

ISSN 0386-5878<sup>4</sup>

土木研究所資料第2275号

# 土木研究所資料

## 信号交差点の交通容量調査

昭和60年12月

建設省土木研究所  
道路部道路研究室

Copyright © (1985) by P. W. R. I

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P. W. R. I

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、土木研究所長の承認を得ずしてこれを行ってはならない。

## 信号交差点の交通容量調査

道路研究室 柴田 正雄  
外井 哲志  
河野 辰男

**要 旨** 本調査は、信号交差点の交通容量に関する問題点を解明するために全国57ヶ所の信号交差点を対象として実施したものであり、ビデオカメラにより交差点流入部の交通現象を撮影し、車線別、車種別に停止線通過時刻を読み取るという方法をとった。

主たる検討項目は、①地域間及び都市規模による飽和交通流率の相違、②流入部幅員が飽和交通流率または補正係数に及ぼす影響、③積雪・凍結時の交差点交通容量の低下、④二輪車当量等であり、これらの問題点の解明に有益な結果が得られた。本報告は以上の調査・解析結果について報告するものである。

**キーワード：**信号交差点、交通容量、飽和交通流率

## は　じ　め　に

一般の出入制限されない道路、特に街路において、多くの場合交通処理の問題は交差点の交通容量の問題に帰着する。

信号交差点の交通容量はある流入部を青1時間内に通過しうる車両台数（飽和交通流率 = saturation flow rate）を基本として計算される方法が一般的であり、信号交差点の道路・交通条件を用いて、各流入部の飽和交通流率を正確にとらえることが、正確な交通容量を推定する上での前提条件となる。

信号交差点交通容量の計算法は「平面交差点の計画と設計（交通工学研究会）」および「道路の交通容量（日本道路協会）」等の基準類に記されているが、その内容（飽和交通流率の基本値やその補正方法）に関しては、次に示すようないくつかの基本的な問題点が提起されている。

- (1) 飽和交通流率の基本値の地域差
- (2) 路面の凍結・圧雪状態による飽和交通流率の減少
- (3) 片面1車線流入部の交通容量に及ぼす流入部幅員の影響力

これらの問題点の解決を図ることを目的として、建設省により昭和59年度7月に交差点交通容量調査が企画され、同年度内に全国的な調査が実施された。この調査は各地方建設局管内から条件をコントロールした合計59箇所の信号交差点を抽出し、各交差点の流入部の交通現象をビデオ撮影、解析したものである（最終的な解析に用いたのは57箇所である）。その成果は第16回日本道路会議交通部の特定課題「道路の交通容量およびサービス水準の評価」の討論会で発表されている。

この報告書は上記の調査・解析の結果をデータ中心にとりまとめたものであり、今後の信号交差点交通容量研究に資することを目的とする。

最後に調査・解析に協力していただいた建設省各地方建設局、北海道開発局、沖縄総合事務局の担当者の方々に感謝の意を表する次第である。

昭和60月12月

建設省土木研究所  
道路部・道路研究室

|       |     |     |
|-------|-----|-----|
| 室　　長  | 柴　田 | 正　雄 |
| 主任研究員 | 外　井 | 哲　志 |
| 研　究　員 | 河　野 | 辰　男 |

# も く じ

## はじめに

|                        |     |
|------------------------|-----|
| 第1章 調査概要               | 1   |
| 1.1 調査目的と調査フロー         | 1   |
| 1.2 調査地点               | 1   |
| 1.3 データ解析項目            | 1   |
| 1.4 用語の定義              | 2   |
| 第2章 データの概要             | 4   |
| 2.1 調査交差点の流入部形状        | 4   |
| 2.2 解析データの内訳           | 15  |
| 第3章 飽和交通流率と大型車当量に関する解析 | 22  |
| 3.1 車種構成別車頭時間          | 22  |
| 3.2 発進順番別車頭時間          | 26  |
| 3.3 待ち台数別車頭時間          | 29  |
| 3.4 飽和交通流率と大型車当量       | 32  |
| 3.5 飽和交通流率の影響要因        | 44  |
| 3.6 既存研究との比較検討         | 66  |
| 第4章 右折車の挙動に関する解析       | 73  |
| 第5章 車線幅員に関する解析         | 76  |
| 5.1 車線幅員と通行位置          | 76  |
| 5.2 車線幅員と通行形態          | 77  |
| 5.3 実現通行帯数             | 78  |
| 5.4 車線幅員とすりぬけ挙動        | 79  |
| 第6章 二輪車当量の解析           | 80  |
| 第7章 積雪・凍結時における解析       | 82  |
| 7.1 飽和交通流率と大型車当量       | 82  |
| 7.2 実現通行帯数             | 89  |
| 第8章 まとめと今後の課題          | 90  |
| 附属資料-1 調査要領            | 93  |
| " 2 解析データコード           | 107 |
| " 3 信号現示一覧             | 113 |
| " 4 調査地点平面図            | 119 |
| " 5 概要報告(要約)           | 175 |

# 第1章 調査概要

## 1.1 調査目的と調査フロー

本調査は信号交差点交通容量に関し、①地域間および都市規模による飽和交通流率の相違、②流入部幅員が飽和交通流率又は補正係数に及ぼす影響、③積雪、凍結時の交差点交通容量の低下、等の問題点の検討を目的として実施したものである。

調査フローを図-1.1に示す。調査地点の選定と現地ビデオ撮影及びデータの読み取り作業を各地方建設局、北海道開発局、沖縄総合事務局が分担し、また、調査の企画と最終のとりまとめを道路研究室が担当して実施したものである。なお、調査要領の詳細は、附属資料として巻末に添付した。

## 1.2 調査地点

調査地点を表-1.1に示す。夏期観測は全国57地点で実施し、この内、北海道、東北、北陸の12地点については、積雪期にも実施した。

抽出条件は、前述の調査目的に示した3つの項目の検討が可能のように多車線流入部と2車線流入部に分類し、多車線流入部にあっては更に人口規模、車線数による分類、2車線道路にあっては更に右折専用車線の有無と流入部の幅員による分類を行っている。なお、調査地点は予め設定した抽出条件に基づき、この範囲内で各担当局毎に選定したものである。

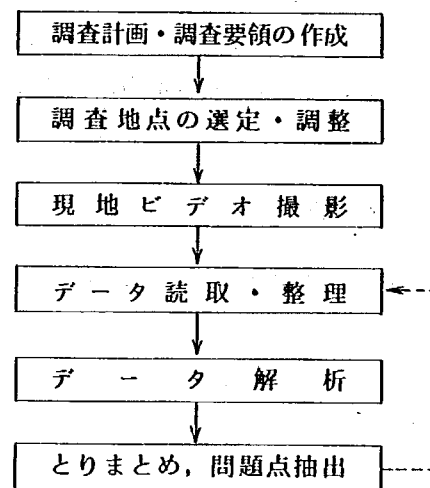


図-1.1 調査フロー

## 1.3 データ解析項目

解析は、以下の内容について行った。

### ① 飽和交通流率と大型車当量に関する解析

飽和交通流率と大型車当量に関する解析として、以下の項目について解析を行った。

- (イ) 車種構成別車頭時間
- (ロ) 発進順番別車頭時間
- (ハ) 待ち台数別車頭時間
- (ニ) 飽和交通流率と大型車当量  
(直進車線、右折車線、左折車線別)
- (ホ) 飽和交通流率の相異についての分析
- (ヘ) 既存研究との比較

### ② 右折車の挙動に関する解析

右折車の挙動に関して、以下の項目について解析した。

(イ) 右折車の対向車GAP

### ③ 車線幅員に関する解析

車線幅員の影響に関して、以下の項目について解析を行った。

(イ) 車線幅員と通行位置

(ロ) 車線幅員と通行形態

(ハ) 流入部幅員と実現通行帯数

(ニ) 車線幅員とすりぬけ挙動

### ④ 二輪車当量の解析

二輪車が間にある場合とない場合の車頭時間を比較することにより二輪車当量について解析を行った。

### ⑤ 積雪・凍結時における解析

積雪・凍結時における解析として、以下の項目について解析を行った。

(イ) 飽和交通流率と大型車当量（路面状態別）

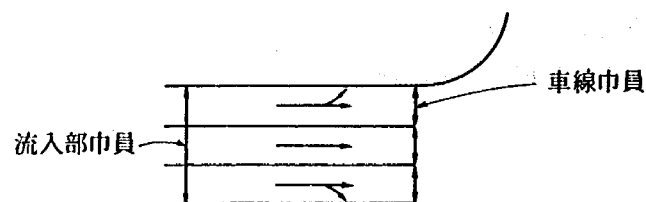
(ロ) 流入部幅員と実現通行帯数

## 1.4 用語の定義

本報告書で用いている用語のうち特に注意を要する用語の定義を以下に示す。

### ① 車線幅員

車線幅員は、下図に示す部分の長さをいう。ただし、第1車線（1番左側の車線）については側方余裕幅を含んでいる。



### ② 流入部幅員

流入部幅員は、上図に示すように流入部全体の幅員をいう。

### ③ 有効幅員

有効幅員とは、積雪等により通行できない部分を除いた幅員すなわち、実際に通行に用いられている車線幅員をいう。

### ④ 実現通行帯数

実現通行帯数とは、流入部幅員内で実際に通行している車列の数をいう。

### ⑤ 車線の順番

車線の順番は、外側から順に第1車線、第2車線……と表現する。

表 - 1.1 調 査 地 点

| 抽出条件<br>担当局 | 多 車 線 (付加車線を除いて片側 2 以上)      |                                                       |                                       |                      | 2 車 線 (付加車線を除いて片側 1 車) |                                                           |                  |                            |                             |                                                                |
|-------------|------------------------------|-------------------------------------------------------|---------------------------------------|----------------------|------------------------|-----------------------------------------------------------|------------------|----------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------|
|             | 大 都 市                        |                                                       | 中 小 都 市                               |                      | 右 折 専 用 車 線 あり         |                                                           |                  | 右 折 専 用 車 線 なし             |                             |                                                                |
|             | 片側 2 車線                      | 片側 3 車線                                               | 片側 2 車線                               | 片側 3 車線              | (W)<br>~3.0 m          | (W)<br>3.0~4.0 m                                          | (W)<br>4.0 m~    | (W)<br>~3.0 m              | (W)<br>3.0~4.0 m            | (W)<br>4.0 m~                                                  |
| 東北地方建設局     |                              |                                                       | 国道 7 号<br>秋田市川尻若葉町                    | 国道 7 号<br>青森市旭町      |                        | 国道 13 号<br>湯沢市古館                                          |                  |                            | 国道 112 号<br>寒河江市本町          |                                                                |
| 北陸地方建設局     | 新潟市<br>堀之内交差点                |                                                       | 国道 8 号<br>高岡市熊野町                      |                      |                        | 国道 116 号<br>新潟市坂井                                         |                  |                            | 旧国道 116 号<br>吉田町吉田          |                                                                |
| 北海道開発局      | 国道 36 号<br>札幌市月寒             |                                                       | 国道 12 号<br>江別市野幌町                     |                      |                        |                                                           | 国道 274 号<br>広島町  |                            |                             | 国道 231 号<br>札幌市東区<br>北 42 条東一丁目                                |
| 関東地方建設局     | 国道 1 号<br>横浜市戸塚区原宿<br>交差点    | 国道 15 号<br>川崎市川崎区元木<br>町交差点                           |                                       |                      |                        | 国道 4 号<br>宇都宮市平松<br>国道 19 号<br>松本市渚交差点                    |                  |                            | 国道 16 号<br>千葉県木更津<br>市長須賀   |                                                                |
| 中部地方建設局     | 国道 1 号<br>名古屋市市中川区<br>下之一色   | 国道 23 号<br>名古屋市南区要町                                   | 国道 258 号<br>大垣市禾森町                    | 国道 22 号<br>羽島郡岐南町    |                        |                                                           | 国道 1 号<br>袋井市永楽町 |                            | 国道 1 号<br>磐田郡豊田町<br>上万能     |                                                                |
| 近畿地方建設局     | 国道 2 号<br>尼崎市玉江橋             | 国道 9 号<br>京都市五条堀川                                     | 国道 24 号<br>和歌山市<br>北新橋西詰              | 国道 26 号<br>堺市鳳西町     | 国道 27 号<br>舞鶴市大門三条     | 国道 9 号<br>和田山町一本柳                                         |                  |                            | 国道 27 号<br>美浜町郷市            | 国道 161 号<br>大津市本堅田町                                            |
| 中国地方建設局     |                              | 国道 53 号<br>岡山市番町交差点<br>国道 2 号 広島市<br>南区皆実町平野橋<br>東交差点 | 国道 9 号<br>鳥取市丸山交差点                    | 国道 2 号<br>福山市霞町交差点   |                        | 国道 54 号<br>広島県高田郡甲田<br>町高宮分交差点                            |                  |                            | 国道 54 号<br>鳥取県飯石郡<br>碩原町交差点 | 国道 2 号<br>防府市国吾<br>国道 9 号 島根<br>県東伯郡東伯町<br>浦安駅前                |
| 四国地方建設局     | 国道 11 号<br>高松市屋島競技場<br>南     | 市道<br>松山市河原町                                          | 国道 56 号<br>宇和島市御幸<br>国道 56 号<br>中村市下田 | 国道 32 号<br>高知市はりまや橋  |                        | 国道 11 号<br>鳴門市うず潮会館<br>前                                  |                  |                            |                             | 市道<br>松山市<br>三津浜交差点                                            |
| 九州地方建設局     | 国道 3 号<br>北九州市小倉北区<br>富野口交差点 | 国道 3 号<br>福岡市東区<br>香椎参道交差点                            | 国道 10 号<br>福岡県荻田町<br>荻田フェリー入口         | 国道 208 号<br>大牟田市市役所前 |                        | ⑤ 福岡筑紫野線<br>福岡市南区大橋交<br>差点<br>国道 3 号 大野城<br>市錦町一丁目交差<br>点 |                  | 国道 385 号<br>福岡市南区<br>大橋交差点 |                             | 国道 10 号 福岡<br>県椎田町椎田駅<br>前交差点<br>国道 200 号北九<br>州市八幡西区<br>曲里交差点 |
| 沖縄総合事務局     | 国道 329 号<br>国場交差点            | 国道 58 号<br>那覇市安謝交差点                                   |                                       |                      |                        |                                                           |                  |                            |                             |                                                                |

注) W : 流入部における物理的に通行が可能な幅員 (片側, 付加車線を除く)

## 第2章 データの概要

### 2.1 調査交差点の流入部形状

調査対象交差点の流入部形状を表－2.1（夏期観測）と表－2.2（冬期観測）に示した。同表内の飽和サイクル数は、飽和状況を抽出する条件を下表のようにした場合のものである。

なお、交差点全体の見取図については巻末に添付した。

飽和サイクルデータの抽出条件

| 車線種類<br>条 件   | 直進車線，直進・右折混用車線，<br>直進・左折混用車線，<br>直進・右折・左折混用車線 | 右折車線，左折車線 |
|---------------|-----------------------------------------------|-----------|
| 車 頭 時 間       | 5 秒 以 内                                       | 5 秒 以 内   |
| 注)<br>待 ち 台 数 | 1 0 台 以 上                                     | 5 台 以 上   |

注) 先頭車から数えた待ち台数

表-2.1(1) 交差点流入部形状と飽和サイクル数(夏期)

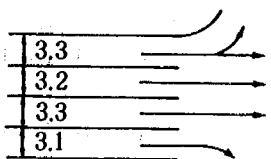
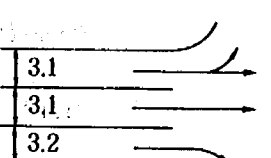
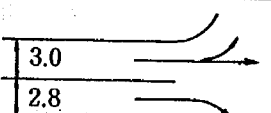
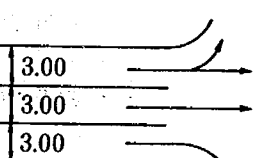
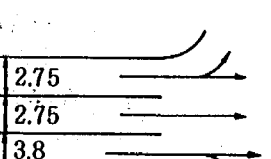
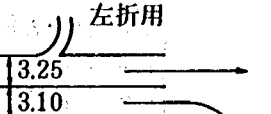
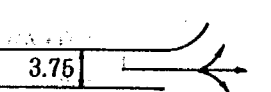
| 担当局                            | 交差点名                 | 流入部の形状                                                                              | 右折専用<br>現示の有無 | 車線 | 車線の種類   | 幅員(m) | 飽和サイクル数 |
|--------------------------------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|---------|-------|---------|
| 東<br><br><br><br><br><br><br>北 | 国道7号<br>青森市<br>旭町    |    | ○             | 1  | 直・左混用   | 3.3   | —       |
|                                |                      |                                                                                     |               | 2  | 直進専用    | 3.2   | 19      |
|                                |                      |                                                                                     |               | 3  | 直進専用    | 3.3   | 20      |
|                                |                      |                                                                                     |               | 4  | 右折専用    | 3.1   | 19      |
|                                | 国道7号<br>秋田市<br>川尻若葉町 |    | —             | 1  | 直・左混用   | 3.1   | 38      |
|                                |                      |                                                                                     |               | 2  | 直進専用    | 3.1   | 13      |
|                                |                      |                                                                                     |               | 3  | 右折専用    | 3.2   | 32      |
|                                | 国道13号<br>湯沢市<br>古館   |   | —             | 1  | 直・左混用   | 3.0   | 17      |
|                                |                      |                                                                                     |               | 2  | 右折専用    | 2.8   | —       |
| 北<br><br><br><br><br><br><br>陸 | 新潟市<br>堀之内<br>交差点    |  | ○             | 1  | 直・左混用   | 3.0   | 34      |
|                                |                      |                                                                                     |               | 2  | 直進専用    | 3.0   | 46      |
|                                |                      |                                                                                     |               | 3  | 右折専用    | 3.0   | 36      |
|                                | 国道8号<br>高岡市<br>熊野町   |  | ○             | 1  | 直・左混用   | 2.75  | 1       |
|                                |                      |                                                                                     |               | 2  | 直進専用    | 2.75  | 17      |
|                                |                      |                                                                                     |               | 3  | 直・右混用   | 3.8   | 18      |
|                                | 国道116号<br>新潟市<br>坂井  |  | ○             | 1  | 直進専用    | 3.25  | 44      |
|                                |                      |                                                                                     |               | 2  | 右折専用    | 3.1   | 23      |
|                                | 旧国道116号<br>吉田町<br>吉田 |  | —             | 1  | 直・左・右混用 | 3.75  | 8       |

表-2.1(2) 交差点流入部形状と飽和サイクル数(夏期)

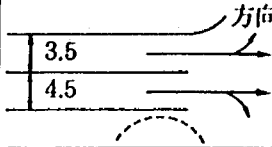
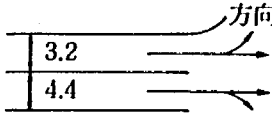
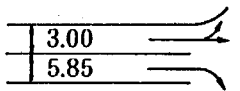
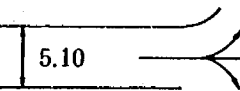
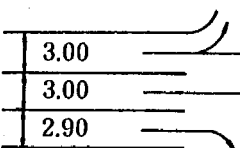
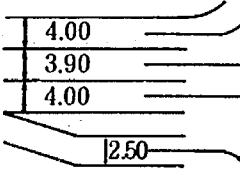
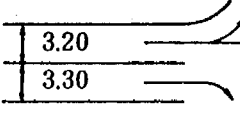
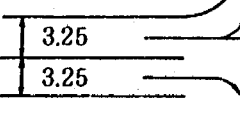
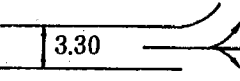
| 担当局 | 交差点名                        | 流入部の形状                                                                              | 右折専用<br>折現示の有無 | 車線 | 車線の種類  | 幅員(m) | 飽和サイクル数 |
|-----|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|----------------|----|--------|-------|---------|
| 北海道 | 国道36号<br>札幌市<br>月寒          |    | ○              | 1  | 直・左混用  | 3.5   | 38      |
|     |                             |                                                                                     |                | 2  | 直・右混用  | 4.5   | 31      |
|     | 国道12号<br>江別市<br>野幌          |    | ○              | 1  | 直・左混用  | 3.2   | 9       |
|     |                             |                                                                                     |                | 2  | 直・右混用  | 4.4   | 9       |
| 関東  | 国道274号<br>広島町               |    | ○              | 1  | 直・左混用  | 3.00  | 12      |
|     |                             |                                                                                     |                | 2  | 右折専用   | 5.85  | -       |
|     | 国道231号<br>札幌市東区<br>北42条東1丁目 |    | -              | 1  | 直・左・右混 | 5.1   | 49      |
|     | 国道1号<br>横浜市戸塚区<br>原宿        |   | ○              | 1  | 直・左混用  | 3.0   | -       |
|     |                             |                                                                                     |                | 2  | 直進専用   | 3.0   | 65      |
|     |                             |                                                                                     |                | 3  | 右折専用   | 2.9   | 41      |
| 東   | 国道15号<br>川崎市川崎区<br>元木町      |  | ○              | 1  | 左折専用   | 4.0   | 45      |
|     |                             |                                                                                     |                | 2  | 直進専用   | 3.9   | 69      |
|     |                             |                                                                                     |                | 3  | 直進専用   | 4.0   | 46      |
|     |                             |                                                                                     |                | 4  | 右折専用   | 2.5   | 81      |
|     | 国道4号<br>宇都宮市<br>平松          |  | ○              | 1  | 直・左混用  | 3.2   | 74      |
|     |                             |                                                                                     |                | 2  | 右折専用   | 3.3   | 21      |
|     | 国道19号<br>松本市<br>渚           |  | -              | 1  | 直・左混用  | 3.25  | 86      |
|     |                             |                                                                                     |                | 2  | 右折専用   | 3.25  | 77      |
|     | 国道16号<br>木更津市<br>長須賀        |  | -              | 1  | 直・左・右混 | 3.3   | 55      |

表- 2.1(3) 交差点流入部形状と飽和サイクル数(夏期)

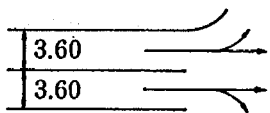
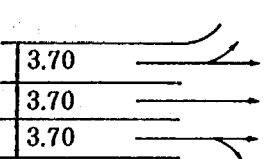
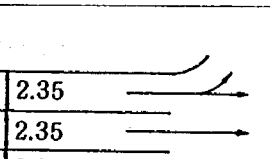
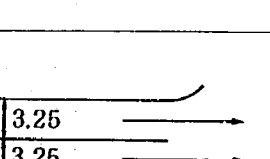
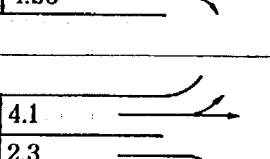
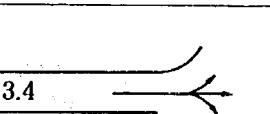
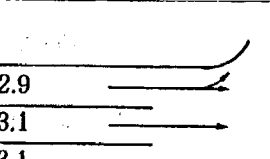
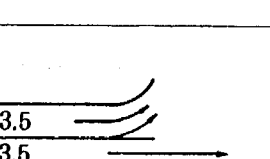
| 担当局 | 交差点名                   | 流入部の形状                                                                              | 右折専用<br>折示の有無 | 車線 | 車線の種類  | 幅員(m) | 飽和サイクル数 |
|-----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|--------|-------|---------|
| 中部  | 国道1号<br>名古屋市中<br>区下之一色 |    | -             | 1  | 直・左混用  | 3.6   | -       |
|     |                        |                                                                                     |               | 2  | 直・右混用  | 3.6   | -       |
|     | 国道23号<br>名古屋市南<br>区要町  |    | ○             | 1  | 直・左混用  | 3.7   | 32      |
|     |                        |                                                                                     |               | 2  | 直進専用   | 3.7   | 41      |
|     |                        |                                                                                     |               | 3  | 直・右混用  | 3.7   | -       |
|     | 国道258号<br>大垣市<br>禾森町   |    | ○             | 1  | 直・左混用  | 2.35  | 25      |
|     |                        |                                                                                     |               | 2  | 直進専用   | 2.35  | 18      |
|     |                        |                                                                                     |               | 3  | 右折専用   | 2.35  | 26      |
|     | 国道22号<br>羽島郡<br>岐南町    |   | ○             | 1  | 直進専用   | 3.25  | 30      |
|     |                        |                                                                                     |               | 2  | 直進専用   | 3.25  | 11      |
|     |                        |                                                                                     |               | 3  | 右折専用   | 4.25  | 29      |
|     | 国道1号<br>袋井市<br>永楽町     |  | ○             | 1  | 直・左混用  | 4.1   | 18      |
|     |                        |                                                                                     |               | 2  | 右折専用   | 2.3   | 3       |
| 近畿  | 国道1号<br>磐田郡豊田<br>町上万能  |  | -             | 1  | 直・左・右混 | 3.4   | 21      |
|     | 国道2号<br>尼崎市<br>玉江橋     |  | ○             | 1  | 直・左混用  | 2.9   | 42      |
|     |                        |                                                                                     |               | 2  | 直進専用   | 3.1   | 36      |
|     |                        |                                                                                     |               | 3  | 右折専用   | 3.1   | 18      |
|     | 国道9号<br>京都市<br>五条堀川    |  | -             | 2  | 直進専用   | 3.5   | 43      |
|     |                        |                                                                                     |               | 3  | 直進専用   | 3.5   | 33      |
|     |                        |                                                                                     |               | 4  | 右折専用   | 3.5   | 35      |
|     |                        |                                                                                     |               | 5  | 右折専用   | 3.5   | 39      |

表-2.1(4) 交差点流入部形状と飽和サイクル数(夏期)

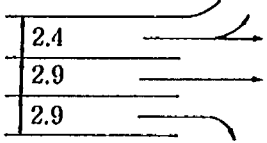
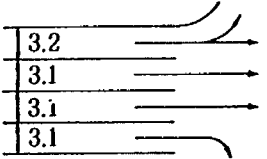
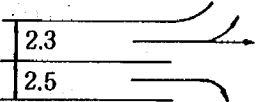
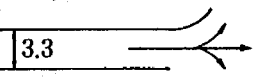
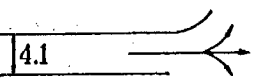
| 担当局 | 交差点名                   | 流入部の形状                                                                              | 右折専用<br>現示の有無 | 車線 | 車線の種類   | 幅員(m) | 飽和サイクル数 |
|-----|------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|---------|-------|---------|
| 近畿  | 国道24号<br>和歌山市<br>北新橋西詰 |    | ○             | 1  | 直・左混用   | 2.4   | 4       |
|     |                        |                                                                                     |               | 2  | 直進専用    | 2.9   | 24      |
|     |                        |                                                                                     |               | 3  | 右折専用    | 2.9   | 12      |
|     | 国道26号<br>堺市<br>鳳西町     |    | -             | 1  | 直・左混用   | 3.2   | 36      |
|     |                        |                                                                                     |               | 2  | 直進専用    | 3.1   | 31      |
|     |                        |                                                                                     |               | 3  | 直進専用    | 3.1   | 31      |
|     |                        |                                                                                     |               | 4  | 右折専用    | 3.1   | 6       |
|     | 国道27号<br>舞鶴市<br>大門三条   |   | -             | 1  | 直・左混用   | 2.3   | 2       |
|     |                        |                                                                                     |               | 2  | 右折専用    | 2.5   | 4       |
|     | 国道9号<br>和田山町<br>一本柳    |  | -             | 2  | 直進専用    | 3.6   | 5       |
|     |                        |                                                                                     |               | 3  | 右折専用    | 3.2   | 19      |
|     | 国道27号<br>美浜町<br>郷市     |  | -             | 1  | 直・左・右混用 | 3.3   | 14      |
|     | 国道161号<br>大津市<br>本堅田町  |  | -             | 1  | 直・左・右混用 | 4.1   | 29      |
| 中国  | 国道53号<br>岡山市<br>番町     |  | ○             | 1  | 直・左混用   | 3.0   | 40      |
|     |                        |                                                                                     |               | 2  | 直進専用    | 3.0   | 46      |
|     |                        |                                                                                     |               | 3  | 右折専用    | 3.0   | 44      |
|     |                        |                                                                                     |               | 4  | 右折専用    | 3.2   | 43      |

表-2.1(5) 交差点流入部形状と飽和サイクル数(夏期)

| 担当局                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 交差点名 | 流入部の形状 | 右折専用<br>現示の有無 | 車線 | 車線の種類 | 幅員<br>(m) | 飽和サイクル数 |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|--------|---------------|----|-------|-----------|---------|
| 中<br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br><br> |      |        |               |    |       |           |         |

表-2.1(6) 交差点流入部形状と飽和サイクル数(夏期)

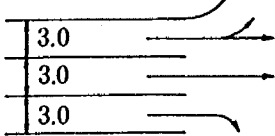
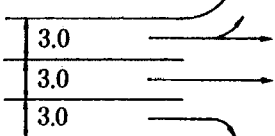
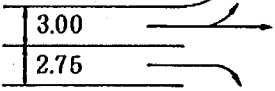
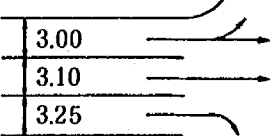
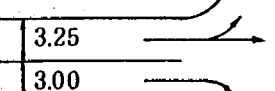
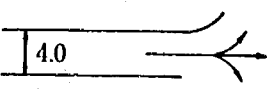
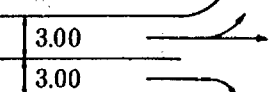
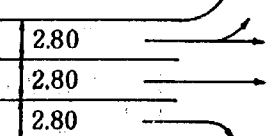
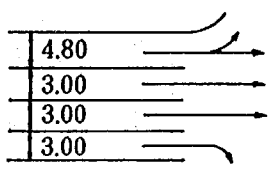
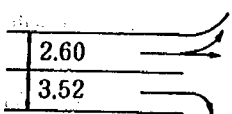
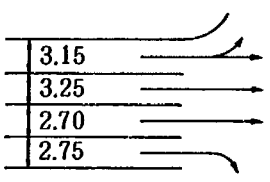
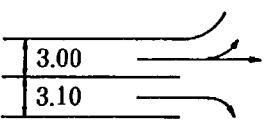
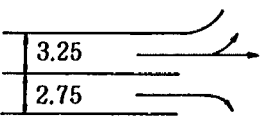
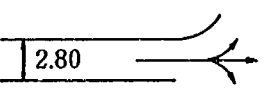
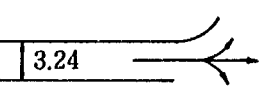
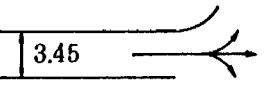
| 担当名 | 交差点名                        | 流入部の形状                                                                              | 右折専用現示の有無 | 車線 | 車線の種類  | 幅員(m) | 飽和サイクル数 |
|-----|-----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|--------|-------|---------|
| 四国  | 国道11号<br>高松市<br>屋島競技場南      |    | -         | 1  | 直・左混用  | 3.0   | 41      |
|     |                             |                                                                                     |           | 2  | 直進専用   | 3.0   | 40      |
|     |                             |                                                                                     |           | 3  | 右折専用   | 3.0   | -       |
|     | 市道<br>松山市<br>河原町            |    | -         | 1  | 直・左混用  | 3.0   | 30      |
|     |                             |                                                                                     |           | 2  | 直進専用   | 3.0   | 20      |
|     |                             |                                                                                     |           | 3  | 右折専用   | 3.0   | 33      |
|     | 国道56号<br>宇和島市<br>御幸         |    | -         | 1  | 直・左混用  | 3.0   | -       |
|     |                             |                                                                                     |           | 2  | 右折専用   | 2.75  | 5       |
|     | 国道32号<br>高知市<br>はりまや橋       |  | ○         | 1  | 直・左混用  | 3.0   | 73      |
|     |                             |                                                                                     |           | 2  | 直進専用   | 3.1   | 71      |
|     |                             |                                                                                     |           | 3  | 右折専用   | 3.25  | 44      |
|     | 国道11号<br>鳴門市うず<br>しお会館前     |  | -         | 1  | 直・左混用  | 3.25  | 76      |
|     |                             |                                                                                     |           | 2  | 右折専用   | 3.0   | 2       |
|     | 市道<br>松山市<br>三津浜            |  | -         | 1  | 直・左・右混 | 4.0   | 26      |
|     | 国道56号<br>中村市<br>下田          |  | ○         | 1  | 直・左混用  | 3.0   | -       |
|     |                             |                                                                                     |           | 2  | 右折専用   | 3.0   | -       |
| 九州  | 国道3号<br>北九州市<br>小倉北区<br>富野口 |  | -         | 1  | 直・左混用  | 2.8   | 59      |
|     |                             |                                                                                     |           | 2  | 直進専用   | 2.8   | 96      |
|     |                             |                                                                                     |           | 3  | 右折専用   | 2.8   | 45      |

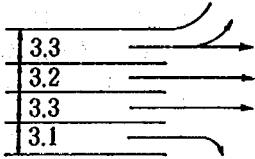
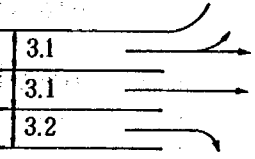
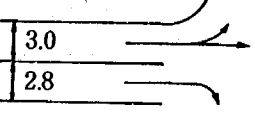
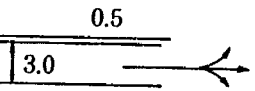
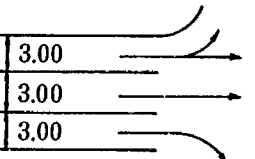
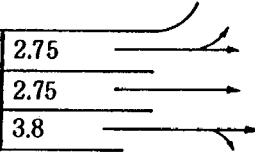
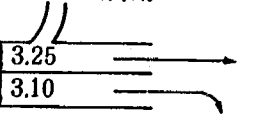
表-2.1(7) 交差点流入部形状と飽和サイクル数(夏期)

| 担当局 | 交差点名                     | 流入部の形状                                                                              | 右折専用現示の有無 | 車線 | 車線の種類   | 幅員(m) | 飽和サイクル数 |
|-----|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------|----|---------|-------|---------|
| 九州  | 国道3号<br>福岡市東区<br>香椎参道    |    | ○         | 1  | 直・左混用   | 4.8   | 20      |
|     |                          |                                                                                     |           | 2  | 直進専用    | 3.0   | 67      |
|     |                          |                                                                                     |           | 3  | 直進専用    | 3.0   | 58      |
|     |                          |                                                                                     |           | 4  | 右折専用    | 3.0   | 24      |
|     | 国道10号<br>荏田町荏田<br>フェリー入口 |    | -         | 1  | 直・左混用   | 2.6   | 43      |
|     |                          |                                                                                     |           | 2  | 右折専用    | 3.52  | 25      |
|     | 国道208号<br>大牟田市<br>市役所前   |   | -         | 1  | 直・左混用   | 3.15  | -       |
|     |                          |                                                                                     |           | 2  | 直進専用    | 3.25  | 30      |
|     |                          |                                                                                     |           | 3  | 直進専用    | 2.7   | 1       |
|     |                          |                                                                                     |           | 4  | 右折専用    | 2.75  | 23      |
|     | ⑤福岡筑紫<br>野線福岡市<br>南区大橋   |  | -         | 1  | 直・左混用   | 3.0   | 91      |
|     |                          |                                                                                     |           | 2  | 右折専用    | 3.1   | 30      |
|     | 国道3号<br>大野城市<br>錦町一丁目    |  | -         | 1  | 直・左混用   | 3.25  | 53      |
|     |                          |                                                                                     |           | 2  | 右折専用    | 2.75  | 1       |
|     | 国道385号<br>福岡市南区<br>大橋    |  | -         | 1  | 直・左・右混用 | 2.8   | 74      |
|     | 国道10号<br>椎田町<br>椎田駅前     |  | -         | 1  | 直・左・右混用 | 3.24  | 33      |
|     | 国道200号<br>北九州市八幡<br>西区曲里 |  | -         | 1  | 直・左・右混用 | 3.45  | 69      |

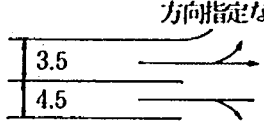
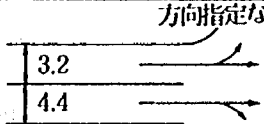
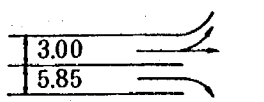
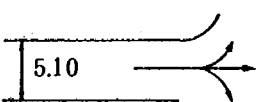
表－2.1(8) 交差点流入部形状と飽和サイクル数（夏期）

| 担当局 | 交差点名                |  | 右折専用<br>折現示<br>の有無 | 車線 | 車線の<br>種類 | 幅員<br>(m) | 飽和サイクル数 |
|-----|---------------------|--|--------------------|----|-----------|-----------|---------|
| 沖   | 国道329号<br>国 場       |  | ○                  | 1  | 直・左混用     | 3.2       | 47      |
|     |                     |  |                    | 2  | 右折専用      | 3.25      | 27      |
| 縄   | 国道58号<br>那覇市<br>安 謝 |  | ○                  | 1  | 直・左混用     | 3.5       | 44      |
|     |                     |  |                    | 2  | 直進専用      | 3.25      | 26      |
|     |                     |  |                    | 3  | 直進専用      | 3.25      | 29      |
|     |                     |  |                    | 4  | 右折専用      | 3.25      | 46      |

表-2.2(1) 交差点流入部形状と飽和サイクル数(冬期)

| 担当局    | 交差点名                 | 流入部の形状                                                                              | 右折専用<br>現示の有無 | 車線 | 車線の<br>種類   | 幅員<br>(m) | 路面<br>状況   | 飽和サ<br>イクル<br>数 |
|--------|----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|-------------|-----------|------------|-----------------|
| 東      | 国道7号<br>青森市<br>旭町    |    | ○             | 1  | 直・左混用       | 3.3       | 露出         | 5               |
|        |                      |                                                                                     |               | 2  | 直進専用        | 3.2       |            | 31              |
|        |                      |                                                                                     |               | 3  | 直進専用        | 3.3       |            | 38              |
|        |                      |                                                                                     |               | 4  | 右折専用        | 3.1       |            | 53              |
|        | 国道7号<br>秋田市<br>川尻若葉町 |    | -             | 1  | 直・左混用       | 3.1       | 圧雪         | 28              |
|        |                      |                                                                                     |               | 2  | 直進専用        | 3.1       |            | 13              |
|        |                      |                                                                                     |               | 3  | 右折専用        | 3.2       |            | -               |
| 北      | 国道13号<br>湯沢市<br>古館   |   | -             | 1  | 直・左混用       | 3.0       | 圧雪         | 30              |
|        |                      |                                                                                     |               | 2  | 右折専用        | 2.8       |            | -               |
|        | 国道112号<br>寒河江市<br>本町 |  | -             | 1  | 直・左・右<br>混用 | 3.0       | 露出         | 30              |
| 北<br>陸 | 新潟市<br>堀之内<br>交差点    |  | ○             | 1  | 直・左混用       | 3.0       | 圧雪         | 10              |
|        |                      |                                                                                     |               | 2  | 直進専用        | 3.0       |            | 33              |
|        |                      |                                                                                     |               | 3  | 右折専用        | 3.0       |            | 21              |
|        | 国道3号<br>高岡市<br>熊野町   |  | ○             | 1  | 直・左混用       | 2.75      | 凍結         | -               |
|        |                      |                                                                                     |               | 2  | 直進専用        | 2.75      |            | 17              |
|        |                      |                                                                                     |               | 3  | 直・右混用       | 3.8       |            | 17              |
|        | 国道116号<br>新潟市<br>坂井  |  | ○             | 1  | 直進専用        | 3.25      | シャー<br>ベット | 5               |
|        |                      |                                                                                     |               | 2  | 右折専用        | 3.1       |            | 23              |

表－2.2(2) 交差点流入部形状と飽和サイクル数（冬期）

| 担当局 | 交差点名                      | 流入部の形状                                                                            | 右折専用<br>現示の有無 | 車線 | 車線の<br>種類   | 幅員<br>(m) | 路面<br>状態 | 飽和サ<br>イクル<br>数 |
|-----|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------|---------------|----|-------------|-----------|----------|-----------------|
| 北海道 | 国道36号<br>札幌市<br>月寒        |  | ○             | 1  | 直・左混用       | 3.5       | 凍結       | 31              |
|     |                           |                                                                                   |               | 2  | 直・右混用       | 4.5       |          | 11              |
|     | 国道12号<br>江別市<br>野幌        |  | ○             | 1  | 直・左混用       | 3.2       | 湿潤       | 9               |
|     |                           |                                                                                   |               | 2  | 直・右混用       | 4.4       |          | 3               |
|     | 国道274号<br>広島町             |  | ○             | 1  | 直・左混用       | 3.00      | 凍結       | —               |
|     |                           |                                                                                   |               | 2  | 右折専用        | 5.85      |          | 8               |
|     | 国道231号<br>札幌市東区<br>北42条東門 |  | —             | 1  | 直・左・右<br>混用 | 5.1       | 凍結       | 17              |

## 2.2 解析データの内訳

前節で示した飽和サイクルデータを対象に、個々の車の属性（地点、利用車線の幅員・種類、車種、進行方向 etc）をコード化し、通過時間データと併せて解析マスターファイルを作成した。（データフォーマット及びコード一覧表は巻末に添付）

表-2.3 は、解析対象データの内、夏期データの内訳を調査担当局・車線種類別に示したものであり、表-2.4 は車線種類・車線幅員別の内訳を示したものである。また、表-2.5 に冬期データの内訳を路面状態・幅員別に示した。

表-2.3 夏期解析データの内訳(担当局・車線種類別)

1段:地点数  
 2段:車線数  
 3段:サイクル数  
 4段:飽和数据数

| 担当局   | 車線種類 | 直進専用   | 右折専用  | 左折専用 | 直・右混用 | 直・左混用  | 直・右・左混用 | 合 計    |
|-------|------|--------|-------|------|-------|--------|---------|--------|
| 東 北   |      | 2      | 2     | —    | —     | 1      | 2       | 4      |
|       |      | 3      | 2     |      |       | 1      | 2       | 8      |
|       |      | 52     | 51    |      |       | 38     | 71      | 212    |
|       |      | 1,127  | 371   |      |       | 606    | 881     | 2,985  |
| 北 陸   |      | 3      | 2     | —    | 1     | 2      | 1       | 4      |
|       |      | 3      | 2     |      | 1     | 2      | 1       | 9      |
|       |      | 107    | 59    |      | 18    | 35     | 8       | 227    |
|       |      | 1,735  | 400   |      | 265   | 526    | 115     | 3,041  |
| 北 海 道 |      | —      | —     | —    | 2     | 3      | 1       | 4      |
|       |      |        |       |      | 2     | 3      | 1       | 6      |
|       |      |        |       |      | 40    | 59     | 49      | 148    |
|       |      |        |       |      | 553   | 837    | 1,207   | 2,597  |
| 関 東   |      | 2      | 4     | 1    | —     | 2      | 1       | 5      |
|       |      | 3      | 4     | 1    |       | 2      | 1       | 11     |
|       |      | 180    | 220   | 45   |       | 160    | 55      | 660    |
|       |      | 3,698  | 1,846 | 571  |       | 3,241  | 1,049   | 10,405 |
| 中 部   |      | 3      | 3     | —    | —     | 3      | 1       | 5      |
|       |      | 4      | 3     |      |       | 3      | 1       | 11     |
|       |      | 100    | 58    |      |       | 76     | 21      | 255    |
|       |      | 2,343  | 353   |      |       | 1,117  | 308     | 4,121  |
| 近 畿   |      | 5      | 6     | —    | —     | 4      | 2       | 8      |
|       |      | 7      | 7     |      |       | 4      | 2       | 20     |
|       |      | 203    | 133   |      |       | 83     | 43      | 462    |
|       |      | 4,125  | 812   |      |       | 1,315  | 707     | 6,959  |
| 中 国   |      | 4      | 4     | —    | —     | 4      | 3       | 8      |
|       |      | 7      | 6     |      |       | 4      | 3       | 20     |
|       |      | 186    | 121   |      |       | 89     | 36      | 432    |
|       |      | 4,210  | 1,598 |      |       | 1,634  | 690     | 8,132  |
| 四 国   |      | 3      | 4     | —    | —     | 4      | 1       | 6      |
|       |      | 3      | 4     |      |       | 4      | 1       | 12     |
|       |      | 131    | 84    |      |       | 220    | 26      | 461    |
|       |      | 3,339  | 725   |      |       | 4,757  | 428     | 9,249  |
| 九 州   |      | 3      | 6     | —    | —     | 5      | 3       | 9      |
|       |      | 5      | 6     |      |       | 5      | 3       | 19     |
|       |      | 252    | 148   |      |       | 267    | 176     | 843    |
|       |      | 4,017  | 1,051 |      |       | 4,645  | 3,503   | 13,216 |
| 沖 縄   |      | 1      | 2     | —    | —     | 2      | —       | 2      |
|       |      | 2      | 2     |      |       | 2      |         | 6      |
|       |      | 55     | 73    |      |       | 91     |         | 219    |
|       |      | 1,359  | 960   |      |       | 2,087  |         | 4,506  |
| 計     |      | 26     | 33    | 1    | 3     | 30     | 15      | 55     |
|       |      | 37     | 36    | 1    | 3     | 30     | 15      | 122    |
|       |      | 1,266  | 947   | 45   | 58    | 1,118  | 485     | 3,919  |
|       |      | 25,953 | 8,116 | 571  | 818   | 20,865 | 8,888   | 65,211 |

表-2.4(1) 夏期解析データの内訳(車線種類・幅員別)

1段:地点数  
2段:車線数  
3段:サイクル数  
4段:飽和数据数

| 車線幅員  |         | 3.0m未満 | 3.0m~4.0m | 4.0m以上 | 合計    |
|-------|---------|--------|-----------|--------|-------|
| 片側1車線 | 直進専用    | —      | —         | —      | —     |
|       | 右折専用    | —      | —         | —      | —     |
|       | 左折専用    | —      | —         | —      | —     |
|       | 直・右混用   | —      | —         | —      | —     |
|       | 直・左混用   | —      | —         | —      | —     |
|       | 直・右・左混用 | 2      | 8         | 4      | 14    |
|       |         | 2      | 8         | 4      | 14    |
|       |         | 103    | 256       | 109    | 468   |
|       |         | 2,269  | 4,110     | 2,302  | 8,681 |
|       | 合計      | 2      | 8         | 4      | 14    |
|       |         | 2      | 8         | 4      | 14    |
|       |         | 103    | 256       | 109    | 468   |
|       |         | 2,269  | 4,110     | 2,302  | 8,681 |

表-2.4(2) 夏期解析データの内訳(車線種類・幅員別)

1段:地点数  
2段:車線数  
3段:サイクル数  
4段:飽和数据数

| 車線幅員                                          |         | 3.0 m未満 | 3.0 m～4.0 m | 4.0 m以上 | 合 計    |
|-----------------------------------------------|---------|---------|-------------|---------|--------|
| 片<br>側<br><br><br><br><br>2<br><br>車<br><br>線 | 直 進 専 用 | —       | 2           | —       | 2      |
|                                               |         |         | 2           |         | 2      |
|                                               |         |         | 49          |         | 49     |
|                                               |         |         | 629         |         | 629    |
|                                               | 右 折 専 用 | 4       | 8           | —       | 12     |
|                                               |         | 4       | 8           |         | 12     |
|                                               |         | 13      | 224         |         | 237    |
|                                               |         | 97      | 1,522       |         | 1,619  |
|                                               | 左 折 専 用 | —       | —           | —       | —      |
|                                               | 直・右混用   | —       | —           | 2       | 2      |
|                                               |         |         |             | 2       | 2      |
|                                               |         |         |             | 40      | 40     |
|                                               |         |         |             | 553     | 553    |
|                                               | 直・左混用   | 2       | 10          | 1       | 13     |
|                                               |         | 2       | 10          | 1       | 13     |
|                                               |         | 45      | 500         | 18      | 563    |
|                                               |         | 584     | 9,679       | 355     | 10,618 |
|                                               | 直・右・左混用 | —       | 1           | —       | 1      |
|                                               |         |         | 1           |         | 1      |
|                                               |         |         | 17          |         | 17     |
|                                               |         |         | 207         |         | 207    |
|                                               | 合 計     | 5       | 14          | 3       | 17     |
|                                               |         | 6       | 21          | 3       | 30     |
|                                               |         | 58      | 790         | 58      | 906    |
|                                               |         | 681     | 12,037      | 908     | 13,626 |

表-2.4(3) 夏期解析データの内訳(車線種類・幅員別)

1段:地点数  
2段:車線数  
3段:サイクル数  
4段:飽和データ数

| 車線幅員    |         | 3.0m未満 | 3.0m~4.0m | 4.0m以上 | 合計     |
|---------|---------|--------|-----------|--------|--------|
| 片側3車線以上 | 直進専用    | 5      | 29        | 1      | 35     |
|         |         | 5      | 29        | 1      | 35     |
|         |         | 156    | 1,015     | 46     | 1,217  |
|         |         | 2,450  | 22,145    | 729    | 25,324 |
|         | 右折専用    | 7      | 16        | 1      | 24     |
|         |         | 7      | 16        | 1      | 24     |
|         |         | 231    | 450       | 29     | 710    |
|         |         | 2,060  | 4,283     | 154    | 6,497  |
|         | 左折専用    | —      | —         | 1      | 1      |
|         |         |        |           | 1      | 1      |
|         |         |        |           | 45     | 45     |
|         |         |        |           | 571    | 571    |
|         | 直・右混用   | —      | 1         | —      | 1      |
|         |         |        | 1         |        | 1      |
|         |         |        | 18        |        | 18     |
|         |         |        | 265       |        | 265    |
|         | 直・左混用   | 6      | 10        | 1      | 17     |
|         |         | 6      | 10        | 1      | 17     |
|         |         | 163    | 372       | 20     | 555    |
|         |         | 2,419  | 7,603     | 225    | 10,247 |
|         | 直・右・左混用 | —      | —         | —      | —      |
|         | 合計      | 10     | 21        | 3      | 24     |
|         |         | 18     | 56        | 4      | 78     |
|         |         | 550    | 1,855     | 140    | 2,545  |
|         |         | 6,929  | 34,296    | 1,679  | 42,904 |

表-2.4(4) 夏期解析データの内訳(車線種類・幅員別)

1段:地点数  
2段:車線数  
3段:サイクル数  
4段:飽和数据数

| 車線幅員                       |         | 3.0 m未満 | 3.0 m～4.0 m | 4.0 m以上 | 合 計    |
|----------------------------|---------|---------|-------------|---------|--------|
| 車<br>線<br>数<br>の<br>合<br>計 | 直 進 専 用 | 5       | 31          | 1       | 37     |
|                            |         | 5       | 31          | 1       | 37     |
|                            |         | 156     | 1,064       | 46      | 1,266  |
|                            |         | 2,450   | 22,774      | 729     | 25,953 |
|                            | 右 折 専 用 | 11      | 24          | 1       | 36     |
|                            |         | 11      | 24          | 1       | 36     |
|                            |         | 244     | 674         | 29      | 947    |
|                            |         | 2,157   | 5,805       | 154     | 8,116  |
|                            | 左 折 専 用 | —       | —           | 1       | 1      |
|                            |         |         |             | 1       | 1      |
|                            |         |         |             | 45      | 45     |
|                            |         |         |             | 571     | 571    |
|                            | 直・右混用   | —       | 1           | 2       | 3      |
|                            |         |         | 1           | 2       | 3      |
|                            |         |         | 18          | 40      | 58     |
|                            |         |         | 265         | 553     | 818    |
|                            | 直・左混用   | 8       | 20          | 2       | 30     |
|                            |         | 8       | 20          | 2       | 30     |
|                            |         | 208     | 872         | 38      | 1,118  |
|                            |         | 3,003   | 7,282       | 580     | 10,865 |
|                            | 直・右・左混用 | 2       | 9           | 4       | 15     |
|                            |         | 2       | 9           | 4       | 15     |
|                            |         | 103     | 273         | 109     | 485    |
|                            |         | 2,269   | 4,317       | 2,302   | 8,888  |
|                            | 合 計     | 17      | 43          | 10      | 56     |
|                            |         | 26      | 85          | 11      | 122    |
|                            |         | 711     | 2,901       | 307     | 3,919  |
|                            |         | 9,879   | 40,443      | 4,889   | 55,211 |

表-2.5 冬期解析データの内訳(路面状態・車線幅員別)

| 路面状態 \ 車線幅員 | 3.0 m未満 | 3.0 m~4.0 m | 4.0 m以上 | 合 計   |
|-------------|---------|-------------|---------|-------|
| 露 出         | 1       | 1           | —       | 2     |
|             | 1       | 14          |         | 5     |
|             | 30      | 127         |         | 157   |
|             | 362     | 1,692       |         | 2,054 |
| 圧 雪         | 2       | 2           | —       | 4     |
|             | 2       | 3           |         | 5     |
|             | 51      | 48          |         | 99    |
|             | 880     | 583         |         | 1,463 |
| 凍 結         | 3       | 3           | 3       | 5     |
|             | 3       | 3           | 3       | 9     |
|             | 60      | 51          | 36      | 147   |
|             | 717     | 966         | 534     | 2,217 |
| シャーベット      | —       | 1           | —       | 1     |
|             |         | 1           |         | 1     |
|             |         | 21          |         | 21    |
|             |         | 163         |         | 163   |
| 湿 潤         | —       | —           | 1       | 1     |
|             |         |             | 1       | 1     |
|             |         |             | 9       | 9     |
|             |         |             | 146     | 146   |
| 合 計         | 4       | 6           | 4       | 11    |
|             | 6       | 11          | 4       | 21    |
|             | 141     | 247         | 45      | 433   |
|             | 1,959   | 3,404       | 680     | 6,043 |

1段: 地点数  
2段: 車線数  
3段: サイクル数  
4段: 飽和データ数

### 第3章 飽和交通流率と大型車当量に関する解析

#### 3.1 車種構成別車頭時間

車種構成のちがいによる車頭時間の差をみるため、車種の組合せ毎の平均車頭時間を求めた。なお、解析は直進車一直進車の車頭時間を用い、発進遅れの影響を取り除くために先頭から3番目までのデータは除外した。

表-3.1は、前車を乗用車とした場合の車種の組合せ毎の平均車頭時間を示したものであり、表-3.2は、それぞれの平均値の差の検定（t検定）を行った結果を示したものである。また、表-3.3は、後車を乗用車とした場合の平均車頭時間を示したものであり、表-3.4はその検定結果を示したものである。

これらの表より、明らかになった事柄を整理すると以下のとおりである。

① 前車を乗用車とした場合の車頭時間の差は、主に車両の発進性能に起因するものである。平均値の差の検定結果によると、以下に示す車種間では有意水準5%で有意な差がなかった。

- バスとマイクロバス
- 小型貨物車とマイクロバス
- 普通貨物車とマイクロバス
- 大型貨物車とマイクロバス

② 後車を乗用車とした場合の車頭時間の差は、主に前車の車長に起因するものである。平均値の差の検定結果によると、以下に示す車種間では有意水準5%で有意な差がなかった。

- 乗用車とマイクロバス
- 乗用車と小型貨物車
- 小型貨物車とマイクロバス
- 普通貨物車とマイクロバス
- 大型貨物車とマイクロバス

表-3.1、表-3.3より、前車、後車が乗用車である場合の平均車頭時間を求めた結果を表-3.5に示す。同表より、車種分類を大型車と小型車の2車種分類とした場合の大型車は、乗用車に対する車頭時間の比から判断して下表に示すとおりに定義した。

| 大型車として扱う車種            |
|-----------------------|
| バス、マイクロバス、普通貨物車、大型貨物車 |

表-3.1 前車を乗用車とした場合の車頭時間

|      | データ数  | 平均値<br>(秒) | 標準偏差 |
|------|-------|------------|------|
| P-L  | 1,417 | 2.02       | 0.78 |
| P-P  | 8,168 | 1.92       | 0.74 |
| P-B  | 101   | 2.64       | 0.90 |
| P-MB | 36    | 2.34       | 0.96 |
| P-ST | 1,579 | 2.07       | 0.83 |
| P-T  | 986   | 2.15       | 0.87 |
| P-OT | 670   | 2.31       | 0.94 |

(注) L:軽自動車, P:乗用車, B:バス, MB:マイクロバス  
ST:小型貨物車, T:普通貨物車, OT:大型貨物車

表-3.2 検定結果

|      | P-L            | P-P             | P-B            | P-MB           | P-ST           | P-T            | P-OT |
|------|----------------|-----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|------|
| P-L  |                | ◎               | ◎              | ○              | ×              | ◎              | ◎    |
| P-P  | 4.658<br>1.960 |                 | ◎              | ◎              | ◎              | ◎              | ◎    |
| P-B  | 7.635<br>1.960 | 9.690<br>1.960  |                | ×              | ◎              | ◎              | ◎    |
| P-MB | 2.416<br>1.960 | 3.393<br>1.960  | 1.687<br>1.960 |                | ×              | ×              | ×    |
| P-ST | 1.694<br>1.960 | 7.224<br>1.960  | 6.656<br>1.960 | 1.923<br>1.960 |                | ○              | ◎    |
| P-T  | 3.832<br>1.960 | 9.035<br>1.960  | 5.374<br>1.960 | 1.282<br>1.960 | 2.331<br>1.960 |                | ◎    |
| P-OT | 7.410<br>1.960 | 12.820<br>1.960 | 3.307<br>1.960 | 0.186<br>1.960 | 6.023<br>1.960 | 3.555<br>1.960 |      |

注) 上段:T値

下段:有意水準5%の臨界値

◎は有意水準1%で有意である。

○は " 5% "

×は " 5%で有意でない。

表-3.3 後車を乗用車とした場合の車頭時間

|        | データ数  | 平均値<br>(秒) | 標準偏差 |
|--------|-------|------------|------|
| L - P  | 1,430 | 1.83       | 0.75 |
| P - P  | 8,168 | 1.92       | 0.74 |
| B - P  | 85    | 2.75       | 0.75 |
| MB - P | 36    | 2.16       | 0.65 |
| ST - P | 1,619 | 1.94       | 0.76 |
| T - P  | 991   | 2.15       | 0.83 |
| OT - P | 649   | 2.37       | 0.77 |

(注) L ; 軽自動車, P ; 乗用車, B ; バス, MB ; マイクロバス  
ST ; 小型貨物車, T ; 普通貨物車, OT ; 大型貨物車

表-3.4 検 定 結 果

|        | L - P           | P - P           | B - P          | MB - P         | ST - P          | T - P          | OT - P |
|--------|-----------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------|----------------|--------|
| L - P  |                 | ◎               | ◎              | ◎              | ◎               | ◎              | ◎      |
| P - P  | 4.234<br>1.960  |                 | ◎              | ×              | ×               | ◎              | ◎      |
| B - P  | 10.987<br>1.960 | 10.286<br>1.960 |                | ◎              | ◎               | ◎              | ◎      |
| MB - P | 2.615<br>1.960  | 1.943<br>1.960  | 4.190<br>1.960 |                | ×               | ×              | ×      |
| ST - P | 4.013<br>1.960  | 0.989<br>1.960  | 9.584<br>1.960 | 1.723<br>1.960 |                 | ◎              | ◎      |
| T - P  | 9.879<br>1.960  | 9.114<br>1.960  | 6.442<br>1.960 | 0.071<br>1.960 | 6.613<br>1.960  |                | ◎      |
| OT - P | 15.086<br>1.960 | 14.866<br>1.960 | 4.291<br>1.960 | 1.605<br>1.960 | 12.132<br>1.960 | 5.400<br>1.960 |        |

注) 上段 ; T値

下段 ; 有意水準 5% の臨界値

◎は有意水準 1% で有意である。

○は " 5% "

×は " 5% で有意でない。

表-3.5 前車、後車が乗用車である場合の平均車頭時間

| 注1)<br>車線の組合せ | 平 均 値<br>(秒) | 注2)<br>乗用車換算係数 |
|---------------|--------------|----------------|
| P - L - P     | 3.8 5        | 1.0 1          |
| P - P - P     | 3.8 4        | 1.0 0          |
| P - B - P     | 5.3 9        | 1.8 1          |
| P - MB - P    | 4.5 0        | 1.3 4          |
| P - ST - P    | 4.0 1        | 1.0 9          |
| P - T - P     | 4.3 0        | 1.2 4          |
| P - OT - P    | 4.6 8        | 1.4 4          |

注1) L:軽自動車, P:乗用車, B:バス, MB:マイクロバス  
ST:小型貨物車, T:普通貨物車, OT:大型貨物車

注2) 乗用車換算係数 =  $\frac{(P-O-P \text{ の車頭時間}) - (P-P \text{ の車頭時間})}{P-P \text{ の車頭時間}}$

Ex. OTの乗用車換算係数

$$= \frac{(P-OT-P \text{ の車頭時間}) - (P-P \text{ の車頭時間})}{P-P \text{ の車頭時間}}$$

$$= \frac{4.68 - 1.92}{1.92}$$

$$= 1.44$$

### 3.2 発進順番別車頭時間

発進順番のちがいによる車頭時間の差をみるために、発進順番別車頭時間を求めた。なお、解析に際しては全データを対象としたものと同一の幅員ランク、車線数の条件下でのデータを対象としたものの2種類について算出した。

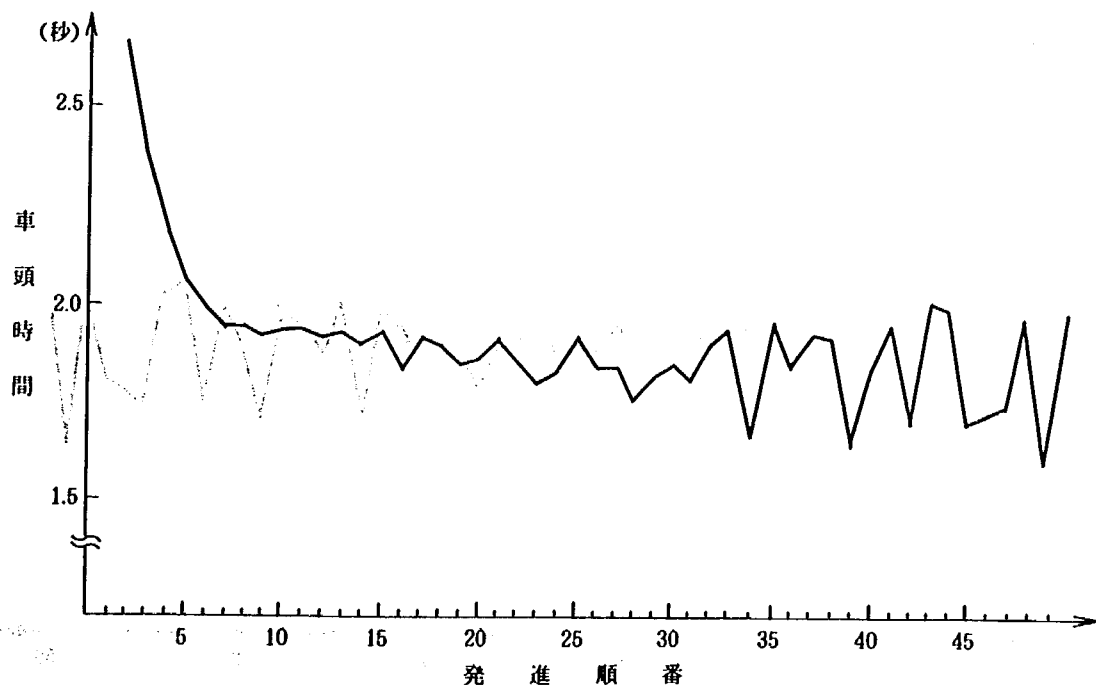
表-3.6 (1), (2)は、発進順番別車頭時間の算出結果を示したものである。算出に用いたデータは、車種の組合せが小型車-小型車、進行方向が直進-直進であるデータとした。

これらの表によると、発進遅れの影響を受けている部分は、発進順番4番目(2.2秒以上)までであり、発進順番が後になるに従い車頭時間が小さくなる傾向を示すことがわかる。

表-3.6(1) 発進順番別車頭時間 (全数)

単位: 秒

| 発進<br>順番 | サンプル数 | 平 均 値 | 標 準 偏 差 | 発進<br>順番 | サンプル数 | 平 均 値 | 標 準 偏 差 |
|----------|-------|-------|---------|----------|-------|-------|---------|
| 2        | 951   | 2.68  | 1.04    | 26       | 217   | 1.85  | 0.74    |
| 3        | 1003  | 2.42  | 1.24    | 27       | 198   | 1.85  | 0.82    |
| 4        | 1026  | 2.22  | 0.71    | 28       | 168   | 1.75  | 0.76    |
| 5        | 1045  | 2.08  | 0.65    | 29       | 151   | 1.82  | 0.79    |
| 6        | 1073  | 2.03  | 0.66    | 30       | 128   | 1.85  | 0.78    |
| 7        | 1077  | 2.00  | 0.67    | 31       | 112   | 1.81  | 0.75    |
| 8        | 1066  | 1.95  | 0.68    | 32       | 98    | 1.90  | 0.95    |
| 9        | 1042  | 1.98  | 0.74    | 33       | 88    | 1.93  | 0.90    |
| 10       | 962   | 1.95  | 0.74    | 34       | 73    | 1.66  | 0.70    |
| 11       | 854   | 1.95  | 0.77    | 35       | 63    | 1.95  | 0.99    |
| 12       | 758   | 1.92  | 0.74    | 36       | 64    | 1.84  | 0.88    |
| 13       | 724   | 1.94  | 0.79    | 37       | 58    | 1.92  | 0.86    |
| 14       | 677   | 1.90  | 0.75    | 38       | 41    | 1.91  | 0.85    |
| 15       | 604   | 1.94  | 0.79    | 39       | 34    | 1.65  | 0.55    |
| 16       | 578   | 1.84  | 0.77    | 40       | 33    | 1.82  | 0.73    |
| 17       | 538   | 1.91  | 0.83    | 41       | 37    | 1.94  | 0.76    |
| 18       | 485   | 1.90  | 0.81    | 42       | 35    | 1.69  | 0.68    |
| 19       | 460   | 1.85  | 0.75    | 43       | 35    | 2.00  | 1.10    |
| 20       | 422   | 1.86  | 0.83    | 44       | 26    | 1.98  | 0.83    |
| 21       | 376   | 1.92  | 0.84    | 45       | 20    | 1.69  | 0.79    |
| 22       | 337   | 1.86  | 0.80    | 46       | 18    | 1.72  | 0.72    |
| 23       | 310   | 1.80  | 0.74    | 47       | 15    | 1.75  | 0.74    |
| 24       | 280   | 1.83  | 0.76    | 48       | 11    | 1.96  | 0.85    |
| 25       | 242   | 1.92  | 0.83    | 49       | 13    | 1.59  | 0.52    |
|          |       |       |         | 50       | 8     | 1.96  | 0.64    |

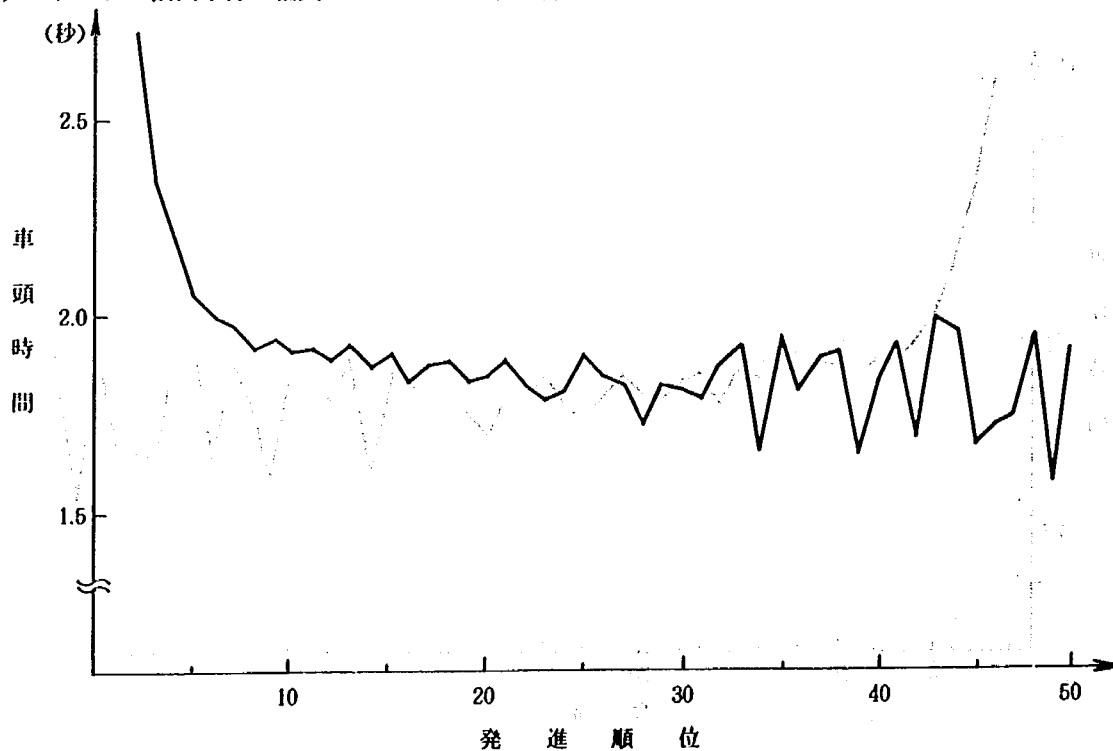


表－3.6(2) 発進順番別車頭時間（抽出条件付）

単位：秒

| 発進<br>順番 | サンプル数 | 平 均 値 | 標 準 偏 差 | 発進<br>順番 | サンプル数 | 平 均 値 | 標 準 偏 差 |
|----------|-------|-------|---------|----------|-------|-------|---------|
| 2        | 729   | 2.74  | 1.05    | 26       | 208   | 1.85  | 0.75    |
| 3        | 766   | 2.36  | 1.28    | 27       | 139   | 1.83  | 0.80    |
| 4        | 780   | 2.19  | 0.70    | 28       | 158   | 1.73  | 0.74    |
| 5        | 797   | 2.05  | 0.65    | 29       | 144   | 1.83  | 0.81    |
| 6        | 819   | 2.00  | 0.66    | 30       | 121   | 1.80  | 0.77    |
| 7        | 822   | 1.97  | 0.67    | 31       | 106   | 1.79  | 0.75    |
| 8        | 810   | 1.92  | 0.66    | 32       | 92    | 1.89  | 0.95    |
| 9        | 802   | 1.94  | 0.71    | 33       | 86    | 1.93  | 0.90    |
| 10       | 758   | 1.90  | 0.72    | 34       | 72    | 1.65  | 0.70    |
| 11       | 690   | 1.91  | 0.77    | 35       | 61    | 1.95  | 1.00    |
| 12       | 615   | 1.89  | 0.71    | 36       | 63    | 1.80  | 0.85    |
| 13       | 597   | 1.92  | 0.79    | 37       | 57    | 1.90  | 0.86    |
| 14       | 576   | 1.87  | 0.73    | 38       | 41    | 1.91  | 0.85    |
| 15       | 526   | 1.90  | 0.78    | 39       | 34    | 1.65  | 0.55    |
| 16       | 511   | 1.82  | 0.76    | 40       | 33    | 1.82  | 0.73    |
| 17       | 478   | 1.88  | 0.83    | 41       | 37    | 1.94  | 0.76    |
| 18       | 434   | 1.89  | 0.80    | 42       | 35    | 1.69  | 0.68    |
| 19       | 419   | 1.82  | 0.74    | 43       | 35    | 2.00  | 1.10    |
| 20       | 386   | 1.84  | 0.83    | 44       | 25    | 1.98  | 0.83    |
| 21       | 341   | 1.89  | 0.83    | 45       | 20    | 1.69  | 0.79    |
| 22       | 305   | 1.82  | 0.77    | 46       | 18    | 1.72  | 0.72    |
| 23       | 285   | 1.79  | 0.74    | 47       | 15    | 1.75  | 0.74    |
| 24       | 260   | 1.80  | 0.74    | 48       | 11    | 1.96  | 0.85    |
| 25       | 227   | 1.90  | 0.83    | 49       | 13    | 1.59  | 0.52    |
|          |       |       |         | 50       | 8     | 1.96  | 0.64    |

注) データの抽出条件を幅員 3.0～4.0 m, 車線数 3 車線以上とした。



### 3.3 待ち台数別車頭時間

待ち台数の多少による車頭時間の差をみるために、待ち台数別車頭時間を求めた。解析に際しては、全データを対象としたものと同一の幅員ランク車線数の条件下でのデータを対象としたものの2種類について算出した。

表-3.7(1), (2)は、待ち台数別車頭時間の算出結果を示したものである。これらの算出に用いたデータは、車種の組合せが小型車-小型車、進行方向が直進-直進であるデータとした。

これらの表によると、待ち台数が20台以内においては車頭時間がほぼ一定であり、23~24台以上となると若干車頭時間が小さくなる傾向を示すことがわかる。ただし、その減少の程度はごくわずかである。

表-3.7(1) 待ち台数別車頭時間(全数)

単位: 秒

| 待ち台数 | サンプル数 | 平均値  | 標準偏差 |
|------|-------|------|------|
| 10   | 110   | 2.14 | 0.40 |
| 11   | 98    | 2.14 | 0.41 |
| 12   | 101   | 2.13 | 0.45 |
| 13   | 76    | 2.07 | 0.41 |
| 14   | 66    | 2.11 | 0.37 |
| 15   | 64    | 2.12 | 0.46 |
| 16   | 62    | 2.18 | 0.53 |
| 17   | 46    | 2.27 | 0.52 |
| 18   | 59    | 2.05 | 0.35 |
| 19   | 42    | 2.24 | 0.42 |
| 20   | 44    | 2.14 | 0.48 |
| 21   | 38    | 2.23 | 0.59 |
| 22   | 46    | 2.23 | 0.56 |
| 23   | 44    | 2.09 | 0.36 |
| 24   | 45    | 2.09 | 0.45 |
| 25   | 40    | 1.99 | 0.27 |
| 26   | 45    | 2.11 | 0.52 |
| 27   | 37    | 2.03 | 0.50 |
| 28   | 38    | 1.98 | 0.31 |
| 29   | 26    | 2.06 | 0.29 |
| 30   | 27    | 1.99 | 0.38 |
| 31   | 21    | 1.92 | 0.22 |
| 32   | 19    | 2.14 | 0.56 |
| 33   | 19    | 1.93 | 0.32 |
| 34   | 14    | 2.13 | 0.47 |
| 35   | 12    | 2.29 | 0.42 |

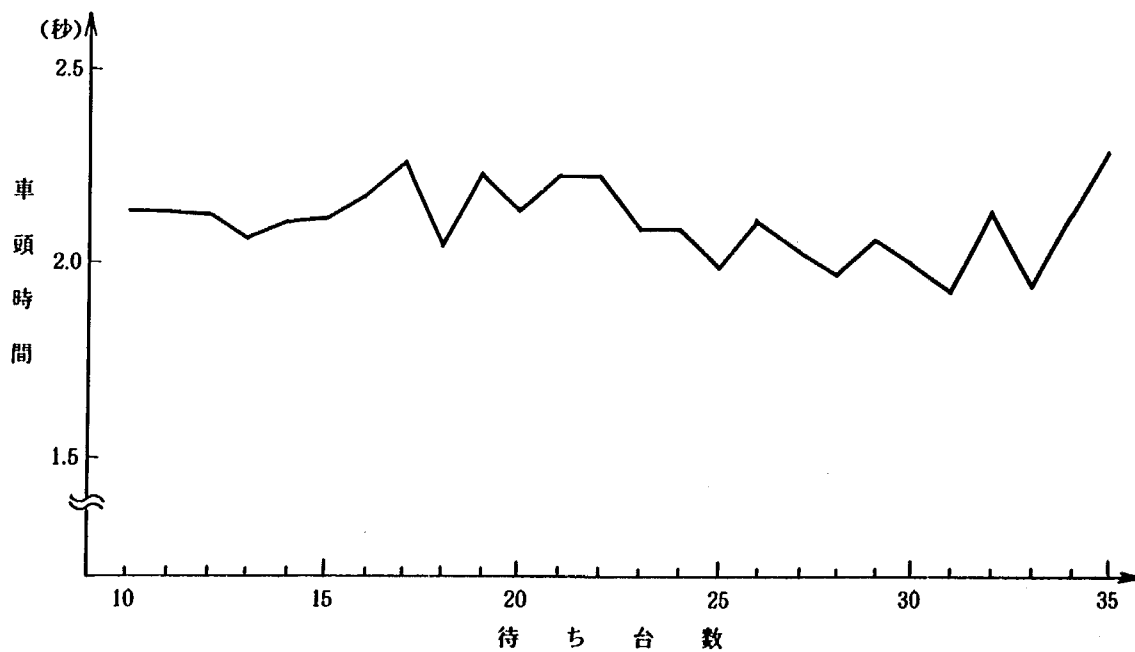
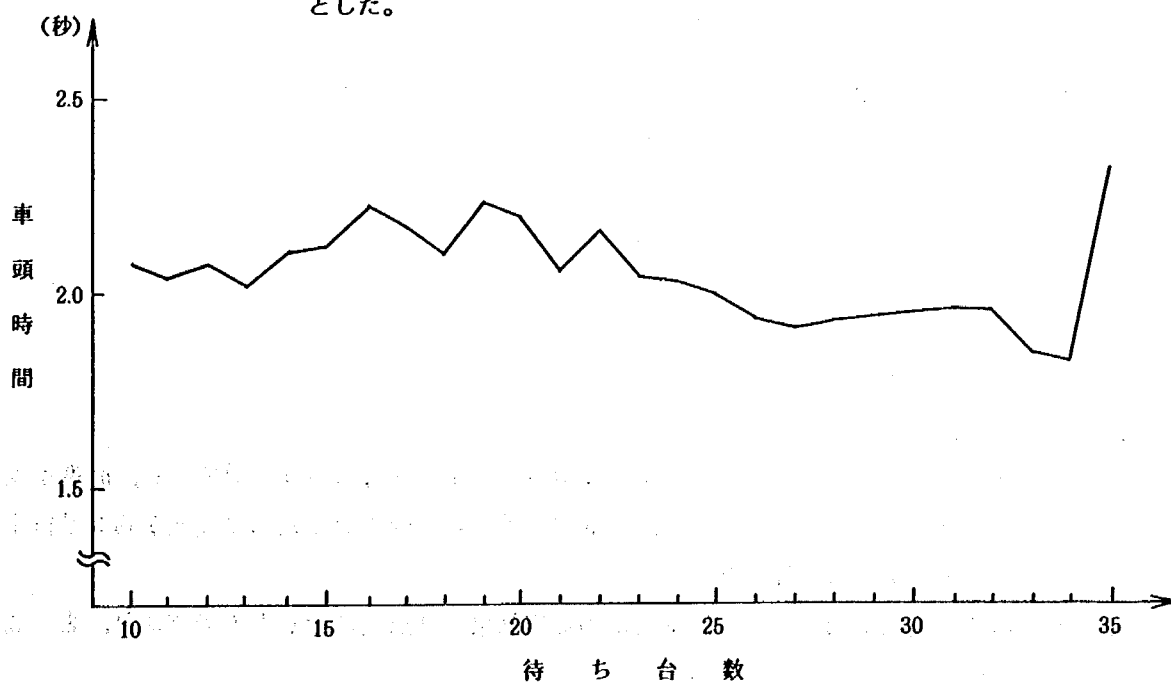


表-3.7(2) 待ち台数別車頭時間(抽出条件付)

単位:秒

| 待ち台数 | サンプル数 | 平均値  | 標準偏差 |
|------|-------|------|------|
| 10   | 50    | 2.08 | 0.33 |
| 11   | 45    | 2.04 | 0.30 |
| 12   | 53    | 2.07 | 0.40 |
| 13   | 35    | 2.01 | 0.35 |
| 14   | 32    | 2.10 | 0.30 |
| 15   | 30    | 2.11 | 0.36 |
| 16   | 25    | 2.21 | 0.61 |
| 17   | 19    | 2.18 | 0.43 |
| 18   | 25    | 2.10 | 0.26 |
| 19   | 19    | 2.24 | 0.47 |
| 20   | 23    | 2.20 | 0.59 |
| 21   | 18    | 2.06 | 0.17 |
| 22   | 24    | 2.17 | 0.67 |
| 23   | 24    | 2.05 | 0.31 |
| 24   | 24    | 2.03 | 0.40 |
| 25   | 21    | 2.00 | 0.26 |
| 26   | 18    | 1.94 | 0.26 |
| 27   | 19    | 1.91 | 0.50 |
| 28   | 27    | 1.94 | 0.28 |
| 29   | 16    | 1.95 | 0.25 |
| 30   | 20    | 1.96 | 0.21 |
| 31   | 14    | 1.97 | 0.22 |
| 32   | 14    | 1.96 | 0.28 |
| 33   | 13    | 1.86 | 0.22 |
| 34   | 7     | 1.85 | 0.19 |
| 35   | 8     | 2.32 | 0.49 |

注) データの抽出条件を幅員 3.0 ~ 4.0 m, 車線数 3 車線以上とした。



### 3.4 飽和交通流率と大型車当量

直進車線、右折車線、左折車線について、以下に示す2つの方法を用いて飽和交通流率と大型車当量を観測地点別に求めた。なお、大型車の定義は3.1での検討結果より下表のとおりとした。

| 大型車として扱う車種            |
|-----------------------|
| バス、マイクロバス、普通貨物車、大型貨物車 |

#### a) 方法1；車種の組合せ毎の車頭時間の集計による方法

小型車（C）と大型車（T）の車種の組合せとして、C-C、C-T、T-C、T-Tを考え、それぞれの車頭時間の頻度分布、平均値、分散を求める。飽和交通流率は、C-Cの車頭時間から求め、大型車当量は、平均値の $(CT + TC) / CC - 1$ および $TT / CC$ から求める。

#### b) 方法2；飽和交通流率と大型車混入率を用いた回帰分析による方法

サイクル毎に発進順番別車頭時間の累加グラフを作成し、直線回帰することにより求められる飽和交通流率と大型車混入率を次式に代入し、回帰係数を求める。

$$y = -a \cdot x + b$$

$$y : \text{飽和交通流率} \quad x : \text{大型車混入率} (\%)$$

飽和交通流率は上式内の $b$ として求められる。また、大型車当量（ $E_T$ ）は次式より求められる。

$$E_T = 1 + \frac{100a}{-a \cdot x - b}$$

$$y = -a \cdot x + b \quad \text{.....①}$$

$$y = b \cdot \alpha_T \quad \text{.....②}$$

$\alpha_T$ ；大型車混入による補正率

$$\alpha_T = \frac{100}{(100 - x) + E_T \cdot x} \quad \text{.....③}$$

①, ②, ③より

$$-a \cdot x + b = b \cdot \frac{100}{(100 - x) + E_T \cdot x}$$

$$(100 - x) + E_T \cdot x = \frac{100b}{-a \cdot x + b}$$

$$E_T = \frac{100a}{-a \cdot x + b} + 1$$

#### (1) 直進車線についての算出結果

直進車のみで構成される飽和サイクルデータ（混用車線のデータも含む）を対象とし、直進車線の飽和交通流率と大型車当量を算出した。なお、発進遅れの影響を取り除くために先頭から3番目までの車のデータは解析データから除外した。

表-3.8(1)~(4)は、飽和交通流率と大型車当量の算出結果を地点別に示したものであり、表-3.9は、全地点合計の平均値を示したものである。

これらの表より、明らかになった事柄を整理すると以下のとおりである。

- 直進車線の飽和交通流率の平均値は1850 PCU/青1時間であり、飽和交通流率の基本値2000 PCU/青1時間と比較すると、150台(PCU)程度低い値となっている。
- 直進車の大型車当量は1.3程度であり、従来の研究成果である1.7と比較するとかなり低い値となっている。
- 本解析においては、飽和交通流率の算出方法として2種類の方法を用いたが、方法-2の回帰分析による方法では相関係数も低く、あまり良好な結果を得ることはできなかった。

表-3.8(1) 飽和交通流率と大型車当量(直進車線)

※印はサイクル数5以下,  
又は相関係数0.3以下

| 担当局     | 交差点名                   | 車線の順番<br>( )内は<br>流入<br>部車線数 | 車線副員<br>単位:m | 抽出条件                | 方法-1による解析結果                         |                        |                        |                        |                          |                  | 方法-2による解析結果            |      |                       |                          |                      |   |
|---------|------------------------|------------------------------|--------------|---------------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|------------------|------------------------|------|-----------------------|--------------------------|----------------------|---|
|         |                        |                              |              |                     | 平均車頭時間 ( )内はデータ数 単位:<br>[ ]内は標準偏差 秒 |                        |                        |                        | 飽和交通流率<br>( )内は<br>PCU/時 | 注1)<br>大型車<br>当量 | 注2)<br>直線回帰式 $y=-ax+b$ |      |                       | 飽和交通流率<br>( )内は<br>PCU/時 | 大型車<br>当量            |   |
|         |                        |                              |              |                     | C-C                                 | C-T                    | T-C                    | T-T                    |                          |                  | a                      | b    | データ数<br>( )内は<br>相関係数 |                          |                      |   |
| 東北地方建設局 | 国道7号                   | 2<br>(4)                     | 32           | 多車線                 | 209<br>(207)<br>[0.75]              | 245<br>(41)<br>[0.85]  | 255<br>(40)<br>[0.65]  | 303<br>(7)<br>[2.71]   | 0.478<br>(1722)          | 1.39<br>1.45     | 0.00                   | 0.45 | 16<br>(0.06)          | 0.450<br>(1620)          | 1.07<br>1.07<br>1.07 | ※ |
|         | 青森市旭町                  | 3<br>(4)                     | 3.3          | 中小都市                | 206<br>(292)<br>[0.78]              | 245<br>(79)<br>[0.83]  | 243<br>(77)<br>[0.68]  | 29<br>(41)<br>[0.73]   | 0.486<br>(1751)          | 1.38<br>1.41     | 0.002                  | 0.50 | 20<br>(0.75)          | 0.496<br>(1786)          | 1.42<br>1.44<br>1.46 |   |
|         | 国道7号<br>秋田市川尻<br>若葉町   | 2<br>(3)                     | 3.1          | 多車線<br>中小都市         | 214<br>(97)<br>[0.78]               | 243<br>(10)<br>[0.97]  | 294<br>(11)<br>[0.83]  | 340<br>(2)<br>[0.50]   | 0.468<br>(1685)          | 1.51<br>1.59     | 0.003                  | 0.48 | 13<br>(0.42)          | 0.483<br>(1739)          | 1.58<br>1.62<br>1.66 |   |
| 北陸地方建設局 | 新潟市<br>堀之内交差点          | 2<br>(3)                     | 3.0          | 多車線<br>大都市          | 192<br>(529)<br>[0.74]              | 223<br>(84)<br>[0.76]  | 206<br>(83)<br>[0.75]  | 234<br>(19)<br>[0.82]  | 0.522<br>(1878)          | 1.24<br>1.22     | 0.002                  | 0.53 | 45<br>(0.27)          | 0.528<br>(1901)          | 1.29<br>1.30<br>1.31 | ※ |
|         | 国道8号<br>高田市熊野町         | 2<br>(3)                     | 2.75         | 多車線<br>中小都市         | 192<br>(100)<br>[0.80]              | 234<br>(28)<br>[0.84]  | 252<br>(30)<br>[0.66]  | 311<br>(14)<br>[0.80]  | 0.521<br>(1875)          | 1.53<br>1.62     | 0.003                  | 0.52 | 17<br>(0.73)          | 0.520<br>(1872)          | 1.57<br>1.60<br>1.64 |   |
|         | 国道116号<br>新潟市坂井        | 1<br>(2)                     | 3.25         | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | 214<br>(321)<br>[0.75]              | 269<br>(23)<br>[0.73]  | 228<br>(24)<br>[0.83]  | 196<br>(5)<br>[0.66]   | 0.467<br>(1682)          | 1.32<br>0.92     | 0.00                   | 0.47 | 44<br>(0.04)          | 0.468<br>(1689)          | 0.95<br>0.95<br>0.95 |   |
| 関東地方建設局 | 国道1号<br>横浜市戸塚区<br>原宿   | 2<br>(3)                     | 3.0          | 多車線<br>大都市          | 189<br>(650)<br>[0.75]              | 217<br>(279)<br>[0.91] | 214<br>(269)<br>[0.83] | 240<br>(181)<br>[0.90] | 0.529<br>(1905)          | 1.29<br>1.27     | 0.002                  | 0.54 | 65<br>(0.39)          | 0.536<br>(1930)          | 1.30<br>1.31<br>1.32 | ※ |
|         | 国道15号<br>川崎市川崎区<br>元木町 | 2<br>(4)                     | 3.9          | 多車線                 | 188<br>(613)<br>[0.69]              | 216<br>(167)<br>[0.86] | 207<br>(167)<br>[0.73] | 254<br>(63)<br>[0.88]  | 0.532<br>(1915)          | 1.26<br>1.35     | 0.002                  | 0.55 | 69<br>(0.31)          | 0.545<br>(1962)          | 1.31<br>1.32<br>1.33 |   |
|         |                        | 3<br>(4)                     | 4.0          | 大都市                 | 194<br>(124)<br>[0.76]              | 253<br>(69)<br>[0.95]  | 238<br>(68)<br>[0.87]  | 268<br>(50)<br>[1.00]  | 0.516<br>(1856)          | 1.54<br>1.39     | 0.002                  | 0.54 | 46<br>(0.28)          | 0.543<br>(1955)          | 1.37<br>1.38<br>1.40 |   |
| 中部地方建設局 | 国道23号<br>名古屋市中区<br>要町  | 2<br>(3)                     | 3.7          | 多車線<br>大都市          | 146<br>(320)<br>[0.57]              | 171<br>(380)<br>[0.72] | 189<br>(379)<br>[0.64] | 224<br>(482)<br>[0.82] | 0.685<br>(2466)          | 1.46<br>1.53     | 0.002                  | 0.62 | 41<br>(0.26)          | 0.642<br>(2311)          | 1.26<br>1.26<br>1.27 | ※ |

注1) 上段;(CT+TC)/CC-1  
下段;TT/CC

注2) y;飽和交通流率  
x;大型車混入率(%)

表-3.8(2) 飽和交通流率と大型車当量(直進車線)

※印はサイクル数5以下、  
又は相関係数0.3以下

又は相関係数 0.3 以下

| 担当局     | 交差点名                   | 車線の順番<br>( )内は流入車線数 | 車線副員<br>単位:m | 抽出条件                | 方法-1による解析結果                        |                         |                        |                        |                        |                  | 方法-2による解析結果            |       |                   |                      |                      |
|---------|------------------------|---------------------|--------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|------------------|------------------------|-------|-------------------|----------------------|----------------------|
|         |                        |                     |              |                     | 平均車頭時間 ( )内はデータ数 単位:秒<br>( )内は標準偏差 |                         |                        |                        | 飽和交通流率<br>( )内はPCU/時   | 注1)<br>大型車<br>当量 | 注2)<br>直線回帰式 $y=-ax+b$ |       |                   | 飽和交通流率<br>( )内はPCU/時 | 大型車<br>当量            |
|         |                        |                     |              |                     | C-C                                | C-T                     | T-C                    | T-T                    |                        |                  | a                      | b     | データ数<br>( )内は相関係数 |                      |                      |
| 中部地方建設局 | 国道258号<br>大垣市禾森町       | 2<br>(3)            | 2.35         | 多車線<br>中小都市         | 1.97<br>(93)<br>[0.69]             | 2.74<br>(21)<br>[1.03]  | 2.47<br>(19)<br>[0.71] | 2.50<br>(12)<br>[0.91] | 0.508<br>(1827)        | 1.65<br>1.27     | 0.002                  | 0.51  | 17<br>(0.51)      | 0.513<br>(1847)      | 1.42<br>1.44<br>1.46 |
|         | 国道22号                  | 1<br>(3)            | 3.25         | 多車線                 | 2.10<br>(205)<br>[0.63]            | 1.99<br>(13)<br>[0.62]  | 2.08<br>(11)<br>[0.38] | 0.00<br>-<br>[0.00]    | 0.476<br>(1714)        | 0.93<br>-        | 0.00                   | 0.48  | 30<br>(0.04)      | 0.477<br>(1717)      | 1.06<br>1.06<br>1.06 |
|         | 羽島郡岐南町                 | 2<br>(3)            | 3.25         | 中小都市                | 2.11<br>(64)<br>[0.63]             | 2.80<br>(3)<br>[0.29]   | 2.35<br>(2)<br>[0.45]  | 1.87<br>(3)<br>[0.09]  | 0.474<br>(1706)        | 1.44<br>0.88     | 0.00                   | 0.49  | 11<br>(0.07)      | 0.491<br>(1768)      | 1.09<br>1.09<br>1.09 |
| 近畿地方建設局 | 国道2号<br>尼崎市五江橋         | 2<br>(3)            | 3.1          | 多車線<br>大都市          | 2.10<br>(310)<br>[0.64]            | 2.80<br>(47)<br>[0.98]  | 2.49<br>(50)<br>[0.78] | 2.51<br>(15)<br>[0.96] | 0.476<br>(1714)        | 1.52<br>1.19     | 0.003                  | 0.50  | 36<br>(0.63)      | 0.496<br>(1786)      | 1.71<br>1.76<br>1.82 |
|         | 国道9号<br>京都市<br>五条堀川    | 2<br>(5)            | 3.5          | 多車線                 | 1.91<br>(397)<br>[0.75]            | 2.33<br>(49)<br>[0.86]  | 2.43<br>(49)<br>[0.86] | 2.48<br>(8)<br>[1.18]  | 0.524<br>(1885)        | 1.50<br>1.30     | 0.004                  | 0.64  | 43<br>(0.38)      | 0.638<br>(2297)      | 1.73<br>1.78<br>1.85 |
|         |                        | 3<br>(5)            | 3.5          | 大都市                 | 1.82<br>(462)<br>[0.77]            | 2.22<br>(59)<br>[0.85]  | 2.04<br>(59)<br>[0.67] | 2.50<br>(10)<br>[1.04] | 0.549<br>(1978)        | 1.35<br>1.38     | 0.001                  | 0.53  | 33<br>(0.09)      | 0.526<br>(1894)      | 1.14<br>1.14<br>1.14 |
|         | 国道24号<br>和歌山市<br>北新橋西詰 | 2<br>(3)            | 2.9          | 多車線<br>中小都市         | 2.30<br>(179)<br>[0.85]            | 2.02<br>(5)<br>[0.92]   | 2.93<br>(4)<br>[1.15]  | 0.00<br>-<br>[0.00]    | 0.435<br>(1565)        | 1.58<br>-        | 0.005                  | 0.46  | 23<br>(0.32)      | 0.455<br>(1638)      | 2.14<br>2.29<br>2.47 |
|         | 国道26号                  | 2<br>(4)            | 3.1          | 多車線                 | 1.82<br>(458)<br>[0.75]            | 2.50<br>(37)<br>[1.02]  | 2.59<br>(35)<br>[0.91] | 3.75<br>(4)<br>[1.13]  | 0.549<br>(1978)        | 1.80<br>2.06     | 0.006                  | 0.55  | 31<br>(0.50)      | 0.545<br>(1962)      | 2.20<br>2.36<br>2.58 |
|         |                        | 堺市鳳西町               | 3<br>(4)     | 3.1                 | 中小都市                               | 1.88<br>(379)<br>[0.79] | 2.12<br>(40)<br>[0.85] | 2.41<br>(42)<br>[0.95] | 2.87<br>(10)<br>[1.04] | 0.532<br>(1915)  | 1.40<br>1.53           | 0.004 | 0.55              | 31<br>(0.60)         | 0.554<br>(1994)      |
|         | 国道9号<br>和田山町<br>一本柳    | 2<br>(3)            | 3.6          | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | 2.15<br>(23)<br>[0.84]             | 2.67<br>(3)<br>[0.57]   | 3.15<br>(4)<br>[0.42]  | 3.00<br>(2)<br>[0.20]  | 0.465<br>(1674)        | 1.71<br>1.40     | 0.005                  | 0.50  | 5<br>(0.96)       | 0.498<br>(1793)      | 2.00<br>2.11<br>2.25 |

注1) 上段:  $(CT + TC) / CC - 1$   
下段:  $TT / CC$ 注2)  $y$ : 飽和交通流率  
 $x$ : 大型車混入率(%)

表-3.8(3) 飽和交通流率と大型車当量(直進車線)

※印はサイクル数5以下。  
又は相関係数0.2以下

又は相関係数0.2以下

| 担当局     | 交差点名                   | 車線の順番<br>( )内は<br>流入<br>部車線数 | 車線副員<br>単位:m | 抽出条件        | 方法-1による解析結果                        |                        |                         |                        |                          |                  | 方法-2による解析結果                |      |                       |                          |                      |   |
|---------|------------------------|------------------------------|--------------|-------------|------------------------------------|------------------------|-------------------------|------------------------|--------------------------|------------------|----------------------------|------|-----------------------|--------------------------|----------------------|---|
|         |                        |                              |              |             | 平均車頭時間 ( )内はデータ数 単位:秒<br>〔 〕内は標準偏差 |                        |                         |                        | 飽和交通流率<br>( )内は<br>PCU/時 | 注1)<br>大型車<br>当量 | 注2)<br>直線回帰式 $y = -ax + b$ |      |                       | 飽和交通流率<br>( )内は<br>PCU/時 | 大型車<br>当量            |   |
|         |                        |                              |              |             | C-C                                | C-T                    | T-C                     | T-T                    |                          |                  | a                          | b    | データ数<br>( )内は<br>相関係数 |                          |                      |   |
| 中国地方建設局 | 国道53号<br>岡山市番町         | 2<br>(4)                     | 3.0          | 多車線<br>大都市  | 1.77<br>(663)<br>[0.62]            | 2.57<br>(23)<br>[0.96] | 2.15<br>(22)<br>[0.64]  | 2.63<br>(4)<br>[0.98]  | 0.565<br>(2034)          | 1.67<br>1.48     | 0.002                      | 0.58 | 44<br>(0.21)          | 0.580<br>(2088)          | 1.36<br>1.37<br>1.38 | ※ |
|         | 国道2号<br>広島市南区<br>皆実町   | 2<br>(5)                     | 3.3          | 多車線         | 1.79<br>(595)<br>[0.72]            | 2.18<br>(91)<br>[0.92] | 2.15<br>(93)<br>[0.76]  | 2.42<br>(18)<br>[0.56] | 0.559<br>(2011)          | 1.42<br>1.35     | 0.002                      | 0.57 | 38<br>(0.28)          | 0.550<br>(1089)          | 1.31<br>1.32<br>1.33 | ※ |
|         | 平野橋東                   | 3<br>(5)                     | 3.0          | 大都市         | 1.77<br>(548)<br>[0.79]            | 2.21<br>(94)<br>[0.95] | 2.27<br>(101)<br>[0.71] | 2.78<br>(22)<br>[0.79] | 0.565<br>(2034)          | 1.53<br>1.57     | 0.003                      | 0.58 | 38<br>(0.36)          | 0.575<br>(2070)          | 1.57<br>1.60<br>1.64 |   |
|         | 国道2号                   | 2<br>(4)                     | 3.0          | 多車線         | 1.89<br>(458)<br>[0.87]            | 2.13<br>(35)<br>[0.80] | 2.47<br>(35)<br>[0.66]  | 2.20<br>(7)<br>[1.05]  | 0.529<br>(1905)          | 1.44<br>1.17     | 0.004                      | 0.55 | 31<br>(0.48)          | 0.551<br>(1984)          | 1.85<br>1.93<br>2.03 |   |
|         | 福山市霞町                  | 3<br>(4)                     | 3.0          | 中小都市        | 1.77<br>(466)<br>[0.83]            | 2.05<br>(28)<br>[0.82] | 2.30<br>(24)<br>[0.88]  | 3.05<br>(4)<br>[0.78]  | 0.565<br>(2034)          | 1.45<br>1.72     | 0.004                      | 0.59 | 30<br>(0.35)          | 0.589<br>(2120)          | 1.67<br>1.71<br>1.77 |   |
|         | 国道9号                   | 2<br>(4)                     | 3.0          | 2車線<br>右折専用 | 2.02<br>(5)<br>[0.48]              | 0.0<br>[0.0]           | 0.0<br>[0.0]            | 0.0<br>[0.0]           | 0.495<br>(1782)          | -<br>-           | -                          | -    | -                     | -                        | -                    |   |
|         | 島取市丸山                  | 3<br>(4)                     | 3.2          | 車線あり        | 1.67<br>(3)<br>[0.29]              | 3.15<br>(2)<br>[1.05]  | 2.70<br>(1)<br>[0.0]    | 0.0<br>[0.0]           | 0.599<br>(2156)          | 2.51<br>-        | -                          | -    | -                     | -                        | -                    |   |
| 四国地方建設局 | 国道11号<br>高松市屋島<br>競技場南 | 2<br>(3)                     | 3.0          | 多車線<br>大都市  | 1.96<br>(951)<br>[0.71]            | 2.17<br>(48)<br>[0.74] | 2.29<br>(48)<br>[0.67]  | 3.30<br>(2)<br>[1.40]  | 0.510<br>(1837)          | 1.28<br>1.69     | 0.002                      | 0.52 | 40<br>(0.25)          | 0.515<br>(1854)          | 1.40<br>1.42<br>1.44 | ※ |
|         | 市道<br>松山市河原町           | 2<br>(3)                     | 3.0          | 多車線<br>大都市  | 2.01<br>(122)<br>[0.63]            | 2.70<br>(8)<br>[1.12]  | 2.36<br>(9)<br>[0.64]   | 2.70<br>(1)<br>[0.0]   | 0.498<br>(1791)          | 1.51<br>1.34     | 0.00                       | 0.48 | 13<br>(0.02)          | 0.478<br>(1721)          | 0.98<br>0.98<br>0.98 | ※ |
|         | 国道32号<br>高知市<br>はりまや橋  | 2<br>(3)                     | 3.1          | 多車線<br>中小都市 | 1.85<br>(1233)<br>[0.64]           | 2.48<br>(87)<br>[0.93] | 2.51<br>(81)<br>[0.75]  | 3.48<br>(8)<br>[0.85]  | 0.541<br>(1946)          | 1.69<br>1.87     | 0.004                      | 0.55 | 67<br>(0.41)          | 0.549<br>(1976)          | 1.71<br>1.76<br>1.83 |   |

注1) 上段:  $(CT + TC) / CC - 1$   
下段:  $TT / CC$

注2) y: 飽和交通流率  
x: 大型車混入率(%)

表-3.8(4) 飽和交通流率と大型車当量(直進車線)

※印はサイクル数5以下。  
又は相関係数0.3以下

又は相関係数0.3以下

| 担当局     | 交差点名                    | 車線の順番<br>( )内は<br>流入<br>部車線数 | 車線副員<br><br>単位：m | 抽出条件       | 方法－1による解析結果                         |                         |                        |                        |                          |                   | 方法－2による解析結果            |       |                       |                          |                      |            |
|---------|-------------------------|------------------------------|------------------|------------|-------------------------------------|-------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|-------------------|------------------------|-------|-----------------------|--------------------------|----------------------|------------|
|         |                         |                              |                  |            | 平均車頭時間 ( )内はデータ数 単位：<br>( )内は標準偏差 秒 |                         |                        |                        | 飽和交通流率<br>( )内は<br>PCU/時 | 注1)<br>大型車<br>当 量 | 注2)<br>直線回帰式 $y=-ax+b$ |       |                       | 飽和交通流率<br>( )内は<br>PCU/時 | 大型車<br>当 量           |            |
|         |                         |                              |                  |            | C－C                                 | C－T                     | T－C                    | T－T                    |                          |                   | a                      | b     | データ数<br>( )内は<br>相関係数 |                          |                      |            |
|         |                         |                              |                  |            |                                     |                         |                        |                        |                          |                   |                        |       |                       |                          |                      |            |
| 九州地方建設局 | 国道3号<br>北九州市小倉<br>北区富野口 | 2<br>(3)                     | 28               | 多車線<br>大都市 | 1.99<br>(822)<br>[0.72]             | 2.42<br>(95)<br>[29.1]  | 2.53<br>(89)<br>[0.72] | 2.71<br>(67)<br>[0.83] | 0503<br>(1809)           | 1.49<br>1.37      | 0.002                  | 0.51  | 89<br>(0.43)          | 0.510<br>(1836)          | 1.41<br>1.43<br>1.45 | ※<br><br>※ |
|         | 国道3号<br>福岡市東区<br>香椎参道   | 2<br>(4)                     | 3.0              | 多車線        | 1.99<br>(557)<br>[0.78]             | 2.44<br>(33)<br>[09.1]  | 2.62<br>(35)<br>[0.78] | 2.98<br>(55)<br>[0.98] | 0503<br>(1809)           | 1.55<br>1.50      | 0.001                  | 0.49  | 67<br>(0.26)          | 0.487<br>(1753)          | 1.31<br>1.32<br>1.33 |            |
|         |                         | 3<br>(4)                     | 3.0              | 大都市        | 2.05<br>(539)<br>[0.79]             | 0.0<br>[0.0]            | 0.0<br>[0.0]           | 0.0<br>[0.0]           | 0488<br>(1756)           | －<br>－            | 0.0                    | 0.48  | 58<br>(0.0)           | 0.487<br>(1753)          | 1.00<br>1.00<br>1.00 |            |
|         | 国道208号<br>大牟田市<br>役所前   | 2<br>(4)                     | 3.25             | 多車線        | 2.26<br>(258)<br>[0.95]             | 2.24<br>(12)<br>[0.92]  | 2.36<br>(12)<br>[0.56] | 2.50<br>[0.0]          | 0443<br>(1593)           | 1.04<br>1.11      | 0.004                  | 0.47  | 30<br>(0.38)          | 0.465<br>(1674)          | 2.05<br>2.17<br>2.33 |            |
|         |                         | 3<br>(4)                     | 2.7              | 中小都市       | 2.45<br>(2)<br>[0.15]               | 2.00<br>(2)<br>[0.10]   | 2.70<br>(2)<br>[0.60]  | 0.0<br>[0.0]           | 0408<br>(1469)           | 0.92<br>－         | －                      | －     | －                     | －                        | －                    |            |
|         | 沖縄総合事務局<br>那覇市安謝        | 国道58号                        | 2<br>(4)         | 3.25       | 多車線                                 | 2.01<br>(534)<br>[0.73] | 2.48<br>(33)<br>[0.87] | 2.54<br>(31)<br>[0.68] | 2.40<br>(2)<br>[0.50]    | 0498<br>(1791)    | 1.50<br>1.20           | 0.003 | 0.52                  | 26<br>(0.37)             | 0.516<br>(1858)      |            |
| 那覇市安謝   |                         | 3<br>(4)                     | 3.25             | 大都市        | 2.02<br>(374)<br>[0.72]             | 2.32<br>(33)<br>[0.81]  | 2.85<br>(32)<br>[0.86] | 2.23<br>(6)<br>[0.84]  | 0495<br>(1782)           | 1.56<br>1.11      | 0.002                  | 0.50  | 24<br>(0.29)          | 0.500<br>(1800)          | 1.32<br>1.34<br>1.35 |            |

注1) 上段;(CT+TC)/CC-1  
下段;TT/CC

注2) y;飽和交通流率  
x;大型車混入率(%)

表 3.9 飽和交通流率と大型車当量（直進車線）

| 方法 - 1 による解析結果                  |                          |                          |                          |                           |               |
|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|--------------------------|---------------------------|---------------|
| 平均車頭時間 ( ) 内はデータ数<br>( ) 内は標準偏差 |                          |                          |                          | 飽和交通流率<br>( ) 内は<br>PCU/時 | 注 1)<br>大型車当量 |
| C-C                             | C-T                      | T-C                      | T-T                      |                           |               |
| 1.95<br>(16701)<br>(0.76)       | 2.27<br>(2636)<br>(0.91) | 2.32<br>(2611)<br>(0.81) | 2.49<br>(1256)<br>(0.90) | 0.513<br>(1846)           | 1.35<br>1.27  |

| 方法 - 2 による解析結果                 |       |                 |                 |                                            |
|--------------------------------|-------|-----------------|-----------------|--------------------------------------------|
| 直線回帰式 $y = -ax + b$            |       |                 | 飽和交通流率          | 大型車当量                                      |
| 注 2)<br>データ数<br>( ) 内は<br>相関係数 |       |                 | ( ) 内は<br>PCU/時 | (上 ; 混入率10%)<br>(中 ; " 20%)<br>(下 ; " 30%) |
| a                              | b     |                 |                 |                                            |
| 0.001                          | 0.505 | 1616<br>(0.198) | 0.505<br>(1818) | 1.22<br>1.22<br>1.23                       |

注 1) 上段 ;  $(CT+TC)/CC-1$   
下段 ;  $TT/CC$

注 2)  $y$  ; 飽和交通流率  
 $x$  ; 大型車混入率(%)

## (2) 右折車線についての算出結果

右折車のみで構成される飽和サイクルデータ（混用車線のデータも含む）を対象とし、右折車線の飽和交通流率と大型車当量を算出した。なお、発進遅れの影響を取り除くために先頭から3番目までの車のデータは解析データから除外した。

表 - 3.10(1)~(4)は、飽和交通流率と大型車当量の算出結果を地点別に示したものであり、表 - 3.11は、全地点合計の平均値を示したものである。

これらの表より、明らかになった事柄を整理すると以下のとおりである。

- 右折車線の飽和交通流率の平均値は 1850 PCU/青1時間程度であり、右折車線の飽和交通流率の基本値 1800 PCU/青1時間とほぼ同じ値を示した。
- 右折車の大型車当量は 1.4 程度であった。

表-3.10(1) 飽和交通流率と大型車当量 (右折車線)

※印はサイクル数5以下、  
又は相関係数0.3以下

| 担当局                 | 交差点名                   | 車線の順番<br>( )内は流入車線数 | 車線副員<br>単位: m | 抽出条件                | 方法-1による解析結果                        |                         |                         |                        |                |                  | 方法-2による解析結果                |      |                       |                          |                      |
|---------------------|------------------------|---------------------|---------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|------------------------|----------------|------------------|----------------------------|------|-----------------------|--------------------------|----------------------|
|                     |                        |                     |               |                     | 平均車頭時間 ( )内はデータ数単位:<br>( )内は標準偏差 秒 |                         |                         |                        | 飽和交通流率         | 注1)<br>大型車<br>当量 | 注2)<br>直線回帰式 $y = -ax + b$ |      |                       | 飽和交通流率<br>( )内は<br>PCU/時 | 大型車<br>当量            |
|                     |                        |                     |               |                     | C-C                                | C-T                     | T-C                     | T-T                    |                |                  | a                          | b    | データ数<br>( )内は<br>相関係数 |                          |                      |
| 東北<br>地方<br>建設<br>局 | 国道7号<br>青森市旭町          | 4<br>(4)            | 3.1           | 多車線<br>中小都市         | 2.13<br>(60)<br>[0.56]             | 2.38<br>(9)<br>[0.32]   | 2.48<br>(10)<br>[0.69]  | 3.07<br>(3)<br>[0.33]  | 0.47<br>(1692) | 1.28<br>1.44     | 0.001                      | 0.45 | 19<br>(0.29)          | 0.453<br>(1631)          | 1.20<br>1.20<br>1.20 |
|                     | 国道7号<br>秋田市川尻<br>若葉町   | 3<br>(3)            | 3.2           | 多車線<br>中小都市         | 2.14<br>(91)<br>[0.65]             | 2.31<br>(13)<br>[0.63]  | 2.50<br>(10)<br>[0.72]  | 2.87<br>(3)<br>[0.21]  | 0.47<br>(1692) | 1.25<br>1.34     | 0.002                      | 0.49 | 31<br>(0.20)          | 0.488<br>(1757)          | 1.34<br>1.35<br>1.36 |
|                     | 国道13号<br>湯沢市古館         | 2<br>(2)            | 2.8           | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | -                                  | -                       | -                       | -                      | -              | -                | -                          | -    | -                     | -                        | -                    |
| 北陸<br>地方<br>建設<br>局 | 新潟市<br>堀之内交差点          | 3<br>(3)            | 3.0           | 多車線<br>大都市          | 1.79<br>(87)<br>[0.52]             | 1.95<br>(15)<br>[0.86]  | 1.84<br>(16)<br>[0.49]  | 2.27<br>(12)<br>[0.74] | 0.56<br>(2016) | 1.12<br>1.27     | 0.001                      | 0.56 | 36<br>(0.33)          | 0.563<br>(2027)          | 1.22<br>1.22<br>1.23 |
|                     | 国道116号<br>新潟市坂井        | 2<br>(2)            | 3.1           | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | 2.16<br>(52)<br>[0.83]             | 2.30<br>(6)<br>[0.61]   | 3.30<br>(4)<br>[1.11]   | 0.0<br>-<br>[0.0]      | 0.46<br>(1656) | 1.59<br>-        | 0.003                      | 0.45 | 22<br>(0.38)          | 0.448<br>(1613)          | 1.84<br>1.92<br>2.01 |
| 北関<br>海発<br>道局      | 国道274号<br>広島町          | 2<br>(2)            | 4.4           | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | -                                  | -                       | -                       | -                      | -              | -                | -                          | -    | -                     | -                        | -                    |
| 関東<br>地方<br>建設<br>局 | 国道1号<br>横浜市戸塚区<br>原宿   | 3<br>(3)            | 2.9           | 多車線<br>大都市          | 1.90<br>(44)<br>[0.64]             | 2.53<br>(33)<br>[0.80]  | 2.46<br>(31)<br>[0.82]  | 2.85<br>(47)<br>[0.94] | 0.53<br>(1908) | 1.63<br>1.50     | 0.001                      | 0.48 | 40<br>(0.44)          | 0.475<br>(1710)          | 1.31<br>1.32<br>1.33 |
|                     | 国道15号<br>川崎市川崎区<br>元木町 | 4<br>(4)            | 2.5           | 多車線<br>大都市          | 1.91<br>(387)<br>[0.66]            | 2.26<br>(123)<br>[0.82] | 2.13<br>(131)<br>[0.64] | 2.49<br>(38)<br>[0.85] | 0.52<br>(1872) | 1.30<br>1.30     | 0.001                      | 0.51 | 81<br>(0.12)          | 0.509<br>(1832)          | 1.10<br>1.11<br>1.11 |
|                     | 国道4号<br>宇都宮市平松         | 2<br>(2)            | 3.3           | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | 1.80<br>(64)<br>[0.54]             | 2.20<br>(6)<br>[0.98]   | 1.86<br>(7)<br>[0.56]   | 1.90<br>(1)<br>[0.0]   | 0.56<br>(2016) | 1.25<br>1.05     | 0.001                      | 0.59 | 21<br>(0.12)          | 0.591<br>(2128)          | 1.25<br>1.25<br>1.26 |
|                     | 国道19号<br>松本市渚          | 2<br>(2)            | 3.25          | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | 1.70<br>(160)<br>[0.46]            | 2.28<br>(16)<br>[0.72]  | 1.73<br>(9)<br>[0.51]   | 2.57<br>(3)<br>[0.09]  | 0.59<br>(2124) | 1.36<br>1.51     | 0.003                      | 0.59 | 77<br>(0.39)          | 0.592<br>(2131)          | 1.50<br>1.53<br>1.56 |

注1) 上段:  $(CT+TC)/CC-1$   
下段:  $TT/CC$ 注2) y: 飽和交通流率  
x: 大型車混入率 (%)

表-3.10(2) 飽和交通流率と大型車当量 (右折車線)

※印はサイクル数5以下、  
又は相関係数0.3以下

又は相関係数 0.3 以下

| 担当局     | 交差点名                   | 車線の順番<br>( )内は流入車線数 | 車線副員<br>単位: m | 抽出条件            | 方法-1による解析結果                         |                        |                        |                       |                      | 方法-2による解析結果      |                            |      |                   |                      |                      |   |
|---------|------------------------|---------------------|---------------|-----------------|-------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|----------------------------|------|-------------------|----------------------|----------------------|---|
|         |                        |                     |               |                 | 平均車頭時間 ( )内はデータ数 単位: 秒<br>( )内は標準偏差 |                        |                        |                       | 飽和交通流率<br>( )内はPCU/時 | 注1)<br>大型車<br>当量 | 注2)<br>直線回帰式 $y = -ax + b$ |      |                   | 飽和交通流率<br>( )内はPCU/時 | 大型車<br>当量            |   |
|         |                        |                     |               |                 | C-C                                 | C-T                    | T-C                    | T-T                   |                      |                  | a                          | b    | データ数<br>( )内は相関係数 |                      |                      |   |
| 中部地方建設局 | 国道258号<br>大垣市禾森町       | 3<br>(3)            | 2.35          | 多車線<br>中小都市     | 1.95<br>(55)<br>{0.77}              | 1.84<br>(17)<br>{0.61} | 2.25<br>(13)<br>{0.71} | 2.13<br>(7)<br>{1.09} | 0.51<br>(1836)       | 1.09             | 0.001                      | 0.53 | 26<br>(0.30)      | 0.527<br>(1897)      | 1.26<br>1.27<br>1.28 | ※ |
|         | 国道22号<br>羽島郡岐南町        | 3<br>(3)            | 4.25          | 多車線<br>中小都市     | 1.99<br>(58)<br>{0.73}              | 1.97<br>(3)<br>{0.25}  | 2.40<br>(2)<br>{0.50}  | 0.0<br>(0.0)          | 0.50<br>(1800)       | 1.19<br>-        | 0.001                      | 0.50 | 28<br>(0.04)      | 0.496<br>(1786)      | 1.10<br>1.11<br>1.11 | ※ |
|         | 国道1号<br>袋井市永楽町         | 2<br>(2)            | 2.3           | 2車線<br>右折専用車線あり | 2.68<br>(5)<br>{0.87}               | 0.0<br>(0.0)           | 0.0<br>(0.0)           | 0.0<br>(0.0)          | 0.37<br>(1332)       | -<br>-           | 0.0                        | 0.40 | 3<br>(0.00)       | 0.398<br>(1433)      | 1.00<br>1.00<br>1.00 | ※ |
| 近畿地方建設局 | 国道2号<br>尼崎市玉江橋         | 3<br>(3)            | 3.1           | 多車線<br>大都市      | 1.68<br>(15)<br>{0.43}              | 2.45<br>(11)<br>{0.92} | 2.11<br>(9)<br>{0.53}  | 2.43<br>(4)<br>{0.69} | 0.60<br>(2160)       |                  | 0.005                      | 0.69 | 16<br>(0.51)      | 0.693<br>(2495)      | 1.75<br>1.81<br>1.88 | ※ |
|         | 国道9号<br>京都市<br>五条堀川    | 4<br>(5)            | 3.5           | 多車線             | 1.69<br>(84)<br>{0.67}              | 1.90<br>(6)<br>{0.59}  | 1.62<br>(9)<br>{0.51}  | 1.80<br>(1)<br>{0.0}  | 0.59<br>(2124)       | 1.08<br>1.06     | 0.001                      | 0.62 | 34<br>(0.09)      | 0.623<br>(2243)      | 1.15<br>1.16<br>1.16 | ※ |
|         |                        | 5<br>(5)            | 3.5           | 大都市             | 1.70<br>(74)<br>{0.64}              | 2.70<br>(2)<br>{0.40}  | 3.20<br>(1)<br>{0.0}   | 0.0<br>(0.0)          | 0.59<br>(2124)       | 2.47<br>-        | 0.002                      | 0.52 | 37<br>(0.07)      | 0.516<br>(1858)      | 1.37<br>1.39<br>1.40 | ※ |
|         | 国道24号<br>和歌山市<br>北新橋西詰 | 3<br>(3)            | 2.9           | 多車線<br>中小都市     | 2.33<br>(32)<br>{0.92}              | 2.55<br>(2)<br>{1.45}  | 3.55<br>(2)<br>{0.25}  | 0.0<br>(0.0)          | 0.43<br>(1548)       | 1.62<br>-        | 0.005                      | 0.47 | 12<br>(0.46)      | 0.469<br>(1688)      | 2.15<br>2.30<br>2.50 | ※ |
|         | 国道26号<br>堺市鳳西町         | 4<br>(4)            | 3.1           | 多車線<br>中小都市     | 1.28<br>(4)<br>{0.75}               | 0.0<br>(0.0)           | 0.0<br>(0.0)           | 0.0<br>(0.0)          | 0.78<br>(2808)       | -<br>-           | 0.002                      | 2.95 | 6<br>(0.20)       | 0.947<br>(10609)     | 1.90<br>1.98<br>2.09 | ※ |
|         | 国道27号<br>舞鶴市<br>大門三条   | 2<br>(2)            | 2.5           | 2車線<br>右折専用車線あり | 2.90<br>(1)<br>{0.0}                | 0.0<br>(0.0)           | 0.0<br>(0.0)           | 0.0<br>(0.0)          | 0.34<br>(1224)       | -<br>-           | 0.0                        | 0.33 | 3<br>(0.00)       | 0.327<br>(1177)      | 1.00<br>1.00<br>1.00 | ※ |
|         | 国道9号<br>和田山町<br>一本柳    | 3<br>(3)            | 3.2           | 2車線<br>右折専用車線あり | 2.43<br>(35)<br>{0.96}              | 2.52<br>(6)<br>{1.12}  | 3.46<br>(5)<br>{0.34}  | 0.0<br>(0.0)          | 0.41<br>(1476)       | 1.46<br>-        | 0.00                       | 0.40 | 19<br>(0.01)      | 0.401<br>(1444)      | 0.96<br>0.96<br>0.96 | ※ |

注) 上段;  $(CT+TC)/CC-1$   
下段;  $TT/CC$

注2)  $y$ ; 飽和交通流率  
 $x$ ; 大型車混入率 (%)

表-3.10(3) 飽和交通流率と大型車当量(右折車線)

※印はサイクル数5以下、  
又は相関係数0.3以下

| 担当局     | 交差点名                   | 車線の順番<br>( )内は流入車線数 | 車線副員<br>単位:m | 抽出条件                | 方法-1による解析結果                        |                        |                        |                       |                      |                  | 方法-2による解析結果                |      |                       |                      |                      |
|---------|------------------------|---------------------|--------------|---------------------|------------------------------------|------------------------|------------------------|-----------------------|----------------------|------------------|----------------------------|------|-----------------------|----------------------|----------------------|
|         |                        |                     |              |                     | 平均車頭時間 ( )内はデータ数 単位:秒<br>[ ]内は標準偏差 |                        |                        |                       | 飽和交通流率<br>( )内はPCU/時 | 注1)<br>大型車<br>当量 | 注2)<br>直線回帰式 $y = -ax + b$ |      |                       | 飽和交通流率<br>( )内はPCU/時 | 大型車<br>当量            |
|         |                        |                     |              |                     | C-C                                | C-T                    | T-C                    | T-T                   |                      |                  | a                          | b    | データ数<br>( )内は<br>相関係数 |                      |                      |
| 中国地方建設局 | 国道53号                  | 3<br>(4)            | 3.0          | 多車線                 | 1.73<br>{360}<br>[1.72]            | 2.50<br>{12}<br>[1.24] | 2.46<br>{14}<br>[0.89] | 3.73<br>{4}<br>[0.64] | 0.58<br>(2088)       | 1.87<br>2.16     | 0.006                      | 0.66 | 42<br>(0.55)          | 0.664<br>(2390)      | 2.07<br>2.19<br>2.36 |
|         | 岡山市番町                  | 4<br>(4)            | 3.2          | 大都市                 | 1.89<br>{388}<br>[1.75]            | 2.88<br>{16}<br>[1.30] | 2.29<br>{17}<br>[0.80] | 3.88<br>{6}<br>[1.10] | 0.53<br>(1908)       | 1.75<br>2.06     | 0.003                      | 0.53 | 43<br>(0.67)          | 0.531<br>(1912)      | 1.67<br>1.71<br>1.77 |
|         | 国道2号<br>広島市南区<br>皆実町   | 3<br>(5)            | 3.0          | 多車線                 | -                                  | -                      | -                      | -                     | -                    | -                | -                          | -    | -                     | -                    | -                    |
|         | 平野橋東                   | 4<br>(5)            | 3.2          | 大都市                 | 2.03<br>{42}<br>[0.90]             | 1.60<br>{1}<br>[0.0]   | 4.20<br>{1}<br>[0.0]   | 0.0<br>[0.0]          | 0.49<br>(1774)       | 1.86<br>-        | 0.004                      | 0.50 | 11<br>(0.12)          | 0.500<br>(1800)      | 0.18<br>0.24<br>0.29 |
|         | 国道2号<br>福山市霞町          | 4<br>(4)            | 2.75         | 多車線<br>中小都市         | 2.18<br>{4}<br>[0.58]              | 0.0<br>[0.0]           | 0.0<br>[0.0]           | 0.0<br>[0.0]          | 0.46<br>(1655)       | -<br>-           | 0.01                       | 0.46 | 3<br>(0.90)           | 0.460<br>(1656)      | 5.52<br>9.25<br>-    |
|         | 国道54号<br>高田郡甲田町<br>高宮分 | 2<br>(2)            | 2.8          | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | -                                  | -                      | -                      | -                     | -                    | -                | -                          | -    | -                     | -                    | -                    |
|         | 国道9号<br>島取市丸山          | 4<br>(4)            | 3.2          | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | 2.62<br>{24}<br>[0.97]             | 3.40<br>{2}<br>[0.50]  | 3.60<br>{2}<br>[0.40]  | 0.0<br>[0.0]          | 0.38<br>(1371)       | 1.67<br>-        | 0.003                      | 0.43 | 8<br>(0.59)           | 0.425<br>(1530)      | 1.80<br>1.87<br>1.95 |
| 四国地方建設局 | 国道11号<br>高松市<br>屋島競技場南 | 3<br>(3)            | 3.0          | 多車線<br>大都市          | -                                  | -                      | -                      | -                     | -                    | -                | -                          | -    | -                     | -                    | -                    |
|         | 市道<br>松山市河原町           | 3<br>(3)            | 3.0          | 多車線<br>大都市          | 2.40<br>{42}<br>[0.63]             | 2.43<br>{4}<br>[1.19]  | 3.10<br>{6}<br>[0.68]  | 0.0<br>[0.0]          | 0.42<br>(1506)       | 1.31<br>-        | 0.001                      | 0.42 | 18<br>(0.23)          | 0.418<br>(1505)      | 1.27<br>1.28<br>1.29 |
|         | 国道56号<br>宇和島市御幸        | 2<br>(2)            | 3.0          | 多車線<br>中小都市         | -                                  | -                      | -                      | -                     | -                    | -                | -                          | -    | -                     | -                    | -                    |

注1) 上段:  $(CT+TC)/CC-1$   
下段:  $TT/CC$

注2) y: 飽和交通流率  
x: 大型車混入率(%)

表-3.10(4) 飽和交通流率と大型車当量(右折車線)

※印はサイクル数5以下、  
又は相関係数0.3以下

| 担当局     | 交差点名                     | 車線の順番<br>( )内は流入車線数 | 車線幅員<br>単位:m | 抽出条件                | 方法-1による解析結果                        |                         |                         |                         |                      |                  | 方法-2による解析結果                |      |                   |                      |                      |
|---------|--------------------------|---------------------|--------------|---------------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|------------------|----------------------------|------|-------------------|----------------------|----------------------|
|         |                          |                     |              |                     | 平均車頭時間 ( )内はデータ数 単位:秒<br>( )内は標準偏差 |                         |                         |                         | 飽和交通流率<br>( )内はPCU/時 | 注1)<br>大型車<br>当量 | 注2)<br>直線回帰式 $y = -ax + b$ |      |                   | 飽和交通流率<br>( )内はPCU/時 | 大型車<br>当量            |
|         |                          |                     |              |                     | C-C                                | C-T                     | T-C                     | T-T                     |                      |                  | a                          | b    | データ数<br>( )内は相関係数 |                      |                      |
| 四国地方建設局 | 国道32号<br>高知市<br>はりまや橋    | 3<br>(3)            | 3.25         | 多車線<br>中小都市         | 1.73<br>(1.85)<br>[0.62]           | 2.29<br>(.40)<br>[0.80] | 2.62<br>(.36)<br>[0.64] | 3.09<br>(.14)<br>[0.60] | 0.58<br>(2081)       | 1.84<br>1.79     | 0.003                      | 0.57 | 44<br>(.052)      | 0.565<br>(2034)      | 1.47<br>1.50<br>1.52 |
|         | 国道11号<br>鳴門市<br>うずしお会館前  | 2<br>(2)            | 3.0          | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | 2.54<br>(.5)<br>[0.42]             | 0.0<br>(.0)<br>[0.0]    | 3.60<br>(.0)<br>[0.0]   | 0.0<br>(.0)<br>[0.0]    | 0.39<br>(1417)       | 0.42<br>-        | 0.002                      | 0.37 | 2<br>(1.00)       | 0.373<br>(1343)      | 1.54<br>1.57<br>1.60 |
| 九州地方建設局 | 国道3号<br>北九州市小倉<br>北区宮野口  | 2<br>(3)            | 2.8          | 多車線<br>大都市          | -                                  | -                       | -                       | -                       | -                    | -                | -                          | -    | -                 | -                    | -                    |
|         | 国道3号<br>福岡市東区<br>香椎参道    | 4<br>(4)            | 2.8          | 多車線<br>大都市          | 1.99<br>(.29)<br>[0.84]            | 2.40<br>(.7)<br>[0.95]  | 2.91<br>(.7)<br>[0.64]  | 0.0<br>(.0)<br>[0.0]    | 0.50<br>(1800)       | 1.68<br>-        | 0.003                      | 0.54 | 23<br>(0.27)      | 0.541<br>(1948)      | 1.60<br>1.63<br>1.68 |
|         | 国道10号<br>苅田町苅田<br>フェリー入口 | 2<br>(2)            | 3.52         | 多車線<br>中小都市         | -                                  | -                       | -                       | -                       | -                    | -                | -                          | -    | -                 | -                    | -                    |
|         | 国道208号<br>大牟田市<br>役場前    | 4<br>(4)            | 2.75         | 多車線<br>中小都市         | 2.86<br>(.32)<br>[1.09]            | 1.60<br>(.2)<br>[0.10]  | 3.20<br>(.3)<br>[1.02]  | 0.0<br>(.0)<br>[0.0]    | 0.35<br>(1260)       | 0.68<br>-        | 0.002                      | 0.44 | 21<br>(0.15)      | 0.443<br>(1595)      | 1.49<br>1.52<br>1.54 |
|         | 福岡筑紫野<br>線福岡市<br>南区大橋    | 2<br>(2)            | 3.1          | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | 2.15<br>(.31)<br>[0.84]            | 1.92<br>(.5)<br>[0.88]  | 3.16<br>(.5)<br>[0.76]  | 0.0<br>(.0)<br>[0.0]    | 0.47<br>(1692)       | 1.37<br>-        | 0.002                      | 0.44 | 26<br>(0.19)      | 0.436<br>(1570)      | 0.53<br>0.55<br>0.57 |
|         | 国道3号<br>大野城市<br>錦町一丁目    | 2<br>(2)            | 2.75         | 2車線<br>右折専用<br>車線あり | 1.40<br>(.1)<br>[0.00]             | 0.0<br>(.0)<br>[0.0]    | 0.0<br>(.0)<br>[0.0]    | 0.0<br>(.0)<br>[0.0]    | 0.71<br>(2556)       | -<br>-           | -                          | -    | -                 | -                    | -                    |
| 沖縄総合事務所 | 国道329号<br>国場             | 2<br>(2)            | 3.25         | 多車線<br>大都市          | 2.25<br>(.81)<br>[0.59]            | 2.81<br>(.15)<br>[0.88] | 3.08<br>(.9)<br>[0.81]  | 2.90<br>(.1)<br>[0.0]   | 0.44<br>(1584)       | 1.62<br>1.29     | 0.002                      | 0.42 | 25<br>(0.35)      | 0.424<br>(1526)      | 1.55<br>1.59<br>1.62 |
|         | 国道58号<br>那覇市安謝           | 4<br>(4)            | 3.25         | 多車線<br>大都市          | 1.96<br>(3.76)<br>[0.69]           | 2.47<br>(.28)<br>[0.63] | 2.33<br>(.29)<br>[0.63] | 3.05<br>(.2)<br>[0.75]  | 0.51<br>(1836)       | 1.46<br>1.56     | 0.002                      | 0.54 | 875<br>(0.10)     | 0.541<br>(1948)      | 1.43<br>1.45<br>1.47 |

注1) 上段:  $(CT+TC)/CC-1$   
下段:  $TT/CC$

注2) y: 飽和交通流率  
x: 大型車混入率(%)

表－3.11 飽和交通流率と大型車当量（右折車線）

| 方法－1による解析結果              |                         |                         |                         |                 |              |
|--------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------|--------------|
| 平均車頭時間                   |                         | 単位：秒                    |                         | 飽和交通流率          | 注1)          |
| ( )内はデータ数<br>( )内は標準偏差   |                         |                         |                         | ( )内は<br>PCU/時  | 大型車当量        |
| C－C                      | C－T                     | T－C                     | T－T                     |                 |              |
| 1.93<br>(3106)<br>(0.75) | 2.33<br>(406)<br>(0.87) | 2.35<br>(398)<br>(0.78) | 0.73<br>(148)<br>(0.93) | 0.518<br>(1865) | 1.42<br>1.42 |

| 方法の2による解析結果         |       |                       |                 |                                       |
|---------------------|-------|-----------------------|-----------------|---------------------------------------|
| 直線回帰式 $y = -ax + b$ |       |                       | 飽和交通流率          | 大型車当量                                 |
| 注2)                 |       |                       | ( )内は<br>PCU/時  | (上段：混入率10%<br>中段： " 20%<br>下段： " 30%) |
| a                   | b     | データ数<br>( )内は<br>相関係数 |                 |                                       |
| 0.002               | 0.541 | 723<br>(0.104)        | 0.541<br>(1948) | 1.43<br>1.45<br>1.47                  |

注1) 上段：(CT+TC)/CC－1

下段：TT/CC

注2) y：飽和交通流率

x：大型車混入率(%)

### (3) 左折車線についての算出結果

左折車のみで構成される飽和サイクルデータを対象とし、左折車線の飽和交通流率と大型車当量を算出した。なお、発進遅れの影響を取り除くために先頭から3番目までの車のデータは解析データから除外した。

表－3.12は、飽和交通流率と大型車当量の算出結果を示したものであり、今回の解析においては左折車線が1車線しかなかったため、飽和交通流率ならびに大型車当量について明確なことは言いえないが、同一交差点の他の車線の直進車の飽和交通流率と比べると約85%の飽和交通流率が得られている。

表－3.12 飽和交通流率と大型車当量（左折車線）

※印はサイクル数5以下、  
又は相関係数0.2以下

| 担<br>当<br>局 | 交差点名                   | 車線の<br>順 番<br><br>( 内は<br>流入部<br>車線数 | 車線<br>副員<br><br>単位：<br>m | 抽出条件           | 方法－1による解析結果                                |                         |                         |                         |                                   |                      | 方法－2による解析結果                 |      |                         |                                   |                      | 備考 |
|-------------|------------------------|--------------------------------------|--------------------------|----------------|--------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------|-----------------------------|------|-------------------------|-----------------------------------|----------------------|----|
|             |                        |                                      |                          |                | 平 均 車 頭 時 間<br>( )内はデータ数<br>( )内は標準偏差 単位：秒 |                         |                         |                         | 飽和交通<br>流 率<br><br>( )内は<br>PCU/時 | 注1)<br>大型<br>車<br>当量 | 注2)<br>直 線 回 帰 式<br>y=-ax+b |      |                         | 飽和交通<br>流 率<br><br>( )内は<br>PCU/時 | 大型<br>車<br>当量        |    |
|             |                        |                                      |                          |                | C-C                                        | C-T                     | T-C                     | T-T                     |                                   |                      | a                           | b    | データ<br>数、内<br>は相関<br>係数 |                                   |                      |    |
|             |                        |                                      |                          |                |                                            |                         |                         |                         |                                   |                      |                             |      |                         |                                   |                      |    |
| 関東建設<br>地方局 | 国道15号<br>川崎市川崎区<br>元木町 | 1<br>(4)                             | 4.0                      | 多 車 線<br>大 都 市 | 2.25<br>(2.19)<br>(0.69)                   | 2.86<br>(.77)<br>(0.81) | 2.50<br>(.83)<br>(0.72) | 3.34<br>(.28)<br>(0.86) | 0.44<br><br>(1584)                | 1.38<br><br>1.49     | 0.002                       | 0.45 | 45<br>(0.47)            | 0.445<br>(1602)                   | 1.36<br>1.38<br>1.39 |    |

注1) 上段； $(CT+TC)/CC-1$   
下段； $TT/CC$ 注2) y；飽和交通流率  
x；大型車混入率(%)

## 3.5 飽和交通流率の影響要因

直進車線の飽和交通流率に影響を与える主な要因として、車線幅員、車種構成、地域特性（都市部・地方部）等が考えられる。現在のところ、車線幅員、車種構成等の道路要因、交通要因については補正値が定められているが、地域特性のような周辺要因についてはこの種の調査研究が少なく、補正値が示されていない。また、車線数の多少（車線の運用）による影響についても同様である。

そこで、ここでは直進車線の飽和交通流率における車線幅員、地域特性、車線数（車線運用）の影響度について解析を行った。解析は、直進車のみで構成される飽和サイクルデータ（混用車線のデータを含む）を対象に、以下の項目でデータを分類し、それぞれの分類毎に小型車－小型車の平均車頭時間を求め、その比較を行った。なお、発進遅れの影響を取り除くために先頭から3番目までのデータは除外した。

## (イ) 幅員ランクの分類

3.0 m未満、3.0～4.0 m、4.0 m以上

## (ロ) 地域特性の分類

分類－1；人口規模 50万未満、50～100万、100万以上

分類－2；沿道状況 都市部、地方部

分類－3；都市圏 三大都市圏、それ以外

## (ハ) 車線数ランク

片側1車線、片側2車線、片側3車線以上

表－3.13は、各調査地点における地域特性の分類の対応を示したものである。

表-3.13(1) 都市規模ランク対応表

( )内人口〔万人〕

| 地 建       | 東 北 地 方 建 設 局 |               |                |                  | 北 陸 地 方 建 設 局 |                |                 |                  | 北 海 道 関 発 局    |                |               |                | 関 東 地 方 建 設 局             |                      |                        |                |               |               |
|-----------|---------------|---------------|----------------|------------------|---------------|----------------|-----------------|------------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------------------|----------------------|------------------------|----------------|---------------|---------------|
| 交 差 点 名   | 青森市旭町<br>国道7号 | 秋田市川尻<br>国道7号 | 湯沢市古館<br>国道13号 | 寒河江市本町<br>国道112号 | 新潟市堀之内        | 高岡市熊野町<br>国道8号 | 新潟市坂井<br>国道116号 | 吉田町吉田<br>旧国道116号 | 札幌市月寒<br>国道36号 | 江別市野幌<br>国道12号 | 広島町<br>国道274号 | 札幌市東区北<br>231号 | 42条東一丁目<br>札幌市東区北<br>231号 | 原宿<br>横浜市戸塚区<br>国道1号 | 元木町<br>川崎市川崎区<br>国道15号 | 宇都宮市平松<br>国道4号 | 松本市湊<br>国道19号 | 木更津市<br>国道16号 |
| 人 規 口 模   | ①<br>〔29〕     | ①<br>〔29〕     | ①<br>〔4〕       | ①<br>〔4〕         | ①<br>〔46〕     | ①<br>〔18〕      | ①<br>〔46〕       | ①<br>〔2〕         | ③<br>〔148〕     | ①<br>〔9〕       | ①<br>〔4〕      | ③<br>〔148〕     | ③<br>〔292〕                | ③<br>〔105〕           | ①<br>〔40〕              | ①<br>〔19〕      | ①<br>〔12〕     |               |
| 沿 状 道 況   | ①             | ①             | ①              | ①                | ①             | ①              | ②               | ②                | ①              | ②              | ②             | ②              | ①                         | ①                    | ①                      | ①              | ①             |               |
| 三 都 市 大 圏 | ②             | ②             | ②              | ②                | ②             | ②              | ②               | ②                | ②              | ②              | ②             | ②              | ②                         | ①                    | ①                      | ②              | ①             |               |

| 地 建          | 中 部 地 方 建 設 局           |                        |                       |                  |                 |                | 近 畿 地 方 建 設 局  |                       |                |                     |                        |                |                      |                     | 中国地方建設局        |                       |                |                         |               |
|--------------|-------------------------|------------------------|-----------------------|------------------|-----------------|----------------|----------------|-----------------------|----------------|---------------------|------------------------|----------------|----------------------|---------------------|----------------|-----------------------|----------------|-------------------------|---------------|
| 交 差 点 名      | 名古屋市中川<br>区下之一色<br>国道1号 | 名古屋市中<br>区古屋市<br>国道23号 | 南区要町<br>名古屋市<br>国道23号 | 大垣市禾森町<br>国道258号 | 羽島郡岐南町<br>国道22号 | 袋井市永楽町<br>国道1号 | 磐田郡豊田町<br>国道1号 | 上万能<br>磐田郡豊田町<br>国道1号 | 尼崎市玉江橋<br>国道2号 | 堀川<br>京都市五条<br>国道9号 | 北新橋西詰<br>和歌山市<br>国道24号 | 堺市鳳西町<br>国道26号 | 三條<br>舞鶴市大門<br>国道27号 | 一本柳<br>和田山町<br>国道9号 | 美浜町郷市<br>国道27号 | 本堅田町<br>大津市<br>国道161号 | 岡山市番町<br>国道53号 | 実野平野橋東<br>広島市南区<br>国道2号 | 防府市国吉<br>国道2号 |
| 人 規<br>口 模   | ③<br>〔207〕              | ③<br>〔207〕             | ①<br>〔14〕             | ①<br>〔2〕         | ①<br>〔5〕        | ①<br>〔2〕       | ②<br>〔51〕      | ③<br>〔146〕            | ①<br>〔40〕      | ②<br>〔81〕           | ①<br>〔10〕              | ①<br>〔2〕       | ①<br>〔2〕             | ①<br>〔23〕           | ②<br>〔56〕      | ②<br>〔91〕             | ①<br>〔12〕      |                         |               |
| 沿 状<br>道 況   | ①                       | ①                      | ②                     | ②                | ①               | ②              | ①              | ①                     | ①              | ①                   | ①                      | ②              | ②                    | ①                   | ①              | ①                     | ①              |                         |               |
| 三 都 市<br>大 圏 | ①                       | ①                      | ①                     | ①                | ①               | ①              | ①              | ①                     | ①              | ①                   | ①                      | ②              | ①                    | ①                   | ②              | ②                     | ②              |                         |               |

人口規模：①50万人未満 ②50万人～100万人 ③100万人以上  
沿道状況：①都市部 ②地方部  
三大都市圏：①三大都市圏 ②その他

表-3.13(2) 都市規模ランク対応表

〔 〕内人口〔万人〕

| 地 建       | 中国地方建設局           |                            |                   |                        |                            | 四 国 地 方 建 設 局          |              |                     |                           |                          |              |                    | 九州地方建設局           |                           |                    |                      |                      |
|-----------|-------------------|----------------------------|-------------------|------------------------|----------------------------|------------------------|--------------|---------------------|---------------------------|--------------------------|--------------|--------------------|-------------------|---------------------------|--------------------|----------------------|----------------------|
| 交 差 点 名   | 国道<br>福山市霞町<br>2号 | 国道<br>高宮分<br>高田郡甲田町<br>54号 | 国道<br>鳥取市丸山<br>9号 | 国道<br>飯石郡<br>原町<br>54号 | 国道<br>浦安駅前<br>東伯郡東伯町<br>9号 | 国道<br>高松市<br>松島<br>11号 | 市道<br>松山市河原町 | 国道<br>宇和島市御幸<br>56号 | 国道<br>高知市<br>はりまや橋<br>32号 | 国道<br>鳴門市<br>うすしお<br>11号 | 市道<br>松山市三津浜 | 国道<br>中村市下田<br>56号 | 国道<br>福岡市野口<br>3号 | 国道<br>香椎参道<br>福岡市東区<br>3号 | 国道<br>苅田市苅田<br>10号 | 市役所前<br>大牟田市<br>208号 | 福岡市大橋<br>福岡市<br>筑紫野線 |
| 人 規 口 模   | ①<br>〔36〕         | ①<br>〔1〕                   | ①<br>〔13〕         | ①<br>〔04〕              | ①<br>〔1〕                   | ①<br>〔32〕              | ①<br>〔42〕    | ①<br>〔7〕            | ①<br>〔31〕                 | ①<br>〔25〕                | ①<br>〔42〕    | ①<br>〔4〕           | ③<br>〔105〕        | ③<br>〔110〕                | ①<br>〔3〕           | ①<br>〔16〕            | ③<br>〔110〕           |
| 沿 状 道 況   | ①                 | ②                          | ②                 | ①                      | ②                          | ①                      | ①            | ①                   | ①                         | ②                        | ②            | ②                  | ①                 | ①                         | ①                  | ①                    | ①                    |
| 三 都 市 大 圏 | ②                 | ②                          | ②                 | ②                      | ②                          | ②                      | ②            | ②                   | ②                         | ②                        | ②            | ②                  | ②                 | ②                         | ②                  | ②                    | ②                    |

| 地 建       | 九州地方建設局                  |                               |                   |                            | 沖縄総合事務局          |                        |
|-----------|--------------------------|-------------------------------|-------------------|----------------------------|------------------|------------------------|
| 交 差 点 名   | 国道<br>錦町一丁目<br>大野市<br>3号 | 国道<br>福岡市<br>大橋<br>385号<br>南区 | 国道<br>椎田駅前<br>10号 | 国道<br>北九州市<br>八幡西区<br>200号 | 国道<br>国場<br>329号 | 国道<br>那覇市<br>安謝<br>58号 |
| 人 規 口 模   | ①<br>〔7〕                 | ③<br>〔110〕                    | ①<br>〔1〕          | ③<br>〔105〕                 | ①<br>〔30〕        | ①<br>〔30〕              |
| 沿 状 道 況   | ①                        | ②                             | ②                 | ②                          | ①                | ①                      |
| 三 都 市 大 圏 | ②                        | ②                             | ②                 | ②                          | ②                | ②                      |

人口規模：①50万人未満 ②50万人～100万人 ③100万人以上

沿道状況：①都市部 ②地方部

三大都市圏：①三大都市圏 ②その他

### (1) 単純集計結果

表-3.14 は、前に示した各分類毎のサンプル数<sup>注)</sup>を示したものである。また、表-3.15 は、各分類毎の平均車頭時間を求めた結果を示したものであり、図-3.1 は、これらの表より車線幅員、地域特性、車線数のちがいによる差を図で表現したものである。

これらの図表より、以下に示す傾向が伺える。

- 車線幅員のちがいによる車頭時間の差は、車線幅員 3.0 m 未満とそれ以上との間で差が生じる傾向にある。
- 車線数のちがいによる車頭時間の差は、車線数の増加に従い、車頭時間が小さくなる傾向を示す。
- 人口規模のちがいによる車頭時間の差は、人口規模 50 万未満とそれ以上との間で差が生じる傾向にある。
- 沿道状況別にみると、地方部に比べ都市部の方が車頭時間が小さい。

注) 車 1 台の車頭時間を 1 サンプルとした数である。

表 3.14 各分類毎のサンプル数

|             |               | 車 線 数 別     |             |                   |        | 人 口 規 模 別 |             |            |        | 沿 道 状 況 別 |       |        |
|-------------|---------------|-------------|-------------|-------------------|--------|-----------|-------------|------------|--------|-----------|-------|--------|
|             |               | 片 側<br>1 車線 | 片 側<br>2 車線 | 片 側<br>3 車線<br>以上 | 計      | 50万<br>未満 | 50～<br>100万 | 100万<br>以上 | 計      | 都市部       | 地方部   | 計      |
| 幅<br>員<br>別 | 3.0 m<br>未満   | 40          | 573         | 967               | 1,580  | 719       | 39          | 822        | 1,580  | 1,487     | 93    | 1,580  |
|             | 3.0～<br>4.0 m | 357         | 1,289       | 12,851            | 14,497 | 7,405     | 3,321       | 3,771      | 14,497 | 13,442    | 1,055 | 14,497 |
|             | 4.0 m<br>以上   | 241         | 259         | 124               | 624    | 229       | 22          | 373        | 624    | 555       | 69    | 624    |
|             | 計             | 638         | 2,121       | 13,942            | 16,701 | 8,353     | 3,382       | 4,966      | 16,701 | 15,484    | 1,217 | 16,701 |

|                  |               | 人 口 規 模 別 |             |            |        | 沿 道 状 況 別 |       |        |
|------------------|---------------|-----------|-------------|------------|--------|-----------|-------|--------|
|                  |               | 50万<br>未満 | 50～<br>100万 | 100万<br>以上 | 計      | 都市部       | 地方部   | 計      |
| 車<br>線<br>数<br>別 | 片側1車線         | 578       | —           | 60         | 638    | 275       | 363   | 638    |
|                  | 片側2車線         | 1,673     | 45          | 403        | 2,121  | 1,544     | 577   | 2,121  |
|                  | 片 側<br>3 車線以上 | 6,102     | 3,337       | 4,503      | 13,942 | 13,665    | 277   | 13,942 |
|                  | 計             | 8,353     | 3,382       | 4,966      | 16,701 | 15,484    | 1,217 | 16,701 |

|                       |         | 沿 道 状 況 別 |       |        |
|-----------------------|---------|-----------|-------|--------|
|                       |         | 都市部       | 地方部   | 計      |
| 人<br>口<br>規<br>模<br>別 | 50万未満   | 7,241     | 1,112 | 8,353  |
|                       | 50～100万 | 3,337     | 45    | 3,382  |
|                       | 100万以上  | 4,906     | 60    | 4,966  |
|                       | 計       | 15,484    | 1,217 | 16,701 |

表- 3.15 (1) 人口規模別沿道状況別車頭時間

上段：サンプル数

中段：平均値

下段：標準偏差

|                         |             | 50 万人未満               |                       |                       | 50 万人～100 万人          |                    |                       | 100 万人以上              |                    |                       | 合 計                    |                       |                        |
|-------------------------|-------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|------------------------|-----------------------|------------------------|
|                         |             | 都市部                   | 地方部                   | 小計                    | 都市部                   | 地方部                | 小計                    | 都市部                   | 地方部                | 小計                    | 都市部                    | 地方部                   | 小計                     |
| 幅員<br>3.0m<br>未満        | 片側1車線       | 40<br>2.20<br>0.67    | —                     | 40<br>2.20<br>0.67    | —                     | —                  | —                     | —                     | —                  | —                     | 40<br>2.20<br>0.67     | —                     | 40<br>2.20<br>0.67     |
|                         | 片側2車線       | 480<br>2.21<br>0.84   | 93<br>1.97<br>0.69    | 573<br>2.17<br>0.82   | —                     | —                  | —                     | —                     | —                  | —                     | 480<br>2.21<br>0.84    | 93<br>1.97<br>0.69    | 573<br>2.17<br>0.82    |
|                         | 片側<br>3車線以上 | 106<br>1.96<br>0.81   | —                     | 106<br>1.96<br>0.81   | 39<br>2.14<br>0.89    | —                  | 39<br>2.14<br>0.89    | 822<br>1.99<br>0.72   | —                  | 822<br>1.99<br>0.72   | 967<br>1.99<br>0.74    | —                     | 967<br>1.99<br>0.74    |
|                         | 小 計         | 626<br>2.16<br>0.83   | 93<br>1.97<br>0.69    | 719<br>2.14<br>0.82   | 39<br>2.14<br>0.89    | —                  | 39<br>2.14<br>0.89    | 822<br>1.99<br>0.72   | —                  | 822<br>1.99<br>0.72   | 1,487<br>2.07<br>0.78  | 93<br>1.97<br>0.69    | 1,580<br>2.06<br>0.78  |
| 幅員<br>3.0m<br>と<br>4.0m | 片側1車線       | 41<br>2.43<br>0.94    | 283<br>2.41<br>0.31   | 324<br>2.41<br>0.82   | —                     | —                  | —                     | —                     | 33<br>2.15<br>0.45 | 33<br>2.15<br>0.45    | 41<br>2.43<br>0.94     | 316<br>2.38<br>0.78   | 357<br>2.39<br>0.80    |
|                         | 片側2車線       | 646<br>2.07<br>0.68   | 439<br>2.09<br>0.72   | 1,085<br>2.08<br>0.70 | —                     | 23<br>1.97<br>0.56 | 23<br>1.97<br>0.56    | 181<br>2.18<br>0.71   | —                  | 181<br>2.18<br>0.71   | 827<br>2.10<br>0.69    | 462<br>2.09<br>0.72   | 1,289<br>2.09<br>0.70  |
|                         | 片側<br>3車線以上 | 5,719<br>1.96<br>0.75 | 277<br>2.10<br>0.63   | 5,996<br>1.96<br>0.75 | 3,298<br>1.85<br>0.74 | —                  | 3,298<br>1.85<br>0.74 | 3,557<br>1.85<br>0.75 | —                  | 3,557<br>1.88<br>0.75 | 12,574<br>1.90<br>0.75 | 277<br>2.10<br>0.63   | 12,851<br>1.91<br>0.75 |
|                         | 小 計         | 6,406<br>1.97<br>0.75 | 999<br>2.18<br>0.74   | 7,405<br>2.00<br>0.75 | 3,298<br>1.85<br>0.74 | 23<br>1.97<br>0.56 | 3,321<br>1.85<br>0.74 | 3,738<br>1.89<br>0.75 | 33<br>2.15<br>0.45 | 3,771<br>1.90<br>0.75 | 13,442<br>1.92<br>0.75 | 1,055<br>2.18<br>0.73 | 14,497<br>1.94<br>0.75 |
| 幅員<br>4.0m<br>以上        | 片側1車線       | 194<br>2.01<br>0.70   | 20<br>2.07<br>0.53    | 214<br>2.02<br>0.69   | —                     | —                  | —                     | —                     | 27<br>1.81<br>0.33 | 27<br>1.81<br>0.83    | 194<br>2.01<br>0.70    | 47<br>1.93<br>0.73    | 241<br>2.00<br>0.71    |
|                         | 片側2車線       | 15<br>1.85<br>0.41    | —                     | 15<br>1.82<br>0.41    | —                     | 22<br>2.16<br>0.98 | 22<br>2.16<br>0.98    | 222<br>1.99<br>0.80   | —                  | 222<br>1.99<br>0.80   | 237<br>1.98<br>0.79    | 22<br>2.16<br>0.98    | 259<br>1.99<br>0.81    |
|                         | 片側<br>3車線以上 | —                     | —                     | —                     | —                     | —                  | —                     | 124<br>1.93<br>0.76   | —                  | 124<br>1.93<br>0.76   | 124<br>1.93<br>0.76    | —                     | 124<br>1.93<br>0.76    |
|                         | 小 計         | 209<br>2.00<br>0.69   | 20<br>2.07<br>0.53    | 229<br>2.91<br>0.68   | —                     | 22<br>2.16<br>0.98 | 22<br>2.16<br>0.98    | 146<br>1.97<br>0.79   | 27<br>1.81<br>0.83 | 373<br>1.96<br>0.79   | 555<br>1.98<br>0.75    | 69<br>2.00<br>0.83    | 624<br>1.98<br>0.76    |
| 合計                      | 片側1車線       | 275<br>2.10<br>0.75   | 303<br>2.39<br>0.79   | 578<br>2.25<br>0.79   | —                     | —                  | —                     | —                     | 60<br>2.00<br>0.67 | 60<br>2.00<br>0.67    | 275<br>2.10<br>0.75    | 363<br>2.32<br>0.79   | 638<br>2.23<br>0.78    |
|                         | 片側2車線       | 1,141<br>2.12<br>0.75 | 532<br>2.07<br>0.72   | 1,673<br>2.11<br>0.74 | —                     | 45<br>2.06<br>0.80 | 45<br>2.06<br>0.80    | 403<br>2.07<br>0.77   | —                  | 403<br>2.07<br>0.77   | 1,544<br>2.11<br>0.76  | 577<br>2.07<br>0.73   | 2,121<br>2.10<br>0.75  |
|                         | 片側<br>3車線以上 | 3,825<br>1.95<br>0.75 | 277<br>2.10<br>0.63   | 6,102<br>1.96<br>0.75 | 3,337<br>1.85<br>0.74 | —                  | 3,337<br>1.85<br>0.74 | 4,503<br>1.90<br>0.75 | —                  | 4,503<br>1.90<br>0.75 | 13,665<br>1.91<br>0.75 | 277<br>2.10<br>0.63   | 13,942<br>1.91<br>0.75 |
|                         | 小 計         | 7,241<br>1.99<br>0.76 | 1,112<br>2.16<br>0.73 | 8,353<br>2.01<br>0.76 | 3,337<br>1.85<br>0.74 | 45<br>2.06<br>0.80 | 3,382<br>1.85<br>0.74 | 4,906<br>1.91<br>0.75 | 60<br>2.00<br>0.67 | 4,966<br>1.91<br>0.75 | 15,484<br>1.93<br>0.75 | 1,217<br>2.16<br>0.73 | 16,701<br>1.95<br>0.75 |

表- 3.15 (2) 三大都市圏別車頭時間 上段：サンプル数  
中段：平均値  
下段：標準偏差

|                         |             | 三大都市圏                 | 三大都市圏<br>以 外           | 合 計                    |
|-------------------------|-------------|-----------------------|------------------------|------------------------|
| 幅員<br>3.0m<br>未満        | 片側1車線       | —                     | 40<br>2.20<br>0.67     | 40<br>2.20<br>0.67     |
|                         | 片側2車線       | —                     | 573<br>2.17<br>0.82    | 573<br>2.17<br>0.82    |
|                         | 片側<br>3車線以上 | —                     | 967<br>1.99<br>0.74    | 967<br>1.99<br>0.74    |
|                         | 小 計         | —                     | 1,580<br>2.06<br>0.73  | 1,580<br>2.06<br>0.73  |
| 幅員<br>3.0m<br>と<br>4.0m | 片側1車線       | 41<br>2.43<br>0.94    | 316<br>2.38<br>0.78    | 357<br>2.39<br>0.80    |
|                         | 片側2車線       | 748<br>2.01<br>0.70   | 541<br>2.20<br>0.68    | 1,289<br>2.09<br>0.70  |
|                         | 片側<br>3車線以上 | 2,449<br>1.94<br>0.75 | 10,402<br>1.90<br>0.75 | 12,851<br>1.91<br>0.75 |
|                         | 小 計         | 3,238<br>1.97<br>0.74 | 11,259<br>1.93<br>0.75 | 14,497<br>1.94<br>0.75 |
| 幅員<br>4.0m<br>以上        | 片側1車線       | 27<br>1.81<br>0.83    | 214<br>2.02<br>0.69    | 241<br>2.00<br>0.71    |
|                         | 片側2車線       | 244<br>2.00<br>0.82   | 15<br>1.82<br>0.41     | 259<br>1.99<br>0.81    |
|                         | 片側<br>3車線以上 | 124<br>1.93<br>0.76   | —                      | 124<br>1.93<br>0.76    |
|                         | 小 計         | 395<br>1.97<br>0.81   | 229<br>2.01<br>0.68    | 624<br>1.98<br>0.76    |
| 合計                      | 片側1車線       | 68<br>2.18<br>0.94    | 570<br>2.23<br>0.76    | 638<br>2.23<br>0.73    |
|                         | 片側2車線       | 992<br>2.01<br>0.73   | 1,129<br>2.18<br>0.75  | 2,121<br>2.10<br>0.75  |
|                         | 片側<br>3車線以上 | 2,573<br>1.94<br>0.75 | 11,369<br>1.91<br>0.75 | 13,942<br>1.91<br>0.75 |
|                         | 小 計         | 3,633<br>1.97<br>0.75 | 13,063<br>1.94<br>0.76 | 16,701<br>1.95<br>0.75 |

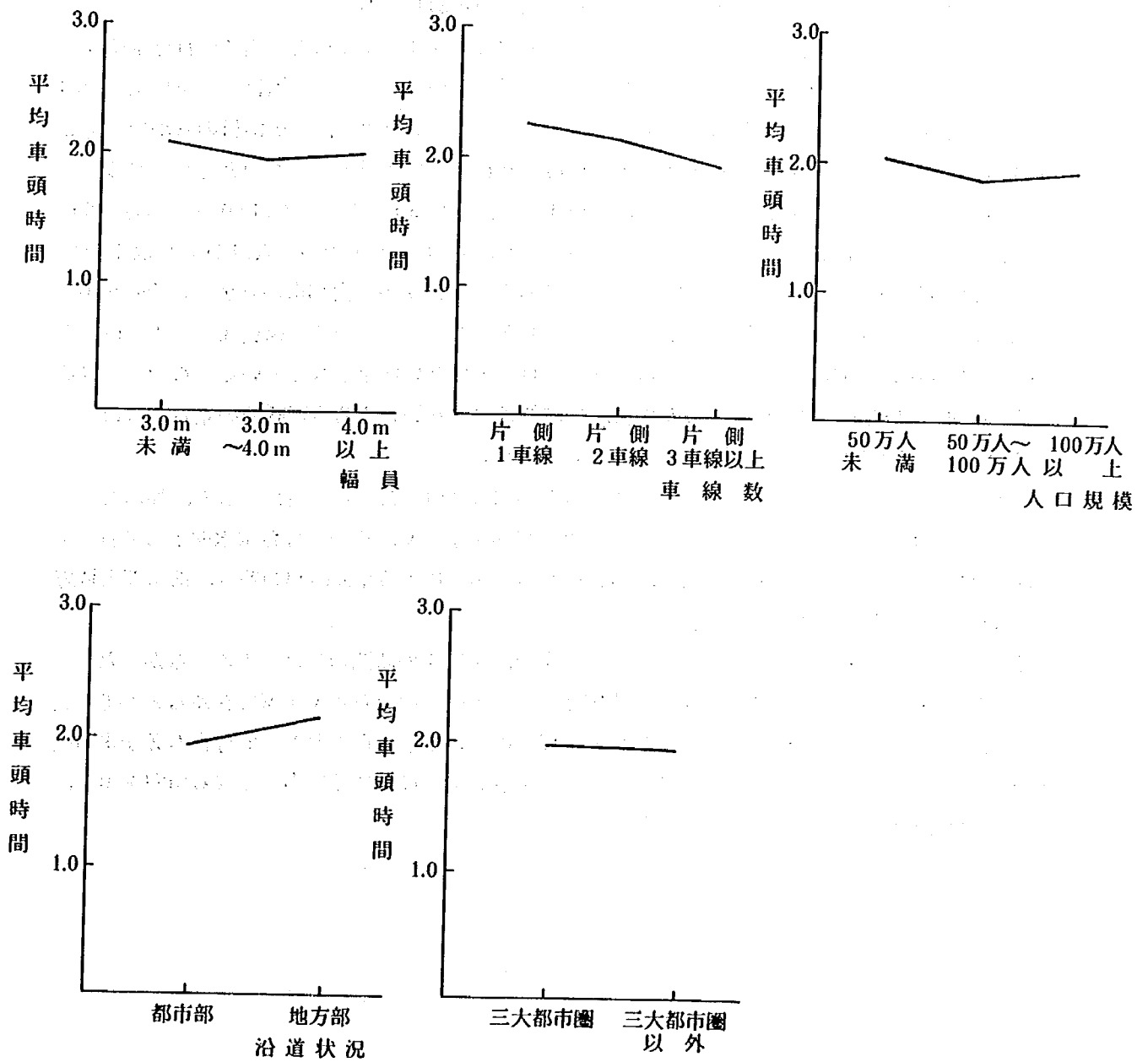


図-3.1 分類毎の平均車頭時間

## (2) T検定による分析

(1)で示した各分類毎の平均車頭時間について、その差が有意な差であるのかどうかを調べるために平均値の差の検定(T検定)を行った。その結果を表-3.16に示す。なお、地域特性については人口規模別、沿道状況別についてのみ検定を行った。また、検定条件はデータ数の最も多い組合せを抽出し設定した。

これらの表より、明らかになった事柄を整理すると以下のとおりである。

- 車線幅員に着目した場合、車線幅員 3.0 未満と車線幅員 3.0 ～ 4.0 m との間には有意水準 5 % で有意な差がある結果となっている。また、車線幅員 3.0 ～ 4.0 m と車線幅員 4.0 m 以上との間には有意水準 5 % で有意な差はない結果となっている。このことより、車線幅員のちがいによる車頭時間の差は、車線幅員 3.0 m 未満と車線幅員 3.0 m 以上で有意となるものと考えられる。
- 地域特性を人口規模別に区分した場合に着目すると、人口 50 万未満と人口 50 ～ 100 万の間には有意水準 1 % で有意である結果となっている。また、人口 50 ～ 100 万と人口 100 万以上の間では人口 100 万以上の方が平均車頭時間が大きくなり、人口が多い大都市の方が車頭時間が小さくなるであろうとの想定に反した結果となっている。しかしながら、その差は幅員 3.0 ～ 4.0 m、車線数を 3 車線以上と限定した場合、有意水準 5 % で有意ではない結果となっている。このようなことから、地域特性と人口規模別にみた場合、地域特性のちがいによる車頭時間の差は、人口 50 万未満と人口 50 万以上で有意となるものと考えられる。
- 地域特性を沿道状況別、すなわち都市部、地方部別に区分した場合に着目すると、都市部と地方部の間では都市部の方が地方部に比べ平均車頭時間が小さく、その差は有意水準 1 % で有意である結果となっている。このことより、地域特性のちがいによる車頭時間の差は、都市部と地方部で有意となるものと考えられる。
- 地域特性を三大都市圏とそれ以外に区分した場合、平均車頭時間の差はほとんどなかった。
- 車線数に着目した場合、片側 1 車線と片側 2 車線との間には有意水準 1 % で有意な差がある結果となっている。また片側 2 車線と片側 3 車線以上についても有意水準 1 % で有意な差がある結果となっている。このことより、車頭時間は、車線数が多くなるに従い小さくなる傾向を示し、その差は有意なものであると考えられる。

表-3.16(1) 検 定 結 果

○：有意差あり  
×：〃なし

| 検 定 条 件               |           | 平均値(秒)<br>( )内データ数<br>( )内標準偏差 | T 値<br>( )内5%の<br>臨界値 | 判 定 |     |
|-----------------------|-----------|--------------------------------|-----------------------|-----|-----|
|                       |           |                                |                       | 5 % | 1 % |
| 幅<br>員<br>別           | 3.0 m未満   | 2.0 6<br>(1,580)(0.78)         | 6.015<br>(1.960)      | ○   | ○   |
|                       | 3.0～4.0 m | 1.9 4<br>(14,497)(0.75)        |                       |     |     |
|                       | 3.0 m未満   | 2.0 6<br>(1,580)(0.78)         | 2.185<br>(1.960)      | ○   | ×   |
|                       | 4.0 m以上   | 1.9 8<br>(624)(0.76)           |                       |     |     |
|                       | 3.0～4.0 m | 1.9 4<br>(14,497)(0.75)        | 1.304<br>(1.960)      | ×   | ×   |
|                       | 4.0 m以上   | 1.9 8<br>(624)(0.76)           |                       |     |     |
| 人<br>口<br>規<br>模<br>別 | 人口50万未満   | 2.0 1<br>(8,353)(0.76)         | 10.408<br>(1.960)     | ○   | ○   |
|                       | 人口50～100万 | 1.8 5<br>(3,382)(0.74)         |                       |     |     |
|                       | 人口50万未満   | 2.0 1<br>(8,353)(0.76)         | 7.379<br>(1.960)      | ○   | ○   |
|                       | 人口100万以上  | 1.9 1<br>(4,966)(0.75)         |                       |     |     |
|                       | 人口50～100万 | 1.8 5<br>(3,382)(0.74)         | 3.608<br>(1.960)      | ○   | ○   |
|                       | 人口100万以上  | 1.9 1<br>(4,906)(0.75)         |                       |     |     |
| 沿<br>道<br>状<br>況<br>別 | 都市部       | 1.9 3<br>(15,484)(0.75)        | 9.872<br>(1.960)      | ○   | ○   |
|                       | 地方部       | 2.1 5<br>(1,217)(0.73)         |                       |     |     |
| 車<br>線<br>数<br>別      | 片側1車線     | 2.2 3<br>(638)(0.78)           | 3.803<br>(1.960)      | ○   | ○   |
|                       | 片側2車線     | 2.1 0<br>(2,121)(0.75)         |                       |     |     |
|                       | 片側1車線     | 2.2 3<br>(638)(0.78)           | 10.520<br>(1.960)     | ○   | ○   |
|                       | 片側3車線以上   | 1.9 1<br>(13,942)(0.76)        |                       |     |     |
|                       | 片側2車線     | 2.1 0<br>(2,121)(0.75)         | 10.870<br>(1.960)     | ○   | ○   |
|                       | 片側3車線以上   | 1.9 1<br>(13,942)(0.76)        |                       |     |     |

表-3.16(2) 検 定 結 果

○：有意差あり  
△： " なし

| 検 定 条 件                                       |                             |               | 平 均 値 (秒)<br>( ) 内 データ数<br>( ) 内 標準偏差 | T 値<br>( ) 内 5 %<br>の 臨 界 値 | 判 定 |     |
|-----------------------------------------------|-----------------------------|---------------|---------------------------------------|-----------------------------|-----|-----|
|                                               |                             |               |                                       |                             | 5 % | 1 % |
| 幅<br>員<br>別                                   | 人口 50 万未満<br>片側 2 車線        | 3.0 m 未満      | 2.1 7<br>( 573 ) (0.82)               | 2.3 4 4<br>( 1.9 6 0 )      | ○   | ×   |
|                                               |                             | 3.0 ~ 4.0 m   | 2.0 8<br>( 1,085 ) (0.70)             |                             |     |     |
|                                               | "                           | 3.0 m 未満      | 2.1 7<br>( 573 ) (0.82)               | 1.6 4 7<br>( 1.9 6 0 )      | ×   | ×   |
|                                               |                             | 4.0 m 以上      | 1.8 2<br>( 15 ) (0.41)                |                             |     |     |
|                                               | "                           | 3.0 ~ 4.0 m   | 2.0 8<br>( 1,085 ) (0.70)             | 1.4 3 5<br>( 1.9 6 0 )      | ×   | ×   |
|                                               |                             | 4.0 m 以上      | 1.8 2<br>( 15 ) (0.41)                |                             |     |     |
| 人<br>口<br>規<br>模<br>別                         | 幅員 3.0 ~ 4.0 m<br>片側 3 車線以上 | 人口 50 万未満     | 1.9 6<br>( 5,996 ) (0.75)             | 4.9 4 3<br>( 1.9 6 0 )      | ○   | ○   |
|                                               |                             | 人口 50 ~ 100 万 | 1.8 5<br>( 3,298 ) (0.74)             |                             |     |     |
|                                               | "                           | 人口 50 万未満     | 1.9 6<br>( 5,996 ) (0.75)             | 5.0 4 0<br>( 1.9 6 0 )      | ○   | ○   |
|                                               |                             | 人口 100 万以上    | 1.8 8<br>( 3,557 ) (0.75)             |                             |     |     |
|                                               | "                           | 人口 50 ~ 100 万 | 1.8 5<br>( 3,298 ) (0.74)             | 1.6 6 5<br>( 1.9 6 0 )      | ×   | ×   |
|                                               |                             | 人口 100 万以上    | 1.8 8<br>( 3,557 ) (0.75)             |                             |     |     |
| 沿<br>道<br>状<br>況<br>別<br><br>車<br>線<br>数<br>別 | 幅員 3.0 ~ 4.0 m<br>片側 3 車線以上 | 都市部           | 1.9 0<br>( 12,574 ) (0.75)            | 4.4 0 4<br>( 1.9 6 0 )      | ○   | ○   |
|                                               |                             | 地方部           | 2.1 0<br>( 277 ) (0.63)               |                             |     |     |
|                                               | 幅員 3.0 ~ 4.0 m<br>人口 50 万未満 | 片側 1 車線       | 2.4 1<br>( 324 ) (0.82)               | 7.1 4 7<br>( 1.9 6 0 )      | ○   | ○   |
|                                               |                             | 片側 2 車線       | 2.0 8<br>( 1,085 ) (0.70)             |                             |     |     |
|                                               | "                           | 片側 1 車線       | 2.4 1<br>( 324 ) (0.82)               | 10.4 6 7<br>( 1.9 6 0 )     | ○   | ○   |
|                                               |                             | 片側 3 車線以上     | 1.9 6<br>( 5,996 ) (0.75)             |                             |     |     |
|                                               | "                           | 片側 2 車線       | 2.0 8<br>( 1,085 ) (0.70)             | 4.8 9 8<br>( 1.9 6 0 )      | ○   | ○   |
|                                               |                             | 片側 3 車線以上     | 1.9 6<br>( 5,996 ) (0.75)             |                             |     |     |

### (3) 数量化理論Ⅰ類による分析

(2)の分析では各要因別の単純集計値に対する車頭時間の差の検定を行ったが、ここでは影響要因を同時に複数個用いた場合の各要因の影響度を定量的に把握するために、数量化理論Ⅰ類を用いた分析を試みた。

#### A. 分析－1

表－3.15(1)で示した各分類毎の平均車頭時間に対する各要因（車線幅員、車線数、人口規模、沿道状況）の影響度を数量化理論Ⅰ類を用いて分析した。なお、分析を行う際の影響要因、カテゴリーは下表のとおりとした。カテゴリーランクは各ランクに該当するデータ数を考慮し、できるだけ均等になるよう配慮して決定した。

| 要因<br>No. | 影 響 要 因 | カテゴリー<br>No. | カ テ ゴ リ ー   |
|-----------|---------|--------------|-------------|
| 1         | 車 線 幅 員 | 1            | 3.0 m未満     |
|           |         | 2            | 3.0 ～ 4.0 m |
|           |         | 3            | 4.0 m以上     |
| 2         | 車 線 数   | 1            | 片側1車線       |
|           |         | 2            | 片側2車線       |
|           |         | 3            | 片側3車線以上     |
| 3         | 人 口 規 模 | 1            | 50 万未満      |
|           |         | 2            | 50 ～ 100 万  |
|           |         | 3            | 100 万以上     |
| 4         | 沿 道 状 況 | 1            | 都 市 部       |
|           |         | 2            | 地 方 部       |

表－3.18は、要因の組合せを表－3.17に示すとおりに変化させた場合の分析結果を示したものである。

これらの表より、明らかになった事柄を整理すると以下のとおりである。

- 車線幅員についてみると、車線幅員4.0 m以上となると平均車頭時間が小さくなる傾向を示した。
- 車線数についてみると、車線数の増加に従い平均車頭時間が小さくなる傾向を示した。
- 人口規模についてみると、人口100 万以上となると平均車頭時間が小さくなる傾向を示した。
- 沿道状況についてみると、レンジが極めて小さいこともあり、明らかな傾向を示さなかった。
- 各ケースの相関係数を比較すると、平均車頭時間は車線幅員と車線数の2つの要因では説明され、人口規模、沿道状況の寄与度は小さかった。
- 平均値とカテゴリースコアによると、車頭時間はほぼ $2.1 \pm 0.3$ の範囲（飽和交通流率にして1500～2000 pcu／青1時間）であった。

表－ 3.17 分析ケース

| ケース番号 | とりあげた要因               |
|-------|-----------------------|
| ケース 1 | 車線幅員, 車線数, 人口規模, 沿道状況 |
| ケース 2 | 車線幅員, 車線数, 人口規模       |
| ケース 3 | 車線幅員, 車線数, 沿道状況       |
| ケース 4 | 車線幅員, 車線数,            |
| ケース 5 | 車線幅員,                 |
| ケース 6 | 車線数,                  |
| ケース 7 | 人口規模                  |
| ケース 8 | 沿道状況                  |

表-3.18(1) 数量化理論Ⅰ類による分析結果(ケース1)

| 説明要因     | カテゴリー     | サンプル数 | カテゴリースコア | レンジ(偏相関)          |
|----------|-----------|-------|----------|-------------------|
| 車線幅員     | 3.0 m未満   | 6     | 0.046    | 0.166<br>( 0.52 ) |
|          | 3.0～4.0 m | 11    | 0.049    |                   |
|          | 4.0 m以上   | 7     | -0.117   |                   |
| 車線数      | 片側1車線     | 7     | 0.129    | 0.242<br>( 0.59 ) |
|          | 片側2車線     | 9     | -0.000   |                   |
|          | 片側3車線以上   | 8     | -0.113   |                   |
| 人口規模     | 50万未満     | 13    | 0.010    | 0.061<br>( 0.18 ) |
|          | 50～100万   | 4     | 0.027    |                   |
|          | 100万以上    | 7     | -0.034   |                   |
| 沿道状況     | 都市部       | 15    | 0.010    | 0.027<br>( 0.10 ) |
|          | 地方部       | 9     | -0.017   |                   |
| 平均値(定数項) |           |       | 2.056    | 重相関係数 0.672       |

表-3.18(2) 数量化理論Ⅰ類による分析結果(ケース2)

| 説明要因       | カテゴリー       | サンプル数 | カテゴリースコア | レンジ( 偏相関 )        |
|------------|-------------|-------|----------|-------------------|
| 車線幅員       | 3.0 m未満     | 6     | 0.050    | 0.166<br>( 0.51 ) |
|            | 3.0 ～ 4.0 m | 11    | 0.047    |                   |
|            | 4.0 m以上     | 7     | -0.116   |                   |
| 車線数        | 片側1車線       | 7     | 0.123    | 0.229<br>( 0.59 ) |
|            | 片側2車線       | 9     | -0.001   |                   |
|            | 片側3車線以上     | 8     | -0.106   |                   |
| 人口規模       | 50 万未満      | 13    | 0.011    | 0.053<br>( 0.17 ) |
|            | 50 ～ 100 万  | 4     | 0.021    |                   |
|            | 100 万以上     | 7     | -0.032   |                   |
| 平均値( 定数項 ) |             |       | 2.056    | 重相関係数 0.668       |

表－ 3.18(3) 数量化理論Ⅰ類による分析結果（ケース 3）

| 説明要因     | カテゴリー     | サンプル数 | カテゴリースコア | レンジ（偏相関）          |
|----------|-----------|-------|----------|-------------------|
| 車線幅員     | 3.0 m未満   | 6     | 0.054    | 0.178<br>( 0.54 ) |
|          | 3.0～4.0 m | 11    | 0.050    |                   |
|          | 4.0 m以上   | 7     | - 0.124  |                   |
| 車 線 数    | 片側1車線     | 7     | 0.127    | 0.242<br>( 0.58 ) |
|          | 片側2車線     | 9     | 0.004    |                   |
|          | 片側3車線以上   | 8     | - 0.116  |                   |
| 沿道状況     | 都市部       | 15    | 0.007    | 0.019<br>( 0.07 ) |
|          | 地方部       | 9     | - 0.012  |                   |
| 平均値（定数項） |           |       | 2.056    | 重相関係数 0.657       |

表－ 3.18(4) 数量化理論Ⅰ類による分析結果（ケース 4）

| 説明要因     | カテゴリー     | サンプル数 | カテゴリースコア | レンジ（偏相関）          |
|----------|-----------|-------|----------|-------------------|
| 車線幅員     | 0.3 m未満   | 6     | 0.056    | 0.180<br>( 0.54 ) |
|          | 3.0～4.0 m | 11    | 0.048    |                   |
|          | 4.0 m以上   | 7     | -0.124   |                   |
| 車線数      | 片側1車線     | 7     | 0.123    | 0.234<br>( 0.59 ) |
|          | 片側2車線     | 9     | 0.003    |                   |
|          | 片側3車線以上   | 8     | -0.111   |                   |
| 平均値（定数項） |           |       | 2.056    | 重相関係数 0.655       |

表-3.18(5) 数量化理論Ⅰ類による分析結果(ケース5)

| 説明要因       | カテゴリー       | サンプル数 | カテゴリースコア | レンジ( 偏相関 )        |
|------------|-------------|-------|----------|-------------------|
| 車線幅員       | 3.0 m未満     | 6     | 0.023    | 0.128<br>( 0.35 ) |
|            | 3.0 ～ 4.0 m | 11    | 0.042    |                   |
|            | 4.0 m以上     | 7     | - 0.086  |                   |
| 平均値( 定数項 ) |             |       | 2.056    |                   |

表-3.18(6) 数量化理論Ⅰ類による分析結果(ケース6)

| 説明要因       | カテゴリー   | サンプル数 | カテゴリースコア | レンジ( 偏相関)         |
|------------|---------|-------|----------|-------------------|
| 車 線 数      | 片側1車線   | 7     | 0.098    | 0.179<br>( 0.45 ) |
|            | 片側2車線   | 9     | -0.005   |                   |
|            | 片側3車線以上 | 8     | -0.081   |                   |
| 平均値( 定数項 ) |         |       | 2.056    |                   |

表-3.18(7) 数量化理論Ⅰ類による分析結果(ケース7)

| 説明要因      | カテゴリー      | サンプル数 | カテゴリースコア | レンジ( 偏相関)         |
|-----------|------------|-------|----------|-------------------|
| 人口規模      | 50 万未満     | 13    | 0.043    | 0.109<br>( 0.30 ) |
|           | 50 ～ 100 万 | 4     | － 0.026  |                   |
|           | 100 万以上    | 7     | － 0.066  |                   |
| 平均値( 定数項) |            |       | 2.056    |                   |

表-3.18(8) 数量化理論Ⅰ類による分析結果(ケース8)

| 説明要因     | カテゴリー | サンプル数 | カテゴリースコア | レンジ(偏相関) |
|----------|-------|-------|----------|----------|
| 沿道状況     | 都市部   | 15    | - 0.015  | 0.040    |
|          | 地方部   | 9     | 0.025    | ( 0.12 ) |
| 平均値(定数項) |       |       | 2.056    |          |

## B 分析－2

Aにおいては、各分類毎の平均車頭時間を用いて数量化理論Ⅰ類で分析を行った。ここでは、各観測地点の車線毎に求められた直進乗用車の平均車頭時間（65車線）と各車線の特性（人口規模、車線運用、車線幅員）を用いて数量化理論Ⅰ類による要因分析を試みた。なお、分析に用いたデータを表－3.20に示す。

表－3.19(1)は、数量化理論Ⅰ類による分析結果を示したものであり、同表より以下のことがうかがえる。

- 人口規模についてみると、人口規模が大きくなるに従って平均車頭時間が減少する（飽和交通流率が高くなる）傾向がみられた。特に、人口50万以上では顕著である。
- 車線運用についてみると、混用の度合が増すにつれて車頭時間が増加する傾向を示した。
- 車線幅員についてみると、車線幅員が広くなるに従い車頭時間が減少する傾向を示した。
- 平均値とカテゴリースコアによると、車頭時間はほぼ $2.0 \pm 0.3$ 秒の範囲（飽和交通流率にして1,560～2,100 pcu／青1時間）であった。

また、表－3.19(2)は、片側1車線流入部のデータを用いて同様な分析を行った結果を示したものである。同表より以下のことがいえる。

- 人口規模についてみると、人口規模が大きくなるに従って平均車頭時間が減少する傾向がみられた。
- 車線幅員についてみると、車線幅員が広くなるに従い、車頭時間が減少する傾向を示した。
- 平均値とカテゴリースコアによると、車頭時間はほぼ $2.2 \pm 0.2$ 秒の範囲（飽和交通流率にして1,500～1,800 pcu／青1時間）であった。



表-3.19(2) 数量化理論Ⅰ類による分析結果

| 説明要因              | カテゴリー   | スコア         | レンジ<br>( 偏相関 )    |
|-------------------|---------|-------------|-------------------|
| 人口規模              | 0～10万人  | 0.050       | 0.134<br>( 0.41 ) |
|                   | 10～50   | －0.027      |                   |
|                   | 100～    | －0.084      |                   |
| 車線幅員              | ～ 3.5 m | 0.151       | 0.302<br>( 0.78 ) |
|                   | 3.5 m～  | －0.151      |                   |
| 平均値 ( 定数項 ) 2.220 |         | 重相関係数 0.843 |                   |

(片側1車線流入部)

注) 説明要因

2 ; 人口規模

9 ; 車線幅員

TANSOKANKEISU MATRIX

注) 2 9

2 1.0000 0.3554 0.5104

9 0.3554 1.0000 0.8085

HENSOKANKEISU MATRIX

注) 2 9

2 1.0000 -0.1130 0.4054

9 -0.1133 1.0000 0.7802

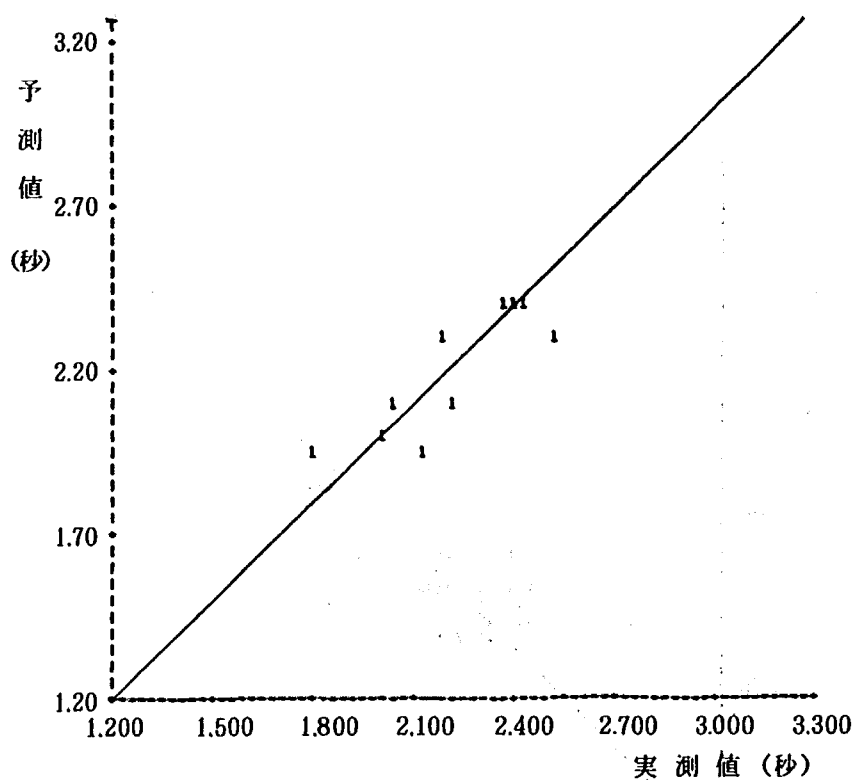


表-3.20(1) 数量化理論Ⅰ類分析-2 に用いたデータ

| No | 地<br>建 | 人<br>口 | 密<br>度 | 沿<br>道<br>状<br>況 | 都<br>市<br>圏 | 三<br>次<br>産<br>業 | 車<br>線<br>数 | 車<br>線<br>の<br>種<br>類 | 車<br>線<br>幅<br>員 | CC<br>秒 | CT<br>秒 | TC<br>秒 | TT<br>秒 |
|----|--------|--------|--------|------------------|-------------|------------------|-------------|-----------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|
| 1  | 1      | 3      | 1      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 2                | 2.09    | 2.45    | 2.55    | 3.03    |
| 2  | 1      | 3      | 1      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 2                | 2.06    | 2.45    | 2.43    | 2.90    |
| 3  | 1      | 3      | 2      | 1                | 2           | 3                | 3           | 2                     | 2                | 2.17    | 2.85    | 2.54    | 2.75    |
| 4  | 1      | 3      | 2      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 2                | 2.14    | 2.43    | 2.94    | 3.40    |
| 5  | 1      | 1      | 1      | 1                | 2           | 1                | 2           | 2                     | 1                | 2.28    | 2.60    | —       | —       |
| 6  | 2      | 3      | 3      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 1                | 1.92    | 2.23    | 2.06    | 2.34    |
| 7  | 2      | 2      | 3      | 1                | 2           | 2                | 3           | 1                     | 1                | 1.92    | 2.34    | 2.52    | 3.11    |
| 8  | 2      | 2      | 3      | 1                | 2           | 2                | 3           | 2                     | 3                | 2.11    | 1.98    | 2.80    | —       |
| 9  | 2      | 3      | 3      | 2                | 2           | 3                | 2           | 1                     | 2                | 2.14    | 2.69    | 2.28    | 1.96    |
| 10 | 2      | 1      | 2      | 2                | 2           | 1                | 1           | 3                     | 3                | 2.23    | 2.15    | 2.45    | —       |
| 11 | 3      | 5      | 3      | 1                | 2           | 3                | 2           | 2                     | 2                | 1.90    | 2.92    | 2.55    | 3.00    |
| 12 | 3      | 5      | 3      | 1                | 2           | 3                | 2           | 2                     | 4                | 1.99    | 2.39    | 2.66    | 2.87    |
| 13 | 3      | 1      | 1      | 2                | 2           | 3                | 2           | 2                     | 2                | 1.97    | 3.10    | 2.20    | —       |
| 14 | 3      | 1      | 1      | 2                | 2           | 3                | 2           | 2                     | 4                | 2.16    | 2.60    | 3.30    | —       |
| 15 | 3      | 1      | 1      | 2                | 2           | 3                | 2           | 2                     | 1                | 1.74    | 2.46    | 2.03    | —       |
| 16 | 3      | 5      | 3      | 2                | 2           | 3                | 1           | 3                     | 4                | 1.82    | 2.48    | 2.20    | 3.40    |
| 17 | 4      | 5      | 4      | 1                | 1           | 2                | 3           | 1                     | 1                | 1.89    | 2.17    | 2.14    | 2.40    |
| 18 | 4      | 5      | 4      | 1                | 1           | 2                | 3           | 1                     | 3                | 1.88    | 2.16    | 2.07    | 2.54    |
| 19 | 4      | 5      | 4      | 1                | 1           | 2                | 3           | 1                     | 3                | 1.94    | 2.53    | 2.38    | 2.68    |
| 20 | 4      | 3      | 3      | 1                | 1           | 2                | 2           | 2                     | 2                | 2.01    | 2.28    | 2.36    | 2.80    |
| 21 | 4      | 2      | 2      | 1                | 2           | 2                | 2           | 2                     | 2                | 1.84    | 1.80    | 3.50    | —       |
| 22 | 4      | 2      | 2      | 1                | 1           | 2                | 1           | 3                     | 2                | 2.52    | 2.82    | 2.74    | 2.91    |
| 23 | 5      | 5      | 4      | 1                | 1           | 3                | 3           | 2                     | 3                | 1.49    | 1.92    | 2.08    | 2.30    |
| 24 | 5      | 5      | 4      | 1                | 1           | 3                | 3           | 1                     | 3                | 1.46    | 1.71    | 1.89    | 2.24    |
| 25 | 5      | 2      | 3      | 2                | 1           | 2                | 3           | 1                     | 1                | 1.97    | 2.74    | 2.47    | 2.50    |
| 26 | 5      | 1      | 3      | 2                | 1           | 1                | 3           | 1                     | 2                | 2.10    | 1.99    | 2.08    | —       |

表-3.20 (2) 数量化理論Ⅰ類分析-2 に用いたデータ

| No | 地<br>建 | 人<br>口 | 密<br>度 | 沿<br>道<br>状<br>況 | 都<br>市<br>圏 | 三<br>次<br>産<br>業 | 車<br>線<br>数 | 車<br>線<br>の<br>種<br>類 | 車<br>線<br>幅<br>員 | CC<br>秒 | CT<br>秒 | TC<br>秒 | TT<br>秒 |
|----|--------|--------|--------|------------------|-------------|------------------|-------------|-----------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|
| 27 | 5      | 1      | 3      | 2                | 1           | 1                | 3           | 1                     | 2                | 2.11    | 2.80    | 2.35    | 1.87    |
| 28 | 5      | 1      | 2      | 1                | 1           | 1                | 2           | 2                     | 4                | 1.82    | 2.92    | 3.03    | 3.28    |
| 29 | 5      | 1      | 3      | 2                | 1           | 1                | 1           | 3                     | 2                | 2.44    | 2.46    | 2.49    | 2.93    |
| 30 | 6      | 4      | 4      | 1                | 1           | 2                | 3           | 2                     | 1                | 2.39    | 3.15    | 3.10    | -       |
| 31 | 6      | 4      | 4      | 1                | 1           | 2                | 3           | 1                     | 2                | 2.10    | 2.80    | 2.49    | 2.51    |
| 32 | 6      | 5      | 3      | 1                | 1           | 2                | 3           | 1                     | 2                | 1.91    | 2.33    | 2.43    | 2.48    |
| 33 | 6      | 5      | 3      | 1                | 1           | 2                | 3           | 1                     | 2                | 1.82    | 2.22    | 2.04    | 2.50    |
| 34 | 6      | 3      | 3      | 1                | 1           | 2                | 3           | 1                     | 1                | 2.30    | 3.02    | 2.93    | -       |
| 35 | 6      | 4      | 4      | 1                | 1           | 2                | 3           | 2                     | 2                | 1.98    | 2.20    | 2.10    | -       |
| 36 | 6      | 4      | 4      | 1                | 1           | 2                | 3           | 1                     | 2                | 1.82    | 2.50    | 2.59    | 3.75    |
| 37 | 6      | 4      | 4      | 1                | 1           | 2                | 3           | 1                     | 2                | 1.88    | 2.12    | 2.41    | 2.87    |
| 38 | 6      | 1      | 1      | 2                | 2           | 1                | 2           | 1                     | 3                | 2.15    | 2.67    | 3.15    | 3.00    |
| 39 | 6      | 1      | 2      | 2                | 1           | 2                | 1           | 3                     | 2                | 2.38    | 3.00    | 2.47    | -       |
| 40 | 6      | 3      | 2      | 1                | 1           | 2                | 1           | 3                     | 1                | 2.20    | 2.73    | 3.03    | 3.35    |
| 41 | 7      | 4      | 3      | 1                | 2           | 2                | 3           | 1                     | 1                | 1.77    | 2.57    | 2.15    | 2.66    |
| 42 | 7      | 4      | 3      | 1                | 2           | 3                | 3           | 2                     | 1                | 1.93    | 1.40    | 3.30    | -       |
| 43 | 7      | 4      | 3      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 2                | 1.79    | 2.18    | 2.15    | 2.42    |
| 44 | 7      | 4      | 3      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 1                | 1.77    | 2.21    | 2.77    | 2.78    |
| 45 | 7      | 2      | 2      | 1                | 2           | 2                | 1           | 3                     | 4                | 2.01    | 2.64    | 2.45    | 2.72    |
| 46 | 7      | 3      | 2      | 1                | 2           | 2                | 3           | 1                     | 1                | 1.89    | 2.13    | 2.47    | 2.20    |
| 47 | 7      | 3      | 2      | 1                | 2           | 2                | 3           | 1                     | 1                | 1.77    | 2.05    | 2.30    | 3.05    |
| 48 | 7      | 1      | 1      | 2                | 2           | 1                | 2           | 2                     | 2                | 1.98    | 2.42    | 2.50    | 4.20    |
| 49 | 7      | 1      | 1      | 2                | 2           | 1                | 1           | 3                     | 4                | 2.04    | 2.40    | 4.00    | 4.60    |
| 50 | 8      | 3      | 3      | 1                | 2           | 3                | 3           | 2                     | 1                | 2.11    | 2.00    | 2.95    | -       |
| 51 | 8      | 3      | 3      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 1                | 1.96    | 2.17    | 2.29    | 3.30    |
| 52 | 8      | 3      | 3      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 1                | 2.01    | 2.70    | 2.36    | 2.70    |

表-3.20(3) 数量化理論Ⅰ類分析-2に用いたデータ

| No | 地<br>建 | 人<br>口 | 密<br>度 | 沿<br>道<br>状<br>況 | 都<br>市<br>圏 | 三<br>次<br>産<br>業 | 車<br>線<br>数 | 車<br>線<br>の<br>種<br>類 | 車<br>線<br>幅<br>員 | CC<br>秒 | CT<br>秒 | TC<br>秒 | TT<br>秒 |
|----|--------|--------|--------|------------------|-------------|------------------|-------------|-----------------------|------------------|---------|---------|---------|---------|
| 53 | 8      | 3      | 3      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 2                | 1.85    | 2.48    | 2.51    | 3.48    |
| 54 | 9      | 5      | 3      | 1                | 2           | 2                | 3           | 1                     | 1                | 1.99    | 2.42    | 2.53    | 2.71    |
| 55 | 9      | 5      | 3      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 1                | 1.99    | 2.42    | 2.62    | 2.98    |
| 56 | 9      | 5      | 3      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 1                | 2.05    | -       | -       | -       |
| 57 | 9      | 1      | 2      | 1                | 2           | 2                | 2           | 2                     | 1                | 2.10    | 2.63    | 2.76    | 2.93    |
| 58 | 9      | 2      | 3      | 1                | 2           | 2                | 3           | 1                     | 2                | 2.26    | 2.24    | 2.36    | 2.50    |
| 59 | 9      | 5      | 3      | 1                | 2           | 3                | 2           | 2                     | 1                | 2.27    | 2.30    | 2.69    | 3.30    |
| 60 | 9      | 1      | 1      | 2                | 2           | 2                | 1           | 3                     | 2                | 2.41    | 3.03    | 3.05    | 3.11    |
| 61 | 9      | 5      | 3      | 2                | 2           | 2                | 1           | 3                     | 3                | 2.15    | 2.83    | 2.20    | -       |
| 62 | 10     | 3      | 4      | 1                | 2           | 3                | 2           | 2                     | 2                | 2.24    | 2.60    | 2.77    | 2.83    |
| 63 | 10     | 3      | 4      | 1                | 2           | 3                | 3           | 2                     | 2                | 2.13    | 2.90    | 3.73    | 2.75    |
| 64 | 10     | 3      | 4      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 2                | 2.01    | 2.48    | 2.54    | 2.40    |
| 65 | 10     | 3      | 4      | 1                | 2           | 3                | 3           | 1                     | 2                | 2.02    | 2.32    | 2.85    | 2.23    |

コードの内容

地 建 コード 1～10（東北、北陸、北海道、関東、中部、近畿、中国、四国、九州、沖縄）

人 口 コード ①～10万 ②10～20万 ③20～50万 ④50～100万 ⑤100万～

人 口 密 度 ①～500 ②500～1000 ③1000～5000 ④5000～(人/km<sup>2</sup>)

沿 道 状 況 ①都市部 ②地方部

三 大 都 市 圏 ①都市圏内 ②その他

三 次 産 業 者 率 ①～50% ②50%～65% ③65%～

車 線 数 ①1 ②2 ③3以上

車 線 の 種 類 ①直進専用 ②混用（直進と右折又は左折） ③混用（直進と右折・左折）

車 線 幅 員 ①～30 ②3.0～3.5 ③3.5～4.0 ④4.0～(m)

#### (4) 分析結果のまとめ

本節においては、直進車線の飽和交通流率における車線幅員、人口規模、車線数、車線運用のちがひによる影響度について解析を行った。その結果、明らかになった事柄を整理すると以下のとおりである。

- 車線幅員についてみると、車線幅員が広くなるに従い平均車頭時間が小さくなる傾向を示した。T検定結果によると、車線幅員 3.0 m未満と 3.0 ～ 4.0 mの間で有意な差が生じている。また、数量化理論Ⅰ類の分析結果では車線幅員 4.0 m以上で車頭時間の平均値よりも小さな値（カテゴリースコアが（－））を示す結果となっている。
- 人口規模についてみると、人口規模が大きくなるに従って平均車頭時間が小さくなる傾向を示した。T検定結果によると、人口 50 万人未満と 50 万人以上との間で有意な差が生じている。また、数量化理論Ⅰ類の分析結果では、分析 1 において影響力が小さいという結果が得られたが、分析 2 では影響力がある結果となっている。分析 2 の方がデータとして車線単位の平均値を用いており、結果の信頼性が高いと考えられる。
- 車線数についてみると、車線数の増加に従い平均車頭時間が小さくなる傾向を示した。T検定結果によると、片側 1 車線、片側 2 車線、片側 3 車線以上のいずれの間にも有意な差が生じている。また、数量化理論Ⅰ類の分析結果では、片側 2 車線の場合がほぼ車頭時間の平均値を示し、片側 3 車線以上となると車頭時間が小さくなる結果となっている。
- 車線運用についてみると（分析－2）、混用の度が増すにつれて平均車頭時間が小さくなる傾向を示した。当然のことながら、直進専用として運用された場合が最も平均車頭時間が小さく、直進・右左折混用の場合が最も大きい結果となっている。

車線数と車線運用とは本質的に同内容の影響力をもつものと考えられる。

- 以上のように、飽和交通流率の影響要因としては、本分析の結果、車線幅員、車線数（車線運用）、地域特性（人口規模で代表できる）の 3 要因が有意であることがわかった。

### 3.6 既存研究との比較検討

3.4 で示したように、本解析においては直進車線の飽和交通流率の平均値として 1850 pcu / 青 1 時間の数値が得られ、「最新平面交差の計画と設計」で示されている 2000 pcu / 青 1 時間と比較して 150 台（pcu）程度低い値となっている。そこで、ここではその原因を調べるための比較検討を行った。

表－3.21 は、今回の解析で用いた解析方法と「最新平面交差の計画と設計」の基礎データとなった観測結果（以後、既存解析結果と称す）での解析方法の比較を行ったものである。また、表－3.22 は、既存解析結果を観測地点別に示したものである。

これらの表より、今回の解析結果と既存解析結果で大きく異なる点は、解析データの性格がちがうことである。すなわち、今回の解析は全国 57 地点のデータを用いているのに対し、既存解析結果は東京近郊を中心としたデータ（1 部福岡地区を含む）によっていることである。

そこで、その違いをみるために、既存解析結果と同様な解析方法を用いて、次の 2 つの条件下でのデータを対象に飽和交通流率を算出した。

条件－1；直進車のみで構成される飽和サイクルの全データ

条件-2；条件-1のうち、既存解析結果と同様なデータ条件と思われる幅員3.0～4.0 m，  
車線数3車線以上，人口50万以上とかつ都市部のデータ。

表－ 3.21 解析方法の比較

|                     |       | 本業務における方法                                                                                                                                              | 「最新平面交差の計画と設計」における方法                                                                                                                                   |
|---------------------|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 観測機器                |       | ビデオカメラ                                                                                                                                                 | 16ミリメモーションカメラ<br>(イベントオシロを用いた場合もある)                                                                                                                    |
| 車種分類                |       | 軽自動車, 乗用車, バス, マイクロバス,<br>小型貨物車, 普通貨物車, 大型貨物車, の<br>7車種分類                                                                                              | 大型乗用, 大型貨物, 小型乗用, 小型貨物<br>の4車種分類                                                                                                                       |
| 大型車の定義              |       | バス, マイクロバス, 普通貨物車, 大型貨<br>物車を大型車とする。                                                                                                                   | 大型乗用, 大型貨物を大型車とする。                                                                                                                                     |
| 解析データの<br>抽出条件      |       | 待ち台数10台以上<br>車頭時間5秒以内                                                                                                                                  | 同 左                                                                                                                                                    |
| 発進遅れの影響範囲           |       | 発進順番3番目まで                                                                                                                                              | 発進順番2番目まで                                                                                                                                              |
| 飽和交通<br>流率の<br>算出方法 | データ条件 | 直進車線については直進車のみ, 右折車線<br>については右折車のみ, 左折車線については<br>左折車のみで構成されているサイクルデータ                                                                                  | 同 左<br>加えて, 小型乗用のみで構成されている<br>サイクルデータ                                                                                                                  |
|                     | 算出方法  | 次の2つの方法で算出する。<br>① 小型車－小型車の車頭時間を集計して<br>求める。<br>② 飽和交通流率と大型車混入率を用いた<br>回帰分析により求める。<br>$y = -ax + b$ $y$ ; サイクル毎の飽和交通流率<br>$x$ ; 大型車混入率<br>$a$ ; 飽和交通流率 | 発進順番別車頭時間を求め, その累加グラ<br>フを作成し, 次式の回帰モデル式を用いて<br>飽和交通流率を算出する。<br>$y = ax + b$<br>$y$ ; 発進順番<br>$x$ ; 累加車頭時間(秒)<br>$a$ ; 飽和交通流率(台/秒)<br>$-b/a$ ; 発進遅れ(秒) |
| 大型車<br>当量の<br>算出方法  | データ条件 | 直進車線については直進車のみ, 右折車線<br>については右折車のみ, 左折車線について<br>は左折車のみで構成されているサイクルデータ                                                                                  | 同 左                                                                                                                                                    |
|                     | 算出方法  | 次の3つの方法で算出する。<br>① 車種の組合せごとの車頭時間を用いて<br>求める。<br>$TT/CC$ or $(CT+TC)/CC-1$<br>② 飽和交通流率の②で示した回帰式を用<br>いて次式により求める。<br>$Et = 1 + \frac{100a}{-ax+b}$       | 次式に示す回帰モデル式から求める<br>$\frac{Nc}{t} = Q_0 - Et \frac{Nt}{t}$<br>$Q_0$ ; 飽和交通流率<br>$Et$ ; 大型車当量<br>$t$ ; 飽和時間<br>$Nc$ ; 小型車台数<br>$Nt$ ; 大型車台数             |

表- 3.22 (1) 既存解析結果

出典- 1

| 交差点名(流入部名) |           | 車線名<br>(流入部車線数) | 飽和交通流率<br>pcu/秒<br>(pcu/青1時間) | 標準偏差<br>(pcu/秒) | サンプル数 |
|------------|-----------|-----------------|-------------------------------|-----------------|-------|
| 福岡地区       | 箱崎(小倉)    | 第2車線(4)         | 0.54(1940)                    | 0.04            | 2     |
|            | "(博多)     | 3(4)            | 0.50(1800)                    | 0.04            | 9     |
|            | "(博多)     | 3(3)            | 0.45(1620)                    | 0.07            | 23    |
|            | 千鳥橋(久留米)  | 2(3)            | 0.57(2050)                    | —               | 1     |
|            | "(箱崎)     | 2(4)            | 0.44(1580)                    | —               | 1     |
|            | 蔵本町(天神)   | 2(5)            | 0.52(1870)                    | 0.09            | 18    |
|            | "(東)      | 3(5)            | 0.50(1800)                    | 0.10            | 8     |
|            | "(東)      | 2(5)            | 0.50(1800)                    | 0.09            | 16    |
|            |           | 3(5)            | 0.44(1580)                    | 0.12            | 8     |
|            | 呉服町(駅)    | 2(4)            | 0.55(1980)                    | 0.08            | 6     |
|            |           | 3(4)            | 0.60(2160)                    | 0.09            | 8     |
|            | 比恵(空港)    | 2(3)            | 0.59(2120)                    | 0.06            | 15    |
|            | "(駅南)     | 2(3)            | 0.55(1980)                    | 0.10            | 8     |
|            | 都の川(大橋)   | 2(4)            | 0.52(1870)                    | 0.07            | 24    |
|            | "(上長尾)    | 2(3)            | 0.56(2020)                    | 0.08            | 18    |
|            | "(3号)     | 2(3)            | 0.53(1910)                    | 0.04            | 17    |
|            | 野間(久留米)   | 2(3)            | 0.51(1840)                    | 0.05            | 3     |
|            | "(都心)     | 1(2)            | 0.59(2120)                    | 0.07            | 3     |
| 北九州地区      | 富野口(砂津)   | 2(3)            | 0.56(2020)                    | 0.18            | 9     |
|            | "(魚町)     | 2(3)            | 0.51(1840)                    | 0.13            | 32    |
|            | 筒井(福岡)    | 2(3)            | 0.54(1940)                    | 0.07            | 6     |
| 東京地区       | 新東海橋(芝浦)  | 2(3)            | 0.52(1870)                    | 0.10            | 36    |
|            | 広尾(天現寺)   | 車線当たりで平均        | 0.53(1910)                    | 0.09            | 54    |
|            | 馬場先門(内回り) | 1(4)            | 0.53(1910)                    | 0.04            | 7     |
|            |           | 2(4)            | 0.56(2020)                    | 0.04            | 24    |
|            | "(外回り)    | 2(5)            | 0.57(2050)                    | —               | —     |
|            |           | 3(5)            | 0.58(2090)                    | —               | —     |
|            |           | 4(5)            | 0.57(2050)                    | —               | —     |
|            | 札の辻(新橋)   | 3(4)            | 0.59(2120)                    | —               | —     |
|            |           | 4(4)            | 0.58(2090)                    | —               | —     |

出典- 1

「信号交差点における飽和交通流量の観測結果について」

(交通工学 VOL. 11)

表- 3.22 (2) 既存解析結果

出典- 2

| 交 差 点 名   | 車線 | 飽和交通流率<br>(pcu/青1時間) | 発進遅れ<br>秒 | 大 型 車 当 量 |       |            |       |
|-----------|----|----------------------|-----------|-----------|-------|------------|-------|
|           |    |                      |           | Et        | Y     | n          | Qo    |
| 札 の 辻     | 2  | 1870                 | 2.7       | 1.68      | 0.641 | 15<br>( 3) | 0.550 |
|           | 3  | 2050                 | 3.4       | 1.91      | 0.702 | 82<br>(30) |       |
|           | 4  | 2020                 | 3.0       | 1.39      | 0.525 | 89<br>(18) |       |
| 馬 場 先 門   | 2  | 1980                 | 2.9       | 1.42      | 0.193 | 49<br>( 4) | 0.525 |
|           | 3  | 2090                 | 2.2       | 1.60      | 0.607 | 52<br>(14) |       |
|           | 4  | 1980                 | 1.5       | 1.59      | 0.673 | 52<br>(15) |       |
| 一之江1丁目    | 2  | 2050                 | 4.6       | 1.98      | 0.661 | 19<br>(12) | 0.579 |
| 箱 崎 5 丁 目 | 2  | 1910                 | 0.3       | 1.58      | 0.737 | 21<br>(14) | 0.550 |
|           | 3  | 2020                 | 1.1       | 1.72      | 0.822 | 22<br>(10) | 0.577 |
| 東 小 松 川   | 2  | 1940                 | 2.4       | 1.74      | 0.902 | 25<br>( 9) | 0.544 |
| 北 品 川     | 2  | 2020                 | 2.8       | 1.64      | 0.536 | 65<br>(26) | 0.542 |
|           | 3  | 1910                 | 2.4       | 1.70      | 0.792 | 81<br>(53) | 0.519 |
| 谷 戸       | 1  | 1840                 | 2.3       | 1.63      | 0.674 | 68<br>(39) | 0.508 |
| 立 会 川     | 2  | 1910                 | 3.9       | 1.89      | 0.745 | 73<br>(36) | 0.520 |
| 東 大 井     | 2  | 1880                 | 1.8       | 1.61      | 0.582 | 37<br>(20) | 0.536 |
|           |    |                      |           |           |       |            |       |
| 那 の 川     |    |                      |           |           |       |            |       |
| (大橋流入)    | 2  | 2020                 | 0.9       | 1.64      | 0.732 | 30<br>(17) | 0.520 |
| (3号線流入)   | 2  | 1870                 | 0.7       | 1.65      | 0.835 | 28<br>(21) | 0.534 |
| (上長尾流入)   | 2  | 2120                 | 2.2       | 2.05      | 0.793 | 26<br>(15) | 0.551 |
| 蔵 本       |    |                      |           |           |       |            |       |
| (西流入)     | 2  | 1870                 | 0.8       | 1.82      | 0.772 | 25<br>( 9) | 0.522 |
| (東流入)     | 2  | 1730                 | 3.1       | 1.62      | 0.780 | 12<br>( 3) | 0.499 |
| 箱 崎       | 3  | 1800                 | 2.9       | -         | -     | 20<br>( 1) | -     |
| 大型車当量の代表値 |    |                      |           | 1.67      |       |            |       |
| 相 関 係 数   |    |                      |           | -0.993    |       |            |       |
| サンプル数     |    |                      |           | 126       |       |            |       |

出典- 2

東京都立大学交通研究室において解析した解析結果

図-3.2 は条件-1 および条件-2 のデータを用いて算出した飽和交通流率を示したものである。  
なお、同図の中に既存解析結果を破線で示した。

同図より、明らかになった事柄を整理すると以下のとおりである。

- 全データを対象とした場合（条件-1）の飽和交通流率は 1900 pcu/青 1 時間であり、既存解析結果の 2000 pcu/青 1 時間より 100 台（pcu）程度低い値となっている。
- 既存解析結果と同様なデータ条件であると思われるデータ（条件-2）を対象とし、同様な解析方法で求めた飽和交通流率は 1980 pcu/青 1 時間程度であり、既存解析結果の 2000 pcu/青 1 時間に近い値となっている。

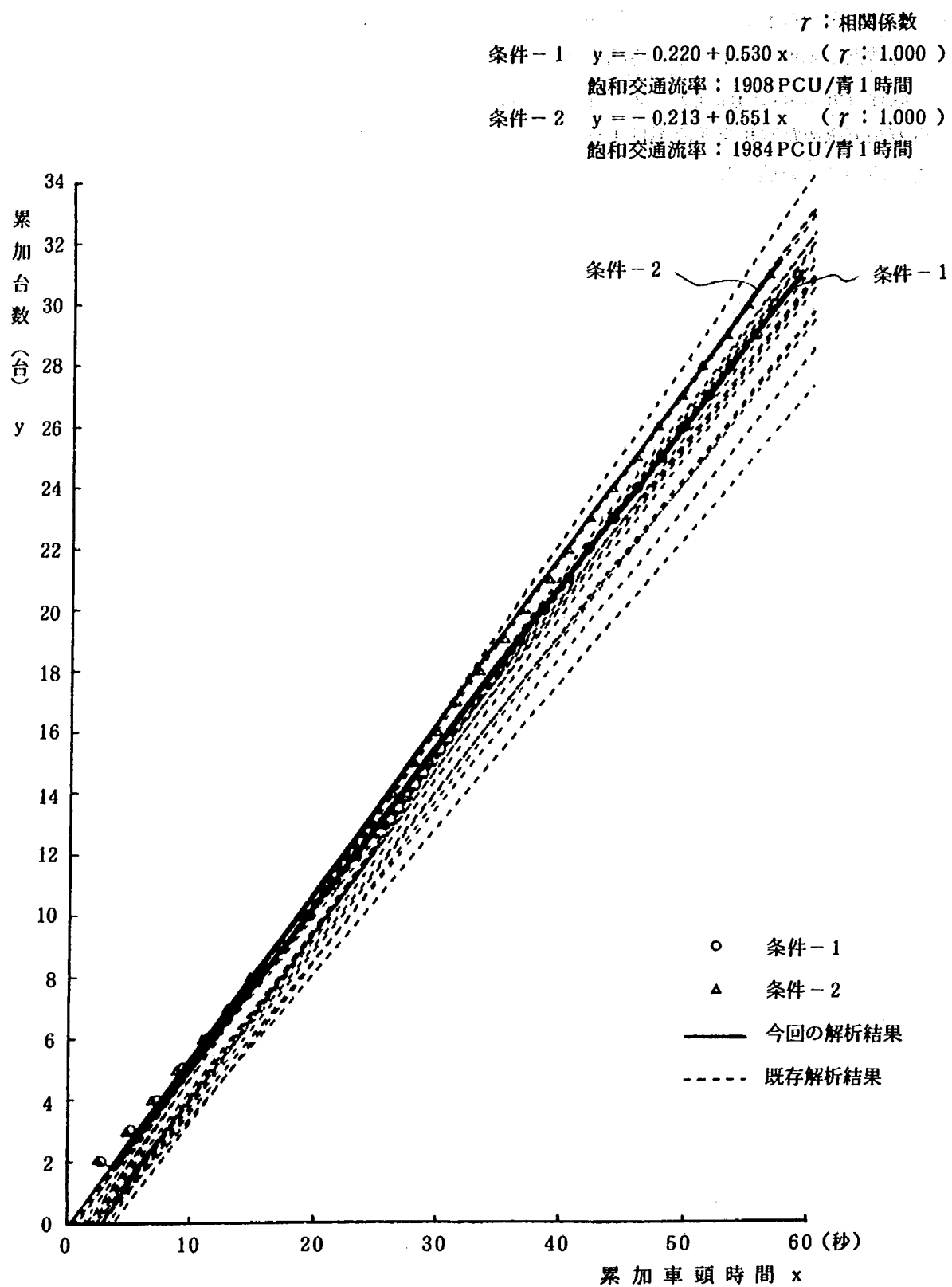


図 3.2 飽和交通流率の算出結果 (累加車頭時間分布)

## 第4章 右折車の挙動に関する解析

ここでは、右折時の対向直進車のGAP、すなわち右折車が右折専用現示でない青時間内に対向流入部からの直進車のGAPを利用して右折する場合の対向直進車の車頭時間について分析した結果について述べる。

図-4.1は、右折時に右折車との対向直進車との車頭時間の分布状況を示したものである。

右折時の対向GAPの平均的な限界値は、データの信頼性(頻度)を考慮すると、3.5～4.0秒程度と考えられる。また、昭和58年度に行った信号交差点<sup>(\*)</sup>調査の結果(図-4.2)においても、この値は4.0秒程度であり、上記の値に近い。

なお、今回の解析は、全ての交差点データを一括して取り扱っており、今後は交差点形状、大きさ及び利用しなかったGAP等も考え併せた解析が必要である。

---

(\*) 出典-3 「道路区間の交通容量とサービス水準に関する調査解析業務」

昭和59年3月建設省土木研究所道路研究室

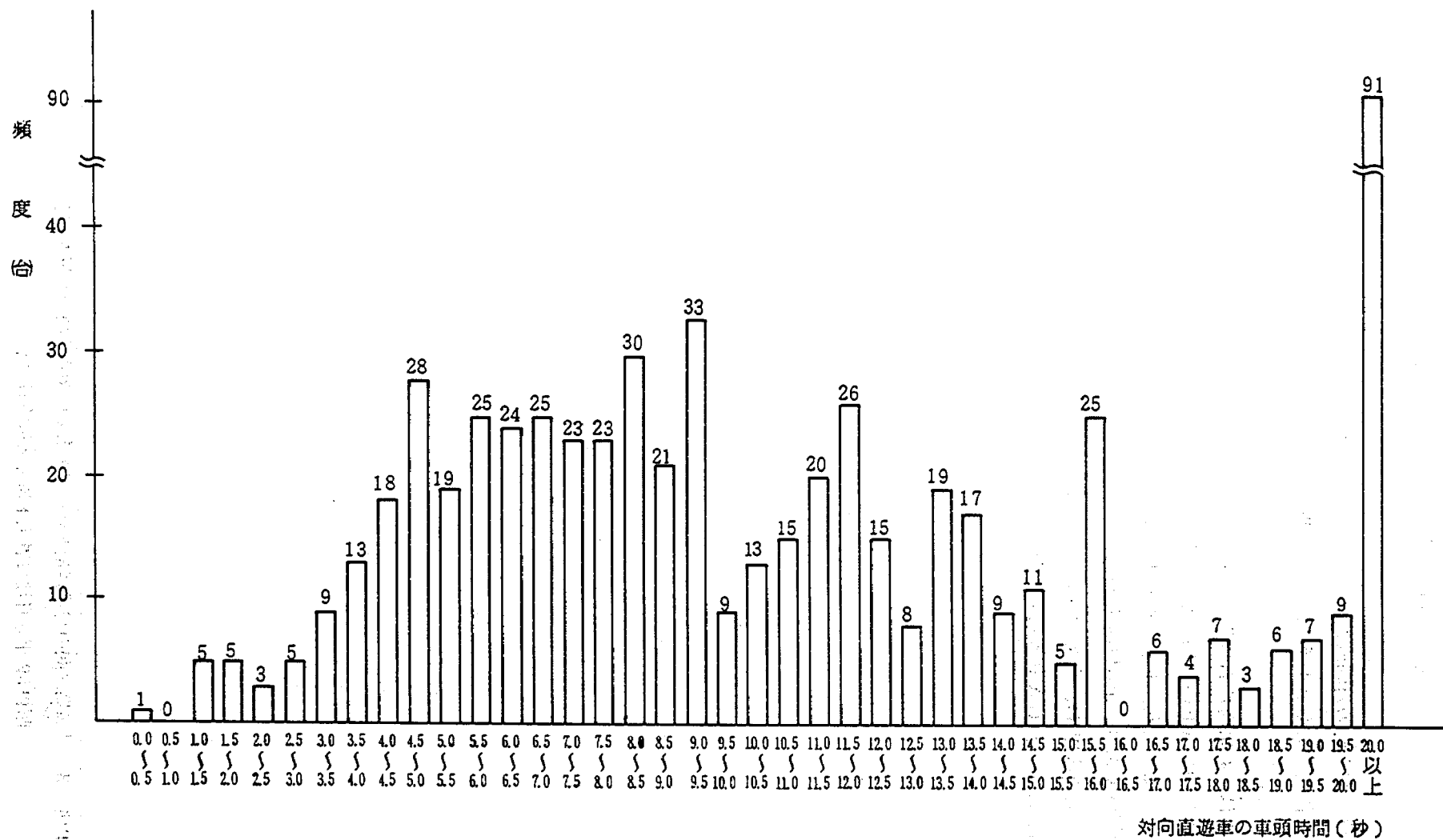


図-4.1 右折車利用GAPの分布

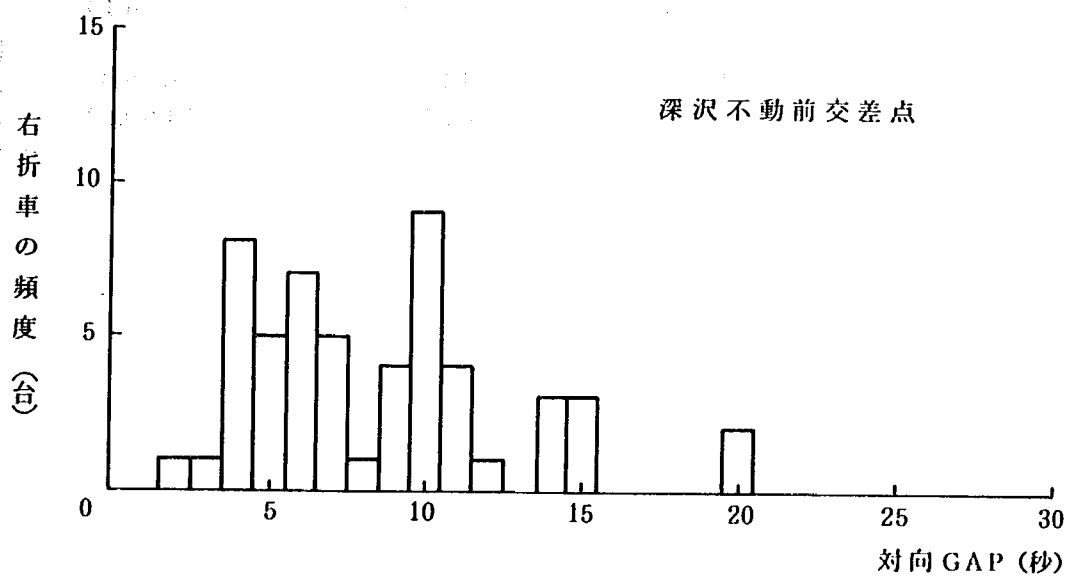
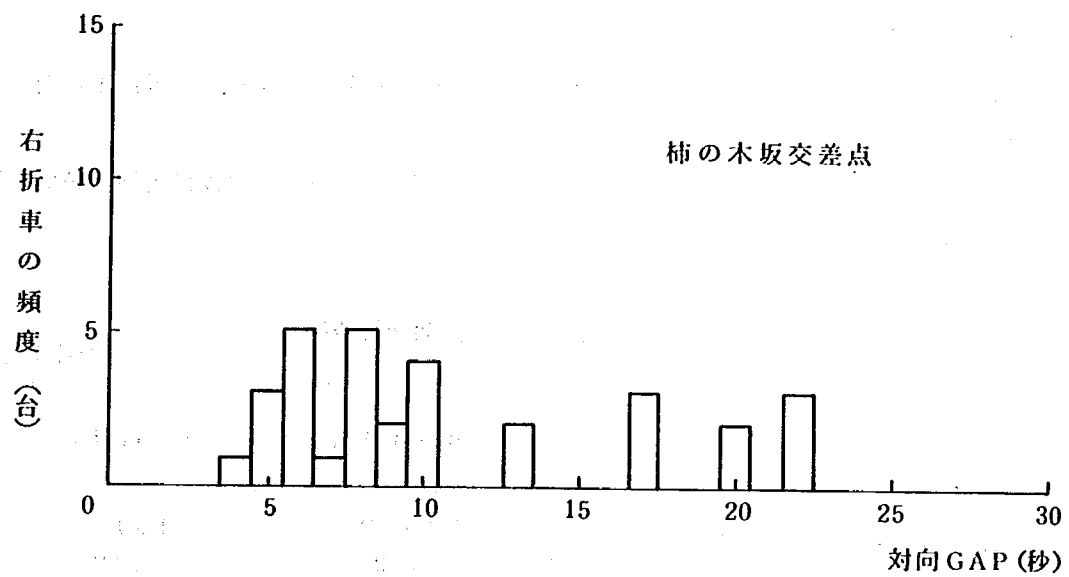


図-4.2 右折車と対向GAP (出典-3 既存資料)

## 第5章 車線幅員に関する解析

### 5.1 車線幅員と通行位置

表-5.1は、車線幅員ランク別通行位置の頻度を示したものである。なお、分析に用いたデータは直進車のみとした。

同表によると、ほとんどの車が車線のほぼ中央を走行しているため、車線幅員と通行位置の関係について明らかな傾向をつかむことができなかった。

表-5.1 車線幅員ランク別通行位置

単位：台

| 幅員ランク<br>通行位置                | 3.0 m未満           | 3.0～4.0 m          | 4.0 m以上           |
|------------------------------|-------------------|--------------------|-------------------|
| 車線のほぼ中央                      | 2,147<br>( 93.0 ) | 14,502<br>( 89.9 ) | 1,312<br>( 93.8 ) |
| 車線端との距離が<br>0～25 cm(車線内)     | 105<br>( 4.5 )    | 1,283<br>( 8.0 )   | 64<br>( 4.6 )     |
| わずかな(車線幅員の<br>1/4未満)<br>はみ出し | 36<br>( 1.6 )     | 254<br>( 1.6 )     | 16<br>( 1.1 )     |
| 大きな(車線幅員の<br>1/4以上)<br>はみ出し  | 20<br>( 0.9 )     | 97<br>( 0.6 )      | 6<br>( 0.4 )      |
| 計                            | 2,308<br>(100.0)  | 16,136<br>(100.0)  | 1,398<br>(100.0)  |

( )内は計に対する比率(%)

## 5.2 車線幅員と通行形態

表-5.2は、車線幅員ランク別通行形態の頻度を示したものである。同表によると、ほとんど正常な形態で走行しているが、車線幅員が4.0 m以上となると、2列並走する通行形態の発生する割合が若干多くなる傾向を示している。

表-5.2 車線幅員ランク別通行形態

単位：サイクル・車数

| 通行形態 \ 幅員ランク     | 3.0 m未満         | 3.0～4.0 m         | 4.0 m以上         |
|------------------|-----------------|-------------------|-----------------|
| 正 常              | 707<br>( 99.7 ) | 2,803<br>( 96.8 ) | 261<br>( 89.1 ) |
| 車線内で2列並走         | 0<br>( 3.8 )    | 76<br>( 2.6 )     | 18<br>( 6.1 )   |
| 車線をはみ出して<br>2列並走 | 2<br>( 0.3 )    | 17<br>( 0.6 )     | 14<br>( 4.8 )   |
| 計                | 709<br>(100.0)  | 2,896<br>(100.0)  | 293<br>(100.0)  |

( )内は計に対する比率(%)

### 5.3 実現通行帯数

広幅員の2車線道路や車線幅員の広い道路では車線内で2列の交通流が生じる現象がしばしば見られる。このため、ここでは流入部幅員と実現通行帯数の関係を調べてみた。

表-5.3は、実現通行帯数の増加と車線数別流入部幅員ランク別に示したものである。

これらの表によると、片側1車線流入部で実現通行帯数が車線数よりも増える現象が多く見られた。また、流入部幅員が3.0 m未満においては実現通行帯数が増える現象はみられなかった。

表-5.3 流入部幅員ランク別実現通行帯数(夏期)

単位：サイクル

| <div> <div>車線数</div> <div>実現通行帯数</div> <div>車線数</div> </div> <div>流入部幅員ランク</div> | 片側1車線 |    |    | 片側2車線 |    |    | 片側3車線以上 |    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|-------|----|----|---------|----|----|
|                                                                                  | ±0    | +1 | +2 | ±0    | +1 | +2 | ±0      | +1 | +2 |
| 3.0 m 未満                                                                         | 103   | 0  | 0  | -     | -  | -  | -       | -  | -  |
| 3.0 ~ 4.0 m                                                                      | 188   | 68 | 0  | -     | -  | -  | -       | -  | -  |
| 4.0 ~ 5.0 m                                                                      | 15    | 11 | 0  | 5     | 0  | 0  | -       | -  | -  |
| 5.0 ~ 6.0 m                                                                      | 58    | 24 | 0  | 35    | 0  | 0  | -       | -  | -  |
| 6.0 ~ 7.0 m                                                                      | -     | -  | -  | 593   | 1  | 0  | 9       | 0  | 0  |
| 7.0 ~ 8.0 m                                                                      | -     | -  | -  | 12    | 0  | 0  | 42      | 0  | 0  |
| 8.0 ~ 9.0 m                                                                      | -     | -  | -  | 54    | 9  | 0  | 138     | 0  | 0  |
| 9.0 ~ 10.0 m                                                                     | -     | -  | -  | -     | -  | -  | 407     | 0  | 0  |
| 10.0 ~ 11.0 m                                                                    | -     | -  | -  | -     | -  | -  | 45      | 0  | 0  |
| 11.0 m 以上                                                                        | -     | -  | -  | -     | -  | -  | 541     | 1  | 0  |

#### 5.4 車線幅員とすりぬけ挙動

片側1車線流入部(右折車線なし)においては、右折のために停止している車による直進車のすりぬけ挙動がしばしば見られる。このため、ここでは片側1車線流入部において交差点内に右折車が停止している場合と停止していない場合の後続車の車頭時間を調べてみた。

表-5.4は、右折車が交差点内で停止している場合と停止していない場合における後続車の車頭時間を示したものである。なお、ここで解析対象とした後続車は直進車のみとした。

同表によると、幅員4.0m未満においては右折車が存在することにより車頭時間が0.2秒程度大きくなるのに対し、幅員4.0m以上においては右折車が存在することによる影響はなかった。

表-5.4 右折車の有無による車頭時間

単位：秒

| 流入部幅員<br>右折車の有無 | 4.0 m 未満             | 4.0 m 以上            | 計                    |
|-----------------|----------------------|---------------------|----------------------|
| 右折車あり           | 2.52<br>(1561)(0.95) | 2.06<br>(556)(0.85) | 2.40<br>(2117)(0.95) |
| 右折車なし           | 2.36<br>(146)(1.33)  | 2.03<br>(120)(0.74) | 2.21<br>(266)(1.12)  |

( )内 平均値

( )内 標準偏差

## 第 6 章 二輪車当量の解析

二輪車当量を調べるために、二輪車が間にある場合とない場合、さらに間にある場合については二輪車の通行位置により図-6.1 に示す 2 つのパターンにわけ、それぞれの車頭時間の比較を行った。なお、ここでいう二輪車とは自転車以外の二輪車である。

表-6.1 は二輪車が間にある場合の車頭時間と二輪車当量を車線幅員別に示したものである。なお、二輪車当量は次式を用いて算出した。

$$\text{二輪車当量} = \frac{(C-MC-C \text{ の車頭時間}) - (C-C \text{ の車頭時間})^*}{C-C \text{ の車頭時間}}$$

\* C-C の車頭時間は幅員に応じた車頭時間を用いる。

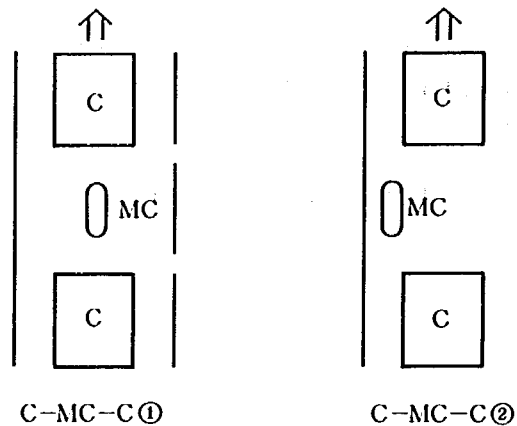


図-6.1 二輪車の通行位置による C-MC-C の違い

同表より、明らかになった事柄を整理すると以下のとおりである。

- 二輪車が間にある場合 (C-MC-C①) の二輪車当量は、0.70 程度であり、二輪車が路側端を走行している場合 (C-MC-C②) の二輪車当量は、0.40 程度である。この両者を平均すると、二輪車当量は 0.60 程度であった。
- 二輪車当量を幅員別にみると、二輪車が間にある場合 (C-MC-C①) においては幅員 3.0 m 未満と幅員 3.0 m 以上では 0.2 程度の差があり、幅員が狭いことにより二輪車当量が大きくなる傾向がみられる。また、二輪車が路側端を走行している場合 (C-MC-C②) においても同様の傾向がみられ、幅員の減少に対して二輪車当量が大きくなる傾向を示している。

表-6.1 C-MC-Cの車頭時間

|                             | C-MC-C<br>①                   | C-MC-C<br>②                   | C-MC-C<br>①+②                 |
|-----------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| 幅員<br>3.0 m未満<br>(2.06) 注)  | 45<br>3.86<br>2.05<br>(0.87)  | 8<br>3.19<br>0.79<br>(0.55)   | 53<br>3.76<br>1.93<br>(0.83)  |
| 幅員<br>3.0 m～4.0 m<br>(1.94) | 246<br>3.20<br>2.13<br>(0.65) | 188<br>2.76<br>1.39<br>(0.42) | 434<br>3.03<br>1.87<br>(0.56) |
| 幅員<br>4.0 m以上<br>(1.98)     | 6<br>3.30<br>0.74<br>(0.70)   | 9<br>2.44<br>4.09<br>(0.26)   | 15<br>2.79<br>3.23<br>(0.44)  |
| 合計<br>(1.95)                | 297<br>3.30<br>2.12<br>(0.69) | 205<br>2.76<br>1.60<br>(0.42) | 502<br>3.10<br>1.95<br>(0.59) |

注) それぞれの幅員に応じたC-Cの車頭時間

上段: サンプル数

中段: 平均値

下段: 標準偏差

( ) 内: 二輪車当量

## 第7章 積雪・凍結時における解析

### 7.1 飽和交通流率と大型車当量

積雪、凍結時における飽和交通流率と大型車当量を調べるために、3.4で示した方法－1の解析方法を用いて路面状態別に飽和交通流率と大型車当量を算出した。解析に用いたデータは、直進一直進の組合せのデータとし、発進遅れの影響を取り除くために先頭から3番目までの車のデータは除外した。

表－7.1は、路面状態別の飽和交通流率と大型車当量を示したものであり、表－7.2(1)～(5)は、その結果を地点別に示したものである。なお、同表内の乾燥状態の数値は夏期データの解析結果である。これらの表より、明らかになった事柄を整理すると以下のとおりである。

- 路面状態が露出状態である場合（1地点、2車線）の飽和交通流率は、1550 pcu/青1時間程度であり、同地点の乾燥状態（1750 pcu/青1時間）と比較して200台（pcu）程度低い数値となっている。
- 路面状態が圧雪状態、凍結状態である場合の飽和交通流率は、1400 pcu/青1時間程度であり、乾燥状態と比較して350台（pcu）程度低い数値となっている。
- 大型車当量については、大型車のデータが少ないため、明確なことは言いえないが、おおむね1.2～1.5の範囲内にあるように思われる。

表-7.1 路面状況別の飽和交通流率と大型車当量

| 路面状況<br>注1) | 方法-1による解析結果                        |                         |                         |                         |                      |               |
|-------------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|----------------------|---------------|
|             | 平均車頭時間 ( )内はデータ数<br>[ ]内は標準偏差 単位:秒 |                         |                         |                         | 飽和交通流率<br>( )内はpcu/時 | (注2)<br>大型車当量 |
|             | C-C                                | C-T                     | T-C                     | T-T                     |                      |               |
| 乾燥          | 2.05<br>(3317)<br>(0.78)           | 2.50<br>(553)<br>(0.83) | 2.50<br>(557)<br>(0.80) | 2.90<br>(153)<br>(0.77) | 0.488<br>(1756)      | 1.43<br>1.42  |
| 露出          | 2.37<br>(842)<br>(0.80)            | 2.75<br>(91)<br>(0.89)  | 2.96<br>(119)<br>(0.81) | 3.27<br>(28)<br>(0.75)  | 0.422<br>(1552)      | 1.41<br>1.38  |
| 圧雪          | 2.62<br>(829)<br>(0.83)            | 3.25<br>(51)<br>(0.87)  | 3.17<br>(47)<br>(0.82)  | 3.01<br>(7)<br>(0.84)   | 0.382<br>(1374)      | 1.45<br>1.15  |
| 凍結          | 2.55<br>(916)<br>(0.85)            | 2.71<br>(116)<br>(0.85) | 2.98<br>(128)<br>(0.83) | 3.28<br>(22)<br>(0.86)  | 0.392<br>(1412)      | 1.23<br>1.29  |
| シャーベット      | 2.68<br>(32)<br>(0.95)             | 4.50<br>(1)<br>[ - ]    | 1.10<br>(1)<br>[ - ]    | 3.80<br>(1)<br>[ - ]    | 0.373<br>(1343)      | 1.09<br>1.42  |
| 湿潤          | 2.22<br>(53)<br>(0.73)             | 2.88<br>(12)<br>(0.83)  | 2.86<br>(10)<br>(0.85)  | —                       | 0.450<br>(1622)      | 1.58<br>1.52  |

注1) 上段:  $(CT + TC) / CC - 1$

下段:  $TT / CC$

注2) 路面状況の定義は次のとおりとした。

乾燥; 路面が乾燥している状態をいう。

露出; 雪あるいは氷が路面に少しは残っているが、その大部分が乾燥状態であるような状態をいう。

圧雪; 雪がおし固められた状態をいう。ただし、路面は凍っていない。

凍結; 路面が凍っている状態をいう。

シャーベット; 路面にシャーベット状の氷が点在しているような状態をいう。

湿潤; 路面がぬれている状態をいう。

表－7.2(1) 飽和交通流率と大型車当量

| 担<br>当<br>局                     | 交<br>差<br>点<br>名      | 車( )<br>線は流<br>入部車<br>線番<br>順車線<br>番数 | 車<br>線単位<br>幅m<br>員 | 路面状況   | 方 法 - 1 に よ る 解 析 結 果              |                         |                         |                         |                          |              |
|---------------------------------|-----------------------|---------------------------------------|---------------------|--------|------------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|
|                                 |                       |                                       |                     |        | 平均車頭時間 ( )内はデータ数<br>( )内は標準偏差 単位:秒 |                         |                         |                         | 飽和交通流率<br>( )内は<br>pcu/時 | 大型車当量        |
|                                 |                       |                                       |                     |        | C-C                                | C-T                     | T-C                     | T-T                     |                          |              |
| 東<br>北<br>地<br>方<br>建<br>設<br>局 | 国<br>道<br>7<br>号      | 2<br>(4)                              | 3.2                 | 乾 燥    | 2.10<br>(243)<br>(0.76)            | 2.50<br>( 46)<br>(0.86) | 2.50<br>( 46)<br>(0.65) | 3.06<br>( 8)<br>(0.67)  | 0.476<br>(1714)          | 1.38<br>1.46 |
|                                 |                       |                                       |                     | 露 出    | 2.36<br>(297)<br>(0.80)            | 2.55<br>( 36)<br>(0.87) | 3.02<br>( 33)<br>(0.86) | 3.27<br>( 12)<br>(0.69) | 0.424<br>(1526)          | 1.36<br>1.38 |
|                                 |                       |                                       |                     | 圧 雪    | —                                  | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|                                 |                       |                                       |                     | 凍 結    | —                                  | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|                                 |                       |                                       |                     | シャーベット | —                                  | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|                                 |                       |                                       |                     | 湿 潤    | —                                  | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|                                 | 青<br>森<br>市<br>旭<br>町 | 3<br>(4)                              | 3.3                 | 乾 燥    | 2.06<br>(292)<br>(0.78)            | 2.45<br>( 79)<br>(0.83) | 2.43<br>( 77)<br>(0.68) | 2.90<br>( 41)<br>(0.73) | 0.485<br>(1748)          | 1.38<br>1.41 |
|                                 |                       |                                       |                     | 露 出    | 2.29<br>(462)<br>(0.78)            | 2.78<br>( 67)<br>(0.86) | 2.82<br>( 70)<br>(0.76) | 3.05<br>( 11)<br>(0.76) | 0.437<br>(1573)          | 1.44<br>1.33 |
|                                 |                       |                                       |                     | 圧 雪    | —                                  | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|                                 |                       |                                       |                     | 凍 結    | —                                  | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|                                 |                       |                                       |                     | シャーベット | —                                  | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|                                 |                       |                                       |                     | 湿 潤    | —                                  | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |

表-7.2(2) 飽和交通流率と大型車当量

| 担当局     | 交差点名             | 車線( )内は流入部車線数の順番 | 車線単位幅m<br>車線員 | 路面状況   | 方法-1による解析結果                     |                         |                         |                         |                          |              |
|---------|------------------|------------------|---------------|--------|---------------------------------|-------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|
|         |                  |                  |               |        | 平均車頭時間 ( )内はデータ数 ( )内は標準偏差 単位:秒 |                         |                         |                         | 飽和交通流率<br>( )内は<br>pcu/時 | 大型車当量        |
|         |                  |                  |               |        | C-C                             | C-T                     | T-C                     | T-T                     |                          |              |
| 東北地方建設局 | 国道7号<br>秋田市川尻若葉町 | 2<br>(3)         | 3.1           | 乾 燥    | 2.14<br>( 97)<br>(0.78)         | 2.43<br>( 10)<br>(0.97) | 2.94<br>( 11)<br>(0.83) | 3.40<br>( 2)<br>(0.50)  | 0.467<br>(1682)          | 1.51<br>1.59 |
|         |                  |                  |               | 露 出    | —                               | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|         |                  |                  |               | 圧 雪    | 2.61<br>( 97)<br>(0.81)         | 3.48<br>( 9)<br>(0.83)  | 3.11<br>10<br>0.87      | 3.00<br>( 1)<br>(0.0 )  | 0.383<br>(1379)          | 1.52<br>1.15 |
|         |                  |                  |               | 凍 結    | —                               | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|         |                  |                  |               | シャーベット | —                               | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|         |                  |                  |               | 湿 潤    | —                               | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
| 北陸地方建設局 | 新潟市<br>堀之内交差点    | 2<br>(3)         | 3.0           | 乾 燥    | 1.92<br>(539)<br>(0.74)         | 2.24<br>( 87)<br>(0.78) | 2.06<br>( 86)<br>(0.74) | 2.34<br>( 19)<br>(0.82) | 0.521<br>(1875)          | 1.24<br>1.22 |
|         |                  |                  |               | 露 出    | —                               | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|         |                  |                  |               | 圧 雪    | 2.48<br>(429)<br>(0.79)         | 3.00<br>( 21)<br>(0.81) | 2.89<br>( 16)<br>(0.87) | 3.10<br>( 4)<br>(1.08)  | 0.403<br>(1452)          | 1.37<br>1.25 |
|         |                  |                  |               | 凍 結    | 2.36<br>( 20)<br>(0.78)         | —                       | —                       | —                       | 0.424<br>(1525)          | —            |
|         |                  |                  |               | シャーベット | —                               | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |
|         |                  |                  |               | 湿 潤    | —                               | —                       | —                       | —                       | —                        | —            |

表-7.2(3) 飽和交通流率と大型車当量

| 担当局     | 交差点名            | 車線( )内は流入部車線数の順番 | 車線単位幅m<br>車線員 | 路面状況   | 方法-1による解析結果                      |                        |                        |                        |                          |              |
|---------|-----------------|------------------|---------------|--------|----------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------|
|         |                 |                  |               |        | 平均車頭時間( )内はデータ数単位:秒<br>( )内は標準偏差 |                        |                        |                        | 飽和交通流率<br>( )内は<br>pcu/時 | 大型車当量        |
|         |                 |                  |               |        | C-C                              | C-T                    | T-C                    | T-T                    |                          |              |
| 北陸地方建設局 | 国道8号<br>高岡市熊野町  | 2<br>(3)         | 2.75          | 乾燥     | 1.92<br>(100)<br>(0.80)          | 2.34<br>(28)<br>(0.84) | 2.52<br>(30)<br>(0.66) | 3.11<br>(14)<br>(0.80) | 0.521<br>(1875)          | 1.53<br>1.62 |
|         |                 |                  |               | 露出     | —                                | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|         |                 |                  |               | 圧雪     | —                                | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|         |                 |                  |               | 凍結     | 2.53<br>(205)<br>(0.91)          | 2.36<br>(19)<br>(0.70) | 3.05<br>(17)<br>(0.85) | 4.10<br>(1)<br>(—)     | 0.395<br>(1423)          | 1.14<br>1.62 |
|         |                 |                  |               | シャーベット | —                                | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|         |                 |                  |               | 湿潤     | —                                | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|         | 国道116号<br>新潟市坂井 | 1<br>(2)         | 3.25          | 乾燥     | 2.14<br>(321)<br>(0.75)          | 2.69<br>(23)<br>(0.72) | 2.28<br>(24)<br>(0.83) | 1.96<br>(5)<br>(0.66)  | 0.467<br>(1682)          | 1.32<br>0.92 |
|         |                 |                  |               | 露出     | —                                | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|         |                 |                  |               | 圧雪     | —                                | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|         |                 |                  |               | 凍結     | —                                | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|         |                 |                  |               | シャーベット | 2.68<br>(32)<br>(0.95)           | 4.50<br>(1)<br>(—)     | 1.10<br>(1)<br>(—)     | 3.80<br>(1)<br>(—)     | 0.373<br>(1343)          | 1.08<br>1.42 |
|         |                 |                  |               | 湿潤     | —                                | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |

表-7.2(4) 飽和交通流率と大型車当量

| 担当局        | 交差点名  | 車線内は流入部車線数の順番 | 車線単位幅m<br>車線員 | 路面状況   | 方法-1による解析結果                   |                        |                        |                        |                          |              |
|------------|-------|---------------|---------------|--------|-------------------------------|------------------------|------------------------|------------------------|--------------------------|--------------|
|            |       |               |               |        | 平均車頭時間 ( )内はデータ数<br>( )内は標準偏差 |                        |                        |                        | 飽和交通流率<br>( )内は<br>pcu/時 | 大型車当量        |
|            |       |               |               |        | C-C                           | C-T                    | T-C                    | T-T                    |                          |              |
| 北海道<br>関発局 | 国道36号 | 1<br>(2)      | 3.5           | 乾燥     | 1.98<br>(266)<br>(0.73)       | 2.83<br>(42)<br>(0.99) | 2.72<br>(38)<br>(0.81) | 3.42<br>(9)<br>(0.65)  | 0.505<br>(1818)          | 1.80<br>1.73 |
|            |       |               |               | 露出     | —                             | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|            |       |               |               | 圧雪     | —                             | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|            |       |               |               | 凍結     | 2.29<br>(265)<br>(0.77)       | 2.71<br>(60)<br>(0.82) | 2.90<br>(66)<br>(0.88) | 2.88<br>(16)<br>(0.62) | 0.437<br>(1573)          | 1.45<br>1.26 |
|            |       |               |               | シャーベット | —                             | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|            |       |               |               | 湿潤     | —                             | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|            | 札幌市月寒 | 2<br>(2)      | 4.5           | 乾燥     | 1.99<br>(222)<br>(0.80)       | 2.39<br>(43)<br>(0.82) | 2.66<br>(46)<br>(0.90) | 2.87<br>(6)<br>(0.44)  | 0.503<br>(1810)          | 1.54<br>1.44 |
|            |       |               |               | 露出     | —                             | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|            |       |               |               | 圧雪     | —                             | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|            |       |               |               | 凍結     | 2.36<br>(62)<br>(0.71)        | 2.39<br>(8)<br>(0.57)  | 2.93<br>(10)<br>(0.68) | 4.35<br>(2)<br>(0.05)  | 0.424<br>(1526)          | 1.25<br>1.84 |
|            |       |               |               | シャーベット | —                             | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |
|            |       |               |               | 湿潤     | —                             | —                      | —                      | —                      | —                        | —            |

表-7.3 飽和交通流率と大型車当量

| 担当局        | 交差点名           | 車線内は流入部車線数の順番 | 車線単位幅m<br>車線員 | 路面状況   | 方法-1による解析結果                     |                          |                          |                         |                          |              |
|------------|----------------|---------------|---------------|--------|---------------------------------|--------------------------|--------------------------|-------------------------|--------------------------|--------------|
|            |                |               |               |        | 平均車頭時間 ( )内はデータ数 ( )内は標準偏差 単位:秒 |                          |                          |                         | 飽和交通流率<br>( )内は<br>pcu/時 | 大型車当量        |
|            |                |               |               |        | C-C                             | C-T                      | T-C                      | T-T                     |                          |              |
| 北海道<br>開発局 | 国道12号<br>江別市野幌 | 1<br>(2)      | 3.2           | 乾燥     | 2.13<br>( 37 )<br>(0.85)        | 2.57<br>( 6 )<br>(0.68)  | 2.22<br>( 5 )<br>(0.15)  | 1.60<br>( 1 )<br>( - )  | 0.469<br>(1689)          | 1.25<br>0.75 |
|            |                |               |               | 露出     | —                               | —                        | —                        | —                       | —                        | —            |
|            |                |               |               | 庄雪     | —                               | —                        | —                        | —                       | —                        | —            |
|            |                |               |               | 凍結     | —                               | —                        | —                        | —                       | —                        | —            |
|            |                |               |               | シャーベット | —                               | —                        | —                        | —                       | —                        | —            |
|            |                |               |               | 湿潤     | 2.22<br>( 53 )<br>(0.73)        | 2.88<br>( 12 )<br>(0.83) | 2.86<br>( 10 )<br>(0.85) | 3.38<br>( 5 )<br>(0.89) | 0.450<br>(1620)          | 1.58<br>1.52 |
|            | 国道274号<br>広島町  | 1<br>(2)      | 3.0           | 乾燥     | 1.74<br>( 60 )<br>(0.49)        | 2.46<br>( 14 )<br>(0.91) | 2.48<br>( 11 )<br>(5.90) | 2.45<br>( 2 )<br>(0.45) | 0.575<br>(2069)          | 1.85<br>1.41 |
|            |                |               |               | 露出     | —                               | —                        | —                        | —                       | —                        | —            |
|            |                |               |               | 庄雪     | —                               | —                        | —                        | —                       | —                        | —            |
|            |                |               |               | 凍結     | 2.04<br>( 12 )<br>(0.41)        | 3.13<br>( 3 )<br>(1.07)  | 2.45<br>( 2 )<br>(0.15)  | —                       | 0.490<br>(1764)          | 1.74<br>—    |
|            |                |               |               | シャーベット | —                               | —                        | —                        | —                       | —                        | —            |
|            |                |               |               | 湿潤     | —                               | —                        | —                        | —                       | —                        | —            |

## 7.2 実現通行帯数

車線数に対する実現通行帯数の増加を流入部幅員別に調べてみた。

表-7.3 は、実現通行帯数の増加を車線数別流入部幅員ランク別に示したものである。

今回の解析においては、実現通行帯数が増加する場合が少なかったため、明確なことはいえなかった。

表-7.3 流入部幅員ランク別の実現通行帯数（冬期）

単位：サイクル

| <div style="display: inline-block; transform: rotate(-45deg);">                     車線数<br/>                     実通行帯数-車線数<br/>                     流入部幅員ランク                 </div> | 片側1車線 |    |    | 片側2車線 |    |    | 片側3車線以上 |    |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|----|----|-------|----|----|---------|----|----|
|                                                                                                                                                                                     | ±0    | +1 | +2 | ±0    | +1 | +2 | ±0      | +1 | +2 |
| 3.0 m未満                                                                                                                                                                             | —     | —  | —  | —     | —  | —  | —       | —  | —  |
| 3.0 ~ 4.0 m                                                                                                                                                                         | 47    | 0  | 0  | —     | —  | —  | —       | —  | —  |
| 4.0 ~ 5.0 m                                                                                                                                                                         | —     | —  | —  | —     | —  | —  | —       | —  | —  |
| 5.0 ~ 6.0 m                                                                                                                                                                         | 8     | 1  | 0  | 49    | 3  | 0  | —       | —  | —  |
| 6.0 ~ 7.0 m                                                                                                                                                                         | —     | —  | —  | 0     | 27 | 0  | —       | —  | —  |
| 7.0 ~ 8.0 m                                                                                                                                                                         | —     | —  | —  | 11    | 0  | 0  | —       | —  | —  |
| 8.0 ~ 9.0 m                                                                                                                                                                         | —     | —  | —  | 11    | 0  | 0  | —       | —  | —  |
| 9.0 ~ 10.0 m                                                                                                                                                                        | —     | —  | —  | —     | —  | —  | 102     | 0  | 0  |
| 10.0 ~ 11.0 m                                                                                                                                                                       | —     | —  | —  | —     | —  | —  | —       | —  | —  |
| 11.0 m以上                                                                                                                                                                            | —     | —  | —  | —     | —  | —  | 53      | 0  | 0  |

## 第8章 まとめと今後の課題

本業務は、全国57地点で観測されたデータをもとに、信号交差点交通容量に関して主に次の問題点について解析、検討を行ったものである。

- ① 飽和交通流率と大型車当量
- ② 右折時の対向直進車とのGAP
- ③ 左折時の横断歩行者による影響
- ④ 車線幅員の影響
- ⑤ 二輪車当量
- ⑥ 積雪、凍結時の飽和交通流率

その結果、明らかにされた事柄を列記すると以下のとおりである。

### (1) 飽和交通流率と大型車当量について

- 直進車線の飽和交通流率の平均値は1850～1900 pcu/青1時間程度であり、飽和交通流率の基本値の2000 pcu/青1時間と比較して100～150 pcu/青1時間程度低い値であった。
- 直進車線の飽和交通流率は、車線幅員が大きくなるに従って増加する傾向を示した。
- 直進車線の飽和交通流率に対する地域特性による影響は、地域特性を人口規模で表現した場合、人口規模が大きくなるに従って飽和交通流率が高くなる傾向を示した。その他の地域特性については、解析の方法によって結果が異なるため、明確な判断はできなかった。
- 直進車の飽和交通流率に対する車線数あるいは車線運用の影響については、車線数の増加あるいは直進車線の特化に従い飽和交通流率が高くなる明確な傾向が見られた。
- 直進車の大型車当量は平均的に1.3程度であり既存解析結果である1.7と比較して低い値を示した。
- 右折車線の飽和交通流率の平均値は1850 pcu/青1時間程度であり、飽和交通流率の基本値1800 pcu/青1時間と比較してほぼ同程度の値を示した。
- 右折車の大型車当量は1.4程度であった。
- 左折車線の飽和交通流率と大型車当量については、今回の解析では左折車線が1車線しかなかったため明確なことはいえないが、同一交差点の他の車線の直進車に比べ85%程度の飽和交通流率が観測された。
- 車種分類を大型車と小型車の2車種分類とした場合の大型車は、乗用車に対する車頭時間の差から判断するとバス、マイクロバス、普通貨物車、大型貨物車を大型車として定義することが妥当であると思われる。
- 発進順番による車頭時間の変化をみると、発進順番4番目までは発進遅れの影響を受けて車頭時間は大きく、それ以降で比較的安定するが、発進順番が後になるほど車頭時間はわずかに減少する。

### (2) 右折時の対向直進車のGAP

- 右折時の対向直進車のGAPの最小値は、3.5～4.0秒であった。
- 右折時の対向直進車のGAPは、右折待ち時間が長くなるに従ってわずかに小さくなる傾向

を示した。

### (3) 車線幅員の影響

- 車線幅員と通行位置の関係については、今回の解析ではほとんどの車が車線のほぼ中央を正常に走行していたため、明らかな傾向をつかむことができなかった。
- 車線幅員と通行形態の関係については、ほとんど正常な形態で走行するケースが多かったため明確なことはいえないが、車線幅員が4.0 m以上となると2列並走する通行形態が若干多くなる傾向を示した。
- 流入部幅員と実現通行帯数の関係については、片側1車線流入部で車線幅員が3 m以上になると実現通行帯数が車線数より多くなる傾向がみられた。

### (4) 二輪車当量

- 二輪車が小型自動車の間にある場合(①)の二輪車当量は0.7程度であり、二輪車が路側を走行している場合(②)の二輪車当量は0.4程度であった。この両者を合計すると、二輪車当量は0.6程度である。
- 車線幅員が小さくなると二輪車当量が大きくなる傾向を示した。車線幅員3 m未満の場合は、3 m以上の車線での場合に比べ、当量にして0.27の増加がみられた。これは、車線幅員によってケース①と②の構成割合が大きく違うためである。

### (5) 積雪、凍結時の飽和交通流率

- 路面状態が露出状態である場合の飽和交通流率は1550 pcu/青1時間程度であり、乾燥状態(1750 pcu/青1時間)と比較して200台(pcu)程度低い数値(約11%の減少)を示した。
- 路面状態が圧雪状態あるいは凍結状態である場合の飽和交通流率は1400 pcu/青1時間程度であり、乾燥状態(1750 pcu/青1時間)と比較して350台(pcu)程度低い数値(約20%の減少)を示した。

今後の課題としては以下の点があげられる。

- ① 片側1車線流入部における車線幅員の影響の定量化
- ② 車線運用の違いによる車頭時間の差の分析
- ③ 交差点形状と信号現示を考慮した有効青時間と実青時間の関係の分析
- ④ 右折時の対向GAPの詳細分析
- ⑤ 既存研究との比較検討



# 附属資料一

## 調査要領

1. 信号交差点の交通容量
2. 調査方法
3. データ整理
4. 冬期調査の留意事項
5. 解 析

# PROGRAM

1974-75

1975-76

1976-77

1977-78

1978-79

1979-80

## 1. 信号交差点の交通容量

交差点の交通容量算定の基本となるのが、各流入部の飽和交通流率である。この値は「信号が青を示している時間中、車両の待ち行列が連続して存在しているほど需要が十分ある場合に、流入部を通過しうる最大の流率」と定義されており、車線の幅員、勾配、交差点形状等の道路要因、車種構成、右左折車の量（右折専用車線や横断歩行者による）等の交通要因、および駐停車やバス停の存在、地域特性等の要因によって影響を受ける。

交差点の交通容量調査は、この飽和交通流率の基本値とこれを減ずる要因の影響の大きさ（影響要因の効果）を調べることが主たる作業となるため、一般に停止線を通過する車両の車種と車頭時間の調査、および交差点の幾何構造調査が行われる。

## 2. 調査方法

飽和交通流率の調査は、信号 1 サイクル毎に青信号の間待ち行列が途切れることなく流出していく状態での捌け量とその間の時間を測定することにある。これらのデータを測定するための調査はカメラ（メモーション・カメラ、ビデオ・カメラ等）、イベント・オッシロ、ストップウォッチ等の機器を用いて行われるが、ここではカメラを用いる写真観測による調査方法について記す。

信号交差点での交通の状況は右折車、左折車の混入、駐停車の存在等により交通の流れが乱されることが多い。そのため調査後調査時の交通状況が再現できることが望ましく、調査はできる限り写真観測の方法で行うようにする。

### 2-1 調査上考慮すべき条件

飽和交通流率はいかなる場合でも測定できるというものではなく、以下に記す条件を同時に満足していなければならない。

#### (1) 十分な交通需要があること

赤信号時に十分な待ち行列が形成され、青信号の間待ち行列の車両が途切れることなく流れるだけの十分な交通需要が必要である。言い換えれば青信号の間で捌けきれず、捌け残りがでるほどの待ち行列が形成されていることである。

しかしながら、このような状態が持続する交差点はよほど渋滞している場合であり、このような状態が持続するのは稀である。そこで実際にはある程度の待ち行列があれば調査対象とせざるを得ない。その場合、待ち行列の台数は 10 台程度以上なければならない。右折専用現示のように現示の時間が短い場合には、その現示の間に捌ける台数が限られることから待ち行列台数は 5 台程度以上必要である。

#### (2) 流出方向に車両が滞留していないこと

調査対象流入部の流出方向（下流側）に車両が滞留している場合（渋滞列が延伸して閉塞する、いわゆる先づまり）、飽和交通流率の測定はできない。先づまりを起こす原因には、下流側の交差点がボトルネックとなって渋滞列が延伸する場合、事故等の突発事象が発生して滞留する場合等が考えら

れる。

## 2-2 調査対象流入部及び調査時間帯の選定

調査対象流入部及び調査時間帯は、2-1で述べた2条件を満足するよう選定する。通常交通需要の多い路線の流入部、時間帯を選定するが、時として交通需要は十分あるが、流出方向が渋滞して先づまりを起こす場合もある。そのような場合、調査時間帯を変更する等の処置を行う。

飽和交通流率の実測のためには、データとして使用できるサイクル数が5.0サイクル以上あることが望ましい。交通条件が変化して2-1の2条件を満足しない場合があると、必要サイクル数を得るために、かなりの長時間の調査をしなければならない場合もある。したがって調査は時間によってではなく、データとして使用できる必要サイクル数が得られたかどうかを基準にして行うべきである。

一応の目安としては、午前、午後のピーク時を中心に計4時間程度の観測を行えば十分である。ただし、日没の時刻を考慮し、その前に十分明るい状態での撮影ができるように注意する必要がある。

なお、今回の調査では変形でない十字交差点で、縦断勾配、駐停車、バス停がない流入部を選定する。

## 2-3 カメラによる写真観測

ビデオカメラあるいはメモーションカメラを用いる調査

この調査は、カメラの設置場所の有無が要点となる。

### (1) 使用機器

ビデオカメラ一式、あるいはメモーションカメラ一式、三脚、露出計、メモ用紙、筆記具  
ビデオカメラの場合は時刻を同時に録画できるタイマーがあるので付属する。

### (2) 調査方法

#### ① ビデオカメラ等の設置位置

ビデオカメラは、交差点近くのビルの屋上等の高所が望ましい。交差点の近くにそのような場所がない場合には、横断歩道橋の上から撮影することとし、路面上からの撮影は絶対に避けること。横断歩道橋上からの撮影の場合などで、高さが必ずしも十分でない場合に画面中の車両が前後に重なってしまうことがあるが、これを避けるために左・右にカメラの位置を移動し、撮影のアンゲルを工夫する必要がある。また、カメラは対象流入部よりも下流部に設置し、下流側から流入部を撮影する。撮影位置が遠い場合には、望遠レンズを使用して拡大撮影する必要がある。

#### ② 撮影範囲（撮影物）

対象流入部の停止線（又はこれに代わる基準線）は全体を範囲内に含むこと。電柱や街燈等が画面中で停止線と重なると、以後のビデオ解析の障害となるので、カメラの位置に注意する。

信号機のランプ、交差点内（特に右折車溜りや、左折車の流出側横断歩道）の状況も、できる限り撮影範囲内に入れる（これらは必須の条件ではない）。信号機のランプが範囲内に入らない場合には、カメラの操作係が信号の変化にあわせて、人為的に画面にマークを入れるか、道路上に手旗係を配置し、その信号を画面に入れるなどの配慮が必要である。

データ整理に役立てるため、撮影前に対象交差点名、路線名、撮影日時、ビデオカメラの位置、天候等のメモを撮影しておく。

また、ビデオカメラには時刻を同時に録画できるタイマーがあるのでこれを付属し、1/10 秒を最小単位として録画する。

この他、車両の長さを知るためのチェックポイントとして、停止線から上流側へ、4.7 mおよび7.0 mの位置の歩道上車道寄にコーン又はポールを立てておく。ただし撮影範囲内に入らない場合はこの限りではない。

### ③ 撮影時の注意

撮影を開始した後、先づまりや突発事象の発生に応じてメモをとり、記録する。ビデオカメラの場合、音声を同時に録音できれば、必要なコメントを撮影中録音しておく。

また、撮影中に常に路面や周囲の光量に注意を配って、適切な露出操作を行い、鮮明な画面にするよう心掛ける。このためにモニター用の小型テレビを付属できれば理想的である。

## 3. データ整理

本業務は、ビデオ撮影によって得たデータを、表-1に示す形で車線毎、信号サイクル毎に整理するものである。この場合、対象とする流入部の青時間の開始時刻を起点とし、各車両の前面が停止線を通過する時刻を通過順に調べ、前車との車頭時間を計算するという方法をとる。同時に①車種、②進行方向、③通行位置、④左折車の横断歩道通過時刻、⑤左折車の横断歩行者待ち、⑥右折車の停止位置通過時刻、⑦右折時の対向直進車車頭時間についても併せて調べる。

なお、2車線以上の流入部で、車両が停止線通過時にレーンマークをまたいでいる場合には、その車両の利用車線に関して次のような判断を行う。

- (i) 対象とする車両の通行位置変更の挙動が画面から読みとれる場合には、変更前の車線を利用車線とする。
- (ii) 通行位置変更挙動が読みとれない場合には、車両の中心位置が存在する車線を利用車線とする。車線の番号は、外側から1, 2, 3, ……とつけ、右・左折専用車線も対象とする。

### 3-1 データ整理項目

車両毎に次の(1)~(9)を記入する。

#### (1) 停止線通過時刻

青開始時を起点とする1/10 秒精度の累積秒数で記載する。

#### (2) 前車との車頭時間

(1)の値を用いて前車との車頭時間を算出する。この時、車道端走行の二輪車は対象外とする。

#### (3) 車 種

車種は以下の9種とし、( )内の記号で記入する。

- ① 軽自動車(L) 軽乗用車、軽貨物車
- ② 乗用車(P) 普通乗用車、ライトバンを含む
- ③ バス(B) 大型バス(車長7 m以上)
- ④ マイクロバス(MB) マイクロバス(車長7 m未満)
- ⑤ 小型貨物車(ST) ①以外で車長4.7 m未満の貨物、貨客車(ボンゴタイプ含む)

- ⑥ 普通貨物車 (T) 車長が4.7 m以上7 m未満  
 ⑦ 大型貨物車 (OT) " 7 m以上 (速度表示燈装備, 最大積載量5 トン以上)

#### 二輪車

- ⑧ 自動二輪車 (MC) 原動機付を含む  
 ⑨ 自転車 (C)

#### (4) 進行方向

- ①直進車 (T), ②左折車 (L), ③右折車 (R)

#### (5) 通行位置

停止線通過時の横断方向の各車両の通行位置について記入する。

- |                                 |      |
|---------------------------------|------|
| ① 車線のはぼ中央                       | 記入なし |
| ② 車両の側面と車線端との距離 0 ~ 25 cm (車線内) | 1    |
| ③ 他車線へのわずかな (車幅の 1/4 未満) はみ出し   | 2    |
| ④ 他車線へ大きく (車幅の 1/4 以上) はみ出し     | 3    |

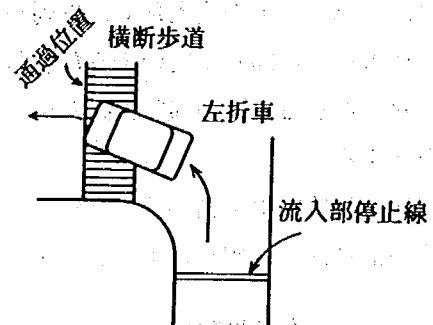
※ 二輪車の道路左端走行は「4」を記載する。なお, 積雪期は下記による。

#### 直進車に対する右・左折車の影響

- |                                      |      |
|--------------------------------------|------|
| ① 影響なし                               | 記入なし |
| ② 右・左折車の影響を多少受けたが避けて通過               | 5    |
| ③ 右・左折車の影響が大きく, 著しい減速又は停止による遅れがあった車両 | 6    |

#### (6) 左折車の横断歩道通過時刻

右図のように左折車の前面が横断歩道の外側を通過する時刻 (青時間の開始を起点) とする。



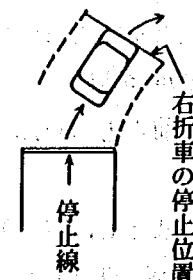
#### (7) 左折車の横断歩行者待ち等

- |             |      |
|-------------|------|
| ① 待ちなし      | 記入なし |
| ② 待ちあり      | 1    |
| ③ 二輪車との交錯あり | 2    |

①, ②については, 各左折車が横断歩道直前で横断歩行者の待ちのための停止があったかどうかについて記入, ③については, 流入部停止線通過後から横断歩道通過までの間とする。

#### (8) 右折車の停止位置通過時刻

右図のように青時間開始後, 右折車が停止線を通過し, 一旦停止する位置を通過する時刻 (青時間の開始を起点) とする。右折車の停止位置が路面に表示されていないか, あるいは不明の場合には, 一旦停止してから再び発進を始める位置 (右折開始時) とする。



#### (9) 右折時の対向直進車の車頭時間

青時間内 (右折専用の青矢印は含まない) に右折車が対向直進車の間隙をぬって流出する場合の対向直進車の車頭時間を記入する。

なお, 対向車は次図のように同一車線上を走行していなくともよい。対向直進車の車頭時間は交差点中央部でみた値とする。(車道端走行二輪車も対象とする)

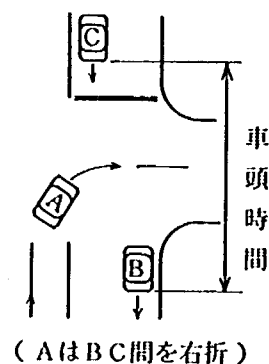
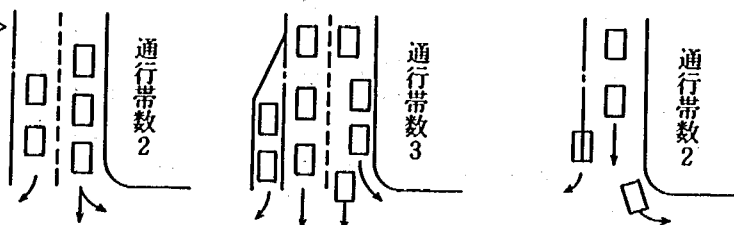
次の(10)～(12)はサイクル毎に記入する。

#### (10) 通行形態のスケッチ

信号待ち車列の数および車道幅員の使われ方について、例のような略図を用いて示し、実際の通行帯数も記す。

なお、片側2車線以上の場合、第1車線（外側）の用紙に記入する。

<記入例>



#### (11) 台（人）数

自動車類、2輪車類および進行方向別に1サイクルで通過した台数を記入する。又、同じ現示中に主方向左折車の通過する横断歩道を横断する歩行者数を記入する。

#### (12) 信号現示長

青、（青矢）、黄、（全赤）、赤の各時間（秒数）を記入する。

### 3-2 積雪期データの整理

積雪期のデータ整理に当たっては、前述の他、以下の項目についても記載する。

#### (1) すべり止め装置（タイヤ）の種類

|        | 記号      | (撮影と同時に調査) |
|--------|---------|------------|
| チェーン着装 | C       |            |
| スノー    | S       |            |
| スパイク   | P       |            |
| ノーマル   | N       |            |
| その他    | A (具体名) |            |

#### (2) 路面状況、除雪幅

表-1の備考欄に路面状況及び除雪幅員調査結果を記入する。なお、除雪幅については、車道部有効幅員でみた無雪期との比（積雪期W/無雪期W）を算出し、併記する。

#### (3) 通行形態図

青開始時は無雪期と同様に記載し、この他に青途中で通行形態に大きな変化があった場合は、その形態図を状況説明欄に記載する。

(例)

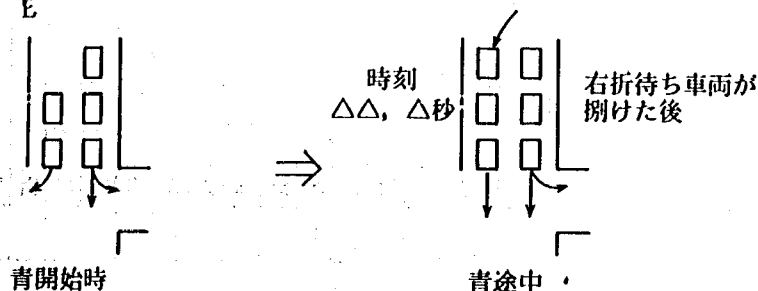


表-1 交差点名 \_\_\_\_\_ 流入部名 \_\_\_\_\_ 車線 \_\_\_\_\_ 車線 \_\_\_\_\_ 担当 \_\_\_\_\_ 局 \_\_\_\_\_ 事務所 \_\_\_\_\_  
 観測日時 昭和59年 月 日 : ~ : 天候 \_\_\_\_\_ 撮影者 \_\_\_\_\_ データ整理者 \_\_\_\_\_

| サイ<br>クル<br>(時刻) | 通<br>過<br>順 | 車<br>種 | 進<br>行<br>方<br>向 | 停止線通過<br>時刻(秒)(小<br>数点以下1<br>桁) | 前車との車<br>頭時間(秒) | 通<br>行<br>位<br>置 | 左折車の横<br>断歩道通過<br>時刻(秒) | 横断歩行者<br>待ち | 右折車の停<br>止位置通過<br>時刻(秒) | 右折時の対<br>向直進車の<br>車頭時間(秒) | 状 況 説 明<br>(各車両毎に必要なものだけ記入) | サイクル単位の集計           |
|------------------|-------------|--------|------------------|---------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|-------------|-------------------------|---------------------------|-----------------------------|---------------------|
|                  | 1           |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 流入部全体の通行形態          |
|                  | 2           |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 3           |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 4           |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 5           |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
| (                | 6           |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 7           |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 通行帯数 ( )            |
| ..               | 8           |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 通過台数 横断歩行者数         |
|                  | 9           |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
| ..               | 10          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 11          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 自動車類                |
| )                | 12          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 直 台 二輪車類 直 台 横断歩行者数 |
|                  | 13          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 右 右 右 右 右           |
| ..               | 14          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 左 左 左 左 左           |
|                  | 15          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 計 計 計 計 計           |
| ..               | 16          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 信号現示長               |
|                  | 17          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
| (                | 18          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 青 青矢 黄 全赤 赤 計       |
|                  | 19          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 秒                   |
|                  | 20          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 21          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 22          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             | 備 考                 |
|                  | 23          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 24          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 25          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 26          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 27          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 28          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 29          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |
|                  | 30          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |             |                         |                           |                             |                     |

表-1 交差点名 国道〇〇号△△市××町

流入部名 上り

車線 第1

車線

担当〇〇地方建設局 △△工事 事務所

観測日時 昭和59年10月20日

8:05 ~ 10:00

天候はれ

撮影者 〇〇〇〇

データ整理者 ××××

| サイ<br>クル<br>(時<br>刻) | 通<br>過<br>順 | 車<br>種 | 進<br>行<br>方<br>向 | 停止線通過<br>時刻(秒)(小<br>数点以下1<br>桁) | 前車との車<br>頭時間(秒) | 通<br>行<br>位<br>置 | 左折車の横<br>断歩道通過<br>時刻(秒) | 横<br>断<br>歩<br>行<br>者 | 右折車の停<br>止位置通過<br>時刻(秒) | 右折時の対<br>向直進車の<br>車頭時間(秒) | タイ<br>ヤ<br>種<br>類<br>(積<br>雪<br>期) | 状<br>況<br>説<br>明<br>(各車両毎に必要なものだけ記入) | サイクル単位の集計                                                                                                                                                                                                |  |
|----------------------|-------------|--------|------------------|---------------------------------|-----------------|------------------|-------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------------|------------------------------------|--------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
| (8:05 ~ 8:20)        | 1           | P      | T                | 0.0                             | —               |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      | 流入部全体の通行形態<br><br>積雪期すべり止め装置の装着状況<br>(撮影時に調査した結果を転載する)<br>チェーン装着 C<br>スノー S<br>スパイク P<br>ノーマル N<br>その他 A<br><br>通行帯数 ( 3 )                                                                               |  |
|                      | 2           | B      | T                | 3.5                             | 3.5             |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 3           | MC     | L                | 6.1                             | —               | 4                | 11.5                    | 1                     |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 4           | P      | T                | 6.3                             | 2.8             | 1                |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 5           | MC     | T                | 8.1                             | 1.8             |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 6           | OT     | T                | 10.2                            | 2.1             |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 7           | C      | T                | 12.0                            | —               | 4                |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 8           | B      | T                | 12.4                            | 2.2             | 2                |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 9           | P      | L                | 13.8                            | 1.4             |                  | 16.7                    | 2                     |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 10          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
| (8:20 ~ 8:38)        | 11          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      | 通過台数 横断歩行者数<br>(主方向) (主方向左側横断歩道)<br>自動車類 直 30台 一輪車類 直 5台 横断歩行者数 10人<br>右 5 右 2<br>左 15 左 3<br>計 50 計 10<br><br>2輪車も車頭時間計算の対象とする<br><br>車頭時間<br>車頭時間<br><br>信号現示長(主方向)<br>青 70 青矢 / 黄 4 全赤 2 赤 44 計 120 秒 |  |
|                      | 12          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 13          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 14          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 15          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 16          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 17          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 18          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 19          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 20          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
| (8:38 ~ 8:50)        | 21          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      | 備考                                                                                                                                                                                                       |  |
|                      | 22          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 23          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 24          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 25          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 26          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 27          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 28          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 29          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |
|                      | 30          |        |                  |                                 |                 |                  |                         |                       |                         |                           |                                    |                                      |                                                                                                                                                                                                          |  |

#### 4. 冬期調査を実施する場合の留意事項

##### (1) 調査地点及び撮影条件

- ① 冬期調査は積雪路面を対象とし、原則として圧雪、又は、これに近い状態とする。
- ② 夏期、冬期とも同一地点、同一条件とする。

特にカメラの設置位置は同一場所とし、滞雪等のために読み取りに支障が生じないように、夏期調査時点においても冬期状況を考慮して設定する。

又、カメラアングル（カメラの高さ、視準角、撮影範囲）も夏期、冬期同一とする。

- ③ 調査地点はできるだけ平坦な場所を選定する。

積雪路面にあつては、縦断勾配が車両の走行性に大きな影響を与えるものであり、特に積雪路面の状況（圧雪、ざらめ、凍結等）別にその影響度も大きく異なるものと思われるが、今回の調査では縦断勾配の影響を考えずにすむよう平坦部とする。

- ④ チェックポイントを明示する。

積雪期は路面表示（レーンマーク、停止線、横断歩道等）が見えなくなるため、夏期調査時に、不動の主要構造物（信号柱等）から読み取り位置等のチェックポイントまでの距離等を測定しておき、冬期調査時にはこれらの位置にポール等を立てて撮影し、夏期・冬期の読み取り位置が一定となるよう配慮する。

- ⑤ 視界不良となるような降雪時の調査は避ける。

##### (2) 附随調査

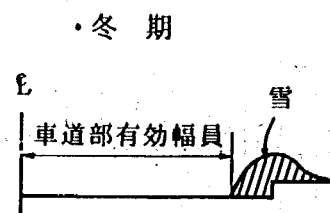
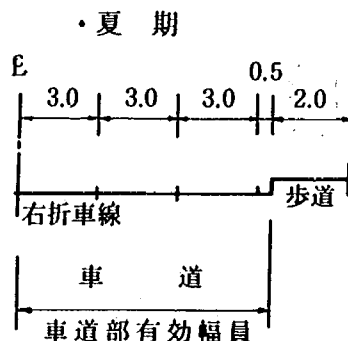
###### ① 路面状況調査

路面の雪の状態を調査するものであり、圧雪、ざらめ等の別と積雪深を記録する。なお、気温の変化、除雪等により、調査途中で状態が変化した場合には、その都度調査し記録する。

###### ② 除雪幅（車道部有効幅員）調査

下図のように、冬期においては滞雪等のため車道幅員が狭くなるので、停止線部における車道部有効幅員を調査する。

＜停止線部の横断図＞



###### ③ すべり止め装置の装着状況調査

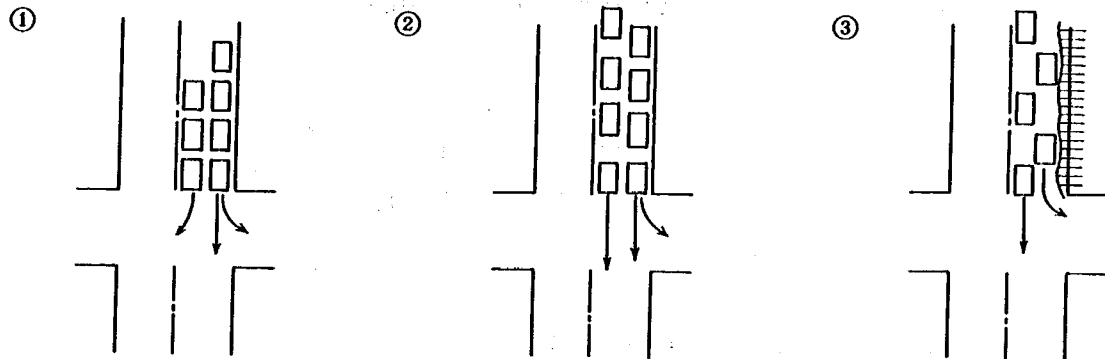
信号待ち車両の先頭から5台目程度までの車両のチェーン装着又は、タイヤの種類（スノー、スパイク、ノーマル等）を調査する。

##### (3) 読み取り

夏期調査と同じ読み取り項目の他、信号サイクル毎の信号待ち車列及び車道の使われ方等をスケッチし、状況説明を附加する。

### <注>

積雪時は車線区分が明確でないため、夏期とは異なった走行形態となり片側2車線道路（右折車線付）においても下図のようになることがある。



① 2つの走行帯が形成されているが、内側は右折車で外側は直進と左折の混用となる。右折車が捌けると②の状態へ移行する。

② 比較的除雪が良好で、右折車がな

③ 除雪が不十分で車道幅員が狭く、走行帯が2つまで出来ない。この場合の読み取りは車線区分をせず、全体を同一車線とみなす。

## 5. 解析

### (1) 飽和交通流率と大型車当量

直進車のみで構成される車線（またはサイクル）のデータから飽和時のものを抽出し、以下に示す2つの方法で飽和交通流率（乗用車のみ）と大型車当量を算出する。

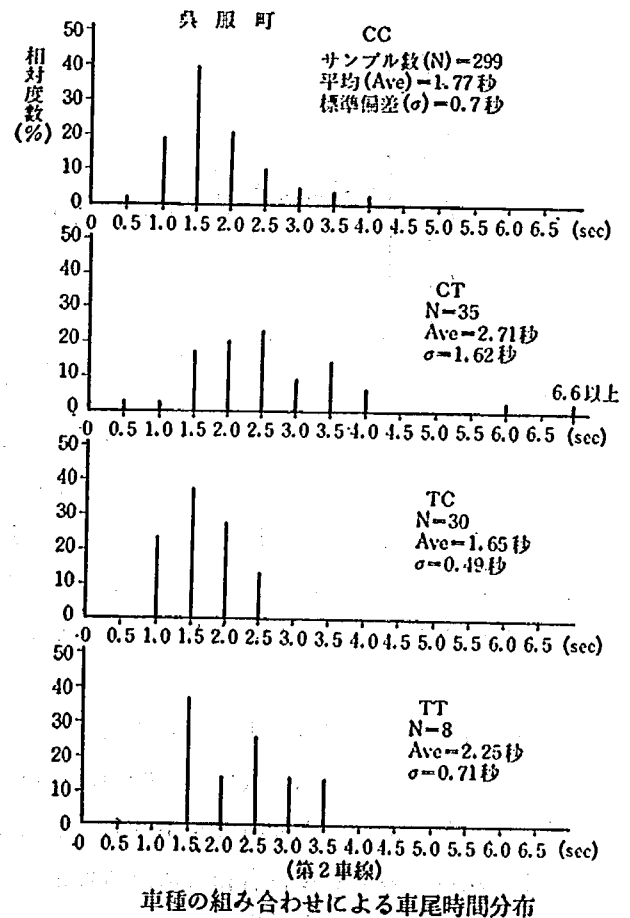
方法1. 車種の組合せによる車頭時間の集計による方法

小型車Cと大型車Tの組合せによる車頭時間C-C, C-T, T-C, T-Tの頻度分布図

<例> 文献(1)より

| 車種の組み合わせによる車尾時間および車頭時間 |                 |                 |                 |                 |
|------------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|
| 車種<br>ペア               | 呉服町(車尾時間)       |                 | (車頭時間)          |                 |
|                        | 車線2             | 車線3             | 箱崎              | 前田町             |
| CC                     | 1.77秒<br>(1.00) | 1.74秒<br>(1.00) | 2.21秒<br>(1.00) | 1.92秒<br>(1.00) |
| CT                     | 2.71<br>(1.53)  | 2.63<br>(1.51)  | 3.31<br>(1.42)  | 2.59<br>(1.35)  |
| TC                     | 1.65<br>(0.93)  | 1.88<br>(1.08)  | 3.07<br>(1.39)  | 2.46<br>(1.28)  |
| TT                     | 2.25<br>(1.27)  | 2.25<br>(1.29)  | 3.56<br>(1.61)  | 2.81<br>(1.46)  |

( ) 内はCCを1とした場合の指数



文献(1): 鹿田成則他。信号交差点における飽和交通量の観測結果について、交通工学Vol.13 No.4 1978

の作成、平均値、分散の計算を行う。平均値の  $(CT+TC)/CC-1$  および  $TT/CC$  を大型車当量として算出する。

方法2. サイクル毎に求められる飽和交通流率と大型車混入率を用いた回帰分析による方法

回帰結果  $y = -ax + b$  (1)

$y$  : 飽和交通流率,  $x$  : 大型車混入率 (%)

$a, b$  : 回帰係数, 定数 (直進車のみの  $y$  の値)

が与えられたとき

$$y = -ax + b = b \cdot \frac{100}{(100-x) + x \cdot E_t} \quad (2)$$

ここに  $E_t$  : 大型車当量より,

$$E_t = 1 + \frac{100a}{-ax + b} \quad (3)$$

このように, (1)式の  $b$  が乗用車のみの飽和交通流率

(3)式の  $E_t$  が大型車当量

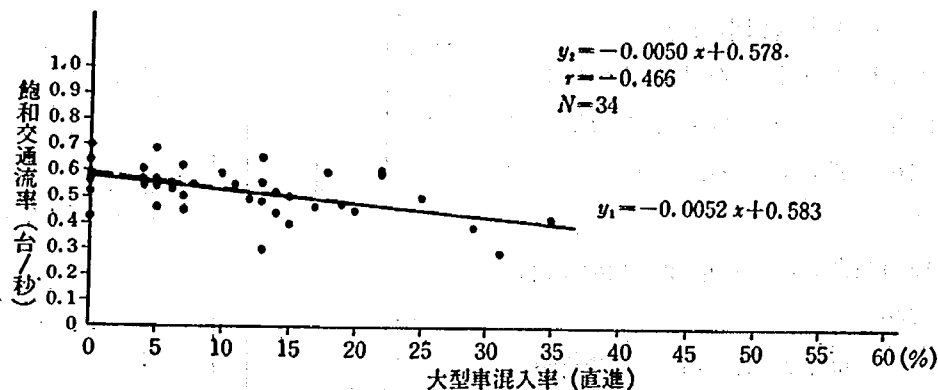
として求められる。

例 文献(1)より

凡 例

ケース 1 ( $y_1$ ) ----  
ケース 2 ( $y_2$ ) ——

呉服町交差点 (駅側流入部)



## (2) 右・左折車線の飽和交通流率と大型車当量

右折専用車線では十分に長い専用現示がある場合, 左折専用車線では横断歩行者との交錯がなく (横断歩道橋がある場合), 直進車が全く含まれない場合の飽和時のデータを用いて, 1の直進車線と同様の解析を行う。ただし, 上記の条件を満たす交差点が対象交差点として存在する場合のみとする。

## (3) 右折時の対向直進車の車頭時間

右折車が右折専用現示でない青時間中に, 対向流入部から流入する直進車の間隙を利用して右折する場合の対向直進車の車頭時間を集計し, その頻度分布図, 平均値, 最小値を求める。

## (4) 左折車の横断歩行者待ちによる停止

左折車が流入部の停止線を通過した後, 左折の途中で横断歩行者待ちのための停止の有無と, 横断歩道通過時の車頭時間の関係について解析することにより, 横断歩行者待ちによる時間損失について

考察する。なお、対象車両は乗用車とし、直進左折混用車線では直進車直後の車両は除外する。

#### (5) 車線（車道）幅員と通行方法の実態

広幅員の2車線道路や、車線幅員の広い道路の直進・左折、直進・右折、あるいは直進・右・左折混用車線では、車線内での右・左折待ちの停止（又は緩速）車のわきを直進車がすり抜けるという現象が、飽和状態においてもしばしば見られる。また、かなり広幅員の2車線道路などでは1つの車線内に2列の交通流が生ずることもあり、流入部の飽和交通流率を高めている。このような現象の出現確率と車線（車道）幅員との関係を調べ、幅員の効果を定量化するため、「通行位置の変更」の状況について整理し、これと幅員との相関について解析する。

#### (6) 二輪車当量の検討

二輪車が間にある場合、およびない場合の車頭時間に関して集計し、両者の差を検討する。

#### (7) 積雪時・凍結時の飽和交通流率

路面の状態別に、(1)と同様の解析を行い、下の例のようにまとめる。

文献(2)

表-14 路面状態別大型車の乗用車換算係数（北海道）<sup>6)</sup>

|     | 大型車の乗用車換算係数 | 大型車平均混入率 | 換 算 交 通 流 量         |
|-----|-------------|----------|---------------------|
| 乾 燥 | 1.7 2       | 8.3      | 1,800 台 ( 1,770 台 ) |
| 湿 潤 | 1.8 0       | 7.4      | 1,730 ( 1,670 )     |
| 凍 結 | 2.0 5       | 8.1      | 1,620 ( 1,600 )     |
| 圧 雪 | 1.3 9       | 7.5      | 1,400 ( 1,380 )     |

表-15 路面状態別飽和交通流率観測値（北海道）<sup>6)</sup>

（単位：pcu/ 青1時）

| 交 差 点 名     | 夏・乾燥  | 夏・湿潤  | 冬・凍結  | 冬・圧雪  |
|-------------|-------|-------|-------|-------|
| 国 道 鷺 別 S1  | 1,770 | 1,670 | 1,600 | 1,380 |
| 国 道 鷺 別 S1  | 1,870 | 1,780 | 1,640 | 1,620 |
| 国 道 東 町 3S1 | 1,820 | 1,780 | 1,550 | —     |
| 国 道 旭 町 S1  | 1,860 | —     | 1,360 | —     |
| 国 道 花 咲 S1  | —     | —     | 1,590 | —     |

路面状態別飽和交通流率観測値（北陸）<sup>7)</sup>

| 交 差 点 名   | 夏・乾燥  | 冬・乾燥  | 冬・圧雪  | 冬・凍結  |
|-----------|-------|-------|-------|-------|
| 国道18号高田市内 | 1,860 | 1,850 | 1,520 | 1,390 |

（注）ただし北陸データでは大型車当量は1.7を仮定

#### (8) 積雪時・凍結時の実現通行帯数

積雪・凍結の状態と実現する通行帯数の関係について調べる。

1. *Environ. Biol. Fish.* 1997, 48: 171-180.  
 2. *Environ. Biol. Fish.* 1998, 51: 1-10.

THE COURT REPORTERS AND TRANSCRIBERS ASSOCIATION OF AMERICA

## 附属資料－ 2

### 解析データコード

1. マスターファイルのフォーマット
2. コード表

4/25/19

1. The first step in the process of creating a new product is to identify a market need. This is often done through market research, which can involve surveys, focus groups, and other methods of gathering information about potential customers. Once a market need has been identified, the next step is to develop a product that meets that need. This involves a process of prototyping and testing, which can be time-consuming and expensive. Finally, once a product has been developed, it must be marketed and sold to the target market. This can involve a variety of marketing strategies, including advertising, public relations, and direct sales.

1. マスターファイルのフォーマット

| データの<br>内容 | 担当<br>局コード | 地点<br>コード | 抽出<br>条件コード | 夏季・冬季<br>別コード | 天候<br>コード | 車線<br>数 | 右折専用<br>車線の有無 | 右折専用<br>現示の有無 | 車線の<br>種類 | 車線の<br>順番 | 車線幅員<br>(m) | 信号現示秒         |             |                                      |                  | 通行<br>帯数 | 通行形態<br>コード | サイクルの青の<br>開始時間 |   |   | サイ<br>クル<br>No | 通<br>過<br>順 | 車<br>種 |
|------------|------------|-----------|-------------|---------------|-----------|---------|---------------|---------------|-----------|-----------|-------------|---------------|-------------|--------------------------------------|------------------|----------|-------------|-----------------|---|---|----------------|-------------|--------|
|            |            |           |             |               |           |         |               |               |           |           |             | サイ<br>クル<br>長 | 青<br>時<br>間 | ク<br>リ<br>ア<br>ラ<br>ン<br>ス<br>時<br>間 | 青<br>矢<br>時<br>間 |          |             | 時               | 分 | 秒 |                |             |        |
| カラム<br>数   | 2          | 1         | 2           | 1             | 1         | 1       | 1             | 1             | 1         | 1         | 3           | 3             | 3           | 2                                    | 2                | 1        | 2           | 2               | 2 | 2 | 3              | 3           | 1      |

| 進<br>行<br>方<br>向 | 停止線<br>通過時刻<br>(1/10秒) | 前車との<br>車頭時間<br>(1/10秒) | 通<br>行<br>位<br>置 | 状<br>況<br>説<br>明<br>の<br>有<br>無 | 左折車の<br>横断歩道<br>通過時刻<br>(1/10秒) | 横断歩行者<br>待ち | 右折車の<br>停止位置<br>通過時刻<br>(1/10秒) | 対向直進車<br>の車頭時間<br>(1/10秒) | 自動車類        |             |             |   | 二輪車類        |             |             |   | 横断歩行者<br>数 | 流入部<br>幅員<br>(m) | 注)          |             |
|------------------|------------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------|---------------------------------|-------------|---------------------------------|---------------------------|-------------|-------------|-------------|---|-------------|-------------|-------------|---|------------|------------------|-------------|-------------|
|                  |                        |                         |                  |                                 |                                 |             |                                 |                           | 直<br>進<br>車 | 右<br>折<br>車 | 左<br>折<br>車 | 計 | 直<br>進<br>車 | 右<br>折<br>車 | 左<br>折<br>車 | 計 |            |                  | 人口規模<br>ランク | 沿道状況<br>ランク |
| 1                | 4                      | 3                       | 1                | 1                               | 4                               | 1           | 4                               | 3                         | 3           | 3           | 3           | 3 | 3           | 3           | 3           | 3 | 2          | 4                | 2           | 2           |

注) 冬期データについては、この欄に路面状況が入っている。

## 2. コード表

### (1) 担当局

| コード番号 | 担 当 局         |
|-------|---------------|
| 1     | 東 北 地 方 建 設 局 |
| 2     | 北 陸 地 方 建 設 局 |
| 3     | 北 海 道 開 発 局   |
| 4     | 関 東 地 方 建 設 局 |
| 5     | 中 部 地 方 建 設 局 |
| 6     | 近 畿 地 方 建 設 局 |
| 7     | 中 国 地 方 建 設 局 |
| 8     | 四 国 地 方 建 設 局 |
| 9     | 九 州 地 方 建 設 局 |
| 10    | 沖 縄 総 合 事 務 局 |

### (2) 抽出条件

| コード番号 | 抽 出 条 件 コ ー ド                       |
|-------|-------------------------------------|
| 1     | 多車線，大都市<br>片側2車線                    |
| 2     | 多車線，大都市<br>片側3車線                    |
| 3     | 多車線，中小都市<br>片側2車線                   |
| 4     | 多車線，中小都市<br>片側3車線                   |
| 5     | 2車線，右折車線あり，～3.0 <sup>(W)</sup> m    |
| 6     | 2車線，右折車線あり，3.0 <sup>(W)</sup> ～4.0m |
| 7     | 2車線，右折車線あり，4.0 <sup>(W)</sup> m～    |
| 8     | 2車線，右折車線なし，3.0 <sup>(W)</sup> m～    |
| 9     | 2車線，右折車線なし，3.0 <sup>(W)</sup> ～4.0m |
| 10    | 2車線，右折車線なし，4.0 <sup>(W)</sup> m～    |

### (2) 季 節

| コード番号 | 夏季・冬季別コード |
|-------|-----------|
| 1     | 夏 季       |
| 2     | 冬 季       |

### (3) 天 候

| コード番号 | 天 候 コ ー ド |
|-------|-----------|
| 1     | 晴         |
| 2     | 曇         |
| 3     | 雨         |
| 4     | 雪         |

#### (4) 調査地点 (担当局別)

##### ・東北

| コード番号 | 地点コード         |
|-------|---------------|
| 1     | 国道7号 青森市旭町    |
| 2     | 国道7号 秋田市川尻若葉町 |
| 3     | 国道13号 湯沢市古館   |
| 4     | 国道112号 寒河江市本町 |

##### ・北陸

| コード番号 | 地点コード         |
|-------|---------------|
| 1     | 新潟市堀之内交差点     |
| 2     | 国道8号 高田市熊野町   |
| 3     | 国道116号 新潟市坂井  |
| 4     | 旧国道116号 吉田町吉田 |

##### ・北海道

| コード番号 | 地点コード                |
|-------|----------------------|
| 1     | 国道36号 札幌市月寒          |
| 2     | 国道12号 江別市野幌          |
| 3     | 国道274号 広島町           |
| 4     | 国道231号 札幌市東区北42条東一丁目 |

##### ・関東

| コード番号 | 地点コード           |
|-------|-----------------|
| 1     | 国道1号 横浜市戸塚区原宿   |
| 2     | 国道15号 川崎市川崎区元木町 |
| 3     | 国道4号 宇都宮市平松     |
| 4     | 国道19号 松本市渚      |
| 5     | 国道16号 木更津市長須賀   |

##### ・中部

| コード番号 | 地点コード            |
|-------|------------------|
| 1     | 国道1号 名古屋市中川区下之一色 |
| 2     | 国道23号 名古屋市南区要町   |
| 3     | 国道258号 大垣市禾森町    |
| 4     | 国道22号 羽鳥郡岐南町     |
| 5     | 国道1号 袋井市永楽町      |
| 6     | 国道1号 磐田郡豊田町上万能   |

##### ・四国

| コード番号 | 地点コード            |
|-------|------------------|
| 1     | 国道11号 高松市屋島競技場南  |
| 2     | 市道 松山市河原町        |
| 3     | 国道56号 宇和島市御幸     |
| 4     | 国道32号 高知市はりまや橋   |
| 5     | 国道11号 鳴門市うずしお会館前 |
| 6     | 市道 松山市三津浜        |
| 7     | 国道56号 中村市下田      |

##### ・近畿

| コード番号 | 地点コード           |
|-------|-----------------|
| 1     | 国道2号 尼崎市玉江橋     |
| 2     | 国道9号 京都市五条堀川    |
| 3     | 国道24号 和歌山市北新橋西詰 |
| 4     | 国道26号 堺市鳳西町     |
| 5     | 国道27号 舞鶴市大門三条   |
| 6     | 国道9号 和田山町一本柳    |
| 7     | 国道27号 美浜町郷市     |
| 8     | 国道161号 大津市本堅田町  |

##### ・中国

| コード番号 | 地点コード             |
|-------|-------------------|
| 1     | 国道53号 岡山市番町       |
| 2     | 国道2号 広島市南区皆実町平野橋東 |
| 3     | 国道2号 防府市吾         |
| 4     | 国道2号 福山市霞町        |
| 5     | 国道54号 高田郡甲田町高宮分   |
| 6     | 国道9号 鳥取市丸山        |
| 7     | 国道54号 飯石郡頼原町      |
| 8     | 国道9号 東伯郡東伯町浦安駅前   |

##### ・九州

| コード番号 | 地点コード             |
|-------|-------------------|
| 1     | 国道3号 北九州市小倉北区富野口  |
| 2     | 国道3号 福岡市東区香椎参道    |
| 3     | 国道10号 苅田町苅田フェリー入口 |
| 4     | 国道208号 大牟田市市役所前   |
| 5     | ①福岡筑紫野線 福岡市南区大橋   |
| 6     | 国道3号 大野城市錦町一丁目    |
| 7     | 国道385号 福岡市南区大橋    |
| 8     | 国道10号 椎田町椎田駅前     |
| 9     | 国道200号 北九州市八幡西区曲里 |

##### ・沖縄

| コード番号 | 地点コード       |
|-------|-------------|
| 1     | 国道329号 国場   |
| 2     | 国道58号 那覇市安謝 |

## (5) 車線の種類

| コード番号 | 車線の種類        |
|-------|--------------|
| 1     | 直進専用車線       |
| 2     | 右折専用車線       |
| 3     | 左折専用車線       |
| 4     | 直進・右折混用車線    |
| 5     | 直進・左折混用車線    |
| 6     | 直進・右折・左折混用車線 |

## (6) 通行形態

| コード番号 | 通行形態コード      |
|-------|--------------|
| 1     | 正常           |
| 2     | 車線内で2列並走     |
| 3     | 右側にはみ出して2列並走 |
| 4     | 左側にはみ出して2列並走 |
| 5     | 右側車線をまたいで走行  |
| 6     | 左側車線をまたいで走行  |
| 7     | その他          |

## (7) 車種

| コード番号 | 車種コード      |
|-------|------------|
| 1     | 軽自動車(L)    |
| 2     | 乗用車(P)     |
| 3     | バス(B)      |
| 4     | マイクロバス(MB) |
| 5     | 小型貨物車(ST)  |
| 6     | 普通貨物車(T)   |
| 7     | 大型貨物車(OT)  |
| 8     | 自動二輪車(MC)  |
| 9     | 自転車(C)     |

## (8) 進行方向

| コード番号 | 進行方向コード |
|-------|---------|
| 1     | 直進車(T)  |
| 2     | 左折車(L)  |
| 3     | 右折車(R)  |

## (9) 路面状態

| コード番号 | 路面状態コード |
|-------|---------|
| 0     | 乾燥      |
| 1     | 露出      |
| 2     | 圧雪      |
| 3     | 凍結      |
| 4     | シャーベット  |
| 5     | 湿潤      |

## 附属資料－ 3

### 信号現示一覽



| 各地点の信号現示(1) |                          |     |    |    |                 |   | (秒) |
|-------------|--------------------------|-----|----|----|-----------------|---|-----|
| 地 点 名       | サイクル長                    | 青   | 黄  | 青矢 | 全赤 <sup>*</sup> | 赤 |     |
| 東<br>北      | 国道7号 青森市旭町               | 170 | 96 | 3  | 18              |   | 53  |
|             | 国道7号 秋田市<br>川尻若葉町        | 160 | 95 | 3  | —               |   | 62  |
|             | 国道13号 湯沢市古館              | 99  | 61 | 3  | —               |   | 35  |
|             | 国道112号 寒河江市本町            | 100 | 43 | 3  | —               | 2 | 52  |
| 北<br>陸      | 新潟市 堀之内交差点               | 80  | 25 | 4  | 8               | 4 | 39  |
|             | 国道8号 高岡市熊野町              | 120 | 56 | 3  | 10              |   | 51  |
|             | 国道116号 新潟市坂井             | 95  | 30 | 4  | 8               | 4 | 49  |
|             | 旧国道116号 吉田町吉田            | 120 | 75 | 4  | —               | 4 | 37  |
| 北<br>海<br>道 | 国道36号 札幌市月寒              | 120 | 63 | 3  | 7               | 2 | 45  |
|             | 国道12号 江別市野幌              | 90  | 49 | 4  | 5               | 2 | 30  |
|             | 国道274号 広島町               | 110 | 32 | 3  | 10              | 2 | 63  |
|             | 国道231号 札幌市東区<br>北42条東1丁目 | 121 | 59 | 3  | —               | 2 | 57  |
| 関<br>東      | 国道1号 横浜市戸塚区<br>原宿        | 149 | 89 | 3  | 5               | 3 | 49  |
|             | 国道15号 川崎市川崎区<br>元木町      | 160 | 40 | 3  | 15              | 3 | 99  |
|             | 国道4号 宇都宮市平松              | 160 | 66 | 4  | 8               | 2 | 80  |

\* 空欄は不明

|        |  | 各 地 点 の 信 号 現 示 (2)   |          |     |   |    |    | 秒   |
|--------|--|-----------------------|----------|-----|---|----|----|-----|
|        |  | 地 点 名                 | サイクル長    | 青   | 黄 | 青矢 | 全赤 | 赤   |
| 関<br>東 |  | 国道 19号 松本市渚           | 160      | 66  | 3 | —  | 3  | 88  |
|        |  | 国道 16号 木更津市長須賀        | 140      | 31  | 4 | —  |    | 105 |
| 中<br>部 |  | 国道 1号 名古屋市中川区<br>下之一色 | 飽和サイクルなし |     |   |    |    |     |
|        |  | 国道 23号 名古屋市南区<br>要町   | 155      | 80  | 3 | 9  |    | 63  |
|        |  | 国道 258号 大垣市禾森町        | 106      | 39  | 3 | 6  | 3  | 55  |
|        |  | 国道 22号 羽島郡岐南町         | 123      | 23  | 4 | 7  | 4  | 85  |
|        |  | 国道 1号 袋井市永楽町          | 132      | 73  | 3 | 5  | 3  | 48  |
|        |  | 国道 1号 磐田郡豊田町<br>上万能   | 130      | 93  | 3 | —  | 3  | 31  |
| 近<br>畿 |  | 国道 2号 尼崎市玉江橋          | 160      | 67  | 4 | —  |    | 89  |
|        |  | 国道 9号 京都市五条堀川         | 130      | 65  | 4 | —  |    | 61  |
|        |  | 国道 24号 和歌山市<br>北新橋西詰  | 117      | 42  | 3 | 12 |    | 60  |
|        |  | 国道 26号 堺市鳳西町          | 150      | 84  | 3 | —  |    | 63  |
|        |  | 国道 27号 舞鶴市<br>大門三条    | 100      | 55  | 3 | —  | 2  | 40  |
|        |  | 国道 9号 和田山町一本柳         | 161      | 90  | 4 | —  | 3  | 64  |
|        |  | 国道 27号 大津市<br>本堅田町    | 153      | 116 | 3 | —  |    | 34  |
|        |  | 国道 27号 美浜町郷市          | 93       | 60  | 3 | —  |    | 30  |

| 各 地 点 の 信 号 現 示 (3) |                        |                                          |     |    |    |   | (秒) |
|---------------------|------------------------|------------------------------------------|-----|----|----|---|-----|
| 地 点 名               | サイクル長                  | 青                                        | 黄   | 青矢 | 全赤 | 赤 |     |
| 中<br>国              | 国道 53号 岡山市番町           | 140                                      | 45  | 3  | 26 |   | 66  |
|                     | 国道 2号 広島市南区<br>皆実町平野橋東 | 180                                      | 94  | 4  | 21 | 3 | 58  |
|                     | 国道 2号 防府市国吾            | 160                                      | 115 | 4  | —  |   | 41  |
|                     | 国道 2号 福山市霞町            | 150                                      | 85  | 3  | 7  | 2 | 53  |
|                     | 国道 54号 高田郡甲田町<br>高宮分   | 105                                      | 70  | 3  | —  | 2 | 30  |
|                     | 国道 29号 鳥取市丸山           | 115                                      | 68  | 3  | —  |   | 44  |
|                     | 国道 54号 飯石郡頓原町          | 100                                      | 65  | 3  | —  |   | 32  |
|                     | 国道 9号 東伯郡東伯町<br>浦安駅前   | 100                                      | 68  | 3  | —  | 2 | 27  |
| 四<br>国              | 国道 11号 高松市<br>屋島競技場南   | 150                                      | 100 | 3  | —  | 2 | 45  |
|                     | 市道 松山市河原町              | 130                                      | 48  | 3  | —  | 2 | 77  |
|                     | 国道 56号 宇和島市御幸          | 130                                      | 93  | 3  | —  | 2 | 32  |
|                     | 国道 32号 高知市<br>はりまや橋    | 127                                      | 45  | 4  | 15 | 2 | 61  |
|                     | 国道 11号 鳴門市<br>うずしお会館前  | 120                                      | 64  | 3  | —  | 2 | 51  |
|                     | 県道 松山市三津浜              | 100                                      | 57  | 3  | —  | 2 | 38  |
|                     | 国道 56号 中村市下田           | 車頭時間が $\frac{1}{10}$ 秒単位で記入されていないため除外した。 |     |    |    |   |     |

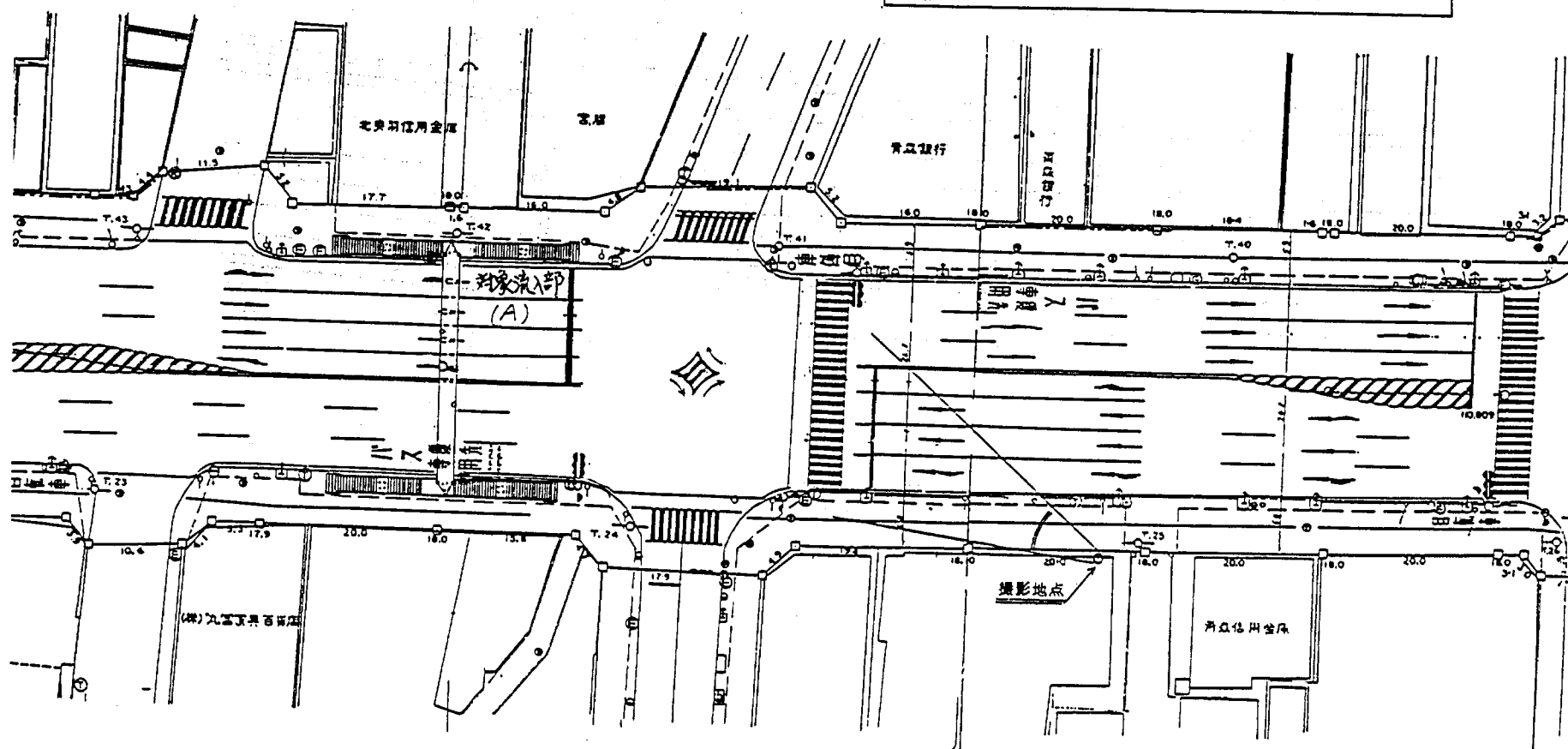
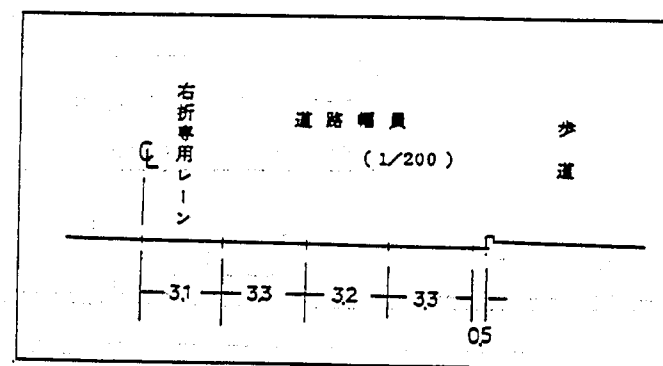
| 各 地 点 の 信 号 現 示 (4) |                       |     |     |    |    |   | 秒  |
|---------------------|-----------------------|-----|-----|----|----|---|----|
| 地 点 名               | サイクル長                 | 青   | 黄   | 青矢 | 全赤 | 赤 |    |
| 九州                  | 国道3号 北九州市小倉<br>北区富野口  | 139 | 51  | 4  | 29 | 4 | 51 |
|                     | 国道3号 福岡市東区<br>香椎参道    | 173 | 109 | 3  | 12 | 4 | 45 |
|                     | 国道10号 苅田町<br>苅田フェリー入口 | 117 | 79  | 3  | —  |   | 35 |
|                     | 国道208号 大牟田市<br>市役所前   | 100 | 54  | 3  | —  |   | 43 |
|                     | ③ 福岡筑紫野線<br>福岡市南区大橋   | 139 | 45  | 3  | —  |   | 91 |
|                     | 国道3号 大野城市<br>錦町一丁目    | 111 | 73  | 3  | —  | 4 | 31 |
|                     | 国道385号 福岡市南区<br>大橋    | 138 | 76  | 3  | —  | 4 | 55 |
|                     | 国道10号 椎田町<br>椎田駅前     | 135 | 107 | 3  | —  |   | 25 |
|                     | 国道200号 北九州市<br>八幡西区曲里 | 140 | 57  | 3  | —  |   | 80 |
| 沖縄                  | 国道329号 国場             | 132 | 56  | 3  | 14 |   | 59 |
| 縄                   | 国道58号 那覇市安謝           | 160 | 60  | 3  | 34 |   | 63 |

## 附属資料一 4

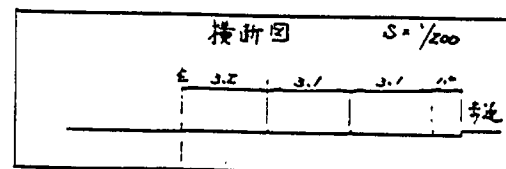
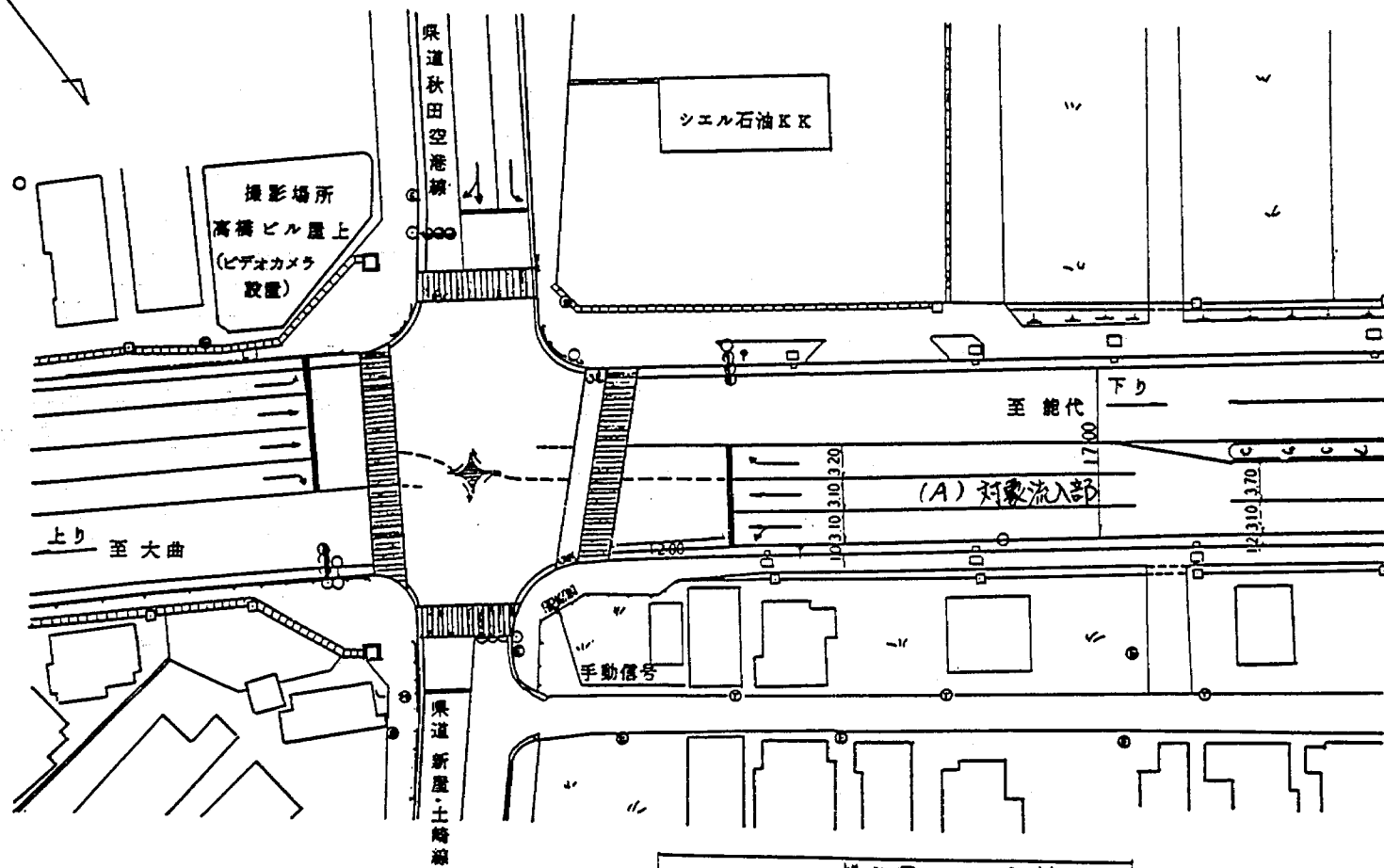
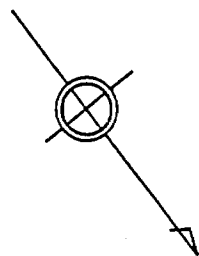
### 調査地点平面図



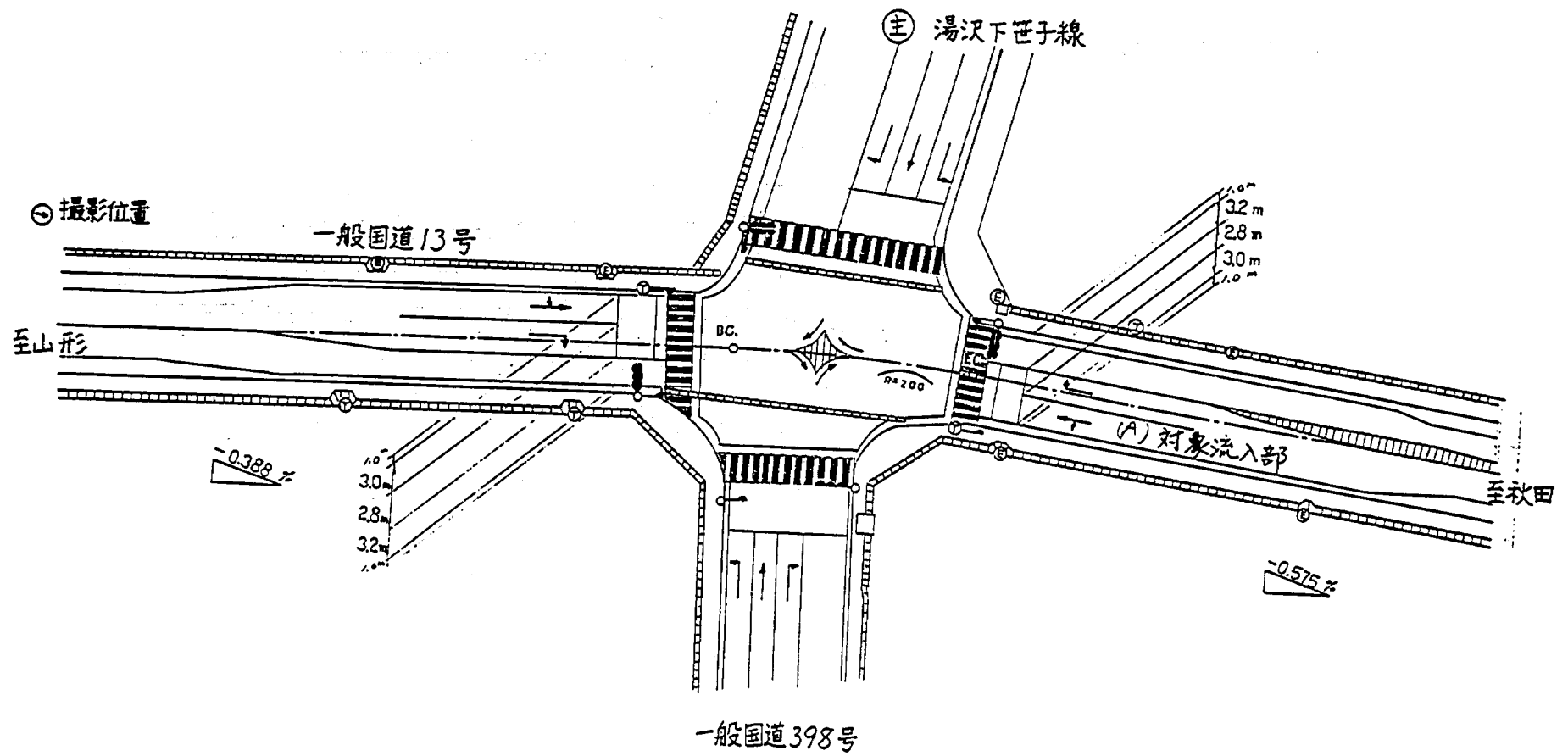
国道7号 青森市旭町



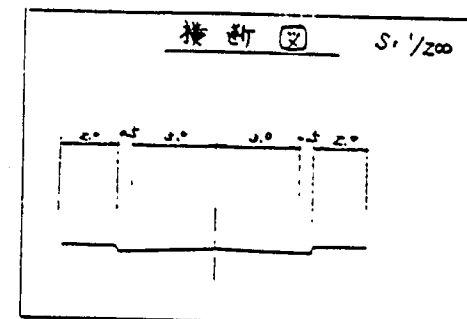
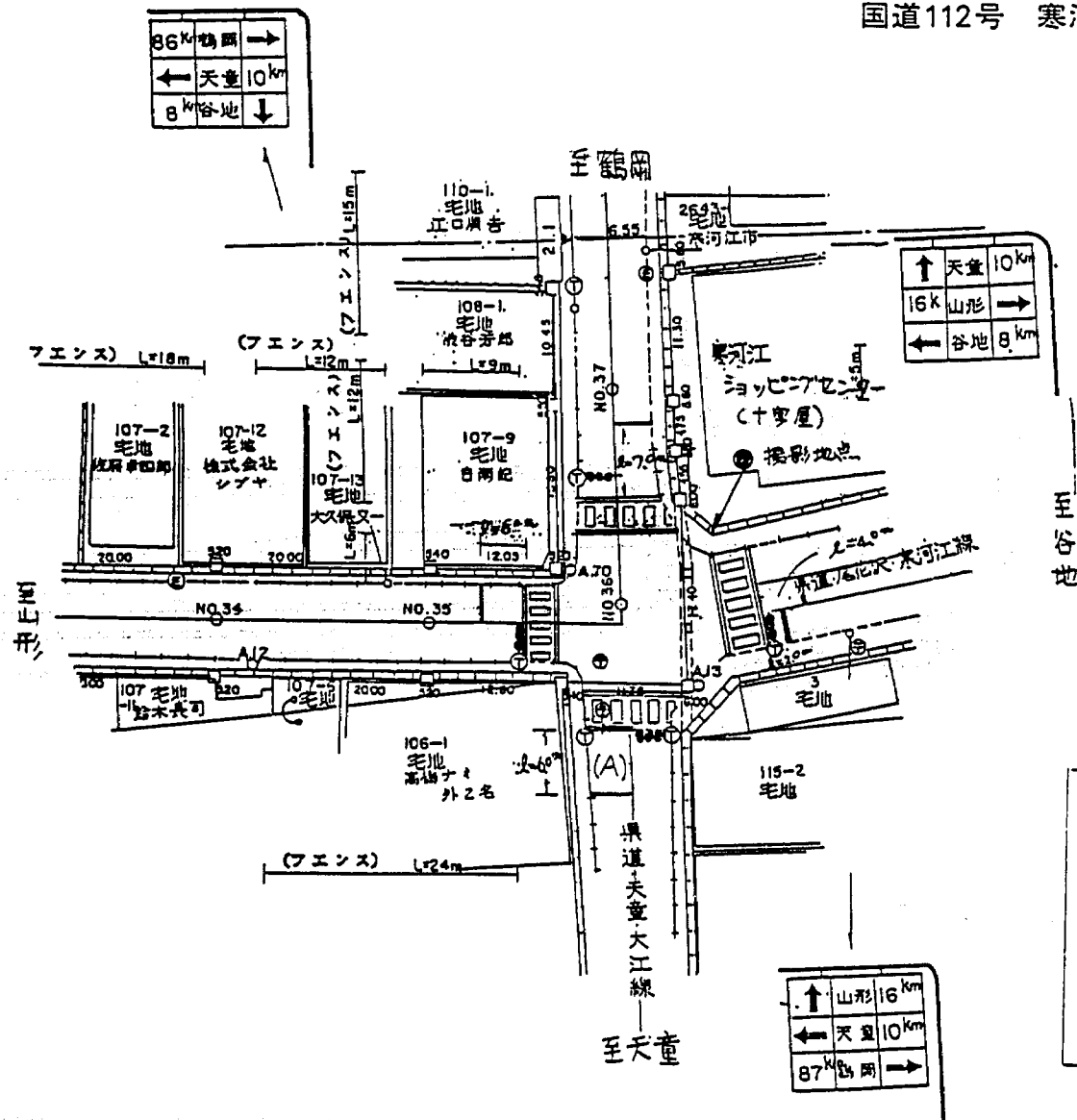
国道7号 秋田市川尻若葉町



# 国道13号 湯沢市古館交差点



国道112号 寒河江市本町

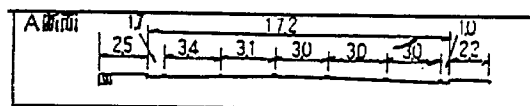
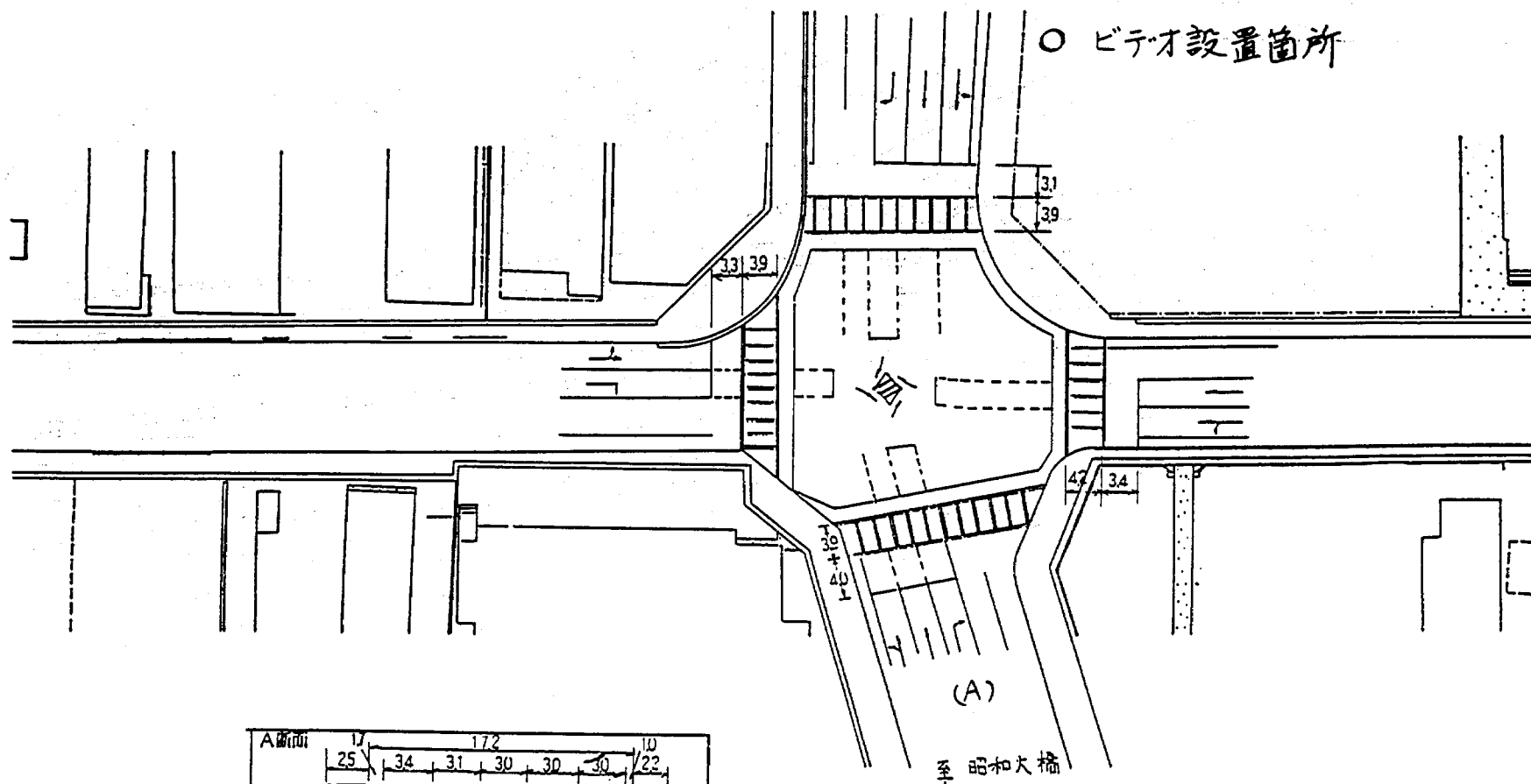


主要地方道

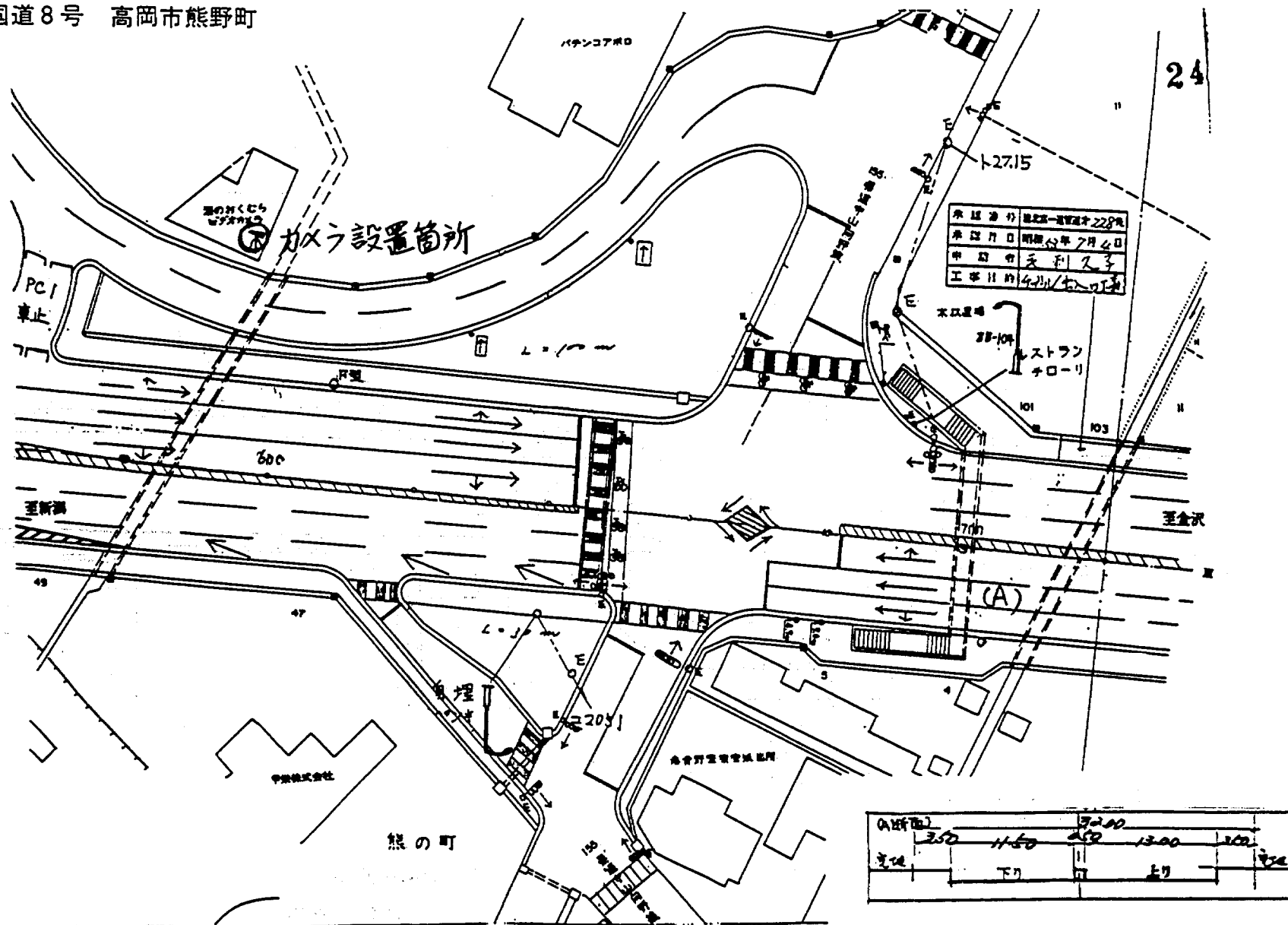
新潟市堀之内

至 桜木

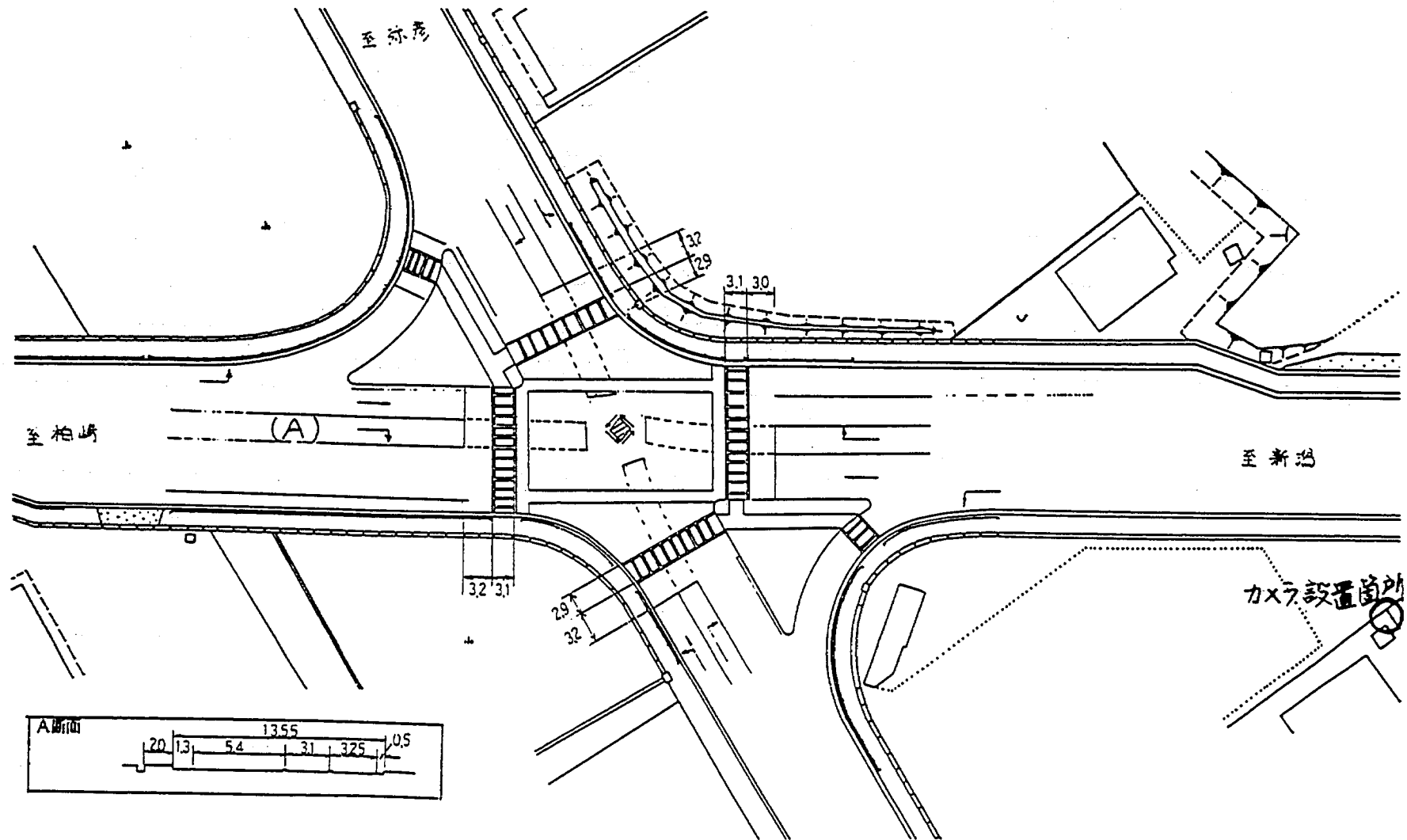
○ ビデオ設置箇所



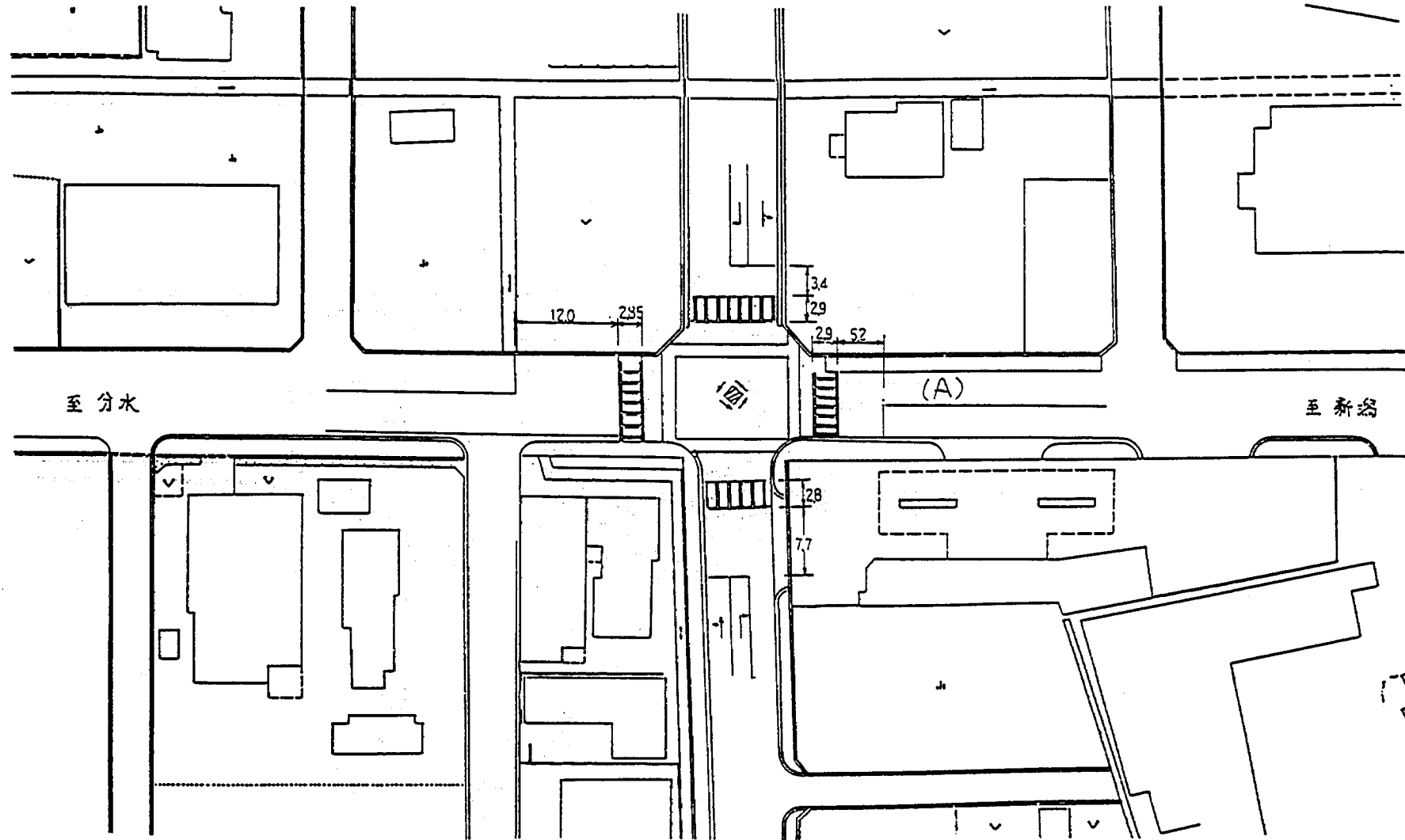
国道8号 高岡市熊野町



国道116号 新潟市坂井

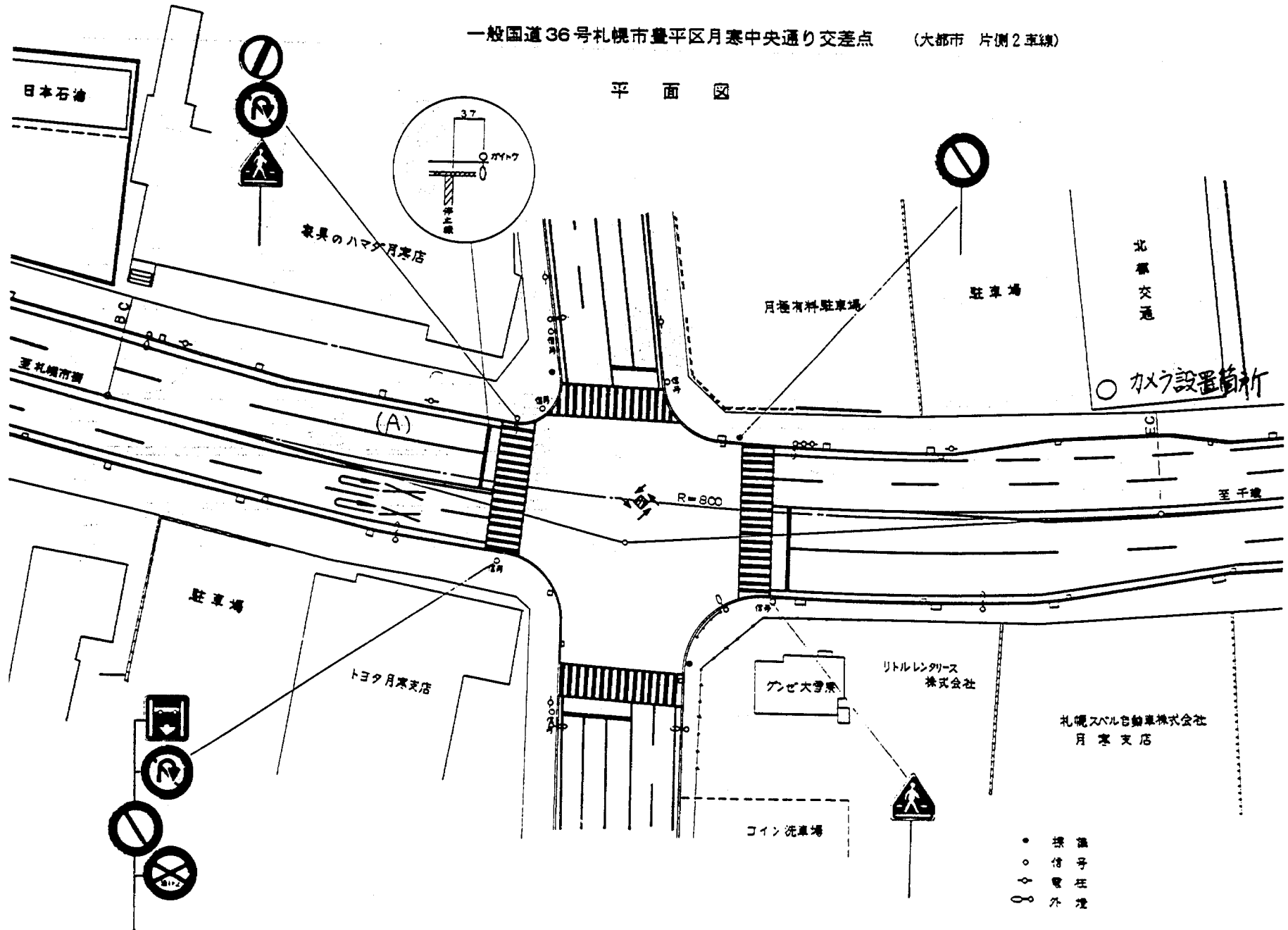


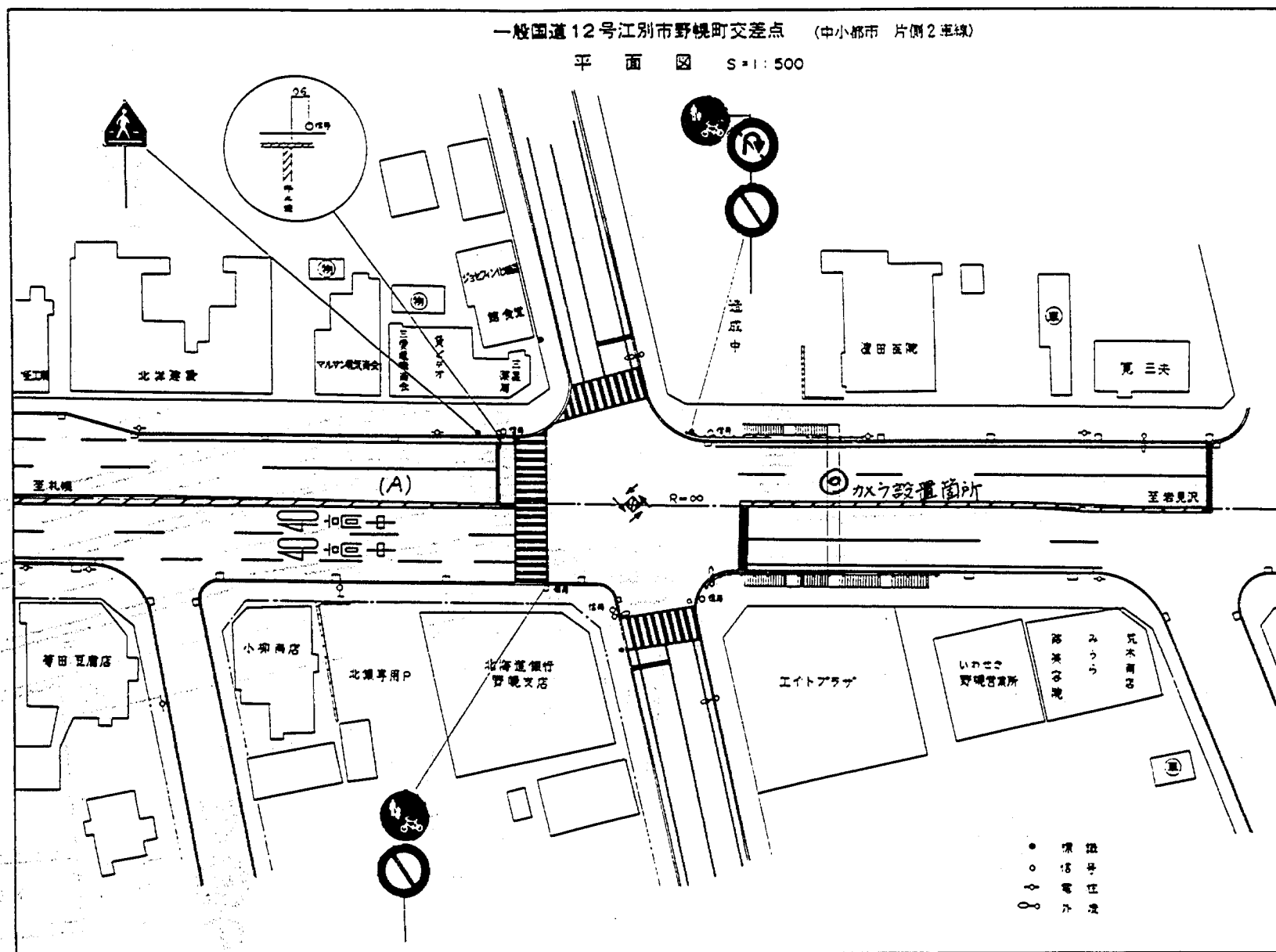
旧国道116号 吉田町吉田



一般国道36号札幌市豊平区月寒中央通り交差点 (大都市 片側2車線)

平面図

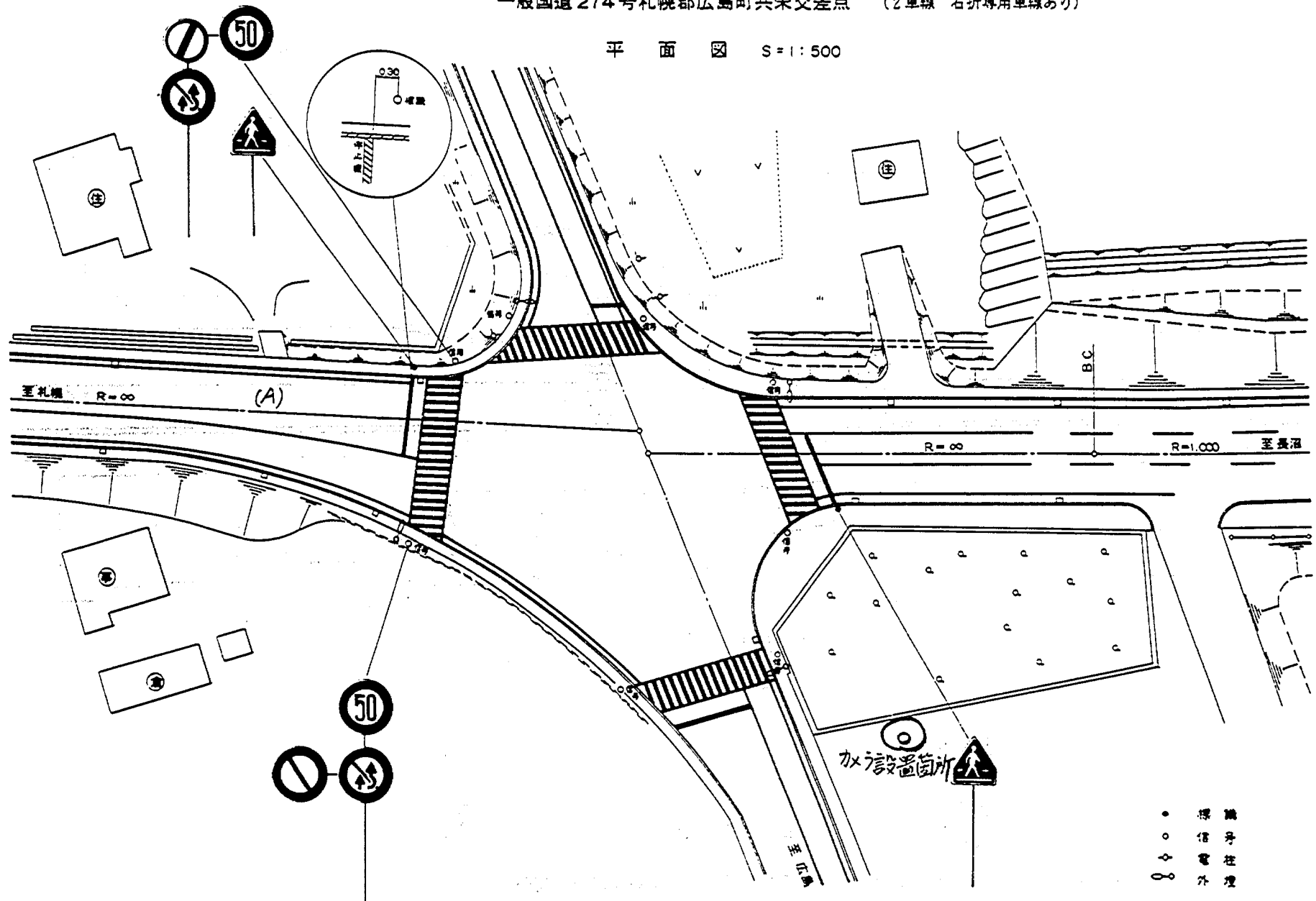




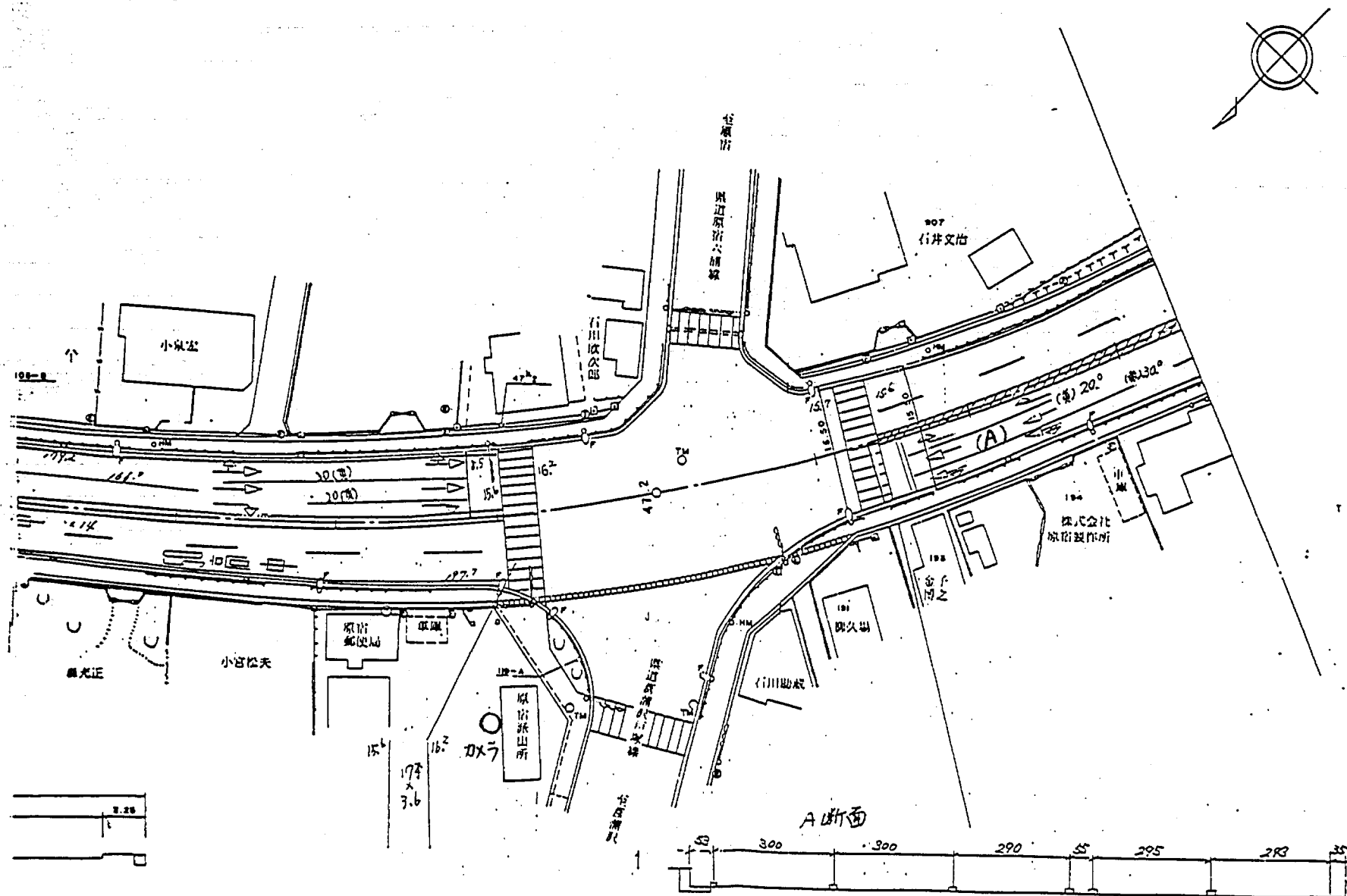


一般国道274号札幌市東区東区共栄交差点 (2車線 右折専用車線あり)

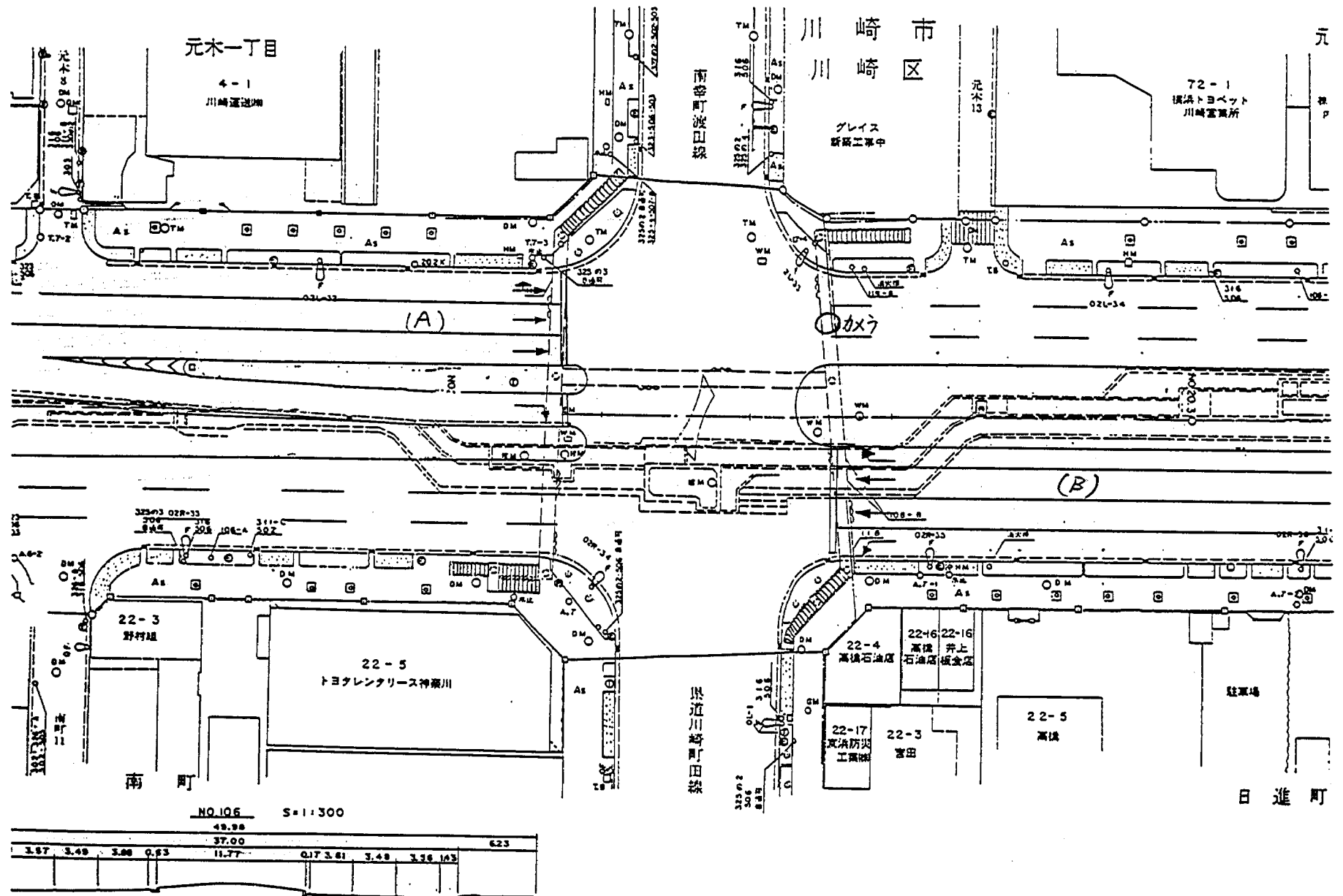
平面図 S=1:500



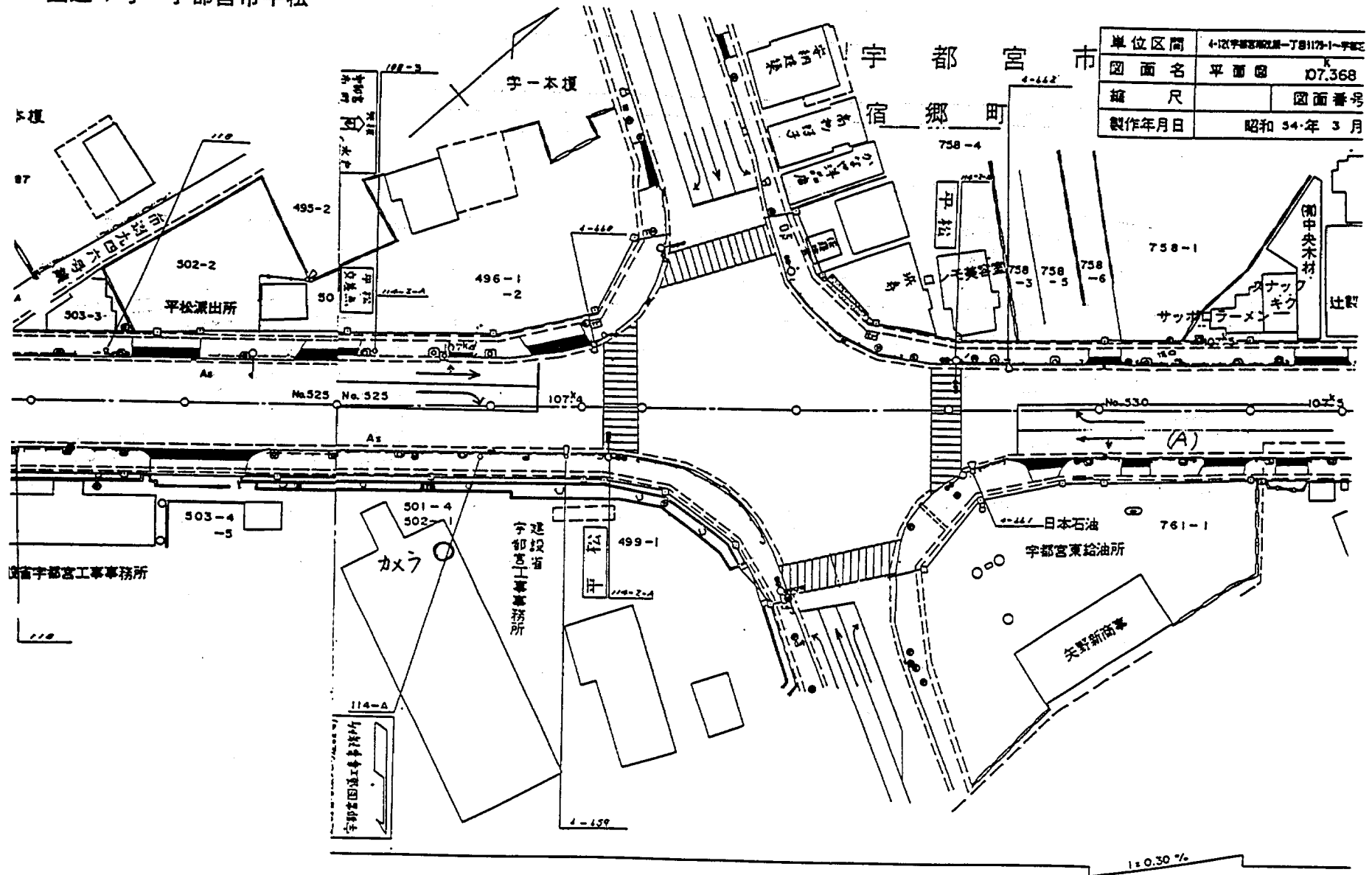
国道1号 横浜市戸塚区原宿



国道 15 号 川崎市川崎区元木町

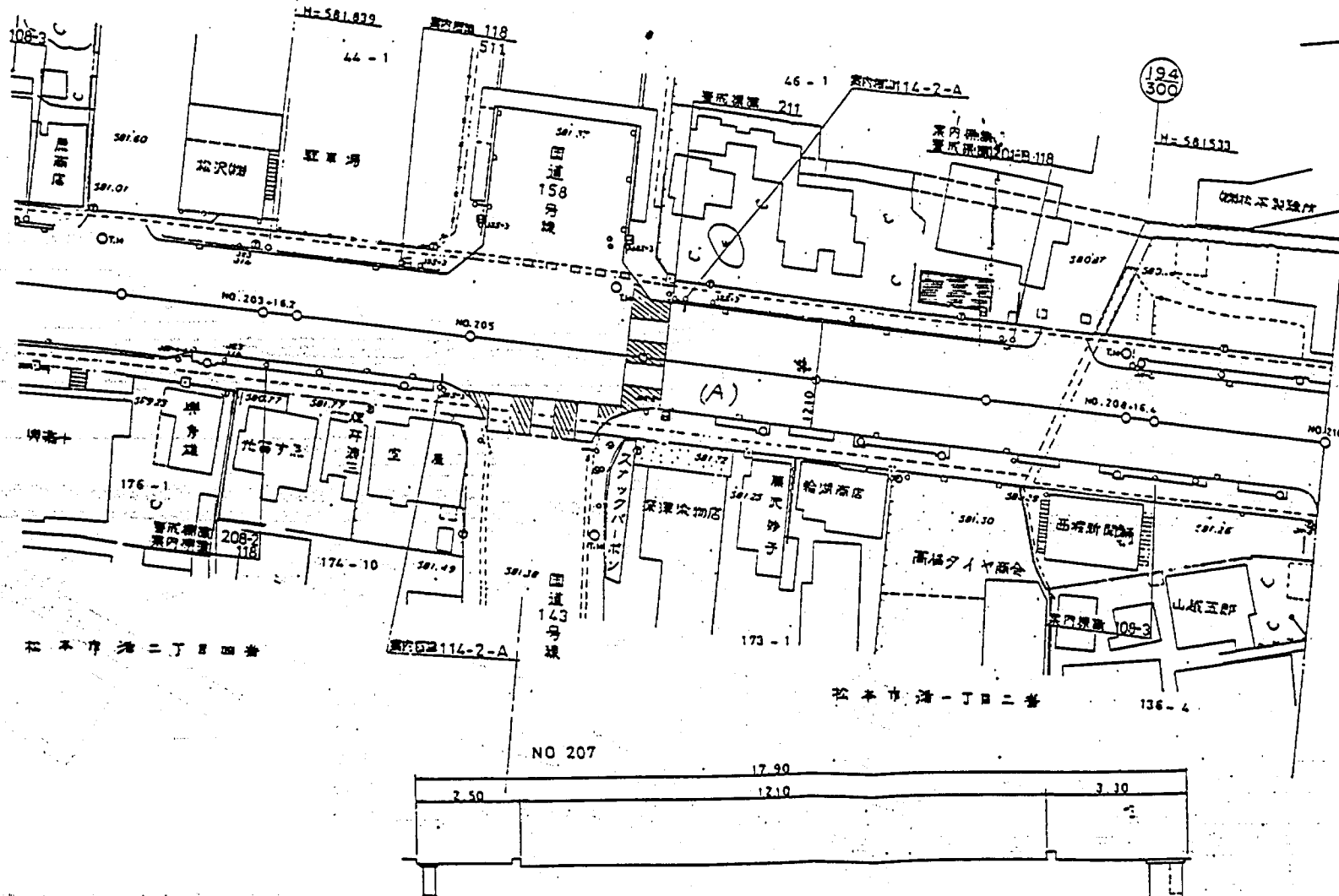


国道4号 宇都宮市平松

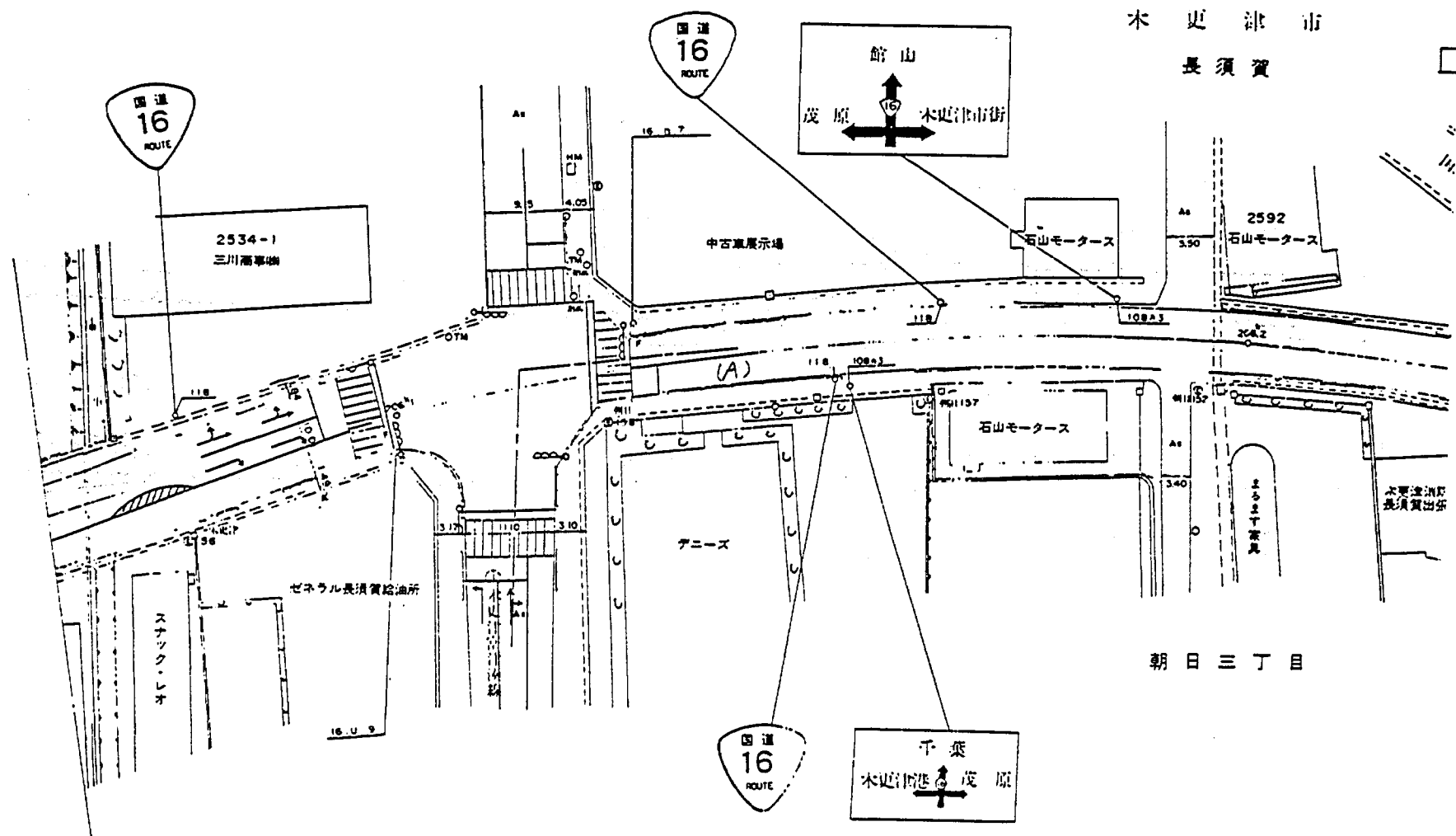


第一日三市并开

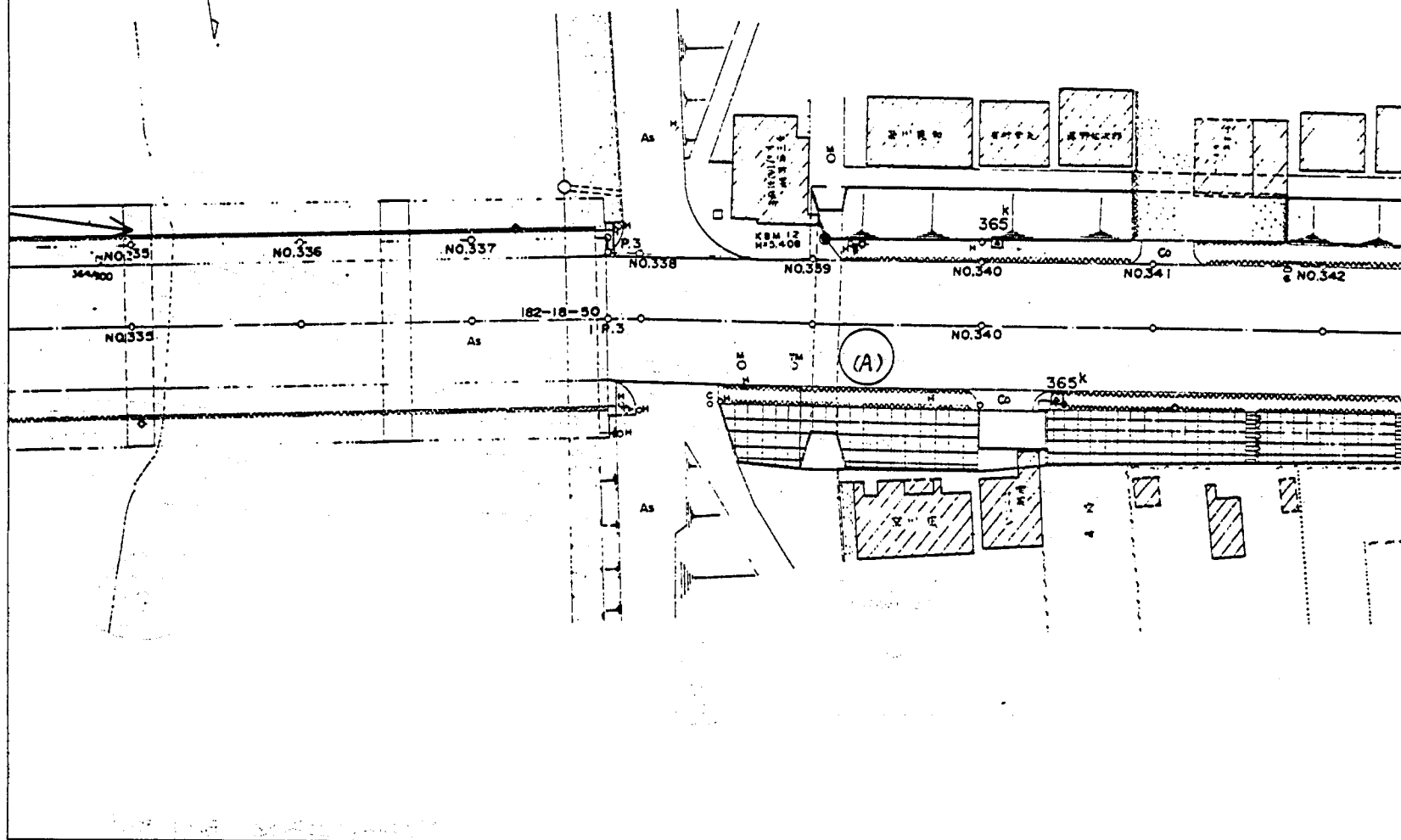
在本市清一丁目七番

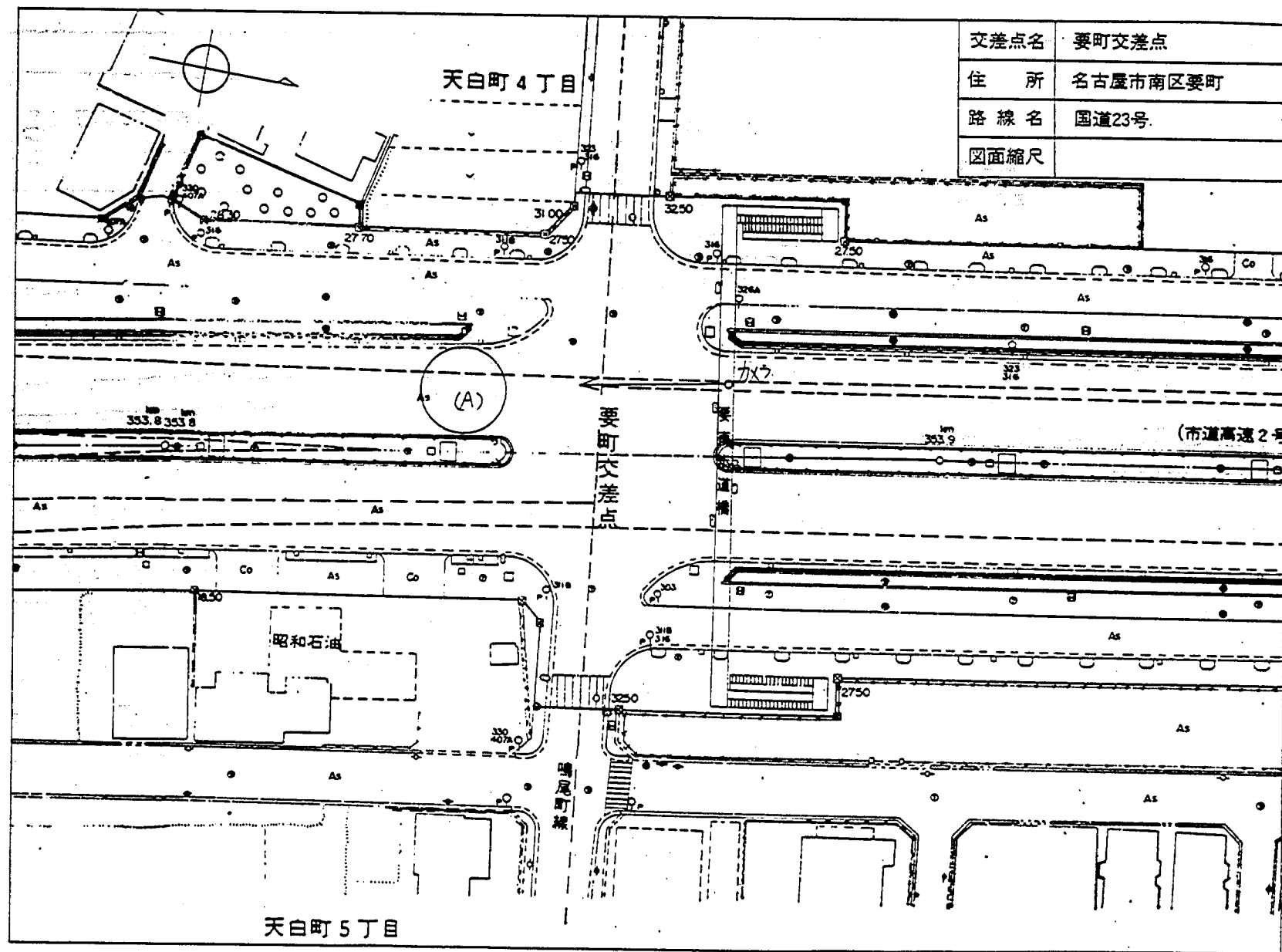


国道16号 木更津市長須賀

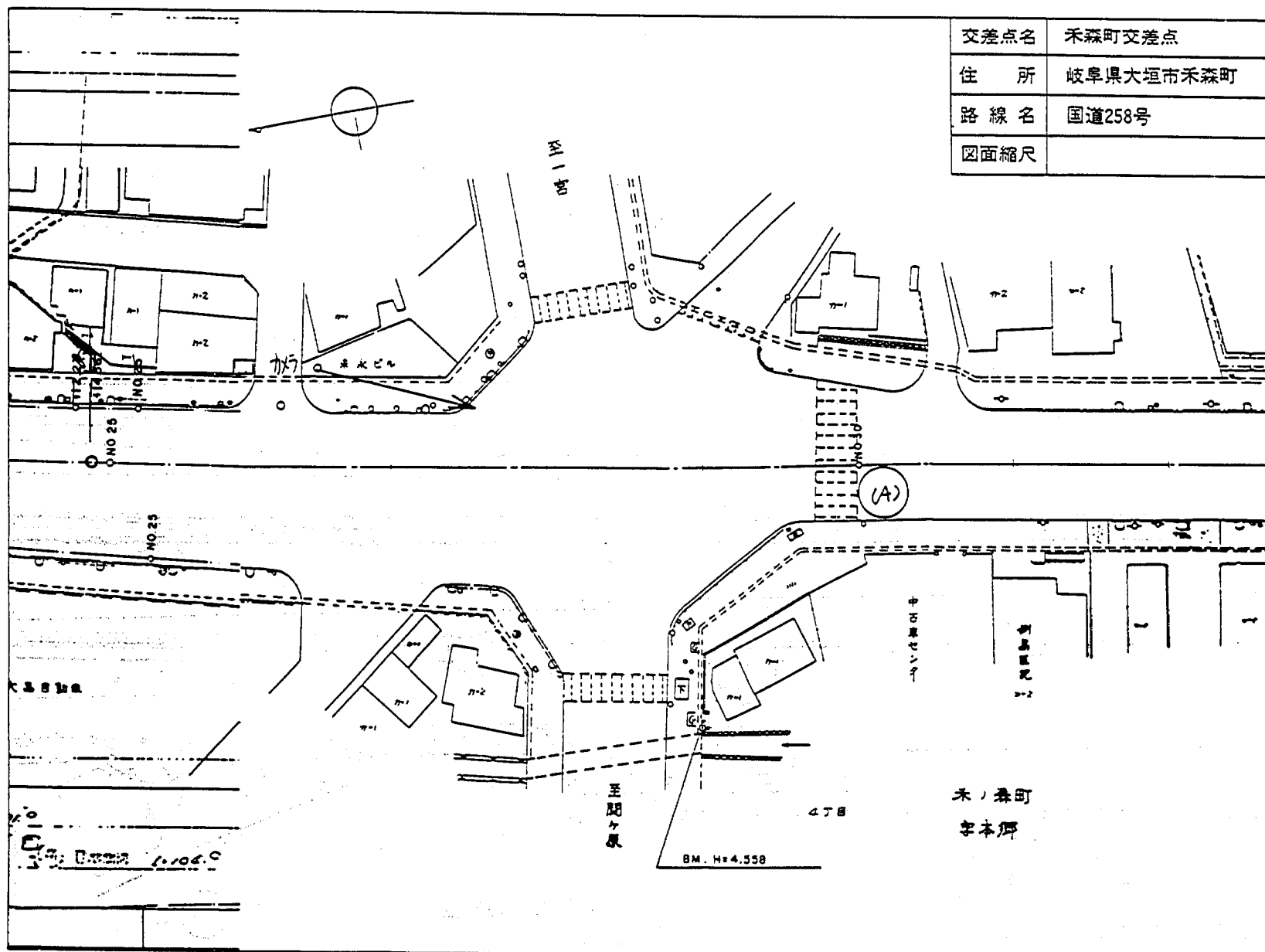


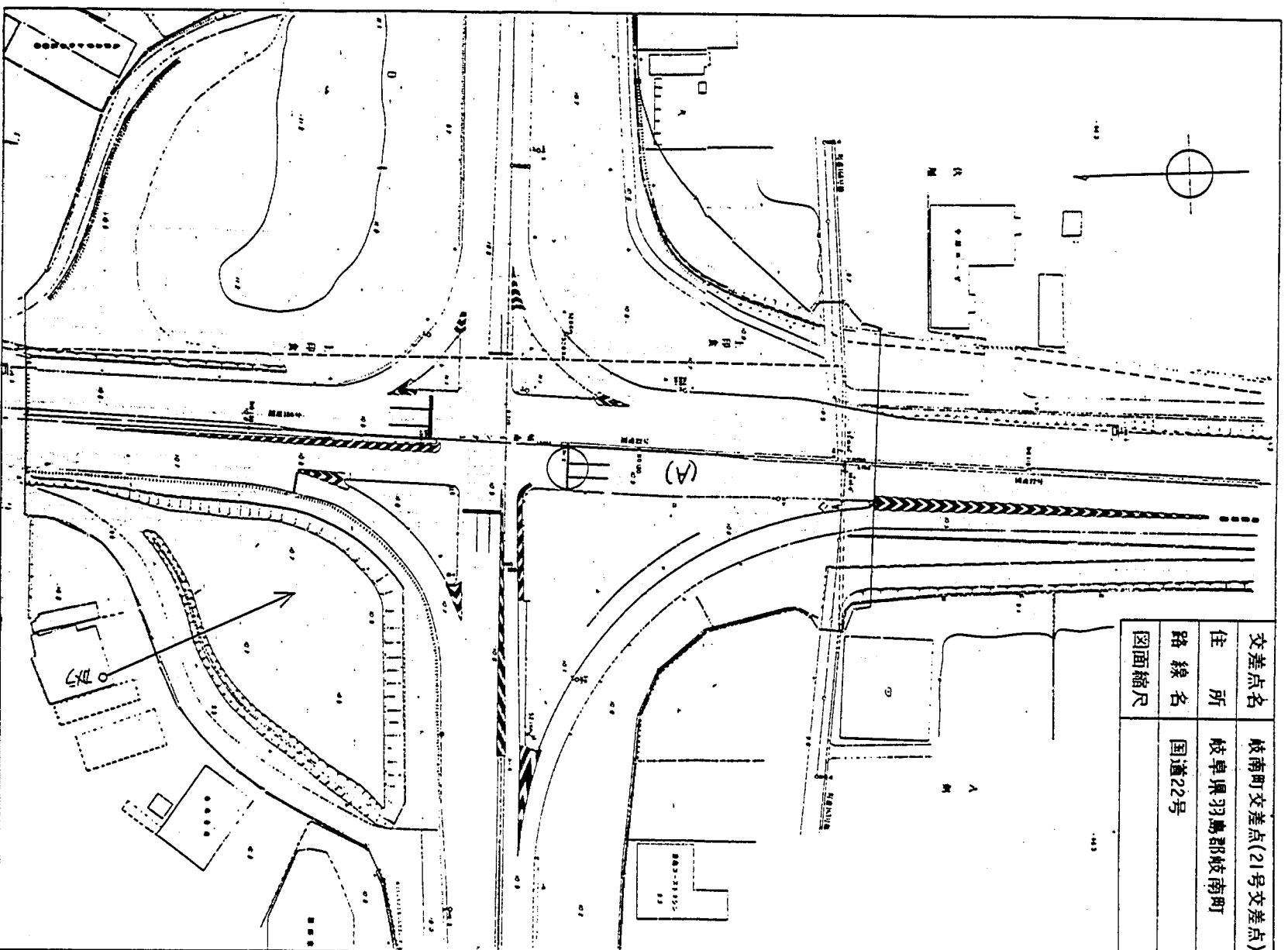
|       |              |
|-------|--------------|
| 交差点名  | 下之一色町交差点     |
| 住 所   | 名古屋市中川区下之一色町 |
| 路 線 名 | 国道1号         |
| 図面縮尺  |              |



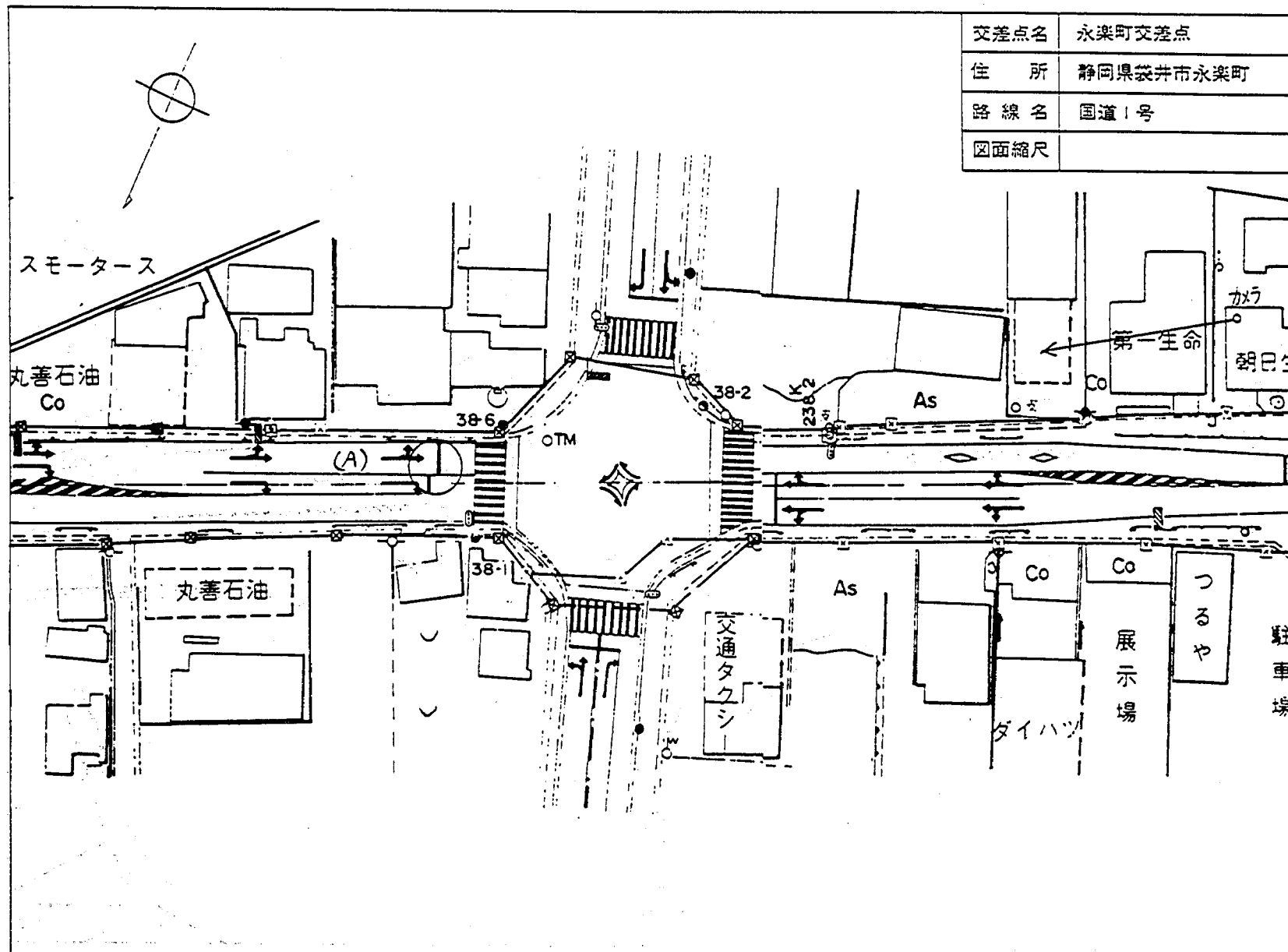


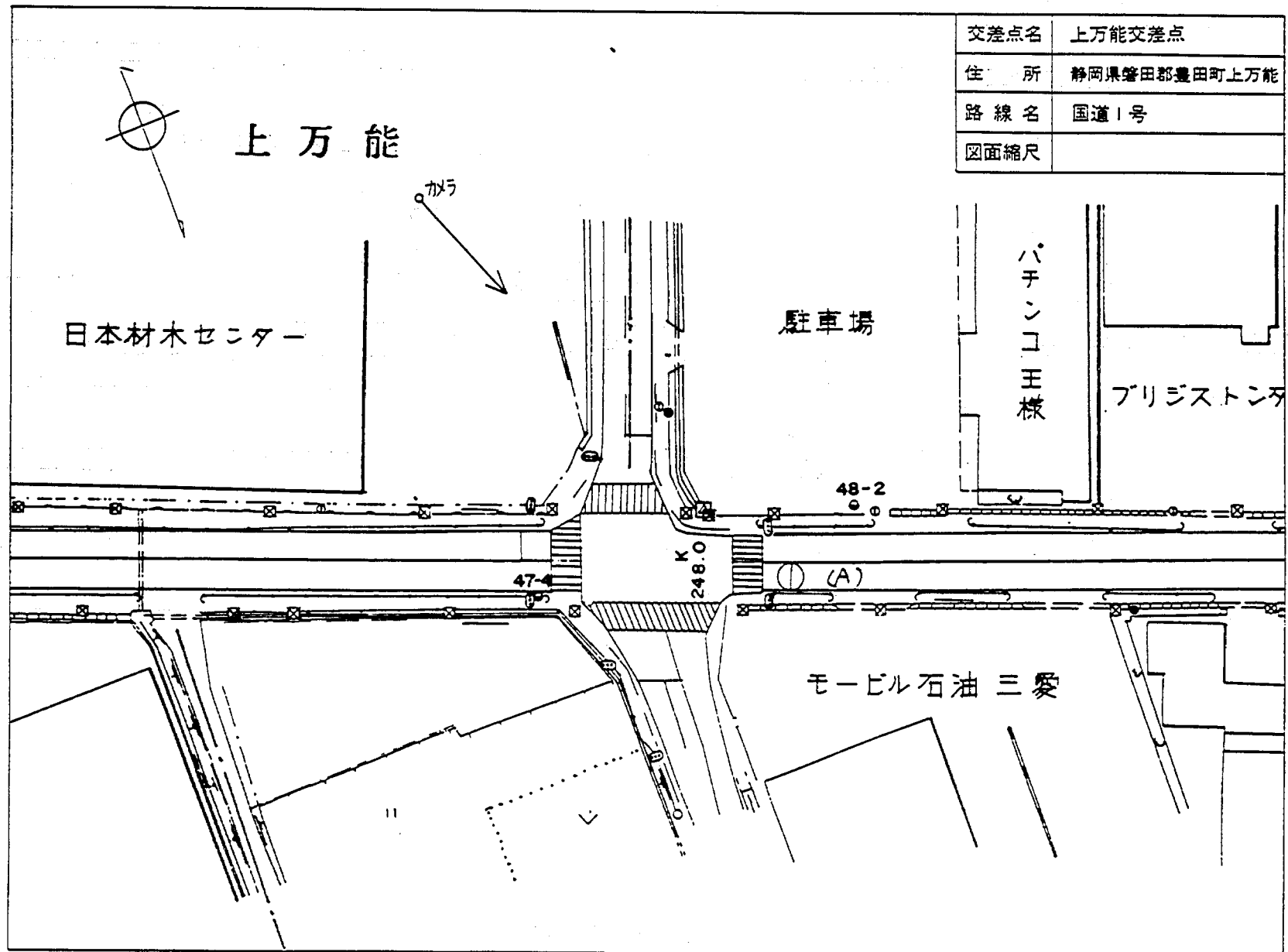
|       |           |
|-------|-----------|
| 交差点名  | 禾森町交差点    |
| 住 所   | 岐阜県大垣市禾森町 |
| 路 線 名 | 国道258号    |
| 図面縮尺  |           |



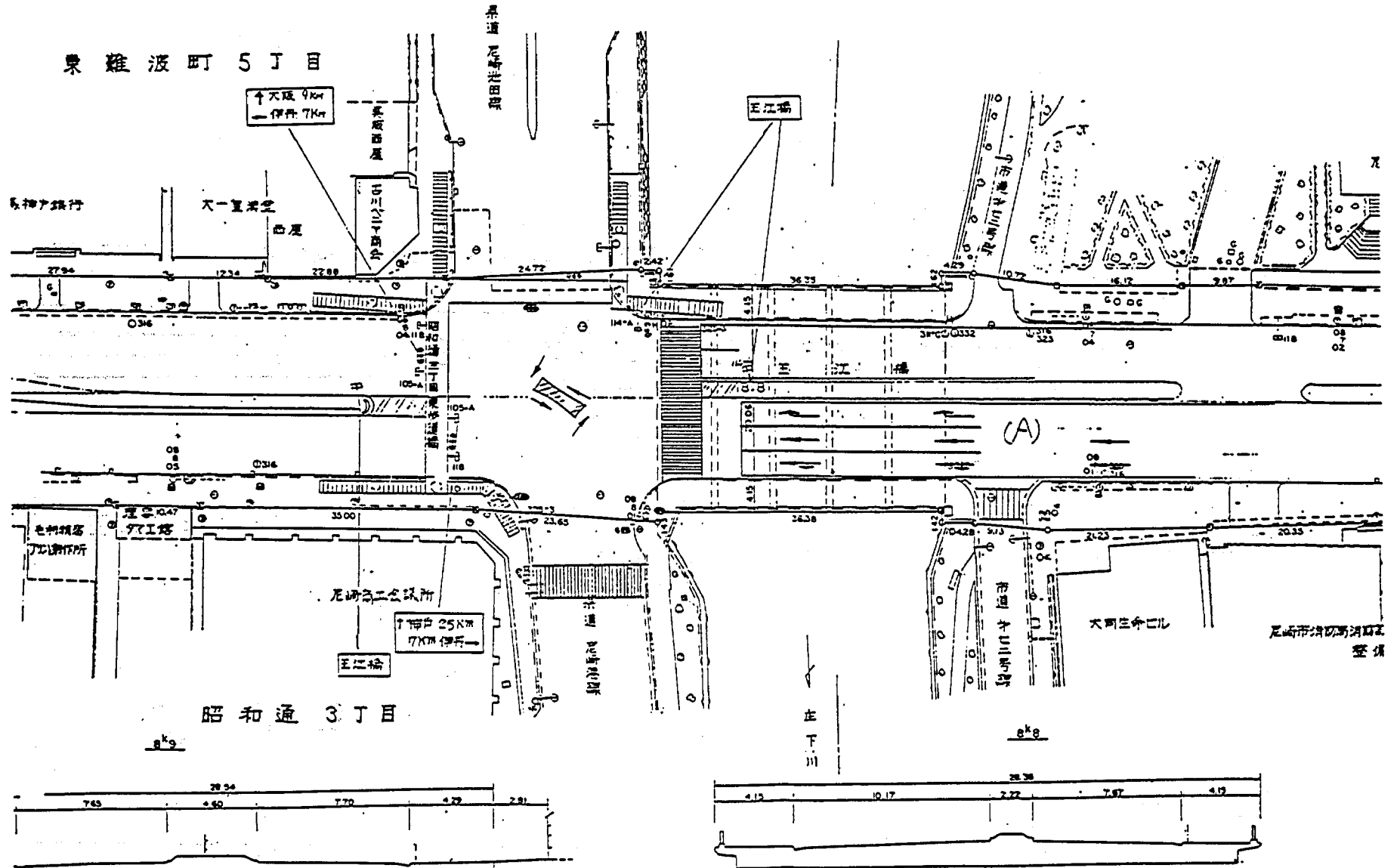


|       |           |
|-------|-----------|
| 交差点名  | 永楽町交差点    |
| 住 所   | 静岡県袋井市永楽町 |
| 路 線 名 | 国道1号      |
| 図面縮尺  |           |



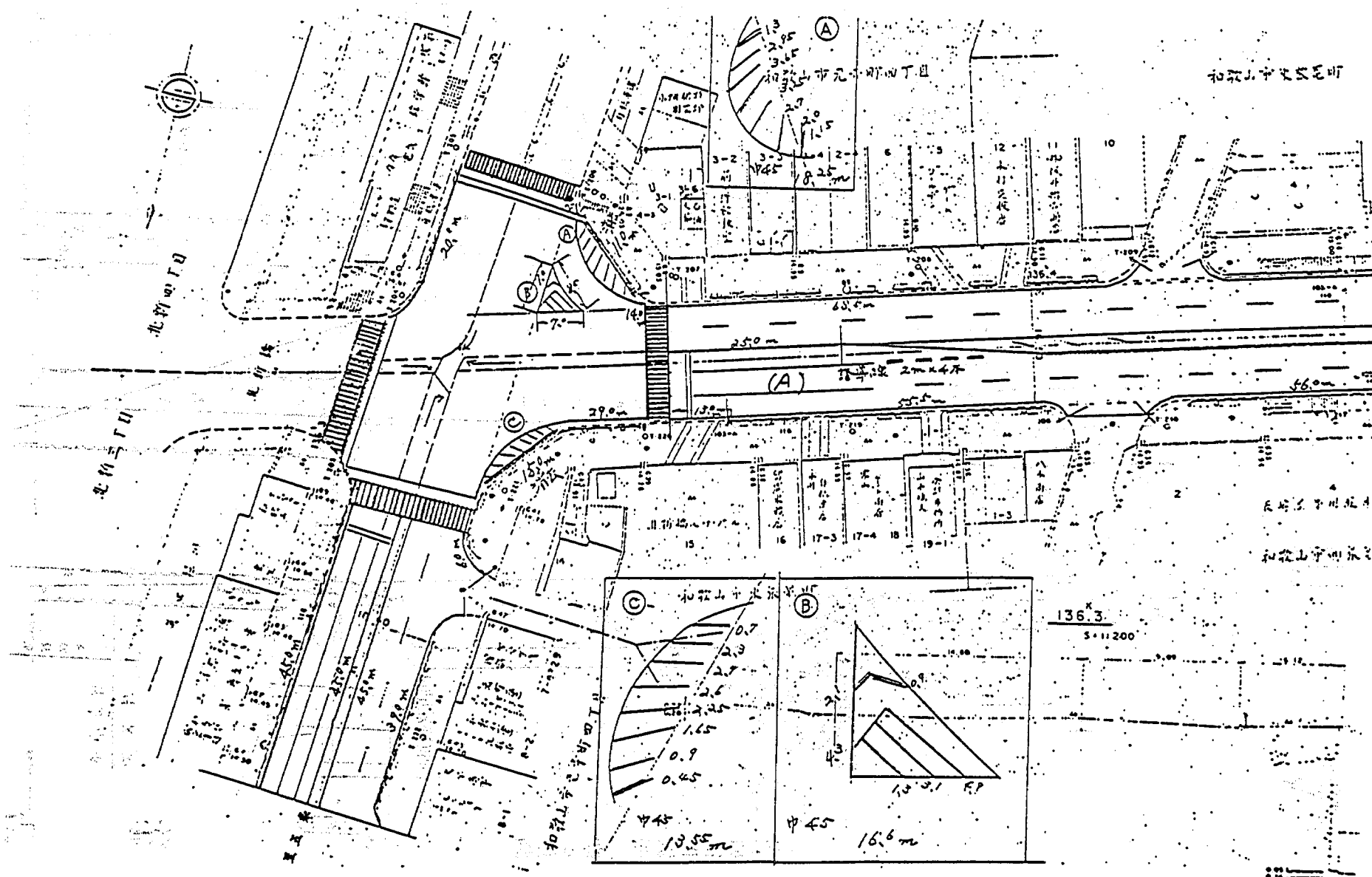


国道2号 尼崎市玉江橋



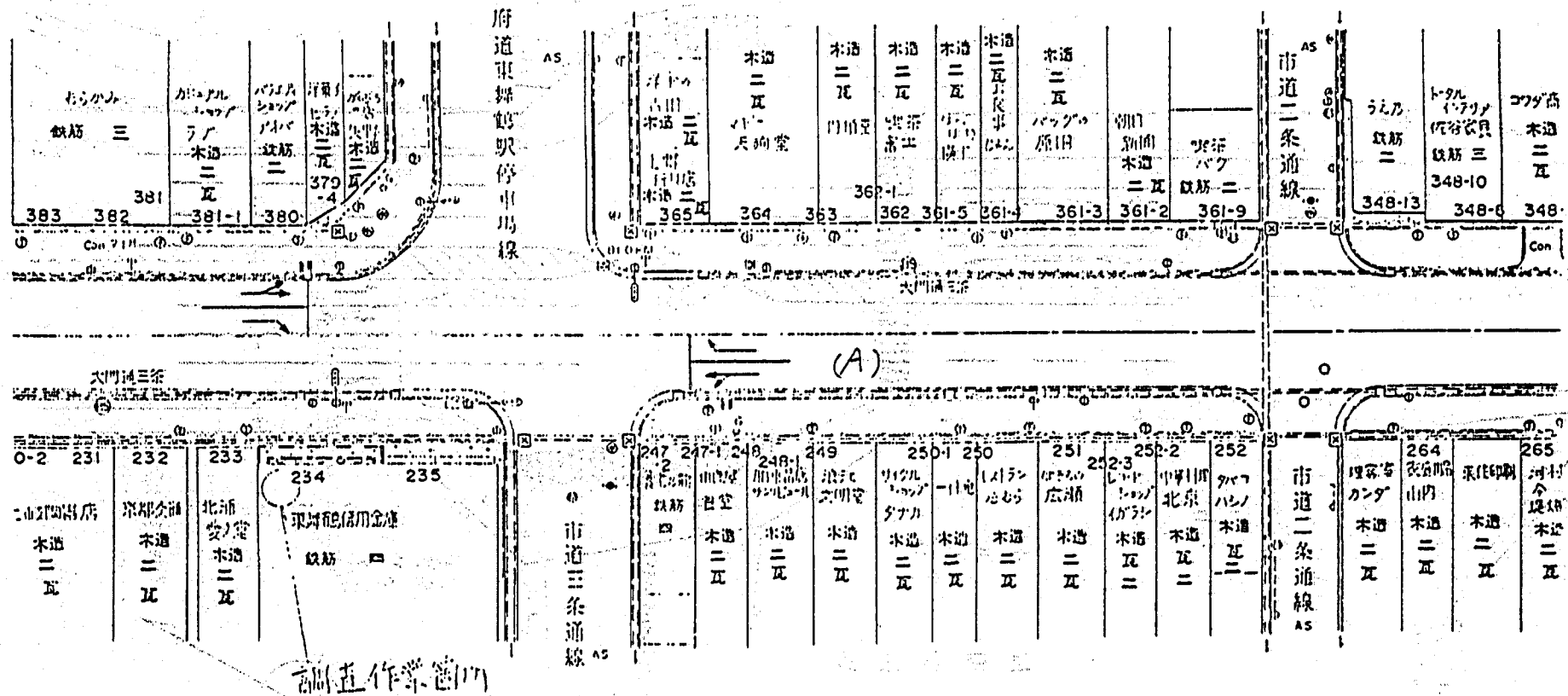


国道24号 和歌山市北新橋西詰



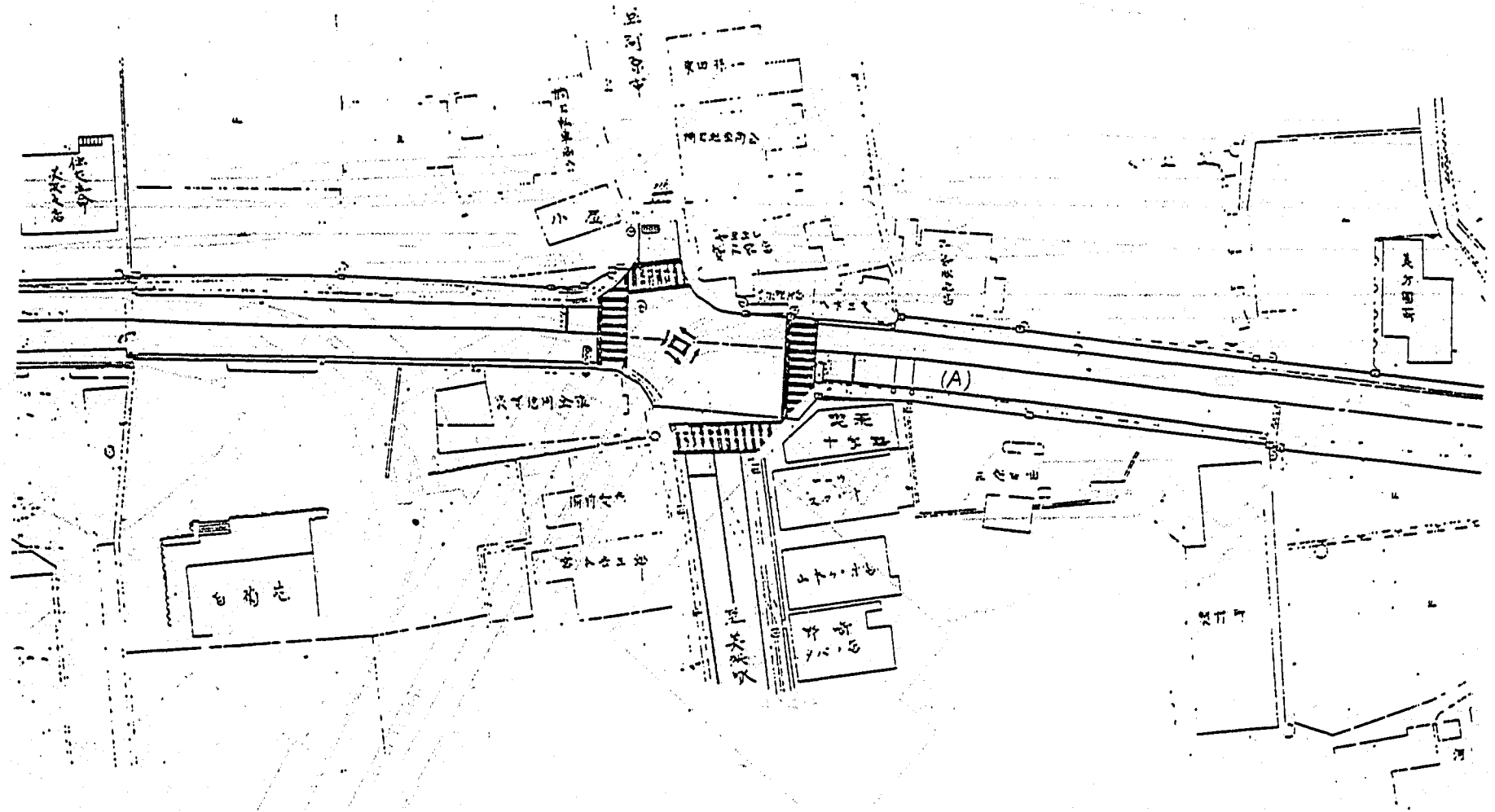


国道27号 舞鶴市大門三条



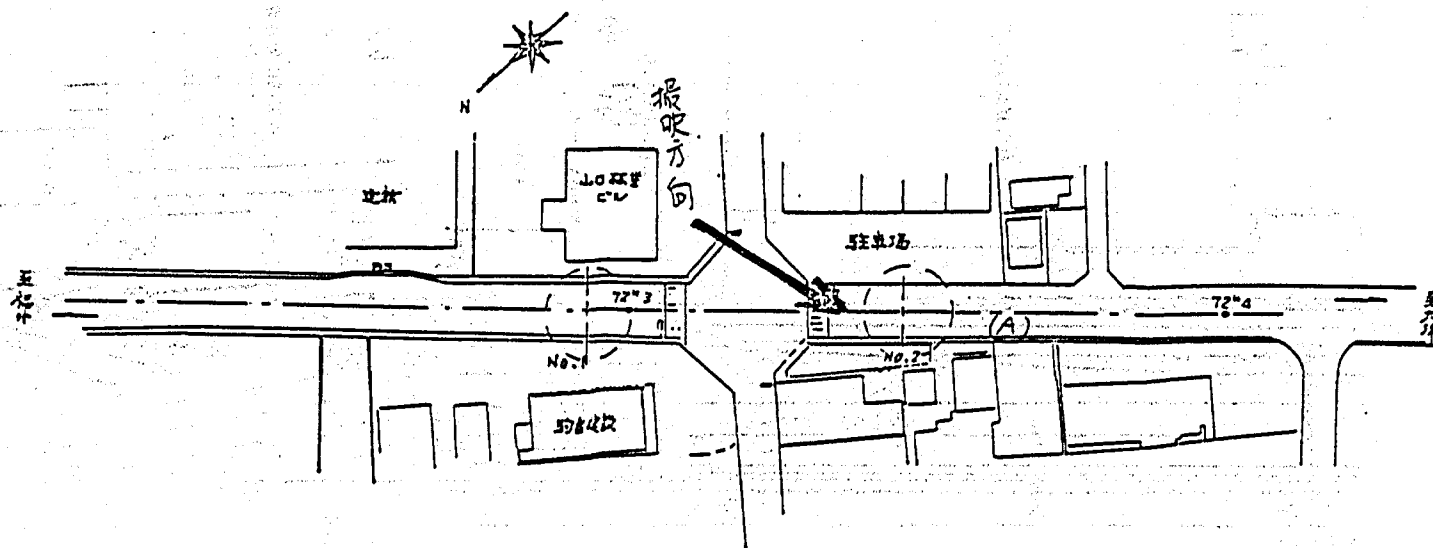


国道27号 美浜町郷市



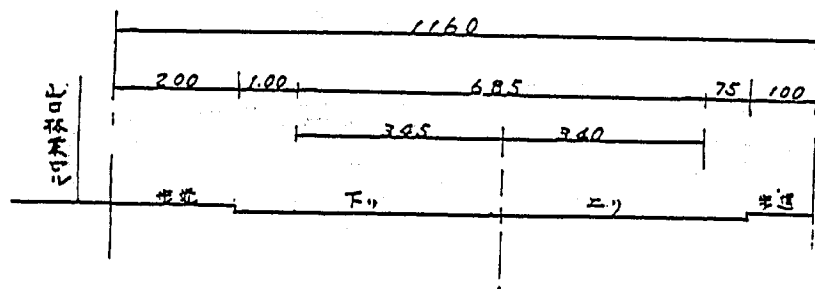
図面 0 号 1:25,000 縮尺

国道161号 大津市本堅田町



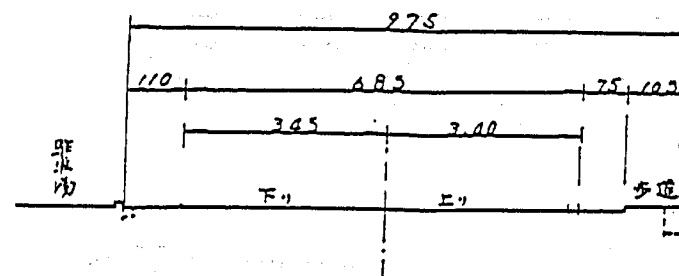
横断面図

No. 1

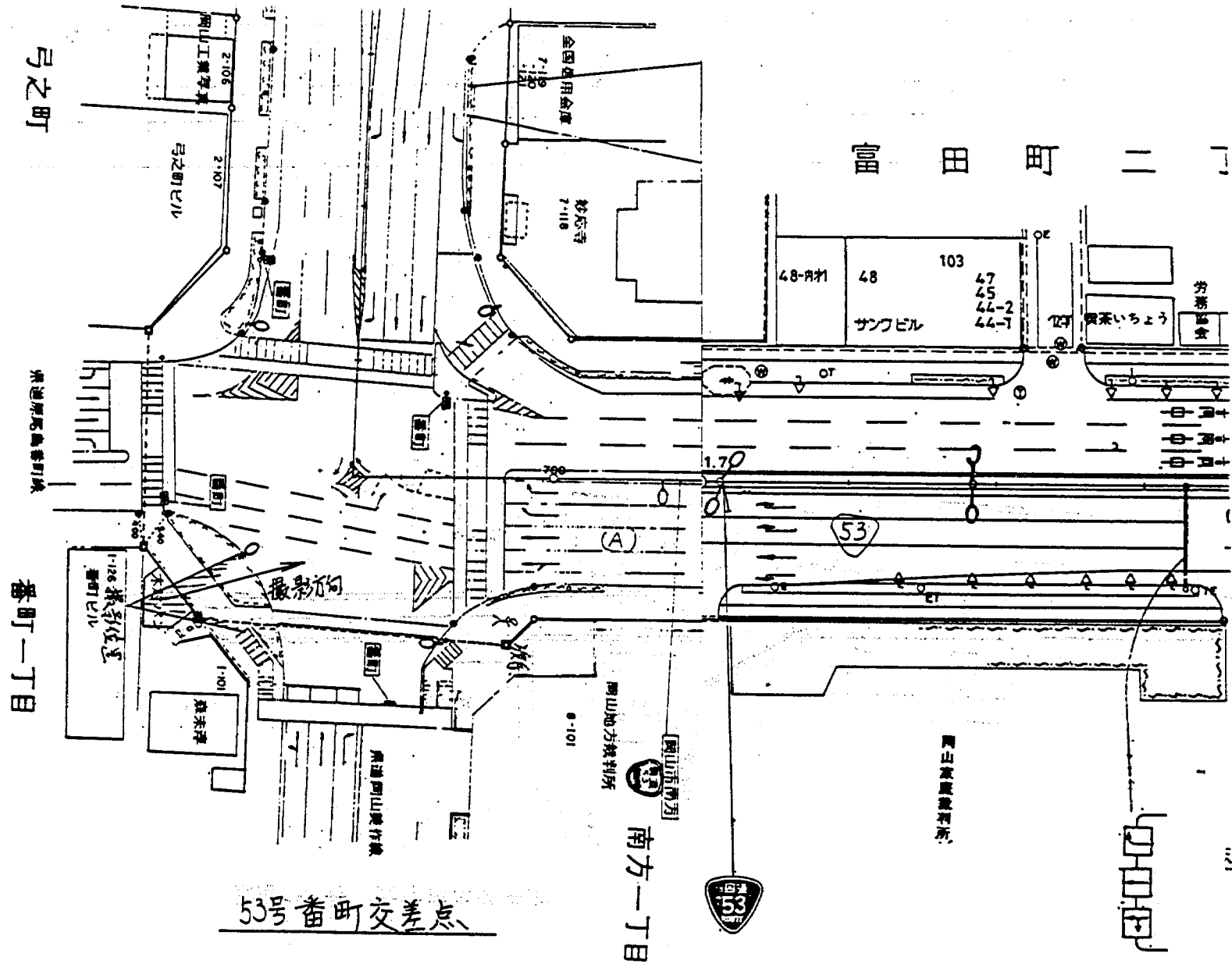


横断面図

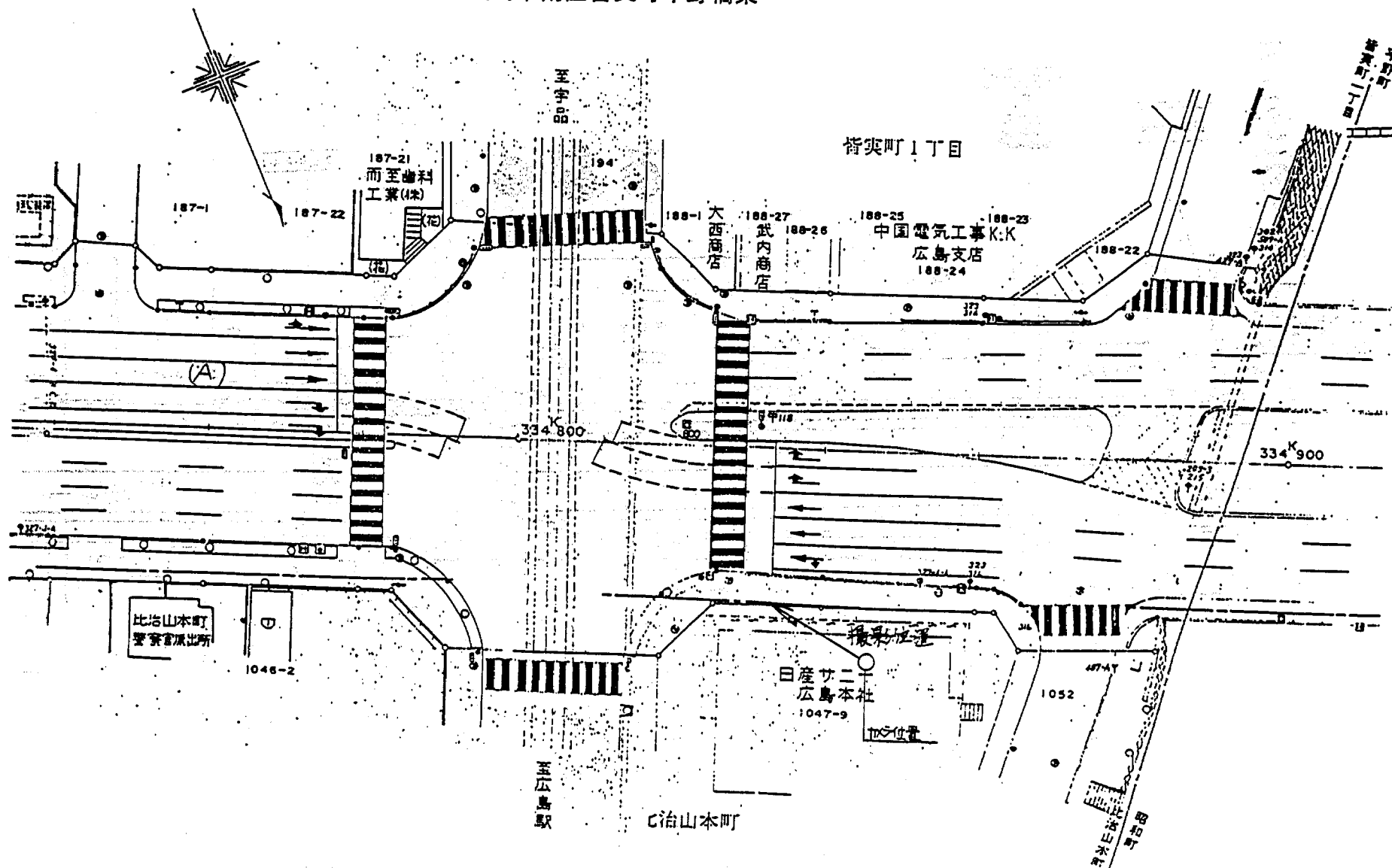
No. 2 (A)



国道53号 岡山市番町

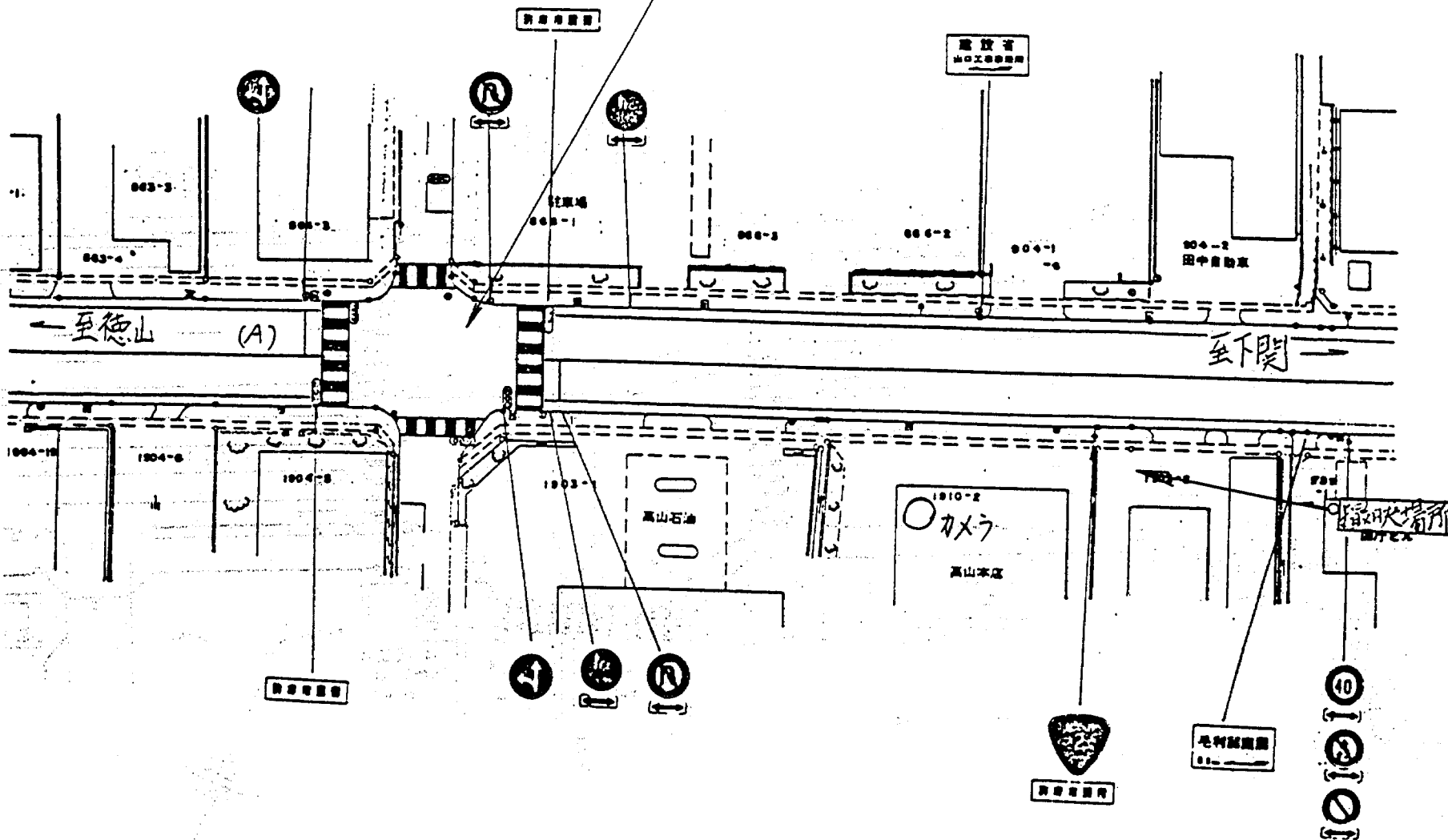


国道2号 広島市南区皆実町平野橋東

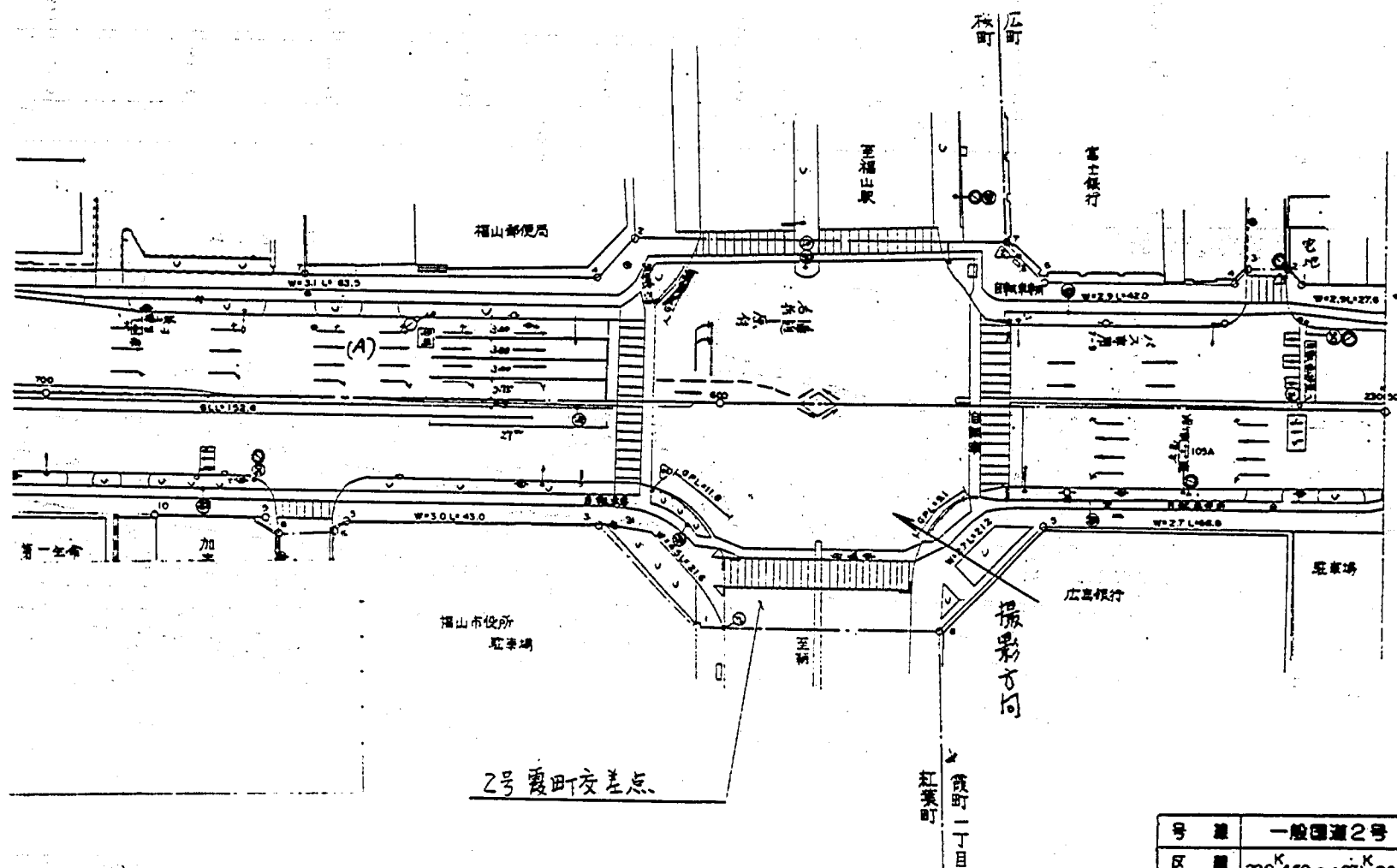


国道2号 防府市国吾

2号 国街交差点



- 156 -

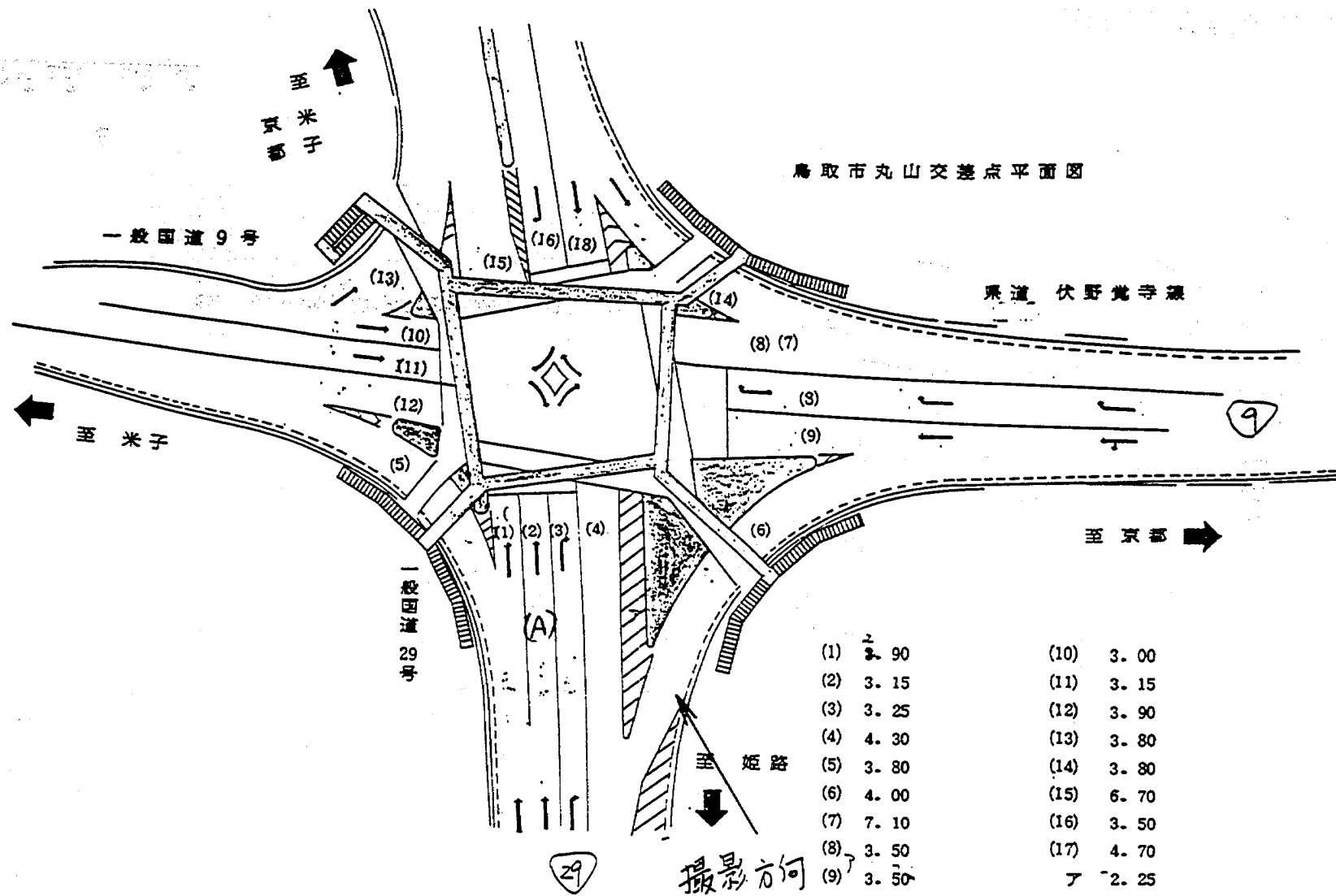


|            |                                             |
|------------|---------------------------------------------|
| 号 道        | 一般国道2号                                      |
| 区 間        | 229 <sup>K</sup> 450 ~ 231 <sup>K</sup> 200 |
| 図 種        | 国道敷地図                                       |
| 寫 尺        |                                             |
| 図面番号       | 全 221 葉の内 37                                |
| 測量年月       | 昭和 年 月                                      |
| 建設省福山工事事務所 |                                             |

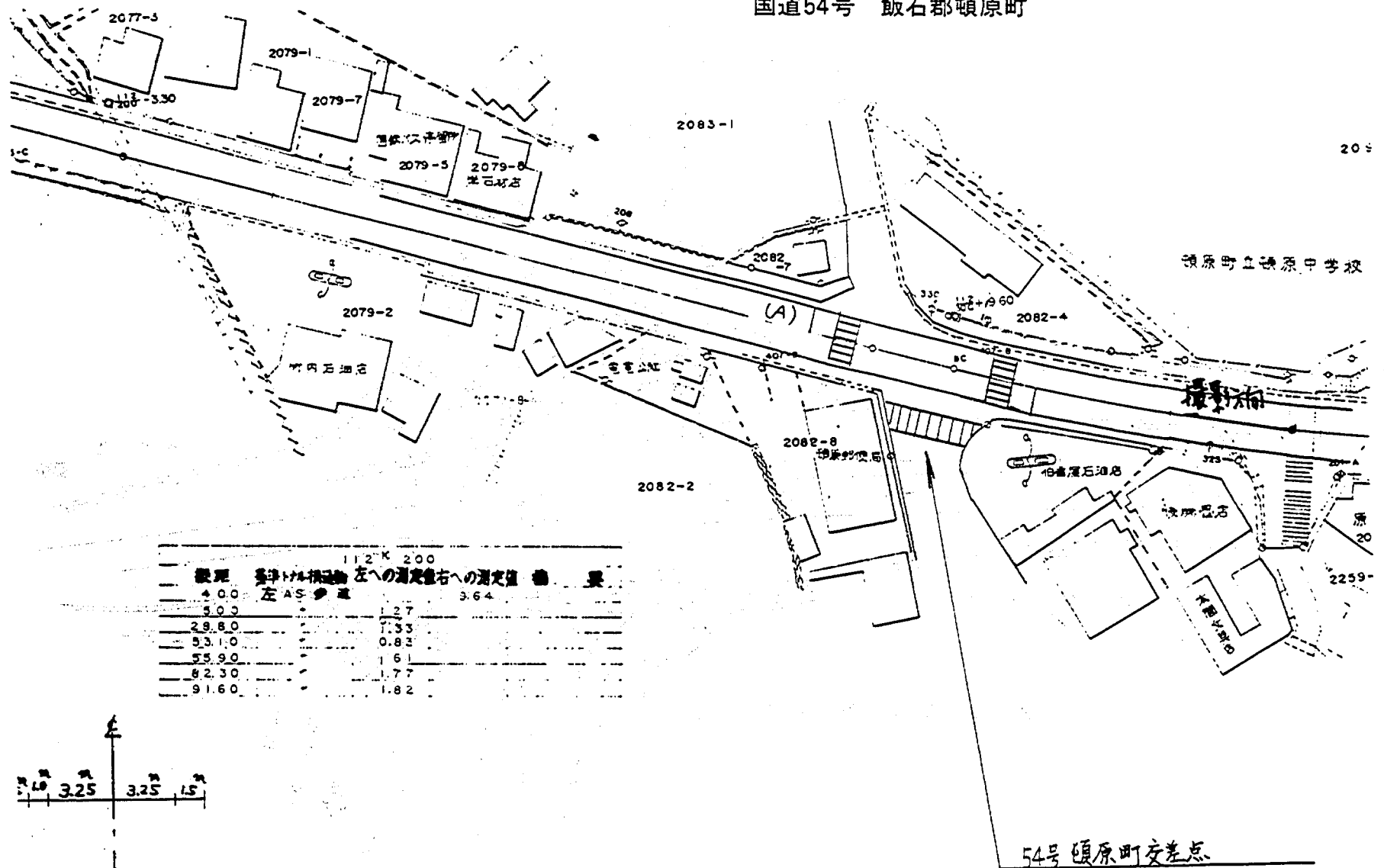


# 29号 丸山交差点

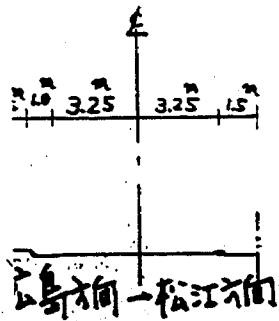
鳥取市丸山交差点平面図



国道54号 飯石郡頓原町



| 距離    | 基準点から左への測定値 | 基準点から右への測定値 | 備考 |
|-------|-------------|-------------|----|
| 4.00  | 左 AS 歩道     | 3.64        |    |
| 5.00  |             | 1.27        |    |
| 29.80 |             | 7.33        |    |
| 53.10 |             | 0.83        |    |
| 55.90 |             | 1.61        |    |
| 62.30 |             | 1.77        |    |
| 91.60 |             | 1.82        |    |

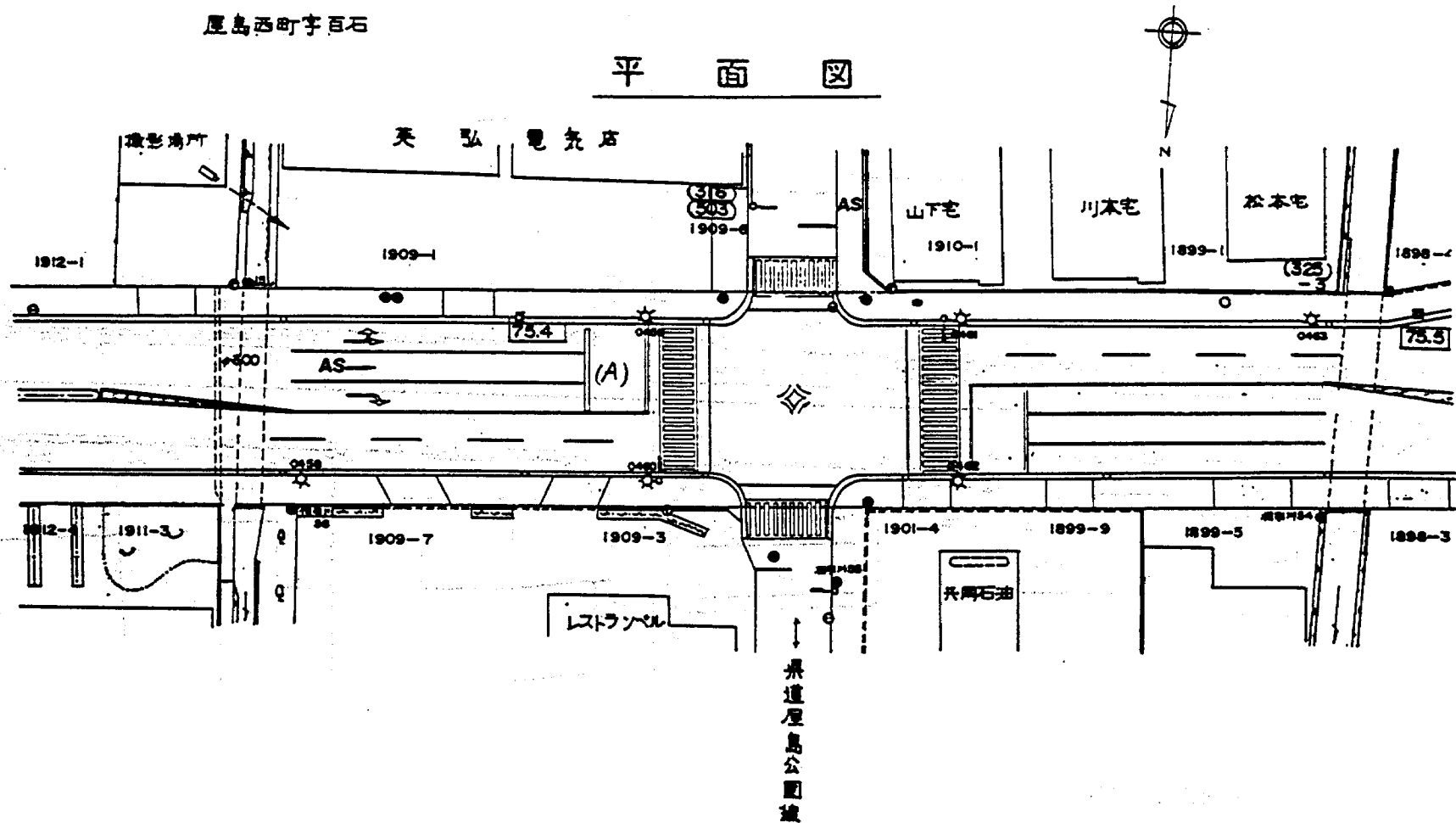




国道11号 高松市屋島競技場南

屋島西町字百石

平面図



交差点名: 河原町交差点(松山市)

路線名: 市道中の川通り線(上り)

観測日時: 昭和59年10月25日(木)

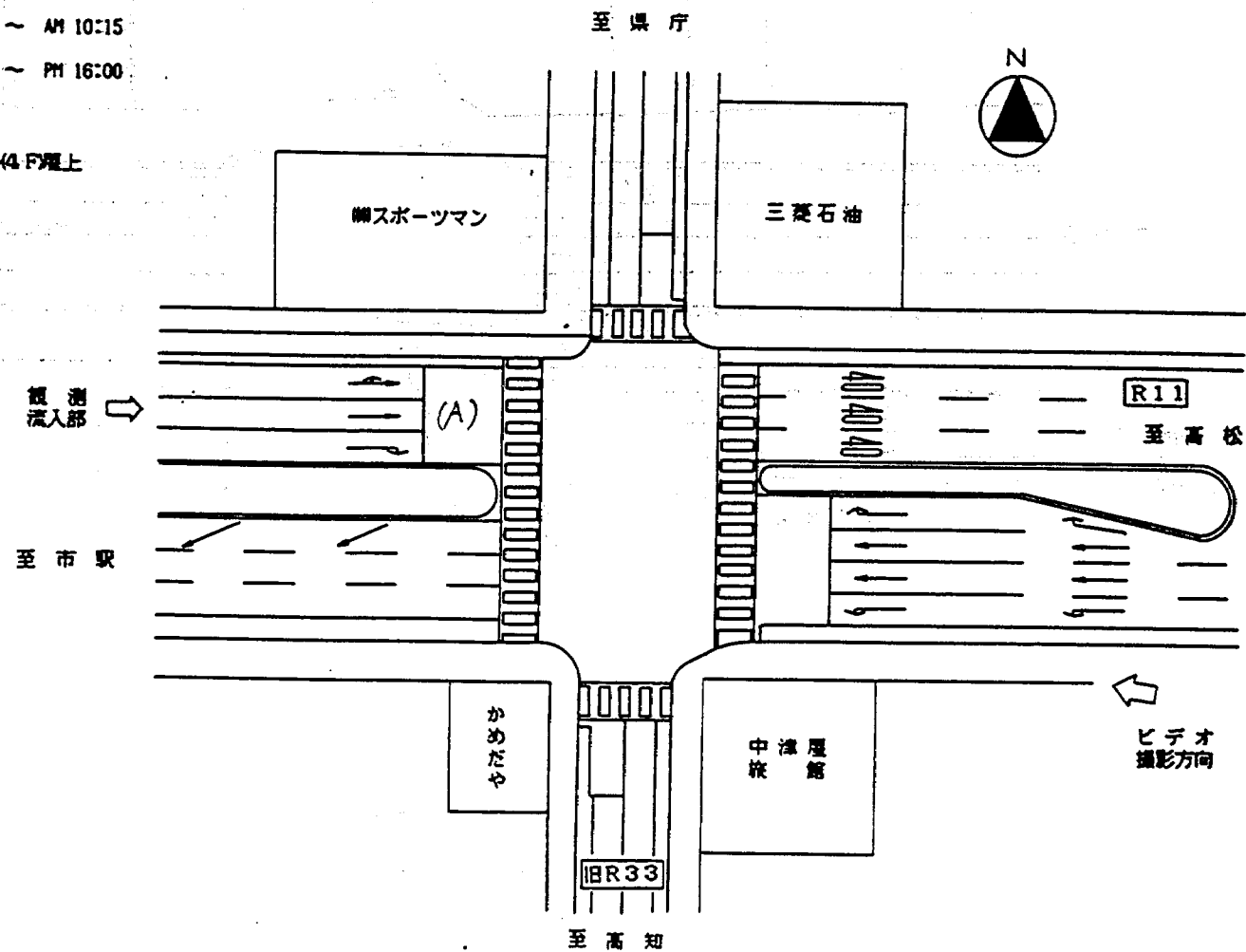
AM 8:15 ~ AM 10:15

PM 14:00 ~ PM 16:00

天気: くもり

びわ湖の位置: 中の川ビル4F屋上

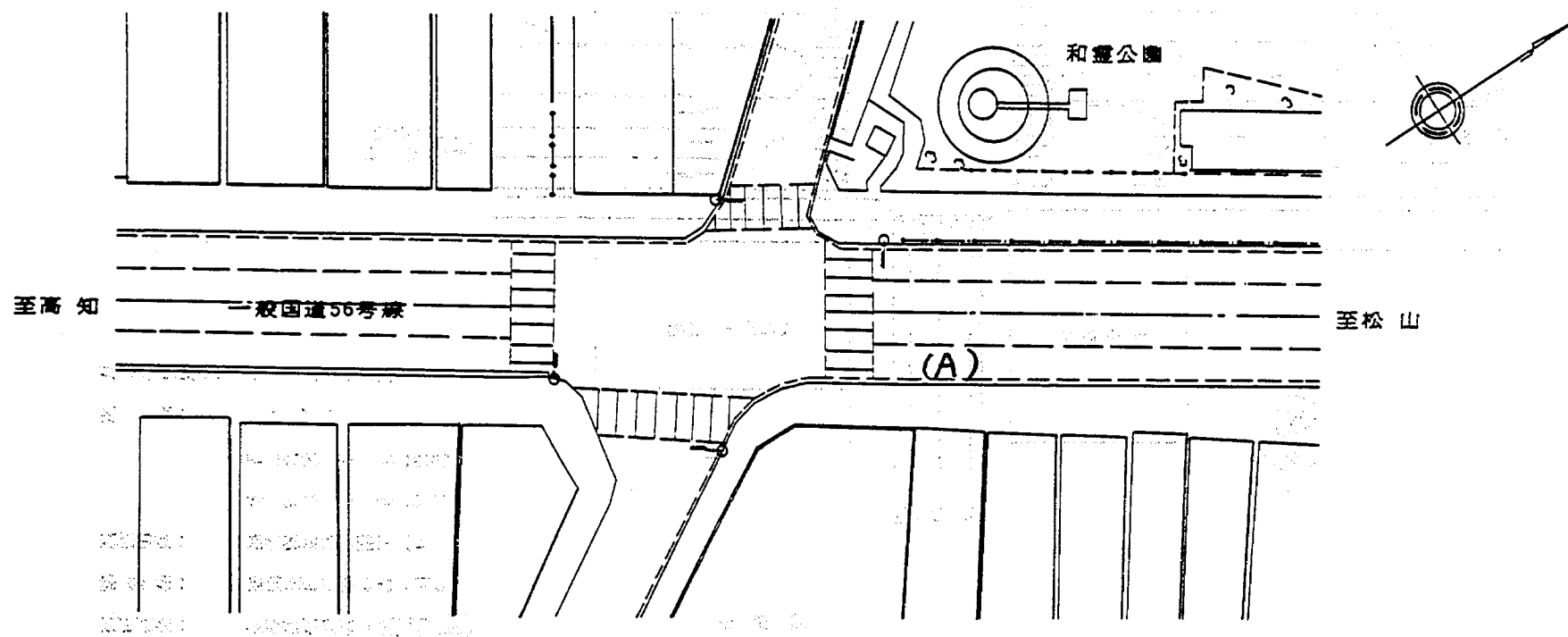
平面図



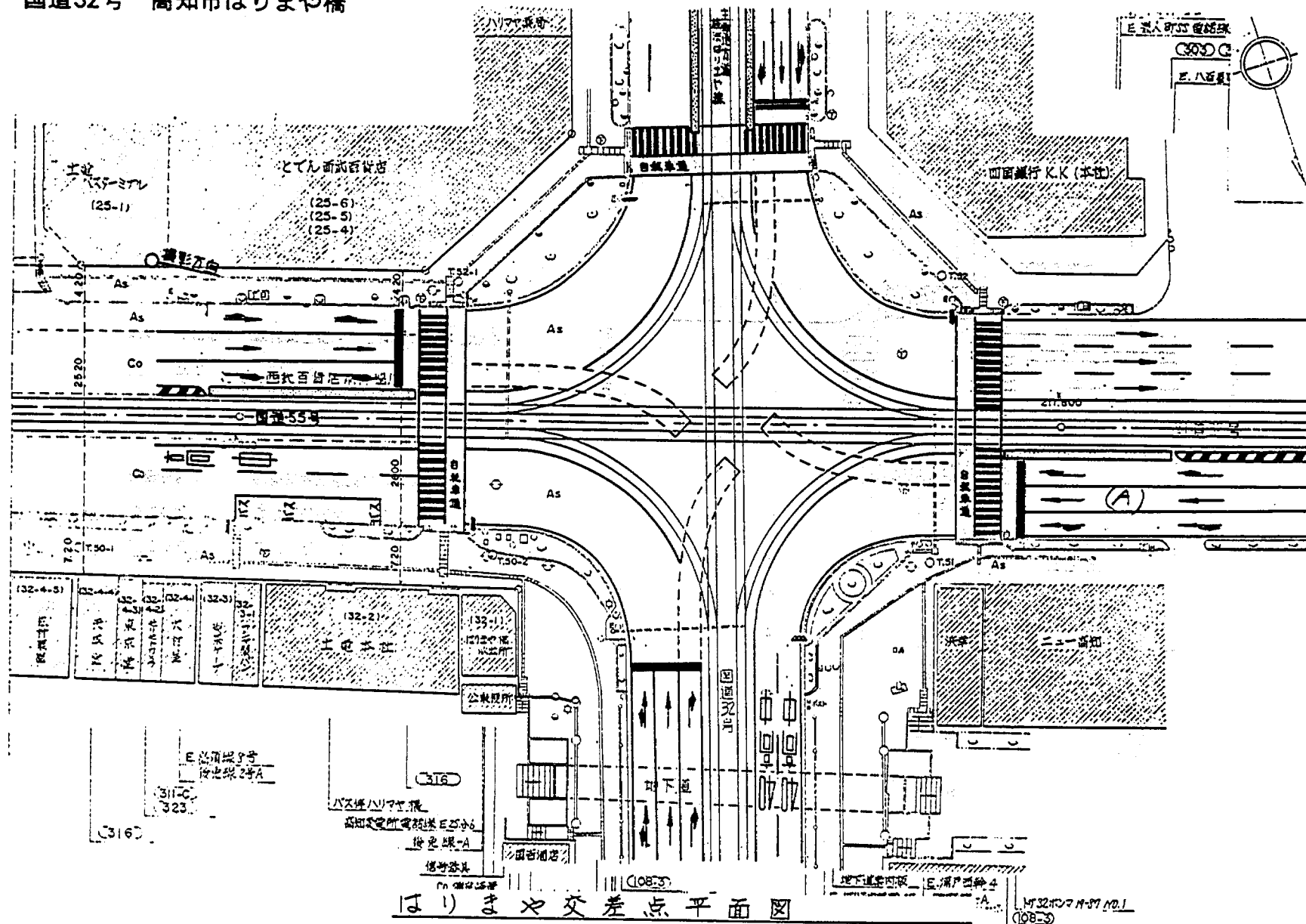
# 交 差 点 平 面 图

信号交差点交通容量调查

宇和島市御幸町交差点

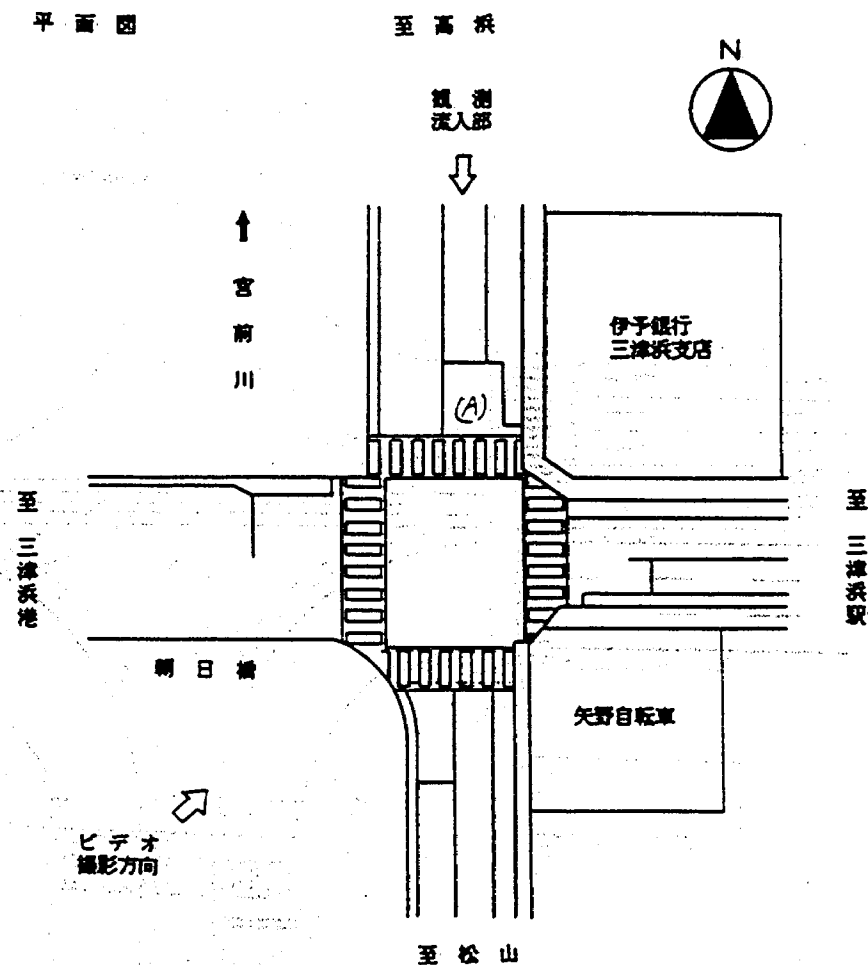


- 163 -



交差点名: 三津浜交差点  
 路線名: 県道松山港線(下り)  
 観測日時: 昭和59年10月26日(金)  
           AM 8:30 ~ AM 10:30  
           PM 14:00 ~ PM 16:00  
 天 候: 晴 れ  
 びわ湖の位置: 東邦相互銀行 三津浜支店3 F屋上

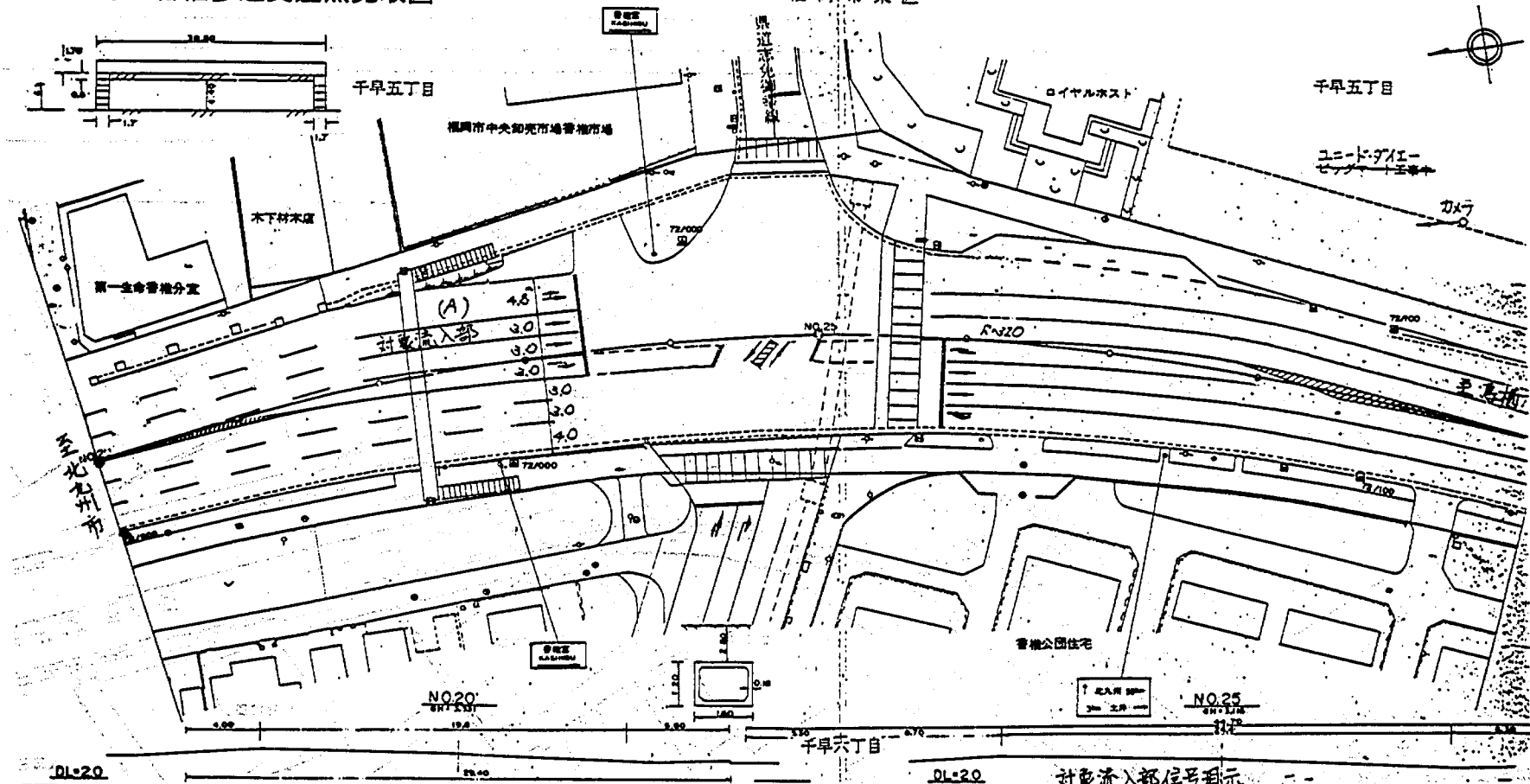
平 面 図





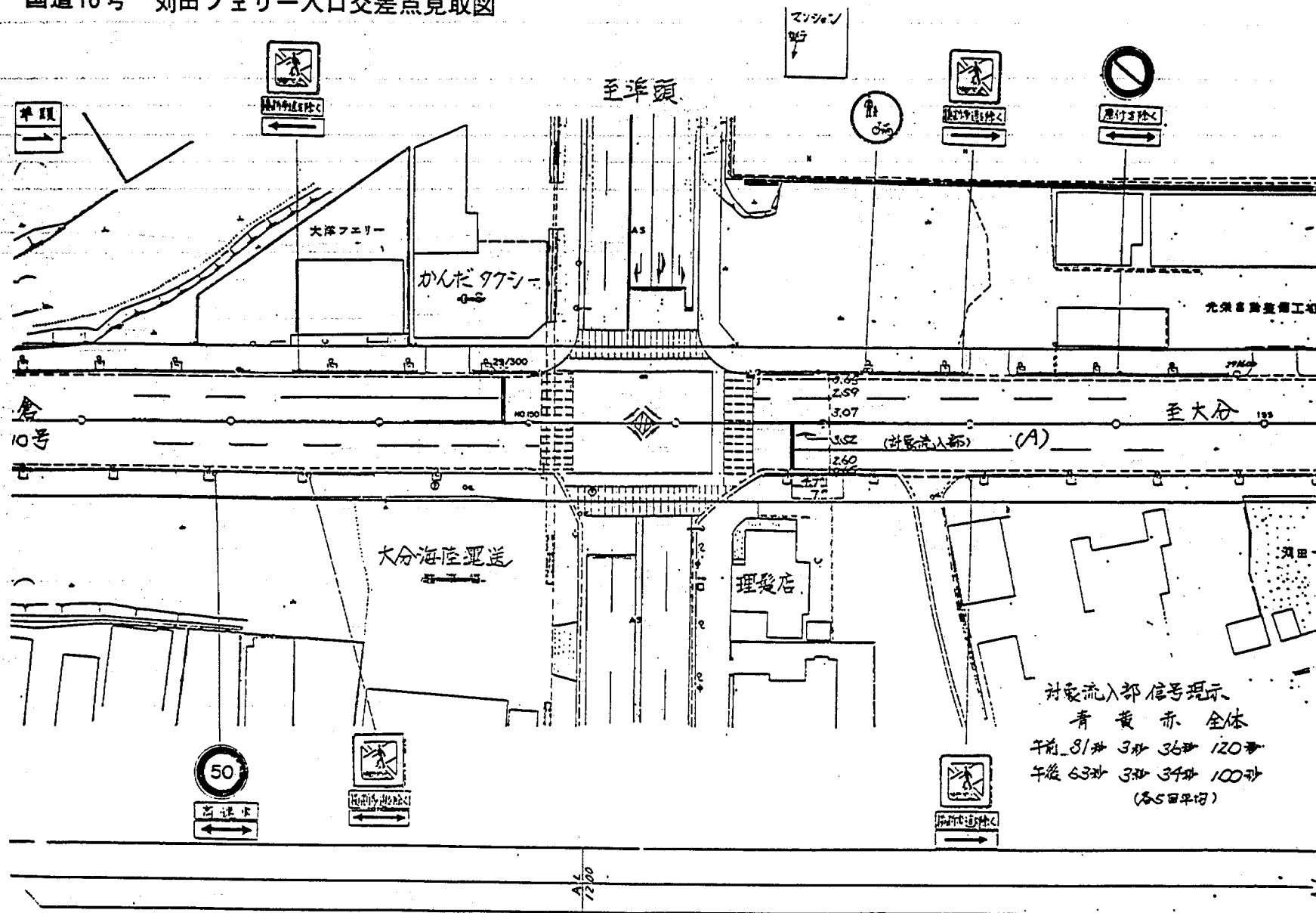
# 国道3号 香椎参道交差点見取図

福岡市東区

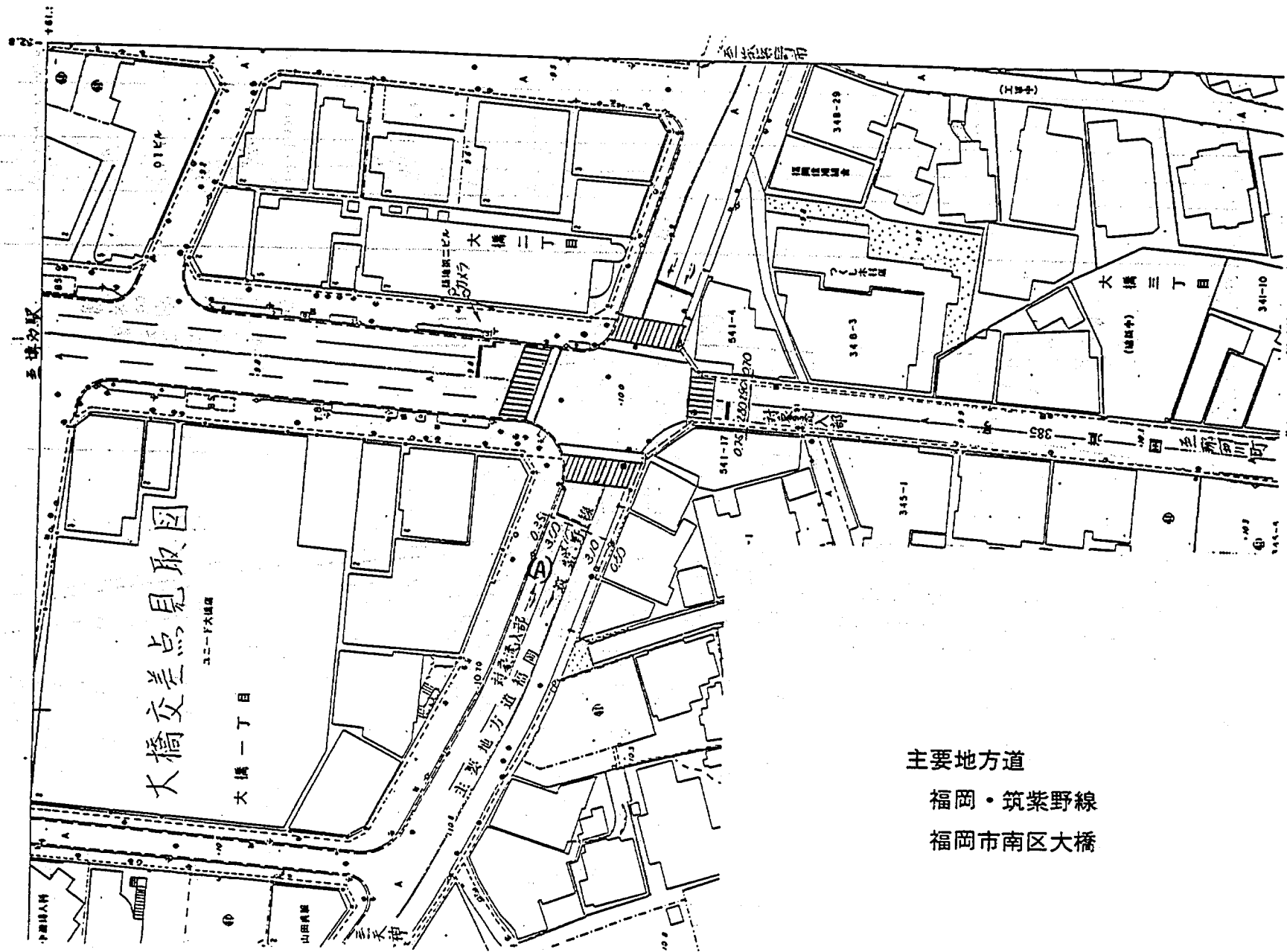


|     |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
|-----|---------------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|
| の種別 | 青黄赤全体               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| の配  | 80秒 3秒 57秒 140秒     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| の配  | (注:黄と同時に右折青矢12秒が点灯) |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| の配  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| の配  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| の配  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| の配  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| の配  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| の配  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| の配  |                     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |

国道10号 荻田フェリー入口交差点見取図



[illegible]

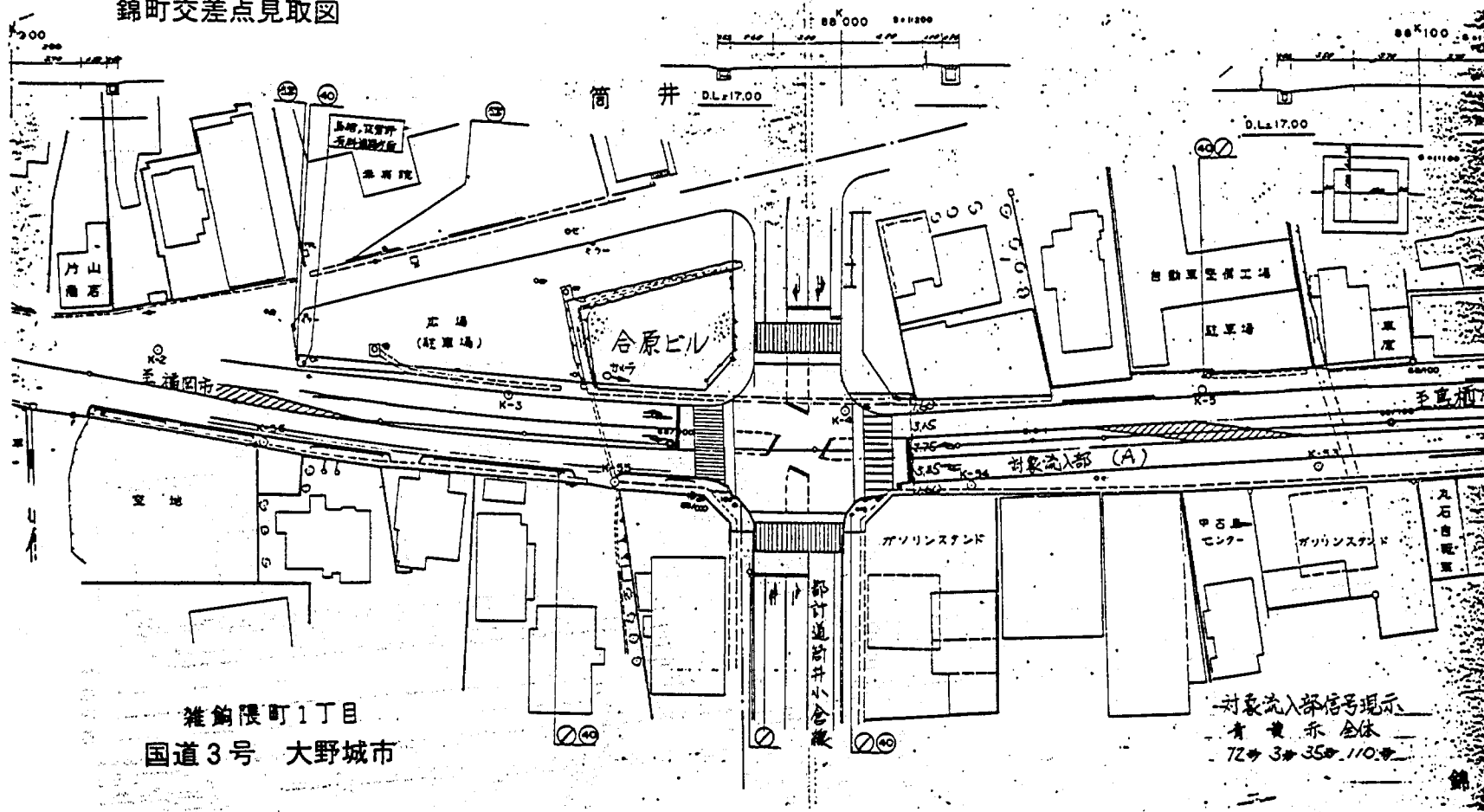


主要地方道

福岡・筑紫野線

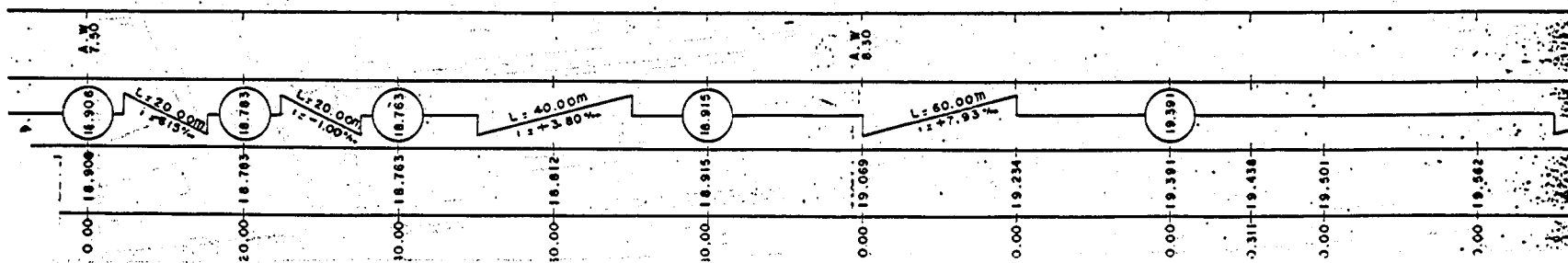
福岡市南区大橋

# 錦町交差点見取図

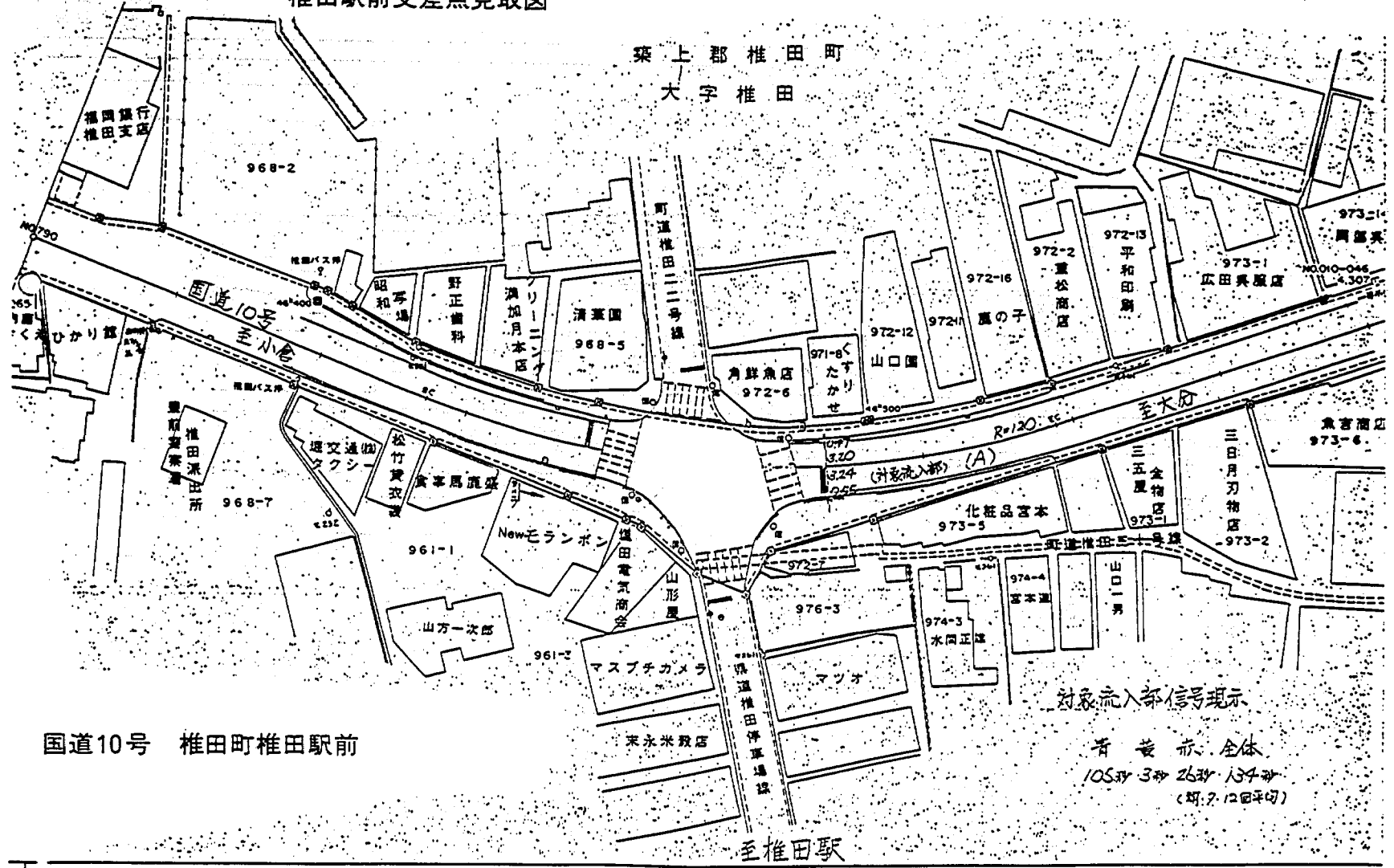


雑餉隈町1丁目  
国道3号 大野城市

対象流入部信号現示  
青黄赤全体  
72 3 35 110



# 椎田駅前交差点見取図



国道10号 椎田町椎田駅前

対象流入部信号現示  
青黄赤 全体  
105秒 3秒 26秒 134秒  
(毎7.12回平均)

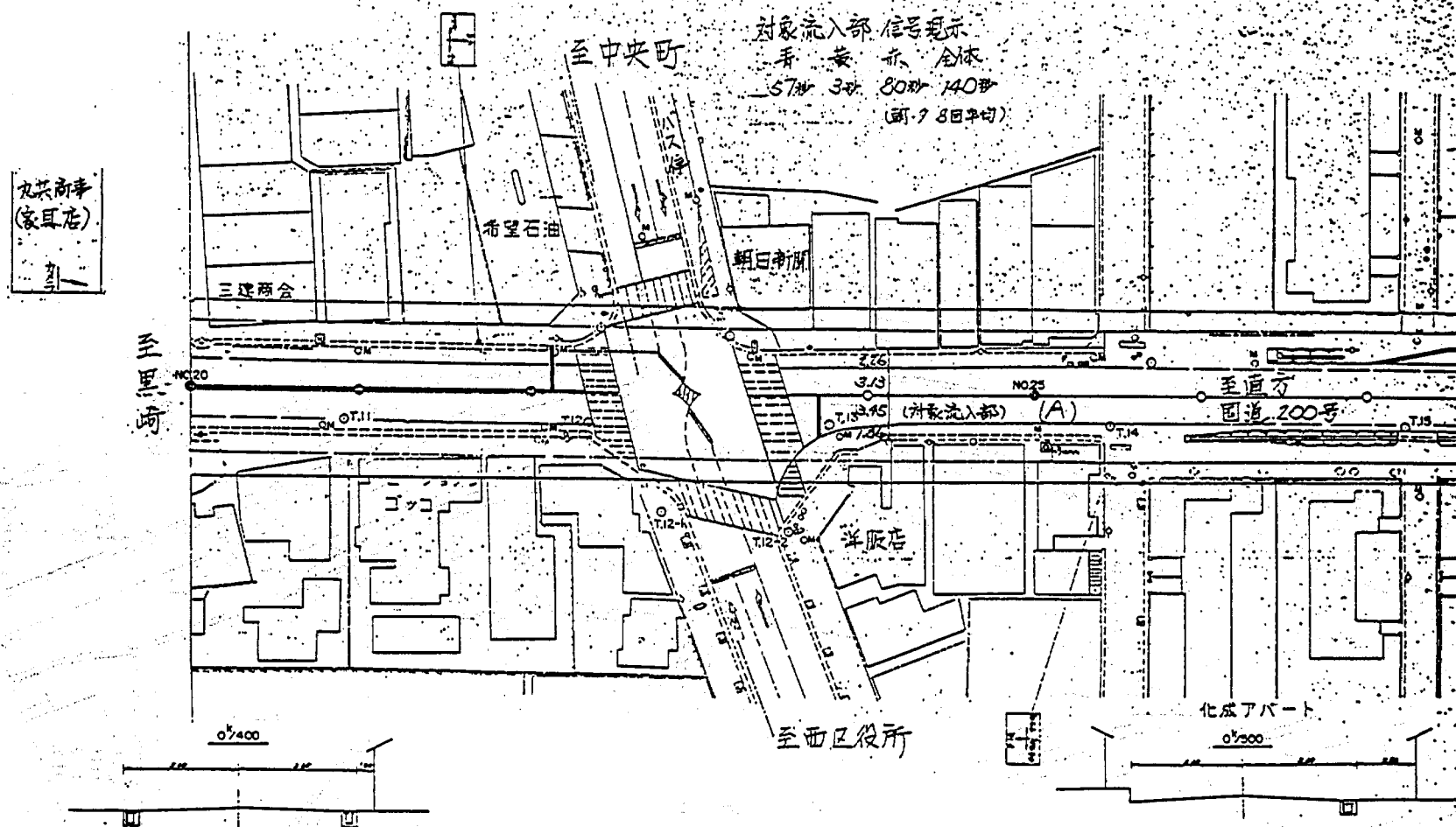
至椎田駅

国道200号 曲里交差点見取図

北九州市八幡西区

菅原町

東曲里町



| 路面の種類<br>及び車道巾員 |
|-----------------|
| 11.00           |
| 11.00           |

11.00

国道329号 国場

(A)

[illegible]

## 附属資料－ 5

### 概要報告（要約）

第16回（昭和60年10月）日本道路会議交通部会  
特定課題「道路の交通容量およびサービス水準の評価」  
発表論文



## 807 信号交差点の交通容量

建設省土木研究所 柴田 正雄  
同 ○外井 哲志  
同 河野 辰男

## 1. はじめに

一般道路の大部分はその区間内に信号交差点を有しており、この信号交差点が交通容量上のあい路となることが多い。したがって信号交差点の交通容量は、個々の交差点の設計や運用上重要であるのみならず、道路区間の交通情況の評価においても重要な位置を占めている。現在の信号交差点の交通容量計算法については「最新平面交差の計画と設計」にまとめられているが、その基礎となる飽和交通流率の観測値は2、3の限られた地域内のものであり、飽和交通流率の地域差について十分に検討されているとは言い難い。またこの他、1車線流入部における幅員の影響、積雪寒冷地の交通容量の問題等については研究が遅れている。

以上の背景から建設省では全国的規模の信号交差点交通容量調査を実施した。本報告はその成果を取りまとめたものである。

## 2. 調査方法

本調査ではビデオカメラにより交差点流入部の交通現象を撮影し、ビデオテープを再生して車線別、車種別に停止線通過時刻を読み取るという方法をとった。調査地点の選定、ビデオ撮影及びデータの読み取り作業は各地方建設局等が分担し、調査計画、データ解析を土木研究所で実施した。なお、東北、北陸、北海道の3地区では同一地点で夏期と冬期（積雪期）の2回の調査を実施した。調査対象地点の道路条件別地点数を表-1に示す。調査地点の選定に際しては、変形でない十字交差点で縦断勾配がほとんどなく、駐停車やバス停による影響が無いことを基本条件とし、交通需要や先づまり等の交通条件を考慮して調査時間を設定した。

以下の解析に用いるデータは、青時間開始直後の発進遅れを考慮して、青時間開始後4台目以降を対象とし、車頭時間が5秒を超えた場合には飽和状態にないものと判断してその車両以降は除外した。

|                                 |              |             |       |
|---------------------------------|--------------|-------------|-------|
| 多車線<br>(付加車線を<br>除いて片側<br>2車以上) | 大都市          | 片側2車線       | 9 (2) |
|                                 |              | " 3 "       | 7     |
|                                 | 中小都市         | " 2 "       | 8 (3) |
|                                 |              | " 3 "       | 8 (1) |
| 2車線<br>(付加車線を<br>除いて片側<br>1車)   | 右折専用<br>車線あり | (流入部全幅員)    |       |
|                                 |              | ~ 3.0 m     | 1     |
|                                 |              | 3.0 ~ 4.0 m | 8 (2) |
|                                 |              | 4.0 ~       | 4 (1) |
|                                 | 右折専用<br>車線なし | ~ 3.0 m     | 1     |
|                                 |              | 3.0 ~ 4.0 m | 8 (2) |
|                                 |              | 4.0 ~       | 5 (1) |

( )内は冬期の調査箇所

表-1 道路条件別調査地点数  
(合計59地点: 1交差点1流入部)

## 3. 調査結果

以下に分析結果を述べる。

## 3-1 車種と飽和時の平均車頭時間

表-2は軽自動車から大型貨物車までの7車種について各車種の前後が乗用車である場合の平均車頭時間(2台分)およびp-p-pを1.0とした場合の換算係数、乗用車換算係数を表わしている。乗用車換算係数をみると、バス(B)マイクロバス(MB)、普通貨物車(T)、大型貨物車(OT)が1.0よりも明らかに大きな値を示しており、以下ではこの4車種を大型車として区別することとする。

| 対象車種   | 平均値(秒) | p-p-p=1.0のときの係数<br>(各車種の乗用車換算) |
|--------|--------|--------------------------------|
| 軽車     |        |                                |
| P-L-P  | 3.85   | 1.003 (1.005)                  |
| P-P-P  | 3.84   | 1.000 (1.000)                  |
| P-B-P  | 5.39   | 1.404 (1.807)                  |
| P-MB-P | 4.50   | 1.172 (1.343)                  |
| P-ST-P | 4.01   | 1.044 (1.089)                  |
| P-T-P  | 4.30   | 1.120 (1.240)                  |
| P-OT-P | 4.68   | 1.219 (1.438)                  |
| 貨車     |        |                                |

(注) L:軽乗用車, P:乗用車, B:バス, MB:マイクロバス  
ST:小型普通貨物車, T:普通貨物車, OT:大型貨物車

表-2 軽車、貨車が乗用車である場合の平均車頭時間

## 3-2 飽和交通流率と大型車の乗用車換算係数

前項で決定した車種区分を用いて小型 (C) と大型 (T) の組合せによる車頭時間を直進車線、右折専用車線について集計した。全平均値は表-3に示すように直進1.95秒、右折1.93秒であり、飽和交通流率に直すとそれぞれ1846、1865pcu/青1時間である。乗用車換算係数は1.35、1.42であり、従来の研究に比べて小さい値となっている。図-1は小型車相互 (c-c) の車頭時間の車線単位平均値の頻度分布図である。直進車線では1.75-1.80秒 (飽和交通流率2000-2060pcu/青1時間)、右折車線では1.65-1.70秒 (2120-2180pcu/青1時間) のランクが限界を示すものと考えられる。

| 車 線  | 平均車頭時間 (秒)      |                |                |                | 飽和交通流率 | 大型車の換算係数 |
|------|-----------------|----------------|----------------|----------------|--------|----------|
|      | c-c             | c-l            | t-c            | t-l            |        |          |
| 直進車線 | 1.95<br>(16701) | 2.27<br>(2636) | 2.32<br>(2611) | 2.48<br>(1256) | 1846   | 1.35     |
| 右折車線 | 1.93<br>(3106)  | 2.33<br>(406)  | 2.36<br>(396)  | 2.73<br>(148)  | 1865   | 1.42     |

表-3 直進車線、右折車線の飽和交通流率

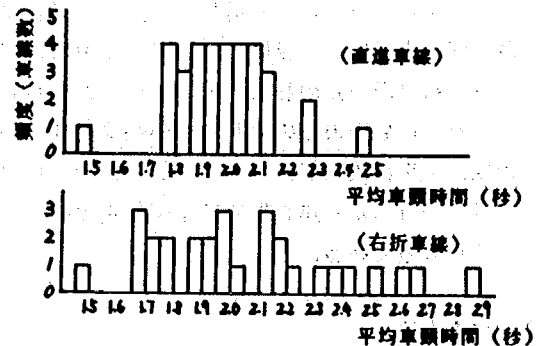


図-1 平均車頭時間の頻度分布 (車線単位)

## 3-3 飽和交通流率の影響要因分析

飽和交通流率に影響を及ぼす要因としては車線幅員、縦断勾配、右左折車の混入率等が挙げられるが車線運用や地域差など、定量的分析がなされていない要因についても影響があるのではないかとわれている。そこで本研究では調査から得られた65車線における直進乗用車の平均車頭時間と各車線の存在する都市特性 (地方、人口規模、密度、三大都市圏域の内外、三次産業構成率等)、沿道状況、車線数、車線運用、車線幅員の9つの説明要因を用いて数量化1類分析を試みた。要因の種々の組合せの中から相関が比較的高く、カテゴリースコアの傾向が常識的であった人口規模、車線運用、車線幅員の3要因の組合せによる分析結果を表-4に示す。スコアをみると人口規模が大きくなるに従って平均車頭時間を減少させる (飽和交通流率を増加させる) 傾向がみられ、特に人口50万人以上で顕著である。車線運用では混用の度合が増すにつれて車頭時間は増加し、車線幅員が広くなるに従って車頭時間は減少する傾向にある。この表の平均値とカテゴリースコアより、ほぼ2.0±0.3秒の範囲の車頭時間 (飽和交通流率にして1560-2100pcu/青1時間) が得られる。

| 説明要因      | カテゴリー     | スコア    | レンジ<br>(標準偏差)   |
|-----------|-----------|--------|-----------------|
| 人口規模      | 0~20万人    | 0.56   | 0.159<br>(0.38) |
|           | 20~50     | 0.48   |                 |
|           | 50~100    | -0.062 |                 |
|           | 100~      | -0.103 |                 |
| 車線運用      | TRL 混用    | 0.212  | 0.279<br>(0.48) |
|           | TR, TL 混用 | 0.008  |                 |
|           | Tのみ       | -0.067 |                 |
| 車線幅員      | ~3.0m     | 0.022  | 0.188<br>(0.28) |
|           | 3.0~4.0m  | 0.013  |                 |
|           | 4.0~      | -0.163 |                 |
| 平均値 (定数項) |           | 2.024  | 重複関係数<br>0.605  |

表-4 数量化1類による車頭時間分析結果

## 3-4 1車線流入部における幅員の効果

広幅員の1車線流入部では車線内で2列の交通流が生じる現象、右折待ち車両の横を直進車、左折車が通り抜ける現象がしばしば見られる。そこでそれらの現象と幅員の関係を示したのが表-5、表-6である。表-5によれば流入部幅員が3.0m未満の場合には2以上の通行帯は発生していないが、幅員が3.0m以上になると約3割のサイクルで通行帯が2となっている。また表-6によれば平均車頭時間は幅員が4.0m未満でかなり大きな値を示しており、右折車が存在する場合に幅員の広狭による差が顕著となる。このように1車線流入部の幅員は通行帯数、平均車頭時間の2面から交通容量に大きな影響を及ぼす (特に右折車の混入が多い場合) ものと考えられる。

| 流入部幅員   | 実測通行帯数         |               |   |
|---------|----------------|---------------|---|
|         | 1              | 2             | 3 |
| ～3.0m   | 103<br>(100%)  | —             | — |
| 3.0～4.0 | 188<br>(73.4%) | 68<br>(26.6%) | — |
| 4.0～5.0 | 16<br>(57.7%)  | 11<br>(42.3%) | — |
| 5.0～    | 68<br>(70.7%)  | 24<br>(29.3%) | — |

表-5 1車線流入部の幅員と青時間  
開始時の実測通行帯数

| 流入部幅員 | 右折車の有無          |               |
|-------|-----------------|---------------|
|       | 有               | 無             |
| ～4.0m | 2.52秒<br>(1561) | 2.36<br>(146) |
| 4.0～  | 2.06<br>(556)   | 2.03<br>(120) |
| 合計    | 2.40<br>(2117)  | 2.21<br>(266) |

数字は平均車頭時間、( )内はデータ数

| 幅員(1)   | C-Mc-Cの車頭時間                 |                       |                       |
|---------|-----------------------------|-----------------------|-----------------------|
|         | ①                           | ②                     | 計                     |
| ～3.0m   | 3.86秒<br>(45)<br>(2.00)(12) | 3.19<br>(8)<br>0.55   | 3.76<br>(53)<br>0.83  |
| 3.0～4.0 | 3.20<br>(246)<br>(1.94)     | 2.78<br>(188)<br>0.42 | 3.03<br>(434)<br>0.56 |
| 4.0～    | 3.30<br>(6)<br>(1.99)       | 2.44<br>(9)<br>0.26   | 2.79<br>(15)<br>0.44  |
| 合計      | 3.30<br>(297)<br>(1.95)     | 2.78<br>(205)<br>0.42 | 3.10<br>(502)<br>0.59 |

(1)幅員=車道幅員+側方余裕幅

(2)幅員ラックに応じたc-c車頭時間

注)各欄上から車頭時間、データ数、換算係数

表-7 幅員と2輪車換算係数

### 3-5 2輪車の乗用車換算係数

2輪車が車間にある場合とない場合の車頭時間を比較し、2輪車の乗用車換算係数を算出した。2輪車が車間にある場合には図-2に示す2パターンに区別した。表-7は幅員別、通行位置別のC-Mc-Cの車頭時間、2輪車の乗用車換算係数を示したものである。表-7によれば乗用車換算係数は①の場合約0.7、②の場合には約0.4であり、特に②において幅員が狭くなるに従って換算係数が増加する傾向がみられる。

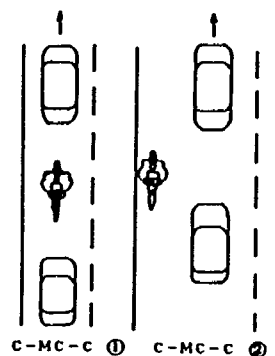


図-2 2輪車の通行位置

### 3-6 積雪、凍結時における飽和交通流率

東北、北陸、北海道の3地域のデータから夏期、冬期の比較の可能な8流入部について、3-2と同様の方法で表-8のように車頭時間を集計した。ここで路面状態の露出とは部分的に圧雪、凍結が残っている状態をさしている。表-8によれば、冬期の飽和交通流率は路面状態に応じて、露出約1500pcu/青1時間、圧雪約1370、凍結約1410であり、夏期乾燥状態と比較するとそれぞれ0.88、0.78、0.80程度の割合である。シャーベット状態は一例だけ観測されており、飽和交通流率約1340pcu/青1時間が得られている。なお今回の調査では路側の滞雪によって有効幅員が減少した例がなく、有効幅員と車頭時間との関係については解析を行っていない。

| 路面状態       | 平均車頭時間(秒)      |               |               |               | 飽和交通流率<br>(大型車換算係数) |
|------------|----------------|---------------|---------------|---------------|---------------------|
|            | C-C            | C-T           | T-C           | T-T           |                     |
| 夏期<br>(乾燥) | 2.06<br>(3317) | 2.50<br>(553) | 2.50<br>(557) | 2.90<br>(157) | 1766<br>(1.43)      |
| 冬期<br>露出   | 2.37<br>(842)  | 2.75<br>(91)  | 2.96<br>(119) | 3.27<br>(28)  | 1552<br>(1.41)      |
| 圧雪         | 2.62<br>(829)  | 3.25<br>(51)  | 3.17<br>(47)  | 3.01<br>(7)   | 1374<br>(1.45)      |
| 凍結         | 2.55<br>(916)  | 2.71<br>(116) | 2.96<br>(128) | 3.28<br>(22)  | 1412<br>(1.23)      |
| シャーベット     | 2.88<br>(32)   | —             | —             | —             | 1343                |

注) 平均車頭時間各欄の( )内はデータ数

表-8 路面状態別の飽和交通流率と大型車換算係数

## 4. まとめ

研究の結果、①直進車の飽和交通流率は平均1846pcu/青1時間で、大部分が1670-2060の範囲内にあった、②飽和交通流率は道路交通条件の他に、人口規模や車線運用の影響をうけること、③1車線流入部においては流入部幅員が容量に及ぼす影響が大きいこと、④2輪車の乗用車換算係数は2輪車の通行位置と幅員によって変化し、全平均で約0.6程度であること、⑤積雪、凍結時の飽和交通流率は路面状況によって異なるが、乾燥時の75%-88%程度であることなどが明らかとなった。今後はこれらの点についてさらに分析を進める予定である。

最後に調査に協力していただいた建設省の各地方建設局、北海道開発局、沖縄総合事務局の担当者の方々にお礼を申し上げる次第である。

信号交差点の交通容量調査

I S S N 0386-5878  
土木研究所資料第2275号  
昭和60年12月(1985)

道路研究室 柴田正雄  
外井哲志  
河野辰男

要旨 本調査は、信号交差点の交通容量に関する問題点を解明するために全国57ヶ所の信号交差点を対象として実施したものであり、ビデオカメラにより交差点流入部の交通現象を撮影し、車線別、車種別に停止線通過時刻を読み取るという方法をとった。

主たる検討項目は、①地域間及び都市規模による飽和交通流率の相違、②流入部幅員が飽和交通流率または補正係数に及ぼす影響、③積雪・凍結時の交差点交通容量の低下、④二輪車当量等であり、これらの問題点の解明に有益な結果が得られた。本報告は以上の調査・解析結果について報告するものである。

キーワード：信号交差点、交通容量、飽和交通流率

郵便はがき

40円切手  
はって下さ  
い。

305-□□

建設省土木研究所

道路研究室御中

茨城県筑波郡豊里町大字旭一

No. 4

No. 4

配布先氏名

配布先住所

○

土木研究所資料第2275号 部

上記のとおり受領しました。

所 属（住所）

氏 名 印