

# 土木研究所資料

## 道路交通計画シミュレーターの概要

昭和62年3月

建設省土木研究所  
道路部新交通研究室

Copyright © (1987) 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、複写は、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。

## 道路交通計画シミュレーターの概要

道路部 新交通研究室 室長 神崎 紘郎  
" " 研究員 川名 万寿雄  
企画部システム課自動化係 係長 浦野 隆

### 要 旨

道路交通計画の策定において、将来交通量の推計は重要な作業であるがそのプロセスは多くのステップを経て行なわれるため、解析にあたっての労力は膨大なものとなる。また、これらの計画は対象地域の特性やその路線の性格に応じた適切な手法を選択し、行うことも重要である。

本調査で作成した道路交通計画シミュレーターは、これらの点を考慮し最新のコンピューター機器を用い作業プロセスごとの対話型方式によるシステムであり、作業担当者が各プロセスごとに多種の解析を迅速に行うことができる。

本編は、このシミュレーターにおける各種処理内容、使用するファイル等に関する概要ならびに、操作方法について取りまとめたものである。

キーワード：道路計画，交通量推計，シミュレーター

## はじめに

道路交通計画の策定においては、地方建設局レベルで取扱う計画の中に道路計画、物流計画等があり、各々種々の目的のもとで調査が実施され、調査目的に応じた検討項目に関して計画情報が収集されている。計画に際しては、各種データの集計および推計等の作業を路線の性格や対象地域の特性等に応じた適切な手法を選定し行うことが重要である。

現在、コンピューターを用いたデータ分析やシミュレーション解析における実作業上の問題点として、

- ① 分析や解析を行うデータの作成、加工、修正および保存に多くの手間を要する。
- ② 分析や解析の過程で結果の効果的な表現が手軽にできない。

などが挙げられる。

道路交通計画シミュレーターは、これらの問題点を解消するために開発され、最新のコンピューター機器を用いた作業プロセスごとの対話システムおよび図化システムに基づき、交通量推計を行うものである。本編は、シミュレーターにおける各種処理内容、使用ファイル一覧および操作方法について取りまとめたものであり、今後の交通計画や研究を行う上で役立てば幸いである。

# 目 次

## はじめに

|       |                           |    |
|-------|---------------------------|----|
| 1.    | 交通量推計システムの概要              | 1  |
| 2.    | 道路交通計画シミュレーターの処理内容        | 8  |
| 2-1   | 発生集中量推計ブロックの処理内容          | 9  |
| 2-1-1 | データベースの作成および更新            | 9  |
| 2-1-2 | 発生集中量の推計                  | 9  |
| 2-2   | 分布交通量推計ブロックの処理内容          | 12 |
| 2-2-1 | 分布交通量の推計                  | 12 |
| 2-2-2 | 推計分布交通量の修正                | 13 |
| 2-2-3 | 推計分布交通量の検定                | 14 |
| 2-2-4 | 時間OD表の計算                  | 15 |
| 2-2-5 | 適合度の検討                    | 15 |
| 2-3   | 配分対象ゾーンへのブレイクダウンブロックの処理内容 | 16 |
| 2-3-1 | OD表のコンバート                 | 17 |
| 2-3-2 | OD表の統合                    | 17 |
| 2-3-3 | OD表の分割                    | 17 |
| 2-3-4 | OD表の合成                    | 19 |
| 2-3-5 | OD表の出力                    | 19 |
| 2-4   | ネットワーク作成ブロックの処理内容         | 20 |
| 2-4-1 | LINK EDITの機能              | 20 |
| 2-4-2 | LINK EDITによるネットワークの作成     | 20 |
| 2-5   | 交通量推計ブロックの処理内容            | 22 |
| 2-5-1 | 配分コントロールデータの指定と出力         | 22 |
| 2-5-2 | 配分計算                      | 22 |
| 2-6   | 配分交通量評価ブロックの処理内容          | 23 |
| 3.    | 道路交通計画シミュレーターのファイル一覧      | 24 |
| 4.    | 道路交通計画シミュレーターの操作方法        | 25 |
| 4-1   | システムの起動                   | 25 |
| 4-2   | 全体管理システム                  | 26 |

|      |                             |    |
|------|-----------------------------|----|
| 4-3  | データベースのコンバート -----          | 28 |
| 4-4  | 発生集中量の推計 -----              | 30 |
| 4-5  | 分布交通量の推計 -----              | 35 |
| 4-6  | 距離OD表作成システム -----           | 41 |
| 4-7  | 距離OD表プリントシステム -----         | 41 |
| 4-8  | OD表プリントシステム -----           | 43 |
| 4-9  | 適合度の検討システム -----            | 45 |
| 4-10 | OD表のコンバートシステム -----         | 47 |
| 4-11 | OD表の統合システム -----            | 49 |
| 4-12 | OD表の分割システム -----            | 51 |
| 4-13 | OD表の合成システム -----            | 53 |
| 4-14 | L I N K E D I Tシステム -----   | 54 |
| 4-15 | デジタイザーによるネットワーク作成システム ----- | 56 |
| 4-16 | S P . A S Gシステム -----       | 62 |
| 4-17 | N E T P L O Tシステム -----     | 64 |
| 4-18 | 評価システム（図化システム使用） -----      | 65 |
| 4-19 | 評価システム（OD内訳） -----          | 69 |
| 4-20 | 評価システム（L I N K O D） -----   | 73 |
| 5.   | むすび -----                   | 75 |

# 1. 交通量推計システムの概要

道路交通計画シミュレーターにおける交通量推計システムは、図-1に示すように、全体管理システム（CANDES）と9個の個別管理システムによって構成されている。

全体管理システムは、個別管理システムをコントロールするシステムである。各個別管理システムは、全体管理システムのメニューを選択することにより自動的に実行できる。また、個別管理システムは、個別管理システムのメニューを選択することにより、基本プログラム（SP.ASG, NET PLOT 等）の起動や、コントロールデータの修正などが行える。また、データの修正がある場合は、修正メニューを選択し、ディスプレイに表示される修正項目メニューに従ってデータの修正が行える対話方式をとっている。図-2, 3に道路交通計画シミュレーターのシステムフローおよびメニューを示す。

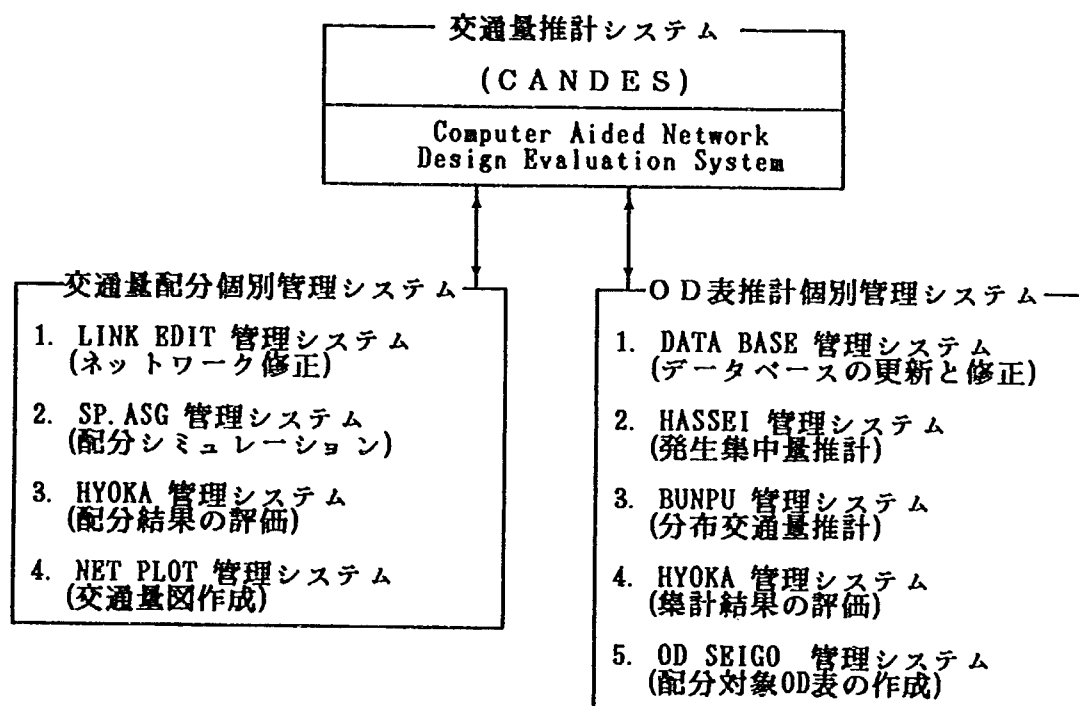


図-1 交通量推計システムの構成

全体管理システムの処理機能は以下に示すとおりである。

- ① 全体管理システムは、メニューNo.のデフォルト値（基本的な流れに沿ったメニューNo.）を持っており、各個別管理システムが終了した後に表示される全体管理システムメニューのメニューNo.を入力せずにリターンキーを押すだけで、次に処理すべき個別管理システムを選択することができる。
- ② 各ステップ終了時に個別管理システムの処理状態を画面に出力する。

Ex. \*\* SP.ASG NORMAL END \*\*

\*\* SP.ASG ハッセイ ノート ERR \*\*



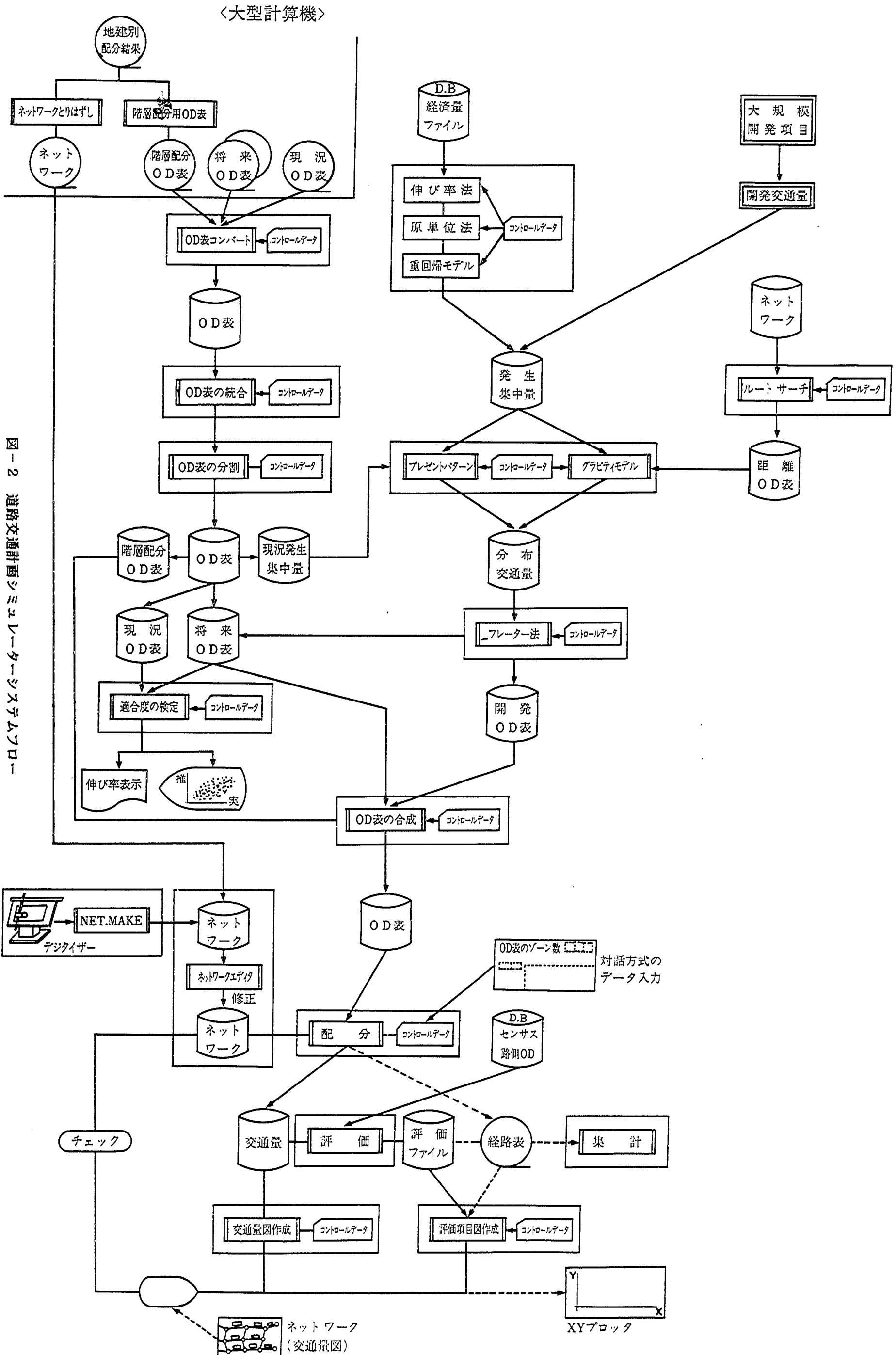


図-2 道路交通計画シミュレーションシステムフロー



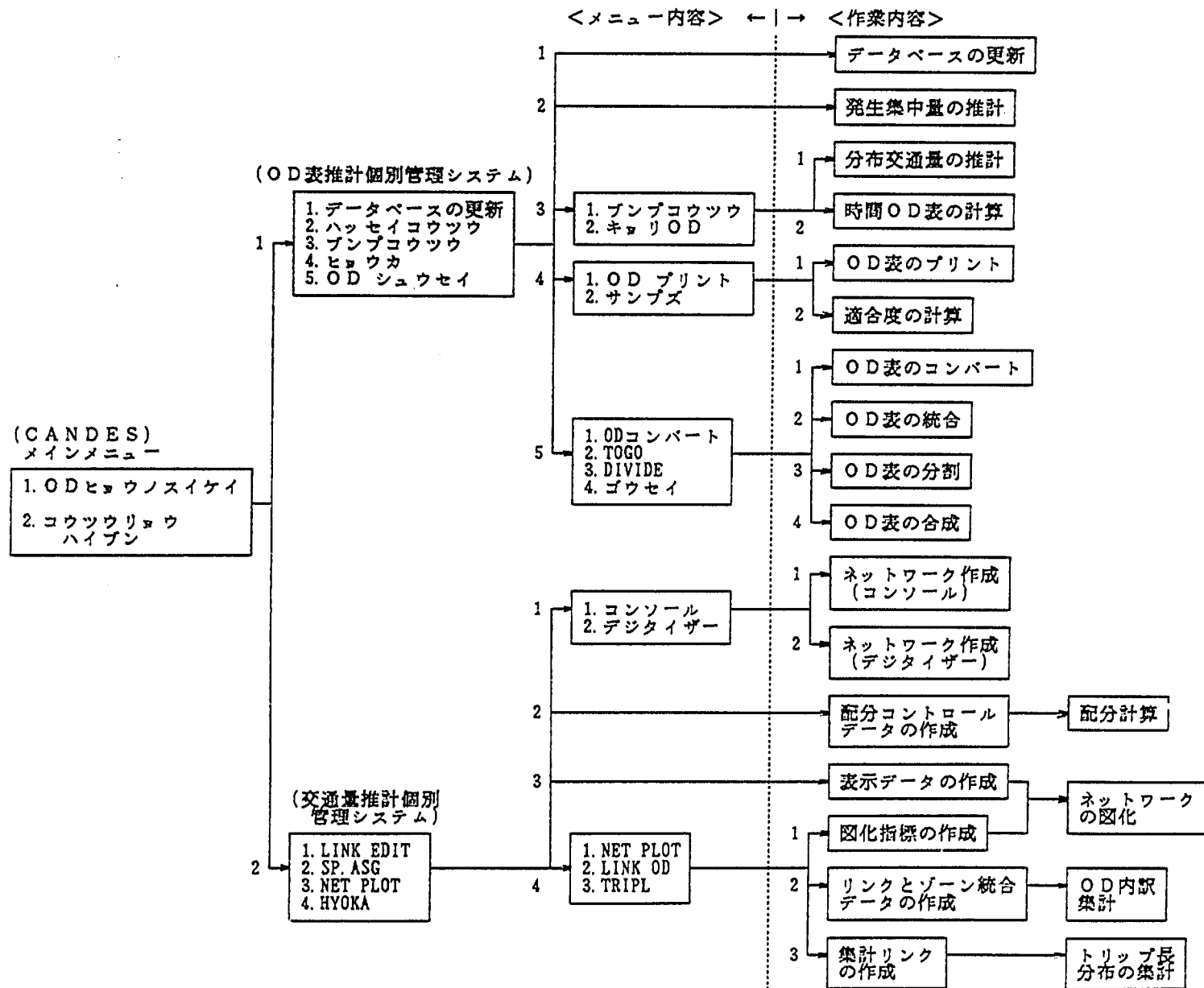


図-3 道路交通計画シミュレーターのメインメニュー

また、処理が正常終了していない場合、①に示したデフォルト値はエラー内容によって次に処理すべき個別管理システムのメニューNo.にセットされる。

- ③ 全体管理システムは、個別管理システムを起動し、後に WAIT 状態になり、個別管理システムで WAIT が解除(POST命令)される。

道路交通計画シミュレーターの全体管理システムフローを図-4に示す。

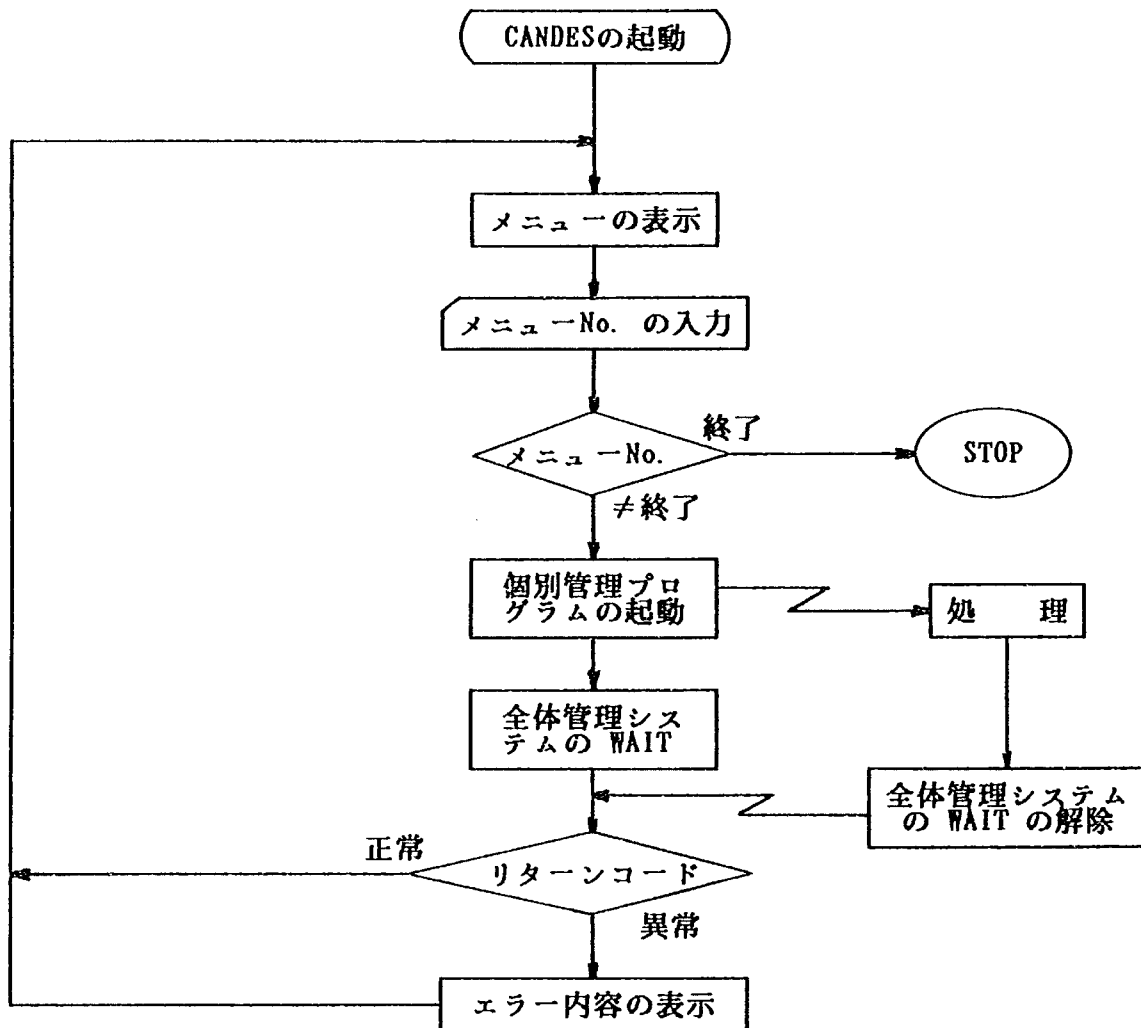


図-4 全体管理システムのフロー

個別管理システムは、OD表作成と交通量配分に大別し、図-5, 6に示すような流れに従って作業を進める。

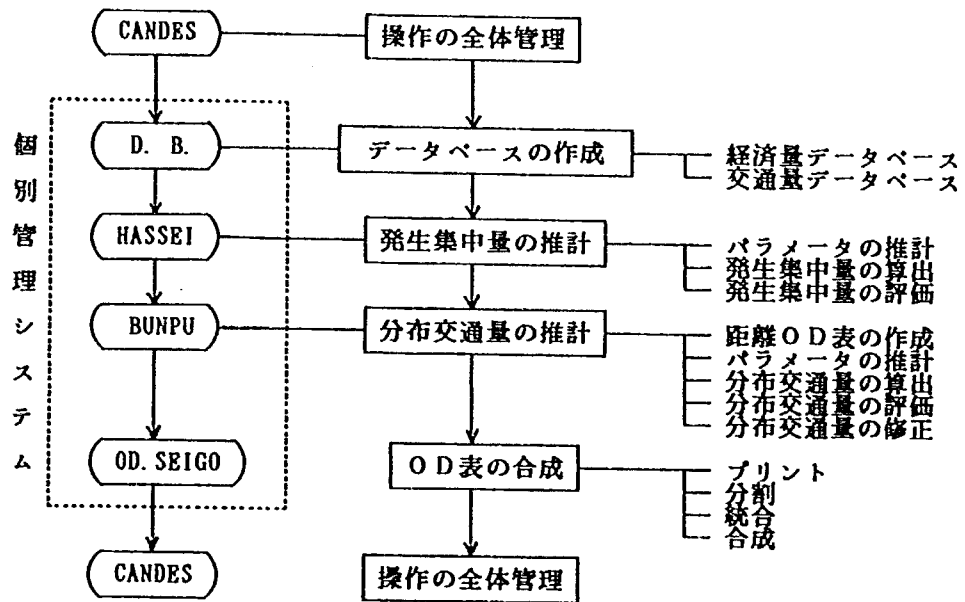


図-5 O D 表 推 計 シ ス テ ム の 流 れ

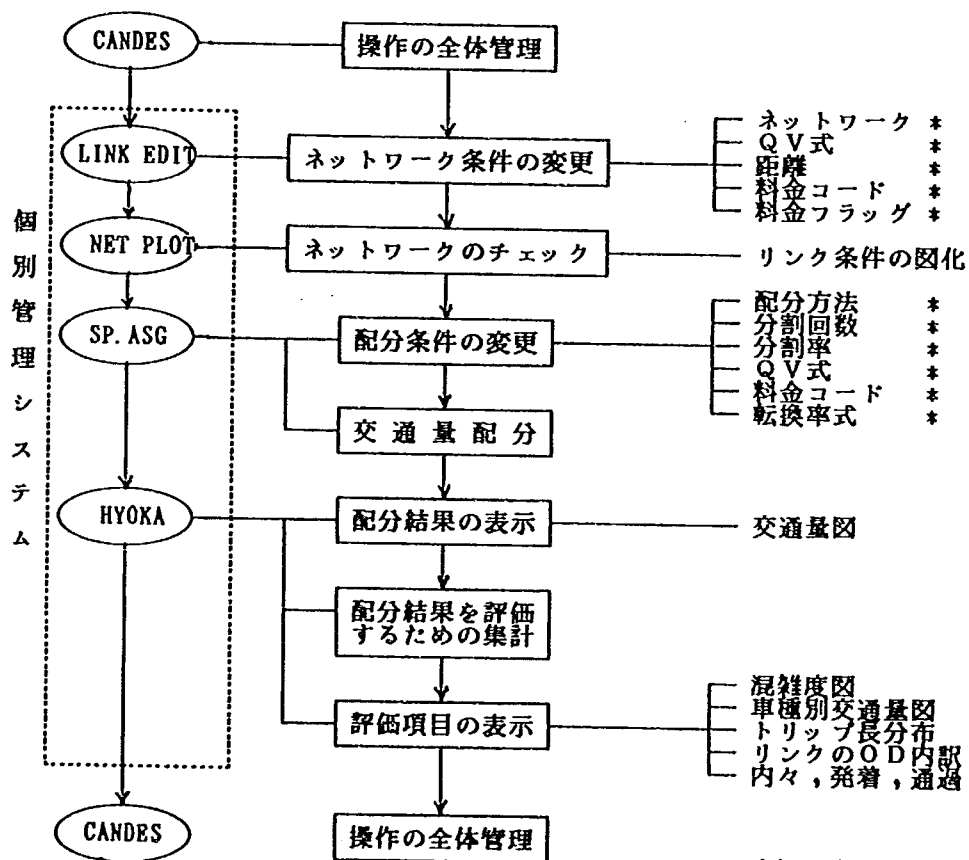


図-6 交 通 量 配 分 の 流 れ

## 2. 道路交通計画シミュレーターの処理内容

本シミュレーターの処理内容は、以下に示す6ブロックから構成され、各ブロックの処理の流れはステップ番号の順に行われる。

- ① 発生集中量推計ブロック
- ② 分布交通量推計ブロック
- ③ 配分対象ゾーンへのブレークダウンブロック
- ④ ネットワーク作成ブロック
- ⑤ 交通量配分シミュレーションブロック
- ⑥ 配分交通量評価ブロック

CANDESのメニューに対応した基本的な処理の流れを表-1に示す。

表-1 基本処理の流れ

|                            | STEP | CANDESのメニュー  | 処 理 の 内 容                      |
|----------------------------|------|--------------|--------------------------------|
| O<br>D<br>表<br>の<br>作<br>成 | ①    | 1. DATA BASE | データベースを作成する                    |
|                            |      | 4. HYOKA     | 現況の発生集中量と経済量の適合度を検討する          |
|                            |      | 2. HASSEI    | データベースの経済ファイルを使用して将来発生集中量を推計する |
|                            |      | 4. HYOKA     | 推計した発生集中量の適合度を検討する             |
|                            | ②    | 3. BUNPU     | 推計した発生集中量から分布交通量を推計する          |
|                            |      | 4. HYOKA     | 推計した分布交通量の適合度を検討する             |
|                            | ③    | 5. ODSEIGO   | 推計した分布交通量を配分対象ゾーンに合せる          |
| 交<br>通<br>量<br>配<br>分      | ④    | 1. LINK EDIT | ネットワークを作成する                    |
|                            | ⑤    | 2. SP. ASG   | 配分シミュレーションによるリンク交通量を算出する       |
|                            |      | 4. NET PLOT  | 配分交通量図を作成する                    |
|                            | ⑥    | 3. HYOKA     | 交通量等の各指標を集計し、評価する              |

## 2-1 発生集中量推計ブロックの処理内容

### 2-1-1 データベースの作成および更新

- ① データベースのデータ作成および更新は、図-7に示すように、MT, FDまたはカード等からの入力により行うことができる。
- ② データベースのデータ修正は、登録済データの項目とゾーンNo.を選択することにより行える。
- ③ データベースのデータをラインプリンタへ出力する場合は、登録済のデータ項目を選択することにより行うことができる。

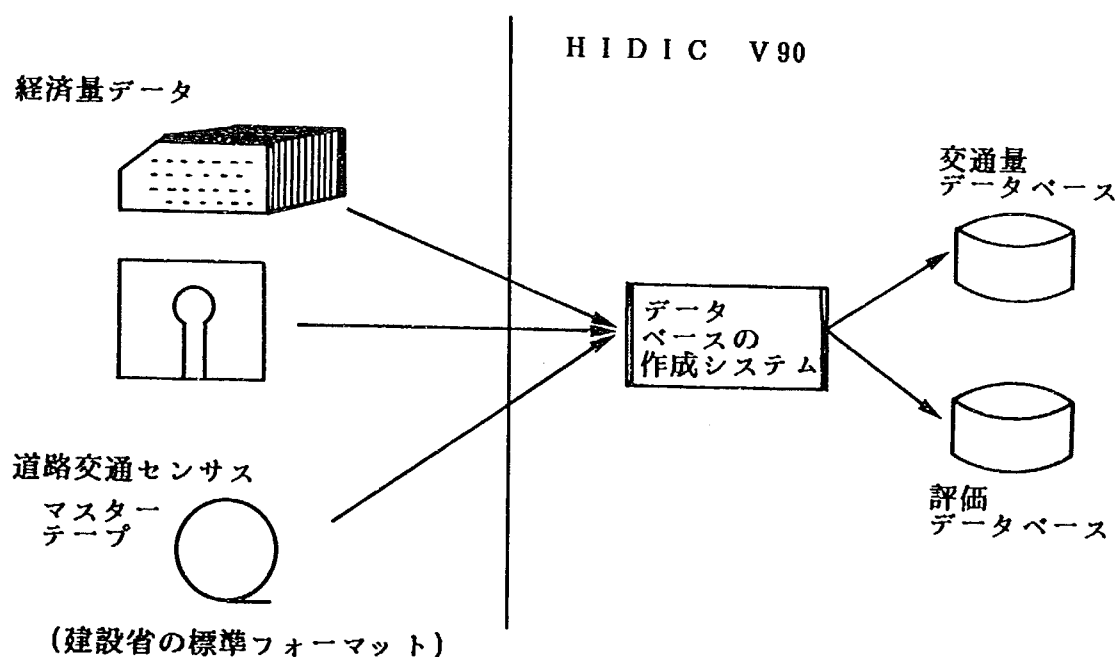


図-7 データベースの作成および更新フロー

### 2-1-2 発生集中量の推計

発生集中量推計ブロックは、以下の3手法のいずれかにより将来発生集中量を推計する。

#### a) 伸び率法

ゾーン別の伸び率を端末から入力することにより、現況の発生集中量から将来の発生集中量を算出する。

$$GAi' = GAi \times Fi \text{ ----- (1)}$$

ただし、 $GAi'$  :  $i$ ゾーンの将来発生集中量  
 $GAi$  :  $i$ ゾーンの現況発生集中量  
 $Fi$  :  $i$ ゾーン伸び率

b) 原単位法

原単位になる経済指標をデータベース項目から選択し、将来の発生集中量を算出する。

$$GAi' = Xi \times a + b \text{ ----- (2)}$$

ただし、 $Xi$  :  $i$ ゾーンの経済量データ  
 $a, b$  : 原単位パラメータ

c) 重回帰モデル法

説明変数をデータベース項目から選択（3項目まで）し、各説明変数の相関係数、回帰モデルパラメータ、検定値（T値、F値）を算出する。以上の作業を繰返し行い、発生集中量推計に最も適合した説明変数を選択し、将来の発生集中量を算出する。

$$GAi' = {}_1Xi \times a + {}_2Xi \times b + {}_3Xi \times c + d \text{ -- (3)}$$

ただし、 $a, b, c, d$  : 回帰モデルパラメータ  
 ${}_1Xi, {}_2Xi, {}_3Xi$  : 説明変数（ $i$ ゾーンの経済量データ）

以上、a)～c)のいずれかの方法で算出した将来の発生集中量と現況の発生集中量の適合度を散布図と相関係数によって確認し、将来発生集中量を決定する。

また、原単位モデルと回帰モデルのパラメータは、現況再現性によって決定される。したがって、本システムは、モデルのパラメータ設定と同時に発生集中量の現況再現値を算出する。さらに、モデルの適合度を検定した後に、将来の説明変数を設定することにより将来発生集中量を推計する。

表-2にそのシステム処理の流れをまた、図-8に発生集中量の推計フローを示す。

表-2 発生集中量システムの流れ

| STEP | 処 理                  |                  |                      |
|------|----------------------|------------------|----------------------|
| ①    | 必要データの設定 [ゾーン数, 車種数] |                  |                      |
| ②    | モ デ ル の 選 択          |                  |                      |
| ③    | a) 伸び率法              | b) 原単位法          | c) 回 帰 法             |
|      | ゾーン別伸び率の設定           | 原単位パラメータの設定<br>↑ | 説明変数(経済量データ)の設定<br>↑ |
|      |                      |                  | パラメータの算出             |
|      |                      | 現況再現値の算出         |                      |
|      |                      | 現況値と現況再現値の検定     |                      |
|      |                      | 将来原単位の設定         | 将来説明変数(将来経済量データ)の設定  |
| ④    | 推計発生集中量の算出           |                  |                      |
| ⑤    | 現況値と推計値の検定           |                  |                      |
| ⑥    | 将来発生集中量の推計値の出力       |                  |                      |

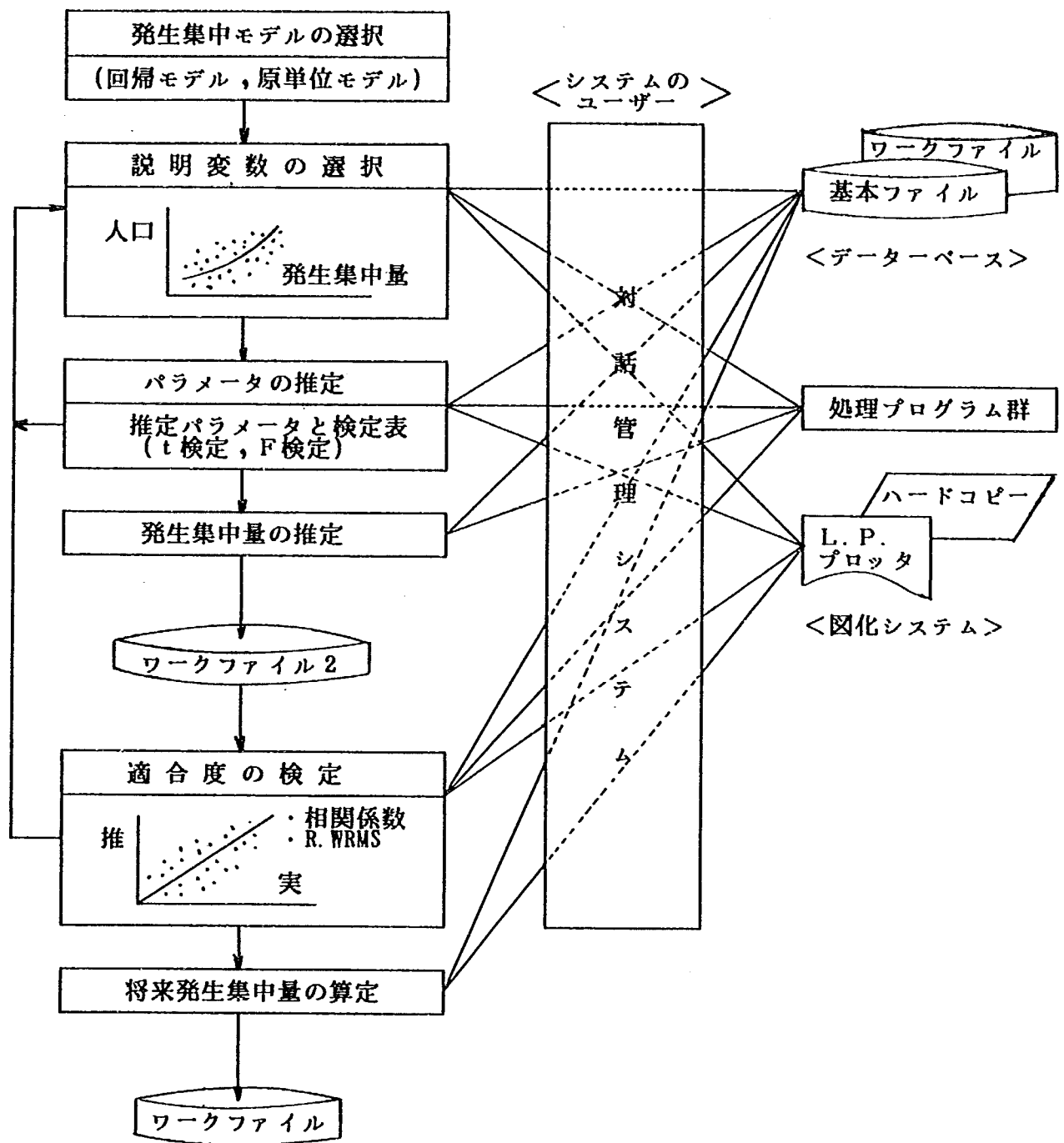


図-8 発生集中量の推計フロー

## 2-2 分布交通量推計ブロックの処理内容

### 2-2-1 分布交通量の推計

分布交通量推計ブロックは、発生集中量推計ブロックによって推計された将来発生交通量を用いて、ODペアごとの分布交通量を図-9に示すフローに基づき推計する。

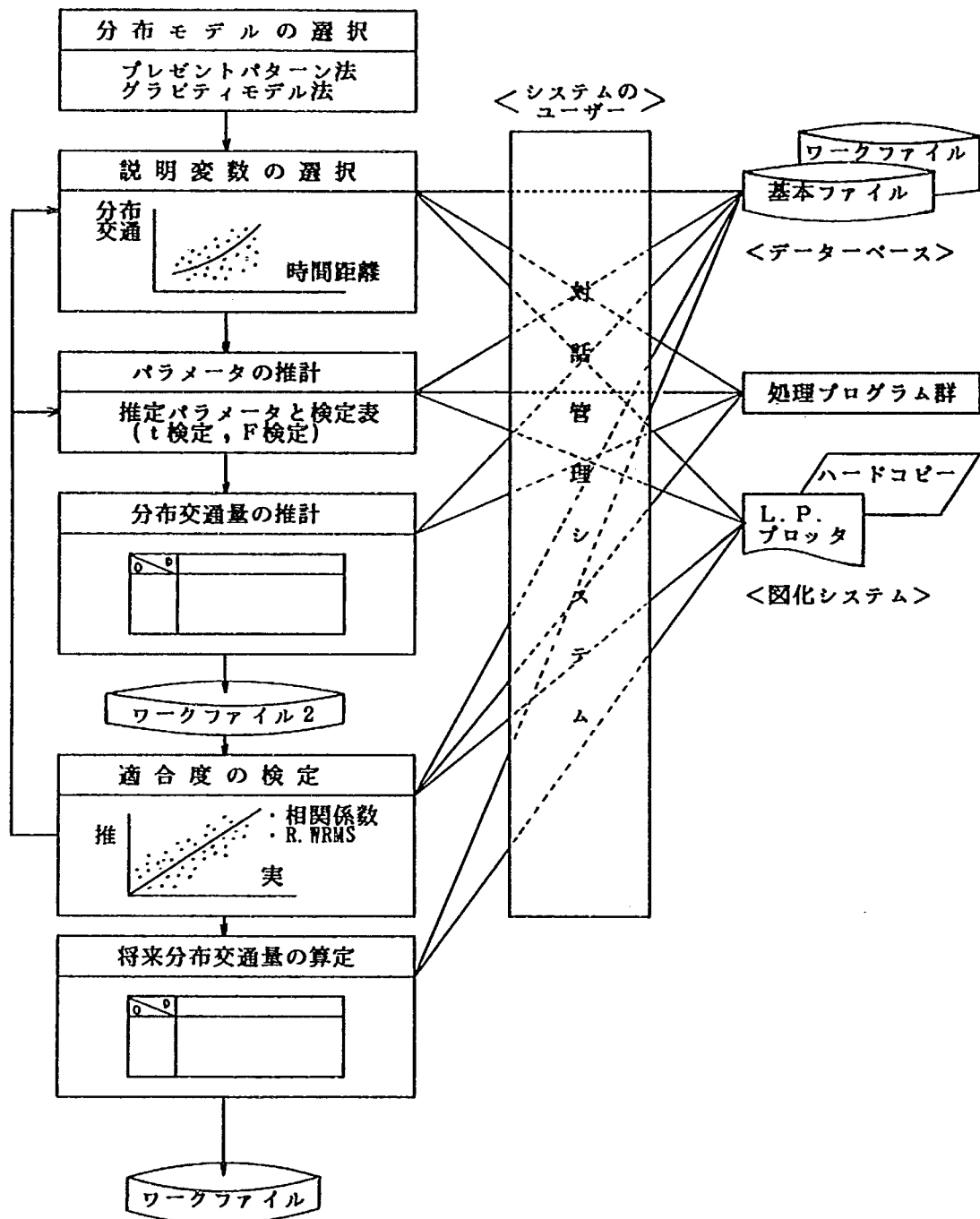


図-9 分布交通量推計フロー

分布交通量の推計は、プレゼントパターン法およびグラビティモデル法の2手法とする。

- ① プレゼントパターン法は、将来発生集中量をコントロールトータルとして現況分布交通量と繰返し回数および最大誤差を入力し、フレーター法により繰返し計算を行い将来分布交通量を推計する。

将来分布交通量の推計値は、次式により求める。

$$gT_{ij} = G_i \times g_{fi} \times \frac{t_{ij} \times a_{fj}}{\sum_j t_{ij} \times a_{fj}} \quad \text{-----} \quad (4)$$

$$aT_{ij} = A_j \times a_{fj} \times \frac{t_{ij} \times g_{fi}}{\sum_i t_{ij} \times g_{fi}} \quad \text{-----} \quad (5)$$

ただし、 $T_{ij}$  :  $ij$ ゾーンのODペア交通量推計（推計値）

$t_{ij}$  :  $ij$ ゾーンのODペア交通量（現況値）

$f_i$  :  $i$ ゾーンの成長率

$g$  : 発生側を示す

$a$  : 集中側を示す

$G_i$  :  $i$ ゾーンの発生量

$A_j$  :  $j$ ゾーンの集中量

- ② グラビティモデル法は、現況の分布交通量，発生集中量，距離OD表を用いて下式のパラメータ（ $\alpha$ ， $\delta$ ， $\kappa$ ）を算出し、将来の発生集中量と距離OD表を代入し、将来分布交通量を推計する。

対象ゾーン間のODペア交通量（ $X_{ij}$ ）は、次式により求める。

$$X_{ij} = K \times \frac{(G_i \times A_j)^\alpha}{d_{ij}^\delta} \quad \text{-----} \quad (6)$$

ただし、 $X_{ij}$  :  $i$ ゾーンから $j$ ゾーンへのODペア交通量

$d_{ij}$  :  $i$ ゾーンから $j$ ゾーンへの距離

$G_i$  :  $i$ ゾーンの発生量

$A_j$  :  $j$ ゾーンの集中量

## 2-2-2 推計分布交通量の修正

プレゼントパターン法，グラビティモデル法により推計した分布交通量の修正方法を以下に示す。

- ① プレゼントパターン法

プレゼントパターン法のコントロールトータルである将来発生集中量を修正することにより行う。

## ② グラビティモデル法

グラビティモデル法により推計した分布交通量は現況再現性が低く、これを解決するために推計交通量の修正が行えるものとした。

- i) 将来の分布交通量を推計したパラメータで現況の分布交通量を再現し、その現況再現値と現況値の比率（グラビティモデル現況再現力）を将来の推計分布交通量に乗じて推計分布交通量を修正する。

将来ODペア交通量の修正は、次式による。

$$T_{ij} = T_{ij}' \times \frac{t_{ij}}{t_{ij}'} \quad \text{-----} \quad (7)$$

ただし、 $t_{ij}$  : 現況ODペア交通量

$t_{ij}'$  : 現況再現ODペア交通量

$T_{ij}$  : 修正将来ODペア交通量

$T_{ij}'$  : 将来ODペア交通量

- ii) 将来発生集中量をコントロールトータルとして、推計分布交通量をフレーター法により収束させ、推計分布交通量の修正を行う。

## 2-2-3 推計分布交通量の検定

推計分布交通量の検定は、表-3の分布交通量推計システムの流れに従い、現況分布交通量と推計分布交通量の相関係数、誤差率および散布図によって行う。また、散布図の表示内容は、内々分布交通量および内外分布交通量別に表示できる。

表-3 分布交通量推計システムの流れ

| STEP | 処 理 内 容                                                                                       |                                          |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
| ①    | CANDESメインメニューで「1. ODヒョウノスイケイ」を選択、次にOD表推計個別管理システムで「3. プンプコウツウ」を選択して、分布交通量推計システム「1. プンプコウツウ」を選択 |                                          |
| ②    | モデルの選択                                                                                        |                                          |
| ③    | プレゼントパターン法                                                                                    | グラビティモデル法                                |
|      | データの設定                                                                                        | データの設定                                   |
|      | パラメータの設定<br>・最大収束回数<br>・最大誤差率                                                                 | パラメータの設定<br>( $\alpha, \delta, \kappa$ ) |
|      | フレーター収束                                                                                       | 分布交通量の算出                                 |
|      |                                                                                               | 修正方法の選択                                  |
|      |                                                                                               | 分布交通量の修正                                 |
| ④    | 散布図の出力                                                                                        |                                          |
| ⑤    | 推計分布交通量の出力                                                                                    |                                          |

## 2-2-4 時間OD表の計算

分布交通量推計ブロックのグラビティモデル法で使用する時間OD表は、ネットワークデータと配分コントロールデータ（発生ノード番号）を用いて、実距離OD表を距離OD表作成システムにより作成する（表-4参照）。

表-4 距離OD表作成システムの流れ

| STEP | 処 理 内 容                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | CANDESメインメニューで「1. ODヒョウノスイケイ」を選択、次にOD表推計個別管理システムで「2. キョリOD」を選択そして、距離OD表作成システム「2. キョリOD」を選択 |
| ②    | ネットワークデータ、発生ノード番号ファイルの設定                                                                   |
| ③    | 実距離OD表の算出                                                                                  |
| ④    | 実距離OD表の出力                                                                                  |

## 2-2-5 適合度の検討

発生集中量推計ブロックで使用するデータの適合度（相関係数、散布図）は、表-5に示す適合度検定システムの流れに従って行う。また、適合度の検討は推計データの検討も併せて行える。

表-5 適合度検定システムの流れ

| STEP | 処 理 内 容                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | CANDESメインメニューで「1. ODヒョウノスイケイ」を選択、次にOD表推計個別管理システムで「4. ヒョウノスイケイ」を選択そして、適合度の検定システム「2. サンプル」を選択 |
| ②    | 散布図の種類の選択                                                                                   |
| ③    | ゾーン数の表示                                                                                     |
| ④    | 散布図軸長の設定 (Min . Max)                                                                        |
| ⑤    | 散布図の表示                                                                                      |

## 2-3 配分対象ゾーンへのブレイクダウンブロックの処理内容

配分対象ゾーンのブレイクダウンブロックは、分布交通量推計ブロックにおいて推計したOD表を、配分対象ゾーンへの統合および分割が行える。図-10にブレイクダウンブロックのフローを示す。また、階層配分OD表（地方建設局の大型コンピュータにより作成）のブレイクダウンも行える。

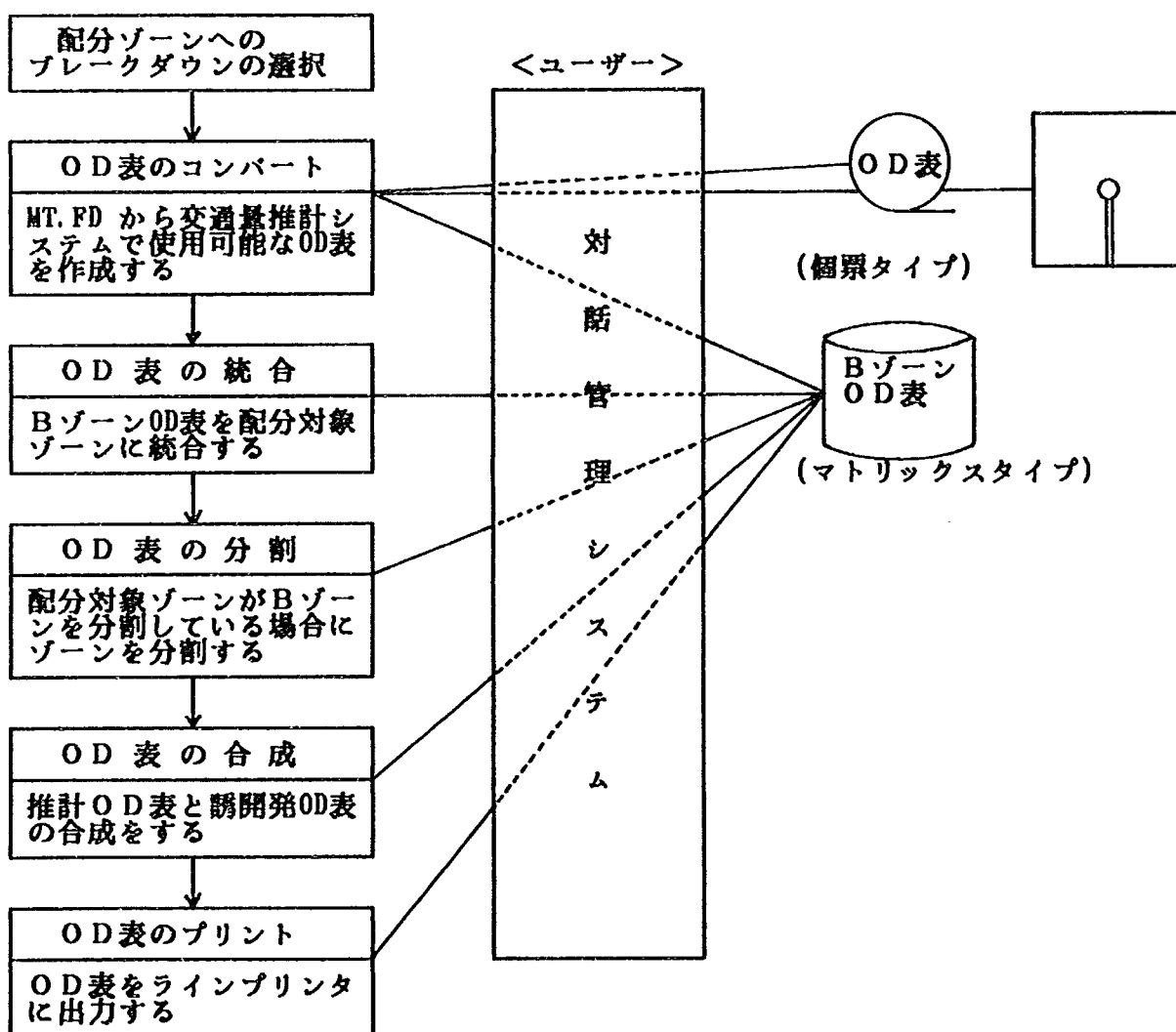


図-10 ブレイクダウンブロックのフロー

## 2-3-1 OD表のコンバート

OD表のコンバートは、MTまたはFDの個表OD表（カードイメージデータ）を交通量推計システムで使用可能なマトリックスタイプのOD表に変換する。

## 2-3-2 OD表の統合

OD表の統合は、交通量推計システムで作成されるマトリックスタイプのOD表において、ゾーンの統合および車種の統合をOD表統合システムにより行う（表-6参照）。

表-6 OD表統合システムの流れ

| STEP | 処 理 内 容                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | CANDESメインメニューで「1. ODヒョウノスイケイ」を選択、次にOD表推計個別管理システムで「5. ODシュウセイ」を選択して、OD表の統合システム「2. TOGO」を選択 |
| ②    | ファイル名の設定                                                                                  |
| ③    | 統合ゾーンの設定                                                                                  |
| ④    | OD表の統合                                                                                    |
| ⑤    | OD表の出力および発生集中量のLP出力                                                                       |

## 2-3-3 OD表の分割

OD表の分割は、OD表を発生集中量・人口などの任意の指標に基づき、表-7に示すOD表分割システムの流れにより分割する。分割は、都市OD集計用ゾーンレベルに分割できる。また、分割方法は、ゾーン分割法、内々先取り分割法のいずれかで行う。

表-7 OD表分割システムの流れ

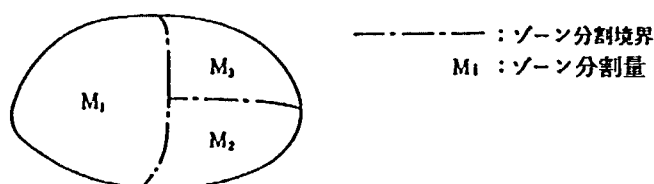
| STEP | 処 理 内 容                                                                                     |
|------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | CANDESメインメニューで「1. ODヒョウノスイケイ」を選択、次にOD表推計個別管理システムで「5. ODシュウセイ」を選択して、OD表の統合システム「3. DEVIDE」を選択 |
| ②    | 基本データの設定（ファイル名，ゾーン数，車種数）                                                                    |
| ③    | 分割方法の設定                                                                                     |
| ④    | 分割データの設定                                                                                    |
| ⑤    | OD表の分割                                                                                      |
| ⑥    | 分割OD表の出力                                                                                    |

内々ゾーンの分割方法を以下に示す。

### i) ゾーン分割率分割方法

いまそれぞれのゾーン分割量を $M_1, M_2, M_3$ とすれば分割される「元のゾーン」に対するゾーン $i$ の発生集中量比は、 $\alpha_i = M_i / \sum M_i$ となる。そこで各ODペアの分割率は、それぞれの発生集中量比を乗じることによって得られる。すなわち、ゾーン1, 2のODペアの場合は $\alpha_1 \cdot \alpha_2$ となる。

ゾーン分割率が求まれば、分割される「元のゾーン」のOD量をこれに乘じることによって細分化されたゾーンに対応したOD表を作成する。



|            | ゾ ー ン 1                     | 2                           | 3                           | 元のゾーンに対する比                  |
|------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|-----------------------------|
| ゾーン 1      | $\alpha_1 \cdot \alpha_1$   | $\alpha_1 \cdot \alpha_2$   | $\alpha_1 \cdot \alpha_3$   | $M_1 / \sum M_i = \alpha_1$ |
| 2          | $\alpha_2 \cdot \alpha_1$   | $\alpha_2 \cdot \alpha_2$   | $\alpha_2 \cdot \alpha_3$   | $M_2 / \sum M_i = \alpha_2$ |
| 3          | $\alpha_3 \cdot \alpha_1$   | $\alpha_3 \cdot \alpha_2$   | $\alpha_3 \cdot \alpha_3$   | $M_3 / \sum M_i = \alpha_3$ |
| 元のゾーンに対する比 | $M_1 / \sum M_i = \alpha_1$ | $M_2 / \sum M_i = \alpha_2$ | $M_3 / \sum M_i = \alpha_3$ | 1                           |

$\alpha_1 \cdot \alpha_j$  : ゾーン分割率

$$\sum_{i=1}^3 \alpha_i = 1$$

| O \ D | 1                                 | 2                                 | 3                                 | 計                  |
|-------|-----------------------------------|-----------------------------------|-----------------------------------|--------------------|
| 1     | $\alpha_1 \cdot \alpha_1 \cdot T$ | $\alpha_1 \cdot \alpha_2 \cdot T$ | $\alpha_1 \cdot \alpha_3 \cdot T$ | $\alpha_1 \cdot T$ |
| 2     | $\alpha_2 \cdot \alpha_1 \cdot T$ | $\alpha_2 \cdot \alpha_2 \cdot T$ | $\alpha_2 \cdot \alpha_3 \cdot T$ | $\alpha_2 \cdot T$ |
| 3     | $\alpha_3 \cdot \alpha_1 \cdot T$ | $\alpha_3 \cdot \alpha_2 \cdot T$ | $\alpha_3 \cdot \alpha_3 \cdot T$ | $\alpha_3 \cdot T$ |
| 計     | $\alpha_1 \cdot T$                | $\alpha_2 \cdot T$                | $\alpha_3 \cdot T$                | $T$                |

T : 分割対象OD量

### ii) 内々先取り分割方法

i) の方法の場合、内々交通量は内々率と無関係なゾーン分割量によって内々交通量が算出される。この問題を解決する方法として本方式は、 $\alpha_1 \cdot \alpha_1$ のかわりに分割ゾーンの内々率を入力し、これにより内々量を取引し、残りのOD量をゾーン分割率により分割しOD表を作成する。

## 2-3-4 OD表の合成

分布交通量ブロックで作成した車種別OD表の合成と大規模開発OD表の上乗せを行い、配分OD表をOD表合成システムにより作成する（表－8参照）。

表－8 OD表合成システムの流れ

| STEP | 処 理 内 容                                                                                    |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | CANDESメインメニューで「1. ODヒョウノスイケイ」を選択、次にOD表推計個別管理システムで「5. ODシュウセイ」を選択そして、OD表の統合システム「4. ゴウセイ」を選択 |
| ②    | 合成方法の設定                                                                                    |
| ③    | ゾーン数の設定                                                                                    |
| ④    | 合成ファイル名の設定                                                                                 |
| ⑤    | 上乗せ（開発OD表）ファイル名の設定                                                                         |
| ⑥    | OD表の合成                                                                                     |
| ⑦    | OD表の出力                                                                                     |

## 2-3-5 OD表の出力

本システムで使用するOD表の全ODペア，発生集中量および内々交通量のラインプリンタ（LP）出力はOD表プリントシステムにより車種別に行う（表－9参照）。また、全ODペアの出力は三角または、四角OD表で出力可能である。

表－9 OD表プリントシステムの流れ

| STEP | 処 理 内 容                                                                                   |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①    | CANDESメインメニューで「1. ODヒョウノスイケイ」を選択、次にOD表推計個別管理システムで「4. ヒョウカ」を選択そして、OD表の統合システム「1. ODプリント」を選択 |
| ②    | 基本データの設定（ファイル名，ゾーン数，車種数）                                                                  |
| ③    | OD表の出力方法の設定                                                                               |
| ④    | LP出力車種数の設定                                                                                |
| ⑤    | OD表のLP出力                                                                                  |

## 2-4 ネットワーク作成ブロックの処理内容

将来交通量予測作業におけるネットワーク作成は、データの作成および修正に多くの時間と手間を要している。

ネットワーク作成ブロックは、ネットワーク作成および修正の効率化を図るために、HidicV90/50, デジタイザーおよびグラフィックディスプレイを用いて、ネットワーク作成作業プロセスごとに、グラフィックディスプレイに、作成リンクや修正リンクを表示し、ネットワークのつながり、座標位置、入力データの確認をしながら、ネットワークデータと座標データを作成するものである。図-11にその機器構成をまた、表-10にその処理内容を示す。

### 2-4-1 LINK EDITの機能

LINK EDITは、交通量配分に用いるリンクデータの修正、追加および削除を行う。

その処理機能は以下の通りである。

- a) リンクデータの修正
  - ・ Q V 番号
  - ・ 距離
  - ・ 高速フラッグ
  - ・ 料金コード
- b) リンクデータの削除
- c) リンクデータの追加
- d) リンクデータのLP出力
- e) 修正データのLP出力

### 2-4-2 LINK EDITによるネットワークの作成

ネットワーク作成ブロックにより作成されるデータ項目は、以下に示すものである。

- ① 座標データ
  - ・ ノード番号
  - ・ X, Y座標
- ② リンクデータ
  - ・ リンク番号(自動設定)
  - ・ リンクデータ(ノード $\leftrightarrow$ ノード)
  - ・ 距離データ(100m単位)
  - ・ リンク条件(QVコード, 料金コード, 一方通行コード, 高速コードの4項目)

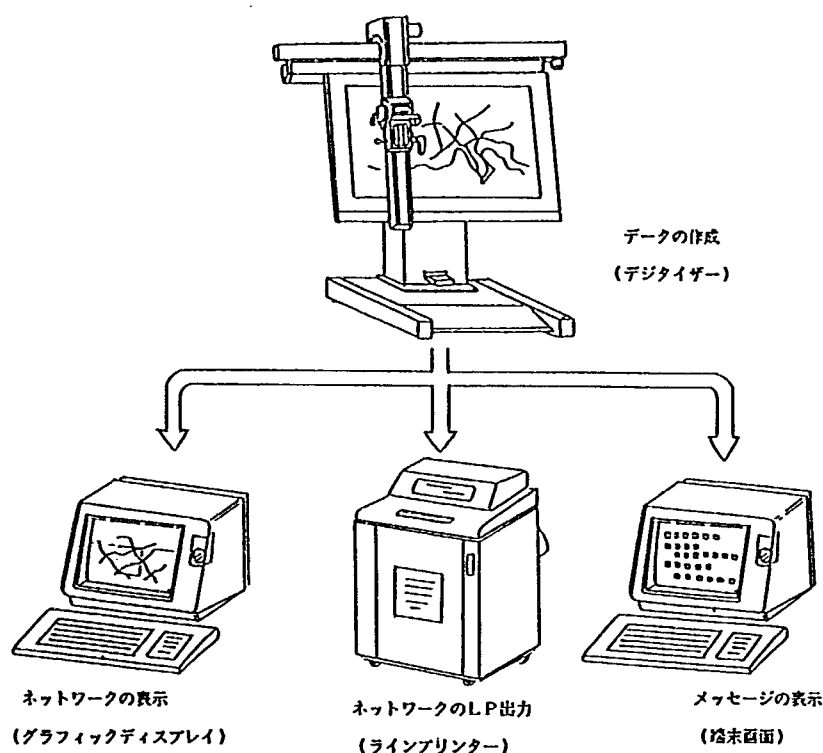


図-11 機 器 構 成

表-10 処 理 内 容

| 項 目                     | 内 容                                                                                                              |
|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| ①ノードの設定                 | ノード番号と座標の入力によりノードを設定できる。ただし、ノード番号が連続している場合は、座標の入力だけで自動的にノード番号が設定される。                                             |
| ②ネットワークの設定              | 連続したノード番号座標の組合せを入力することによりリンクが設定できる。既に設定済みのノードの場合には、設定済みのノードの周辺座標入力（入力された座標データに最も近いノード番号を自動的にサーチ）によりリンクデータが設定される。 |
| ③ネットワーク条件の設定            | 設定されたリンクデータにリンク条件を入力する。ただし、リンク条件の入力時に、リンクの両端に座標データを入力すると、自動的にリンクの両端に最も近いノード番号を自動的にサーチする。                         |
| ④ネットワーク距離の設定            | リンク距離はリンクを設定した時に、直線距離が自動的に算出される。しかし、道路（リンク）が曲線になっている場合は、道路の曲線に沿って座標を入力することにより、距離を設定することができる。                     |
| ⑤ネットワークの修正              | 座標データの入力だけで、リンクの削除、リンクの追加、リンクのつながりの修正、ノード位置の移動、リンクの分割、リンクの統合が行える。                                                |
| ⑥グラフィックディスプレイにネットワークの表示 | グラフィックディスプレイのクロスヘアカーソルで拡大範囲を指定すると、任意の場所の拡大が行える。拡大した部分が、ネットワークの細かい部分についても容易に確認することが可能である。                         |

## 2-5 交通量推計ブロックの処理内容

### 2-5-1 配分コントロールデータの指定と出力

#### a) 配分コントロールデータの入力項目

- ・ タイトル
- ・ 配分方法
- ・ ゾーン数
- ・ 時間評価値
- ・ 車種数
- ・ 転換率式の選択
- ・ 発生ノード No.
- ・ 分割数, 分割比率
- ・ Q-V 式
- ・ 料金データ
- ・ 転換率式パラメータ

#### b) コントロールデータの LP 出力

### 2-5-2 配分計算

#### a) ネットワーク

- ・ 往復および一方通行リンクの両タイプを扱う。
- ・ 最大3000リンクおよび2000ノードまでのネットワークを対象とする。

#### b) OD表

- ・ 4車種200ゾーンまでのOD表を扱う。

#### c) 配分条件

- ・ QV式は100個までとする。
- ・ 料金は100個までとする。
- ・ OD表の分割回数は10回までとする。

#### d) その他

- ・ 右左折禁止（300方向まで）を指定したルートサーチが可能である。

## 2-6 配分交通量評価ブロックの処理内容

配分交通量の評価に際して、評価項目を選択することにより、以下の2タイプの出力装置に表示される。

### a) グラフィックディスプレイに表示される場合

配分計算出力ファイルを使用し、評価項目を計算し、NET PLOT を用いて評価項目をグラフィックディスプレイに表示する。

評価項目は、配分計算によって出力される以下の指標とする。

- ① 車種別交通量
- ② 大型車混入率
- ③ 混雑度
- ④ 平均トリップ長

### b) ラインプリンタに表示される場合

経路長から以下の指標を用いて配分交通量の評価が行える。

- ① OD内訳
- ② トリップ長分布

評価項目の表示方法と表示内容を表-11に示す。

表-11 評価項目の表示方法と表示内容

| 表 示 機 器                    | 評 価 項 目                                             |
|----------------------------|-----------------------------------------------------|
| グラフィックディスプレイ<br>(NET PLOT) | ・ 交通量の変化<br>・ 混雑度の変化<br>・ 車種別混入率の変化<br>・ 平均トリップ長の変化 |
| ラインプリンタ                    | ・ OD内訳<br>・ トリップ長分布                                 |

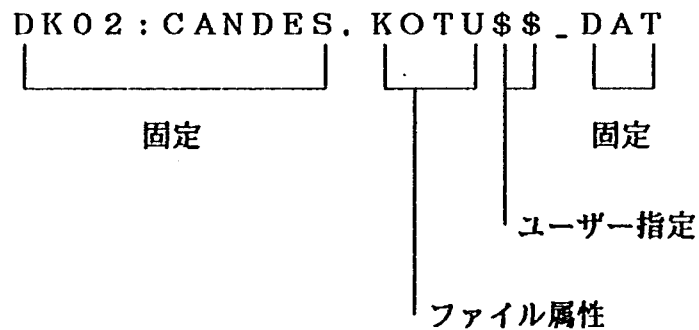
### 3. 道路交通計画シミュレーターのファイル一覧

本システムで使用するファイル別の属性名を表-12に示す。

表-12 ファイル一覧

| ファイルの内容  | ファイルの属性 | 備 考                 |
|----------|---------|---------------------|
| 個票OD表    | ODOD    | OD表のコンバート           |
| OD表      | ODHY    | OD表推計システム全て、配分計算    |
| データベース   | DBDB    | データベースの作成、発生集中量の推計  |
| リンクデータ   | LINK    | リンクの作成、配分計算         |
| 経路表      | KEIR    | 配分計算、OD内訳、トリップ長分布   |
| 座標データ    | ZAHY    | ネットワークの作成、ネットワークの図化 |
| 配分結果     | KOTU    | 配分計算、図化による評価        |
| ゾーン統合データ | SSOD    | OD内訳、トリップ長分布        |
| 集計リンクデータ | SSLK    | トリップ長分布             |

Ex. 配分交通量ファイル



## 4. 道路交通計画シミュレーターの操作方法

道路交通計画シミュレーターを用いて交通量推計を行う場合の操作方法として、シミュレーターのメインコンソールディスプレイの表示内容を用いた、各プロセスごとの操作例を以下に示す。

メインコンソールディスプレイの表示内容中 □ 印で囲った部分は、作業担当者が入力する部分である。ただし、□印内入力後のキャリッジリターン操作は記号上省略した。また、アンダーライン部分は、作業担当者の入力内容に対し計算機側からの確認メッセージ部分である。

### 4-1 システムの起動

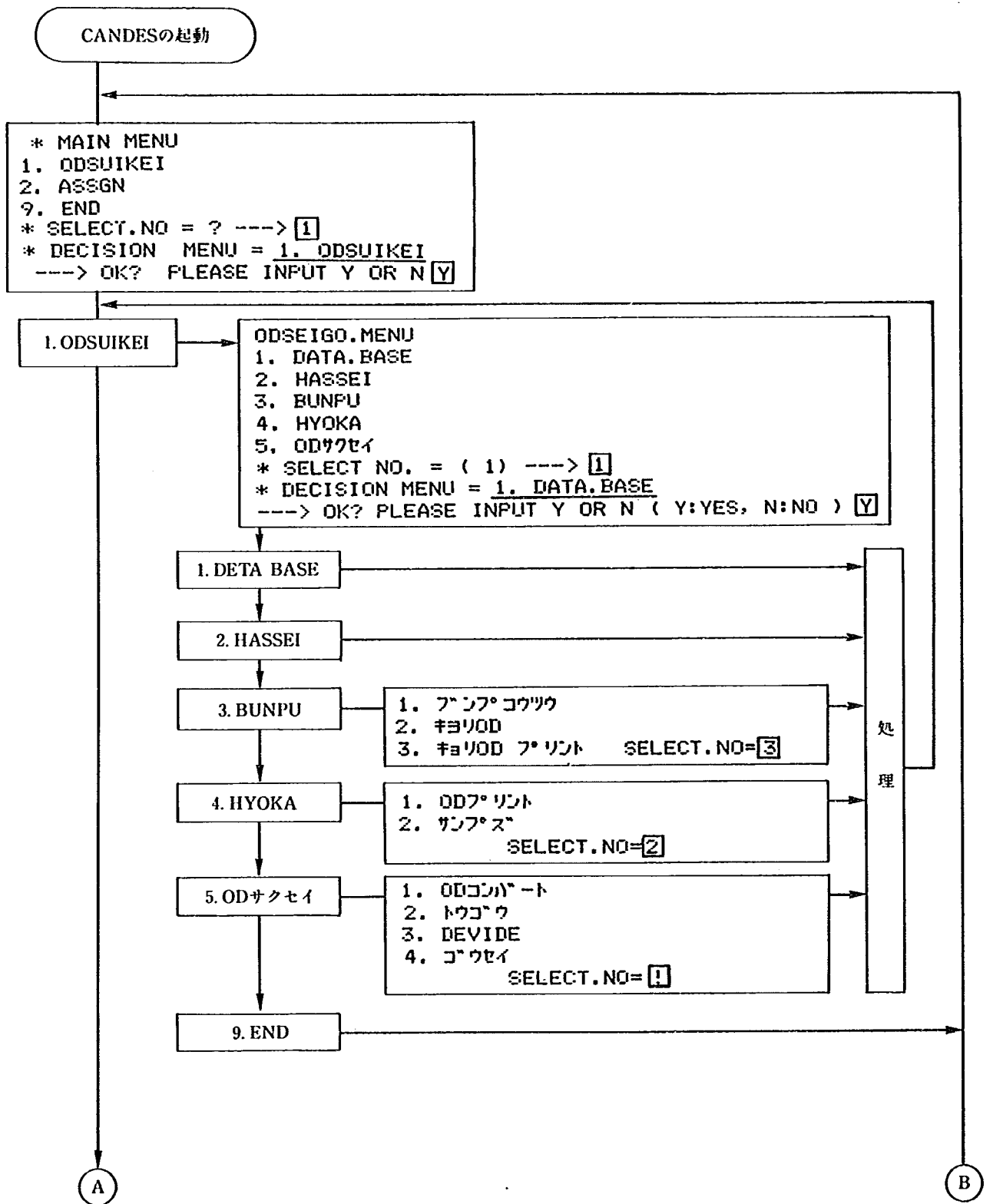
```
Username: SYSTEM
Welcome to H-V90 JMS Version V1.2
$ REMOS
$ LOGOUT
185913          PROCESS ? =
                SYSTEM logged out at
185921          PROCESS ? = CANDES
185928          CANDES START
185929          PROCESS ? = !
185929 CANDES * MAIN MENU
```

REMOSの起動  
オンライン処理の終了

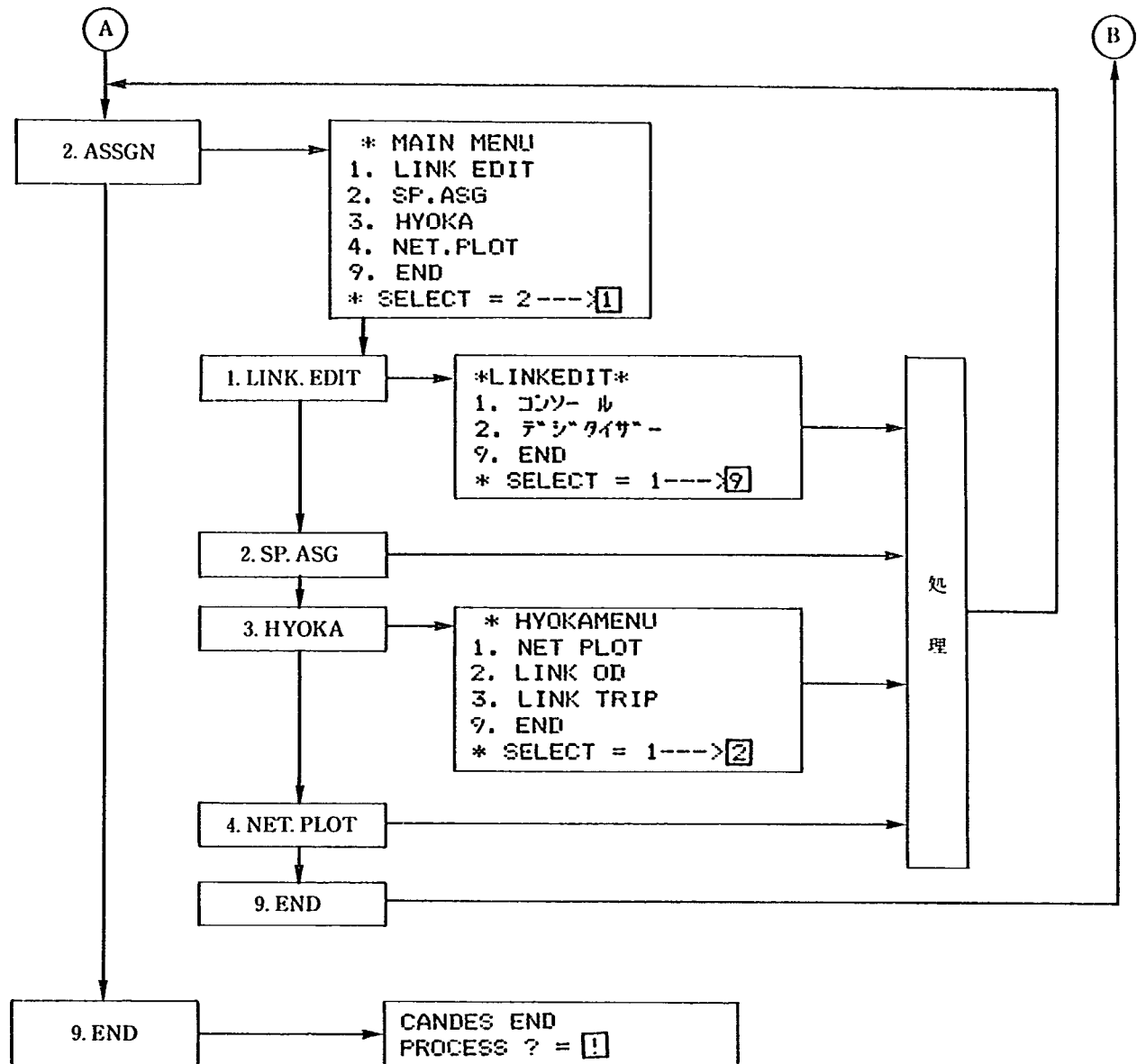
CANDESの起動

! の入力

## 4-2 全体管理システム

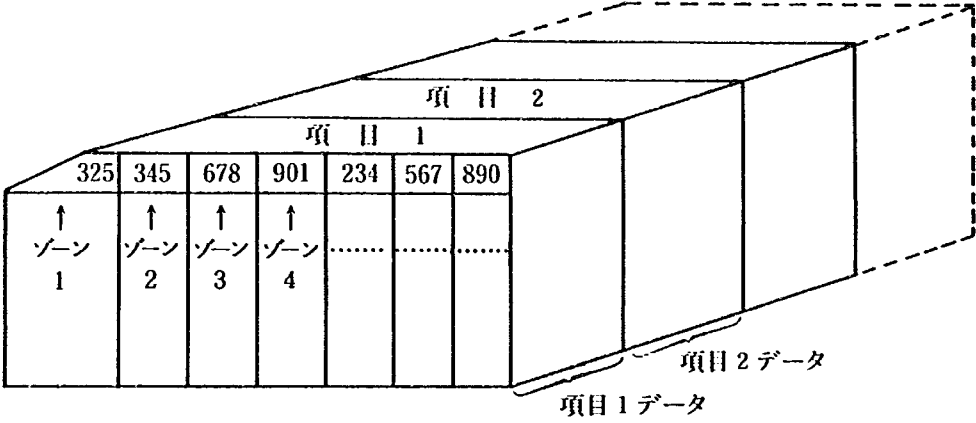


全体管理システムフロー ( 1 / 2 )



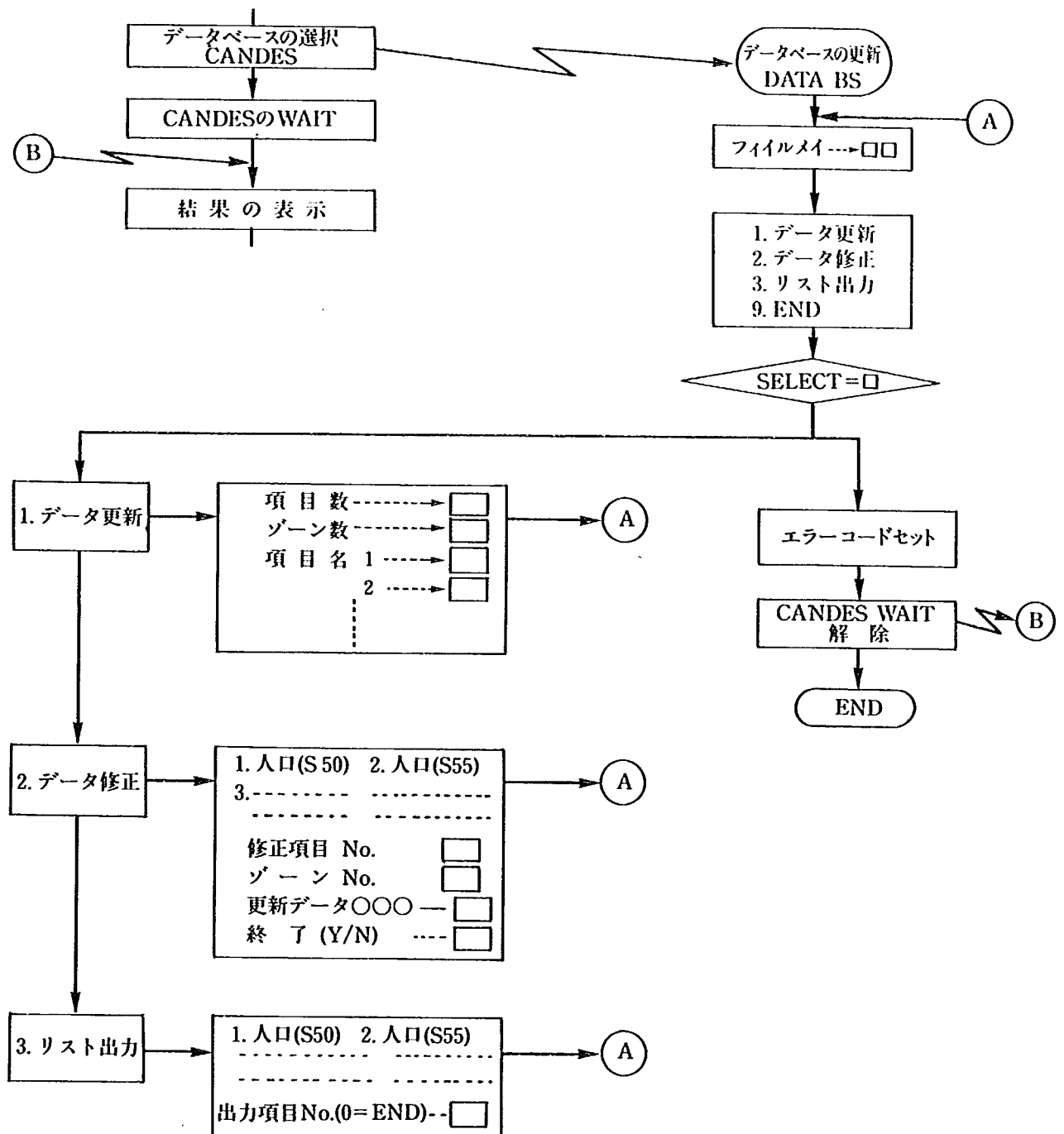
全体管理システムフロー（2／2）

データベース入力フォーマットを以下に示す。



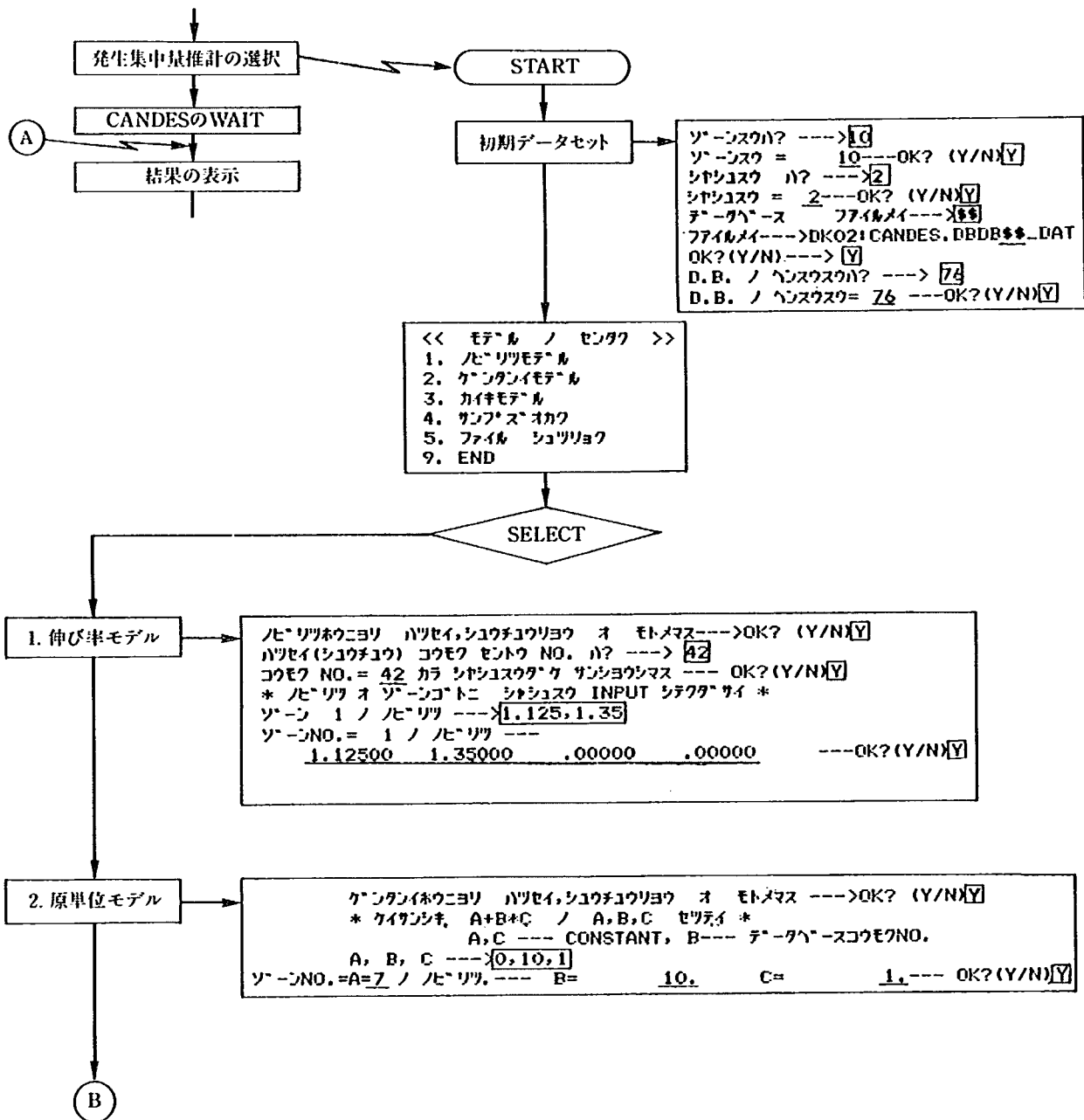
但し、プログラムフォーマットは8F10.0で読み込む

## 4-3 データベースのコンバート

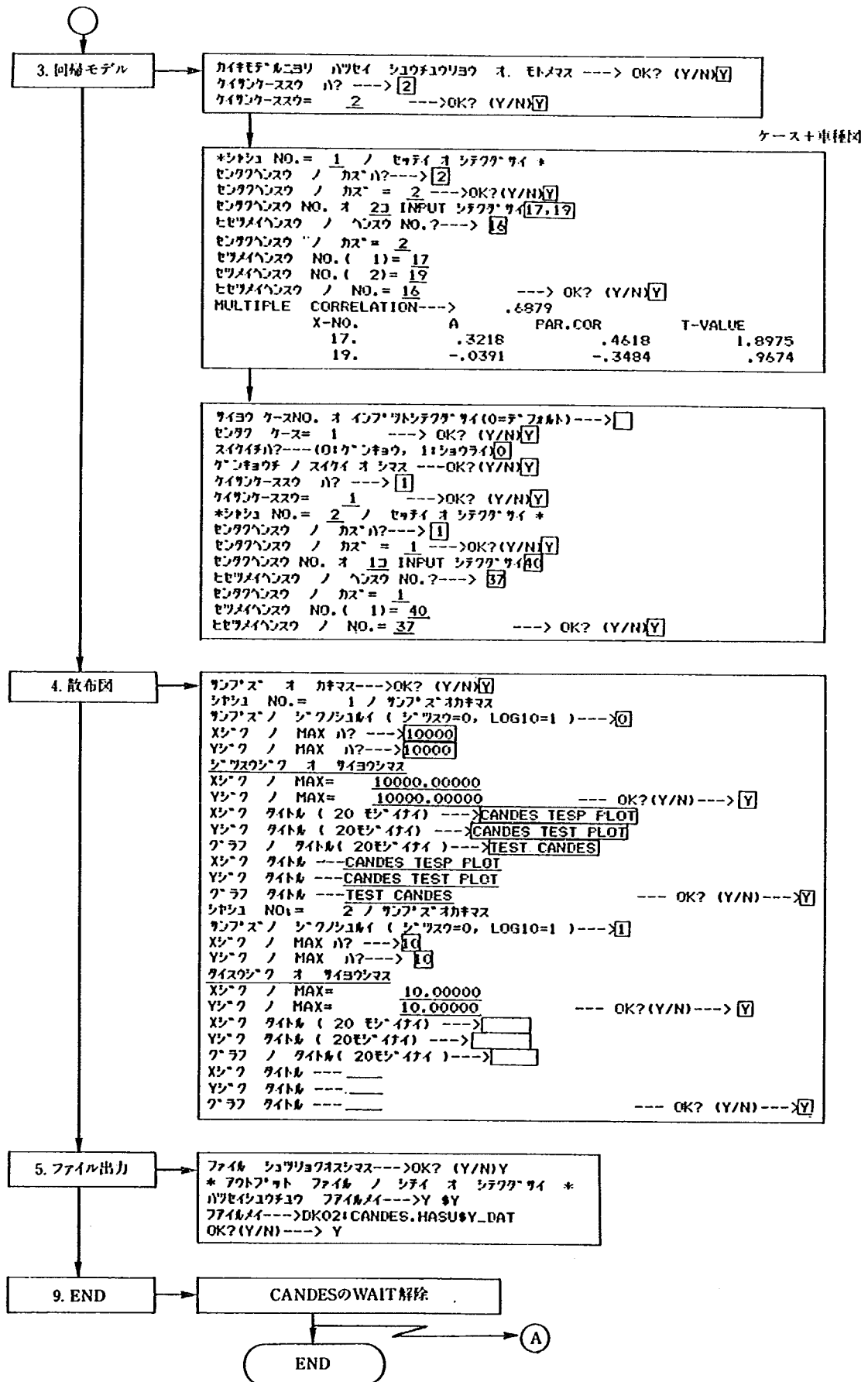


データベースシステムフロー

## 4-4 発生集中量の推計



発生集中量推計システムフロー (1/2)



発生集中量推計システムフロー ( 2 / 2 )

# 発生集中量推計システム操作例 ( 1 / 3 )

```

023027 CANDES ODSEIGO.MENU
023028 CANDES 1. DATA.BASE
023030 CANDES 2. HASSEI
023031 CANDES 3. BUNPU
023032 CANDES 4. HYOKA
023033 CANDES 5. GUSUKUSEI
023034 CANDES * SELECT NO. = ( 1 ) ----> [2]
023037 CANDES * DECISION MENU = 2. HASSEI
023038 CANDES ----> OK? PLEASE INPUT Y OR N ( Y: YES, N: NO ) [Y]
023042 ヲ-ンズウハ? ----> [10]
023053 ヲ-ンズウ = 10 ----OK? (Y/N) [Y]
023103 シヤシウスウ ハ? ----> [2]
023108 シヤシウスウ = 2 ----OK? (Y/N) [Y]
023111 テ-タハ-ス ファイルメイ ----> [X]
023117 ファイルメイ ----> DK02: CANDES.DBOB$X.DAT
023120 OK? (Y/N) ----> [Y]
023122 D.B. ノ ハンスウスウハ? ----> [72]
023255 D.B. ノ ハンスウスウ = 72 ----OK? (Y/N) [Y]
023258 << モデル ノ センタウ >>
023300 1. ノヒ-リツモデル
023301 2. ケンタンイモデル
023302 3. カイキモデル
023303 4. サンフ-ス オカク
023305 5. ファイル シュツリョク
023306 9. END
023307 SELECT.NO = [1]
023309 ノヒ-リツホウニヨリ ハツセイ, シュウチユウリョク オ モトメマス ----> OK? (Y/N) [Y]
023314 ハツセイ(シュウチユウ) コウモク セントウ NO. ハ? ----> [14]
023328 コウモク NO. = 14 カラ シヤシウスウタケ サンショウシマス ---- OK? (Y/N) [Y]
023336 * ノヒ-リツ オ ヲ-ンゴトニ シヤシウスウ INPUT シテクダサイ *
023339 ヲ-ン 1 ノ ノヒ-リツ ----> [1.2]
023343 ヲ-ンNO. = 1 ノ ノヒ-リツ ----
023344 1.20000 .00000 .00000 .00000 ----OK? (Y/N) [ ]
023357 ヲ-ン 2 ノ ノヒ-リツ ----> 1.2
023400 ヲ-ンNO. = 2 ノ ノヒ-リツ ----
023401 1.20000 .00000 .00000 .00000 ----OK? (Y/N) [ ]

```



```

023652 << モデル ノ センタウ >>
023653 1. ノヒ-リツモデル
023654 2. ケンタンイモデル
023656 3. カイキモデル
023657 4. サンフ-ス オカク
023658 5. ファイル シュツリョク
023659 9. END
023700 SELECT.NO = 2
023702 ケンタンイホウニヨリ ハツセイ, シュウチユウリョク オ モトメマス ----> OK? (Y/N) [Y]
023706 * ケイサンシキ A+B*C ノ A, B, C セツテイ *
023708 A, C ---- CONSTANT, B ---- テ-タハ-ス コウモク NO.
023710 A, B, C ----> [53.5, 1.5, 20]
023739 A= 53. B= 1. C= 20. ---- OK? (Y/N) [Y]
023747 << モデル ノ センタウ >>
023748 1. ノヒ-リツモデル
023749 2. ケンタンイモデル
023750 3. カイキモデル
023752 4. サンフ-ス オカク
023753 5. ファイル シュツリョク
023754 9. END
023755 SELECT.NO = [5]
023758 ファイル シュツリョク オスシマス ----> OK? (Y/N) [Y]
023802 * アウトプット ファイル ノ シテイ オ シテクダサイ *
023804 ハツセイシュウチユウ ファイルメイ ----> [X]
023811 ファイルメイ ----> DK02: CANDES.HASU$Z.DAT
023813 OK? (Y/N) ----> [Y]

```

発生集中量推計システム操作例 (2/3)

```

023817 << モデル ノ センタウ >>
023819 1. ノヒ リツモデル
023820 2. ケンタインモデル
023821 3. カイキモデル
023822 4. サンフス オカウ
023823 5. ファイル シュツリョウ
023824 9. END
023825 SELECT.NO = 3
023828 カイキモデルニヨリ ハツセイ シュウチヨリョウ オ モトメマス ----> OK? (Y/N)Y
023832 クイサンケーススウ ハ? ----> 2
023836 クイサンケーススウ = 2 ----> OK? (Y/N)Y
023839 *シトシ NO. = 1 ノ セツテイ オ シテクダサイ *
023841 センタウハンスウ ノ カス ハ? ----> 2
023846 センタウハンスウ ノ カス = 2 ----> OK? (Y/N)Y
023849 センタウハンスウ NO. オ 2コ INPUT シテクダサイ 17,19
023859 ヒセツメイハンスウ ノ ハンスウ NO. ? ----> 16
023910 センタウハンスウ ノ カス = 2
023912 セツメイハンスウ NO. ( 1) = 17
023913 セツメイハンスウ NO. ( 2) = 19
023915 ヒセツメイハンスウ ノ NO. = 16 ----> OK? (Y/N)Y
023930 MULTIPLE CORRELATION ----> .6879
023932 X-NO. A PAR. COR T-VALUE
023935 17. .3218 .4618 1.8975
023938 19. -.0391 -.3484 .9674
023941 *シトシ NO. = 1 ノ セツテイ オ シテクダサイ *
023943 センタウハンスウ ノ カス ハ? ----> 1
023953 センタウハンスウ ノ カス = 1 ----> OK? (Y/N)Y
023958 センタウハンスウ NO. オ 1コ INPUT シテクダサイ 17
024003 ヒセツメイハンスウ ノ ハンスウ NO. ? ----> 16
024011 センタウハンスウ ノ カス = 1
024012 セツメイハンスウ NO. ( 1) = 17
024014 ヒセツメイハンスウ ノ NO. = 16 ----> OK? (Y/N)Y
024026 MULTIPLE CORRELATION ----> .6328
024028 X-NO. A PAR. COR T-VALUE
024030 17. .0956 .6328 5.3452
024033 サイヨウ ケース NO. オ インフットシテクダサイ (0=テ フォルト) ----> 
024047 センタウ ケース = 1 ----> OK? (Y/N)Y
024050 スイケイチハ? ---- (0:ケンキョウ, 1:ショウライ) 0
024109 ケンキョウチ ノ スイケイ オ シマス ----OK? (Y/N)Y
024112 クイサンケーススウ ハ? ----> 1
024118 クイサンケーススウ = 1 ----> OK? (Y/N)Y
024121 *シトシ NO. = 2 ノ セツテイ オ シテクダサイ *
024123 センタウハンスウ ノ カス ハ? ----> 1
024127 センタウハンスウ ノ カス = 1 ----> OK? (Y/N)Y
024130 センタウハンスウ NO. オ 1コ INPUT シテクダサイ 40
024143 ヒセツメイハンスウ ノ ハンスウ NO. ? ----> 37
024152 センタウハンスウ ノ カス = 1
024153 セツメイハンスウ NO. ( 1) = 40
024155 ヒセツメイハンスウ ノ NO. = 37 ----> OK? (Y/N)Y
024207 MULTIPLE CORRELATION ----> .9718
024209 X-NO. A PAR. COR T-VALUE
024212 40. 11.5405 .9718 136.3167
024215 スイケイチハ? ---- (0:ケンキョウ, 1:ショウライ) 0
024224 ケンキョウチ ノ スイケイ オ シマス ----OK? (Y/N)Y

```

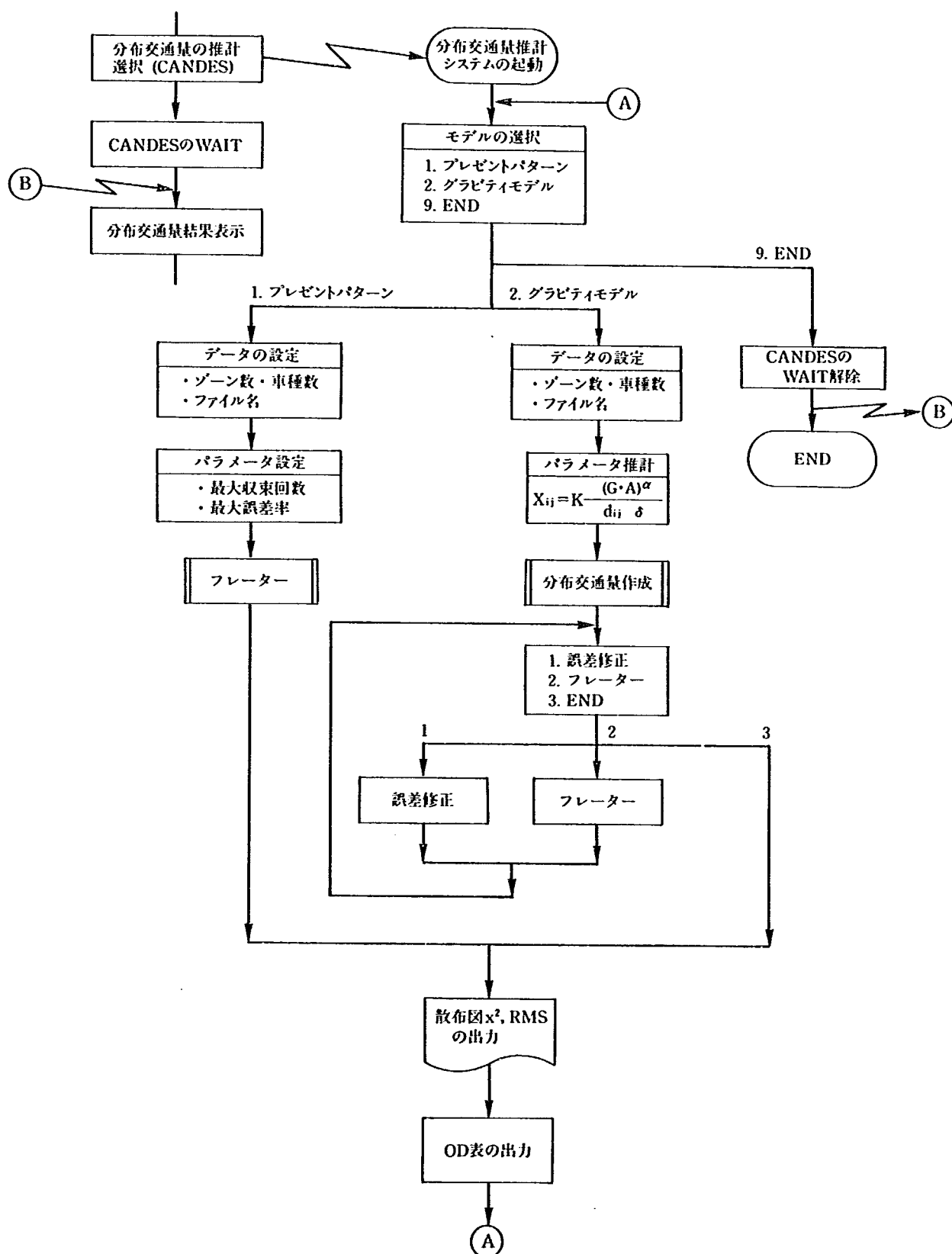
発生集重量推計システム操作例 (3/3)

```

024227 << モデル ノ センダ >>
024229 1. ノビ リツモデル
024230 2. ケンダニモデル
024231 3. カイキモデル
024232 4. サンフス オカワ
024234 5. ファイル シュツリョク
024235 9. END
024236 SELECT.NO = 4
024238 サンフス オ カキマス--->OK? (Y/N)Y
024241 シヤシ NO.= 1 ノ サンフス オカキマス
024243 サンフス ノ シクノシユルイ ( シツウ=0, LOG10=1 )--->0
024247 Xシク ノ MAX ハ? --->10000
024252 Yシク ノ MAX ハ?--->10000
024256 シツウシク オ サヨウシマス
024257 Xシク ノ MAX= 10000.00000
024259 Yシク ノ MAX= 10000.00000 --- OK? (Y/N)--->Y
024303 Xシク タイトル ( 20 モシ イナイ ) --->CANDES TESP PLOT
024314 Yシク タイトル ( 20モシ イナイ ) --->CANDES TEST PLOT
024325 クラフ ノ タイトル ( 20モシ イナイ ) --->TEST CANDES
024331 Xシク タイトル ---CANDES TESP PLOT
024333 Yシク タイトル ---CANDES TEST PLOT
024335 クラフ タイトル ---TEST CANDES --- OK? (Y/N)--->Y
024343 シヤシ NO.= 2 ノ サンフス オカキマス
024345 サンフス ノ, シクノシユルイ ( シツウ=0, LOG10=1 )--->1
024417 Xシク ノ MAX ハ? --->10
024420 Yシク ノ MAX ハ?--->10
024425 タイスウシク オ サヨウシマス
024427 Xシク ノ MAX= 10.00000
024429 Yシク ノ MAX= 10.00000 --- OK? (Y/N)--->Y
024433 Xシク タイトル ( 20 モシ イナイ ) --->
024436 Yシク タイトル ( 20モシ イナイ ) --->
024438 クラフ ノ タイトル ( 20モシ イナイ )--->
024440 Xシク タイトル ---
024442 Yシク タイトル ---
024444 クラフ タイトル --- --- OK? (Y/N)--->Y
023623 << モデル ノ センダ >>
023624 1. ノビ リツモデル
023625 2. ケンダニモデル
023627 3. カイキモデル
023628 4. サンフス オカワ
023629 5. ファイル シュツリョク
023630 9. END
023631 SELECT.NO = 5
023634 ファイル シュツリョクオスシマス--->OK? (Y/N)Y
023638 * アウトプット ファイル ノ シテイ オ シテクダサイ. *
023640 ハツセイシユウチユウ ファイルメイ---> $Y
023646 ファイルメイ--->DK02: CANDES.HASU$Y.DAT
023649 OK? (Y/N)--->Y

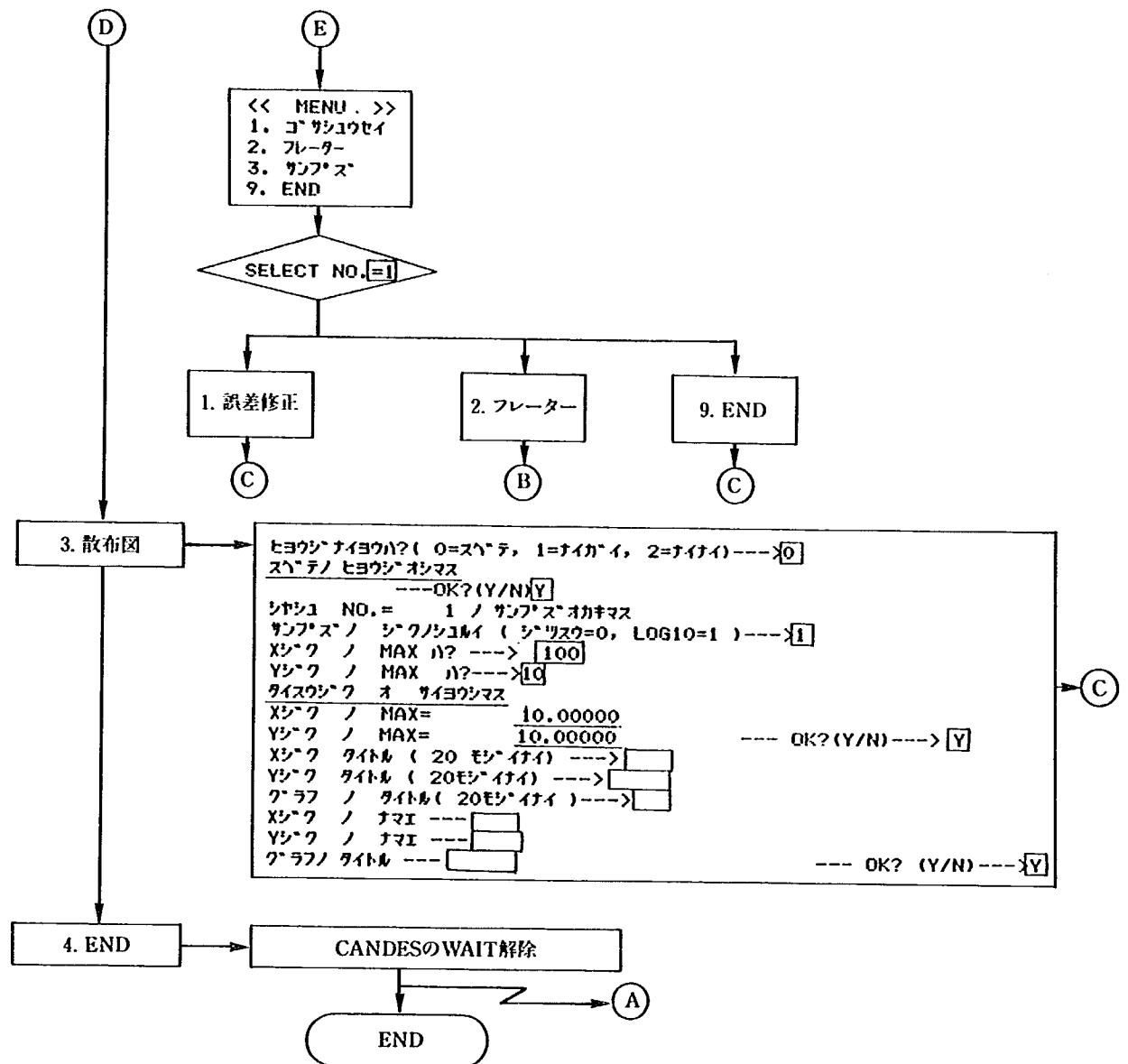
```

## 4-5 分布交通量の推計



分布交通量推計システムフロー（1／3）





分布交通量推計システムフロー ( 3 / 3 )

分布交通量推計システム操作例（プレゼントパターン法）

```

024504 CANDES ODSEIGO.MENU
024506 CANDES 1. DATA.BASE
024507 CANDES 2. HASSEI
024508 CANDES 3. BUNPU
024509 CANDES 4. HYOKA
024510 CANDES 5. ODサツセイ
024512 CANDES * SELECT NO. = ( 3 ) ----> [3]
024524 CANDES * DECISION MENU = 3. BUNPU
024526 CANDES ----> OK? PLEASE INPUT Y OR N ( Y: YES, N: NO ) [Y]
024529 CANDES 1. ファンフ*コウツク
024530 CANDES 2. キヨリOD
024531 CANDES 3. キヨリOD フ*リント
024533 CANDES 4. TEST 1
024534 CANDES 5. TEST 2 SELECT.NO=[1]
024537 << モデル ノ センタ >>
024538 1. プレゼントパ*ターン
024540 2. クラヒ*テイモデル
024541 9. END SELECT NO.=[1]
024544 プレゼントパ*ターンホウニヨル ショリオオコナイマス ---->OK? (Y/N)[Y]
024547 カンキョウODヒョウ ノ ファイルメイ オ シテイシテクダ*サイ
024550 OD(シユエレター) ファイルメイ---->[X]
024559 ファイルメイ---->DK02:CANDES.ODHY$$_DAT
024601 OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE [Y]
024604 ショウライ ODヒョウ ノ ファイルメイ オ シテイシテクダ*サイ
024606 OD(シユエレター) ファイルメイ---->[X]
024614 ファイルメイ---->DK02:CANDES.ODHY$$_DAT
024617 OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE [Y]
024619 ショウライハツセイリヨウノ ファイルメイ オ シテイシテクダ*サイ
024622 ハツセイシユチユリヨウファイルメイ---->[X]
024627 ファイルメイ---->DK02:CANDES.HASU$$_DAT
024629 OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE [Y]
024634 ショウライシユチユリヨウノ ファイルメイ オ シテイシテクダ*サイ
024636 ハツセイシユチユリヨウファイルメイ---->[X]
024640 ファイルメイ---->DK02:CANDES.HASU$$_DAT
024642 OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE [Y]
024702 ソ*ンスウ ハ? ---->[10]
024704 シヤシユウ ハ? ---->[1]
024706 ソ*ンスウ= 10 シヤシユウ= 1 ----> OK? (Y/N)[Y]
024709 サイタ*イシユウソクカイスウ ハ? ---->[3]
024713 サイシユウゴ*サ ハ? ---->0.01
024719 サイタ*イシユウソクカイスウ = 3
024720 サイシユウゴ*サ= .0100 ---->OK? (Y/N)[Y]
024726 ソンフ*ス オ カキマスカ?(Y/N)[Y]
024730 ヒョウシ*ナイヨウハ?( 0=ス*テ, 1=ナイカ*イ, 2=ナイタイ)---->[0]
024733 ス*テノ ヒョウシ*オシマス
024735 ----OK?(Y/N)[Y]
024737 シヤシユ NO.= 1 ノ ソンフ*ス オカキマス
024739 ソンフ*スノ シ*クノシユルイ ( シ*ツウ=0, LOG10=1 )---->[0]
024742 Xシ*ク ノ MAX ハ? ---->[1000]
024748 Yシ*ク ノ MAX ハ?---->[1000]
024751 シ*ツウシ*ク オ サイヨウシマス
024752 Xシ*ク ノ MAX= 1000.00000
024754 Yシ*ク ノ MAX= 1000.00000 ---- OK?(Y/N)----> [Y]
024759 Xシ*ク タイトル ( 20 モシ*イタイ) ----> [ ]
024801 Yシ*ク タイトル ( 20モシ*イタイ) ----> [ ]
024803 ク*ラフ ノ タイトル( 20モシ*イタイ)----> [ ]
024805 Xシ*ク ノ ナマI ----
024807 Yシ*ク ノ ナマI ----
024807 ---- OK? (Y/N)---->[Y]
024810 ク*ラフ タイトル ----

```

分布交通量推計システム操作例（グラビティモデル法）（1/2）

```

024818      << モデル ノ センタ >>
024819      1. プレゼントハター
024820      2. グラビティモデル
024822      9. END          SELECT NO.=2
024832      グラビティモデルヨリ ショリオコナマス ----> OK? (Y/N)Y
024835      ケンキョウ ODヒョウ ノ ファイル オ シテイシテクダサイ
024838      OD(シュレター) ファイルメイ---->88
024842      ファイルメイ---->DK02:CANDES.ODHY$8.DAT
024845      OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE )Y
024848      ショウライ ハツセイリョウファイル オ シテイシテクダサイ
024850      ハツセイシュウリョウファイルメイ---->8X
024854      ファイルメイ---->DK02:CANDES.HASU$X.DAT
024857      OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE )Y
024859      ショウライ シュウシュウリョウファイル オ シテイシテクダサイ
024901      ハツセイシュウリョウファイルメイ---->8Y
024904      ファイルメイ---->DK02:CANDES.HASU$Y.DAT
024907      OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE )Y
024909      ケンキョウ キョリ ODヒョウ ノ ファイル オ シテイシテクダサイ
024929      キョリODヒョウ ファイルメイ---->81
024935      ファイルメイ---->DK02:CANDES.DODH$1.DAT
024938      OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE )Y
024940      ショウライ キョリ ODヒョウ ノ ファイル オ シテイシテクダサイ
024943      キョリODヒョウ ファイルメイ---->82
024949      ファイルメイ---->DK02:CANDES.DODH$2.DAT
024951      OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE )Y
024958      ソーンスウ ハ? ---->10
025001      シヤシスウ ハ? ---->1
025003      ソーンスウ= 10 シヤシスウ= 1 ----> OK? (Y/N)Y
025009      シヤシ= 1
025010      ALPH= .42248 GANMA= .15685 CONSTANT= .22257
025013      ODヒョウ オ サクセイマスカ? (Y/N)Y
025016      ショウライ ODヒョウ ノ ファイル オ シテイシテクダサイ
025018      OD(シュレター) ファイルメイ---->88
025026      ファイルメイ---->DK02:CANDES.ODHY$8.DAT
025028      OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE )Y

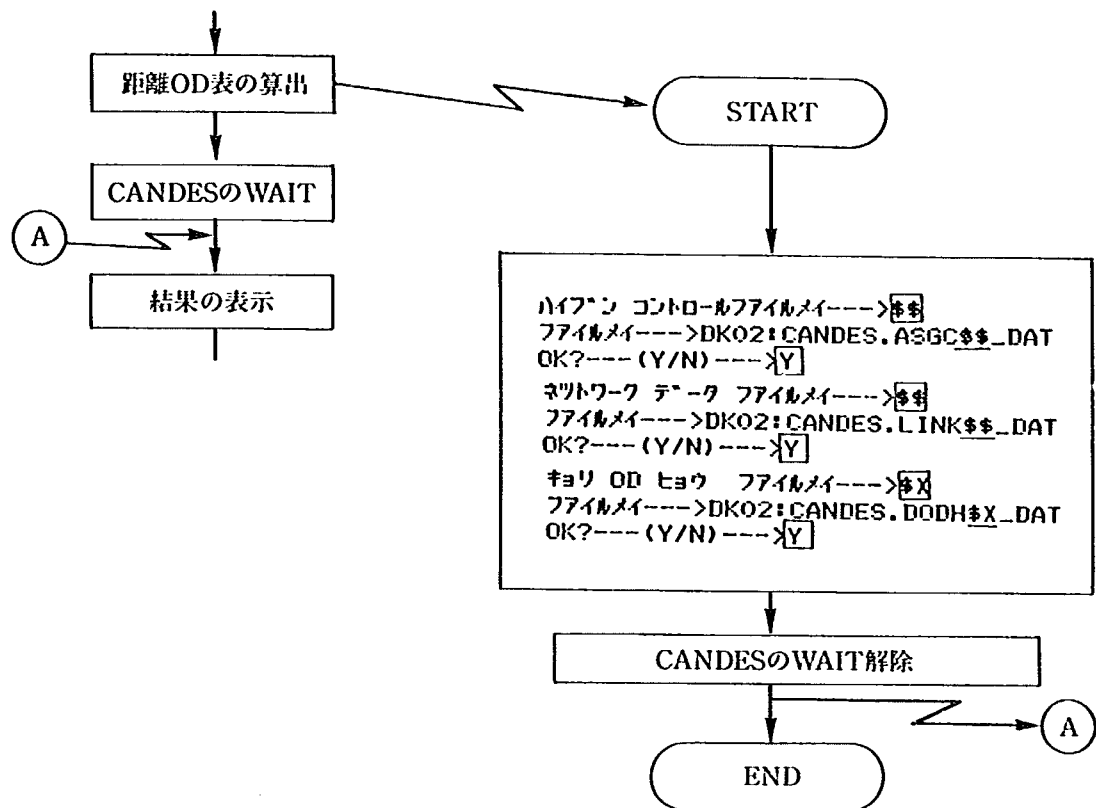
025034      << MENU >>
025035      1. コサシウセイ
025036      2. フレータ
025037      3. サンフス
025038      9. END
025039      SELECT NO.=1
025042      コサシウセイオ オコナマス OK? (Y/N)Y
025045      ショウライ ODヒョウ ノ ファイル オ シテイシテクダサイ
025047      OD(シュレター) ファイルメイ---->88
025104      ファイルメイ---->DK02:CANDES.ODHY$8.DAT
025107      OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE )Y
025109      << MENU >>
025111      1. コサシウセイ
025112      2. フレータ
025113      3. サンフス
025114      9. END
025115      SELECT NO.=2
025117      フレータ オ カクマス OK? (Y/N)Y
025120      ショウライ ODヒョウ ノ ファイル オ シテイシテクダサイ
025122      OD(シュレター) ファイルメイ---->88
025127      ファイルメイ---->DK02:CANDES.ODHY$8.DAT
025129      OK?----> ( Y:OK, N:ONCE MORE )Y
025132      サイタ イシユウソクカイスウ ハ? ---->3
025136      サイシユウコサ ハ? ---->0.01
025140      サイタ イシユウソクカイスウ = 3
025141      サイシユウコサ= .0100 ---->OK? (Y/N)Y
    
```

分布交通量推計システム操作例（グラビティモデル法）（2/2）

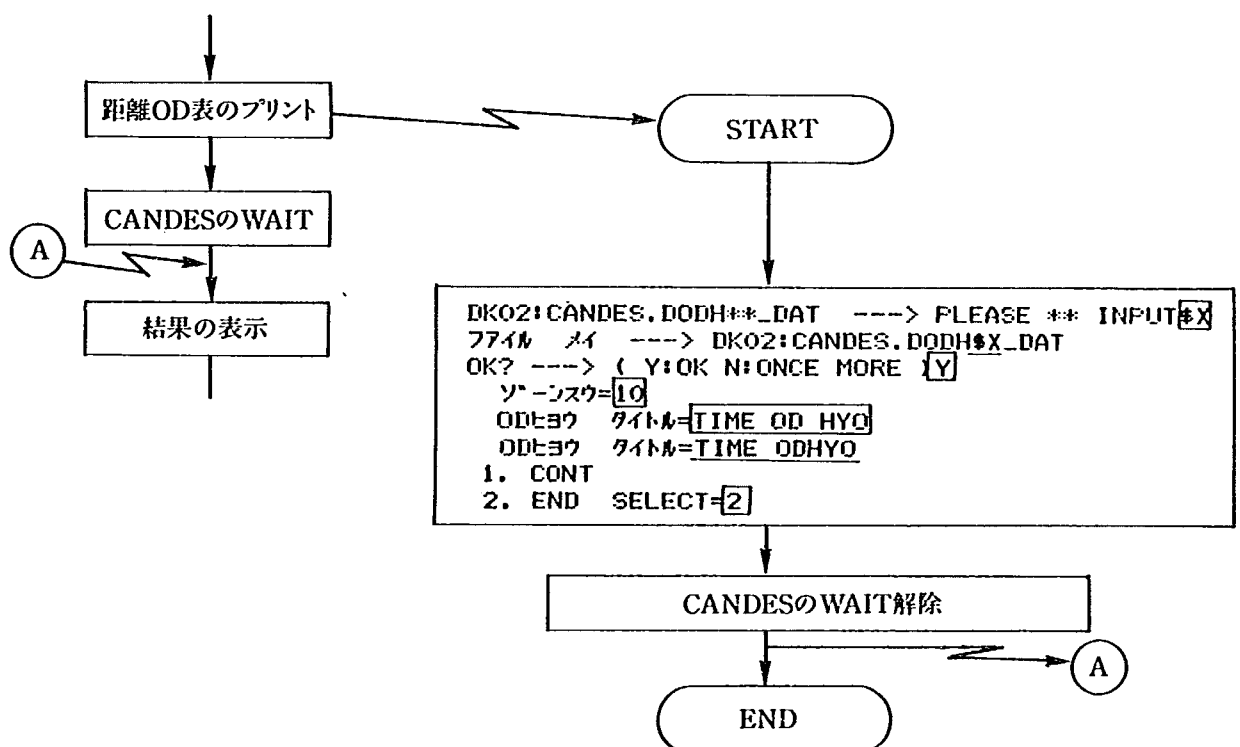
```

025144      << MENU >>
025146      1. コサシユセイ
025147      2. フレーター
025148      3. サンフ*ス*
025149      9. END
025150      SELECT NO.=3
025152      サンフ*ス* オ サクセイシマス OK?(Y/N)Y
025219      ヒヨウシ*ナイヨウハ?( 0=ス*テ, 1=ナイカ*イ, 2=ナイタイ)---->0
025222      ス*テノ ヒヨウシ*オシマス
025224      ----OK?(Y/N)Y
025226      シトシ NO.= 1 ノ サンフ*ス*オカキマス
025228      サンフ*ス*ノ シ*クノシユルイ ( シ*ツズウ=0, LOG10=1 )---->1
025231      Xシ*ク ノ MAX ハ? ----> 100
025237      Yシ*ク ノ MAX ハ?---->10
025240      タイスウシ*ク オ サイヨウシマス
025241      Xシ*ク ノ MAX= 10.00000
025243      Yシ*ク ノ MAX= 10.00000 ---- OK?(Y/N)----> Y
025247      Xシ*ク タイトル ( 20 モシ*イタイ) ---->  
025251      Yシ*ク タイトル ( 20モシ*イタイ) ----> 
025253      グ*ラフ ノ タイトル( 20モシ*イタイ)----> 
025255      Xシ*ク ノ ナマエ ----
025257      Yシ*ク ノ ナマエ ----
025300      グ*ラフノ タイトル ----
025306      << MENU >>
025307      1. コサシユセイ
025308      2. フレーター
025309      3. サンフ*ス*
025310      9. END
025311      SELECT NO.=9
025315      << モデル ノ センタク >>
025316      1. プレゼン*トハ*ター*ン
025318      2. グ*ラビ*テイモデル
025319      9. END SELECT NO.=9
025337 CANDES 3. BUNPU IS NORMAL END
  
```

#### 4-6 距離OD表作成システム



#### 4-7 距離OD表プリントシステム



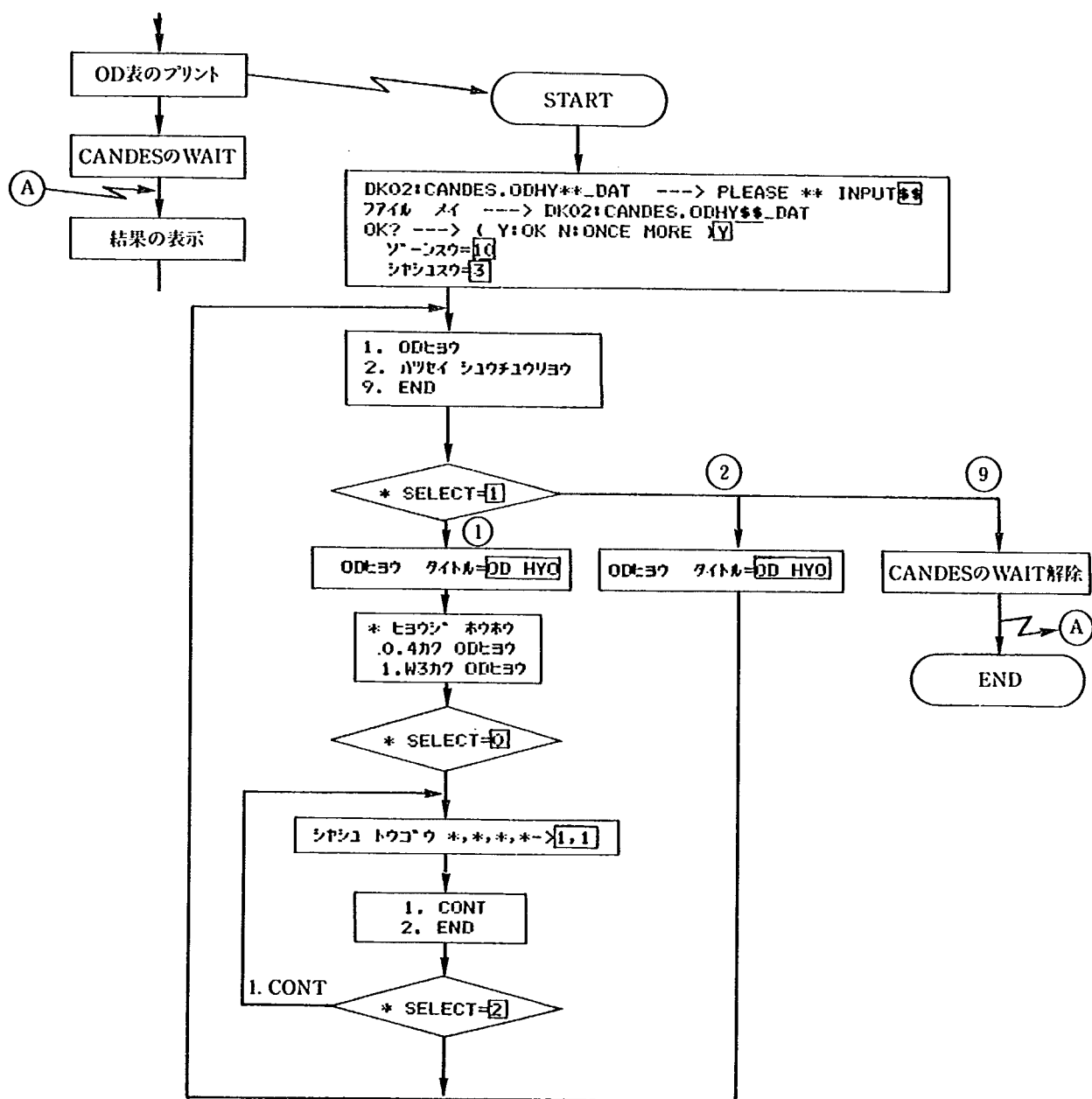
距離OD表の算出・プリントシステム操作例

```

CANDES ODSEIGO.MENU
CANDES 1. DATA.BASE
CANDES 2. HASSEI
CANDES 3. BUNPU
CANDES 4. HYOKA
CANDES 5. ODツクヒ
CANDES * SELECT NO. = ( 4 ) ---> [3]
CANDES * DECISION MENU = 3. BUNPU
CANDES ---> OK? PLEASE INPUT Y OR N ( Y: YES, N: NO ) [Y]
CANDES 1. フックコウツク
CANDES 2. フヨリOD
CANDES 3. フヨリOD フプリント
CANDES 4. TEST 1
CANDES 5. TEST 2          SELECT.NO=[2]
      ハイフン コントロールファイルメイ--->[F5]
      ファイルメイ--->DK02:CANDES.ASGC$$_.DAT
      OK?---(Y/N)--->[Y]
      ネットワーク テーク ファイルメイ--->[F5]
      ファイルメイ--->DK02:CANDES.LINK$$_.DAT
      OK?---(Y/N)--->[Y]
      フヨリ OD ヒョウ ファイルメイ--->[F5]
      ファイルメイ--->DK02:CANDES.DODH$L_.DAT
      OK?---(Y/N)--->[Y]
CANDES 3. BUNPU          IS NORMAL END
CANDES ODSEIGO.MENU
CANDES 1. DATA.BASE
CANDES 2. HASSEI
CANDES 3. BUNPU
CANDES 4. HYOKA
CANDES 5. ODツクヒ
CANDES * SELECT NO. = ( 4 ) ---> [3]
CANDES * DECISION MENU = 3. BUNPU
CANDES ---> OK? PLEASE INPUT Y OR N ( Y: YES, N: NO ) [Y]
CANDES 1. フックコウツク
CANDES 2. フヨリOD
CANDES 3. フヨリOD フプリント
CANDES 4. TEST 1
CANDES 5. TEST 2          SELECT.NO=[3]
      DK02:CANDES.DODH**_.DAT ---> PLEASE ** INPUT [F5]
      ファイル メイ ---> DK02:CANDES.DODH$L_.DAT
      OK? ---> ( Y: OK N: ONCE MORE ) [Y]
      ソーンスウ=[10]
      ODヒョウ タイトル=[CANDES]
      1. CONT
      2. END SELECT=[2]
CANDES 3. BUNPU          IS NORMAL END

```

## 4-8 OD表プリントシステム



OD表プリントシステムフロー

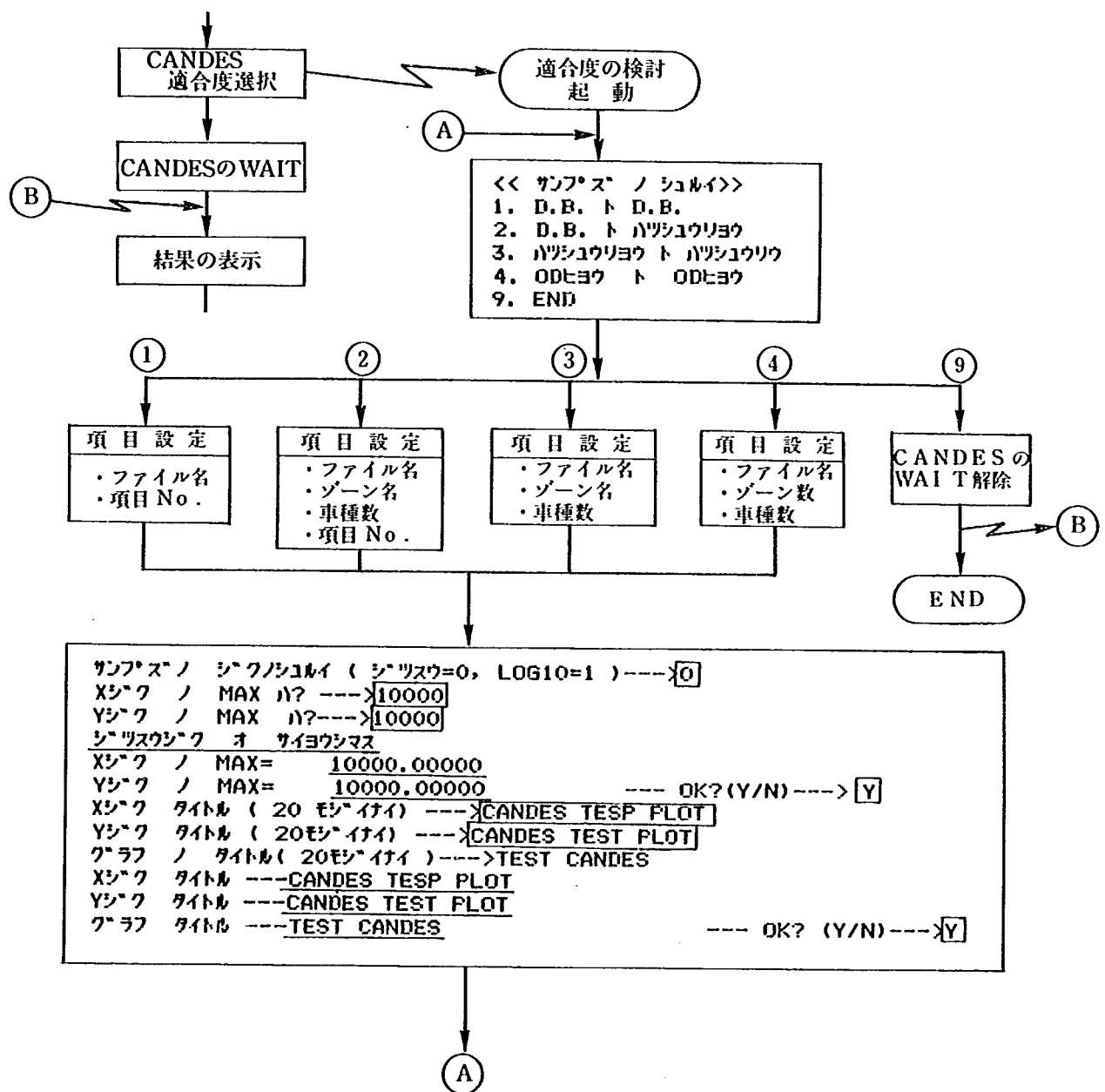
# OD表プリントシステム操作例

```

CANDES ODSEIGO.MENU
CANDES 1. DATA.BASE
CANDES 2. HASSEI
CANDES 3. BUNPU
CANDES 4. HYOKA
CANDES 5. ODヲつてい
CANDES * SELECT NO. = ( 6 ) ----> [4]
CANDES * DECISION MENU = 4. HYOKA
CANDES ----> OK? PLEASE INPUT Y OR N ( Y: YES, N: NO ) [Y]
CANDES 1. ODヲプリント
CANDES 2. ナンパズ
CANDES SELECT.NO=[1]
DK02:CANDES.ODHY**_DAT ----> PLEASE ** INPUT[X]
ファイル メイ ----> DK02:CANDES.ODHY[X]_DAT
OK? ----> ( Y: OK N: ONCE MORE ) [Y]
ソ-ソースウ=[10]
シヤシユスウ=[2]
1. ODヒヨウ
2. ハツセイ シユウチユリヨウ
9. END
* SELECT=[2]
ODヒヨウ タイトル=[OD AG]
1. CONT
2. END
* SELECT=[1]
シヤシ1 トウゴウ *,*,*,*- [1,1]
1. CONT
2. END
* SELECT=[2]
CANDES 4. HYOKA IS NORMAL END

```

## 4-9 適合度の検討システム



適合度の検討システムフロー

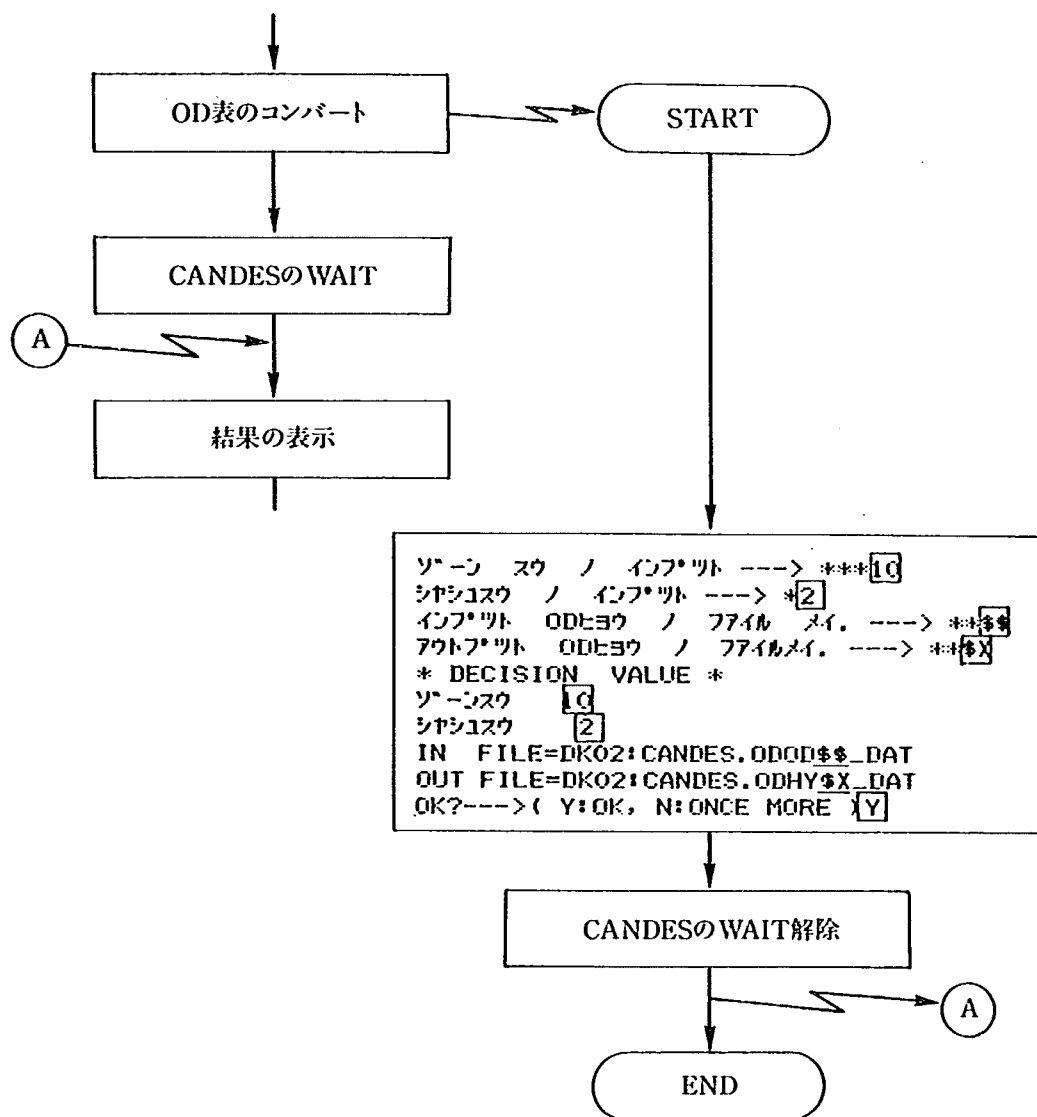
# 適合度検討システムの操作例

```

CANDES * MAIN MENU
CANDES 1. ODSUIKEI
CANDES 2. ASSGN
CANDES 9. END
CANDES * SELECT.NO = ? ----> [1]
CANDES * DECISION MENU = 1. ODSUIKEI
CANDES ----> OK? PLEASE INPUT Y OR N [Y]
CANDES ODSEIGO.MENU
CANDES 1. DATA.BASE
CANDES 2. HASSEI
CANDES 3. BUNPU
CANDES 4. HYOKA
CANDES 5. ODSUIKEI
CANDES * SELECT NO. = ( 1 ) ----> [4]
CANDES * DECISION MENU = 4. HYOKA
CANDES ----> OK? PLEASE INPUT Y OR N ( Y:YES, N:NO ) [Y]
CANDES 1. ODSUIKEI
CANDES 2. システム
CANDES SELECT.NO=[2]
<< システム ノ シュルイ >>
1. D.B. ト D.B.
2. D.B. ト ハツシュウリョウ
3. ハツシュウリョウ ト ハツシュウリョウ
4. ODヒョウ ト ODヒョウ
9. END
-----SELECT NO. = [3]
ハツシュウリョウ ト ハツシュウリョウ ノ システム オ カキマス ---- OK? (Y/N) ----> [Y]
システム, システム ノ ? ----> [10, 1]
システム= 10 システム= 1 ----OK? (Y/N) [Y]
** システム ノ テーダ オ セットシテクダサイ **
<< ハツシュウ ノ シュルイ >>
1. ハツシュウリョウ ノ システム オ カキマス
2. シュウチウリョウ ノ システム オ カキマス ---- SELECT NO. = [1]
ハツシュウリョウ ノ システム オ カキマス ---- OK? (Y/N) [Y]
システムノ システム NO. ( センシタ = 0 ) ----> [1]
システム NO. = 1 ノ システム オ カキマス ----OK? (Y/N) [Y]
** システム ノ テーダ オ セットシテクダサイ **
<< ハツシュウ ノ シュルイ >>
1. ハツシュウリョウ ノ システム オ カキマス
2. シュウチウリョウ ノ システム オ カキマス ---- SELECT NO. = [1]
ハツシュウリョウ ノ システム オ カキマス ---- OK? (Y/N) [Y]
システムノ システム NO. ( センシタ = 0 ) ----> [1]
システム NO. = 1 ノ システム オ カキマス ----OK? (Y/N) [Y]
システム ノ ファイル オ シテシテクダサイ
** システム ODヒョウ ノ ファイルメイ ----> ** [Y]
** システム ODヒョウ ノ ファイルメイ ----> ** [Z]
システム ノ ODヒョウDK02: CANDES.ODHY$Y_DAT
システム ノ ODヒョウDK02: CANDES.ODHY$Z_DAT
OK? ----> ( Y:OK, N:ONCE MORE ) [Y]
システム ノ システムノ システム ( システム=0, LOG10=1 ) ----> [1]
システム ノ MAX ハ? ----> [10]
システム ノ MAX ハ? ----> [10]
システムノ システム オ システム
システム ノ MAX= 10.00000
システム ノ MAX= 10.00000 ---- OK? (Y/N) ----> [Y]
システム タイトル ( 20 システム ) ----> [ ]
システム タイトル ( 20 システム ) ----> [ ]
システム ノ タイトル ( 20 システム ) ----> [ ]
システム タイトル ----
システム タイトル ----
システム タイトル ---- ---- OK? (Y/N) ----> [Y]

```

## 4-10 OD表のコンバートシステム



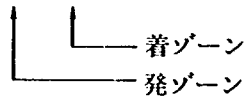
### OD表コンバートシステムの操作例

```

192619 CANDES 1. ODコンバート
192620 CANDES 2. トウゴウ
192622 CANDES 3. DEVIDE
192623 CANDES 4. コウセイ
192624 CANDES SELECT.NO=1
192626 ソープ スク ノ インフ*ット ----> ***10
192630 シヤシスク ノ インフ*ット ----> *2
192633 インフ*ット ODヒヨウ ノ ファイル メイ. ----> ***$
192637 アウトフ*ット ODヒヨウ ノ ファイルメイ. ----> ***$X
192642 * DECISION VALUE *
192643 ソープスク 10
192644 シヤシスク 2
192646 IN FILE=DK02:CANDES.ODOD$$_DAT
192648 OUT FILE=DK02:CANDES.ODHY$X_DAT
192651 OK?---->( Y:OK, N:ONCE MORE )Y
192658 CANDES 5. ODツクセイ IS NORMAL END
    
```

## 個表OD表フォーマット

| 1 | 10 | 20  | 30  | 40  | 50  | 60 | 70 | 80 |
|---|----|-----|-----|-----|-----|----|----|----|
|   |    | 車種1 | 車種2 | 車種3 | 車種4 |    |    |    |



プログラム例

↓

DO 10 I=1, 発ゾーン

DO 10 J=1, 着ゾーン

WRITE (10,1000)I,J (KO(K), K=1, 車種)

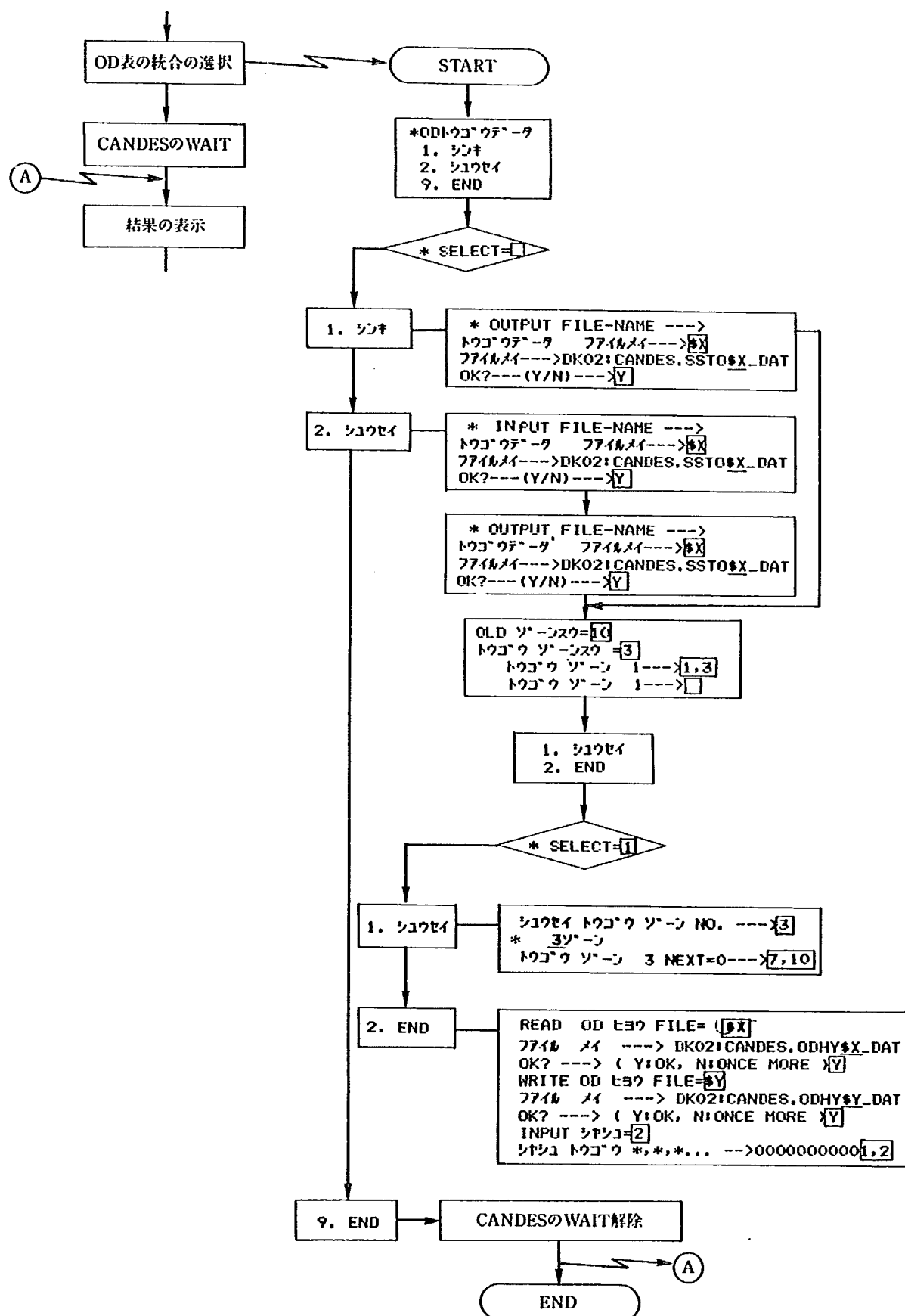
1000 FORMAT (2I5, 7I10)

10 CONTINUE

↓

但し、個表OD表は、全車交通量が0台の場合は除く

## 4-11 OD表の統合システム



OD表統合システムフロー

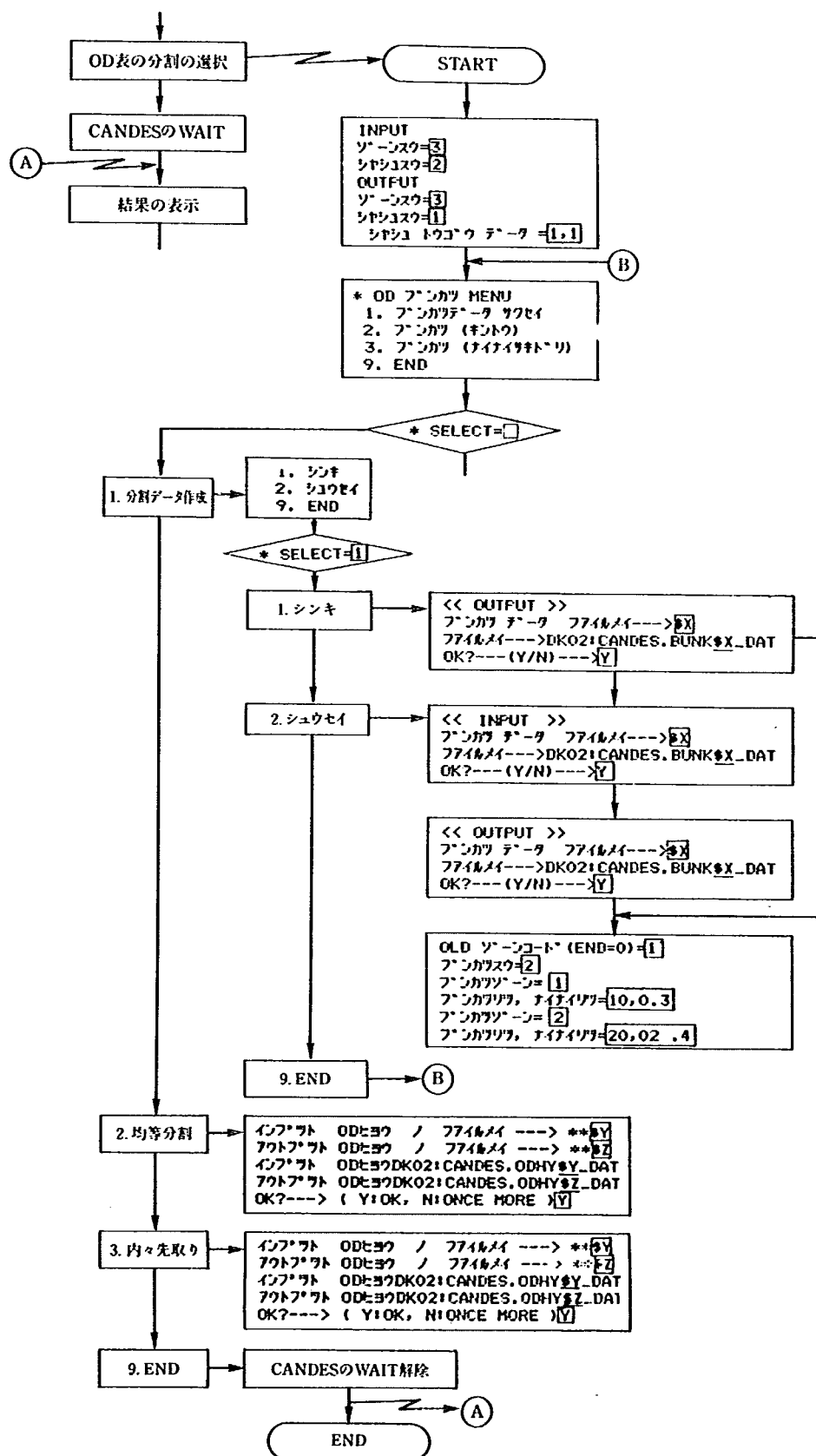
# OD 表統合システムの操作例

```

142645 CANDS ODSEIGO, MENU
142647 CANDS 1, DATA, BASE
142648 CANDS 2, HASSEI
142649 CANDS 3, BUNFU
142650 CANDS 4, HYOKA
142651 CANDS 5, ODHYHO
142653 CANDS * SELECT NO. = ( 5) ----> [5]
142655 CANDS * DECISION MENU = 5, ODHYHO
142657 CANDS ----> OK? PLEASE INPUT Y OR N ( Y: YES, N: NO ) [Y]
142700 CANDS 1, ODHYHO
142701 CANDS 2, TOWA
142702 CANDS 3, DEVIDE
142703 CANDS 4, TOWA
142704 CANDS SELECT, NO=[2]
142707 *ODHYHO TOWA
142708 1, TOWA
142709 2, TOWA
142710 3, END
142711 * SELECT=[1]
142714 * OUTPUT FILE-NAME ----> [ ]
142715 TOWA TOWA, TOWA ----> [H]
142722 TOWA TOWA----> [K02] CANDS, SSTOHH, DAT
142724 OK?---- (Y/N)----> [Y]
142727 OLD TOWA TOWA=[10]
142729 TOWA TOWA TOWA=[4]
142732 TOWA TOWA TOWA 1----> [1,3]
142736 TOWA TOWA TOWA 1----> [ ]
142738 TOWA TOWA TOWA 2----> [4,6]
142742 TOWA TOWA TOWA 2----> [ ]
142744 TOWA TOWA TOWA 3----> [7,8]
142747 TOWA TOWA TOWA 3----> [9]
142749 TOWA TOWA TOWA 3----> [ ]
142752 TOWA TOWA TOWA 4----> [10]
142754 TOWA TOWA TOWA 4----> [ ]
142757 1, TOWA
142758 2, END
142759 * SELECT=[1]
142803 TOWA TOWA TOWA TOWA, NO. ----> [3]
142805 * 3 TOWA
( 7- 8) ( 9- 9) ( 0- 0) ( 0- 0) ( 0- 0) ( 0- 0) ( 0- 0) ( 0- 0)
142809 TOWA TOWA TOWA 3 NEXT=0----> [2,9]
142814 TOWA TOWA TOWA 3 NEXT=0----> [ ]
142816 1, CONT
142817 2, END
142818 * SELECT=[2]
142820 READ OD TOWA FILE=[10]
142824 TOWA TOWA ----> [K02] CANDS, ODHYHO, DAT
142826 OK? ----> ( Y: OK, N: ONCE MORE ) [Y]
142829 WRITE OD TOWA FILE=[10]
142836 TOWA TOWA ----> [K02] CANDS, ODHYHI, DAT
142839 OK? ----> ( Y: OK, N: ONCE MORE ) [Y]
142843 INPUT TOWA=[3]
142845 TOWA TOWA TOWA, *, *, *, * ----> [0000000000] [1,1,2]
142911 CANDS 5, ODHYHO IS NORMAL END

```

## 4-12 OD表の分割システム



OD表分割システムフロー

# OD表分割システムの操作例

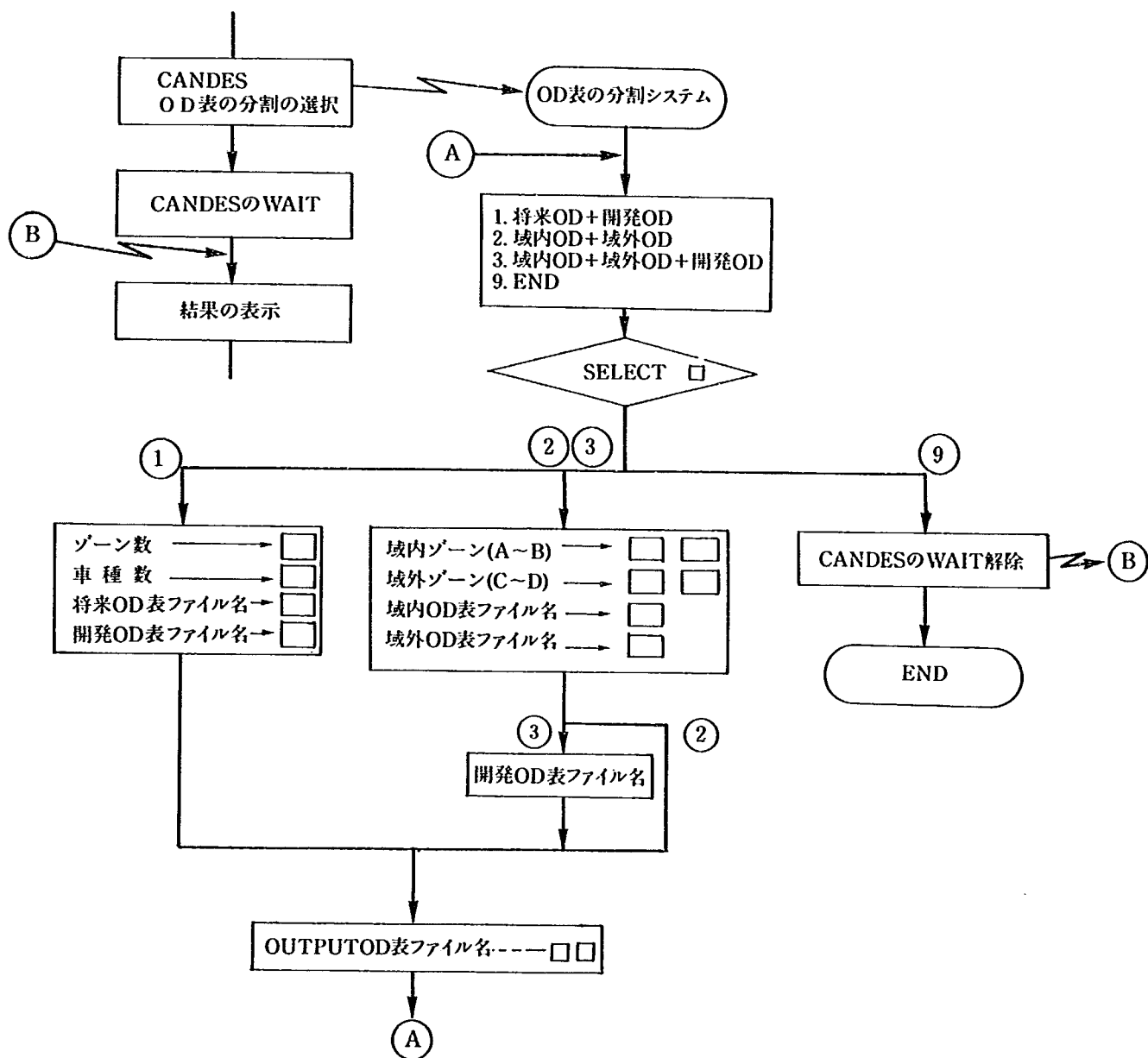
```

CANDES ODSEIGO.MENU
CANDES 1. DATA.BASE
CANDES 2. HASSEI
CANDES 3. BUNPU
CANDES 4. HYOKA
CANDES 5. ODサクセイ
CANDES * SELECT NO. = ( 6 ) ----> [5]
CANDES * DECISION MENU = 5. ODサクセイ
CANDES ----> OK? PLEASE INPUT Y OR N ( Y: YES, N: NO ) [Y]
CANDES 1. ODコンパ-ト
CANDES 2. トウゴウ
CANDES 3. DEVIDE
CANDES 4. コウセイ
CANDES SELECT.NO=[3]

INPUT
ソ-ンスウ=[3]
シヤシユスウ=1 [2]
OUTPUT
ソ-ンスウ=[5]
シヤシユスウ=[2]
シヤシ1 トウゴウ テ-タ =[1,2]
* OD フ-ンカツ MENU
1. フ-ンカツテ-タ サクセイ
2. フ-ンカツ (キントウ)
3. フ-ンカツ (ナイナイサキト-リ)
9. END
* SELECT=[1]
1. シンキ
2. シュウセイ
9. END
* SELECT=[1]
<< OUTPUT >>
フ-ンカツ テ-タ ファイルメイ----> [X]
ファイルメイ----> DK02: CANDES. BUNK [X]. DAT
OK?---- (Y/N)---- [Y]
OLD ソ-ンゴ-ト (END=0)=[1]
フ-ンカツスウ=[2]
フ-ンカツソ-ン= [1]
フ-ンカツリツ, ナイナイリツ=[10, 0.3]
フ-ンカツソ-ン= [2]
フ-ンカツリツ, ナイナイリツ=[20, 0.4]
OLD ソ-ンゴ-ト (END=0)=[ ]
フ-ンカツスウ=[2]
フ-ンカツソ-ン= [4]
フ-ンカツリツ, ナイナイリツ=[4, 1]
フ-ンカツソ-ン= [5]
フ-ンカツリツ, ナイナイリツ=[8, .5]
OLD ソ-ンゴ-ト (END=0)=[0]
* OD フ-ンカツ MENU
1. フ-ンカツテ-タ サクセイ
2. フ-ンカツ (キントウ)
3. フ-ンカツ (ナイナイサキト-リ)
9. END
* SELECT=[2]
インフ-ット ODヒヨウ / ファイルメイ ----> ** [Y]
アウトフ-ット ODヒヨウ / ファイルメイ ----> ** [Z]
インフ-ット ODヒヨウ DK02: CANDES. ODHY [Y]. DAT
アウトフ-ット ODヒヨウ DK02: CANDES. ODHY [Z]. DAT
OK?----> ( Y: OK, N: ONCE MORE ) [Y]
CANDES 5. ODサクセイ IS NORMAL END

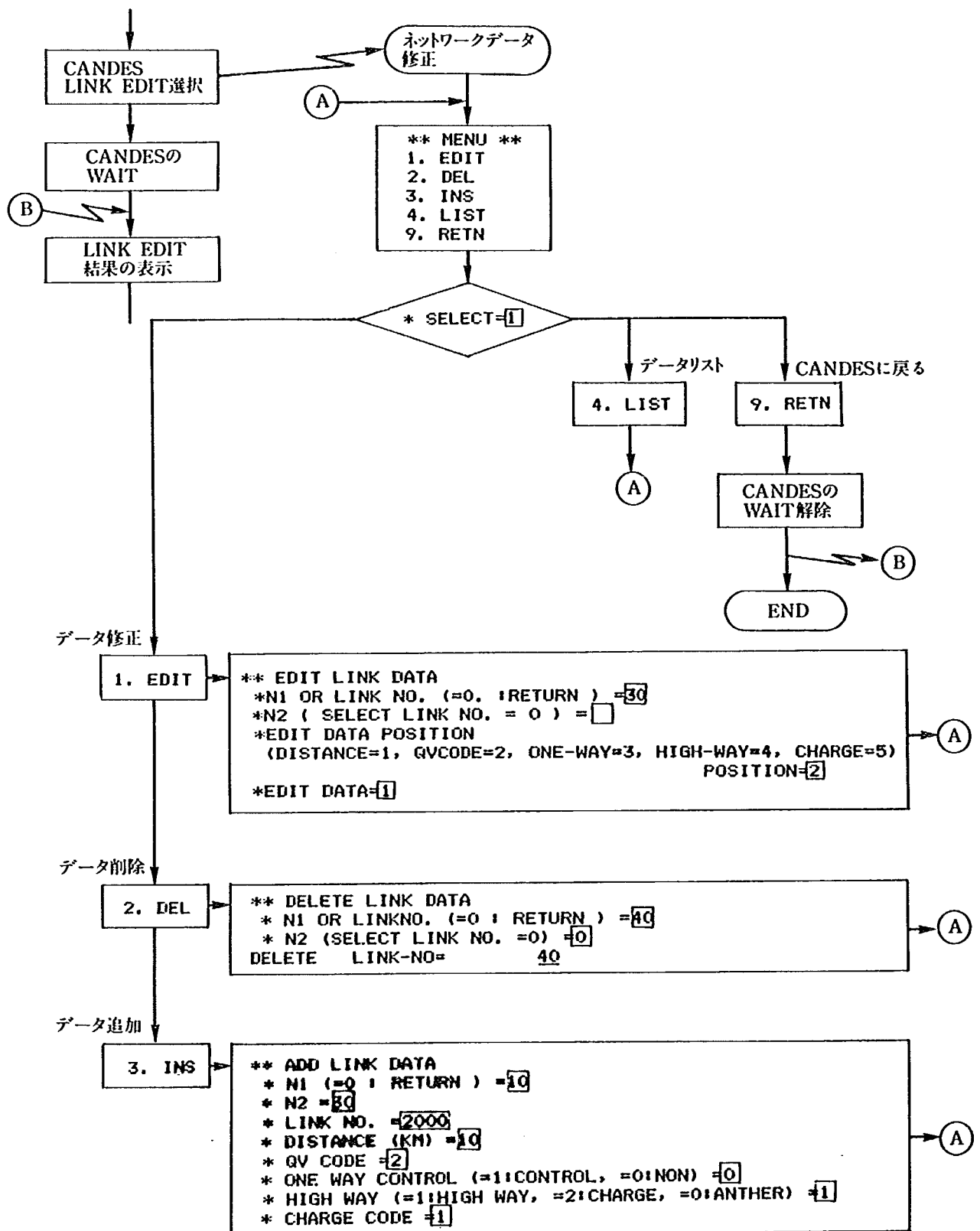
```

## 4-13 OD表の合成システム



OD表合成システムフロー

## 4-14 LINK EDITシステム



LINK EDITシステムフロー

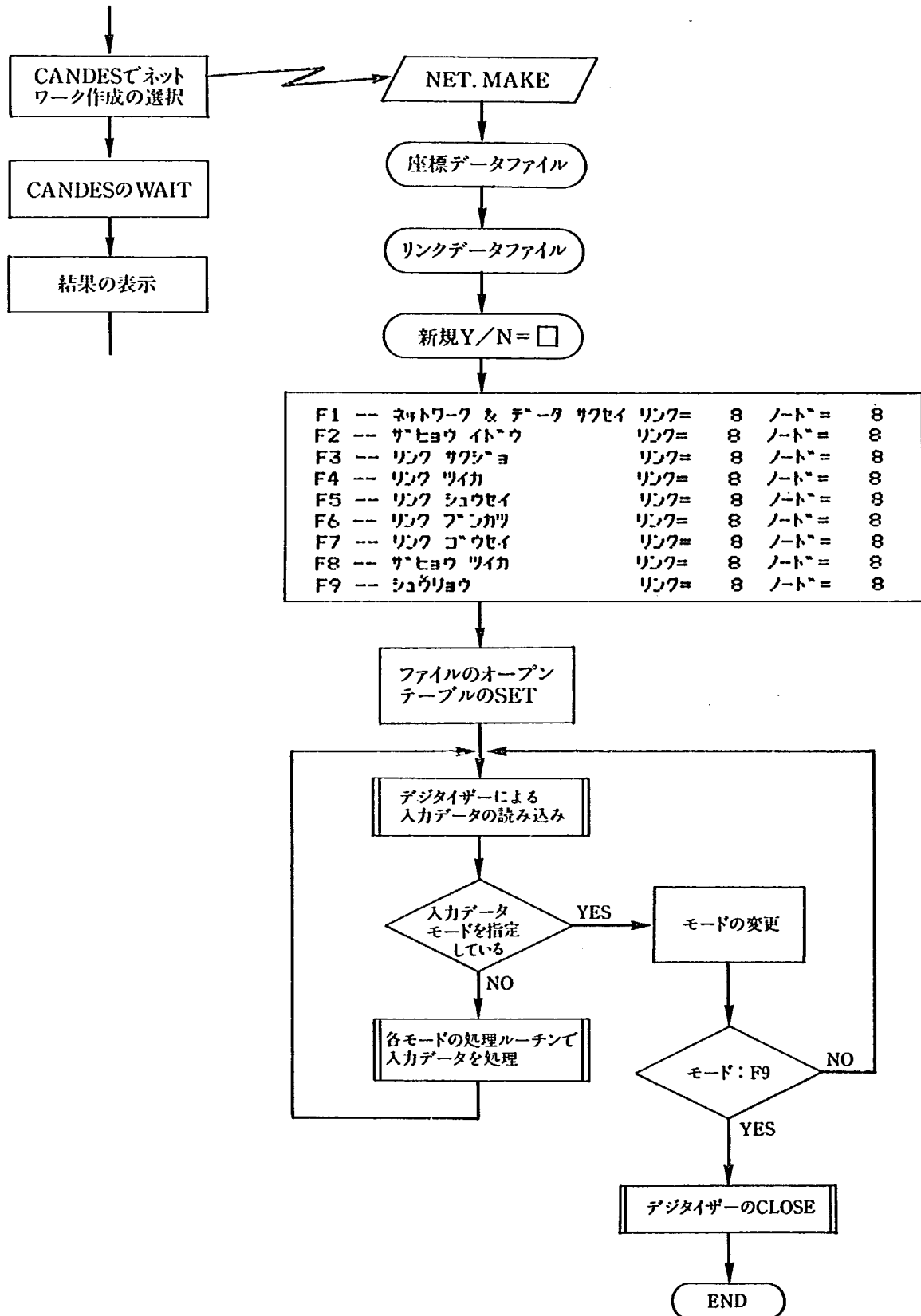
## LINK EDITシステムの操作例

```

191255 CANDS * MAIN MENU
191256 CANDS 1. LINK EDIT
191257 CANDS 2. SP.ASG
191259 CANDS 3. HYOKA
191300 CANDS 4. NET.PLOT
191301 CANDS 9. END
191302 CANDS * SELECT = 1---[1]
191313 CANDS *LINKEDIT*
191314 CANDS 1. コンソール
191316 CANDS 2. テンタイザー
191317 CANDS 9. END
191318 CANDS * SELECT = 1---[1]
191320 リンクデータハ シュウセイ? スカ? シンキクセイ? スカ?
191322 シュウセイ:1 シンキクセイ:2 SELECT=[2]
191329 リンクデータ アウトプットファイルメイ---[Y]
191335 アウトプットファイルメイ--->DK02:CANDS.LINK$Y-DAT
191337 OK?---> ( Y:OK, N:ONCE MORE )Y
191340 ** MENU **
191341 1. EDIT
191343 2. DEL
191344 3. INS
191346 4. LIST
191347 9. RETN
191349 * SELECT=[3]
191351 ** ADD LINK DATA
191352 * N1 (=0 : RETURN )=[1]
191355 * N2 =[2]
191357 * LINK NO. =[1]
191400 * DISTANCE (KM) =[1]
191402 * QV CODE =[0 2]
191405 * ONE WAY CONTROL (=1:CONTROL, =0:NON) =[0]
191409 * HIGH WAY (=1:HIGH WAY, =2:CHARGE, =0:ANTHER) =[0]
191412 * CHARGE CODE =[2]
191415 ADD LINK-DATA ----->
191417 CANDS 1. コンソール IS NORMAL END
191418 CANDS 1. LINK EDIT IS ABNORMAL END
191420 CANDS

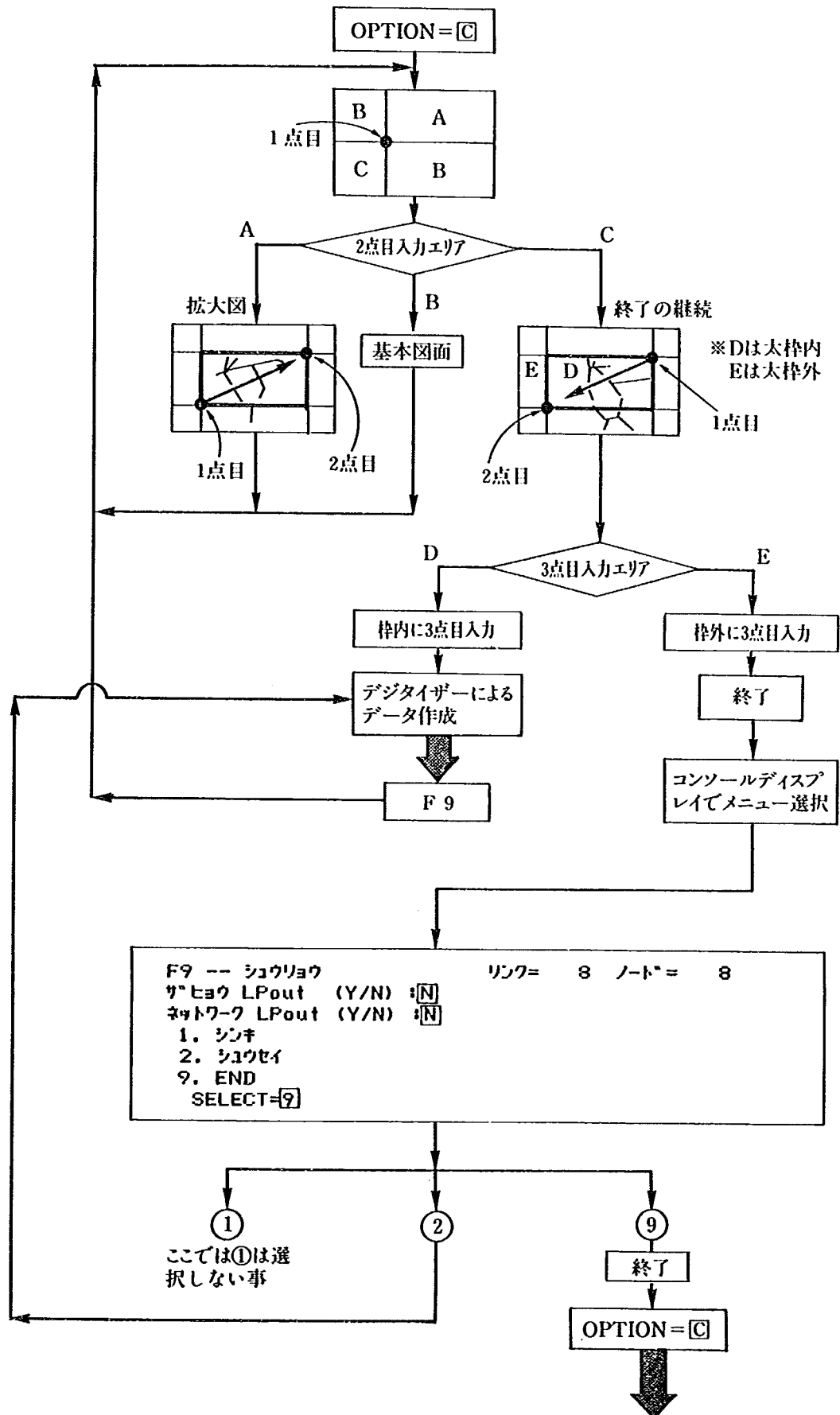
```

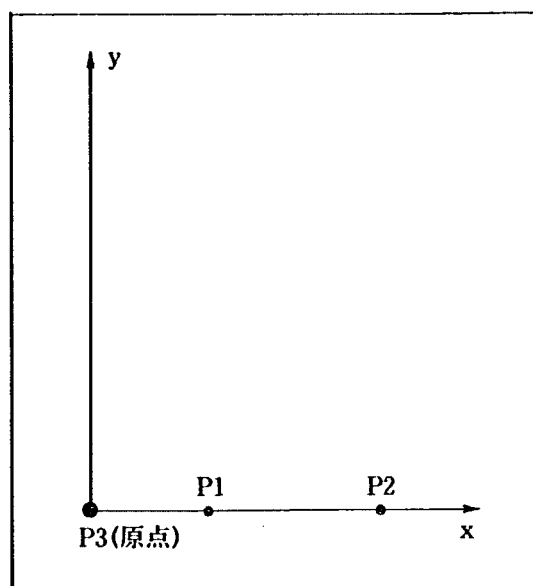
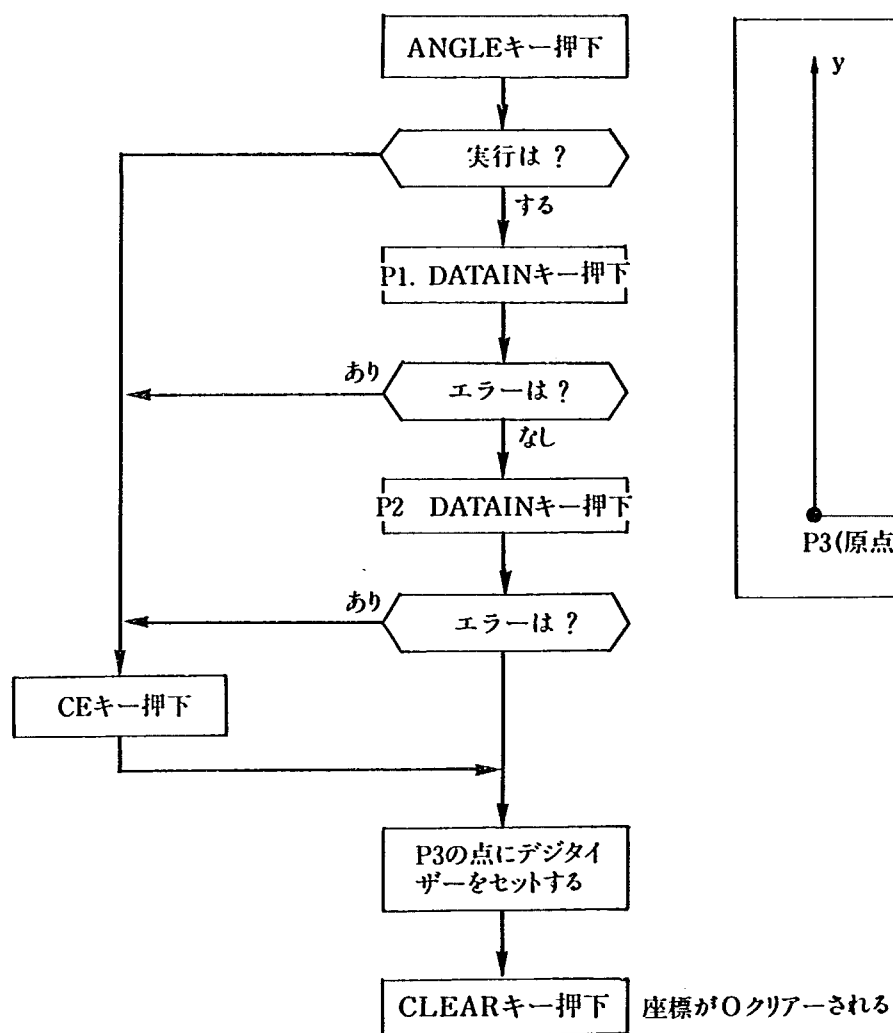
## 4-15 デジタイザによるネットワーク作成システム



ネットワーク作成システムフロー

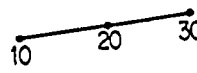
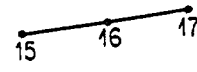
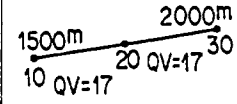
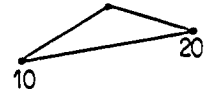
# グラフィックディスプレイの操作方法





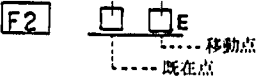
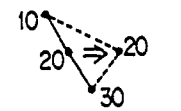
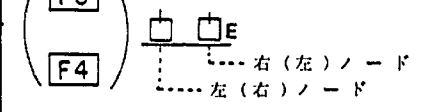
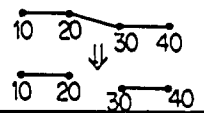
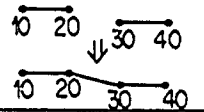
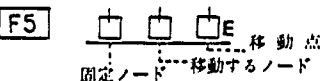
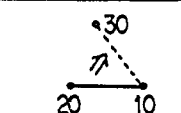
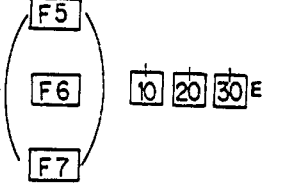
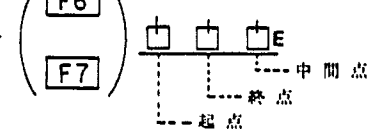
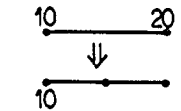
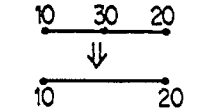
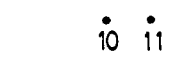
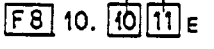
角度と原点補正設定時のフロー

デジタイザによる処理内容 (その1)

| モード | 処 理 内 容                                  | 入 力 内 容                                                                                                                                                                                                                                                                 | 備 考                                                          | 入 力 例                                                                                 |                                                                                                                             |
|-----|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                                          |                                                                                                                                                                                                                                                                         |                                                              | 処 理 内 容                                                                               | 操 作 例                                                                                                                       |
| F1  | ノードとリンクの定義<br>(ノード番号を任意に指定する場合)          | F1 <u>xxxx</u> <u>□</u> E<br>ノード番号                                                                                                                                                                                                                                      | ・ノード番号は9桁以内の整数<br>・既に定義済みのノードの場合は、ノード番号は不用                   |    | ・全てのノードが未定義の場合 F1 10. <u>10</u> 20. <u>20</u> 30. <u>30</u> E<br>・20番のノードが定義済の場合 F1 10. <u>10</u> <u>20</u> 30. <u>30</u> E |
| A   | ノードとリンクの定義<br>(ノード番号を指定した値からシーケンスに付ける場合) | A <u>xxxx</u> . {-1.} <u>□</u> {-1.} <u>□</u> ..... {-1.} <u>□</u> E<br>ノード番号                                                                                                                                                                                           | ・ノード番号は9桁以内の整数<br>・既に定義済みのノードの場合は、デジタイザによるDATA INの前に-1を入力する。 |    | ・全てのノードが未定義の場合 F2 15. <u>15</u> <u>16</u> <u>17</u> E<br>・16番のノードが定義済の場合 F2 15. <u>15</u> -1. <u>16</u> <u>17</u> E         |
| Q   | Q-Vコードの入力                                | <div style="display: flex; align-items: center;"> <div style="writing-mode: vertical-rl; text-orientation: upright; margin-right: 10px;">           ( Q R D F I )         </div> <div> <u>xxxx</u> <u>□</u> E<br/>入力データ         </div> </div> <p>・ノード番号は自動的にサーチされる。</p> | ・コード番号のMAXは100                                               |   | D 15. <u>10</u> <u>20</u> 20. <u>30</u> E<br>Q 17. <u>10</u> <u>20</u> <u>30</u> E                                          |
| R   | 料金コードの入力                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         | ・コード番号のMAXは100                                               |                                                                                       |                                                                                                                             |
| D   | 距離データの入力                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         | ・距離データは百mの単位で9桁以内の整数                                         |                                                                                       |                                                                                                                             |
| F   | 高速フラグの入力                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                         | ・フラグ = 0 ... 一般道路<br>= 1 ... 高速道路<br>= 2 ... 一般有料道路          |                                                                                       |                                                                                                                             |
| I   | 一方方向フラグの入力                               |                                                                                                                                                                                                                                                                         | ・フラグ = 0 ... A ⇌ B<br>= 1 ... A → B<br>(但し、A・Bの順に入力した場合)     |                                                                                       |                                                                                                                             |
| S   | 指定したノード2点間の距離を求め、該当するリンクの距離とする。          | A端ノード B端ノード<br>SA <u>□</u> ..... <u>□</u> E<br>・ノード番号は自動的にサーチされる。                                                                                                                                                                                                       |                                                              |  | S 1000. K <u>10</u> <u>□</u> <u>20</u> E                                                                                    |

- 注1) 同一モードの処理を続けて行う場合はアンダーライン部を必要回数繰り返す。  
 注2) F<sub>n</sub> はファンクション・キーを、. はENTRY・キーを、□ はデジタイザによるDATA INを指す。  
 また、□ の数字はDATA INするノード番号を示す。  
 注3) 入力内容の ( ) は、この中から1つを選択することを、| | は省略可能な入力を示す。

デジタイザによる処理内容（その2）

| モード | 処 理 内 容               | 入 力 内 容                                                                             | 備 考                                                                   | 入 力 例                                                                                 |                                                                                       |
|-----|-----------------------|-------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
|     |                       |                                                                                     |                                                                       | 処 理 内 容                                                                               | 操 作 例                                                                                 |
| F 2 | ノードの座標を変更する           |    | ・座標点が必要な場合は F 8 を行う。                                                  |    |    |
| F 3 | リンクの削除                |    | ・座標点が必要な場合は F 8 を行う。                                                  |    |    |
| F 4 | リンクの追加                |                                                                                     |                                                                       |    |                                                                                       |
| F 5 | リンクの片側ノードを別のノードに変更する  |    | ・座標点が必要な場合は F 8 を行う。                                                  |    |    |
| F 6 | リンクの分割<br>(1リンク→2リンク) |    | ・座標点が必要な場合は F 8 を行う。<br>・距離は直線距離の%がセットされる。<br>・距離以外のデータは初期データがセットされる。 |    |                                                                                       |
| F 7 | リンクの統合<br>(2リンク→1リンク) |                                                                                     | ・距離は合計値がセットされる。<br>・距離以外のデータは距離が長い方のデータが採用される。                        |   |                                                                                       |
| F 8 | ノードの定義                |  | ・ノード番号は9桁以内の整数<br>・座標データだけの場合は、ノード番号+1がセットされる。                        |  |  |
| F 9 | デジタイザによる作業の終了         |  | —                                                                     | —                                                                                     | —                                                                                     |

注1) 同一モードの処理を続けて行う場合はアンダーライン部を必要回数繰り返す。

注2)  は、ファンクション・キーを、・はENTRY・キーを、 はデジタイザによる DATA IN を指す。

また、 の数字は DATA IN する番号を示す。

注3) 入力内容の ( ) は、この中から1つを選択することを、| は省略可能な入力を示す。

## ネットワーク作成システムの操作例

```

131807 CANDES * MAIN MENU
131810 CANDES 1. ODSUIKEI
131811 CANDES 2. ASSGN
131812 CANDES 9. END
131813 CANDES * SELECT.NO = ? ---> [2]
131828 CANDES * DECISION MENU = 2. ASSGN
131830 CANDES ---> OK? PLEASE INPUT Y OR N [Y]
131834 CANDES
131835 CANDES * MAIN MENU
131836 CANDES 1. LINK EDIT
131837 CANDES 2. SP.ASG
131838 CANDES 3. HYOKA
131840 CANDES 4. NET.PLOT
131841 CANDES 9. END
131842 CANDES * SELECT = 1---> [1]
131844 CANDES *LINKEDIT*
131845 CANDES 1. コンソール
131846 CANDES 2. デシタイザ-
131847 CANDES 9. END
131849 CANDES * SELECT = 1---> [2]
131851      スケール SCALE = 1 / ***** : ****=[10000]
131859      1. シンキ
131900      2. シュウセイ
131901      9. END
131902      SELECT=[1]
131908      ネットワーク データ ファイルメイ---> [9$]
131927      ファイルメイ--->DK02:CANDES.LINK9$_DAT
131929      OK?---(Y/N)--->[Y]
131931      サブヒョウデータ ファイルメイ--->[9$]
131935      ファイルメイ--->DK02:CANDES.ZAHY9$_DAT
131937      OK?---(Y/N)--->[Y]

```



|        |                         |      |   |      |    |
|--------|-------------------------|------|---|------|----|
| 131956 | F8 -- サブヒョウ ツイカ         | リンク= | 0 | ノート= | 0  |
| 132018 | F1 -- ネットワーク & データ サクセイ | リンク= | 0 | ノート= | 14 |
| 132025 | F1 -- ネットワーク & データ サクセイ | リンク= | 3 | ノート= | 14 |
| 132031 | F1 -- ネットワーク & データ サクセイ | リンク= | 6 | ノート= | 14 |
| 132037 | F9 -- ショウリョウ            | リンク= | 8 | ノート= | 14 |

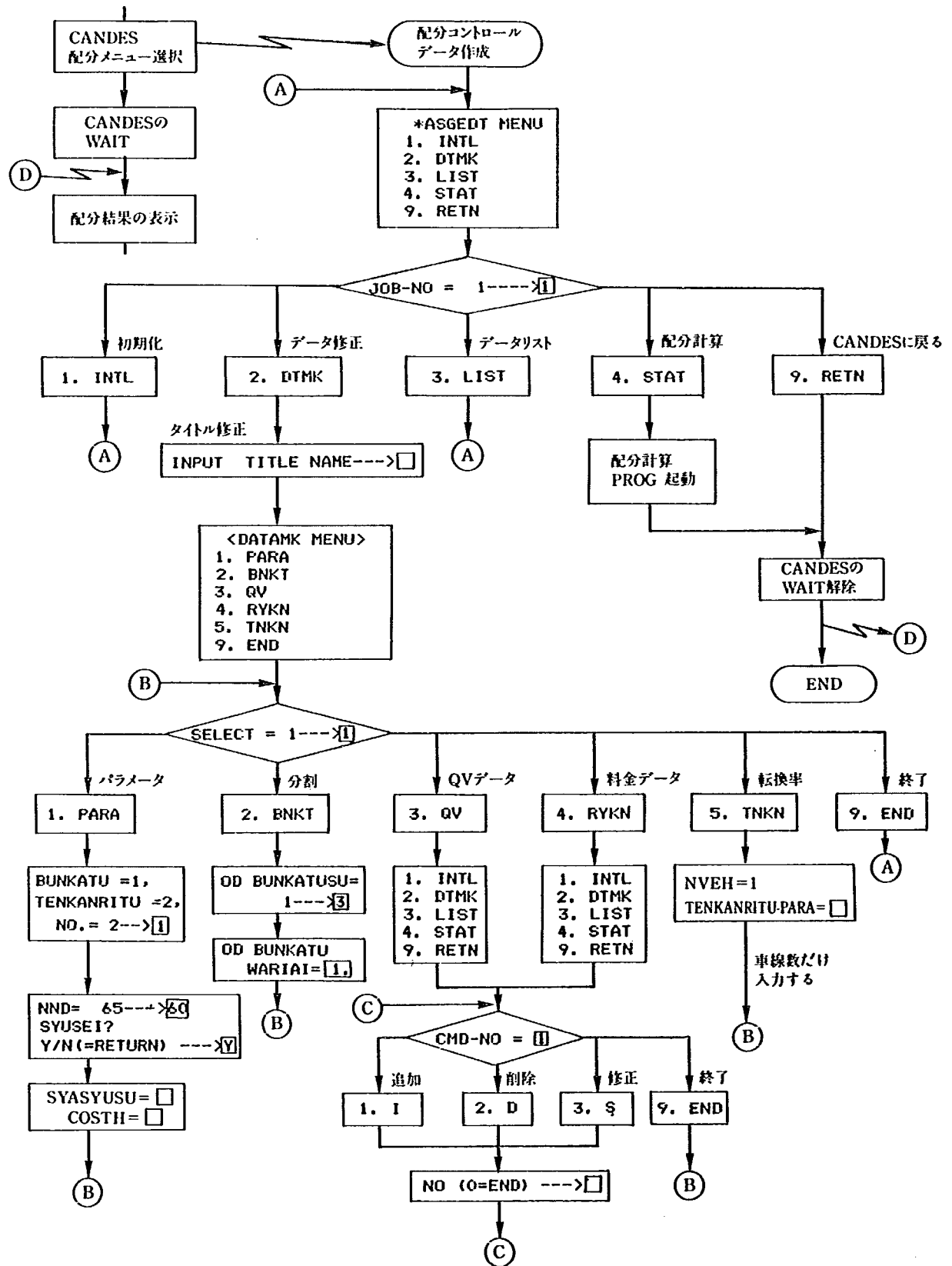


```

132112 CANDES 1. LINK EDIT IS NORMAL END
132114 CANDES 2. デシタイザ- IS NORMAL END
132116 CANDES
132118 CANDES * MAIN MENU
132119 CANDES 1. LINK EDIT
132120 CANDES 2. SP.ASG
132121 CANDES 3. HYOKA
132122 CANDES 4. NET.PLOT
132123 CANDES 9. END
132124 CANDES * SELECT = 2---> [9]
132126 CANDES * MAIN MENU
132127 CANDES 1. ODSUIKEI
132128 CANDES 2. ASSGN
132129 CANDES 9. END
132130 CANDES * SELECT.NO = ? ---> [9]
132133 CANDES END

```

# 4-16 SP.ASGシステム



SP.ASGシステムフロー

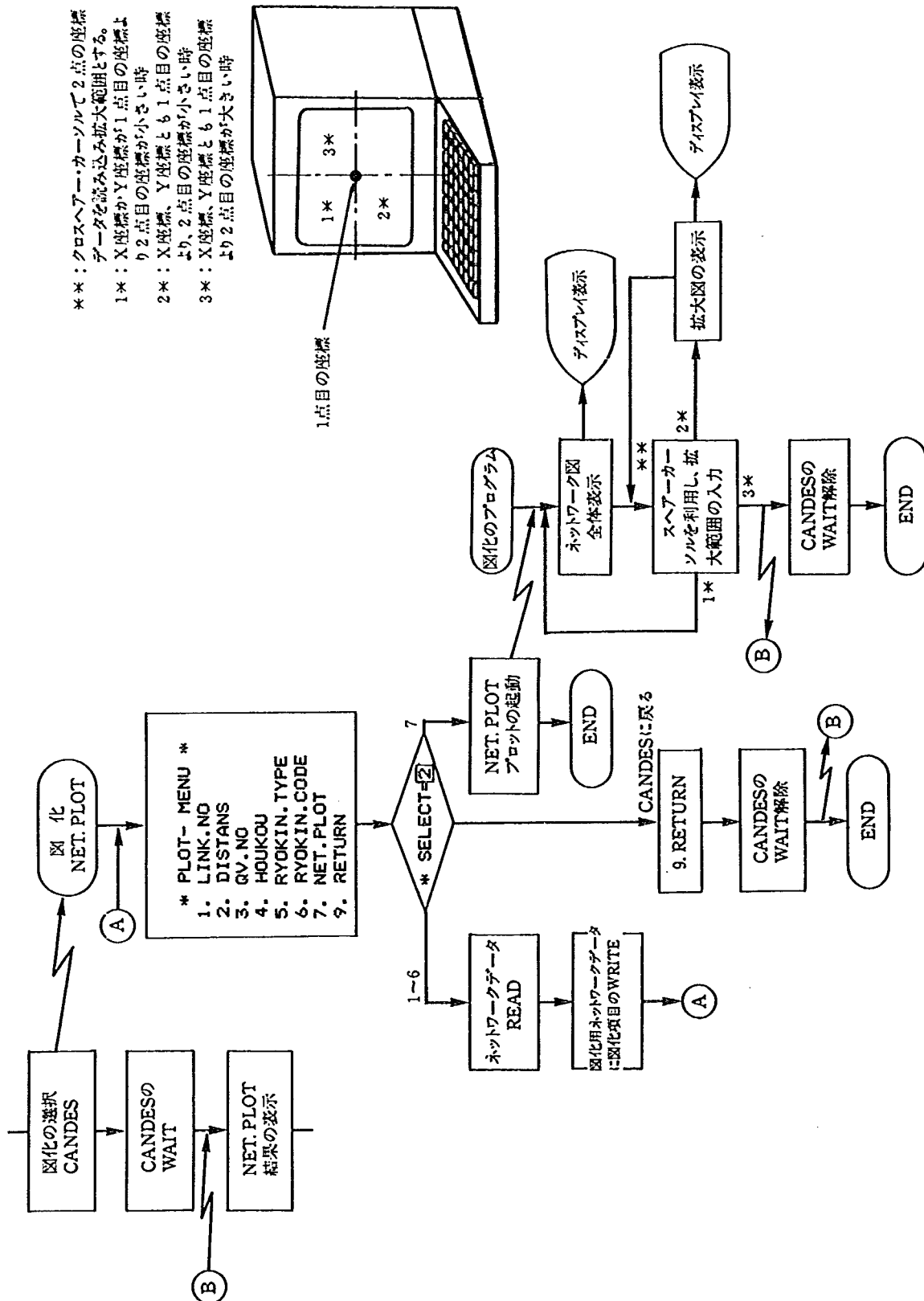
# 配分システムの操作例

```

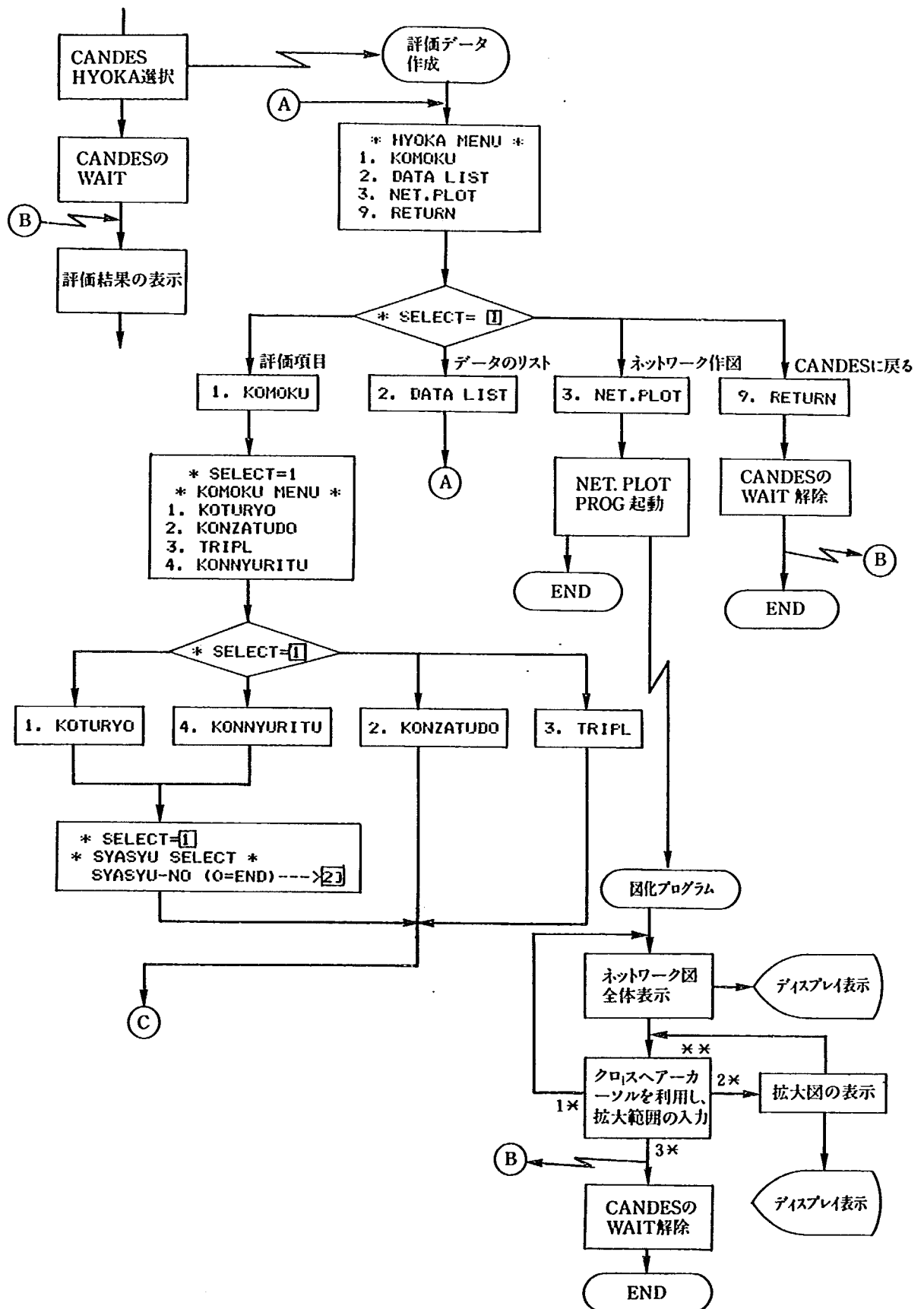
144252 CANDES * MAIN MENU
144253 CANDES 1. LINK EDIT
144254 CANDES 2. SP.ASG
144255 CANDES 3. HYOKA
144256 CANDES 4. NET.PLOT
144258 CANDES 9. END
144259 CANDES * SELECT = 2---[2]
144301 *ASGEDT MENU
144303 1. INTL
144304 2. DTMK
144305 3. LIST
144307 4. STAT
144308 9. RETN
144309 JOB-NO = 1----[2]
144313 イフ*ツトファイルメイ---[T]
144319 イフ*ツトファイルメイ--->DK02:CANDES.ASGCT1_DAT
144321 OK?---> ( Y:OK, N:ONCE MORE [Y]
144324 TITLE NAME
144325 TEST ASSGN TEST
144341 INPUT TITLE NAME--->
144342 TEST ASSGN TEST
144344 <DATAMK MENU>
144345 1. PARA
144346 2. BNKT
144348 3. QV
144349 4. RYKN
144350 5. TNKN
144352 9. END
144353 SELECT = 1----[2]
144355 OD BUNKATUSU= 2----[3]
144358 OD BUNKATU WARIAI= 1. .0--->1[50]
144402 OD BUNKATU WARIAI= 2. .0--->30
144405 OD BUNKATU WARIAI= 3. .0--->20
144408 <DATAMK MENU>
144410 1. PARA
144411 2. BNKT
144412 3. QV
144414 4. RYKN
144415 5. TNKN
144416 9. END
144418 SELECT = 3---[7]
144420 ツチ フクトフ*ツトファイルメイ---[HH]
144424 フクトフ*ツトファイルメイ--->DK02:CANDES.ASGCHH_DAT
144427 OK?---> ( Y:OK, N:ONCE MORE [Y]
144430 *ASGEDT MENU
144432 1. INTL
144433 2. DTMK
144434 3. LIST
144436 4. STAT
144437 9. RETN
144438 JOB-NO = 3----> [4]
144446 * FILE-NAME INPUT ROUTINE *
144448 OD-HYO FILE NAME --- **[HH]
144452 LINK-DATA FILE NAME --- **[T]
144459 KOUTSUURYO-DATA FILE NAME --- **[H0]
144503 KEIRO-DATA FILE NAME --- **[H0]
144507 SP.ASG CNT-DATA FILE NAME --- **[H0]
144518 *DECISION FILE NAME LIST*
144519 DK02:CANDES.ODHYHH_DAT
144521 DK02:CANDES.LINKT1_DAT
144523 DK02:CANDES.KOTUHO_DAT
144524 DK02:CANDES.KEIRH0_DAT
144526 DK02:CANDES.ASGCHH_DAT
144527 * FILE NAME OK? --- ( Y:OK, N:ONCE MORE [N]
144532 CANDES
144533 CANDES * MAIN MENU
144534 CANDES 1. LINK EDIT
144535 CANDES 2. SP.ASG
144536 CANDES 3. HYOKA
144538 CANDES 4. NET.PLOT
144539 CANDES 9. END

```

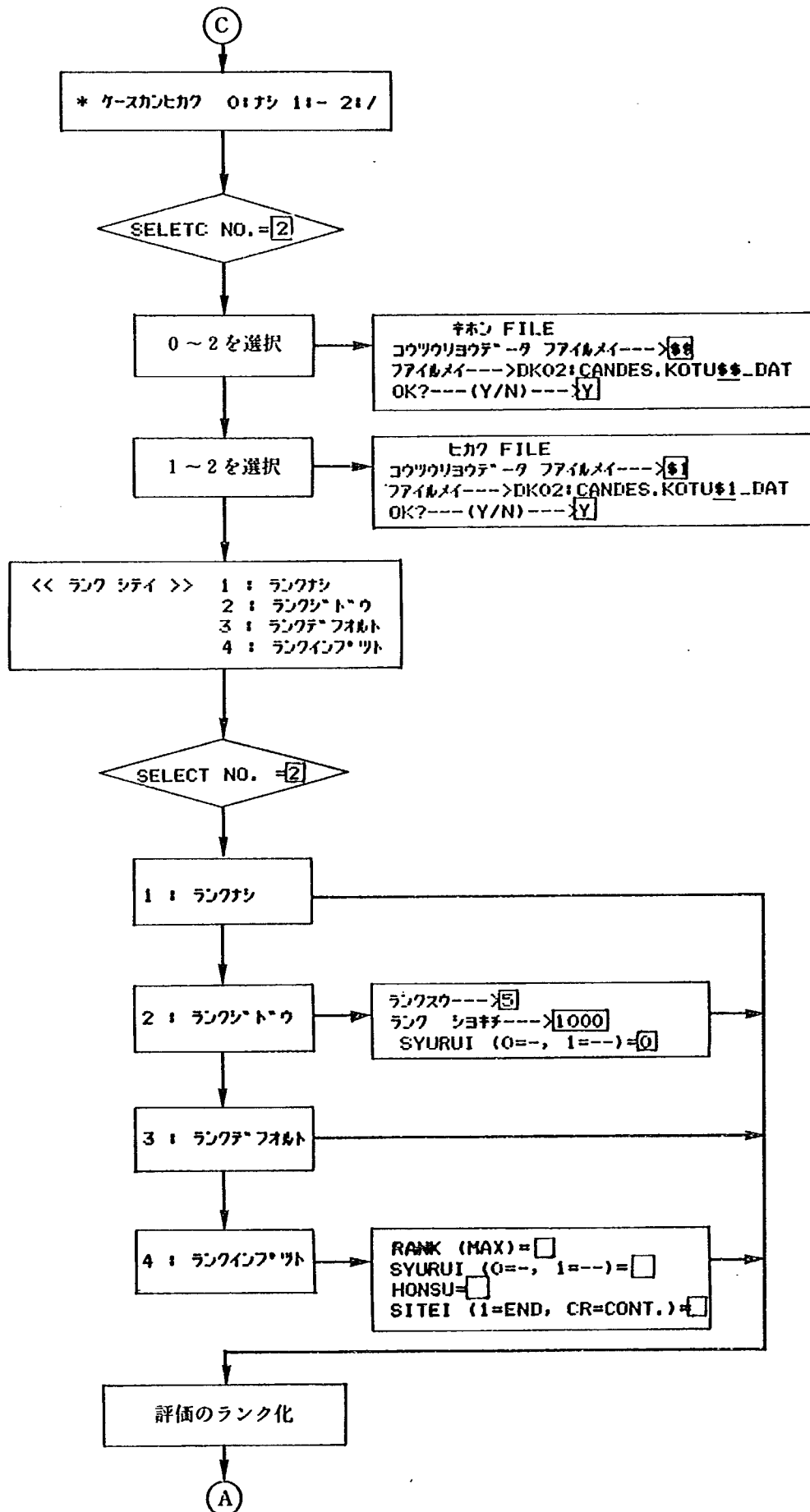
## 4-17 NET PLOTシステム



# 4-18 評価システム (図化システム使用)



評価システムフロー (1/2)



評価システムフロー (2/2)

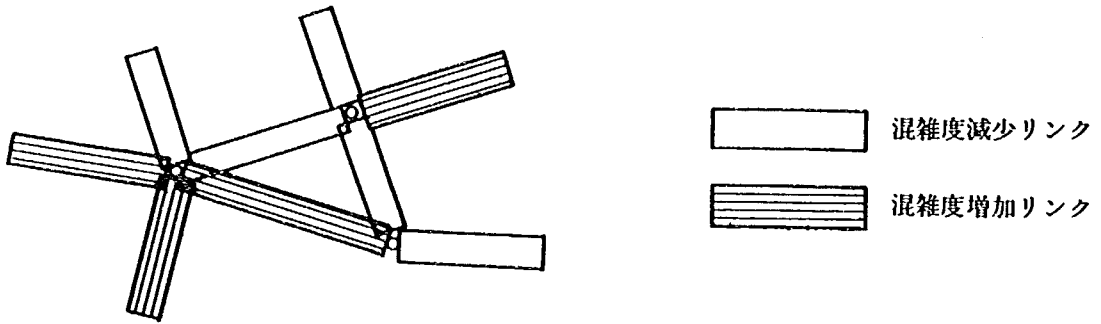
# 評価システムの操作例

```

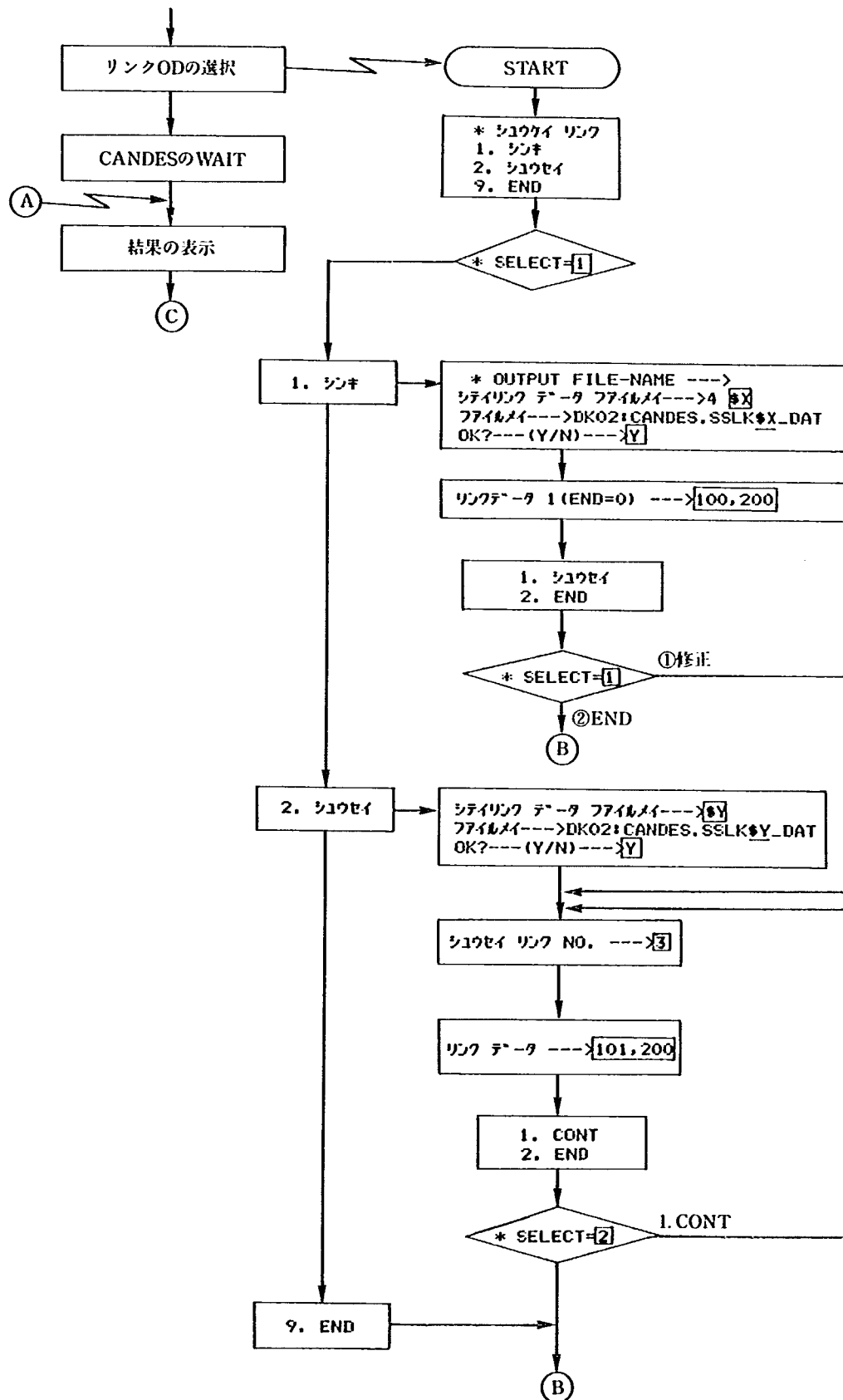
192924 CANDES * MAIN MENU
192925 CANDES 1. LINK EDIT
192926 CANDES 2. SP.ASG
192928 CANDES 3. HYOKA
192929 CANDES 4. NET.PLOT
192930 CANDES 9. END
192931 CANDES * SELECT = 2--->[3]
192938 CANDES * HYOKAMENU
192939 CANDES 1. NET PLOT
192940 CANDES 2. LINK OD
192942 CANDES 3. LINK TRIP
192943 CANDES 9. END
192944 CANDES * SELECT = 1--->[1]
192950 * HYOKA MENU *
192951 1. KOMOKU
192953 2. DATA LIST
192954 3. NET.PLOT
192955 9. RETURN
192957 * SELECT=[1]
193013 * KOMOKU MENU *
193014 1. KOTURYO
193015 2. KONZATUDO
193017 3. TRIPL
193018 4. KONNYURITU
193019 * SELECT=[1]
193022 * SYASYU SELECT *
193023 SYASYU-NO (0=END)--->[1]
193031 SYASYU-NO (0=END)--->[3]
193033 SYASYU-NO (0=END)--->
193035 * ケースカンヒカク オナシ 1:- 2:/ SELETC NO.=[0]
193044 *ホソ FILE
193046 コウツクリヨウテ-ク ファイルメイ--->[3]
193050 ファイルメイ--->DK02:CANDES.KOTU$$_.DAT
193052 OK?---(Y/N)--->[Y]
193053 << ランク シテイ >> 1: ランクナシ
193056 2: ランクシ-ト-ウ
193058 3: ランクテ-フォルト
193100 4: ランクインプ-ット SELECT NO.=[1]
193109 * HYOKA MENU *
193110 1. KOMOKU
193111 2. DATA LIST
193113 3. NET.PLOT
193114 9. RETURN
193739 * SELECT=[2]
193757 * HYOKA MENU *
193758 1. KOMOKU
193759 2. DATA LIST
193801 3. NET.PLOT
193802 9. RETURN
193803 * SELECT=[3]
193814 ケ-ヒヨウテ-ク ファイルメイ--->[3]
193820 ファイルメイ--->DK02:CANDES.ZAHY$$_.DAT
193822 OK?---(Y/N)--->[Y]
193859 CANDES 3. HYOKA IS NORMAL END
193901 CANDES 1. NET PLOT IS NORMAL END

```

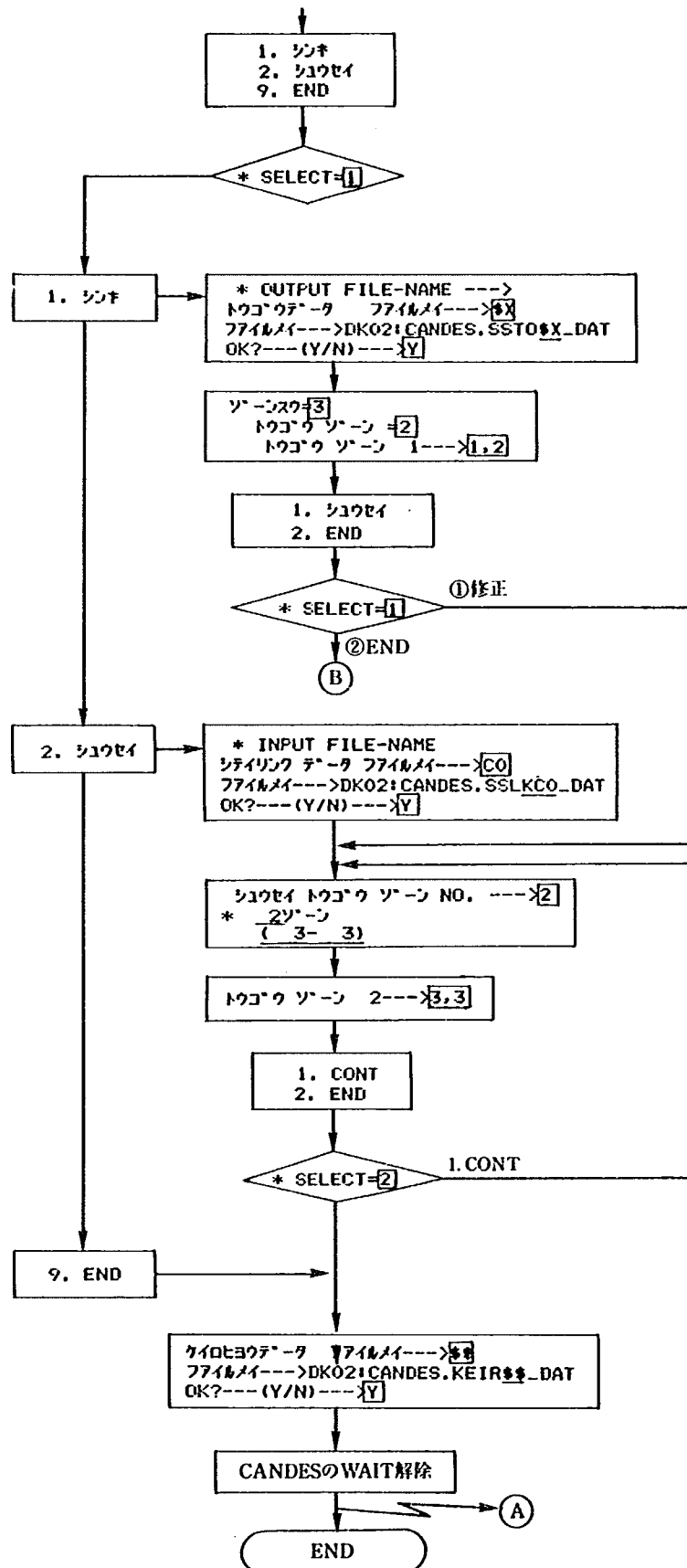
交通量及び混雑度の変化（NET PLOT使用）



## 4-19 評価システム (OD内訳)



リンクODシステムフロー (1/2)



リンクODシステムフロー (2/2)

# OD内訳（LP出力）

| 〇〇リンクOD内訳 |      |     |        |      |      |
|-----------|------|-----|--------|------|------|
| 発ゾーン      | 着ゾーン | 車種1 | 構成比(%) |      |      |
| 1         | 1    | —   | 3      | 3805 | 60.1 |
| 2         | 2    | —   | 5      | 2153 | 22.1 |
| 3         | 1    | —   | 4      | 511  | 3.2  |
| ⋮         | ⋮    | ⋮   | ⋮      | ⋮    | ⋮    |

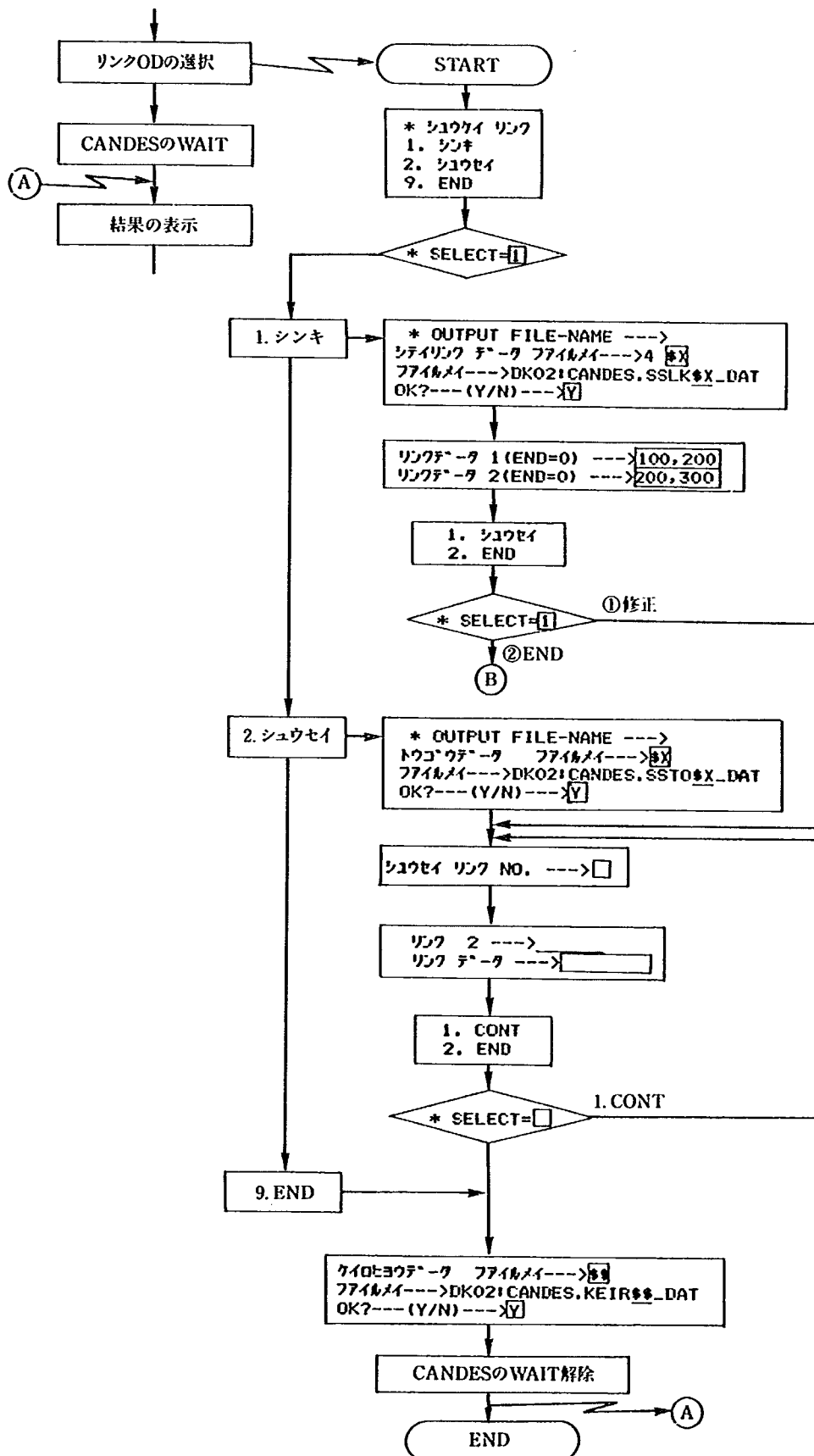
# リンクODシステムの操作例

```

155450 CANDES * HYOKAMENU
155451 CANDES 1. NET PLOT
155452 CANDES 2. LINK OD
155454 CANDES 3. LINK TRIP
155455 CANDES 9. END
155456 CANDES * SELECT = 1--->2
155459 * シュウケイ リンク
155500 1. リンク
155501 2. シュウセイ
155502 9. END
155504 * SELECT=1
155505 * OUTPUT FILE-NAME ---->
155507 シティリンク データ ファイル名---->H1
155510 ファイル名---->DK02\CANDES.SSLKH1.DAT
155512 OK?----(Y/N)---->Y
155515 リンクデータ 1 (END=0) ---->100,200
155519 リンクデータ 2 (END=0) ---->200,300
155523 リンクデータ 3 (END=0) ---->701,406
155527 リンクデータ 4 (END=0) ---->800,1000
155531 リンクデータ 5 (END=0) ---->123,456
155536 リンクデータ 6 (END=0) ---->0
155538 1. シュウセイ
155539 2. END
155540 * SELECT=2
155543 *ODトウゴウデータ
155544 1. リンク
155545 2. シュウセイ
155546 9. END
155547 * SELECT=1
155549 * OUTPUT FILE-NAME ---->
155551 トウゴウデータ ファイル名---->H1
155556 ファイル名---->DK02\CANDES.SSTOH1.DAT
155558 OK?----(Y/N)---->Y
155600 ソース数=10
155602 トウゴウゾーン数=3
155604 トウゴウゾーン 1---->1,3
155607 トウゴウゾーン 1---->
155609 トウゴウゾーン 2---->4,6
155613 トウゴウゾーン 2---->
155616 トウゴウゾーン 3---->7,10
155619 トウゴウゾーン 3---->
155621 1. シュウセイ
155622 2. END
155623 * SELECT=2
155625 ケイロヒヨウデータ ファイル名---->H1
155636 ファイル名---->DK02\CANDES.KEIRH1.DAT
155638 OK?----(Y/N)---->Y
155642 100 - 200 ) のネットワーク に ナイ.
155645 123 - 456 ) の ネットワーク に ナイ.
155823 CANDES 3. HYOKA IS NORMAL END
155825 CANDES 2. LINK OD IS NORMAL END

```

## 4-20 評価システム (LINK OD)



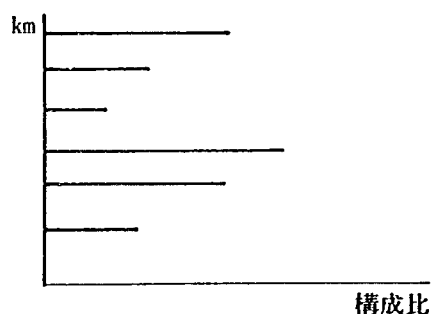
トリップ長分布システムフロー

## 評価システム（LINK OD）の操作例

```

194525 CANDES * HYOKAMENU
194526 CANDES 1. NET PLOT
194527 CANDES 2. LINK OD
194528 CANDES 3. LINK TRIP
194529 CANDES 9. END
194531 CANDES * SELECT = 1--->[3]
194533     1. シンキ
194534     2. シュウセイ
194535     9. END
194537     * SELECT=[1]
194548     シティリンク データ ファイルメイ--->[5Y]
194551     ファイルメイ--->DK02:CANDES.SSLK$Y_DAT
194553     OK?---(Y/N)--->[Y]
194556     リンクデータ 1(END=0) --->[100,101]
194602     リンクデータ 2(END=0) --->[101,200]
194609     リンクデータ 3(END=0) --->[900,1000]
194614     リンクデータ 4(END=0) --->[ ]
194616     1. シュウセイ
194617     2. END
194618     * SELECT=[1]
194621     シュウセイ リンク NO. --->[3]
194625     * リンク 3 --->          900          1000
194627     リンク データ --->[900,1001]
194634     1. CONT
194635     2. END
194636     * SELECT=[1]
194639     シュウセイ リンク NO. --->[2]
194641     * リンク 2 --->          101          200
194643     リンク データ --->[101,200]
194647     1. CONT
194648     2. END
194649     * SELECT=[2]
194651     クイロヒヨウデータ ファイルメイ--->[5Y]
194655     ファイルメイ--->DK02:CANDES.KEIR$$_DAT
194657     OK?---(Y/N)--->[Y]
194719 CANDES 3. LINK TRIP IS NORMAL END
  
```

トリップ長分布（LP出力）



## 5. むすび

本調査は「道路交通計画データの利用手法に関する試験調査」として作成した「道路交通計画シミュレーター」について、シミュレーターにおける各種処理内容、使用ファイル一覧および操作方法について、その概要を取りまとめたものである。

今後、交通計画や研究を行う上で各種データの集計および推計等の作業を検討する路線の性格や対象地域の特性等に応じた適切な手法を対話方式により、より適切な推計手法を迅速かつ簡単に選択し行うことが可能となった。

道路交通計画シミュレー  
ターの概要

ISSN 0386-5878

土研資料第2476号

昭和62年3月(1987)

神崎 紘郎, 川名 万寿雄  
浦野 隆

要 旨

本調査で作成した道路計画シミュレーターは、対話型方式により、作業担  
者が道路交通計画の各プロセスごとに多種の解析を迅速に行うことができる。  
本編は、このシミュレーターにおける各種処理内容等に関する概要ならびに、  
操作方法について取りまとめたものである。

キーワード：道路計画，交通量推計，シミュレーター



郵便はがき

四十円切手  
をはって下  
さい。

305-□□

建設省土木研究所  
新交通研究室行

茨城県筑波郡豊里町大字旭一番地

No. 001

No. 001

配布先氏名

配布先住所



土木研究所資料第 2476 号 部

上記のとおり受領しました。

所 属（住所）

氏 名 印