

H  
土木研究所資料 517号  
全 44-6

# 仕 様 書 集

昭和44年5月

建設省土木研究所

仕  
様  
書  
集

昭和四十四年五月

建設省土木研究所

## ま え が き

この仕様書集は昭和43年度に本所で契約した物件のうち、主なものの仕様書を集録したものである。

土木研究所において作成される仕様書は、様式がまだ統一されておらず、各研究室から提出されるもの、企画室において担当者が作成するものまちまちである。新しい形式の機械器具を購入する仕様書として、特に形式的に統一することは難かしいが、機械に要求される性能、機械を判断する検査方式等発注者で工夫する点が多い。したがってこの仕様書集は新規に物品を取得し、あるいは工事を施工しようとする場合の参考となる様に編集した。この仕様書集がより良い仕様書の作成に良き参考書となることを期待するものである。

昭和44年5月

企画室長 桑 垣 悦 夫

# 目 次

| 1. 購入関係                          | ページ |
|----------------------------------|-----|
| (1) データー処理装置 (河川研究室)             | 3   |
| (2) レーダー雨量計エコーサンプリング装置 (水文研究室)   | 11  |
| (3) 無線機 (道路研究室)                  | 19  |
| (4) 遠隔操縦実験車制御信号伝送部 (道路研究室)       | 23  |
| (5) データー通信装置 (技術管理室)             | 28  |
| 2. 製作関係                          |     |
| (6) 圧雪処理試験車 (機械研究室)              | 33  |
| (7) ビット試験機動力設備 (機械研究室)           | 43  |
| (8) 大型擁壁実験用載荷装置 (施工研究室)          | 48  |
| 3. 工事関係                          |     |
| (9) 第一水理実験室補修工事 (赤羽支所・庶務課)       | 53  |
| (10) 空気調節装置 (河川研究室)              | 58  |
| (11) 裏築波小試験地水文観測設備設置工事 (水文研究室)   | 63  |
| (12) 大型造波装置減速機据付工事 (海岸研究室)       | 70  |
| (13) 小型造波装置製作工事 (海岸研究室)          | 76  |
| (14) 上水道浄化設備工事 (新潟試験所)           | 83  |
| (15) 高水槽及坦水槽製作並設置工事 (鹿島試験所)      | 89  |
| (16) 密度流大型実験施設製作工事 (鹿島試験所)       | 97  |
| (17) 淀川模型製作工事 (鹿島試験所)            | 104 |
| (18) 大型擁壁実験用背面傾斜壁製作及付帯工事 (施工研究室) | 110 |
| (19) 構造物繰返し試験用載荷フレーム製作 (橋梁研究室)   | 117 |
| 4. 業務委託関係                        |     |
| (20) 利根川移動床模型実験 (鹿島試験所)          | 124 |
| (21) 関屋分水模型実験 (篠崎試験所)            | 130 |
| (22) 緑川ダム水理模型実験 (篠崎試験所)          | 137 |
| (23) 昭和43年度本州四国連絡橋塗料試験 (化学研究室)   | 146 |
| (24) 煙・非定常空気力風洞機能及構造設計 (構造研究室)   | 150 |

## データ処理装置仕様書

1. 品 名 データ処理装置
2. 数 量 1 式
3. 納入場所 土木研究所赤羽支所
4. 納 期 契約の翌日より180日間とする。
5. データ処理装置の概要

本装置はアナログ電子計算機の出力またはアナログ磁気テープに一担記録されたデータを走査器により1チャンネル上に時分割して、A-D変換器によりディジタル量に変換し、ディジタル化されたデータは中央処理装置を用いてオンラインプログラムにより、当所側の希望する各種の解析を実施することのできるデータ処理装置とする。

これらのデータ処理においてプログラム上の変数は、テープリーダーを通して主記憶装置に設定することができるものとする。

A-D変換されたディジタルデータはD-A変換器によりアナログ化して、A-D変換結果のモニタが可能であるものとする。またデータの処理結果はオンラインタイプライタにより印字、さん孔およびX-Yレコーダ等へアナログ表示等の出力表示が可能であるものとする。

### 6. 総合性能

入力電圧  $\pm 0.1 \text{ V}, \pm 1 \text{ V}, \pm 5 \text{ V}, \pm 50 \text{ V}, \pm 100 \text{ V}$   
(フルスケール)

入力チャンネル数 6チャンネル(将来は10チャンネルまで拡張可能なこと)

走査速度 1チャンネルの時15 kc/s以上  
(命令読出し、A-D変換時間を含む)

A-D変換器の分解能 2進8ビット以上

総合精度 1%以下

手動書込 操作盤につけた押ボタン、テープリーダーまたはオンラインタイプライタによりディジタル量の書込が可能なこと

環境条件 周囲温度  $10^{\circ}\text{C} \sim 35^{\circ}\text{C}$   
 周囲湿度  $35 \sim 80\%$   
 電 源  $100\text{V}$  単相

## 7. 構 成

本装置の主な構成は下記とし、連動機能をもつこと

- (1) 増巾器
- (2) 高速走査器 (ホールド回路を含む)
- (3) A-D 変換器
- (4) 中央処理装置  
 記憶装置, 演算装置, 演算制御装置, 操作盤等
- (5) D-A 変換器
- (6) 入出力装置  
 オンラインディスプレイ  
 紙テープリーダー (PTR)
- (7) プログラムライブラリ (紙テープベース) およびこの使用説明書
- (8) その他

## 8. 各個性能および定格

### (1) 増巾器

本器はアナログ電子計算機, アナログデータレコーダおよび各種変換器からの出力を増巾し, 装置全体の精度を向上させるために設置する。

#### 性能・定格

チャンネル数 6チャンネル (将来10チャンネルまで拡張可能なこと)

入力電圧  $\pm 0.1\text{V}$ ,  $\pm 1\text{V}$ ,  $\pm 5\text{V}$ ,  $\pm 10\text{V}$ ,  $\pm 50\text{V}$ ,  
 $\pm 100\text{V}$  (フルスケール)

入力インピーダンス 上記入力電圧に対してそれぞれ下記とする。

$100\text{K}\Omega$ ,  $1\text{M}\Omega$ ,  $5\text{M}\Omega$ ,  $10\text{M}\Omega$ ,  $10\text{M}\Omega$

### (2) 高速走査器およびホールド回路

#### 1) 高速走査器

本器は6つのチャンネルからの入力電圧を1チャンネル上に時分割

して走査するものとする。

|                |                                         |
|----------------|-----------------------------------------|
| 入力チャンネル数       | 6チャンネル(将来10チャンネルまで<br>拡張可能なこと)          |
| 入出力電圧          | 各社仕様による                                 |
| サンプリング速度       | 15kc/s以上(1チャンネルの時、命令<br>読出し、A-D変換時間を含む) |
| サンプリング周期       | 内部プログラムおよび手動により任意の<br>周期に設定可能なこと        |
| 起 動            | スタートの際は必ず最初のチャンネルか<br>ら走査する             |
| 起動停止信号         | 手動および内部設定プログラムによる                       |
| サンプリングチャンネルの識別 | 表示ランプ等により識別できること。                       |
| チャンネル選択        | 手動および内部プログラムによる                         |

## 2) ホールド回路

データ処理装置はホールド回路を有するものとする。

性能・定格

|      |                                       |
|------|---------------------------------------|
| 精 度  | ± 0.1 %以下                             |
| 減 衰  | ホールド電圧の減衰は1 msec の時フル<br>スケールの0.1 %以下 |
| 動作時間 | 100 $\mu$ sec(max以下)                  |

## (3) A-D変換器

本器はアナログ入力をデジタル符号(binary)に変換しうるものとする。

性能・定格

|        |                                         |
|--------|-----------------------------------------|
| 入力電圧   | 各社仕様による                                 |
| 出 力    | 2進8ビット以上                                |
| 変換速度   | 総合速度で1チャンネル当り15kc/s以<br>上の性能を維持し得る速度である |
| 変換起動信号 | テープリーダー、プログラムまたは手動に<br>より磁気コア上に設定できること  |

分解能

2進8ビット以上

オーバーフロー警報

入力電圧が定格値を超えた場合はパルスを生  
生させ操作盤上の警報灯を点滅させると共に  
ブザー等を鳴らすこと。またコード変換器に信  
号を送ること

#### (4) 中央処理装置

##### 1) 記憶装置

方式

磁気コア

一語の構成

2進12ビット以上

語数

4K語以上(2進16ビット以上のとき)

8K語以上(2進16ビット未満のとき)

磁気ドラム

2進8ビットのデータに換算して16,000個以  
上入る容量のあること

拡張性

将来コアメモリで16K語まで拡張可能なこ  
と

##### 2) 演算装置、演算制御装置、操作盤

本装置はデータ処理装置の全機能を総合的に制御するための中枢部  
分である。操作盤は、演算経過を外部から観測できるように表示ラン  
プおよび操作のための各種スイッチ等から成るものとする。

性能・定格

- (i) データ処理プログラムの利用を容易にするためにオンラインタイ  
プライタ、テープリーダーを通して諸変数の設定ができること

##### (ii) その他

方式

内部プログラム単アドレスまたは1 $\frac{1}{2}$ アドレ  
ス方式

演算形式

固定小数点、2進並列演算、倍長演算可能

演算時間

固定

加減算 16 $\mu$ sec以下

乗算 750 //

除算 750 //

|    |     |                 |
|----|-----|-----------------|
| 浮動 | 加減算 | 800 $\mu$ sec以下 |
|    | 乗算  | 4 msec以下        |
|    | 除算  | 4 //            |

|         |                 |
|---------|-----------------|
| サイクルタイム | 2.5 $\mu$ sec以下 |
| 割り込み機能  | 1レベル以上可能なこと     |
| 一語の構成   | 2進12ビット以上       |
| 素子      | ICまたはトランジスタ     |

#### (5) D-A変換器

本器はA-D変換したデータまたはテーブリーダからのデータのうち指定されたチャンネルを識別して、そのデジタルデータをアナログデータに変換してモニタできるものとする。

##### 性能・定格

|           |                                                  |
|-----------|--------------------------------------------------|
| チャンネル数    | 2チャンネル以上                                         |
| 入力        | 2進8ビット以上                                         |
| 出力        | $\pm 10$ mV, $\pm 100$ mV, $\pm 1$ V, $\pm 10$ V |
| 精度        | フルスケールの0.5%以下                                    |
| 変換速度      | 総合速度で1チャンネル当りDC~15 kc/s<br>の性能を維持しうる速度であること。     |
| チャンネル選定   | 手動, 内部プログラム                                      |
| 出力インピーダンス | 100 $\Omega$ 以下                                  |

#### (6) 入出力装置

##### 1) オンラインタイプライタ

本器はデータ処理装置の処理結果を印字あるいはテープにさん孔し、さらにデジタル入力をテーブリーダを通して読み取る機能を有すること

##### 性能・定格

|          |          |
|----------|----------|
| 印字速度     | 450字/分以上 |
| テープ読取速度  | //       |
| テープさん孔速度 | //       |
| 単位       | 8単位      |

一字毎のスタート・ストップ 可能であること

2) 紙テープリーダー

方式 各社方式による

テープ読取速度 200字/秒以上

コード 8単位

一字毎のスタート・ストップ 可能であること

3) ハイ・スピードテープパンチの接続

当所支給のハイスピードテープパンチ Model-G-8503 (沖電気製)  
が接続できること

(7) 定電圧装置 (当所支給のものを使用する)

出力 100V 50c/s

定格 5KVA

(8) ソフトウェア

1) データ処理用プログラム

JIS C 6203 (1967) FORTRAN (水準3000) 以上のコンパイラを使うことができ、このプログラムにより6チャンネル以上の各種計測データ、実験データを高速で数値化し、以下の処理ができるプログラムを装置納入時に納入するものとする。詳細については、当所係官と協議の上その指示に従うものとする。

装置納入時まで準備するプログラム

自己相関、相互相関、フーリエ変換、フーリエ級数、周波数応答関係、平均、分散、標準偏差、分散係数、中央値、移動平均、度数分布、パワースペクトル

極値解析、数値積分

アナログ計算機出力の各時間値の読みとり

図化のためのプログラム (上記計算結果を図化するためのプログラム、普通目盛とlog目盛)

上記データ数は最大2000とし総合精度は1%以内とする。

(9) 動作チェック用プログラム

デジタル中央処理装置の各機能を自動的にチェックするためのプログラムを装置納入時に納入するものとする。

7

00 その他

既往開発プログラムのうち納入し得るものは紙テープベースにて納入するものとする。

9. プログラミング・操作についての講習等

装置の操作のためのプログラミング・操作方法等について講習会を実施するものとする。実施にあたっては計画書を提出し事前に係官の承認を受けるものとする。

10. 保証

検収の日から1年以内に品質、性能に関連して、設計、製作、調整による欠陥が認められその欠陥が製作者側の責任と認められる場合は、すみやかに無償でこれを修理または部品交換するものとする。

11. 検査

装置に対する検査は製造会社工場における立合、並びに納入据付完了後に分けて実施し、これらの検査に合格しなければならない。

検査の項目は下記とする

- (1) 機能・構成検査
- (2) 外観検査
- (3) 押釦、電鍵操作およびランプ表示動作の検査
- (4) 電源警報関係の検査
- (5) プログラムの検査
- (6) 当所側のアナログ計算機とのオンラインテスト
- (7) 消費電力の検査
- (8) ランニングテスト

装置据付完了後、3日間以上連続でランニングテストを実施する。その時のインプットデータ、使用プログラムその他については改めて規定する。

- (9) 次の機器については各個について特性をチェックできる検査を行う。

尚検査の前に工場における検査結果と規格値を明記した検査成績書を提示しなければならない。

ホールド回路

増巾器

A-D 変換器 , D-A 変換器

記憶装置, 演算装置, 演算制御装置

オンラインタイプライタ, 紙テープリーダー (PTR)

その他装置を構成する機器

12. 承認図書の提出

契約成立後次の図書を各 5 部提出し当所側の承認を得るものとする。

総合性能表

取扱説明書

各機器の性能表および図面

プログラムライブラリのフローチャートおよびその内容

以上

## 購入仕様書

1. 購入品名 レーダー雨量計エコーサンプリング装置
2. 数 量 1 式
3. 納入場所 東京都北区志茂5丁目41番7号  
建設省土木研究所赤羽支所
4. 納 期 契約の翌日より120日間(昭和 年 月 日)
5. 概 要

この装置は雨量レーダーによって得られる反射波を地点ごとにサンプリングし、データーレコーダーにアナログ記録するものである。

### 6. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省の契約に関する法令並びに規程によるものとする。

#### 2) 特記仕様

#### 別 記

### 7. 保証期間

検収の日より1年間

### 8. 検 査

物品納入後は当所係官立合による本仕様書並に図面に基く検査に合格しなければならない。

### 別 記

### 6. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

(1) 本仕様書は、レーダー雨量計エコーサンプリング装置の購入について、適用するものである。

(2) 受注者は、契約書、本仕様書に従い、誠実に製作するものとする。

(3) 本仕様書に示す性能は、その主要なもののみであるから本仕様書に明記しない事項についても、その機能上当然必要と認められるものについては、受注者の責任において充足するものとする。なお不明また

は、疑義の生じた場合は、当所係官の指示によるものとする。

(4) 受注者の都合で設計を変更するときは、その変更が機能を向上すると当所係官が認めた場合のみ変更できるものとする。

(5) 受注者は、下記に示す資料を提出し、当所係官の承認を受けなければならない。

|         |    |              |
|---------|----|--------------|
| 製作工程表   | 5部 | 契約の翌日より10日以内 |
| 承認図     | 5部 | ＃ 30日以内      |
| 試験検査要領案 | 3部 | ＃ 60日以内      |
| 試験成績書   | 3部 | 納入検査時        |
| 取扱説明書   | 5部 | ＃            |

(6) 本装置の設計、製作及び据付調整に当っては、下記に示す規格に準拠するものとする。

日本工業規格(JIS)

日本電気規格調査会標準規格(JEC)

## 2) 特記仕様

### (1) 構成

本装置は下記のものより構成される。

|                 |    |
|-----------------|----|
| スキャンナー部         | 1式 |
| サンプリングホールド部     | 1式 |
| 入力ゲート部          | 1式 |
| 積分器部            | 1式 |
| 出力ゲート部          | 1式 |
| 出力増幅部(ホールド及び積分) | 1式 |
| 時間信号発生器部        | 1式 |
| 電源部             | 1式 |

### (2) 構造

① 本装置は、軽量小型化し、能動素子はすべて固定化するものとする。

② 本装置は、入力、出力、同期、等を外部から点検できるようチェック端子を有すること。

③ 本装置は、可搬型であるから、震動による機械的に異常を生じないこと。またカバーによる保護装置を付けるようにすること。

④ 計器類は、ランプを有し、暗室においても使用できること。

(3) 電気的条件

- ① 周囲温度  $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$   
相対湿度  $45\% \sim 85\%$
- ② 電源電圧  $\text{AC}100\text{V } 50\text{ c/s}, 60\text{ c/s}, \pm 10\%$
- ③ 総合精度  $1\%$ 以内
- ④ 連続使用  $10$ 時間

(4) 既設装置との接続条件

① 雨量観測レーダー装置

東京芝浦電気株式会社

型名 TW-1036-A

ビデオ信号の電圧レベル等については、別途係官が通知する。

② データレコーダー装置

TEAC

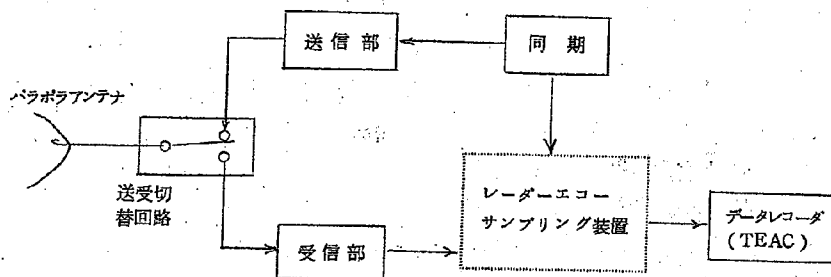
型名 R-51F

電気的条件

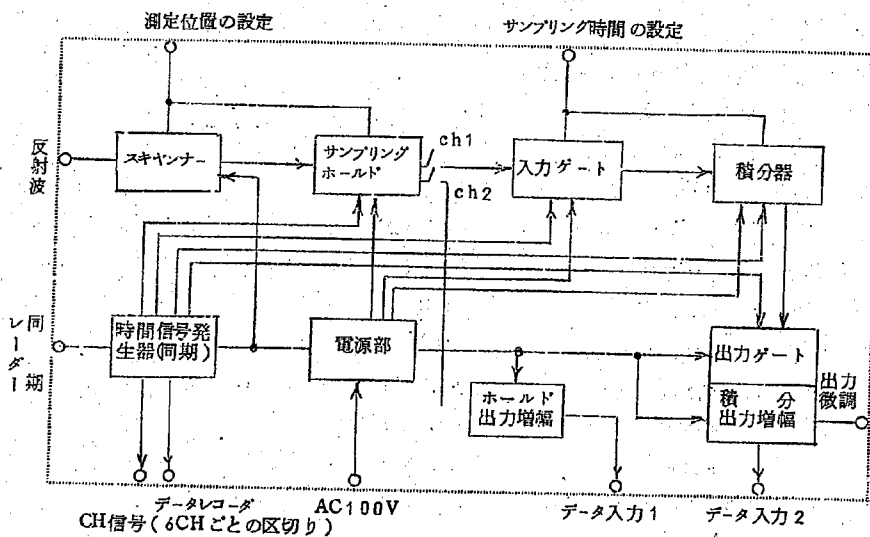
- 入力インピーダンス  $100\text{K}\Omega$
- 入力電圧  $\pm 1\text{V}$ (ピーク)
- チャンネル  $4\text{CH}$
- 記録再生方式 FM
- 周波数特性  $\text{DC} \sim 1250\text{ c/s}, \pm 0.5\text{db}$
- S/N比  $34 \sim 36\text{db}$
- 直線性  $1.5\%$ 以下
- 連続記録時間 約  $24$ 分

(5) 動作概要

- ① 反射波を任意の地点ごとにサンプリングし、その出力を既成データレコーダーにアナログ記録するものである。本装置と既設装置の関係は下図のとおりである。



② 本装置のブロックタイヤグラムは下図のとおりである。



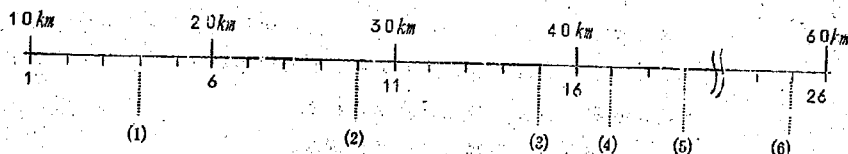
### ③ スキャンナー部

スキャンナー部は、 $7840\mu\text{S}$  間隔で入る反射波（エコー）の中から1地点ずつ6地点を選び、順番にサンプリングするものである。サンプリング地点は、測定距離10km地点から60km地点までの間を2km間隔で、計26ヶ所とする。

サンプリングする個所は、この26ヶ所の中から必要な地点を1～6ヶ所をセッとする。

セッされた1～6ヶ所の地点のみを、又スキャンナーにより選りサンプリングする。

例えば、4, 10, 15, 17, 19, 25の6地点をセッしたときは、次のようになる。



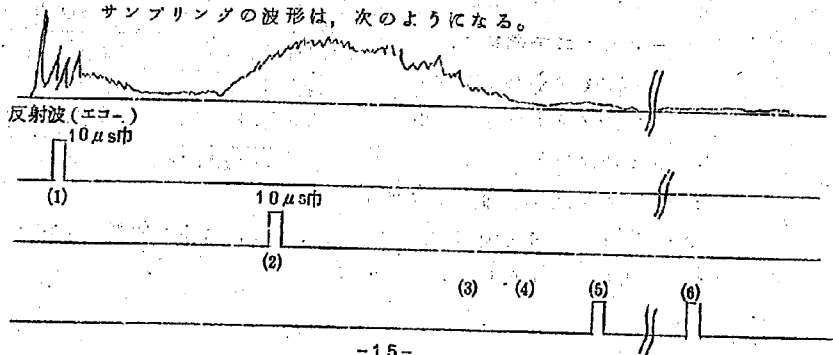
従って、4, 10, 15, 17, 19, 25のみONにする。

4 → ... 25までサンプリングしたときは、又4に戻り、この繰り返となる。なお1地点だけセッしたときも1地点を繰り返す。

測定地点の各サンプリング時間は、3秒間隔とする。

従って6地点のときは、18秒となる。

サンプリングの波形は、次のようになる。



#### ④ サンプルングホールド部

サンプルングした反射波は、入力ゲートを通し、積分器に送るものと、このサンプルングホールド回路を通して、そのまま出力増巾し、データレコーダーに記録するものとの2種に分けられる。

サンプルホールド部は、スキャンナーによりサンプルングした地点のエコーを、次のサンプルングまでの間(約 $1840\mu\text{S}$ )ホールドする。

$10\mu\text{S}$  でサンプルングした値を、そのまま $1840\mu\text{S}$ ホールドし、また次のサンプルングパルスが入ったとき、この値をホールドする。

#### ⑤ ホールド出力増巾部

スキャンナー、サンプルホールド部を通り、ホールドされた各サンプルング出力は、⑥の入力ゲート部に行くものと、⑤のホールド出力増幅部に行くものとに分けられる。

この切り換えは、手動にて任意に選ぶ。

ホールド出力増幅部は、サンプルホールドされたものを、データレコーダーに記録するために必要な出力増幅を行う。

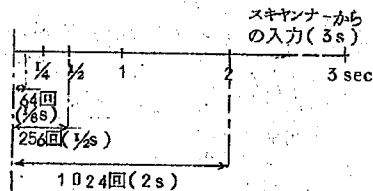
#### ⑥ 入力ゲート部

スキャンナー部、サンプルングホールド部よりスキャンナーされ増巾されたエコーが3秒間隔で、ゲートに入ってくる。このエコーを必要数のみ取り出すため、このゲートによって制御するものである。

エコーのとり出す回数とは、

$64\text{回}(\text{約}\frac{1}{8}\text{秒})$   
 $256\text{回}(\text{約}\frac{1}{2}\text{秒})$   
 $1024\text{回}(\text{約}2\text{秒})$

とする

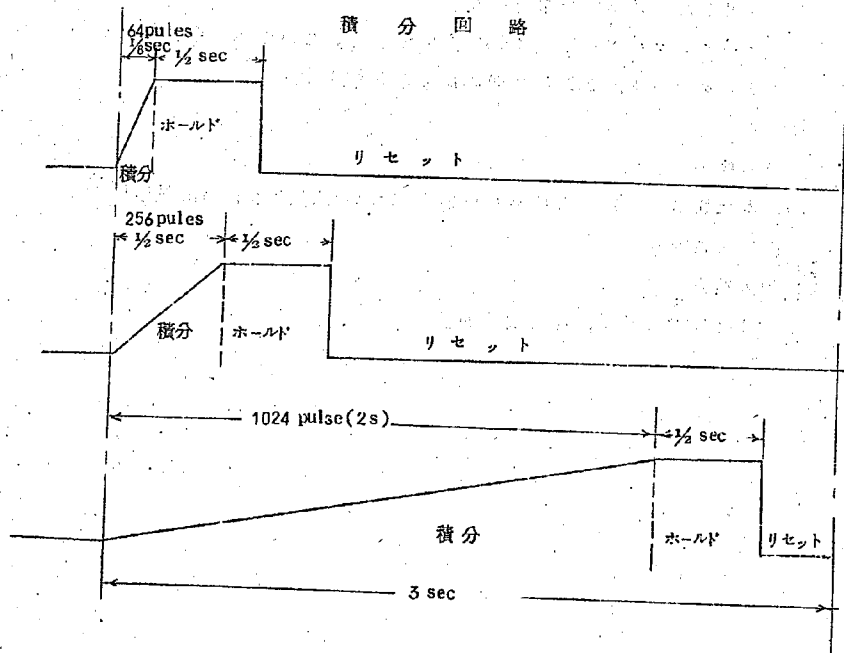
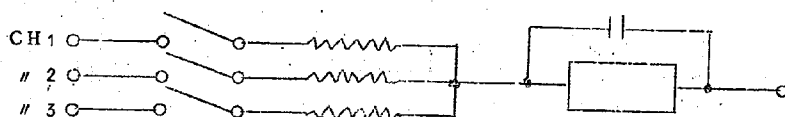


この三種類の切換えは、手動で行う。

スキャンナーの測定間隔が、3秒であるから、この3種類の測定回数は、3秒内に1回行うこととする。

# ⑦ 積分器部

入力ゲート部を通過したエコーをサンプリング地点ごとに積分する。一方ゲートにより入力パルス数が64回、256回、1024回に切替えるため、積分時間もこれに比して変化する。このためゲートの時間切替えによって積分する前に入力のレベルをこれと同時に切替える。



積分した値は、 $\frac{1}{2}$  秒間ホールドする。500 msec 間ホールドしたのち、リセット信号を時間信号発生器よりもらいホールド値を 0 にする。

⑧ 出力ゲート部及び積分出力増幅部

出力ゲート——積分され 500 ms ホールドされた波形を整形し、ホールド部分のみ出力として取り出す。



出力増巾——ゲートを通した矩形波は、データレコーダーに記録させるため必要な増巾を行う。

データレコーダーは、4 CH 使用できる。このうち 1 CH にサンプリングデータ、2 CH に同期信号を記録する。

7. 検 査

1) 工場検査

- (1) 本仕様書に規定する機器の性能等について、承認を得た試験検査要領による検査

2) 納入検査

- (1) 本仕様書に基く、総合動作試験

## 購 入 仕 様 書

1. 購入品名 無線機
2. 数 量 2 台
3. 納入場所 千葉市穴川4丁目12の52  
土木研究所千葉支所
4. 納 期 契約の翌日より150日間(昭和 年 月 日)
5. 概 要

長距離の視距離測定のため、パルス信号の送信に用いる。

### 6. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省の契約に関する法令並びに規定によるものとする。

#### 2) 特記仕様

#### 別 記

### 7. 保証期間

検収の日より1ケ年間

### 8. 検 査

物品納入後は当所係官立合による本仕様書並に図面に基く検査に合格しなければならない。

### 別 記

### 6. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

(1) 本仕様書は400MC帯用自動車無線機の構成機能等について規制するものである。

(2) 本仕様書における構成、機能等はその大要を示すものであるため、あらかじめ設計図面等を提出し、官の承認を得なければならない。

(3) 本仕様書に明記しない細部について、本機として当然必要とする部分は請負者において充足するものとする。

## 2) 特記事項

(1) 本機は電波法等関係法令の規定に適合するものである。

(2) 本機の要目は下記のとおりである。

|       |                    |
|-------|--------------------|
| 周波数範囲 | 400 MC帯の1波         |
| 変調方式  | 位相変調方式             |
| 電波型式  | F <sub>3</sub>     |
| 送信出力  | 5W                 |
| 通信方式  | 単信方式               |
| 受信方式  | 二重(又は三重)スーパーヘテロダイン |
| 電 源   | 直流12V(公称)蓄電池 方式    |

## (3) 構成及び構造

① 本機の構成は下記のものより成る。

|        |         |    |
|--------|---------|----|
| 送受信機   | 400 MC帯 | 2台 |
| 空中線    | ブラウン型   | 2基 |
| 給電線    | 5D-2V   | 8米 |
| 電源ケーブル |         | 6米 |

② 本機の構造は軽量小型化し能動素子は送信出力部を除き固体化するものとする。

本機の製作に使用する各種材料及び各種部品はJIS規格によるもの又はこれと同時なものを使用するものとする。

## (4) 機械的必要条件

① 周囲温度-10℃～+50℃で、機械的に異常を生じないこと。

② 全振幅3mm、振動数0～500回/分の振動を上下左右及び前後それぞれ30分加えて機械的に異常を生じないこと。

③ 5cmの高さから堅木の床の上に3回落下させて機械的に異常を生じないこと。

## (5) 電気的必要条件

### ① 一般的事項

1. 電源電圧の標準値は13.8Vとし、調整をとり直さず電源電圧11.6～15.6Vの範囲で安定に動作すること。

2. (4)項の条件において電氣的性能の低下を生じないこと。
3. 本機の消費電力は次のとおりとする。

電源電圧 13.8Vにおいて  
 待受時 0.8A以下  
 送信時 3.5A //

② 送信部性能

1. 送信周波数は335.4MC~470MCの範囲内であること。但し指定周波数については契約担当官が別途指示する。
2. 周波数通倍数は24倍( $2 \times 2 \times 2 \times 3$ )とする。
3. 周波数許容偏差は0.01%以内とする。
4. 送信出力は周囲温度 $-10 \sim +50^{\circ}\text{C}$  電源電圧13.8Vにおいて5W以上にあり、かつそれ以上の電圧上昇に対して6Wをこえないこと。
5. 変調の周波数特性は1KC30%変調を基準として次のとおりである。

0.3KC  $-20\text{db} \pm 4\text{db}$   
 3.0 //  $+6\text{db} \pm 4\text{db}$

③ 受信部性能

1. 受信周波数は、335.4MC~470MCの範囲内であること。但し指定周波数については契約担当官が別途指示する。
2. 中間周波数は次のとおりである。
  - 第1 受信周波数 $+(10.7 \times 9) \times \frac{1}{10}$
  - 第2 10.7MC
  - 第3 455KC
3. 局部発振器の発振周波数は次のとおりとする
  - 第1 第2局発 $\times 9$
  - 第2 (受信周波数 $-10.7$ )/10
  - 第3 10.245MC
4. 局発の周波数偏差は、0.002%以内とする。

④ 制御部性能

次の操作ができること。

電源開閉

送受話

スピーカー音量調整

スケルチ調整

(6) 取り付け

① 配置および方法

1. 機器の配置および取付方法は係員の指示に従い、堅固に取付けなければならない。なお空中線の取り付けも同様とする。
2. 給電線電源ケーブルは車体フロアに添って短い間隔にケーブルクリップを取り付けるものとする。

(7) その他

無線局免許申請の手続きは、請負者が責任をもって代行し業務を行う。

7. 検査

検査は本機納入後当所係員立会いの上、下記の検査を行い、これに合格しなければならない。

員数検査

外観検査

連続動作試験

送信部出力試験

取り付け状態の検査

その他、本仕様書を満足していることを確認する必要な項目

## 購入仕様書

1. 購入品名 遠隔操縦実験車制御信号伝送部
2. 数 量 1式
3. 納入場所 建設省土木研究所千葉支所
4. 納 期 契約の翌日より150日間(昭和 年 月 日)
5. 概 要

42年度に購入した遠隔操縦実験車を遠隔地から制御するための信号送受部をいう。実験車は電気的信号によつて3種の系(ハンドル・アクセル・ブレーキ)を制御可能なものである。従つて信号送受部は3種の信号を発生させるところの制御器、同信号を送受するための無線機及び既存のサーボ機構の連結整合器により構成する。

### 6. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省の契約に関する法令並びに規程によるものとする。

#### 2) 特記仕様

##### 別 記

### 7. 保証期間

検収の日より1ケ年間

### 8. 検 査

物品納入後は当所係官立合による本仕様書並に図面に基く検査に合格しなければならない。

### 別 記

### 6. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

(1) 本仕様書は、遠隔操縦実験車制御信号伝送部の購入について、適用するものである。

(2) 受注者は、契約書、本仕様書に従い、誠実に製作するものとする。

(3) 本仕様書に示す性能は、その主要なもののみであるから本仕様書に

明記しない事項についても、その機能上当然必要と認められるものについては、受注者の責任において充足するものとする。

なお不明または、疑義の生じた場合は、当所係官の指示によるものとする。

(4) 受注者の都合で設計を変更するときは、その変更が機能を向上すると当所係官が認めた場合のみ変更できるものとする。

(5) 受注者は、下記に示す資料を提出し、当所係官の承認を受けなければならない。

|         |    |                |
|---------|----|----------------|
| 製作工程表   | 5部 | 契約の翌日より1.0日以内  |
| 承認図     | 5部 | // 3.0日以内      |
| 試験検査要領案 | 3部 | 工場検査希望期日3.0日以上 |
| 試験成績書   | 3部 | 納入検査時          |
| 取扱説明書   | 5部 | //             |

(6) 本装置の設計、製作および据付調整に当っては、下記に示す規程に準拠するものとする。

- ① 電波法
- ② 日本工業規格(JIS)
- ③ 日本電気規格調査会標準規格(JEC)

## 2) 特記仕様

(1) 本伝送部は、下記のものより構成される。

- ① 制御器 1式
- ② 信号送信機 1 //
- ③ 信号受信機 1 //
- ④ 判別整合器 1 //

(2) 動作および性能

### ① 制御器

3種(ハンドル・アクセル・ブレーキ)の信号を任意に発生できるものであり、かつ下記のような機能を有すること。

#### A ステアリングコントローラ

実験車のステアリングホイールと同偏角とする( $\pm 720 \text{ deg}$ )

B アクセレーターコントローラー

踏み込み (AF) 及び踏み戻し (AR) をそれぞれの押ボタンによって行う。

C ブレーキコントローラー

踏み込み (BF) 及び踏み戻し (BR) をそれぞれの押ボタンによって行う。

D 稼働表示

上記3種について、作動を確認できるように、稼働表示を行う。

E 形状寸法、接続

小型軽量とし、送信機への接続は、フレキシブルなケーブルによって行う。

② 信号送受信機

②-1 無線関係

A 搬送波周波数

150MC帯の1波

B 送信出力

1W

C 変調方式

主搬送波、副搬送波共にF.M変調方式とする。

D 実用通信距離

1kmとする

E チャンネル数

3チャンネルとする

F 総合S/N比

35db以上

G 空中線

空中線は、無指向性とし、車両に取りつけるものとする。

H 無線機の設置

受信機は実験車内に取りつけるものとし、送信機はポータブル式とする。

## ②-2 変復調関係

### A 出力

±1ボルト以上 インピーダンス 500Ω (負荷)

### B 応答速度

立上り、立下り時間 1/20 sec 以下

### C 精度 (リニアリティ)

3%

### D ドリフト

30分間で1%以内

### E 較正及びレベル調整

初期調整の際に、入力 (又は内部) 信号の値を確認でき、それに対する出力レベルを調整できること。

### F モニター

稼動状態を確認できること。

## ③ 判別整合器

受信した信号を判別して、既存のサーボ機構を動作させるためのものである。

### A 信号の判別

ブレーキ及びアクセル系は、断、BF、BRの3種に判別しなければならない。

### B インピーダンス整合

インピーダンスセッティングを行うこと。

### C 緊急事態 (電波障害および電源障害) を生じた場合は、ブレーキは踏み込み、ステアリングは直進となるようにすること。

## ④ 性能の一般事項

### A 使用定格

連続4時間とする。

### B 電源に対する安定度

AC100V使用の場合は、±1.0%に対して、また自動車バッテリーを使用する場合は、11.6V~15.6V に対して所定の

値を維持すること。

C 耐震性

連続振動に対しては5G、衝撃に対しては20Gに耐えること。

D 耐温、耐湿性

外気温-10℃～+40℃、湿度90%にて使用可能なこと。

E その他

- 本装置は屋外で使用するので、防塵、防滴構造とし、また車載に適したものであること。
- 据付工事一切を含むものとする。
- 無錫局の免許申請の手続きは、受注者において行うものとする。

7. 検 査

1) 工場検査

- (1) 本仕様書に規定する機器の性能について、受注者は工場検査希望期日30日前に検査項目、及び方法等を明記した要領案を提出し、承認をうけた上、それに基き検査を行う。

2) 納入検査

- (1) 工場検査成績表による検査
- (2) 総合動作試験
- (3) 員数検査
- (4) 外観検査
- (5) 据付状態の検査

## 購入仕様書

1. 購入品名 データ通信装置
2. 数 量 1 式
3. 納入場所 建設省土木研究所および土木研究所赤羽支所
4. 納 期 契約の翌日より100日間(昭和 年 月 日)
5. 概 要

建設省私設専用電話回線を利用して、本所(駒込)と赤羽支所間における電子計算機用データの通信実験を行う。

### 6. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省の契約に関する法令並びに規程によるものとする。

#### 2) 特記仕様

##### 別 記

### 7. 保証期間

検収の日より1ケ年間

### 8. 検 査

物品納入後は当所係官立合による本仕様書並に図面に基く検査に合格しなければならない。

### 別 記

### 6. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

- (1) 本仕様書は、データ通信装置の購入について、適用するものである。
- (2) 受注者は、契約書、本仕様書に従い、誠実に製作するものとする。
- (3) 本仕様書に示す性能は、その主要なもののみであるから本仕様書に明記しない事項についても、その機能上当然必要と認められるものについては、受注者の責任において充足するものとする。

なお不明または疑義の生じた場合は当所係官の指示によるものとする。

- (4) 受注者の都合で設計を変更するときは、その変更が機能を向上する

と当所係官が認めた場合のみ変更できるものとする。

- (6) 受注者は、下記に示す資料を提出し、当所係官の承認を受けなければならない。

|         |    |               |
|---------|----|---------------|
| 製作工程表   | 5部 | 契約の翌日より10日以内  |
| 承認図     | 5部 | // 30日以内      |
| 試験検査要領案 | 3部 | 工場検査希望期日30日以上 |
| 試験成績書   | 3部 | 納入検査時         |
| 取扱説明書   | 5部 | //            |

- (6) 本装置の設計、製作および据付調整に当っては、下記に示す規程に準拠するものとする。

- ① 電波法
- ② 電気設備技術基準
- ③ 電々公社データ伝送回線規格および技術基準
- ④ 日本工業規格(JIS)
- ⑤ 日本電気規格調査会標準規格(JEC)

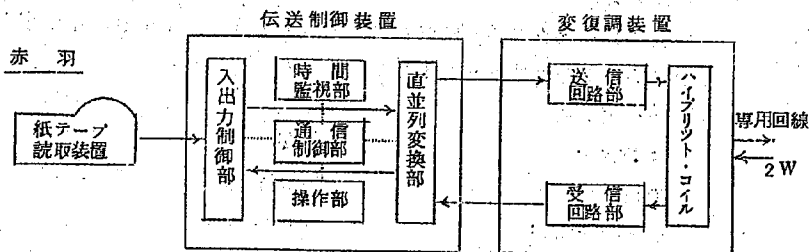
## 2) 特記仕様

- (1) 本装置は、下記のものより構成される。

- ① 変復調装置 1式
- ② 伝送制御装置 1 //
- ③ 紙テープ読取装置 1 //
- ④ 紙テープさん孔装置 1 //

## (2) 動作概要

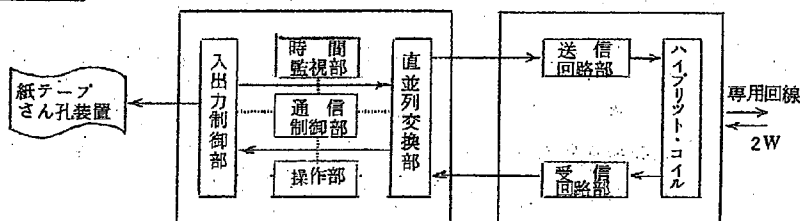
本装置のブロックダイアグラムは、次のとおりとする。



本 所

伝送制御装置

変復調装置



伝送制御装置の入出力制御により、紙テープ読取装置で読取られたデータは、変復調装置がデータ伝送可能状態であれば、伝送制御装置の並列 $\longleftrightarrow$ 直列交換部を経て、直列の各ビット単位の信号に変換され変復調装置の送信回路部において周波数変調された後、専用無線電話回線に送出される。

一方、同回線より伝送されてきた信号は、変復調装置受信回路部において周波数弁別され、前記 $\longleftrightarrow$ 直列交換によって並列信号となる。また計数チェック方式誤り制御により訂正された後、紙テープさん孔装置に情報を蓄積する。

### (3) 電気的条件

- ① 周囲温度  $+5^{\circ}\text{C} \sim +35^{\circ}\text{C}$   
湿度  $45\% \sim 85\%$
- ② 電源電圧 AC100V, 50c/s, 60c/s,  
 $\pm 10\%$

### (4) 性能および定格

本装置は、既設電子計算機とのオンラインシステム化が可能であるものとし、下記の性能を有すること。

#### ① 変復調装置

|               |                        |
|---------------|------------------------|
| 変調方式          | FM                     |
| 通信速度          | 200Baud                |
| 直流出力電圧        | $\pm(8 \pm 2)\text{V}$ |
| 線路側入出力インピーダンス | 600 $\Omega$           |

送信出力レベル

0 ~ -15 dbm (1 db ステップ可変)

線路周波数

高群 -8V 1650 c/s

// +8V 1850 c/s

低群 -8V 980 c/s

// +8V 1180 c/s

受信入力レベル

回線レベルに準拠

打合せ機能

高声呼出し, および送受話器にて通話打合せ可能

② 伝送制御装置

適用回線

建設省実用無線電話回線

通信速度

200 Baud以下各切替

通信方式

全二重

伝送方式

直列伝送

同期方式

調歩同期

コード単位数

6単位, 8単位切替

誤り検出

垂直パリティ調歩監視

誤り訂正

誤りブロック自動再送

試験機能

制御部折返しローカルテスト

時間監視

送信終了後, 応答受信時間

監視タイムアウト5秒

③ 紙テープ読取装置

使用テープ

電子計算機用紙テープ

単位数

6単位, 8単位

テープ幅

2 5.4 mm

連続動作速度

900字/分

アラーム

テープ端末検出機構付

自動後退機構付

④ 紙テープさん孔装置

「③紙テープ読取装置」と同じである。

(5) 取付、調整

本装置は、赤羽支所に入力端末側を、また土木研究所に出力端末側を設置し、専用回線に2Wで接続すること。

7. 検 査

1) 工場検査

本仕様書に規定する機器の性能について、受注者は工場検査希望期日30日前に検査項目および方法を明記した要領案を提出し承認をうけたうえ、それに基づき検査を行う。

2) 納入検査

総合動作試験

員数検査

外観検査

据付状態の検査

## 仕 様 書

1. 製作品名 圧雪処理試験車
2. 数 量 1 式
3. 納入場所 建設省土木研究所千葉支所
4. 納 期 契約の翌日より 30 日間
5. 概 要

本試験車は路面圧雪処理試験に使用するもので、操作油圧可変の油圧シリンダにより圧着されるブレードをトラクタ前面に装置し、ブレードにかかる推力ならびに押付圧力を測定するものである。

### 6. 製作仕様

#### 1) 一般共通事項

- (1) 建設省の契約に関する法令並びに規程によるほか、日本工業規格、道路運送車両法並びに道路運送車両の保安基準に準拠しなければならない。
- (2) 本仕様書に示す構造性能はその主要なもののみであるから、本仕様書に明記せざる事項についても機能上当然必要と認められるものについては請負者の責任において充足するものとする。尚不明な点又は疑義の生じた場合は当所係官と請負者と協議のうえ決定するものとする。
- (3) 請負者は契約後 10 日間以内に下記に示す資料を提出し当所係官の承認を受けなければならない。

- ① 全体組立図
- ② 部分組立図
- ③ 安定計算書(納入時)

#### 2) 特記仕様

##### (1) 構成

- |   |                 |     |
|---|-----------------|-----|
| ① | トラクタ            | 1 台 |
| ② | 圧雪処理試験装置        | 1 組 |
| ③ | トルクメータ用プロペラシャフト | 1 本 |

(2) トラクタ仕様

① 形式

三菱 2W400 形特殊作業車

② 主要諸元

寸法

|       |         |
|-------|---------|
| 全長    | 3,905mm |
| 全巾    | 1,735mm |
| 全高    | 2,570mm |
| 軸距    | 2,200mm |
| 輪距(前) | 1,580mm |
| 〃(後)  | 1,390mm |
| 最低地上高 | 380mm   |

重量

|         |         |
|---------|---------|
| 車両重量    | 2,500kg |
| 同上分布(前) | 1,560kg |
| 〃(後)    | 940kg   |
| 乗車定員    | 2名      |
| 最大積載量   | 2,000kg |
| 車両総重量   | 4,610kg |

③ 性能

走行速度

前進

\*

作業時

\*\*

一般走行時

|       |          |          |
|-------|----------|----------|
| 低速-1速 | 0.83km/h | 1.39km/h |
| -2速   | 1.43〃    | 2.40〃    |
| -3速   | 2.54〃    | 4.27〃    |
| -4速   | 4.13〃    | 6.93〃    |
| 高速-1速 | 8.32km/h | 14.0km/h |
| -2速   | 14.4〃    | 24.2〃    |
| -3速   | 25.6〃    | 43.0〃    |
| -4速   | 41.5〃    | 70.0〃    |

| 後 進 | * 作業時    | ** 一般走行時 |
|-----|----------|----------|
| 低 速 | 0.83km/h | 1.39km/h |
| 高 速 | 8.32 "   | 14.0 "   |

\* 機関回転速度 2,500rpm ) マキシマススピードセッティング

\*\* " 4,200rpm レバーにて切換

最小回転半径 5.2m

登坂能力(Sinθ) 0.574(2Ton積載時)

#### ④ 各部要目および構造

##### 機 関

名 称 三菱4DQ型ディーゼルエンジン

形 式 4サイクル水冷直列

シリンダ数-内径×行程 4-82×94mm

総排気量 1,986cc

圧縮比 18.5:1

最大出力 一般走行時 60ps/4,000rpm(最高回転数4,200rpm)

作 業 時 38ps/2,500rpm

最大トルク 13kg-m/2,400rpm

潤滑方式 トロコイドポンプ圧送式

空気清浄器 濾紙式

燃料タンク容量 60ℓ

充電発電機 12V-300W

始動電動機 12V-27ps

蓄電池 12V-100Ah

##### クラッチ

機械操作乾燥単板式

##### 変速機

ハス歯平歯車2・3・4速等速噛合式

減速比 1速 4.99

2速 2.89

3速 1.62

4 速 1.00

後速 4.99

#### 副変速機

##### 平歯車選択摺動式

減速比 低速 11.2

高速 1.11

#### 減速機

##### マガリ歯カサ歯車式

減速比 3.56

#### 差動機

##### 直歯カサ歯車式、デフロック装置付

#### 終減速機

##### ハス歯平歯車式

減速比 23.9

#### 操向装置

型 式 油圧式パワーステアリング

歯車形式 リサーキュレーティングボールナット式

歯車比 25.9

ハンドル径 455mm

ハンドル位置 左

#### 駆動方式

4 × 4 (全輪駆動式)

#### 走行装置

前車軸形式 全浮動式

後車軸形式 //

タイヤサイズ(前) 10-18 6PR

" (後) 10-18 6PR

#### 制動装置

主ブレーキ 油圧式内部拡張4輪制動式

駐車ブレーキ 機械式プロペラ軸緊縛制動式

# 懸架装置

前輪懸架方式

半楕円形重ね板バネ式、油圧式筒型単動緩衝器付

後輪懸架方式

半楕円形重ね板バネ式、油圧式筒型単動緩衝器付

## フレーム

形式

コ字、断面梯子型

乗員室

構造

全鋼製セミキャブオーバー型(床マット:防寒用)

座席

表張りレザー

荷台

型式

三方開き高床式

内法寸法

2,010(長)×1,560(巾)×330(高)mm

## 灯火類

前照灯

2

駐車灯

2

番号灯

1

後退灯

1

室内灯

1

尾灯

2

制動灯(尾灯と兼用)

2

方向指示器

各2

前方駐車灯と兼用

後方尾灯と兼用

機関油圧警報灯

1

方向指示標示灯

1

## 計器類

速度計

1

水温計

1

電流計

1

燃料計

1

# 操縦レバーおよびペダル類

|                |   |
|----------------|---|
| 操向ハンドル         | 1 |
| 変速レバー          | 1 |
| 高低速切換レバー       | 1 |
| 全輪駆動, デフロックレバー | 1 |
| 油圧操作レバー        | 2 |
| 燃料コントロールレバー    | 1 |
| 最高速度セッティングレバー  | 1 |
| エンジンストップレバー    | 1 |
| 手ブレーキレバー       | 1 |
| アクセルペダル        | 1 |
| クラッチペダル        | 1 |
| ブレーキペダル        | 1 |

## 油圧装置 (ハイドロリックシステム)

|       |       |                                  |
|-------|-------|----------------------------------|
| 油圧ポンプ | 形 式   | 歯車式                              |
|       | 吐 出 量 | 16ℓ/min (機関回転数 2,500rpm)         |
|       | 最高使用圧 | 130kg/cm <sup>2</sup>            |
|       | 最高回転数 | 負荷時 1,800rpm<br>(機関回転数 2,500rpm) |

|             |     |                           |
|-------------|-----|---------------------------|
| 油圧コントロールバルブ | 型 式 | 2速式リリーフバルブ付<br>センタースプリング式 |
|-------------|-----|---------------------------|

リリーフ圧 130kg/cm<sup>2</sup>

油タンク容量 10ℓ

|     |     |
|-----|-----|
| 配 管 | 1 式 |
|-----|-----|

## けん引装置

|           |          |
|-----------|----------|
| 型 式       | ピントルフック式 |
| 容 量       | 3,000kg  |
| トレーラ用4ボール | ソケット付    |

カーヒータ (デフロスタ付温水式) 1,600kcal/h 1 式

ワイドワイパー (電動式トルク130kg速動) 1 式

# 除雪車用灯火

|        |         |        |              |
|--------|---------|--------|--------------|
| 前照灯    | 集光式     | 50/40W | 2 (ギャブ上部に取付) |
| フォグランプ |         | 20W    | 2 ( # )      |
| 方向指示器  | (駐車灯兼用) | 20/5W  | 2 ( # )      |
| 黄色回転灯  |         | 35W    | 1 ( # )      |

## 附属品および附属工具

|                   |  |   |
|-------------------|--|---|
| タイヤチェーン           |  | 4 |
| スベアタイヤ(リム付)       |  | 1 |
| インスペクションランプ       |  | 1 |
| スクリュージャッキ         |  | 1 |
| ツールボックス           |  | 1 |
| ダブルエンドレンチ (8×9)   |  | 1 |
| # (10×12)         |  | 1 |
| # (14×17)         |  | 1 |
| # (19×21)         |  | 1 |
| # (23×26)         |  | 1 |
| # (29×32)         |  | 1 |
| シングルエンドレンチ (21)   |  | 1 |
| ドライバー (75)        |  | 1 |
| # (150)           |  | 1 |
| # (+)             |  | 1 |
| ソケットレンチ (ノズルホルダ用) |  | 1 |
| # (ハブボルト用)        |  | 1 |
| # (ブレーキエア抜き用)     |  | 1 |
| # (ヒータープラグ用)      |  | 1 |
| ハンドル (ノズルホルダ用)    |  | 1 |
| アジャスタブルレンチ (200)  |  | 1 |
| バー (ヒータープラグ用)     |  | 1 |
| ブライヤ (200)        |  | 1 |
| シクネスゲージ           |  | 1 |
| グリースガン            |  | 1 |

### (3) 圧雪処理試験装置仕様

#### ① 型式

圧着式ブレード型

#### ② 主要諸元

ブレード

|         |                          |
|---------|--------------------------|
| 寸法(巾×高) | 500×300mm                |
| 形状      | 円筒型 半径250mm              |
| 進行角     | 90度                      |
| 切削角     | 25度～65度連続可変              |
| 種類      | 固定刃形—切刃3種類<br>振動刃形—切刃1種類 |

押付機構

|       |                        |
|-------|------------------------|
| 型式    | 油圧シリンダ                 |
| ストローク | 250mm(ブレード切刃先端にて)      |
| 油圧    | 最高60kg/cm <sup>2</sup> |

除雪深調整機構

|     |                    |
|-----|--------------------|
| 型式  | 円板シュー型             |
| 調整中 | 0～50mm(切削角25度)連続可変 |

#### ③ 性能

|                    |    |         |
|--------------------|----|---------|
| 除雪速度               | 最高 | 10km/h  |
| 最大除雪深              |    | 50mm    |
| 除雪巾                |    | 500mm   |
| ブレード推力             | 最大 | 1,250kg |
| 押付線圧               | 最高 | 20kg/cm |
| 最低地上高(トラクタに架装した状態) |    | 140mm   |

#### ④ 構造概要

ブレード

ブレードおよび同支持弁は鋼板および形鋼にて製作し、トラクタのシャシフレームに取付けた懸架板に推力検出用荷重計を介してピン結合する。作業時以外に使用するセフティチェーンを

取付ける。

ブレードは切刃部の取換え可能な構造とし、切刃は直、角、三角刃の3種類の切刃を製作する。(固定形)切削角度標示板を取付けること。

進行角は90度とするが60度に変更する場合支障のない構造とする。

#### 押付機構

トラクタシャシフレームに油圧シリンダを取付け、ブレード支持棒にピン結合する。

加圧用油圧はトラクタ(2W400)装備の油圧装置を使用するが、ブレード押付力を変化させるため、次の油圧調整装置を設ける。

リリーフバルブ(5~7.5kg/cm<sup>2</sup>)およびブルドン管圧力計(150kg/cm<sup>2</sup>)を油圧ポンプ〜コントロールバルブ間に増設し、運転席にて圧力調整が容易にできる機構とする。

#### 除雪深調整機構

鋼製の円板ローラーをブレード支持棒に固定する方式とし、連続調整可能な構造とする。

#### 測定器室の製作

トラクタ乗員室を30cm継足し、測定器棚を製作し取付けるとともに助手席の座席に丸形回転椅子を製作し取付けること。なお試験時以外は標準の座席が取付けられる構造とする。

#### 附加荷重の製作および転倒防止処置

附加荷重500kg(850×405×205)1個製作するとともに荷箱の所定の位置に固定し、転倒防止処置を行なうものとする。

#### 計測機構および計器の指定

- (I) 機関回転速度 運転席にて測定できるようにダッシュ板に回転計を取付けるものとする。
- (II) ブレード推力 ブレード推力の検出は引張り型歪抵抗線

荷重計（新興通信 LT-1 型）を使用するので、前記荷重計が  
取付けられること。

(iii) 押付力 油圧シリンダに油圧検出用圧力後換器（共和電  
業製 PHA-10J）の取付けができること。

(iv) トルクメータ用推進軸 トラクタの駆動トルクを検出す  
るトルクメータ用の推進軸（アダプタ付）1 本を製作するこ  
と。

(4) 塗 装

建設省建設機械塗装基準による。

7. 検 査

製作完了後は当所係官立合による本仕様書ならびに承認図面にもとづく  
検査に合格しなければならない。

検査に要する器具、人員などは納入者において準備するものとする。

8. 保 証

納入後 1 年以内において設計製作上の欠陥によるものとみなされる故  
障の発生した場合には、契約納入者は無償修理を行うものとする。特に重  
大な故障の発生をみた場合には、上記期間経過後であっても、契約担当官  
と契約納入者と協議のうえ、無償修理を行わせることがある。

## 製作仕様書

1. 製作品名 ビット試験機動力設備
2. 製作数 1式
3. 納入場所 土木研究所千葉支所
4. 納期 契約の翌日より90日間(昭和 年 月 日)
5. 概要

現在設備されているビット試験機に動力設備を製作し、設置しようとする工事である。

### 6. 製作仕様

#### 1) 一般共通事項

建設省の契約に関する法令並びに規程に従って行なければならない。

#### 2) 特記仕様

別記

### 7. 保証期間

検収の日より1年間

### 8. 検査

製作完了後は当所係官立合による本仕様書並に図面に基く検査に合格しなければならない。

### 1. 総則

1) 本仕様書はビット試験機動力設備の製作、据付試運転工事に適用するものである。

2) 請負人(以下乙という)は契約書、本仕様書並びに乙が製作して官(以下甲という)の承認を受けた仕様書、図面および付属書類に準拠し、監督員の指示に従い誠実に工事を施工しなければならない。

3) 本仕様書に示す構造、性能はその主要なものとみであるから本仕様書に明記しない事項についても機能上当然必要と認められるものについては乙の責任において充足するものとする。尚不明または疑義の生じた場合は監督員の指示に従うものとする。

- 4) 本工事の設計に当っては日本工業規格(JIS)、労働安全衛生規則、その他関係規格および基準に準拠して行うものとする。
- 5) 契約後甲の都合により設計の内容を変更することがある。この場合乙は異議を申し立てることができない。ただし変更部分については両者協議の上、請負金額を変更することができる。
- 6) 契約後乙の都合で設計を変更した場合はその変更が機能を向上すると官が認めた場合のみ許可する。
- 7) 乙は各部の製作を開始するに先立ち速やかに下記に示す図書を提出し、監督員の承認を受けなければならない。

- |                     |     |
|---------------------|-----|
| (1) 全体組立図           | 5 部 |
| (2) 操作系統関係図         | 5 部 |
| (3) 使用材料表および使用機器一覧表 | 2 部 |
| (4) 工程表             | 3 部 |

## 2. 仕 機

- 1) 本工事の範囲は下記の通りとする。

- (1) ビット試験機の動力源の製作組立
- (2) 同上の現地据付配管
- (3) ビット試験機と組み合わせて試運転、調整を行う。
- (4) ビット試験機用制御盤の製作

- 2) ビット試験機の動力源の製作

先に設置したビット試験機は動力源がないので試験機の特性にマッチした動力源を製作するものとする。

- 3) 動力源の現地据付、配管

動力設備は現地の所定の場所に搬入し据付け、配管、配線等を行うものとする。

- 4) 試運転・調整

ビット試験機に動力設備の持続完了後、試験機と動力設備を組み合わせた試運転、調整を行うものとする。試運転時間、試運転項目等については後に監督員、検査官等と打合せを行うものとする。試運転、調整に必要な要員、燃料、油脂等は全て請負者側の負担とする。

5) 本工事に使用する主な機器材料は下記の通りとし指定名柄と同等規格以上のものとする。

(1) 機 関

|         |                         |
|---------|-------------------------|
| 名 称     | いすゞ DA640 ターボチャージ付      |
| 形 式     | 4サイクル水冷OHHC<br>直列 予燃焼室式 |
| 総排気量    | 6373cc                  |
| 1時間定格出力 | 110ps/1700rpm           |
| 作業時最大出力 | 103ps/1700rpm           |
| 最大トルク   | 46m $\cdot$ kg/1600rpm  |
| 燃費率     | 198gr/ps $\cdot$ hr     |

(2) アクインアルピストンポンプ用制御装置

(3) プーストおよびシリンダ用油圧ポンプ

|       |                          |
|-------|--------------------------|
| 名 称   | 内田油圧 GH2-25-25           |
| 型 式   | 二連型ギャポンプ                 |
| 理論吐出量 | 25.5 $\times$ 25.5cc/rev |
| 回転数   | 1700rpm                  |
| 最高圧力  | 140kg/cm <sup>2</sup>    |

(4) 油タンクその他

|         |             |
|---------|-------------|
| 油タンク容量  | 約600ℓ(作動油)  |
| 燃料タンク容量 | 約100ℓ       |
| バッテリー   | 12V 70Ah 2ケ |
| ラジエータ   |             |
| マフラー    |             |
| パワドライブ  | いすゞ XL27型   |
| カップリング等 | 1式          |

(5) 制御盤

動力設備およびビット試験機制御用油圧機器

|          |                       |    |
|----------|-----------------------|----|
| 安全弁 3/4" | 140kg/cm <sup>2</sup> | 2ケ |
| 3/4"     | 70kg/cm <sup>2</sup>  | 1ケ |

|         |      |    |                       |
|---------|------|----|-----------------------|
| 逆上昇     | 3/4" | 1ヶ |                       |
| 可変流量制御弁 | 3/4" | 1ヶ |                       |
| ラインフィルタ |      | 3ヶ |                       |
| 容量      | 400ℓ | 耐圧 | 20kg/cm <sup>2</sup>  |
| "       | 50ℓ  | "  | 20kg/cm <sup>2</sup>  |
| "       | 50ℓ  | "  | 140kg/cm <sup>2</sup> |

#### 切換弁

油圧ホース配管 高圧配管用銅管  
低圧配管用銅管

圧力計 高圧用 2ヶ  
安全弁 低圧用 1ヶ

#### (6) 計器，電装品

深度表示灯 5cmピッチ 2m分  
マイクロスイッチ 41ヶ  
ランプ 41ヶ  
メインスイッチおよび配線一式  
メンタホン ナショナル VL213 3ヶ  
VL702 1ヶ

時計 ワーレンモータ使用

#### (7) その他 必要部品一式

#### 6) 塗 装

塗装は配管部分，制御盤，動力設備のフレーム等製鐵部分に下記仕様にて行うものとする。

下塗り 光明用防錆塗料刷毛塗り 3回

上塗り 調合ペイント(指定色) 2回

#### 7) 検 査

##### (1) 中間検査

中間検査は出来型および各部原寸検査並びに主要機器材料の品質検査を行うものとする。

尚主要機器材についてはあらかじめその性能試験成績表を準備するこ

と。

(2) 完成検査

工事完了後は現地において次の各項の検査を係官立合の上実施し、これに合格しなければならない。

① 外観寸法検査

据付配管等位置関係

計器類取付位置関係

各部寸法仕上状態 その他

② 負荷試運転検査

③ 装置の作動状況検査

主機関回転制御関係

ロータリテーブル回転制御関係

ピット堆力、掘進速度制御関係 その他

④ 計器類の作動状況に関する検査

掘進速度点滅灯

ロータリテーブル回転数計

ピット堆力指示計

回転トルク指示計

揚水量指示計

## 製 作 仕 様 書

1. 製作品名 大型擁壁実験用載荷装置
2. 製作数 1 式
3. 納入場所 建設省土木研究所千葉支所
4. 納 期 契約の翌日より 90 日間 (昭和 年 月 日)
5. 概 要

本装置は大型擁壁の実験に使用するものであり、3 部分に分割された中央部実験壁並びに両側壁部の連動操作を行なう装置であり、4 連式油圧発生装置 (操作盛付) および油圧ジャッキ等より構成されるものとする。

最大能力 30 ton (ジャッキ荷重) 押引両用とする。

### 6. 製作仕様

#### 1) 一般共通事項

建設省の契約に関する法令並びに規程に従って行ななければならない。

#### 2) 特記仕様

別 記

### 7. 保証期間

検収の日より 日間

### 8. 検 査

製作完了後は当所係官立合による本仕様書並に図面に基く検査に合格しなければならない。

## 大 型 擁 壁 実 験 用 載 荷 装 置

### 1.) 一般共通事項

- (1) 本仕様書は大型擁壁実験用載荷装置の製作工事 (設計, 製作, 組立, および工場試験) に適用する。
- (2) 請負人 (以下乙という) は契約書, 本仕様書ならびに乙が作成して官 (以下甲という) の承認を受けた仕様書, 図面および付属書類に準拠し, 監督員の指示に従い誠実に工事を施工しなければならない。
- (3) 本仕様書に示す構造・性能はその主要なもののみであるから本仕様書に

明記しない事項についても、機能上当然必要と認められるものについては乙の責任において充足するものとする。なお不明または疑義のある場合は監督員の指示に従うものとする。

(4) 本装置の設計に当っては下記に示す規格および基準に準拠して行なうものとする。

- ① 日本工業規格 (JIS)
- ② 日本規格調査会標準規格 (JEC)
- ③ 建設省電気設備共通仕様書
- ④ 労働安全衛生規則

(5) 契約後甲の都合により設計内容を変更することがある。この場合乙は異議を申し立てる事ができない。ただし、変更部分については両者協議の上請負金額を変更することができる。

(6) 契約後乙の都合で設計を変更した場合はその変更が機能を向上すると甲が認めた場合のみ許可する。

(7) 乙は各部の製作を開始するに先立ち速やかに下記に示す資料を提出し甲の承認を受けなければならない。

- ① 設計計算書
- ② 全体組立図
- ③ 部分組立図
- ④ 操作系统関係図
- ⑤ 使用材料表 (重量表含む) および使用機器一覧表
- ⑥ 主要機器試験成績表
- ⑦ 工程表 (製作)

(8) 製品の搬入組立は当所側係官と打合せによる工程表の期日にもとづき行なうものとする。(但し、工場内仮組立載荷試験完了後とする。)

(9) 建屋内装層の組立作業上における建屋部に与えた損傷はすべて請負者側の責任とする。

## 2) 特記仕様

### (1) 機能

本装置は4台の油圧ジャッキ (串型) を水平載荷軸に接合し、反力壁

と擦壁間に設置して押力および引力に対する載荷圧力の測定を行なうものである。

作動原理は油圧ポンプより発生した油圧は切換弁より4連分岐金具を介し各々のジャッキ部に送油され押引力を与えるものとする。なお、作動・停止は切換弁(EP-4型)にて行なうものとする。圧力の設定には(PR-4型)圧力調整弁の使用とする。

## (2) 構成

本装置の構成は下記のとおりである。

- |                        |    |
|------------------------|----|
| ① 油圧ジャッキ部(串型)          | 4組 |
| ② 油圧発生装置(ポンプユニット)      | 1式 |
| ③ 据付・組立・塗装・試運転(電気配線含む) |    |

## (3) 構造概略および機器材料の指定

### ① 油圧ジャッキ部

- |                   |                       |
|-------------------|-----------------------|
| i) 油圧ジャッキ(串型シリンダ) | 4台                    |
| 能力 押・引力           | 30 ton                |
| ストローク             | ±100mm                |
| ピストン径             | 150mmφ                |
| 有効断面積             | 63.7cm <sup>2</sup>   |
| 最高作動圧力            | 471kg/cm <sup>2</sup> |
| 所要油量 片側           | 63.7cc                |
| 圧力計(1台当り2個)       | 8個                    |

### ii) ジャッキ受台

- |      |        |
|------|--------|
| 耐 圧  | 30 ton |
| 有効高さ | 260mm  |

銅板ならびに丸鋼による組立構造とし、その取付はボルト $\frac{1}{2}$ Bの使用とする。

### iii) 水平載荷軸(y字型)

- |                      |            |
|----------------------|------------|
| 有効長さ(ヒンジよりジャッキベースまで) | 3100mm     |
| 銅管製(両端クレビス型)         | 140~180mmφ |

実験室用に使用する2組分については中央部に荷重計50ton

を組込む機構を具備するものとする。

IV) 荷重計 (LR 30 ton, 引張・圧縮用) 2台

検出コード 10 m 付

② 油圧発生装置 (ポンプユニット) 1式

|              |                        |
|--------------|------------------------|
| 最高作動吐出圧力     | 500 kg/cm <sup>2</sup> |
| 吐出量          | 5.5 l/min              |
| ポンプ回転速度 (直結) | 1000 rpm               |
| 電動機          | 5.5 kw 6P              |
| 油 槽          | 110 l                  |
| 電 源          | 200 V, 50 c/s, 3相      |

上記油圧発生装置に使用する機器は次のとおりである。

|            |                               |    |            |
|------------|-------------------------------|----|------------|
| 油圧ポンプ      | FG-S                          | 1台 | 三菱重工       |
| 切換弁        | EP-4                          | 1個 | 山本扛重機      |
| 油 槽        | 110 l                         | 1台 | 〃          |
| 緩降下バルブ     | V-04                          | 5個 | 〃          |
| パイロット弁     | PCV-8                         | 2〃 | 〃          |
| 圧力調整弁      | PR-4                          | 1〃 | 〃          |
| サクシジョンフィルタ | SF-08                         | 1〃 | 大生工業       |
| エヤブリーザ     | CB-16                         | 1〃 | 〃          |
| 電動機        | 5.5 kw 6P                     | 1台 | 日立, 東芝, 三菱 |
| チェンカップリング  | CR5016                        | 1個 | 椿本         |
| 押釦スイッチ     | 5.5 kw用                       | 1個 | 日立, 東芝, 三菱 |
| 電磁開閉器      | 〃                             | 1〃 | 〃 〃 〃      |
| パイロットランプ   | 〃                             | 1〃 | 〃 〃 〃      |
| 圧力計        | AS1250×500 kg/cm <sup>2</sup> | 1〃 | 旭計器        |
| 高圧ホース      | 8 m                           | 8本 |            |
| 電装, 配管材料   |                               | 1式 |            |

③ 据付・組立, 塗装, 試運転 (配線含む)

I) 組立および据付は当所側指定大型擁壁実験室内とする。なお、作業は振動等により支障のないよう考慮して行なうものとする。

#### 付属工具

操作上ならびに調整等が必要とする範囲内を具備するものとする。

#### II) 塗装

完成機器については銘柄指定色

その他(製罐部門)

光明丹防錆塗料 70% 刷毛塗り 2回

仕上げ塗り(指定色) 刷毛塗り 3 //

#### III) 電気配線

操作上必要配線器具のすべてとする。当所側における機器への接続はキャプタイヤケーブルを使用する。(距離約20m)

#### IV) 試運転調整

当所側立合いにより検査の項に準じて行なうものとする。なお、使用するオイルはダフニー-2040約110ℓ以上を準備するものとする。

#### 3) 検査

(1) 中間検査は出来型および各部寸法検査ならびに主要機器材料の品質検査を行なうものとする。

##### (2) 完成検査

① 組立・寸法検査

② 載荷試験

##### (3) 合格基準

寸法、性能、機能検査については本仕様書ならびに甲(官側)の承認を受けた図面、仕様書に準拠し、そこに示された数値を満足することにより合格とする。

#### 4) 保証

保証期間は検収の日より一ケ年間とし、保証期間が経過した後においても設計製作上の欠陥が発生した場合には当所契約担当官と契約納入者双方協議の上無償修理を行なわせることがある。

## 仕 様 書

1. 工 事 名 第一水理実験室補修工事
2. 工事場所 建設省土木研究所赤羽支所
3. 工 期 契約の翌日より45日間(昭和 年 月 日)
4. 概 要 本工事は、上記場所において、第一水理実験室の補修工事をおこなうものである。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特記仕様

別 記

#### 6. 保証期間

竣工検査後 日間

#### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとづく検査に合格しなければならない。

### 別 記

#### 建築工事仕様

I 図面および特記仕様に記載されていない事項はすべて建設省営繕局制定建築工事共通仕様書(昭和40年度版)による。

II 特記仕様は下記による

#### 1) コンクリート工事

平均厚50程度、コンクリートを打設する。

#### 2) 組積工事

空胴コンクリートブロックの種別 C種100×190×390

鉄筋の材質 丸鋼B種

#### 3) 木工事

材料の種別 木材の含水率 B種

|              |                                                                               |
|--------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 構造材および下地材の等級 | B 種                                                                           |
| 造作材の等級       | B 種                                                                           |
| 普通合板の樹種      | 生地を表わさない塗装をする場合<br>：しな                                                        |
| 4) 左官工事      |                                                                               |
| 上塗りモルタルの混和剤  | 信越化学工業 kk (メトロース)<br>日本コロイド kk (ニコロン B.)<br>松本油脂製業 kk (マーボロース)                |
| 5) 建具工事      |                                                                               |
| 木製建具 木材の種別   | B 種                                                                           |
| 木材の樹種        | 14, 1, 2 表によるほか、すぎの<br>かわりにべいひあらすかひのき、<br>赤ラワンを使用してよい。                        |
| 鋼製建具 普通合板の樹種 | 生地を表わさない塗装をする場合<br>：しな                                                        |
| サッシバーの種別     | B 種                                                                           |
| 鋼板の種別        | ボンデ鋼板の類                                                                       |
| 気密度          | 普通                                                                            |
| 既製建具の製作所     | 三機工業 kk, 日本建鉄 kk,<br>kk 石居工業所                                                 |
| 6) 硝子工事      |                                                                               |
| 普通板ガラス⑦ 3 冊  | B 級品                                                                          |
| パテの種類        | 1 種                                                                           |
| パテの製造所       | 志水パテ製造 kk, ティバ化工 kk,<br>東亜ペイント kk, 日本ペイント kk                                  |
| 7) 塗装工事      |                                                                               |
| 一般塗料の製造所     | 川上塗料 kk, 関西ペイント kk,<br>大日本塗料 kk, 神東塗料 kk,<br>東亜ペイント kk, 日本ペイント kk,<br>日本油脂 kk |

鉄部素地ごしえの種別  
調合ペイントの種別(OP)  
調合ペイントの塗料種別  
さび止め塗料  
合成樹脂エナメル種別

製造所

合成樹脂エマルジョンペイント種別

製造所

塗 装 業 者

## 8). 内装工事

油脂および樹脂系床材

鋼製建具 A 種  
油性調合ペイント  
B 種

鋼製建具 A 類  
ビニル系 (VP)

川上塗料kk(ビグロンCS), 関西ペ  
イントkk(ビニボンⅡ100, ミリオン  
Ⅱ100), 大日本塗料kk(ビニロンゼ,  
ビルデック), 神東塗料kk(エンビ#  
3000, #1000).  
東亜ペイントkk(ビナール#20),  
日本ペイントkk(ラバラック#3000,  
#3000TX-1, サルホタイト#3000  
ビニレックス#1000)  
日本油脂kk(ビニオール#100, #200)  
ビニル系 (EP)

川上塗料kk(エース, トリコート),  
関西ペイントkk(ビニペイント), 神東  
塗料kk(エンビ#30), 大日本塗料kk  
(ビニローゼ#410, #500), 東亜  
ペイントkk(ウォルトン), 日本ペイン  
トkk(ビニレックス5000級, 5000  
級TX-1), 日本油脂kk(サンゾール  
内部用).  
日本塗装工業会会員とする(たゞし原則と  
して京浜地区のみとする).

アスファルトタイル, 明色⑦3mm  
田島応用化工kk(アスファルトタイル),  
日新工業kk(エスタイル), 藤森建材kk

(アスタイル)

9) 研り工事

既設床コンクリート、コンクリート製架台、窓研り一式を含む。

10) 給排水設備工事

料理場流し(VK-120)、洗面器(VL-520)各々に鏡、化粧棚を別添図示の位置に取付ける。

電気設備工事仕様

1) 一般共通追加事項

① 施工基準

本工事は、本仕様および別添図に示す以外は、電気設備工事共通仕様書(昭和42年度版、建設省営繕局監修)に従い施工する。

② 施工要領

1) 本工事の施工にあたり、工作物その他を損傷した場合は、監督員の指示により、これを速みやかに修理しなければならない。

2) 工事施工中に生じた従業員の災害に関する責任は請負人が負うものとする。

③ 資 材

1) 本工事に使用する資材は、すべて請負人の負担とする。

2) 本工事に使用する資材は、下記製品、製造業者のものとする。

電線類 住友、古河、日立、藤倉、大日本、昭和、タツタ、神永、西日本、理研、佐々木、大電、三和、京三、品川、協和

電線管 千代田、東洋パイプ、柏原、松下電工、丸一、日本パイプ、東芝鋼管、東洋電業

配線器具 東芝、松下電工、神保、明工社、中、アメリカン

付属品 ライオン、三星、トヨタ、外山、小松電成、松下電工、日亜、東芝鋼管、柏原、日本パイプ、東洋パイプ

蛍光灯類 日立、東芝、三菱、松下電器、松下電工、新日本、東光、アイデン、大光

## 2) 特記仕様

### ① 撤去工事

- イ) ×印のシーリングライトの撤去をおこなう。(6灯)
- ロ) ×印の蛍光灯の撤去をおこなう。(7灯)
- ハ) ×印の蛍光灯までの露出配線(Fケーブル)は撤去する。
- ニ) ×印のコンセントは取替えのため撤去する。(4個)
- ホ) 通線数は撤去工事図より新設工事図で少なくなる数だけ撤去する。

### ② 新設工事

- イ) 蛍光灯は別添新設工事図中 ㊦の6灯, ㊧の1灯, ㊨の5灯, ㊩の6灯, ㊪の3灯のうちの1灯 計19灯とし、蛍光灯基準に基づく記号では、FCPa4-402とする。尚高力率のものを使用のこ  
と。
- ロ) 露出配線1.6mm<sup>2</sup>で示す蛍光灯配線は新規に配線するものとする。
- ハ) 撤去工事図で撤去したコンセントは、新設工事図で示すコンセ  
ントに取付け替えるものである。
- ニ) 点灯スイッチの(≡)及び(ㄗ)は連用のものとする。
- ホ) 蛍光灯及びスイッチは図に示す通り点滅の系統を変更するものと  
する。
- ヘ) 分電盤㊤内で共通してある照明及びコンセントの回路を監督員の  
指示に従い分離するものとする。
- ト) 単相200Vコンセントの配線は、配電室内のスイッチボックス  
を利用して別添新設工事図の通り露出配線する。
- チ) 配線の色分けは従来の色分けに従うものとする。

### 3) 検査(詳細)

本工事の検査は

- イ) 絶縁抵抗試験
- ロ) 動作試験
- ハ) その他の検査  
とする。

## 仕 様 書

1. 工 事 名 空気調節装置
2. 工事場所 赤羽支所
3. 工 期 契約の翌日より60日間(昭和 年 月 日)
4. 概 要

本装置は赤羽支所アナログ計算機に対する空調装置である。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特記仕様

別 記

### 6. 保証期間

竣功検査後1年間

### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとづく検査に合格しなければならない。

### 別 記

#### 5.

#### 1) 一般共通事項

(1) 準拠すべき法規及び規格は下記とする。

- 高圧ガス取締法、同施行令、同施行規則。
- 日本工業規格。
- 電気規格調査会標準規格。

(2) 本工事に関連して必要な監督官公庁その他に対する手続き一切は請負者において代行するものとする。

(3) 本仕様書及び図面に明記し得ない細部について、本工事として当然必要なものは請負者において負担する。

(4) 本工事において必要止むを得ず若しくは請負者に帰すべき理由によ

り当所の施設、器物等を損傷したときは請負者の負担において速やかに復旧するものとする。

- (5) 本アナログ計算機室は別途改装をするため、建築工事請負業者との取合いについては当所監督員の指示に従い円滑に工事を進めるものとする。

(6) 提出図書

|            |       |
|------------|-------|
| ○ 熱計算書     | 3 部   |
| ○ 全体配置図    | //    |
| ○ 操作盤回路図   | //    |
| ○ 全体配線系統図  | //    |
| ○ 各機器試験成績書 | 各 1 部 |
| ○ 内訳明細書    | 5 部   |
| ○ 工事工程表    | //    |
| ○ 各機器型録    | 各 2 部 |
| ○ 取扱説明書    | 3 部   |

2) 特記仕様

(1) 工事の範囲

- (1)-1 各機器の据付
- (1)-2 ダクト工事
- (1)-3 配線工事
- (1)-4 配管工事
- (1)-5 試運転調整

(1) 使用機器の詳細

- (2)-1 空気調節機 1 台

冷房能力  $41,000 \text{ kcal/h}$  以上、圧縮機電動機  $1.08 \text{ kw}$  以上、送風機電動機  $2.2 \text{ kw}$ 、電源  $200 \text{ V}$ 、3 相  $50 \sim$  とし、ダクト接続型とする。

尚日立製 RP-1504 又は三菱電機製 GW-1.50 ユニテャとする。

- (2)-2 冷却塔 1 台

標準能力  $1.5$  冷却トン、標準水量  $195 \text{ l/min}$ 、送風機用電動機  $0.38 \text{ kw}$  以上、の合成樹皮製とし、日立クーリングタワー MT-151

又はヒンクラーリングタワー HT-15Sとする。

(2)-3 循環ポンプ 1台

口径50mm, 吐出量260ℓ/min以上, 電動機1.5kw渦巻型とし,  
日立製作所製OV-MH50 若しくはこれと同等以上の製品とする。

(2)-4 温度調節計 1個

山武ハネウエル製T473C若しくはこれと同等以上の製品とする。

(2)-5 湿度調節計 1個

山武ハネウエル製H63A 若しくはこれと同等以上の製品とする。

(2)-6 電気ヒーター 1式

200V3相20kw 5回路とし, 空気調節機に組込型とする。

尚東京電機工業kk 製若しくはこれと同等以上の製品とする。

(2)-7 加湿器 1式

200V3相5kwのパン型とし, 空気調節機に組込む型とする。

(2)-8 操作盤 1面

銅板製, 日立型とし, 建設省電気工事共通仕様書にもとづき入念  
に製作するものとする。塗装はハンマートン焼付とし, 塗色は別に  
指定する。尚盤内には下記を具備しなければならない。

|              |        |    |
|--------------|--------|----|
| ○積算電力計       |        | 1個 |
| ○主電圧計        | 200V用  | 1  |
| ○電流計         | 75A    | 2個 |
| ○ "          | 20A    | 1個 |
| ○ "          | 10A    | 1  |
| ○警報ブザー       |        | 1  |
| ○セレクトスイッチ    |        | 8個 |
| ○パイロットランプ    |        | 8個 |
| ○カバー付ナイフスイッチ | 3P-200 | 1個 |
| ○ "          | 3P-100 | 1  |
| ○ "          | 3P-30  | 6個 |
| ○単逆相保安器      | 0.4kw  | 1個 |
| ○ "          | 0.75kw | 1  |

|          |                                   |     |
|----------|-----------------------------------|-----|
| ○ 単逆相保安器 | 13.2 kw                           | 1 個 |
| ○ 電磁開閉器  | K <sub>6</sub> -DP <sub>2</sub>   | 2 個 |
| ○    "   | K <sub>15</sub> F-DP              | 3 個 |
| ○    "   | K <sub>25</sub> -DP               | 2 個 |
| ○ 補助リレー  | K <sub>4</sub> X <sub>2</sub> -DP | 1 個 |

電流計、セレクトスイッチ、ナイフスイッチ、電磁開閉器には夫々何々用の銘板かを付し、回路を明らかにしなければならない。

### (3) 各機器の据付

各機器は別添配置図により概略下記の如く設置する。

(3)-1 空気調節機は基礎コンクリート打設後防振クッションを介して設置する。

(3)-2 冷却塔及び循環ポンプは空気調節機の直上、屋上の片すみに基礎コンクリート打設後設置する。尚設置に当っては残屋に対する共振、共鳴に充分留意する。

(3)-3 操作盤は床上に直接自立させても差しつかえない。但し爾后補修に便なる様、壁面及び他の機器との間隔をとらなければならない。

(3)-4 温湿度調節計は計器盤に取付けた後室中央の壁面に固定する。

### (4) ダクト工事

別添配置図にもとづき施工する。ダクトは亜鉛鍍鉄板 #26, #24 を使用し、保温後ペイント仕上げとする。空気調節機とダクト間には V・F・D 付キャンパス接手を設ける。アネモスタットは 15 吋 4 ケ, 12 吋 2 ケとし、いずれもダンパー付とする。パンチ室間の壁面には 1,000×350 の選気口 1 ケ所を設ける。尚ダクトは梁部を除き天井をはうものとし、室内蛍光灯との配置関係を考慮する。

### (5) 配管工事

使用管はすべて JIS 3452 白ガス管とし、ライジングゲートバルブは JIS 5kg/cm<sup>2</sup> 砲金製とする。室内外必要個所は片側防露を施すものとする。

(6) 試運転調整

すべての工事完了後は少なくとも5日間以上の試運転調整を行ない、  
温湿度の記録をとり官に提出しなければならない。

7. 検査項目

1) 室内温度記録検査

5日間以上、精度 $\pm 3^{\circ}\text{C}$ 、最大 $2.3^{\circ}\text{C}$

2) 湿度記録検査

5日間以上 60%以内 精度 $\pm 5\%$

3) 各機器の電氣的、機械的機能検査、並びに耐圧検査は各メーカーの試験合格証をもってこれに変わる。

4) 電気配線の絶縁検査

5) 給排水配管の漏水試験

6) 使用機器及び材料検査

8. その他

本工事に関する設計条件は下記の如くである。

1) 室内温湿度条件

(1) 温度 最大 $2.3^{\circ}\text{C}$  精度 $\pm 3^{\circ}\text{C}$

(2) 湿度 // 60% //  $\pm 5\%$

(3) 発熱量

アナログ計算機 20,000 kcal/h

在居人員 4名

蛍光灯 80w $\times$ 12本

(4) 外気条件 夏期 温度  $32^{\circ}\text{C}$  関係湿度 70%  
冬期 温度  $0^{\circ}\text{C}$  // 50%

(5) 室の構造

鉄筋コンクリート2室、窓西側2ヶ所

## 仕 様 書

1. 工 事 名 裏筑波小試験地水文観測設備設置工事
2. 工事場所 茨城県真壁郡真壁町，山口川流域内
3. 工 期 契約の翌日より50日間
4. 概 要

この工事は建設省土木研究所が真壁町山口川流域内に水文観測設備と設置するためのもので、流量観測用堰の工事および雨量観測用の小屋の作成の二つから成る。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所省制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特記仕様

#### 別 記

### 6. 保証期間

竣功検査後 日間

### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとづく検査に合格しなければならない。

### 別 記

#### 特記仕様書

#### 〔I〕 一般共通事項

- (1) 製作および工事は、本仕様書ならびに別添図にもとづく。

ほかは建設省土木研究所土木工事共通仕様書による。

ただし本仕様書に指定する材料の材質はそれぞれ最低限を示すもので、請負者は係官の承認を得た後使用するものである。

- (2) 本仕様書ならびに別添図に記載していないが、本工事遂行上必要な工事は請負者の負担とする。

(3) 本工事を行う所は山地河川でありまわりの杉林、雑木林等は私有地であるので、指定以外の木を伐採したり荒さないこと。

やむを得ず荒したときは元に復すること。

(4) 本仕様書および図面に疑義を生じた場合、あるいは作業上さけえない軽微な仕様変更は当所係官の指示により請負金額の範囲内で製作および工事を行うものとする。

## (Ⅱ) 構 成

### (1) 準備工事

- 1-1 立木の伐採
- 1-2 仮締切り工
- 1-3 岩の掘削
- 1-4 土砂の掘削
- 1-5 副板アンカー板製作

### (2) 本工事

- 2-1 コンクリート工事
- 2-2 副板、アンカー板設置
- 2-3 四角堰の設置
- 2-4 河床フトンかご工
- 2-5 護岸練り石積み工
- 2-6 護岸じやかご工
- 2-7 水位計観測小屋製作
- 2-8 雨量計観測小屋製作

### (3) その他

#### (i) 準備工事

##### (1-1) 立木の伐採

A 山口川の左岸側の杉林の河川沿いの杉数本を工事のために伐採しなければならない。この杉を枝をはらい丸太にして係官の指示する処置に従うこと。

B 山口川の古岸側の雑木林とそこにある経20cm程度の檜木1本

を伐採し係官の指示する処置に従うこと。

(1-2) 仮締切り工

A 使用材料

(i) 土のう

B この作業は、構造物の工事のため、床掘された中に水がたまるのを防ぐため行い作業である。

C この作業が行こなわれる部分の概略は図-1に示す如くである。

(1-3) 岩の掘削(図-1, 3 参照)

A 支え壁の位置にある河道内の岩については、図-3の横断面における副板の位置まではこれを掘削しこれを取除くものとする。

B 掘削においては、取り除かない岩にひび割れ目が生じないように注意して掘削しなければならない。

C 支え壁の位置以外の河道内にある岩についてはこれを掘削する必要がない。

(1-4) 土砂の掘削(図-1, 図-3 参照)

A この作業は構造物の工事のために掘削されるもので掘削される部分の概略は図-1に示す如くである。

B 掘削した土砂の処理は、係官の指示に従う。

(1-5) 副板、アンカー板の製作(図-4 参照)

A 使用材料

(i) 鋼板(厚さ12mm)

(ii) 山型鋼

B 副板は基礎河床コンクリート、四角堰支え壁に30cm埋め込みこれに別れ与えられる四角堰副板をボルトナットで締めるものである。大きさ、形状は図-4に示す如くである。

C 副板の製作にあたっては、平面の凹凸、曲がり、ねじれがないようにしなければならない。その製作誤差はそれぞれ5mm以内とする。

D アンカー板は副板に接合して、四角堰副板をささえる板をいう。

アンカー板の大きさ、形状および接合方法は、図-4の断面a-aに示す如くである。

(2) 本工事

(2-1) コンクリート工事(図-3参照)

A 使用材料

(イ) セメント(ポルトランド)

(ロ) 砂利洗い径25mm

(ハ) 砂 荒目

B 工事は次のものよりなる。

(イ) 既設擁壁の末端より下流1.0mまで作る右側擁壁

(ロ) 四角堰支え壁

(ハ) 水位計設置基礎

(ニ) 既設擁壁、末端より下流までの河床コンクリート工事。

(ホ) 既設擁壁(左岸)嵩上げ。

(ヘ) 土砂止め護岸擁壁

C 右岸の擁壁の断面は、図-3のB-B'断面の如くである。

D 四角堰支え壁は、四角堰副板アンカー板にかかる水圧および土圧を与える構造物として設けるものである。

兩岸とも断面は図-3のC-C'断面と同じである。

ただし岩の深さによって、支え壁底部の深さは係官の指示により適当に浅くまたは深くするものとする。

支え壁底部は岩層させて水洩れのないようにしなければならない。

また、左岸側支え壁の大きさは、断面C-C'である。

E 水位計設計の場所は、左岸側既設擁壁前面より1.10m掘り込み、うちのりが1.10m×1.10mに水位計設置の場所とする。

水位計設置する場所をかこむ擁壁の断面は図-3のB-B'断面と同じである。

F 河床コンクリート工事は、河床の洗掘を防ぎ、また副板、アンカー板の埋め込みのために行なうもので、大きさ形状は図-3の断面A-A'の如くである。

G 既設擁壁(左岸)嵩上げ工事は、図-3のD-D'断面の如く既設の左岸擁壁に0.5mの嵩上げを行う。

H 土砂止め護岸擁壁（図-3 参照）

(a) 土砂止め護岸擁壁部分は図-3に示すように四角堰本体より下流 0.5 m までの左、右兩岸に作られる擁壁のことである。

断面は図-3のE-E'断面である。

(b) 土砂止め護岸擁壁は、土砂のくずれを防ぎ、また水流による洗掘を防ぐために作る構造物である。

(2-2) 副板アンカー板設置（図-3 参照）

A 使用材料

(i) 溶接棒

(ii) ボルトナット

B 副板とアンカー板の接合は溶接接合とする。

副板にひずみが生じないように努めなければならない。

C 副板は河床基礎コンクリート四角堰支え壁を作るとき、同時に埋め込んでとりつける。

D 副板は図-3、図-4に示すごとく、河床基礎コンクリート四角堰支え壁に 30 cm 埋め込んで 20 cm 出るようにする。

E 副板の上端は水平になるようにすえつける。上下方向の凹凸および横方向のゆがみは 5 mm 以内とする。

(2-3) 四角堰の設置（図-3 参照）

A 使用材料

(i) バテ

B 四角堰は、バテを副板にこすりつけ四角堰をあて、ボルトナットで締めつけ、ボルトナットの部分からの水もれがないようにする。

C 四角堰すえつけ後の水が越える刃形の上端は水平であるように細心の注意をしなければならない。

上下方向の凹凸および横方向のゆがみは 2 mm 以内

(2-4) 河床フトンかご工（図-3 参照）

A 使用材料

(i) 玉石

(ii) 鉄線

B 河床フトンかご工下流による洗掘を防ぐために作るものである。

C かご河床部分は既設擁壁の末端より3 mの位置より作る。

図-3のA-A'断面に示す如く2 m×5.8 mの大きさの厚さ0.5 mのものである。

(2-5) 護岸練り石積み工(図-3参照)

A 使用材料

- (イ) 割石
- (ロ) モルタル
- (ハ) 目潰し砂利

B 護岸練り石積み工の部分は、図-3に示すように四角堰本体の下流0.5 mより、下流4.0 mまでの左、右两岸に作られる石積み工のことである。D-D'断面と同じである。適当な位置に若干の水ぬき孔をつけること。

C 護岸練り石積み工は、土砂のくずれを防ぎ、また水洗による洗掘を防ぐために作る構造物である。

(2-6) 護岸じやかご工(図-1参照)

A 使用材料

- (イ) 玉石
- (ロ) 鉄線

B じやかご工は、水洗による洗掘を防ぐために護岸として用いる。

じやかごを設置する位置は図-1に示す如くである。

(2-7) 水位計観測小屋製作(図-5参照)

A 使用材料

- (イ) 杉板
- (ロ) 杉正角
- (ハ) 杉正割
- (ニ) アンカーボルト
- (ホ) 釘
- (ヘ) トタン板
- (ト) 塗料(クレオソート油)

- B 水位計観測小屋は水位計の記録部を格納しておく小屋である。  
波消し装置は水位が波によって変動するのを防ぐために設ける。
- C 水位計観測小屋および波消しの大きさ形状は図-5に示す如くである。
- D 観測小屋はアンカーボルトでコンクリートに締めつける。
- E 観測小屋と波消板の外装はクレオソート油仕上げる。

(2-8) 雨量計観測小屋製作(図-6参照)

A 使用材料

- (イ) 杉正角
- (ロ) 杉平割
- (ハ) 杉板
- (ニ) トタン板
- (ホ) 釘
- (ヘ) セメント
- (ト) 砂
- (チ) 塗料(クレオソート油)

- B 雨量計観測小屋は、雨量計の記録部を格納するものである。  
設置場所は真壁町山尾北本社15の畑地である。  
現地において係官の指示に従い設定する。
- C 雨量計観測小屋の大きさ、形状は図-6に示す如くである。
- D 観測小屋の外装はクレオソート油仕上げる。

(3) その他

## 仕 様 書

1. 工 事 名 大型造波装置減速機据付工事
2. 工事場所 建設省土木研究所鹿島試験所
3. 工 期 契約の翌日より50日間(昭和 年 月 日)

### 4. 概 要

本工事は大型造波装置用減速機(75PS)の据付および仮設減速機(20PS)2台の移設(配置替え)ならびに付帯工事等を含むものである。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特記仕様

別 記

### 6. 保証期間

竣功検査後1ケ年間

### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとづく検査に合格しなければならない。

### 別 記

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

(1) 本仕様は、大型造波装置減速機据付工事(設計、製作、組立および工場試験)に適用するものである。

(2) 請負人(以下乙という)は契約書、本仕様書ならびに乙が作成して官(以下甲という)の承認を受けた仕様書、図面および付属書類に準拠し、監督員の指示に従い誠実に工事を施工しなければならない。

(3) 本仕様に示す構造、性能はその主要なもののみであるから、本仕様書に明記しない事項についても機能上当然必要と認められるものにつ

いては、乙の責任において充足するものとする。なお、不明または疑義のある場合は監督員の指示に従うものとする。

(4) 本工事の設計に当っては下記に示す規格および基準に準拠して行なうものとする。

- ① 日本工業規格 (JIS)
- ② 日本電気規格調査会標準規格 (JEC)
- ③ 建設省電気設備共通仕様書
- ④ 工業機械液圧標準規格 (JIC)
- ⑤ 労働安全衛生規則

(5) 契約後甲の都合により設計の内容を変更することがある。この場合乙は異議を申し立てることができない。ただし、変更部分については両者の協議の上請負金額を変更することができる。

(6) 契約後乙の都合で設計を変更した場合は、その変更が機能を向上すると甲が認めた場合のみ許可する。

(7) 乙は各部の製作を開始するに先立ち速やかに下記に示す資料を提出し、甲の承認を受けなければならない。

- ① 部分組立図
- ② 使用材料表 (重量表を含む) および使用機器一覧表
- ③ 工事工程表

(8) 建屋内装置の取付作業上における建屋部に与えた損傷はすべて乙側の責任とする。

## 2) 特記仕様

### (1) 構成

本工事の範囲は下記のとおりである。

① 減速機据付 1 台

② 付帯工事

I) 基礎工事

II) スプロケットギヤ交換

チェーン延長, フランジカップリング交換

Ⅲ) 原動軸改造

Ⅳ) チエンカバー改造

ベース部製作

③ 減速機移設工事

I) 20PS用 1/20 1台

II) 20PS用 1/15 1台

④ 塗装工事

(2) 部分詳細事項

工事に当っては本仕様書ならびに別添図面に基づき行なうものとする。

① 減速機据付

現在使用中の仮設減速機を撤去し、下記に示す機能・諸元に基づく減速機の設置を行なうものである。なお、撤去した減速機は別記移設工事に基づき行なうものとする。給油は規定容量に従い指定の潤滑油の使用とする。

機能諸元

|         |              |
|---------|--------------|
| 型 式     | 全閉油浴式        |
| 出 力     | 55kw (7.5PS) |
| 減速比     | 1/20         |
| 最高回転速度  |              |
| 高速軸側    | 1000rpm      |
| 低速軸側    | 75rpm        |
| 軸 径     |              |
| 入力軸     | 75mmφ        |
| 出力軸     | 120mmφ       |
| ケーシング材質 | FC25         |
| 軸受部     | ローラベアリング     |
| 歯 形     | ダブルヘリカル      |
| 軸材質     | S45C         |

## ② 付帯工事

### Ⅰ) 基礎工事

床盤上における既設コンクリート基礎部は、設置および移動する機器に基づきはつり作業を行ない、コンクリート打設替えを行なうものとする。

基礎ボルトの設置に当ってはすべて既設鉄筋部へアーク溶接により接合する。

配筋作業においても上記に準じて行なうものとする。

コンクリート（配合 1 : 2 : 4）の打設作業は完全に清掃を行ない当所側係官の承認後行なうものとする。

基礎工事区分は下記のとおりである。

減速機用基礎

中間軸受部基礎

電動機アンカ部

### Ⅱ) スプロケットギヤ交換

新設減速機の軸径に基づき既設スプロケットギヤ部のボス外径（容量）に不足が生じた事により交換を行なうものであり、形状は既設品に基づく RS-100-2, T=35 とする。

スプロケットチェン延長は、電動機と減速機軸間距離が延長されるためスプロケットチェンの延長を行なうものである。

フランジカップリング交換は軸径、120mmφ用、材質 FC30

### Ⅲ) 原動軸改造

改造に当っては併設部品である歯車、クラッテ（切換装置）および軸受部等はすべて解体作業を行ない、新設減速機間寸法に合致するよう仕上加工を行なうものとする。

加工（機械仕上）上におけるはめ合いおよびスッピル部等の仕上精度は規格基準に準じたものとする。

併設部品はすべて重量物であるため、取扱いに際し損傷を与えないように注意して作業を行なうものとする。

#### Ⅳ) チェンカバー改造

スプロケットチェン延長に基づき改造を行なうものである。チェンおよびホイール部に対する空間はすべて30mm以上を保つものとし、オイルバス式とする。

併設部品 給油孔（放熱筒型キャップ付） 1個

ドレンコック 1個

減速機用ベースは形鋼および鋼板の溶接組立製とし充分なる強度および剛性を有するものとする。

#### ③ 減速機移設工事

##### Ⅰ) 20PS用 1/20

本減速機は(2)-①において撤去した仮設品であり、当所側、赤羽支所内造波装置部に移設（復帰）据付作業を行なうものである。

据付に際しては心出しおよび給油、ならびに点検整備は確実に行なうものとする。

移設にともなう必要部品は既設品の使用とし、破損部品はすべて交換する。

##### Ⅱ) 20PS用 1/15

本減速機は仮設減速機の代替品として使用したものであり前項の移設（復帰）工事にともない赤羽支所内より鹿島試験所扇型水槽内造波装置に復帰するものである。なお、据付作業等についてはすべて前項の工事に準ずるものとする。

#### ④ 塗装

塗装は本工事に関係するすべての範囲とする。なお、溶接スラッグ、錆等を完全に除去し清掃後下記仕様にに基づき行なうものとする。

下塗り 光明丹防錆塗料刷毛塗り 2回

仕上塗り 調合ペイント（指定色）刷毛塗り 3回

#### 6 保証期間

別記保証期間が経過した後においても設計製作上の欠陥を認められる重大な故障が発生した場合には、当所側契約担当官と契約者双方協議の上無償修理を行なわせる事がある。

## 7. 検 査

### 1) 中間検査

中間検査は出来型および各部原寸検査ならびに主要機器材料の品質検査を行なうものとする。なお、主要機材についてはあらかじめ性能、材料証明書を準備する。

### 2) 完成検査

#### (1) 組立寸法検査

#### (2) 各部無負荷作動検査

#### (3) 運転試験

連続運転 2 時間

試験回数 2 回

#### (4) 油温検査 (max 外気温 + 40℃)

減速機部

オイルバス式チエンカバ

中間軸受部

### 3) 合格基準

寸法、性能、機能、検査については本仕様書ならびに甲（官側）の承認を受けた図面、仕様書に基づきそこに示された数値を満足することにより合格とする。

## 仕 様 書

1. 工 事 名 小型造波水路製作工事
2. 工事場所 建設省土木研究所赤羽支所
3. 工 期 契約の翌日より75日間(昭和 年 月 日)
4. 概 要

本装置は波による水底付近の流速、測定並びに漂砂の移動量の測定実験に使用する小型造波装置付ガラス張り水路(総長18m)の製作工事である。尚設置場所は既設ガラス張り可傾水路用建屋内とする。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特記仕様

##### 別 記

### 6. 保証期間

竣功検査後1ケ年間

### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとずく検査に合格しなければならない。

### 別 記

協議の上請負金額を変更することができる。

- 1-6 契約後乙の都合で設計を変更した場合はその変更が機能を向上すると甲が認めた場合のみ許可する。

- 1-7 乙は各部の製作を開始するに先立ち速やかに下記に示す資料を提出し甲の承認を受けなければならない。

- |                           |     |
|---------------------------|-----|
| 1) 設計々算書                  | 3 部 |
| 2) 全体組立図及び部分詳細図           | 3 部 |
| 3) 使用材料表(重量表を含む)及び使用機器一覧表 | 3 部 |
| 4) 工事工程表                  |     |

1-8 建屋内装置の取付作業上における建屋部に与えた損傷は全て請負者側の責任とする。

2) 特記仕様

1. 設計条件

造波装置部

機能諸元

(1) 形式 ユニバーサル型

(2) 周期 0.5 sec ~ 2 sec

切替は2段式レベル変速とする。

○ 1速 0.5 sec ~ 1 sec

○ 2速 1 sec ~ 2 sec

(3) 振巾巾 0 ~ 200 mm (全振巾)

○ 連続可変方式 (停止時手動操作)

(4) 波高 0 ~ 100 mm (最大)

(5) 実験水深 400 mm (最大)

(6) 電動機及び減速機

0.4 kw 可変速電動機

減速機 0.4 kw用速比10:1 US型

(7) 駆動機構

電動機 → Vベルト (2段掛替式) → 減速機 → Vベルト → クランクプーリー → ロット → 造波板

(8) 電源 3相 200V 50 c/s

(9) 振巾精度

駆動時における造波板の左右ねじれ  $\pm 0.5 \text{ mm}$

(10) 造波板巾寸法

水路部の仕上り精度に準じ駆動時 (振巾) に支障なき最少間隔を保持する寸法とする。

(11) その他

軸部仕上歯切加工嵌合 (ベアリング等) ネジ部, スッピル加工等並びに電気関係 (容量)。前記については規格基準に基づき行うものとする。

2. 使用する機器材料の指定は下記の通り。

- 電弧溶接棒 JIS Z 3211 D4300~4303
- 軸受類 (フランジユニット, ビローブロック)  
旭精工 kk 又はこれと同等以上のもの
- 鋼管類 STK-41 GP (白)
- ガラス 強化ガラス 厚 10 mm
- 接着剤 積水エスダイン 4100 #
- ボルトナット 全て磨材とする
- 形鋼, 々板類 SS41, S45C

3. 工事範囲

本仕様書及び別添図による工事範囲は下記の通り。

- 1) 水路製作 (基礎含む)
- 2) 造波装置
- 3) 配管 (給排水) 及び電気工事
- 4) 塗装

4. 部分詳細事項

工事に当っては本仕様書及び別添図並びに提出承認図に基き行うものとする。

1) 水路製作 (基礎含む)

(1) 水路寸法

- 長さ (ガラス面 10 m 両面) 18 m
- 巾 0.3 m
- 深さ 0.645 m

(2) 水路部は別添図 1, 水路断面詳細図に基き製作する。尚斜材補強は両側に取付けるものとしその間隔は 2 m とする。

(3) 下部フレームは工形鋼 200×100×7 t 2 条とする。尚底板補強材は平鋼 50×6 とする。又フレーム工形鋼 (2 条) の接続は 2 Bφ: ガス管により行うものとする。

(4) ガラス取付は接着剤エスダイン 4100 # により行う。尚圧着平均厚さは約 3 mm とする。

(5) 上面垂直合せ箇所にはガラス押え金具を設ける。

(6) 台車レール取付

水路上面には角鋼(磨き)25×25を使用しガラス面側末端部より16mm間(2条)に設置する。尚取付方法はボルト締め又は電弧溶接のいづれでも良い。但し心出し等には充分注意し当所側係官の承認後行うものとする。

(7) 模型取付ボルト

⅜Bボルトを底部両側に設けるものとする。

- 区間 15mm(2条)
- ピッチ(ボルト間) 0.3mm
- 長さ(ボルト長) 50mm
- 底板に削孔加工を行ひ挿入溶接とする。

(8) 水路仕上り精度

- 長さ ±5mm
- 巾 ±1mm
- 深さ ±1mm

全長に対する凹凸等並びに銅板とガラスの接合面には充分考慮し段付誤差等のない様仕上げ加工を行うこと。

(9) 基礎

使用コンクリート強度は250kg/cm<sup>2</sup>とする。尚コンクリート打設は、既設コンクリートをはり新旧基礎の接層を良くした後行うこと。

(10) 個数は造波装置部を含む10箇所とする。尚使用アンカーボルト径⅜Bφ長さ240mmとする。

2) 造波装置

- クランクブーリー ○ 主軸 ○ クランクロット(バランスウエイト含む)
- 造波板 ○ 支持(ロット) ○ 造波板修整装置
- 変速装置 ○ 架台(アンカー含む)

(1) クランクブーリー

- ① クランクブーリーは有効偏心量0~100mmの連続調整の出来るものとし銅板、ウォーム軸等の組合せにて製作する。尚移動用ハンド

ルはT型ボックスタイプとする。

- ② クランクピン軸径は $35\text{mm}\phi$ とし軸受は球面コロ軸受型番2307#とし組立は全閉式とする。尚給油孔オイルシール等は正確に行うものとする。

(2) 主軸（クランク軸）

- ① 使用する軸受はUCP-308とする。尚クランクブリーとの固定方法はスッビル並びにカラーボルト等の併用により締付を行うものとする。

(3) クランクロット

- ① 鋼管STK-41を使用し製作する。尚末端に使用する部品の取付は電弧溶接とする。又鋼管圧入後スポット及び全周溶接を行うものとする。

(4) 造波板

- ① 造波板は高さ $630\text{mm}$ 巾 $280\text{mm}$ とし枠組は等辺山形鋼 $40\times 5$ 、  
檜板厚 $20\text{mm}$ 張りとする。尚取付は真鍮皿ビス $5/16\text{B}$ ワッシャー等により固定を行う。  
② 造波板後部には横振れ防止装置として案内車輪及ガードレール等を設けるものとする。

(5) 支持棒

- 設定用（左右） 2本
- 移動用 2本

- ① 材質はSTK-41鋼管製とする。尚両端支点は全てベアリング20307番の挿入型とする。  
② 水路外側、下面には移動支持棒用円弧スライド装置を設けるものとし任意点において確実に固定できる機構とする。尚移動棒は手動ハンドルにより左右連動操作を行なえるものとする。

(6) 変速装置

- ① 電動機より減速機間において減速比（1：1，1：2）を可変出来るものとする。尚方式はVプーリーの交換をボルト締め等により容易に行なえる機構とする。

(7) 架台（フレーム）アンカー含む

- ① 鋼板 $6\text{mm}$ 及び等辺山形鋼 $50\times 6$ の組合せ溶接により製作し駆動時

の振動等に支障なき強固な構造とする。尚アンカーボルトは $\phi 24.0$ , 8本以上とする。

3) 配管 (給, 排水) 及び電気工事

(1) 既設口径 $2B\phi$  送水管より分岐し $2B\phi$  ストップバルブをへて水路へ給水する。尚配管長さは約 $8m$ とする。

(2) 排水管は水路下面より $2B\phi$  ストップバルブをへて建屋々外既設排水口迄行う。尚配管距離約 $18m$ とする。

(3) 電気工事

① 動力配線は全て電線管を使用し床下配線とする。配線は既設配電盤より行うものとし安全開閉器を設けるものとする。

○ 動力線 距離 約 $15m$

○ 操作距離 // 約 $35m$

② 本電気工事に使用する機器材料は全て所要電気容量に合致したものとする。

○ 動力用電線

(VCT) JIS-C-3312 (3心)

○ 操作用電線

(CVV) 信号ケーブル (7心)

4) 塗装

塗装は溶接スラグ等完全に除去し清掃後下記仕様にて行う。

○ 下塗り 光明丹防錆塗料 刷毛塗り 3回

○ 仕上げ塗り 調合ペイント (指定色) // 3回

5) その他

前項1-7に就づく提出資料は下記の通り

○ 設計々算書

(1) 水路下部フレーム

(2) クランクブリー用バランスウエイト

○ 承認図

(1) 水路全体図 (配置詳細含む)

(2) クランクブリー

(3) 架台（造波装置用）

(4) Vプーリー交換方法

検 査

(1) 中間検査

中間検査は出来型及び各部原寸検査並びに主要機器材料の品質検査  
を行うものとする。尚主要機材についてはあらかじめ性能、材料証明  
書を準備すること。

(2) 完成検査

① 組立寸法検査

② 各部無償負荷作動検査

③ 造波試験

○ 試験周期（実験上の振巾に基き行うものとする。）

0.5秒, 1秒, 2秒

○ 試験時間（各周期別運転）

連続運転 1時間

試験回数 2回

(3) 合格基準

寸法、性能、機能、検査については本仕様書並びに甲の承認を受け  
た図面、仕様書に基づきそこに示された数値を満足することにより合  
格とする。

(4) 保 証

別記保証期間が経過した後においても設計製作上の欠陥と認められ  
る重大な故障が発生した場合には当所側契約担当官と契約者双方協議  
の上無償修理を行なはせることがある。

## 仕 様 書

1. 工 事 名 上水道浄化設備工事
2. 工事場所 新潟県新井市大字新井字西原  
建設省土木研究所新潟試験所
3. 工 期 契約の翌日より60日間(昭和 年 月 日)
4. 概 要

この工事は新潟試験所飲料水の浄化を目的として行うものである。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特記仕様

#### 別 記

### 6. 保証期間

竣工検査後1ケ年間

### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとずく検査に合格しなければならない。

### 別 記

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

(1) 本仕様書は上水道浄化設備工事(製作、組立、据付等)に適用するものである。

(2) 請負人(以下乙という)は契約書、本仕様書ならびに乙が作成して官(以下甲という)の承認を受けた仕様書図面および付属書類に準拠し監督員の指示に従い誠実に工事を施工しなければならない。

(3) 本仕様書に示す構造、性能はその主要なもののみであるから本仕様書に明記しない事項についても機能上当然必要と認められるものについては乙の責任において充足するものとする。なお不明または疑義のある場

合は監督員の指示に従うものとする。

- (4) 本工事の製作に当っては下記に示す規格および基準に準拠して行うものとする。

- ① 日本工業規格 (JIS)
- ② 日本電気 (規格調査会標準規格 (JEC))
- ③ 建設省電気設備共通仕様書
- ④ 労働安全衛生規則

- (5) 契約後甲の都合により設計の内容を変更することがある。この場合乙は異議を申し立てることができない。ただし変更部分については両者協議の上請負金概を変更することができる。

- (6) 契約後乙の都合で設計を変更した場合はその変更が機能を向上すると甲が認めた場合のみ許可する。

- (7) 乙は各部の製作を開始するに先だち速かに下記に示す資料を提出し甲の承認を受けなければならない。

- ① 使用材料表 (重量表を含む) および使用機器一覧表
- ② 主要機器試験成績表および取扱い説明書
- ③ 工程表および見積内訳書

## 2) 特記仕様

### (1) 構成

- 土木、建築工事
- 濾過機および薬品注入装置
- 配管工事 (揚水ポンプ設置を含む)
- 電気配線工事
- 塗装工事

### (2) 製作仕様

- ① 使用する機器材料の指定は下記の通りとする。

- 濾過機 日本濾過機工業株式会社製

型式 168 (自洗式) 1500  $\ell/h$  1.5  $kg/cm^2$  1台

付属品 A<sub>1</sub> 型濾過筒 6本

洗滌刷子 (大小) 2本

○薬品注入装置(ミニクロフイーダー) 株式会社オーヤラックス製

型式 F-16 16cc/min タンク容量100ℓ 1台

(単相200V3W)

付属品 オーヤラックス(塩素液)2.0kg入 5罐

クロルテストター 1式

○揚水ポンプ 株式会社 川本製作所製

型式 TVS-40 電動機 1.5kw付3段 1台

// FS-40 // 0.4kw付 1台

○バルブ 砲金製 1¼B JIS 10kg/cm<sup>2</sup> ストップ弁

○配管材料 JIS G 3452 JIS K 6741

○電線、ケーブル類および付属品 住友、古河、日立、藤倉、佐々木、  
昭和、京三、松下、品川、愛知、  
矢崎

○スイッチボックス類 ライオン、東芝、日立、三菱、富  
士、明電、松下電工、戸上、大崎、  
日幸

○リレー関係 立石電機製品とする

○塗料 関西ペイントkk製

SD清水タンク用塗料(乙液型)

### (3) 部分詳細事項

#### ① 土木工事

イ 本項の土木工事は別添図 62 に示す貯水槽および給水管の埋設部分の施工について規定するものである。

ロ 施工に対しては十分な堀削を行うものとする。なお堀削した床盤は充分つき固めた後栗石を敷き並べ更に充分転圧の後コンクリート打設を行うものとする。

ハ 水槽内面は防水モルタル仕上げとする。又露出部壁の外側は普通モルタル仕上げとする。

ニ 使用する材料の内砂利は粒径25mm以下の洗砂利としコンクリート配合は1:3:1とする。

ホ 本工事により発生した残土は運搬距離約20m以内の試験所構内に移動し均らすものとする。

② 建築工事

別添図62に基づく空洞コンクリートブロック構造で建築面積(内法)4㎡のポンプ室建屋の新築工事である。

○ 濾過機および薬品注入装置

① 濾過機および薬品注入装置は前項機器を使用し別添図61概略位置(既設低水槽上部)に設置を行うものとする。なお設置位置等に支障がある場合は当所側担当係官の指示により位置の変更を認めるものとする。

② 濾過機ポンプ(0.75kwカスケード)および薬注ポンプは連動運転を行なえる機構(電気配線)とする。

③ 濾過機ポンプと薬注ポンプの吐出量および薬品注入量等の関係上日本濾水機工業株式会社に一括購入を行なわせ細部の調整を行なわせると同時に現地設置後の調整も合せて行なわせるものとする。

○ 配管工事(揚水ポンプ設置を含む)

① 揚水ポンプ設置場所

○ 型式 TVS-40 既設井戸建屋内コンクリート基礎打設後設置

○ 型式 FS-40 新設貯水槽上建屋内

② 配管系路は別添図61により行なうものとする。なお既設井戸ポンプ建屋内使用材料は1¼B 砲金製ストップバルブ同径白ガス管、継手類とする又新設貯水槽建屋内配管材料も前項にもとづくものとする。

③ その他の配管材料は原則として硬質塩ビ管、継手等を使用して行うものとする。なおポンプ建屋外の配管は埋込とする。

④ 建屋外配管分岐点、バルブ取付個所には埋込型バルブボックスを設ける。

⑤ 前項埋込深さ等については担当係官の指示による。なお配管埋設は担当係官立合の上通水検査後行う。

⑥ 濾過機、薬注ポンプ配管は既設揚水ポンプ(1¼Bカスケード)1台

を撤去後接続配管を行う。なお配管は日本濾水機工業kk係員の指示により行うものとする。又他の1台の揚水ポンプにも薬注ポンプの配管を行うものとする。

- ⑦ 本工事の配管部分については完全な保温を行ない冬期寒冷時の凍結等はないようにすること。

#### ○電気配線工事

- ① 別添図6.3配線図にもとづき工事を行うものとする。
- ② 既設低水槽上操作盤にて全て作動できる構造とする。(井戸ポンプは別)
- ③ 操作盤にはそれぞれ系統別に銘柄を付けるものとする。なお水位警報ブザーと同時にパイロットランプが点灯する構造とする。
- ④ ポンプ室建屋内には夫々冬期凍結防止用として100Wヒーター(壁掛式)を取付けるものとする。なおその取付位置等については担当官の指示による。

#### ○塗装工事(既設低水槽の清掃を含む)

工事に先だち既設低水槽、高水槽(鋼板製)の排水を行う(担当係官の指示による。)

- ① 排水後、刷毛、ブラシ等で完全清掃を行うものとする。

#### ② 高水槽塗装

塗装は高水槽内面のみ行うものとし電気サンダー、グラインダー、スクレパー等を使用し既設塗面を完全に除去した金属面を完全に露出し下記仕様による塗装を行うものとする。

水槽内面部 SD マリン清水タンク用塗料

塗布厚さ 0.2mm以上(6回~7回刷毛塗り)

なお塗装は密閉された高架水槽のため充分換気を行い作業をすること。

#### 検 査

##### 1) 主要機器検査

濾過機、放菌機、揚水ポンプについては製作工場において実施した検査表によりその性能の確認を行う。

## 2) 完成検査

- (1) 組立, 寸法検査
- (2) 揚水ポンプ作動検査および薬品注入検査
- (3) 電気絶縁検査
- (4) フロート無し水位計作動検査

なお上記検査終了後2日間給水ポンプの継続運転を行い1時間毎の残留塩素量の測定を行い, 飲料水としての水質基準に合格しなければならない。

## 3) 合格基準

寸法, 性能, 機能検査については本仕様書, 図面, ならびに甲の承認を受けた図面仕様書にもとづき示された数値を満足することにより合格とする。

## 仕 様 書

1. 工 事 名 高水槽、塩水槽製作並びに設置工事
2. 工 事 場 所 建設省土木研究所鹿島水理試験所
3. 工 期 契約の翌日より90日間(昭和 年 月 日)
4. 概 要

この高水槽、塩水槽は密度流実験に使用するものである。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特 記 仕 様

別 紙

6. 保 証 期 間 竣功検査後1年間

#### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとずく検査に合格しなければならない。

### 別 記

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

(1) 本仕様書は高水槽、塩水槽製作並びに設置工事(設計、製作、組立据付等)に適用するものである。

(2) 請負人(以下乙という)は契約書、本仕様書ならびに乙が作成した官(以下甲という)の承認を受けた仕様書、図面および付属書類に準拠し監督員の指示に従い、誠実に工事を施工しなければならない。

(3) 本仕様書に示す構造、性能はその主要なもののみであるから、本仕様書に明記しない事項についても、機能上当然必要と認められるものについては、乙の責任において充足するものとする。なお、不明または疑義のある場合は監督員の指示に従うものとする。

(4) 本工事の設計、製作に当っては下記に示す規格および基準に準拠して行なうものとする。

- ① 日本工業規格 (JIS)
- ② 日本電気規格調査会標準規格 (JEC)
- ③ 建設省電気設備共通仕様書
- ④ 労働安全衛生規則

(5) 契約後甲の都合により設計の内容を変更することがある。この場合乙は異議を申し立てることができない。ただし、変更部分については両者協議の上、請負金額を変更することができる。

(6) 契約後乙の都合で設計を変更した場合は、その変更が機能を向上すると甲が認めた場合のみ許可する。

(7) 乙は各部の製作を開始するに先立ち、速やかに下記に示す資料を提出し、甲の承認を受けなければならない。

- ① 全体組立図および部分組立図
- ② 使用材料表 (重量表を含む) および使用機器一覧表
- ③ 主要機器試験成績表
- ④ 工程表および見積内訳書

## 2) 特記仕様

### (1) 構成

本工事の範囲は下記のとおりとする

- ① 一次、二次側高水槽製作
- ② 円型塩水槽製作工事
- ③ 配管工事
- ④ 電気配線工事
- ⑤ 塗装

### (2) 製作仕様

① 本工事に使用する官給品は下記のとおり

ポンプ 日立 300 SP-E 斜流

1 台

付属品 モータ 22 KW、フート弁、スルース弁、逆止弁、合フレンジ

(3 枚) 共通ベース付

ポンプ 荏原 150SEM 1台

モータ 7.5 KW 共通ベース、フート弁、

スルース弁、合フレンジ付

ポンプ 荏原 100SEM 1台

流量計 ワマックベンチュリー管口径 4 B 水道機工業 1台

マノメータ 水柱壁掛式 水道機工業 1台

② 使用する機器、材料の指定は下記のとおりとする

バルブ 鋳鉄製 4 B JIS 10 kg/cm<sup>2</sup> ストップ 東洋、大和

フレンジ 鉄板溶接フレンジ、耐圧 JIS kg/cm<sup>2</sup>

塗料 (特殊塗装に使用) ハイパロンゴム系 アサヒケミカル K.K 大製ハイガー FHF (3 液型)

電弧溶接棒 JIS Z 3211 D4300~4303

ボルトナット類 すべてを磨材とする

型钢鋼板類 SS41、S45C、SC46 以上

配管材料 JIS G 3452、JIS K 6741

電線、ケーブル類および付属品 住友、古河、日立、藤倉、佐々木、昭和、京三、松下、品川、愛知、矢崎

分電盤キャビネットおよびスイッチボックス類

ライオン、東芝、日立、三菱、富士、明電、松下電工、戸上、大崎、日幸

起動器類 三菱、東芝

(3) 部分詳細事項

① 一次、二次高水槽製作

I) 高水槽内法寸法

一次側 直径×高さ 2,000 mm/φ×1,200 mm/m

二次側 直径×高さ 1,600 mm/φ×1,200 mm/m

II) 使用材料は下記のとおり

一次側高水槽

槽本体およびオーバーフロー導水口 鋼板 6 mm/m、4.5 mm/m、

黒ガス管 12 B、

分散管吐出口 黒ガス管 12 B、鉄板フランジ 12 B 2 枚

脚 部 黒ガス管 10 B (両フランジ PL9、補強板付)

長さ 2,000 m/m 3 本

槽上下補強 山形鋼 65×6

#### 二次側高水槽

槽本体およびオーバーフロー導水口 鋼板 6 m/m、4.5 m/m、

黒ガス管 12 B

分散管吐出口 黒ガス管 6 B、鉄板熔接フランジ 6 B 2 枚

脚 部 一次側と同じ

槽上下補強 一次側と同じ

Ⅲ) オーバーフロー導水口は外周 3 箇所より中央に集中するものとし、幅 220 m/m、取付位置は槽上面より 120 ~ 160 m/m とする

Ⅳ) 接合方法は内面オーバーフロー壁板全周熔接、外面補強部材熔接、千鳥または点付熔接とする。

Ⅴ) 固定は 1/2 B ボールト 1 180 m/m 4 本 (脚 1 本当り) とする

Ⅵ) 分散孔および槽本体設置等細部については当所担当係官の指示による。

Ⅶ) 高水槽それぞれには黒ガス管 1 B、1/2 B、6 m/m 鋼板等を使用し、昇降用梯子を設け、固定を行なうものとする。

#### ② 円型塩水槽製作

##### Ⅰ) 高水槽内法寸法

直径×高さ 2,400 m/m  $\phi$  × 2,400 m/m (底板 2,700 m/m  $\phi$ )

##### Ⅱ) 使用材料は下記のとおり

本 体 6 m/m 厚鋼板

上下補強部材 山形鋼 100 × 10、75 × 9

上部攪拌機取付台 溝形鋼 100 × 50、鋼板 9 m/m 厚

Ⅲ) 接合はすべて前項④Ⅳ) に準じて製作するものとする。

Ⅳ) 槽上部には前記部材を使用し、既設攪拌機に現物合せの上、取付を行なう。

V) 槽は基礎上に設置し、GLより1.400m/m埋込むものとする

### ③ 配管工事

#### I) 一次側高水槽配管路は下記のとおり

##### 吸入側

既設貯水槽 → 直線距離約3.5m → 高水槽まで行なうものとする。なお、使用材料は12B黒ガス管、同径90°ベンド管、フランジ等を使用し、官給品ポンプ(付属品一式含む)を介して露出配管を行なう。

##### 吐出側

高水槽 → 直線距離約5m → 量水槽まで行なうものとする。なお、使用材料は12B硬質塩化ビニール管、同径90°ベンドフランジ(硬質塩化ビニール製耐圧5Kg/Cm<sup>2</sup>)等を使用し配管を行なう。

##### 掃選水路

高水槽 → 直線距離約3.5m → 既設貯水槽まで行なうものとする。なお、使用材料は上記の吐出側に準じて行なうものとする。

II) 配管に使用する材料のうち12B逆止弁、スルースバルブ等の取付箇所等については担当係官の指示による。

#### III) 二次側高水槽配管路は下記のとおり

##### 吸入側

既設コンクリート製塩水槽 → 直線距離約1.5m → 高水槽まで行なうものとする。なお、使用材料は6B黒ガス管、90°ベンド管、フランジ等を使用し前項I)の吸入側に準じて行なうものとする。

##### 吐出側

高水槽 → 直線距離約10m → 塩水槽(海部)まで行なうものとする。なお、使用材料は6B硬質塩化ビニール管、同径90°ベンド管、フランジ(硬質塩化ビニール製耐圧5Kg/cm<sup>2</sup>)等を使用し、流量計を介して露出配管とする。

##### 掃選水路

高水槽 → 直線距離約 2 m → 既設塩水槽まで行なうものとする。  
なお、使用材料は前項 I) の吐出側に準じて行なうものとする。  
IV) 配管に使用する材料のうち、6 B 逆止弁、スルースバルブ、流量計、マノメータ等の取付個所等については担当係官の指示による。

V) 円型塩水槽用配管系路は下記のとおり

吸入側および吐出側

既設貯水槽 → 直線距離約 3 m → 塩水槽まで行なうものとする。  
なお、使用材料は 4 B 硬質塩化ビニール管、同径 90° ベンド管、フランジ等を使用し、前項 I) 吸入側、II) 吐出側に準じて行なうものとする。操作は前記 4 B 鋳鉄製バルブを 4 個使用し、バルブ操作にて吸入、吐出を行なえる機構とする。なお、バルブ設置個所等は担当係官の指示による。

VI) 配管工事に使用するポンプはすべて官給品とし、その設置固定は既設基礎上に付属アンカボルトにて行なうものとする。

VII) 一次、二次側高水槽ともドレーンとして 2 B 砲金製バルブを指定位置に取り付け、ポンプ等に支障のないよう地上まで配管を行なうものとする。

#### ④ 電気配線工事

##### I) 一次側 22 KW モータ配線

イ) 電源は既設屋外変電所分電盤の 200 V ナイフ SW、3 φ、3 P 100 A、EF 150 A とする。

ロ) 配線はビニールキャブタイヤケーブル 38<sup>3</sup>C を建設省 1 号トラフにより深さ 0.6 m の埋設配線とする。

ハ) 操作は分電用キャビネット (スタンド型に改造固定) 500 × 750 × 200 に起動器 (東芝 22 KW 用 AYM5FA) とし、KS 3 φ、3 P 100 A を組込み操作盤とする。

##### II) 二次側分電盤

イ) 電源は指定する電柱の 3 φ、3 P、200 V の架線よりとるものとする。

ロ) 電線は架線 → 分電盤間を SV 30<sup>3</sup>C で行なうものとする

る。

ハ) 分電盤は下記機械を組合せ電源電柱に取り付ける。なお、位置等の詳細は担当係官の指示による。

|               |             |     |    |
|---------------|-------------|-----|----|
| 屋外分電盤用キャビネット  | 500×750×200 | 1面  |    |
| カバー付ナイフSW(主幹) | 100A        | 1個  |    |
| 〃             | 〃(分岐)       | 60A | 1個 |
| 〃             | 〃(〃)        | 30A | 3個 |

Ⅲ) 二次側7.5KWモータ配線

イ) 電源は前項ハ)の分電盤の60AナイフSWとする。

ロ) 電線は電源およびモータ間をビニールキャブタイヤケーブル $8^{\circ}$ 3Cで行ない、直接200m/m埋設する。

ハ) 操作は分電盤用(屋外)キャビネット400×600×150(スタンド型改造固定)に7.5KW用起動器、カバー付ナイフSW(3 $\phi$ 、3P、60A)を組み込む操作盤とする。

Ⅳ) 7.5KW未満のモータ配線(2式)

イ) 電源は前項Ⅱ)ハ)分電盤の30AナイフSW3ヶ所とする。

ロ) 電線は電源よりそれぞれSVケーブル $2^{\circ}$ 3Cで直接200m/m埋設とし、指定するモータへ配線を行なう。

ハ) 操作盤はスイッチボックス(屋外)245×120×90m/mに、3 $\phi$ 、3P、カバー付ナイフSWを取り付け、手元スイッチとして操作する。

⑥ 塗 装

Ⅰ) 特殊塗装

二次側高水槽、円型塩水槽、二次側配管(黒ガス管部分)、内外面、サンダ、ペーパー、ワイヤブラシ等でクレンを完全に行ない、金属面を露出後塗装を行なうものとする。

下塗り プライマー(ハイガード下塗り液)刷毛塗り2回

上塗り ハイガードFHF(合成ゴム塗料3液型)塗布厚さ0.5m/m以上(刷毛塗り5~7回)

Ⅱ) 普通塗装

一次側高水槽（内外面）二次側高水槽、円型塩水槽、脚部、配管  
鋼管部、錆落とし清掃後下記仕様にて行なうものとする。

下塗り 光明丹防錆塗料（光明丹溶解度 3.5%）刷毛塗り 2 回  
上塗り 調合ペイント（指定色）

なお、特殊塗料については出荷証明書を提出すること。

⑥ そ の 他

本工事に使用するモータポンプには形鋼鋼板製の簡単な建屋を設けるも  
のとする。なお、この際モータの通風等を考慮し製作すること。

7. 検 査

1) 中 間 検 査

中間検査は出来高および各部原寸検査ならびに主要機器材料の品質検査  
を行なうものとする。なお、主要機械についてはあらかじめ性能、材料証  
明書を準備すること。

2) 完 成 検 査

① 通水漏水検査（各機器作動検査）

② 電気絶縁検査

3) 合 格 基 準

寸法、性能、機能検査については本仕様書ならびに甲の承認を受けた図  
面、仕様書にもとづき、そこに示された数値を満足することにより合格と  
する。

4) 保 証

別記保証期間が経過した後においても設計・製作上の欠陥と認められる  
重大な故障が発生した場合は当所側契約担当官と契約者双方協議の上無償  
修理を行なわせることがある。

以 上

## 仕 様 書

1. 工 事 名 密度流大型実験施設製作・工事
2. 工 事 場 所 建設省土木研究所鹿島水理試験所
3. 工 期 契約の翌日より90日間(昭和 年 月 日)
4. 概 要

本施設は河川河口部の海からの塩水侵入状態を再現し、力学的特性および塩分濃度との諸性質を研究するためのものである。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特 記 仕 様

別 紙

### 6. 保 証 期 間 竣工検査後1ケ年間

### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による。本仕様書並びに図面にもとづく検査に合格しなければならない。

### 別 記

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

- (1) 本仕様書は密度流大型実験施設の製作・工事(設計、製作、組立、据付等)に適用するものである。
- (2) 請負人(以下乙という)は契約書、本仕様書ならびに乙が作成して官(以下甲という)の承認を受けた仕様書、図面および付属書類に準拠し監督員の指示に従い鋭意に工事を施工しなければならない。
- (3) 本仕様書に示す構造、性能はその主たるもののみであるから、本仕様書に明記しない事項についても機能上当然必要と認められるものについては、乙の責任において充足するものとする。なお、不明または疑義の

ある場合は監督員の指示に従うものとする。

(4) 本工事の設計・製作に当っては下記に示す規格および基準に準拠して行なうものとする

- ① 日本工業規格 (JIS)
- ② 日本電気規格調査会標準規格 (JEC)
- ③ 建設省電気設備共通仕様書
- ④ 労働安全衛生規則

(5) 契約後甲の都合により設計の内容を変更することがある。この場合乙は異議を申し立てることができない。ただし、変更部分については両者協議の上請負金額を変更することができる。

(6) 契約後乙の都合で設計を変更した場合は、その変更が機能を向上すると甲が認めた場合のみ許可する。

(7) 乙は各部の製作を開始するに先立ち、速やかに下記に示す資料を提出し、甲の承認を受けなければならない。

- ① 全体組立図および部分組立図
- ② 使用材料表 (重量表を含む) および使用機器一覧表
- ③ 主要機器試験成績表
- ④ 工程表および見積内訳書

## 2) 特 記 仕 様

### (1) 構 成

本工事の範囲は下記のとおりとする。

- ① 量水槽製作
- ② 整流槽および水路製作
- ③ 塩水槽製作
- ④ 塗 装

### (2) 製 作 仕 様

① 使用する機器、材料の指定は下記の通りとする。

越流堰用減速機

長谷川鉄工所製US型U70、減速比40:1 またはこれと同等以上の性能を有するもの。

7  
攪拌機

島崎製作所製、型式JV-3、電動機全閉屋外型(堅型)2.2 KW  
防雨カバー付

接着剤

積水エスダイン4,100 Ⅱ

塗料(特殊塗装に使用)

ハイパロンゴム系、アサヒケミカルK.K製、ハイガードH.F(3  
液型)

電弧熔接棒

JIS Z2211 D4300~4303

ボルト、ナット類

すべて唐材とする

形鋼鋼板類

SS41、S45C、SC46 以上

(3) 部分詳細事項

① 量水槽製作

I) 量水槽内法寸法

長さ×幅×高さ 3,200 m/m×1,500 m/m×1,000 m/m

II) 量水槽使用鋼板はすべて6 m/mとする。上、下、縦、四辺および中間部(2箇所)には山形鋼6×65にて補強を行なう。なお  
接合は内面全周熔接補強部材と鋼板との接合は千鳥熔接とする。

III) 量水槽には取りはずし可能式な整流板を2箇所取り付け。整流  
板板厚は4.5 m/mとし、整流孔および取付位置等については担当  
係官の指示による。

IV) 量水槽には下記仕様の三角堰を心出しの上1面取り付け。

寸法 幅×高さ 1,500 m/m×1,000 m/m

エッジ部 底面400 m/mより90°

使用材料 9 m/m厚鋼板、エッジ部BSBM

V) 量水槽には12B黒ガス管約1.5 m等で分散管を設ける。なお  
分散孔取付位置、方法等は担当係官の指示による。また分散管、槽

外には配管接続用として同径10BJIS5Kg/cm<sup>2</sup>の鉄板溶接フランジ(1枚)を取り付ける。

② 整流槽および水路製作

整流槽

I) 整流槽内法寸法

長さ×幅×高さ 3,000m/m×1,500m/m、800m/m×水路  
合せ

II) 整流槽使用鋼板はすべて6m/m厚とする。なお、接合方法および補強部材等は前項①のII)に準じて行なうものとする。

III) 整流槽には下記仕様による越流堰を1面取り付けものとする。

堰越流幅 800m/m

最大可動高さ 水槽上面 100m/mより500m/m

IV) 堰上げ装置上部には横振れ防止として心出し固定後、ガイドローラを設けるものとする。なお、ガイドローラは砲金ブッシュ入りとする。

V) ビニオンギヤシャフトは3/2B、GP管、内径に合せ丸鋼を規定寸法まで圧入を行ない、全周およびスポット溶接を行なう。なお軸受はピローブロックUCP207、2個使用し、最短距離に取り付けを行なう。また、軸受台は槽を補強の上(9m/m、6m/m鋼板製)固定を行なう。

VI) 堰スライド部分材質はBSBMを使用し、ラックギヤ等には防水カバーを付ける。

VII) 堰の水密性を保つため堰内側越流面は、誘導鋼板(0.2m/m厚)ゲート用ゴム等を使用し、完全水密を行なうものとする。

VIII) 堰使用材料は9m/m厚鋼板とし、水圧に充分耐えられるよう補強を行なうものとする。

IX) 減速機台は9m/m、6m/m厚鋼板にて製作を行ない、水槽を形鋼等で補強の上固定を行なう。なお、減速機には(入力軸)8BのFC製丸形ハンドル(メッキ把手付)の取付を行なう。

水路

I) 水路内法寸法

長さ×幅×高さ 100,000m/m×800m/m×1,075m/m

II) 水路は別添図/62 水路標準断面積により製作を行なうものとする  
なお、水路始点、始点より50m、80m、90、99m5個所にもぐり堰取付個所を設けるものとする。

III) もぐり堰取付個所はあらかじめ水路側面の加工を行なうものとし  
堰は鋼板、角ネジ、ウォーム、ウォームホイール(小型減速機対率  
40:1)止水用ゴムパッキン丸形ハンドル等を使用し、製作取付  
を行なうものとする。

IV) 水路は100m間片側10m/m厚強化ガラス張り、ほかは側、  
底板共6m/m厚の鋼板とし、補強は山形鋼6×75、6×65 およ  
び平鋼12×38の組合せにより製作するものとする。なお、水路  
床面は6m/m厚鋼板を2重底とし使用する。鋼板は原則としてシャリング切断とする。

V) 水路は1/2B φ180m/m アンカボルトを使用し、1m間  
に2本にて固定を行なう。なお、固定はスライドアンカ方式とする

VI) 水路精度

幅 ±1.5m/m以内

高さ±2.5m/m以内

なお、全長に対しての凹凸等には充分考慮を行ない、製作設置を行  
なうものとする。

③ 塩水槽製作

I) 塩水槽(海部)内法寸法

長さ×幅×高さ 4,000m/m×1,600m/m×1,500m/m

II) 塩水槽使用鋼板はすべて6m/m厚鋼板とする。また上下および  
中間縦補強材はすべて山形鋼6×65とする。なお、中間補強材は  
1m間隔に入れるものとする。

III) 接合方法はすべて前項のII)に準じて行なうものとする。

IV) 塩水槽片側(水路ガラス面側)には8m/m厚透明アクリル板  
(1,050×1,300×8m/m)およびゴムパッキン8φ真鍮平ピ  
ス等を使用し、視測窓を設けるものとする。

V) 塩水槽、ベルマウス部は6 m/m 厚鋼板を使用し製作固定を行なうものとする。なお、その形状、取付方法等は担当係官の指示による。

VI) 塩水槽用越流堰は下記仕様により1面取り付けるものとする。

堰越流幅 1,200 m/m

最大可動高さ 水槽上面 100 m/mより500 m/m

VII) 越流堰は前項②のIV)～IX)に準じて製作取付を行なう。

VIII) 槽には6 B 黒ガスを使用し、分散管を取り付ける。なお、分散孔取付位置、方法等は担当係官の指示による。また、分散管槽外には配管接続用として同径6 B J I S 5 Kg/m<sup>2</sup> 鉄板溶接フランジ(1枚)を取付ける。

IX) 塩化槽には前項の攪拌機を1台取付ける。

X) 本工事に先立ち下記に示す資料を提出し、官の承認を受けるものとする。

量水槽全体図および三角堰

整流槽全体図および越流堰

水路、もぐり堰取付箇所およびもぐり堰全体図

塩水槽全体図および越流堰

#### ④ 塗 装

塗装は下記仕様にて行なうものとする。

##### I) 特殊塗装

塩水槽内面部(分散管、堰面、ベルマウス等含む)はサンダ、ペーパー、ワイヤ、ブラシ等でケレンを完全に行ない、金属面を露出後、下記仕様にて行なうものとする。

下塗り プライマー(ハイガード下塗り液) 刷毛塗り 2回

上塗り ハイガードHF(合成ゴム塗料、3液型) 塗布厚さ0.5 m/m以上(刷毛塗り5～7回)

##### II) 普通塗装

塩水槽、整流槽、水路、内外面部および塩水槽外面部、分散管錆落とし清掃後下記仕様にて行なう。

下塗り 光明丹防錆塗料（光明丹溶解度 3・5 %）刷毛塗り 2 回

上塗り 調合ペイント（指定色）刷毛塗り 2 回

なお、特殊塗料については出荷証明書を提出すること。

⑤ そ の 他

量水槽、塩水槽にはドレンとして 2<sup>B</sup> 砲金製ストップバルブを担当保官の指示する位置にそれぞれ取付を行なう。

7. 検 査

1) 中 間 検 査

中間検査は出来高および各部原寸検査ならびに主要機器、材料の品質検査を行なうものとする。なお、主要機材についてはあらかじめ性能、材料証明書を準備する。

2) 完 成 検 査

(1) 組立寸法検査

(2) 漏水および耐圧検査

3) 合 格 基 準

寸法、性能、機能検査については、本仕様書ならびに甲の承認を受けた図面仕様書にもとづきそこに示された数値を満足することにより合格とする。

4) 保 証

別記保証期間が経過した後においても、設計・製作上の欠陥と認められる重大な故障が発生した場合は、当所側契約担当官と契約者双方協議の上、無償修理を行なわせることがある。

以 上

## 仕 様 書

1. 工 事 名 淀川模型製作工事

2. 工 事 場 所 土木研究所鹿島試験所

3. 工 期 契約の翌日より70日間

4. 概 算 費

本工事は淀川の河口7.2Kから木津川、宇治川、桂川、合流点より夫々上流4Kmまでの区間の鉛直1/40 水平1/100縮尺の模型及びそれに付属する諸設備を製作するものである。

5. 仕 様

1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

2) 特 記 仕 様

別 記

1. 整 地 作 業

(測 量)

施工地盤は、整地横断面図に従って丁張を設け、盛土、地盤高を定め、当所側監督員の承認を得ること。

(土 工 事)

(1) 盛土用土は模型平面図の指定の場所より採取して使用する。

(2) 盛土用土採取箇所および模型製作場所には松の木が植えてあるが用土採取前に抜根し盛土用土内に含まれないように注意すること。

(3) 盛土に際しては、当所監督員の指示に従って水締めブルドーザー転圧を繰返し(転圧回数10回)実施すること。

2. 模 型

(平均横断巾6.0m×360m、表面モルタル製)

(直角座標の基線板設置) X軸349m Y軸138m

(1) 直角座標の基線板設置は杭間1.0m杭頭を水平

(杭 =  $7.5 \times 7.5 \times 400 \text{ cm}$ )

(誤差  $\pm 1.0 \text{ cm}$ ) にし、その上に大貫を打ち(大貫は上面カンナ

(大貫 =  $10.5 \times 4.5 \times 400 \text{ cm}$ )

仕上げとする) 中心線を引く。中心線を引く場合はすみつばを使用すること。

(2) 河川縦断方向を X 軸とし、これに直角方向の Y 軸を(1)と同様の方法で 6ヶ所基線板を設置する。

(3) 控杭位置を測定するには基線板上に距離(座標値)および断面の K<sub>m</sub> 左右を記入しておく。

#### (控 杭)

(1) 模型の控杭は 6 cm 角長さ 1.0 m カンナけずりのものとし、土中にうまる部分は防腐剤を塗付する。

(2) X Y 方向の直角は定規等を用いず、X 軸および Y 軸よりスチールテープで 10 Kg の張力をかけて、距離を測出し、交点を正確に出す。尚 L のチェックも行う。

(3) 控杭位置の測定は風の強い日に行なってはならない。

(4) 控杭の打ち込みに際し、杭頭を傷つけてはならない。尚板等で杭頭を保護する箱をつくり杭頭にかぶせて行なうなどの方法をとる様にする事が望ましい。

(5) 控杭の杭頭は側壁ブロック天端より 5 ~ 10 cm 上に出しておくこと

(6) 控杭を打ったのち杭頭の正位置に当所の指定する規格の真ちゅう木ネジを所定の位置までネジ込み、ネジ頭の中心をもって正位置を示すよう(木ネジ =  $5 \text{ mm} \times 50 \text{ mm}$ )

にする。クギと異なり木ネジは位置の直しがきかないから注意して行ない  $\pm 2 \text{ mm}$  以内の精度を持たせること。

(7) 以上の作業終了の後に監督員に報告し検査を受けること。

(8) 検査終了後、杭を白ペイント(耐水性のもの)にて塗装し、雨水による腐食を防ぐ、これが、乾燥後黒ペイントで 2 側面に K<sub>m</sub> 数を記入する

#### (側壁の建込み)

(1) 控杭の検査が終了したら直ちに側壁を建込む。

- (2) 側壁の川側表面は控杭の釘から約 90 cm の距離に並べる。
- (3) 側壁ブロックの継目はコンクリート (1 : 4 : 8) 他の孔は砂づめし川表側および天端は防水モルタル (1 : 3) 仕上げとする。

(横断型板製作)

- (1) 横断型板は耐水ベニヤ板 (厚さ 5.5 mm) を使用すること。
- (2) 横断型板の最小巾は 5 cm を下らないように基線を入れ横断指示書に従って横断形を描いて切斷する。
- (3) 横断面中高低差の大きい場合 (30 cm 以上) は基線を 2 段設けてもよい。
- (4) 型板の下は基線で切斷せず余白 (5 cm 以上) を残しておくこと。
- (5) 1 横断の型板が 2 枚以上になるときはバラバラのまま各板に Km 数を又左岸からの枚数番号をも記入しておく。
- (6) 横断型板が出来上らば監督員の検査を受け合格してから取り付け作業にかかること。

(横断型板の取り付け)

- (1) 横断線に糸を張り、それに片面がそろうように小杭 (長さ 50 cm)  
(小杭 =  $4.5 \times 4.0 \times 36.0$  cm)  
を約 1 m 間隔に打ち込む。
- (2) レベルにて型板の基準線が正規の高さになるように小杭に釘打ちして型板をとりつける。取り付け誤差は  $\pm 1$  mm 以下とする。
- (3) 小杭の頭は河床面より 3 cm 以上低くなるようにしてモルタル河床中に埋め殺すこと。
- (4) 型板取り付けが終了したら監督員に報告し検査に合格してから直ちに捨コンクリート打設にかかること。又型板が杭に仮つけされたままの状態で長期間放置してはならない。

(河床)

- (1) 横断型板とりつけ完了後、河床地盤の不陸をなくし、捨コンクリート (1 : 3 : 6) を厚さ約 5 cm 以上に打設する。
- (2) 捨コンクリート打設時には横断型板に狂いを生じないように充分注意しなければならない。

- (3) 捨コンクリート打設後横断型板の両面にアスファルトシールを厚さ2mm以上塗付する。
- (4) アスファルトシール塗付後1:3モルタルにて横断型板にあわせて河床面を仕上げる。モルタル厚は5cm以上となるようにする。モルタル打設は作業を2回にわけて実施する。第一工程は型板をはさんで巾約10cmの部分で帯状に仕上げる。第二工程は帯状部分が硬化後に型板との間の部分を打設する。
- (5) 捨コンクリートと河床モルタル打設とは同一面内では同時に行なってはならない。必ず捨コンクリートが硬化して後行なうこと。
- (6) モルタル打設に際し横断型板の左右岸キロ杭位置に真ちゅう木ネジ(長さ50mm 径5.1mm 皿頭)をその頭がモルタル面に一致するようにして埋める。この時控杭からキロ杭までの長さは1,000mmとなるようにする、ネジ溝は型板と直角をなすような向きにする。
- (7) 横断型板と次の横断型板との間は原則として直線変化するものとする。但し河床地形の変化が著しい場合には局所的に横断帯を設けざるを得ない場合もあるのでその時は、監督員に指示を受けること。
- (8) 河床モルタルの養生は充分注意し、収縮クラック等のおこらない様にする。竣工前にクラック等の亀裂がはいった所は打設のやりなおしを命ずる。
- (9) 捨コンクリート、モルタル打設は監督員の立会いのもとに行なわなければならない。

### 3. 沈砂池工事

(巾6.0m×長さ7.0m、ブロック積み)

(床掘)

- (1) 床掘は最下面以下の土砂を攪乱しないよう充分注意して取らなければならない。
- (2) 床掘りの内掘り過ぎとなった部分は砂またはコンクリートにて監督員の指示に従って入念に埋戻さなければならない。

(床版コンクリート工事)

- (1) 床版コンクリート打設は必ず監督員の承諾を得て行なうこと。

(2) 床版コンクリート打設前に側壁ブロック用の鉄筋を立て込み監督員の承認を得ること。

(3) コンクリート表面は木ゴテ仕上げとする。

(側壁ブロック積工事)

(1) 側壁ブロックは耐水ブロックを使用し継目孔および他の穴は1:3モルタルにて充填すること。この場合ブロック二段毎に充填し、しかる後に積み上げて行くこと。特に鉄筋のはいる孔については注意して充填すること。

(2) 内側表面は防水モルタル1:3厚さ7mmに仕上げる。

(3) 堰上げ装置取付け部は12cm角長さ3.00mの木材を戸当りの部分に埋め殺し、他は1:3:6コンクリート仕上げとする。

(4) 埋戻しは、当所監督員の承認を受けた後、構造物に変化を与えないよう注意して行なうこと。

4. 掃選水路工事

(巾1.4m×高さ×長さ83m、ブロック積)

(床 珪)

沈砂池工事に準じて行なうこと。

(床版コンクリート)

沈砂池工事に準じて行なうこと。

(側壁ブロック積工事)

沈砂池工事に準じて行なうこと。

(既設掃選水路との取り付け工事)

(1) 取り付け工事は既設掃選水路の一部を締切りドライワークで行なう。

(2) 締切の撤去は監督員に連絡し、その指示に従うこと。

5. その他

(1) 工事終了後の検査以外に工事中に次の検査を受けねばならない。

I) 施工地盤検査 : 整地作業終了後

II) 控杭検査 : 控杭うち込み終了後

III) 横断型板検査 : 横断型板の切り出し終了後

IV) 横断型板設置検査 : 横断型板設置終了後

V) 河床検査 : 河床モルタル打ち終了後

(2) 次の作業は監督員立会の下に行なわねばならない。

I) 基線板上に基準線を引き各控杭のX Y座標位置を記入する作業

II) 河床モルタル打設仕上げ

補 足

1) 工事着工前に、本工事作業工程表を当所に提出し、これに基づき作業を進めること。

2) 本工事に使用する材料については、当所宛の材料検査願を出し、その検査に合格した後に使用すること。

以 上

## 仕 様 書

1. 工 事 名 大型擁壁実験用背面傾斜壁並びに付帯工事
2. 工 事 場 所 建設省土木研究所千葉支所
3. 工 期 契約の翌日より90日間(昭和 年 月 日)
4. 概 要

施工研究室大型擁壁の実験に使用する背面傾斜壁(切取地山面の相定)の製作組立並びに擁壁部(実験壁-1、側壁部-2)の下面支持部材(荷重計取付ひんじ支点部材)等の製作工事である。尙前項装置の既設大型実験槽内床面への設置に要するアンカー部(固定部材)等の付帯工事も含むものとする。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特 記 仕 様

別 紙

### 6. 保 証 期 間 竣功検査後1カ年間

### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立合による、本仕様書並びに図面にもとづく検査に合格しなければならない。

### 別 記

#### 大型擁壁実験用背面傾斜壁及び付帯工事仕様書

#### 1) 一般共通事項

(1) 本仕様書は大型擁壁実験用背面傾斜壁及び付帯工事(設計製作、組立および工場試験)に適用する。

(2) 請負人(以下乙という)は契約書、本仕様書、並びに乙が作成して官(以下甲という)の承認を受けた仕様書、図面および付属書類に準拠し監督員の指示に従い誠実に工事を施工しなければならない。

(3) 本仕様書に示す構造性能はその主要なもののみであるから本仕様書に明

記しない事項についても機能上当然必要と認められるものについては乙の責任において充足するものとする。尚不明または疑義のある場合は監督員の指示に従うものとする。

(4) 本工事の設計に当っては下記に示す規格および基準に準拠して行うものとする。

- ① 日本工業規格 (JIS)
- ② 日本電気規格調査会標準規格 (JIO)
- ③ 建設省電気設備共通仕様書
- ④ 労働安全衛生規則

(5) 契約後甲の都合により設計の内容を変更することがある。この場合乙は異議を申し立てることができない。ただし変更部分については両者協議の上増金額を変更することができる。

(6) 契約後乙の都合で設計を変更した場合はその変更が機能を向上すると甲が認めた場合のみ許可する。

(7) 乙は各部の製作を開始するに先立ち速かに下記に示す資料を提出し甲の承認を受けなければならない。

- ① 設計計算書 (部品強度)
- ② 全体組立図
- ③ 部分組立図
- ④ 使用材料表 (重量表含む) および使用機器一覧表
- ⑤ 工事工程表

(8) 製品の搬入組立は当所側係官と打合せによる工程表の期日にもとづき行うものとする。(但し工場内試運転完了後とする)

(9) 建屋内装置の組立作業上における建屋部に与えた損傷は全て乙の責任とする。

## 2) 特記仕様

### 設計条件

(1) 荷重の範囲 (実験時最大荷重)

- ① 背面傾斜壁部

全面荷重 366 ton

下部支点 183 ton

可傾支持点 183 ton

② 擁壁部

実験壁 1式

垂直荷重 60 ton

水平荷重(上部支持) 60 ton (ジャッキ載荷部)  
(下部支持) 20 ton

側壁部 2式

垂直 30 ton

水平 (上部) 30 ton (ジャッキ載荷部)

(下部) 10 ton

(2) 各装置の移動範囲

① 背面傾斜壁

取付角度 60°

下部支持点移動範囲 2 m

② 実験壁

ジャッキ部(ストローク)  $\pm 100\text{mm}$

下部支持点(ボルト締) 1 m

(3) 使用する機器材料の指定は下記の通り

形鋼々板類 SS41~S450以上

軸受類(ベアリング及びビローブロック)

旭精工KK製またはこれと同等以上のもの

ボルトナット、全て磨きとする。

荷重計 新興共和電業製以上のものとする。

(検出コード夫々10 m付)

電弧熔接棒 JIS Z3211、D4300~4303

3) 工事範囲

本仕様書及び別添図による工事範囲は下記の通りである。

(1) 背面傾斜壁製作 1式

(2) 全上支持部材 1式

(3) 擁壁部支持部材 1 式

(4) アンカー部 (傾斜壁、擁壁部) 1 式

(5) 塗装 1 式

4) 部分詳細事項

製作に当っては本仕様書及び別添図並びに提出承認図に基づき行うものとする。

(1) 背面傾斜壁製作

① 傾斜壁平面寸法は長さ 8.48m × 巾 8 m × 全高 1 m (フレーム高さ含む) とする。なお巾 8 m 間は 3 ブロックに分割しボルト、  
( $3/4B\phi P = 100m/m$ ) 締付による組立構造とする。

② 分割ブロック寸法は下記の通りである。

全 巾 8 m (3 分割)

中央部 巾 2 m (1 式)

側部 (両側面) 巾 3 m (2 式)

③ 各ブロック別における製作は鋼板及び形鋼により行うものとしその接合は全て電弧溶接とする。なお溶接歪による誤差を極少ならしめる為部材的溶接方法 (千鳥、全、平行溶接) 等は当所側係官と打合せの上行うものとする。

④ 溶接部における多少の凹凸は認めるが全長における曲り等は実験に支障のない範囲迄修整を行うものとする。

⑤ 主フレーム I 型 (鋼板製) 長さ、8.48m 4 条

ひんじ間距離 5.65m

上面部に使用する鋼板は 4.5m/m ~ 12m/m 厚とする。なお厚さによる段差 (突合せ部) 誤差は修整の必要がないものとする。

⑥ 振れ止装置

傾斜壁両側面部には振れ止車輪部を設けるものとする。

車輪径 250m/m $\phi$

車 巾 100m/m

(2) 傾斜壁支持部材

① 下部支点 4 組

上下各々1個の組合せにより1組とする。

① 軸径は70mm/φを使用し遊合回転ひんじ型式とする。(給油孔含む)また上面側一 부품の取付は傾斜壁フレーム部とし固定はボルト並びに溶接の併用とし下面部はアンカー部にボルト締めとする。なお最大移動間2mピッチ間隔100mm/mを移動できるものとする。

② 軸心高さはアンカープレート上面部より155mm/mに規定する。なお実験時単体支持部にかかる最大荷重は約50tonである。

③ 上部中間支持部材 4組

鋼管STK41 外径165φt7.1mm/mを使用し製作する。両端部はひんじ支点としその長さは4mとする。なお基礎台は形鋼及び鋼板等により組立てアンカーボルトにより設置を行うものとしその高さは上記鋼管4mを使用し傾斜壁角度を60°に保てる高さとする。

(3) 擁壁部支持部材

① 実験室 2組

② 側壁 4組

①-① 実験壁支持部材の製作に等っては別添図No.7にもとづくものとし回転ひんじ並びにローラー接点型支持を併用するものとする。なお荷重検出装置として下記機構を具備するものとする。

垂直検出 圧縮型荷重計 30ton 2台

水平検出 圧縮引張(両用型) 10ton 2台

② 回転ひんじ部には黄銅製ブッシュの挿入並びに給油孔を設けるものとする。

③ 圧縮型30ton荷重計検出コードの取出し口及び防護には充分注意し当所側係官と打合せの上行うものとする。

④ 側壁部支持部材

回転式ひんじ点のみとし荷重検出は必要としない。

観荷重(単体)

垂直 15ton

水 平

5 ton

- ③ 前項①②における支持部材の移動距離は最大1 m間としそのピッチ間隔は100m/mとする。

なお上記全ての支持部材軸心高さは155m/m（アンカープレート上面部より）に規定する。

- ④ 支持部材（①②項）部と擁壁部（接合部分）の製作に当っては当所側係官と打合せの上行うものとする。

(4) アンカー部材

- ① 鋼板25m/m厚を使用して製作する。なお設置方法は大型実験槽既設レール（15K）と電弧溶接並びにアンカーボルト25φ（P100 m/m）の併用にて行なうものとする。

- ② 垂直載荷時における部材曲げ強度を考慮し、アンカープレートと床盤間には鋼板製スペーサーを挿入（溶接固定）するものとする。

- ③ 数量（アンカー部材）長さ

|         |        |                      |
|---------|--------|----------------------|
| 実験壁用    | 2組     | 長さ3 m                |
| 側 壁     | 4組     | " 1.3m               |
| 傾斜壁用    | 4組     | " 2.4m               |
| アンカーボルト | 25m/mφ | " 250m/m以上（P=250m/m） |

(5) そ の 他

- ① アンカーボルト設置

当所側にて指定する場所にアンカー埋込作業を行うものとする。

ボルト径 24m/mφ 首下250m/m（1箇所4本）4箇所とする。

- ② 本装置関係に使用するアンカー部は全てはつり作業の後既設鉄筋に電弧溶接を行うものとする。

(6) 塗 装

塗装は溶接スラグ錆等を完全に除去し清掃後下記仕様により行う。

光明円防錆塗料 溶解度70% 刷毛塗り 3回

## 検 査

### (1) 中間検査

中間検査は出来型および各部原寸検査並びに主要機器、材料の品質検査を行うものとする。なお主要機器、材料についてはあらかじめ性能材料証明書を準備すること。

### (2) 完成性検査

#### ① 部分寸法検査

#### ② 組立寸法検査

### (3) 合格基準

寸法、性能検査については本仕様並びに甲の承認を受けた図面仕様書にもとづきそこに示された数値を満足することにより合格とする。

### (4) 保 証

保証期間は竣工検査後1カ年間とし保証期間が経過した後においても設計製作上の欠陥と認められる重大な故障が発生した場合には当所側契約の担当官と契約者双方協議の上無償修理を行なわせることがある。

以 上

## 仕 様 書

1. 工 事 名 構造物繰返し試験用載荷フレーム製作
2. 工 事 場 所 建設省土木研究所千葉支所
3. 工 期 契約の翌日より120日間（昭和 年 月 日）
4. 概 要

この載荷フレームは構造物繰返し載荷試験に使用するもので載荷点の移動並びにフレーム本体部においても軌上移動出来る機構を有する。尚設置場所は橋梁大型載荷試験室内とし、使用する油圧ジャッキ部、油圧発生装置並びに計測部等は当所側にて所有する既設品を利用する。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特 記 仕 様

##### 別 紙

6. 保 証 期 間 竣功検査後1カ年間
7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとづく検査に合格しなければならない。

### 別 記 記

#### 構造物繰返し試験用載荷フレーム仕様書

#### 1. 総 則

- 1-1 本仕様書は載荷フレームの製作工事（設計、製作、組立および工場試験）に適用するものである。
- 1-2 請負人（以下乙という）は契約書本仕様書並びに乙が作成して官（以下甲という）の承認を受けた仕様書、図面、および付属書類に準拠し監督員の指示に従い誠実に工事を施工しなければならない。
- 1-3 本仕様書に示す構造性能はその主要なもののみであるから本仕様書に明記しない事項についても機能上当然必要と認められるものについ

ては乙の責任において充足するものとする。尚不明または疑義のある場合は監督員の指示に従うものとする。

1-4 本工事の設計に当っては下記に示す規格および基準に準拠して行うものとする。

- 1) 日本工業規格 (JIS)
- 2) 日本規格調査会標準規格 (JEC)
- 3) 建設省電気設備共通仕様書
- 4) 労働安全衛生規則

1-5 契約後甲の都合により設計の内容を変更することがある。この場合乙は異議を申し立てることができない。ただし変更部分については両者協議の上請負金額を変更することができる。

1-6 契約後乙の都合で設計を変更した場合はその変更が機能を向上すると甲が認めた場合のみ許可する。

1-7 乙は各部の製作を開始するに先立ち速かに下記に示す資料を提出し甲の承認を受けなければならない。

- 1) 設計計算書 2 部
- 2) 全体組立図 3 //
- 3) 部分組立図 3 //
- 4) 操作系統関係図 3 //
- 5) 使用材料表 (重量表含む) および使用機器一覧表
- 6) 主要機器試験成績表
- 7) 工事工程表

1-8 製品の搬入組立は当所側係官と打合せによる工程表の期日にもとづき行うものとする (但し工場内仮組立検査完了後とする)

1-9 既設天井走行クレーン (10ton) の使用許可願は書面により当所側係官に提出する。

1-10 建屋内装置の組立作業上における建屋部に与えた損傷は全て請負者側の責任とする。

## 2. 特記仕様

- 1) 設計条件

機能・諸元

(1) 荷重の範囲

静的試験

圧縮 75ton ~ 0

動的試験

上限圧縮 50ton

下限 " 0 "

(2) 繰返し速度

150 ~ 1000RPM

(3) 試験体最大寸法

幅 6 m

高さ 3 m

(4) 載荷点の移動範囲（フレーム内部）

水平方向 5.5m ( - 0 )

鉛直 " 3.5m ( - 0 )

フレーム本体部においても既設レール上を移動できる機構（人力による）とする。

(5) 本装置に所定の油圧ジャッキ部を取付けた状態において上記数値を満足するものとする。

2) 使用する機器の指定は下記の通り。

電弧溶接棒

JIS Z 3211 D 4300 ~ 4303

軸受類（ベアリング・ピローブロック）

旭精工KK又はこれと同等以上のものとする。

ボールナット類

高力（F 11 T）普通（磨き）

型鋼々板類

SS 41 ~ SS 45 C 以上

3) 工事範囲

本仕様書及び別添図による工事範囲は下記の通り。

載荷フレーム本体製作

付属装置

塗装

4) 部分詳細事項

工事に当っては本仕様書並びに提出承認図により行うものとする。

載荷フレーム本体製作

(1) 製作に当っては別添図（載荷フレーム一般図）に示す形状寸法にもと

づくものとする。但し製作上並びに市販材料において当所側指定形鋼等の入手困難を生じた場合は多少の変更は認めるがあらかじめ当側係官の承認を受けるものとしその構造については設計条件に基づく全てを満足出来るものとする。

- (2) 本フレーム部の構成は下記の通りとする。

上 桁

中 桁 ( 載荷ガーター )

主 柱

床 桁

斜 材

対傾構・連結材

上記各々部材間の接合は全て高カボルトによる摩擦接合とする。

尚各単体部材は形鋼及び鋼板等の組合せによる溶接構造としその使用条件に基き長期間使用並びに外力に対する変形に耐え得るに充分な強度を有するものとする。

- (3) 中桁部移動距離

最大間隔 3.5m ( 上端部より昇降距離 )

設定距離 ( P ) 0.1m 毎

上記ピッチ間にもとづき任意点への設定可能とする。

- (4) ボルト結合 ( 嵌合 ) 部

中桁部と主柱部の接合は滑合とする。その他についても JIS B 0401 に準ずる規格等を適用し着脱を容易に行える構造とする。尚各部の嵌合公差等は当所側係官の指示に従うものとする。

- (5) 各単体フレーム部には全て組立及び解体作業に利用する吊下げ用フックを設けること。

#### 付属装置

本装置の構成は下記の通り。

- (1) 載荷フレーム移動および固定装置
- (2) ジャッキ取付装置
- (3) 中桁昇降装置

## (4) 試験体吊込装置

## (5) 付属工具類

## (1) 載荷フレーム移動および固定装置

- ① 載荷フレーム本体を既設レール上において移動並びに固定等を行うための装置を床桁部に設けるものとする。
- ② 移動用装置として昇降装置付車輪部を設置する。尚車輪部の上下時に使用する油圧ジャッキ(10ton用)部4台を床桁部に設置する。
- ③ 車輪部には安全用制動装置を設けるものとする。
- ④ 固定装置は別添図に基づくアンカーボルトおよびアンカーカブラーより構成されるものとし既設レール部に締付とする。

## (2) ジャッキ取付装置(ジャッキベース)

- ① ジャッキベース用耐圧盤(受圧)には懸架用ローラー部4組を設置しスプロケットギヤニ(チエン含む)及びチエンホイールエンドレスチエン等を介して無負荷時に手動走行を行なえる機構とする。
- ② 中桁部と耐圧板の接触面は別添図にもとづき凹凸仕上(機械加工)構造とする。尚その他固定装置(載荷点設定用)およびジャッキ取付、計測器取付用治具並びに安全装置等を含む構造とする。
- ③ 上記②項にもとづく製作工事は別添図並びに当所側既設品に準じて設計製作を行うものとする。

## (3) 中桁昇降装置(電動ホイストを除く)

- ① 載荷点高さを試験体にもとづく必要高さに合致させる為の中桁部を上下移動させるものである。
- ② 上桁部にはダブルレール型ホイスト(10ton用)用軌条を設けるものとしその構造は各桁間の中央部を吊下げフック(ロープ)の走行に使用するため2条の単梁形状とする。尚側面部にはカーテンレール式配線器具(ホイスト用)を設ける。
- ③ 中桁部には昇降に使用する吊下げ用フック部を設けるものとし中桁部の設定高さは最上端迄吊上げ移動できるものとする。  
尚その構造並びに個所(個数)等は当所側係官と協議の上行うものとする。

#### (4) 試験体吊込装置

① 中桁用昇降装置を利用して試験体を吊下げ横行移動に使用するものでその構造は2条の上下梁を2本のリンクチェーンにて接続し中桁部に対する包容形状とする。尚上下梁部には各々ホイスト用フック接続金具、並びに試験体吊下げ用フック（鋼製ロープ含む）等を設けるものとする。

② リンクチェーン部にはターンバックル並びに継手（チェーンクリップ）等を設け中桁部の設定高さにとまない容易に長さを変更出来るものとする。

#### (5) 付属工具および器材

本装置における分解、組立、操作に必要な工具類並びに保持に必要な範囲内の部品を具備するものとする。

#### 塗 装

塗装は溶接スラグ等を完全に除去し清掃後下記仕様にて行うものとする。

下塗り 光明丹防錆塗料 刷毛塗り 2回

仕上げ塗り 調合ペイント（指定色） 〃 3回

#### 検 査

##### 1) 中間検査

中間検査は出来型および各部原寸検査並びに主要機器材料の品質検査を行うものとする。尚主要機械についてはあらかじめ機能材料証明書を準備すること。

##### 2) 完成検査

###### (1) 組立寸法検査

###### (2) 各部無負荷作動検査

###### (3) 負荷試験（載荷試験）

試験（静的 75ton、動的 5～50ton）

時間 （24時間）

回数 （200,000回）

3) 合格基準

寸法、性能検査については本仕様書、並びに甲（官側）の承認を受けた図面仕様書にもとづきそこに示された数値を満足することにより合格とする。

4) 保証

保証期間は竣工検査後 1 カ年間とし保証期間が経過した後においても設計製作上の欠陥と認められる重大な故障が発生した場合には当所側契約担当官と契約者双方協議の上無償修理を行なわせる事がある。

以 上

## 仕 様 書

1. 業 務 委 託 名 利根川移動床模型実験
2. 工 事 場 所 建設省土木研究所鹿島試験所構内
3. 工 期 契約の翌日より 日間(昭和44年3月31日)
4. 概 要

移動床実験で非常に長い間通水するとはっきりした河床変化が見られる。従来8時間程度の水であったが今回は48時間としている。実験は彎曲部外岸の低水法線2種類に対する下流洗掘ヶ所の位置の変化および置換工法の効果を見るのが目的である。

### 5. 仕 様

#### 1). 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特 記 仕 様

別 紙

### 6. 保 証 期 間 竣功検査後 日間

### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとずく検査に合格しなければならない。

### 別 記

#### 特 記 仕 様

#### (1) 土地建物及び施設等の提供

##### (1) 提供施設

A 建物敷地 60m<sup>2</sup> 及び実験器具格納場所 262.5m<sup>2</sup>

B 利根川模型及び帰還水路ポンプ一式

##### (2) 提供施設等の使用条件

1. Aにかかる通常必要とする経費の他電話、電気、ガス及び水道料等は業者負担とする。

Bにかかる電気、水道料については当所負担とする。

2. 受託業者は提供施設について、常に善良なる管理者の注意をもって維持保守維持保存するとともに、提供施設を当該業務以外の用途に供してはならない。
3. 受託業者の責に帰すべき理由により提供を受けた諸施設を滅失・汚損した時には遅滞なくこれを現状に回復し、又損害を賠償しなければならない。
4. 提供施設は、契約期間完了後2週間以内に返納するものとし返納する時は、整備、清掃し、係員の検査を受けるものとする。
5. 提供施設の使用に当っては使用責任者（操作員）を選任し、当所の承認を受けるものとする。

## [2] 実験方法および実験ケース

鹿島試験所構内に既設の利根川固定床模型（水平縮尺  $1/100$ 、鉛直  $1/20$  図-1参照）のうち  $41K \sim 51K$  間を使用する。先ず石炭粉を模型内に搬入敷きならし、所定の断面に整形した後（移動床模型の縮尺は水平  $1/100$ 、鉛直  $1/50$  とする）、流量  $3500 \text{ m}^3/\text{s}$  を通水し、決められた場所で水位時間変化を測定し、決められた時間後に河床横断測定を行なう。河床横断測定は、予じめその高さの分かったピアノ線よりの鉛直距離を測るものとする、下流端水位は  $43.25 \text{ Km}$  地点で、 $YP. + 2.953 \text{ m}$  とする。実験は次頁の図の低水法線 A を2種類変えて実験 I、II を行なう。

実験 I A-1 法線

実験 II A-2 法線

A-1 法線は最大堀削計画断面の低水法線とし、A-2 は現状の法線とする。他の場所の法線は最大堀削計画断面の法線とする。

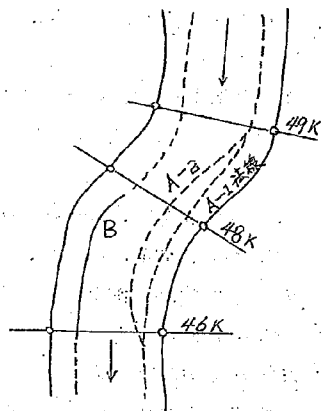
実験 I ではまず河床を計画低水路河床高に、低水路法線は上述の条件を満たすように石炭粉で整形し、8 時間通水後、16 時間通水後、および、32 時間通水後にそれぞれ水を止めて、河床横断の変化を測定する。通水中には、4 点  $146 K$ 、 $48 K$ 、 $50 K$  および  $43.25 K$  の水位を測定する。32 時間通水後、B のカ所の深掘れ部に、重河床材料を平らにおき（その高さは後に指定する）さらに16時間後に河床測定を行なう、水位測点は計64点、河床横断測定は30断面/1回×4回測定=120断面である。実験

IIでは、法線をA-2として前頁と同様の実験を行なう。

### (3) 実験準備

#### (1) 粗度石搬出

固定床実験で使った粗度石（1号碎石）を、実験区間内で少しずつまとめて左岸あるいは右岸に取りあげておく、また模型区間の小さなゴミを取り除くため、河床清掃を行なってもらふ。



#### (2) 石炭粉運搬および敷き均し

石炭粉  $80\text{m}^3$  は模型近くの石炭粉貯蔵室（図-1参照）より模型内に搬入する。他の  $10\text{m}^3$  は図-1に示す複彎曲水路よりダンプトラックで図示のような経路で運搬し、トラックから卸した後模型内に搬入する。 $10\text{m}^3$ の石炭粉は25ℓ入ビニール袋にはいっている。また模型正間内で均等に石炭粉があるように、搬入後に敷き均し（ $600\text{m}^2$ ）を行なう。

#### (3) 止水壁製作

図-2に示すような簡単な構造の止水壁を53.5Km地点に設置する。

#### (4) 石炭粉止め壁製作

図-3に示すような構造で、石炭粉の整型最下流端によう壁をつくる。水位堰上げ装置は既設のものを利用する。

#### (5) 法面製作

石炭粉の低水法線法面は、実験中に破壊されてしまうので、水あたりか所だけ法面をモルタルで作る。製作地点は後に指示するが、全延長は実験IIでの改造分を含めて140mである。

#### (6) ビアノ線張り

250mおきの断面（計32断面）に、河床測定用ビアノ線を設置する。ビアノ線はアングルコーナーを使って垂るまないよう水平に張り長さ1mの木杭で固定する。

(7) 指示書作成

昭和40年度、河床横断測量成果(昭和41年2月測量)をもとに、  
水平1/100、鉛直1/50の模型製作用指示書(数値表)を作成する。  
(32断面)

(4) 実験

河床整形の基準の高さ、重河床材料の詳細等については契約後指示する  
実験中の給砂は行なわないものとするが、石炭粉の量が不足気味なので、  
河床測定が終わった後、次の通水が始まる前に、模型外に流出堆積した石  
炭粉を採取し、模型内を、実験上流端まで運び上げるものとする。

河床測定の前には、実験Ⅰ、Ⅱのそれぞれについて36枚とり白黒フィル  
ム2本分の写真撮影を行なう。撮影カ所は当所の指示した場所その他と  
する。水位測定の時間間隔は後に指示する。

(5) 実験結果の整理

水位測定結果は数値表とグラフとする。グラフは実験Ⅰ、Ⅱについて、  
それぞれ1枚ずつとする。

河床測定結果は、測定結果2回分を整形断面とともに図示し、数値表も  
保存しておく。

写真はサービス版で焼付け、スクラップブックにまとめる。

(6) 報告書の作成

実験結果の整理で作成した資料をすべてまとめて報告書を作成する。報  
告書は3部提出し、報告書作成に要した原紙類はすべて提出する。写真は  
ネガとともに1部提出でよい。

以 上

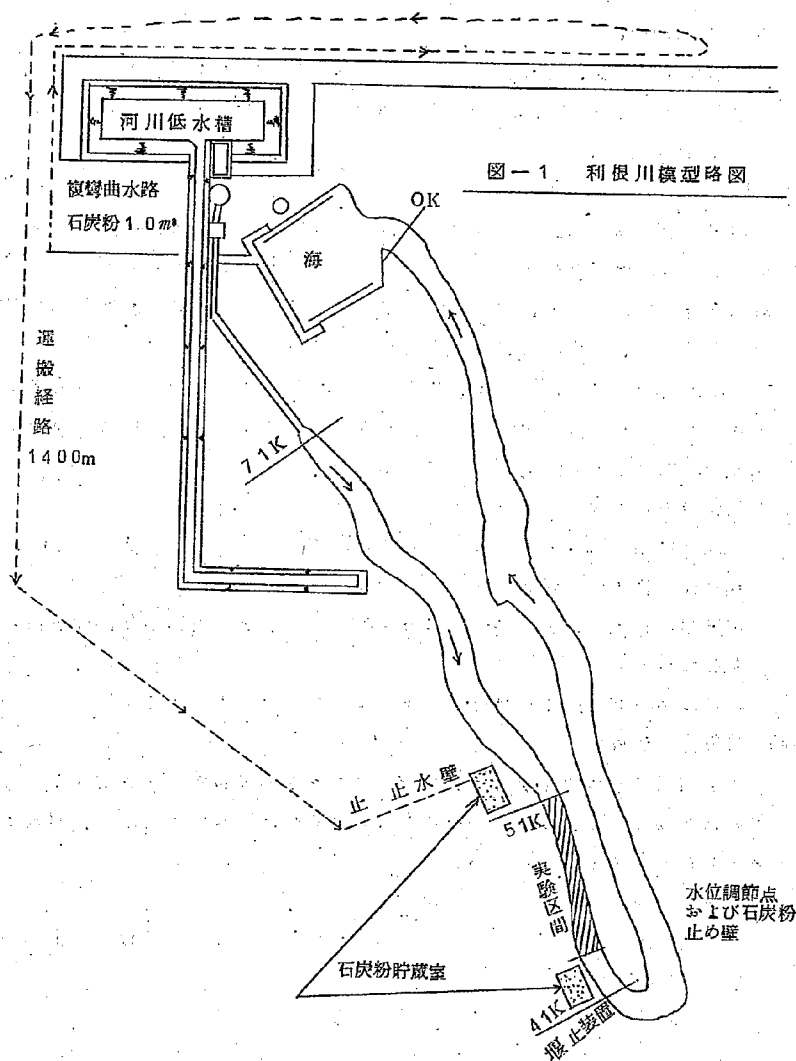


図-1 利根川模型略図

図-2 止水壁

正面図

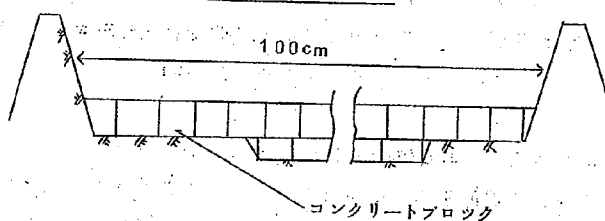
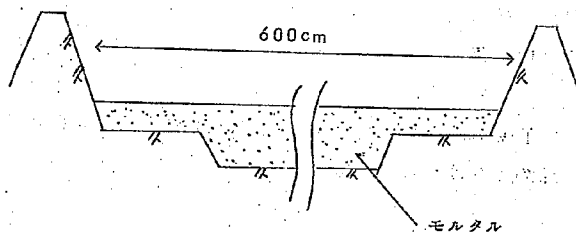


図-3 石炭粉止め壁



## 仕 様 書

1. 業 務 委 託 名 関屋分水模型実験
2. 業 務 委 託 場 所 江戸川区東篠崎町建設省土木研究所篠崎試験所
3. 工 期 契約の翌日より120日間
4. 概 要

本業務委託は昨年度作成した関屋分水模型(縮尺1:40)を用いて同川河口部の漂砂等による河口閉塞と河口維持の諸問題について実験を行うものである。河床材料は諸条件を検討した結果スチロール系樹脂(スタイロン)を用いる。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特 記 仕 様

別 紙

### 6. 保 証 期 間

### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとずく検査に合格しなければならない。

### 別 記

#### 特 記 仕 様

#### 〔I〕 土地建物及び施設等の提供

##### 1) 提 供 施 設

A - 資料整理室

B - 関屋分水模型及び帰環水路ポンプ式

##### ロ) 提 供 期 間

契約の翌日より120日間

ハ) 提供施設等の使用条件

1. A にかかる通常必要とする経費の他電話、電気、ガス及び水道料等は業者負担とする。B にかかる電気、水道料については当所負担とする。
2. 受託業者は提供施設について常に善良なる管理者の注意をもつて維持保存すると共に提供施設を当該業務以外の用途に供してはならない。
3. 受託業者の責に帰すべき理由により提供を受けた諸施設を滅失、汚損した時には遅滞なくこれを現状に回復し又は損害を賠償しなければならない。
4. 提供施設は契約期間完了後2週間以内に返納するものとし返納する時は整備、清掃し係員の検査を受けるものとする。
5. 提供施設の使用に当っては使用責任者(操作員)を選任し当所の承認を受けるものとする。

(II) 実験仕様

(I) 実験準備 部分的改造及び構造物新設工事等を含む本実験のための諸準備作業である。

- ① 水位調節壁設置工事 模型で海に相当する部分の水位(潮位)を必要とする高さに保つ装置である。

構造は重量ブロック三段よりなる壁で、一段目は既設の床とモルタルで固定し、二、三段目のブロックの間隔を操作し、壁内よりの流出量を調節しまんべんなく越流させて水位を一定にかつ水位を維持するものとする。

ブロックは $19 \times 19 \times 8.9 \text{ cm}$ を用い、その延長は $2.8.5 \text{ m}$ 、既設の側壁との巾は $5 \sim 7.0 \text{ cm}$ の間で徐々に変化させる。

- ② バイパス水路設置工事 実験初期に可動せきの上下流の水利的条件が安定し、実験測定の前準備がととのうまでせき下流の整形河床状態(砂堆)をくずさないために、バイパスを用いてせき上流の流量を下せしめる。

規模は内巾 $5.0 \text{ cm}$ 、長さ約 $1.3.5 \text{ m}$ の一様勾配直線短形水路である。尚水路側壁天端高は最低、海部分の側壁高を確保しなければならない。

- (III) 導水路設置工事(小流量用) 小流量実験は、安定時間が長くなるので、小流量実験では直接影響を及ぼさない部分を締切り(仮締切り一部)上流部分は水を流さないで、桶で直接に引水するものである。
- 桶は流量より  $17 \times 20 \text{ cm}$  以上の断面を有し、この桶を杭で支え一様勾配とし、その総延長は  $40 \text{ m}$  とする。
- 尚、これに要する材料は量水槽との接続点以外は官給とし、疎通能力を高めかつ防腐のためにペンキを塗るものとする。
- (IV) 導水路設置工事(大流量用) 洪水を対象とする実験では、一量水槽の能力が小さく規定の流量を得ることができないので、実験場で上流側に位置する三隅川模型より不足流量を補うために、両模型の側壁を切かき接続させる工事である。
- (V) 仮締切 これは前記兩導水路工事と一体で、不必要部分への通水をせきとめるためにビニールシートと土砂で二重ないし三重に締切り、止水する方法である。
- (VI) 防風さく製作 可動せき附近の水位、流況の風からの影響をなくするために、河川部横断方向に延長し、これにより既設の部分と合せ海は防風さくでつんだかたちとなる。これの諸材料は官給とする。
- (VII) 可動せきゲート修理、昨年度末に同じ模型をもちいて波浪の実験を行ったのでゲート部分の破損がひどく、特に今回の実験では後にも述べる如くゲートの開度と越流量の相互関係が大きな影響をおよぼすので精度をあげる為におこなう修理作業である。修理のしかたはおって指示する。
- (VIII) せき上げ板設置 先に掲げた水位調節壁は主として大流量実験の水位調節をおこなうが、小さな流量に対しては安定時間が長くなるので、この方法を用いる。位置等についてはおって指示する。
- (IX) 測定準備 測定台や足場用板の設置を含む、水位、流況、砂堆変状状況等の測定、観測準備である。水位測定点はせき上流側  $2 \sim 3$  点(うち洪水時  $1 \sim 2$  点)、下流側  $3$  点くらいとする。写真撮影点等についてはおって指示する。

⑧ スタイロン運搬 袋入のスタイロン(約290袋)を倉庫から実験場までの約200mの距離を運ぶ作業である。

(II) 予備実験 本実験に必要な水理的諸量の把握及び実験準備過程で製作したり改造した部分が当初の計画機能を発揮するかどうかの検証等とその他の予備の実験である。

① 水門開度-流量相關実験 流量と潮位等の要素に対し、ゲートの開度と操作水門数等の越流量及びせき上流水位に与える相關々係を把握しておく予備の実験である。

② 水位調節実験 水位調節壁の操作により、海への流入量と潮位の関係を系統的にこの予備実験で掴んでおく。この際、潮位は二点で与えるものとするから水平な潮位を作り出さねばならない。向せきあげ板の操作は単純であるから予備実験の必要はない。

③ スタイロン流失防止予備実験 スタイロンは高価な物であるから、先に作った網や水位調節壁でいかにどの流出防止効果があるかを実験し、更に回収率を高める為のたてを考えるものとする。

また、この実験では波の影響も同時に考える必要がある。

(III) 本実験 流量と波の要素を考えた組合せにより大きく分けて、波がなく小流量の場合(A)、波があり小流量の場合(B)、過去の洪水実績(C)に大別することができる。各条件の組合せは下表のとおりである。但し水門の番号は右岸側より順番につけていくものとする。

せき下流の河床の状況は、せき下流60m地点より汀線までをT.F 2.0mとし、汀線から沖に向って徐々に海底にすりつけるものとする。また左岸沿いに巾15mの水路をあらかじめ設けておく。

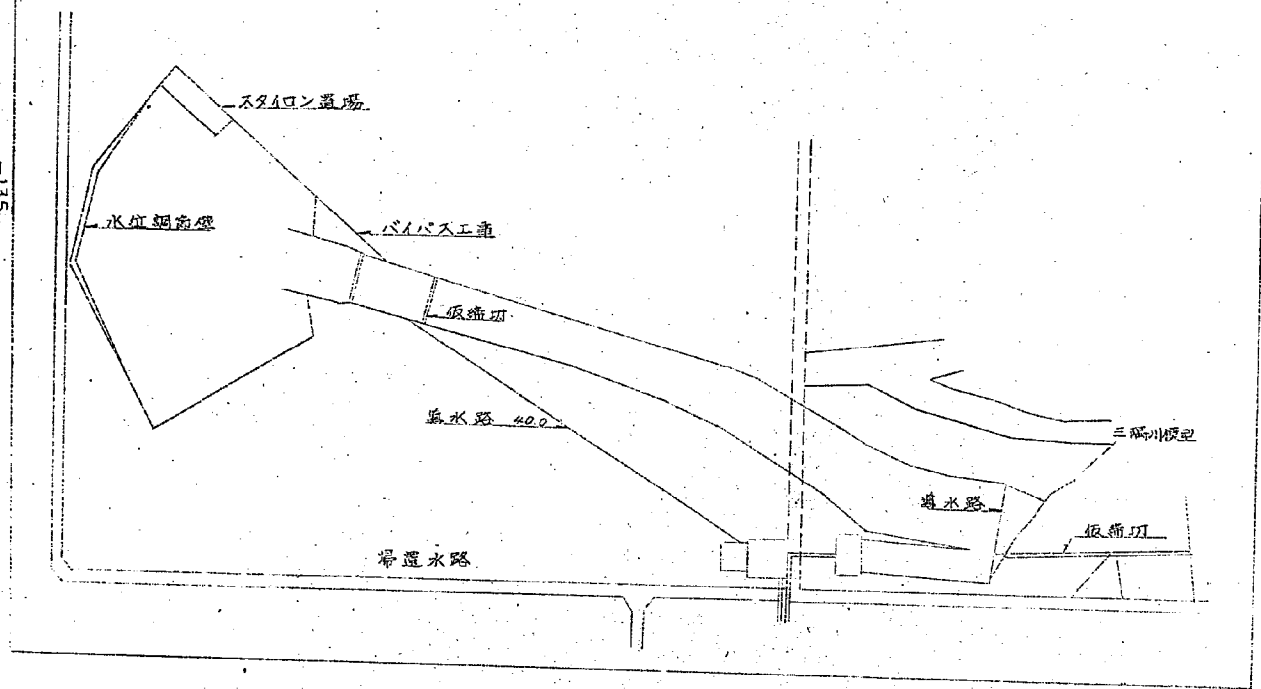
観測及び測定は実験A・Bに対して、フラッシュ状況と流況観察(主としてスケッチと写真撮影)、それに実験後の砂堆の形状等を測定する。実験(A)はNo.1からNo.12までの中から実験を進めながら7 case を選び、実験(B)はNo.2からNo.5までの中から2 case を選ぶものとする。

実験(C)についての観測及び測定は前実験と同様の内容に更に、実験条件が時間と流量変化の要素を考えねばならないので、数ヶ所で水位測定をあわせておこなうものとする。

実験に必要な資料の貸与及び指示は契約後におこなう。

| No. | 流量<br>m <sup>3</sup> /s | 潮位<br>T.Fm | 堰上流<br>水位<br>T.Fm | 門扉操作        | 実験<br>分類 | 摘要                    |
|-----|-------------------------|------------|-------------------|-------------|----------|-----------------------|
| 1   | 270                     | 085        |                   | 全開放         | A        |                       |
| 2   | ◇                       | ◇          | 0.80              | No. 1       | ◇        |                       |
| 3   | ◇                       | ◇          | ◇                 | No. 3       | ◇        |                       |
| 4   | ◇                       | ◇          | ◇                 | No. 5       | ◇        |                       |
| 5   | ◇                       | ◇          | ◇                 | No. 1とNo. 5 | ◇        |                       |
| 6   | 170                     | ◇          | ◇                 | No. 1       | ◇        |                       |
| 7   | ◇                       | ◇          | ◇                 | No. 3       |          | 内 2 case に波<br>をあてる B |
| 8   | ◇                       | ◇          | ◇                 | No. 5       |          |                       |
| 9   | ◇                       | ◇          | ◇                 | No. 1とNo. 5 |          |                       |
| 10  | ◇                       | ◇          | 1.60              | No. 1       | A        |                       |
| 11  | 100                     | ◇          | ◇                 | ◇           | ◇        |                       |
| 12  | ◇                       | ◇          | 0.80              | ◇           | ◇        |                       |
| 13  | 洪水<br>実績                | ◇          |                   | 全開放         | C        | 別紙                    |

実験準備配置図 S 1:500



# 海部平面図

S 1:150

-136-

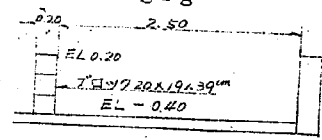
海軍水路  
14.00  
水産物貯蔵

5.50

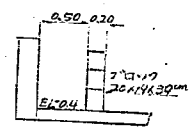


断面図 S 1:50

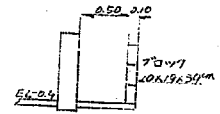
B-B



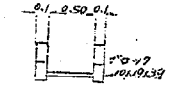
A-A



C-C'



C-C



## 仕 様 書

1. 業務委託名 緑川ダム水理模型実験
2. 業務委託場所 建設省土木研究所篠崎試験所
3. 工 期 契約の翌日より120日間
4. 概 要

本業務委託は緑川ダム余水吐の水理機能についての検討を行なうものであり、昭和42年度に行なわれた実験に引続いて実施するものである。

### 5. 仕 様

#### 1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

#### 2) 特 記 仕 様

- 別 紙 (I) 土地、建物及び施設等の提供  
(II) 実験仕様

### 6. 保 証 期 間

### 7. 検 査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとづく検査に合格しなければならない。

### 別 記

#### 特 記 仕 様

#### (I) 土地建物及び施設等の提供

##### イ) 提 供 施 設

A - 資料整理室

B - 緑川ダム模型及び帰環水路、ポンプ一式

##### ロ) 提 供 期 間

契約の翌日より120日間

##### ハ) 提供施設等の使用条件

1. Aにかかる通常必要とする経費のほか電話、電気、ガス及び水道料等は業者負担とする。Bにかかる電気、水道料については当所の負担

とする。

2. 受託業者は提供施設について常に善良なる管理者の注意をもって維持保存するとともに提供施設を当該業務以外の用途に供してはならない。
3. 受託業者の責に帰すべき理由により提供を受けた諸施設を滅失、汚損した時は遅滞なくこれを現状に回復し又は損害を賠償しなければならない。
4. 提供施設は契約期間完了後2週間以内に返納するものとし返納する時は整備、清掃し係員の検査を受けるものとする。
5. 提供施設の使用に当っては使用責任者(操作員)を選任し当所の承認を受けるものとする。

## 〔Ⅱ〕実 験 仕 様

### A. 模 型 整 備

1. 模型設置場所の上流側水槽は老朽化が著しく、亀裂が発生しているので漏水止を行うこと。
2. 河床模型の両側に図示のような足場を設ける。詳細は追って監督員が指示する。図-1

### B. 減勢工予備実験

1. 前年度の模型の水叩き巾を1.25m (模型)に改造し、水叩き平面形状2種類について実験を行う。図-2、3
2. 上記2種の水叩き形状について次の条件で測定し、係官と協議の上1種を選定する。

| 項 目     | 条 件          |                         |             | 測 定 個 所   | (ケース)<br>測点数 |
|---------|--------------|-------------------------|-------------|-----------|--------------|
| 流 況 測 定 |              |                         |             | 写真、流況図    | (5)<br>5     |
| シル圧力    | 水叩き形状<br>2 種 | $Q=2,400 \frac{m^3}{s}$ | シル位置<br>1 種 | 中央(平均、最高) | (6)<br>30    |
| 水叩き水面形  |              |                         |             | 中央(平均、最高) | (6)<br>30    |

(注) 1. 写真(以下同様)は1 case 5枚各方向から撮影すること。

2. 流況観察についてのシル高は水叩き形状Ⅰが2種類、Ⅱが3種

類変化さす。高さについては追って指示する。

3. 選定された1種の水叩き形状について次の測定をする。

| 項 目     | 条 件          |                         |               | 測 定 個 所      | (ケース)<br>測点数 |
|---------|--------------|-------------------------|---------------|--------------|--------------|
| 流 況 測 定 | 水叩き形状<br>1 種 | $Q=2.400 \frac{m^3}{s}$ | シル 位 置<br>2 種 | 写 真、流 況 図    | (2)<br>5     |
| ラ ル 圧 力 |              |                         |               | 右岸、左岸(平均、最高) | (8)<br>30    |
| 水叩き水面形  |              |                         |               | 右岸、左岸(平均、最高) | (8)<br>30    |

4. シル位置等の詳細については追って監督員が指示する。

5. 減勢補助構造物は鉛直シルとし、鋭縁型式とする。

C 全体模型改造

- 堤頂越流部のクレスト敷高を1.25cm(模型)下げるために堤頂越流部を撤去し、改めて製作する。図-4
- 水叩き部は予備実験の結果から監督員が良好と判断した導流壁形状に改造する。
- 下流河道部は河床全体を10cm(模型)左岸側に移動する。このため現在のモルタル河床全体を取壊し改めて製作する。図-5
- 詳細図等については追って監督員が指示する。

D 堤頂越流部実験

- 貯水位～ゲート開度～流量関係の測定

ゲート開度  $G_0 = 1.0, 2.0, 3.0, 4.0, 5.0, 6.0$  全開について最高  $EL180.00$  まで約1m間隔に測定する。

- ゲート全開時における貯水位  $EL180.00$  と異常供水位とについて、水面形(両橋台沿いと中央とで平均、最高)を測定する。

- 斜面導流壁絞り形状の種類について水面形を測定する。絞り形状の詳細は追って監督員と協議の上きめる。

E 減勢工実験

予備実験の結果にもとづき、監督員が指示するシル設置位置、シル高について、次の測定をする。詳細については監督員が指示する。

| 項 目     | 条 件             |                                                                 | 測 定 個 所           | (ケース)<br>測 点 数 |
|---------|-----------------|-----------------------------------------------------------------|-------------------|----------------|
| 流 況 観 測 | シル形状3種<br>波返し1種 | $Q=2,000 \frac{m^3}{s}$ $2,400 \frac{m^3}{s}$<br>3,550    5,250 | 写真、流況図            | (16)<br>5      |
| シル圧力測定  | シル形状1種          |                                                                 | 右岸、中央、左岸<br>平均、最高 | (24)<br>30     |
| 水叩き水面形  | シル形状1種          |                                                                 | 右岸、中央、左岸<br>平均、最高 | (24)<br>30     |

F 下流河道の実験

二次試験を主とするもので次の測定をする。

| 項 目     | 条 件    |                                                                     | 測 定 個 所                   | (ケース)<br>測 点 数 |
|---------|--------|---------------------------------------------------------------------|---------------------------|----------------|
| 流 況 観 測 | シル形状3種 | $Q=2,000, 2,400,$<br>$3,550, 4,250, 2,110$<br>$2,510, 3,660, 4,360$ | 写真、流況図                    | (24)<br>5      |
| 圧 力 測 定 | シル形状1種 | $Q=2,400$<br>$2,510$                                                | 右岸、中央、左岸、<br>発電所<br>平均、最高 | (16)<br>30     |
| 水面形測定   |        |                                                                     | 右岸、中央、左岸、<br>平均、最高        | (16)<br>30     |
| 流 速 測 定 |        |                                                                     | 3断面、4測線                   | (24)<br>10     |

測定位置等については追って指示する。

G 実験結果の整理および報告

測定の結果は計算整理してとりまとめ、流況観察(説明、写真、スケッチ等)および、水理的検討の説明を加え図、表および写真を添付して提出すること。

報告書は監督員の承認を得た上で印刷製本し、10部提出すること。

実験途中において監督員がそれまで得られた資料の提出を求めた時は、直ちに要請にこたえられるよう一工程ごとに資料を整理すること。



図-2 堤体および水叩き改造図

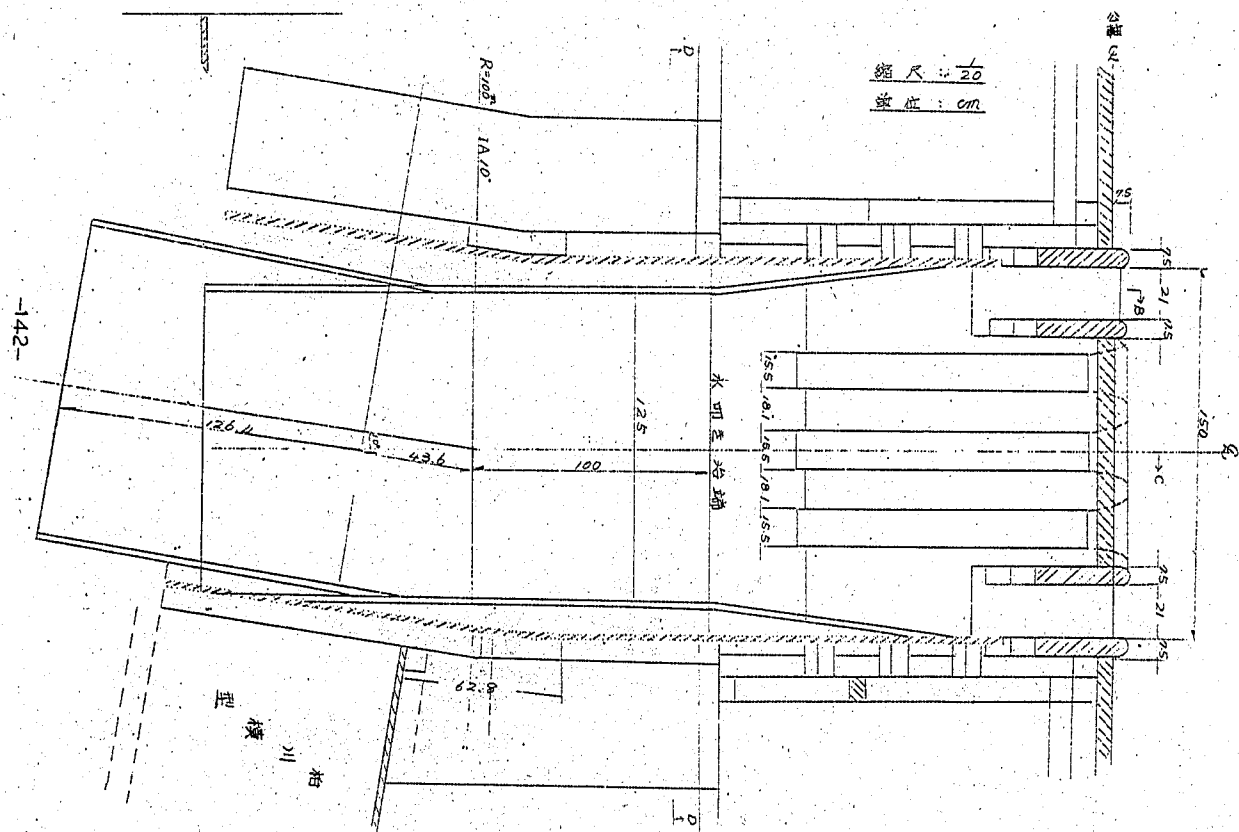


図-3 堤体および水明き改道図

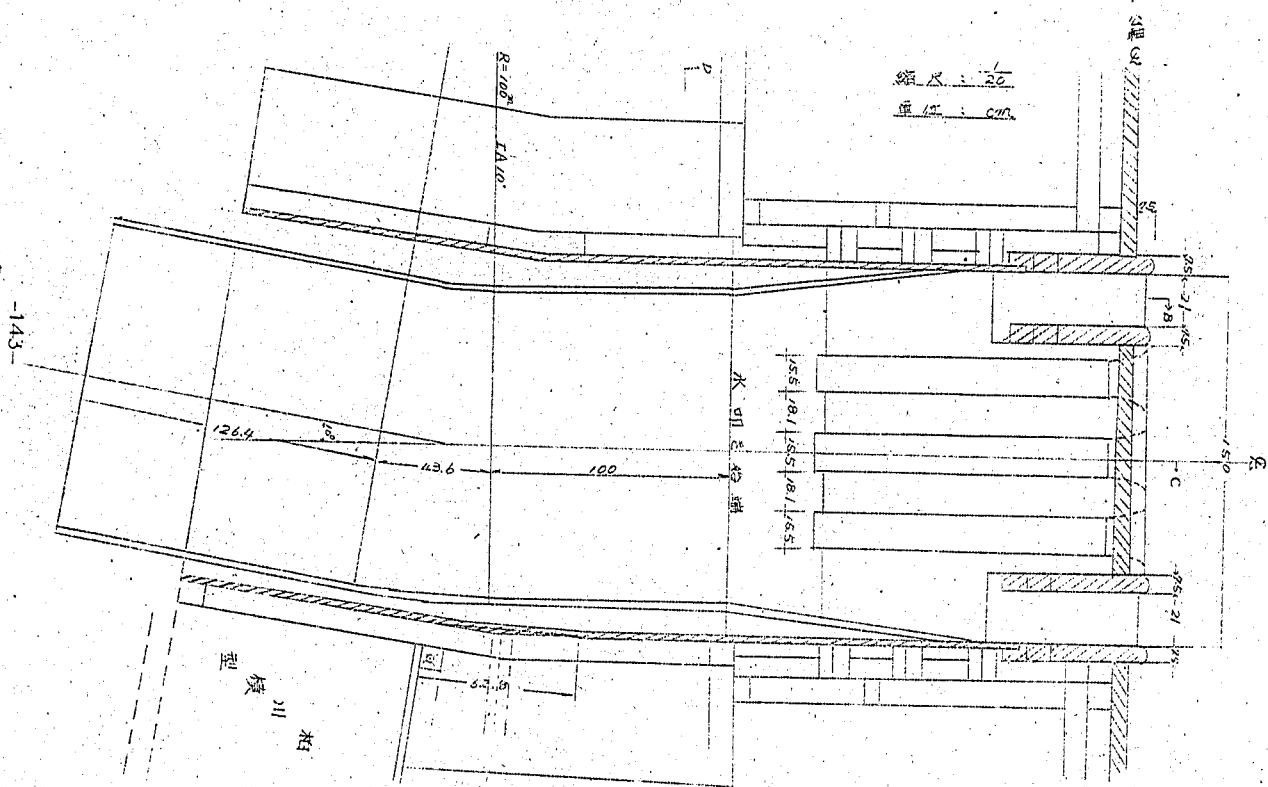
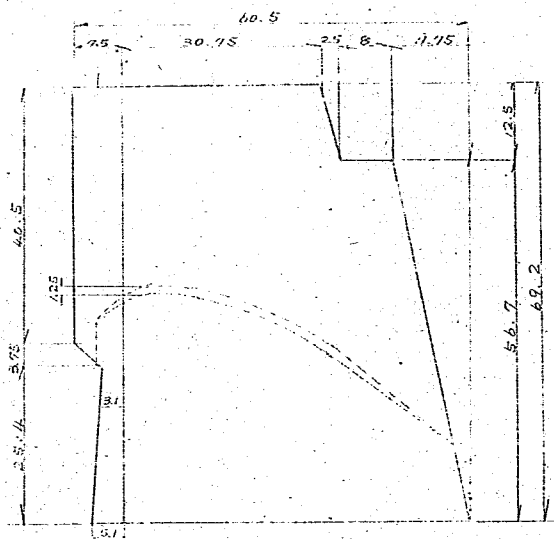


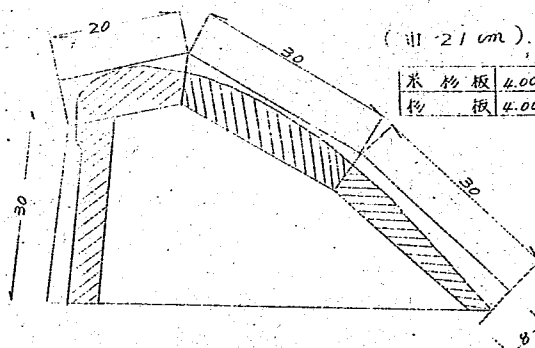
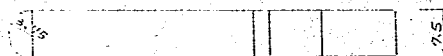
図-4 ビアおよび堤頂越流部詳細図

縮尺： $\frac{1}{25}$

単位：cm



米杉板 400×30×8cm 0.2枚



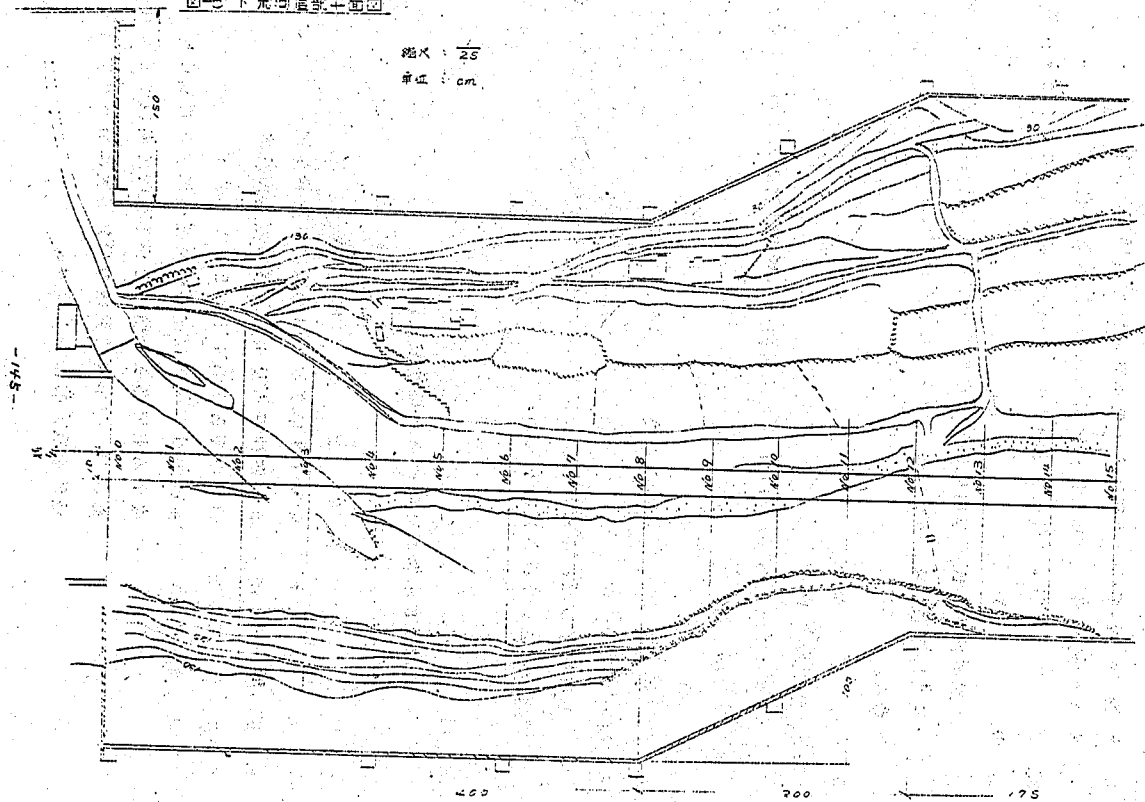
(間 21 cm)

|     |            |      |
|-----|------------|------|
| 米杉板 | 400×30×8cm | 0.5枚 |
| 杉板  | 400×30×3cm | 1枚   |

(注) 目録管に設置される複合円錐の接受およびクレストより下流水平(支軸)方向に1m (原型25cm)間隔に法線に合せ合計25本埋設すること。

图 145 中 国 地 理 学 家 王 大 中

比例尺：1/25  
单位：cm



## 仕 様 書

1. 業務委託名 昭和43年度本州四国連絡橋塗料試験
2. 業務委託場所 兵庫県神戸市垂水区建設省気象観測塔
3. 工期 契約の翌日より 日間(昭和44年2月28日)
4. 概要

本調査は本州四国連絡橋の架設環境における最適防食塗装系を選定すると共に防食仕様を作成する上で必要な資料を得る目的で実施するものである。

5. 仕様  
1) 一般共通事項

建設省土木研究所制定「土木工事共通仕様書」によるものとする。

- 2) 特記仕様  
別紙

6. 保証期間 竣功検査後 日間
7. 検査

工事完了後は、当所係官立会による、本仕様書並びに図面にもとづく検査に合格しなければならない。

### 別 記

昭和43年度本州四国連絡橋塗装試験

### 特 記 仕 様 書

1. 試験名 昭和43年度本州四国連絡橋塗料試験
2. 試験場所 兵庫県神戸市垂水区建設省気象観測塔
3. 試験工期 契約の翌日から44、2、28まで
4. 試験目的 本試験は本州四国連絡橋の塗装による防食仕様を作成する上で必要な塗料を得る目的で実施するものであるが、今年度は試験の最終年度に当るので資料の整理を重点的におこなう。

## 5. 試験内容

### (1) 試験期日、試験項目等

別紙の通りとする。

### (2) 試験方法等

従来通りとする。但し新たに追加した試験項目、試験種目については係官と協議するものとする。

## 6. 結果整理

(1) 提出資料：報告書には5-(1)に定める各試験結果の表およびグラフによる表示と試験終了時までには得られる全資料を整理したものを記載し説明すること。

(2) 報告書：報告書の提出部数は5部とする。

## 別紙

### 1. 第1回調査（昭和43年5月20日～6月1日）

| 試験項目     | 試験片                                                                                                      | 才1次暴露試験片 | 追加暴露試験片                               | 備考                        |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|---------------------------------------|---------------------------|
| 外観観察     |                                                                                                          | 81枚      | 底1～底36                                |                           |
| 光沢       |                                                                                                          | —        | 底1～底30(各2ヶ所)<br>底31～底36(各1ヶ所) } 66ヶ所  |                           |
| チヨーキング   |                                                                                                          | —        | 底1～底30(各2ヶ所)<br>底31～底36(各1ヶ所) } 66ヶ所  |                           |
| ゴバン目試験   | 81枚(各1ヶ所)                                                                                                |          | 底1～底30(各2ヶ所)<br>底31～底36(各1ヶ所) } 66ヶ所  | 写真撮影                      |
| インピーダンス  | 81枚(各1ヶ所)                                                                                                |          | 底1～底30(各6ヶ所)<br>底31～底36(各2ヶ所) } 192ヶ所 |                           |
| スクレーブラスト |                                                                                                          | —        | 底1～底30(各2ヶ所)<br>底31～底36(各1ヶ所) } 66ヶ所  |                           |
| 塩分測定試料採取 | 底2, 4, 5, 7, 10, 14, 16, 19,<br>22, 25, 27, 30, 32, 34, 39, 42<br>45, 46, 48, 51, 54, 64, 65, 69<br>計24枚 |          | —                                     | 純水含浸<br>ガーゼ(7×15)<br>4枚8回 |
| 文字書き     |                                                                                                          | 81枚      |                                       |                           |
| 写真撮影     | 異状を認めた試験片                                                                                                |          | 異状を認めた試験片                             |                           |

# 1. 塗替塗装試験

- (1) 気象観測用鉄塔を利用しておこなう塗替塗装の塗装系は別表の通りとし、供試塗料の提供メーカー（関西ペイント、大日本塗料、日本ペイント）の指定する仕様で塗装すること。
- (2) 塗装方法はすべて刷毛塗りとし、塗料の種類（同一種類の場合はメーカー別）を変える度に新しい刷毛を用いて塗装すること。
- (3) 塗布面積は一種目について原則として約1㎡とする。
- (4) 塗料の塗布量は塗料の消費量から計算するなど適当な方法によりその概略を求めて記録すること。
- (5) ケレン後の被塗物表面の状態は写真撮影など適当な方法により記録しておくこと。
- (6) ケレンの程度は次表の通りとする。但し次表のとおり実施することが著しく困難な場合は係官の指示に従うものとする。

| 下 地 種 別         |   | ケ レ ン の 程 度                |
|-----------------|---|----------------------------|
| 亜鉛メッキ露出部旧       |   | 試験片暴露架台を利用しケレン不要           |
| 〃 新             |   | 亜鉛メッキ上の旧塗膜を完全にハツリしてメッキ面を出す |
| 亜鉛メッキ上に旧塗膜有     |   | 簡単なケレンで除ける塗膜だけ除く           |
| ジंकリッチ塗膜有       |   | ジंकリッチ塗膜だけ残して他は完全に除く       |
| ジंकリッチ塗膜を除去した鉄面 |   | ジंकリッチ塗膜を含めて完全に除き鉄面を出す     |
| 旧塗膜有            | A | 極簡単なケレンで除ける塗膜だけ除き他は残す      |
|                 | B | 比較的ていねいなケレンで除ける塗膜を除き他は残す   |

- (7) 塗装時の気象条件（気温、湿度など）を記録すること。
2. オ2回調査（昭和43年10月26日～28日）  
外観観察だけおこなう（追加試験片36枚）
3. 昭和39年度以降昭和48年10月末までに得られるすべての資料を整理し解析すること。

別 表 ( 下地種類別塗装系 )

| 下地種別            |               | 塗装系    |    | フタル酸樹脂系          |    | 塩化ゴム系  |     | エポキシ系(2液) |     | エポキシエステル系 |    | タールエポキシ系 |    | ウレタン系 |    |
|-----------------|---------------|--------|----|------------------|----|--------|-----|-----------|-----|-----------|----|----------|----|-------|----|
| 亜鉛メッキ部          | 旧塗膜有          | 下塗     | 1回 | 下塗               | 1回 | 下塗     | 1回  | 下塗        | 1回  | 下塗        | 1回 | 下塗       | 2回 | 下塗    | 2回 |
|                 |               | 中      | 1  | 中                | 1  | 中      | 1   | 中         | 1   | 中         | 1  | 中        | 1  |       |    |
|                 |               | 上      | 1  | 上                | 1  | 上      | 1   | 上         | 1   | 上         | 1  | 上        | 1  |       |    |
|                 | 亜鉛メッキ<br>露出部新 | w/p    | 1回 | w/p              | 1回 | —      | w/p | 1回        | w/p | 1回        |    |          |    |       |    |
| 下塗              |               | 1      | 下塗 | 1                | 1回 | 下塗     | 1   | 下塗        | 1   | 下塗        | 2回 | 下塗       | 2回 |       |    |
| 中               |               | 1      | 中  | 1                | 1  | 中      | 1   | 中         | 1   | 中         | 1  | 中        | 1  |       |    |
|                 |               | 上      | 1  | 上                | 1  | 上      | 1   | 上         | 1   | 上         | 1  | 上        | 1  |       |    |
| シンクリッチ塗装部       | 旧塗膜有          | 下塗     | 2回 | 下塗               | 2回 | 下塗     | 2回  | 下塗        | 2回  | 下塗        | 2回 | 下塗       | 2回 | 下塗    | 2回 |
|                 |               | 中      | 1  | 中                | 1  | 中      | 1   | 中         | 1   | 中         | 1  | 中        | 1  |       |    |
|                 |               | 上      | 1  | 上                | 1  | 上      | 1   | 上         | 1   | 上         | 1  | 上        | 1  |       |    |
|                 | 鉄面露出          | 下塗     | 2回 | 下塗               | 2回 | 下塗     | 2回  | 下塗        | 2回  | 下塗        | 2回 | 下塗       | 2回 | 下塗    | 2回 |
|                 |               | 中      | 1  | 中                | 1  | 中      | 1   | 中         | 1   | 中         | 1  | 中        | 1  |       |    |
|                 |               | 上      | 1  | 上                | 1  | 上      | 1   | 上         | 1   | 上         | 1  | 上        | 1  |       |    |
| 旧塗膜有            | 下塗            | 2回     | 下塗 | 2回               | 下塗 | 2回     | 下塗  | 2回        | 下塗  | 2回        | 下塗 | 2回       | 下塗 | 2回    |    |
|                 | 中             | 1      | 中  | 1                | 中  | 1      | 中   | 1         | 中   | 1         | 中  | 1        |    |       |    |
|                 | 上             | 1      | 上  | 1                | 上  | 1      | 上   | 1         | 上   | 1         | 上  | 1        |    |       |    |
| 供試塗料<br>提供メーカー名 |               | 関西ペイント |    | 関西ペイント<br>日本ペイント |    | 日本ペイント |     | 大日本塗料     |     | 大日本塗料     |    | 関西ペイント   |    |       |    |

# 煙・非定常空気力風洞機能並びに構造設計

## 目 次

### 第1章 総 則

- 1.1 適 用 範 囲
- 1.2 施 設 の 構 成
- 1.3 設 計 範 囲
- 1.4 納 入 場 所
- 1.5 工 事 期 限
- 1.6 提 出 書 類
- 1.7 準 処 す べ き 法 規 な ら び 規 格
  - 1.7.1 法 規
  - 1.7.2 規 格
- 1.8 疑義が生じた場合の処理

### 第2章 共 通 事 項

- 2.1 騒 音
- 2.2 防 振
- 2.3 荷 重
- 2.4 支 持 力
- 2.5 使用材料耐久性
- 2.6 整 流 格 子
- 2.7 整流スクリーン
- 2.8 ガイドベーン
- 2.9 防護スクリーン
- 2.10 検査口(マンホール)および資材搬入口
- 2.11 胴 体 内 面
- 2.12 操 作 盤

才 8 章 B 風胴 (煙風胴)

- 3.1 使 用 目 的
- 3.2 形式および概要
- 3.3 各 部 寸 法
- 3.4 許 容 誤 差
- 3.5 風速範囲と設定
- 3.6 風速の設定精度と乱れ
  - 3.6.1 範 囲
  - 3.6.2 設定精度と乱れ
- 3.7 風速制御の方式
- 3.8 電 動 機
- 3.9 送 風 機
- 3.10 気流取入口および消音塔
- 3.11 観 測 窓
- 3.12 煙流発生装置

才 4 章 C 風胴 (非定常空気力、フラッター風胴)

- 4.1 使 用 目 的
- 4.2 形式および概要
- 4.3 風胴中心線の高さ
- 4.4 各 部 寸 法
- 4.5 許 容 誤 差
- 4.6 風速範囲と設定
- 4.7 風速の設定精度と乱れ
  - 4.7.1 範 囲
  - 4.7.2 設定精度と乱れ
- 4.8 風速制御の方式
- 4.9 電 動 機
- 4.10 送 風 機
- 4.11 照 明 装 置

#### 4.12 ケーブル用配線溝の埋設

### 才5章 既設の建屋との取り合い

#### 5.1 設 計 の 限 界

## 才 1 章 総 則

### 1. 1 適 用 範 囲

本仕様書は土木研究所（以下「甲」という）が千葉支所に設置する  
煙・非定常空気力風胴の実施・設計に適用する。

### 1. 2 施 設 の 構 成

施設の構成は以下の通りとする。

- (イ) B 風胴（煙風胴）
- (ロ) O 風胴（非定常空気力、フラッター風胴）

### 1. 3 設 計 範 囲

本実施設計には 1. 2 節の全構成部分の実施設計、並びに試験、検査  
計画の作成の一切を含むものとする。

### 1. 4 納 入 場 所

千葉県千葉市犬川 4 丁目 1 2 番 5 2 号

建設省土木研究所 千葉支所

### 1. 5 工 事 期 限

契約の翌日より昭和 4 4 年 8 月 2 9 日まで

### 1. 6 提 出 書 類

|          |   |         |
|----------|---|---------|
| 性能・強度計算書 | } | 各 1 0 部 |
| 実施設計図    |   |         |
| 材料数量表    |   |         |
| 試験・検査計画表 |   |         |

### 1. 7 準 拠 す べ き 法 規 な ら び 規 格

#### 1. 7. 1 法 規

- (イ) 労働衛生安全規則
- (ロ) 電気設備技術基準  
電気用品取締規則
- (ハ) 千葉県公害条例
- (ニ) その他関係ある法規

### 1.7.2 規 格

- (イ) 日本工業規格 (JIS)
- (ロ) 電気規格調査会標準規格 (JEC)
- (ハ) 日本電気工業会標準資料 (JEM)
- (ニ) 東京電力規格
- (ホ) その他関係ある規格

### 1.8 疑義が生じた場合の処置

本仕様書の内容に疑義が生じた場合には、甲、乙両者の協議により定めるものとする。

## 第2章 共 通 事 項 \*

### 2.1 騒 音

本施設より発生する騒音は民地境界線上1.5 m高において60ホーンを越えないことを目標とする。(注)千葉県公害条例によると建設予定地は住居地域に指定されており、騒音の許容値は次のように規定されている。

昼間(午前8時より午後8時まで) 60ホーン  
夜間(午後8時より午前8時まで) 50ホーン

### 2.2 防 振

送風機部は、その振動が胴体を伝わって測定部に波及しないよう相隣る胴体とは構造的に分離し、連結部には防振材を使用するものとする。

### 2.3 荷 重

風胴の設計に当っては、死荷重、活荷重(内圧等)温度変化の影響地震力を考慮するものとする。

胴体は-5℃~35℃の気温変化の、影響を考慮するものとする。

\* 本章に定める事項は特に断わらない限りB、C両風胴に適用する。

又、風胴の名称は次のように定める。

A 風胴：橋梁試験用風胴(既設)

B 風胴：煙風胴(新設)

C 風胴：非定常空気力、フラッター風胴(新設)

風胴各部には水平震度 0.2、鉛直震度 0.1 の地震力を考慮するものとする。

#### 2.4 支 持 力

基礎の支持力は甲の指示する地盤条件（橋梁試験用風胴建設地におけるボーリング結果）にもとづき算出するものとする。

#### 2.5 使用材料耐久性

風胴各部は前節に示した荷重のもとで亀裂、剝離等を生じないよう充分堅牢で気密性のあるものとすると共に、長期間の（10 年程度）の使用に耐えるよう充分な耐久性を有するものでなければならない。

使用材料は鋼とするが、木材など他の補助材料を用いてもよい。

#### 2.6 整 流 格 子

集合胴に整流格子を設けるものとする。整流格子は気流による振動、変形を生じない構造にすると共に旋回流を十分に矯正できる形状、寸法を選ぶものとし、開口部等円直径と格子長の比は 10 以上とする。整流格子は鋼製を標準とするが、有害な変形の恐れがなく成型加工に正確を期し得る他の材料を用いてもよい。

#### 2.7 整流スクリーン

集合胴には整流のためのスクリーンを設けるものとする。整流スクリーンは気流による有害な振動、変形を生じない構造とする。整流スクリーンは、ステンレスは磷青銅製とし着脱可能な構造とする。

| 項 目       | B 風 胴        | C 風 胴      |
|-----------|--------------|------------|
| 素 線 径     | 0.55 mm 以下   | 0.18 mm 以下 |
| メ ッ シ ュ 数 | 12 以上        | 60 以上      |
| 使 用 枚 数   | 6 枚以上        | 8 枚以上      |
| スクリーン間隔   | 素線径の 200 倍以上 | 同 左        |

#### 2.8 ガイドベーン

各屈曲部には必要に応じて、ガイドベーンを設けるものとする。ガイドベーンの取付角は 45°とし、風胴気流により振動、変形を生じないよう考慮する。ガイドベーンは鋼製を標準とするが、有害な変形の

恐れがなく、成型加工に正確を期し得る他の材料を用いてもよい。

## 2.9 防護スクリーン

風胴々体の適当な位置に事故防止のための防護スクリーンを設けるものとする。防護スクリーンは気流による有害な振動、変形を生じないように考慮するものとする。

## 2.10 検査口（マンホール）および資材搬入口

風胴には内部の点検修理のための検査口および資材搬入のための資材搬入口を設けるものとする。検査口および資材搬入口は気流に悪影響を与えない構造とし、設置位置と大きさは下表のとおりとする。検査口は常時はボルト等で風胴々体に緊結させておいても差支えない。

|              | B 風 胴 | ○ 風 胴 |
|--------------|-------|-------|
| 整流格子—整流スクリーン | ◎     | ◎     |
| 縮 流 胴        | ○     | ◎     |
| 測 定 部        | なし    | ◎     |
| 送風機前後        | ○     | ○     |
| その他必要箇所      | ○     | ○     |

◎印資材搬入口（ $\varpi$  0.70 m × H 1.5 m）

○印マンホール（ $\varpi$  0.45 m × H 0.50 m）

## 2.11 胴 体 内 面

煙風胴部胴体内面は平滑性を保持し、湿度、気流等によって変質、変形、腐食しないよう充分な耐久性のある材料によって保護されるものとする。

特にB風胴については、気流に混入される材料としてのケロシン、流動パラフィン、真空ポンプ油等に対する耐性を有するものとする。

## 2.12 操 作 盤

操作盤には、次に示す諸計器を組み込むものとする。電流計、電圧計、送風機、回転計、増速減速ボタン起動、停止スイッチ。なお操作盤は観測室内に設けるものとする。B風胴用操作盤は測定部近傍に、又○風胴用操作盤は観測室に設けるものとする。

### 第3章 B. 風胴 (煙風胴)

#### 3.1 使用目的

本風胴は、2次元流内に置かれた静止又は、振動模型の周囲の気流の状況をパラフィン、スモーク、クロシン、ミスト等を用いて観察し写真撮影を行うことを目的とする。

測定部に設置される模型の寸法は支間150mm、弦長最大450mm、厚さ150mmとする。

#### 3.2 形式および概要

本風胴の形式はオープンサーキット型とする。送風機の取付位置は測定部下流側とする。空気は建屋内部より取り入れ、建屋に設置する消音塔より屋外に放出するものとする。

測定部は観測の便のため1側面には観測窓を設けるものとする。又他の側面には模型支持装置取付のための円形の盲板を設けるものとする。

測定部上流には煙流発生装置を、又観測部上下面には照明装置を取付け得る構造とする。煙流発生および照明装置の設計は本工事に含まれるものとする。

#### 3.3 各部寸法

測定部の寸法は次の通りとする。

幅150mm×高さ2000mm×長さ3000mm

なお、観測窓の大きさは

高さ1800mm×長さ2800mm程度とする。

又、模型取付位置の中心は測定部上流端より1000mm、下流でその高さは測定部の中心線に一致させるものとする。

測定部裏側鉛直壁は、測定部下流端において測定部上流端幅に比べて4～12mmの範囲で、開角の調整が出来る構造とし完成後の試験の結果より最適開角に固定するものとする。

風胴各部の寸法は下表および別図-1を標準とする。明示されていない寸法は乙の設計に基づいて決めるものとする。

| 名 称       | 長        | 入口断面                                                 | 出口断面                | 角 切 り 辺 長 |       |
|-----------|----------|------------------------------------------------------|---------------------|-----------|-------|
|           |          |                                                      |                     | 入 口       | 出 口   |
| 気 流 取 入 口 | —        | 6 m <sup>2</sup> 以上                                  | —                   | } な し     | } な し |
| 吸 込 口     | 0.3 m 以上 | —                                                    | 2 m × 4 m           |           |       |
| 集 金 胴     | 3.0      | 2 × 4                                                | 2 × 4               |           |       |
|           |          | 整流格子と整流スクリーンの間の純間隔800mm以上。整流スクリーンの相互の純間隔は素線径の200倍以上。 |                     |           |       |
| 縮 流 胴     | 3.0      | 2 × 4                                                | 0.15 × 2            |           |       |
|           |          | 出口側0.5 mの間は平行部とする。                                   |                     |           |       |
| 測 定 部     | 3.0      | 0.15 × 2                                             | 0.15 × 2            |           |       |
| 才一拡散胴     | —        | 0.162 × 2                                            | —                   |           |       |
| 送 風 機     | —        | —                                                    | —                   |           |       |
| 才二拡散胴     | —        | —                                                    | —                   |           |       |
| 消 音 塔     | —        | 1 m <sup>2</sup> 以上                                  | 1 m <sup>2</sup> 以上 |           |       |

### 3.4 許 容 誤 差

風胴各部の内法寸法に対する許容誤差は、下表のとおりとする。

|         | 長 さ                       | 幅      | 高      |
|---------|---------------------------|--------|--------|
| 吸 込 口   | ± 2 mm                    | ± 3 mm | ± 6 mm |
| 集 金 胴   | ± 2                       | ± 3    | ± 6    |
| 縮 流 胴   | ± 2                       | ± 3    | ± 6    |
|         | (測定部上流端より上流に 1500 mm の範囲) |        |        |
|         | ± 2                       | ± 1    | ± 2    |
| 測 定 部   | ± 2                       | ± 1    | ± 2    |
| 才一拡散胴   | ± 2                       | ± 2    | ± 2    |
| 送 風 機 部 | ± 2                       | ± 2    | ± 2    |
| 才二拡散胴   | ± 2                       | ± 3    | ± 3    |

|             |        |                                 |
|-------------|--------|---------------------------------|
| 消音塔<br>風胴軸線 | ± 2 mm | 基準値の ± 1/800<br>± 8 (中心線よりの変動量) |
|-------------|--------|---------------------------------|

### 3.5 風速範囲と設定

測定部における風速は  $2 \sim 20 \text{ m/s}$  の範囲で連続的に、かつ迅速に設定できるものとする。風速の設定は操作盤の押ボタンにより、手動で行なうものとする。

### 3.6 風速の設定精度と乱れ

#### 3.6.1 範囲

本節に規定する風速設定精度および乱れは下に定める範囲に適用されるものとする。

測定部入口より出口に至る間で各測面は入口より  $1^\circ 30'$  の傾きで断面を減少させた範囲とする。但し、入口境界層の厚さを除くものとする。

#### 3.6.2 設定精度と乱れ

指定範囲内の任意の点での風速の乱れの強さ、風胴軸に直角な任意の断面内での風速偏差は下の値を越えないものとする。

乱れの強さ：風速範囲  $5 \sim 15 \text{ m/s}$  において  $\pm 0.1\%$

空間速度偏差：風速範囲  $5 \sim 15 \text{ m/s}$  において  $1.0\%$

なお、風胴気流は異常な脈流、旋回流を伴わないものとする。

### 3.7 風速制御の方式

風速制御方式は超分捲電動機による回転数制御とするか、騒音振動の少ないものであることが必要である。又、風速の制御は、測定部近傍で行なえるものとする。

なお、電動機、送風機等は連続定格とする。

### 3.8 電動機

電動機は超分捲電動機とする。回転数の精度は最高回転数の  $\pm 0.5\%$  とする。始動時のピーク電力は定格電力の  $250\%$  を越えないよう考慮するものとする。

### 3.9 送風機

送風機の形式は、特に指定しないが、脈動異常な旋回流を生ぜず、異常な騒音、振動を発生するものであってはならない。材質は充分の耐磨耗性、耐蝕性、耐水性を有するものとする。設備台数は1台とする。

### 3.10 気流取入口および消音塔

気流の取入口および消音装置は大気の流れによる有害な影響がなく、又、異物の侵入を防ぐ構造とする。気流取入口は既設風胴施設との間の壁面に設けるものとする。

消音塔の設計は本工事に含むものとする。

### 3.11 観測窓

観測窓は透明磨き硝子にて覆うものとする。その寸法は前面において  $2800 \times 1800 \text{ mm}$  程度、上下面（照明用）において  $2800 \times 1000 \text{ mm}$  程度とする。

硝子の気流による最大たわみは  $1 \text{ mm}$  以下とする。又、硝子には継目を設けないものとする。測定部裏面には、測定部中心に径  $500 \text{ mm}$  の盲板を嵌め込むものとする。

照明装置の設計については甲と協議するものとする。

### 3.12 煙流発生装置

煙流発生装置の構造、寸法の取付位置等については甲と協議するものとする。

## 第4章 風胴（非定常空気フラッター風胴）

### 4.1 使用目的

本風胴は、2次元流内に置かれた強制振動模型に作用する非定常空気力の測定、弾性支持模型のフラッター風速の測定を行なうことを目的とする。

模型の寸法は何れの場合も、支間  $1000 \text{ mm}$ 、弦長最大  $600 \text{ mm}$ 、厚さ最大  $200 \text{ mm}$  とする。非定常空気力測定の場合の換算振動数は  $0.05 \sim 1.5$  程度とする。

#### 4. 7. 1 範 囲

測定部入口より出口に至る間で各側面は入口より1°30'の傾きで断面を减小させた範囲とする。但し、入口境界層厚は除く。

#### 4.7.2 設定精度と乱れ

乱れの強さ : 風速範囲 5 ~ 15 m/s において 0.5 %  
空間速度偏差 : " " " " 1.0 %

#### 4.8 風速制御の方式

又、風速の制御は観測室で行なえるものとする。

## 4.9 電 動 機

始動時のピーク電力は定格電力の250%を越えない様、考慮するものとする。

#### 4.10 送風機

#### 4.11 照 明 装 置

-161-

部において、150ルクス以上とする。

#### 4.12 ケーブル用配線溝の埋設

測定部近傍より観測室内所定の位置迄、ビトー管用チューブ等を既設の配線溝を介して敷設するものとする。溝路は巾200mm、高さ100mmで、上面はチエツカードプレートにて覆われた構造である。

### 才5章 既設の建屋との取り合い

#### 5.1 設計の限界

今回設計を行なう煙・非定常空気力風洞は既設の建屋（一般図別紙参照）内に設置するものとする。而して、設計の限界は次の通りとする。

- 1) 風洞部の基礎工は、アンカーボルト埋設用の箱抜きは支えられているものとし、それ以降とする。
- 2) 動力用電源は、操作盤の位置に与えられているものとし、それ以降とする。

#### 4.2 形式および概要

本風胴の形式はオープン・サーキット型とする。送風機の取付位置は測定部下流側とする。空気は建屋内部より取り入れ建屋内に放出するものとする。

非定常空気力測定部とフラッター風速測定部とは直列に配置するものとする。非定常空気力測定装置は既設のもの（昭和40年度製造）を一部改造の上使用するものとする。

装置の改造および取付のための工事費の積算は本設計に含むものとする。

装置の取付、位置、方法の詳細については、甲と協議の上定めるものとする。非定常空気力測定装置取付基礎は充分の剛性を有することが必要である。

#### 4.3 風胴中心線の高さ

風胴中心軸は水平面上におき、その高さは床面上1.5 mとする。

#### 4.4 各部寸法

測定部の寸法は次の通りとする。

測定部の入口において巾1.000mm×高さ2.000mm

角切り辺長200mm、長さ3.000mm

測定部の両側壁の開角は、測定部下端において2～6mmの範囲で開角を調整できる構造とし、完成後の試験の結果によって最適開角に固定するものとする。

固定後に生ずる測定部とオ一拡散胴の間の食い違いは、パテ等の材料を用いて滑らかにすりつけるものとする。

なお風胴各部の寸法は下表および別図-1を標準とする。明示されていない寸法は乙の設計に基づいて決めるものとする。

| 名 称            | 長   | 入口断面  | 出口断面         | 角 切 り 辺 長 |     |
|----------------|-----|-------|--------------|-----------|-----|
|                |     |       |              | 入 口       | 出 口 |
| 吸 込 口<br>集 合 胴 | 0.8 | 8m×5m | 8m×5m<br>8×5 | な し       | な し |

|       |     |                                                                |              |      |           |
|-------|-----|----------------------------------------------------------------|--------------|------|-----------|
| 縮流胴   | 3.5 | 整流格子と整流スクリーンの間<br>の純間隔800mm以上、整流スク<br>リーン相互の純間隔は素線径の<br>200倍以上 |              |      |           |
| 測定部   | —   | $3 \times 5$ $1 \times 2$<br>出口側0.5mの間は平行部とする                  | —            |      | 0.2 × 0.2 |
| 才一拡散胴 | —   | 1 × 2 調整により決定                                                  | —            | —    | なし        |
| 送風機   | —   | 調整により決定                                                        | —            | } なし | } なし      |
| 才二拡散胴 | —   | —                                                              | —            |      |           |
| 吐出口   | —   | 3.2 × 3.2 以上                                                   | 3.2 × 3.2 以上 |      |           |

#### 4.5 許容誤差

風胴各部の許容誤差は内法寸法に対して次の通りとする。

|       | 長さ                     | 幅      | 高      |
|-------|------------------------|--------|--------|
| 吸込口   | ± 2 mm                 | ± 3 mm | ± 6 mm |
| 集合胴   | ± 2                    | ± 3    | ± 6    |
| 縮流胴   | ± 2                    | ± 3    | ± 6    |
|       | (測定部上流端より上流に1500mmの範囲) |        |        |
|       | ± 2                    | ± 2    | ± 2    |
| 測定部   | ± 2                    | ± 1    | ± 2    |
| 才一拡散胴 | ± 2                    | ± 2    | ± 2    |
| 送風機部  | ± 2                    | ± 2    | ± 2    |
| 才二拡散胴 | ± 2                    | ± 3    | ± 3    |
| 風胴軸線  | ± 3 (中心線よりの変動量)        |        |        |

#### 4.6 風速範囲と設定

各測定部における風速は、1.0 ~ 2.5 m/s 範囲で連続的に、かつ迅速に設定できるものとする。風速の設定は操作盤上の押ボタンにより手動で行なうものとする。