

HCT式

防火水槽施工仕様書

# 目 次

1.	総則	1
2.	工事現場管理	1
3.	施工	
(1)	工程	2
(2)	組立模式図	2
(3)	準備	3
(4)	基礎工	6
(5)	搬入及び仮置き	9
(6)	本体部材据付工	10
(7)	本体部材縦締工	14
(8)	本体グラウト工	16
(9)	PC鋼材定着部保護モルタル充填	17
(10)	吸管投入孔調整用部材及び鉄蓋の据付	17
(11)	DEHAアンカー部保護モルタル充填	17
(12)	防火水槽内面の清掃及び外回りの後片づけ清掃	18
(13)	埋戻工	18
(14)	防水工	19

## 1. 総則

- (1) 本仕様書は、防火水槽の据付工事に適用する。
- (2) 設計図書及び特記仕様書に記載されている事項は、この仕様書に優先する。
- (3) 本仕様書は、発注者の承認を受けなければならない。

## 2. 工事現場管理

- (1) 工事責任者は、工事現場の安全管理について十分留意する。
- (2) 防火水槽各部材の購入及び据付等に使用する諸機械器具は、絶えず点検を行い事故防止に努める。
- (3) 防火水槽各部材の据付作業は、部材の重量、作業半径を考慮に入れて余裕のあるクレーン及び器具を使用する。但し、玉掛け作業は有資格者が行い、吊り上げ移動は、作業員の頭上を通過させてはならない。又、部材の下及び死角での作業は、絶対に避けなければならない。
- (4) 本体部材縦締工に使用する油圧ジャッキは事前にチェックし、正常に作動するかどうかを確認する。又、縦締め作業中は、絶対に緊張方向に人を立ち入らせてはならない。
- (5) 防火水槽の頂版上で作業するときは、付帯工事中の作業者に十分注意して作業する。
- (6) その他関係法規の定めるところにより、絶えず事故防止に留意する。
- (7) 工事責任者とは、請負人から選任された管理技術者又は主任技術者をさすものとする。

### 3. 施工

#### (1) 工程

防火水槽の工事工程を図-1に示す。(単位：日数)

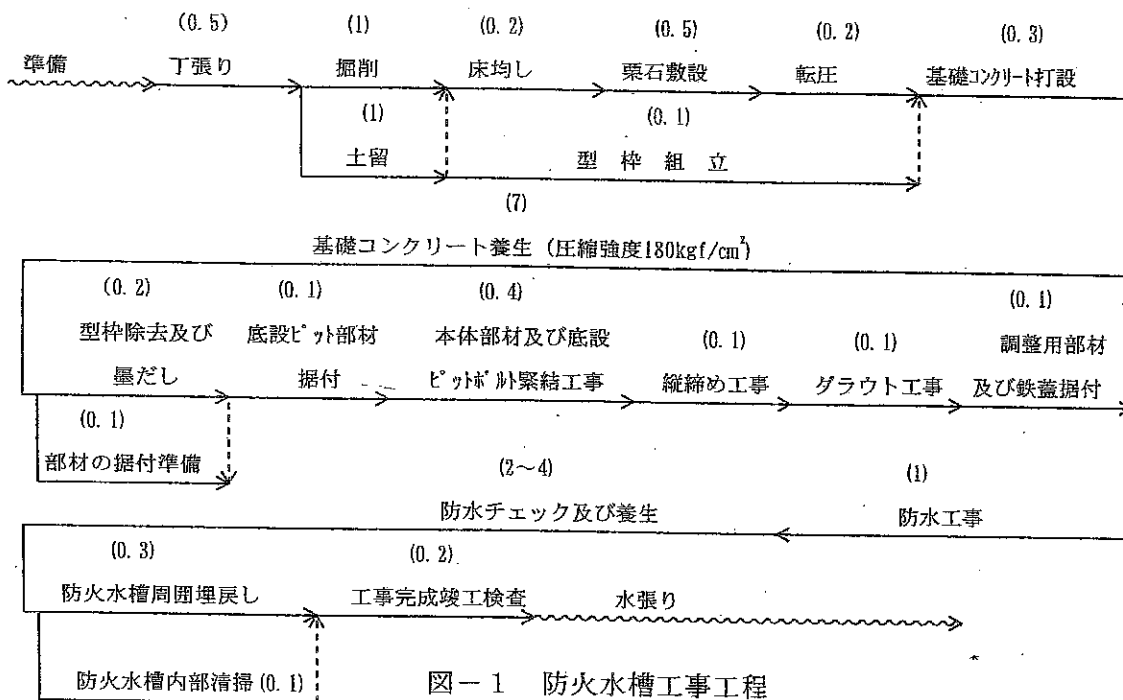


図-1 防火水槽工事工程

#### (2) 組立模式図

防火水槽の組立模式図を図-2に示す。

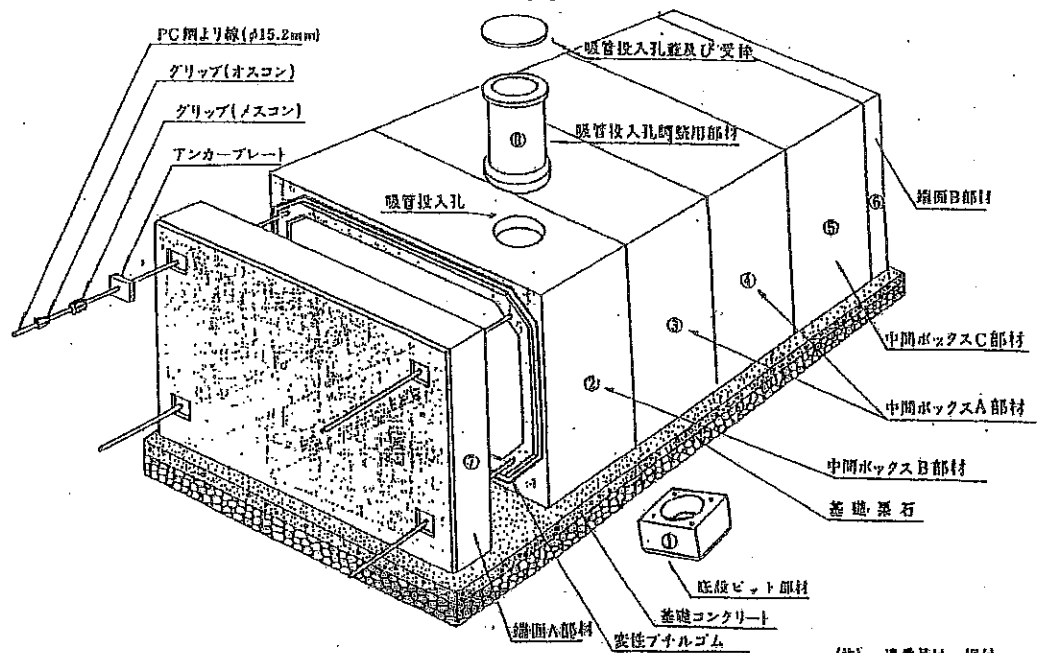


図-2-1 A型防火水槽組立模式図

(注) 一連番号は、掘付順序を示す。

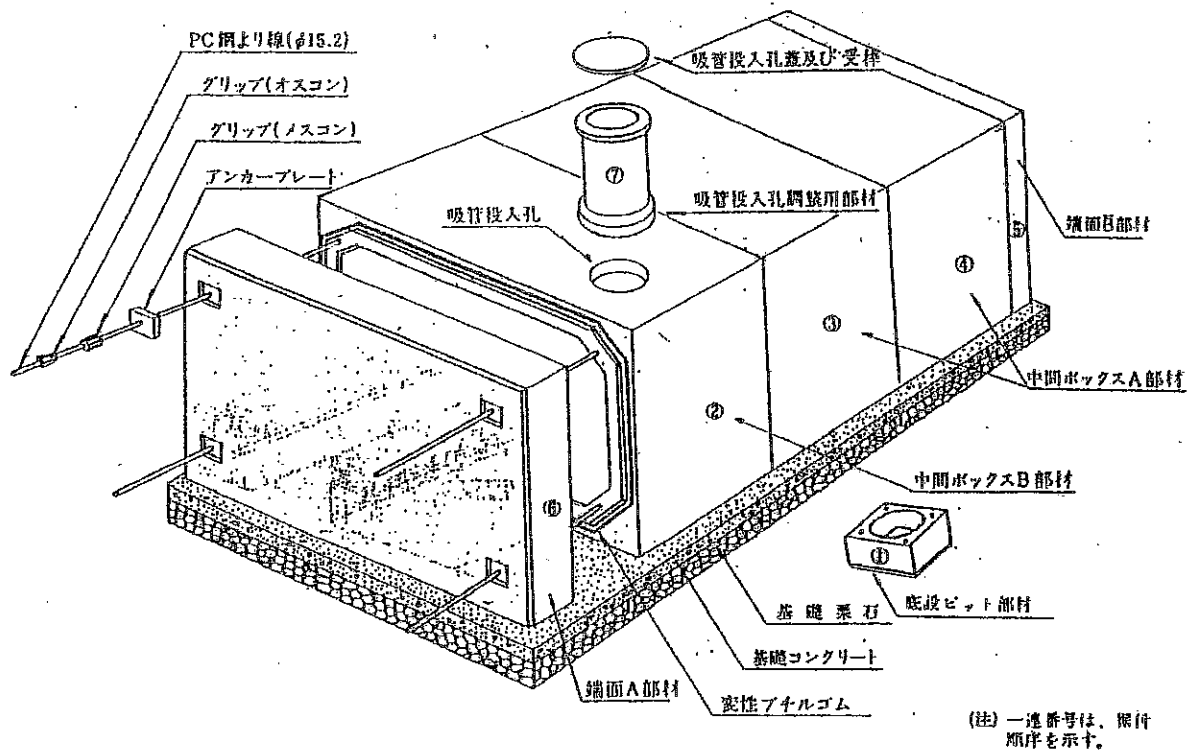


図-2-2 B型防火水槽組立模式図

(3) 準備

1. 打ち合わせ

打ち合わせは、防火水槽新設工事を安全、スムーズに進めるためのもの  
 であるから、営業担当者と工事責任者が、用紙を用いて打ち合わせをする。

## 2. 準備物

防火水槽据付時の各種工事に使用する器具、機材として次のものを準備する。

### a. 据付工

イ) 台付けワイヤー	28.0mm	3.0m	2本
	12.50mm	3.0m	2本
(やせている物、キンク、形くずれ、その他異常のあるものは使用しない)			
ロ) dehaカップラー		8t用	2個
		4t用	2個
ハ) シャックル		φ44mm	2個
ニ) アイボルト	底設ピット部材用	M20	2本
	調整用部材用	M16	3本
ホ) パール			4本
ヘ) 中間ボックスB部材位置合わせ治具			1式

### b. 底設ピットボルト緊結工

イ) 六角ボルト (SUS304)		M20	4本
	A型 L=200mm, B型 L=220mm		
ロ) ワッシャー (SUS304)		φ55-t4.5mm	4枚
ハ) ラチェットレンチ		M20用	2丁
ニ) メーター付トルクレンチ (2800TMK)			1丁
但し、イ)、ロ) は底設ピット1箇所当たりの数量である。			

### c. 縦締工

イ) PC鋼より線 (SWPR7B)	40t A・B	φ15.2mm	4本
	60~100t B	φ21.8mm	4本
ロ) PC鋼より線定着具			
グリップ (ポステン用)	呼び名	15.2mm	12個
		21.8mm	12個
アンカープレート (SS41)	125mm×125mm	t16mm	8個
ハ) 定着部保護モルタル (スランプ0cm)			
ニ) 30t油圧ジャッキ (センターホール型) ポンプ			2~4台
ホ) チェアー	30t用		2~4台

- d. グラウト工
- イ) 太平洋ハイジェクター
  - ロ) グラウトポンプ (手押し式) 1台
  - ニ) グラウトミキサー (簡易式) 1台
  - ホ) 保護キャップ 1式
- e. 調整用部材及び鉄蓋据付
- イ) 吸管投入孔蓋及び受枠 1組
  - ロ) ボルト、ナット、ワッシャーM16 3組
- f. その他
- イ) レベル及びスタッフ 1組
  - ロ) スコップ 1組
  - ハ) フラットバー及びライナープレート 1式

#### (4) 基礎工

1. 掘削は、据付作業が安全に行えるよう、図-4の如くスペースを設ける。

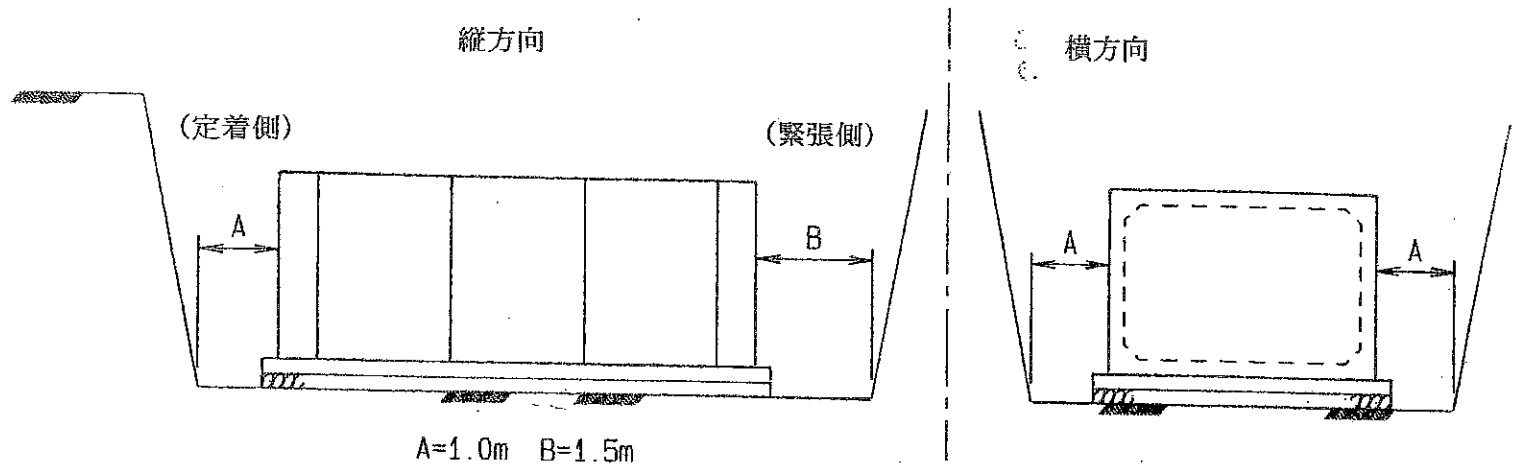
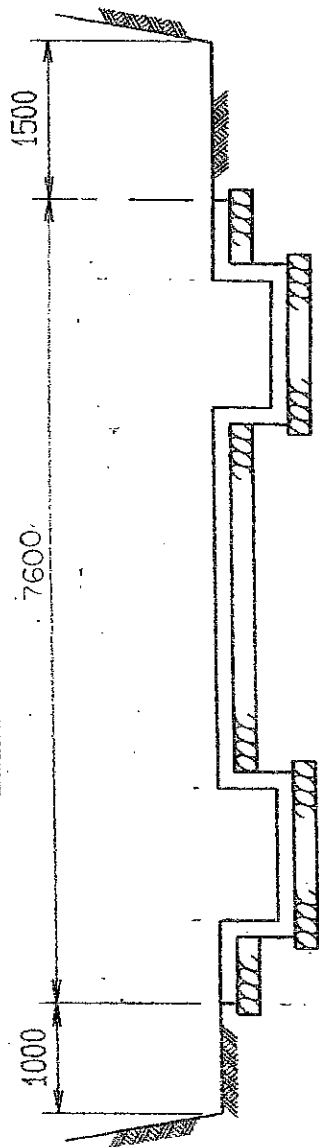


図-4

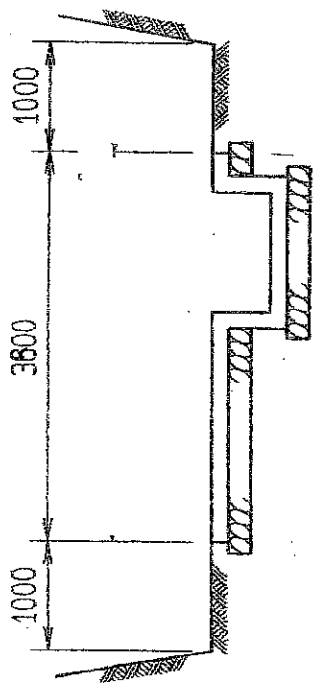
2. 基礎は、防火水槽の重量に耐える構造としなければならない。
3. 基礎は、原則として直接基礎とする。但し、著しく軟弱な地盤及び液状化の恐れのある地盤では、地盤改良、杭基礎等必要な対策を講じる。
4. 基礎コンクリート上面は、防火水槽の設置高より2～3cm程度低く、かつ水平に仕上げる。また、底設ピットの基礎は水平に仕上げる。
5. 基礎コンクリートは、設計図に示された仕様で施工する。  
特に、底設ピット用開口の寸法、及び底設ピットが2箇所の場合の中心間隔(A型4.7m、B型3.0m)は厳守する。  
標準基礎図を図-5に示す。
6. 型枠除去後、基礎コンクリート面に図-6に示す地墨を打ち、部材据付の準備をしておく。



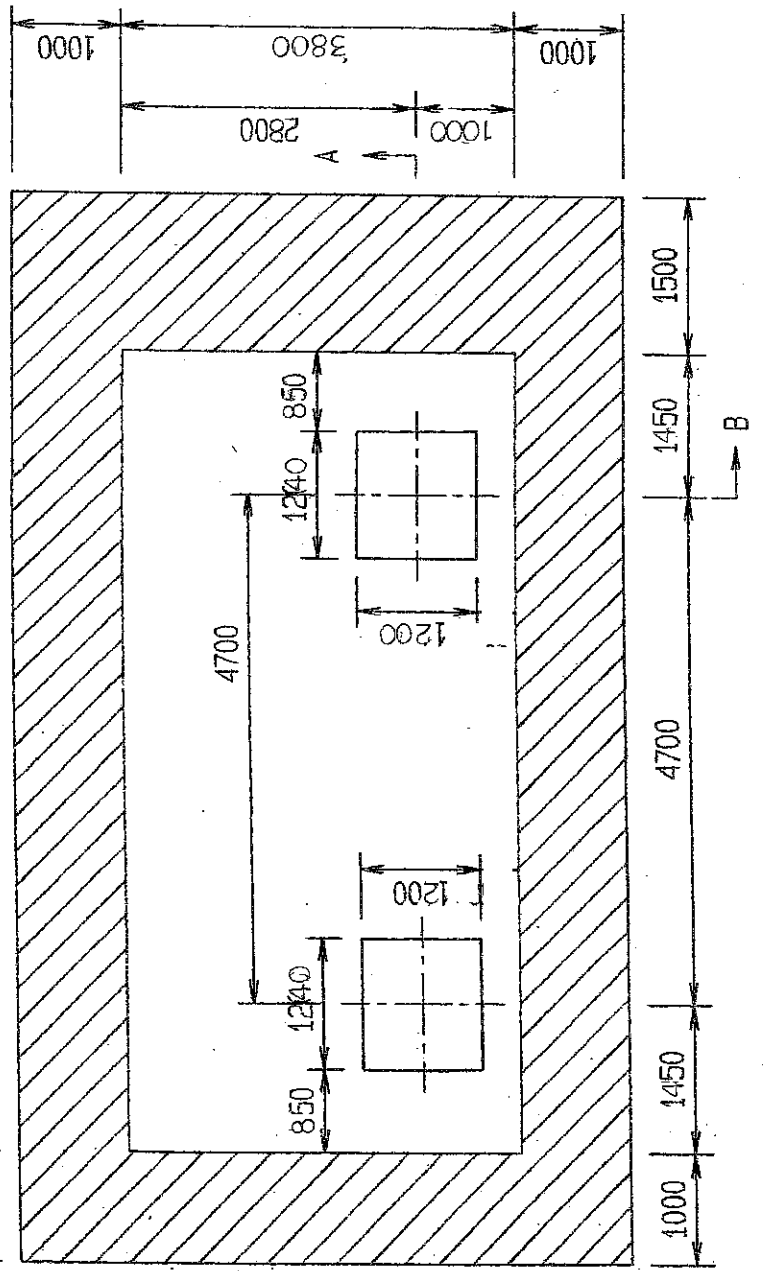
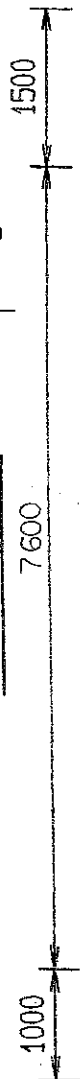
A-A 断面



B-B 断面



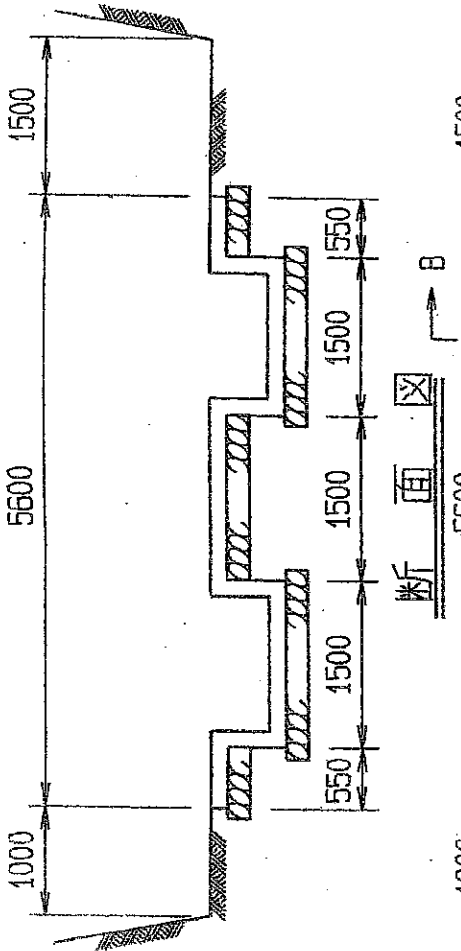
断面



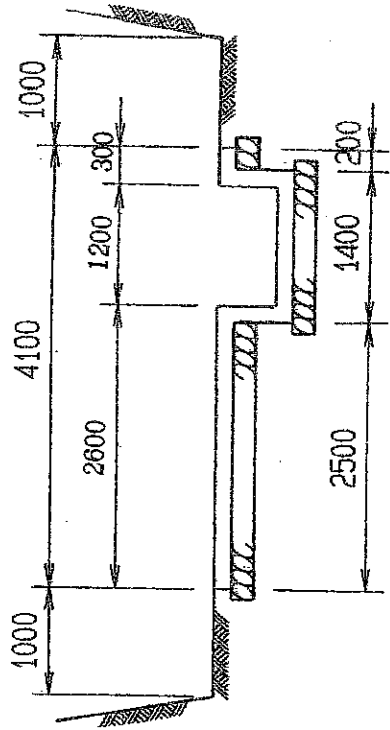
コンクリートの設計基準強度	$f'_{ck} = 180 \text{ kgf/cm}^2$
基礎コンクリート厚	$T_c = 150 \text{ mm}$
基礎梁石厚	$T_s = 200 \text{ mm}$

図-5-1 A型防火水槽基礎図

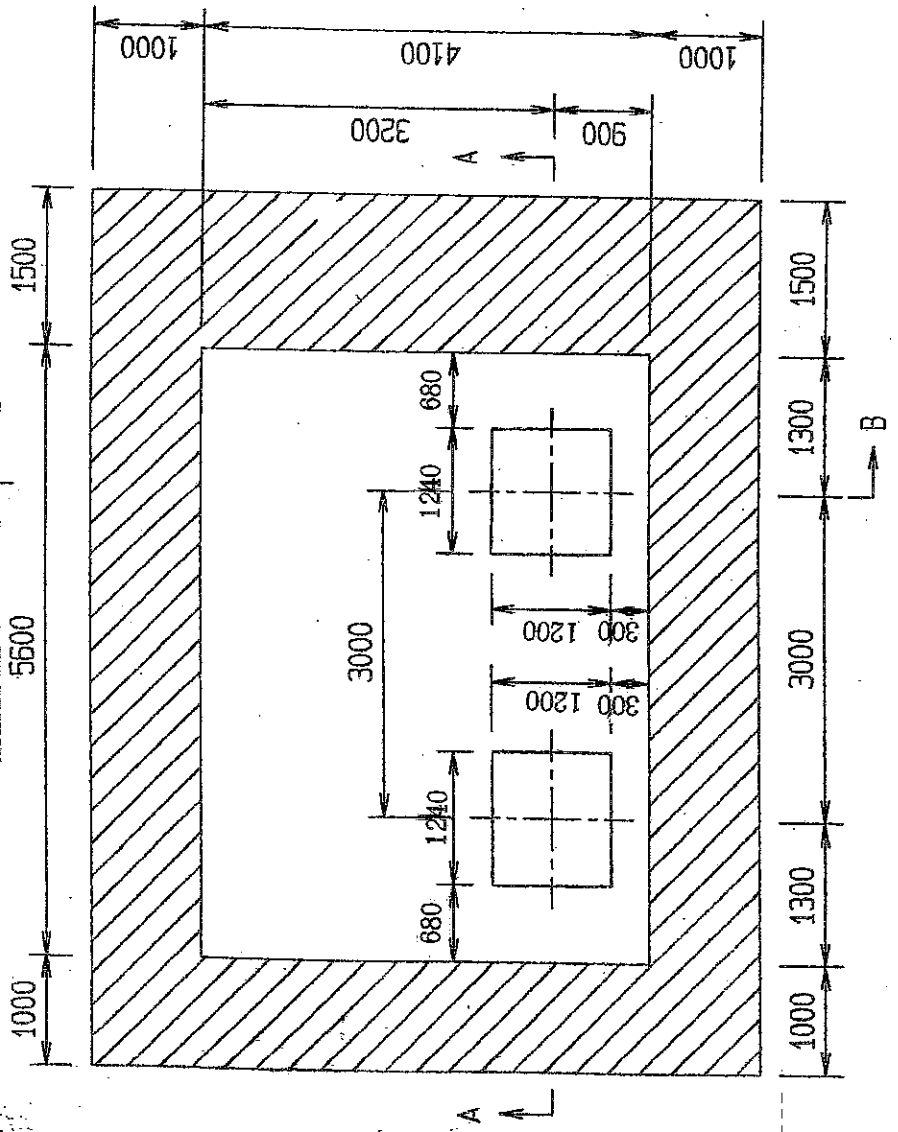
A-A 断面



B-B 断面



断面



コンクリートの設計基準強度	$f'_{ck} = 180 \text{ kgf/cm}^2$
基礎コンクリート厚	$T_c = 150 \text{ mm}$
基礎素石厚	$T_s = 200 \text{ mm}$

図-5-2 B型防火水槽基礎図

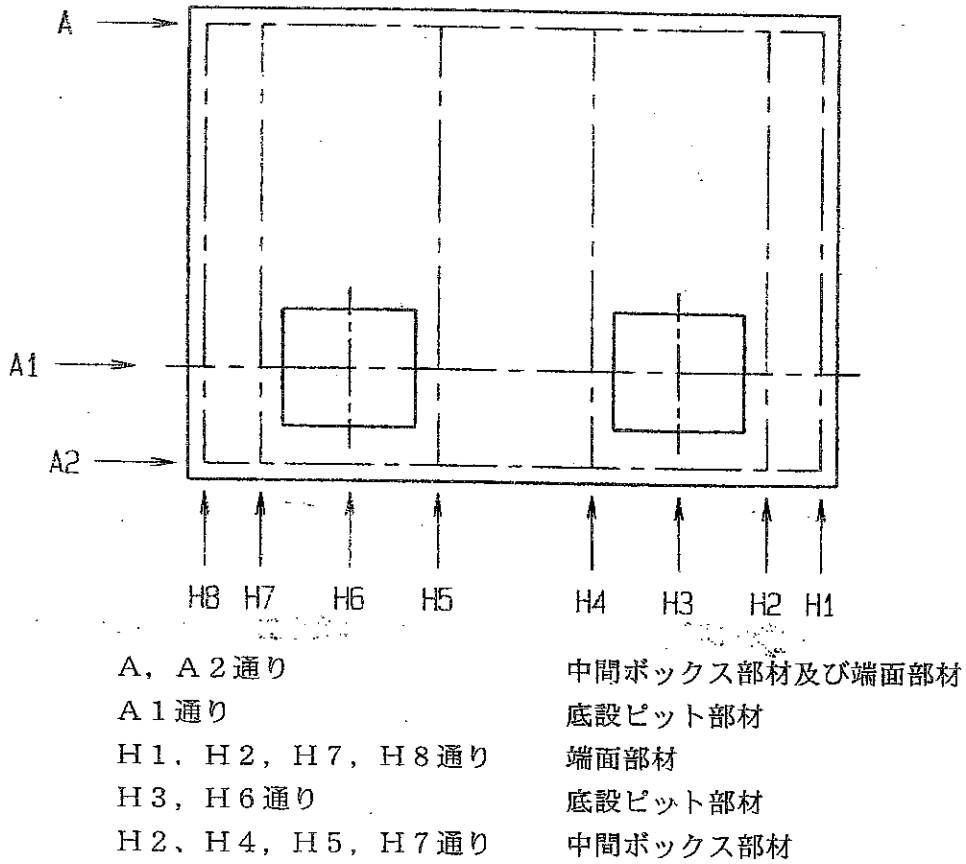


図-6 防火水槽の墨出し箇所

(5) 搬入及び仮置

1. 搬入

防火水槽の各部材は、図-7のように積み込む。部材間には、各部材が直接ぶつからないように台木をはさまなければならない。また、走行中の振動によってゆるまないように確実に台付けワイヤーで縛る。

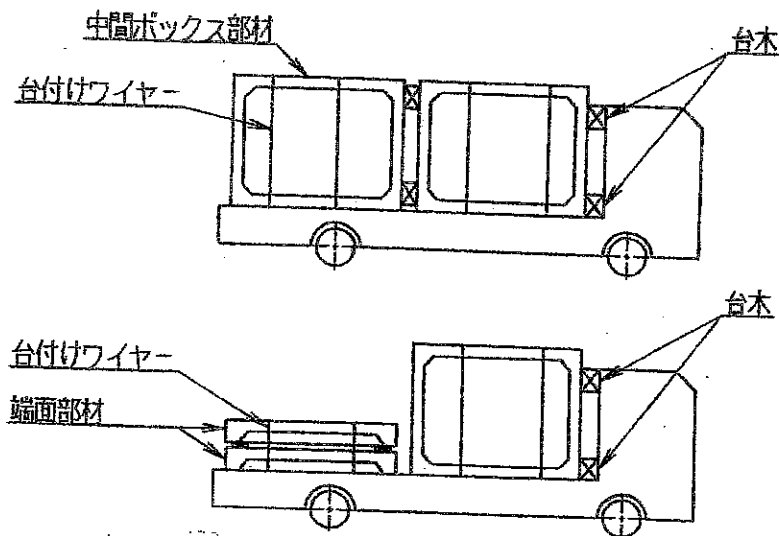


図-7 積み込み

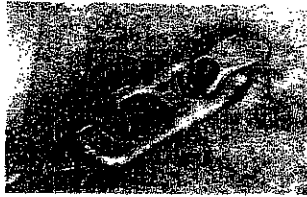
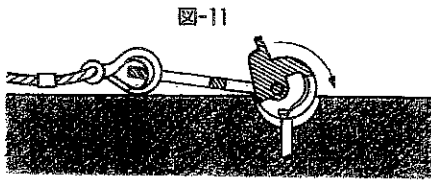
## 2. 仮置

- a. 工事責任者は、仮置、据付前に形状、構造等に欠陥がないかどうか目視により確認する。
- b. 原則として、仮置は行わず、部材搬入と同時に据え付け工事を行う。  
工事現場の状況により仮置を行う必要がある場合、工事責任者は、沈下及び転倒が生じない平らな場所を選定し、部材に欠損が生じないように台木の上に部材を仮置する。この時、据付作業が円滑、安全に行えるように仮置をする。尚、中間ボックスB部材は、底設ピットとの接合部を十分清掃してから仮置する。

## (6) 本体部材据付工

- a. 工事責任者は、据付工事前に合図者を決める。  
合図者は、玉掛技能講習終了者でなければならない。
- b. 一切の玉掛作業は、合図者の合図に従って行われる。  
尚、合図者は、周囲作業者の安全、吊り治具の状況等に注意を払いながら作業を進め、危険な作業を行ってはならない。
- c. 本体部材の吊り込みは、専用治具（dehaカップラー）を使用する。  
また、dehaカップラーには方向性があるので注意して使用する。  
dehaカップラー使用について図-8、図-9に示す。

取付け



取付外し

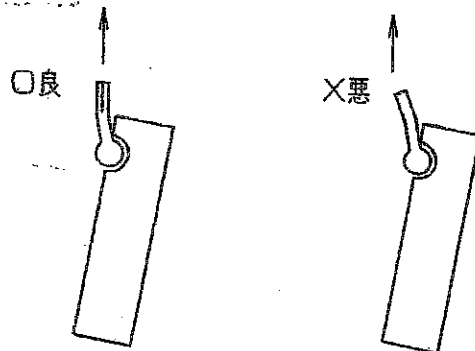
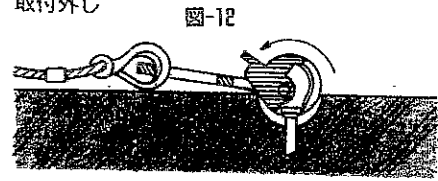


図-9 dehaカップラーの使用例

d. 底設ピット部材の吊り込みは、アイボルトを使用し、対角線の2点吊りとする。アイボルトは図-10の様に連結用インサートにしっかりとねじ込む。

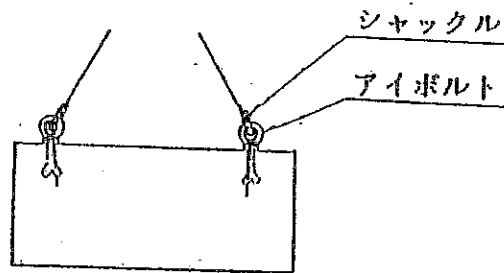


図-10 底設ピット部材の吊り込み

e. 部材据付前に、ライナープレートを設置高に合わせてセットし、空練りモルタルを設置高より2~3mm程度高く敷き均す。

ライナープレートの位置を図-11, 空練りモルタルの標準配合を表-1に示す。

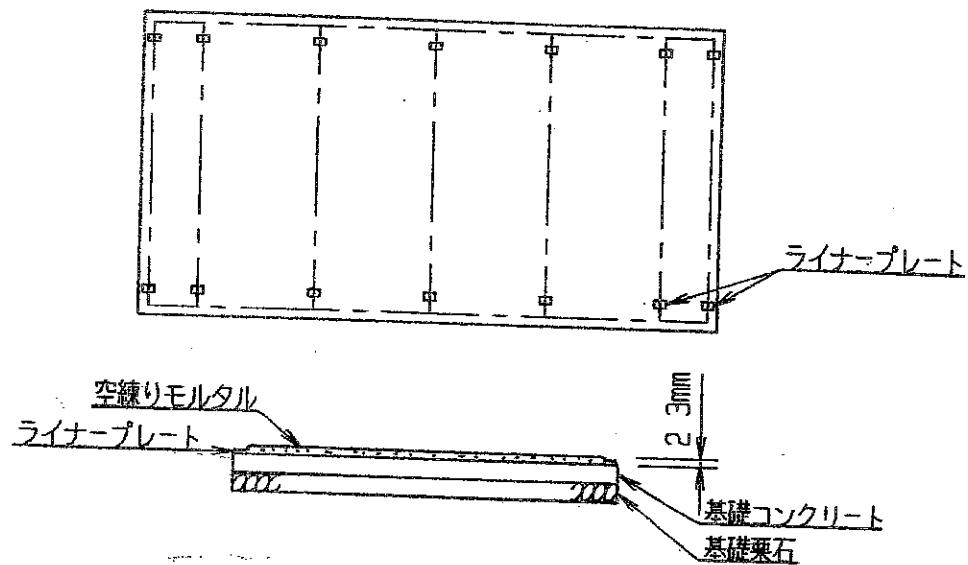


図-11 ライナープレートの位置

表-1 空練りモルタルの標準配合

C	S
80 kg	※240 kg

※ 砂の240Kgは通常の角スコップで50杯程度

- f. 部材据付時に継手部やシール材が損傷しないように十分注意する。
- g. 底設ピット部材据付
  - (i) 底設ピット部材は、接地面から「52cm下がり」に水平に据え付ける。
  - (ii) 底設ピット部材の天端マークをA1通り、H3又はH6通りの墨出しに合わせて据え付ける。
  - (iii) 据付完了時点で、位置及びレベルのチェックを行う。
  - (iv) 底設ピット部材接合面のごみ、小石等を完全に除去する。尚、シール材は、据付完了時点で損傷がないかチェックを行う。

h. 中間ボックスB部材清掃、据付

- (i) 中間ボックスB部材据付（仮置）前に、図-12のようにトラックの荷台から1.3m張り出して部材を設置し、底設ピットとの接合部をワイヤーブラシ等で十分研掃する。尚、清掃時には、吊りワイヤーを張った状態にしておく。

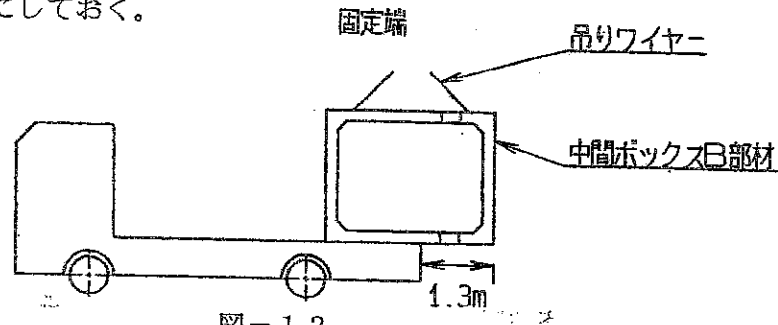


図-12

- (ii) 中間ボックスB部材のボルト孔に、位置合わせ治具を図-13のようにセットする。

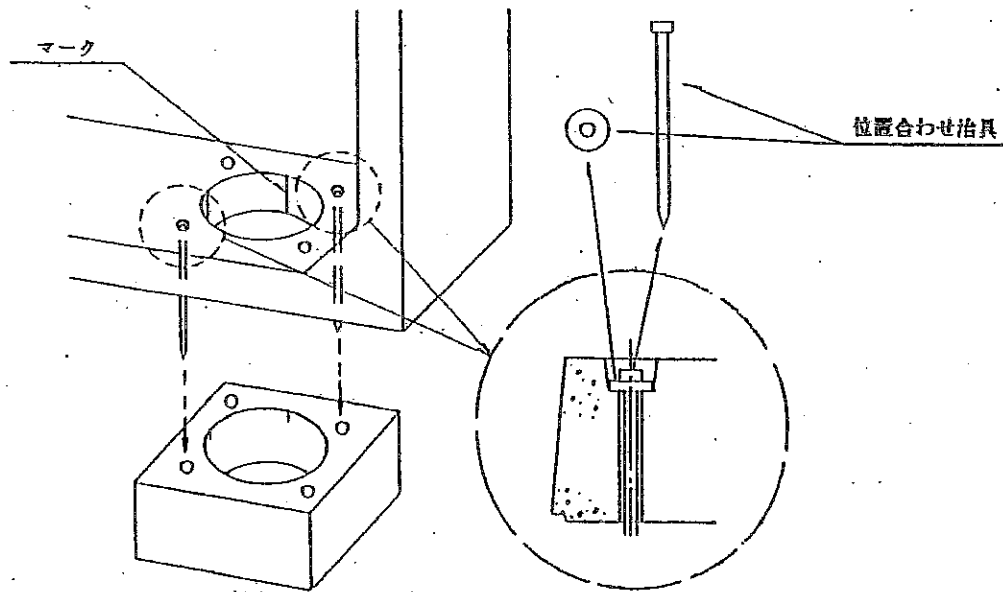


図-13

- (iii) 開口部のマークを目安にしておおまかに位置合わせを行い、治具頭部を動かしながら先端を緊結用インサートに差し込む。  
(iv) 緊結用インサートに治具を垂直に立てた状態で、部材をゆっくりと吊り降ろし据え付ける。

i. 底設ピットボルト緊結工

- (i) ボルト緊結はラチェットレンチを使用し、対角線の2箇所を同時に締め付ける。この時、2箇所が同じ作業スピードになるように互いに確認する。
- (ii) 全てのボルトを締め付け、中間ボックスB部材と底設ピット部材の間隔が2～3mm程度になった時点で、メーター付トルクレンチを用いて締め付けトルク値を確認しながら締め付けを行う。締め付けトルク値は20kg・m（15kg・m以上、28kg・m以下）とする。

j. 中間ボックス部材据付

- (i) 最初に、底設ピットをボルト緊結した中間ボックスB部材を、A通りH2又はH7通りの墨出しに合わせる。
- (ii) 施工順序に従い、A通りの墨出しを目安にして、先に据え付けた部材に結合させて順次据付る。この時、各部材の小口面に接着されているシール材及びグラウトパッキン材が、確実に接着されているかチェックする。
- (iii) 中間ボックス部材を置いただけでは完全に結合されず、施工長が伸びるため、底設ピットが2箇所の場合は、2個目の中間ボックスB部材の据付前に底設ピットを適切な位置に付け直す。

k. 端面部材据付

A通り、H1又はH8通りの墨出しを目安にして、中間ボックス部材に結合させて据え付ける。この時、1つの端面部材を据え付けてフルプルーフを施した後に、残りの部材を据え付ける。

(7) 本体部材縦締め工

a. 縦締め工の使用材料（PC鋼より線、グリップ、アンカープレート）は、雨水等にふれないように保管する。

b. 油圧ジャッキが正常に作動するかどうか確認する。

c. PC鋼材をシース孔に通す。

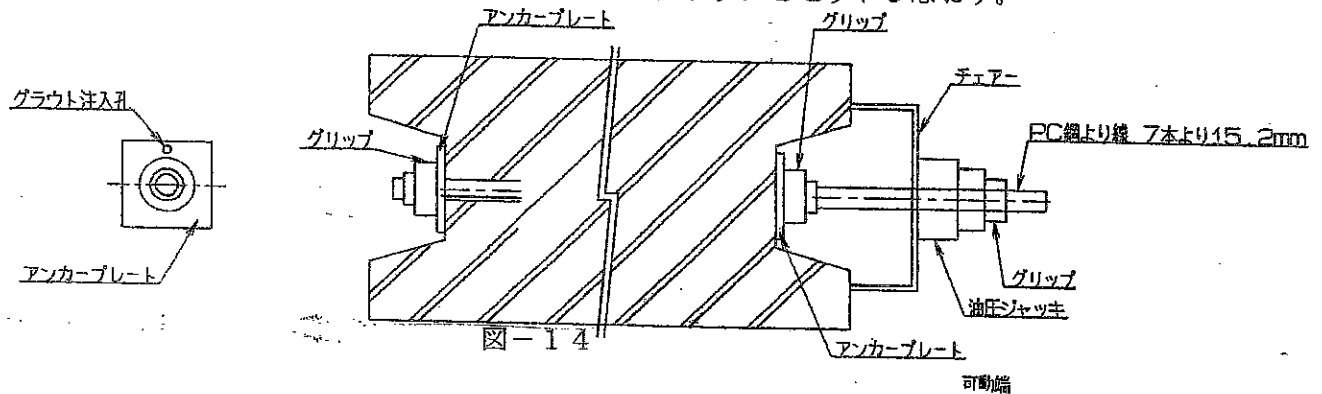
40t                      A・B                      PC鋼より線7本より15.2mm  
60・80・100t            B                      PC鋼より線19本より21.8mm



d. PC鋼材にアンカープレートを通し、定着グリップで片方を仮止めする。  
この時、反対側は油圧ジャッキが装置できる長さだけPC鋼より線に余裕がなければならない。

又、アンカープレートはグラウト注入孔を上にしてセットする。

e. 定着具及びジャッキを図-14の通りセットする。尚、緊張において100mmのジャッキストロークが必要であるから、ジャッキをセットした状態でストロークに100mmの余裕が無い場合は、グリップをセットしなおす。



f. PC鋼材の緊張は、2～4台の油圧ジャッキで同時に行う。この時、互いに数値を呼称しあい、同一荷重値になるように注意しながら緊張する。

又、緊張速度は、毎秒80～120kgfとする。

g. プレストレスリングの初期引張力及び予定伸び量について、工事責任者から指示を受ける。

h. 荷重計が所定の示度に達しても、PC鋼材の伸びが計算値に達するまで圧力を上げる。

i. 所定の緊張力を与えた後、工事責任者は各部材の緊張状態をチェックする。

j. 所定の緊張力を与え、チェック完了後、2～5分間そのまま保持する。

k. 保持時間経過後、示度が低下していれば、所定の緊張力まで再緊張する。

l. 再緊張後、アンカープレートの位置を確認し、オスコンを確実に押し込む。定着状態を確認後、2～4台のジャッキの荷重を同時に除荷する。

m. ジャッキを取り外した後、PC鋼材を所定の長さ(23mm)を残してベブーサンダー等で切断する。

n. 工事責任者は、締付け作業中、緊張方向に人が立ち入らない様に注意する。

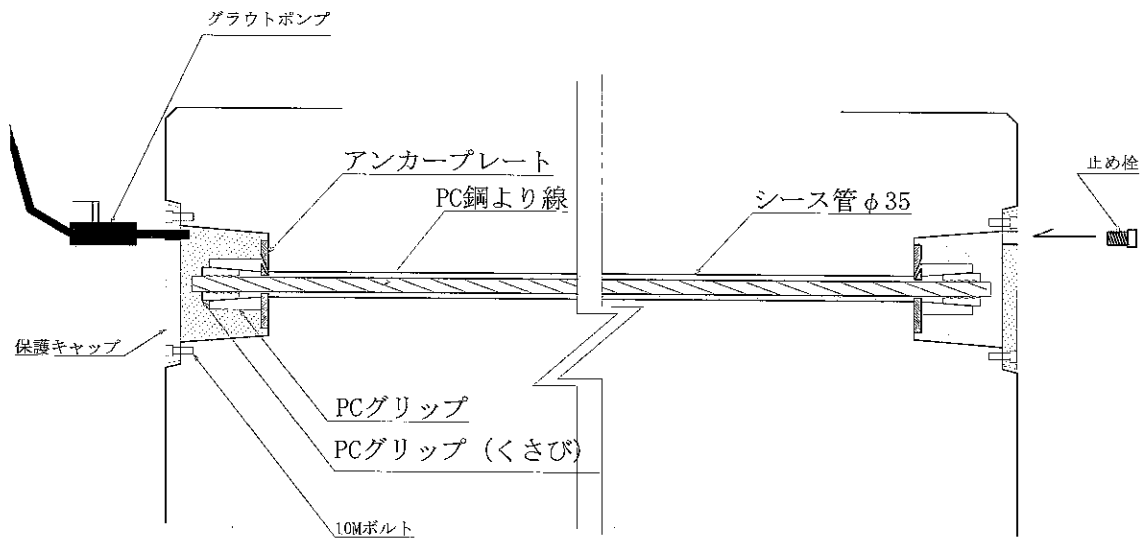
(8)

a. グラウトの品質及び配合は、コンクリート標準示方書（土木学会）に準拠して行う。

b. グラウトの標準配合を表-2 に示す。

表-2 グラウトの標準配合

J P 漏斗流下時間 (秒)	水材料比	ハイジェクター
5~35	36% (1袋に約9kg)	1袋 25kg



c. 定着部に保護キャップを固定する。

d. 注入頭を注入孔に挿入し、ポンプを規則正しく作動させ注入を行う。

e. グラウトは均等になるようにしっかり練混ぜる。

f. 逆側の保護キャップ注入孔よりグラウト材が吐出したら止め栓をする。

g. 注入頭を取り外し止め栓をする。

(9) PC鋼材定着部保護モルタル充填

- a. 定着部に付着したレイタンス、どろ、油等をワイヤブラシ等を用いて完全に取り除かなければならない。
- b. 保護モルタルの標準配合を表-3に示す。充填は入念に行い、接着面の縁切れがないようにスランプ0cmとする。

表-3 保護モルタルの標準配合

C (kg)	S (kg)
40	100

- c. 施工前に接合面は十分吸水させておく。
- d. 充填後、保護モルタル打設面は金ゴテで入念に仕上げる。

(10) 吸管投入孔調整用部材及び鉄蓋の据付

- a. 部材据付前に、部材の形状、構造に問題がないか、所定のシール材が確実に貼り付けられているかを確認する。
- b. 部材の吊り込みはアイボルトを使用し、2点吊りする。尚、アイボルトは吊り込み用インサートにしっかりとねじ込む。
- c. 部材据付時に、部材の接合状況、ステップの位置を確かめる。
- d. 部材据付後に、鉄蓋を据え付け、所定のボルトにより確実に締め付ける。
- e. 部材継手部の防水材施工状態を確認する。

(11) dehaアンカー部保護モルタル充填

- a. dehaアンカー部に保護モルタルを充填し、金ゴテで平滑に仕上げる。
- b. 保護モルタルの標準配合は表-3の通り。

(12) 防火水槽内面の清掃及び外廻りの後片づけ清掃

- a. 防火水槽内面は、防水工が完了した時点でウエス等できれいに清掃する。  
特に、底設ピット廻り及びボルト定着部は入念に清掃を行う。
- b. 防火水槽外廻りの後片づけ清掃後、現場に関係廃棄物が残されていないか点検をする。

(13) 埋戻工

- a. 防火水槽周囲の埋戻工は、防水材の養生期間を経過してから行う。
- b. 埋戻しを機械で施工する場合、特に防火水槽に過大な衝撃、損傷を与えないよう充分なる配慮をする。

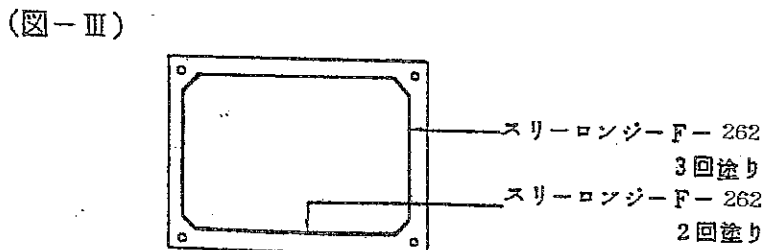
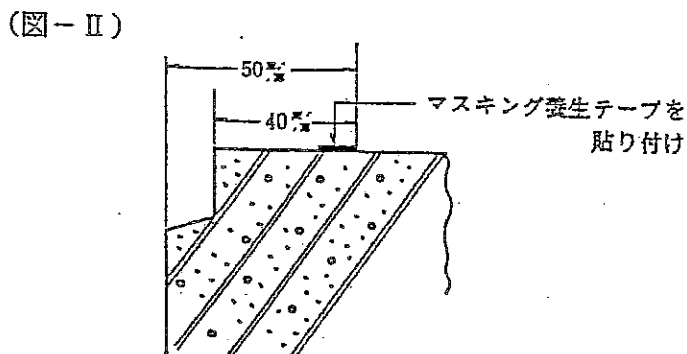
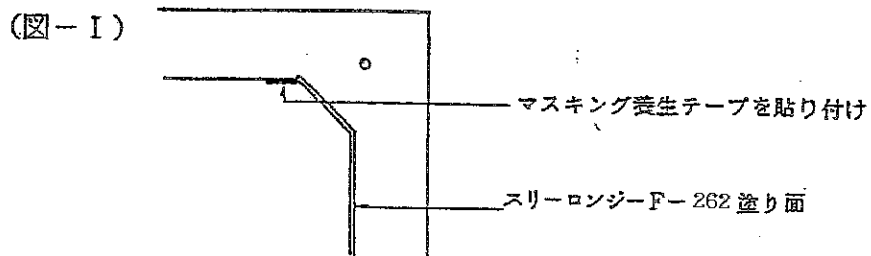
(14) 防水工

1. 摘要範囲

- a. この仕様書は、HC式防火水槽の内部側壁底面防水コーティング、内部継手面防水コーティング、およびライニング工事の標準仕様を定めたものである。
- b. この仕様書は、製造メーカーとの打合せにより変更する事もある。
- c. 設計書、図面及び特記仕様書に記載された事項はこの仕様書に優先するものとする。

2. 標準仕様

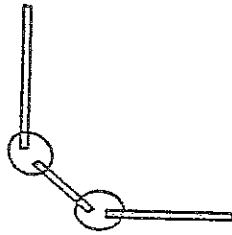
内部側壁底面防水コーティング施工詳細図



塗布、側面1回目-底面1回目-側面2回目-  
側面3回目-底面2回目、完了

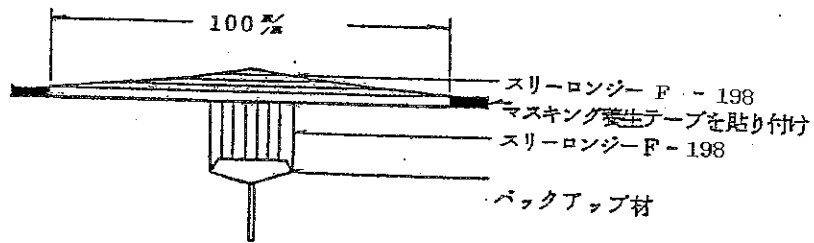
内部継手面防水コーキング、ライニング施工詳細図  
バックアップ材セット

(図-IV)



(図-V)

内部底面



(図-VI)

側壁底面

