参考見積募集要領

次のとおり参考見積を募集します。

令和８年 10 月８日

独立行政法人水資源機構
琵琶湖総合管理所
所長　加藤　正典

１．目　的

この参考見積の募集は、独立行政法人水資源機構琵琶湖総合管理所で予定している業務の積算の参考とするための作業歩掛を募集するものです。

２．参考見積書提出の資格

（１）水資源機構における令和７・８年度一般競争（指名競争）参加資格業者の認定を受けていることとします。

（２）営業に関し法律上必要とされる資格を有していることとします。

（３）水資源機構から「工事請負契約に係る指名停止等の措置要領」（平成６年５月 31 日付け 6 経契第 443 号）に基づき、淀川水系関連区域において指名停止を受けていないこととします。

３．参考見積書の提出等

参考見積書は、次に従い提出してください。

（１）参考見積書は、作業項目毎に必要な技術者の人数を記載して提出して下さい。
なお、参考見積書の様式は問いませんが、件名として「水質観測施設健全度評価業務（仮称）」と記載してください。

（２）提出期間：令和８年 10 月 19 日(月）から令和８年 10 月 21 日(水）まで
持参する場合は、上記期間の土曜日、日曜日及び祝日を除く毎日、9 時から 17 時まで（12 時～13 時を除く）

（３）提出先
独立行政法人水資源機構　琵琶湖総合管理所長　加藤 正典　宛
【担当】管理課　河野（カワノ）
〒520－0243　滋賀県大津市堅田 2-1-10
TEL：077-574-0680　FAX：077-574-1739
メールアドレス：mizu-soukan@green.ocn.ne.jp

（４）提出方法
書面は持参、郵送、FAX またはメール（社印があること）により提出して下さい。
なお、提出にあたって、本件責任者と担当者の記載があれば社印の押印は省略することができます。別紙２を参考にしてください。様式は問いません。
提出期限までに回答がなければ、辞退したものとみなします。

４．参考見積内容

（１）業務基本条件、業務作業項目、作業内容
別紙１に示す作業に必要な技術者の人数を、別紙３「参考見積書作成例」を参照して記入ください。

（２）業務費の構成と歩掛見積徴取範囲

① 本歩掛参考見積を適用する業務費の構成は、当機構が別に制定する「積算基準及び積算資料（機械編）」（以下、「基準書」という。）によるものとします。

② 歩掛参考見積徴取範囲は基準書で定義されている直接人件費のうち、上記（１）「業務作業項目、作業内容及び作業数量」を実施する為に必要な技術者の人数を徴取します。

（３）技術者の職種と定義

国土交通省が公表している「令和８年度設計業務委託等技術者単価」における「技術者の職種区分定義」及び「令和８年度公共工事設計労務単価」によるものとします。

５．募集要領に対する質問

この募集要領に対する質問がある場合においては、次に従い、書面（様式は自由）により提出してください。

（１）提出期間：令和8年10月9日(金）から令和8年10月14日(水）まで
持参する場合は、上記期間の土曜日、日曜日及び祝日を除く毎日、9時から17時まで（12時～13時を除く）

（２）提出場所：３．（３）に同じ。

（３）提出方法：３．（４）に同じ。

６．質問に対する回答

質問に対する回答書は、次のとおり閲覧に供します。

（１）閲覧期間：令和8年10月16日(金）から令和8年10月21日(水）まで

（２）閲覧方法：ホームページに掲載します。

７．参考見積書作成及び提出に要する費用

恐れ入りますが、参考見積提出者の負担とします。

８．問合せ

提出していただいた参考見積書について、こちらから問合せを行うことがあります。

９．その他

この参考見積書をご提出いただいたことで、業務の指名又は競争参加資格をお約束するものではありません。

ご提出いただいた参考見積書は、業務積算の目的以外には使用いたしません。

－ 以 上 －

別紙１

水質観測施設健全度評価業務（仮称）

見積仕様書

独立行政法人水資源機構

琵琶湖総合管理所

第 1 章　適用

この見積仕様書は、水質観測施設健全度評価業務（仮称）（以下「本見積」という。）に適用する。

第 2 章　見積目的等

2-1. 見積内容

本見積は、琵琶湖総合管理所が管理している水質観測施設である「安曇川沖総合自動観測所」及び「雄琴沖総合自動観測所」の水中部劣化状況調査、調査データ分析・評価、現状把握、過年度業務との比較、課題抽出、補修方法等の検討、補修等にかかる概算費用の算出を行うものである。

種　　別	項　　目	
安曇川沖総合自動観測所	現地踏査・調査準備（清掃等）	
	現地調査	基準線設定
		移動量、沈下量計測
		水深計測
		鋼材腐食、亀裂、損傷点検
		鋼材肉厚計測
		塗膜厚計測
		塗装点検
		ユニバーサルジョイント計測
		係留索点検
		シンカー点検
		湖底地盤調査
	データ集計、分析・評価、課題抽出	
	補修方法の立案、概算費用の算出	
雄琴沖総合自動観測所	現地踏査・調査準備（清掃等）	
	現地調査	基準線設定
		傾斜量、沈下量、振動計測
		鋼材腐食、亀裂、損傷点検
		鋼材肉厚計測
		塗膜厚計測
		塗装点検
		水深計測
		湖底地盤調査

	データ集計、分析・評価、課題抽出
	補修方法の立案、概算費用の算出

点検、計測に先立ち現地踏査・調査準備（清掃等）を行い、点検・計測方法について把握するものとする。

なお、見積範囲外として、打合せ３回（当初１回、中間１回、成果納品時１回）を予定している。

また、本業務における安曇川沖総合自動観測所および雄琴沖総合自動観測所への水上移動、作業については機構が別途契約している船舶運航管理業務の操船により機構所有の船舶（船名「翔泳」定員２２名、船名「こたろう」定員９名）を無償で使用できるものとする。船舶の出港および帰港場所については以下のとおりとする。

翔　　泳：　滋賀県草津市下物町地先烏丸艇庫

こたろう：　滋賀県大津市今堅田一丁目２－２０（株)杢兵衛造船所

2-2. 対象施設

本調査対象設備は次表による。

1) 安曇川沖総合自動観測所

名　　称	安曇川沖総合自動観測所	
完成年月	平成 4 年 3 月	
設置場所	琵琶湖北湖（安曇川～彦根中央部） 北緯 35° 18′ 29″ 東経 136° 08′ 51″	
型　　式	1 点緊張係留方式鋼製円筒ブイ（材質：SS400）	
係留方式	アンカーチェーン（鋼製型枠コンクリート）	
水　　深	68m（B.S.L.±0.00m）	
形　　式	本　　体	鋼製円筒形
	係 留 索	アンカーチェーン方式
	シンカー	鋼製型枠コンクリート製
形状寸法	全　　高	19.5m
	径	φ2.5m～6.0m

2)雄琴沖総合自動観測所

名　　称	雄琴沖総合自動観測所	
完成年月	昭和 63 年 10 月	
基礎鋼管杭	数　量	4 本
	直　径	φ1,000

	厚　さ	t16
	腐食代	内径 2mm
	長　さ	29.5m
	根入れ深さ	18m
	塗装範囲	B.S.L.-6.1m
	杭天端	B.S.L.5.9m

2-3. 調査計測の目的

○安曇川沖総合自動観測所

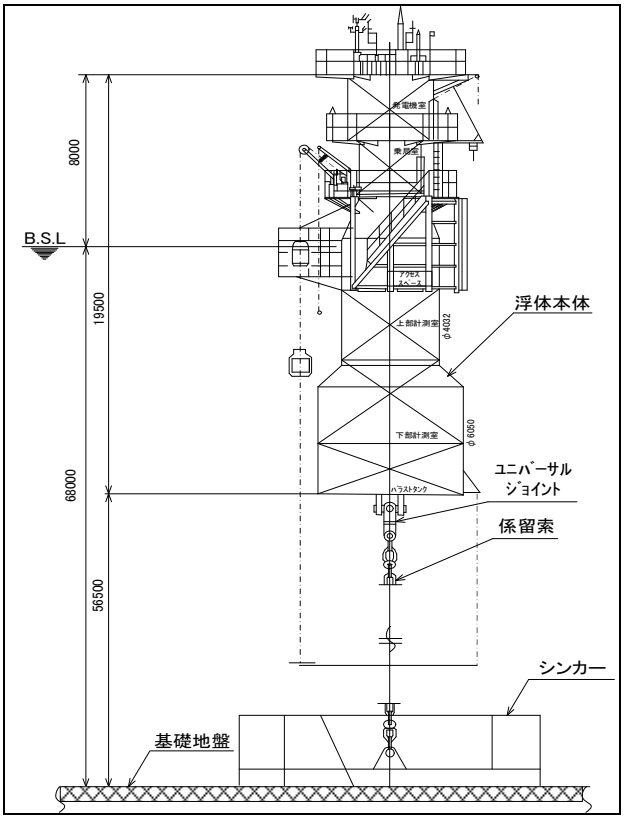
- 本体構造部劣化状況の定量的な把握
- 溶接部の劣化状況の把握
- 内部構造部劣化状況の把握
- 余寿命の予測

○雄琴沖総合自動観測所

- 基礎部劣化状況の定量的な把握
- 溶接部の劣化状況の把握
- 余寿命の予測

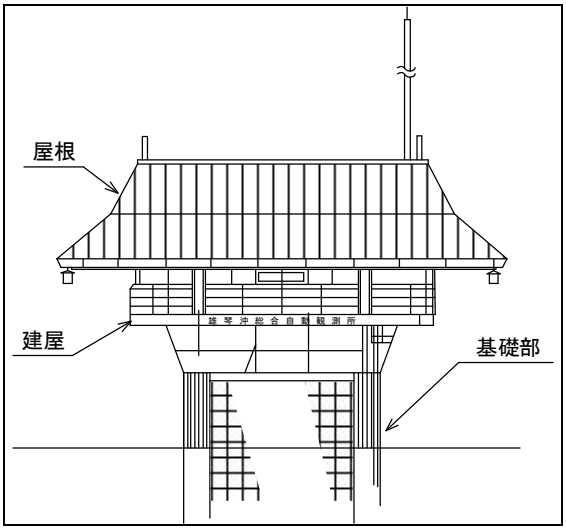
2-4. 設備構造把握

1) 安曇川沖総合自動観測所



設 備 名	主要材質	主要部材	表 面 保 護	概略重量(kg)	
浮体本体 B.S.L.+1.4 より上方	SS400 他	PL9, 12	厚膜型無機ｼﾞﾝｸ+ｴﾎﾟｷｼ樹脂+ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ樹脂	7,400	浮体本体合計 41,200
B.S.L.+1.4～ B.S.L.-1.5		PL16	厚膜型無機ｼﾞﾝｸ+ｴﾎﾟｷｼ樹脂+ﾎﾟﾘｳﾚﾀﾝ樹脂+ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ樹脂	7,800	
B.S.L.-1.5 より下方		PL18,20,25	ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ樹脂	26,000	
ユニバーサル ジョイント	KSC410W KSF440A	φ320 他	ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ樹脂	6,000	
係留索	GRADE3	DIA107	ﾋﾞｽﾏﾁｯｸｿﾘｭｰｼｮﾝ	13,800	
シンカー	SS400	H900×300×16/28、ｺﾝｸﾘｰﾄ	ﾀｰﾙｴﾎﾟｷｼ樹脂	53,000	
			総合計	114,000	

2) 雄琴沖総合自動観測所



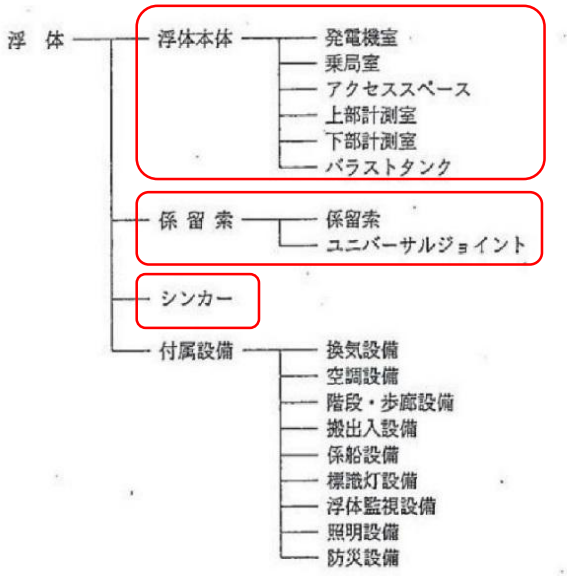
設備名	主要材質	主要部材	表面保護	概略重量(kg)
基礎部(鋼管杭)	SKK400	φ1000×t16	不明	50,000
建　屋	不明	H400×200×8/13 他	―	不明
屋　根	不明	H294×200×8/12 他	―	不明

2-5. 調査対象範囲

調査対象範囲は以下の範囲とする。

1) 安曇川沖総合自動観測所

- 浮体本体、係留索、シンカーを調査対象とし、他の設備については対象外とする。



2) 雄琴沖総合自動観測所

- 基礎部(鋼管杭)

2-6. 調査・計測項目の内容設定

2-6.1 調査対象設備の設置環境

1) 安曇川沖総合自動観測所

調査・計測箇所	環境
浮体本体	気中/水中
ユニバーサルジョイント	水中
係留索	水中
シンカー	水中

2) 雄琴沖総合自動観測所

調査・計測箇所	環境
基礎部(鋼管杭)	気中/水中

2-6.2 現地踏査・調査準備作業

計測に先立って、点検対象のうち水中部に付着している藻や水中生物等の清掃を行う。対象範囲は、安曇川沖は H.W.L.～浮体本体下端まで、雄琴沖は H.W.L.～「B.S.L.

－2.5m」までとする。

種　　別		水中部清掃対象面積(m²)	
安曇川沖	アクセススペース	41.9	合計 225.8
	上部計測室	44.3	
	下部計測室	63.3	
	バラストタンク(側面)	47.5	
	バラストタンク(底面)	28.8	
雄琴沖（杭 4 本分）		49.0	

2-7. 調査・測定

調査項目についての調査・測定方法は以下を想定している。

2-7.1 安曇川沖総合自動観測所

(1) 基準線設定

調査・測定点を特定するための基準線を設定する。

(2) 移動量、沈下量測定

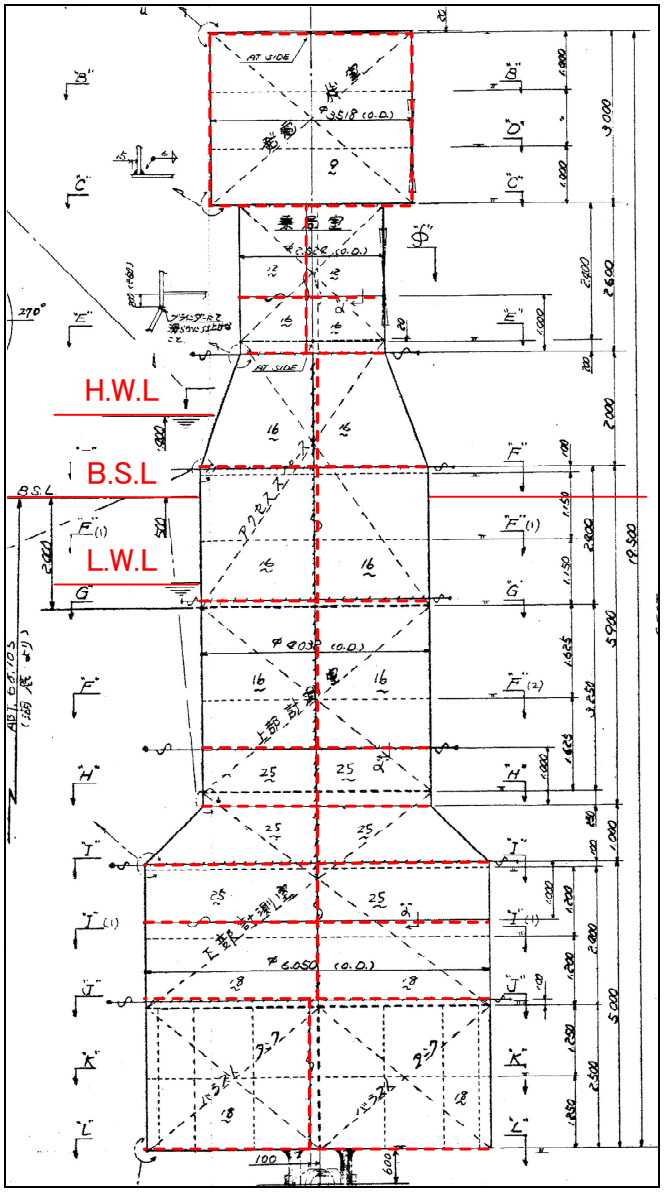
- 観測所の設置当初位置からの移動量を GPS 測量等で測定を行う。
- 現在の喫水と設置当初の喫水とのレベル差を測定する。

(3) 水深測定

水深測定は ROV により行う。

(4) 鋼材の腐食、亀裂、損傷点検

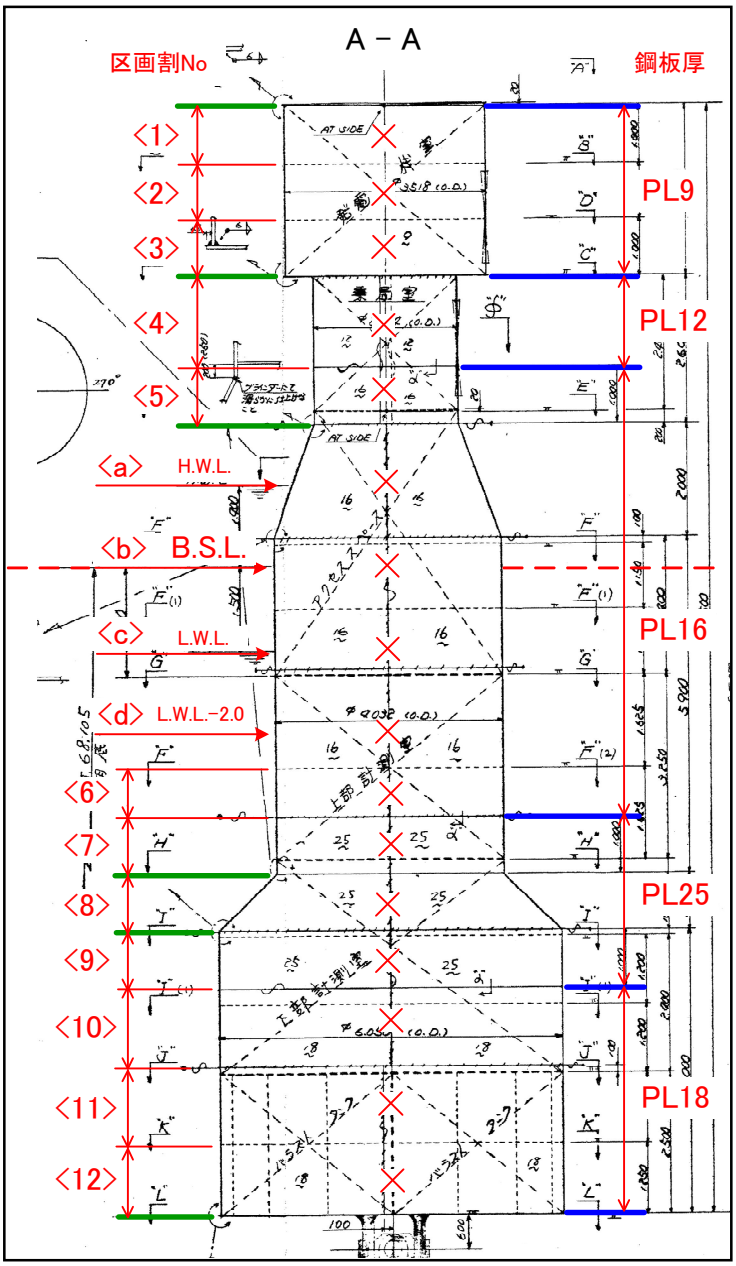
浮体本体に対し、気中及び水中から目視にて鋼材の腐食、亀裂、損傷、錆等の状態を確認する。溶接部分は溶接線上に沿って重点的に確認を行うこと。

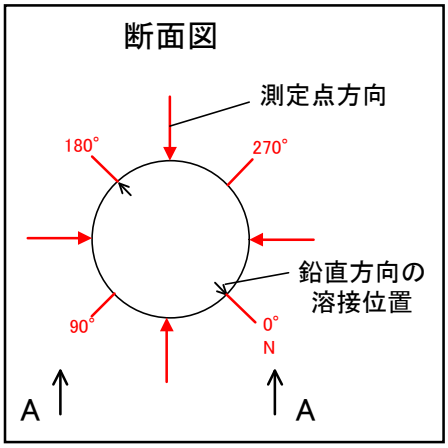


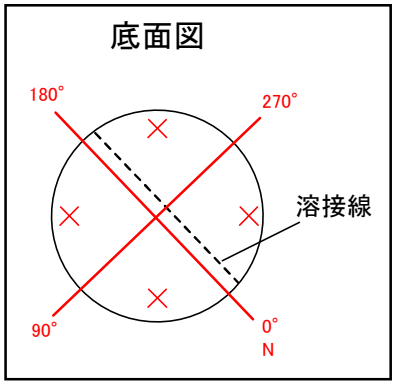
---- ：溶接線

(5) 肉厚測定

浮体本体の肉厚測定は下図の「×」の点を測定箇所に設定する。







区画割凡例

—線：鋼板厚変化点

—線：本体形状変化点

〈a〉～〈d〉：水面付近測定深度

×：測定点

区画別測定点数は下表による。

なお、著しい腐食、減肉等が発見された場合は測定点数の追加を行う。

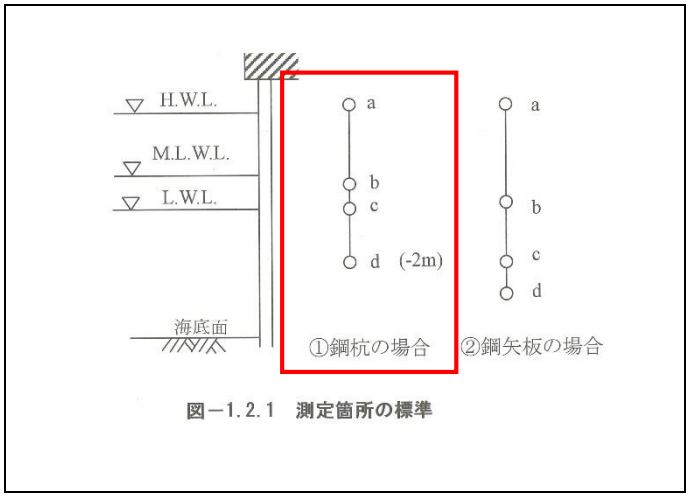
区画別測定点数

区画	測定点数		
	水中	気中	
		外面	内面
浮体頂部	—	4	—
〈1〉	—	4	—
〈2〉	—	4	—
〈3〉	—	4	—
〈4〉	—	4	—
〈5〉	—	4	—
〈a〉	—	—	4
〈b〉	—	—	4
〈c〉	—	—	4
〈d〉	4	—	—
〈6〉	4	—	—
〈7〉	4	—	—
〈8〉	4	—	—
〈9〉	4	—	—
〈10〉	4	—	—
〈11〉	4	—	—
〈12〉	4	—	—
浮体底部	4	—	—
合計	36	24	12

(5)-1　浮体本体の区画割について

- 本体鋼板厚の変化点で分割（青線：PL16→PL25 等）
- 本体形状の変化点で分割（緑線：外径φ2524→外径φ4032 等）
- 本体内側の補強材の取付箇所で分割（赤線：L75×75×9 の補強材等）
- 水面付近は腐食の影響が大きいと考えられるため測定箇所は下図の位置とする。（測定深度〈a〉～〈d〉）

  ※浮体本体の形状より鋼杭の場合とした



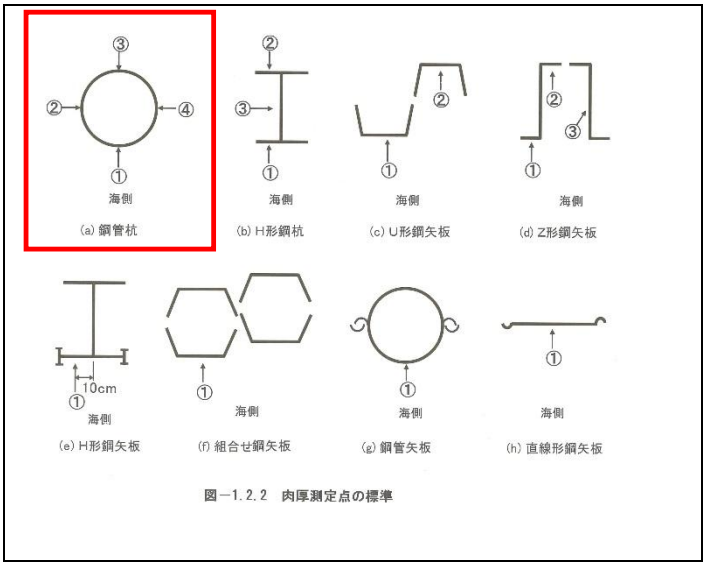
図－1.2.1　測定箇所の標準

港湾鋼構造物防食・補修マニュアル P268 より引用

以上のことから、全体のバランス等を考慮し〈1〉～〈１２〉、〈ａ〉～〈ｄ〉で区画割りを行った。

(5)-2　浮体本体の測定点について

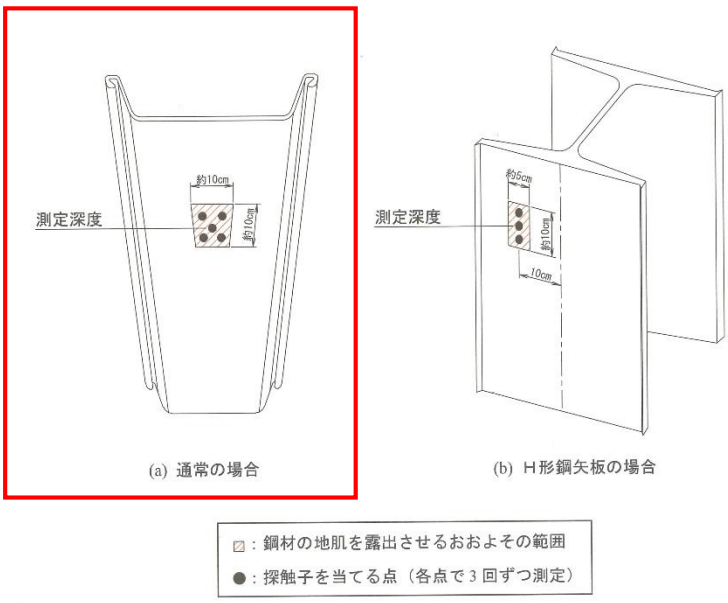
- 溶接による影響等を考慮し、各区画の中間付近を測定点とした。
- 測定点の方向は「港湾鋼構造物防食・補修マニュアル」の鋼管杭の測定点に準じて、下図のように 4 方向とする。



図－1.2.2　肉厚測定点の標準

港湾鋼構造物防食・補修マニュアル P270 より引用

- 測定点毎の測定回数は「港湾鋼構造物防食・補修マニュアル」に準じて、下図の通り 1 測定点当り 5 点計測とする。（3回×５点＝１５点）



図－1.2.3　超音波厚さ計の探触子を当てる点

港湾鋼構造物防食・補修マニュアル P271 より引用

(6) 膜厚測定

塗装の膜厚測定は以下の要領で行う。

表－3.1.4　塗装の機器による調査の内容

項目		内容	参考規格・基準
膜厚測定		電磁式膜厚計による測定：塗装膜厚の定点測定を行うことで経時での損耗量が把握できる． 各部位（干満帯，飛沫帯）の測定が必要である．	JIS K5600-1-7:1999
モニタリング試験	付着性試験	碁盤目・クロスカットテープ付着性試験：塗膜の層間または鋼材との付着性を評価する．経年で剥離をおこす場合，保護機能を十分検査する必要がある． 引張付着性試験（アドヒージョンテスト）：塗膜の靭性，付着強度を評価する．一般に 1.5N/mm^2 以上の強度があれば健全であると判断できる．	碁盤目・クロスカットテープ付着性試験 JIS K5600-5-6:1999 引張付着性試験 ASTM D4541-02
	分極抵抗値測定	塗装鋼材の分極抵抗を直流法により測定する．塗装鋼材と塗膜界面および塗膜状態を把握する指標として有効である． 経年で分極抵抗値が低下しない事が望ましいが，一般に健全塗膜の分極抵抗値としては $10^6\Omega\cdot cm^2$ 以上の値である．	
	衝撃試験	鋼球による衝撃試験：JIS K5600-5-3 による落球式により塗膜の靭性を評価する．物理的応力に対する耐性の指標となる．	JIS K5600-5-3:1999
	塩化物イオン浸透度測定	EPMA などによる断面測定：テストピースの断面について塩化物イオン濃度を測定し,その浸透度合を評価する．	

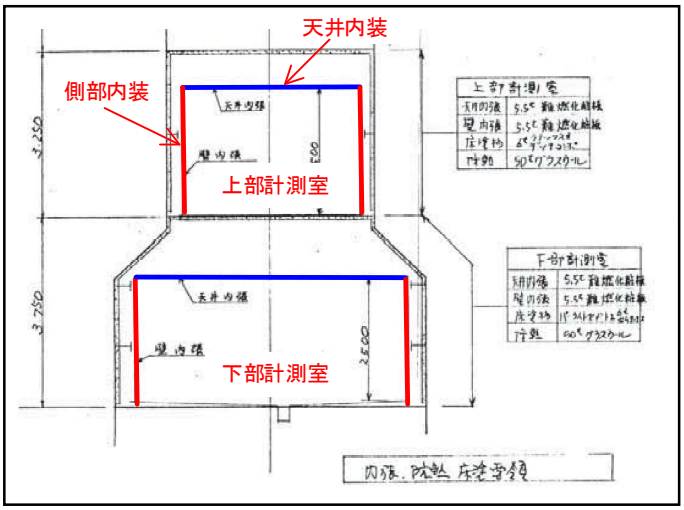
*付着性試験，分極抵抗値測定，衝撃試験，塩化物イオン浸透度測定については，モニタリング用テストピースにて実施する．

港湾鋼構造物防食・補修マニュアル P211 より引用

◆発電機室・上部計測室・下部計測室について

上記３室は内装が設置されているため、浮体本体の内面が直接確認できない状況になっている。このうち上部計測室と下部計測室は、内面塗装状況確認、膜厚測定のため側部内装を一時的に撤去し、測定後に復旧する。

対象区画は内装パネル２枚幅×４方向とする。



側部内装（化粧合板）撤去量

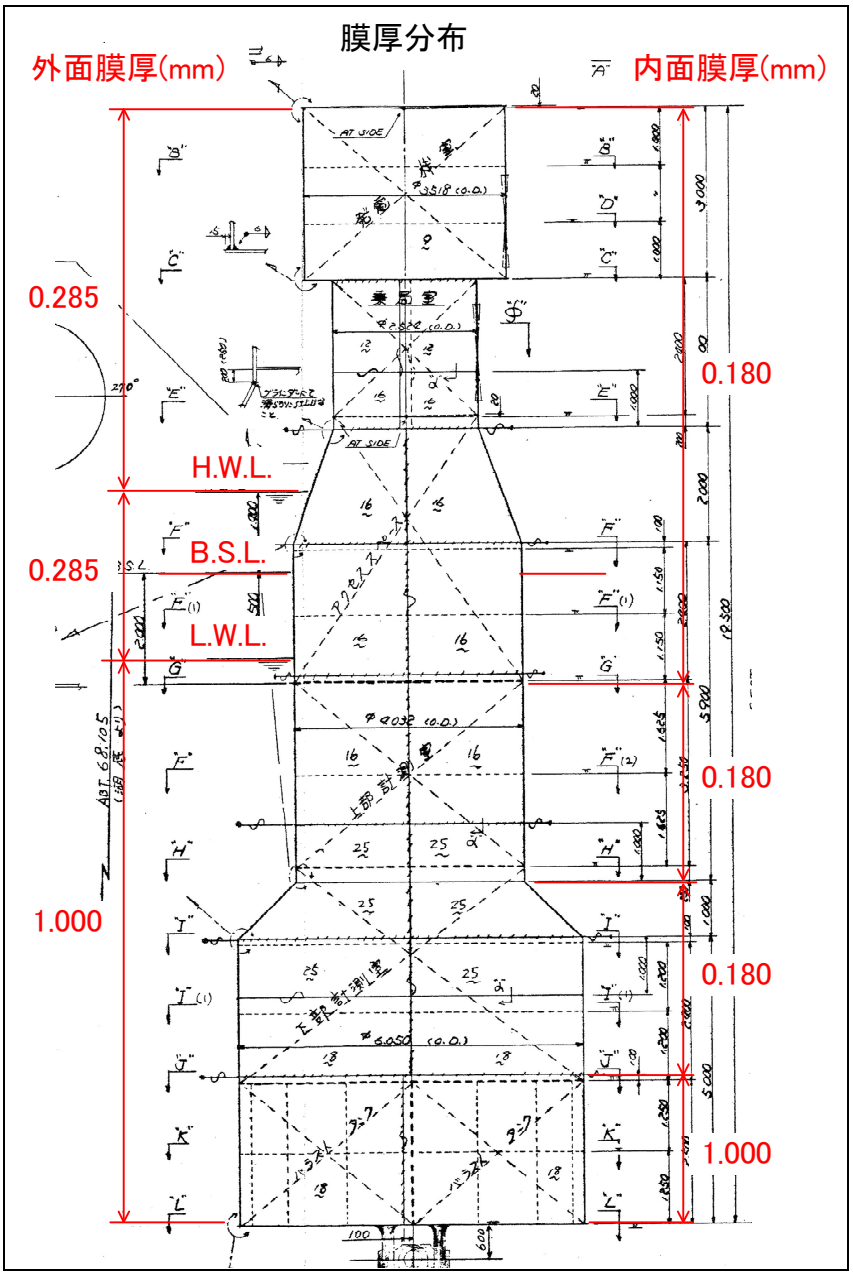
上部：450×2500×2 枚×4 方向

下部：557×2500×2 枚×4 方向

膜厚の分布を下図に示す。

なお、測定箇所については肉厚測定と同様の箇所で内面・外面の両面から行う。

測定回数は内面・外面とも肉厚測定と同様の回数とする。



(7) 塗装点検

塗装の点検は以下の判定例を参考に、錆、膨れ、はがれ、割れ等目視で劣化状況の確認を行う。

表－3.1.5　塗装の劣化度判定例

劣化度	塗装の点検・調査結果	防食の性能評価
a	・広範囲にさびや膨れが認められる. ・さびを伴うはがれや割れが広範囲に発生している. ・欠陥面積率が 10%以上である.	防食性能が著しく低下している状態
b	・大きなさびや膨れがある. ・さびを伴うはがれが広い範囲に発生している. ・欠陥面積率が 0.3%以上 10%未満である.	防食性能が低下している状態
c	・さびや膨れが点在している. ・塗膜のはがれや割れが点在している. ・欠陥面積率が 0.03%以上 0.3%未満である.	防食性能の低下はないが, 変状が発生している状態
d	・初期状態とほとんど変化なく，健全な状態である. ・欠陥面積率:0.03%未満である.	ほとんど変状が認められない状態

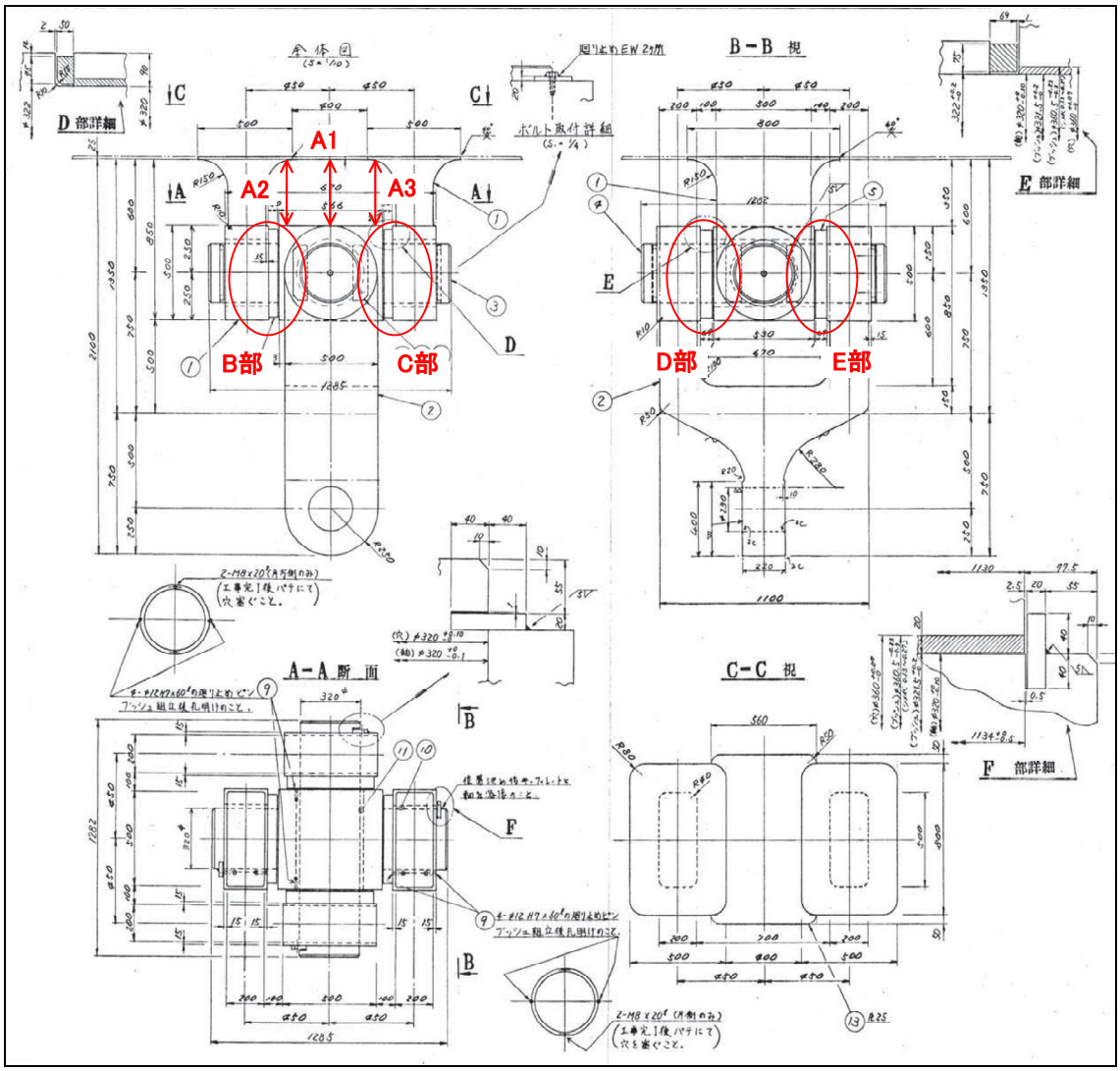
港湾鋼構造物防食・補修マニュアル P213 より引用

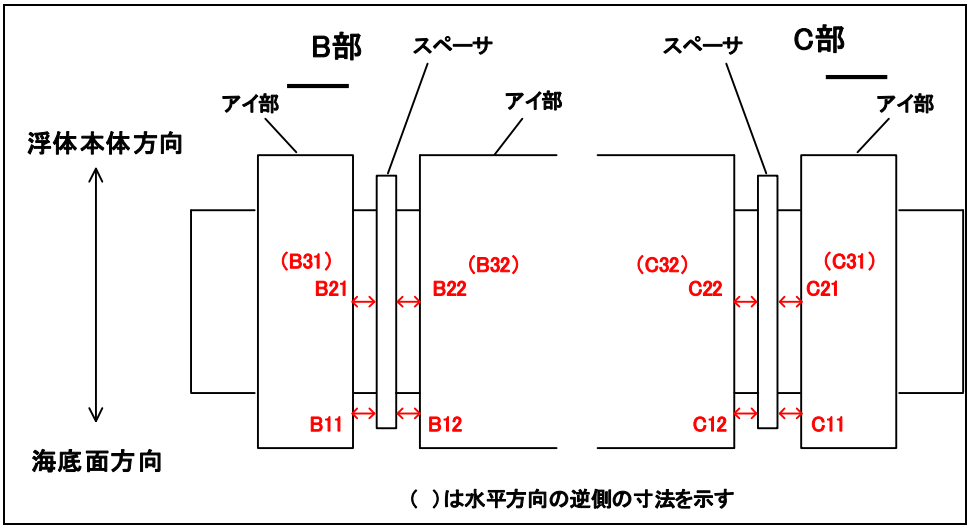
(8) ユニバーサルジョイント測定

ユニバーサルジョイントの腐食、損傷、錆等の状態を確認する。

また、ユニバーサルジョイントの測定位置を以下に示す。

- A1～A3 は浮体本体とユニバーサルジョイントとの空き寸法測定
- B～E 部はスペーサとアイ部とのすき間寸法測定
- B～E 部については各部で水平方向と海底面方向の 3 か所測定





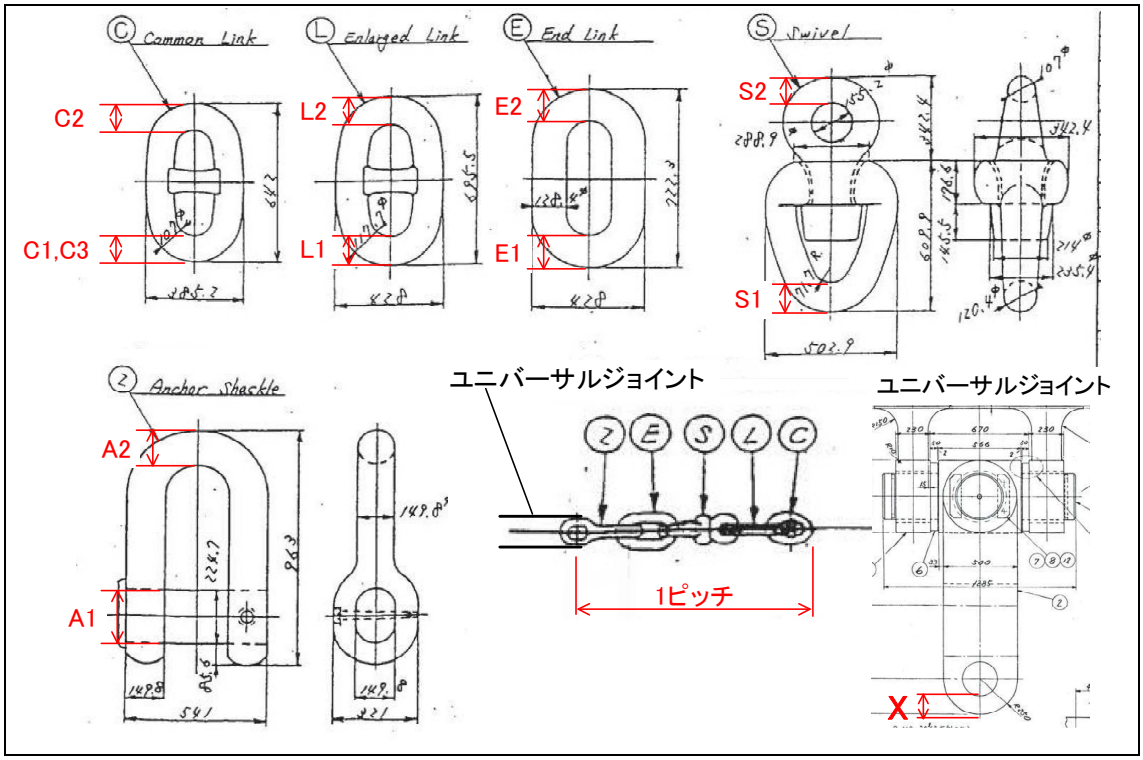
D～E 部についても同様の測定を行う。

調査箇所	測定位置	設計値(mm)
空き寸法測定	A1	350
	A2	350
	A3	350
すき間寸法測定	(B11+B12) + (C11+C12)	4
	(B21+B22) + (C21+C22)	4
	(B31+B32) + (C31+C32)	4
	(D11+D12) + (E11+E12)	2
	(D21+D22) + (E21+E22)	2
	(D31+D32) + (E31+E32)	2

(9) 係留索点検

係留索の腐食、損傷、錆等の状態を確認する。

また、係留索の寸法測定は下図の要領で行う。



浮体本体の水面での動きを考慮すると、ユニバーサルジョイント付近の係留索が最も動きが激しく、損傷の度合いが大きいと考えられるため、ユニバーサルジョイントから１ピッチ分の係留索を測定位置とする。

	調査箇所	測定位置	設計値(mm)
―	上部係留環 (ユニバーサルジョイント)	A1+X	474.7
Z	アンカーシャックル	A2+E1	278.2
E	端末リンク	E2+S1	248.8
S	スイベル	S2+L1	224.7
L	拡大リンク	L2+C1	224.7
C	普通リンク	C2+C3	214

(10) 係留環

水中 20m 以深は、水中探査装置を用いて係留環の点検を行う。

・係留環の腐食・損傷・錆等

(11) シンカー点検

水中探査装置を用いてシンカーの点検を行う。

- コンクリートのひび割れ・剥離等
- 鋼材の腐食・損傷・錆等

(12) 湖底地盤調査

水中探査装置を用いてシンカー周辺の地盤状態を確認する。

- 湖底の起伏状態
- 洗掘及び堆積の状態

2-7.2 雄琴沖総合自動観測所

(1) 基準線設定

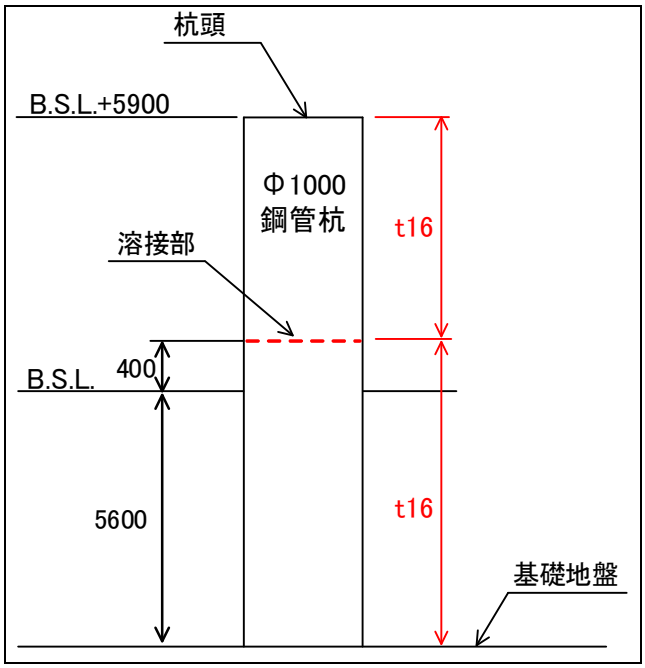
各杭に調査・測定点を特定するための基準線を設定する。

(2) 傾斜量、沈下量、振動測定

- 杭頭４点のレベル測定から観測所の傾斜状態を確認する。
- 観測所の沈下量を水準測量等で測定を行う。
- 振動計等で観測所の振動状態を確認する。

(3) 鋼材の腐食、亀裂、損傷点検

気中及び水中から目視にて鋼管杭の腐食、亀裂、損傷、錆等の状態を確認する。



(4) 肉厚測定

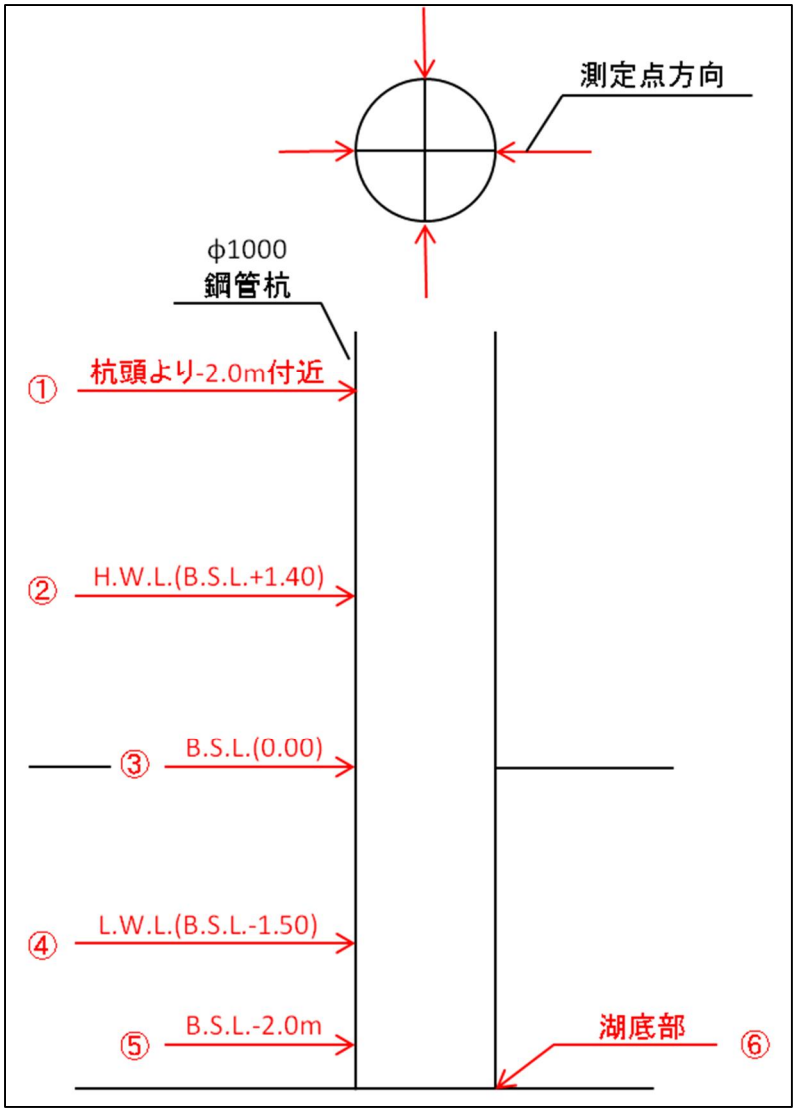
板厚＝16mm

測定は４方向から測定深度６箇所行う。

測定点数

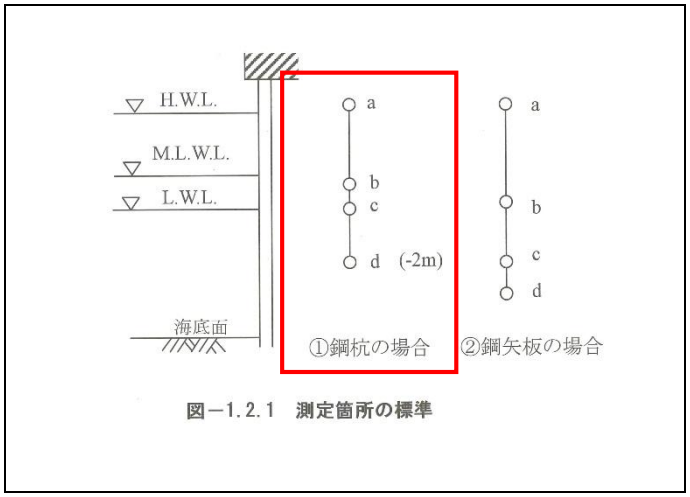
測定深度６箇所×４方向＝測定点２４／杭

測定点２４／杭×４本＝測定点９６点


測定点方向
ϕ1000
鋼管杭
①
杭頭より-2.0m付近
②
H.W.L.(B.S.L.+1.40)
③
B.S.L.(0.00)
④
L.W.L.(B.S.L.-1.50)
⑤
B.S.L.-2.0m
湖底部
⑥

(4)- 1 鋼管杭の測定点について

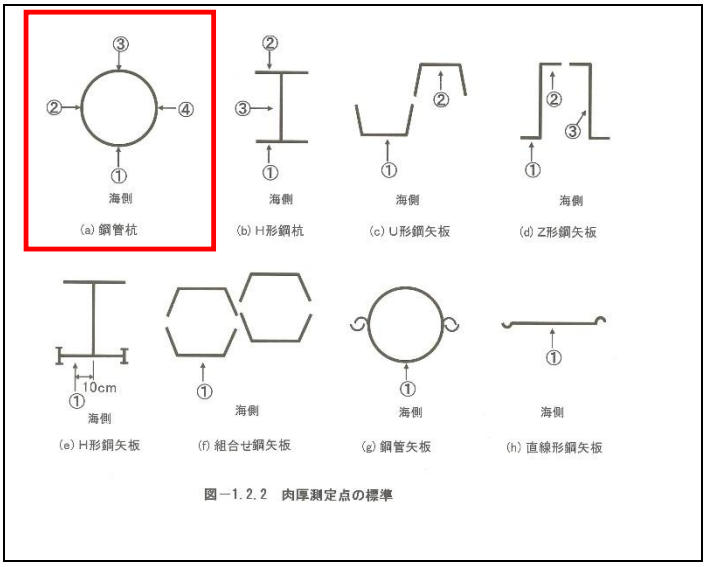
- 水面付近の腐食への影響を考え、測定箇所は下図の位置とする。



図－1.2.1 測定箇所の標準

港湾鋼構造物防食・補修マニュアル P268 より引用

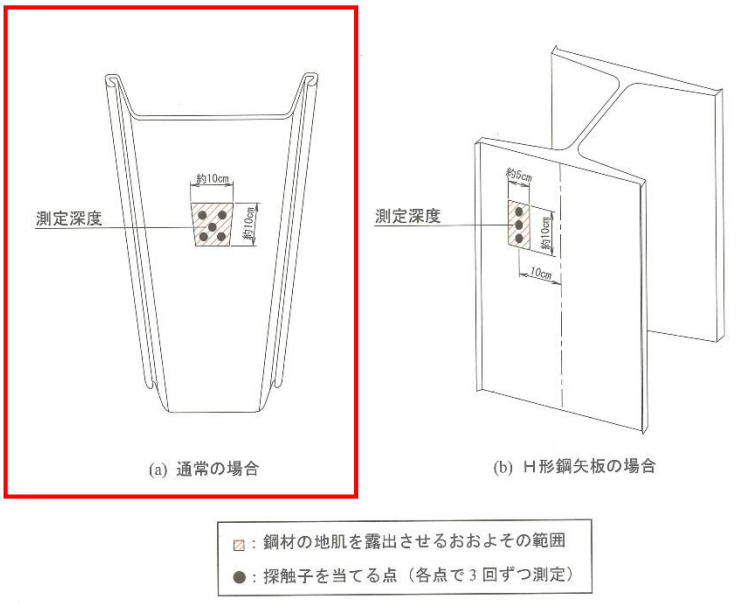
- 測定点の方向は「港湾鋼構造物防食・補修マニュアル」の鋼管杭の測定点に準じて、下図のように 4 方向とする。



図－1.2.2 肉厚測定点の標準

港湾鋼構造物防食・補修マニュアル P270 より引用

・測定点毎の測定回数は「港湾鋼構造物防食・補修マニュアル」に準じて、下図の通り１測定点当り 5 点計測とする。（３回×５点＝１５回）



図－1.2.3　超音波厚さ計の探触子を当てる点

港湾鋼構造物防食・補修マニュアル P271 より引用

(5) 膜厚測定

塗装の膜厚測定は以下の要領で行う。

なお、測定箇所については肉厚測定と同様の箇所・測定回数とする。

表－3.1.4　塗装の機器による調査の内容

項目		内容	参考規格・基準
膜厚測定		電磁式膜厚計による測定：塗装膜厚の定点測定を行うことで経時での損耗量が把握できる． 各部位（干満帯，飛沫帯）の測定が必要である．	JIS K5600-1-7:1999
モニタリング試験	付着性試験	碁盤目・クロスカットテープ付着性試験：塗膜の層間または鋼材との付着性を評価する．経年で剥離をおこす場合，保護機能を十分検査する必要がある． 引張付着性試験（アドヒージョンテスト）：塗膜の靭性，付着強度を評価する．一般に 1.5N/mm^2 以上の強度があれば健全であると判断できる．	碁盤目・クロスカットテープ付着性試験 JIS K5600-5-6:1999 引張付着性試験 ASTM D4541-02
	分極抵抗値測定	塗装鋼材の分極抵抗を直流法により測定する．塗装鋼材と塗膜界面および塗膜状態を把握する指標として有効である． 経年で分極抵抗値が低下しない事が望ましいが，一般に健全塗膜の分極抵抗値としては $10^6\Omega\cdot cm^2$ 以上の値である．	
	衝撃試験	鋼球による衝撃試験：JIS K5600-5-3 による落球式により塗膜の靭性を評価する．物理的応力に対する耐性の指標となる．	JIS K5600-5-3:1999
	塩化物イオン浸透度測定	EPMA などによる断面測定：テストピースの断面について塩化物イオン濃度を測定し,その浸透度合を評価する．	

*付着性試験，分極抵抗値測定，衝撃試験，塩化物イオン浸透度測定については，モニタリング用テストピースにて実施する．

港湾鋼構造物防食・補修マニュアル P211 より引用

(6) 塗装点検

塗装の点検は以下の判定例を参考に、錆、膨れ、はがれ、割れ等目視で確認できる劣化の確認を行う。

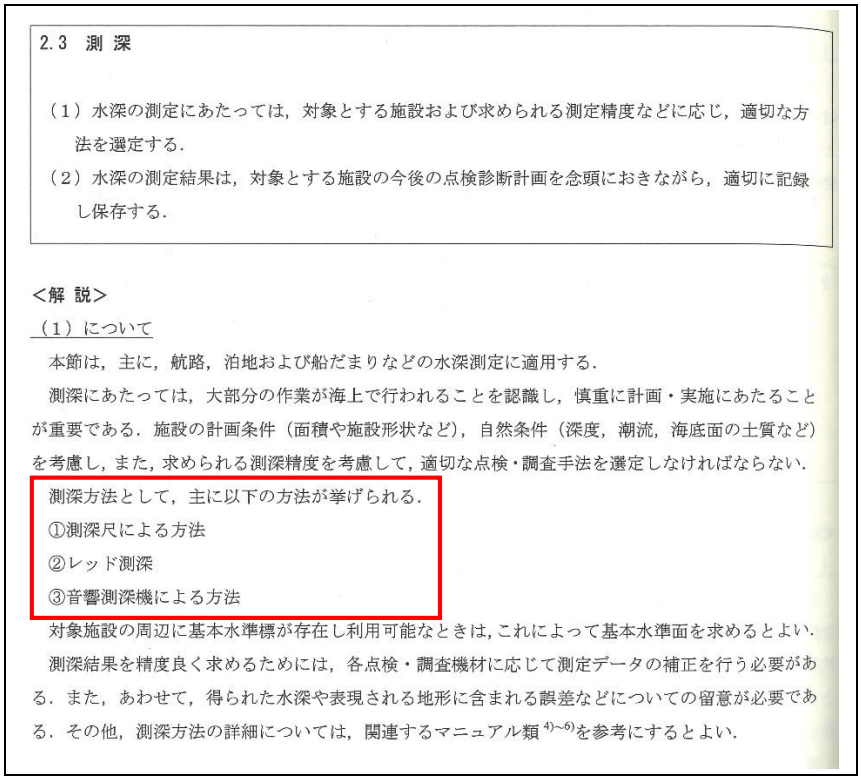
表－3.1.5　塗装の劣化度判定例

劣化度	塗装の点検・調査結果	防食の性能評価
a	・広範囲にさびや膨れが認められる． ・さびを伴うはがれや割れが広範囲に発生している． ・欠陥面積率が 10%以上である．	防食性能が著しく低下している状態
b	・大きなさびや膨れがある． ・さびを伴うはがれが広い範囲に発生している． ・欠陥面積率が 0.3%以上 10%未満である．	防食性能が低下している状態
c	・さびや膨れが点在している． ・塗膜のはがれや割れが点在している． ・欠陥面積率が 0.03%以上 0.3%未満である．	防食性能の低下はないが，変状が発生している状態
d	・初期状態とほとんど変化なく，健全な状態である． ・欠陥面積率:0.03%未満である．	ほとんど変状が認められない状態

港湾鋼構造物防食・補修マニュアル P213 より引用

(7) 水深測定

水深測定は以下に示した方法のうち、①測深尺による方法で行う。



2.3 測 深

（1）水深の測定にあたっては，対象とする施設および求められる測定精度などに応じ，適切な方法を選定する．

（2）水深の測定結果は，対象とする施設の今後の点検診断計画を念頭におきながら，適切に記録し保存する．

＜解 説＞

（1）について

本節は，主に，航路，泊地および船だまりなどの水深測定に適用する．

測深にあたっては，大部分の作業が海上で行われることを認識し，慎重に計画・実施にあたることが重要である．施設の計画条件（面積や施設形状など），自然条件（深度，潮流，海底面の土質など）を考慮し，また，求められる測深精度を考慮して，適切な点検・調査手法を選定しなければならない．

測深方法として，主に以下の方法が挙げられる．

①測深尺による方法

②レッド測深

③音響測深機による方法

対象施設の周辺に基本水準標が存在し利用可能なときは，これによって基本水準面を求めるとよい．

測深結果を精度良く求めるためには，各点検・調査機材に応じて測定データの補正を行う必要がある．また，あわせて，得られた水深や表現される地形に含まれる誤差などについての留意が必要である．その他，測深方法の詳細については，関連するマニュアル類[4)~6)]を参考にするとよい．

港湾の施設の維持管理技術マニュアル P94 より引用

(8) 湖底地盤調査

潜水士により鋼管杭周辺の地盤状態を確認する。

- 湖底の起伏状態
- 洗掘及び堆積の状態

2-8. 報告書作成

業務報告書の内容は下記を標準とする。なお、調査結果により項目の増減が生じる場合には協議を行うものとする。

① 業務計画：業務全体の計画立案と、現地調査・計測を行う場合の作業計画書を作成する。
② 現状把握
③ 事前調査
④ 現地踏査・計測
⑤ データ集計・まとめ
設備全体点検結果
水深測量結果
肉厚測定結果
塗装膜厚計測結果
浮体塗装の劣化状況（変状図等）
摩耗量測定結果
シンカー劣化状況点検結果（変状図等）
湖底地盤調査結果
⑥ データ分析・評価
健全度評価：各部寸法計測結果の状況まとめ
余寿命評価：板厚・寸法等の計測結果から余寿命評価
⑦ 課題抽出
今後 10～20 年間の供用目標期間に対して、必要となる対策工を立案する。
対策工に対する概略の施工方法を立案する。
⑧ 概算工事費算定
対策工に必要となる概算工事費を算定する。

水質観測施設健全度評価業務(仮称)

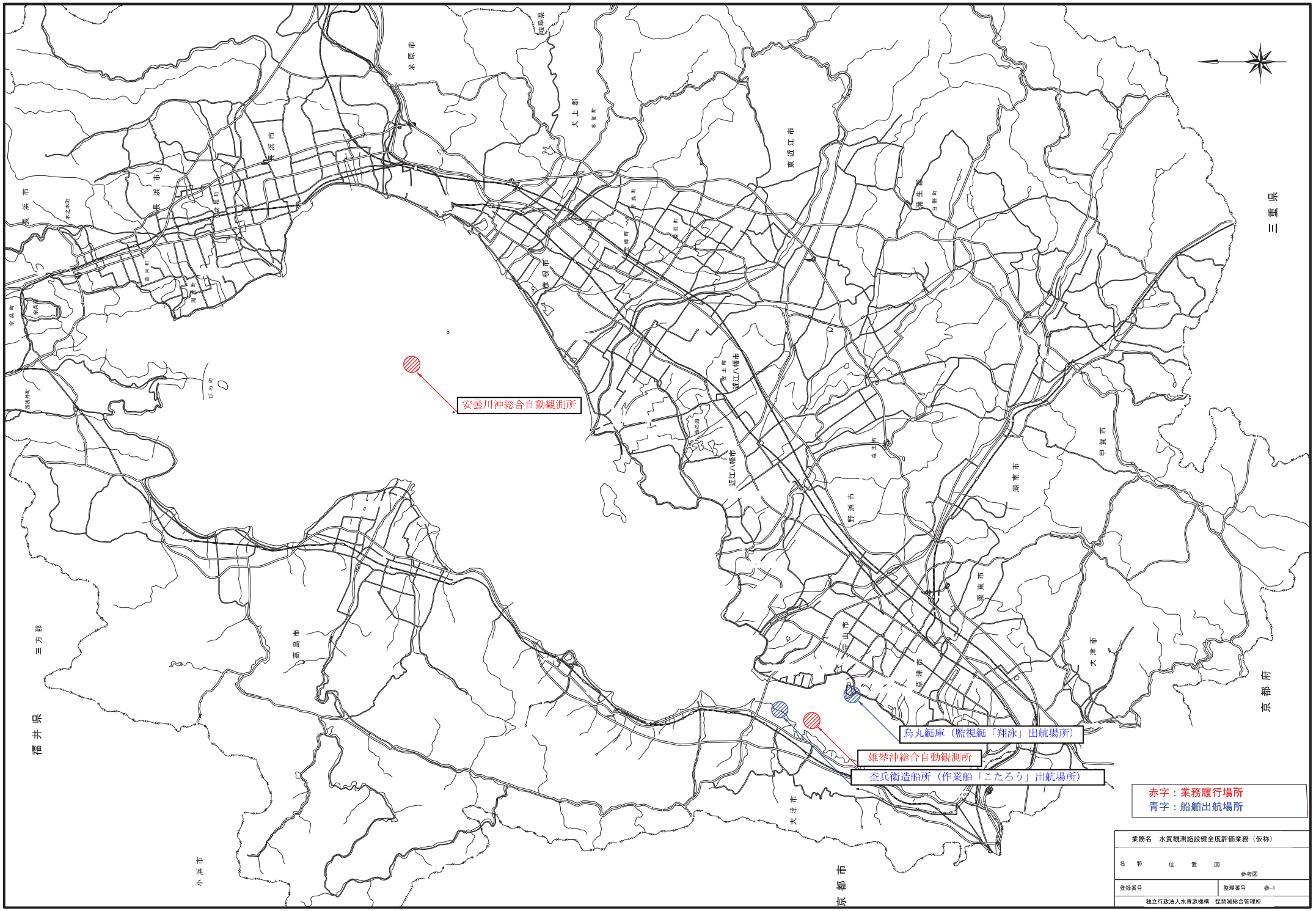
参　考　図

独立行政法人水資源機構　琵琶湖総合管理所

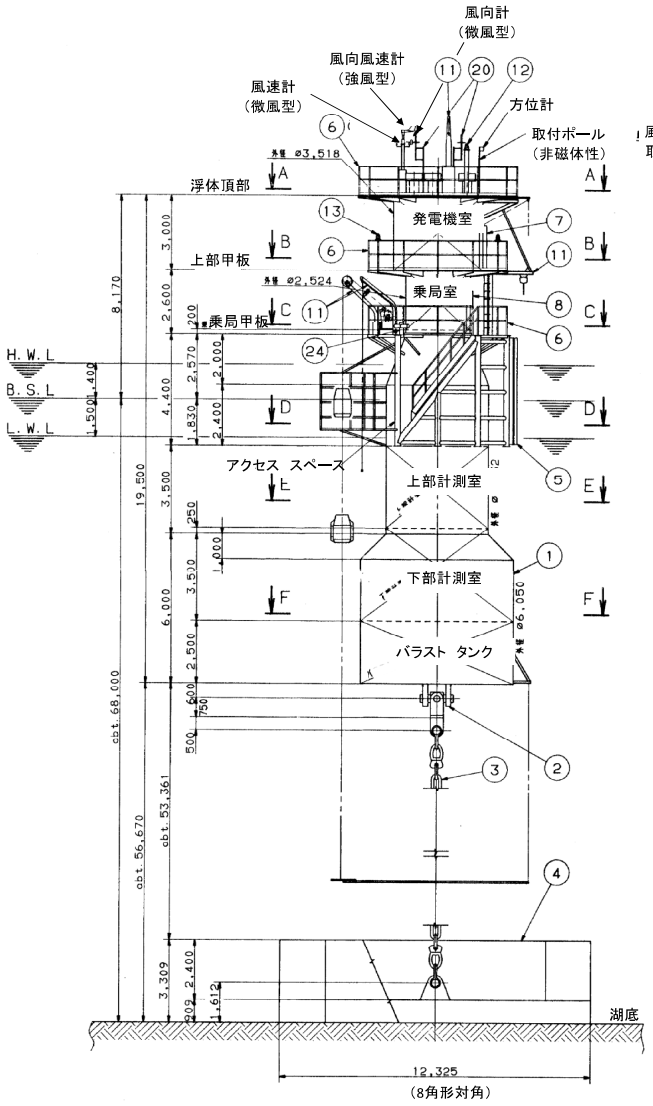
図　　面　　目　　録

図　面　名　称	整理番号
位置図	参-1
安曇川沖総合自動観測所　一般配置図	参-2
安曇川沖総合自動観測所　ブイ構造図(1/2)	参-3
安曇川沖総合自動観測所　ブイ構造図(2/2)	参-4
安曇川沖総合自動観測所　ユニバーサルジョイント(1/2)　組立図	参-5
安曇川沖総合自動観測所　ユニバーサルジョイント(2/2)　単品図	参-6
安曇川沖総合自動観測所　係留チェーン	参-7
安曇川沖総合自動観測所　膜厚測定点図(1/2)	参-8
安曇川沖総合自動観測所　膜厚測定点図(2/2)	参-9
安曇川沖総合自動観測所　ユニバーサルジョイント測定位置図	参-10
安曇川沖総合自動観測所　係留チェーン測定位置図	参-11
雄琴沖総合自動観測所　平面図	参-12
雄琴沖総合自動観測所　立体図	参-13
雄琴沖総合自動観測所　断面図	参-14
雄琴沖総合自動観測所　軸組図	参-15
水質観測施設参考写真	参-16

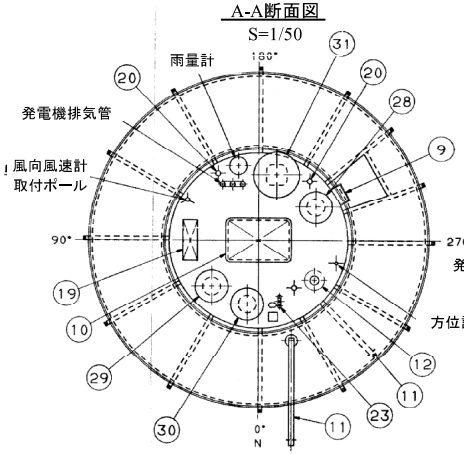
業務名　水質観測施設健全度評価業務(仮称)	
名　称　図面目録	
登録番号	整理番号
独立行政法人水資源機構　琵琶湖総合管理所	


安曇川沖総合自動観測所
雄琴沖総合自動観測所
鳥丸艇庫（監視艇「翔泳」出航場所）
杢兵衛造船所（作業船「こたろう」出航場所）
赤字：業務履行場所
青字：船舶出航場所
業務名　水質観測施設健全度評価業務（仮称）
名称及び位置図
参考図
登録番号
整理番号　参−1
独立行政法人水資源機構　琵琶湖総合管理所
福井県
三重県
京都府
長浜市
米原市
彦根市
東近江市
近江八幡市
野洲市
湖南市
甲賀市
草津市
守山市
栗東市
大津市
高島市
三方郡
小浜市

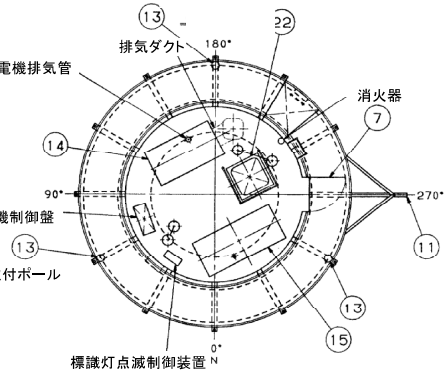
全体外観図
S=1/100



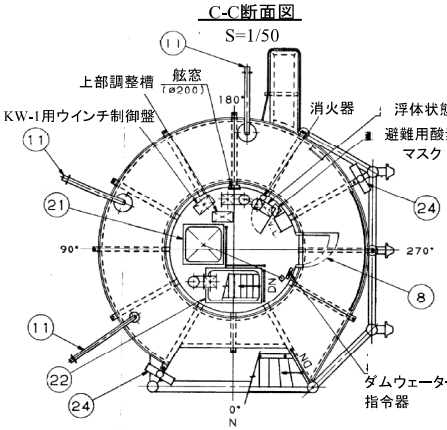
A-A断面図
S=1/50



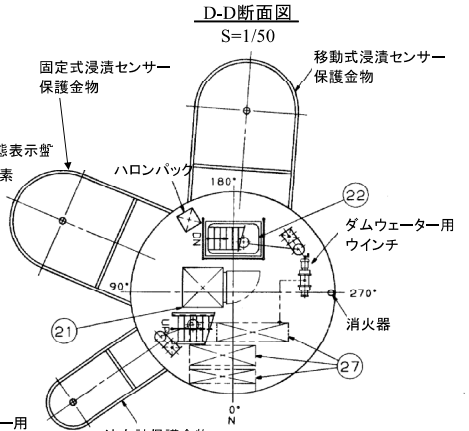
B-B断面図
S=1/50



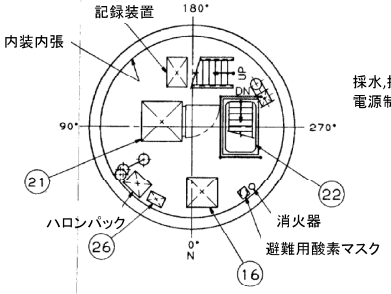
C-C断面図
S=1/50



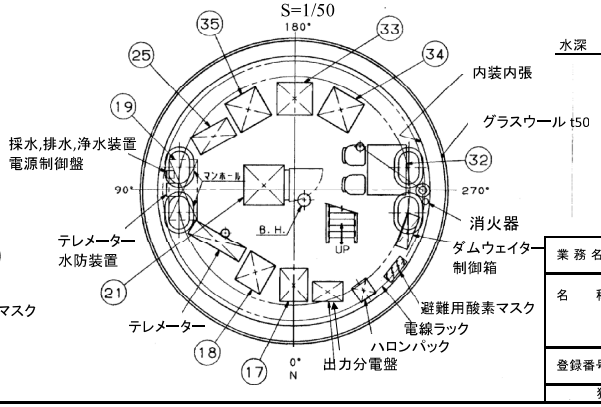
D-D断面図
S=1/50



E-E断面図
S=1/50



F-F断面図
S=1/50



番号	名称	仕様	備考
1	ブイ	円筒構造物	
2	ユニバーサルジョイント	クロスピン式	
3	係留装置	アンカーチェーン φ107	
4	シンカー	鋼製及びコンクリート	
5	防舷装置	鋼管及びラバーフェンダー	
6	甲板	鋼製1.2m手摺付	
7	鋼製水密性扉	開口寸法 700×1600	発電機室
8	鋼製風雨密扉 鋼製水密性扉	開口寸法 700×1600 開口寸法 900×1800	乗局室二重扉
9	垂直梯子		
10	構成水密性ハッチ	開口寸法 800×1200	
11	揚降装置	チェーントロリー×1 クレーン×1,ダビット×3	
12	頂部標識灯	光度 72cd, 赤色	
13	上部甲板部標識灯	光度 15cd, 赤色	
14	発電機	12kVA	
15	燃料タンク	1500L	
16	無停電電源装置		
17	気象観測機収納ラック		
18	ブイ上信号変換部	KW-1	
19	空調機		
20	テレメーターアンテナ	水質機器用×1,水防機器用×1	
21	ダムウェーター用ケーシング		
22	アクセスハッチ	開口寸法 600×600 開口寸法 600×1000	アルミ製
23	燃料タンク通気管		
24	クロスビット	150径	
25	採水,排水,浄水装置		
26	太陽電池配電盤		
27	バッテリー		
28	計測室用軸流通風機(排気)		
29	計測室用軸流通風機(給気)		
30	発電機室用自然通風筒		
31	発電機排気通風筒		
32	事務机及びイス		
33	T-P計測器		
34	T-N計測器		
35	COD計測器		

主要目

ブイ	全高			19.5m
	径(型)	最大 6.0m	最小	2.5m
	吃水	HWL		12.9m
		BSL		11.5m
		LWL		10.0m
シンカー	最大径			12.325m
	高さ			3.309m
水深			abt.	68.0m

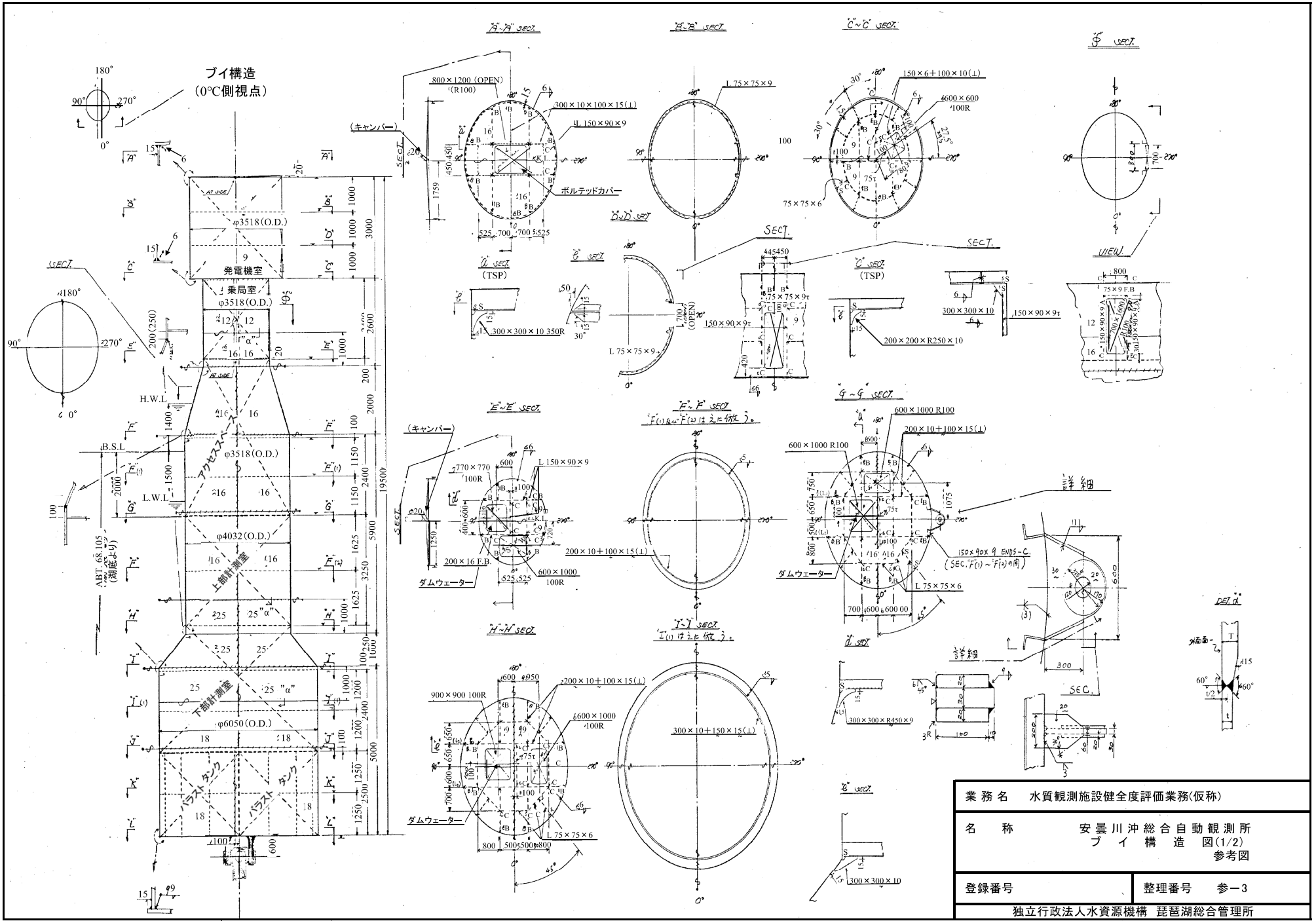
業務名 水質観測施設健全度評価業務(仮称)

名称 安曇川沖総合自動観測所 一般配置図 参考図

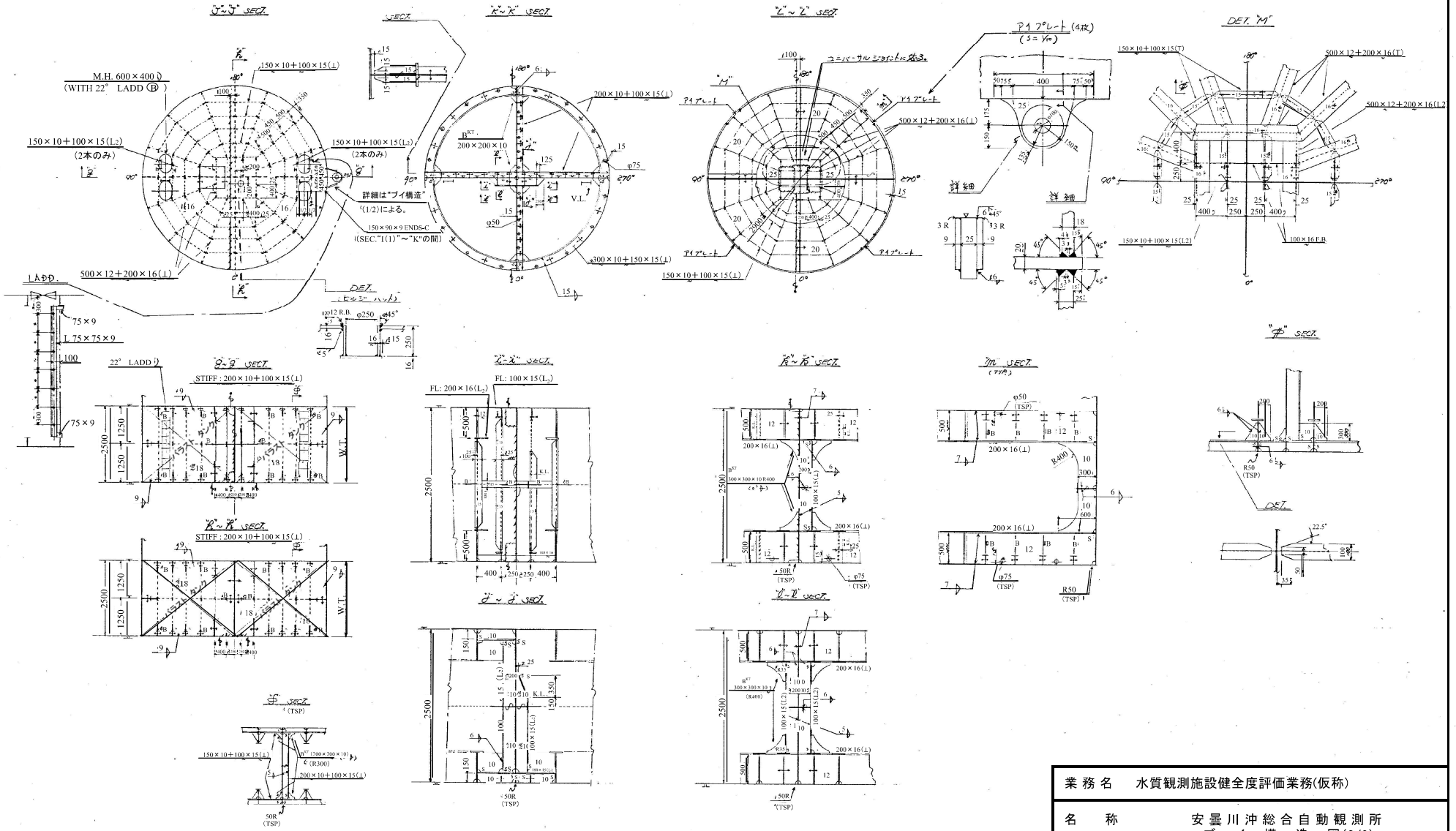
登録番号

整理番号 参−2

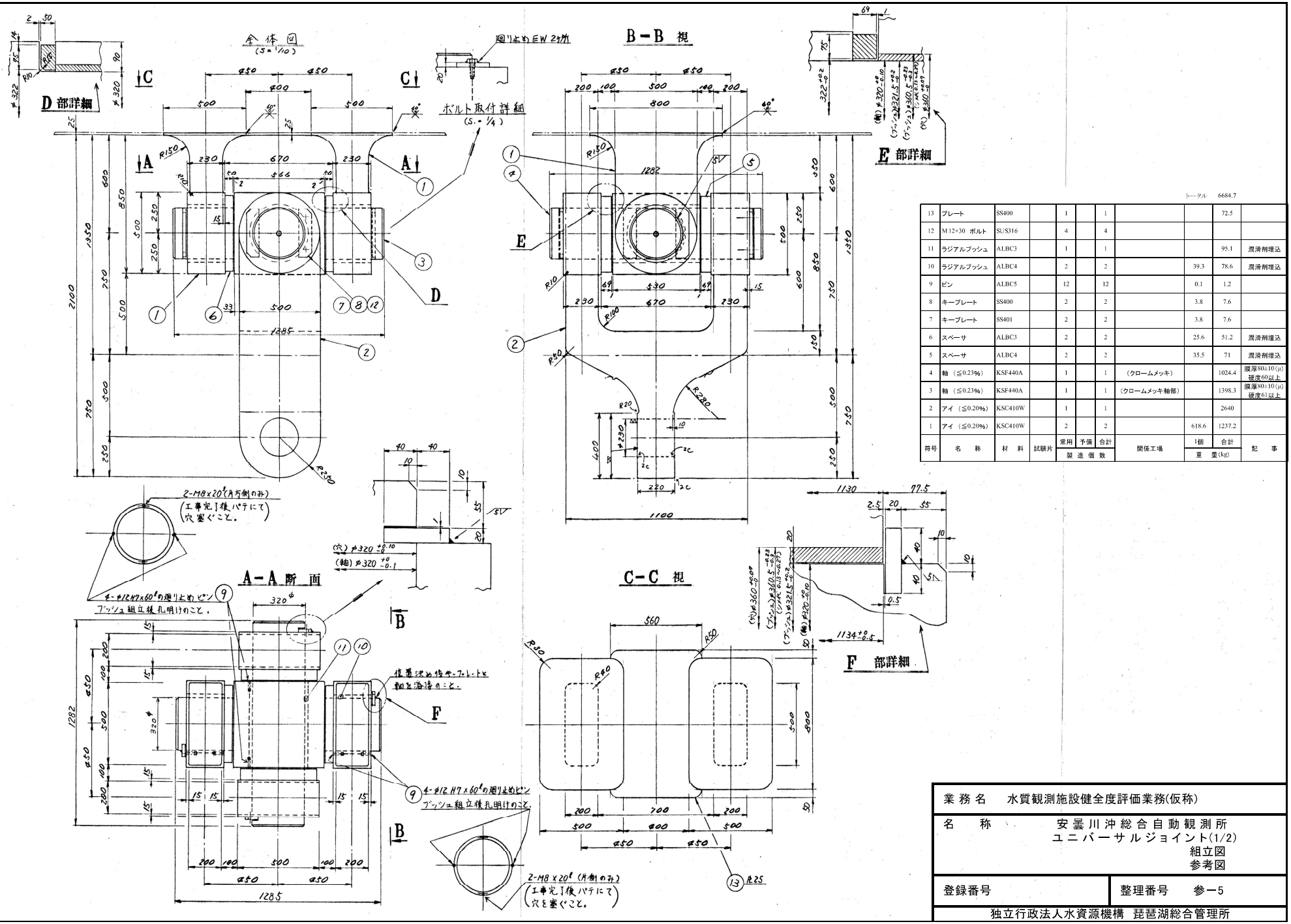
独立行政法人水資源機構 琵琶湖総合管理所



業務名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名称	安曇川沖総合自動観測所 ブイ構造図(1/2) 参考図
登録番号	整理番号　参ー3
独立行政法人水資源機構　琵琶湖総合管理所	



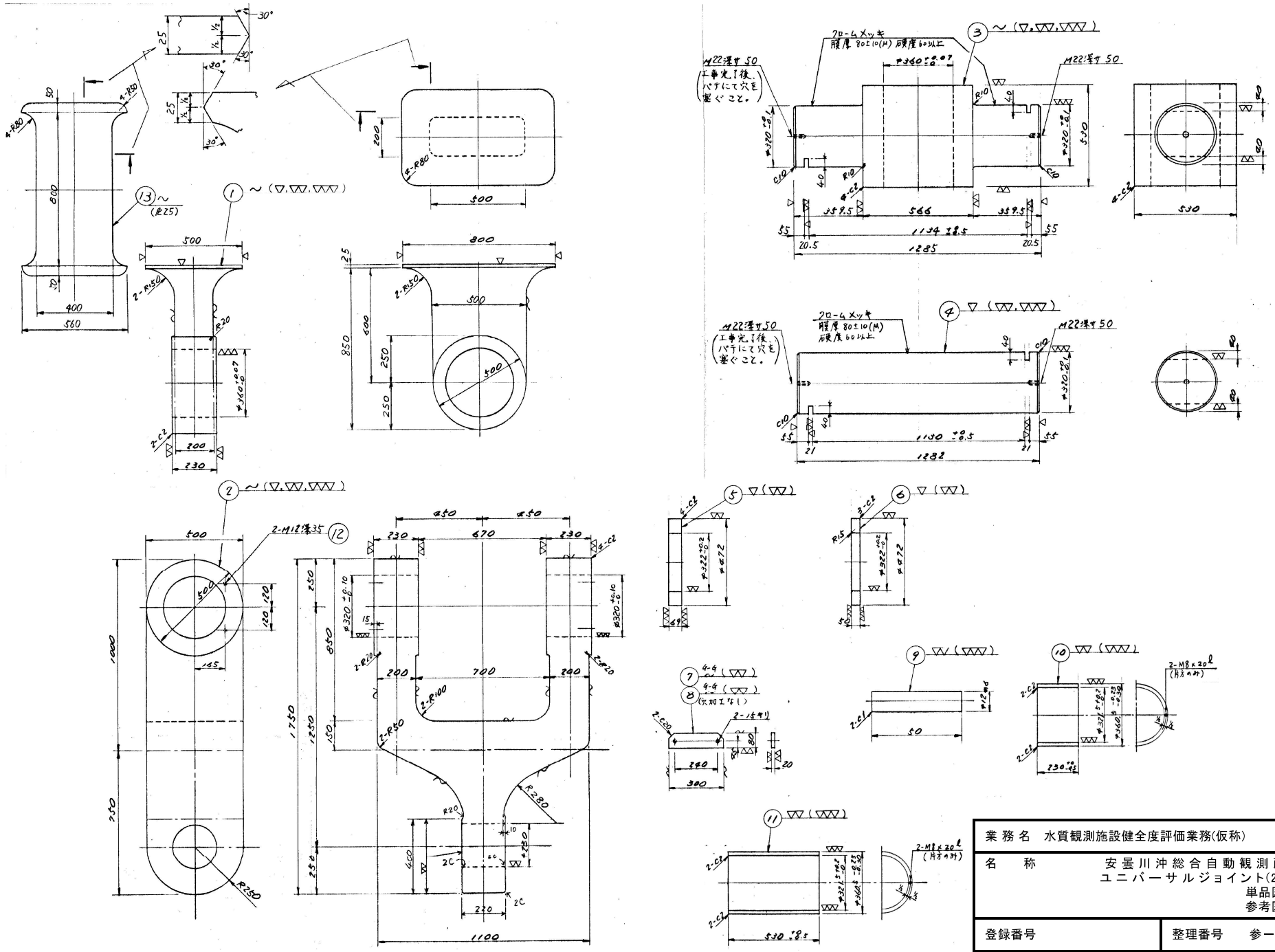
業務名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名称	安曇川沖総合自動観測所 ブイ構造図(2/2) 参考図
登録番号	整理番号 参ー4
独立行政法人水資源機構 琵琶湖総合管理所	



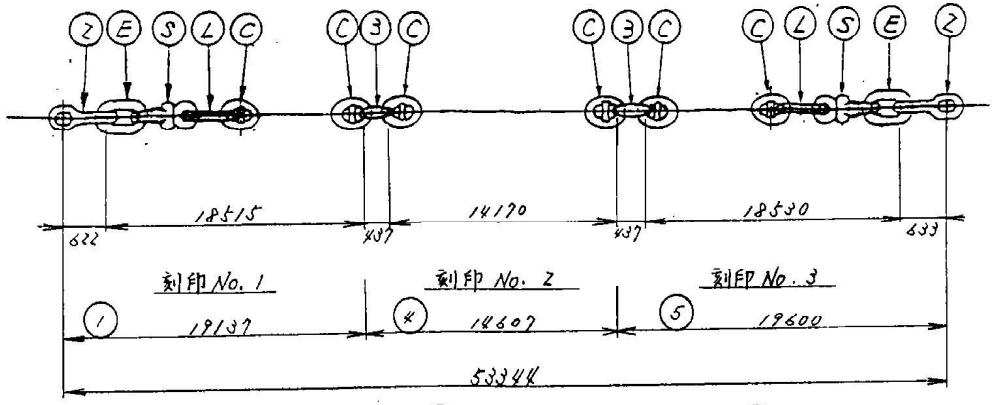
トータル 6684.7

符号	名称	材料	試験片	常用	予備	合計	関係工場	1個 重量(kg)	合計 重量(kg)	記事
				製造個数						
13	プレート	SS400		1		1			72.5	
12	M12×30 ボルト	SUS316		4		4				
11	ラジアルブッシュ	ALBC3		1		1			95.1	潤滑剤埋込
10	ラジアルブッシュ	ALBC4		2		2		39.3	78.6	潤滑剤埋込
9	ピン	ALBC5		12		12		0.1	1.2	
8	キープレート	SS400		2		2		3.8	7.6	
7	キープレート	SS401		2		2		3.8	7.6	
6	スペーサ	ALBC3		2		2		25.6	51.2	潤滑剤埋込
5	スペーサ	ALBC4		2		2		35.5	71	潤滑剤埋込
4	軸 (≦0.23%)	KSF440A		1		1	(クロームメッキ)		1024.4	膜厚80±10(μ) 硬度60以上
3	軸 (≦0.23%)	KSF440A		1		1	(クロームメッキ軸部)		1398.3	膜厚80±10(μ) 硬度61以上
2	アイ (≦0.20%)	KSC410W		1		1			2640	
1	アイ (≦0.20%)	KSC410W		2		2		618.6	1237.2	

業務名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名称	安曇川沖総合自動観測所 ユニバーサルジョイント(1/2) 組立図 参考図
登録番号	整理番号 参ー5
独立行政法人水資源機構 琵琶湖総合管理所	



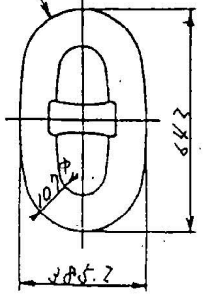
業務名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名称	安曇川沖総合自動観測所 ユニバーサルジョイント(2/2) 単品図 参考図
登録番号	整理番号 参ー6
独立行政法人水資源機構 琵琶湖総合管理所	



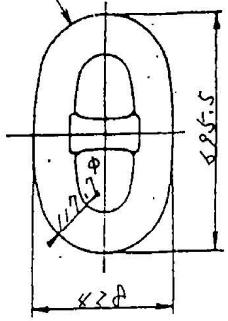
Note

1. To be applied one(1) full coat of bitumatic solution after Proof load testing completed.
2. Studs to be 100 percent welded at one side

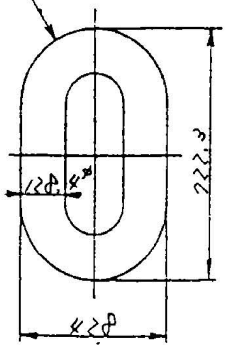
C Common Link



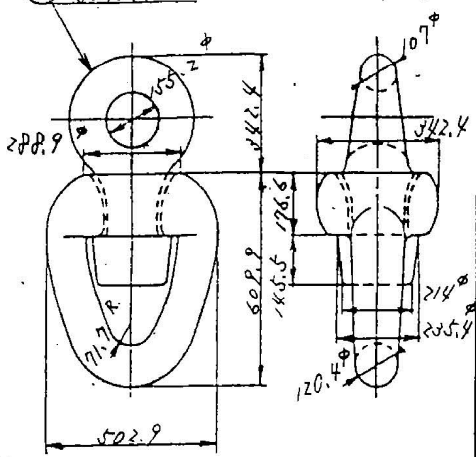
L Enlarged Link



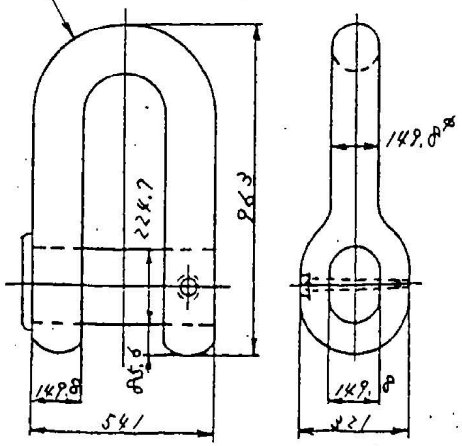
E End Link



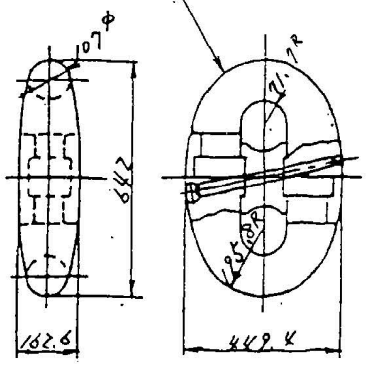
S Swivel



Z Anchor Shackle



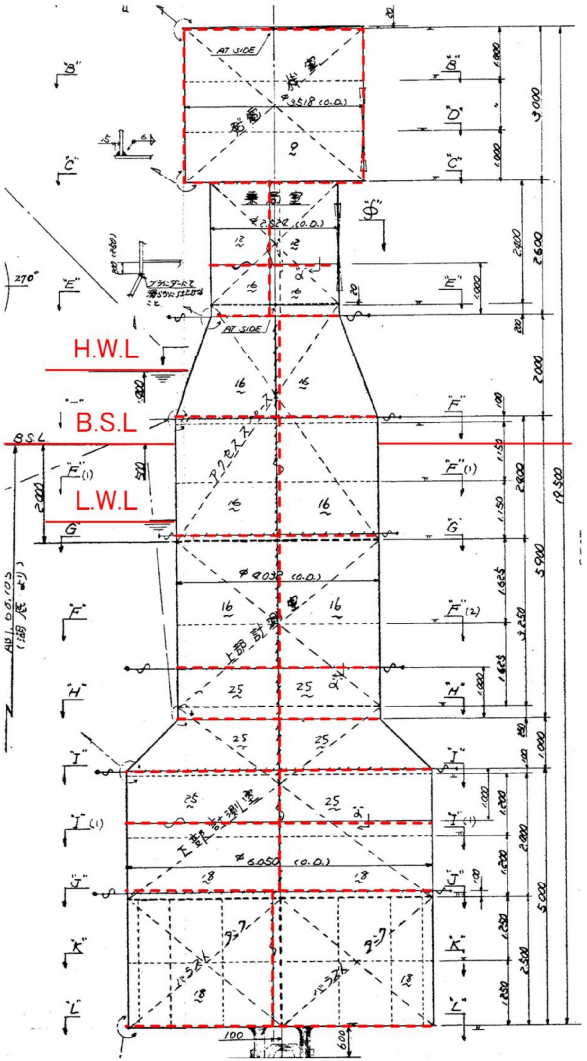
3 Kenter Shackle



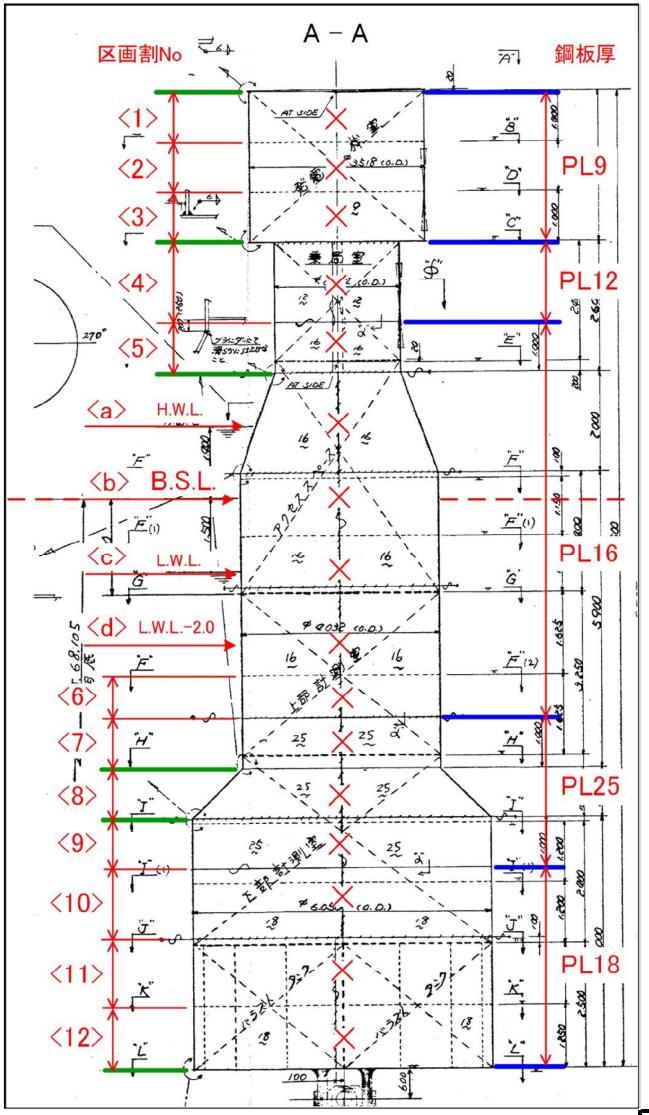
PART NO.	PARTICULARS	MATERIAL	WORKING	SPARE	TOTAL
			NUMBER		
5	19600 Chain Cable	Grade 3	1		1
4	14607 Chain Cable	〃	1		1
3	Kenter Shackle	〃	2		2
2	Anchor Shackle	〃	2		2
1	19137 Chain Cable	Grade 3	1		1

BREAKING TEST LOAD	7960 KN
PROOF TEST LOAD	5570 KN
MITSUI ENGINEERING & SHIPBUILDING CO., LTD.	TB5521
GRADE 3	DIA 107 mm

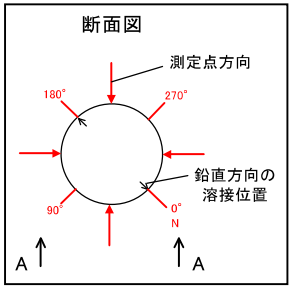
業務名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名称	安曇川沖総合自動観測所 係留チェーン 参考図
登録番号	整理番号 参ー7
独立行政法人水資源機構 琵琶湖総合管理所	

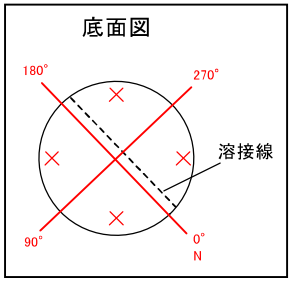


―― ：溶接線



× ：測定点

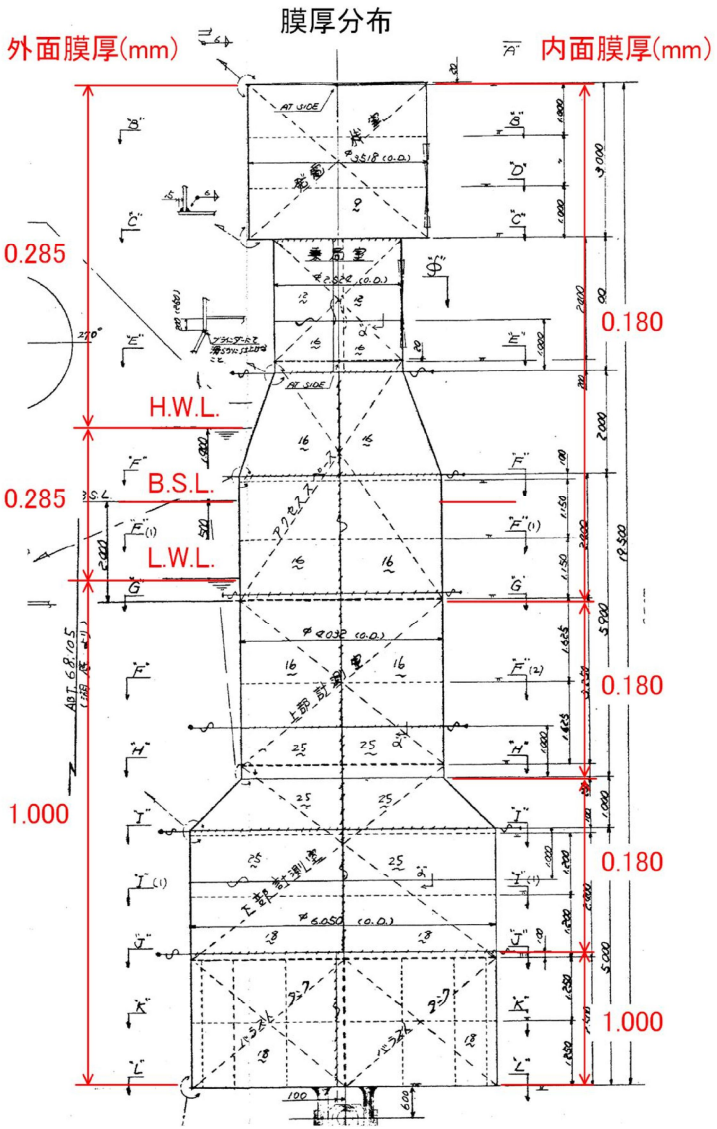


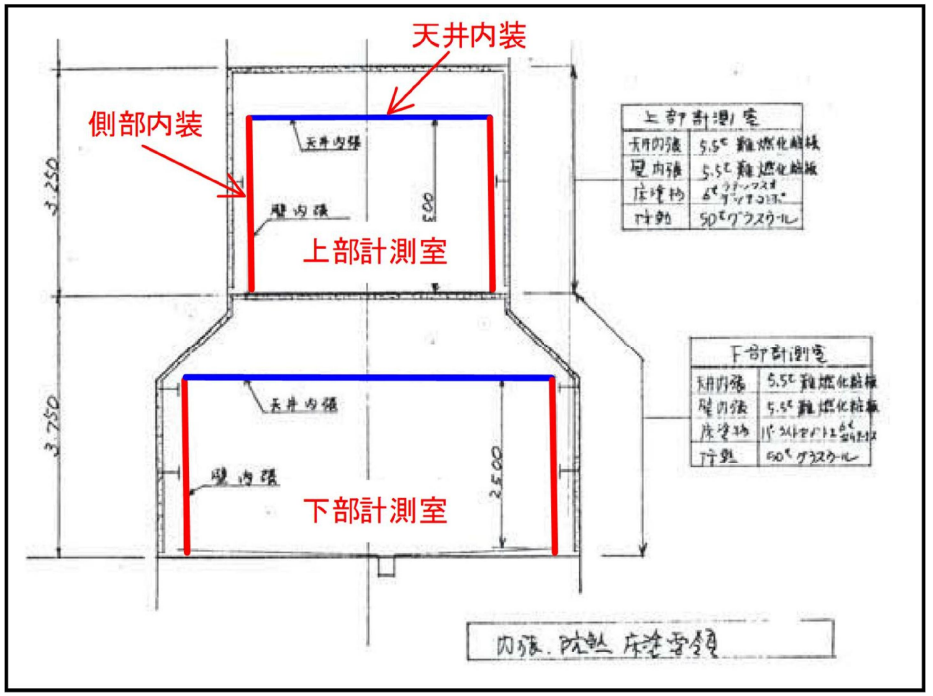


区画割凡例
―線：鋼板厚変化点
―線：本体形状変化点
―線：補強材取付箇所
〈a〉～〈d〉：水面付近測定深度

業務名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名称	安曇川沖総合自動観測所 膜厚測定点図(1/2) 参考図
登録番号	整理番号　参－8

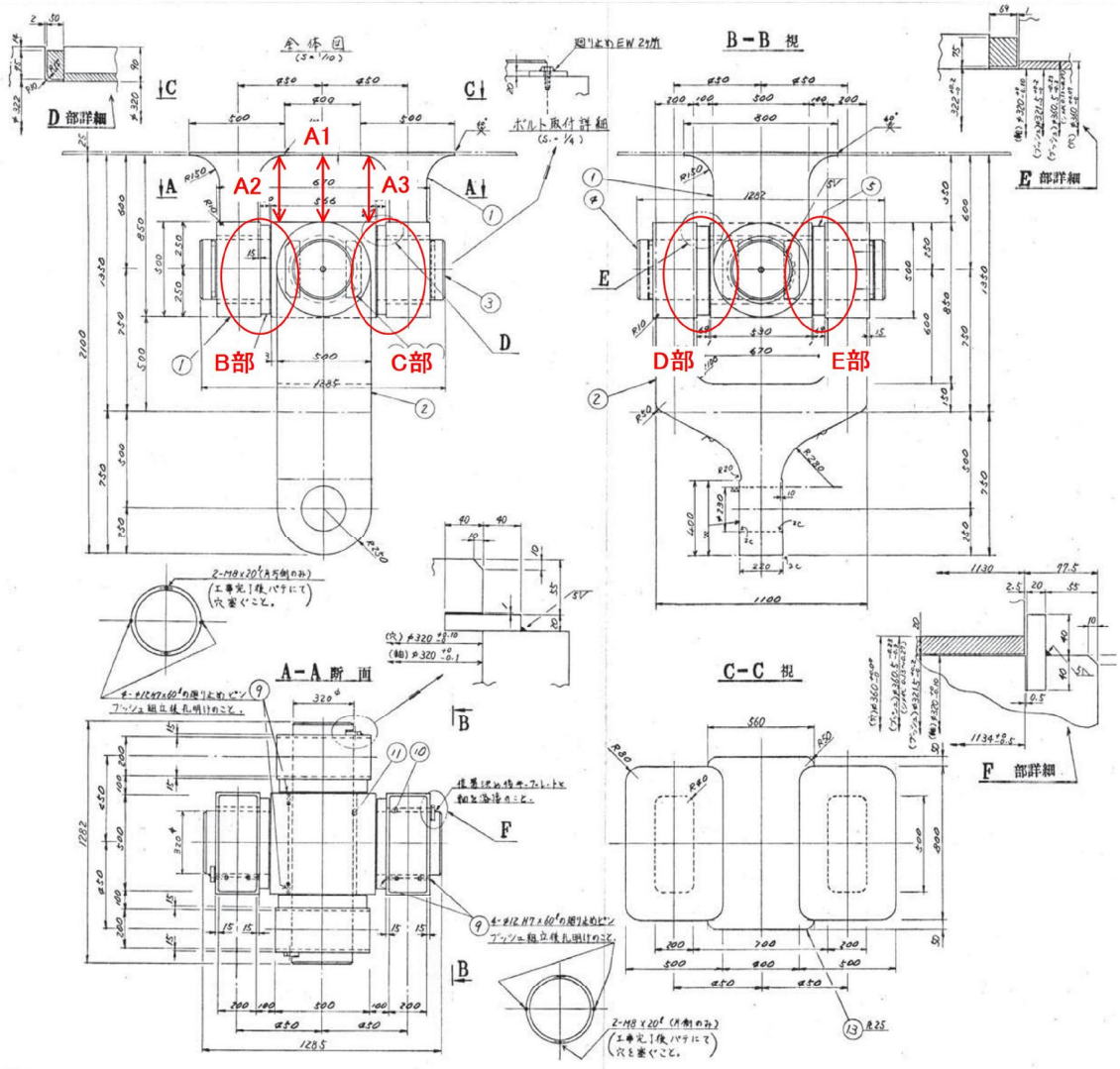
独立行政法人水資源機構　琵琶湖総合管理所

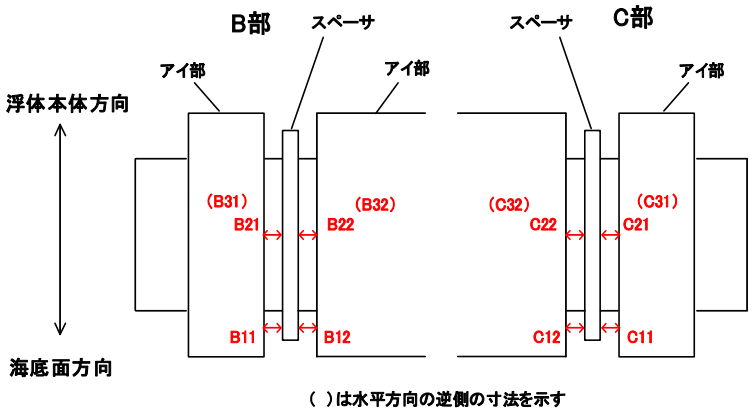




側部内装（化粧合板）撤去量
上部：450×2500×2枚×4方向
下部：557×2500×2枚×4方向

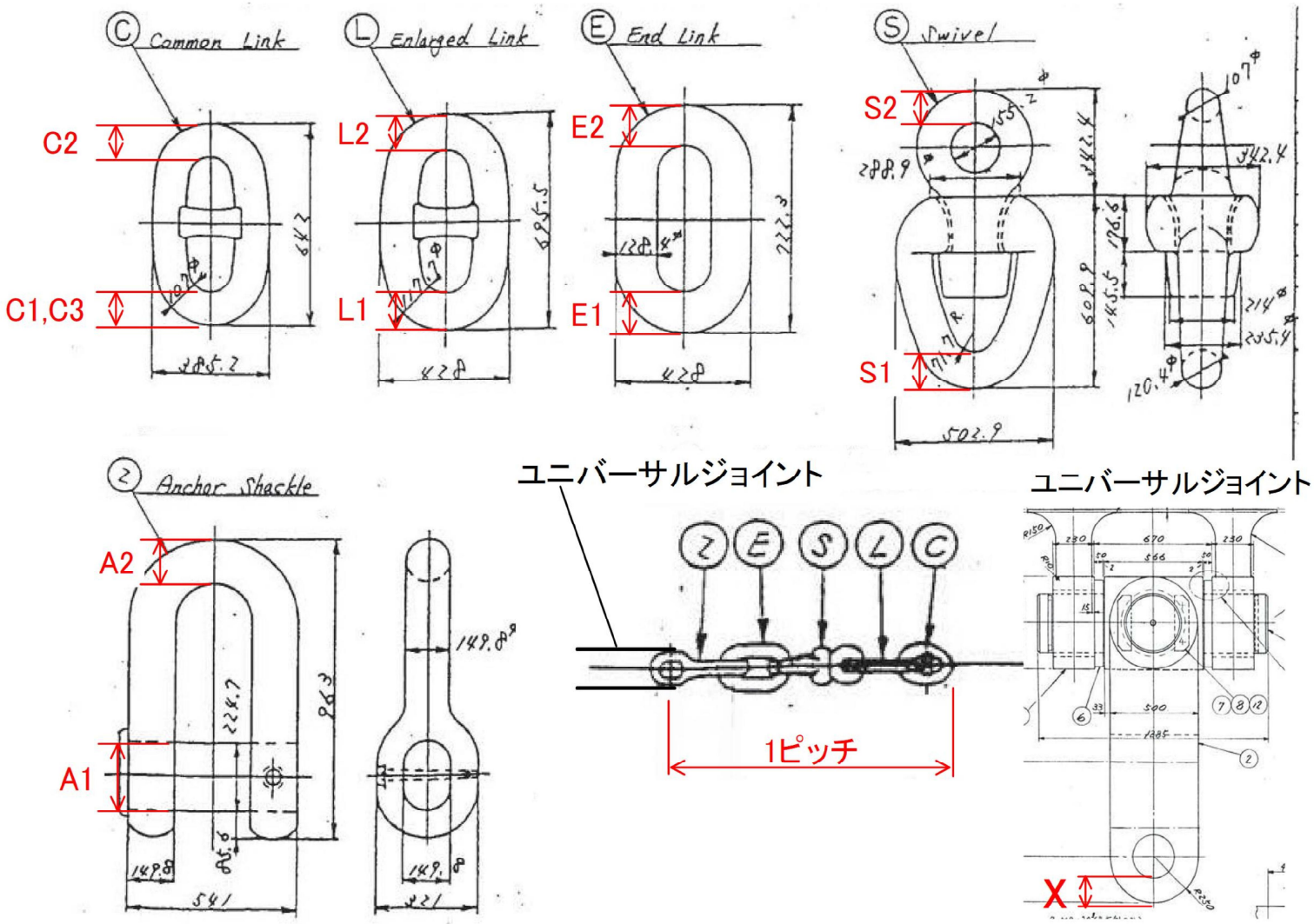
業務名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名称	安曇川沖総合自動観測所 膜厚測定点図(2/2) 参考図
登録番号	整理番号　参－9
独立行政法人水資源機構　琵琶湖総合管理所	



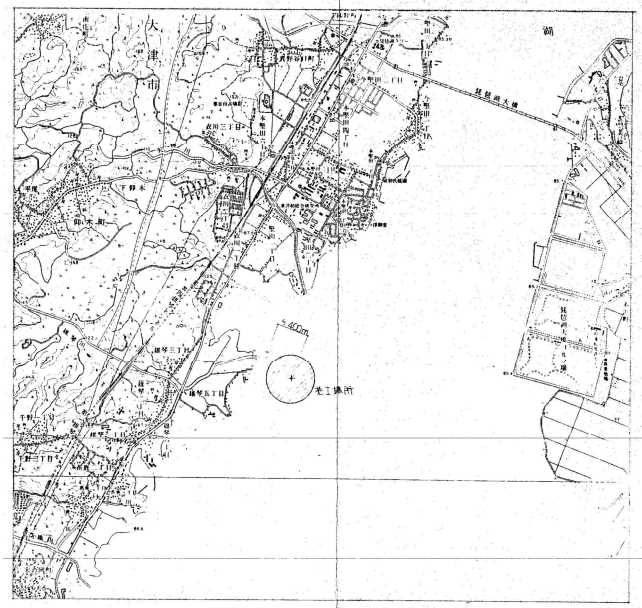


( )は水平方向の逆側の寸法を示す

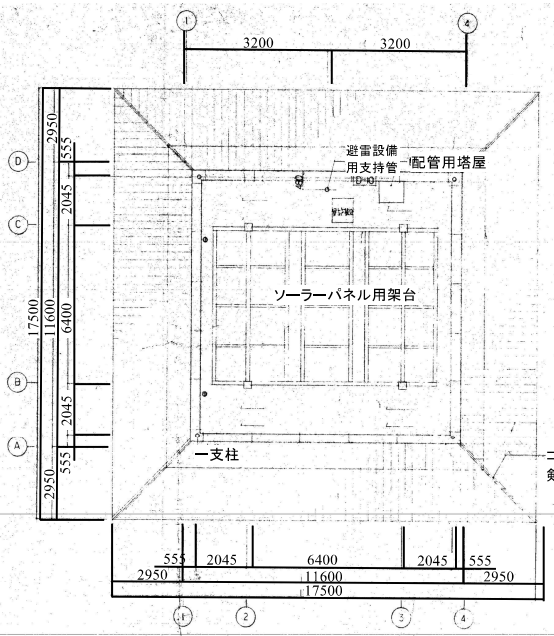
業務名　水質観測施設健全度評価業務(仮称)	
名　称　安曇川沖総合自動観測所 ユニバーサルジョイント測定位置図 参考図	
登録番号	整理番号　参－10
独立行政法人水資源機構　琵琶湖総合管理所	



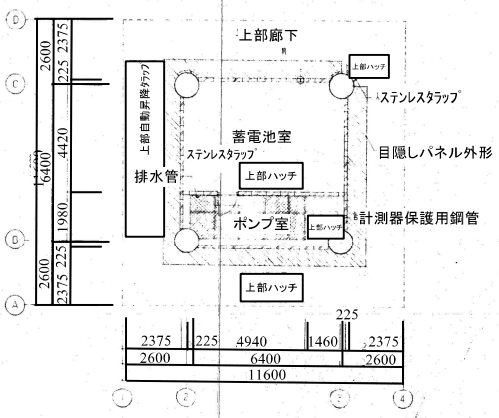
業務名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名称	安曇川沖総合自動観測所 係留チェーン測定位置図 参考図
登録番号	整理番号　参ー11
独立行政法人水資源機構　琵琶湖総合管理所	



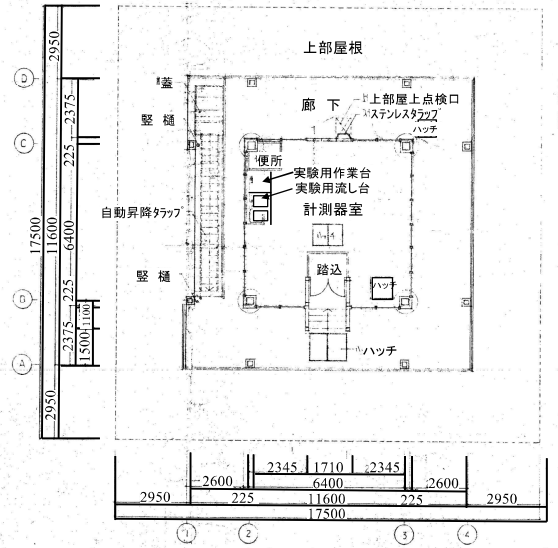
付 近 見 取 図



屋 根 伏 図



1 階 平 面 図



2 階 平 面 図

凡 例

ALC 板	
FR	フッ素樹脂系塗料
C	ALC下地
S	鉄筋鉄骨下地 塗

面 積 表

建築面積		15.50 × 15.50 = 240.25	
延床面積	1階	43.19	
	2階	58.61	
	合計	101.80	

室 名 表

1階	計測室	43.19	
2階	実験室	58.61	
	合計	101.80	

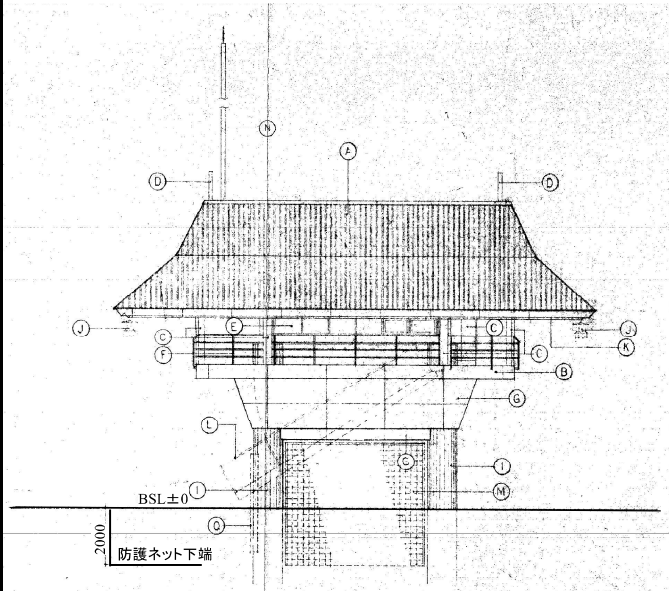
外部仕上表

	部位	下地	仕上
屋根	床	C	塗装防水下地合成樹脂調整塗
	腰	C	塗装仕上
	建具(ｽﾁｰﾙ)	S	錆止塗装1回、錆止塗装2回(錆落し1種)、合成樹脂調合ペイント塗装2回
	天井	S	金属露出錆止塗
屋上パラペット	床	C	合成樹脂塗床(ウレタン系)
	パラペット	C	△
幕板		S	金属露出錆止塗
備考	屋根防水に設計図に記載無き場合はウレタン塗り、ウラボウル屋根、2階屋根排水管取付		
	室内壁に、ステンレスタラップ、階段手摺(2ヶ所)取付、壁面に点検口、上部ハッチ取付		
	屋上手摺に、H=1.2ｍの、ステンレスタラップ、自動昇降タラップ取付、雷実施設置灯(4ヶ所)取付		

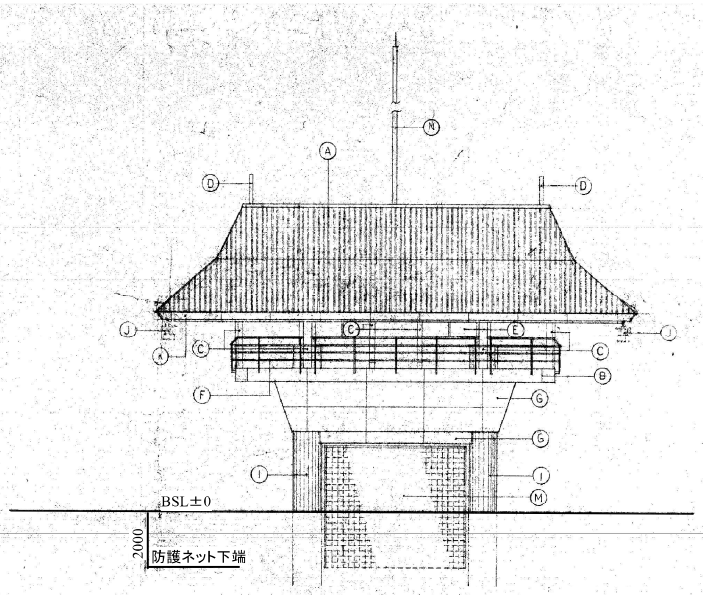
内部仕上表

	部位	下地	仕上
1階計測室	床		耐水ベニヤ下地+塩ビ床シート張り(巾木共)
	巾木		
	壁	C	コンクリート打放し補修仕上塗装
	腰(ﾀｲﾙ張)		磁器質タイル
	天井	C	コンクリート打放し補修仕上塗装
	幕板		計測機器保護用鋼管 (GP-W)@600
			排水管 VP(50A)
2階実験室	床	C	耐酸系仕上
	巾木	C	耐酸系仕上 (H=200)
	壁		合成樹脂エマルション塗装
	柱・梁(ﾀｲﾙ)		磁器質タイル張り
	天井		合成樹脂エマルション塗装
	備考		開口部ステンレスタラップ取付け
2階制御機室	床	C	耐酸系仕上(ｺﾝｸﾘｰﾄ) 一部金属蓋
	巾木		アルミ製幅木、ビス止め
	壁	S	石こうボード下地合成樹脂エマルション塗装
	柱 梁	S	石こうボード下地合成樹脂エマルション塗装
	天井	S	化粧石こうボード張り
	備考		機器スペース、実験廃液ピット、排水ピット
			引き戸は、ダイード扉1ヶ所 幅600 ハンドルカバー 2.0ｍ
			換気扇 9.0ｍ/h以上 2ヶ所 室内温度計 (屋外)1ヶ所

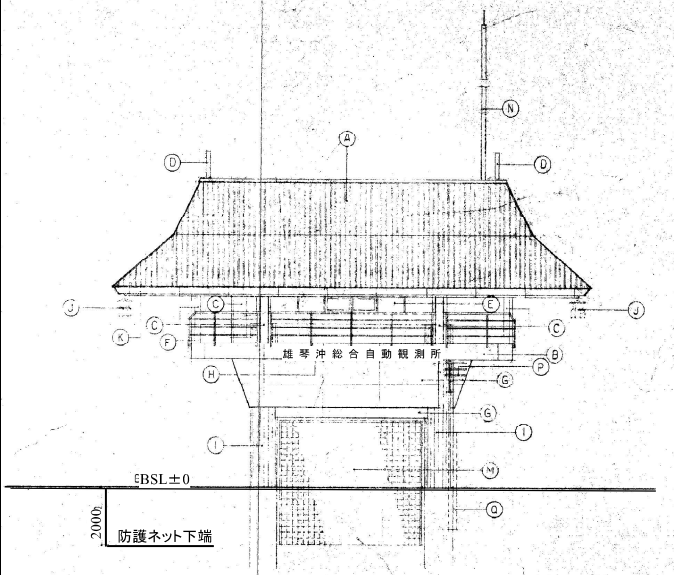
業務名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名称	雄琴沖総合自動観測所 平面図 参考図
登録番号	整理番号 参ー12
独立行政法人水資源機構 琵琶湖総合管理所	



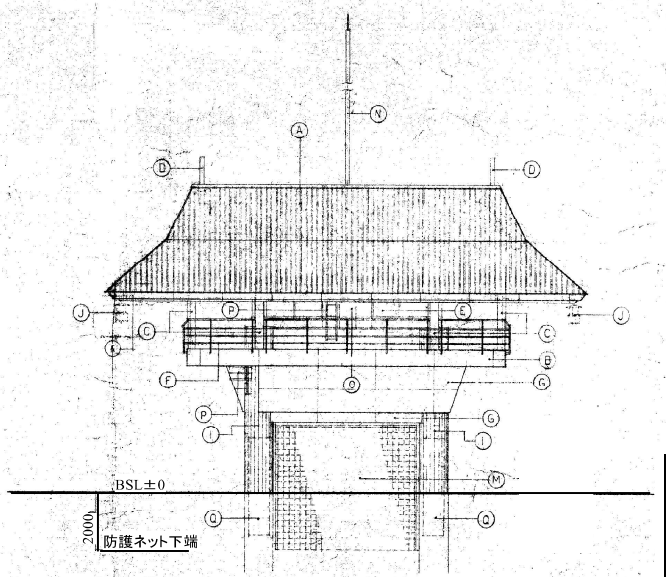
西 立 体 図



南 立 体 図



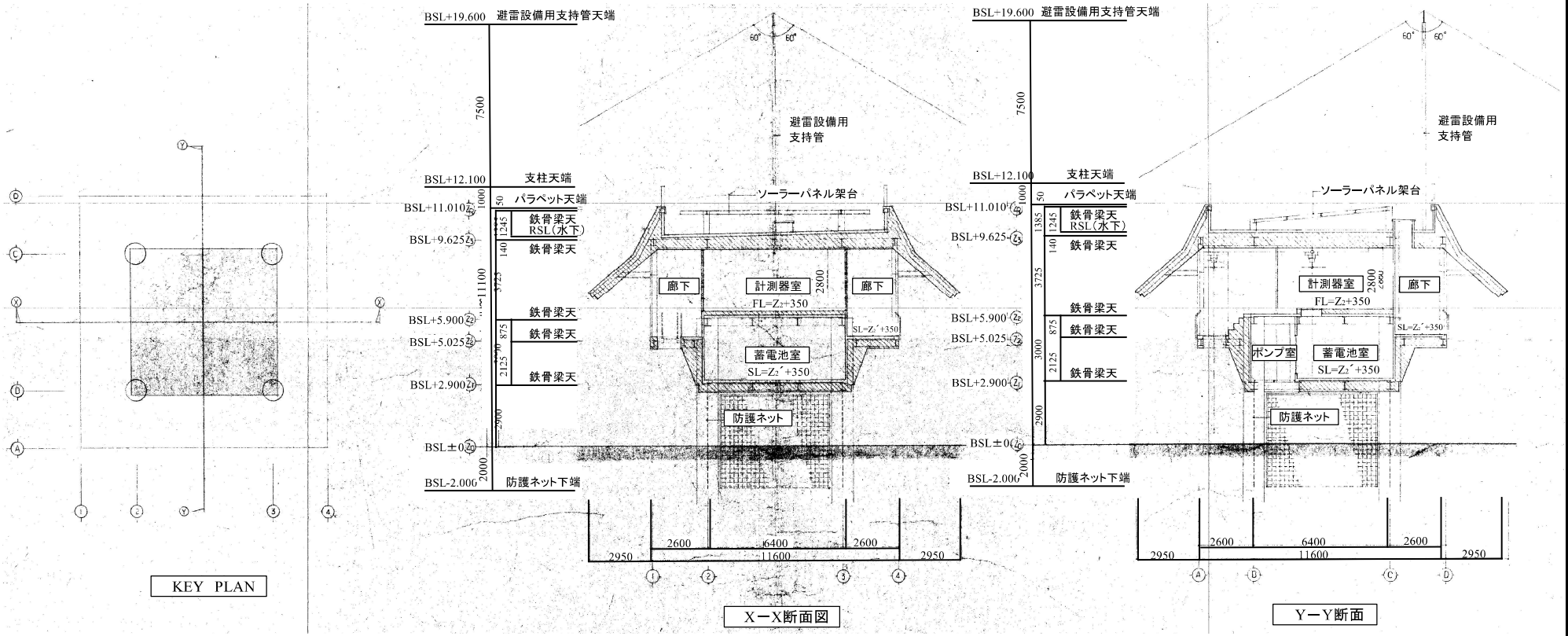
東 立 体 図



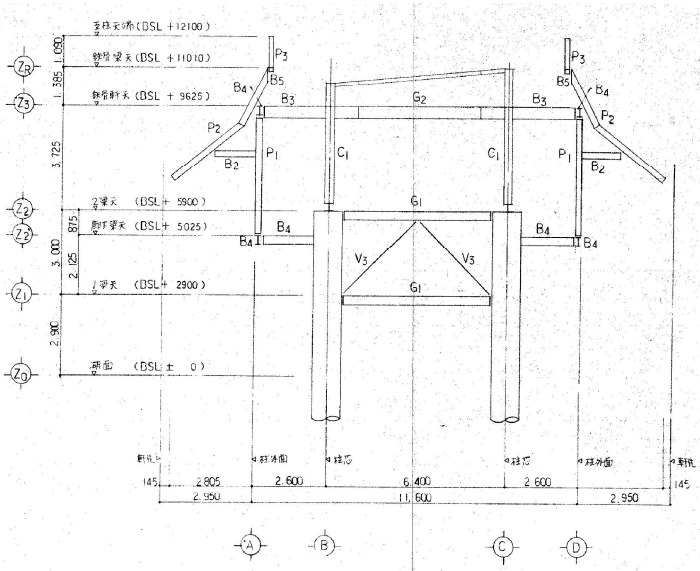
北 立 体 図

	凡 例
A	屋根：長尺瓦形状
B	幕板：ﾌｯ素材焼鋼板t1.0
C	壁・柱：ﾌｯ素材焼鋼板t1.6
D	支柱：鋼管 [100φ x 4.5 亜鉛めっき仕上げ
E	外壁：ALCﾊﾟﾈﾙ（ｸﾞﾚｰ）
F	手摺：ｽﾃﾝﾚｽ 亜鉛めっき仕上げ
G	自転車置場：ﾌｯ素材焼鋼板t1.0
H	自転車置場：ﾌﾚｰﾑ ｽﾃﾝﾚｽ製 30□,30x40
I	梯子（別途工事）
J	障害灯
K	幕板：ﾌｯ素材焼鋼板t1.0
L	自動扉開閉ﾎﾞﾀﾝ
M	防護ネット
N	屋階設備：避雷針 [100φ x4.5 亜鉛めっき仕上げ
O	外壁：ALC部下地ﾓﾙﾀﾙ下地調整上塗ﾘｼﾘｺﾝ吹付
P	ｽﾃﾝﾚｽﾗﾝﾌﾟ
Q	防振材：SBRJA製 上段t30(白)＋下段t60(黒)

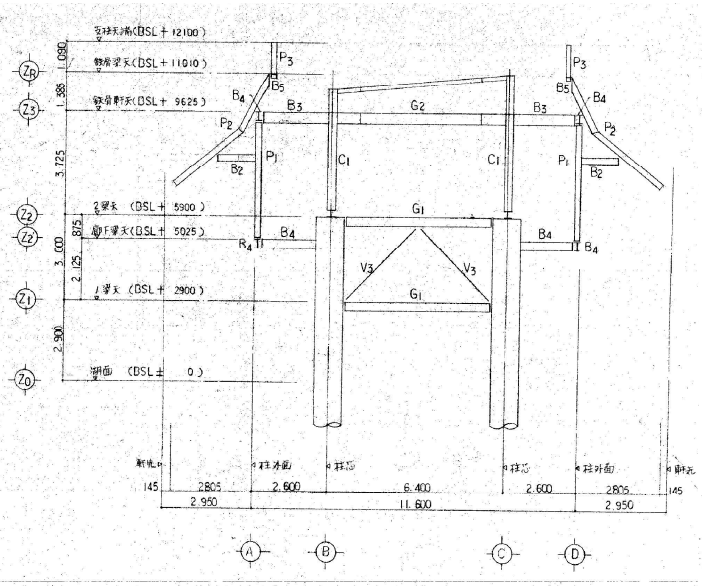
業務名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名称	雄琴沖総合自動観測所 立体図 参考図
登録番号	整理番号 参－13
独立行政法人水資源機構 琵琶湖総合管理所	



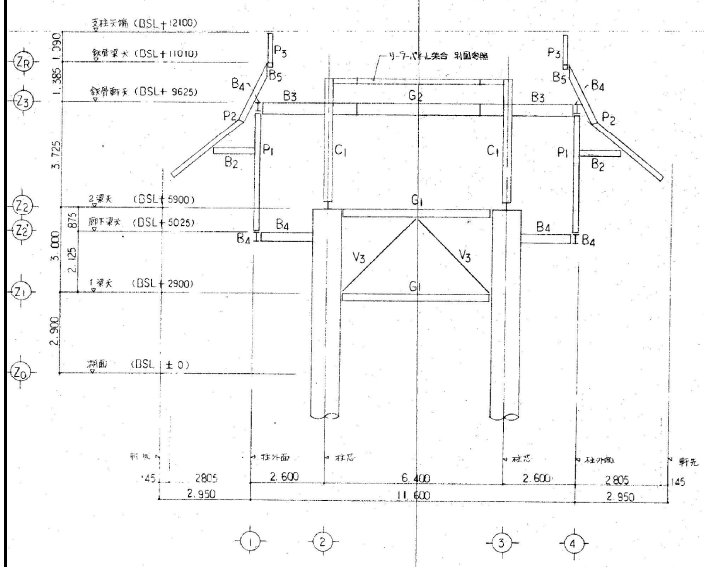
業務名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名称	雄琴沖総合自動観測所 断面図 参考図
登録番号	整理番号　参－14
独立行政法人水資源機構　琵琶湖総合管理所	



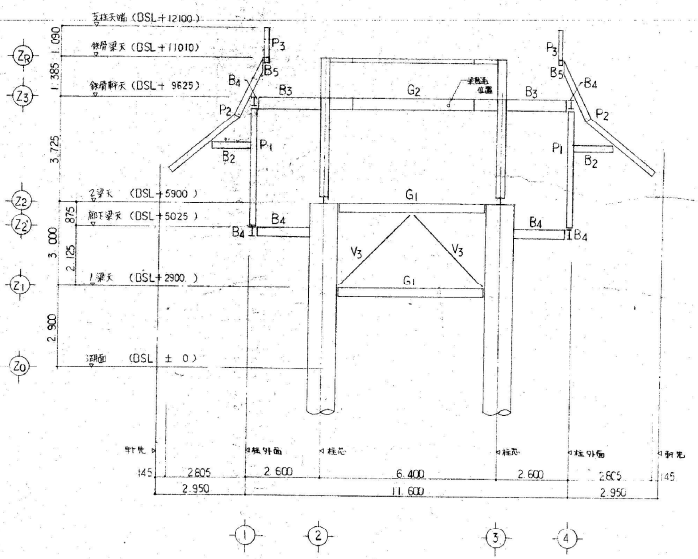
2 通 り 軸 組 図



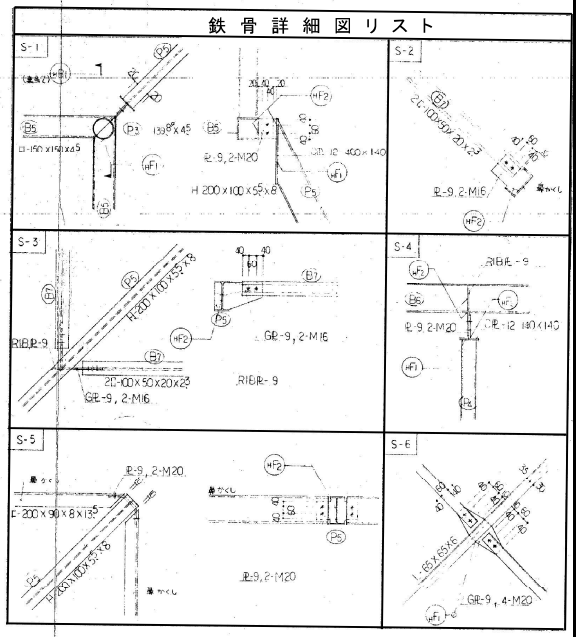
3 通 り 軸 組 図



B 通 り 軸 組 図



C 通 り 軸 組 図



業 務 名	水質観測施設健全度評価業務(仮称)
名 称	雄琴沖総合自動観測所 軸 組 図 参考図
登録番号	整理番号 参ー15
独立行政法人水資源機構 琵琶湖総合管理所	



雄琴沖総合自動観測所



安曇川沖総合自動観測所

業務名　水質観測施設健全度評価業務(仮称)	
名　称　水質観測施設参考写真	
登録番号	整理番号　参ー16
独立行政法人水資源機構　琵琶湖総合管理所	