

入札公告

次のとおり一般競争入札に付します。

令和 8 年 9 月 7 日

国立研究開発法人水産研究・教育機構
水産技術研究所管理部門神栖拠点長事務取扱 山本 潤

1. 工事概要

- (1) 工 事 名 漁港水理実験棟大型造波水路造波装置駆動系及び電気制御系更新工事
- (2) 工 事 場 所 入札説明書による。
- (3) 工 事 内 容 入札説明書による。
- (4) 履 行 期 限 令和 9 年 6 月 3 0 日
- (5) 入 札 方 法 落札決定に当たっては、入札書に記載された金額に当該金額の 1 0 0 分の 1 0 に相当する額を加算した金額（当該金額に 1 円未満の端数があるときは、その端数金額を切り捨てた金額）をもって落札価格とするので、入札者は、消費税及び地方消費税に係る課税事業者であるか免税事業者であるかを問わず、見積もった契約希望金額の 1 1 0 分の 1 0 0 に相当する金額を入札書に記載すること。

2. 競争参加資格

- (1) 国立研究開発法人水産研究・教育機構契約事務取扱規程（平成 1 3 年 4 月 1 日付け 1 3 水研第 6 5 号）第 1 2 条第 1 項及び第 1 3 条の規定に該当しない者であること。
- (2) 令和 7 ・ 8 年度国立研究開発法人水産研究・教育機構競争参加資格又は農林水産省大臣官房予算課競争参加資格の「建築工事契約」の業種「機械工事」で「B」又は「C」の等級に格付けされている者であること。
- (3) 国立研究開発法人水産研究・教育機構理事長から建設工事契約指名停止措置要領に基づく指名停止を受けている期間中でないこと。
ただし、農林水産省大臣官房予算課競争参加資格に格付けされている者である場合は、農林水産省大臣官房予算課の同様の指名停止措置要領に基づく指名停止を受けている期間中でないこと。
- (4) 暴力団員による不当な行為の防止等に関する法律（平成 3 年法律第 7 7 号）第 3 2 条第 1 項各号に掲げる者でないこと。

3. 入札説明書等の交付方法

- 競争参加希望者は、以下により入札説明書等（入札説明書、入札心得書、契約書案、入札書様式、委任状様式等）の交付を受けること。
- ① 直接交付
茨城県神栖市波崎 7 6 2 0 - 7
国立研究開発法人水産研究・教育機構
水産技術研究所管理部門神栖拠点管理チーム
電 話 0 4 7 9 - 4 4 - 5 9 3 1
F A X 0 4 7 9 - 4 4 - 1 8 7 5
 - ② 宅配便着払いによる交付
任意書式に「漁港水理実験棟大型造波水路造波装置駆動系及び電気制御系更新工事入札説明書宅配便にて希望」と記入し、社名、担当者名、住所、電話番号を記載のうえ、上記①あて F A X 送信すること。
 - ③ メールによる交付
任意書式に「漁港水理実験棟大型造波水路造波装置駆動系及び電気制御系更新工事入札説明書メールにて希望」と記入し、社名、担当者名、メールアドレス、電話番号を記載のうえ、上記①あて F A X 送信すること。

4. 入札説明会の日時及び場所等

仕様書等に関し質疑がある場合には、令和 8 年 9 月 2

4日までに上記3.あてにメール（アドレスは入札説明書に記載）又はファックスにて質疑を行うこと。当日までの質疑を取りまとめ、回答は入札説明書受領者全員に對して行うとともに当機構のホームページにて公表することにより入札説明会に代える。

なお、当該日以降に質疑が発生した場合も随時受け付け、同様に対応する。

ただし、質疑内容に個人に関する情報であつて特定の個人を識別し得る記述がある場合及び法人等の財産権等を侵害するおそれのある記述がある場合には、当該箇所を伏せ又は当該質疑を公表せず、質疑者のみに回答することがある。

6. 入札の日時及び場所等

(1) 入札の日時及び場所	令和 8 年 9 月 3 0 日 1 4 時 0 0 分 茨城県神栖市波崎7620-7 国立研究開発法人水産研究・教育機構 神栖庁舎 研究本館1階会議室
(2) 郵便による入札書の受領期限及び提出場所	令和 8 年 9 月 3 0 日 1 2 時 0 0 分 3. ①に同じ。

7. その他

(1) 契約手続きにおいて使用する言語及び通貨	日本語及び日本国通貨。
(2) 入札保証金	免除。
(3) 契約保証金	契約金額の10分の1以上の契約保証金を納付する。 ただし、履行保証保険契約又は工事履行保証契約の締結を行う場合はこの限りではない。
(4) 入札の無効	本公告に示した競争参加資格のない者の提出した入札書及び入札に関する条件に違反した入札書は無効とする。
(5) 契約書作成の要否	要。
(6) 落札者の決定方法	予定価格の制限の範囲内で最低価格をもって有効な入札を行った入札者を落札者とする。
(7) 競争参加者は、入札の際に国立研究開発法人水産研究・教育機構の資格審査結果通知書写し又は農林水産省大臣官房予算課の資格審査結果通知書写しを提出すること。	
(8) 詳細は入札説明書による。	

8. 契約に係る情報の公表

(1) 公表の対象となる契約先	次の①及び②いずれにも該当する契約先
①	当機構において役員を経験した者（役員経験者）が再就職していること又は課長相当職以上の職を経験した者（課長相当職以上経験者）が役員、顧問等※注1として再就職していること
②	当機構との間の取引高が、総売上高又は事業収入の3分の1以上を占めていること※注2
※注1	なお、「当機構」とは、改称前の独立行政法人水産総合研究センター及び国立研究開発法人水産総合研究センター、統合前の独立行政法人水産大学校を含みます。 「役員、顧問等」には、役員、顧問のほか、相談役その他いかなる名称を有する者であるかを問わず、経営や業務運営について、助言すること等により影響力を与えると認められる者を含む。
※注2	総売上高又は事業収入の額は、当該契約の締結日における直近の財務諸表に掲げられた額によることとし、取引高は当該財務諸表の対象事業年度における取引の実績による。
(2) 公表する情報	上記(1)に該当する契約先について、契約ごとに、物品役務等の名称及び数量、契約締結日、契約先の名称、契約金額等と併せ、次に掲げる情報を公表する。
①	当機構の役員経験者及び課長相当職以上経験者（当機構OB）の人数、職名及び当機構における最終職名
②	当機構との間の取引高
③	総売上高又は事業収入に占める当機構との間の取引高の割合が、次の区分のいずれかに該当する旨

- ④ 3 分 の 1 以 上 2 分 の 1 未 満 、 2 分 の 1 以 上 3 分 の 2 未 満 又 は 3 分 の 2 以 上
一 者 応 札 又 は 一 者 応 募 で あ る 場 合 は そ の 旨

(3) 当 機 構 に 提 供 し て い た だ く 情 報

- ① 契 約 締 結 日 時 点 で 在 職 し て い る 当 機 構 O B に 係 る 情 報 (人 数 、 現 在 の 職 名 及 び 当
機 構 に お け る 最 終 職 名 等)
② 直 近 の 事 業 年 度 に お け る 総 売 上 高 又 は 事 業 収 入 及 び 当 機 構 と の 間 の 取 引 高

(4) 公 表 日

契 約 締 結 日 の 翌 日 か ら 起 算 し て 原 則 と し て 7 2 日 以 内 (4 月 に 締 結 し た 契 約 に つ い て
は 原 則 と し て 9 3 日 以 内)

(5) そ の 他

当 機 構 ホ ー ム ペ ー ジ (契 約 に 関 す る 情 報) に 「 国 立 研 究 開 発 法 人 水 産 研 究 ・ 教 育 機 構
が 行 う 契 約 に 係 る 情 報 の 公 表 に つ い て 」 が 掲 載 さ れ て い る の で ご 確 認 い た だ く と と も
に 、 所 要 の 情 報 の 当 機 構 へ の 提 供 及 び 情 報 の 公 表 に 同 意 の 上 で 、 応 札 若 し く は 応 募 又 は
契 約 の 締 結 を 行 っ て い た だ く よ う ご 理 解 と ご 協 力 を お 願 い い た し ま す 。
な お 、 応 札 若 し く は 応 募 又 は 契 約 の 締 結 を も っ て 同 意 さ れ た も の と み な さ せ て い た だ
き ま す の で 、 ご 了 知 願 い ま す 。

9 . 公 的 研 究 費 の 不 正 防 止 に か か る 「 誓 約 書 」 の 提 出 に つ い て

当 機 構 で は 、 国 よ り 示 さ れ た 「 研 究 機 関 に お け る 公 的 研 究 費 の 管 理 ・ 監 査 の ガ イ ド ラ イ ン
(実 施 基 準) 」 (平 成 1 9 年 2 月 1 5 日 文 部 科 学 大 臣 決 定) に 沿 っ て 、 公 的 研 究 費 の 契 約 等
に お け る 不 正 防 止 の 取 り 組 み を 行 っ て お り 、 取 り 組 み の ひ と つ と し て 、 取 引 先 の 皆 様 に 「 国
立 研 究 開 発 法 人 水 産 研 究 ・ 教 育 機 構 と の 契 約 等 に あ た っ て の 注 意 事 項 」 (URL : https://www.fra.go.jp/home/keiyaku/files/plledge_requestnote_contract2.pdf) を ご 理 解 い た だ き 、 一
定 金 額 以 上 の 契 約 に 際 し て 、 当 該 注 意 事 項 を 遵 守 す る 旨 の 「 誓 約 書 」 の 提 出 を お 願 い し て い
ま す 。

公 的 研 究 費 の 不 正 防 止 関 係 書 類 (① 公 的 研 究 費 の 不 正 防 止 に か か る 「 誓 約 書 」 の 提 出 に つ
い て 、 ② 国 立 研 究 開 発 法 人 水 産 研 究 ・ 教 育 機 構 と の 契 約 等 に あ た っ て の 注 意 事 項 、 ③ 誓 約
書) は 、 入 札 説 明 書 に 添 付 し ま す の で 、 契 約 相 手 方 と な っ た 場 合 は 、 誓 約 書 の 提 出 を お 願 い
し ま す 。

な お 、 当 機 構 の 本 部 、 研 究 所 、 開 発 調 査 セ ン タ ー 、 水 産 大 学 校 い ず れ か 1 箇 所 に 1 回 提 出
し て い た だ け れ ば 、 当 機 構 内 の 次 回 以 降 の 契 約 で は 再 提 出 す る 必 要 は あ り ま せ ン 。

工事仕様書

- | | |
|---------|--|
| 1. 件名 | 漁港水理実験棟大型造波水路造波装置駆動系及び電気制御系更新工事 |
| 2. 工事目的 | 本工事は、当庁舎漁港水理実験棟に設置されている大型造波水路造波装置の駆動系及び電気制御系について、既存装置が製造終了から相当年月が経過し、今後故障等発生しても修理できないため、故障する前に更新を行い実験に支障を来すことを未然に防ぐために行うものである。 |
| 3. 工事場所 | 茨城県神栖市波崎 7 6 2 0 - 7
国立研究開発法人水産研究・教育機構 神栖庁舎 |
| 4. 工事期限 | 令和 9 年 6 月 3 0 日 |
| 5. 一般事項 | 図面及び特記仕様に記載されていない事項については、すべて下記仕様書等によるものとする。
・国土交通省大臣官房官庁営繕部監修 建築工事共通仕様書
・〃 電気設備工事共通仕様書
・〃 機械設備工事共通仕様書
・〃 建築改修工事共通仕様書
・〃 電気設備改修工事共通仕様書
・〃 機械設備改修工事共通仕様書
・〃 建築工事標準詳細図
・〃 電気設備工事標準図
・〃 機械設備工事標準図 |

6. 工事内容

(1) 工事概要

老朽化した大型造波水路造波装置について、サーボモータとカップリング等の駆動系及びサーボアンプ等の電気制御系を新たなものに更新するとともに、当庁舎が保有する造波装置制御ソフトウェアにより発生する造波信号を取り込んで、造波装置が動作できるように整備する。工事終了時には、造波装置が正常に動作することを確認し、工事完了後、工事結果を記載した報告書類を提出する。

なお、別添図面は本装置初期設置時の施工図のため参考資料とし、現状と差異があれば現状を優先する。

(2) 装置概要

漁港水理実験棟が竣工した昭和58年2月、大型造波水路造波装置は規則波の造波実験を行うことを目的に整備された（別添図面）。平成21年度に造波装置の駆動系及び電気制御系の改修が行われ、規則波のみならず任意の不規則波が発生できるようになった。造波方式はピストン型であり、サーボモータの回転運動をカップリング及びボールねじを介して造波板が前後に動く機構である。制御盤は、造波装置躯体が納められた造波機室から離れた観測制御室に設置されている。現在は令和3年度に導入した大型造波水路造波装置制御システム（AwaSys7）により発生させたアナログ信号を、制御装置の外部入力信号として取り込むことで、造波装置を作動させている。

現状の大型造波水路造波装置の主な仕様は次の通りである。

造波板	: 幅2.0m×高さ2.2m
造波形式	: ピストン型
駆動方式	: 電動ボールねじ駆動
駆動部	: ACサーボモータ（三菱電機MELSERVO-J3シリーズ、型番HA-LP22K1M、定格回転速度 1500r/min、定格出力容量 22kW、200Vクラス） 1台
動力盤	: 観測制御室内（サーボモータからケーブル延長約85m離れた位置）
制御盤（装置）	: 観測制御室内（サーボモータからケーブル延長約85m離れた位置）
造波装置制御	: 大型造波水路造波装置制御システム
	・ PC本体部 1台
	・ データ収集装置 (DATA Translation DT9804-EC-I-BNC-8DI) 1台
	D/A変換機能: 2ch、DC10v、分解能: 16bit
	A/D変換機能: 8ch、DC10v、分解能: 16bit
	・ 入出力端子: BNC、PC 接続方式: USB ケーブル接続
	・ 造波制御ソフトウェア AwaSys7 (Aalborg Univ.)
	造波対象: 規則波、不規則波 (JONSWAP型ほか)、孤立波
	制御機構: 位置制御、反射波吸収制御

(3) 工事仕様

1) 駆動系の更新

既設サーボモータを撤去して新規サーボモータに交換する。また、サーボモータとボールねじの間を連結する既設カップリングや既設ブラケットを、新規サーボモータに対

応するものに交換する。性能は現行と同程度以上のものとする。

2) 電気制御系の更新

新規サーボモータに対応する制御盤（装置）を新たに製作して既設制御盤（装置）を撤去する。新設制御盤（装置）の機能としては、既設制御盤（装置）と同様に「電源オン・オフ」「造波板の中立位置への復帰」「リミットスイッチ信号による作動停止」

「非常停止」「異常状態表示」「造波板の位置表示」「外部入力信号(±10.0V)による造波板の位置制御」を有するとともに、「ノートPCやタッチパネル・タブレット端末等による遠隔操作」が可能となるよう設計・製作するものとする。新設制御盤（装置）は、湿気対策のため造波装置が納められた造波機室（1）（北側建屋）内の上部に設置するものとする。電源供給については、観測制御室の造波装置制御盤の3相AC200Vの専用ブレーカーから既設動力配管を利用し、新設電源ケーブルを介して行うものとする。

3) 造波装置制御システムの調整

大型造波水路造波装置制御システム（AwaSys7）を使って発生させたアナログ信号を新設制御盤（装置）の外部入力端子から取り込めるよう配線し、造波装置の性能が充分発揮されるよう調整する。なお、本システムの取扱説明書については必要部分のみ開示できるものとする。

4) 動作確認

大型造波水路造波装置の駆動系及び電気制御系の更新並びに造波装置制御システムの調整工事終了後、担当職員立ち会いの下、造波装置の試運転を行い、正常に動作することを確認すること。

5) 完成図書

本工事完了後、工事実施状況及び写真、造波装置の維持管理に資する技術的所見を含む報告書を作成し、紙媒体・電子媒体（CD又はDVD）により各1部提出すること。

また、写真帳に貼付した工事写真（施工前・施工後）、竣工図面を各2部提出すること。

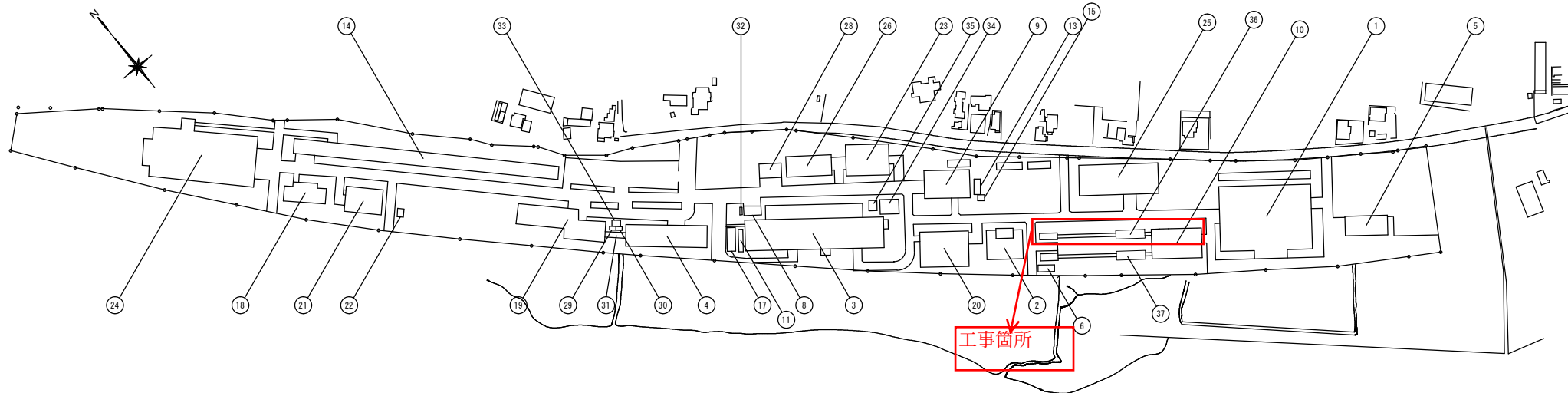
6) 水・電力等

本工事に必要な水・電力等は、担当職員と打合せの上、必要があれば構内施設から無償で利用できるものとする。

7) 発生廃棄物の処分

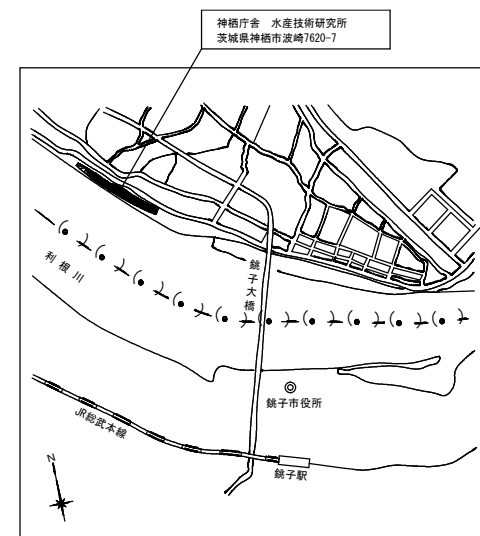
本工事により発生した廃材等は、構外に搬出し関係法令等に従い適切に処分すること。

7. そ の 他 詳細については担当職員の指示に従うこと。



配置図

番号	建物の名称	構造	建面積 ㎡	延面積 ㎡	番号	建物の名称	構造	建面積 ㎡	延面積 ㎡	番号	建物の名称	構造	建面積 ㎡	延面積 ㎡
①	波浪平面水槽実験棟	S-1 RC-2	2,918 3,054	㎡ ㎡	⑩	漁港水理実験棟	S-1 RC-1	755 755	㎡ ㎡	③①	渡り廊下	S-1	35	㎡
②	給水棟	CB-1	87	㎡	⑪	自転車置場	S-1	16	㎡	③②	倉庫	S-1	35	㎡
③	増養殖水理実験棟	S-1 RC-1	2,721 2,951	㎡ ㎡	⑫	倉庫	S-1	40	㎡	③③	倉庫	S-1	16	㎡
④	研究本館	RC-2	793 1,539	㎡ ㎡	⑬	二枚貝稚貝飼育施設	S-1	33	㎡	③④	天日飼育棟	S-1	27	㎡
⑤	土質実験棟	S-1	376	㎡	⑭	漁船推進性能実験棟	S-1 S-2	1,737 1,904	㎡ ㎡	③⑤	貯水槽		133.25	㎡
⑥	三次処理浄化施設	CB S-1	6 6	㎡ ㎡	⑮	餌料培養室	S-1	19	㎡	③⑥	観測室(1)	S-1	157.75	㎡
⑦	潮汐波浪平面水槽実験棟	S-1 S-2	660 836	㎡ ㎡	⑯	研究管理棟	RC-2	941 1,617	㎡ ㎡	③⑦	観測室(2)	S-1	157.85	㎡
⑧	車庫	S-1	44	㎡	⑰	工作室	S-1	35	㎡				157.85	㎡
⑨	生物環境実験棟	S-1	708	㎡	⑱	回流水槽実験棟	RC-2	369	㎡					
			708	㎡	⑲	研究管理棟	RC-2	941	㎡					
					⑳	測器電子機器実験棟	S-2	526	㎡					
					㉑	機械実験棟	RC-1	471	㎡					
					㉒	危険物倉庫	CB-1	14	㎡					
					㉓	魚群行動実験棟	S-1 RC-2	532 732	㎡ ㎡					
					㉔	海洋工学総合実験棟	S-2 RC-2	2,261 2,406	㎡ ㎡					
					㉕	漁業資材物性実験棟	RC-1	833	㎡					
					㉖	光電波応用実験棟	RC-1	447	㎡					
					㉗	構造強度総合実験棟	RC-1	198	㎡					
					㉘	車庫	S-1	67	㎡					
					㉙	自転車置場	S-1	8	㎡					
					㉚	自転車置場	S-1	8	㎡					
					㉛	自転車置場	S-1	8	㎡					
					計			建面積 延面積	㎡ ㎡				17,219.45 20,158.45	㎡ ㎡



案内図



制御盤



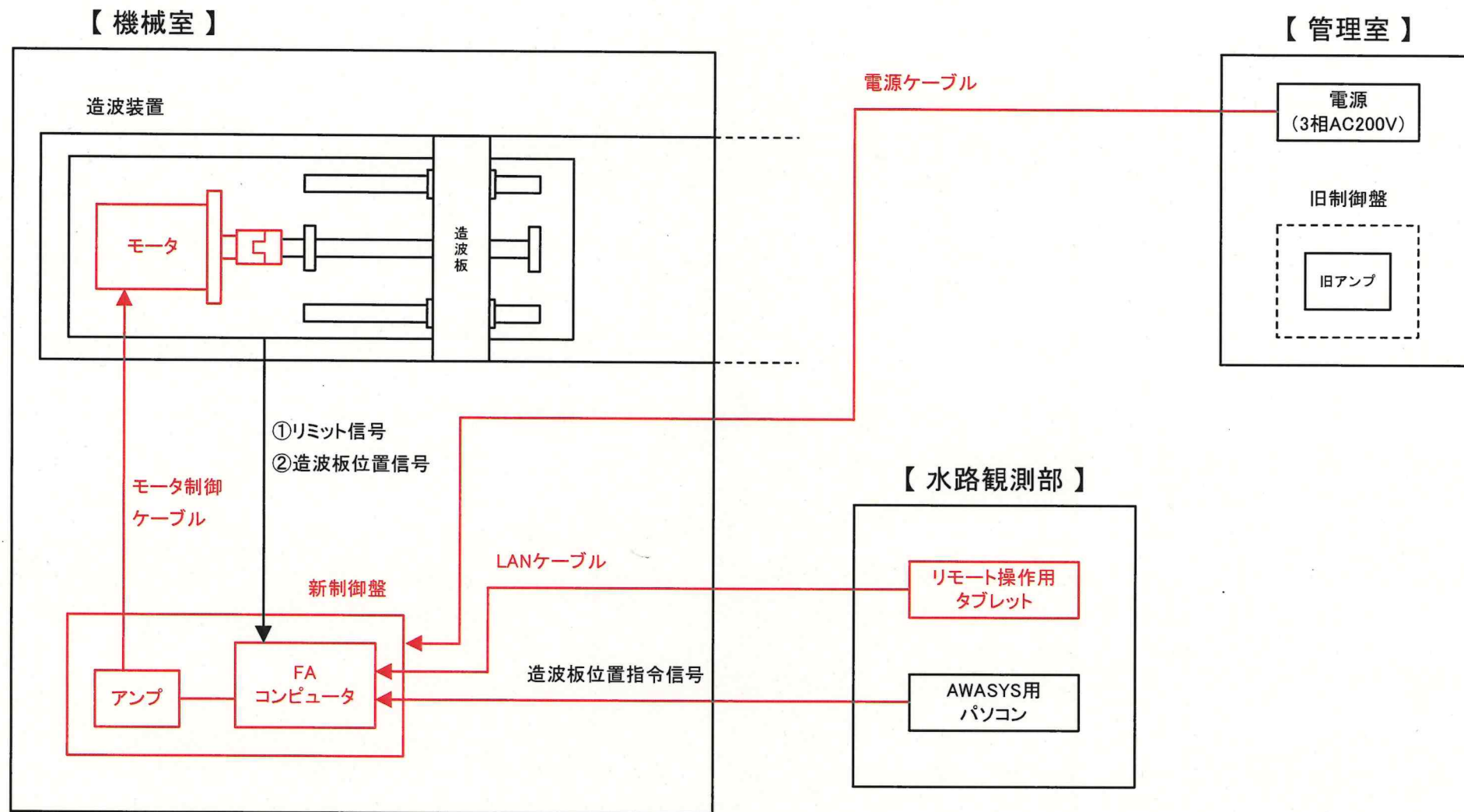
造波装置躯体



造波装置制御システム (AwaSys7)



サーボモータ及びカップリング



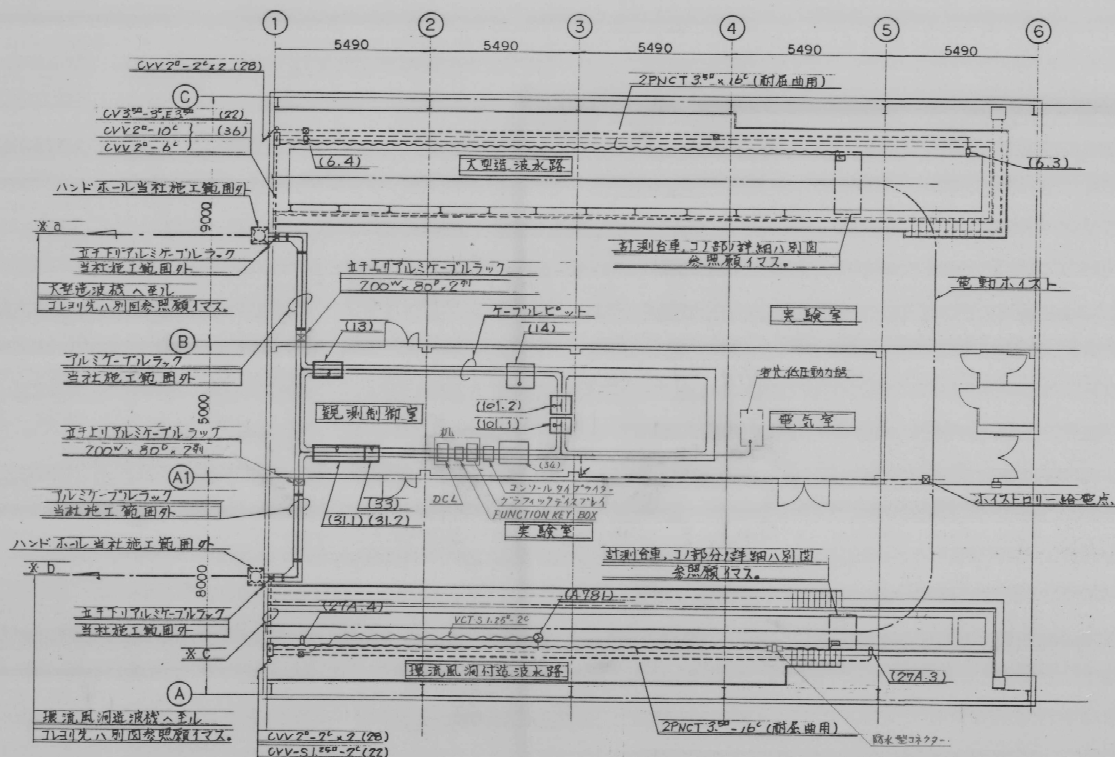
※赤文字の部分を更新します。

大型造波水路用造波装置更新イメージ図



※ 8

$CV35^{\circ}-4^{\circ}$	{ (エレクトラ100°当社施工範囲外)
$CV2^{\circ}-3^{\circ}$	
$CV35^{\circ}-2^{\circ} \times 2$	
$CV38^{\circ}-9^{\circ} \times 2$ 5M [※]	
$CVV2^{\circ}-10^{\circ}$	
$CVV-52^{\circ}-2^{\circ}$	{ (エレクトラ80°当社施工範囲外)
$CVV-52^{\circ}-9^{\circ}$	
専用7-バル	
{ (エレクトラ80°当社施工範囲外)	



* b	CV 90° - 2° CV 95° 4°	
	CV 98° - 2°	
	CV 3° - 3° E 4°	(I 7 フレックス 100° 当社施工範囲外)
	CV 2° - 10°	
	CVV - S 2° - 10°	(I 7 フレックス 80° 当社施工範囲外)
	CV 2° - 2°	
	CV 60° - 3° S, E 27°	(I 7 フレックス 100° 当社施工範囲外)
	CVV - S 2° - 2°	
	専用ケーブル	(I 7 フレックス 80° 当社施工範囲外)

* C	CV2 ^a -2 ^c	(36)
	CV3 ^{ad} -3 ^c , E3 ^{sd}	
	CV2 ^a -10 ^c	(36)
	CV2 ^a -6 ^c	
	CVV-S1 ^{ssd} -2 ^c	(22)

漁港水理棟平面圖 $S=1/100$

凡例表	記号	名称	備考
	□	制御盤	
	□	リミットスイッチ	
	⊙	風速計	
	□	中絶端子函	
	□	ケルボックス	
-----		露出配管配線	
-----		地中埋設配管配線	
埋設配管		ケ-ブルラック内配線	
埋設配管		ケ-ブルピッチ内配線	
~~~~~		移動ケ-ブル配線	
↙		並行、引下	
風速計		ケ-ブルラック外並行引下	
		床埋設配管配線	

注記

1. 本圖記載ノ計測台車配線詳細ハ  
下記ノ圖面ヲ参照願ハス。

燃 油 配 置 リ ス ト			電 線			備 考		
記号	名 称	記号	名 称	ケ-ブルサイズ	電 線	備 考		
13	大型油流制御装置	14	中央操作室	CVV 3 ⁵⁰ - 2 ^c CVV 3 ⁵⁰ - 2 ^c CVV 2 ⁵⁰ - 10 ^c CVV 2 ⁵⁰ - 20 ^c CVV 2 ⁵⁰ - 4 ^c CVV 2 ⁵⁰ - 20 ^c CVV - 52 ⁵⁰ - 2 ^c 同軸 T-T/L GGV CV 38 ⁵⁰ - 3 ^c 3C 2V	—	操作回線電話		
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
14	中央操作室	31.2	環流風扇用油流制御装置	CVV 3 ⁵⁰ - 2 ^c CVV 3 ⁵⁰ - 3 ^c CVV 2 ⁵⁰ - 2 ^c CVV 2 ⁵⁰ - 20 ^c CVV 2 ⁵⁰ - 20 ^c CVV 2 ⁵⁰ - 20 ^c CVV 2 ⁵⁰ - 2 ^c 同軸 T-T/L	—	操作電線		
31.1	環流風扇用油流制御装置	51	計算装置	↓	↓	↓		
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
34	環流風扇用油流制御装置	34	環流風扇用中央操作室	同軸 T-T/L CVV 2 ⁵⁰ - 10 ^c 3C 2V 3C 2V CVV 2 ⁵⁰ - 6 ^c CVV 2 ⁵⁰ - 6 ^c CVV - 52 ⁵⁰ - 2 ^c GGV - 52 ⁵⁰ - 3 ^c CV 80 ⁵⁰ - 3 ^c CV 80 ⁵⁰ - 3 ^c CV 14 ⁵⁰ - 7 ^c	—	—		
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
34	環流風扇用油流制御装置	51	計算装置	↓	↓	↓		
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
34	環流風扇用油流制御装置	34	環流風扇用中央操作室	↓	↓	↓		
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓		
1V	高圧低圧動力線	13	大型油流制御装置	↓	↓	↓		
PL-5	高圧電力照明線	23	風扇制御装置	↓	↓	↓		
↓	↓	101.2	計算装置	↓	↓	↓		

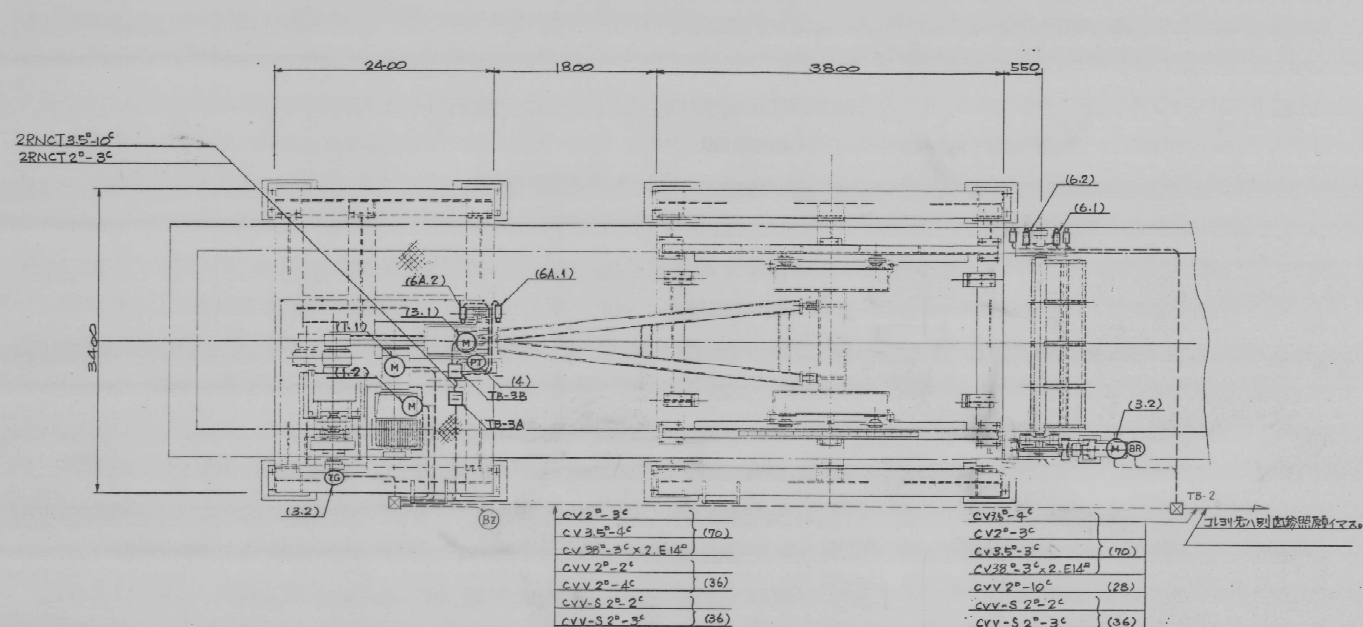
記号		名 称		電圧 (V)	容量 (kW)	ケーブルサイズ	電線径	備 考
13	大型交流電動機	26	印刷台専用モータ	0.4	CV350-4, E350	22		
17.1	環流風扇用交流電動機		全上下一 ホイス用電機	0.4	CV350-4, E350	28		
?	?				CV350-2, E350	28		

リミットスイッチ配線リスト		全		ケーブルサイズ	電線管	備 考
記号	名 称	記号	名 称			
13	大型選別機制御盤	6.3	計測台車前進用 LS	CVV2 ^φ - 2 ^c	22	
〃	〃	6.4	計測台車後退用 LS	CVV2 ^φ - 2 ^c	22	
21.1	選別機開閉式減速制御盤	27A.3	計測台車前進用 LS	CVV2 ^φ - 2 ^c	22	
〃	〃	27A.4	計測台車後退用 LS	CVV2 ^φ - 2 ^c	22	

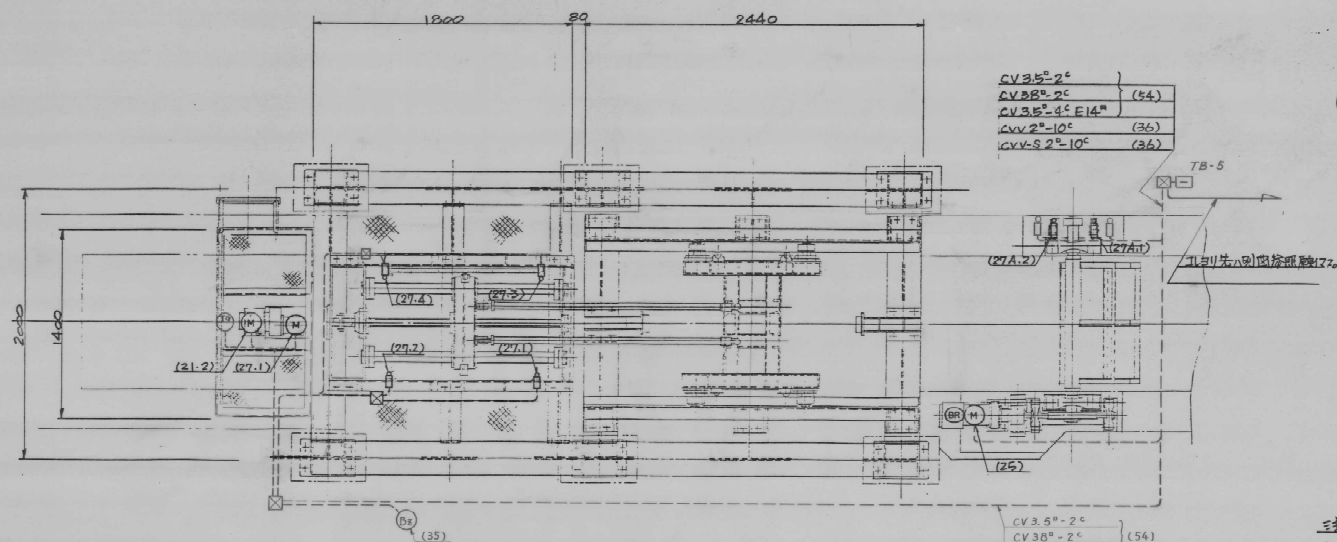
シンコウ孫孫成配線リスト						
月		至		ケーブルサイズ	電線管	備 考
記号	名 称	記号	名 称			
14	中央操作車	11	村旁止車置探出用220V	CVV 2 [#] -6 ^c	28	
34	機油風動油系統用制加部	28		CVV 2 [#] -6 ^c	28	

白		系		ケーブルサイズ	絶縁管	備 考
記号	名 称	記号	名 称			
13.1	大型波溶接用銅盤	15	割合専用波溶接用銅盤	CVV 2" - 4"	22	
13.1	環境見銅波溶接用銅盤	15	" "	CVV 2" - 4"	22	

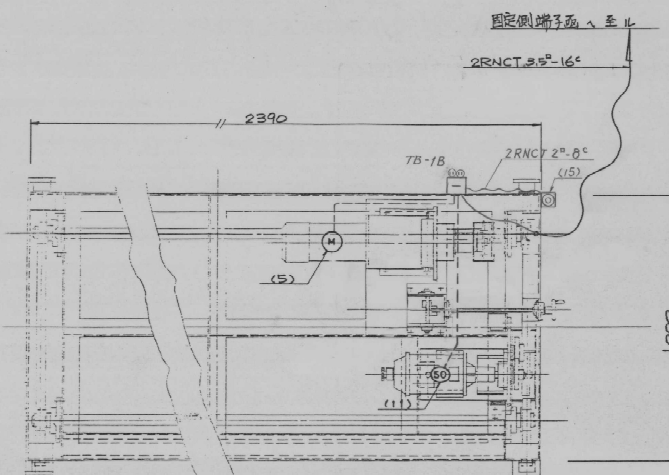
光 威 園	口座名	水產工學研究所		南窗 每坪	22/24
	所在	茨城縣鹿部波崎町海老台		種	尺
	園面	鹿港水理學實驗池	園 面 每坪	明治50年3月29日	
	內容	湖沼制鹽池 設備工事 湖沼池 湖沼池	湖沼池 湖沼池	大森伸治	



大型造波水路規則波造波裝置消波裝置平面圖  $S=1/30$

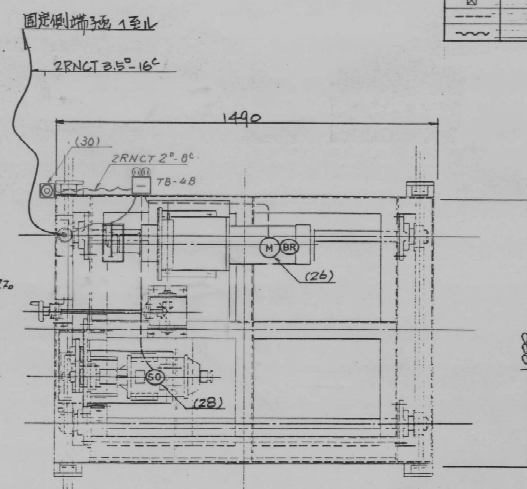


環流月洞付造波水路不規則波造波装置消波装置平面図  $S=1/50$



大型造波水路実験装置計測台車平面図  $s: x_0$

記号	名 称	備 考
(M)	電 動 機	
(T)	今上用タコシエ	
(F)	ボナシヨメータ	
(S)	シシクロ発信機	
(R)	ブレーキ	
□	リミットスイッチ	
◇	ペンギント押知スイッチ	
□	端 子 面	
□	プルボックス	
---	機中配管配線	
~~~~~	移動配管配線	



環流月洞付造波水路與駁裝置計劃台車平面図 $s = 1\%$

註記

1. 本函記載ノ配線ハ下記ノ内面ヲ参照願イマス。

完 成 内 容	口 名	水产工学研究所		引面 船	23 24
	所 在	茨城县鹿野郡友崎町海龙台		船	R
	因 面	港湾水理技术试验施設工事	国 宝 区 画	昭和58年3月29日	
内 容	配樣詳細图(%)		調整者	大森伸治	

A
B
C
D
E
F
G
H

A
B
C
D
E
F
G
H

