

条件や用地の面でも実現可能であり、また施設完成後の活用や維持管理についても問題がないものと考えられる。

本計画の実施については、以上の検討によりその効果、現実性、相手国の実施能力等が確認されたこと、本計画の効果が無償資金協力の制度に合致していること等から、日本の無償資金協力で実施することが妥当であると判断された。したがって、日本の無償資金協力を前提として、以下において計画の概要を検討し、基本設計を実施することとする。ただし、計画の内容については、要請の一部を変更することが適当であることは、計画の構成要素や要請施設・機材の内容の検討において述べたとおりである。

2. プロジェクトの目的

STCW条約に規定されている種々の訓練のうち、既設のグロインで行われていた救命艇訓練の一部であるカッタートレーニングおよびサバイバルトレーニングが、漂砂によるグロイン全体の埋没によって実施不可能となった。このため、グロインに代わる施設として新たにカッタートレーニング施設およびサバイバルトレーニング施設を建設する必要性が生じた。本計画は、これらの施設を整備することによって、訓練の円滑な実施を図り、STCW条約の要求項目を満足することを目的とする。

それぞれの施設の内容について、以下に示す。

(1) カッタートレーニング施設

カッターボート、救命艇への安全な昇降、離接岸、推進訓練およびヤコブラダーからの乗り込み訓練等を実施する。カッタートレーニング施設で実施するSTCW条件に規定された訓練は、以下のとおりである。

1) STCW条約決議19の付属書に関連する訓練

- ・船舶から救命艇に乗り込む訓練
- ・転覆した救命艇を起こす訓練
- ・救命艇の船舶からの速やかな離脱訓練
- ・ドロークまたはシー・アンカーの使用訓練
- ・見張りの維持
- ・遭難現場付近における可能な限りの停留訓練
- ・ドロークまたはシー・アンカーを流す訓練

2) S T C W条約第VI-1規則に関連する訓練

- ・救命艇を進水させ、これに乗り込み、これを船舶から離れさせ、これを操縦し並びにこれから降りるための必要とされる正しい指示を行う訓練
- ・救命艇の進水を準備し、これを安全に進水させ並びにこれを船舶から離れさせる訓練
- ・漕ぐこと、舵をとること、マストを立てること、展帆すること、コンパスを用いて進路を決定する訓練

3) S T C W条約第VI-1規則の付録に関連する訓練

- ・もやい綱、シー・アンカーその他の装置の使用訓練
- ・救命艇の機関の始動および操作の訓練
- ・救命いかだの集結および海上の生存者の救助のための非常端艇および発動機付き救命艇の使用訓練

(2) 新艇庫

カッターボートおよび救命艇の格納および修理を行うほか、関連機材や修理道具等の備品の収納を行う。

(3) サバイバルトレーニング施設

水中から救命艇、救命いかだに乗り込む訓練、転覆した救命いかだを起こす訓練、救命胴衣を着用して高所から水中に入る訓練等以下に示すS T C W条約で規定されたサバイバルトレーニングを実施する。

1) S T C W条約決議19の付属書に関連する訓練

- ・水中から救命艇及び救命いかだに乗り込む訓練
- ・転覆した救命いかだを起こす訓練
- ・救命いかだの船舶からの速やかな離脱訓練
- ・救命胴衣を着用して高所から水中に入る訓練
- ・救命胴衣を着用して泳ぐ訓練
- ・救命胴衣を着用しないで浮く訓練
- ・救命胴衣を着用して水中から救命いかだに乗り込む訓練
- ・他人が救命艇及び救命いかだに乗り込むことを助ける訓練

2) S T C W条約第VI-1規則に関連する訓練

- ・救命胴衣を着用し高所から安全に飛び込み、水中から救命艇及び救命いかだ

にのりこむこと

- ・救命胴衣を身につけて転覆した救命いかだを反転させる訓練
- ・収容することを認められる人数についての救命艇及び救命いかだの表示を理解する訓練
- ・救命艇及び救命いかだを進水させ、これらに乗り込み、これらを船舶から離れさせ、これらを操縦し並びにこれらから降りるために必要とされる正しい指揮を行う訓練

3) STCW条約第VI-1規則の付録に関連する訓練

- ・救命艇及び救命いかだの構造及び装置並びに艤装品教育
- ・救命艇及び救命いかだの特徴および設備教育
- ・救命艇及び救命いかだの進水装置教育

(4) 旧艇庫の改造

艇庫の新設にともなって旧艇庫を講義室に改造する。海浜部にある講義室としてSTCW条約で要求される教育・訓練のうち、カッタートレーニング施設およびサバイバルトレーニング施設で行わないもの全てに関する講義を行う。

(5) カッターボート運搬施設

カッタートレーニング施設から新艇庫にいたるカッターボートおよび救命艇の運搬を円滑に行うための施設とする。

(6) 機 材

機材は、カッタートレーニングおよびサバイバルトレーニングに関連した教育訓練用の開放型機付救命艇、救命艇用ダビットおよび飛込み台とし、STCW条約に規定されている訓練項目を満たすとともに教育・訓練内容の充実を図る。

3. プロジェクトの実施体制

3-1 組織・要員

本計画に含まれる施設は、運営管理の容易な内容とすることから、施設完成後に必要となる要員は若干名で、現有の職員で対応可能と考えられる。すなわち、海員学校の職員数は現在86名となっており、施設の管理面に関しても十分な要員を有している。

3-2 予 算

海員学校は、自助努力による施設整備が進められており、そのための予算は近年急激に増額され、今年度の整備予算は前年度の45%増の7億2千万ルピアとなっている。本計画の完成後には、将来若干の維持管理のための費用が必要と考えられるが、近年の予算の動向を考慮すると十分に負担可能と考えられる。

また、施設の運営に必要なものとして、各施設に供給する電力とサバイバルトレーニング施設の水質維持のための薬剤が考えられる。通常の維持管理用の年間予算についても、毎年増額されており、これらの新たに発生する費用の負担は可能と判断される。

3-3 維持管理計画

本計画の実施によって供与された施設および機材は、パロンボン海員学校において十分な保全処置をとり、それらの機能・性能を損じることなく可及的速やかに教育訓練のために有効活用を図ることが重要である。

本計画に含まれる施設は、維持管理の容易な内容となっており、施設完成後の保守管理用の要員は現有職員の流用で対応できものと思われる。施設の修理や復旧に関しては、学校組織内に営繕課が設置されており、十分に対応が可能である。また、学校内には機関科が設置され、技術職員を擁していることから、各施設の軽微な故障の修理については外部へ依存することなく、学内で対応できる。

計画施設および機材のうちスペアパーツあるいは将来の更新が予想されるものは、できるだけ現地で調達可能なものとする。スペアパーツは、現地で調達の困難なもののみについて、計画に含めることとする。

4. 基本設計

4-1 設計方針

本計画に含まれるカッタートレーニング施設、サバイバルトレーニング施設および艇庫等の関連施設の基本設計は、第3章までの検討内容を前提とし、つぎの基本方針に基づいて実施するものとする。

(1) 自然条件に関する方針

自然条件のうち施設の基本設計を実施するにあたって、漂砂と土質条件に関する対応

が重要である。

カッターレーニング施設は、海域構造物であり、漂砂を阻害する構造物を建設した場合には周辺部の海浜に及ぼす影響が大きくなる。したがって、施設の構造型式の選定は、漂砂に対して影響の少ない杭式の構造物とする。

また、土質条件は軟弱地盤層の下に泥岩の支持層が分布する構成となっており、各施設の設計にあたっては、構造物の不等沈下への対応や杭の支持に関する配慮が必要となる。

(2) 社会条件に関する方針

インドネシア国の伝統的な建築工法は、住宅においては木造高床式のものが多く見られ、周辺の農村集落に多くみられる。また、レンガ組積式や柱梁床がコンクリート造りで壁がレンガの建築物も多く見られる。建屋の設計にあたっては、屋根根底を大きくとり直射日光をさえぎることや、天井をできるだけ高くしたり、換気窓を多くして通風を良くするなど、室内温度の上昇を抑える配慮が必要となる。

(3) 建設事情に関する方針

建設会社やコンサルタントの水準は、まだ種々の技術を要する高度な建築物や土木構造物の経験が少なく、技術力、機械化、合理化があまり進んでいないと思われる。現地の施工者の技術レベルは、施工管理の方法や施工工期に大きな影響を与えることとなり、工法や材料の選択は現地の技術レベルに合わせたものを極力使用することとする。

建築基準については、インドネシア国における統一基準を用いることとする。建築構造物の許認可は、民間の建物については市役所の建築局（TATAKOTA）の審査を受けることとなっており、本計画のような無償供与の場合には公共事業省の許認可が必要となる。

(4) 現地業者および現地資材に関する方針

建設会社は現地にあり、サブコントラクターとしての活用は可能である。

機材は、通常の建設機械については現地で調達可能であるが、特殊な施工機械や作業船舶については外国からの調達となる。

土木・建築用の材料についても、特殊なものをおおむね現地にて調達可能である。セメントはウジュンパンダンの周辺に工場があり、容易に調達可能であり、骨材についても良質な砂・砂利が入手可能であるが、ウジュンパンダン港の改良工事やピリビリダムの建設工事などの大型工事が進められていることから、調達計画を入念にたてる必要がある。また、鋼材についても現地で生産されており、鉄筋などの簡易な製品は調達可能であるが、鋼杭などの特殊な製品については、品質等の問題から海外からの調達が好ましいものと考えられる。

(5) 実施機関の維持管理能力に関する対応方針

海員学校の組織に営繕課が設置されており、校内施設の維持管理状態は非常に良い。近年は、維持管理用の予算も確保されており、毎年増額されていることから、計画施設をできるだけ維持管理の容易なものにすることによって、独自での対応が可能と判断される。

(6) 施設、機材等の選定方針

カッターレーニングとサバイバルレーニングを実施するのに必要な機能を備えた施設および関連する機材とする。各施設および機材の設計に際しては、維持管理の容易なものとし、建設資機材についてもできるだけ現地で調達するものとする。

(7) 工期に関する方針

現地の気候は、雨期と乾期に分かれており、建設工種によっては雨期の作業の困難なものが含まれる。特に、カッターレーニング施設の杭打ち作業は、溶接作業や海上でのクレーン作業が含まれるために、乾期に行うことが望ましい。

計画施設の建設工期は1年間と想定されるが、実施工程と乾期・雨期との関連に十分に配慮する必要がある。

4-2 設計条件の検討

(1) 設計基準

設計基準は、基本的にはインドネシア国で規定されてものを用いることとし、必要に応じて日本の基準を準用することとする。同国における設計基準は、公共事業省から発行されている基準書があり、材料規格、木造、鉄筋コンクリート構造、鉄骨構造の計算基準、荷重および外力の規定等がある。構造物の設計条件として必要となる荷重および風圧力や地震力の外力については、これらの基準から設定する。

また、港湾構造物に関する規定は、日本の港湾構造物の基準をもとに規定されており、カッターレーニング施設の栈橋の設計は、日本の基準を準用することとする。

(2) 計画条件

計画に含まれる施設の規模設定や仕様策定のために必要となる計画条件を、それぞれの施設について以下に示す。

1) カッターレーニング施設

- a. 構造型式は、漂砂を阻害しない杭式の栈橋型式とする。

- b. 施設の長さは、漂砂による海岸線の動向、海底地形の変動等を考慮して決定する。
- c. 施設法線は、直線形とし、両サイドにはカッターボートおよび救命艇を係留できるようにする。係留部分の延長は30m～50mとする。
- d. 先端部には、牽引車両等の旋回および降下訓練用のプラットフォームを設ける。
- e. 上屋付きのボートの上下架施設を設ける。
- f. 棧橋の幅は5mを標準とし、構造物の設計によって調整する。
- g. 棧橋両端には手摺りを設ける。
- h. 夜間周辺を航行する漁船対策に航路危険標識灯を設置する。
- i. 施設入口には進入防止ゲートを設置する。
- j. 給水設備および照明灯を設置する。

2) 新艇庫

- a. カッター、ライフボートの保管、修理のための艇庫を新設する。
- b. 艇庫の規模は収容艇数を考慮して20×25m程度とし、上屋を設ける。
- c. 艇庫には艇搬入・移動のための天井クレーン、ホイストを設置する。
- d. 天井クレーンの高さは、艇を山越し移動ができる高さとする。
- e. 備品収納庫を設ける。

3) サバイバルトレーニング施設

- a. プールの規模は25 m x 25 m程度とし、水深は4.0 mおよび1.5 mとする。
- b. 艇庫と一体の天井クレーン、ホイストによって直接プール内に艇を上下架する。
- c. 建設場所は消火訓練設備の隣接地とする。
- d. 施設には、ロッカー・更衣室、シャワー・トイレ室、倉庫を設ける。
- e. 施設には飛込み台およびボートダビットを設置する。
- f. 水は清水とし、水質の浄化装置を設置する。
- g. 施設専用のポンプ、既存井戸に関する給水設備を設ける。
- h. プールの周りには十分な幅のエプロンを設ける。
- i. 水源は、インドネシア国側で調査および新規井戸の掘削を行い、確保する。

4) 旧艇庫の改造

- a. 現在艇庫の一部を講義室に改造しているが、艇庫全体を講義室に改造する。
- b. 天井クレーンを撤去する。
- c. 視聴覚教育用のビデオシステムを設置する。
- d. 施設の規模は1学級35～40名程度の収容人員を対象とする。

5) カッターボート運搬施設

- a. カッタートレーニング施設から艇庫までカッターボート等の運搬に適切な施設を設ける。
- b. カッタートレーニング施設先端部に走行クレーンおよびホイストによる上下架装置を設ける。クレーンおよびホイストは、基本的に手動とする。
- c. 艇庫からサバイバルトレーニング施設までのボートの移動を行うための走行装置としてレールを設置する。走行レールは、埋め込み式とし、浸水や砂の埋没などの対策を考える。
- d. カッターボート等の運搬・移動のための運搬台車、牽引車および吊り具等を配備する。

6) 機 材

救命艇およびカッター等のトレーニングおよびサバイバルトレーニングに関連した必要機材として、開放型機付救命艇、救命艇用ダビットおよび飛込み台とする。

(3) 設計条件

計画に含まれる施設の構造検討のために必要となる設計条件は、以下に示すとおりである。

1) 自然条件

a. 潮 位

H.W.L. ; D.L. +1.8 m

M.W.L. ; D.L. +0.9 m

L.W.L. ; D.L. +0.0 m

b. 設計波

設計沖波波高 ; $H_0 = 2.2$ m

周期 ; $T = 5.5$ s

c. 設計震度

$K_h = 0.05$; 土木構造物

$K_h = 0.075$; 建築構造物

d. 設計風圧

$p = 100$ kg/cm²

e. 基礎地盤の土質条件

支持層となる標準貫入試験によるN値が50以上の泥岩層は、陸域および海域ともにほぼD.L. -17mの位置に分布している。表層部および中間層部は、それぞれシルト

混り砂と粘土混りシルトからなっている。陸域部のN値は、表層部で8程度、中間層部では3となっているが、海域部ではN値がほぼ0で軟弱地盤となっている。

f. 材料条件

単位体積重量

鋼材；	7.85 t/m ³
鉄筋コンクリート；	2.45 t/m ³
無筋コンクリート；	2.30 t/m ³
海水；	1.03 t/m ³

コンクリートの許容応力度

生コンクリートを使用することとし、以下に示す強度のものを使用する。

設計基準強度；	$\sigma_{ck} = 300 \text{ kg/cm}^2$
	$\sigma_{ck} = 240 \text{ kg/cm}^2$
	$\sigma_{ck} = 180 \text{ kg/cm}^2$
	$\sigma_{ck} = 125 \text{ kg/cm}^2$

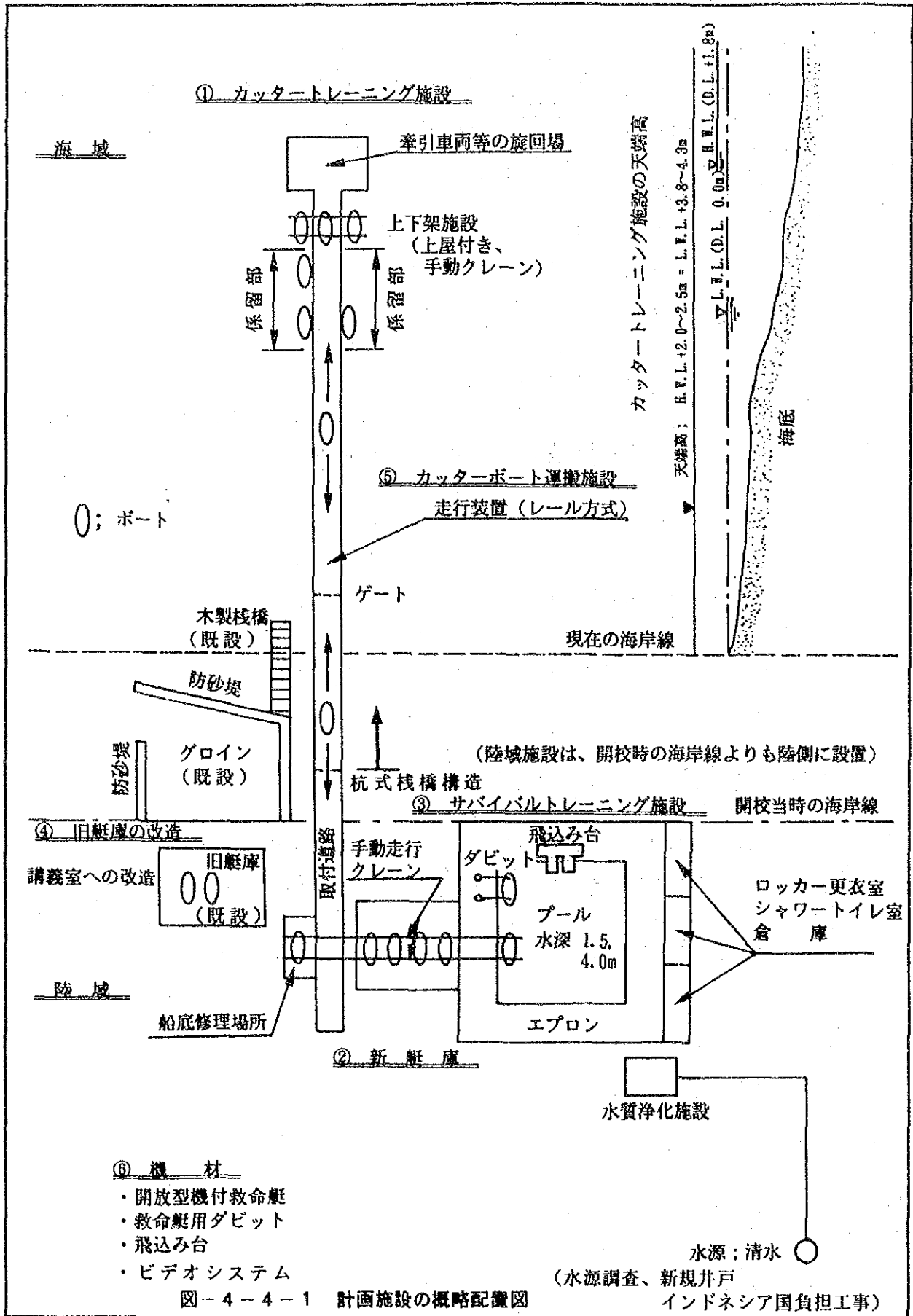
鋼材の許容応力度

異形鉄筋；	$\sigma_y = 1,800 \text{ kg/cm}^2$
構造用鋼材；	$\sigma_{ts} = 1,400 \text{ kg/cm}^2$

4-3 基本計画

(1) 施設の配置計画

計画施設の配置計画は、図-4-4-1の概略図に示すとおりである。カッタートレーニング施設は、既存のグロインの北側防砂堤付近から海岸線に直角に沖方向に配置する。また、新艇庫およびサバイバルトレーニング施設は、将来の海岸線の後退を想定し、1980年の学校開校当時の海岸線よりも陸側に配置することとする。



(2) カッタートレーニング施設計画

1) 施設諸元の検討方針

カッタートレーニング施設の延長、天端高、天端幅および構造型式は、以下の項目を満足するものとする。

延長；砕波帯よりも沖側で訓練に必要な水深が確保できる延長
係留部として30m～50mを確保

天端高；設計高潮位(H.W.L.)上から設計波高相当程度の高さ

天端幅；カッターボート、救命艇の運搬に供する天端幅

構造型式；漂砂を阻害しない構造型式。

訓練船舶の係留および栈橋下部への進入を防止する構造

設計対象船舶として、訓練に使用するカッターボートおよび救命艇を設定する。
計画に用いるそれぞれの船舶の諸元は、以下に示すとおりである。

カッターボート	高さ；	1.67 m
	喫水；	1.00 m (高さの60%程度)
	船幅；	2.63 m
	船長；	9.00 m
	重量；	1.5 t

救命艇	高さ；	1.69 m
	喫水；	1.00 m (高さの60%程度)
	船幅；	2.95 m
	船長；	8.03 m
	重量；	2.25 t

2) 施設延長の検討

設計対象のカッターボートおよび救命艇の喫水および船舶の動揺量、将来の海岸線の変化予測結果から得られる最大50m程度の海岸線の前進を想定したときの水深変化量(0.7m)を考慮して栈橋の必要水深を求めると、以下のとおりとなる。

喫水；	1.0 m
船舶の動揺量；	0.5 m
地形変化量；	0.7 m
余裕；	+ 0.3 m
計画水深；	2.5 m

図-4-4-2に示すように、現況の海底地形は、約100m付近に浅瀬状のバーが形成されており、このバーは将来の土砂の堆積によってさらに最大50 m沖合いに移動することが考えられる。したがって、将来ともに対象船舶の係留が可能となる水域は、現在の浅瀬の位置よりもさらに沖合いとなる。係留区間における将来の地形変化を含めた計画水深-2.5 mから、必要水深の得られる海域を求めると、現状の海岸線に相当する既設棧橋先端から200mの位置となる。以上の結果から、施設の延長は、係留区間を確保すべき最短の延長30 mと訓練船舶の上下架装置区間を20 mと想定して、既設棧橋先端から250mが必要となる。

この位置は、通常時の波浪で比較的波高の大きい $H_{1/10} = 0.5$ m程度の波の砕波帯よりも沖側に位置しており、訓練に支障のない海域と考えられる。なお、係留区間は必要延長のうち最短の30mとして検討したが、計画水深に若干の余裕を見込んでいることから、係留区間のある程度の拡張については可能と考えられる。

以上の検討結果から、カッタートレーニング施設の総延長は、既設棧橋先端から陸側部の取付区間として延長50 mおよび牽引車両等の旋回場所の延長10 mを加えて、合計310mが必要となる。

棧橋延長；	250 m (既設棧橋先端より沖側)
旋回場所；	10 m (施設先端部)
取付区間；	+ 50 m (既設棧橋先端より陸側)
棧橋総延長；	310 m

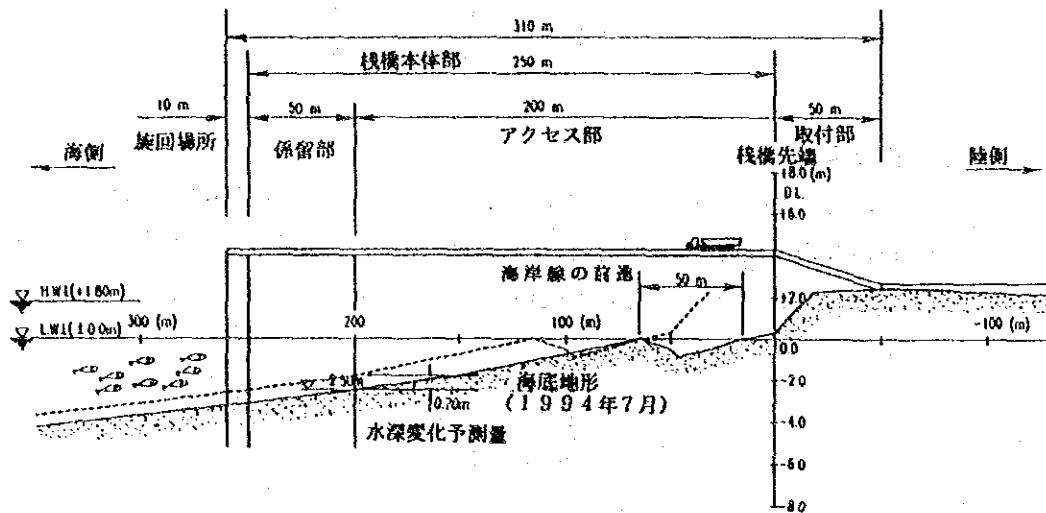


図-4-4-2 カッタートレーニング施設の概要

3) 天端高の検討

施設の天端高は、設計高潮位 (H.W.L.) 上から設計波高と同等程度のクリアランスを考慮した高さとして設定される。施設の設計波は、巻末資料-8に示す設計沖波をもとに波浪の変形計算を行うことによって以下のように求められる。

設計沖波；	波高 ($H_{1/3}$) = 2.2 m
	周期 (T) = 5.5 s
施設設計波；	波高 ($H_{1/3}$) = 1.9 m

施設の設計波の波高から栈橋の床版下面のクリアランスを算定するとD.L. +4.0mとなり、さらに床版厚を0.3mを考慮すると、施設の天端高はD.L. +4.3mとなる。

設計高潮位；	D.L. +1.8 m
設計波の波高；	1.9 m
余 裕；	+ 0.3 m
<hr/>	
クリアランス；	D.L. +4.0 m
栈橋床版厚；	+ 0.3 m
<hr/>	
栈橋天端高；	D.L. +4.3 m

4) 天端幅の検討

施設の天端幅は、救命艇およびカッターボートの船体幅から設定される。

船体幅；	3.0 m
車止め幅；	0.4 m (片側 0.2 m)
作業幅；	+ 1.6 m (片側 0.8 m)
<hr/>	
栈橋天端幅；	5.0 m

5) 構造型式

施設の設置される海域は、漂砂現象の非常に著しい海域であり、砂の移動や流れを妨げる不透過の構造物を設置した場合には、大規模な地形変化を周辺海浜に及ぼすこととなり、環境に及ぼす影響が非常に大きい。したがって、当該海域のような砂浜海岸における大規模な施設の構造型式としては、砂の移動や流れを阻害しない透過型式である杭構造が最適と考えられる。

また、杭の材質としては、コンクリート杭と鋼管杭が考えられるが、現地の地質調査結果から、薄い砂層下に軟弱地盤層が厚く分布しており、杭の支持層はその下部の泥岩層となる。杭の種類は、構造面や杭の支持層への打込み等の施工面から、コンクリート杭では強度的に問題があり、鋼管杭が妥当と考えられる。

構造型式； 杭構造

杭の種類； 鋼管杭

また、施設を杭式の栈橋構造とした場合には、船舶の接岸および係留時に対象船舶が栈橋下部へ進入し危険な状態が発生することから、安全な接岸係留を考慮して、図-4-4-3に示す対象船舶の係留が考えられる区間の水面上に格子状の進入防止工を配置することとする。

また、栈橋上部工は、鉄筋コンクリート構造とする。

6) 付帯施設の検討

付帯施設として、以下の施設を設置する。

- ① 栈橋先端部に牽引車及び車両の回頭用プラットホームを設ける。
- ② 係留区間に船舶の進入防止工を設ける。
- ③ 乗込み用はしご、ヤコブラダー用のフックを設ける。
- ④ 係船ピットおよび係船環を設ける。
- ⑤ 入り口部に侵入防止のためのゲートを設ける。
- ⑥ 周辺航行船舶のための危険標識灯および照明灯を設ける。
- ⑦ 安全施設として手摺りおよび車止めを設置する。
- ⑧ 施設入り口部に給水施設を設ける。

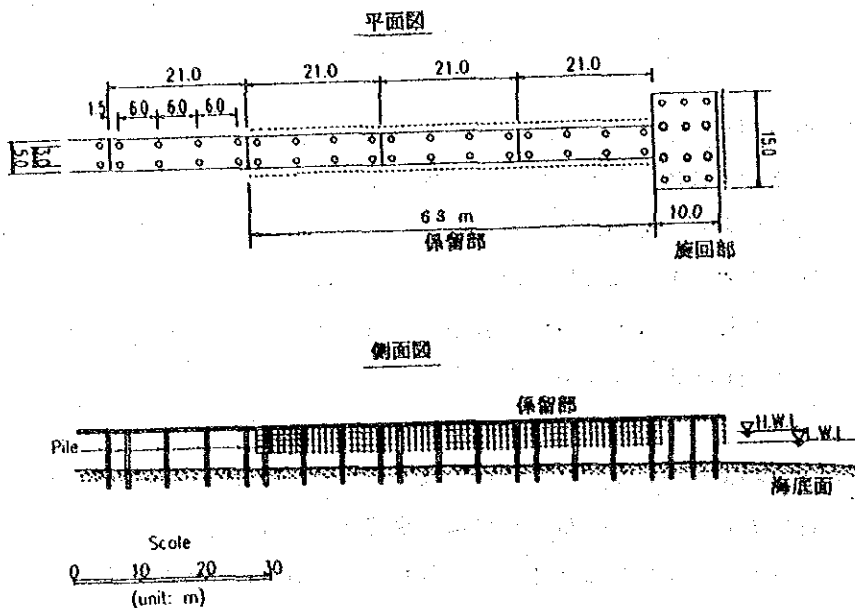


図-4-4-3 カッタートレーニング施設の概略構造

(3) 新艇庫施設計画

1) 施設諸元の検討方針

新艇庫は、カッターボートおよび救命艇を収容することとし、周囲には壁および扉を設置する。また、天井には手動の走行クレーンを設置することとし、クレーン高は艇庫内での艇の配置替えを考慮して、山越し移動できるものとする。備品収納庫は、艇庫内に配置する。

艇の修理は、基本的には艇庫内で行うこととする。しかし、船底の掃除や塗装作業は屋外で実施するのが好ましく、艇庫の前面に船底の修理場を配置することとし、艇の移動を容易にするため艇庫のクレーンを延長する。

収容隻数； 4隻
対象船舶； カッターボート、救命艇

2) 必要面積

収容対象となるカッターボートおよび救命艇の船幅および船長から、必要面積を算定する。それぞれの船幅および船長をもとに作業・操作スペースや架台幅等の必要なオープンスペースを考慮すると、1艇あたりの必要幅および長さは以下のとおりとなる。

	船 幅	船 長
カッターボート	2.63 m	9.00 m
救命艇	2.95 m	8.03 m
必要最小値	3.00 m	9.00 m
オープンスペース +	3.00 m +	3.00 m
計画値	6.00 m	12.00 m

艇は、艇庫内に並列に配置することとし、前後に備品収納庫および作業スペースをそれぞれ 4.0 m 配置することとして、艇庫の諸元を設定する。

横 幅； 6.0 m x 4 隻 = 24.00 m
縦 幅； 12.0 m + 4.0 m x 2 = 20.00 m
面 積； 20.0 m x 24.0 m = 480.0 m²

3) 船底修理場所

船底修理場所の必要面積は、修理対象となる救命艇およびカッターボートの諸元と作業用のスペースから設定する。

	船 幅	船 長	
対象船舶諸元	3.00 m	9.00 m	
作業幅	+ 4.00 m	+ 3.00 m	
計画値	7.00 m	x 12.00 m	= 84.0 m ²

4) 天井クレーンの検討

天井クレーンは、手動式とし容量は以下のものとする。検討対象となるカッターボートおよび救命艇は、艇の前後の2ヶ所で吊ることとなるが、クレーンの能力は安全性を考慮して1ヶ所でも吊れる容量とする。

	重 量
カッターボート；	1.3 t
救命艇；	2.25 t
必要最大値	2.25 t
計画値	3.00 t

また、天井クレーンの高さは、検討対象となるカッターボートおよび救命艇の高さや艇の山越え、吊り具およびクリアランス等を考慮して設定する。

天井クレーンの高さ； 5.5 m

5) 構造計画

新艇庫の屋根、柱、梁、床は、旧艇庫と同様の鉄筋コンクリート構造とし、壁についてはレンガ積みのモルタル仕上げとする。

6) 建設資材計画

建設資材については、鉄筋コンクリートとレンガ、モルタルであり、現地調達が可能である。また、建具についても現地でおおむね調達可能である。

7) 付帯施設の検討

付帯施設として、以下の施設を設置する。

- ① 関連機材および修理道具の収納庫
- ② 電気給水設備 等

(4) サバイバルトレーニング施設計画

1) 施設諸元の検討方針

サバイバルトレーニング施設（プール）は、救命艇および救命いかだを用いた訓

練、高所から飛び込む訓練、救命胴衣を着用して泳ぐ訓練や救命胴衣を着用しないで浮く訓練等が実施されることから、施設の諸元は計画対象船舶や訓練の内容および収容人員を考慮して設定する。また、施設内へ救命艇及びカッターボートの搬入および搬出するためのクレーン設備を配置することとする。

なお、地下水の水質については、水質検査の結果プールへの使用に対して問題ないことが確認された。

平面諸元；収容人員は、1学級程度

安全に浮く訓練を実施できるもの

救命艇を用いた訓練が実施できるもの

水 深；救命胴衣を着用して飛び込み訓練が行える深さ

救命艇の喫水

水 質；清水（井戸水）

2) 平面諸元の検討

サバイバルトレーニング施設では、救命胴衣を着用しないで浮く訓練が実施されることから、プールは1学級35～40名の生徒数を収容できる規模とする。

生徒数；	35～40名
一人当りの必要面積；	4.0 m x 4.0 m = 16 m ²
プールの必要面積；	560～640 m ²
プールの辺長；	25 m (625 m ²)

プールの辺長を25 mとした場合には、カッターボートおよび救命艇の船長の3倍程度となることから、船舶を用いた訓練も十分可能である。

3) プール水深の検討

サバイバルトレーニング施設では、水中での訓練のほか高所から飛び降りる訓練を実施することから、深水部と浅水部の2領域を設定する。

深水部の水深は、高所から救命胴衣を着用して飛び込む訓練が実施されることから、水深は飛び込み台の水面上高さ4.0mと同等の深さとする。また、浅水部は、要請内容をもとに安全性を考慮して水中訓練時にプールの底に着地できる深さ1.5 mとする。

深水部水深； 4.0 m

浅水部水深； 1.5 m

4) 構造型式の検討

サバイバルトレーニング施設の構造型式は、鉄筋コンクリート構造とする。また、断面的に施設の水深が深水部と浅水部に分かれ、しかも地盤条件が悪いことから構造物の不等沈下が想定されることや、施設の水深が大きく地下水位が高いことから浮力が構造物に作用することを考慮して、施設の基礎工は杭基礎とする。

構造型式； 鉄筋コンクリート構造

基礎； 杭基礎

5) 付帯施設の検討

付帯施設として、以下の施設が必要となる。

- ① 水質浄化施設
- ② 飛込み台
- ③ 救命艇用ダビット
- ④ 更衣室
- ⑤ シャワールーム、トイレ
- ⑥ 備品倉庫
- ⑦ 既設井戸のポンプおよび給水設備の設置
- ⑧ 水源調査および新規井戸の掘削は、インドネシア国側で実施
- ⑨ 保安灯 等

(5) 旧艇庫の改造

1) 施設諸元の検討方針

艇庫の新設にともない、講義室不足に対応するため旧艇庫を講義室に改造する。海浜部にある立地条件を生かして、STCW条約で要求される教育・訓練のうち、カッタートレーニング施設およびサバイバルトレーニング施設で行わないもの全てを実施する。

講義室の収容人員は、1学級程度の35～40人とする。講義室内には、ビデオ装置を設置し、映像を交えた教育を行うほか、救命艇や救命いかだ等備品の展示をあわせて行い、機装品の教育を実施する。また、艇庫にはトイレ施設が完備されておらず、校舎からも離れた位置にあることから、トイレ施設を付帯施設に含める。

2) 改造範囲の検討

旧艇庫は屋根のみの開放型となっており、現在はそのの一部を講義室として利用しているが、非常に手狭な状況である。したがって、旧艇庫全体を講義室に改造す

る。また、不要となる天井クレーンについては、撤去することとする。艇庫の屋根および柱の間隔を図-4-4-4に示す。

旧艇庫の諸元

屋根部面積； $13.5\text{m} \times 22.5\text{m} = 303.75\text{m}^2$
 柱に囲まれた部分の面積； $8.2\text{m} \times 17.2\text{m} = 141.04\text{m}^2$

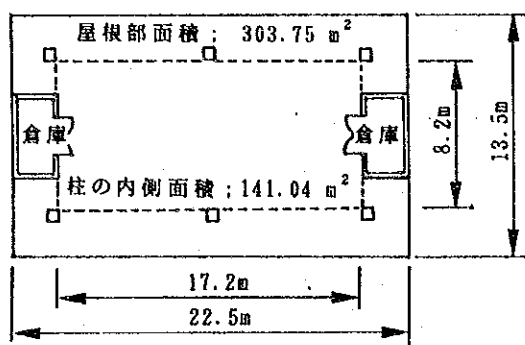


図-4-4-4 艇庫の屋根形状および柱の位置図

計画収容人員35~40名から机の配置を6 x 7列(42名)として、講義室の必要面積を求めると以下ようになる。面積算定に用いる机の大きさは60 cm x 40 cmとする。

教室奥行方向；

壁面と最前列の机の距離；	170 cm	
(机間距離+机の奥行) x 列数；	630 cm	(50cm + 40cm) x 7列
最後列の椅子と壁面の距離；	+ 60 cm	
奥行長；	860 cm	

教室間口方向；

壁面と机の距離 x 2面；	120 cm	----- 60cm x 2面
机幅 x 列数；	360 cm	----- 60cm x 6列
机間距離 x (列数 - 1)；	+ 200 cm	----- 40cm x (6-1)列
間口幅；	680 cm	

以上の結果から、計画収容人員を35~40名とした場合の講義室の諸元は、奥行長8.6 m x 間口幅 6.8 mであり、艇庫の柱間の距離が奥行長 17.2 m、間口幅 8.2 mであることから、柱に囲まれた範囲を改造することによって、織装品の展示場所を含めて十分なスペースを確保することができる。

3) 構造計画

旧艇庫の構造部材は既設のものを用いることとし、周囲の壁はレンガ積みのモルタル仕上げとする。

4) 建設資材計画

建設資材については、レンガとモルタル程度であり、現地調達十分に可能である。また、建具についても現地でおおむね調達可能とである。

5) 付帯施設の検討

付帯施設として、以下の施設を設置する。

- ① 照明、電源設備
- ② トイレ施設 等

(6) カッターボート運搬施設

1) 施設諸元の検討方針

カッタートレーニング施設から新艇庫までカッターボートおよび救命艇を運搬するための最適な施設とする。

2) カッタートレーニング施設の上下架装置および走行装置

カッタートレーニング施設に配置する上下架装置は、カッターボートおよび救命艇を対象とし、上屋を設置する。走行クレーンの容量は、新艇庫に配置するものと同等とする。走行クレーンの高さは、検討対象となるカッターボートおよび救命艇と運搬台車の高さ、吊り具の高さおよびクリアランス等を考慮して設定する。

上下架対象船舶；	カッターボートおよび救命艇
走行クレーンの容量；	3.0 t
走行クレーンの高さ；	4.6 m

また、対象船舶の移動を容易に行うため、走行装置として施設の全区間にレールを配置する。

3) 取付け通路の検討

カッタートレーニング施設と新艇庫をむすぶ通路を確保し、走行レールを配置する。取付け通路の延長は、カッタートレーニング施設の陸側端部から艇庫に至る区間とし、舗装はコンクリート舗装とする。

4) 運搬台車、牽引車および関連機材の検討

カッターボートおよび救命艇を運搬するための運搬台車および牽引車、各艇をクレーンで吊るための吊り具、格納時に各艇を固定するためのボート格納台を含める。

a. 牽引車（トラクター、16馬力）	1台
b. 運搬台車（牽引車との接続器を含む）	1台
c. ボートの吊り具（アダプターを含む）	1式
d. ボート格納台	5台

5) 付帯施設の検討

付帯施設として、以下の施設を設置する。

- ① カッタートレーニング施設の上下架装置の照明 等

(7) 機材計画

1) 機材の検討方針

カッタートレーニングおよびサバイバルトレーニングに関連して、必要な機材とする。

2) 機材の内容

教育訓練用の機材は、以下の項目を計画する。海員学校の保有するカッターボートや救命艇は、老朽化が進んでおり、STCW条約で要求される救命艇の降下着水訓練ができないことから、教育・訓練の充実を図るため救命艇を計画に含める。

a. 開放型機付救命艇（FRP製）	1隻
b. 救命艇用ダビット（サバイバルトレーニング施設用）	1式
c. 飛び込み台（サバイバルトレーニング施設用）	1式
d. ビデオ装置（旧艇庫の改造による講義室用、28インチテレビ、ビデオ）	1式

(8) 基本設計図

それぞれの計画施設の概要および基本設計図を以下に示す。

1) カッターレーニング施設

総棧橋延長； 310 m うち 係留部延長 63 m
天端高； D.L. +4.3m
天端幅； 5.0 m
構造形式； 鋼管杭式棧橋構造
付帯施設； ボート台車、牽引車両等の旋回場
係船ビット、係船環、危険標識灯、保安灯
ゲート、手摺り、車止め、給水施設 等

2) 新艇庫

面積； 480 m² (20.0 m x 24.0 m)
収容隻数； 4 隻 (カッターボート、救命艇)
構造形式； 鉄筋コンクリート構造 (柱、梁、屋根、床)
レンガ積み構造 (壁)
付帯施設； 船底修理場所 (84 m²)
天井クレーン (手動)
収納庫、電気給水設備 等

3) サバイバルレーニング施設

プール部面積； 625 m² (25.0 m x 25.0 m)
プール部水深； -1.5 m, -4.0 m
エプロン幅； 7.0 m
収容人員； 1 学級 (35~40名)
構造形式； 鉄筋コンクリート構造 (杭基礎)
付帯施設； 更衣室、シャワートイレ、備品倉庫
水質浄化施設、給水施設、保安灯 等

4) 旧艇庫の改造

面積； 303.75 m² (屋根部 13.5 m x 22.5 m)
収容人員； 1 学級 (35~40名)
付帯施設； 照明、電源設備、トイレ 等

5) カッターボート運搬施設

上下架装置； カッターレーニング施設先端部に上屋付きで配置し、
カッターボート、救命艇用を対象とした手動式上下架装置
取付け道路； カッターレーニング施設と新艇庫をむすぶ通路
走行装置； カッターレーニング施設と取付け道路に走行用レールを配置
運搬設備； 牽引車、運搬台車、吊り具、ボート格納台

6) 機材

開放型機付救命艇 (FRP製)
救命艇用ダビット (サバイバルレーニング施設用)
飛込み台 (サバイバルレーニング施設用)
ビデオ装置 (旧艇庫の改造による講義室用)

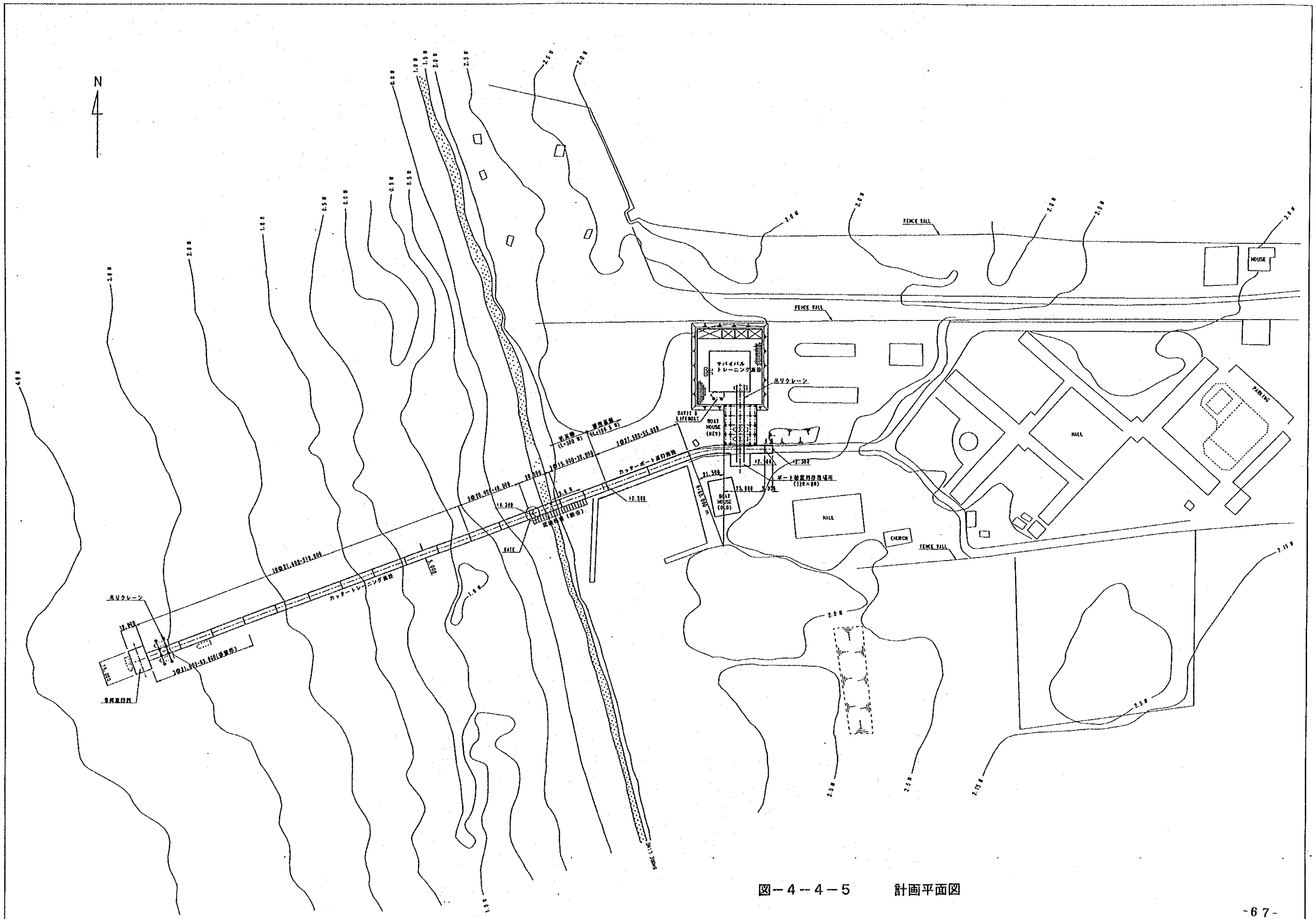
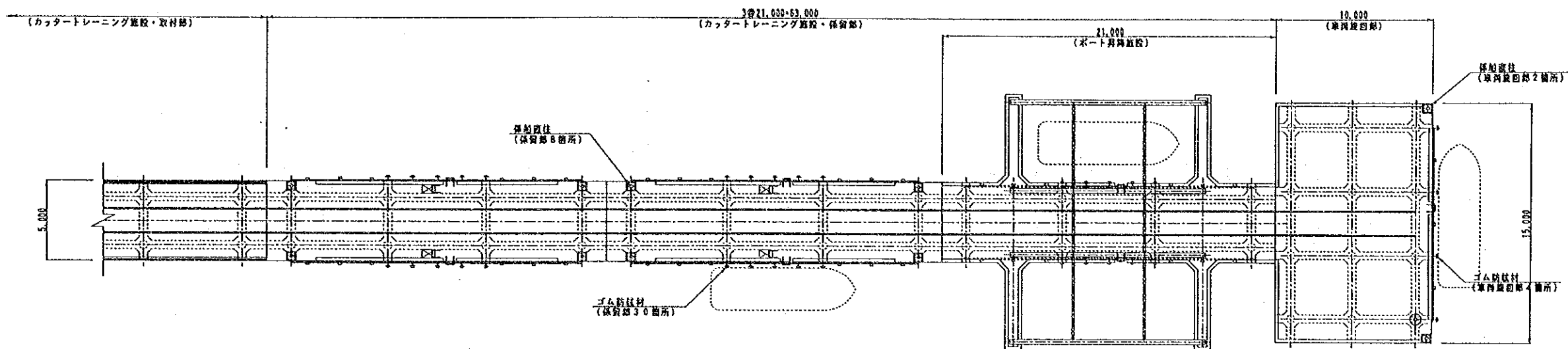


図-4-4-5 計画平面図

カッタートレーニング施設先端部

平面図



側面図

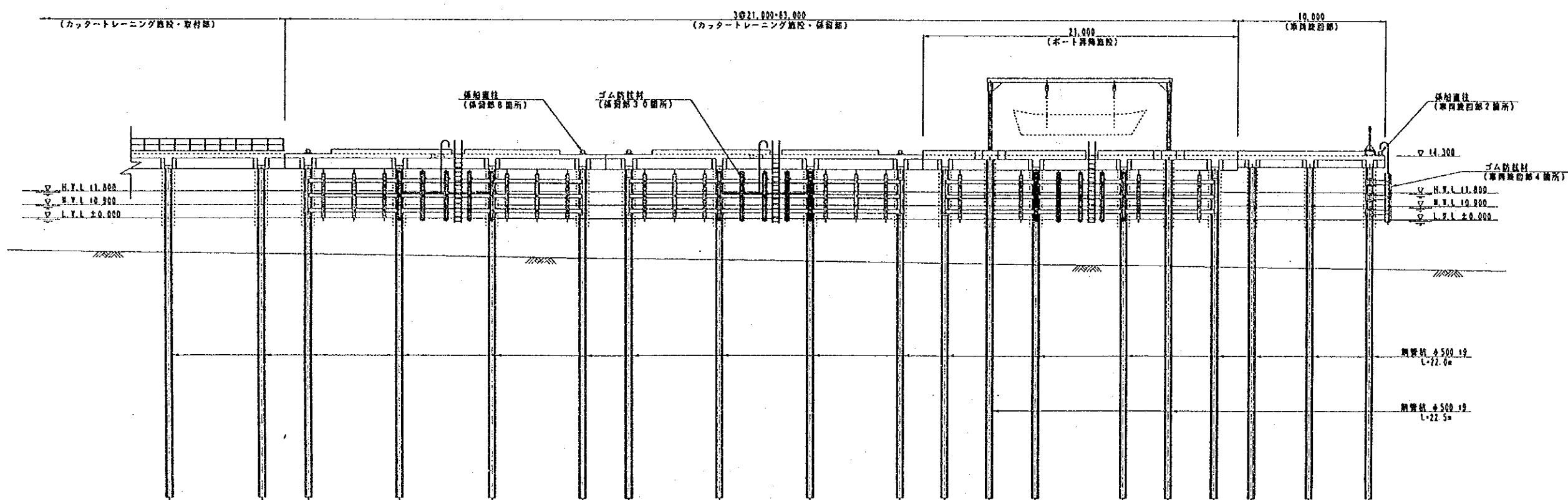
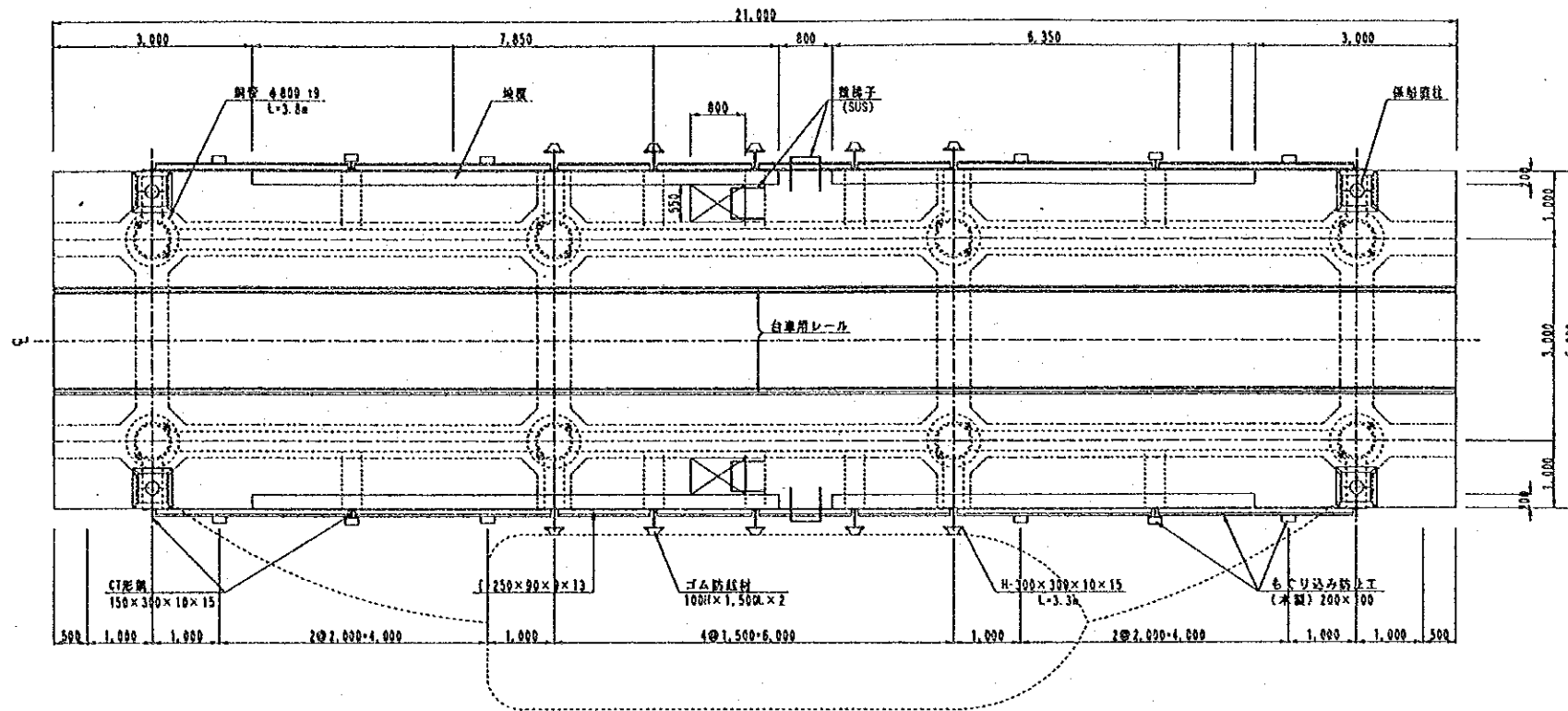


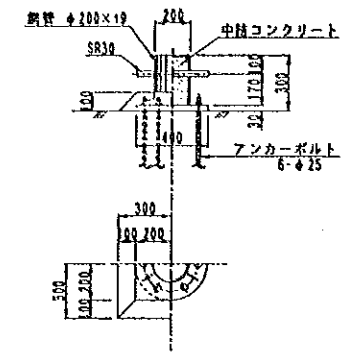
図-4-4-6(1) カッタートレーニング施設設計図(先端図)

カッターレーニング施設 構造図 (係留部)

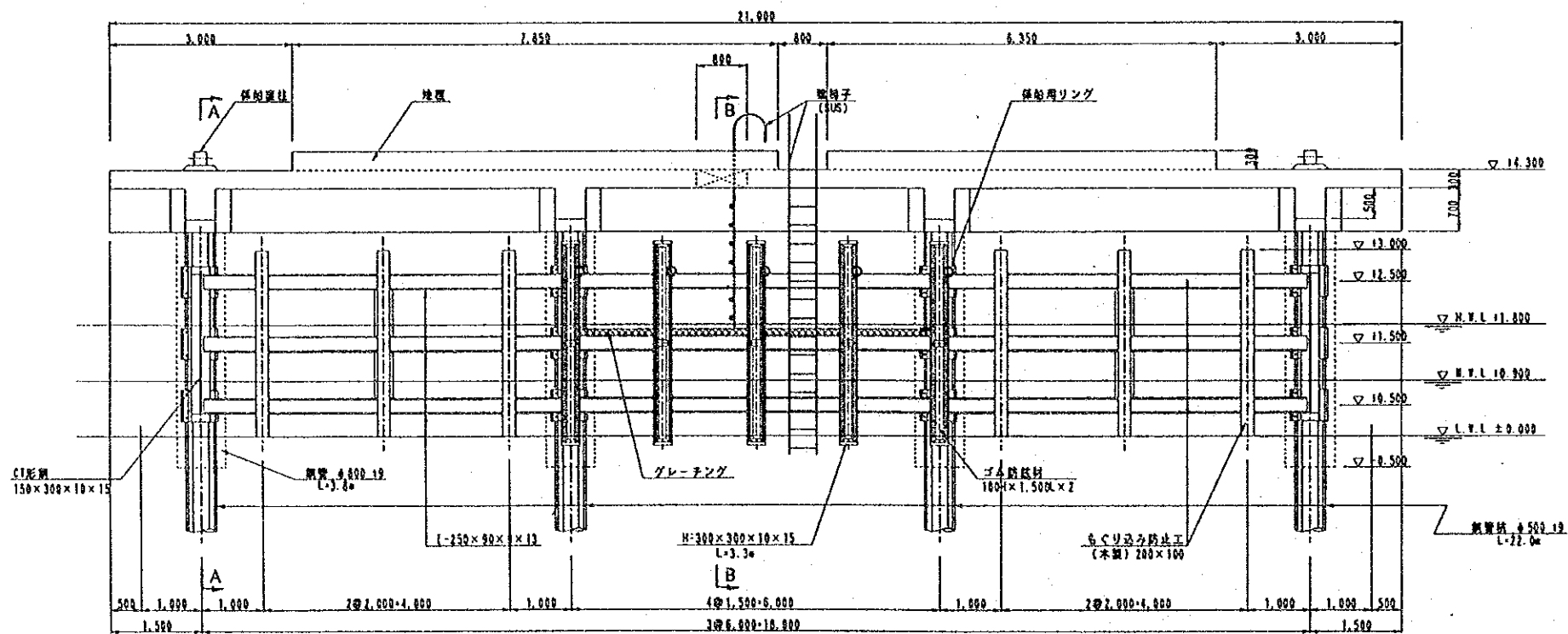
平面図



係留直柱詳細図



側面図



断面図

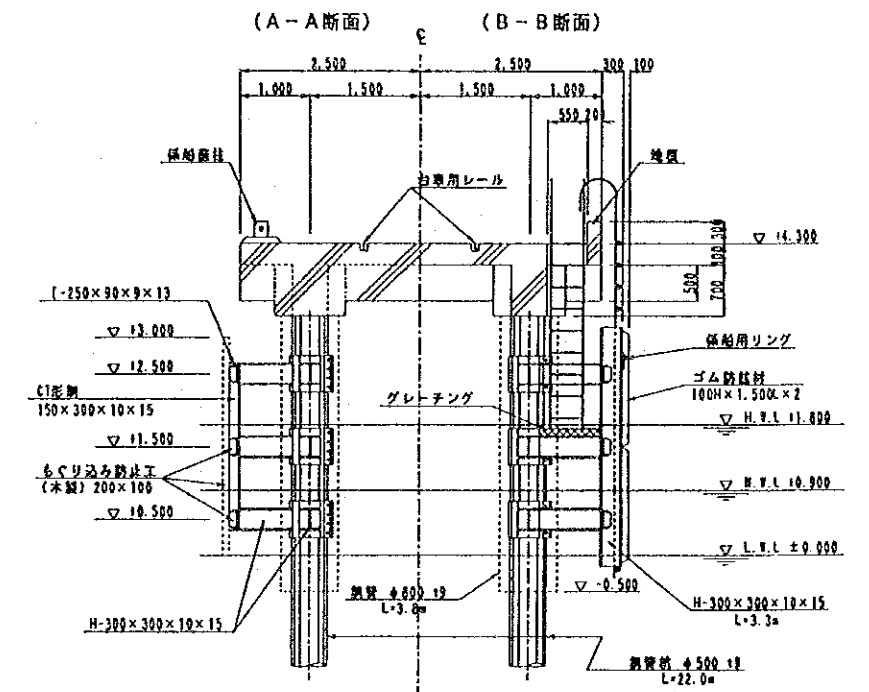
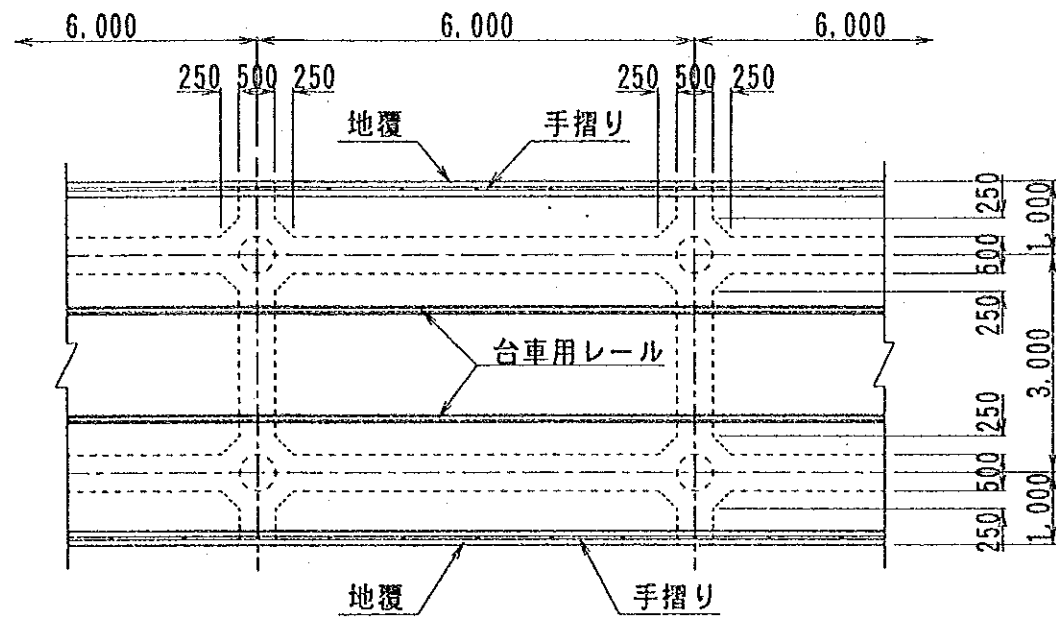


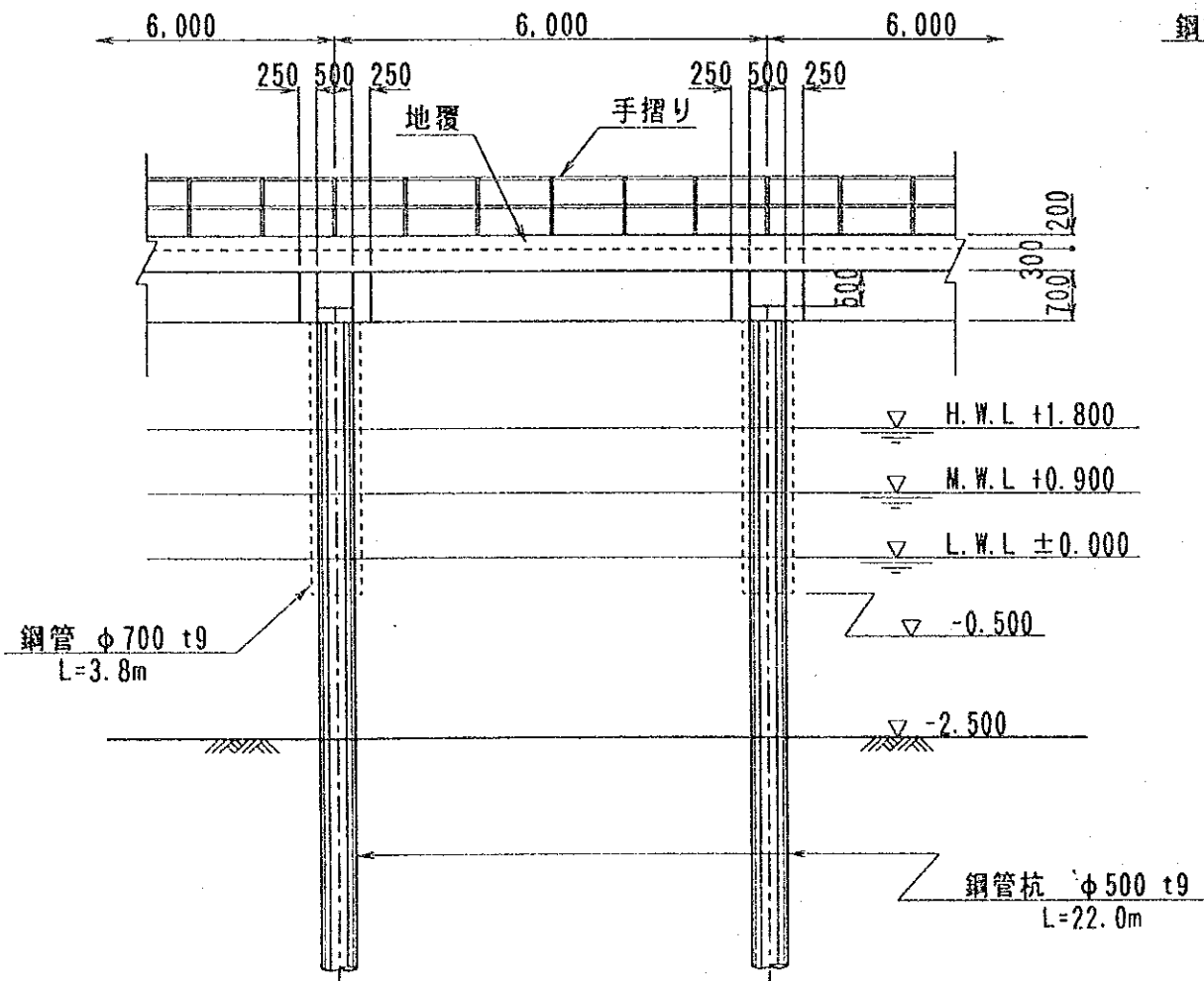
図-4-4-6(2) カッターレーニング施設設計画図 (係留部)

カッターレーニング施設 構造図 (アクセス部)

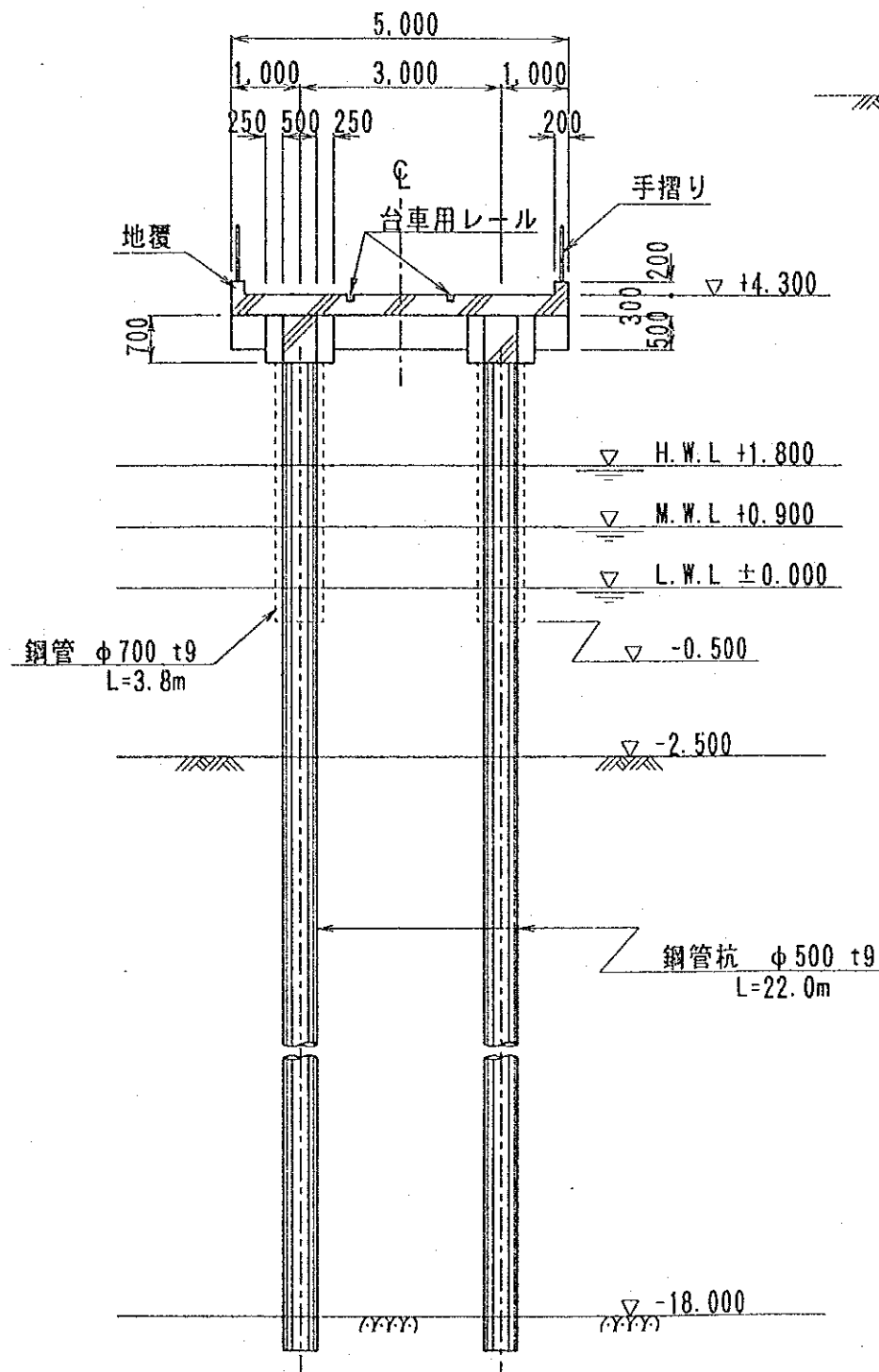
平面図



側面図



断面図



カッターボート運搬施設断面図

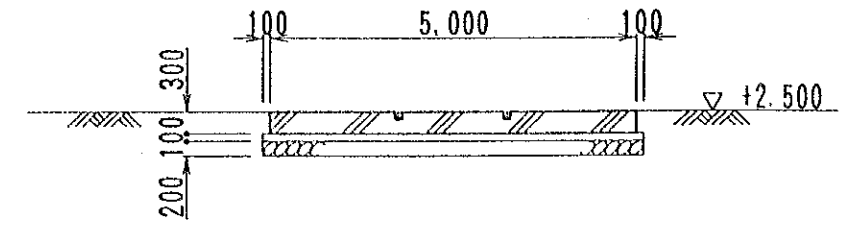
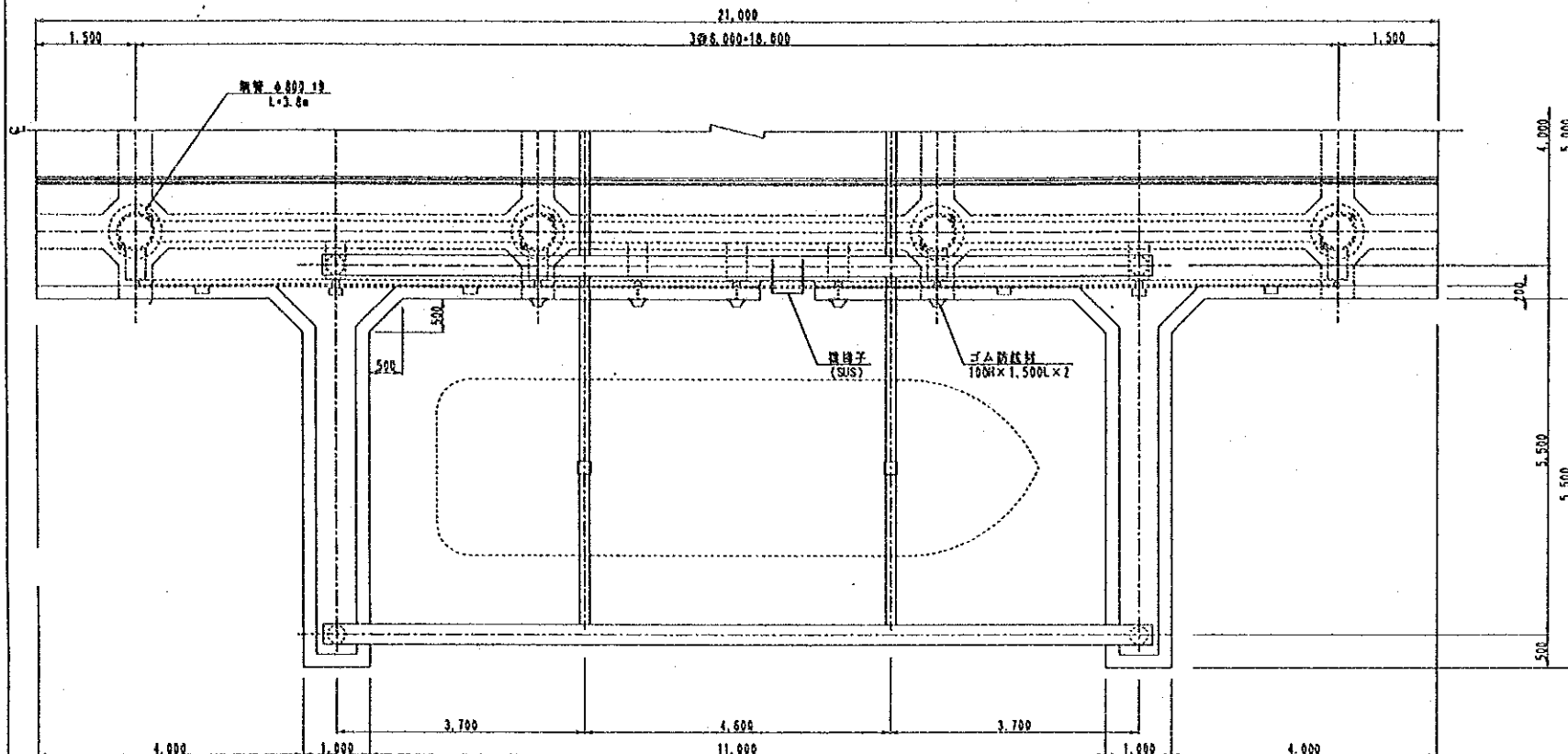


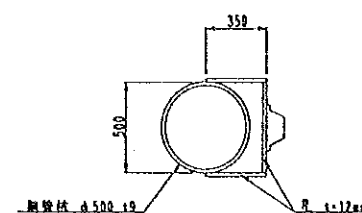
図-4-4-6(3) カッターレーニング施設設計画図(アクセス部)

カッタートレーニング施設(上下架部)構造図

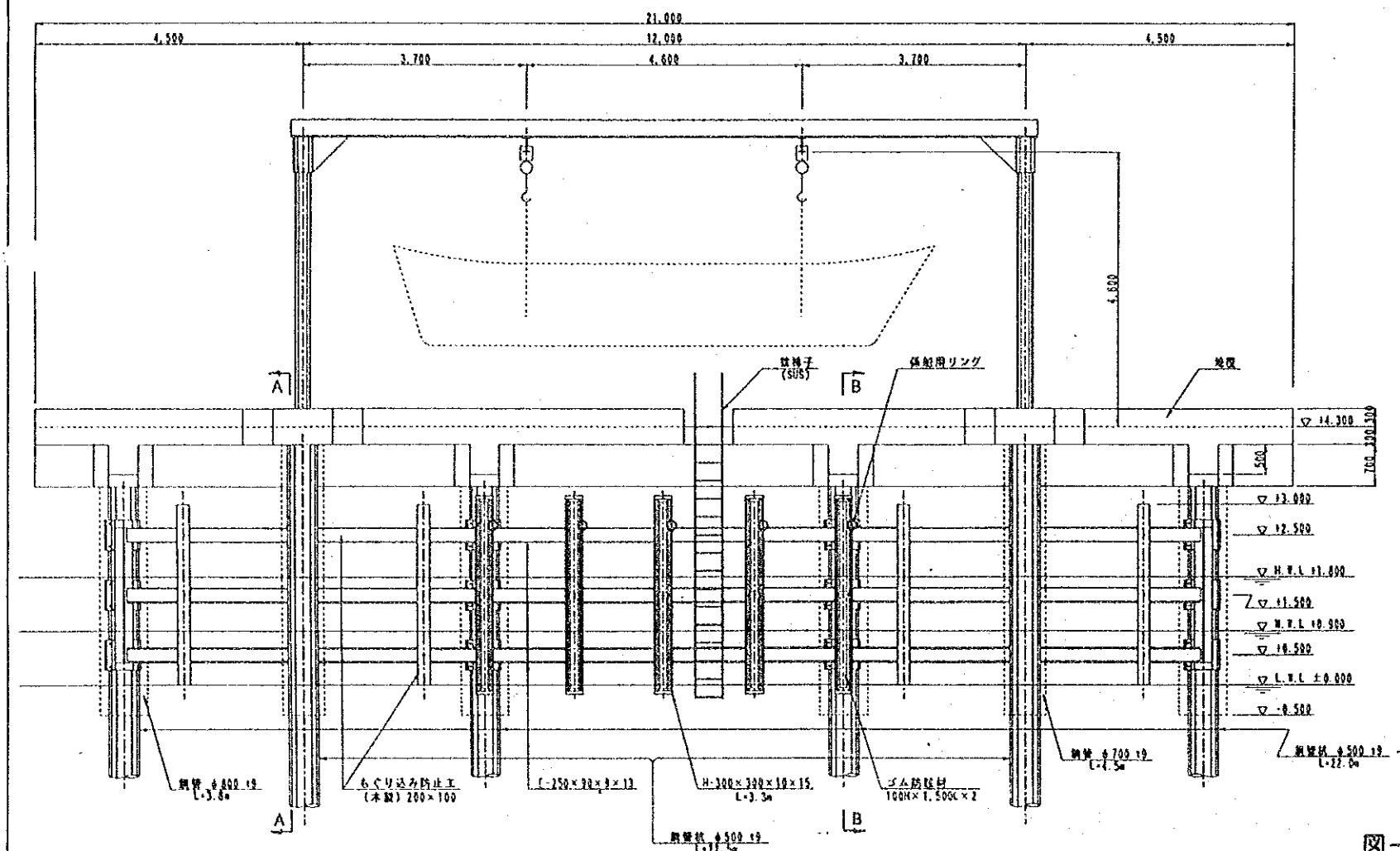
平面図



C-C断面



側面図



断面図

(A-A断面)

(B-B断面)

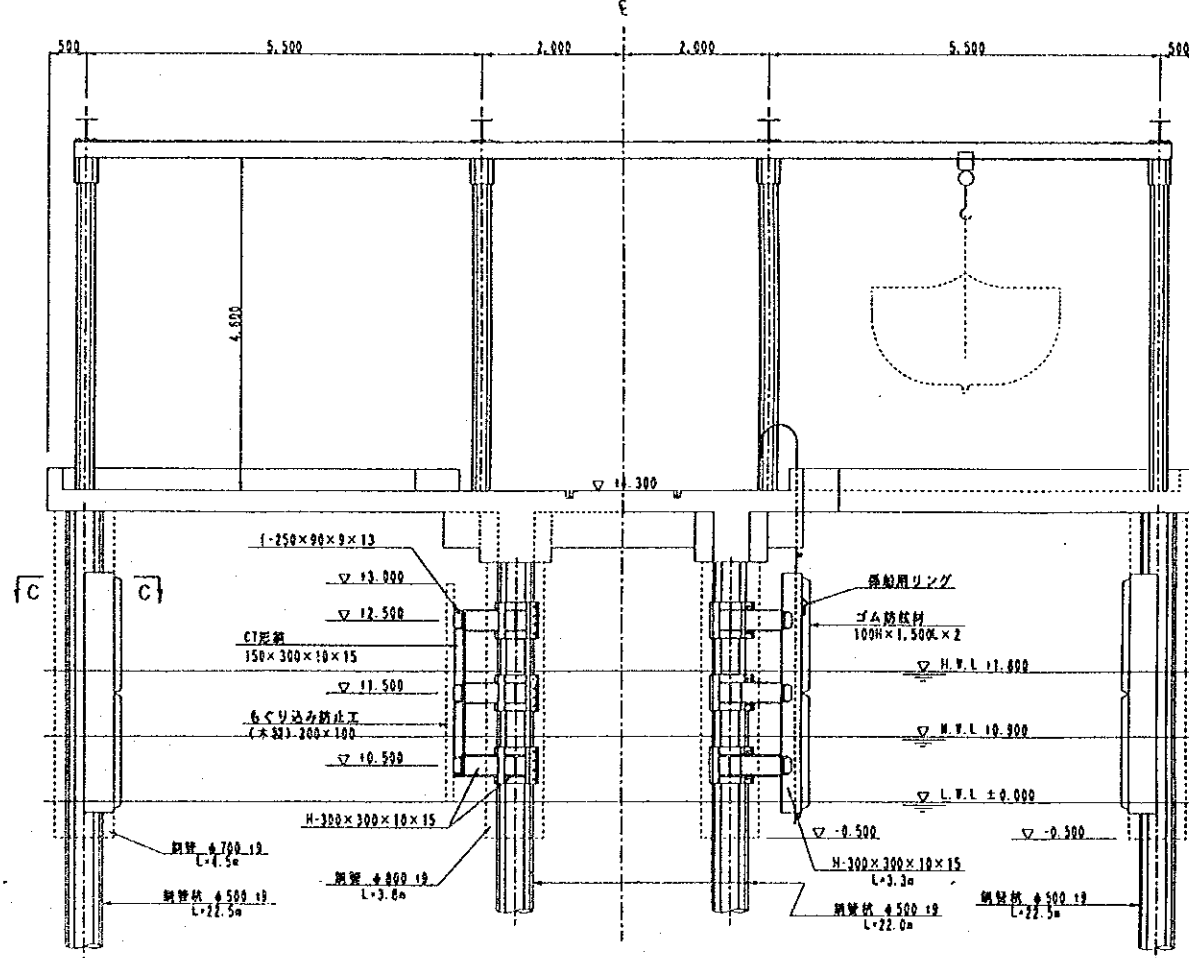
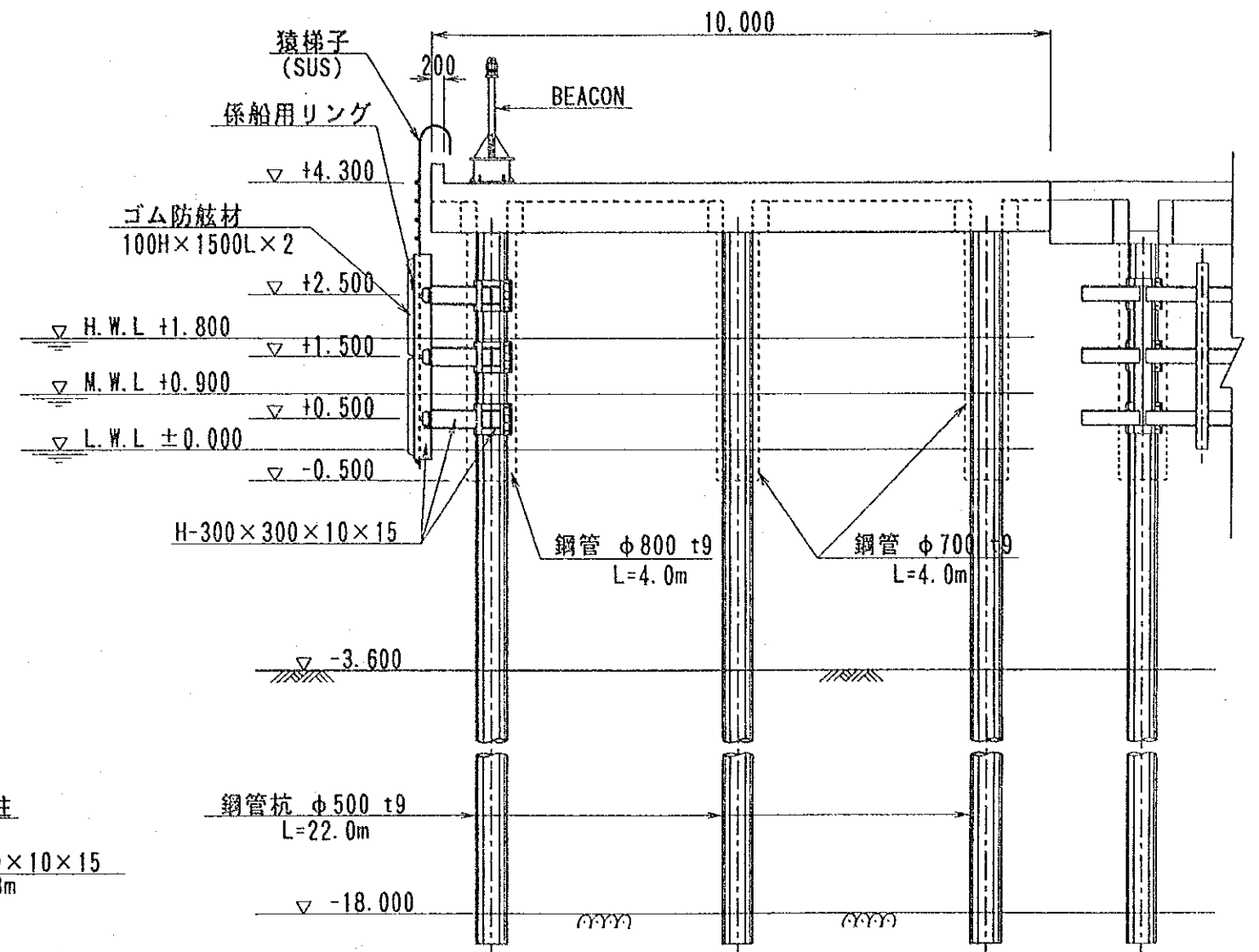
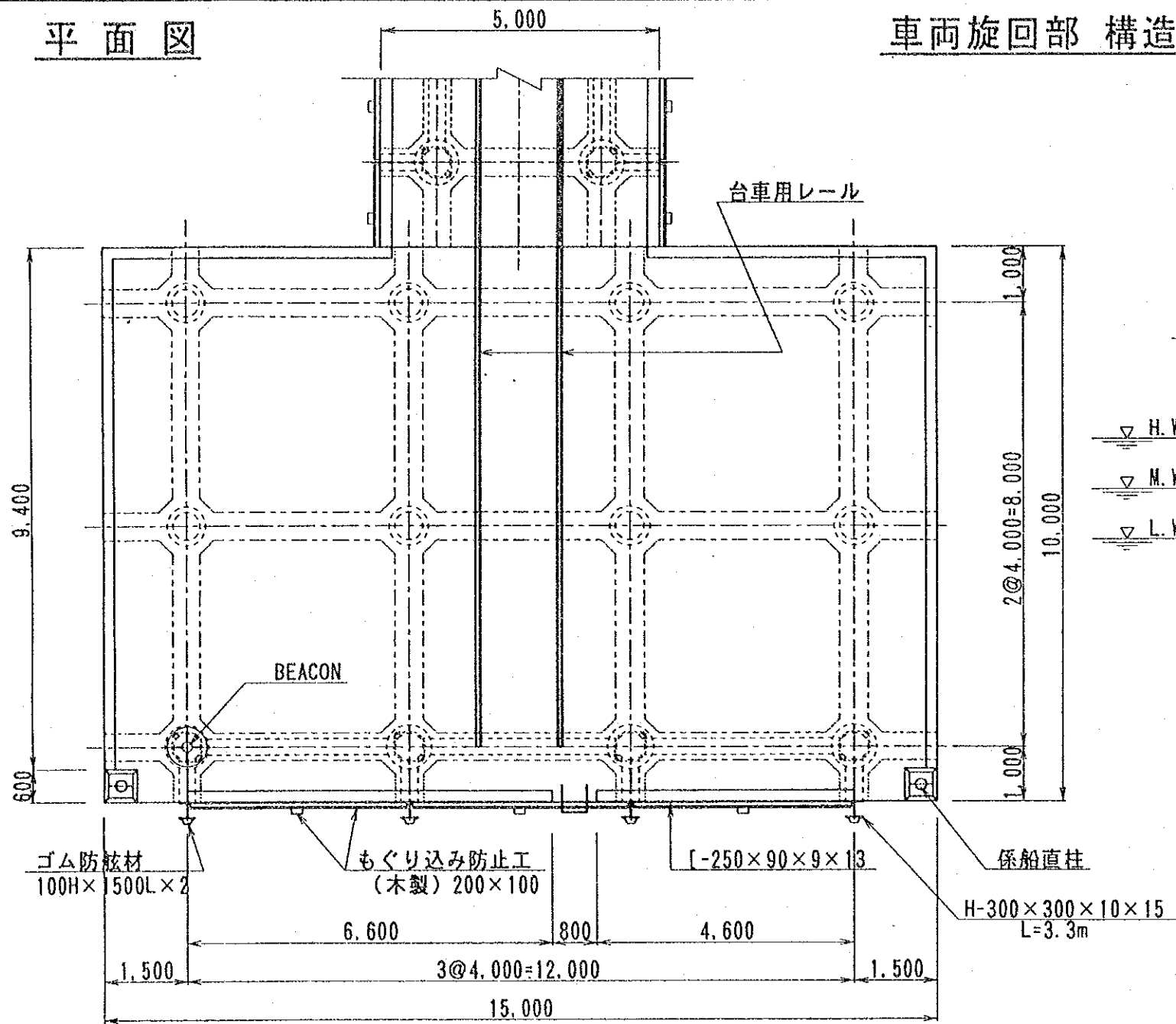


図-4-4-6(4) カッタートレーニング施設設計画図(上下架部)

平面図

車両旋回部 構造図

A-A断面



正面図

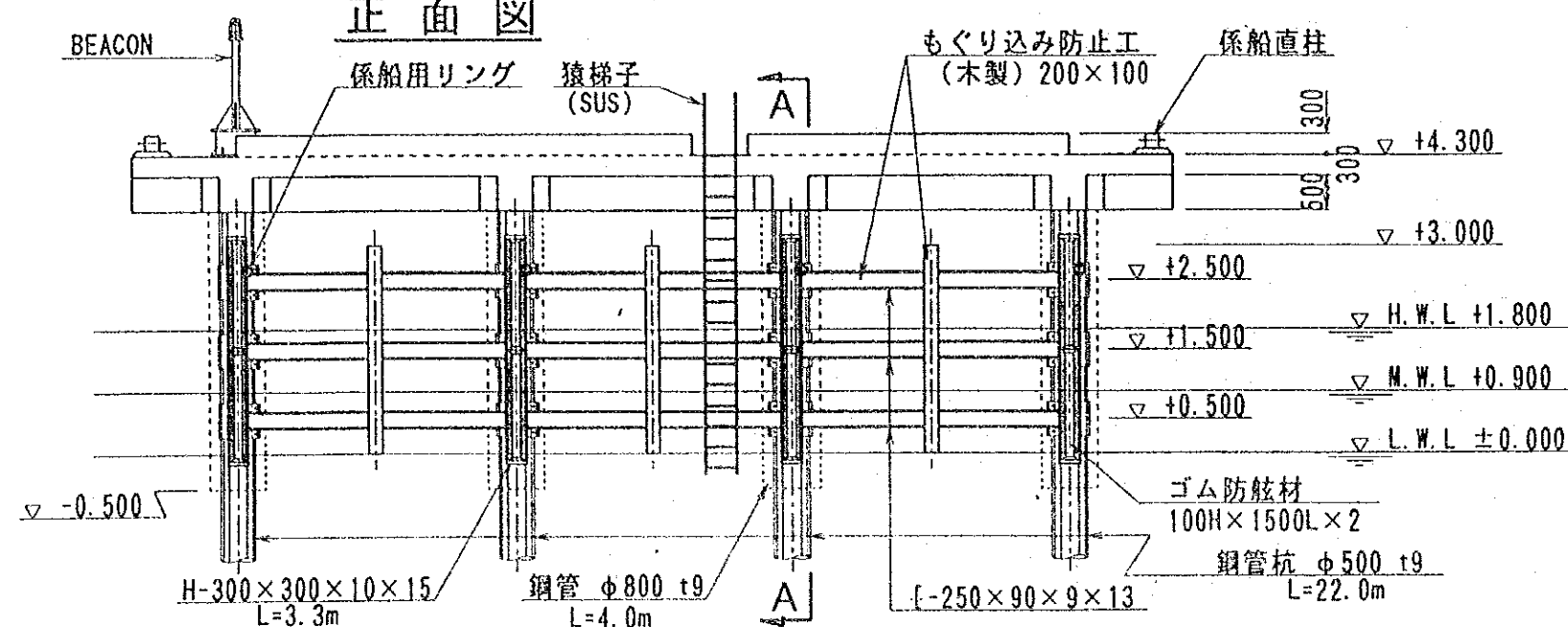


図-4-4-6(5) カッタートレーニング施設計画図(車両旋回部)

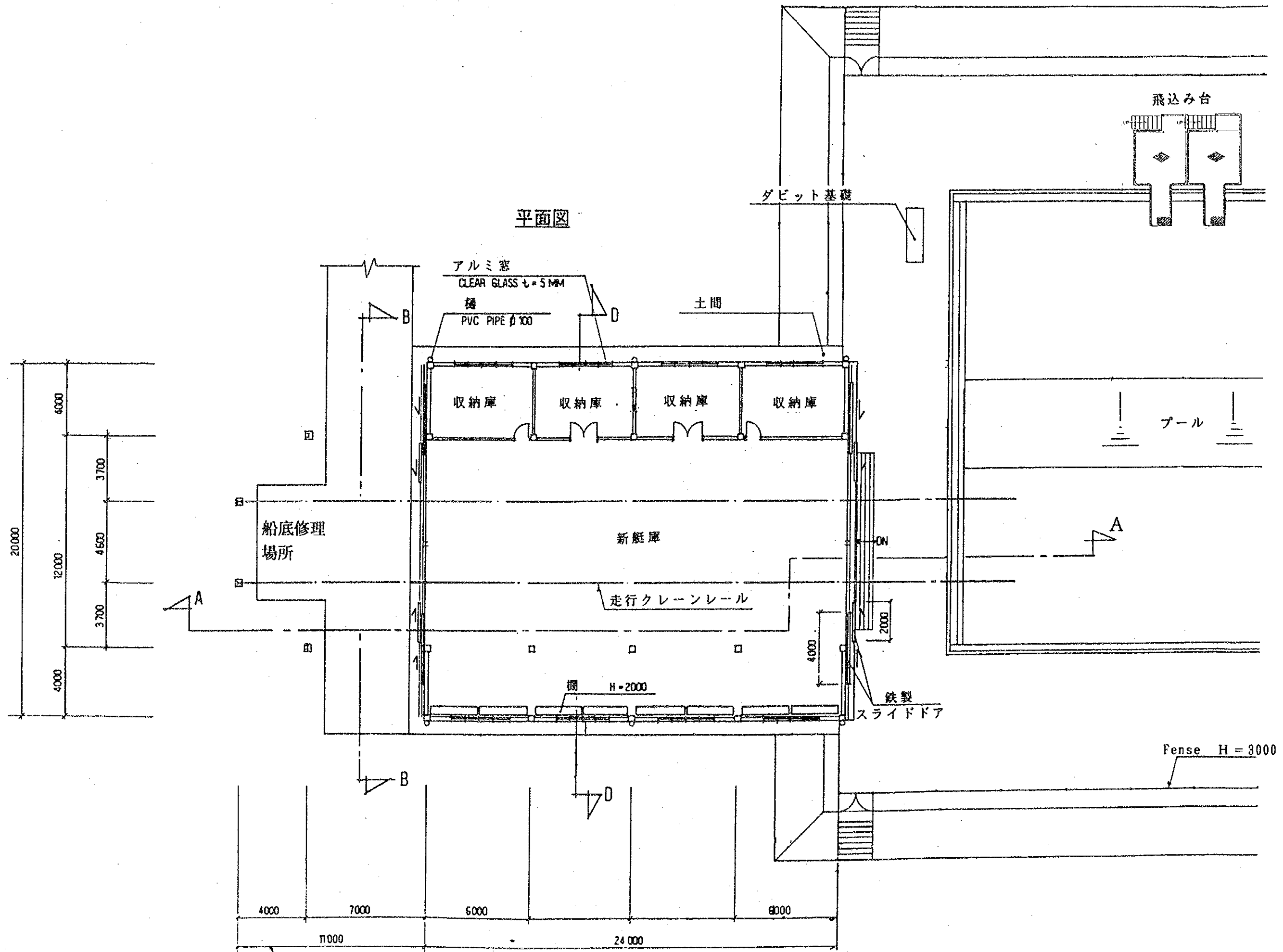


図-4-4-7(1) 新艇庫計画図

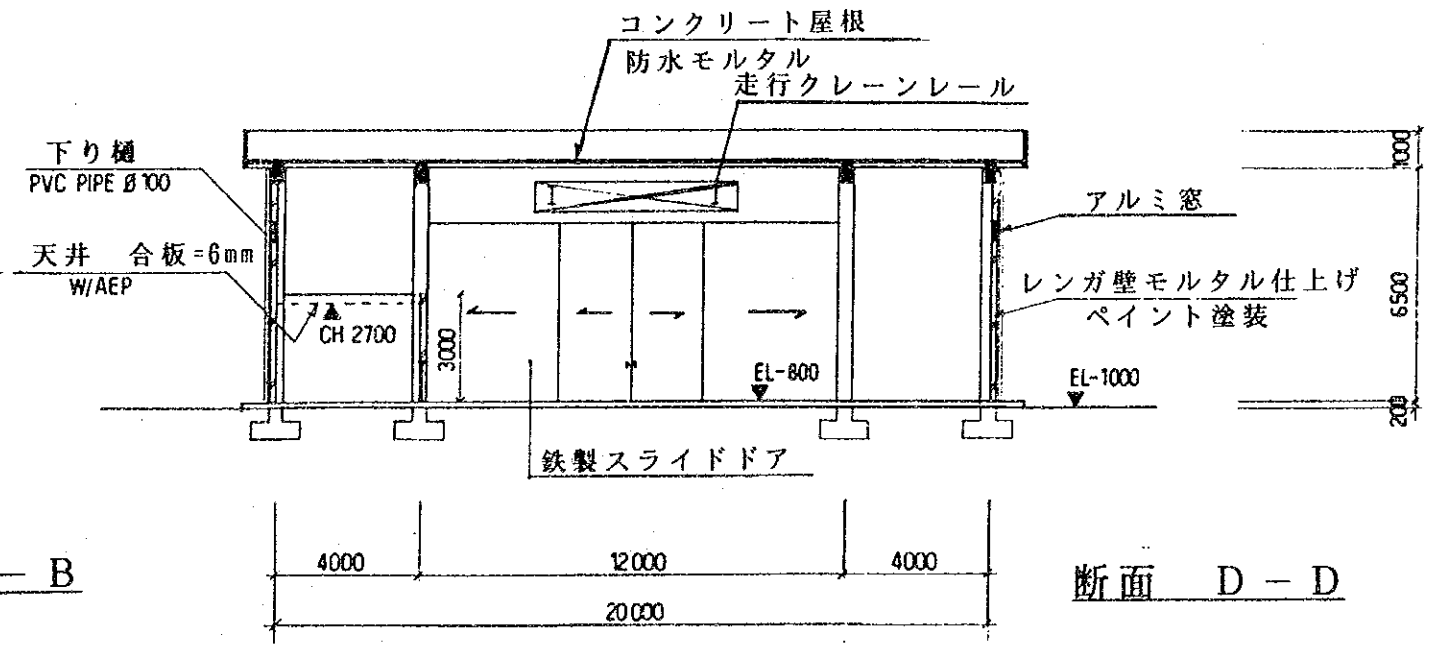
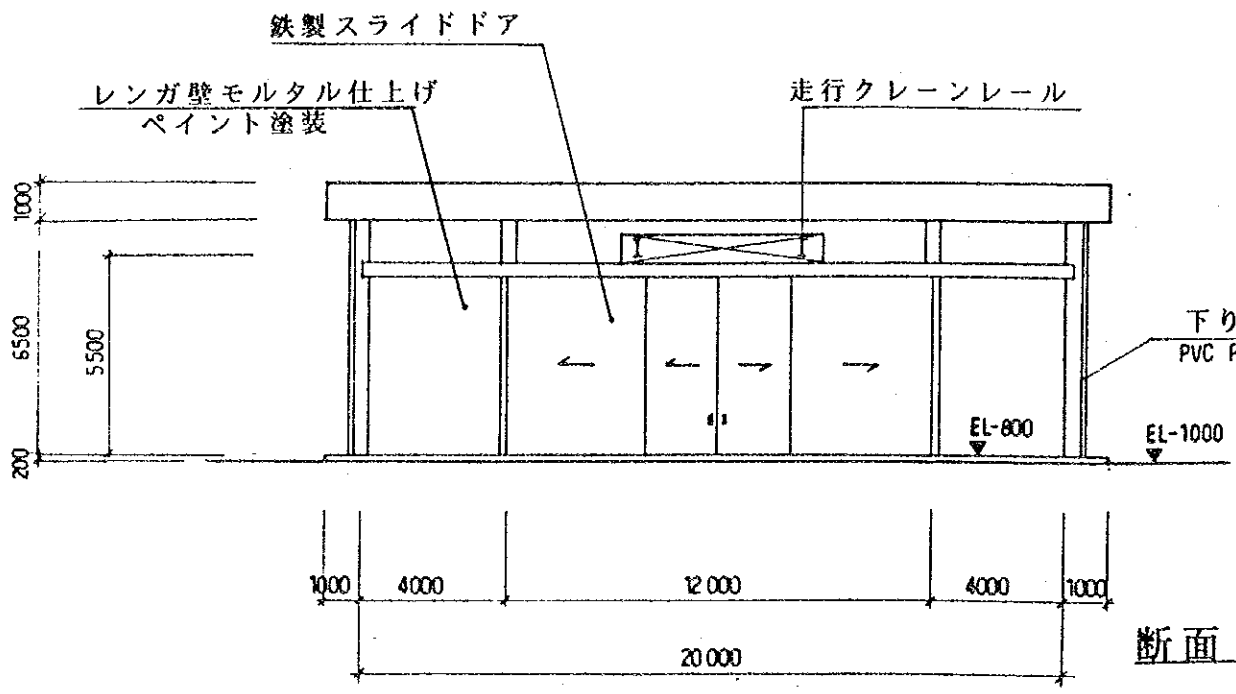
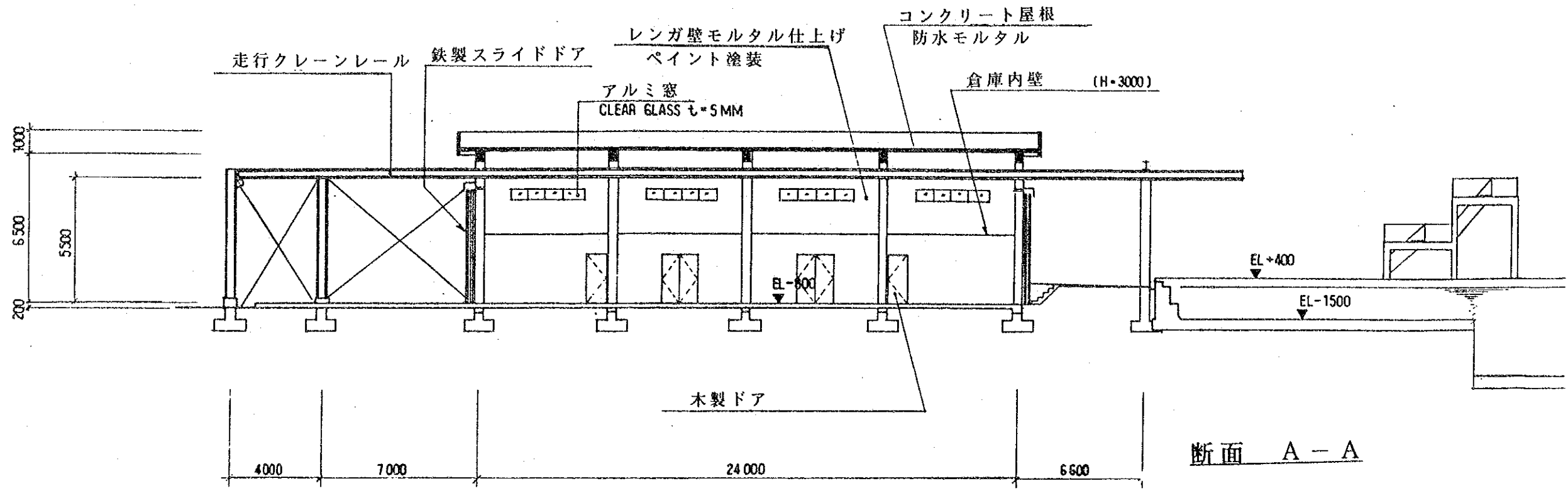
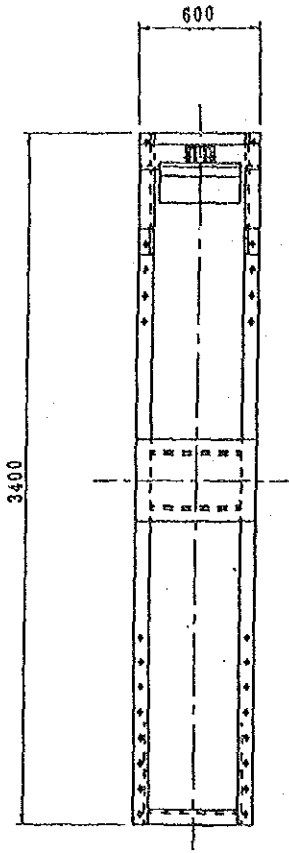
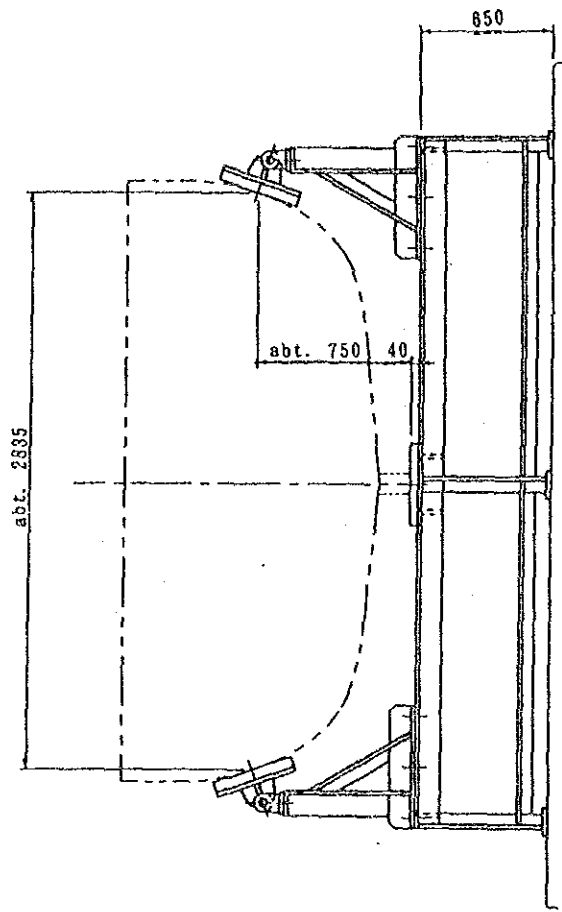


図-4-4-7(2) 新艇庫計画図

平面図

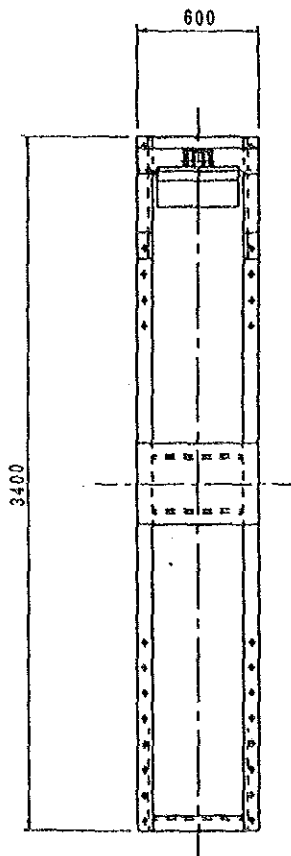


側面図

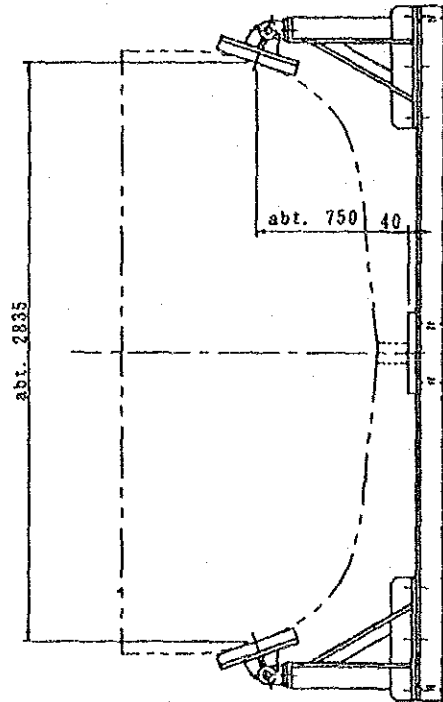


ボート船底部修理台

平面図



側面図

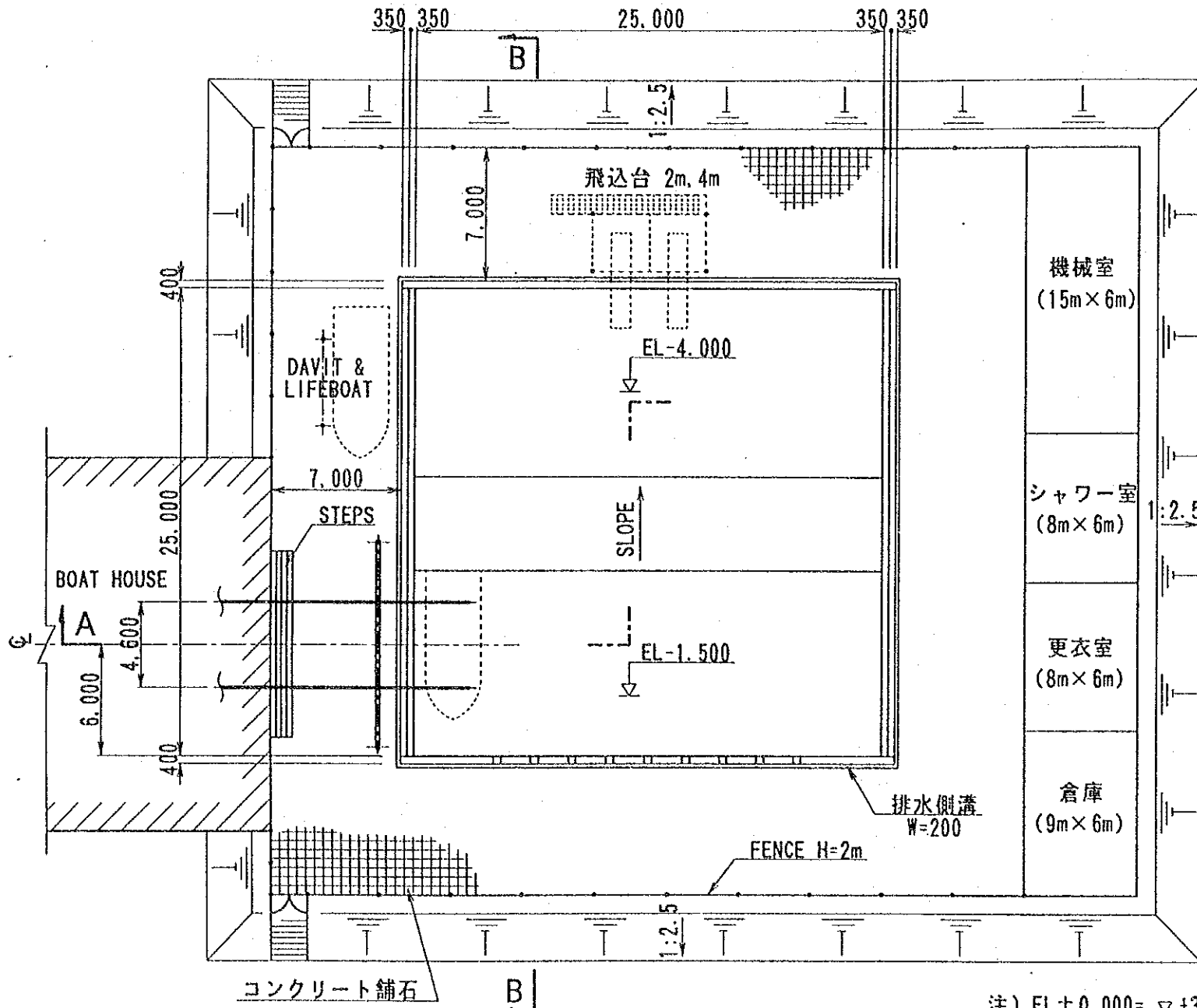


ボート格納台

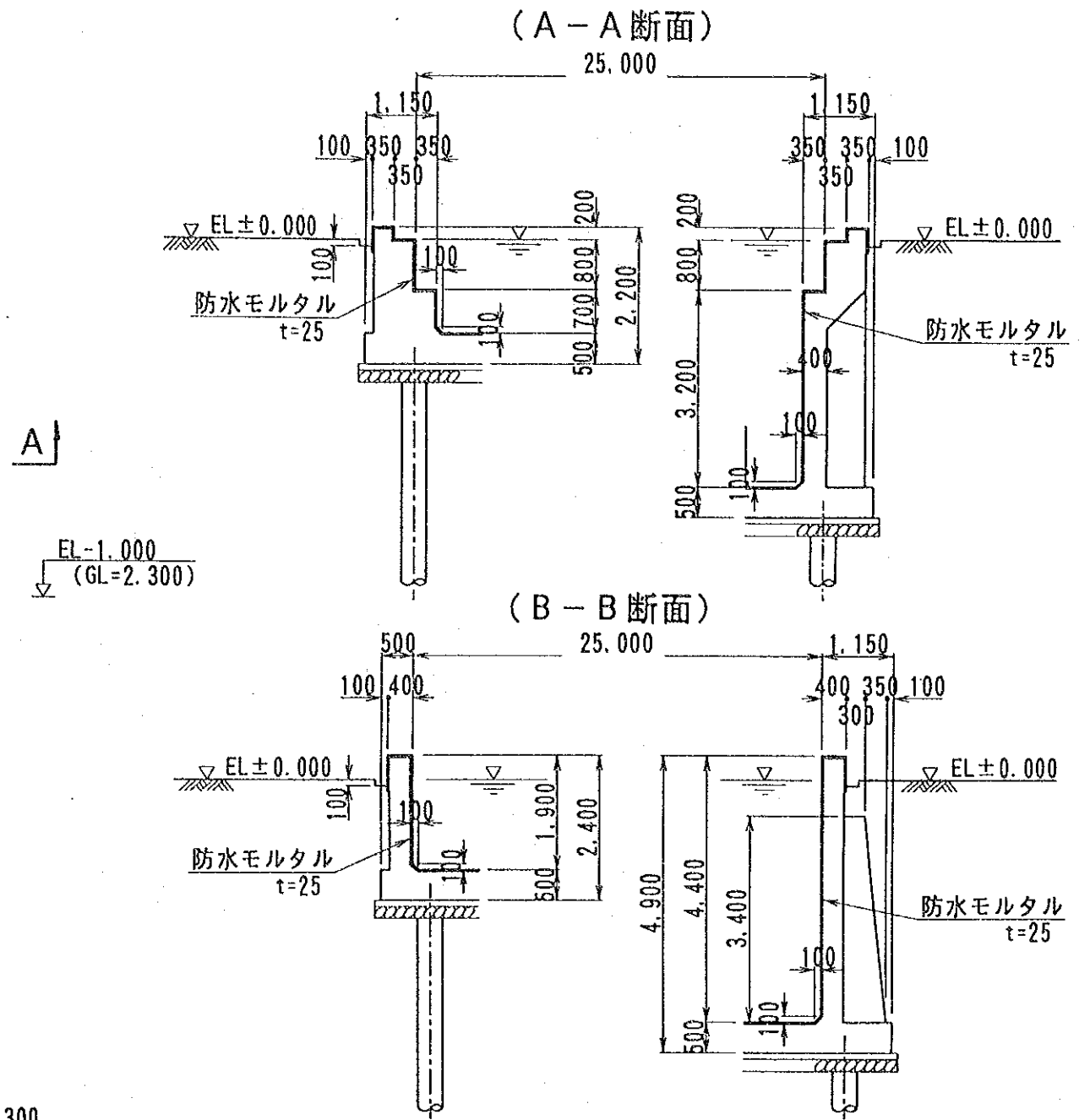
図-4-4-7(3) 新艇庫施設(ボート格納台)

図-4-4-8(1) サバイバルトレーニング施設設計計画図

平面図



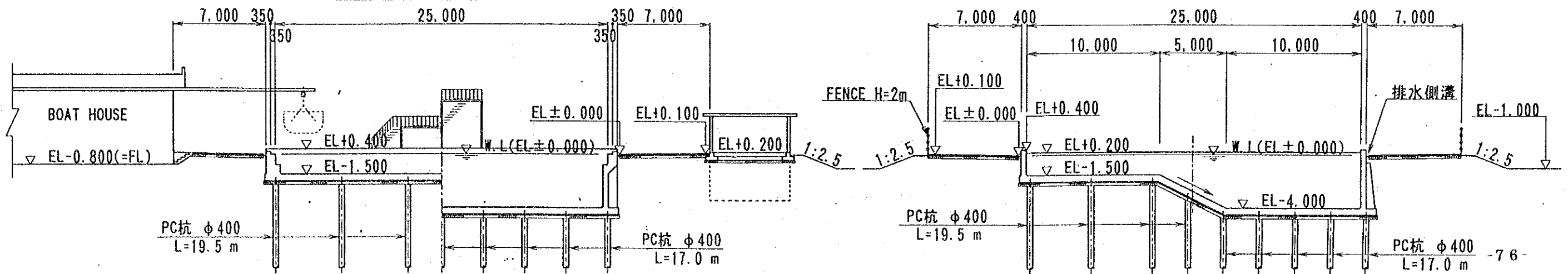
側壁詳細図



注) EL±0.000 = $\nabla +3.300$
 (GL=(-2.300)+1.000)

A-A断面

B-B断面



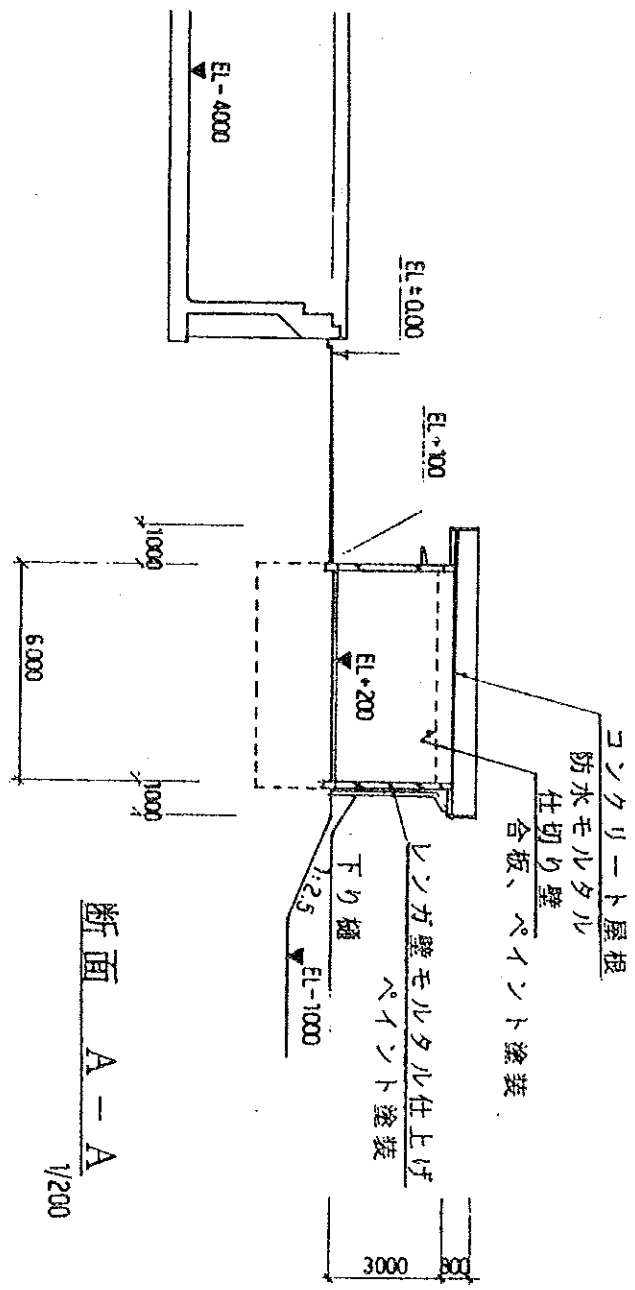
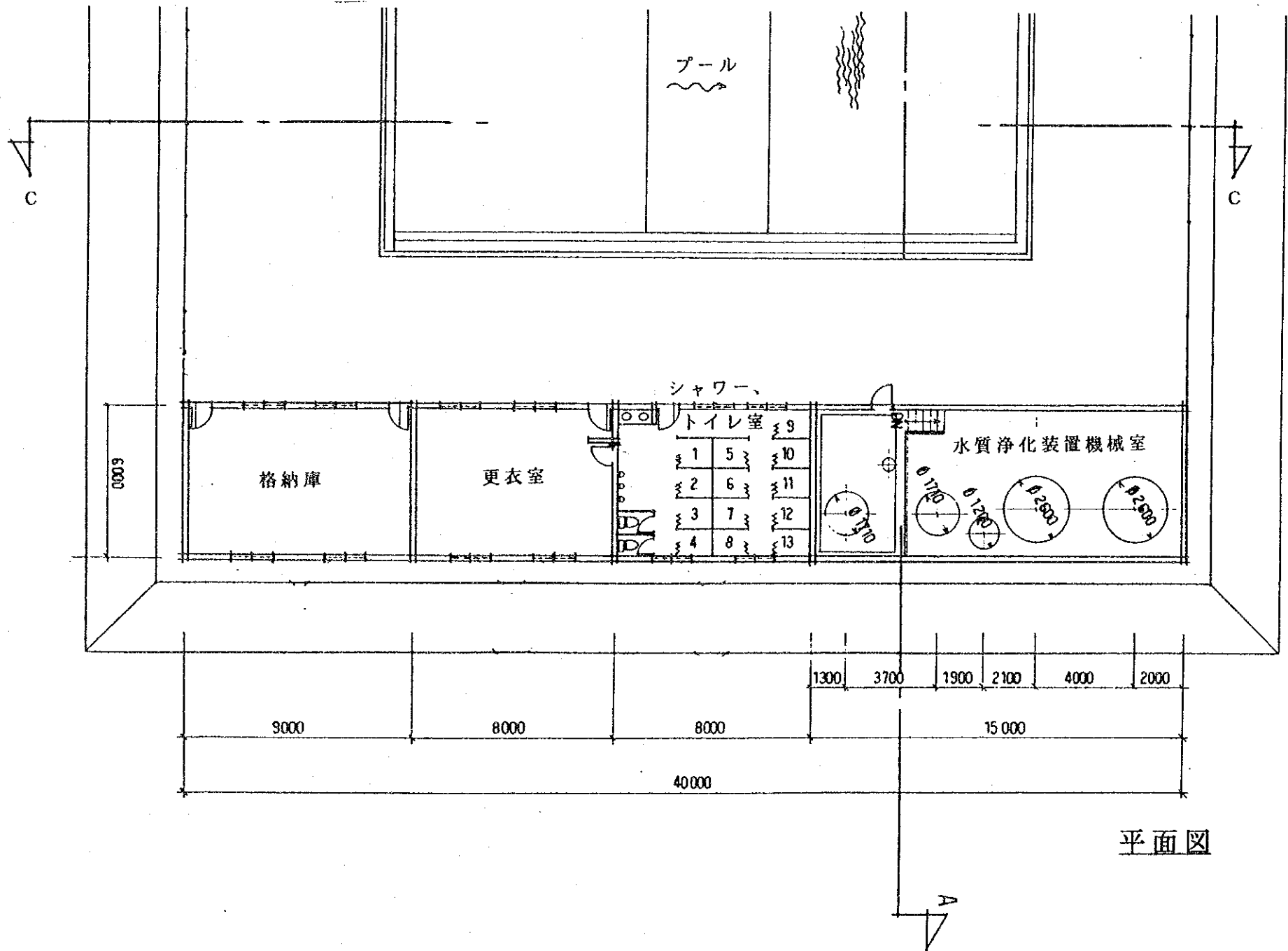
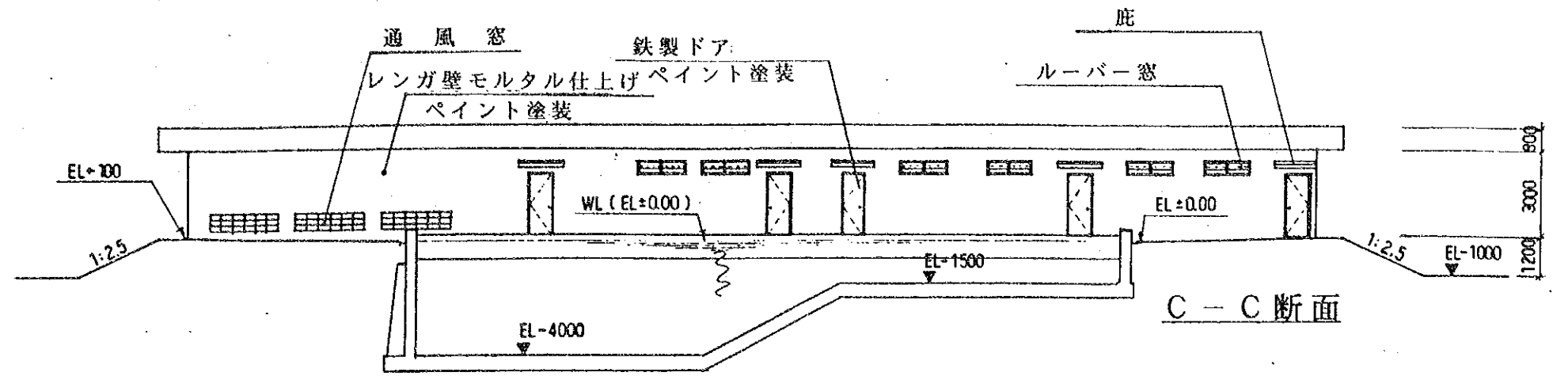
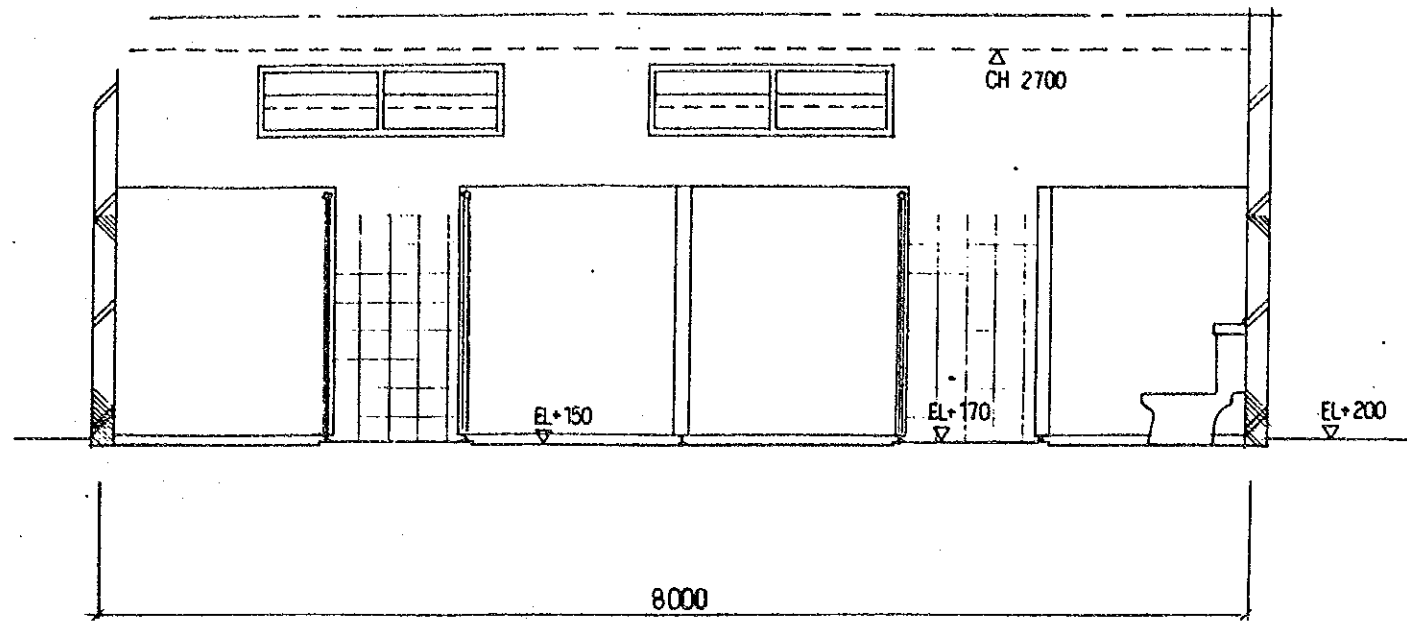
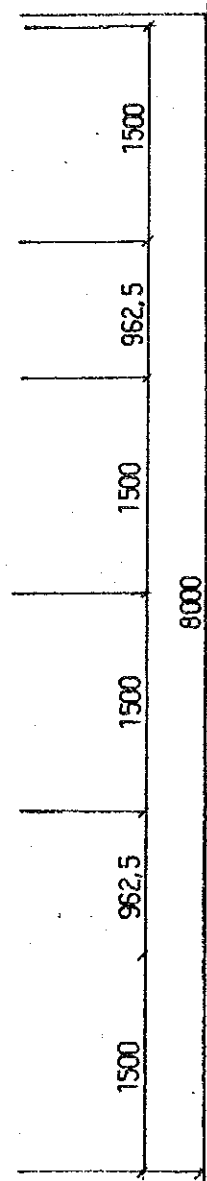
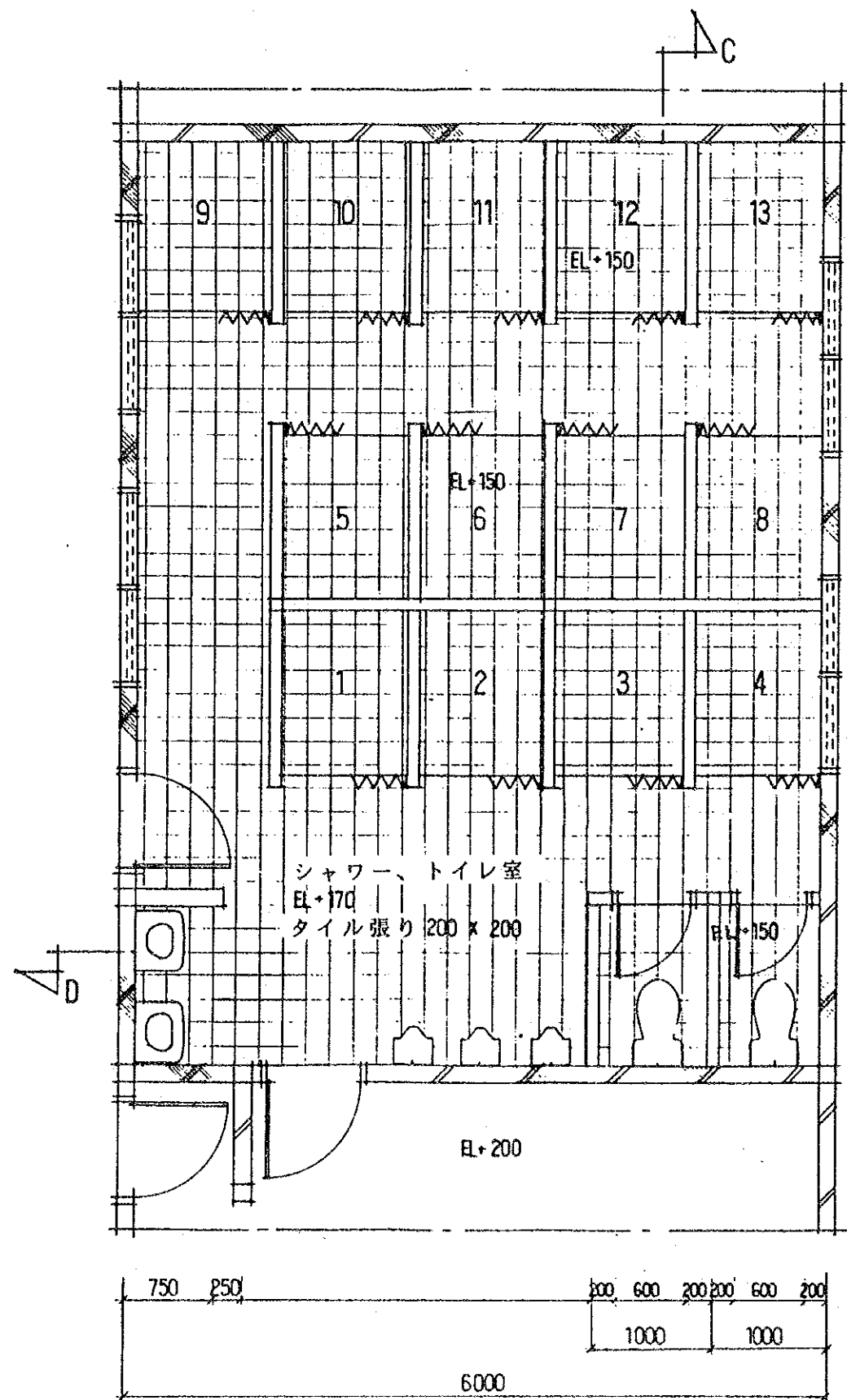
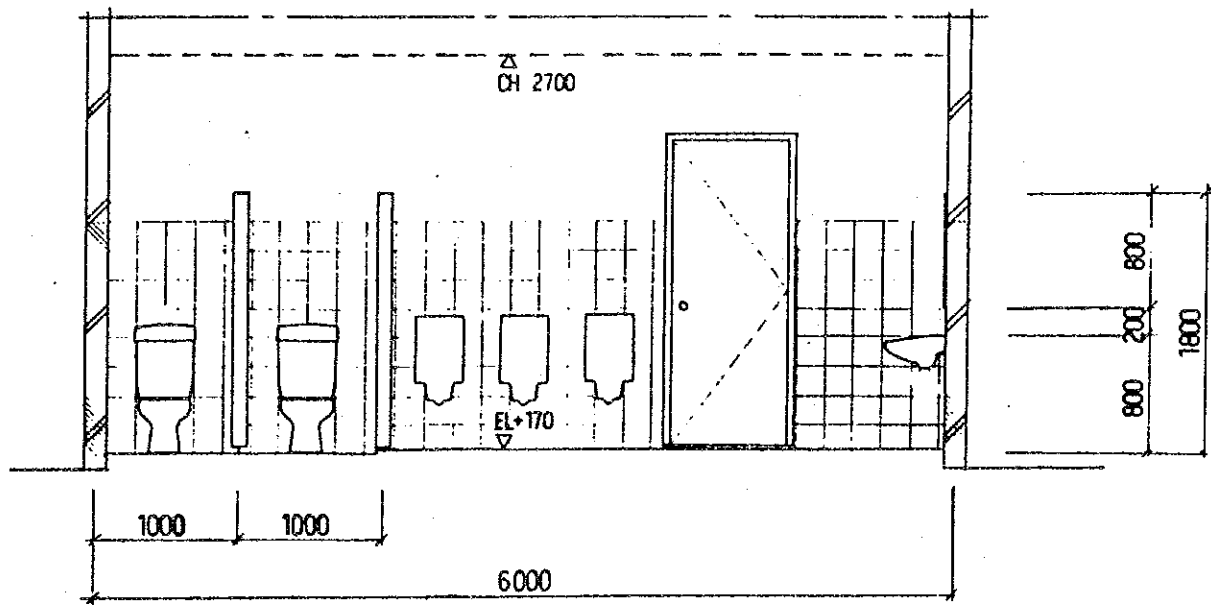


図-4-4-8(2) サバイバルトレーニング施設計画図(建物部)

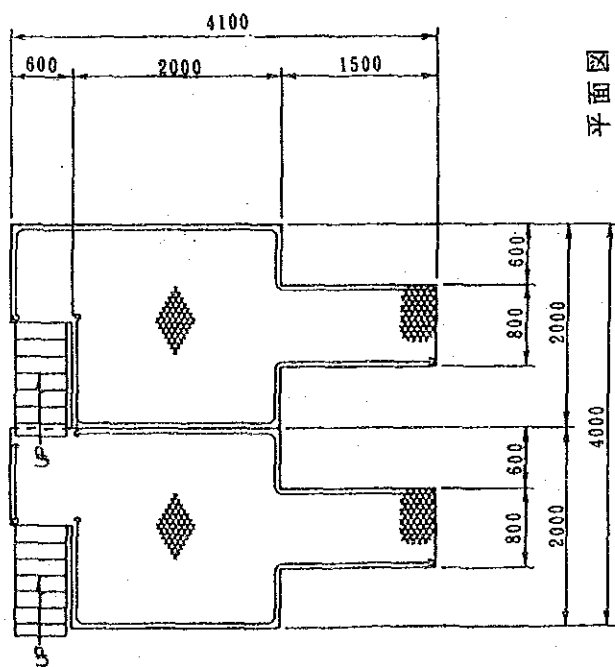


断面 C - C

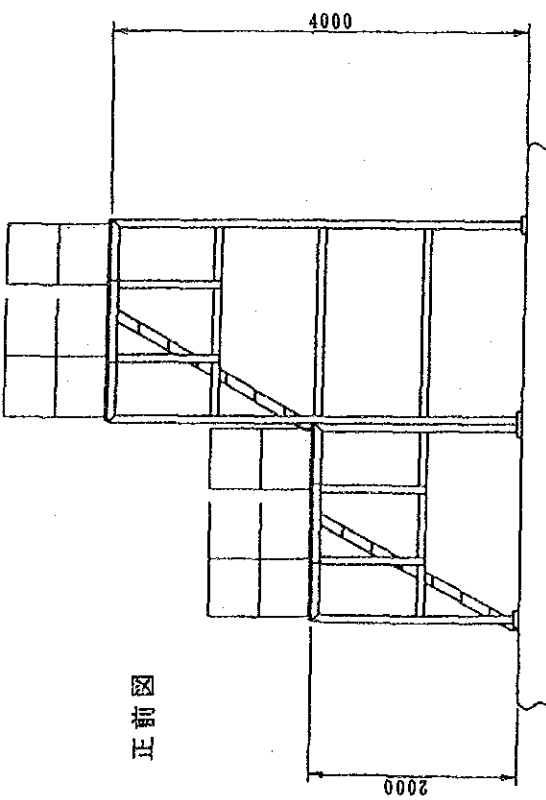


断面 D - D

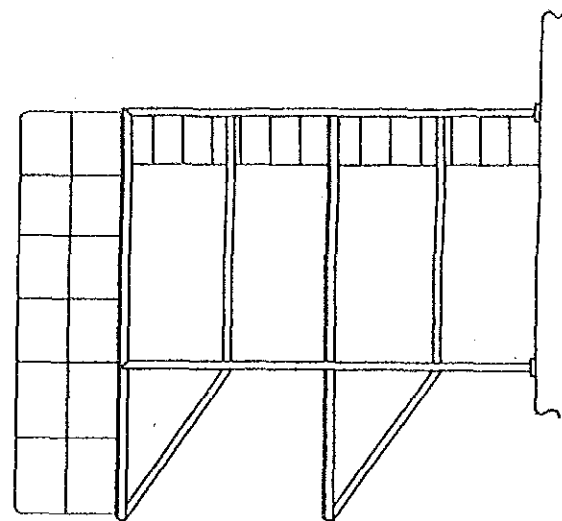
図-4-4-8(3) サバイバルトレーニング施設設計図(シャワー、トイレ室)



平面図

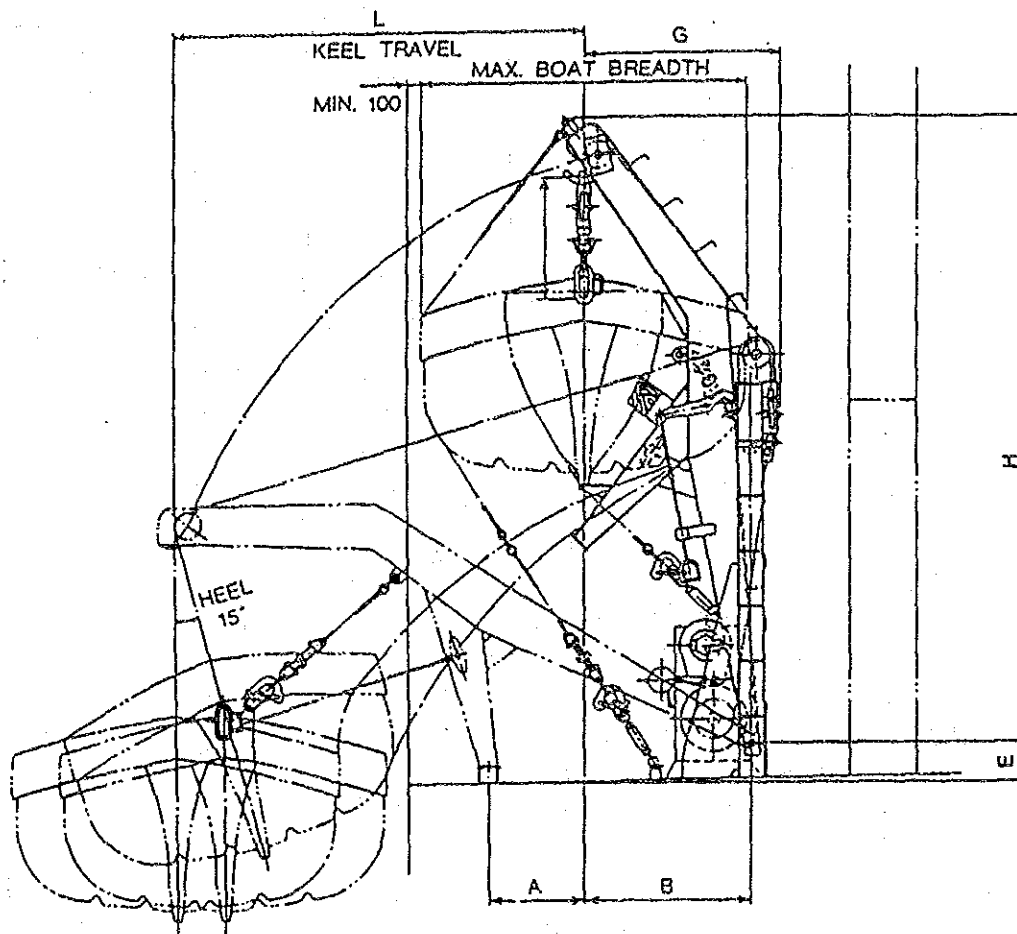


正前図



側面図

図-4-4-8(4) サバイバルトレーニング施設計画図(飛込み台)



救命艇用ダビット諸元

型式	最大吊荷重 kg	最大船幅 mm	ワイヤ径 mm	諸元mm							ウィンチ		モーター	
				A	B	F	E	H	L	G	型式	最大吊荷重kg	馬力	圧力kg/cm ²
SFB-30	4600	2400	18	710	1200	920	270	4460	3000	1400	SNVY-22	5000	4	6

図-4-4-8(5) サバイバルトレーニング施設計画図(救命艇用ダビット)

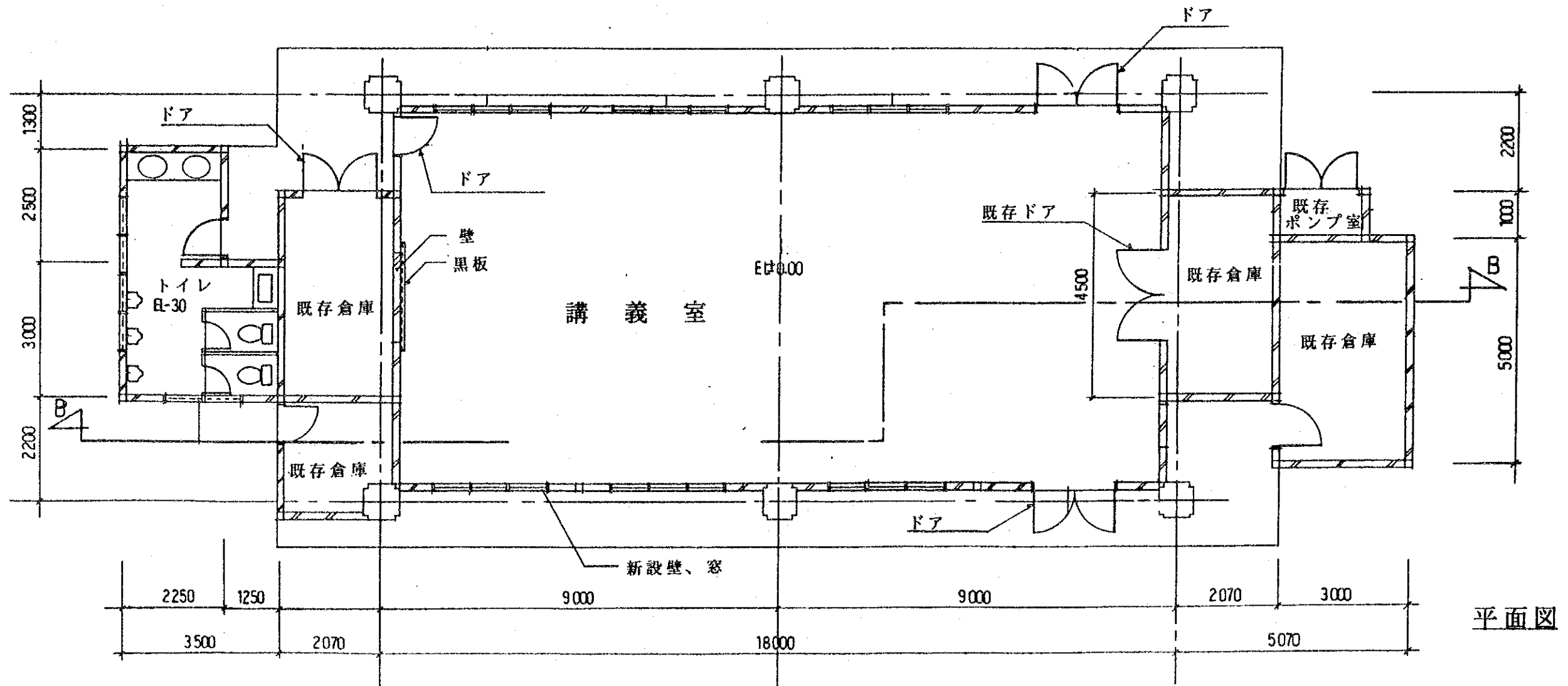
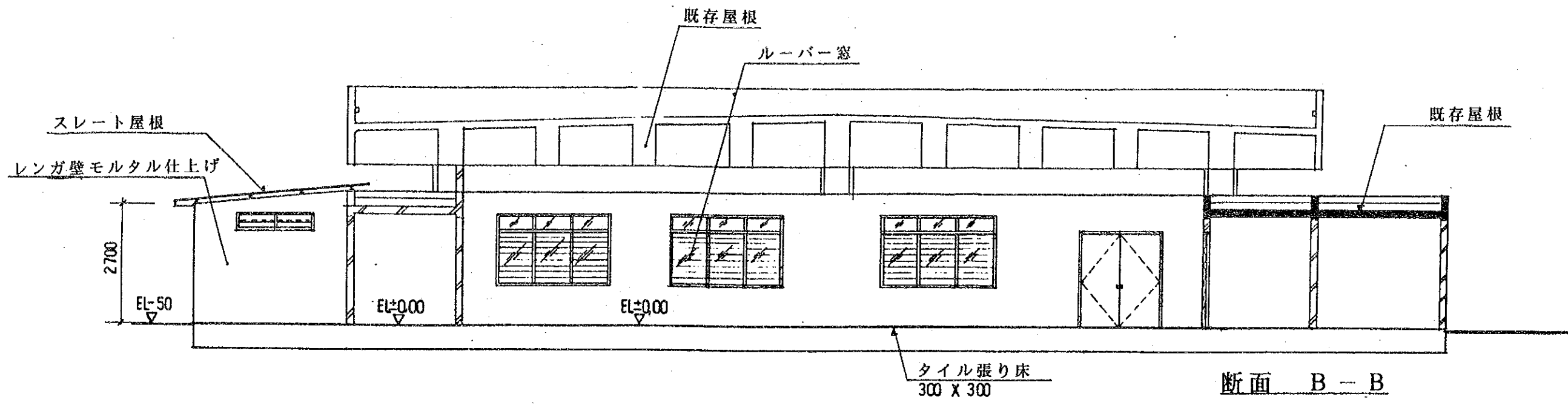
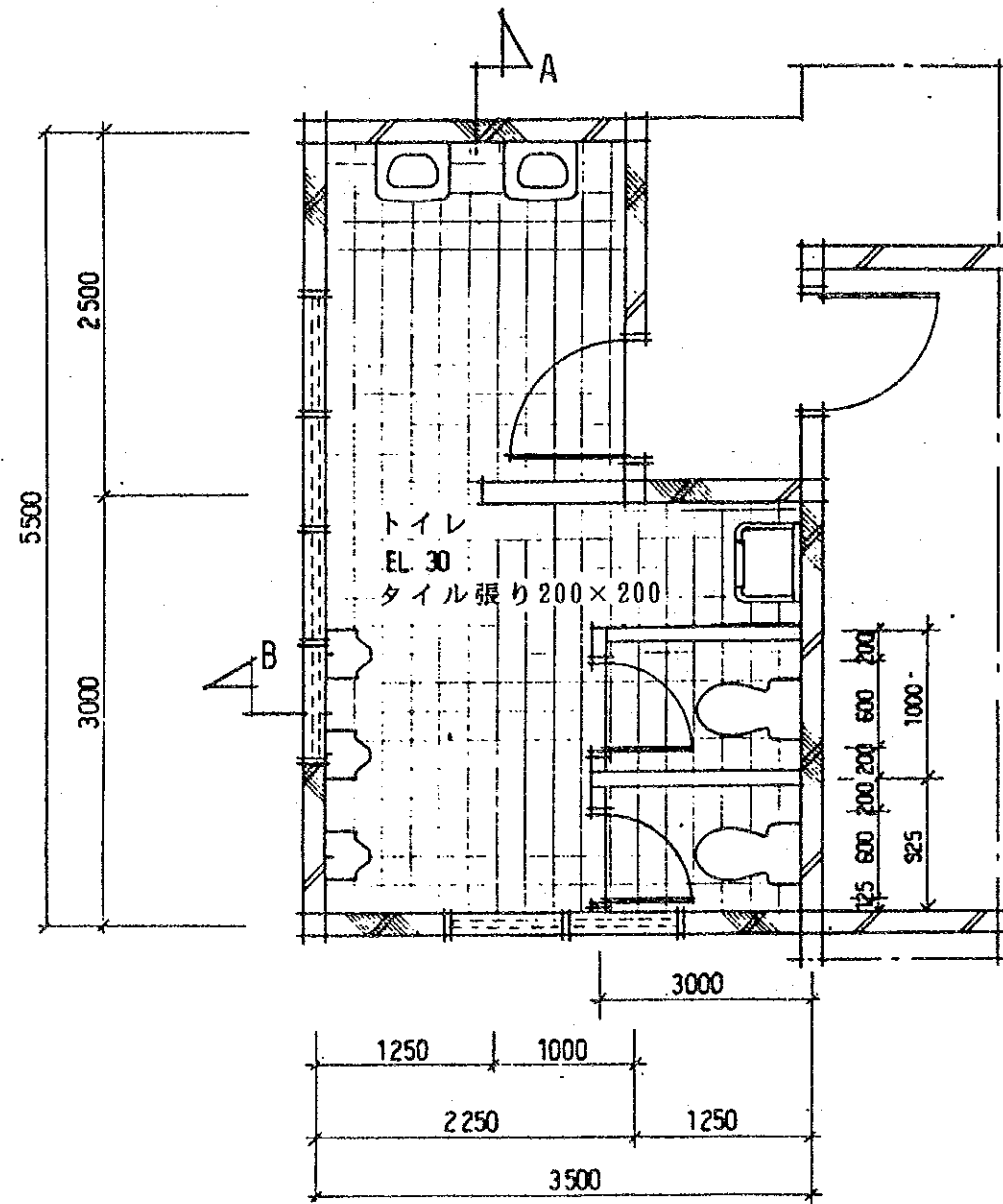
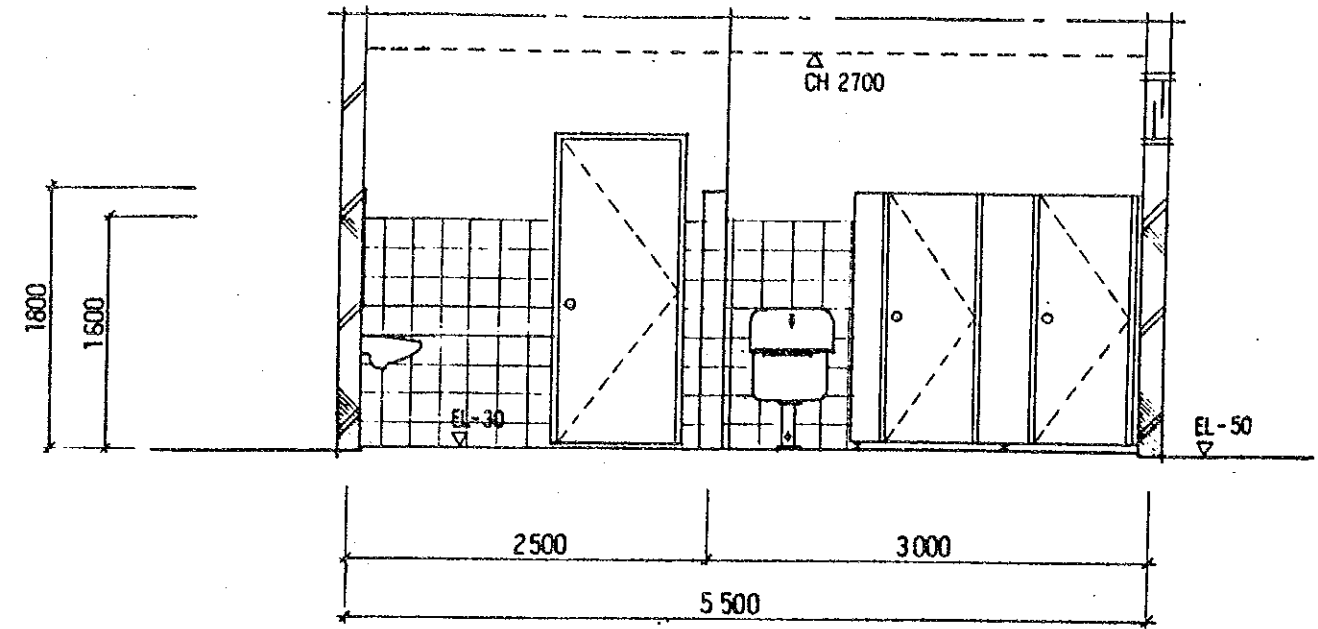


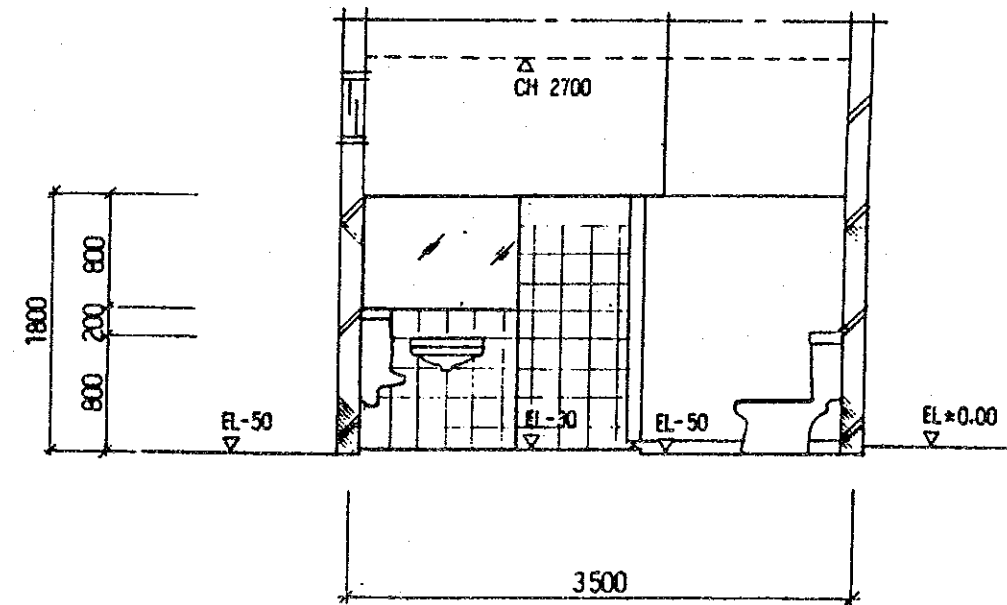
図-4-4-9(1) 旧艇庫の改造計画図



平面図

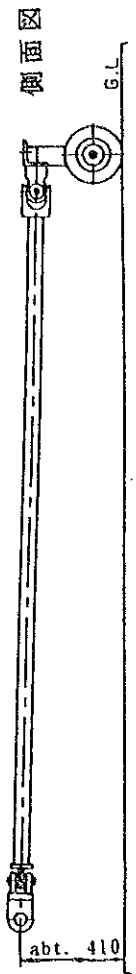
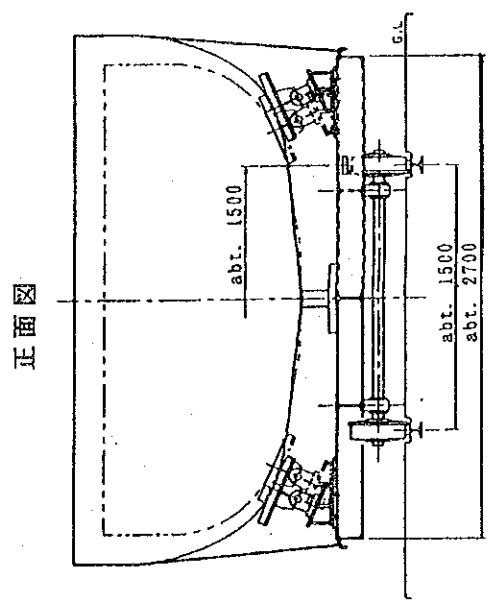
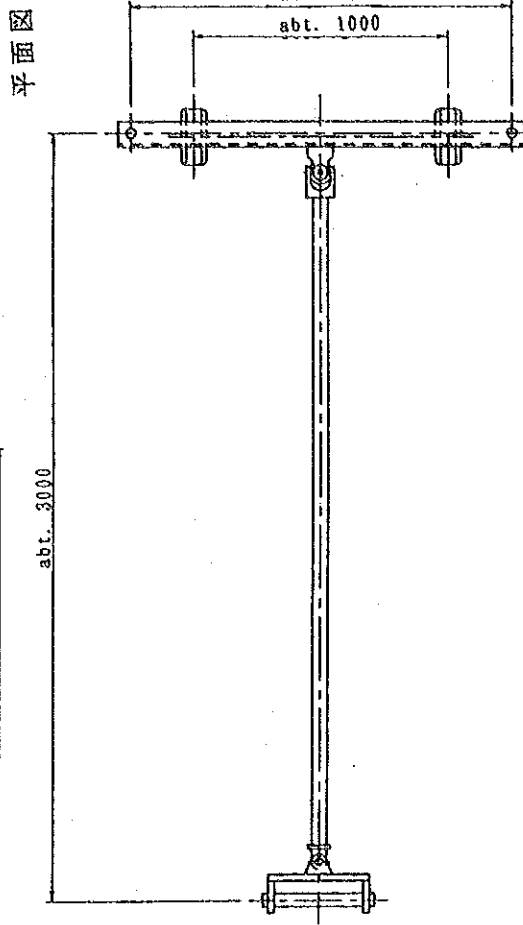
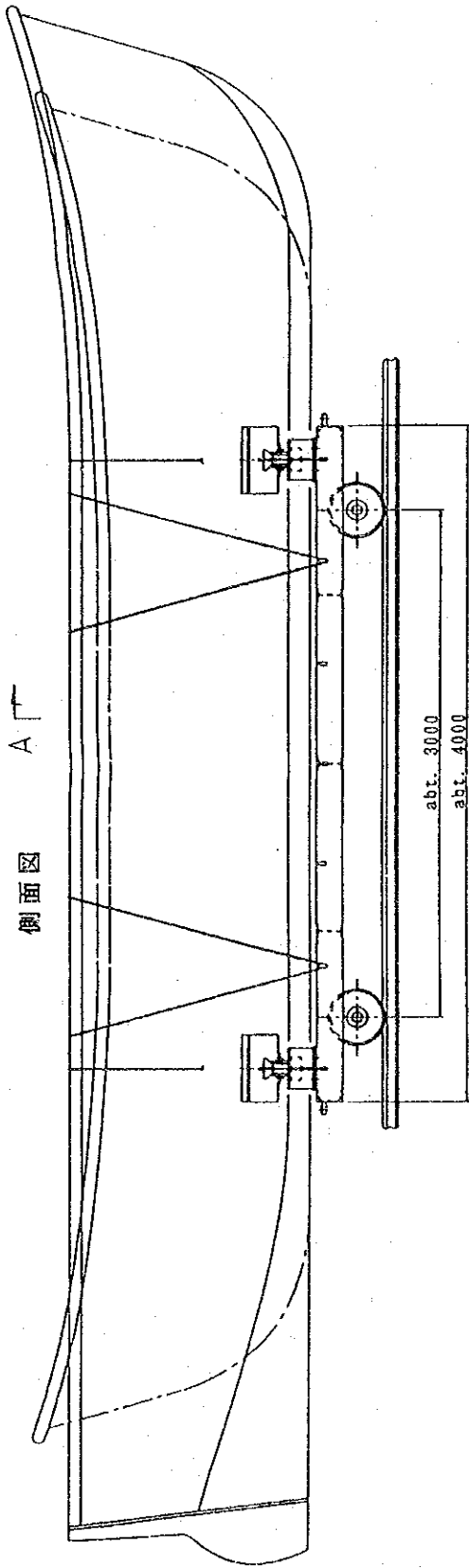


断面 A-A



断面 B-B

図-4-4-9(2) 旧艇庫の改造計画図(トイレ部)



ボート運搬台車

図-4-4-10 カッターボート運輸施設(ボート運搬台車, 連結部)

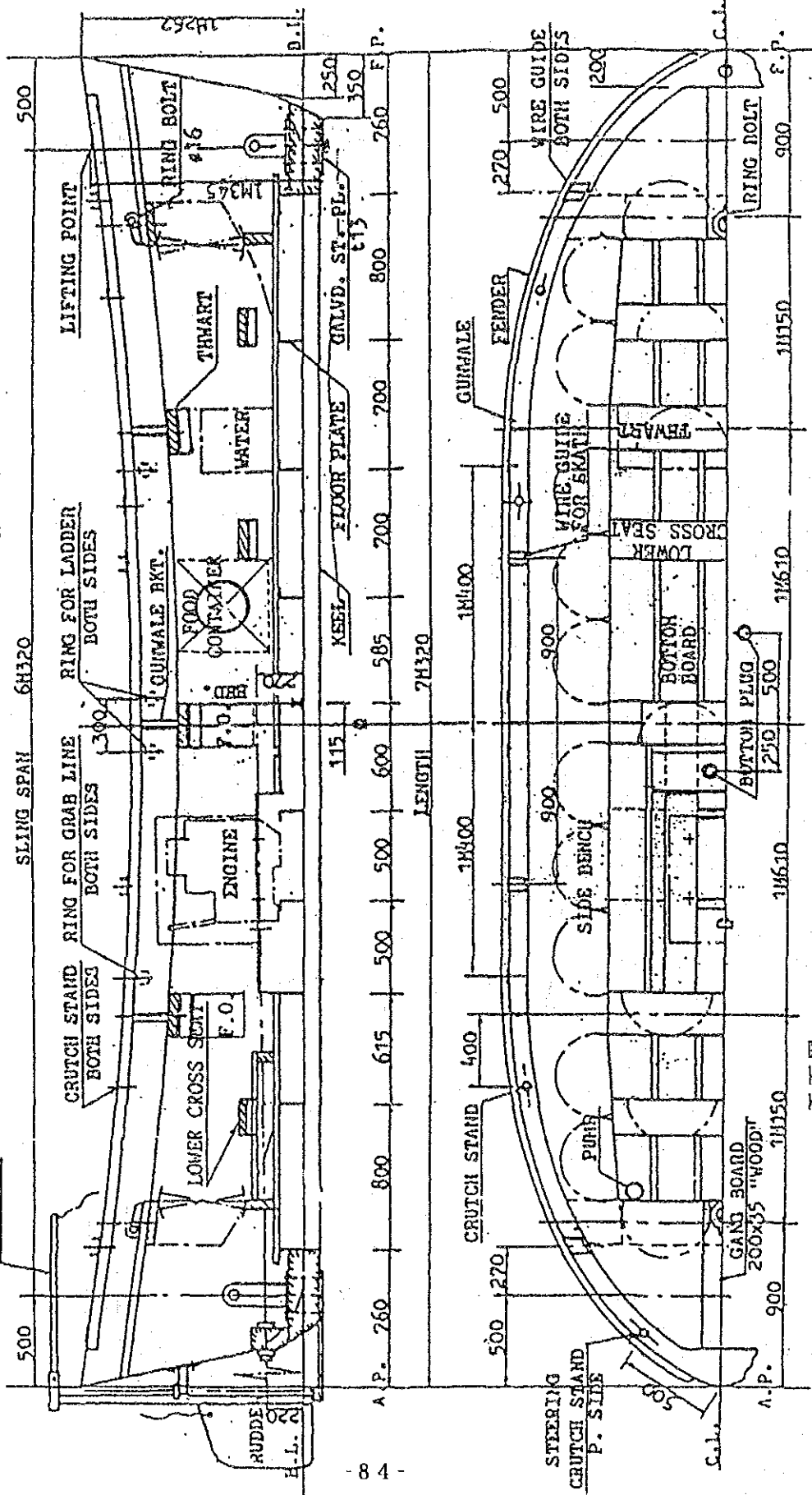
連結器

船長：2,320mm

船幅：2,350mm

深さ：950mm

断面図



平面図

図-4-4-11 機材 (開放型機付救命艇)

5. 施工計画

5-1 施工方針

(1) 施工方針

パロンボン海員学校改修計画の実施に関し、日本国政府およびインドネシア国政府との間に交換公文（E/N）締結後、日本国籍を持つコンサルタントとインドネシア国政府との間でコンサルタント契約が結ばれる。

コンサルタントは、工事に必要な図面、仕様書、積算書および工事入札、契約に必要な図書の作成を行い、インドネシア国政府の承認の上、入札資格審査、入札書類の審査手続きを経て、入札により日本法人建設会社が選定される。

建設工事は、インドネシア国政府と建設会社の間で締結される工事契約に基づき行われる。

建設工期は、施設規模、内容および建設予定地の立地条件から判断して、12ヶ月を要すると考えられる。

インドネシア国の事業主体は、運輸省教育訓練庁である。施工にあたっては、同局との綿密な連絡、調整が肝要である。図-4-5-1に事業実施体制を示す。

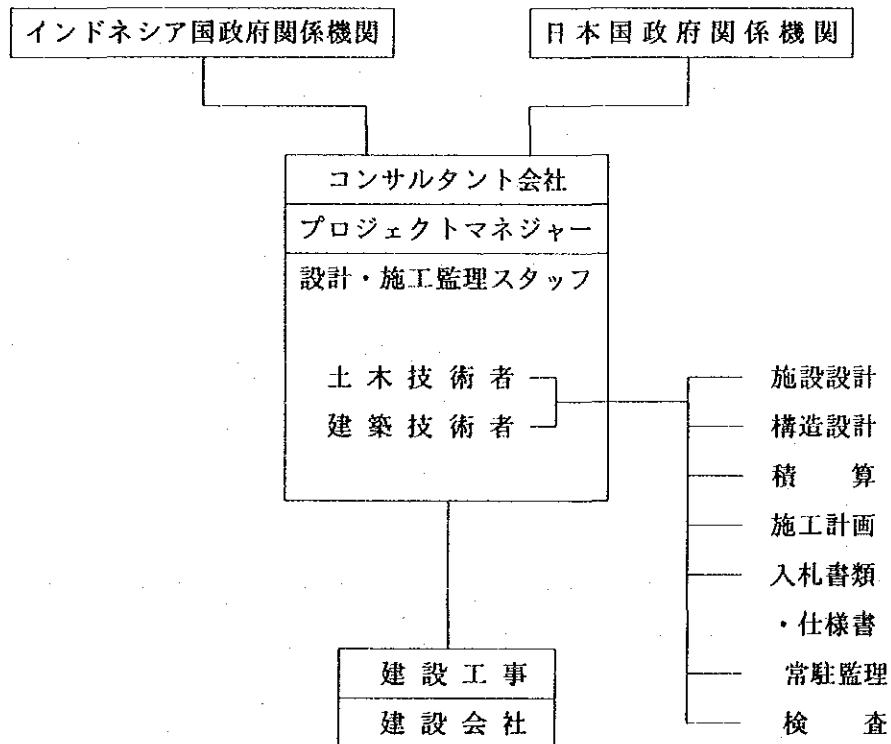


図-4-5-1 事業実施体制

(2) 施工区分

日本国側およびインドネシア国側の負担事業は、以下のように区分される。

1) 日本国側の負担事業

- ・カッタートレーニング施設
- ・新艇庫
- ・サバイバルトレーニング施設
- ・旧艇庫の改造
- ・カッターボート運搬施設
- ・機材

2) インドネシア国側の負担事業

- ・井戸の水源調査
- ・新規井戸の掘削

5-2 建設および施工上の留意点

(1) 建設事情

1) 建設会社

インドネシア国では、建設会社が多数存在しており、技術的に高度な施工には問題があるが、日本国の建設会社のもとでサブコントラクターとしての活用が可能である。

2) 建設機械

インドネシア国では、陸上の施工機械については特殊なものを除いてほぼ調達可能である。本計画では、クレーン、モーターローダーおよび杭打ち機などの重機類が必要となるが、基本的に現地での調達とする。

また、本計画工事のうちカッタートレーニング施設は、そのほとんどが海上工事となる。短期間拘束の作業用船舶については、数量的な問題があるものの、本工事で使用するものについては現地での調達がほぼ可能と考えられる。しかし、長期に拘束する海上工事用船舶については、インドネシア国での調達は非常に困難で、外国から調達する必要がある。

3) 海上工事のための労働者

海上での杭打ち作業やグラブ浚渫船による浚渫作業などの海上工事に熟練した作業員は調達が困難であり、日本人の熟練技術者の派遣が必要である。

4) 輸入資機材

本工事で輸入が考えられるものとして、カッタートレーニング施設で使用する鋼管杭があげられ、これらは全て日本から輸入するものとする。また、その他の資機材に

については、市中の代理店、商店から調達が可能であるが、在庫が必ずしも十分でない場合がある。輸入資機材の安定した供給のためには、自ら使用計画を立てあらかじめ在庫管理できるよう代理店等との綿密な連携が必要である。

5) 安全管理

本計画工事は、海員学校内の作業となるため、生徒職員等への十分な安全上の配慮を行う。また、海上工事の実施にあたっては、周辺部を漁船が航行するので注意が必要である。

(2) 施工上の留意事項

- 1) 自然条件を考慮した適切な工事工程を計画する。
- 2) 日本からのスタッフおよび専門技術者の派遣は、工事進捗状況にそって適切な人数、時期、期間を計画する。
- 3) 出来る限り現地資材を多く採用し、日本からの資材調達は必要最小限にとどめる。
- 4) 海上作業が多く含まれるため、周辺を航行する小型船舶には十分な配慮を行う。

5-3 施工監理体制

日本国政府の無償資金協力の方針に基づき、基本設計の主旨を十分理解したコンサルタントによって、プロジェクトの一貫した円滑な実施設計業務・工事監理業務を実施する。施工監理段階において、コンサルタントは工事現場に十分な技術を有する現場常駐監理者を派遣し、工事監理・連絡を行うほか、工事進捗に合わせて必要時期に専門技術者を派遣し、検査・施工指導を行う。

(1) 施工監理の方針

- 1) 両国関係機関、担当者と密接な連絡、報告を行い、建設工程に基づく遅滞ない施設の完成を目指す。
- 2) 設計図書に合致した施設建設のため、施工関係者に対して迅速かつ適切な指導および助言を行う。
- 3) 可能な限り現地資材による現地工法の採用を優先させる。
- 4) 施工方法・施工技術等に関する技術移転を行う姿勢で臨み、無償資金協力プロジェクトとしての効果を発揮させる。
- 5) 施設完成引き渡し後の施設の保守管理に対し、適切な助言と指導を行い、円滑な運営を促す。

(2) 工事監理業務

1) 工事契約に関する協力

工事施工者の選定、工事契約方式の決定、工事契約書案の作成、工事内訳明細書の内容調査、工事契約の立会い等を行う。

2) 施工図等の検査および確認

工事施工者から提出される施工図、材料、仕上げ見本、設備資材の検査等を行う。

3) 工事の指導

工事計画、工程などの検討、工事施工者の指導、施主への工事進捗状況の報告等を行う。

4) 支払い承認手続きの協力

工事中および工事完了後に支払われる工事費に関する請求書等の内容検討および手続きの協力をを行う。

5) 検査立会い

工事期間中必要に応じて、各出来形に対する検査を行い、工事施工者を指導する。コンサルタントは工事が完了し契約条件が遂行されたことを確認の上、契約の目的物引渡し立会い、施主の受領確認を得て業務を完了する。なお、建設中の進捗状況、支払い手続き、完成引渡しに関する必要事項を日本政府関係者に報告する。

5-4 資機材調達計画

本事業実施に必要な資機材の調達にあたっては、特に下記の事項に留意する。

(1) 調達方針

現地で資機材の供給能力や品質と十分に検討の上適切な調達を行う方針として、日本からの調達は必要最小限に留める。

1) 日本からの調達

工事に必要となる資材で日本から調達される資材の中には、注文製作または国内加工が必要な資材は、発注→製作→梱包→出荷に期間を要するため、綿密な調達輸送計画を立てなければならない。

建設機械のうち、陸上工事に使用するものは現地調達可能であるが、経済性・整備状況および長期間の連続使用を考慮し、日本からの調達物を決定する。

搬入ルートは、日本→(海路)→ジャカルタ→(海路)→ウジュンパンダン→(陸路)→サイトとなる。

2) 現地調達

現地調達資材のうち、主材料である骨材等の建設資材については、その産出地や品質、運搬能力を十分に考慮して決定する。セメント、鉄筋、コンクリート杭については、その品質を十分検査管理する。

3) コスト

現地調達と日本からの調達を比較し、コストの安い方を採用する。日本からの調達の 경우에는、梱包、輸送、保険費用の加算と免税扱いとなる点に留意する。

以上を踏まえて、本計画に使用する主な資機材の調達を下記のとおり計画する。

(2) 調達品目

1) 材 料

現地調達；骨材、石材、碎石、セメント、鉄筋、木材、コンクリート杭

日本調達；鋼管杭、防舷材、鋼材、航路標識器具、水質浄化装置

2) 機 械

現地調達；杭打ち船、モーターローダー、クローラークレーン、

トレーラー、トラック、ブルドーザー、タイヤローラー、杭打ち機、

日本調達；クローラー台船、引船、揚錨船

5-5 実施工程

日本国政府の無償資金協力により建設が実施される場合、両国間の交換公文（E/N）締結後にインドネシア国政府によって日本法人コンサルタント会社の選定が行われ、同国政府とコンサルタントの間で設計監理契約が締結され、実施設計図書作成、入札・工事契約、建設工事の3段階を経て事業は終了する。

(1) 詳細設計業務

インドネシア国の本計画の実施機関と日本法人コンサルタントとの間で、コンサルタント契約が締結された後、契約書の日本政府による認証を経て、コンサルタントは詳細設計を開始する。詳細設計では、本基本設計調査報告書を基に詳細設計図、仕様書、入札要項等の入札用設計図書一式が作成される。この間、インドネシア国側と施設・機材の内容に関する協議を行い、最終的に入札設計図書一式の承認をインドネシア国政府から得るものとする。

詳細設計の所要期間は、約3ヶ月程度と予想される。

(2) 入札業務

本計画施設の建設は、その請負会社（日本法人建設会社）は入札により決定される。入札は、入札公示、入札参加願いの受理、資格審査、入札図書配布、入札、入札結果評価、工事請負会社指名、工事契約の順に行われ、この間1.5ヶ月を要する。

(3) 建設工事

工事契約締結後、契約書の日本政府による認証を経て工事に着手する。本計画の施設規模・内容、現地建設事情および雨期の工事効率低下等を考慮し、不可抗力による事態が起こらないという前提のもとに工期を試算した結果、工期は約12ヶ月と予想される。

交換公文締結以後、工事竣工に至る計画の実施工程は、図-4-5-2に示すとおりである。

6. 概算事業費

本計画を日本国政府の無償資金協力によって実施する場合に必要な事業費総額は、約8.47億円となり、先に述べた日本政府とインドネシア国との負担区分に基づく双方の経費内訳は、下記に示す積算条件によれば、つぎのように見積られる。

(1) 日本側負担経費

事業費区分	事業費
1) 建設費	7.61億円
a. 直接工事費	(4.87)
b. 現場経費	(0.82)
c. 共通仮設費等	(1.92)
2) 機材費	0.18億円
3) 設計・監理費	0.75億円
合計	8.54億円

(2) インドネシア国負担経費 93百万ルピア (約4.65百万円)
(詳細は、資料編-6参照)

1) 井戸の水源調査

3百万ルピア(約0.15百万円)

2) 新規井戸の掘削

新規の井戸に関する掘削費用については、深さ150~200mの位置に水源が確保できる見通しであることから、井戸の掘削深度を200mとして計上する。

90百万ルピア(約4.50百万円)

(3) 積算条件

- | | |
|------------|---------------------------------------|
| 1) 積算時点 | 平成6年11月 |
| 2) 為替交換レート | 1 US\$ = 104.36円
1 Rp = 0.05004円 |
| 3) 施工期間 | 詳細設計および工事の施工期間は施工工程に示すとおりである。 |
| 4) その他 | 本計画は、日本国政府の無償資金協力の制度にしたがって実施されるものとする。 |

7. 技術協力・他ドナーとの連携

JICA専門家による技術協力が実施されているが、本プロジェクトに関して専門家の派遣は、特に要請はされていない。

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	備考
実施設計	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	深淺・地形測量 設計・核算、入札図書を作成 入札図書の確認
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	
調査・施工	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	(カッタートレーニング施設工事) (新艇庫工事) (サブバイバルトレーニング施設工事) (カッターポート運搬施設工事)
	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	□	(旧艇庫の改造工事)

図-4-5-2 事業実施工程表

第 5 章

プロジェクトの評価と提言

第5章 プロジェクトの評価と提言

1. 裨益効果

計画施設の整備によって、グロイン部の埋没および木製栈橋の機能低下によって実施が困難となっているサバイバルトレーニングおよび救命艇訓練の一環としてのカッタートレーニングが効率的かつ円滑に実施可能となり、STCW条約で要求されている教育・訓練がほぼ完全に実施できるようになる。また、季節風の強くなるモンスーン時期には風浪によって海面が荒れることが多く、海域での訓練に支障が生じていたが、施設の完成により安全かつ何時でも実施できることとなる。

バロンボン海員学校は、スラウエシ島および近隣地区における中核的な役割を果たしており、本計画による学校施設の拡充は、船員教育のモデル校として本海員学校のみならず他の商船学校や海員学校への波及効果は大きく、インドネシア国における船員教育のレベル向上に貢献することとなる。

計画実施による効果と現状改善について表-5-1-1に示す。

表-5-1-1(1) 計画実施による効果と現状改善

現状と問題点	本計画での対策	計画の効果
1. グロイン部の埋没および栈橋の機能低下によるSTCW条約に要求される訓練に支障が生じ、代替施設が必要となる。	・ STCW条約で要求される訓練を実施するためのカッタートレーニング施設、サバイバルトレーニング施設および関連施設機材を建設する	<ul style="list-style-type: none"> ・ STCW条約に規定されている訓練項目の殆どについて対応可能となる。 ・ 教育・訓練を効率的かつ安全に実施することが可能となる。 ・ インドネシア国におけるモデル校として中核的な位置を確立する。 ・ インドネシア国における船員教育のレベルアップに貢献する。

表-5-1-1(2) 計画実施による効果と現状改善

現状と問題点	本計画での対策	計画の効果
<p>2.救命艇・カッターボートの進水は、砂浜で人力により行われており、艇の破損や訓練時間が確保できないなどの問題がある。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・カッタートレーニング施設と艇の上下架装置、関連施設を整備する。 施設延長； 310 m 天端幅； 5 m 運搬施設；牽引車、台車 走行レール 	<ul style="list-style-type: none"> ・救命艇・カッターボートの運搬進水が安全で容易に行えることとなり、効率的な教育・訓練が可能となる。 ・STCW条約で要求されている訓練がより実地に近い状態で実施可能となる。
<p>3.グロイン部の埋没によって現位置では艇庫への艇の搬入が困難で、機能していない。 艇の修理場所がない。 機材の保管倉庫が不足している。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・新艇庫を建設する。 ・艇庫内に備品収納庫を設置する。 ・船底の修理場所を設置する 艇庫面積； 480 m² (20 m x 24 m) 	<ul style="list-style-type: none"> ・カッタートレーニング施設サバイバルトレーニング施設への艇の搬入・搬出が効率的に行えるようになる。 ・艇の修理場所が確保され、安全な作業が可能となる。 ・周囲に壁を設けることから艇の保管状態が向上し、艇庫内での作業も容易となる ・機材備品の収納保管状態が向上する。
<p>4.グロイン部の埋没により静穏な水域が使用できなくなり、サバイバルトレーニングの実施が困難となっている。特にモンスーン時期に訓練ができない。 STCW条約で要求されている救命艇の離脱訓練、救命胴衣を着用して高所から飛込む訓練ができない。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・静穏水域を確保するため、サバイバルトレーニング施設を整備する。 ・ボートダビットを設置する ・飛込み台を設置する。 プール面積； 625 m² (25 m x 25 m) 	<ul style="list-style-type: none"> ・STCW条約で要求されているサバイバルトレーニングの項目を満足する。 ・安全かつ効率良く訓練が実施できる。 ・風浪に影響されず、何時でも訓練が可能となる。
<p>5.最近の学生数の急増によって講義室数が不足している</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・艇庫としての使用に支障をきたしている既存艇庫を講義室に改造する。 艇庫面積； 303.5 m² 	<ul style="list-style-type: none"> ・講義室不足に対応できる。 ・海浜部にある立地条件を生かした講義室としての活用が図られる。
<p>6.既存ボートの老朽化が進んでいる。</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・開放型機付救命艇の供与 	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練の安全性の向上と内容の充実が図られる。 ・降下着水訓練が可能となる

2. 妥当性に係る実証・検証

パロンボン海員学校は、インドネシアにおける海員学校のモデル校としての評価を得ており、東部インドネシア地区にあっては国立商船アカデミー・ウジュンパンダン校とともに、船員教育による人材育成の面から地域開発に多大な貢献をしている。したがって、本計画による海員学校の整備は、同校がSTCW条約で要求される訓練項目を満足するモデル学校として、船員教育のリーダー的な立場を確立するのみならず、他の海員学校や商船学校等の船員養成機関との交流が積極的に行われていることから、インドネシアにおける船員教育のレベルアップにつながる。

また、本計画達成にともなう教育・訓練レベルおよび養成能力の向上は、経済開発5ヶ年計画にもとづく海運部門発展計画および総合海運人材開発訓練マスタープランなどの長期開発計画の目標達成に寄与するものであり、STCW条約による国際的に認知された海技資格の普及は同国における海運業の発展に不可欠である。

本学校は、二度にわたる我が国の無償資金協力によって基本施設が整備され、その後インドネシア国の自助努力によって施設の拡充が図られている。施設の維持管理についても組織、要員および予算ともに完備されており、JICA専門家による指導もあって非常に良く運営されている。特に、最近の生徒数の急増に対応するため、施設整備の予算が増額され、その整備が進められている。したがって、本計画に含まれる施設の維持・管理・運営については、資金的にも技術的にも問題ないものと判断される。

計画施設の構造形式の設定にあたっては、漂砂現象の著しい海域であることを勘案して、漂砂を阻害せず周辺の砂浜に影響の少ない杭式の栈橋構造を採用するなど自然環境に対する配慮を行った。

以上の検討結果から、グロイン部の埋没によってSTCW条約で要求されている救命艇訓練の一環としてのカッター等トレーニングおよびサバイバルトレーニングの実施に支障が生じている現状から、無償資金協力による早期の計画実現が望まれており、本計画はその効果の程度および計画の性質、さらには施設整備後の管理運営の状況から判断して妥当かつ有意義と考えられる。

3. 提 言

本計画は海員学校において必須となるSTCW条約に規定された訓練のうち、漂砂による埋没で実施できなくなった救命艇訓練の一部であるカッタートレーニングおよびサバイバルトレーニングを行うための改善計画であり、新規の要請内容は含まれていない。しかし、本計画の実施によって同校はSTCW条約で要求される訓練項目をほぼ満足することとなり、前述したような多

大な効果が期待される。同時に、バロンボン海員学校における施設の整備は同校のみならずインドネシア国の船員養成機関の教育・訓練レベルの向上に寄与するところ大で、無償資金協力で実施することが妥当であることと判断された。さらに、本計画の運営・管理についても、相手国側体制は要員・資金ともに十分で問題ないと考えられる。

同校の学生数は近年急激に増加しており、これらに対応するため今後本計画による施設の整備に加えて、自助努力による施設あるいは機材のますますの拡充・整備が望まれる。

資 料 編

資料編目次

図面リスト

表リスト

	頁
資料-1 調査団氏名 -----	A- 1
資料-2 調査日程 -----	A- 3
資料-3 相手国関係者リスト -----	A- 6
資料-4 討議議事録 -----	A- 8
資料-5 当該国の社会・経済事情 -----	A-21
資料-6 相手国負担経費内訳 -----	A-23
資料-7 STCW条約(抜粋) -----	A-24
資料-8 設計波計算結果 -----	A-29

図 面 リ ス ト

		頁
図-A-8-1	極値解析による確率年と風速 -----	A-30
図-A-8-2	風の発達過程とS. M. B. 法による波の推算結果 -----	A-31
図-A-8-3	S. M. B. 法による予知曲線 -----	A-31
図-A-8-4	換算沖波波高分布(沖波向き ; NW) -----	A-33
図-A-8-5	波向き分布(沖波向き ; NW) -----	A-34
図-A-8-6	換算沖波波高分布(沖波向き ; W) -----	A-35
図-A-8-7	波向き分布(沖波向き ; W) -----	A-36
図-A-8-8	換算沖波波高分布(沖波向き ; SW) -----	A-37
図-A-8-9	波向き分布(沖波向き ; SW) -----	A-38
図-A-8-10	波高算定図 -----	A-39
図-A-8-11	平均水位変化量算定図 -----	A-39

表 リ ス ト

表-A-8-1	Hasanuddin空港の最大風速および時間平均風速 -----	A-29
表-A-8-2	確率風速算定結果 -----	A-30
表-A-8-3	換算沖波波高算定結果 -----	A-32
表-A-8-4	水深別有義波高、最大波高および水位上昇量 -----	A-32

資料-1 調査団氏名

現地調査の調査団員の構成は、以下の通りである。

担 当	氏 名	所 属
総 括 船員教育	黒田不二夫	運輸省航海訓練所 航海科長
港湾施設計画	藤崎治男	運輸省第五港湾建設局 設計室長
無償資金協力計画管理	角 哲也	外務省経済協力局 無償資金協力課課長補佐
業務主任 港湾施設設計	遠藤泰司	日本テトラポッド株式会社
訓練施設計画	田中 明	財団法人 海事国際協力センター
自然条件調査	越智 裕	日本テトラポッド株式会社

報告書案現地説明の調査団員の構成は、以下の通りである。

担 当	氏 名	所 属
総 括 船員教育	黒田不二夫	運輸省航海訓練所 航海科長
港湾施設計画	蒔田靖紀	運輸省港湾局建設課 国際業務室国際協力係長
無償資金協力計画管理	角 哲也	外務省経済協力局 無償資金協力課課長補佐
業務主任 港湾施設設計	遠藤泰司	日本テトラポッド株式会社
訓練施設計画	田中 明	財団法人 海事国際協力センター

なお、現地説明補助として、現地調査において自然条件調査を担当した越智裕を随行した。

資料-2 調査日程

現地調査の調査日程は、以下の通りである。

(その1)

日順	月	日	曜日	調査内容
1	7	4	月	遠藤、田中団員 成田発(11:55) ジャカルタ着(17:05)
2		5	火	JICA事務所打合せ 運輸省 専門家訪問
3		6	水	田中団員 ウジュンパンダン着 遠藤団員 再委託業務打合せ
4		7	木	遠藤団員 ウジュンパンダン着
5		8	金	バロンボン海員学校協議、調査計画説明
6		9	土	サイト調査、現地測量準備
7		10	日	団内打合せ
8		11	月	黒田団長、藤崎、角団員 成田発(11:55) ジャカルタ着(17:05) 遠藤、田中団員 海浜測量調査実施
9		12	火	黒田団長、藤崎、角団員 運輸省教育訓練センター、 教育訓練庁協議、JICA事務所、大使館表敬 遠藤、田中団員 現地測量調査実施
10		13	水	黒田団長、藤崎、角団員 ウジュンパンダン着(10:20)、 総領事館表敬、団内打合せ 坪、佐々木、阿部専門家 ウジュンパンダン着
11		14	木	バロンボン海員学校協議、 サイト調査(訓練施設状況、自然条件調査等) 越智団員 成田発(11:55) ジャカルタ着(17:05)
12		15	金	バロンボン海員学校協議、サイト調査 越智団員ウジュンパンダン着(10:20)
13		16	土	バロンボン海員学校協議、ミニッツ案打合せ
14		17	日	資料整理、団内打合せ
15		18	月	ピリピリダム、ジュネベラン川調査
16		19	火	ウジュンパンダン商船アカデミー訪問 黒田団長、藤崎、角団員、坪、佐々木専門家 ウジュンパンダン発(16:30) 遠藤、田中、越智団員 現地調査
17		20	水	黒田団長、藤崎、角団員 JICA事務所、大使館報告、 教育訓練庁とミニッツ協議、署名 遠藤、田中、越智団員 現地調査

(その2)

日順	月	日	曜日	調 査 内 容
18	7	21	木	黒田団長、藤崎、角団員 ジャカルタ商船アカデミー訪問、 ジャカルタ発(23:55) 遠藤、田中、越智団員 現地調査
19		22	金	黒田団長、藤崎、角団員 成田着(9:05) 遠藤、田中団員 総領事館報告、ウジュンパンダン発(16:30)
20		23	土	遠藤、田中団員 成田着(9:05) 越智団員 現地調査
21		24	日	資料整理
22		25	月	現地調査
23		26	火	" "
24		27	水	" "
25		28	木	" "
26		29	金	" "
27		30	土	" "
28		31	日	資料整理
29	8	1	月	現地調査
30		2	火	" "
31		3	水	" "
32		4	木	現地調査
33		5	金	" "
34		6	土	" "
35		7	日	資料整理
36		8	月	現地調査
37		9	火	" "
38		10	水	" "
39		11	木	越智団員 総領事館報告、ウジュンパンダン発(16:30)
40		12	金	越智団員、成田着(9:05)

報告書案現地説明の調査日程は、以下の通りである。

日順	月	日	曜日	調 査 内 容
1	11	28	月	成田発(11:00) ジャカルタ着(16:40)
2		29	火	JICA事務所、日本国大使館挨拶、教育訓練庁説明、協議
3		30	水	団内打合せ、角団員合流 ジャカルタ発(18:20)ウツェンパタン着(21:30)
4	12	1	木	パロンボン海員学校説明、協議
5		2	金	パロンボン海員学校協議、ミニッツ案検討
6		3	土	団内打合せ、資料整理、ミニッツ案検討
7		4	日	ウツェンパタン発(11:15) ジャカルタ着(12:25)、団内打合せ
8		5	月	教育訓練庁協議、ミニッツ署名 JICA事務所、日本国大使館報告 ジャカルタ発(23:30)
9		6	火	成田着(0820)

資料-3 相手国関係者リスト

1. The Government of the Republic of Indonesia

1.1 Education and Training Agency, Ministry of Communications

Mr. SANTO BUDIONO	Head
Drs. RAHARDJO	Secretary-general
Capt. DIMAN DALI	Head, Program Division
Mr. EDI WALUYO	Head, Program Implementing Division
Mr. SRI MURYANI	Staff, Program Division
Mr. MARGONO	" "
Mr. TRI HANDOYO	" "

1.2 Maritime Education and Training Center

Capt. HARIONA JUNADA	Head
Mr. H. B. T. SINAMBELA	Project Manager
Mr. POERWANTO	Planning Division
Mr. SUPARWO	Planning Subdivision

1.3 Barombong Raiting School (BPLPD, BAROMBONG)

Capt. E. W. MANIKOME	Principal
Capt. Y. B. SETIYAWAN	Head of General Affairs
Drs. RUSLI WAJID	Head of Correspondence Division
Drs. ANDARIAS T.	Head of Financial Division
Mr. M. CHAIRUL DJOHANSYAH	Head of Household Division
Drs. M. T. USEMAHU	Battalion Officer
Drs. VICTOR SILITONGA	Head of Education Department
Mr. INDRA PRIYATNA	Head of Education Administration Division
Mr. BANBANG POERNOMO	Head of Education Guidance and Library Division
Capt. P. TARIGAN S.	Head of Training Equipment, Facilities and Sea Project
Mr. SIRAJUDDIN ARWAYN	Staff of Sea Project
Mr. A. RAISING LAHI	Chief Engineer of Training Ship
Mr. SYAMSUDDIN DJARSIK	Instructor of Training Ship

Mr. IBARAHIM	Boat House Stuff
Mr. MAHADING M. K.	Head of Deck Division
Mr. C. PALEMBANGAN	Head of Engine Division
Mr. M. LARANG B. A.	Head of General Division
Mr. Luther Ansa	Head of Teaching Staff

1.4 Departmen Perhubungan

Balai. Penilaian Dan Latihan Pelayaran(BPLP)
Ujun Pandang

1.5 BPLP Jakarta

1.6 Departmen PekerJaan Umum

Direkorat Jenaral Pengairan Proyek Induk PWS Jeneberang
IR. HARYANTO BRODJOKUSUMO Project Manager Jeneberang River
Mr. WIDIARTO

1.7 Kepla Stasiun Meteorologi, Badan Meteorologi, Dan Geofisika

Mr. EDI WALUYO SUTOMO Head

2. Private Sectors

Mr. M. NAKAHIRO	Office of Bili-Biri Multipurpose Dam Project, CTI.
Mr. M. MIGITA	CTI Engineering Co., Ltd.
Mr. M. YOSHII	CTI Engineering Co., Ltd.
Mr. S. NISHIMURA	WAKA-JSI-SC. Joint Operation

MINUTES OF DISCUSSIONS
BASIC DESIGN ON THE PROJECT FOR
THE IMPROVEMENT OF THE BAROMBONG RATING SCHOOL
IN
THE REPUBLIC OF INDONESIA

In response to request from the Government of the Republic of Indonesia, the Government of Japan decided to conduct a Basic Design Study on the Project for the IMPROVEMENT OF THE BAROMBONG RATING SCHOOL (hereinafter referred to as "the Project") and entrusted the study to the Japan International Cooperation Agency (JICA).

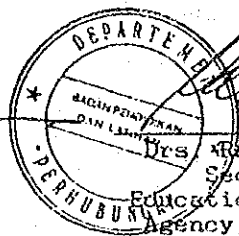
JICA sent to Indonesia a study team, which is headed by Capt. Fujio Kuroda, Chairman, Department of Navigation, Institute for Sea Training, Ministry of Transport, July 4 to August 11, 1994.


The team held discussions, with the officials concerned of the Government of Indonesia and conducted a field survey at the study area.

In the course of discussions and field survey, both parties have confirmed the main items described on the attached sheets. The team will proceed to further works and prepare the Basic Study Report.

Jakarta, July 20, 1994.


Capt. FUJIO KURODA
Leader
Basic Design Team
JICA




M. RAHARDJO, MSc.
Secretary of
Education and Training
Agency, Ministry of
Communications

ATTACHMENT

1. Objective

The objective of the Project is to improve facilities and equipments of the Barombong Rating School for cutter training and survival training in Indonesia.

2. Project sites

The site of the Project is located in the existing site of the Barombong Rating School, Ujung Pandang-South Sulawesi. (Project area and site map is attached as ANNEX-II)

3. Executing Organization

Ministry of Communications is responsible for the administration and execution of the Project.

4. Project Components

After discussions, both parties have selected the following items for the basic design study of the Project.

- (1) Construction of new jetty for cutter training.
- (2) Construction of new boat house.
- (3) Construction of survival training pool and related facilities.
- (4) Re-formation of the existing boat house for lecture room.
- (5) Installation of transportation facility of cutter boat including launching devices.
- (6) Installation of boat davit and jumping platform on the pool, and provision of open type life boat.

However, the final components of the Project will be decided after further studies.

5. Japan's Grant Aid System

- (1) The Government of Indonesia has understood the system of Japanese Grant Aid explained by the team.
- (2) The Government of Indonesia will take necessary measures, described in ANNEX - I for smooth implementation of the Project, on condition that the Grant Aid Assistance by the Government of Japan is extended to the Project.



6. Schedule of the study

(1) The consultants will proceed to further studies in Indonesia until August 11.

(2) JICA will prepare the draft final report of the Project in English, and dispatch a mission in order to explain its contents to the Government of Indonesia around October, 1994.

(3) The Government of Indonesia will execute necessary survey and decide site of fresh water resources for survival training pool by October, 1994.

(4) In case that the contents of the draft final report is accepted in principle by the Government of Indonesia, JICA will complete the final report and send it to the Government of Indonesia around January, 1995.



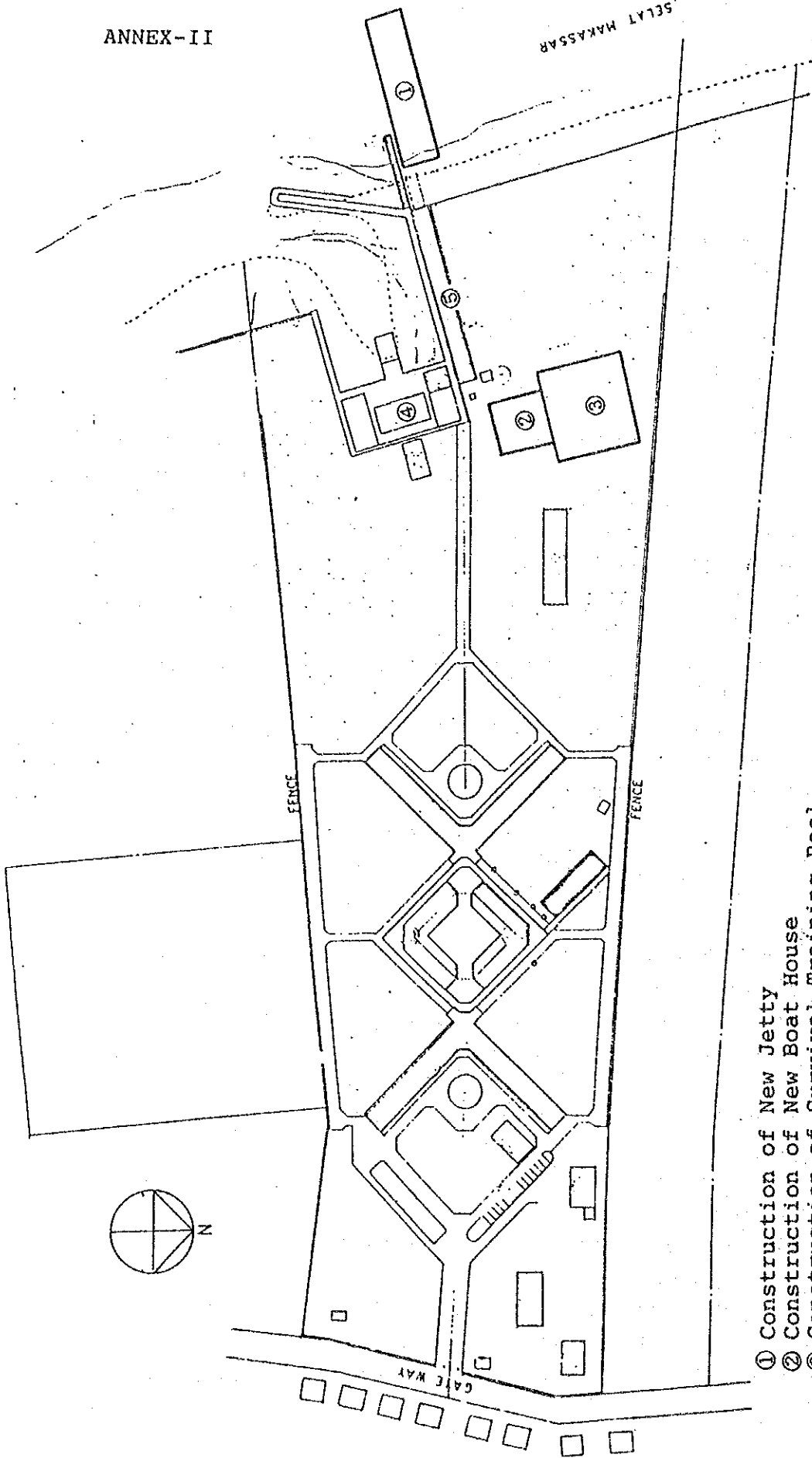
ANNEX I

Necessary measures to be taken by the Government of Indonesia in case Japan's Grant Aid is executed.

1. To secure the site for the Project.
2. To clear, level and reclaim the site prior to the commencement of the construction.
3. To undertake incidental outdoor works such as gardening, fencing, gates and exterior lightening in and around the site.
4. To construct the access road to the site prior to the commencement of the construction.
5. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone, drainage, sewage and other incidental facilities to the Project site.
6. To provide general furniture such as carpets, curtains, tables, chairs and others.
7. To bear advising commissions to the Authorization to Pay(A/P) and payment commission to the Japanese foreign exchange bank for banking services based upon the Banking Arrangement(B/A).
8. To ensure prompt unloading, to exempt taxes and to take necessary measures for customs clearance of the materials and equipment brought for the project at the port of disembarkation in Indonesia.
9. To accord Japanese Nationals whose services may be required in connection with the supply of products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into Indonesia and stay therein for the performance of their work.
10. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Indonesia with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
11. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the Grant.
12. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and the installation of the equipments.
13. To secure fresh water resources for the survival training pool.



SELAT MAKASSAR



- ① Construction of New Jetty
- ② Construction of New Boat House
- ③ Construction of Survival Training Pool
- ④ Re-formation of the Existing Boat House
- ⑤ Installation of Transportation Facility

Overall Layout

(Handwritten signature)



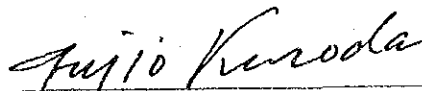
MINUTES OF DISCUSSIONS
BASIC DESIGN STUDY ON THE PROJECT FOR IMPROVEMENT OF
THE BAROMBONG RATING SCHOOL
IN THE REPUBLIC OF INDONESIA
(CONSULTATION ON DRAFT REPORT)

In July 1994, the Japan International Cooperation Agency (JICA) dispatched a Basic Design Study team on the Project for Improvement of the Barombong Rating School (hereinafter referred to as "the Project") to Indonesia, and through discussions, field survey, and technical examination of the results in Japan, has prepared the draft report of study.

In order to explain and to consult the Indonesian side on the components of the draft report, JICA sent to Indonesia a study team, which is headed by Capt. Kuroda, Chairman, Department of Navigation, Institute for Sea Training, Ministry of Transport, and is scheduled to stay in the country from November 28 to December 5, 1994.

As a result of discussions, both parties confirmed the main items described on the attached sheets.

Jakarta, December 5, 1994



Capt. Fujio KURODA

Leader
Draft Report Explanation Team,
JICA



Secretary of
Education and Training Agency,
Ministry of Communications

ATTACHMENT

1. Components of Draft Report

The Government of Indonesia has agreed and accepted in principle the components of the Draft Report proposed by the team, following items.

- (1) Construction of new jetty for cutter training.
- (2) Construction of new boat house.
- (3) Construction of survival training pool and related facilities.
- (4) Re-formation of existing boat house for lecture room.
- (5) Installation of transportation facility of cutter boat including launching devices.
- (6) Installation of boat davit and jumping platform on the pool, and provision of open type life boat.

2. Project Site

The Project site is located as shown in ANNEX-1

3. Characteristics of the Japan's Grant Aid Programme

The Indonesian side has understood the system and characteristics of Japan's Grant Aid Programme explained by the team as shown in ANNEX-2.

4. Necessary Measures to be taken by the Indonesian Side

The Government of Indonesia will take necessary measures described in ANNEX-3 for smooth implementation of the Project on condition that the Grant Aid by the Government of Japan is extended to the Project.

5. Further Schedule of the Study

The team will make the final report in accordance with the confirmed items, and send it to the Government of Indonesia by the end of January 1995.

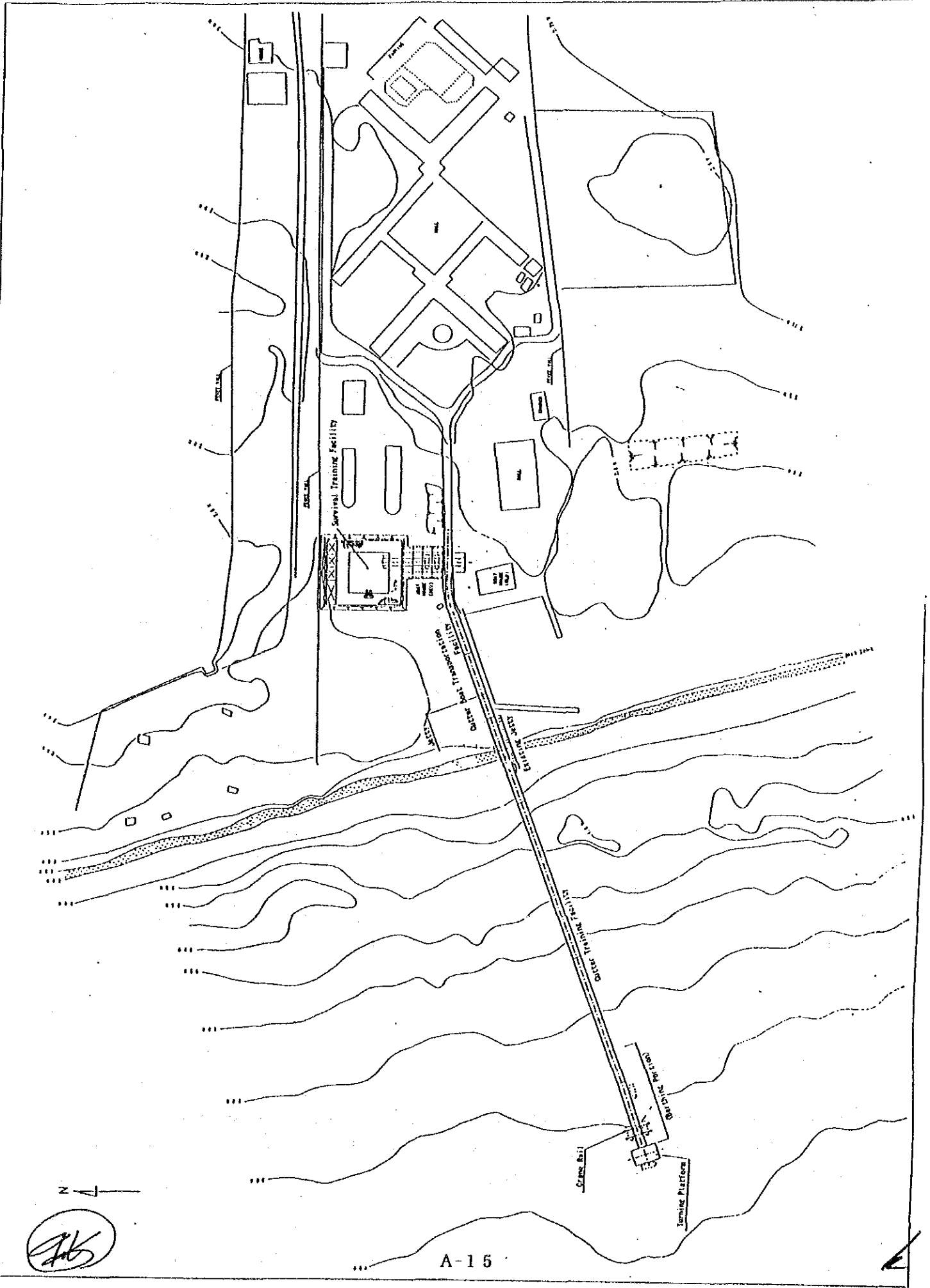
6. Other Relevant Issues

(1) The government of Indonesia is strongly requested to drill new well necessary for supplying fresh water to the survival training facility by the end of completion of the Project.

(2) The government of Indonesia is also requested to execute test boring and decide the site for new well by the end of February, 1995.



ANNEX-I Location of the Project Site



ANNEX-2 Japan's Grant Aid Programme

1. Japan's Grant Aid Procedures

The Japan's Grant Aid Programme is extended in the following procedures.

1) * Application (A request made by the recipient country)

- * Study (Basic Design Study conducted by JICA)
- * Appraisal & Approval (Appraisal by the Government of Japan and Approval by the Cabinet of Japan)
- * Determination of Implementation (Exchange of Notes between both Governments)
- * Implementation (Implementation of the Project)

2) At the first step, application, a request made by the recipient country, is examined by the Government of Japan (the Ministry of Foreign Affairs), whether or not it is suitable for Grant Aid. If the request is confirmed that it has the high priority as the Project for Grant Aid, the Government of Japan instructs JICA to conduct the Study.

At the second step, the Study(the Basic Design Study) is conducted by JICA basically under contracts with a Japanese consulting firm to carry out.

At the third step (appraisal & approval),the Government of Japan appraise whether or not the Project is suitable for Japan's Grant Aid Programme based on the Basic Design Study report prepared by JICA and is then submitted for approval by the Cabinet of Japan.

At the fourth step, the Project approved by the Cabinet is officially determined to implement by signing the Exchange of Notes between both Governments.

In the course of implementation of the Project, JICA will take charge of expediting the execution by assisting the recipient country in terms of the procedures of tender, contract and others.

2. Contents of the study

1) Contents of the study

The purpose of the study(the Basic Design Study), conducted by JICA, is to provide basic document necessary for the appraisal by the Government of Japan whether or not the project is viable for Japan's Grant Aid Programme.



The contents of the Study are as follows:

- a) to confirm the background of the request, objectives, effects of the Project and maintenance ability of the recipient country necessary for the implementation,
- b) to evaluate the appropriateness of the Grant Aid from the technological, social and economical points of views,
- c) to confirm the basic concept of the plan mutually agreed upon through discussion between both sides,
- d) to prepare a basic design of the Project.
- e) to estimate the rough cost of the Project,

The contents of the original request are not necessarily approved as the contents of the Grant Aid as it is. The Basic Design of the Project is confirmed considering the Japan's Grant Aid Scheme.

In the implementation of the Project, the Government of Japan requests the recipient country to take necessary measures in order to promote its self reliance. Those undertakings must be guaranteed even if the recipient implementing entity does not have jurisdiction. Therefore the implementation of the Project is confirmed by all relevant organizations in the recipient country in the Minutes of Discussions.

2) Selection of Consultants

For the smooth implementation of the Basic Design Study, JICA selects a consultant among those consultants who registered to JICA by evaluating proposals submitted by those consultants. The selected consultant carries out the Study and prepares a report based upon the terms of reference made by JICA.

At the stage of implementation after the Exchange of Notes, for concluding the contract regarding the Detailed Design and Construction Supervision of the Project between a consultant and the recipient country, JICA recommends the same consultant which participated in the Basic Design Study to the recipient country in order to maintain the



technical consistency and continuity between the Basic Design Study and the Detailed Design as well as to avoid undue delay caused by the selection of a new consultant.

3. Japan's Grant Aid Scheme

1) What's is Grant Aid?

The Grant Aid Programme provides the recipient country with non reimbursable funds needed to procure facilities, equipment and services (labor or transportation, etc.) for economic and social development in the country under the following principles in accordance with the relevant laws and regulations of Japan. The Grant Aid is not extended in a form of donation in kind to the recipient country.

2) Exchange of Notes (E/N)

The Japan's Grant Aid is extended in accordance with the Exchange of Notes between both Governments, in which the Objectives of the Projects, Period, Conditions and Amount of the Grant etc. are confirmed.

3) "The period of the Grant Aid" is within the Japanese fiscal year in which the Cabinet approved the Project. Within the fiscal year, all procedure such as Exchange of Notes, concluding contracts by the recipient country with the consultant and contractor and the final payment to them must be completed.

However in case of the delay of delivery, installation or construction due to events such as weather, the period of the Grant Aid can be further extended for one fiscal year at most by mutual agreement between both Governments.

4) The Grant Aid is used properly and exclusively for the purchase of the products, in principle, of Japan or the recipient country and services of the Japanese or the recipient country's nationals. The term "Japanese nationals" means Japanese physical persons.

When both Governments deem it necessary, the Grant Aid may be used for the purchase of the products or services of the third country (other than Japan or the recipient country).



However in terms of principle of the Grant Aid, the Prime contractors, that is the Consultant, Contractor and Procurement firm, necessary for the implementation of the Grant Aid are limited to "Japanese nationals".

5) Necessity of the "Verification"

The Government of the recipient country or its designated authority will conclude the contracts in Japanese yen with Japanese nationals. Those contracts shall be verified by the Government of Japan. The "Verification" is necessary because the source of the Grant Aid is the taxes of Japanese nationals.

6) Undertakings required to the Government of the recipient country
As described in Annex-3.

7) "Proper Use"

The recipient country is required to maintain and use the facilities constructed and equipment purchased under the Grant Aid properly and effectively and to assign the necessary staff for operation and maintenance of them as well as to bear all the expenses other than those to be borne by the Grant Aid.

8) "Re-export"

The products purchased under the Grant Aid shall not be re-exported from the recipient country.

9) Banking Arrangement (B/A)

a)The Government of the recipient country or its designated authority shall open an account in the name of the Government of the recipient country in an authorized foreign exchange bank in Japan (hereinafter referred to as "the Bank"). The Government of Japan will execute the Grant Aid by making payments in Japanese yen to cover the obligations incurred by the Government of the recipient country or its designated authority under the verified.

b)The payments will be made when requested by the Bank to the Government of Japan under an Authorization to Pay(A/P) issued by the Government of the recipient country or its designated authority.

ANNEX-3

Necessary measures to be taken by the Government of Indonesia in case Japan's Grant Aid is executed.

1. To secure the site for the Project.
2. To clear, level and reclaim the site prior to the commencement of the construction.
3. To undertake incidental outdoor works such as gardening, fencing, gates and exterior lighting in and around the site.
4. To construct the access road to the site prior to the commencement of the construction.
5. To provide facilities for distribution of electricity, water supply, telephone, drainage, sewage and other incidental facilities to the Project site.
6. To provide general furniture such as carpets, curtains, tables, chairs and others.
7. To bear advising commissions to the Authorization to Pay(A/P) and payment commission to the Japanese foreign exchange bank for banking services based upon the Banking Arrangement(B/A).
8. To ensure prompt unloading, to exempt taxes and to take necessary measures for customs clearance of the materials and equipment brought for the project at the port of disembarkation in Indonesia.
9. To accord Japanese Nationals whose services may be required in connection with the supply of products and the services under the verified contract such facilities as may be necessary for their entry into Indonesia and stay therein for the performance of their work.
10. To exempt Japanese nationals from customs duties, internal taxes and other fiscal levies which may be imposed in Indonesia with respect to the supply of the products and services under the verified contracts.
11. To maintain and use properly and effectively the facilities constructed and equipment purchased under the Grant.
12. To bear all the expenses other than those to be borne by the Grant, necessary for construction of the facilities as well as for the transportation and the installation of the equipments.



資料-5 当該国の社会・経済事情

国名	インドネシア共和国
	INDONESIA

1994.10 1/2

一般指標				
政体	共和制	*1	面積	1,919.0千Km ² *1
元首	President Gen. SOEHARTO	*1	人口	197,232千人 (1993年) *1
独立年月日	1949年12月27日	*1	首都	ジャカルタ *1
人種(部族)構成	ジャワニーズ45%、スンダニーズ14%	*1	主要都市名	スバヤ、マシ、パシ *1
		*1	経済活動可人口	67,000千人 (1985年) *1
言語・公用語	インドネシア語	*1	義務教育年数	4年間 (1992年) *2
宗教	回教87%	*1	初等教育就学率	98.0% (1990年) *2
国連加盟	1950年09月		識字率	77.0% (1990年) *1
世銀・IMF加盟	1954年04月	*1	人口密度	100.0人/Km ² (1992年) *2
		*1	人口増加率	1.61% (1993年) *2
			平均寿命	平均 60.26 男 58.3 女 62.3 *1
			5歳児未満死亡率	69.6/1000 (1993年) *1
			1人1日供給量	2,610.0cal/日/人 (1990年) *2

経済指標				
通貨単位	ルピア	*1	貿易量	(1992年) *3
為替レート(1US\$)	1US\$= 2,175.0 (08月)	*3	輸出	33,861.0百万ドル *2
会計年度	4月～ 3月	*1	輸入	27,311.0百万ドル *2
国家予算	(1991年)	*2	輸入比率	3.4% (1992年) *4
歳入	21,748.00 百万ドル	*2	主要輸出品目	石油、天然ガス、木材 *1
歳出	21,186.00 百万ドル	*2	主要輸入品目	機械、石油製品、工業製品 *1
国際収支	2,069.00 百万ドル (1992年)	*2	日本への輸出	12,244.0百万ドル (1992年) *5
ODA受取額	2,080.00 百万ドル (1992年)	*2	日本からの輸入	5,576.0百万ドル (1992年) *5
国内総生産(GDP)	125,143.00 百万ドル (1992年)	*2		
一人当たりGDP	610.0 ドル (1991年)	*2	外貨準備総額	11,021.0百万ドル (1994年) *1
GDP産業別構成	農業 19.0% (1991年)	*2	対外債務残高	84,385.0百万ドル (1992年) *4
	鉱工業 42.0% (1991年)		対外債務返済率	32.1% (1992年) *4
	サービス業 39.0% (1991年)		インフレ率	6.2% (1992年) *2
産業別雇用	農業 56.0% (1992年)	*2		
	鉱工業 14.0% (1992年)			
	サービス業 30.0% (1992年)		国家開発計画	第5次開発5カ年計画 *5
経済成長率	6.3% (1992年)	*2		89/90～93/94

気象(1899年～1979年平均) 場所: Jakarta (標高 8m)													
月	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	平均/計
最高気温	29.0	29.0	30.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	31.0	30.0	29.0	30.3℃
最低気温	23.0	23.0	23.0	24.0	24.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.0	23.1℃
平均気温	26.0	26.0	26.5	27.5	27.5	27.0	27.0	27	27.0	27.0	26.5	26.0	26.7℃
降水量	300.0	300.0	211.0	147.0	114.0	97.0	64.0	43.0	66.0	112.0	142.0	203.0	1799.0 mm
雨期/乾期	雨	雨	雨									雨	

*1 The World Factbook(C.I.A)
 *2 Human Development Report(UNDP)
 *3 International Financial Statistics(IMF)
 *4 World Debt Tables(WORLD)
 *5 最新世界各国要覧(東京書籍)