

## 仕様書

機器名	海上小割生簀設備	設置機関	愛媛県立宇和島水産高等学校
<p>1 機器及び納入条件</p> <p>(1) 機器名及び数量 海上小割生簀設備 一式 (作業スペース有1基、作業スペース無1基) (以下「作業スペース有」を「作業筏」、「作業スペース無」を「養殖筏」という。)</p> <p>(2) 使用目的 現在海上小割生簀一台で、宇和海沿岸区域を中心に実施する各種実習を行っている。現有する筏には、水温や塩分濃度等を測定しデータ通信ができるICT機器設備が整備されていない。本設備を導入することにより、網生簀の洗浄とアコヤガイの飼育管理を同時に行うことがスムーズになり、各種実習の能率が上がることに加え、近年のICT化を取り入れたスマート水産業の導入や新学習要領の移行に伴う新しい水産・海洋教育を推進していくことを目的とする。</p> <p>(3) 納入場所 愛媛県宇和島市坂下津 愛媛県立宇和島水産高等学校養殖筏</p> <p>(4) 納入期限 令和4年2月28日</p> <p>(5) 受渡方法 学校と打合せを行い、日常業務に支障がないよう十分に配慮の上、計画的に納入場所に据付等を行うこと。</p> <p>(6) 操作及び日常メンテナンス等保守に関し、十分な説明を行うこと。</p> <p>(7) 疑義 本仕様に定めのない事項又は疑義のある事項については、双方協議のうえ決定するものとする。 また、本仕様に記載のない事項であっても、運用上及び社会通念上必要な事項については、充足するものとする。</p> <p>2 機器の仕様</p> <p>ア 作業筏について</p> <p>(1) 作業筏本体については、次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・鉄枠 (筏の外径) は、15m×6mとし、その内側は縦2.25m×横3.7mの生簀×2とすること。</li><li>・陸と本筏を繋ぐ歩みを設置すること。</li><li>・網洗場を設置すること。</li><li>・本筏と養殖筏を繋ぐ歩みを設置すること。</li><li>・図面は別紙のとおりとする。</li><li>・鋼管については、次のとおりとする。<ul style="list-style-type: none"><li>①筏の鉄枠は、SGP50A (配管用炭素鋼鋼管)、STPG50A sch60 (圧力配管用炭素鋼鋼管) を使用すること。</li><li>②基礎部の鋼管の呼び径は50Aとすること。</li><li>③塗装については防錆処理 (ドブ漬け)、溶接部分には、カルバナイト塗布、上塗り (エポキシ塗料) をすること。</li></ul></li><li>・松材については、次のとおりとする。</li></ul>			

- ①通路、作業台は松材を使用すること。
- ②松板は、厚さ25mm×幅250mm×長さ5000mm 58枚を使用すること。
- ③松（角材）は、厚さ105mm×幅105mm×長さ6000mm 26本を使用すること。
  - ・防腐剤を1回塗布すること。
  - ・生簀内に60cm間隔で垂木を設置すること。
  - ・生簀の間の通路については、幅1m程度とすること。
- (2) 浮きについては、次のとおりとする。
  - ・浮きは、KPフロート（パール） 2重カバー #300 黒 54本を使用すること。
  - ・浮き固定用のロープは直径9mm×5300mm 108本を使用すること。
- (3) 網洗場にはエキスパンドメタル（4尺×8尺）×2枚を設置すること。
- (4) 陸と本筏を繋ぐ歩みについては、次のとおりとする。
  - ・鉄枠は、SGP50A、SGP40A、SGP32A、SGP25A（配管用炭素鋼鋼管）を使用すること。
  - ・門扉を設置し、チェーン及びシャックルで鍵が閉まるようにすること。
  - ・門扉の鉄枠は、SGP25A、SGP20A（配管用炭素鋼鋼管）を使用すること。
  - ・松板は、厚さ25mm×幅250mm×長さ4000mm 6枚とすること。
  - ・松（角材）は、厚さ45mm×幅55mm×長さ4000mm 5本とすること。
  - ・歩みと本筏の接合面に厚さ3mm×幅1m×長さ2mのステン板を設置すること。（設置は本校の指定する場所とする。）
- (5) 本筏と養殖筏を繋ぐ歩みについては、次のとおりとする。
  - ・松板は、厚さ25mm×幅250mm×長さ700mm 16枚を使用すること。
  - ・松（角材）は、厚さ105mm×幅105mm×長さ4000mm 2本を使用すること。
  - ・歩みと本筏及び養殖筏の接合面に厚さ3mm×幅1m×長さ2mのステン板を設置すること。（設置は本校の指定する場所とする。）
- (6) 釘は、メッキスクリュー釘 長さ65mmを使用すること。
- (7) 番線は亜鉛引き番線を使用すること。

#### イ 養殖筏について

- (1) 養殖筏本体は、次のとおりとする。
  - ・鉄枠（筏の外径）は、11.1m×8.1mとし、その内側は6m×6mの生簀、3m×3mの生簀×2とすること。
  - ・生簀上に6m用の歩みを1台、3m用の歩みを1台設置すること。
  - ・本筏と現有筏を繋ぐ歩みを設置すること。
  - ・図面は別紙のとおりとする。
  - ・鋼管については、次のとおりとする。
    - ①筏の鉄枠は、SGP50A（配管用炭素鋼鋼管）、STPG50A sch60（圧力配管用炭素鋼鋼管）を使用すること。
    - ②基礎部、生簀枠の鋼管の呼び径は50Aとすること。
    - ③塗装については防錆処理（ドブ漬け）、溶接部分には、カルバナイト塗布、上塗り（エポキシ塗料）をすること。
      - ・松材については、次のとおりとする。
- ①通路、作業台は松材を使用すること。
- ②松板は、
 

厚さ25mm×幅250mm×長さ4000mm	10枚
厚さ25mm×幅250mm×長さ3000mm	2枚
厚さ25mm×幅250mm×長さ5000mm	8枚
厚さ25mm×幅200mm×長さ4000mm	4枚
厚さ25mm×幅200mm×長さ3000mm	4枚を使用すること。
- ③根太は65mm角×長さ3000mm 16本を使用すること。
  - ・防腐剤を1回塗布すること。

- (2) 浮きについては、次のとおりとする。
- ・浮きは、KPフロート(パール) 2重カバー #300 黒 36本を使用すること。
  - ・浮き固定用のロープは直径9mm×5300mm 72本を使用すること。
- (3) 生簀上の歩みの鉄棒は、SGP32A、SGP25A(配管用炭素鋼鋼管)を使用すること。
- (4) 本筏と現有筏を繋ぐ歩みについては、次のとおりとする。
- ・松板は、厚さ25mm×幅250mm×長さ700mm 12枚を使用すること。
  - ・松(角材)は、厚さ105mm×幅105mm×長さ3000mm 2本を使用すること。
- (5) 釘は、メッキスクリュー釘 長さ65mmを使用すること。
- (6) 番線は亜鉛引き番線を使用すること。

ウ ICT水産支援システムについて(作業筏・養殖筏共通)

- (1) 機器の装備については、次のとおりとする。
- ・本体寸法は、幅60cm×奥行60cm×高さ30cm以下であること。
  - ・本体重量は、バッテリーの重量も含めて50kg以下であること。
  - ・電源は、太陽光パネルを具備すること。(12V系5Wの太陽電池パネル)
  - ・センサーは、ECセンサー、DOセンサー、及びクロロフィル濁度センサーを具備するものとし、ケーブルは10m以上であること。
  - ・制御装置は、1回/60分の頻度でデータを計測し、クラウド環境に観測データを自動送信できること。
- (2) 機器の機能については、次のとおりとする。
- ・水温の測定範囲は、 $-3\sim 45^{\circ}\text{C}$ で精度は $\pm 0.05^{\circ}\text{C}$ 以下、分解能は $0.01^{\circ}\text{C}$ 以下であること。
  - ・塩分は、電気伝導度から算出できること。
  - ・電気伝導度の測定範囲は $2\sim 70\text{mS/cm}$ で精度は $\pm 0.05\text{mS/cm}$ 以下、分解能は $0.01\text{mS/cm}$ 以下であること。
  - ・DOの測定範囲は、 $0\sim 200\%$ で精度は $\pm 2\%\text{FS}$ 以下、分解能は $0.01\%$ 以下であること。
  - ・クロロフィルの測定範囲は、 $0\sim 400\text{ppb}$ で精度は $\pm 1\%\text{FS}$ 以下、分解能は $0.01\text{ppb}$ 以下であること。
  - ・濁度の測定範囲は、 $0\sim 1000\text{FTU}$ で精度は $\pm 0.3\text{FTU}$ 以下、分解能は $0.03\text{FTU}$ 以下であること。
  - ・クロロフィルセンサーは、ワイパー機能を有すること。
  - ・ICTブイに発生する電圧低下および異常を検知できるよう、観測データとともに電圧データも送信すること。
  - ・ICTブイで観測したデータを管理及び漁業者に提供するために、以下の条件を満たすクラウドサービスを提供すること。
    - a 観測データビューアアプリ
      - ・最新の観測データを表示できること。
      - ・最新の観測データと合わせて24時間の最高及び最低値を表示できること。
      - ・最新の観測データと合わせて積算値を表示できるものとし、積算の基準となる情報は、ビューアアプリ利用者が設定できること。
      - ・観測データが閾値を超えた場合にメールで通知できるものとし、閾値及びメールアドレスは、ビューアアプリ利用者が設定できること。

- ・過去の観測データをグラフ及び表形式で表示できること。
- ・ビューアアプリ利用者個人の記録として、作業日誌を記録できること。
- ・ビューアアプリ利用者間の情報共有を目的とした掲示板を運用できること。
- ・Android 及び iOS 端末に対応している機種であること。

b 観測データ管理画面について

- ・観測データを CSV ファイル形式でダウンロードできること。
- ・ビューアアプリ利用者情報を閲覧及び削除できること。
- ・掲示板に投稿されたデータを閲覧及び削除できること。
- ・ビューアアプリに表示する ICT プイの名称を変更できること。
- ・画面提供方法については、パソコンの Web ブラウザから管理者画面にアクセスできること。

c その他

- ・既に商用化されており販売実績があるクラウドサービスであること。
- ・機器の表示や取扱説明書が日本語で表記されていること。
- ・本装置の保証期間は納入完了後 1 年（ただし、メーカー保証等が 1 年を超える場合はメーカー保証等の期間）とし、保証期間内に通常の使用で生じた不具合については、無償で修理、調整を行うものとする。
- ・通信に関する契約は、本校と通信業者の間で交わすものとする。

3 設備搬入調整据付について

**【設備搬入調整】**

- ・据付場所は、愛媛県立宇和島水産高等学校養殖筏とする。
  - ・設備の搬入・据付・調整等は本校の授業・業務に支障を来さないように計画的に行うこと。
- 機器搬入にあたっては、本校職員立会いのもと試運転を実施すること。

**【導入教育】**

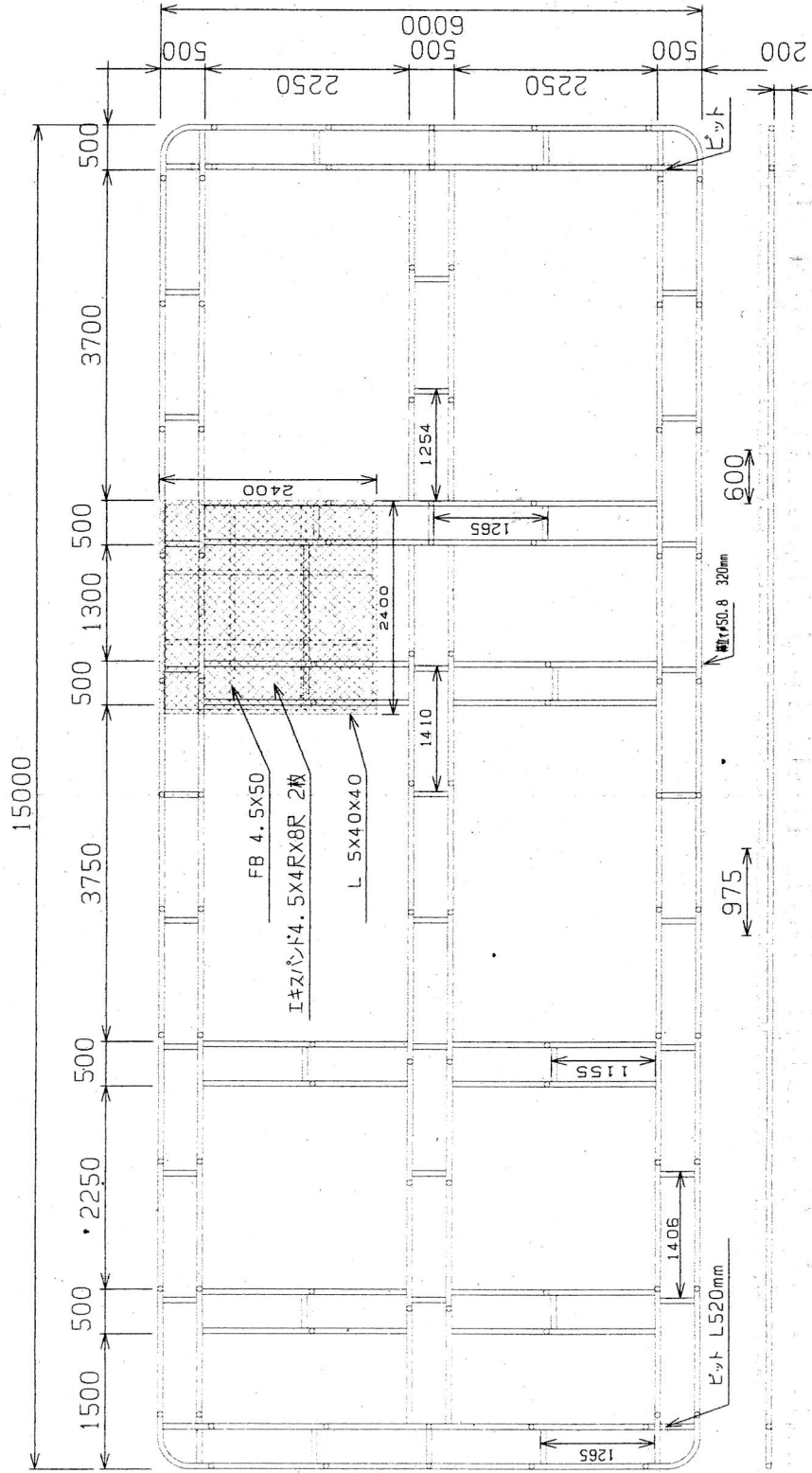
- ・基本的な操作説明及び日常メンテナンス等の説明を十分に行うこと。
- ・試運転を実施し、実際にすべての機器操作を行い説明すること。

**【その他】**

- ・設置等で生じた廃棄物は、受注者が持ち帰り、適正に処分すること。
- ・ICT水産教育システムの取扱説明書がある場合は、和文紙媒体で 1 部提出すること。
- ・国内に日本語で即時に対応できる連絡拠点があること。
- ・製造の請負契約であるため、建設業法第19条の2に規定する現場代理人及び同法第26条に規定する主任技術者及び監理技術者については、設置は必要ないこと。
- ・作業前、作業中、作業後の施工写真を添付すること。

# 海上小割生簀(作業筏)

上段



仕様詳細	数量	仕様	単位
1 鉄枠	15,000 × 6,000	SGP50A, STPG50A sch60	1式
2 通路板張	105 × 105 × 6000	松板	26本
3 KPフロート (2重カバ)	25 × 250 × 5000	#300	58枚
4 ロープ	9mm × 5,300		54本
5 塗装	(1) 溶接部分カルパナイト塗布 (3) 上塗りエポキシ塗布		108本
6			
7 番線 (亜鉛引番線)			
8 通路作業台防腐剤1回塗布			1式
9 新設筏設置工事			1台
10 納入期限	令和4年2月28日		
11 納入場所	宇和島市坂下津		
	愛媛県立宇和島水産高等学校養殖筏		

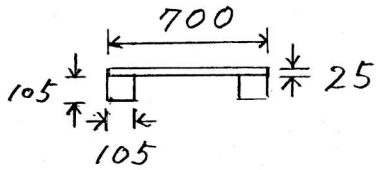
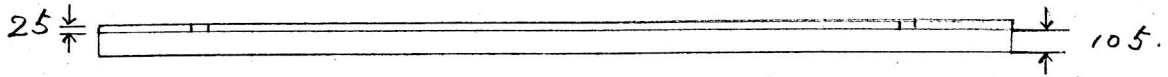
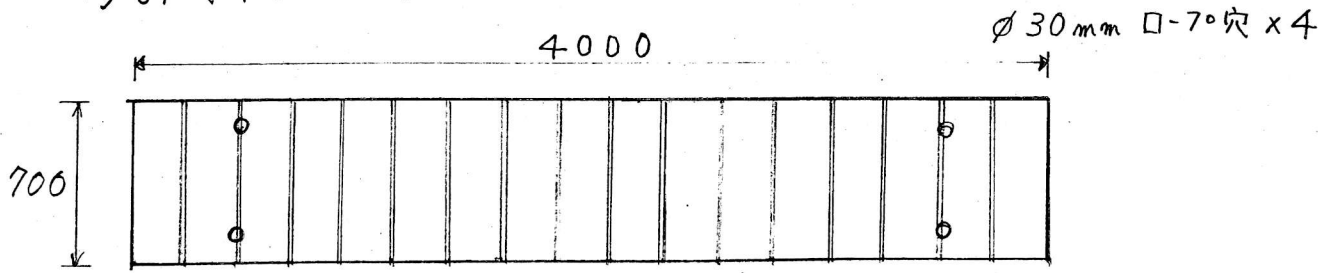
※陸と筏を繋ぐ歩みの図面は別紙参照





# 作業筏と養殖筏を繋ぐ歩み

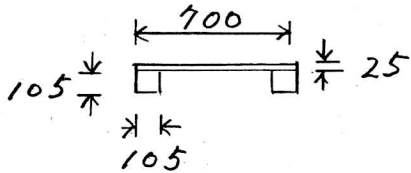
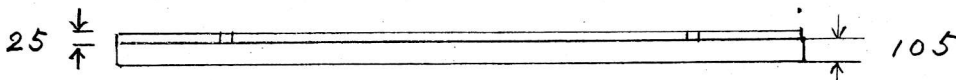
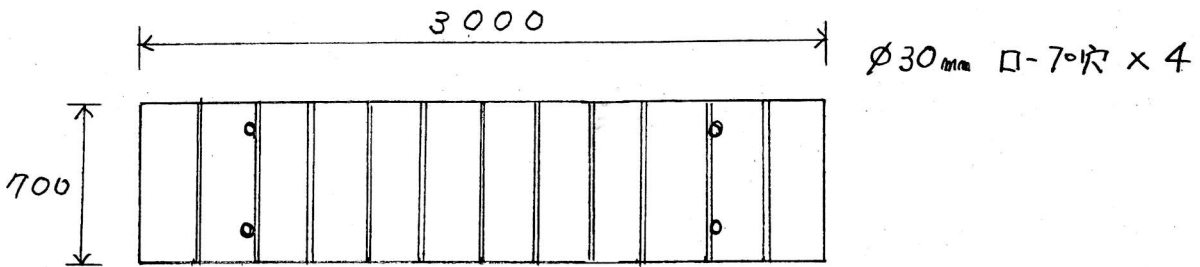
歩み (4m x 1)



(mm)

# 養殖筏と現有筏を繋ぐ歩み

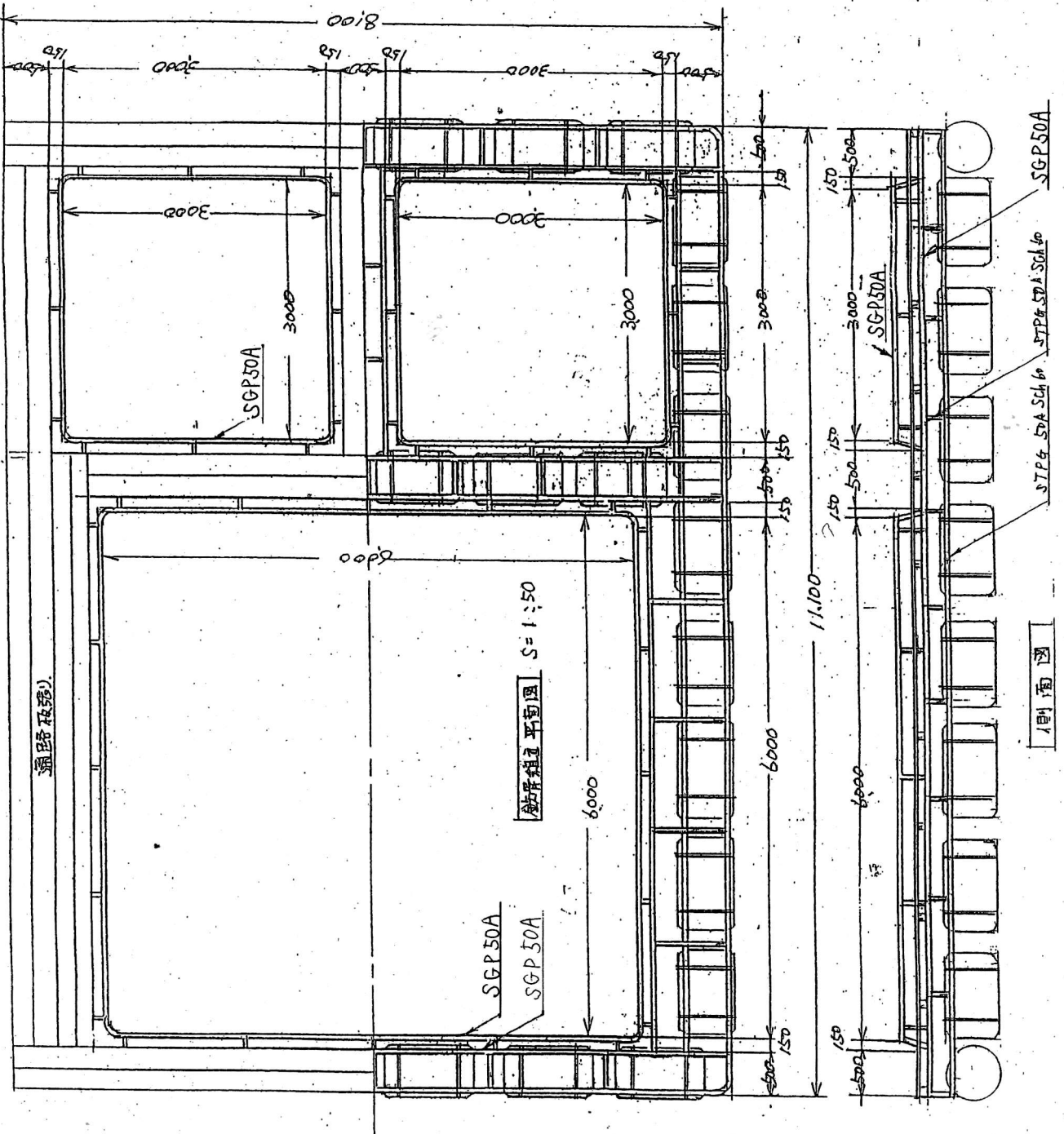
歩み (3m x 1)



(mm)



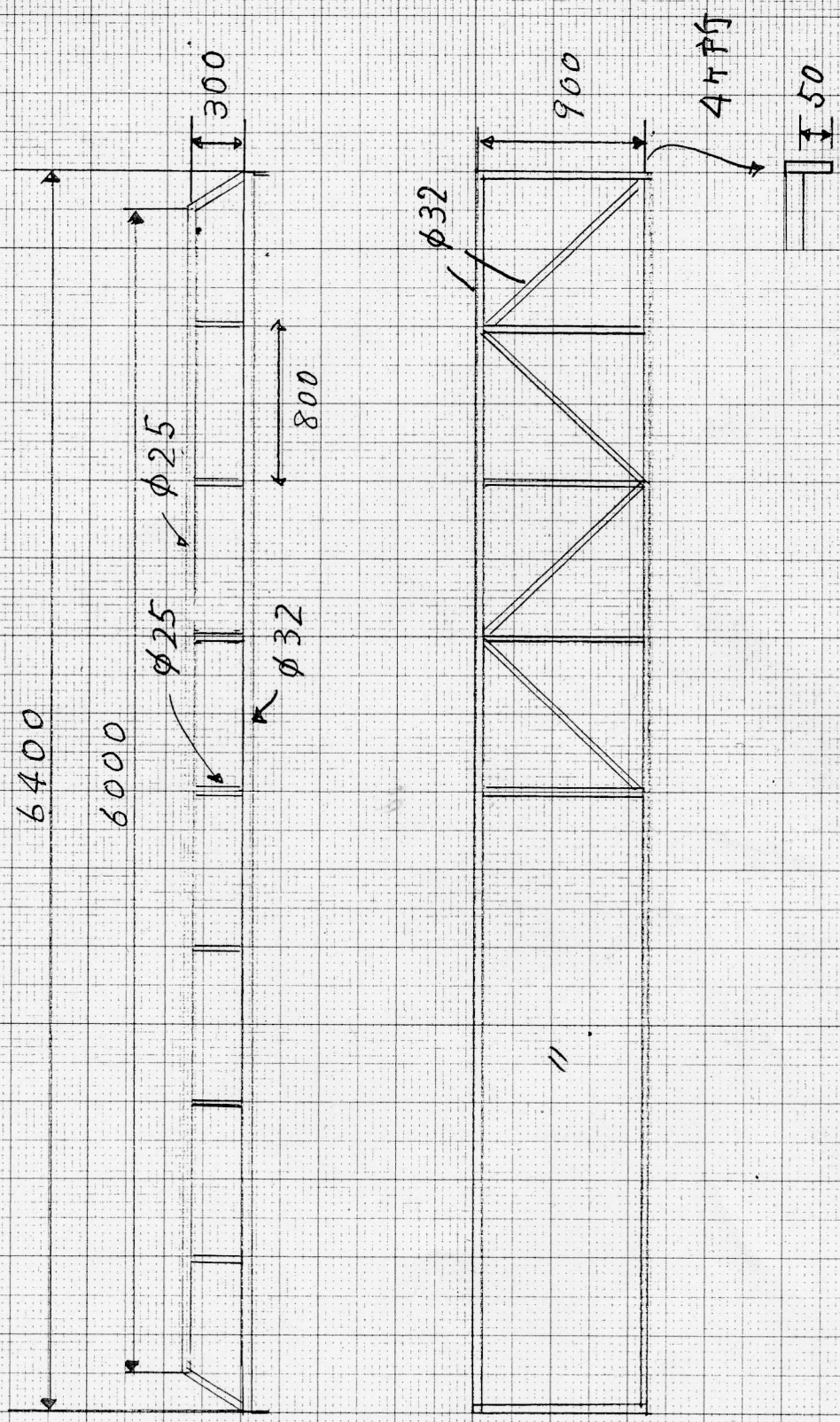
# 海上小割生簀 (養殖筏)



仕様詳細		1式
1	鉄枠 11,100 x 8,100 SGP50A、STPG50A sch60	1式
2	通路板張	
	松板 25 x 250 x 4000	10枚
	25 x 250 x 3000	2枚
	25 x 250 x 5000	8枚
	25 x 200 x 4000	4枚
25 x 200 x 3000	4枚	
3	根太(檜) 65mm角 x 3000	15本
4	KPフロード (2重カバー) #300 黒	36本
5	ロープ 9mm x 5,300	72本
	塗装	
	(1) 溶接部分カルバライト塗布	
	(2) 上塗りエポキシ塗料塗布	
6	番線(亜鉛引番線)	
7	通路作業台防腐剤1回塗布	1式
8	新設筏設置工事	1台
9	納入期限 令和4年2月28日	
10	納入場所 宇和島市坂下津 愛媛県立宇和島水産高等学校養殖筏	

※生け簀上の歩みの図面は別紙参照

生簀上の歩み(6m用)



400 mm

生簀上の歩み (3m用)

