

(艦船技術会会報(第22号)平成2年12月から

本資料は、「木造掃海艇の修理に係わる方達を対象」として鋼船とは異なる建造方法と監督・検査方法を紹介したものであります。

掃海艇は現在FRP製となり、木造掃海艇の実物建造を見ることができなくなったので、アーカイブスとして再掲載しました。

なお、改編等により、部署名が変更した所ありますので、カッコ()にて現状の組織を記しました。

☆☆☆(木造)掃海艇の建造時の監督・検査について☆☆☆

はじめに

掃海艇の監督、検査には、他の水上艦と同様に「艦船検査実施基準(海上自衛隊達80号別冊)」に基づく直接方式が適用されていることは、みなさん承知のことと思います。おかげさまで若年の私にとっては業務上得るところが多く、勉強になります。

大型木造船を建造するところは日立造船神奈川工場、日本鋼管鶴見製作所の2社しかなく(現在JMU横浜事業所鶴見工場に統合された)、特に船体については、他の造船所の鋼船(スチール船)とは建造方法が異なります。この検査にタッチできるのは調本横浜支部(現南関東防衛局調達部)の検査官だけであり、どのような建造方法で造られるかを、限られた者だけで知るにはもったいなく、また、修理に係わる方達にも知っていただきたく、紹介するものであります。

まず、掃海艇の監督・検査の特異点としては、契約直後の監督・検査が非常に忙しいということであります。その原因は2つあります。

1つは、契約後から起工式までの期間が短いために、船殻関係の図面提出、審査、承認の期間が短いことです。例を01年度艦の工程で説明しますと、次の表になります。

| 艦名 | 01DE (現「せんだい」) | 01MSO (現「やえやま」) | 備考 |
|------|-------------------|--------------------|-----|
| 契約 | 1. 12. 22 | 1. 12. 22 | 同期日 |
| 起工式 | ↓約14ヶ月 3. 2. ? | ↓約7ヶ月 2. 7. ? | |
| 契約納期 | 5. 3. 31 | 5. 3. 31 | 同期日 |

2つめは、加工完成後及び部材加工の両検査（鋼船のブロック検査に概略相当する）前から、木材の材料品質、接着力等の立ち会い検査がスタートしていることです。理由は、材料が天然のものであり。鋼船の材料のようなミルシートにより保証されていないからです。

起工式に使用されるキールの作製のためには、船殻関係図面が、技本（現防衛装備庁）、海幕を経由して承認されておかねばならず、関係木材の材料品質、接着力、加工完成後及び部材加工の各検査が終了しておらねばなりません。

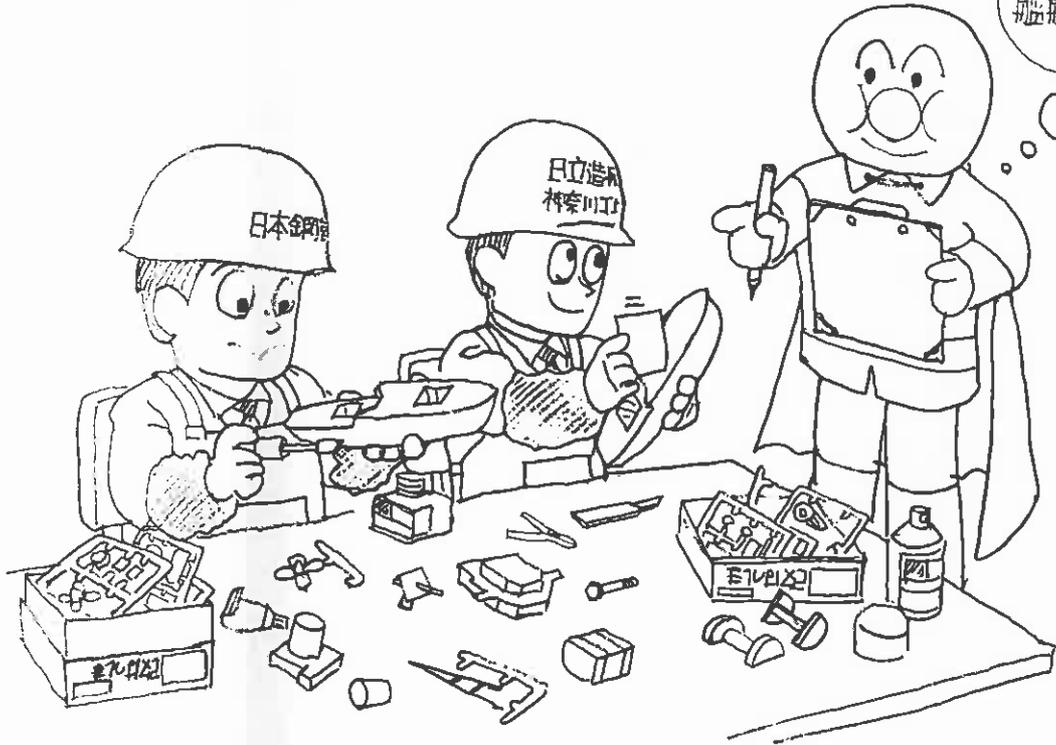
よって、図面関係作業について、起工式までの7ヶ月間は検査官と造船所設計部との協議、調整等で非常に忙しい日々でありました。

建造時の鋼船との相違点のイメージは次に示す私の簡単な絵から判断していただくことにいたしたいと思います。

掃海艇建造の監督と検査

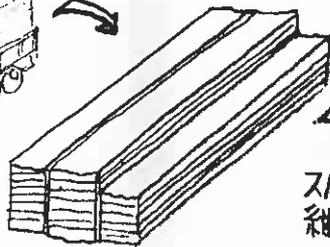
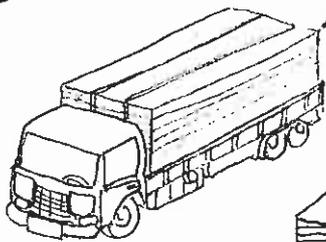
(材料購入から進水式まで)の部

船舶検査規則
船舶検査実施基準
船舶検査共通仕様書(SI)
...



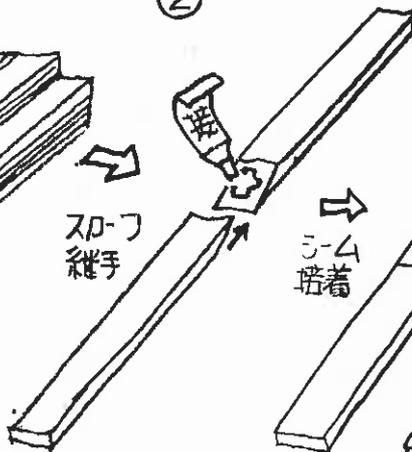
大阪商店

①



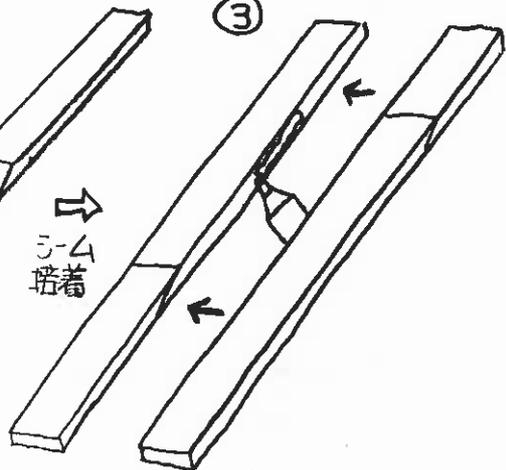
②

スコフ
継手



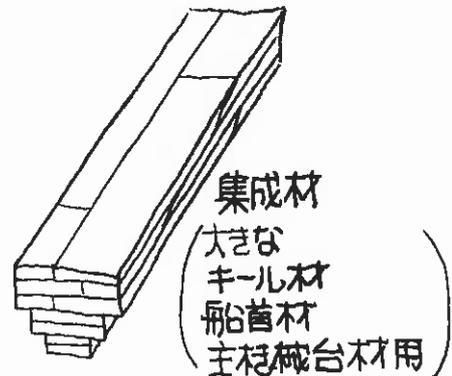
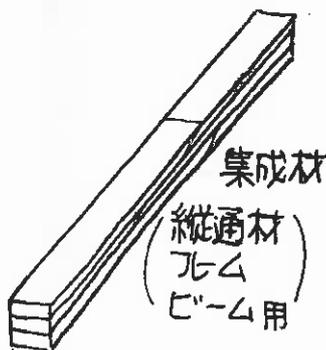
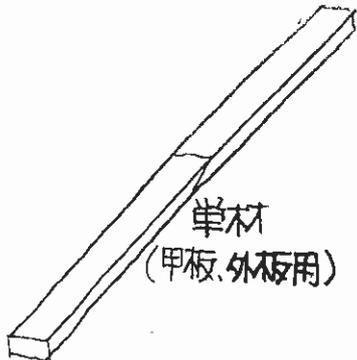
シム
接着

③



④

必要な大きさの単材、集成材を加工する。(表面の接着は剥が)



⑤

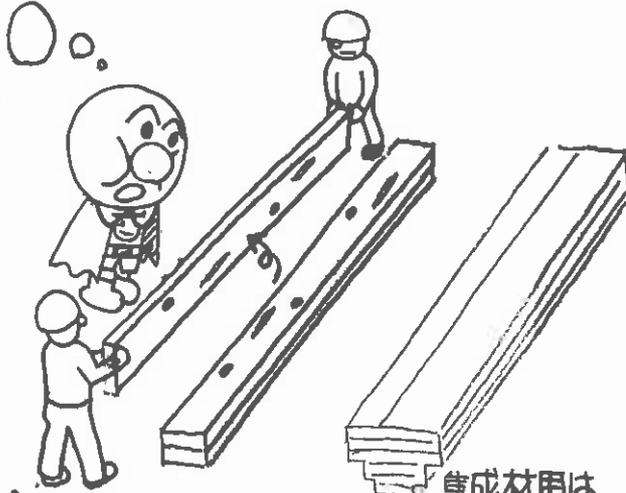
単材加工完成後検査

又は 集成材用単板加工後検査

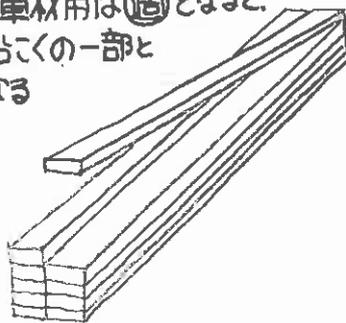
(単材用)

(集成材用)

ふし、ヤニツボ等の
欠陥が許容以内か
あること……
許容欠陥は補修してある
こと……

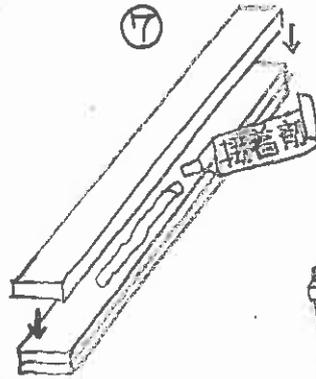


⑥ 単材用は(面)となると、
船越の一部と
なる

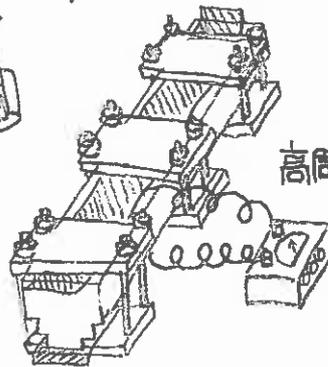


③⑧に続く

集成材用は
↓(面)となると、接着する。



②②に続く



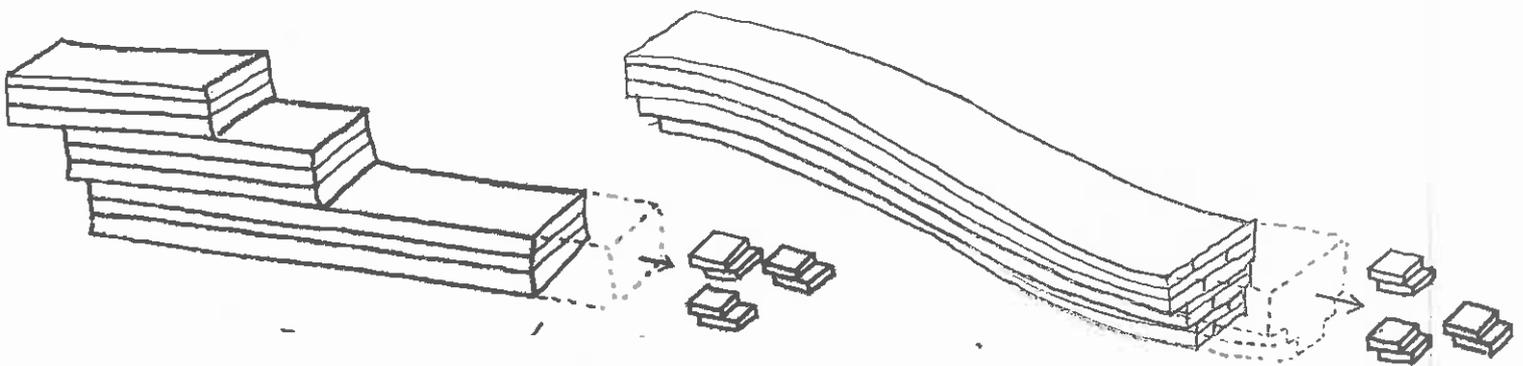
高周波加熱する

スケアキールの組立て

⑧ 接着後、試験片をとる。

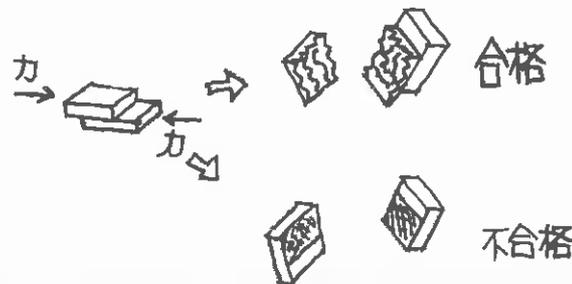
スケア部材

キール部材

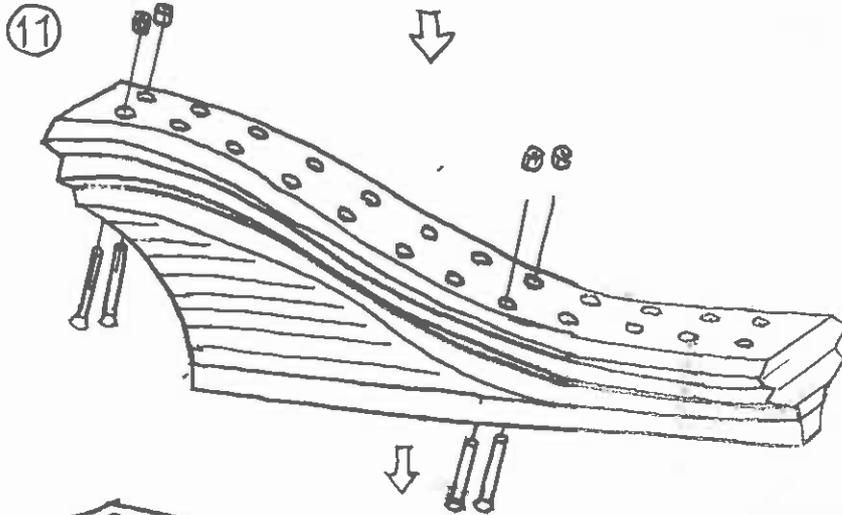
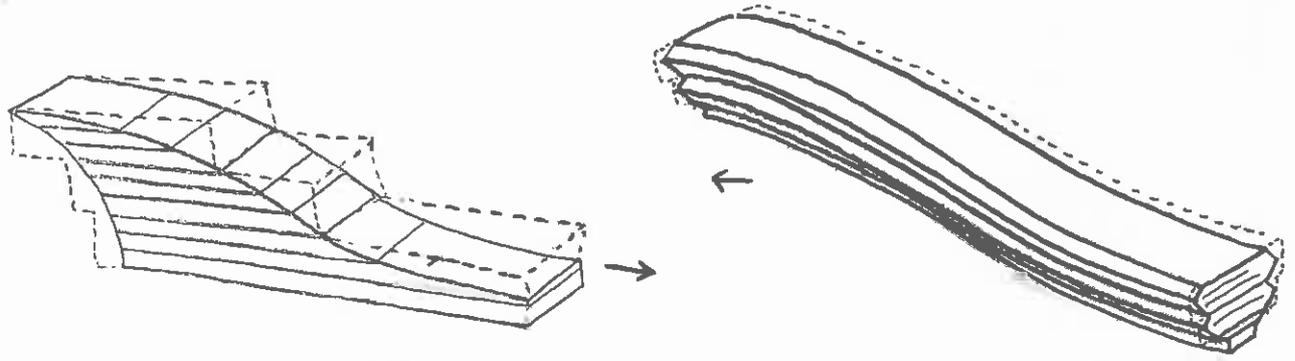


⑨ 接着力試験

剪断接着力 80 kg/cm²以上
木部破断率 80%以上



⑩ 接着力試験合格の後、所要の成形、固着を行う



⑬ 部材加工検査



ここから「工程中検査」にはいります。中心線、基線、フルム
スペースが正しく記入されていること
を確認めます

⑫ 集成材加工完成後検査



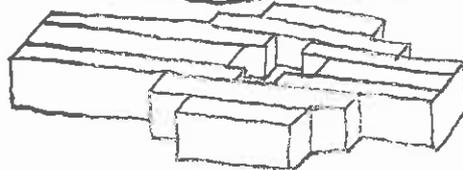
内業加工後の表面に各種
の欠陥のないこと、許容欠陥
は補修してあることを確認
し、「材料及び部品検査」は
ここで終了する。

⑭

この後、防衛庁代表による ひょう打の儀（ホルトの頭をたたかだけ）を行うことにより起工式が
終了する。以後⑳に続く

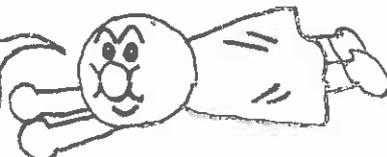
次は柱雷探知柱部キールの組立て

⑮



接着前に

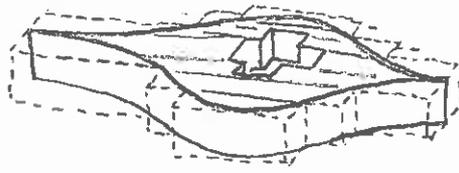
集成材用単板加工後
検査をやってます



柱雷探知柱部の集成積層を行う



16



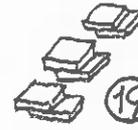
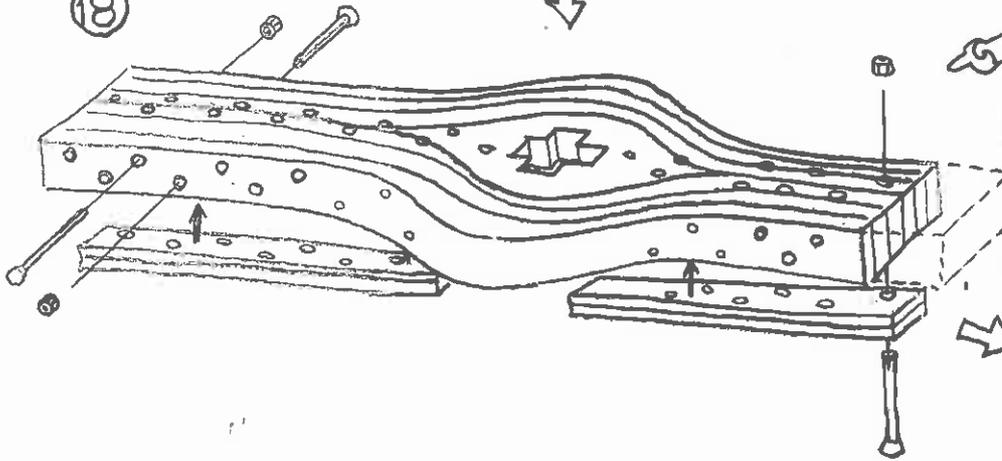
花雷探知材部の加工

17



もちろん埋木材外まわりの集成材の集成材用単板加工後検査をやってから固着するんだよ

18

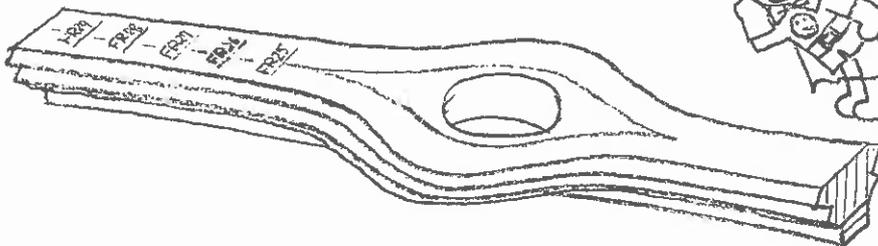


19 接着力試験後加工する

20

集成材加工完成後検査
部材加工検査

スチゲキールの組立と同様なことをするんだよ



以後26に続く

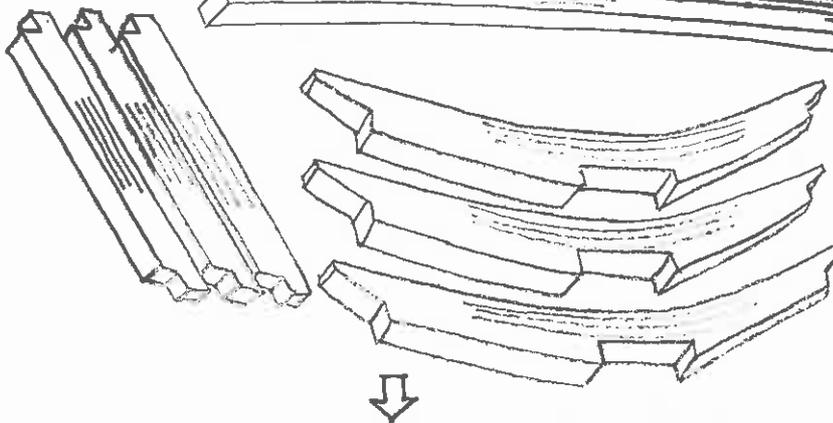
フレーム組立て

22

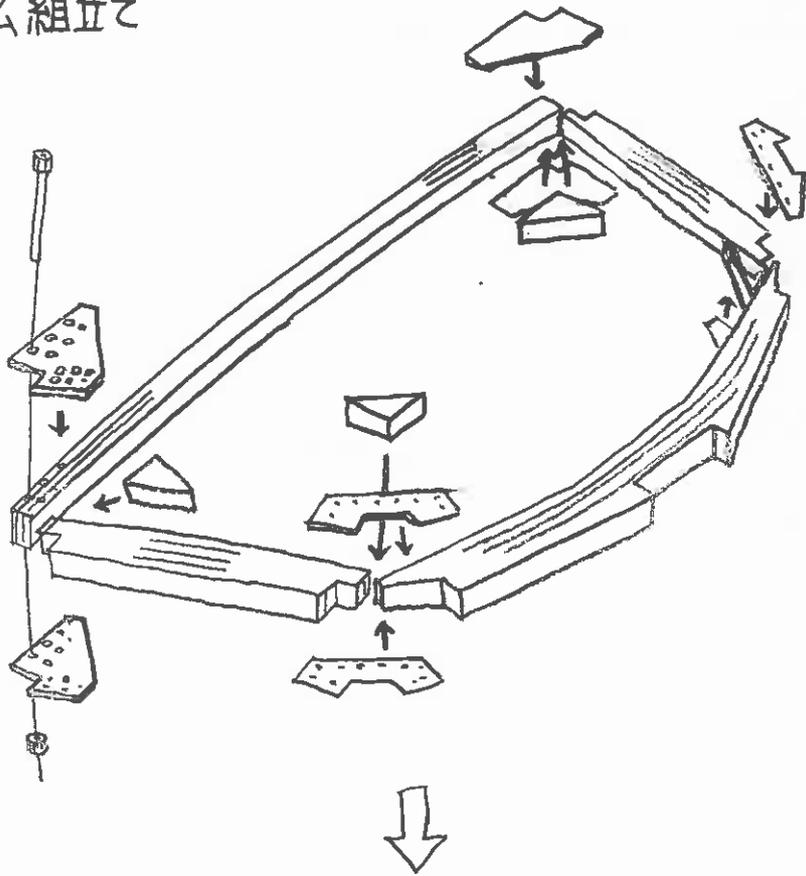
集成材加工完成後
表面検査

21

この前に 集成材用単板加工後検査
接着力試験 をやりますよ

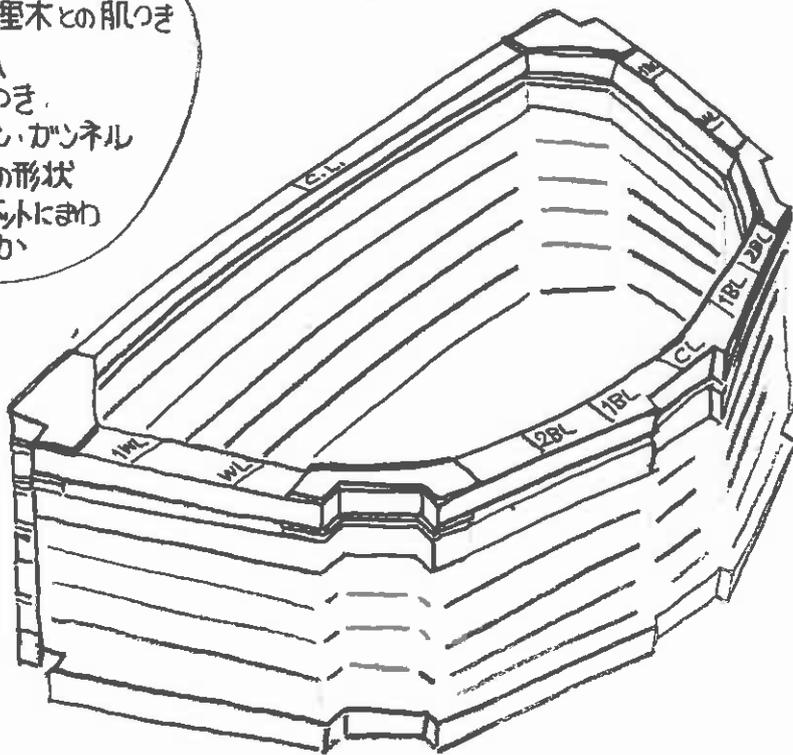


②③ フレーム組立て



②④ フレーム・ビーム環状組立検査

- ブラケット固着部
ブラケット、埋木との肌つき
- フレーム・ビーム
木口の肌つき
- キール・チェーン・チャンネル
セカライの形状
- 固着金釘、ナットにまわり止めあるか

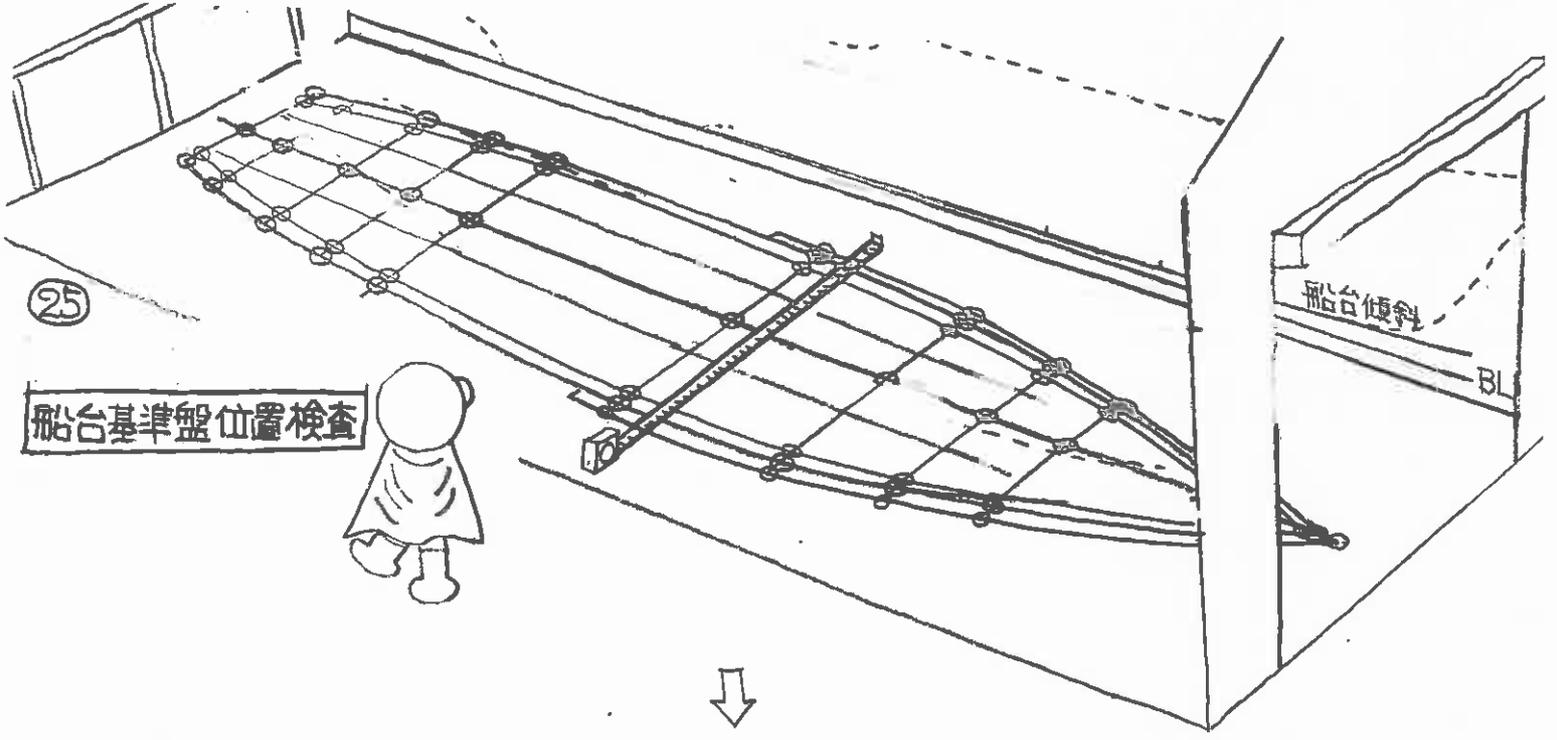


以後②⑦に続く

船台上組立て スタート

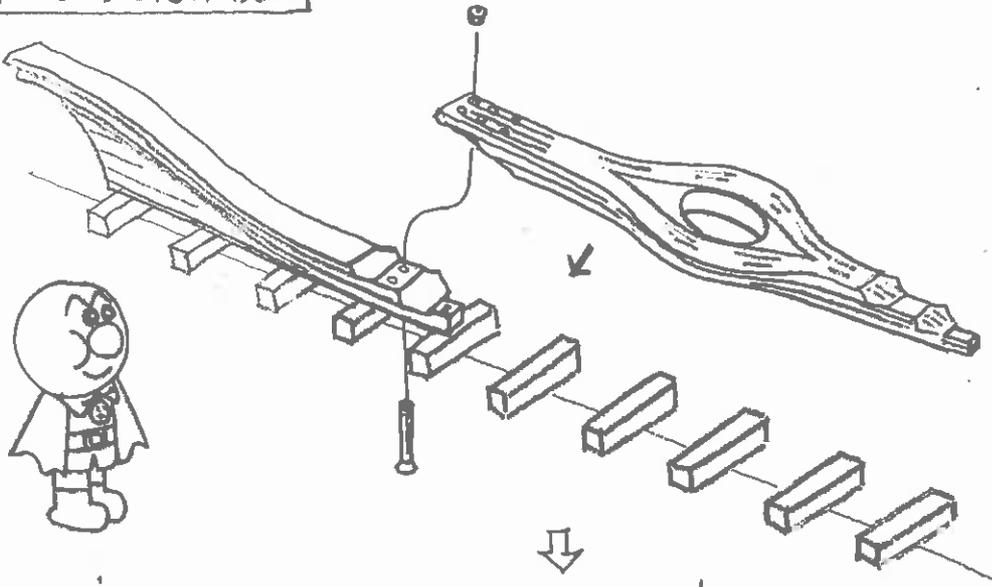
25

船台基準盤位置検査



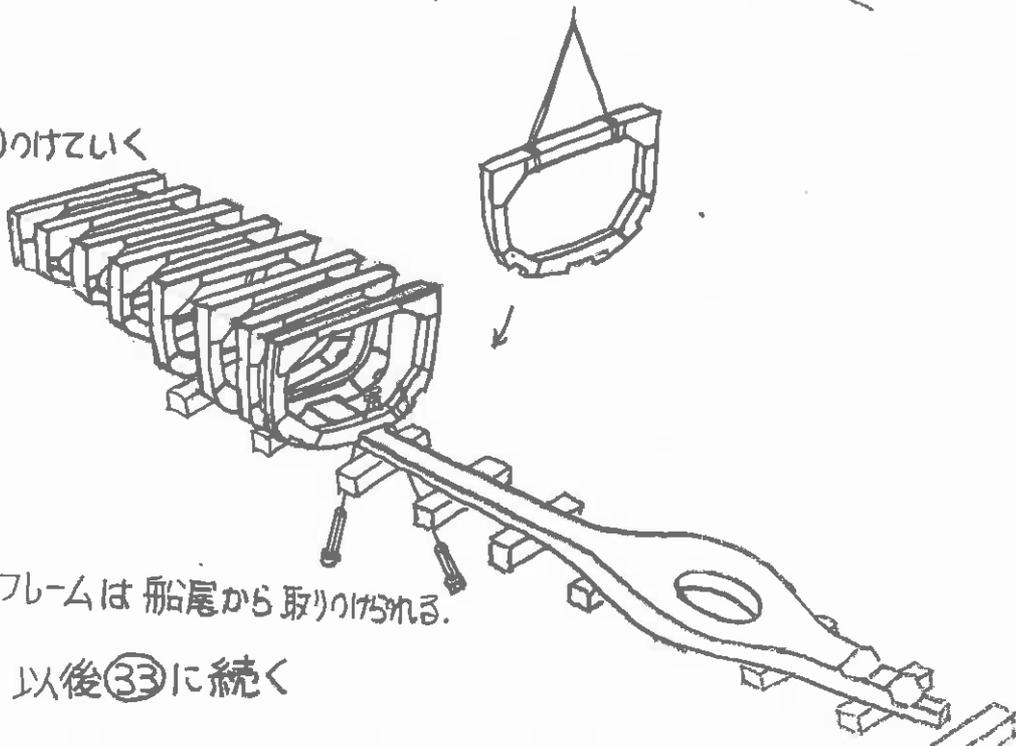
26

キール すえ付け検査



27

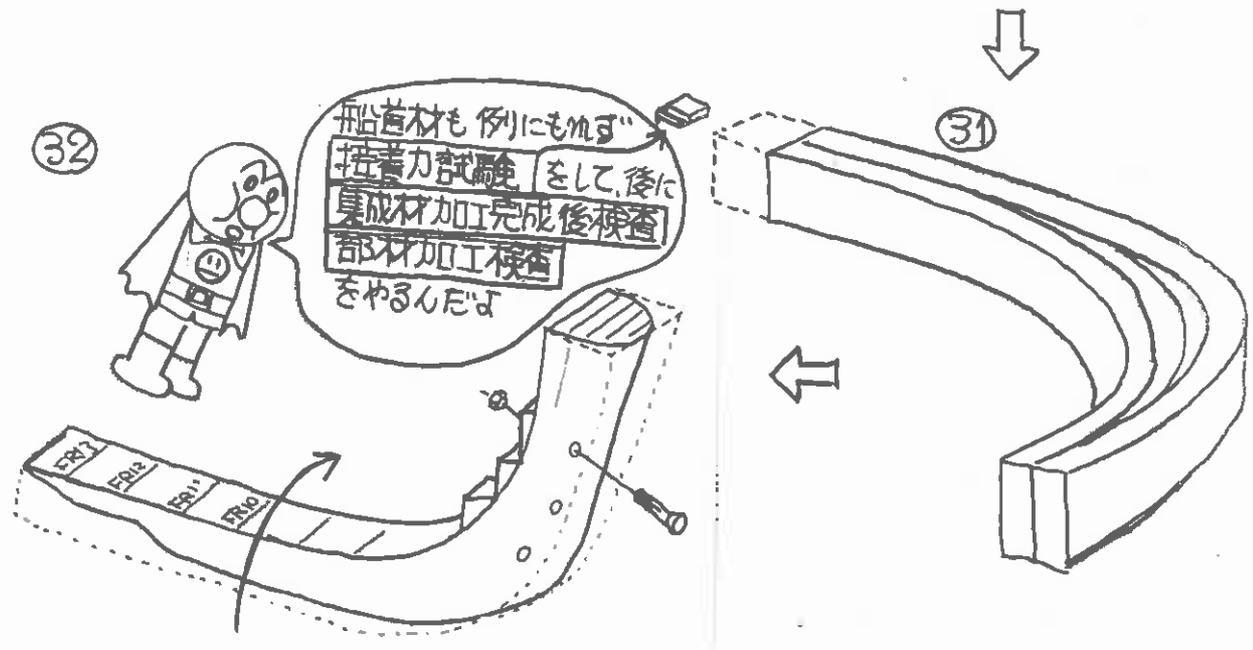
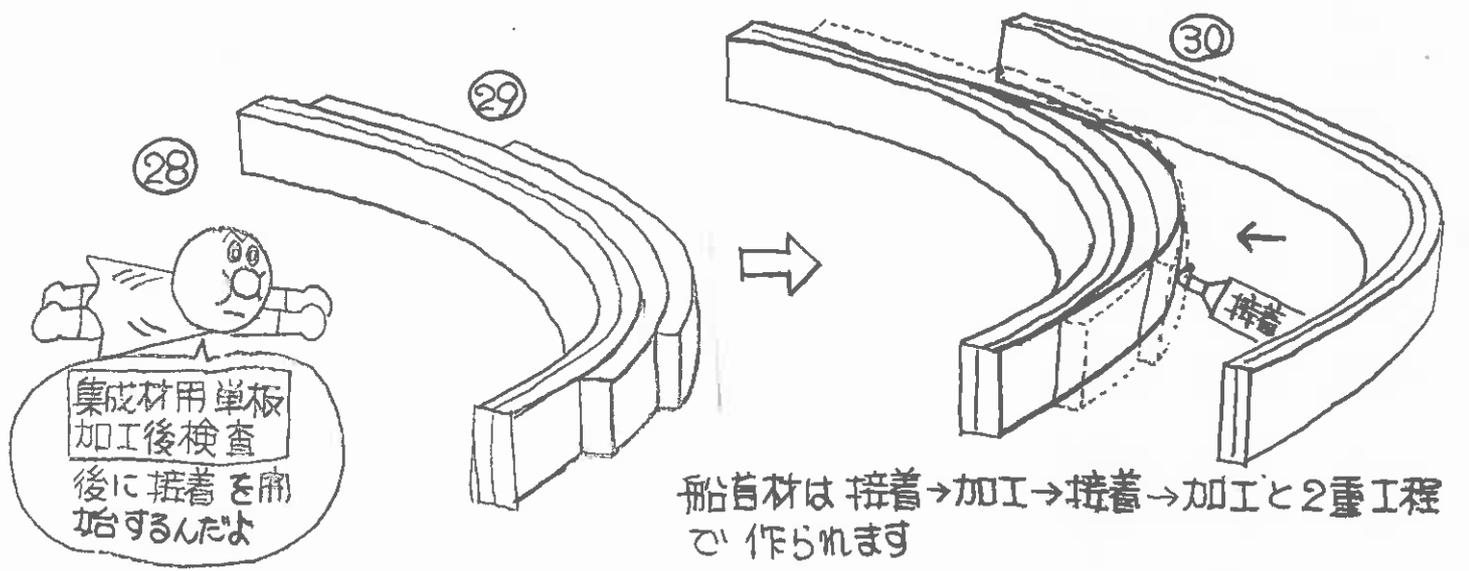
フレームを取り付けていく



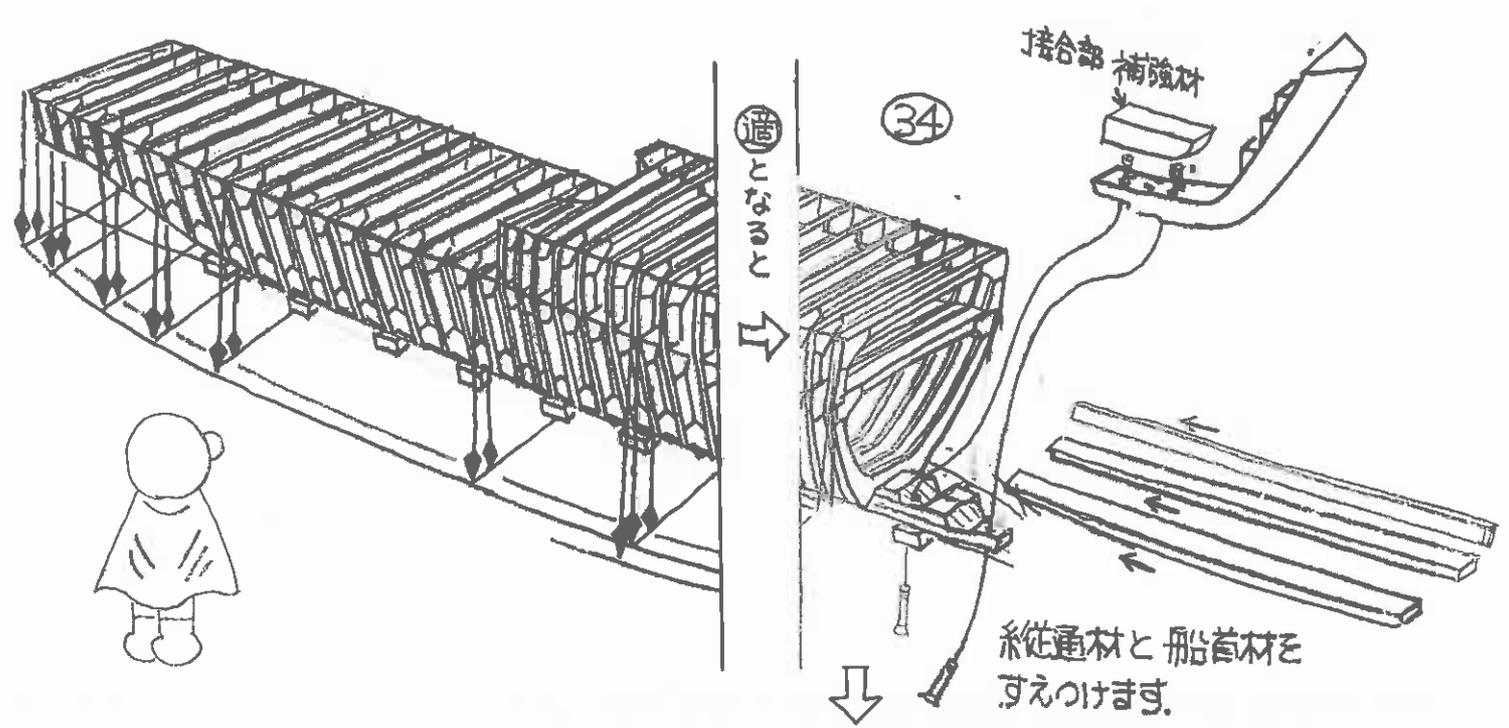
フレームは船尾から取り付ける。

以後③③に続く

途中 船首材組み立てを行う



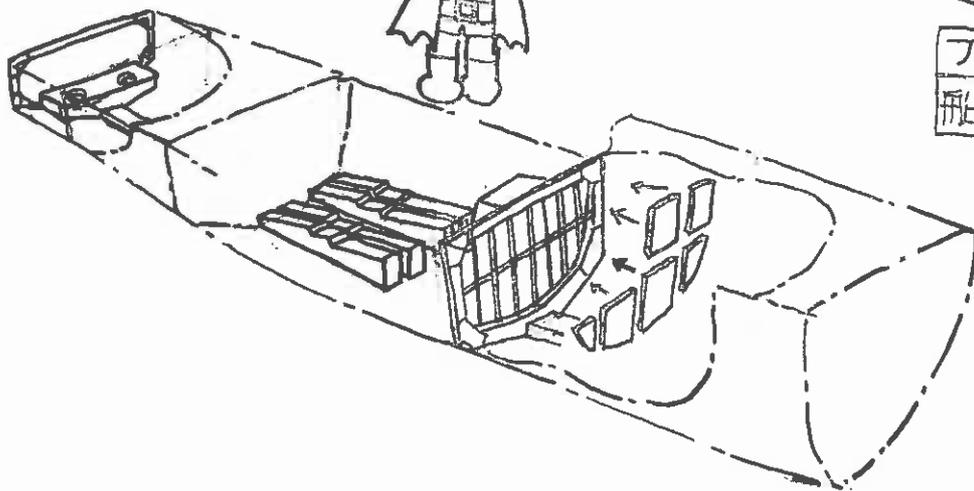
33 フレーム立てそろえ検査



35

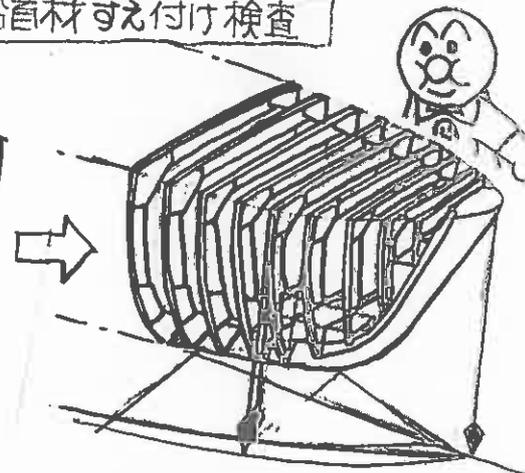
艀取桟台位置検査
主要桟台位置検査

船首をふさぐ前に
隔壁をとりつけます



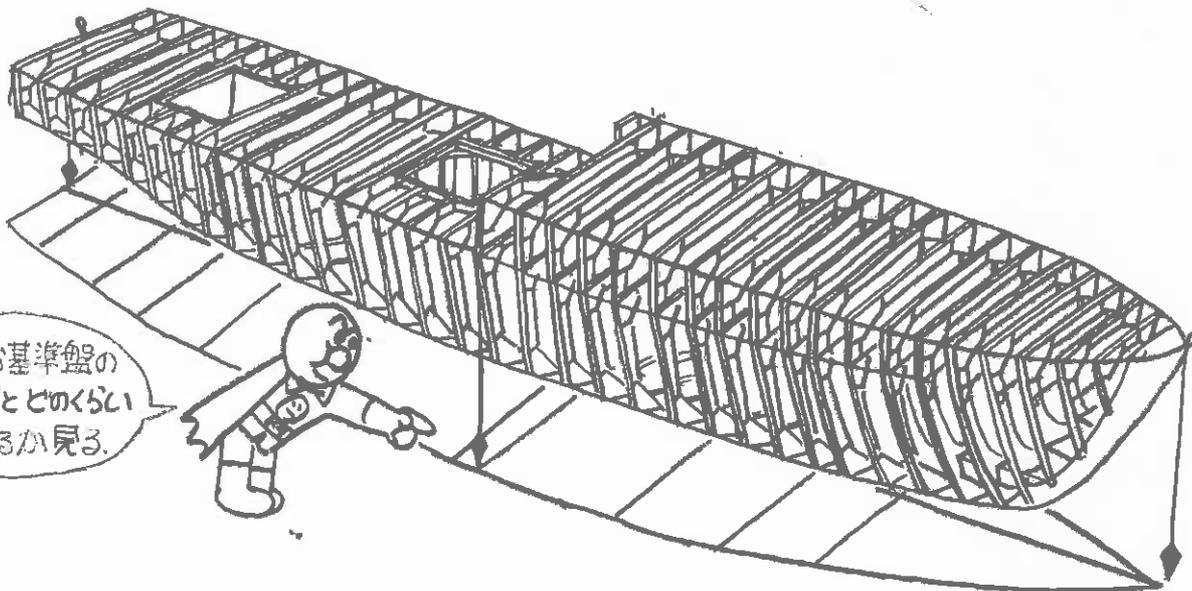
36

フレーム立てそろえ検査 (残り)
船首材すえ付け検査



船体寸法検査

37

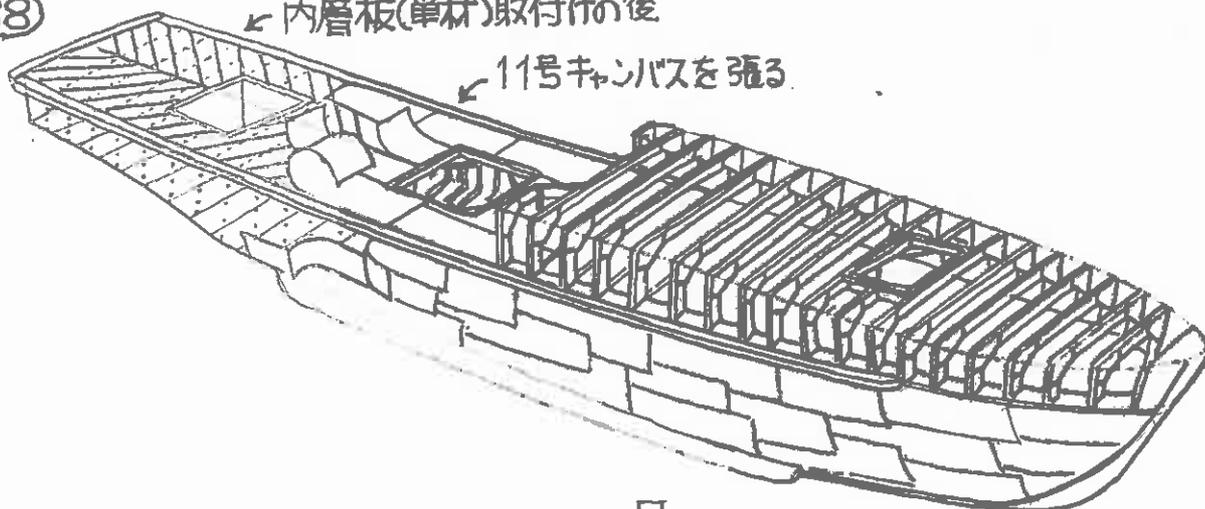


船台基準盤の
数値とどのくらい
異なるか見る。

38

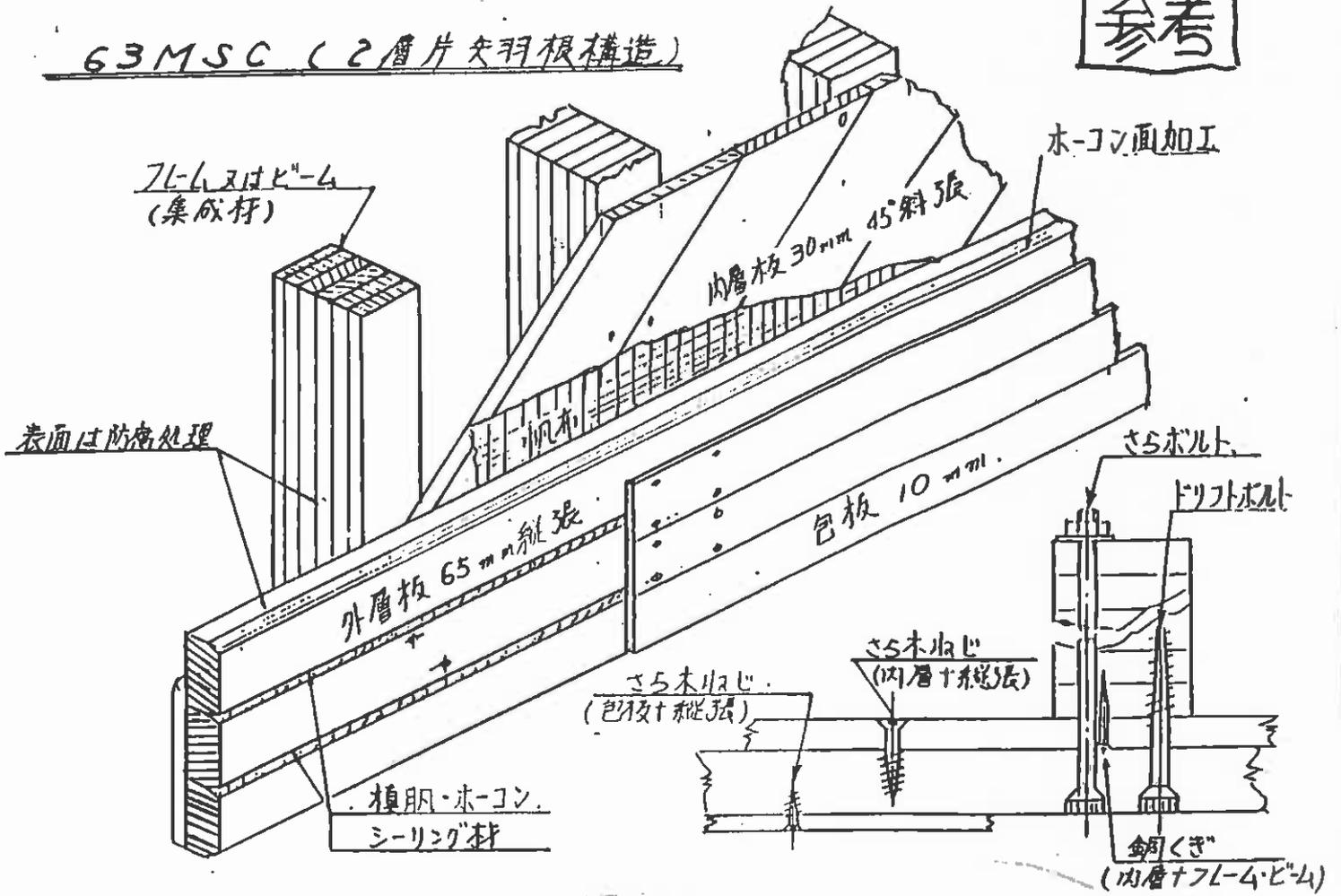
内層板(単材)取付けの後

11号キャンバスを張る

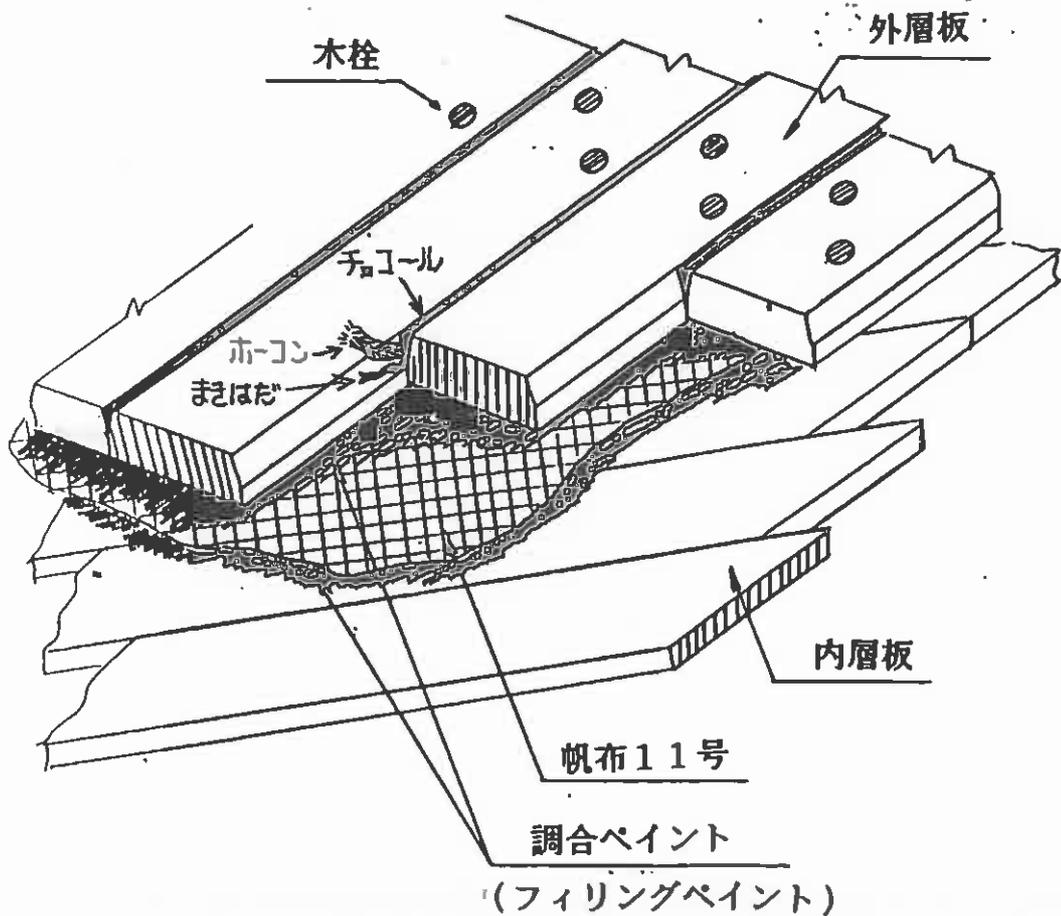


参考

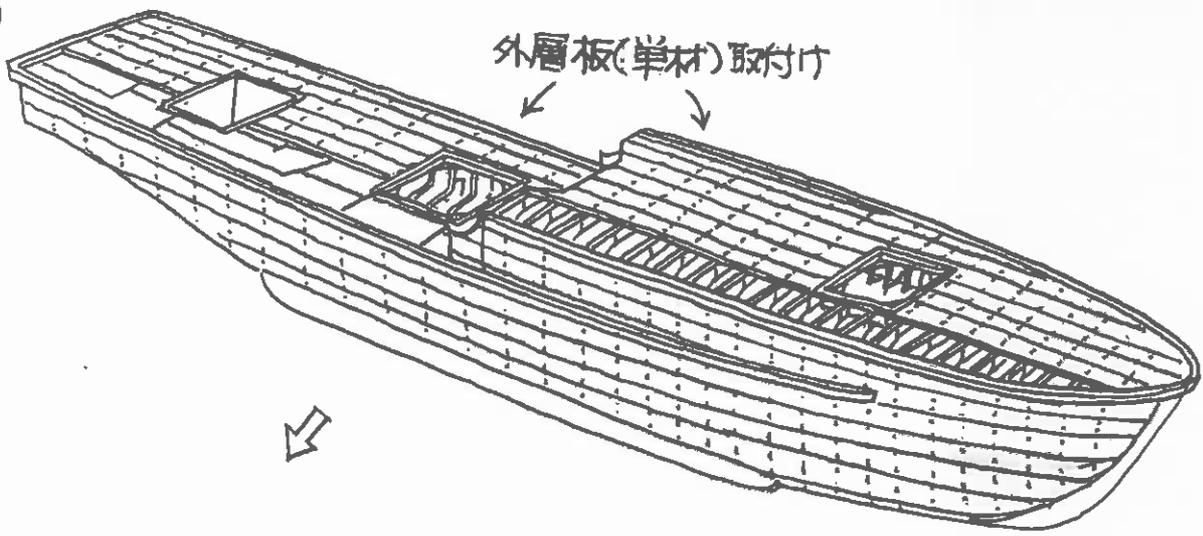
63MSC (2層片夾羽根構造)



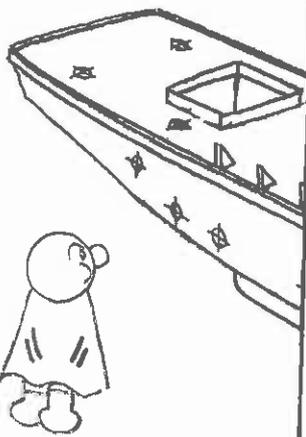
外板・甲板のシール方法



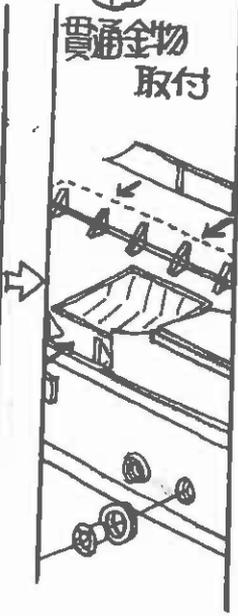
39



40 貫通位置検査



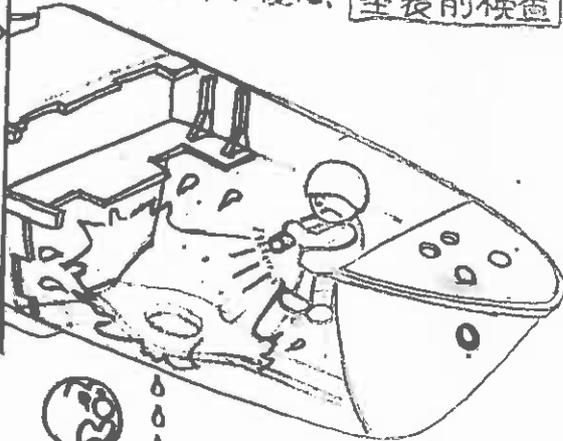
41 貫通金物取付



42 ホーステスト

水もれのないことを確認の後に、外板のボルト頭部への埋木、パテ補修を行い、

外板張り終り検査を行う。その後にカシューパテでフェアリングの後に、塗装前検査を行う。

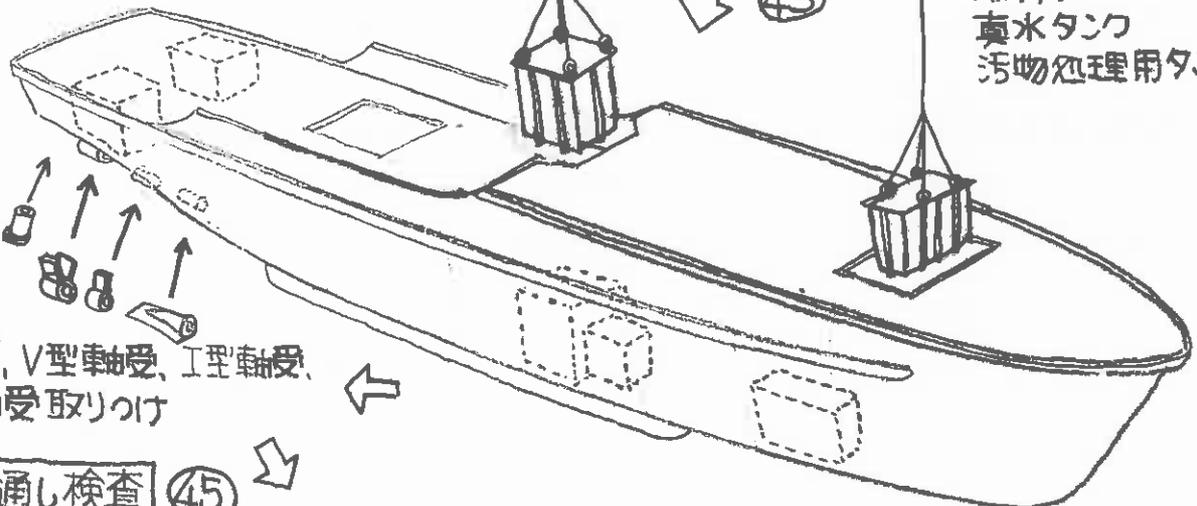


43

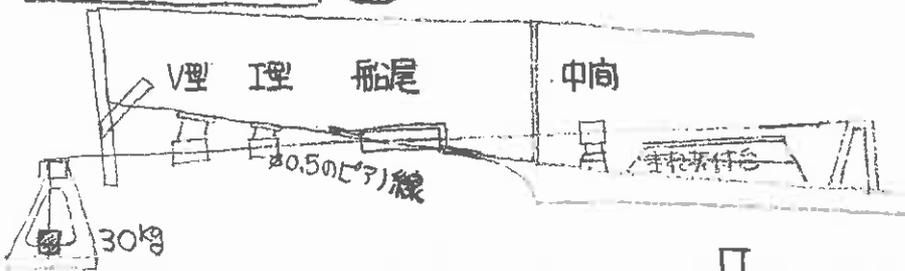
燃料タンク
真水タンク
汚物処理用タンク搭載

44

舵軸管、V型軸受、I型軸受、船尾軸受取付け

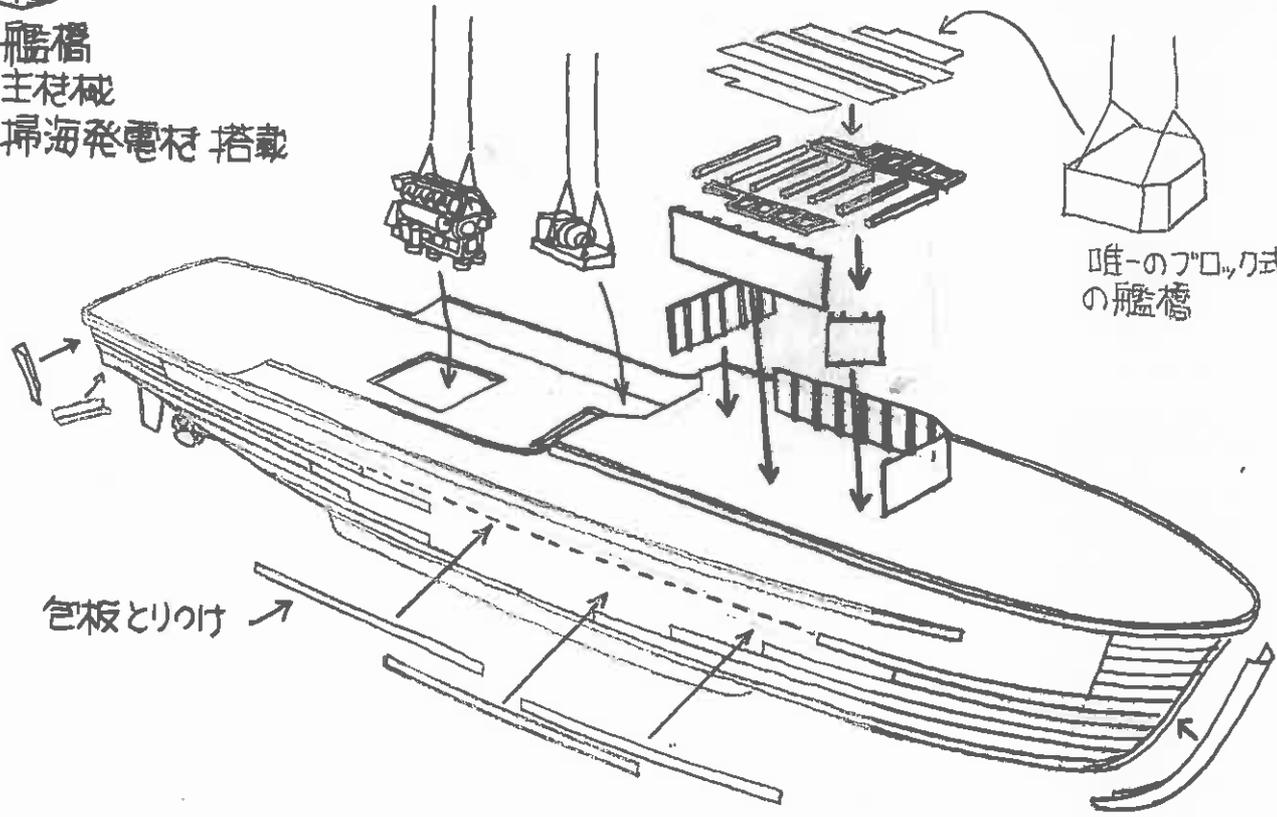


軸心見通し検査 45

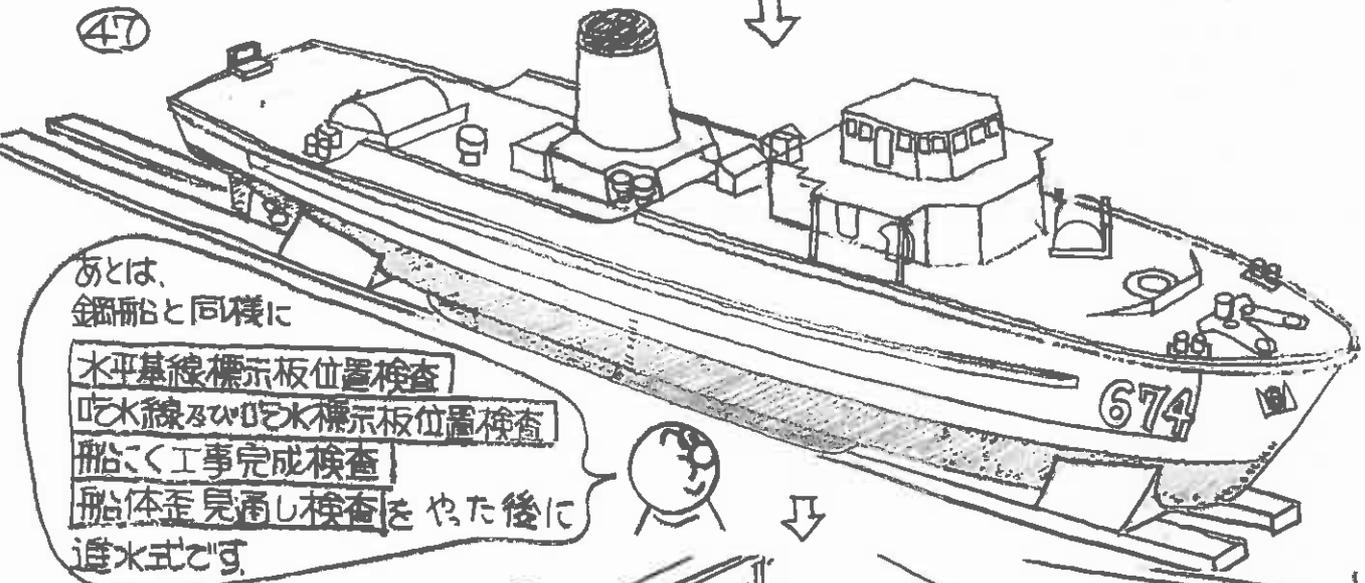


46

艦橋
主柱礎
掃海発電材 搭載



47



48

