

船舶事故調査報告書

船種 船名 漁船 第七金栄丸
漁船登録番号 HS2-1694
総トン数 18.37トン

事故種類 衝突（かき養殖施設）

発生日時 平成20年11月12日 06時45分ごろ

発生場所 広島県広島市広島港

広島港草津一文字防波堤南灯台から真方位157°
3,000m付近

（概位 北緯34°20.2′ 東経132°24.7′）

平成21年7月16日

運輸安全委員会（海事専門部会）議決

委員 横山 鐵 男（部会長）

委員 山本 哲 也

委員 根本 美 奈

1 船舶事故調査の経過

1.1 船舶事故の概要

漁船第七金栄丸は、船長ほか2人が乗り組み、広島市中区江波東の船溜まりから広島港内に設置してあるかき養殖施設に向かい、平成20年11月12日06時45分ごろ、かき筏に右舷着けしようとした際、船首部がかき筏に衝突した。

同船は、衝突によって船首部に破口が生じたことに気付かないまま、かきの水揚げ作業を続け、その後、浸水に気付いた船長が、広島市中区江波南にあるかき作業場に回航した後、接岸して排水作業の準備中、08時57分ごろ転覆した。

同船は、機関等が使用不能となったが、乗組員に死傷者はいなかった。

1.2 船舶事故調査の概要

1.2.1 調査組織

運輸安全委員会は、平成20年11月12日、本事故の調査を担当する主管調査官（広島事務所）ほか1人の地方事故調査官を指名した。

1.2.2 調査の実施時期

平成20年11月17日 口述聴取

平成20年11月19日 現場調査及び口述聴取

1.2.3 原因関係者からの意見聴取

原因関係者から意見聴取を行った。

2 事実情報

2.1 事故の経過

本事故が発生するまでの経過は、第七金栄丸（以下「本船」という。）船長及び船舶所有者の口述によれば、次のとおりであった。

2.1.1 衝突に至るまでの経過

本船は、船長ほか甲板員2人（以下「甲板員A」、「甲板員B」という。）が乗り組み、船首約0.44m、船尾約1.32mの喫水をもって、平成20年11月12日06時30分ごろかきの水揚げのため、広島市中区江波東の船溜まりを出港し、約10ノット（kn）の速力（対地速力、以下同じ。）で広島港内に設置してある、かき養殖施設に向かった。

通常、かき筏に接舷する際は、かき養殖施設に接近してからは約6knで航行し、接舷する側の船首に甲板員A、船尾に甲板員Bをそれぞれ配置し、目標のかき筏の手前約100mのところで機関を低速にし、約15m手前で中立とし、約5m手前で後進として、ほとんど行きあしがなくなった状態で甲板員A及び甲板員Bがそれぞれロープをかき筏に掛けて横着けするという方法（以下「本船通常の接舷方法」という。）をとっていた。

船長は、約10m/sの北風が吹いていたが、この程度の風でも度々かき筏に接舷したことがあった。

船長は、広島港草津一文字防波堤南灯台（以下「防波堤南灯台」という。）から157°（真方位、以下同じ。）3,000m付近の同港内に設置されたかき筏に、

本船通常の接舷方法によって右舷着けする際、船尾方向からの北風により、左舷側に圧流されるのを見込んでいたが、当日は、見込みより左舷側に圧流されず、また、行きあしを止めることができず、いつもより少し速い速力のまま、06時45分ごろ左舷船首がかき筏を組んでいる「押さえ」と呼ばれる竹の角に衝突した。

衝突前には、甲板員Aが船首がかき筏に衝突すると思い、後進するよう合図したが間に合わなかった。

船長は、船が軽がかき筏に当たることは頻繁にあるものの、これまで船体に破口が生じたことはなく、同様の話を聞いたこともなく、また衝撃もほとんど感じなかったことから、破口を生じているとは思わず、衝突箇所の点検を行わなかった。

2.1.2 転覆に至るまでの経過

船長は、本船を目的の位置に着け直した後、かきの水揚げ作業を始め、08時15分ごろ半積載状態となり、喫水が約20cm深くなったころ、船首側の甲板上に海水が浸入していることに気付き、甲板員A及びBに作業を中止して水をかき出すよう指示し、船舶所有者に指示を仰ぐため連絡した。

船長は、08時25分ごろ、別の船でかき筏に駆けつけた船舶所有者の指示により、本船を広島市江波南にあるかき作業場へ回航することとし、沈没しないよう、往路と同じコースを反対方向に速力を約6knにして慎重に操船した。

船長は、08時50分ごろかき作業場へ到着し、排水作業の準備を行っているうち、08時55分ごろブルワークを越えて海水が浸入するようになり、沈没の危険を感じ、乗組員を退避させた後、本船は船首側から水没して着底し、08時57分ごろバランスが崩れて左舷側に転覆した。

転覆後、船舶所有者は、速やかに海上保安部に連絡した。

(付図1 推定航行経路図、付図2 衝突位置図、付図3 筏の平面図、付図4 筏の立体図、写真1 損傷箇所 参照)

本事故の発生時刻及び発生場所は、平成20年11月12日06時45分ごろ、防波堤南灯台から157°3,000m付近のかき筏であった。

2.2 人の死亡、行方不明及び負傷に関する情報

死傷者及び行方不明者はいなかった。

2.3 船舶等の損傷に関する情報

(1) 本船

船長及び船舶所有者の口述によれば、船首左舷側の水線の上部外板に縦

約5cm横約20cmの破口が生じた。また、転覆したことにより機関等が使用不能となり、船体の老朽化が進んでいたこともあり、廃船とした。

(2) かき筏

船長の口述によれば、かき筏の「押さえ」の先端部分に割損を生じた。

(付図3 筏の平面図、付図4 筏の立体図、写真1 損傷箇所 参照)

2.4 乗組員に関する情報

(1) 性別、年齢、操縦免許証

船長 男性 61歳

一級小型船舶操縦士・特殊小型船舶操縦士

免許登録日 昭和53年1月13日

免許証交付日 平成19年9月19日

(平成25年2月28日まで有効)

(2) 主な職歴

昭和40年に学校を卒業後、陸上の会社に勤め、二級小型船舶操縦士免許を取得し、昭和55年から第七金栄丸に甲板員として乗船し、平成20年11月4日から病気休暇中の船長に代わり、代理の船長として乗船していた。

2.5 船舶等に関する情報

2.5.1 船舶の主要目

漁船登録番号	HS2-1694
主たる根拠地	広島県広島市
船舶所有者	個人所有
総トン数	18.37トン
Lr×B×D	14.95m×4.42m×1.38m
船質	木
機関	ディーゼル機関1基
出力	105(漁船法馬力数)
推進器	プロペラ1個
進水年月日	昭和55年12月2日

2.5.2 積載状態

船長の口述によれば、出港時は空船で、船首喫水0.44m、船尾喫水1.32mであった。

08時15分ごろ、浸水に気付いたときは、かきを約10トン積み込み、甲板上

の高さ約1 mまで積み上げ、船首喫水約0.65 m、船尾喫水約1.5 mであった。

2.6 気象及び海象に関する情報

2.6.1 気象観測値

事故現場の北北東約10 kmに位置する広島地方気象台の事故当日07時00分及び09時00分の観測値は、次のとおりであった。

07時00分 風向 北、風速 7.3m/s、天気 曇り、気温 7.4℃

09時00分 風向 北北東、風速 5.4m/s、天気 晴れ、気温 10.8℃

2.6.2 乗組員等の観測

船長の口述によれば、事故現場付近の気象及び海象は、次のとおりであった。

07時 風向 北、風速 約10m/s、天気 晴れ、波高 0.5 m

2.6.3 日出時及び潮位

海上保安庁刊行の天測暦及び潮汐表によれば、事故発生日における広島港の日出時及び潮位は次のとおりであった。

日出時 06時40分

満潮 08時49分、潮位 3.57 m

2.7 かき養殖区画及びかき筏の構造に関する情報

防波堤南灯台から157°2,990 m付近から東南東方向に約350 m、南南西方向に約220 mの区画に、1連が約7台で、5連約35台の筏が設置されていた。

1台の筏は、縦約18 m横約9 mで、直径15 cmから20 cm程度の竹を使用して、発泡スチロール製の浮体上に、縦方向に「レール」、そのレール上に横方向に「ナル」、更にナル上に縦方向に「押さえ」と、それぞれ竹製の部材で構成されていた。

(付図3 筏の平面図、付図4 筏の立体図 参照)

3 分析

3.1 事故発生の状況

3.1.1 事故発生に至る経過

(1) 衝突に至る経過

2.1及び2.3から、本船は、船長ほか甲板員2人が乗り組み、かきの水

揚げのため、広島港内に設置されたかき筏に向かい、船尾方向から約10m/sの北風を受けながら、本船通常の接舷方法で右舷着けしようとしたところ、左舷側への圧流距離が見込んでいたより少なくなった際、行きあしを制御できなかったことから、左舷船首がかき筏を組んでいる「押さえ」と呼ばれる竹の角に衝突したものと考えられる。

(2) 事故発生の時刻及び場所

2.1から事故発生の時刻は、平成20年11月12日06時45分ごろ、防波堤南灯台から157°3,000m付近であったものと考えられる。

(3) 転覆に至る経過

2.1から、船長は、衝突後にかきの水揚げ作業を始め、半積載状態となったところ浸水に気付いて、船舶所有者の指示により、広島空港飛行場灯台から113°1,800m付近にある広島港内のかき作業場まで自航して着岸し、その後、排水作業の準備を行っている間にブルワークを越えて海水が浸入するようになり、08時57分ごろにかき作業場前で左舷側から転覆したものと考えられる。

3.2 事故の要因の解析

3.2.1 乗組員の状況

2.4から、船長は、適法で有効な操縦免許証を有していた。

3.2.2 事故当時の気象及び海象

2.6から、事故当時の天気は晴れ、風速約10m/sの北風（以下「強風」という。）が吹き、視界は良好であったものと考えられる。

3.2.3 事故発生に関する解析

2.1、2.5及び2.6から、次のとおりであった。

(1) 船長は、船尾方向からの強風を受けることを承知していたが、この程度の風でも度々かき筏に接舷した経験があったので、行きあしが制御できると判断した可能性があると考えられる。

(2) 船長は、船が軽やかき筏に当たることは頻繁にあるものの、これまで破口が生じたことはなく、同様の話を聞いたこともなく、また、衝撃をほとんど感じなかったことから、船体に破口を生じているとは思わなかった可能性があると考えられる。

(3) 本船は、建造後28年経過した木船であり、経年劣化による腐食が相当進み、衝突により比較的簡単に破口が生じた可能性も考えられる。船長又は船

舶所有者が、この可能性に気付いて適切な対応を行っていれば、本船の転覆を防止できた可能性があると考えられる。

- (4) 衝突後にかきの水揚げを行ったため、喫水が増して、水線の上部に生じた破口から浸水し始め、喫水の増大に伴って浸水量が増大したことから、浮力が減少して船首から水没し、着底した後バランスが崩れて転覆したものと考えられる。

4 原因

本事故は、本船が広島港内に設置されたかき養殖施設内において、船尾方向からの強風を受けながらかき筏に右舷着けする際、行きあしを制御できなかったため、かき筏と衝突したことにより発生したものと考えられる。また、衝突により水線の上部の外板に破口を生じたものと考えられる。

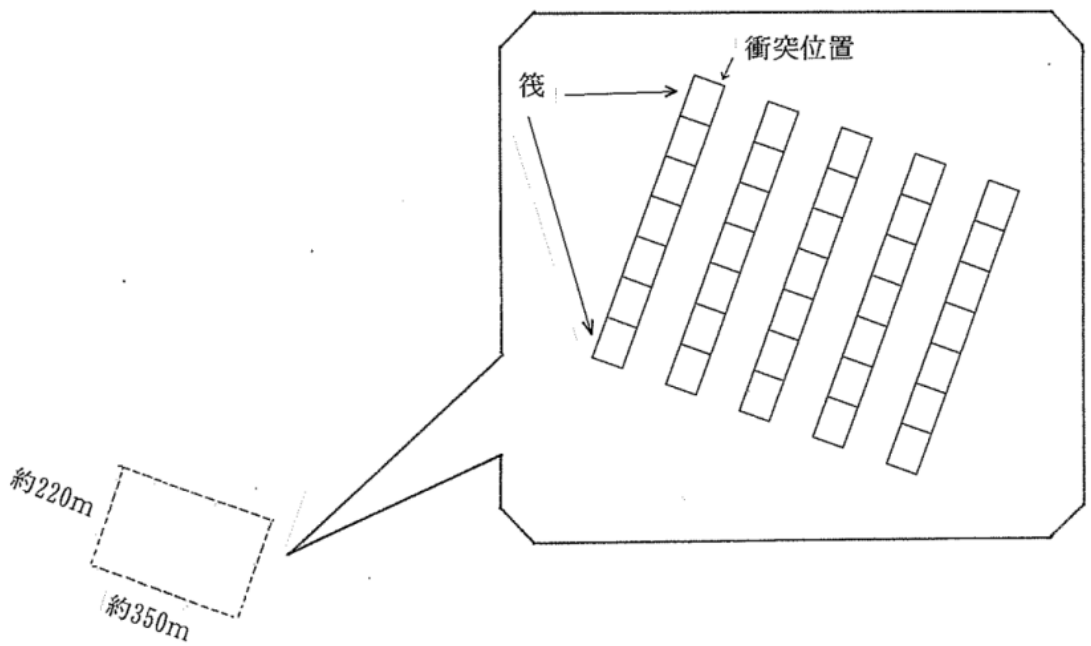
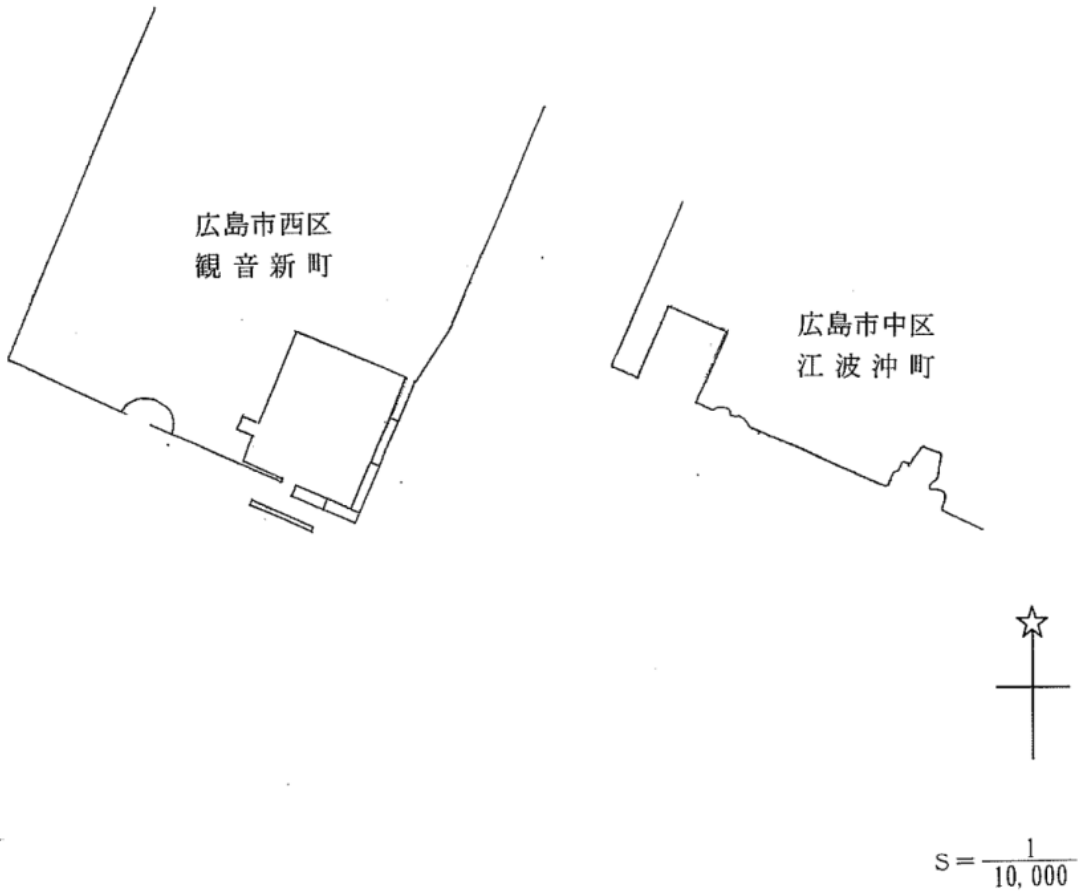
本船が行きあしを制御できなかったのは、船尾方向からの強風が吹いていたものの、船長が、この程度の風でも度々かき筏に接舷した経験があり、行きあしが制御できると判断していたことによる可能性があると考えられる。

外板に破口が生じたのは、本船が建造後28年経過した木船であり、経年劣化による腐食が相当進んでいた可能性があると考えられる。

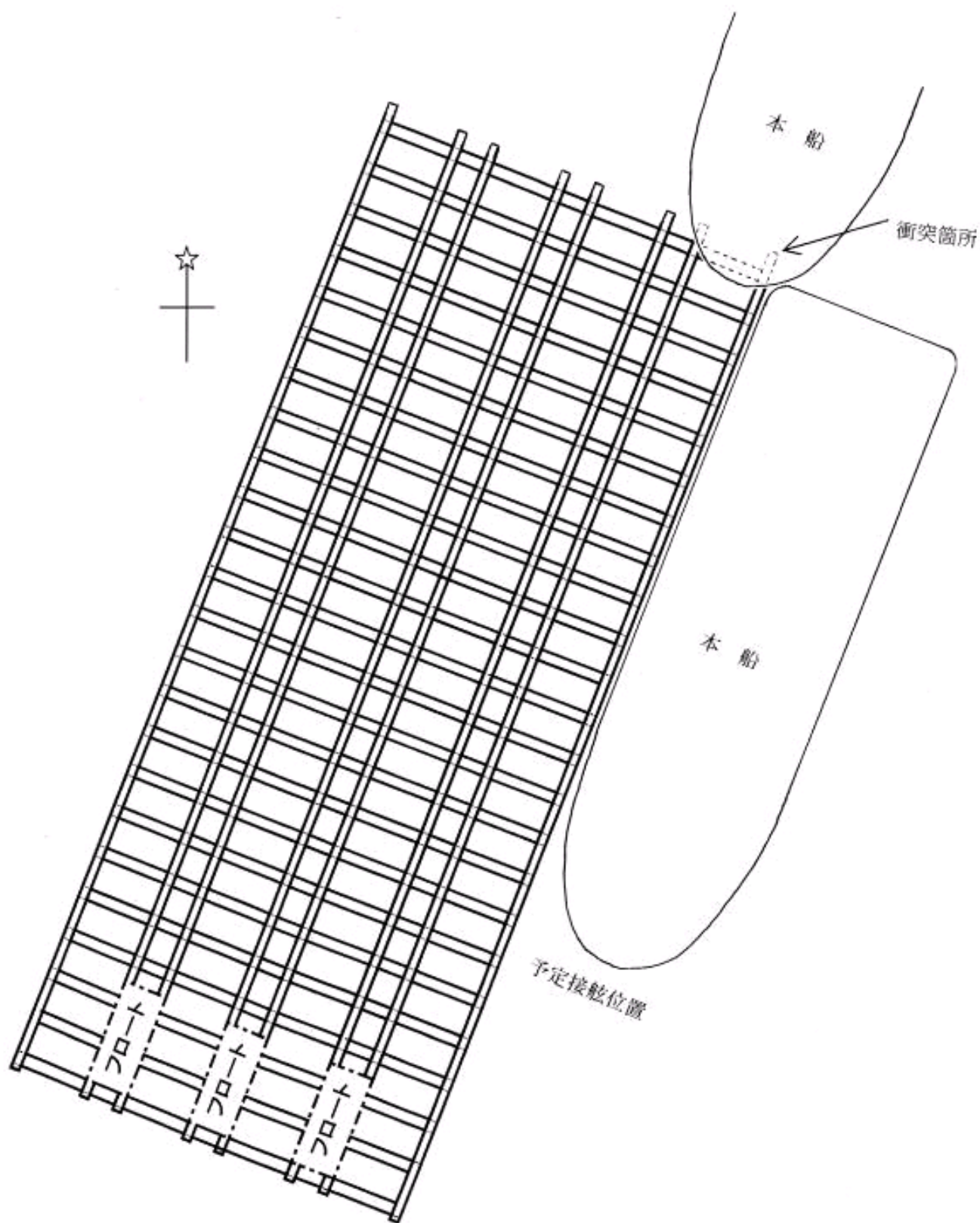
付図1 推定航行経路図



付図2 衝突位置図



付図3 筏の平面図



付図4 筏の立体図

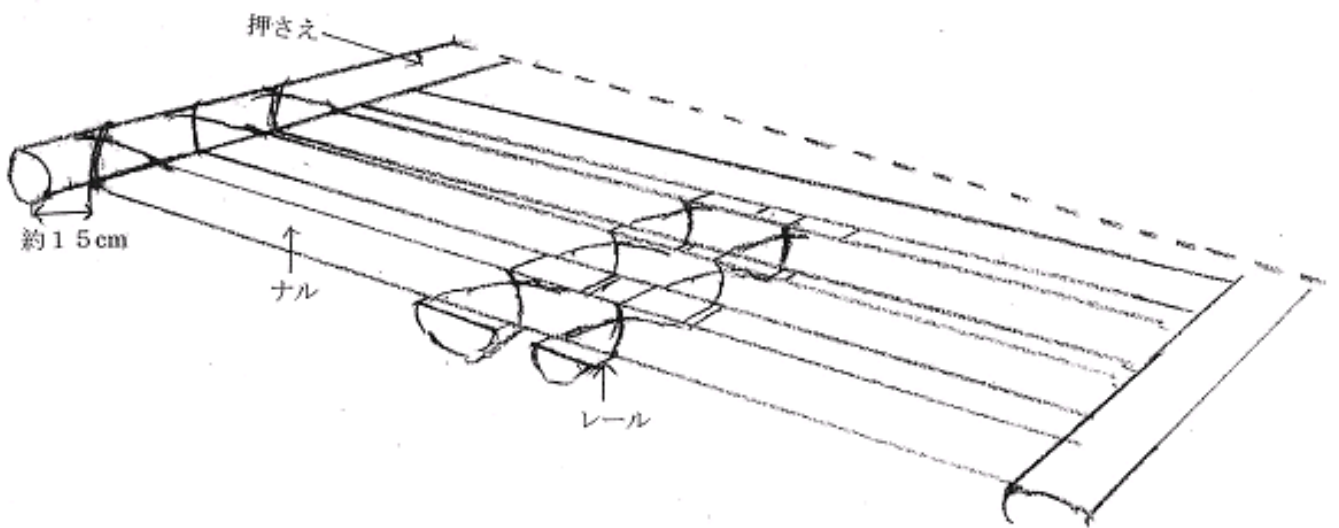


写真1 損傷箇所

