



JAPAN P&I CLUB

第31号 2014年6月 Vol.31 June 2014

# P&I ロス・プリベンション・ガイド P&I Loss Prevention Bulletin

編集：日本船主責任相互保険組合 ロス・プリベンション推進部

The Japan Ship Owners' Mutual Protection & Indemnity Association  
Loss Prevention and Ship Inspection Department

## 港湾設備損傷防止 と 港内操船 Preventing Damage to Harbour Facilities and Ship Handling in Harbours PART 1



### 目次

1. はじめに .....	2
2. クレーム統計（外航船） .....	2
3. クレーム統計（内航船） .....	20
4. 事故事例 .....	34

### INDEX

1. Introduction .....	3
2. Claim Statistics (ocean-going vessels) .....	3
3. Claim Statistics (coastal vessels) .....	21
4. Incident Examples .....	35

## 1. はじめに

2007年2月20日から2013年2月20日までの6年間に発生した当組合加入の外航船による港湾設備損傷クレームは1,743件ありました。損傷箇所別に見ると、岸壁損傷クレームは835件（48%）、防舷材損傷が357件（20%）あり、この2つのクレームで全体の7割弱を占めます。

港湾設備等の損傷は、船長や水先人など操船者による操船ミスが原因のものが殆どですが、特に離着岸作業時に天候が急変したような場合にそのリスクが高まることも多く、損傷事故をゼロにすることは難しいかもしれません。

しかし、出入港時に水先人が乗船した後、操船をそのまま任せるのではなく、船長と水先人で操船手順を打ち合わせ、それを船橋の他乗組員にも理解させるなど、所謂BRM（ブリッジリソースマネジメント）を徹底することで、港湾設備損傷は減らせるものと考えます。また事前の港湾事情調査が重要であることは言うまでもありません。

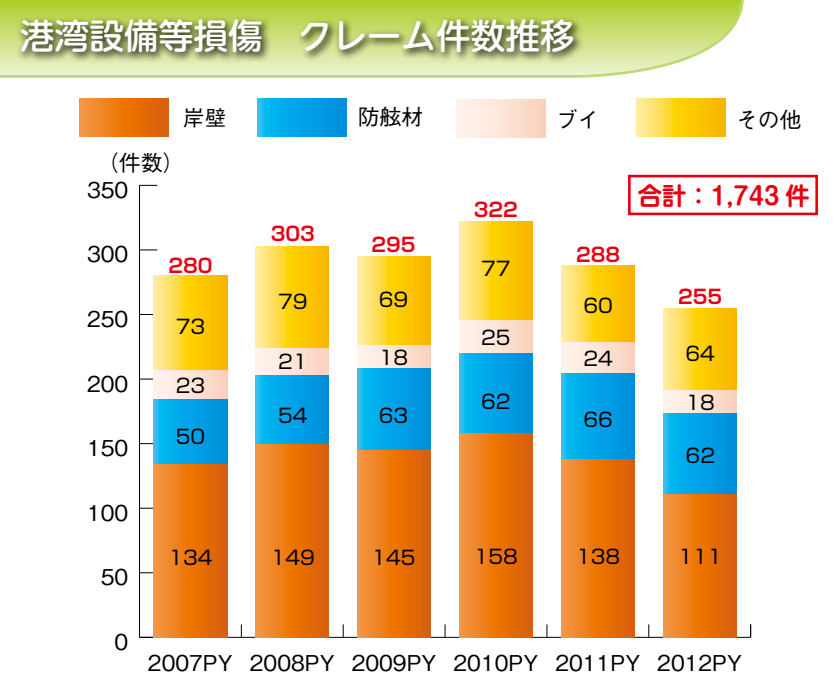
PART1では、クレームの統計と事故例を紹介し、PART2では港湾事情の調査方法や操船者が知っておかなければならない本船の運動性能について説明してまいります。



## 2. クレーム統計（外航船）

### 2-1 港湾設備等損傷クレーム件数・保険金推移

港湾設備損傷クレームは2010PYの322件をピークに漸減しています。各年度の期初契約隻数を分母にするとクレーム発生率は凡そ10%程度と、約1割の船舶が何等かの港湾設備損傷事故を発生させていることがわかります。



## 1. Introduction

In 6 years between February 20th, 2007 and February 20th, 2013, a total of 1,743 claims for damage to harbour facilities were made by ocean-going vessels entered in this Association. Of these claims, nearly 70% were for damage to piers (835 claims, 48%) and 20% for damage to fenders (357 claims).

Most damage to harbour facilities is due to mistakes in the handling of vessels by ship navigators such as captains and pilots. The risk of damage is particularly high when approaching piers under rapidly changing weather conditions, and it is therefore extremely difficult to eliminate such incidents completely.

However, after the pilot has boarded the vessel upon entering or leaving harbour, damage to harbour facilities can be reduced by close cooperation between the captain and pilot on ship handling procedure rather than leaving everything to the pilot. It is also important to ensure that the bridge crew understand these procedures, as required by Bridge Resource Management (BRM). Furthermore, it is always important to investigate conditions in the harbour beforehand.

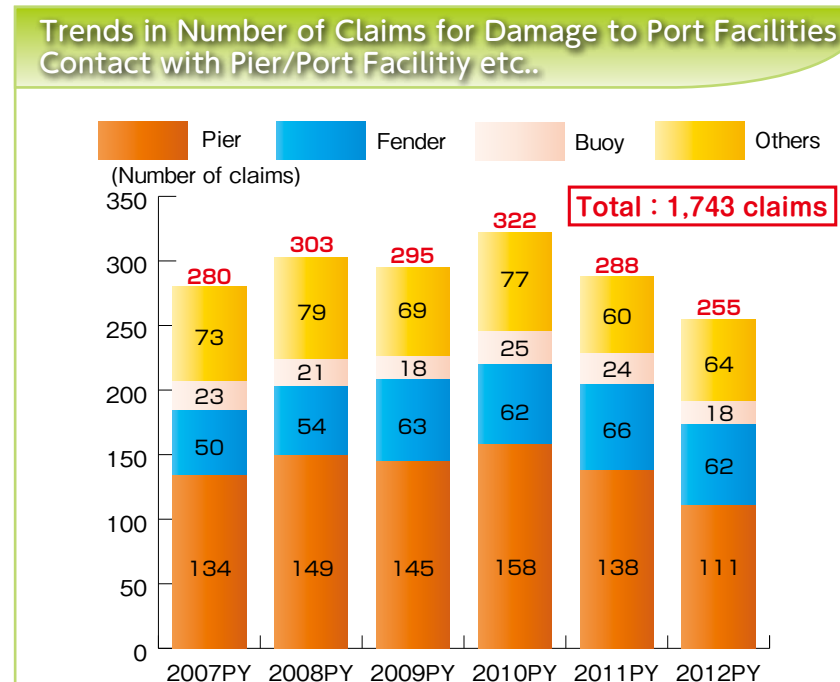


In PART1, we introduce claim statistics and causes of accidents, and in PART2, we will set out what matters must be understood by the navigator on board, including conditions within the harbour, and the performance of the ship.

## 2. Claim Statistics (ocean-going vessels)

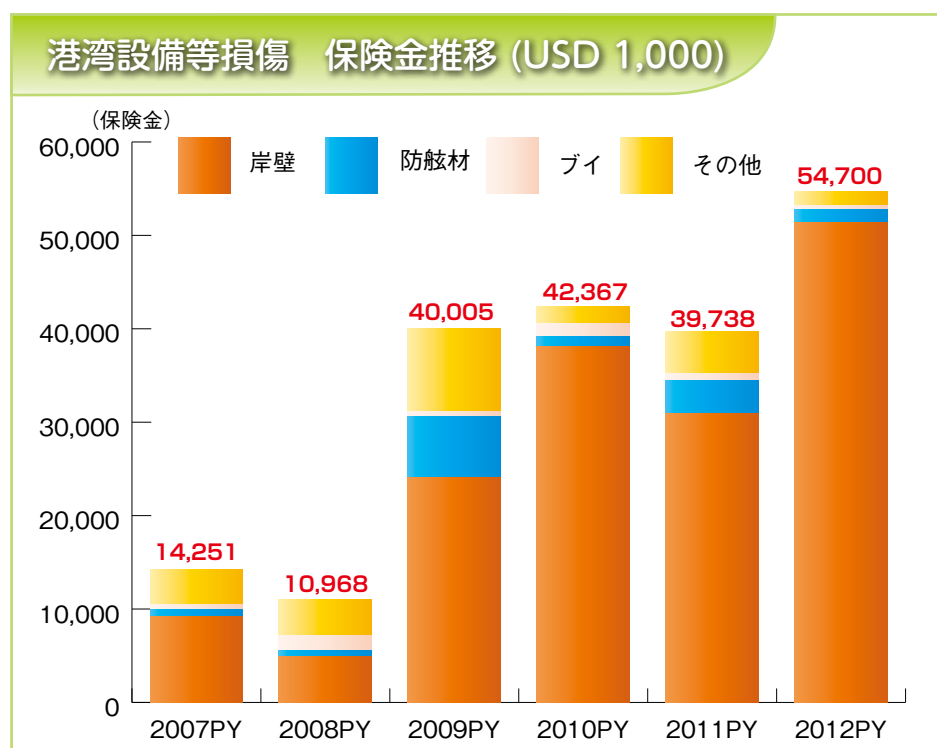
### 2-1 Number of Claims for Damage to Harbour Facilities, and Trends in Insurance Money

Claims for damage to harbour facilities have decreased gradually from the peak of 322 in 2010PY. Using the number of entered vessels at the beginning of each PY as the denominator, the rate of occurrence of claims is approximately 10%. In other words, approximately 10% of vessels are responsible for incidents involving damage to harbour facilities.





一方、保険金についてみると2008PYには約11百万ドルでしたが、2009PY以降は3倍以上になり2012PYは約55百万ドルと突出しています。保険金が大きく増加した理由は、2009PY以降に大型事故が発生しているためで、特に2012PYは1件の大型事故（約43百万ドルの事故：全体の78%）が影響しています。



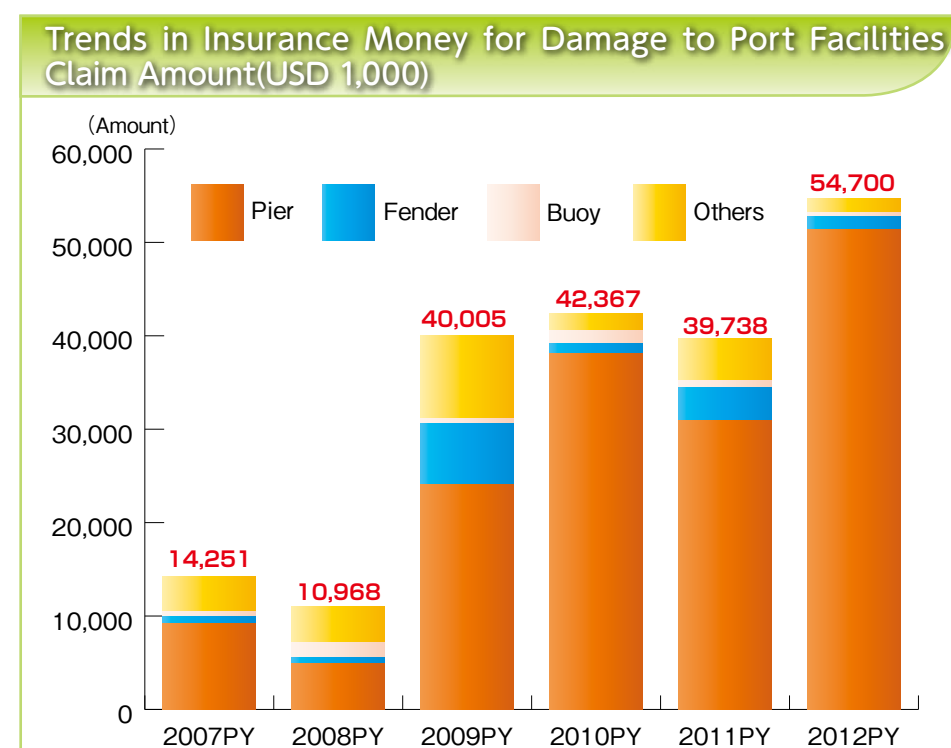
## 2-2 クレーム金額別分析

1件当たりの支払保険金が10万ドル以上のクレームは6年間で133件（8%）であるのに対し、保険金は約186百万ドル（92%）となっています。また、2009PY以降500万ドルを超えるクレームが9件発生しており、これらだけで6年間の保険金全体の55%を占め、2009PY以降の支払保険金（見積もりを含む）を大きく引き上げています。特に、2012PYは前述したように1件の事故がその年の保険金の78%を占めています。

### クレーム金額別

保険金帯	2007PY		2008PY		2009PY		2010PY		2011PY		2012PY		合計			
	件数	保険金	件数	保険金	件数	保険金	件数	保険金	件数	保険金	件数	保険金	件数	割合	保険金	割合
1千万ドル以上					1	13,350	1	13,545			1	42,812	3	0.2%	69,707	34.5%
500万ドル以上1千万未満					2	11,745	2	13,978	2	16,235			6	0.3%	41,958	20.8%
100万ドル以上500万ドル未満	3	5,652	3	4,517	2	5,827	2	5,722	6	15,576	1	4,209	17	1.0%	41,504	20.5%
10万ドル以上100万ドル未満	17	6,307	14	3,758	20	6,251	22	6,288	17	4,978	17	5,701	107	6.1%	33,283	16.5%
10万ドル以上 合計	20	11,959	17	8,275	25	37,173	27	39,534	25	36,789	19	52,722	133	7.6%	186,452	92.3%
1万ドル以上10万ドル未満	58	1,680	74	2,009	68	2,284	64	2,186	66	2,480	49	1,555	379	21.7%	12,194	6.0%
1万ドル未満	202	612	212	683	202	548	231	646	197	469	187	424	1,231	70.6%	3,382	1.7%
10万ドル未満 合計	260	2,292	286	2,692	270	2,832	295	2,832	263	2,949	236	1,979	1,610	92.4%	15,576	7.7%
合計	280	14,251	303	10,968	295	40,005	322	42,367	288	39,738	255	54,700	1,743	100.0%	202,028	100.0%

Insurance claims pay-outs amounted to approximately \$11 million in 2008PY, increasing by a factor of three in 2009PY, 2010PY, and 2011PY, with a sharp increase to \$55 million in 2012PY. This large increase is attributed to major incidents in 2009PY and later, and in particular to one incident in 2012PY (approximately \$43 million, 78% of the total).



## 2-2 Analysis of Claims by Amount

Over the six-year period, 133 claims (8%) required an insurance pay out of \$100 thousand or more, while, insurance claims amounted to approximately \$186 million (92%). Furthermore, nine claims exceeded \$5 million in 2009PY and later, accounting for 55% of the total claims paid over the six-year period, and resulting in a large increase in claims paid (including estimates) in 2009PY and later. In 2012PY, as described above, a single incident accounted for 78% of the insurance claims paid for that year.

### Claims by Amount

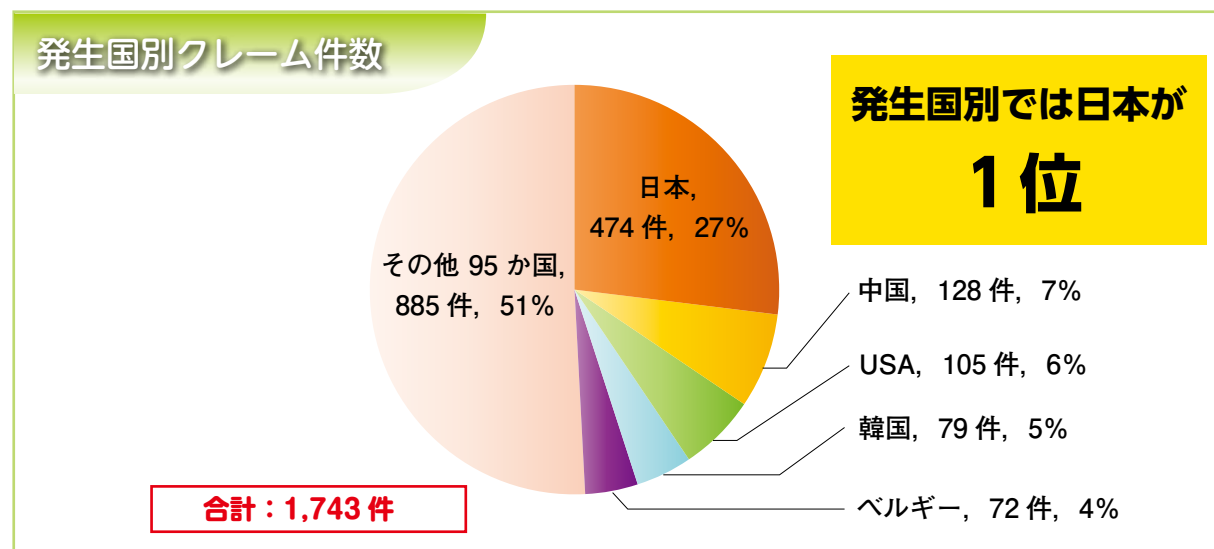
Insurance money band	2007PY		2008PY		2009PY		2010PY		2011PY		2012PY		Total			
	No.	Amount	No.	Amount	No.	Amount	No.	Amount	No.	Amount	No.	Amount	No.	Ratio	Amount	Ratio
Over US\$ 10mil.					1	13,350	1	13,545			1	42,812	3	0.2%	69,707	34.5%
US\$ 5mil. < US\$ 10mil.					2	11,745	2	13,978	2	16,235			6	0.3%	41,958	20.8%
US\$ 1mil. < US\$ 5mil.	3	5,652	3	4,517	2	5,827	2	5,722	6	15,576	1	4,209	17	1.0%	41,504	20.5%
US\$ 100 thou. < US\$ 1mil.	17	6,307	14	3,758	20	6,251	22	6,288	17	4,978	17	5,701	107	6.1%	33,283	16.5%
More than US\$ 100 thou. S.Total	20	11,959	17	8,275	25	37,173	27	39,534	25	36,789	19	52,722	133	7.6%	186,452	92.3%
US\$ 10 thou. < US\$ 100 thou.	58	1,680	74	2,009	68	2,284	64	2,186	66	2,480	49	1,555	379	21.7%	12,194	6.0%
Less than US\$ 10 thou.	202	612	212	683	202	548	231	646	197	469	187	424	1,231	70.6%	3,382	1.7%
Less than US\$ 100 thou. S.Total	260	2,292	286	2,692	270	2,832	295	2,832	263	2,949	236	1,979	1,610	92.4%	15,576	7.7%
Total	280	14,251	303	10,968	295	40,005	322	42,367	288	39,738	255	54,700	1,743	100.0%	202,028	100.0%

## 2-3 500 万ドル以上の大型クレーム (9 件)

- ① 2009 年 4 月、中東の某港で離岸出港時、タグ 2 隻のアシストを受けながら回頭していたところ、強風に圧流されて左舷船尾が岸壁に接近、ガントリークレーン 1 基に接触して損傷させた。ガントリークレーンの修繕費と不稼働損害を請求された。原因は水先人の操船ミス。
- ② 2009 年 8 月、中国の揚子江を航行中、某港付近で舵故障によりフローティングクレーンに接触した。舵故障が直接の原因であるが、狭い水路を 16.5 ノットの速力で航行していたことが、被害を大きくした。
- ③ 2009 年 12 月、日本の某コンテナターミナルを空船出港時、タグ 2 隻を使用して離岸した後に航路内で強風に圧流され、防波堤に接触し損傷させた。また、船体外板に破孔を生じ燃料油が約 0.8KL 流出した。至近のテトラポットに流出した油が漂着し、テトラポット内部にまで油が入り込んだため、その後、流出油の除去に 2 年間を要した。原因は水先人の操船ミス。
- ④ 2010 年 2 月、南米チリで、着岸操船中にチップ積み出し岸壁及び陸上のローダーを損傷させた。
- ⑤ 2010 年 11 月、日本の某コンテナターミナルにタグ 1 隻を使用し着岸作業中、速力過大にてガントリークレーンと接触した。クレーンの不稼働・修理に多大な費用が発生した。
- ⑥ 2010 年 10 月、日本の石油基地でタグ 2 隻を使用して着岸作業中、船体姿勢制御に失敗し、係船用ドルフィンに左舷船尾が接触した。本船燃料タンクに破孔を生じ、燃料油約 46KL が流出した。ドルフィン修理や燃料油清掃作業、漁業補償に多大な費用が発生した。
- ⑦ 2011 年 11 月、北米の河川港を出港し外洋向けに下っていた際、舵故障で岸壁とバージに接触した。舵故障が直接の原因であるが、乗組員が誤って操舵ユニットを停止したことも事故の一因であった。
- ⑧ 2011 年 9 月、日本の某港港外で錨泊中、台風による強風で走錨して防波堤に接触、座礁し、全損事故が発生した。
- ⑨ 2012 年 12 月、北米西岸の某港で着岸操船に失敗し、石炭バースを大破させた。

## 2-4 発生国別クレーム件数

6 年間のクレーム件数を発生国別に見ると、日本が 474 件（27%）と突出しており、以下、中国、USA、韓国が続いています。

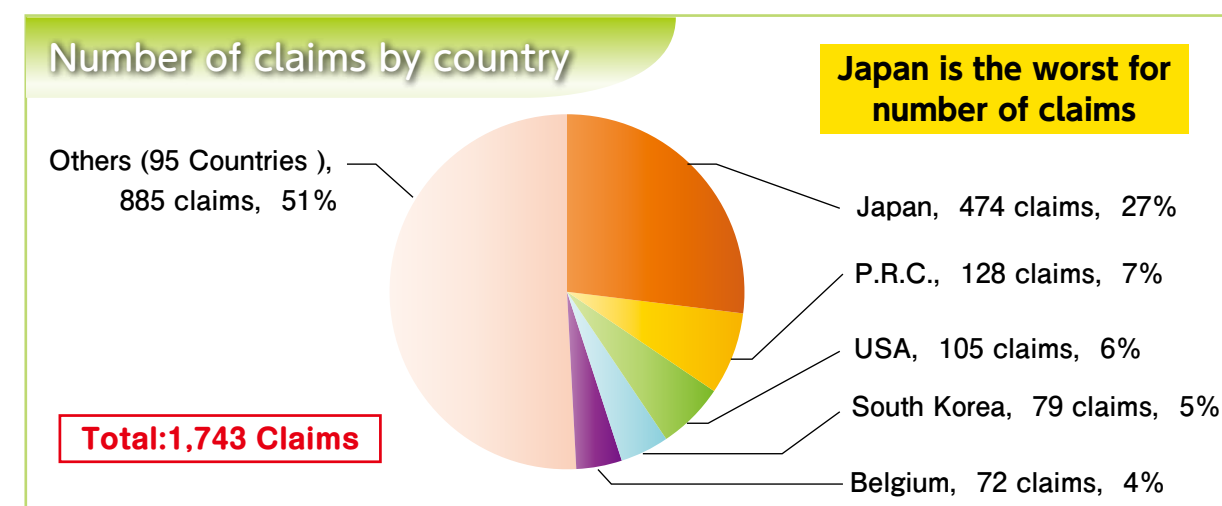


## 2-3 Large Claims of \$5 million Or More (nine claims)

- ① In April 2009, upon leaving the pier and departing the harbour at a port in the Middle East, a vessel was caught by strong winds while turning with the assistance of two tugs. The stern approached the pier on the port side, contacting and damaging a gantry crane. A claim was made for the repair costs of the crane and for losses due to the crane being out of action. The incident was due to a mistake in handling the vessel by the pilot.
- ② In August 2009, while underway in the Yangtze River in China, a steering problem developed in the vicinity of a port, and the vessel contacted a floating crane. While the steering problem was the immediate cause of the incident, the vessel's speed of 16.5 knots in the narrow waterway exacerbated the problem.
- ③ In December 2009, a ship in ballast was leaving a Japanese container terminal with the assistance of two tugs. It was caught by strong winds after leaving the pier and contacted the breakwater, resulting in damage. The external plating of the ship's hull was holed, resulting in a leakage of 0.8 kiloliters of fuel oil. The oil reached the tetrapods in the area, penetrating into their interiors. Two years of work was required to remove the oil from the tetrapods. The incident was due to a mistake in handling the vessel by the pilot.
- ④ In February 2010, in Chile, a chip loading pier and a shore loader were damaged while a vessel was approaching the pier.
- ⑤ In November 2010, while maneuvering with the assistance of a tug during approach to the pier at a container terminal in Japan, a vessel contacted a gantry crane at excessive speed, generating major loss of earnings and repair costs claims.
- ⑥ In October 2010, while approaching the pier with the assistance of two tugs at an oil terminal in Japan, a mistake was made in attitude control of the vessel, and her stern contacted a mooring dolphin on the port side. The collision resulted in a fuel tank on the vessel being holed, with leakage of 46 kiloliters of fuel, and generating major costs for repair of the dolphin, cleanup of the spilled oil, and compensation to fishermen.
- ⑦ In November 2011, while leaving a river port in North America and proceeding towards the sea, a steering fault developed, resulting in the vessel contacting the pier and a barge. While the steering fault was the immediate cause of the incident, mistaken shutdown of the steering unit by one of the crew also contributed to the incident.
- ⑧ In September 2011, while at anchor outside a port in Japan, a vessel dragged her anchor due to strong winds associated with a typhoon, contacting the breakwater and grounding, and resulting in a total loss.
- ⑨ In December 2012, at a port on the west coast of North America, a mistake was made in approaching the pier, resulting in major damage to a coal berth.

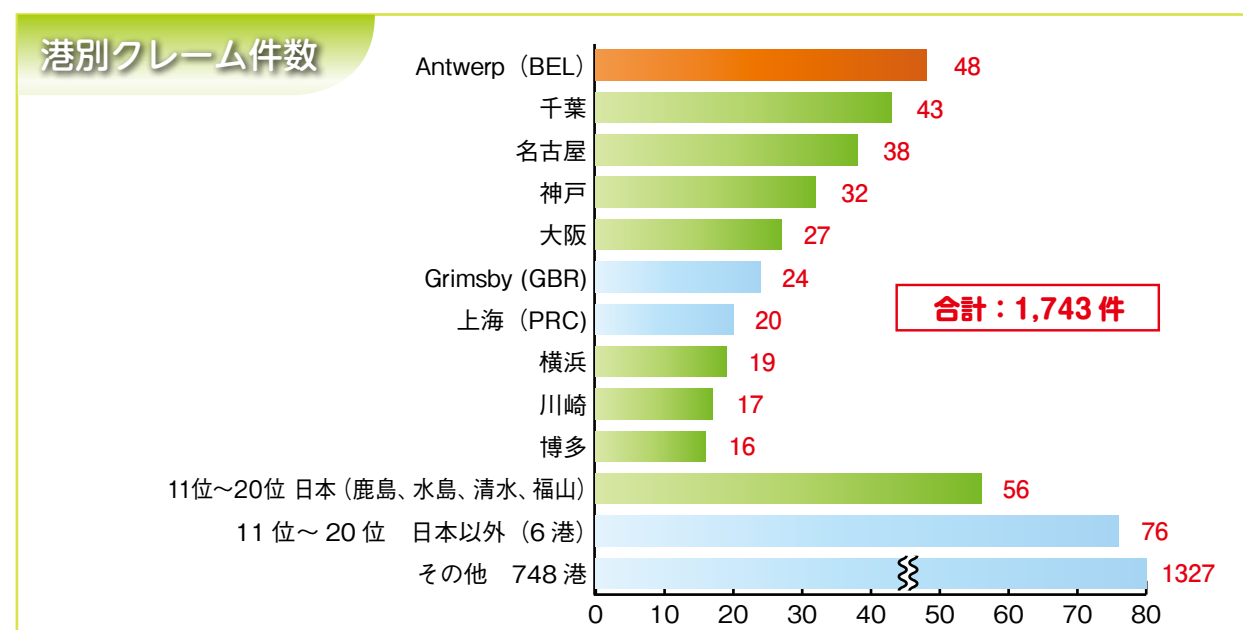
## 2-4 Claims by Country

An analysis of claims during the six years by country shows that Japan (474 claims, 27%) was significantly worse than China, the US, and South Korea in that order.



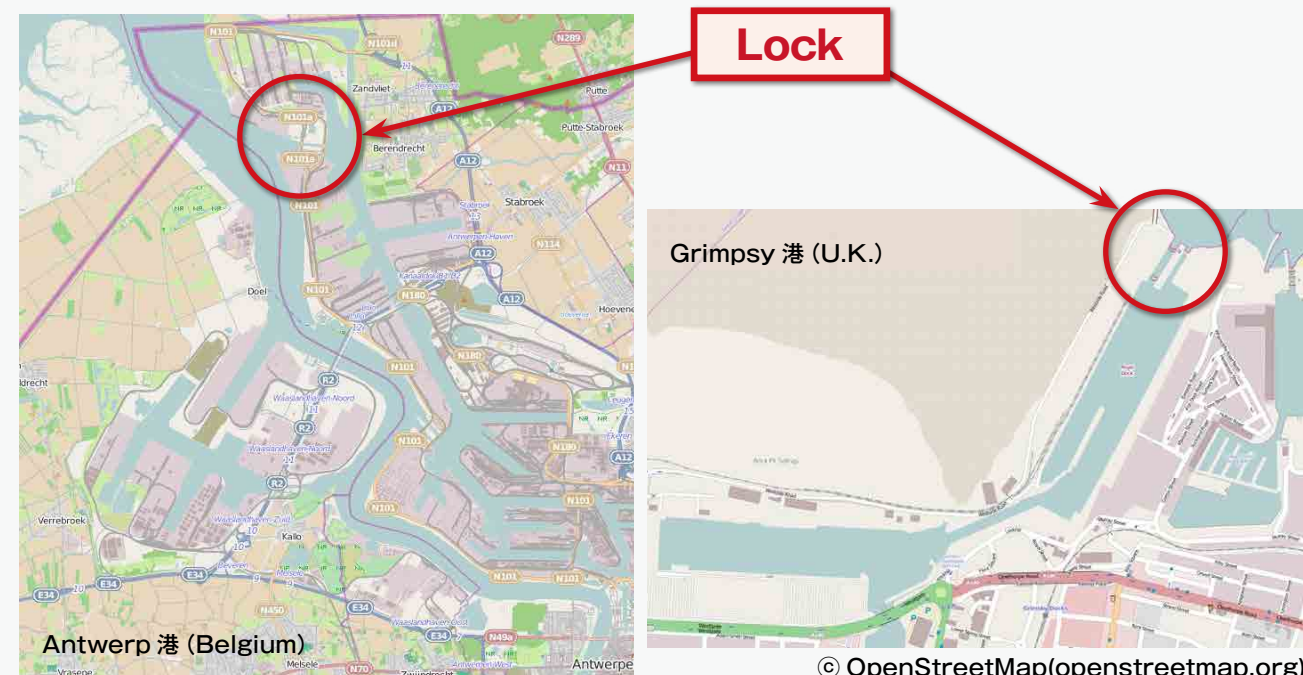


## 2-5 発生港別クレーム件数



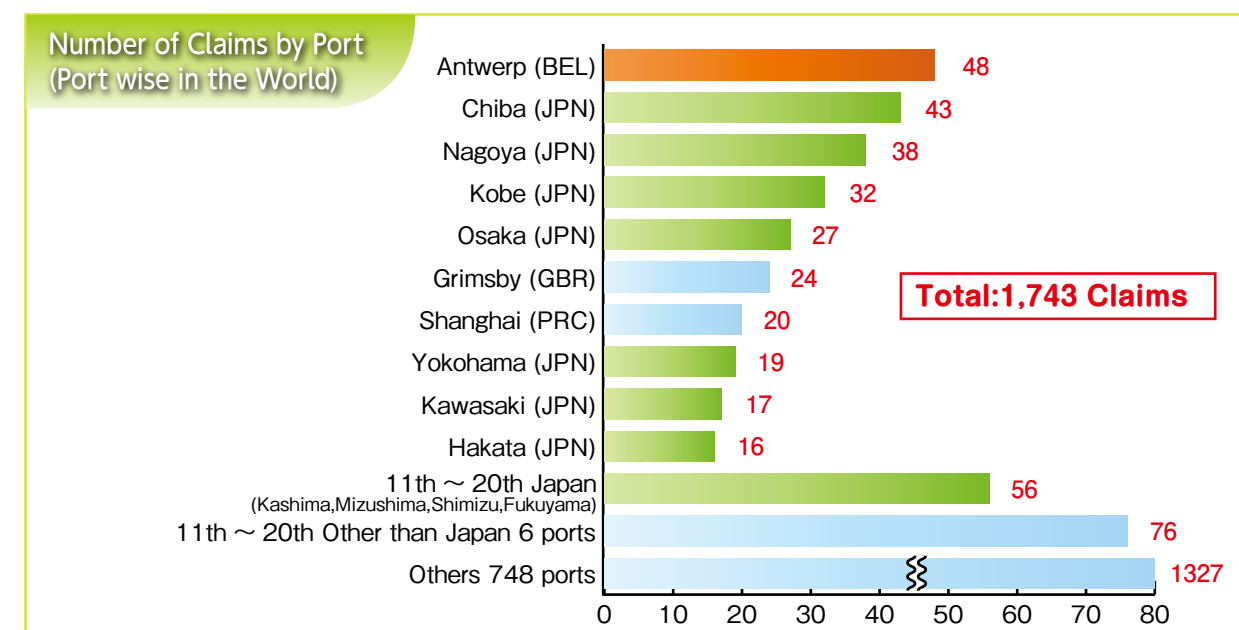
さらに発生港別ではベルギーの Antwerp 港が 48 件と最も多く、次いで千葉、名古屋、神戸、大阪と続きます。上位 20 港の内、11 港が日本国内の港です。

Antwerp 港はロックを経由して Inner Harbour に着岸するため、岸壁接触が比較的発生しやすい港と考えられます。



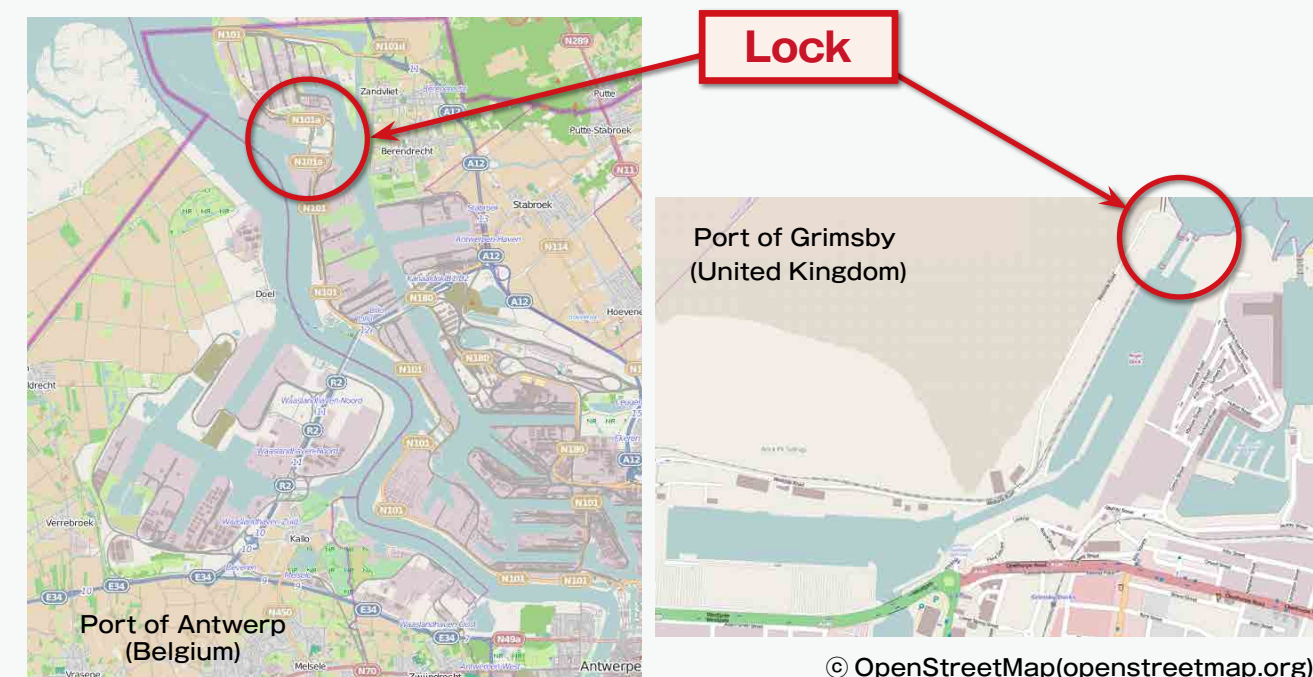
両港とも干満差が大きいので Lock を通過して港内に入港。狭い港といえる。

## 2-5 Claims by Port



In terms of incidents by port, Antwerp in Belgium reported the highest number at 48, followed by Chiba, Nagoya, Kobe, and Osaka. Eleven of the worst 20 ports are located in Japan.

The Port of Antwerp requires passage through a lock before reaching the piers in the inner harbour, increasing the probability of contact with piers.

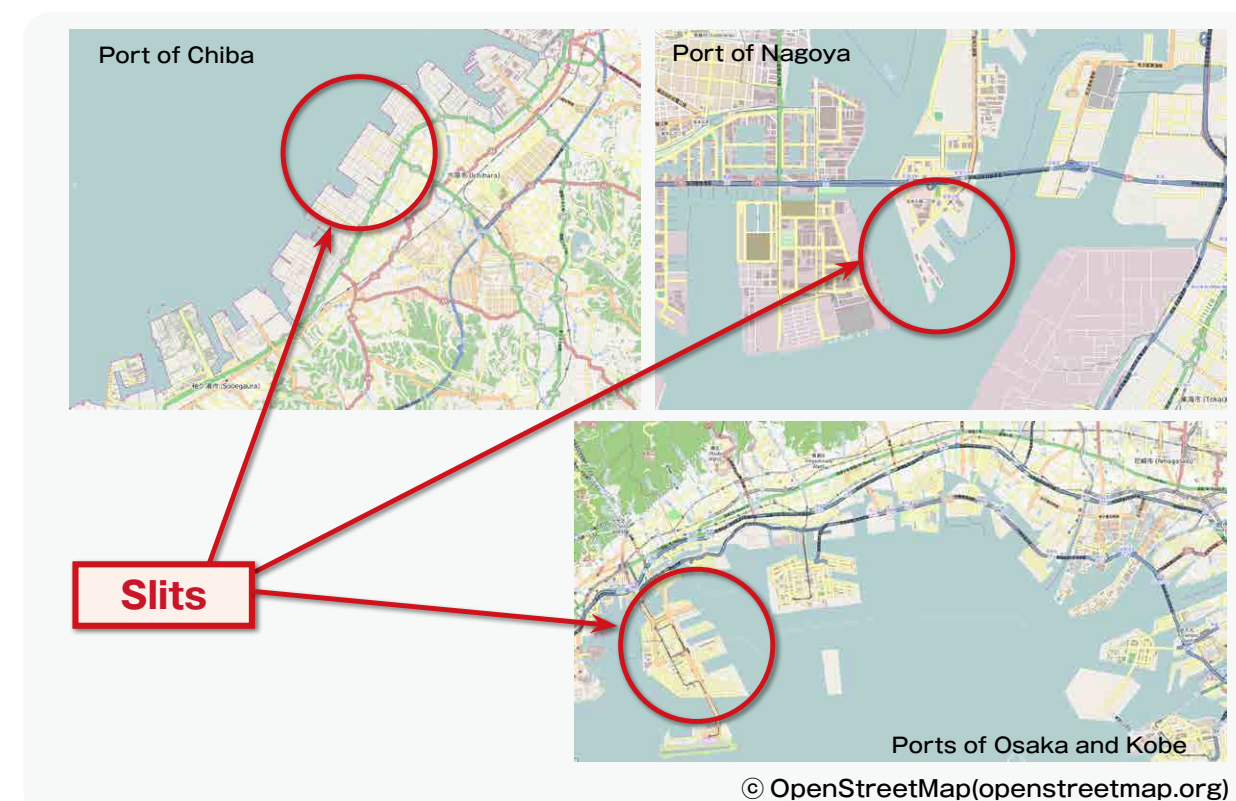
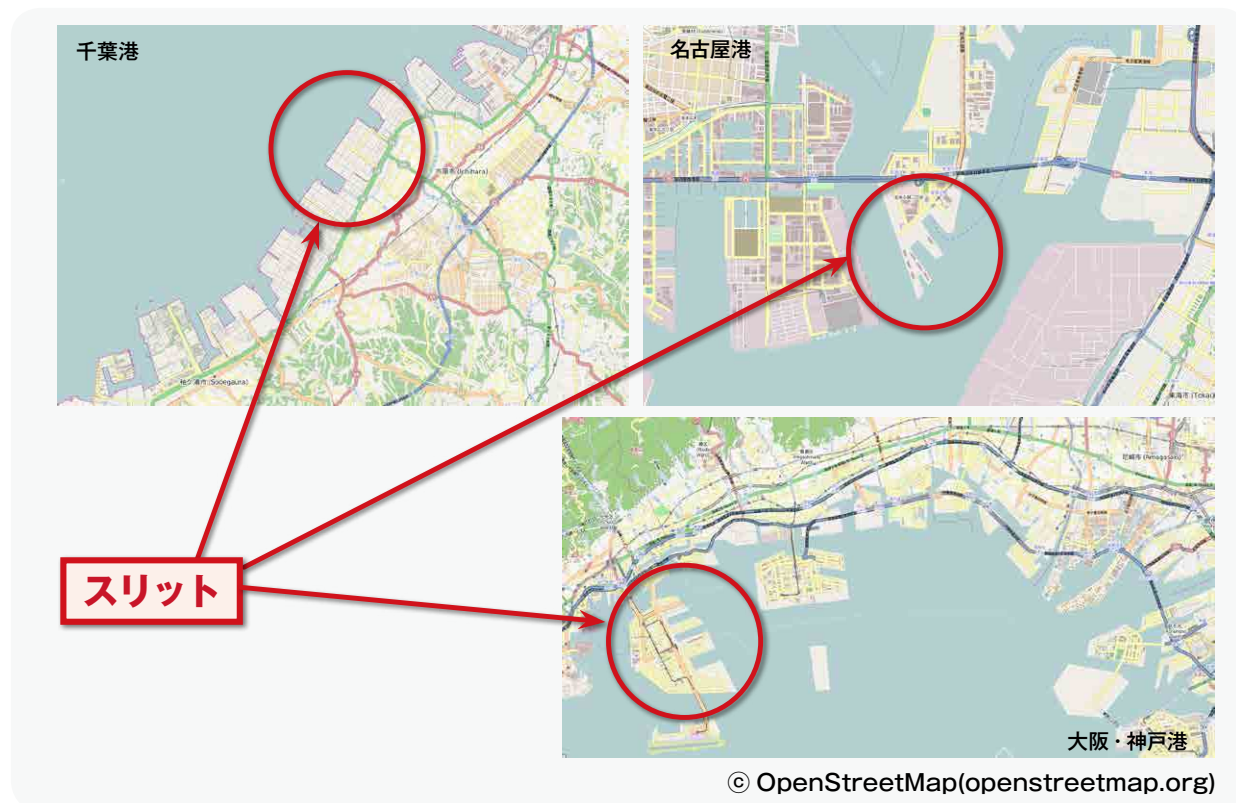


Both ports have a large tidal range, and passage to the confined inner harbour is therefore via locks.



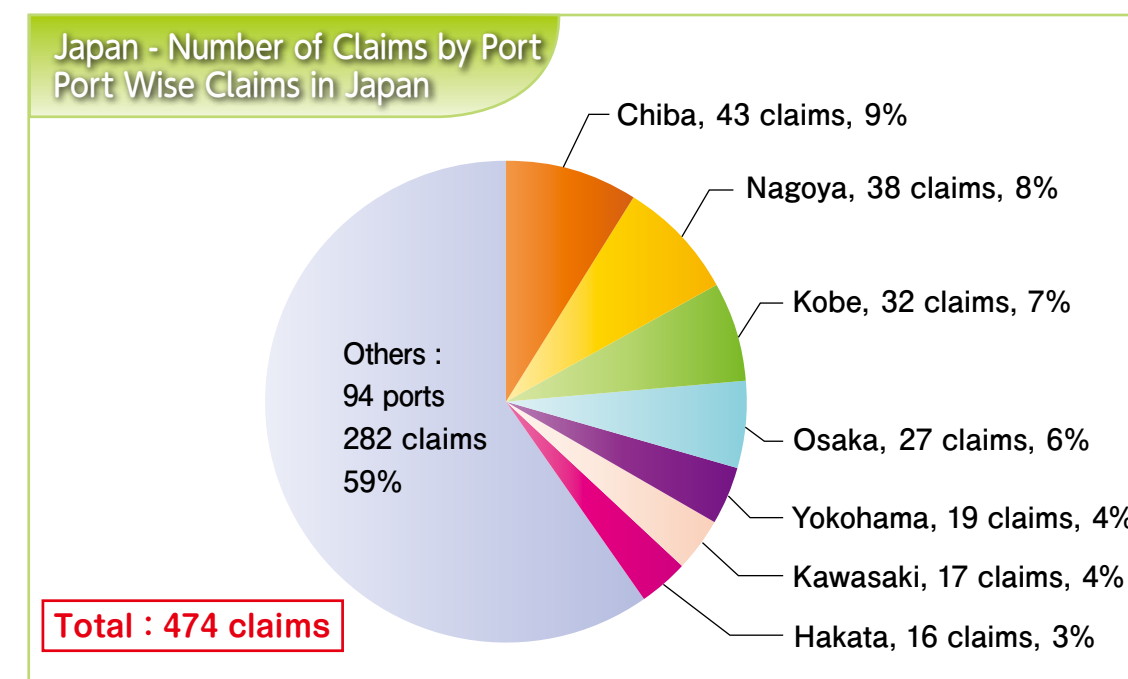
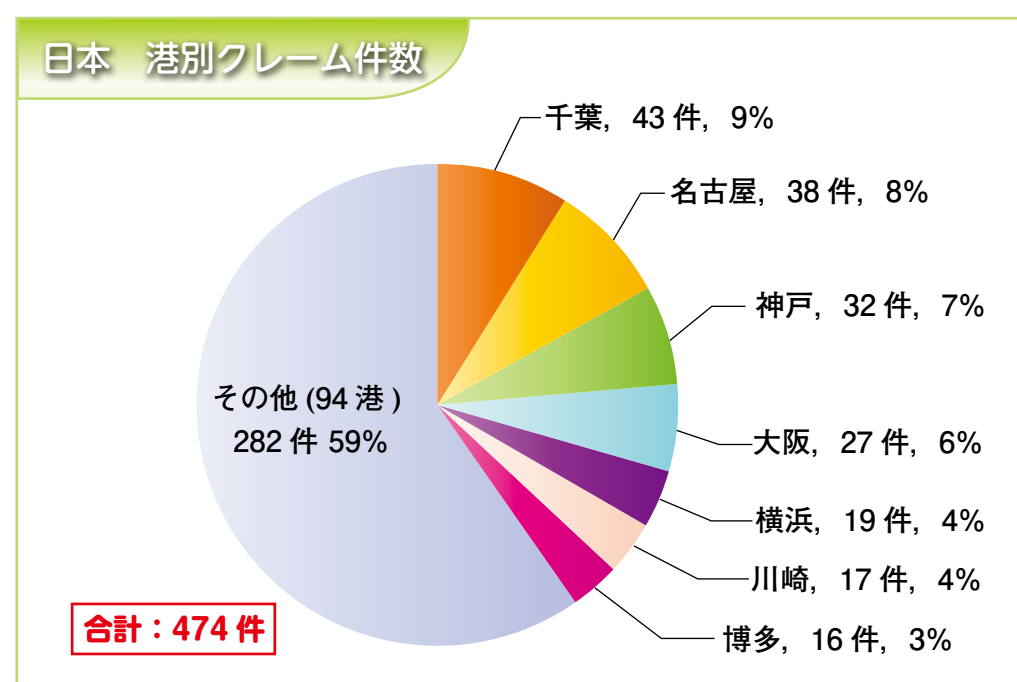
また、千葉港、神戸・大阪港、名古屋港では共通してスリット式の岸壁が多く、このような操船水域が比較的狭い岸壁に大型船を着岸させることで事故が多くなっていることが推定されます。特に名古屋港は自動車専用船の入港も多いので、岸壁損傷事故が多発しているといえます。

The ports of Chiba, Kobe, Osaka, and Nagoya all have large numbers of slit-type piers. It is considered that maneuvering of large vessels to piers in a comparatively confined operating area such as this is a reason for the large number of incidents. The Port of Nagoya, in particular, services large number of car carriers, with many incidents of damage to piers.

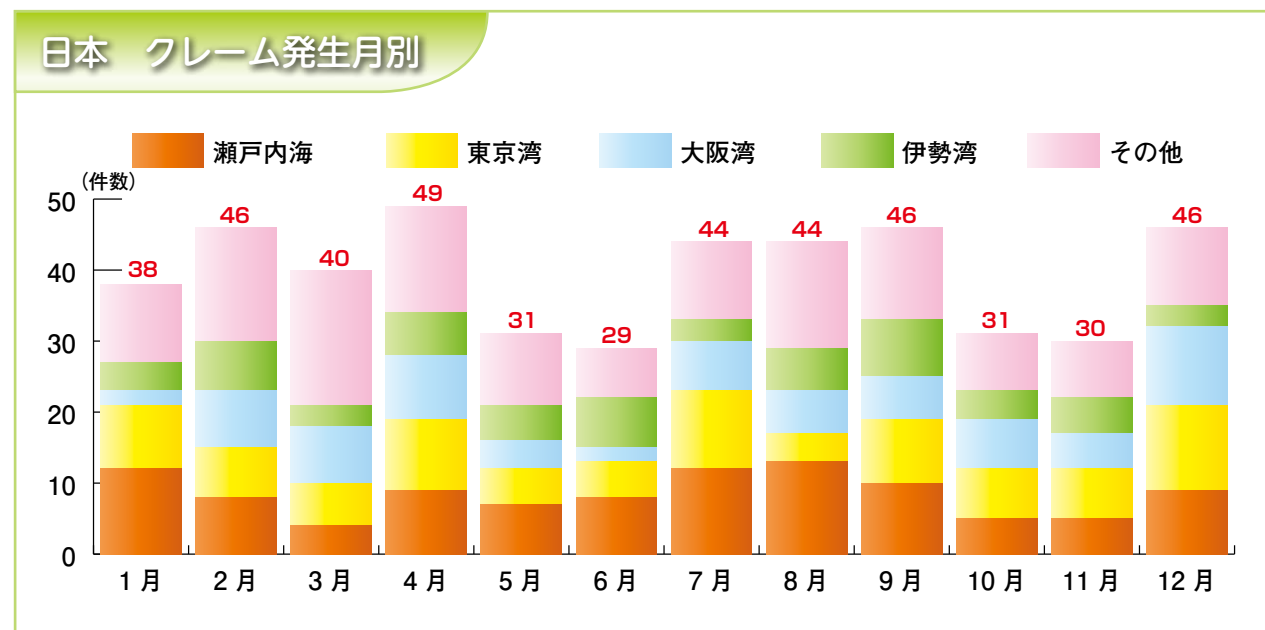


クレーム件数の多い日本について、港別にみると上位7港で192件と、全体の41%を占めています。この内、東京湾内の港が3港（千葉・横浜・川崎）あり、79件（17%）となっています。

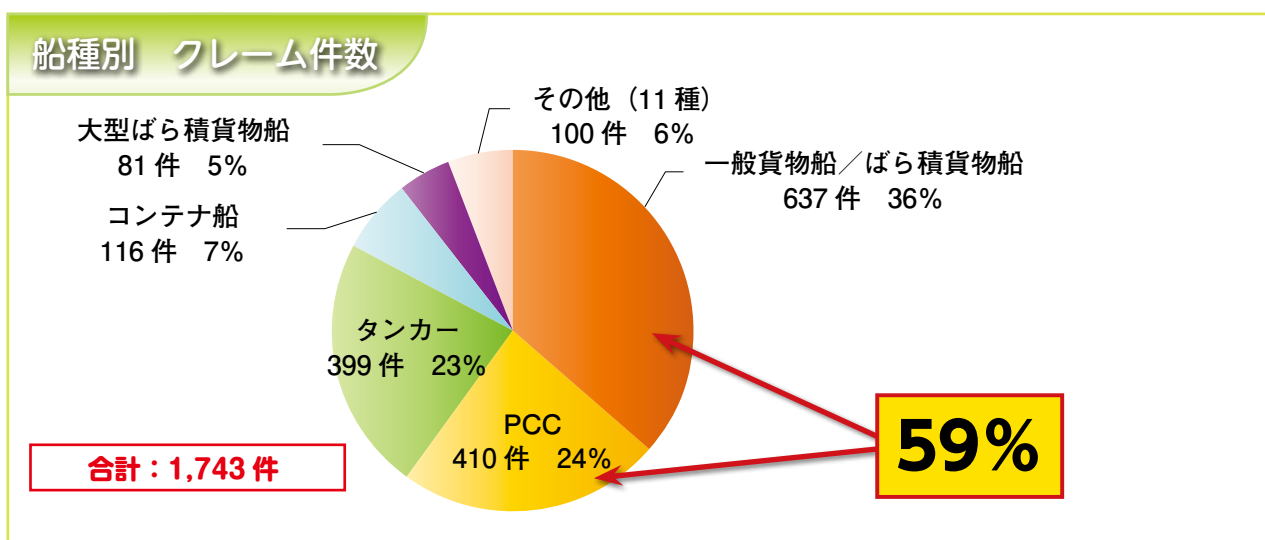
An analysis of the Japanese case (the greatest number of claims) shows that the worst seven ports account for 192 claims - 41% of the total. Within this number, the three ports in Tokyo Bay (Chiba, Yokohama, and Kawasaki) account for 79 claims (17%).



また、日本における月別クレーム発生件数では5～6月と10～11月が他月と比べて少なく、比較的風の弱いこの時期にクレーム発生も少ないことが判ります。



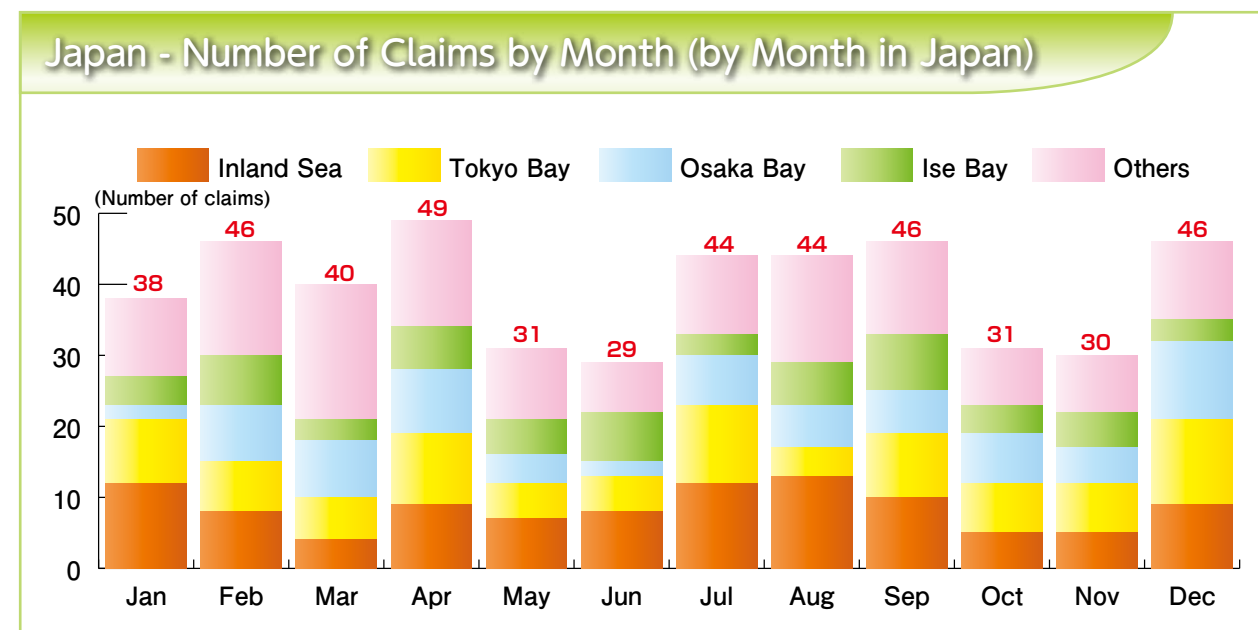
## 2-6 船種別発生件数



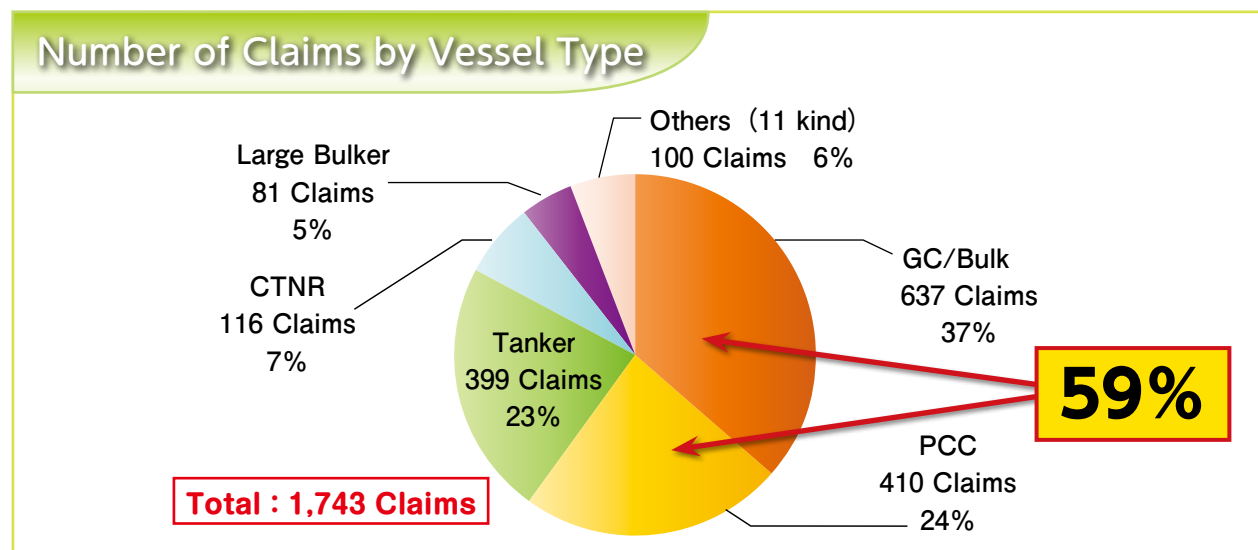
一般貨物船 / ばら積貨物船	一般貨物船 / 重量物運搬船、50,000GT 未満のばら積貨物船、多目的貨物船、冷凍・冷蔵運搬船
PCC	自動車専用船、RO/RO 船
タンカー	タンカー全般
コンテナ船	コンテナ船
大型ばら積貨物船	50,000GT 以上のばら積貨物船
その他	11 種

PCC と 5 万 GT 未満のばら積貨物船を含む貨物船で全体の 59%

Comparatively few claims occurred in May-June and October-November, periods in which winds are relatively weak.



## 2-6 Claims by Type of Vessel



GC/Bulk	General cargo vessels/heavy lifters, bulkers less than 50,000 GT, multi-purpose vessels, reefers
Pure Car Carriers (PCC)	PCC, RO/RO ship
Tanker	All types of tankers
CTNR	Container vessels
Large bulkers	Bulkers more than 50,000 GT
Others	11 types of ships

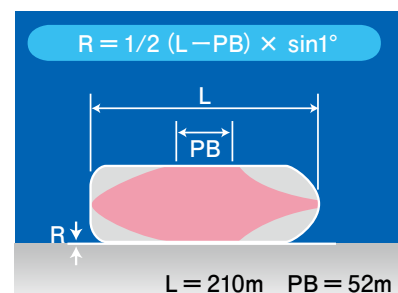
Freighter (including PCCs and bulkers of less than 50,000GT) account for 59% of total



クレーム発生件数を船種別にみると、PCC が 410 件（24%）、5 万 G/T 未満のばら積み貨物船を含む貨物船が 637 件（37%）で、この 2 つの船種で全体の 59% を占めます。

PCC はパラレルボディー（P.B.）が短く、着岸時の姿勢制御が難しいため船首尾が岸壁に乗り上げて岸壁や車止めを損傷させる事故が多いようです。

5 万 G/T 未満のばら積み貨物船を含む貨物船は船型が大きくなっている割に従来の在来岸壁に着岸するなど、船型に比較して岸壁が狭い（小さい）ことが原因となり、岸壁損傷を多く発生させている傾向があります。本来ならば、船種別の総隻数を分母にしてクレーム発生率を比較すべきですが、統計データとして捉えるほどの隻数にならないため件数比較としました。



USD 1,000

船 種	1 千万ドル以上		500 万ドル以上 1 千万未満 US\$		10 万ドル以上 500 万ドル未満		10 万ドル未満		合計	
	件数	保険金	件数	保険金	件数	保険金	件数	保険金	件数	保険金
タンカー			2	13,881	40	31,481	357	3,484	399	48,847
一般 / ばら積					39	12,252	598	6,578	637	18,830
PCC			1	7,061	16	13,650	393	2,966	410	23,676
コンテナ	2	26,895	1	5,825	11	7,979	102	952	116	41,651
大型ばら積	1	42,812			7	4,285	73	864	81	47,960
その他			2	15,190	11	5,140	87	733	100	21,064
合計	3	69,707	6	41,958	124	74,787	1,610	15,576	1,743	202,028

PCC は 500 万ドル以上のクレームが 1 件のみで、殆どが 10 万ドル未満のクレームでした。コンテナ船は 10 万ドル以上の大型クレームが 14 件（コンテナ船のクレーム件数の 14%）ありました。

また、1 千万ドル以上のクレーム 3 件の内、2 件がコンテナ船でした。離着岸時の姿勢制御に失敗し、船首フレアが岸壁上にオーバーハングしてガントリークレーンを損傷し、高額な修理費や不稼働損害を発生させています。

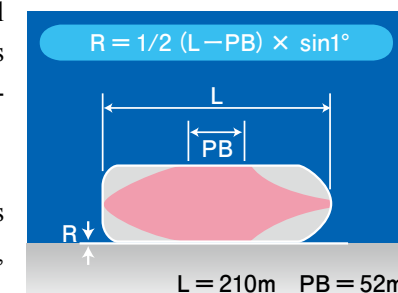
大型ばら積貨物船は 2012PY に発生した 1 件、1 千万ドル以上のクレームが同船種の保険金の 89% を占めています。

An analysis of the number of claims by type of vessel shows that PCC vessels accounted for 410 claims (24%), freighters including bulkers less than 50,000 GT accounted for 637 claims (37%). These two types of vessels accounted for 59% of the total number of claims.

The parallel body (PB) of PCCs is short, and the difficulty in maintaining control over the attitude of the vessel while approaching the pier often leads to incidents in which the bow or stern rides up onto the pier, damaging the pier and car stopper.

Freighters including bulkers less than 50,000 GT have the large hulls. Piers are relatively narrow in comparison to the hull when the ship is approaching, frequently resulting in damage to the pier.

Conventionally, the total number of each vessel type is used as the denominator when comparing the rate of occurrence of claims, however the number of vessels is not sufficient for statistical data, and the number of claims is therefore used.



USD 1,000

Ship's Kind	Over US\$ 10mil.		US\$ 5mil. < US\$ 10mil.		US\$100 thou. < US\$ 5mil.		< US\$ 100 thou.		Total	
	No.	Amount	No.	Amount	No.	Amount	No.	Amount	No.	Amount
Tanker			2	13,881	40	31,481	357	3,484	399	48,847
GC/Bulker					39	12,252	598	6,578	637	18,830
PCC			1	7,061	16	13,650	393	2,966	410	23,676
CTNR	2	26,895	1	5,825	11	7,979	102	952	116	41,651
Large Bulker	1	42,812			7	4,285	73	864	81	47,960
Others			2	15,190	11	5,140	87	733	100	21,064
Total	3	69,707	6	41,958	124	74,787	1,610	15,576	1,743	202,028

Only one PCC claim exceeded \$5 million, with most being less than \$100 thousand. A total of 14 container vessel claims exceeded \$100 thousand (14% of container vessel claims).

Of the three claims exceeding \$10 million, two were for container vessels. Both involved mistakes in control of the attitude of the vessel while approaching or leaving the pier, with the overhanging flare of the bow damaging gantry cranes, resulting in major costs for repairs and loss of earning.

One incident occurred with a large bulker in 2012PY, with claims exceeding \$10 million accounting for 89% of the claims paid for this type of vessel.



## 2-7 発生港に特徴のあった船種

事故発生港に特徴のあった船種は、PCC と一般貨物船 / ばら積貨物船（5 万 G/T 未満）で、下表の通りです。

PCC

港		岸壁	フェンダー	ブイ	クレーン	その他	合計
		件数	件数	件数	件数	件数	件数
Antwerp	BEL	14	17	1		3	35
Grimsby	GBR	14	9	1			24
Emden	DEU	5	6	1			12
名古屋	JPN	11				1	12
神戸	JPN	7	2			2	11
Zeebrugge	BEL	5	3		1	2	11
横浜	JPN	4	1			3	8
Baltimore	USA	4	1	1		1	7
Jeddah	SAU	2	5				7
Pyeongtaek	KOR	2	3			1	6
上位 10 港の合計		68	47	4	1	13	133
その他（183 港）		165	60	13	3	36	277
合計		233	107	17	4	49	410

上位 10 港の内、4 港が欧州諸港で、いずれも船型の割に狭い港が目立ちます。

一般貨物船 / ばら積貨物船 (50,000 GT 未満)

港		岸壁	フェンダー	ブイ	クレーン	その他	合計
		件数	件数	件数	件数	件数	件数
千葉	JPN	11	3	2	1	4	21
神戸	JPN	13	3				16
名古屋	JPN	12		1	1	1	15
大阪	JPN	8	2			2	12
Shanghai	PRC	3		5	3		11
水島	JPN	6		4			10
清水	JPN	6	2			1	9
伯方	JPN	6				2	8
New Orleans	USA	6				2	8
鹿島	JPN	6				1	7
上位 10 港の合計		77	10	12	5	13	117
その他（351 港）		227	93	39	43	118	520
合 計		304	103	51	48	131	637

上位 10 港の内 8 港が日本諸港で、発生件数は 98 件（15%）となっています。

## 2-7 Claims for Vessel Types by Port

Vessel types such as PCCs and general cargo/bulkers (less than 50,000 GT) caused incidents at the following ports.

PCC

Port		Wharf	Fender	Buoy	Crane	Others	Total
		No.	No.	No.	No.	No.	No.
Antwerp	BEL	14	17	1		3	35
Grimsby	GBR	14	9	1			24
Emden	DEU	5	6	1			12
Nagoya	JPN	11				1	12
Kobe	JPN	7	2			2	11
Zeebrugge	BEL	5	3		1	2	11
Yokohama	JPN	4	1			3	8
Baltimore	USA	4	1	1		1	7
Jeddah	SAU	2	5				7
Pyeongtaek	KOR	2	3			1	6
Top 10 ports S.Total		68	47	4	1	13	133
Others(183 Ports)		165	60	13	3	36	277
G.Total		233	107	17	4	49	410

Of the worst ten ports, four are in Europe, with relatively confined ports compared to vessel size.

GC/Bulker(less than 50,000 GT)

Port		Wharf	Fender	Buoy	Crane	Others	Total
		No.	No.	No.	No.	No.	No.
Chiba	JPN	11	3	2	1	4	21
Kobe	JPN	13	3				16
Nagoya	JPN	12		1	1	1	15
Osaka	JPN	8	2			2	12
Shanghai	PRC	3		5	3		11
Mizushima	JPN	6		4			10
Shimizu	JPN	6	2			1	9
Hakata	JPN	6				2	8
New Orleans	USA	6				2	8
Kashima	JPN	6				1	7
Top 10 ports S.Total		77	10	12	5	13	117
Others(351 Ports)		227	93	39	43	118	520
G.Total		304	103	51	48	131	637

Of the worst ten ports, eight are in Japan, and account for 98 claims (15%).

## 2-8 事故原因

事故原因が明らかになっているクレームは 802 件で、その内訳は下表の通りです。

(事事件数)

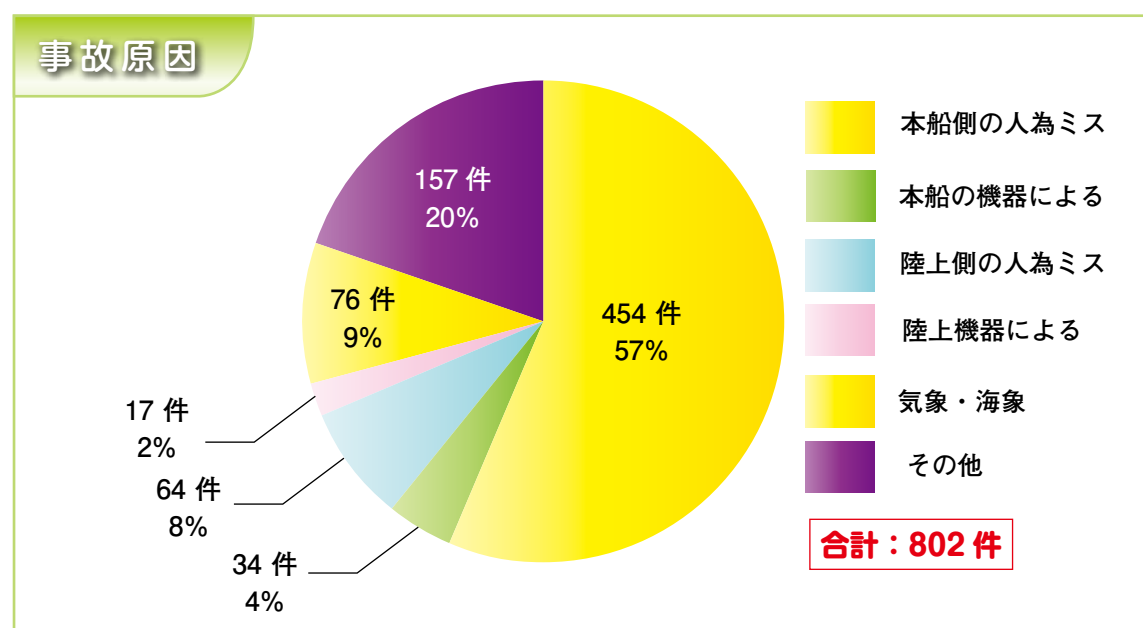
事故原因		岸壁	フェンダー	ブイ	クレーン	その他	合計	割合
本船側が原因	見張り不十分	3		1		2	6	0.7%
	本船の操船ミス	179	57	30	10	35	311	38.8%
	水先人操船ミス	61	25	5	8	10	109	13.6%
	その他本船側の人為ミス	7	2	1	4	14	28	3.5%
	主機・発電機等のトラブル	4			1		5	0.6%
	係船設備のトラブル	3	3			4	10	1.2%
	荷役設備のトラブル	1			3	6	10	1.2%
	その他本船機器のトラブル	3			3	3	9	1.1%
本船以外が原因	陸上作業員のミス	3	1		6	13	23	2.9%
	他船の操船・操作ミス	10	1	1	2	8	22	2.7%
	Tug/Bunker Supp. 等の操作ミス	14	3			2	19	2.4%
	陸上設備（クレーン等）のトラブル	8	4	1		4	17	2.1%
その他	気象・海象	33	24	6	5	8	76	9.5%
	その他	70	27	12	10	38	157	19.6%
合計		399	147	57	52	147	802	100.0%

## 2-8 Causes of Incidents

Out of all, we have identified the causes of 802 claims as can be seen in the table below.

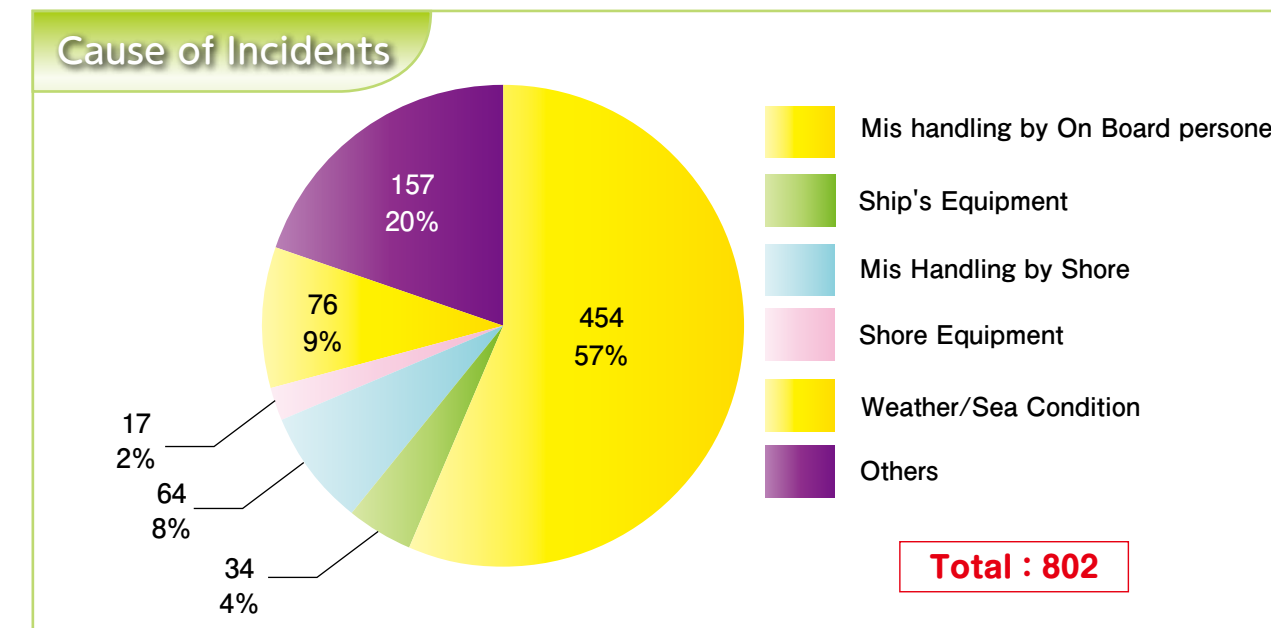
(Number of Incidents)

Cause of Incident		Wharf	Fender	Buoy	Crane	Others	Total	Ratio
Caused by Ship Side	Lack of Look Out	3		1		2	6	0.7%
	Mis Maneuvering by Crew	179	57	30	10	35	311	38.8%
	Mis Maneuvering by Pilot	61	25	5	8	10	109	13.6%
	Other Human Error	7	2	1	4	14	28	3.5%
	M/E, Gen/Rng. Trouble	4			1		5	0.6%
	Morring Equip. Trouble	3	3			4	10	1.2%
	Cargo Gear Trouble	1			3	6	10	1.2%
	Other Ship Equip. Trouble	3			3	3	9	1.1%
Other than Ship	Mis Handling by Shore	3	1		6	13	23	2.9%
	Mis Maneuvering by Other Ship	10	1	1	2	8	22	2.7%
	Mis Handling by Tug/Others	14	3			2	19	2.4%
	Other Shore Equip. Trouble	8	4	1		4	17	2.1%
Others	Weather/Sea Condition	33	24	6	5	8	76	9.5%
	Others	70	27	12	10	38	157	19.6%
Total		399	147	57	52	147	802	100.0%



事故原因の約半数が本船乗組員と水先人の操船ミスによるものです。

操船者は気象・海象の状況を把握した上で操船しなければならないことから、気象・海象を事故原因としているものも操船ミスとして考えると、本船側の人為ミスによる事故は 66% になります。



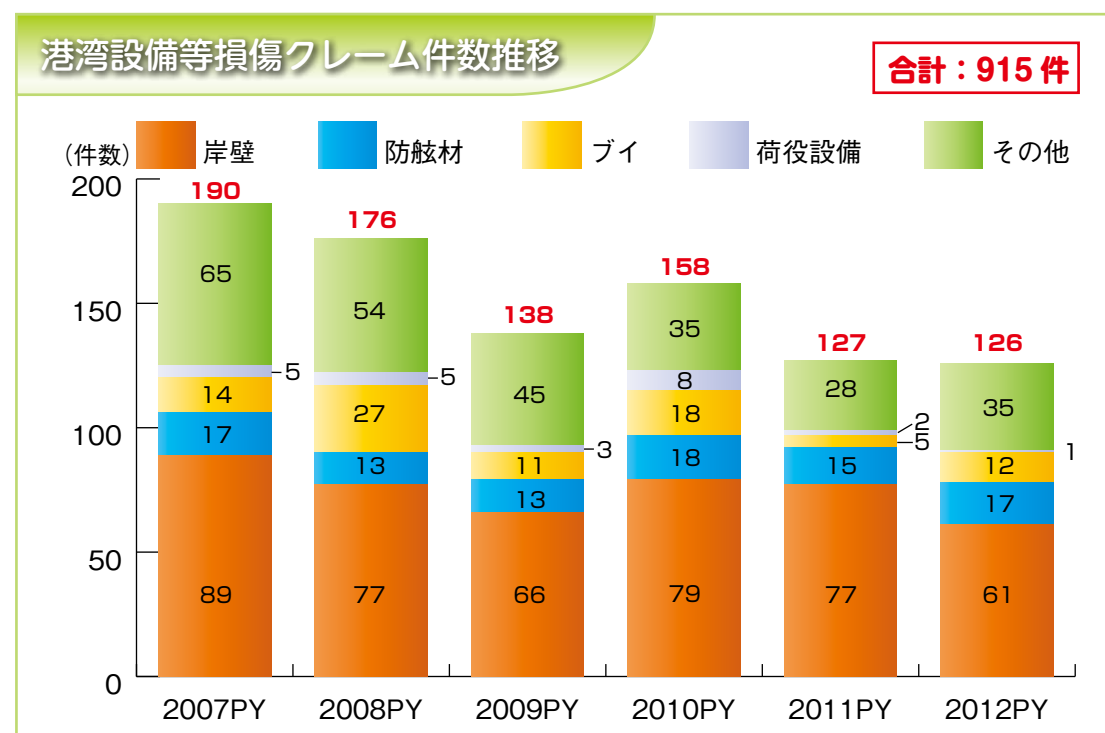
Approximately half of the incidents were due to mistakes in operation by crew or the pilot.

However, since the ship navigator must consider weather and sea conditions upon maneuvering, if associated problems are included, 66% of incidents can be attributed to human error on the vessel.

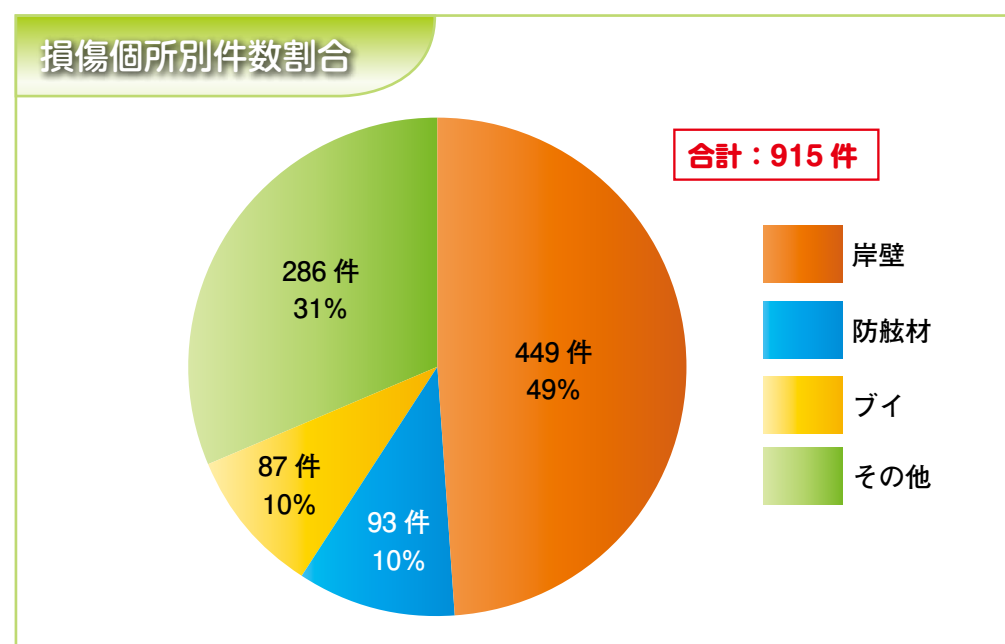


### 3. クレーム統計 (内航船)

#### 3-1 クレーム件数推移

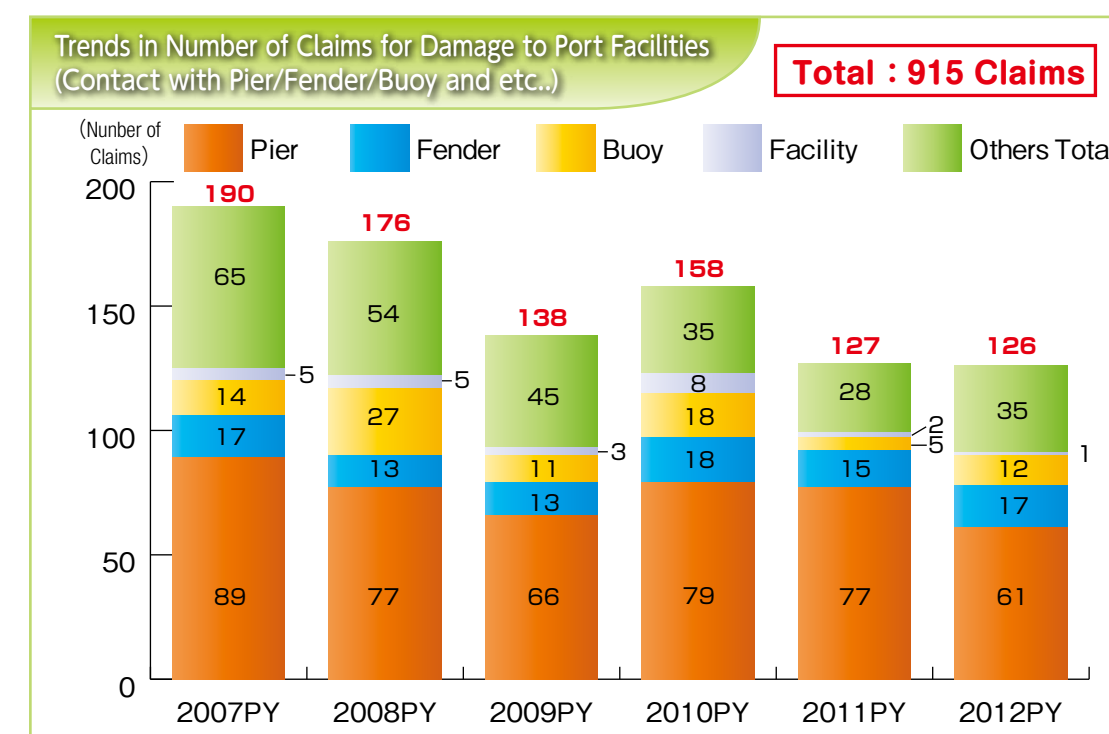


件数では 2010PY は前年と比較して若干増加していますが、2007PY 以降減少傾向にあります。しかし、保険年度期初の契約隻数を分母にして割ったクレーム発生率は、約 5% で推移しており、横ばいとなっています。

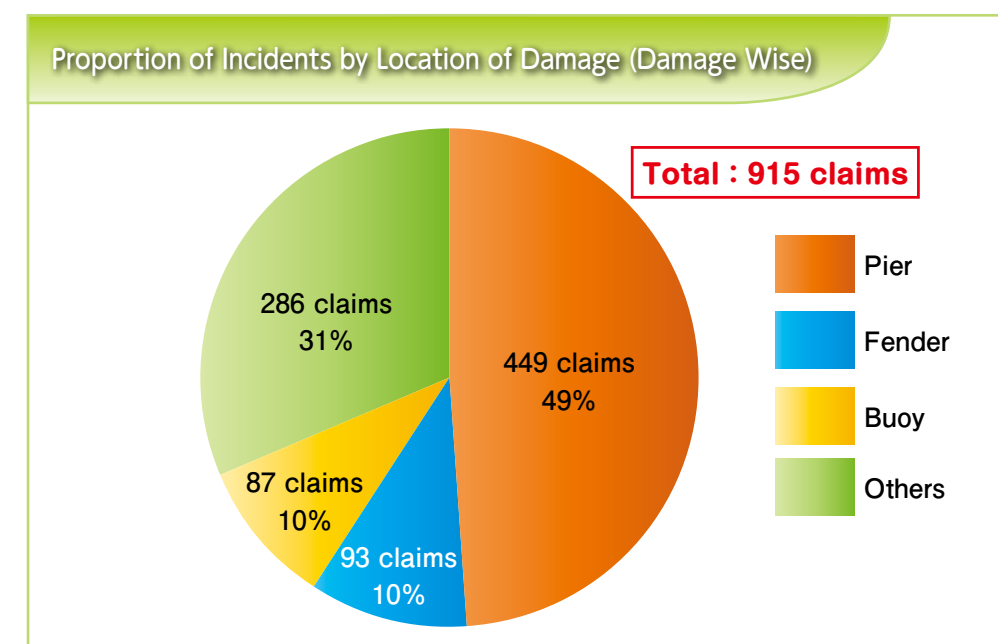


### 3. Claim Statistics (coastal vessels)

#### 3-1 Trends in Number of Claims

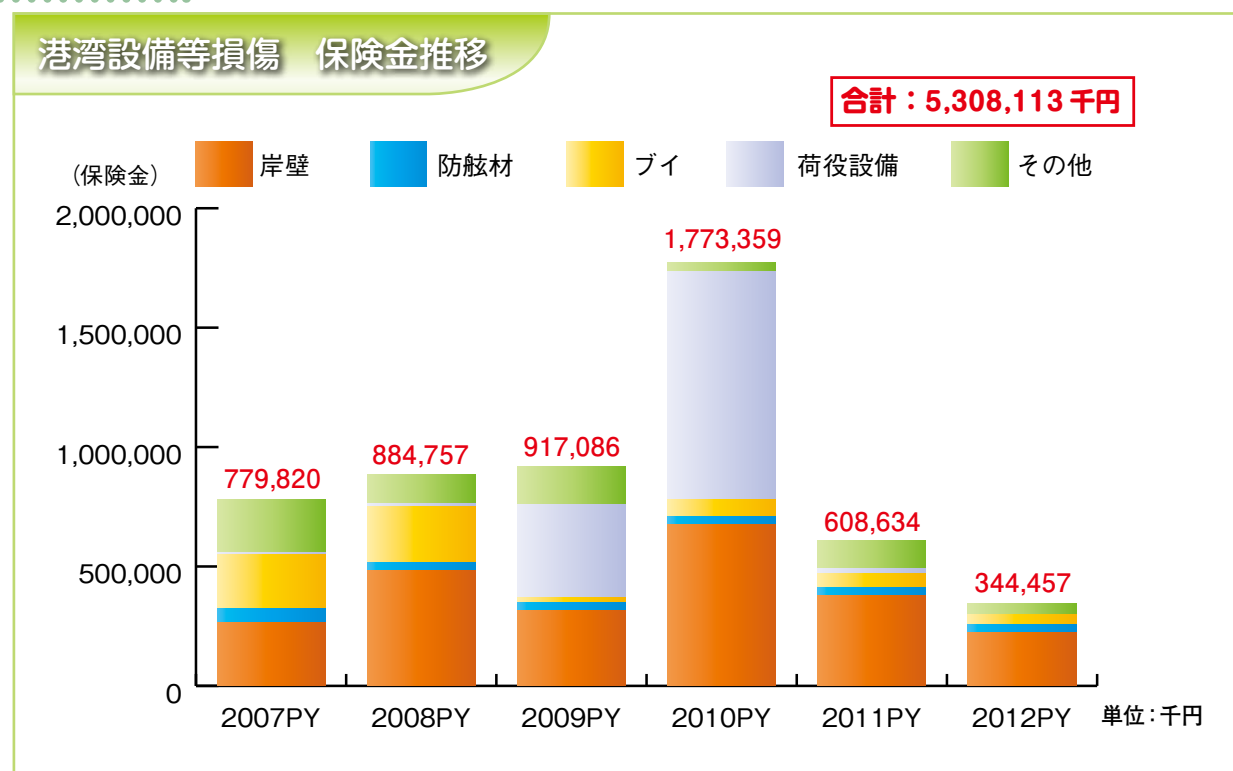


The number of claims in 2010PY increased slightly over the previous PY, while the general trend since 2007PY has been a decrease. However, dividing the rate of occurrence of claims by the number of entered vessels at the beginning of the PY shows a trend of approximately 5%, indicating that the incident rate is stable.

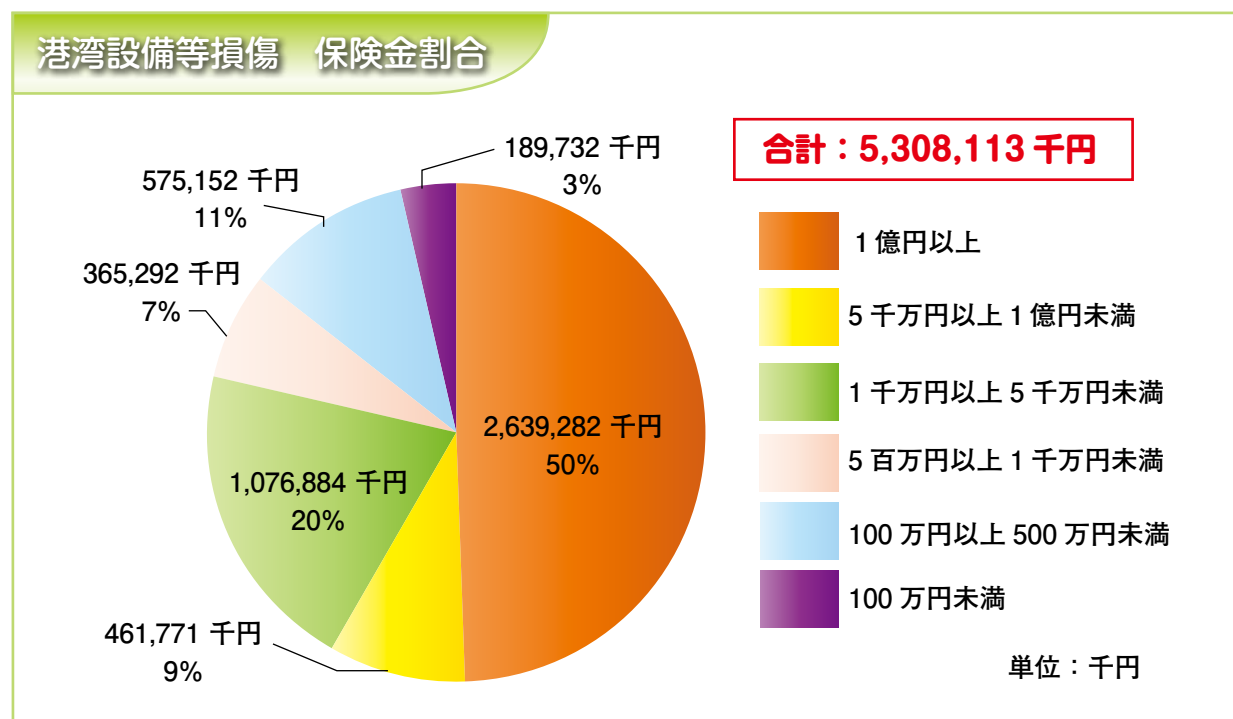


損傷個所別では岸壁損傷が約半数で、防舷材損傷とブイ損傷がそれぞれ約 10% でした。外航船と比較した場合、ブイ損傷事故の割合が高いようです。

### 3-2 保険金推移

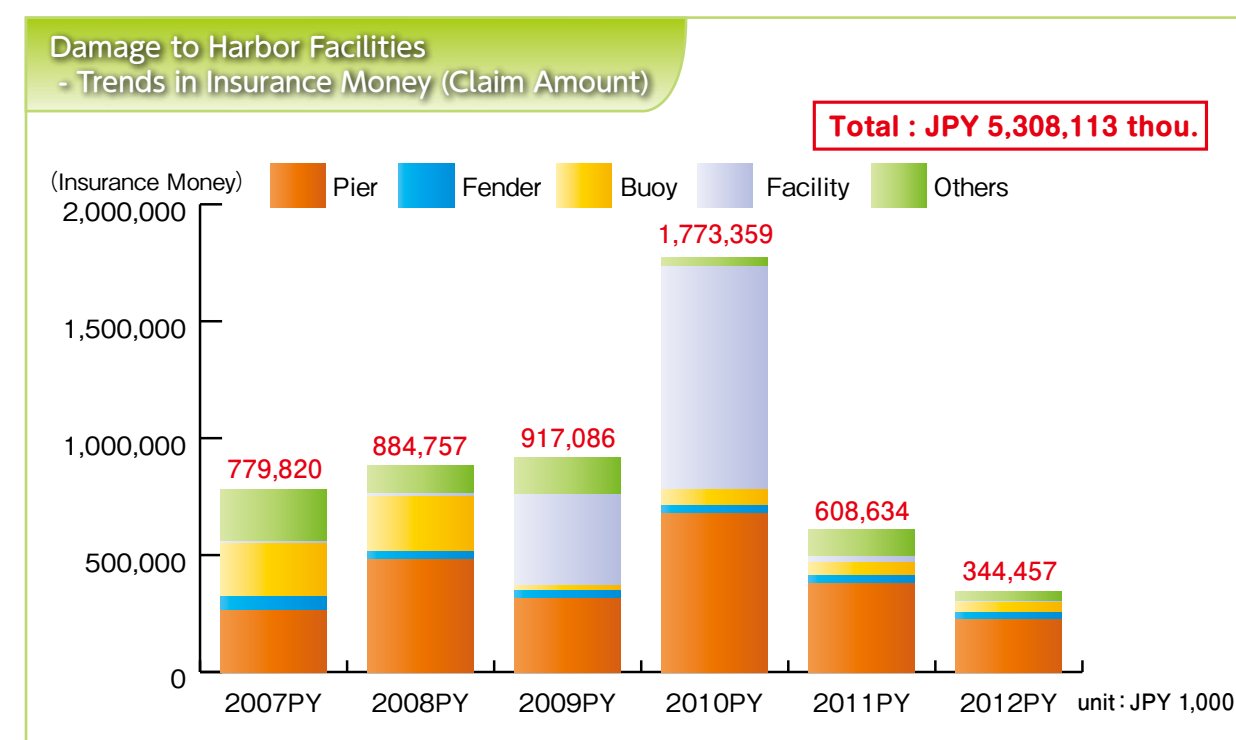


2010PY が突出していますが、これは 1 件の陸上施設（ローダー）損傷事故で 9.3 億円の保険金が発生しているためです。これを除いて考えれば、2009PY 以降保険金支払額は減少傾向にあります。

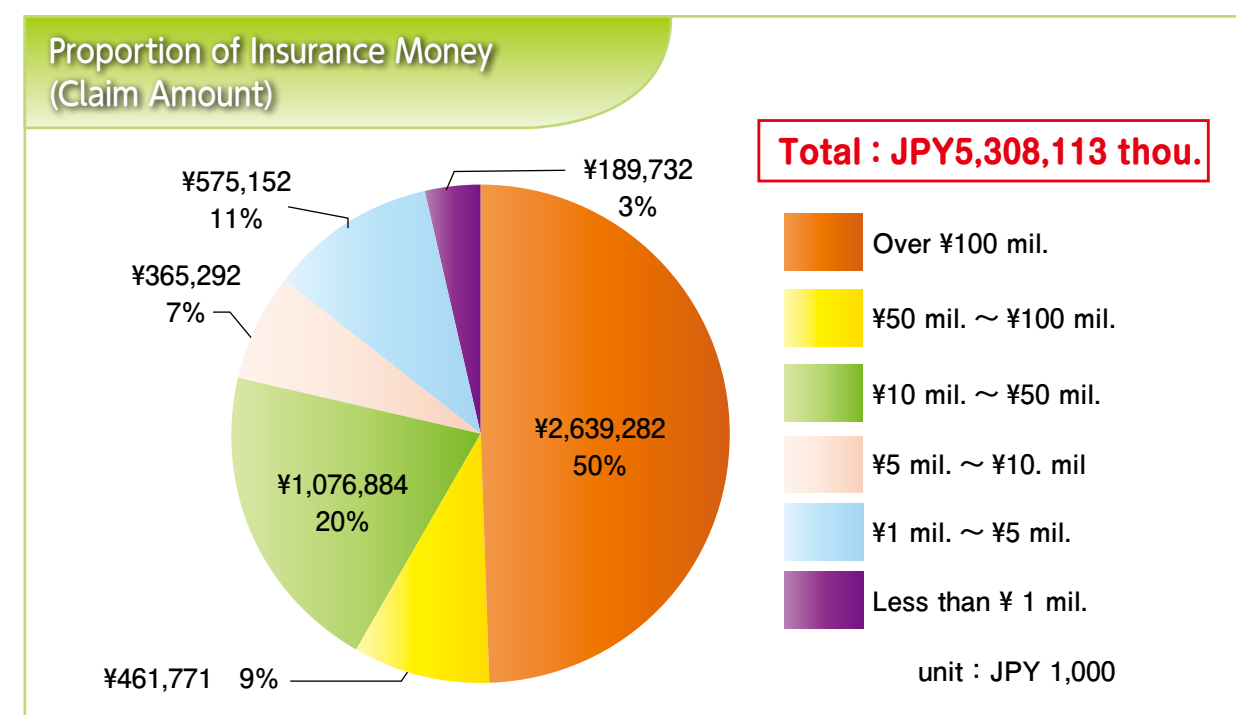


In terms of location of damage, damage to piers accounted for approximately half, with damage to fenders and buoys each accounting for 10%. The proportion of damage to buoys is high in comparison to ocean-going vessels.

### 3-2 Trends in Claims Paid



The figures for 2010PY are notable due to an incident in which damage to shore facilities (a loader) resulted in a claim paid of JPY930 million. Apart from this incident, the trend from 2009PY is a decrease in claims paid.





保険金別大型クレーム

単位：千円

保険金帯	件数	割合	保険金	割合
1 億円以上	12	1.3%	2,639,282	49.7%
5 千万円以上 1 億円未満	6	0.7%	461,771	8.7%
1 千万円以上 5 千万円未満	52	5.7%	1,076,884	20.3%
<b>1 千万円以上合計</b>	<b>70</b>	<b>7.7%</b>	<b>4,177,937</b>	<b>78.7%</b>
5 百万円以上 1 千万円未満	52	5.7%	365,292	6.9%
100 万円以上 500 万円未満	256	28.0%	575,152	10.8%
100 万円未満	537	58.7%	189,732	3.6%
<b>1 千万円未満合計</b>	<b>845</b>	<b>92.3%</b>	<b>1,130,176</b>	<b>21.3%</b>
<b>総計</b>	<b>915</b>	<b>100.0%</b>	<b>5,308,113</b>	<b>100.0%</b>

1 億円以上の大型クレームが占める件数割合は 1.3% ですが、保険金割合は 50% です。  
また、1 千万円以上のクレーム 70 件（8%）が、支払保険金の約 8 割を占めています。

単位：千円

保険金帯	2007PY		2008PY		2009PY		2010PY		2011PY		2012PY		合計			
	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	金額	件数	割合	金額	割合
1 億円以上	2	266,334	3	419,464	2	519,346	3	1,204,330	1	101,516	1	128,293	12	1%	2,639,282	50%
5 千万円以上 1 億円未満							3	252,386	3	209,385			6	1%	461,771	9%
1 千万円以上 5 千万円未満	11	278,005	11	198,878	8	222,612	10	181,249	8	137,263	4	58,876	52	6%	1,076,884	20%
<b>1 千万円以上 合計</b>	<b>13</b>	<b>544,339</b>	<b>14</b>	<b>618,343</b>	<b>10</b>	<b>741,958</b>	<b>16</b>	<b>1,637,966</b>	<b>12</b>	<b>448,164</b>	<b>5</b>	<b>187,168</b>	<b>70</b>	<b>8%</b>	<b>4,177,937</b>	<b>79%</b>
5 百万円以上 1 千万円未満	11	72,285	15	108,827	9	62,025	4	29,085	7	51,726	6	41,344	52	6%	365,292	7%
100 万円以上 500 万円未満	62	122,173	50	120,469	39	85,504	33	73,126	34	81,038	38	92,842	256	28%	575,152	11%
100 万円未満	104	41,024	97	37,119	80	27,598	105	33,182	74	27,707	77	23,103	537	59%	189,732	4%
<b>1 千万円未満 合計</b>	<b>177</b>	<b>235,482</b>	<b>162</b>	<b>266,415</b>	<b>128</b>	<b>175,128</b>	<b>142</b>	<b>135,393</b>	<b>115</b>	<b>160,470</b>	<b>121</b>	<b>157,289</b>	<b>845</b>	<b>92%</b>	<b>1,130,176</b>	<b>21%</b>
<b>総計</b>	<b>190</b>	<b>779,821</b>	<b>176</b>	<b>884,757</b>	<b>138</b>	<b>917,086</b>	<b>158</b>	<b>1,773,359</b>	<b>127</b>	<b>608,634</b>	<b>126</b>	<b>344,457</b>	<b>915</b>	<b>100%</b>	<b>5,308,113</b>	<b>100%</b>

支払保険金突出した 2010PY は 1 千万円以上の大型クレームが 16 件あり、他年より多くなっています。更に、5 千万円以上のクレームだけみると、件数は 18 件（2%）で、保険金は 31 億円（59%）となっています。

外航船にも同様の傾向がみられ、これらを併せてみると、クレームの件数割合は小さい一方で、保険金割合では 80% 以上を占めていることが港湾設備損傷の特徴といえます。

**外航と同様、保険金割合は大型クレームが占める割合が高いのが港湾設備損傷の特徴**

Number of Claims by Insurance Money Band

Unit : JPY1,000

Insurance money band	No.	Proportion (%)	Amount	Proportion (%)
Over ¥100 mil.	12	1.3%	2,639,282	49.7%
¥50 mil. ~ ¥100 mil.	6	0.7%	461,771	8.7%
¥10 mil. ~ ¥50 mil.	52	5.7%	1,076,884	20.3%
<b>Over ¥10 mil. Total</b>	<b>70</b>	<b>7.7%</b>	<b>4,177,937</b>	<b>78.7%</b>
¥5 mil. ~ ¥10. mil	52	5.7%	365,292	6.9%
¥1 mil. ~ ¥5 mil.	256	28.0%	575,152	10.8%
Less than ¥ 1 mil.	537	58.7%	189,732	3.6%
<b>Less than ¥10 mil.</b>	<b>845</b>	<b>92.3%</b>	<b>1,130,176</b>	<b>21.3%</b>
<b>G.Total</b>	<b>915</b>	<b>100.0%</b>	<b>5,308,113</b>	<b>100.0%</b>

The proportion of large claims of JPY100 million or more is 1.3%, while the proportion of claims paid is 50%. While 70 claims (8%) of JPY10 million or more were received, they comprised approximately 80% of the total claims paid.

Unit : JPY1,000

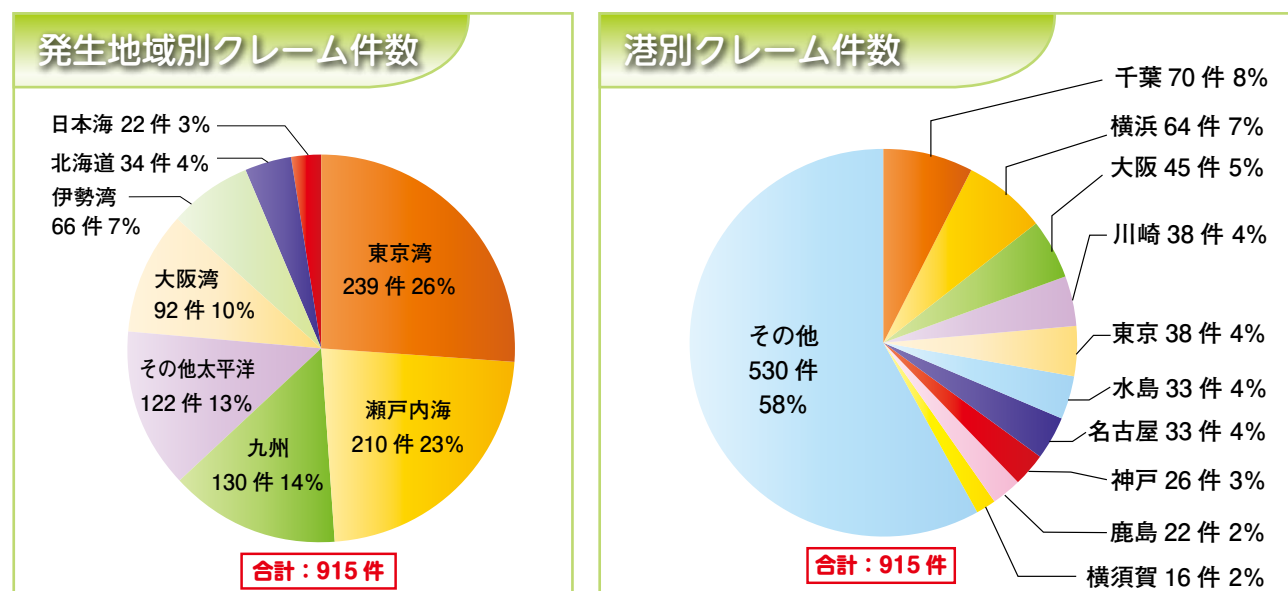
Insurance money band	2007PY		2008PY		2009PY		2010PY		2011PY		2012PY		Total			
	No.	Amount	No.	Amount	No.	Amount	No.	Amount	No.	Amount	No.	Amount	No.	%	Amount	%
Over ¥100 mil.	2	266,334	3	419,464	2	519,346	3	1,204,330	1	101,516	1	128,293	12	1%	2,639,282	50%
¥50 mil. < ¥100 mil.							3	252,386	3	209,385			6	1%	461,771	9%
¥10 mil. < ¥50 mil.	11	278,005	11	198,878	8	222,612	10	181,249	8	137,263	4	58,876	52	6%	1,076,884	20%
<b>Over ¥10 mil. Total</b>	<b>13</b>	<b>544,339</b>	<b>14</b>	<b>618,343</b>	<b>10</b>	<b>741,958</b>	<b>16</b>	<b>1,637,966</b>	<b>12</b>	<b>448,164</b>	<b>5</b>	<b>187,168</b>	<b>70</b>	<b>8%</b>	<b>4,177,937</b>	<b>79%</b>
¥5 mil. < ¥10 mil	11	72,285	15	108,827	9	62,025	4	29,085	7	51,726	6	41,344	52	6%	365,292	7%
¥1 mil. < ¥5 mil.	62	122,173	50	120,469	39	85,504	33	73,126	34	81,038	38	92,842	256	28%	575,152	11%
Less than ¥ 1 mil.	104	41,024	97	37,119	80	27,598	105	33,182	74	27,707	77	23,103	537	59%	189,732	4%
<b>Less than ¥10 mil.</b>	<b>177</b>	<b>235,482</b>	<b>162</b>	<b>266,415</b>	<b>128</b>	<b>175,128</b>	<b>142</b>	<b>135,393</b>	<b>115</b>	<b>160,470</b>	<b>121</b>	<b>157,289</b>	<b>845</b>	<b>92%</b>	<b>1,130,176</b>	<b>21%</b>
<b>G.Total</b>	<b>190</b>	<b>779,821</b>	<b>176</b>	<b>884,757</b>	<b>138</b>	<b>917,086</b>	<b>158</b>	<b>1,773,359</b>	<b>127</b>	<b>608,634</b>	<b>126</b>	<b>344,457</b>	<b>915</b>	<b>100%</b>	<b>5,308,113</b>	<b>100%</b>

The high figure for 2010PY was due to 16 large claims of JPY10million or more. A total of 18 claims (2%) of JPY50 million or more were received, while the amount of claims paid were JPY3.1 billion (59%).

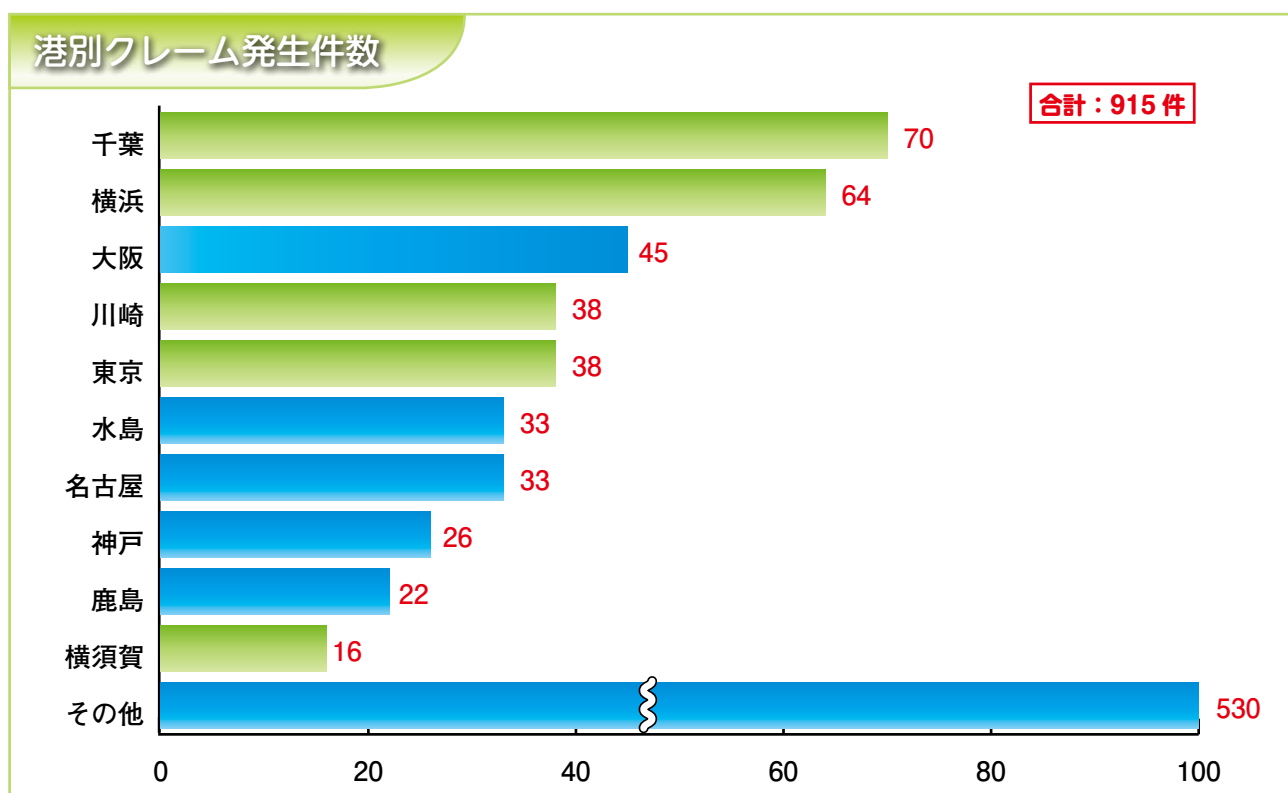
The same trend was apparent for ocean-going vessels, and while the proportion of claims was small, the proportion of claims paid out was more than 80%, indicating the significance of damage to harbour facilities.

**As with ocean-going vessels, the high proportion of insurance money for large vessels is a characteristic of damage to harbour facilities**

### 3-3 発生地域・発生港別クレーム件数

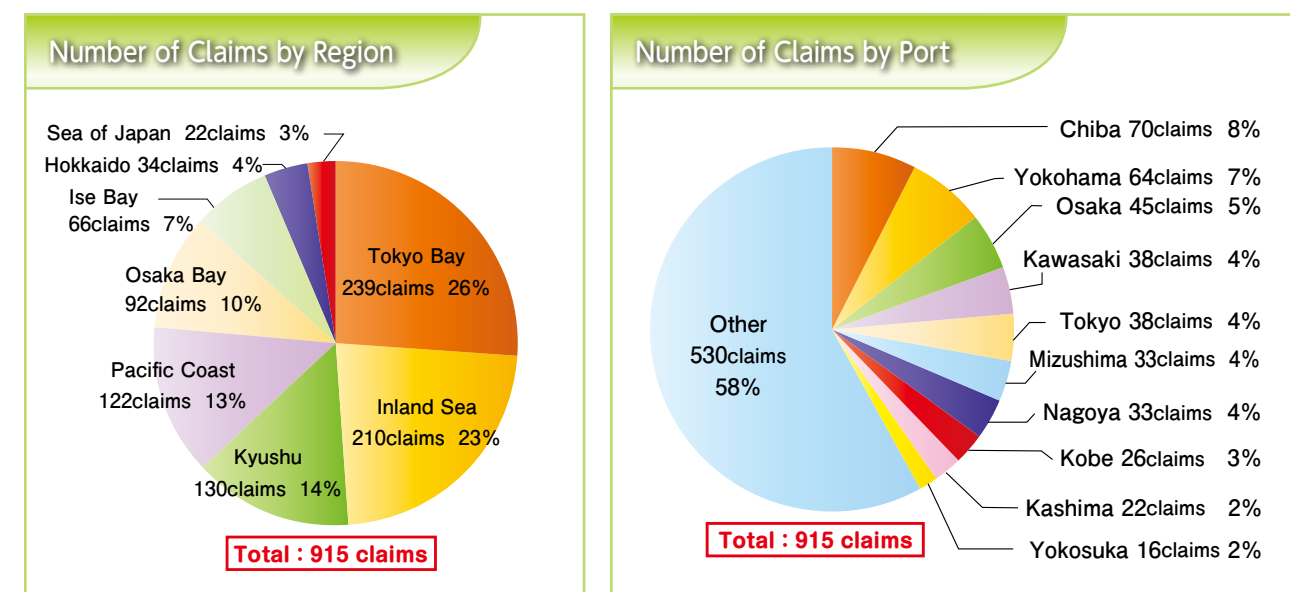


発生地域別では、東京湾と瀬戸内海で発生した事故が449件あり、約半数となっています。これに九州地域と太平洋沿岸地域が続いています。

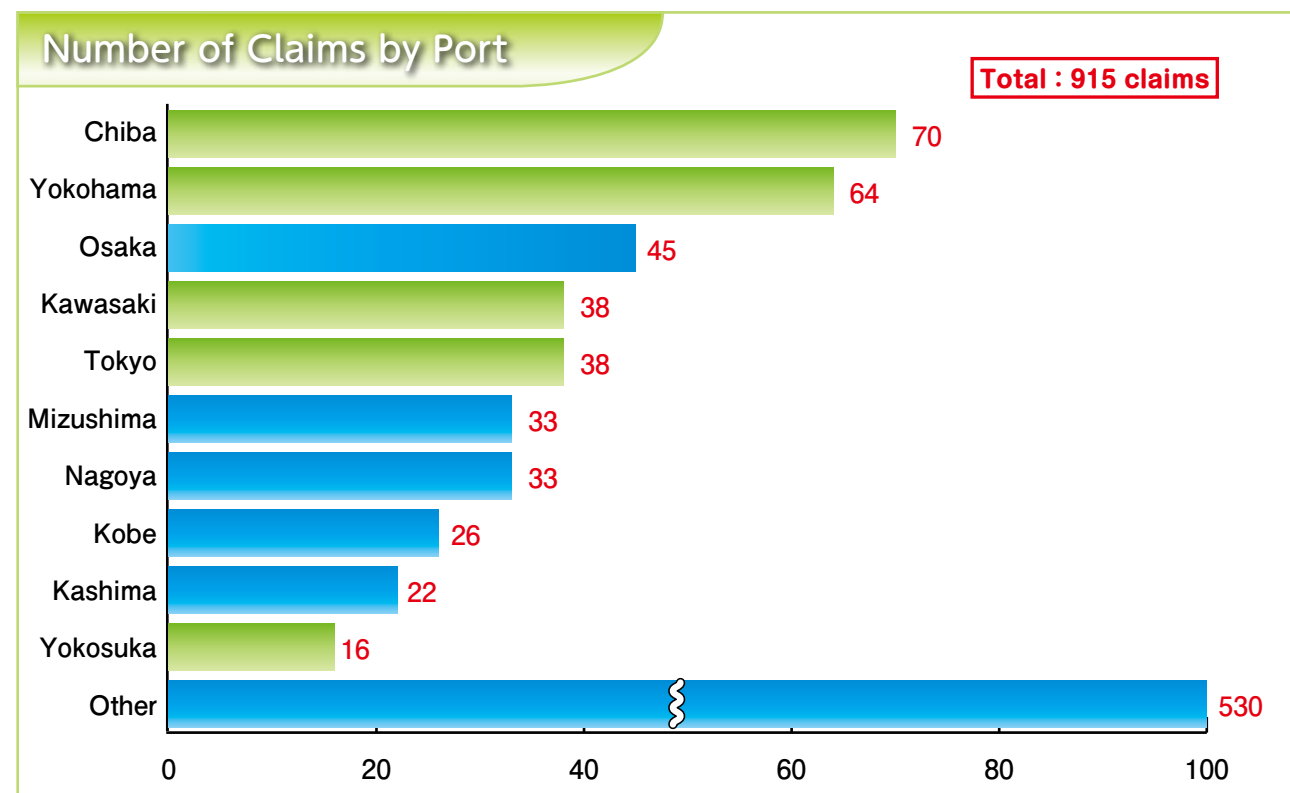


上位10港の占める発生件数は385件（42%）で、東京湾内の港が5港含まれています。外航船同様、千葉港はクレーム発生件数が最も多かった港です。

### 3-3 Claims by Region and Harbour



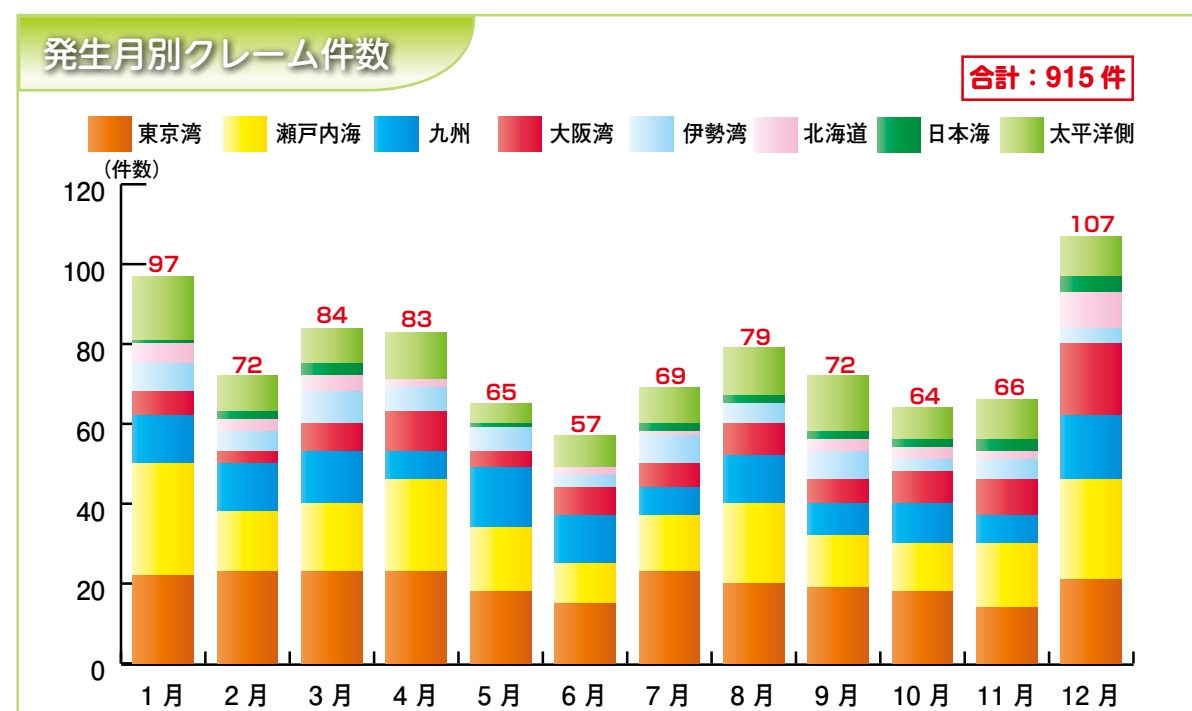
A total of 449 claims (almost 50%) occurred in Tokyo Bay and the Inland Sea. Claims occurred in the Kyushu region and in the Pacific coastal region came next to them.



The worst ten ports accounted for 385 claims (42%) including the claims in the five ports in Tokyo Bay. As with ocean-going vessels, the port of Chiba had the highest number of claims.



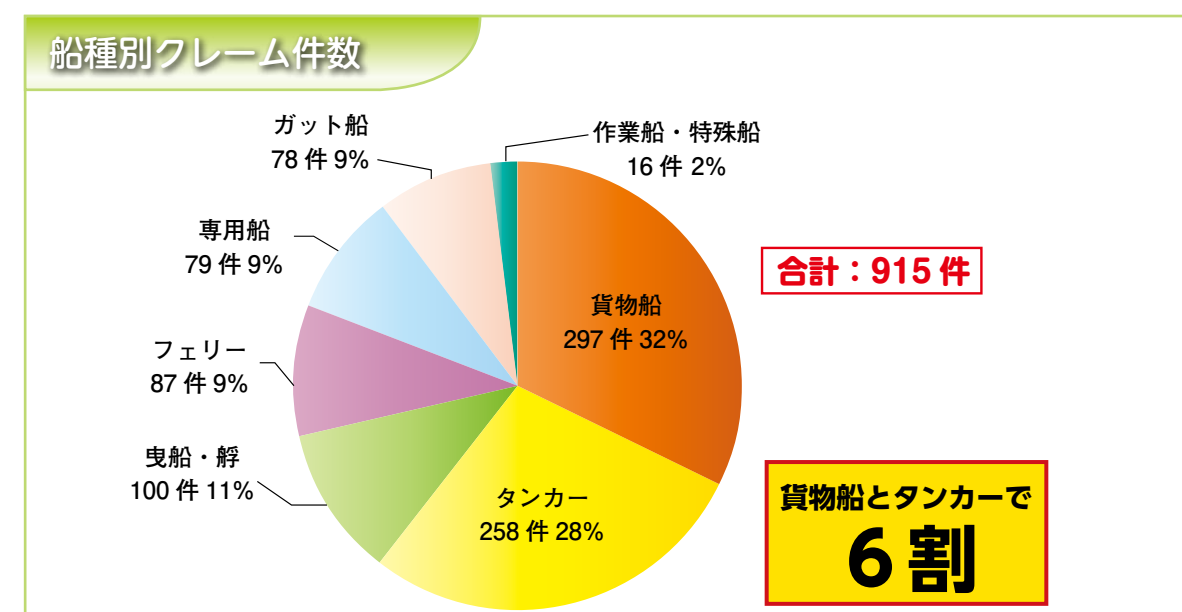
### 3-4 事故発生月別クレーム件数比較



外航船では比較的穏やかな季節（5～6月、10～11月）のクレーム件数が他月と比較して若干少なかったものの、年間を通じてみると月別の差は殆どありませんでした。  
一方、内航船の場合は年末・年始（12月と1月）にクレーム発生件数が多い特徴がありました。日本固有の理由があるのかも知れません。年末に事故防止の注意喚起を行うことも大切です。

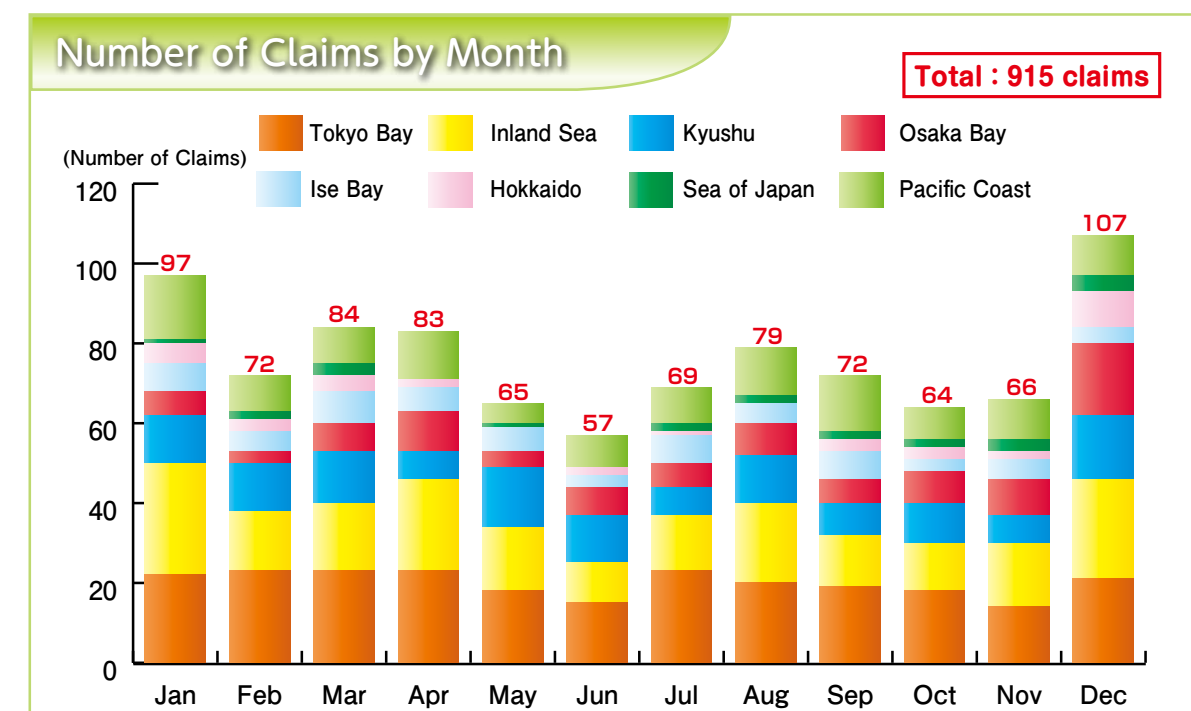
年末に事故防止の注意喚起を行うことも大切

### 3-5 船種別クレーム件数比較



当組合加入船は貨物船とタンカーが多いので、上記グラフの通りの結果となりました。

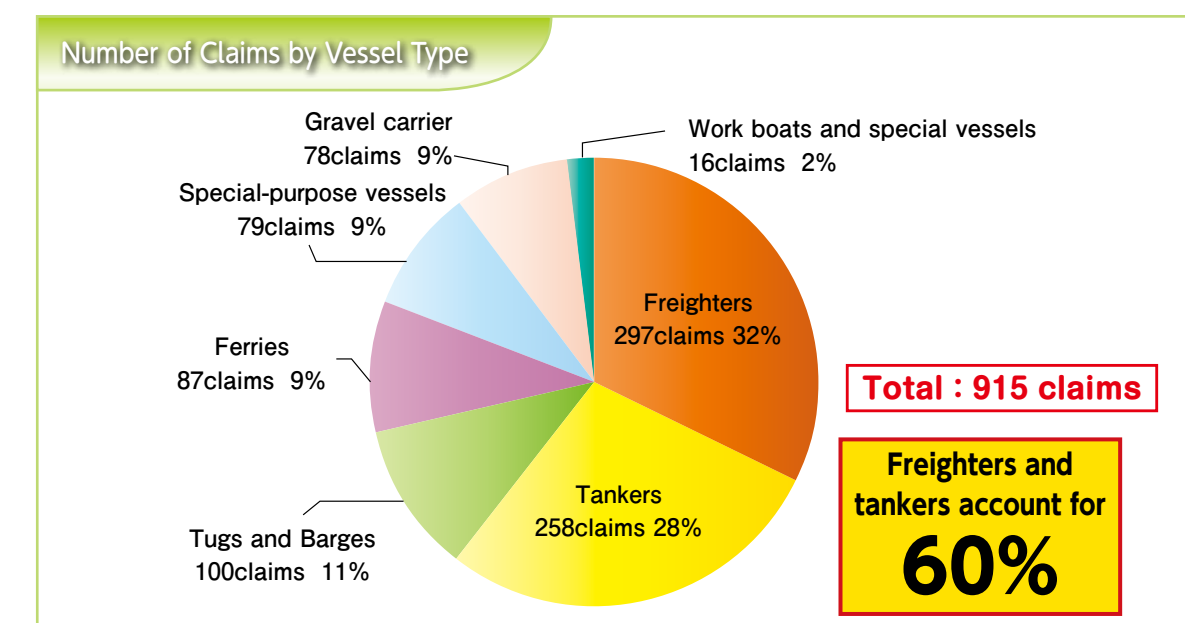
### 3-4 Number of Claims by Month



Compared to other months, the number of claims regarding ocean-going vessels was slightly less during the relatively calmer weather in May-June and October-November, however the difference between the months over the year is not great. On the other hand, the rate of occurrence of claims for coastal vessels is considerable at the end and beginning of the year. This may be for unique Japanese reasons. It is therefore important to exercise caution to prevent incidents towards the end of the year.

It is important to exercise caution to prevent incidents towards the end of the year

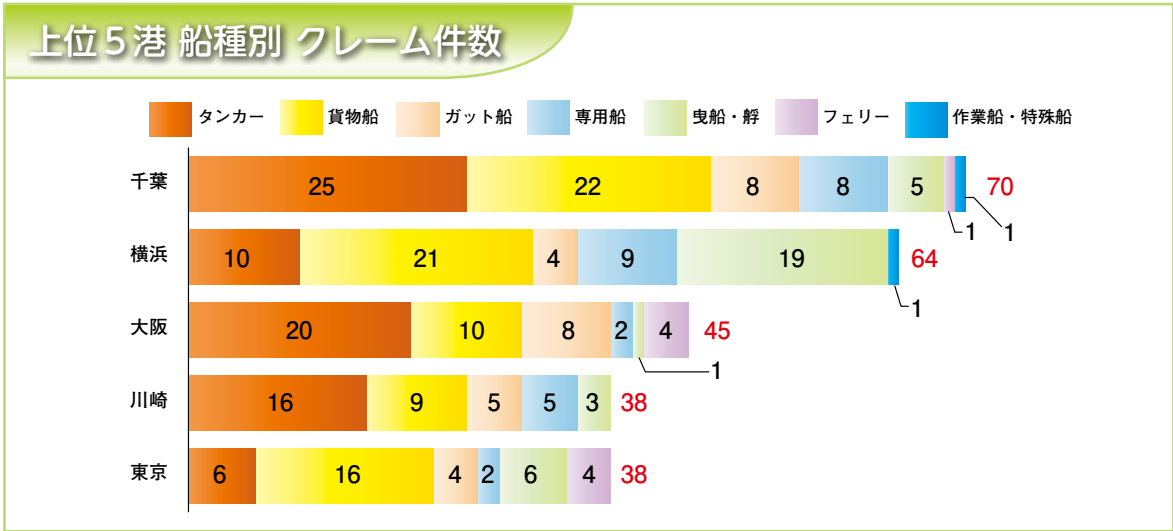
### 3-5 Number of Claims by Vessel Type



Many of the vessels entered in this Association are freighters and tankers, hence the numbers shown in the diagram

本来ならば、各船種の総隻数を分母にしてクレーム発生割合で比較しなければなりません、外航船同様、統計データとして捉えることができるほどの隻数にならないので、件数比較に留めました。

また、船種別にみたクレーム発生港を比較すると下表の通りで、外航船同様、千葉港における事故発生件数が多いことが判りました。



船種別 / 保険金帯別

単位：千円

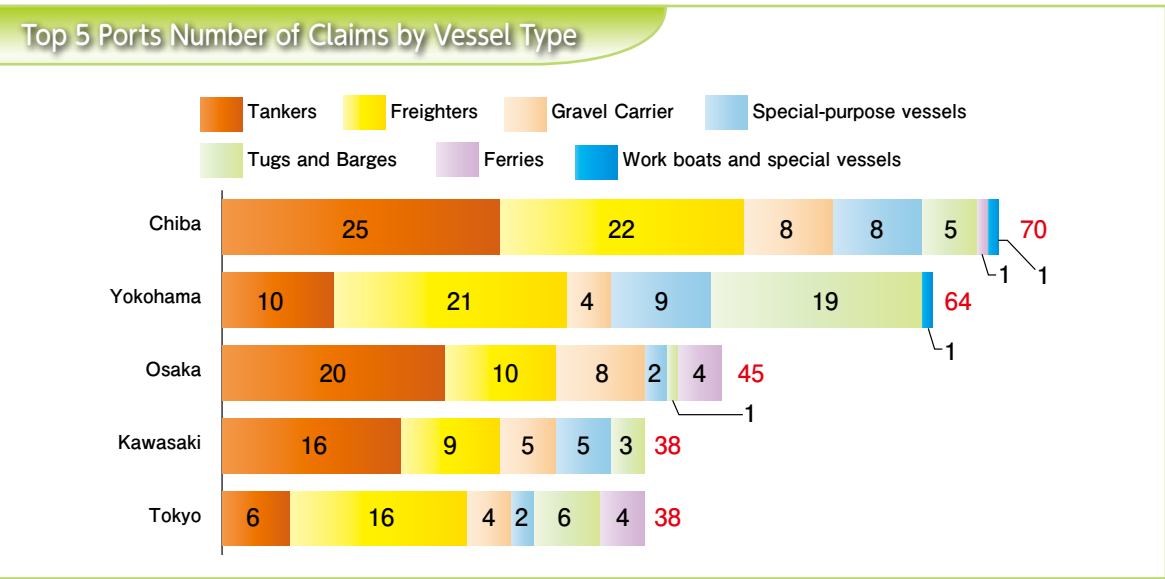
船 種	1 億円以上		5 千万円以上 1 億円未満		1 千万円以上 5 千万円未満		1 千万円未満		合計	
	件数	保険金	件数	保険金	件数	保険金	件数	保険金	件数	保険金
タンカー	3	667,677	4	292,165	18	385,394	233	291,887	258	1,637,123
専用船	2	1,047,336	0	0	2	44,623	75	96,866	79	1,188,824
貨物船	3	384,297	0	0	13	277,723	281	332,909	297	994,929
曳船・舢舨	2	271,133	1	72,406	5	86,578	92	123,633	100	553,751
ガット船	1	120,345	1	97,200	2	59,462	74	108,935	78	385,942
フェリー	0	0	0	0	11	205,201	76	159,923	87	365,123
作業船・特殊船	1	148,494	0	0	1	17,904	14	16,023	16	182,421
合計	12	2,639,282	6	461,771	52	1,076,884	845	1,130,176	915	5,308,113

5千万円以上のクレーム18件中  
タンカーが7件 (39%)

保険金別に見ると、高額クレームはタンカーに多く見られ、特に陸上施設を損傷させた場合にクレーム額が大きくなっています。

above. Conventionally, the total number of each vessel type is used as the denominator when comparing the rate of occurrence of incidents, however, as with ocean-going vessels, the number of vessels is not sufficient for statistical data, and the number of incidents is therefore used.

A comparison by vessel type of ports in which incidents occurred is shown below. As with ocean-going vessels, the number of incidents was greatest at the port of Chiba.



Claims by Vessel Type and Insurance Band

unit : JPY1,000

Vessel Type	JPY100,000,000 or more		JPY50,000,000 - JPY100,000,000		JPY10,000,000 - JPY50,000,000		Up to JPY10,000,000		Total	
	Number of claims	Insurance money	Number of claims	Insurance money	Number of claims	Insurance money	Number of claims	Insurance money	Number of claims	Insurance money
Tankers	3	667,677	4	292,165	18	385,394	233	291,887	258	1,637,123
Special-purpose vessels	2	1,047,336	0	0	2	44,623	75	96,866	79	1,188,824
Freighters	3	384,297	0	0	13	277,723	281	332,909	297	994,929
Tugs and Barges	2	271,133	1	72,406	5	86,578	92	123,633	100	553,751
Gravel Carriers	1	120,345	1	97,200	2	59,462	74	108,935	78	385,942
Ferries	0	0	0	0	11	205,201	76	159,923	87	365,123
Work boats and special vessels	1	148,494	0	0	1	17,904	14	16,023	16	182,421
Total	12	2,639,282	6	461,771	52	1,076,884	845	1,130,176	915	5,308,113

Of the 18 claims for JPY50million or more,  
7 (39%) were by tankers

In terms of claims paid by vessel type, many high-value claims relate to tankers, and the amount for claims for damage to shore facilities is considerable.

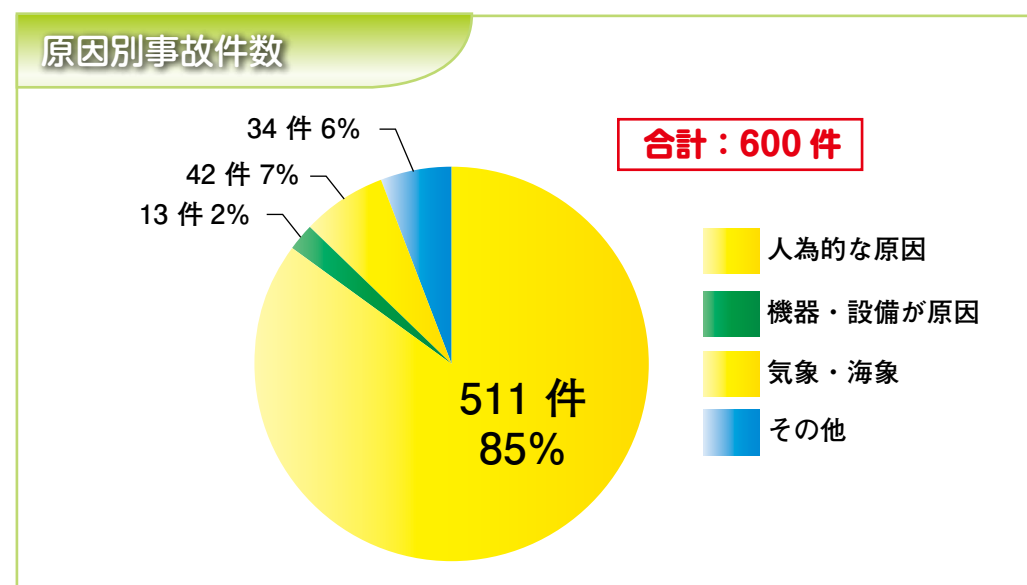


### 3-6 事故原因

事故原因の明らかになっているクレームは 600 件で、その内訳は下表の通りです。

原因別事故件数

原 因		岸壁	防舷材	ブイ	荷役設備	その他	合計	割合
人 為 的 な 原 因	本船操船ミス	224	49	35	11	119	438	73.0%
	見張り不十分	5	1	14	0	6	26	4.3%
	居眠り	1		0	0	2	3	0.5%
	水先人操船ミス			0	0	1	1	0.2%
	本船側の人為ミス	13	3	0	1	26	43	7.2%
機 器 ・ 設 備 が 原 因	主機 / 発電機等のトラブル	2		0	0	0	2	0.3%
	係船設備のトラブル	3	1	0	0	1	5	0.8%
	荷役設備のトラブル			0	0	1	1	0.2%
	本船機器のトラブル	4	1	0	0	0	5	0.8%
そ の 他	気象・海象	23	6	4	2	7	42	7.0%
	その他	20	5	2	1	6	34	5.7%
総計		295	66	55	15	169	600	100.0%



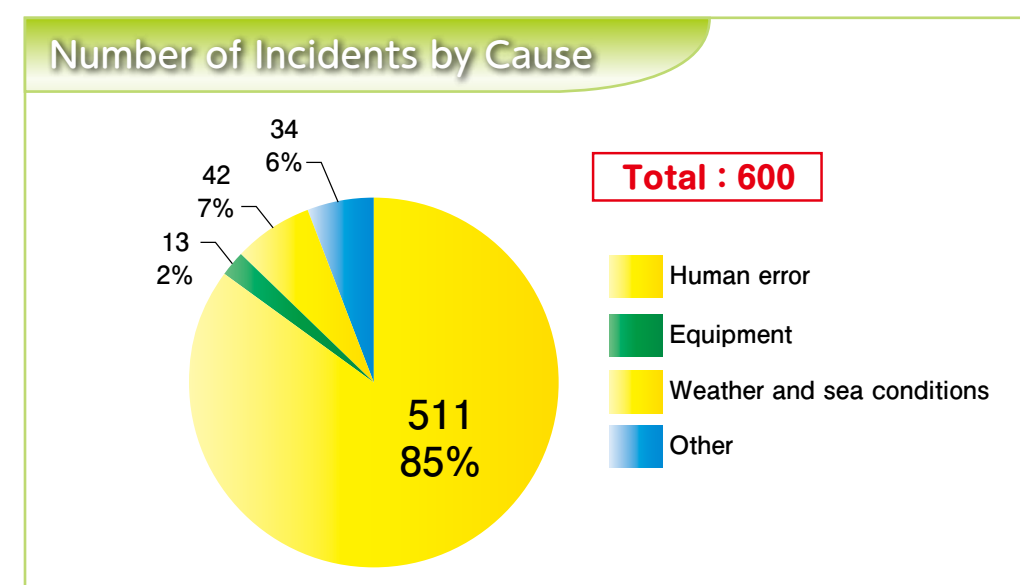
事故原因では人為的な原因が 85% ですが、操船者は気象・海象も考慮して操船しなければならないので、これも人為的な原因として考えると 92% がヒューマンエラーによる事故と考えられます。

### 3-6 Causes of Incidents

Out of all, we have identified the causes of 600 claims as can be seen in the table below.

Number of Incidents by Cause

Cause		Piers	Fenders	Buoys	Loading equipment	Other	Total	Proportion
Human error	Mistakes in vessel handling	224	49	35	11	119	438	73.0%
	Not paying attention	5	1	14	0	6	26	4.3%
	Asleep on watch	1		0	0	2	3	0.5%
	Mistakes in vessel handling by pilot			0	0	1	1	0.2%
	Human error on vessel	13	3	0	1	26	43	7.2%
Equipment	Problems with main engine or generator etc.	2		0	0	0	2	0.3%
	Problems with mooring equipment	3	1	0	0	1	5	0.8%
	Problems with loading equipment			0	0	1	1	0.2%
	Problems with equipment on vessel	4	1	0	0	0	5	0.8%
Other	Weather and sea conditions	23	6	4	2	7	42	7.0%
	Other	20	5	2	1	6	34	5.7%
Total		295	66	55	15	169	600	100.0%

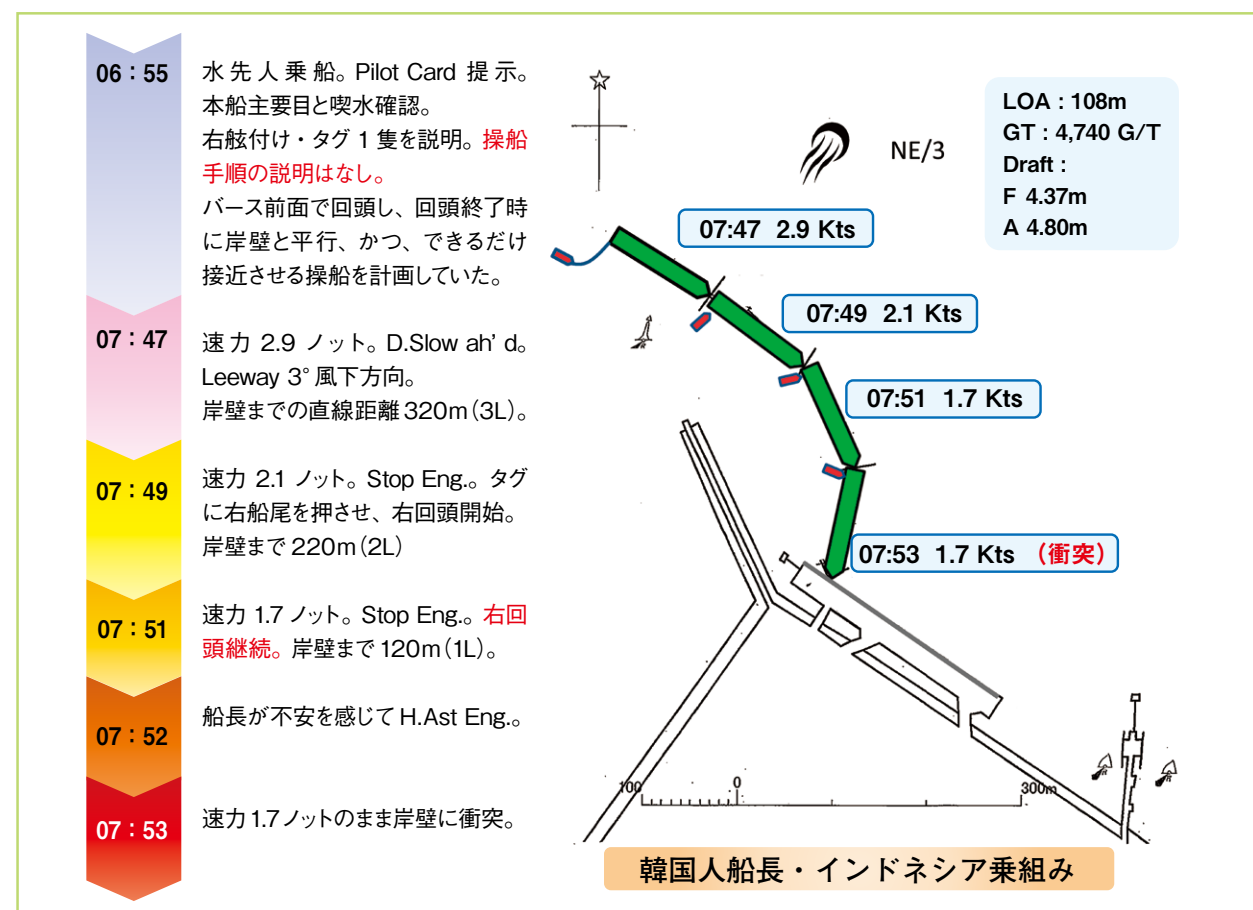


Approximately 85% of incidents are attributable to human error. However, since the ship navigator must consider weather and sea conditions, if associated problems are included, 92% of incidents can be attributed to human error.

## 4. 事故事例

水先人と船長のコミュニケーション不足が原因の事例を 2 件、港湾事情調査不足が原因の事例を 1 件紹介します。

### 4-1 事故事例 1



提供：海難審判所

#### ● 事故原因の考察

##### 直接原因：水先人の操船ミス

- 船首と岸壁の接近状況確認が不十分。
- 岸壁まで 1L (約 100 m) まで接近した時点で減速しなかった。



##### 間接原因：水先人

- 船長に着岸操船の方法を説明しなかった。
- タグが報告する距離のみを採っていた。(衝突直前にタグが 60 m、乗組員は 35 m と報告。)



##### 間接原因：船長

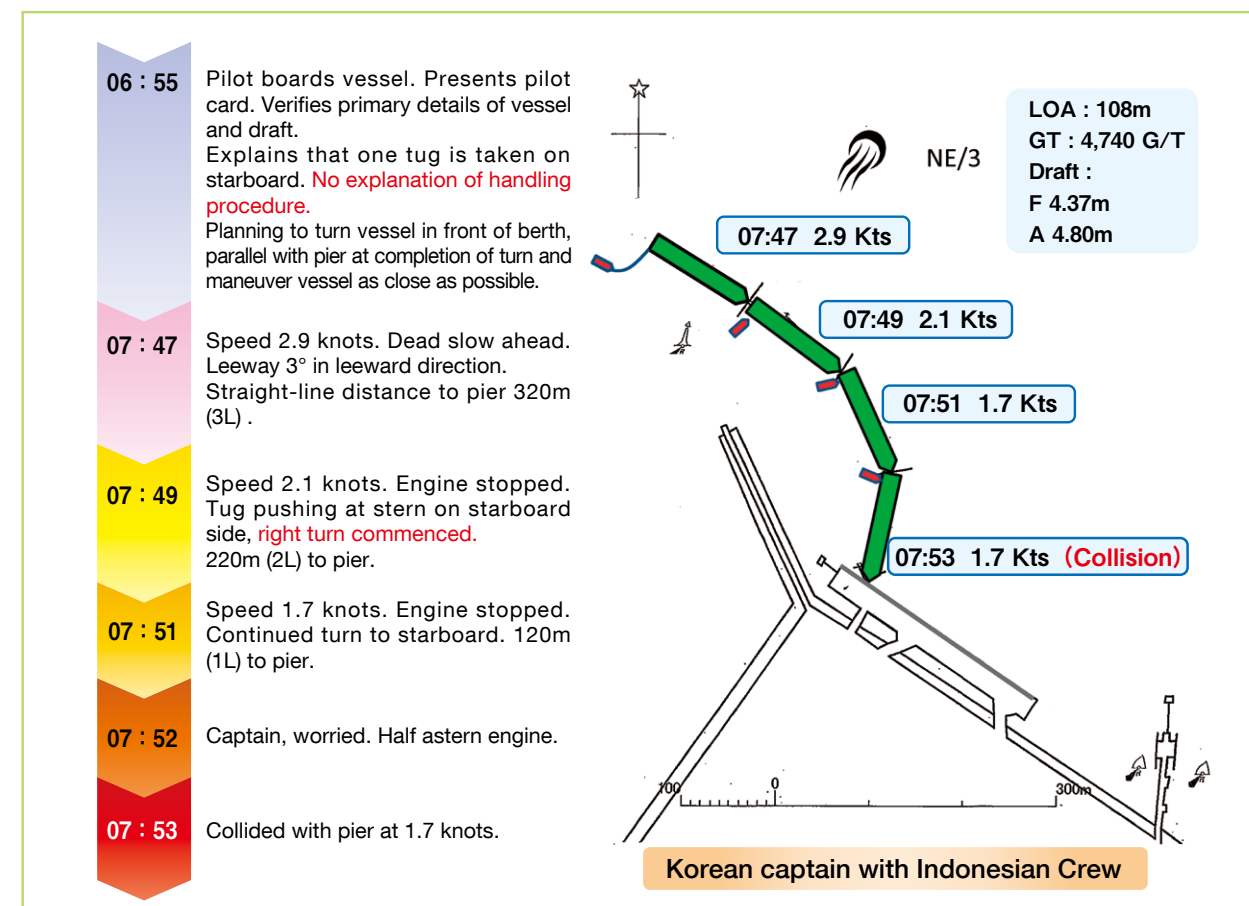
- 船首の距離報告を水先人に説明しなかった。
- 操船を水先人に任せっきり。

本船乗組員（船長）と水先人のコミュニケーション不足。BRM が機能していない。

## 4. Incident Examples

The following presents two examples of incidents due to insufficient communication between pilot and captain, and one due to insufficient prior investigation of harbour conditions.

### 4-1 Example 1



Copyright : Japan Maritime Accident Tribunal

#### ● Cause of incident

##### Direct cause: Mistake in handling of vessel by pilot.

- Insufficient verification of proximity of bow and pier.
- Did not reduce speed at distance of 1L (approximately 100m) from pier.



##### Indirect cause: Pilot

- Did not explain procedure for approaching pier to captain.
- Only took notice of distance reported by tug (tug reported 60m immediately before collision, but crew reported 35m).

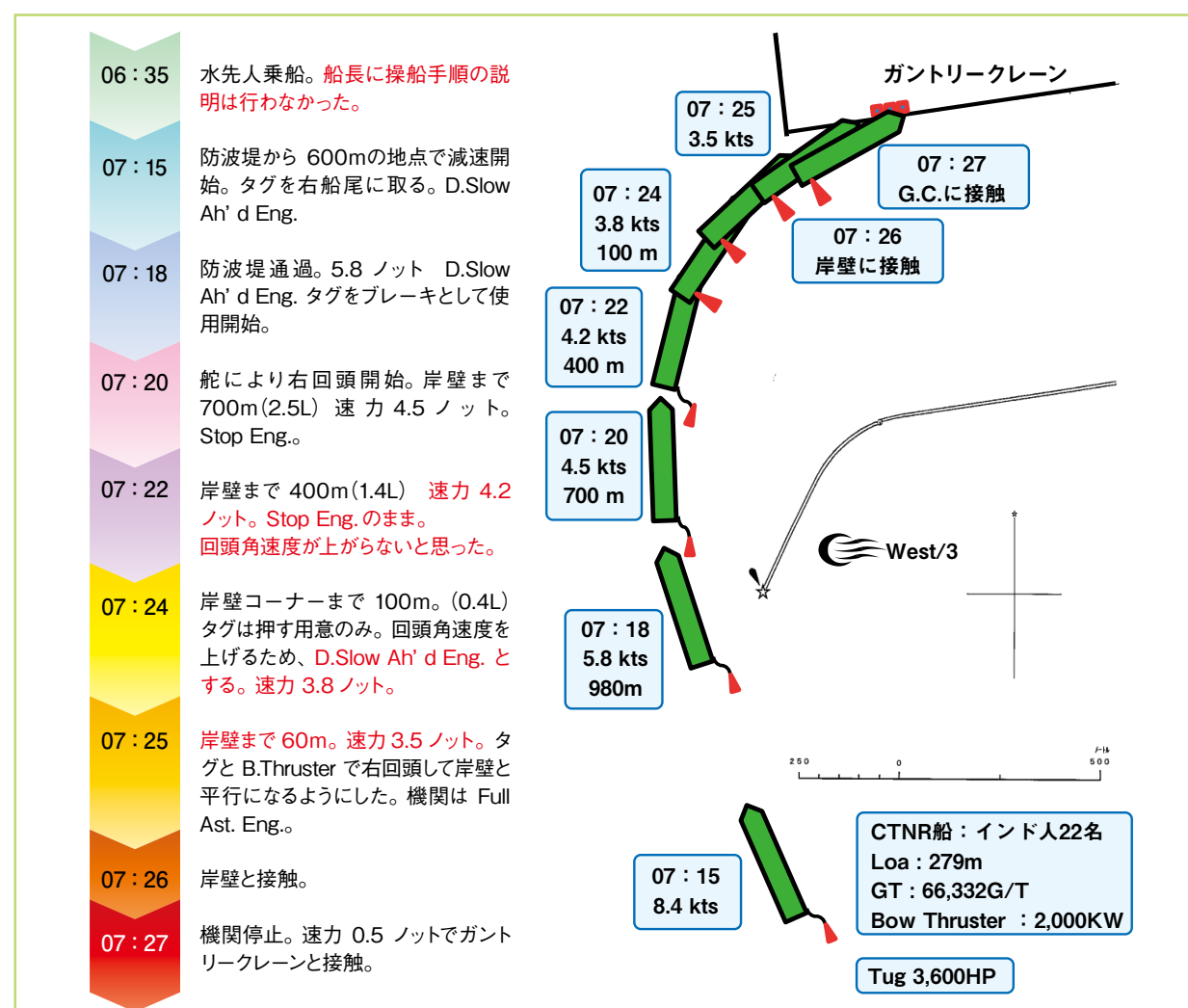


##### Indirect cause: Captain

- Did not report distance at bow to pilot.
- Left maneuvering of vessel up to pilot.

Insufficient communication between crew and pilot. Problems with bridge resource management.

## 4-2 事故事例 2



提供：海難審判所

### ● 事故原因の考察

#### 直接原因：水先人の操船ミス

- 07:22 回頭角速度があがらないのに、そのまま放置。
- 07:22～07:24 間は速力過大。(岸壁まで 1.4L～0.4L で4ノット)
- 07:25 速力過大なのに、減速せず、回頭角速度を上げようとして機関を前進に掛けた。
- バウスラスタとタグの使用方法が不適切。前進速力があると、バウスラスタの効果は減少。また、タグによる回頭力も減少する。



#### 間接原因：水先人

- 船長に操船手順を説明しなかった。

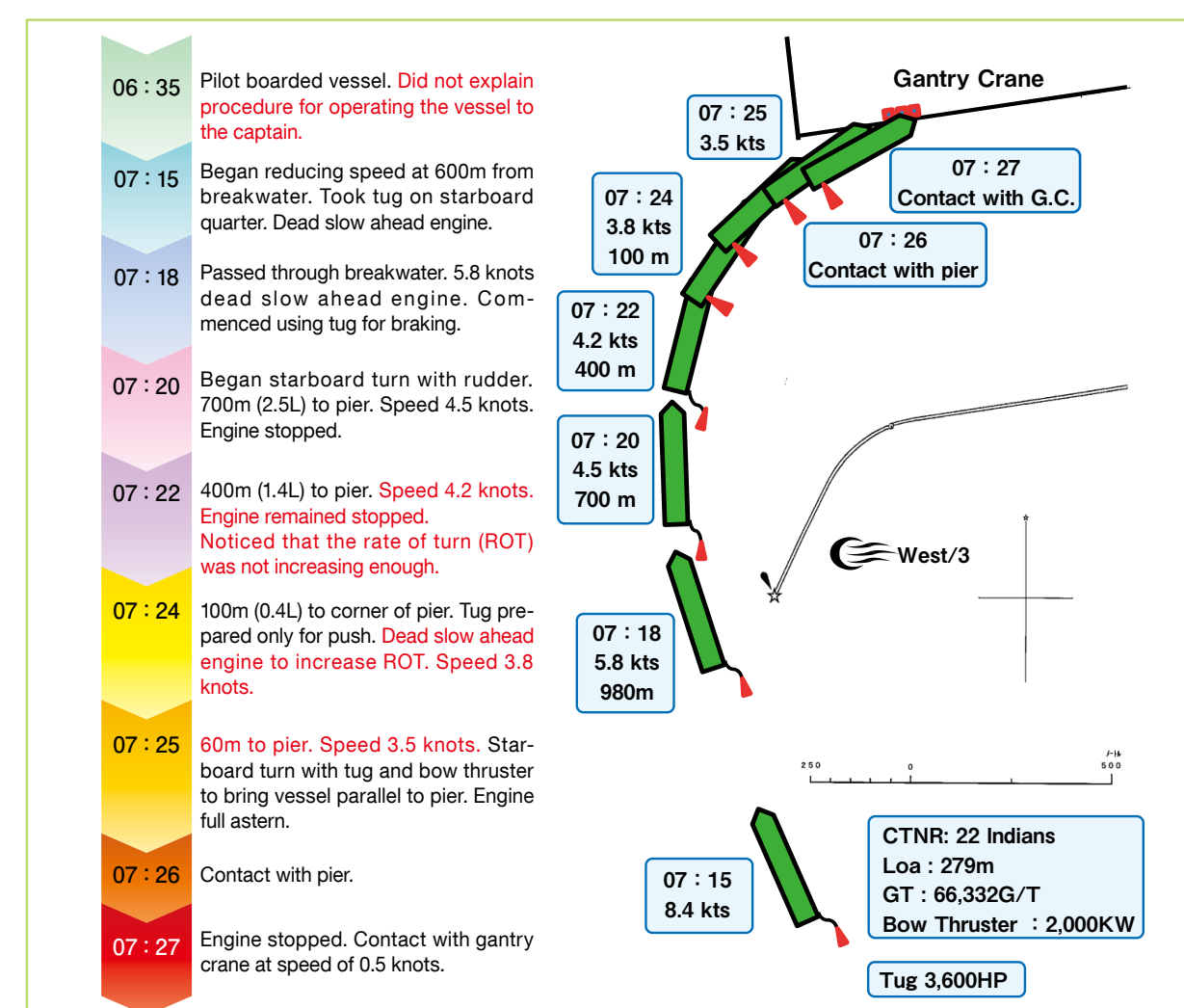


#### 間接原因：船長

- 船首と岸壁間の距離を水先人に報告しなかった。
- 操船を水先人に任せっきり。

本船乗組員（船長）と水先人のコミュニケーション不足。BRM が機能していない。

## 4-2 Example 2



Copyright : Japan Maritime Accident Tribunal

### ● Cause of incident

#### Direct cause: Mistake in handling of vessel by pilot

- 07:22 Left unchanged despite no increase in ROT.
- Excessive speed between 07:22 and 07:24 (4 knots at distance of 1.4 – 0.4L from pier).
- 07:25 Excessive speed with no attempt to reduce speed, and forward engine in attempt to increase ROT.
- Inappropriate use of bow thruster and tug. Forward speed reduces the effect of the bow thruster, and reduces the force available from the tug when turning.



#### Indirect cause: Pilot

- Did not explain handling procedure to captain.



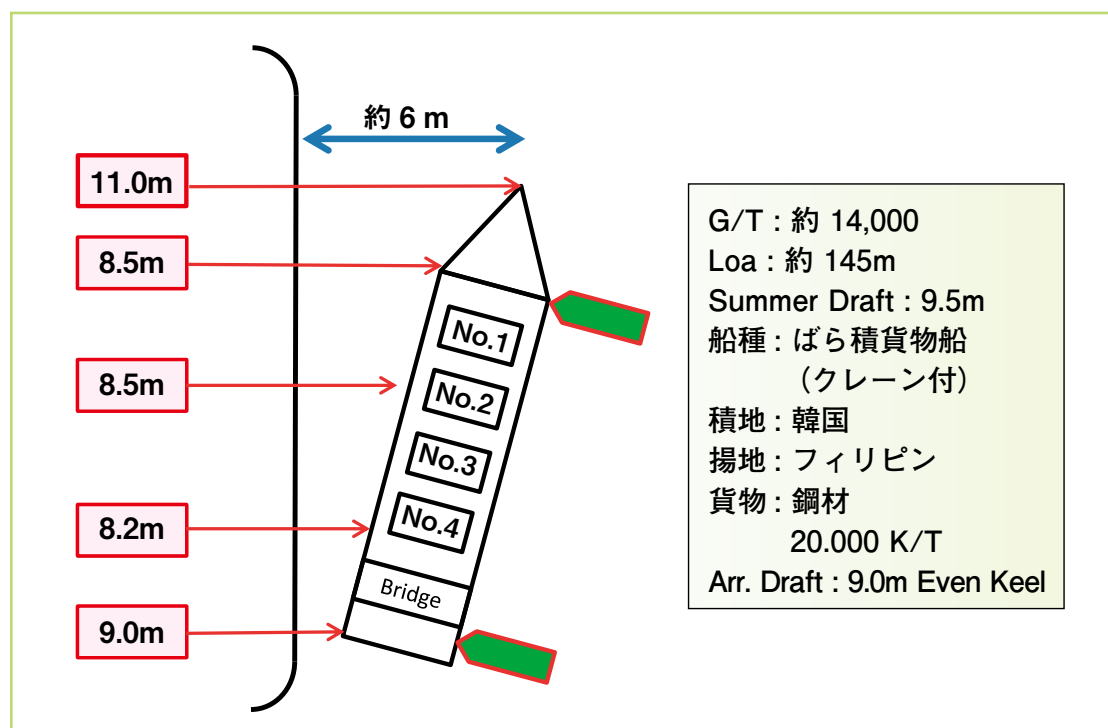
#### Indirect cause: Captain

- Did not report distance between bow and pier to pilot.
- Left steering of vessel up to pilot.

Insufficient communication between crew and pilot. Problems with bridge resource management.



### 4-3 事故事例 3



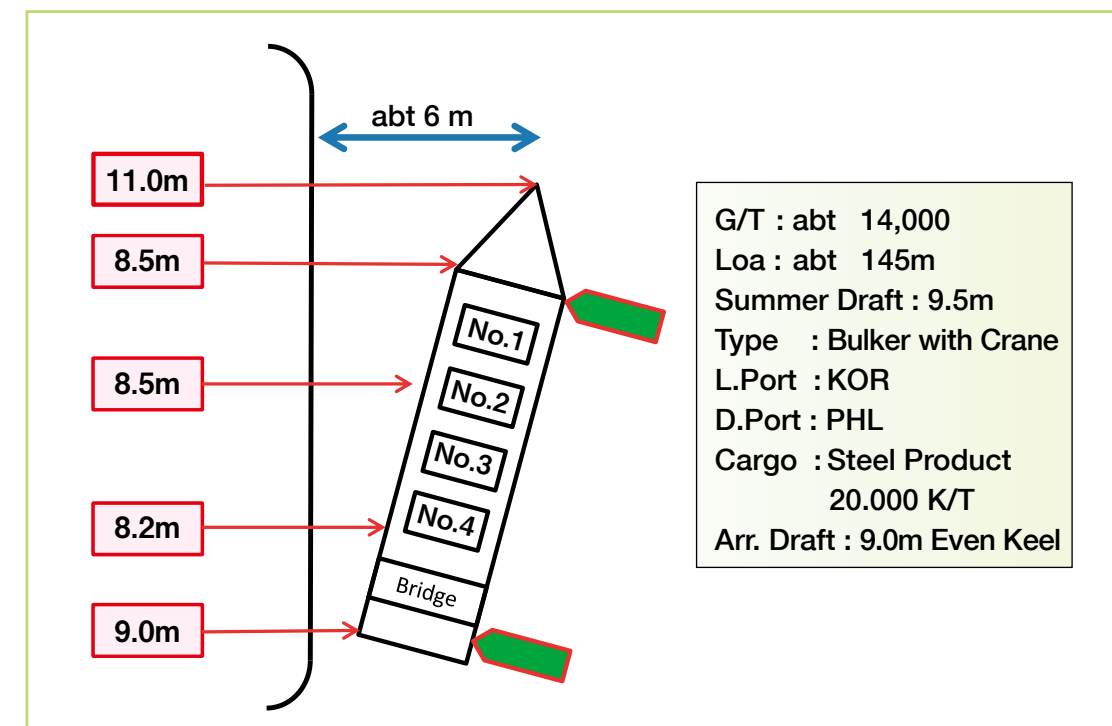
- ・ 本船は、初入港であった。
- ・ 着岸作業中、船首が岸壁まで約 6 m に近づいた時点でタグで押しても止まってしまった。
- ・ 上図の各ポイントの測深を行ったところ、乗り揚げていることが判明。
- ・ 底質は柔らかい泥で、幸いにして船体損傷はなかった。

#### エラーチェーンを考える

以下エラーチェーンが存在し、どこかで断ち切ることができれば事故は発生しなかったものと考えられる。

- ① **用船者は**、配船する際に代理店経由で「最大許容喫水 9.0m」との情報を得たが、実際にはバース水深であったことが後に判明。  
⇒ **港湾事情の調査不足**
- ② **船主**も用船者の情報をそのまま本船に連絡。用船者の情報を評価しなかった。  
⇒ **港湾事情調査や情報の確認をしなかった。**
- ③ **本船**も用船者・船主の情報をそのまま鵜呑みにした。自ら港湾事情を調査しなかった。  
⇒ **港湾事情の調査や情報の確認をしなかった。**
- ④ **現地代理店**は、本船の積港出帆時の ETA 情報で Arrival Draft が 9.0m であることを受領していたが、見落とした。  
⇒ **本船情報の確認ミス**
- ⑤ **水先人**乗船後、本船は Pilot Card で喫水情報を交換したが、水先人はこれを確認しなかった。  
⇒ **喫水の確認ミス・水先人と本船の BRM の不徹底**

### 4-3 Example 3



- ・ This was the first time the vessel had entered the port.
- ・ While approaching the pier, the vessel was pushed by the tug, and stopped at approximately 6m from the pier.
- ・ Depth measurements at the points shown in the diagram above showed that the vessel had grounded.
- ・ Soft mud prevented damage to the hull of the vessel.

#### Error chain

The error chain was as follows. A break in this chain would have prevented the incident.

- ① When chartering the vessel, **the charterer** of the vessel received information via the agent that the maximum permissible allowable draft was 9.0m. It was later found that this was the depth at the pier.  
⇒ **Insufficient investigation of harbour conditions.**
- ② **The vessel owner** conveyed the charterer's information to the vessel without question.  
⇒ **The conditions in the port were not investigated and verified.**
- ③ **The vessel** also accepted the charterer's and owner's information without question, and did not investigate the conditions in the port on its own.  
⇒ **The conditions in the port were not investigated and verified.**
- ④ **The local agent** received the ETA information that notified the arrival draft was 9.0m at the time the vessel departed the port of loading, but overlooked it.  
⇒ **Vessel information not verified.**
- ⑤ After **the pilot** boarded the vessel, the vessel exchanged draft information on the pilot card, however the pilot did not verify this information.  
⇒ **Draft not verified, and incomplete BRM between pilot and vessel.**



JAPAN P&I CLUB

P&I ロス・プリベンション・ガイド

P&I Loss Prevention Bulletin

---

日本船主責任相互保険組合

ロスプリベンション推進部長

船長 岡田卓三

Capt. Takuzo Okada

Master Mariner

General Manager

Loss Prevention and Ship Inspection Dept.

The Japan Ship Owners' Mutual Protection & Indemnity Association

---



JAPAN P&I CLUB

日本船主責任相互保険組合

ホームページ

<http://www.piclub.or.jp>

- 東京本部 〒103-0013 東京都中央区日本橋人形町2丁目15番14号 …… Tel : 03-3662-7229 Fax : 03-3662-7107  
Principal Office (Tokyo) 2-15-14, Nihonbashi-Ningyocho Chuoh-ku, Tokyo 103-0013, Japan
- 神戸支部 〒650-0024 兵庫県神戸市中央区海岸通5番地 商船三井ビル6階 …… Tel : 078-321-6886 Fax : 078-332-6519  
Kobe Branch 6th Floor Shosen-Mitsui Bldg. 5, Kaigandori Chuoh-ku, Kobe, Hyogo 650-0024, Japan
- 福岡支部 〒812-0027 福岡県福岡市博多区下川端町1番1号 明治通りビジネスセンター6階 …… Tel : 092-272-1215 Fax : 092-281-3317  
Fukuoka Branch 6th Floor Meiji-Dori Business Center 1-1, Shimokawabata-machi, Hakata-ku, Fukuoka 812-0027, Japan
- 今治支部 〒794-0028 愛媛県今治市北宝来町2丁目2番地1 …… Tel : 0898-33-1117 Fax : 0898-33-1251  
Imabari Branch 2-2-1, Kitahorai-cho, Imabari, Ehime 794-0028, Japan
- シンガポール支部 80 Robinson Road #14-01B SINGAPORE 068898 …… Tel : 65-6224-6451 Fax : 65-6224-1476  
Singapore Branch
- JPI 英国サービス株式会社 38 Lombard Street, London EC3V 9BS U.K. …… Tel : 44-20-7929-3633 Fax : 44-20-7929-7557  
Japan P&I Club (UK) Services Ltd