

# 港湾技研資料

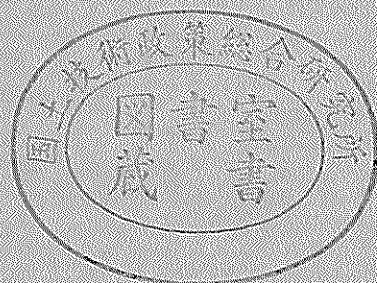
TECHNICAL NOTE OF  
THE PORT AND HARBOUR RESEARCH INSTITUTE  
MINISTRY OF TRANSPORT, JAPAN

No. 497      Sept. 1984

日本海中部地震による秋田港の貨物流動の変化と経済被害  
(その1)

米 澤 朗

運輸省港湾技術研究所



## 目 次

要 旨 .....	3
1. はじめに .....	3
2. 調査研究の位置付け .....	3
3. 経済被害の定義・発生メカニズム .....	4
4. 施設の被災と復旧 .....	6
5. 貨物流動の変化と経済被害 .....	7
5.1 港湾依存産業の経済被害 .....	11
5.2 港湾関連産業の経済被害 .....	17
6. まとめ .....	18
おわりに .....	18
参考文献 .....	19
付録－1. 実態調査の方法 .....	20
付録－2. 秋田港の施設被害の内訳 .....	22
付録－3. 秋田港の復旧計画 .....	27
付録－4. 秋田港の利用状況 .....	29
付録－5. 港湾依存産業の経済被害 .....	59
— 利用施設の変更 —	

## Study on the Change of Cargo Flow and Economical Losses Caused by Earthquake

Akira YONEZAWA \*

### Synopsis

In the northern part of Japan, a large unexpected earthquake, so called Nihonkai-Chubu Earthquake, occurred on May 26, 1983.

The Port facilities are hardly damaged in Akita port. The flow of cargo through the port had to be changed by the reduction of cargo handling ability of the port.

The industries, which usually use the port, made reactions to minimize the economical losses.

In this report, the economical losses in these industries are estimated in following three items;

- 1) It is clarified that generating procedure of economical losses is different by the change patterns of cargo flow.
- 2) Investigation way for estimation of economical losses followed by the above process.
- 3) According to this ways, economical losses in industries are estimated on the port of Akita.

The economical losses mounted up 200 million Yen from May to October 1983.

---

\* Member of Port Planning Laboratory, Design Standard Division

# 日本海中部地震による秋田港の貨物流動の変化と経済被害 (その1)

米 澤 朗\*

## 要 旨

地震により港湾施設に被災が生ずると、物流機能が大きく低下する。機能低下は、従来より港湾を利用している数多くの産業に各種の経済的な被害を及ぼす。しかしながら、経済被害については過去に全く調査された例がなかった。この大きな理由は経済被害の発生メカニズムが解明できていなかったことと考えられる。

このため本研究では経済被害の発生メカニズムを明らかにし、その調査方法を立案した。さらに、昭和58年5月26日の「日本海中部地震」により秋田港に発生した地震直後から昭和58年10月までの経済被害について、現地調査によりとりまとめた。

調査の結果、輸送ルートの変更により11,000千万円、秋田港内の利用施設の変更により8,000万円、保管施設の変更、入港禁止措置による滞船、製品の交換出荷により1,000万円、大型船の入港隻数の減少により600万円の経済被害があったことが判明した。

## 1. はじめに

地震により港湾施設に被災が生ずると、物流機能が大きく低下する。機能低下は、従来より港湾を利用している数多くの産業に各種の経済的な被害を及ぼす。しかしながら、経済被害については過去に全く調査された例がなかった。この大きな理由は経済被害の発生メカニズムが解明できていなかったことと考えられる。

このため、本研究では経済被害の発生メカニズムを明らかにし、その調査方法を立案した。さらに、昭和58年5月26日の「日本海中部地震」により秋田港に発生した地震直後から昭和58年10月までの経済被害について、現地調査を行いとりまとめた。

以下、2.では本調査研究の位置付けを明確にする。3.では経済被害の定義及び発生メカニズムを、4.では秋田港の施設被災と復旧及び利用状況について述べる。5.では調査により得られた秋田港の経済被害について詳述する。

なお、巻末に実態調査の方法、秋田港の港湾施設の被災状況、復旧計画、利用状況及び経済被害の詳細をとりまとめた。

## 2. 調査研究の位置付け

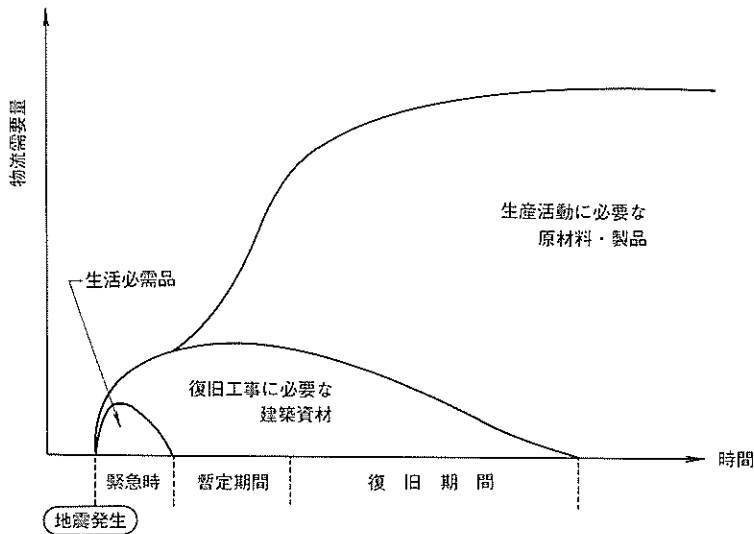
本章では、従来の地震被災施設の復旧計画の策定における問題点を指摘し、調査研究の必要性を明らかにする。

人的被災、施設被災を伴う地震発生以降の状況は、復旧状況・物流需要により次の三期間に分けることができる(図-1)。

- ①緊急時……被災した人々に対する生活必需品、仮設住宅の建築資材が輸送される。被災地域内の生産活動は行われない。
- ②暫定期間…被災を受けない施設を利用しての生産活動が開始される期間である。また軽微な被災施設の補修が開始される期間である。復旧資材、生産活動に必要な原材料、製品の物流需要が発生する。
- ③復旧期間…被災施設の補修が本格的に行われ、産業活動は順次地震前の水準に回復していく期間である。大量の復旧資材、生産活動に必要な原材料、製品の物流需要が発生する。

暫定期間、復旧期間における原材料、製品の物流需要のうち、従来港湾を利用して流動していたものは、当然港湾を指向する。施設の被災により港湾の物流機能が低下していると、この物流需要に対応できない場合がある。このような状況下では、従来港湾を利用していた産業は

\* 設計基準部 計画基準研究室



図一 地震以後の物流需要量の概念

輸送手段の変更により対処しなければならない。この対処は産業に各種の経済的な被害（本稿における「経済被害」の定義は3.でのべる）をもたらす。

港湾施設の復旧工事は半年以上の長期にわたる場合が多い。このため物流機能は速かに回復せず、産業に長期的に経済被害を与えるおそれがある。

港湾施設はある基準以下の地震に対しては被災しないように設計されている<sup>1)</sup>。しかし、基準以上の地震の発生や不測の原因により施設が被災する場合は当然ありうる。地震により港湾が被災した場合、施設の被災調査が行われる。この調査は構造物の被災程度、被災原因の解明に重点がおかれている。調査成果は施設の復旧計画策定のために用いられるほか、新しい耐震構造物の開発のための資料としても大いに活用されている。

復旧計画は上記調査成果のほか、港湾利用者の要望、被災施設において従来取扱われていた貨物の品目と量、その貨物の代替バスの存在の有無、予算等を勘案して立案される。復旧計画では、被災施設の復旧順位、工事期間、復旧工法、復旧額などが定められ、計画にしたがって復旧工事が開始される。港湾施設の被災のみならずその後の復旧工事によっても港湾の物流機能は低下し、産業に経済的な被害が発生する。経済被害の規模は工事期間、復旧される施設の位置及び数量等復旧計画の内容より大きく変化する。したがって復旧計画は物理的観点のみならず経済被害を含めて最小となるように立案され

なければならない。

しかしながら経済被害については、データが蓄積されていないため、検討が困難な状況にある。従来、港湾の物流機能の低下による経済被害の計測が行われていなかった理由は以下の二点と考えられる。

①経済被害の発生メカニズムが解明されていなかったこと……すなわち発生時期、発生形態、被害者、被害内容が明確でなかった。

②調査方法が確立されていなかったこと……経済被害の発生メカニズムが解明されていなかったため、調査時期、調査対象、調査内容が明確でなかった。

そこで本研究では経済被害の発生メカニズムを解明し、それに基づき調査方法を立案した。次にこの調査方法を用いて日本海中部地震によって秋田港に発生した経済被害を把握した。

我々の調査は物流機能という観点から港湾被災をとらえた初めての成果である。

### 3. 経済被害の定義・発生メカニズム

地震による港湾の経済被害の中で、構造物被害に関しては従来より調査研究が進められている<sup>2)</sup>。本章では、物流機能の低下に伴う経済被害に限定して議論をすすめることとする。

#### (1) 経済被害の定義・範囲

本稿における経済被害は、従来より港湾を利用して

生産活動を行っている産業及びこの産業に関連する産業に発生したものを言う。経済被害を産業に特定して考えるのは、港湾が産業基盤施設であり、産業活動に伴って発生する物流需要に対応することを目的として整備が行われているためである。次に、産業の経済被害額は、地震による港湾の物流機能の低下を原因として新たに発生した財貨取引の大きさとする。具体的には、物資流動の変更に伴って支払いを余儀なくされた追加費用、港湾利用の減少により失われることになった収入、及びこれらに関連して発生する損失額である。これら損失は、物流機能の低下がなければ、おのおのの付加価値の一部を形成するものである。

さらに、次の事例により、本稿における経済被害を明確にしておく。

A港に立地している製造業が地震被災のため原材料の搬入をB港に変更した場合を考える。A港、B港の荷役料等の港費が同一であると仮定すると、製造業にとっては、B港からA港までの貨物の陸送費用が追加費用となる。またA港の港湾運送事業者にとっては、貨物の荷役等により得られる予定の収入が失われたことになる。一方、貨物の陸送を行った陸運業者、B港で貨物の荷役等を行った港湾運送事業者は、A港の製造業及び港湾運送事業者の追加費用、収入損失に相当する収入を得たことになる。本稿では、A港の両産業の損失を経済被害としてとらえる。陸運業者やB港の港湾運送事業者にとっては、地震によって利益を得たことになるが、これはA港の産業の被害が、単に移転したものである。したがって、本稿ではこれら産業の利益を包含した形で経済被害をとらえることはしない。

## (2) 経済被害の発生メカニズム

経済被害の発生する産業は、被害の発生時期、産業間の依存関係により次の三つに分類できる。

① 港湾を直接利用して原材料・製品の出入荷を行っている産業（中野ら<sup>3)</sup>）により「港湾依存産業」と呼ばれている。）

② 船舶の出入港、貨物の荷役・保管にするサービスを行っている産業（同じく<sup>3)</sup>）「港湾関連産業」と呼ばれている：表-1 参照）

③ ①②と商取引のある産業または個人

①②の産業は、機能低下による被害を第一に受ける。ただし、②の産業の被害は、①の産業の対応策に影響される。③の産業は、経済被害を①②の産業をつうじて受ける。

これら産業における経済被害の発生及び波及メカニズムについて図-2に示すように港湾依存産業への港湾か

表-1 港湾関連産業の範囲

業	種
A. 海運業	
(1)	船舶運航事業・内航運送業
(2)	船舶貸渡業・内航船舶貸渡業
(3)	海上運送取扱業・内航運送取扱業
(4)	海運仲立業
(5)	海運代理店業
(6)	運船業
(7)	観光船業
B. 入港船舶関係サービス業	
(1)	船舶情報業
(2)	水先案内業
(3)	綱取業
(4)	引船業
(5)	船舶電話業
(6)	私設ブイ・岸壁業
(7)	船舶修理業
(8)	船舶給油業
(9)	船舶給水業
(10)	物品販売業
(11)	廃棄物収集処理業
(12)	船舶廃油処理業
C. 港湾運送事業	
(1)	一種事業（一般港湾運送事業）
(2)	二種事業（船内荷役事業）
(3)	三種事業（はしけ運送事業）
(4)	四種事業（沿岸荷役事業）
(5)	五種事業（いかだ運送事業）
D. 倉庫業	
(1)	普通倉庫業
(2)	水面倉庫業
(3)	貯蔵倉庫業
(4)	危険品倉庫業
(5)	冷蔵倉庫業
E. 貨物揚積関係サービス業	
(1)	検数業
(2)	鑑定業
(3)	検量業
(4)	検査業
(5)	コンテナ詰め検定業
(6)	固定・区画業
(7)	荷役・荷直業
(8)	船内清掃業
(9)	タンククリーニング業
(10)	警備業
(11)	通関業
(12)	組立梱包業
(13)	くん蒸業
(14)	コンテナバン修理業
F. その他の港湾関連事業	
(1)	海事代理士業
(2)	港湾関連団体
(3)	港湾関連出版業
G. 金融・保険・貿易業	
(1)	銀行（外国為替部門）業
(2)	損害保険（海上保険部門）
(3)	貿易業
H. 港湾関係官公庁	

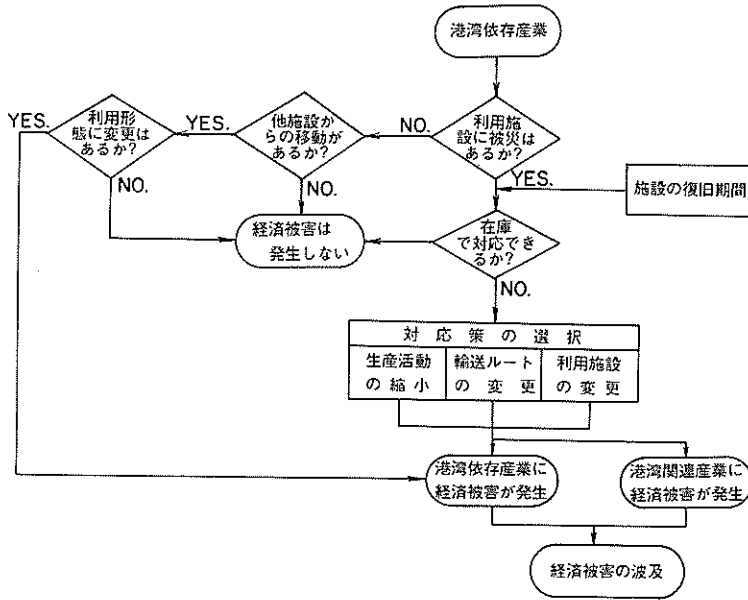


図-2 物流機能の低下による経済被害の発生メカニズム

らの原材料の入荷を例にとり、以下に詳述する。

港湾依存産業においては、業種別に港湾を利用する品目及び港湾内の利用施設が、仕入先、輸送船型等の関係からはぼ定まっている。利用施設が被災した場合、施設の復旧期間と在庫の多寡が、経済被害の発生に大きく関係する。被災施設の復旧期間中、在庫消費により平常時の水準の生産活動が維持できれば、被害は発生しない。在庫による対応が不可能な場合、港湾依存産業は、生産活動の縮小、貨物の輸送ルートの変更、港湾内の利用施設の変更などの対策を興ずる。これに伴い経済被害が発生する。なお利用施設に被災がない場合でも、他施設からの利用変更により大量の貨物とその施設で取扱われるような状況下では、バース待ちの発生により、経済被害を受ける可能性がある。

港湾依存産業が、生産活動の縮小または輸送ルートの変更により事態に対処した場合、当該港湾の利用が減少する。港湾の入港隻数、取扱貨物量に港湾関連産業の営業収入は大きく依存しているため<sup>31, 51</sup>このような場合港湾関連産業の営業収入は減少する。港湾依存産業が利用施設の変更により事態に対処した場合、港湾関連産業への影響は軽微である。

港湾依存産業が経済被害をすべて出荷品の価格に上乗

せすることが可能ならば、③の産業あるいは個人に被害は転化される。しかし現実には、この措置は行い難い。その商品には市場が形成されており、価格の上昇は即座に販売量の低下をもたらすからである。また、多くの港湾関連産業においては、運賃、料金の変更について運輸大臣の認可が必要とされる。このため収入減を運賃、料金の値上げによりカバーすることは困難である。

このようにこれら産業は、特別な場合を除いて被害を他の産業に転化することができず、自ら負担する。もちろん、最終的には産業連関構造をつうじて、被害は地域あるいは全国にゆっくり波及していく。波及する被害については、港湾依存産業、港湾関連産業の被害が判明すれば、産業連関分析により容易に算出できる。

したがって、港湾依存産業及び港湾関連産業の被害を把握することが重要となる。

秋田港の経済被害調査は、これらを踏まえ、実施されている。

#### 4. 施設の被災と復旧

貨物流動の変化と経済被害には、施設の被災と復旧計画が大きな影響を与える。このため、本章では秋田港の施設の被災状況及び復旧計画の概要について述べる。な

お被災及び復旧計画の詳細は、付録-2,3にとりまとめた。

### (1) 施設被災

公共岸壁においては、19施設、25バースのうち、15施設、20バースが被災を受けた。そのうち大浜-4.5m 2号岸壁、大浜-10m 2号岸壁、南ふ頭C岸壁の1バース、南ふ頭D岸壁、向浜-10m 2号岸壁の5バースは、大規模な被災を受け船舶のけい留が全くできなくなった。

一方、専用岸壁においては一部に軽微な被災があったものの、施設利用に影響のできるほどの被災はなかった。

外港地区に一基、中島埠頭に二基あった港湾管理者所有の荷役機械は、被災のため利用できなくなった。また大浜-10m 2号岸壁、中島1号岸壁のセメントダクトは、岸壁の被災により利用できなくなった。

公共上屋4棟のうち外港上屋、中島2号上屋の利用ができなくなった。中島1, 3号上屋は被災があったものの利用可能であった。

民間所有の倉庫は、一部に被災があったものの利用可能であった。

### (2) 施設復旧

施設の復旧工事は、昭和58年8月5日から開始された。けい留施設の全面復旧には3か年を要するが、昭和58年度中には、外港-13m、中島1, 3号岸壁、向浜-10m 1号、2号岸壁など従来利用頻度の高かったけい留施設が復旧される予定である。

### (3) 利用可能なけい留施設の推移

けい留施設が利用可能であるか否かは、従来その施設で取扱われていた品目に利用施設の変更が生ずるか否かに係わる。このため、利用可能な岸壁数の推移について以下にとりまとめた。

地震直後に発生した津波により港奥の水面貯木場から2万3千本の木材が流出した。秋田・船川港長は、安全上の見地から即日すべてのけい留施設の利用を禁止した(以下「入港禁止措置」と呼ぶ)。回収作業の進捗に伴い、外港-13m岸壁から順次禁止措置は解除されていった。昭和58年5月31日、地震発生後5日目にして、措置は全面的に解除された。港奥の油類を取扱う専用施設にあっては、施設の利用再開に際し、所定の水深が確保されているか水深測量により確認するとの条件が付された。タンカー接岸時に、砂の液状化により海底が盛り上がっていることを原因とする事故を未然に防止するための措置である。

公共岸壁については、6月7日に港湾管理者から、復旧工事が開始されるまでの期間における利用可能岸壁とその利用条件が公表された(表-3)。この結果、25の公共バースのうち20バースが利用可能になった。ただし15

バースは、利用条件が付けられた。

公共岸壁の復旧工事は8月5日から開始された。このため利用可能なバース数は13になった。そのうち利用に条件が付けられてたのは8バースである。

以下本稿では、地震発生の昭和58年5月26日から6月7日までを「地震直後」、6月8日から8月4日までを「暫定利用期間」、8月5日以降を「復旧工事期間」と呼ぶ。

なお、利用可能なけい留施設の推移と、それら施設の昭和57年における利用状況をとりまとめ、表-2、図-3に示す。

また、地震後の秋田港の施設別の荷役船隻数、総トン数、取扱貨物量をとりまとめ付録-4に示す。

## 5. 貨物流動の変化と経済被害

本章は、秋田港の貨物流動の変化と経済被害を、ヒアリング及びアンケート調査によりとりまとめたものである。調査は、地震直後から昭和58年10月末までの経済被害を把握するために、昭和58年7月と11月の二回に分けて行われた。対象とした産業は、経済被害を最初に被る秋田港の港湾依存産業、港湾関連産業のうち、秋田市に立地する主要産業43社である。

なお、3.で述べた経済被害の波及についての計測は行っていない。

調査の対象とした産業の昭和57年の生産指標は、表-4に示すとおりである。港湾依存産業の昭和57年の秋田港における取扱貨物量は、約450万トンであり、港全体の80%に相当していた。港湾関連産業には、秋田港を営業エリアとする港湾運送事業者が全て含まれている。このため、船用品、水産品を除いた貨物流動の変化が把握された。

なお、業種別の対象事業所数が少ないため、業種別に調査結果を示すと事業所が特定されてしまうおそれがある。このため、貨物の品目ごとに結果をとりまとめた。貨物の品目分類は「港湾統計に用いる品種分類」運輸省大臣官房情報管理部、昭和53年2月)を用いた。

また、被害額については各事業所が調査に回答した数値をそのまま載せているが、貨物流動の変化の内容については、できる限り指定統計「港湾調査」の一つである「船舶及び貨物調査票」の原データ(以下「港湾統計」と呼ぶ)を用い調査の回答内容の確認を行い、収録した。

さらに文中に「以上」という表現があるが、これは貨物量、被害額が明らかにならなかった事業所が含まれていることを意味する。



表-2 秋 田 港 の 利 用 状 況

番 号	施 設 名 称	管 理 者	延 長 水 深 (m)	バース ト ン 数 D/W	バース 数	けい留船 艘 数	総 ト ン 数	量			燃 料 等 の 利 用 状 況	被災 有 無	地震後における岸壁利用		備 考					
								合 計	第 一 位 品 目 (噸)	第 二 位 品 目 (噸)			暫定利用期間 可能	復旧工事期間 可能						
1	外港-13メートル岸壁	秋田県	270	50,000	1	29	286,897	204,284	その他金属(79)	りん鉱石 (19)	○	○	○	○						
2	大浜-10メートル1号岸壁	"	185	15,000	1	65	76,225	55,132	非鉄金属 (66)	原木 (15)	○	○	○	○						
3	大浜-4.5メートル1号岸壁	"	60	4.5	700	1	500	0			○	○	○	○						
4	大浜-4.5メートル2号岸壁	"	60	4.5	700	1	354	34	その他金属(100)		○	○	○	○						
5	大浜-10メートル2号岸壁	"	185	45,000	1	114	332,729	318,689	セメント (90)	その他金属(4)	○	○	○	○						
6	大浜-10メートル3号岸壁	"	185	15,000	1	41	168,352	37,476	紙パルプ (49)	非鉄金属 (19)	○	○	○	○						
7	中島3号岸壁	"	185	15,000	1	88	264,757	286,054	セメント (89)	その他金属(5)	○	○	○	○						
8	中島2号岸壁	"	185	10,000	1	55	163,795	110,489	セメント (71)	米・雑穀(8)	○	○	○	○						
9	中島1号岸壁	"	161	9.0	10,000	1	65	253,210	160,509	セメント (88)	化学肥料 (4)	○	○	○	○					
10	北ふ頭A岸壁	"	122	7.5	5,000	1	38	93,959	100,377	原木 (68)	化学肥料 (31)	○	○	○	○					
11	北ふ頭B岸壁	"	220	7.5	5,000	2	74	53,529	55,898	紙パルプ (53)	化学肥料 (38)	○	○	○	○	1バースに被災あり				
12	南ふ頭C岸壁	"	210	5.5	2,000	2	71	30,227	41,814	非鉄金属 (100)		○	○	○	○	1バースに被災あり				
13	南ふ頭D岸壁	"	90	5.5	2,000	1	3	1,192	1,501	非鉄金属 (37)		○	○	○	○					
14	下浜-5メートル岸壁	"	345	5.0	1,000	4	1,852	99,119	7,141	水産品 (63)	その他金属(37)	○	○	○	○					
15	寺内ふ頭岸壁	"	200	7.5	5,000	2	209	203,891	311,179	米・雑穀・豆 (37)	セメント (34)	○	○	○	○	1バースに被災あり				
16	向浜-7.5メートル1号岸壁	"	130	7.5	5,000	1	36	105,648	110,822	原木 (96)	その他金属(4)	○	○	○	○					
17	向浜-7.5メートル2号岸壁	"	130	7.5	5,000	1	41	134,080	160,551	原木 (95)	その他金属(4)	○	○	○	○					
18	向浜-10メートル1号岸壁	"	185	10.0	15,000	1	53	314,509	297,139	原木 (86)	その他木材 (11)	○	○	○	○					
19	向浜-10メートル2号岸壁	"	185	10.0	15,000	1	51	259,724	262,048	原木 (97)	その他金属(3)	○	○	○	○					
20	秋田-3メートル物揚場	"	142	3.0			0	0			○	○	○	○						
21	下浜-4メートル物揚場	"	133	4.0			51	46,566	2,593	その他金属(100)		○	○	○	○					
22	A社ドル7イ	民間	89	13.0	45,000	1	15	523,631	337,633	原油 (75)	重油 (25)	○	○	○	○					
23	B社ドル7イ	"	92	7.5	5,000	2	303	752,227	1,342,231	重油 (68)	重油 (28)	○	○	○	○					
24	C社ドル7イ	"	40	6.5	3,000	1	120	100,826	111,170	化学薬品 (48)	石油製品 (45)	○	○	○	○					
25	D社ドル7イ	"	35	6.5	3,000	1	229	235,929	337,890	石油製品 (84)	重油 (16)	○	○	○	○					
26	E社ドル7イ	"	22	6.5	3,000	1	93	75,479	161,520	石油製品 (95)	重油 (4)	○	○	○	○					
27	F社ドル7イ	"	39	6.5	3,000	1	95	96,149	200,360	石油製品 (24)	重油 (16)	○	○	○	○					
28	G社ドル7イ	"	32	5.0	1,000	1	103	70,780	160,635	石油製品 (77)	重油 (22)	○	○	○	○					
29	H社ドル7イ	"	25	5.0	1,000	1	96	68,811	165,840	石油製品 (92)	重油 (8)	○	○	○	○					
30	I社ドル7イ	"	26	6.5	3,000	1	2	1,398	3,660	石油製品 (100)		○	○	○	○					
31	J社ドル7イ	"	41	10.0	15,000	1	33	312,316	248,671	その他木材 (79)	重油 (21)	○	○	○	○					
	計					36	4,029	5,126,709	5,693,540						16/20	16	5	16	8	12

秋田県資料より作成

表-3 暫定利用期間における公共岸壁の利用条件(昭和58年6月7日秋田県公表)

施設名	水深(m)	施設階級(DWT)	利用可能スペース	延長(m)	利用条件	取扱い予定品目
外港-13m岸壁	-13.0	50,000	1	270	エプロン補修及び法線四部に仮設防敵材を使用することで接岸及び荷役が可能。けい船曲柱、ボラードの使用は問題ない。使用制限はない。(アンローダー-上屋及び野積荷が被災を受けており荷役は不可能)	敏産品、木材製品、紙製品等
大浜-10m 1号岸壁	-10.0	15,000	1	185	従来通り使用可能。	機械製品
大浜-4.5m 1号岸壁	-4.5	700	1	60	けい船、荷役可能。	
大浜-4.5m 2号岸壁	-4.5	700	0	60	利用不可能。	
大浜-10m 2号岸壁	-10.0	15,000	0	185	利用不可能。	
大浜-10m 3号岸壁	-10.0	15,000	1	185	けい船に直柱及び油柱を利用するが、直柱は不明でできないものもある。(2号岸壁から1基目、4基目、5基目の3基が使用不可)また、けい船の外側に仮設防敵材を取り付けることか必要で、エプロンと荷重を合わせることが条件として付される。対敵船はセメント運搬船のみである。	セメント
中島3号岸壁	-10.0	15,000	1	185	けい船には直柱を必ず利用し、曲柱は護岸船寄りから6基目1基のみを利用する。ただし、沖出しの風(向で風速10m/s以上)の時はけい船不可能、対敵船はセメント運搬船のみである。	セメント
中島2号岸壁	-10.0	15,000	1	185	エプロン補修及び2号アンローダーを撤去すればけい船と荷役は可能である。ただし、接工の調査結果によっては、エプロンの上載荷重は1t/㎡に制限することがある。接工に問題ない場合でも1.5t/㎡以下に制限する。(木材は水面投下可能)	セメント 木材(南洋材)
中島1号岸壁	-9.0	10,000	1	161	2号寄り60mは水中部の調査結果で問題なければ、けい船可能である。ただし、対敵船はセメント運搬船のみである。	セメント
北ふ頭A岸壁	-7.5	5,000	1	122	エプロン補修を行えば、けい船及び荷役が可能。ただし、北ふ頭B岸壁寄り隅角部曲柱1基は使用不可。	木材(南洋材)
北ふ頭B岸壁	-7.5	5,000	2	220	岸壁背後のエプロンが沈下しているが、木材の水面投下は可能。 係留可能階級3,000t, エプロン確認後、荷役可能。	原木(南洋材) 敏産品等
南ふ頭C岸壁	-5.5	2,000	1	110	背後エプロンが沈下しているが、けい船、荷役可能。 1バースは利用不可能。	地金、紙産品等
南ふ頭D岸壁	-5.5	2,000	0	90	利用不可能。	
下浜-5m岸壁	-5.0	1,000	4	345	官庁船、漁船の船だまりとして使用。	水産品
寺内ふ頭岸壁	-7.5	5,000	2	200	被害小、けい船、荷役可能。	飼料、セメント 敏産品等
向浜-7.5m 1号岸壁	-7.5	5,000	1	130	係留可能階級は3,000t, エプロンが沈下しているが、木材の水面投下は可能。	原木(南洋材)
向浜-7.5m 2号岸壁	-7.5	5,000	1	130	係留可能階級は、3,000t, 陸揚げ可能。	原木(南洋材) 北洋材、米材
向浜-10m 1号岸壁	-10.0	15,000	1	185	けい船は直柱を必ず利用し、直柱は補助的に用いられけい船可能。ただし沖出しの風(向で風速10m/s以上)の時はけい船不可能。チャフ飛散(用)の補修はエプロンの安全性を確認後設置するものとする。係留物のうち陸揚チャフのみとし、木材は水面投下をしななければならぬ。	原木(南洋材) チャフ
向浜-10m 2号岸壁	-10.0	15,000	0	185	利用不可能。	
計				20		

(注) 秋田県資料より作成

○ 被災なし 但し「\*」のあるものは1バースに被災あり

区分	暫定利用期間	復旧工事期間
斜線	条件付 利用可能	不可 可能
黒塗り	不可 可能	不可 可能

その他の施設は、両期間とも利用可能である。

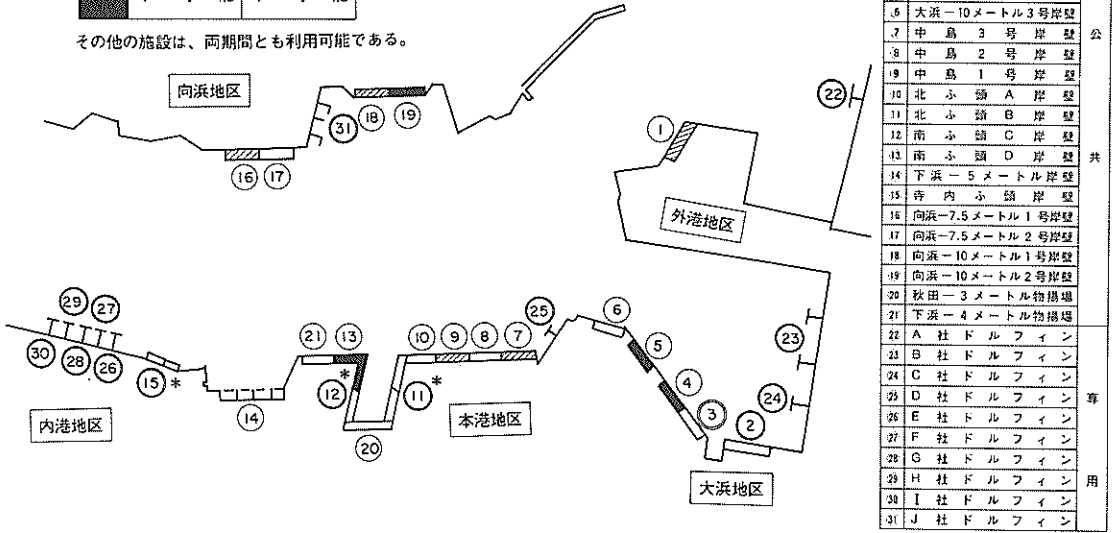


図-3 秋田港のけい留施設の被災と利用状況

表-4 第一回調査対象事業所と昭和57年度の活動状況

分類	業種区分	ヒアリング 事業所数	アンケート回答事業所				
			数	活動状況		従業員数	
				指標	数値		
港湾依存産業	化学製錬 製合メ セソの	学	3	3	出荷額	172億円	355人
		練	3	3	出荷額	373億円	
		紙	2	2	出荷額	549億円	1,586
		板	3	2	出荷額		
		ト	7	7	販売量		
		油	10	9	販売量	101万トン	118
		他	2	2	*	*	148
港湾関連産業	海運業 入港船舶関係サービス業 港湾運送事業 倉庫業 貨物揚積関係サービス業 損害保険(海上保険部門)業	6***	6	営業収入	22億円	1,399	
				7	7		取扱件数
計		43	41				

\* 活動状況は空白とした。  
 \*\* 各業種を兼業している事業所がある。  
 \*\*\* 一部自動車貨物輸送の取扱件数も含んでいる。

5.1 港湾依存産業の経済被害

調査により得られた変化事象は、その内容により、輸送ルートの変更、利用施設の変更とそれ以外に分類できる。以下項目別に事象を述べる。

(1) 輸送ルートの変更による経済被害

事象をとりまとめ、表-5、図-4に示す。

事象は原因別に大きく次の三つに分類できる。

① 在庫不足……さらに二つに分類できる。

D) 入港禁止措置を原因とする在庫不足対策……地震直後の入港禁止措置により、貨物の海上輸送による供給が不可能となった。このため在庫不足と

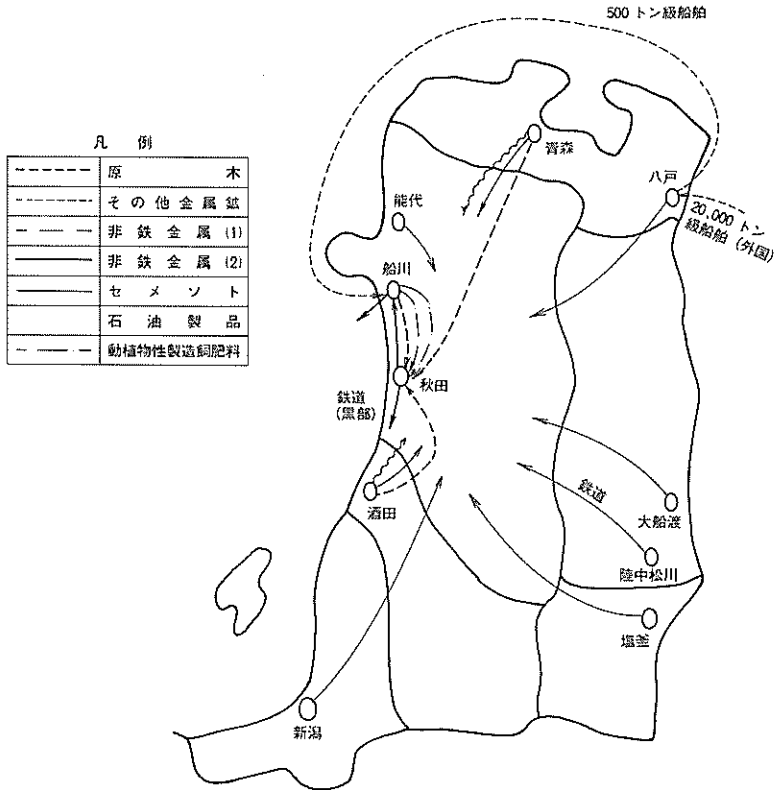
なり、陸上輸送により対処した。この事象は地震直後に発生した。

② 二次輸送……輸送計画に基づき既に船舶が運航されており、秋田港への入港予定日が入港禁止措置の

表-5 輸送ルートの変更による経済被害

項目	品目	輸移出入	変更内容	時期					隻数	総トン数	貨物量	費用増	備考
				5月	6月	7月	8月	9月					
1. 在庫不足 (1)入港禁止措置を原因とするもの	セメント	○	青森港SS 自動車 → 秋田県内	○	○				}	}	3,900 トン	万円 560	
			八戸市工場 自動車 → 秋田県内	○	○								
			酒田港SS 自動車 → 秋田県内	○	○								
	石油製品	○	青森港SS 自動車 → 秋田県内	○					}	}	トン以上 200	不明	
			酒田港SS 自動車 → 秋田県内	○									
(2)荷役設備被害を原因とするもの	セメント	○	青森港SS 自動車 → 秋田県内	○	○	○	○	○	}	}	58,500 トン	万円以上 6,720	
			八戸港SS 自動車 → 秋田県内	○	○	○	○	○					
			能代港SS 自動車 → 秋田県内	○	○	○	○	○					
			酒田港SS 自動車 → 秋田県内	○	○	○	○	○					
			新潟港SS 自動車 → 秋田県内	○	○	○	○	○					
			大船渡市工場 自動車 → 秋田県内	○	○	○	○	○					
			塩釜港SS 自動車 → 秋田県内	○	○	○	○	○					
			陸中松川工場 鉄道 → 秋田県内	○	○	○	○	○					
2. 二次輸送	原木	○	青森港 自動車 → 秋田市	○					1 隻	*	*	*	
			船川港 → 秋田市	○					2 隻	*	*	*	
			酒田港 → 秋田市	○					*	*	*	*	
	其他金属鉱	○	海 2万トン級外航船 八戸港 → 秋田港	○	○				外航船1隻	2万トン級			
				内航船16隻	500~900	18,900	4,270						
	非鉄金属(1)	○	秋田市 自動車 → 船川港	○					内航船1隻	*	1,000 トン	万円 100	
				船川港 自動車 → 秋田港	○					内航船1隻	*	1,400 トン	万円 170
	動植物性製造飼肥料	○	船川港 自動車 → 秋田港	○					内航船1隻	*	600 トン	万円 80	
3. 船積み	非鉄金属	○	秋田市 鉄道 → 黒部市		○	○	○				2,300 トン	*	輸送費は荷受人払い

ヒアリング及びアンケート調査結果、船舶及び貨物調査票データより地震直後から昭和58年10月までの状況を取りまとめた。「\*」は、不明を意味する。



注1) 矢印に「船舶」「鉄道」の記載のないものは、「自動車輸送」を意味する。  
 注2) セメント、石油製品は、他のサービス・ステーション(SS)、工場より秋田港のSSを経由しないで県内のユーザーに直接配送された。

図一 4 輸送ルートの変更事象

期間と重なった。このため行先を変更し近隣の港に入港し、そこからあるいはそこへの貨物の二次輸送を余儀なくされた。この事象は、地震直後、暫定利用期間に発生した。

③ 船混み……復旧工事期間は利用可能なバースが限定されたため、滞船が頻々生じ入港船舶のバース利用が確定できない状況にあった。このため貨物を迅速かつ正確に輸送するために陸上輸送に変更された。項目別の事象は以下のとおりである。

入港禁止措置を原因とする在庫不足に伴うルート変更は、セメント(3社)、石油製品(2社)に発生した。セメントについては、青森港、酒田港のサービスステーション(SS)、八戸市の工場から3,900トンが自動車輸送された。輸送料の増加は560万円であった。石油製品については、青森港、酒田港のSSより200トン以上が自動車輸送された。経理を本社が担当しているため費用の

増分は不明であった。

荷役設備被災を原因とする在庫不足に伴うルート変更は、セメント(4社)に発生した。青森港、八戸港はじめ8つの場所から自動車、鉄道により58,500トンが振替輸送された。6,720万円以上の費用増であった(3社不明)。

二次輸送は、原木、其他金属鉱、非鉄金属、動植物性製造飼肥料の4品目に8例発生した。原木は青森港、船川港(2隻)、酒田港から、非鉄金属、動植物性製造飼肥料は船川港から秋田市に自動車輸送された。秋田港から移出する予定であった非鉄金属は、船川港に自動車輸送された。其他金属鉱を18,900トン積んだ外航船は、八戸港に入港した。貨物は6月～7月の期間に内航船延べ16隻により二次輸送された。

二次輸送された貨物量の合計は、21,900トン以上であった。4,620万円以上の費用増加となった(4例不明)。

表-6 利用施設の変更による経済被害

品目	輸移出入	変更内容		時期					隻数	総トン数	貨物量	費用増	備考				
		変更前	変更後	5月	6月	7月	8月	9月						10月			
米・雑穀・豆	○	○南ふ頭C岸壁	○北ふ頭B岸壁						○	内航船3隻	500~700	3,600	*	○輸送距離の増加 (保管施設の変更) ○荷役効率の低下			
原木(南洋材)	○	○向浜-10m 1号, 2号岸壁 ↓シンカー材 野積場 ↓いかだ 水面貯木場	○中島2号岸壁 ↓いかだ 水面貯木場							○	外航船	*	8,800	180	万円	○シンカー材の水面取り ○いかだの回転効率の低下 (6回転/日→4回転/日)	
			○中島2号岸壁 ↓シフト 向浜-7.5m1, 2号岸壁 ↓いかだ 水面貯木場	○	○						○	外航船	*	120,300	380	万円	○港湾統計では、7月に外航船 が中島2号岸壁で、13,315ト ンの荷役が行われたことにな っている。
			○民間 ↓シフト 向浜-7.5m1号, 2号岸壁 ↓いかだ 水面貯木場	○	○							○	外航船	*	104,000	590	万円
原木(北洋材)	○	○向浜-10m1号, 2号岸壁 ↓ショベルローダー 向浜-10m地内野積場	○向浜7.5m2号岸壁 ↓トラック 向浜-10m地内野積場							○	外航船5隻	2,100 ~4,100	25,000	*	○野積場への搬入効率の低下 (1,000トン/日→400トン/日)		
			○大浜-10m1号岸壁 ↓トラック 民宮野積場								○	外航船2隻	10,400 10,800	3,100	*		

品目	輸移出入	変更内容		時期					隻数	総トン数	貨物量	費用増	備考				
		変更前	変更後	5月	6月	7月	8月	9月						10月			
その他木材	○	○向浜-10m1号岸壁 ↓ベルトコンベア ヤード	○大浜-10m1号岸壁 ↓シフト 向浜-7.5m2号岸壁 ↓トラック ヤード							○	外航船2隻	6,300	15,400	580	万円	○バース待ち	
その他金属錠(1)	○	○中島2号岸壁	○大浜-10m1号岸壁							○	外航船1隻	10,800	8,400	210	万円	○夜間荷役 ○荷役方法の変更 (アンローダー→本船クレーン)	
その他金属錠(2)	○	○海外 ↓ 外港-13m岸壁 ↓アンローダー 外港上屋	○海外 ↓2万トン級外航船 八戸港 ↓500,900トン級内航船 秋田港 (大浜-10m1号岸壁, 寺内ふ頭) 北ふ頭B岸壁 ↓本船, トラッククレーン, トラック 工場							○	外航船1隻 内航船16隻	20,000 500~900	18,900	**	**輸送ルートの変更による経済 被害において計上した。		
			○外港 ↓本船クレーンにより内 航船積替え 中島2号岸壁, 寺内ふ頭 ↓トラッククレーン, トラック 工場								○	外航船1隻 内航船1隻	14,800 700	5,500	1,500	万円	
			○大浜-10m1号岸壁 ↓本船・トラッククレーン 埠頭用地仮置き ↓トラック 工場									○	外航船4隻	1万トン前後	22,757	*	

品名	輸移出入	変更内容		時期				隻数	総トン数	貨物量	費用増	備考	
		変更前	変更後	5月	6月	7月	8月						9月
りん鉱石	○外港 ↓アンローダー 外港上屋	○寺内ふ頭、大浜-10m1号岸壁 ↓トラッククレーン、トラック 工場倉庫、大浜3号埠頭用地	○	○	○	○	○	○	内航船6隻	500~700	10,100 トン	3万円減	○ 荷役料、工場搬入のための輸 送費だけの数値である。 ○ 船型の変更 (14,000トン級外航船→500~700 トン内航船) ○ ロットの変更 (5,000トン隻→1,500~2,000 トン/隻) ○ バース待ちの発生(8時間以上) ○ 荷役効率の低下 (300トン/時→100トン/時) ○ 工場内倉庫の保管容量増加の ための工事費
その他の 非金属鉱物	○中島2号、3号岸壁	○大浜-10m1号岸壁	○	○	○	○	○	○	外航船1隻	9,700	3,800 トン	70万円	○ 入港禁止措置により2日間滞 船。滞船料、船費は荷送人払 い。 ○ 荷役方法の変更 (アンローダー本船、トラ ッククレーン) ○ 荷役効率の低下 (300トン/時→180トン/時)
非鉄金属	○南ふ頭C岸壁	○北ふ頭B岸壁	○	○	○	○	○	○	内航船1隻	700	1,000 トン	なし	○ 荷役方法の変更(同上) ○ 荷役効率の低下(同上)
セメント	○中島1号岸壁	○中島2号岸壁	○	○	○	○	○	○	内航船7隻	5,000 ~6,300	1,400 トン	なし	○ 船型の変更 3,500~8,800トン → 5,000~6,300トン ○ ロットの変更 2,000~6,500トン → 3,000~8,100トン ○ 入港隻数の増加 (0~2隻/月→1~4隻/月)
										92,100 トン	200万円		

品名	輸移出入	変更内容		時期				隻数	総トン数	貨物量	費用増	備考	
		変更前	変更後	5月	6月	7月	8月						9月
	○中島3号岸壁	○中島2号岸壁	○	○	○	○	○	○	内航船12隻	2,800 ~4,300			○ 荷役方法の変更 (クワッド、ベルコン式→圧送式) ○ 荷役効率の増大 (300~350トン/時→600~700 トン/時) ○ 船型の変更 (2,700~3,400トン→2,800~4,300 トン) ○ ロットの変更 (1,100~4,500トン→2,100~6,700 トン) ○ 荷役方法の変更 (クワッド、ベルコン式→圧送式) ○ 荷役効率の低下 (500~550トン/時→350トン/時)
	○大浜-10m2号岸壁	○大浜-10m3号岸壁	○	○	○	○	○	○	内航船11隻	4,200 ~4,500		万円以上 970	○ 船型の変更 (3,700~12,000トン→4,200~4,500 トン) ○ ロットの増大 (3,200~9,500トン→5,000~6,000 トン) ○ 入港隻数の増加 (1~2隻/月→2~3隻/月) ○ 荷役効率の低下 (1,500~1,800トン/時→500~600 トン/時)
	○大浜-10m2号岸壁	○大浜-10m3号岸壁	○	○	○	○	○	○	内航船9隻	1,800		3,200 万円以上	○ 船型の変更 (3,500~3,700トン→1,800トン) ○ ロットの増大 (5,500~6,200トン→2,900トン) ○ 入港隻数の増加 (0~2隻/月→1~3隻/月) ○ 荷役方法の変更 (クワッド、ベルコン式→圧送式) ○ 荷役効率の低下 (500トン/時→210トン/時)
化学肥料	○中島2号、3号岸壁 ↓アンローダー 中島上屋	○寺内ふ頭、北ふ頭B岸壁 ↓トラッククレーン、トラック 工場倉庫	○	○	○	○	○	○	内航船6隻	500~700	6,700 トン	15万円減	○ 荷役料、工場搬入のための輸 送費だけの数値である。 ○ 船型の変更 (3,200~13,500トン→500~700トン) ○ ロットの増大 (2,700~5,000トン→900~1,200トン) ○ 荷役効率の低下 (120トン/時→100トン/時)

ヒアリング及びアンケート調査結果、港湾統計より、地震直後から昭和58年10月までの状況をとりまとめた。「※」は不明を意味する。

船混みを原因とするルート変更は、非鉄金属に発生した。黒部市に輸送するために、2,300トンが鉄道輸送された（輸送費の増分は荷受人払いのため不明）。

以上、輸送ルート変更については、6品目に発生し、86,800トン以上の貨物が振替輸送された。1億1,450万円（以上）の費用増であった。これは被害のあった産業が属する産業連関表の部門における運輸部門への投入額（昭和50年秋田県産業連関表）の2%（以上）に相当している。

## ② 利用施設の変更による経済被害

事象をとりまとめ、表-6、図-5に示す。米・雑穀・豆、原木（南洋材、北洋材、米材）、その他木材、その他金属鉱、りん鉱石、その他非金属鉱物、非鉄金属、セメント、化学肥料の9品目に、利用岸壁の変更が生じた。以下では原木（南洋材）とその他金属鉱をとりあげ、内容を詳述する。なお、品目別の変更内容の詳細については、付録-5にとりまとめた。

### ① 原木（南洋材）

南洋材は、従来主として向浜-10m1号、2号岸壁で荷役されていた。南洋材にはシンカー材（水に浮かない原木）が含まれており、それらは経岸荷役されていた。シンカー材以外は水面投下され、いかだに組まれ港奥の水面貯木場に運搬されていた。

地震により両岸壁が被災を受けたため、次のように利用岸壁が変更され、荷役形態にも変化が生じた。

暫定利用期間の6月には、中島2号岸壁でシンカー材も含めすべての原木が水面取りされ、港奥の水面貯木場にいかだ輸送された例があった。荷役岸壁と貯木場間の距離が長くなったため、いかだの回転効率が6回転/日から4回転/日に低下した。荷役量は8,800トン、費用増は180万円であった。

向浜-7.5m岸壁は、前面に所定の水深が確保されていないところがあった。このため、港湾管理者により係留可能な船舶の階級を3,000トンまでに制限するとの条件がつけられた。原木を大量に積載し入港した外航船は安全上の見地から、まず水深の大きい中島2号岸壁や大浜-10m1号岸壁に着岸し、積荷の一部を荷役し、吃水を小さくしてから、向浜-7.5m1号2号岸壁へシフトした（暫定利用、復旧工事期間）。また民間バースや北埠頭B岸壁を利用しての荷役も行われた（復旧工事期間）。これは原木を荷役できる岸壁が少なく、船混みが生じていたことに対処するためであった。事実、復旧工事期間には南洋材関係だけでも239時間のバース待ちが発生した。以上により、224,333トンの貨物が利用施設を変更され、費用の増加は970

万円となった。（港湾統計では44,040トンとなっている。）

### ② その他金属鉱（I）

従来中島2号岸壁において荷役されていたその他金属鉱は、岸壁での利用貨物がセメントと木材に限定されたため、大浜-10m1号岸壁に変更を余儀なくされた。このため荷役方法がアンローダーから本船クレーンに変わったとともに、夜間荷役が行われた。この事象は、8月に入航した外航船1隻（貨物量8,400トン）に生じた。費用増は、210万円であった。

### ③ その他金属鉱（II）

従来外港-13m岸壁でアンローダーにより外港上屋に陸揚げされていたその他金属鉱は、利用施設が変更された。変更事象は3パターンに分けられる。

第一は、輸送ルートの変更で紹介した事象である。入港禁止措置の期間と入港予定日が重なったため、2万トン級外航船は一旦八戸港へ入港した。秋田港において従来利用していた大型船専用の外港-13m岸壁が利用できなくなったため、八戸港において主として500トン級の内航船に貨物を積替え、6月、7月の2ヶ月間にわたり、秋田港の二次輸送が行われた。

秋田港における利用岸壁は、大浜-10m1号岸壁、寺内埠頭、北埠頭B岸壁であった。荷役は本船及びトラッククレーンを用いて行われ、貨物は、トラックにより直接工場に搬入された。貨物量は18,900トン、費用の増加分は、4,270万円であった。

第二は、秋田港内における内航船への積替えである。15,000トン級の外航船はまず外港-13m岸壁に係留された。そこで貨物は本船クレーンにより700トン級内航船に積替えられた。内航船は、中島2号岸壁、寺内埠頭に1回づつ着岸し、貨物はトラッククレーンを用いて経岸荷役され、さらにトラックより工場に運搬された。

第三は、大浜-10m1号岸壁への利用変更である。復旧工事期間に5隻の外航船に変更が生じた。積荷は本船及びトラッククレーンにより埠頭用地に一旦仮置きされ、そこから工場へトラック輸送された。

第二と第三のパターンの貨物量は合わせて37,800トン以上、費用の増加分は1,500万円以上であった。

秋田港内の利用施設の変更にもなって発生した経済被害は、8千万円（以上）であった。これは被害のあった産業が属する産業連関表の部門における運輸部門への投入額（昭和50年秋田県産業連関表）の1%（以上）に相当している。



表-7 その他の事象による経済被害

(1) 交換出荷

項目	品目	内容	時期					貨物量	費用増	備考
			5月	6月	7月	8月	9月			
1. 交換出荷	セメント	在庫不足を理由とする。	○	○	○	○	○	トン以上 7,200	万円以上 260	
	石油製品	在庫不足を理由とする。	○	○				トン以上 2,600	*	

ヒアリング及びアンケート調査結果より地震直後から昭和58年10月までの状況をとりまとめた。「\*」は不明を意味する。

(2) 行先変更・キャンセル保管施設の変更

項目	品目	輸移出入	変更内容	時期					隻数	総トン数	貨物量	費用増	備考
				5月	6月	7月	8月	9月					
2. 行先変更	キャンセル 米・雑穀・豆	○	入港禁止措置がとられたため、伏木富山港へ入港	○					内航船1隻	1,000	1,300	*	船給の項参照
	原木	○	入港禁止措置がとられたため、石巻港へ入港	○					1隻	*	*	*	
	その他金属鉱物	○	外港-13m岸壁、アンローダー外港上屋の被災のため、行先変更、及びキャンセル		○	○			外航船	*	13,000	*	
	石油製品	○	入港禁止措置がとられたため、八戸港へ入港	○					内航船1隻	1,000	2,000	*	
3. 保管施設の変更	りん鉱石	○	外港上屋 → 野積場			○			-	-	*	万円 70	
	化学肥料	○	外港上屋 → 野積場			○			-	-	*	万円 10	

ヒアリング及びアンケート調査結果より地震直後から昭和58年10月までの状況をとりまとめた。「\*」は不明を意味する。

(3) 入港禁止措置による滞船、入港日変更

項目	船舶	内容	滞船日数等	品目	輸移出入	貨物量	費用増	備考	
4. 入港禁止措置による滞船	(1) 荷役中	1,000トン級内航船	○寺内埠頭で荷役中	1日	米・雑穀・豆	○	2,800 残り1,300	*	1日滞船後残りの積荷は荷役されずに伏木富山港に向かう
		2,900トン級外航船	○向浜-7.5m2号岸壁で荷役中	*	原木	○	5,000	*	既に荷役された貨物量は不明 向浜-7.5m2号岸壁で再荷役
		3,760トン級外航船	○向浜-7.5m1号岸壁で荷役中	*	原木	○	5,200	*	既に荷役された貨物量は不明 向浜-7.5m1号岸壁で再荷役
		9,700トン級外航船	○中島3号岸壁で荷役中	2日	その他 非金属鉱物	○	5,000 残り3,800	*	大浜-10m1号岸壁で再荷役
		11,100トン級外航船	○大浜-10m1号岸壁で荷役中	*	紙・パルプ	○	5,900	*	既に荷役された貨物量は不明 大浜-10m1号岸壁で再荷役
(2) 沖合	34,800トン級外航船		7日	その他木材	○	31,800	万円 820	民間バースで荷役	
	500トン級内航船		*	非鉄金属	○	900	*	南ふ頭C岸壁で荷役	
	1,900トン級内航船		3日	石油製品	○	800	*	民間バースで荷役	
5. 入港日変更	1,000トン級内航船	○5月28日入港予定を6月2日に変更	5日	石油製品	○	2,700	*	産商統計上は6月6日入港となっている。	
	700トン級内航船	○入港予定日不明を5月29日に変更	*	石油製品	○	1,600	*	新高港にて日数調整	

秋田県資料、船舶及び貨物調査票データ、ヒアリング及びアンケート調査結果より作成した。「\*」は不明を意味する。

-----	米・雑穀・豆
————	原木
-----	その他木材
-----	その他金属鉱
-----	りん鉱石
-----	その他非金属鉱物
~~~~~	非鉄金属
~~~~~	セメント
————	化学肥料

注) 矢印の意味は以下のとおりである。

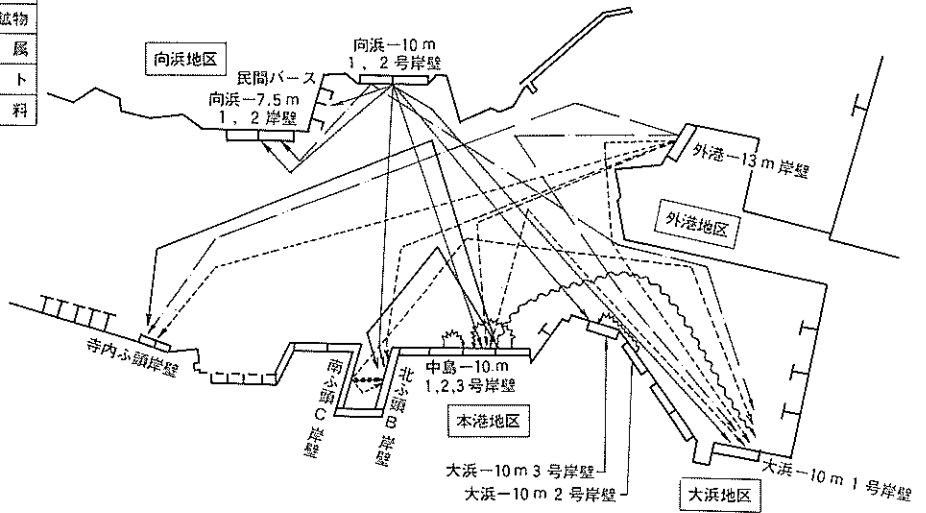
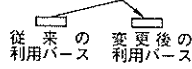


図-5 利用施設の変更事象

(3) その他の事象による経済被害

輸送ルートの変更, 港内の利用施設の変更以外の事象に伴う経済被害を項目別にとりまとめ表-7に示す。以下項目別に内容を述べる。

①交換出荷

セメント, 石油製品については, 在庫不足の生じていた事業所において, 在庫の豊富な事業所から製品を購入し, ユーザーに輸送した例があった。

セメントについては7,200トン以上が交換出荷された。これに伴う費用の増加は260万円以上になった。

石油製品については2,600トン以上が交換出荷された(費用増は不明)。

②行先変更・キャンセル

入港禁止措置や岸壁被災を理由として, 行先が変更されたり, 船舶の運航がとりやめられたものが4例あった(費用増は不明)。

③保管施設の変更

外港上屋に保管中であつたりん鉱石, 化学肥料については, 上屋の被災調査の実施のため, 野積場へ移動させられた。

費用は前者が70万円, 後者が10万円であった。

④入港禁止措置による滞船

入港禁止措置によって津波直前まで荷役作業が行われていた船舶5隻, 及び沖待ち中であつた船舶3隻に滞船が生じた。

費用増は820万円以上であった。

⑤入港日変更

入港禁止措置のため, 入港日が変更された内航船が2隻あった(費用増は不明)。

この対応による費用の増加分については不明である。以上の変更により, 1,160万円(以上)の被害が発生した。これは, 被害のあつた産業が属する産業連関表の部門における運輸部門への投入額(昭和50年秋田県産業連関表)の0.03%(以上)に相当している。

5.2 港湾関連産業の経済被害

港湾関連産業の中で経済被害の発生が明確となつたのは, 入港船舶関係サービス業を営む事業所である。この事業所では, 地震以降秋田港への大型船の入港の減少に伴い, 560万円の営業収入減となつた(表-8)。この額は昭和57年度の営業収入の19%に相当している。

損害保険(海上保険部門)業においては, 事業所の一部に, 貨物の陸上輸送と海上輸送の保険の取扱いが分離できないところがあつた。このため経済被害は, 明確にならなかつた。

表一 8 1万トン以上の船舶の入港状況  
( )内は一年間の数値に対する比率である。

期間	年		昭和57年(A)	昭和58年(B)	比率 $\frac{(B)}{(A)} \times 100$
	隻数	総トン数			
一年間	隻数		70	47	67%
	総トン数		1,428,874	974,786	68%
1月 ～ 5月	隻数		26 (37%)	25 (53%)	96%
	総トン数		497,131 (35%)	501,198 (51%)	101%
6月 ～ 10月	隻数		33 (47%)	17 (36%)	52%
	総トン数		700,784 (49%)	368,141 (38%)	53%

(注) 秋田県港湾統計年報より作成した。

港湾運送事業、倉庫業等を兼業している事業所における経済被害は明確にならなかった。これは、地震直後の秋田港における入港隻数、取扱貨物量の減少を、その後の入港隻数、取扱貨物量の増加や、夜間荷役、横持ちによる収入の増加でカバーできたためである。

## 6. まとめ

本調査研究により得られた成果は、以下のとおりである。

① 従来の被災施設の復旧計画の策定において、港湾の物流機能の低下に伴う経済被害が考慮されていないことの問題点を明確にし、本調査研究の必要性を明らかにできた。

② 港湾の物流機能の低下に伴う経済被害の発生メカニズムが整理された。これにより、経済被害のは握を目的とした実態調査の際に調査対象とすべき産業が明らかになった。

③ 本調査研究により把握された地震直後から昭和58年10月までの秋田港の経済被害は以下のとおりである。

i) 輸送ルートの変更により、1億1千万円の経済被害が発生した。この数値は、被害のあった産業の属する産業連関表の部門における運輸部門への投入額(昭和50年秋田県産業連関表)の2%に相当している。

ii) 荷役岸壁の変更により、8千万円の経済被害が発生した。これは運輸部門への投入額の1%に相当している。

iii) 上屋被災による保管貨物の移動、入港禁止措置に伴う滞船、製品の交換出荷により、1千万円の経済被害

が発生した。これは運輸部門への投入額の0.03%に相当している。

iv) 大型船の入港隻数の減少により、入港船舶関係サービス業を営む事業所は、600万円の収入が失われた。これは昭和57年の営業収入の19%に相当している。

以上により、今後の港湾の被災施設の復旧計画に立案に際し、本資料は有効に活用されることが考えられる。また今後の港湾被災調査に際し、本調査研究で実施した方法が活用できると考えられる。

なお、秋田港が完全復旧するのは昭和62年度末である。このため引続き経済被害が発生することが予想される。また、本資料には一部経済被害が明らかにならないものがあった。したがってさらに調査研究をすすめ、経済被害を明らかにしていく予定である。

## おわりに

本研究は、秋田県土木部港湾課、運輸省第一港湾建設局企画課及び港湾技術研究所計画基準研究室が協同行った調査の結果をとりまとめたものである。したがって本稿は、調査に参加した神居勝康、佐々木卓郎(以上、秋田県)、宮間俊一、早川浩(以上、第一港湾建設局)、高橋浩二、米澤朗(以上、港湾技術研究所)の共同成果と言える。(1984年6月26日受付)

## 謝辞

本調査の作成にあたっては、数多くの個人、事業所、団体にお世話になった。

特に、地震後の多忙な時期に快くヒアリング及びアン

ケート調査に御協力をいただいた事業所の皆様、資料の提供及び現地調査の際に便宜を計っていただいた秋田県土木部港湾課、秋田港湾事務所、運輸省第一港湾建設局秋田港工事事務所、調査実施及びとりまとめに際して貴重な助言をいただいた当研究所計画基準研究室長 稲村肇氏、資料整理をお手伝いいただいた計画基準研究室研修生 高橋淳弘氏、今永博氏には大変お世話になった。

末筆ながら深く感謝の意を表します。

## 参考文献

- 1) 運輸省港湾局監修；港湾の施設の技術上の基準・同解説，(社)日本港湾協会，1979.3
- 2) 上部達生；地震被災事例に基づく重力式および矢板式係船岸の被災変形量と被災額の推定，港湾技研資料，No.473，1983.12
- 3) 中野勉・稲村肇；港湾経済効果の計測手法，港湾技術研究所報告，Vol.22，No.2，1982.6
- 4) 中野勉・稲村肇；港湾経済効果の実態調査法，港湾技研資料，No.425，1982.6
- 5) 竹内良夫・米澤朗・稲村肇；港湾経済効果の計測手法（第2報），港湾技術研究所報告，Vol.23，No.3，1983.9
- 6) 秋田県；港湾統計年報，各年版
- 7) (社)日本港湾協会；日本海中部地震特集，港湾，Vol.60，No.11，1983.11
- 8) 細谷昭雄；日本海中部地震その後，港運，(社)日本港運協会，Vol.8，No.90，1983.12
- 9) 港湾海岸防災協議会；特集防災週間，みなとの防災，Vol.8，No.79，1983.9

## 付録一 1 実態調査の方法

地震による港湾の物流機能の低下に伴って産業に発生する経済被害については、これまで調査された事例がなかった。本調査研究においては以下に述べる方法により調査を行い、経済被害をとりまとめることができた。この方法は今後物流機能の観点からみた地震による港湾被災調査に大いに活用できると考えられる。

### 1. 調査時期

本文3.において港湾の物流機能に伴って発生する経済被害は、港湾依存産業及び港湾関連産業の被害が明確になれば、把握できることを明らかにした。

我々はこれら産業に対し、昭和58年7月と昭和58年11月に調査を行った。また今後も引き続き、調査を行う予定である。このように短期間に集中して調査を行う理由は次のとおりである。

地震によって産業が被る経済被害には、地震による生産施設の直接被害、生産施設の被災を原因とする操業ダウンによる被害、港湾の物流機能の低下に伴う被害等、種々の被害が含まれている。一方港湾においては、施設の暫定利用期間、復旧工事期間等各時間断面において利用できる施設の状況が異っているため、当然産業に与える経済被害の発生原因は異なってくる。

地震からかなりの時間が経過した時点で調査が行われた場合、産業の経済被害の中から港湾の物流機能の低下による被害を抽出することは困難となる。また港湾の復旧過程との関連でも被害がとらえられなくなる。以上の理由から早期に集中して調査を行った。

第一回と第二回調査の概要をとりまとめ付表一1.1に示す。第一回調査は主として地震直後と暫定利用期間の、第二回調査は主として復旧工事期間（但し10月まで）の経済被害を把握することを目的に実施された。

### 2. 調査対象者

第一回調査の対象者は秋田港の港湾依存産業と港湾関連産業のうち、秋田市に立地する43事業所とした。その内訳は港湾依存産業が30社、港湾関連産業が13社である。秋田港の港湾依存産業は、秋田市をはじめ秋田県内に広く数多く存在する。これら産業のすべてについて調査することは、調査スタッフ数、調査期間の制約から困難である。このため調査対象とした事業所は秋田市に立地し、かつ秋田港の利用頻度が多い事業所とした。これらの事業所は港湾管理者にヒアリングすることにより、簡単に確定できた。なお水産業関連の事業所は、事前に秋田港の水産物の流動が十分に把握できなかったため調査の対象としなかった。港湾関連産業は、港湾管理者へのヒア

リング及び「港湾運送事業者名簿」（社日本港運協会、1982.4）により簡単に確定できた。港湾関連産業の中の貿易業（いわゆる商社）については、秋田市に立地する事業所は秋田港関連の業務を行っておらず、宮城県仙台市に立地する支店が業務を行っていることが事前に判明した。このため調査対象としなかった。港湾関連官公庁は営利団体でなく経済被害が明確にならないため調査対象から除いた。第一回調査時には物流機能の低下による経済被害の発生している事業所が確定できなかったため、上記により抽出した43社すべてを調査対象にした。

第一回調査の結果、石油会社等の港湾依存産業の一部は復旧工事期間には経済被害が発生しないことが明らかになった。また、調査への協力が得られなかった事業所もあった。港湾関連産業の損害保険業には、従来から秋田港に関連する実績が全くない事業所や、貨物の陸上輸送と海上輸送保険との取扱いが分離できない事業所があった。以上の事業所は、第二回調査の対象としなかった。この結果、第二回調査は港湾依存産業18社、港湾関連産業6社を対象に実施された。

### 3. 調査項目

#### 3.1 港湾依存産業

港湾依存産業に関するおもな調査項目は、以下のとおりである。

- ① 昭和57年一年間の生産活動状況と秋田港の利用状況（品目別出入荷量、出入荷額、秋田港利用率（量ベース）、在庫量、従業員数、給与総額）
- ② 地震による生産施設の被害及び復旧状況（被害の有無、生産可能能力の変化）
- ③ 地震以降の月別の生産活動状況
- ④ 地震以降の港湾貨物の流動の変化内容（輸送ルートの変更内容、利用岸壁の変更内容）
- ⑤ ④に伴って生じた被害額

第一回調査では①～⑤の項目のすべてについて、第二回調査では③～⑤の項目について調査が行われた。なお①～③の項目について調査した理由は、以下のとおりである。生産活動状況とその活動に必要なとされる貨物量との間には密接な関係がある。必要とされる貨物のうち従来港湾を利用して輸送されていた品目の地震後の輸送については、港湾施設の利用の可否が問題となる。このため経済被害の発生は産業の生産活動状況に対応させてとらえられなければならないと考えたからである。

第一回目調査と第二回目調査において、製造業に対して使用された調査票を別添一1.2に示す。第二回調査に使用した調査票については記入を容易にするために生産活動状況に関するレイアウトを変更した。また、港湾内

における貨物流動の変化については被害額の詳細な内訳を記入する様式に変更した。しかしながら被害の詳細な内訳に関しては十分な回答が得られなかった。

### 3.2 港湾関連産業

港湾関連産業に関する主な調査項目は以下のとおりである。

- ① 昭和57年一年間の営業状況  
(取扱数量, 営業収入, 従業員数, 給与総額)
- ② 地震後の月別の営業状況

第一回調査では①②の項目について, 第二回調査では②の項目について調査が行われた。なお, 倉庫業を営む事業所については, 保管施設, 保管貨物の被災状況も併せて調査している。また港湾運送事業を営む事業所については, 地震後の貨物の輸送ルートの変更, 利用施設の変

更に関してもヒヤリングが行われた。港湾関連産業に関する調査票は中野ら<sup>4)</sup>によって提案された調査票に基づき作成された。

第一回調査, 第二回調査において普通倉庫業を営んでいる事業所に対して使用された調査票を別添— 3.4 に示す。

### 4. まとめ

以上に述べた方法により, 実態調査を行い, 産業別の経済被害が明らかになることが立証された。

なお, 特定の業種で一般的に使われている数量単位と調査票の記入単位が異なっている等, 調査票の一部に問題点があった。このため, 今後さらに調査を行い, 改良を加える必要がある。

付表— 1.1 実態調査の概要

	第一回調査	第二回調査
調査のねらい	<ul style="list-style-type: none"> <li>○調査の主旨説明と協力依頼</li> <li>○地震直後, 暫定利用期間における貨物流動の変化と経済被害の有無及びその内容の把握</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>○第一回調査の回答に対するの確認</li> <li>○復旧工事期間における貨物流動の変化と経済被害の有無及びその内容の把握</li> </ul>
調査方法	ヒアリング及びアンケート調査	ヒアリング及びアンケート調査
訪問日時	昭和58年7月18日～7月22日 (1社当たり1時間)	昭和58年11月7日～11月11日 (1社当たり1時間)
アンケート調査票の回収方法	訪問回収 (昭和58年8月8日～8月9日) 1社当たり1時間	郵送回収
調査対象事業所 (ヒアリング事業所数 ( )内はアンケート票に回答した事業所数)	1. 港湾依存産業 化学 3社 (3社) 精錬 3社 (3社) 製紙 2社 (2社) 合板 3社 (2社) セメント 7社 (7社) 石油 10社 (9社) その他 2社 (2社) 2. 港湾関連産業 海運業, 入港船舶関係サービス業, 港湾運送事業, 倉庫業, 貨物揚積関係サービス業, 損害保険業 } * 6社 (6社) 7社 (7社)	1. 港湾依存産業 化学 3社 (3社) 精錬 3社 (2社) 製紙 2社 (2社) 合板 2社 (1社) セメント 7社 (7社) その他 1社 (1社) 2. 港湾関連産業 海運業等 * 6社 (5社)
調査スタッフと担当	秋田県土木部港湾課 神居 勝康 (ヒアリング) 佐々木卓郎 (ヒアリング) 運輸省第一港湾建設局企画課 宮間 俊一 (ヒアリング・アンケート回収) 早川 浩 (ヒアリング・アンケート回収) 運輸省港湾技術研究所計画基準研究室 米沢 朗 (ヒアリング・アンケート回収) 高橋 浩二 (ヒアリング・アンケート回収) 今永 博 (現地写真撮影) 高橋 淳弘 (現地写真撮影)	運輸省港湾技術研究所計画基準研究室 米沢 朗 (ヒアリング)

\* 各業種を兼業している事業所がある。

付録一 2 秋田港の施設被害の内訳

日本海中部地震による秋田県全体、秋田港をはじめ県内の港湾の施設の被災状況について、以下にとりまとめた。

秋田県の被害の内訳は、付表一 2.1 のとおりである。

県内の港湾の被災状況は、付表一 2.2 のとおりである。

秋田港の公共施設の被災状況は、付表一 2.3、付図一 2.1 に示す。またヒアリング及びアンケート調査により明らかとなった民間所有の倉庫の被災状況を付表一 2.4 に示す。

付表一 2.1 秋田県の被害

区 分		被 害		区 分	被 害	被 害 額						
人 的 被 害	死 者	人	83	田 流 失、埋 没、冠 水	ha	2,643	農 業 施 設	千 円	2,447,700			
	行 方 不 明 者	人	-		畑 流 失、埋 没、冠 水	ha	496	漁 港 施 設	〃	1,486,000		
	負 傷 者	重 傷	人			54	文 教 施 設	箇 所	272	水 産 施 設	〃	4,195,000
		軽 傷	人			211		病 院	箇 所	29	林 業 施 設	〃
住 家 被 害	全 壊	棟	1,132	道 路		箇 所	670		商 工 施 設	〃	10,106,508	
		世帯	1,189		橋 り よ う	箇 所	84	公 共 土 木 施 設	〃	59,252,732		
		人	4,610			河 川	箇 所	196	そ の 他 の 公 共 施 設	〃	3,957,970	
	半 壊	棟	2,632				港 湾	箇 所	125	住 宅 等	〃	26,665,350
		世帯	2,713		砂 防			箇 所	41	文 教 施 設	〃	1,732,959
		人	10,125			電 力		世 帯	17,563			
	一 部 破 損	棟	2,875				ガ ス	世 帯	14,905	農 業 被 害	〃	2,411,000
		世帯	2,943		水 道			世 帯	22,187	畜 産 被 害	〃	7,000
		人	10,662			清 掃 施 設		箇 所	9	林 産 被 害	〃	399,550
	床 上 浸 水	棟	65				塵 く ず れ	箇 所	72	商 工 被 害	〃	5,488,759
		世帯	65		鉄 道 不 通			箇 所	10			
		人	220			船 舶 被 害		隻	681	国 鉄 被 害	〃	2,200,000
床 下 浸 水	棟	277	通 信 被 害	回 線			622	そ の 他	〃	301,117		
	世帯	275		石 べ い 等	箇 所		1,295	計	〃	14,823,825		
	人	932			自 動 車 台		71					
非 住 家	棟 全壊	587	林 道			箇 所	42					
	棟 部損	-		治 山		箇 所	49					
	棟 床上	71			農 業 水 路		582					
	棟 床下	123		堤 防			大 潟 54km (周 辺 堤 防 を 含 む)					

(注) 災害確定報告(昭和58年7月20日)より抜粋。

付表-2.2 秋田県内の港湾の地震災害復旧事業費

(単位:千円)

種別 港名	直 轄		補 助		県 単		合 計	
	箇所	復旧額	箇所	復旧額	箇所	復旧額	箇所	復旧額
秋田港	5	4,625,950	33	12,289,617	34	2,596,000	72	19,511,567
船川港	-	-	14	2,734,200	4	4,000	18	2,774,200
能代港	-	-	23	680,392	6	282,000 (3,000,000)	29	962,392
本荘港	-	-	1	13,372	-	-	1	13,372
戸賀港	-	-	3	58,979	1	9,000	4	67,979
合 計	5	4,625,950	74	23,157,622	45	2,891,000 (3,000,000)	124	9,832,712

(注) ( )は能代火力用地造成事業の概算復旧額  
秋田県資料(昭和58年10月)

付表-2.3 施設の被災内容(秋田県資料より作成)

(護 岸)

災害区分 直轄 補助 県単	地区名	施設名	被害数量	被害状況	付図一 1.1対 照番号
○	外港	泊地護岸(-13m)	L=50.65m	岸壁側1.5~1.6mはらみ出し	6
○	内港	寺内護岸	L=324.8m	雑割石積(空積)のはらみ出し、沈下	28
○	向浜	向浜公園護岸	L=682.0m	コンクリート矢板工頭部で1.0~1.5m前傾	30
○	"	"	L=464.5m	コンクリート矢板工頭部で1.0~1.5m前傾	31
○	"	"	45,000㎡	傾斜	110
○	"	向浜護岸	L=104.0m	水叩コンクリートの沈下	32
○	"	"	L=30.0m	水叩コンクリートの沈下	33

(けい留施設)

災害区分 直轄 補助 県単	地区名	施設名	被害数量	被害状況	付図一 1.1対 照番号
○	外港	-13m岸壁	L=270m取付L=50.7m 先端護岸ℓ=50.52m	本体ケーソン両端部せり出し、前面1.6度傾斜、 エプロン1.0~1.5m沈下	1
○	大浜	-10m 2.3号岸壁	L=370.0m 取付ℓ=80.06m	上部エー一部前傾水没、その他も矢板湾曲、折損 エプロン沈下	2
○	"	2号岸壁(-4.5m)	L=80.0m	鋼矢板はらみ出し、0.50mエプロン沈下 (1.00m)	10
○	本港	中島2.3号岸壁	L=370m 取付ℓ=7.0m	2号は上部工前傾、3号は矢板はらみ出し、 エプロン20~30cm沈下	3
○	"	中島1号岸壁	L=161.45m 取付ℓ=16.18m	取付部全面前傾、その他も上部エ前傾 エプロン50cm以上沈下	4
○	"	北埠頭A岸壁	L=123.5m	鋼矢板0.1~0.15はらみ出し、エプロン沈下 (0.15)	38
○	"	南埠頭D岸壁(-5.5m)	L=229.4m	エプロン亀裂沈下(0.3~0.5m) 掘出抗前傾	13
○	"	下浜-5.0岸壁	L=398.2m	エプロン亀裂	14
○	"	秋田-3.0物揚場	L=139.5m	上部コンクリート崩壊 エプロン沈下(0.4m)	15
○	"	市漁協-3.0物揚場	L=59.5m	エプロン沈下	16
○	"	南埠頭-4.0物揚場	L=139.0m	全面崩壊	17
○	内港	寺内埠頭岸壁(-7.5)	L=237.0m	エプロン全面沈下	27
○	向浜	-10m 1.2号岸壁	L=371.07m 取付ℓ=32.07m	矢板面延長湾曲 エプロン1m沈下	5
○	"	-7.5m 1号.2号岸壁	L=260.0m	エプロンの沈下	29



(サービスホッパー)

災害区分 直轄 補助	地区名	施設名	被害数量	被害状況	付図 1.1 対照 番号
○	本港	サービスホッパー	1 基	傾斜	103

(上 屋)

災害区分 直轄 補助	地区名	施設名	被害数量	被害状況	付図 1.1 対照 番号
○	外港	外港上屋	1 棟	床の陥没、外壁のクラック、柱、ハリに亀裂	85
○	本港	1号上屋	"	沈下、外壁のクラック	89
○	"	2号上屋	"	" "	90
○	"	3号上屋	"	沈下	106

(臨港道路)

災害区分 直轄 補助	地区名	施設名	被害数量	被害状況	付図 1.1 対照 番号
○	外港	13号線	L=388.0m W=18.0m	陥没、波打状態	7
○	"	30号線	L=248.0m W=10.0m	亀裂・陥没(0.65m)	8
○	"	31号線	L=102.2m W=10.0m	亀裂・陥没(0.50~0.80m)	9
○	大浜	21号線	L=34.4m W=10.0m	沈下(0.3~0.5m)	11
○	"	22号線	L=31.8m W=10.0m	沈下(0.5m)	12
○	本港	8号線	L=113.0m	路肩陥没、法留積ブロック亀裂	18
○	"	9号線	L=220.0m	路肩沈下、側溝破損	19
○	"	13号線	L=169.0m	沈下(0.50m)波打状態	20
○	"	14号線	L=107.0m W=7.5m	路肩の亀裂沈下	21
○	"	15号線	L=10.0m W=7.5m	"	22
○	"	15号線	L=38.0m W=7.5m	"	23
○	"	16号線	L=51.5m W=12.8m	道路全体の沈下	24
○	"	17号線	L=51.0m W=11.5m	路面波打状態	25
○	"	18号線	L=47.7m W=7.2m	路面亀裂・波打状態	26
○	向浜	1号線	L=106.0m W=14.0m	道路全体の沈下	34
○	"	52号線	L=15.0m W=9.9m	路面の亀裂	35
○	"	53号線	L=20.0m W=9.9m	"	36
○	"	57号線	L=15.0m W=8.4m	"	37

(軌道走行式荷役機械)

災害区分 直轄 補助	地区名	施設名	被害数量	被害状況	付図 1.1 対照 番号
○	外港	3号アンローダー	1 基	本体のひずみ	81
○	本港	1号アンローダー	"	"	91
○	"	2号アンローダー	"	倒壊	92

(ふ頭用地)

災害区分 直轄 補助	地区名	施設名	被害数量	被害状況	付図一 1.1対 照番号
	○外港	ふ頭用地	20,000㎡	沈下	86
	○大浜	-10m ぶ頭用地	7,400㎡	〃	112
	○〃	-4.5m 〃	1,500㎡	〃	113
	○本港	-10m 〃	6,000㎡	〃	93
	○〃	-9m 〃	3,100㎡	〃	94
	○〃	-7.5m 〃	4,000㎡	〃	95
	○〃	-7.5m 〃	7,500㎡	〃	96
	○〃	-5.5m 〃	2,500㎡	〃	97
	○〃	-4~-5.5m 〃	5,500㎡	〃	98
	○〃	-5m 〃	450㎡	〃	99
	○〃	-7.5m 〃	2,400㎡	〃	100
	○向浜	-7.5m 〃	2,000㎡	〃	108
	○〃	-10m 〃	7,400㎡	〃	109

(給水施設)

災害区分 直轄 補助	地区名	施設名	被害数量	被害状況	付図一 1.1対 照番号
	○外港	給水施設	270m	配管切断	84
	○大浜	-10m,-4.5m給水施設	635m	配管切断	114
	○本港	中島給水施設	550m	配管切断	101
	○〃	北埠頭A.B.南C給水施設	900m	配管切断	102
	○〃	寺内埠頭給水施設	250m	配管切断	104

(その他)

災害区分 直轄 補助	地区名	施設名	被害数量	被害状況	付図一 1.1対 照番号
	○外港	仮護岸	140m	傾斜	87
	○〃	給電ケーブル	1式	切断	88
	○向浜	水道施設	1,224m	配管切断	111

(アンローダーレール)

災害区分 直轄 補助	地区名	施設名	被害数量	被害状況	付図一 1.1対 照番号
	○外港	アンローダーレール	210m	歪曲	82
	○本港	アンローダーレール	540m	歪曲	105

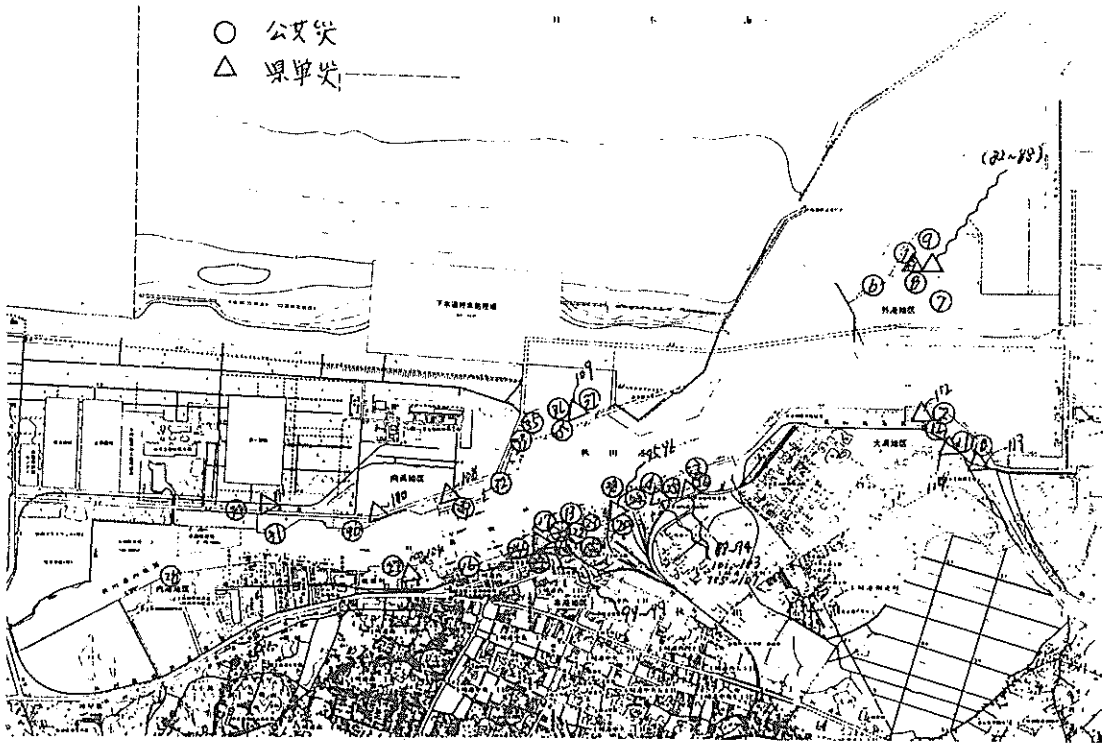
(ベルトコンベア)

災害区分 直轄 補助	地区名	施設名	被害数量	被害状況	付図一 1.1対 照番号
	○外港	ベルトコンベア	2基	取付位置より下がっている	83
	○本港	ベルトコンベア	1式	取付部からはずれている	107

付表-2.4 倉庫の被災状況

管理者	種別	棟数	床面積㎡	保管容積	地震による被害	地震後の利用	備考
A 社	営業用倉庫	3	3,486	不明	無	可	
B 社	〃	7	3,135	不明	2棟にあり	可	
C 社	〃	6	2,392	-	-	-	調査対象外
D 社	営業用倉庫 営業用サイロ	2 2	1860 957	不明	不明	可	
E 社	営業用倉庫 専用サイロ	1 16	4,904 592	20,000トン	無	可	
F 社	専用サイロ	2	857	15,500トン	有	可	
G 社	〃	2	353	10,000トン	有	可	
H 社	営業用サイロ	2	791	35,200トン	無	可	
I 社	〃	2	401	15,300トン	有	可	
J 社	〃	1	226	不明	無	可	

(注) 秋田県資料、第一回調査結果より作成



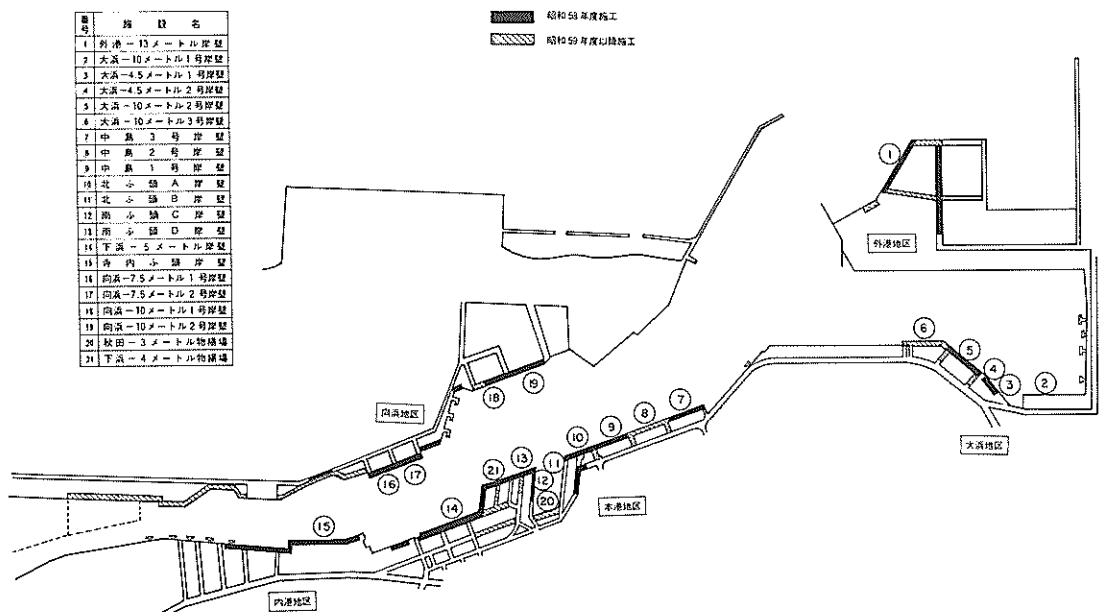
付図-2.1 秋田港被災箇所

### 付録— 3 秋田港の復旧計画

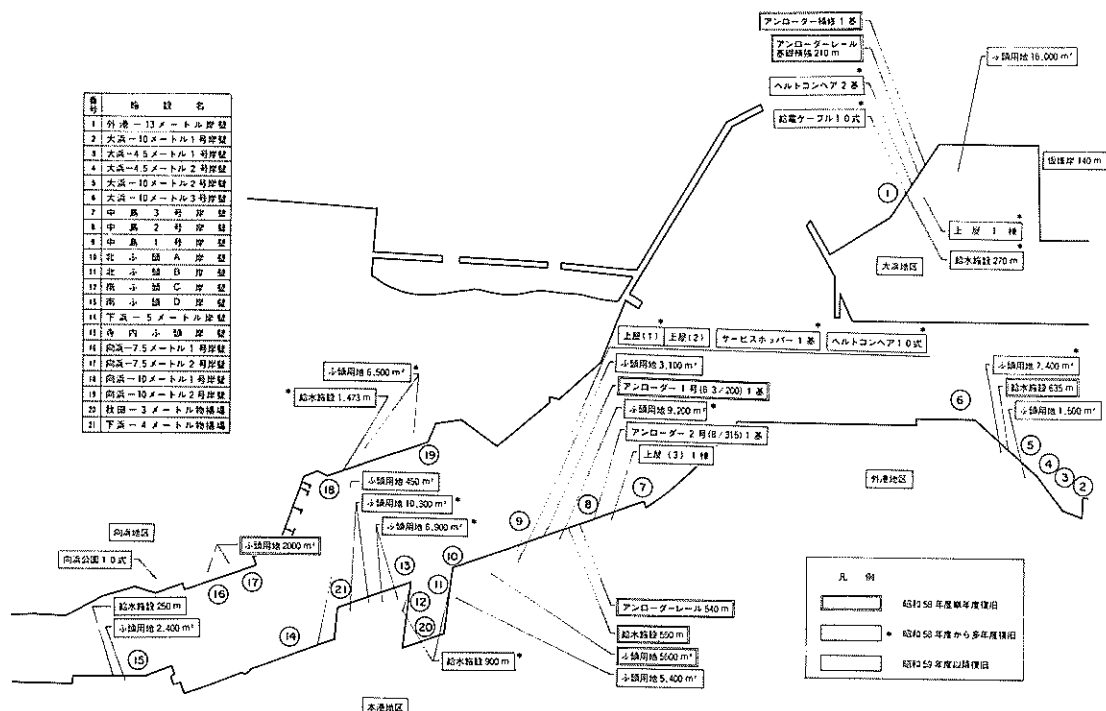
日本海中部地震により被災した秋田港の公共施設の復旧計画は、付図— 3.1、3.2に示すとおりである。復旧

工事は昭和62年度末まで実施される予定である。

なお、昭和58年度における利用可能な公共バース数の推移を付表— 3.1に示す。



付図— 3.1 秋田港の復旧計画（直轄、補助事業）



付図— 3.2 秋田港の復旧計画（県単独事業）

付表-3.1 利用可能な公共バース数の推移

水深 m	係留施設 (岸壁-4.5m以上)		被災 暫定利用期間の利用可能なバース数						復旧工事期間の利用可能なバース数				説明
	対象船型 (重量トン)	バース数	延長 m	無 バース	有 バース	利用可能A) バース	(A)のうち 被災無 バース	(A)のうち 暫定利用可 バース	使用可能B) バース	(B)のうち 被災無 バース	(B)のうち 暫定利用可 バース		
	l												
4.5	700	2	120	1	1	1	1	0	1	1	0		
5.0	1,000	4	345	0	4	4	0	4	4	0	4	被害程度が比較的小さいので、漁船関係で使用可能。	
5.5	2,000	3	300	1	2	1	1	0	1	1	0		
7.5	5,000	7	802	2	5	7	2	5	4	2	2	被害規模の小さい寺内埠頭、向浜2号は使用可能	
9.0	10,000	1	161	0	1	1	0	1	0	0	0		
10.0	15,000	7	1,295	1	6	5	1	4	3	1	2	セメント関係を主体に使用上の制約をして使用可能	
13.0	50,000	1	270	0	1	1	0	1	0	0	0		
計		25		5	20	20	5	15	13	5	8		

(注) 秋田県資料より作成

「暫定利用期間」とは、昭和58年6月8日から昭和58年8月4日までの期間をいう。

「復旧工事期間」とは、昭和58年8月5日から昭和59年3月31日までの期間をいう。

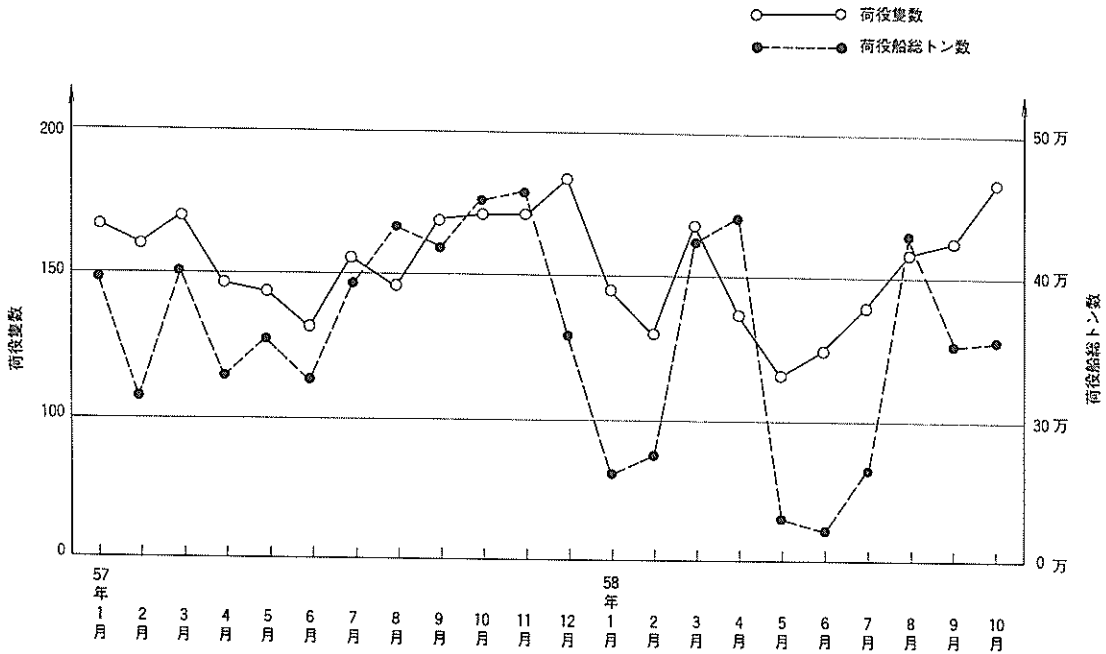
## 付録—4 秋田港の利用状況

日本海中部地震による秋田港の利用状況の変化を港湾統計年報<sup>6)</sup>を用いて、以下にとりまとめた。とりまとめ対象期間は、昭和57年1月から昭和58年10月までである。

### 1. 秋田港全体

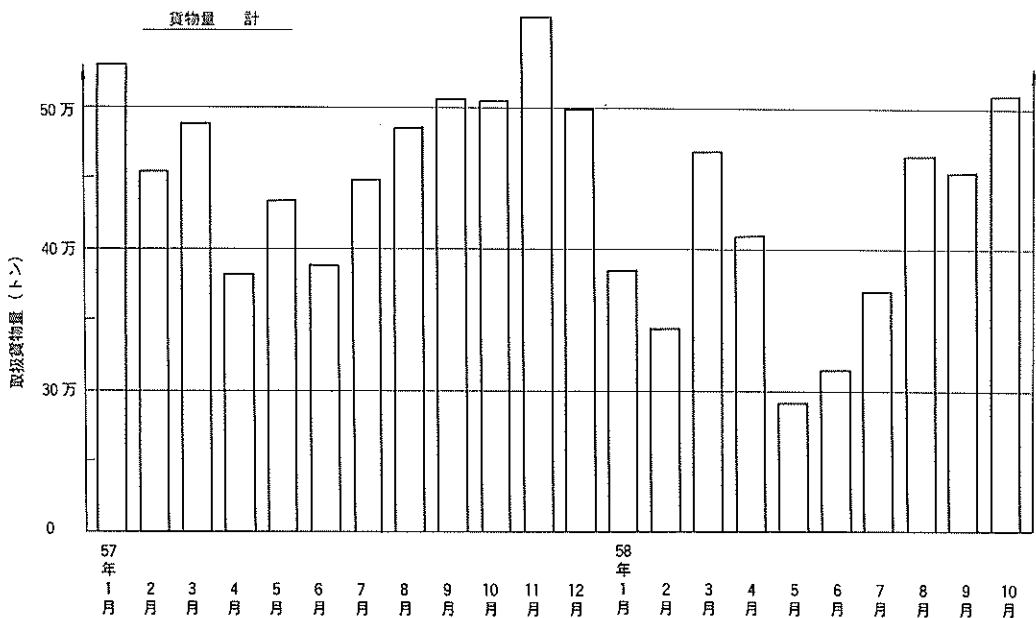
秋田港全体について、入港商船の隻数、総トン数及び取扱貨物量（輸移出入別、及び合計）を月別にとりまとめた。

#### (1) 船 舶

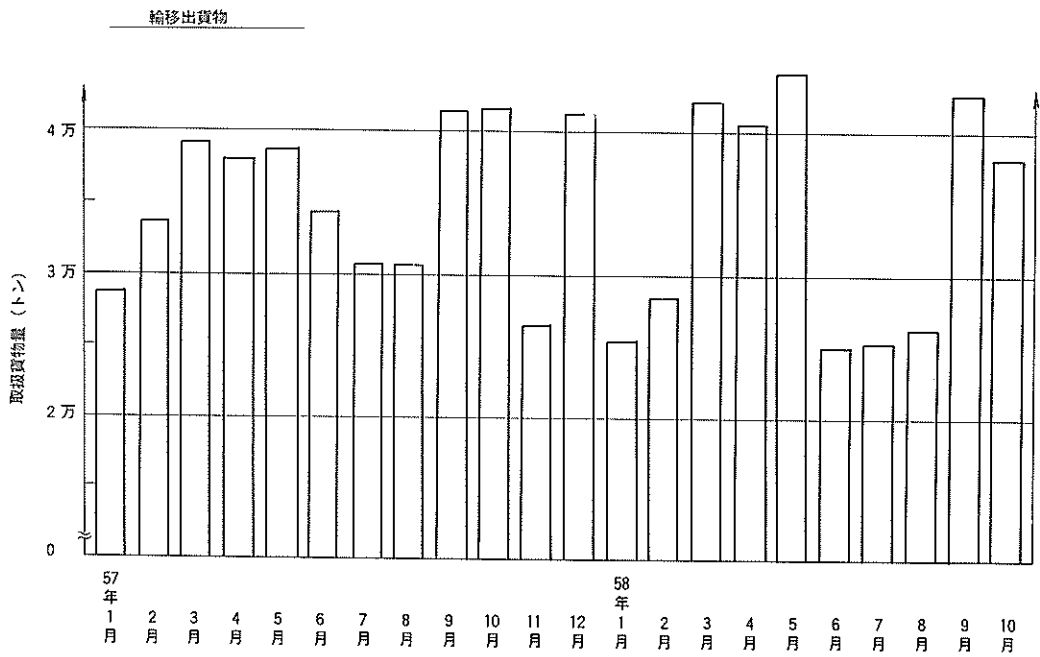


付図—4.1 入港隻数の推移

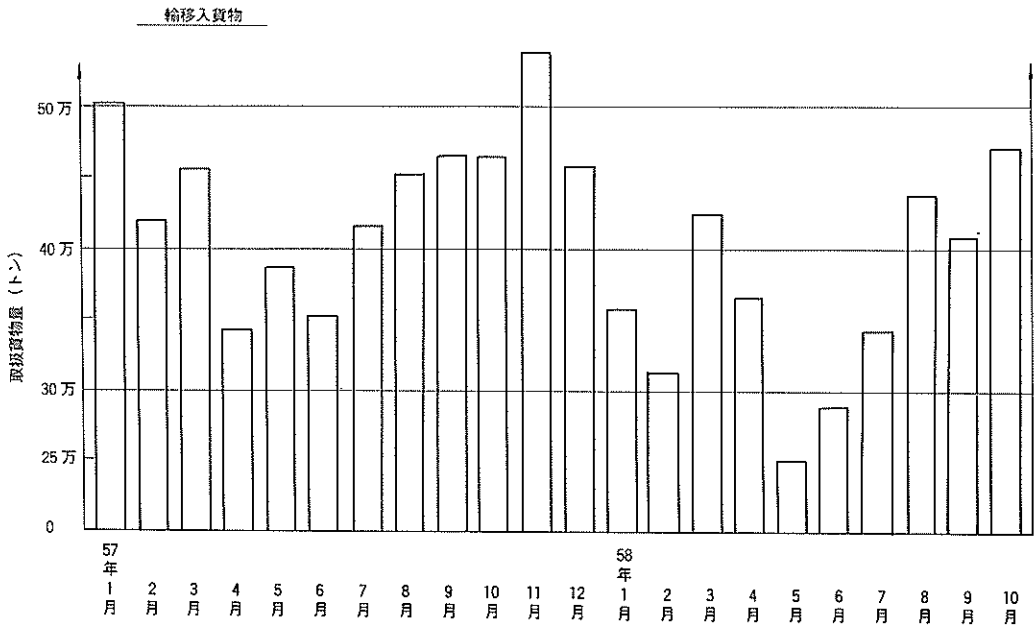
#### (2) 貨 物



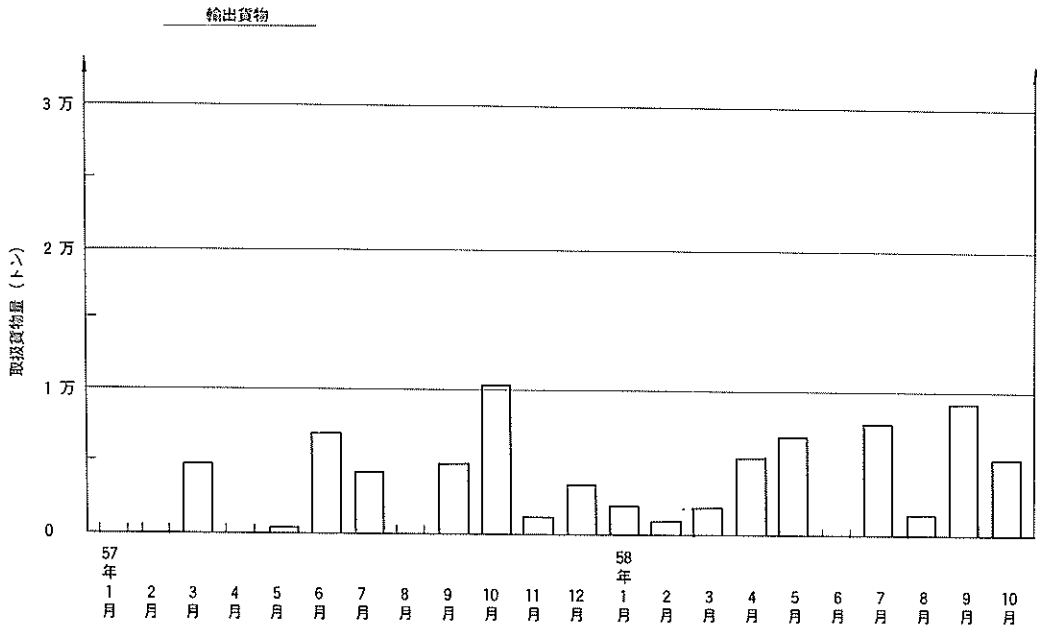
付図—4.2 取扱貨物量の推移（輸移出入計）



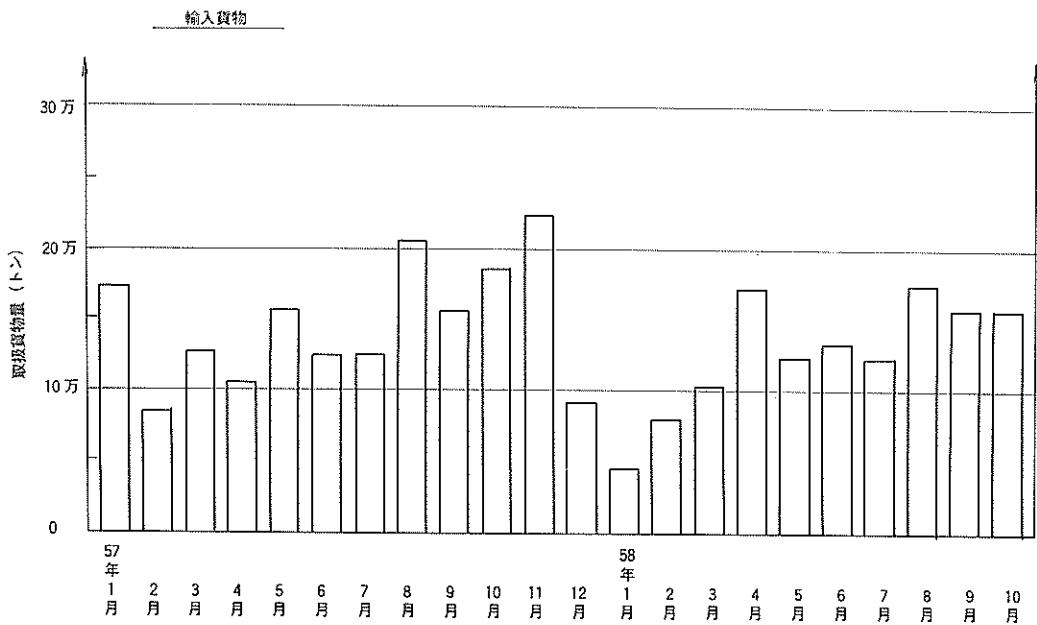
付図-4.3 取扱貨物量の推移（輸移出計）



付図-4.4 取扱貨物量の推移（輸移入計）

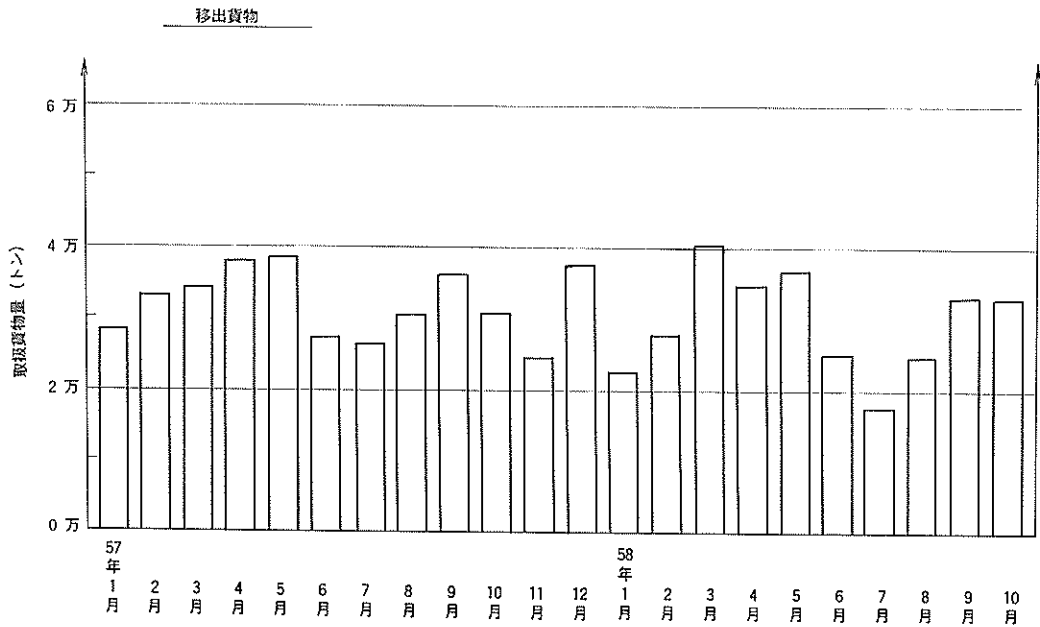


付図-4.5 取扱貨物量の推移（輸 出）

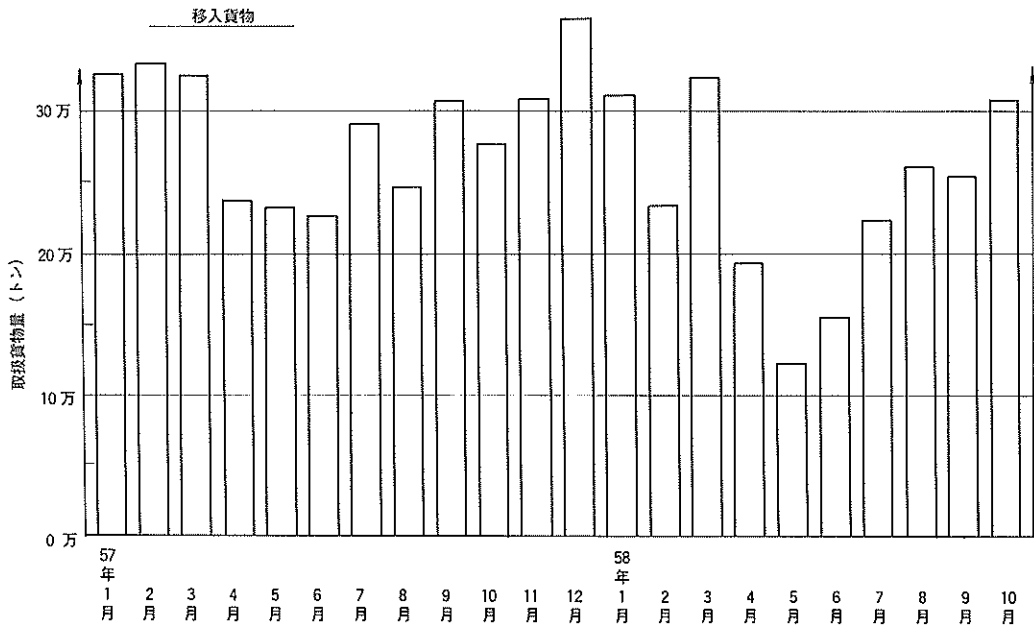


付図-4.6 取扱貨物量の推移（輸 入）





付図-4.7 取扱貨物量の推移（移 出）



付図-4.8 取扱貨物量の推移（移 入）

2. けい留施設別利用状況

水深-4.5m以上のけい留施設別について、500総トン以上の荷役船舶の隻数、総トン数及び取扱貨物量を月別にとりまとめた。

なお、施設名に付記されている( )内の数値は、順に水深、対象船型、バース数、バース延長である。

2.1 公共施設

公共施設については、地震による被災の有無、暫定利用期間及び復旧工事期間における施設利用の可否も併せて記載した。

(1) 外港-13m岸壁 (-13m, 50,000 DW, 1,270m)

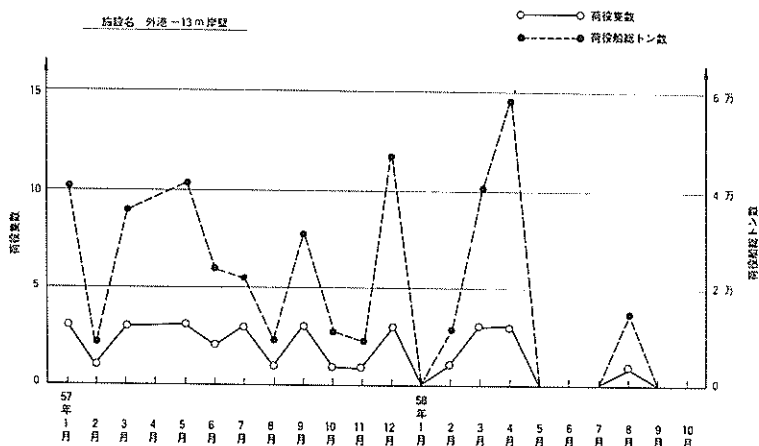
被災 : あり

施設利用

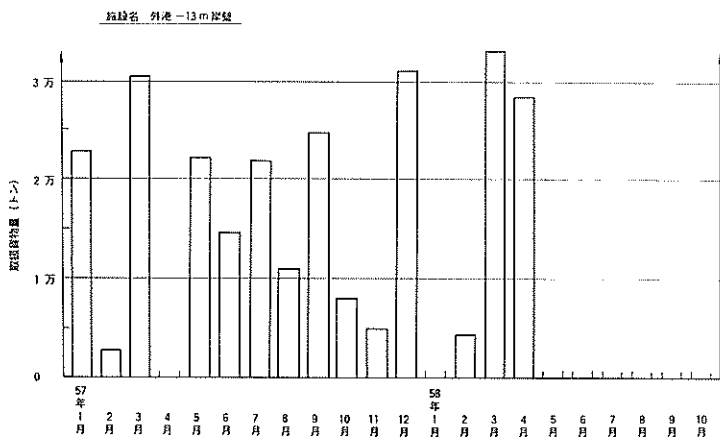
暫定利用期間: 条件付きで可能

(エプロン補修及び法線凹部に仮設防舷材を使用することで接岸及び荷役が可能、けい船曲柱、ボラードの使用は問題ない、使用制限はない、アンローダー上屋及び野積場が被災を受けており荷役は不可能)

復旧工事期間: 不可能



付図-4.9 施設別利用状況の推移 (外港-13m岸壁: 船舶)



付図-4.10 施設別利用状況の推移 (外港-13m岸壁: 貨物)

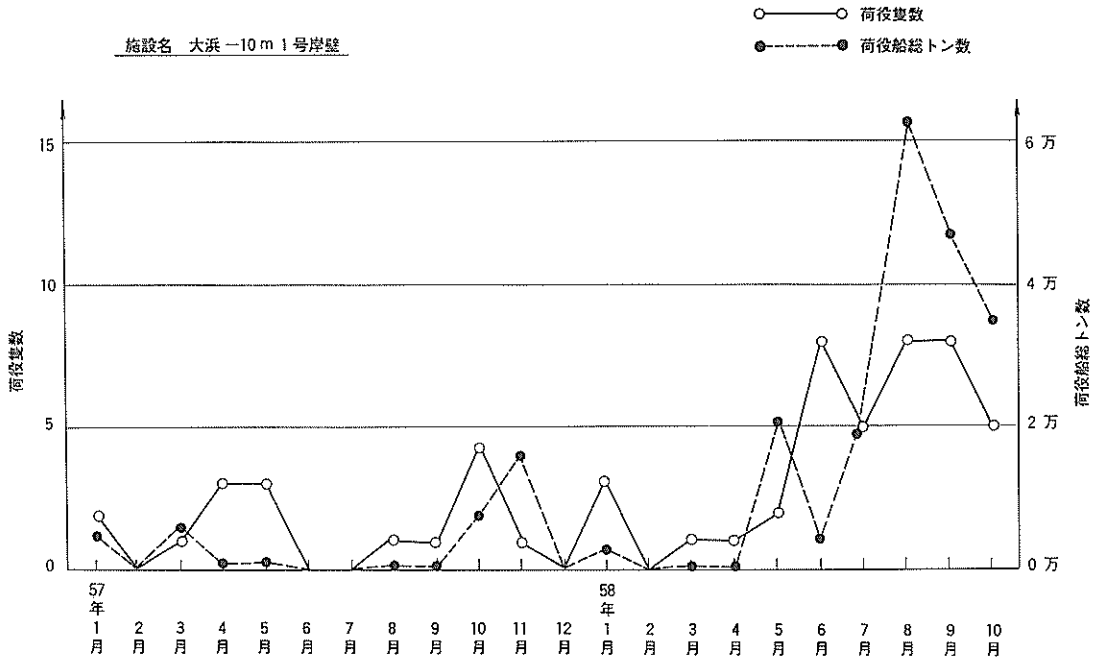
(2) 大浜10m1号岸壁 (-10m, 15,000DW, 1,185m)

被災 : なし

施設利用

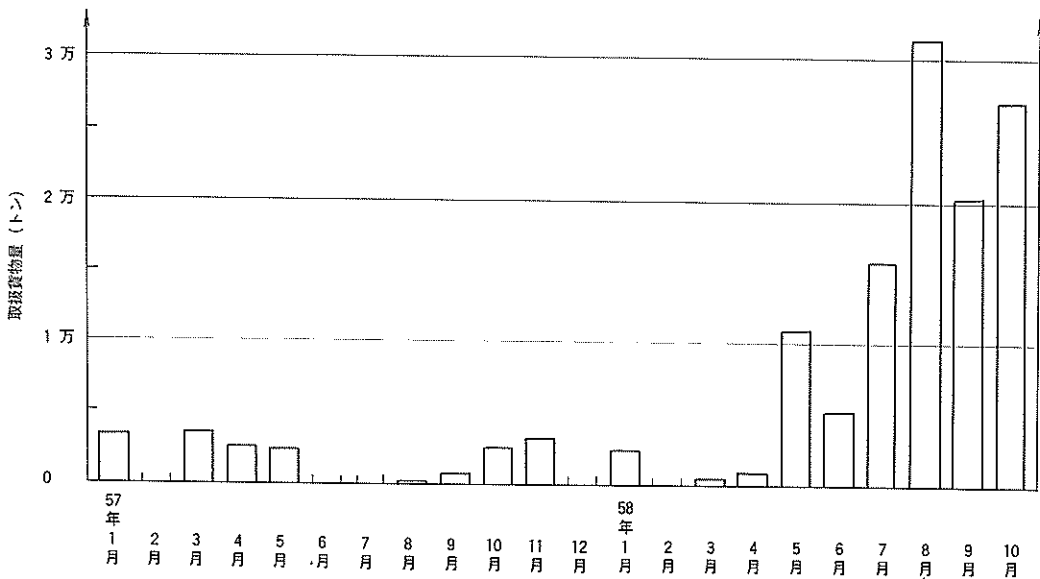
暫定利用期間: 可能

復旧工事期間: 可能



付図-4.11 施設別利用状況の推移 (大浜-10m1号岸壁: 船舶)

施設名 大浜-10m1号岸壁



付図-4.12 施設別利用状況の推移 (大浜-10m1号岸壁: 貨物)

(3) 大浜-4.5m 1号岸壁 (-4.5m, 700DW, 1,60m)

被災 : なし

施設利用

暫定利用期間 : 可能

復旧工事期間 : 可能

500総トン以上の船舶の荷役はなかった

(4) 大浜-4.5m 2号岸壁 (-4.5m, 700DW, 1,60m)

被災 : あり

施設利用

暫定利用期間 : 不可能

復旧工事期間 : 不可能

500総トン以上の船舶の荷役はなかった。

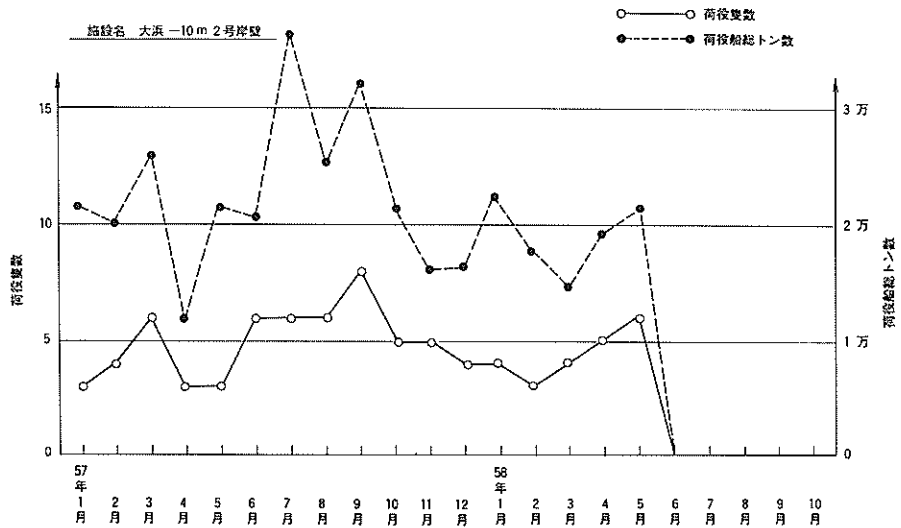
(5) 大浜-10m 2号岸壁 (-10m, 15,000DW, 1,185m)

被災 : あり

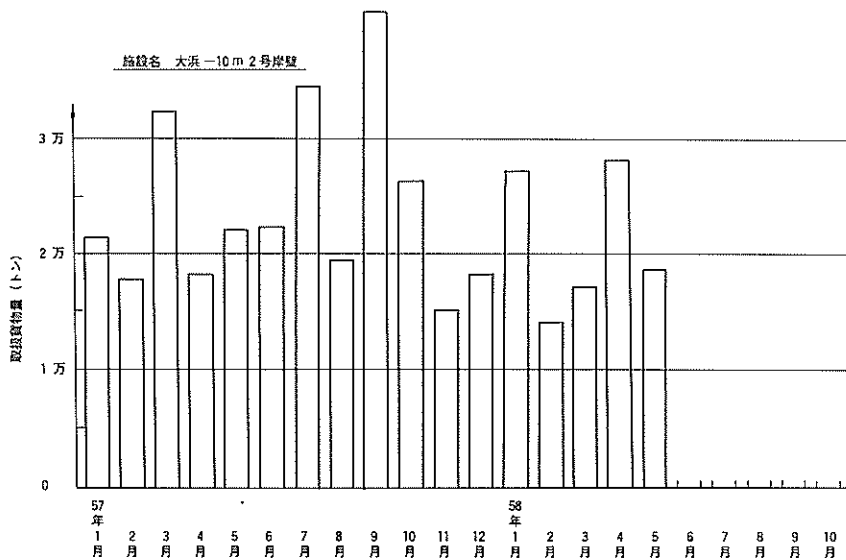
施設利用

暫定利用期間 : 不可能

復旧工事期間 : 不可能



付図-4.13 施設別利用状況の推移 (大浜-10m 2号岸壁: 船舶)



付図-4.14 施設別利用状況の推移 (大浜-10m 2号岸壁: 貨物)

(6) 大浜-10m, 号岸壁 (-10m, 15,000DW, 1, 185 m)

被災 : あり

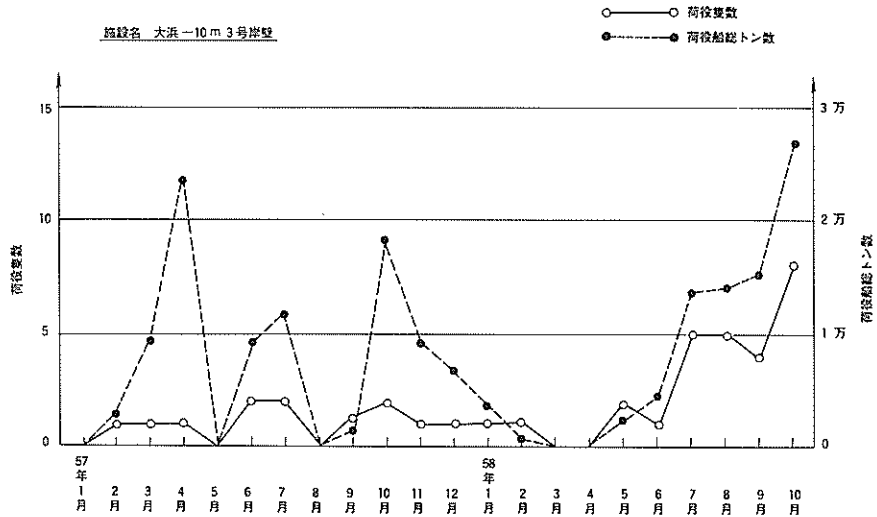
施設利用

暫定利用期間: 条件付きで可能

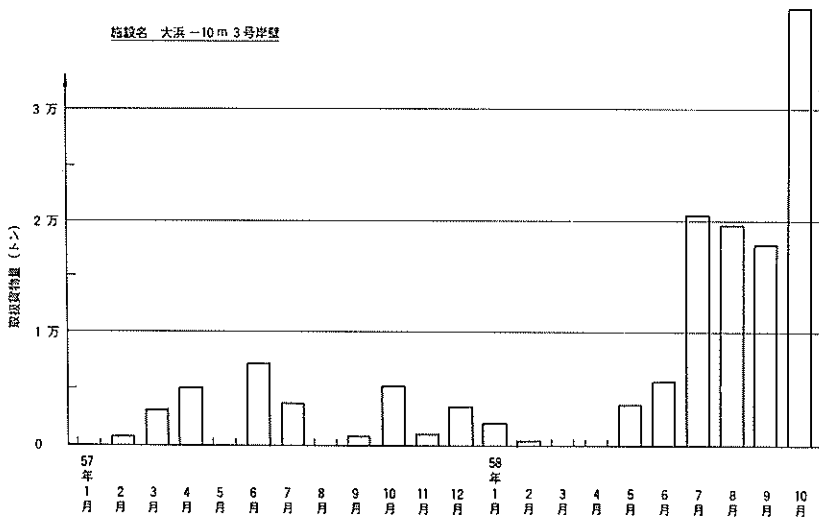
(けい船には直柱及び曲柱を利用するが、曲柱には利用できないものもある。(2号寄りから1基目, 4基目, 5基目の3基が使用不可) また、けい船のため

に仮設防舷材を取り付けることが必要で、エプロン上に荷重をかけないことが条件として付される。対象船舶はセメント運搬船のみである。)

復旧工事期間: 条件付きで可能(同上, なおこの期間, 南洋材の水面取りも行われた)



付図- 4.15 施設別利用状況の推移 (大浜-10m 3号岸壁: 船舶)



付図- 4.16 施設別利用状況の推移 (大浜-10m 3号岸壁: 貨物)

(7) 中島3号岸壁 (-10m, 15,000DW, 1, 185m)

被災 : あり

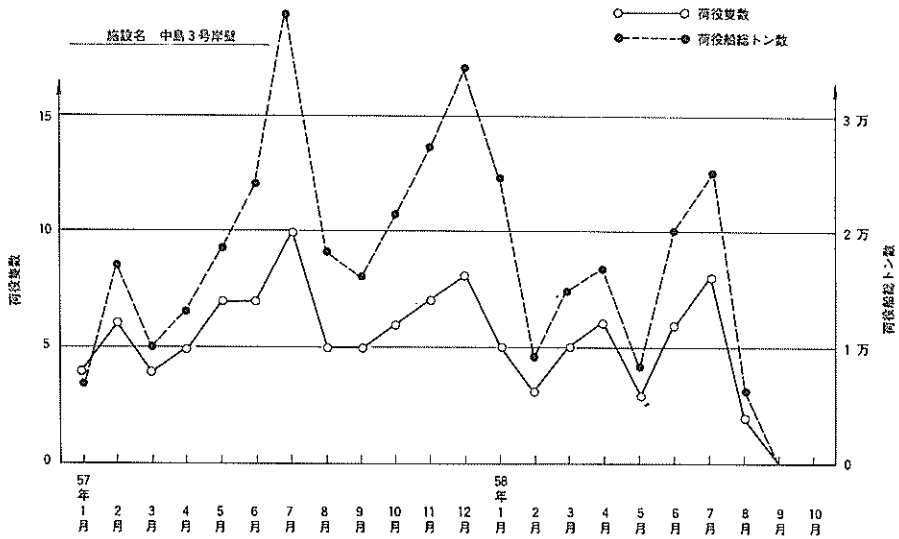
施設利用

暫定利用期間 : 条件付きで可能

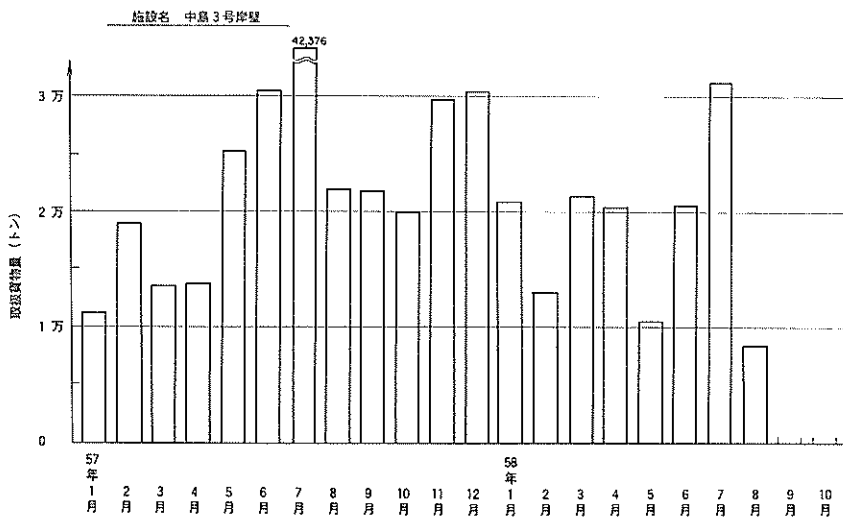
(けい船には直柱を必ず利用し,  
曲柱は護岸部寄りから6基目1

基のみを利用する, ただし, 沖出しの風向で風速10m/s以上の時はけい船不可能, 対象船舶はセメント運搬船のみである。)

復旧工事期間 : 不可能



付図-4.17 施設別利用状況の推移 (中島3号岸壁: 船舶)



付図-4.18 施設別利用状況の推移 (中島3号岸壁: 貨物)

(8) 中島2号岸壁 (-10m, 15,000DW, 1,185m)

被災 : あり

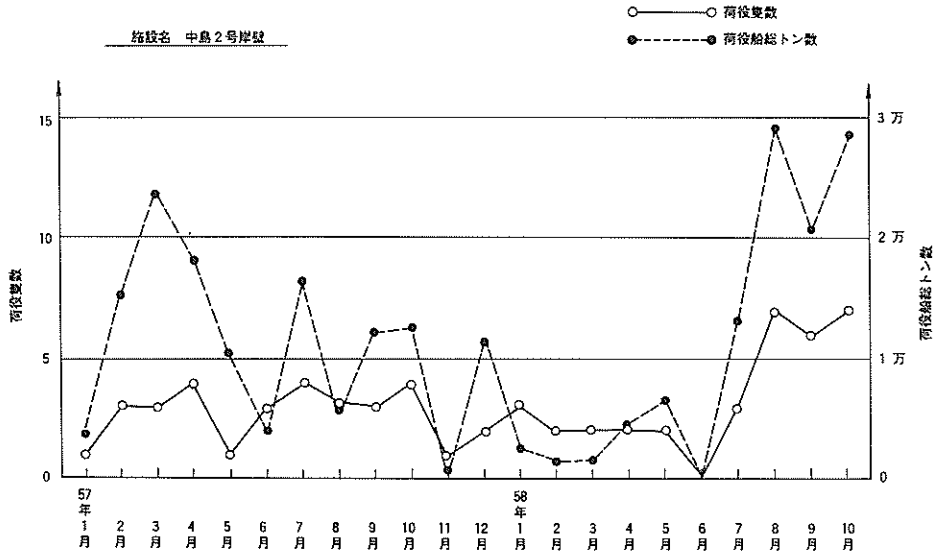
施設利用

暫定利用期間: 条件付きで可能

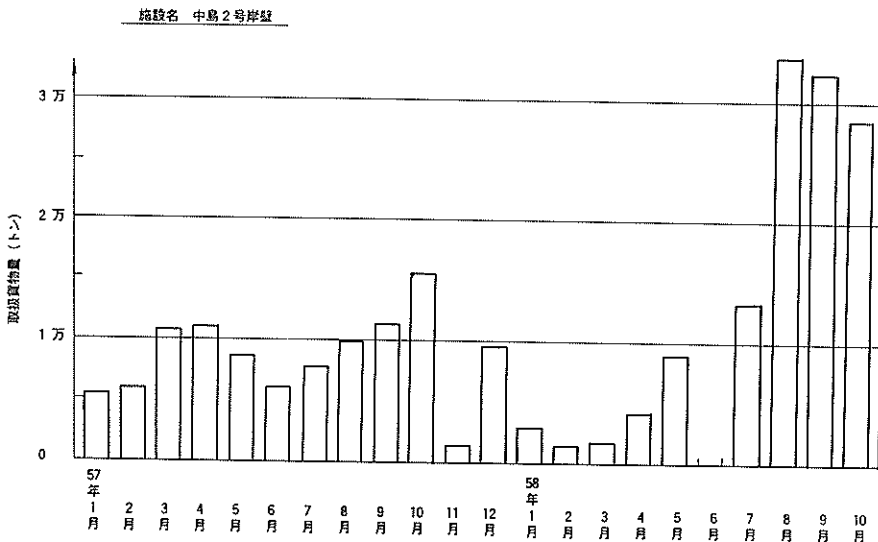
(エプロン補修及び2号アンローダーを撤去すればけい船と荷役)

は可能である。ただし、控工の調査結果によっては、エプロンの上載荷重は  $1\text{t}/\text{m}^2$  に制限されることがある。控工に問題ない場合でも  $1.5\text{t}/\text{m}^2$  以下に制限する、木材は水面投下可能)

復旧工事期間: 条件付きで可能 (同上)



付図- 4.19 施設別利用状況の推移 (中島2号岸壁: 船舶)



付図- 4.20 施設別利用状況の推移 (中島2号岸壁: 貨物)

(9) 中島1号岸壁 (-9m, 10,000 DW, 1, 161m)

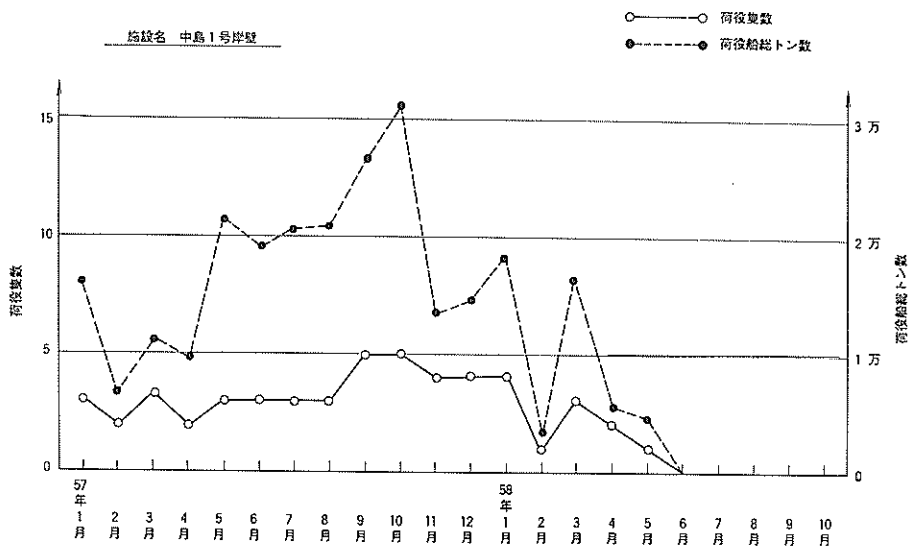
被災 : あり

施設利用

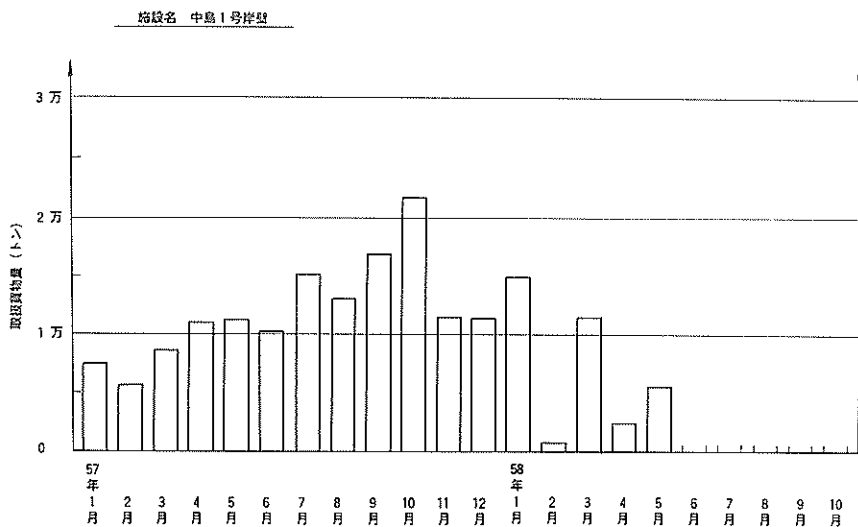
暫定利用期間 : 条件付きで可能

(2号寄り60mは水中部の調査の結果で問題なければけい船可能である。ただし、対象船舶はセメント運搬船のみである。)

復旧工事期間 : 不可能



付図-4.21 施設別利用状況の推移 (中島1号岸壁: 船舶)



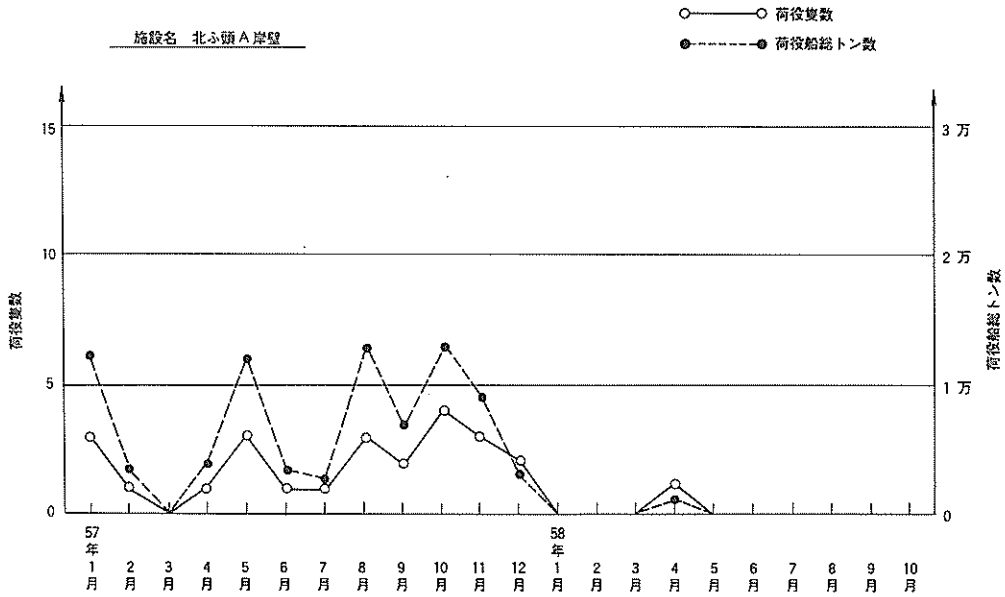
付図-4.22 施設別利用状況の推移 (中島1号岸壁: 貨物)



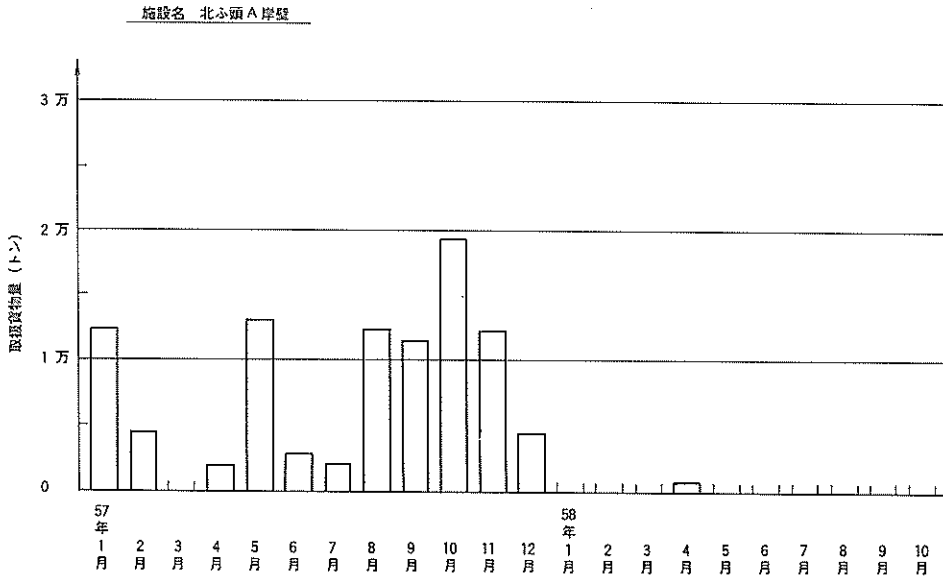
10) 北ふ頭A岸壁 (-7.5 m, 5,000 DW, 1, 122 m)  
 被災 : あり  
 施設利用  
 暫定利用期間 : 条件付きで可能

(エプロン補修を行えば、けい船及び荷役が可能、ただし、北ふ頭B岸壁寄り隅角部曲柱1基は使用不可)

復旧工事期間 : 不可能



付図- 4.23 施設別利用状況の推移 (北ふ頭A岸壁：船舶)



付図- 4.24 施設別利用状況の推移 (北ふ頭A岸壁：貨物)

①) 北ふ頭B岸壁 (-7.5 m, 5,000 DW, 2, 220 m)

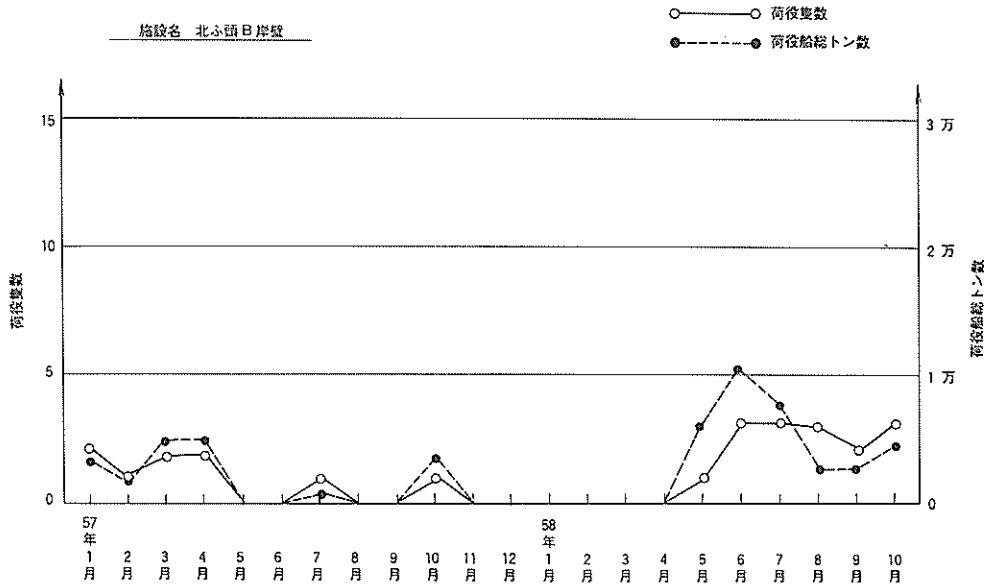
被災 : 1バースに被災なし  
1バースに被災あり

施設利用

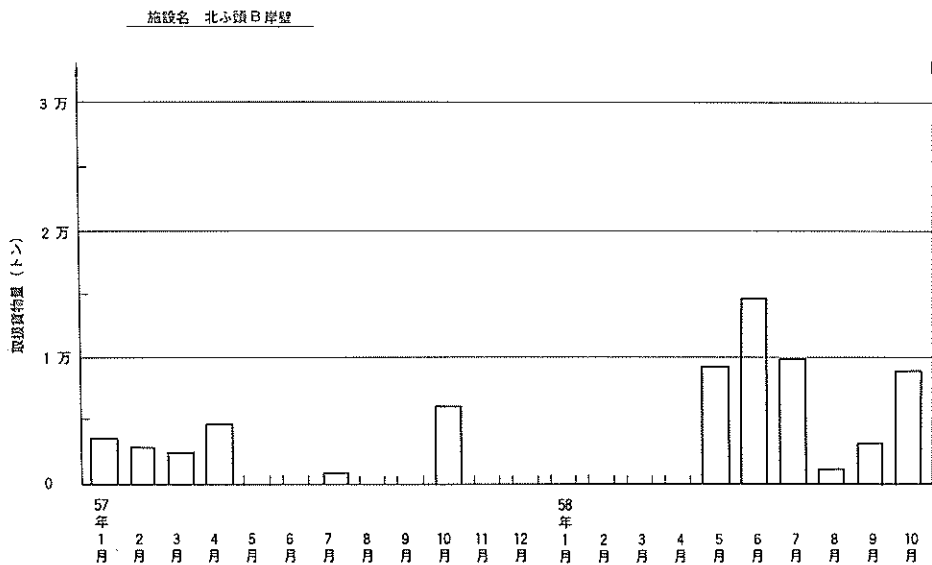
暫定利用期間: 1バース可能, 1バース条件付き  
で可能

(岸壁背後のエプロンが沈下して  
いるが, 木材の水面投下は可能,  
係留可能階級 3,000 t, エプロン  
確認後, 荷役可能)

復旧工事期間: 1バース可能, 1バース不可能



付図-4.25 施設別利用状況の推移 (北ふ頭B岸壁: 船舶)



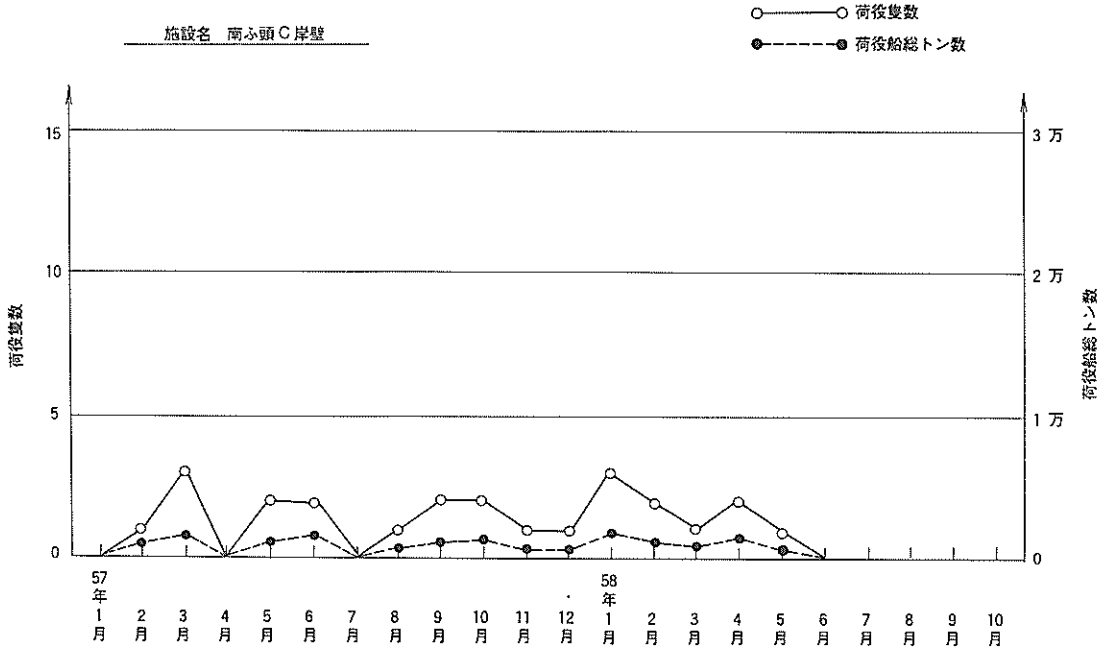
付図-4.26 施設別利用状況の推移 (北ふ頭B岸壁: 貨物)

(12) 南ふ頭C岸壁 (-5.5 m, 2,000DW, 2, 210 m)

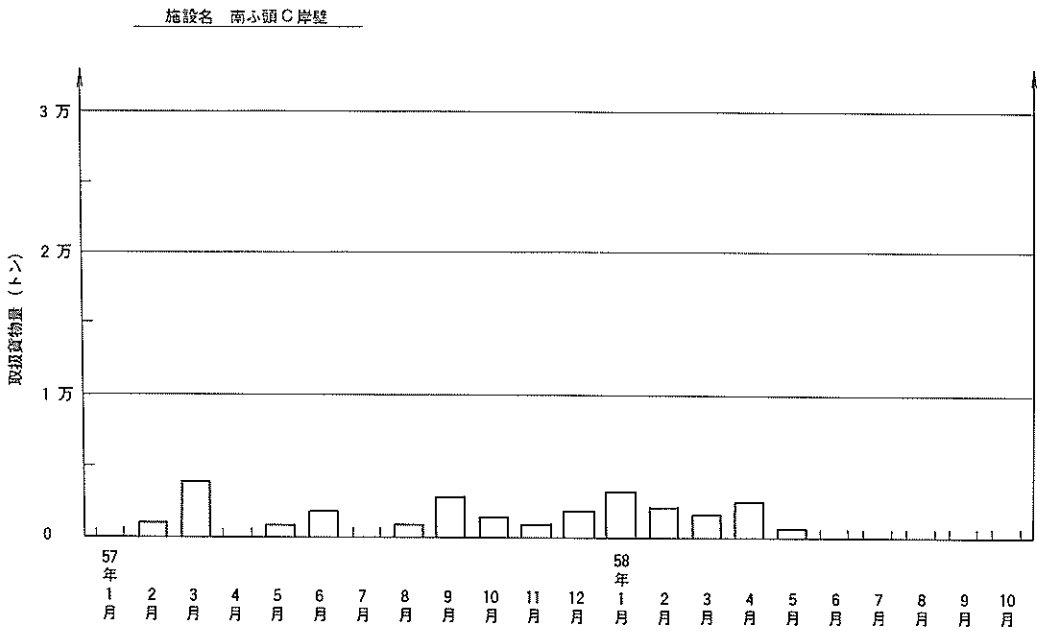
被災 : 1バースに被災なし  
1バースに被災あり

施設利用

暫定利用期間: 1バース可能, 1バース不可能  
復旧工事期間: 1バース可能, 1バース不可能



付図-4.27 施設別利用状況の推移 (南ふ頭C岸壁:船舶)



付図-4.28 施設別利用状況の推移 (南ふ頭C岸壁:貨物)

(13) 南ふ頭D岸壁 (-5.5 m, 2,000 DW, 1, 90 m)

被災 : あり

施設利用

暫定利用期間 : 不可能

復旧工事期間 : 不可能

500 総トン以上の船舶の荷役はなかった。

(14) 下浜-5 m岸壁 (-5 m, 1,000 DW, 4, 345 m)

被災 : あり

施設利用

暫定利用期間 : 条件付きで可能

(官庁船, 漁船の船だまりとして  
使用)

復旧工事期間 : 条件付きで可能 (同上)

500 総トン以上の船舶の荷役はなかった

(15) 寺内ふ頭岸壁 (-7.5 m, 5,000 DW, 2, 200 m)

被災 : 1バースに被災なし

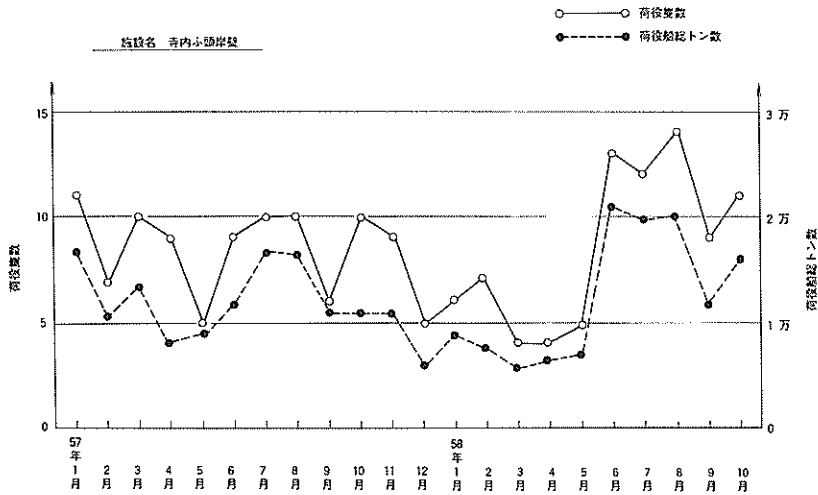
1バースに被災あり

施設利用

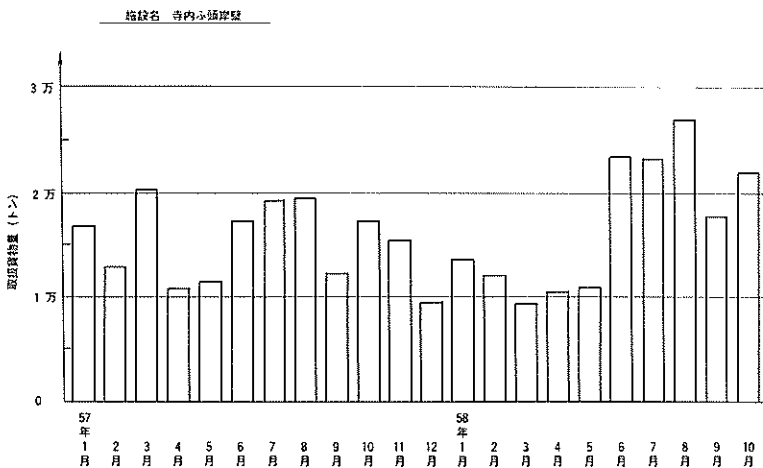
暫定利用期間 : 1バース可能, 1バース条件付き  
で可能

(被害小, けい船, 荷役可能)

復旧工事期間 : 1バース可能, 1バース条件付き  
で可能



付図- 4.29 施設別利用状況の推移 (寺内ふ頭岸壁: 船舶)



付図- 4.30 施設別利用状況の推移 (寺内ふ頭岸壁: 貨物)

⑭ 向浜-7.5 m 1号岸壁 (-7.5 m, 5,000 DW, 1, 130 m)

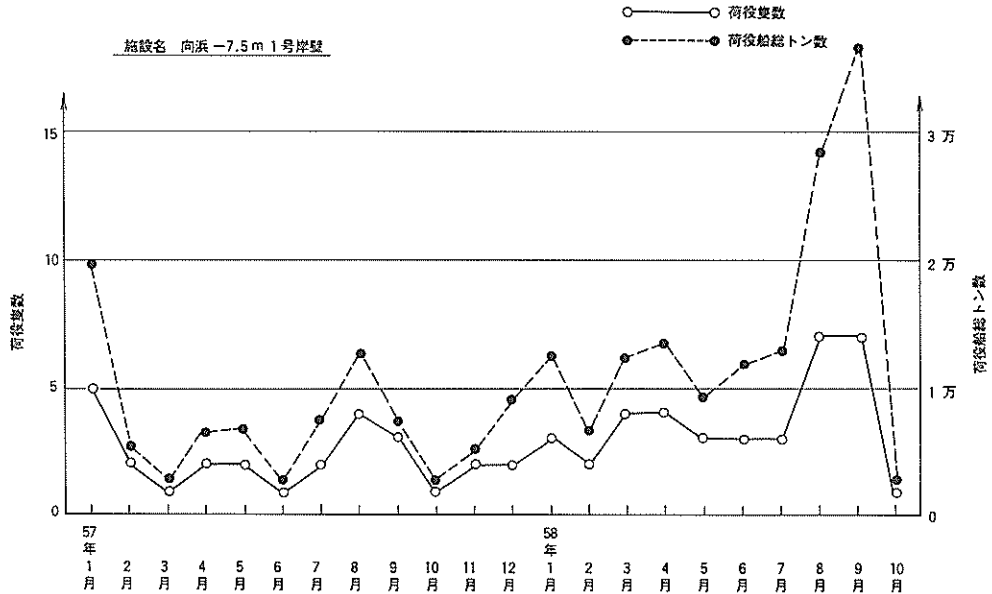
(係留可能階級は 3,000 t, エプロンが沈下しているが, 木材の水  
面投下は可能)

被災 : あり

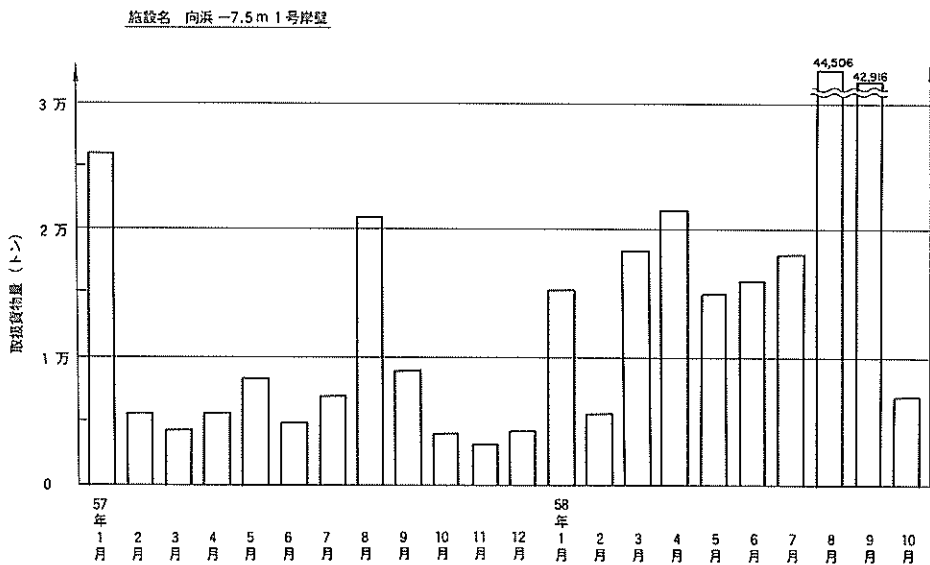
復旧工事期間 : 不可能

施設利用

暫定利用期間 : 条件付きで可能



付図- 4.31 施設別利用状況の推移 (向浜-7.5 m 1号岸壁: 船舶)

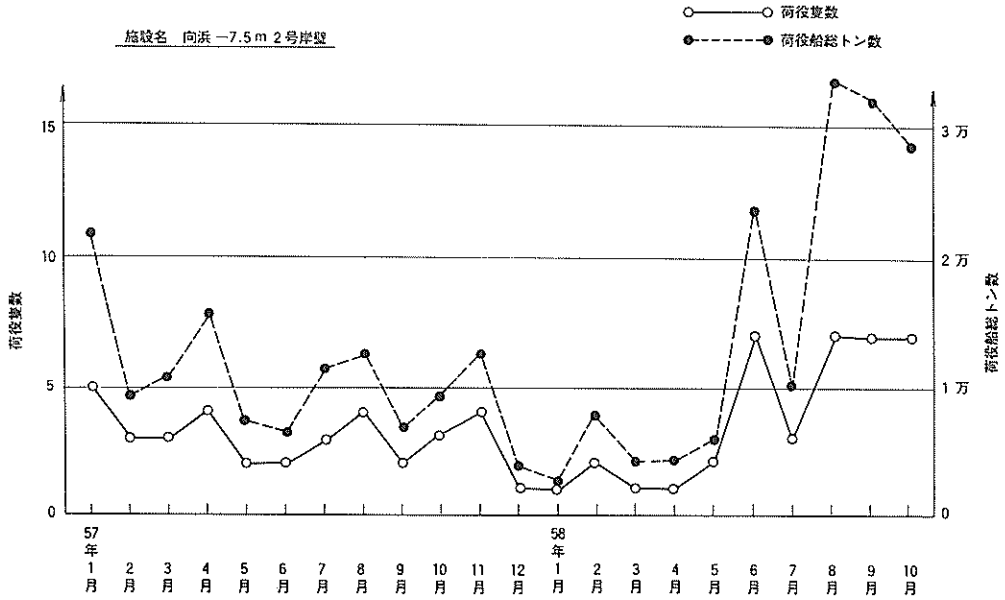


付図- 4.32 施設別利用状況の推移 (向浜-7.5 m 1号岸壁: 貨物)

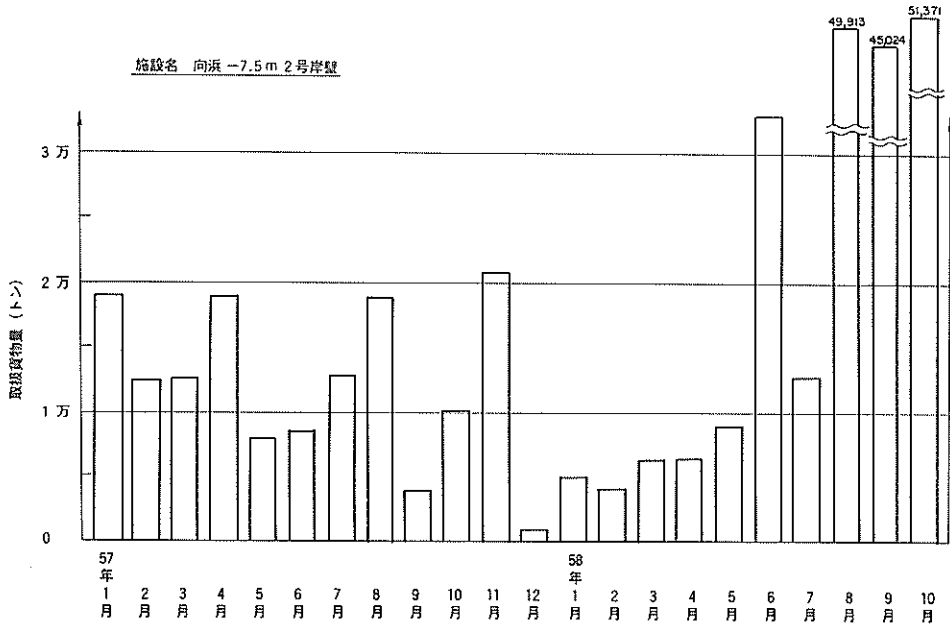
07 向浜-7.5 m 2号岸壁 (-7.5 m, 5,000DW, 1,130 m)

被災 : あり  
施設利用

暫定利用期間: 条件付きで可能  
(係留可能階級は, 3,000 t, 陸揚げ可能)  
復旧工事期間: 条件付きで可能 (同上)



付図-4.33 施設別利用状況の推移 (向浜-7.5 m 2号岸壁: 船舶)



付図-4.34 施設別利用状況の推移 (向浜-7.5 m 2号岸壁: 貨物)

(18) 向浜-10m 1号岸壁 (-10m, 15,000DW, 1,185m)

被災 : あり

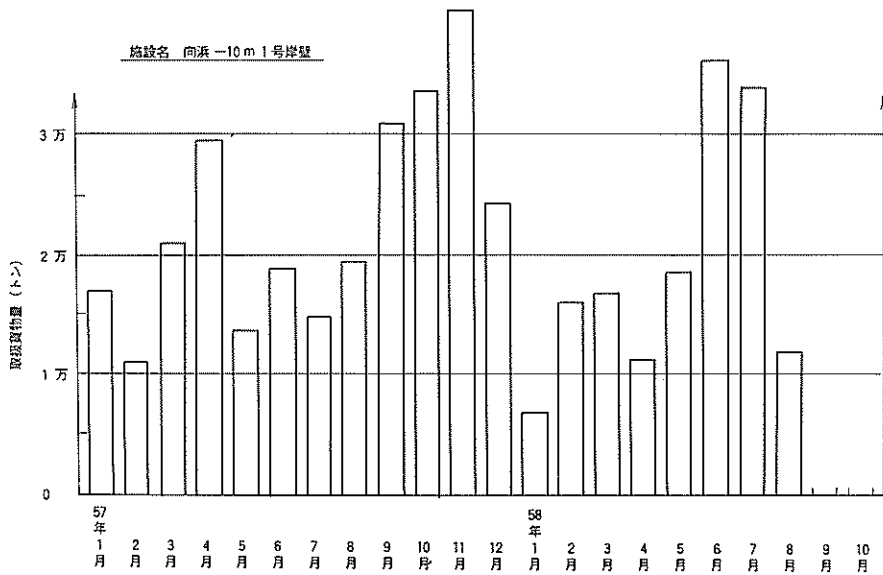
施設利用

暫定利用期間: 条件付きで可能

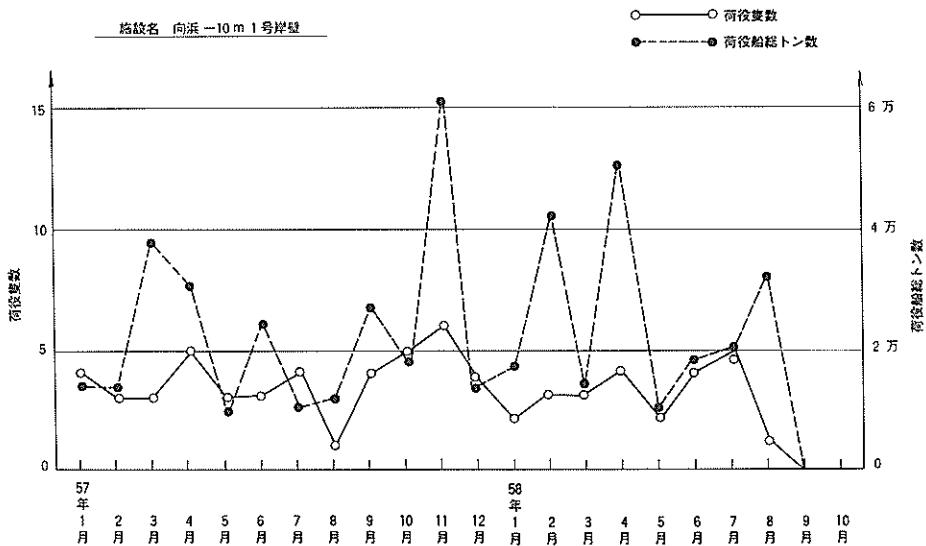
(けい船には直柱を必ず利用し,  
曲柱は補助的に用いばけい船  
可能, ただし沖出しの風向で風  
速10m/s以上の時はけい船不可

能, チップ取扱い用の荷役施設  
はエプロンの安全性を確認後設  
置するものとする。係岸貨物の  
うち陸揚はチップのみとし, 木  
材は水面投下をしなければなら  
ない。)

復旧工事期間: 不可能



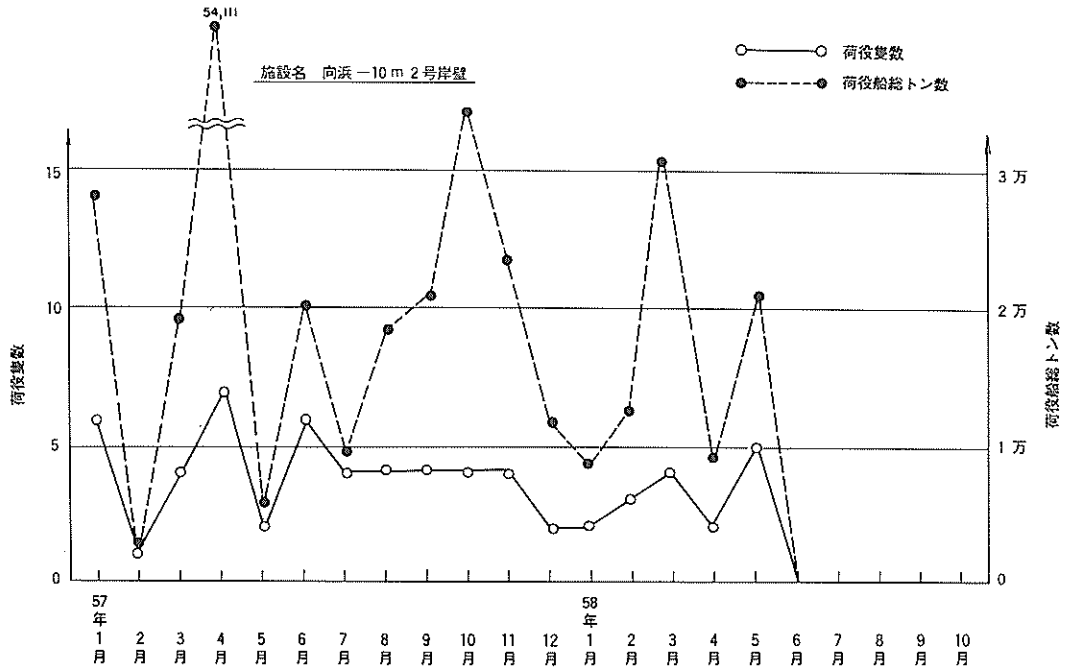
村図-4.35 施設別利用状況の推移 (向浜-10m 1号岸壁: 船舶)



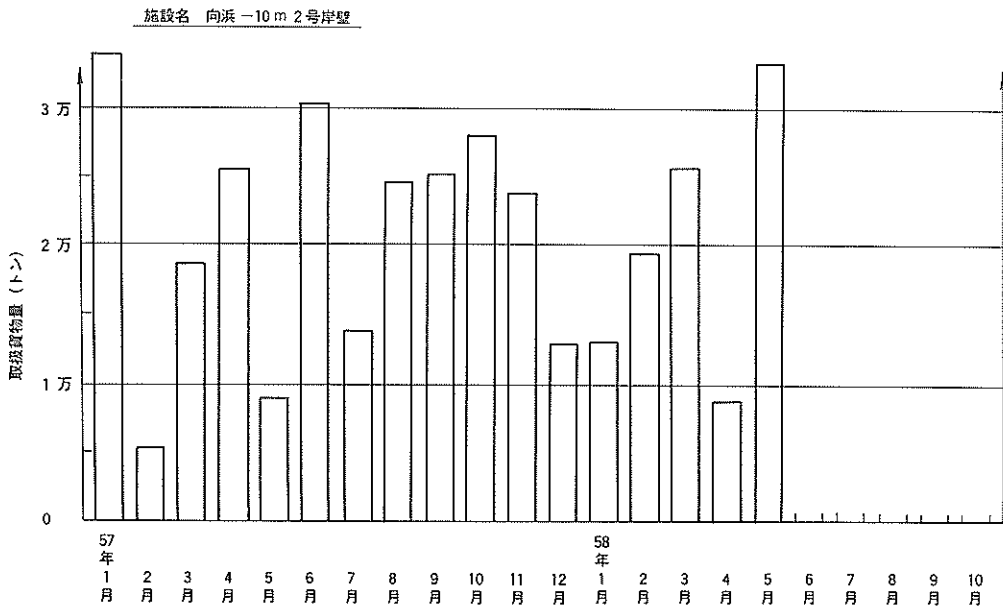
村図-4.36 施設別利用状況の推移 (向浜-10m 1号岸壁: 貨物)

(19) 向浜-10m 2号岸壁 (-10m, 15,000DW, 1,185 m)  
被災 : あり

施設利用  
暫定利用期間 : 不可能  
復旧工事期間 : 不可能



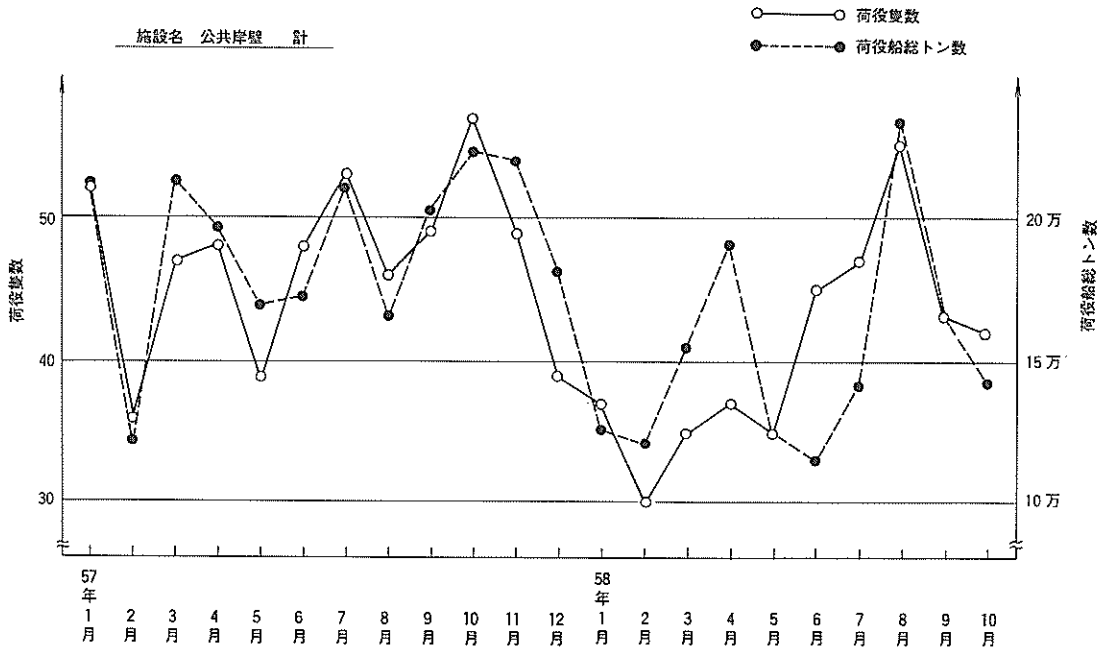
付図-4.37 施設別利用状況の推移 (向浜-10m 2号岸壁: 船舶)



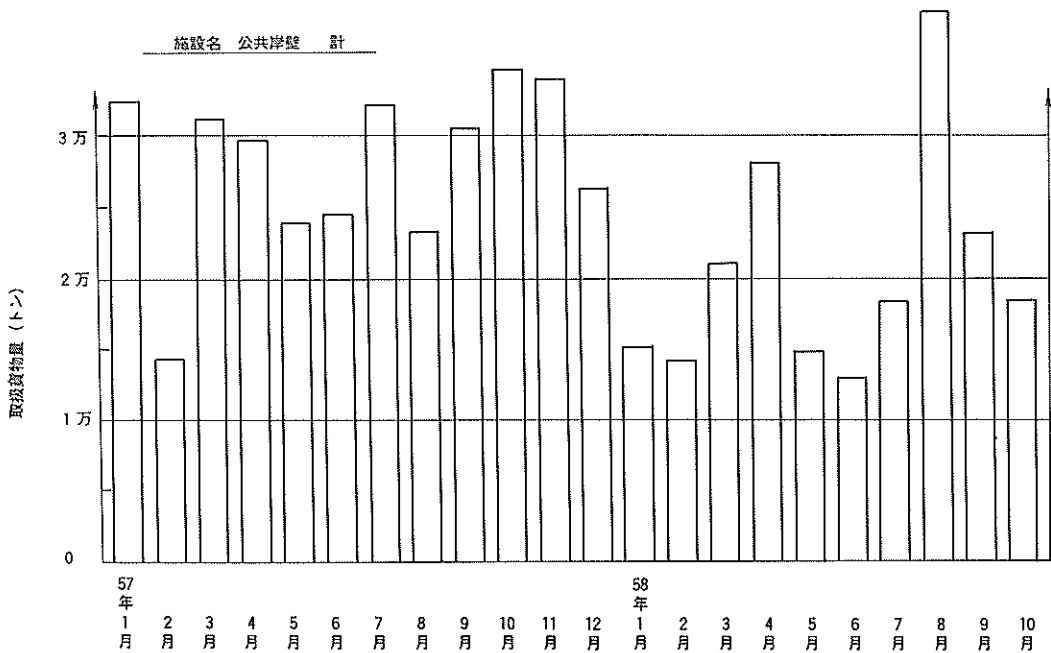
付図-4.38 施設別利用状況の推移 (向浜-10m 2号岸壁: 貨物)



㉔ 公共施設の合計



付図- 4.39 施設別利用状況の推移 (公共岸壁計：船舶)



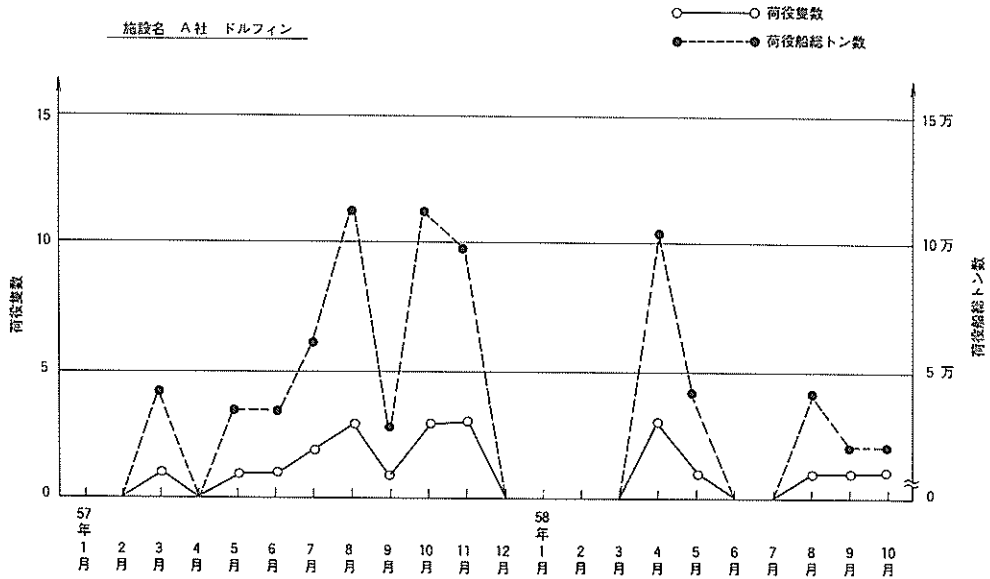
付図- 4.40 施設別利用状況の推移 (公共岸壁計：貨物)

2.2 専用施設

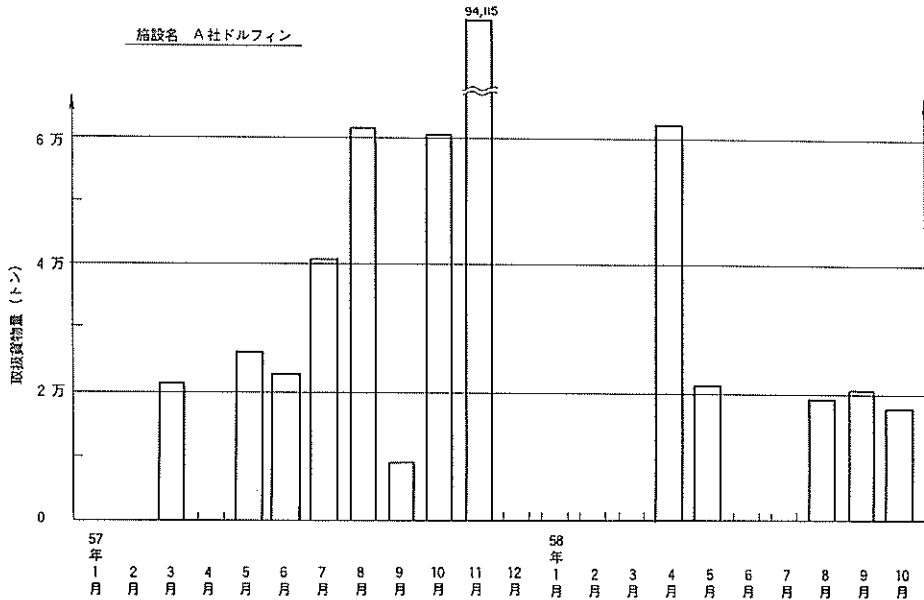
専用施設については、被災の有無が明らかにならな

った。地震後の施設の利用状況から判断すると、地震により利用が不可能となったバースはなかった

(1) A社ドルフィン (-13m, 45,000DW, 1,89m)

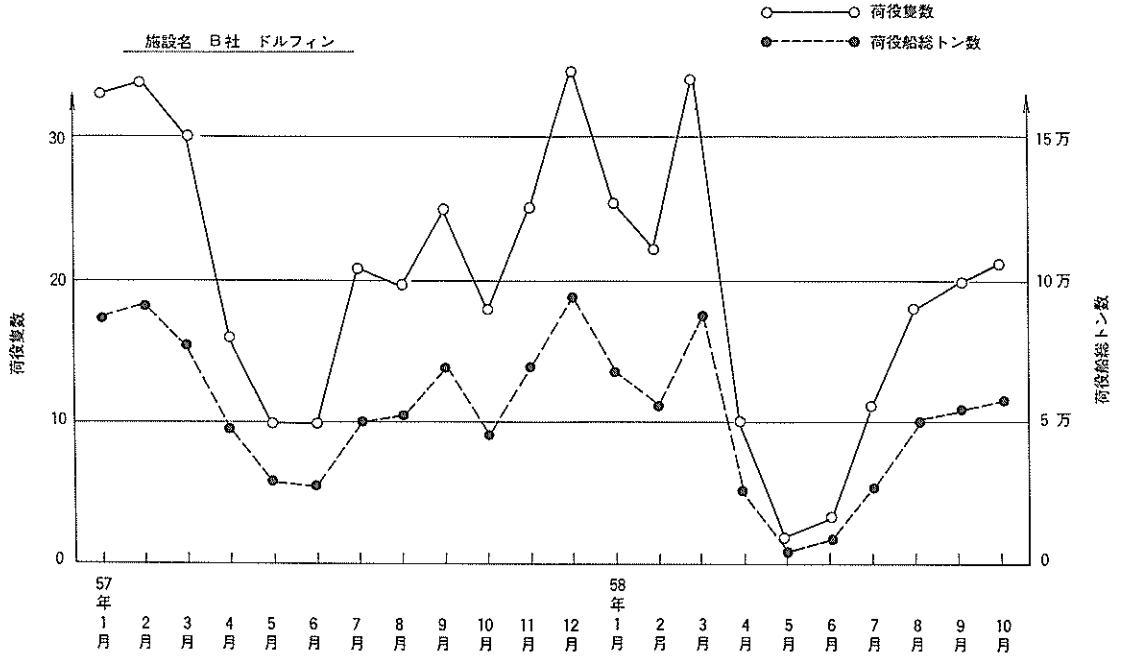


付図- 4.41 施設別利用状況の推移 (A社ドルフィン：船舶)

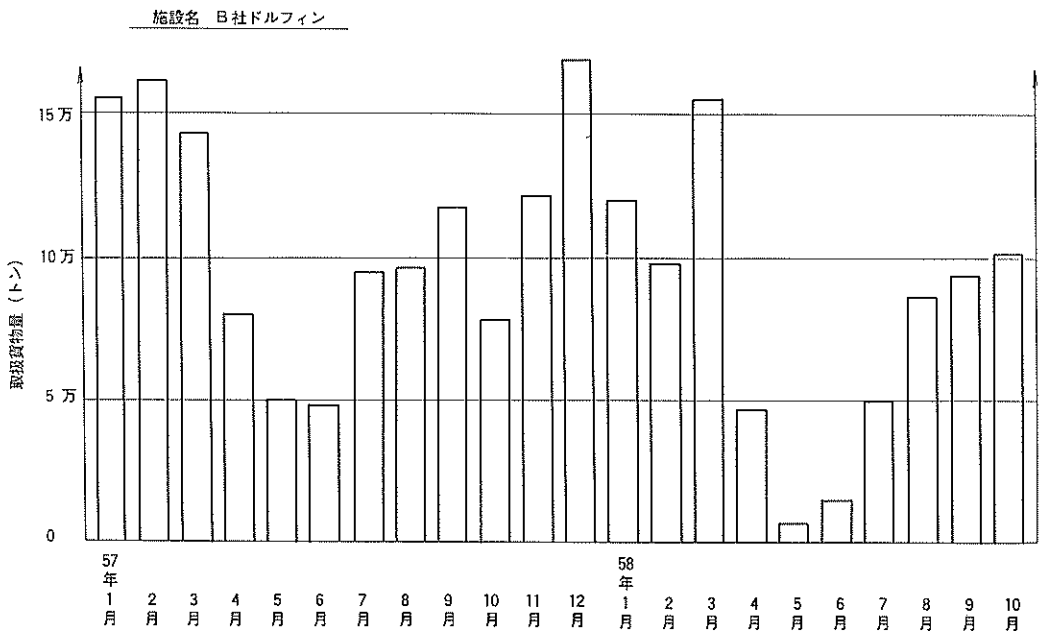


付図- 4.42 施設別利用状況の推移 (A社ドルフィン：貨物)

(2) B社ドルフィン (-7.5 m, 5,000DW, 2,92 m)

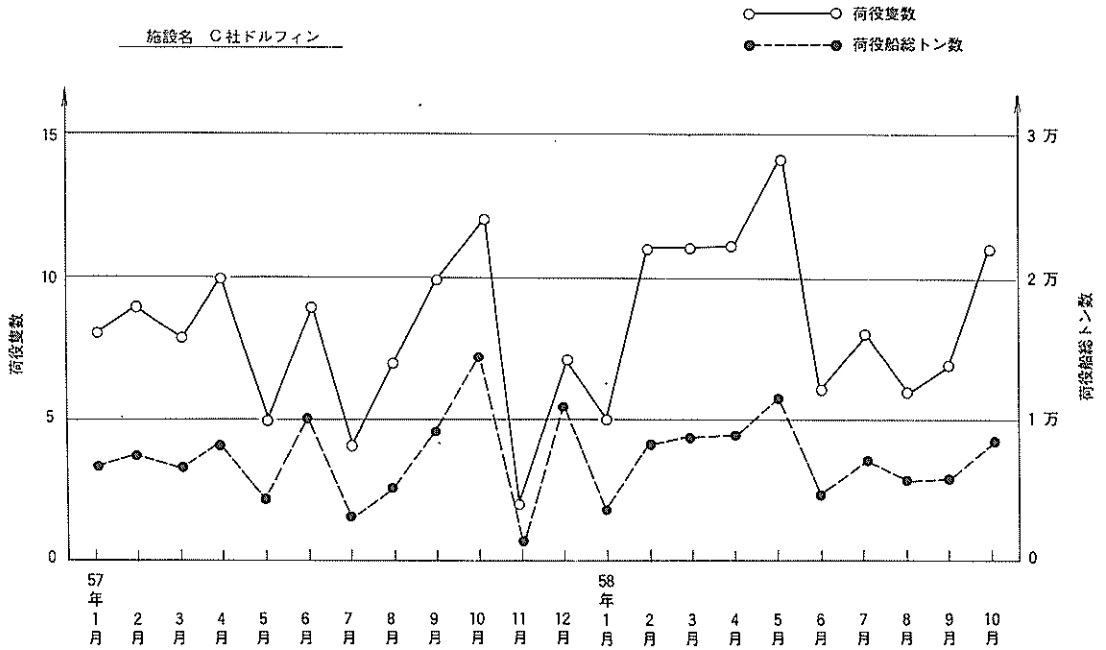


付図- 4.43 施設別利用状況の推移 (B社ドルフィン：船舶)

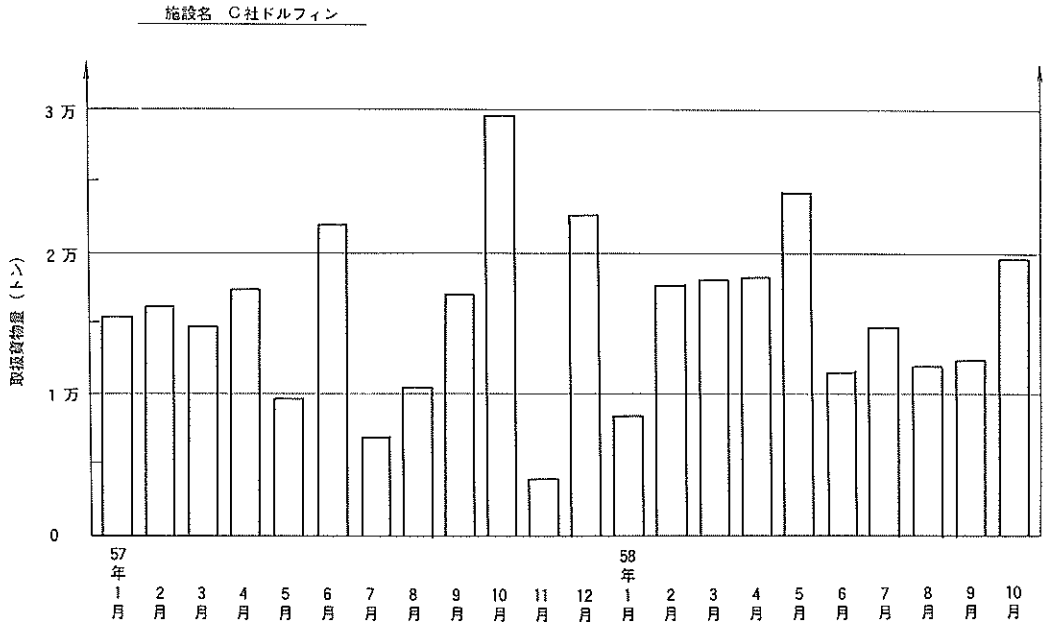


付図- 4.44 施設別利用状況の推移 (B社ドルフィン：貨物)

(3) C社ドルフィン (-6.5m, 3,000DW, 1,40m)

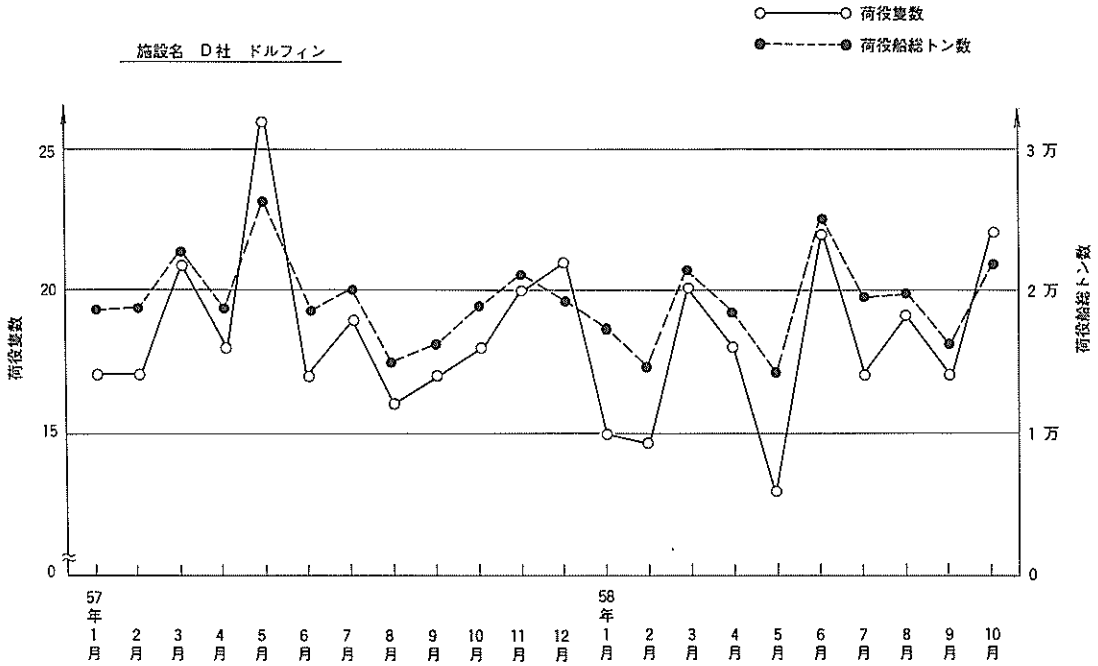


付図-4.45 施設別利用状況の推移 (C社ドルフィン：船舶)

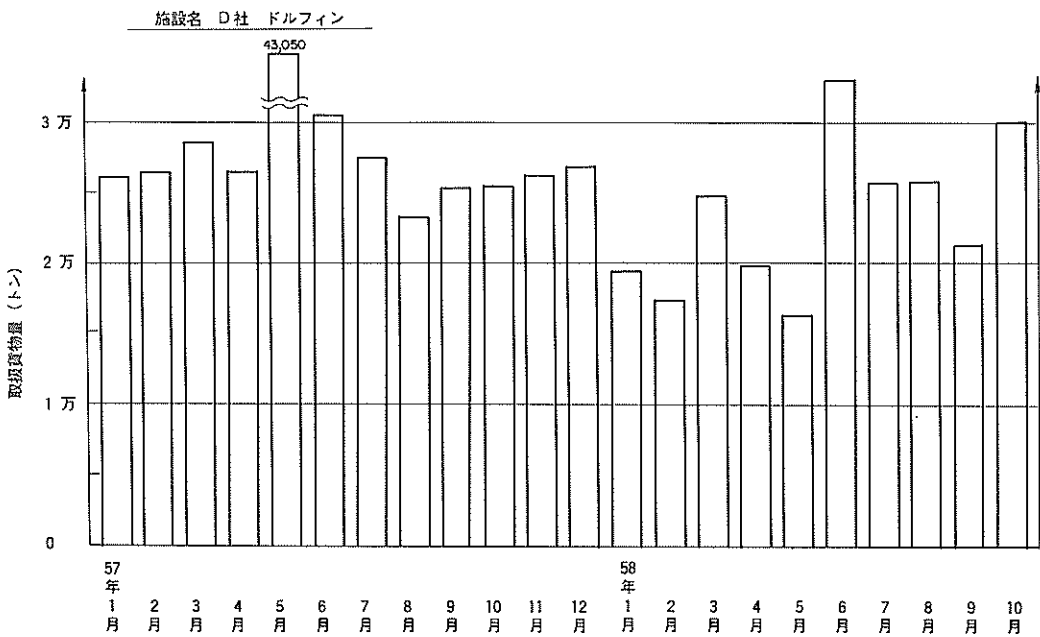


付図-4.46 施設別利用状況の推移 (C社ドルフィン：貨物)

(4) D社ドルフィン (-6.5m, 3,000DW, 1,40m)

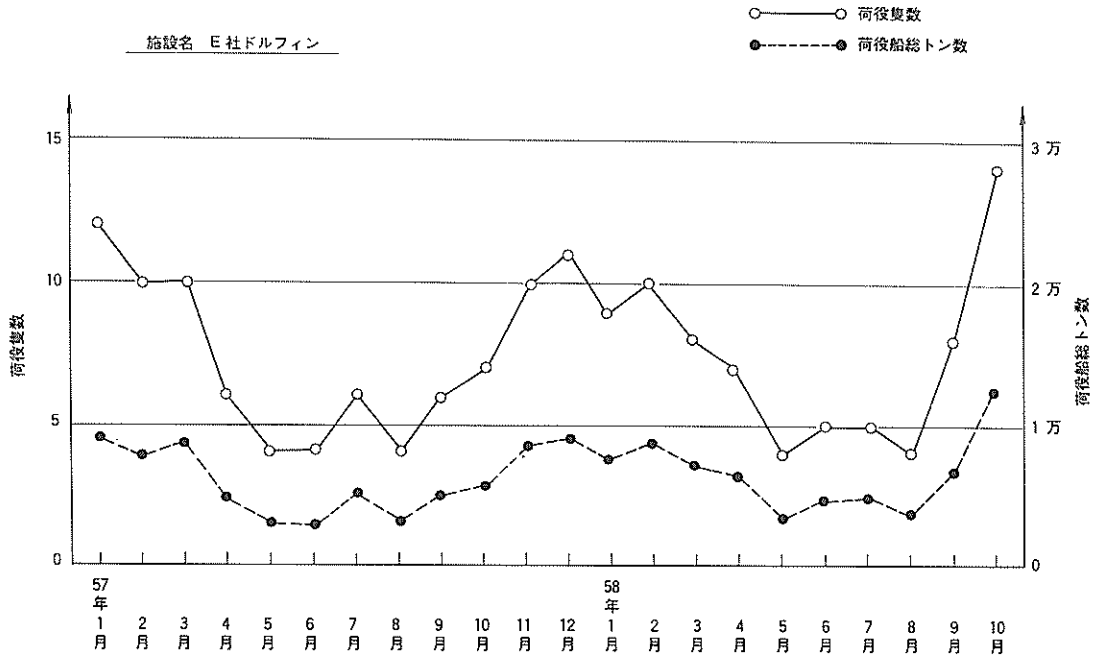


付図- 4.47 施設別利用状況の推移 (D社ドルフィン：船舶)

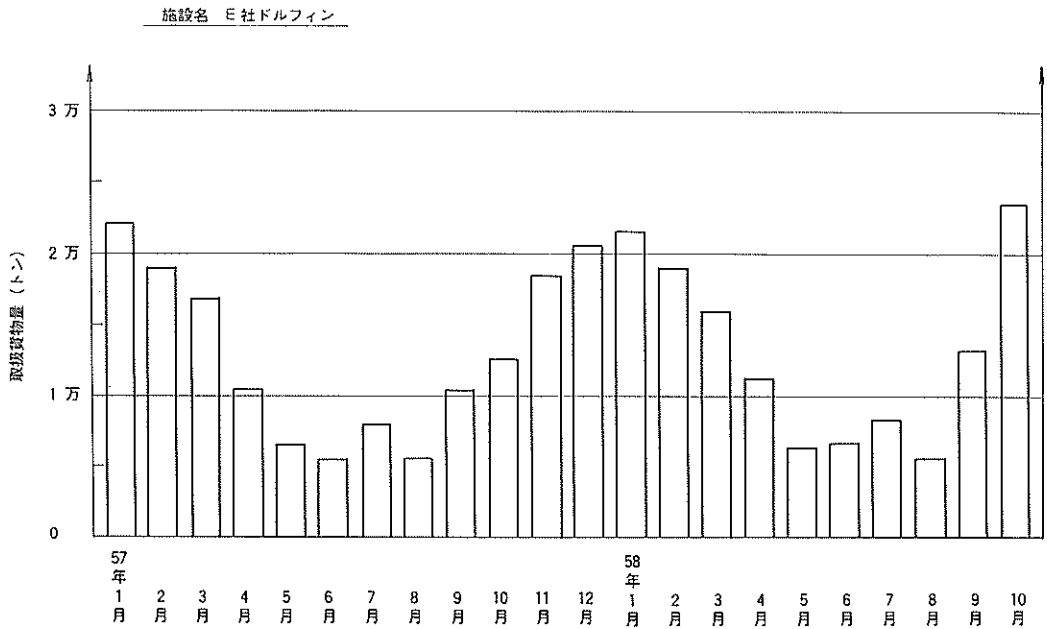


付図- 4.48 施設別利用状況の推移 (D社ドルフィン：貨物)

(5) E社ドルフィン (-6.5m, 3,000DW, 1,22m)

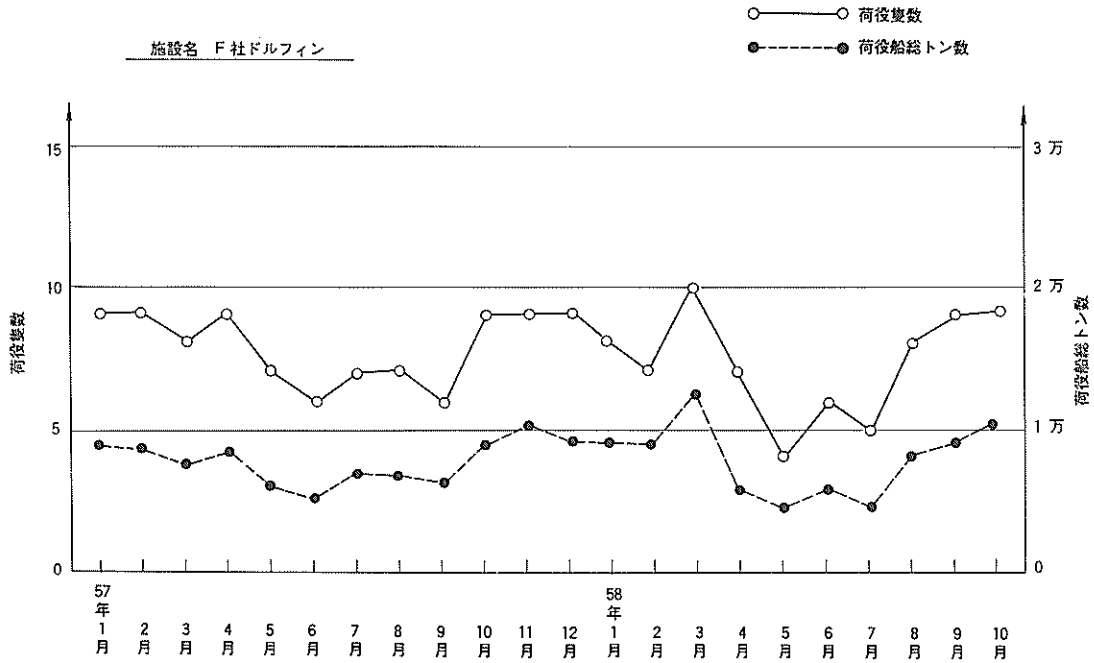


付図-4.49 施設別利用状況の推移 (E社ドルフィン：船舶)

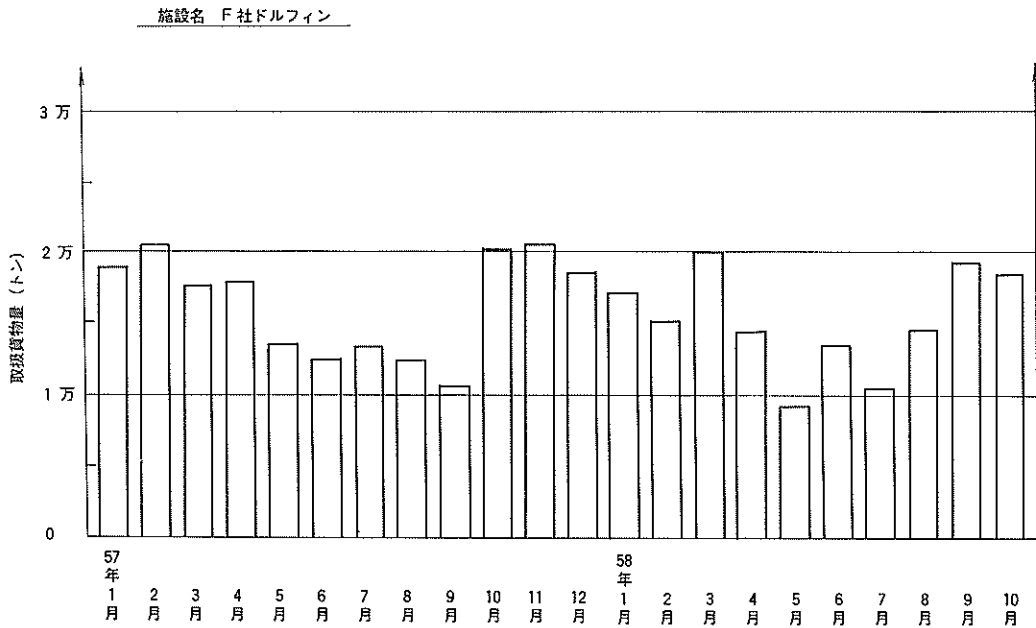


付図-4.50 施設別利用状況の推移 (E社ドルフィン：貨物)

(6) F社ドルフィン (-6.5m, 3,000DW, 1,39m)

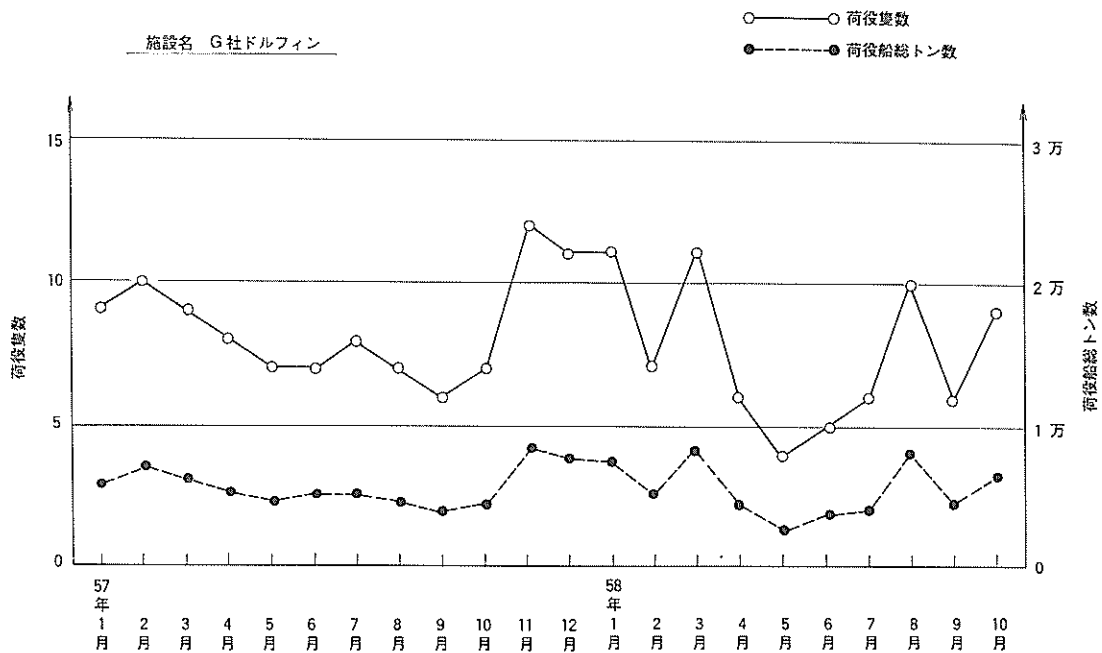


付図-4.51 施設別利用状況の推移 (F社ドルフィン:船舶)

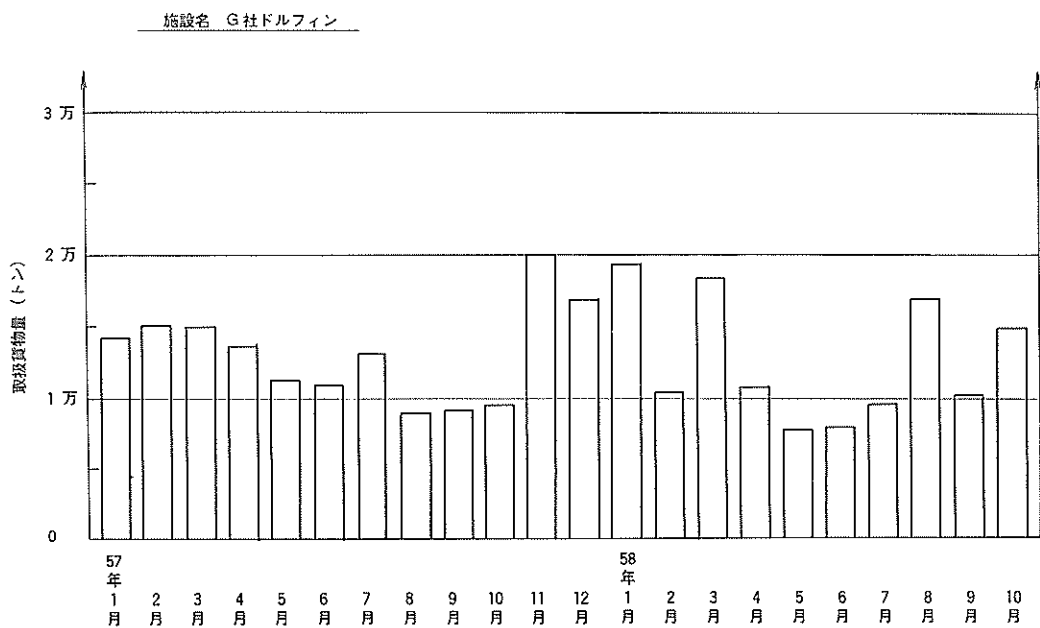


付図-4.52 施設別利用状況の推移 (F社ドルフィン:貨物)

(7) G社ドルフィン (-5 m, 1,000DW, 1, 32 m)



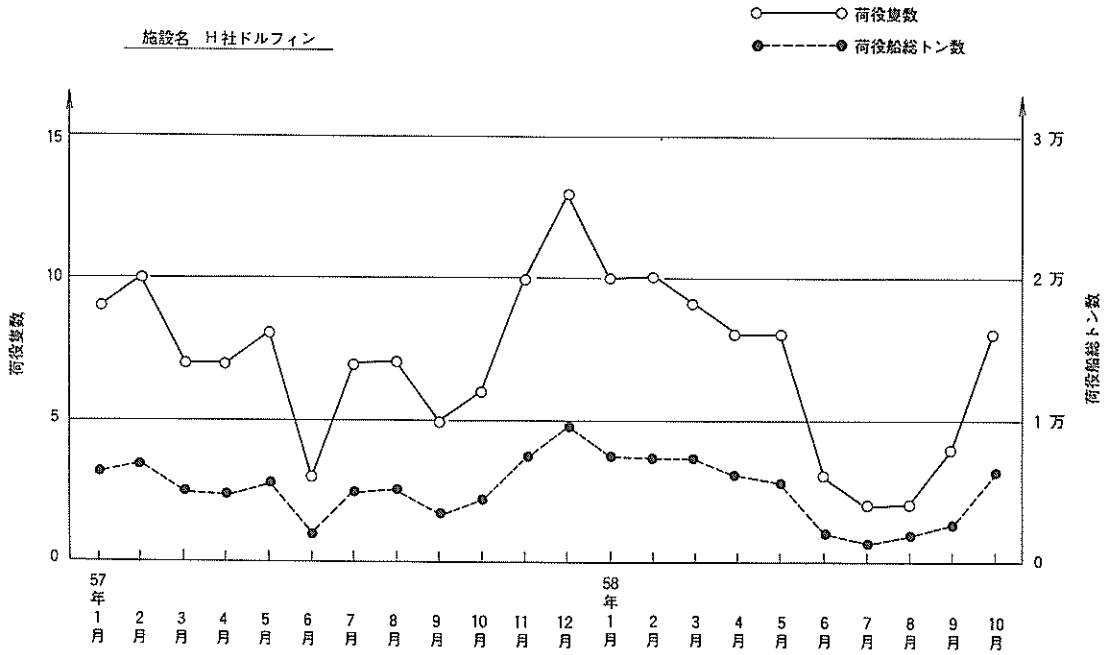
付図- 4.53 施設別利用状況の推移 (G社ドルフィン：船舶)



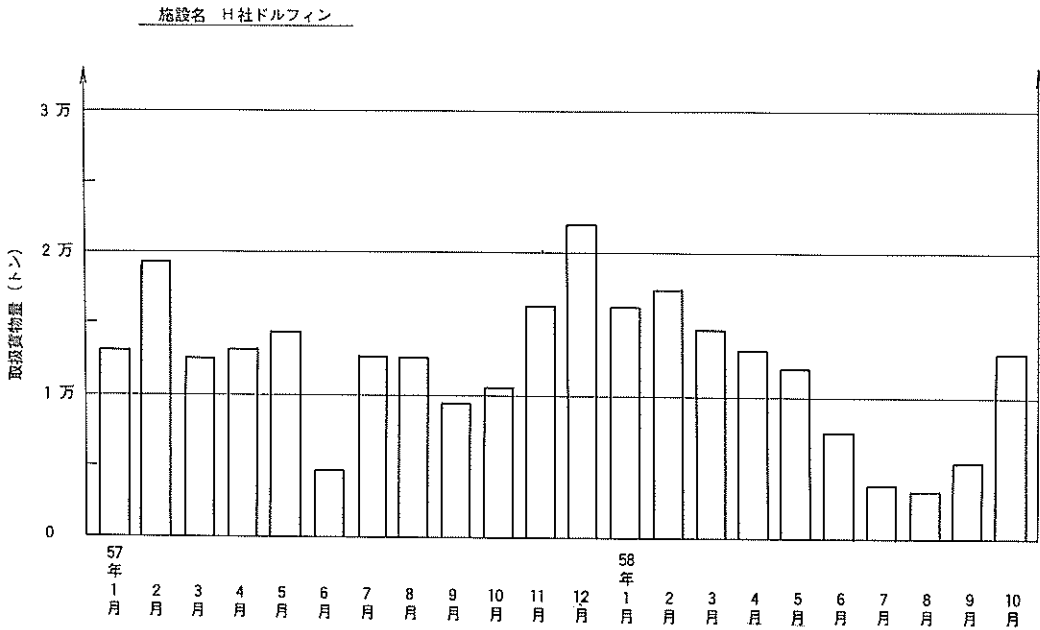
付図- 4.54 施設別利用状況の推移 (G社ドルフィン：貨物)



(8) H社ドルフィン (-5 m, 1,000DW, 1, 25 m)

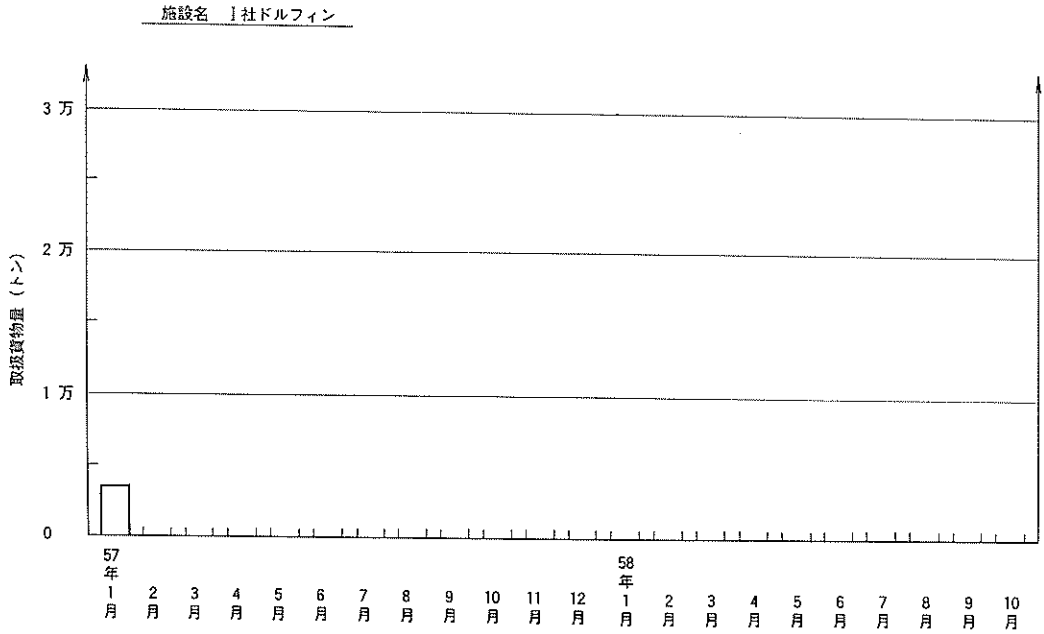


付図-4.55 施設別利用状況の推移 (H社ドルフィン：船舶)

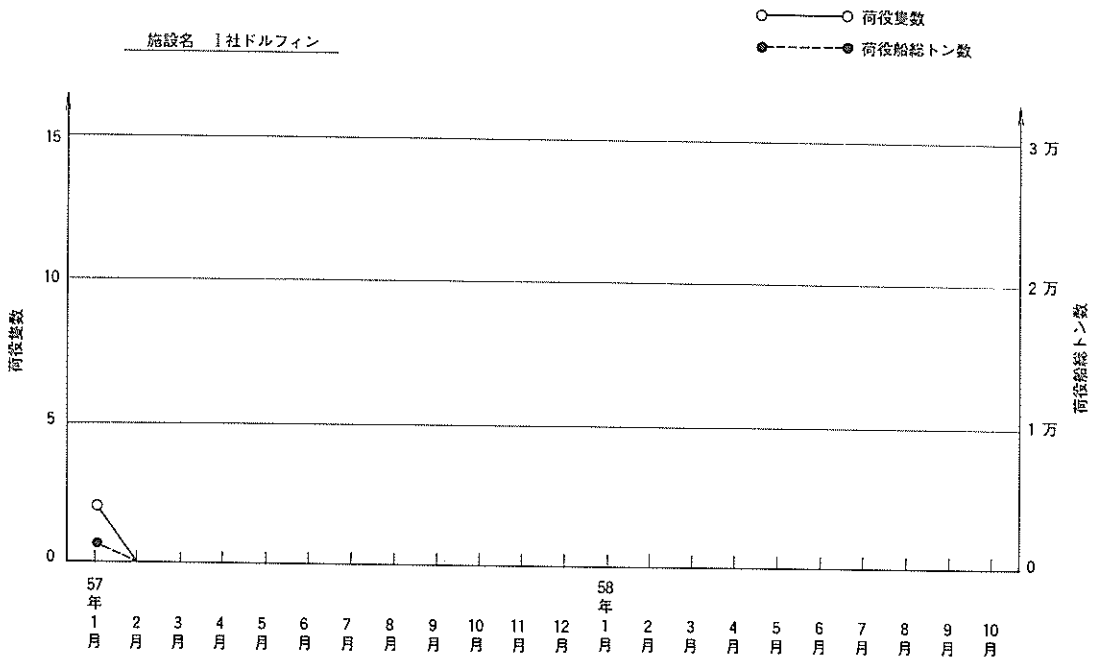


付図-4.56 施設別利用状況の推移 (H社ドルフィン：貨物)

(9) I社ドルフィン (-6.5m, 3,000DW, 1, 26m)

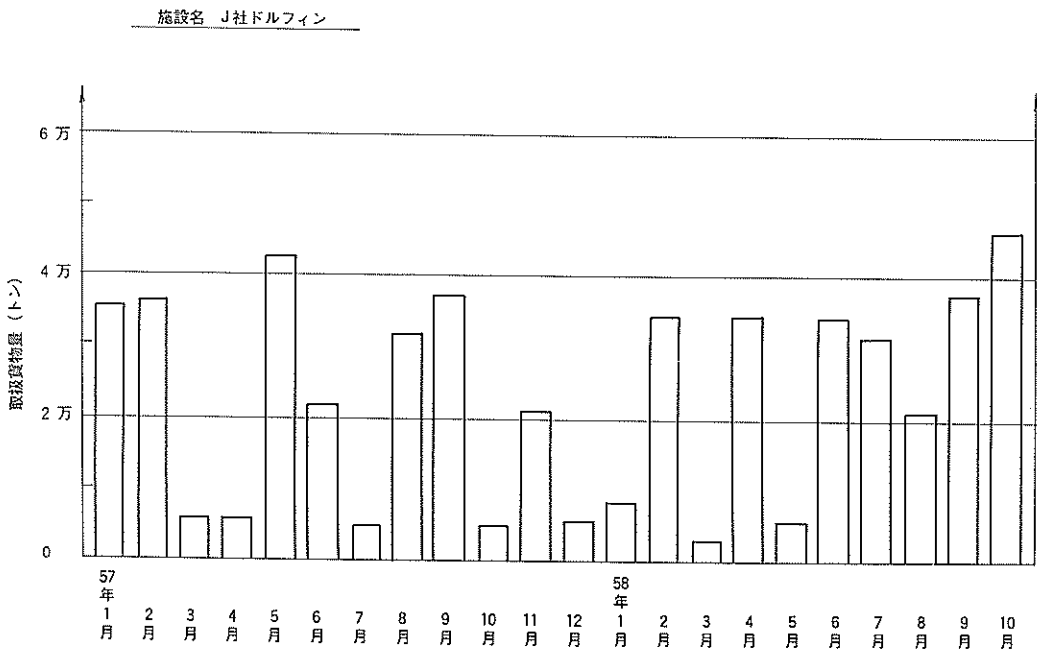


付図- 4. 57 施設別利用状況の推移 (I社ドルフィン：船舶)

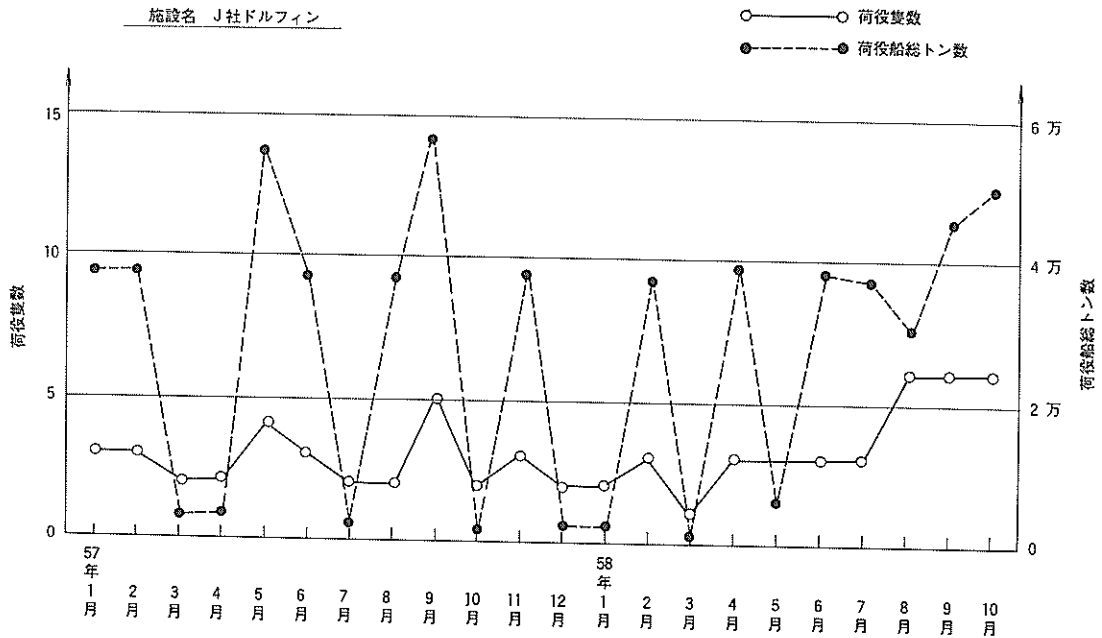


付図- 4. 58 施設別利用状況の推移 (I社ドルフィン：貨物)

(10) J社ドルフィン (-10m, 15,000DW, 1, 41m)



付図- 4.59 施設別利用状況の推移 (J社ドルフィン：船舶)



付図- 4.60 施設別利用状況の推移 (J社ドルフィン：貨物)

## 付録一 5 港湾依存産業の経済被害 —利用施設の変更—

港湾依存産業においては付表一 5.1, 付図一 5.1 に示すように, 9 品目の利用施設が変更された。

以下品目別にその変更内容と経済被害を述べる。

### (1) 利用岸壁の変更

#### ① 米・雑穀・豆

従来, 南埠頭C岸壁において荷役が行われていた。施設の被災のため復旧工事期間においては, 北埠頭B岸壁で荷役が行われた(内航船3隻)。さらに保管施設が変更されたため, 施設と岸壁との距離が長くなり, 荷役効率が低下した。貨物量は3,600トン, 費用の増加分は不明である。

#### ② 原木(南洋材)

南洋材は, 従来主として向浜-10m 1号, 2号岸壁で荷役されていた。南洋材にはシンカー材(水に浮かない原木)が含まれており, それらは経岸荷役されていた。また, シンカー材以外は水面投下され, いかだに組まれ港奥の水面貯木場に運搬されていた。

地震により両岸壁が被災を受けたため, 次のように利用岸壁が変更され, 荷役形態にも変化が生じた。

暫定利用期間の6月には, 中島2号岸壁でシンカー材も含めすべての原木が水面取りされ, 港奥の水面貯木場にいかだ輸送された例があった。荷役岸壁と貯木間の距離が長くなったため, いかだの回転効率が6回転/日から4回転/日に低下した。荷役量は8,800トン, 費用増は180万円であった。

向浜-7.5m岸壁は, 前面に所定の水深が確保されていないところがあった。このため, 港湾管理者により係留可能な船舶の階級を3,000トンまでに制限するとの条件がつけられた。原木を大量に積載し入港した外航船は安全上の見地から, まず水深の大きい中島2号岸壁や大浜-10m 1号岸壁に着岸し, 積荷の一部を荷役し, 吃水を小さくしてから, 向浜-7.5m 1号2号岸壁へシフトした(暫定利用, 復旧工事期間)。また民間バースや北埠頭B岸壁を利用しての荷役も行われた(復旧工事期間)。これは原木を荷役できる岸壁が少なく, 船混みが生じていることに対処するためである。事実, 復旧工事期間には南洋材関係だけでも239時間のバース待ちが発生した。

以上により224,300トンの貨物が利用施設を変更され, 費用の増加は970万円となった。(港湾統計では44,040トンとなっている。)

#### ③ 原木(北洋材)

従来北洋材は, 向浜-10m 1号・2号岸壁で経岸荷役

され, ショベルローダによって向浜-10m地内野積場へ搬入されていた。地震により2号岸壁は利用が禁止され, 1号岸壁も経岸荷役が認められなくなった。このため経岸荷役の可能な向浜-7.5m 1号岸壁に変更となった。岸壁から野積場への搬入はトラックを利用することになったため, 搬入効率は1,000トン/日から400トン/日に低下した。この事象は6, 7, 8, 10月に合計5隻の外航船に発生した。荷役された貨物量は26,000トンであった(費用増は不明)。

#### ④ 原木(米材)

北洋材と同じ形態で従来荷役されていた米材は, 地震後, 大浜-10m 1号岸壁で陸揚げされ, そこからトラックにより民営野積場へ搬入された。1万トン級の外航船2隻(貨物量は3,100トン)が8月にこの方法で荷役された(費用増は不明)。

#### ⑤ その他木材

向浜-10m 1号岸壁に外航船が着岸し, ベルトコンベアによりヤードに搬入されていたその他木材は, 次のような利用変更が生じた。外航船は, まず大浜-10m 1号岸壁に着岸し, 一部積荷を陸揚げし吃水を小さくした後向浜-7.5m 2号岸壁にシフトした。ヤードへの搬入はトラックにより行われた。また大浜岸壁での陸揚げ貨物はトラックにより工場へ運搬された。この事象は, 6月, 9月に生じた(各1隻)。荷役された貨物量は15,400トン, 費用増は580万円であった。なおこの際, 船舶のバース待ちが生じた(待ち時間は不明)。

#### ⑥ その他金属鉱I)

従来中島2号岸壁において荷役されていたその他金属鉱は, 岸壁での利用貨物がセメントと木材に限定されたため, 大浜-10m 1号岸壁に変更を余儀なくされた。このため荷役方法がアンローダーから本船クレーンに変わったとともに, 夜間荷役が行われた。この事象は, 8月に入港した外航船1隻(貨物量8,400トン)に生じた。費用増は, 210万円であった。

#### ⑦ その他金属鉱II)

従来外港-13m岸壁でアンローダーにより外港上屋に陸揚げされていたその他金属鉱は, 利用施設が変更された。変更事象は3パターンに分けられる。

第一は, 輸送ルートの変更で紹介した事象である。入港禁止措置の期間と入港予定日が重なったため, 2万トン級外航船は一旦八戸港へ入港した。秋田港において従来利用していた大型船専用の外港-13m岸壁が利用できなくなった。このため, 八戸港において主として500トン級の内航船に貨物を積替えて秋田港へ6月, 7月の2ヶ月間にわたり二次輸送を続けた。秋田港における利用

岸壁は、大浜-10m 1号岸壁、寺内埠頭、北埠頭B岸壁である。荷役は、本船及びトラッククレーンを用いて行われ、トラックにより直接工場に搬入された。貨物量は18,900トン、費用の増加分は4,270万円であった。

第二は、秋田港内における内航船への積替えである。1万5,000トン級の外航船はまず外港-13m岸壁に係留された。そこで貨物は本船クレーンにより700トン級内航船に積替えられた。内航船は、中島2号岸壁、寺内埠頭に1回づつ着岸しそこで貨物はトラッククレーンを用いて経岸荷役された。荷役された貨物はトラックにより工場に運搬された。

第三は、大浜-10m 1号岸壁への利用変更である。復旧工事期間、5隻の外航船に変更が生じた。積荷は本船及びトラッククレーンにより埠頭用地に一旦仮置きされ、そこから工場へトラック輸送された。

第二と第三のバターの貨物量は合わせて37,800トン以上、費用の増加分は1,500万円以上であった。

#### ⑧ りん鉱石

従来外港-13m岸壁からアンローダーを用いて外海上屋に搬入されていたりん鉱石は、8月及び10月において利用岸壁が、寺内埠頭、大浜-10m 1号岸壁に変更された。トラッククレーンによる荷役後、トラックにより直接工場へ搬入あるいは大浜3号埠頭用地に運搬された。利用岸壁の変更に伴って、船型変更(14,000トン級外航船→500~700トン級内航船)、ロット変更(5,000トン/隻→1,500~2,000トン/隻)、バース待ち(8時間以上)、荷役効率の低下(300トン/時→100トン/時)が生じた。これらの貨物量は10,100トンである。荷役料と工場搬入のための輸送費だけをみると3万円の減少となっている。ただし、運航費、船費の増減分は不明である。なお、貨物を直接工場へ搬入するため、倉庫の改装を行い容量を大きくした。このため150万円の工事費がかかった。

#### ⑨ その他非金属鉱物

従来中島2号、3号岸壁を利用して荷役されていたその他非金属鉱物は、大浜-10m 1号岸壁で荷役されるようになった。5月、7月、10月に外航船(各1隻)の貨物が大浜-10m 1号岸壁で荷役された。変更に伴い荷役方法の変更(アンローダー→本船及びトラッククレーン)、荷役効率の低下(300トン/時→180トン/時)が起こった。5月には、津波により2日間荷役が中断された。7月には、夜間荷役が行われた。これら貨物量は13,000トン、費用の増加分は270万円であった。

#### ⑩ 非鉄金属

従来南ふ頭C岸壁で荷役されていた非鉄金属は、8月、

9月においては北ふ頭B岸壁、大浜-10m 1号岸壁で荷役された(内航船各一隻)。貨物量は、合わせて2,400トンであった。しかしながら費用の増加はなかった。

#### ⑪ セメント

従来、中島1号、3号岸壁、大浜-10m 2号岸壁で取扱われていたセメントに利用形態の変更が生じた(6社)。

地震により中島1号岸壁、大浜-10m 2号岸壁に設置してあった専用の荷役設備が被災した。従来中島1号岸壁を利用して事業所は中島2号岸壁からサイロまで仮設ダクトを設置し、8月よりその利用を開始した。それまでの期間は、輸送ルートの変更により対処した。従来大浜-10m 2号岸壁を利用して事業所は、大浜-10m 3号岸壁に変更した。こちらは6月から利用を開始している。中島3号岸壁については荷役設備の被災が軽微であり、暫定利用期間はそのまま利用が可能であった。8月から、同岸壁の復旧工事が開始されるのに伴い、ここを利用して事業所は中島2号岸壁を利用するようになった。

これらの利用岸壁の変更に伴い船型変更、ロット変更、入港隻数の増加、荷役方法の変更、荷役効率の変化等が発生した。利用岸壁を変更された船舶は延べ39隻、貨物量は177,200トンであった。仮設ダクトの工事費を含め、費用の増加は、4,170万円以上になった。(工事費は、3社、費用増は5社不明)。

#### ⑫ 化学肥料

従来中島2号、3号岸壁においてアンローダーを用いて中島上屋に搬入されていた化学肥料は、寺内ふ頭、北ふ頭B岸壁においてトラッククレーンを用いての陸揚げ、トラックによる工場倉庫への直送方法に変更された。荷役効率は120トン/時から100トン/時に低下した。復旧工事期間中に6隻、6,700トンの荷役が行われたが、荷役料及び工場搬入輸送費だけをみると15万円の費用の減額となっている。一方、利用岸壁の変更により、船型変更(3,200~13,500トン→500~7,700トン)、ロット変更(2,700~6,000トン→900~1,200)を伴ったが、これらの費用の増減は不明である。

以上、利用岸壁の変更は、9品目に及んだ。荷役岸壁が変更された貨物量は555,800トン(以上)になった。この数字は昭和57年の秋田港の公共岸壁の取扱貨物量250万トンの約20%に相当している。これによる費用の増加は、8,000万円(以上)であった。

付表-5.1 利用施設の変更による経済被害

品目	輸移出入	変更内容		時期					隻数	総トン数	貨物量	費用増	備考			
		変更前	変更後	5月	6月	7月	8月	9月						10月		
米・雑穀・豆	○	○ 南ふ頭C岸壁	○ 北ふ頭B岸壁						○	○ 内航船3隻	500~700	3,600	*	○ 輸送距離の増加 (保管施設の変更) ○ 荷役効率の低下		
原木(南洋材)	○	○ 向浜-10m 1号,2号岸壁 ↓いかだ 水面貯木場	○ 中島2号岸壁 ↓いかだ 水面貯木場							○	○ 外航船 *	8,800	180	万円	○ シンカー材の水面取り ○ いかだの回転効率の低下 (6回転/日→4回転/日) ○ 港湾統計では、7月に外航船が中島2号岸壁で、13,315トンの荷役が行われたことになっている。	
			○ 中島2号岸壁 ↓シフト 向浜-7.5m 1.2号岸壁 ↓いかだ 水面貯木場	○ 一部水面落とし (ドラフト調整)							○	○ 外航船 *	120,300	380		万円
			○ 民間 ↓シフト 向浜-7.5m 1号,2号岸壁 ↓いかだ 水面貯木場	○ 一部水面落とし (吃水調整)							○	○ 外航船 *	104,000	590		万円
原木(北洋材)	○	○ 向浜-10m 1号, 2号岸壁 ↓ショベルローダー 向浜-10m地内野積場	○ 向浜7.5m 2号岸壁 ↓トラック 向浜-10m地内野積場							○	○ 外航船5隻	2,100 ~1,100	26,000	*	○ 野積場への搬入効率の低下 (1,000トン/日→400トン/日)	
原木(米材)	○	○ 向浜-10m 1号, 2号岸壁 ↓ショベルローダー 向浜-10m地内野積場	○ 大浜-10m 1号岸壁 ↓トラック 民営野積場							○	○ 外航船2隻	10,400 10,800	3,100	*		

品目	輸移出入	変更内容		時期					隻数	総トン数	貨物量	費用増	備考				
		変更前	変更後	5月	6月	7月	8月	9月						10月			
その他木材	○	○ 向浜-10m 1号岸壁 ↓ベルトコンベア ヤード	○ 大浜-10m トラック ↓シフト 向浜-7.5m 2号岸壁 ↓トラック ヤード							○	○ 外航船2隻	6,300	15,400	580	万円	○ バース待ち	
その他金属錠(1)	○	○ 中島2号岸壁	○ 大浜-10m 1号岸壁								○	○ 外航船1隻	10,800	8,400	210	万円	○ 夜間荷役 ○ 荷役方法の変更 (アンローダー→本船クレーン)
その他金属錠(2)	○	○ 海外 ↓ 外港-13m岸壁 ↓アンローダー 外港上屋	○ 海外 ↓ 2万トン級外航船 八戸港 ↓ 500,900トン級内航船 秋田港 (大浜-10m 1号岸壁、寺内ふ頭、北ふ頭B岸壁) ↓ 本船、トラッククレーン、トラック工場							○	○ 外航船1隻 内航船16隻	20,000 500~900	18,900	**	** 輸送ルートの変更による経済被害において計上した。		
			○ 外港 ↓ 本船クレーンにより内航船積替え 中島2号岸壁、寺内ふ頭 ↓ トラッククレーン、トラック工場								○	○ 外航船1隻 内航船1隻	14,800 700	5,500	1,500	万円	
			○ 大浜-10m 1号岸壁 ↓ 本船・トラッククレーン 埠頭用地仮置き ↓ トラック 工場							○	○ 外航船4隻	1万トン前後	22,757	*			

品名	輸移出入	変更内容		時期					隻数	総トン数	貨物量	費用増	備考	
		変更前	変更後	5月	6月	7月	8月	9月						10月
りん 鉄石	○外港 ↓アンローダー 外港上屋	○寺内ふ頭、大浜-10m1号岸壁 ↓トラックレーン、トラック 工場倉庫、大浜5号埠頭用地							○	○内航船6隻	500~700	10,100 トン	3万円 減	○荷役料、工場搬入のための輸 送費だけの数値である。 ○船型の変更 (14,000トン級外航船→500~700 トン内航船) ○ロットの変更 (5,000トン→1,500~2,000 トン)復) ○バース待ちの発生(8時間以上) ○荷役効率の低下 (300トン/h → 100トン/h) ○工場内倉庫の保管容量増加の ための工事費
その他の 非金属鉱物	○中島2号、3号岸壁	○大浜-10m1号岸壁							○	外航船1隻	9,700	3,800 トン	150万円 70	○入港禁止措置により2日間滞 船。滞船料、船費は荷送人払 い。 ○荷役方法の変更 (アンローダー→本船、トラ ックレーン) ○荷役効率の低下 (300トン/h→180トン/h)
非鉄金属	○南ふ頭C岸壁	○北ふ頭B岸壁							○	○外航船2隻	6,600 14,200	9,300 トン	200万円	○荷役方法の変更(同上) ○荷役効率の低下(同上) ○7月においては夜間荷役有り
セメント	○中島1号岸壁	○中島2号岸壁							○	○内航船7隻	5,000 ~6,300	92,100 トン	なし	○船型の変更 (3,500~8,800トン → 5,000~6,300トン) ○ロットの変更 (2,000~6,500トン → 3,000~8,100トン) ○入港隻数の増加 (0~2隻/月→1~4隻/月)

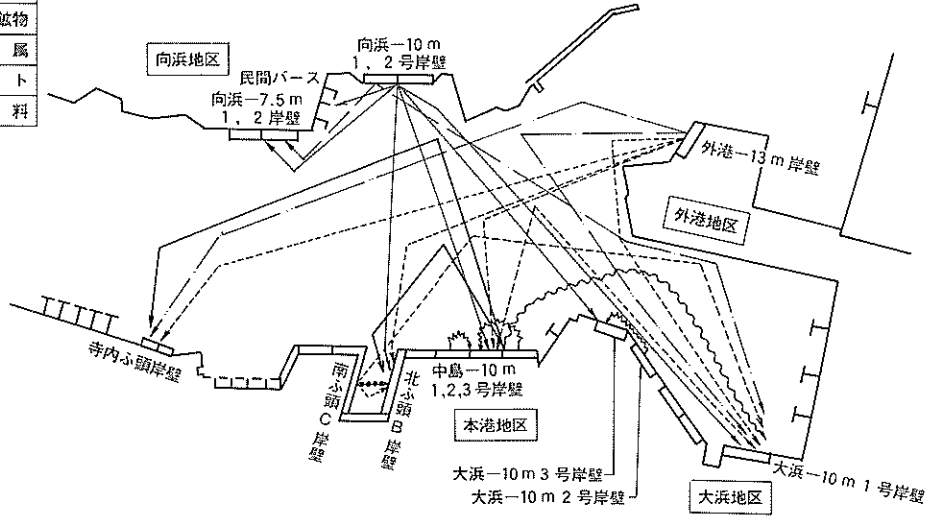
品名	輸移出入	変更内容		時期					隻数	総トン数	貨物量	費用増	備考	
		変更前	変更後	5月	6月	7月	8月	9月						10月
	○中島3号岸壁	○中島2号岸壁							○	○内航船12隻	2,800 ~4,300			○荷役方法の変更 (クット、ペロン式→圧送式) ○荷役効率の増大 (300~350トン/時→600~700 トン/時) ○船型の変更 (2,700~3,400トン→2,800~4,300 トン) ○ロットの変更 (1,100~4,500トン→2,100~6,700 トン) ○荷役方法の変更 (クット、ペロン式→圧送式) ○荷役効率の低下 (500~550トン/時→350トン/時)
	○大浜-10m2号岸壁	○大浜-10m3号岸壁							○	○内航船11隻	4,200 ~4,500		970万円以上	○船型の変更 (3,700~12,000トン→4,200~4,500 トン) ○ロットの変更 (3,000~9,500トン→5,000~6,000 トン) ○入港隻数の増加 (1~2隻/月→2~3隻/月) ○荷役効率の低下 (1,500~1,800トン/時→500~600 トン/時)
	○大浜-10m2号岸壁	○大浜-10m3号岸壁							○	○内航船9隻	1,800	85,100 トン	3,200 万円以上	○船型の変更 (3,600~3,700トン→1,800トン) ○ロットの変更 (5,500~6,200トン→2,900トン) ○入港隻数の増加 (0~2隻/月→1~3隻/月) ○荷役方法の変更 (クット、ペロン式→圧送式) ○荷役効率の低下 (500トン/時→210トン/時)
化学肥料	○中島2号、3号岸壁 ↓アンローダー 中島上屋	○寺内ふ頭、北ふ頭B岸壁 ↓トラックレーン、トラック 工場倉庫							○	○内航船6隻	500~700	6,700 トン	15万円減	○荷役料、工場搬入のための輸 送費だけの数値である。 ○船型の変更 (3,200~13,500トン→500~700トン) ○ロットの変更 (2,700~6,000トン→900~1,200トン) ○荷役効率の低下 (120トン/時→100トン/時)

ヒアリング及びアンケート調査結果、港湾統計より、地震直後から昭和58年10月までの状況をとりまとめた。「※」は不明を意味する。

-----	米・雑穀・豆
-----	原木
-----	その他木材
-----	その他金属鉱物
-----	りん鉱石
-----	その他非金属鉱物
~~~~~	非鉄金属
~~~~~	セメント
-----	化学肥料

注) 矢印の意味は以下のとおりである。

従来の変更後の  
 利用バス 利用バス



付図-5.1 利用施設の変更事象



製 造 業 調 査 票



A. 貴事業所の名称、住所、本票のご記入者の氏名等をご記入下さい。

事業所の名称	本社又は本店の名称	本票記入者名
(所在地)	(所在地)	(氏名)
		(所属)
		(TEL)
		(記入年月日) 年 月 日

B. 貴事業所における、57年1年間、58年5月、6月、及び7月の業務内容についてご記入下さい。

(注1) 資費 資費 (注2) 資費  
資費 2-1 貴事業所における下記項目の昭和57年度分についてご記入下さい。

(注3)	製造品名 (注4)	製造品出荷量 (注5)	製造品出荷額 (注6)	售出総額 (注7) 秋田産率
出荷製造品について		トン	千円	%
		トン	千円	%
		トン	千円	%
		トン	千円	%
	その他の製造品合計	トン	千円	%
(ア) 製造品出荷量及び出荷額の合計	トン	千円		
(注8)	貸加工品名 (注4)	貸加工量 (注5)	加工費 (注9)	貸出総額 (注7) 秋田産率
貸加工品について		トン	千円	%
		トン	千円	%
	その他の貸加工品合計	トン	千円	%
(イ) 貸加工量及び加工費の合計	トン	千円		
(ア)(イ)の合計及び引き計金額	トン	千円		
内国消費税額 (注10)				千円
(注11)	原材料名 (注4)	購入量 (注5)	購入額	購入総額 (注12) 秋田産率
原材料について		トン	千円	%
		トン	千円	%
		トン	千円	%
		トン	千円	%
	その他の原材料合計	トン	千円	%
(ウ) 原材料購入量及び購入額の合計	トン	千円		
(注11)	燃料名 (注4)	購入量 (注5)	購入額	購入総額 (注12) 秋田産率
燃料について		トン	千円	%
		トン	千円	%
	その他の燃料合計	トン	千円	%
(エ) 燃料購入量及び購入額の合計	トン	千円		
(注13)	品名 (注4)	消費量 (注5)	/	
製造品について	造	トン		
	品	トン		
	品	トン		
	品	トン		
	品	トン		
	品	トン		
	品	トン		
	品	トン		
	品	トン		
	品	トン		
(オ) 電力・水の消費額		千円		
委託生産費 (注14)				千円
(注15) 年度末従業員数及び給与総額		(注16) (従業員数)	(給与総額)	
		人	千円	

(注1)  
 質問2-2 貴事業所における下記項目の昭和58年5月分についてご記入下さい。

(注3) 出 荷 製 造 品 に つ い て	製 造 品 名 (注4)	製造品出荷量 (注5)	製造品出荷額 (注6)	巻上経路 (注7) 秋田港様由率
		トン	千円	%
		トン	千円	%
		トン	千円	%
	その他の製造品合計	トン	千円	%
	(ア) 製造品出荷量及び出荷額の合計	トン	千円	
(注8) 賃 加 工 に つ い て	賃 加 工 品 名 (注4)	賃加工量 (注5)	加工賃 (注9)	巻上経路 (注7) 秋田港様由率
		トン	千円	%
		トン	千円	%
	その他の賃加工品合計	トン	千円	%
	(イ) 賃加工量及び加工賃の合計	トン	千円	
(ア) (イ)の合計量及び合計金額		トン	千円	
内 国 際 貨 物 額 (注10)			千円	
(注11) 原 材 料 に つ い て	原 材 料 名 (注4)	購 入 量 (注5)	購 入 額 (注6)	巻上経路 (注12) 秋田港様由率
		トン	千円	%
		トン	千円	%
		トン	千円	%
	その他の原材料合計	トン	千円	%
	(ウ) 原材料購入量及び購入額の合計	トン	千円	
燃 料 に つ い て	燃 料 名 (注4)	購 入 量 (注5)	購 入 額 (注6)	巻上経路 (注12) 秋田港様由率
		トン	千円	%
		トン	千円	%
	その他の燃料合計	トン	千円	%
(エ) 燃料購入量及び購入額の合計		トン	千円	
(注13) 出 荷 品 に つ い て	品 名 (注4)	在庫量 (注5) 5月26日現在	在庫量 (注5) 5月末日現在	
	出 荷 製 造 品	トン	トン	
		トン	トン	
		トン	トン	
	その他の製造品合計	トン	トン	
	原 材 料	トン	トン	
		トン	トン	
		トン	トン	
	その他の原材料合計	トン	トン	
	燃 料	トン	トン	
		トン	トン	
	その他の燃料合計	トン	トン	
	(オ) 電力・水の使用額			千円
委 託 生 産 費 (注14)			千円	

(注1)  
 質問2-3 貴事業所における下記項目の昭和58年6月分についてご記入下さい。

(注3) 製造品出荷	(注4) 製造品名	(注5) 製造品出荷量	(注6) 製造品出荷額	寄出送料 (注7) 秋田産緑田産
		トン	千円	%
		トン	千円	%
		トン	千円	%
	その他の製造品合計	トン	千円	%
	(7) 製造品出荷量及び出荷額の合計	トン	千円	
(注8) 貸加工品	(注4) 貸加工品名	(注6) 貸加工量	(注9) 加工費	搬送料 (注7) 秋田産緑田産
		トン	千円	%
	その他の貸加工品合計	トン	千円	%
	(4) 貸加工量及び加工費の合計	トン	千円	
(7) (4) の合計量及び合計金額		トン	千円	
内 印 消費 税 額 (注10)				千円
(注11) 原材料	(注4) 原材料名	(注5) 購入量	購入額	搬入送料 (注12) 秋田産緑田産
		トン	千円	%
		トン	千円	%
		トン	千円	%
	その他の原材料合計	トン	千円	%
	(7) 原材料購入量及び購入額の合計	トン	千円	
(注11) 燃料	(注4) 燃料名	(注5) 購入量	購入額	搬入送料 (注12) 秋田産緑田産
		トン	千円	%
	その他の燃料合計	トン	千円	%
	(7) 燃料購入量及び購入額の合計	トン	千円	
(注13) 在庫品	品 名 (注4)		在庫量 (注5)	
	出 品		トン	/
			トン	
			トン	
		その他の製造品合計	トン	
	原 材		トン	
			トン	
			トン	
		その他の原材料合計	トン	
	燃 料		トン	
			トン	
			トン	
		その他の燃料合計	トン	
(7) 在庫品			千円	
(7) 燃料			千円	
(7) 電力・水の費用額			千円	
(7) 委託生産費 (注14)			千円	

(注1)  
 質問2-4 貴事業所における下記項目の昭和58年7月分についてご記入下さい。

製造品出荷	(注3)	(注4) 製造品名	(注5) 製造品出荷量	(注6) 製造品出荷額	(注7) 費出率 伏田産経比率	
			トン	千円	%	
			トン	千円	%	
			トン	千円	%	
			トン	千円	%	
			その他の製造品合計	トン	千円	%
	(ア)	製造品出荷量及び出荷額の合計	トン	千円		
荷加工品	(注8)	(注4) 荷加工品名	(注5) 荷加工量	(注9) 加工費	(注7) 費出率 伏田産経比率	
			トン	千円	%	
			トン	千円	%	
			その他の荷加工品合計	トン	千円	%
		(イ)	荷加工量及び加工費の合計	トン	千円	
	(ウ)	(イ)の合計量及び合計金額	トン	千円		
		内 国 別 費 税 額 (注10)		千円		
原材料	(注11)	(注4) 原材料名	(注5) 購入量	購入額	(注12) 費入率 伏田産経比率	
			トン	千円	%	
			トン	千円	%	
			トン	千円	%	
			その他の原材料合計	トン	千円	%
		(ウ)	原材料購入量及び購入額の合計	トン	千円	
燃料	(注4)	燃料名	(注5) 購入量	購入額	(注12) 費入率 伏田産経比率	
			トン	千円	%	
			トン	千円	%	
			その他の燃料合計	トン	千円	%
		(エ)	燃料購入量及び購入額の合計	トン	千円	
製造品	(注13)	(注4) 品名	(注5) 在庫量	/		
	製造品		トン			
			トン			
			トン			
			その他の製造品合計			トン
	原料		トン			
			トン			
			トン			
			その他の原料合計			トン
	燃料		トン			
		その他の燃料合計	トン			
	(イ)	電力・水の費用額	千円			
		委託生産費 (注14)	千円			

○. 今回の地震による貴事業所の被害状況について、以下の質問にお答え下さい。

質問3-1 地震前の貴事業所のひと月の最大可能生産能力について、製造品別に、記入して下さい。

製造品名	月最大可能生産能力 (トン/月)

質問3-2 地震により貴事業所の製造設備に被害はありましたか。該当する方を ○ で囲んで下さい。また被害があった場合は、製造品別に6月末、及び7月末での最大可能生産能力を記入して下さい。

1. 被害はなかった。
2. 被害があった。

( 単位 : トン/月 )

製造品名	6月末の最大可能生産能力	7月末の最大可能生産能力

質問3-3 在庫品に被害はありましたか。該当する方を ○ で囲んで下さい。

また被害があった場合は、その数量を製造品、原材料・燃料別に記入して下さい。

1. 被害はなかった。
2. 被害があった。

品名	被害にあった数量 (トン)
製造品	
原材料・燃料等	



質問4-2-(3) 地震後において秋田港における貨物の出荷、入荷に関して、バース待ち時間の増大、荷役効率の低下等、お困りの点がございましたら、以下に記入して下さい。



質問4-3 質問4-1 で 2 あるいは 3 に 0 をつけた場合のみ  
ご記入下さい。

従来秋田港を利用して出荷、入荷していた製造品、原材料等で、  
輸送方法に変更のあった品目について、地震前後に利用した輸送機  
関別の輸送トン数、または数量割合(％ 小数点以下四捨五入)を  
いずれかお答えやすい方でご記入下さい。

秋田港以外の港へ道路・鉄道等を利用して輸送し船積みした場合、  
あるいは秋田港以外の港で荷おろしを行い、道路・鉄道等を利用し  
て貨物を搬入した場合は、その他の欄に港名とともにトン数あるい  
は数量割合をご記入下さい。

地震前 : 57年度一年分

お答えした単位を ○ で囲んで下さい。(トン・%)

品名	秋田港を利用	トラックを利用	鉄道を利用	その他( )

地震後 : 昭和58年6月分

お答えした単位を ○ で囲んで下さい。(トン・%)

品名	秋田港を利用	トラックを利用	鉄道を利用	その他( )

地震後 : 昭和58年7月分

お答えした単位を ○ で囲んで下さい。(トン・%)

品名	秋田港を利用	トラックを利用	鉄道を利用	その他( )

質問4-3-(2) 輸送方法に変更があった貨物について、品目別に地震前後の輸送ルート、利用した輸送機関等輸送方法の概要を凡例にならって記入して下さい。

		( 品 目 )	( 輸 送 方 法 の 概 要 )	
(例-1)	***	地震前	東京港	船5千トン級 ----- 秋田港 -----> 工場 トラック
		地震後	東京	-----> 工場 トラック
(例-2)	+++	地震前	工場	鉄道 ----- 秋田港 -----> アメリカ等 船1万トン級
		地震後	工場	----- 新潟港 -----> アメリカ等 トラック 船1万トン級

質問4-3-(3) 輸送方法の変更は、どなたが決定されましたか、該当するものを ○ で囲んで下さい。

1. 専業所・支社・本社
2. 運送会社
3. 商社・貿易業
4. その他( )

質問4-3-(4) 輸送機関の変更により輸送料の増加がありましたか、該当する方を ○ で囲んで下さい。また増加があった場合は、貨物1トン当たりの費用の増加分を記入してください。

1. あった。
2. なかった。

( 単 位 : 千 円 / ト ン )

品 名	6月分の増加費用	7月分の増加費用

# 製造業調査票

## 脚注一覽

- (注 1) 秋田県内に他事業所(本社・支社・営業所・工場等)がある場合でも、貴事務所分のみご記入ください。
- (注 2) 昭和57年度分となっておりますが、4月1日～3月31日にとらわれず、貴社決算期にあわせて1年間の結果をご記入下さい。
- (注 3) 「製造品」には、副産物、製造工程から出たくず、廃物も含めてください。  
同じ企業に属する他の事業所へ引き渡したのも、原材料又は製造品を他の事業所に支給して製造、加工させて出荷した製造品も含まれます。
- (注 4) 製造品名、貨加工品名、原材料名、燃料名 は「品級分類表」(下表)によって記入してください。
- (注 5) 貨物のトン数は、原則としてフレート・トンによります。すなわち、容積は1.113立方メートル(40才)、重量は1.000kgをもって1トンとし、重量又は容積において何れか大なる方をもって計算してください。
- (注 6) 一内国消費税を課せられたものは、その税額を含めた金額を工場出荷額とし、また、割引、値引されたものは、その分を差引いた販売実価によってください。  
一同じ企業に属する他の事業所へ引き渡したものは、市価によって出荷額を記入してください。
- (注 7) 運輸・倉庫を経由し、海上搬出された割合をご記入ください。
- (注 8) この調査において貨加工というのは、他の事業所から支給された主要原材料によって製造し、あるいは他の事業所の所有する製品、半製品に加工処理を加え、これによって加工賃を受け取る場合に限ります。したがって、普通に加工業と呼ばれる業種に属する事業所でも自己の所有する原材料や製品に加工する場合は、この事業所の「製造品」となりますから、これらは「品目別製造品出荷額」に記入してください。
- (注 9) 「加工賃」には、他の企業の所有する原材料又は製品に貨加工して引き渡したのに対して受け取る加工賃を記入してください。
- (注 10) 「品目別製造品出荷額」の金額に含まれている物品税、酒税、トランプ類税、砂糖消費税、揮発油税、地方道路税の税額の合計を記入してください。
- (注 11) 一燃料以外のすべての製造加工用の原材料をいいます。  
一原材料を使用して中間製品を作り、さらにこの中間製品を製造加工のために使用した場合は、はじめに使用した原材料だけを記入してください。  
一同じ企業に属する他の事業所から受入れたもの及び養蚕、林業、水産業、鉱業活動によって自家取得したものも含んでください。  
一燃料として使用されるものでも、原材料として使用された場合、例えばコーラス製造用の石灰、ゴム溶剤に用いられた石油などは、原材料に含めてください。
- (注 12) 海上搬入し、運輸・倉庫を経由した割合をご記入ください。
- (注 13) 記入対象年月に封入させて、昭和57年度末、昭和58年5月、6月、7月末の在庫量を記入して下さい。
- (注 14) 「委託生産費」とは、原材料または製品を他の事業所に支給して、製造加工を委託した場合の加工賃をいいます。
- (注 15) 「年度末従業員数」には、役員及び1ヶ月を超える臨時の従業員も含んでください。家庭従業員は勤務時間で雇用従業員に換算して計上してください。他事業を兼業し、各調査票の事業毎に該当分が分離できない管理部門従業員は、直接従業員数で按分してください。
- (注 16) 「給与総額」には、基本給、手当、特別に支払われた給与(ボーナス等)の賃金の他に、企業負担の社会保険料も含んでください。他事業を兼業し、各調査票の事業毎に該当分が分離できない管理部門の給与総額等は、従業員数で按分してください。

### 品 種 分 類 表 (小分類でご記入下さい)

大分類	中分類	小分類	番号	大分類	中分類	小分類	番号	大分類	中分類	小分類	番号	大分類	中分類	小分類	番号					
11 農産品	米	米	011	その他畜産品	その他畜産品	151	6 化学工業品	四 硝 石	陶 磁 器	271	7 印刷工業品	他に分類されない工業品	423							
		米、糠類、豆	021		穀 類	152			セメント	セメント			281	ガム 紙	ガム 紙	431				
		雑穀、豆	022		材料、砂、石材類	161			ガラス類	硝 石			281	書 籍、図 画 物	281	441				
		野菜、果物	031		砂	162			ガラス製品	ガラス製品			292	玩具、美術品	玩具、美術品	442				
		野菜類	032		石	163			その他窯業品	丸 瓦			301	はばき	はばき	443				
		果物類	033		厩 油	171				セメント製品			セメント製品	302	交際具、運動器具	交際具、運動器具	444			
		雑 花 類	041		りん 鉱 石	181				石 灰			石 灰	303	常 用 林 業 品	常 用 林 業 品	444			
		その他畜産品	工業用物品		051	りん 鉱 石			181	他に分類されない窯業品			窯 業 品	304	衛生用器具	衛生用器具	445			
			農産加工品		052	石 灰 石			191	炭 油			炭 油	311	特殊用品	特殊用品	447			
			他に分類されない畜産品		053	碎 塩			201	石 油 製 品			炭 油	321	他に分類されない日用品	日用品	448			
			羊		061	碎 塩			201	その他石油類			その他石油類	322	ゴム製品	ゴム製品	451			
			その他畜産品		鳥 獣 肉	071			その他石油類	211			コーラス	コーラス	331	木 製 品	木製品(他に分類されないもの)	461		
					鳥 獣 卵	072			12 金属工業品	鉄 鋼			鉄	221	その他窯業品	その他窯業品	341	その他製造工業品	他に分類されない製造工業品	471
					添加工乳	073							鋼	222		化学工業品	酸 類		351	472
					鳥 卵	074			非鉄金属	合金、合金			223	化学工業品	ソ ー プ	352	8 雑貨	金 高 く	481	
特殊性能材料	075			非鉄金属	銅 鋼	232	化学肥料	窒 素 肥 料	361	非鉄金属くず	482									
特殊性能材料	076			電線ケーブル	233	化学肥料	りん 酸 肥 料	362	積 炭	483										
水産品	魚介類	081		その他肥料金属	234	化学肥料	加 窒 肥 料	363	くずもの	くずもの	491									
	魚介類(塩漬、乾物)	082	工業用金属品	241	化学肥料	その他化学肥料	364	特殊用途	特殊用途	501										
	魚介類(塩漬、乾物)	083	特殊用途金属品	242	化学肥料	合成樹脂	371		9 農業	農 産 物	農 産 物	511								
	その他の水産品	083	建築用金属品	243	化学肥料	合成樹脂	372	その他の農業		その他の農業	512									
12 林産品	木 材	091	建築用金属品	244	化学肥料	特殊用途油類	373	他に分類されない農業		農業	513									
	材	092	特殊用途金属品	245	化学肥料	他に分類されない化学工業品	374	10 輸送用容器	金属性輸送用容器	521										
	薪 炭 類	101	輸送用機械	251	6 化学工業品	紙、パルプ	パルプ		381	その他の輸送用容器	522									
	その他木材	その他木材	111	自 動 車		252	6 化学工業品	紙	紙	382	11 貯蔵	貯 蔵 品	531							
		材	121	自 動 車		253		紙	紙	383		12 貯蔵	貯 蔵 品	532						
材	122	自 動 車	254	自 動 車	254	紙		紙	401	13 貯蔵	貯 蔵 品		533							
13 貯蔵	石	131	自 動 車	255	自 動 車	255	紙	紙	411		14 貯蔵	貯 蔵 品	541							
	炭	132	自 動 車	261	自 動 車	262	紙	紙	421	15 貯蔵		貯 蔵 品	542							
	炭	141	自 動 車	262	自 動 車	263	紙	紙	422		16 貯蔵	貯 蔵 品	543							
炭	142	自 動 車	263	自 動 車	263	紙	紙	423	17 貯蔵	貯 蔵 品		544								

秘

港湾依存産業に関する調査票（その2）

業 種

---

会社名

---

御記入者氏名及び所属

(氏名)

(所属)

本調査票に御記入の上、11月30日までに別添封筒にて御投函願います。

A. 貸事業所における、昭和58年8月、9月、及び10月の業務内容について、記入して下さい。

(注1) 出荷及び品について	昭和58年8月			昭和58年9月			昭和58年10月		
	(注3) 製造品出高量	(注4) 製造品出高額	(注5) 購入経路 秋田港製田等	(注3) 製造品出高量	(注4) 製造品出高額	(注5) 購入経路 秋田港製田等	(注3) 製造品出高量	(注4) 製造品出高額	(注5) 購入経路 秋田港製田等
その他の製造品合計	トン	千円	%	トン	千円	%	トン	千円	%
製造品出高量及び出高額の合計	トン	千円	%	トン	千円	%	トン	千円	%
(注6) 原材料について	(注3) 購入量	(注4) 購入額	(注5) 購入経路 秋田港製田等	(注3) 購入量	(注4) 購入額	(注5) 購入経路 秋田港製田等	(注3) 購入量	(注4) 購入額	(注5) 購入経路 秋田港製田等
原材料	トン	千円	%	トン	千円	%	トン	千円	%
その他の原材料合計	トン	千円	%	トン	千円	%	トン	千円	%
原材料購入量及び購入額の合計	トン	千円	%	トン	千円	%	トン	千円	%
燃料について	(注3) 購入量	(注4) 購入額	(注5) 購入経路 秋田港製田等	(注3) 購入量	(注4) 購入額	(注5) 購入経路 秋田港製田等	(注3) 購入量	(注4) 購入額	(注5) 購入経路 秋田港製田等
燃料	トン	千円	%	トン	千円	%	トン	千円	%
その他の燃料合計	トン	千円	%	トン	千円	%	トン	千円	%
燃料購入量及び購入額の合計	トン	千円	%	トン	千円	%	トン	千円	%
品名	(注3) 在庫量	(注3) 在庫量	(注3) 在庫量	(注3) 在庫量	(注3) 在庫量	(注3) 在庫量	(注3) 在庫量	(注3) 在庫量	(注3) 在庫量
出荷製造品	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン
原料	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン
材料	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン
燃料	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン
その他の燃料合計	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン
月末の在庫品について	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン	トン

B. 貴事業所において従来秋田港を利用して出荷、入荷を行っていた製造品、原材料、燃料の貨物の輸送の、地震後の昭和58年8月、9月及び10月に  
 おける状況について、地震前と比較して、以下の質問にお答え下さい。

-----  
 における状況について、記入して下さい。

質問(1) 製造品、原材料、燃料の輸送方法について、該当する番号を  
 ○ で囲んで下さい。

1. 当月における秋田港の利用予定は、無かった。
2. すべて秋田港を利用した。
3. 秋田港と他の輸送機関(トラック、鉄道等)、あるいは他の港湾を利用した。
4. すべて他の輸送機関、あるいは他の港湾を利用した。
5. その他( )

- 1 に ○ をつけた場合は、ページにお進み下さい。
- 2 に ○ をつけた場合は、質問(2) にお進み下さい。
- 3 に ○ をつけた場合は、質問(2) 及び 質問(3) にお進み下さい。
- 4 に ○ をつけた場合は、質問(3) にお進み下さい。

質問(2) 質問(1)で2あるいは3に○をつけた場合、以下の質問にお答え下さい。

地震前における秋田港の利用内容と当月における利用内容とに変化(バス・船型などの変更、荷役・保管方法の変更など)がありましたか、該当する番号を○で囲んで下さい。

1. なかった。

2. あった。 利用内容に変化のあった場合は、品目ごと(品目分類表参照)に、その内容について、別添記入例を参考にして、下表に記入して下さい。

品目名 利用内容に変化のあった貨物量 トン/月 利用内容に変化のあった貨量 貨/月

番号	変化事象	利用内容の变化		利用内容の変化による費用の増減			備考
		地震前	当月	費用項目	単位	地震前	
1	船型・貨物ロットの変更	( ) 総トン数 ( ) トン/貨	( ) 総トン数 ( ) トン/貨	1 貨物1トンの運賃 2 貨物1トンの入港料	千円/貨 千円/貨		
2	入港費の増減	( ) 貨/月	( ) 貨/月	1 当月の運賃 2 1か月の入港料	千円/月 千円/月		
3	バス待ち時間の増減	( ) 時間/月	( ) 時間/月	貨物1トン当たりの港船料	円/トン		
4	荷役バスの変更	( ) バス名	( ) バス名	貨物1トン当たりのバス使用料	円/トン		1か月の係留時間の合計 ( ) 時間/月
5	船のシフトの発生	( )	( )	貨物1トン当たりのシフト料	円/トン		1か月のシフトの合計回数 ( ) 回/月
6	荷役機・設備料の変更	( ) 設備名称 ( ) 時間/円	( ) 設備名称 ( ) 時間/円	貨物1トン当たりの使用料	円/トン		
7	荷役効率・時間の増減	( ) 時間/時 ( ) 時間/貨	( ) 時間/時 ( ) 時間/貨	貨物1トン当たりの使用料	円/トン		
8	保管施設・料金の変更	( ) 名称 ( ) 円/日/㎡	( ) 名称 ( ) 円/日/㎡	貨物1トン当たりの保管料	円/トン		
9	荷役バス～保管施設等への輸送手段・距離の変更	( ) 輸送手段 ( ) 輸送距離	( ) 輸送手段 ( ) 輸送距離	貨物1トン当たりの輸送費用	円/トン		
10	その他	内容 ( )		費用	円		
貨物1トン当たりの輸送・荷役等費用					円/トン		
当月における費用の増加額の合計					円		

質問(3) 質問(1)で3あるいは4に○をつけた場合、記入して下さい。

従来秋田港を利用して出荷、入荷していた製造品、原材料等で輸送方法に変更のあった品目(品目分類表参照)について、地震後に利用した輸送機関別に、振替輸送貨物量、輸送費用などを記入して下さい。

下さい。

地震後 : -----

品目名	利用した輸送機関 (トラック、鉄道等)	振替輸送貨物量 (トン/月)	利用した船、貨車 の台数(台/月)	輸送費用 (千円/月)	振替輸送貨物量と船、貨車 利用台数を比較し、地震 前後の増減率を算出する (%) (年別/月)

質問(3) - 2 輸送方法の変更は、どなたが決定されましたか、該当するものを○で囲んで下さい。

1. 買手業者・交社・本社
2. 輸送会社
3. 商社・貿易業
4. その他 ( )

質問(3) - 3 輸送方法に変更があった貨物について、品目別に地震前後の輸送ルート、利用した輸送機関等輸送方法の概要を凡例にならって記入して下さい。

(品目) (輸送方法の概要)

(例-1) \*\*\* 地震前 船5千トン級 トラック  
 地震後 東京港-----秋田港-----サイロ  
 東京-----サイロ

(例-2) +++ 地震前 鉄道 船3千トン級  
 地震後 青森-----秋田港-----苫小牧港  
 青森-----新潟港-----苫小牧港



調査への御協力、誠にありがとうございました。

お手数ですが、別添封筒にて調査票を御投函願います。

運輸省港湾技術研究所 計画基礎研究室

米沢 朗

〒239 神奈川県横浜市中区長瀬3-1-1

TEL 0468-41-5410 (内)394

品 種 分 類 表 (小分類でご記入下さい)

大分類	中分類	小分類	品目	大分類	中分類	小分類	品目	大分類	中分類	小分類	品目	大分類	中分類	小分類	品目	大分類	中分類	小分類	品目
印刷用紙	紙	表紙	091	印刷用紙	その他	印刷用紙	191	印刷用紙	その他	印刷用紙	191	印刷用紙	その他	印刷用紙	191	印刷用紙	その他	印刷用紙	191
		表紙	092			表紙	192			表紙	192			表紙	192			表紙	192
		表紙	093			表紙	193			表紙	193			表紙	193			表紙	193
		表紙	094			表紙	194			表紙	194			表紙	194			表紙	194
		表紙	095			表紙	195			表紙	195			表紙	195			表紙	195
		表紙	096			表紙	196			表紙	196			表紙	196			表紙	196
		表紙	097			表紙	197			表紙	197			表紙	197			表紙	197
		表紙	098			表紙	198			表紙	198			表紙	198			表紙	198
		表紙	099			表紙	199			表紙	199			表紙	199			表紙	199
		表紙	100			表紙	200			表紙	200			表紙	200			表紙	200
		表紙	101			表紙	201			表紙	201			表紙	201			表紙	201
		表紙	102			表紙	202			表紙	202			表紙	202			表紙	202
		表紙	103			表紙	203			表紙	203			表紙	203			表紙	203
		表紙	104			表紙	204			表紙	204			表紙	204			表紙	204
		表紙	105			表紙	205			表紙	205			表紙	205			表紙	205
		表紙	106			表紙	206			表紙	206			表紙	206			表紙	206
		表紙	107			表紙	207			表紙	207			表紙	207			表紙	207
		表紙	108			表紙	208			表紙	208			表紙	208			表紙	208
		表紙	109			表紙	209			表紙	209			表紙	209			表紙	209
		表紙	110			表紙	210			表紙	210			表紙	210			表紙	210
		表紙	111			表紙	211			表紙	211			表紙	211			表紙	211
		表紙	112			表紙	212			表紙	212			表紙	212			表紙	212
		表紙	113			表紙	213			表紙	213			表紙	213			表紙	213
		表紙	114			表紙	214			表紙	214			表紙	214			表紙	214
		表紙	115			表紙	215			表紙	215			表紙	215			表紙	215
		表紙	116			表紙	216			表紙	216			表紙	216			表紙	216
		表紙	117			表紙	217			表紙	217			表紙	217			表紙	217
		表紙	118			表紙	218			表紙	218			表紙	218			表紙	218
		表紙	119			表紙	219			表紙	219			表紙	219			表紙	219
		表紙	120			表紙	220			表紙	220			表紙	220			表紙	220
		表紙	121			表紙	221			表紙	221			表紙	221			表紙	221
		表紙	122			表紙	222			表紙	222			表紙	222			表紙	222
		表紙	123			表紙	223			表紙	223			表紙	223			表紙	223
		表紙	124			表紙	224			表紙	224			表紙	224			表紙	224
		表紙	125			表紙	225			表紙	225			表紙	225			表紙	225
		表紙	126			表紙	226			表紙	226			表紙	226			表紙	226
		表紙	127			表紙	227			表紙	227			表紙	227			表紙	227
		表紙	128			表紙	228			表紙	228			表紙	228			表紙	228
		表紙	129			表紙	229			表紙	229			表紙	229			表紙	229
		表紙	130			表紙	230			表紙	230			表紙	230			表紙	230
		表紙	131			表紙	231			表紙	231			表紙	231			表紙	231
		表紙	132			表紙	232			表紙	232			表紙	232			表紙	232
		表紙	133			表紙	233			表紙	233			表紙	233			表紙	233
		表紙	134			表紙	234			表紙	234			表紙	234			表紙	234
		表紙	135			表紙	235			表紙	235			表紙	235			表紙	235
		表紙	136			表紙	236			表紙	236			表紙	236			表紙	236
		表紙	137			表紙	237			表紙	237			表紙	237			表紙	237
		表紙	138			表紙	238			表紙	238			表紙	238			表紙	238
		表紙	139			表紙	239			表紙	239			表紙	239			表紙	239
		表紙	140			表紙	240			表紙	240			表紙	240			表紙	240

- (注1) 「製造品」には、副産物、製造工程から出たくず、廃物も含めて下さい。
- (注2) 同じ企業に属する他の事業所へ引き渡したものを、原材料または製造品を他の事業所に売却して製造、加工させて出荷した製造品も含めます。
- (注3) 製造品名、原材料名、燃料名は、「品種分類表」(右表)にしたがって、記入して下さい。
- (注4) 植物のトン数は、原則としてフレート・トンにより算出。すなわち、質量は1,000kgを、容積は1.113m<sup>3</sup>(40才)をもって1トンとし、質量または容積の大きい方をもちて計算して下さい。
- (注5) 四国道庁が提供されたものは、その原額を含めた金額を工場出荷額とし、また割引、値引されたものは、その分を差し引いた出荷金額によって下さい。
- (注6) 同じ企業に属する他の事業所へ引き渡したものは、市価によって出荷額を記入して下さい。
- (注7) 秋田港から海上輸送により出荷された、あるいは海上輸送により秋田港から受け入れられた割り合いを、重量的に記入して下さい。
- (注8) 燃料以外のすべての製造加工用の原材料をいいます。
- (注9) 原材料を使用し、中継品を作り、さらにこの中継品を製造加工のために使用した場合は、はじめに使用した原材料だけを記入して下さい。
- (注10) 同じ企業に属する他の事業所から受け入れたもの及び原料、燃料、水産物、鉱物等によって自取所得したものも含めて下さい。
- (注11) 燃料として使用されるものでも、原材料として使用された場合、例えばコーラス紙用の石炭、ゴム溶剤に用いられた石油などは、原材料に含めて下さい。

秋田港における利用内容の変化に関する質問票記入例 (B-質問(3))

品目	品名	利用内容の変化		利用内容		利用内容に発生 の品目	品目	品名
		増加	減少	利用内容	利用内容			
①	燃料油	3000 トン	1000 トン	1000 トン	1000 トン	燃料油	燃料油	3 月/月
②	入港料	1 月/月	3 月/月	3 月/月	3 月/月	入港料	入港料	3 月/月
③	パース	0 月/月	5 月/月	5 月/月	5 月/月	パース	パース	3 月/月
④	パース	パース	パース	パース	パース	パース	パース	3 月/月
⑤	パース	パース	パース	パース	パース	パース	パース	3 月/月
⑥	パース	パース	パース	パース	パース	パース	パース	3 月/月
⑦	パース	パース	パース	パース	パース	パース	パース	3 月/月
⑧	パース	パース	パース	パース	パース	パース	パース	3 月/月
⑨	パース	パース	パース	パース	パース	パース	パース	3 月/月
⑩	パース	パース	パース	パース	パース	パース	パース	3 月/月

- 月別に、利用内容に変化(「変化率」欄参照)のあった品目ごとに、記入して下さい。
- 月別の記入が困難な場合は、8月分の調査票に、品目ごとにとりまとめて、記入して下さい。
- 品目別の記入が困難な場合は、いくつかの品目をとりまとめて、記入して下さい。
- 「利用内容に変化のあった品目」については、「変化のあった貨物値」及び「変化のあった数量」を記入して下さい。
- 変化のなかった貨物値、数量は除いて下さい。
- 該当する「変化率」のすべての番号を 〇 で囲み、各々「利用内容の変化」に「利用内容の変化による費用の増減」、「(備考)」の各欄に、その内容を記入して下さい。
- 番号以下の「変化率」については、「利用内容の変化による費用の増減」の欄に、その番号が記入した品目の品目名、数量欄における「品目別の貨物値」(利用内容に変化のあった貨物値ではありません)に對する各々の「費用項目」で記入して下さい。
- 「地域前」とは、過去1年間の平均的な数値を記入して下さい。
- 「荷役効率・晴雨の増減」(変化率7)における「荷役料」(費用項目)には、船内・船外両方の増減、いかだ・はしけ増減などを含まれます。
- 「荷役パース→積替総設等への積送手段・距離の変更」(変化率9)における「積送費用」(費用項目)には、積替料などを含まれます。
- 「変化率」別の「費用の増減」がわかりにならない場合は、「※」印を記入して下さい。
- 2つの「変化率」をまとめたかたちで「費用の増減」がわかる場合は、どれか1つの「変化率」に数値を記入し、さらに「備考」欄にその旨を記入して下さい。
- 「その他」(変化率10)には、積替・積替費用、水先料、仮設工事などで費用の増加があった場合に、その内容及び数値を記入して下さい。

枠で囲んだ部分については、必ず記入して下さい。

秘

第一回調査結果に基づく補助調査要領 — 1

（ 原 則 ）

前回の調査で、買事業所においては、月において輸送ルート、手段の変更が、生じたことがわかりました。

その内容を、下表に示します。

当所では、この対象についてさらに分析したたく、大変お手数ですが、表中の記入内容についてのご確認、ご修正、追記入などをお願いいたします。

ご確認後は、別添封筒にてご返願願います。

品名	利用した輸送機関 (トラック、鉄道等)	振替輸送貨物量 (トン/月)	利用した車、有車 の台数(台/月)	輸送費用 (千円/月)	振替送貨を原因と 考慮した場合はかかる 輸送費用の増分 (千円/月)	振替輸送貨物量 1トン当たりの 輸送費用の増分 (千円/トン)	備 考

（ 品 名 ） （ 輸 送 方 法 の 概 要 ）

地震前：

地震後：



限 公 有

第 一 回 調 査 結 果 に 基 づ く 補 助 調 査 報 告 一 〇 〇 〇

前回の調査で、買集港所においては、月において秋田港における利用形態の変更が、生じたことがわかりました。

その内容は、下表に O印 で示す事象です。

当所では、この事象についてさらに分析したたく、大数お手数ですが、表中の利用内容の変化、及び費用の増減に因してのご確認、あるいはご修正、追記入などを  
お願いいたします。(別添記入例参照)

ご確認後は、別添封筒にてご投函願います。

品 目 名 利用内容に変化のあった貨物量 トン/月 利用内容に変化のあった貨物量 費用/月

番号	変 化 事 象	利 用 内 容 の 変 化		費用項目 1. 運賃 2. 積込料 3. 積出料 4. 船積料 5. 船積料 6. 船積料 7. 船積料 8. 船積料 9. 船積料 10. 船積料	増減 円/月 円/月 円/月 円/月 円/月 円/月 円/月 円/月 円/月 円/月	備考
		地 震 前	当 月			
1	船型・ 積込料の変更	( ) 船型 ( ) トン/積	( ) 船型 ( ) トン/積	積込料 千円/月		
2	入港時間の増減	( ) 積/月	( ) 積/月	積込料 千円/月		
3	パース待ち時間の増減	( ) 時間/月	( ) 時間/月	積込料 円/トン		
4	荷役パースの変更	パース名 ( )	パース名 ( )	積込料 円/トン		1か月間の積込 時間の合計 ( ) 時間/月
5	船のシフトの発生	パース名 ( )	パース名 ( )	積込料 円/トン		1か月間のシフト の合計回数 ( ) 回/月
6	荷役機・設備 の増減	設備名 ( )	設備名 ( )	積込料 円/トン		
7	荷役効率・ 時間の増減	( ) トン/時 ( ) 時間/積	( ) トン/時 ( ) 時間/積	積込料 円/トン		
8	積込料金の 変更	積込料 ( )	積込料 ( )	積込料 円/トン		
9	積込パース・ 積込手間の 変更	積込手間 ( )	積込手間 ( )	積込料 円/トン		
10	そ の 他	内容 ( )	内容 ( )	積込料 円		
貨物1トン当たりの積込・荷役費用					円/トン	
当月における費用の前増額の合計					円	

港湾関連産業に関する調査票  
(その1)

業種名

普通倉庫業

---

調査票の内容

昭和57年度の業務実績  
昭和58年5月の業務実績  
昭和58年6月の業務実績  
昭和58年7月の業務実績

昭和57年度



秋田港における港湾関連事業調査票

整理番号		
2	3	

事業所の名称 (所在地)	本社又は本店の名称 (所在地)	本票記入者名 (氏名) (所属) (TEL) (年月日) 年 月 日
-----------------	--------------------	--

D 倉庫業

(1) 普通倉庫業

(注1)

上記業種について貴社秋田市内店舗(本店・支社・営業所等)における下記項目についてご記入下さい。

項 目		(注2) 昭和57年度
保 険 賃 率 額		(注3) トン
営 業 収 入	(1) 設 置 料 収 入	千円
	(2) 荷 役 料 収 入 (下請分を含む)	千円
	(1)~(2) 合 計 収 入	千円
人 件 費 (注4)		千円
(注5) 年度末現在 従業員数	直接(作業)従業員	人
	管理従業員	人

(注1) 秋田市内に複数の事業所がある場合、それらを合計してご記入下さい。

(注2) 昭和57年度とありますが、4月1日~3月31日にとられずに、貴社決算期にあわせて1年間の結果をご記入ください。

(注3) (入庫トン数×噸数)の年間合計をご記入ください。  
噸数は、重量では1,000kg。容積では1.113m<sup>3</sup>(40寸)を1トンとし、重量と容積のうちどちらか大きい数値で、トン未満を四捨五入して記入してください。ただし、高積留に当たっている貨物はその積留に当たって記入してください。

(注4) 人件費には、基本給・手当等・特別に支払われた給付(ボーナス等)等の賃金の他に企業負担の社会保険料を含んでください。他業種と兼業されている場合の人件費は、従業員数の割合で按分してください。

(注5) 年度末現在従業員数には、役員および1カ月を超える臨時の従業員を含んでください。兼業の場合、管理部門の従業員数は、当該事業の直接従業員数の割合で按分してください。兼業の場合、管理部門の従業員が兼務している場合は、作業量に見合った按分をしてください。

昭和58年 5 月



秋田港における漁獲物取扱業調査票

原簿番号
23

事業所の名称	本社又は支店の名称	本票調記入者名
(所在地)	(所在地)	(氏名)
		(所属)
		(TEL)
		(年月日) 年 月 日

〇 調査票

1) 平均値調査

上記業種について弊社秋田市内店舗（支店・又店・営業所等）における下記項目についてご記入下さい。

項 目	昭和58年 5 月	
・ 販 売 額 表 現	(注) トン	
営 業 収 入	① 操 業 収 入	トン
	② 卸 売 収 入 (卸 売 単 位 別 収 入 額 全 体)	トン
	③ ①+② 合 計 収 入	トン

(注) ① 入庫トン数×相場)の平均合計で記入ください。

トン数は、重量では1.000kg、容積では1.1113m<sup>3</sup>を1トンとし、重量と容積のどちらか大きい数値で、トン単価を算出導入して記入してください。ただし、相場算にしたがっている場合はその数値にしたがって記入してください。



昭和58年 6 月



秋田港における港湾関連事業調査票

調査番号
2 3

事業所の名称 (所在地)	本社又は支店の名称 (所在地)	本票記入者名 (氏名) (所属) (TEL) (年月日) 年 月 日
-----------------	--------------------	--

D 倉庫票

(1) 普通倉庫票

上記業種について貴社秋田市内店舗（本店・支店・営業所等）における下記項目についてご記入下さい。

項 目	昭和58年 6 月	
※ 送 保 費 差 損	(三) トン	
倉庫収入	(1) 保 費 料 収 入	千円
	(2) 荷 空 料 収 入 (下 積 分 を 含 む)	千円
	(1) + (2) 合 計 収 入	千円

(三) 入庫・シロ×噸数：の両者合計で記入ください。

トン数は、重量では1.000kg、容積では1.113m<sup>3</sup>を1トンとし、重量と容積のどちらか大きい数値で、トン単価を四捨五入して記入してください。ただし、過積留保したかっている貨物はその積留保したかたて記入してください。

昭和58年 7月



秋田港における港湾関連事業調査票

調査番号
23

事業所の名称 (所在地)	本社又は支店の名称 (所在地)	事業所記入者名
		(氏名)
		(所属)
		(TEL)
		(年月日) 年 月 日

○ 調査票

1) 調査対象

上記業種について貴社秋田市内店舗（本店・支店・営業所等）における下記項目についてご記入下さい。

項 目		昭和58年 7月
・ 調査対象業種		(注)
営業 所 人	・ 10月売上収入	千円
	・ 10月売上総収入 (注) (注)	千円
	・ 10月売上計収入	千円

(注) 1) 10月売上収入は10月の月間合計で記入ください。  
 2) 売上額は、単位では1,000円、円未満では1113円(10円未満)を1,000円とし、直落と百種の4角未満を切り捨て、1000円未満を四捨五入して記入してください。ただし、誤差を補正したかぎりの数値はそのまま記入してください。

港灣関連産業に関する  
補助調査票

今回の地震による競争業所の被害状況について、以下の質問にお答え下さい。

質問(1) 地震により競争業所の保管施設に被害がありましたか。該当する方を ○ で囲んで下さい。

また被害があった場合は、被害のあった施設場所別に、地震直後、6月末、及び7月末での最大可能保管容量を記入して下さい。

1. 被害はなかった。
2. 被害があった。

( 単位 : 平米 または 立米 )

施設場所	地震直後の最大可能保管容量	6月末の最大可能保管容量	7月末の最大可能保管容量

質問(2) 在庫品に被害がありましたか。該当する方を ○ で囲んで下さい。

また被害があった場合は、その数量及び金額を品目別に記入して下さい。

1. 被害はなかった。
2. 被害があった。

品名	被害にあった数量	被害にあった金額
	トン	千円
	トン	千円
	トン	千円
	トン	千円
	トン	千円
	トン	千円
	トン	千円
	トン	千円
	トン	千円
	トン	千円

秘

港湾関連産業に関する調査票  
(その2)

殿

---

御記入者氏名及び所属

(氏名) -----  
(所属) -----

(氏名) -----  
(所属) -----

本調査票に御記入の上、  
11月30日までに別添封筒にて御投函願います。

質問(3) 秋田港の被災により、荷役、貨物運送などの作業上で発生した  
問題点等がございましたら、以下に記入して下さい。

D - 1 普通倉庫業

項 目		昭和58年8月	昭和58年9月	昭和58年10月
延保管実績 *		トン	トン	トン
営業 取 入	保管料収入	千円	千円	千円
	荷役料収入 (下請分を含む)	千円	千円	千円
	合 計	千円	千円	千円

\* (入庫トン数×期数)の月間合計で記入して下さい。

トン数は、重量では1,000kg、容積では1,113立米(40才)を1トンとし、重量と容積のうちどちらか大きい数値で、小数未満を四捨五入して記入して下さい。

ただし、商習慣に当たっている貨物はその数値で記入して下さい。

港 湾 技 研 資 料      No.497

1984.9

編集兼発行人    運輸省港湾技術研究所

発 行 所        運輸省港湾技術研究所  
                  横須賀市長瀬3丁目1番1号

印 刷 所        阿部写真印刷株式会社

Published by the Port and Harbour Research Institute  
Nagase, Yokosuka, Japan.