

Ⅲ. 海上労働に関する通信情報化についての 方法の開発（第1年度）

目 次

A. 調査の目的と調査概要	59
B. 通信情報の利用意向調査	59
C. 情報源の通信情報提供意向調査	66
D. 通信情報システム化の課題と 対応策	68

A. 調査の目的と調査概要

1. 3カ年間の調査目的

この調査は海上労働における労務、技術、安全衛生、船内生活等に関する情報のデータベース化、知識ベース化及び通信情報化の方法と体制の在り方を調査検討するのを立て前としたが、時代のすう勢を考え、海洋・海事両域にわたる通信情報化の検討を加味しつつ実施した。

2. 調査概要

① 第1年度は、通信情報化の方法開発計画、海洋海事検索用語試案の作成、海上労研文献抄録のDB化、船内食事管理支援ソフトの概要作成、危険物積載船における災害支援ソフトの開発を実施した。

② 第2年度は、外航船・内航船各1隻を対象とした海陸パソコン通信の実験をした。

③ 第3年度は、以上の調査結果をふまえて、陸側の情報提供者、利用者に対する通信情報の利用意向調査、通信情報提供意向調査を実施して、3カ年の調査を終えた。

なお、この調査を実施するに当たっては、船社、団体、技術者を含む海上労働情報化委員会を組織し、委員各位のご協力を得た。

B. 通信情報の利用意向調査

1. 調査計画

a. 調査対象の選定

① 調査対象といっても、情報提供者と情報利用者とあり、さらに利用者も企業や団体等の組織体及びそこでの担当者、そのほかに企業や団体の一般従業員や不特定多数の個人ユーザーが存在する。最後の個人ユーザー（潜在的利用者）は無作為な街頭調査のような方法になるので、今回は省いた。後述するように郵送のアンケート調査で、各企業、団体における「適当する担当者」に記入をお願いしたので、企業、団体の組織体そのものの意見ではなく、「適当する担当者」の理解や意識を回収することになる。この点は今回の調査の一つの特徴であり、回収結果もこの観点からみなければならないであろう。

② 調査対象の企業・団体

海洋・海事の通信情報の提供者または利用者として、先ず表1に示すように12グループをとらえ、企業・団体を抽出した。

b. 調査内容の区分

この種の調査では、①情報サービス潜在利用者の実態調査、②情報サービスの利用意向調査、③情報提供者の実態と意向調査の三つ

が必要とされているが、本調査は前述のように①を除いた②の調査に当る。しかも企業や団体そのものの意向ではなく、「適当する担当者」の理解・意向が反映したものを想定した。これは一つには組織体の意向そのものを問えば、「未定」「無関係」ということで回収率が落ちることを恐れたからである。

(1) サービスの種類

なるべく区分数を少なくしようとして、次の四ツに絞り込んだ。

- ①公報サービス：国および地方公共機関からの公報を一括して提供
- ②指導相談サービス：特定事項のQ&A オンラインサービスや〇〇相談といったもの
- ③検索情報サービス：一次文献および二次加工文献の検索、事実検索（救急法などそのもののデータベース検索）、検索代行など。

- ④パーソナル・コミュニケーションサービス：個人間の電子メール、電子掲示板、チャットや特定のグループ内の情報交換（ClosedUserGroup）など。

(2) 情報利用域の区分

利用情報のエリアの区分で、情報の発生源、提供源の区分ではない。一つには情報の発生源と利用エリアとのクロスが、アンケート調査でどこまでつかめるかをみようとした。（注：この意図は大まかであるが、結果が得られた）質問を簡潔にするため次の4区域にまとめた。

- ①海運・クルーズ
- ②港湾・ウォーターフロント
- ③海洋レクリエーション域：ここではマリーナ型とビーチ型にしばった。
- ④海洋構造物、海洋開発

表1 対象者別アンケート回収状況

* 対象者	依頼数	回収数	回収率	有効数	有効回答率
外航船社	20	11	55	11	55
内航船社	20	9	45	9	45
クルーズ・フェリー	16	7	44	7	44
船主団体	13	8	62	8	62
海事団体	20	13	65	12	60
海洋団体・企業	20	7	35	7	35
港湾自治体	19	15	79	13	68
港湾団体・企業	6	1	17	1	11
海上保安本部・小型船安全協会	10	2	20	2	20
マリーナ	20	9	45	7	35
舟艇メーカー・ディーラー	20	7	35	7	35
新聞・出版社	13	5	38	5	38
計	197	94	47.7	89	45.2

* アンケート依頼先の分類呼称は、仮につけたものである。

(3) 情報内容の区分

この調査の立場からみれば、取扱う情報は社会性、公益性を中心に組み立てられるとみると、一般の地域情報化などで扱われる内容区分には、次のようなものがみられる。

- ①教育文化 ②医療福祉 ③防犯防災
- ④都市環境・交通 ⑤行政事務サービス

このような点に配慮し、先ず10区分のリストを用意した。

2. アンケート結果の絞り込み

回収状況は表1のようであった。成書によると、ニーズ調査から情報システム試設計へプロセスを進めるには、サービスメニューの絞り込みのほか逆の拡大も考えるべしとする。

また絞り込みに当っては、次のような項目を基準とする。①ニーズの強さ、課題の大きさ ②情報化による課題解決の大きさ、インパクトの大きさ ③採算性（費用効果）、マーケットサイズ ④緊急性 ⑤コンセンサスの容易性

こうした項目の検討は、通信情報化の試設計が具体的、組織的に動き出したときのワーキングであって、本調査はそうした具体的活動に対するプレ調査的なものに過ぎない。しかしながらこのアンケートも結果を整理するため、絞り込みをすることにした。

次にサービスメニューの拡大とは、絞り込まれたサービスメニュー（情報化ニーズ）を基礎需要（ベースロード）として具体的をはかるが、そこから周辺領域への拡大化、応用化の可能性を検討する。これは事業としての基盤づくりとそこからの拡大化の可能性の検

討である。

本調査では海事情報のベースロードが、海洋でどのように応用可能性があるかという点が、調査の主たるモチベーションの一つであった。

アンケート調査表の各種区分別に検討した。

a. 情報利用者の絞り込みと統合

① 利用情報のエリアを既述のように1海運・クルーズ、2港湾・ウォーターフロント、3海洋レクリエーション域、4海洋構造物・海洋開発の4つに区分した。これに対し回答者が「通信情報化の効果が期待される」という答えの少なかった情報利用域を捨象することによって、企業・団体の再グループ化とそのグループの期待する情報利用域を絞り込むことができた。表2がその結果である。

注) ここで情報利用域が、例えば1. 2型となっているのは、1の海運・クルーズ情報と2の港湾・ウォーターフロント情報を主な情報利用域とするグループという意味である。(以下同じ)

b. 情報利用域の絞り込み

①「2港湾・ウォーターフロント」という区分は港湾とそれに隣接するウォーターフロント（運輸白書でいう「海域」）を包含させたが、ウォーターフロント情報に触れた回答はわずかであった。ウォーターフロントといっても六甲アイランドや横浜みなとみらいのように港湾と一体のものと、同じ大都市型でも隅田川河畔では、海洋・海事情報のニーズは異なるであろう。いずれにせよウォーターフロントに触れた回答は、港湾自治体や新聞出版以外は少なかった。従ってウォーターフロントの開発・建設等に関する技術情報などは、

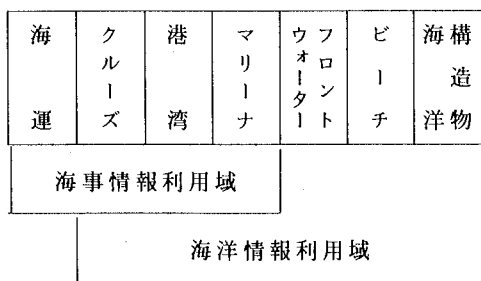
表2 回答団体・企業の情報領域別グループ化

情報領域別	グループ別	有効回答数	回答団体・企業
1・2型	外航海運 企業・団体	14	飯野海運, 共栄タンカー, 雄洋海運, 新和海運, 大平洋汽船, ニッスイ SHIPPING, 川崎汽船, 国際マリントランスポート, 晴海船舶, 商船三井, 昭和海運, 外航労務協会, 外航中小船主労務協会, 愛媛船主協会
	内航海運 企業・団体	14	泉汽船, 鶴見輸送, 日本海運, 北星海運, 第一船舶, 住金物流, 宝洋海運産業, 上野運輸商会, 正福マリン, 内航労務協会, 船主団体全内航, 全国内航運輸海運組合, 全日本内航船主海運組合, 全国海運組合連合会
	クルーズ・ フェリー 団体・企業	7	近海郵船, 琉球海運, 新日本海フェリー, 商船三井客船, 関西汽船, 日本沿海フェリー, 日本旅客船協会,
	海技団体	8	海洋会, 日本船員福利雇用促進センター, 日本航海士会, 日本船舶機関士協会, 日本パイロット協会, 日本船長協会, 海難審判協会, 日本海技協会
2・3型	港湾自治体	13	都道府県土木部(和歌山, 福岡, 神奈川, 兵庫, 香川, 愛媛, 静岡, 東京, 湘南, 青森, 沖縄, 広島) 市港湾局(横浜)
	メインメー カー・デラー	7	ヤマハ東京中古センター, 高階救命器具, ヤンマーディーゼル, ヤマハ発動機, 中村船具工業, 兵庫トヨタマリン, 今津港湾荷役, いすゞ自動車
3型	マリーナ	7	エスエルビー(逗子), 沖縄マリーナ, 姫路海洋体育事業協会, 伊勢湾海洋スポーツセンター, 兵庫県立海洋体育館, 神戸港振興協会須磨ヨットハーバー, 千葉市海洋スポーツ協会稲毛ヨットハーバー
1・2・3 ・4全般型	海洋海事 団体・企業	14	深田サルベージ建設, 日本海難防止協会, 日本水路協会, 海技免状更新協力センター, 神戸海難防止研究会, 漁村文化協会, 海上災害防止センター, 海中開発技術協会, 沿岸レジャー安全センター, 日本水難救済会, 沿岸開発技術研究センター, 日本船舶職員養成協会, 関東小型船安全協会, 第七管区海上保安本部
	新聞・出版	5	成山堂書店, 海文堂出版, 中外海事新報社, 舵社, オーシャンライフ

今回の調査対象（企業・団体）へのベースロードとは考えにくい。

②「4 海洋構造物・海洋開発」も同様にとらえられ、今回のアンケート対象には建設業、造船業など含めていなかったため、1～4型のグループに少し期待として出てきた程度であった。

③ウォーターフロントや海洋構造物は例えば船舶のメンテナンスの技術情報などで、海事情報が拡大応用される領域ということであろうか。そこで海洋と海事のそれぞれの情報



利用域を、このアンケート調査結果からは次のように導かれるようである。従って海洋・海事ではなく「海洋海事」と仮称した1～4型の企業・団体はこの両域の情報利用を期待しているグループと称し得る。またクルーズと港湾とこれに準ずるマリーナもこの両域の情報ニーズが潜在していると言っているのではなかろうか。

c. 情報内容（サービスメニュー）の絞り込み

(1) 情報利用域別の情報内容期待

このようなアンケートでは各項にわたって広く「期待する」と記入された回答がはいるため、期待値（数値）が均一に広がりやすいので、「大いに期待される」ものを重複して記入してもらったが、回答数が少ないため差別化に有効な結果は得られなかった。そこで質問4に記入された具体的意見も勘案して、

表3 期待度の高くでた通信情報内容

ニーズ型	情報対象	回答事業体	1法規	2環境	3技術	4対物	5対人	6衛生	7雇用	8地域	9催事	10動向	
1・2型	海運・クルーズ	全体	◎	◎	○	○	◎	○	○			○	
		(外航)						◎					
		(内航)							◎				
2・3型	港湾・ウォーターフロント	港湾自治体	◎	○	○	○				○		○	
	海洋レク	港湾自治体	○										○
		メーカー/ディーラー		◎	◎		○					○	
3型	海洋レク	マリーナ	◎	◎	○	○	○		○	○		◎	
1～4型	海運・クルーズ	海洋海事	○	○	○	○	○					○	
		新聞出版		○	◎							○	
	港湾・ウォーターフロント	海洋海事	○	◎	○	○	○						○
		新聞出版		◎								◎	
	海洋レク	海洋海事	○	◎	○	○	○						○
		新聞出版		◎	◎	○	○		○	○	◎		○
構造物・開発	海洋海事		○				○						
	新聞出版		○	○							○		

○◎無印の3ランク表を作表したものが表3である。この表から次のような判断をした。

① 環境、技術、法規、対物応急・防災、対人応急・防災、動向などは情報期待が高く、健康、衛生、雇用、職業、地域・社会、催事などの情報期待度は相対的に低かった。

② とくに環境、技術、法規の期待は高かった。

③ 同じ海運でも外航が健康・衛生が強調されたのに対し、内航では雇用・職業が強調されたのは現状を反映しているとみられる。

以上の考察から敢えて10メニュー間の順序づけを試み、次のようにとらえた。

期待の高いメニューから1位環境、2位(技術、法規)、3位、(対人・対物応急防災、動向)、4位、(衛生、雇用、地域、催事)

(2) メニューの統合化

① 期待度の大きい法規・法律問題の情報はこれを一括提供するIPはかなり大きな組織・陣容を必要とするので、サブメニューとしてIPを分散させる方が实际的であろう。

② 対人応急・防災と健康衛生は統合して(対人)安全衛生とする。

③ 地域・社会は地域情報化と関連が深く、ウオーターフロント、港湾都市、デベロッパーなどの特化情報やウオーターフロントの社会問題などを想定したが、情報内容が他のメニューと相異がありそうだし、期待も寄せられなかったので除外することにした。

④催事情報と動向情報を統合した。

以上の作業により、情報内容の大区分は六つとなった。

(3) メニューの細分化

質問4「特に期待される情報について具体

的なご意見を…」に寄せられた回答を要約した。

ここから14項目のサブメニューを得た。このほかに前述の法規・法律問題のサブメニューを想定する。

d. サービス種類の絞り込み

① 情報サービスの種類とサービスメニューの回答を一覧表にすると、表4のようになった。この場合は回答数は少なかったわけであるが、一応回答率20%未満と40%以上とその中間の3ランクに分けた。

② 公報サービス

想像以上に期待が大きく出たので、若干考察を加えたい。先ず公報とは何かということであるが、アンケート記入要領では「国および地方公共機関等からの公報」とだけ記載したが、官庁から一般国民に発表する報告で、これは官報に記載される。官報は国の広告機関紙で、詔勅、法令、告示、予算、条約、叙任、辞令、国会事項、官庁事項などを内容とする。この中ここで関係が深いのは法令、告示、条約、官庁事項などであろう。

もう一つは知事が官報に準じて発行する文書である。これは海のある都道府県の数だけ47種あることになる。

情報内容別の「法規・法律問題」と同様、相当規模の通信情報センターがないとIPの1カ所集中は無理であろう。

公報サービスとして何がしりたいかを考えてみると、結局、法規を中心とした公報情報の中で海洋・海事関係する必要十分な現状抽出と要約、解釈、適用例などが、知りたいときに検索あるいは相談できるということが、ニーズであろう。そうすると、領域別にIP

を分散させる、サービスメニューの「法規」との組み合わせ、指導相談や検索に組み込ませ得る。

このような考え方は「統計」情報についても当てはまるだろう。

③ 指導相談か情報検索か

表4(1)において、法規、環境、技術、対物応急など期待度の高い情報内容を比較してみても、指導相談と情報検索といずれが期待が高いかは判断できない。今回はこのような比較資料はできなかったという意である。

④ パーソナル通信

3型（マリーナ）以外は「期待される」が過半数を占めた。アンケートの記入要領では、サービスの種類を電子メール、電子掲示板（BBS）やチャット、CG（Closed User Group）などとした。電子メールやBBSは個人レベルでもグループでも指導相談や検索のIPになれるし、CGも特定の技術領域その他で、双方向のコミュニケーションができるわけである。

表4(1) 期待度の高く出た通信情報サービス

ニーズ型	サービス別	1法規	2環境	3技術	4対物	5対人	6衛生	7雇用	8地域	9催事	10動向
1・2型	公報	◎	○		○	○				○	○
	指導相談	○		○	○	○	○				
	検索情報	◎	○	○				○			
2・3型	公報	○	◎	○		○					○
	指導相談	○	○	○							
	検索情報										○
3型	公報	◎	◎					○			
	指導相談	○									
	検索情報				◎	○					
1～4型	公報	◎	◎	○	○	○				◎	○
	指導相談	○	○	○	○	○	○				
	検索情報	○	○						○	○	○

○：20%～39%

◎：40%～

表4(2) ソナル通信の期待率

	1・2型	2・3型	3型	1～4型
期待されない	16	27	44	11
期待される	58	59	43	67
大いに期待される	5	0	0	11
N	21	4	13	11

C 情報源の通信情報提供意向調査

1. 調査計画

a. 調査対象の選定

前章で述べた通信情報利用意向調査で対象とした企業・団体等は大部分が情報利用者であるとともに情報源ないし情報提供者でもある。とくに団体は組織の活動内容として、関連する情報提供事業を行なう。そこで前回の調査対象とほぼ同じにした。

①前回の情報利用意向調査で回答を寄せられなかったところは原則的に除外した。

②前回調査には回答がなかったが、情報提供者（IP）としてもう一度確認したいところを若干加えた。

③これに前回調査から除外したが、IPとして期待される団体・企業（新聞・出版）を若干数追加した。

④この調査も直接的には前回同様「適當する担当者」の意向や理解を問う形にした。

以上の結果、調査対象は78カ所となった。

b. 調査内容の区分

利用意向調査の結果の絞り込みに従い、かつ記入上の簡略化をはかって、記入票を一つの表にまとめた。

①情報内容を6項目にまとめた。

②各項目を2～3に細分することによって、更に情報内容を限定した。

③その上で通信メディアを「FAXのみ」と「パソコン又はワープロ通信およびそれとFAX併」の二つに区分した。

④通信化計画の有無を次の四つに区分し記号で記入できるようにした。

◎該当情報の一部を既に実施中

○3年以内に実施が予想される

△該当情報はあるが通信化は予想されない

×該当情報がない

該当情報が全くない場合も返送をお願いした。

⑤回答の繁雑をさけて情報サービスの区分（指導相談、検索、パーソナル通信）は問わないことにした。

c. 調査目的と捕捉説明

調査対象を追加したので、前回の利用意向調査結果を同封すると共に、記入要領に次のような捕捉説明を加え、対象者の理解を求め、回答率の向上をはかった。

①とくに海事情報領域の基礎需要（ベースロード）の海洋領域への利用拡大に注目します。

②現在この調査の「海洋環境情報」「対物応急防災情報」「対人安全衛生情報」の範囲では、海上保安庁と傘下公益事業団体のネットワーク化が進んでいることを念願しております。

③これらネットワークの端末には、民間の海洋汚染防止推進員、海上安全指導員、水難救助員がおり、一方船舶には乗組員が、港湾・マリーナ・ビーチ・海洋施設にも管理者や従業員がおります。これに海洋レジャーの関連業者や一般利用者が存在します。これらユーザーの上層には機関ユーザー（機関自体）が存在すると想定します。

④既存のネットワークに参加しているか否かは、この調査表は問うておりません。また企業内だけのようなClosedSystemは記入に及びません。

2. 調査の実施と結果

a. 回収状況

全体の回収率は46%と悪くなかったが、次のようなことがいえよう。

①回収率では1、2型の海運企業・団体と海技団体、それに1～4型の海洋海事団体・企業等が高く、港湾自治体・団体や新聞・出版が低かった。

②新聞・出版は利用意向調査で関心を示しながら、この提供意向調査では回答ゼロであった。これらは関連する情報ストックを有するから、「保留」といった共通の態度を示したとも受けとれる。

③前回の利用意向調査では対象とせず、この調査で追加したところからの回答は1カ所だけであった。これも一つの応答態度といえよう。これらにはコンピュータ利用の情報データベース化がすすんでいるところが含まれている。

b. 集計と結果

(1)集計

回収が36ヶ所にとどまり数字データとしての利用が困難となったので、次のような処理をした。

①通信化計画区分「×該当情報がない」は集計の必要がない。「◎該当情報の一部を既に実施中」は1カ所にとどまったので、これを「○3年以内に実施が予想される」と合わせて○とした。結局「△該当情報はあるが通信化は予想されない」との2区分で集計することにした。②通信メディア区分、今日FAXの普及は高くなっているが、「○3年以内に実施が予想される」という回答が少ない上、メディア区分があいまいとみられる回答

も見られたので、このメディア区分は集計しないことにした。

③一部にユーザーの立場からの回答とみられるものがあった。

結局、表5程度の集計しか得られなかった。

(2)結果

「○3年以内に実施が予想される」という回答が、想像以上に少なかった。従って「△該当情報はあるが通信化は予想されない」について、以下のような受止め方をした。

①回答者数で海洋海事団体が12団体、海技団体が6団体であったが、この点を考慮しても海洋海事団体の方が該当情報が多く、積極的に回答を寄せたといえる。該当情報は海技団体もそれぞれストック（人材を含めて）されているはずであるが。

②新聞・出版も該当情報は業務上豊富であるが、回答そのものがなかったことは前述の通りである。

③海運の企業・団体は、企業内、団体内向け情報のうち、一部は外向けサービス可能なものがある。とくに子会社の中にはそういう企業がありそうだが、今回の調査ではその方は調査対象としてリストアップできなかった。

④港湾自治体も期待したが、利用意向調査にくらべ回答そのものも少なかった。1カ所「計画中である」としてアンケートの内容には答えなかったところがあったが、検討中や一部動き出しているところがあると考えられる。

⑤情報内容別にみると、「海洋利用」「マリーナ、海上構造物等保守運用技術」「海洋レジャー事故防止」などは海洋海事団体に多

表5 情報源調査情報別グループ別回答結果

数字：回答者数

情報内容別		1・2型				2・3型			1～4型	
		外航	内航	クルーズ	海技団体	港湾	マリナーメーカー	マリナー	海洋海事	新聞出版
		○ △	○ △	○ △	○ △	○ △	○ △	○ △	○ △	○ △
1 海洋環境情報	ア航海安全	2	3			1			5	
	イ海洋利用								3	
	ウ海洋汚染防止	1	1		1	1			4	
2 保守運用 応急情報	ア船舶保守運用技術	2	2		1				3	
	イマリナー、海上構造物等保守運用技術								3	
3 対物防災 衛生情報	ア油、有害物質、廃棄物等	1	1		1	1			2 3	
4 対人安全 衛生情報	ア自然災害防止				1	1			1	
	イ洋上救急	2	1		1 1				2	
	ウ労働災害防止	1	2		1 1				1	
	エ海洋レジャー事故防止				1				7	
5 雇用職業 情報	ア職業教育	1	2		1 1				1	
	イリクルート		2		2					
6 動向情報 催事動向	ア業界動向情報		1 1		1 1 1				6	
	イ関係法規	2	2		2				6	
	ウ催事情報		1 1		1 1 1					
	計（延べ数）	0 12	2 18	0 0	3 14	2 6	0 0	0 0	2 45	0 0
	回答者数	3	4	0	6	5	1	3	13	0

く出ているが、「マリナー…」や「海洋レジャー…」は海技団体からも拡大応用可能な領域であろう。

D. 通信情報システム化の課題と対応策

1. 通信情報化

改めて先ずここでいう通信情報化とは何かを確認する。

a. 情報化の定義

ここでは情報化を広義にとり、次のように捉える。

- ①情報の生成・処理・加工
- ②情報の伝達
- ③情報の蓄積
- ④情報の利用

この四つのフェーズを技術化、効率化する活動の総体を「情報化」とする。

b. 通信情報化

通信情報化とは「ニューメディア通信で伝達できるように情報化すること」とした。また「情報化とは、必要情報を迅速、自動的、正確に使いやすい形で、安いコストで、入手、蓄積、検索、処理、伝達したいというニーズに答えることである」という説明もある。これに従うと、より一層情報化と通信情報化との必然的な関係が把握される。また情報化も通信情報化も従来の情報検索、処理、伝達に上記のような付加価値を付けることともいえる。

2. 「海洋・海事通信情報システム（仮称）」

の目的、効果、情報範囲

a. 対象情報

目的や効果を後回しにして対象情報から説明した方がわかりやすいと思われる。

このニーズ調査の結果の絞り込みを経て、扱う情報（サービスメニュー）を大区分で次の六つにまとめた。これを更に14に区分した。

- ①海洋環境情報
- ②保守運用技術情報
- ③対物防災応急情報
- ④対人安全衛生情報
- ⑤雇用職業情報
- ⑥催事・動向情報

ただし、法規や公報は各区分の中に分散させている。これらのメニュー構成は、次のような地域情報化（社会システム）のそれと対比してみると、よく似ていることがわかる。

①教育・文化 ②医療・防災 ③防犯・防災 ④都市環境・交通 ⑤行政事務サービス
即ち、この通信情報システムでとりあげたメニューは、地域情報化のそれに似た公益的、

社会的な情報であり、海洋・海事に特化させたものと捉えている。

b. 情報源ないし情報提供者

主として次の2系が考えられる。

①ここでいう海洋海事団体と海技団体、次いで新聞・出版企業

②国及び地方行政機関：運輸省及び地方局、海上保安庁地方部署、港湾自治体

c. 情報提供者と利用者

ここで述べたいことは、次の2点である。

①情報提供者は同時に利用者でもあること。

②組織体の利用者は上下3段階が考えられること。

図1は筆者の考察であるが、組織や人の活動を情報活動の流れとして捉えると、この図の一つの四角は、ミクロ的には一つのモジュールであり、その集合は一つの組織となる。また情報のマシ・マシンが一体となったモジュールとしても捉えられる。そこではまたマクロ的にみると、上層の管理者と情報収集・処理をする担当者と下層の端末利用者と3層がある。最下段は組織の従業員や会員のほか一般のユーザーもある。

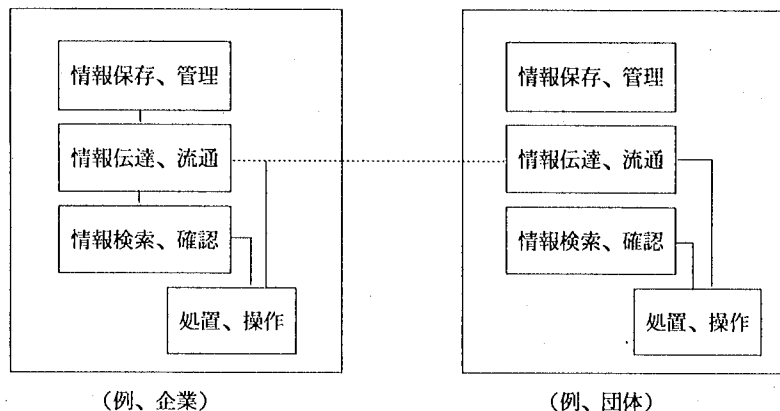
d. 想定される情報ニーズと主な情報源

(1) 海洋環境情報

①航海安全情報

交通管制情報と交通情報であろう。後者でも気象海象、水路、港湾状況、危険海域、海上催事などのリアルタイム情報は、海上保安庁、気象庁プロパーの業務であろう。（例、海上保安庁の交通安全通報、海流通報。気象庁の気象通報）一方、船舶では内航における企業内でのディスパッチャー的情報提供、外航における気象サービス会社の、情報提供な

1. 情報PROVIDER/USERの相互関係



2. 情報PROVIDERと端末USERの相互関係 (例)

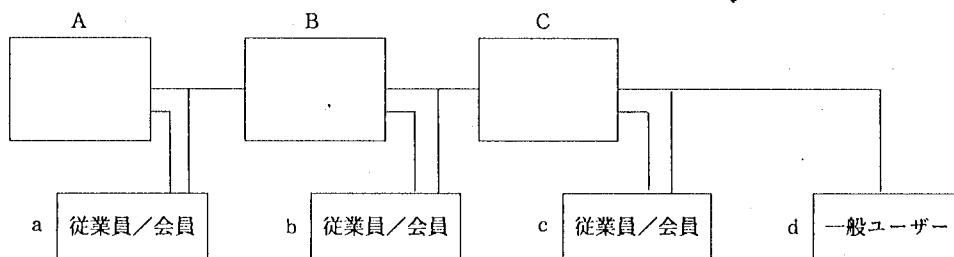


図1 海洋・海事通信情報システムのユーザー・プロバイダー相互関係

どがすすんでいる。この領域でプレジャーボートも含めて海域特性、水路特性、漁労操業特性、海域・海底地誌、などの二次加工情報の提供などが考えられる。

団体等：日本気象協会、日本海難防止協会等

②海洋利用情報

今回のニーズ調査の対象範囲では、海洋開発や海洋構造物、港湾などの開発・建設技術のようなものは出なかったのですがこのほかには、海上保安庁及び関係団体などが行っている

「海洋情報」がある。海上保安庁の日本海洋データセンターは、わが国を代表する調査機関であり、またここから地方公共団体の地域海洋情報センターづくりが推進されている。この二つが海上保安庁とリンクして海洋データ高度利用システムの構築が昭和63年よりすすめられている。これらの「海洋情報」がユーザーに応じて二次加工され、通信情報サービスとなっていくであろう。一方にはレジャー人口の増加という未曾有の現象が法規問題は

じめさまざまな海洋利用上の問題をもたらしてくる。

③海洋汚染防止情報

この情報ニーズは海洋・ウォーターフロントの利用者、管理者すべてにあるといえる。通信情報化は各様のユーザーの個別ニーズに応えることが想定される。海上保安庁では、汚染調査、規制強化、監視取締り、防止指導を行なっているが、ここでは防止指導が情報通信化と関わってくるだろう。現在の主な活動は船舶からの油排出防止指導である。このため(財)海上保安協会が海上汚染防止推進員を配置して活動している。これらは情報源でもあり、情報ユーザーでもある。

この情報域を油に限らず拡大すると、「環境保全情報」であり、條保約、法令、規則その他の規制や運動の具体的内容と各様の汚染防止のノウハウがデータベースとなり、提供される必要がある。

(主な情報源) 行政機関：海上保安庁、環境庁、地方公共機関。団体等：海上保安協会、日本海難防止協会、海上災害防止センターほか関連大学など。

(2) 保守運用技術情報

①船舶保守運用技術情報 運用に一定の海技資格が必要な乗物としてとらえると、大型船から水上オートバイまで対象になる。これらの保守運用技術は海洋との関わりにおいて共通の基礎技術と個別の応用技術とで成り立っている。海運も外航は混乗船の導入、内航は質のよい船員不足で海技の支援システムが必要視されるようになった。プレジャーボート等に対しては、構造・装備・基本操縦法・保守整備・関連法規などの実技情報。これらの

情報には端末ユーザー向けと指導員向けがある。海洋レジャーでは次のような事例が出てきた。

(事例1) ヤマハ発動機はヤマハマリーナ浜名湖で、この業界で働く人材を育成するため「マリンアカデミー」を開校する。初年度(平成3年)は2千人を対象にマリンレジャー・スポーツに関する知識や技能、さらには「働くシーマンとしての人間性」なども研修する。(平成3年2月14日付新聞)

(事例2) 富士汽船は海運市況の低迷などにより業績不振に陥ったので、レジャー産業のヒューマックグループに入った。商船三井は富士汽船の手がける海洋レジャー事業に対しても従来通り協力していくという。(平成3年3月5日付新聞)

(主な情報源) 団体等：海技資格では日本船舶職員養成協会と関係教育機関、出版企業。海技調査研究及び経験技術では、日本海技協会、日本船長協会、日本船舶機関士協会及び関係教育機関、各種海洋レジャー、スポーツ団体。

②マリーナ、海上構造物等の保守運用技術 ヤマハ発動機の事例のように、海洋レジャーやスポーツ施設の増加は当然、そこで施設やレジャーボートの保守整備や施設ユーザーの安全管理に当たる従業員等がふえ、その教育や情報提供のニーズが生ずる。今回のアンケートでは、マリーナからの利用意向の訴えが弱かったが、これはこの領域がまだシステム化の途上にあるためと考えられた。いずれはビーチレジャーもふくめスキー場の整備や安全指導のように管理技術化が必至であろう。この中で船舶保守運用技術情報からの拡大化がで

きるであろう。

(主な情報源) 団体等：前項と同じ。

(3) 対物防災・応急情報

①油、有害物質、廃棄物等 海洋汚染防止に連係し、そのニーズは調査するまでもない。海難等の油排出事故などの防除対策として、海上保安庁と海上災害防止センターがすすめている。85港の排出油防除契約、油回収船やオイルフェンスの配備、タンカー乗組員の訓練などがあるが、この中で有害液体物質の防除技術研究の成果や収集文献などが情報源となる。法規や技術的安全基準の情報化もある。

(主な情報源) 行政機関：海上保安庁、地方公共機関。団体等：海上災害防止センター、日本海難防止協会等。

②自然災害防止情報

自然災害防止は被害最小化のための体制づくり、つづいて警報、被害最小化への誘導ととらえると、主として中央行政機関、地方公共機関プロパーの業務である。情報源は前項と同じ。

(4) 対人安全衛生情報

①洋上救急情報

洋上救急体制そのものは、日本水難救済会が歴史的に展開してきた。現在は支部、救難所を通じて2万人の救助員を擁し、洋上救急センターを設け、各地域で海運、水産、医療機関からなる洋上救急支援協議会がある。これは海上保安庁の海難救助体制とも当然連係し合っており、洋上救急システムは既に存在するわけであるが、あらたな情報通信化は現場に対する応急措置のノウハウ提供などであろう。この中船員に対しては船員保険病院が

無線通信サービスを既に行なっている。特殊領域としてスクーバがある。

②労働災害防止情報

海洋・海事となるとその対象は拡大する。船員、港湾やウオーターフロントの作業員、マリーナやビーチで働く従業員、海上構造物の作業員など。これら労働従事者に対する労働安全活性化、健康管理、職業病対策、保護具、飲用水、救難食などに関する情報提供。情報源は中央労働災害防止協会、船員労働災害防止協会、海上労働科学研究所など。

③海洋レジャー事故防止情報

この領域では海上保安庁が海の相談室や海洋レジャー行事相談室を設置して、直接市民に接しているほか、小型船安全協会を通じて、末端に海上安全指導員を置いている。また沿岸レジャー安全センターや日本水路協会(海洋レジャー参考図書整備)、それに地方公共機関が主な情報源であろう。

(5) 雇用・職業情報

①職業教育情報

この領域は保守運用技術情報と重なる部分がある。また労働災害防止情報の項で挙げたような広く海洋・海事に就業する人びとの教育情報が考えうるが、とりわけ資格取得や入職後の向上教育のための情報提供が中心となる。情報源は日本船舶職員養成協会ほか養成機関、出版社。

②リクルート情報

これは公開情報のほか同窓会や業界団体内のクローズド情報も考えられる。主な情報源は、海技者の諸団体、船主団体その他業界団体、地方自治体、新聞、出版社、海上労働科学研究所

(5) 催事・動向情報

①業界動向情報

これまで不十分であることが指摘された情報は諸統計などの数字データである。その他には前項までで取りあげられないような法規関係情報など。情報源は各業界団体など。

②催事情報

情報源は新聞出版社、日本海事広報協会などであるが、海上の催事が沿岸航行の船舶の航行安全情報にもかかわることがあるので、情報の加工にも工夫が必要であろう。

e 通信情報化の目的、効果

多数の海洋・海事団体をみても明らかなように従来、論文、レポート、広報誌などによる提供者であり、利用者である関係にある。いずれもⅢ-Aで述べた「通信情報化」による効率化、活性化のニーズがある。さらにユーザー側からみると、ノイズ情報の排除、アクセシビリティの飛躍的向上、検索の敏速化、情報蓄積スペースの縮小、保管コストの増大抑止になることが期待される。

3. システム化の構想と課題

a. トップダウン方式、ボトムアップ方式

①通信情報化を秩序立って一斉に進めるには、トップダウン方式の方が望ましい。それには各組織や業界のトップの理解と協力が先ず必要であろう。

②団体や企業が1カ所でも、あるいは数カ所が合意して先行し、次第に関係の環を拡げていく方式をとれば、いわばボトムアップ方式である。この場合はハード・ソフト及びトランザクション（中継点）などを連結可能にする配慮が要る。提供者がそれぞれの利害や

思惑でシステム化し、ユーザーがいくつものネットを深すようになっては、社会性、公益性が薄らぐ。本調査結果にみるように、具体的な通信情報化計画がまだ少ないうちから、このような3カ年にわたる調査を実施した所以は、この点にかかっている。

b. 通信情報システムの構築

(1) ネットワークの基本構造

階層構造（ツリー構造）ではなく、ネットワーク構造をとると、前項ボトムアップ方式で述べたように、提供者／ユーザーの関係から一部の事業者が先行すると、ある程度は拡大されていくことが期待される。

(2) 構築の段階性

①サービスの内容には次のような段階が考えられる。

第一段階：A エキスパートによる指導相談サービス

第二段階：B 比較的容易なデータベース化によるサービス（例：文献検索サービス）

第三段階：C 準備に長期間かかるサービス（例：事実検索サービスやエキスパートシステム）

このうちAはすぐにでも始められる。極端な例では専門家とFAXが用意されればできる。あとは必ずしもA、B、Cと進むとは限らず、AからCへすすむものもあるだろう。

(3) システムの拡張性

①海技団体から海洋領域への提供拡大など、類似の情報ニーズへのサービス拡張が、事業の安定と拡大にもつながる。

②海上保安庁や船員保険病院など先行ネットとの連携や次のような商業ネットとの関係

または棲み分けの問題も生じる。この通信情報ネットは大きい方に小さい方がIPあるいはClosed Netとして容易に入っていける特徴がある。

(事 例)

90年3月設立された(株)ナスカネットは、海運会社の100%出資会社で、第2種電気通信事業会社である。海事・海洋にわたるデータベースサービスのほかイベント、研修、調査事業等を行なう。

(4) 国や地方行政機関のリード的役割

①社会的、公益的性格の強いものであるからなおさらで、主たる役割は次のようなものであろう。インフラストラクチャー（基盤）の整備、基本的ソフトウェアの選定・開発、人材の育成、基本的データベースの構築、資金や調査開発の援助（助成、融資、出資、税制など）

②前項と同じ理由により、第三セクターが望ましい。

(5) 組織と人材の推進体制づくり

①システム構想段階：企画担当適任者にプロジェクトチーム・リーダー、コンサルタント

②事業化段階：事業体主体の設立、実務レベルの人材リーダー

③システム開発、運用段階：システム関係の技術者育成、利用者（ユーザー）教育

(報告書：平成2年度「海上労働に関する通信情報化についての方法の開発」の要約執筆 小石 泰道)