

海洋情報フォーラム

産業界、地方公共団体における 海洋情報の活用実態等について

(国土交通省委託調査報告)

平成25(2013)年2月25日(月)
(於:日本財団ビル・大会議室)

一般社団法人 海洋産業研究会

＜今日お話しさせていただく主な内容＞

(1) 海洋情報の活用実態について

(産業界、地方公共団体へのアンケート結果)

- ① 地方公共団体における海洋情報の活用実態
- ② 産業界における海洋情報の活用実態
- ③ まとめ

(2) 海洋情報産業の動向について

- ① 海洋情報産業の概要
- ② 海洋情報を活用したニュービジネスの可能性
について (産業界へのアンケート結果の紹介)
- ③ まとめ

(1) 海洋情報の活用実態について

(産業界、地方公共団体へのアンケート結果)

- ① 地方公共団体における海洋情報の活用実態
- ② 産業界における海洋情報の活用実態
- ③ まとめ

海洋情報の活用実態

(産業界、地方公共団体へのアンケート)

○アンケートの概要

■対象者 (回答数/送付数):

地方公共団体 (海に面する都道府県、市町村を対象)

- ・都道府県 36/ 39 (回収率92.3%)
- ・市町村 377/650 (回収率58.0%)

海洋関連民間企業等 74/113 (回収率65.4%)

(海運、造船、建設、海洋調査・コンサルタント、エネルギー、レジャー、観光等)

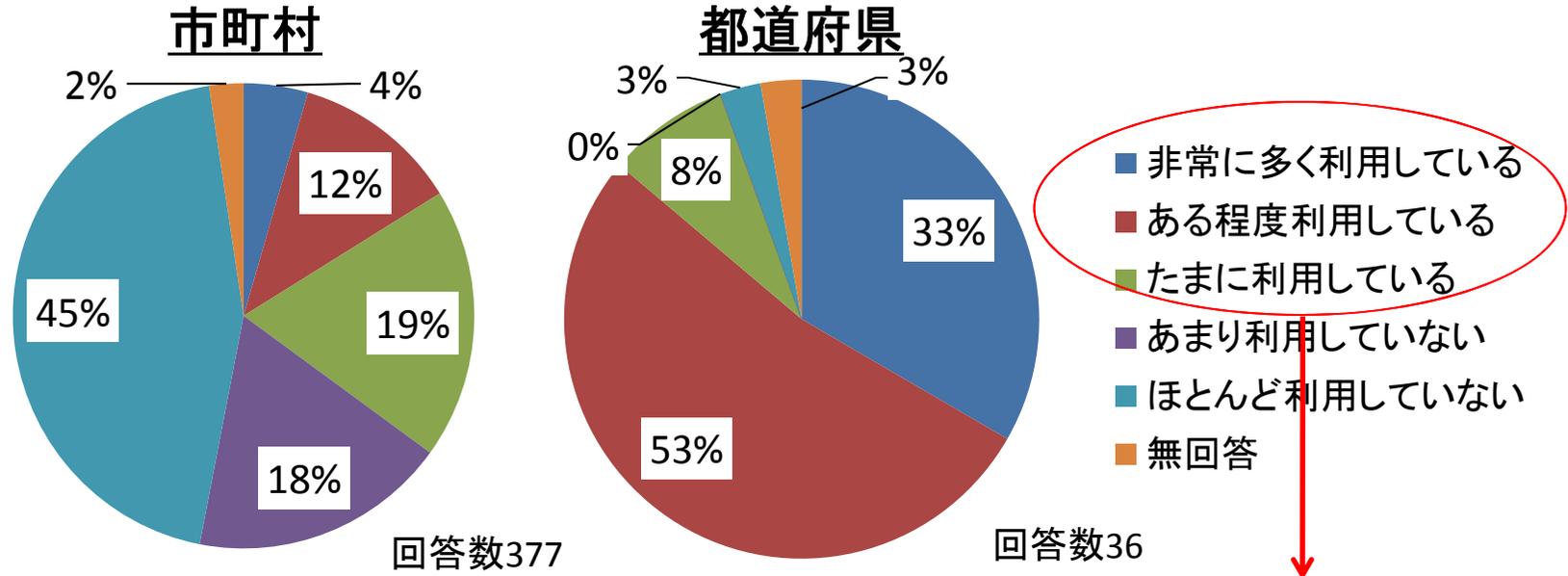
■実施期間:平成24年9月24日(月)~12月5日(水)

○アンケート項目

- ・海洋情報の利用状況(利用度、利用している情報、課題等)
- ・今後利用したい、又は必要な海洋情報
- ・海洋情報クリアリングハウス/海洋政策支援情報ツール
(認知度、利用度、課題等)

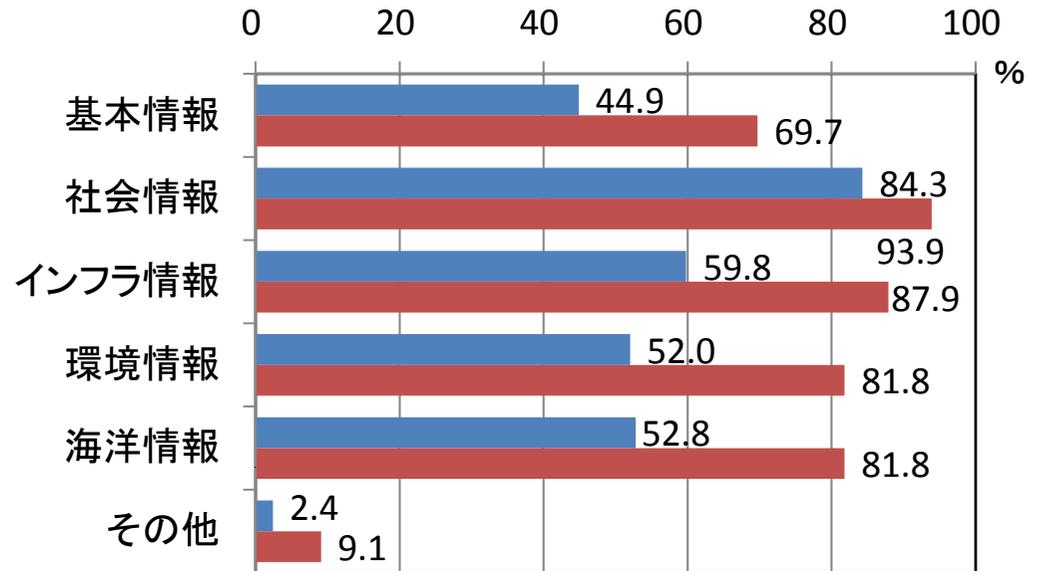
海洋情報の利用状況(地方公共団体)

○海洋情報の利用度



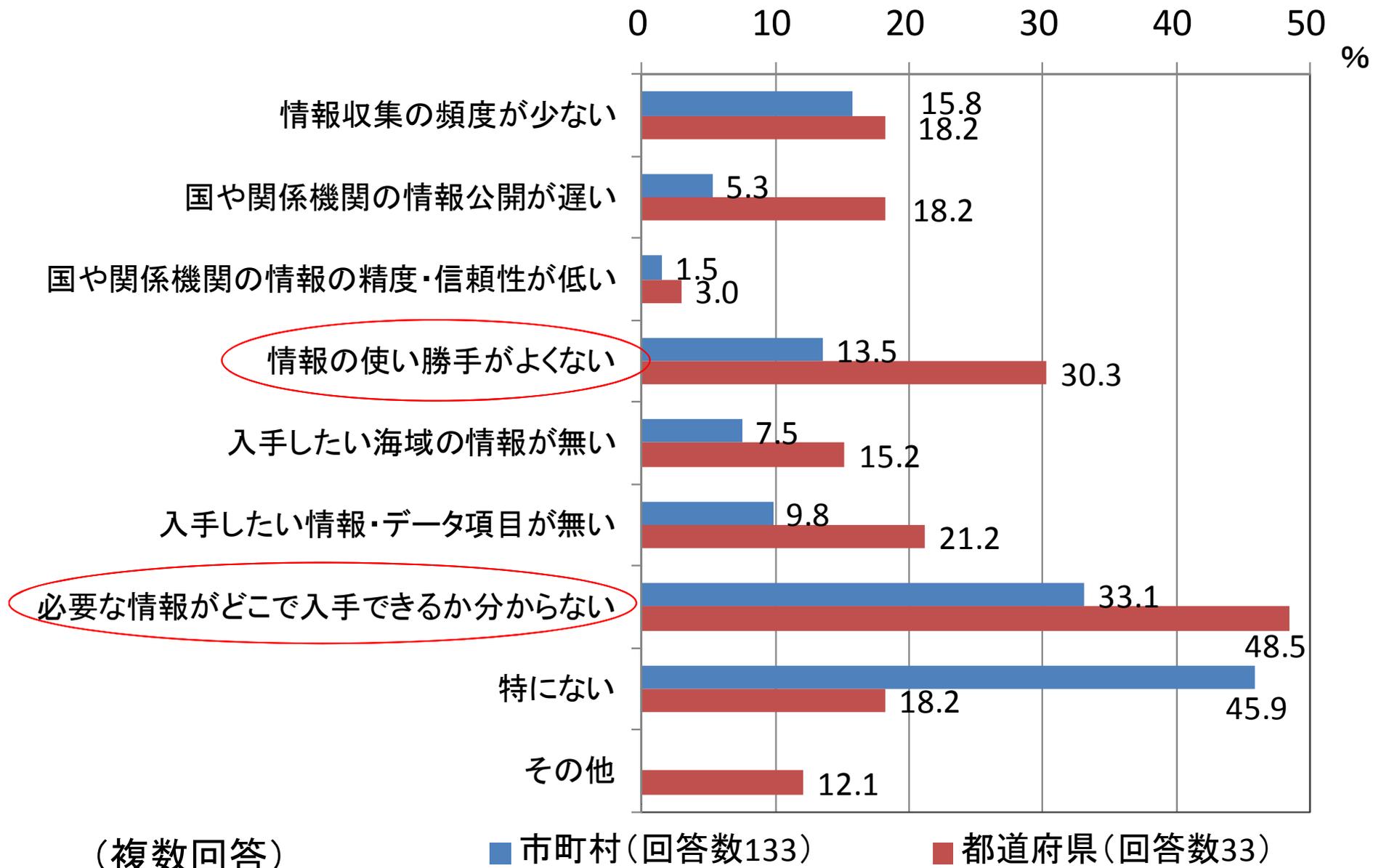
○利用している海洋情報

基本情報: 海域名称、島名、市区町村界 等
社会情報: 漁業権、航路、港湾区域 等
インフラ情報: 海底ケーブル、灯、海上構造物 等
環境情報: 沈船、ウミガメ産卵地、珊瑚礁 等
海洋情報: 船舶気象通報、海流、水温・塩分 等



(複数回答) ■ 市町村(回答数127) ■ 都道府県(回答数33) 4

海洋情報を利用する上での課題(地方公共団体)



今後利用したい、又は必要な海洋情報(地方公共団体) ①

○回答結果の概要

<情報項目に関して>

- ・気象・海象情報(風速、波浪、潮流、海流、水温、水質等)
 - 海洋再生可能エネルギー導入推進、実証フィールドの誘致等への活用
 - 漂流物対策への活用
 - 船舶航行安全対策への活用
- ・海底地形・地質情報
 - 防災・減災対策への活用(津波シミュレーション等)
 - 放射能汚染対策への活用
- ・海図、等深線図
 - 船舶航行安全対策への活用
 - 海洋投棄物対策への活用
- ・海底資源情報(石油、天然ガス、メタンハイドレートの賦存量等)
 - 海洋資源開発の推進、誘致等への活用
- ・環境関連情報(藻場・干潟・サンゴ礁、希少動植物、生物多様性保全上の重要海域、自然海岸等)
 - 環境影響評価、生物多様性保全等への活用
 - 海洋教育への活用(学校教育、総合学習、観察会等)
- ・漁業関連情報(魚種別漁獲データ、漁業権の範囲、魚礁配置等)
- ・歴史・文化的資源に係る情報(歴史的航路等)
- ・海岸管理に係る情報(海岸保全区域、海岸保全施設、高潮線等)
- ・アルゴフロート情報
- ・関係法令の情報
- ・海洋の開発・利用・保全の先進事例、優良事例等

今後利用したい、又は必要な海洋情報(地方公共団体) ②

<提供形態に関して>

- ・リアルタイム情報(海象)
 - 水質監視、サケ幼魚放流時期の設定等
- ・解析情報(波浪等)

<提供区域に関して>

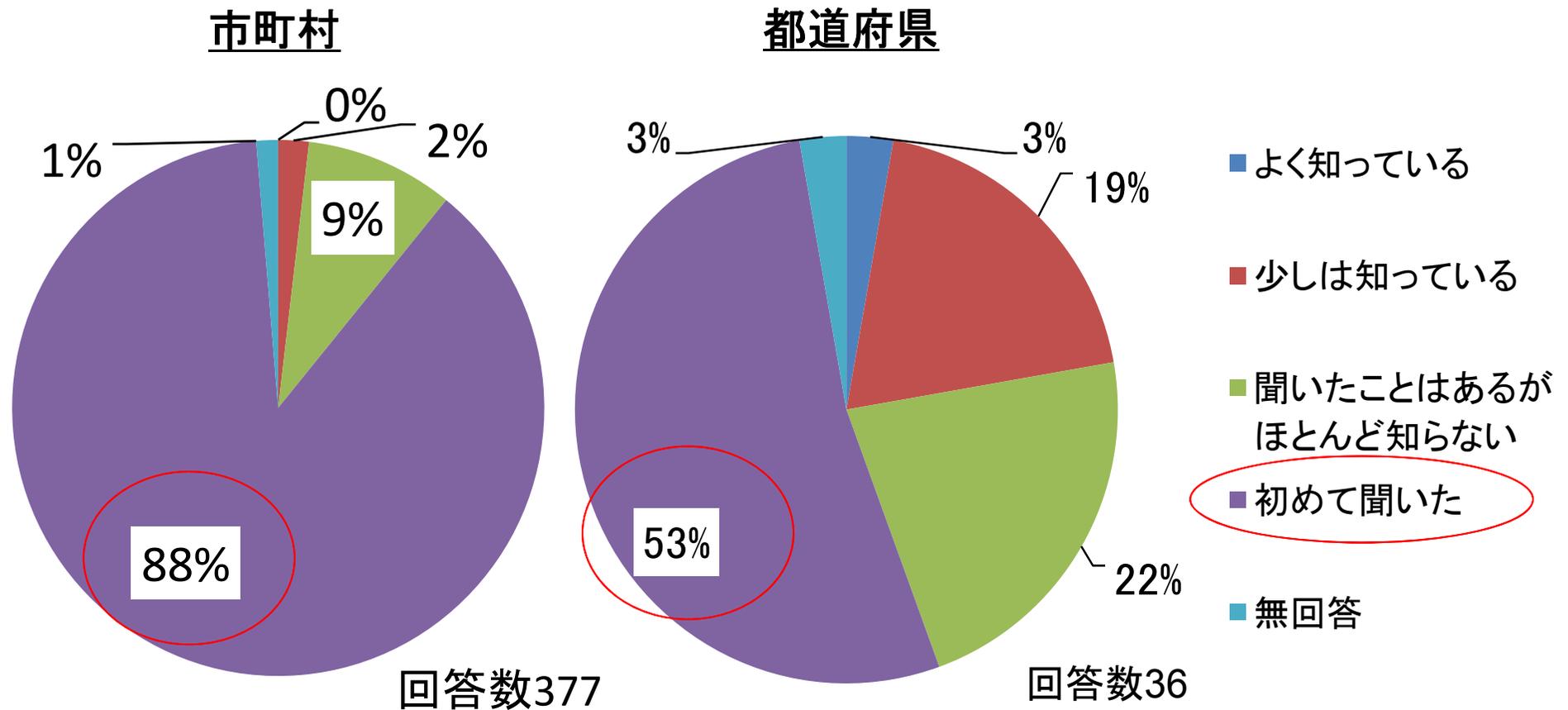
- ・国境離島の周辺情報(領海範囲等)
 - 国土保全対策への活用
- ・沿岸部、河口部の情報(海流、地形、漂流物経路等)
 - 漂流物対策、船舶航行安全対策、海岸保全、海水浴場の開設等への活用

今後利用したい、又は必要と回答があった海洋情報については、海洋情報クリアリングハウスや海洋政策支援情報ツールで既に提供されている情報も一部含まれている！

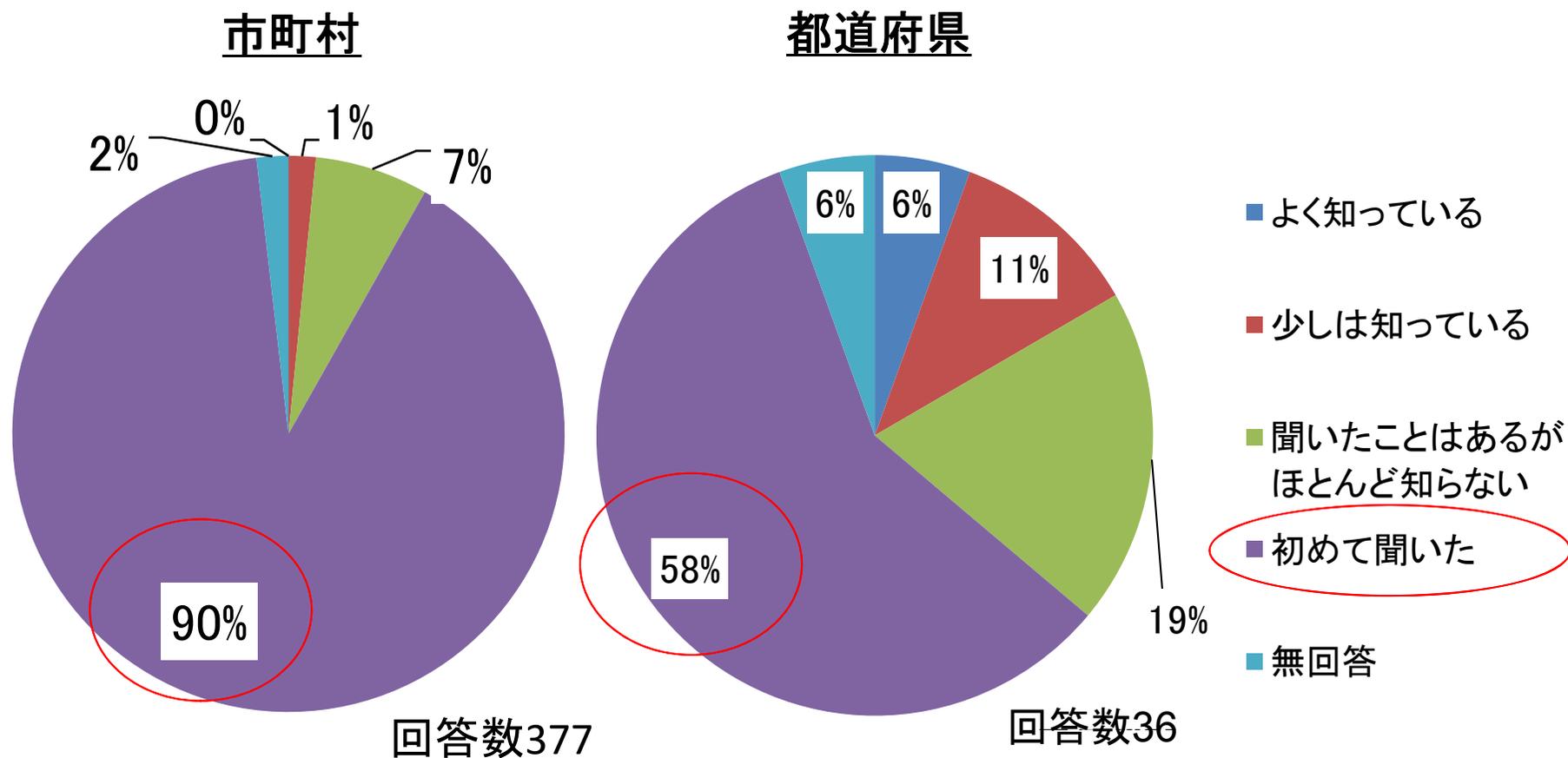


クリアリングハウス、支援ツールが十分に活用されれば、地方公共団体の課題解決につながる可能性がある。

海洋情報クリアリングハウスの認知度(地方公共団体)

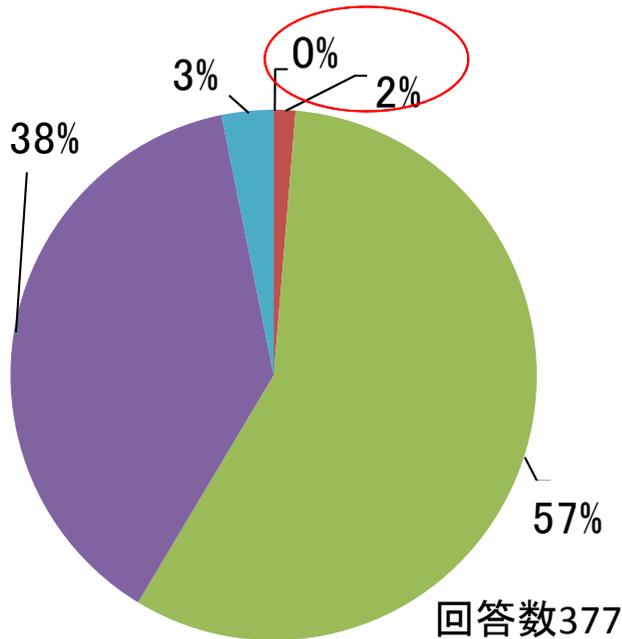


海洋政策支援情報ツールの認知度(地方公共団体)

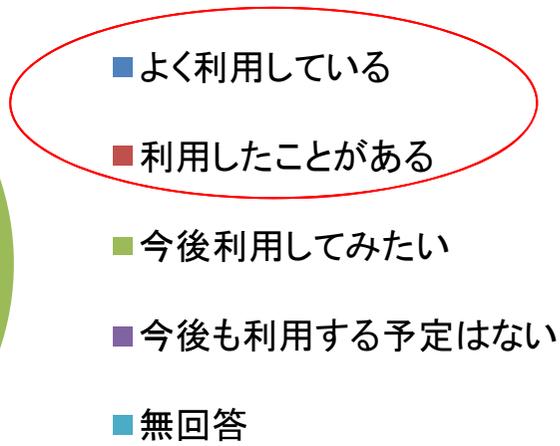
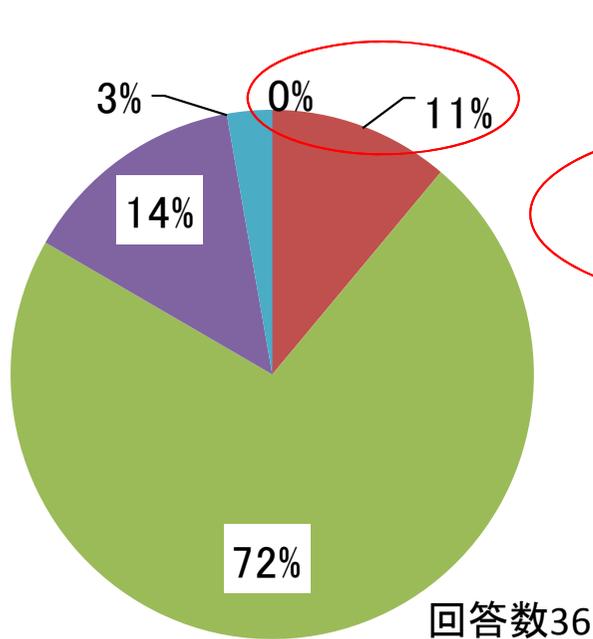


海洋情報クリアリングハウスの利用度と課題（地方公共団体）

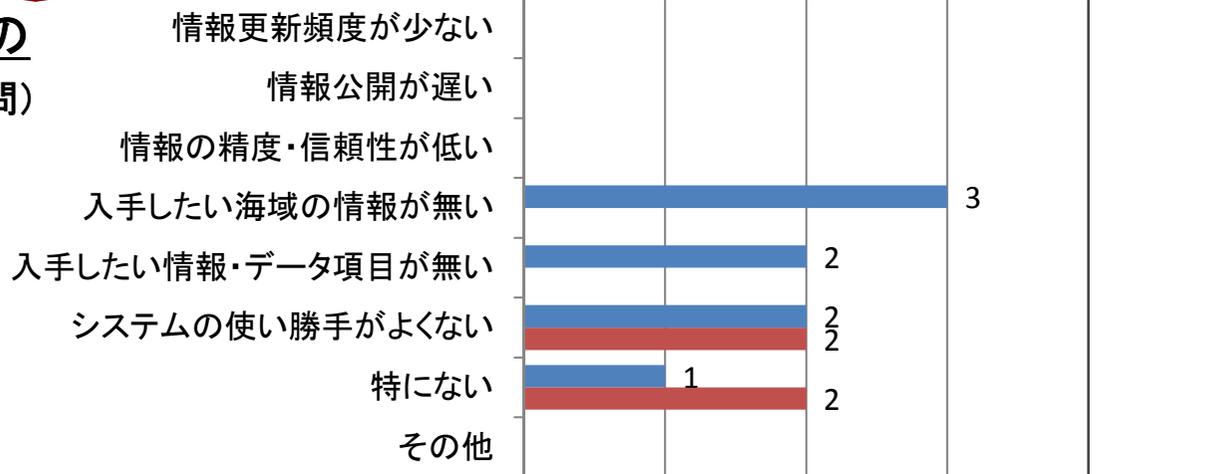
○市町村における利用度



○都道府県における利用度



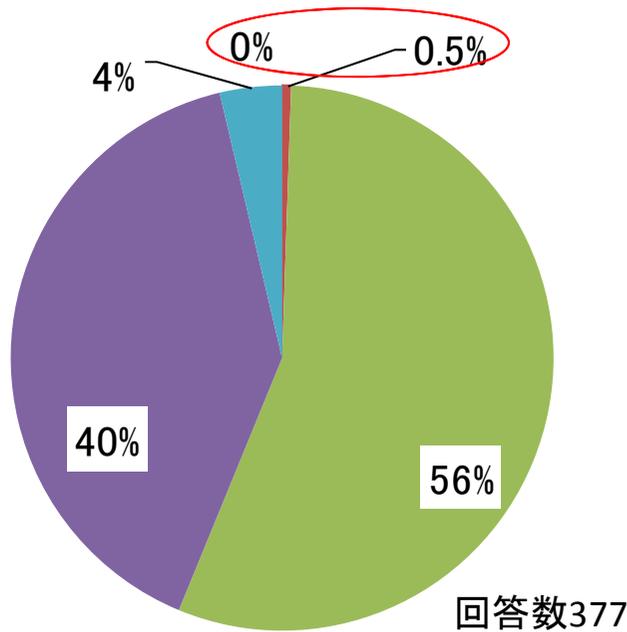
○海洋情報クリアリングハウスの不十分な点（利用者のみへの質問）



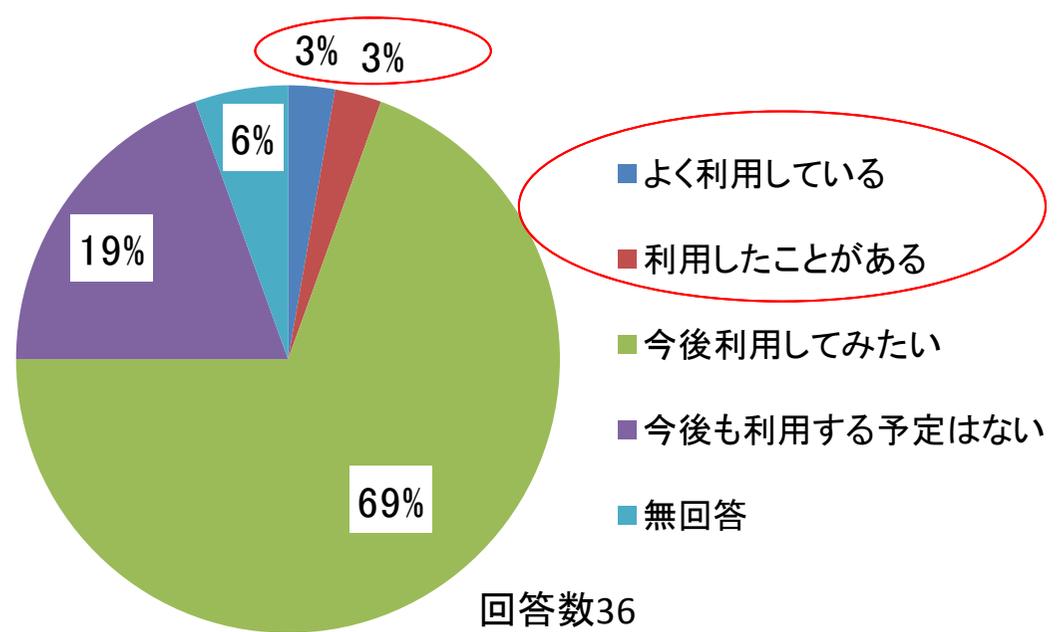
(複数回答) ■市町村(回答数5) ■都道府県(回答数4)

海洋政策支援情報ツールの利用度と課題(地方公共団体)

○市町村における利用度



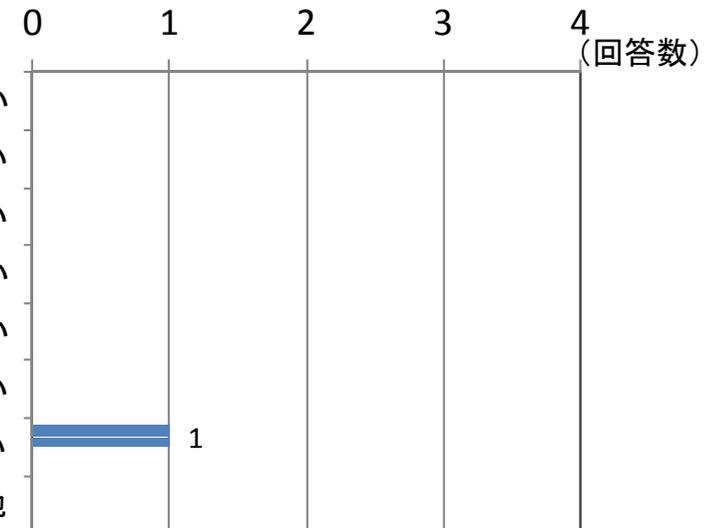
○都道府県における利用度



- よく利用している
- 利用したことがある
- 今後利用してみたい
- 今後も利用する予定はない
- 無回答

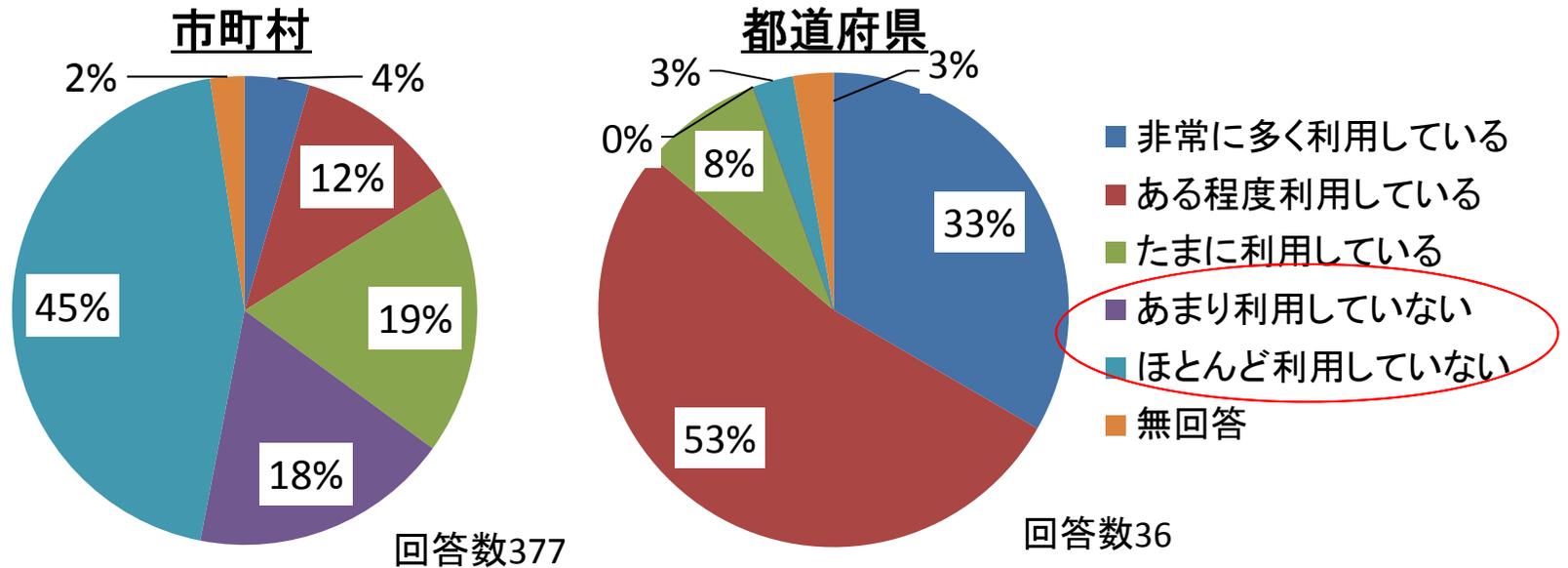
○海洋政策支援情報ツールの 不十分な点 (利用者のみへの質問)

- 情報更新頻度が少ない
- 情報公開が遅い
- 情報の精度・信頼性が低い
- 入手したい海域の情報が無い
- 入手したい情報・データ項目が無い
- システムの使い勝手が良くない
- 特にない
- その他



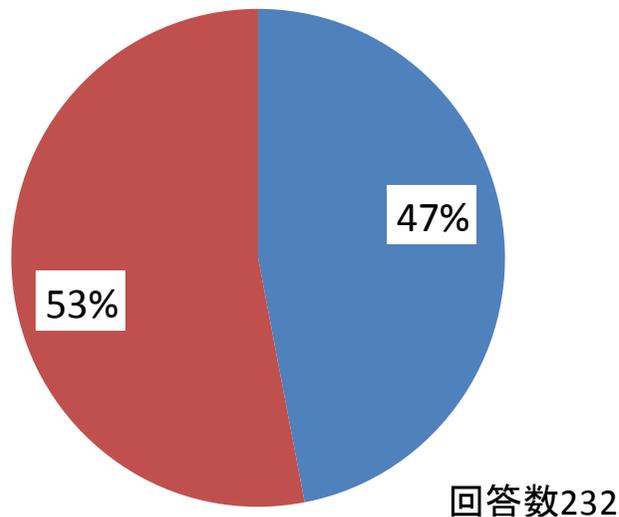
海洋情報クリアリングハウス／海洋政策支援情報ツールの 潜在的ニーズ(地方公共団体)

○海洋情報の利用度

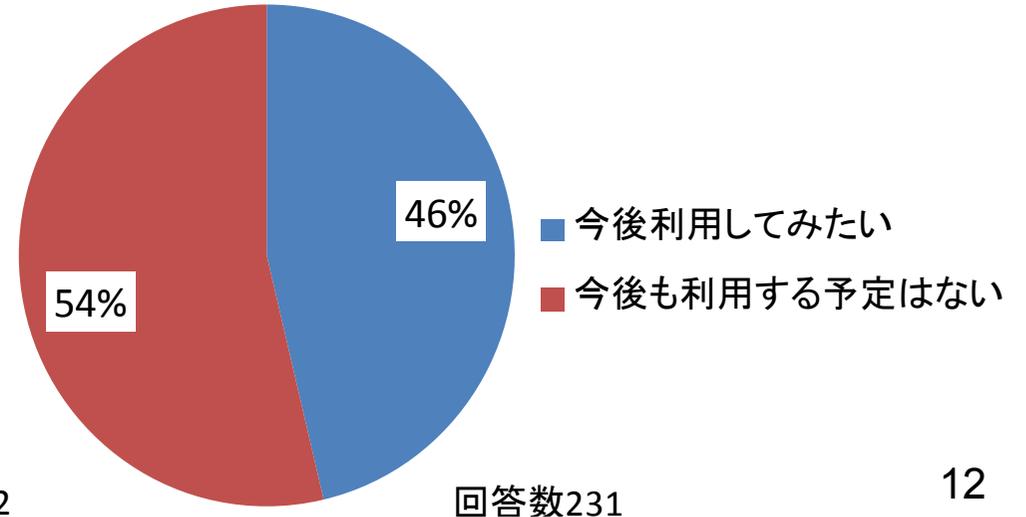


○潜在的ニーズ

海洋情報クリアリングハウス



海洋政策支援情報ツール



海洋情報クリアリングハウス／海洋政策支援情報ツールへの要望 (地方公共団体)

○回答結果の概要

<海洋情報クリアリングハウス>

ー海洋情報の追加

- ・海流・潮流
 - 漁港の漂砂対策等への活用
- ・海図、等深線図(大縮尺のもの等)
- ・高潮線
 - 海岸管理等への活用
- ・長期間の海水温変化
- ・メタンハイドレート賦存量
- ・漂流ゴミ等のリアルタイム情報
- ・放射性物質に係る情報(拡散状況等)
- ・防災に係る情報(津波被害想定等)
- ・海を活かしたまちづくり等の取組情報

ー機能の追加

- ・登録情報の一覧表示
- ・地図による検索機能
- ・各機関が実施した調査結果の閲覧(水質等)
- ・全国の水産高校で行っている研究データベース
 - 海洋教育等への活用

<海洋政策支援情報ツール>

ー海洋情報の追加

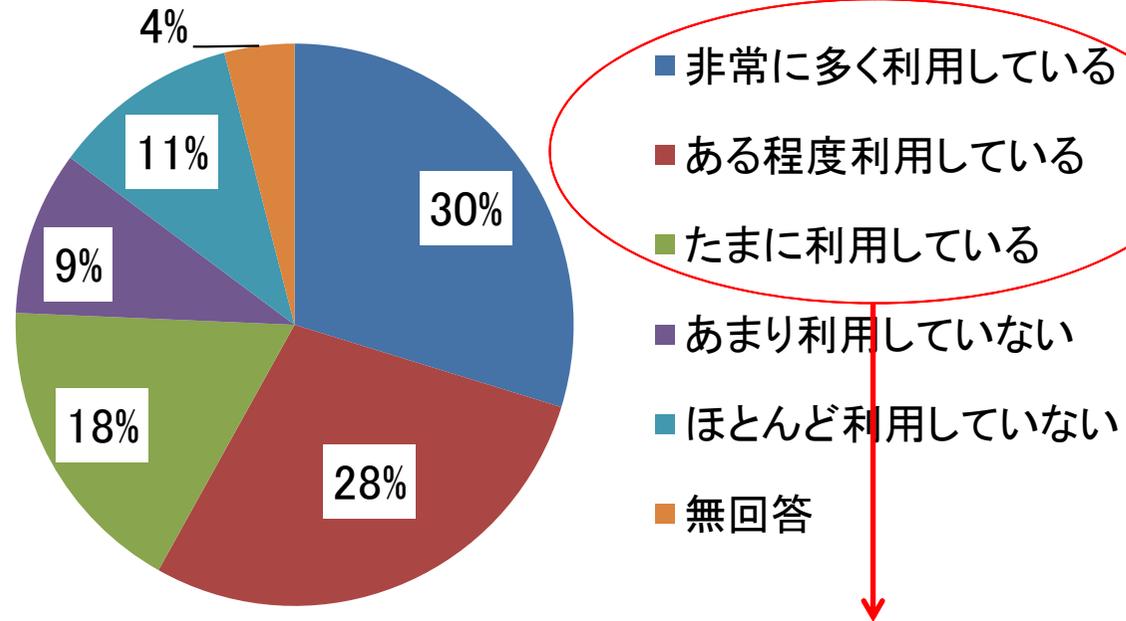
- ・水質
- ・等深線(例:1m、5m、10m、50mピッチ)
 - 漁場検討等への活用
- ・詳細な水深
 - 海底ゴミ調査等への活用
- ・港湾情報(貨物量、港湾計画図等)
- ・メタンハイドレート賦存量
- ・大型クラゲの来遊情報
- ・地域の漁業者の現況

ー機能の追加

- ・各機関が実施した調査結果の閲覧(水質等)

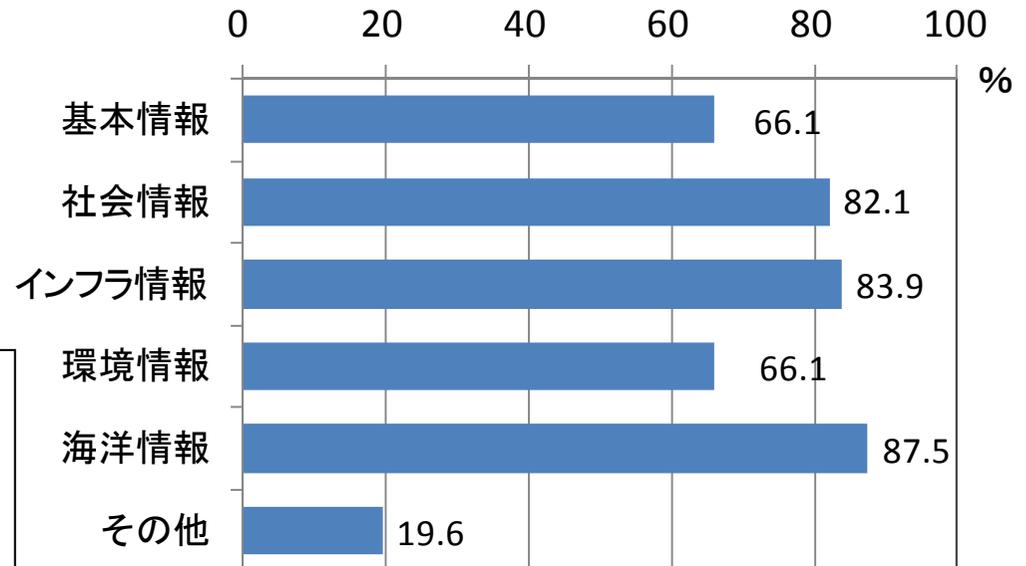
海洋情報の利用状況(産業界)

○海洋情報の利用度



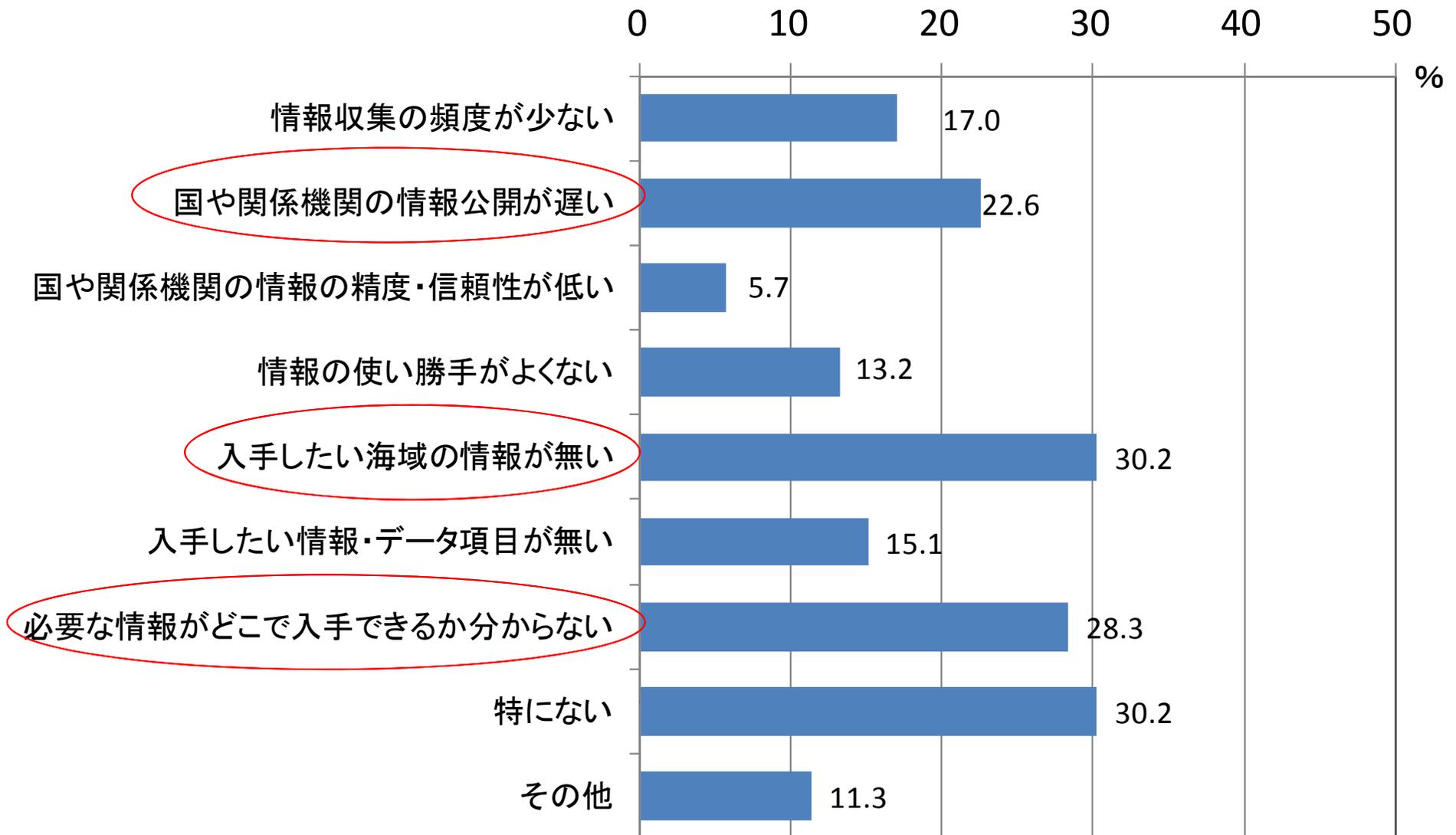
○利用している海洋情報

基本情報: 海域名称、島名、市区町村界 等
 社会情報: 漁業権、航路、港湾区域 等
 インフラ情報: 海底ケーブル、灯、海上構造物 等
 環境情報: 沈船、ウミガメ産卵地、珊瑚礁 等
 海洋情報: 船舶気象通報、海流、水温・塩分 等



(回答数56、複数回答)

海洋情報を利用する上での課題(産業界)



(回答数53、複数回答)

今後利用したい、又は必要な海洋情報(産業界)

○回答結果の概要

<情報項目に関して>

- ・気象・海象情報(風速、波浪、潮流、海流、水温、水質等)
 - 海洋構造物・浮体式構造物等の設計等への活用
 - 船舶の試験航行海域の設定への活用
 - 海洋工事の安全確保への活用
- ・海底地形・地質情報
 - 海洋開発への活用(海洋再生可能エネルギー、海底資源開発、魚礁設置等)
- ・海洋観光資源に係る情報(クジラ、イルカなどの海洋生物、ジオツーリズム適地等)
- ・各海洋開発案件の進捗状況
- ・海外の海洋情報
 - 海外工事のリスク把握、施行計画等への活用

<提供形態に関して>

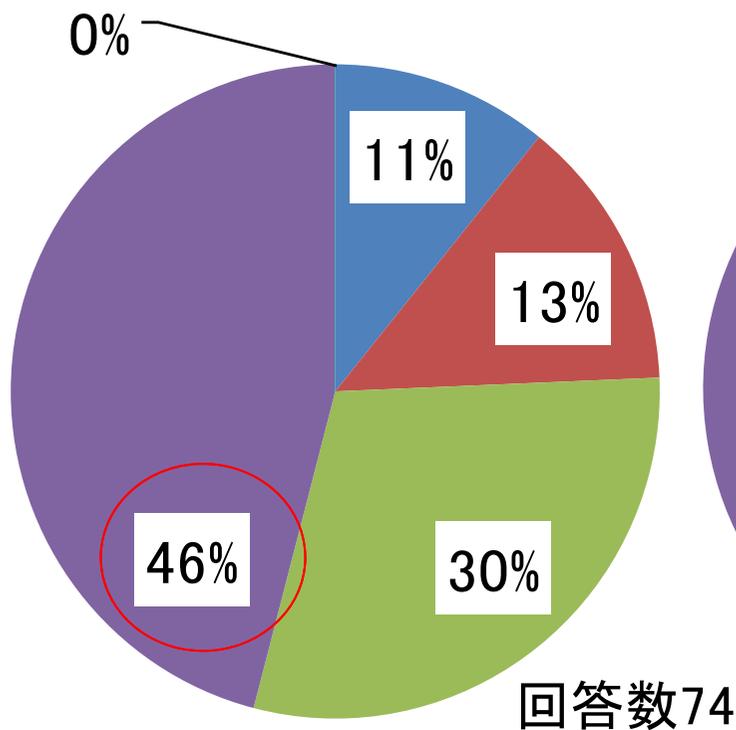
- ・デジタルデータによる提供(漁業権区域等)
- ・最新情報の提供、適切な情報更新
- ・統計情報(波浪等)
- ・正確な情報(例:沿岸域の浅所における海底地形情報が不正確)

<提供区域に関して>

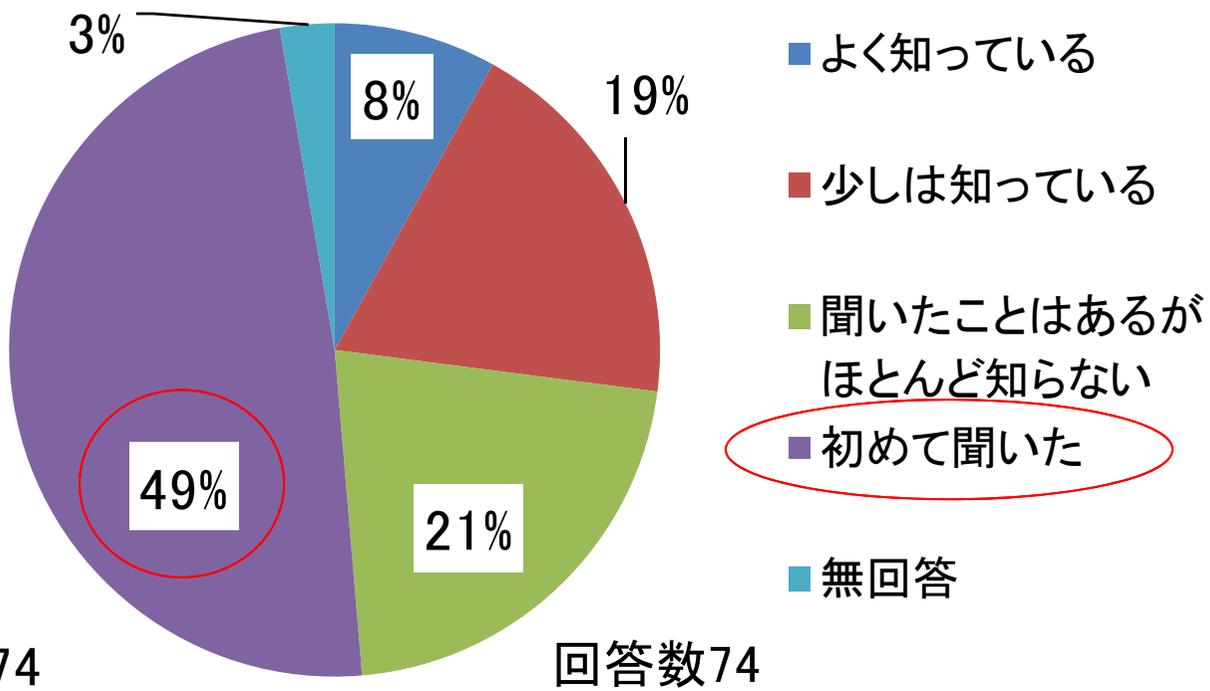
- ・深海の情報(水質、底質、生態系、海底地形等)
- ・遠隔離島周辺の情報(気象、海象)

海洋情報クリアリングハウス／海洋政策支援情報ツールの認知度 (産業界)

海洋情報クリアリングハウス



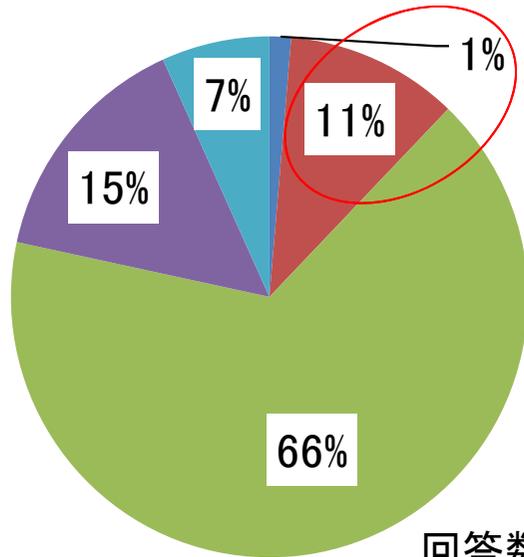
海洋政策支援情報ツール



- よく知っている
- 少しは知っている
- 聞いたことはあるがほとんど知らない
- 初めて聞いた
- 無回答

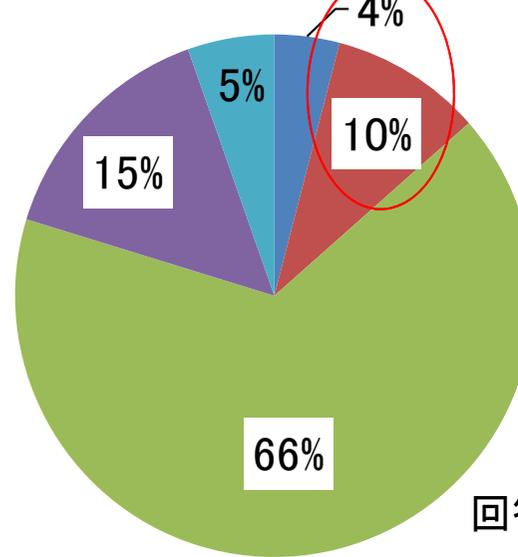
海洋情報クリアリングハウス／海洋政策支援情報ツールの 利用度と課題（産業界）

○クリアリングハウスの利用度



回答数74

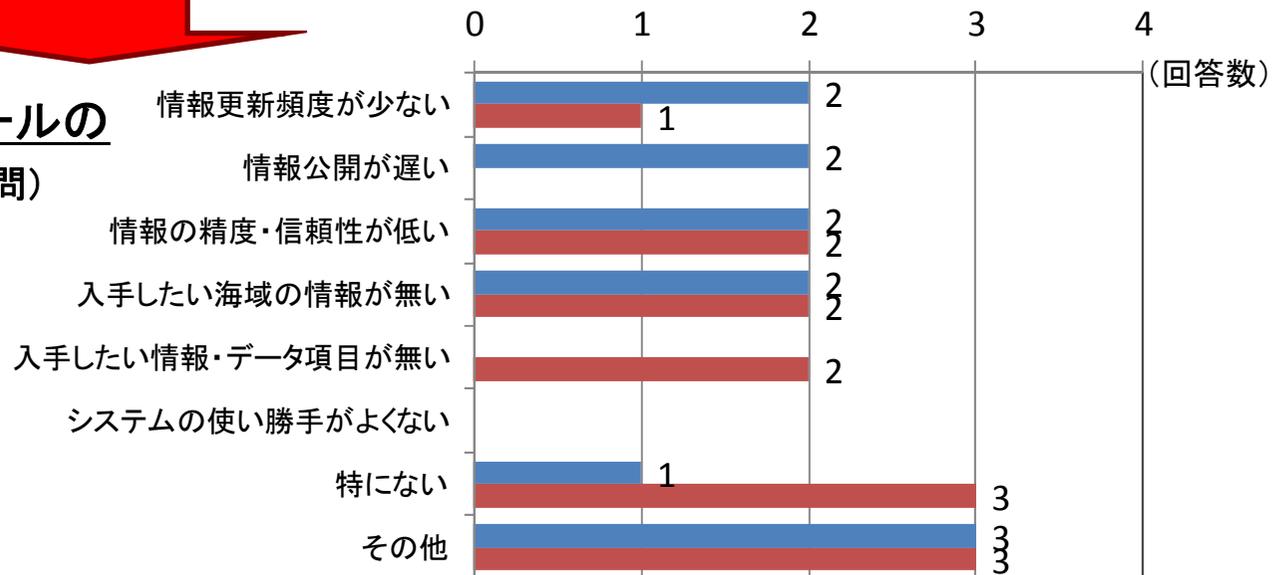
○支援ツールの利用度



回答数74

- よく利用している
- 利用したことがある
- 今後利用してみたい
- 今後も利用する予定はない
- 無回答

○クリアリングハウス、支援ツールの 不十分な点（利用者のみへの質問）



(複数回答)

■ クリアリングハウス(回答数8)

■ 支援ツール(回答数8)

海洋情報クリアリングハウス／海洋政策支援情報ツールへの要望 (産業界)

○回答結果の概要

<海洋情報クリアリングハウス>

ー海洋情報の追加

- ・海水中の微量元素(鉄分等)
 - 海域生産性向上への活用
- ・海底地形・地質
 - 再生可能エネルギー、海底資源開発等
- ・海洋構造物の設置位置
 - 漁場検討等への活用
- ・リアルタイムの船舶動静
- ・油流出シミュレーション情報
- ・海外の海洋情報
 - 海外工事のリスク把握、施行計画等

ー機能の追加

- ・アクセス可能な情報項目の分かりやすい表示

<海洋政策支援情報ツール>

ー海洋情報の追加

- ・リアルタイムの波浪、風向風速、潮流
- ・リアルタイムの船舶動静
- ・船舶のAIS情報
 - 海洋再生可能エネルギーの適地選定等
- ・港湾施設の所有者及び管理者
- ・遠隔離島周辺の情報
- ・各海洋開発案件の内容、進捗状況、計画等
- ・最新情報の提供、適切な情報更新

ー機能の追加

- ・海洋関連法令等の問い合わせ窓口
- ・境界線等の明確化(図を拡大した際に境界線が太く表示される点を改善して欲しい)

海洋情報の活用実態について(まとめ)

- 地方公共団体、産業界においては、多くの海洋情報が利用されている一方で、利用上の課題も少なくない。これらの課題に対応するためには、海洋情報の入手先の周知、情報の使い勝手向上、提供海域の充実、公的機関による情報提供の効率化などの取り組みが必要。
- 地方公共団体、産業界が求めている海洋情報には、「海洋情報クリアリングハウス」、「海洋政策支援情報ツール」等により、既に提供されている情報も含まれているが、これらのシステムの認知度は低い状況にある。
- 海洋情報の活用を促進するため、クリアリングハウスや支援ツールの積極的な周知広報や、地方公共団体・産業界等のニーズを踏まえたシステムの拡充等が望まれる。

(2) 海洋情報産業の動向

- ① 海洋情報産業の概要
- ② 海洋情報を活用したニュービジネスの可能性
について(産業界へのアンケート結果の紹介)
- ③ まとめ

海洋情報産業の概要（国内）

海洋情報取得・公開主体

【公的機関(例)】

(国内)

- 水産庁
 - ・水産資源
- 国土交通省(港湾局)
 - ・波浪
- 国土地理院
 - ・地理情報
- 気象庁
 - ・気象、波浪、潮位
- 海上保安庁
 - ・海底地形、海象
- 環境省
 - ・海洋環境
- JAMSTEC
 - ・海流予測
- JAXA
 - ・衛星情報(水温、海面高度等)

(海外)

- 研究機関(米国NOAA等)
 - ・衛星情報等

【民間企業】

(国内)

- ・現場観測データ

(海外)

- ・現場観測、衛星データ等

海洋情報提供・コンサルティングサービス(例)

○船舶運航支援

- ・最適航路、安全運航情報

((株)Forecast Ocean Plus、(株)ウエザーニューズ
(一財)日本気象協会、(株)日本海洋科学
(一財)日本水路協会 等)

○漁業支援

- ・漁場予測

((株)Forecast Ocean Plus
(社)漁業情報サービスセンター 等)

○海洋工事支援

- ・設計、施工管理

((一財)日本気象協会、(一財)日本水路協会 等)

○環境保全支援

- ・環境アセス等

(海洋調査・コンサルタント会社等)

○防災・安全支援

- ・津波・高潮シミュレーション、BCP策定等

(海洋調査・コンサルタント会社等)

○海洋再生可能エネルギー導入支援

- ・適地選定等

(海洋調査・コンサルタント会社等)

○海洋資源開発支援

- ・資源開発効率化等

((株)Forecast Ocean Plus、FUGRO 等)

海洋情報活用ユーザー

【国内で、海洋情報利用が比較的進んでいる分野】

- 海運
- 漁業
- 海洋工事
- 防災・安全(自治体等)
- 環境保全(自治体等)

【今後、海洋情報利用の進展が見込まれる分野】

- 海洋再生可能エネルギー
- 海洋資源開発

○海洋情報可視化・分析等

- ・GISソフト開発

(ESRI等)

凡例

□ : 海洋情報産業

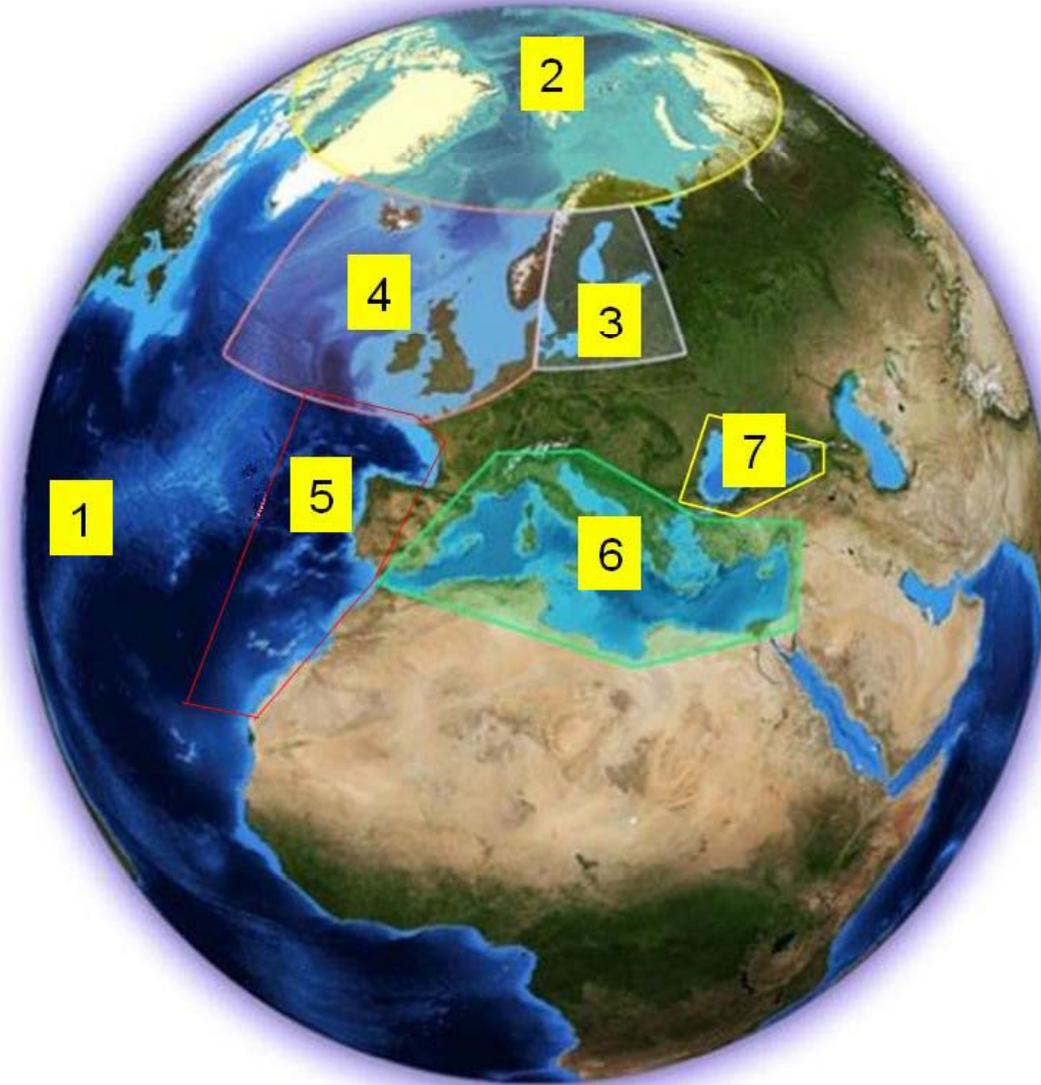
公的主体による海洋情報の一元的提供サービスの事例（海外）

	GMES Marine Service (My Ocean2)	IOOS及びRAs	IMOS Oceans Portal
国・地域	欧州	米国	豪州
立上げ	2009年4月(前身)	2007年*	2009年6月
運営	GMES 及びMercator Ocean(仏) が主導する59機関	NOAAを中心とした17連邦機関 及び11地域協議会(RAs) 等	タスマニア大学主導によ る10機関・大学
Web サイト	www.myocean.eu	http://www.ioos.gov/catalog/welcome.html 、他	http://imos.aodn.org.au/webportal/
概要	従来の個別システムを 統合・発展させた海洋監 視・予測システムにより 、海洋観測データ等を一 元的に管理・提供する。	関係機関（民間を含 む）より収集された海 洋観測データ等を一元 的に管理・提供する。	関係機関により収集 された海洋観測デー タ等を一元的に管理・提 供する。
	物理的・化学的・生物的データの観測値・予測値(一部)、他		
提供 海域	全球及び6海域	全球及び11海域	豪州周辺海域 及び5海域

* : NOAAが公式にIOOSプログラムを立ち上げた年。

出典：各Webサイトより作成

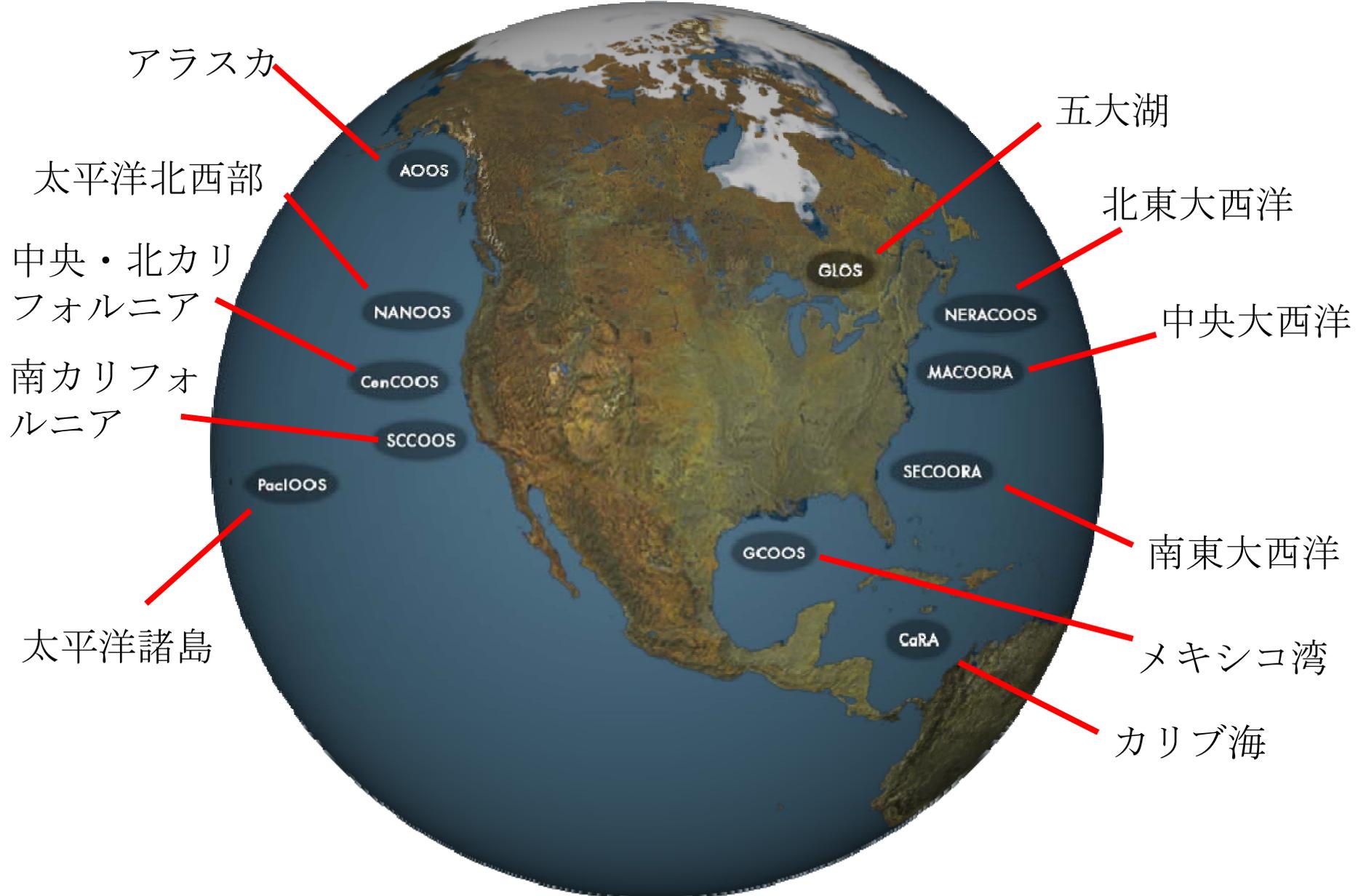
参考・My Ocean2の提供海域



- 1. Global
- 2. Arctic
- 3. Baltic
- 4. NWS
- 5. IBI
- 6. Med Sea
- 7. Black Sea

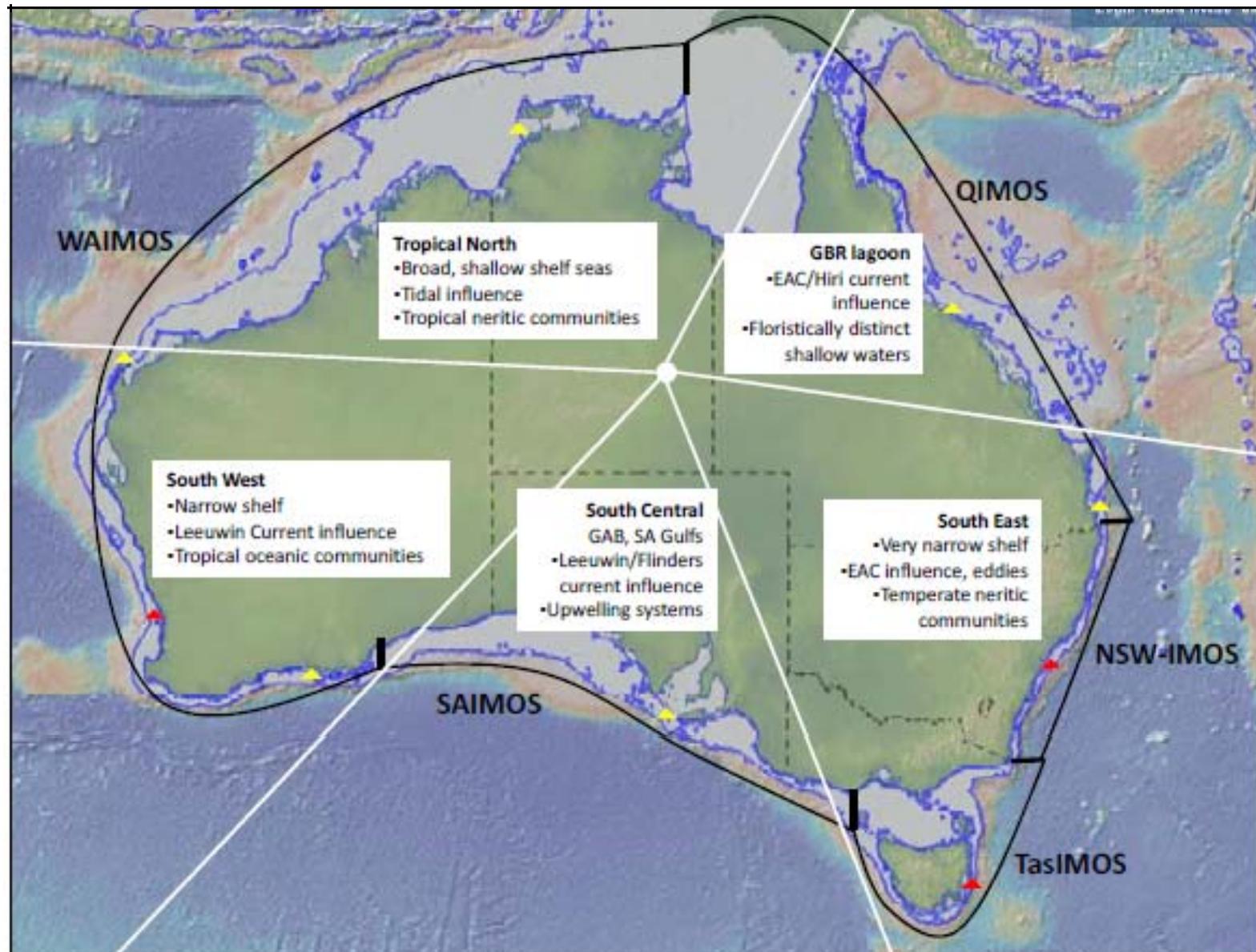
(https://webgate.ec.europa.eu/.../MyOcean-MarineResInfr-1_0.ppt、より。2013年1月31日)

参考・ IOOS及び各地域協議会（RAs）の提供海域



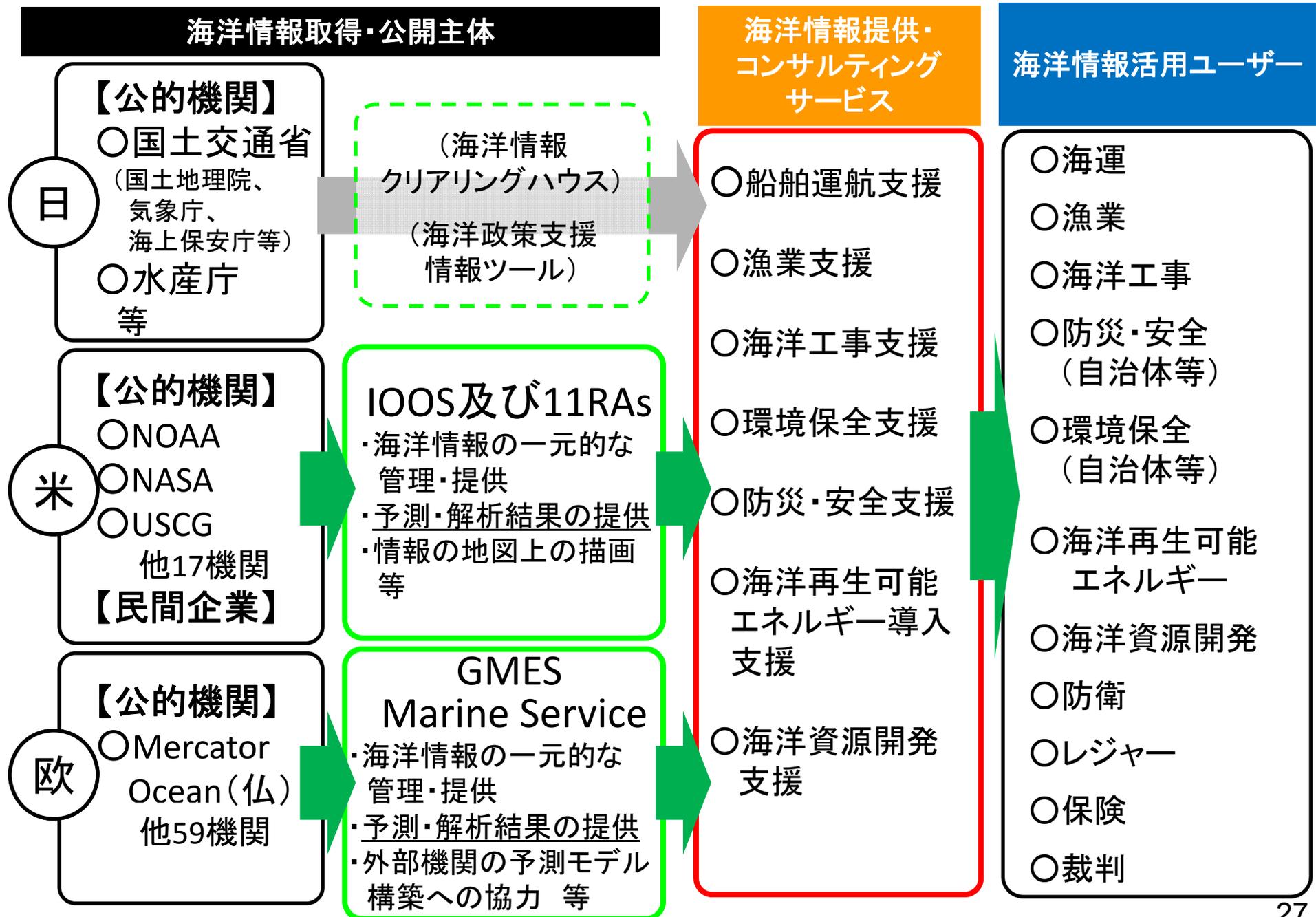
(http://www.nanoos.org/ioos_regions/region_map.php、より。2013年1月31日

参考・ IMOS Oceans Portalの提供海域



(http://imos.org.au/fileadmin/user_upload/shared/ANMN/NRS_rationale_and_implementation_100811.pdf、より。2013年1月31日

海洋情報の取得から活用までの大まかな流れ(日米欧比較)



欧州における海洋情報関連産業の規模

例：GMESのサービスにより創出された海洋情報関連産業の規模
(2005年)

Sector	€ Million	Revenue Share
Meteorology	211	54%
Defence and Security	65	17%
Natural Resource Monitoring	52	13%
Oceanography	49	13%
Land Monitoring	13	3%
Total	390	100%

出典：Booz & Company (2011) 67頁より、一部修正

海洋情報を活用した新規事業展開への関心等 (産業界へのアンケート)

○アンケートの概要

■対象者 (回答数/送付数):

海洋関連民間企業等 74/113 (回収率65.4%)

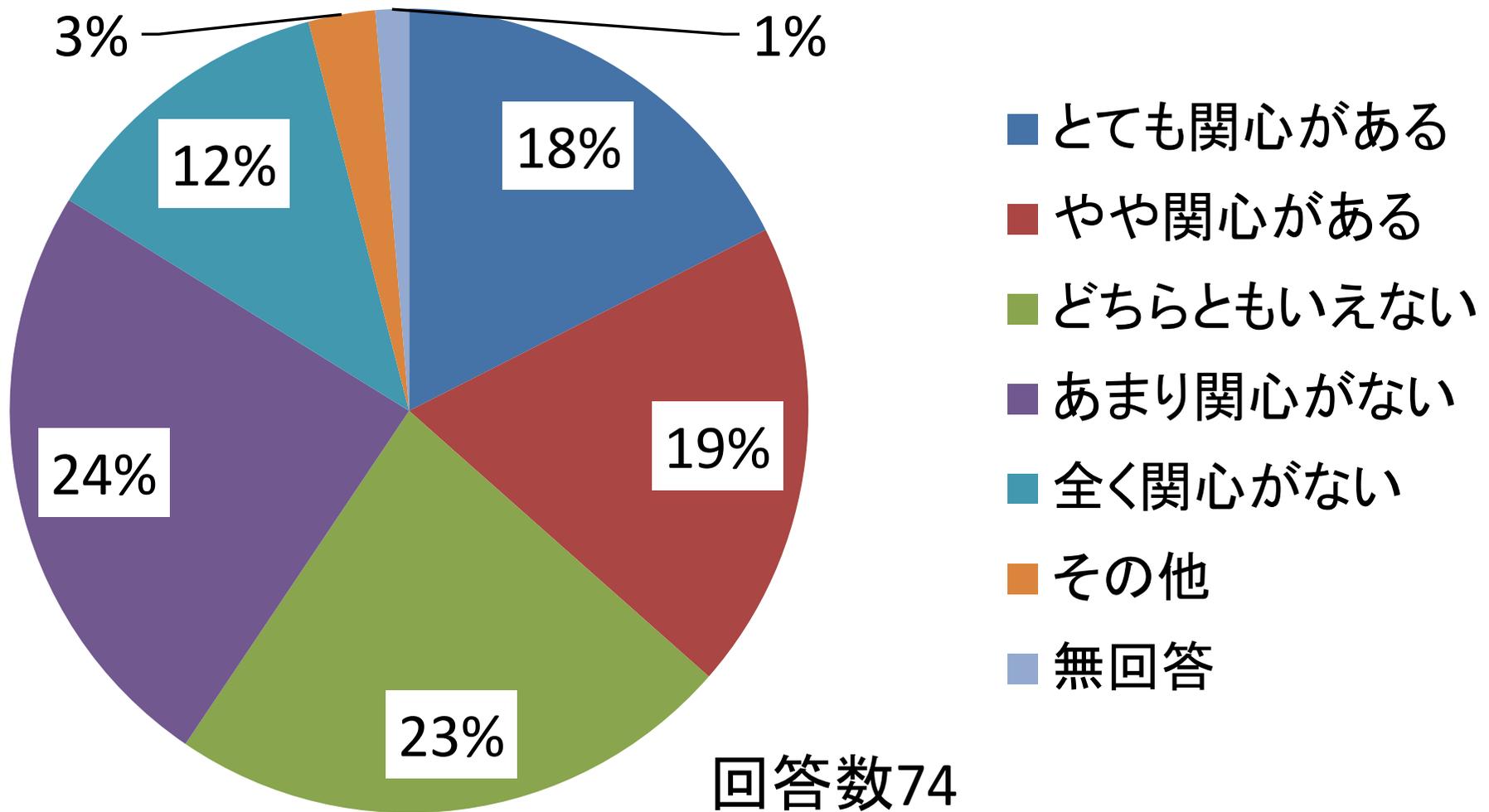
(海運、造船、建設、海洋調査・コンサルタント、エネルギー、レジャー、観光等)

■実施期間: 平成24年9月24日(月)~12月5日(水)

○アンケート項目

- ・海洋情報を活用した新規事業への関心
- ・海洋情報を活用した新規事業のイメージ
(内容、可能性、必要な海洋情報等)
- ・海洋情報を利用した新規事業に取り組む上での課題
- ・利活用したい(提供を受けたい)海洋情報サービスのイメージ、内容等

海洋情報を活用した新規事業への関心



海洋情報を活用した新規事業のイメージ

(内容、可能性、必要な海洋情報等)

○回答結果の概要

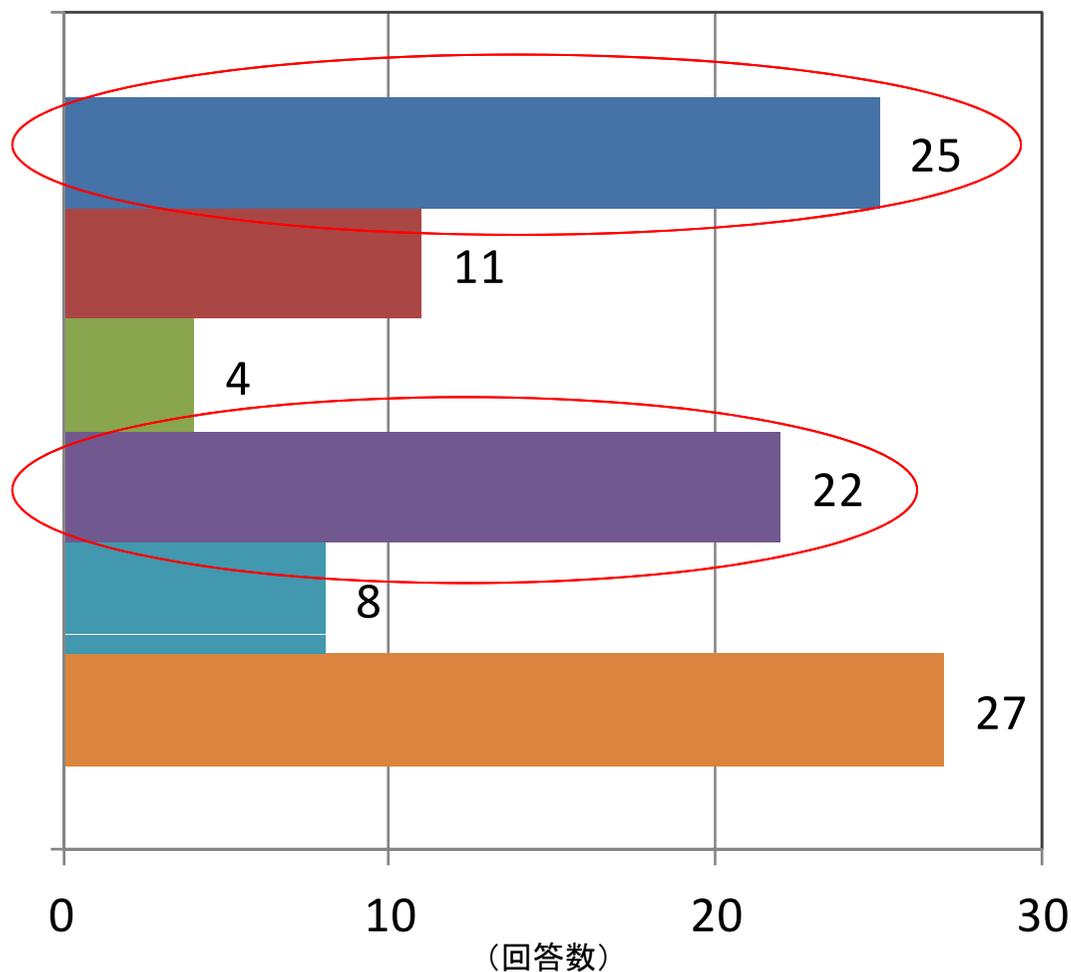
<新規事業の内容・可能性>

- ・漁況情報の詳細な提供サービス
- ・ウェザールーティングの高度化
- ・海底資源開発事業等の実施中におけるリアルタイム海象予測サービス
- ・閉鎖性海域等における環境予測・管理
- ・海洋再生可能エネルギーの適地選定、発電量予測等
- ・プレジャーボートへの気象・海象情報提供サービス
- ・漁場開発
- ・操船シミュレーション

<必要な海洋情報>

- ・沖合の波浪情報
- ・潮流、海流情報
- ・予測情報(気象・海象)
- ・海底地形、地質

海洋情報を利用した新規事業に取り組む上での課題



- 海洋情報を必要とするユーザーが少ないため、事業拡大に繋がりにくい
- 活用可能な海洋情報・データが公的機関等から十分に提供されていない
- 海洋情報活用に関する法制度等が障壁となっている
- 海洋情報活用のメリットについてユーザー等に広く認知されていない
- その他
- 無回答

(回答数27、複数回答)

利活用したい(提供を受けたい)海洋情報サービスのイメージ、内容等

○回答結果の概要

<情報項目に関して>

- ・気象・海象情報(風速、波浪、潮流、海流、水温、水質等)
 - 海洋構造物・浮体式構造物等の設計等への活用
 - 船舶の試験航行海域の設定への活用
 - 海洋レジャーの安全確保への活用
- ・海底地形・地質情報
 - 海底資源開発への活用
- ・海上工事・作業情報
 - 海洋レジャーの安全確保への活用
- ・藻場、干潟、サンゴ礁の分布情報
 - 海洋環境保全への活用

左記については、海洋情報クリアリングハウスや海洋政策支援情報ツールで既に提供されている情報も一部含まれている！

クリアリングハウス、支援ツールが十分に活用されれば、海洋情報産業が活性化する可能性がある。

<提供形態に関して>

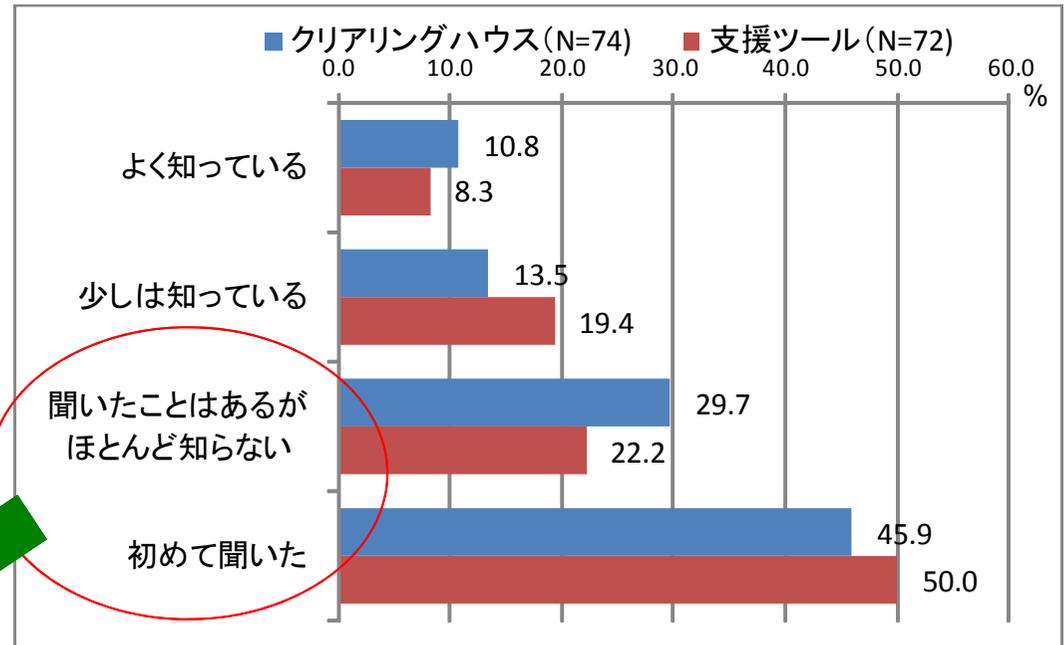
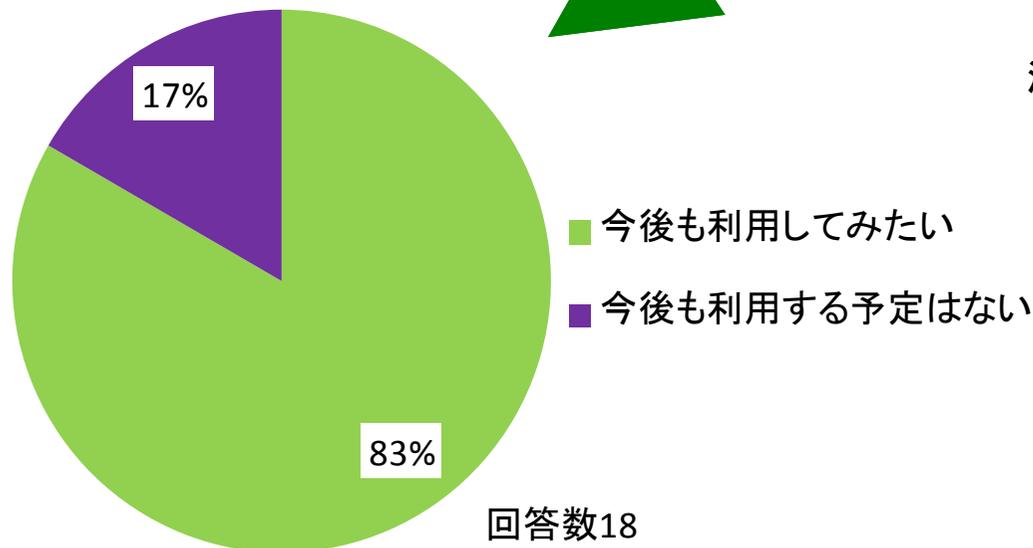
- ・リアルタイム情報(海象)
- ・変動予測情報(海象)
- ・統計情報(波浪等)

クリアリングハウス、支援ツールの認知度向上が重要。

海洋情報を活用した新規事業展開への関心と、 「海洋情報クリアリングハウス」の利用動向について

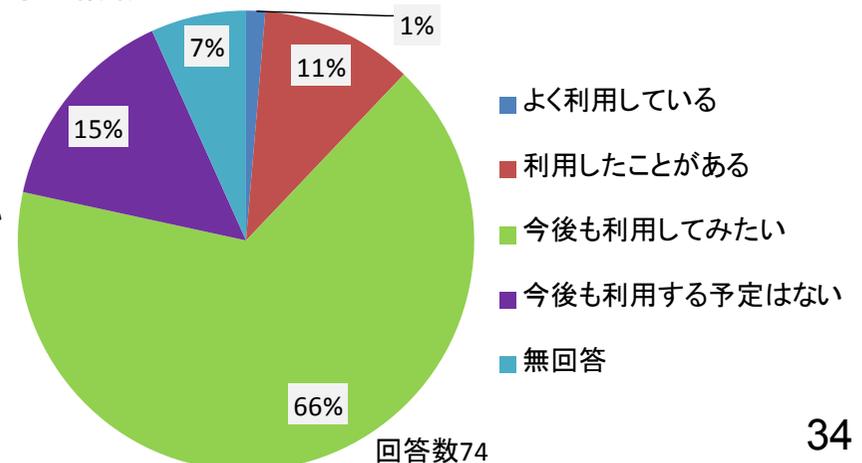
クリアリングハウスの認知度が低い56回答者のうち、海洋情報を活用した新規事業展開に高い関心を持つ18回答者に絞って、今後の利用意向をみると...

海洋情報クリアリングハウスの利用意向



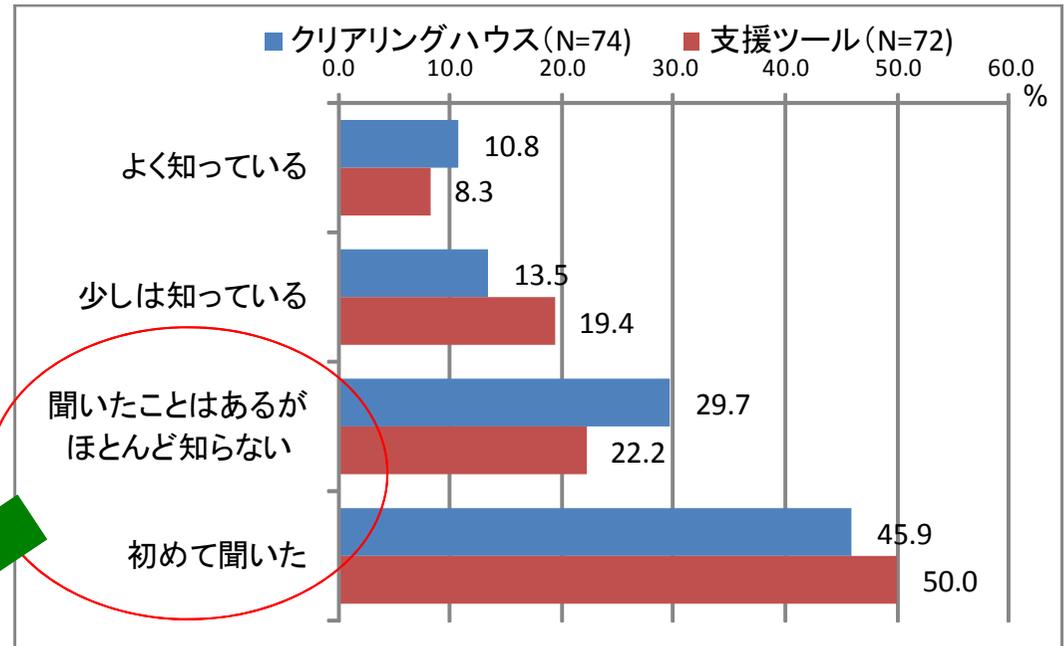
全体の回答は...

海洋情報クリアリングハウスの利用状況・意向

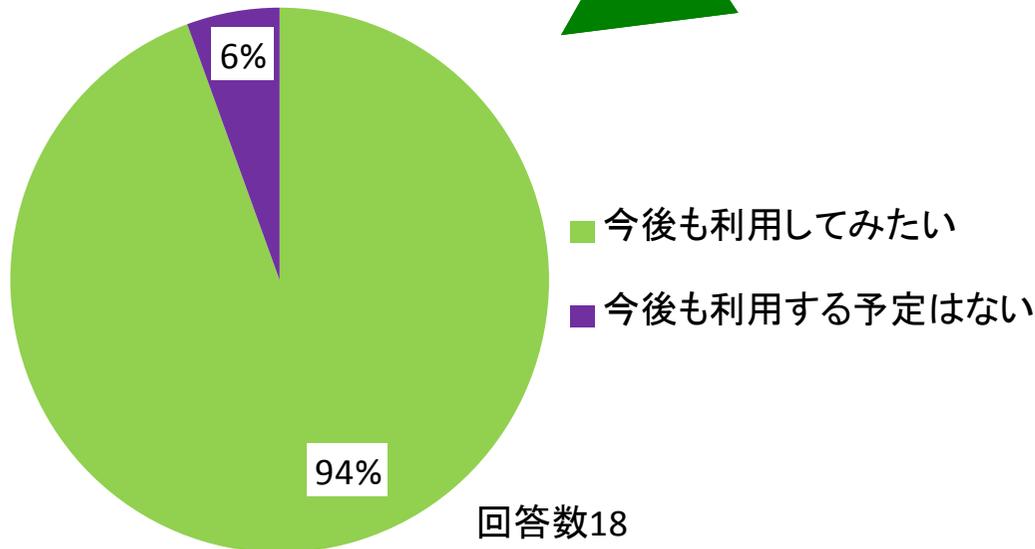


海洋情報を活用した新規事業展開への関心と、 「海洋政策支援情報ツール」の利用動向について

支援ツールの認知度が低い
52回答者のうち、海洋情報を活用した新規事業展開に高い関心を持つ18回答者に絞って、今後の利用意向をみると...

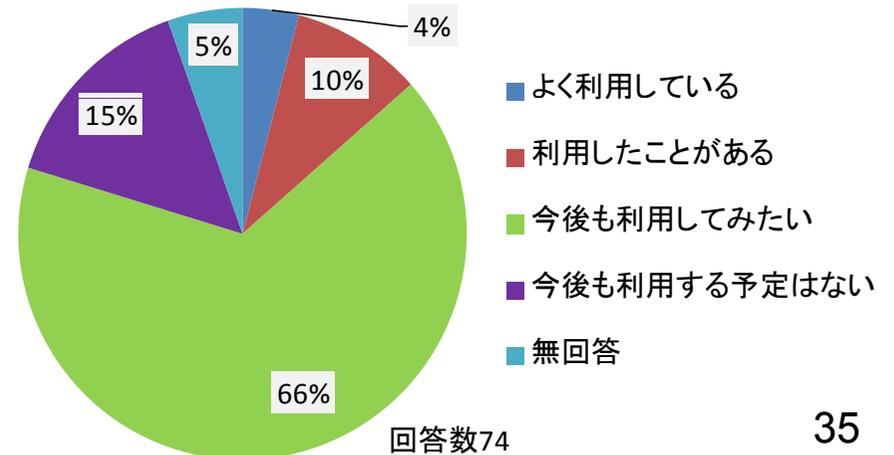


海洋政策支援情報ツールの
利用意向



全体の回答は...

海洋政策支援情報ツールの利用状況・意向



海洋情報産業の動向について(まとめ)

- 我が国では、分野によっては海洋情報の活用が進んでおり、海洋情報ビジネスを行っている企業等も存在する。
- 海外(欧米)では、関係機関が取得した海洋情報(観測・分析・予測情報等を含む)を一元的に管理・提供する公的サービスが構築され、これを活用した海洋情報産業が創出されている。
- 産業界が、海洋情報を活用した新規事業等に取り組む上では、情報項目・精度・頻度・提供海域の拡充等のほか、海外に見られるような分析・予測を含む情報の充実が求められる。これらに対応した海洋情報提供の仕組みの構築が望まれる。

ご清聴、ありがとうございました。



一般社団法人 海洋産業研究会

e-mail代表アドレス : rioe@rioe.or.jp

Tel : 03-3581-8777