

ユーザニーズに対するプロダクトカバレッジ

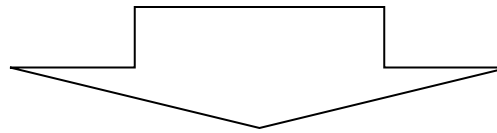
平成26年度 海洋・宇宙連携委員会 End-to-Endユーザグループ
第2回検討会(合同)

平成26年11月13日

経緯・目的

■ 第1回E2E分科会議事録より

- 委員: 衛星画像とシミュレーション結果とInSituデータでは対象範囲が異なると思うが、どのように扱う予定かお聞きしたい。
- JAXA: 入手できるものがどういうものかがまだ明確になっていないため難しいが、少なくともEEZが入る範囲は対象にする予定である。事務局で整理して、次回に議論させていただきたい。



- 過去に実施した2回のニーズ調査結果を基に、対象範囲についてのユーザニーズを整理
 - プロダクトリストを意識し、ニーズと対象範囲の関係を物理量を軸として整理
 - 対象範囲は、全球、アジア・オセアニア、日本沿岸 (EEZ)、特定海域の4つに分類
- 衛星データについて、コアサービスから提供可能と想定しているプロダクトリストのカバレッジを整理
- 両者を比較し、コアサービス提供プロダクトによるユーザニーズの充足度を評価

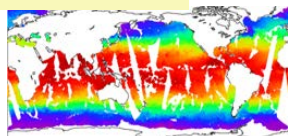
ユーザニーズの整理

カバレッジに関するユーザーニーズの整理

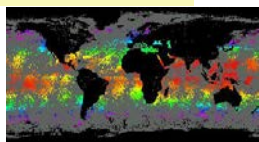
- コアサービスで当面の対象とする海面水温、海色、海流／潮流、海上風、波浪、海面高度、塩分、海氷、高分解能画像について、過去のアンケート結果を基に、対象範囲についての要求を整理
- 対象範囲は、全球、アジア・オセアニア、日本周辺 (EEZ)、特定海域の4段階のレベルで整理
 - 特定海域には広域ではなく限定的な地域・領域のデータを必要とするケースを分類(例:
 - 事故監視の場合の事故エリア周辺、〇〇沖のデータ、等
 - 基本的には日本国内の特定海域の要求であるが、事故現場監視といった世界中で発生する一方、事前には場所を特定できない要求については、特定海域(世界)として整理
 - 全球のニーズについては、L2レベル(データ)が必要かL3, L4等の統計データでよいのかを識別して整理

参考: SSTのL2、L3、L4プロダクト

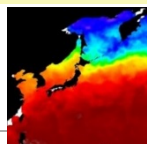
L2プロダクト



L3プロダクト



L4プロダクト



レベル	特徴
L2プロダクト	<ul style="list-style-type: none"> ・単一センサのスワスデータ 【周回衛星/赤外】 空間分解能が比較的高く、細かい渦の変化、前線域を捉えることが可能。 雲による欠損有 【静止衛星/赤外】 高頻度で観測可能なため、環境状況の変化を捉えることが可能。雲による欠損有 【周回衛星/マイクロ】 空間分解能は低いが、雲の欠損無
L3プロダクト	<ul style="list-style-type: none"> ・L2プロダクトに対して、地図投影・時空間的パラメータ等の操作をピクセルごとに行ったグリッドデータ ・日/週/月/年平均画像などを指す。 ・Globalデータが中心 ・今後、日/週/月など以外に静止衛星の1H平均や複数衛星のコンポジット画像が考えられる
L4プロダクト	<ul style="list-style-type: none"> ・赤外センサによる衛星データとマイクロセンサによる衛星データを融合した客観解析グリッドデータ。 In-situデータも融合したL4プロダクトも存在 ・雲の欠損無

カバレッジに関する要求のまとめ

- 日本周辺 (EEZ) のニーズが最も多く、日本周辺に特定海域 (日本) のニーズを合わせると約62%となっている。
- 全球については、統計値で満たされる要求が多いが、データを求めるユーザも一定数存在する (海洋環境研究など)。

高分解能	5	2	13	4	0	0
海氷	5	0	0	0	1	2
塩分	0	2	8	3	0	3
海面高度	0	4	7	1	4	0
波浪	1	4	5	1	4	1
海上風	1	5	13	2	7	2
海流・潮流	1	5	12	3	6	2
海色	1	5	20	7	1	3
海面水温	0	6	24	5	2	5
	特定海域 世界 日本		日本周辺 (EEZ)	アジア・オセアニア	全球 統計値 データ	
	47		102	26	43	



コアサービスから提供可能なプロダクト

コアサービスから提供されるプロダクトリスト

- コアサービスからの提供を想定するプロダクトのメニューについて、以下の条件により整理（海面高度および高分解能画像についてはプロダクトメニューが整理されていないため、後日追加）
 - JAXA衛星のプロダクトおよびJAXAで取得したデータから作成可能なプロダクト
 - JAXA衛星／センサ：既存（GCOM-W/AMSR2, ALOS-2/PALSAR2）、計画（GCOM-C/SGLI）
 - JAXAデータ取得衛星／センサ：TRMM/TMI, GPM/GMI, Terra/MODIS, Aqua/MODIS
 - 国内の連携予定先（直接受信局、海流等予測機関）との連携による入手プロダクト
 - 国内直接受信局：NOAA/AVHRR, MetOp/AVHRR, Terra/MODIS, Aqua/MODIS, NPP/VIIRS（継続するJPSSも地上局への直接受信サービスは継続の予定）
 - 海流等予測機関：沿岸予測コアグループにより、日本周辺海域、沿岸域を対象とした海流予測の研究開発を実施
 - MyOceanとの連携による入手プロダクト
 - MyOceanは、全球および欧州を囲む7つの海域（Arctic Ocean, Baltic Sea, European North-West Shelf Seas, Iberia-Biscay-Ireland Regional Seas, Mediterranean Sea, Black Sea）でのデータ、プロダクトを扱う
 - MyOceanは、モデルを介した処理・解析プロダクト（マッププロダクト、予測プロダクト）を提供、衛星データは各プロバイダから提供
 - 欧米宇宙機関等との連携による入手プロダクト
 - 欧州：ESA、CNES、DLR、ASI等
 - 米国：NASA（PO.DAAC, NSIDC等のデータセンター）、NOAA
 - 欧米以外の宇宙機関等（インド、韓国等）との連携による入手プロダクト
 - インド／ISRO：OceanSatシリーズ、SARAL/AltiKa
 - 韓国／KARI：COMS/GOCI（静止衛星）

【参考】MyOceanから提供されている衛星観測プロダクトの例

	名称	処理レベル	物理量	カバレッジ	空間分解能	時間分解能	更新頻度
1	GLOBAL OCEAN ALONG-TRACK SEA LEVEL ANOMALIES NRT	L3	Sea Level	baltic-sea, arctic-ocean, north-west-shelf-seas, iberian-biscay-irish-seas, global-ocean	20km	即時	毎日
2	Global Ocean, Ocean Colour Chlorophyll	L4	Chlorophyll	global-ocean	0.1deg	日平均	毎日
3	Global Ocean, Ocean Colour Chlorophyll	L3	Chlorophyll	global-ocean	4km	日平均	毎日
4	Global Ocean, Ocean Optics Products	L3	Ocean Optics	global-ocean	4km	日平均	毎日
5	Global Ocean OSTIA Sea Surface Temperature and Sea Ice Analysis	L4	SST, SeaIce	global-ocean	0.05deg	日、月、季節平均	毎日
6	Global Ocean Sea Surface Temperature Multi Product Ensemble (GMPE)	L4	SST	global-ocean	0.25deg	日平均	毎日
7	Global Ocean Sea Surface Temperature L3 Observations	L3	SST	global-ocean	0.1deg	日平均	毎日
8	Global Ocean - Arctic and Antarctic - Sea Ice Concentration, Edge, Type and Drift	L4	SeaIce	arctic-ocean, global-ocean	10km	日平均	毎日
9	Global Ocean - High Resolution SAR Sea Ice Drift	L4	SeaIce	arctic-ocean, global-ocean	10km	不定期	毎日
10	Antarctic Ocean - Sea Ice Edge from SAR	L4	SeaIce	global-ocean	1km	1日数回	毎日
11	Global Ocean Wind L4 Near real Time 6 hourly Observations	L4	Ocean Wind	north-west-shelf-seas, global-ocean, baltic-sea, mediterranean-sea, black-sea, iberian-biscay-irish-seas, arctic-ocean	0.25deg	6時間平均	毎日
12	Global Ocean Wind Observations	L4	Ocean Wind	baltic-sea, black-sea, arctic-ocean, north-west-shelf-seas, iberian-biscay-irish-seas, global-ocean, mediterranean-sea	0.25deg	6時間平均	2007～2009年
13	Global Ocean Daily Gridded Sea Surface Winds from Scatterometer	L3	Ocean Wind	mediterranean-sea, global-ocean, arctic-ocean, baltic-sea, black-sea, north-west-shelf-seas, iberian-biscay-irish-seas	0.125deg	即時	毎日

コアサービスから提供されるプロダクトリスト

物理量	種別	JAXA		国内連携予定先		MyOcean		欧米宇宙機関等		その他宇宙機関等	
		既存	計画	既存	計画	既存	計画	既存	計画	既存	計画
海面水温	L2	○	○	○(日本周辺)*				○	○		
	L3	○	○			○					
	L4	○	○			○					
海色	L2	○	○	○(日本周辺)*				○	○	○	○
	L3		○			○				○	○
	L4		○			○					
海上風	L2	○(風速)	○(風速)					○(風向風速)			
	L3	○(風速)	○(風速)			○(風向風速)					
	L4					○					
塩分	L2							○			
	L3					○					
海水	L2	○	○					○	○		
	L3	○	○			○		○			
	L4					○					
波浪	L2							○			
	L4					○					
海流 ／潮流予測	全球				○**	○					
	領域				○** (日本周辺)	○(欧州周辺)					
	沿岸				○** (日本周辺)	○(欧州周辺)					
海面高度	今後、プロダクトメニューを検討										
高分解能画像	今後、プロダクトメニューを検討										

* 国内受信局
**海流等予測機関

カバレッジに関する要求とプロダクトメニューとの対比

- 海面水温、海色については、日本周辺域については、JAXA衛星および国内連携機関との連携により、一定のニーズを充足させることが可能、海流・潮流についても予測機関との連携により充足させることが可能。
- 波浪、塩分については、欧米宇宙機関との連携が不可欠。海上風、海氷についても連携することが望ましい。

高分解能	5	2	13	評価対象外	4	0	0
海氷	5	0	0	JAXA衛星、MyOcean, 欧米宇宙機関	0	1	2
塩分	0	2	8	欧米宇宙機関との連携	3	0	3
海面高度	0	4	7	評価対象外	1	4	0
波浪	1	4	5	欧米宇宙機関との連携	1	4	1
海上風	1	5	0	風速:JAXA、風向・風速:欧米宇宙機関との連携	2	7	2
海流・潮流	My Ocean (欧州)	5	12	海流等予測機関との連携	3	6	2
海色	1	5	20	JAXA衛星	7	1	3
海面水温	0	6	24	国内受信局での直接受信(L2) MyOcean, 欧米宇宙機関 その他宇宙機関との連携	9	2	5

特定海域
世界 日本

日本周辺(EEZ)

アジア・オセアニア

全球
統計値 データ

47

102

26

43

参考:L2データのカバー範囲(日本、アジア・オセアニア)

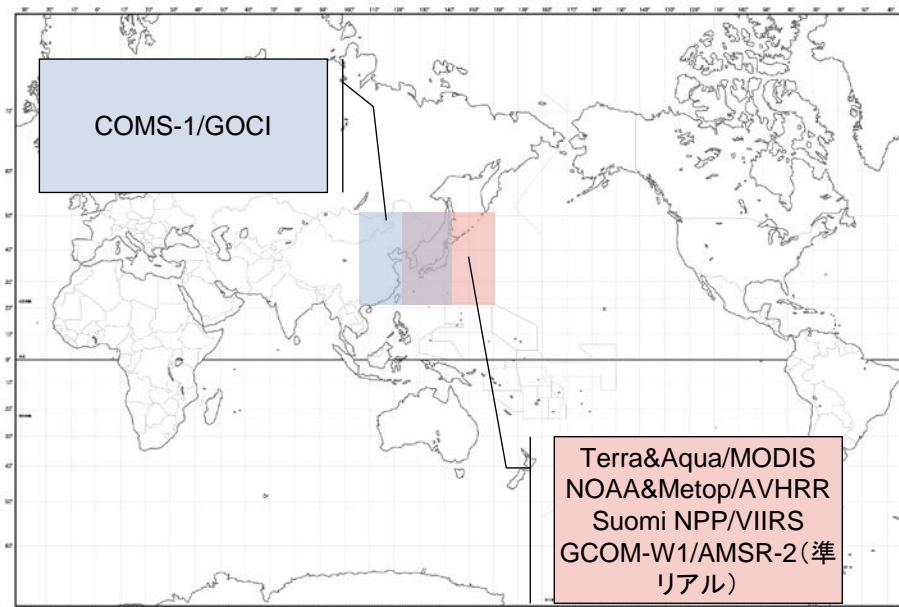
■ リアルタイムL2データ(直接受信によりリアルタイム性重視)

～海面水温・海色を例として～

- MODIS、AVHRR、VIIRS、AMSR-2(準リアル)は、日本周辺域についてはリアルタイム性を確保することが可能
- COMS-1/GOCIについては今後の調整事項

■ 全球L2データ

- JAXA衛星および欧米等の宇宙機関との連携で取得可能
- 全球あるいは日本周辺以外の領域でのL2プロダクトへのリアルタイム性への強いニーズがある場合は、当該宇宙機関との個別の調整を要する可能性がある



付録: ニーズと対象海域の整理 (物理量を整理軸として)

- 海面水温
- 海色
- 海流／潮流
- 海上風
- 波浪
- 海面高度
- 塩分
- 海水
- 高分解能

海面水温(1/3)

- ほとんどのニーズが日本沿岸(EEZ)および特定海域で満たされる。(30/37)
- 環境・水産関係では、海洋環境変動、CO2吸収といったグローバルな挙動の把握、漁場予測などは全球あるいは東南アジア・オセアニア周辺といったより広い範囲のデータを要求している。エネルギー・セーフティ関係では、海底資源探査や海流予測へのインプットデータとしての利用で日本沿岸より広い範囲を要求している。

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸(EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
環境・水産	[1-1]海の天気予報(海域の水温分布予報)	日本周辺の沿岸海域				○		
	[2-1]海面水温、海色分布図の提供(内湾)	日本周辺の沿岸海域				○		
	[2-1]海面水温、海色分布図の提供(沿岸)	日本周辺の沿岸海域				○		
	[3-1]発電所建設に係る温排水拡散予測とモニタリング	日本周辺の沿岸海域				○		
	[6-1]調査船調査における海況把握	北海道南岸、三陸沖、静岡沖、九州北西の東シナ海						○
	[7-1]負荷・基礎生産の分布・変化の把握	日本沿岸(海岸線から数十キロの範囲)				○		
	[8-1]漁業被害発生予測、共生のための基礎データ提供サービス	北海道沿岸、漁業被害が発生している地域、「○○ウォッチ」で観光に取り組む地域など						○
	[9-1]漁業資源予測のための基礎生産力マップの提供	まずは200海里内、灘スケールに分割(遠州灘・熊野灘、三陸沖、日本海西部、etc)				○		

海面水温(2/3)

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸 (EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
環境・水産	F1: 海洋環境変動(沿岸)	全球	○					
	F1: 海洋環境変動(沖合)	全球	○					
	F4: 貧酸素水塊	日本沿岸域、東南アジア			○	○		
	F8: CO2吸収	全球	○					
	F9: 環境アセスメント	日本沿岸全域				○		
	F10: 陸域からの負荷監視	日本沿岸全域				○		
	F11: 統合解析漁場予測(沿岸)	基本200海里内の海域				○		
	F11: 統合解析漁場予測(沖合)	基本200海里内の海域、全球海洋		○		○		
	F12: 漁場予測(短中長期)(沿岸)	日本周辺 (EEZ海域) ~ 北太平洋全域			○	○		
	F12: 漁場予測(短中長期)(沖合)	日本周辺 (EEZ海域) ~ 北太平洋全域			○	○		
	F15: 養殖最適海域	日本沿岸海域、200海里経済水域、東南アジア			○	○		
	F16: 大型クラゲ出現予測(沿岸)	東シナ海全域、日本周辺海域				○		
	F16: 大型クラゲ出現予測(沖合)	東シナ海全域、日本周辺海域				○		
	F18: 海洋での放射拡散(沿岸)	福島沖~日本列島東方						○
F18: 海洋での放射拡散(沖合)	日本周辺				○			

海面水温(3/3)

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸 (EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
セーフティ	T9: 行方不明船・不明者漂流予測	日本周辺海域				○		
	T10: 有害物質拡散・漂流予測	日本周辺海域				○		
	T12: 放射性物質拡散情報把握	原子力発電所周辺(陸、海域)						○
	T13: 行方不明者漂流予測	日本沿岸(各管区)				○		
	T16: 海流情報(縁辺海)	東シナ海、南シナ海、オホーツク海などを含む北西太平洋			○			
	T17: 海流情報(外洋)	全球		○				
	T19: 海流情報基礎データ(沿岸)	日本近海沿岸部				○		
	T20: 海流情報基礎データ(縁辺海)	日本近海の縁辺海(東シナ海・日本海など)				○		
	T21: 海流情報基礎データ(外洋)	外洋	○					
エネ	E1: 海底資源探査・開発	全球(全大陸棚, 陸棚斜面)	○					
	E2: 再生可能エネ開発	我が国EEZ、特に当面経済的に開発可能な岸から40km程度の海域				○		
	E8: 沖合養殖	沿岸域				○		
セキユ	S4: 海底火山・津波(平時)	南方諸島、南西諸島、(既往活動歴のある海域火山及び変色水海域)						○
	S4: 海底火山・津波(異常時)	南方諸島、南西諸島、(既往活動歴のある海域火山及び変色水海域)						○

海色(1/2)

- 海面水温と同様に、ほとんどのニーズが日本沿岸(EEZ)・特定海域で満たされる。(28/31)
- 環境・水産関係では、海面水温と同様に、海洋環境変動、CO2吸収といったグローバルな挙動の把握、漁場予測などは全球あるいは東南アジア・オセアニア周辺といったより広い範囲のデータを要求している。また、大型クラゲ出現予測などでもアジア・オセアニア周辺までのデータを要求している。
- エネルギー・セーフティ関係では、汚染監視などで日本沿岸より広い範囲を要求している。

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸(EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
エネ	E5: 環境アセス	伊豆・小笠原弧、沖縄トラフ						○
	E6: 汚染監視	東南アジア、オセアニア全域			○			
	E8: 沖合養殖	沿岸域				○		
	E10: 越境事故監視	事故地域周辺					○	
環境・水産	[1-1]海の天気予報(海域の水温分布予報)	日本周辺の沿岸海域				○		
	[2-1]海面水温、海色分布図の提供(内湾)	日本周辺の沿岸海域				○		
	[2-1]海面水温、海色分布図の提供(沿岸)	日本周辺の沿岸海域				○		
	[6-1]調査船調査における海況把握	北海道南岸、三陸沖、静岡沖、九州北西の東シナ海						○
	[7-1]負荷・基礎生産の分布・変化の把握	日本沿岸(海岸線から数十キロの範囲)				○		
	[8-1]漁業被害発生予測、共生のための基礎データ提供サービス	北海道沿岸、漁業被害が発生している地域、「〇〇ウォッチ」で観光に取り組む地域など						○
	[9-1]漁業資源予測のための基礎生産マップの提供	まずは200海里内、灘スケールに分割(遠州灘・熊野灘、三陸沖、日本海西部、etc)				○		

海色(2/2)

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸 (EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
環境・水産	F3: 赤潮監視	日本沿岸域、韓国、東南アジア			○	○		
	F4: 貧酸素水塊	日本沿岸域、東南アジア			○	○		
	F8: CO2吸収(沿岸)	全球海洋	○					
	F8: CO2吸収(沖合)	全球海洋	○					
	F9: 環境アセスメント	日本沿岸全域					○	
	F10: 陸域からの負荷監視	日本沿岸全域					○	
	F11: 統合解析漁場予測(沿岸)	基本200海里内の海域					○	
	F11: 統合解析漁場予測(沖合)	基本200海里内の海域、全球海洋	○				○	
	F12: 漁場予測(短中長期)(沿岸)	日本周辺 (EEZ海域) ~ 北太平洋全域				○	○	
	F12: 漁場予測(短中長期)(沖合)	日本周辺 (EEZ海域) ~ 北太平洋全域				○	○	
	F15: 養殖最適海域	日本沿岸海域、200海里経済水域、東南アジア				○	○	
	F16: 大型クラゲ出現予測	東シナ海全域、日本周辺海域				○	○	
	F17: トレンド観測(沿岸)	日本沿岸及び周辺海域					○	
	F17: トレンド観測(沖合)	日本沿岸及び周辺海域					○	
セキユ	F18: 海洋での放射能拡散(沿岸)	福島沖～日本列島東方						○
	F18: 海洋での放射能拡散(沖合)	日本周辺					○	
	F19: 復旧・復興支援(沿岸)	福島沖～日本列島東方						○
	F19: 復旧・復興支援(沖合)	日本周辺					○	
	S4: 海底火山・津波(平時)	南方諸島、南西諸島、(既往活動歴のある海域火山及び変色水海域)						○
	S4: 海底火山・津波(異常時)	同上						○

海流／潮流(1/2)

- 多くのニーズが日本沿岸(EEZ)で満たされる。(17/23)
- 環境水産関係のグローバルな挙動の把握、セーフティ・エネルギー関係の船舶航行に活用する予測データは全球を要求している

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸(EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
環境・水産	[F1]海洋環境変動(気候変化・変動等)のモニタリング	全球	○					
	[F5]漂着ゴミの浮遊経路の予測	北西太平洋+縁辺海、太平洋、全球(優先度順)		○	○	○		
	[F11]衛星情報などを総合的に解析した漁場予測	基本200海里内の海域				○		
	[F15]養殖最適育成海域選定と被害防止	日本沿岸海域、200海里経済水域、東南アジア			○	○		
	[F16]有害生物(大型クラゲ等)の監視	東シナ海全域、日本周辺海域			○	○		
環境・水産	[6-1]CCS漏洩監視のための沿岸域の潮流観測(CCS/沿岸潮流)	苫小牧沖等など当面は水深200m以浅。全国沿岸				○		
	[6-4]沿岸域の環境観測(物質拡散予測)	リアス式海岸地域						○
セーフ・エネ	[3-3]ウェザー・ルーティング・サービス	全域		○				
	[5-1]極沿岸域におけるダウンスケーリング海況予報(ダウンスケール予報)	日本沿岸(海岸線から数10km)				○		
	[7-1]週間、1ヶ月アンサンブルを用いた顧客利益増加のサービス(アンサンブル予報)	外航: 全球、内航: 日本近海、対象港湾・海岸(ピンポイント)		○		○		○

海流／潮流(2/2)

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸 (EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
セーフティ	[T7]流氷、漂流物等の監視	全海域	○					
	[T9, T13]行方不明者等の漂流予測と予測位置における状況確認	日本沿岸(各管区)				○		
	[T10]有害液体物質等の拡散範囲の把握と漂流予測	日本周辺海域				○		
	[T12]放射性物質の拡散状況把握	原子力発電所周辺(陸、海域)						○
エネ	[T1]安全航行・経済運航の為に船舶・海洋構造物設計への海象蓄積データ等(流速、波浪…)の活用	極域を含む世界中		○				
	[T2]波浪・海上気象情報による海上交通の安全確保、安全航行	全域		○				
	[T4]船舶の経済運航	全世界の海洋		○				
	[E2]海洋再生可能エネルギー開発のための基盤データ整備／運用支援	我が国EEZ、特に当面経済的に開発可能な岸から40km程度の海域				○		
セーフ・エネ	[2-1]海洋再生可能エネルギー施設施工のための気象・海象情報の支援(海洋エネ施工支援)	海洋構造物(海洋再生可能エネルギーの設備)の設置海域周辺						○
	[2-2]海洋再生可能エネルギー設備設計のための気象・海象情報の提供(海洋エネ設計)	海洋構造物(海洋再生可能エネルギーの設備)の設置計画海域周辺						○
	[3-2]海洋エネルギー賦存量推定、開発適地選定(海洋エネ適地検討)	沿岸(全域)				○		
	[4-1]海底ケーブル敷設支援(海底ケーブル支援)	ケーブル敷設海域周辺						○
セキュ	[S3]離島の沿岸環境保全(海岸漂着ごみ・漂流ごみ・漂流木等対策等)	日本列島周辺海域(海流等を勘案)				○		

海上風(1/2)

- 多くのニーズが日本沿岸(EEZ)および特定海域で満たされる。(19/26)
- 環境・水産関係では、海洋環境変動、CO2吸収といったグローバルな挙動の把握、漁場予測などは全球あるいは東南アジア・オセアニア周辺といったより広い範囲のデータを要求している。セーフティ・エネルギー関係の船舶航行に活用する予測データは全球を要求している。

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸(EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
セーフ・エネ	[1-1]海洋再生可能エネルギー(風力)資源量評価のための風況データ(洋上風力資源評価)	日本近海(沿岸域+外洋)				○		
	[1-2]天候急変(特に風況)把握のためのリアルタイム海上風データ提供(洋上風力運用支援)	日本近海				○		
	[2-1]海洋再生可能エネルギー施設施工のための気象・海象情報の支援(海洋エネ施工支援)	海洋構造物(海洋再生可能エネルギーの設備)の設置海域周辺						○
	[2-2]海洋再生可能エネルギー設備設計のための気象・海象情報の提供(海洋エネ設計)	海洋構造物(海洋再生可能エネルギーの設備)の設置計画海域周辺						○
	[3-2]海洋エネルギー賦存量推定、開発適地選定(海洋エネ適地検討)	沿岸(全域)				○		
	[3-3]ウェザー・ルーティング・サービス(最適航路支援)	全域		○				
	[4-1]海底ケーブル敷設支援(海底ケーブル支援)	ケーブル敷設海域周辺						○
	[7-1]週間、1ヶ月アンサンブルを用いた顧客利益増加のサービス(アンサンブル予報)	外航: 全球、内航: 日本近海、対象港湾・海岸(ピンポイント)		○		○		○

海上風(2/2)

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸 (EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
環境・水産	F1: 海洋環境変動(沿岸)	全球海洋	○					
	F1: 海洋環境変動(沖合)	全球海洋	○					
	F8: CO2吸収	全球	○					
	F9: 環境アセスメント	日本沿岸全域				○		
	F11: 統合解析漁場予測(沿岸)	基本200海里内の海域				○		
	F11: 統合解析漁場予測(沖合)	基本200海里内の海域、全球海洋		○		○		
	F15: 養殖最適海域	日本沿岸海域、200海里経済水域、東南アジア			○	○		
セーフティ	T1: 蓄積データ利用	極域を含む世界中		○				
	T2: 安全確保・航行	全域		○				
	T4: 経済航行	全世界の海洋		○				
	T9: 行方不明船・不明者漂流予測	日本沿岸(各管区)				○		
	T10: 有害物質拡散・漂流予測	日本周辺海域				○		
	T12: 放射性物質拡散状況把握	原子力発電所周辺(陸、海域)						○
	T13: 行方不明者漂流予測	日本沿岸(各管区)				○		
エネ	E2: 再生可能エネ開発	我が国EEZ、特に当面経済的に開発可能な岸から40km程度の海域				○		
	E8: 沖合養殖	沿岸域				○		
	E9: 施設安全対策	日本周辺海域(例えば、伊豆・小笠原海域)、東南アジア全域			○	○		
	E11: 離島港湾施工支援	離島周辺						○

波浪

- 多くのニーズが日本沿岸（EEZ）および特定海域で満たされる。（9/13）
- セーフティ・エネルギー関係の船舶航行に活用する予測データは全球を要求している。

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球 データ	統計値	東南ア ジア・オ セアニ ア	日本沿 岸 (EEZ)	特定海域 世界	日本
セーフティ	T1:蓄積データ利用	極域を含む世界中		○				
	T2:安全確保・航行	全域		○				
	T4:経済航行	全世界の海洋		○				
エネ	E2:再生可能エネ開発	我が国EEZ、特に当面経済的に開発可能な岸から40km程度の海域				○		
	E8:沖合養殖	沿岸域				○		
	E9:施設安全対策	日本周辺海域(例えば、伊豆・小笠原海域)、東南アジア全域			○	○		
	E11:離島港湾施工支援	離島周辺						○
セーフ・エ ネ	[2-1]海洋再生可能エネルギー施設施工のための気象・海象情報の支援(海洋エネ施工支援)	海洋構造物(海洋再生可能エネルギーの設備)の設置海域周辺						○
	[2-2]海洋再生可能エネルギー設備設計のための気象・海象情報の提供(海洋エネ設計)	海洋構造物(海洋再生可能エネルギーの設備)の設置計画海域周辺						○
	[3-2]海洋エネルギー賦存量推定、開発適地選定(海洋エネ適地検討)	沿岸(全域)				○		
	[3-3]ウェザー・ルーティング・サービス(最適航路支援)	全域		○				
	[4-1]海底ケーブル敷設支援(海底ケーブル支援)	ケーブル敷設海域周辺						○
	[7-1]週間、1ヶ月アンサンブルを用いた顧客利益増加のサービス(アンサンブル予報)	外航:全球、内航:日本近海、対象港湾・海岸(ピンポイント)		○		○		○

海面高度(1/2)

- 多くのニーズが日本沿岸(EEZ)および特定海域で満たされる。(11/14)
- 個別ニーズは波浪に類似しているが、環境・水産の漁場予測などのニーズが存在する。
- セーフティ・エネルギー関係の船舶航行に活用する予測データは全球を要求している。

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球 データ	統計値	東南アジ ア・オセア ニア	日本沿 岸 (EEZ)	特定海域 世界	日本
環境・水 産	F11:統合解析漁場予測(沿岸)	基本200海里内の海域				○		
	F11:統合解析漁場予測(沖合)	基本200海里内の海域、全球海洋		○		○		
	F19:復旧・復興支援(沿岸)	福島沖～日本列島東方						○
	[6-1]調査船調査における海況把握	日本沿岸(海岸線から数十キロの範囲)				○		
セーフ ティ	T1:蓄積データ利用	極域を含む世界中		○				
	T2:安全確保・航行	全域		○				
	T4:経済航行	全世界の海洋		○				
エネ	E2:再生可能エネ開発	我が国EEZ、特に当面経済的に開発可能な岸から40km程度の海域				○		
	E8:沖合養殖	沿岸域				○		
	E9:施設安全対策	日本周辺海域(例えば、伊豆・小笠原海域)、東南アジア全域			○	○		
	E11:離島港湾施工支援	離島周辺						○

海面高度(2/2)

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸 (EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
セーフ・エネ	[2-1]海洋再生可能エネルギー施設施工のための気象・海象情報の支援(海洋エネ施工支援)	海洋構造物(海洋再生可能エネルギーの設備)の設置海域周辺						○
	[3-1]長周期波浪災害の監視予測(長周期波浪災害)							○
	[3-2]海洋エネルギー賦存量推定、開発適地選定(海洋エネ適地検討)	沿岸(全域)				○		

塩分(1/2)

- ほとんどのニーズが日本沿岸(EEZ)および特定海域(日本)で満たされる。(10/12)
- 環境・水産のCO2吸収および統合解析漁場予測、そしてセーフティの海流情報基礎データ(外洋)が全球のデータを要求している。

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸(EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
環境・水産	[6-1]調査船調査における海況把握	北海道南岸、三陸沖、静岡沖、九州北西の東シナ海						○
	[7-1]負荷・基礎生産の分布・変化の把握	日本沿岸(海岸線から数十キロの範囲)				○		
	F4: 貧酸素水塊	日本沿岸域、東南アジア			○	○		
	F8: CO2吸収	全球	○					
	F9: 環境アセスメント	日本沿岸全域				○		
	F11: 統合解析漁場予測(沖合)	基本200海里内の海域、全球海洋	○			○		
	F12: 漁場予測(短中長期)(沿岸, 沖合)	日本周辺(EEZ海域)～北太平洋全域			○	○		
	F16: 大型クラゲ出現予測(沿岸, 沖合)	東シナ海全域、日本周辺海域				○		
	F18: 海洋での放射能拡散(沿岸)	福島沖～日本列島東方						○

塩分(2/2)

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸 (EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
セーフ・エネ	[5-1]極沿岸域におけるダウンスケーリング海況予報(ダウンスケール予報)	日本沿岸(海岸線から数10km)				○		
セーフティ	[T20]海流情報基礎データ(縁辺海)	東シナ海、南シナ海、オホーツク海などを含む北西太平洋			○	○		
	[T21]海流情報基礎データ(外洋)	全球	○					

海水

- 多くのニーズが特定海域(世界)を要求している。(5/8)
 - 北極海といった特定地域や、海難事故、エネルギー施設整備場所、等

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸 (EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
環境・水産	F1: 海洋環境変動(沿岸)	全球海洋	○					
	F1: 海洋環境変動(沖合)	全球海洋	○					
セーフ・エネ	[2-1]海洋再生可能エネルギー施設施工のための気象・海象情報の支援	全球					○	
	[2-2]海洋再生可能エネルギー設備設計のための気象・海象情報の提供	全球					○	
セーフティ	T2: 安全確保・航行	全域		○				
	T7: 流水、漂流物等の監視	全海域					○	
	T8: 海難状況確認	全海域					○	
セキュリティ	S21: 北極海航路監視	北極海					○	

高分解能(1/2)

- 多くのニーズが特定海域(世界)を要求している。(16/22)
- セキュリティ関係のニーズが多い。
- 東南アジア域までの要求の比率が他物理量に比べて多い。

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸 (EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
環境・水産	[F16]有害生物(大型クラゲ等)の監視	東シナ海全域、日本周辺海域			○	○		
セーフ	[T6] 沿岸(陸)域災害	沿岸域(陸域も含めて)				○		
	[T11] 地震・津波による沿岸部の被害状況確認(漂流船舶、人の識別)	日本沿岸				○		
	[T9][T13] 行方不明船舶(者)漂流予測と状況確認	日本沿岸				○		
	[T10] 流出した油、有害液体物質等の拡散範囲の把握と漂流予測	日本沿岸				○		
	[T7] 流氷、漂流物等監視(流氷)	全海域					○	
	[T8] 海難情報に基づく海難位置	日本沿岸(各管区)				○		
エネ	[E1]油徴/オイルスリック						○	
	[E3] 海底資源探査・開発輸送(事故発生時の状況・影響把握、油濁)						○	

高分解能(2/2)

ニーズ調査結果			事務局による分類					
分科会	テーマ	対象海域	全球		東南アジア・オセアニア	日本沿岸 (EEZ)	特定海域	
			データ	統計値			世界	日本
セキュリティ	[S4] 船舶動静監視、離島周辺海域等における外国船舶の動静監視	日本周辺海域 日本周辺海域～東南アジア～インド洋～ソマリア・ペルシヤ湾周辺海域			○	○		
	[S5] 外国漁船による密漁取締り	日本周辺海域				○		
	[S6] 密輸・密航取締り	日本周辺海域 ロシア沿海地方～朝鮮半島～東南アジア			○	○		
	[S12] AIS 情報の欺瞞対策	日本周辺				○		
	[S16] ソマリア海賊の配置状況の把握	ソマリア沿岸(アデン湾、インド洋、アラビア海、紅海)						○
	[S13] 日本周辺海域における我が国船舶(カツオ・マグロ漁船等)の位置情報管理	我が国周辺海域				○		
	[S1] 無人離島等の定常監視	離島全体およびその周辺海域						○
	[S14] 海底資源開発における環境保全	EEZ、大陸棚、中間線付近等					○	
	[S20] 日本周辺国の港湾監視	南シナ海・東シナ海沿岸の主要港湾			○			
	[S15] 海域火山活動(海底火山・変色水等)の監視	南方諸島、南西諸島、(既往活動歴のある海域火山及び変色水海域)						○
	[S3] 離島の沿岸環境保全(海岸漂着ごみ・漂流ごみ・漂流木等対策等)	日本列島周辺海域(海流等を勘案)					○	
	[S21] 北極海航路の監視	北極海						○