

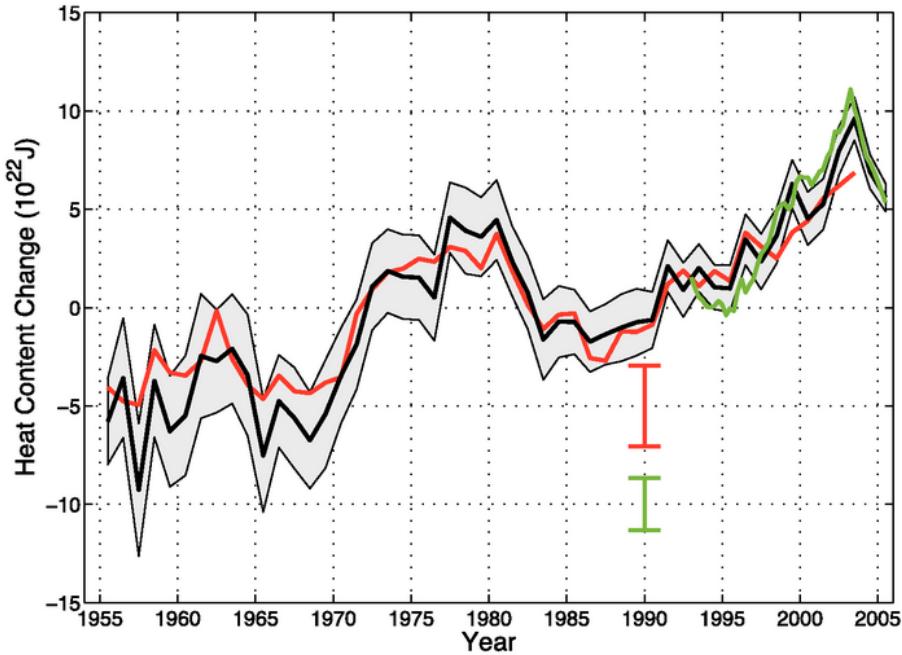
海洋観測データのアーカイブと統合的利用による海洋変動の実態把握

H23.12.2

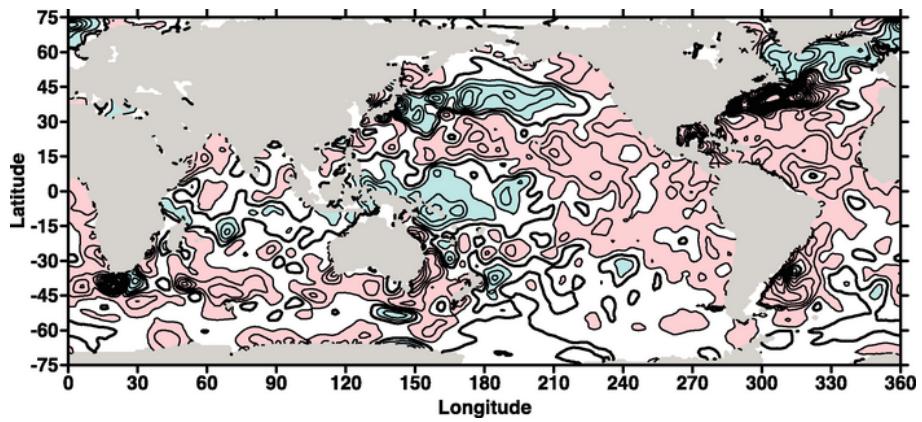
海上保安庁海洋情報部 寄高博行

IODEとWorld Ocean Database

海洋変動(貯熱量)

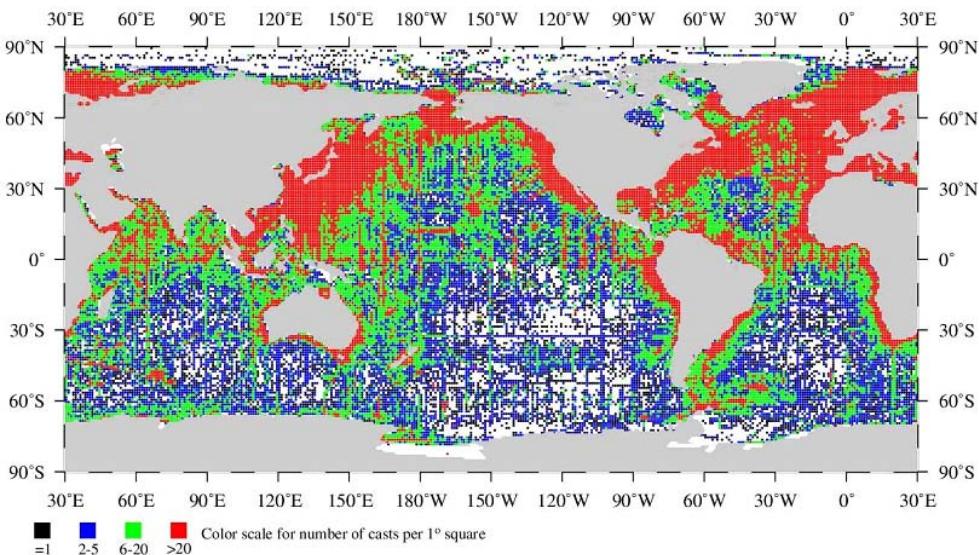


0-700mの貯熱量変化
IPCC AR4: Levitus et al. 2005
Ishii et al. 2006
Wills et al. 2004

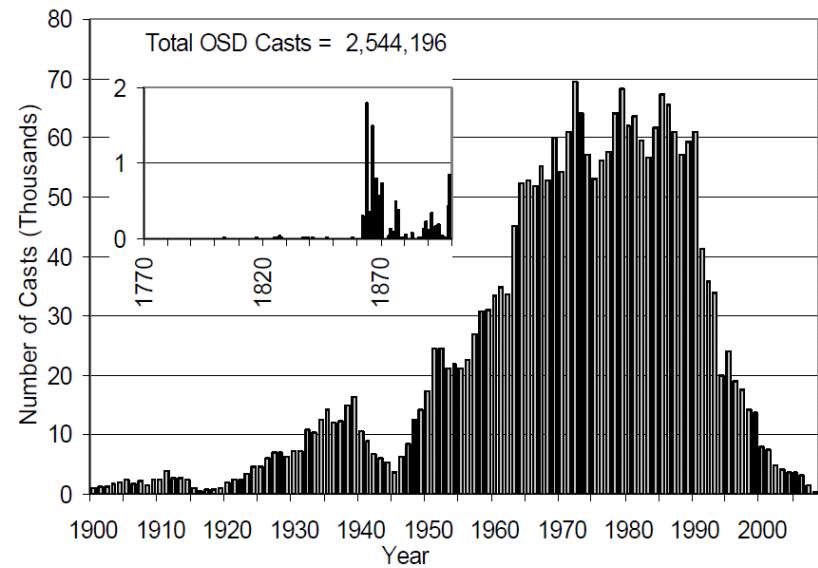


0-700mの貯熱量変化
IPCC AR4: Levitus et al. 2005

World Ocean Database



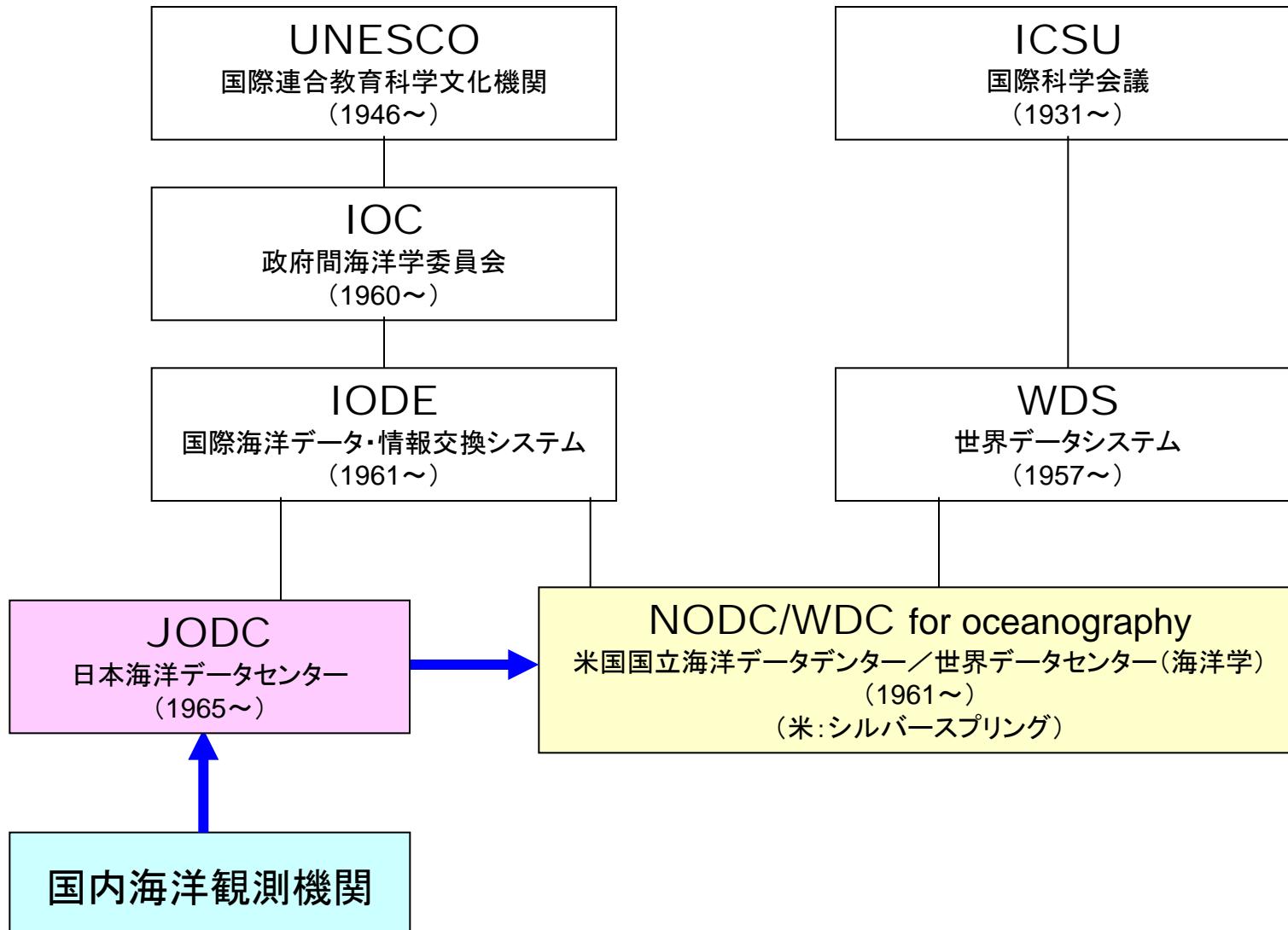
各層観測データ分布
(Boyer et al. 2009)



各層観測データ数
(Boyer et al. 2009)

World Ocean Database 2009
NODC/WDC for oceanography
観測期間: 1772年～2008年
データ総数: 約915万点

海洋観測データの流れ

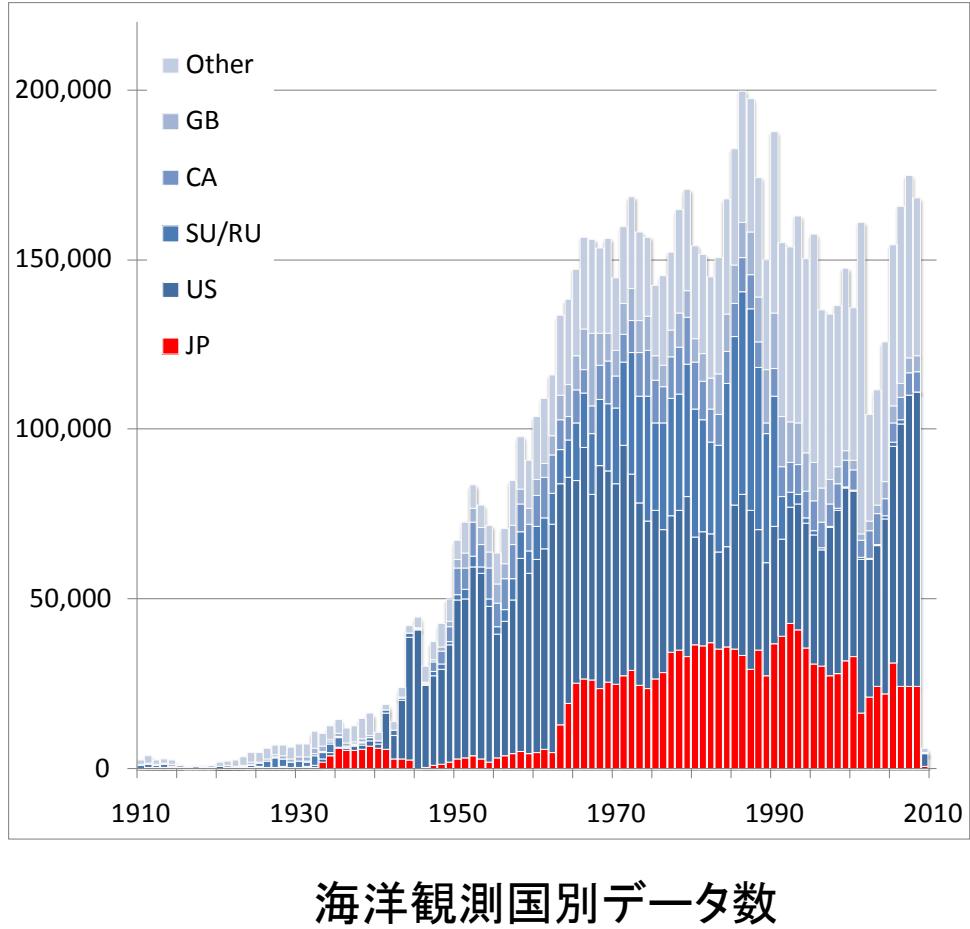


World Ocean Database 2009

測器	パラメータ	点数	%
全点		9,155,099	
各層観測	水温・採水	2,541,298	28
MBT	水温	2,426,749	27
XBT	水温	2,104,490	23
CTD	水温・塩分	641,845	7
係留ブイ	水温	566,544	6
プロファイリング フロート	水温・塩分	547,985	6
漂流ブイ	水温・塩分	121,828	1

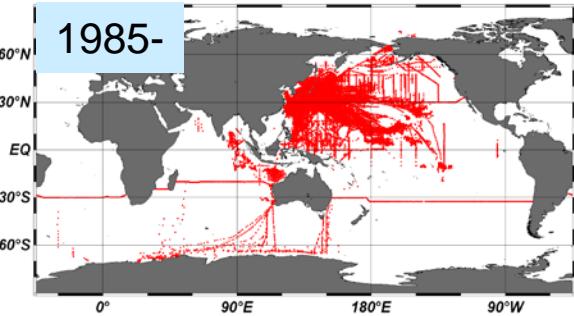
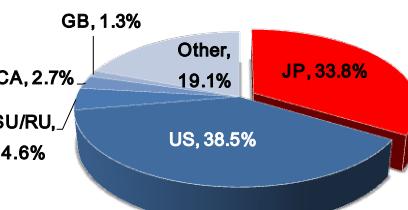
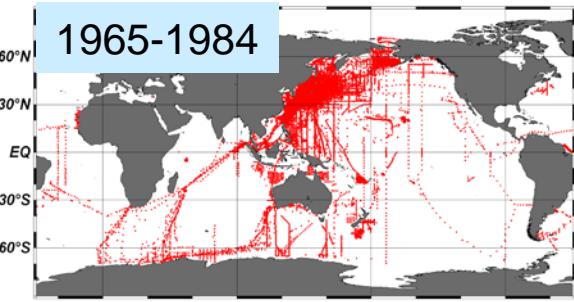
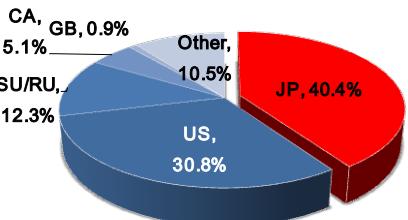
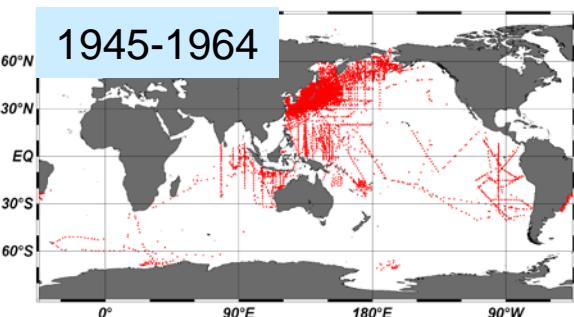
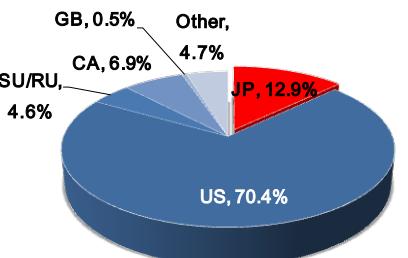
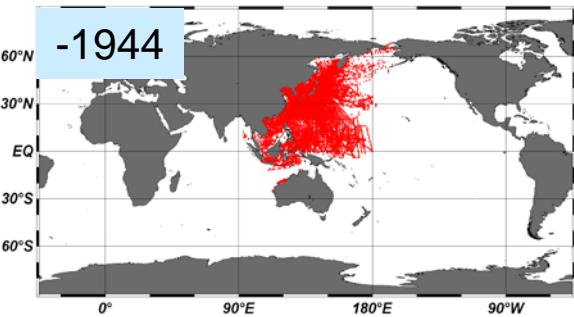
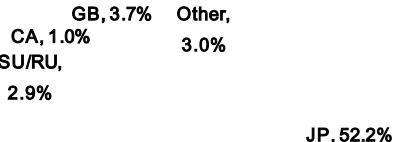
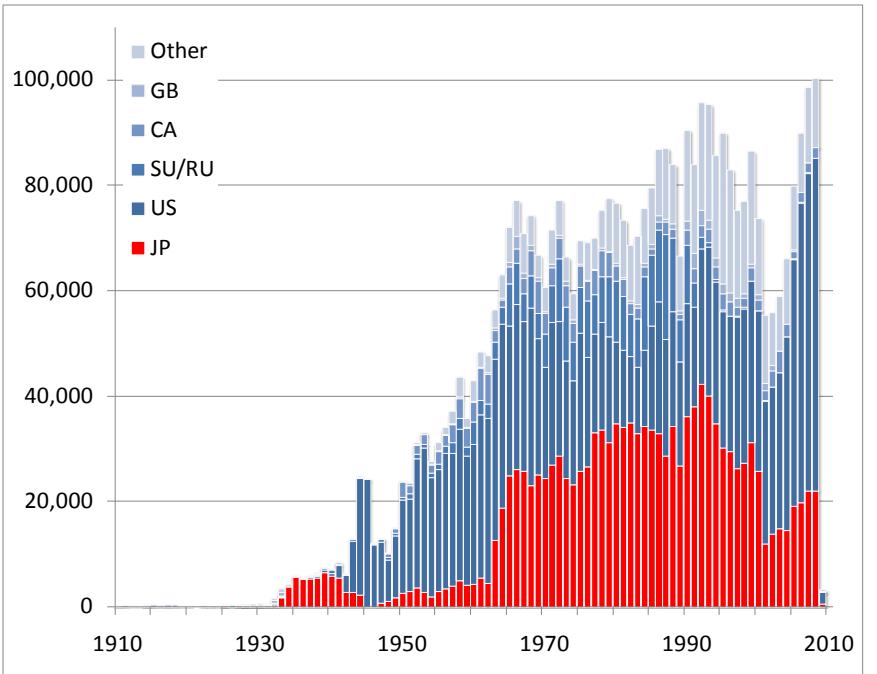
パラメータ	点数	%
各層観測	2,541,298	
水温	2,300,610	91
塩分	2,059,855	81
溶存酸素	747,349	29
リン酸塩	454,933	18
ケイ酸塩	335,140	13
硝酸塩	268,388	11
pH	196,843	8

WOD09に対する日本の貢献

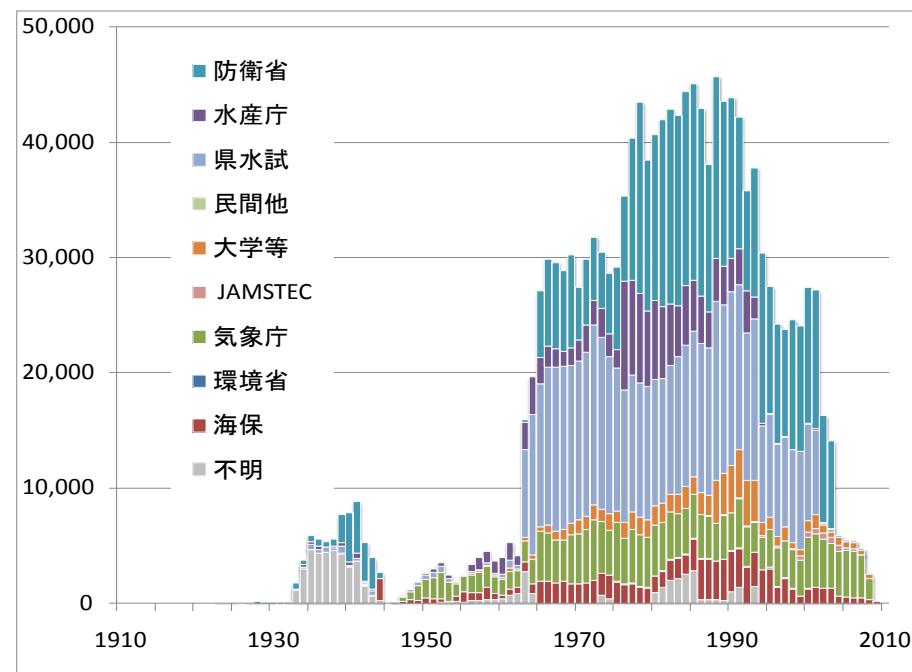
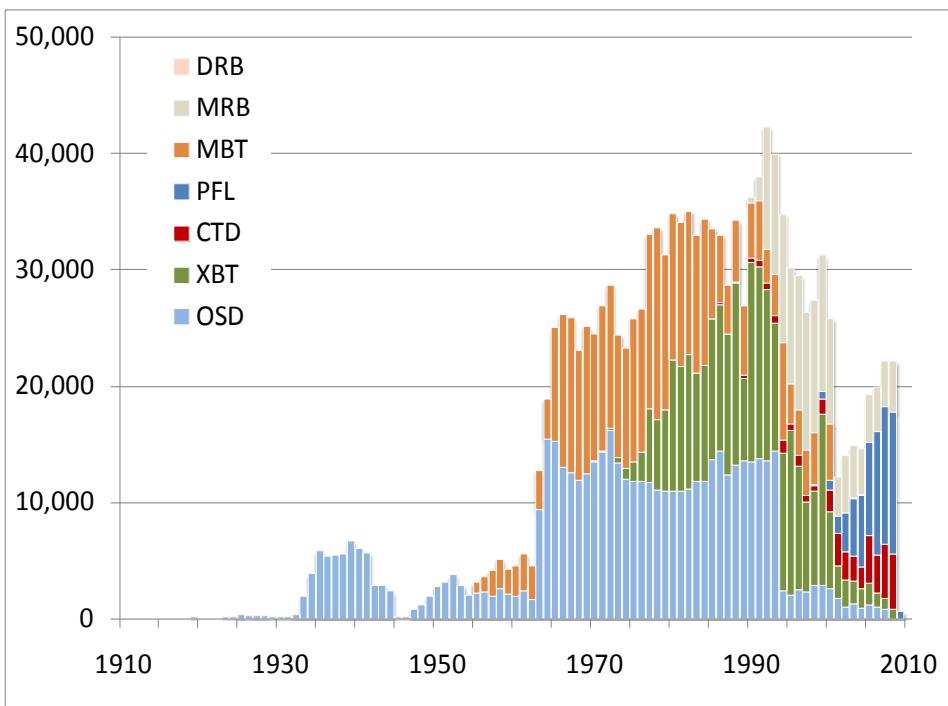


国	点数	%
全点	8,950,739	
米国	3,253,194	36
日本	1,413,011	16
ロシア(ソ連)	1,064,316	12
カナダ	534,522	6
英国	509,298	6
フランス	255,066	3
ノルウェー	172,402	2

太平洋における 日本の海洋観測 データ



日本の海洋観測データ



JODCの役割

国内海洋観測機関
海上保安庁
気象庁
防衛省
水研センター
県水試
大学
JAMSTEC
etc.

JODC
日本海洋データセンター

基本処理

- ・フォーマット変換
- ・メタデータの追加
- ・フォーマットチェック
- ・既存のデータとの重複チェック
- ・時間・位置・観測水深等のチェック
- ・観測データの閾値チェック

高品質処理

- ・プロファイルの連続性・鉛直勾配チェック
- ・密度逆転チェック
- ・レッドフィールド比等データ項目間の比較
- ・測点間のプロファイルの比較

J-DOSS
JODCデータオンライン
サービスシステム

NODC
米国国立海洋データセンター

データ提供 J-DOSS



海洋データ

- ◆ [各層データ](#) (英)
- ◆ [海流データ](#) (英)
- ◆ [潮汐データ](#) (英)
- ◆ [海洋生物\(分類\)](#) (英)
- ◆ [海洋生物\(観測\)](#) (英)
- ◆ [沿岸海上気象](#) (英)
- ◆ [定地水温](#) (英)
- ◆ [流速計](#) (英)
- ◆ [MGD77\(水深等\)](#) (英)

処理データ

- ◆ [水温統計](#) (英)
- ◆ [塩分統計](#) (英)
- ◆ [水温・塩分統計図](#) (英)
- ◆ [海流統計](#) (英)
- ◆ [波浪統計](#) (英)
- ◆ [500mメッシュ水深](#) (英)

海洋情報

- ◆ [検索\(NOP,MOR,CSR\)](#)
- ◆ [登録\(NOP,MOR,CSR\)](#)
- ◆ [IOC刊行物](#)
- ◆ [海洋略語辞典](#) (英)

NEWS

2011年10月 5日

NEAR-GOOS遅延モードデータベース(RDMDB)に、気象庁が運用する地域リアルタイムデータベース(RRTDB)において30日間を経過したデータを追加しました。

2011年9月27日

沿岸海上気象に、データを追加しました。
海上保安庁 2010年船舶気象通報データ
(御座崎灯台を除く)

2011年 9月20日

NEAR-GOOS遅延モードデータベース(RDMDB)に、海上保安庁所管の駿潮所の30秒間隔潮汐データを追加しました。

2011年 9月14日

沿岸海上気象に、データを追加しました。
海上保安庁 2010年船舶気象通報データ
詳細は[J-DOSSデータの更新履歴](#)をご覧ください。

2011年 9月 5日

NEAR-GOOS遅延モードデータベース(RDMDB)に、気象庁が運用する地域リアルタイムデータベース(RRTDB)において30日間を経過したデータを追加しました。

過去のNEWS

参加プロジェクト

- ◆ [NEAR-GOOS](#)
- ◆ [IOC/WESTPAC](#)
- ◆ [PICES](#)
- ◆ [CLIVAR](#)
- ◆ [GEO TRACE](#)
- ◆ [その他](#)

リンク

- ◆ [海洋情報クリアリングハウス
\(マリンページ\)](#)



- ◆ [海上保安庁](#)

- ◆ [海洋情報部](#)

- ◆ [IOC](#)

- [IOC 海洋データ交換原則](#)

- ◆ [IODE](#)

- ◆ [国内関係機関](#)

- ◆ [海外関係機関](#)

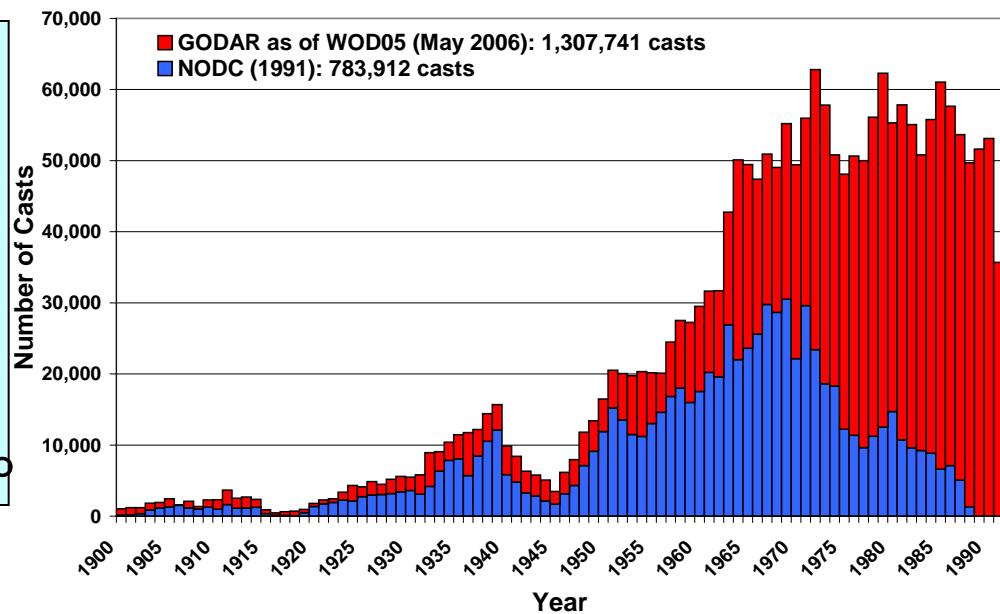
データの発掘・救済

GODAR(世界海洋データ発掘救済プロジェクト)
IODE/IOC 1993～

紙、古い磁気媒体(磁気テープなど)上のデータを消失から救済する。



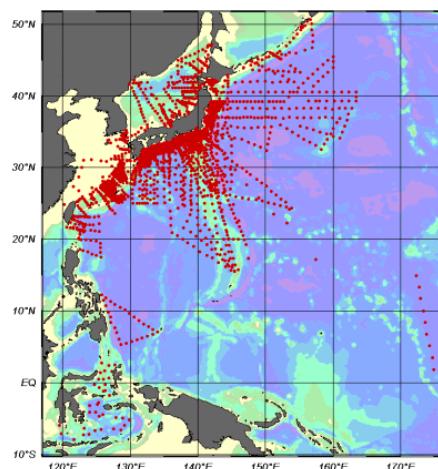
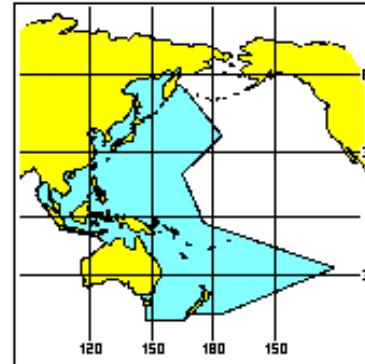
気候変動研究に役立てる。



(Levitus 2006)

データの発掘・救済

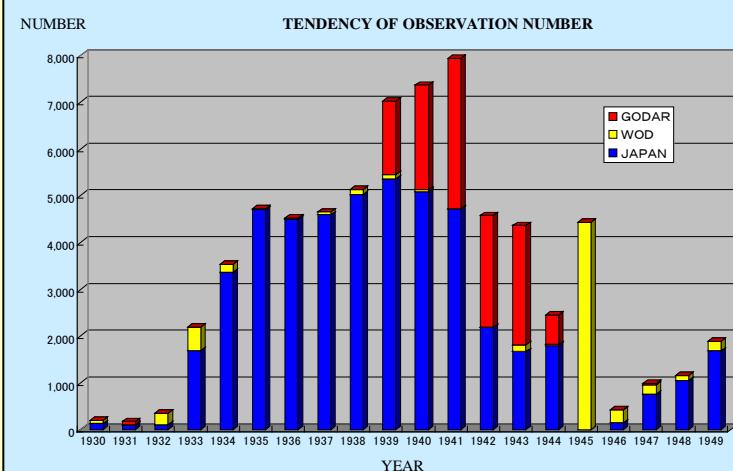
- GODAR-WESTPAC
 - 2002～2006（事務局：JODC）
 - パンフレット発行
 - ワークショップ開催
 - トレーニングコース開催
 - デジタル化支援



海洋観測点
1931年-1947年

- ・海軍水路部
- ・農林省水産試験場
- ・県水試

(杉山ほか 2004)



メタデータの重要性

メタデータ: データのデータ
いつ、どこで、だれが、どのようにして、
どのようなデータを取得したか。

XBT(eXpendable BathyThermograph)
投下式水深水温計

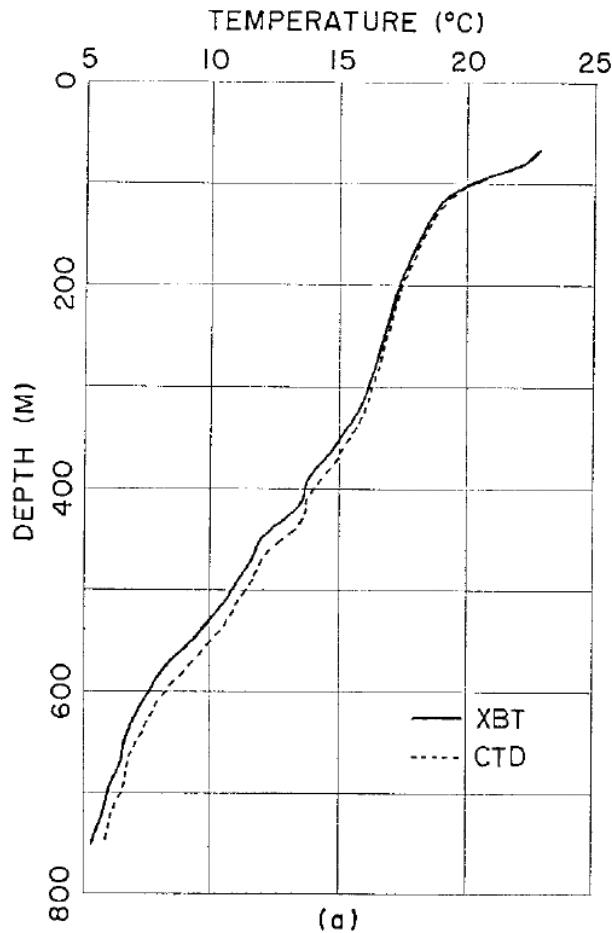
- : 航走観測
 - ・観測期間の短縮(観測船)
 - ・商船による観測可能

- × : 深度センサー無し
深度 = 経過時間の2次式



XBTの落下式

$$Z = at - bt^2 \quad a = 6.472 \text{m/s} \text{ (メーカー: T4, T6, T7)}$$

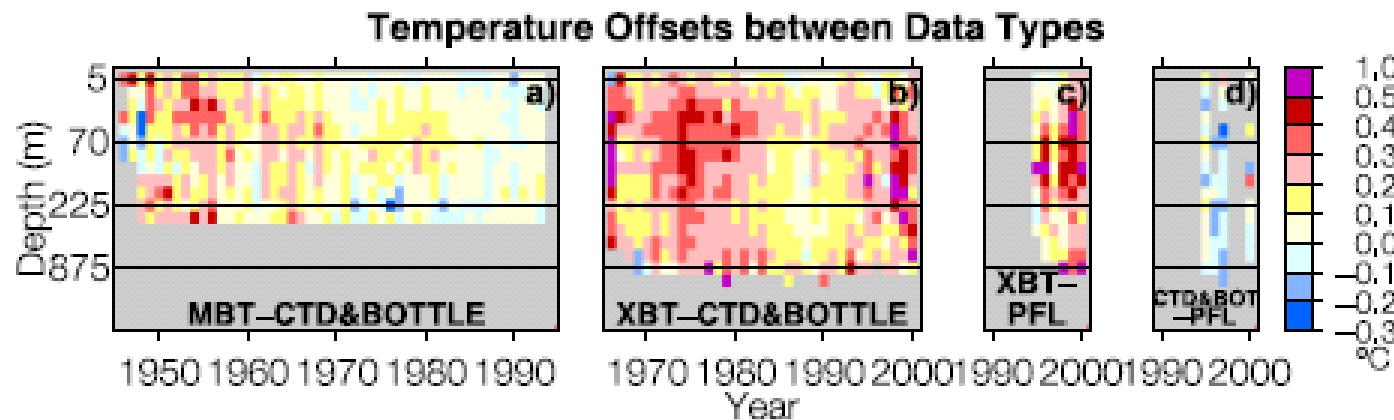


(Hanawa & Yoritaka 1987)

1985年～1992年の比較実験
→ $a = 6.691 \text{m/s}$
(UNESCO 1994; Hanawa et al. 1995)

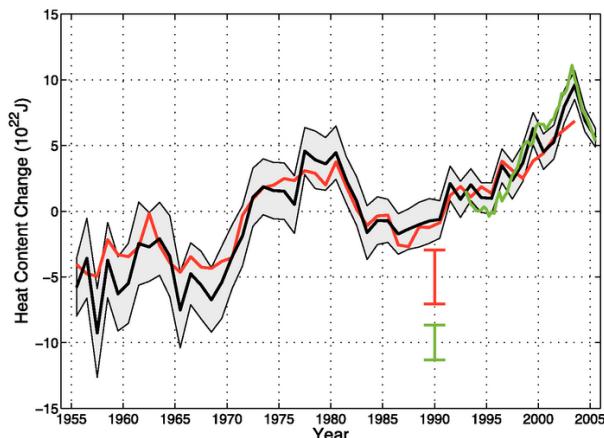
メーカー式は3.4%の過小評価：
700m深で24m～-0.5°C(冷)

XBTのバイアス



(Gouretski & Koltermann 2007)

→ 落下速度が年変化？



XBTのメタデータ

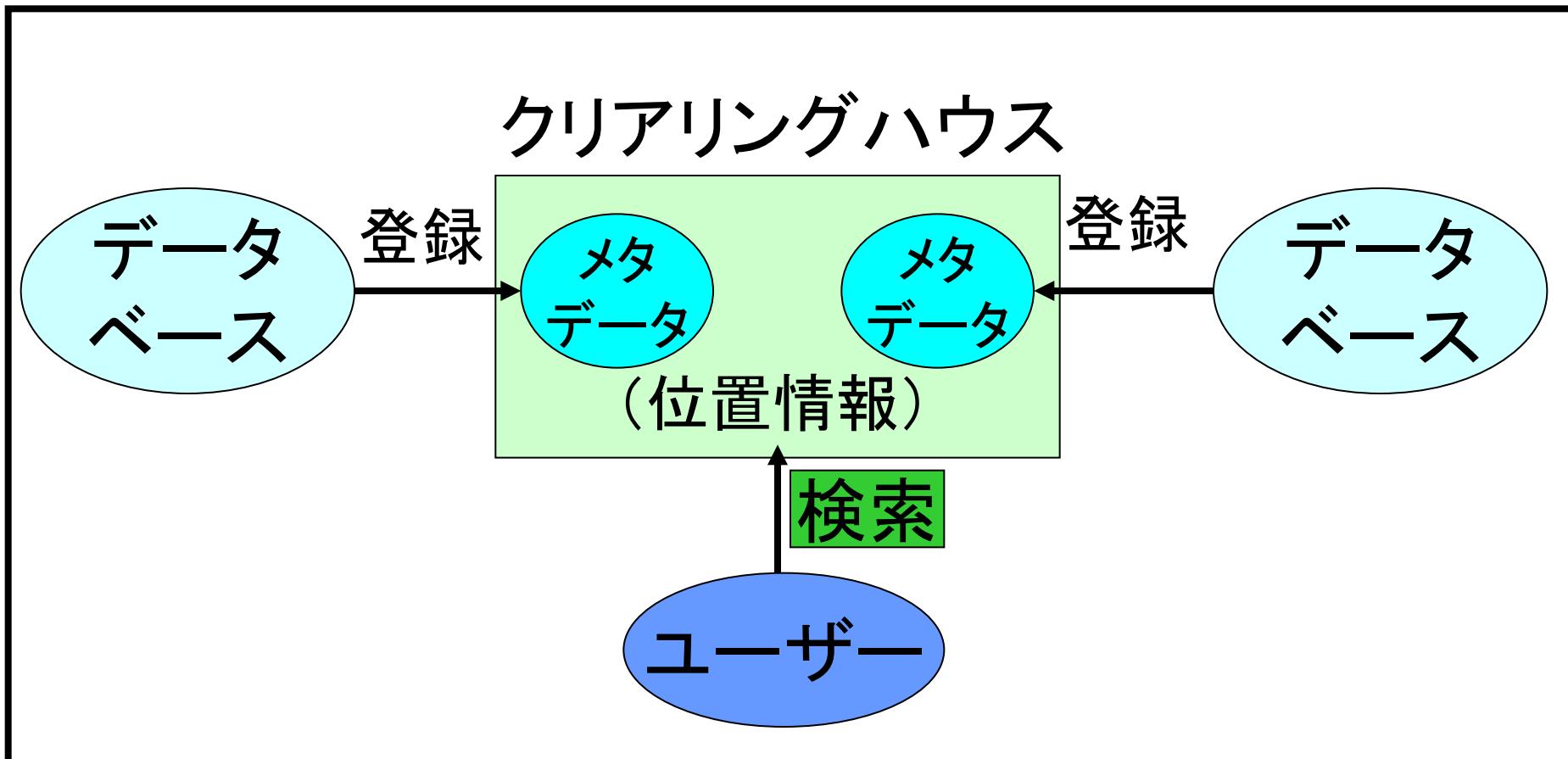
- ・メーカー
 - ・プローブタイプ
 - ・使用した落下式
 - ・使用したコンバータ
 - ・プローブ製造番号(製造年月)
- } 不明多数
- } 不明

海洋情報クリアリングハウスの取組

クリアリングハウス(手形交換所)



データベースのデータベース



海洋基本計画

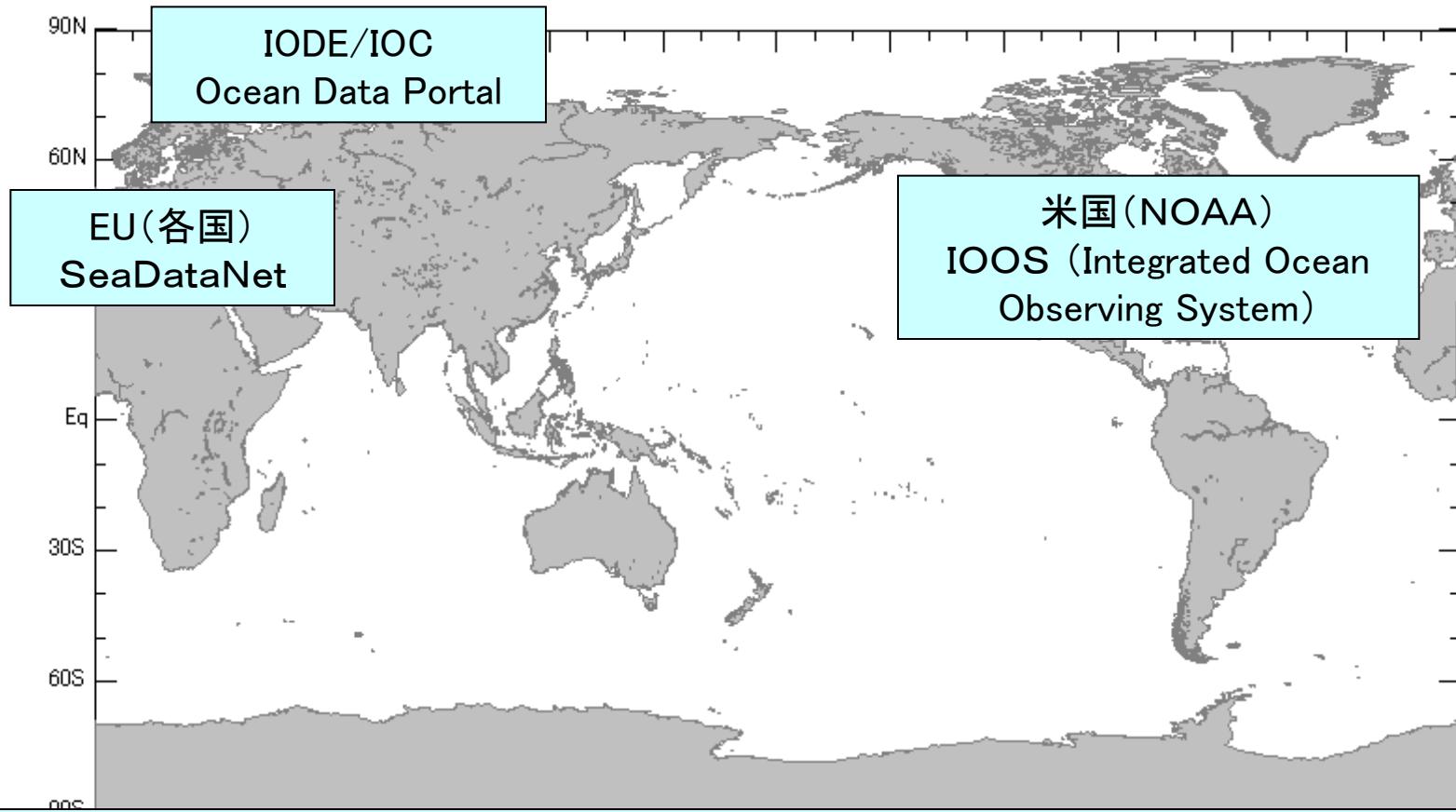
(平成20年3月20日閣議決定)

- 2.6.(3) 海洋に関する情報の一元的管理・提供
 - どの海域のどのような種類の情報がどこにあるのか探す手間かかる
 - 各機関に分散している情報について(中略)一元的に管理・提供する体制を整備する
 - その際、日本海洋データセンター(JODC)等による既存の取組を最大限生かす

第一段階として、海洋情報のメタデータの収集・管理・提供を行う海洋情報クリアリングハウスを構築

タスクフォース：内閣官房、文部科学省、経済産業省、農林水産省、国土交通省、防衛省、(独)海洋研究開発機構、(独)水産総合研究センター

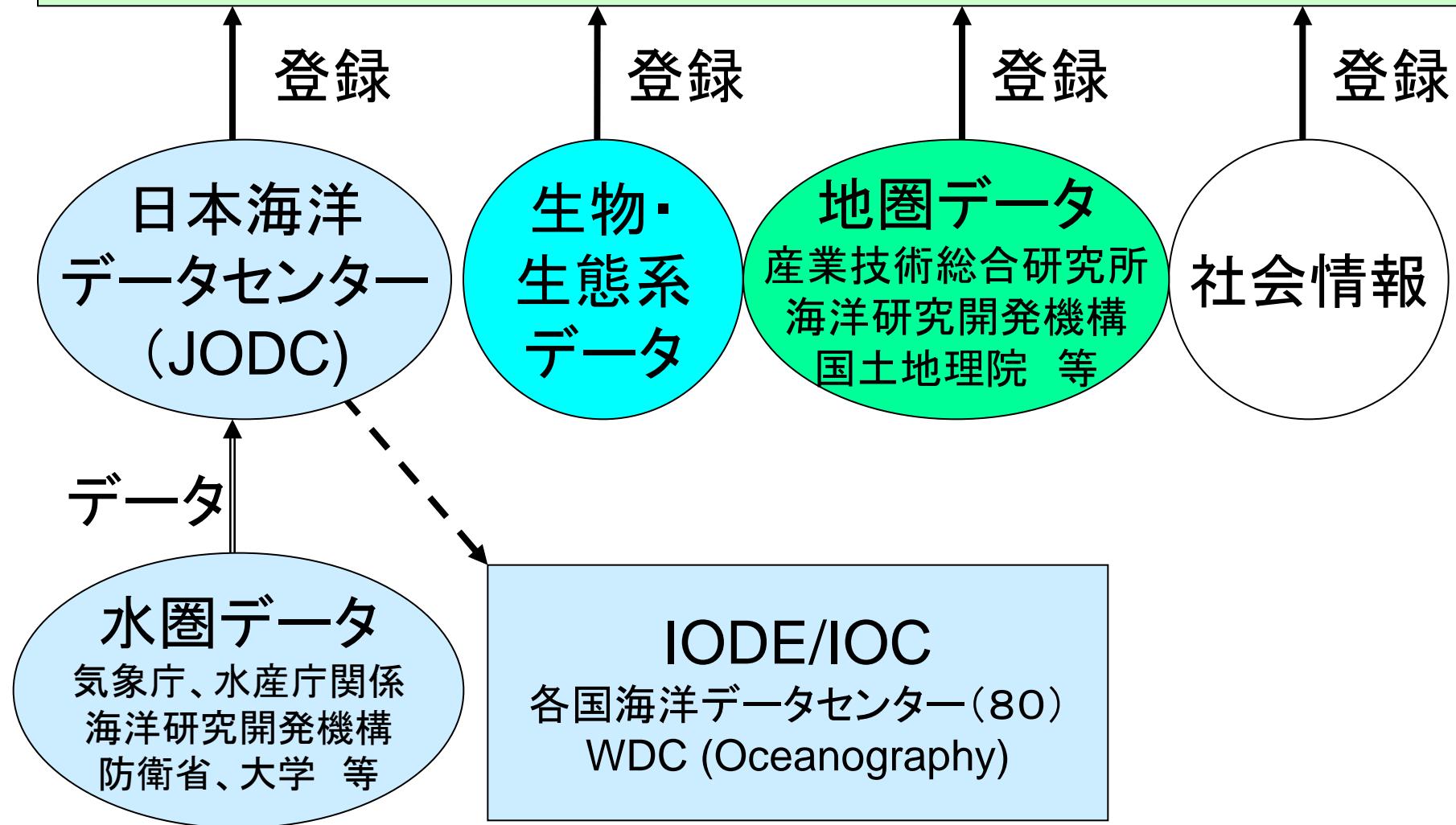
諸外国の状況



世界各国・地域において総合的・横断的な海洋情報管理に関する取組が検討、実施されている。特に、海洋情報のメタデータを標準化し一元的な検索機能を提供するクリアリングハウスは、基本的な取組

海洋情報クリアリングハウス(2010.03～)

JMP2.0に準拠



自然情報の分類項目

大分類	小分類
海洋物理	水温、塩分、海流・潮流(流向・流速)、潮汐・潮位・水位、海面高度、海水、津波、シミュレーション・同化再解析、透明度・濁度
海洋化学	塩分、溶存酸素、栄養塩、水素イオン濃度、微量元素、有機物、放射性同位体、放射能、二酸化炭素・pCO ₂ 、メタン、全炭酸、アルカリ度、シミュレーション・同化再解析
海洋環境	水素イオン濃度、化学的酸素要求量(COD)、栄養塩、植物色素、重金属、油分、有機塩素化合物、農薬類、プラスチック、漂流物、赤潮・青潮目視情報、クロロフルオロカーボン(CFC)、四塩化炭素、海色、透明度、有機炭素、有機窒素、二酸化炭素・pCO ₂ 、アルカリ度、基礎生産量、海洋投入処分、油・有害液体物質の排出、貧酸素水塊、シミュレーション・同化再解析 媒体:大気、海水、懸濁物、堆積物、生物
海洋生物 ・ 生態系	生物分類、バイオマス、生理、生態、海色 対象生物:魚類、は虫類、鳥類、ほ乳類、ウィルス、細菌、古細菌、菌類、原生生物、海草、海藻、節足動物、軟体動物、プランクトン 特定植物群落生育地、藻場・干潟分布、サンゴ礁・マングローブ分布、海産ほ乳類・鳥類生息域、湿地、ウミガメ上陸地
海上気象	天気・天候、気圧、風向風速、風浪の周期・波高、うねりの周期・波高・方向、波浪の周期・波高・方向、雲量・雲底高度・雲の状態、視程、気温・露点温度・湿球温度、海面水温、降水量・降水期間、海水、アルベド
地形・地質・ 地球物理	水深、地形、海底表面形態、地質層序、地質構造、底質、堆積物、岩石、化石、地殻構造、地磁気、重力、熱流量、自然地震、ジオイド、津波
エネルギー 鉱物資源	石油・ガス、マンガン団塊、熱水鉱床、ガスハイドレート、コバルトリッチクラスト、洋上風力発電

社会情報の分類項目

大分類	小分類
地理 境界	海岸線、領海の基線、領海・接続水域・EEZ
海域 利用 ・ 保全	港湾及び港湾区域、漁港及び漁港区域、航路、演習区域、(定置、区画、共同)漁業権、保護水面、鉱区、発電所、海岸利用産業施設、取水施設、海洋観測施設、マリーナ、海水浴場、潮干狩り場、国立・国定公園区域(海域公園を含む)、自然環境保全地域、国指定設鳥獣保護区、ラムサール条約登録湿地区域、文化財(名勝、天然記念物等)、海岸保全施設、海岸保全区域、一般公共海岸区域、海上交通、水産
防災	油取扱施設、油防除資機材、津波、高潮、地震調査研究
総合	会議、研究成果報告、白書、広報誌、画像、海図



上のロゴをクリックすると、新規ウインドウに

検索登録開始

はじめに

利用ガイド

設立の背景

リンク

問い合わせ先

東日本大震災関連
情報

Update: H23.10.11

東日本大震災関連情報の一覧を掲載しました。

海洋情報クリアリングハウス (マリンページ)とは

海洋情報クリアリングハウスは、海洋調査研究・海事産業の発展に資するため、国内の各機関がそれぞれ保有し提供している海洋情報やデータを容易に検索し利用できるよう、それら海洋情報の概要や入手方法などの所在情報をデータベース化し、インターネットを通じて提供するシステムです。

このシステムで取り扱う海洋情報は、水温や海



<http://www.mich.go.jp/>
にアクセス

◇ 海洋情報クリアリングハウスの検索・登録開始

最近のトピックス

H23/07/05: 広報: 東日本大震災関連の海洋情報リンク集を公開(PDF, 307KB)

7月5日、政府機関等が保有する東日本大震災関連の海洋情報を収集し、リンク集として掲載したことから記者発表を行いました。

H23/01/17: 詳細検索の方法について追加説明

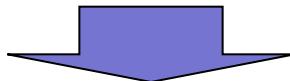
詳細検索において、オフラインで提供されている情報を除外し、オンライン情報に絞って検索する方法を利用ガイドのQ&Aに掲載しました。Q&AのQ9をご覧ください。

H22/11/22: 詳細検索の方法について追加説明

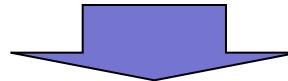
詳細検索において、要素の検索方法の解説を利用ガイドのQ&Aに掲載しました。Q&AのQ8をご覧ください。

海洋データ検索

専門外の利用者を想定



- 海洋情報・データに適した検索機能
 - 海洋特有の類義語辞書
 - 観測船・機関名・海域名などのテーブル
 - 系統だったデータ分類の用意



- 簡便な地図上での検索・表示機能

情報を発見しやすい機能

海洋情報クリアリングハウス

一般利用者メニュー

[海洋データ検索](#)

[アンケート入力](#)

[所在情報アクセスランキング](#)

[新規情報一覧](#)

[成果物情報登録](#)

提供者メニュー

[提供者情報登録](#)

[ログイン](#)

【お知らせ掲示板】

2011-07-05: 東日本大震災関連情報のリンク集を掲載しました。海洋情報クリアリングハウスのトップページ入口からご利用下さい。

2011-03-15: 所在情報検索における機能追加 - 検索結果一覧の並び順選択肢に、局所情報優先、広域情報優先を追加しました。

2011-01-17: 詳細検索の方法について追加説明 - 詳細検索において、オフラインで提供されている情報を除外し、オンライン情報に絞って検索する方法を利用ガイドのQ & Aに掲載しました。Q & A のQ 9をご覧ください。

<http://www.mich.go.jp/guide3.htm>

2010-11-22: 詳細検索の方法について追加説明 - 詳細検索において、要素の検索方法の解説を利用ガイドのQ & Aに掲載しました。Q & A のQ 8をご覧ください。

<http://www.mich.go.jp/guide3.htm>

2010-04-06: 海洋調査計画 (NOP) の簡易登録説明書 (PDF, 626KB) 海洋調査計画 (NOP) の登録説明ページを追加しました。「利用ガイド」の海洋調査計画の登録をご覧ください。

2010-03-18: 海洋情報クリアリングハウスは、海洋調査研究・海事産業の発展に資するため、国内の各機関がそれぞれ保有し提供している海洋情報やデータを容易に検索し利用できるよう、それら海洋情報の概要や入手方法などの所在情報をデータベース化し、インターネットを通じて提供するシステムです。

[所在情報簡易検索](#)[所在情報詳細検索](#)[海洋調査計画検索](#)

所在情報詳細検索

類義語: 使用する 使用しない[検索](#) 期間

2011 年 10 月 31 日 ~ 2011 年 10 月 31 日

 年をリストより選択 年をリストより選択

要素

 -- 選択して下さい --に を含む AND よく使われる検索語句[条件を追加](#)

大分類

- 海洋物理 海洋化学 海洋環境 海洋生物・生態系
 海上気象 地形・地質・地球物理 エネルギー・鉱物資源
 地理境界 海域利用・保全 防災 総合

>>条件に小分類を指定

小分類A(海/生物・生態系)

- 生物分類 バイオマス 生理
 生態 海色 特定植物群落生育地
 藻場・干潟分布 サンゴ礁・マングローブ分布 海産ほ乳類・鳥類生息域
 湿地 ウミガメ上陸地
 その他(自由記述)

 データ分類

小分類B(海洋生物・生態系)

- 魚類 は虫類 鳥類
 ほ乳類 ウィルス 細菌
 古細菌 菌類 原生生物
 海草 海藻 節足動物
 軟体動物 プランクトン
 その他(自由記述)

 范囲指定[>>地図から検索範囲を指定](#)

検索語句はスペース区切りで複数設定できます

[検索](#)

■ データベース | 気象庁地球環境・海洋部 | ブランクトン原簿 | 北西太平洋 地図表示**プランクトン**

観測船によるプランクトン観測結果

■ データベース | 日本海洋データセンター | 海洋生物データ | 日本／太平洋 地図表示**プランクトン**

日本海洋データセンターが収集した環境省、水産庁、気象庁、地方公共団体等の国内海洋調査機関等で観測された海洋生物(主にプランクトン)データを取りまとめたものです。データ中の海洋生物種は、「JODC海洋生物コード(プランクトン)2001年版」に基づくコード(数値)に置き換え収録しています。

■ データベース | 日本海洋データセンター | JODC海洋生物コード | 日本／北西太平洋 地図表示**プランクトン**

日本海洋データセンターで使用されている、海洋生物データをコンピュータで効率的に管理するための生物種コードです。JODCでは、海洋生物研究者の指導を仰ぎ、分類学上の体系に基づいた「JODC海洋生物コード」第1版を1988年に刊行しました。しかしながら、近年における新たな生物種の発見や新たな知見により分類学上の体系・階級の変更等が生じていることから、コードの全面的な見直しを行い、「JODC海洋生物コード(プランクトン)2001年版」を作成しました。

■ データベース | 独立行政法人海洋研究開発機構 地球情報研究センター データ技術開発運用部 | 海洋生物サンプルデータベース | 太平洋、大西洋、インド洋、北極海、南極海 地図表示**魚類節足動物軟体動物プランクトンその他**

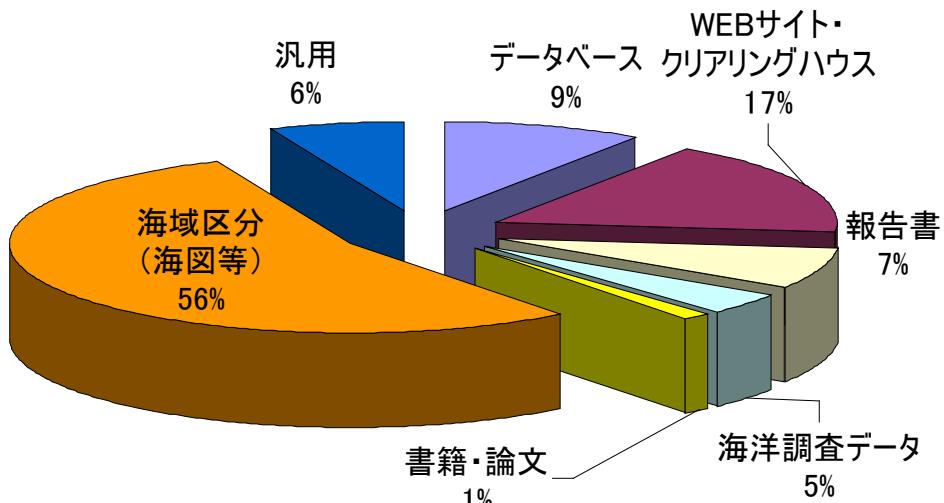
海洋研究開発機構(JAMSTEC)の調査観測航海で取得された生物サンプルの関連情報を公開しています。また、サンプルの利用申請も受け付けています。

■ データベース | 独立行政法人海洋研究開発機構 地球情報研究センター データ技術開発運用部 | Biological Information System for Marine Life | 太平洋、インド洋 地図表示**魚類節足動物軟体動物プランクトン**

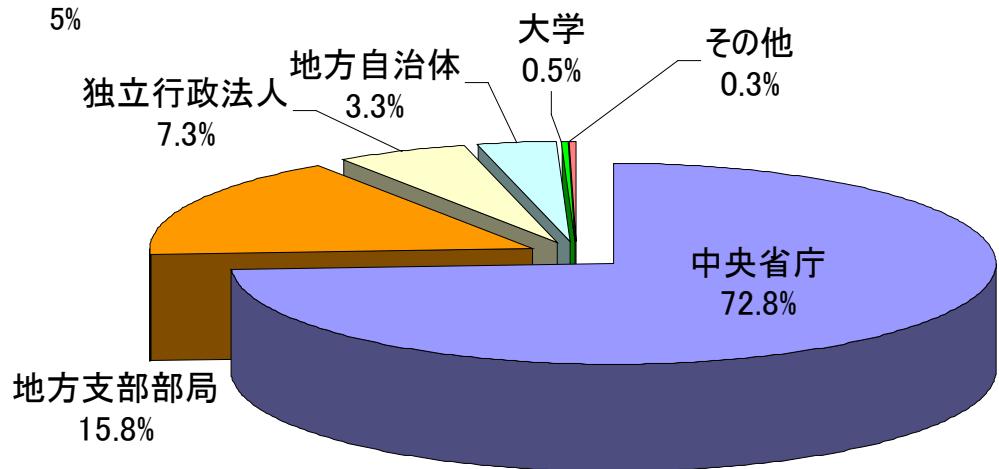
BISMaL: Biological Information System for Marine Life は独立行政法人海洋研究開発機構(JAMSTEC)によって構築・運用されているデータベースです。JAMSTECの調査・研究活動にともなって採取・観察された海洋生物情報を公開するとともに、日本産のすべての海洋生物情報を蓄積し、オンラインで提供することを目指しています。

■ データベース | 独立行政法人水産総合研究センター | 水生生物情報データベース | 1/10/100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/11/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/12/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/13/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/14/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/15/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/16/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/17/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/18/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/19/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/2/20/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/21/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/22/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/23/230/231/232/233/234

情報登録状況(2011年10月末時点)



登録情報数
1975件



海洋情報クリアリングハウス (マリンページ)

上のロゴをクリックすると、新規ウィンドウに

検索登録開始

東日本大震災関連情報の一覧を掲載しました。

はじめに

利用ガイド

設立の背景

リンク

問い合わせ先

東日本大震災関連
情報

Update: H23.10.11

（赤枠で囲まれています）

海洋情報クリアリングハウス (マリンページ) とは

海洋情報クリアリングハウスは、海洋調査研究・海事産業の発展に資するため、国内の各機関がそれぞれ保有し提供している海洋情報やデータを容易に検索し利用できるよう、それら海洋情報の概要や入手方法などの所在情報をデータベース化し、インターネットを通じて提供するシステムです。



このシステムで取り扱う海洋情報は、水温や海流、海上気象などの自然科学系の情報のみならず海洋に関する法制度や防災情報などの社会情報なども対象としており、データベースや印刷物、ホームページなど、オンライン・オフライン限らず各媒体の海洋情報を対象にしています。

利用者の皆様に親しまれ活用されることを期待し、海洋情報クリアリングハウスの愛称を「マリンページ」としました。

海洋情報の検索・登録を行うには、左メニュー上のロゴか、以下の検索・登録開始をクリックしてください。別ウィンドウに検索システムが表示されます。

◇ 海洋情報クリアリングハウスの検索・登録開始

最近のトピックス

H23/07/05: 広報: 東日本大震災関連の海洋情報リンク集を公開(PDF, 307KB)

7月5日、政府機関等が保有する東日本大震災関連の海洋情報を収集し、リンク集として掲載したことから記者発表を行いました。

H23/01/17: 詳細検索の方法について追加説明

詳細検索において、オフラインで提供されている情報を除外し、オンライン情報に絞って検索する方法を利用ガイドのQ&Aに掲載しました。Q&AのQ9をご覧ください。

H22/11/22: 詳細検索の方法について追加説明

詳細検索において、要素の検索方法の解説を利用ガイドのQ&Aに掲載しました。Q&AのQ8をご覧ください。

日本全域情報

地震・津波被害情報

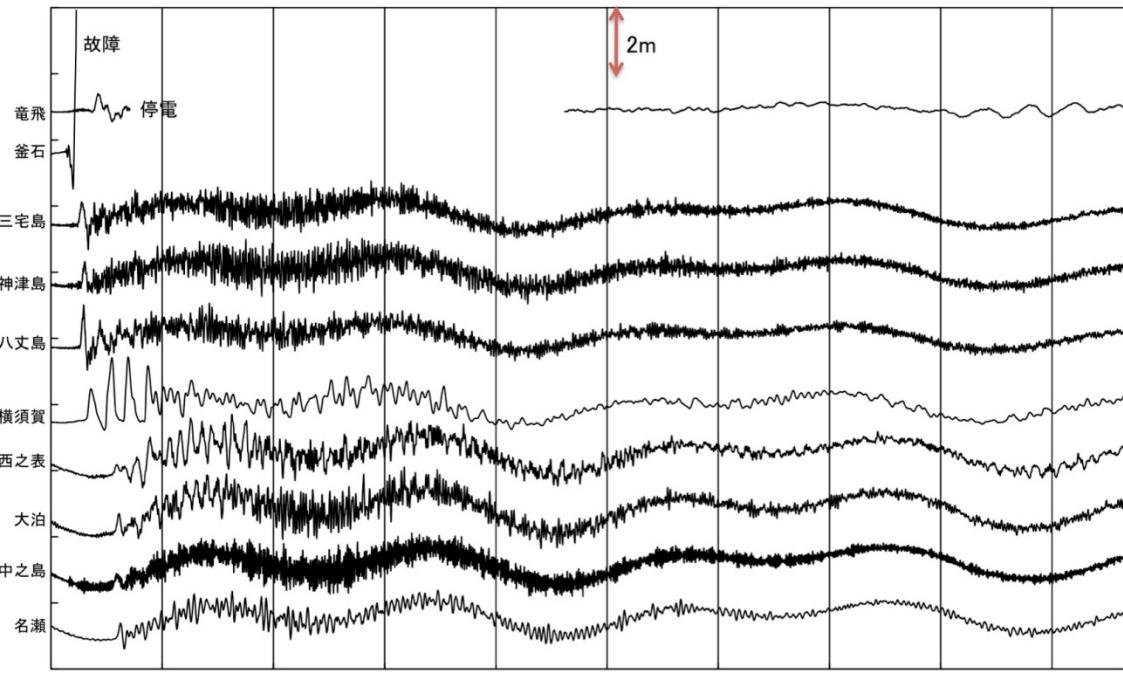
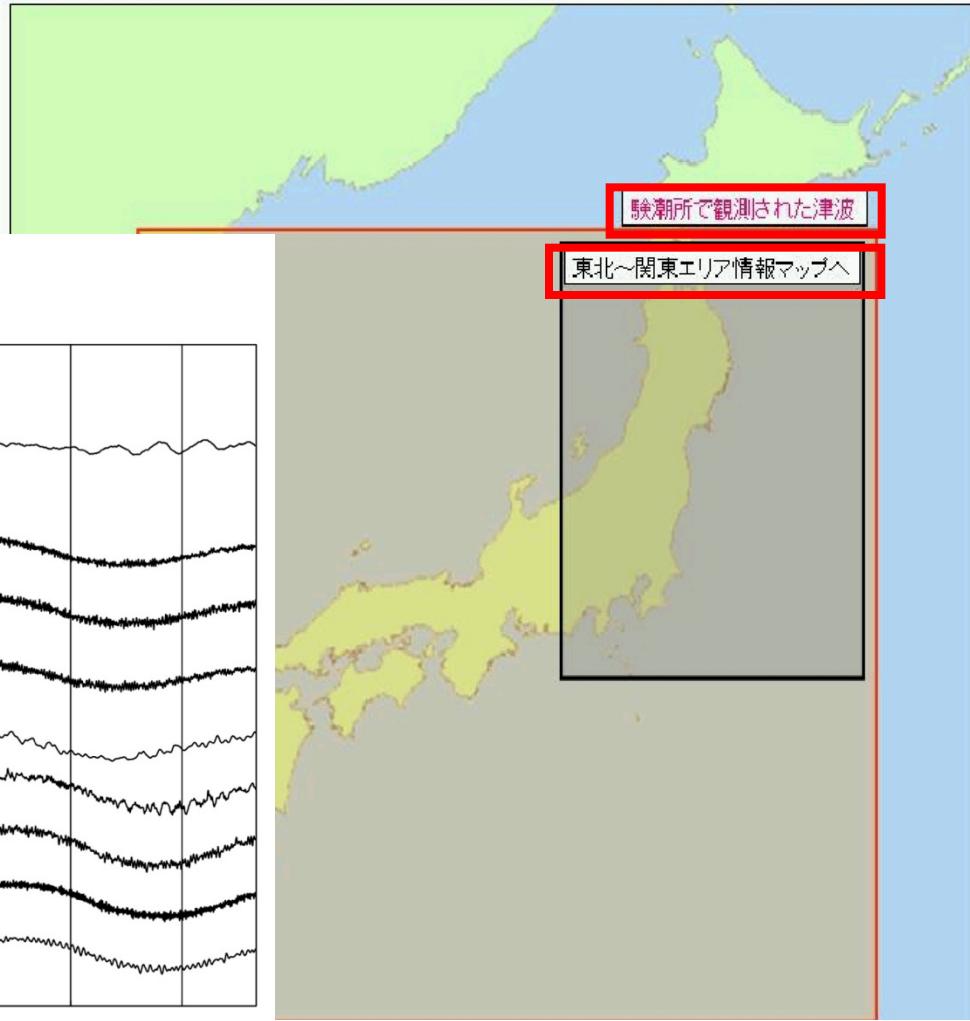
被害と対応等

災害情報 東日本大震災

平成23年東北地方太平洋沖地震

津波情報

駿潮所で観測された津波

[駿潮所で観測された津波](#)

東北～関東エリア情報

自然地震、地殻構造等の地球物理情報

[宮城県沖の海底が24m動く](#)

[東北地方太平洋沖地震に伴う海底の動き](#)

[震源近傍における海底変動](#)

[東北地方太平洋沖地震の海域及び陸域の地殻変動とすべり分布モデル](#)

[東北地方太平洋沖の海底地形・重力異常・地磁気異常](#)

[3月11日から14日までに発生した地震の震央分布](#)

[深さ60km以浅で発生した地震の震央分布:地震発生前後](#)

津波情報

[宮古、大船渡の津波観測点の観測値について](#)

[浸水範囲概況図](#)

放射能情報

[海域モニタリング結果](#)

[福島県内での原発事故にかかる我が国水産物の検査](#)

海上交通情報

[海上保安庁において確認した漂流船リスト](#)

[東北地方太平洋沖地震に伴う航行警報位置図](#)

福島第一原発及び周辺の情報

放射能情報

[緊急時迅速放射能影響予測ネットワークシステム\(SPEEDI\)による計算結果](#)

[海域モニタリング結果](#)

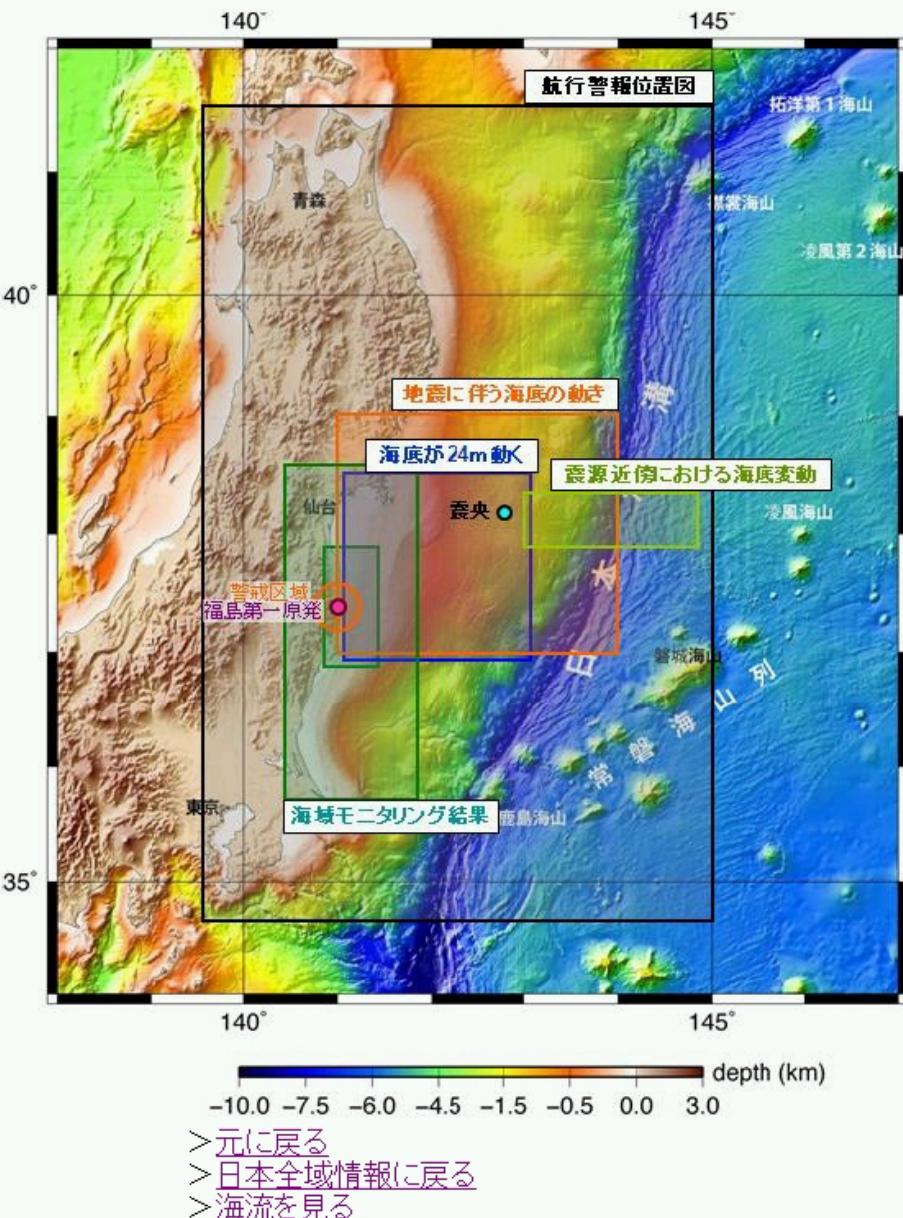
[海水分析結果に関する原子力安全委員会からの助言](#)

[東日本大震災の影響について](#)

海洋物理(水温、塩分、海流)情報

[「海域モニタリング行動計画」による海洋観測データ](#)

[海洋情報クリアリングハウストップページへ](#)
[海洋情報クリアリングハウスデータベースへ](#)



まとめ

- IODEは気候変動研究に貢献
- 誤差評価におけるメタデータの重要性
- 海洋情報クリアリングハウスの取組