

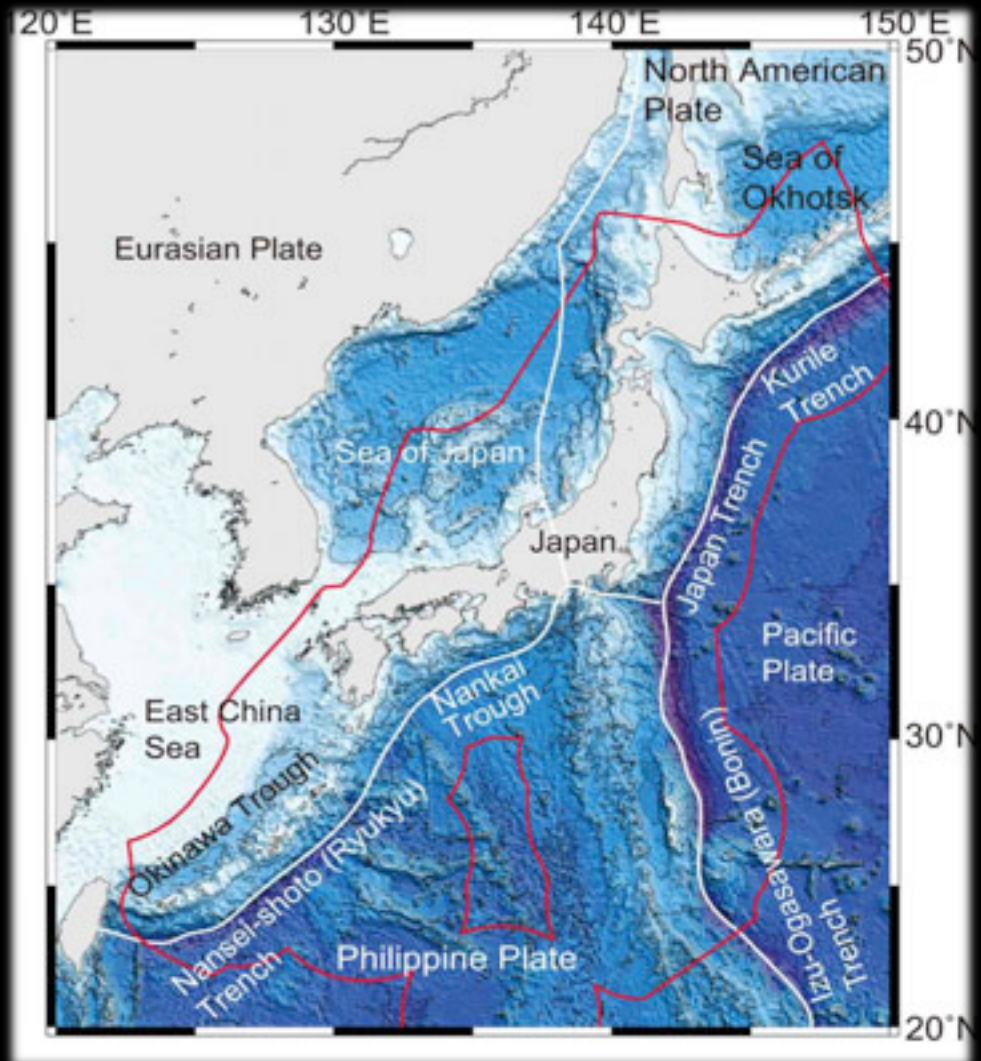
日本は海洋生物のホットスポット Japan: a marine biodiversity hotspot!

日本近海に分布する種類は33,629種で、これは世界の13.5%になります。

The total number of species in Japanese waters is 33,629 and this approaches 13.5% of all marine species.

海の生物多様性や生態系を理解するためには、どんな生物の種類が、いつ、どこに、どれくらいいて、どんな役割をはたしているのかわかる必要があります。そこで私たちは、国際プロジェクト「海洋生物のセンサス」のもとで、約50人の日本の研究者が協力して、日本近海にどれくらいの種類が生息しているのか調べました。

To understand marine biodiversity and ecosystems, we have to know, what & How many species live in the ocean?, where & when are they?, and what function do they have ecologically? To answer these questions, we focus on “How many species live in Japanese waters?” under the international program of the Census of Marine Life. These estimates were conducted with the help of about 50 marine biologists in Japan.



日本近海海底地形図と排他的経済水域（赤いライン）。

バクテリアから哺乳類までの全生物について、知られている種類数、新種や新分布記録種の予測出現数、日本近海だけにいる固有種数、外来種数を評価しました。日本近海には33,629種がいることがわかりました。新種／新分布記録の予測数は121,913種と評価されました。これは、未だに70%の種類が未知であることを示します。

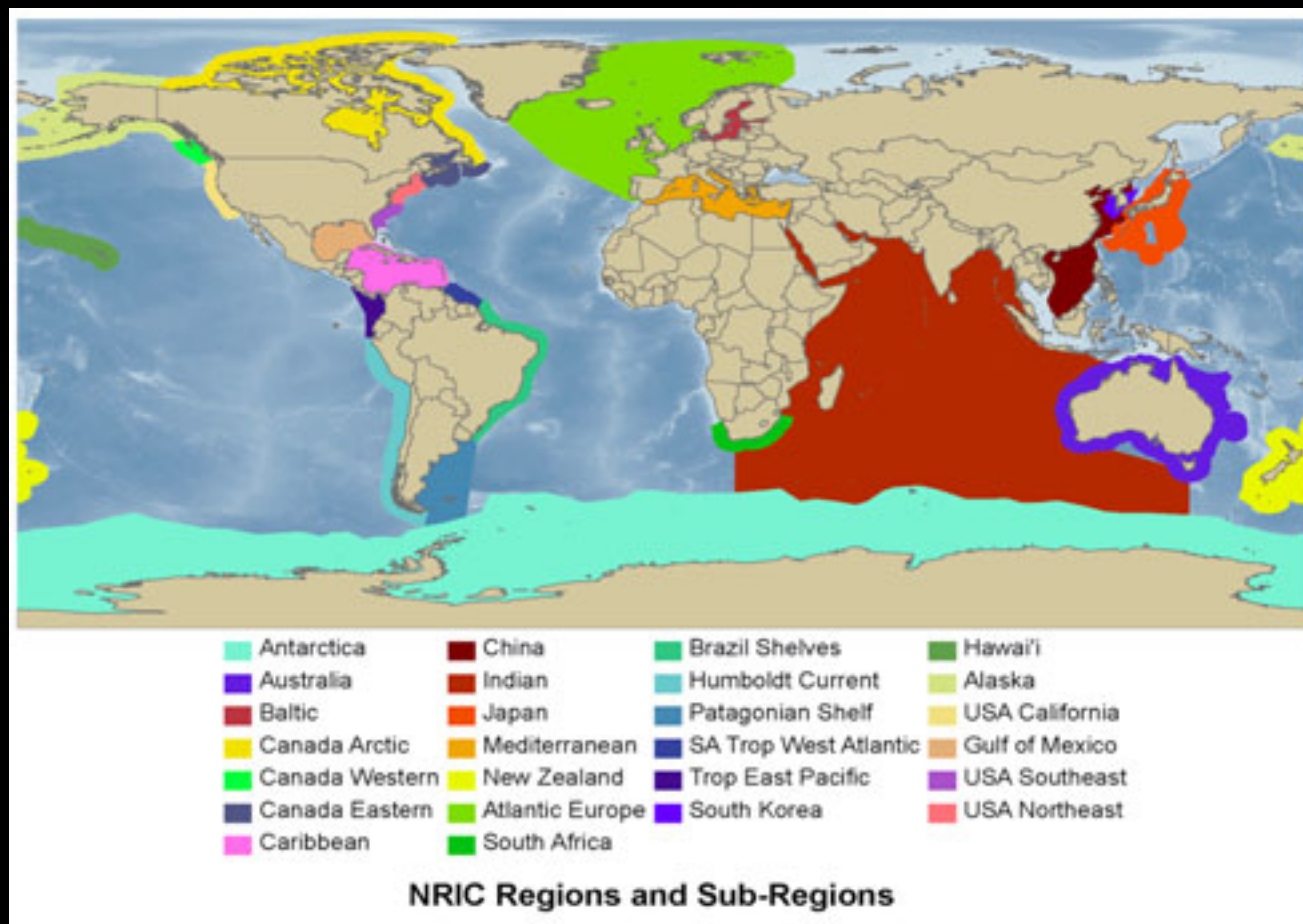
We have compiled information on the marine biota in Japanese waters, including the number of described species, the number of identified but undescribed species, the number of endemic species, and the number of introduced species. A total of 33,629 species have been reported to occur in Japanese waters. The total number of identified but undescribed species was at least 121,913. This indicates that more than 70% of Japan's marine biodiversity remains un-described.

日本近海の種多様性. Species diversity in Japanese waters.

ドメイン	界	出現種数	予測出現種数
アーキア		9	—
バクテリア		843	>1
真核生物	クロミスタ	304	—
	植物	943	—
	他のクロミスタ界	248	—
	原生生物	898	—
	緑藻植物	44	—
	真菌	5	—
	動物	470	—
	被子植物	2,321	490
	他の植物界	1,410	104
	渦鞭毛藻	367	—
	有孔虫	745	540
	他の原生生物界	1,876	350
	海綿動物	188	350
	刺胞動物	8,658	1,180
	扁形動物	1,076	—
	軟体動物	6,232	1,657
	環形動物	300	900
	甲殻類	1,052	—
	外肛動物	384	8
	棘皮動物	1,314	115,969
	尾索動物	3,790	364
	他の無脊椎動物	152	—
	脊椎動物 (魚類)	32,777	121,912
	他の脊椎動物	33,629	121,913
総計	真核生物の小計		

知られている全海洋生物種数は約25万種です。日本近海の33629種は、全体の約13%になります。日本近海（排他的経済水域と領海）の容積は、全海洋のわずか0.9%ですから、少ない容積の割にはたくさんの種類がすんでいることになります。そうです、日本近海の生物の種多様性は高いのです。

The total number of species from the global ocean is 250,000. The Japanese value 33,629 approaches 13% of all marine species. The total volume of the Japanese EEZ is only 0.9% of the global ocean. This indicates "High species richness in Japanese waters".



国際プロジェクト「海洋生物のセンサス」によってデータが集められた海域。中でも日本近海は種数が多い。Investigation areas and regions by Census of Marine Life. Among them, Japanese species diversity in the highest.

種数をグループ（門）毎に比べると、軟体動物（巻き貝，二枚貝，イカ類など）が最も多く8658種になります。2番目が節足動物（エビ・カニ類など），3番目が脊索動物（魚類など）となります。日本近海には全部で66グループ（門）が生息しているのですが，上位10グループ（門）で全体の85%をしめるという偏った組成になります。

The phyla belonging to the Eukarya contain many conspicuous, often larger species, had members living in shallow water, and generally had a tendency to exhibit higher reported species richness. The phylum Mollusca had the highest reported value of 8,658. The second and third highest were within the Arthropoda and Chordata, respectively. The 10 phyla with the highest totals comprised about 85 percent of the total number of described species.



Porifera 745



Rhodophyta 898

Echinodermata 1,052



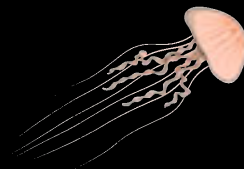
Annelida 1,076



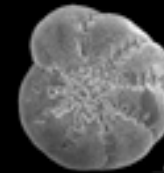
Heterokontophyta 1,207



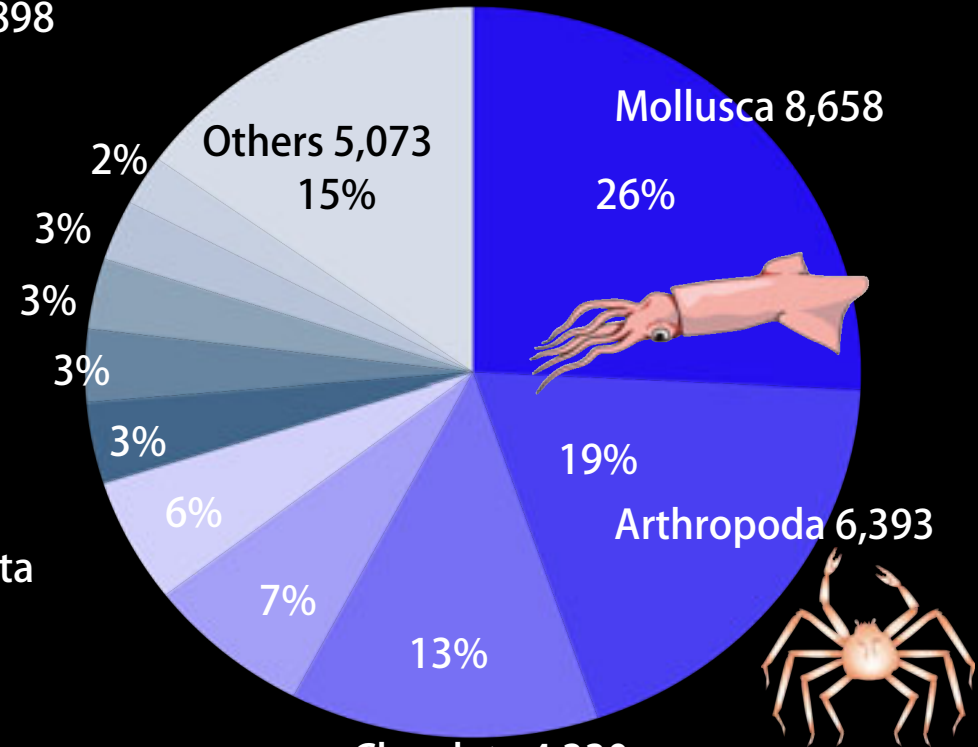
Cnidaria 1,876



Granuloreticulosa 2,321



Chordata 4,330



日本近海の生物組成. Percent ratio of the number of described species in respective phyla

日本近海の種多様性は高いのは、流氷からサンゴ礁、潮間帯から超深海帯、暖流と寒流、そしてプレート運動による複雑な地形といったように様々な生息環境があるからです。

The reasons why Japan had such a high species diversity is the various ecosystems existing in Japanese waters. Habitat in Japanese waters include drift ice to coral reefs, tidal to hadal zones, both cold and warm currents, and also various topographies.



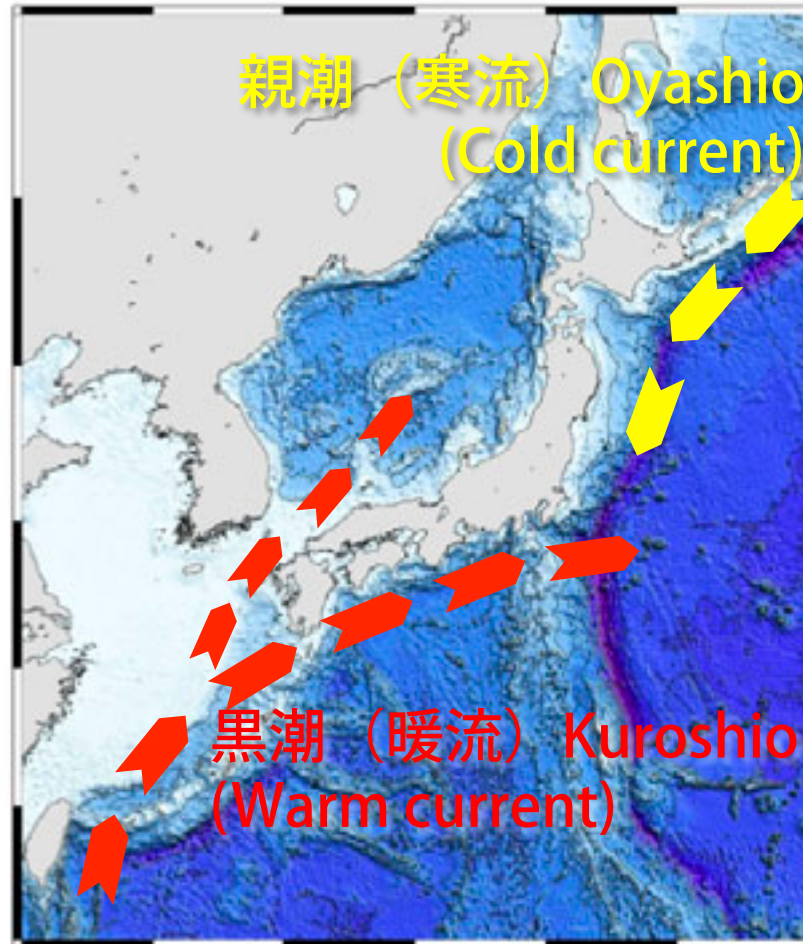
© Ryo Minemizu

流氷の下にいるクシクラゲ
Ctenophore in drift ice



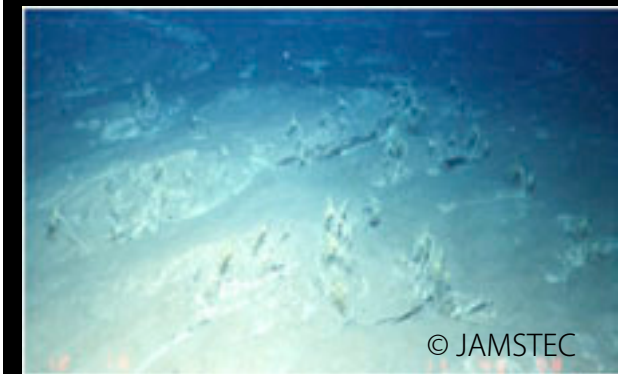
© Yasuo Furushima

サンゴ礁 Corals



© Katsuhiko Tanaka

干潟 Tidal flat

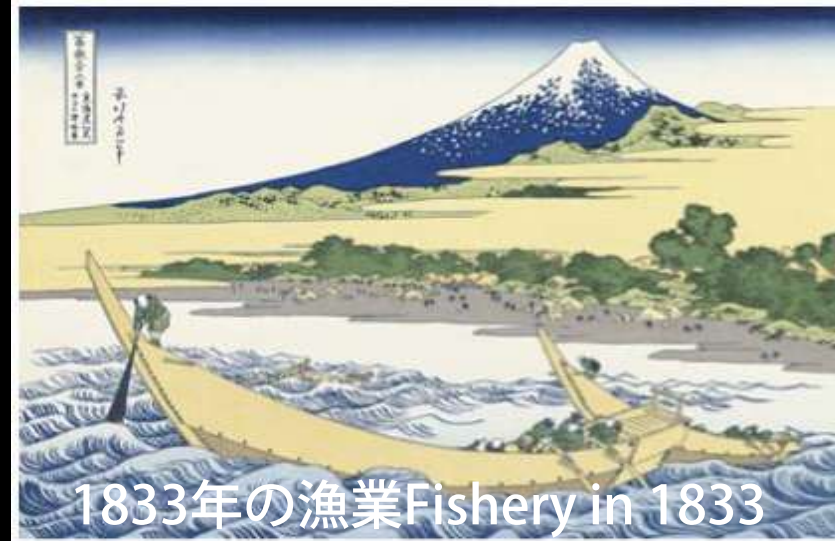


© JAMSTEC

超深海帯のウミユリ Crinoids,
9100m deep

もう一つの理由は、これまでに海洋生物研究者が分類学的・生態学的データを積み上げてきたためデータの量が多いためでしょう。また、日本近海の固有種は少なくとも1832種、外来種は39種になります。

The other reason is the long tradition of marine biology. Much taxonomic and ecological data since the last century have been accumulated. The number of known introduced species and the total number of endemic species was at least 39 and 1832, respectively.



1833年の漁業 Fishery in 1833



世界最初の科学潜水調査船 First submersibles in 1929



海洋生物研究者であった昭和天皇
Biologists, the Showa Emperor

日本は海洋国家です。また、たくさんの海洋生物、たくさんの未知の種、例えば深海・深層・外洋といったたくさんの未調査領域を抱えています。日本は、これらの海域を調査できる大型のハードウェア（調査船、深海潜水調査船、深海掘削船）を持っています。日本は海洋生物研究を積極的に進める責任があるでしょう。

Japan, as a maritime nation, has an important responsibility to contribute to the understanding of life in the oceans. Because, there is a high species richness but numerous undescribed. There are numerous unexplored areas such as the mid-water, deep-sea floor and open ocean. Japan has several tools to allow us to survey such places, several research vessels, underwater vehicles, and the ocean drilling ship.



NGO/NPOによる生物観察会 Outreach by NPO and NGO.
Photo by Toho Univ.



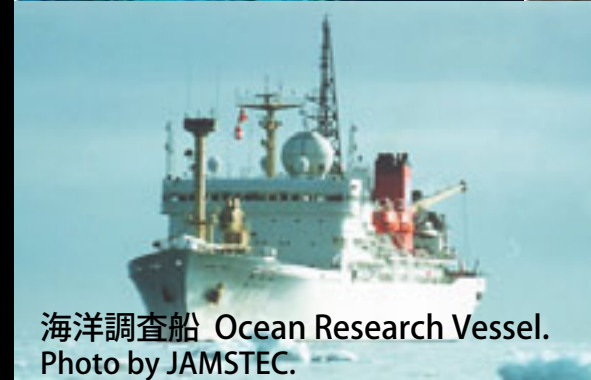
無人探査機 Remotely operated vehicles. Photo by Ryo Minemizu and JAMSTEC.



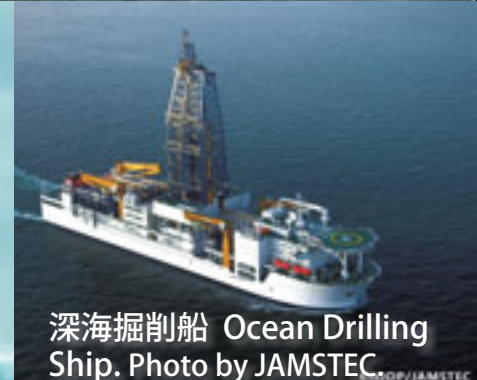
有人潜水調査船 Crewed Submersible. Photo by JAMSTEC.



海洋調査船 Ocean Research Vessel. Photo by JAMSTEC.



海洋調査船 Ocean Research Vessel.
Photo by JAMSTEC.



深海掘削船 Ocean Drilling Ship. Photo by JAMSTEC.