

国際環境NGOグリーンピースによる 海洋調査結果 GREENPEACE Marine Research



GREENPEACE

www.greenpeace.org/japan

5月3～5日

May 3-5

調査船「虹の戦士号」を用いての沖合での調査

Marine research using the Rainbow Warrior

5月2～9日

May 2-9

漁港などを巡っての沿岸域での調査

Coast-based marine research

5月12日

May 12

グリーンピース、海洋調査の暫定結果を発表。海藻類の調査強化及び漁業者への損害補償を日本政府に要請

Greenpeace announced preliminary seaweed research results, and demanded official radiation testing be conducted on seaweed, and compensation be paid to local fishermen.

5月19日

May 19

厚生労働省、貝類や海藻類の調査結果を発表

Ministry of Health, Labour and Welfare announced its seaweed and shellfish research results.



GREENPEACE

www.greenpeace.org/japan



GREENPEACE

www.greenpeace.org/japan

漁業関係者の声 Fishermen's voice

「どんどん調査をして、結果を発表してほしい。2か月以上も漁業を実質禁止させられている。このままでは船も網も俺たちも干上がってしまい、自分たちの生活を守れない」

Demand comprehensive research be conducted and the results publically announced. Fishing has been prohibited for more than two months. They are losing their businesses, their livelihoods and cannot support themselves or their families without help.

「高い数値が出るか不安。しかし現状の漠然とした不安からくる風評被害を止め、獲った魚が売れるのかを確かめるには、調査しかない。現状を把握することからしか、漁業再開の目途が立たない」

The fishermen are worried that high radiation could be found in their fishing grounds. However, they understand that research is needed, and that this is the only way if / when they can begin fishing again.

「県に調査を要請し続けているが、動きがととても遅い」

The fishermen have sent many requests to the national and prefecture governments that research be done. They have been frustrated about the slow and negative movements of the authorities.

サンプル採取地点 : Overview of sample locations (3-9 May)



- 21 samples (21サンプル)
- 14 seaweed (14海藻類)
- 7 fish/shellfish (7魚類、貝類)
- Donated by fishermen and collected from Rainbow Warrior (漁師から提供、虹の戦士号で採取)

GREENPEACE

www.greenpeace.org/japan

フランスとベルギーで21サンプルを調査

21 samples analysed in France and Belgium:



アクロ研究所（フランス）

＜フランス原子力安全機関(ASN)認定機関＞

Laboratory in France, certified by French nuclear authority ASN



ベルギー原子力研究センター（ベルギー）

＜ベルギー政府による運営、日本原子力研究開発機構のような機関＞

Nuclear Research Centre of the Belgian government, equivalent to JAEA

分析：ゲルマニウム半導体検出器によるガンマ線スペクトロメトリーによる核種分析

Gamma-spectrometry with germanium detector.

分析対象：セシウム134、セシウム137、ヨウ素131（ベクレル/kg）

Measurement : Cs-134, Cs-137 and I-131 in Bq/kg

サンプル採取地点(原発北部) : Map of sample locations (2 May – 9 May)



日門港 Hikado Port
ホソメコンブ Seaweed (*Laminaria Religiosa*)
I-131: 180Bq/kg
Cs-134: 2.62Bq/kg Cs-137: 2.11Bq/kg

釣師浜港 Tsurushihama-Port
ワカメ Seaweed (*Undaria Pinnatifida*)
I-131: 149Bq/kg Cs-134: 7.7Bq/kg
Cs-137: 7.9Bq/kg

釣師浜港 Tsurushihama-Port
アカモク Seaweed (*Sargassum Horneri*)
I-131: 2190 Bq/kg Cs-134: 17.5Bq/kg
Cs-137: 15.3Bq/kg

釣師浜港 Tsurushihama-Port
ヒトデ Starfish (*Cellana Toreuma*)
I-131: 168Bq/kg Cs-134: 467Bq/kg
Cs-137: 474Bq/kg

虹の戦士号 原発から北東42Km地点 Rainbow Warrior
アカモク Seaweed (*Sargassum Horneri*)
I-131: 1750Bq/kg Cs-134: 5.8Bq/kg
Cs-137: 4.0Bq/kg

サンプル採取地点(原発南部) : Map of sample locations (2 May – 9 May)



虹の戦士号での調査
原発から南東52Km地点 Rainbow Warrior
アカモク Seaweed (Sargassum horneri)
I-131: 119,000Bq/kg Cs-134: 348Bq/kg
Cs-137: 364Bq/kg

サンプル採取地点(いわき市周辺)



久之浜港 Hisanohama Port
フクロノリ Seaweed (*Gloiopeltis furcata*)
I-131: 65,000Bq/kg Cs-134: 540Bq/kg
Cs-137: 570Bq/kg

マナマコ Sea cucumber (*Stichopus japonica Celenka*)
I-131: 1240Bq/kg Cs-134: 646Bq/kg
Cs-137: 639Bq/kg

四倉港 Yotsukura Port
カヤモノリ Seaweed (*Scytosiphon lomentaria*)
I-131: 17,000Bq/kg Cs-134: 1,390Bq/kg
Cs-137: 1450Bq/kg

カキ Oysters (*Crassostrea gigas*)
I-131: 417Bq/kg Cs-134: 378Bq/kg
Cs-137: 362Bq/kg

ホソメコンブ Seaweed (*Laminaria Religiosa*)
I-131: 107000Bq/kg Cs-134: 980Bq/kg
Cs-137: 990Bq/kg

江名港 Ena Port
アカモク Seaweed (*Sargassum horneri*)
I-131: 127,000Bq/kg Cs-134: 800Bq/kg Cs-137: 840Bq/kg

タンバノリ Seaweed (*Grateloupia elliptica*)
I-131: 3,040Bq/kg Cs-134: 580Bq/kg Cs-137: 600Bq/kg

ムラサキイガイ Mussel (*Septifer virgatus*)
I-131: 950Bq/kg Cs-134: 400Bq/kg Cs-137: 406Bq/kg

小名浜港 Onahama-Port

エゾイソアイナメ Morid fish (*Physiculus maximowiczii*)

I-131: 60Bq/kg Cs-134: **427Bq/kg**

Cs-137: **430Bq/kg**

勿来港沖 Offshore Nakoso Port

シラス Juvenile Japanese anchovy
(*Engraulis japonica*)

I-131: 67Bq/kg Cs-134: **608Bq/kg**

Cs-137: **611Bq/kg**

勿来港 Nakoso

アカモク Seaweed (*Sargassum horneri*)

I-131: **20,000Bq/kg** Cs-134: **259Bq/kg**

Cs-137: **266Bq/kg**

虹の戦士号 原発から南65Km地点

Rainbow Warrior

アカモク Seaweed (*Sargassum horneri*)

I-131: 28.9Bq/kg Cs-134: < 2 Bq/kg

Cs-137: < 2 Bq/kg

虹の戦士号 原発から南65Km地点

Rainbow Warrior

アカモク Seaweed, smelly (*Sargassum Horneri*)

I-131: 8.8Bq/kg Cs-134: < 0.8 Bq/kg

Cs-137: < 0.9 Bq/kg

河原子港 Kawarago Port, Ibaraki

アカモク Seaweed (*Sargassum Horneri*)

I-131: 620Bq/kg Cs-134: 8.1Bq/kg

Cs-137: 7.8Bq/kg

サンプル採取地点(茨城北部)

採取日 Sample date	採取地点 sample location	サンプル種類 samples	I-131(Bq/kg) ヨウ素131	Cs-134(Bq/kg) セシウム134	Cs-137(Bq/kg) セシウム137
2011年5月3日	宮城県 日門港 Hikado port, Miyagi	ホソメコンブ seaweed (Laminaria Religiosa)	180	2.62	2.11
2011年5月4日	福島県 釣師浜港 Tsurushihama port, Fukushima	ヒトデ starfish (Cellana Toreuma)	168	467	474
2011年5月4日	福島県 釣師浜港 Tsurushihama port, Fukushima	ワカメ seaweed (Undaria Pinnatifida)	149	7.7	7.9
2011年5月4日	福島県 釣師浜港 Tsurushihama port, Fukushima	アカモク seaweed (Sargassum Horneri)	2,190	17.5	15.3
2011年5月5日	福島県 久ノ浜港 Hisanohama port, Fukushima	フクロノリ seaweed (Gloiopeltis furcata)	65,000	540	570
2011年5月5日	福島県 久ノ浜港 Hisanohama port, Fukushima	マナマコ sea cucumber (Stichopus japonica Celenka)	1,240	646	639
2011年5月5日	福島県 四倉港 Yotsukura port, Fukushima	カヤモノリ seaweed (Scytosiphon lomentaria)	17,000	1,390	1,450
2011年5月5日	福島県 四倉港 Yotsukura port, Fukushima	ホソメコンブ seaweed (Laminaria Religiosa)	107,000	980	990
2011年5月5日	福島県 四倉港 Yotsukura port, Fukushima	カキ Oysters (Crassostrea gigas)	417	378	362
2011年5月5日	福島県 江名港 Ena port, Fukushima	タンバノリ seaweed (Grateloupia elliptica)	3,040	580	600
2011年5月5日	福島県 江名港 Ena port, Fukushima	アカモク seaweed (Sargassum horneri)	127,000	800	840
2011年5月5日	福島県 江名港 Ena port, Fukushima	ムラサキガイ mussel (Septifer virgatus)	950	400	406
2011年5月5日	福島県 小名浜港 Onahama port, Fukushima	エゾイソアイナメ Morid fish (Physiculus maximowiczii)	60	427	430
2011年5月9日	福島県 勿来港 Nakoso port, Fukushima	アカモク seaweed (Sargassum horneri)	20,000	259	266
2011年5月9日	福島県 勿来港 Nakoso port, Fukushima	シラス Juvenile Japanese anchovy (Engraulis japonica)	67	608	611
2011年5月9日	茨城県 久慈港 Kuji port, Fukushima	エゾイソアイナメ Morid fish (Physiculus maximowiczii)	< 1.8	6	6
2011年5月9日	茨城県 河原子港 Kawarago port, Fukushima	アカモク seaweed (Sargassum horneri)	620	8.1	7.8
2011年5月5日	原発から北東42キロ地点 42km North-east from NPP	アカモク seaweed (Sargassum horneri)	1,750	5.8	4
2011年5月4日	原発から南東52キロ地点 52km South-east from NPP	アカモク seaweed (Sargassum horneri)	119,000	348	364
2011年5月4日	原発から南65キロ地点 65km South from NPP	アカモク seaweed (Sargassum horneri)	8.8	< 0.8	< 0.9
2011年5月4日	原発から南65キロ地点 65km South from NPP	アカモク seaweed (Sargassum horneri)	28.9	< 2	< 2

分析結果のまとめ： Summary of analysis

- 21サンプル中14サンプルが暫定規制値を超える
(14 of 21 samples over limit for consumption)
- 3サンプルで高濃度の放射性ヨウ素131を検出
海藻で100,000ベクレル/Kg以上を検出、暫定規制値の50倍
(3 samples with very high levels of I-131
> 100,000Bq/kg of seaweed or 50 times the limit for consumption)
- 13サンプルで放射性セシウムが暫定規制値を超えており長期的な汚染を示唆
(13 samples over the limit for cesium isotopes,
indicating a longer-term problem)
- 最も汚染された海藻を年間1キロ摂取するごとに、
2.8ミリシーベルトの内部被ばく量に値する
(Consumption of 1kg/y of the most contaminated seaweed gives dose of ca. 2.8mSv)

結論 Conclusions:

- 高レベルの放射性ヨウ素が検出されたことは、著しい量の汚染水が過去2ヶ月の間に放出された可能性を示している。
Very high iodine concentrations could indicate significant liquid discharges over the last 2 months

放射線被ばくには宇宙や大地からの自然放射線、吸入、摂取によるものもあるが、年間20ミリシーベルトの基準値の中には、経口摂取による体内被ばくの量は換算されていない。

- Multiple sources of exposure to radiation such as inhalation, ingestion, groundshine and cloudshine. Ingestion is not taken into account of the 20mSv/y limit set by the government.

海洋で広範囲にわたり高いレベルの放射性物質が見つかったことは、政府の唱える「放射性物質は海で希釈される」という説に疑問を投げかける。

- We observe re-concentration in the marine environment over a wide area. This challenges the concept of dilution supported by the government

日本政府に対する要請 5 demands:

- 放射能汚染水の海洋環境への意図的放出禁止
 - No intentional release of contaminated water from Fukushima Daiichi plant
- 放射能汚染水の非意図的漏出の徹底モニタリングと、漏出中止
 - Investigate and stop leakage from the plant
- 魚類、海藻類、貝類、海水、底質などを含む、太平洋沿岸域における調査対象種および海域の大幅拡大と結果の公平かつ速やかな発表と、消費者へのわかりやすい説明
 - Comprehensive, ongoing research of marine life, soil and seawater, with full disclosure to the public, including health and safety advice
- 上記の調査によって水産関係者や消費者の安全性が確認されるまで、漁獲、加工、流通、販売の一時中止
 - Halt of harvesting until safety of fishermen and consumers can be guaranteed
- 収穫の一時中止により水産関係者が受ける被害の公平かつ速やかな全額補償(東京電力へ請求)
 - Ensure fast and fair compensation for fishermen and fishing communities