

平成 23 年 4 月 1 日

福島第一原子力発電所から 20-30km 圏内の土壌試料の Pu、U の分析結果

1. 結果概要

走行サーベイで空間放射線量率の高かった 3 箇所で、土壌試料を採取し、Pu-238、Pu-239+240 濃度及び U-235/U-238 を求めた。

その結果、Pu-238 及び Pu-239+240 は検出されておらず、U-235/U-238 は自然の存在比であった。

2. 測定結果

採取場所	採取日時	空間放射線 量率 [μ Sv/h]	Pu-238	Pu-239+240	U-235/U-238
葛尾村 小出谷 付近	3月23日 10:20頃	43.5	検出されず (0.1 Bq/kg 以下)	検出されず (0.1 Bq/kg 以下)	0.00731
浪江町 昼曽根 トンネル 東側	3月23日 10:40頃	46.5	検出されず (0.1 Bq/kg 以下)	検出されず (0.1 Bq/kg 以下)	0.00726
浪江町 赤字木	3月22日 11:30頃	50.1	検出されず (0.1 Bq/kg 以下)	検出されず (0.1 Bq/kg 以下)	0.00723

*自然の U-235/U-238 0.00725

以上

福島第一原子力発電所から20-30km圏内の土壌試料のPuの分析結果

1. 測定結果

採取場所	採取日	空間放射線量率 [μ Sv/h]	Pu-238 [Bq/kg]	Pu-239+240 [Bq/kg]
田村市	3月22日 12:15頃	6.40	検出されず (0.0051 \pm 0.0023)	過去の大気圏内核実験によるものを検出 0.013 \pm 0.0037
いわき市	3月21日 12:15頃	7.99	検出されず (0.0051 \pm 0.0021)	検出されず (0.0047 \pm 0.0021)
広野町 北部	3月21日 13:35頃	10.1	検出されず (0.00048 \pm 0.0011)	検出されず (0.0024 \pm 0.0017)
広野町 西部	3月21日 14:00頃	19.5	検出されず (0.0019 \pm 0.0014)	検出されず (0.0024 \pm 0.0017)

2. 評価

福島第一原子力発電所の南から西方向の範囲において走行サーベイで空間放射線量率の高かった4箇所で採取した土壌試料を分析し、Pu-238及びPu-239+240濃度を求めた。

その結果、1箇所でPu-239+240が検出されたが、そのレベルは今回の事故前のレベルの範囲内(Pu-239+240(平成11年度~19年度):平均値0.49(ND~5.1)Bq/kg)であった。

先日、福島第一原子力発電所の敷地内において事故による放出と見られるプルトニウムの検出がなされた際のPu-238 / Pu-239+240の放射能濃度比は1程度かそれ以上(過去の大気圏内核実験の影響として示されている放射能濃度比は0.026)であった。一方、今回Pu-238は検出されておらず、この点からも検出されたPu-239+240は今回の事故によるものではないと考えられる。

その他の3箇所はPu-238及びPu-239+240は検出されていない。このことから今回の採取地点の土壌に、今回の事故によるプルトニウムの飛散はなかったものと考えられる。

3. 今回の分析開始日

平成23年4月12日

(参考) 検出の基準

A \pm Bにおいて、AがBの3倍より大きければ、プルトニウムが検出されたものと判断される。
以上

東京電力株式会社福島第一原子力発電所から20km圏内の土壌試料の分析結果
(Analysis Results of Soil Samples Taken inside 20 km Zone of TEPCO Fukushima Dai-ichi NPP)

平成23年6月13日
June 13, 2011
文部科学省
Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology

1. 測定結果 (Analysis results)

調査地点番号 Location Number	調査採取地点 Soil Sample Location	採取日 Sampling Date	放射能濃度 (Bq/kg)														備考 Notes	
			⁹⁰ Sr	⁹¹ Sr	¹³⁷ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	^{134m} Te	²³⁴ U	²³⁵ U	²³⁸ U	²³⁷ Pu	²³⁹⁺²⁴⁰ Pu	²⁴¹ Am	²⁴² Cm	^{242m} Cm		その他放射性核種 Other Radionuclides
6	大瀬町大字新川(西南西約4km) Ohtama Town Oza Kurogawa (About 4km South/SouthWest)	4月30日 30-Apr	18	4.1	9,500	18,000	250	17,000	8,800	5.2	0.21	5.8	不検出 Not detectable (0.00083±0.00083)	不検出 Not detectable (0.00017±0.00017)	不検出 Not detectable (0.00051±0.00051)	不検出 Not detectable (0.00018±0.00018)	不検出 Not detectable (-0.00011±0.00011)	不検出 Not detectable
A1	大瀬町大字赤沢(西南西約30km) Ohtama Town Oza Akasawa (About 30km West/SouthWest)	4月23日 23-Apr	83	12.0	11,000	82,000	760	49,000	23,000	18.0	0.82	17.0	不検出 Not detectable (0.00051±0.00051)	不検出 Not detectable	0.028	0.0093	不検出 Not detectable (-0.00048±0.00048)	不検出 Not detectable
A13	大瀬町大字赤沢(西南西約2km) Ohtama Town Oza Akasawa (About 2km West/SouthWest)	5月1日 1-May	430	88.0	110,000	270,000	3,400	270,000	180,000	11.0	0.47	10.0	不検出 Not detectable (0.00051±0.00051)	0.027	不検出 Not detectable (0.00051±0.00051)	0.032	不検出 Not detectable (0±0)	不検出 Not detectable
A14	茨城県茨城大学山田(西約7km) Fuzui Town Oza Yamada (About 7km West)	5月1日 1-May	13	2.5	7,200	5,000	87	5,000	7,300	5.2	0.22	5.9	不検出 Not detectable (0.00093±0.00093)	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable (0.00059±0.00059)	不検出 Not detectable (0.00027±0.00027)	不検出 Not detectable (0.0011±0.0011)	不検出 Not detectable

今回追加したデータ
(Data that was added
in this report)

TEPCO: Tokyo Electric Power Company

2. 結果概要 (Outline of result) - アメリシウム及びキュリウムについて (americium and curium) -

41番で検出された²⁴¹Amの濃度は、青森県原子力センターが公表している「青森県原子力センター所報(第2号)」(平成19年度)に示されている過去の大気圏内核実験に由来していると思われる表土におけるレベル(0.040~0.25)と同程度です。Cmについては、半減期が162.8日である²⁴²Cmが検出されていることから、東京電力株式会社福島第一原子力発電所から放出されたものと考えられます。
*URL: <http://gensiryoku.pref.aomori.lg.jp/center/works/result.html>

Measured concentration of ²⁴¹Am of soil sample at location number 41 is comparable to the radioactivity of surface soil (0.040~0.25) came from the past of the nuclear tests in the atmosphere, which was published by Aomori Prefectural Nuclear Power Safety Center*. Regarding curium, ²⁴²Cm which has half life of 162.8 days was detected. It suggests that these ²⁴²Cm were released from the site of TEPCO Fukushima Dai-ichi NPP.

*Bulletin of Aomori Prefectural Nuclear Power Safety Center No.2(2007), see URL: <http://gensiryoku.pref.aomori.lg.jp/center/works/result.html>

3. 今回の分析開始日 (Date of analysis start)

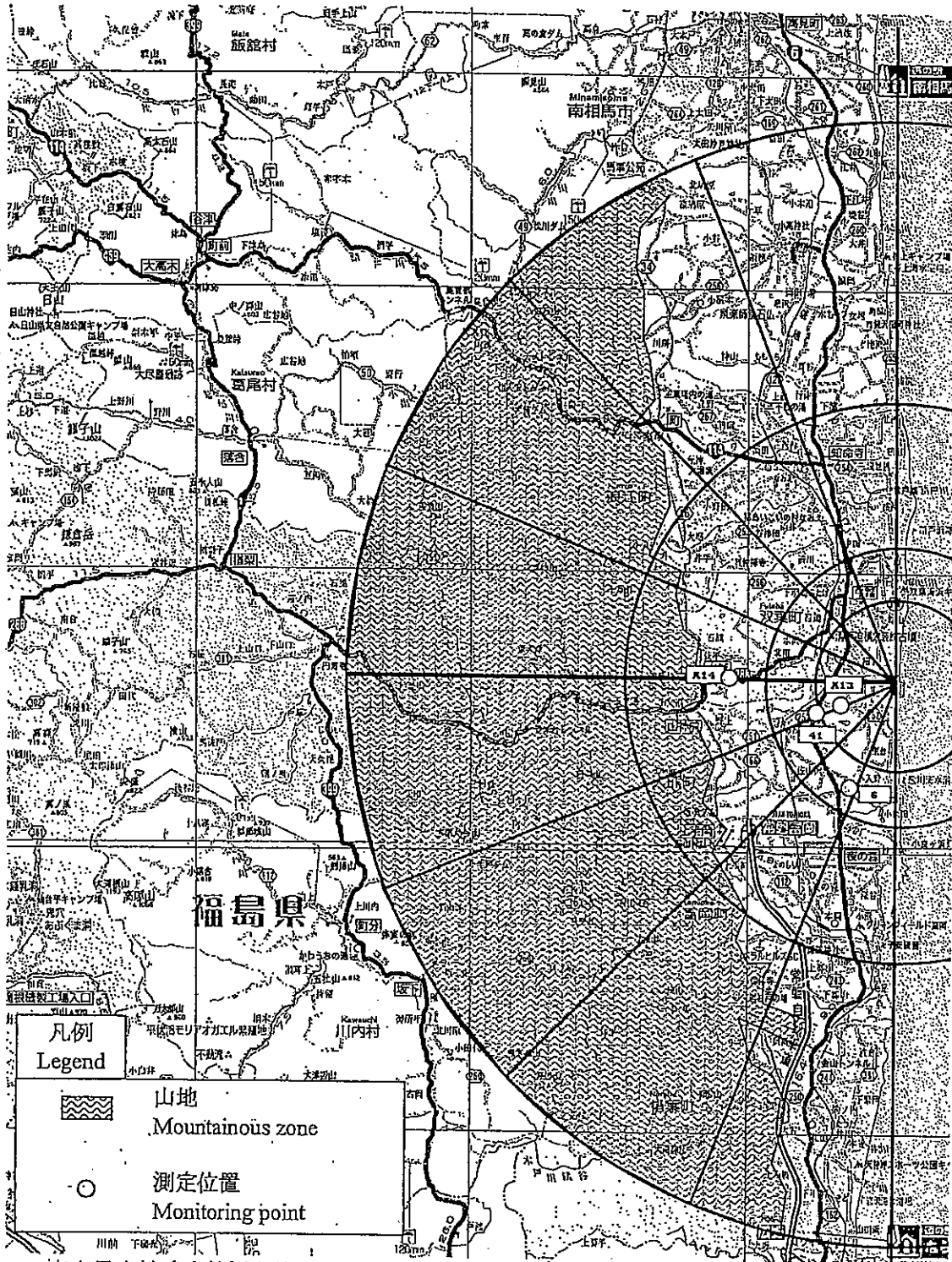
平成23年5月10日
May 10, 2011

(参考1) 検出の基準としては、A±Bにおいて、AがBの3倍より大きければ、検出されたものと判断されます。
(Reference 1) For the detection standards, it is deemed to have been detected if A is at least three times larger than B in A±B.

(参考2) (0±0)で示した数字は原料及びバックグラウンドのいずれも計数されなかったことを示す。
(Reference 2) Data shown as (0±0) represents that radiation from both sample and background were not detected.

(参考3) 不検出で示した(-0.00XX±0.00XX)は、微量でありバックグラウンド(注: 時間により変動)より小さな値であったことを示す。
(Reference 3) Data shown as "not detectable(-0.00XX±0.00XX)" represent that detected radioactivity was extremely low and below background level.

(参考4) (財)日本分析センターによる分析です。
(Reference 4) Analysis was conducted by the Japan Chemical Analysis Center.



東京電力株式会社福島第一原子力発電所より 20km 圏内の土壌の放射性物質濃度等の測定ポイント

Monitoring points for the radioactive concentration of nuclides in the soil within 20 km of Tokyo Electric Power Company Fukushima Dai-ichi NPP

(試料採取日：平成 23 年 4 月 29 日～5 月 1 日)

※四角内の記載は、ポイント番号を記載。
* Figures in boxes are monitoring point numbers.

表 土壌及び植物試料*1の分析結果一覧

試料名	地点番号 または 採取地	採取日	¹³¹ I	¹³⁴ Cs	¹³⁷ Cs	⁸⁹ Sr	⁹⁰ Sr	単位
陸土	31*2	3月17日	30,000	2,300	2,300	13	3.3	Bq/kg湿土
陸土	32*2	3月16日	100,000	20,000	19,000	81	9.4	Bq/kg湿土
陸土	33*3	3月16日	160,000	52,000	51,000	260	32	Bq/kg湿土
植物	大玉村	3月19日	43,000	89,000	90,000	61	5.9	Bq/kg生
植物	本宮市	3月19日	21,000	57,000	57,000	28	3.7	Bq/kg生
植物	小野町	3月19日	22,000	12,000	12,000	12	1.8	Bq/kg生
植物	西郷村	3月19日	12,000	25,000	25,000	15	3.8	Bq/kg生

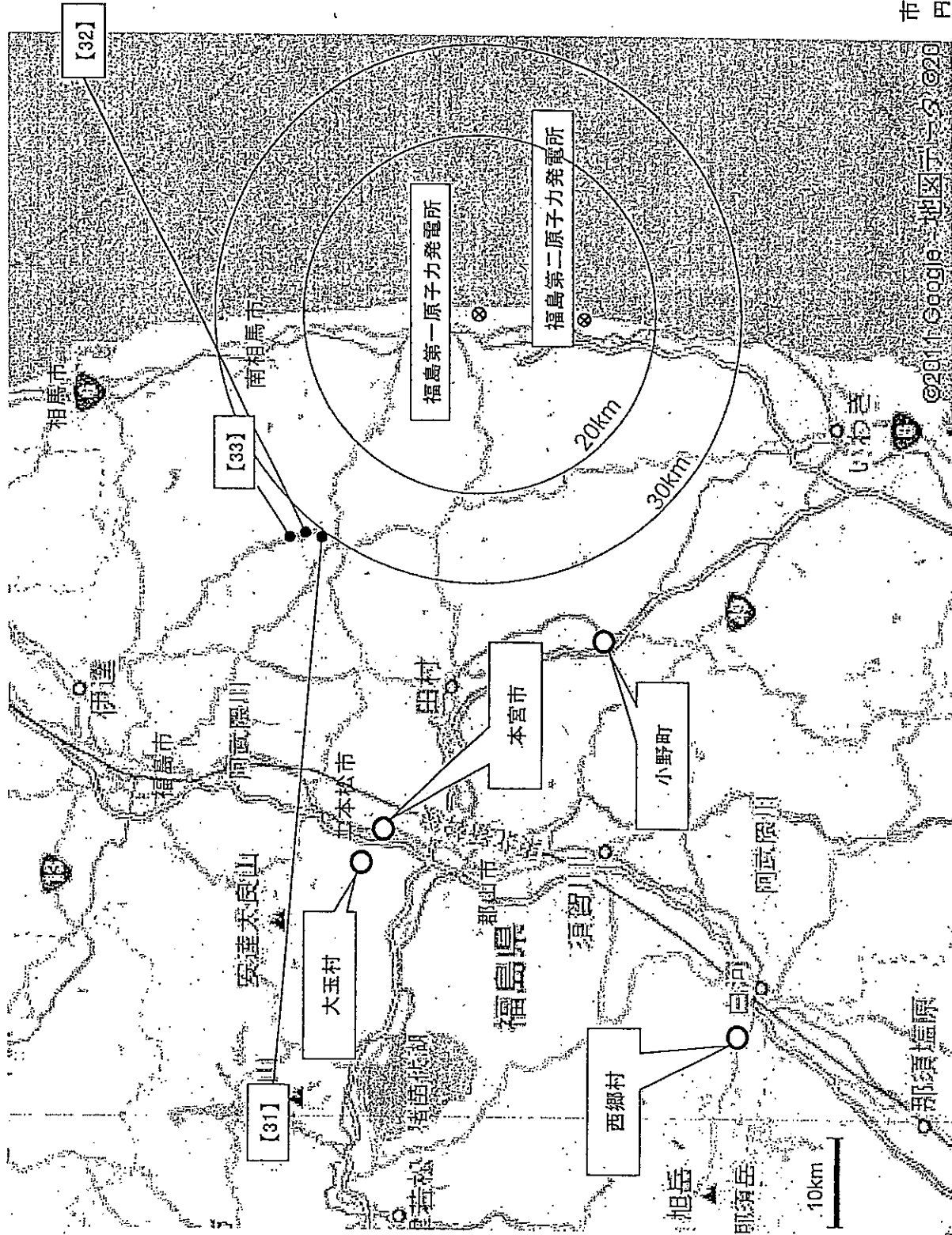
*1 植物は福島県から提供された。

*2 浪江町

*3 飯館村

上記7地点についてのみサンプリングし、測定。

土壤及び植物試料の採取場所



市町村は役所・役場の所在地を示す
円は範囲の概略を示す

宮城県・福島県・茨城県沖における海域モニタリング結果

Readings of Sea Area Monitoring at offshore of Miyagi, Fukushima and Ibaraki Prefecture

((独)海洋研究開発機構が採水し、(独)日本原子力研究開発機構が分析)

(The samples were collected by Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology (JAMSTEC) and analysed by Japan Atomic Energy Agency)

平成23年7月6日

July 6, 2011

文部科学省

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

1. 海水中の放射能濃度

1. Radioactivity Concentration Undersea

測定試料 採取点※1 Sampling Point※1	採水日時 Sampling Time and Date	緯度、経度 Latitude, Longitude	採水深 Sampling Depth	放射能濃度※2 (Bq/L) Radioactivity Concentration※2 (Bq/L)		
				I-131	Cs-134	Cs-137
【1】	2011/6/14 8:15	38° 40.3' N, 142° 00.2' E	表層 Outer Layer	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
	2011/6/14 8:11	38° 40.2' N, 142° 00.2' E	約100m	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
【2】	2011/6/14 12:00	37° 59.9' N, 142° 00.0' E	表層 Outer Layer	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
	2011/6/14 11:56	38° 00.0' N, 142° 00.0' E	約100m	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
【3】	2011/6/14 15:30	37° 19.8' N, 142° 00.0' E	表層 Outer Layer	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
	2011/6/14 15:26	37° 19.9' N, 142° 00.0' E	約100m	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
【4】	2011/6/14 17:51	37° 19.8' N, 142° 29.9' E	表層 Outer Layer	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
	2011/6/14 17:47	37° 19.9' N, 142° 29.9' E	約100m	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
【5】	2011/6/13 17:40	36° 40.1' N, 142° 30.3' E	表層 Outer Layer	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
	2011/6/13 17:36	36° 40.1' N, 142° 30.2' E	約100m	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
【6】	2011/6/13 15:22	36° 39.7' N, 141° 59.8' E	表層 Outer Layer	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
	2011/6/13 15:18	36° 39.7' N, 141° 59.9' E	約100m	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
【7】	2011/6/15 8:15	36° 00.1' N, 142° 00.0' E	表層 Outer Layer	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
	2011/6/15 8:12	36° 00.1' N, 142° 00.0' E	約100m	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
【8】	2011/6/13 8:30	36° 00.0' N, 141° 30.0' E	表層 Outer Layer	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
	2011/6/13 8:25	36° 00.0' N, 141° 30.0' E	約100m	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
【9】	2011/6/13 13:13	36° 40.0' N, 141° 29.9' E	表層 Outer Layer	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable
	2011/6/13 13:08	36° 40.0' N, 141° 30.0' E	約100m	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable	不検出 Not detectable

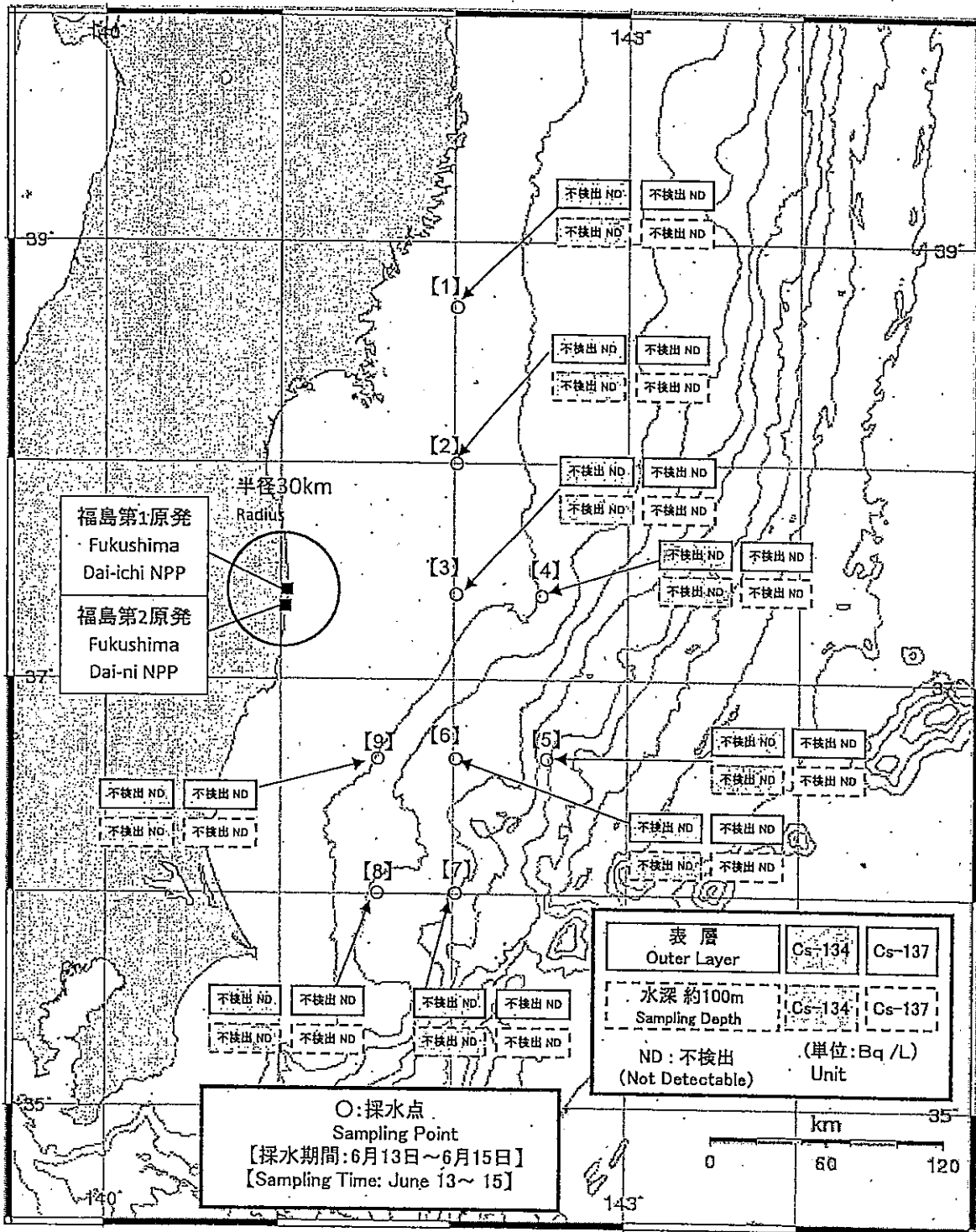
※1 サンプリングは、9地点の抽出調査を行った。()内の数値は、3ページ目の測点番号に対応。

※1 Seawater is collected at 9 points below. The character enclosed in parentheses (Ex. 【1】) indicates monitoring points on Page 3.

※2 本分析における海水の放射能濃度の検出限界値(ヨウ素131が約4Bq/L、セシウム134が約6Bq/L、セシウム137が約9Bq/L)を下回る場合は、不検出と記載。

※2 The detection limits for radioactivity concentration in sea water are approximately 4Bq/L for iodine-131, approximately 6 Bq/L for cesium-134 and approximately 9Bq/L for cesium-137.

海域モニタリング結果(平成23年6月13日~15日採水)
 Readings of Sea Area Monitoring (June 13-15, 2011)



上記測定点の海水温度及び塩分濃度については、独立行政法人 海洋研究開発機構の下記Webにて公開している。
 The readings of temperatures and salinity levels of seawater at the measurement points are put on the websites of JAMSTEC below.
<http://www.godac.jamstec.go.jp/monitoringdata/>

平成 23 年 5 月 7 日
文 部 科 学 省

平成 23 年 5 月 5 日に茨城県沖の 5 地点(別添地図ご参照)において海上保安庁の測量船「海洋」により採取した海水について、東京電力(株)で放射性核種の分析を行った結果は、以下の通りです。

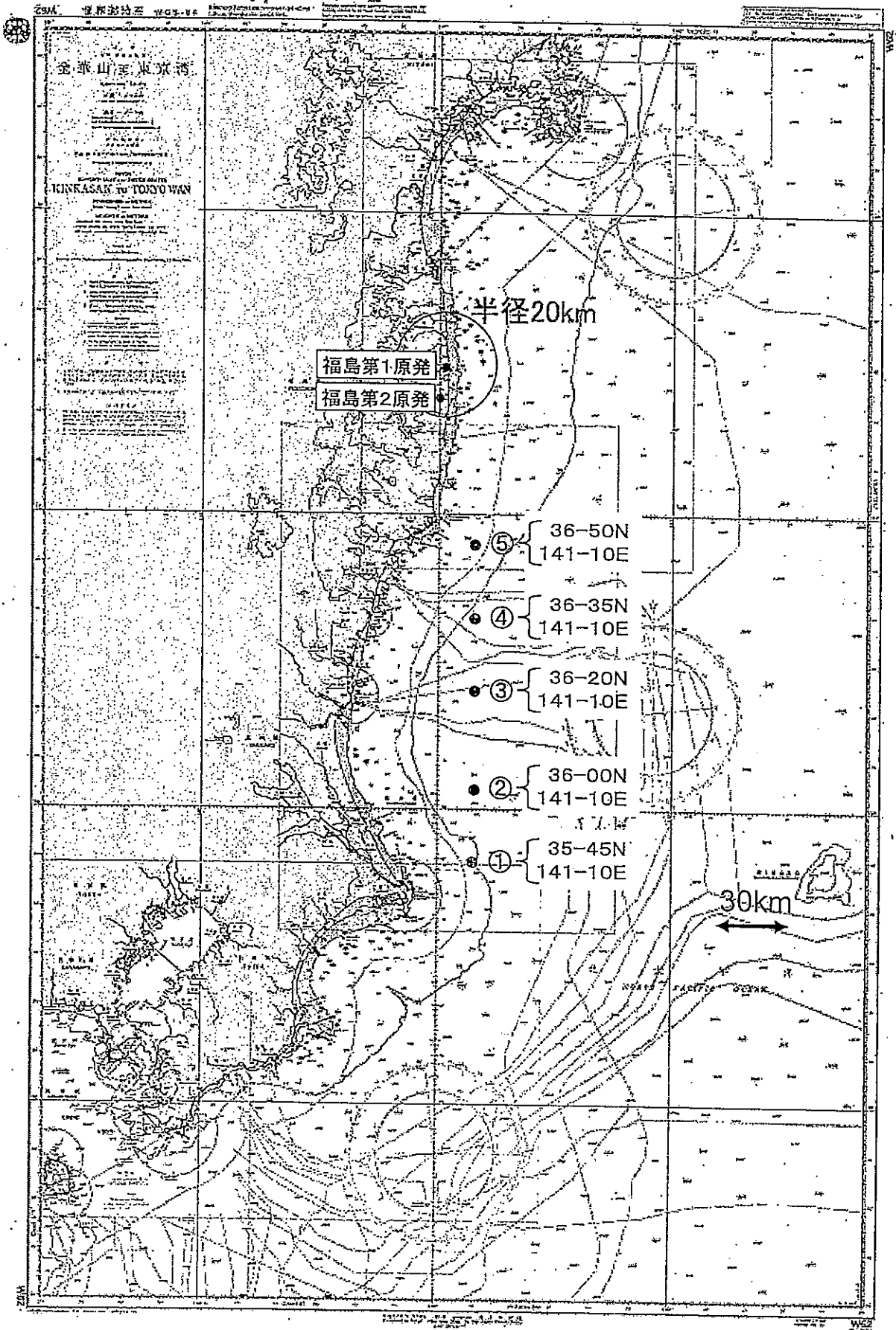
茨城県沖合海域における放射能濃度の分析結果(5 月 5 日採水)

採水点	採水時間	放射能濃度(Bq/ℓ)								
		表層			中層			下層		
		I-131	Cs-134	Cs-137	I-131	Cs-134	Cs-137	I-131	Cs-134	Cs-137
①	8 時 06 分	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
②	10 時 29 分	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
③	13 時 08 分	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
④	15 時 00 分	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出
⑤	16 時 51 分	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出	不検出

※本分析の検出限界値は I-131 が約 6 Bq/ℓ Cs-134 が約 14 Bq/ℓ Cs-137 が約 14 Bq/ℓ であり、それら以下は不検出となる。

採水点ごとの採水深度

採水点	中層の採水深	下層の採水深
①	57m	143m
②	268m	561m
③	379m	792m
④	200m	421m
⑤	53m	130m



宮城県・福島県・茨城県沖における海域モニタリング(海底土)結果<第一報>(ストロンチウム)

Readings of Sea Area Monitoring at offshore of Miyagi, Fukushima and Ibaraki Prefecture -marine soil -<1st>-Sr-

平成23年7月4日

July 4, 2011

文部科学省

Ministry of Education, Culture, Sports, Science and Technology (MEXT)

海底土の放射能濃度

Radioactivity Concentration in marine soil

測定試料 採取点 ^{※1} Sampling Point ^{※1}	採取日時 Sampling Time and Date	緯度, 経度 Latitude, Longitude	深度 Depth	放射能濃度 ^{※2} (Bq / kg) Radioactivity Concentration ^{※2} (Bq / kg)
				⁹⁰ Sr
[B1]	2011/5/11 10:45	38° 05.0' N, 141° 15.4' E	45m	不検出 Not detectable
[C1]	2011/5/11 8:08	37° 45.0' N, 141° 15.4' E	59m	不検出 Not detectable
[D1]	2011/5/10 14:38	37° 35.0' N, 141° 22.4' E	126m	不検出 Not detectable
[E1]	2011/5/10 12:20	37° 25.0' N, 141° 22.4' E	138m	不検出 Not detectable
[F1]	2011/5/9 16:20	37° 15.0' N, 141° 22.4' E	142m	不検出 Not detectable
[J1]	2011/5/13 18:27	36° 25.0' N, 140° 43.0' E	49m	不検出 Not detectable

※1 サンプルングは、6地点の抽出調査を行った。【 】内の番号は、3ページ目の測点番号に対応。

※1 Marine soil is collected at 6 points below. The character enclosed in parentheses (Ex. [B1]) indicates monitoring points on Page 3.)

※2 本分析における海底土の放射能濃度の検出限界値(ストロンチウム90が約0.88Bq/kg)を下回る場合は、不検出と記載。

※2 The detection limits for radioactivity concentration in marine soil are approximately 0.88Bq/kg for strontium-90

海域モニタリング結果(平成23年5月9日~11日、13日採取)
 Readings of Sea Area Monitoring (May 9-11 & 13, 2011)
 海底土の放射能濃度

Radioactivity Concentration in marine soil

