

東京電力株式会社福島第一原子力発電所周辺の海底土の分析結果(プルトニウム)  
 (Analysis results of marine soil samples around TEPCO Fukushima Dai-ichi NPP - Pu -)

平成23年10月26日

October 26, 2011

文部科学省

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

1. 海底土中の放射能濃度

1. Radioactivity Concentration Undersea

測定試料採取点 Sampling Point	採取地点 Sampling location	採水日 Sampling Date	放射能濃度 <sup>(注1)</sup> (Bq / kg・乾土) [ ]内は検出限界値を示す。 Radioactivity Concentration (Bq / kg・Dry soil) [ ]: detection limits	
			Pu-238	Pu-239,Pu-240
19	江名沖合3km 3km offshore of Ena	2011.9.8	不検出 ND [0.014]	0.45±0.029 -
16	岩沢海岸沖合8km 8km offshore of Iwasawa Shore	2011.9.9	不検出 ND [0.013]	0.48±0.031 -
24	鹿島沖合5km 5km offshore of Kashima	2011.9.9	不検出 ND [0.015]	0.40±0.027 -
11	原町区沖合3km 3km offshore of Haramachi ward	2011.9.13	不検出 ND [0.013]	0.39±0.026 -
7	福島第一原子力発電所 敷地沖合15km 15km offshore of Fukushima Daiichi nuclear power station	2011.9.25	不検出 ND [0.012]	0.60±0.035 -

※測定は日本分析センターで実施。The analysis were conducted by Japan Chemical Analysis Center (JCA).

東京電力(株)の発表(下記URL)をもとに文部科学省が作成

Based on the press release of TEPCO (<http://www.tepco.co.jp/cc/press/index11-j.html>.)

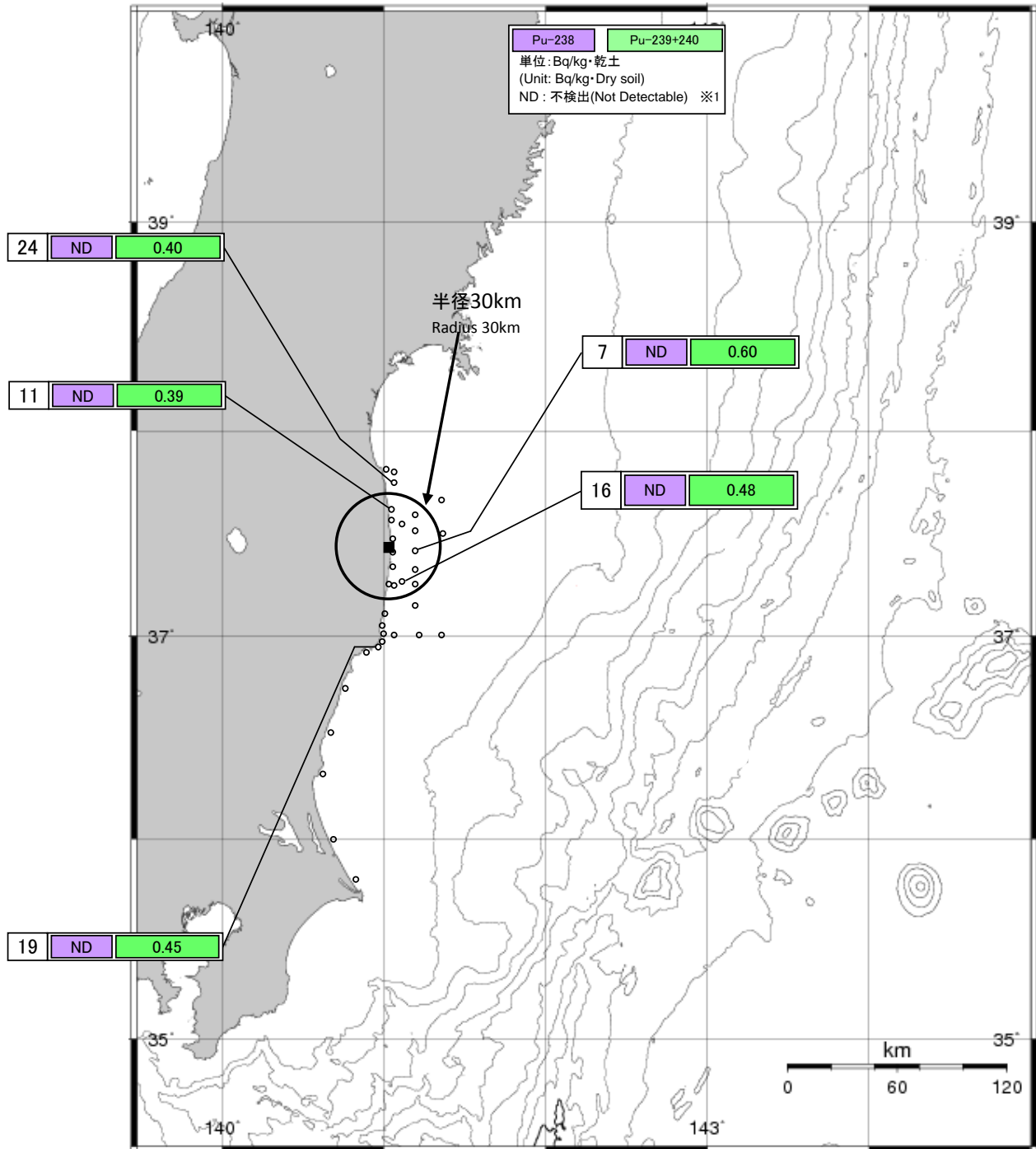
(注1) NDの記載は、海底土のPu濃度の検出値が検出限界値を下回る場合。

ND indicates the case that the detected radioactivity concentration in marine soil was lower than the detection limits.

Pu-239+Pu-240は、Pu-238が検出されていないこと、および過去の大気圏内核実験によるものと思われる平成11年度～平成20年度における測定値の範囲内(0.17～0.56Bq/kg)と同等であることから、今回の事故に由来するものとは説明できないと考えられる。

It can't be explained that Pu-239 and Pu-240 are caused by this accident, because Pu-238 is not detected and the concentrations of Pu-239+Pu-240 are comparable to the range of the values(0.17 to 0.56 Bq/kg・Dry soil) measured from 1999 to 2008 fiscal year that is assumed to be caused by the past nuclear tests in the atmosphere.

東京電力株式会社福島第一原子力発電所周辺の  
 海底土の放射能濃度分布(プルトニウム)  
 (Distribution map of radioactivity concentration in the marine soil  
 around TEPCO Fukushima Dai-ichi NPP-Pu-)  
 公表日:平成23年10月26日  
 (Published Oct: 26, 2011)  
 試料採取日:平成23年9月8日~25日  
 (Sampling Date: Sep 8, 2011 - Sep 25, 2011)



図中の■は東京電力(株)福島第一原子力発電所を示す

\*東京電力(株)の発表 (<http://www.tepco.co.jp/cc/press/index11-j.html>) をもとに文部科学省が作成

Based on the press release of TEPCO (<http://www.tepco.co.jp/cc/press/index11-j.html>)

\*上記測定結果は、日本分析センターにて実施されたもの。

The above analysis results were conducted by Japan Chemical Analysis Center (JCA)

※1 NDの記載は、海底土のPu濃度の検出値が検出限界値(Pu-238について約0.015Bq/kg・乾土)を下回る場合。

ただし、検出限界値は検出器や試料性状により異なるため、この値以下でも検出される場合もある。

※1 ND indicates the case that the detected concentration of Pu in marine soil was lower than the detection limits of approximately 0.015 Bq/kg・Dry soil for Pu-238.

Please note that these nuclides are sometimes detected even when they are below the threshold, contingent on the detector or samples.

東京電力株式会社福島第一原子力発電所周辺の海底土の分析結果(ウラン)  
(Analysis results of marine soil samples around TEPCO Fukushima Dai-ichi NPP - U -)

平成23年10月26日

October 26, 2011

文部科学省

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

1. 海底土中の放射能濃度

1. Radioactivity Concentration Undersea

測定試料採取点 Sampling Point	採取地点 Sampling location	採水日 Sampling Date	放射能濃度 <sup>(注1)</sup> (Bq / kg・乾土) [ ]内は検出限界値を示す。 Radioactivity Concentration (Bq / kg・Dry soil) [ ]: detection limits		
			U-234	U-235	U-238
19	江名沖合3km 3km offshore of Ena	2011.9.8	5.5±0.40 -	0.22±0.071 -	6.4±0.44 -
16	岩沢海岸沖合8km 8km offshore of Iwasawa Shore	2011.9.9	6.4±0.36 -	0.25±0.056 -	6.1±0.35 -
24	鹿島沖合5km 5km offshore of Kashima	2011.9.9	2.8±0.21 -	不検出 ND [0.12]	2.2±0.18 -
11	原町区沖合3km 3km offshore of Haramachi ward	2011.9.13	2.4±0.20 -	不検出 ND [0.14]	2.0±0.18 -
7	福島第一原子力発電所 敷地沖合15km 15km offshore of Fukushima Daiichi nuclear power station	2011.9.25	10±5.1 -	0.43±0.087 -	9.2±0.48 -

※測定は日本分析センターで実施。The analysis were conducted by Japan Chemical Analysis Center (JCA).

東京電力(株)の発表(下記URL)をもとに文部科学省が作成

Based on the press release of TEPCO (<http://www.tepco.co.jp/cc/press/index11-j.html>).

(注1) NDの記載は、海底土のU濃度の検出値が検出限界値を下回る場合。

ND indicates the case that the detected radioactivity concentration in marine soil was lower than the detection limits.

2. 東京電力による評価(Evaluation by TEPCO)

今回検出されたウランは以下より、天然に存在するものと同じレベルと評価する。

・自然界のウランは放射平衡(U-234とU-238の放射能濃度が同じ)になっているが、すべての採取地点においてU-234とU-238の放射能濃度がほぼ同じであること

・採取3地点のU-235とU-238の存在比(U-235/U-238)が天然Uでの存在比(=0.0073)とほぼ同じであること。

【江名沖合3kmのU-235/U-238比】

U-235:  $2.7 \times 10^{-6}$  g/kg・乾土(0.22Bq/kg・乾土), U-238:  $5.1 \times 10^{-4}$  g/kg・乾土(6.4Bq/kg・乾土) U-235/U-238=0.0053 ※

【岩沢海岸沖合8kmのU-235/U-238比】

U-235:  $3.1 \times 10^{-6}$  g/kg・乾土(0.25Bq/kg・乾土), U-238:  $4.9 \times 10^{-4}$  g/kg・乾土(6.1Bq/kg・乾土) U-235/U-238=0.0064 ※

【福島第一原子力発電所 敷地沖合15kmのU-235/U-238比】

U-235:  $5.4 \times 10^{-6}$  g/kg・乾土(0.43Bq/kg・乾土), U-238:  $7.4 \times 10^{-4}$  g/kg・乾土(9.2Bq/kg・乾土) U-235/U-238=0.0073 ※

※端数処理の関係上、上記数値と計算が合わない場合がある。

It is assessed that detected U is Natural U. Reasons are following.

・Natural U reach radioactive equilibrium (Radioactivity concentration of U-234 is same with U-238's one).

Radioactivity concentration of U-234 and U-238 of 3 sampling points are about the same too.

・Isotope abundance ratio of detected U-235/U-238 is about the same with Natural U's one(=0.0073).

[ Ratio of U-235/U-238 in offshore of Ena ]

U-235:  $2.7 \times 10^{-6}$  g/kg・Dry soil (0.22Bq/kg・Dry soil), U-238:  $5.1 \times 10^{-4}$  g/kg・Dry soil (6.4Bq/kg・Dry soil) U-235/U-238=0.0053 ※

[ Ratio of U-235/U-238 in offshore of Iwasawa shore ]

U-235:  $3.1 \times 10^{-6}$  g/kg・Dry soil (0.25Bq/kg・Dry soil), U-238:  $4.9 \times 10^{-4}$  g/kg・Dry soil (6.1Bq/kg・Dry soil) U-235/U-238=0.0064 ※

[ Ratio of U-235/U-238 in offshore of Fukushima Daiichi nuclear power station ]

U-235:  $5.4 \times 10^{-6}$  g/kg・Dry soil (0.43Bq/kg・Dry soil), U-238:  $7.4 \times 10^{-4}$  g/kg・Dry soil (9.2Bq/kg・Dry soil) U-235/U-238=0.0073 ※

※ Ratio of detected U may be not good much with Natural U, because numbers were rounded.

【参考 (Reference)】

	U-235	U-238
天然ウラン存在比(wt%) Isotope Abundance Ratio of Natural U	0.72	99.3

0.72(wt%) / 99.3(wt%) = 0.0073

東京電力株式会社福島第一原子力発電所周辺の  
海底土の放射能濃度分布(ウラン)

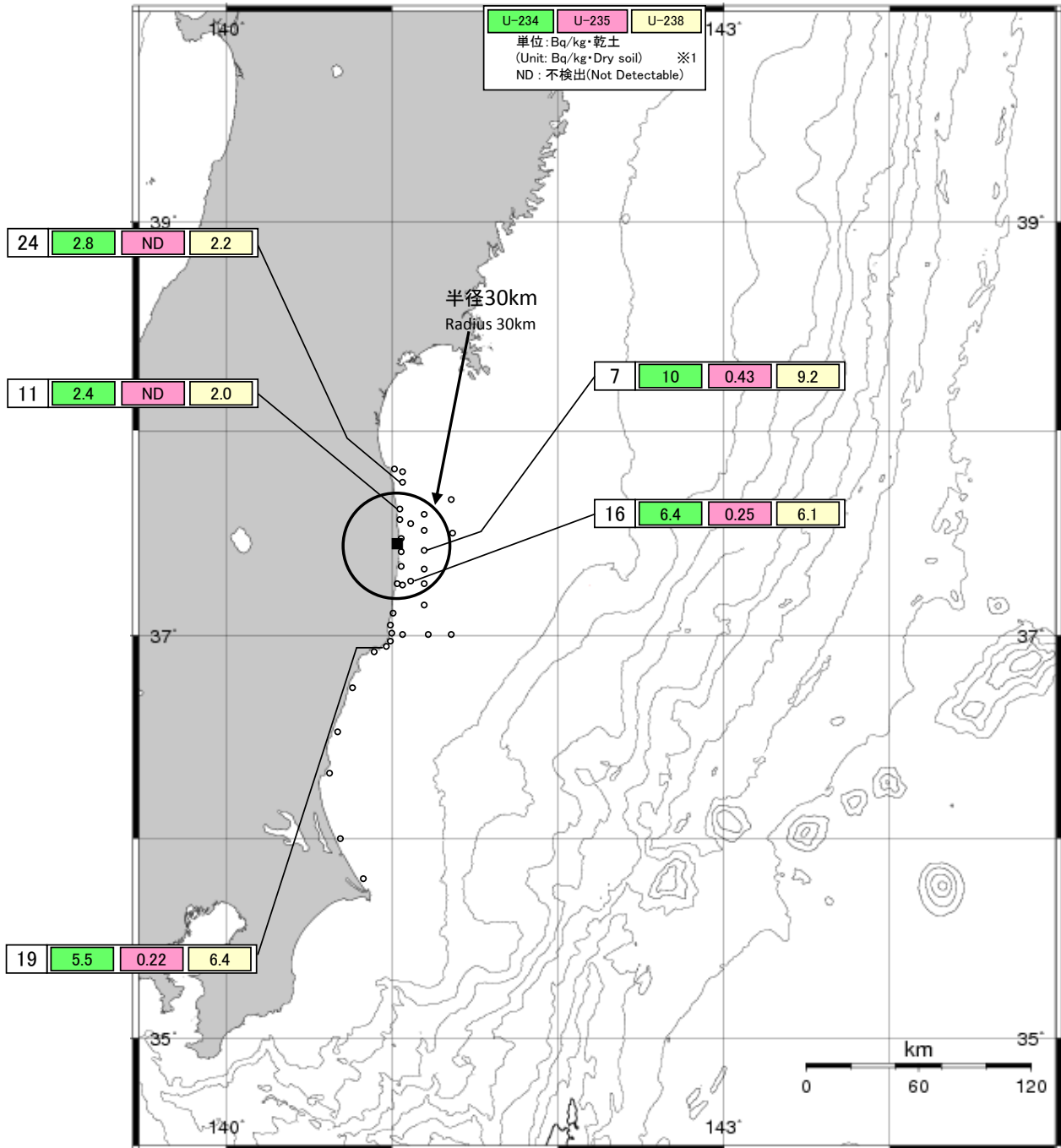
(Distribution map of radioactivity concentration in the marine soil  
around TEPCO Fukushima Dai-ichi NPP-U-)

公表日:平成23年10月26日

(Published Oct: 26, 2011)

試料採取日:平成23年9月8日~25日

(Sampling Date: Sep 8, 2011 - Sep 25, 2011)



図中の■は東京電力(株)福島第一原子力発電所を示す

\*東京電力(株)の発表 (<http://www.tepco.co.jp/cc/press/index11-j.html>) をもとに文部科学省が作成

Based on the press release of TEPCO (<http://www.tepco.co.jp/cc/press/index11-j.html>)

\*上記測定結果は、日本分析センターにて実施されたもの。

The above analysis results were conducted by Japan Chemical Analysis Center (JCA)

※1 NDの記載は、海底土のU濃度の検出値が検出限界値(U-235が約0.14Bq/kg・乾土)を下回る場合。

ただし、検出限界値は検出器や試料性状により異なるため、この値以下でも検出される場合もある。

※1 ND indicates the case that the detected radioactivity concentration in marine soil was lower than the detection limits of approximately 0.14 Bq/kg・Dry soil for U-235.

Please note that these nuclides are sometimes detected even when they are below the threshold, contingent on the detector or samples.