

モニタリングステーションに設置したNaI 検出器による ガンマ線スペクトルデータについて

茨城県が東海・大洗地区の原子力施設周辺に設置しているモニタリングステーションで得られた標記データについて、下記のとおり公表いたします。

記

1 対象モニタリングステーション

- ・石神局 那珂郡東海村石神外宿
- ・豊岡局 那珂郡東海村豊岡
- ・押延局 那珂郡東海村村松
- ・村松局 那珂郡東海村村松
- ・横堀局 那珂市横堀
- ・広浦局 東茨城郡茨城町下石崎
- ・海老沢局 東茨城郡茨城町宮ケ崎
- ・大場局 水戸市大場町
- ・石川局 水戸市石川

※ 全41局のうち21局で、昨年3月の事故後からのデータが環境放射線監視センターに保存されており、今回、上記9局のスペクトルグラフを公表します。

(他の12局については平成24年10月17日及び平成25年2月18日に公表済み)

2 公表するデータ

NaI(Tl)シンチレーション検出器付属の多重波高分析器[※]により計測されたデータ(10分値)をスペクトルグラフに加工したもの

※ 日立アロカメディカル製の放射性核種が放出するガンマ線を一定のエネルギー範囲(チャンネル)毎に計測する装置。これらのデータを解析することにより、核種を読み取ることができる。

- ・石神局 (PDFファイル 45MB 全 2,592 ページ)
- ・豊岡局 (PDFファイル 45MB 全 2,592 ページ)
- ・押延局 (PDFファイル 46MB 全 2,592 ページ)
- ・村松局 (PDFファイル 49MB 全 2,592 ページ)
- ・横堀局 (PDFファイル 46MB 全 2,592 ページ)
- ・広浦局 (PDFファイル 44MB 全 2,592 ページ)
- ・海老沢局 (PDFファイル 44MB 全 2,592 ページ)
- ・大場局 (PDFファイル 45MB 全 2,592 ページ)
- ・石川局 (PDFファイル 26MB 全 2,592 ページ)

※ スペクトルグラフの軸

横軸：ガンマ線のエネルギーチャンネル(1ch=5keV)

縦軸：1チャンネル当たりの計測値(カウント；対数目盛)

※ キャンベラジャパン製スペクトルエクスペローラ保存ファイルにより、グラフ化したもの

3 期間

平成23年3月14日～平成23年3月31日

【参考】

スペクトルグラフの例示として、東海村舟石川局の空間ガンマ線量率の推移(図1)における、①から⑤の日時のスペクトルグラフ5件を表1に掲載しております。

なお、空間ガンマ線量率は $1\mu\text{Gy}/\text{h}=1\mu\text{Sv}/\text{h}$ としています。

(図1の①から⑤の日時)

- ① 平成23年3月14日 10:50 (商用電源復旧(平常時と変化なし))
- ② 平成23年3月15日 7:20 (放射性プルームの通過)
- ③ 平成23年3月16日 6:00 (放射性プルームの通過)
- ④ 平成23年3月19日 0:00 (放射性プルームの通過後、一定時間経過)
- ⑤ 平成23年3月21日 7:00 (放射性プルームの通過)

また、表1のスペクトルのピークにおける主要な核種を表2に掲載しております。

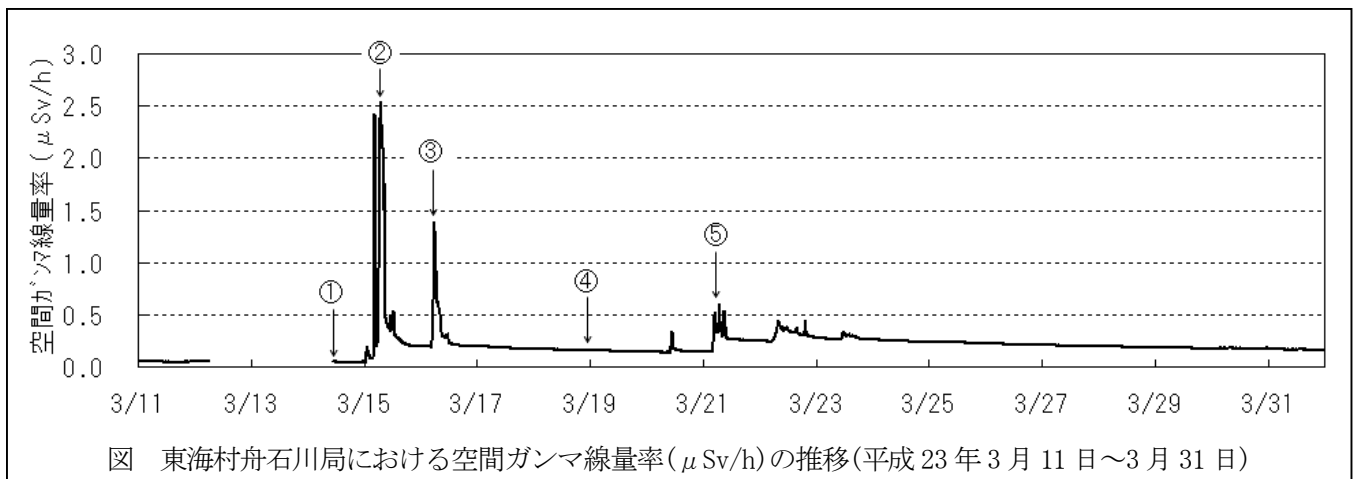
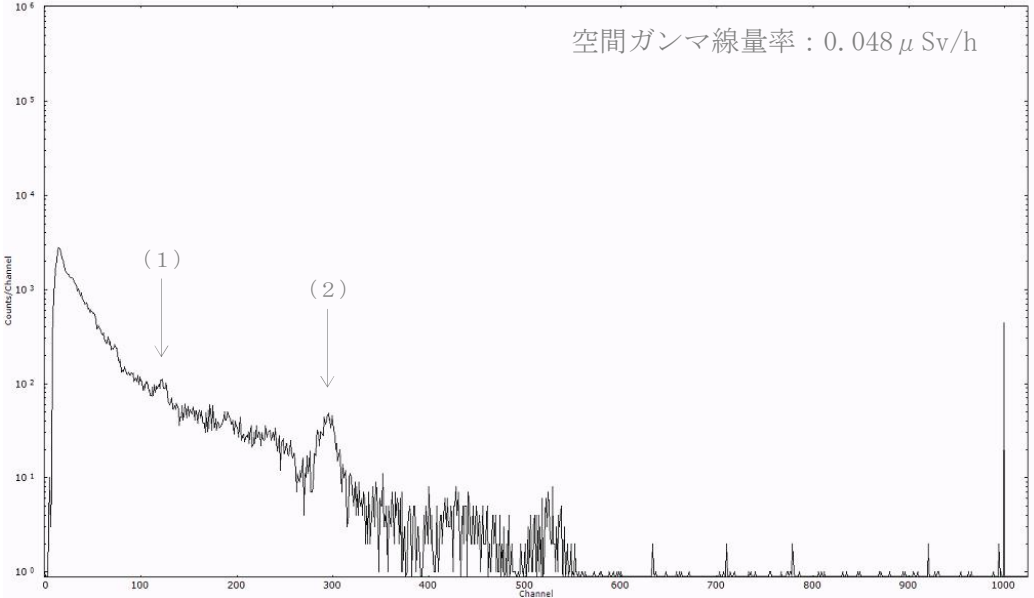
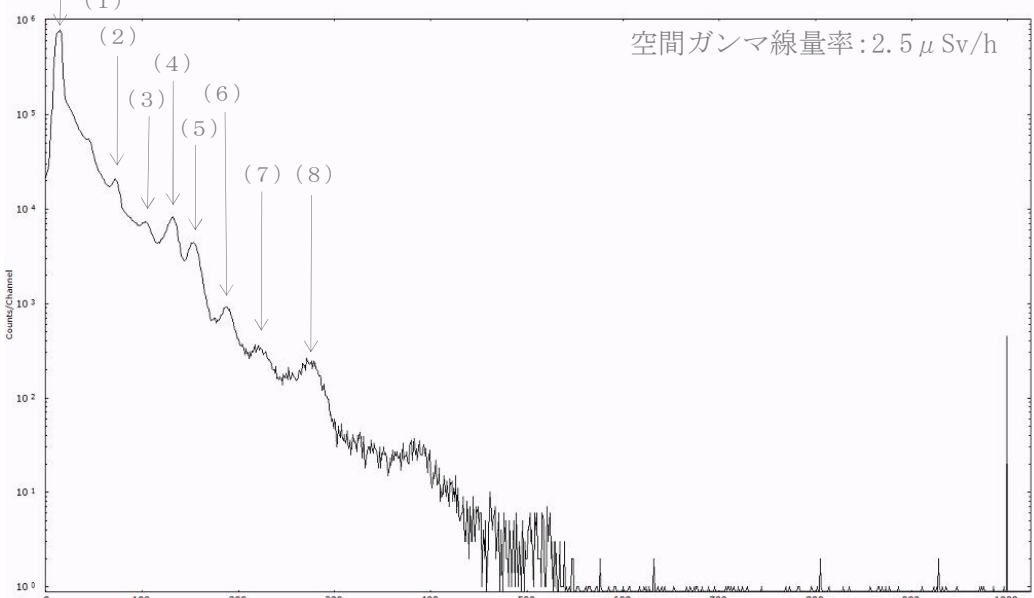
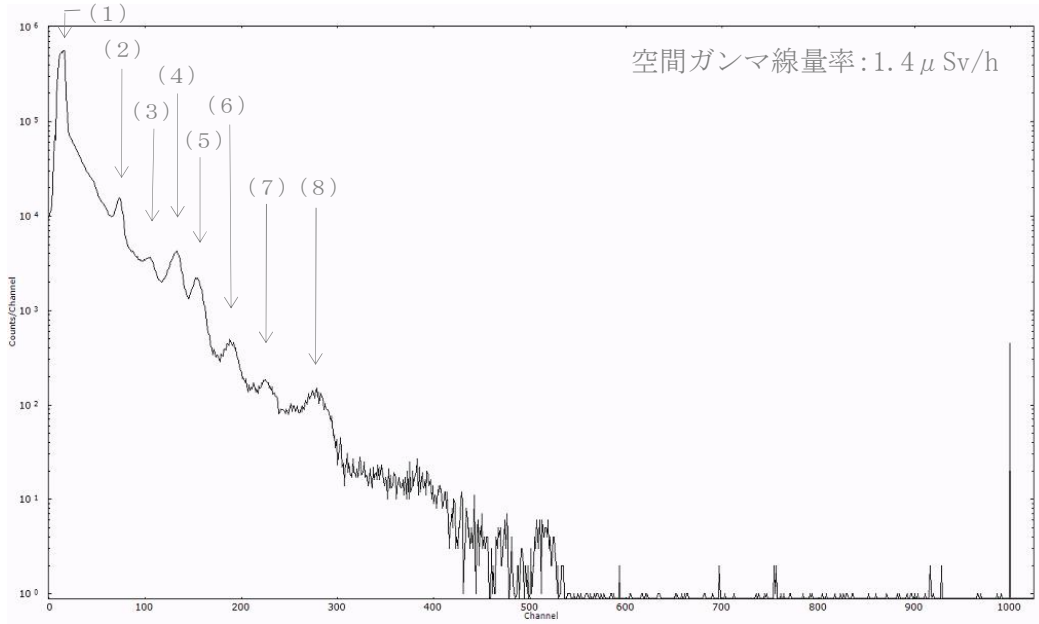
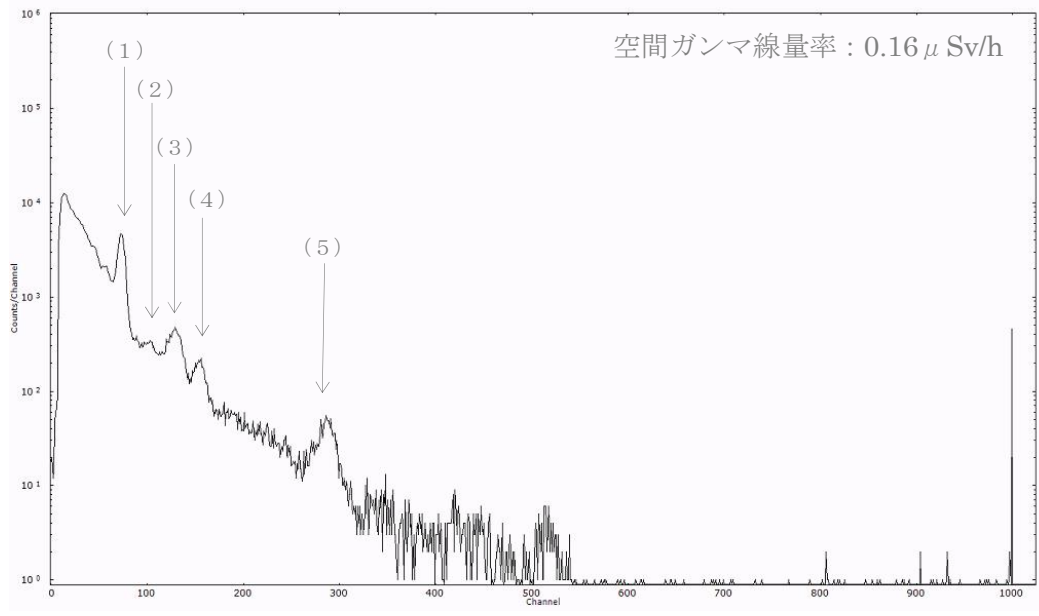


図1 東海村舟石川局における空間ガンマ線量率($\mu\text{Sv}/\text{h}$)の推移(平成23年3月11日~3月31日)

表 1 東海村舟石川局におけるガンマ線スペクトルの推移

	日時	状態	スペクトルグラフ
①	14日 10:50	商用電源復旧 (平常時と変化なし)	 <p>空間ガンマ線量率: 0.048 μSv/h</p>
②	15日 7:20	放射性プルームの 通過	 <p>空間ガンマ線量率: 2.5 μSv/h</p>

	日時	状態	スペクトルグラフ
③	16日 6:00	放射性プルームの 通過	 <p>空間ガンマ線量率: $1.4 \mu\text{Sv/h}$</p>
④	19日 0:00	放射性プルームの 通過後、一定時間経過	 <p>空間ガンマ線量率: $0.16 \mu\text{Sv/h}$</p>

	日時	状態	スペクトルグラフ
⑤	21日 7:00	放射性プルームの 通過	<p style="text-align: right;">空間ガンマ線量率: 0.60 μ Sv/h</p> <p>The graph displays a gamma spectrum with a logarithmic y-axis labeled 'Counts/Channel' ranging from 10^0 to 10^6 and a linear x-axis labeled 'Channel' ranging from 0 to 1000. The spectrum shows a continuous background with several peaks labeled (1) through (7). Peak (1) is at approximately 10 channels, (2) at 30, (3) at 70, (4) at 110, (5) at 140, (6) at 180, and (7) at 280. A sharp peak is visible at approximately 1000 channels.</p>

表2 放射性核種が放出するガンマ線のエネルギーとチャンネルの対応表

① 2011年3月14日10時50分		② 2011年3月15日7時20分	
番号	放射性核種(エネルギー)	番号	放射性核種(エネルギー)
(1)	Bi-214(609keV)	(1)	I-131(80keV), Xe-133(81keV)
(2)	K-40(1461keV)	(2)	I-131(365keV)
		(3)	I-132(522keV)
		(4)	Cs-134(605keV), I-132(630keV), Cs-137(662keV), I-132(668keV)
		(5)	I-132(773keV), Cs-134(796keV)
		(6)	I-132(955keV)
		(7)	I-132(1136keV)
		(8)	I-132(1399keV), K-40(1461keV)

③ 2011年3月16日6時00分		④ 2011年3月19日0時00分	
番号	放射性核種(エネルギー)	番号	放射性核種(エネルギー)
(1)	I-131(80keV), Xe-133(81keV)	(1)	I-131(365keV)
(2)	I-131(365keV)	(2)	I-132(522keV)
(3)	I-132(522keV)	(3)	Cs-134(605keV), Cs-137(662keV), I-132(668keV)
(4)	Cs-134(605keV), I-132(630keV), Cs-137(662keV), I-132(668keV)	(4)	I-132(773keV), Cs-134(796keV)
(5)	I-132(773keV), Cs-134(796keV)	(5)	K-40(1461keV)
(6)	I-132(955keV)		
(7)	I-132(1136keV)		
(8)	I-132(1399keV), K-40(1461keV)		

⑤ 2012年3月21日7時00分	
番号	放射性核種(エネルギー)
(1)	I-131(80keV), Xe-133(81keV)
(2)	I-131(365keV)
(3)	I-132(522keV)
(4)	Cs-134(605keV), I-132(630keV), Cs-137(662keV), I-132(668keV)
(5)	I-132(773keV), Cs-134(796keV)
(6)	I-132(955keV)
(7)	I-132(1399keV), K-40(1461keV)