

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

- ・舟石川局（東海村舟石川）
- ・常陸那珂局(ひたちなか市新光町)
- ・阿字ヶ浦局(ひたちなか市阿字ヶ浦)

※ 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、下記の3局のスペクトルグラフを公表します。

なお、残る18局のスペクトルグラフについては、データ整理が出来次第、順次公表していきます。

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。

- ・舟石川局 (PDF ファイル 48MB 全 2,592 ページ)
- ・常陸那珂局(PDF ファイル 47MB 全 2,592 ページ)
- ・阿字ヶ浦局(PDF ファイル 47MB 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 $1\mu\text{Gy/h}=1\mu\text{Sv/h}$ 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。

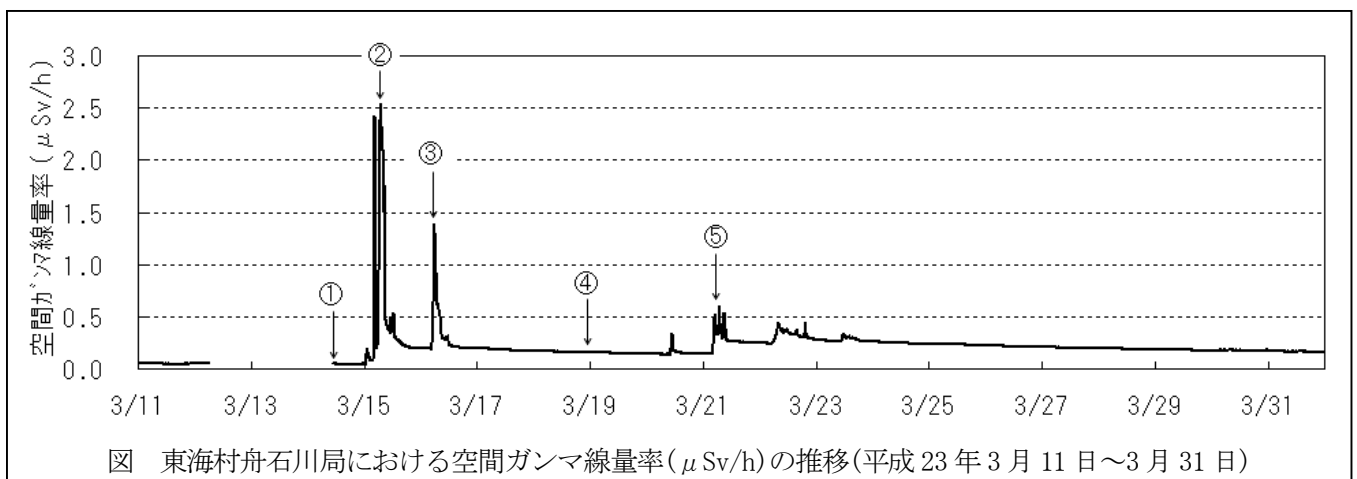
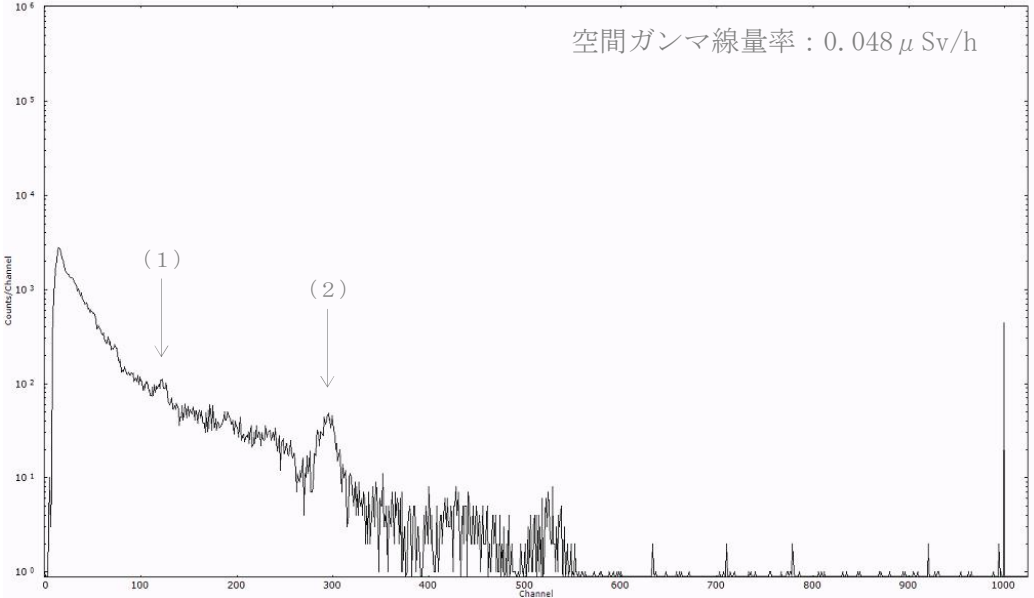
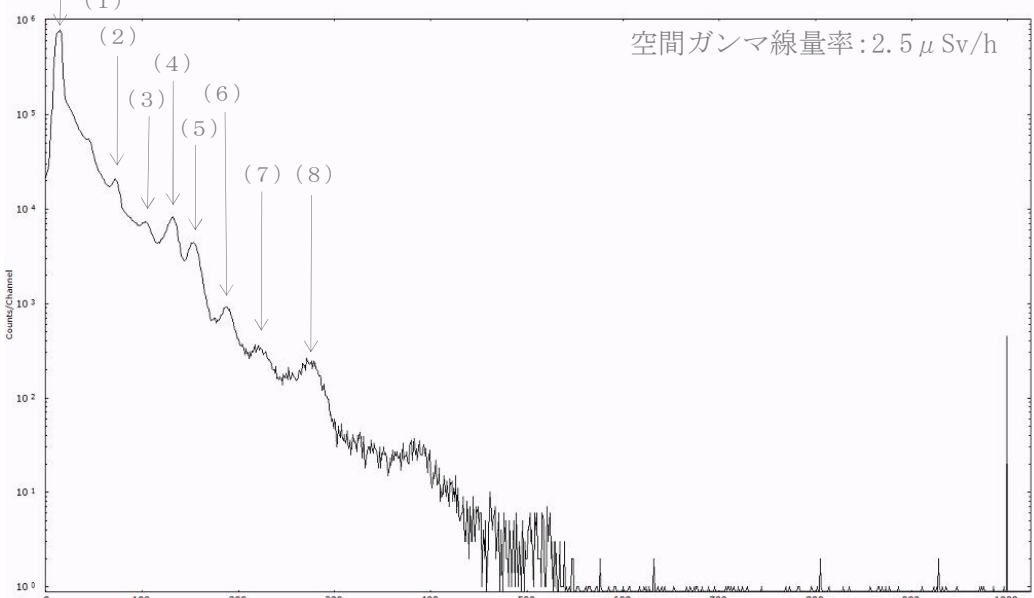
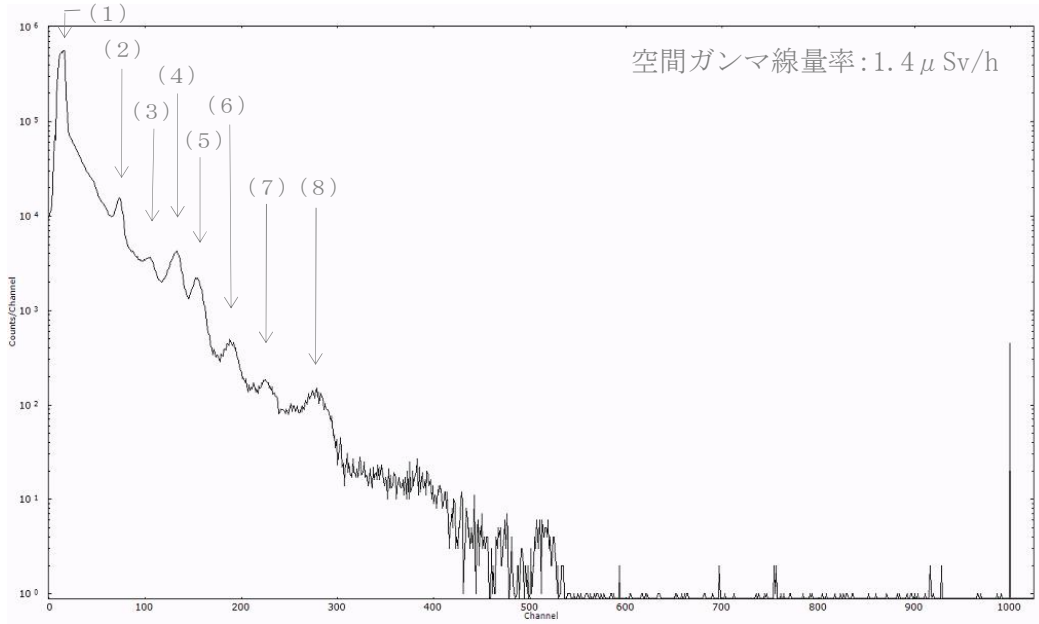
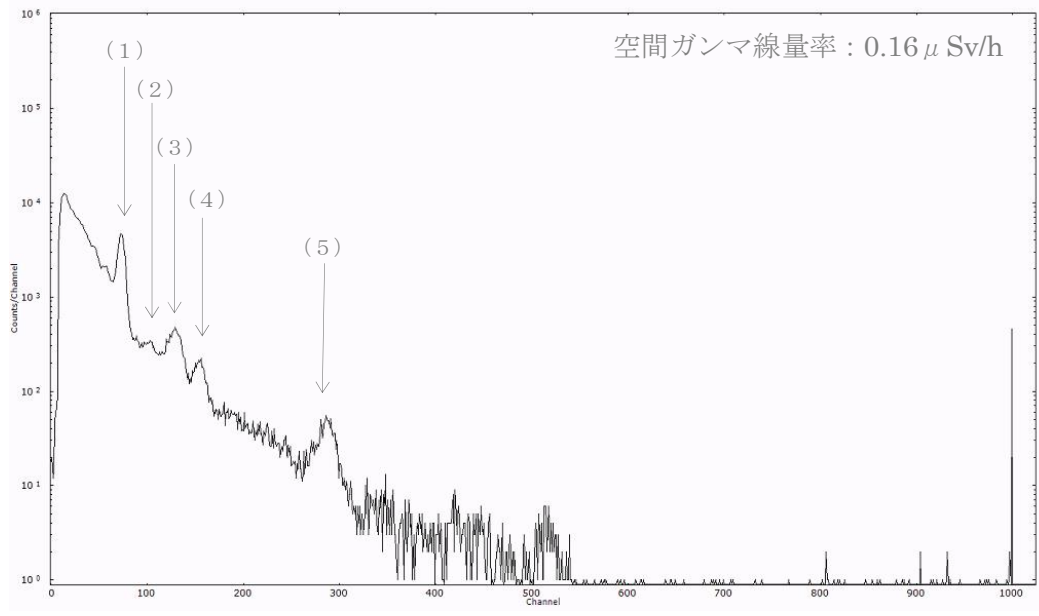


図1 東海村舟石川局における空間ガンマ線量率($\mu\text{Sv/h}$)の推移(平成23年3月11日~3月31日)

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 distinct peaks. Seven peaks are specifically labeled with arrows and circled numbers: (1) 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, narrow peak is also present at approximately 1000 channels. The overall trend shows a decreasing count rate as the channel number increases.</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)