

1 運 営

1・1 沿 革

年 月	事 項
昭和45. 9	衛生研究所で原子力発電所予定地周辺地域の環境放射能調査を開始する。
46. 4	部制条例及び行政組織規則の改正により、企画部に、公害研究所（庶務課、大気課、水質課、放射能課の4課制）が設置される。（昭46 新潟県規則第21号）
49. 3	新潟市曽和314番地1に公害研究所新庁舎が完成、移転する。
58. 3	公害研究所に隣接して放射能課の新庁舎（放射線監視センター）が完成、移転する。
58. 9	環境放射線監視調査基本計画を策定する。
58.10	環境放射線監視テレメータシステムの運用を開始する。
60. 4	行政組織規則の改正により衛生研究所と公害研究所が統合し、衛生公害研究所となり、調査研究室に放射能科が設置される。（昭60 新潟県規則第36号）
60. 9	放射線監視センター前処理棟が完成する。 東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所1号機が営業運転を開始する。
平成 9. 4	行政組織規則の改正により保健環境科学研究所と改称する。
14. 3	柏崎市三和町5番48号に柏崎刈羽放射線監視センターが竣工する。
14. 4	行政組織規則の改正により、保健環境科学研究所から放射能科を分離して放射線監視センターとし、環境放射線監視テレメータシステム等の監視機能の一部を柏崎刈羽放射線監視センターに移す。（平14 新潟県規則第37号）
20. 4	行政組織規則、現場事務所等設置規程の改正により、柏崎市に放射線監視センターを設置し、新潟市に放射線監視センター新潟分室を設置する。（平20 新潟県規則第29号、新潟県訓令第20号）

1・2 施設・設備の概要

放射線監視センター（新潟県柏崎刈羽原子力防災センターに併設）
所在地：〒945-0034 柏崎市三和町5番48号



放射線監視センター 新潟分室
所在地：〒950-2144 新潟市西区曽和314番地1

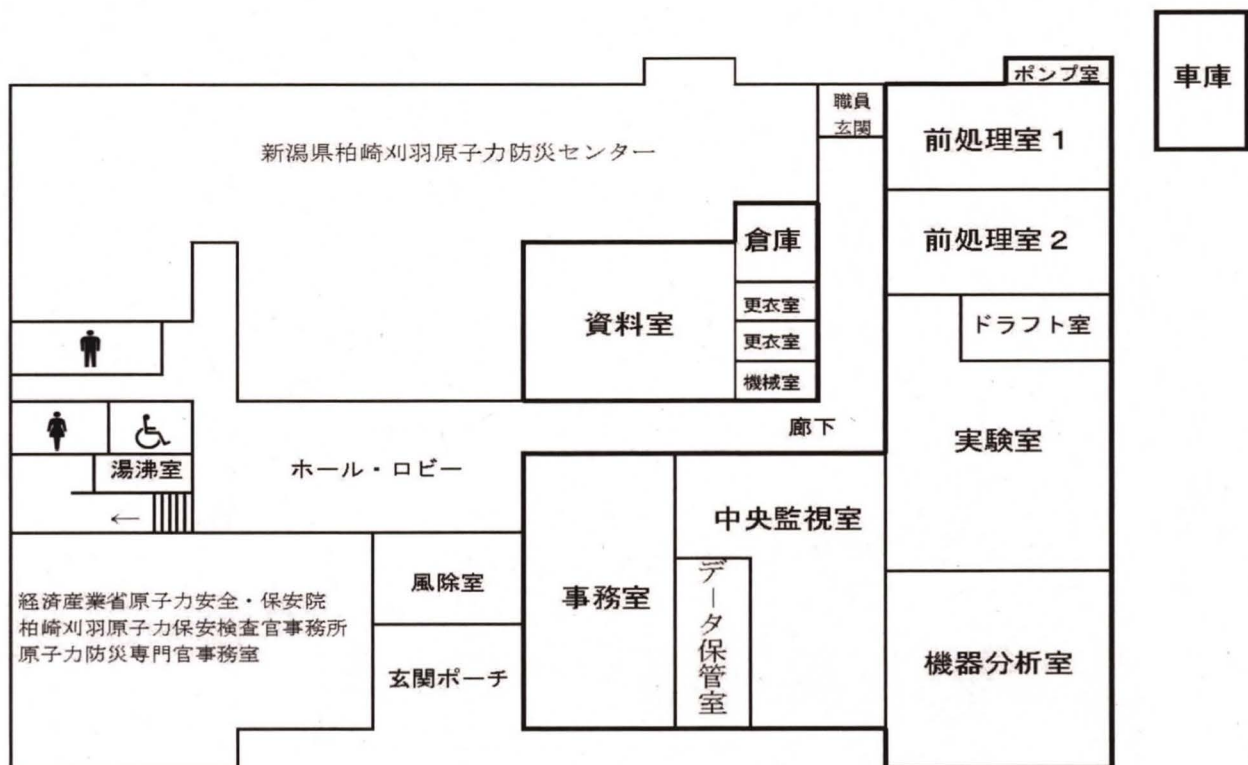


(1) 部門別内訳（放射線監視センター）

階 別	室 名	面 積 m ²	階 別	室 名	面 積 m ²	階 別	室 名	面 積 m ²
1階	事務室	61.70	1階	ドラフト室	14.50	1階	資料室	61.69
	中央監視室	77.57		前処理室 1	36.28		倉庫	8.79
	データ保管室	23.10		前処理室 2	39.37		機械室	4.65
	機器分析室	72.26		男子更衣室	7.88		ポンプ室	5.59
	実験室	71.96		女子更衣室	6.09		車庫	75.55

放射線監視センター庁舎平面図

1 階


 部分 … 新潟県放射線監視センター

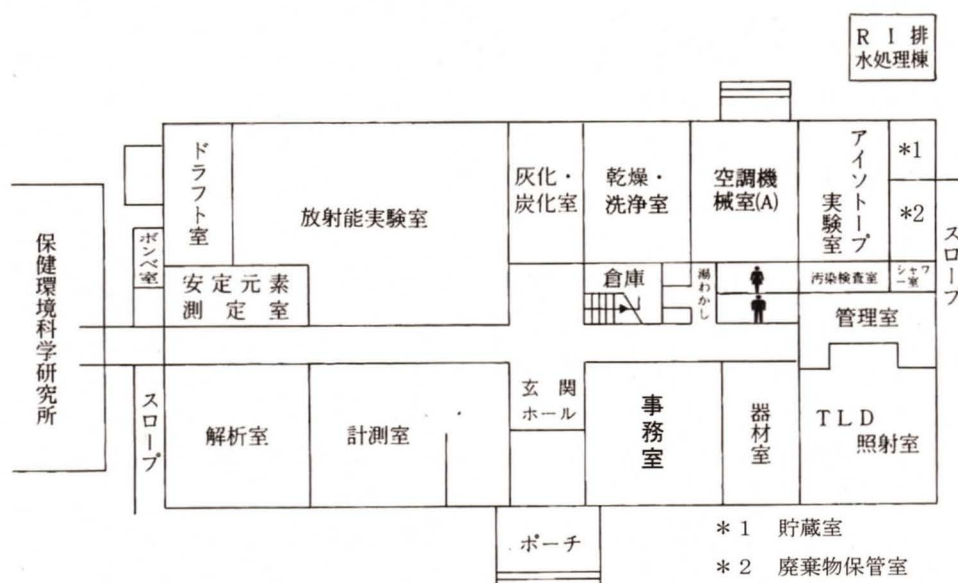
車 庫

(2) 部門別内訳（放射線監視センター新潟分室）

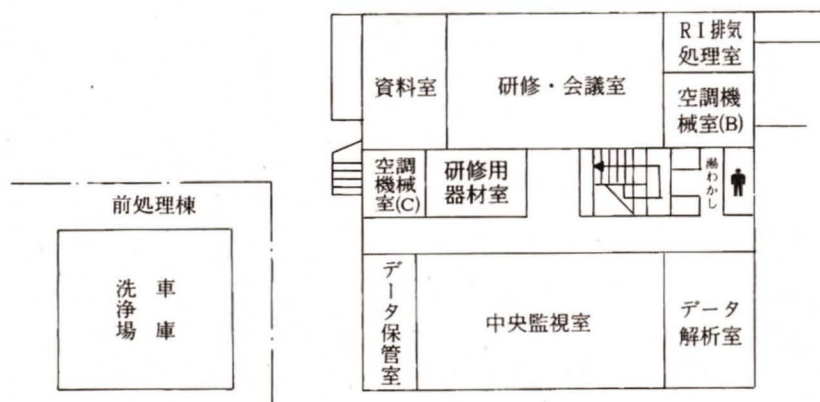
階別	室名	面積 ㎡	階別	室名	面積 ㎡	階別	室名	面積 ㎡
1階	事務室	51.8		廃棄物保管室	7.3		資料室	36.0
	放射能実験室	139.3		TLD照射室	51.8		研修・会議室	77.8
	解析室	51.8		汚染検査室	7.5		研修用器材室	17.5
	計測室	77.8		シヤワー室	18.4		空調機械室(B)	20.0
	安定元素測定室	23.7		器材室	3.0		空調機械室(C)	12.3
	ボンベ室	5.4		倉庫	25.9		排気処理室	15.0
	ドラフト室	25.9		空調機械室(A)	6.8	1~2階	廊下その他	228.8
	乾燥・洗浄室	38.9	2階	中央監視室	38.9	別棟	排水処理棟	11.7
	灰化・炭化室	25.9		データ保管室	77.8		前処理棟	85.4
	アイソトープ実験室	54.6		データ解析室	21.6		計	1,301.0
	貯蔵室	6.4			36.0			

放射線監視センター新潟分室庁舎平面図

1 階



2 階



所 属	職 名	氏 名	分 担 業 務
放 射 線 監視センター	所 長	山 崎 興 樹	総括
	次 長	藤 巻 廣 司	総括補佐
	専 門 研 究 員	黒 崎 裕 人	機材管理・機器整備計画、環境放射線監視テレメータシステム、発電所データ確認、緊急時環境モニタリング、年報、分析確認調査、柏崎刈羽地域における in-situ 測定法による放射能調査
	主 任	小 林 史 子	予算・支出事務、交付金及び水準調査実績報告、物品管理、給与・福利厚生・健康診断
	主任 研 究 員	春 日 俊 信	モニタリングポスト等管理、積算線量、年度計画・年度報告・四半期報告、ホームページ管理、緊急時迅速放射能影響予測システム、モニタリング情報共有システム、大気中放射能の変動要因の検討
新潟分室	研 究 員	土 田 智 宏	環境試料の採取・前処理、大気中トリチウム調査、環境試料の機器分析、モニタリング車、可搬型モニタリングポスト、関東東北5県情報交換会、柏崎刈羽地域大気中ラドン濃度調査
	研 究 員	大 野 峻 史	環境試料の採取・前処理、環境放射線監視テレメータシステム、モニタリング車、可搬型モニタリングポスト
	専 門 研 究 員	霜 鳥 達 雄	機材管理・機器整備計画、環境試料の機器分析、放射能水準調査、緊急時環境モニタリング、積算線量計の校正、放射化学分析管理・放射化学分析(H-3)、環境中トリチウムレベル調査
	主任 研 究 員	石 山 央 存	環境試料の前処理、放射化学分析(Sr-90, Pu)、放射性同位元素取扱施設管理、環境放射線監視テレメータシステム・緊急時迅速放射能影響予測システム・ホームページ管理(バックアップ)、環境中長半減期核種の分布調査

1・3・4 人事異動

年月日	職名	氏名	異動事項(転入)	年月日	職名	氏名	異動事項(転出)
21. 4. 1	研究員	大野 峻史	新採用	21. 4. 1	専門研究員	笠原 貢	保健環境科学研究所

1・4 予算・決算

歳 入
(一般会計)

科 目	調 定 額	収 入 額
	円	円
諸 収 入	24,142	24,142
雑 入	24,142	24,142
雑 入	24,142	24,142

歳 出
(一般会計)

科 目	予 算 額 (再配当額)	決 算 額
	円	円
計	74,224,234	74,224,234
県民生活・環境費	74,222,534	74,222,534
防災費	71,446,853	71,446,853
放射線監視対策費	71,446,853	71,446,853
環境対策費	2,775,681	2,775,681
環境対策推進費	2,775,681	2,775,681
教育費	1,700	1,700
保健体育費	1,700	1,700
保健体育総務費	1,700	1,700

1・5 主要備品

1・5・1 機 器

品 名	構 造・規 格	数 量	品 名	構 造・規 格	数 量
環境放射線監視テレメータシステム	富士通	1	ラドン濃度測定器	セイコー・イー・エー・アトミック Alpha GUARD	2
環境放射線監視テレメータシステム	放射線測定器・放射能測定器	11	雨水濃縮装置	高杉製作所 3連式(重量センサー式)	1
環境放射線監視テレメータシステム	気象観測装置	11	大気中トリチウム採取装置	協和科学 KDT-1K	4
ダスト・ヨウ素測定装置	応用光研工業 OKS-129	3	トリチウム電解濃縮装置	ペルメレック電極 XZ030	1
可搬型モニタリングポスト	応用光研工業(携帯電話方式)	6	ICP-MS 質量分析装置	Agilent 7500	1
NaIシンチレーションサーベイメータ	アロカ TCS-172 他	18	ICP 発光分光分析装置	セイコー・インスツルメンツ SPS-3000	1
GM サーベイメータ	アロカ TGS-136	7	放射線データ解析装置	Dell OPTIPLEX GX620 他	1
中性子用サーベイメータ	アロカ TPS-451BS	1	被ばく線量管理システム	アロカ PDS-1210	1
電離箱サーベイメータ	アロカ ICS-315	5	個人線量計	アロカ EPD-101	60
NaIスペクトロサーベイメータ	米国キャンベラ EasySpec ESPEC-2	1	ハンドフットクロスモニタ	アロカ MBR-201	1
熱蛍光線量計測定システム	松下電器産業 UD-5120PGL	2	エアクリーン装置	電産アナリティカルシステムズ	1
ガラス線量計測定装置	東芝硝子 ガラス線量計システム	1	純水製造装置	日本ミリボア MilliQ Integral15 他	3
"	旭テクノグラス FGD-202	1	大型灰化炉	熱計装 NCF-3012 他	2
熱蛍光線量計運搬容器	千代田テクノ	2	大型送風定温乾燥機	アドバンテック DRLA23WA	1
TLD 標準照射装置	千代田テクノ	1	混 合 機	筒井理化学 w-3 型(透視式)	1
放射線測定関連機器	千代田テクノ 円盤型標準線源付	1	遠 心 機	久保田 6800 型	1
Gey 線分光分析装置	セイコー・イー・エー・アトミック(検出器×2)	1	高速試料分解装置	マイルストーン社 ETHOS 1600	1
Gey 線分光分析装置	キャンベラジャパン(検出器×3)	1	洗 浄 機	ミーレ 全自動ガラス器具洗浄機 G-7783	2
可搬型 Gey 線分光分析装置	キャンベラジャパン Falcon 5000 他	2	放射性同位元素貯蔵庫	千代田保安用品 TH-J1101 他	2
低 BG・GM 測定装置	アロカ LBC-4211	1	試 料 採 取 車	三菱パジェロロング GH-V75WLRHCQ	1
ベータ線自動測定装置	アロカ JDC-3201	1	"	ニッサン AD バン天然ガス車 UQ-VGY11	1
低 BG 液体シンチレーションカウンタ	アロカ LSC-LB5B 他	2	環境放射線モニタリング車	富士電機システムズ(トヨタハイエース)	1
荷電粒子測定装置	キャンベラジャパン データ処理装置付	1	運 搬 車	トヨタ自動車 ハイエース ミッドルーフ	1
放射線基準測定器	東洋メディック RAMTEC-561	1	資機材保管庫(車庫)	稲葉製作所 GHW-190HH	1

平成 21 年度購入主要備品

品 名	構 造・規 格	数 量	品 名	構 造・規 格	数 量
可搬型モニタリングポスト	アロカ MAR-1561 衛星通信方式	6	大気中トリチウム採取装置	協和科学 KDT-1K 他	1
大型灰化炉	熱計装 NCF-3012	1	La-Br スペクトロサーベイメータ	キャンベラ Inspector1000	1
電離箱サーベイメータ	アロカ ICS-323B	5	GM サーベイメータ	アロカ TGS-146B	5
中性子用サーベイメータ	アロカ TPS-451C	2			

1・6 行 事

1・6・1 学会・研究会・研修会・講習会及び会議等への出席

月 日	名 称	開 催 地	出 席 者
4.20	第1回放射線安全管理委員会	新潟市・放射線監視センター新潟分室	山崎, 霜鳥, 石山
4.21	放射線取扱主任者定期講習	東京都・(財)原子力安全技術センター	石山
4.22	原子力災害対策本部業務説明会	新潟市・新潟県自治会館	霜鳥, 春日, 石山
4.23	原子力災害対策本部業務説明会	柏崎市・新潟県原子力防災センター	山崎ほか5名
5.10	放射線障害防止に係る教育訓練	新潟市・放射線監視センター新潟分室	霜鳥ほか3名
5.10~15	環境放射能分析研修 (環境放射能分析・測定入門)	千葉市・(財)日本分析センター	大野
5.21	原子力施設等放射能調査機関連絡協議会ワーキンググループ	東京都・航空会館	黒崎
5.23	第1回原子力発電所の安全管理に関する技術委員会	新潟市・新潟ユニゾンプラザ	山崎
6.2~5	環境放射能分析研修 (積算線量測定法ー平常時ー)	千葉市・(財)日本分析センター	土田
6.8~12	ラジオアイソトープ安全取扱講習会	東京都・日本アイソトープ協会	春日
6.12	防護対策技術調査委員会	東京都・(財)原子力安全技術センター	黒崎
6.12	設備健全性, 耐震安全性に関する小委員会	新潟市・新潟県自治会館	山崎
6.18	第1回原子力施設等放射能調査機関連絡協議会理事会	東京都・航空会館	山崎, 黒崎
6.18	原子力施設等放射能調査機関連絡協議会文部科学省との定期協議	東京都・文部科学省	山崎, 黒崎
7.1	第1回 SPEEDI 調査委員会	東京都・(財)原子力安全技術センター	山崎
7.3	第46回アイソトープ・放射線研究発表会	東京都・日本科学未来館	石山
7.7	第2回原子力発電所の安全管理に関する技術委員会	新潟市・新潟県自治会館	山崎
7.8	第103回原子力発電所周辺環境放射線測定技術連絡会議	新潟市・新潟県自治会館	山崎ほか4名
7.9	設備健全性, 耐震安全性に関する小委員会	新潟市・新潟県自治会館	霜鳥
7.14	発電所月例状況確認	柏崎市・柏崎刈羽原子力発電所	藤巻
7.15	原子力施設等放射能調査機関連絡協議会拡大ワーキンググループ	松山市・にぎたつ会館	山崎, 黒崎
7.16	第2回原子力施設等放射能調査機関連絡協議会役員会	松山市・にぎたつ会館	山崎, 黒崎
7.16~17	原子力施設等放射能調査機関連絡協議会平成21年度総会及び第36回年会	松山市・にぎたつ会館	山崎, 黒崎
7.21~24	環境放射能分析研修 (放射性同素測定法ー緊急時対応ー)	千葉市・(財)日本分析センター	石山
7.26	エネルギー・環境・放射線セミナー	新潟市・万代市民会館	山崎
7.27~31	環境放射能分析研修 (トリチウム分析及び迅速分析法)	千葉市・(財)日本分析センター	霜鳥
8.6	発電所月例状況確認	柏崎市・柏崎刈羽原子力発電所	大野*
8.13	第3回原子力発電所の安全管理に関する技術委員会	新潟市・県庁西回廊講堂	黒崎
8.17~26	環境放射能分析研修 (α放射体分析及び迅速分析法)	千葉市・(財)日本分析センター	霜鳥
8.21	第104回原子力発電所周辺環境放射線測定技術連絡会議	新潟市・新潟県自治会館	山崎ほか4名
8.26	発電所状況確認 (6号機起動)	柏崎市・柏崎刈羽原子力発電所	黒崎
8.28	第51回新潟県原子力発電所周辺環境監視評価会議	新潟市・新潟県自治会館	山崎ほか5名
9.3~4	平成21年度原子力施設安全管理連絡会	大熊町・福島県原子力センター	山崎
9.11	発電所月例状況確認	柏崎市・柏崎刈羽原子力発電所	藤巻
9.14~18	環境放射能分析研修 (Ge 半導体検出器による測定法ー緊急時対応ー)	千葉市・(財)日本分析センター	春日
9.15	設備健全性, 耐震安全性に関する小委員会6号機現地確認	柏崎市・柏崎刈羽原子力発電所	山崎
9.18	日本分析化学会新潟地区部会	新潟市・新潟テルサ	山崎
9.22	高校生地球環境戦略会議	柏崎市・新潟県原子力防災センター	藤巻, 黒崎
9.28~10.2	環境放射能分析研修 (環境γ線量率測定法)	千葉市・(財)日本分析センター	大野
9.28~29	2009日本放射化学会年会・第53回放射化学討論会	東京都・日本大学文理学部	霜鳥
10.1~2	平成21年度計量管理報告及び供給当事国別管理報告等の記載要領講習会 (初級コース)	東海村・テクノ交流館リコッティ	石山
10.6~17	放射線監視に係る海外調査	スウェーデン, ドイツ, フランス	春日
10.17	第4回原子力発電所の安全管理に関する技術委員会	新潟市・新潟県建設会館	山崎
10.22	第三級陸上特殊無線技師養成講習会	新潟市・新潟県土地改良会館	大野
10.30	防護対策技術調査委員会	東京都・(財)原子力安全技術センター	黒崎
10.30	平成21年度 BWR 運転訓練研修	刈羽村・BWR運転訓練センター	大野
11.5~6	「炭素14の環境中移行挙動評価」研究会	熊取町・京都大学原子炉実験所	石山
11.5	平成21年度防災啓発研修	新潟市・新潟県自治会館	霜鳥, 黒崎
11.9~13	放射線管理入門講座	東海村・(財)放射線計測協会	大野
11.17~19	第2回 SPEEDI ネットワークシステム実務講座	東京都・(財)原子力安全技術センター	大野
11.18	第105回原子力発電所周辺環境放射線測定技術連絡会議	新潟市・新潟県自治会館	山崎ほか3名
11.24	放射線影響協会講演会	東京都・国立がんセンター	黒崎
11.25	発電所年間状況確認	柏崎市・柏崎刈羽原子力発電所	山崎, 藤巻
12.3	環境放射能調査研究成果発表会	東京都・文部科学省	霜鳥, 大野

12.7~11	環境放射能分析研修(環境放射線モニタリングにおける線量評価(平常時及び緊急時))	千葉市・(財)日本分析センター	黒崎
12.8	第5回原子力発電所の安全管理に関する技術委員会	新潟市・県庁危機管理防災センター	山崎
12.9~10	関東東北5県放射能調査機関情報交換会	石巻市・石巻グランドホテル	春日, 土田
12.16	第2回 SPEDI 調査委員会	東京都・(財)原子力安全技術センター	山崎
12.18	第1回新潟県放射線監視センター調査研究評価委員会	新潟市・放射線監視センター新潟分室	山崎ほか7名
12.20~22	茨城県原子力総合防災訓練評価	ひたちなか市・茨城県原子力オフサイトセンター	春日
12.21	設備健全性, 耐震安全性に関する小委員会	新潟市・新潟県自治会館	山崎
1.7	日本大気電気学会	東京都・(独)情報通信機構	黒崎
1.13	発電所月例状況確認	柏崎市・柏崎刈羽原子力発電所	大野
1.14	設備健全性, 耐震安全性に関する小委員会	新潟市・県庁西回廊講堂	霜鳥
1.18~22	第172回第1種放射線取扱主任者講習会	東海村・(独)日本原子力研究開発機構	春日
1.22	JDream II 研修(文献検索サービス講習)	新潟市・朱鷺メッセ	石山
1.25	設備健全性, 耐震安全性に関する小委員会	新潟市・県庁西回廊講堂	山崎
1.27	研究施設等廃棄物の埋設事業に関する説明会	東京都・京都大学東京オフィス	石山
2.3	防護対策技術調査委員会	東京都・(財)原子力安全技術センター	黒崎
2.10	第106回原子力発電所周辺環境放射線測定技術連絡会議	新潟市・新潟県自治会館	山崎ほか5名
2.12	原子力施設等放射能調査機関連絡協議会ワーキンググループ	東京都・航空会館	黒崎
2.15~19	第314回第1種放射線取扱主任者講習会	東京都・(社)日本アイソトープ協会	土田
2.18	三府県放射能調査研究検討会	金沢市・石川県保健環境センター	黒崎, 大野
2.22	第2回放射線安全管理委員会	新潟市・放射線監視センター新潟分室	山崎, 霜鳥, 石山
2.26	環境放射能水準調査検討委員会	東京都・ミーティングプラザ新橋	山崎
3.1~3	第11回「環境放射能」研究会	つくば市・高エネルギー加速器研究機構	土田, 大野
3.3~4	第3回原子力施設等放射能調査機関連絡協議会役員会	敦賀市・ニューサンピア敦賀	山崎, 黒崎
3.15	環境省放射線等モニタリング評価検討会	東京都・東京国際フォーラム	石山
3.16	原子力防災要員研修	柏崎市・新潟県原子力防災センター	山崎ほか3名
3.17	平成21年度分析確認調査技術検討会	東京都・東京国際フォーラム	黒崎, 土田
3.17	防護対策技術調査委員会	東京都・(財)原子力安全技術センター	黒崎
3.19	第52回新潟県原子力発電所周辺環境監視評価会議	新潟市・新潟県自治会館	山崎ほか3名
3.25	地震, 地質・地盤に関する小委員会	新潟市・新潟県自治会館	春日

1・6・2 講師の派遣

月 日	名 称	場 所	講 師	内 容	対象及び出席者数
6.24	消防学校特殊災害科講義	新潟市・新潟県消防学校	山崎	放射性物質の基礎知識と関係法令	消防職員 30名
6.30	消防学校初任科講義	新潟市・新潟県消防学校	山崎	特殊災害と保安(放射性物質)	消防職員 81名
7.26	エネルギー・環境・放射線セミナー	新潟市・万代市民会館	山崎	見えない放射線を「視」てい ます	教職員 40名
11.24	消防学校初任科講義	新潟市・新潟県消防学校	山崎	特殊災害と保安(放射性物質)	消防職員 30名
3.1	消防学校救急標準課程	新潟市・新潟県消防学校	山崎	放射線とその障害	消防職員等 90名

1・6・3 視察・見学・来訪者

月 日	所 属	代 表 者 及 び 人 数
4.27	県民生活・環境部新任者	(新潟分室) 県民生活・環境部 30名
5.14	石川県	石川県原子力安全対策室 3名
5.22	福岡県	(新潟分室) 福岡県保健環境研究所 1名
6.11	新潟大学農学部生産環境学科学生	(新潟分室) 中田准教授 20名
6.16	新潟県人事課	防災企画課 1名
8.3	東京電力(株)柏崎刈羽原子力発電所	第一運転管理部 8名
8.18	柏崎市・刈羽村・出雲崎町小中学校教員	(財)柏崎原子力広報センター 39名
8.27	東京消防庁光が丘消防署及び東京電力(株)荻窪支社	東京電力(株)荻窪支社 6名
9.25	青森県東通村小中学校教員	東通村教育政策室 13名
10.19	新潟大学医学部保健学科学生	(新潟分室) 医学部保健学科 寺尾准教授 39名
11.27	東京消防庁第三方面本部	東京電力(株)荻窪支社 17名
1.20	愛媛県	八幡浜保健所原子力安全室 2名
1.20	宮城県	宮城県原子力安全対策室 2名
1.27	柏崎刈羽原子力発電所原子力モニター, 同発電所広報部企画広報グループ	企画広報グループ 11名
2.18	新潟大学理学部自然環境科学科学生	(新潟分室) 松岡准教授 15名
3.2	(財)海洋生物環境研究所	研究所職員 2名
3.15	埼玉県消防学校	東京電力(株)熊谷支社 140名

1・7 外部委員会等への参画

委 員 会 名	参画職員名
原子力施設等放射能調査機関連絡協議会理事（原子力施設等放射能調査機関連絡協議会）	山崎興樹
原子力施設等放射能調査機関連絡協議会ワーキンググループ副主査（原子力施設等放射能調査機関連絡協議会）	黒崎裕人
SPEEDI 調査委員会委員（財団法人原子力安全技術センター）	山崎興樹
環境放射能水準調査検討委員会委員（財団法人日本分析センター）	山崎興樹
防護対策技術調査委員会委員（財団法人原子力安全技術センター）	黒崎裕人
防災訓練の実施調査に係る評価員（財団法人原子力安全技術センター）	春日俊信
環境放射線等モニタリングデータ評価検討会委員（財団法人日本分析センター）	石山央存

1・8 外部団体からの表彰

機関名	表彰名	対象者	事 由
原子力施設等放射能調査機関連絡協議会	会長表彰	笠原 貢*	協議会活動への功労

*保健環境科学研究所

2 業務概要

当センターは、世界最大の電気出力 821.2 万 kW を有する東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所周辺の環境放射線監視調査を実施するとともに、環境放射能水準調査及び平常時における自然放射線の変動要因や環境動態等についての調査研究を行っている。

柏崎刈羽原子力発電所周辺環境放射線監視調査（放射線監視等交付金事業）では、空間放射線の測定として環境放射線監視テレメータシステムによる空間放射線量率及び気象等の連続測定、積算線量の測定、環境放射線モニタリング車及び可搬型モニタリングポストによる測定を実施した。また、環境試料中の放射能測定としては、大気、浮遊じん、降下物、陸水、土壌、農産物、畜産物、陸上指標生物（松葉）、海水、海底土、海産物及び海洋指標生物（ホンダワラ類）の放射性核種等の測定を実施した。さらに、今年度はこれらに加え、平成 19 年 7 月の新潟県中越沖地震以来停止していた発電所 7 号機及び 6 号機が運転を開始したことから、起動試験の期間を中心に監視を強化し、環境放射線モニタリング車及び可搬型モニタリングポストによる臨時測定を実施した。

環境放射能水準調査は、文部科学省委託事業として、広範囲の地域の環境放射能レベルを把握するために昭和 36 年度から実施している。平成 21 年度は、空間放射線量率の測定、雨水の全ベータ放射能測定、浮遊じん、降下物、海水、各種食品、土壌等の放射性核種分析を行った。また、(財)日本分析センターが分担実施する放射化学分析のため、試料の前処理を実施した。

調査研究については、①柏崎刈羽地域における in-situ 測定法による放射能調査（新規）、②環境中トリチウムレベル調査（継続）、③環境中長半減期核種の分布調査（新規）、④柏崎刈羽地域大気中ラドン濃度調査（継続）、⑤大気中放射能の変動要因の検討（新規）の 5 項目について実施した。当センターの研究活動のより一層の活性化を図るため、今年度新たに外部専門家からなる「新潟県放射線監視センター調査研究評価委員会」を設置し、12 月に開催した第 1 回委員会において専門的な視点から指導及び評価を受けた。

この他、5 月 25 日に北朝鮮が実施した 2 回目の地下核実験に対応し、当センターでは 6 月 5 日までの間放射能調査を行ったが、核実験に伴う放射能影響は確認されなかった。

2・1 柏崎刈羽原子力発電所周辺環境放射線監視調査

平成 21 年度は、前年度に引き続き、空間放射線の測定、環境試料の放射能の測定及び気象要素の観測を実施した。

1 空間放射線

ア 空間放射線量率

11 局のモニタリングポストに設置してある NaI(Tl)シンチレーション検出器を用いて連続測定を行った。本年度から発電所南局及び北局の測定を開始している。各局の年間最高値は 97～119 nGy/h で、いずれも対照期間の測定値の範囲内であった。なお、本文中において「対照期間の測定値」とは、最近 5 年間（平成 16～20 年度）及び事前調査期間（昭和 59 年 12 月まで）の値を意味する。

イ 積算線量

原子力発電所周辺監視調査地域内の 22 か所及び対照地点の 5 か所のモニタリングポイントで、蛍光ガラス線量計（RPLD）を用いて 3 か月ごとの積算線量を測定した。年間積算線量（365 日換算）は、監視調査地域では 0.42～0.52 mGy であり、対照地点では 0.47～0.52 mGy で、対照期間の測定値と同程度であった。

2 環境試料中の放射能

ア 浮遊じんの全ベータ放射能

3 局（柏崎市街局、刈羽局、西山局）のモニタリングステーションにおいて、ダストモニタを用いて 6 時間集じんによる測定を連続して行った。その結果、集じん終了直後の測定値は 0.019～7.7

Bq/m³, 集じん終了5時間後の測定値は, 検出下限値未満~0.33 Bq/m³であり, いずれも対照期間の測定値の範囲内であった. また, 集じん位置における全ベータ/全アルファ放射能比は, 最高値 5.5, 平均値 2.4 であった.

イ 核種分析 (機器分析)

大気を除く全試料について, ゲルマニウムガンマ線分光分析装置による機器分析を行った. その結果, 従来から検出されている人工放射性核種のセシウム-137 が降下物, 農産物等各種試料から検出されたが, ホンダワラ類を除きいずれも対照期間の測定値の範囲内であった. ホンダワラ類の値は過去に検出された測定値の範囲内であった.

ウ 核種分析 (ストロンチウム-90 の放射化学分析)

農産物 (精米, 大根), 畜産物 (牛乳), 海産物 (サザエ) 及び指標生物 (ホンダワラ類) について, ストロンチウム-90 の測定を行ったところ, 海産物 (サザエ) を除く試料から同核種を検出したが, いずれも対照期間の測定値の範囲内であった.

エ 核種分析 (トリチウムの放射化学分析)

大気, 陸水 (飲料水, 河川水) 及び海水についてトリチウムの測定を行ったところ, 大気及び陸水 (飲料水) から同核種を検出したが, いずれも対照期間の測定値の範囲内であった.

なお, 刈羽局の大気については, 20 年度に引き続き, 局舎内発生源の影響を受けたため, 発生源除去対策完了までの間, 代替地点として勝山局で調査を実施した. 概要については研究報告編に掲載した.

オ 核種分析 (プルトニウムの放射化学分析)

浮遊じん, 降下物及び海底土についてプルトニウムの測定を行ったところ, 降下物及び海底土から同核種を検出したが, いずれも対照期間の測定値の範囲内であった.

なお, これらの調査の他, 大気中の放射性ヨウ素の測定 (3 か所, 年 4 回), モニタリング車による測定 (2 ルート, 年 4 回), 可搬型モニタリングポストによる測定 (6 か所, 年 2 回) を実施した.

以上の調査結果の詳細は, 「平成 21 年度柏崎刈羽原子力発電所周辺環境放射線監視調査結果報告書」として公表されている.

2・1・1 柏崎刈羽原子力発電所起動試験に係る監視強化

柏崎刈羽原子力発電所 7 号機において, 中越沖地震で被災後初の起動試験が実施されたことに伴い, 県では環境放射線の監視強化を行った. また, 続いて 6 号機も起動試験に移行したことから, 監視強化は, 同機が営業運転に移った平成 22 年 1 月 19 日まで継続した. 詳細は, 研究報告編に記載した.

ア 起動試験期間: 7 号機: 平成 21 年 5 月 8 日~12 月 28 日 (同日営業運転再開)

6 号機: 平成 21 年 8 月 25 日~平成 22 年 1 月 19 日 (同日営業運転再開)

イ 監視強化内容: 可搬型モニタリングポストの設置 (2 か所: 荒浜コミュニティーセンター, 大湊局)
: モニタリング車による走行測定 (国道 352 号他の荒浜局~宮川局間 8.2km)
: 放射性ヨウ素の測定 (刈羽局)

ウ 結果概要: 可搬型モニタリングポストやモニタリング車で測定された空間放射線量率は, 平常の値の範囲内であり, また放射性ヨウ素は検出されなかった.

2・2 環境放射能水準調査

(平成 21 年度文部科学省委託)

平成 21 年度は, 前年度に引き続き, 新潟市を主な対象として, 環境放射能水準調査を実施した. 環境放射能水準調査委託実施計画書 (平成 21 年度) に基づき, 空間放射線量率の連続測定をモニタリングポストで, 環境試料については, 大気浮遊じん, 降下物, 陸水, 土壌, 精米, 野菜, 牛乳, 淡水産生物, 海水, 海底土及び海産物のゲルマニウムガンマ線分光分析装置による核種分析を, また定時

採水については全ベータ放射能の測定を行った。調査試料の総数は169であった。なお、調査試料の見直しにより、精米（消費地）、牛乳（消費地）及び日常食の核種分析、サーベイメータによる空間放射線量率の測定が調査の対象外となった。

その結果、すべての項目について異常値は認められず、過去の測定値と同程度の値であった。

これらの結果は、「第52回環境放射能調査研究成果論文抄録集（平成21年度）」（文部科学省）に掲載された。

2・3 調査研究業務

2・3・1 調査研究の評価

1 調査研究の推進体制

当センターの業務の中心である環境放射線の監視は、「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所周辺地域の安全確保に関する協定」第6条に基づき定めた「原子力発電所周辺環境放射線監視調査基本計画」に従って実施しており、同計画において、県は監視調査を適切に遂行するために必要な技術水準の確保に努めるものとされている。そのためには、基本的な知識と技術の取得を目的とした分析専門機関の研修を受講することに加え、様々な事案に対応可能な幅広い知識と柔軟な技術力を身につけることができる調査研究に積極的に取り組むことが重要である。

当センターでは、これまでも環境放射線監視に関する多様なテーマについて調査研究を実施し、その成果を監視業務に反映させるとともに学会発表・所報等で公表してきた。調査研究活動をより一層活性化させ技術力を強化する観点から、今年度新たに外部専門家からなる「新潟県放射線監視センター調査研究評価委員会を」設け、専門的な視点からの指導及び評価を求めることとした。

2 調査研究評価委員会による評価

新潟県放射線監視センター調査研究評価委員会を平成21年12月18日に開催し、21年度の調査研究課題について委員の指導及び評価を受けた。

新潟県放射線監視センター調査研究評価委員名簿

橋本 哲夫	新潟大学名誉教授
今泉 洋	新潟大学工学部教授
殿内 重政	財団法人新潟県環境分析センター参与

2・3・2 柏崎刈羽地域における in-situ（現地）測定法による放射能調査

平成20年3月に「環境放射線モニタリング指針」が改訂され、さらに放射能測定法シリーズとして「ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定法」が制定された。これを受け、柏崎刈羽地域の緊急時モニタリング実施時のバックグラウンドデータとして活用する目的から、モニタリング予定の40か所において、可搬型ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定を実施することとした。

調査期間は3か年とし、初年度の平成21年度は、荒浜コミュニティーセンターなど10地点で実施した。その結果、人工放射性物質としてCs-137が6地点から検出され、最高は若宮八幡宮の520Bq/m²であった^{注)}。しかし、他の人工放射性物質が検出されなかったことから、今般検知されたCs-137は、過去に行われた核実験等によるものと判断した。

なお、平成22年度は20地点、23年度は10地点を調査し、3か年分の結果を報告書に取りまとめる予定である。

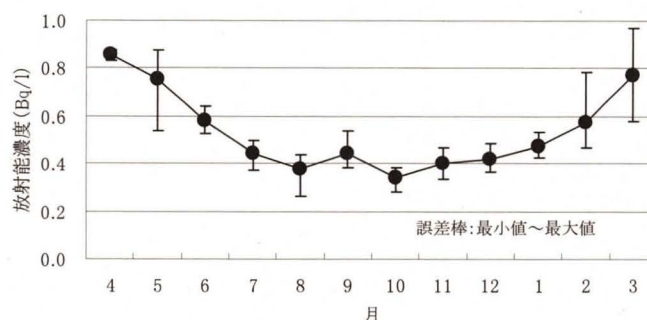
注) 参照データ：富士山でのCs-137濃度 1600～4200Bq/m²

(文部科学省：ゲルマニウム半導体検出器を用いた in-situ 測定法, p.57 (2009).)

2・3・3 環境中トリチウムレベル調査

原子力発電所周辺の監視調査では、大気中水分、飲料水、河川水および海水中のトリチウムを測定しているが、低濃度のため試料を直接測定した場合では検出下限値未達となることが多い。しかし、トリチウムは天然由来のほか原子力施設から恒常的に放出される核種であることから、その濃度を正確に把握することは意義あることと考えられる。そのため、平成19年度から電解濃縮装置を用いて低濃度のトリチウムを把握することを試みている。ここでは雨水中トリチウムの測定結果を示す。

月間雨水のトリチウム濃度(新潟分室)



電解濃縮には、平成19年度～平成21年度に新潟分室で月毎に採取した雨水を使用した。測定結果を右図に示す。年間平均値 0.50～0.60 Bq/l, 最小値 0.27 Bq/l, 最大値 0.97 Bq/l で、各年とも夏から秋にかけて低く春季に高い季節変化を示している。この傾向は従来と同様であり、夏～秋季の値は試料を直接測定した場合では検出下限値未達となっていたが、電解濃縮法を用いることにより定量可能となった。電解濃縮条件を検討したところ約 930 ml (放射能濃縮比約 10) が適切であることが分かった。

今後、他の水試料にも電解濃縮法を用いて測定を実施しデータを集積していく予定である。

2・3・4 環境中長半減期核種の分布調査

国内外における原子力施設事故等による放射能影響の迅速かつ的確な把握及び線量評価に資するため、平成18～20年度においてICP-MS法を用いて柏崎地域の土壌、海産物等の環境試料中のウラン及びトリウムのバックグラウンド濃度調査を行なった。

21年度～23年度はプルトニウム(Pu-239, Pu-240)を対象に調査する計画である。監視調査で行っているα線スペクトロメトリー法では、Pu-239とPu-240のα線エネルギーが近接しているため、弁別できないが、ICP-MS法では分離定量可能となる。Pu-240/Pu-239同位体比は汚染源によって大きく値が異なることから、汚染源の同定につながる情報が得られることが期待される。

ICP-MSでのプルトニウムの測定には、法律に基づく許可が必要であり、21年度は許可申請に必要な資料等の作成業務を行った。年度末に許可申請書の提出に至ったことから、22年度は許可後に測定方法の検討を開始する予定である。

2・3・5 柏崎刈羽地域大気中ラドン濃度調査

これまでの柏崎刈羽地域での環境中ラドン濃度調査では、柏崎市街局、刈羽局、西山局等での測定結果から、柏崎刈羽地域のラドン濃度は月平均値で4～8 Bq/m³の範囲にあること、ラドン濃度と浮遊じんの放射能は夏から秋に高く冬低い季節変動を示すこと、積雪期を除くとラドン濃度と浮遊じん放射能の間には比較的良好な相関が認められ、ラドン濃度のこの相関からの外れは積雪期にラドン崩壊生成物が降水等により除去される効果が大きいためと推定されること等が判明している。

大陸由来の遠方起源ラドンの影響を調査するため、刈羽局を定点、佐渡市を対照地点として測定を行った。佐渡市の測定地点は、環境省が外海府に設けた国設佐渡関岬酸性雨測定局(以下、「佐渡関岬局」という。)で、平成19年7月から測定を開始した。佐渡関岬局は海岸線からの距離約150m、海拔約140mの崖の縁にあり、崖の上・内陸側は平坦地でオートキャンプ場が設置されている。日本海を渡る冬の季節風は、ほぼ直接佐渡関岬局に吹き付けることになる。

平成21年度の測定結果(月間平均値)を表1に示す。定点の刈羽局では、1時間値 0.23～28 Bq/m³, 年間平均値 5.6 Bq/m³, 対照地点の佐渡関岬局では1時間値 0.20～18 Bq/m³, 年間平均値 3.7 Bq/m³で

あり、いずれも昨年度と同程度の値であった。

測定結果から、刈羽局と佐渡関岬局における季節変動要因を検討したところ、遠距離輸送ラドンの季節変化が共通の要因であり、また刈羽局では逆転層による日間変動も変動要因であることがわかった。詳細は研究報告編に記載した。

表1 ラドンの測定結果（月間平均値）

(Bq/m³)

測定局	H21 年									H22 年		
	4 月	5 月	6 月	7 月	8 月	9 月	10 月	11 月	12 月	1 月	2 月	3 月
刈 羽 局	5.18	5.55	6.39	5.06	6.07	7.13	6.56	5.55	5.46	4.46	5.10	4.82
佐渡関岬局	3.42	3.15	3.86	3.41	3.66	3.81	4.01	3.41	4.09	3.74	3.83	3.75

2・3・6 大気中放射能の変動要因の検討

平成20年度から、ダストモニタによる浮遊じん中の全 β 放射能/全 α 放射能比（以下「 β/α 比」という。）の監視を開始した。

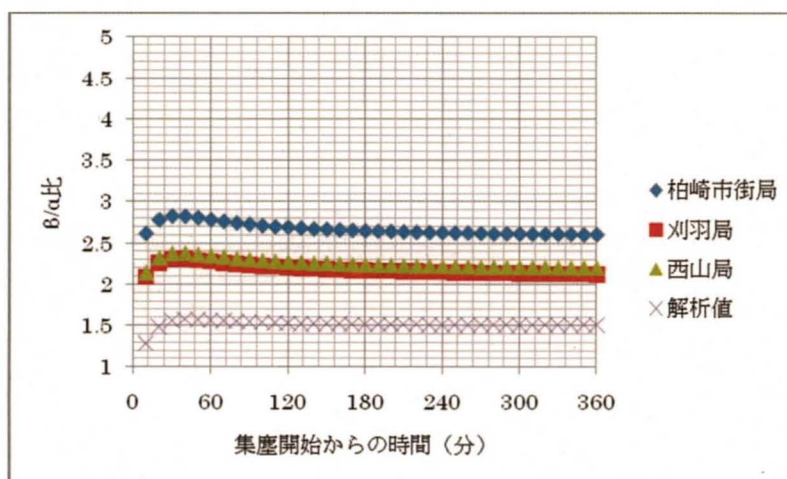
平常時の β/α 比は天然放射性核種に由来するものであり、ほぼ一定の値を示す。一方、原子炉中の放射性物質は、Mn-54、Co-60、Cs-137等、ほとんどが β 線を放出する核種であるため、異常放出時には、 β/α 比が増加することが予測される。

このため、 β/α 比は、発電所からの異常放出を早期検知するための指標として有用と考えられている。

平成20年度の測定結果では、僅かではあるが、天然放射性核種に由来する β/α 比の時間変化や地点差が見られた。（Fig.1）また、降雨等により浮遊じんの放射能濃度が低下すると、 β/α 比のばらつきが大きくなる傾向があり、最大4.1まで増加した。

本調査では、これら現象の要因を解明するとともに、天然放射性核種に由来する β/α 比の変動と、発電所に由来する変動を弁別する方法について検討することとしている。

平成21年度は、大気中でRn-222の子孫核種が平衡となるモデルを用いて、理論的な β/α 比の時間変化を解析した。その結果、集塵開始後30分までは β/α 比が上昇し、その後緩やかに減少する時間変化を再現することができた。一方、解析値と測定値の差及び地点差については、ろ紙中の α 線の遮蔽や測定装置の個体差等の影響と推定しているが、今後検証する必要があると考えている。

Fig.1 β/α 比の年間平均値（H20）及び解析値

2・4 その他の業務

2・4・1 センター一般公開

「平成21年度県立試験研究機関の一般公開事業」の一環として、下表の日程で地元小学生などを対象に、施設の一般公開を行った。

日 時 会 場	平成21年7月31日（金） 放射線監視センター 平成21年8月7日（金） 放射線監視センター新潟分室 午前10:00～12:00 午後14:00～16:00（両日とも）
------------	--

内 容	・放射線の歴史と性質の話 ・霧箱を使って放射線の軌跡を見る実験 ・簡易β線測定器を使った身の回りの放射線の測定 ・施設内の放射線測定機器の説明 など
参加者	地元小中学生、保護者等 計 22 名

2・4・2 教育・訓練

保健環境科学研究所と合同で放射性同位元素の使用に際しての教育訓練を行った。

- 1 実施年月日：平成 21 年 5 月 11 日，12 日
- 2 講 師：石山央存（放射線監視センター），丹治敏英（保健環境科学研究所）
- 3 内 容：放射線障害防止法関係法令及びアイソトープの安全取扱い
- 4 対 象 者：放射線監視センター及び保健環境科学研究所職員 21 名

2・4・3 発電所データ状況確認

「東京電力株式会社柏崎刈羽原子力発電所（以下「発電所」という。）周辺地域の安全確保に関する協定書」第 6 条に基づいて、発電所が実施している環境放射線の測定に関するデータ等のうち、新潟県が伝送を受け、環境放射線テレメータシステム及びインターネットを通して常時公開しているデータの信頼性を確保する目的から、同第 11 条に基づき放射線監視センター職員が現地に出向き、公開データと現地記録との照合を行った。

調査は、毎月 1 回の頻度で実施した。調査対象機器・地点及びデータは下表のとおりであり、毎回この中から任意に調査データを抽出し、データに改ざん等が行われていないことを確認した。

調査対象機器	調査地点	調査データ
モニタリングポスト	MP-1～MP-9	低線量率 (nGy/h)
海水放射能モニタ	放水口（南）1 号機～4 号機放水口 放水口（北）5 号機～7 号機放水口	海水放射能モニタ 指示値 (cpm)
排気筒モニタ	1 号機～7 号機排気筒	排気筒モニタ 指示値 (cps)

2・4・4 北朝鮮による地下核実験に伴う監視強化

平成 21 年 5 月 25 日に北朝鮮が 2 回目の地下核実験を行ったことに伴い、新潟県への放射性物質の飛来の有無を確認し、県民の安全と安心を確保するため、環境放射線の監視強化を行った。

具体的には、県独自の調査として可搬型モニタリングポストを県内 5 か所に設置して空間放射線量率を測定し、また、ハイボリウムエアサンプラによる大気浮遊じんの捕集—ゲルマニウム半導体検出器による放射性物質の定量を行った。また、環境放射能水準調査(文部科学省委託)の強化として降下物調査や空間放射線量率の測定も併行して行ったが、いずれの結果からも今般の地下核実験に伴う人工放射性物質は検出されなかった。

なお、試料採取は、各地域振興局健康福祉環境部の協力のもとに実施した。

表 1 北朝鮮の地下核実験に伴う監視強化概要(平成 21 年 5 月 21 日～6 月 5 日)

項目	新潟市 新発田市	新潟市 (水準調査)	三条市	長岡市	南魚沼市	柏崎市 刈羽村	上越市
空間放射 線量率 (可搬型 MP 他)	新発田地域 振興局	放射線監視 センター 新潟分室	三条地域 振興局 健康福祉 環境部	長岡地域 振興局	南魚沼地域 振興局 健康福祉 環境部	モニタリング ポスト 11 局	上越地域 振興局 健康福祉 環境部
大気浮遊じん (捕集:Hi-Vol. エアサンプラ ー)	新発田 環境大気 測定局	放射線監視 センター 新潟分室	燕 環境大気 測定局	長岡工業 高校 環境大気 測定局	六日町 環境大気 測定局	放射線 監視 センター	西福島 環境大気 測定局

注：大気浮遊じん中の放射性物質の測定は、ゲルマニウム半導体検出器で行った。