原子力だより

平成28年３月　vol.126

CONTENTS

アトムインフォメーション･･･２～５　環境放射線監視調査結果速報･･･６～７　原子力広報事業のお知らせ･･･８

新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会を開催しました。

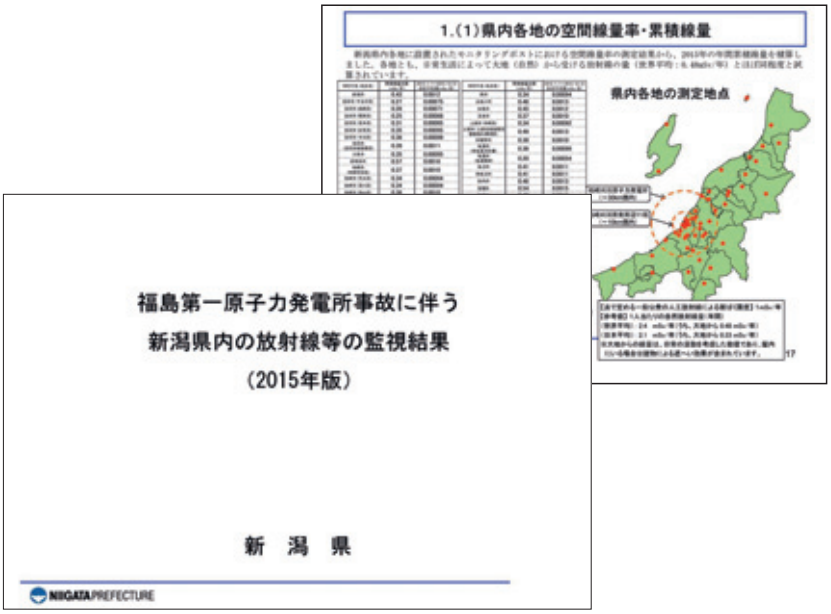
平成27年12月16日　平成27年度第３回技術委員会

「新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会」では、福島第一原子力発電所事故の検証と柏崎刈羽原子力発電所のフィルタベント設備について、議論しています。

平成27年12月16日に、平成27年度第３回技術委員会を開催しました。

詳細は２、３ページをご覧ください。

平成27年に行った調査結果から放射性物質による本県への影響を評価していただきました。



放射性物質の循環に関する実態調査検討委員会で、平成27年に県等が調査した結果に基づき、福島第一原子力発電所事故により放出された人工放射性物質による本県への影響等について、健康に影響のないレベルであると評価いただきました。

詳細は４ページをご覧ください。

新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会について お知らせします。

○技術委員会を開催しました。

平成27年12月16日　平成27年度第３回技術委員会

平成27年12月16日に平成27年度第３回技術委員会を開催しました。

柏崎刈羽原子力発電所のフィルタベント設備の検証のため、県及び東京電力が行った放射性物質拡散シミュレーションの結果について、議論しました。

今後、シミュレーション結果を踏まえ、フィルタベント設備と避難計画の整合性について議論することとなりました。

○放射性物質拡散シミュレーションを実施しました。

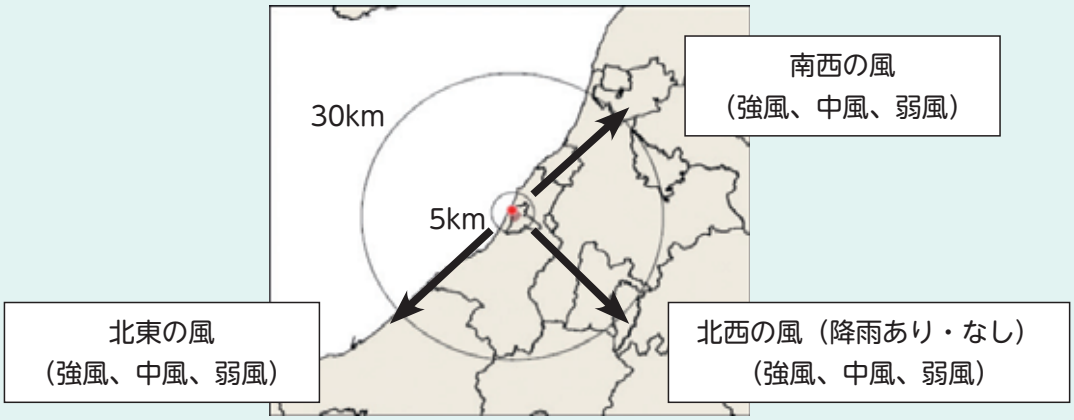
1　目的

フィルタベント設備と防護対策の整合性を検討する上で、放射性物質による影響が及ぶ範囲や防護対策を行う上で考慮すべき事項等について確認するため、事故時に放射性物質がどのように拡散するのかシミュレーションを実施しました。

2　シミュレーションの条件

柏崎刈羽原子力発電所６号機で、事故発生から25時間後、18時間後、６時間後にフィルタベント設備を使用する３つの事故想定と、参考ケースとしてフィルタベント設備を使用できない事故想定を加えた計４ケースでシミュレーションを実施しました。

気象条件は、以下の12パターンを過去の実際にあった気象から選定して、放射性物質の拡散を計算しました。



［　強風：10m/s以上　　中風：３m/s以上10m/s未満　　弱風：３m/s未満　］

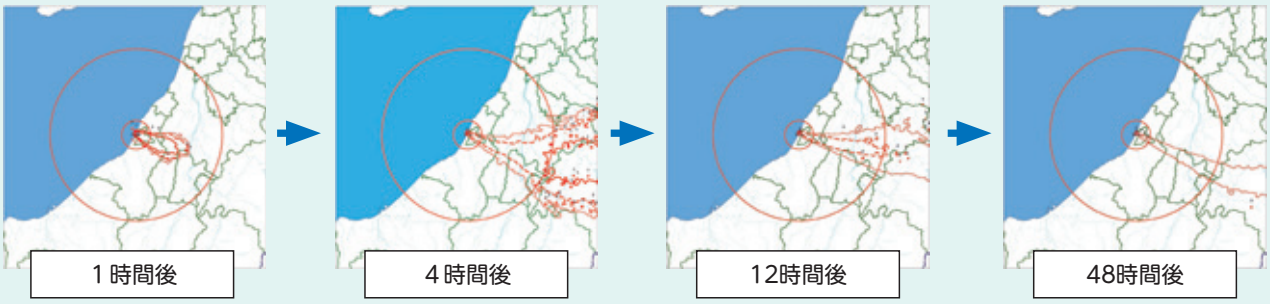
3　シミュレーション結果の例

シミュレーションでは、空間放射線量率、外部被ばくによる実効線量、吸入による甲状腺被ばく等価線量について計算しました。

例えば、事故発生から６時間後にフィルタベント設備を使用するケースで、北西の風・中風（3～10m/s）・降雨ありの場合の空間放射線量率は、次のようになりました。

※空間放射線量率（空気吸収線量率）（μGy/h）
空気中や地表面の放射性物質からの１時間あたりの放射線量で、放射性物質の広がりや屋外における放射線量の変化を表す。新聞等に掲載されている放射線量（μSv/h）と同じものです。

凡例
- 500（μGy/h）：数時間から１日以内に避難を実施する基準値
- 20（μGy/h）：１週間程度内に一時移転を実施する基準値
- 0.5（μGy/h）：飲食物の放射性核種濃度測定を実施する基準値



・時間の経過とともに放射性物質が拡散し、空間放射線量率の高い場所や範囲が変化する。
・30kmを超える場所でも、空間放射線量率が避難を実施する基準を超えることがある。
・空間放射線量率が高くなっても、時間が経過し放射性物質が通過すると線量率は下がることがある。

（注）風は全ての方向に吹く可能性があり、風向きにより空間放射線量率が高くなる場所は異なります。

会議資料やシミュレーション結果は、県原子力安全対策課のホームページをご覧ください。
新潟県　原子力安全対策課　検索　新潟県原子力発電所の安全管理に関する技術委員会

○福島第一原子力発電所事故の検証を行っています。

平成28年１月21日　課題別ディスカッション

技術委員会では、福島第一原子力発電所事故の検証を効率的に進めるため、少数の委員による「課題別ディスカッション」で議論を進めています。

平成27年11月25日、平成28年１月21日及び２月10日に、以下のテーマで課題別ディスカッションを開催しました。

＜テーマ＞
⑴ メルトダウンの公表
⑵ １号機非常用復水器（IC）の操作
⑶ ３号機注水系統の切替
⑷ 問題のあった報道発表等

会議資料等は、県原子力安全対策課のホームページをご覧ください。
新潟県　原子力安全対策課　検索　福島事故検証課題別ディスカッション

福島第一原子力発電所事故による本県への影響等を評価いただきました

放射性物質の循環に関する実態調査検討委員会は、福島第一原子力発電所事故により放出された人工放射性物質による本県への影響等を把握するため、放射性物質の自然界での移行や、どういったものに溜まりやすいかなどを放射線、農学、放射線医療などを専門とする学識者等に検討していただく委員会です。

県及び市町村が行った2015 年（平成27年）の調査結果について、次の評価をいただきました。

1．これまでの調査結果と同様に、本県では健康に影響のない放射能レベルであると考えられる。

2．放射能に対する安全を確保するとともに、県民の不安の払拭や安心の醸成のため、以下の項目について、引き続き調査を継続することが重要である。

なお、その他の項目（※）も含め、これまでの調査の結果や他県の検査状況を踏まえ、測定頻度や調査手法等を引き続き検討していくことが必要である。

（1） 経年的に濃度推移を確認すべき項目

ア 森林等の特定の範囲における放射性物質の循環が見られる項目

野生きのこ、野生鳥獣など

イ 河川や海流等の自然の動態による放射性物質の移動が見られる項目

海底土、河川底質、淡水魚など

（2） その時の出来事や話題など放射能に対する県民の不安払拭のため測定すべき項目

国内で新たに出荷規制などを受けた品目 など

（※）水道水、県内産農林水産物、 鶏卵、食肉、牛乳及び乳製品、県外産農産物（国内での出荷規制品目を除く）等

調査結果及び委員会の資料は、県放射能対策課のホームページでご覧ください。

新潟県　放射能対策課　検索　放射性物質の循環に関する実態調査検討委員会

北朝鮮の核実験実施を受け放射線監視体制を強化しました。

平成28年１月６日に、政府から、北朝鮮が核実験を実施した可能性があるとの連絡を受け、県では、県内７箇所（新潟市、新発田市、燕市、長岡市、南魚沼市、上越市、佐渡市）での大気浮遊じんの放射能測定や県内全域のモニタリングポストでの空間線量率の観測など、監視体制を強化しました。

１月６日～１月15日までに、県内７箇所で採取した全ての大気中のちり（大気浮遊じん）からは、人工放射性物質は検出されませんでした。１月15日に通常の監視体制に戻しました。

測定結果等は、県放射能対策課のホームページでご覧ください。

新潟県　放射能対策課　検索　北朝鮮核実験対応

原子力発電所から概ね５㎞圏内の住民に対して、安定ヨウ素剤を事前配布しました。

原子力災害発生時の避難に際して、安定ヨウ素剤の服用が適時かつ円滑に行えるよう、ＰＡＺ内（原子力発電所から概ね５㎞圏内）の住民（昨年開催した説明会における未配布者等を対象）に対して、以下のとおり安定ヨウ素剤を事前配布しました。

1　対象者

・昨年９～10月開催の説明会における未配布者
・説明会後、新たにＰＡＺ内に転入・転居された方（平成28年度末の年齢が３歳以上の方）
・平成28年度中に３歳になる方（平成25年４月２日～平成26年４月１日生まれの方）
・平成28年度中に13歳になる方（平成15年４月２日～平成16年４月１日生まれの方）

2　配布日時・場所

平成28 年３月４日（金）　13:00～18:30　柏崎市文化会館アルフォーレ
平成28 年３月５日（土）　10:00～16:30　〃

安定ヨウ素剤の事前配布についてのお問合せ先

新潟県　医務薬事課　TEL：025－280－5183
柏崎市　防災・原子力課　TEL：0257－21－2323
刈羽村　総務課　TEL：0257－45－3912

柏崎刈羽原子力発電所の運転状況（平成27年10月１日～12月31日）

項目／号機	型式	定格出力（万kW）	発電電力量（MWh）	設備利用率（%）			備　考
				10月	11月	12月	
１号機	BWR	110.0	0	0	0	0	第16回定期検査中
２号機	BWR	110.0	0	0	0	0	第12回定期検査中（設備点検実施）
３号機	BWR	110.0	0	0	0	0	第10回定期検査中（設備点検実施）
４号機	BWR	110.0	0	0	0	0	第10回定期検査中（設備点検実施）
５号機	BWR	110.0	0	0	0	0	第13回定期検査中
６号機	ABWR	135.6	0	0	0	0	第10回定期検査中
７号機	ABWR	135.6	0	0	0	0	第10回定期検査中

BWR：沸騰水型軽水炉　ABWR：改良型沸騰水型軽水炉　　注：定格熱出力一定運転を行っているため、設備利用率は100％を超える場合があります。

柏崎刈羽原子力発電所周辺の

環境放射線監視調査結果速報（平成27年10月～12月）

新潟県では、安全協定に基づき、柏崎刈羽原子力発電所周辺で空気中の放射線の量や野菜・水などの環境試料に含まれる放射能を調査しています。調査結果は以下のとおりです。

1 空間放射線

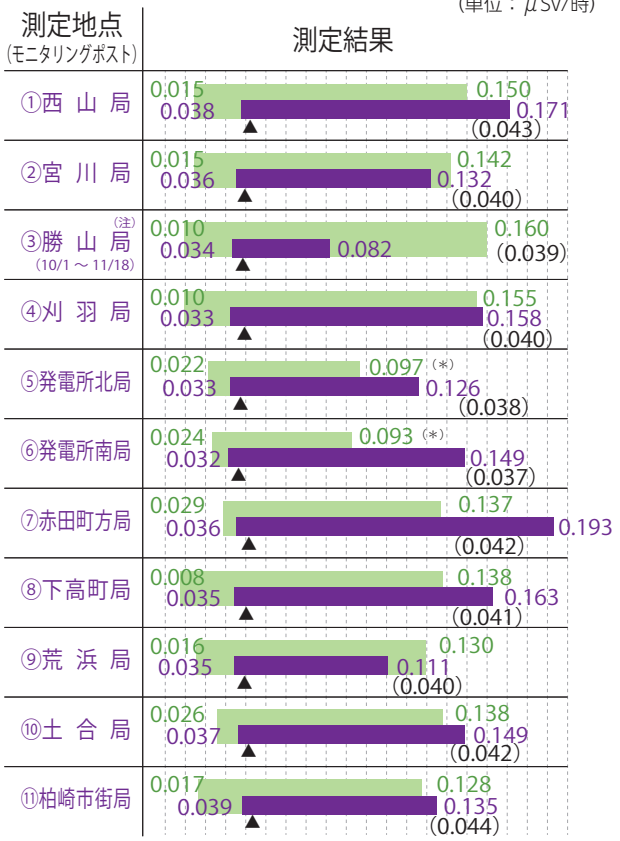
※ここでは、測定値を近似的に「1 Gy＝1 Sv」で換算して表示しています。

①空間放射線量率

結果：８局（測定地点①、④、⑤、⑥、⑦、⑧、⑩、⑪）で対照期間の測定値を超えたのは、原発の影響でなく降雨に含まれる天然放射性核種が増加したためと考えられます。その他の局は対照期間の測定値の範囲内でした。

モニタリングポスト（11局）で空気中の放射線の量を連続測定しています。

（単位：μSv/時）



・県内の通常の変動の範囲：0.016～0.16μSv/時

（*）発電所南局、発電所北局は平成21年４月１日から測定を開始したため、平成21年度との比較になります。

（注）勝山局は局舎建て替え工事のため、11月18日までの測定値で記載。11月19日以降は可搬型モニタリングポストによる代替測定を実施。11月19日～12月31日の測定値の範囲：0.029～0.179

②積算線量

結果：１地点（*）で対照期間の測定値の範囲を超えました。天然放射性核種による空間放射線の変動が原因と考えられます。

空気中の放射線が３ヶ月でどれくらいの量になるかを発電所周辺地域内の22地点で測定しています。

（*）土合局の測定値：0.13（対照期間0.12）

（単位：mSv/91日）

2 環境試料中の放射能

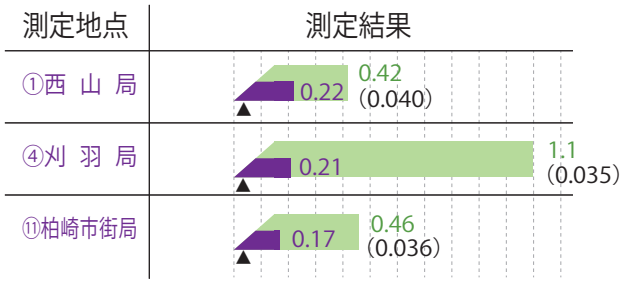
①全ベータ放射能測定

結果：対照期間の測定値の範囲内でした。

試料中の放射性物質が放出するベータ線を測定し、おおよその放射能レベルを求めています。

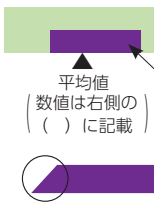
浮遊じん(*)

（単位：Bq/m³）



（*）「浮遊じん」とは空気中のほこりです。これを６時間収集し、５時間後に測定しています。５時間後に測定するのは、自然放射能（ラドン崩壊生成物によるもの）の影響を少なくするためです。

グラフの見方



測定値の最小値が検出下限値未満（検出されず）の場合は、グラフの左端を斜線で表示しています。

②核種分析（セシウム137、ストロンチウム90などの放射性物質の種類（核種）毎に放射能を測定）

結果：下記のとおりです。

調査核種	試料名	測定結果		参考値(*1)	単位
放射性セシウム 放射性ヨウ素　など [調査試料名] ・(浮遊じん) ・降下物 ・(陸水：飲料水、原水、河川水) ・土壌：陸土 ・農産物：米、野菜 ・(畜産物：牛乳) ・指標生物：松葉 ・海水 ・(海底土) ・海産物：魚類 ・指標生物：ホンダワラ類	降下物	セシウム137	0.44 0.046	240	Bq/m²
	陸土	セシウム137	120 1.9　19	89	Bq/kg乾
	米	セシウム137	0.18 0.011	0.093	Bq/kg生
	野菜	セシウム137	2.2 0.027　0.20	1.1	Bq/kg生
	松葉	セシウム137	4.4 0.021　0.067	14	Bq/kg生
	海水	セシウム137	0.0074 0.0018　0.0022	0.015	Bq/L
	魚類	セシウム137	0.045 0.44 0.016	0.63	Bq/kg生
	ホンダワラ類	セシウム137	0.087 0.10(*2)	1.1	Bq/kg生
ストロンチウム90 [調査試料名] ・農産物：米、野菜 ・畜産物：牛乳 ・指標生物：ホンダワラ類	米	ストロンチウム90	0.052 0.0091	0.027	Bq/kg生
	野菜	ストロンチウム90	0.017 6.7 0.013　0.028	0.23	Bq/kg生
	牛乳	ストロンチウム90	0.010 0.67 0.013	0.085	Bq/L
	ホンダワラ類	ストロンチウム90	0.029 0.59 0.055　0.057	0.23	Bq/kg生
トリチウム [調査試料名] ・大気：監視地域、(対照地域) ・陸水：飲料水、(原水)、河川水 ・(海水)	大気	トリチウム(監視地域)	0.019 0.0038	—	Bq/m³
	陸水(飲料水)	トリチウム	2.6 0.44	1.9	Bq/L
	陸水(河川水)	トリチウム	1.4 0.42	—	Bq/L
プルトニウム [調査試料名] ・海底土	海底土	プルトニウム	0.092 0.18 0.095 0.17	0.20	Bq/kg乾

・(青字) の調査試料から、人工放射性核種は検出されませんでした。

(*1) 参考値：チェルノブイリ原子力発電所事故時（昭和61年度）の測定値の最高値

(*2) ホンダワラ類のセシウム137の測定値は計数誤差を考慮すると対照期間の範囲と同程度でした。
測定値：0.10±0.022（対照期間の最大値：0.087±0.023）

放　射　線　の　単　位

放射能の量 ：Bq (ベクレル)

放射線の量 ：Gy (グレイ)
：Sv (シーベルト)

物質が放射線を放出する能力をいい、１秒間に１個の原子核が崩壊するときは１Bq の放射能といいます。
ちなみに、天然放射性物質のカリウム40 は、成人男性（体重60kg）の体内に約4,000Bq あります。
放射線が空気などの物質に吸収される量をエネルギーで表す単位です。
人間が放射線を浴びたとき、どのくらい影響を受けるかを表す単位です。人間は普通に生活していても自然界から１年間で約2.1ミリシーベルト（日本平均）の放射線を受けています。なお、近似的には１Gy＝１Svで換算することができます。
・m（ミリ）＝1,000分の１、μ（マイクロ）＝100万分の１

お問い合わせ先：県放射能対策課　TEL 025－282－1697

過去の監視調査結果や県内のモニタリングポストの測定値は、以下のホームページでご覧ください。

・過去の監視調査結果（放射線監視センター）：http://www.pref.niigata.lg.jp/houshasen/

・モニタリングポストの測定値（新潟県環境放射線監視測定データ公開サイト）:http://housyasen.pref.niigata.lg.jp/

原子力広報事業のお知らせ　INFORMATION

詳しくは公益財団法人柏崎原子力広報センターにお問い合わせください。

「原子力出前講座」を開催しています。

「原子力出前講座」では、原子力発電やエネルギーをはじめ、「放射線の基礎」や「原子力防災の基礎」などについて、講座を開催しています。

ご希望の日にご希望の場所へ講師を派遣し、テキストを使いわかりやすい講義を行います。また、放射線測定器を使った測定実習も行います。

開催を希望される団体は、柏崎原子力広報センターまでご連絡ください。費用はセンターで負担します。

平成27年12月18日　松風の里（柏崎市）

「エネルギー・環境セミナー」を開催しています。

「エネルギー・環境セミナー」は、小中高生を対象にした、放射線やエネルギーに関する学習会です。

実験や実習を通じて、原子力や放射線について学び、エネルギーの大切さについて楽しく考える場を提供しています。

原子力発電所のある柏崎刈羽地域はもとより、近隣市町村へも出向いて開催しています。

平成28年１月27日　上越市立保倉小学校

公益財団法人　柏崎原子力広報センター（アトミュージアム）

住　　所　柏崎市荒浜１丁目３番32号（荒浜野球場となり）
電　　話　0257－22－1896
ファックス　0257－32－3228
電子メール　info@atomuseum.jp
ホームページ　http://www.atomuseum.jp

※新潟県、柏崎市、刈羽村、出雲崎町から受託した事業を行っています。
※他にも様々な事業を行っています。

みんなで原子力や放射線、エネルギーについて学び、考えてみませんか！
原子力広報研修施設「柏崎原子力広報センター」では、展示物、ライブラリー、キッズコーナーをご用意しておりますので、ぜひお越しください。

製作・発行

新潟県

新潟県防災局原子力安全対策課
住　　所　〒950-8570　新潟市中央区新光町4番地1
電　　話　025-282-1696　　ファックス　025-285-2975
ホームページ　http://www.pref.niigata.lg.jp/genshiryoku/
電子メール　ngt130030@pref.niigata.lg.jp
「平成27年度広報・調査等交付金事業」