

平成27年7月30日開催

災害対策特別委員会資料

議題1 上越市原子力災害に備えた屋内退避・避難計画（初版）[案]について

- ・ 上越市原子力災害に備えた屋内退避・避難計画（初版）[案]の概要 …資料1
- ・ ” (計画本編) …資料2
- ・ ” (概要版) [案] …資料3

上越市

原子力災害に備えた屋内退避・避難計画(初版)[案]

の概要

平成27年7月30日

防災危機管理部市民安全課
原子力防災対策室

■内 容

- 1 計画策定の経緯
- 2 屋内退避・避難計画の概要
- 3 今後の取組事項

参考資料

1 計画策定の経緯

《策定の主旨》

- 即時避難区域(PAZ)・避難準備区域(UPZ)を含む市町村は、国から「避難計画」の策定を求められているが、原子力災害対策については、国や県、関係市町村等が連携した対応が不可欠であり、整理しなければならない課題が山積している。
- 現在、柏崎刈羽原子力発電所は運転を停止しているものの、発電所の中には使用済核燃料等が保管されていることから、万が一の事態に備え、屋内退避や避難等の実施に関し現時点における基本的な対応をまとめた「上越市原子力災害に備えた屋内退避・避難計画(初版)[案]」を策定するもの。
- 今後、課題整理を進める中で、随時計画を修正していく。

1 計画策定の経緯

《これまでの動き》

- 平成24年11月 【市】「実効性のある避難計画(暫定版)」策定 (市町村研究会)
- 平成25年 3月 【市】上越市地域防災計画(原子力災害対策編) 策定
- 平成26年 3月 【市】原子力防災ガイドブック「原子力災害への備え」作成、全戸配布
【県】原子力災害に備えた新潟県広域避難の行動指針(Ver.1) 策定
- 平成26年 7月 【柏崎市】原子力災害に備えた柏崎市広域避難計画(初版) 策定
- 平成26年10月 【刈羽村】原子力災害 避難するための行動指針と避難計画(Ver.1)策定
- 平成27年 7月 【県】原子力災害時の新潟県広域避難マッチングの策定
- 平成27年 7月 【市】上越市原子力災害に備えた屋内退避・避難計画(初版)[案] 策定

2 屋内退避・避難計画の概要

(1) 原子力災害対策を重点的に実施すべき区域の範囲【計画2～3ページ】

即時避難区域(PAZ) 発電所からおおむね5km圏

放射性物質の放出前に避難等を実施する区域

当市には該当区域なし

避難準備区域(UPZ) 発電所からおおむね5～30km圏

緊急時には**屋内退避を実施**し、放射性物質の放出後、緊急時モニタリングの結果に基づき、**区域を特定して避難等を実施**する区域

- ・ 柿崎区：全域
 - ・ 吉川区：全域
 - ・ 浦川原区：小麦平町内会
 - ・ 大島区：板山町内会、田麦町内会、竹平町内会、藤尾町内会
 - ・ 大湊区：雁子浜町内会、内雁子町内会
- 人口：15,546人
(平成27年4月1日現在)



2 屋内退避・避難計画の概要

(2) 発電所からおおむね30km圏外について【計画2～3ページ】

避難準備区域(UPZ)外 発電所からおおむね30km超

- ・ 緊急時には、原子力発電所の状況等をもとに**原子力規制委員会**が**屋内退避の必要性を判断**
- ・ 放射性物質の放出後は、避難準備区域(UPZ)における対応と同様、緊急時モニタリングの結果に基づき、**区域を特定して避難等を実施**



2 屋内退避・避難計画の概要

(3) 計画の目的等 【計画 1ページ】

- ➡ 柏崎刈羽原子力発電所において原子力災害が発生又は発生するおそれが生じた場合に備え、**住民等の屋内退避・避難等を円滑に実施するために必要な事項を定める**
- ➡ 本計画は、**現時点における基本的な対応をまとめたものであり、今後、関係法令、原子力災害対策指針の改正や、国・県・県内市町村等との協議・検討結果により、随時更新する**
- ➡ 県が策定した「**原子力災害に備えた新潟県広域避難の行動指針**」や「**原子力災害時の新潟県広域避難マッチング**」等と整合を図る

◆災害想定

特定の不測事態（地震、津波など）を想定せず、何らかの原因で柏崎刈羽原子力発電所において原子力災害が発生又は発生するおそれが生じ、**当市において、屋内退避及び避難等が必要となった場合**を想定

◆計画の修正、更新

今後、国（内閣府）が市町村の避難計画策定を支援するために立ち上げた「地域原子力防災協議会」において、要支援者対策や避難手段の確保などの具体策について踏み込んだ協議・調整等が進められることとなっており、これらの検討結果を随時反映させるなど、**実効性をより高めていくための取組を継続する**

2 屋内退避・避難計画の概要

(4) 計画のポイント

- ➡ **避難所等の指定** 【計画 20～21ページ、資料 上越市地区別避難先等一覧】
 - ・ 避難等の対象は、**避難準備区域(UPZ)内の全住民(約15,600人)等**（UPZ外においても避難等が必要となった場合は、本計画を基に適切に対応）
 - ・ 基本となる避難先は、**避難準備区域(UPZ)外の市指定避難所**
 - ・ 町内会単位で、“**バス避難の際の基本的な一時集合場所**”、“**避難経路所までの主な避難経路**”、“**避難経由所**”、“**避難所**”を指定

避難経由所…原子力災害時の避難等の際、避難者が最初に目指す目的地であり、情報提供や、避難者の避難所への振り分けを実施する場所
- ➡ **情報連絡体制の明確化** 【計画 10～16ページ】
 - ・ 国や県等からの指示、情報の流れを明確化
 - ・ 住民等に対し迅速かつ確実に広報、伝達するための体制を整備
- ➡ **緊急事態区分や、OIL(防護措置の実施を判断する基準)に基づく屋内退避・避難等の実施** 【計画 5～9ページ】
 - ・ 放射性物質放出**前**は、緊急事態区分に基づき、**屋内退避を実施**
 - ・ 放射性物質放出**後**は、屋内退避を継続しながら、緊急時モニタリングの結果とOILを照らし合わせ、**区域を特定して避難等を実施**

2 屋内退避・避難計画の概要

(5) 避難所等の指定① 【計画 20～21ページ】

- ➡ 避難準備区域(UPZ)内の全住民(約15,600人)等が避難等を行うことを想定(避難準備区域(UPZ)外においても避難等が必要となった場合は、本計画を基に適切に対応)
- ➡ 基本となる避難先は、避難準備区域(UPZ)外の市指定避難所

- ・避難の実施に当たっては、県が避難調整を行った上で、市に対し受入市町村及び避難施設名を示すこととされているが、迅速に避難等を実施するには、避難者の受入に足る十分な避難所をあらかじめ確保しておくことが有効(避難所の指定が何もない状態から対応せずに済む)
- ・新潟県がまとめた「原子力災害時の新潟県広域避難マッチング」で、**各市住民の避難先は市内避難準備区域(UPZ)外を基本とすることが示された**
- ・災害発生時には、避難所の状況(空間放射線量、地震等による被災状況等)や県の避難調整を踏まえ、**避難経由所で実際の避難所を指示**

◆各市住民の避難先を「市内避難準備区域(UPZ)外」とした考え方

【広域避難先マッチングの主な前提条件(平成27年7月 新潟県)から抜粋】

- 災害と被害想定
 - ・単独の原子力災害もしくは自然災害と原子力災害の複合災害とする。
 - ・PAZ及びUPZでは防護措置がとられる。
 - ・UPZ外では、自然災害による影響がなく、原子力災害に対する防護措置も必要とされない。
- 避難者の想定
 - ・避難者の最大数(PAZ人口とUPZ人口)は、約46万人。
- 避難所
 - ・原則、県または市町村が地域防災計画等で指定する避難所。
※学校は体育館が原則。使用をやめた校舎は教室も使用。保育園は原則として使用しない。
 - ・UPZ外を含むUPZ市は、同一市内のUPZ外に避難所を確保する。

2 屋内退避・避難計画の概要

(6) 避難所等の指定②

【避難所選定の考え方】

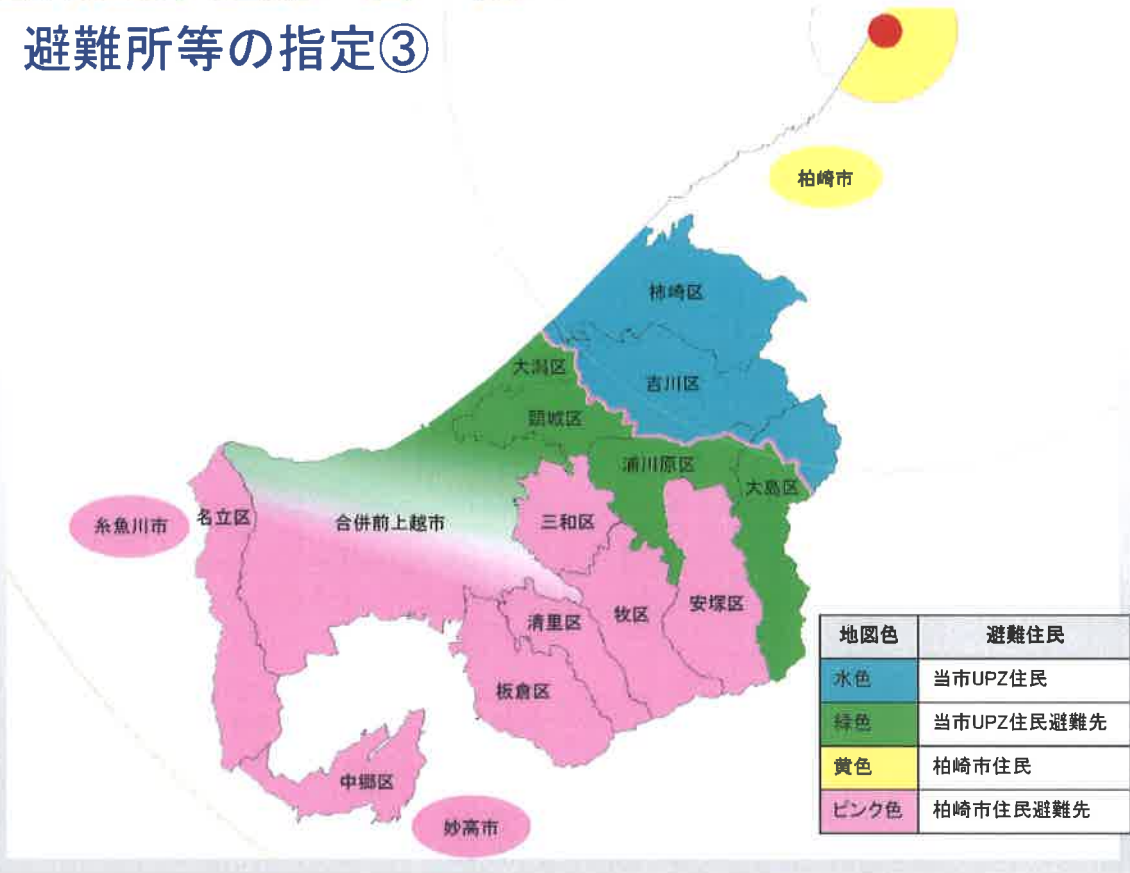
- ➡ 柏崎市住民(UPZ人口の一部約65,700人)と各市住民(約15,600人)を、各市、糸魚川市、妙高市の3市で受入
- ➡ 先に避難する住民を、“発電所から遠い→近い”避難所へ順に割振り

- ・県内のPAZ人口及びUPZ人口を合わせた約46万人が県内に避難(前提条件)
- ・先行避難による混雑・渋滞が、後続避難に影響を与えないようにする
 - ① 柏崎市PAZ住民→糸魚川市・妙高市へ避難
 - ② 柏崎市UPZ住民→糸魚川市・妙高市・各市へ避難
 - ③ 各市UPZ住民 →各市へ避難



2 屋内退避・避難計画の概要

(7) 避難所等の指定③



2 屋内退避・避難計画の概要

(8) 避難所等の指定④ 【資料 上越市地区別避難先等一覧】

町内会単位で、“バス避難の際の基本的な一時集合場所”、“避難経路所までの主な避難経路”、“避難経路所”、“避難所”を指定

◆ 資料 上越市地区別避難先等一覧(抜粋)

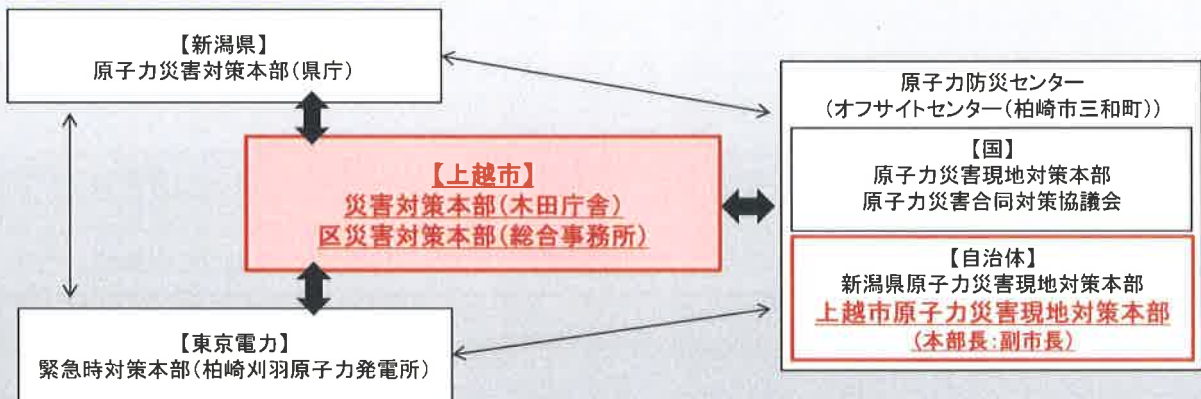
町内会	世帯数	人口	避難行動要支援者等	(内訳)		避難先までの基本的な避難手段	バス避難の際の基本的な一時集合場所	避難経路所までの主な避難経路	避難経路所	避難所	
				避難行動要支援者	乳幼児(3歳未満)						
柿崎区	第一区	132	358	95	90	5	自家用車	①国道8号～県道77号上越頸城大湯線 ②県道30号新井柿崎線～県道258号長坂湯町停車場線～県道77号上越頸城大湯線 ③北陸自動車道(大湯スマートIC下車)～県道77号上越頸城大湯線	くびき希望館	直江津東中学校	
	第二区	68	178	47	44	3	自家用車			柿崎保健センター	国府小学校
	第三区	70	191	47	46	1	自家用車			久比岐高等学校	春日新田小学校
	第四区	55	149	42	37	5	自家用車				リージョンプラザ上越
	第五区	73	180	52	51	1	自家用車			国府小学校	
	第六区	413	1,029	288	266	22	自家用車			柿崎保健センター	カルチャーセンター
	第七区	258	766	155	137	18	自家用車			柿崎中学校 久比岐高等学校	上越市教育プラザ
	第八区	134	337	92	90	2	自家用車			久比岐高等学校	春日新田小学校
	あげぼの	141	412	53	39	14	自家用車			柿崎保健センター	上越市教育プラザ
	出羽	151	419	64	49	16	自家用車			柿崎体育館	リージョンプラザ上越
	山谷	25	100	15	11	4	自家用車			柿崎保健センター	直江津中学校
	竹鼻	22	75	13	12	1	自家用車			柿崎中学校	春日新田小学校

2 屋内退避・避難計画の概要

(9) 情報連絡体制の明確化① 【計画 10～13ページ】

- 市は緊急事態区分(全面緊急事態など)に基づき、**災害警戒本部**又は**災害対策本部**を設置し、迅速かつ的確に情報の収集、連絡を実施
- 原子力災害対策本部の設置と同時に、原子力防災センター(オフサイトセンター)に**原子力災害現地対策本部**を設置
- 状況に応じ、市の原子力アドバイザーから助言等を得るほか、事態の把握等のため、国に対し専門家の派遣を要請

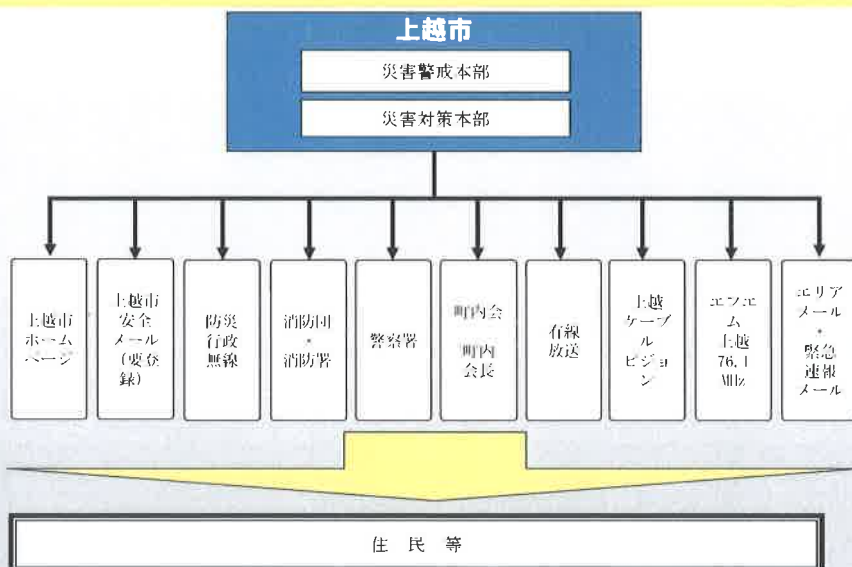
《情報連絡体制(全面緊急事態)》



2 屋内退避・避難計画の概要

(10) 情報連絡体制の明確化② 【計画 14～16ページ】

- 市は、住民等に対し、原子力発電所の状況等に関する情報を適宜広報するとともに、国、県から屋内退避、避難等の指示があった場合は、速やかに伝達
- 住民等への情報伝達に当たっては、複数の伝達手段により行う



2 屋内退避・避難計画の概要

(11) 緊急事態区分やOILに基づく屋内退避・避難等の実施①【計画 5～9ページ】

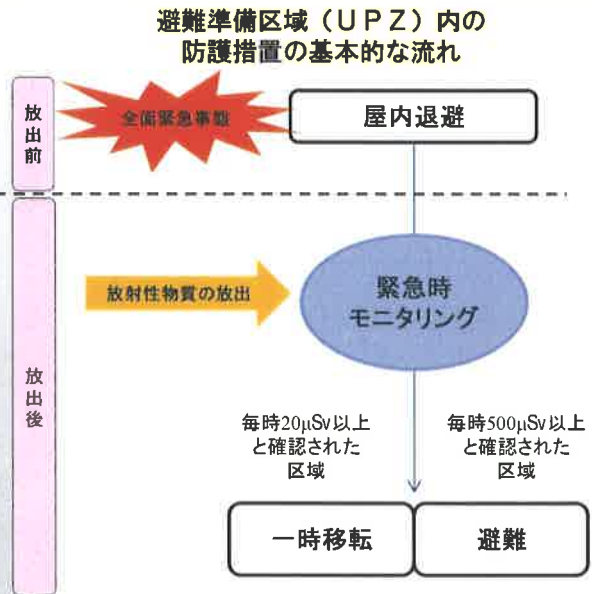
- ➡ 放射性物質放出前には、緊急事態区分に基づき、**屋内退避を実施**
- ➡ 放射性物質放出後は、緊急時モニタリングの結果とOILを照らし合わせ、**区域を特定して避難等を実施**

■ 全面緊急事態となった場合、放射性物質の放出前から住民等の屋内退避を実施

■ 放射性物質の放出に至った場合（原子力災害の発生）も、放射性プルームの影響を抑えるため、**屋内退避を継続**

■ 緊急時モニタリングの結果を踏まえ、**区域を特定し、一時移転又は避難を実施**

- 一時移転・・・避難が必要な場合と比較して空間放射線量率等は低い地域（毎時 $20\mu\text{Sv}$ 以上）だが、日常生活を継続した場合の無用の被ばくを低減するため、一定期間のうちに当該地域から離れること
- 避難・・・空間放射線量率等が高い又は高くなるおそれのある地点から速やかに離れること



2 屋内退避・避難計画の概要

(12) 緊急事態区分やOILに基づく屋内退避・避難等の実施②【計画 5～9ページ】

【屋内退避】

- ➡ 本市での防護措置は**屋内退避が基本**
- ➡ 避難準備区域（UPZ）内では、**全面緊急事態（放射性物質が放出される前）となった段階で屋内退避を開始**
また、放射性物質の放出に至った場合、放射性プルーム（発電所から放出された放射性物質が“雲状”になったもの）が通過している間に屋外で行動するとかえって被ばくのリスクが増加するおそれがあるため、**屋内退避を継続**
- ➡ 避難準備区域（UPZ）外では、原子力規制委員会が屋内退避の必要性を判断

◆ 屋内退避とは

自宅や公共施設などの屋内に退避し、呼吸等による放射性物質の体内への取り込みを抑制するとともに、屋外の放射性物質からの放射線を遮へいすることにより被ばくの低減を図ること

◆ 屋内退避の重要性

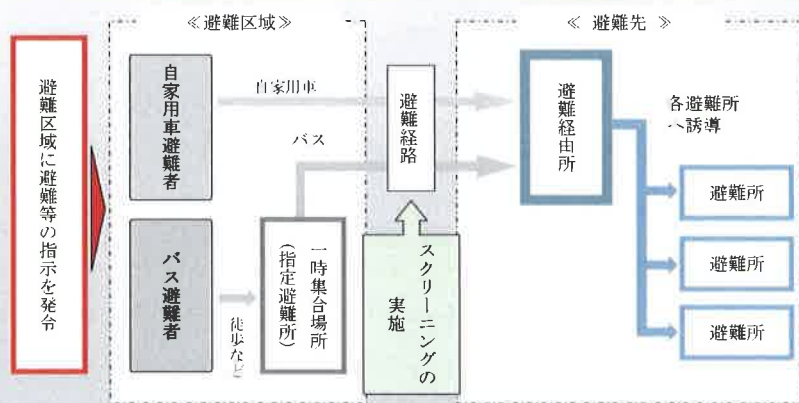
- ・ 放射性プルームが通過するときの放射線による影響を低くできる
- ・ 屋内に入り、テレビやラジオなどから災害の状況などの情報を入手することで、次の行動に備えられる
- ・ 交通渋滞の発生が抑えられ、本当に避難が必要な住民が迅速に移動できる

2 屋内退避・避難計画の概要

(13) 緊急事態区分やOILに基づく屋内退避・避難等の実施③【計画 5～9ページ】

【一時移転・避難】

- 緊急時モニタリングの結果、放射線量が一定値を超えた場合は、避難等が必要な区域を町内会単位で特定し、一時移転又は避難を実施
- 避難手段は、自家用車での乗り合いを基本とし、自家用車での避難等が困難な住民等は市が用意するバスで避難
- 避難等の途中でスクリーニングを実施し、一定量以上の放射性物質の付着が認められる場合は除染を実施
- 避難経路所から各避難所へ誘導



2 屋内退避・避難計画の概要

(14) 要配慮者の避難支援（避難行動要支援者）【計画 23ページ】

- 避難行動要支援者の避難等の実施に当たっては、避難行動自体がリスクとなる場合があることを十分に考慮
- 在宅の要配慮者については、「上越市避難行動要支援者避難支援プラン」及び避難行動要支援者ごとの個別の支援計画（個別避難計画）に基づき対応
- 社会福祉施設入所者、入院患者等については、施設管理者が、あらかじめ定めた避難計画等に基づき、避難等を実施

◆避難準備区域（UPZ）内の避難行動要支援者

3,015人（平成27年4月1日現在）

◆避難準備区域（UPZ）内の要配慮者施設数

柿崎区…18施設
吉川区…9施設
大潟区…1施設

- ◆新潟県行動指針では、施設入所者等への対応について、県が、市町村とともに福祉団体等と協力して避難先の調整を行うこと、また、避難手段の確保に当たっては国や自衛隊等の協力を得るとの考え方が示されているが、具体的な内容は、現在県が検討中

2 屋内退避・避難計画の概要

(15) 要配慮者の避難支援(生徒等、観光客等) 【計画 24ページ】

- ➡ 保育園、幼稚園、学校は、市等からの指示・情報に基づき、園児、児童、生徒及び教職員等の安全確保を図るとともに、あらかじめ定めたルールに基づき、生徒等を保護者へ引き渡す
- ➡ 市は、観光客等一時滞在者に対して、防災行政無線や市ホームページのほか、報道機関などを通じて、適切に情報提供を行う

◆生徒等への対応

- ・学校等は、屋内退避準備情報が発表された段階で、保護者に迎えを要請し、あるいは下校させるなど、保護者への引き渡し可能な方法で生徒等を帰宅させる
- ・屋内退避が指示された段階で保護者に引き渡せない生徒等は**教職員とともに屋内退避を実施**
- ・避難等の指示が出された段階で保護者に引き渡せない生徒等は、**教職員引率のもと避難等を実施し**、避難後、確実に保護者に引き渡す

◆観光客等一時滞在者への対応

- ・屋内退避準備情報を発表した段階で、観光客等一時滞在者に市外への退去を要請
- ・屋内退避を指示した時点で市内に残っている場合は、宿泊先や屋内退避所で屋内退避を実施
- ・避難等を指示した段階で、市外退去もしくは住民とともに避難等を実施

2 屋内退避・避難計画の概要

(16) 安定ヨウ素剤の配布・服用 【計画 25～26ページ】

- ➡ 安定ヨウ素剤の服用は、原子力発電所の状況や空間放射線量率等に応じて、**避難や一時移転等の防護措置と組み合わせて実施**

◆配布・服用方法

安定ヨウ素剤の配備、配布体制等具体的な内容については、**現在も県が検討を進めているところ**であり、現状では、国が示している「安定ヨウ素剤の配布・服用に当たって」に基づき、あるいは災害発生時の国や県からの指示等に従い実施

◀「安定ヨウ素剤の配布・服用に当たって」の概要▶

【配布・服用の時期】

原子力規制委員会が原子力施設の状況や緊急時モニタリング結果等を勘案し、避難や一時移転等と併せた防護措置として、安定ヨウ素剤の配布・服用の必要性を判断

【配布方法】

避難や一時移転等に併せて安定ヨウ素剤を配布・服用する必要があるため、避難経路上など住民が避難の際に容易に立ち寄れる所を配布場所に指定

緊急配布の場合でも、医師が関与して配布・服用を行うことが望ましいが、医師が関与できない場合には、薬剤師や地方公共団体職員が適切な方法で配布することが妥当

【服用方法】

服用対象者は、服用を指示した地域に所在する者全員

服用回数は原則1回、再度の服用がやむを得ない場合は24時間の間隔を空ける

◆配備場所、数量(現状)

- ・市整備分…40歳未満市民の1回分(125,000丸+粉剤等)を市内10か所に分散配備
- ・県整備分…必要量(3,912,000丸)を保健所及び県庁に配備(上越保健所には419,000丸)

2 屋内退避・避難計画の概要

(17) 避難者の支援 【計画 28ページ】

☞ 避難開始当初は、市は避難等の実施に全力をあげる必要があることから、避難経由所や避難所の運営、生活必需品等物資の確保などは、県や関係市町村と連携・協力して実施

◆避難所の運営

- ・避難所の運営は、上越市地域防災計画や上越市避難所開設・運営マニュアルにより対応
- ・他自治体へ避難した際の避難所の運営は、第一義的に避難所を管理する自治体が行い、3日を目途に市が引き継ぐ。

◆避難の長期化に備えた対応

- ・避難の期間が1週間を超えるなど長期化が見込まれる場合は、市は、県への依頼を含め避難所の再調整を実施
- ・県は、避難の長期化に備え、ホテルや旅館等へ移動できるようあらかじめ体制を整備
- ・県、国及び市は、応急仮設住宅の迅速な提供、公営住宅、賃貸住宅等の活用及びあっせんにより、避難所の早期解消に努める

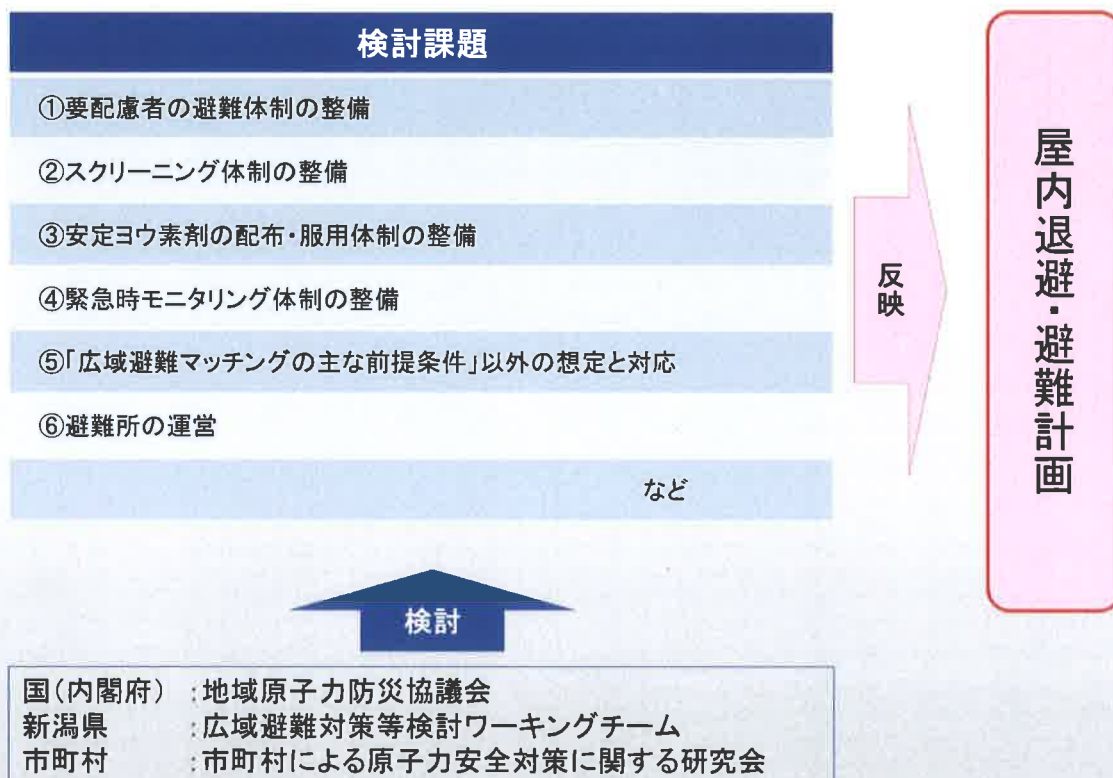
◆生活必需品等物資の確保

- ・生活必需品等の物資は、県及び市の備蓄物資を活用するほか、必要に応じ国や関係事業者等に要請し、迅速に確保

◆他自治体からの避難者受入

- ・市は、県からの要請に基づき、他自治体（柏崎市など）からの避難者受入に協力
- ・当該避難所の運営は、開設当初は市が行い、3日を目途に避難自治体に引き継ぐ

3 今後の取組事項



■参考資料等

I 原子力災害の特徴

II 原子力発電所の安全性確保

I 原子力災害の特徴

(1) 原子力災害とは

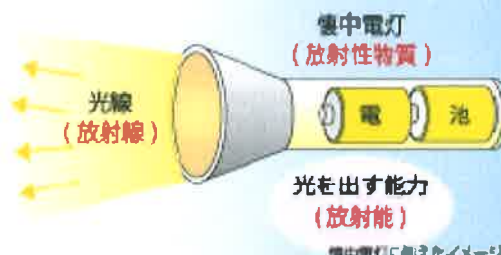
- ☞ 原子力発電所などから放射性物質が大量に放出され、周辺の人や環境に影響を及ぼすこと
- ☞ 放射性物質や放射線は目に見えなく、においもないなど五感では感じられず、影響が広範囲に及ぶため、正しい情報のもとで冷静に行動する必要がある

◆放射能、放射性物質、放射線とは（原子力災害への備え(平成26年3月 上越市作成)）から抜粋

❗ 放射能、放射性物質、放射線とは？

「放射能」とは、放射線を出す能力のことです。この放射能を持っている物質を「放射性物質」と言います。

「放射線」は、放射性物質から放出されるアルファ線やベータ線、ガンマ線などのことです。



I 原子力災害の特徴

(2) 原子力災害の特殊性

- ☞ 原子力災害では、放射性物質又は放射線の放出という特有の事象が生じる
- ☞ したがって、原子力災害対策に当たっては、次のような原子力災害の特殊性を理解する必要がある

◆原子力災害の特殊性(原子力災害対策指針から)

- ・原子力災害が発生した場合には被ばくや汚染により復旧・復興作業が極めて困難となることから、**原子力災害そのものの発生又は拡大の防止が極めて重要**
- ・放射線測定器を用いることにより、放射性物質又は放射線の存在は検知できるが、その影響をすぐに五感で感じることができないこと
- ・平時から放射線についての基本的な知識と理解を必要とすること
- ・原子力に関する専門的知識を有する機関の役割、当該機関による指示、助言等が極めて重要であること
- ・放射線被ばくの影響は被ばくから長時間経過した後に現れる可能性があるため、住民等に対して、事故発生時から継続的に健康管理等を実施することが重要であること

※ただし、情報連絡、住民等の屋内退避・避難、被災者の生活に対する支援等の原子力災害対策の実施については、一般的な防災対策との共通性又は類似性があるため、これらを活用した対応のほうが効率的かつ実効的である。したがって、原子力災害対策は、上記の特殊性を考慮しつつ、一般災害と全く独立した災害対策を講じるのではなく、一般的な災害対策と連携して対応していく必要がある。

II 原子力発電所の安全性確保

(1) 新規制基準について

- ☞ 国は、福島第一原子力発電所の事故を教訓として、まずは**事故を起こさない**、さらに、もし**事故が起きても住民への影響を限りなく低減**するために、原子炉等の設計を審査するための新しい基準を策定(平成25年7月8日施行)

◆「九州電力川内原子力発電所設置変更に関する審査結果について(平成26年10月 原子力規制委員会)」から抜粋

新規制基準:これまでの基準を大幅に強化

○新規制基準の策定

福島第一原子力発電所事故の教訓を踏まえ、新規制基準を策定。

- (1)地震や津波への対策の強化など、**重大事故の発生を防止**するための対策の強化
- (2)これに加え、**万一、重大事故が発生した場合にも、対処できる十分な対策**の取り入れ
 - ※**重大事故**:核燃料が溶けたり、放射性物質が大量に放出される危険性のある事故
 - ※設備面のみならず、体制や手順・訓練等(**ソフト対策**)も確認

○新規制基準への適合について審査(適合性審査)

既に許可を受けている施設にも新しい規制基準へ適合することを求め(**バックフィット制度**)、審査を行う。これにより、法律に基づいて、運転に当たり求めているレベルの安全性が確保されるかどうかを確認。

Ⅱ 原子力発電所の安全性確保

(2) 深層防護の考え方

☞ 原子力発電所の安全性確保のための取組が進められているが、それでもなお、事故発生の可能性を100%排除することはできないとの前提に立ち、事故が発生した場合の住民等の生命、健康等への被害を最小限度に抑えるための体制を整備



発電所の安全性確保が第一、屋内退避、避難は最後の手段

◆「九州電力川内原子力発電所設置変更に関する審査結果について(平成26年10月 原子力規制委員会)」から抜粋

IAEAにおける深層防護の考え方

IAEAにおいては、原子力施設の安全性確保の基本的考え方として深層防護を取り入れている。

		深層防護の各層	各層の考え方
原子力規制 で対応	屋内退避・ 避難計画	第1層	そもそも異常を生じさせないための対策。
		第2層	プラント運転中に起こりうる異常がおきても事故に発展させない対策。
		第3層	設計上想定すべき事故が起きても炉心損傷等に至らせない対策。
		第4層	設計上の想定を超える事故(シビアアクシデント)が起きても炉心損傷や格納容器破損を防止する対策。
	原子力防災 で対応	第5層	放射性物質の放出による外部への影響を緩和するための対策。 住民の避難など。