

原子力防災について

1. 放射性プルームによる外部被ばくと内部被ばく

①

気体状のクリプトンやキセノン等の希ガス、揮発性のヨウ素、気体中に浮遊する微粒子(セシウム等)

※災害発生時のイメージ図

外部被ばくと内部被ばく

※放射性プルームとは、気体状の放射性物質が大気とともに煙のように流れる状態のことです。

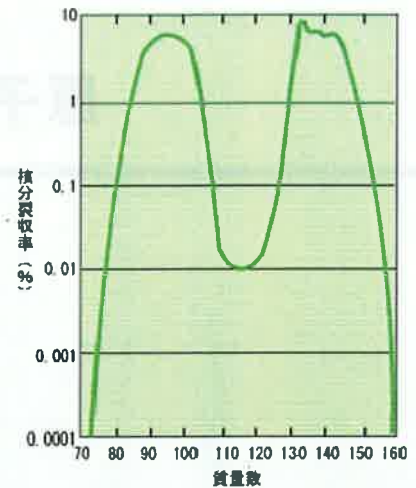
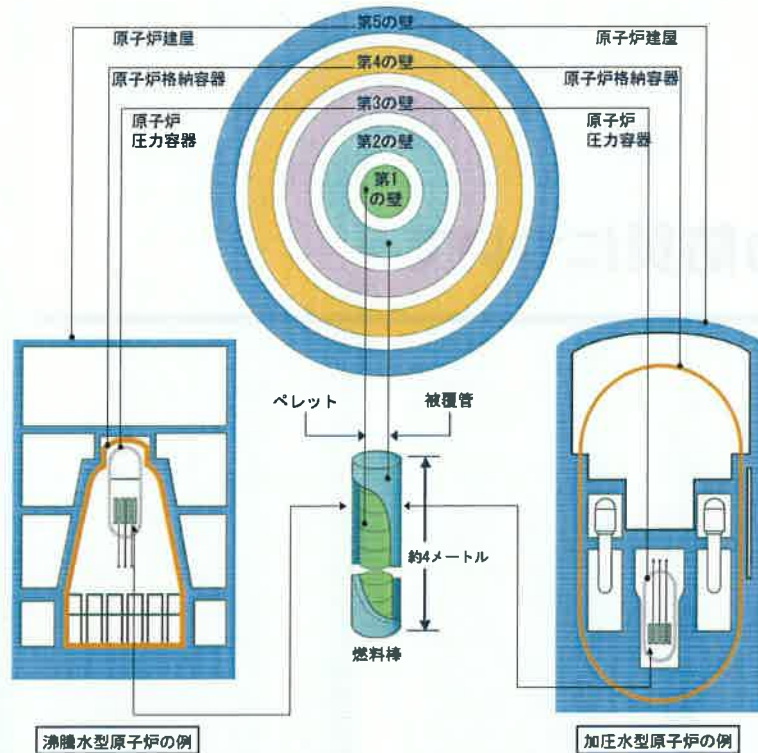


放射線を身体に受けることを、放射線被ばくといい、体の外部にある放射性物質から放出される放射線を受ける場合(外部被ばく)と、人が呼吸によって空気中の放射性物質を吸い込んだり、放射性物質を含んだ飲食物を取り込むことによって、体の内部から放射線を受ける場合(内部被ばく)があります。



2-1. 放射能を閉じ込める5重の壁

2

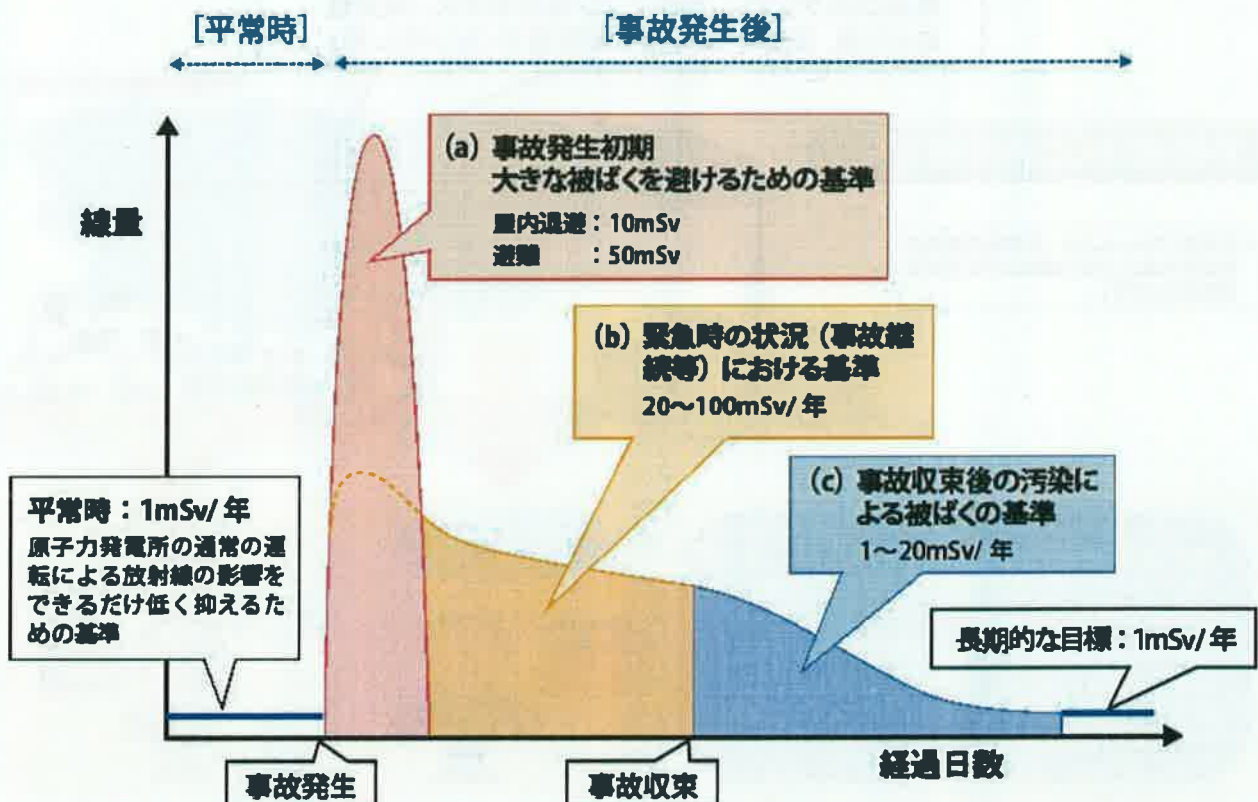


核分裂生成物の分布
(ウラン-235が熱中性子で分裂する場合)

出典: 電事連 原子力図面集

2-2. 放射線防護の線量の基準の考え方

3



出典: 原子力安全委員会資料

3-1. 防災業務計画の修正概要

4

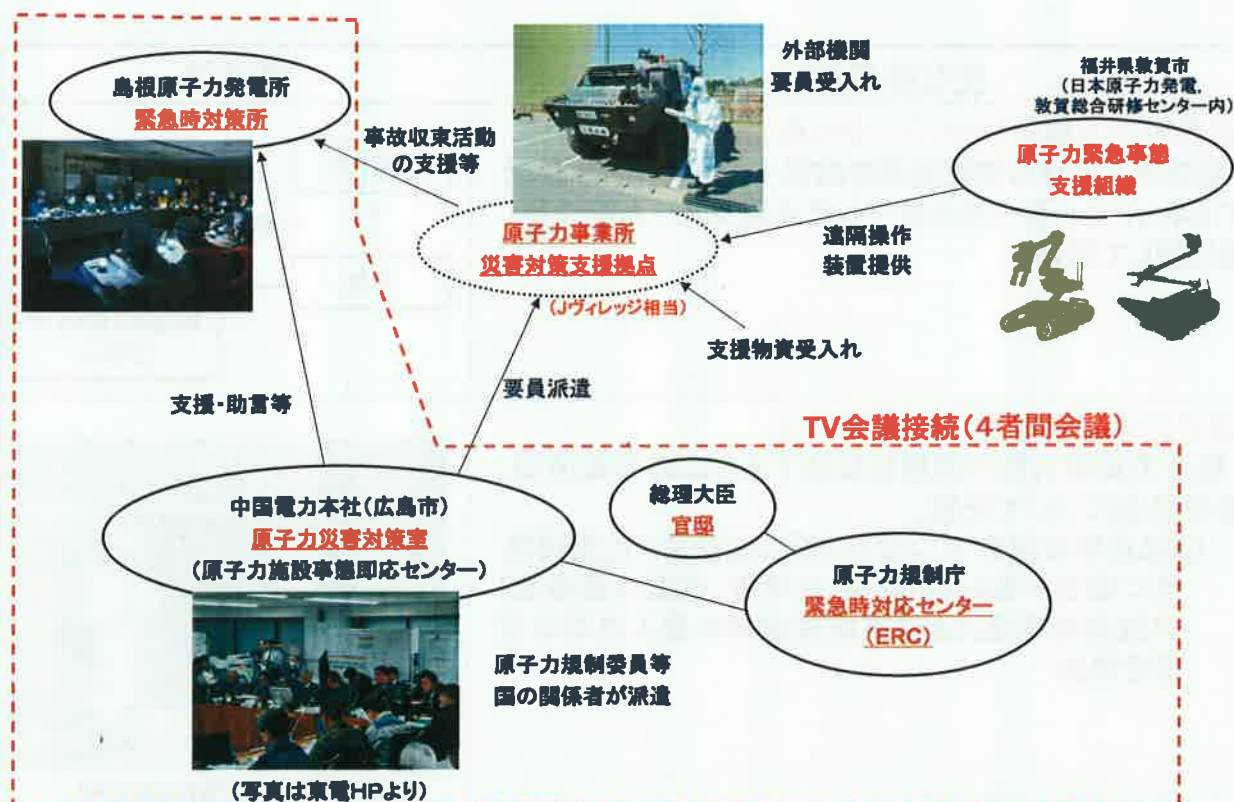
主な修正内容	参考図
①緊急時対策所 発電所の緊急時対策所が地震等により使用できなくなった場合の代替指揮所について記載 ○現状、発電所の管理事務所2号館に設置 ○地震等で使用できない場合は代替指揮所として中央制御室横の会議室を使用 ○免震構造の緊急時対策所を建設中（平成26年度運用開始予定）	 【緊急時対策所での訓練】
②原子力施設事態即応センター 国の関係者を含め、原子力災害対策の統括管理を支援するための施設を本社（広島市）内に設置することを記載。 ○福島事故対応で、東電本社内に設置された事故対策本部に相当するもの	 （写真は東電HPより）

3-2. 防災業務計画の修正概要

5

主な修正内容	参考図
③統合原子力防災ネットワークへの接続 緊急時における情報連絡を確保するため、国が整備するネットワークへの当社テレビ会議システム等の接続に関して記載	
④原子力事業所災害対策支援拠点 原子力災害対策の実施を支援するための発電所周辺の拠点について記載。 ○福島事故対応で、Jヴィレッジに設置された支援拠点に相当するもの。警察・自衛隊・復旧作業員等の放射線管理および復旧資機材の受入れ等の支援を実施	 【Jヴィレッジにおける自衛隊車両】

主な修正内容	参考図
⑤原子力緊急事態支援組織 遠隔操作が可能なロボット(瓦礫撤去, 放射線測定)等を所有する原子力緊急事態支援組織との連携等について記載。 原子力災害が発生した場合には, 原子力事業者災害対策拠点まで必要な資機材を運搬。 ○敦賀市の日本原子力発電(株)内に設置	 【遠隔操作ロボット】
⑥原子力防災訓練の実施 総合訓練, シビアアクシデントを想定した訓練の実施, 国への結果報告および要旨公表について記載	 【島根3号での注水訓練】





3-6. 免震重要棟の設置

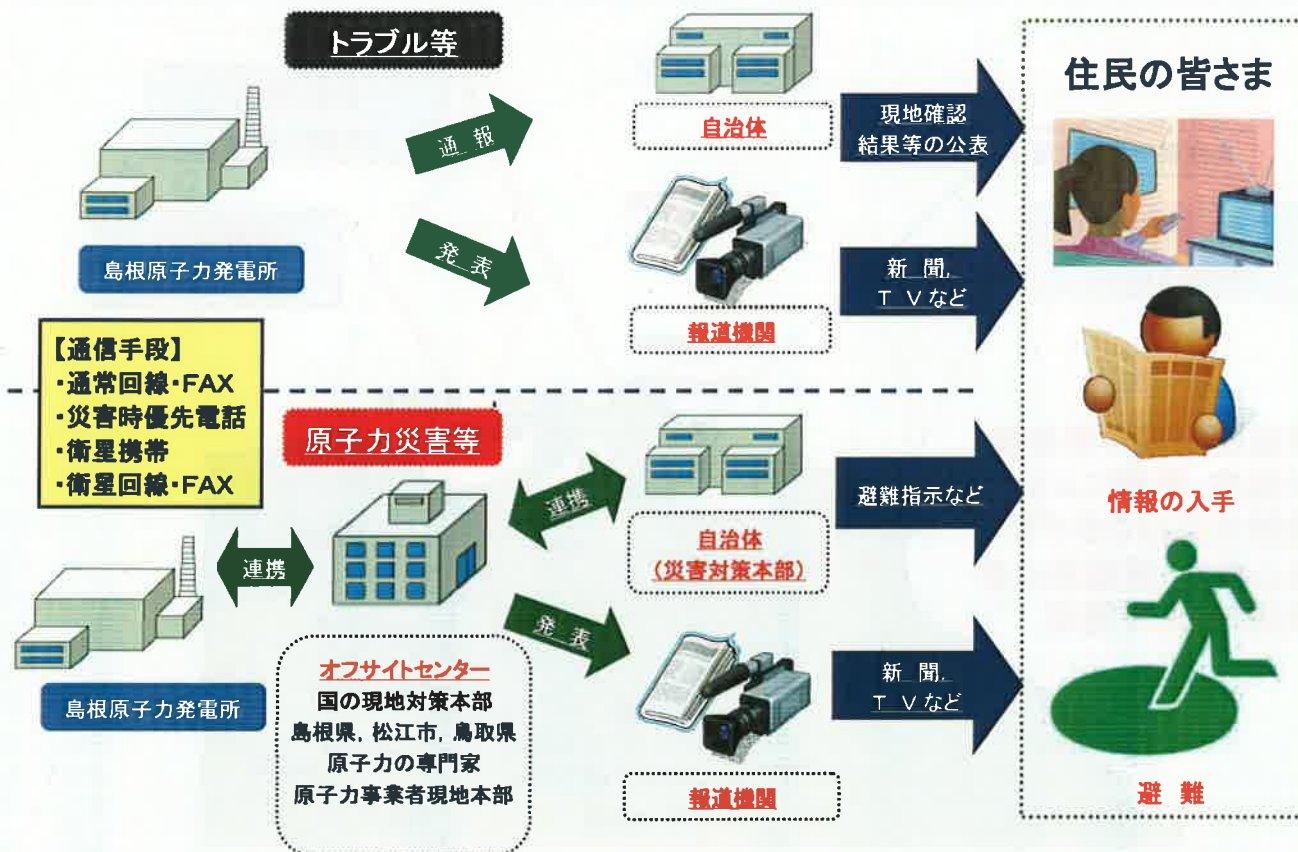
大規模地震等によって原子力発電所の事故が発生した場合の対応に、より万全を期するため、緊急時対策所機能を収容する免震構造の建物(仮称:免震重要棟)を発電所構内の高台に設置します。

《免震重要棟の主要設備専用》

- ・プラント監視設備, 通信装置, TV会議システム
- ・専用電源設備および燃料タンク, 飲料水タンク
- ・放射性物質を低減する空調設備
- ・除染室等の放射線管理設備
- ・対策要員の収容スペース
- ・要員の長期滞在を考慮した休憩室・仮眠室

[平成26年度内完了予定]





4-1. 地域防災計画との連携(緊急時モニタリング)

原子力事業者：放出源及び敷地境界 (A)

事故対策として立ち入りを禁じた区域 (B, D)

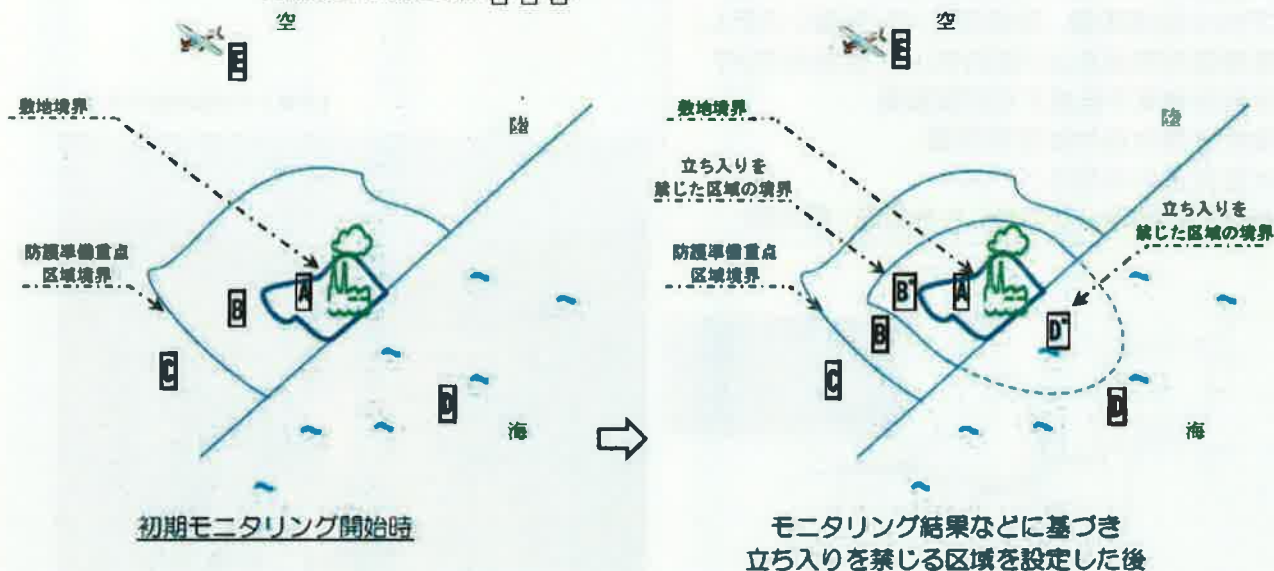
適当な濃度限度を超えて汚染した区域 (B, C, D) の一部)

地方公共団体：住民の生活する区域 (沿海域を含む) (B, C, D)

国：地方公共団体の枠を超えた、空や外海などの広い区域 (B, C, D, E)

事故対策として立ち入りを禁じた区域 (B, D)

各機関の実施支援 (B, C, D)



4-2. 防災業務計画(案)における要員派遣及び資機材貸与数 12

	要員派遣、資機材貸与の項目	数	備 考
放射線	放射線管理班要員(人)	20	
	シンチレーションサーベイメータ	3	
	電離箱サーベイメータ	12	
	中性子用サーベイメータ	1	
	汚染密度測定用サーベイメータ	10	
	α 線サーベイメータ	1	
	ガラス線量計	150	
	ガラスバッジ(中性子線測定機能付)	50	
	ダスト・ヨウ素サンプラ	15	
	放射線測定車	2	
	ダストモニタ※	2	※放射線測定車に搭載
	ヨウ素モニタ※	2	
	移動式モニタリングポスト	6	
	シンチレーション式モニタ(車載)	2	
避難	支援班要員(人)	20	周辺住民に対する避難・誘導等

4-3. 地域防災計画との連携(自治体支援:福島の場合) 13

- 当社は福島第一事故発生後に、当社社員を福島へ派遣
- 現地において、他電力とともに電力支援チームを立ち上げ、オフサイトセンター(国、自治体、事業者、専門家など関係者が集まる「原子力災害合同対策会議体」)からの依頼を受けて、スクリーニング作業等を実施

《電力支援チームの行った主な作業 H23.3～H23.12》

①住民等のスクリーニング

- ・福島県民の住民スクリーニング作業(汚染検査)
- ・20km圏内一時帰宅者のスクリーニング作業(汚染検査)

②周辺環境モニタリング

- ・福島第一原子力発電所の20km圏内外周辺モニタリング
- ・環境試料分析
- ・福島県内全域モニタリング(約3000ポイント)
- ・公共施設(スポーツ施設)等のモニタリング

③後方支援

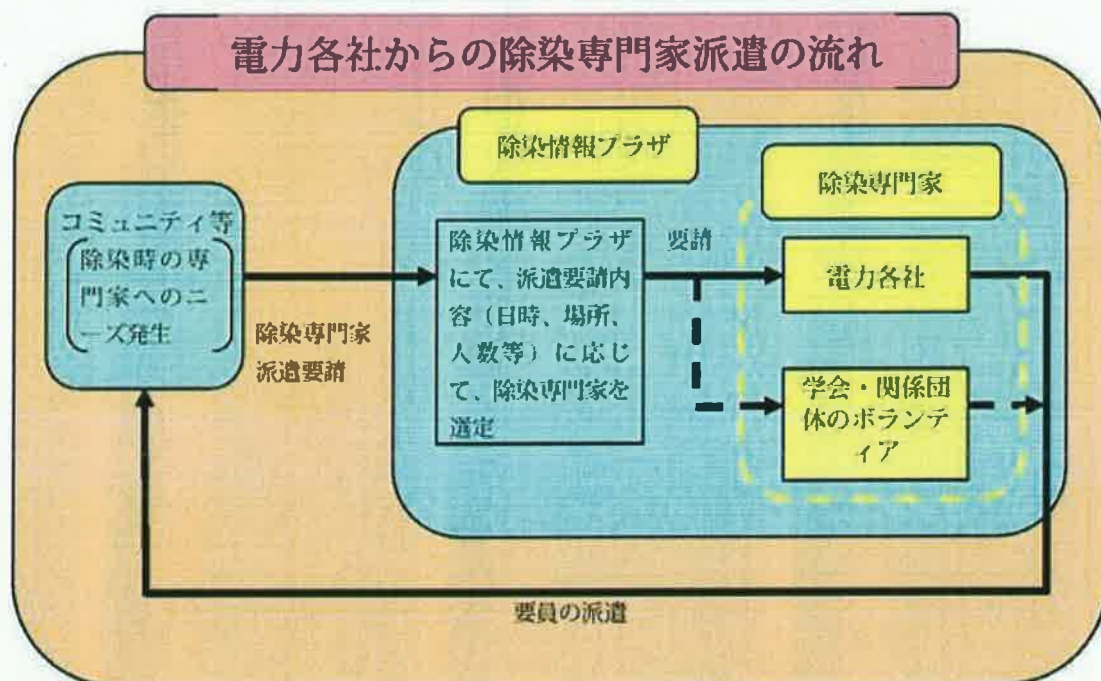
- ・東京電力放射線管理業務の後方支援(福島第一原子力発電所から帰還した作業員及び作業車両のスクリーニング等)



住民スクリーニング (南相馬保健所)



電気事業連合会では、電力各社が有する放射線測定等の知見・技術を福島県内の各市町村やコミュニティ(町内会等)の一般住民等が行う除染活動にお役立ていただくよう、電力各社の協力を得ながら除染専門家を派遣しています。(H24.4~)



日常生活と放射線

単位：ミリシーベルト (mSv)
=放射線が人体に与える影響
の度合いを表す単位

