

原子力防災に関する情報交換会 (第2回)

日時 平成23年11月16日(水) 13:30～
会場 静岡県庁別館危機管理センター

静岡県危機管理部原子力安全対策課

(参考) 第1回情報交換会の内容

1. 静岡県原子力防災の現状
2. 福島第一原子力発電所の緊急事態の状況
3. 国による原子力防災対策見直しの動向
4. 福島第一原子力発電所緊急事態の本県
環境放射線等への影響

第2回情報交換会の内容

1. 原子力安全委員会の「防災対策を重点的に充実すべき地域に関する考え方」
2. 静岡県原子力防災対策見直しの進め方
3. 緊急被ばく医療体制の充実

配付資料等

○ 配付資料(出席者全員)

- 説明資料(パワーポイント)
- 緊急被ばく医療体制の充実
- 原子力発電所に係る防災対策を重点的に充実すべき地域に関する考え方

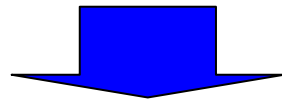
○ 参考資料(各所属1部)

- 原子力防災対策用地図(全県、30km圏)

1. 原子力安全委員会の「防災対策を重点的に充実すべき地域に関する考え方」

国による原子力防災対策見直しの動向

- 原子力安全委員会原子力施設等防災専門部会
防災指針検討ワーキンググループにて検討中
(7/27の第1回から、これまで7回(11/1)の会合)
 - ・11月1日までに「防災対策を重点的に充実すべき地域の考え方」
をとりまとめた
 - ・平成23年度末を目途に中間的な取りまとめを専門部会に報告



- 検討を踏まえ、「防災指針」を改訂
- 防災指針改訂を踏まえ、防災基本計画、防災業務計画
(関係省庁)の修正
- 関係省庁による施設、資機材整備等のための財政措置

「防災対策を重点的に充実すべき地域」の考え方(1)

原子力発電所に係る防災対策を重点的に充実すべき地域に関する考え方

平成23年11月1日 原子力施設等防災専門部会防災指針検討ワーキンググループ

○位置づけ

本来であれば、事故原因の分析と対策の検討、教訓の洗い出しを経た後に指針等の見直しを行うことが適切であるが、現時点で得られた事故の教訓、国際基準等を踏まえ、これらを早急に反映するため、原子力発電所を対象に「防災対策を重点的に充実すべき地域」に関する考え方について、一定の整理を行った。

○原子力防災の前提

第一に、施設の安全対策を徹底して強化することが不可欠である。その上で、発生確率が小さくても発生した場合には損害が極めて大きい大量の放射性物質の放出を伴う原子力緊急事態において、周辺住民の健康・財産等を防護するため、危機管理の観点から、実効性のある防災計画を策定する必要がある。

○防災対策を重点的に充実すべき地域

周辺住民等の被ばくを低減するための防護措置を短期間に効率良く行うためには、あらかじめ異常事態の発生を仮定し、施設の特性等を踏まえて、その影響の及ぶ可能性のある地域として「防災対策を重点的に充実すべき地域」を定めておき、そこに重点を置いて予め緊急事態に対する準備をしておくことが重要である。

防災対策を重点的に充実すべき地域の考え方(2)

○防護措置実施の仕組みの見直し

防護措置の実施にあたっては、これまでは予測的な手法に基づく意思決定を行うこととしてきたが、今後は、以下のような意志決定手順を構築する。

まず、国において緊急事態区分を設定し、それに沿って事業者が各原子力発電所で発生し得る異常や事故を分類、整理して区分決定のためのEAL(Emergency Action Level、緊急時活動レベル)を具体的に定めるとともに、緊急時においては、事業者が迅速に緊急事態区分を決定するといった枠組みを新たに整備する。

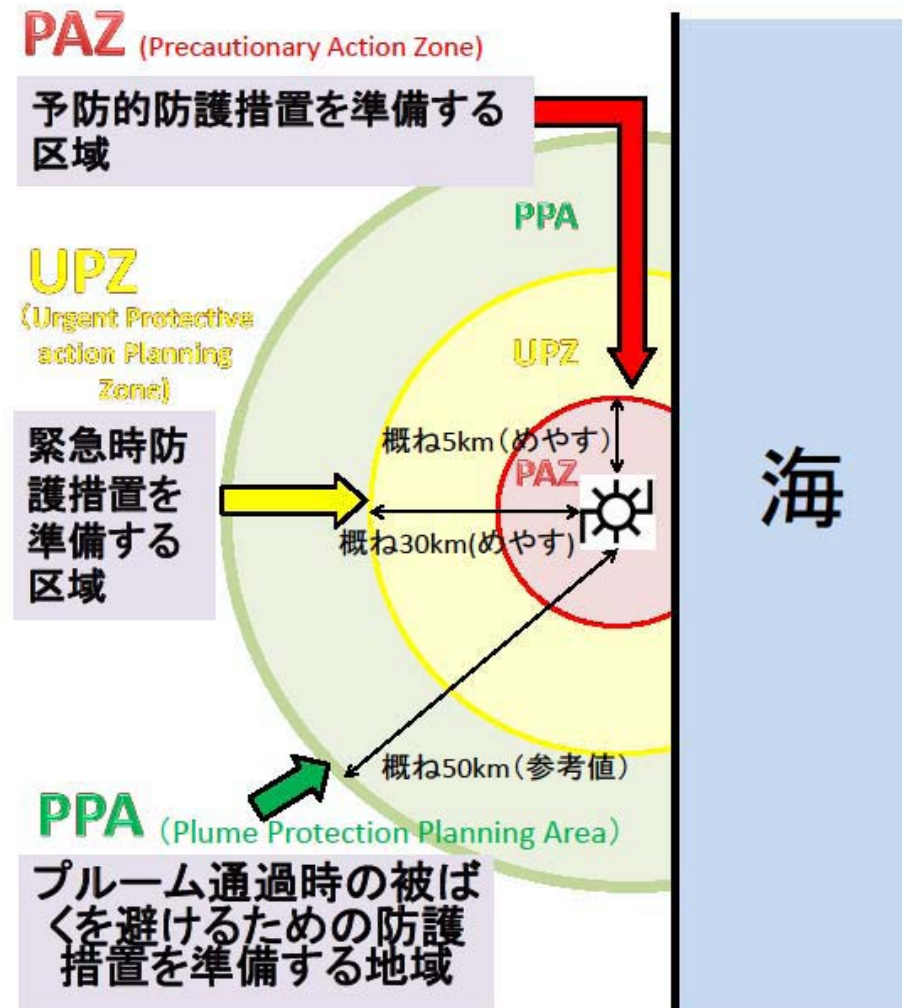
緊急事態の初期段階では緊急事態区分に基づき放射性物質の環境放出以前に施設周辺において避難等の予防的防護措置を実施するとともに、初期段階以降では、環境モニタリング等の結果を踏まえ、OIL(Operational Intervention Level、運用上の介入レベル)に基づき屋内退避、避難、安定ヨウ素剤の予防服用等の措置を行うなど、時間的進展を考慮に入れて、緊急防護措置等を決定する仕組みを構築する。

防災対策を重点的に充実すべき地域の考え方(3)

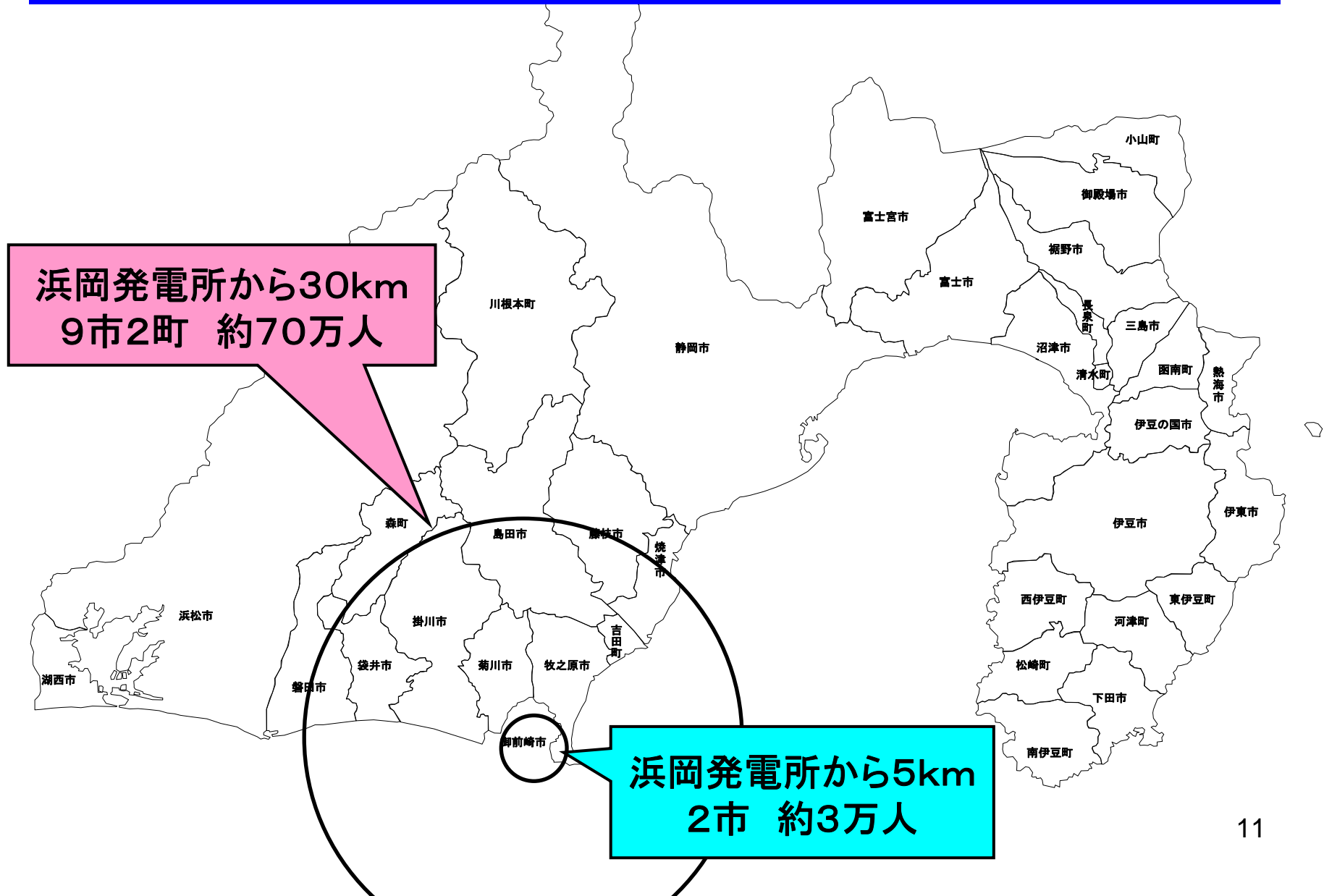
新たな区域等	現行	見直しの内容(新たな区域等の概要)
予防的防護措置を準備する区域 PAZ Precautionary Action Zone	EPZとして 発電所から 半径8~10km	<ul style="list-style-type: none"> ○ 重篤な確定的影響等を回避するため、緊急事態の区分に基づき、直ちに避難を実施するなど、主として放射性物質の放出前に予防的防護措置(避難等)を準備する区域 ○ 区域の範囲のめやすは、半径 概ね5km
緊急時防護措置を準備する区域 UPZ Urgent Protective action Planning Zone		<ul style="list-style-type: none"> ○ 国際基準に従って、確率的影響を実行可能な限り回避するため、避難、屋内退避、安定ヨウ素剤の服用等を準備する区域 ○ 区域の範囲のめやすは、半径 概ね30km ※ 区域内での活動や準備内容は実質的にはEPZと変わらない。
プルーム通過時の被ばく避けるための防護措置を実施する地域 PPA Plume Protection Planning Area	設定なし (新規導入)	<ul style="list-style-type: none"> ○ プルーム通過時の被ばく避けるための防護措置(屋内退避、安定ヨウ素剤服用)を実施する地域 ○ 福島第一原子力発電所事故では、その防護措置の必要がある範囲が概ね50kmに及んだ可能性があり、これを参考として、今後、<u>国に</u> <u>おいて</u>具体的な対応を検討する。

「防災対策を重点的に充実すべき地域」の見直し

防災対策を重点的に充実すべき地域の考え方
のイメージ(案)



本県のPAZ(5km圏内)、UPZ(30km圏内)



防災指針検討WGの主な検討内容

○福島第一原発緊急事態を踏まえた見直し

- ・ 防災対策を重点的に充実すべき地域の範囲の拡大【済】
- ・ 避難等防護対策の判断基準・方法の見直し
- ・ オフサイトセンターの機能のあり方
- ・ 環境放射線モニタリングの計画、測定、評価
- ・ 被ばく医療のあり方、除染・改善措置のあり方

○国際的基準（IAEA等）の適用

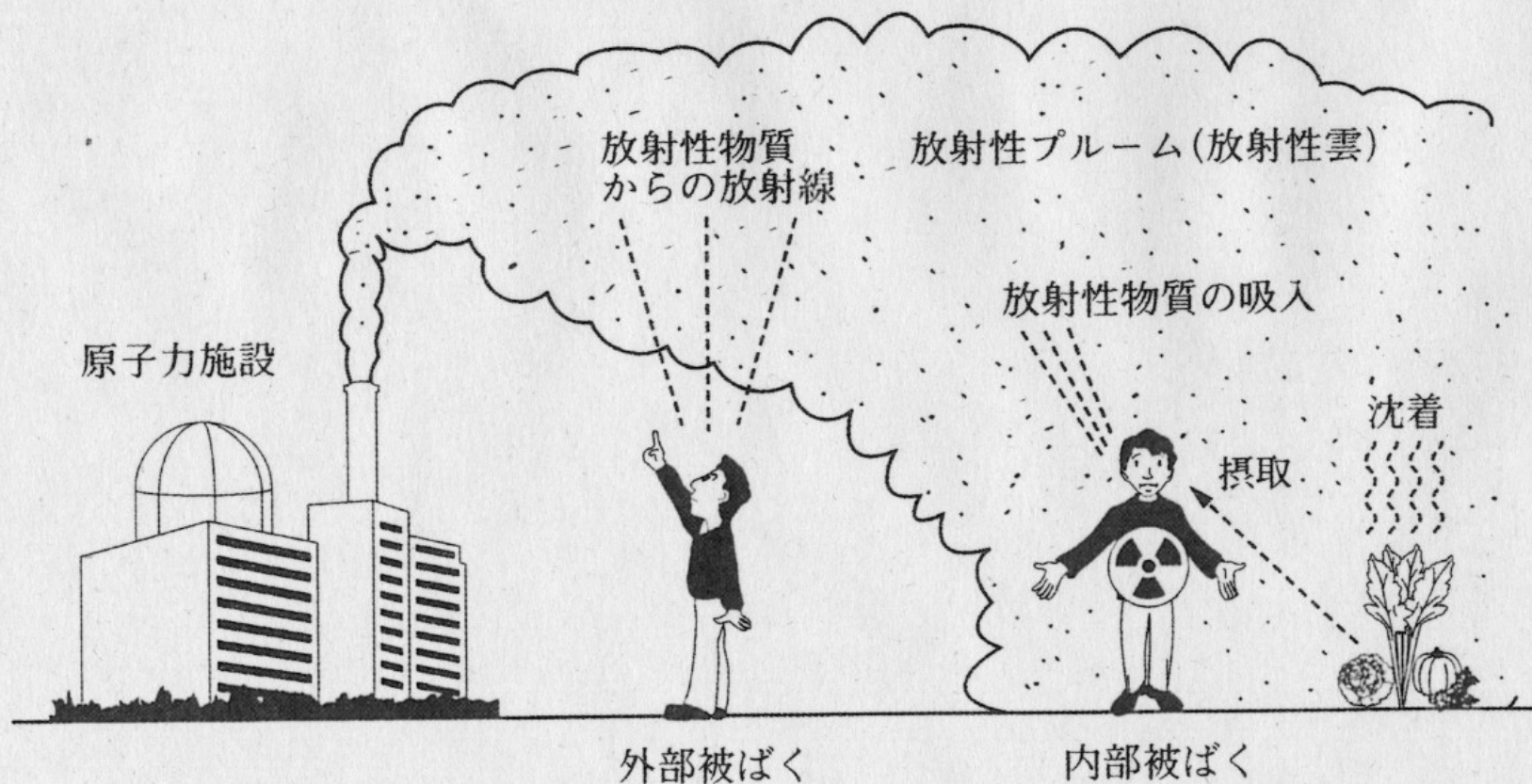
- ・ PAZ、UPZの導入【済】
- ・ EAL（緊急事態の区分決定のための施設における判断基準）、OIL（環境における計測可能な判断基準）に基づく、迅速な意思決定手順の構築
⇒規制当局による緊急事態区分の設定、人力を介さない環境放射線モニタリング体制の整備が必要

2. 静岡県原子力防災対策見直しの進め方

原子力災害の想定(現行)

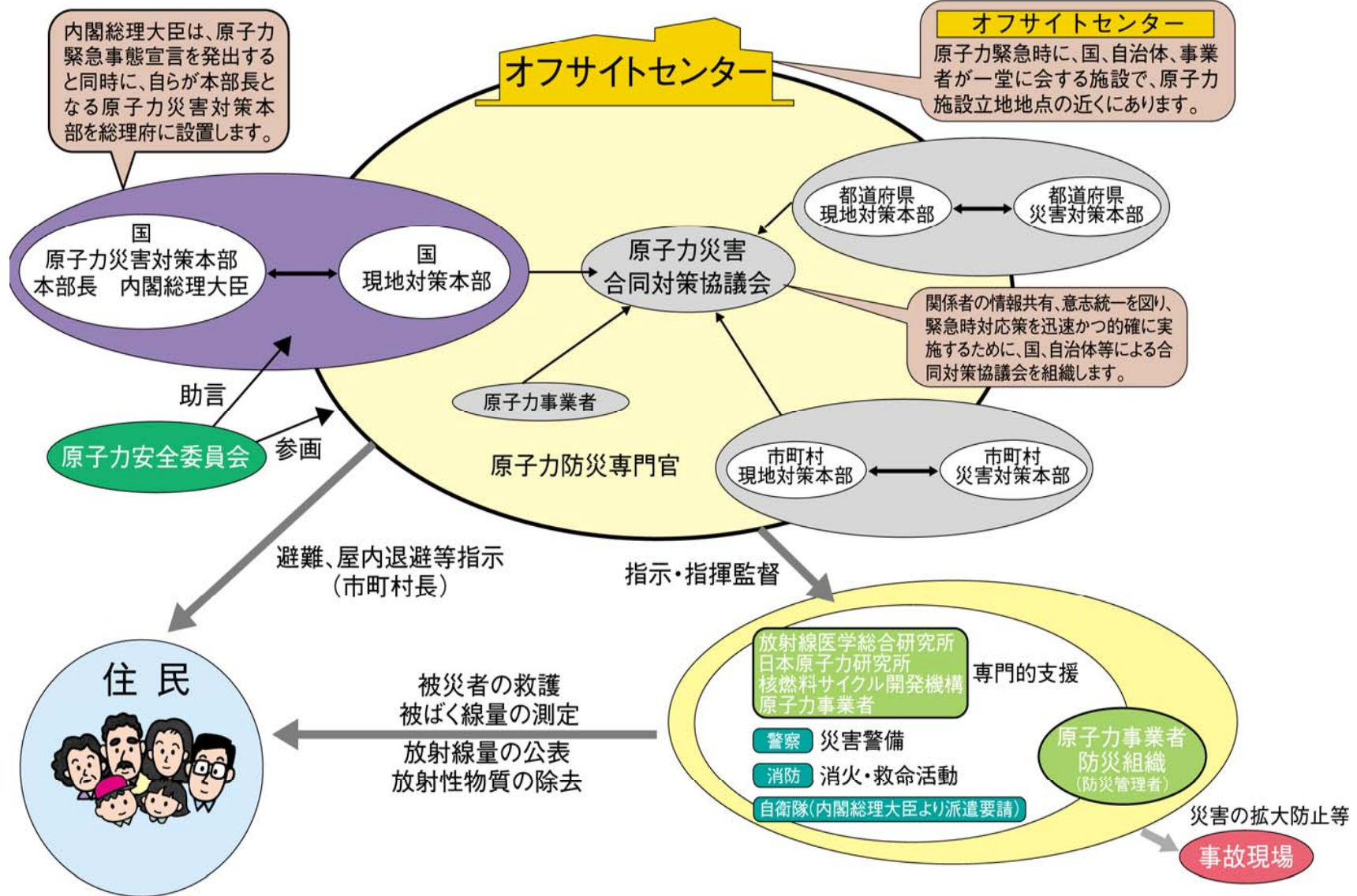
※放射性プルーム (気塊、雲)

発電所から大気中へ放出された気体状 (ガス状あるいは粒子状) の放射性物質の一団をいう。これらは風に乗って風下方向に移動するに伴って、濃度は拡散によって低くなる。空気中の放射性物質の濃度は、放出量、放出源からの距離、放出口の高さ、風速及び大気安定度によって変化する。



原子力緊急時の防災体制

〔万が一緊急事態が発生したら、国、自治体、事業者及び関係機関は一体となってその対策にあたります。〕



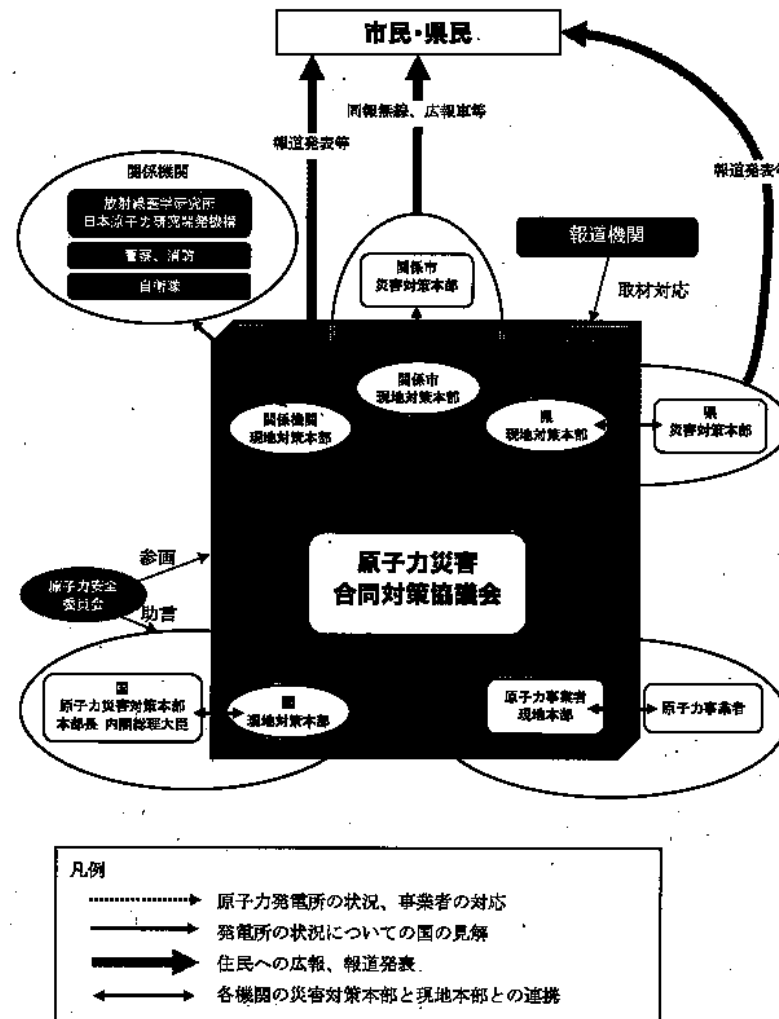
原子力防災における県、市町の役割(現行)(1)

		国	県	市町(EPZ内)
事前準備		<ul style="list-style-type: none"> ・防災指針 ・防災基本計画 ・関係省庁の防災業務計画 ・オフサイトセンター運用 ・防災訓練の実施 ・資機材整備等の財政措置 	<ul style="list-style-type: none"> ・県地域防災計画 ・放射線モニタリング ・通信連絡体制整備 ・防災資機材整備 ・被ばく医療体制整備 ・安定ヨウ素剤整備 ・オフサイトセンター整備・維持管理 ・防災訓練の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・市町地域防災計画 ・避難所の指定 ・避難計画の策定 ・防災資機材整備 ・安定ヨウ素剤配備 ・防災訓練の実施
災害対応	事故の通報	事業者通報受信 現地確認・国の見解 報道発表	事業者通報受信 報道提供	事業者通報受信 住民広報
	体制確立	政府原子力災害対策本部、現地本部設置	県原子力災害対策本部、現地本部設置	市町災害対策本部設置
	原子力災害合同対策協議会(オフサイトセンター)での協議			
	避難・屋内退避	被ばく予測(SPEEDI) 防護措置の決定 県・市町へ指示 専門機関による支援	避難手段の手配 救護所(スクリーニング)設置運営 交通規制	住民への伝達 避難の実施 避難所運営 要援護者搬送

原子力防災における県、市町の役割(現行)(2)

		国	県	市町(EPZ内)
災害対応 (続き)	放射線モニタリング	緊急時モニタリング実施	モニタリング結果の伝達 緊急時モニタリング実施	住民広報 モニタリング要員の派遣
	安定ヨウ素剤服用	服用の決定・指示	ヨウ素剤服用の指示 配布・服用に係る調整	ヨウ素剤の配布・服用
	被ばく医療	被ばく医療の調整・支援	スクリーニング実施 被ばく医療機関調整	搬送(消防)
	飲食物摂取制限・農畜水産部出荷制限	摂取制限、出荷制限の決定・指示	放射能測定 摂取制限、出荷制限の決定・指示・実施	制限の実施
事後対策	放射線モニタリング	緊急時モニタリング実施	モニタリング結果の伝達 緊急時モニタリング実施	住民広報 モニタリング要員の派遣
	除染	関係機関が連携して実施		

原子力発電所関係情報の伝達ルート(現行)



*ここで示す図は、原子力災害発生時の基本的な枠組みを示しています(経済産業省原子力安全保安院のIP資料を一部改訂して作成)。

原子力発電施設等緊急時安全対策交付金(現行)

- ・電源三法等に基づく文部科学省・経済産業省所管の交付金(交付対象:県)
- ・原子力施設周辺の地域住民の安全確保のためにあらかじめ講ぜられる措置に要する費用に充てる。(平成23年度の本県の実績:約1億1,500万円)

(1)緊急時連絡網等整備事業

緊急時連絡網やSPEEDI(放射性物質影響予測情報通信設備)の設置・維持

(2)防災活動資機材等整備事業(所管大臣が適当と認める場合、補助金可)

応急活動に必要な放射線測定器、汚染防護資機材、安定ヨウ素剤等の防災活動、緊急被ばく医療活動、周辺警備維持のための資機材の購入・維持

(3)緊急時対策調査・普及等事業

住民の安全確保に関する調査、原子力防災要員の研修、原子力防災訓練の実施等

(4)緊急事態応急対策拠点施設整備事業

浜岡原子力防災センター(通称:オフサイトセンター)の整備又は維持

放射線測定器

警報付個人線量計

(日立アロカメディカルPDM-122)



外部被ばく管理用

電離箱式サーベイメータ

(日立アロカメディカルICS-331B)



放射線量が高い場合

GM式サーベイメータ

(日立アロカメディカルTGS-146B)



表面汚染測定用

NaIシンチレーション式サーベイメータ

(日立アロカメディカルTCS-172B)



放射線量が低い場合

汚染防護資機材

防護帽

ゴム手袋
(綿手袋)

防護服(不織布)

ゴム長靴
(長靴カバー)



防護マスク(全面)

重松製作所防毒マスク
GM185-1



吸収缶

(ダスト・ヨウ素用)

※綿テープで隙間ができないように目張りする。 21

事故進展と避難等の指示(福島第一)



出典：政府原子力災害対策本部資料

3月11日

14:46 東北地方太平洋沖地震発生 (M9.0、三陸沖沖130km、深さ23.7km) →1, 2, 3号原子炉自動停止 (4, 5, 6号機は定期検査中)

15:30頃 津波来襲 (浸水高さ海面から14~15m)

15:42 原災法第10条通報 (1, 2, 3号機)

16:36 原災法第15条事象と判断 (1, 2号機)

19:03 内閣総理大臣「原子力緊急事態宣言」

20:50 福島県から2km圏内避難指示

21:23 内閣総理大臣から3km圏内に避難指示、10km圏内に屋内退避指示(以下指示は総理から)

3月12日

5:44 10km圏内に避難指示

15:36 1号機水素爆発

18:25 20km圏内に避難指示

3月14日

11:01 3号機水素爆発

3月15日

6:00 2号機衝撃音、4号機水素爆発

11:00 20~30km圏内に屋内退避指示

3月16日

安定ヨウ素剤服用指示(避難完了のため服用無)

4月22日

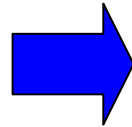
0:00 20km圏内を警戒区域に指定

9:44 計画的避難区域と緊急時避難準備区域を設定

福島第一の事態の特徴と生じた問題点

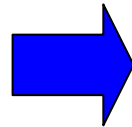
福島第一原子力発電所の緊急事態の特徴とそれから生じた問題点は以下のとおり

事故の規模
が大きく
広範囲に影響



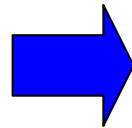
- ・ 現行EPZ(10km)を大幅に超えた範囲に影響
- ・ 避難者の増大（自治体全域の避難も）
- ・ 自家用車避難による混乱
- ・ 病院、介護施設からの避難で混乱
- ・ 安定ヨウ素剤の服用で混乱
- ・ 放射線モニタリングの実施・公表が不十分
- ・ スクリーニング、被ばく管理の対象が増大
- ・ オフサイトセンターが機能せず、県庁に移転
- ・ 情報伝達、住民広報が不十分 等

急速な事故進展
と長期化



- ・ 避難等の意思決定・指示において混乱
- ・ SPEEDI等の予測システムが有効に活用できず
- ・ 長期間の屋内退避で生活維持に支障
- ・ 農畜水産物の出荷制限等の長期化
- ・ 住民、自治体への説明不足 等

地震・津波
との同時発災
(複合災害)



- ・ 国、福島県の計画で複合災害は想定なし
- ・ 地震・津波で通信、モニタリング施設が被災
- ・ 避難区域での救出救助、捜査活動が困難 等

問題点(課題)への対応

これらの問題点を踏まえ、浜岡原子力発電所に対する防災体制を確立するためには、

○防災指針改訂とそれを踏まえた 県・市町**地域防災計画**の修正

- ・ EPZ（防災対策を重点的に充実すべき範囲）
- ・ 避難等の基準（国際基準、指標線量）
- ・ 地震・津波との同時発災（複合災害）

○**拡大するEPZ**の範囲での体制構築、 **施設・資機材整備**

- ・ 増加する関係市町、消防本部の協力体制
- ・ モニタリング施設、防災資機材の整備
- ・ 緊急被ばく医療、スクリーニング、除染の体制
- ・ オフサイトセンターの移設・代替施設
- ・ 関係機関の通信連絡、住民広報

○**あらたな**計画策定、実施体制構築

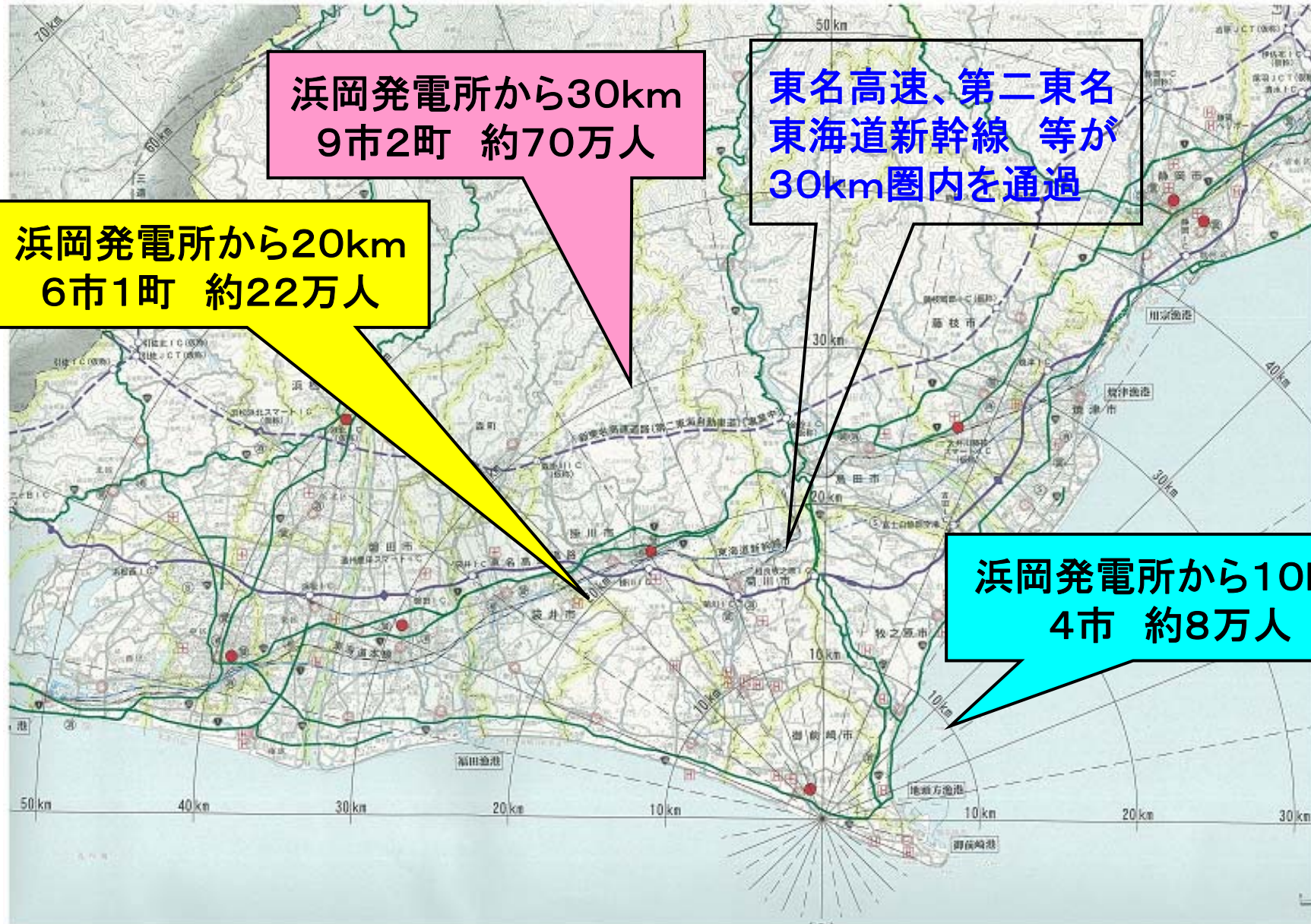
- ・ 他市町への住民避難
- ・ 自家用車による避難
- ・ 広範囲での安定ヨウ素剤の服用
- ・ 病院、介護施設からの避難
- ・ 長期的な避難、屋内退避
- ・ 長期で広範囲な農畜水産物の出荷制限
飲食物の摂取制限のための放射能測定

○**関係機関**の連携、SPPEDI等の システム運用体制の再構築

- ・ 国、県、市町、関係機関の連携
- ・ 緊急時迅速放射能予測ネットワークシステム
（SPEEDI）
- ・ 緊急時対策支援システム（ERSS）
- ・ 環境放射線モニタリングシステム

が必要となります。

浜岡原子力発電所の周辺の状況

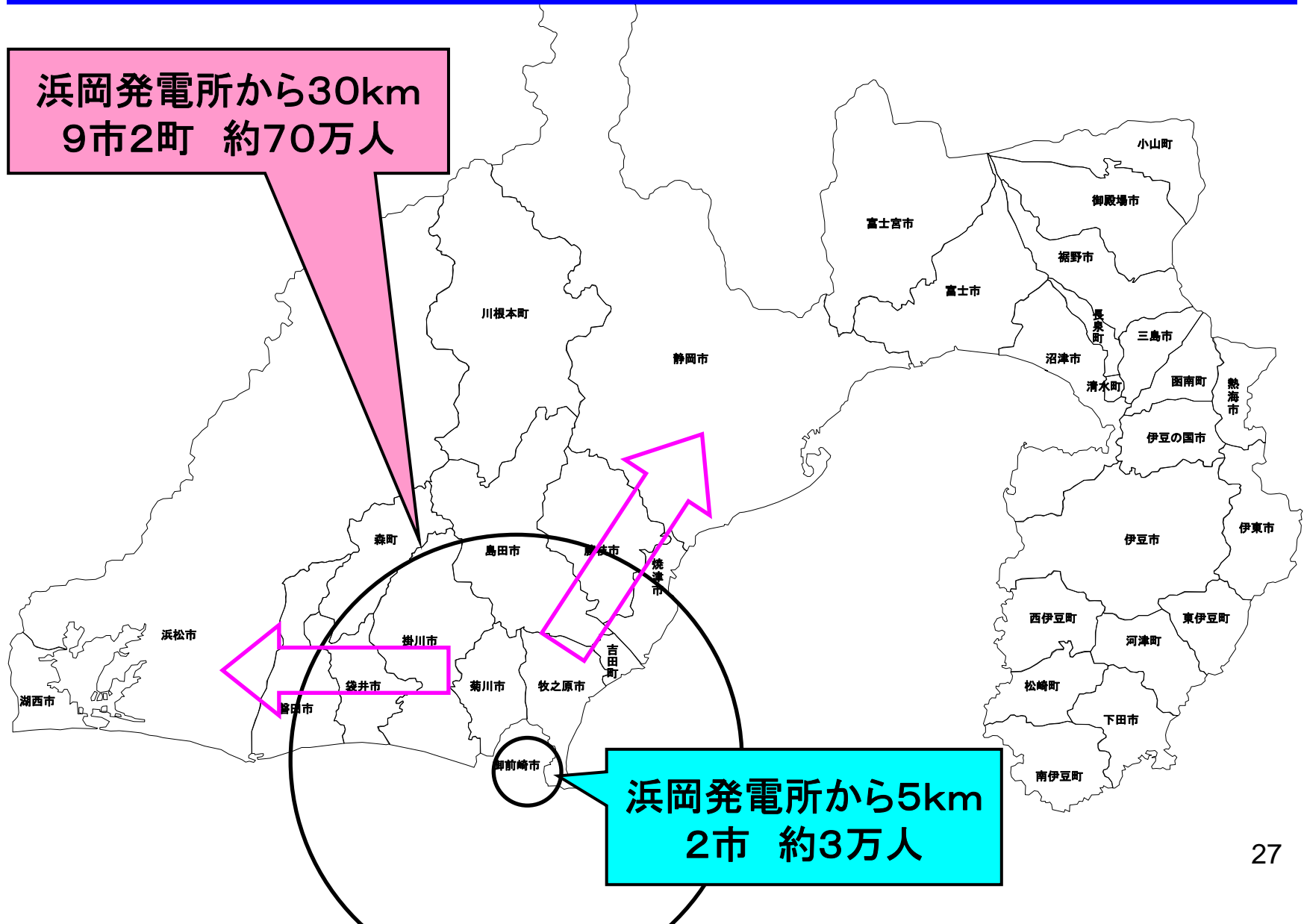


原子力防災対策の見直しの当面の進め方

	国	県	市町(UPZ内)	市町(UPZ外)
平成23年度	防災指針見直し検討 防災基本計画見直し検討	情報伝達体制の見直し 防護措置(避難等)の実施計画の検討 被ばく医療体制充実 モニタリングポスト整備	情報伝達体制の見直し 防護措置(避難等)の実施計画の検討 住民広報の検討	情報伝達体制の見直し 住民広報の検討
平成24年度以降	防災指針改訂 防災基本計画修正 関係法令改正 等	地域防災計画(原子力対策編)修正 防護措置の実施計画の作成 防災資機材整備 安定ヨウ素剤整備 オフサイトセンター等のあり方の見直し 放射線監視の拡大	地域防災計画(原子力対策編)の修正・策定 防護措置の実施計画の作成 防災資機材整備 安定ヨウ素剤配備	(PPAの取扱等の国の動向により、) 防護措置計画(屋内退避、安定ヨウ素剤服用)の検討、安定ヨウ素剤配備等

※ 防護措置：避難、屋内退避、安定ヨウ素剤服用等の被ばくを低減するための措置

PAZ(5km圏内)、UPZ(30km圏内)からの避難



避難等防護措置の検討のための調査

○ 防護措置（避難等）の対象人口の把握

- ・ 30km圏内の人口を自治区等の単位で把握

資料2 周辺地域の人口、世帯に関する資料

(1) 集落別人口構成 平成22年4月1日現在

市町名	自治区等の名称	発電所からの		世帯数(世帯)	人口(人)			再掲(人)				備考	
		方位番号	距離(km)		男	女	計	0~5歳	6~18歳	妊婦	高齢者75歳以上		
池新田	東町	北北西	3	2.5	817	1,116	984	2,100	110	233	12	211	
	本町	北北西	3	2.5	594	685	751	1,436	43	154	7	260	
	早苗町	北北西	4	3.0	237	366	333	699	19	85	3	103	
	中町	北北西	3	2.0	983	1,323	1,237	2,560	152	410	14	172	
	大山	北北西	4	3.0	965	1,329	1,306	2,635	208	331	24	166	
	雇用住宅	北北西	3	2.0	13	13	12	25	1	3	0	0	
高松	門屋	北西	5	4.5	358	608	577	1,185	62	163	5	148	
	塩原	北西	5	4.5	447	697	648	1,345	86	192	9	129	
	合戸	北西	7	6.0	251	442	470	912	41	103	4	151	
朝比奈	朝比奈原	北	9	8.0	173	352	373	725	23	86	2	120	
	上朝比奈	北	6	5.0	152	283	274	557	27	57	4	107	
	下朝比奈	北	5	4.0	276	530	548	1,078	65	145	5	153	
佐倉	佐倉一区	東北東	3	2.0	581	830	779	1,609	100	201	15	158	
	佐倉二区	東北東	2	1.5	576	773	619	1,392	99	152	13	104	
	佐倉三区	北北西	3	2.0	324	527	489	1,016	60	137	7	105	
	榎ヶ池	北	2	1.5	320	469	416	885	51	101	10	92	

御前崎市の例(静岡県地域防災計画(原子力対策編))

近日中に調査依頼をします
ので、ご協力をお願いします。

○ 避難所の把握

- ・ 今後、避難所の名称、住所、収容人数等を把握することが必要

市町原子力防災対策研究会の設置(提案)(1)

1 目的

福島第一原子力発電所事故を踏まえ、国の原子力防災対策の見直しに即した市町の地域防災計画(原子力対策編)の見直し又は新規策定その他市町の原子力防災対策の構築に資するため、住民への情報伝達、避難等の原子力防災に関する諸課題について、市町と県が関係機関と連携して研究を行う。

2 メンバー

- ・浜岡原子力発電所から30km圏の市町の防災担当者
- ・上記以外の市町で研究会に参加を希望する市町の防災担当者
- ・県及び県警察本部の関係課等の防災担当者
- ・浜岡原子力保安検査官事務所
- ・中部電力

3 研究テーマ

- ・住民への情報伝達、関係機関間の情報伝達に関すること
- ・避難場所、避難手段など避難に関すること
- ・屋内退避、安定ヨウ素剤服用に関すること
- ・環境放射線モニタリングに関すること
- ・その他市町の原子力防災対策に関すること

市町原子力防災対策研究会の設置(提案)(2)

4 当面のスケジュール

○ 平成23年度に研究する事項

- ・住民への情報伝達、関係機関間の情報伝達に関すること
- ・避難場所、避難手段など避難に関すること

○ 平成24年度以降に研究する事項

- ・避難場所、避難手段など避難に関すること(継続)
- ・屋内退避、安定ヨウ素剤服用に関すること
- ・環境放射線モニタリングに関すること
- ・その他市町の原子力防災対策に関すること

5 事務局

県危機管理部原子力安全対策課

3. 緊急被ばく医療体制の充実