

原子力資料情報室公開研究会

原子力防災 見直しの課題

末田一秀

(はんげんぱつ新聞編集委員)

原子力防災を考える視点

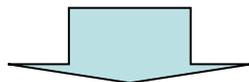
- 使用済み核燃料や高レベル廃棄物が存在する限り防災計画は必要
- 想定すべき事故に対する対策が不可能ならば、運転再開はありえない
- 地域住民の生命財産を守るのは自治体の責務

防災計画

- 国：防災基本計画（昨年9月6日改訂）
都道府県・市町村：地域防災計画
- 都道府県防災会議は、防災基本計画に基づき、当該都道府県の地域に係る都道府県地域防災計画を作成（災対法40条）
- 地方主権改革：事前協議 ⇒ 事後報告
- ○自治事務 × 法定受託事務

防災指針

- 「原子力施設等の防災対策について」
原子力安全委員会が策定
- 各地の防災計画を策定する際の専門的技術的指針



- 原子力規制委員会が定める
「原子力災害対策指針」を原災法に位置づけ

防災指針見直し作業

- 2011年6月 原子力安全委員会見直し作業に着手
- 2012年3月 「防災指針見直し中間とりまとめ」

- 2012年9月26日 原子力規制委員会 検討開始
- 10月3日 たたき台提示
- 10月24日 素案の提示
- 10月31日 指針決定 *多くの課題は引き続き検討*

- 2013年1月25日 検討チームが「指針に盛り込む事項」決定
- 1月30日 原子力規制委員会 指針(改定案)
- ~2月12日 パブリックコメント
- 2月20日 指針改定予定

防災指針の「住民参加」の記述

たたき台	「防護方策の計画作成には、住民の代表者の参加が不可欠である。」 「関連する自治体・住民等が関与できる枠組みを構築し、適切に運用することに留意する必要がある。」
------	--



素案	「関連する自治体・住民等が関与できる枠組みを構築し、適切に運用することに留意する必要がある。」
----	---



指針	関連する自治体との協議を行い、慎重な判断を行うことが必要である。
----	----------------------------------

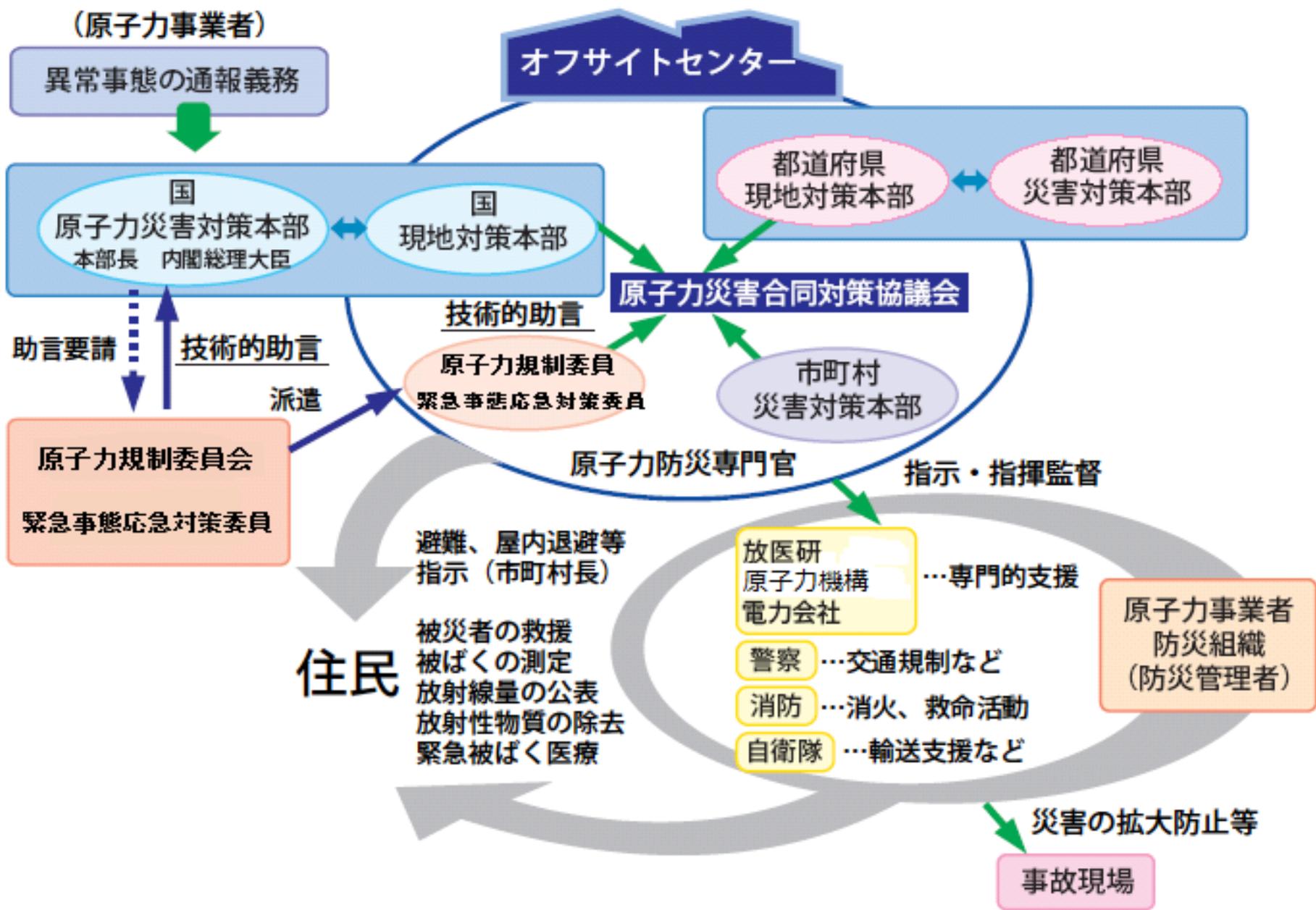
地域防災計画の改訂時期

- 地域防災計画は、原子力災害対策特別措置法改正の一部施行日(本年3月18日)までに改訂を求められている。
- 道府県原子力防災担当者連絡会議(11月2日開催) 規制庁説明
「3月18日は地域防災計画の改訂・新規策定の目標で、**期限ではない。**
地域への説明性等から、1週間後までで良いか、1ヶ月後までで良いかなどを判断して欲しい。
まずは、最初の指針とそれを反映した地域防災計画策定マニュアルの内容で、地域防災計画改定・策定の作業をして欲しい。それ以降の指針等の追加・変更は、各自治体が対応できる範囲で反映」

原子力災害対策特別措置法の概要

- 緊急事態に政府対策本部を設置し、
国が事態に対応する
- 緊急事態応急対策拠点施設（オフサイトセンター）により一元的に対応する
- 現地に原子力防災専門官を常駐させる
- 事業者の責務・役割の明確化

→ 国の権限強化は、臨界事故の教訓に逆行



原子力災害対策本部



論点1

中央統制 × 地方主権

防災対策の基本は自治体

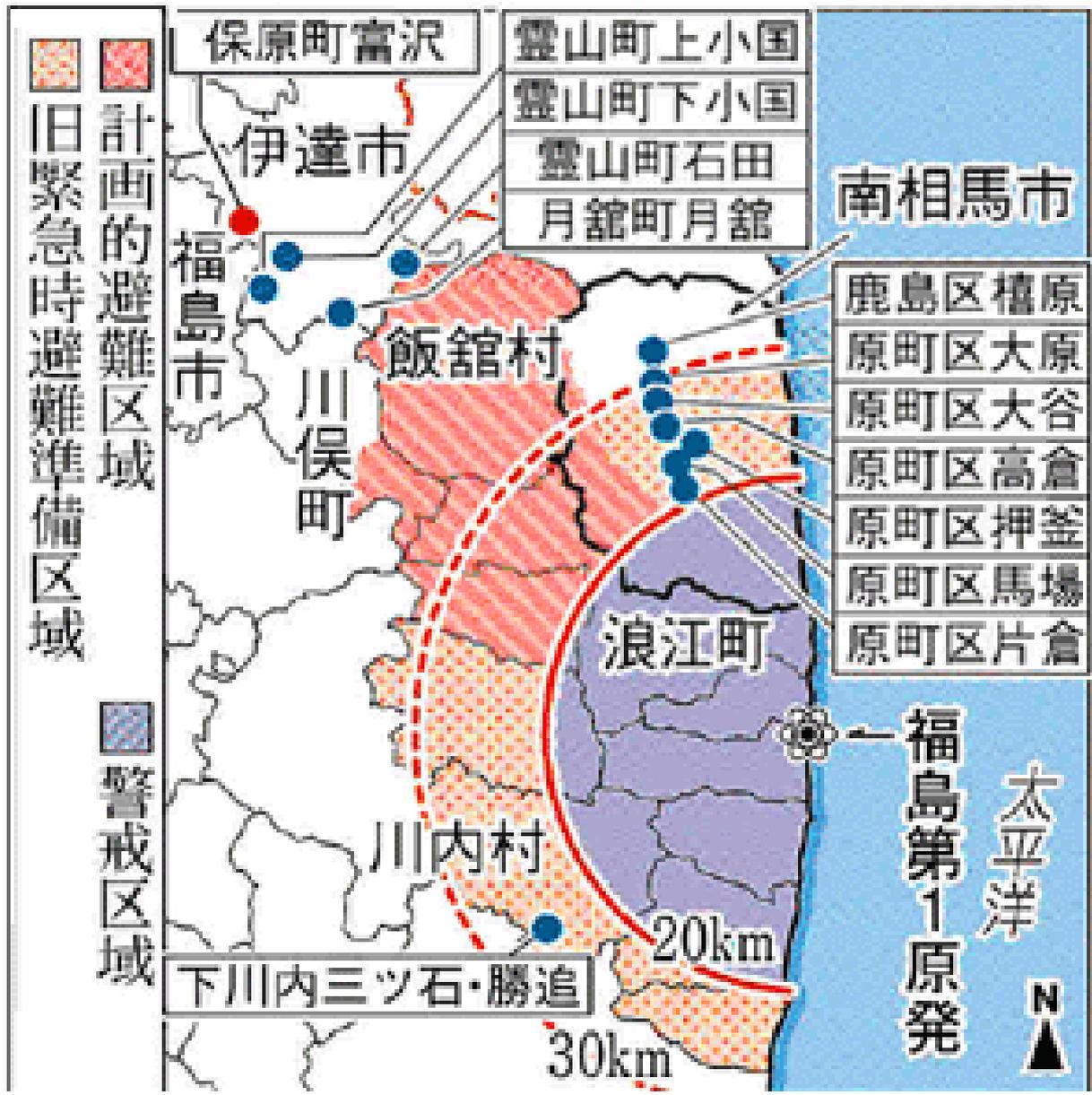
- 避難命令を出すのは、本来市町村長の権限
JCO臨界事故では、村長の決断で避難要請
- 初動体制で重要な自治体の役割

JCO臨界事故時の災害対策本部設置時間

東海村	12:15	通報から41分後
茨城県	16:00	通報から4時間半後
国	14:30	科技庁災害対策本部設置
	15:00	政府の事故対策本部設置 (本部長 科技庁長官)
	21:00	首相を本部長とする対策本部設置
	10:35	事故発生

福島原発事故の教訓

3/11	14:46	0:00	地震の発生
	15:42	0:56	東電、国に通報義務事態(電源喪失)発生を通報
	16:45	1:59	東電、国に緊急事態発生を通報
	19:03	4:17	国、緊急事態宣言
	19:45	4:59	同上発表「現時点では直ちに特別な行動を起こす必要はない」
	20:50	6:04	福島県、半径2km圏内に避難指示
	21:23	6:37	国、3km圏内に避難、10km圏内に屋内退避を指示
3/12	5:44	14:58	10km圏内に避難指示拡大
	15:36	24:50	1号炉で水素爆発
	18:25	27:39	20km圏内に避難指示拡大
3/14	11:01	68:15	3号炉で水素爆発
3/15	6:14	87:28	4号炉で水素爆発
	11:00	92:14	20~30km圏内に屋内退避指示
	14:00	95:14	対象住民の避難完了



計画的避難区域

4月11日概要公表

4月22日正式決定

「概ね1ヶ月以内に
実行を」

さらに

特定避難勧奨地域

6月16日方針決定

6月30日指定

7月21日追加

8月3日追加

● 11月25日追加

私たちにとっての最大の課題

- 国による情報統制を許してしまった
「直ちに特別な行動を起こす必要がない」
SPEEDIの計算結果
最悪シナリオの隠蔽 etc.

これまでも指摘してきた 中央統制の問題

- 合同対策協議会での国の指示待ちに
- 事故情報も国が管理
- OSC(オフサイトセンター)内のマスコミ立ち入り禁止
プレスセンターはOSC外が原則
- プレスセンターへのOSC映像配信も音声はなし

地域防災計画（原子力災害対策編） 作成マニュアル

- 内閣府大臣官房原子力災害対策担当室長と消防庁特殊災害室長の連名で作成
- 12月12日付で、改訂マニュアルを通知
- 「地域防災計画上定めておくべきと考えられる一般的な事項を取りまとめたもの」
「地域防災計画改訂のたたき台として、それぞれの自治体において検討された事項や地域特性等を十分に勘案し、策定されることを推奨する」

作成マニュアル批判 ①

第4節 計画の作成又は修正に際し遵守すべき指針

地域防災計画(原子力災害対策編)の作成又は修正に際しては、原災法第6条の2第1項の規定により、原子力規制委員会が定める「原子力災害対策指針」(平成●●年●月●●日改訂)を**遵守**するものとする。

これまでは「原子力安全委員会の『防災指針』を十分に**尊重**する」

第18節 核燃料物質等の運搬中の事故に対する対応

(4) 県及び事故発生場所を管轄する市町村は、事故の状況の把握に努めるとともに、**国の指示に基づき**、事故現場周辺の住民避難等、一般公衆の安全を確保するために必要な措置を講じるものとする。

作成マニュアル批判 ②

1. 住民等への情報伝達活動

(4) 県は、原子力災害合同対策協議会の場を通じて十分に内容を確認した上で住民等に対する情報の公表、広報活動を行うものとする。

注) 原子力緊急事態宣言発出後は、現地においては原子力災害合同対策協議会の一員としての情報提供を行うものとする。

県の判断に基づく広報を抑制しようとするものであることは明らか。

広報内容に修正がかからなくても、協議会での確認の手続きを踏んでいる間に手遅れになる可能性もある。

論点2

地震や津波等との複合災害

事故想定の問題への従来からの批判

- 臨界事故までは加工工場など対象とせず
→ 研究炉、核燃料施設、廃棄施設、
輸送中の事故 を対象に追加
しかし これまでは
 - チェルノブイリ級の事故は想定せず
 - 地震との多重災害(原発震災)も、新潟県等の一部のみ

複合災害の想定

- 新潟県防災計画
複合災害の章を新設(2009年9月)
- 想定されている事態
 - 「自動観測局の被災」
 - 「道路の被災状況や要員の参集状況を勘案」
 - 「情報伝達手段の機能喪失」
 - 「避難所等の被災により広域避難」
 - 「バス等を保有する機関の被災」 など

作成マニュアル批判 ③

14. 複合災害に備えた体制の整備

県は国と連携し、複合災害（同時又は連続して2以上の災害が発生し、それらの影響が複合化することにより、被害が深刻化し、災害応急対応が困難になる事象）の発生可能性を認識し、防災計画等を見直し、備えを充実するものとする。

⇒ 「見直す」と書いても、
具体的な対策を盛り込まなければ意味がない。

論点3

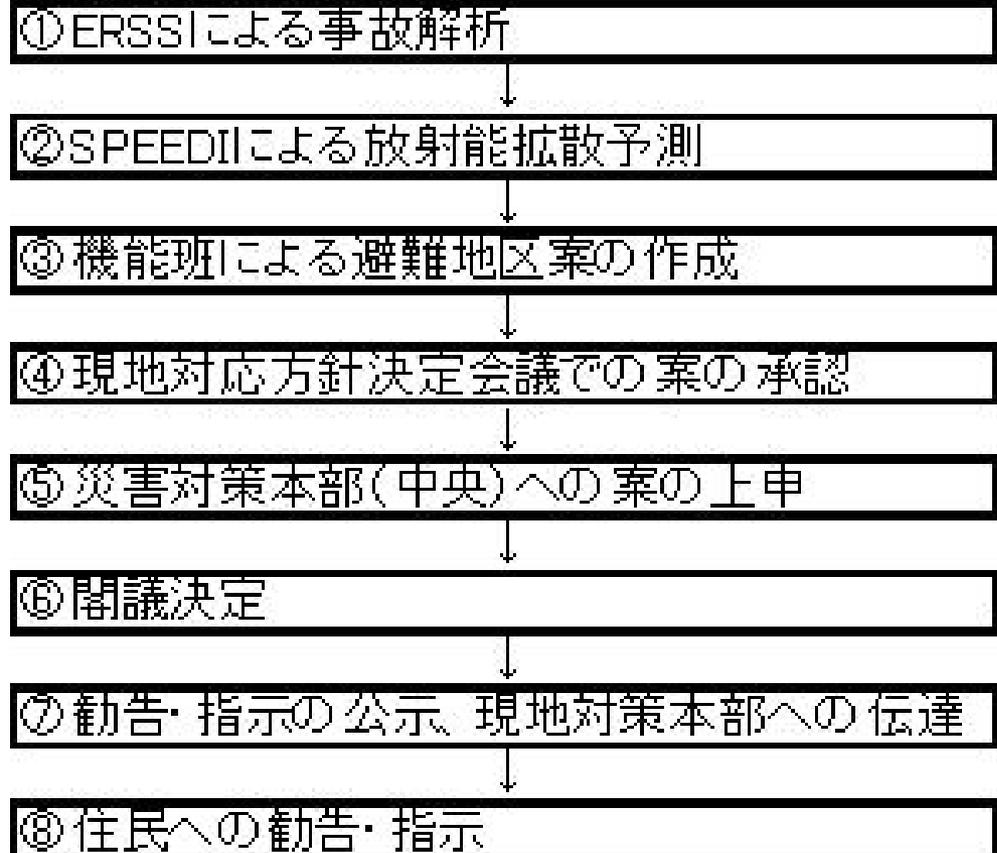
事故の初期段階の基準

これまでの意思決定

住民避難決定の流れ

被曝量の予測結果に基づく予測的手法

予測の不確かさ
(放出源情報、気象
状況、拡散状況、線
量推定)が課題



旧防災指針の防護対策のための指標

予測線量 (単位: mSv)		防護対策の内容
外部被ばくによる実効線量	内部被ばくによる等価線量 ・放射性ヨウ素による小児甲状腺の等価線量 ・ウランによる骨表面又は肺の等価線量 ・プルトニウムによる骨表面又は肺の等価線量	
10～50	100～500	住民は、自宅等の屋内へ退避すること。 その際、窓等を閉め気密性に配慮すること。 ただし、施設から直接放出される中性子線又はガンマ線の放出に対しては、指示があれば、コンクリート建家に退避するか、又は避難すること。
50以上	500以上	住民は、指示に従いコンクリート建家の屋内に退避するか、又は避難すること。

- 安定ヨウ素剤予防服用に係る防護対策の指標
小児甲状腺等価線量の予測線量100mSv
- 飲食物の摂取制限に関する指標(濃度指標)

⇒積算線量であらわされているため、測定値との比較が困難

保安院、原発防災指針改訂に抵抗

原子力安全委員会原子力施設等防災専門部会に防災指針検討WG設置(2006年3月)

IAEA安全要件との整合性の検討

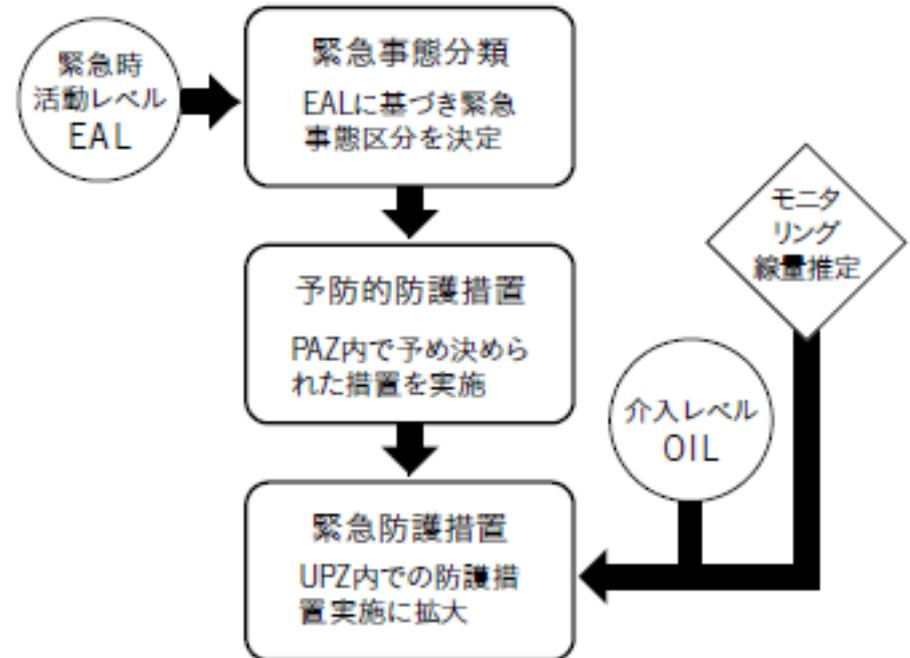
2006年4月「社会的な混乱を惹起し、ひいては原子力安全に対する国民不安を増大するおそれがあるため、検討を凍結していただきたい」

同年6月「一方的に防災指針について改訂の検討を開始したことは、貴課(安全委事務局管理環境課)の不注意と言わざるを得ず、誠に遺憾」

新しい意思決定手順

- 予め決められた判断基準に基づく
- 緊急事態を区分するための判断基準（緊急時活動レベル
(EAL: Emergency Action Level)
- **環境における計測可能な判断基準（運用上の介入レベル**
(OIL: Operational Intervention Level)

■ 緊急防護措置への流れ



指針改定案の緊急事態区分とEAL

当面のEAL		措置の概要
警戒事態	<p>規制委員会初動マニュアル中の特別警戒事象</p> <p>①立地都道府県において、震度6弱以上の地震</p> <p>② // 大津波警報が発令</p> <p>③原子力規制庁審議官等が警戒を必要と認める重要な故障等 など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・体制整備や、情報収集 ・より時間を必要とする住民等の避難の準備
施設敷地緊急事態	<p>原災法10条の通報すべき基準を採用</p> <p>①原子炉冷却材の漏えい</p> <p>②非常用炉心冷却装置の不作動</p> <p>③蒸気発生器へのすべての給水機能の喪失</p> <p>④全交流電源喪失(5分以上継続)</p> <p>⑤原子炉制御室の使用不能 など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・PAZ内の住民等の避難準備 ・より時間を必要とする住民等の避難
全面緊急事態	<p>原災法15条の原子力緊急事態宣言の基準を採用</p> <p>①原子炉を冷却するすべての機能を喪失</p> <p>②炉心溶融を示す放射線量の検出</p> <p>③敷地境界で5μSv/hが10分以上継続 など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・PAZ内の住民避難実施等 ・UPZ、及び必要に応じてそれ以遠の周辺地域において、放射性物質放出後の防護措置実施の準備を開始 ・計測される空間放射線線量率などに基づく防護措置を実施

防災指針の防護地域の区分

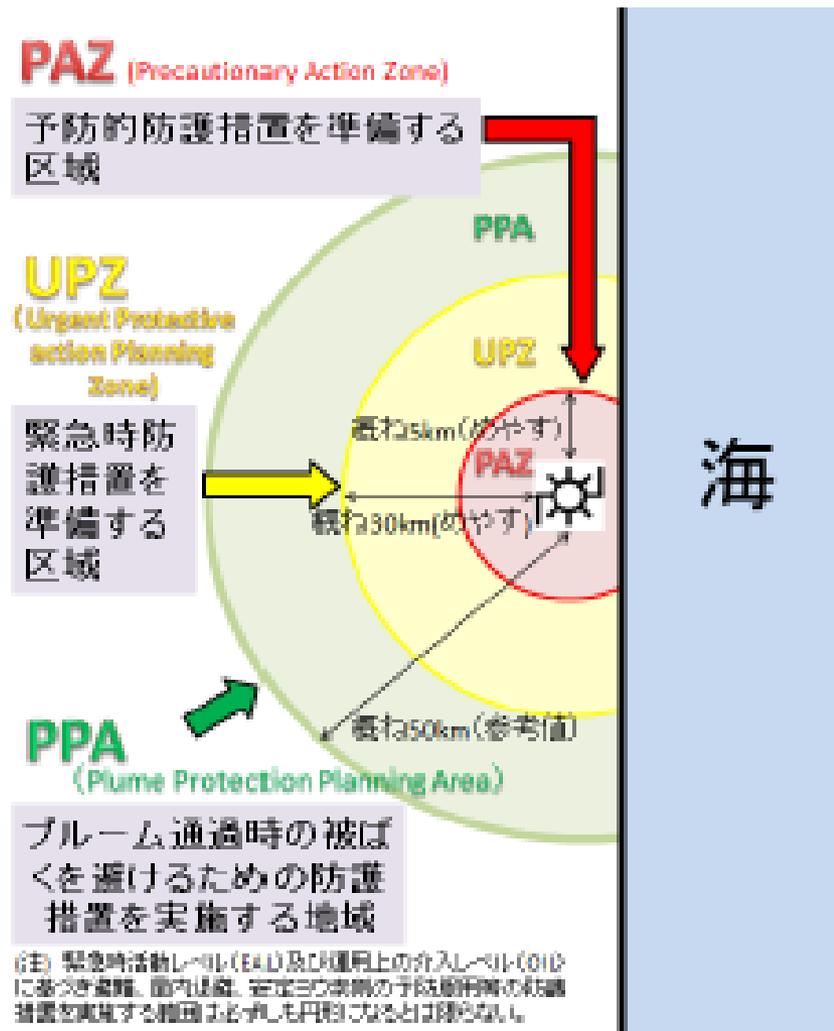


図9 防災対策を重点的に充実すべき地域の考え方のイメージ

(原子力安全委員会事務局作成)

予防的防護措置を準備する区域 (PAZ: Precautionary Action Zone)

- 緊急事態区分EALに基づき、直ちに避難を実施
- 範囲のめやすは「概ね5キロ」
- PAZ 内の住民に迅速に通報するシステムの確立必要
- 「人力を介さない環境放射線モニタリング体制を整備する。」
- 問題点: EALを決めるのは、事業者

EAL設定で考慮する事象(IAEAの例)

【運転時・待機時・高温停止時等】

- ①原子炉反応度停止の失敗
- ②原子炉水位の異常低下
- ③原子炉冷却の失敗
- ④交流電源又は直流電源の喪失
- ⑤安全系計測制御系の機能喪失
- ⑥原子炉一次系からの環境への漏えい
- ⑦一次冷却系での放射性ヨウ素の検知
- ⑧放射性気体物質の放出
- ⑨中央制御室等における放射能レベルの上昇
- ⑩原子炉格納容器内の放射線量率の上昇
- ⑪施設敷地境界内における放射線量率の上昇
- ⑫テロ行為・火災・爆発・毒性ガスの放出・格納容器内水素ガスの大量発生
- ⑬中央制御室等からの退避
- ⑭様々な自然災害
- ⑮通信システムの喪失
- ⑯使用済み燃料プールの異常事態 等

【停止中】

- ①原子炉冷却の失敗・原子炉水位の異常低下等
- ②交流電源又は直流電源の喪失
- ③安全系計測制御系の機能喪失
- ④原子炉内燃料又は使用済燃料の大規模損傷リスクの上昇又は損傷の確認
- ⑤停止時事故による放射性気体廃棄物の放出
- ⑥中央制御室等の放射能レベルの異常上昇
- ⑦原子炉格納容器内の放射線量率の上昇
- ⑧敷地境界における放射線量率の上昇
- ⑨テロ行為・火災・爆発・毒性ガスの放出・格納容器内水素ガスの発生
- ⑩様々な自然現象
- ⑪通信システムの喪失
- ⑫使用済み燃料プールの異常状態
等

緊急事態区分とEALのあるべき姿(私案)

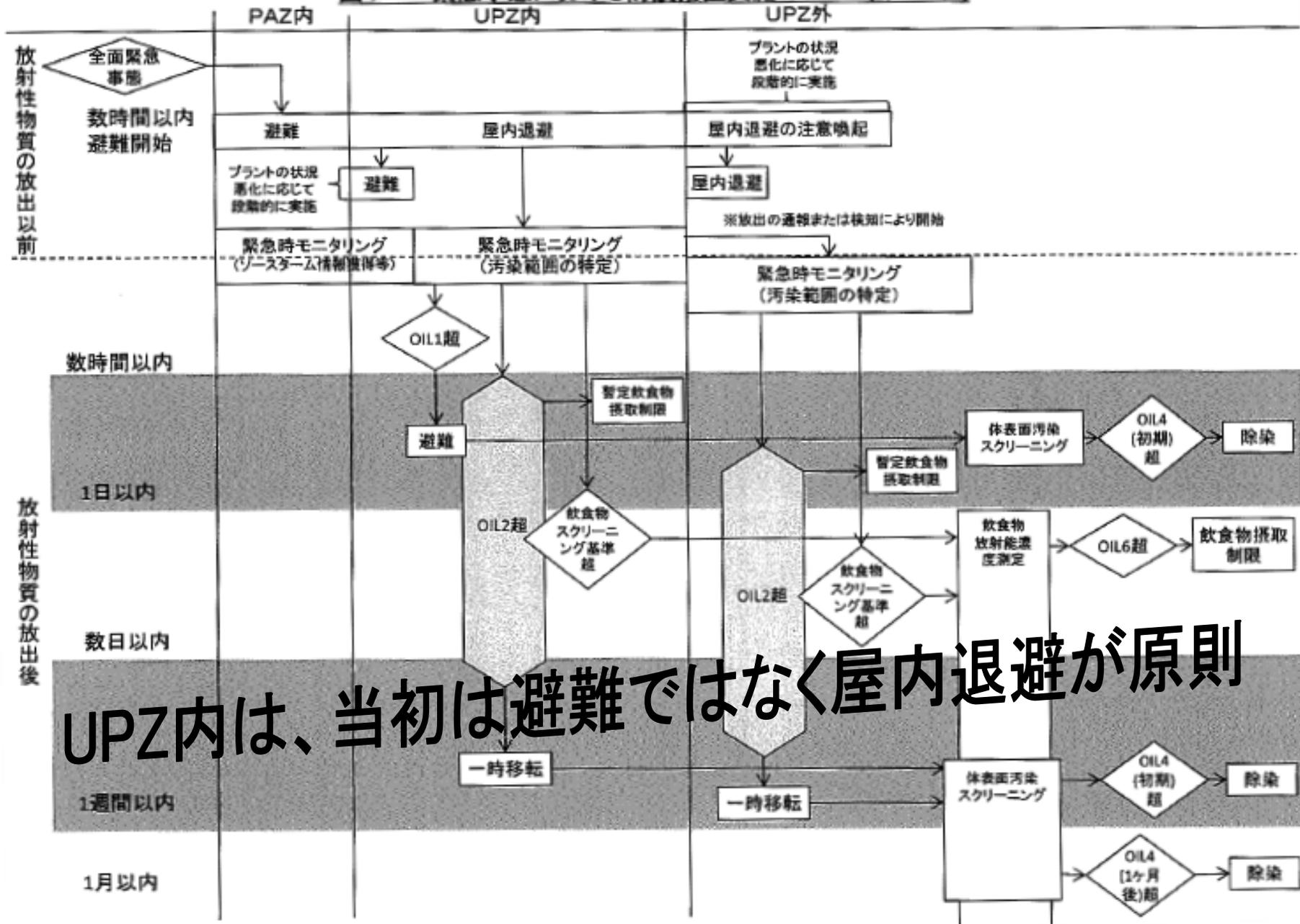
当面のEAL		措置の概要
警戒事態	<p>規制委員会初動マニュアル中の特別警戒事象</p> <p>①立地市町村において、震度6弱以上の地震</p> <p>② // 大津波警報が発令</p> <p>③原子力規制庁審議官等が警戒を必要と認める重要な故障等 など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・PAZ内の住民等の避難 ・UPZにおいて、放射性物質放出後の防護措置実施の準備を開始
施設敷地緊急事態	<p>原災法10条の通報すべき基準を採用</p> <p>①原子炉冷却材の漏えい</p> <p>②非常用炉心冷却装置の不作動</p> <p>③蒸気発生器へのすべての給水機能の喪失</p> <p>④全交流電源喪失(5分以上継続)</p> <p>⑤原子炉制御室の使用不能 など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・UPZ内の住民等の避難
全面緊急事態	<p>原災法15条の原子力緊急事態宣言の基準を採用</p> <p>①原子炉を冷却するすべての機能を喪失</p> <p>②炉心溶融を示す放射線量の検出</p> <p>③敷地境界で5μSv/hが10分以上継続 など</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・UPZ以遠の周辺地域において、計測される空間放射線線量率などに基づく防護措置を実施

緊急時防護措置を準備する区域

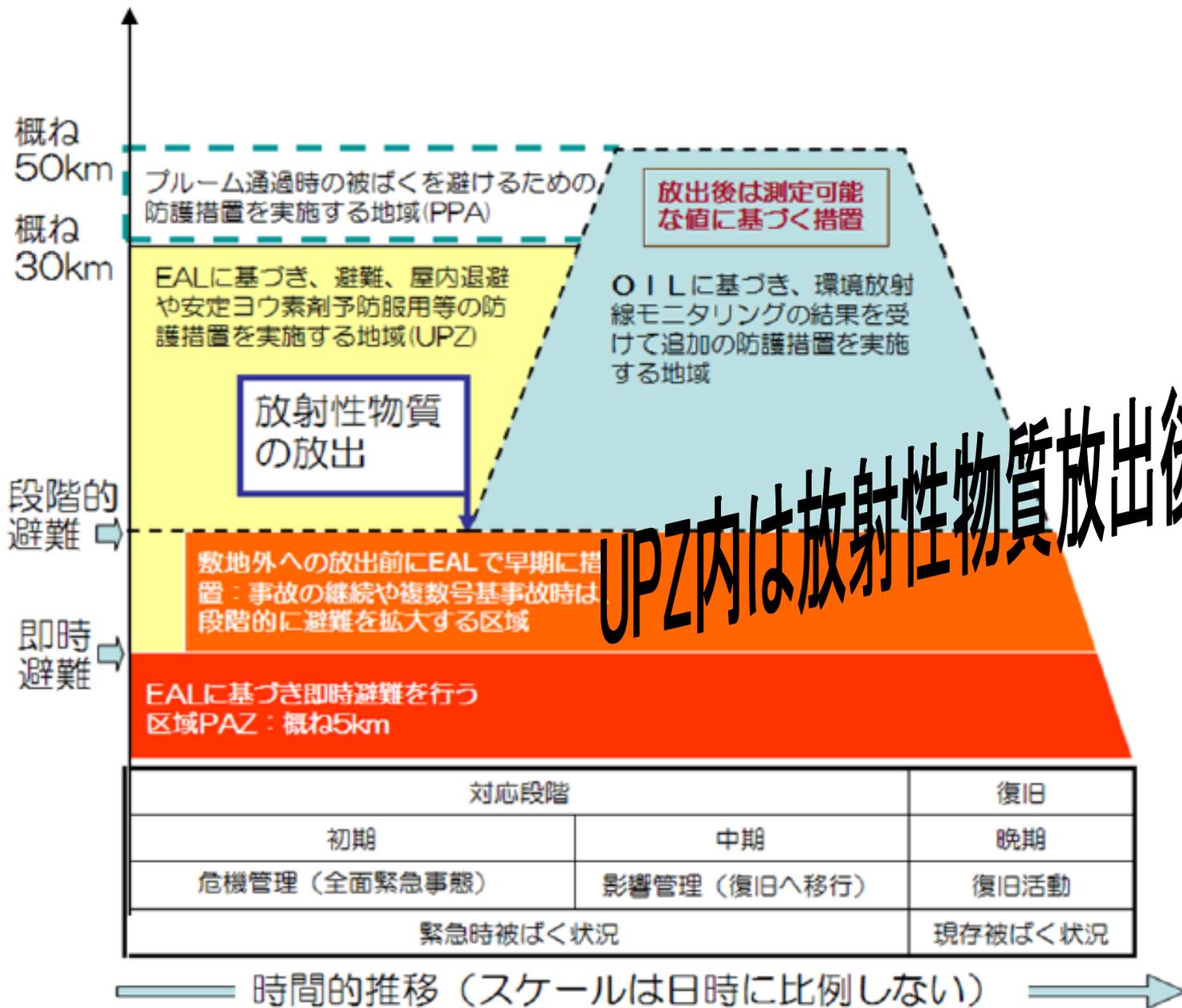
(UPZ: Urgent Protective action Planning Zone)

- 運用上の介入レベル(OIL)等に基づき避難、屋内退避、安定ヨウ素剤の予防服用等を準備する
- 人口分布や社会環境条件(道路網等)を勘案し、必要に応じて段階的な避難を実施
- 範囲のめやすは「概ね30 km」
- 防災計画の範囲を10kmから30kmに拡大するだけでも、対象になる市町村は従来の3倍の135市町村に、人口で見ると約71万人から約442万人に

図1 緊急事態における防護措置実施のフロー(イメージ)



UPZ内は、当初は避難ではなく屋内退避が原則

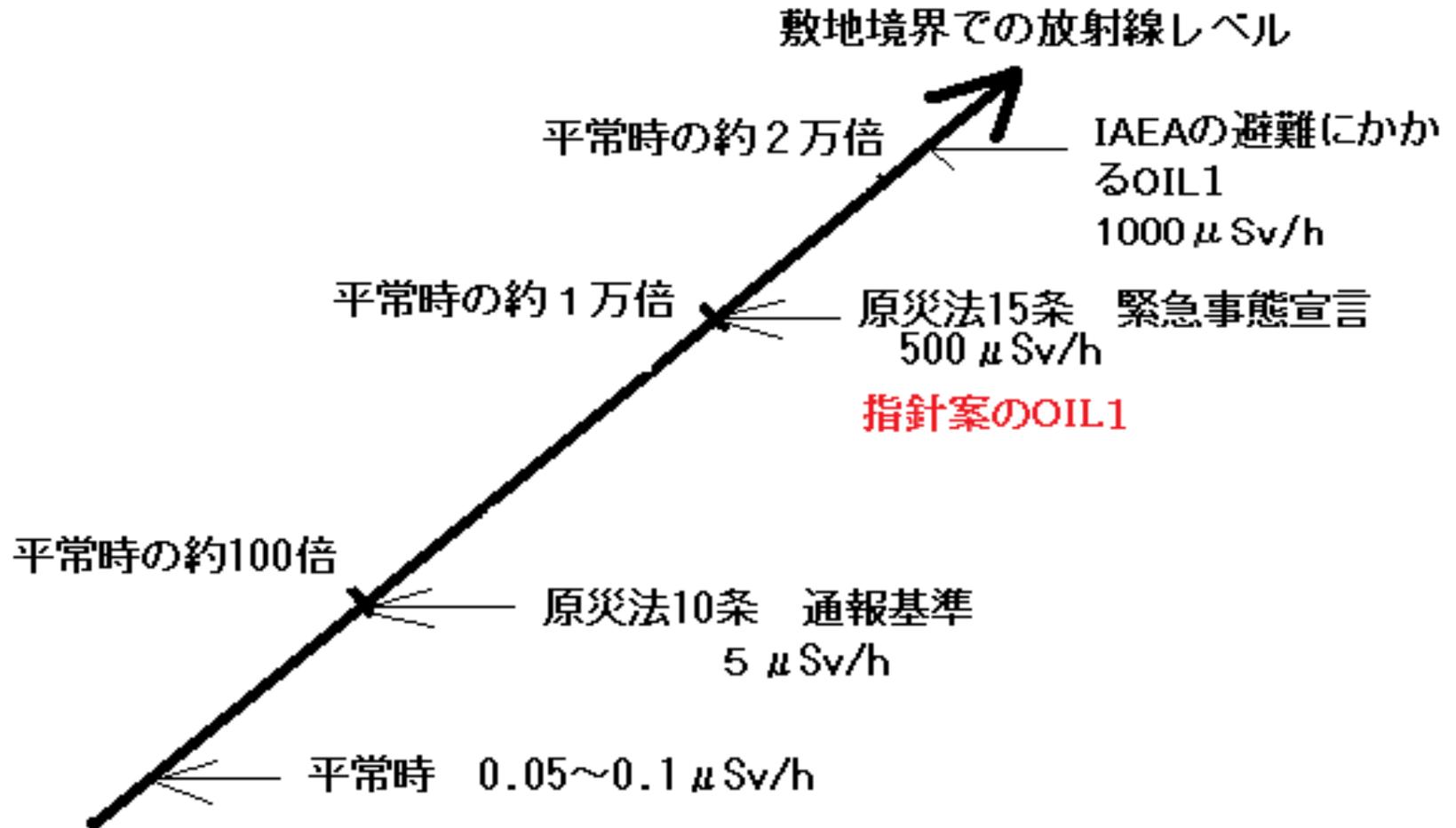


UPZ内は放射性物質放出後に避難

指針改定案のOIL (避難関係)

	基準の種類	基準の概要	初期値	防護措置の概要
緊急防護措置	OIL1	住民等を数時間内に避難や屋内退避等をさせるための基準	500 μ Sv/h 週50mSvの被曝に相当	数時間内を目途に区域を特定し、避難等を実施(移動が困難な者の一時屋内退避を含む)
早期防護措置	OIL2	住民等を1週間程度内に一時移転させるための基準	20 μ Sv/h 年20mSvの被曝に相当	1日内を目途に区域を特定し、地域生産物の摂取を制限するとともに、1週間程度内に一時移転を実施

あまりに高い避難開始のOIL



段階的避難は可能か？

「地域防災計画(原子力災害対策編)作成等にあたって考慮すべき事項について」原子力規制委員会12月12日確認

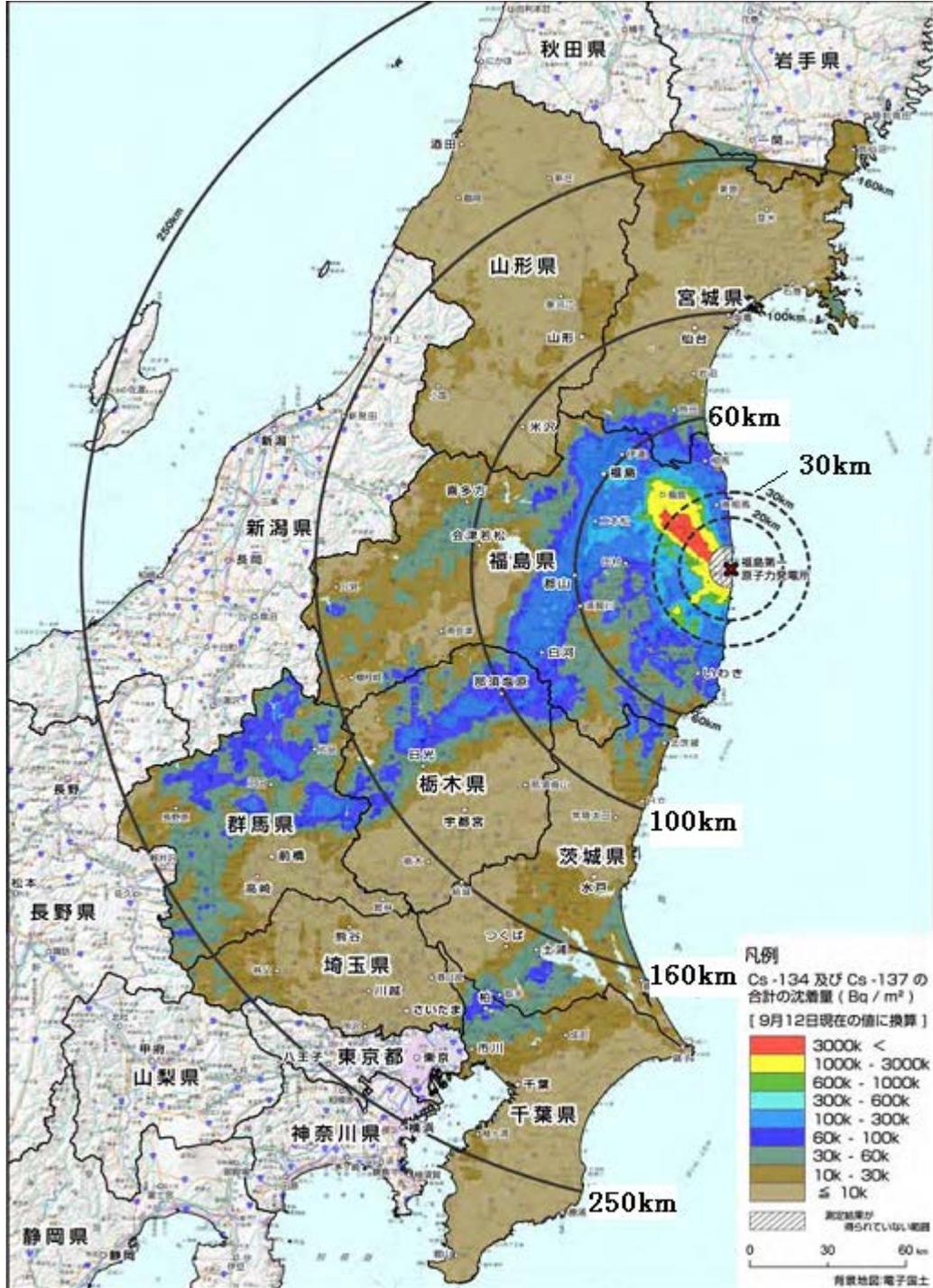
PAZ 圏内に避難指示が出された際には、UPZ 圏を含む市町村は、同時期に避難を開始して避難経路の交通渋滞を招くことを避けるなど、PAZ 圏内の住民等が円滑に避難できるよう配慮すべきことについて、UPZ圏内の住民等に対し、あらかじめ理解を求める。

指針改定案のOIL (飲食物摂取制限)

基準の種類	基準の概要	初期値		
飲食物に係るスクリーニング基準	飲食物中の放射能核種濃度測定を実施すべき地域を特定する際の基準	0.5 μ Sv/h		
OIL6 現在セシウムの基準は 飲料水10 Bq/kg 牛乳等50 Bq/kg 野菜等100Bq/kg 福島事故直後の基準に逆戻り	飲食物の摂取を制限する際の基準	核種	飲料水、牛乳、乳製品	野菜、穀類、肉、魚、その他
		放射性ヨウ素	300Bq/kg	2000Bq/kg
		放射性セシウム	200	500
		プルトニウム及び α 核種	1	10
		ウラン	20	100

論点4

原子力災害対策重点区域の 範囲



文部科学省
セシウム沈着量

アメリカは在日米国人に 80キロ避難を指示

- アメリカの防災計画では第1区域(半径16^{キロ})と第2区域(半径80^{キロ})
- 第1区域内には、15分以内の通報義務。基本的に避難
- 第2区域は、風下22.5度以内に45分以内に通報。食物摂取制限など
- IAEAは、各サイトに係る分析結果に基づき、5～30kmの範囲で設定することが適切

東電 吉田所長(週刊朝日2011年7月29日号)

- 現場ではもっと広い範囲、少なくとも半径50キロは避難していると思った。なんといっても、あれだけの爆発だったんですから。結局、避難範囲が**半径3キロ圏内と聞いたときも、「大丈夫か？」**と思ったのが正直な印象ですね。

米政府は当時、半径50マイル(約80キロ)圏内の自国民に対して避難勧告を出しました。チェルノブイリ事故では、国際原子力機関(IAEA)の報告によると、旧ソ連の汚染地域は約14万5千平方キロメートルで、約300キロ離れた地域でも高いレベルの汚染があったことがわかっている。爆発が相次ぐ中、当時は私自身、**半径30キロどころか、青森から関東まで住めなくなるのではないか**と思ったほどです。

本社と政府の話し合いで決まったんだらうけど、余震の危険性などを考えれば、**最低でも半径50キロ、できれば半径70キロ、万全を期すならば半径100キロでも不思議はなかった。最初は広範囲にして、それから「SPEEDI(緊急時迅速放射能影響予測システム)」の予測などをもとに狭めていけばよかったのではないのでしょうか。**

原発 幻の50万人避難計画

福島事故直後 官邸が想定

昨年3月の東京電力福島第一原発事故の発生直後、首相官邸内で原発から半径50⁺圏の住民約50万人を避難させる計画を立てていたことがわかった。原発が制御不能になる最悪の事態を想定したもので、結果的には幻に終わった。

事故当時、国家戦略相だった玄葉光一郎外相が朝日新聞の取材に対して明らかにした。衆院福島3区選出の玄葉氏は、事故翌日の3月12日の原子力災害対策本部会議で「メルトダウン（炉心溶融）の可能性がある」と指摘。3月15日には、内閣府原子力委員会に「最悪の事態」を想定した対応を指示した。

原子力委は、原子炉の一つが制御不能になってメルトダウン状態になり、作業員が撤退して周囲の原子炉も制御不能に陥る連鎖が起きるシナリオに基づいて計画を作成。玄葉氏は当時の菅直人首相に提言した。

官邸は3月12日に避難指示の範囲を「3⁺圏」から「20⁺圏内」に拡大。15日

には「20⁺30⁺圏内」の住民に屋内退避指示を出した。玄葉氏の提言通り避難指示を「50⁺圏」に広げると、対象は7万8千人から50万人に膨れあがる。福島県外の宿泊施設の確保も進めたが、「複数の専門家に想定を依頼した結果、避難指示は20⁺でいいとの結論に至った」（玄葉氏）ため、計画は見送られた。

一方、20⁺30⁺圏ではガソリン不足が深刻化。玄葉氏は「自力で逃げられる人は逃げるように」と、首相の了解を得て、3月16日未明にタンクローリー数十台の派遣を指示したという。

今後の原発事故避難計画について、玄葉氏は「立地による。一概に何⁺とは言えない」と語った。（山下剛）

原子力災害対策指針が示す区域の根拠

原子力災害対策重点区域

■ 予防的防護措置を準備する区域(PAZ)

PAZの具体的な範囲の目安については、IAEAの国際基準において、PAZの最大半径は原子力施設から3～5kmの間で設定すること(5kmを推奨)としていること等を踏まえ、この区域の範囲の目安を「原子力施設から概ね半径**5km**」とする。

■ 緊急時防護措置を準備する区域(UPZ)

UPZの具体的な範囲の目安については、IAEAの国際基準においてUPZの最大半径は原子力施設から5～30kmの間で設定することとされていること等を踏まえ、この区域の範囲の目安を「原子力施設から概ね**30km**」とする。

区域設定に当たって考慮する事項

(原子力災害対策指針)

- 区域内において平時から実施しておくべき対策としては、住民等への対策の周知、住民等への迅速な情報連絡手段の確保、緊急時モニタリングの体制整備、原子力防災に特有の資機材等の整備、屋内退避・避難等の方法や医療機関の場所の周知、避難経路及び場所の明示等が必要である。
- 地域防災計画を策定する際には、迅速かつ実効性のある防護措置が実施できる区域を設定するため、区域内の市町村の意見を聴くとともに、PAZ(概ね5km)及びUPZ(概ね30km)の数値をひとつの目安として、地勢、行政区画等地域に固有の自然的、社会的周辺状況等及び施設の特徴を勘案して設定することが重要である。

(防災基本計画)

- 地域防災計画原子力災害対策編を定める地域は、原子力災害対策重点区域が目安。
- UPZを管轄に含む地方公共団体において広域避難計画を策定。

滋賀県はUPZを42キロに

- 滋賀県は、隣接する福井県原発で事故が起きた場合の放射性物質拡散予測を独自に行い、**国が原発から半径30キロとした緊急防護措置区域(UPZ)を最長42キロまで拡大する方針を決めた。**国に報告してUPZ圏と同様の支援を求める。UPZの拡大範囲を決めたのは全国初という。
- UPZは避難や屋内退避、安定ヨウ素剤の予防服用が求められる区域。滋賀県は、関西電力美浜原発(福井県美浜町)と大飯原発(同県おおい町)で福島第1原発事故級の事故が起きた場合を想定し、放射性ヨウ素の拡散予測を実施。長浜、高島両市では、甲状腺内部被ばく量が屋内退避の指標となる100~500ミリシーベルトとなる地域が、両原発の30キロ圏を越えて広がることが分かった。
- UPZは地域の実情に応じ、自治体が具体的に設定するとされている。滋賀県は拡散予測に基づいてUPZの範囲を広げ、見直し中の県地域防災計画に盛り込む方針で、放射線モニタリングポストの設置や、防護備品の備蓄などで国に支援を求めるという。
- **県の独自予測は県琵琶湖環境科学センター(大津市)の大気シミュレーションモデルを応用した。**半減期が長い放射性セシウムは、影響予測が難しいため対象としなかった。
- 毎日新聞 2012年1月28日 19時30分【姜弘修】

福島規模の拡散予測計算を

京都府は23日、関西電力高浜原子力発電所(福井県高浜町)で東京電力福島第一原発なみの事故が起きた際、放射性物質がどのように拡散するかの予測を公表した。風向きによっては、原子力防災対策の重点範囲(半径30*圏)を大きく超え、府南部へ帯状に広がる事が明らかになった。

文部科学省の緊急時迅速放射能影響予測システム(SPEEDI)に月ごとの風向きなどを入力し、事故発生から24時間、各地でヨウ素とセシウムに被曝する線量を算出した。セシウムについては、避難を求め基準には達しなかった。

一方、ヨウ素に関しては冬場、府南部が屋内避難を求め、範囲に入った。北北東の風が強まる2月、国の防災指針が避難を求め基準(500^{Bq}リシーベルト以上)のヨウ素が、福井県に接する舞鶴市などに拡散。南に広がり、京都府が独自に定める屋内避難基準(ヨウ素で50^{Bq}、100^{Bq}リシーベルト)の範囲に、京丹波町や兵庫県篠山市などがいった。

1月には滋賀県の琵琶湖西側が、3月には京都市右京区が、それぞれ府の避難基準の範囲に入った。山田啓二知事は「防災計画のあり方を検討しなければならぬ」と話した。(下地毅)

高浜原発事故起きたら

京都带状に汚染



敦賀原発事故 岐阜県が最悪分析

滋賀100ミリベルト 超予測

福井県の敦賀原発（日本原子力発電）で事故が起きた場合、滋賀県米原市や長浜市の年間被曝量が、最悪のケースで100ミリシーベルト以上になると予測されたことが、岐阜県の内部資料でわかった。朝日新聞が

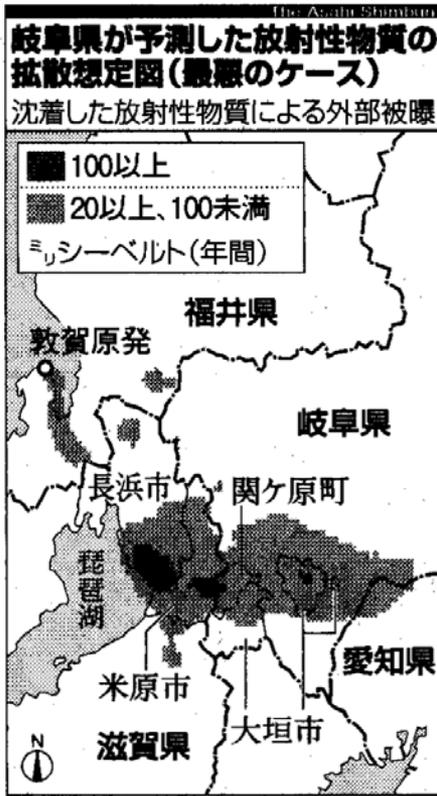
情報公開請求で入手した同県による放射性物質の拡散想定で明らかになった。岐阜県は、県境から約25キロ離れた敦賀原発で東京電力福島第一原発と同程度の放射性物質が飛散したとしてシミュレーションを

施。今月10日に岐阜県内分に限って公表した。

外部被曝で最悪のケースとなったのが北西からの風で、放射性物質が岐阜・滋賀県境の伊吹山地の滋賀県側を南東に下り、岐阜県関ケ原町を通るケース。

10日の公表分で明らかになっていった岐阜県大垣市と関ケ原町のほか、滋賀県長浜市や米原市の一部でも、年間被曝量は国際原子力機関（IAEA）が「1週間程度の間避難を求め」基準の年間100ミリシーベルト以上と予測されたことが、今回開示された資料で新たにわかった。

原発から80キロ以上離れた愛知県一宮市や江南市でも、年間20ミリシーベルト以上となった。岐阜県による



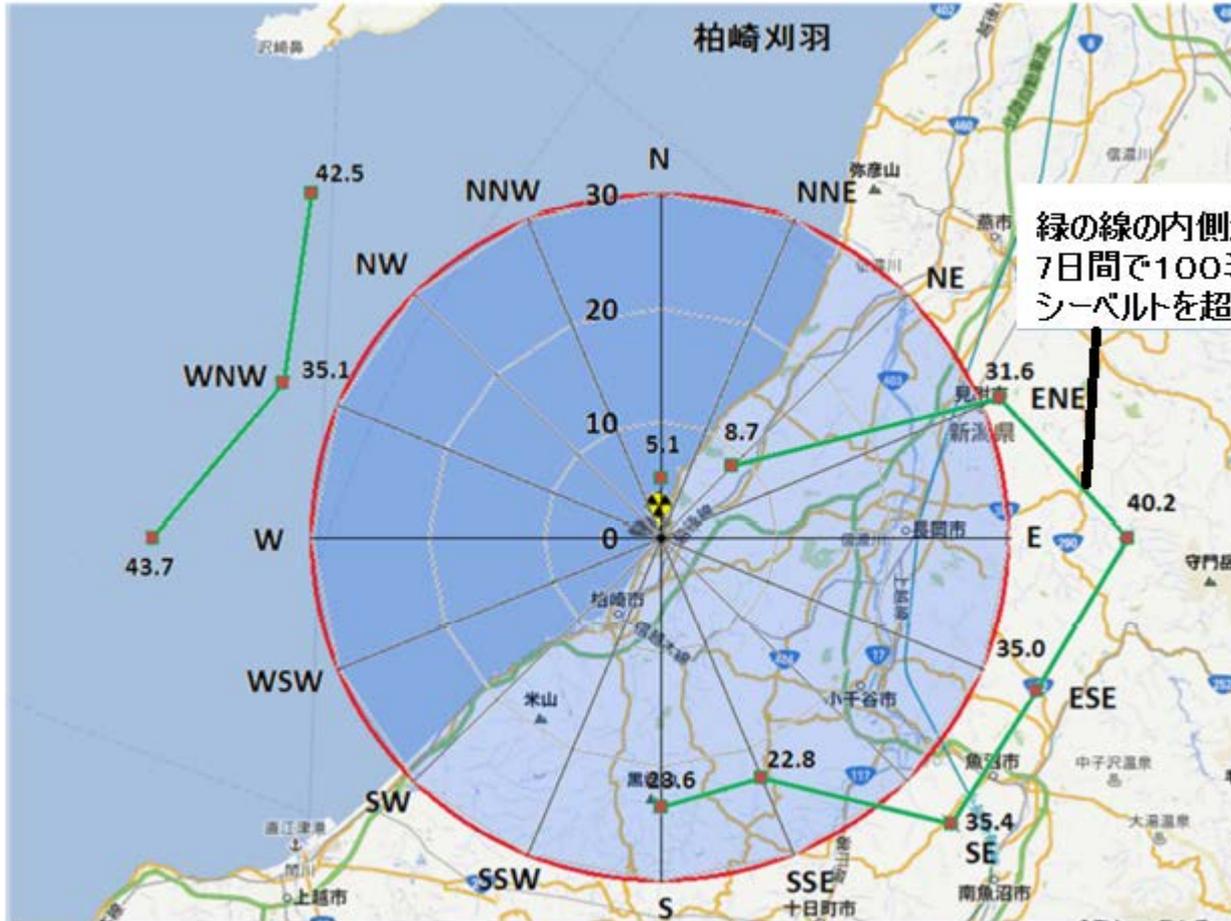
地形応じ対策を

と、愛知、三重、滋賀の3県から要請があり、資料は提供したという。

岐阜県震災対策検証委員会原子力分科会座長で名古屋大の井口哲夫教授（放射線工学）の話、影響の大きい気象条件を設定し、放射性物質の沈着を調べた

め、厳しい結果が出た。国は緊急時防護措置準備区域（UPZ）を同心円状に提案しているが、今回の結果を見ると、効果的ではない。地形や地域に応じた柔軟に設定していくべきだ。ただ、めったにない特例ケースで出た結果なので、防災体制を準備するための参考資料として捉えるべきだ。

原子力規制庁の試算



整合

100ミリシーベルトはOILと不

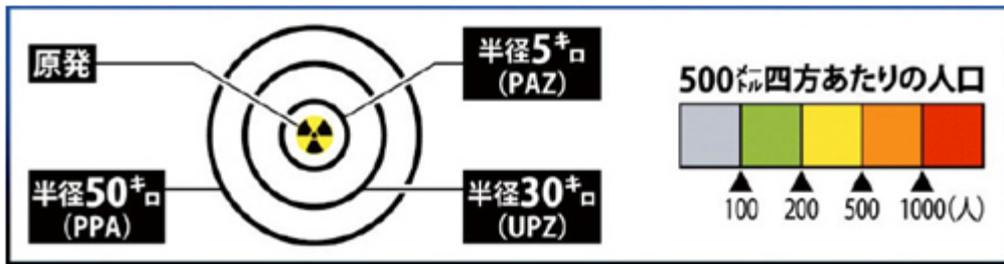
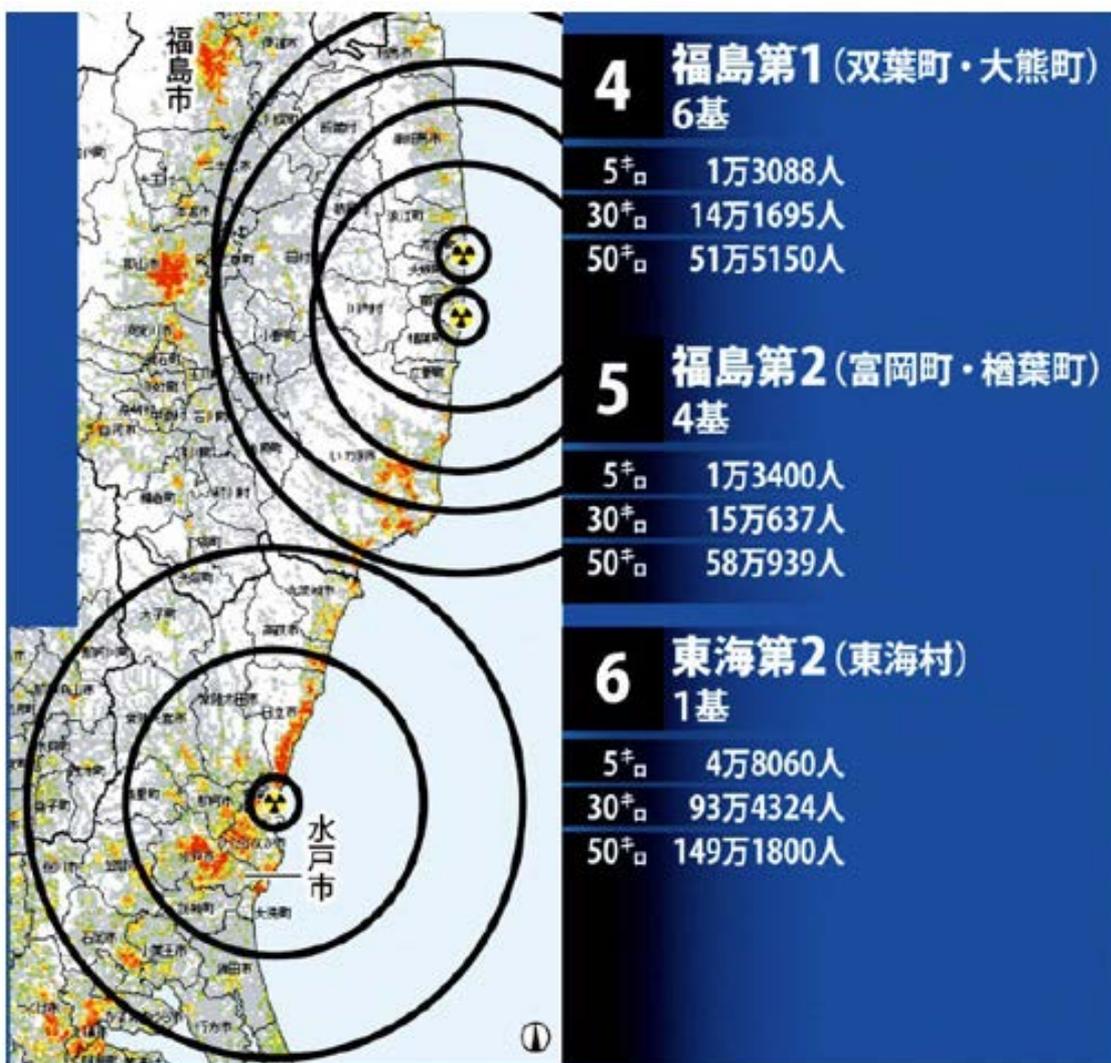
で300キロを超えた
柏崎刈羽、大飯、浜岡、福島第二

地形条件を反映しない計算

サイト出力に対応した放出量の場合

論点5

迅速な避難は実行可能か



谷謙二・埼玉大准教授提供の地図・データを基に毎日新聞作製

橋本茨城県知事 議会答弁

(2012年3月5日)

UPZにつきましては人口が約94万人、該当する市町村の全人口では106万人と極めて人口が多いことから、**県内にあるバスを総動員しても1回に24万人しか搬送できない**ため、一斉に106万人を避難させるのは不可能であると考えております。このため、今後、国から示される避難の基準や指標次第であります。避難手順、避難先の確保、災害時要援護者の避難などを具体的にどうするかが最も深刻、重要な課題になると認識しております。

避難時間シミュレーション

「地域防災計画(原子力災害対策編)作成等にあたって考慮すべき事項について」原子力規制委員会12月12日確認

移動手段や移動経路に関する事項は、避難時間シミュレーションの結果なども参考にして決定する。

愛媛県は、広域避難対策(避難時間推計)検討業務の入札を実施(1月22日)

契約期間は3月25日まで



“どこに避難、未定
いまだ11府県で”

原発30キロ圏内の自治体

(19道府県 NHK取材)

住民の避難先を—

“具体的に指定,” 6県

“まだ決めず,” 11府県

NHK

01月26日 (土)

論点6

災害時要援護者への
十分な配慮

作成マニュアル批判 ④

6. 災害時要援護者等への配慮

(2) 病院等医療機関は、原子力災害が発生し、避難の勧告・指示等があった場合は、あらかじめ機関ごとに定めた避難計画等に基づき、医師、看護師、職員の指示・引率のもと、迅速かつ安全に、入院患者、外来患者、見舞客等を避難又は他の医療機関へ転院させるものとする。入院患者、外来患者、見舞客等を避難させた場合は、県に対し速やかにその旨連絡するものとする。

医療機関や社会福祉施設の管理者に責任を押し付けている？

論点7

ヨウ素剤の服用方法

ヨウ素剤の効果

ヨウ素剤を飲む時期	効果
放射性ヨウ素吸入の24時間前から同時	93%阻止
2時間後	80%阻止
8時間以後	40%阻止
24時間後	7%阻止

出典:「母と子のための被ばく知識」崎山比早子＋高木学校著 新水社

ヨウ素剤の各戸事前配布

旧安全委員会の方針

- ① **PAZ**においては、避難活動を妨げず、かつ迅速な安定ヨウ素剤服用方策が整備されるべきである。そのためには、**事前に各戸に安定ヨウ素剤を配布**し、しかるべき指示で服用させることが有効と考えられる。
- ② **UPZ**においては、安定ヨウ素剤の早急な配布・投与が可能な体制の整備が求められる。屋外活動以前の予防的服用が望ましく、そのためには**各戸事前配布は有効であろう**。
- ③ **PPA**においては屋内退避が中心的な防護方策と想定されるが、屋外活動に備えて、安定ヨウ素剤の**各戸事前配布や屋内退避期間中配布も検討されるべき**である。さらに、避難中及び避難後の安定ヨウ素剤の配布・投与・服用の方法も用意されるべきである。

指針改定案のヨウ素剤

- PAZ域内については住民等への事前配布の導入
(PAZ域外については地方公共団体による備蓄等を行う)
- 「安定ヨウ素剤の配布・服用方法等の具体的な在り方について可及的速やかに検討し、その結果を本指針に記載する」
- 「UPZ外における安定ヨウ素剤の投与指示は、原則として原子力施設の状態や緊急時モニタリング結果等の情報を集約する原子力規制委員会が判断を行った上で、原子力災害対策本部を通じて、安定ヨウ素剤を備蓄している地方公共団体に速やかに伝達される必要がある。」

ヨウ素剤配備の課題

- どのように配布するのか
- 安定ヨウ素剤を受け取る人々に、その目的、正しい保管方法・使用方法をどのように指導するのか
- 人々が必要な時に安定ヨウ素剤を探し出せる保証はあるのか
- 服用指示の実施手続き、判断基準
UPZ区域外は規制委員会の判断でいいのか
- 服用指示が住民まで確実に伝わらなくてはならない
⇒自治体が判断

論点8

被ばく医療

緊急時医療施設(1)

- ・福島では、一次医療機関5カ所のうち20キロ圏内4カ所が機能を喪失。
- ・他の指定機関に負担が集中。約23キロ離れた南相馬市立総合病院には一般患者の中に放射線を浴びた被ばく患者がおり、院内が一時混乱した。
- 福島県地域医療課の担当者は「主に原発施設内での被ばくを想定し、(医療機関を)指定していた。これからは原発からの距離も考えないといけない」

(時事通信 5月6日)

緊急時医療施設(2)

- 佐賀、鹿児島県は初期医療機関を指定せず、2次医療機関も全て20キロ圏内
- 北海道、茨城、新潟、静岡、石川、島根、愛媛の7道県は、初期医療機関がすべて20キロ圏内
- 17道県の対象施設は延べ86施設。このうち14施設は原発から10キロ未満、23施設は10～20キロにあり、20キロ圏内の施設は4割以上。

(毎日新聞 2011年8月3日から)

緊急被ばく医療機関の体制に関する課題

現状：初期被ばく医療機関、2次被ばく医療機関、3次被ばく医療機関の緊急被ばく医療体制を整備

事故対応：初期被ばく医療機関は10km圏内に3病院、20-30km圏内に1病院、残りの1病院も地震の影響で大幅に機能低下しており、機能を十分果たせなかった。2次被ばく医療機関は原子力発電所から50km以上離れていた。

課題：

- ◆ 汚染を伴った傷病者の受入れ
汚染レベルに限定されない受け入れ施設が必要である。
一般救急医療体制との一体化を検討する必要がある。
- ◆ 被ばく医療機関体制の再考、初期被ばく医療機関の選定
急速な広範囲の放射性物質放出を考慮した措置を検討する必要がある。
- ◆ 多数傷病者への対応
隣接都道府県との連携が必要である。
- ◆ 災害弱者、汚染を伴った傷病者の搬送
汚染レベルに左右されない、手厚い搬送が必要である。
- ◆ 被ばく医療機関の医療従事者に対する被ばく医療教育の実施
放射線科や救急科の関係者のみでなく、病院全体の取り組みが必要である。
- ◆ 被ばく医療の医学、看護学、放射線技術学教育への取り組み
被ばく医療を医学、看護学、放射線技術学教育の中に組み込んでいく必要がある。

指針改定案の被ばく医療関係

○被ばく医療体制の整備

救急・災害医療組織を最大限に活用するとともに、
周辺地方公共団体を含む広域の医療機関が連携
することなどについて記載

○スクリーニングの実施体制の整備

内部被ばくの抑制、皮膚被ばくの低減、汚染拡大の
防止などのための避難所等における具体的な体制
などについて記載

作成マニュアル批判 ⑤

原子力災害対策指針の原子力災害中長期対策
「発災後の復旧に向けた個人線量推定」の項

「実際の個人の被ばく線量推定を行い、それらの
結果に基づいて、適切な防護措置と除染措置を
実施しなければならない」

甲状腺検査、尿検査やホールボディカウンターに
よる検査、行動記録の作成などが必要なはずだ
が、対応する記述なし

論点9

オフサイトセンター

オフサイトセンターの諸問題

- 迅速に参集できるか

福島：参集5省庁26人/本来13省庁45人

本部長池田副大臣現地入り 12日午前0時ごろ

現地対策本部設置の5時間後

- 電源、通信手段の多重化

福島：非常用電源燃料ポンプ故障で12日午前3時ごろまで停電。使えたのは衛星電話2台のみ

- 放射性ガスの遮断、フィルターなし

行政評価勧告(2009年2月)

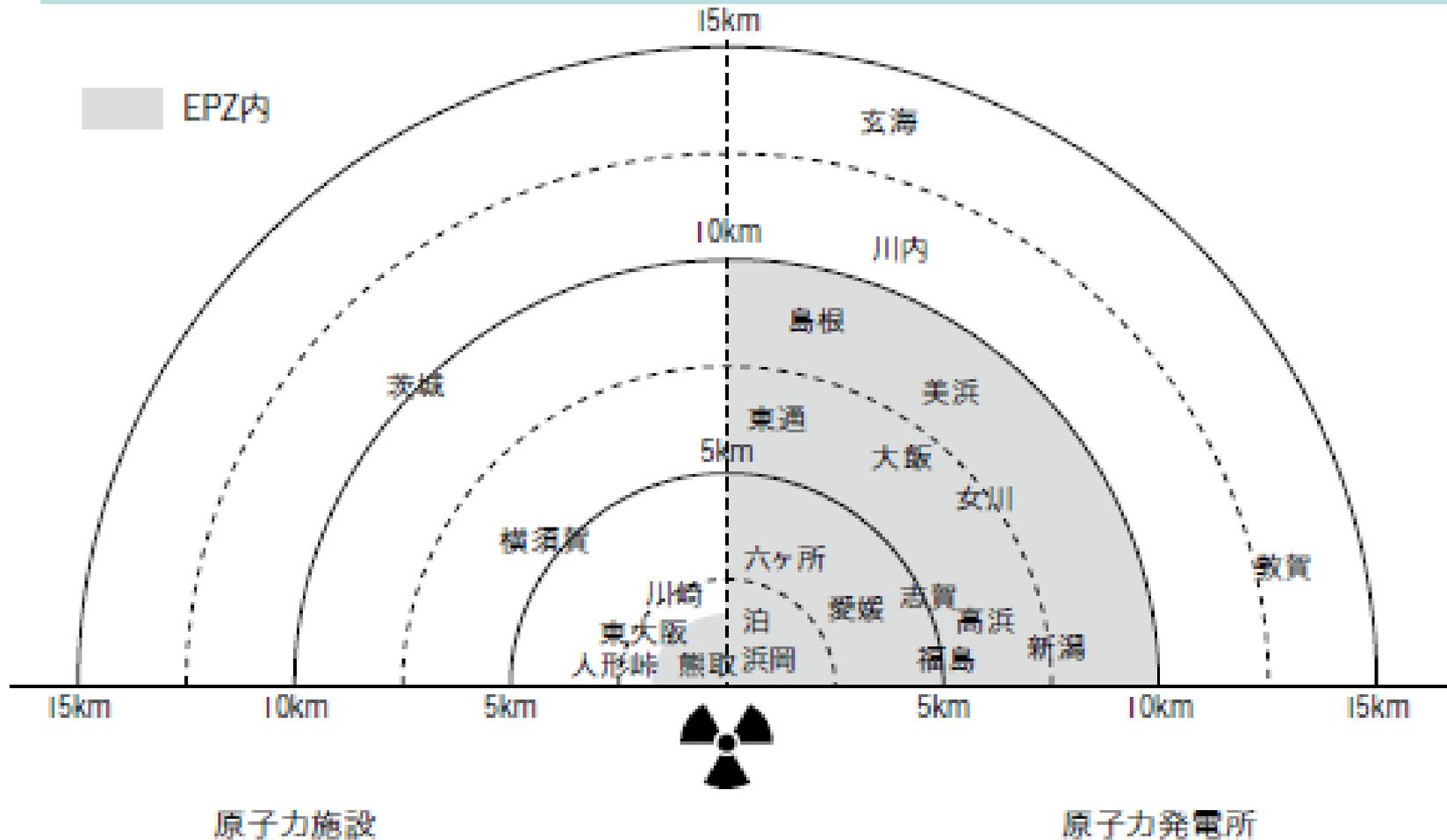
①適切に被ばく放射線量を低減する措置を講じるための方策

②代替施設の迅速な使用に向けた方策 など

福島：15日には県庁に撤退

オフサイトセンターの立地場所

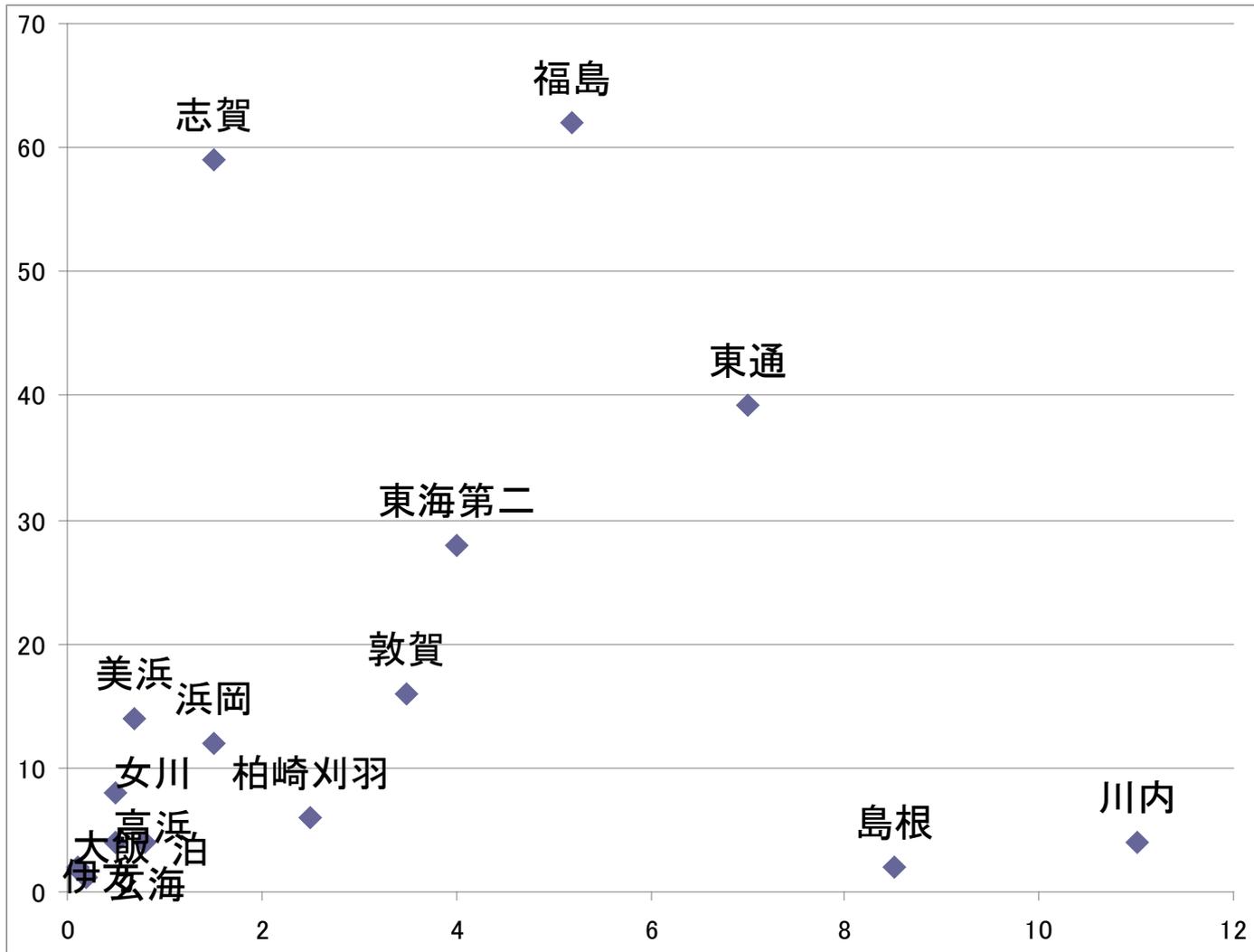
災害時に避難地域内になる可能性



女川オフサイトセンターの津波被害



海からの距離と標高



指針改定案に記された 「今後の検討課題」

- プルームの影響を考慮したPPAの導入
- 実用発電用原子炉以外の原子力災害対策
重点区域の範囲
- 緊急時と平常時に分けたモニタリング計画の
策定
- 地域住民との情報共有等の在り方

など

新防災指針の防護地域の区分

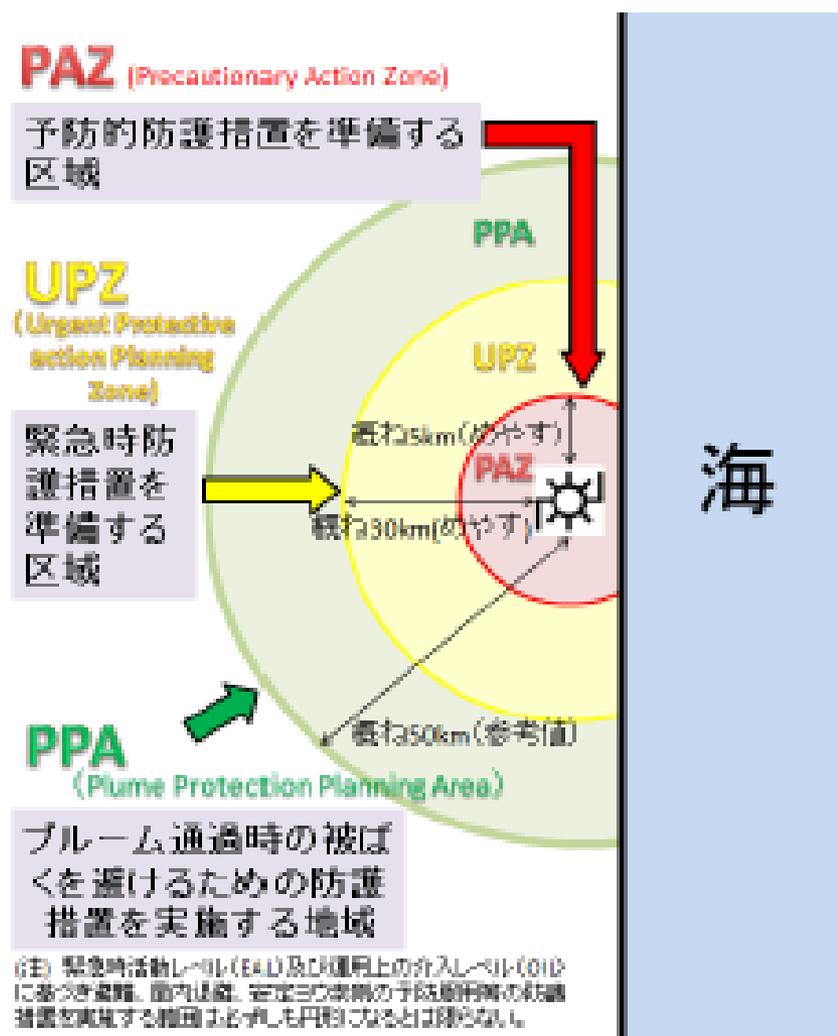


図9 防災対策を重点的に充実すべき地域の考え方のイメージ

(原子力安全委員会事務局作成)

プルーム通過時の被ばくを避けるための 防護措置

- 自宅内への屋内退避が中心。必要に応じて安定ヨウ素剤の服用も考慮する必要
- 「住民への情報提供、周知体制の整備、安定ヨウ素剤の備蓄などの計画を予め策定する必要がある。」
- 問題点①：防災対策を重点的に充実すべき区域に位置付けず
- 問題点②：旧原子力安全委は、範囲について、福島事故では「範囲が概ね50 kmに及んだ可能性がある」としたのみ

防災業務従事者の被曝管理も課題

職員被ばく 自治体7割管理せず

福島第1周辺 中央省庁と格差

東京電力福島第1原発の30km圏内や計画的避難区域にある自治体と、職員を派遣した中央省庁、警察、消防を対象に、産業医科大学の高橋謙教授（環境疫学）が実施したアンケート調査で、中央省庁・警察・消防が「職員被ばくの管理体制が存在する」としたのに対し、回答した12自治体の約7割に当たる8自治体は「存在しない」と回答したことが分

かった。自治体職員らが中央省庁などに比べ、無防備なまま事故現場で働かざるを得なかった実態が浮かび上がった。（24面に関連記事）

アンケートは毎日新聞が協力して6月20日～7月28日に実施。対象は、福島第1原発の30km圏内や計画的避難区域に含まれる県や市町村のほか、国土交通省、警察庁、厚生労働省、防衛省、消防など計29機関。24機関（83

％）から回答があった。自治体（12機関）と中央省庁・警察・消防（12機関）に分けて分析すると、大きな格差があった。「被ばく管理のため域内に立ち入った職員の名簿を用意しているか」という質問に、「ある」と答えただけは2自治体だけだったが、中央省庁などは11機関に上った。外部被ばく線量を完全に把握していたのは1自治体だけで、二

部把握」が4自治体、「全く把握していない」が7自治体。一方、中央省庁などは「完全に把握」が8機関あり、全く把握していない機関はなかった。内部被ばく線量の管理や対策でも、実施したのは2自治体しかなかったのに対し、中央省庁などは9機関だった。

のは2自治体だけだが、中央省庁などは全機関が実施。区域内に入った職員の健康診断も、実施した自治体はゼロで、中央省庁などは全機関が何らかの形で実施していた。

国は事故以前から、約10km圏内の自治体に防災対策を指示してきたが、ほとんどの自治体が被ばく管理体制を持ち合わせておらず、

9自治体が「共通の二元的仕組み」の作成を求めた。高橋教授は「自治体職員は自分の情報や体制だけでは被ばくに対応できていない。自治体職員の安全管理の面で、脆弱さが露呈しており、新たな法整備、運用方法をはじめ根本的に見直しが必要がある」と指摘している。【大島秀利】

アンケートに回答した機関

自治体	中央省庁・警察・消防
福島県	国土交通省
田村市	農林水産省
奥尾村	厚生労働省
喜岡町	福島労働局
波江町	経済産業省原子力安全・保安院
大熊町	防衛省
南相馬市	総務省消防庁
広野町	相馬地方広域消防本部
いわき市	川崎市消防局
飯館村	双葉地方広域市町村圏組合消防本部
川内村	大阪市消防局
地蔵町	警察庁

防災業務従事者の被曝基準

- ・ 福島事故 自治体関係者等の被曝 管理できず
- ・ 自治体労働者の被曝限度も250mSvに引き上げ
- ・ 高すぎる防災指針の値
50mSv（人命救助の場合100mSv）
- ・ アラームメータの設定値での実効の担保を

「原子力施設等における消防活動対策マニュアル」消防庁

	被ばく線量限度	個人警報線量計警報設定値
通常の消防活動	10mSv	10mSv未満で設定
人命救助	100mSv	30mSv～50mSvの範囲で設定

真の防災対策は...

- 災害源除去

すなわち 脱原発の達成

7.16 さようなら原発
17万人集会



最新情報は 個人HP「環境と原子力の話」で

「末田一秀」で検索

環境と原子力の話 - Windows Internet Explorer

http://homepage3.nifty.com/ksueda/

環境と原子力の話

最終更新日 2009年7月4日 [最新情報](#)

新着情報 **NEW!!** [10月3日、エネルギー政策の転換に向けた全国集会を！](#)

[スウェーデンの放射性廃棄物処分事情](#)

[原発が温暖化対策になるというウソ
温暖化対策に逆行する原子力](#)

[サンゴ、ジュゴンの海の現立、環境アセス準備書の問題点
山口県知事は、上関原子予定地埋立免許の撤回を！](#)

放射性廃棄物を考える

[ガラス固化されていない高レベル水溶性化合物
六ヶ所再処理工場アクティブ試験の中止を！](#)

[高レベル処分、10年で漏れ出す放射能
高レベル処分地公算に応じる各地の動き](#)

[低レベル処分研究センターでの新たな企み
動き出したRI-研究用等廃棄物処分](#)

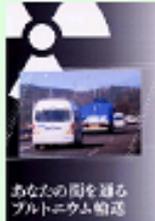
[スロ切り処分の既成事実化を認めない
検討が進むウラン廃棄物のスロ切り処分](#)

[資料_核関連施設・廃棄物拒否条例
高レベル放射性廃棄物処分の危険性と問題点](#)

日本消費者連盟関西グループの「草の根だより」に連載の記事を中心に放射性廃棄物の問題点を解説しています。 [もっと見る](#)



[ENGLISH](#)



[オフサイトセンターにみる原子力防災の問題点
「新・原子力防災ハンドブック」](#)

[原子力防災訓練の監視報告
防災指針の抜本的見直しを！](#)

[核燃料輸送の防災対策充実を求める自治体交渉マニュアル
消防活動対策マニュアルを校閲する](#)

[新潟中越沖地震に見る原子力防災
JCO臨界事故を考える](#)

[大阪府の原子力防災問題
兵庫県原子力防災問題](#)

[集会・イベント](#)

国民保護計画への対処法

[本質ベレツ工場を見学してきました
古紙配合率の偽装問題を考える](#)

http://homepage3.nifty.com/ksueda/bousakadai.html

インターネット 100%

スタート 環境と原子力の話

11:01

原子力防災 ハンドブック

2012年版

全日本自治団体労働組合



200円



1900円