

平成23年8月12日
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（第2回会合）
配布資料

防WG第2-7-1号

福島第一・第二原子力発電所における原子力災害への対応(概要)

平成23年8月12日

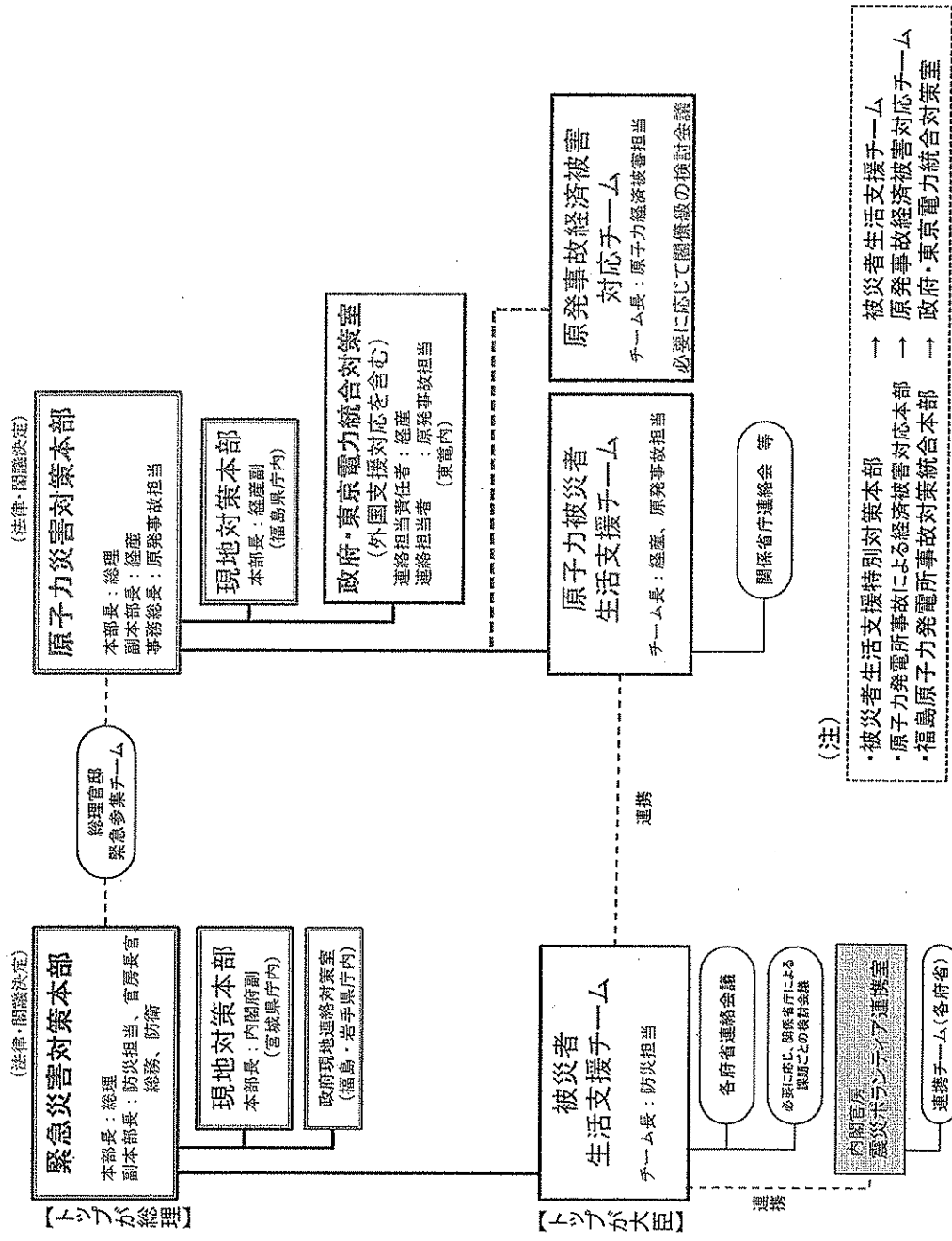
原子力災害対策本部事務局

目次

福島第一・第二原子力発電所における原子力災害への対応

- ① 政府における東日本大震災関係の対策本部等の概略図
- ② 原子力災害対策特別措置法に基づく主な初動対応
- ③ 現地対策本部の立上げと福島県庁への移転
- ④ 環境モニタリング
- ⑤ 住民等の避難、屋内退避等
- ⑥ 追加的な防護区域の対応
- ⑦ 住民の放射線被ばくに関する調査状況等

① 政府における東日本大震災関係の対策本部等の概略図



② 原子力災害対策特別措置法に基づく主な初動対応

- 3月11日15時42分、原子力発電所の安全規制を担当する経済産業省は、原子力事業者からの原子力災害特別措置法（平成11年法律第156号。以下、「原災法」という。）第10条通報（運転中の全交流電源喪失）を受け、原子力災害警戒本部及び同現地警戒本部を設置した。
- 3月11日16時00分、原子力安全委員会は、臨時会議を開催し、緊急助言組織の立上げを決定した。
- 3月11日16時36分、内閣危機管理監は、福島第一原子力発電所における原災法第10条通報（同日15時42分）を受け、当該事故に関する官邸対策室を設置した。
- 3月11日19時03分、内閣総理大臣は、原子力緊急事態宣言を発令し、原子力災害対策本部及び同現地対策本部を設置した。
- 上記と並行して、関係府省等においても、緊急時対応に係る体制の立上げ等を行った。

（福島第二原子力発電所に関する初動対応）

3月12日、5時22分以降、福島第二原子力発電所において、複数号機の圧力制御機能が喪失される原子力緊急事態が発生。内閣総理大臣は、原災法に基づき、7時45分に原子力緊急事態を宣言（※注：原子力緊急事態の宣言と同時に、原子力災害対策本部及び現地対策本部が福島第一原子力発電所のそれに統合する形で設置）

③ 現地対策本部の立上げと福島県庁への移転

- 原子力災害現地対策本部は、原災法令に基づき定められている「緊急事態応急対策拠点施設」(OFC)で活動を開始。
- しかしながら、先行した震災の影響等により、現地対策本部構成員として本来予定されている関係府省職員等の初動の参集は全体に低調であり、担当の原子力安全委員及び緊急事態応急対策調査委員の現地派遣についても、防災基本計画通りに直ちに派遣されなかった。
- その後、原子力災害の進展に伴う高放射線の影響、通信途絶、周辺地域の物流が滞る中での燃料や食料等の不足等が生じたため、現地対策本部はOFCにおいて効果的に活動を継続することが困難となった。
- 原災法令上、このような場合に備え、その代替施設を用意しておくことが要件として定められているが、当該施設は既に地震・津波による災害対応に用いられていた。
- このため、OFCの代替施設について改めて調整が行われ、その結果として現地対策本部は活動場所を福島県庁に移動した(3月15日)。

④ 環境モニタリング

- 防災基本計画では、原子力災害が発生した場合の環境モニタリングは地方自治体が担うことになっているが、地震・津波の影響により、事故発生当初はモニタリングポストのほとんどが使用不能の状態（福島県の24基中、23基が使用不能）。
→ 3月16日以降、環境モニタリングについては、地方自治体、米国の機関等と実施するもの等の状況を、文部科学省がとりまとめ実施することになった。
- 発電所敷地外の陸域については、文部科学省が日本原子力研究開発機構、福島県、防衛省、電力会社と連携して、空間線量率、土壌の放射能濃度、大気中や環境試料中の放射性物質の濃度等を測定。
また、文部科学省が防衛省、東京電力、米国エネルギー省等と連携して航空機モニタリングを実施。
- 発電所周辺の海域については、文部科学省、水産庁、海洋研究開発機構、日本原子力研究開発機構、東京電力等が連携して、海水中及び海底土中の放射能濃度等のモニタリングを実施。
また、海洋研究開発機構は放射能濃度の分布拡散のシミュレーションを実施。
- これらの結果については、原子力安全委員会が評価を行い、その都度、公表。
- なお、福島原子力発電所の敷地内及びその周辺については、東京電力が大気中、海域、土壌等の環境モニタリングを実施。

⑤ 住民等の避難、屋内退避等

- 原子力災害対策本部長である内閣総理大臣は、避難区域及び屋内退避区域を定めて、これを福島県及び関係市町村に指示した。
- 福島第一原子力発電所の事故状況に対応し、
 - 3月11日21時23分に半径3km圏内の避難区域と半径3km～10km圏内の屋内退避区域を設定
 - その後、事態の進展に応じて、3月12日18時25分に半径20km圏内を避難区域とし、3月15日11時に半径20km～30km圏内を屋内退避区域とした。
- 福島第二原子力発電所の事故状況に対応し、
 - 3月12日07時45分に半径3km圏内の避難区域と半径3km～10km圏内の屋内退避区域を設定し、同日17時39分に半径10km圏内を避難区域とした。
 - その後、4月21日に避難区域を半径8km圏内と変更した。
- これらの事故直後の避難や屋内退避は、周辺住民をはじめ、地方自治体、警察等の関係者が連携して行われた。
- 4月21日に関係自治体の長に対し、福島第一原子力発電所から半径20km圏内の避難区域を災害対策基本法に基づく警戒区域に設定し、当該区域への立入を制限する指示を行った。⁶

⑥ 追加的な防護区域の対応

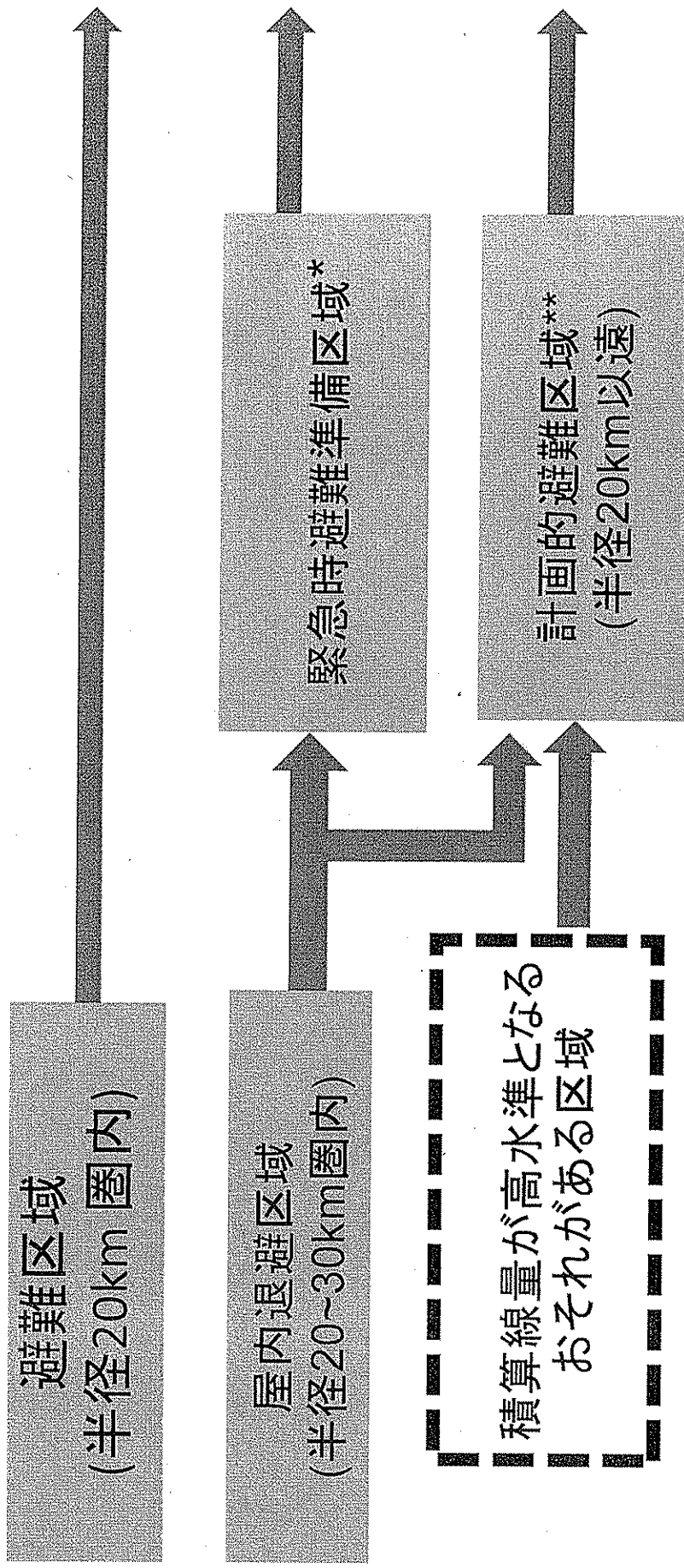
- 放射線物質の環境への放出が続いたため、20km圏外の場所でも放射性物質が高いレベルで蓄積されてきている場所があることが、環境モニタリングのデータから明らかになった。
- これを受け、原子力安全委員会の助言を踏まえ、原子力災害対策本部長である内閣総理大臣は、4月22日に関係自治体の長に対して、20km圏外の一定の区域を「計画的避難区域」として新たに設定することを指示した。これとともに、従来、屋内退避区域とされてきた20kmから30km圏内の地域のうち、計画的避難区域に該当する区域以外の区域については、今後なお、緊急時に屋内退避や避難の対応が求められる可能性が否定できないことから、「緊急時避難準備区域」として設定することを指示した。
- これによって、計画的避難区域内の居住者等は避難のための計画的な立退きを行い、また緊急時避難準備区域内の居住者等は常に緊急時に避難のための立退き又は屋内への退避が可能な準備を行うように指示された。

避難等に関する区域設定

[3月12-15日]

[4月22日]

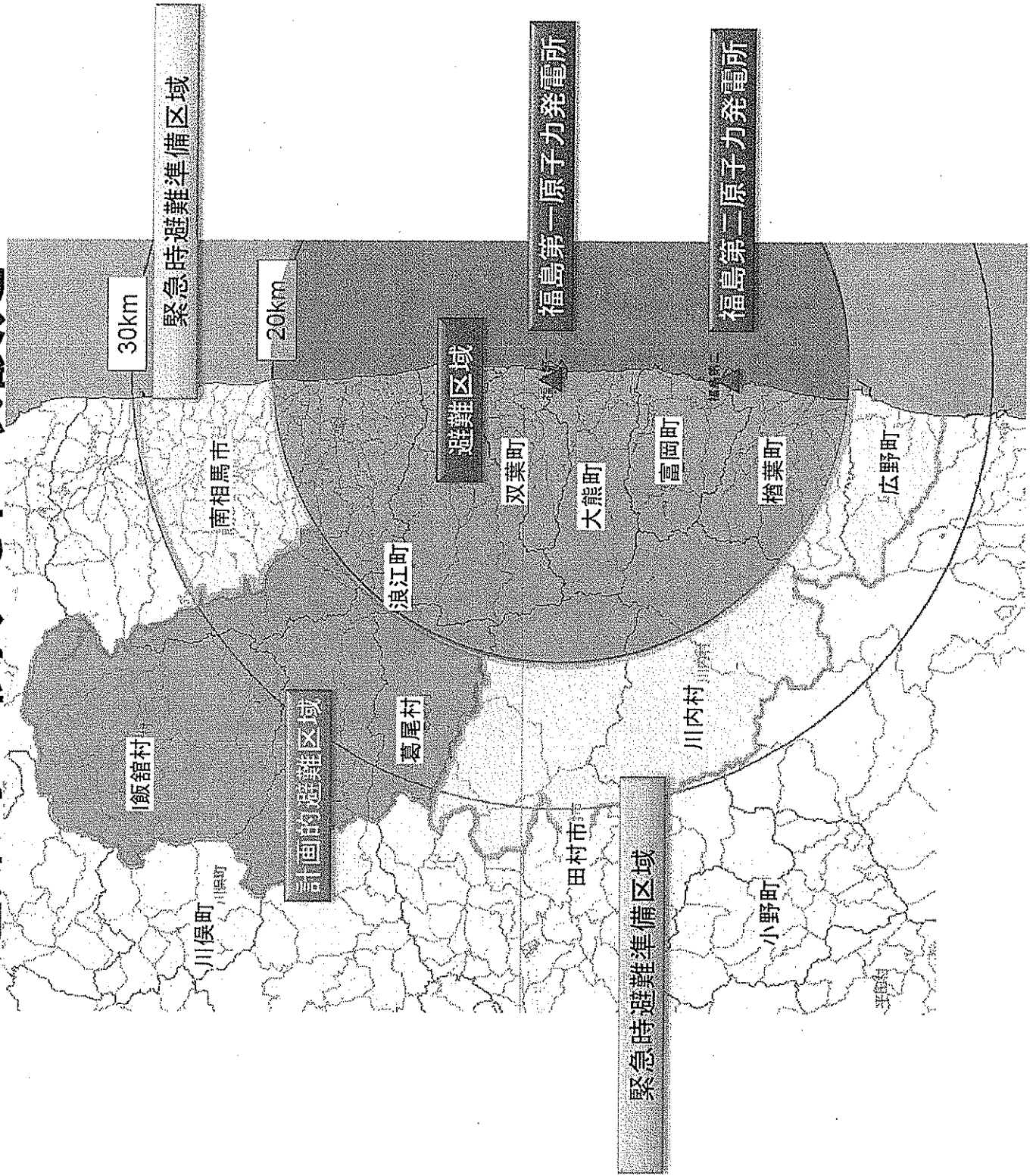
[現在]



*計画的避難区域を除く屋内退避区域は、緊急時避難準備区域とされた。

**半径20km以遠で積算線量が高水準になるおそれがある区域は、計画的避難区域とされた。

避難等に関する区域設定



被災者数

区域	住民数
避難区域	約 78,000人 (この区域の人口)
計画的避難区域	約 10,000人 (この区域の人口)

放射線防護の線量基準の考え方

事故時の積算線量

事故時における公衆の放射線防護基準	内容
(a) 事故発生初期における大きな被ばくを防ぐための基準	<p>事故発生初期の防護対策(屋内退避/避難)を実施するために用いられる指標については、原子力安全委員会の指針「原子力施設等の防災対策について」において、<u>外部被ばく実効線量の予測線量10～50ミリシーベルト(屋内退避)及び50ミリシーベルト以上(避難)</u>が設定されている。これは、IAEA 安全要件GS-R-2「原子力又は放射線の緊急事態に対する準備と対応」(2002年)等を参考に設定したものである。</p>
(b) 緊急時の状況(事故継続等)における放射線防護の基準	<p>今回の事故において、放出された放射性物質の累積が局所的に生じ積算線量が高くなった地域に居住し続けた場合、公衆が受ける放射線の積算線量が高水準になるおそれがあるため、原子力災害対策本部長である内閣総理大臣は、原子力安全委員会の意見を聴いて、「計画的避難区域」を設定した。この計画的避難区域を設定するに当たっては、<u>ICRPの2007年勧告で事故時の緊急時被ばく状況における公衆を防護するための参考レベルとして20～100ミリシーベルトが提示されていること、IAEA 安全指針GSG2「原子力又は放射線の緊急事態に対する準備と対応」(2011年)で緊急時の状況における防護措置の対策は年100ミリシーベルト以下で最適化されるべきとされていること、そして「被ばく線量は合理的に達成できる限り低く保たれるべき」との基本原則を考慮して、事故発生から1年間の積算線量が20ミリシーベルトに達するおそれがあることを指標として採用した。</u></p>
(c) 事故収束後の汚染等を考慮した状況での放射線防護の基準	<p><u>ICRPの2007年勧告で、事故収束後の汚染等を考慮した状況(現存被ばく状況)における公衆を防護するための参考レベル(reference level)として年間1～20ミリシーベルトが提示されている。</u>また、「被ばく線量は合理的に達成できる限り低く保たれるべき」という最適化の原則は、現存被ばく状況にも適用されるとされている。</p>

特定避難勧奨地点

	計画的避難区域	特定避難勧奨地点
対象となる区域	事故発生後の1年間の積算線量が20mSvを超える地点が、地域全体に広がりをもって存在	事故発生後1年間の積算線量が20mSvを超える地点が、地域の一部に存在(除染が容易でない住居の単位で存在)
安全性の観点	生活全般を通じて20mSvを超える懸念がある	線量の高い地点を離ればよ り低い線量であることから、必ずしも生活全般を通じて20mSvを超える懸念は少ない
政府の対応	計画的な避難(政府として一律に避難を求める)	注意喚起、情報提供、避難の支援等(政府として一律に避難を求めるものではない)

⑦ 住民の放射線被ばくに関する調査状況等

安定ヨウ素剤の配布の状況

- 福島県は、福島第一原子力発電所から50km圏内に行政区域を持つ市町村に対し、ヨウ素剤を配布した。

形態	量
錠剤	約151万錠 75万人分
粉末	約6,100g 12～18万人分

安定ヨウ素剤の投与の指示について

- ・ 3月12日18時25分 20km圏の避難を指示(本部長)
- ・ 3月15日 原子力安全委員会緊急技術助言組織が「避難地域(半径20km以内)からの残留者の避難時における安定ヨウ素剤の投与について」を助言。
- ・ 3月16日10時35分 原子力災害現地対策本部長から福島県知事に、「避難地域(半径20km以内)からの残留者の避難時における安定ヨウ素剤の投与」を指示。
- ・ 指示がなされた時点において、避難は既に完了していたため、指示に基づいて安定ヨウ素剤を服用した住民はいなかった。

安定ヨウ素剤の市町村への配備について

- EPZ内の6町のほか、避難区域の拡大に伴い、3月16日にはいわき市、相馬市、飯舘村、川内村、田村市、小野町の6市町村に、3月20日には新地町、福島市、須賀川市、二本松市、郡山市、伊達市、本宮市、川俣町、石川町、古殿町、玉川村の11市町村に錠剤を配備。

(※ 上記のほか、3月15日には三春町に、17日には平田村に錠剤を配備)

(※ 南相馬市、葛尾村は避難済のため配備せず)

- さらに、3月22日には上記17市町村中いわき市及び郡山市を除く15市町村及び平田村に粉末を配備。

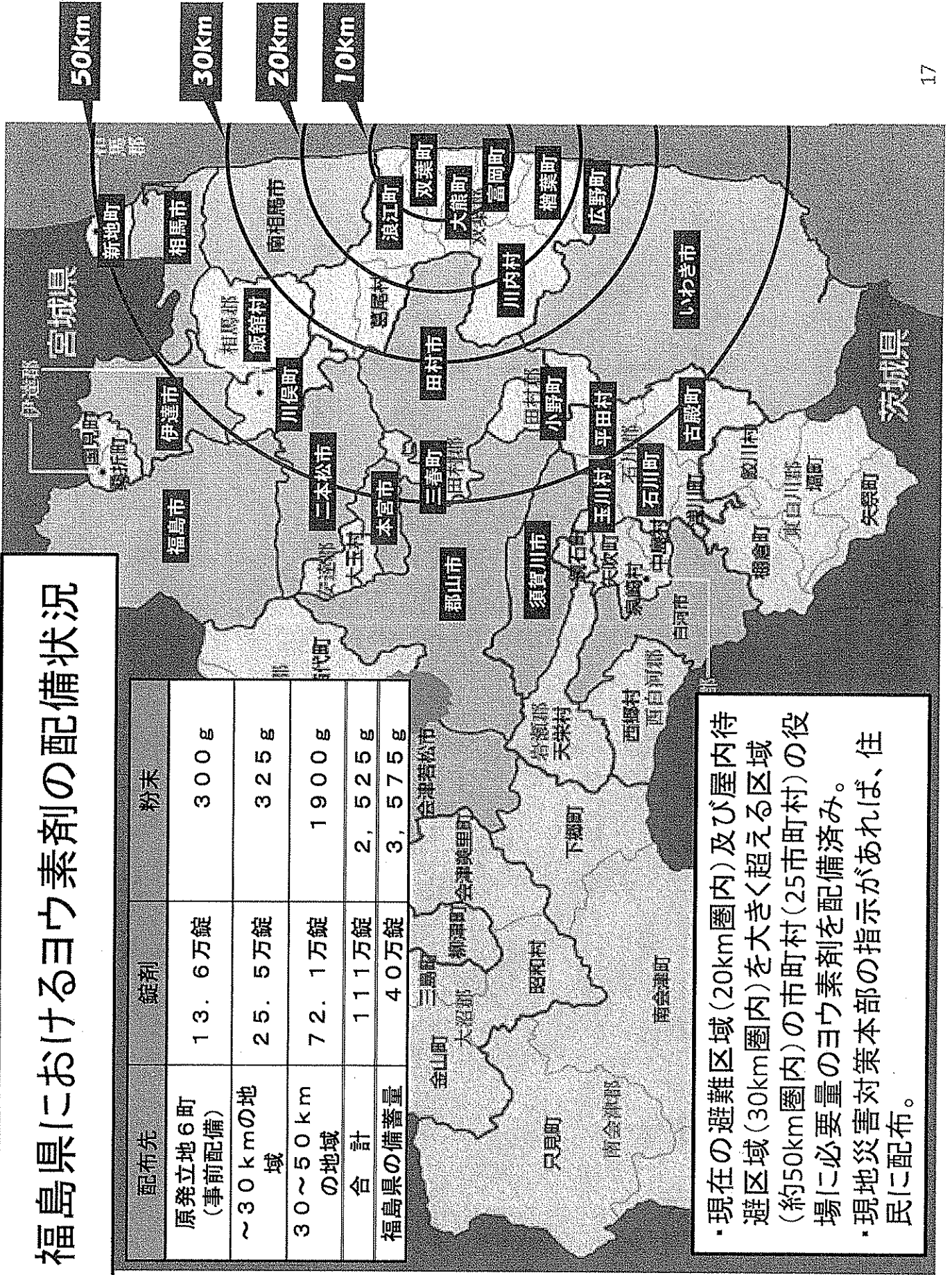
(※ 粉末は、3月15日に双葉町にも配備)

安定ヨウ素剤に関する指針等

- ・ 服用の指標については、防災指針において、予測線量100 mSvが提案されている。
- ・ 服用の方法については、「原子力災害時における安定ヨウ素剤予防服用の考え方」(平成14年4月25日、原子力安全委員会)において、「周辺住民の家庭等に、あらかじめ安定ヨウ素剤を事前に各戸配布するのではなく、周辺住民等が避難し集合した場所等において、安定ヨウ素剤を予防的に服用することとする。」とされている。

福島県におけるヨウ素剤の配備状況

配布先	錠剤	粉末
原発立地6町 (事前配備)	13.6万錠	300g
~30kmの地域	25.5万錠	325g
30~50kmの地域	72.1万錠	1900g
合計	111万錠	2,525g
福島県の備蓄量	40万錠	3,575g



- ・現在の避難区域(20km圏内)及び屋内待避区域(30km圏内)を大きく超える区域(約50km圏内)の市町村(25市町村)の役場に必要量のヨウ素剤を配備済み。
- ・現地災害対策本部の指示があれば、住民に配布。

住民

現 状

実施内容

スクリーニング調査

7月9日までにチェックを受けた210,378人の大部分が、100,000cpmの限度を下回った。

甲状腺被ばく調査

調査を受けた0才から15才までの子ども1,080人中で、スクリーニング基準の0.2 $\mu\text{Sv/h}$ を超えた子どもはいなかった。

結果

今 後

- 福島県は、関係省庁と放射線医学総合研究所の協力を得て、2百万人の住民の放射線被ばくの推定、評価を行う予定。