

立地審査指針と避難計画

2015年10月9日 松江市

原子力市民委員会規制部会長
NPO APAST理事 / プラント技術者の会
筒井哲郎

内容

1. 原発の無理
2. 立地審査指針の棚上げ
3. 防災避難計画
4. 防災計画の評価

1. 原発の無理

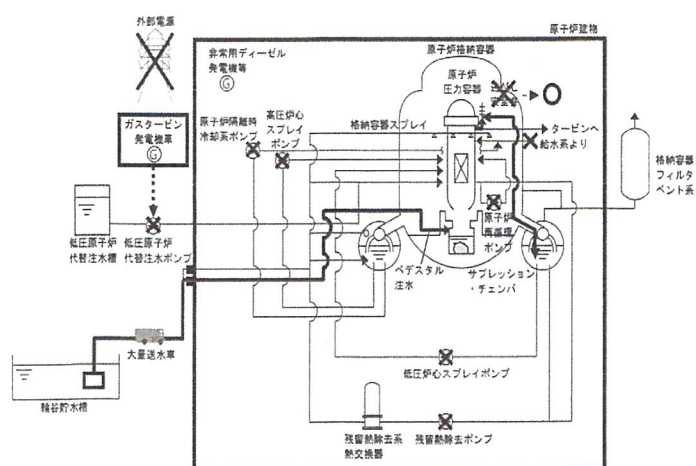
- 1) 過酷事故対策
- 2) テロ対策
- 3) 事故補償の不可能

原子力市民委員会

3

1. 原発の無理

1) 過酷事故対策



中国電力資料から

事故時には外付けの機器を人力で接続:
信頼性? 高放射線下の被ばく労働
工業スタンダードから逸脱(竹槍とバケツリレー)



電気事業連合会資料から

原子力市民委員会

4

1. 原発の無理

1) 過酷事故対策の比較

普通のプラントでは
初期消火に失敗したら
燃え尽きるのを待つ。

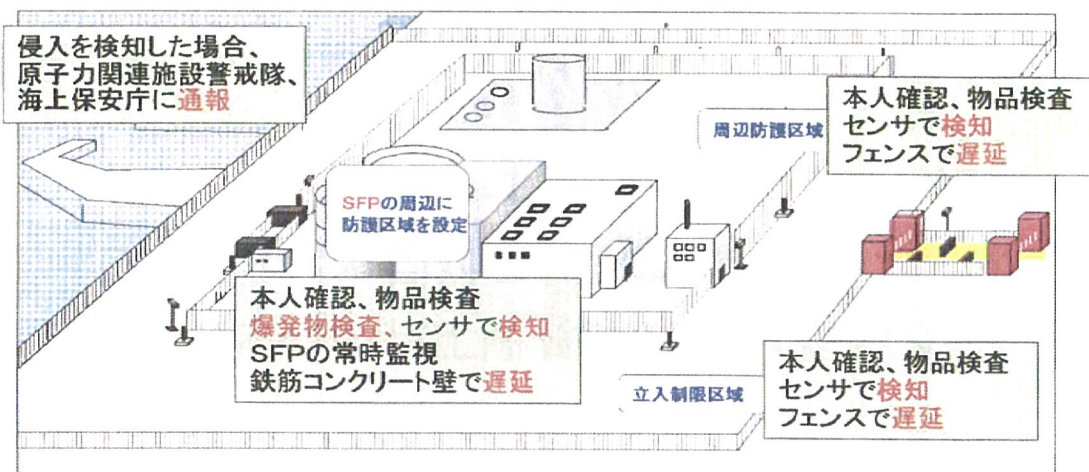


2011年3月11日コスモ石油千葉製油所

朝日新聞社から

1. 原発の無理

2) テロ対策



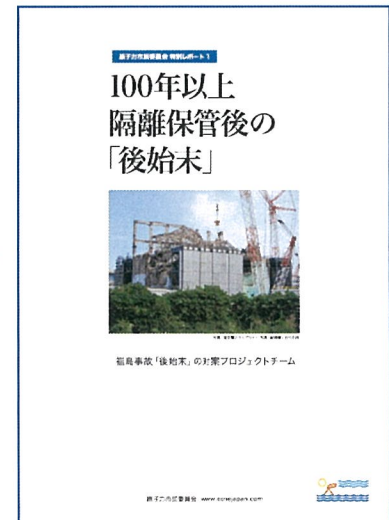
関西電力プレゼン資料から

- 現状対策は入構管理のみ
- 米国では100人以上の重武装警備員を配備
- 重武装集団の攻撃には？
- 作業員に紛れ込んで侵入したら？
- 攻撃を受けている最中に冷静にプラントシャットダウン運転をできるか？

1. 原発の無理

3) 事故補償不能と後始末の困難

- 原子力損害賠償法の国家賠償原則
- 事故責任者の免責
- 汚染物質を「無主物」として環境省が除染事業者になった
- 大量の避難者発生と帰還の強制
- 甲状腺検査の欺瞞 県民健康調査検討委員会：「見えない星は存在しない」
- 帰還困難区域の町の消滅
- 現場の後始末は100年単位
東電(福島) 小野所長
原子力市民委員会 特別レポート(右図)



2. 立地審査の棚上げ

- 1) 立地審査指針の内容
- 2) 立地審査指針棚上げのいきさつ

2. 立地審査指針の棚上げ

1) 立地審査指針の内容

1. 基本的考え方

1.1 原則的立地条件

- (1) 大きな事故の誘因となるような事象が過去においてなかったこと。
将来においてもあるとは考えられないこと。また、災害を拡大するような事象も少ないこと。
- (2) 原子炉は、その安全防護施設との関連において十分に公衆から離れていること。
- (3) 原子炉の敷地は、その周辺も含め、必要に応じて公衆に対して適切な措置を講じうる環境にあること。

1.2 基本的目標

- a. 技術的見地からみて、最悪の場合には起こるかもしれないと考えられる重大な事故(「重大事故」という。)の発生を仮定しても、周辺の公衆に放射線障害を与えないこと。
- b. 重大事故を超えるような技術的見地からは起こるとは考えられない事故(「仮想事故」という。)の発生を仮想しても、周辺の公衆に著しい放射線災害を与えないこと。
- c. 仮想事故の場合には、集団線量に対する影響が十分に小さいこと。

2. 立地審査指針の棚上げ

1) 立地審査指針の内容(つづき)

2. 立地審査の指針……基本的目標を達成するため、少なくとも次の3条件を確認する。

2.1 原子炉の周囲は、ある距離の範囲内は非居住区域であること。

—— ある距離の範囲を判断するめやすは、重大事故の場合の被ばく線量が、甲状腺(小児)に対して1.5Sv、全身に対して0.25Svの被ばく線量とする。

2.2 ある距離の範囲内であって、非居住区域の外側の地帯は、低人口地帯であること。

—— ある距離の範囲を判断するめやすは、仮想事故の場合の被ばく線量が、甲状腺(成人)に対して3.0Sv、全身に対して0.25Svとする。

2.3 原子炉敷地は、人口密集地帯からある距離だけ離れていること。

—— ある距離だけ離れていることを判断するめやすは、集団線量の外国の例(たとえば2万人Sv)を参考とする。

2. 立地審査指針の棚上げ

2) 立地審査指針の棚上げのいきさつ

- 福島事故の現実
福島原発事故における敷地境界での被ばく積算線量の実測値は、事故後1年間で最大1190 ミリシーベルトに達し、立地評価のめやす250 ミリシーベルトをはるかに上回っている
- 規制庁コメント(2015年3月10日衆議院予算委員会田中委員長答弁)
http://www.shugiintv.go.jp/jp/index.php?ex=VL&deli_id=44572&media_type
8:40:20~8:47:50
 - ・指針は今もあることはある
 - ・指針はシビアアクシデントを前提にしていない内容である
だから、シビアアクシデントを前提に「新規制基準」を作った
 - ・新規制基準には「審査基準」として設備関連などさまざまな基準があるが、「指針」はその中に入っていない
- 原子力規制委員会の態度
 - ・「立地審査指針」を廃止も適用もしない

3. 避難計画

- 1) 福島では
- 2) 海外の基準
- 3) 規制制度の欠陥
- 4) 川内原発の実態
- 5) インフラの不備
- 6) 放射能拡散シミュレーション

3. 避難計画

1) 福島では (1) 避難指示

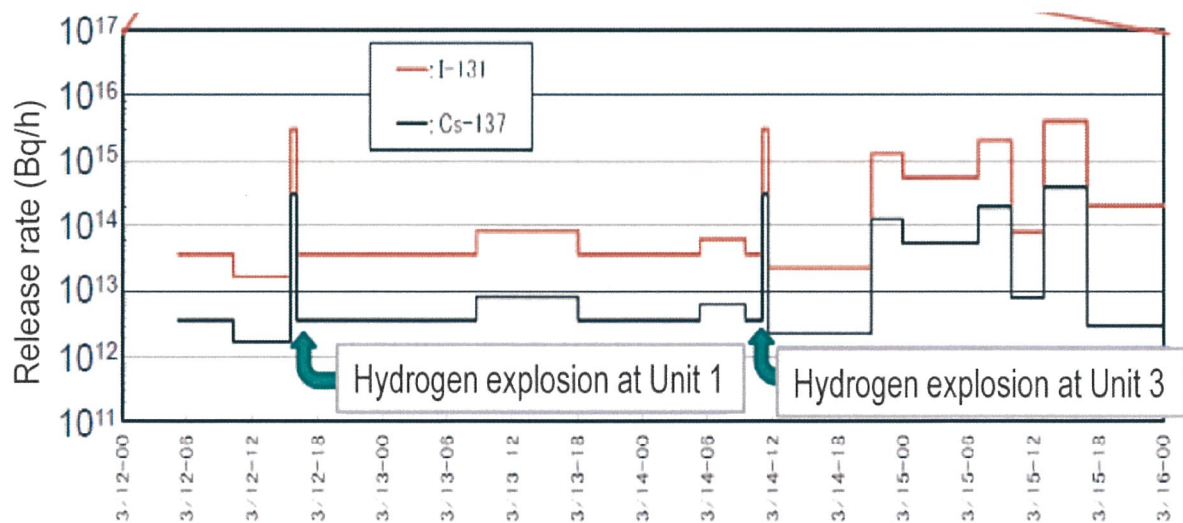
3月11日	14:46	0:00	地震発生
	15:42	0:56	東電、政府に電源喪失発生を通報
	16:45	1:59	東電、保安院などに緊急事態(ECCS注水不能)発生を通報
	19:03	4:17	首相、原子力緊急事態宣言を発令
	20:01	5:15	官房長官「現時点で直ちに特別な行動を起こす必要はない」
	21:23	6:37	首相、3km圏内に避難、10km圏内に屋内退避を指示
	21:52	7:06	官房長官「放射能は炉外に漏れていない」
3月12日	5:44	14:58	10km圏内に避難指示拡大
	15:36	24:50	1号炉で水素爆発
	18:25	27:39	20km圏内に避難指示拡大
3月14日	11:01	68:15	3号炉で水素爆発
3月15日	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

原子力市民委員会

13

3. 避難計画

1) 福島では (2) 放射能の大気放出量



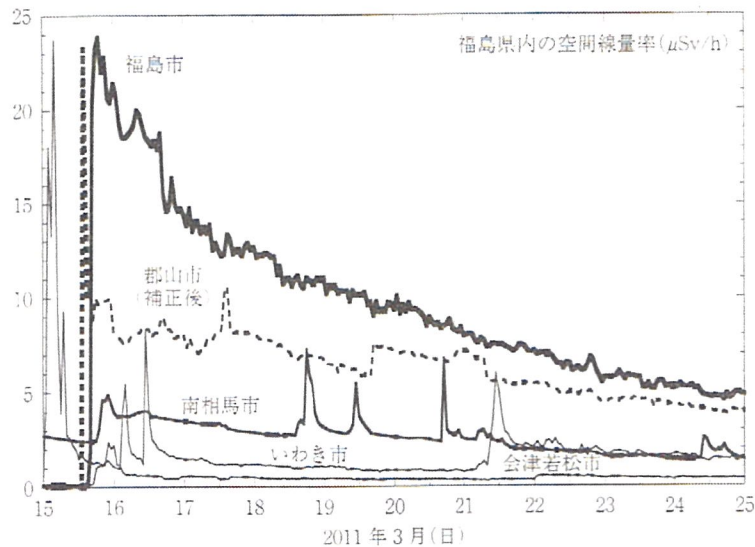
島田・中島『地球科学』46,99-111(2012)、p.100

原子力市民委員会

14

3. 避難計画

1) 福島では (3) 福島県内空間線量率

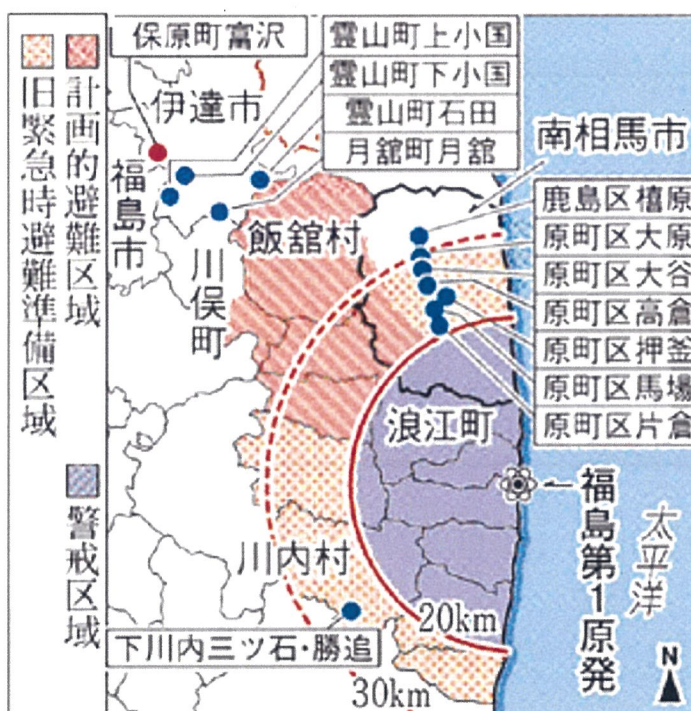


福島県内の空間線量率の推移

study2007『見捨てられた初期被曝』2015、p.10

3. 避難計画

1) 福島では (4) 避難区域指示の経過



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

末田一秀「原子力防災 見直しの課題」

3. 避難計画

1) 福島では (5) 防災避難計画の問題点

- ・ 中央統制⇒地方自治体が中心(現在はそのように変更された)
- ・ 地震・津波等の複合災害(想定自体が過小であった)
- ・ 初期段階の意思決定⇒SPEEDIの活用、果敢な避難実施
- ・ ヨウ素剤服用⇒事前配布
- ・ 被ばく医療(住民を対象とした被ばく医療施設はなかった)
- ・ オフサイトセンター(機能喪失した)⇒10km以内のセンターは疑問
- ・ 防災業務従事者の被ばく基準⇒自治体従事者の基準を決める
- ・ 30km圏外でも風向きおよび天候によって高放射能汚染が発生(飯館村)
- ・ 長期避難・帰還不可能な人々が発生することに対する無策

末田一秀「原子力防災 見直しの課題」を参考にした

原子力市民委員会

17

3. 避難計画

2) 海外の基準

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と

シヨアハム原発は避難経路不備で稼働しないまま閉鎖した

末田一秀「原子力防災 見直しの課題」を参考にした

原子力市民委員会

18

3. 避難計画

3) 規制制度の欠陥

- 原子力規制委員会は「原子力災害対策指針」を作りながら、その審査を行わない
⇒避難計画の責任主体が不在
- SPEEDIの開発を停止し、放射能飛散後に測定する方針にした
⇒初期被曝をしたのち避難する
- 放射能の拡散・被ばくのシミュレーションは有効か？
⇒風下？ 30km以遠？

3. 避難計画

4) 川内原発の実態

- 原子力市民委員会による自治体アンケート (2014年11月10日～21日)
 - (1) 30km圏外の自治体では避難計画は策定されていない。
 - (2) 避難元自治体において、住民からのヒアリングは、「説明会」以外はあまり実施されていない。
 - (3) 説明会等で出された住民からの意見としては、複合災害への対応、要援護者の避難計画の充実、避難経路の見直し等が多かったようである。
 - (4) 要援護者の施設に対して、説明会・ヒアリング・アンケートを実施している自治体は少ない。
 - (5) 受け入れ自治体において、「受け入れ計画」は策定されていない。
 - (6) 30km圏内自治体が受けている説明を、受け入れ自治体は受けていない。

3. 避難計画

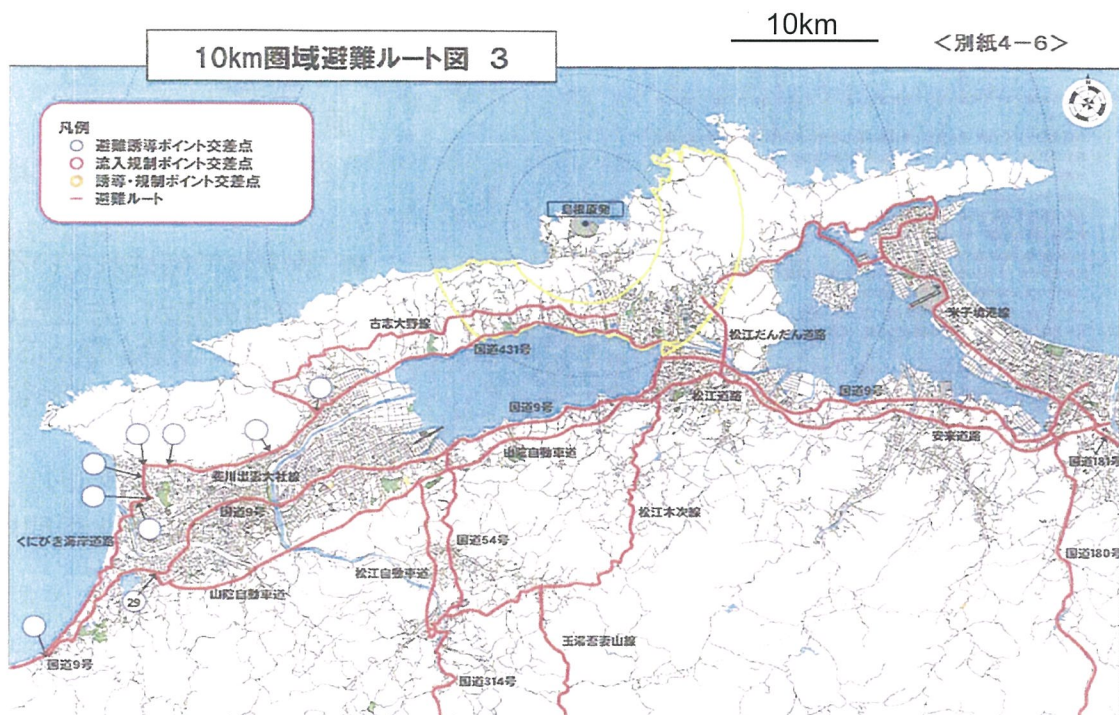
4) 川内原発の実態(つづき)

■ 原子力市民委員会による自治体アンケート(つづき)

- (7) 内閣府原子力防災会議(9月12日資料)が示している以下の「3つの方針」については、ほぼ全ての自治体が避難計画に反映できていない。
- ・「避難退域時検査・除染については、原則として避難先となる市町に一カ所ずつ設置する救護所等で実施」
 - ・「予定していた避難先の空間線量率が比較的高い場合や、何らかの理由で使用できない場合には、鹿児島県は、関係市町村と調整して、他の避難先を調整」
 - ・「10キロ以遠の要援護者の入所・入院している施設については、具体的な避難先は定めず、事故が生じたあと、コンピュータ・システムで避難先を調整」
- (8)「救護所」はどの自治体も決まっていない。
- (9) 鹿児島県の自治体と熊本県の自治体との対応、認識の差が大きい。熊本県の自治体は、避難者は鹿児島県域内でスクリーニングや除染を完了していると認識、予定していなかった自治体からの受け入れは不可能、要援護者の避難については対応できない、などといった回答が見られる。
- (10) 医療機関・社会福祉施設の避難計画に関しては、各市町は把握できていないか、全然策定されていないかのどちらかである。

3. 避難計画

5) インフラの不備



3. 避難計画

5) インフラの不備(つづき)

- 30km圏避難時間は少なくとも46時間、現実的な時間内での避難は困難
- 松江市が30km圏内に入り、道路容量が少ない一方で避難対象人口は多い(島根県内約40万人、鳥取県内約7万人)
- 避難経路の大部分は片側1車線、山地部の比率が5割近くで、全国の原発サイトで最大

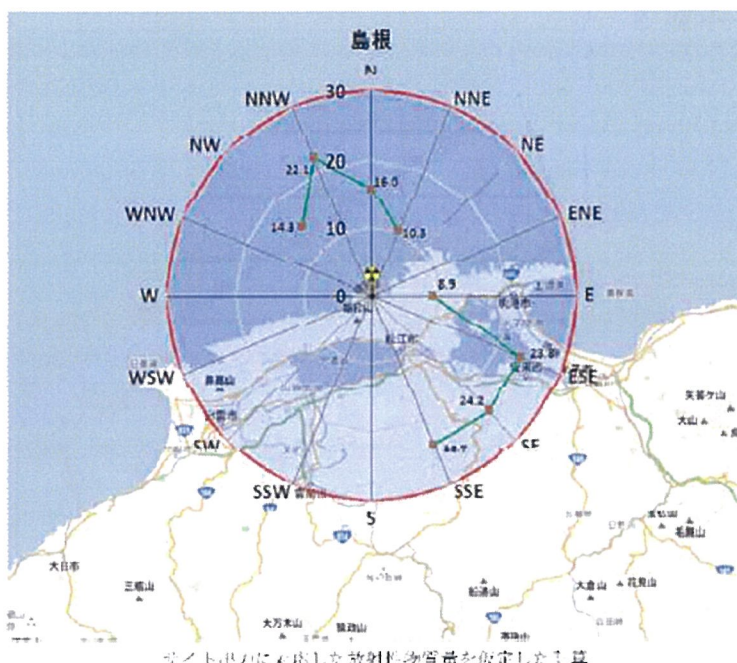
上岡直見『原発避難計画の検証』

原子力市民委員会

23

3. 避難計画

6) 放射能拡散シミュレーション



原子力規制委員会
(2012年10月24日)による

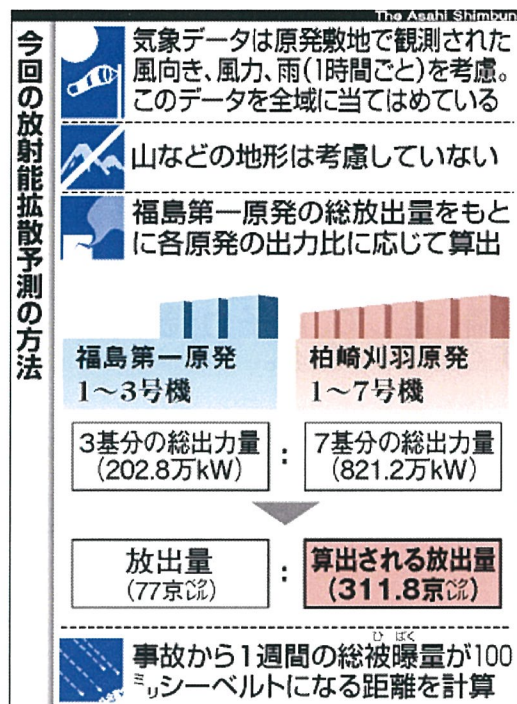
- 緑の線で結ばれている
四角の点が、方位別の
めやす線量(100mSv/
週)を超える距離となっ
ている。
- 赤の円形は原発より
30kmの距離、中間に
距離数を明記

原子力市民委員会

24

3. 避難計画

6) 放射能拡散シミュレーションの条件



- 今回の放射能拡散予測の方法
16方位ごとに、国際原子力機関の避難基準となる1週間あたりの被曝(ひばく)量が100ミリシーベルトとなる距離を求めた。

事故を受けた福島県での計画的避難区域の設定基準は、国際放射線防護委員会(ICRP)が緊急時の暫定的な被曝線量の低減目標とする「年間積算線量が20ミリシーベルト」。

これと比べて「1週間で100ミリシーベルト」は相当高い値だ。

——朝日新聞(2012.10.25)

4. 防災避難計画の評価

- 1) 根本的な欠陥
- 2) 原子力災害対策指針について
- 3) 個別の原子力防災計画について

4. 防災計画への評価

1) 根本的な欠陥

原子力市民委員会『年次報告2015』から

- ① 原子力防災のあり方、また原発再稼動との関係について、公論形成の場が存在しない。原子力防災計画が住民に押しつけられ、意見をくみ上げる場がない。
- ② 審査機関が存在せず、住民避難計画を含む原子力防災体制の実効性が担保できていない。原子力規制委員会設置法第3条は「原子力規制委員会は、国民の生命、健康および財産の保護、環境の保全並びに我が国の安全保障に資するため、原子力利用における安全の確保を図ることを任務とする」と規定している。法を整備し直して、原子力規制委員会が、防災・避難計画の審査を行う体制にする必要がある。
- ③ 現在、原子力防災に関して審議する場として設置されている「原子力防災会議」は、内閣総理大臣を議長に閣僚から構成されるものであり、事務局は内閣府が担う。実質的な議論や第三者的な検証を行うような場としては機能していない。

4. 防災計画への評価

2) 原子力災害対策指針について

- ① PAZ(5km)、UPZ(30km)の範囲が狭すぎる。福島原発事故時、最初は原発から半径3kmと設定された避難区域がその日の夜に10km、翌日に20kmと拡大された。福島第一原発から60 km 離れた福島市でも、3月15日夕刻に24 μ Sv/h(OIL2以上)を観測している。(OIL=運用上の介入レベル)
- ② 30km 以遠の地域の放射線防護対策が曖昧である。安定ヨウ素剤の備蓄や事前配布も行うべきである。また、30km 以遠においても、一時退避や避難が必要になることがあることを明記すべき。
- ③ 最近の改定で削除されたプルーム通過時の被ばくを避けるための防護措置を実施する地域(PPA: Plume Protection Planning Area)については、その概念と範囲について指針に書き込み、ヨウ素剤の配布について検討すべき。
- ④ 即時避難の基準であるOIL1は、500 μ Sv/h、1週間以内に一時移転とされているOIL2は、20 μ Sv/hとされている。しかし、この基準では、かなり高線量の区域であっても500 μ Sv/hに達しないと避難指示が出ず、住民が高い線量下にさらされ続けることになる。

4. 防災計画への評価

3) 個別の原子力防災計画について

- 避難先の自治体においても高い放射線量にさらされる場合もありえること
30km 圏の外に出れば安全という設計となっていること
- 少なからぬ避難先が土砂災害危険地域等に位置し、複合災害に対応できないこと。避難経路が、大地震・津波、大雪、豪雨、台風などの複合災害を考慮に入れていないこと
- 要援護者の避難計画が立案されていないか、現実的ではないこと
- 非現実的な二段階避難を前提としていること
- スクリーニングおよび除染の場所が決まっていないこと
- 輸送用のバスが確保できていないこと
- 長期の避難、帰還することが困難な状況などが考慮されていないこと



ありがとうございました。