

2012. 10. 05第3回水俣学講義

福島原発事故と

放射能汚染と付き合う社会の到来

中地 重晴

本日の内容

- 1. 自己紹介
- 2. 福島原発事故の概要
- 3. 水俣学の視点から
- 4. 放射能汚染の現状
- 5. これからの取組みと課題

中地の自己紹介

元の仕事先・環境監視研究所とは

- 1988年3月設立、今年で24年を迎える
- 小さいが広い分野の環境問題に対応
- 市民が安心して依頼できるラボ(分析室)をめざす
- 市民と協同して調査研究を実施ー淀川水系の水質を調べる会、被災地のアスベスト対策を考えるネットワーク、たべものの放射能をはかる会、有害化学物質削減ネットワーク
- 第3回「明日への環境賞」(朝日新聞社)受賞
- 一昨年4月より熊本学園大学社会福祉学部教授に

手狭な分析室でしたが(環境監視研究所)



市民との共同調査 —阪神大震災とアスベストの飛散(1995年2月)



チェルノブイリ原発事故でベラルーシに測定器の支援活動 と放射能汚染調査に参加(1991～1994年)



タンザニア・ビクトリア湖水銀汚染調査に参加 (1996～1998年)



東日本大震災で懸念される環境問題

- 最大規模(M9.0)の地震と大津波による被害一壊滅的な沿岸地域の破壊
- 死者は15000人超、行方不明者は約3000人

- 罹災工場からの有害化学物質の流出
- がれき処理・解体工事に伴うアスベストの飛散
- 福島第一原発事故による放射能汚染

津波で海岸地帯の工場の被害が大きい(石巻市大川地区・日本製紙11年4月)



復興に向けて作業は続く

石巻と気仙沼、南三陸町(11年9月撮影)



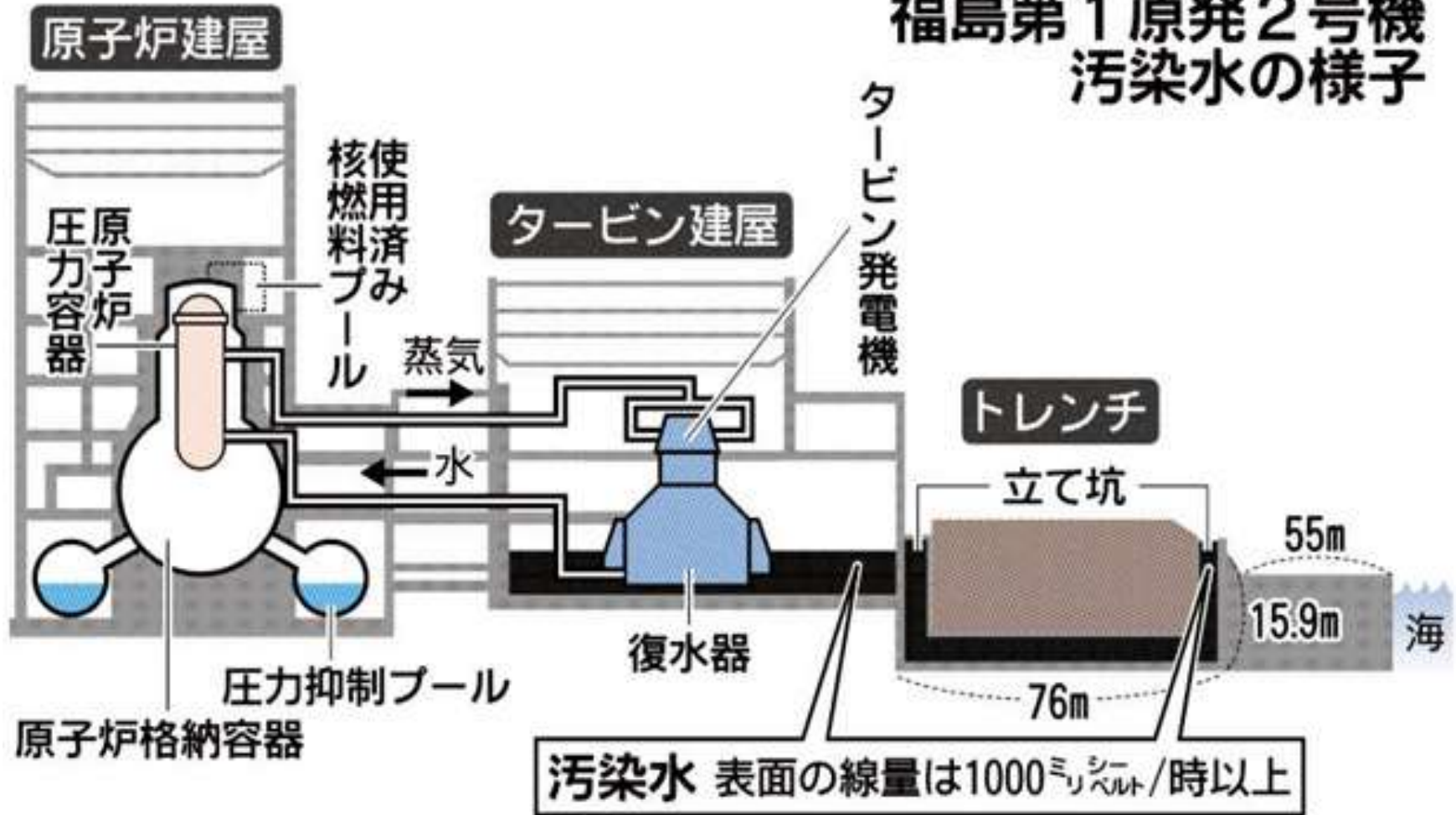
東北関東大地震と福島原発事故

- 最大規模(M9.0)の地震と津波による被害
- 発生した津波は想定外の大きさ
- 過去(1100年前)に起きたという研究報告あり
- 福島原発は地震後、緊急停止したが、電力喪失による核燃料の冷却不能状態に陥る
- 多重防護、フェイルセーフシステムが崩壊した
- 自衛隊、消防庁など外部からの放水でかろうじて、冷却
- 燃料棒露出によるジルコニウムからの水素の発生、爆発
- 一部燃料棒破損(炉心溶融)による放射能の放出

今回の事故について

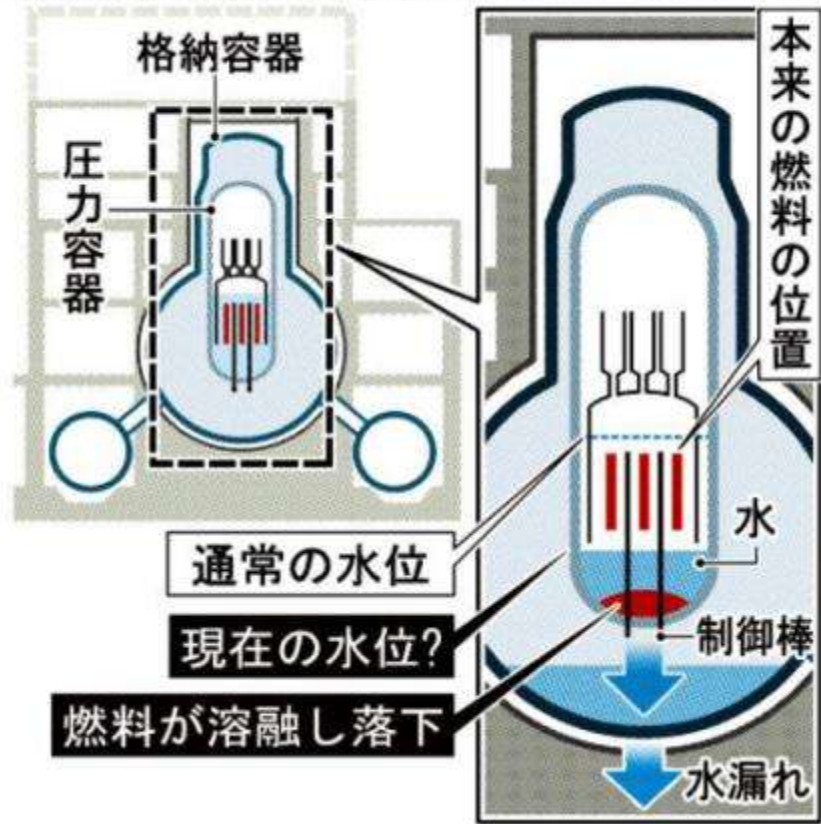
- 安全神話の崩壊
- ①「冷やす」に失敗
 - 緊急冷却装置ECCSが作動せず
- ②「閉じ込める」に失敗
- 格納容器保護のために、意図的に放射性物質の混じる蒸気を放出(ベント)
- 冷温停止作業のために高濃度汚染水を太平洋に放流
- 「五重の壁」はすべて破れた 燃料ペレット、燃料被覆管、原子炉圧力容器、格納容器、原子炉建屋

福島第1原発2号機 汚染水の様子



1～3号機のメルトダウンの状況は未だに不明のまま

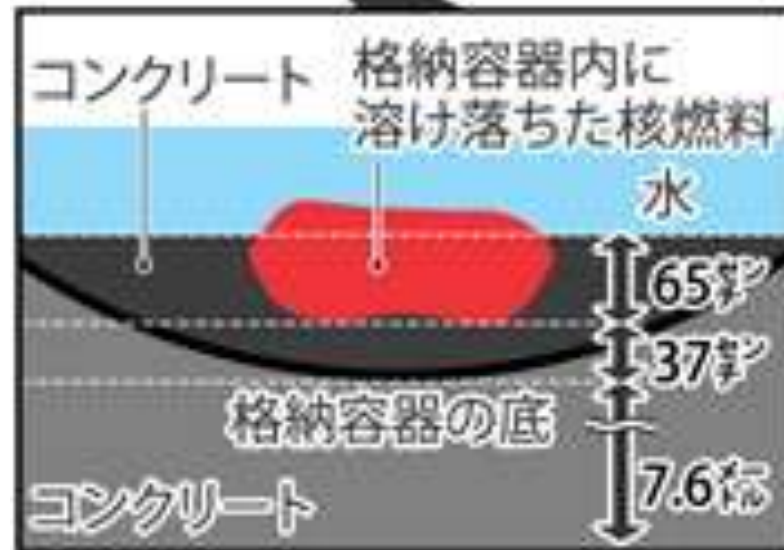
福島第1原発1号機の状態 ※イメージ



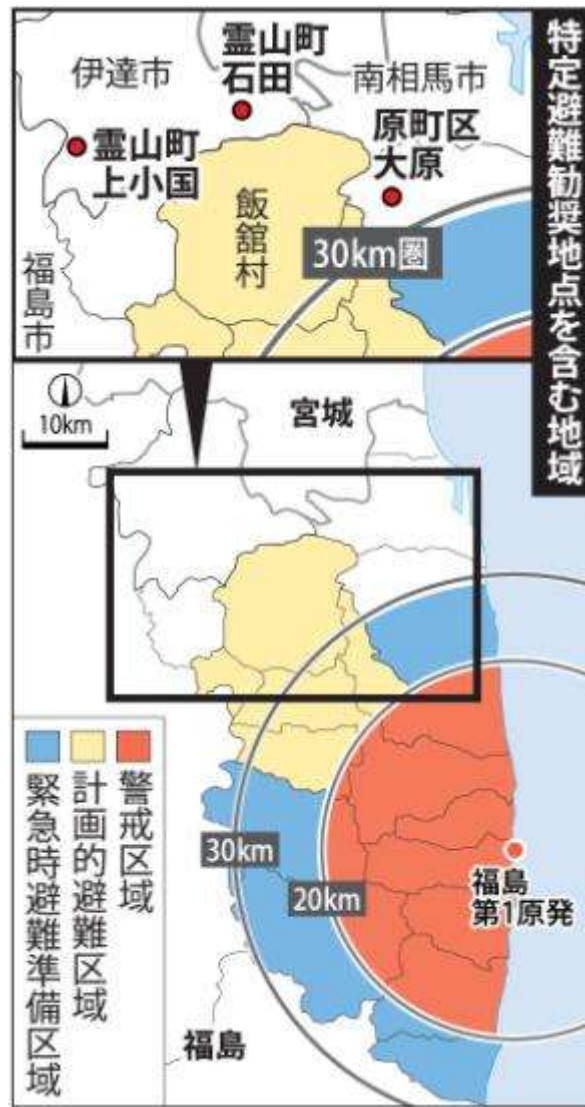
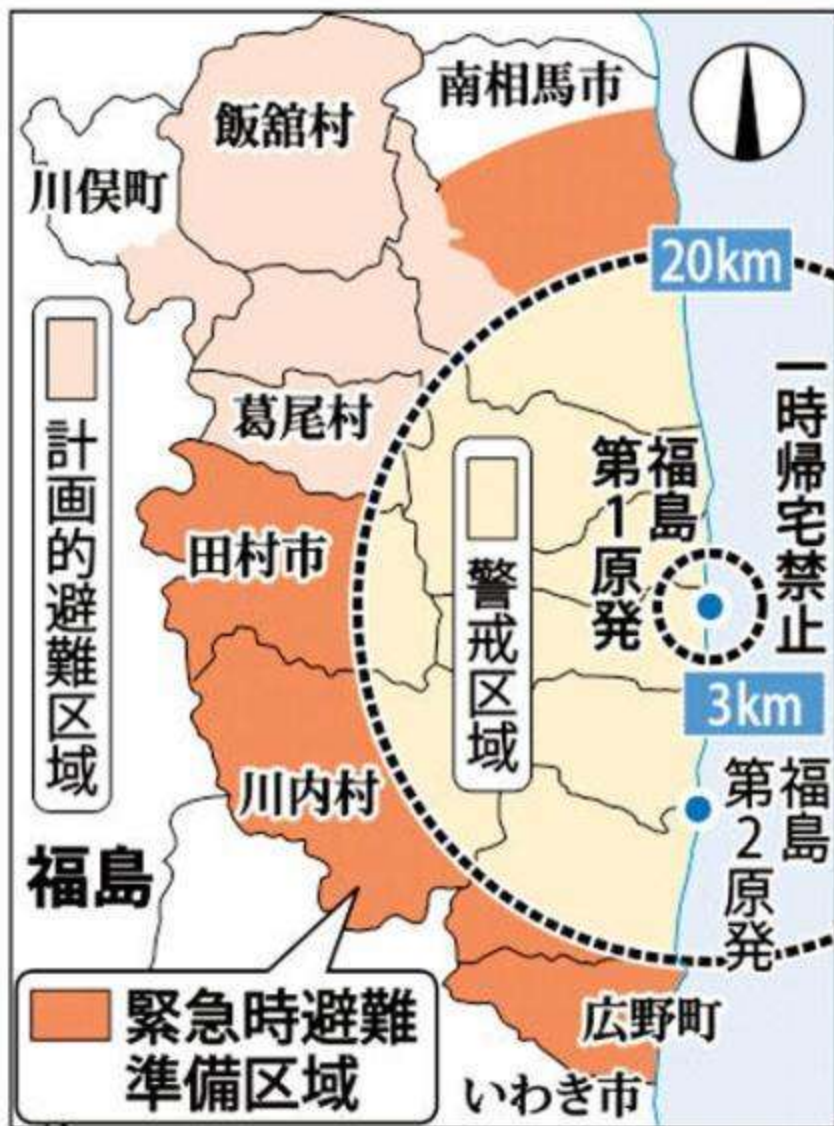
核燃料の損傷は不明のまま 格納容器にまで落ちた核燃料(11月30日公表)



東京電力福島
第1原発1号機
の現状予測図



4月以降、除染作業の開始と避難地域の縮小



工程表の進捗状況

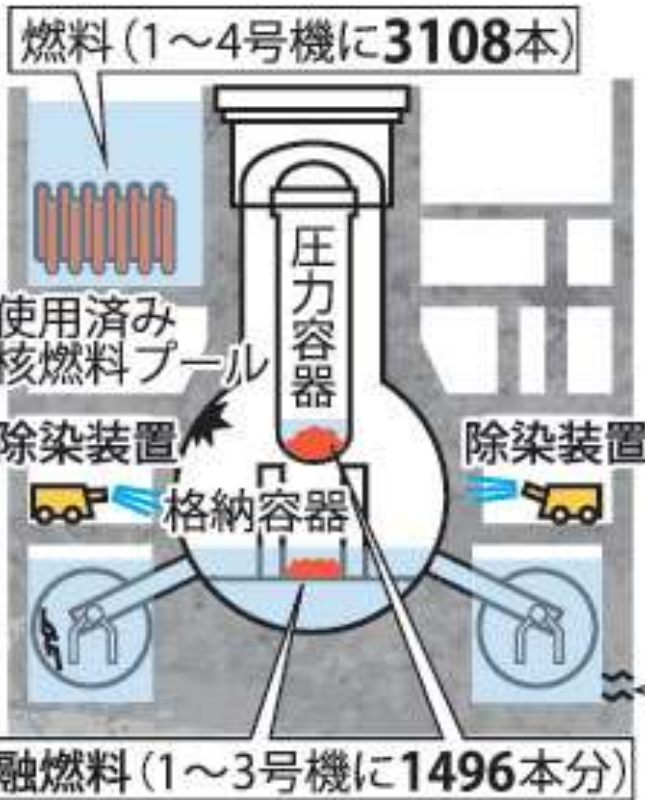
- 冷温停止時期を1か月繰り上げて、ステップ2を昨年12月に終えたと発表
- 1号機、4号機に放射能飛散防止カバーの設置
- 緊急時避難準備地域の解除—避難者の帰宅は進んでいない
- 高濃度汚染水の処理は継続、発生量は増加
- 放射能汚染物除去対処特措法の制定で除染作業の開始
- 環境省が福島事務所を設置、4月から200人体制
- 7月末までに4者(国、国会、民間、東電)事故調査報告書が公表

中長期目標の公表

- **2011年末** 冷温停止状態を達成 廃炉作業本格化
- 原子炉建屋の除染、がれきの撤去
- 燃料取出しクレーンの設置
- **2015年以降**
- 4号機燃料プールから燃料取出し開始
- 格納容器の補修、冠水、炉内調査
- **2022年以降** 原子炉から燃料取出し開始
- 燃料取出し完了 原子炉解体などを開始
- **2041年以降** 廃炉完了

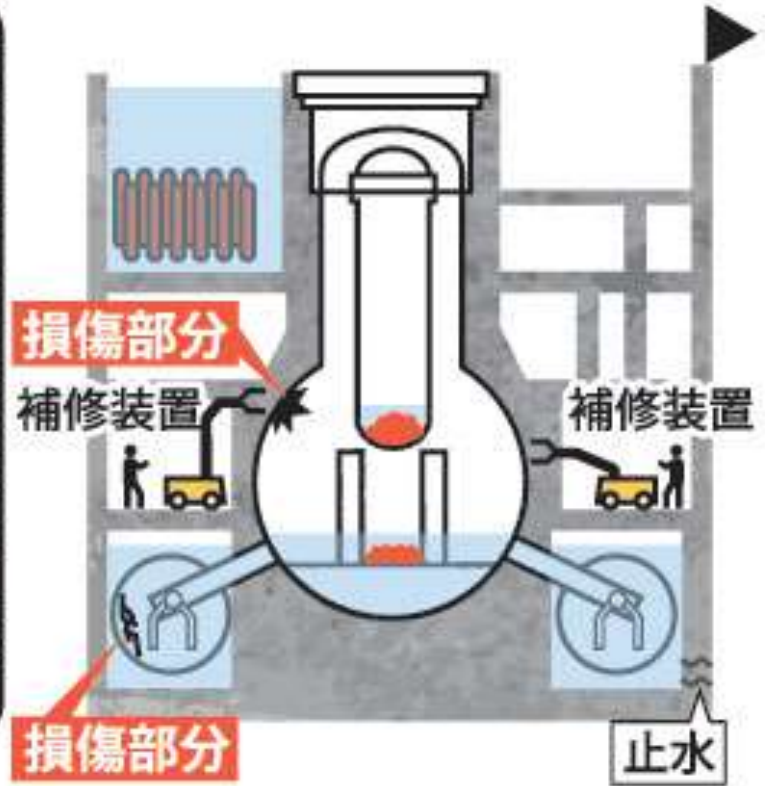
福島第1原発の廃炉作業イメージ

原子炉建屋内を除染

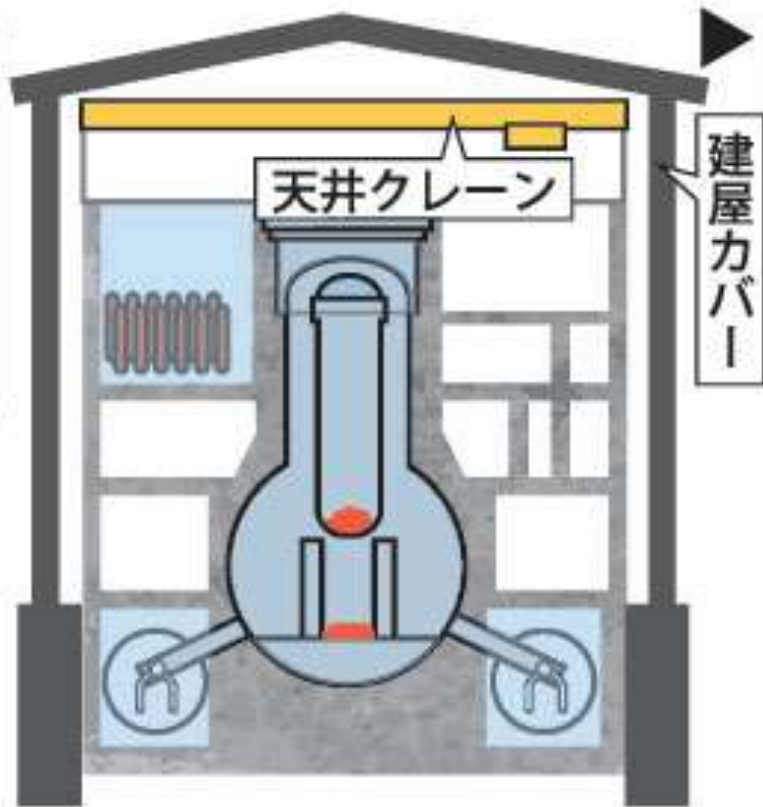


放射性汚染水が漏えい

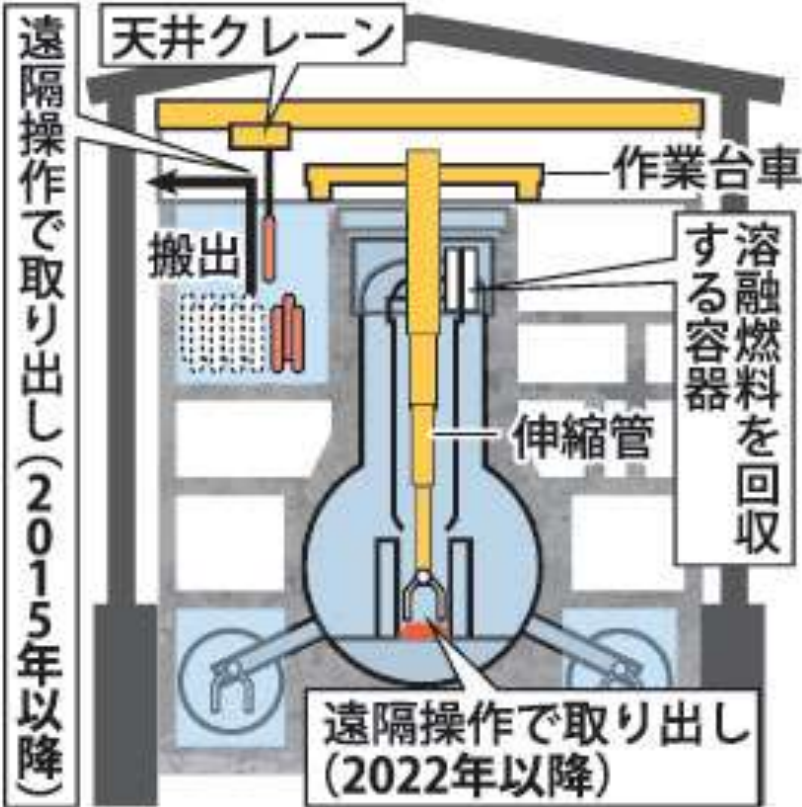
格納容器損傷部分の特定・修復



冠水（水棺）実施



燃料回収



原発には吹き付けアスベストが大量に使用されている、今回の事故で飛散しているのは确实
(福島原発3号機と4号機)



福島第一原発の現状(1)

- **1号機**: 7月4日、ロボットによる建屋内の汚染状況を調査最大150mSv/h 9月格納容器カメラ、水位低下確認
- **2号機**: 7月5日、ロボットによる原子炉建屋内線量調査10~20mSv/h 7月12日原子炉圧力容器(RPV)底部に代替温度計を設置するためのほう酸水注入系(SLC)差圧検出配管の状態確認
- **3号機**: 7月13日、増設地下廃棄物貯蔵建屋で溜まり水約155m³発見、雨水が流入か7月5日、ロボットによる原子炉建屋内線量調査20~100mSv/h

福島第一原発の現状(2)

- **4号機**: 4月17日、原子炉建屋で燃料取り出し用カバー設置の本工事開始、8月14日タービン建屋1階に水たまり発見、外部流出はなし
- 8月10日原子炉建屋上部の格納容器上蓋の撤去完了
- 7月18, 19日 使用済み燃料プールの未使用新燃料棒2体の取り出し
- 7月11日、原子炉建屋上部のがれきの撤去

福島原発の今後の課題

- ①絵に描いた餅の「工程表」
- ②多くのジレンマ（注水量と格納容器圧力増加、汚染水漏えい量など）
- ③困難な排水作業
- ④海の汚染拡大防止
- ⑤放射能汚染土壌の処理・処分・土地の放棄
- ⑥余震の脅威
- ⑦再臨界の危険性
- ⑧廃炉の問題

チェルノブイリ原発事故から25年 (1986年4月26日大爆発)

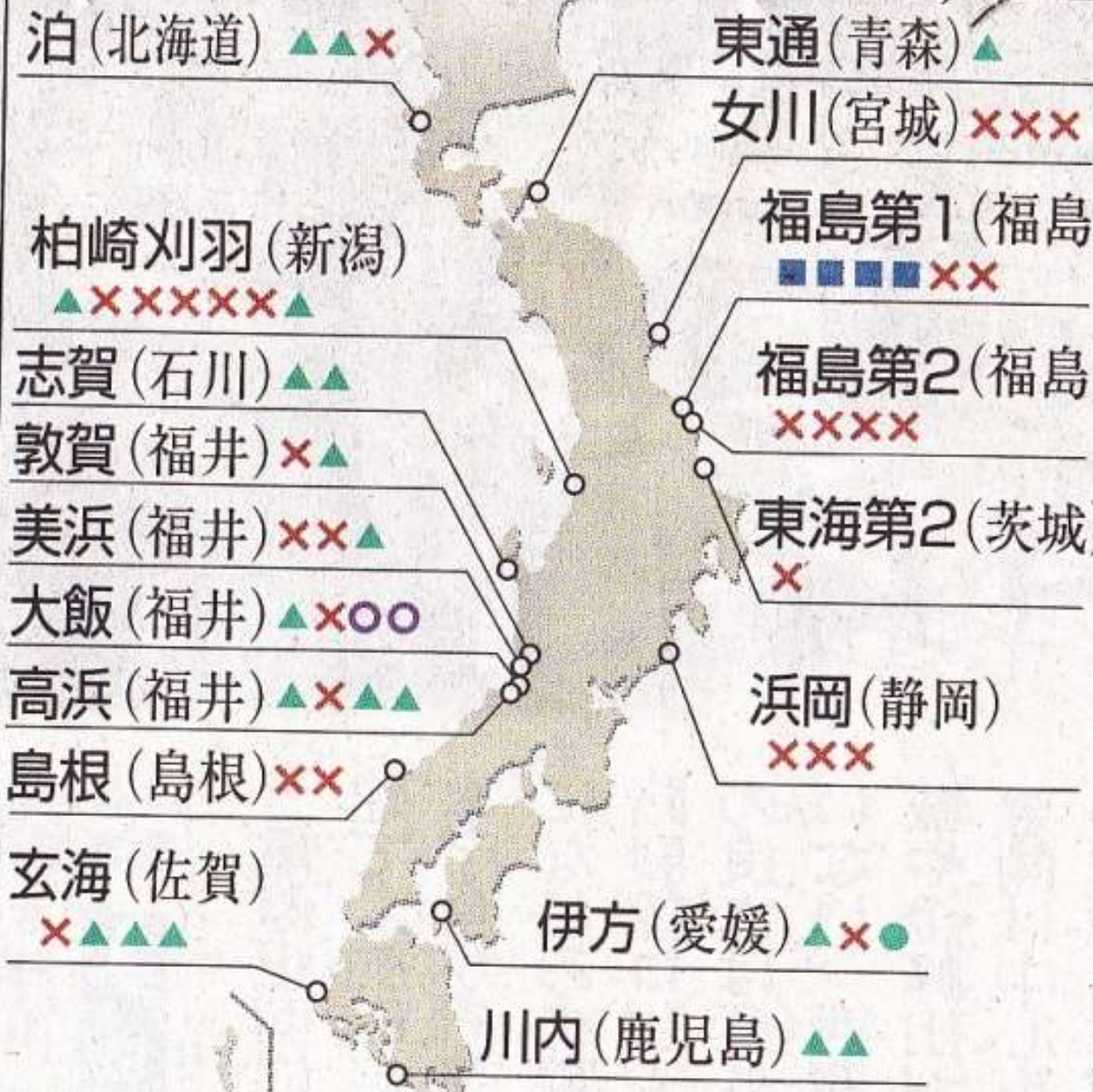


各地の原発の状況

- 大飯原発3号、4号機の再稼働、関西、九州、北海道の夏季の節電要請
- 浜岡原発 7月30日放射線管理区域内で水漏れ 8月1日運転再開14年度以降に 津波対策工事1年延長
- 志賀、大飯、美浜原発、もんじゅ 敷地内の断層調査へ
- 九州電力 8月13日全原発のストレステスト評価終了、玄海1号炉安全と報告
- 保安院 8月8日泊・川内原発の審査結果公表、評価を見送り
- 四国電力 8月23日伊方2号炉の評価書提出 全原発の評価終了
- Jパワー 9月28日来年度大間原発の建設再開発表

全国の 原発の状況

※左から1号機、2号機の順。浜岡は3~5号機



- 廃炉決定
- × ストレステスト (1次評価)を保安院に未報告
- ▲ 報告、保安院が評価中
- 保安院の評価終了
- 再稼働決定

水俣病の教訓・福島原発事故との相違点 (昨年原田先生の講演から改編)

• 共通点

- 国策であった
- 科学技術への過信
- 長期に未解決
- 次世代への影響は不明
- 長期微量汚染の継続
- 救済・補償は国策で実施

• 相違点

- 影響が見えにくい
- 非特異性疾患
- 慢性・長期影響
- 天災と人災との複合
- 現在進行中
- 未知の部分が多い

水俣学の視点から考えること

- 深刻な被害、放射能汚染に対する対応
- 除染作業、居住制限・帰還問題の発生
- 被害者差別の発生
- 長期にわたる海の汚染
- 生産物に関する風評被害
- 震災がれきの広域処理問題
- 東電・国の責任と賠償責任
- 再生に向けた市民・住民の取組み

物理的半減期：放射能の強さが半分になる期間
 生物学的半減期：生体から排泄され半減する期間

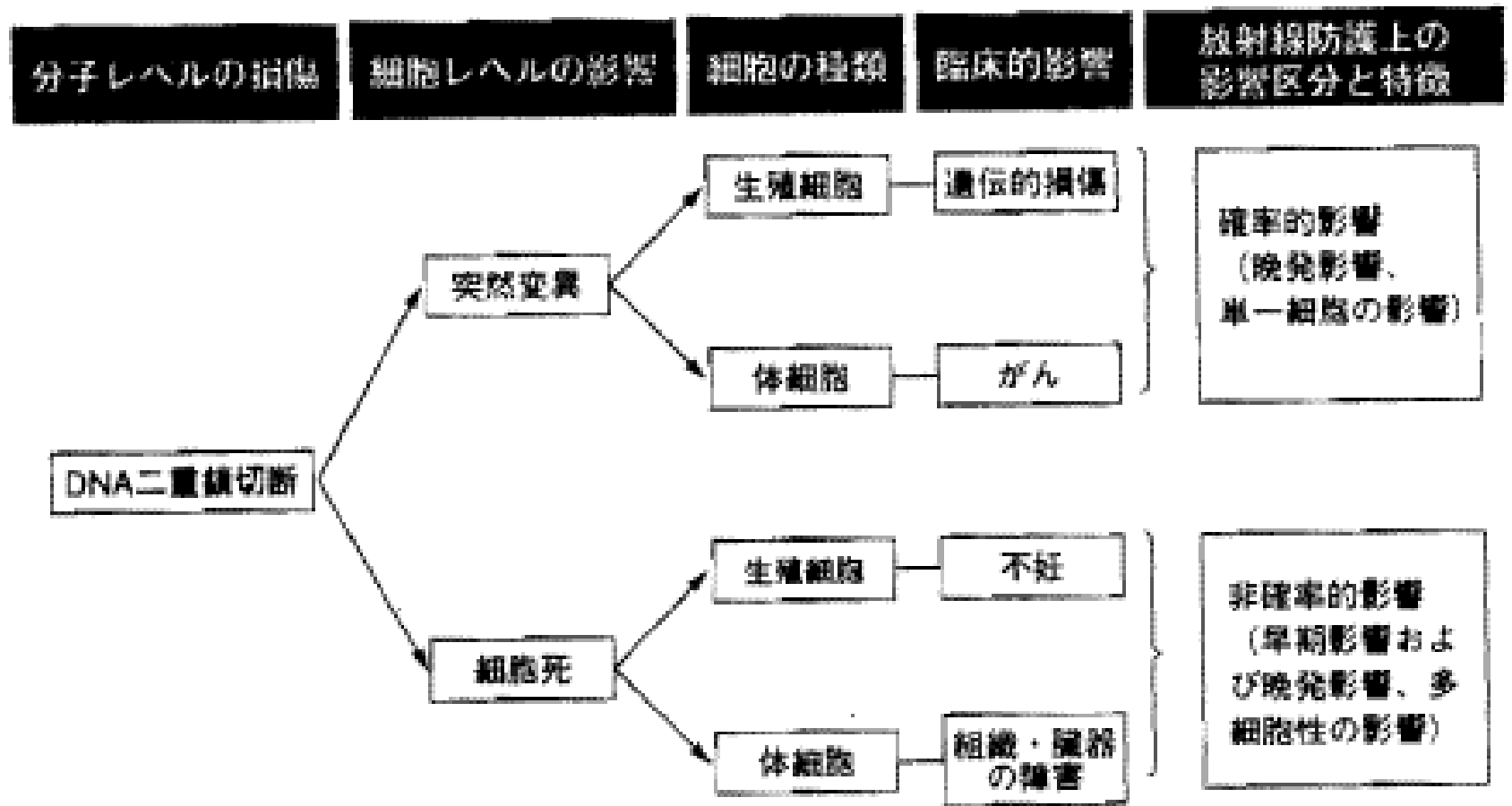
表3—1 放射能の体内の半減期

放射能の種類	物理的半減期	生物学的半減期	体内の半減期
ストロンチウム90	28.9年	(骨) 50年	18年
ヨウ素131	8日	(甲状腺) 120日	7.5日
セシウム134	2.06年	110日	96日
セシウム137	30.2年	110日	109日
プルトニウム239	24100年	(骨) 100年	(一生)

(原子力資料情報室作成)

放射線による影響と発症メカニズム

図3—2 放射線の影響で起こる発症のメカニズム



(H.P.Leenhouts:Biological Effects of Low-level Radiation,IAEA(1983)より)

放射線の影響とは

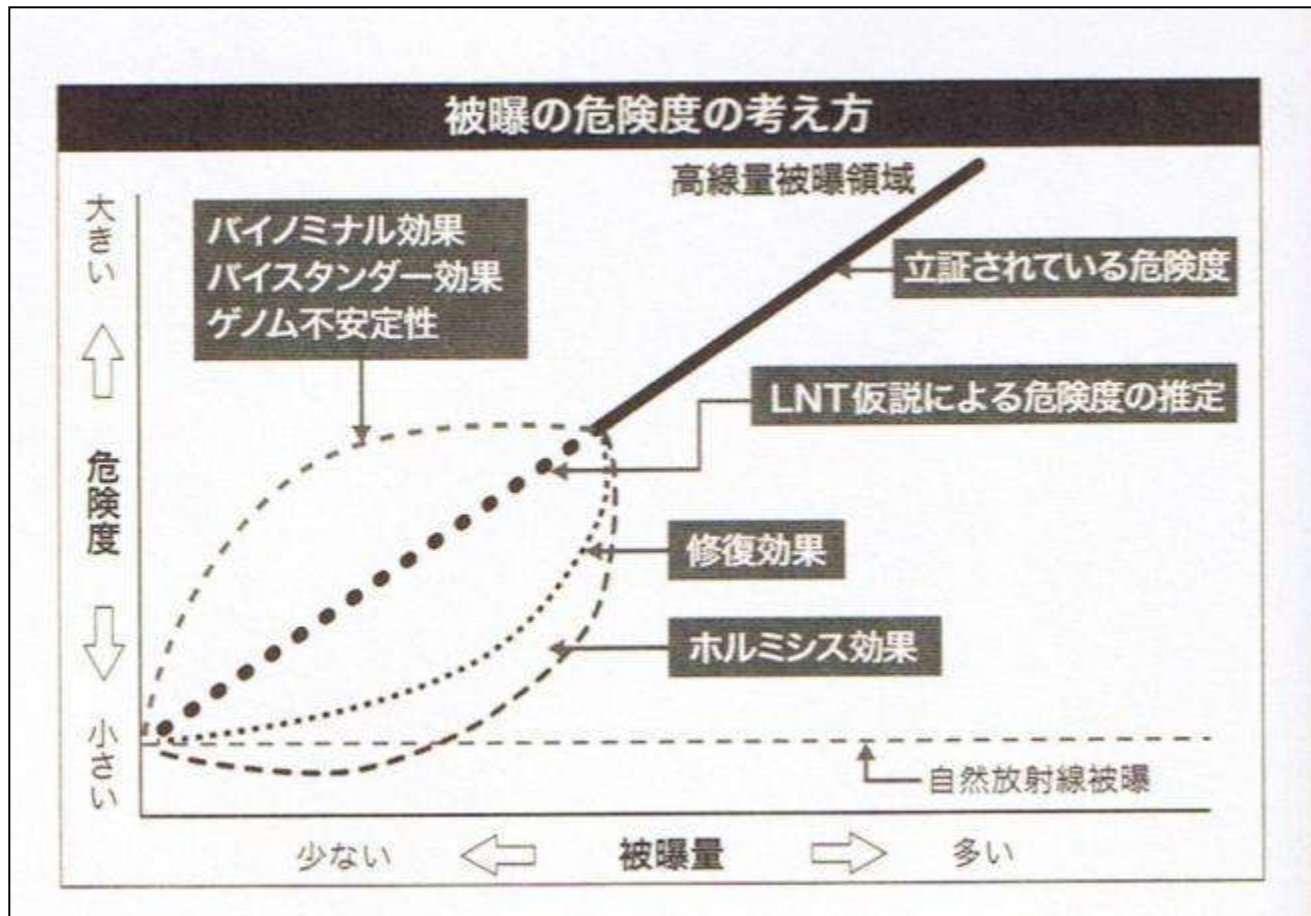
(米国科学アカデミーBEIR報告、2005)

- 利用できる生物学的、生物物理学的データを総合的に検討した結果、委員会は以下の結論に達した
- 被ばくのリスクは低線量に至るまで直線的に存在し続け、しきい値はない。最小限の被ばくであっても、人類に対して危険を及ぼす可能性がある。こうした仮定は「直線、しきい値なし」モデルと呼ばれる。

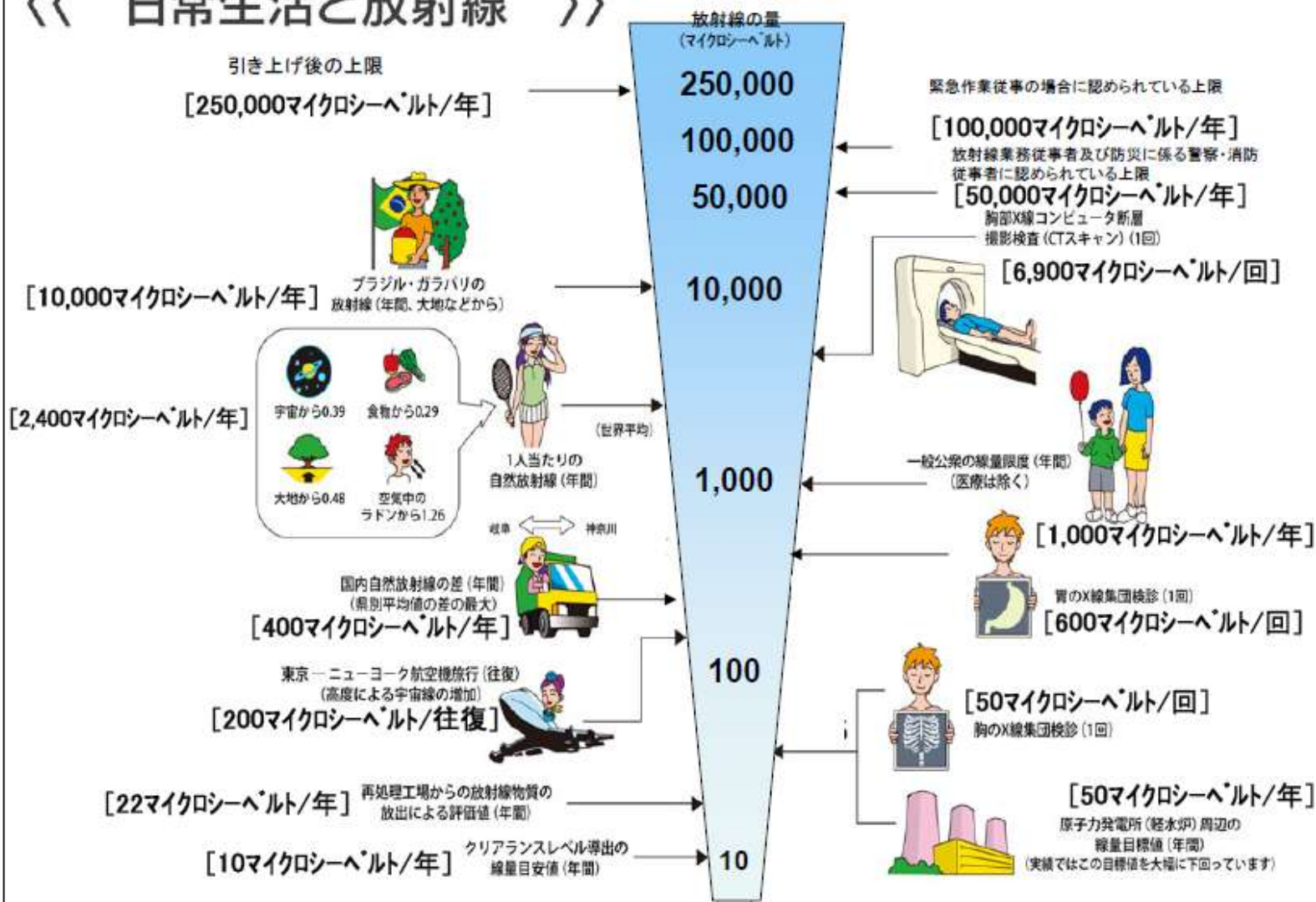
放射線は低線量でも危険

低線量被ばくの方が高線量被ばくより単位線量当たりの危険度が高い可能性あり

図は原発のウソ(小出裕章、2011)より

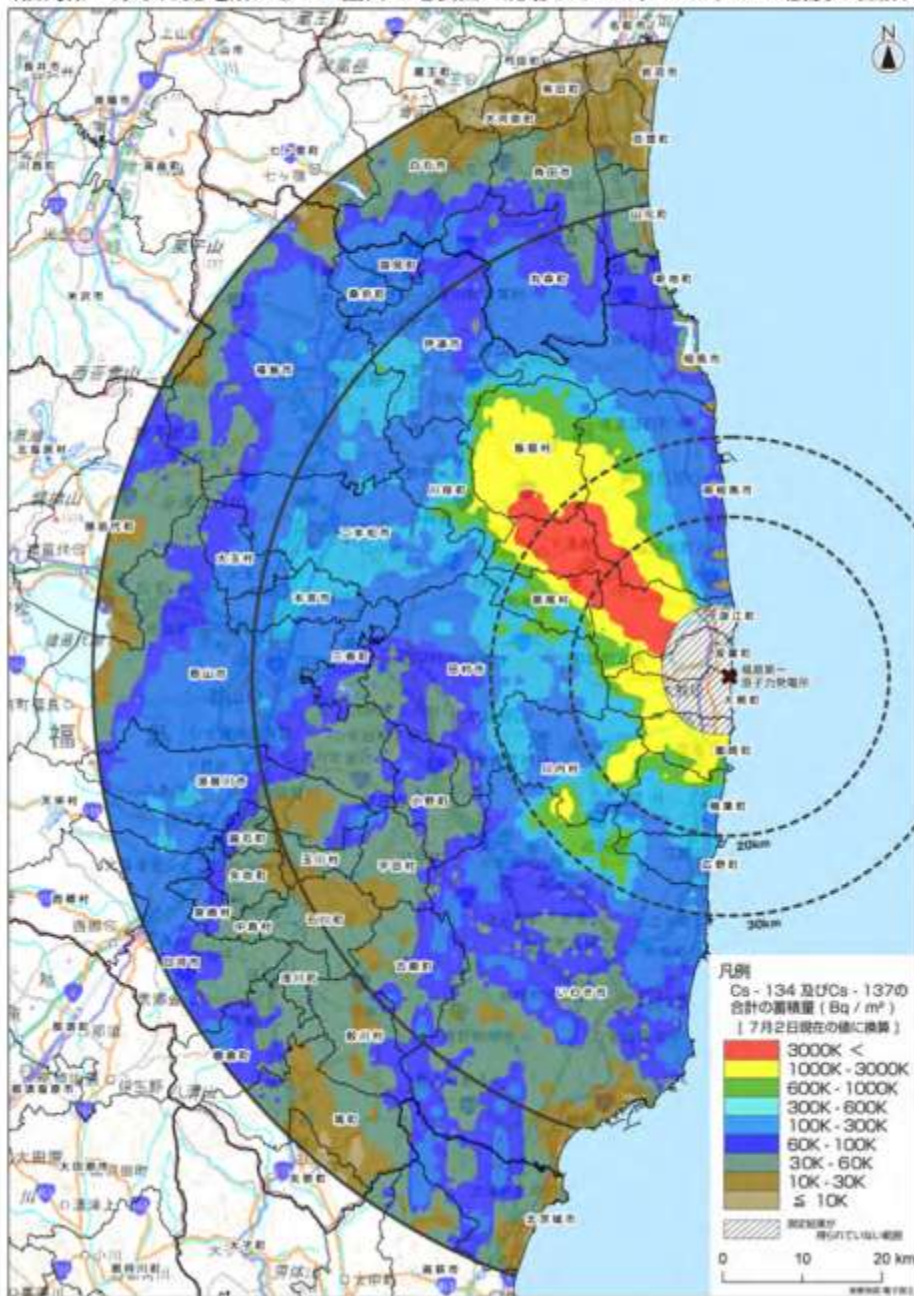


日常生活と放射線

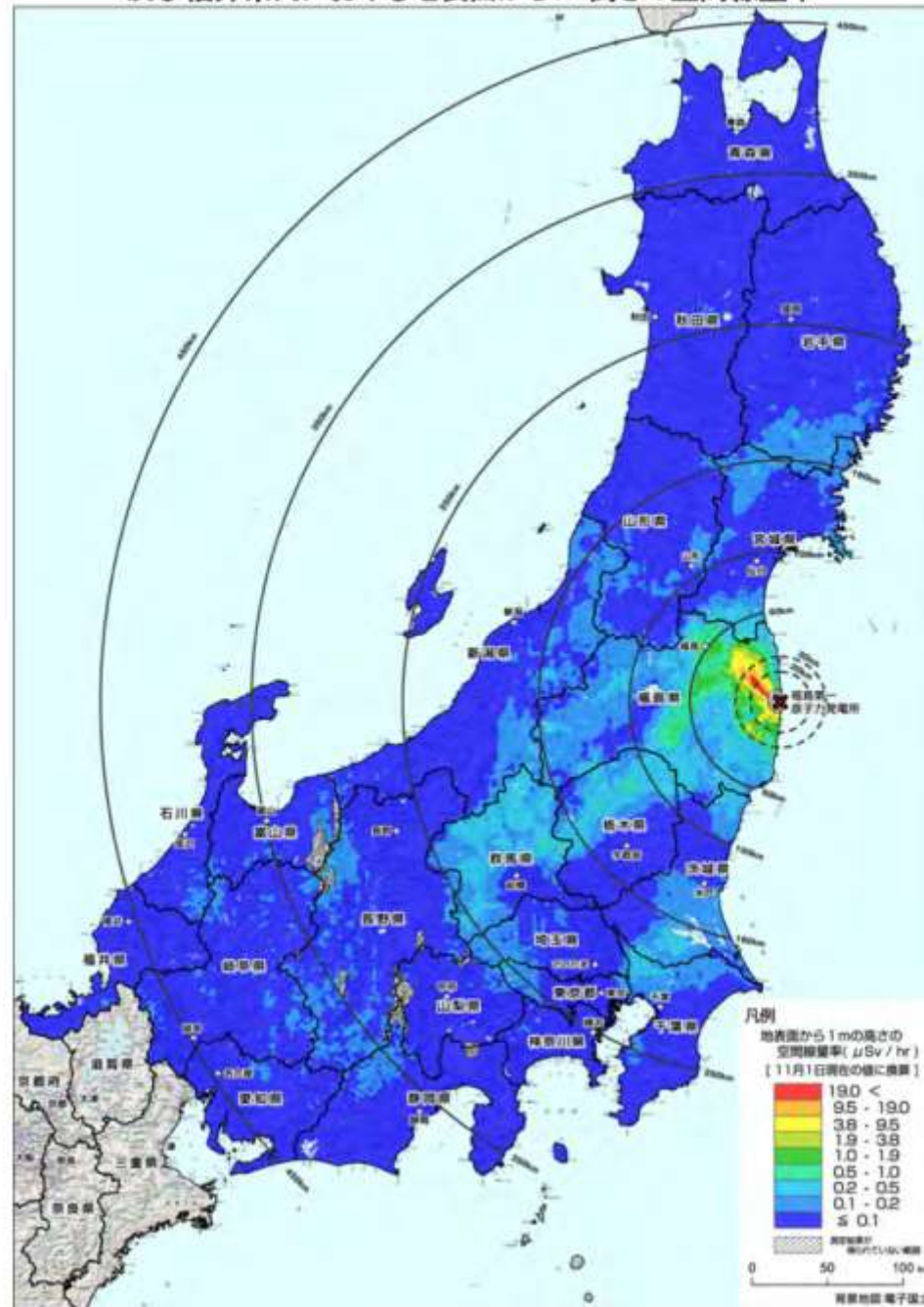


※ Sv【シーベルト】=放射線の種類による生物効果の定数(※) × Gy【グレイ】 ※ X線、γ線では 1

文部科学省による第3次航空機モニタリングの結果(改訂版)
 (福島第一原子力発電所から80km圏内の地表面に沈着したセシウム134、137の濃度の合計)



文部科学省がこれまでに測定してきた範囲及び愛知県、青森県、石川県、及び福井県内における地表面から1m高さの空間線量率



※本マップには天然核種による空間線量率が含まれています。

放射能汚染の拡がり 警戒区域(半径20km圏内)のゲート



除染作業と住民の避難問題(1)

- 想定事故の備えの不十分性が明らかに
- ブラックアウト(全停電事故)への緊急時対応は不十分
- 原発事故対策役立たなかったSPEEDI
- 配布されなかったヨウ素剤—小児の甲状腺障害の発生の可能性が高まる
- 汚染情報の住民への提供遅れ、高濃度汚染地域(飯館村)への避難によって、不要の被ばくを強制

チェルノブイリより4倍も高い日本の避難基準

年間放射線量	日本の区分	チェルノブイリの区分
50mSv以上	帰還困難区域	↑ 強制避難ゾーン ↓
20～50mSv未満	居住制限区域 (一時帰宅可能)	
20mSv未満	避難指示解除準備区域	
5mSv以上	(居住可能)	移住の義務ゾーン
1～5mSv未満	(居住可能)	移住の権利ゾーン
0.5～1mSv未満	(居住可能)	放射能管理ゾーン

注) 赤の区分は原則的に立ち入り禁

除染作業と住民の避難問題(2)

- 国の施策の一貫性の無さが露呈
- たとえば、一般人への高濃度被ばくを強制
- 原子カムラの学者の主張が通り、生涯100ミリシーベルトの被ばくは無影響の容認
- 今年7月になってから、帰還困難区域指定で、封鎖された飯館村長泥地区
- 警戒区域、双葉郡6町の避難と「仮の町」構想、意味のない除染作業

放射性汚染物対処特措法について 基本方針の検討

- 震災廃棄物の広域処理の推進
- 一般廃棄物の最終処分場への受け入れ容認
- 土壌の除染処理の推進
- 避難区域、計画避難区域等を除染特別地域に指定
- 追加被ばく線量年間1ミリシーベルト(0.23マイクロシーベルト/時相当)以上の地域の除染をめざす→各市町村等で除染計画作成

土壌の除染に向けたロードマップ

実現には課題が多い

- 2012年1月 本格除染開始 1ミリシーベルト/年以上を対象に
- 仮置き場での保管(3年程度)市町村、地域ごと
- 仮置き場の安全性の担保・場所設定の合意形成は難しい
- 2015年1月めど 中間貯蔵施設への搬入開始 福島県内で2か所 30年程度
- 双葉町が反対の意思、保管場所の合意形成をどうするのか
- 2045年ごろ 福島県外で最終処分
- 次の世代に難題を押し付けるのは問題

除染土壌の保管場所について

- 除染対象土壌 福島県内1500～2800万 m^3
- 仮置き場 各市町村、コミュニティごとに
- 中間貯蔵施設用地(未定) 3～5 km^2
- 最終処分場は県外に(未定)
- 福島県外 9都県(岩手、宮城、山形、茨城、栃木、群馬、茨城、千葉、東京)
- 約140万～1300万 m^3
- 既存の最終処分場で対応する
- 安全対策、リスクについての説明、住民合意をどう進めるのか、不明点が多い

高濃度汚染土壌の除染作業の工程表

(1月26日公表)

- 高濃度汚染地域(警戒区域、計画的避難区域)では、国が直接除染
- 3月末までに**避難指示解除準備区域**(年間20ミリシーベルト以下)、**居住制限区域**(年間20~50ミリシーベルト)、**帰還困難区域**(年間50ミリシーベルト超)に区分、再編
- 解除準備区域で、年間10ミリSv超と5ミリSv以上の学校などは12年以内に、5~10ミリSvは13年3月末まで、1~5ミリSvは14年3月末までに除染終了をめざす
- 一般住民の被ばくを13年8月末までに半減、長期的には年間1ミリシーベルトをめざす
- 市街地、学校、公園、消防・医療施設、役場などを優先

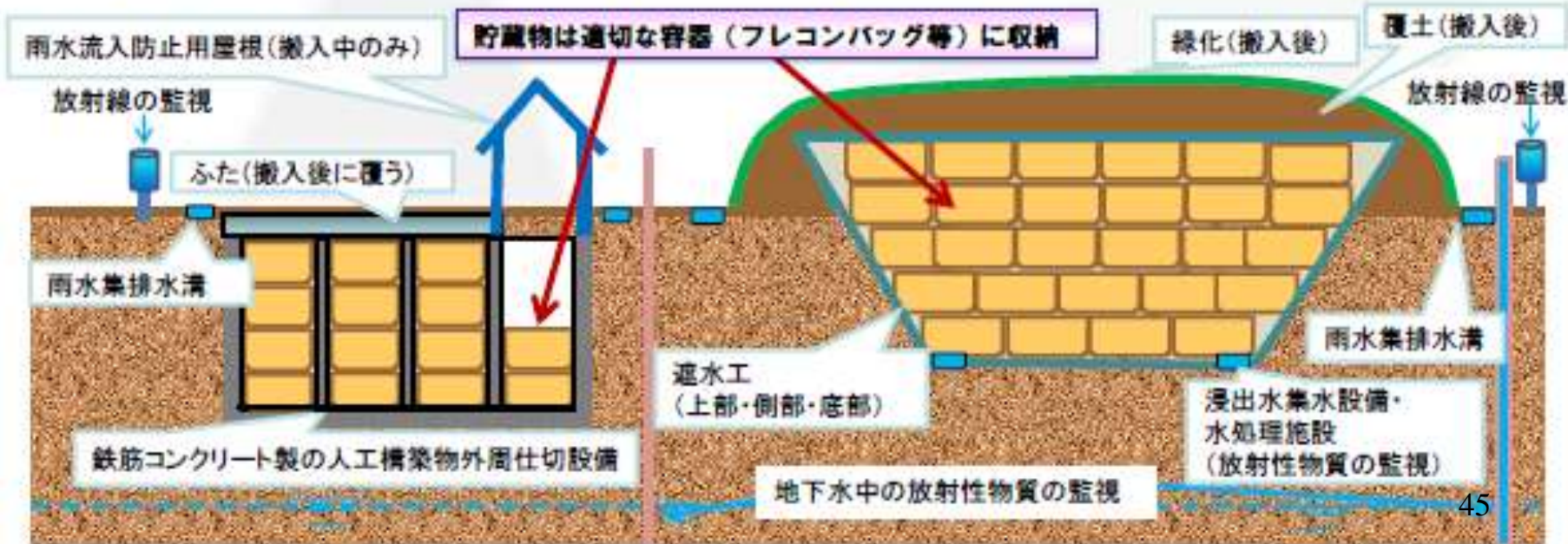
中間貯蔵施設のイメージ図

なるべく早く使用するため、完成した区画から供用を開始するセル方式（同時進行）



高濃度・溶出性対応型施設の例

低濃度・非溶出性対応型施設の例



コンクリートで遮断処理方式のイメージ (ダイオキシン低濃度汚染(1000~3000pg-TEQ/g) 土壌の封じ込め工事の例)



除染作業に伴う労働者被ばくに要注意

- 本年4月以降以降、除染作業が本格化
- 昨年末、自治体施設の除染に関して、自衛隊(800人程度)の災害派遣を適用
- 地元企業を優先に土建業に、除染作業を発注
- 一定レベルの被ばくは確実
- 被ばく労働者のすそ野が急拡大するので、第2電離放射線障害予防規則(除染則)制定
- 除染作業の安全対策の徹底が必要では

川内村の仮仮置き場と福島第一原発



震災廃棄物の発生量

- 宮城県で約1600万トン、岩手県で約600万トン、福島県で約290万トン、計約2490万トン(4月末の推計)
- それ以外に茨城県や千葉県の津波や液状化などの被害による廃棄物が約100万トン、5県合計約3000トン
- 宮城県はヘドロ等の堆積物は災害廃棄物より多い約2556万トンと推定している
- 放射性汚染廃棄物は推計できず

表1 被災3県の沿岸市町村におけるがれきの発生・撤去状況（平成23年6月21日現在）

	発生市町村 (県への委託がある市町村)	推計発生量	仮置場面積 (設置数)	搬入が済んだ量 (搬入済率)
岩手県	12市町村 (7市町村)	442万トン*	213ha (98か所)	182万トン (41%)
宮城県	15市町 (14市町**)	1588万トン*	454ha (145か所)	390万トン (25%)
福島県	10市町 (なし)	228万トン*	66ha (31か所)	50万トン (22%)
兵庫県 (阪神・淡路大震災)	20市町 (なし)	1430万トン	125ha (46か所)	—

*当初、岩手県604万トン、宮城県1595万トン、福島県288万トンと推計されたが、その後修正された。

**県への委託を予定している6市町を含む。

(出典) 環境省「沿岸市町村の災害廃棄物処理の進捗状況」2011.6.21. <<http://www.env.go.jp/jishin/taiou1106211700.pdf>>; 兵庫県生活文化部環境局環境整備課『阪神・淡路大震災における災害廃棄物処理について』1997.3, p.5. <<http://web.pref.hyogo.jp/contents/000044725.pdf>>をもとに筆者作成。

8000ベク以上8カ所

焼却灰の「一時保管」基準超 セシウム

県は26日、県内42施設の一般廃棄物焼却施設から出た焼却灰の放射性セシウム濃度の測定結果を発表した。環境省が安全性が確保されるまで一時保管する基準とした1カあたり8千ベク以上の値を示した施設が計8カ所あった。一時保管している焼却灰は計約660トで、保管場所の確保が課題となっている。

市町村や一部事務組合計33団体が設置した42施設を

6月下旬～8月上旬に測定した。最も数値が高かったのは柏市の第2清掃工場で6月27日に7万8000ベクを記録した。一方、松戸市和名ヶ谷クリーンセンターと印西クリーンセンターの2施設はその後の測定で基準値を下回った。8千ベクを超えた施設で、最も高かった数値は以下の通り。

【千葉市】新港清掃工場
(測定日7月15日、1万29

50ベク)【松戸市】クリーンセンター(同7月4日、4万7400ベク)、和名ヶ谷クリーンセンター(同7月4日、1万5000ベク)【柏市】清掃工場(同7月3日、97800ベク)、第2清掃工場(同6月27日、7万8000ベク)【流山市】クリーンセンター(同7月5日、2万8100ベク)【我孫子市】クリーンセンター(同7月7日、2万6500ベク)【印西地区環境整備事業組合】印西クリーンセンター(同6月30日、1万3970ベク)

東葛6市、緊急要求

東電に放射能汚染対応費など

共同で放射線量の測定などを実施している東葛地区6市(松戸、野田、柏、流山、我孫子、鎌ヶ谷)は26日、放射能汚染の対応に要した費用の負担や損害賠償を求めた「放射線量測定等に関する緊急要求書」を東京電力に提出した。要求書は、①放射線量の測定器を市民に貸し出す②



千葉総局
〒260-0013
千葉県中央区中央3-10-4
☎ 043-223-1911
fax 043-223-1931
mail chiba@asehi.com
京葉支局
〒273-0035
船橋市本中山2-1-18
☎ 047-335-2141
fax 047-335-2110
成田支局
☎ 0476-32-5840
柏支局
☎ 04-7167-8175
松戸 ☎ 047-369-2418
木更津 ☎ 0438-23-2424
館山 ☎ 0470-22-3155
茂原 ☎ 0475-22-2228
銚子 ☎ 0479-22-0241

きょうの天気

6-12時 曇水 12-18時

80	千葉	70
70	我孫子	50
70	鎌ヶ谷	20
60	木更津	70
50	館山	60
千葉	本郷津	館山
我孫子	東北東	北東
	東北東	西

排水から微量セシウム

柏市最終 処分場 放流停止、除去装置設置へ

柏市は三日、市最終処分場(同市布施)の排水から微量の放射性セシウムを検出したことを明らかにした。国が目安とする排出濃度は下回るが、不安に配慮して放流を中止し、放射性物質の除去装置の設置を急いでいる。

排水は、雨や埋め立て物の水分が防水加工を施した壁面などをつ

たい、底部に集まったもの。通常は浄化した上で放流している。定期的に放射性物質濃度を調べていたが、九月十七日に排水や放流水から、セシウム134を二発当たり一〇一・二発(国の排出濃度限度は同六〇発)、セシウム137を同一発(同九〇発)それぞれ初めて検出して放

流を中止。二十七日にも排水から微量の放射性物質を検出した。

市によると、排水は一日平均約四十リットル、一カ月程度は処分場内に溜まっている。(横山大輔)

にためられる。放流は除去装置の稼働後とする方針だが、めどは立っていない。

処分場では市の消掃工場から出る焼却灰などを埋め立てていた。六月に焼却灰から放射性物質を検出して以降、埋め立ては中止している。(横山大輔)

除染計画、来月末めど

放射性物質
市民の声
策定に反映
市、2年で6割低減を

柏市は三日、国の方針に基づき放射性物質の除染計画を十一月末までに策定する方針を明らかにした。計画では、各地点で計測した最大線量からそれぞれ六割の低減を目標に置き、二年間の工

程表(ロードマップ)を示す。各地の線量を示した「線量マップ」も作製する。策定過程で市民らと意見交換会を開き、市民協働の道を探る。

市は、並行して行う当面の追加対策も公表。線量調査や除染の継続に加え、簡易空間放射線測定器を、市内の学校、幼稚園など子とも関連の全百三十五施設に配備。さらに機器が調達でき次第、市民へ貸し出しも行う。市立の施設では砂場の砂を入れ替える。(横山大輔)

震災廃棄物の処理の現状

- 片付いていない震災廃棄物(12年2月27日現在)
- 岩手県 発生量476万トン(約11年分)
 - 処理・処分完了 38万トン(8%)
- 宮城県 発生量1569万トン(約19年分)
 - 処理・処分完了 78.7万トン(5%)
- 福島県 発生量208万トン
 - 処理・処分量 9.5万トン(4.6%)
- 東北3県合計2253万トン 126万トン(5.6%)
- 12年3月末 仮置き場への移動完了
- 14年3月末 処理・処分完了(めど立たず)

なぜ、震災廃棄物の受入れが問題なのか

- 地震の被害が大きく、がれきの発生量が多く、東北3県での処理は無理
- 特に、福島県の避難地域では、倒壊家屋の解体処理が進んでいない
- がれきに放射能汚染していることに対する市民の過剰反応—京都大文字の送り火、川崎市抗議電話など
- 8月8日付けAERA記事で受け入れ自治体名公表
- がれき堆積場での火災の発生が頻発し、処理を急ぐ必要あり

震災がれきの受け入れ自治体再調査

- 環境省が10月7日付で、震災がれき処理の協力自治体を再調査
- 自治体名公表で市民の反対意見続出可能性あるので、調査結果未公表を条件に実施
- 協力自治体が大幅に減少 約60自治体に
- 全国で受け入れ自治体は4月調査(572自治体)の1割程度に減少
- 昨年11月から東京都のみ、受け入れ実施、宮城県、岩手県と協定締結

広がらない広域処理を強引に拡大

- 震災がれき広域処理受け入れ自治体
- 東京都のみ、島田市試験焼却
- 多数の県市議会で受け入れ決議上がる
- 1月16日環境省ウェブサイト、「広域処理情報サイト」開設
- 2月に国から各自治体に広域処理受け入れを要請
- 3月5日広域処理の支援、国による費用負担明確化
- 3月9日みんなの力でがれき処理プロジェクト発起人会
- 3月16日特措法に基づく受け入れ要請文書を、受け入れ未表明の35道府県10政令市に4月6日までに回答を要請
- 3月23日、30日に受け入れ表明8府県8政令市に処理を要請し、東京都分と合わせて約140万トンの処理見込み
- 4月17日環境省、災害廃棄物広域処理の要請に対する回答及び今後の取り組み方針公表
- 広域処理に関する技術基準の告示発表

みんなの力でがれき処理プロジェクト (3月9日発起人会)

参加者紹介



秋田県知事
佐竹 敬久
(発起人)



群馬県知事
大澤 正明
(発起人)



埼玉県知事
上田 清司
(発起人)



神奈川県知事
黒岩 祐治
(発起人)



静岡県知事
川崎 平太
(発起人)



青森県
八戸市長
小林 義
(発起人)



秋田県
大仙市長
東林 次美
(発起人)



秋田県
仙北市長
門脇 光浩
(発起人)



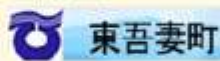
群馬県
中之条町長
折田 謙一郎
(発起人)



群馬県
高山村長
荒木 毅
(発起人)



群馬県
東吾妻町長
中澤 恒吉
(発起人)



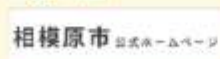
神奈川県
横浜市長
林 文子
(発起人)



神奈川県
川崎市長
安部 孝夫
(発起人)



神奈川県
相模原市長
加山 俊夫
(発起人)



静岡県
島田市市長
榎井 勝郎
(発起人)



富山県
富山市長
森 雅志
(発起人)



石川県
輪島市長
梶 文秋
(発起人)



三重県
松阪市長
山中 光茂



震災がれきの広域処理の問題点

- 2年間(14年3月末)で処理・処分するという名目ありきで、自治体に押し付けているが、正当な理由はない
- 一般廃棄物の域内処理の原則を貫き、現地処理で、地域経済の活性化や雇用を生み出すべき
- 地元の要請(陸前高田の焼却炉新設、南相馬の不燃物の堰堤かさ上げ利用)を無視
- 焼却処理による放射能の飛散—バグフィルターの捕集効率には限界あり、数%は飛散する
- 西日本(北九州市)、非汚染地域を汚染、長期のモニタリング、記録の保存が必要になる
- 東日本の焼却炉では廃炉時の対応検討始めるべき

自治体からの回答状況と今後

- ①受入れ検討量について具体的に回答あり(3県1政令市) 合計約22万トン(1.5年として)
- 富山県、石川県、山梨県、北九州市
- ②道府県のうち、受入れ自治体名に具体的な回答あり(6府県)
- 新潟県、岐阜県、滋賀県、京都府、鳥取県、福岡県
- ③受入れ等の方針に具体的な回答あり(8道県4政令市)
- 北海道、茨城県、栃木県、千葉県、愛知県、三重県、兵庫県、島根県、千葉市、新潟市、京都市、神戸市
- 140万トン+22万トン 合計162万トンの受け入れ見込みできる
- ④岩手県、宮城県の廃棄物量の見直しで、広域処理の依頼の取り下げ続く、「絆」精神の強制のみ

食品の放射能汚染の現状と課題

仙台市蒲生地区塩害で耕作断念した水田



食品基準の見直し

年間1ミリシーベルトの内部被ばくを前提

種類	基準値(ベクレル/kg)
飲料水	10
牛乳	50
乳児用食品	50
一般食品(野菜、穀類、肉、卵、魚、その他)	100

食品の暫定規制値

放射性物質の種類	厚生労働省が設けている規制値 (1kgあたりのベクレル値)	
放射性ヨウ素	飲料水	300
	牛乳・乳製品	100 (乳児)
	野菜類(根菜、イモ類を除く)	2000
放射性セシウム	飲料水	200
	牛乳・乳製品	
	野菜類	500
	穀類	
肉、卵、魚、その他		

学校給食における食品検査は不十分

- 国が出荷前の検査を求めている17都県(青森～静岡計42区市)約8割が実施
- それ以外の30道府県(計32市)では約3割のみ—札幌市、奈良市、福岡市など
- 頻度は毎日、月1回などバラバラ
- 調査方法は、食材のサンプル測定、陰膳方式、水戸市、神戸市では調理前後測定など
- 盛岡、秋田、岐阜市など6区市ではこれから検査
- 厳しい独自基準設定の自治体は少ない

独自の食品基準設定の自治体

基準値 (ベクレル/kg)	自治体名
50	京都市
40	足立区、墨田区、福井市
10	山形市
4	札幌市
不検出	鳥取市

水産物の放射性物質調査の実施状況(その1)

9月30日現在



水産物の放射性物質調査の実施状況(その1)10月~

11月25日現在



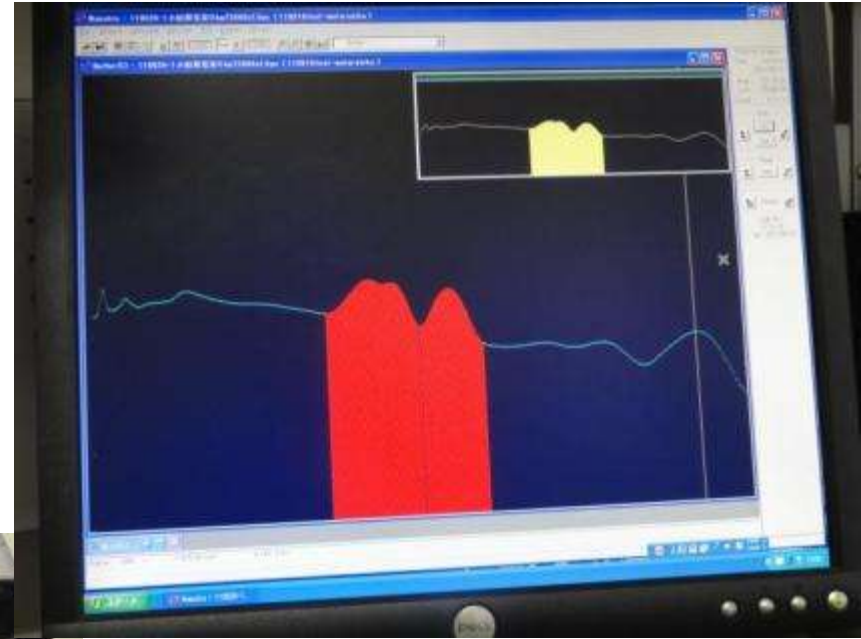
危機に瀕する日本の農業

- 葉物野菜(福島、北関東)、茶(神奈川、静岡)などに続いて
- 稲わら、牛肉(福島、宮城、栃木)の汚染が深刻に
- 秋田県でコメリ、栃木県産の腐葉土から高濃度セシウム検出
- 農林水産省が東北、関東、新潟、長野、静岡17都県に植物性堆肥、牛フン堆肥使用自粛要請
- その後、8月1日付けで、肥料、飼料に基準値設定
- 東日本で有機農業ができなくなる危機が到来
- 農業と農地を守ることを考えないといけない

Tウォッチの放射能測定を開始

- かつて中地がチェルノブイリ事故後、「たべものの放射能をはかる会」(1989～2000年)で使用していた鉛の遮蔽体を東京に移設
- 寿命で壊れていたマルチを新たに購入して、5月20日から3inNaIシンチレーションカウンターを稼働させた
- 東京で測定したものを、データ転送して、熊本で中地が解析し、結果を報告する
- 1日3～4検体程度、2ベクレル/kg程度まで測れる(暫定基準レベルは1、2時間程度で測れる)
- 食品と環境試料(土壌、水など)を測定している
- 埼玉、静岡のお茶から暫定基準超える汚染確認

Tウオッチの食品用放射能測定器 NaIシンチレーションカウンター



Tウォッチの測定活動の概況

- **実施期間**: 2011年5月21日～現在
- **測定形態**: 依頼測定と自主測定(助成事業の活動)
- **測定件数**: 約600件(2011年12月31日まで)
- 土日を除く平日で1日約4検体の測定を実施(平均3.7件/日)
- 2012年8月末までで、延べ約800件
- **検査時間**: 7200秒、8000秒 10800秒および36000秒
- **測定濃度レベル**: 定量下限2ベクレル/kg程度まで測定が可能
- **測定対象**: 野菜、肉、飲料・水、茶葉、加工食品、果物、穀物、土壌、落ち葉、その他

Tウオッチの測定結果の概要

放射性セシウム(Cs134・Cs137合計)の含有量

カテゴリー	項目	測定件数	セシウム(Bq/kg)*		ND件数	ND %
			最小値	最大値		
水	水	37	3	147	34	92%
	沢水	5			5	100%
	井戸・水道水	14			14	100%
	農業用水	12	4	4	11	92%
飲料	プールの水	6	3	147	4	67%
	茶等抽出液	13	2	24	6	46%
肉	牛乳他	4			4	100%
	牛豚鶏肉他	8	8	17	2	25%
卵	卵	8	8	17	2	25%
	卵	13	2	7	10	77%
穀類	穀類	13	2	7	10	77%
	麦	177	3	213	71	40%
	玄米	28	3	98	3	11%
	白米	79	3	213	35	44%
	その他	42	3	44	19	45%
イモ類	イモ類	28	4	35	14	50%
	サツマイモ	59	5	32	42	71%
	サトイモ	11	5	17	6	55%
	ジャガイモ	6	15	15	5	83%
豆類	他	39	5	32	28	72%
	大豆・他	3			3	100%
果菜類	果菜類	24	3	188	7	29%
	カボチャ・他	24	3	188	7	29%
根菜類	根菜類	15	6	8	13	87%
	人参・他	15	6	8	13	87%
茎菜類	茎菜類	23	3	8	17	74%
	長ネギ	23	3	8	17	74%
葉菜類	葉菜類	13	4	10	9	69%
	キャベツ・他	13	4	10	9	69%
きのこ	きのこ	45	5	58	31	69%
	乾燥シイタケ・他	45	5	58	31	69%
山菜	山菜	8	5	0	1	13%
	ワラビ	8	5		1	13%
くだもの	くだもの	10	16	1140	5	50%
	ゆず・他	10	16	1140	5	50%
茶葉	茶葉	25	6	187	10	40%
	茶葉	25	6	187	10	40%
加工食品	加工食品	26	17	3300	3	12%
	ジャム・他	26	17	3300	3	12%
菜の花	菜の花	30	4	36	21	70%
	菜種・他	30	4	36	21	70%
落ち葉	落ち葉	10	12	3400	0	0%
	落ち葉・堆肥	10	12	3400	0	0%
土壌	土壌	29	8	9000	1	3%
	農地	29	8	9000	1	3%
	公園・街路	190	3	370000	0	0%
	居住地	142	6	176000	0	0%
その他	その他	12	52	260000	0	0%
	その他	36	3	370000	0	0%
総検体数		43	2	102000	8	19%
		43	2	102000	8	19%
		798	2	370,000	291	36%

*検出限界は、この間の測定実績から2ベクレルと考えている。

市民放射能測定の意義

- 今回の福島原発事故による放射能汚染は大きな汚染をもたらした
- 食品や土壌の放射能測定はより細かく、頻度を多くして実施する必要がある
- 国や地方自治体まかせでは、放射能汚染の実態が把握できない
- 市民の知りたい情報を入手するために、市民測定活動が各地で取り組まれた
- 市民が運営する測定器は、全国で約100か所
- より正確に放射能測定を実施し、公表する必要がある

市民放射能測定の課題

- 測定器の保守や予算などの制約上、市民による測定活動はNaIシンチレーションカウンターを使用せざるを得ない
- NaIの特性を理解したうえで、測定しなければいけないが、測定結果の自動表示、定量計算は、製造メーカー任せのところが多い
- 厚労省が食品測定のためにNaIによる測定は信頼性がないとする通知をだす
- 食品基準(100ベクレル/kg)の十分の一(10ベクレル/kg)程度までの正確な測定が必要とされる
- より正確な測定を行うために、ハードを充実させるーバックグラウンドの低減、遮蔽、検出器
- 標準線源による校正を行い、測定結果の信頼性を定期的にチェックしていくべき

ホールボディーカウンターによる内部被ばく 調査への協力(双葉町と会津若松市)

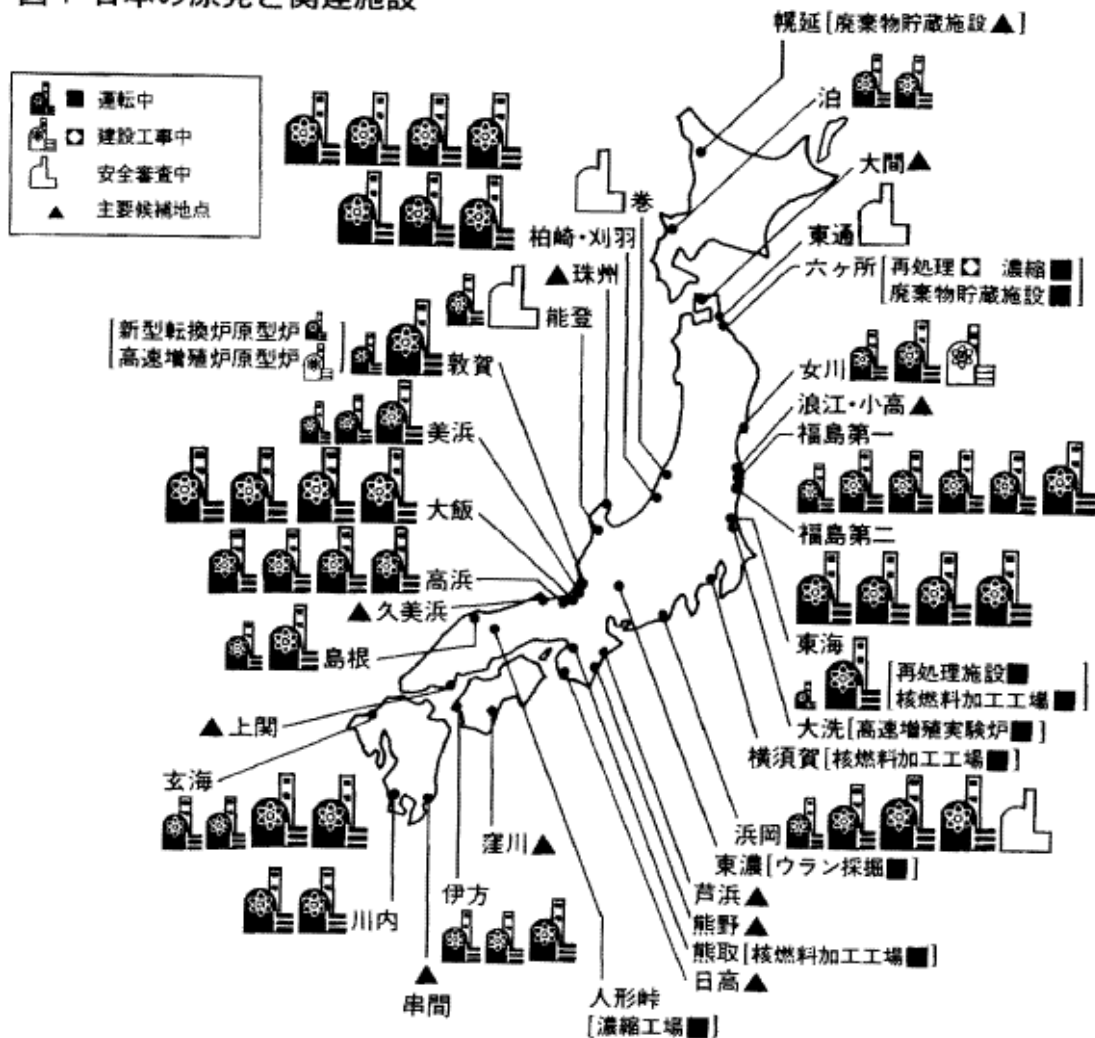


放射能汚染と付き合う社会の到来

- セシウム134とセシウム137の放出割合は1:1
- セシウム134の半減期(2年)なので、放射能汚染は、2年後には半分になるが、
- セシウム137の半減期(30年)から考えると放射能汚染はなくなるしない 100年で1/10に
- 汚染を避けて暮らすことを意識付ける
- 食品の汚染レベルは詳細(頻度、濃度)に測定する
- 食品と土壌汚染の情報公開を進める
- 並行して、有効な土壌の除染作業を進める

原発大国日本: 商業炉54基

図1 日本の原発と関連施設



九州に住む我々として考えること

- 放射能汚染と付き合う社会の到来
- 福島第一原発だけが問題なのか
- 九州にも原発は2か所6基＋伊方3基ある
- （玄海原発4基、川内原発2基）
- 玄海原発の再稼働が争点に浮上している
- 自分たちの問題として考える必要があるが、一方、電力をどのように確保するのも考えないといけない
- 夏季の節電に協力するのでよいのか、ライフスタイルの見直しが必要になってくるのでは



脱原発社会に向けて、なすべきこと

- 地球温暖化防止とも関係するが、エネルギー大量消費社会からの脱却
- 電力使用量を抑えることから始めるべき
- 化石燃料の使用を控えた発電システムの構築を一
太陽光発電、小規模水力、地熱発電、風力など再生
可能なエネルギー源の開発
- 原発の段階的廃止のタイムスケジュールを作成
- 廃炉の方法、使用済み燃料、高レベル廃棄物の処分
方法の確立が急務

ご清聴ありがとうございます
(岩波書店2月28日発売 乞！ご一読)

