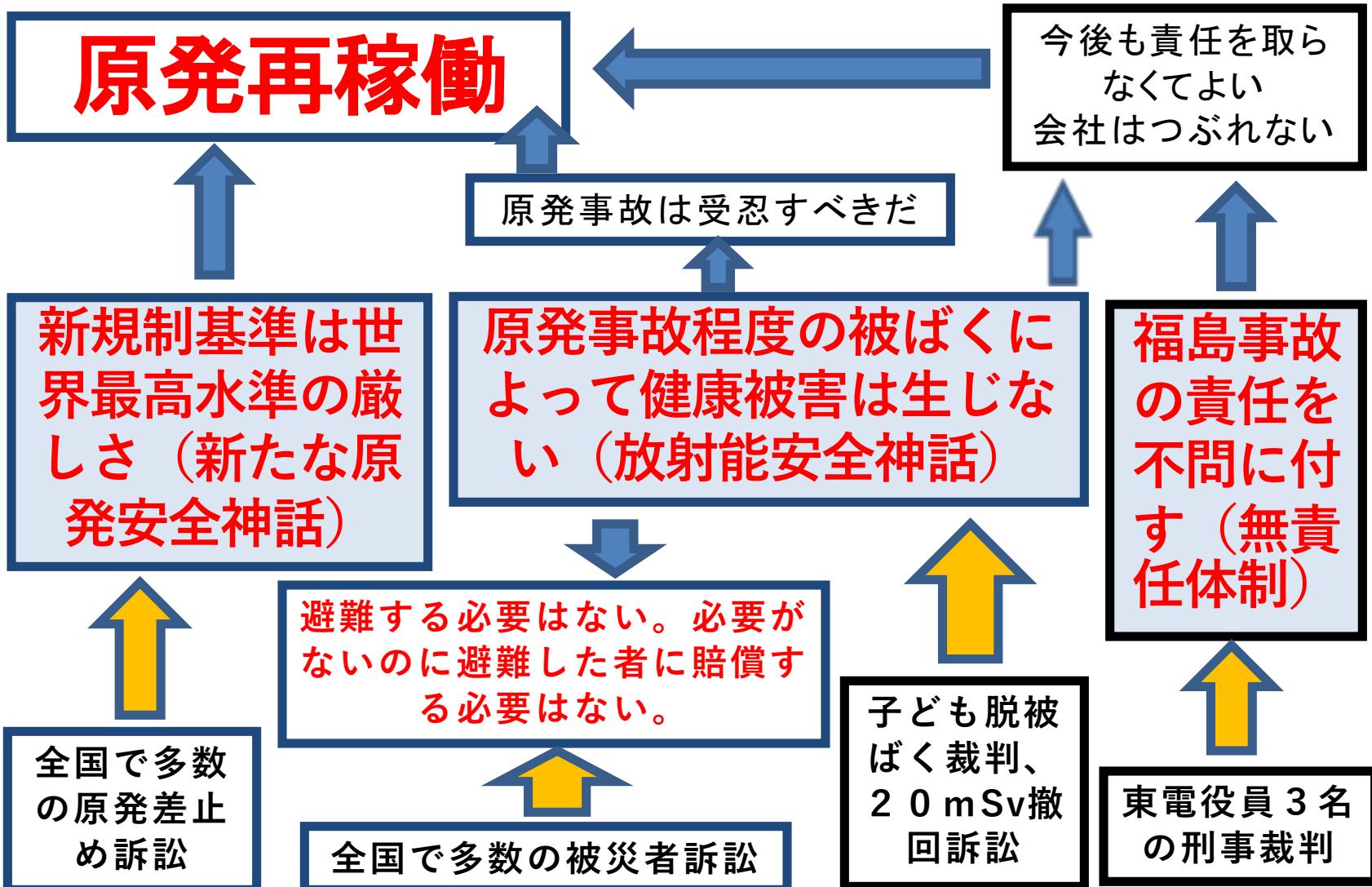


2019年3月12日
於)参議院議員会館
東電刑事裁判並行院内集会

司法と原発
—刑事裁判の意義—

滋賀弁護士会所属弁護士
井 戸 謙 一

夢よもう一度戦略



市民の願い 二度とこのような事故は起こさないで!!

原発を断念
してほしい

安全性を高
めてほしい

損害を正当
に償つてほ
しい

安全を守る
ことができる
ことができ
る被ばく対
策を立てて
ほしい

動機付け

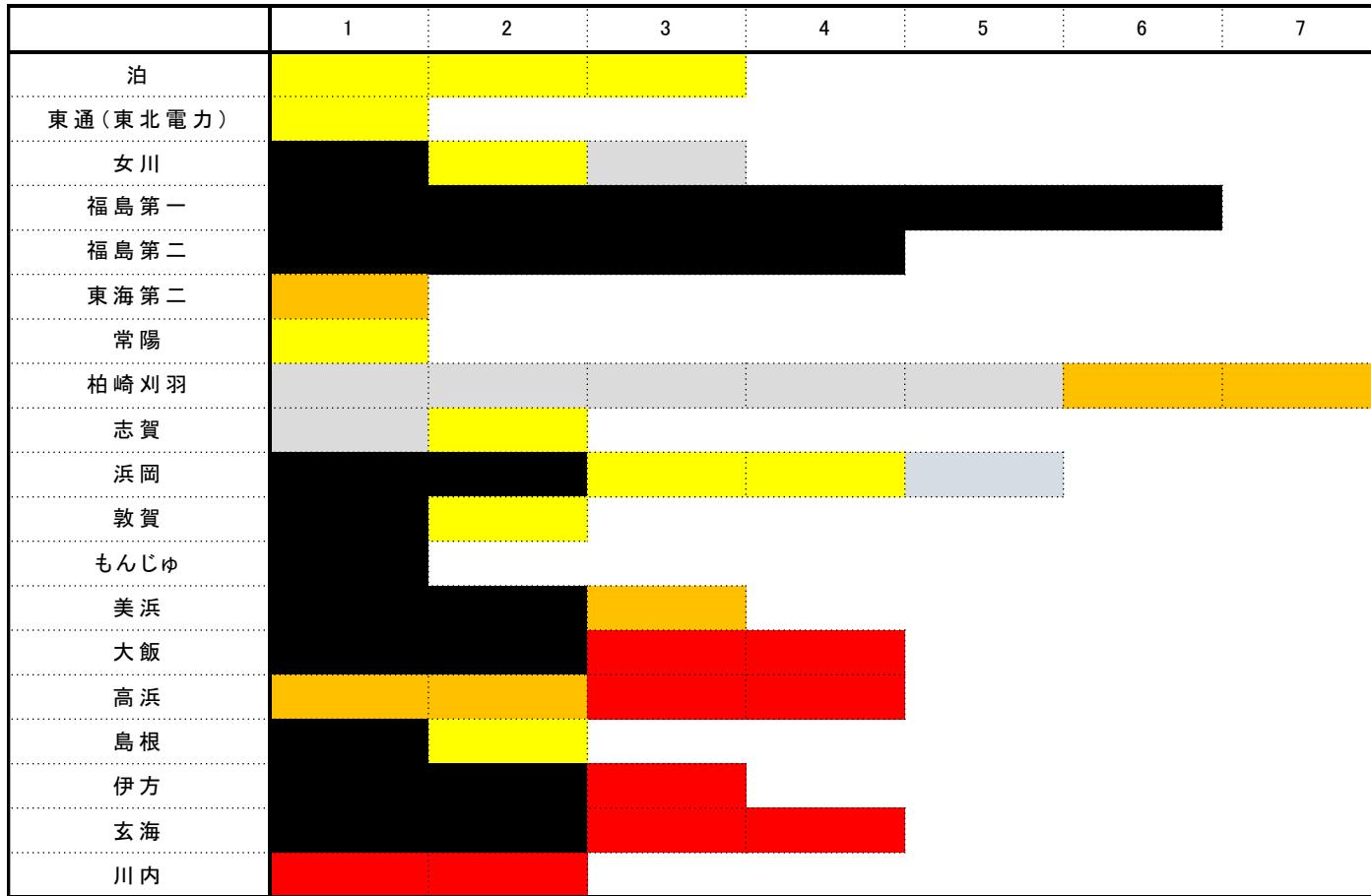
万が一のときには、
関係者は、刑事責任
・民事責任を取らさ
れる!!

それぞれの願いの現段階 は、どうなっているか？

- 1 原発を断念させる。
- 2 どうしても動かすのなら安全性を高めさせる。
(福島原発事故の教訓を十分生かす)
- 3 損害を正当に償わせる。
- 4 安全を守ることのできる被ばく対策をたてさせる。

原発を断念させる闘い

原発の現状



(建設中・計画中)

東通(東電)

大間

島根3号

上関

敦賀3、4号

川内3号

運転	9機
合格(未運転)	6機
審査中	11機 + 2機
申請未了	8機
廃炉	24機
合計	58機(2機)

老朽化ランキン

順位	原発サイト	号機	事業者	運転開始	年数 (2019.2月現在)
1	敦賀	1	日本原電	1970.03	49.00
2	美浜	1	関西電力	1970.11	48.04
3	福島第一	1	東京電力	1971.03	48.00
4	美浜	2	関西電力	1972.07	46.08
5	島根	1	中国電力	1974.03	45.00
6	福島第一	2	東京電力	1974.07	44.08
7	高浜	1	関西電力	1974.11	44.04
8	玄海	1	九州電力	1975.01	44.02
9	高浜	2	関西電力	1975.11	43.04
10	福島第一	3	東京電力	1976.03	43.00
11	美浜	3	関西電力	1976.12	42.03
12	伊方	1	四国電力	1977.09	41.06
13	福島第一	5	東京電力	1978.04	40.11
14	福島第一	4	東京電力	1978.10	40.05
15	東海第2	2	日本原電	1978.11	40.04
16	大飯	1	関西電力	1979.03	40.00
17	福島第一	6	東京電力	1979.10	39.05
18	大飯	2	関西電力	1979.12	39.03
19	玄海	2	九州電力	1981.03	38.00
20	伊方	2	四国電力	1982.03	37.00
21	福島第二	1	東京電力	1982.04	36.11
22	福島第二	2	東京電力	1984.2	35.01
23	女川	1	東北電力	1984.6	34.09
24	川内	1	九州電力	1984.7	34.08
25	高浜	3	関西電力	1985.1	34.02
26	高浜	4	関西電力	1985.6	33.09

許可

許可

許可

許可

再稼働

再稼働

再稼働

「日本原子力発電株式会社東海第二発電所の新規制基準適合に伴う稼働及び延長運転に係る原子力発電所周辺の安全確保及び環境保全に関する協定書」により6市村が新たに同等に確保した権限の内容は、以下のとおりであることを確認いたします。

平成 年 月 日 日本原子力発電株式会社

1. (1) 上記新協定により6市村が新たに同等に確保した権限は、以下のとおりであります。

- ①発電所の稼働及び延長運転に際し、事前説明を受けるとともに、事業者に対し、意見を述べ、回答を要求する権限
- ②事業者に対し、協議会の開催を要求する権限
- ③事業者に対し、安全対策等について意見を述べ、回答を要求する権限
- ④事業者に対し、追加対策を要求する権限
- ⑤事業者に対し、発電所の現地確認を要求する権限

(2) 加えて新協定においては、いわゆる事前了解に関する条項に準じ、新協定による意見の提起や回答の要求、現地確認の実施、協議会での協議さらには追加の安全対策の要求等の条項を通じた事前協議を事業者に義務付けることにより新協定が実質的にいわゆる事前了解を担保した協定であることをより

一層明確にするために、6市村が同等に確保した権限として、「実質的事前了解」に関する規定を第6条として、新協定の中で明文化いたしました。

2. 上記の新権限の解釈は、以下のとおりであります。

- (イ)新協定において新たに6市村が同等に確保した「協議会の開催要求の権限」は、発電所の稼働及び延長運転を行う前に、6市村それぞれが事前協議を求めることができる権限を6市村それぞれが確保したということであり、事業者にはそれらに必ず応じなければならないという重い義務を負わせたものであること。
- (ロ)またこの事前協議においては、6市村それぞれが納得するまでとことん協議を継続することを事業者に約束させたものであること。
- (ハ)さらにその協議の結果として6市村それぞれが事業者に対して追加的に必要と考える対策を要求する権限を確保した一方、事業者にはそれらに対しきちんと対応しなければならないという重い義務を負わせたものであること。

日本原電と東海第二原発周辺6市村との安全協定の確認書（H30年3月30日）

同意権を得た



現在の原発差止請求訴訟 (本訴28件、仮処分5件)

番号	原発	裁判所	被告	提訴類型	提訴日
1	泊	札幌地裁	北海道電力	民事差止訴訟	2011.11.11
2	大間	札幌高裁	電源開発・国	民事差止・国賠	2010.07.28
3	大間	東京地裁	電源開発・国	行訴差止・民事差止	2014.04.03
4	六ヶ所(高レベル)	青森地裁	国	事業許可取消	1993.09.17
5	六ヶ所(再処理工場)	青森地裁	国	事業許可取消	1993.12.03
6	東海第二	水戸地裁	日本原電・国	設置許可無効確認、運転差止	2012.07.31
7	柏崎刈羽	新潟地裁	東京電力	運転差止め	2012.04.23
8	志賀	金沢地裁	北陸電力	運転差止め	2012.06.26
9	高浜1、2	名古屋地裁	国	延長認可差止	2016.04.14
10	美浜3	名古屋地裁	国	延長認可差止	2016.12.09
11	大飯・高浜・美浜	大津地裁	関西電力	運転差止め	2013.12.24
12	大飯3、4	大阪地裁	国	設置変更許可取消し	2012.06.12
13	大飯1~4	京都地裁	国・関西電力	運転停止・国賠	2012.11.29
14	大飯3、4	大阪地裁	関西電力	仮処分	2017.12.25
15	浜岡	東京高裁	中部電力	運転差止め	2002.04.25
16	浜岡	静岡地裁	中部電力	廃炉要求	2011.07.01
17	浜岡	浜松支部	中部電力	永久停止請求	2011.05.27
18	島根1、2	高裁松江支部	中国電力	運転差止め	1999.04.08
19	島根3	松江地裁	中国電力	設置許可無効確認、運転差止	2013.04.24
20	上関	山口地裁	山口県	公有水面埋立免許失効確認	2008.12.02
21	伊方1~3	松山地裁	四国電力	運転差止め	2011.12.08
22	伊方1~3	広島地裁	四国電力	運転差止め	2016.03.11
23	伊方3	福岡高裁	四国電力	仮処分・即時抗告	2016.06.29
24	伊方2、3	大分地裁	四国電力	運転差止め	2016.09.28
25	伊方3	岩国支部	四国電力	仮処分	2017.03.03
26	伊方3	岩国支部	四国電力	運転差止め	2017.12.27
27	玄海2、3	福岡高裁	九州電力	仮処分即時抗告	2011.07.07
28	玄海2~4	佐賀地裁	九州電力	運転差止め	2011.12.27
29	玄海3、4	佐賀地裁	九州電力	運転停止命令義務付け	2013.11.13
30	玄海2~4	佐賀地裁	九州電力・国	国賠・操業禁止	2012.01.31
31	玄海3、4	福岡高裁	九州電力	仮処分即時抗告	2017.01.27
32	川内1、2	鹿児島地裁	九州電力・国	国賠・操業禁止	2012.05.30
33	川内1、2	福岡地裁	国	設置変更許可取消し	2016.06.10

福島原発事故後の裁判所の判断 (運転等差止めの可否について判断したもの 22件)

- ① 大阪地裁H25.4.16決定(大飯仮処分)却下
- ② 福井地裁H26.5.21判決(大飯本訴)認容【樋口裁判長】
- ③ 佐賀地裁H27.3.20判決(玄海MOX燃料使用差止)却下
- ④ 福井地裁H27.4.14決定(高浜仮処分)認容【樋口裁判長】
- ⑤ 鹿児島地裁H27.4.22決定(川内仮処分)却下
- ⑥ 福井地裁H27.12.24決定(高浜仮処分異議)却下
- ⑦ 大津地裁H28.3.9(高浜仮処分)認容【山本裁判長】
- ⑧ 福岡高裁宮崎支部H28.4.6(川内仮処分)抗告棄却
- ⑨ 福岡高裁H28.6.27(玄海MOX燃料使用差止め)控訴棄却
- ⑩ 大津地裁H28.7.12決定(高浜仮処分異議)原決定認可【山本裁判長】
- ⑪ 大阪高裁H29.3.28決定(高浜仮処分即時抗告審)取消・却下
- ⑫ 広島地裁H29.3.30決定(伊方仮処分)却下
- ⑬ 佐賀地裁H29.6.13決定(玄海仮処分)却下
- ⑭ 松山地裁H29.7.21決定(伊方仮処分)却下
- ⑮ 広島高裁H29.12.13決定(伊方仮処分)原決定取消・認容【野々上裁判長】
- ⑯ 西鉄地裁H30.3.19判決(大間建設差止)棄却
- ⑰ 佐賀地裁H30.3.20決定(玄海仮処分)却下
- ⑱ 大阪地裁H30.3.30決定(高浜・ミサイル仮処分)却下
- ⑲ 名古屋高裁金沢支部H30.7.4(大飯本訴)原判決取消・棄却
- ⑳ 広島高裁H30.9.35(伊方仮処分異議)原決定取消・却下
- ㉑ 大分地裁H30.9.38(伊方仮処分)却下
- ㉒ 広島地裁H30.10.26(伊方第二次仮処分)却下

福島原発事故後の裁判例の流れを総括すると

- (1) 当初は裁判官も反省していた。裁判例もH28年までは拮抗していた。
- (2) 最近は、福島原発事故前に回帰しようとしているかのよう。悪い傾向が出てきている。ただ、多くは、仮処分事件、仮処分は、裁判官にとってはハードルが高い。
- (3) 現在のところは前哨戦【本案訴訟判決は、①福井(大飯)、②函館(大間)、③佐賀(玄海MOX)のみ】
- (4) ①はひどい。
②は基準適合性については判断回避
③は特殊
- (5) 本番はこれから

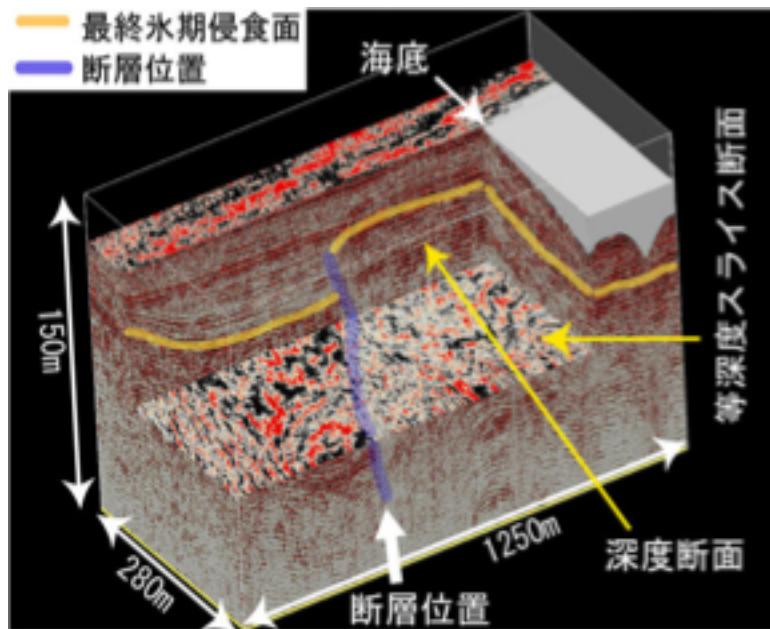
当面の判決・決定予定

- ・大飯3、4号機仮処分(大阪地裁)
審理終結済み
いつ決定が出てもおかしくない。
- ・伊方仮処分(山口地裁岩国支部)
3月15日決定
- ・川内原発行政訴訟(福岡地裁)
6月17日判決

原発の安全性を高めさせる闘い

(福島原発事故の教訓に学ばない事業者)

被告は三次元地震探査をするべきである 【芦田讓京大名誉教授・物理探査学会元会長】



被告は二次元探査しかしていない。
二次元はX線単純撮影、三次元は
CT検査。解像度が全く違う。
三次元探査の技術は1970年代か
ら確立している。

原発敷地で三次元探査をするべき
という提言を原発関係者は無視して
きた。

新規制基準が地盤の三次元的把握を免除している
条件→地盤が「水平・成層」である場合

大飯原発敷地の反射法地震探査(二次元)結果

2. 1 地下構造の調査(反射法地震探査)

17



田村八州夫先生の指摘
閲覧の「特異な構造が認められない」というのは、科学的
的事実から逸脱した虚偽の判断である。

損害を正当に償わせる闘い

先行7判決についての米倉弁護士の評価

【2018.7.28「原発と人権」第4回全国研究・市民交流集会inふくしま】

- なぜ、賠償額が低水準にとどまっているのか
- 原賠審の基本政策の誤り
 - (1) 避難指示と賠償をリンクさせる仕組み
 - (2) 損害の内容の理解
 - 「地域社会の喪失」を賠償対象にしていない。
- その結果
 - (1) 区域外避難者の賠償額の低さ
 - 避難の合理性を短い期間しか認めない。
 - (2) 区域内避難者の賠償額の低さ
 - 避難指示の解除によって損害が終了するというフィクション
 - (3) 滞在者の賠償額の低さ
 - 20mSv論を乗り越えられない。避難指示を基礎におく損害算定。被害実態が評価できていない。

問題点⇒あまりに少ない認容額

- 例えば原告⑩～⑫【⑩が母、⑪、⑫は娘（事故時⑪は10歳、⑫は3歳）、伊達市在住】
- 夫と男児3人との7人家庭。経済的に安定。夫が避難に反対、2011年12月に⑩は⑪、⑫を連れて群馬の借上げ住宅に避難。夫と離婚。群馬で得た仕事による給与が年100万円で経済的に困窮。⑪は学校になじめず、ふさぎこむようになる。⑫は兄に会いたいと毎晩のように泣く。⑩は、⑪⑫を線量の高かつた伊達で10か月間も生活させてしまったことに対する不安と、自分の独りよがりの考えで家族皆を不幸にしてしまったのではないかとの後悔で苦悩している。
- →この慰謝料額が、⑩は30万円、⑪、⑫は50万円
東電からの既払金を控除して、認容額は、3名とも29万円

感想

- ・他の集団的な救済手続

- (1) 訴訟が先行し、その結果を踏まえて基準が定められたもの

- トンネル塵肺、B型、C型肝炎、アスベスト等(責任原因について裁判所の手続が必要)

- (2) 裁判の動向も睨みながら定められているもの

- 交通事故における自賠責保険金、任意保険基準

- (3) 裁判と全く無関係に定められたもの

- 福島原発事故被害の中間指針類(前代未聞の損害に対する司法による適正な評価がまったくない段階で出された)

- ・ 中間指針類→「当事者による自主的な解決に資する一般的な指針」裁判規範でないことは明らか。しかし、裁判官には事実上の拘束力が働いている

- 収まっている大部分の被災者たちとの公平？

- 寝ている子を起こしてしまう？

※ 避難指示と賠償とのリンク論を乗り越えるためには、避難指示及び解除の不合理性を認めさせ、すなわち、20mSv安全論を打ち破ることが不可欠。

適切な被ばく対策をたてさ
せる闘い

なし崩し的に改悪されている

- 年1mSv→年20mSv(最近の避難指示解除は年20mSvとも言わない)
- 年1mSv基準を変えることができないので、年1mSvの意味内容を変えようとしている。

1mSv/年=0.119μSv/時→0.23μSv/時→0.8μSv/時?

- 将来の原発事故では避難させない。

Chernobyl の際の避難に対する非難

福島でも避難させすぎた(避難したことによるストレスの強調)。区域外避難者の支援に対する冷酷な仕打ち(区域外避難は得策でないと市民に印象付ける政策)

屋内退避措置の過度の強調

「1mSv」の意味内容をなし崩し的に改悪する画策

- 福島原発事故前 1mSv/年は $0.114\mu\text{Sv}/\text{時}$ だった。
($1000\mu\text{Sv} \div 365\text{日} \div 24\text{時}$)
- 福島原発事故後 1mSv/年を $0.19\mu\text{Sv}/\text{時}$ (自然放射能をプラスすると $0.23\mu\text{Sv}/\text{時}$)に増やした。
【16時間は家屋内にいることとする。遮蔽係数は0.4(事故前は0.9だった)】【 $0.114/0.19=0.6$ 】
- 更に、早野論文を使って、その4倍に増やそうとしている(放射線審議会で議論中)

我々の研究は、個人線量は周辺線量に比例し、その比例係数は $c=0.15 \pm 0.03$ である。この研究で求められた係数は政府が採用している係数 0.6 の 0.25 倍である。内藤たちは[22]

早野第一論文(黒川眞一高エネルギー加速器研究機構名誉教授による日本語訳)

H31.1.25 第143回放射線審議会
「東京電力福島第一発電所事故の教訓を踏まえた緊急時被ばく状況及び現存被ばく状況における放射線障害防止に係る技術的基準の策定の考え方について」

空間線量率と実効線量が関係付けられている基準($1\text{mSv}/\text{年} = 0.23\mu\text{Sv}/\text{時}$)は、元々安全側に立った仮定が置かれていたが、結果としてさらに相当程度の裕度があったといえる。

経産省原子力被災者支援チーム「年間20mSvの基準について」(H25.3.14)抜粋

チェルノブイリ原発事故の避難措置等の国際的評価

- (1) チェルノブイリ原発事故における避難措置等は過度に厳しいものだったと評価されています。
- (2) また、強制的な移住により、移住先での住環境や人間関係等に適応できず、精神的なストレスを引き起こすケースが多かったと報告されています。

(1) IAEA国際諮問委員会「チェルノブイリ・プロジェクト」（1991年）

- 長期にわたって実施、若しくは計画された防護措置は、善意に基づくものではあったが、一般に、放射線防護の観点から考えると厳密に必要であったであろうと考えられる範囲を超えていた。移住と食料制限は範囲をもっと小さくする必要があった。

原災指針の改正(H30.10.1)

改正前	改正後
<ul style="list-style-type: none">全面緊急事態→確定的影響を回避し、確率的影響のリスクを低減する観点から、迅速な防護措置を実施する必要がある段階事態の規模、時間的な推移に応じて、UPZ内においても、PAZ内と同様、避難等の予防的防護措置を講じる必要がある。PAZとは…確定的影響を回避するため…防護措置を準備する地域UPZとは…確率的影響のリスクを最小限に抑えるため…緊急防護措置を準備する地域	<ul style="list-style-type: none">全面的緊急事態→重篤な確定的影響を回避し又は最小化するため、及び確率的影響のリスクを低減するため、迅速な防護措置を実施する必要がある段階UPZ内においては、屋内退避を実施するとともに、事態の規模、時間的な推移に応じてPAZ内と同様、避難等の予防的防護措置を講じることも必要PAZとは…重篤な確定的影響を回避し又は最小化するためUPZとは…確率的影響のリスクを低減するため

原子力災害事前対策の策定において参考すべき 線量のめやすについて

平成30年10月17日
原子力規制委員会

5. 以上の点及び国際的に合意されている考え方を踏まえ、事前対策めやす線量は、実効線量で 100mSv の水準とする。なお、現行の OIL に基づく防護措置を適切に講じることにより、地域住民等の公衆が受ける被ばく線量は、事前対策めやす線量を十分下回ることとなっている。（【参考】①、②及び③参照）
 - 事前対策めやす線量は 原子力災害発生初期（1週間以内）を対象とし 避難行動などを伴う緊急防護措置に関するものである。このため、保守的に低く設定することによる弊害の可能性にも留意し、100mSv の水準とする。

今後は、おそらく原則として避難できない

- 事故後1週間の被ばくの目安→100mSv(原子力規制委員会 2018.10.17)
 $100\text{mSv}/1\text{週間} = 595\mu\text{Sv}/\text{時}$
【屋内退避(家屋遮蔽係数0.4)すれば、空間線量 $1488\mu\text{Sv}/\text{時}$ までOK】
福島原発事故で原発敷地外で計測された最高の線量は $1590\mu\text{Sv}/\text{時}$ (3.12午後3時 双葉町上羽鳥)

国のご都合主義

- 100mSvは生涯線量だというと、長期の100mSvは短期の100mSvよりリスクが小さいという。しかし、数値は言わない。「DDREF=2」には口をつぐむ。
- 子ども・妊婦の放射線感受性には口をつぐむ。
- 被ばく影響の個人差にも口をつぐむ。
- 内部被ばくの議論はしたがらない。
- 不溶性放射性微粒子の議論も避ける。
- 司法の流れも一進一退。

大阪高裁H20.5.23判決 原爆症認定訴訟一認容

- 内部被曝については、無視することができる程度のものにすぎないと指摘する文献もあるが、他方で、呼吸、飲食等を通じて体内に取り込まれた放射性核種が生体内における濃縮等を通じて身体の特定の部位に対し継続的な被曝を引き起こし障害を引き起こす機序を指摘する科学文献も少なからず存在しているのであって、1審被告らの主張するところは、内部被曝における機序の違いについてはいまだ必ずしも科学的に解明、実証されておらず、現状においては、これらの科学文献の説くところが科学的知見として確立しているとはいひ難い状況にあるものの、研究途上というべきであって、内部被曝を全く考慮しない審査の方針には疑問があるといわざるを得ない。

東京地裁H28.10.24判決 原爆症認定却下処分取消請求

- ・原子爆弾由来の放射性物質による内部被曝の影響は人体の健康への影響という観点から重視する必要がないとする被告の主張については、必ずしも科学的な根拠に裏付けられたものではないのではないかという疑問をなお払拭できないというべきである。
- ・内部被曝については、場合によっては外部被曝よりも人体に大きな影響を与える可能性があることを否定することができず、被爆者の被曝線量を評価するに当たっては、当該被爆者の被爆状況、被爆後の行動、活動内容、被爆後に生じた症状等に照らして、放射性降下物及び誘導放射化された物質を体内に取り込んだことによる内部被曝の可能性がないかどうかを十分に検討する必要があるというべき

大阪地裁H30.1.23判決 (原爆症認定申請却下処分取消)一認容

- 内部被曝の機序については必ずしも科学的に解明・実証されておらず、また、低線量放射線による継続的被曝が高線量放射線の短時間被曝よりも深刻な障害を引き起こす可能性について指摘する見解(例えば、原子力安全委員会の放射線障害防止基本専門部会に設置された低線量放射線影響分科会は、低線量率照射の方が高線量率照射よりも影響が大きいという逆線量率効果、被曝した細胞から隣接する細胞に被曝の情報が伝わるバイスタンダー効果、遅延突然変異頻度の長期にわたる上昇というゲノム不安定性等の可能性を指摘する。)があり(甲A139)、このような科学的知見を一概に無視することはできないこと、後記(6)のとおり、入市被爆者等に放射線被曝による急性症状とみられる症状が一定割合生じているとの調査結果があり、推定される外部被曝線量だけでは必ずしもこれを十分に説明し得ないこと、広島原爆投下後に高放射能を持つ有害物質を含む黒塵と思われる「ガス」を吸った者は「原子症」がひどいといわれるとの報告があること(甲A133)等に照らすと、被曝線量の評価に当たって、内部被曝線量は無視し得る程度のものであるとしてこれを考慮しないことには疑問があるといわざるを得ない。

広島地裁H29.11.28判決 (原爆症認定申請却下処分取消)一却下・棄却

- 原告らは、内部被曝は、集中的、継続的に被曝するのでより高い線量の被曝が生じる旨の主張をし、その主張に沿う証拠を挙げる。
- しかしながら、(ア)のとおり、「ホットパーティクル仮説」については疑問が呈されている上、原告らの主張に対して有力な反対証拠(第2事件乙B79)があるほか、指摘の証拠によっても、原告らの主張が、いまだ一般的な科学的知見に至っているとはいひ難く、極めて自然な考え方などということもできない。ICRPは、同委員会の公式文書であるICRP刊行物59において、肺や皮膚の発がんリスクは均一な被曝よりも非常に不均一な被曝の方がずっと高いという考え方が「ホットパーティクル仮説」として知られてきたが、その考え方が支持されないことを明らかにしている。

梅田事件(労災給付不支給処分取消請求事件) 福岡高裁判決(H29.12.4) 棄却

- 内部被ばくの場合であっても、外部被ばくの場合であっても、放射線が人体に影響を及ぼすメカニズムは、いずれも、当該放射線が衝突した分子に属する電子を弾き飛ばして切断する電離作用であって、線量が同じである場合に、外部被ばくよりも内部被ばくの方が危険であると考える根拠に乏しい。
- K意見及びM意見は、内部被ばくによって体内に取り込まれた放射性物質は人体の特定箇所にとどまり周辺組織を集中的に攻撃することを考慮しないため、ICRPが採用する内部被ばくの線量評価は極端に過小評価されるとする。しかし、ICRPは、難溶性の比放射能の高い粒子（この粒子は、しばしばホットパーティクルと呼ばれる。）が臓器・組織の一部のみを照射するときに、放射性粒子の周囲のごく小さい限られた領域で、吸収線量が臓器・組織の平均吸収線量よりも著しく高くなるとしながら、このような場合、放射性粒子の周囲の線量が細胞死を誘発する線量を何倍も超える高い値となる可能性があり、却ってがん化のリスクが低下するし、また、その放射性粒子と同じベクレルの放射性物質が均一に分布している臓器・組織よりもリスクを考慮すべき放射線を受けた細胞の数が少なくなるとして、ホットパーティクルによるがんの発生確率は、平均吸収線量からの推定と同じかそれよりも低いとした上で、平均吸収線量の使用は放射線防護の目的に照らし適切であるとしている（乙118）。
- また、放影研も、上記の理由に加えて、発がんに関係する幹細胞は普遍的に存在している細胞ではないので、放射性粒子のごく近傍に幹細胞が存在していないければ、放出された放射線は、細胞がん化に関与しないで終わることになることを指摘している（乙119）。そして、ICRP国内メンバーは、内部被ばくを、①放出核種がベータ線で組織分布が均等の場合（ヨウ素131）、②放出核種がベータ線で微粒子状に存在する場合、③放出核種がアルファ線で組織分布が均等の場合、④放出核種がアルファ線で微粒子状に存在する場合に分けて検討した上、内部被ばくによる健康への影響は、外部被ばくと比較して、線量が同じであれば同等あるいは低いことが示されており、内部被ばくをより危険とする根拠はないとの見解を示している（乙118）。
- 以上によれば上記の矢ヶ崎意見及び松井意見は、確立された科学的知見に基づくものとはいえない。

子供脱被ばく裁判における戦略

- 低線量被ばくについて → 法律等の趣旨と、彼らの主張の矛盾を明らかにする。
- 内部被ばくについて → 不溶性放射性微粒子（セシウムボール・ホットパーティクル）の問題を中心テーマにする。

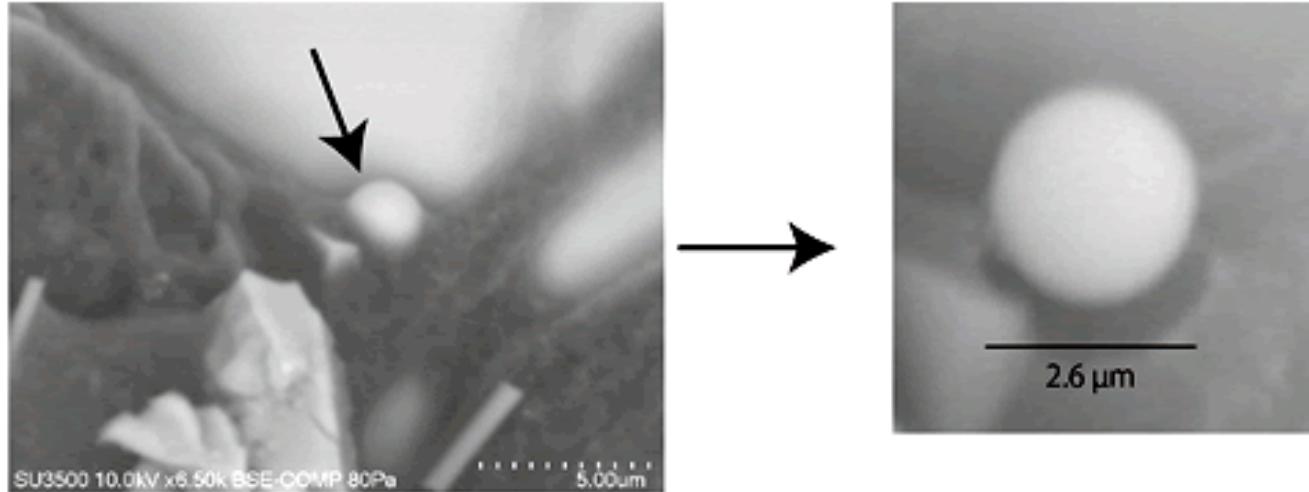
原告の求釈明と国の回答

求釈明	回答
年1mSv規制の趣旨は何か	県 原子力災害を防止し、公共の安全を図ることである。
	国 低線量被ばくによる健康影響の可能性は科学的に否定できないが、年1mSvは安全と危険の境界を示す線量ではない。
放射線管理区域規制の趣旨は何か	県 放射線業務を行う労働者の安全を目的として定められたもの
	国 低線量被ばくによる健康影響の可能性は科学的に否定できないが、年5.2mSvは安全と危険の境界を示す線量ではない。
満18歳に満たない者が放射線管理区域に立ち入ることは禁止されているのか	国 回答拒否 放射線管理区域規制と20mSv通知は性格を異にするものであるから、これらを単純に比較することは不適切である。)
5.2mSvの被ばくで白血病の労災認定された事例をどう考えるのか	県 労災実務において放射線被ばくと疾病との因果関係をどのように認定するかの問題と、原子力発電所事故に対する国あるいは地方公共団体としての対応は別個の問題であり、同様に考えるべきものとは言えない。
	国 年間5mSv以上の放射線被ばくをすれば白血病を発症するといった科学的知見あるいは医学経験則に依拠したものではない

内部被ばく、子どもの放射線感受性についての国、福島県の対応

内部被ばくについて	県	ICRPが内部被ばくによるリスクを実効線量で評価していることについて特に争わない。内部被ばくが、同一の実効線量の外部被ばくよりもはるかに甚大である点について争う。
	国	内部被ばくの影響についての原告らの意見または評価については認否の限りではない。
子供、妊婦の放射線感受性について	県	子どもが大人よりも放射能に対する感受性が鋭いことが一般的な認識であることは特に争わない。
	国	原告らの指摘する法令の内容は認める。ただし、原告らの指摘する法令の線量限度は「防護の最適化の原則」に基づいて定められた計画被ばく状況における放射線防護の基準であって、安全と危険の境界を示す線量ではない。

分かつてきたこと(5) 内部被ばくの危険



- 3/14～3/15に筑波市で採取された不溶性金属微粒子（セシウム134、137ウランを含む）
- 粒径2μmの金属微粒子1個に含まれるセシウム原子数（ある試算では21億個～45億個）
- 不溶性の金属粒子が肺に付着すると、容易には排出されない。
- 今なお、土壤のセシウムボールが再浮遊し、これを吸入する恐れがある。

分かつてきたこと

(1) 九州大学宇都宮准教授の研究

2011年3月15日に東京で採取したエアフィルターの分析では、放射能の80～89%は不溶性の高濃度セシウム含有微粒子である。大きさは1μm程度。

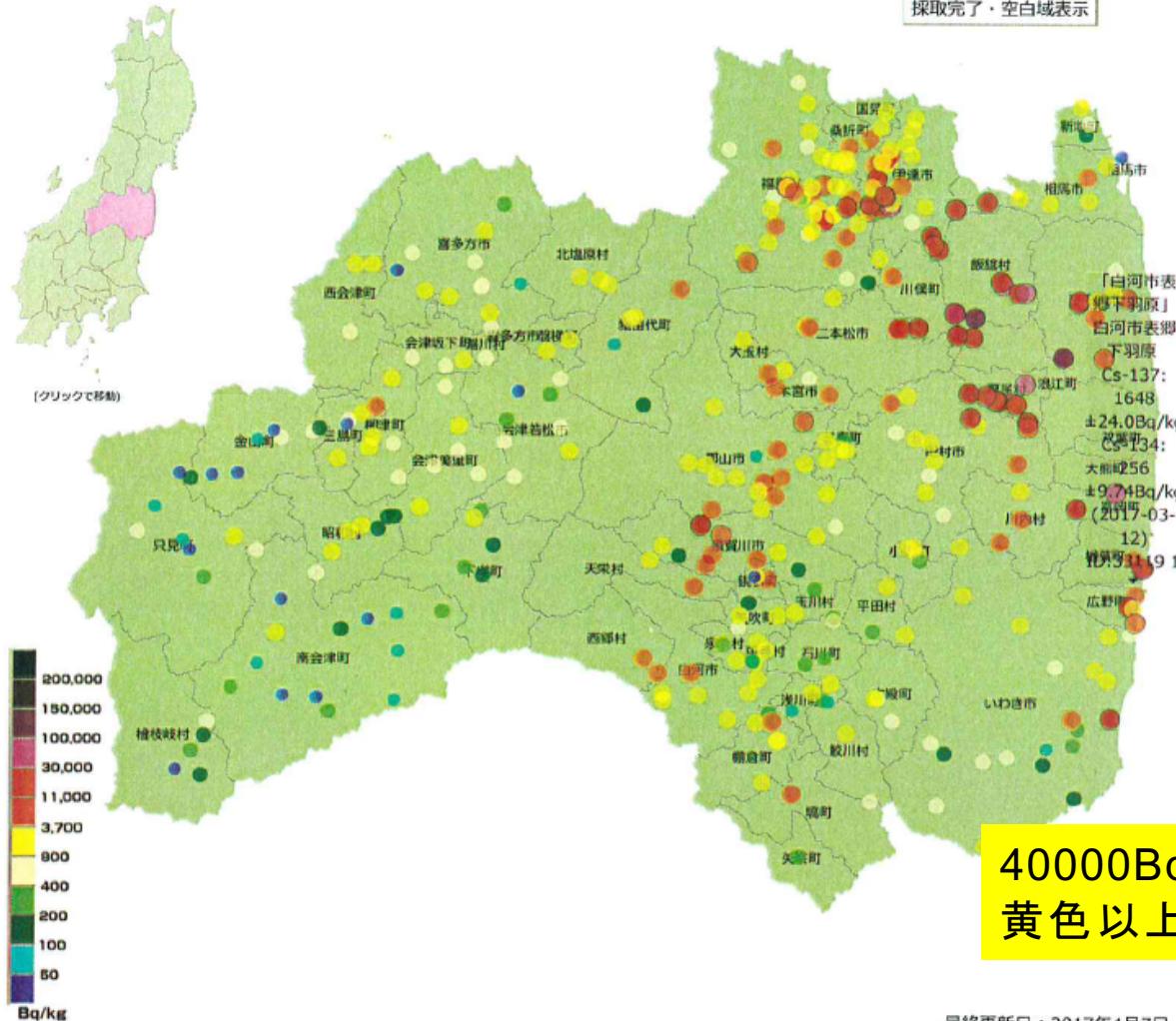
(2) 茨城大学新村氏らによる研究

タケノコ、椎茸に含まれている放射性セシウムは粒子状で不溶性。イオン状態ではないので土壤鉱物に閉じ込められず、土壤粒子に物理的に付着している。風によって、微細な土壤粒子に付着した状態で、あるいは粒子単体で容易に再浮遊する。

(3) 帝京大学飽本教授の研究

土壤粒子は、50μm以下なら再浮遊する傾向が強い。再浮遊の原因としては、風のほか、除染工事、山火事、自動車運行、建設工事、農作業等がある。

土壤汚染マップ(2014.10～2017.9) みんなのデータサイト



$40000\text{Bq}/\text{m}^2 \div 65 = 615\text{Bq}/\text{kg}$
黄色以上は放射線管理区域

放射性降下物の多くは再浮遊によるもの

平成28年度月間降下物環境放射能測定結果（福島県）

場所	期間	核種濃度 (Bq/m^2)	
		^{134}Cs	^{137}Cs
福島市方 木田	H28.11.1～H28.12.1	2.2	13
	H28.12.1～H29.1.4	3	18
	H29.1.4～H29.2.1	4.9	30
	H29.2.1～H29.3.1	16	100
	H29.3.1～H29.4.3	7.5	49
伊達市富 成	H28.11.1～H28.12.1	7.2	41
	H28.12.1～H29.1.4	6	36
	H29.1.4～H29.2.1	3.2	18
	H29.2.1～H29.3.2	16	100
南会津町 田島	H28.11.1～H28.12.1	ND	ND
	H28.12.1～H29.1.4	ND	ND
	H29.1.4～H29.2.1	ND	ND
	H29.2.1～H29.3.1	ND	0.75

不溶性放射性微粒子による内部被ばくのリスク

生物学的半減期の考え方方が意味をなさない(体液に溶けない)

一方、食品などと一緒に体内に取り込まれた放射性物質は、体内で一部血中に入り、呼気や汗、あるいは便や尿などの排せつにより体外に排出されます。こうした過程により体内的放射性物質が半分に減少するまでの期間を「生物学的半減期」と呼んでいます。

物理学的半減期と生物学的半減期は並行して進みます。これを「実効半減期」と呼んでいます。例えば、物理学的半減期が約30年と長いセシウム137が体内に取り込まれた場合でも、約3か月で体内的放射性物質は約半分になります(50歳の場合)。

	対象	物理学的半減期	生物学的半減期	実効半減期
セシウム 137	~1歳	約30年	9日	約9日
	~9歳		38日	約38日
	~30歳		70日	約70日
	~50歳		90日	約90日
ヨウ素 131	乳児	約8日	11日	約5日
	5歳		23日	約6日
	成人		80日	約7日

環境省「放射線による健康影響に関する統一的な基礎資料」

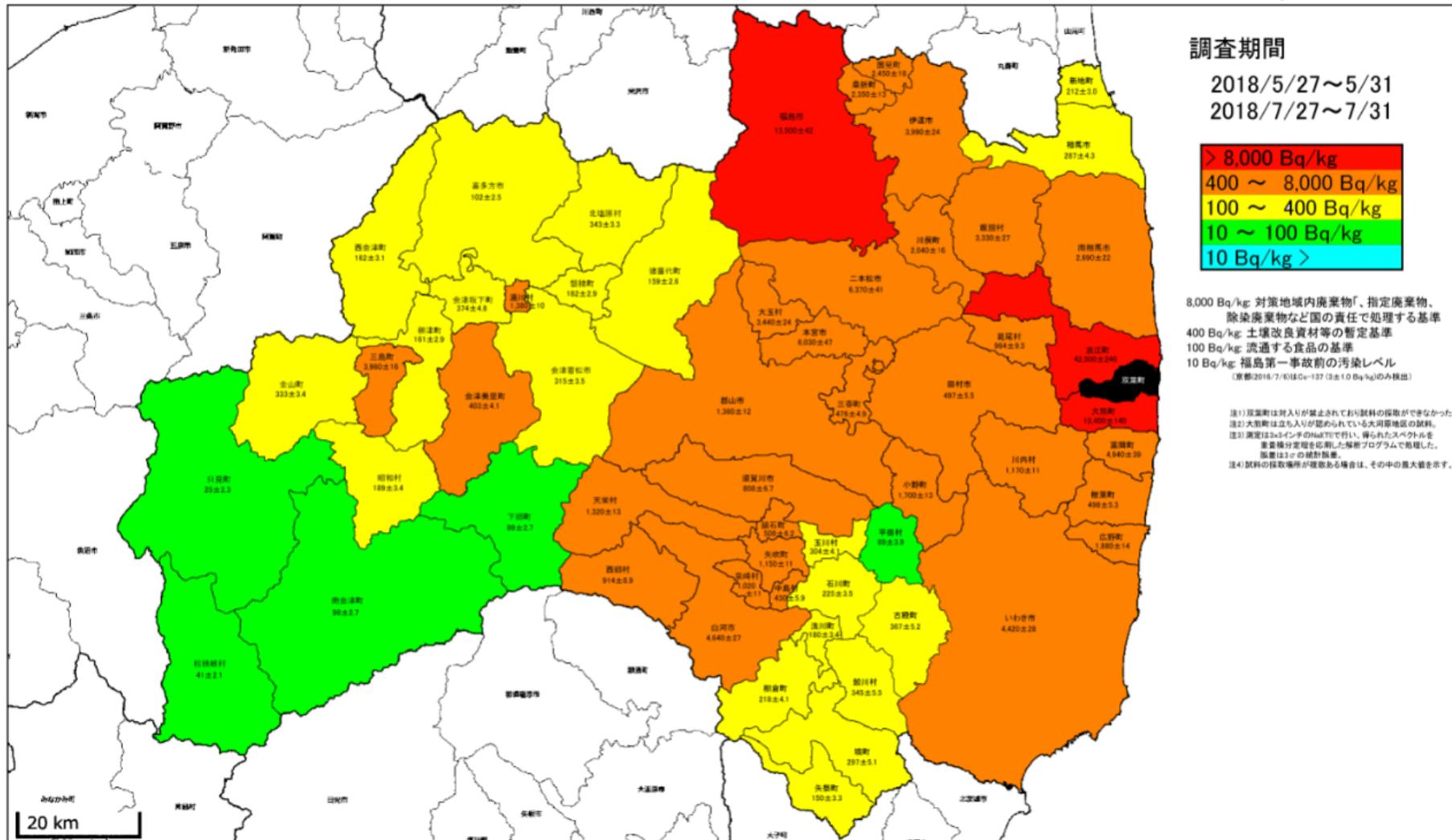
九州大学宇都宮聰助教授(「福島原発炉内の反応と環境問題—最先端ナノ・ミクロスケール分析で挑む—」JGL13-3所収)

直径1~2μmのセシウム不溶性微粒子の放射能の密度は10の11乗ベクレル/g
0.58~2.0μmのセシウム不溶性微粒子を経口吸引すれば、20~25%が肺胞に、
10%以下が気管支に沈着する。その**生物学的半減期は数十年**

河野益近先生の調査結果

福島県内の舗装道路上にある土(106μm以下)に含まれる放射性Cs

by M.KOHNO



学校近くの土(道路上の土)中の放射性セシウムの溶出試験結果

溶出率		採取順	採取場所	Cs-134の溶出率(%)	Cs-137の溶出率(%) ^{*4)}	3σ - error ^{*2)} (%)絶対誤差	放射性Csの溶出率(%)
採取順	採取場所						
1	○○中学校(福島市)	0.38%以下	0.10	0.035	0.15%以下		
2	○○小学校(福島市)	0.56%以下	0.18	0.057	0.26%以下		
3	○○中学校(福島市)	0.28%以下	0.08	0.031	0.13%以下		
4	○○小学校(福島市)	0.48%以下	0.04%以下	—	0.08%以下		
5	○○小学校(福島市)	0.68%以下	0.06%以下	—	0.12%以下		
6	○○中学校(福島市)	0.13%以下	0.01%以下	—	0.03%以下		
7	○○小学校(福島市)	0.11%以下	0.01%以下	—	0.02%以下		
8	○○中学校(福島市)	0.39%以下	0.03%以下	—	0.06%以下		
9	○○中学校(伊達市)	0.67%以下	0.06	0.031	0.14%以下		
10	○○小学校(郡山市)	1.09%以下	0.34	0.100	0.50%以下		
11	○○小学校(田村市)	2.14%以下	0.16%以下	—	0.34%以下		
12	○○中学校(いわき市)	0.33%以下	0.07	0.033	0.12%以下		
13	○○小学校(いわき市)	1.12%以下	0.3	0.11	0.46%以下		
14	○○中学校(いわき市)	4.66%以下	0.8	0.53	1.60%以下		
15	○○中学校(川俣町)	0.73%以下	0.14	0.066	0.26%以下		
16	○○小学校(会津若松市)	0.40%以下	0.06	0.021	0.11%以下		

98%以上が不溶性であることがわかった！！

不溶性放射性セシウム微粒子の衝撃

- ・バーナード・グラムボウ教授(日本原子力研究開発機構先端センターグループ長)
「人間に吸入されるセシウム微粒子の吸入線量を評価する方法にも変化をもたらす可能性があり、不溶性のセシウム粒子の生物学的半減期は水溶性のものに比べて長いと思われる。」
- ・真辺健太郎氏(日本原研)、松本政雄氏(放射線科学研究所)の発表(2017.12.2 ICRP放影研、日本保健物理学会ワークショップ)
「不溶性のセシウム粒子は血液や体液に溶けないので、これまでの手法はセシウムボールの体内摂取においては適用されない。」

臓器・組織全体に亘る吸収線量の平均化が適切ではない可能性のあるもう 1 つの状況は、難溶性の比放射能の高い粒子が、臓器・組織の一部のみを照射するときに出現する。しばしば、この粒子は“ホットパーティクル”と呼ばれる。このような被ばくの特徴は、放射性粒子の周囲のごく小さい限られた領域で、吸収線量が臓器・組織の平均吸収線量よりも著しく高くなることである。このような

場合、放射性粒子の周囲の線量が細胞死を誘発する線量を何倍も超える高い値となる可能性があり、却ってがん化のリスクが低下する。

また、その放射性粒子と同じベクレルの放射性物質が均一に分布している臓器・組織よりもリスクを考慮すべき放射線を受けた細胞の数が少なくなることから、ICRP は、“ホットパーティクル”によるがんの発生確率は、平均吸収線量からの推定と同じかそれよりも低いと考えている。これまでに行われ

彼らは、どう主張するのか？

「放射性物質による内部被ばくについて」 2011.9.9

ICRP国内メンバー
丹羽大貫、甲斐道明、
酒井一夫ほか
(日本アイソトープ協会HP)

最後に（刑事裁判の意義）

- (1) 「夢をもう一度」戦略の根幹の一つをつぶす。
- (2) 原発関係者に本気で原発の安全性を図る動機付けを与える。
- (3) 原発ゼロの日本を目指す様々な運動を励ます。
- (4) この国に倫理を取り戻す。