

# 原子力防災について -東京電力福島第一原発事故から学ぶ

柏崎市産業文化会館 2024年3月2日

東京電力の柏崎・刈羽原発の6,7号機の再稼働するにあたって、柏崎市には原子力防災対策を策定、準備することが求められています。

福島第一原発事故では、放射線被ばくへの健康への影響を懸念して15万人を超える住民が避難を課せられました。しかし、10年経って出された国連の科学委員会（UNSCEAR）の報告書では、放射線によって死亡した者は皆無であるだけでなく、健康を害した者もないこと、将来も放射線被ばくによる健康被害は生じないという結論が出されています。

しかし、1F事故では避難によって多数の犠牲者が出たばかりでなく、初年度だけで761人、避難生活が長引いたことによって12年間に2337人も関連犠牲者が出ています。この中にも津波による関連犠牲者も含まれていますが、地震・津波の被害が大きかった宮城県の930人や岩手県の470人と比べて原発事故による避難による犠牲者だけでも少なくとも1700~1800人以上に達すると推定されます。

避難指示によって避難した住民の関連死は2~3%に達し、避難指示の出していなかったいわき市でも83人（自主避難者）の関連死が出ています。南相馬市は、初年度282人、12年間で520人の関連死を数えています。隣接した相馬市は市長（医者）が、「原発事故による放射線被ばくでは健康を害することはなく避難に及ばない」との英断で住民避難は行わなかった結果として初年度の関連死は、津波による避難を含めても11人に留まっています。この結果は極めて重要な教訓であり、避難がどのような形で行われても相当数の割合で犠牲者が出るということを示しています。

2012年に原子力規制委員会が定めた現在の原子力防災指針は、東京電力福島第一原発事故時の避難が非科学的で合理性に欠け、避難に伴って非常に多くの犠牲者を出したことを重く反省したうえで策定しています。住民の避難が必要になるような事故は絶対起こさせないという新たな安全規制と合わせて、仮に避難が必要になった事態においても避難による関連犠牲者を出さないことを基本に指針を策定しました。

これまで多くのマスコミの取材、「最も有効な避難計画とは」、「複合災害では自宅退避はできないが」との問いかけに対して「避難しない避難計画が基本で、複合災害時には原子力災害対策は後回しでよい」と答えてきました。ただし、こうした対策を実践するためには、住民が放射線被ばくについての理解と知識をもつことが肝要であることも合わせて申し上げてきました。

原子力規制委員長を退任後、自宅（茨城県ひたちなか市）と福島県飯舘村の借家（俗称：飯舘山荘）を往復しながらの生活を続けてきました。事故からまもなく13年ですが、多くの課題がそのままになっていることを実感するにつれて、原子力災害の罪の深さを感じています。

特に、申し上げたいのは避難した後の復興です。避難が解除されても帰還する住民は少なく、特に働き盛り、子育て世代の帰還は極めて少ないという実態です。戻ってきた高齢者は、自分はいいが孫はどうもという声をたびたび耳にします。これは、放射線被ばくに対する科学的根拠のない不安ですが、原子力災害がもたらす深刻な問題です。この問題は、避難しただけでは終わらず、ふるさとを壊し、その後の復興を著しく難しくするということが暗示されています。

現在、国は原子力発電所の稼働に際しては、周辺立地自治体に原子力防災計画の策定を求めています。原子力防災計画とは避難計画ではないということをお願いしたいと思います。本日は、原子力事故による無理な避難による関連犠牲者を出さないための方策についてお話しさせて頂きたいと思います。

元原子力規制委員長 田中俊一

# 原子力防災について

## 東京電力福島第一原発事故から学ぶ

柏崎市産業文化会館

2024年3月2日

田中 俊一

# 放出放射能と住民避難と災害関連死

1F事故では、なぜ多数の関連犠牲者が生じたか

## 1 F 事故による放射線被ばくと健康影響 関連犠牲者を出さない原子力防災

原子力防災指針の考え方

複合災害時の対応

## 避難すると故郷の復興ができない

福島の実況が示唆するもの

## 新規制基準の要点とねらい

# 1F事故の関連死の推移(各年度末)

2012年 2013年 2014年 2015年 2021年 震災前人口 死亡率

## 避難指示区域

南相馬市	282	406	452	469	520	70,878	0.73
楢葉町	33	80	100	110	140	7,700	1.82
富岡町	76	160	236	297	450	16,001	2.81
川内村	27	55	72	84	100	2,820	3.55
大熊町	38	81	103	113	128	11,515	1.11
双葉町	38	93	99	129	155	6,932	2.24
浪江町	91	256	323	361	441	20,905	2.11
葛尾村	9	17	24	31	42	1,531	2.74
飯舘村	35	42	42	42	42	6,209	0.007

## 一部、避難指示区域

田村市	1	1	9	14	14	40,422	
川俣町	0	0	19	26	29	15,569	

## その他区域

いわき市	83	111	125	130	138	349,249	
相馬市	11	21	26	27	29	37,817	0.0008

**関連死数**      **761**    **1,383**    **1,704**    **1,914**    **2,319**

# 犠牲者を出さない原子力防災の為に —福島第1原発事故の「教訓」に学ぶ

テレビ朝日社会部(原子力・環境担当)吉野実

記者は、原子力規制委員会の担当記者として、1F事故に強い関心を寄せ、1Fサイト、周辺自治体を長年に渡って取材し、2022年2月に「**廃炉**」という**幻想福島第一原発、本当の物語(光文社新書)**をまとめている。

その後も取材を続け、「**犠牲者を出さない原子力防災の為に—福島第一原発事故の教訓に学ぶ—**」と題する小論をまとめている。

その背景には1F事故から10年経って放射線被ばくによって健康を害したものが皆無であった一方、2023年3月31日までに、岩手、宮城、福島**の被災3県のうち、災害関連死はそれぞれ470人、931人、2,337人**となっており、福島県が圧倒的に多い。

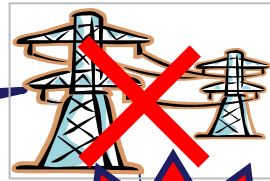
現在、「原子力防災」について、原発立地自治体を中心に、原発事故の際の避難計画の策定が行われているが、その内容には極めて重大な問題があることを認識したことによる。

本日は、吉野記者の了解を得て記者の小論を引用しています。

# 放出放射能と 住民避難と災害関連死

# 1F事故は原子炉の冷却ができなくなった重大事故 (冷却材喪失事故)

- ①地震により外部電源喪失
- ②津波による所内電源喪失・破損



放射能放出

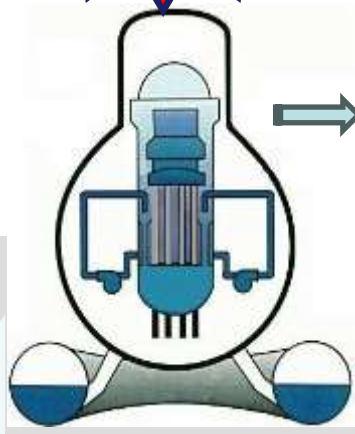
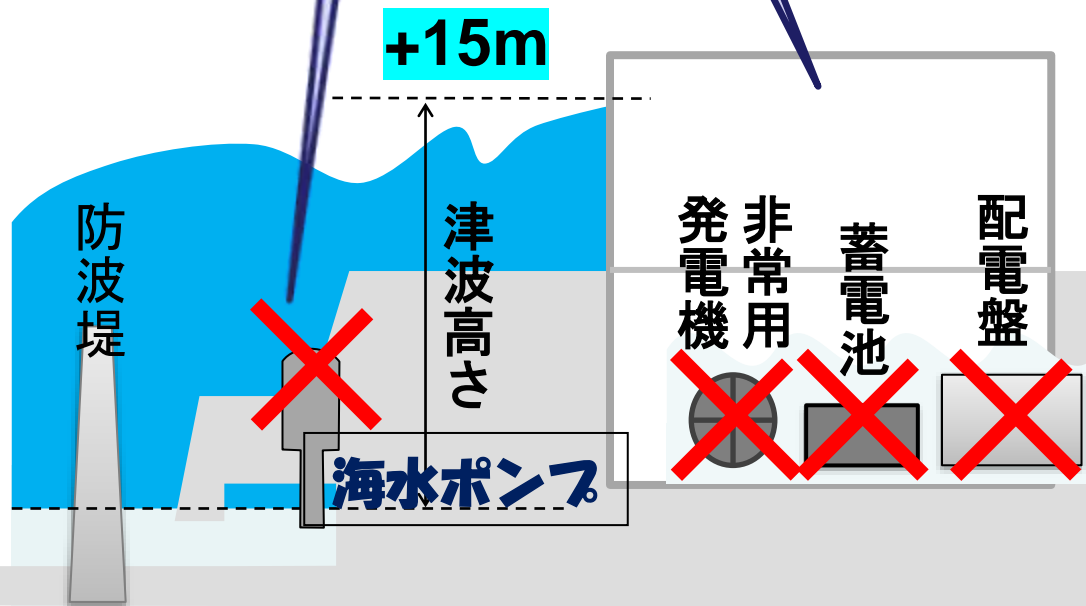


③冷却停止

④炉心損傷

⑤水素発生

⑥水素漏えい  
(格納容器破損)



# 事故で環境に放出された主な放射能

- 環境に放された主な放射性物質

放射性ヨウ素

$^{131}\text{I}$ (半減期:8.0日)

放射性セシウム

$^{137}\text{Cs}$ (半減期:30.2年),  $^{134}\text{Cs}$ (半減期:2.1年)

希ガス

$^{133}\text{Xe}$ (半減期:5.2日)

- 放射性ヨウ素( $^{131}\text{I}$ )は半減期が8日で、初めは放射線量の大部分を占めていたが、2-3か月で消失した。放射性セシウム: $^{137}\text{Cs}$ 、 $^{134}\text{Cs}$ は、それぞれ半減期が30年、2年と長いいため事故から12年経過し、 $^{134}\text{Cs}$ は30分の1程度にまで減少し、現在、環境を汚染している主な放射能は $^{137}\text{Cs}$ である。

## 放出された放射能量(UNSCEARによる評価)

ペタベクレル(PBq)=  $10^{15}$

全体  $^{131}\text{I}$ :100~500PBq、  $^{137}\text{Cs}$ :6~20PBq

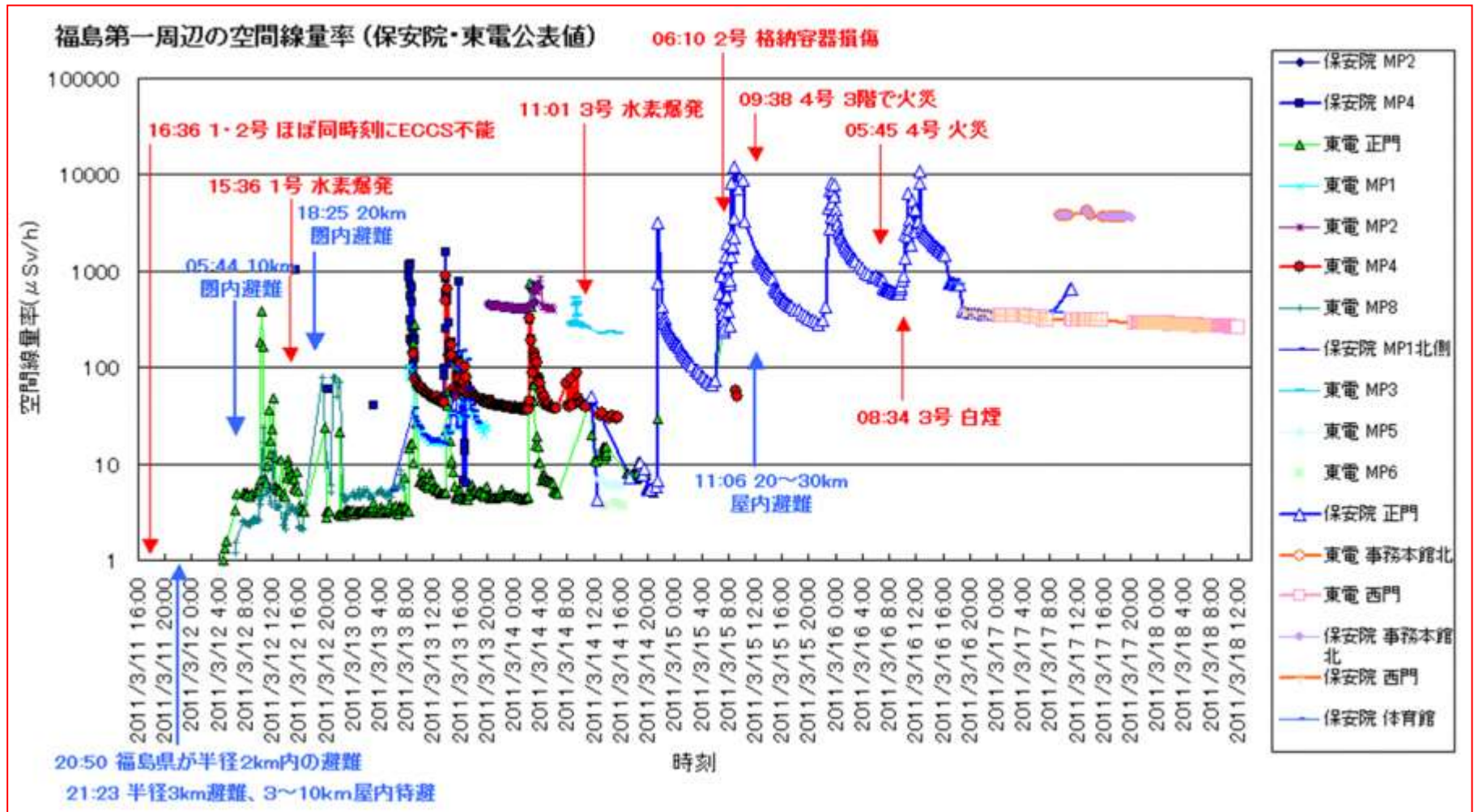
海洋  $^{131}\text{I}$ : 9~ 13PBq、  $^{137}\text{Cs}$ :3.5~5.6PBq

沈着  $^{131}\text{I}$ : 57~100PBq、  $^{137}\text{Cs}$ :5~11PBq

注)チェルノブイリ事故と比べて、 $^{131}\text{I}$ が10分の1、 $^{137}\text{Cs}$ が5分の1



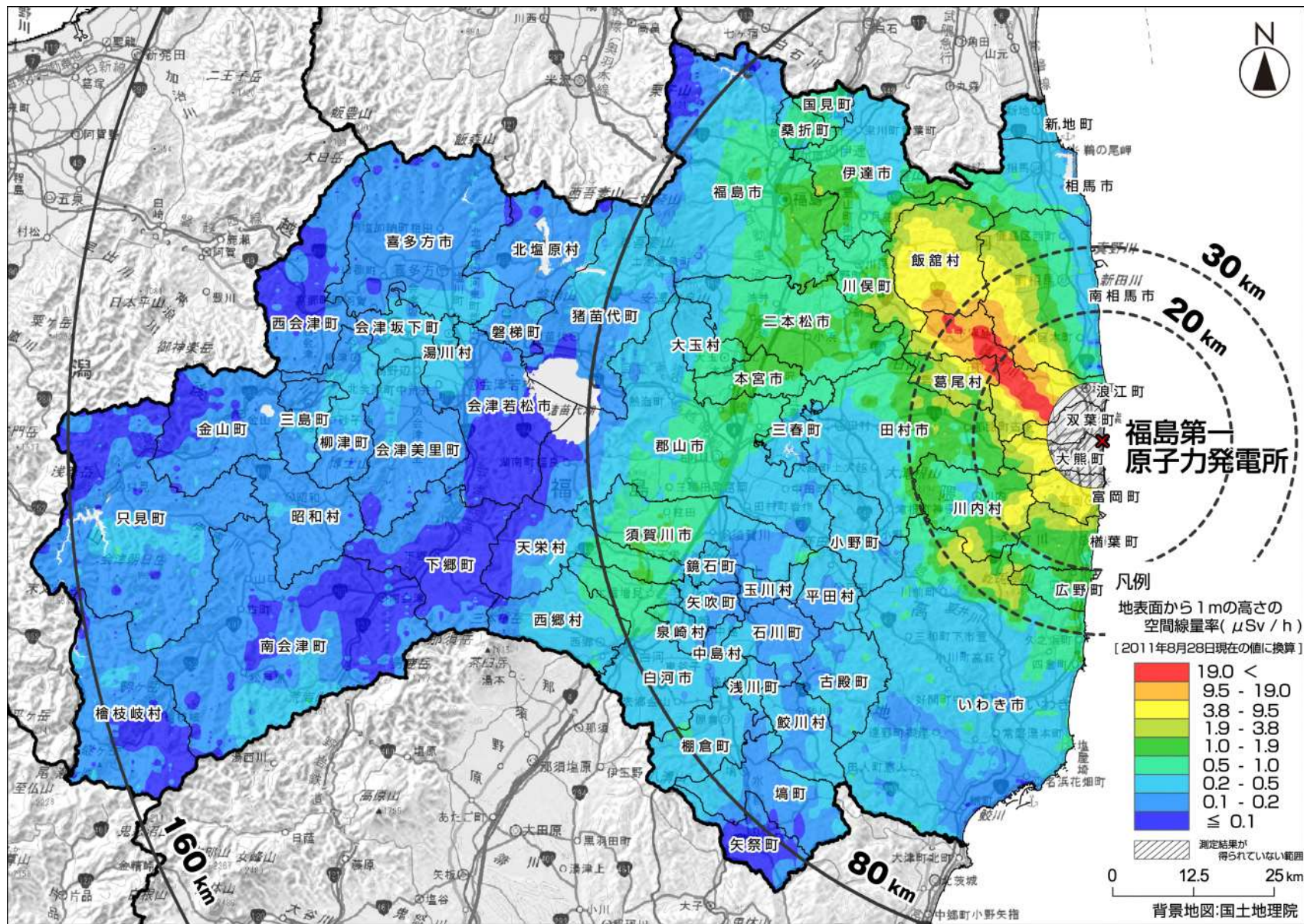
# 放射線量率の時間変化(1F敷地境界)



一時的な線量率の増加は、放射性希ガス(キセノン133)による

# 福島県の空間線量率

**黄色**以上の市町村が避難区域



# 大混乱の中での避難

**国は指示したのみで、避難指示を受けた自治体は混乱し、不安の中で独自の判断で避難**

**大熊町、富岡町、飯舘村、相馬市の避難の実態例**

## 流布された放射線の不安

- ☞ 放射線を被ばくすると少量でも、がんなどの健康影響が起こる。
- ☞ 将来生まれてくる自分の子や孫への健康影響がある。
- ☞ きのこや蕨などを食べたら健康に影響が起こる。
- ☞ 空間線量が年間1ミリシーベルトの場所に住んでいると放射線被ばくによって健康に影響がでる。

# 双葉病院、ドービル双葉の悲劇(大熊町、双葉町)

1Fの南西4.5キロの地点の大熊町内に「双葉病院」、隣接する場所に同病院系列の介護老人福祉施設「ドービル双葉」があり、発災当時、双葉病院には338人が、ドービル双葉には98人の計436人が入所していた。その多くは精神障害や認知症を患い、寝たきりの人も多く、がんなどの重病を併発している人もいた。

**3月12日5時44分、政府が1Fの半径10キロ圏居住者に避難指示(指示のみ)**

☛大熊町はバスを双葉病院に手配し、同日14時ごろ自力で歩ける209人を搬送。双葉病院には129人、ドービル双葉には全98人の計227人が取り残された。

☛2日後の14日午前6時半ごろ、自衛隊の支援で双葉病院の34人、ドービル双葉の98人の計132人は当初いわき市内の高校に向かって出発。しかし、3号機の水素爆発により直進できず、出発から到着まで9時間半、200キロをバスで移動。移動中に車内で3人、高校到着後、翌15日朝までに11人が死亡。

☛双葉病院に取り残された残る95人は、15日から16日にかけて、自衛隊により第3陣、4陣、5陣と3回に分けて救助されたが、寝たきりで点滴やたん吸引、水分補給、おむつ交換になど十分なケアも受けられないまま、長時間の無理な移動と避難によって多くの死者。国会事故調は双葉病院、ドービル双葉入所者の3月末までの死者は40人とし、新聞報道では最終的に50人の死亡が報道されている。

## 転々とした富岡町(川内村)の避難(1/2)

☛ 3月11日の東日本大震災では、富岡町の海岸地域に21.1メートルの巨大津波が襲来した。全壊・全消失した海岸の民家127戸、半壊55戸、死者は24人。

☛ 21時23分に、半径3キロ圏に避難指示と、3-10キロ圏に屋内退避命令が出て、さらに翌12日午前5時44分に避難指示が半径10キロ圏に拡大されたが、町が知ったのは、12日朝6時のニュース。

☛ 遠藤勝也町長(故人)は川内村に依頼し、全町民約1万6000人のうち、8000人程度を川内村へ、5000人は三春町など周辺市町村に避難。

避難の最中、15時36分には1号機原子炉建屋が水素爆発し、夕方から夜にかけて8000人だった川内村への避難者は約6000人に減っている。避難した2000人を含む1万人は、さらに遠方まで自主避難。一方、川内村に残った約6000人は小学校、高校、宿泊施設などに分散したが、入り切れずに車に寝る人もでる状態。

☛ 14日午前11時1分、3号機原子炉建屋でも水素爆発したことを知った町長が国に情報を求めても「大丈夫だから」、「そこからはもう避難することはないから」と根拠のない生返事。同日の23時ごろになって、「2号機燃料棒が露出した」というTVを見て、15日未明には、小学校の避難者1500人の約半分が車で自主避難。

## 転々とした富岡町(川内村)の避難(2/2)

☛ 15日11時に屋内退避指示が30キロ圏に拡大。富岡町-川内村合同災害対策本部は県に相談。県は新たな避難先に南会津と群馬・片品村への避難を指示。

「この寒さの中会津に向かったら、避難所暮らしで体が弱った高齢者は耐えられない。ピストンするにも時間がかかりすぎる」判断した遠藤町長は、「ビックパレット福島」(郡山市)に避難を打診し、結果的に富岡町と川内村は、一緒にビックパレットに避難。

☛ 17日朝、ビックパレットには住民があふれ返り、身動きが取れない状況で、一部は埼玉県の3市町4カ所と、郡山市内7カ所に分散避難するが、それでも収まり切らず、自力で避難場所を探さなければならない人もでる状態。

「原発事故から自力で避難した町民たちは、行く先々からさらに転々と避難を続け10カ所近く居場所を変えた人もあった」という極限状況の中「段ボール一枚の仕切りというプライバシーがない中で過ごすのは、3カ月目あたりが限界だった」との述懐がある。

# 事故から1カ月後に避難した飯舘村(飯舘村)

- ☛ 飯舘村は、事故から1カ月が経過した4月11日に計画的避難区域に指定され、その後、約2カ月かけて全村民の避難が行われた。
- ☛ すべての住民の強制避難を模索した民主党政権に対して、菅野典雄村長(当時)は、避難により体調悪化が避けられない特別養護老人ホームの高齢者は避難せず施設にとどまるよう手配。また、村内の企業でも、屋内ならば避難の目安である年間20ミリシーベルトの被ばく量にはならないとして操業を継続。
- ☛ 村長は村から概ね車で1時間程度の近郊に避難することにして、「2年で帰宅」を目標に掲げ、約2ヶ月かけて村民は計画的に避難。これらの対応は、ICRP勧告を参考に、年20ミリシーベルトより低ければガン発症の危険はない、という判断(専門家の助言)。
- ☛ 住民から一定の批判があったが、村長は「までい」の精神で、村民の命と健康、村の存続に尽力。

飯舘村の避難は、事故から1カ月後から開始され、老人ホームは避難せず、一部企業については操業を継続した。長泥地区は1カ月後に帰還困難区域に指定された(2023年5月1日に解除)が、長泥住民の放射線被ばくによる健康への影響は報告されていない。

# 相馬市長の判断(相馬市)

☛ 1Fからの距離が40-50キロ圏に位置する相馬市は、発出場所不明の「全市避難命令」があったが、医師である立谷秀清市長が避難しないという判断で市民は避難せず。

☛ 3月12日に1号機、14日に3号機が水素爆発したが「核爆発ではない。相馬への影響は少ないだろう」と判断。市内での線量増加もあったが「(ICRP勧告の下限値である)年間20ミリシーベルトは超えない」「健康リスクは少ない」と判断し、市を挙げて地震、津波の被災者支援注力。合わせて、原発事故から逃れてくる南相馬市民をはじめ、周辺市町村の住民を受け入れ。

☛ 3月16日の災害対策本部会議で「原発で核爆発することはまずない」。だから、いきなり爆発的に放射能が増えることはない」との判断を示す。

17日の同会議では「相馬が崩壊すると、仙台も崩壊する。東京が崩壊する。日本が崩壊する。踏ん張らないといけない」と檄を飛ばし、実態として多くの市民を災害関連死から救っただけでなく、南相馬市などからの被災者を延べ14万人以上を受け入れた。



# 1F事故の関連死の推移(各年度末)

2012年 2013年 2014年 2015年 2021年 震災前人口 死亡率

## 避難指示区域

南相馬市	282	406	452	469	520	70,878	0.73
楢葉町	33	80	100	110	140	7,700	1.82
富岡町	76	160	236	297	450	16,001	2.81
川内村	27	55	72	84	100	2,820	3.55
大熊町	38	81	103	113	128	11,515	1.11
双葉町	38	93	99	129	155	6,932	2.24
浪江町	91	256	323	361	441	20,905	2.11
葛尾村	9	17	24	31	42	1,531	2.74
飯館村	35	42	42	42	42	6,209	0.007

## 一部、避難指示区域

田村市	1	1	9	14	14	40,422	
川俣町	0	0	19	26	29	15,569	

## その他区域

いわき市	83	111	125	130	138	349,249	
相馬市	11	21	26	27	29	37,817	0.0008

**関連死総数** 761 1,381 1,704 1,914 2,319

# **1 F事故による 放射線被ばくと健康影響**

原子放射線の影響に関する国連科学委員会  
(UNSCEAR)報告 2020年/2021年

# 被ばく線量の実態

UNSCEARの評価(2020年報告)

## 住民の事故後一年間の被ばく線量

	成人	10歳	1歳
外部被ばく線量(mSv)	0.046-5.5	0.10-6.5	0.15-7.8
甲状腺線量(mGy)	0.79-15	1.6-22	2.2-30

## 発電所サイト内の従事者の被ばく線量(実測値)

	成人(最大)	成人(平均)
外部被ばく線量(mSv)	679	13
甲状腺線量(Gy) 注)	7.9-32	12.7

注) 被ばく量の大きい6人

# 被ばくによる健康影響

## 甲状腺疾患

- ☞ 放射線被ばくの推定値から推測されうる甲状腺がんの発生を評価し、子供たちや胎内被ばくした子供を含む、対象としたいずれの年齢層においても甲状腺がんの発生は見られそうにない。
- ☞ 公表されているエビデンスを鑑みると、被ばくした子供たちの間で甲状腺がんの検出数が(予測と比較して)大きく増加している原因は放射線被ばくではないと当委員会は判断している。むしろ、非常に感度が高いもしくは精度がいいスクリーニング技法がもたらした結果であり、以前は検出されなかった集団における甲状腺異常の罹患率を明らかにしたに過ぎない。

## ガン、遺伝的影響

- ☞ 公衆の間で放射線被ばくが関係している先天性異常、死産、早産が過剰に発生したという確かなエビデンスはない。
- ☞ 作業者に関して、白血病と全固形がん(甲状腺がんを含む)の発生の増加が見られることはありそうにない。

**放射線被ばくによる健康被害も  
関連犠牲者を出さない  
原子力防災**

# 1F事故の教訓(まとめ)

☞ 1F事故では計画性のない避難により多数の災害関連死。

福島県 2337人

宮城県 930人

岩手県 470人

2022年3月31日(復興庁)

福島県の地震・津波に伴う避難者は、宮城県、岩手県と比べてはるかに少ないにも拘らず、関連死が非常に多い。

☞ 1F事故による放射線被ばくにより、サイト内の従事者を含めて健康影響はない。

☞ 原発事故では、キセノン133による被ばくを避けることが重要。

☞ 放射線ばく防止のための避難は、慌てることが禁物である。

☞ 複合災害時には、先ず、原子力防災以外を優先する。

(原子力防災対応は急ぐ必要がない)

☞ 住民の避難が必要な事態を防止する対策

(新安全審査指針)

☞ 防災避難計画を策定、準備する。(ゼロリスクに対する対策)

## 屋内退避の目的と利点

- ① 事故時に無理な避難をすることにより、多数の犠牲者を出すことを避けるため、病院や介護施設などについては、施設内に留まることを原則とする。また、PAZ内の一般住民については、予め決められた施設に退避し、UPZ内の住民は、自宅ないし最寄りの適切な施設に屋内退避することを原則とする。
- ② 原子力施設の事故時には、はじめに大量の $^{133}\text{Xe}$ などの放射性希ガス(一過性)が放出される。 $^{133}\text{Xe}$ から放出される $\gamma$ 線のエネルギーは小さいので、建物内に留まることで外部被ばく量を大幅に減らすことができる。
- ③ 地震や津波と原子力事故が重なる複合災害時には、屋内退避が原則であっても、家屋倒壊の危険が大きいならば、そこにとどまるべきでない。放射線被ばくによる健康被害は生じない。

## 屋内避難に必要な施設整備

病院、介護施設、老人ホームについては、非常用電源、空調、食料、水など施設内に相当期間に滞在できる施設を予め整備をすること。

## 安定ヨウ素剤の準備と服用

甲状腺被ばくを少なくする安定ヨウ素剤は、数時間前に服用する必要があるが、副作用があるので専門家の指導の下に服用する。

# 原子力災害対策指針(2014年3月)の基本

- ☛ 病院や介護施設などについては、施設内に留まることが原則
- ☛ PAZ(5km)内の一般住民については、予め決められた施設に退避
- ☛ UPZ(30km)内の住民は、自宅ないし最寄りの適切な施設に屋内退避

**複合災害時には、先ず放射線被ばく防止以外の対応を優先し、生命の安全確保を図ることが防災・避難計画の基本！**

**放射線に対する不安や誤解を払拭するためには、放射線被ばくについての正確な知識が大切で、原子力災害の被害を防止するためにもっとも重要です。(普段からの学習)**



# 進まない福島復興

避難住民の帰還の現実

地域コミュニティの荒廃

復興を妨げている合理性のない放射線防護基準

# 避難区域の市町村の住民帰還率

	住民登録人口 (2022年11月)	居住率 (2023年2月)	帰還困難区域
南相馬市	57,450人	61.0%	
葛尾村	1,305人	33.3%	山林の一部
飯舘村	4,802人	32.8%	山林の一部
富岡町	11,705人	24.3%	
浪江町	15,533人	15.2%	津島地域（拠点以外）
大熊町	9,981人	15.0%	町と山林の一部
双葉町	5,527人	1.7%	町の大部分（拠点以外）
田村市	34,189人	85.7%	
檜葉町	6,610人	64.9%	
川内村	2,371人	52.4%	
川俣町	11,943人	49.3%	

注) 住民登録人口は、当該自治体の外に居住している人口

避難指示継続中（令和5年5月現在）の避難者数**27,020人**（県外**20,862人**）



**一旦、避難すると帰還が困難で帰還しているのは高齢者で、市町村の復活、再生は困難（原発事故の罪）**

# 被災地の遊休農地は、70から80%

単位：ha

市町村	総土地面積	水田耕地面積	畑耕地面積	林野面積
檜葉町	10,364	486	163	7,778
富岡町	6,839	724	184	3,993
川内村	18,735	458	396	17,442
大熊町	7,871	843	240	4,772
双葉町	5,142	566	137	2,925
浪江町	22,314	1,630	758	16,043
葛尾村	8,437	204	385	6,898
飯舘村	23,013	1,250	959	17,309
南相馬市	39,858	5,480	1,330	21,409

**働き盛りの住民の帰還が進まず農地は遊休地化し、地域コミュニティの再構築は極めて難しい状況である。**

# 復興を妨げている合理性のない 放射線防護基準

# 避難の基準

事故当初は、原発からの距離に基づいて住民の避難が実施されたが、平成23年12月26日の閣議決定により、年間の推定線量によって区分された。

3/11 20:50 2km圏内避難(県)

21:23 3km圏内避難、3-10km屋内退避(国)

## ● 避難指示解除準備区域

年間積算線量が20mSv(3.8 $\mu$ Sv/h相当)を確実に下回るのでインフラ等の整備をした上で、避難指示を解除。

## ● 居住制限区域

年間積算線量が20mSvを超える恐れがあり、住民の居住を制限する区域で、今後2年～5年程度で除染を行い避難指示を解除する区域。

## ● 帰還困難区域

現在の年間積算線量が50mSvを超え、少なくとも5年経過しても、なお、年間積算線量が20mSvを下回らない恐れのある区域。

## 年間被ばく線量(H)の推定方法

D: 空間線量率( $\mu$  Sv/h) 日中8時間は外で被ばく、16時間は建物内で被ばく

$$H = (16 \times 0.4 + 8) D \times 365$$

# 避難解除の基準

事故から数年後には、環境の放射線量は大幅に減少しらが、避難解除がされない。12年経っても避難が解除されない広大な地域が残されている。理由は、次の2つの政治約束。

**「除染をしなければ、避難は解除しません」**

**「自治体の合意がなければ解除しません」**

放射線の被ばく量を減らすための除染が、除染そのものが目的化してしまい、避難が解除できないというのは本末転倒で、避難が解除されなければ自宅への立ち入りもままならず、**ふるさとの復興も住民の心の復興もあり得ない。**

この12年、避難と避難解除の基準に科学的合理性がなかったことによって、避難が長期化し、2300人を越える避難による関連犠牲者が出た。

上記の条件によって、誰が何に基づいて避難解除の判断をするのかが曖昧になった。国の責任は極めて重大ですが、福島県(県民)の硬直した姿勢も避難解除を妨げている要因である。

**避難の長期化による犠牲者は住民である！**

# 食品流通基準と風評被害

住民の不安を徒に大きくして、農漁業の復興を妨げ、風評被害を拡大し、復興を妨げているもう一つの原因が食品流通基準である。

日本の食品基準は、国際的な基準の10分の1と異常に低い。これは、時の厚生労働大臣の求めに応じて、食品安全委員会が北海道から九州まで国産の食品は100%放射能に汚染されているという現実とはかけ離れた仮定をして、事故後の暫定基準500Bq/kgを強引に100Bq/kgにする暴挙を行ったことが理由である。

日々、口にする食品の基準が、異常に低く設定されたことによって、放射能についての不安や風評被害は県民だけでなく、国民に誤解を与え、風評被害を助長している。

福島県の食品の放射能汚染は、事故直後ですら0.1%にも満たず、実際の被ばく量は、500Bq/kgのままでも年間0.051mSvと1mSvと比べても十分低いという評価をしながら、現実を無視して大臣の要求を優先。

**厚生労働省と食品安全委員会の社会的責任は極めて重大！**

# 放射性セシウムに対する食品流通基準(Bq/kg)

食品区分	暫定規制値	新規制値	EU	BSS	CODEX	USA
飲料水	200	10	1000	1000	1000	1200
乳幼児食品	200	50	400	1000	1000	1200
牛乳、乳製品	500	50	1000	1000	1000	1200
一般食品	500	100	1250	1000	1000	1200

規制値は、摂取食品の**50%**が100Bq/kgであると仮定し、内部被ばくが年間1mSv以下になる濃度として算出したもの

## 福島県による農水産物のモニタリング結果(基準値: 100Bq/kg)

	超過率
コメ	H24年以降 0%
野菜・果実、豆類	H25年以降 0%
水産物(海産物)	H27年以降 0%
山菜	H26年度(1.7%),H27年度(1.8%),H28,29年度(1.1%)
原木シイタケ	H26年度(0.2%),H27,28年度(0%),H29年度(0.2%)

**福島県の食品は、放射能に汚染されているのはほぼ皆無！**



# 福島の実状は、もつれた糸のまま

- ☛ 2万人以上の避難住民が未だに存在し、避難解除の先行きが見えない広大な地域が残っている。
- ☛ 避難が解除された地域でも、戻っているのは高齢者が大部分で農業、林業、漁業を担える働き手が戻らず、再興を展望することができない。
- ☛ 住民の放射線や放射能に対する不安が根強く残っている。
- ☛ 農水産物等についての風評被害が続いている、等々
- ☛ トリチウム汚染水の処理が混乱するなど、福島第一原発の廃止措置の進展が見えない。

原発事故から13年、この間に費やされた復興予算は天文学的である。しかし、現状をどう打開し、どうすべかの方向も見えないまま13年の月日が経過し、各自治体も住民も暗中模索の状態である。

# 原子力発電所の新規制基準

**東京電力福島第一原発事故を再び起こさないことを基本にした上で、  
事故の教訓を踏まえて策定**

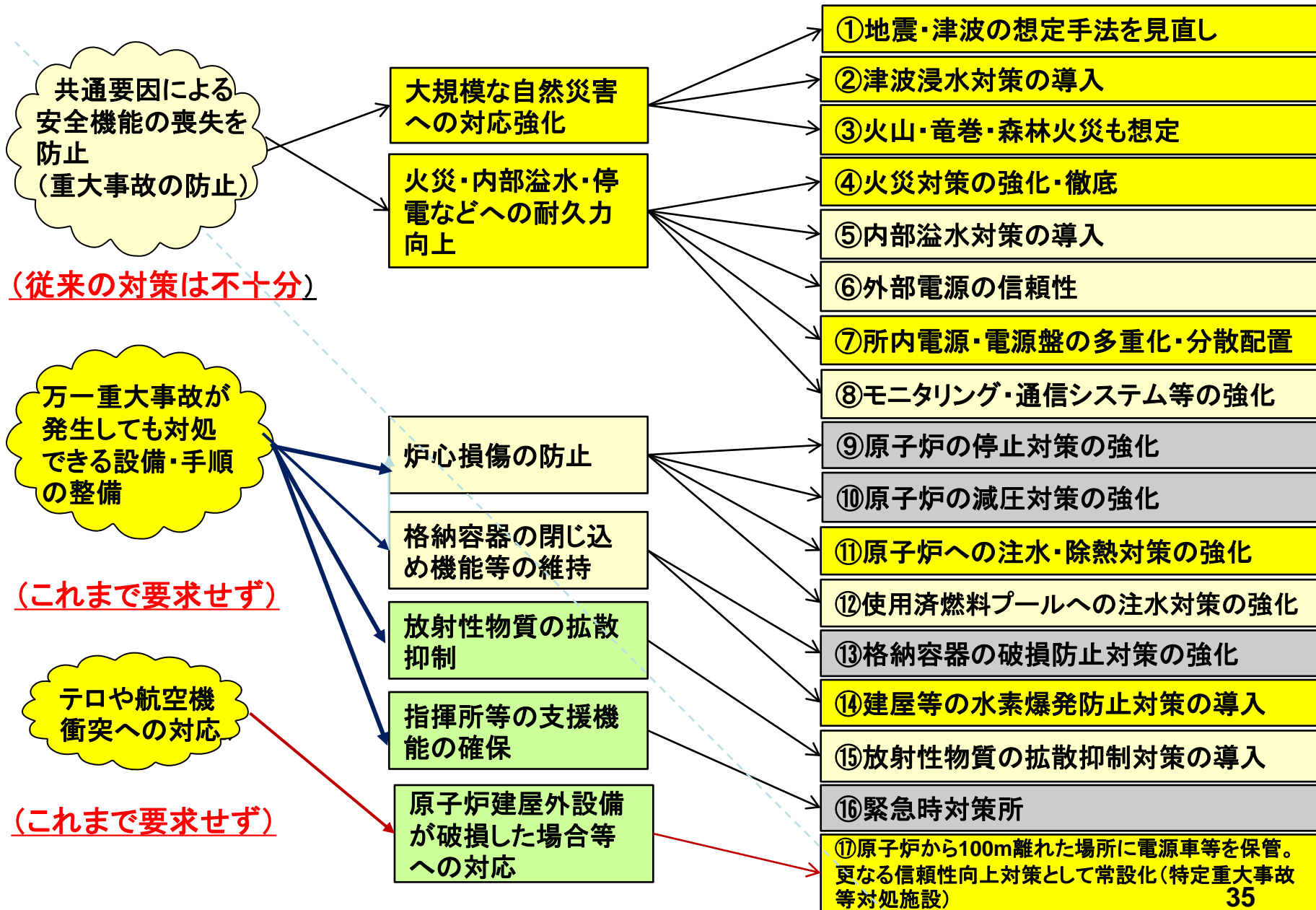
## 事故の教訓

- ① 原発サイトの内外を含めて放射線被ばくによる確定的な健康影響は認められていない。
- ② しかし、避難に伴い多数の犠牲者を出してしまった。
- ③ 半減期の長い放射性物質が環境に大量に放出されたことと、放射線被ばくによる健康影響についての誤った認識が大規模な除染を余儀なくし、かつ避難の長期化をもたらした。

# 事故調査委員会の指摘

- 1F事故の原因については技術的な要因に留まらず、「**規制の虜**」や「**安全神話**」に象徴されるように原子力関係者が成すべきことを行っていないことや原発従事者をはじめとする専門的能力の欠如などが、いくつかの事故調査で共通して指摘されている。
- 1F事故の前から、根拠のない技術への過信、安全性の軽視、人的資源の払底、さらには、解決すべき課題の先送りが生じ、原子力利用の足元が聊か危うい状況にあった。1F事故は、この危うさを如実にさらけ出したが、この原因は半世紀の間、本質的な見直しが行っていない原子力政策の欠陥である。

# 自然災害、重大事故に対応した安全規制



# 新たな主な要求例

- 大規模な自然災害（地震・津波対策の抜本的な強化
- 炉心損傷防止の強化（冷却水の確保のためのポンド設置）
- 格納容器損傷防止の強化（水素対策等）
- 飛行機落下、テロ対策（特定事故対処設備）



新規の安全規制



強化した安全規制

# 付録(Q&A)

# 我が国のエネルギー事情 と環境問題

# (1) エネルギー自給率(2018年)

日本	11.8%
カナダ	175.8%
アメリカ	97.7%
英国	70.4%
フランス	55.1%
ドイツ	37.4%
韓国	16.0%

自給エネルギー 注)  
再生可能エネルギー  
水力  
原子力

## 世界で最低の日本の自給率

- 再生可能エネルギーは増加しているが。。。  
8.2%(2016年) → 9.5%(2017年) → 11.8%(2018年)

## 化石燃料はほぼ100%輸入

原油:99.7%      LNG:97.7%      石炭:99.5%

**注)** 原発の再稼働に伴い、2021年は約13.4%



# エネルギー構成

## ●エネルギー消費量

	2018年度 509 百万 kl	2030年度 489 百万 kl
再エネ	12%	13~14%
原子力	3%	11~10%
天然ガス	23%	18%
石炭	25%	25%
石油	38%	33%

## ●総発電電力量 10,650 億 kWh 程度

	2018年度 10,512 億 kWh	2030年度 10,650 億 kWh
再エネ	17%	22~24%
原子力	6%	22~20%
天然ガス	38%	27%
石炭	32%	26%
石油	7%	3%

# カーボンニュートラル目標(2030年)

化石エネルギーを41%まで削減

再生エネルギーを36~38%へ増加

内訳: 太陽光15%、風力6%、地熱1%、バイオマス5%、水力10%  
原子力は20~22%

## 日本は太陽光発電の大国

中国	176GW
米国	60GW
日本	56 GW
ドイツ	42 GW

(2018年)



発電能力は、原発56基分  
実際の発電量は5%程度  
(稼働率は10%程度)

# 日本のエネルギー：歴史的現実

## 石炭の採掘

三菱方城炭鉱事故(1914年) 死者671名

三井三池炭鉱事故(1963年) 死者458名、CO2中毒839名

北端夕張炭鉱事故(1981年) 死者93名

## 水力発電

黒部第4発電所(1963年) 発電規模 33万7千kW

殉職者171名

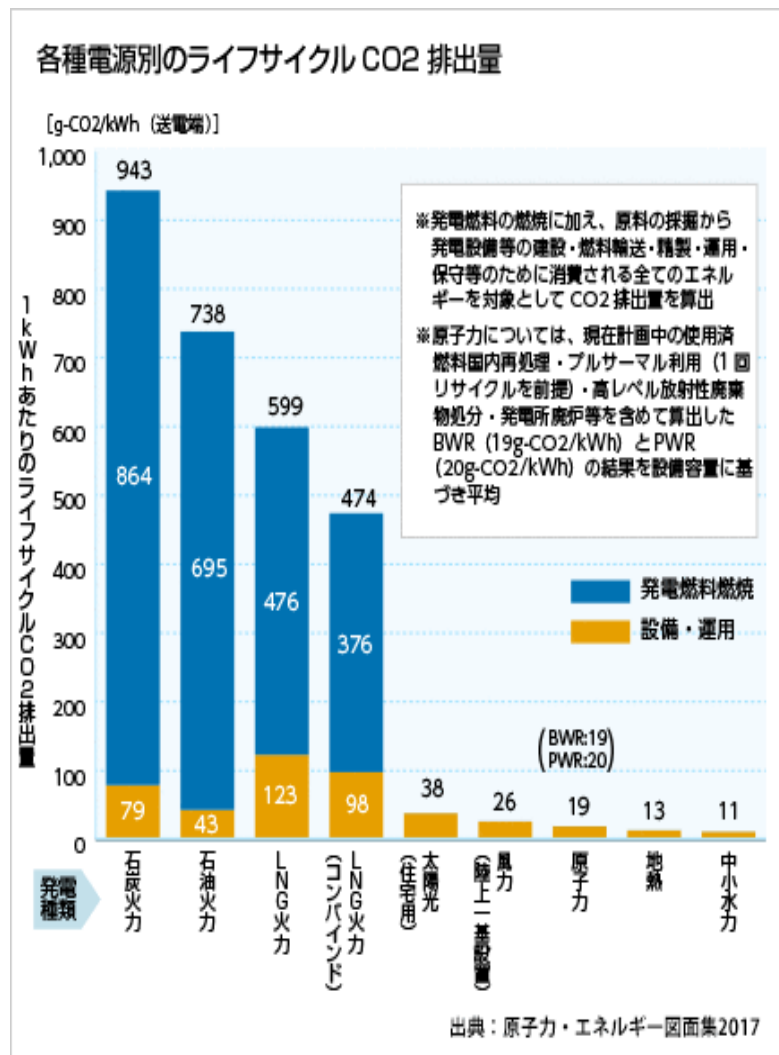
(参考)吉村昭著「高熱隧道」

## 第2次世界大戦(石炭、石油を求めて海外に進出)

### 1Fの事故による放射線の被ばく影響(UNSCAER2020・2021)

- ・ 放射線被ばくにより健康を害した者はゼロ(発電所内外を含めて)
- ・ 放射線被ばくによる死亡はゼロ、将来の影響もない

## (2) 発電方式別のCO2排出量



## 日本の温室効果ガス削減目標

環境省

〈25%に代わる新たな削減目標〉  
現時点で、国際的にコミットできる  
2020年度の温室効果ガス削減目標は、2005年度比で3.8%減とする。  
気候変動枠組条約事務局に登録している **25%削減** 目標を撤回し、上記の性格を有する目標であることを条件として、**3.8%削減** 目標を登録する。

## 〈既存の目標との比較〉

原発の削減効果を見込まずに比較した場合、1997年策定のいわゆる京都目標COP3(2008~2012年)は2005年比で**+4.0%**、2009年策定の中期目標(2020年)は2005年比で**+2.1%**増加。

# 英国、ドイツの電力

## 英国

	1990年	2010年	2015年
発電量(億kWh)	3,200	3,800	3,400
再エネ	60	260	840
原子力	660	620	700
火力	2,500	2,900	1,800
CO2排出量(億トン)	2.2	1.7	1.2
電気料金(円/kWh)	-	18	27

火力が減り、原子力が増加してCO2排出量が減少

## ドイツ

	1990年	2010年	2015年
発電量(億kWh)	5,500	6,300	6,400
再エネ	190	1,000	1,900
原子力	1,500	1,400	920
火力	3,800	3,800	3,600
CO2排出量(億トン)	3.4	3.0	2.9
電気料金(円/kWh)	-	32	40

原子力が減り、再生可能エネルギーは増えたが、石炭火力が増えたためCO2排出量は減らない

### (3) 再生可能エネルギーの厳しい現実

#### 温暖化防止のための目標(COP)

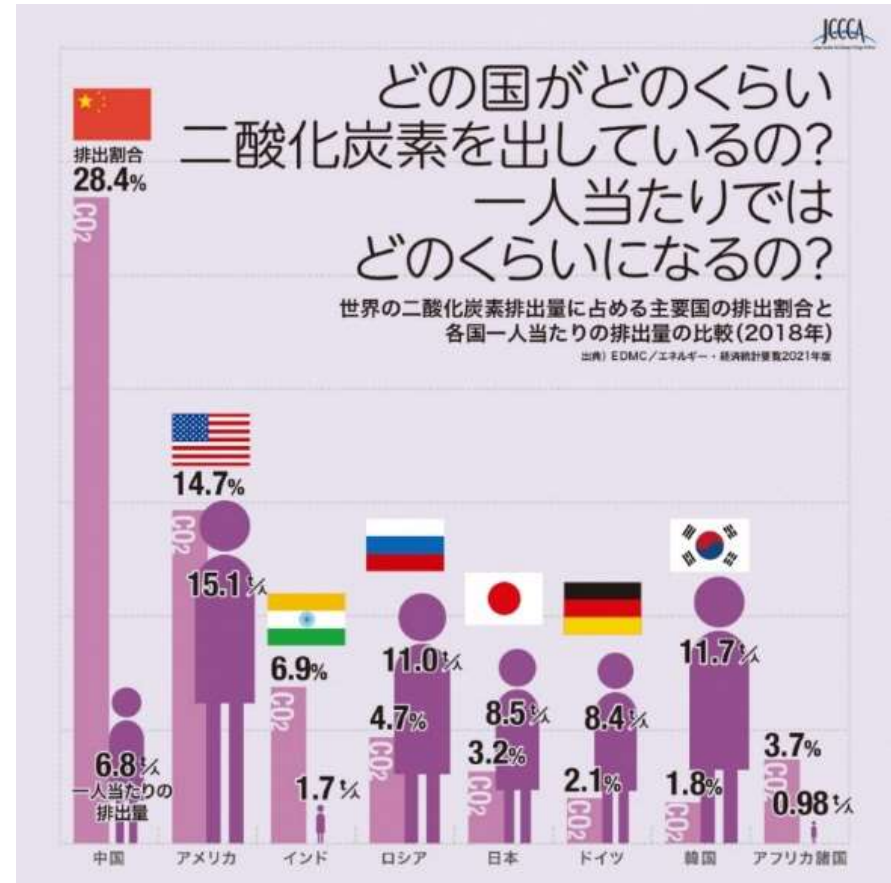
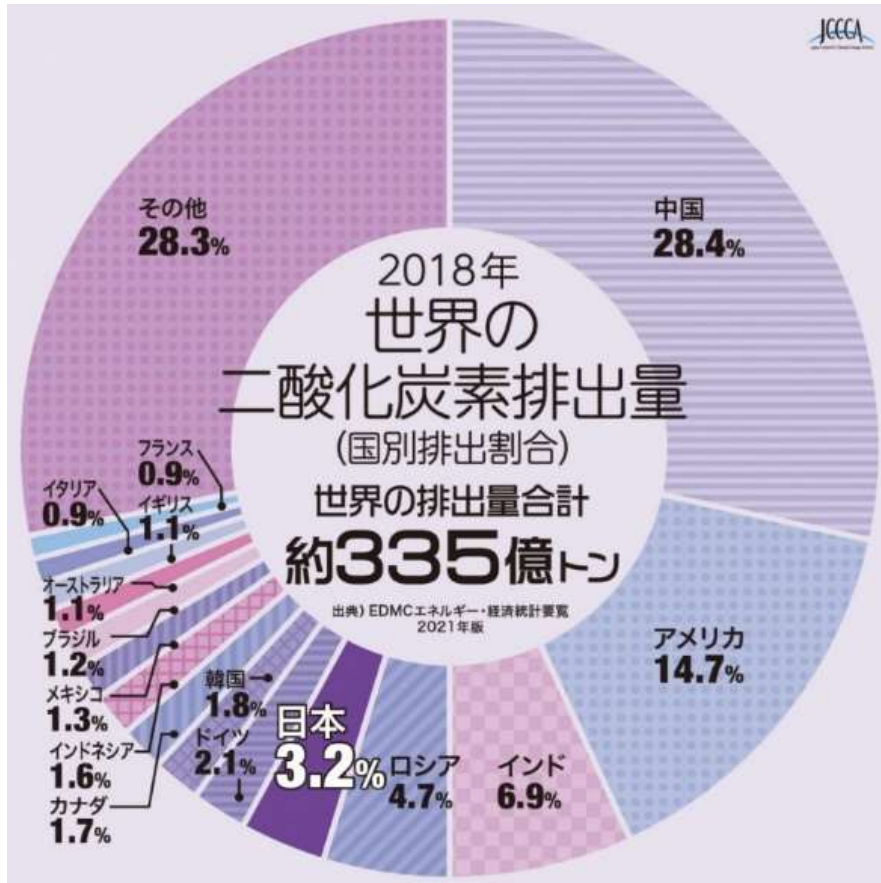
- ・世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2°Cより十分低く保ち、**1.5°C**に抑える努力をする。2030年までに再エネ3倍にする(COP28)。
- ・温度上昇を1.5°Cに抑えるためには、世界の温室効果ガスをその排出量を2030年までに45%削減することが必要(COP24)。
- ・2030年までに化石燃料からの脱却(COP28)。
- ・2050年までに世界の原発を3倍にする(COP28)。



- ☞ エネルギーを使わない生活 → 生活様式の変更は困難。
- ☞ 再生可能エネルギーの拡大 → FITによる国民負担が増大(電気料金)不安定な電源。将来の不確定要素(寿命と廃棄物)。
- ☞ 化石燃料を使わない → 90%の輸入エネルギーの代替え手段はあるか

# (4) 温暖化対策の難しさ

EDMC/エネルギー・経済統計要覧2021年版



☛ 世界のCO<sub>2</sub>排出量の現状は、中国が全体の4分の1、その他発展途上国(アフリカ諸国など)で4分の1、次いで米国、ロシアで日本は3.2%である。

日本をゼロ(カーボンゼロ)にしても全く効果なし → どうしますか？

☛ 一人当たりの排出量では、アフリカ諸国、インドは極めて小さい。エネルギー消費量(二酸化炭素排出量と比例)は、生活や福祉の向上と一体であり、発展途上国のエネルギー消費量の増加は避けられないことが必然である。

発展途上国の生活向上を止めることもできない。二酸化炭素の排出を批判することもできない。

☛ 地球温暖化問題の解決策を探る必要がある。

COP28で原子力利用の拡大を認知したことは大きな前進、しかし、原発の拡大には多くの問題がある。



# 新規制基準への適合性審査・検査の現状

(2023年7月現在)

## 稼働中

PWR: 川内1、2、高浜3、4、伊方3、大飯3、4、玄海3、4、美浜3

## 工事計画認可

## 検査(起動前)

## 検査(起動後)

柏崎6, 7 設置変更許可審査終了

女川2 設置変更許可審査終了

島根2 設置変更許可審査終了

高浜1, 2 起動前検査

東海2

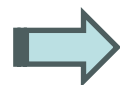
## 設置変更審査中

PWR: 泊1, 2, 3

BWR: 浜岡3, 4、島根3、志賀2、敦賀2、大間、東通

**国民の原子力利用についての理解、信頼回復が最も大事!**

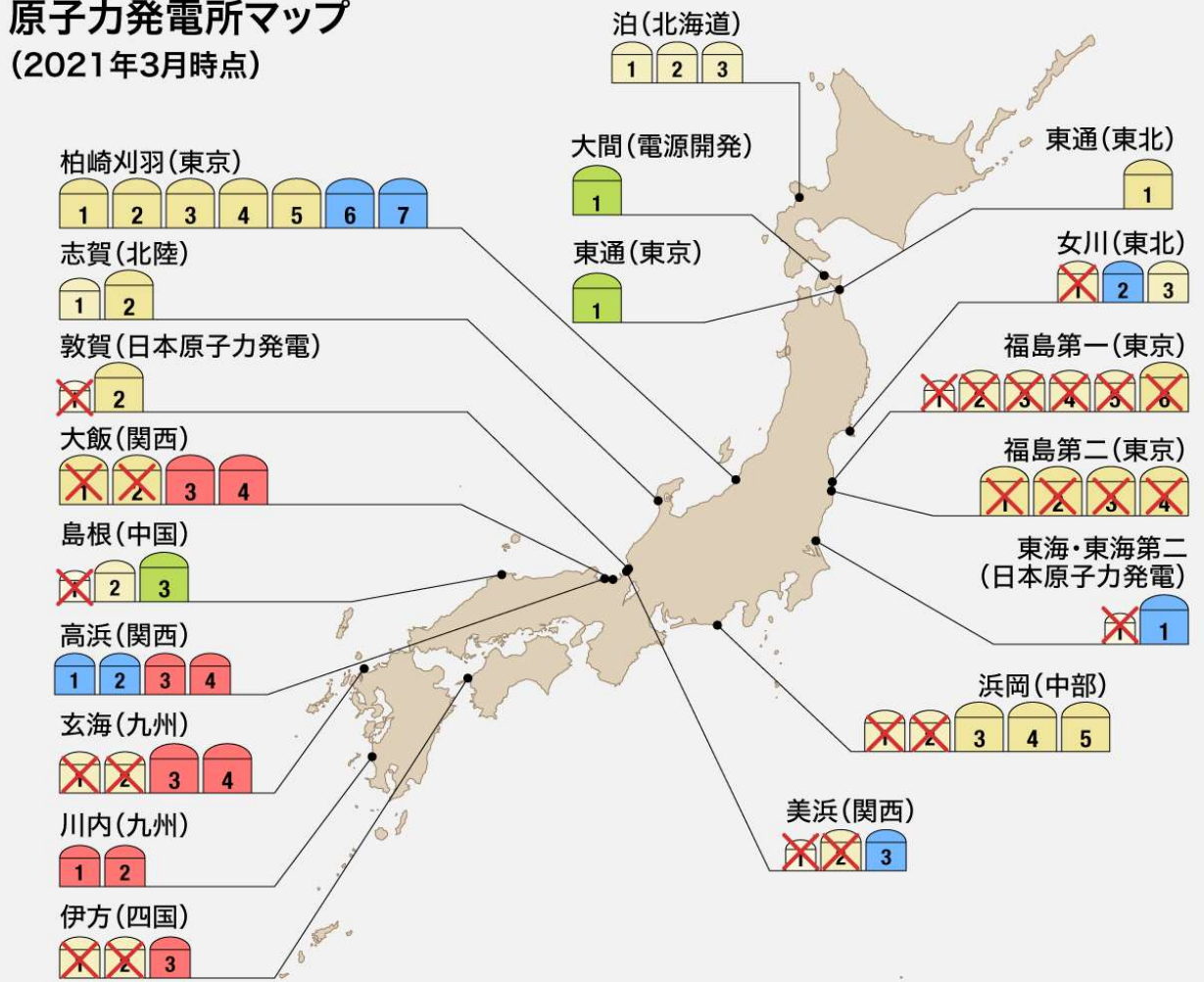
地元了解



起動

# 原子力発電所マップ

(2021年3月時点)



**凡例**

<b>出力規模</b>	50万kW未満	再稼働済 (定期検査中も含む)
100万kW未満	新規制基準合格	建設中
100万kW以上	廃炉決定済	

各電力会社公表資料等を参考に編集部作成  
 ※東日本大震災前の時点で廃炉決定済だった東海発電所と浜岡発電所1・2号機も地図に含めている。

**今日の話をつまえて、適切な原子力防災対策を策定されることを願って終わります。**