

未曾有の原発震災に直面して



双葉郡から避難してきて放射線チェックを受ける子供（郡山市）



マスクをして通学する福島市の子供達

こうして原発震災は始まった

3月11日、14時46分、私は薪ストーブの前にいた。

何の前ぶれもなく激しい揺れに襲われヤカンがダダダーと激しい音を出し続けた。

短周期振動のせいなのかヤカンはストーブから落ちない。とっさに火事を恐れ蓋を取りお湯を注ぎ込んだ。

とにかく長く強烈な地震動が「これでもか!」「これでもか!」と続いた。

次の瞬間「短周期振動だ、原発がヤバイ!」との思いが頭をよぎった。

~ 構造物には固有の揺れやすい周期（固有周期）がある。原発の周期は0.1秒から0.5秒の範囲にあり「原発はピピリ振動に弱い」との思いがあったからだ。これは後の話だが、原子炉建屋にいた労働者が「激しい揺れと共にコンクリート壁がピチピチブチブチの音と共にひび割れ建屋内部が白い幕に覆われた」と語っている。

次いで、防災無線の緊迫した声で津波警報を発せられた。その日の21時頃に「半径3^{km}以内の住民に避難」「3~10^{km}以内には屋内待避」の指示が出た。

これが終わりの見えない原発震災の始まりであった。

私は、これまで「原発ほど不条理で世代間不公平があり差別的なものは他にない…」と思い主張もしてきた。目にも見えず、臭いもしない、味もしない放射能によって、何の落ち度もない人々がすべてを放棄して故郷を去り、子供までがマスクをして逃げ廻らなければならない。

逆に、それを造り最も熱狂的に推進してきた人々が安全地帯にいて「ただちに健康に影響はない」と語っている。更に、原発から遠く離れ恩恵（電気）を享受してきたであろう人々の中に原発を「増やす」「現状程度」と思う人が相当程度いると言う。（朝日新聞）

この現実を前に言うべき言葉もない。

原発震災は今だ進行状態にあるが、この140日余りをふり返り「現状と課題」を述べることにする。

脱原発情報

(構成団体)

双葉地方平和フォーラム・双葉地方勤労者協議会・社民党双葉支部協議会・双葉地方原発反対同盟

発行責任者 石丸小四郎 010-0921 秋田市大町 1-4-34 505号

携帯 090-4477-1641 E-mail: ishmaru19430106@gmail.com

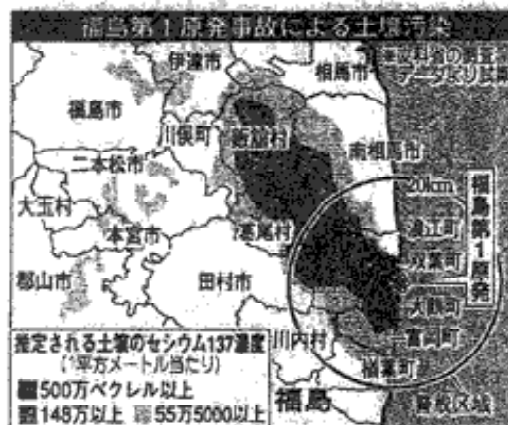
土壌セシウム汚染チェルノブイリに匹敵！

原子力委員会は24日、定例会を開き、第1原発事故の対応を検討した。その場に、専門家として招かれた河田東海夫氏(原子力発電環境整備機構NUMO)は「チェルノブイリ事故に比べ面積的には一桁低い、濃度は同事故に匹敵するセシウム汚染が広がっている」と推計値を報告した。

河田氏は、文科省が作成した大気中の放射線量地図(右資料)を基に、福島県内で土壌中のセシウム137の蓄積量を算定。

チェルノブイリ事故の一時移住の基準となった555～1480^{*}ベクレル/m²の地域は、福島で約700K m²としている。

また、同強制移住の基準となった1480^{*}ベクレル/m²以上の汚染地域は約600K m²としている。



福島地方のセシウム汚染状況

●チェルノブイリ事故に比べ面積的には一桁低い、濃度は同事故に匹敵するセシウム汚染が広がっている。

汚 染 レ ベ ル	汚染レベル/平方メートル当たり	
	今回の事故	チェルノブイリ事故
555～1480 [*] ベクレル/m ² の汚染地域	約700K m ²	一時移住 約7200K m ²
1480 [*] ベクレル/m ² 以上の汚染地域	約600K m ²	強制移住 約3100K m ²

- 4月末時点では、セシウム134、セシウム137(半減期30年)とがほぼ同レベルで地表に沈着している。
- 事故から2ヶ月、ヨウ素131(半減期8日)はほぼ減衰し、地表沈着はセシウム134、同137である。
- 各地の空間線量率の高さは、概ねその地域のセシウム汚染の程度を表す指標となっている。

チェルノブイリ事故と福島原発事故の大気中への放射能放出比較 (テラは10の12乗)

- チェルノブイリ事故 520万テラベクレル
- 福島原発事故 37万テラベクレル (原子力安全・保安院試算)
63万テラベクレル (原子力委員会試算)
- 放射能放出量を比べれば福島原発事故はチェルノブイリの10分の1

河田氏は「セシウムが土壌と強固に結合し放射線量が下がりにくい」とも強調している。

更に、表土と下層の入れ替えなど、住民が帰還するために除洗が必要だと述べ「大規模な土壌改良が不可欠だ」との見解も示している。

「悪夢のような事態に直面している」というのが率直な感想である。

出典:「土壌汚染とその対応」2011.5.24
第16回原子力委員会・河田東海夫氏資料

「想定外」を決して許してはならない!

M (マグニチュード) 9.0 の巨大地震と津波による甚大な被害は天災である。

しかし、原発の「機器類の破損—全電源喪失—冷却材喪失—炉心溶融—莫大な放射能放出」によりチェルノブイリと同等の国際事故評価尺度レベル7の大惨事は人災そのものである。

日本列島は4枚のプレートの上であり、しかも世界で起きた M7 以上の地震の10%が日本で起きているという。とりわけ宮城、福島県沖の海域は“巨大地震の巣”そのものである。

ここに13基もの原発を造る“亡国政策”が強力に押し進められてきた。

今、東京電力と国は「津波によって破壊された」と主張し続けている。

しかし、現実には、強烈な短周期地震動 (右資料) が長時間続いたことにより老朽劣化した原子炉圧力容器、同格納容器、配管、ケーブル、ポンプ等の構造物が破断ないし破損。

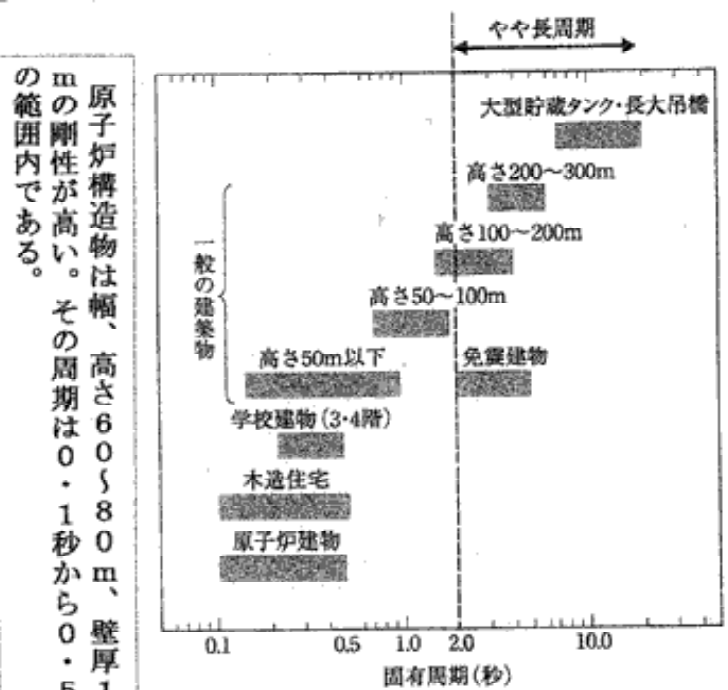
その後、津波によって非常用ディーゼル発電機が破損停止し全電源喪失状態に陥ったと見て間違いはない。

この津波の危険性は、09年6月、原発の耐震指針の改訂を受け、東京電力が実施した耐震性再評価中間報告書を検討する審議会の中で「8

69年貞観の地震は津波に関しては非常にでかいものが来ている」(産業技術総合研究所岡村活断層研究センター 所長) の指摘があった。私達、素人でさえ指摘し要求してきた。東京電力と国は「まだ十分な情報がない」と無視し続けてきた。(右資料)

時の経過と共に「千年来の津波」「人智を超えた」「想定外」で免罪符を得て、原発の延命を図ろうとする動きを決して許してはならない。

各種構造物の固有周期



「地震の揺れを科学する」 東大出版会

原子炉構造物は幅、高さ60〜80m、壁厚1mの剛性が高い。その周期は0.1秒から0.5の範囲内である。

頻発する福島県沖地震 貞観地震の震源域は長さ200*、幅100*、M8.4

2010.6.14 福島県沖

2010.5.25毎日

6月13日12時32分頃、浪江町や相馬市で震度5弱の強い地震があった。(右記事参照)

気象庁によると震源地は福島県沖で震源の深さは約40*、M6.2と推定されている。

今年の3月にも同地点の隣側プレートと太平洋プレートの境界付近でM7の地震が発生している。宮城県沖から福島県沖にかけては巨大地震の巣そのものである。

5月24日、産業技術総合研究所 (茨城県つくば市) は「9世紀中頃(869年7月)に東北から北関東の広い範囲に大きな地震と津波をもたらした『貞観地震』の震源域は長さ200*、幅100*に達し、宮城県沖から福島県南部沖まで広がる未知の海溝型地震だった可能性がある」と発表した。(右記事参照) この近傍に13基 (女川3基・福島10基) もの原発がある。恐ろしい限りである。



全電源喪失事故は昨年6月に起きていた

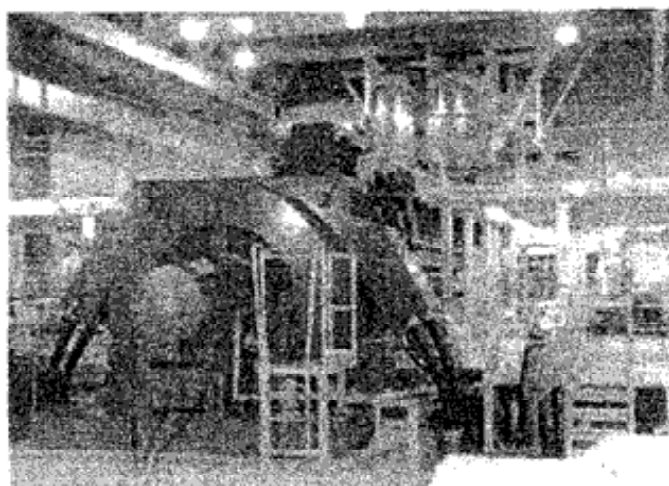
原発は制御系や大型機器の動力源として外部電源に依存しなければ運転できない。それでも外部電源喪失を想定し非常用ディーゼル発電機を備えている。しかし、同発電機の起動に失敗すれば「ステーションブラックアウトの恐怖」として最も恐れられる事故に陥ってしまう。

3月11日、激しい地震動に続く津波で、同発電機13台中10台が地下にあったため水没。敷地面より高い場所にあった3台中1台(6号機用)のみ駆動したが間もなく止まり、全電源喪失状態になり、全面的な炉心溶融事故に至った。

この全電源喪失事故が昨年6月17日、14時52分、第一原発2号機で発生している。

ヒューマンエラーが原因で外部電源が喪失、同発電機の立ち上げにも失敗し、原子炉隔離時冷却系ポンプを手動で起動させ6分後に水位は回復させている。

非常用ディーゼル発電機（東京電力HP）



しかし、同発電機が起動し電源が回復したのは30分後だった。(国会社長答弁)

翌月の「脱原発情報No121」(右下資料)では次のように指摘している。(右下資料)

「事故の経緯を示す詳細なデータ公開、原因究明と対策、同型機への対応など全く不十分なまま7月16日に原子炉を再起動させた」

東京電力は、この事故が発生した時、危うさをさとり対策を講じなければならなかった。

その他の問題点は以下の通りである。

- ①東電の専門家チームが4年前「50年以内に9割以上の高い波のおそれが1%かそれ以下の確立で押し寄せる可能性がある」と英文レポートを提出しているが改善策は取られなかった。
- ②同発電機は大量の熱を出すため、それを捨てる海水冷却ポンプが津波の直撃を受ける場所にあった。
- ③高所設置できる空冷式ポンプもあるが水冷式よりも高価なため安全に金をかけるのを惜しみ対策が取られなかった。

(東海第2原発では改良済みのものが3台中2台が生き残った)

脱原発情報

外部電源喪失事故はこうして起きた!

8月17日午後14時52分、第一原発2号機が自動停止し電力が消失した。結果として、原子炉の冷却系が停止し、炉心が過熱した。

15分間、全電源喪失状態になる **緊急炉心冷却は今何で3度目**

この事故は、東京電力の専門家チームが4年前「50年以内に9割以上の高い波のおそれが1%かそれ以下の確立で押し寄せる可能性がある」と英文レポートを提出しているが改善策は取られなかった。

同発電機は大量の熱を出すため、それを捨てる海水冷却ポンプが津波の直撃を受ける場所にあった。

高所設置できる空冷式ポンプもあるが水冷式よりも高価なため安全に金をかけるのを惜しみ対策が取られなかった。

(東海第2原発では改良済みのものが3台中2台が生き残った)

利益優先、安全軽視の“原発究極の合理化”次々と

多くの人達は東京電力を超優良企業と思ってきた。

しかし、この会社、一皮めくれば倒産企業に等しい財務内容だ。

97年、有利子負債残高が10兆5千億円(09年7兆4千億円)売り上げ5兆円であった。自己資本比率も09年17%(全産業平均41.9%)と全産業平均を大きく下回っている。

背景には、原発全17基の建設費5兆円(用地買収費やその他の費用を含めれば2倍になる)が重くのしかかってきたと見て取れる。

米国にだまされ実験機に等しい原発を掴まされ、事故と故障の連続で満足に動かぬこともあり「原発を止めたがらない体質」と、とにかく肝心要のものを隠す「隠ぺい体質」が形成されてきた。

故障と事故隠しスキャンダルに加え、中越沖地震の直撃を受け設備利用率(稼働率)は53%(全国平均66%)で、08年には900億円の赤字に転落した。

ところが、09年には修繕費や人件費を徹底削減し、乾いたタオルを更に絞る込む^(注)ようにして1,600億円のV黒字に転じている。

犯罪的なのは原子力安全・保安院と組み「定期検査短縮」(3ヶ月を→1ヶ月に)、重要配管に傷があつても運転できる「維持基準」の導入、「定期検査間隔延長」(13ヶ月→24ヶ月)により24ヶ月ノンストップ運転への道も開いた。設計寿命を超える「40年超寿命延長」の法改正もした。

これを“原発究極の合理化”と批判してきた。

09年には原子力安全・保安院の「原発保安活動総合評価」で「重要課題あり」のレッドカード直前のオレンジカードを出されている。

利益優先、安全軽視の原発究極の合理化を指摘

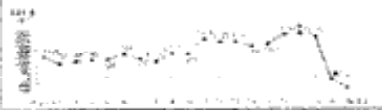
電源喪失 原子炉緊急停止 保安規定違反など事故続発！ 背景に修繕費の大幅削減 安全を犠牲にV字黒字転換

このところ第一原発を中心に頻りに事故、トラブル、不具合が続いている。この背景といえる事故経緯の背景に何が隠れているのか。

【資料1】4月以降に発生した主な事故

- ①4.18 昨年9月後に発生した第一・二の原発安全性評価に違反入力があったと発表(公表7ヶ月遅れ)
- ②4.17 第一・二号機で電源喪失(ステーション・ブラックアウト)で原子炉が停止。原子炉緊急停止
- ③4.26 第一・二号機の保安規定から放射線防護法(8月4日にも発出)
- ④4.25 第一号機で原子炉緊急停止ケーブルを誤って切断(8号機と取り違えた)8月2日まで戻すか?16日同機が安全試験で運転再開(保安規定違反)
- ⑤4.23 第一号機で内部設備事故
- ⑥4.24 第一号機で水漏れ事故
- ⑦4.17 プルサーマル起動時、緊急停止冷却装置の表示灯が点滅し運転停止のため11時緊急停止
- ⑧11.2 第一号機で制御棒パターン誤読誤報中に冷却水低下し原子炉緊急停止(保安規定違反)
- ⑨11.4 第一・二・三・四号機と第二号機で原子炉緊急停止の警報使用違反を理由に誤入力と発表

【資料2】東京電力の経常利益の推移



【注】原子力関係は第37条1項の規定に基き、原子力関係者が特定の安全活動を行うことで通常より基本税率(20.0%)より低税率(14.0%)を適用する。これを「低税率」を定めたもので認可を受け、

原子炉緊急停止など重大事故続発

【資料1】は4月以降、福島原発で発生したような事故をまとめたものである。注目すべきは、②と③の原子炉緊急停止が主目。②の保安規定違反^(注)と重大事故につながりかねない事故が隠れていることである。特に、原子炉緊急停止は運転時では保安規定に等しいものであろうし、電源喪失事故は全般的に保安規定に結びつく可能性があり「検査対象ではなかったが、高」(保安規定の対象外)と隠れているのである。

東京電力は個人のミスに転化

しかし、ヒューマンエラーが多いことが気になる。③の本来的な事故で言うべき原子炉緊急停止の放射線防護法を誤る号機で発生してしまっただけの事故である。社内作業やマニュアルが全く間違しなかつたことになる。例によって福島原発では昨年22日「パフォーマンステイプアウト」(Performance Outage)を発生、原因分析と防止策を検討発表した。原因のことが「経路不明な操作ミス、コントロール」など個人のミスに発生したとされた。

現場では経費削減の大作戦

【資料2】は東京電力の経常利益の推移であるが2007年の原発で稼働率が7基が停止し2008年には3基の原発の運転に陥っている。そのため「経営ビジョン2010」(2009年4月)で「原発の稼働率を向上させる」ことを掲げ、コスト削減をやらされている。「原発が稼働で稼いでやることを知っている」ヒューマンエラーは減らすことがあってはならない。なぜかそれが減らされてる。

修繕費大幅削減でV字黒字転換

その結果、2010年3月決算では黒字が再びに転換している。その理由が修繕費の削減であった。本来、臨時検査の増で増えかねないが、2009年の4月決算が2008年比14.1%増の17%も削減している。この会社、ひび割れ隠し事件の原状で2007年に全原発7基が停止しているが、昨年(2009年)は今年と同程度で最も最高の38%稼働を計上している。「安全を犠牲に黒字転換し今年(2010年)も稼働率を上げたいと事故の隠ぺいも減らさず、と消滅したい。」
【注】「経路不明な操作」(注)

(注)この過程で社員はもとより下請け企業労働者から悲鳴が上がるほどの合理化だった。一例を挙げれば放射線管理区域でありながら除洗や掃除費をケチり「現場が汚い放射線が高過ぎる」の声がある典型的な3K職場(危険、汚い、きつい)にして恥じなかった。

原子力政策の破たんのツケが使用済み燃料プール問題だ

炉心溶融事故の危機と共に心配されるのが使用済み燃料貯蔵プール問題である。

水素爆発の原因である水素が原子炉から出たものなのか使用済み燃料プールなのか見解が分かっているが、両方と見て誤りはないだろう。

第一原発の使用済み燃料貯蔵の総量は09年度末で1万体を超過している。

内訳は1～6号機プールに4,546体、共用プールに6,800体、乾式貯蔵施設100体で、原発が使用済み燃料の貯蔵庫代わりになっていた。

共用プールは93年、佐藤栄作
久前知事が「国が約束を反故に
した！」と激怒し、原子力政策
転換のきっかけとなったいわく
付きのものである。(右資料)

本来、同プールは定期検査の
際に取り出した燃料棒を一時的
に保管する冷却プール(右下資料)
で、1炉心分は1号機400体、
2～5号機各548体、6号機7
64体の計3,356体限定であ
る。

ところが、ここに1.4倍もギ
ュウギュウ詰めにしていただけだ。

特に、損傷の激しい4号機プ
ールには2.4倍の1,331体も
入れていた。

その方法がリラッキングであ
る。(右資料)

国の原子力政策の破たんで六

ヶ所再処理工場が故障で動かず、原発を使用済み燃料の貯蔵庫代わりになっていたツケが廻ったのだ。

犠牲になった国民はたまったものではない。

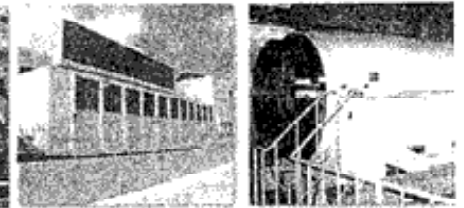
左下○が第一原発の共用プール建屋 右下○が乾式貯蔵建屋



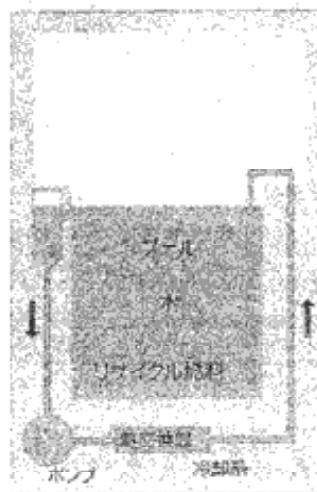
共用プール建屋と内部



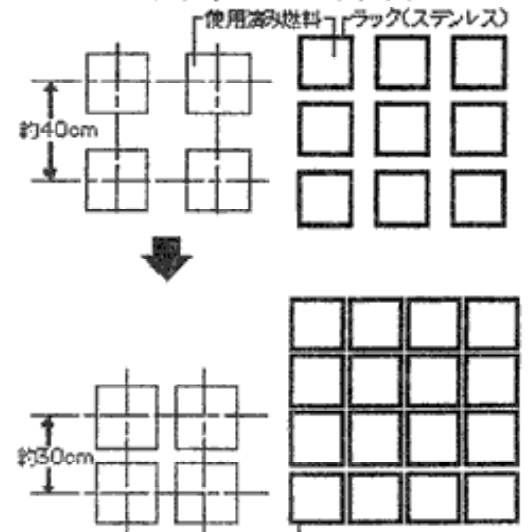
乾式貯蔵建屋と内部



プールの冷却系統図



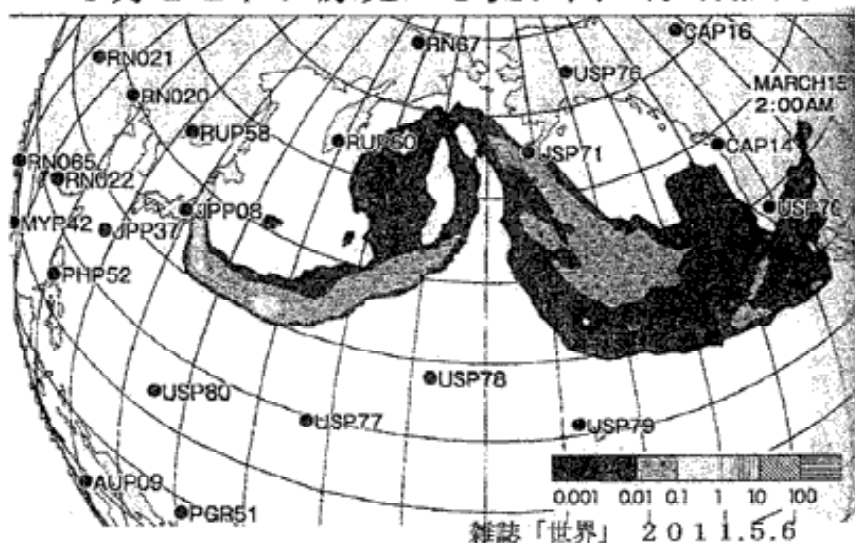
リラッキング手法図



放射線は出来るだけ実現できる限り低く

3月12日、「第一原発から出た放射能雲は南下して福島県南部、茨城、千葉、神奈川県の海岸上空から太平洋上に流れ、南西と北西の風に乗って蛇行しながらカリフォルニアへ至る」とシミュレーションされていた。現実には、ヴァージニア州へと流れ観測点でセシウム137（自然界に存在しない）が検出されたという。

3月12日に原発から流れ出た放射能雲



同26日には、中国黒竜江省でもヨウ素131が検出されている。

5月上旬の全国各地の放射線量を掲載した。(右資料) 環境放射能や水・農畜産物が帯びている量について、報道されるたびに「ただちに健康被害を生ずる値ではない」との注釈が付けられてきた。

しかし、ある限度以下の低線量であれば無害だという論は実証されていない。(関 値)

世界では「出来るだけ実現できる限り低く」(ALAP)を原則とすることが常識となっている。

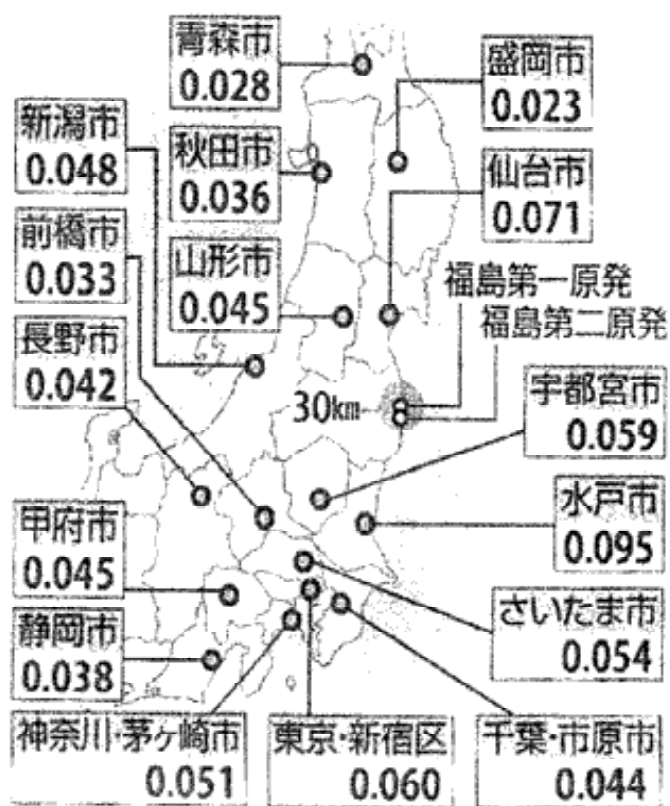
その根拠は「放射線はどんなに少なくても、それに比例して影響が表れる」「集団としての線量でガン死者の数が決まる」とするもので「集団線量」と呼ばれ、表す単位として人・シーベルトが使われている。

100万人が0.01シーベルトずつ被曝しても集団線量は100万×0.01=1万人シーベルト、1000万人が0.001シーベルト被曝しても1万人シーベルトでガン死者は同じになるというものである。

全国各地の放射線量

7日の放射線量(午前9時)

※単位はマイクロシーベルト毎時。○は測定地点。文部科学省などによる。浪江町は7日午前9時54分、前日は午前9時45分



2011.6.8 読売新聞

放射能を正しく知り、恐れて向かい合うQ & A

Q～国は「警戒区域」（20³シーベルト圏内で防災などの関係者以外の立入禁止区域）「緊急時避難準備区域」（立入は禁止しないが、避難を常に準備し、自主避難を求める区域）「計画的避難区域」（警戒区域内で事故から1年間の積算放射線量が20³シーベルトに達する可能性が有る区域）が指定された。

その判断基準は「1年間の積算放射線量が20³シーベルトに達する可能性が有る区域」としている。ところが、この基準は、「厚労省や文科省が自ら定めてきた様々な放射線の規制数値や認定基準を自ら否定するもの」との批判があるが、具体的にはどういふものか？

A～以下の5点である。

1. 広島・長崎の原爆症の認定基準

2008年1月21日、厚生労働省は新しい審査方針を出した。①1³シーベルトを超える放射線を受け、被爆地から3.5³メートル以内、原爆投下から約100時間以内に爆心地から2³以内に入市し、発症疾病と被曝した放射線との関係を積極的に認定すること。

2. 厚労省が05年、職域の定期健康診断で胸部X線検査の廃止方針を出した。(右上資料)

胸部X線検査1回の被曝線量は0.05³シーベルトで、しかも病気発見の成果より、発ガンの危険が大きいとして出した方針である。

3. 放射線被曝の法定限度は1³シーベルト

公衆被曝は1³シーベルト/1年である。

4. 原発の敷地や建屋にある放射線管理区域(右下資料)の基準線量は3ヶ月につき1.3³シーベルト

「3月間につき1.3³シーベルトを超えるおそれがある区域」とは、年5.2³シーベルト以上ということだ。

5. 電離放射線労災認定基準に定められた放射線量は年5³シーベルト

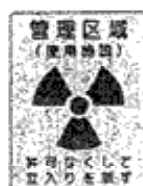
5³シーベルト×放射線被曝従事年数=□□³シーベルトだ。



放射線管理区域

〔目的〕人が放射線の不必要な被曝を防ぐため、放射線が一定量ある場所を明確に区分し、人の不必要な立入を防ぐため設けられた区域

〔設置基準〕外部放射線による実効線量と空気中の放射性物質による実効線量との合計が3月間につき1.3³シーベルト(mSv)を超えるおそれがある区域



〔事業者の措置〕1.18歳以下の者は立入禁止。2.必要あるもの者以外は管理区域に立ち入らせないこと。2.遮へい壁、防護つい立その他の遮へい物を設けること。

チェルノブイリ原発事故の教訓

放射能による被曝

1. 事故後の対応が大切

- ・ 正確な情報の収集と伝達
- ・ 迅速な避難
- ・ 防護対策の徹底
- ・ 子供を守る

2. 死の灰は雨や雪と共に落ちてくる

- ・ 雨や雪の日の防護対策を万全にすること。
- ・ 出来るだけ外出を控える。

3. 食物連鎖の頂点には人間

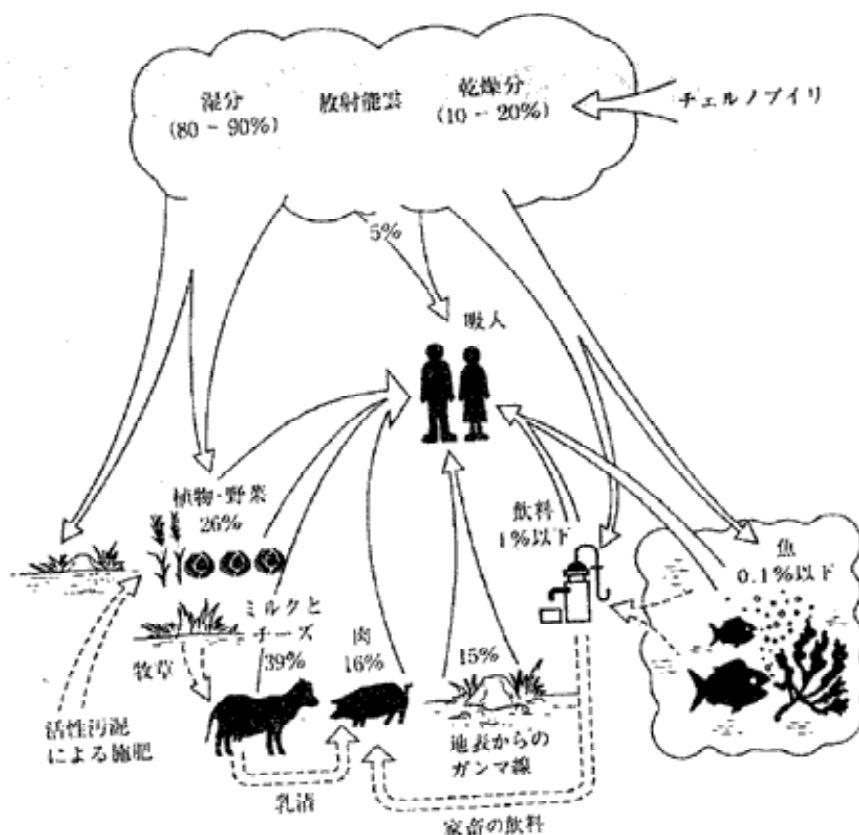
- ・ 植物→動物→人間
- ・ 海→魚→人間

4. 放射能の取り込み (右資料)

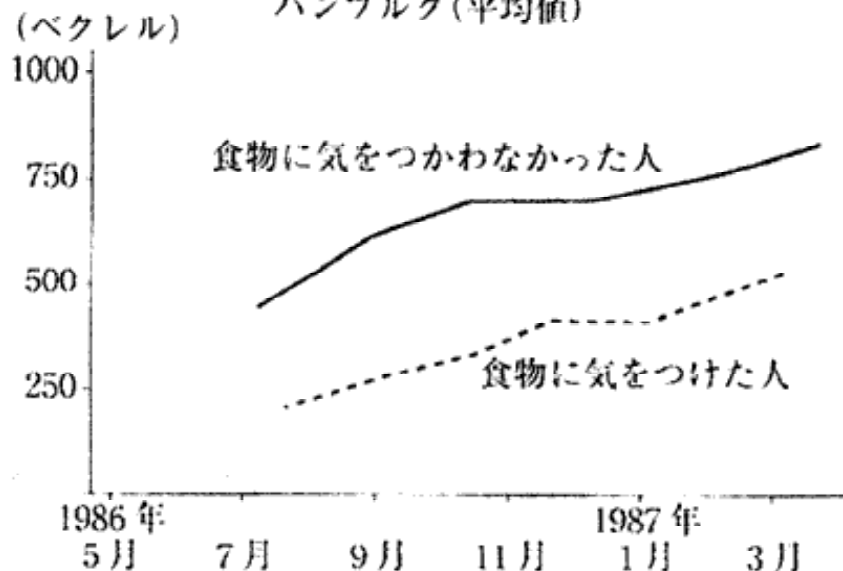
- ・ 食品から80%
- ・ 地表から15%
- ・ 呼吸器からの吸入5%
- ・ 食べ物に気を付けた人と、気を付けなかった人の違い。(右資料)

5. 国の姿勢の違い

- ・ フランス5月11日発表
- ・ 行政の違い。バイエルン州とヘッセン州の違い。
- ・ その他



食べ物に気を付けた人、付けなかった人の違い
 人体中のセシウム (134 + 137)
 ハンブルク (平均値)



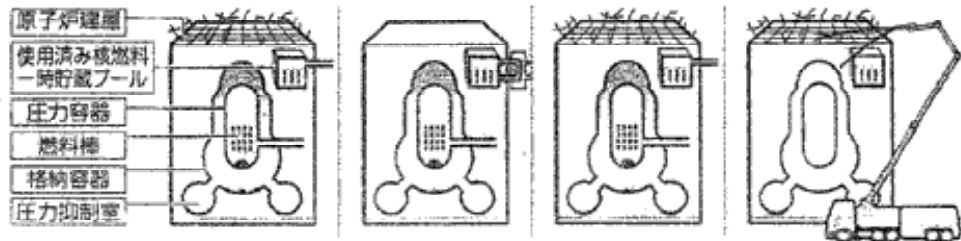
1987年 西ドイツ ハンブルク

私達は闘い続ける！

1. 一日も速い事故の収束と放射能の封じ込め

福島第一原発の現状と対応状況

		1号機	2号機	3号機	4号機 (定期検査中)
施設の現状	炉心の状態	核燃料が溶融し、 全て崩壊	核燃料が溶融し、一部を残し崩壊		核燃料はない
	圧力容器	燃料が底にたまり、一部損傷			健全
	格納容器	損傷。燃料がたまっている恐れ。冷却水が外部に漏出			
	汚染水の推計 (5月31日現在)	1万6200トン	2万4600トン	2万8100トン	2万2900トン
対応状況	冷却	炉とプールに 真水を注水	炉に真水を注水。 プールには循環冷 却装置を新設し、稼 働(ステップ2終了)	炉とプールに 真水を注水	プールに生コン圧送機で 真水を注水
	汚染水対策	移送なし	プロセス主建屋に1 万1000トン移送	雑固体廃棄物減容 処理建屋に3700ト ン移送	移送なし
		仏アレバ社などの汚染水処理施設を建設中、6月中旬に稼働予定。汚染水の保管用仮設タンク増設			



2011.6.8 読売新聞

2. 放射線被曝から子供達を守る

3. 福島原発全10基の廃炉

4. 日本のエネルギー政策の転換

5. 東京電力、経済産業省、原子力安全委員会、原子力委員会、原子力安全・保安院、御用学者の責任追及

6. 避難住民すべての補償、汚染地及び風評被害の徹底補償

以上