

## 危機的状況が加速する福島第一原発敷地内

9月16日頃福島第一原発を通過した台風18号、頻繁に発生する震度3から4程度の地震。特に9月19日朝方福島県中通りと浜通りを襲った震度3の連続地震にはひやっとしました。浜通りを震源とする地震（震源の深さはわずか10km）といえば、福島第一原発敷地直下の地震です。敷地内で何らかの影響が出ていることは確実です。というのは、東電が発表するトラブルの中で、たとえば「**継ぎ目に汚染水が漏れた跡があった**」「**配管接続部に汚染水の水滴が付着**」などといったケースは必ず近辺で震度3から4の地震があった直後なのです。中程度の地震のたびに、正常な原発施設の諸機能を喪失している脆弱な福島第一原発は、砂が指の隙間を通して少しづつ落ちていくように、その健全性を失っています。これらに対して東電・政府はなんら抜本的な方策を講じていません。できないことは仕方がありませんが、できることもコスト最優先で見送っているのが現状です。

先ほど見た「原子力災害対策指針」では、健全な原発で苛酷事故が起こる第I段階の『警戒事態』を判断するポイントを17項目にわたって列記していますが、その1つが項目の⑫で「当該原子炉施設等立地道府県において震度6弱以上の地震が発生した場合」と述べています。つまり健全な原発ですら、その立地道府県で震度6弱以上の地震が発生したら苛酷事故に至るかもしれないと考え警戒体制を敷きなさい、といっているわけです。

図2 正常に冷却水が循環している原子炉

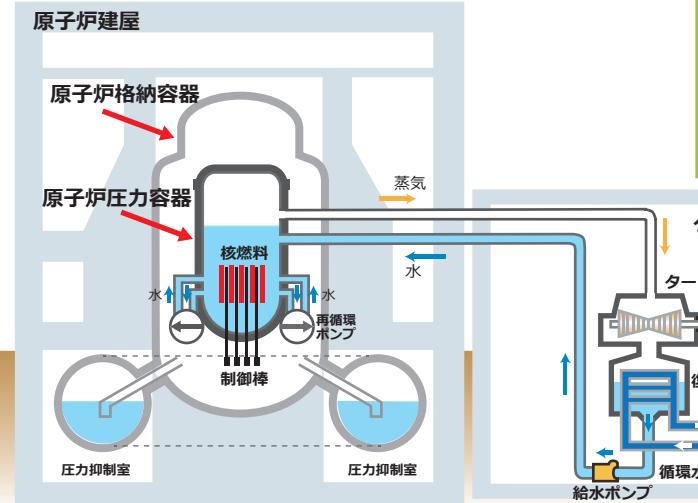
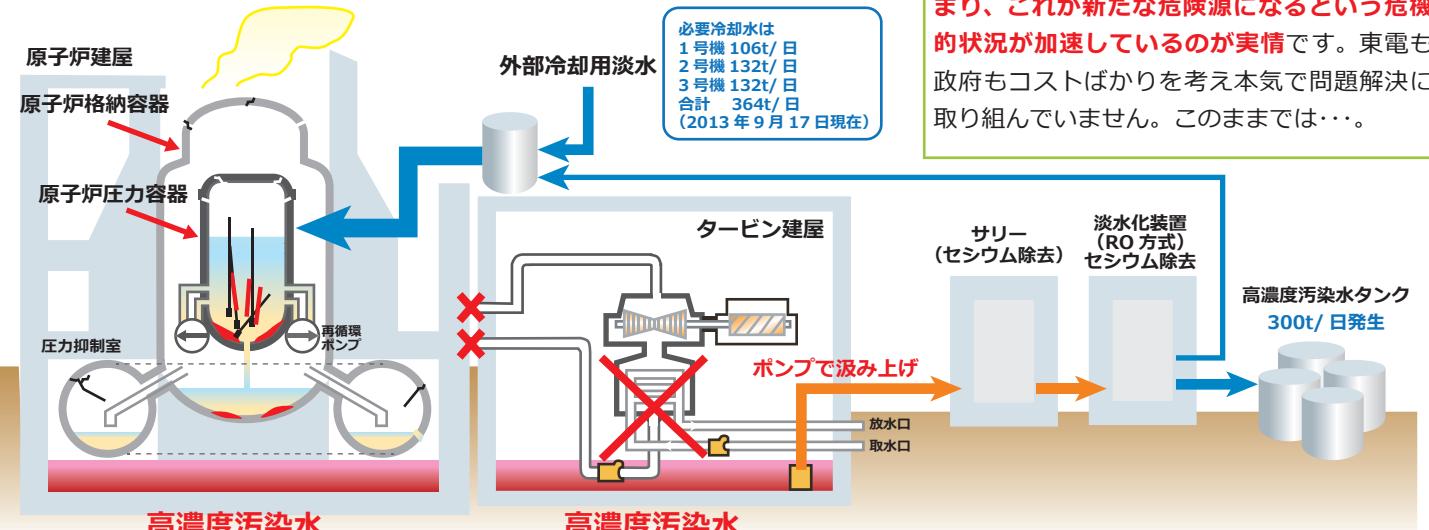


図3 正常な冷却水循環機能が失われた福島第一原発原子炉



地震と水素爆発、そして大量に流れ込む地下水で地盤が弱くなっている福島第一原発の1～4号機原子炉建屋・タービン建屋が震度6弱の地震に耐えられないことは明らかでしょう。またテレビやインターネットで各地を襲った竜巻の映像を見ましたが、あの竜巻が敷地内の高濃度汚染水タンク（濃度1ppmあたり8000万Bqから1億Bq）を襲ったら、と思うとぞっとなります。

汚染水はなぜ無限に発生するのでしょうか？もちろん健全性が失われた建屋地下構造に大量に地下水（1日約1000トン。台風18号の大暴雨では1日1000トンをはるかに越える地下水が流入すると見られます）が、放射性物質を大量に含んだ建屋内汚染水と混ざって海洋に流出している問題があります。しかしながら根本的には、大量の汚染水を必然的に発生する構造をもっていることを常に考えておかねばなりません。原子炉内の核燃料はつねに水で冷却しつづけなくてはなりません。これを怠ると核崩壊熱の上昇が冷却による温度低減を上回り、原子炉内の温度を際限なく上げていきます。それはやがて燃料ペレットを溶かし、原子炉内でのメルトダウンの原因となります。福島原発事故も基本的にはこうして起こりました。『水による冷却は核燃料を扱う生命線』というわけです。図2は、健全な沸騰水型原子炉を表しています。原子炉（圧力容器）内に注入された水は核燃料と混ざって汚染水となるのですが、高温度の蒸気となってタービン建屋に送られタービンを回す動力源となった後、復水器内で熱交換によって冷却され再び水となって圧力容器に戻され…というサイクルで正常に循環します。図Bは現在の福島第一原発の原子炉の状況です。（定期点検中だった4号機だけは原子炉内に核燃料はありません）

ところが圧力容器はもちろん格納容器にも穴があき、注入した水は原子炉建屋内のコンクリート床にどんどん溜まります。復水器はすでにその機能を失っていますから、汚染水をタービン建屋地下で汲み上げます。必要な量は3つの原子炉合計で1日約360トン。溜まり続けるからといって冷却をやめるわけにはいきません。こうして行き場を失った冷却汚染水はセシウムを除去した後でも1日に約300トン。タンク1個の貯蔵容量は約1000トンですから3日か4日に1基潰れしていくという計算になります。そしてすでに存在する剥き出しになつた約900トンの核燃料に加え、高濃度汚染水が敷地内に際限なく溜まり、これが新たな危険源になるという危機的状況が加速しているのが実情です。東電も政府もコストばかりを考え本気で問題解決に取り組んでいません。このままでは…。

## 第66回広島2人デモ

2013年9月20日(金曜日)17:30～18:30  
毎週金曜日に歩いています飛び入り歓迎です

危険で違法な大飯原発再稼働を止めましょう



CITY OF SOLANA BEACH  
635 SOUTH HIGHWAY 101 • SOLANA BEACH, CALIFORNIA 92075-2215 • (858) 720-2400  
FAX (858) 792-6513 / (858) 755-1782

Public safety is government's most important responsibility; therefore, it is essential that the NRC thoroughly and expeditiously evaluate the known threats and potential risks in regards to the continuance of operations at SONGS. It is vitally important that the NRC ensures that SONGS and the infrastructure that support the facility and its operations are adequately constructed and maintained and that the personnel who work at the facility, are trained and prepared to prevent accidents from happening whether they're caused by natural or manmade events, or an intentional act such as terrorism. In addition, it is critical that the NRC assures that emergency plans are sufficient to ensure the protection and safety of the 7.4 million residents living within a 50-mile radius of the facility if the unthinkable were to happen.

Thank you for your prompt attention to this very important matter.

Respectfully,

Joe G Kellejian  
Mayor

David W Roberts  
Deputy Mayor

Mike Nichols  
Council Member

Thomas M Campbell  
Council Member

Lesa Heebner  
Council Member

## 国民、市民の生命・財産を守ることが国と地方自治体の最優先の責務

一国を守るとは、国民、市民を守ること



### There is no safe dose of radiation

「放射線被曝に安全量はない」世界中の科学者によって一致承認されています。

### 黙っていたら“YES”と同じ

広島2人デモはいてもいたってもいられなくなった仕事仲間の2人が2012年6月23日からはじめたデモです。私たちは原発・被曝問題の解決に関し、どの既成政党の支持もしません。期待もアテもしません。マスコミ報道は全く信頼していません。何度も騙されました。また騙されるなら騙されるほうが悪い。私たち市民ひとりひとりが自ら調べ学び、考えることが、時間がかかっても大切で、唯一の道だと考えています。なぜなら権利も責任も、実行させる力も、変えていく力も、私たち市民ひとりひとりにあるからです。

### 詳しくはチラシ内容をご覧ください

私たちが調べた内容をチラシにしています。使用している資料は全て公開資料です。ほとんどがインターネット検索で入手できます。URL表示のない参考資料はキーワードを入力すると出てきます。私たちも素人です。ご参考にいただき、ご自身で第一次資料に当たって考える材料にしてください。

## 市民の安全、生命・財産を守ることが国・自治体の第1の責務

資料2 2013年6月南カリフォルニア・エジソン社のサン・オノフレ原発2・3号機を廃炉に追い込んだ地元自治体の1つ、ソラナ・ビーチ市が米原子力規制委員会に送った書簡の抜粋

この書簡は南カリフォルニアのサンディエゴ郡にあるソラナ・ビーチ市会議と市長が2012年5月1日付けで米原子力規制委員会委員長、グレゴリー・ヤツコ氏あてに送った書簡です。この書簡では問題続きのサン・オノフレ原発の存在に加えて、福島第一原発事故の衝撃を受けて、もしサン・オノフレ原発で苛酷事故がおこれば、740万人が暮らす南カリフォルニア当該地域（原発から半径80km内）は人の住めぬ“不毛の地”となると訴え以下のように続けます。（以下抜粋）

『…地域政府（日本で言えば市や県などの地方公共団体）の第一義的責任の1つは、市民の安全と財産に対する責任であります。ソラナ・ビーチ市議会はこの責任を極めて深く受け止めております。日本で発生した最近の事件やサン・オノフレ原発で生じた最近のトラブルに鑑み、当市議会は、これら蒸気発生器がいつか修理されたとしても原因因子になると結論づけこれを公表することが重要だと信ずるばかりではなく、サン・オノフレ原発2・3号機のいずれかが再稼働する前にさらに包括的な調査研究を福島第一原発の悲劇的な事故に基づいて実施することが不可避である、と信するものであります』

『…公衆の安全確保は政府の最も重要な責務であります。；従つて、規制委がサン・オノフレ原発の操業継続に関し、すでに判明している脅威や潜在的な危険について完全かつ迅速に評価することは基本中の基本であります。サン・オノフレ原発、そして施設や操業を支えるインフラ、さらにその操業が適切に構築されていること、また施設で働く人員が訓練されており、かつ自然に由来するか人為に由来する事故かの区別なく、あるいはテロリズムなど意図的なものであるかどうかにかかわらず事故発生を防止すべくそうした人員に備えができるかどうかなどを規制委が確かなものにすることは決定的に重要です。付け加えて申せば、もし想定不能な事態が発生しても、原発から半径50マイル以内に暮らす740万人の住民の安全と防護を十分に保証する緊急計画を確かなものとすることは、規制委にとって生命線であります』

この書簡が指摘するように、国や自治体の第一義の責務は、市民の安全を守ることです。私たちは福島原発から現実の危険を受け続け、今まで四国電力伊方原発から新たな脅威を受けようとしています。繰り返します。國や自治体、地方議会の第一の責務は私たちの安全、生命・財産を守ることです。

## 苛酷な被曝強制を迫る原子力災害対策指針

2013年9月5日、原子力規制委員会は今年3回目となる「原子力災害対策指針」の全部改正を決定、即日施行しました。全部改正とはいって、細かな文言や表現が各所にわたって変更されただけで、骨格は2012年10月31日に決定・施行されたバージョンが基本になっています。しかし今年**6月5日全部改正**されたバージョンでは、「避難基準」が予想実効線量表記から空間線量率表記に変わりましたので大きな変更とはいえるでしょう。

しかし**最大の変化はやはり『12年10月31日版』**です。『原子力災害対策指針』は、『原子力災害対策特別措置法』(原災法)に基づいて作成されるのですが、旧原子力安全委員会時代は**「原発安全神話」**に貫かれています。すなわち**現首相安倍晋三氏が第一次安倍政権時代に首相として2006年12月22日国会で「日本の原発は苛酷事故を起こさない」と宣言したとおり、苛酷事故を想定した事態は全く「原子力災害対策指針」では存在しませんでした**。それが**福島原発事故で一変**します。

原発は苛酷事故を起こす可能性がある、と考え方が180度変わります。そのため**『10月31日版』では、苛酷事故が発生する事態を想定した指針**が次々と打ち出されます。

しかし変わらない部分もあります。それは『対策指針』の『放射線被ばくの防護措置の基本的考え方』の項で明言しているとおり、指針の根幹をなす**“放射線防護”に対する方針は、国際的な原発推進機関であるIAEA(国際原子力機関)や国際的に一般公衆に被曝強制や受忍を迫るICRP(国際放射線防護委員会)の考え方や勧告を全面的に取り入れていること**です。すなわち『9月5日』版では、IAEAの基準『GS-R-2』をベースとし、放射線防護の方針では、勧告『Pub.109』や勧告『Pub.111』をベースとしています。特にICRPの勧告『Pub.109』はその先行する『Pub.107』で打ち出した苛酷な被曝強制基準をそっくり受け継いでおり、それをベースとする今回『原子力災害対策指針』は Chernobyl 事故への対応や Fukushima 事故への対応をさらに上回る苛酷な被曝をその避難基準に採用しています。

## 原子力災害対策指針の根幹は避難・一時移転基準

したがって原子力災害対策指針の根幹は、福島原発事故並の苛酷事故が発生したときの避難や一時移転、あるいはその際の

## 表2 苛酷事故時の避難基準(OILと防護措置)

OIL (Operation Intervention Level=運用上介入レベル)

基準の種類	基準の概要	初期値設定値	防護措置の概要
緊急防護措置	<b>OIL 1</b> 住民等を数時間内に避難や屋内退避等させるための基準	<b>500μSv/h</b> (※地上1mで計測した場合の空間線量率)	数時間内を目途に区域を特定し、避難等を実施。(移動が困難な者の一時屋内退避を含む)
	<b>OIL 4</b> 除染を講じるための基準	<b>β線: 40,000cpm</b> <b>β線: 13,000cpm</b> [一か月後の値] (皮膚から数cmでの検出器の係数率)	避難基準に基づいて避難した避難者をスクリーニングして、基準を超える際は迅速に除染
護早期措置	<b>OIL 2</b> 地域生産物の採取を制限するとともに、住民等を1週間程度内に一時移転させるための基準	<b>20μSv/h</b> (※地上1mで計測した場合の空間線量率)	1日内を目途に区域を特定し、地域生産物の採取を制限するとともに1週間程度内に一時移転を実施
	<b>飲食分に係るスクリーニング基準</b>	<b>0.5μSv/h</b> (※地上1mで計測した場合の空間線量率)	数日内を目途に飲食物中の放射線核種濃度を測定すべき地域を特定
飲食物採取制限	<b>OIL 6</b> 経口摂取による被曝影響を防止するため、飲食物の摂取を制限する際の基準	核種 放射性ヨウ素 放射性セシウム ブルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種 ウラン 飲料水・牛乳・乳製品 野菜類、穀類、肉、卵魚、その他 300ベクレル/kg 200ベクレル/kg 1ベクレル/kg 20ベクレル/kg 2,000ベクレル/kg 500ベクレル/kg 10ベクレル/kg 100ベクレル/kg	1週間に内を目途に飲食物中の放射性核種濃度の測定と分析を行い、基準を超えるものにつき摂取制限を迅速に実施 <b>一週間に内と限定すれば実際には不可能</b>

[参考資料] 原子力規制委員会「原子力災害対策指針」2013年9月5日全部改正より [http://www.nsr.go.jp/activity/bousai/data/130905\\_saitaishishin.pdf](http://www.nsr.go.jp/activity/bousai/data/130905_saitaishishin.pdf)

## 『500μSv/h』の意味とその苛酷さ

一般には「空間線量率が500μSv/hで避難してください」といわれても、まず空間線量率がわかりません。ましてや『500μSv/h』といわれてもピンときません。そこで『原子力災害対策指針』の被曝強制のすさまじさを理解するには空間線量率の概念から理解しておかねばなりません。一般に『空間線量率』とはある一定空間におけるγ線(ガンマ線)の量のことを指します。透過力が大きくまた照射エネルギーの小さいγ線で内部被曝を起こすなど考えるものはいませんから、空間線量率はあくまで外部被曝線量です。ちなみに「一定空間」は、たとえば原子力災害対策指針では地表から1m離れた空間地点、としています。(前ページ表2の『OIL1』の項参照の事) 指針では前述のようにICRPのリスクモデルを踏襲しており、ICRPのリスクモデルでは内部被曝も外部被曝も同等のリスク、としています。指針の考え方では「空間線量率」で外部被曝の大きさを表現すれば、概ね放射線健康影響全体が把握できる、としています。しかし、ICRPのリスクモデルに批判的な学者たち、たとえば欧州放射線リスク委員会(ECRR)2010年勧告は、内部被曝と外部被曝は全く質の異なる被曝で、そのリスクの差は100倍から1000倍にのぼるとしています。(ただしこれは固形がん発生に限ったリスク差) すなわち空間線量率の数字だけでは実は内部被曝による損傷は全く無視されており、内部被曝による健康損傷の大きさは全く反映されていないのです。

ここではICRPのリスクモデルに沿って先を進めます。それでは500μSvの空間に私たちが暮らすとすると、どの程度の実効線量で外部被曝することになるか、という話になります。単純に1時間に500μSvの空間に暮らすと、500μSvの外部被曝をします。すなわち0.5mSvです。24時間そこに立っていると12mSvの被曝です。日本の法律では1年間の被曝線量の上限が1mSvであることを考えると凄まじい被曝量であることがわかりでしょう。(しかもこれは外部被曝だけを評価していて内部被曝影響はほとんど無視した時の話です)

これが苛酷事故発生時の私たち一般市民の避難基準だというのです。実際Chernobyl事故時、旧ソ連政府が実施した避難基準は、現在の単位に直すと予想被曝線量5mSvでした。またFukushima事故での避難基準は予想被曝線量で20mSvでした。仮に500μSvの空間に1週間暮らすと屋内に居る遮蔽効果を考慮して系数を0.6とおいてみると約50mSvとなります。ICRPの学者たちは、『100mSv以下では健康に影響があるという科学的証拠はない』といっていますので、50mSvの被曝は安全圏の筈ですが、実際にはそうではありません。図1は東電が公表している『福島第一構内サーベイマップ』から抜粋した敷地内空間線量率です。空間地点も『原子力災害対策指針』と同じ地表から1mです。空間線量率『500μSv/h』の地点を見てみると、2号機タービン建屋海側がほぼそれに相当します。原子炉建屋内やタービン建屋内はほとんど防護服を着ていても線量が高く近づく事すらできませんが、500μSv/hは、事故を起こして今も盛んに放射能を放排出している原子炉建屋やタービン建屋の外側で計測される空間線量率だと考えて差し支えありません。(ただし現在も放射能を盛んに排出している3号機は別です)もちろん防護服を着ていなければ近づくことすらできません。

もし本当にICRPの学者が「100mSv以下の被曝では健康に害があるという科学的証拠はない」というのなら、防護服を着ないで2号機タービン建屋の海側で1週間ほど暮らして見て欲しいものです。繰り返しますが、これはほぼγ線による外部被曝線量評価で、内部被曝影響はほとんど考慮に入れていません。

『500μSv/h』がいかに凄まじい避難基準かがおわかりと思います。

## 一時移転の基準「1週間20μSv/h」の意味

一時移転の基準「1週間20μSv/hが継続した時」もよく見ると苛酷な基準です。同じく屋内遮蔽効果を考えて係数を0.6とおいてみれば、空間線量率20μSv/hの場所に1週間暮らせば、予想被曝線量は約2.02mSvとなります。公衆の被曝線量年間上限値1mSvの2倍以上をわずか7日間で被曝することになります。繰り返しますがこれはほぼ外部被曝だけの評価です。内部被曝を考えるととても人が暮らせる環境ではありません。γ線核種だけが空間に浮遊しているわけではなく、空間に浮遊している1個数ミクロンの大きさの放射線核種はほとんどがβ線核種やα線核種です。マスクを着用していても通過して呼吸摂取しますし、どんなにクリーンな食品や飲料水をもってこようが口にいれる時は、環境から一緒にこうした危険な内部被曝核種の放射性物質を体の中に取り込んでしまいます。汚染した空間では飲食は絶対にしない、これが放射線従事者規則でも厳重に定められた鉄則中の鉄則です。一時移転の基準「1週間20μSv/hの継続」は、こうした内部被曝の影響は全く無視した基準です。実際に図1で20μSv/hはちょうど免震重要棟付近に相当します。もちろん防護服を着用して厳重に呼吸管理、経口管理をしています。私とすればこの「一時移転」の基準を策定した原子力規制委員会の委員、あるいは事務方である原子力規制庁の職員に免震重要棟前で防護服を着けず、1週間ほど暮らしてもらい、毎日3度3度飲み食いして欲しいものだと思います。因みにもし伊方原発が苛酷事故を起こしたら100km地点の広島は1週間で4mSvの被曝します。もちろん「一時移転」の対象となります。

図1 福島第一構内 サーベイマップより  
(平成25年9月5~6日測定分)

【資料出典】東京電力webサイト  
<http://www.tepco.co.jp/nu/fukushima-np/f1/surveymap/index-j.html>

