

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

閃電

危険で違法な 大飯原発再稼働を止めましょう



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無い」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。期待もアテもありません。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。私たちは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。私たちが素人です。ご参考にしていただき、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

右に掲げた書簡は、南カリフォルニア地域のサンディエゴ近く、太平洋に面した小さなソラナ・ビーチ市の市長や市議会議員たちが、2012年5月1日に米原子力委員会のグレゴリー・ヤツコ委員長に送ったものです。この地域の市民たちは、繰り返しトラブルを起こしている南カリフォルニア・エジソン社のサン・オノフレ原発に悩まされてきました。そこに **2011年3月に福島第一原発事故が発生します。この地域の市民たちは、決して福島事故を他人ごととは考えませんでした。福島や日本に起こったことは、“明日は我が身”と考えました。**そこへ2012年1月31日、サン・オノフレ原発でつい2年前、3号機で入れ替えたばかりの蒸気発生器（製造・施工は日本の三菱重工業）から放射能を含んだ蒸気が漏れ出します。3号機は緊急停止しました。蒸気発生器は加圧水型原子炉の“アキレス腱”です。調査したところ2・3号機の蒸気発生器伝熱管約3000本以上に約1万5000個所の早期摩耗（減肉して破れやすくなること。伝熱管はわずか1mm程度の厚み）が発見されました。福島事故に続いて地元原発の重大事故、市民たちは堪忍袋の緒が切れました。一斉に地元原発の反対に立ち上がったのです。ソラナ・ビーチ市の書簡は、「**国や地方自治体の第一義の責務は、市民の安全と財産を守ることだ。市民から付託を受けた代議員として事態を看過できない**」として規制委に事実上再稼働させないことを求めています。南カリフォルニアに広がった「反サン・オノフレ」の運動は、各地市議会、州議員、連邦議会上院議員や下院議員を巻き込み、南加エジソン社については2013年6月7日、同原発の廃炉を決断せざるを得ませんでした。

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、今また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。**国や自治体、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。**

資料 1 ソラナ・ビーチ市が NRC に送った手紙の一部



CITY OF SOLANA BEACH

635 SOUTH HIGHWAY 101 • SOLANA BEACH, CALIFORNIA 92075-2215 • (858) 720-2400
www.ci.solana-beach.ca.us FAX (858) 782-6513 / (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

Mike Nichols
Council Member

Thomas M. Campbell
Council Member

David W. Roberts
Deputy Mayor

Lesa Heebner
Council Member

cc: Kristine L. Svinicki, Commissioner
George Apostolakis, Commissioner
William D. Magwood, IV, Commissioner
William C. Ostendorf, Commissioner

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・ビーチ市議会と市長が 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甚に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ったん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、と信ずるものであります』

『…公衆の安全確保は政府の最も重要な責務であります。；従って、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ていようかなどを規制委が確かなものにするに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には、規制委にとつて生命線でありませう』

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。全部改正とはいえ、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ものですが、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」と言明したとおり、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』はチェルノブイリ事故への対応やフクシマ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

放射線防護対応にあります。指針ではこうした事故を『緊急事態』と呼び、4つの段階に分けます。『準備段階』『初期対応段階』『中期対応段階』『復旧段階』です。『初期対応段階』がもっともポイントとなる段階ですが、これを3つの事態に分類します。苛酷事故の徴候が現れる『警戒事態』、原子炉から放射能が敷地内に漏れ出す『施設・敷地緊急事態』、放射能が敷地外へ大量に漏れ出す『全面緊急事態』です。

全面緊急事態は、原発を中心に3つの区域に分けています。**(表1参照のこと)**これで見ると『対策指針』は概ね30kmを避難・一時移転対象区域と考えていることがわかります。一方で避難など放射能に対応する方策はOIL（運用上介入レベル）で異なった対応を用意しています。**(表2参照のこと)**

即時避難の基準は空間線量率で『500μSv/h』です。6月5日以前の版では、ここが予想被曝実効線量表示でした。その時は100mSvの予想被曝線量が即時避難基準であり、これではあまりにも「被曝強制」があからさますぎるので、よりわかりやすく、チェルノブイリ事故時対応やフクシマ事故時対応と比較しにくくまたわかりにくい空間線量率を基準としたのです。これもIAEAの前述『GS-R-2』を踏襲したものです。

一方『一時移転』の基準は空間線量率で『20μSvが1週間連続した時』となっています。『避難』と『一時移転』の区別はあいまいです。これだけの量で汚染された土地にはいずれも長期間帰還することができない、と言う点ではどちらも『避難』あるいは『移住』だと考えるのが实际的でしょう。さらに『OIL6』を見るとこれも苛酷な汚染食品摂取基準が用意されています。

表1 全面緊急事態における避難や一時移転の目安

PAZ (概ね5km)	OIL 1 即時避難
UPZ (概ね5~30km)	OIL 2 一時移転の実施
UPZ外 (概ね30km~)	30km以上であってブルーム(放射性物質を大量に含んだ蒸気や雲)が通過すると見られる地域。モニタリングの結果、ブルームがあればOIL 2

PAZ : Precautionary Action Zone
予防的防護措置を準備する区域

UPZ : Urgent Protective Action Planning Zone
緊急時防護措置を計画する区域

なお、2013年6月5日全面改正版までは、『UPZ外』は『PPZ』と表記されていた。PPZはPlume Protective Planning Zoneで“ブルーム防護措置を計画する地域”。

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	OIL 1	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 500μSv/h (※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)
	OIL 4	除染を講じるための基準 β線 : 40,000cpm β線 : 13,000cpm 【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
早期防護	OIL 2	地域生産物の摂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 20μSv/h (※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、地域生産物の摂取を制限するとともに1週間程度内に一時移転を実施
飲食物摂取制限	飲食分に係るスクリーニング基準	OIL 6による飲食物の摂取制限を判断する準備として、飲食物中の放射線核種濃度測定を実施すべき地域を特定する 0.5μSv/h (※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
	OIL 6	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	1週間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 一週間以内と限定すれば実際には不可能
		核種	
		飲料水・牛乳・乳製品	野菜類、穀類、肉、卵、魚、その他
		放射性ヨウ素	300ベクレル/kg
		放射性セシウム	200ベクレル/kg
		プルトニウム及び超ウラン元素のアルファ核種	1ベクレル/kg
		ウラン	10ベクレル/kg

『500 μ Sv/h』の意味とその苛酷さ

一般には「空間線量率が 500 μ Sv/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『500 μ Sv/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』の被曝強制的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と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 年報告は、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 500 μ Sv 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 500 μ Sv の空間に暮らすと、500 μ Sv 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）

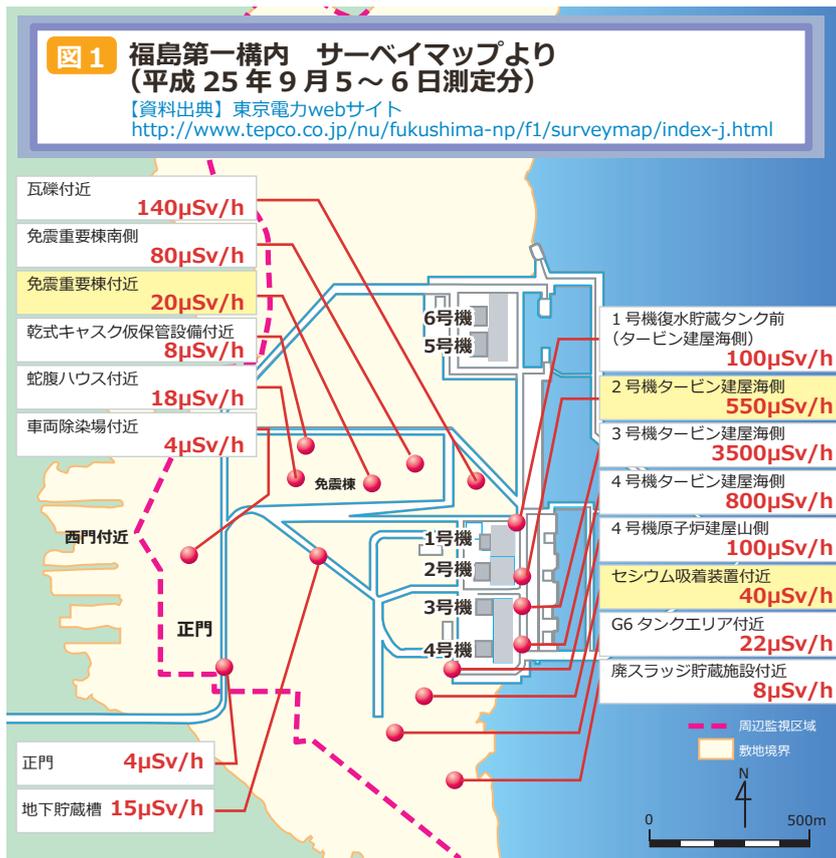
これが苛酷事故発生時の私たち一般市民の避難基準だということです。実際チェルノブイリ事故時、旧ソ連政府が実施した避難基準は、現在の単位に直すと予想被曝線量 5mSv でした。また福島事故での避難基準は予想被曝線量で 20mSv でした。仮に 500 μ Sv の空間に 1 週間暮らすと屋内に居る遮蔽効果を考え係数を 0.6 とおいてみると約 50mSv となります。ICRP の学者たちは、『100mSv 以下では健康に影響があるという科学的証拠はない』といっていますので、50mSv の被曝は安全圏の筈ですが、実際にはそうではありません。図 1 は東電が公表している『福島第一構内サーベイマップ』か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『500 μ Sv/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、500 μ Sv/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。

『500 μ Sv/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 20 μ Sv/h」の意味

一時移転の基準「1 週間 20 μ Sv/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 20 μ Sv/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。繰り返しになり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に入れる時は、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 20 μ Sv/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 20 μ Sv/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 の被曝をします。もちろん「一時移転」の対象となります。



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ず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④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、とっているわけです。

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1%あたり8000万Bqから1億Bq）を襲ったら、と思うとぞっとします。

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号の大雨でしばらくは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。しかしより根本的には、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った約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…。

図2 正常に冷却水が循環している原子炉

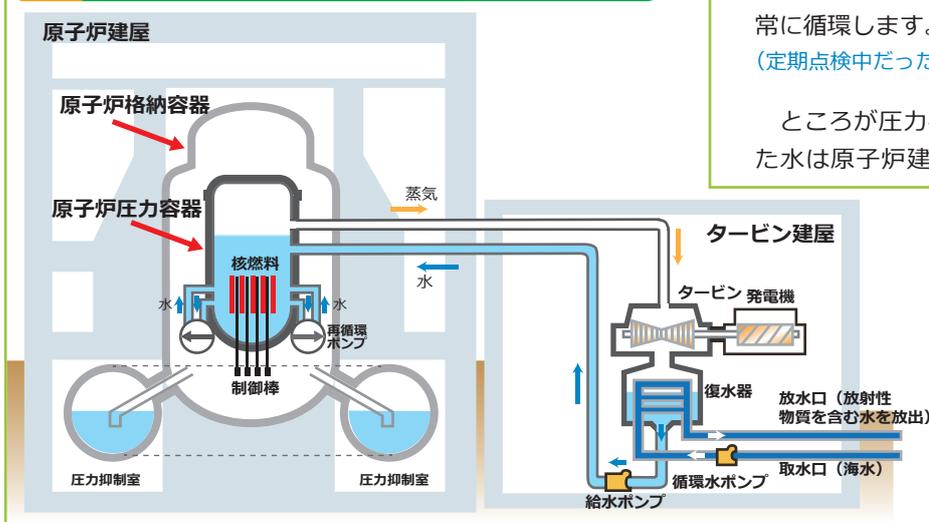


図3 正常な冷却水循環機能が失われた福島第一原発原子炉

