

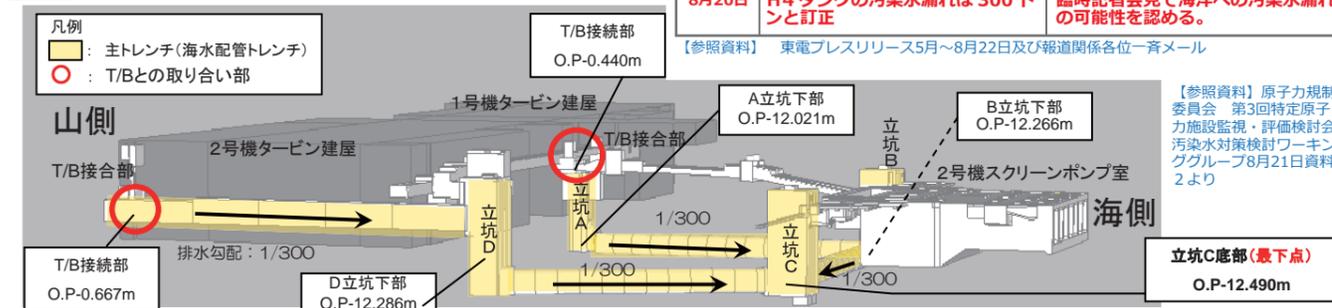
## 依然として問題が続くタービン建屋東側地下水流出問題

8月21日夕刻から急きょ開催された規制委の第3回『汚染水対策検討WG』も本来はこのところ懸案となっている「タービン建屋東側地下水流出問題」の対策を急ぎ検討する会議でした。それが汚染水タンク漏洩問題の発生でふっとんでしまったという格好です。とって問題が片付いたわけではありません。現在も毎日300トンの汚染地下水が港湾に流れ込んでいます。また観測孔から検出される放射能も依然として高いままです。東電も規制委員会も汚染源はともかく汚染水が港湾に流れ込むのを防止しようと言わば**急場しのぎの対応**に追われています。問題は**東電が打ち出している対応策がこれまでことごとく的外れ**だったことです。今回も護岸改良工事をおこなって港湾流入を防止するとしていますが、効果があるという証拠はまだ出ていません。汚染源にしても、東電は事故直後に2号機タービン建屋内に大量に発生した高濃度汚染水が滞留しこれが流入する地下水と混ざって2号機主トレンチと立坑を通じて、**もっとも低い位置にある立坑Cに集まり、ここから港湾に流入しているとしており**（図6参照のこと）、トレンチや立坑の連絡を断ち切れば地下水汚染水の流入は止まるとして対策を講じていますが、**原因汚染水が2号機タービン建屋内の滞留水だけというのは東電の推測に過ぎません**。もっと深刻な汚染源（たとえば炉内の核燃料やその残骸）の可能性は捨てきれません。また東電の自説に都合のいい解釈や場合によれば都合のいいデータだけを提出するこれまでの態度が、不信任に拍車をかけます。（これを考えても常に東電発表のみを麗々しく報道するマスコミの姿勢にはクビを傾げざるを得ません。まるで事故直後の大本営発表報道そのままに現在まで進んでいるとしか思えません）

## 現場作業員の健康維持こそ生命線

表2は主として6月以降東電敷地内で発生した問題点リストです。5月18日や6月5日にはすでに別なタンクでフランジ接合部分の問題が発生しています。また地下水貯水槽からの汚染水漏れ（7月11日）、3号機建屋5階で発生した高線量（2Sv/h）の原因もわからずじまい（7月18日）、また地下水からは依然として高濃度放射能が検出されており、どれ1つとして問題は見えていません。こうした問題と並行して極めて危険な徴候が新たに発生しています。8月12日、19日と免震重要棟でダストモニターが作動し本来良好な住環境であるべき免震重要棟内の環境が悪化していること、また8月12日には休憩中の下請け作業員の容体が悪化し救急搬送で病院に運ばれるなど、**敷地内全体の環境が悪化すると共に、作業員の働く環境が悪化するなど、事態が悪くなっていることが指摘できます**。福島原発敷地内は田中俊一規制委員長が『水戦争』と形容したようにまさに戦場です。特に抱える大量の放射性物質を考えると超長期の持久戦でありまた消耗戦でもあります。現場で働く作業員の健康確保こそもっとも重要な課題ですが、早くも消耗戦に敗北の徴候が見えています。どうしてもこのまま東電任せにはできません。

## 図6 2号機主トレンチ及び立坑立体図



## 表2 福島第1原発敷地内 第2苛酷事故の徴候 (2013年6月以降)

日付	事象	経過・説明など
5月18日	地震後の点検 5・6号機RO装置処理水タンクの配管から水が滴下	震度3程度の地震に対して設備・機器は安全性が保たれている。
6月中	建屋地下水貯水槽から汚染水もれ	震度3程度の地震に汚染水漏洩頻度高
6月5日	汚染水貯蔵タンク繋ぎ目から水滴	中レベルの地震に耐えられるのか
6月16日	多核種除去設備バッチ処理タンク(2A)で汚染水の滴下	超高濃度汚染水タンクの長期的信頼性・安定性
6月18日	2号機タービン建屋東側の観測孔、トリチウム・ストロンチウムが高い値	海側敷地地下水から高濃度汚染水検出事件の初期の報告。現在大問題。
6月21日	淡水化装置3(逆浸透膜式:RO-3)から漏えい	機器・設備への信頼性・安定性
6月24日	港湾内海水のトリチウム濃度上昇	陸側から汚染水が流出。東電認めず
7月2日	一般焼却施設設置中のゴミ発火	扱いが次第に乱雑になっている事示唆
7月5日	5号機非常用電源装置、回路が誤動作し、待機不全ランプが点灯	機器・設備の制御系回路に対する信頼性低下。東電に点検の余裕なし。
7月9日	タービン建屋東側観測孔から一斉に高い値を検出。事態悪化	No.1-2全β(ストロンチウム)が89万Bq/L。地下水が建屋汚染水と混ざっている。
7月9日	1・2号機取水口間護岸地盤改良工事(薬液注入)開始	地盤改良工事は効果なく、その後汚染水流出していることが判明
7月10日	3号機建屋ガレキ撤去作業使用の無人重機、再び油が漏えい	無人作業機械(ロボット)の信頼性・安定性に疑問符。
7月11日	建屋地下水貯水槽から汚染水もれが続く。	
7月18日	3号機原子炉建屋5階中央部(機器貯蔵プール側)湯気らしきもの	東電はモニターや放射能濃度に变化なしと発表。後2Sv/hの高線量と判明
7月22日	淡水化装置3(RO-3-1)の高圧ポンプ付近で油が漏えい	機器・設備への信頼性・安定性
7月23日	6号機非常用ディーゼル発電機(B)動弁注油タンクで油が漏えい	機器・設備への信頼性・安定性
7月24日	2号機原子炉建屋には排気設備に不具合発生	機器・設備への信頼性・安定性
7月25日	6号機非常用ディーゼル発電機口ジック確認試験中原子炉冷却停止	非常用ディーゼル発電機が非常時機能しないことが判明
7月30日まで	観測孔、港湾内で高濃度検出が続く	1号機から4号機地下では、汚染水、地下水、雨水が混ざり合って海洋流出がほぼ決定的に
8月2日	2号機海水配管立孔Cで、2011年4月事故直後のレベルにまで上昇	2号機海水配管トレンチ立坑C>水深1m:トリチウム240万Bq/L・セシウム1341億1千万Bq/L・セシウム1372億3千万Bq/L・全β3億3千万Bq/L
8月5日	共用プール建屋3階エリアにおいて、火災報知器の誤作動で警報	敷地内機器・装置が信頼の置けない状態であることが一層鮮明に。
8月7日	原子力災害対策本部、300t/日レベルで汚染水の海洋流出を認める	東電任せにしてきた政府もついに東電1社任せにできないことを認める
8月9日	1・2号機タービン建屋東側集水ピットからの地下水のくみ上げ開始	汚染水流出防止策。汲み上げた水は立坑Cへ
8月10日	第二セシウム吸着装置(サリー)が運転中、午後2時22分頃、「ブースターポンプ停止/漏えい検知」の警報が発生	吸着塔エリアの漏えい検知器周辺に水溜まりが確認された。誤作動ではなく汚染水漏洩事故
8月11日	新たに設置が完了した地下水観測孔No.0-1(1号機タービン建屋東側)で8月8日に採取した水のトリチウムが依然高濃度	トリチウムについては34000Bq/L(前回値は23000Bq/L)
8月12日	免震重要棟前に設置の連続ダストモニターで高濃度警報が発生	誤作動ではない模様。全員マスク着用。その後警報解消
8月12日	登録センター休憩所で休憩中の協力企業作業員が体調不良(頭痛、吐き気)を訴え、回復傾向がみられないことから、緊急搬送	福島第一原発内の作業環境が放射能のため悪化していることを示唆
8月15日	1・2号機タービン建屋東側設置のウェルポイント1箇所から地下水をくみ上げ開始	バキュームによる強制的な揚水設備で最終的に28箇所設置予定。2号機立坑Cへの移送
8月19日	免震重要棟前に設置の連続ダストモニターで高濃度警報が発生	誤作動ではない模様。全員マスク着用。その後警報解消
8月19日	H4タンクの汚染水漏れ。120L程度と発表	海洋への流出はない、と発表
8月20日	H4タンクの汚染水漏れは300トンと訂正	臨時記者会見で海洋への汚染水漏れの可能性を認める。

【参照資料】東電プレスリリース5月～8月22日及び報道関係各位一斉メール

【参照資料】原子力規制委員会 第3回特定原子力施設監視・評価検討会汚染水対策検討ワーキンググループ8月21日資料2より

## 第62回広島2人デモ

2013年8月23日(金曜日) 18:00～19:00  
毎週金曜日に歩いてます 飛び入り歓迎です



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。

危険で違法な

大飯原発再稼働を止めましょう

## 東電福島原発第2事故のはじまり

H4タンクエリア高濃度汚染水漏洩、海洋流出事故にみる

## 福島第一原発敷地内の危険性 完全に当事者能力を失っている東電

### 本日のトピック

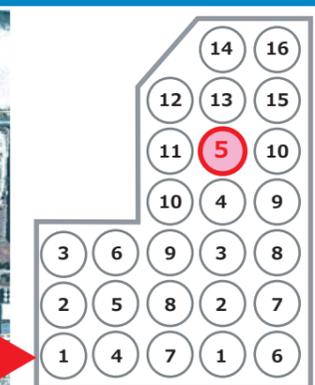
- H4エリア高濃度汚染水漏洩・流出事故
- 300トンの汚染水はどこに行った？
- 国際的に問題視されている汚染水流失事故
- 依然として問題が続くタービン建屋東側地下水流出問題

## H4 エリア高濃度汚染水漏洩・流出事故

東京電力には福島第一原発(F1)を鎮圧・終息させる当事者能力はすでに失われている、このまま日本と私たちの未来を東電という一介の私企業に委ねるのは誤っている、現在の最大の政治課題はF1の鎮圧・終息とF1事故からの放射能の健康影響を最小化することだ(反被曝政策の実施)という主張は私たちがここ1年間一貫して主張してきた点でした。その主張を今度は大規模に裏付ける事故がF1敷地内で発生しました。『H4エリア・5番タンク汚染水漏洩事故』です。表1に沿って経緯を見ておきましょう。8月19日定期パトロール中にH4エリア一帯に高濃度汚染水が漏洩した形跡が発見されました。空間線量率で最大100mSv/hというんでもない放射能洩れです。現場の水たまりを観察した東電は、高濃度汚染水(RO汚染水:図1及び2参照のこと)がタンクから洩れその量はほぼ120Lだと発表したのです。これを受けて原子力規制委員会は国際原子力事象評価尺度(INES)で「レベル1」の事故に相当すると発表しました。ここでいうタンクというのは、原子炉を冷却した後の汚染水をフィルターをかけてセシウムだけを除去した高濃度汚染水(8000万Bq/L)を貯蔵しておくタンクのことです。信じられないことですが、このタンクの一つ一つには水位計が取り付けられていないのです。洩れてもすぐにはわかりません。

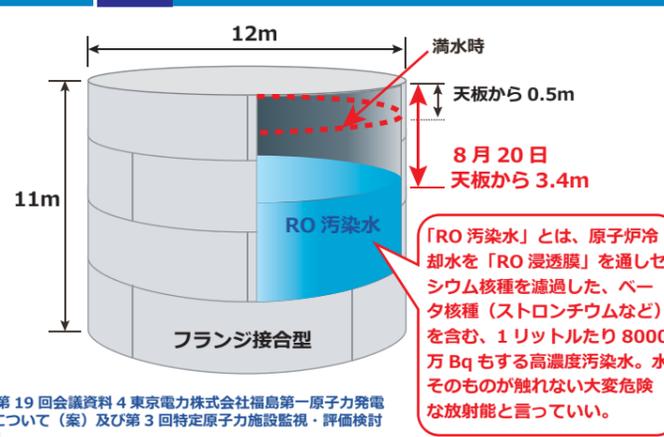
<次ページに続く>

## 図1 H4北タンクエリアと漏洩した5番タンクの位置



【参照資料】原子力規制委員会 8月21日第19回会議資料4東京電力株式会社福島第一原子力発電所における汚染水貯留タンクからの漏えいについて(案)及び第3回特定原子力施設監視・評価検討会汚染水対策検討ワーキンググループ資料1

## 図2 汚染水タンクの詳細



「RO汚染水」とは、原子炉冷却水を「RO浸透膜」を通してセシウム核種を濾過した、ベータ核種(ストロンチウムなど)を含む、1リットルあたり8000万Bqもする高濃度汚染水。水そのものが触れない大変危険な放射能と言っている。

## 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。私たちがも素人です。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。

## 表1 H4北エリア汚染水貯留タンク5番 大量漏洩・流出事故の経緯

2013年	経緯	補注
	H4エリアの排水井から水が堰外に出ていることが定期パトロール中に確認された。放射線量がタンクからの漏洩として規制委に報告	この時点では大量の漏洩とは考えられなかった
8月19日	規制委汚染範囲の特定やモニタリング強化を指示 H4エリアの漏洩場所特定。漏洩タンクは5番と判明。漏洩量120Lと推定 20:00 規制委はINES「1」相当の事象と発表	一般排水溝を通じて海洋流出の可能性調査 全β8万Bq/cm <sup>2</sup> の高濃度の汚染水 この時点でタンクの水位は未確認
8月20日	東電が5番タンクの水位を確認したところ3m近くも下がっていることを確認。漏洩量を300トンに訂正 規制委は漏洩量は数千テラBqと推定、INES「3」相当に訂正	汚染は堰外にも広がっていた。 東電は海洋にも流出している可能性を認める
8月21日	規制委員会合の最大議題の1つに18:00から急きょ第3回「特定原子力施設監視・評価検討会汚染水対策検討ワーキンググループ」開催	安倍首相を本部長とする原子力災害対策本部、対策官庁である経産省は終始傍観。

20日頃からBBCがトップニュースとしたのをはじめ、ロイター通信が詳しく報道、韓国・中国政府も懸念を表明、IAEAも重大視するなど国際信用問題化

【参照資料】『東京電力福島第一原発における汚染水貯蔵タンクからの漏洩について』(2013年8月21日 原子力規制委員会)、『平成25年8月21日原子力規制委員会 会議映像』、『平成25年8月21日田中俊一委員長定例記者会見 会議映像』

## 300 トンの汚染水はどこに行った？

<前ページより続き>

この時点でさらに信じられないことが起こります。19 日の時点で汚染水が洩れているのは 5 番タンクということは判明していましたが、**誰も実際にタンクの中の減り具合を確認してなかった**のです。水位計がついていませんので、目で確認する他はありません。**20 日になって確認してみたところ実際にあるべき水位から 3m も下がっていた**のです。東電は慌てて規制委員会に報告しました。それで漏洩した汚染水は約 300 トンという膨大な数字に訂正されました。

ここでまた不思議なことが起こります。**発見直前の 18 日にはやはり同じくパトロールを実施していたと東電は主張**しています。その時は**全く漏洩の形跡はなかった、とも主張**しています。するとたった 1 日で 300 トンの汚染水が漏れ、それがたった 1 日で蒸発したことになります。一体 300 トン近い汚染水はどこに消えたのでしょうか？

## 東電の監視パトロールは信用できない

8 月 21 日夕刻から開催された規制委員会の『特定原子力施設監視・評価検討会』の第 3 回『汚染水対策検討ワーキンググループ (WG)』でも当然この点は大問題となりました。WG が下した結論は**恐らく約 30 日間、毎日 10 トン程度の汚染水が漏れ続け、それがタンクの底 (図 2 参照のこと) を突き抜けて地中に洩れた**のだろう、というものでした。つまり東電の汚染水監視パトロールはいい加減なものだった、ということになります。私もその見方を支持します。ところでまたまたここで不思議なことになります。東電の提出した資料ではタンクの直下には**コンクリート基礎部**が存在することになっています。(図 3 参照のこと) これは**万一汚染水が漏洩した時、地中への浸透を防止する措置**です。しかし WG の推測が正しいとすれば、この**コンクリート基礎部には割れ目が生じていたか、あるいは水密性に乏しいいい加減な施工だったか、あるいはその両方か**という事になります。

WG でもこの点は鋭く追及されました。その追及に対して東電は、コンクリート基礎部の施工に関して自信をもって大丈夫だと答えることができませんでした。

結局はタンクの底から毎日 10 トン近い汚染水が漏れそれが 30 日間かけて地中に染みこんでいったという見方が一番合理的でしょう。

しかしそれにしても、すべてが地中にしみこんだわけでもなさそうです。というのは、**土壌で囲まれた外側の一般排水溝に近い場所で 90mSv/h 以上の表面線量率を計測している地点が 3 箇所見つかっている**からです。つまり汚染水はタンクの底から漏れて地中にしみこんだ

以外に地表にも溢れて H エリアの外に流失し、一般排水溝に流れ込んだ可能性が高くなります。しかし毎日監視パトロールを続けていればこの事にもっと早く気づいてははずです。生憎その時期は毎日雨が降り続き、その雨に混ざって流れていった、そのために監視パトロール員が気づけなかった、ということになりそうです。

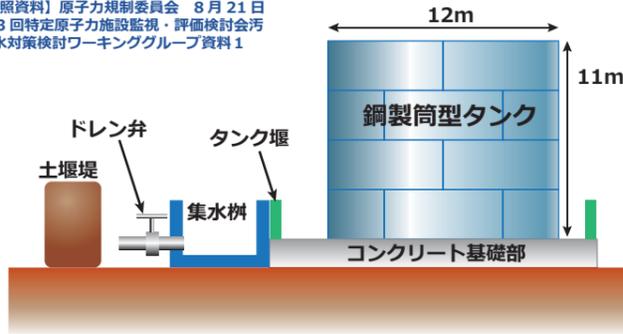
## 東電の杜撰な汚染水管理体制

そうだとすると不思議なことがおこっています。というのは、図 3 を見ておわかりのように、万一タンクから汚染水が漏れても堰が作ってあり (高さ約 30cm)、汚染水が雨水と混ざってもここで流失を防ぐことができる筈だからです。ここにたまった水は集水枡に流れ込んでここでせき止められるようになっています。ここはドレン井がついており、この**井を開けない限り、雨水と混ざった汚染水はエリア外に出ないはず**です。一体何が起こったのか？この謎も前出第 3 回 WG の議論の中で明らかになりました。**東電は雨水がたまるのを嫌がり、このドレン井を開けっ放しにしていたのです。つまり井は井の役割をなせず、堰も集水枡も全くその本来の役割を果たしていなかった**のです。WG のある出席者の言を借りれば「装置を作っても全くその役割を果たしていないではないか！本来はそこにたまった水が汚染されていないことを確認して井を開けて水を逃がすべきなのに」というとおりです。さらに驚いたことに規制委員会の事務局であるべき**原子力規制庁は、井を開けて運用していることを知っていた**というのです。

## 福島原発事故をそのままなぞる展開

## 図 3 汚染水タンクの基礎・堰の構造

【参照資料】原子力規制委員会 8 月 21 日第 3 回特定原子力施設監視・評価検討会汚染水対策検討ワーキンググループ資料 1



## 写真 1 漏洩状況 1



タンク No.12 北側の排水井と漏洩状況 (原子力保安検査官撮影)

## 写真 2 漏洩状況 2



タンク No.12 東側の漏洩状況 (東電資料)

【資料参照】原子力規制委員会 8 月 21 日会議資料 4 「東京電力株式会社福島第一原子力発電所における汚染水貯留タンクからの漏洩について」より抜粋

この一連の話ほど、今回の福島原発事故原因を象徴するものはありません。福島原発事故は、もともと脆弱な原発に巨大な津波が襲いかかり、また巨大な地震が確実に器機や装置を破壊していったことが直接の原因ですが、それだけであれほどの苛酷事故が起こったわけではありません。その後無数のヒューマンエラーや怠慢、判断ミスが折り重なって苛酷事故に発展していったのです。

この先もっと深刻な事態が発生し、それに東電の怠慢やミス、あるいは能力の限界が重なり合って、第 1 事故を上回る第 2 事故が発生する可能性は、ほぼ確実な情勢と考えられます。一刻も早く東電から福島第一原発を取り上げ、オール日本の体制で事故の鎮圧・終息にあたるべきだと考えます。

## 国際的に問題視されている汚染水流失事故

東電は当初このタンク漏洩事故で、海洋への流出はない、と発表しました。ところが漏洩量が 300 トン以上と判明した 20 日臨時記者会見を開いて、**洗々ながら海洋流出の可能性**があることを認めました。どうしてそう考えるのが合理的なのでしょう？図 4 を見ておわかりのように**汚染水が流れ込んだ一般排水溝 (B ライン) は D で別な一般排水溝 (C ライン) と合流しています。この C ラインはそのまま海へと繋がっています**。この地点は原発港湾ではなく、太平洋です。原発港湾ならば一応フェンスで取り囲んでありますが、C ラインの落ちていく先は一般の海です。ここに汚染水が流れていくことの深刻さがおわかりでしょう。この点は**世界中のメディアがすぐ反応**しました。20 日イギリスの BBC ワールドニュースはエジプトのモスリム同胞

## 東電発表報道に徹する日本のメディア

日本の国内メディアも一応大きく扱いましたが、トップニュース扱いではありませんでした。朝日新聞は 8 月 22 日付朝刊 (大阪本社版) で、一応 1 面でこの事故を扱いましたがトップ記事ではありませんでした。トップ記事は「心の病 会社員 2 割増」と見出しの打たれた雇用不安に関する記事でした。新聞やテレビにのみ情報源を頼っている人たちは、新聞の扱いの大きさ、紙面スペースの割き方、あるいはテレビでの扱いの大きさをニュースの重大性を判断する傾向にあります。ですからそうした人たちは今回の事故はさほど大騒ぎするニュースではないと錯覚しがちです。しかも中身はどことも判で押したように「**東電発表もの**」です。**原子力規制委員会の議論の中身は全く報道していません。これでは全く事態の深刻さが伝わらないのも道理です**。新聞やテレビに依存する日本の市民は意外と多いのですが、福島第一原発敷地内での事態の深刻さはほとんど伝わっていません。「**これ以上は日本の信用問題**」、「**福島原発事故の終息は最優先課題**」といった事情をよく知る専門

## 図 4 一般排水溝の配置図及びタンクエリア



団最高幹部拘束のニュースと並んで汚染水漏れをトップニュースで伝えました。(図 5 は同日付 BBC の電子版)。またロイター通信もこのニュースをトップで伝えたほか、ロイター通信を引用する形で世界中のメディアが取り上げました。近隣の中国や韓国、ロシアのメディアも大きく報道し、中国政府は「深刻な懸念」を表明しました。それほど深刻な事件として捉えられたのです。同時にこの問題に対する日本、特に日本政府の対応に疑問を投げかけています。実際**自民党安倍政権の対応は全く無反応**といっているほど何の動きも見せていません。特に**安倍首相が原子力災害対策本部長**であることを考えるとその無反応さはひときわ目立ちます。

門家の危機感や「本来は何重もの防護壁で守られるべき放射性物質が、福島原発敷地内では皮一枚で辛うじて守られている」とする原子力規制委員会内での危機感は全く一般には共有できていません。

## フランジ接合の信頼性の薄い貯蔵タンク

実際今回事故の深刻さは決して見過ごせないものがあります。東電発表を読んでいると、今回漏洩したタンク (H4 エリアの 5 番タンク) が何か特殊なタンクで偶発的に発生した問題であるかのような錯覚を抱かせますが実際にはそうではありません。

現在福島第一原発敷地内で行われていることは、正常な防護機能を喪失したままほぼ剥き出しになった高レベルの核燃料 (あるいはその残骸) を水で冷やしてこれ以上の悪化を食い止めているのが現実です。冷やすために大量の水が必要です。しかし冷却水は確実に高濃度汚染水となります。これに地下水が敷地内に流れ込んできて、発生する汚染水を増加させています。現在 RO (逆浸透膜) と呼ばれるフィルターで濾過していますが、それでも

## 図 5 BBC が報じる汚染水ニュース



【参考資料】<http://www.bbc.co.uk/news/world-asia-23764382>

**1 日あたり 8000 万 Bq の高濃度汚染水が毎日 400 トン発生**しています。この汚染水は放射能そのものですから、敷地内で貯蔵しておかねばなりません。そのためには大量の貯蔵タンクが必要です。こうしたタンクは本来鋼鉄製で繋ぎ目も溶接されなければなりません。東電手配の範囲では供給が間に合いません。そこでやむなく**溶接ではなくフランジ接合型タンクを使用しています。要するにパッキンで貼り合わせてボルト締めした簡易型**です。東電は耐用年数 5 年といっていますが、とても 5 年ももつようなシロモノではありません。また原子力規制庁も認めるように製造段階での手抜き施工も発生しています。

## 350 個の内一つ、漏洩 5 番タンク

大体直径 12m のタンクの底自体が 5 枚の板をパッキン・ボルト締めで貼り合わせたものです。**本来は高濃度汚染水を保管貯蔵していいタンクではありません**。今回漏洩事故を起こした 5 番タンクもそうした急ごしらえタンクの 1 つです。そうしたタンクが敷地内に合計 350 個もあるのです。

5 番タンクは決して特殊なタンクではありません。別ないい方をすれば、**他の 349 個のタンクも 5 番タンクと同様な漏洩事故を起こす可能性があります。時間が経過すればするほどその危険性は高まります**。原子力規制委員会もその点は十分に認識していて、350 個のタンクをすべて溶接型に取り換えるかあるいは安全な保管装置に移設するように指示していますが、現実には東電の処理能力を超えています。

**大体原子力規制委員会自体が東電が提出する報告や資料を全面的には信頼しておらず、規制委に実施を約束した措置を自分の都合で説明もなしに変更するような現状では、規制委の監視能力にも限界があり、このままではやがて第 1 事故を上回る苛酷な第 2 事故発生は、もはや確実**といっている情勢です。一刻も早く東電から権限を取り上げなければなりません。