

福島第一原発の現状

— 滞留水の増加等様々な問題 —

経済産業委員会調査室 縄田 康光

1. はじめに

東京電力福島第一原子力発電所（以下「福島第一原発」という。）事故については、2011年12月16日に「東京電力福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋」（以下「工程表」という。）のステップ2の完了が宣言され、同年12月21日、「東京電力(株)福島第一原子力発電所1～4号機の廃止措置等に向けた中長期ロードマップ」（以下「ロードマップ」という。）が決定された¹。ステップ2完了後、30～40年という極めて長期にわたる前例のない廃炉の作業は端緒についたばかりであり、多くの困難が予想される。

本稿では、ステップ2完了後の、福島第一原発の状況を概観するとともに、燃料プールからの使用済燃料取り出しに向けた動き、依然として増加が続く滞留水の問題等について触れることとしたい。

2. ステップ2完了後の福島第一原発の状況

(1) 「冷温停止」後の状況

「ステップ2」完了の条件である原子炉の「冷温停止状態」は、①圧力容器底部の温度がおおむね100℃以下になっていること、②格納容器からの放射性物質の放出を管理し、追加的放出による公衆の被ばく線量を大幅に抑制していること、と定義されていた²。ここではまず、冷温停止後の圧力容器底部等の温度と放射性物質の放出量の推移を見ることとしたい。

ア 圧力容器底部温度等の推移

「ステップ2完了報告書」（2011年12月16日：原子力災害対策本部/政府・東京電力統合対策室）では、12月15日時点の圧力容器底部温度は1号機38℃、2号機68℃、3号機64℃であり、100℃以下で安定しているとしている。図表1は、ステップ2完了後の1号機から3号機の圧力容器底部温度の推移を示したものである。温度は全体として低下傾向にあり、2013年4月15日時点で1号機21.2℃、2号機34.4℃、3号機33.3℃となっている。

また東京電力は、2012年3月に工業用内視鏡を2号機格納容器内部に挿入して調査を行い、その結果、①格納容器内の水位は60cm程度、②水温は48℃～50℃、③格納水面上の雰囲気温度は42℃～45℃であることが明らかになった。温度から、溶融した燃料は

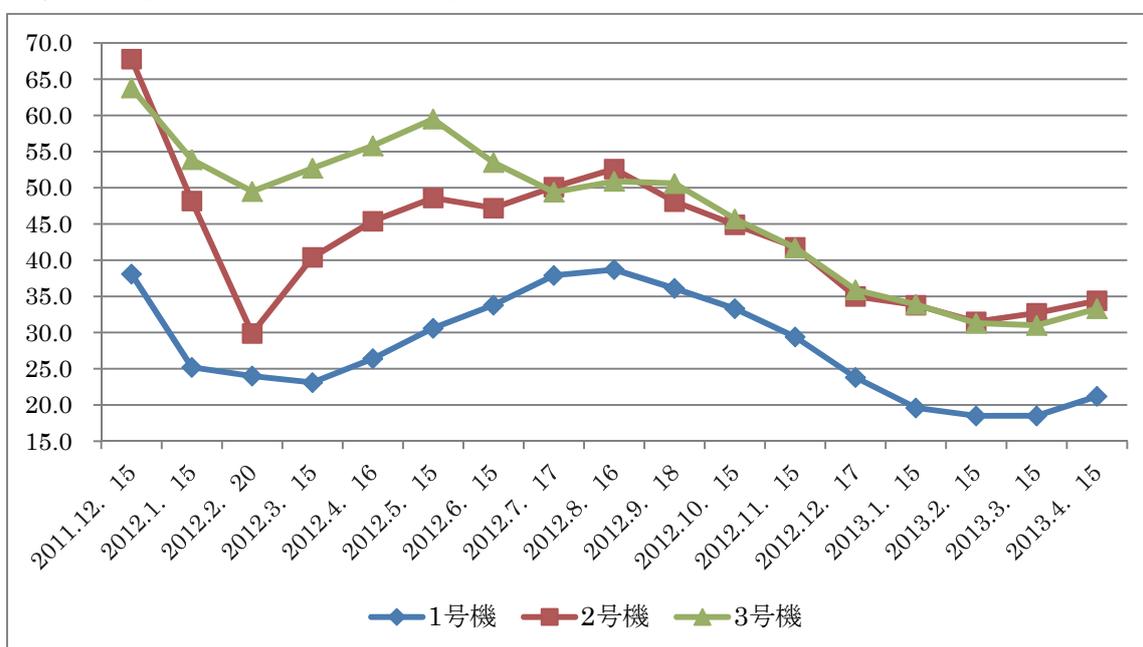
¹ 政府・東京電力中長期対策会議において決定。

² 「東京電力福島第一原子力発電所・事故の収束に向けた道筋進捗状況」（2011年7月、原子力災害対策本部/政府・東京電力統合対策室）参照。

冷却されていると考えられる一方、水位は予想より低く、格納容器下部の破損が懸念される³。1号機についても、2012年10月、同様の調査が行われ、水位が2.8mであること等が確認されている。格納容器内の雰囲気線量は、1号機で最大11Sv（シーベルト）/h、2号機で最大73Sv/hと極めて高いことが確認された。

一方、使用済燃料プール（1号機～4号機）の水温は、2011年12月15日時点で14.5～22℃、2012年8月16日時点で29.2～37℃、2013年4月15日時点で15.2～24℃となっており、おおむね安定している。しかし2013年3月18日に電源設備の一部が停電し、一時、燃料プール（1号機、3号機、4号機、共用）の冷却が停止するトラブルが発生している⁴。

図表1 原子炉压力容器下部温度の推移 (単位:℃)



(出所) 東京電力資料より作成

イ 放射性物質の放出量等の推移

ステップ2完了報告書では、1～3号機格納容器からの放射性物質（セシウム）の放出量は、1号機約0.1億Bq（ベクレル）/時、2号機約0.1億Bq/時、3号機約0.4億Bq/時の計0.6億Bq/時であり、事故時に比べ1,300万分の1に低下したとしている⁵。その後も、原子炉建屋の大物搬入口の閉鎖、原子炉格納容器ガス管理設備（1～3

³ 2011年3月15日6時10分、2号機格納容器下部にある圧力抑制室（サブプレッションプール）付近で異音が発生し、圧力抑制室の圧力が低下している。

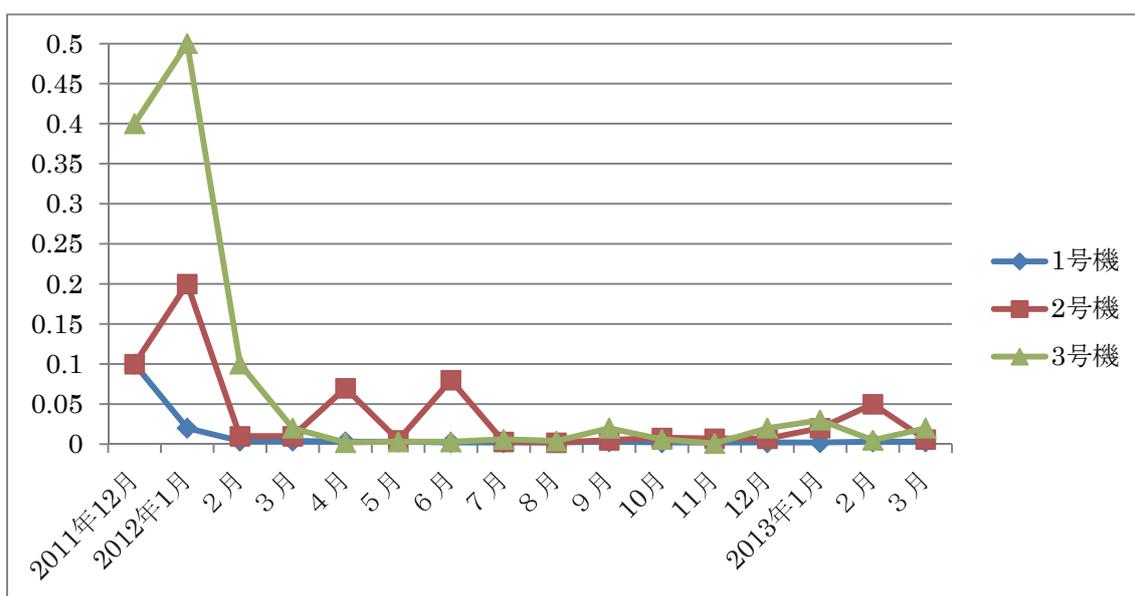
⁴ 停電により停止していた設備は3月20日までに順次復旧した。燃料プールの温度が一時上昇（1号機：16.0℃→17.0℃、3号機：13.7℃→17.0℃、4号機：25.0℃→30.0℃、共用：25.2℃→31.8℃）したが、保安規定上の管理値（65℃）を上回ることにはなかった。配電盤に小動物の接触によるものと思われる焦げ跡が発見されており、これが停電の原因となったものと考えられる。

⁵ 2011年3月15日時点で800兆Bq/時。

号機) や原子炉建屋カバー⁶の排気設備フィルタ(1号機)による放射性物質放出の低減・抑制、2号機原子炉建屋ブローアウトパネルの開口部の閉止⁷、固体廃棄物(瓦礫等)の容器・建屋への収納、瓦礫等の覆土式一時保管施設の設置等の措置が講じられている。これらの措置の結果、2013年3月の放射性物質(セシウム)の放出量は、1号機約0.003億Bq/時、2号機約0.006億Bq/時、3号機約0.02億Bq/時に低減している(図表2参照)。

1～3号機建屋からの放射性物質放出による敷地境界の年間被ばく線量については、ステップ2完了時点で0.1mSv(ミリシーベルト)/年であったが⁸、2013年3月時点では0.03mSv/年と評価されている。これに事故後に発生した放射性廃棄物からの放射線を

図表2 原子炉建屋からのセシウム放出量の推移 (単位: 億Bq/時)



	2011年12月	2012年1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月
1号機	0.1	0.02	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	0.002
2号機	0.1	0.2	0.01	0.01	0.07	0.005	0.08	0.003
3号機	0.4	0.5	0.1	0.02	0.002	0.003	0.003	0.006
	2012年8月	9月	10月	11月	12月	2013年1月	2月	3月
1号機	0.002	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.003	0.003
2号機	0.002	0.005	0.008	0.007	0.007	0.02	0.05	0.006
3号機	0.004	0.02	0.006	0.001	0.02	0.03	0.005	0.02

(注) Cs-134及びCs-137の合計値

(出所) 政府・東京電力中長期対策会議運営会議資料及び東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議資料より作成

⁶ 水素爆発により上部が開放された状態になっていた1号機原子炉建屋については、放射性物質の飛散を防ぐため、ポリエステル繊維製の建屋カバーとフィルタ付の排気設備の設置工事が行われ、2011年10月に完成した。

⁷ ブローアウトパネルとは、原子炉建屋内の圧力が急上昇した場合に開放し、圧力を下げるためのパネルである。2013年3月11日に閉止パネルを設置した。

⁸ これまでに既に放出された放射性物質の影響を除いた数値。

加えた敷地境界における実効線量についても、目標とする 1 mSv/年が達成された⁹。

(2) 使用済燃料取り出しに向けた動き

「ロードマップ」においては、当面の大きな課題である使用済燃料プール内の燃料取り出しについて、①4号機については、ステップ2完了後2年以内(2013年中)に取り出し開始、②3号機については、2014年末を目標に取り出し開始、③1・2号機については、ロードマップ第2期(中)¹⁰に取り出し開始と計画している。

最初に燃料取り出しが行われる4号機プールについては、2012年12月の政府・東京電力中長期対策会議運営会議(第12回)において、燃料取り出し開始を1か月前倒しして2013年11月中旬とするとともに、2015年末頃を目途としていた取り出し完了時期については、1年以上の前倒しを目指し、2014年末頃の完了を目標とすることとした¹¹。

4号機の燃料取り出し用カバー工事については、2012年4月に着工され、2013年度中頃の完成を目指している。また、4号機原子炉建屋健全性の確認(建物の傾きの確認、コンクリートの強度確認)が2012年5月に行われ、①建屋5階床面と使用済燃料プール及び原子炉ウェル¹²の水面が平行であり、建屋は傾いていない、②外壁に膨らんだ箇所があるが局所的、③コンクリートには十分な構造強度がある等を確認、安全に使用済燃料を貯蔵できる状態にあるとしている。さらに、2012年7月18日～19日に4号機使用済燃料プールから、未照射燃料(原子炉内で未使用の燃料)2体を取り出し共用プールに搬入¹³、燃料の外観に大きな損傷がないことを確認している。

また、1号機の原子炉建屋については、放射性物質の飛散抑制を目的として、建屋カバーが2011年10月に設置されていたが、燃料プール内の燃料取り出しのためには瓦礫の撤去が必要であることから、カバーの一時撤去を予定している。建屋カバーの排気設備を2013年度中頃に停止し、その3～5か月後にカバー解体に着手、瓦礫の撤去・燃料取り出し設備設置等の作業を行った後、建屋カバーを復旧する予定である。作業期間は4年程度を見込んでいる¹⁴。

3. 増加し続ける滞留水の問題

福島第一原発における当面の最大の課題と言えるのが、増加し続ける高レベル滞留水(高

⁹ しかし、後述する地下貯水槽からの汚染水(濃縮水)漏れにより、地下貯水槽内の汚染水を敷地境界近くのタンクに移送する予定であり、これに伴い年間線量は再び年間1 msvを超える見通しである。東京電力は、短期的には年間1 msvを超えるものの、中長期的には多核種除去設備の稼働により濃縮水を減らし、敷地境界線量を減らすとしている。

¹⁰ ロードマップはその期間を、第1期(ステップ2完了から燃料プール内の燃料取り出し開始(目標は2年以内)まで)、第2期(第1期終了から燃料デブリ取り出し開始(目標は10年以内)まで)、第3期(第2期終了から廃止措置完了(30～40年後)まで)に分け、さらに第2期については(前)(中)(後)に区分している。

¹¹ 「福島第一原子力発電所4号機使用済燃料プール(SFP)からの燃料取り出し工程について」(平成24年12月3日東京電力株式会社)参照

¹² 原子炉ウェルとは原子炉につながる水の入ったプールであり、燃料プールと隣接している。

¹³ これにより、4号機使用済燃料プールに収容されている燃料は1,533体となった。

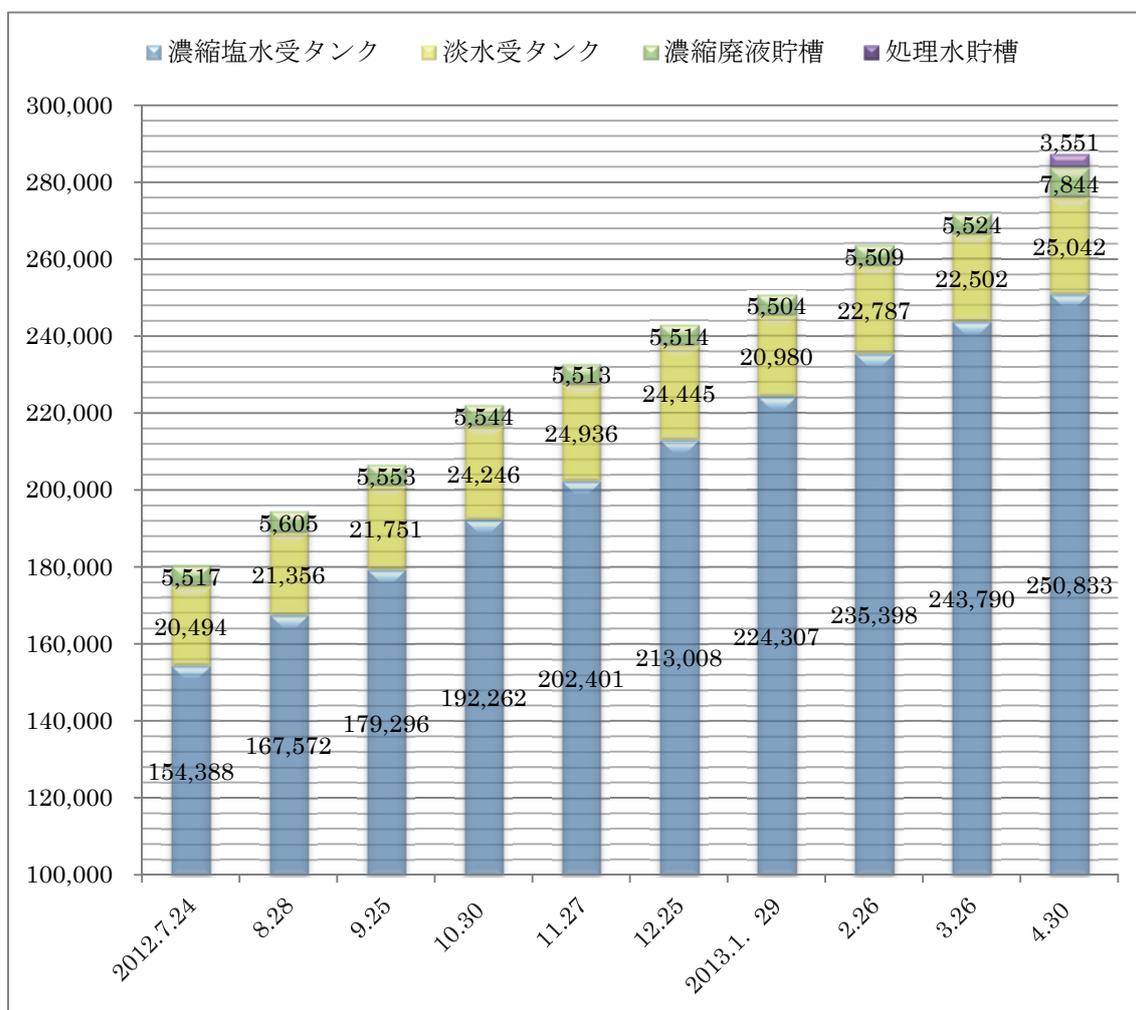
¹⁴ 1号機から放出される放射性物質の量は、カバー設置前の100分の1以下に低下していることから、カバーを一時撤去しても、敷地境界の放射線量への影響は少ないとしている。

濃度の放射性物質を含むたまり水。以下「滞留水」という。)である。ここでは、滞留水の増加の状況、地下水流入防止策やタンクの増設等の対策の状況について見ることにしたい。

(1) 滞留水増加の状況

図表3はタンクに貯蔵された滞留水の増加状況を示したものである。2012年7月末で約18万400 m³であったものが、2013年4月末の時点では約28万7,300 m³と10万m³以上増加している¹⁵。循環注水冷却が開始された直後の2011年6月28日時点でタンクに貯蔵されていた滞留水が約5,800 m³、2012年1月24日時点では約10万5,900 m³であることを考えると、増加し続ける滞留水は深刻な問題と言える。

図表3 滞留水のタンク貯留状況 (単位：m³)



(出所) 東京電力資料より作成

¹⁵ この他に、1号機から4号機の建屋に約75,200 m³、プロセス主建屋・高温焼却炉建屋に約19,300 m³、廃液供給タンク・サプレッションプール水サージタンク(SPT)に約2,600 m³の滞留水がある(2013年4月30日現在)。

滞留水が増加し続けている背景としては、原子炉建屋等への地下水の流入が続いていることがある。事故前の福島第一原発では、建屋周辺に多数設けられたサブドレン（堅穴）ピット内のポンプにより、地下水を汲み上げ、地下水位が建屋基礎以下に下げられていた。しかし、津波によるポンプの損傷、ピット内への瓦礫の混入等により、地下水の汲み上げが行えなくなり、破損した建屋への地下水流入が続いているものである。地下水の流入量は1日当たり約400m³に上っており、循環注水に使用する約400m³と合わせ約800m³が汚染水処理の対象となり、逆浸透膜による淡水化後に生じた濃縮塩水約400m³がタンクに貯蔵されていく形となっている。

（２）地下水流入抑制策

地下水の流入抑制のため、サブドレンのポンプや配管の復旧が行われる予定であるが、長期間を要すると見込まれることから¹⁶、当面の方策として、地下水バイパスによる流入抑制を行うこととしている。

これは、地下水が山側から海側に向かって移動し、建屋に流れ込んでいることから、建屋の上流（山側）に揚水井（12か所）を設け、地下水位を下げることにより、建屋への地下水流入量を抑制するものである¹⁷。揚水井からの水は揚水・移送設備により一時貯蔵タンクに移送され、水質を確認し、関係者の理解を得た上で、海に放水する計画である。揚水井の設置工事は2013年3月に完了しており、4月26日現在、揚水・移送設備の試運転・水質確認中である。

地下水バイパスの効果がある場合でも、1日当たりの地下水流入量は400m³から300m³に減少する程度と想定されており、依然として地下水の流入は続くことになる。根本的には、格納容器バウンダリ¹⁸の補修を行い、注水の建屋内への漏出がないようにした上で、サブドレンにより地下水位を建屋基礎以下に下げる必要があるが、それには長期間を要する見通しである¹⁹。

（３）タンクの増設、地下貯水槽からの汚染水漏えい

2013年4月30日現在で、滞留水の貯蔵量約28万7,300m³に対し、タンク（濃縮塩水受タンク、淡水受タンク、濃縮廃液貯槽、処理水貯槽）の容量は31万9,300m³と依然として網渡り状態が続いている。

これに対し、貯蔵容量を2013年9月末までに約45万m³に増強する予定であったが、この見通しには地下貯水槽による貯蔵も含まれていた。地下貯水槽は地盤を掘削し、シートとプラスチック製枠材を設置することにより貯水を可能としたものであり、地盤等の事情により大型鋼製タンクの設置が困難な箇所にも貯水が可能な方法として2013年1月まで

¹⁶ 2014年秋にサブドレン設備復旧を予定している（2013年4月「地下水流入抑制のための対応方策」（東京電力））。

¹⁷ ただし、建屋内の汚染水が外部に漏出しないよう、建屋内の水位がサブドレンの水位より低くなるよう調整される。

¹⁸ 原子炉格納容器本体及び原子炉格納容器を貫通する配管・隔離弁を指す。

¹⁹ ロードマップでは格納容器下部の改修が開始されるのは第2期（中）を予定している。

に7か所(58,000 m³)が設置されている。しかし4月に第1、第2、第3の地下貯水槽で汚染水漏れが発生した。これにより、地下貯水槽内の滞留水は地上タンクに移送されることとなり²⁰、当面の貯蔵量増強の目途は約40万m³と下方修正された。2015年中頃までには、タンクの貯蔵容量は約70万m³となる見通しであるが、依然として滞留水増加とタンク増設の綱渡り状態が続くことになる。

(4) 多核種除去設備の設置

現行の水処理施設²¹では除去が困難なセシウム以外の放射性物質²²も除去可能な多核種除去設備(ALPS²³)の導入準備が進んでいる。ALPSは当初、2012年度上半期の導入を目指していたが、スラッジ²⁴・使用済吸着材保管容器(HIC)の強度の確認等に時間を要し、現在は実廃液を使用した試験(HOT試験)を行っている状況である。早ければ2013年8月にも本格運転を開始する見込みである。

ALPSによる多核種の放射性物質の除去により、滞留水の管理は容易になると期待されるが、ALPSをもってしてもトリチウム(三重水素)の除去はできず、また、処理済み滞留水の海洋への放出についての関係者の理解を得ることも容易でないことから、当面は滞留水の増加が続くことになる。

4. 「廃炉対策推進会議」の設置と廃炉に向けた研究開発の強化

(1) 廃炉対策推進会議の設置

2013年2月、従来の政府・東京電力中長期対策会議に代わり、「東京電力福島第一原子力発電所廃炉対策推進会議」が新たに設置された(原子力災害対策本部決定)。これは、福島第一原発のプラントの安定状態の維持等に加え、燃料デブリ取り出し等に向けた研究開発体制の強化等を図る必要があることから、政府、東京電力に加え、研究開発に携わる主要な関係機関の長をメンバーに加えたものである²⁵。

(2) 研究開発体制の強化

研究開発体制の強化に関しては、平成24年度補正予算において「放射性物質研究拠点施設等整備事業」として850億円が計上されている。これは放射性廃棄物の分析・研究や、遠隔操作機器・装置等の開発・実証に必要な研究拠点施設整備を行うものであり、(独)日本原子力研究開発機構(JAEA)への出資を通じ行われる。この中には、遠隔操作機器・

²⁰ 2013年6月中までに第1、第2、第3、第6の地下貯水槽の滞留水は地上タンクに移送され、第4地下貯水槽の滞留水も移送先を早急に確定することとされている(第5、第7については滞留水は貯蔵されていない)。

²¹ アレバ/キュリオン製及び東芝製(「サリー」)。現在は主に「サリー」が使用されている。

²² Sr-90(ストロンチウム90)など62種類の核種(ただし、この中にはCs-137などのセシウムも含まれる)。

²³ Advanced Liquid Processing Systemの略。

²⁴ 前処理により発生する廃棄物。

²⁵ 経済産業大臣を議長、経済産業副大臣を副議長とし、文部科学副大臣、東京電力(株)代表執行役社長、(独)日本原子力研究開発機構(JAEA)理事長、(株)東芝代表執行役社長、(株)日立製作所代表執行役・執行役社長を委員としている。また、原子力規制委員会(原子力規制庁)がオブザーバーとして参加している。

装置の開発実証施設（モックアップ施設²⁶）が含まれ、モックアップ施設において水の漏えい箇所を調査・補修するロボットの実証、運転員の訓練の実施等が行われる。モックアップ施設整備については、「ロードマップ」第2期に予定されている格納容器漏えい箇所補修に間に合わせるため、2014年度末頃の運転開始を目指しており、候補地の選定が進んでいる²⁷。

また、25年度予算においては、「発電用原子炉等廃炉・安全技術基盤整備事業」として約87億円が計上されている。これは、炉内作業のための遠隔操作機器・装置等の技術開発や、炉内状況把握・解析手法の確立等の技術開発を実施するものである。

5. 依然として多い事故の不明点

（1）各事故調の報告と規制委における検討会の設置

福島第一原発事故については、東京電力福島原子力発電所事故調査委員会（国会事故調：2012年7月に報告書を提出）、東京電力福島原子力発電所における事故調査・検証委員会（政府事故調：2012年7月に最終報告を提出）、福島原発事故独立検証委員会（民間事故調：2012年2月に調査・検証報告書を公表）、東京電力の「福島原子力事故調査委員会」（2012年6月に報告書を公表）等において調査・検証が行われている。一方、高い放射線量により現地調査が困難であること等、検証を困難とする要素もあり、今後の解明が待たれる論点も多い。

原子力規制委員会は、2013年3月、「東京電力福島第一原子力発電所における事故分析に係る検討会」の設置を決め、5月に第1回検討会を開会している。同検討会では、当面、国会事故調、政府事故調等における主要論点等を優先的に検討することとしている。論点は極めて多岐にわたるが、国会事故調報告書が指摘している①地震動により、配管の微少な亀裂から小規模LOCA（冷却材喪失事故）が生じた可能性²⁸、②地震動により1号機の非常用復水器（IC）²⁹の配管にひび割れが生じた可能性³⁰、③4号機建屋の水素爆発（2011年3月15日）の原因（3号機から流れ込んだ水素のみが原因か）³¹等も含め、検討が行われるものと思われる。

（2）放射性物質の放出に関する不明点

福島第一原発事故の発生とその後の経過については、様々な不明点が残されているが、ここでは放射性物質の放出・拡散について触れることとしたい。

²⁶ 格納容器下部の実寸大模型を設置する。

²⁷ JAEAは楡葉町の3地点を選定して調査・評価を行い、2013年3月29日に評価結果を経済産業大臣に報告している。

²⁸ 国会事故調報告書 207～208 頁参照。

²⁹ 非常用復水器とは、原子炉の圧力が上昇した場合、蒸気を凝縮させて水に戻し、圧力を下げる装置であり、福島第一原発では1号機のみを設置されている。

³⁰ 国会事故調報告書 235～236 頁参照。

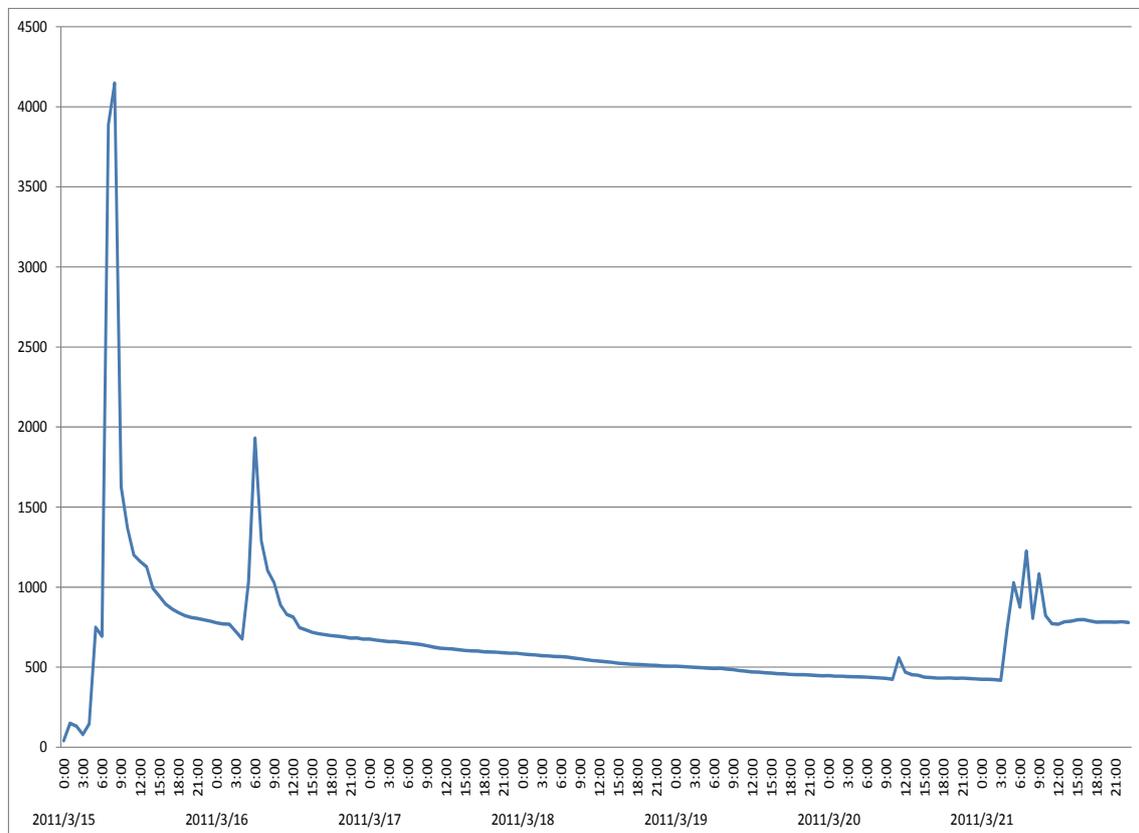
³¹ 政府事故調が、4号機の水素爆発の原因が3号機で発生した水素が流れ込んだことによる可能性が高いとしているのに対し（政府事故調最終報告書 78 頁参照）、国会事故調報告書は、4号機使用済燃料プールから発生した水素も寄与した可能性があるとして指摘している（国会事故調報告書 245 頁参照）。

東京電力の推定によると、福島第一原発事故の放射性物質放出量は、ヨウ素換算で900PBq（ペタベクレル³²）に上るとされる³³。東京電力は事故報告書で号機・事象ごとの放射性物質大気放出量を評価しているが³⁴、2号機からのものが最大規模となっている。即ち、2011年3月14日21時過ぎにCs（セシウム）-137が0.9 PBq、I（ヨウ素）-131が40 PBq、3月15日7時～24時までにCs-137が2 PBq、I-131が100 PBqと評価しており、「福島第一原子力発電所からみた北西方向の地域の汚染は、3月15日の2号機建屋からの放出によるものと考えられる。」としている³⁵。水素爆発による大規模な建屋破損がなかった2号機が最大の放射性物質を放出した経過は不明な点が多く、前記格納容器内調査における水位の低さ、高線量も考えると、格納容器の損傷状態の解明が待たれる。

また、事故による放射性物質の放出についても未解明な点がある。図表4は、例として

図表4 日南市久慈における空間放射線量率

（単位：nGy /時）³⁶



（注）日本原電東海第二発電所近隣にある日南市久慈の観測局のデータを1時間ごとに集計した。

（出所）原子力規制委員会資料より作成

³² 1 ペタベクレル=1000 兆ベクレル。

³³ Cs-137 が 10 PBq、I-131 が 500 PBq。Cs-137 の放出量に換算係数 40 を乗じるとヨウ素換算となる（10 PBq × 40 + 500 PBq = 900 PBq）。

³⁴ 東京電力「福島原子力事故調査報告書」277 頁参照。

³⁵ 東京電力「福島原子力事故調査報告書」276 頁参照。

³⁶ ナノグレイ（1 ナノグレイは1 グレイの10 億分の1）。グレイは放射線の吸収線量を示す単位であり、放射線により1 キログラムの物質に1 ジュールのエネルギーが吸収されたときの吸収線量を1 グレイとする。

日立市久慈における空間放射線量率の推移を示したものである。2011年3月15日と16日に線量の急上昇を示したのち、漸減状態にあったが、21日に再度上昇を示している。この原因が何か十分解明されたとは言えない³⁷。

福島第一原発事故については、事故発生直後の燃料溶融や水素爆発に至る過程が最大の問題点であることは確かであるが、その後の経過についても不明な点が多い。事故後の注水・冷却³⁸の状況も含め今後の検証が待たれる。

(なわた やすみつ)

³⁷ 国会事故調報告書は外部モニターデータを参照し、①3月15～16日頃と21日頃に1号機から放射性物質の大規模な放出が生じたことは明らかである、②15日から17日にかけての放出は2号機のS/C（圧力抑制室）及びD/W（ドライウェル）の破損による放出、3号機のベントと水素爆発が主因である可能性が高い、③21日、22日の上昇は3号機のデブリの再溶融を疑う必要がある旨指摘している（国会事故調報告書243頁参照）。

³⁸ 東京電力は2011年9月9日に、1号機から3号機の原子炉注水流量について参考値を公表している。これはアクシデントマネジメント盤（AM盤）で測定した結果を基に算出していた流量を、消防ポンプ流量計の指示値等のデータに基づくものとして再計算したものである（下図表参照）。当初の公表では、1号機については、3月20日から22日にかけて、3号機については21日から24日にかけて、特に注水量が減少していたものが、9月9日公表の参考値では大幅に増加している。

東京電力は、「原子炉への注水量については、3月21日から3月25日にかけて、一時的に異なる計器（消防ポンプ→中央制御室の制御盤）に変更していた。この期間、原子炉への注水量を減らすような操作は行っておらず、ポンプ2台化により増加させていた。原子炉への実際の注水量は、原子炉圧力や原子炉格納容器圧力の変動が小さいことから、大きく減少していたとは考えにくい。」としている（2011年9月9日「福島第一3号機 震災10日後 炉心再溶融に関する見解について」）。

(2011年3月17日から24日にかけての1号機、3号機炉内への注水量)

	1号機(当初)	1号機(9月9日参考値)	3号機(当初)	3号機(9月9日参考値)
2011年3月17日	約294k l	約 294k l	約490k l	約 490k l
3月18日	約475k l	約 475k l	約360k l	約 360k l
3月19日	約449k l	約 475k l	約494k l	約 494k l
3月20日	約 48k l	約1,020k l	約393k l	約1,321k l
3月21日	約 38k l	約1,317k l	約 24k l	約1,625k l
3月22日	約 42k l	約1,593k l	約 24k l	約1,637k l
3月23日	約301k l	約 799k l	約 24k l	約1,633k l
3月24日	約226k l	約 226k l	約 69k l	約1,481k l

注：当初公表値及び9月9日公表の参考値のうち、1号機、3号機部分を抜き出したもの。網掛け部分は変更点。

(出所) 東京電力資料より作成