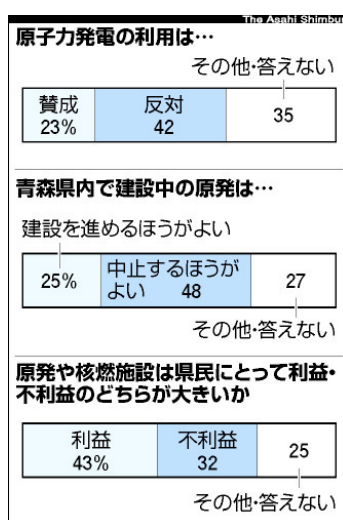


# 青森県内「原発建設中止を」 48%

## 朝日新聞世論調査

2011年5月30日 02時06分

- 印刷する
- この記事をスクラップ



### 🔍 原子力発電の賛否など青森県民意識

朝日新聞社が28、29の両日実施した青森県民対象の世論調査（電話）によると、県内で建設中の原子力発電所2基について、「建設を中止するほうがよい」という人が48%を占め、「建設を進めるほうがよい」の25%を上回った。

県内では下北半島で電源開発の大間原発と東京電力の東通原発1号機の計2基が着工しているが、東日本大震災をうけて工事は中断している。

県内には東北電力東通原発1号機や核燃料サイクル施設がある。これに伴い「県民が受ける利益と不利益では、どちらが大きい」と聞くと、「利益のほうが大きい」が43%で、「不利益」32%を上回った。施設が集中する下北半島を中心とする地域では、利益51%、不利益26%で利益のほうが大きいと感じている人が多い。

「利益のほうが大きい」と答えた人の中でみると、建設中の原発について「建設を進めるほうがよい」42%、「中止するほうがよい」37%と意見が割れている。

原子力発電の利用については反対が42%で、賛成23%を引き離した。今月21、22日の全国世論調査では反対42%、賛成34%で、青森県民のほうが賛成が少ない。調査は県知事選の情勢調査とあわせて実施した。

「1ミリ以下を目指す」文科省、学校に線量計配布始める

2011年5月28日19時56分

印刷するこの記事をストック。 文部科学省は子どもの年間被曝（ひばく）量の目安だった「20ミリシーベルト以下」を、「1ミリ以下を目指す」と変更し、すべての学校など約1800施設に線量計を配り始めた。背景には、不安を隠せない保護者の声がある。

福島県郡山市では、文科省の校庭使用制限の基準を下回った校庭でも、独自の判断で表土を除去。同様の動きは近隣の自治体にも広がっている。福島市などは「屋外で肌をさらすのは心配だ」といった保護者の声を受け、公立小中学校の屋外プールでの授業の中止を決めている。

県教委学校生活健康課の池田健一郎主幹は「(国の基準は) 様々な知見に基づいて示されたもの。尊重はするが、保護者の不安の声に対し、どう安心を確保してゆくのかは常に課題だ」と言う。

郡山市教委学校管理課の渡辺幸典課長も「国の基準が揺らげば対策を考え直さないといけなくなる。しっかりした基準を示して欲しい」と求める。

一方、県内の小中学校でスクールカウンセラーをする県臨床心理士会・東日本大震災対策プロジェクトの大森恵栄子副代表は「児童や生徒が先の見えない不安にさらされているように思う。長期化すればストレスも大きくなる」と心配する。

フクシマ 世界が注視 7カ国世論調査(2)

スクラップした記事にメモを書き添えることができます。

メモを登録・削除 ..

■意識の差

調査した7カ国の原子力発電に対する意識の違いを「原発の利用賛否」「脱原発志向」「自国の事故不安」という観点から探ったのがだ。

大きく三つの位置に分かれていることがわかる。

米国は原発利用賛成度が高く、事故不安度は低い。脱原発志向度も小さく、今回の原発事故にさほど影響されていないようだ。

これに対してドイツは事故不安度が他国に比べて特別高いわけではないが、原発利用反対度、脱原発志向度がともに強い。

残る日仏ロ韓中は、比較的近い場所にある。

なかでも接近しているのがフランスと中国だ。利用賛成度や事故不安度はほぼ同じだが、脱原発志向度が異なる。中国は原発への依存度がまだ数%。原発を今後「増やす方がよい」が他国に比べて32%と高い。

韓国は事故不安度が中国やフランスより大きく、日本はさらに、福島第一原発以外の事故不安度が大きい。チェルノブイリ事故を経験したロシアは、原発利用に関しては反対寄り、事故不安度も高めだ。

## ■不安視

国際的な基準でチェルノブイリ事故と並ぶ最悪の「レベル7」となった福島第一原発の事故。「とても深刻だ」と「ある程度深刻だ」という人の合計がどの国でも9割を超えた。

自国の原発で大事故が起きる不安は、海外の各国で共通して感じている。

「大いに」と「ある程度」を合わせて「不安を感じる」と答えた人は、韓国の82%、ロシアの80%が高く、5カ国で7割を上回った。61%と最も低い米国でも、「不安を感じない」の38%よりかなり多い。

原発の安全性の質問で「技術と管理次第では安全なものにできる」と答えた層でも、大事故の「不安を感じる」という人がロシアと中国で71%、フランスで68%いた。技術を信頼しながらも不安をぬぐえない様子が見て取れる。

福島第一原発から今も出続けている放射性物質を不安視する声も強い。

「大いに」と「ある程度」を合わせた「不安を感じている」で比べてみると、中国が最多の83%。放射性物質を帯びた雨を心配して、雨天時に多くの幼稚園や小学校などが休校になった韓国でも82%に上った。どちらも日本の70%より多いほどだ。

今回の事故が自国のエネルギー政策に影響を与えるかという質問では、ロシア以外で「与える」が「与えない」を上回っている。

## ■男女に差

今回の結果で目立つのは、全般的に男女の意識の差が大きく、女性の方が原子力発電に否定的な見方が強いことだ。

原発利用の賛否でみると、すべての国で反対は男性より女性が多い。例えばフランスでは、男性が賛成62%で反対34%より多いのに、女性は賛成41%、反対53%。日本も、男性が賛成48%、反対37%なのに対し、女性は賛成21%、反対47%となり、男女で賛否が逆になっている。

福島第一原発の放射性物質への不安も同様だ。不安を「感じている」との意見は、男性が43%で他国に比べて低い米国でも、女性は63%と高めだ。

## ■原発観

「今後、原子力発電は技術と管理次第では安全なものにできると思うか。それとも、人の手に負えない危険性があると思うか」

原発の安全性に対する根源的な見方を探るため、各国でこんな質問をしてみると、「安全なものにできる」が5割を超えたのが米国と中国。逆に韓国とドイツでは「危険性がある」が7割を超えた。

こうした「安全・危険」観と原子力発電の利用賛否の観点から各国の特徴を取り出すと、「安全・原発賛成」型が米中、「危険・原発反対」型が日韓独となる。原発の今後を聞いた質問で米中だけは「増やす」が32%と極めて高いが、背景の一つにこの「安全・危険」観があるようだ。

一方、フランスだけは「危険・原発賛成」型という違ったパターンになった。ただ、グラフでほぼ中心に位置していることからわかるように、危険観や原発賛成の割合はそれほど高くない。

この「安全・危険」の質問は、日本の面接調査で過去4回したことがある。

調査方法が異なり単純に比較できないが、1回目は米スリーマイル島の原発事故があった79年。「安全」が52%と半数を超え、「危険」は33%だった。

しかし、旧ソ連チェルノブイリ事故が起きた86年の調査では、「安全」37%、「危険」47%となって逆転。その後は88年の調査で「安全」32%、「危険」56%。96年の調査は「安全」35%、「危険」56%となって、今回とそれほど大きく変わっていない。

## ■ 対日観

福島第一原発の事故をめぐっては、事故直後から日本政府の「情報隠し」が国内外で疑

われてきた。

そこで日本政府は情報を「適切に出しているか」と尋ねると、すべての国で「出していない」が「出している」を上回った。

「出していない」が特に多いのは韓国の89%。韓国は放射能汚染水の放出などで十分説明をしない日本の姿勢を厳しく批判してきた。そうした不信がくっきりと表れた格好だ。

韓国に次いで多いのは日本80%、フランス77%。米国52%が最も低いものの、それでも「出している」27%のほぼ倍に上る。

原発反対派より原発賛成派の方が「適切に出している」と答え、日本政府にやや甘いのは、各国ともに共通している点だ。

一方、原発事故による日本の技術力への見方は、「悪くなった」が多かったのが中国の51%と韓国の47%。米国とフランスは、いずれも69%が「変わらない」と答えた。

社会との共存問われる 7カ国世論調査（3）

スクラップした記事にメモを書き添えることができます。

メモを登録・削除 ..

■編集委員・竹内敬二

いまさらながら、福島第一原発事故の衝撃の大きさがわかる。原子力大国7カ国を対象

にした世論調査のすべての数字が、事故の不安と原発削減への期待を示している。

米スリーマイル島原発事故（1979年）、旧ソ連チェルノブイリ原発事故（86年）に続いて、福島事故が、原子力のブレーキになるのは間違いない。横ばいが続いていた世界の原発数が減る可能性が高い。

事故の衝撃は「究極の原発事故」といわれたチェルノブイリと同様の事故を、技術先進国・日本が起こしたことだ。そしていまだに原子炉を制御できない。

この結果、7カ国すべてで、圧倒的多数が福島事故を「深刻な事故」ととらえ、「原発は手に負えない技術」と考える人も米国、中国を除いて半数を超えている。原子力技術そのものへの信頼性を大きく崩したといえる。

国際世論は「原発削減と自然エネルギー推進」に動いている。しかし、各国の政策がどう変わるかは不透明だ。原子力は過去の経緯や原子力ビジネスがからみ、政策は変わりにくい。

7カ国のうち、ドイツは、主要な原子力国から長い時間をかけて、脱原子力に転換した経験をもつ。

特徴は一般市民、NGOも含め、脱原発の世論が強だけでなく、世論をくみ取り、脱原発を掲げる政党が存在したことだった。緑の党は80年代初頭に連邦議会に進出し、98年に社民党との連合で政権をとった。



さらに、代替になる自然エネルギーを積極的に増やしてきた。

いわば30年をかけて脱原発を進めてきた。

ベルリン自由大学のイエニッケ元教授（環境政策学）は「民主主義社会で、完全に自由化された電力市場をもつところでは、原発の新規建設という選択肢はない」という。

しかし、そう言い切れる社会は少ない。各国はこれから、強まった原発反対の世論を抱えて、どう政策に反映させるのかコンセンサスを探す時代に入る。

問われているのは「制御できない原子力は中長期的に社会と共存できるのか」という根本的な問題だ。

日本をみれば、今回の事故で、原発反対が賛成を上回り、政策転換への期待は大きい。しかし、脱原発を掲げる大きな政党はなく、自然エネルギーの導入も少ないなど、政策転換の議論を担う基盤が弱い。

それでも世論と政策のギャップを埋めなければならない。まずは政治が動いて流れをつくるしかない。

残念なのは、今回の事故で、日本は技術先進国の評判を落とし、情報公開も不十分とされるなど、時間をかけて築いてきた国際的な信用を失ったことだ。

〈調査方法〉〈質問と回答〉 7カ国世論調査（4）

スクラップした記事にメモを書き添えることができます。

メモを登録・削除 ..

調査はいずれも5月に行った。国別の方法は以下の通り。

【日本】21～22日、コンピューターで無作為に作成した番号に調査員が電話をかける「朝日RDD」方式で、全国の有権者を対象に調査（被災した岩手、宮城、福島3県の一部を除く）。世帯用と判明した番号3455件、有効回答2059人。回答率60%。

【米国、フランス、韓国、ドイツ】米ハリス・インタラクティブ社に委託して、各国18歳以上の男女を対象にRDD方式で電話調査した。調査期間、有効回答は米＝7～15日、1001人▽仏＝10～13日、1003人▽韓＝13～17日、1000人▽独＝10～13日、1003人。

【ロシア】全ロシア世論調査センターに委託して、13～15日に全国18歳以上の男女を対象に面接調査した。有効回答1575人。層化無作為抽出法。

【中国】CRC世研リサーチセンターに委託して、7～13日に北京、上海、広州、成都、武漢の20歳以上の男女を対象に面接調査した。有効回答1000人。層化無作為2段抽出法。



〈「質問と回答」の見方〉数字は%。小数点以下は四捨五入。質問文と回答は一部省略。  
【 】内は対象国。丸カッコ内は外国調査の質問。網掛け数字は2択の質問で最も回答の割合が高い国

30カ国・地域に436基 7カ国世論調査(5)  
スクラップした記事にメモを書き添えることができます。

メモを登録・削除 ..

原子力エネルギーは先進国を中心に30カ国・地域で436基が導入されている。米国の104基が最多で、フランスの58基、日本の54基と続く。

多くの国が電力エネルギーの大半を石油や石炭、液化天然ガスなどの化石燃料に依存し、不足分を原子力や水力などで補っている。ただ、フランスは原子力が7割を超えている。

中国は2009年、米国を追い越して世界一のエネルギー消費国になった。原発は運転中の13基を大きく上回る30基の建設が進んでいる。さらに新規に23基の建設計画もあり、原子力の割合を2%弱から20年までに8%に増やす目標だ。

19基を運転中のインドでも12基の建設や計画が進むほか、インドネシアやベトナム、トルコなど10カ国で、新たに原発を導入する計画がある。海外の原発の状況をまとめている日本原子力産業協会は「アジアを中心に原発の拡大が着実に進んでいる」という。

近年、地球温暖化問題などを背景に原発を推進する「原子力ルネサンス」の機運が高ま

り、欧米でも原発の新規建設計画が進められてきた。ただ、福島第一原発の事故を受け、古い原発の延命を撤回したドイツのように「脱原発」に向かう動きが出てくる可能性もある。

一方、風力や太陽光などの再生可能エネルギーへの期待も高まっている。

世界風力エネルギー協会によると、10年の世界の風力導入量は累積1億9440万キロワットで、5年前の3.3倍に増えた。

国際エネルギー機関（IEA）も、35年までに、太陽光、風力、水力などの再生可能エネルギーの利用量が08年に比べほぼ3倍に増えると予測する。全体に占める割合も7%から14%に伸びるとみている。

振り回される政権

スクラップした記事にメモを書き添えることができます。

メモを登録・削除 ..

首相官邸が「新事実」を知ったのは、26日午後3時前。経済産業省原子力安全・保安院から報告を受けた枝野幸男官房長官は、耳を疑う様子だったという。直後の記者会見では「事実関係を正確に把握して報告してもらわないと対応に苦慮する」と不快感を示した。

海水注入が焦点になった3月12日、政府と東電の統合本部はまだ設置されていなかった。ただ、政権中枢は原発事故の全体状況を正確に把握しなければならない立場。結果的に「偽情報」に振り回されたことになり、政府高官は「(東電の迷走は)『さもありなん』だ。首相がもっと早く東電に乗り込むべきだった」と漏らした。

自民党の谷垣禎一総裁は23日の衆院復興特別委員会で質問時間の多くを費やし、首相指示で東電が注水を中断したのではないかと問いただしたばかり。谷垣氏は26日の会見で「(政府や東電の) 事実説明が迷走しており、開いた口がふさがらない」。党幹部も怒りを東電に向けた。「総裁が恥をかかされた。落とし前をつけさせなくてはならない」

〈東電会見 一問一答〉

スクラップした記事にメモを書き添えることができます。

メモを登録・削除 ..

■ 所長の権限で注水進めた 技術的判断、妥当だった

武藤栄東電副社長の記者会見の主なやりとり (抜粋)。

——吉田所長の注水継続の判断を知ったのはいつか

「海水注入の件が話題になり、24、25日に所長にヒアリング(聴取)して分かった。所長は、IAEA(国際原子力機関)からのヒアリングも予定されていて今後国際的な教訓とするためにも正しい事実に基づいた報告をしたいと思ったと言っている」

——注水継続について本店はどう指示していたか

「(3月12日) 19時25分ごろ、官邸に詰めていた者から、海水の注入について首相の了解が得られていないと、連絡があった。首相の判断がないなかでできないという空気を伝え、(テレビ会議で) いったん中断しようと本店と所長が協議の上、合意した」

——そこで合意した所長が、なぜ継続を決めたのか

「海水注水は大変特別なケースで、本店も関与した上で社長も了解し確認している。海水を入れてもいいとなった後の操作は、現場で準備でき次第入れていく。そういう性格のものなので所長の権限で進められるものだ」

——注水しても大丈夫だろうというやりとりはなかったのか

「そういう発言はなかった」

——官邸の指示に従わず注水を継続していたのは妥当か

「原子炉を冷やす技術的判断は妥当だった。報告が今日になったのは残念だ」 ——所長の処分は

「処分するかどうかも含めて検討している」

——21日には「一時中断」と発表した。記録を元に発表したのでは

「本店のメモ・記録を突き合わせ、本店にいたものにヒアリングした」

——注水を継続したという客観的データはあるのか

「計器の記録はない」

——極めて重要な作業を（官邸の）「空気」で中断するのは適切か

「東電としてはできるだけ早くやりたいが、総理が判断していないなかで継続できないと判断した」

——事態の悪化より首相の判断を優先したのか

「そういう評価や議論は当初なかった。それほど時間をかけず、ご了解いただけると判断した。緊急事態なので国も一体でやっており、様々な専門家のご意見も頂き、ご決断いただいた。それも含めて全体として判断すべきだった」

——安全を最優先した所長の判断をどう評価

「官邸のご意見を総合的に、安全が成り立つなかで全体として判断すべきだ。懸念があれば納得して前に進めるべきだと思う」

現場隠蔽 見抜けぬ東電

スクラップした記事にメモを書き添えることができます。

メモを登録・削除 ..

■注水中断の合意、管理できず黙殺される

中断したはずの海水注入が、現場の独断で続けられていた。中断に批判が巻き起こるなか、東京電力福島第一原発の所長判断を「正しい」と評価する向きもある。だが、東電の中でも異質な「原子力村」の閉鎖性が浮き彫りになり、毎日発表される情報の信憑（しんぴょう）性は根本から揺らぎかねない。

「原子炉を冷やすという技術的な判断としては妥当だった。しかし、報告が本日になったということは大変残念だ」

東電の原子力部門を統括する武藤栄副社長は、26日の緊急記者会見で、海水注入を続けた妥当性を問われ、こう答えた。

海水注入の続行を判断した吉田昌郎所長は、昨年6月に所長になった。東電の原子力部門の中でも福島第一を知り尽くす人物だ。

東電によれば、通常の事故時の対応は、所長に権限がある。ただ、廃炉につながりかね



ない原子炉への海水注入など、重要な判断は社長が確認・了解する。

今回もこのルールに従い、清水正孝社長の了解で海水注入が始められたが、首相官邸の「空気」を読み、中断を決めた。この対応を協議したテレビ会議には、清水社長や吉田所長も参加していた。ところが、所長はルールを破り、独断で注入を続けていた。

東電関係者によると、本社から海水注入の中断を決めたことが福島に伝えられると、東電幹部や社員から「なぜだ」という声が漏れた。苦勞して始めた海水注入をなぜ中断するのか、という空気が事故の最前線には充満していた。

今回の事故では、原子力災害対策特別措置法に基づき、首相をトップとする原子力災害対策本部も、東電に指示を出している。しかし、注入開始の情報は、官邸にうまく伝わっていなかった。東電が海水注入を始めて1時間後に、原子炉等規制法に基づく海水注入の命令を出しており、ちぐはぐさが目立つ。

海水注入以外でも誰が何を判断したか、検証の課題になっている。経済産業省原子力安全・保安院は5月、緊急時の権限について各地の原発を調査。いずれも発電所長が権限を持つことを確認した。海水注入問題では、現場の臨機応変な判断が結果的に良かった面はあるが、現場の判断や状況を本社が把握できていない実態も明らかになった。

東電幹部は「結果的にいい方向の判断だったから良かったものの、組織としてはまったくくだめ」と首をかしげる。

注入継続は所長の独断だが、作業は所長だけではできない。東電は、吉田所長への聞き

取り調査で事実を知り、作業した社員らからも確認した。つまり、本社の指示に従わず、海水注入を続けていた事実を、現場が組織ぐるみで2カ月以上、隠していた。海水注入の中断を東電が21日に公表し、国会で採り上げられても沈黙を守った。

武藤副社長は、原因を「情報の行き違いやコミュニケーションの悪さ」と説明する一方、吉田所長の判断の正しさを強調する。東電は所長の処分を検討しているが、隠蔽（いんぺい）の責任を厳しく問う空気は薄い。

東電の原子力技術陣は約3千人。専門性の高い原子力部門は、本社の意向よりも発電所の判断を優先させる傾向がある。東電では2002年、原発の損傷やトラブルを長年隠蔽していた不祥事が発覚。07年にも原発の検査データ改ざんが見つかった。

原子力部門内でも発電所の独立性は強く、別の幹部は「原子力村の中ですら一枚岩ではない」と漏らす。（中野和郎、小堀龍之）



#### ■東京電力の海水注入中断をめぐる発言

5月16日 東電、地震発生後の記録を公表

20日 安倍元首相、京都市内で記者団に「せっかくスタートした海水注入を菅さん

が誤った判断で止めた。総理大臣として万死に値する判断ミス」。

21日 政府・東電、海水注入の東電による自主的中断を公表。「原子力安全委員長から『再臨界の危険性があるとの意見』」と発表文に記載。

21日 班目原子力安全委員長、発言を否定。

22日 枝野官房長官「催促したことはあっても、（政権側が海水注入を）止めたようなことはない」。

細野首相補佐官「試験注入は現場の判断」。

班目原子力安全委員長、細野首相補佐官、福山官房副長官と会談。発言について「再臨界の可能性はゼロではない」という趣旨を確認。

22日夜 政府・東電、発表文の訂正版を公表。海水注入検討の当事者に関する表記も「原子力安全委員会、原子力安全保安院等」に「東電」を追加。

23日 班目原子力安全委員長が会見。「専門家とそうでない人の受け取り方の違い。水に流す。注水停止の経緯については、よく調べていただきたい」

菅首相のG8冒頭演説（要旨）

スクラップした記事にメモを書き添えることができます。

メモを登録・削除 ..

菅直人首相のG8サミット・ワーキングランチの冒頭演説要旨は次の通り。

原発事故で国際社会に心配をおかけしたことを重く受け止め、遺憾の意を表します。来年1月までに放射性物質の放出を抑制、管理し、安定した状況に持っていきたい。今後は透明性をもってすべての事故情報を公開する。

世界最高水準の原子力安全をめざして取り組む。国際原子力機関（IAEA）を中心に取りまとめる原子力安全基準の指針策定に最大限の貢献をする。来年後半をめどに、原子力安全に関する国際会議をIAEAと協力して開催したい。

再生可能な自然エネルギーの発電割合を2020年代の出来るだけ早い時期に少なくとも20%を超える状況となるようにしたい。1千万戸の太陽光パネルの設置をめざすほか、大型洋上風力発電、次世代バイオマス（生物資源）燃料、地熱発電にも取り組む。

---

福島原発、放射能放出も 東日本大震災

2011年03月12日 朝刊 1総合

印刷する. 経済産業省の原子力安全・保安院によると、11日午後3時42分、東京電力から福島第一原子力発電所1、2号機（福島県大熊町）で炉心を冷やす緊急炉心冷却システム（ECCS）が動かなくなった、という連絡が入った。別の装置で炉心に水を入れて冷やしていたが、午後8時半にはそれも止まった。

枝野幸男官房長官は同日夜、首相官邸で記者会見し、「原子力災害対策特別措置法に基づき、原子力緊急事態宣言を発令した」と発表した。緊急事態宣言の発令は初。

保安院によると、地震で原子炉は停止したが、核燃料の熱が出るため、炉心に水を入れて冷やす必要がある。炉心に注水する隔離時冷却装置は動いていたが停止。停電に加え、13機ある非常用のディーゼル発電機もすべてが停止し、ECCSが作動しない状態が続いていた。

東電は、電源車51台を同原発に向かわせ、同日深夜に1台が到着、2号機の一部の電源を確保した。ただ、1、2号機とも、水位は徐々に低下しているという。東電は12日未明の会見で、原子炉の格納容器の圧力が高まっているとして、放射能を含む蒸気を外部に逃して格納容器の損傷を防ぐことを検討していることを明らかにした。

政府は11日午後9時23分、特措法に基づき、東京電力福島第一原子力発電所から半径3キロ以内の住民に対して避難指示を、また半径3～10キロ以内の住民に屋内待避の指示を発令した。枝野官房長官によると、現時点で放射能漏れは確認されていないという。

政界ドキュメント 東日本大震災

2011年03月12日 朝刊 政治政策

印刷する. 14・46 三陸沖で地震が発生。参院決算委員会で審議が中断。自民党本部の窓ガラスが割れる。

14・50 首相官邸の危機管理センターに官邸対策室を設置、緊急参集チームを招集。首相が（1）被災状況の確認（2）住民の安全確保、早期の避難対策（3）ライフラインの確保、交通網の復旧（4）住民への的確な情報提供に全力をつくすこと——を指示。

14・52 岩手県が自衛隊の派遣を要請。

14・53 枝野幸男官房長官が官邸危機管理センターに入る。

14・56 首相が官邸に戻る。

14・59 官邸入りした江田五月法相は「危機管理室に集合という指示」と記者団に語る。

15・00 自民党が地震緊急対策本部を設置。

15・03 各閣僚が各省庁に戻って情報収集するよう指示を受ける。

15・10 村井嘉浩宮城県知事が枝野官房長官に自衛隊の派遣要請。みんなの党が地震災害対策本部を設置。

15・14 政府が緊急災害対策本部を設置。

15・15 自民党の谷垣禎一総裁が会見。「地震の被害に対応できるよう、我々野党も当然考えていかなければいけない」

15・20 公明党が地震対策本部を設置。

15・25 民主党が地震対策本部を設置。岡田克也幹事長が「状況把握をやって欲しい。各省庁には万全を期すよう官邸を通じて要請したい」。

15・27 首相が「自衛隊は最大限の活動をすること」と北沢俊美防衛相に指示。

15・37 第1回緊急災害対策本部会合。

15・45 谷垣総裁が党対策本部会合で「補正予算なども当然必要。我々は協力する」。

16・00 岡田幹事長が民主党役員会で「政府と連携して与党としてできる対策をすべてとらなければならない」と指示。社民党が地震対策本部を設置。

16・11 第2回緊急災害対策本部会合がスタート。首相が「国民の皆さんにはぜひ落ち着いて行動をとるようお願いする」とあいさつ。

16・15 共産党が地震対策本部を設置。

16・20 政府は今回の地震の名称を「平成23年（2011年）東北地方太平洋沖地震」と決定。

16・23 同本部会合が終了。北沢防衛相は「宮城県と岩手県から災害派遣要請があった」と記者団に語った。

16・36 官邸を出る芝博一首相補佐官が記者団に「(電話)回線が混乱していて、情報がとれない」。政府は東京電力福島第1原子力発電所の対応で官邸対策室を設置。

16・47 福島県が自衛隊の派遣を要請。

16・57 首相が官邸で記者会見。冒頭、「政府として総力を挙げて取り組んでいく。落ち着いて行動されるよう、心から願います」と国民向けのメッセージを発表。

17・25 谷垣総裁が菅首相と電話で連絡したことを明かし、「大変な事態だから国会対応など全面的に協力するから、心おきなく災害対策にあたってほしいと伝えた」。

17・35 北沢防衛相が省災害対策本部会合で「自衛隊が最も頼りにされる集団であることは間違いない。全力を挙げて国民のため、努力をお願いしたい」と幹部に指示。ルース駐日米大使から在日米軍の支援申し出があったことも明らかにした。

17・39 枝野官房長官が官邸で記者会見。首都圏の鉄道など交通網が不通なため、「帰宅ではなく、職場など安全な場所で待機していただきたい」と呼びかけ。

18・05 防衛省が18時30分に首相が原子力緊急事態宣言を出すと発表。

18・11 首相官邸で与野党協議。首相は「本当に救国のために協力するということで、ぜひよろしく願います」と自民党の谷垣総裁ら野党の党首、幹部に要請。

18・20 松本防災担当相が関係機関に「沿岸の車両運転者などにカーラジオを聞くよう呼びかける」ことを指示。

18・26 防衛省が原子力緊急事態宣言発出の撤回を発表。

18・42 政府調査団を宮城県に向け派遣。

19・03 原子力安全対策本部会合。原子力緊急事態宣言を発令。

19・23 第3回緊急災害対策本部会合。

19・30 北沢防衛相が原子力災害派遣命令。

20・10 枝野官房長官が「帰宅困難者の対策に、駅周辺の公共施設を最大限活用するよう全省庁は全力を」と指示。

21・23 政府が福島第1原発から半径3キロ以内の住民に避難指示、半径3～10キロ以内の住民に屋内待避の指示をそれぞれ発令。

22・05 政府が首都圏の帰宅困難者に対する各省庁所管の一時滞在施設を公表。

枝野官房長官・会見要旨 東日本大震災

2011年03月12日 朝刊 政治政策

印刷する. ◆午後7時45分の会見

枝野幸男官房長官が11日午後7時45分から、首相官邸で行った記者会見の要旨は次の通り。

本日16時36分、東京電力福島第一原子力発電所において、原子力災害対策特措法第15条1項2号に該当する事象が発生し、原子力緊急事態宣言が発せられた。原子炉そのものに問題はない。原子炉は停止した。ただ、停止した原子炉を冷やすための電力について（供給）対応が必要という状況になっている。くれぐれも落ち着いて対応をしてほしい。（今回の地震について）政府は、日本国として持ちうる最大の機能を発揮して対応をしていることを皆さんに伝えたい。さらには米軍からも協力の申し出があり、いま具体的な調整をしている。

——特措法に該当する事象とは何か。

原子炉は冷却するために給水をしなければならない。この給水機能が現時点で、注水ができなくなっているという状況だ。注水するための電源を確保するべく総力をあげて対応している。

——原子炉は停止して安全だが、その後の冷却プロセスがうまくいっていないということか。

（原子炉を冷却するための）注水がうまくいかなくなり、電力を確保するということがあらゆる機能を使って電源のバックアップをやっている。

——問題点は注水電力だけか。

そういうことだ。



——職員に被害は。

そういう事態ではない。冷却水のための電力がうまくいっていない状況だが、一定期間内に対応できれば、問題点は解消できる。被害が出るような状況にあるわけではない。

——バックアップにどれぐらいの時間がかかるか。

最大限、短縮をすることで努力をしている。

——米軍からの協力要請は受ける方向か。

(物資などの) 輸送、運搬をはじめとして、我が国が持っていない機能を米軍が持っている部分があれば(協力してもらう)ということで、あらゆる可能性は想定している。

#### ◆午後5時の会見

枝野幸男官房長官が11日午後5時から首相官邸で行った記者会見の要旨は次の通り。

——政府が把握している被害状況、けが人の状況は。

相当甚大な被害が発生している。総力をあげて被害の救援、拡大の防止に向け、最大限の努力をしている。

——宮城県知事からの自衛隊の派遣要請については。

午後3時2分、宮城県知事から東北方面総監に災害派遣要請が出た。自衛隊はヘリコプターなどを離陸させて対応している。

——宮城以外で被害が甚大な県への対応は。

宮城、岩手両県から派遣要請が出ていることは確認している。福島県も自衛隊に動いてもらう必要があると認識しているが、県庁と自衛隊の連絡は先ほどの段階では取れていない。しかし、自衛隊でできる最大限のことは福島方面ですでに実施している。

——死傷者の数は。

現時点で被害の拡大防止、救援に全力を挙げている。被害状況の整理は順次報告したい。

——原発の安全状況は。

原子力発電所は現時点で被害や放射能漏れの情報は無い。その後も異常がないか常に確認を続けている。

——高速道路など陸上の交通機関の状況は。

新幹線、JR東日本管内の新幹線は止まっているが、脱線などの大きな被害は確認されていない。閉じこめられている人のフォローなど、電車が止まっている地域、警察、消防と連絡を取り、安全の確認、電車の中にいる方への対応をする。

——政務三役などの派遣は。

防災担当の副大臣が現地に赴くべく準備している。現地側の受け入れの県と警察、まずは救援に全力を挙げる。どのタイミングで、現地の対応に影響を与えることなく入れるか。入れる最も早い段階で入る準備を進めている。

——余震は続くか。

余震の可能性があり、津波も第一波は到達した。第二波、第三波以降が第一波と同等、それ以上の津波になる可能性がある。万全な措置を国民に改めてお願いする。

——今後の国会の見通しは。

官房副長官などを中心に民主党国会対策委員会幹部が連絡を取っている。野党各党の幹部から連絡を取りたいという話もあり、民主党の幹事長と代表代行に首相官邸に来てもらった。

——国民に呼びかけたいことは。

津波は警報、注意報が解除されるまで高台に避難してほしい。堅固な建物の高いところに避難する状況は当分継続してほしい。建物の中にいる場合も、家具などの倒壊に十分備

え、建物の安全性に心配がある場合は近くに避難してほしい。

——海外への支援要請や海外からの反応は。

支援の要請、打診は外務省にきている。必要があればただちに海外に協力してもらえるようにしておきたい。

——被害の規模は。

できるだけ被害が小さいことを祈っている。今までで最大規模の地震との想定で全省庁は対応してほしい。

原発、想定外の事態 空だき防ぐECCS動かず 東日本大震災

2011年03月12日 朝刊 4総合

印刷する。「女川で10メートル津波」。「誰か電話出て!」。地震発生直後、東京・霞が関の経済産業省原子力安全・保安院の緊急時対応センター。立ち入りを禁じられた報道陣の待つ廊下にも、大きな声が響いた。

太平洋岸にある原子力発電所の多くが地震の影響で自動停止。保安院のある建物も地震の影響でエレベーターが停止、電話もつながりにくくなり、職員が部屋から部屋へ必死で走って情報を伝えた。

「全交流電源喪失!」。保安院の職員が報道陣に緊張した面持ちで情報を伝えた東京電力の福島第一原発1、2号機は最も安全上の影響が大きかった。外部からの送電が止まった上、緊急時に動くはずの非常用発電装置も止まり、電気で動かす緊急時炉心冷却装置がまったく動かない、という想定外の事態に。

東電が発電できる電源車を向かわせたが、「到着した」という発表の後で、「やはり到着していなかった」と訂正するなど混乱した。情報収集に追われる中、保安院の幹部は福島第一原発の陥った状況について「技術的にはかなり起こりにくい状況だ」と漏らした。

原発では、原子炉が空だき状態になるのを防ぐため、緊急炉心冷却システム(ECCS)を備えている。原発の安全を確保する上で最も重要なシステムが、福島第一原発で、電源

喪失によって機能しない状態に陥った。

東京電力によると、ECCSの一部は電力がないと作動しない仕組みになっている。福島第一原発では、地震後、炉心に残る蒸気の圧力で炉心を冷やす「隔離時冷却装置」（2号機）や、非常時の復水器（1号機）が作動し、12日午前0時半現在、ECCSが作動すべき状態にはなっていないという。

2号機の隔離時冷却装置は11日午後8時半ごろから、運転が停止している。12日午前0時半現在、炉心の水位は燃料棒の上端から約3・4メートルあり、十分に確保されているというが、冷却装置の状態の確認に追われている。11日午後10時過ぎに電源車が現場に到着、復旧作業を進めている。

福島第一原発では、非常時にECCSを作動させる非常用電源としてディーゼル発電装置が計13機備えられていた。しかし、今回の地震ではすべて動かなかった。非常用の電源が確保できていない段階で炉心内の水位が下がると、ECCSが作動すべきときに作動しない状態になる。

電源がないため、炉心の温度が測定できず、隔離時冷却装置や復水器がどの程度作用しているかもわからないという。

ECCSは、炉心の過熱や破損を防ぐため、冷却水を強制的に送り込む総合システムだ。一般的に炉心のある圧力容器の上部から高圧で水をまく炉心スプレーや、圧力容器を外側から冷やす格納容器スプレー装置など複数の装置からなる。

冷却水が流出してECCSが作動した初の例は、1991年2月に起きた関西電力美浜原発2号機（福井県美浜町）の事故。蒸気発生器の伝熱管1本が破断して原子炉が自動停止、ECCSが作動した。

#### ●原子炉には損傷なし

原子力発電所は万一の事故でも、原子炉を止めて冷やし、放射性物質を閉じ込めることにより安全を保つよう設計されている。今回の地震では、心臓部である原子炉に損傷は見つかっておらず放射能漏れも認められていない。この点で、とりあえず揺れに対して止めて閉じ込めることはできたと見られている。

原発の設計は国の原子力安全委員会による耐震指針に基づく。1995年の阪神大震災後の研究などを踏まえ、2006年に今の指針に改訂された。運転中の原発は全国に54基ある。各電力会社は新指針に照らして、改訂前の指針でつくられている原発の安全性を再評価している。福島第一も再評価の対象になる古い指針の原発だった。

耐震設計ではまず、敷地の周りで起こる地震を想定する。周囲にある活断層や、今回のようなプレート境界で起こる地震の規模を予想し、原発の敷地直下に達する揺れの大きさを見積もる。この揺れに耐えられるよう建屋を設計、原子炉や配管の強度を決めていく。

ただ、ほころびは生じてきた。07年7月の新潟県中越沖地震では、東京電力柏崎刈羽原発を想定以上の揺れが襲い自動停止。変圧器で火災が発生し、緊急時対策室の扉がゆがんで中に入れず情報連絡に支障が出た。微量の放射性物質を含む水も流出した。

#### ●運転約40年、老朽化進む

東京電力によると、福島第一原発の1号機は1971年3月、2号機は74年7月に営業運転を始めた。昨年3月に運転40年を迎えた日本原子力発電の敦賀原発1号機などと並び、長期間の運転が続いている。

原発の寿命はとくに決まっていないが、電力会社は当初30～40年の運転を想定していた。しかし、原発を新しく立地することが難しく、同じ敷地内での増設も地元の同意を得るのに時間がかかるため、老朽化対策を施して40年以上の運転を目指す動きが相次いでいる。

原発は長年使い続けることで配管や機器がひび割れなどを起こしやすくなるため、老朽化への懸念も根強い。

#### ●原子炉、冷却できなければ 放射性物質、漏れる恐れも

原子炉の安全上重要なのは「止める」「冷やす」「閉じこめる」。今回の地震で、東電の福島第一原発2号機では、この一角が崩れた。

地震の揺れを受けて、非常用発電装置が動かなかったことなどで、地震発生から約6時間後の午後8時半に「冷やす」しくみがいったん失われたためだ。

そのままだと、原子炉内に残った熱で、核燃料を包む容器が溶けて、内部の核燃料が外部に出たり、水が蒸発した蒸気で原子炉容器内の圧力が高まったりして原子炉の損傷を招き、最終的には放射性物質が外部に漏れ出す可能性がある。こうした事態に直面した東電は、炉心を冷やすしくみを動かそうとして電源車を急行させた。

福島第一2号機では、緊急時炉心冷却装置が動かせないという事態に陥ったが、今回「原子炉隔離時冷却系」と呼ばれる別の装置が動いた。原子炉が停止した後も、炉心に熱が残っているため、冷却水が蒸発して蒸気が発生する。その蒸気を使ってタービンを回し、ポンプを動かして水を炉内に注入する装置だ。非常用発電機などの電気を使わなくても動くのがポイントだ。

普通、原子炉内の冷却水に異常があった場合、まず隔離時冷却系が動き、それでも解決できない場合に「最後のとりで」として緊急時炉心冷却装置が動く。今回は順番が逆になった。

この状況に、経済産業省原子力安全・保安院の職員が「あまり考えにくい事態」と話した。今回は想定外のトラブルが続いたという。

地震の影響で原発の発電が停止した後、外部から発電所に電気を供給する送電も止まり、非常用に備えていたディーゼル発電機も止まった。そのうえ2号機には、非常用発電機が2台あるが、両方止まってしまった。

電気をまったく失った発電所では、地震発生後約1時間後から緊急時炉心冷却装置が動かせないという事態に陥った。電気がなくても、バッテリーを使って作動する隔離時冷却系を使って原子炉を冷やしていたが、午後8時半にはこれも切れた。保安院は当初「7～8時間は持つ」とみていたが、そこまで持たなかった。

ただし、冷やす仕組みがないままでも、炉内の水が蒸発して燃料が空気中に出たり、圧力容器が壊れたりするまでには一定の時間がかかる。もし、圧力容器から放射性物質が漏れても、外側にある格納容器の中に閉じこめることもできる。圧力容器の圧力が高まって損傷につながる恐れが出てきた場合、外部に放出して圧力を下げ、容器の健全性を保つ対策もある。

◆地震国と原発、どう共存するのか 編集委員・竹内敬二

原子力史上初の非常事態宣言、周辺住民の避難指示に至った事態は、原発が持つ潜在的な危険の大きさを改めて思い起こさせた。「原発はきちんと設計されているから大丈夫」という説明は崩れ、「地震国・日本はどう原発と共存するのか」という、根本的な問題を突きつけている。

緊急炉心冷却システム（ECCS）は「事故から守る多重防護装置」の中で要だ。それが働かなかった。

地震の際、原発が止まるだけでは事故を防げない。核燃料が当分の間、熱を発するため、炉心に水を十分に注入して冷やす必要がある。失敗すると、燃料が高温で溶け、炉心の爆発、大事故に向かってしまう。

炉心の水が減って大事故一步手前までいったのが、1979年の米国スリーマイル原発事故だった。今回はこれと似た事態になった。

「ECCSが作動しないことがあるのか」は、原発の開発初期から安全論争の中心だった。それが日本のような先進国の複数の原発で、いとも簡単に起きてしまった。

原因は停電だ。巨大な発電所である原発も、事故時に送電が途絶えると何も動かなくなってしまふ。そのため何重もの非常用発電機を備え「ECCSだけは絶対に動かす」システムにしているはずだった。

今回の事態は、設計思想の変更を迫るものだ。国は阪神大震災以降、原発の耐震基準の強化に前向きに取りくんだ。耐震補強もしてきたが、不十分だった。原発の本体はある程度丈夫にできるが、原発は膨大な部品が組み合わさった複雑な施設だ。電力系統など付属設備の被害の予測は難しく、大地震がいつどこで起きるかも不確かだ。

資源のない日本では、原発をエネルギー政策の柱にすえてきた。スリーマイル事故で米国の原発建設が止まり、1986年の旧ソ連チェルノブイリ原発事故で欧州で脱原発が広がっても、原発中心の政策を変えず、自然エネルギーの普及は遅い。

今、原子力政策を決める原子力大綱の改正が議論中だが、従来の方針を踏襲するだけになりそうだ。

今回、多数の原発が止まった。再開には時間がかかる。原発頼りがかえってエネルギー

供給リスクを生んでいることも認識すべきだ。

謙虚になって地震の脅威を考える必要がある。地震国日本でどこまで原発を増やすのか、原発の安全は確保できるのかという「振り出しに戻る議論」が必要だろう。そうしないと、地震のすさまじい被害の上に放射能事故の恐怖に直面した多くの国民が納得しない。

#### ■原子力緊急事態宣言（全文）

政府が発表した「原子力緊急事態宣言」の全文は次の通り。

平成23年（2011年）3月11日16時36分、東京電力（株）福島第一原子力発電所において、原子力災害対策特別措置法第15条1項2号の規定に該当する事象が発生し、原子力災害の拡大の防止を図るための応急の対策を実施する必要があると認められるため、同条の規定に基づき、原子力緊急事態宣言を発する。

（注）

現在のところ、放射性物質による施設の外部への影響は確認されていません。したがって、対象区域内の居住者、滞在者は現時点では直ちに特別な行動を起こす必要はありません。あわてて避難を始めることなく、それぞれの自宅や現在の居場所で待機し、防災行政無線、テレビ、ラジオ等で最新の情報を得るようにして下さい。

繰り返しますが、放射能が現に施設の外に漏れている状態ではありません。落ち着いて情報を得るようにお願いします。

#### 【写真説明】

福島第一原発1号機（左）は運転開始から40年がたつ、東電の原発の中で最も古い原発だ＝2004年、福島県大熊町

福島第一原子力発電所＝2007年撮影

【図】



## 地震による原発のトラブル

### 緊急炉心冷却システム（ECCS）の例

放射能放出、5万人避難 福島第一原発1号機、燃料棒露出 東日本大震災

2011年03月12日 夕刊 特設C

印刷する。東京電力は12日朝、東日本大震災で被害を受けた福島第一原子力発電所1号機（福島県大熊町）で、放射性物質を含む空気を大気中に放出するため、弁を開ける作業をした。原子炉格納容器が破損して大量の放射性物質が外部にもれるのを防ぐための措置で、意図的に放射性物質を外部に出すのは国内初。福島第二原発（同県楡葉町、富岡町）でも、原子炉の容器内の圧力を制御できないため、1～4号機のすべてで放出の準備作業に入った。政府は第二原発に対しても緊急事態を宣言した。

経済産業省原子力安全・保安院は同日午前10時の会見で、福島第一原発1号機の原子炉圧力容器の水位がマイナスになっていることを明らかにした。東電は、燃料の一部が水面から露出したとみており、建屋内の放射線レベルが高くなっていることから、「燃料の一部が溶けるなど何らかの損傷を受けている可能性が高い」という。水位の低下を防ぐため、消防車でこれまでに2万1千リットルの冷却水を注入しているという。

保安院や東電によると、福島第一原発1号機で、原子炉建屋内にある中央制御室の放射線量が通常の約1千倍に達している。正門付近では、通常の約20倍となっているという。中央制御室の通常の放射線量は1時間あたり0・16マイクロシーベルトだが、12日早朝の時点で150マイクロシーベルトに達していた。

通常、原発では建屋内にある原子炉格納容器から建屋に放射能が漏れ出ないように、建屋内より格納容器側の気圧を下げている。保安院は、この機能が失われているか、放射性物質が漏れ出ている可能性もあるとみている。

政府は福島第一原発から半径3キロ以内としていた避難指示を半径10キロに拡大。3キロ圏の双葉、大熊両町に滞在中の約7千人を含め、10キロ圏の4町に滞在する5万1207人が避難対象になった。

政府はさらに12日朝、福島第二原発に対しても原子力災害緊急事態を宣言し、半径3キロ以内の住民には避難を、10キロ以内の住民には屋内待避をそれぞれ指示した。

東電によると、福島第一原発での放出作業は、原子炉格納容器の圧力が上がりすぎたためだ。同日午前4時すぎの会見で、想定している設計圧力400キロパスカルに対し、計測数値は2・1倍の840キロパスカルに上がっていた。

1号機では、非常用電源の故障のため、緊急炉心冷却システム（ECCS）が働かなくなり、核燃料の過熱を防ぐ手段がなくなっていた。圧力が高まった圧力容器内の蒸気が安全弁によって逃がされたため、その一つ外側にある原子炉格納容器内の圧力が高まったことが考えられるという。

被曝（ひばく）量について東電は「構内のうち線量が最も大きい場所で、放出開始から終了までの間に64ミリシーベルト」と試算。放射線業務に従事する人に関して国が定める年間被曝量の上限は50ミリシーベルトで、やや上回る値だ。東電は多めに見積もったとしている。

一方、福島第一原発の敷地境界にある環境中の放射線を測る装置（モニタリングポスト）は8カ所とも機能していないという。東電は手持ちの測定装置で対応している。1～4号機の排気筒の測定装置も停止しているという。

### ● 10キロ圏外へ避難急ぐ 「とにかく西へ」 焦り

原子炉の圧力を下げるため、放射能を含む蒸気を外部に放出する作業を始めた東京電力福島第一・第二原発。半径10キロ以内の住民らに国から避難指示が出たため、地元の福島県大熊町など4町の住民ら約5万人が内陸などへ避難を始めた。「とにかく西へ」。いったん身を寄せた避難所から、行き先も示されないまま不安の中で移動を始めた。

「避難指示が出されました」

原発から約3・5キロに位置する避難所の町総合スポーツセンターには午前6時、町の防災無線で避難指示が伝えられた。約2千人の住民が、毛布や水の入ったペットボトル、食糧を抱え、不安そうな表情で待機していたバスに乗り込んだ。センターで毛布にくるまっていた女性は「糖尿病なのに、インスリンを家に置いてきてしまった。どうしたらいいのか」と涙を流した。

避難誘導は、白い防護服に身を包んだ十数人の警察官が担当。避難所は物々しい雰囲気

に包まれた。

「とにかく西へ向かって下さい」。避難所の責任者を務める同町の課長がスピーカーで叫ぶ。住民から「ここに待機できない状況なのか」「すでに放射能が漏れているということか」と詰め寄られたが、課長らは「私らも正確な情報がないんです」と言うばかりだった。

行き先は示されないまま、高齢者や子ども連れなどを乗せたバスは内陸の田村市や郡山市方面へ向かった。住民を運ぶバスの手配が十分にできないとして、自家用車で避難することも指示された。バスは途中の避難所でも数百人の住民を乗せ、ひたすら西へ向かった。男性は「移動場所の指示もなくいったいどこへ行けばいいのか」と話した。午前8時半ごろには、田村市の市立古道小学校に数台のバスが次々と到着。避難してきた人は重なった避難に疲れた表情で車を降りた。

(西山貴章、白木琢歩)

#### ◆ピストン輸送

福島県によると、福島第一原発に近い双葉厚生病院には患者・職員あわせて191人、近くの介護施設「ヘルスケアふたば」には計70人が取り残されている。避難先までの道路が一部陥没しているためにバスが通れず、施設で窓を閉めて待機しているという。一方、県立大野病院の入院患者約50人は、ドクターヘリなどを使って移動を終えた。

大熊町の西隣の田村市は被害が少なかったため、公共施設20カ所を大熊町民の滞在先として開放することを決めた。大熊町の北に隣接する双葉町も、放射能漏れの危険を避けるため、全町民約6800人が町外に避難することになった。町役場によると、午前6時に防災無線で避難するよう放送をした。

同9時ごろから希望者には内陸の川俣町にマイクロバスでのピストン輸送を開始。自力で町外に出る住民もいるという。職員の一人は「どれぐらいの住民がバスに乗るのかも、住民がどうやって町外に行くのかも分からない」と慌てた様子で話した。

福島第二原発がある檜葉町では、午前8時ごろから南のいわき市に向けて町民の避難が始まった。同町の町民は約7800人。町では放送のほか、消防団が町内を回って避難を呼びかけた。前日の夜から町が把握している集合場所にいた約1500人はバスで、そのほかの町民には自家用車などで、いわき市内の学校施設に避難するよう呼びかけた。現在、

避難中という。

同じく福島第二原発がある富岡町も、全町民約1万6千人が町外へ退避することになった。町役場によると、隣の川内村に避難先を確保し、防災無線で避難を呼びかけた。町内外からかき集めたバスで、朝から避難先に輸送している。

住民の避難を支援するため、国土交通省はバス会社に運行を要請した。11社の計117台のバスが現在、現地へ向かっているという。



東京電力は12日、福島第二原発で協力会社の作業員が死亡し、第一原発で社員2人が行方不明になっていると発表した。

死亡したのは国勇（こくゆう）工業（同県相馬市）の男性作業員早川修さん（54）とみられる。排気筒の耐震工事中に地震に遭い、クレーンのアームが折れて頭に当たったという。

行方不明の2人は第一原発第一運転管理部の社員で小久保和彦さん（24）と寺島祥希さん（21）。第一原発4号機から蒸気を受けて電気をおこすタービン（羽根車）の建屋にいたらしい。

### ●圧力逃す窮余の策

福島第一原発1号機では地震後、原子炉内の圧力が高まった。この原発は沸騰水型と呼ばれ、原子炉の水を沸かしてつくった蒸気でタービンを回し発電する。炉内の冷却が十分にできないと、蒸気が増え続け圧力が増す。想定を超える高圧になれば、原子炉や、原子炉がある格納容器が破損するおそれがある。

弁を操作して蒸気を逃せば圧力を下げられる。福島第一原発のような沸騰水型は、原子炉内の水が直接炉心に接するため、蒸気に放射性物質が含まれている。京都大学原子炉実験所の小出裕章助教は「かつて原発にはこうした弁すら設置されていなかった。政府は原子炉内の圧力が高まるようなことはありえないと言ってきたが、実際にその非常事態に陥った」と指摘する。

避けなければならないのは炉心の溶融だ。冷却水の水位が下がって燃料がむき出しになれば、高温になって溶け、爆発すれば広範囲に放射性物質をまき散らすおそれがある。

1979年に起きた米スリーマイル島原発事故は、ポンプの故障をきっかけに人為的ミスも重なり、冷却水が流出。炉心の3分の2が露出する空だき状態となり、燃料が損傷した。このとき環境中に放出された放射能の量は少なかったものの避難勧告が出された。発電所から80キロ以内に住んでいた住民は平均約0.01ミリシーベルトの被曝（ひばく）をしたと推定されている。

原発事故の国際評価尺度（0～7）では、86年の旧ソ連チェルノブイリ原発事故が最も深刻な「レベル7」。スリーマイル島は「5」で、99年に茨城県東海村で起きた臨界事故は「4」。07年の地震で起きた東京電力柏崎刈羽原発の火災は安全に関係しない「0マイナス」とされた。

大阪大の宮崎慶次名誉教授は「福島第一原発1号機は40年以上たっている古い原発で、格納容器の大きさも小さい。異常が起きて圧力が高まった場合に耐えられる能力が小さい。このため、外部に圧力を逃がす措置をとったのではないか」と話している。

技術評論家桜井淳氏は言う。「放出で圧力を逃すことは想定されている。最後の手段で、それ以上の致命的なことを避けるためにはやむを得ない。圧力が高まれば配管が吹き飛び、冷却水が失われて最悪の場合、炉心溶融につながる。そうなれば避難の範囲は甘く見て20～30キロ、50～100キロは必要になる」

#### ●非常用発電なぜ停止

原発は、「止める」「冷やす」「閉じこめる」の三つの機能が重要とされる。原子炉の核反応を安全に止めるだけでなく、熱を帯びた炉を冷やし続けて炉心の溶融や爆発を防ぎ、さらに放射性物質を外部へ出さずに被曝（ひばく）を防ぐ。今回、「止める」は自動停止により成功したものの、残りがうまくいっていない。

今回、運転中だった東京電力の福島第一原発1～3号機は11日の地震で自動停止した。外部からの送電も止まったため、いったん非常用ディーゼル発電機が自動的に動き始めた。ところが、約1時間後にこの非常用発電機がいずれも止まってしまった。

非常用発電機は緊急時に、原子炉が冷却水を失って空だきになるのをふせぐため、炉内

に水を注入する緊急炉心冷却システム（ECCS）の電源を供給するものだ。ECCSが長時間にわたって動かさない状態に陥ることになった。

非常用発電機はなぜ止まったのか。

「揺れが大きかったのか、津波の影響で非常用電源が止まったのか、検証してみたい」

経済産業省原子力安全・保安院の寺坂信昭院長は12日朝の記者会見で、今回の大地震の影響について、そう述べた。

東京電力も地震の揺れか津波のいずれかが引き金になった可能性があるともみている。

津波が原因だった場合、原発に押し寄せた海水が一斉に発電機側に浸水し、機能を奪った可能性がある。

福島第二原発の2、4号機でも、津波の影響で海水を使って原子炉の熱を冷やすのに使うポンプが動かせなくなった、という報告があった。この冷却システムは通常の運転時や事故時に使うものだ。システムが動かないと、原子炉が止まった後、炉心に残った熱を十分冷やせなくなるおそれがあるという。

ただ、こちらは福島第一と違ってECCSを作動させる機能は保たれているという。

宮崎慶次・大阪大学名誉教授（原子炉工学）は「緊急作動用の非常用ディーゼル発電機の耐震設計は国の指針で最高基準クラス。点検も最も高頻度の機器だ。そのすべてから電源がとれなかったということは、電気を送り込む導線にトラブルが起きたのではないか。機器の問題というより、システムに問題があった可能性もある」と指摘している。

揺れは想定内だったのか。保安院によれば、福島第一原発6号機は、原子炉建屋の地下階で、揺れの勢いの強さを示す最大加速度が東西方向に速報値で「431ガル」（ガルは加速度の単位で1秒間に秒速1センチずつの加速）を記録した。設計のために安全評価する際のもとなる揺れ（基準地震動）の「448ガル」よりは小さかったが、詳しい評価はこれからだという。また、発電機の作動ができなくなったのは、津波による海水が原因だった場合、津波被害を防ぐ想定が妥当だったのかどうか問われることになる。

【写真説明】

全町民に避難指示が出たため、避難所から町外へ向かう住民たち＝12日午前6時7分、福島県大熊町、水野義則撮影

福島第一原子力発電所＝12日午前9時47分、福島県、本社ヘリから、山本裕之撮影

## 【図】

放射性物質を閉じ込める五重の壁（東京電力の資料から）

福島第一原発の原子炉の概略図

福島原発、IAEAも注視 東日本大震災

2011年03月12日 夕刊 3総合

印刷する。東日本大震災で、緊急炉心冷却システム（ECCS）が作動しないトラブルに陥っている東京電力の福島原子力発電所について、海外の関係機関や専門家も注視している。

ウィーンに本部を置く国際原子力機関（IAEA）の天野之弥事務局長は11日、「IAEAは日本の要請があれば、いかなる種類の技術的援助もする用意がある」と述べた。IAEAの事故・非常事態センターは日本政府と連絡をとりつつ、24時間態勢で事態を注視している。

東電が、福島第一原発1号機の原子炉格納容器内の蒸気の放出を決めたことについて、ドイツの環境研究所原子力技術部門研究員のクリストフ・ピストナー氏は朝日新聞に対し、「こうした事態では通例考えられる緊急手段だ。放射性物質が外に出るが、メルトダウンという最悪事態に比べれば被害はずっと小さい。ただ、どれだけの汚染が起きるかは現時点で判断するのは難しい」と話した。

米CNNや英BBCテレビに出演して福島原発を解説している英国の専門家マルコム・グリムストーン氏は、朝日新聞の取材に「原発の設計そのものに欠陥があったチェルノブイリ事故（旧ソ連、1986年）とはタイプが違う。給水ポンプが止まり、放射性物質が放

出されたスリーマイル島原発事故（米、79年）が参考になるが、外部からのストレスはなかった。今回は、地震と津波という想像を超えた異常なストレスを受けている」と指摘した。

原発のコンクリート建屋内で通常の1千倍の放射能が検出されたことには、「建屋の内部であれば必ずしも問題ではない。しかし正門付近で数値が高くなっていることについては、もっと情報が欲しい」と語った。（ベルリン＝松井健、ロンドン＝橋本聡）

放射性物質付着の負傷者救う訓練 福島労災病院 /福島県

2011年03月11日 朝刊 福島浜通り・1地方

印刷する。 原発内で放射性物質が付着した負傷者に対処する訓練が10日、福島労災病院（いわき市）であった。ビニールを張った仮設の管理区域を救急処置室に作り、術衣に身を包んだ医師や看護師らが除染作業に取り組んだ。

東京電力福島第二原発（楡葉、富岡町）で作業員が転んで右手を骨折、傷口が放射性物質に汚染されたが、痛がるため除染ができていない——との想定。東電側で応急処置し、消防が救急車で搬送した。線量計を首から提げた医師と看護師が、放射性物質が飛び散らないよう患部を包んだビニールを開け、生理食塩水と綿棒で洗い除染した。

立ち会った東電社員が放射線測定器で何度も残量を測り、自然界と同じレベルまで下がると、負傷者は一般の処置室へ運ばれた。処置を担当した医師（34）は「いつもと勝手の違う貴重な体験だった。多くの医師が経験しておくべきだろう」と話していた。

同病院は県の被曝（ひばく）医療指定機関のひとつで、毎年、訓練している。

#### 【写真説明】

ビニールを張った管理区域内で負傷者の手当をする医師ら＝いわき市内郷綴町

1週間くらい、震度3余震も 三陸沖の地震 /福島県

2011年03月11日 朝刊 福島中会・1地方

印刷する。 三陸沖を震源として9日午前に起きた地震の余震とみられる地震が10日も続



き、県内では震度3の揺れを3回記録した。福島地方気象台は「地震活動は落ち着いてきているが、今後1週間くらい、震度3程度の余震が起きる可能性がある」とみている。

同気象台によると、国見町で震度4を記録した9日午前11時45分ごろの地震以降、余震とみられる震度1以上の地震は10日午後4時半現在、計8回起きた。うち10日午前3時16分、同6時22分、同6時24分の地震は、福島市や郡山市などで震度3を記録した。

同6時24分に起きた地震はマグニチュード(M)6.8と比較的大きく、津波注意報が出されたが、県内では津波の観測はなかった。

県では、津波注意報が出されたことを受け、防災ヘリを出動させた。いわき市方面から沿岸部を北上し、被害がないかを情報収集したが、人や家屋への被害は確認されなかったとしている。

東京電力によると、沿岸部に立地する原発施設に被害はなく、外部への放射能の影響もなかったという。福島第一原発(大熊町、双葉町)の全6基のうち稼働中の3基と、同第二原発(楡葉町、富岡町)の全4基の運転状況を確認したが、異常はなく運転を続けている。また、県内のJR在来線や高速道路、空港などの交通機関に影響はなかった。

XXX 3月12日まで

安全過信し対応後手 神話の陰に一福島原発40年(2)  
スクラップした記事にメモを書き添えることができます。

メモを登録・削除 ..

炉心溶融は、大震災当夜から予見されていた。

「(3月11日)午後10時50分 燃料露出／午後11時50分 燃料被覆管破損／(12日)午前0時50分 燃料溶融」

全電源を失った福島第一原発2号機。津波到達から6時間半後の11日午後10時ごろ、経済産業省原子力安全・保安院は早くもこんな予測をはじき出していた。当時は伏せられたが、後に政府資料で公表された。

東京電力でも同じころ、本店1階の会議室でスーツ姿の社員が緊張した声で報道陣に説明していた。

「我々で言うシビアアクシデント、いろいろな想定の中で一番激しい想定に近づいている」

シビアアクシデントとは炉心が大きく壊れる「過酷事故」のことだ。放射能の大量放出につながる。

東電幹部は14メートルとする津波の高さを「想定外」と強調した。だが、もし全電源喪失が続いたらいずれ冷却機能が失われ、短時間で炉心溶融に至ると熟知する技術者が、東電にも政府にも少なからずいた。

なぜなら、日本は約20年も前から、過酷事故に備える安全対策「アクシデントマネジメント（AM）」を進めてきたからだ。

格納容器のベント（排気）設備や消防ポンプによる注水設備など、今回の事故で使われた最終手段は、電力会社が1990年代後半にAMで追加したものだ。



AMは、事故を想定したうえで原発のリスクを減らそうとする「安全研究」から生まれた。その歩みは、日本では重大な事故は起きないとする「安全神話」との闘いだった。

草分けの一人、元原子力安全委員長の佐藤一男（77）は「70年代は、産官学全体が『一般の人たちの不安をかきたてるようなことを言うな』という雰囲気だった」と振り返る。佐藤はいま、原子力の安全研究をする公益法人「原子力安全研究協会」の研究参与を務める。

79年3月、米スリーマイル島原発で炉心溶融が現実になる。事故を科学的に理解しようと、燃料棒を溶かす実験などが各国で繰り返された。ある研究者は「国内で燃料溶融実

験を計画したら『燃料は壊れない』と怒られた。『試験体』と言い換えてやっと実現した」と明かす。

86年4月、チェルノブイリ原発事故発生。米仏独は80年代のうちに、過酷事故対策としてベント設備の追加を決めた。国内でも原子力安全委員会が92年、AMの自主的導入を勧告。電力業界は94年、「今でも十分安全だが、念のため自主的に行う」と渋々受け入れた。

だが、勧告をまとめた佐藤には懸念があった。「AMが本当に求めるものは、不測の事故に対応できる能力をどう高めるかだった」

日本原子力研究所に勤務していたころ、日本に「原子の火」をともした原子炉「JRR1」（57年稼働）の運転班長を務め、さまざまな想定外の事態を見てきた。勧告にも「AMは本来、事業者が技術的知見を駆使し、現実の事態に直面して臨機かつ柔軟に行うもの」と盛り込んだ。

電力業界は2002年までに、ベント設備の設置や手順書の整備などを含むAMを全原発で整備した。業界は「約1千万年に1度の炉心損傷確率がさらに減った」と胸を張った。



福島第一原発の状況が深刻さを増していた3月末。東京・新橋のビルにある原子力安全研究協会の事務所で、同協会の評議員会長、松浦祥次郎（75）は疑問を募らせていた。松浦は佐藤の後任として原子力安全委員長を務めた。

「運転員は過酷事故についてどんな教育を受け、どんなイメージを持っていたのか。故障の多い初期の原子炉で苦勞した世代は、非常時の動き方を嫌でも思い知らされている。そうした経験に基づく知識は伝承されているのだろうか」

繰り返された水素爆発、3基の炉心溶融、格納容器の破損、放射能の大量放出、高濃度汚染水の発生。いつまでも後手後手に回るのは、最初に最悪のケースを頭に描けなかったからだと映った。佐藤も「AMが形にとらわれたものになっていた」とみる。

4月1日、松浦は記者会見し、「こうした事態を防ぐために考えを突き詰めなかった。社会に対して申し訳ない」と陳謝した。このとき公表した、事故対応の強化を求める政府への緊急提言には、佐藤も名を連ねていた。

事故発生から2カ月以上たった5月17日。炉心溶融をめぐる初期の認識の甘さを問われた東電原子力部門トップの副社長、武藤栄（60）は「注水するのに、燃料がどのようになっているかが差がない。冷やす操作に影響はなかった」と言い放った。

事故が起きてもなお、現状を直視しようとしな。安全神話の病根は深い。＝敬称略（安田朋起）

■日本では自主的対策

原発の安全確保は、安全対策を何段重ねにもする「多重防護」の考え方に基づく。原子炉内の大量の放射性物質を外に出さないように、燃料ペレット、燃料被覆管、圧力容器、格納容器、原子炉建屋という「五重の壁」で閉じこめ、非常用の電源や冷却装置もたくさん備える。

原発は設置許可を受ける前の国の安全審査で、こうした設計上の安全対策が機能するかをチェックされている。

その対応範囲を上回る事故に備える安全対策がアクシデントマネジメント（AM）。安全審査で十分に低減されたリスクをより小さくする措置とされる。

日本では、起きる可能性がきわめて小さいとして、電力会社の自主的取り組みにとどめているが、欧米では規制に組み込む動きがある。

今回の事故の引き金となった全電源喪失はAMの中で考慮されてきたが、原子力安全委員会の班目春樹委員長は19日、安全審査に含める方針を表明している。

「城下町」共栄の末 神話の陰に一福島原発40年（3）  
スクラップした記事にメモを書き添えることができます。

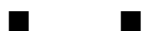
メモを登録・削除 ..

東京オリンピックの開催を翌年に控え、都心で建設ラッシュが続いていた1963年8月。200キロ余離れた福島県大熊町の常磐線大野駅前にあった豆腐店に、大勢の下宿人が泊まり始めた。2階建ての豆腐店の半分のスペースを借りたのは東京電力。約4キロ離れた福島第一原発の建設に向けた第一歩となる、仮事務所の設置だった。

豆腐店主の次女、蜂須賀礼子（59）はそのころ、小学5年生。「優しいおじさんたちで、生まれて初めてコーラを飲ませてくれた」。でも、東電社員らとの同居で、家人は我慢することも多い。父親に不満を言うと、「町のためなんだから」と諭されたという。

東電は64年12月、現在の原発敷地内に「福島調査所」を設置。そこに臨時社員として加わったのが、大熊町民の志賀秀朗（79）だ。高校卒業後、長男として農家を継いでいたが、同町長だった父親の秀正（故人）の勧めで、東電に入った。同町と双葉町にまたがる福島第一原発の建設のため、波の向き、潮の流れなど、海洋調査に当たった。

「当時は何もない、福島県の中でも貧乏な場所だった」。志賀によると、夏は農作業をして、冬になると男の8割ぐらいが関東に出稼ぎに行っていた地域だった。太平洋に面しているが良港はなく、観光資源も他の産業もなかった。「所得が増える、働く場所もできると、町民の大部分が、原発を歓迎していた」と志賀は振り返る。



福島県も積極的に原発を誘致した。

東電の社史によると、当時の県知事・佐藤善一郎（故人）は58年、県庁職員に原発の可能性を研究するよう指示。2年後には、現在の第一原発の敷地を候補地にあげ、東電に打診。東電と合意し、60年11月に誘致計画を発表した。佐藤は県議会で、「最も新しい産業」を「本県の後進郡」に持ってきたいと表明。危険性を問う質問は一切出なかった。

首都圏に比較的近い茨城、福島両県の沿岸部で、広大な用地を購入できる場所との条件で、原発用地を探していた東電にとっても、大熊、双葉両町は条件にぴったりはまった。両町にまたがる土地の中心部は、旧日本軍の航空隊基地跡で、戦後は塩田として用いられていた。このため、多数の地主と交渉する必要はなく、64年には用地取得を完了。反対運動はなかった。



「大熊町と東京電力の共存共栄の歴史だった」。こう話す志賀は、自身がそれを体現した存在だ。

臨時社員の後には東電の正社員となり、87年まで1～6号機を建設する際などの土木関連業務に従事。同年9月には、父親の2代後の町長に当選。2007年までの5期20年、原発立地町の顔としてあり続けた。

「徐々ににぎやかになった。出稼ぎもなくなったしな」。志賀の言葉を裏づけるように、原発での雇用が生まれ、町の人口は増加の一途をたどった。1965年に7629人だったが、国勢調査のたびに増え、2005年には1・5倍近い1万992人となった。

豆腐店があった場所で現在は生花店を営む蜂須賀も言う。「今は、生まれた時から原発がそばにあって、父ちゃん母ちゃんも原発で働いているという人がたくさんいる。町にとって、原発は当たり前存在になった」





3月11日、東日本大震災による津波は、海岸から約300メートルに住む志賀の自宅も襲った。「バリバリッと、木が倒れる音がした」。辛くも難を逃れた志賀は親族を頼って、福島県葛尾村→福島市→川崎市と転々とし、現在は横浜市の親戚宅に身を寄せている。

福島第一原発から大量の放射能がもれ出した事態に、「まさか、炉心溶融が起こるとは考えていなかった」。志賀は、「自分の人生上、東電の仕事は勉強になった。だから、今の自分がある」と、今も東電への愛情をにじませる。町民についても、「長年、原発とともに生活をし、いい生活だったと考えている人もいるでしょう」と話した。

だが、「町長として悔いはあるか」と問われ、こう答えをしばり出した。「私の人生は、3月11日をのぞけばよかった。こういう事態になって残念だ」

=敬称略

(小島寛明、中井大助)

## ■ 60年代に続々立地計画

1950年代に国策として原子力の推進を決定した日本では、60年代に各電力会社が相次いで立地を計画し、実行に移した。現在、全国に17ある原子力発電所のうち、10地点では70年代に原子炉が営業運転を始めた。

一方、70年代に入ると原発に対する反対運動などもあり、新規立地は困難になった。東京電力の場合、2011年1月に青森県東通村で新たな原発立地の建設工事を始めたのは、33年ぶりだった。

こうした中、電力会社は、既設の原発の敷地内に、新たな原子炉を建てるなどの方策で増設してきたが、近年はこれも難しくなっている。現在、工事中の原子炉は東電の東通1号機のほか、電源開発の大間原発（青森県大間町）と中国電力の島根原発3号機（松江市）の計3基。今後も増設計画は各地にあるが、難航している場所が多い。

原子力規制「独立性や役割の明確化を」 IAEA報告書（1/2 ページ）

2011年6月2日00時05分

印刷するこの記事をストック。国際原子力機関（IAEA）の調査団が1日、東京電力福島第一原子力発電所の事故調査報告書の概要版を日本政府に提出した。事故対応に献身した現場の作業員らをたたえる一方、原子力規制機関の独立性など、日本が抱える制度上の課題を改めて指摘した。報告書はさらに肉付けされ、6月20～24日にウィーンで開かれるIAEA閣僚級会合に提出される。世界が事故から学ぶ教訓を導く作業の第一歩になる。

概要版によると、原子力の安全向上のため、日本政府や東電は調査団の質問にすべて答えたとし、情報開示などの面で日本の対応を評価した。半面、津波や水素爆発のリスクを適正に評価したうえで安全対策を講じるよう求めるなど、技術的な指摘を加えた。

原子力規制のしくみに関しても、「独立性や役割の明確化」を課題に挙げた。組織名は明記しなかったが、原子力安全・保安院のあり方を問題視したとみられる。原発を推進する資源エネルギー庁と同じ経済産業省に属するためだ。

各国の規制当局を審査するIAEAは、07年に日本を審査した際にも、保安院の一定の独立性を認めつつ「(独立性を)より明確にすべきだ」との意見を付していた。

再度の指摘に対して、細野豪志首相補佐官は1日の会見で「今の組織がベストでないことは政権も認識している。組織の改編は避けられないと思う」と述べた。規制の独立性は、

日本側が現在まとめている報告書にも盛り込まれる見通しだ。

調査団長のマイク・ウエートマン英原子力規制機関長は1日、官邸で報道陣に、「(これらの課題は日本の) 検証委員会が考えていく内容だ。我々はあくまで、世界がどのような教訓を学べるかを調査しに来た」と述べる一方、「現場に立って見回してみても、写真では事実を語り尽くせないと感じた。作業員が勇気を持って日本国民のために行動したことがひしひしと伝わった」と、現場への配慮も見せた。

概要版は、地震・津波や過酷事故(シビアアクシデント)などの専門家が12カ国から約20人参加した調査団が、福島第一原発などの視察や関係省庁への聞き取りを1週間行ってまとめた。(小堀龍之、西川迅)

原発事故は「人災」 現役の経産省官僚が政権批判本

2011年5月31日20時49分

印刷するこの記事をクリック。

古賀茂明氏。

民主党の公務員制度改革を批判し、閑職に1年以上留め置かれている経済産業省の古賀茂明氏(55)＝大臣官房付＝が「日本中枢の崩壊」(講談社)を出版した。東京電力福島第一原子力発電所の事故を「人災」と強調し、菅政権や霞が関を批判している。

著書では、経産省と原子力安全・保安院の関係を「(原発を)監視する側と進める側が、同じ屋根の下に同居している」と指摘。同省からの天下りを東電が受け入れていることから「官僚も東電には勝てない」と断言し、原発事故で初動のつまずきが生じた一因になったと分析している。

古賀氏は国家公務員制度改革推進本部の審議官として年功序列の人事システムの見直し案を提示。「改革派」として知られるようになったが、各省から反発を買ったとされる。政権交代後の2009年12月、経産省に戻ったが、「大臣官房付」が続いている。(蔵前勝久)

福島原発「津波の想定、過小評価」 IAEA報告書原案(1/2ページ)

2011年6月1日02時30分

印刷するこの記事をクリック。東京電力福島第一原子力発電所の事故調査のために来日した国際原子力機関(IAEA)の調査団の報告書の原案が31日、明らかになった。津波と地震による複合災害への対応が不十分だったことを指摘、東電をはじめ事故対応の当事者間で、責任の所在などの共通認識が欠けていると分析した。概要版が1日に公表される見通し。

調査団は5月24日から6月2日までの予定で来日。各国の原発への教訓を得るため、東日本大震災で被災した福島第一原発や第二原発、東海第二原発を視察したほか、東京電力、経済産業省、文部科学省などの関係者から聞き取り調査をした。

報告書案は、事故を時系列で整理したうえで、得られた教訓を挙げた。

福島第一原発事故の直接的な原因は地震と津波とし、電源や、炉心冷却に必要な多くの機能を失ったと指摘。東電は2002年以降、同原発の津波の想定高さを見直したが、過小評価だったと認定。過酷事故対策も、準備されていたが、複数基の事故に対処するには不十分だったとした。

教訓として、原発が水をかぶらないしくみにすることや、津波の早期警戒システムの導入をあげた。複数の原子炉や複数の場所が同時に災害に襲われても対処できるよう、十分な人的資源と装備の確保を求めた。

事故発生当初の対応については、「極限環境の中で最善を尽くした」と評価しつつも、日本の組織の複雑さは、緊急時の判断の遅れを招く可能性を指摘した。

さらに、関係機関、東電などの共通認識の欠如も指摘。例えば安全確保の責任の所在に関して、「政権が直接担うという人がいる一方で、緊急時の安全原則によれば電力会社にあるとされ、実際には発電所長が自らの責任を認識して活動した」と、聞き取り調査で受けたバラバラな印象を紹介した。

原子力安全・保安院や原子力安全委員会の役割分担の明確化が必要だとしたほか、燃料が冷却水から露出して生じた水素によって爆発が起き、事故後の対応が困難になったことから、爆発の影響を再検討し、リスクを減らす方策も求めた。

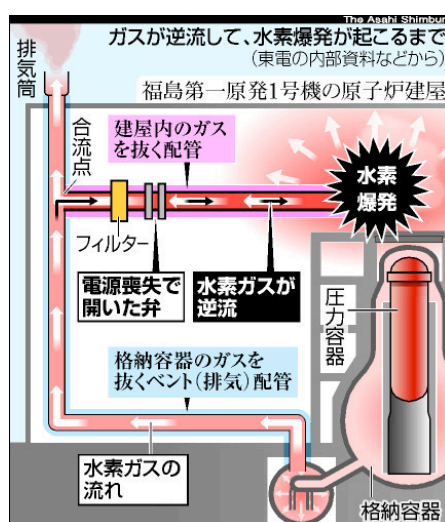
東電や政府が公表している事故収束に向けた工程表については「野心的な目標だが達成は可能」とし、達成に向けた国際協力の必要性を説いた。

報告書は、6月20～24日にウィーンで開かれる閣僚級会合で発表する。

# 1号機爆発、排気水素の逆流原因か 東電「設計に不備」(1/2 ページ)

2011年6月4日 02時32分

- 印刷する
- この記事をスクラップ



## 🔍 ガスが逆流して、水素爆発が起こるまで

東京電力福島第一原発の事故をめぐり、3月12日に1号機の原子炉建屋を壊した水素爆発は、格納容器の損傷を防ぐ目的で行われたベント（排気）で建屋外に出したはずの水素ガスが、別の排気管を通じて建屋内に逆流したことから起きた疑いが強いことが分かった。長時間にわたる電源喪失で、逆流を防ぐ別の排気管の弁を操作できない状態だった。東電幹部は「水素爆発の事態を招いたことを考えれば、排気に関する設計に不備があったといえる」と話している。

福島第一原発では運転中だった1～3号機が3月11日の地震で自動停止。その後に全電源が喪失し、原子炉が冷却できなくなった。1号機では12日午後3時半すぎ、3号機では14日午前11時ごろに水素爆発を起こし、原子炉建屋の上部が吹き飛んだ。1、3号機では爆発前、圧力が高まった格納容器のベントに向けた作業が実施されていた。

東電の内部資料などによると、1号機には、（1）原子炉建屋内のガスをフィルターを通じて外に出すための「非常用ガス処理系（SGTS）」（2）格

納容器内のガスを外に出すための「耐圧ベント配管」——という、二つの非常用排気管が備えられていた。これらの排気管は合流して一つの管となり、建屋外の排気筒につながっている構造だ。

1号機でベントが実施された際、(1)の弁が原子炉の緊急停止で自動的に開いた状態になり、電源喪失で操作できなくなっていた。このため、(2)を通じて建屋外に出るはずだった水素ガスが、合流点から(1)に入り、建屋内に逆流していた疑いが強いことが新たに判明した。この水素ガスが爆発を引き起こしたとみられる。

さらに、逆流した建屋用の排気管には、2、3号機には備えられていた逆流防止専用の弁もついていなかった。3号機も水素爆発を起こしたが、電源喪失の影響を受けない逆流防止専用弁がついていたため、ガスの逆流をある程度抑えることができたという。

ベントを行う際の手順を決めた東電の内部資料では、建屋用排気管の弁が閉じていることを確認したうえで行うことになっているが、今回の事故で原子炉建屋の放射線量も高くなったため、弁の状態を確認できなかったとみられる。

1号機では、1971年に稼働した原子炉にもともと備わっていた建屋用排気管に加え、86年のチェルノブイリ原発事故の教訓から、炉心が大きく壊れる「過酷事故」に備えた格納容器用の排気設備が99年に設置された。

東電はこれまで、1号機の水素爆発について「格納容器の外に通じる配管貫通部のすき間などが開いたことが原因で水素が漏れたのではないか」としていた。

東電幹部は、「格納容器を守るためにベントをした判断には間違いはなかった」としたうえで、「電源喪失の中で水素ガスの逆流への考慮が足りなかった。排気設備の設計に問題があったと言われてもやむを得ない」と話している。(板橋洋佳)

## ■排気管の分離、不十分

福島第一原発1号機で3月12日に起きた水素爆発の原因に、原子炉の排気に関する設計上の欠陥があった疑いが強いことが判明した。東京電力幹部は「安全性を高めるため、他の原発の設備も見直さざるを得ない」と話しており、影響が広がりそうだ。

1号機で水素爆発が起きた結果、大量の放射性物質が放出されただけでなく、衝撃で機器や配管が損傷したとみられ、高濃度の放射性物質を含んだ水が漏れだして建屋内外を汚染し、その後の復旧作業の大きな壁になっている。

水素爆発に至った理由として、原子炉の格納容器内のガスを外に出すための「耐圧ベント配管」を通った水素ガスが、原子炉建屋のガスを外に出すための別の排気管に逆流した疑いが指摘されている。炉心が大きく壊れかねない「過酷事故」に備え、耐圧ベント配管を追加整備した際、東電が2002年5月に国に提出した報告書では、「既存設備と新設設備の間では機能的隔離、物理的分離がなされ、既存の安全機能に悪影響を与えない設計とした」と記されている。

だが、今回の水素爆発で、「既存設備」にあたる別の排気管と、「新設設備」の耐圧ベント配管が1本の管に合流していたため、逆流を招いたとみられており、「物理的分離」が不十分だったことが明らかになった。

この2種類の排気管を合流させず、それぞれに排気筒を設ければ、逆流そのものが起こりえない。これについて、東電関係者は「別々に排気筒につなげるのは相当な費用がかかる」と説明しており、費用面での問題が、安全性を高めることへの障害となった構図だ。

東電幹部は「全電源を失ったままでガスを排出することは想定しておらず、逆流を完全に防ぐ措置は設計上考えていない。ほかの電力会社も同じではないか」と話している。

東電は、福島第一原発以外の原子炉でも同様の逆流現象が起こりえないか確認を進めているが、東電以外の電力会社も、この福島第一原発での事態を受け、早急に点検を迫られる事態になる見通しだ。

ガス排出を実施するような過酷事故の発生について、東電の報告書には「工学的には現実に起こるとは考えられないほど発生の可能性は十分小さい」との記載もあった。水素爆発についても、「想定外」が被害を拡大させた結果となった。（板橋洋佳、奥山俊宏）

印刷するこの記事をストック。茨城県は2日、前日に県北、県央・鹿行、県南・県西の各地域で計8市町を抽出して行った牧草の放射性物質含有量調査の結果、放射性ヨウ素、放射性セシウムともに全地点で基準値を下回ったと発表した。

県内全域で基準値を下回ったのは、5月9日の第1回調査以降今回が初めてだが、指示の解除には3週連続で基準値を下回ることが必要。このため、県は引き続き県内全域の畜産農家に対し、原発事故以降に刈り取った牧草を乳牛や肉牛に与えないよう指示する。

県内では県央・鹿行地域が前回（5月25日）の調査でも基準値を下回っており、来週行う調査で基準値を下回れば、同地域では指示が解除される。

県北と県南・県西地域は、前回の調査で放射性セシウムが基準値を超えたため、指示が解除されるのは最も早くて再来週となる。

.

首相退陣、夏めどの意向 閣僚に明言、「先送り」否定（1/2 ページ）

2011年6月5日02時30分

印刷するこの記事をストック。菅直人首相は4日、菅内閣の主要閣僚と電話で会談し、今夏の早期退陣を受け入れる意向を伝えた。首相は辞任意向を表明した後、具体的な時期を明言せず先送りするような姿勢をみせてきたが、政権幹部からも早期退陣論が相次いだため、自らも受け入れざるを得ないと判断した。今年度第2次補正予算などを8月前後に成立させ、退陣する意向だ。

首相は主要閣僚との電話会談で、早期退陣を求める鳩山由紀夫前首相と交わした「確認事項」を取り上げ、「文書に書いてある思いはわかっている」と説明。自らの会見発言や国会答弁に与野党から「退陣先送り」との批判が出ていることにも触れ、「そういうつもりで言ったのではない」と明確に否定した。

首相は同夜、民主党の石井一選挙対策委員長と首相公邸で約1時間半会談。6月中旬にも成立する公算が大きい復興基本法案と、2次補正や特例公債法案に言及し、「一つも止めることはできない。（自ら）やりきる」と語った。

首相は震災の本格復興に道筋をつけるため、復興基本法や2次補正の成立を最後の課題と見据えている。2次補正は主な財源を「復興再生債」に頼る方針。2011年度本予算に加え2次補正でも赤字国債の発行を可能にする特例公債法案の扱いが焦点となる。



今後の日程として、6月末にまとまる復興構想会議の第1次提言の内容を盛り込んだ2次補正編成の道筋を描いている。このため、政権内では「2次補正の国会提出は8月になる」(首相側近)との見方が大勢だ。閣内でも「2次補正と特例公債法案はセットで、それを(退陣の)花道にする」(主要閣僚)との声があり、首相辞任は8月前後との見方が強い。

政権内では、首相の辞任の道筋を明確につけることで2次補正などの審議に野党の協力を求める構え。だが、野党側には「2次補正も特例公債法案も菅政権では付き合えない」(自民党幹部)との反対論がある。民主党内でも「復興基本法が仕上がれば十分だろう。政権はもう持たない」(ベテラン議員)との見方もあり、与野党交渉が行き詰まれば6月中にも退陣に追い込まれる可能性もある。

これに関連し、仙谷由人官房副長官と大島理森・自民党副総裁が4日、東京都内のホテルで会談。首相の早期辞任を前提に今後の国会審議の調整を始めた。

一方、政権幹部は4日、首相の早期辞任を容認する姿勢を相次ぎ表明した。枝野幸男官房長官は記者団に、9月予定の菅首相の訪米に慎重な見方を示した上で「首相に居座る気持ちはないと確信している」、民主党の岡田克也幹事長も「復興にめどをつけて身をひくことが総理のお考えだ」、安住淳国会対策委員長は首相の辞任時期について「この夏をめどに、ということになるのではないか」とそれぞれ述べた。

さらに、「ポスト菅」の選び方への発言もあった。北沢俊美防衛相は4日、訪問先のシンガポールで記者団に「国会議員だけで選べば党员やサポーターは納得しない。臨時党大会を開くべきだ」と、地方も含めた後継代表選を提案した。

世論調査一質問と回答〈6月3、4日実施〉(1/2ページ)

2011年6月5日00時16分

印刷するこの記事をクリック◆菅内閣を支持しますか。支持しませんか。

支持する 28 (26)

支持しない 53 (51)

◆どの政党を支持していますか。

民主 20 (19) ▽自民 17 (19) ▽公明 3 (3) ▽共産 2 (2) ▽社民 0 (0) ▽みんな 1 (2) ▽国民新 0 (0) ▽たちあがれ日本 0 (0) ▽減税日本 0

(0) ▽新党日本 0 (0) ▽新党改革 0 (0) ▽その他の政党 0 (0) ▽支持政党なし 48 (45) ▽答えない・分からない 9 (10)

◆菅首相は、東日本大震災の復興や、福島第一原子力発電所の事故の収束にめどがついたら、辞任することを表明しました。首相が辞任を表明したことはよかったですか。よくなかったと思いますか。

よかった 52 よくなかった 29

◆菅さんは首相をやめる具体的な時期については、明らかにしていません。このことに納得できますか。納得できませんか。

納得できる 31 納得できない 53

◆菅首相はいつごろまでに辞任するのがよいと思いますか。(択一)

6月中 18

震災復興の補正予算が成立した後 30

福島第一原発の事故収束のめどがついた後 45

◆菅首相がやめ、新しい首相になれば、震災復興や原発事故への対応は、いまよりうまく進むと思いますか。そうは思いませんか。

いまよりうまく進む 22

そうは思わない 61

◆菅首相が辞任した後、どのような政権ができるのがよいと思いますか。(択一)

民主党を中心にした政権 16

自民党を中心にした政権 16

民主党と自民党の大連立政権 53

◆自民党などが、内閣不信任決議案を衆院に提出し、否決されました。自民党などが不信任案を提出したことを評価しますか。評価しませんか。

評価する 30 評価しない 60

◆民主党は今後もまとまっていったほうがよいと思いますか。分裂したほうがよいと思いますか。

まとまっていったほうがよい 55

分裂したほうがよい 32

◆国会には予算や法律を成立させる役割があります。震災復興に対して、国会はその役割を果たしていると思いますか。果たしていないと思いますか。

果たしている 12 果たしていない 78

(数字は%。小数点以下は四捨五入。質問文と回答は一部省略。丸カッコ内の数字は5月14、15日の調査結果)



〈調査方法〉 3日夕から4日夜にかけて、コンピューターで無作為に作成した番号に調査員が電話をかける「朝日RDD」方式で、全国の有権者を対象に調査した(東日本大震災で被災した岩手、宮城、福島3県の一部を除く)。世帯用と判明した番号は1690件、有効回答は1044人。回答率62%。

東電、昨夏の電力量1000件誤り 制限令の元データ

2011年6月4日09時01分

印刷するこの記事をストック. 経済産業省は3日、東京電力管内で7月1日に発動する電力使用制限令で必要となる大口需要家の昨夏の最大使用電力について、東電の報告に約1千件の誤りがあったと発表した。経産省資源エネルギー庁は、6日までに正確な情報と再発防止策を報告するよう東電に求めた。

制限令では、契約電力500キロワット以上の大口需要家に対し、昨夏の最大使用電力

からの15%削減を命令する。エネ庁は6月1日付で制限令発動の対象となる約1万5千の需要家に昨夏の最大使用電力のデータを通知したが、そのうち1千件で誤りが判明した。東電は「関係各所にご迷惑をおかけし、深くおわびする。指示に基づき速やかに対応を行う」としている。

東証社長、東電の法的整理を主張 「日航と同様に」

2011年6月4日10時26分

印刷するこの記事をクリック。東京証券取引所グループの斉藤惇社長は、原発事故で経営危機にある東京電力について、法的整理による再建が望ましいという見解を明らかにした。朝日新聞のウェブマガジン「法と経済のジャーナル Asahi Judiciary」のインタビューに答えた。

斉藤社長は産業再生機構（現在は解散）の元社長。ダイエーやカネボウの再生を手がけた経験から「東電でも（会社更生法で再建中の）日本航空と同様の処理が望ましい」と語った。

1990年代の金融システム危機を参考にした処理案も提示。特別法をつくり、東電の資産内容を厳しく調査。債務超過ならば一時国有化し、銀行には債権放棄を求める。その場合、東電は上場廃止になるが、数年後に発電会社として再上場する案を示した。送電設備の売却や原発の国有化の可能性も指摘した。

ただ、法的整理は「政治の強いリーダーシップがあれば」という条件付き。斉藤社長は「いまの政権はポピュリズムに毒されている」と、政治的な難しさをにじませた。

事故当初の放射線データ公表 保安院、遅れを「反省」

2011年6月3日23時10分

印刷するこの記事をクリック。経済産業省原子力安全・保安院は3日、東京電力の福島第一、福島第二原子力発電所周辺で事故発生直後に行っていた放射性物質の測定結果を公表した。第一原発1号機のベント（排気）や水素爆発前に、核燃料が損傷しないと外部に出ないテルル132がわずかに検出されたというデータがあった。当初の混乱で未公表になったといい、西山英彦審議官は「反省している」と釈明した。

公開されたのは、3月11～15日に福島県の設置した放射線のモニタリングポスト（監視装置）や、放射線の測定装置を積んだ車で測ったデータの一部。テルル132は3月12日午前8時半過ぎ～午後1時半ごろ、1号機のベント作業や水素爆発の前に浪江町や大

熊町、南相馬市で測定された大気中のちりから検出されていた。

保安院によれば、原子炉の核燃料が1千度以上で損傷していないと、外部で検出されない物質だという。また、15日には雑草から1キログラムあたり123万ベクレルのヨウ素131を測定していた。

現地対策本部に残っていたデータや、原発から5キロ離れた事故対応の拠点（オフサイトセンター）に残っていた記録を回収したという。未公表になっていた経緯や、データの信頼性を、今後確認する。西山審議官は「(3月11日に始まった)住民避難などに影響はなかった」と話した。

放射性物質の拡散予測データ、42件未公表 国が発表

2011年6月3日22時14分

印刷するこの記事をクリック。 文部科学省と経済産業省原子力安全・保安院は3日、東京電力の福島第一原発事故などによる放射性物質の拡散予測データのうち、それぞれ37件183枚、5件16枚分が未公表だったと発表した。ホームページで公表する。

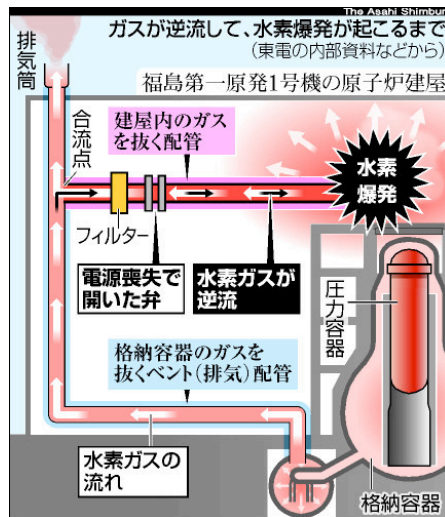
未公表分は、同原発のほか、原子炉の圧力が一時制御不能になった福島第二原発で3月、「緊急時迅速放射能影響予測システム（SPEEDI）」を使って試算したデータ。関係機関との打ち合わせなどで未公表が発覚した。

予測は当初、精度が悪いとして公開せず批判を浴びたため、順次公開していた。細野豪志首相補佐官は3日の会見で「公開が遅れたことをおわびしたい」と話した。

## 1号機爆発、排気水素の逆流原因か 東電「設計に不備」(1/2ページ)

2011年6月4日02時32分

- 印刷する
- この記事をスクラップ



### 🔍 ガスが逆流して、水素爆発が起こるまで

東京電力福島第一原発の事故をめぐり、3月12日に1号機の原子炉建屋を壊した水素爆発は、格納容器の損傷を防ぐ目的で行われたベント（排気）で建屋外に出したはずの水素ガスが、別の排気管を通じて建屋内に逆流したことから起きた疑いが強いことが分かった。長時間にわたる電源喪失で、逆流を防ぐ別の排気管の弁を操作できない状態だった。東電幹部は「水素爆発の事態を招いたことを考えれば、排気に関する設計に不備があったといえる」と話している。

福島第一原発では運転中だった1～3号機が3月11日の地震で自動停止。その後に全電源が喪失し、原子炉が冷却できなくなった。1号機では12日午後3時半すぎ、3号機では14日午前11時ごろに水素爆発を起こし、原子炉建屋の上部が吹き飛んだ。1、3号機では爆発前、圧力が高まった格納容器のベントに向けた作業が実施されていた。

東電の内部資料などによると、1号機には、（1）原子炉建屋内のガスをフィルターを通じて外に出すための「非常用ガス処理系（SGTS）」（2）格納容器内のガスを外に出すための「耐圧ベント配管」——という、二つの非常用排気管が備えられていた。これらの排気管は合流して一つの管となり、建屋外の排気筒につながっている構造だ。

1号機でベントが実施された際、（1）の弁が原子炉の緊急停止で自動的に開いた状態になり、電源喪失で操作できなくなっていた。このため、（2）を通じて建屋外に出るはずだった水素ガスが、合流点から（1）に入り、建屋内に逆流していた疑いが強いことが新たに判明した。この水素ガスが爆発を引き起こしたとみられる。

さらに、逆流した建屋用の排気管には、2、3号機には備えられていた逆流防止専用の弁もついていなかった。3号機も水素爆発を起こしたが、電源喪失の影響を受けない逆流防止専用弁がついていたため、ガスの逆流をある程度抑えることができたという。

ベントを行う際の手順を決めた東電の内部資料では、建屋用排気管の弁が閉じていることを確認したうえで行うことになっているが、今回の事故で原子炉建屋の放射線量も高くなったため、弁の状態を確認できなかったとみられる。

1号機では、1971年に稼働した原子炉にもともと備わっていた建屋用排気管に加え、86年のチェルノブイリ原発事故の教訓から、炉心が大きく壊れる「過酷事故」に備えた格納容器用の排気設備が99年に設置された。

東電はこれまで、1号機の水素爆発について「格納容器の外に通じる配管貫通部のすき間などが開いたことが原因で水素が漏れたのではないか」としていた。

東電幹部は、「格納容器を守るためにベントをした判断には間違いはなかった」としたうえで、「電源喪失の中で水素ガスの逆流への考慮が足りなかった。排気設備の設計に問題があったと言われてもやむを得ない」と話している。(橋洋佳)

## ■排気管の分離、不十分

福島第一原発1号機で3月12日に起きた水素爆発の原因に、原子炉の排気に関する設計上の欠陥があった疑いが強いことが判明した。東京電力幹部は「安全性を高めるため、他の原発の設備も見直さざるを得ない」と話しており、影響が広がりそうだ。

1号機で水素爆発が起きた結果、大量の放射性物質が放出されただけでなく、衝撃で機器や配管が損傷したとみられ、高濃度の放射性物質を含んだ水が漏れだして建屋内外を汚染し、その後の復旧作業の大きな壁になっている。

水素爆発に至った理由として、原子炉の格納容器内のガスを外に出すための「耐圧ベント配管」を通った水素ガスが、原子炉建屋のガスを外に出すための別の排気管に逆流した疑いが指摘されている。炉心が大きく壊れかねない「過酷事故」に備え、耐圧ベント配管を追加整備した際、東電が2002年5月に国に提出した報告書では、「既存設備と新設設備との間では機能的隔離、物理

的分離がなされ、既存の安全機能に悪影響を与えない設計とした」と記されている。

だが、今回の水素爆発で、「既存設備」にあたる別の排気管と、「新設設備」の耐圧ベント配管が1本の管に合流していたため、逆流を招いたとみられており、「物理的分離」が不十分だったことが明らかになった。

この2種類の排気管を合流させず、それぞれに排気筒を設ければ、逆流そのものが起こりえない。これについて、東電関係者は「別々に排気筒につなげるのは相当な費用がかかる」と説明しており、費用面での問題が、安全性を高めることへの障害となった構図だ。

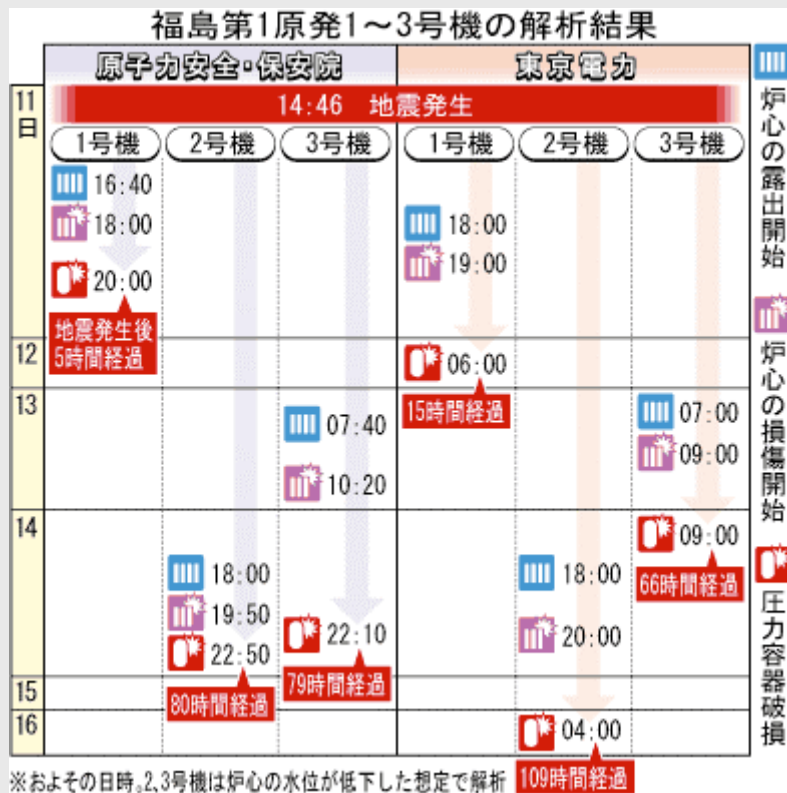
東電幹部は「全電源を失ったままでガスを排出することは想定しておらず、逆流を完全に防ぐ措置は設計上考えていない。ほかの電力会社も同じではないか」と話している。

東電は、福島第一原発以外の原子炉でも同様の逆流現象が起こりえないか確認を進めているが、東電以外の電力会社も、この福島第一原発での事態を受け、早急に点検を迫られる事態になる見通しだ。

ガス排出を実施するような過酷事故の発生について、東電の報告書には「工学的には現実に起こるとは考えられないほど発生の可能性は十分小さい」との記載もあった。水素爆発についても、「想定外」が被害を拡大させた結果となった。（板橋洋佳、奥山俊宏）

■放出77万テラベクレルと上方修正 地震当日に圧力容器破損





経済産業省原子力安全・保安院は6日、福島第1原発事故の発生直後に大気中に放出された放射性物質の量について、77万テラベクレル(テラは1兆)と従来の推計を2倍強に上方修正する解析結果を発表した。地震から約5時間後の震災当日に1号機で原子炉圧力容器が破損するなど、東京電力の解析より事態が急速に進行していたことも判明。汚染規模の大きさと事故の深刻さを裏付ける結果となった。

政府は7日に原子力災害対策本部を開催。今回の解析結果を反映させた報告書をまとめ、今月下旬にウィーンで開かれる国際原子力機関(IAEA)閣僚級会合に提出する。

保安院は4月に事故の深刻度を国際評価尺度(INES)の暫定評価で最悪の「レベル7」に引き上げた際、放射性物質の放出量を37万テラベクレルと推定していた。原子力安全委員会は63万テラベクレルと試算した。

保安院の解析は、1～3号機すべてでメルトダウン(炉心溶融)が起きたと推定。溶け落ちた燃料によって原子炉圧力容器が破損した時刻は、1号機は地震発生から約5時間後の3月11日午後8時ごろ、2号機は14日午後11時ごろとした。東電は圧力容器破損は1号機で12日朝、2号機で16日未明とみており、これより事故の進行が大幅に速かったことを示す結果

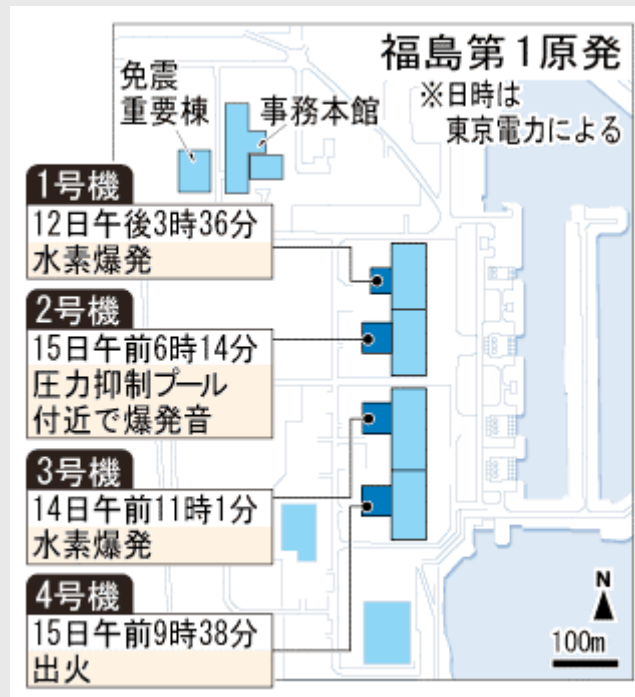
となった。3号機については保安院は14日午後10時ごろと推定し、東電の解析よりも遅くなっている。

保安院は大気への推定放出量が2倍強になった理由を「2号機からの漏えいで過小評価があった」と説明。さらに、事故の進行が東電の解析よりも速いことについて、原子炉への注水量や燃料が持つ熱の想定などが異なるためとした。

東電は5月24日、1～3号機でメルトダウンが起きているとみられるとする解析結果を公表していた。 共同

### 原発と国家・神話崩壊】目前の危機防げず 電動ベントに固執

3月12日午前7時すぎ、班目春樹原子力安全委員長と一緒に自衛隊のヘリコプターで福島第1原発に乗り込んだ菅直人首相は、東京電力の武藤栄副社長を怒鳴りつけた。「早く説明しろ」。視察は、原子炉格納容器から放射性物質を含む蒸気を逃がす非常手段「ベント」を迫るためだった。



1号機の容器内の圧力は未明に設計圧力の2倍を超え、危機は目前にあった。免震重要棟2階の会議室で武藤副社長、吉田昌郎(よしだ・まさお)所長と向かい合う。関係者によると、

東電側は「作業員が手動でベントするかどうかは1時間後に決めたい」「4時間後なら電気を復旧させ、電動ベントができるかも」と説明したという。

あくまで電源復旧に固執する東電。「悠長なことをやっている場合じゃない。どういう形でもいいから早くやれ」。首相は一蹴し、進んでいなかった作業は午前9時すぎから、手動での実施に向けようやく動き始める。

ベントはしたものの、午後3時36分、1号機の原子炉建屋は容器から漏れた水素で爆発する。「ガタン！」。建屋に向かう乗用車と消防ポンプ車が巨大な衝撃で跳ね上がり、若手作業員は約100メートル先の建屋上部の屋根と壁がごっそりとなくなっているのを見た。

近くの建物のガラスが粉々になり、破片が飛ぶ。免震棟の扉は枠組みが大きくゆがんだ。けがで足を引きずり逃げる人も。「被ばくして、もうじき死ぬんだな」。思いが頭をかすめた。

3基の原発でメルトダウン(炉心溶融)が同時に進む世界初の過酷事故に見舞われた福島第1原発。人間の制御を離れ放射性物質を吐き出し続ける“怪物”と、なりふり構わぬ闘いが続いた。安全神話は崩れさった。

× × ×

東日本大震災が発生した3月11日の午後3時半ごろ。4号機の原子炉建屋にいた作業員(23)は高台の事務所へ逃げる途中、異変を見た。「あれ何だっぺというくらいの引き波だった」。防波堤付近の水位が信じられないくらい下がっていた。

別の作業員(54)は強烈な揺れとともに「ごおー」という、うなるような音を聞いた。「早くしろ」。舞い上がるほこりにせき込み、数十人が殺到する出口へ。線量計を床に投げつけ外へ出た。

「ステーションブラックアウト！」。午後3時37分、東京・内幸町の東電本店に置かれた非常災害対策本部で怒気交じりの声が飛んだ。原発の安全設計審査指針が「考慮の必要はない」と切り捨てていた長時間の全電源喪失が始まった。「どうして...」。中堅の幹部社員は立ち尽くした。

▽70トンの塊

炉心の燃料は、制御棒の挿入で核分裂反応が止まっても「崩壊熱」を発生させる。電源を失い冷却できないとメルトダウンに至る。それでも東電はまだ時間的余裕があるとみていた。8

時間は緊急冷却機器のバッテリーが稼働する。その間に外部電源を復旧させられればという期待があった。

午後5時すぎ。東電は管内10の全支店に「福島に電源車をかき集めろ」と指令した。しかし地震や津波で道路は寸断、至る所で渋滞していた。「思うように進めない」。本店に悲鳴のような報告が次々に入る。

1号機炉内ではこのころ、長さ約4メートルの燃料棒の束が高温で溶け、圧力容器を満たした水が蒸発。午後7時半ごろ燃料がむき出しになった。やがて燃料を覆う被覆管が破れ、直径約1センチの燃料の塊(ペレット)が落下。12日朝までに全て溶け落ちた。底にたまった約70トンの塊は、容器を溶かして外に出れば、多数の人間を殺傷しかねない。

午後11時、初めて東北電力の電源車が到着。自衛隊車両も含む十数台が集まったのは12日朝だった。しかし、敷地にはがれきが散乱し、建屋に近づけない。用意したケーブルも短すぎた。さらに「設備が津波で浸水し、無理につなげばショートする」(東電幹部)恐れも。大きな望みをかけた電源車は無力だった。

免震棟では、居合わせた社員全員に呼び掛け、止めてあるマイカーのバッテリーを外して1号機に運ぶことまで試みていた。建屋脇に数十個のバッテリーを直列につなぎ、原子炉の水位や圧力を計る機器類の電源にしようとしたが、功を奏したかは不明だ。

#### ▽新たな爆発

最悪のシナリオは3号機でも進行していた。13日午前2時42分、原子炉への注水がストップし、冷却機能が失われる。東電はその存在すら公表していないが、この日午前、放射性物質を含む蒸気が漏れ出した3号機の建屋に、6人の作業員が足を踏み入っていた。

防護服に防水ジャケット、ポンペを背負った作業員が、取っ手をゆっくり回して分厚い扉を開く。真っ暗な内部をヘッドライトと懐中電灯がぼんやり照らし出した。「シュー、シュー」。酸素を供給する音だけが響く。

電源を失った発電所で、高い線量にさらされながら続いた人力による復旧作業。建屋は翌14日の午前11時すぎに1号機と同様に水素爆発し、社員や、危険を知らされていなかった自衛隊員ら11人がけがを負った。

15日早朝、2号機の圧力抑制プール付近で爆発音。約730人が敷地外へ一斉退避し、約70人が第1原発にとどまった。4号機で火災が発生し、退避した作業員もすぐに呼び戻された。

東電は残留者を50人と発表、海外メディアは「フクシマ・フィフティーズ」ともてはやした。国家の危機に立ち向かう“決死隊”のイメージが膨らむ。だが、今も現場にとどまる20代の社員はひとりごちる。「残った管理職が出す指示はいいかげんなものが多かった。どんどん若手が現場に行かされた」

(2011年6月1日)

きょう同

【原発と国家・危機意識欠いた政治】「最悪」想定せず 噴き出した積年のツケ

3月11日の東京電力福島第1原発事故発生直後、臨時のオペレーションルームとなった首相官邸5階の会議室で菅直人首相はいら立ち、何度も声を荒らげた。「そんなことで俺を納得させられると思っているのか」。怒声は海江田万里経済産業相にも浴びせられた。新たな問題が起きるたびに右往左往する原子力安全委員会メンバーや経済産業省原子力安全・保安院の職員。「想定外」の事態に政権中枢は冷静さを失い、それを補佐すべき専門家にも先を見越した助言をできる人材はいなかった。

▽政治の怠慢

官邸の迷走の遠景には、原子力発電を国策として推進しながら、安全神話をうのみにし「最悪の事態」への備えを怠ってきた政治の姿が浮かび上がる。

東電と保安院、安全委の対応に不信を持った首相は「セカンドオピニオンが大事だ」として母校・東工大の教授らを次々に内閣官房参与に起用。にわか仕込みの知識を振りかざし、思い付きに近い発言を繰り返した。

4月18日の参院予算委。昨年10月の原子力総合防災訓練の内容を自民党の脇雅史氏がただすと、首相は立ち往生した。中部電力浜岡原発(静岡県)の非常用炉心冷却装置が故障するという、今回に通じる深刻なシナリオ。険しい顔で原子力緊急事態宣言を読み上げたはずの首相の答弁は「詳しい内容は記憶しておりません」。脇氏は「これは大変なことだ。総理が入って訓練をやる意味が全くない」と厳しい口調で追及した。だが、危機意識の欠如は菅政権だけの問題ではない。

## ▽反省の弁

安倍政権時代の2007年7月、震度6強の新潟県中越沖地震で東電柏崎刈羽原発(同県)の原子炉4基が緊急停止した。被害はタービン建屋外の変圧器火災などで済んだが、耐震設計基準を大幅に上回る直下型地震の発生は、全国各地の原発の安全性に重大な影を投げ掛けた。

当時の甘利明経産相は急きょ電力各社トップを集め原発の耐震安全性の確保と防火体制強化を指示した。だが、官房長官だった塩崎恭久衆院議員は「冷却装置が止まったわけではないから、役所側もそう深刻に思っていなかった」と振り返る。

「あれほどの地震でも制御が機能したため『日本の原発は大丈夫だ』と、逆に安全神話の補強材料に使われた」。以前から津波対策強化の必要性を国会で訴えてきた共産党の吉井英勝衆院議員はそう指摘する。

1955年の原子力基本法制定以来、原発推進の旗を振り、電力業界と密接な関係を保ってきた自民党。菅政権批判の一方で「津波への備えに抜かりがあった点でじくじたる思いがある」(甘利氏)と、党内ではいま反省の弁も漏れる。

## ▽民主の変質

原発推進の経産省内に規制を担う保安院があるのはおかしい―。民主党は野党時代、公正取引委員会のような強い独立性と規制権限を持った「原子力安全規制委員会」を創設すべきだとして、2002、03年に法案を共産、社民両党と共同提出した。

だが「原発に厳しい民主党」はじわじわと変質する。党エネルギー戦略委員会事務局長を務めた近藤洋介元経産政務官は、地球温暖化問題が最大の転換点だったと指摘する。「『原発推進』の腹を固めないで『温室効果ガス25%削減』はうそになりますよ」。決断を促した近藤に、党幹部は「その通り。推進でいい」と言い切った。

昨年6月、増子輝彦経産副大臣(当時)は政務三役で原子力安全規制委設置に関し検討を始めると表明した。ただ「結論ありきではない」との注釈付き。規制強化の具体策はとられないまま、安全論議を後回しにしてきた積年のツケが3・11に噴き出した。

(2011年6月1日)共同

### 【原発と国家・原子力の聖域】安全より立地優先 エリート中心に結束

大地震と津波が東京電力福島第1原発を見舞った直後の3月11日夕。東電本店からは原子力事業を担当する武藤栄副社長(60)がヘリで福島入りした。地元自治体などと対策を協議するのが主な役割だった。第1原発では吉田昌郎所長(56)が指揮を執った。

東電本店と福島第1原発を結ぶ午前9時からのテレビ電話会議。海江田万里経済産業相、細野豪志首相補佐官らも聞いていた。

「そんな危険な作業はできない」「事故は現場で起きているんだ」。武藤氏が14日に東京に戻っても、吉田氏が本店側の指示に反論し、作業プランを練り直させるのは日常茶飯事だった。

米国留学経験もあり東電技術陣のエースとして育てられた武藤氏に対し、吉田氏は福島第1、第2原発で計15年近く過ごした現場派だ。事故直後から4月にかけて「作業の主導権は現場側が握っていた」(経産省幹部)。1号機への海水注入を吉田氏が独自の判断で続けた問題が発覚しても、武藤氏は吉田氏をかばった。

どこの電力会社でも原子力部門は「聖域」とされ、武藤氏のような技術エリートを中心に、独自の秩序と結束を保ってきた。「原発だけは社長を社長として意識していないような異質な空気があった」。西日本の電力会社の元社長はこう振り返る。

#### ▽内向きの論理

原発勤務の経験がある元東電幹部は「運転に問題のないトラブルなら、こっそり直してしまおうという雰囲気があった」と語る。

2002年には原発でのトラブル隠しが問題になり、東電社長が辞任に追い込まれた。当時を知る技術者は「ずっとうそを重ねており、心の重荷になっていた」と振り返る。

トラブルが明るみになれば、原発の新規立地や増設が前に進まなくなる。これが隠蔽(いんぺい)の最大の動機だった。そして福島第1原発で7、8号機の増設計画を抱える東電では、この内向きの論理が変わることはなかった。

東電の経営は、原発立地と政界工作を担う総務部門が長く支配してきた。しかし1990年代後半から電力自由化の流れが強まると、事業戦略を練る企画部門が主流になった。「原発

は安全で当たり前。原子力部門は十分厚遇してきた」(元東電副社長)。いずれの派閥も原発の安全神話にもたれ掛かってきた。

#### ▽閉ざされた市場

経産省の若手官僚は4月半ば、東電の原発事故賠償と電力改革に関する7ページの私案を首相官邸周辺に手渡した。

私案には「福島第1原発の廃炉事業は別会社に分離」「大地震に備え電源(発電所の立地)を分散化」といった提案が並ぶ。目玉は「東電は発電会社と送電会社に分割する」という発送電分離論だ。

経産省幹部らは「今はまだそんな議論をする時期ではない」と口をそろえる。東電はこれまで、政治力を駆使して発送電分離への動きを封じ込めてきた。しかし菅直人首相は5月18日の記者会見で、発送電分離の検討をいち早く表明した。

発電事業への新規参入を幅広く認め、電力会社の送電線を使わせる—実現すれば、戦後続いてきた電力の地域独占体制は大きく揺さぶられる。

「閉ざされてきた日本の電力市場には多くの富が眠っている」。米エネルギー産業と結び付いたワシントンのロビイストは、早くも日本に視線を向け始めた。

(2011年6月2日)共同

#### 【原発と国家・技術育成の失敗】研究開発阻む安全神話 米国に「お願いリスト」

「がれき撤去や放射線レベルの測定機能を備えたロボット、原子炉内に水を注入するための装置...」。福島第1原発事故収束のめどが立たない中の3月17日、米国に支援を求めるこんな内容のリストが外交ルートを通じて提出された。東京電力や経済産業省原子力安全・保安院を中心に関係省庁が協議してまとめた。

外務省筋は「米国への『お願いリスト』のようなもの。自分たちだけで対応できないと考えた結果だった」と明かす。以降、海外からの技術支援による対策が動き出す。科学技術立国・日本の誇りはどこへ行ったのか。関係者は「東電タブー」の存在を口にする。

#### ▽先陣切れず



高い放射線量が計測され続けた原子炉建屋に、事故後初めて入ったロボットは、米国の「パックボット」だ。「世界最高レベル」と賞される日本製は、これほど重要な場面で先陣を切ることができなかった。

「パックボットは戦災地域への投入を前提とし大量に製造される商品。日本のロボットはせいぜい試作品が数十体。信頼性が根本から違う」と話すのは千葉工業大未来ロボット技術研究センターの先川原正浩室長。

同大などのチームが開発した「クインス」は国産で初めて、現場投入が決まった。ただ、だれでも使えるような操作マニュアルの整備や放射線に耐えるかどうかの確認など、実用への調節に長い時間を要したという。

実はクインスは、がれきの走破性を競う世界大会で何度も優勝するなど、実力は折り紙付きだ。ロボット工学が専門の中村仁彦東大教授は「求める一つの性能に特化して極めるのが日本の研究開発の特徴。複数の能力を統合させ、“使える”水準に引き上げることは苦手だ」と指摘する。

#### ▽東電タブー

同じような話は、放射性物質で汚染された水の処理の問題でも聞こえてくる。日本原子力研究開発機構の茨城県東海村の施設は、汚染水を蒸発させる方式の処理施設を持つ。今回採用されたフランス・アレバ社のシステムよりも能力は上というが、同機構の中村博文(なかむら・ひろふみ)・福島支援本部復旧支援部長は「導入するには何カ月もかかる。東電はすぐ使える“出来合い”の技術を求めた」と話す。

高い技術だが使えない。原因はさまざまだが、大きな要因の一つは原発の安全神話にある。中村教授によると、国も研究者も「軍事的」「原発事故」などの文言が入った研究にはある種の後ろめたさを感じるという。

特に原発事故では「周辺住民に『安全』と説明している国が、重大事故を想定した研究を推進するわけにいかない」

ある中央省庁の幹部も「東電の力は大きすぎて国も顔色をうかがわざるを得ない。東電が嫌がる研究など推進できない」と、タブーの存在を強調する。

#### ▽お蔵入り

ただ原子力災害の対策がまったくないわけではなかった。1999年の臨界事故を受け、当時の通商産業省は30億円のロボット研究開発費を計上。開発に参加した企業は1年半で6台のロボット製造にこぎ着けた。

だが電力会社も入った実用化評価検討会は、動作が緩慢なことなどを理由に「現時点では使えない」と結論。ロボットはお蔵入りした。

「改良を加えれば十分使えたはず。開発しっぱなしではだめで、使う人の訓練も含め、技術の維持と継承が鍵なのだが」と開発に携わった製造科学技術センター調査研究部の間野隆久(まの・たかひさ)部長代理。

別の専門家も「日本には原子力防災ロボットの市場がない。電力会社に買う気がないのではどうしようもない」と問題の根深さを指摘した。

(2011年6月3日)

#### レベル7拡大の経緯解明へ 原発事故調が初会合

東京電力福島第1原発事故の原因を究明するとともに、被害の拡大防止や再発防止について政策提言を求めるため内閣が設置した第三者機関「事故調査・検証委員会」(委員長・畑村洋太郎東大名誉教授)が7日、都内で初会合を開いた。

メルトダウン(炉心溶融)や水素爆発が起き、大量の放射性物質が周辺に放出された国際尺度で最悪「レベル7」の大事故で、包括的な調査、検証がようやく始まる。対策が後手に回って事故拡大を防げなかった東電、官邸の初動対応や、原子力安全・保安院が経済産業省に属している原子力安全規制の在り方も検証される見通しだ。12月に中間報告、来年夏までに最終報告をまとめる方針。

【写真】 福島第1原発事故の「事故調査・検証委員会」の初会合であいさつする菅首相  
=7日午前、東京・永田町

(2011/06/07 12:29)

原発事故対策の不備、政府認める IAEAに報告書 (1/2 ページ)

2011年6月7日 23時11分

印刷するこの記事をクリック.

現在の原子力安全規制の体制.

報告書の骨子.

政府の原子力災害対策本部は7日、東京電力福島第一原子力発電所の事故報告書をまとめ、国際原子力機関（IAEA）に報告した。津波や過酷事故への対策など、これまで指摘された不備を政府としてほぼ全面的に認めて反省する内容。安全規制の責任を明確にするため、原子力安全・保安院を経済産業省から独立させる改革案にも踏み込んだ。この事故で政府が報告書を示したのは初めて。

報告書は20日、ウィーンで始まるIAEA閣僚級会合で議論される。事故は現在も収束していないため、報告書は暫定版の位置づけだ。最終報告書は、7日に初会合を開いた政府の事故調査・検証委員会が来年に出す検証結果を受けて、まとめられる。

報告書によると、津波への対策が不十分だったため、原子炉を冷却するための電源を確保できず、炉心溶融に至ったとした。溶けた燃料の一部について、原子炉圧力容器の底が損傷して「(格納容器の底に)落下して堆積(たいせき)している可能性も考えられる」と認めた。

電源がすぐに復旧できなかったのは過酷事故への対策が不十分だったためで、ベント(排気)も十分機能せず、原子炉建屋が水素爆発するような事故を想定していなかった、とした。

過酷事故対策の策定は1992年、電力会社の自主的な取り組みとして始まったが、一度も見直されていなかった。今後は法的に義務化することも明記した。

事故による放射性物質の放出を、「世界の人々に不安を与えたことをおわびする」などと陳謝。水素爆発に伴う大気への拡散は、事故時の情報が得られなくて予測できず、住民の避難行動に活用できなかった。公開遅れを批判された緊急時迅速放射能影響予測システム(SPEEDI)のデータも、事故直後から公開すべきだったと認めた。

さらに、政府内部と現地対策本部、東電の役割分担、責任や権限が不明確で、国際的な事故評価尺度(INES)のレベル7の公表も遅れるなど、情報の正確性を重視するあまり危険性を国民に十分示さず、不安を与えたとした。

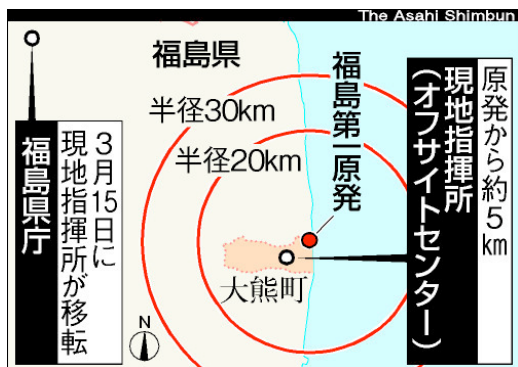
安全規制行政は、安全確保の責任を持つ機関が不明確なため、力を結集して対応できなかった。保安院を独立させ、原子力安全委員会なども含めて規制行政の体制を見直すとしている。

報告書を中心になってまとめた細野豪志首相補佐官は「事故の教訓は短期的なものの中長期なものに分けて実施する。安全確保を含めた原子力発電のコストを明らかにし、原発のあり方について国民的な議論をする」と話した。(坪谷英紀)

## 原発災害マニュアル、全然使えず 政府、全面改訂へ（1/2 ページ）

2011年6月9日 03時00分

- 印刷する
- この記事をスクラップ



### 🔍 オフサイトセンターの地図

原発事故が起きた場合に中央省庁と自治体、電力会社が現地で対応を調整する仕組みを定めた政府の「原子力災害対策マニュアル」が東京電力福島第一原発の事故では想定外の事態が重なり、ほとんど活用されなかったことが分かった。政府は全面改訂に着手した。

朝日新聞が入手したマニュアルは1999年に茨城県東海村で起きたJCO臨界事故後、経済産業省を中心に策定したもので、A4で123ページにわた

り関係機関の対策を細かく規定している。原発近くの指揮所に対策本部を設けて省庁や自治体、電力会社などが情報を共有。首相官邸に事故処理や避難指示について現場に即した対策を提言する狙いがあった。

ところが、今回は指揮所が被災してマニュアルの根底が崩れ、関係機関は初動段階からマニュアルに頼らず対応するしかなかった。

菅直人首相が3月11日に緊急事態を宣言した直後から、現地対策本部長となる経産省の池田元久副大臣をはじめ各省庁や東電の幹部らはマニュアル通り、福島第一原発から約5キロ離れた大熊町にある指揮所「オフサイトセンター」に集合。ところが指揮所は停電して非常用電源設備も故障し、原子炉の圧力や温度、原発施設の放射線量などの基礎データを把握できなかった。電話も不通で、官邸や福島県、市町村とのやりとりは困難を極めた。

機器の操作や広報対応を担う「原子力安全基盤機構」の職員や周辺市町村の職員は、指揮所にたどり着けなかった。出席者が集まり次第開く「協議会」は同日中に開催できなかった。

このため首相官邸は指揮所を通さず、東電本社から情報を直接収集し、冷却機能回復やベント（排気）を巡って指揮。福島県は東電本社に直接問い合わせ、独自の判断で半径2キロの住民に避難を指示したが、菅首相は33分後に半径3キロ圏内の避難を指示した。

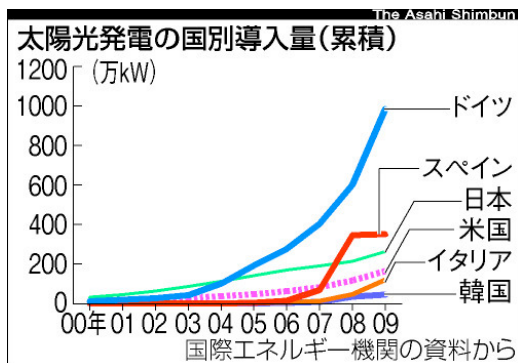
翌12日以降、指揮所の機能は徐々に回復したが、放射線量が14日時点で1時間あたり12マイクロシーベルトと極めて高いことが判明。15日に閉鎖し、現地対策本部を福島県庁に移した。マニュアルは事故が1週間程度で収束すると想定していたが、長期化で人員確保はままならず、現地対策本部長は池田氏ら経産副大臣・政務官4人が交互に務めた。

政府はマニュアル内容の不備が指揮命令系統の乱れを生み、初動の遅れを招いたと判断。事故調査・検証委員会が来夏に出す検証結果を待たずにマニュアルの改訂を急ぐ。（鈴木拓也、山岸一生）

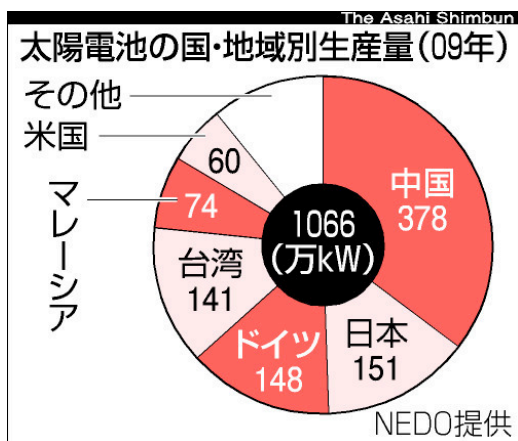
## 太陽光、制度整え投資早く（1/2 ページ）

2011年6月9日 03時00分

- 印刷する
- この記事をスクラップ



#### 太陽光発電の国別導入量



#### 太陽電池の国・地域別生産量

太陽光発電の電気が家庭や工場ですぐに使えるようにするには、発電コストを大幅に下げる技術開発だけでは不十分。設置を促す制度の導入とそれにつながる投資が必要になる。

今年2月、宮崎県国富町の田園地帯で昭和シェル石油の子会社、ソーラーフロンティアの太陽電池工場が稼働した。特徴は素材。主流のシリコンではなく、

製造費が安い銅やインジウム、セレンなどの金属化合物（C I S）を使った薄膜系を使うことだ。

さらに生産規模でコスト削減を狙う。年産90万キロワットは世界で有数規模という。7月にはフル稼働が始まるといい、ソーラーフロンティアの中田雅之ブランド&コミュニケーション副部長は「量産効果でコストを抑え、生産が軌道に乗る年末には安価な中国製品と価格競争できるようになる」と話す。

#### ■他国に追い抜かれ

ただ、製品の7割は国外向け。理由は、製品の特性で暑い地域での発電の効率が従来品より良いことと、家庭や企業の太陽電池の電気が電力会社に確実に売れて利益を得られる固定価格買い取り制度（F I T）を海外の多くの国が導入していることだ。

そのF I Tを背景に、世界の太陽光発電導入量はドイツなどで急激に伸びている。2005年度に設置費の補助金をいったん打ち切った日本はスペインにも追い抜かれ、トップから3位に転落した。生産量も06年までは日本が圧倒的な世界一を誇ったが、中国系など次々と参入したメーカーとの激しい競争で、ドイツとの2位争いに甘んじている。

出遅れた日本も09年から太陽光発電を設けた家庭や事業所の余った電気に限ってF I Tを採り入れ、反転攻勢に。さらに3月に閣議決定した法案では、事業目的の大規模な太陽光発電所の電気も全量買い取るとしている。

#### ■休耕田など活用も

制度が整うことで「おのずと太陽光発電への投資も進み、普及に拍車がかかる」と、環境エネルギー政策研究所の飯田哲也所長は強調する。事業として成り立てば、年金基金のような運用資金が太陽光に回るとの期待だ。

すでに、飯田さんがアドバイザーを務めるソフトバンクの孫正義社長が、休耕田などに太陽光パネルを置く「電田プロジェクト」を表明した。日本のメーカーも再び、国内市場を重視し始めたという。

環境省の梶原成元（しげもと）審議官も「スピード感のある設備投資が太陽発電の普及や産業育成に重要だ」と訴える。ソーラーフロンティアの新工場へ

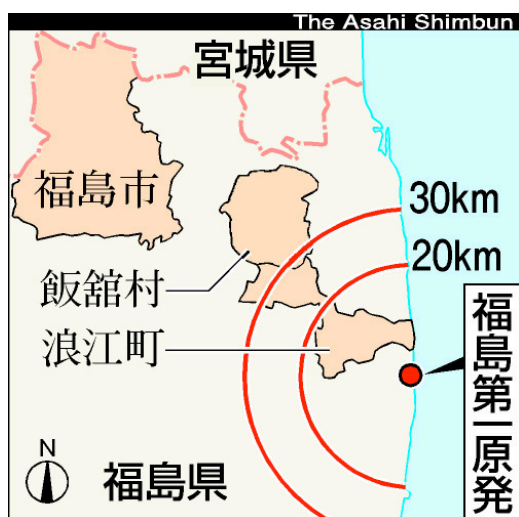
の初期投資は1千億円。これを早く回収し、新工場を2年おきに建てるぐらいのペースで事業を進めないと世界では生き残れないという。

普及を一気に進めるため、日本は1キロワット時の発電にかかる製造や設置などのコストを2030年に7円まで下げる目標を掲げる。だが、世界の動きは素早い。米国が今年初めに発表した「サンショット・イニシアチブ」は2020年に6セント（約5円）を目指している。（森治文）

## 福島11地点でストロンチウム 原発から60キロでも（1/2ページ）

2011年6月9日00時00分

- 印刷する
- この記事をスクラップ



### 🔍 福島第一原発と福島市

文部科学省は8日、放射性ストロンチウムが東京電力福島第一原子力発電所から62キロ離れた福島市など、福島県内11カ所の土壌で新たに検出されたことを明らかにした。放射性セシウムが検出されたところでは、微量に見つかりとされており、それが証明された形だ。放射性ストロンチウムには半減期が



長いもの があって、体に入ると長期間影響を及ぼす可能性があり、監視が必要だ。

検出されたのは4月10日～5月19日に採取された土壌。福島市では半減期約29年と長いストロンチウム90が1キロあたり77ベクレル、半減期約50日と短いストロンチウム89が54ベクレル検出された。

最も多かったのは浪江町赤宇木で、それぞれ250ベクレルと1500ベクレル。北西部に36キロ離れた飯舘村では120ベクレルと1100ベクレルで、これまでに20キロ圏内で検出されていた値よりも高かった。ほかに田村市、広野町、川内村、南相馬市、二本松市でもストロンチウムが検出された。文科省は採取した土壌をさらに細かく分析するという。

放射性ストロンチウムはセシウムに比べ、炉心がより高温になってから溶け出し、気化する。それが検出されたことは、炉心が早い段階で溶け出し、その後に放射能の放出につながったことを意味するとみられる。

ストロンチウムは人体に入ると、骨にたまる性質がある。原子力安全委事務局の加藤重治・内閣府審議官は「ストロンチウムはセシウムに対して一定の割合で存在している。そのため、食べ物からの取り込み分はセシウムの規制値を守っていればストロンチウムについても影響はない。ただ、土壌から体内に取り込まないよう注意すべきだ」と話している。



〈放射性ストロンチウム〉半減期が長いものがあり、健康や環境に長期間影響を与えかねない放射性物質のひとつ。ストロンチウム89は半減期が約50日と短い、同90の半減期は約29年。化学的性質がカルシウムと似ており、水に溶けやすく、人体では骨にたまる傾向がある。土壌では深い場所まで届き、植物に吸収されやすい。海に放出されると、魚の骨などに取り込まれ蓄積する可能性があり、国も監視を強化している。

## 夏稼働の原発14基 定期検査からの再稼働、めどたたず (1/3 ページ)

2011年6月12日 02時31分

- 印刷する
- この記事をスクラップ



【図1】日本の原子力発電所。次の図から各原発の詳細説明

1 泊 (北海道電力)		北海道泊村
1号機	停止★	北海道で唯一の原発。道内の電力の約4割を担う。2年前に運転開始した3号機は日本で最も新しい原子炉。最初の定期検査を終えて4月に営業運転再開の予定だったが、震災で手続きが延期。実際にはフル稼働し、本州への送電も支えながらも、調整運転中の扱いだ。
炉型	認可出力	
PWR 57.9万 <sup>キロ</sup> ワット	1989年6月運転開始	
2号機	運転中	
PWR 57.9万 <sup>キロ</sup> ワット	1991年4月運転開始	
3号機	調整運転中	
PWR 91.2万 <sup>キロ</sup> ワット	2009年12月運転開始	

2 大間 (電源開発)		青森県大間町
建設中		電源開発 (Jパワー) が08年に建設を開始。世界で初めて、プルトニウムとウランの混合酸化物 (MOX) 燃料を全炉心で使う「フルMOX原発」になる予定だが、震災で建設が中断している。
ABWR 138.3万 <sup>キロ</sup> ワット	2014年11月運転開始予定	

【図2】 (1) 泊 (2) 大間

<b>東通 (東北電力、東京電力)</b> 青森県東通村	
<b>東北電力</b> 1号機 停止★ BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 2005年12月運転開始 2号機 計画中 ABWR 138.5万 <sup>2</sup> ・ワット 2021年度以降運転開始予定	<b>東京電力</b> 1号機 建設中 ABWR 138.5万 <sup>2</sup> ・ワット 2017年3月運転開始予定 2号機 計画中 ABWR 138.5万 <sup>2</sup> ・ワット 2020年度以降運転開始予定
東北電力と東京電力が共同で計画してきた。70年代には20基の原子炉を並べる構想だったが、徐々に縮小され、現在は4基の計画。定期検査中だった東北電1号機は震災の影響で6月の営業運転再開予定が未定に、1月に着工した東北電1号機も建設が止まったままだ。	
<b>女川 (東北電力)</b> 宮城県女川町、石巻市	
1号機 停止 BWR 52.4万 <sup>2</sup> ・ワット 1984年6月運転開始 2号機 停止★ BWR 82.5万 <sup>2</sup> ・ワット 1995年7月運転開始 3号機 停止 BWR 82.5万 <sup>2</sup> ・ワット 2002年1月運転開始	震災で、運転中の1、3号機と定期検査の最終段階で起動直後の2号機はいずれも自動停止し、津波で浸水被害も起きた。運転再開について、村井嘉浩・宮城県知事は国が福島事故を受けて新たな基準を提示するまで「容認は不可能」と述べている。
<b>浪江・小高 (東北電力)</b> 福島県浪江町、熊田町	
計画中 BWR 82.5万 <sup>2</sup> ・ワット 2021年度運転開始予定	60年代から計画されてきたが、用地買収が難航し、着工に至っていない。

【図3】 (3) 東通 (4) 女川 (5) 浪江・小高

<b>東海 (日本原子力発電)</b> 茨城県東海村	
廃炉 GCR 16.6万 <sup>2</sup> ・ワット 1966年7月運転開始	国内初の商業原子炉が、98年に運転終了し、現在は廃炉作業が進んでいる。
<b>東海第二 (日本原子力発電)</b> 茨城県東海村	
停止★ BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1978年11月運転開始	震災で自動停止し、津波で炉心冷却システムの一部が止まったが、残る系統で冷却を続け、冷温停止に至った。停止したまま、5月から定期検査に入った。検査は約半年間の予定だが、運転再開は「白紙」。
<b>浜岡 (中部電力)</b> 静岡県浜岡町	
1号機 廃炉 BWR 54.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1976年3月運転開始 2号機 廃炉 BWR 84.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1978年11月運転開始 3号機 停止★ BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1987年8月運転開始	4号機 停止 BWR 113.7万 <sup>2</sup> ・ワット 1993年9月運転開始 5号機 停止 ABWR 138.0万 <sup>2</sup> ・ワット 2005年1月運転開始 6号機 計画中 ABWR 140万 <sup>2</sup> ・ワット級 2020年度以降運転開始予定
中部電力唯一の原発。震災後に政府の要請を受けて、現在は全基が運転停止中。東海地質の想定資源域内にあり、以前から危険性が指摘されてきた。1、2号機は耐震補強の費用がかかるとして中電が08年12月に廃炉を決定。代わりに6号機を新設する計画だ。	
<b>福島第一 (東京電力)</b> 福島県大熊町、双葉町	
1号機 廃炉へ BWR 46.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1971年3月運転開始 2号機 廃炉へ BWR 78.4万 <sup>2</sup> ・ワット 1974年7月運転開始 3号機 廃炉へ BWR 78.4万 <sup>2</sup> ・ワット 1976年3月運転開始	4号機 廃炉へ BWR 78.4万 <sup>2</sup> ・ワット 1978年10月運転開始 5号機 停止★ BWR 78.4万 <sup>2</sup> ・ワット 1978年4月運転開始 6号機 停止★ BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1979年10月運転開始
震災時に運転中だった1～3号機は自動停止したが、電源が失われて冷却できなくなり、水素爆発が発生。定期検査中だった4号機でも爆発も起きた。1～4号機は廃炉が決まり、7、8号機の増設計画も中止されたが、5、6号機の扱いは未定だ。	
<b>福島第二 (東京電力)</b> 福島県相馬町、富岡町	
1号機 停止 BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1982年4月運転開始 2号機 停止 BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1984年2月運転開始	3号機 停止 BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1985年6月運転開始 4号機 停止 BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1987年8月運転開始
震災では第一原発と同様、冷却機能が一時失われたが、外部電源が一部残っていたことが幸いし、3月15日までに4基すべてが冷温停止状態となった。今後の扱いは未定だが、佐藤隆平・福島県知事は「今の状況では運転再開はあり得ない」と強調する。	

【図4】 (6) 福島第一 (7) 福島第二 (8) 東海 (9) 東海第二 (10) 浜岡

<b>志賀 (北陸電力)</b> 石川県志賀町	
1号機 停止 BWR 54.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1993年7月運転開始 2号機 停止★ ABWR 135.8万 <sup>2</sup> ・ワット 2006年3月運転開始	北陸電力の唯一の原発。1号機は機器の不具合、2号機は定期検査で停止中。運転再開の見通しはないという。2号機をめぐる訴訟で金沢地裁は06年、「想定を超えた地震で事故の危険性がある」と運転差し止めを認めたが、高裁で住民側が逆転敗訴し、最高裁で確定した。
<b>敦賀 (日本原子力発電)</b> 福井県敦賀市	
1号機 停止★ BWR 35.7万 <sup>2</sup> ・ワット 1970年3月運転開始 2号機 停止 BWR 116.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1987年2月運転開始	3号機 計画中 APWR 153.8万 <sup>2</sup> ・ワット 2017年7月運転開始予定 4号機 計画中 APWR 153.8万 <sup>2</sup> ・ワット 2018年7月運転開始予定
同じ敷地に沸騰水型と加圧水型のかみ並ぶ、全国で唯一の原発。1号機は国内で稼働中の原子炉としては最古で、福島第一1号機と同型だ。廃炉のため5年後に停止予定。隣接地に国内初となる改良型加圧水型の3、4号機を増設する計画があり、来年3月の本体工事を目指している。	
<b>柏崎刈羽 (東京電力)</b> 新潟県柏崎市、刈羽村	
1号機 運転中 BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1985年9月運転開始 2号機 停止 BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1990年9月運転開始 3号機 停止 BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1993年8月運転開始	5号機 運転中 BWR 110.0万 <sup>2</sup> ・ワット 1990年4月運転開始 6号機 運転中 ABWR 135.6万 <sup>2</sup> ・ワット 1996年11月運転開始 7号機 運転中 ABWR 135.6万 <sup>2</sup> ・ワット 1997年7月運転開始
合計821万 <sup>2</sup> ・ワットを出力できる、世界最大の原発。ただ、07年7月の新潟県中越前地震では想定2倍以上の揺れが発生し、耐震補強などのため全基が2年近く停止。3基はまだ運転再開のめどがなく、運転中の4基のうち2基も、8月には定期検査に入る。	

【図5】 (10) 柏崎刈羽 (12) 志賀 (13) 敦賀

<p><b>10 大飯 (関西電力)</b> 福井県おおい町</p> <p>1号機 調整運転中 3号機 停止★ PWR 117.5万<sup>2</sup>ワット 1979年3月運転開始 2号機 停止★ 4号機 運転中 PWR 117.5万<sup>2</sup>ワット 1979年12月運転開始 PWR 118.0万<sup>2</sup>ワット 1991年12月運転開始 PWR 118.0万<sup>2</sup>ワット 1993年2月運転開始</p> <p>関西電力最大の原発。同社の発電量の1割以上、計47.1万<sup>2</sup>ワットを出力する。1号機は定期検査の最終段階で、2日目に原子炉を起動した。だが、震災の影響で手続きが遅れず、調整運転が続く。4号機は今夏、2号機は今冬には定期検査に入るため、停止予定。</p>	<p><b>12 ふげん (日本原子力研究開発機構)</b> 福井県敦賀市</p> <p>ATR型炉 16.5万<sup>2</sup>ワット 1979年3月運転開始</p> <p>日本が独自開発した新型炉の中核型。経済性の面から実証炉の建設が断念され、03年3月に運転停止。名称を「原子炉廃止措置研究開発炉(ふげん)」に変更、廃炉作業が開始。</p>
<p><b>13 志賀 (関西電力)</b> 福井県美浜町</p> <p>1号機 停止★ 3号機 運転中 PWR 82.5万<sup>2</sup>ワット 1974年11月運転開始 2号機 運転中 4号機 運転中 PWR 82.6万<sup>2</sup>ワット 1975年11月運転開始 PWR 87.0万<sup>2</sup>ワット 1985年11月運転開始 PWR 87.0万<sup>2</sup>ワット 1995年12月運転開始</p> <p>3号機は昨年12月、福島第3号機に次いで全国4例目のプルサーマル発電を始めた。元々は全国初の計画に、99年に始められたが、英国のMOX燃料加工企図のサテライト問題や、美浜原発で発生した放射能漏れ事故の影響で、10年以上遅れた。今秋には4号機で始める予定。</p>	<p><b>13 もんじゅ (日本原子力研究開発機構)</b> 福井県敦賀市</p> <p>建設中(停止) FR炉型 28.0万<sup>2</sup>ワット</p> <p>燃料として消費した以上のウランを生み出すとされる。高速増殖炉の原型炉。建設中の95年12月に冷却材のナトリウム漏れ事故が発生し、停止。昨年5月に再開したが、3か月後に再びトラブルが発生し、現在も止まっている。</p>
<p><b>14 伊方 (中国電力)</b> 愛媛県伊方町</p> <p>1号機 運転中 3号機 停止★ PWR 56.6万<sup>2</sup>ワット 1977年9月運転開始 2号機 運転中 4号機 運転中 PWR 56.6万<sup>2</sup>ワット 1982年9月運転開始 PWR 89.0万<sup>2</sup>ワット 1994年12月運転開始</p> <p>国内の原発として唯一、内海に面し、津波対策で防波堤を建設する予定がない。3号機は、昨年3月から全国で2例目のプルサーマル発電を始めた。内海電化は7月の再稼働を目指すが、中核時点の電機局知事は「再開は困難」としている。</p>	<p><b>16 美浜 (関西電力)</b> 福井県美浜町</p> <p>1号機 停止★ 3号機 運転中 PWR 34.0万<sup>2</sup>ワット 1970年11月運転開始 2号機 運転中 4号機 運転中 PWR 50.0万<sup>2</sup>ワット 1972年7月運転開始 PWR 82.6万<sup>2</sup>ワット 1978年12月運転開始</p> <p>1号機は国内の加工本型炉として初めて運転が40年を最長。老朽化が問題だが、建て替えや更新の計画は決まっていない。高井 誠一郎知事は緊急安全対策に不備があるとして、停止中の再稼働の賛否の賛成に反対し、1、3号機の再開のめどはつかない。</p>

【図6】 (14) ふげん (15) もんじゅ (16) 美浜 (17) 大飯 (18) 高浜 (21) 伊方

<p><b>22 玄海 (九州電力)</b> 佐賀県玄海町</p> <p>1号機 運転中 3号機 停止★ PWR 55.9万<sup>2</sup>ワット 1975年10月運転開始 2号機 停止★ 4号機 運転中 PWR 55.9万<sup>2</sup>ワット 1981年3月運転開始 PWR 118.0万<sup>2</sup>ワット 1994年3月運転開始 PWR 118.0万<sup>2</sup>ワット 1997年7月運転開始</p> <p>4基合わせて、九州の電力の3割弱をまかなう。3号機は09年、全国初のプルサーマル発電を始めた。2、3号機は4月に運転再開予定だったが、震災を受けて延期された。岸本英康・玄海町長は「再開容認の構えだが、吉川康・佐賀県知事は慎重姿勢」。</p>	<p><b>19 島根 (中国電力)</b> 島根県松江市</p> <p>1号機 停止★ BWR 46.0万<sup>2</sup>ワット 1974年3月運転開始 2号機 運転中 BWR 82.0万<sup>2</sup>ワット 1989年2月運転開始 3号機 建設中 ABWR 137.3万<sup>2</sup>ワット 2012年3月運転開始予定</p> <p>全国で唯一、県庁所在地にある原発。島根県庁や県警、松江市役所は原発から半径10<sup>2</sup>メートルにある。3号機は来年3月に営業運転開始予定だったが、震災を受けて点検が遅れているうえ、津波対策が必要だと延期された。新しい予定は決まっていない。</p>
<p><b>28 川内 (九州電力)</b> 鹿児島県薩摩川内市</p> <p>1号機 停止★ PWR 89.0万<sup>2</sup>ワット 1984年7月運転開始 2号機 運転中 PWR 89.0万<sup>2</sup>ワット 1985年11月運転開始 3号機 計画中 APWR 159.0万<sup>2</sup>ワット 2019年度運転開始予定</p> <p>稼働中の2基に加え、国内最大規模となる3号機の建設が計画されているが、福島事故を受けて手続きが遅まっている。5月から定期検査に入った1号機の再稼働についても、伊藤祐一郎・鹿児島県知事は「安全に運転できる国の保証が必要」としている。</p>	<p><b>20 上関 (中国電力)</b> 山口県上関町</p> <p>1号機 計画中 ABWR 137.3万<sup>2</sup>ワット 2018年3月運転開始予定 2号機 計画中 ABWR 137.3万<sup>2</sup>ワット 2022年度運転開始予定</p> <p>80年代から計画されてきた。中国電力は抗議活動を受けて止めていた。予定地の海面埋め立て工事を2月に再開したが、震災以降は再び中断。埋め立て免許は来年10月に期限が切れる。</p>

【図7】 (19) 島根 (20) 上関 (22) 玄海 (23) 川内

東京電力福島第一原子力発電所の事故を受け、国内の原発が定期検査に入っただけでそのまま運転再開できない事態が続いている。事故を踏まえた安全基準を政府が出さなければ運転再開を認められないという見方が自治体で強まっている。8月の電力需要のピーク時に発電できるのは、全国54基のうち4分の1の14基にとどまる見込みだ。

各電力会社は立地自治体と安全協定などを結んでおり、定期検査でいったん停止した原発の運転再開についても、自治体の理解を得ることが前提になる。

11日現在で、震災の影響や定期検査（原則13カ月に1回）などで停止中なのは福島第一1～4号機を含めて35基。さらに5基は電力需要のピークの8月までに定期検査に入る。

本来なら夏場に運転再開が間に合うはずだった原発は、震災被災地を除いても11基あり、少なくとも全国で25基が夏場に運転しているはずだった。

国内の電力会社の総発電量のうち、原発は29%を担う（2009年度実績）。停止した原発の分は火力発電所などの稼働率を上げて賄うことになるが、原発依存度の高い電力会社では影響は無視できない。

関西電力は、福井県にある11基のうち6基が夏に止まった状態になる見通しで、企業や家庭に15%程度の節電を呼びかける方針を決めた。震災前の計画では、うち4基（計約317万キロワット）が夏場には営業運転に復帰すると見込んでいた。

一方、同県の西川一誠知事は国が福島第一原発事故の後に取った安全対策が不十分だとの姿勢を変えていない。政府は国際原子力機関（IAEA）に事故報告書を提出したが、西川知事は「県が求めた安全基準などが十分盛り込まれていない」と指摘。報告書はIAEA向けで立地自治体向けではないという姿勢を示した。

四国電力や九州電力も、定期検査中の原発が再開しなければ、夏の需要ピーク時に供給予備力が切迫するとみている。

九電玄海原発がある佐賀県。定期検査で止まっていた玄海原発2、3号機は震災後も再開できないままである。古川康知事は6月9日、再開の判断時期について「イメージはない」と慎重だった。「（電力の）必要性の議論もゼロではないが、まずは安全性の確認を中心に据えたい」と語った。

原発が立地する地元経済界など、電力確保のために定期検査中の原発の再稼働を求める声もある。経済産業省は3月末に津波に備えて電源車の配備など緊急対策を電力会社に指示、5月には定期検査中だった原発の運転再開を認めた。

しかし再開を認める意向を示す首長は例外的だ。各知事らは原発の安全基準の見直しを国に求める姿勢を相次いで打ち出している。大震災と大津波が既存の安全基準の想定をはるかに上回り、前提が崩れてしまった中では見直しも容易ではなく、運転再開の見直しを一層見えにくくしている。

政府は中部電力浜岡原発（静岡県）は地震発生の可能性が高いとして停止を要請した。他地域の自治体内には浜岡原発以外がなぜ再開してもよいのか明確な根拠を求める意見も

ある。

5日に知事選で3選を決めたばかりの、青森県の三村申吾知事は8日、海江田万里経産相と面会。海江田氏は「運転継続や再稼働に安全上の支障はないと考えている」と述べたが、三村知事は慎重な姿勢を崩さなかった。

原子力発電所の立地道県でつくる「原子力発電関係団体協議会」の会長として、安全確保を求める要請をした三村知事は、国が浜岡原発の停止を求めながら、他の原発の稼働を認める方針であることについて「具体的に何をどう評価したのか非常に分かりにくい」と指摘。青森県では、原子炉1基が止まったままで、建設中の2基の工事もストップしているが、独自に設けた検証委員会が結論を出さない限りは、再開を認めない方針だ。


老朽原発の安全や廃炉問題、耐震性、使用済み核燃料の保管、放射性廃棄物……。各地の原発が抱えるさまざまな問題について、具体的な安全対策の提示や住民への説明を求める声が強まっている。(吉田晋、中井大助、岩田正洋、上山崎雅泰)

## 「多重防護」の弱点露呈 全面見直し、議論は年単位 (1/2 ページ)

2011年6月12日 03時00分

- 印刷する
- この記事をスクラップ

	立地	設計	運転
原発の安全指針の概要	立地指針	安全設計指針	安全評価指針
		耐震 火災防護 計測 事故時放射線	緊急炉心冷却システムの評価 緊急炉心冷却 ヨウ素剤服用 緊急被曝医療 モニタリング 環境

 原発の安全指針の概要

■原発の安全指針、甘かった

	指針の内容	福島第一原発
安全設計審査	長期間の全電源喪失は考慮する必要がない	全電源喪失が長期間継続
耐震	供用期間中に、極めてまれではあるが発生する可能性がある地震動を、耐震設計の基準にする	複数の原子炉建屋で基準地震動を上回る揺れを観測
防災	防災対策を重点的に充実すべき地域は約8～10 <sup>km</sup> 圏	20 <sup>km</sup> 圏を警戒区域、30 <sup>km</sup> 以上まで計画的避難区域
立地	技術的には起こると考えられない事故を仮想しても、周辺の公衆に著しい放射線災害を与えない	周辺居住地に年間積算線量200 <sup>μSv</sup> シーベルト以上の地域が発生



原発の安全指針、甘かった

原発を抱える自治体が福島第一原発事故を踏まえた「安全基準」を示すよう国に求めているが、国の安全指針類は今回の事故で総崩れとなり全面的な見直しを迫られている。建設中や計画中の原発にも影響を与えるのは必至だ。

「今回、はっきり言って（安全指針に）穴が開いていることがわかってしまった。安全設計審査指針は明らかに間違っている」。原子力安全委員会の班目（まだらめ）春樹委員長は5月中旬、全電源喪失を「考慮する必要がない」としてきた指針の見直しを明言。政府が国際原子力機関（IAEA）に出した報告書でも、指針の見直しが盛り込まれた。

指針は安全委が決めており全部で約60件ある。内容は原発の立地や設計の安全基準、防災対策の基本方針など広範囲に及ぶ。国から原発の新增設許可を受けるには、指針に基づく安全審査を通らなければならない。班目委員長が言う「明らかに間違った」指針のままで審査はできない。国は当面新增設の許可が出せなくなる公算が大きい。

今回の事故が深刻なのは、原発の安全確保の根幹をなす「多重防護」がことごとく破れたことにある。多重防護は、さまざまな安全対策を何段も構えることで原発の危険性を抑え込む考え方。元原子力安全委員長の佐藤一男氏は「今回の震災では複数の異常が同時発生した。互いに関係のないトラブルが同時に起きる確率は極めて低い、とする従来の方考え方の弱点を突かれた」と認める。

たとえば、安全設計指針では、全ての電源の喪失を考慮しない理由を「送電線の復旧か非常用電源の修復が期待できるため」としているが、今回の震災ではどちらも復旧しなかった。

ほかの指針でもほころびが相次いだ。福島第一原発を襲った揺れは、2006年に改定した新耐震指針で想定した揺れを約25%も上回った。旧指針の1.6倍にかさ上げしていたが、それでも過小だった。

防災指針が想定する避難範囲は約10キロ圏までだが、今回は原発から半径20キロ圏が警戒区域になり、計画的避難区域は30キロ以遠まで及んだ。1～3号機から放出された放射性ヨウ素は推定で約15万テラベクレル（テラは1兆倍）だが、原発立地の可否を判断する立地指針が想定した事故時の最大放出量は、その100分の1以下だった。

複数の原子炉で、溶けた燃料が圧力容器の底にたまるメルトダウン（炉心溶融）が起きる事態は、設計上も防災上もまったく想定されていなかった。

06年の耐震指針改定は議論開始から約5年かかった。全面見直しとなれば安全論争が年単位で続くのは間違いない。そもそも今回の事故の教訓を探る国の検証委員会は立ち上がったばかりだ。検証結果が見えなければ、見直し作業への着手は難しい。（安田朋起）

耐震指針外だった外部電源 「鉄塔造り直すのか」 反対論

2011年6月12日03時00分

印刷するこの記事をストック。

東日本大震災の地震の影響で倒れた福島第一原発の外部電源の鉄塔＝東京電力の報告書から。

福島第一原発事故の引き金となった外部電源の喪失。1990年代から研究機関や原子力安全委員会で可能性を繰り返し指摘されていた。しかし、安全委員会や東電が取り組むまでには至らず、事実上、放置されてきた。

東日本大震災では、福島第一原発に電気を送る鉄塔の倒壊などが起き、外部電源がすべてなくなった。津波で非常用のディーゼル発電機も動かなくなった。

長期間の電源喪失については米国では早くから研究が進んでいた。日本でも95年の阪神大震災で鉄塔や変電設備などが破損し、送電網のもろさが表面化した。

99年に旧日本原子力研究所（現・日本原子力研究開発機構）は、福島第二原発を想定した報告書で、地震による炉心損傷を伴う事故が起きる原因として外部電源喪失が66%を占めたことを指摘した。

旧原研は2001年、朝日新聞の取材に対し「送電線網全体を強化する大規模な改造を行えば安全性は向上できるが同じコストでもより効果的な別の方法があろうと考えている」と回答した。

01～06年に安全委は耐震指針の改定作業をしていた。委員の一人が06年から数回にわたり、外部電源を耐震指針の対象にすることを提案したが、ほかの委員が反対し、結



局盛り込まれなかった。

反対意見を述べた委員は朝日新聞の取材に対し「鉄塔を造り直すんですか。空冷式もある非常用ディーゼル発電機を設置する方がいい」と振り返った。

07年の中越沖地震で東電柏崎刈羽原発（新潟県）の外部電源4系統のうち2系統が喪失した。県の専門家による委員会で、原子力機構出身の委員が外部電源の重要性を東電に問いただした。東電は「外部電源が喪失しても1.5時間で冷温停止できる」と説明した。

そして今回、東電は鉄塔の倒壊の原因は周辺の地盤の崩れによる二次的被害と位置づけ「鉄塔は十分な耐震性を有している」と主張している。（松尾一郎）

## 「地下に非常電源」米設計裏目にハリケーン対策だった（1/2 ページ）

2011年6月11日 15時00分

- 印刷する
- この記事をスクラップ



### 🔍 津波に無力だった非常用発電機

東京電力福島第一原発が40年前、竜巻やハリケーンに備えて非常用発電機を地下に置く「米国式设计」をそのまま採用したため、事故の被害が大きくな

ったことが関係者の証言でわかった。原発は10メートル以上の津波に襲われて水につかり、あっけなく全電源を失った。

風速100メートルに達する暴風が原発に襲いかかる。周辺の大木が根こそぎ吹き飛ばされ、ミサイルのように建屋の壁を突き破り、非常用電源を破壊する――。1960年代初頭、米国ではこんな悪夢のシナリオを想定して原発の災害対策が練られた。非常用発電機は原子炉建屋ほど壁が厚くない隣のタービン建屋に置かれた。「木のミサイル」から守るためにより安全なのは地下だった、と東電関係者は解説する。米国ではハリケーンに男女の名前を交互に付ける。津波よりも身近な災害だ。

東電初の原発だった福島第一の1号機は、ゼネラル・エレクトリック（GE）など米国企業が工事を仕切った。「東電は運転開始のキーをひねるだけ」という「フル・ターン・キー」と呼ばれる契約で、技術的課題は丸投げだったという。

東芝や日立など国産メーカーの役割が増した2号機以降の設計も、ほぼ1号機を踏襲。津波など日米の自然災害の違いをふまえて見直す余裕はなかった。旧通産省の元幹部は「米側の仕様書通りに造らないと安全を保証しないと言われ、言われるままに造った」と振り返る。

1号機の運転開始から40年。「非常用発電機は重く、振動も生じる。移すなら建物全体の抜本的な工事になる」（東電関係者）と、設計が見直されることはなかった。

この結果、福島第一原発1～6号機の非常用発電機計13台のうち、主要10台が地下1階に集中。津波の直撃を受けて水損を免れたのは、6号機の1階にあった1台だけだった。原子炉を冷却するための電源が失われ、運転中だった1～3号機は炉心溶融（メルトダウン）を起こした。

政府が国際原子力機関（IAEA）に提出した報告書は、非常用発電機について、数を増やすだけでなく「配置や動作方法の観点からの多様性の確保が重要だ」とし、地下重視の設計を反省した。

米国式は国内の他の原発にも踏襲されている。菅直人首相が運転停止を要請した中部電力浜岡原発も非常用発電機が原子炉建屋の1階にあるため、同社は緊急対策として建屋の屋上に発電機を増設した。（山岸一生）

将来的に「脱原発」賛成74% 朝日新聞世論調査

2011年6月13日23時46分

印刷するこの記事をクリック。

原発に関する意識。

朝日新聞社が11、12の両日実施した定例の全国世論調査（電話）によると、「原子力発電を段階的に減らして将来はやめる」ことに74%が賛成と答えた。反対は14%だった。東日本大震災の後、「脱原発」にかかわる意識をこうした形で聞いたのは初めて。

原子力発電の利用に賛成という人（全体の37%）でも、そのうち6割あまりが「段階的に減らして将来はやめる」ことに賛成と答えた。

定期検査で運転停止している原発に関して、「国が求める安全対策が達成されれば」という条件を掲げて、再開の賛否を聞いた。その結果、再開に賛成51%、反対35%だった。原発のある13道県では、再開反対が全体よりやや多い。

風力や太陽光など自然エネルギーについては、「将来、原子力発電にとってかわるエネルギーになる」が64%、「そうは思わない」が24%だった。

自然エネルギーと電気料金の関係では、「電気料金が高くなるとしても、発電量に占める自然エネルギーの割合を増やした方がよい」が65%。「料金が高くなるのなら、増やさない方がよい」は19%だった。

政府の検討会議が、社会保障の財源確保のため消費税率を「2015年度までに段階的に引き上げて10%にする」と打ち出した案については、賛成43%、反対44%で伯仲している。

・ 土壌からキュリウム検出 福島第一から2～3キロ地点

2011年6月14日00時58分

印刷するこの記事をクリック。文部科学省は13日、福島第一原発から2～3キロの大熊町夫沢の土壌から、ごく微量の放射性物質キュリウム242（半減期163日）とアメリカシウム241（同432年）が検出されたと発表した。

土壌は4月29日～5月1日に10キロ圏内の大熊町、双葉町の4カ所で採取した。そのうち、第一原発から西南西約2キロと約3キロの夫沢地区の2カ所で、1キロあたり各0.032ベクレル、0.0093ベクレルが検出された。アメリカシウムは3キロ地点で0.028ベクレル検出された。ほかの2カ所からは出なかった。

両物質は、体内に吸い込んだ場合に影響の大きい「アルファ線」を出す。しかし、今回検出された値は微量で、文科省は健康に影響を与えるレベルではないとみている。

・ 原発の安全設計指針、6月中に見直し着手 原子力安全委

2011年6月14日00時57分

印刷するこの記事をクリック。 原子力安全委員会の班目春樹委員長は13日、東京電力福島第一原発の事故を受けて、今月中にも原発の安全設計審査指針などの指針類を見直す作業に着手することを明らかにした。

現行の指針では、原発で全電源が喪失する事態を考慮していないが、実際には長期間にわたって喪失状態が続いた。班目委員長によると、安全委の原子力安全基準・指針専門部会などで各種指針類について見直しの範囲を議論する。

具体的には同部会などに設けた小委員会で、津波や地震など各分野の専門家が検討を進めるといふ。

国の指針のあり方については、同原発を視察した国際原子力機関（IAEA）調査団も今月1日に発表した調査報告書で、原発の基準や指針の整備・強化を求めている。

・

原発事故賠償―東電は法的整理の道を（1/2 ページ）

2011年6月14日00時55分

印刷するこの記事をクリック。 福島第一原発事故の被災者に対する東京電力の損害賠償を支援する法案が、14日にも閣議決定される。

株主や、貸手である金融機関の責任を問わず、東電の温存を前提とした今回の政府案は、当初から多くの問題点が指摘されてきた。

にもかかわらず、ここにきて法案の決定を急ぐのは、事故対応に追われる東電の先行きに不透明感が強まる中、政府の関与をあらためて示しておく必要があるとの判断からだといふ。

だが、国会は菅直人首相の退陣表明をめぐって紛糾が続く。賠償関連法案についても自民党は別途、議員立法を提案するなど対抗する姿勢を見せており、政府案が成立する見通しは立っていない。

そもそも政権内に、本気でこの賠償策を進めようという意志が見えない。「東電が株主総

会を乗り切るための時間稼ぎ」との声すらある。早晚行き詰まるのは目に見えている。

ここは、やはり法的整理へと踏み出すべきだ。

賠償金総額は東電の支払い能力を超えることが確実で、東電は事実上の破綻（はたん）状態にある。不足分はいずれ電力料金か税金により国民が負担することが避けられない。

そうであれば、破綻の手続きを踏み、透明な手続きの中で株主や貸手にも責任を分担させ、少しでも国民負担を小さくするべきだ。

当初、影響が懸念されていた金融市場は、東電株の下落などを通じて破綻を織り込みつつある。むしろ、地域独占の電力会社が、巨額の負債を抱えながら何年も国の管理下におかれる弊害のほうが心配だ。

設備投資が抑制され、人材が流出していけば、肝心の電力供給に懸念が生じ、日本経済にさらなる打撃を与えかねない。

東電以外の発電業者に事業拡大や新規参入を促し、電力の安定につなげる。同時に再生可能エネルギーへの投資・普及などを通じて経済を活気づける。こうした改革を進めるためにも、東電という組織の維持にこだわるのではなく、東電が培ってきた技術や資産、人材の有効利用を考える方がずっと生産的だ。

ただ破綻処理をすると、法律的には賠償債権もほかの債権と同様、一律に削られることになる。そこは新たな立法などで、被災者が正当な金額を受け取れるよう、不足分を国が保障する措置をとる必要がある。

賠償対象の決定や東電の資産査定と並行して、枠組みの抜本的な見直しを求めたい。

イタリア、原発再開を凍結へ 国民投票が成立

2011年6月13日 23時53分

印刷するこの記事をストック.

閉鎖されたイタリアの原発.

原発再開の是非を問うイタリアの国民投票は、投票最終日の13日、投票率が50%を超えて成立した。開票が始まり、原発反対派が9割を超えて圧勝し、新規建設や再稼働が凍結される見通しとなった。投票不成立を目指したベルルスコーニ政権への大きな打撃となった。

イタリア内務省は投票が締め切られた13日夕、暫定投票率が約57%に達したと発表。全国約6万カ所の投票所のうちの約2万カ所の暫定開票結果では、原発凍結賛成票が約94.5%を占めた。原発再開を模索していたベルルスコーニ首相は13日午後の記者会見で「イタリアは原発にさよならを言わなければならない」と敗北宣言をした。

東京電力福島第一原発の事故後、脱原発の是非を国民投票で問うのは、イタリアが初めて。脱原発に踏み出したドイツ、スイスに続き、事故を受けて原発を拒否する世論が欧州に広がっていることが浮き彫りとなった。

国民投票では「安全性に関する科学的見解が得られるまで」原発建設を進めないことを定めた「原発凍結法」から、前提条件を削除することへの賛否を投票した。反原発派の圧勝で、原発の新設や再稼働が無条件に凍結されることになる。

イタリアは1986年のチェルノブイリ原発事故後に、国内4カ所の原発をすべて閉鎖し、電力の約15%を輸入に依存している。同時に実施された、首相らの裁判不出廷特権法の是非を問う国民投票でも、法律を廃案にすべきだとの意見が圧倒的多数。投票率50%割れによる投票不成立を狙ったベルルスコーニ政権の戦術は不発に終わった。(ローマ＝前川浩之)

.

甘い想定 被曝拡大 免震棟にも放射能／計測機使えず

2011年6月14日03時00分

印刷するこの記事をストック。

会見する東京電力原子力・立地本部の松本純一本部長代理（左から2人目）＝13日夜、東京都千代田区、橋本弦撮影。

福島第一原発4号機の原子炉建屋内。同原発では、爆発でコンクリート片などが建屋内外に散乱している＝10日午後2時ごろ、東京電力提供。

福島第一原発では、線量計や管理システムが津波に襲われて使えなくなり、作業員の被曝（ひばく）線量を正確に管理できなくなった。その結果、高い被曝量の作業員が多く出るようになった。事故の被曝対策の想定のがんが今回の事態を招いた。

「マスクの装着指示が十分でなかったことが（原因の一つに）あると思う。放射性物質を含むちりの調査も遅れた。今後原因を詳しく調査したい」。13日夜の会見で東電の担当者はこう話した。

同原発のある作業員は「3月に水素爆発が起きた時点でマスクの装着指示が徹底されていなかったと思う。内部被曝の主な原因はそれではないか」と指摘する。

今回の緊急作業で認められている被曝量の上限250ミリシーベルトを超えた8人はすべて東電社員だ。運転員3人のほか、現場で計器類の復旧作業をしていた人が4人、放射線量を測定していた人が1人だった。8人のうち6人は内部被曝だけで250ミリシーベルトを超えていた。

2007年の新潟県中越沖地震では、東電柏崎刈羽原発で建物がゆがみ緊急時対策室のドアが開かなくなる事態が起きた。その教訓から、福島第一原発に事故時の対応に当たる基地である免震重要棟が造られた。放射性物質が入り込まないようにした施設で今回の事故直後に作業員が唯一、マスクなどを取って事務作業や休息ができる場所となった。

ところが内部被曝の主な原因になったのは、免震重要棟だった。免震重要棟の扉は今度は水素爆発でゆがみ放射性物質が入り込んでいたことが後に分かった。中でマスクをせずに事務作業をしていた作業員が体内に放射性物質を取り込んでしまった。

発電所内にある内部被曝を測るホールボディカウンターも発電所全体が汚染されたため、作業員のものか汚染によるものか、測定値が区別しにくくなった。このため、発電所から離れた福島県いわき市の施設のホールボディカウンター2台で主に測定している。

調査結果が出るのに1週間かかるうえ、さらに20ミリシーベルト以上の高い放射線量を被曝した450人は、茨城県の日本原子力研究開発機構の施設で精密測定をしている。協力企業の社員はすでに作業を終えて発電所を離れてしまい、検査を呼びかけても応じない人もいるという。このため実態の把握が遅れている。

外部被曝の測定については、現在は線量計を他の原発などから借り集め4月までに個々の作業員が携帯できるようになった。放射線被曝の管理システムも4月14日にほぼ復旧した。

しかし現在も作業員の内部被曝が続く。東電は13日、協力企業の60代の男性作業員が、放射性物質を取り除く全面マスクのフィルターを付けずに屋外作業したと発表した。事前の点検ミスが原因でフィルターを入れ忘れてしまった。放射性物質を吸い込んで内部被曝した可能性があるという。(坪谷英紀、高山裕喜)

原発指針の見直し決定 原子力安全委、２段階で

2011年06月17日 朝刊 5総合

印刷する。内閣府の原子力安全委員会は16日、東京電力福島第一原子力発電所の事故の教訓をふまえ、安全設計審査指針や耐震設計審査指針、防災指針などを見直すことを正式に決めた。専門家でつくる部会に検討を指示、来年3月をめどに報告を求める。

さらに班目（まだらめ）春樹委員長は、炉心損傷をとまなう過酷事故（シビアアクシデント）対策を規制の枠組みに入れるかなど、2～3年かけて抜本的な規制見直しに並行してとりくむ方針も打ち出した。

地震で想定外の事態が相次ぎ、総崩れになった安全確保の指針は抜本的な見直しが迫られている。班目委員長は抜本的な規制見直しについて「必ずしも原子力安全委員会だけの仕事になるかさえわからない」と話した。

まず、安全委の原子力安全基準・指針専門部会を22日に開いて安全設計審査指針、耐震設計審査指針の見直しの検討を始める。来年3月をめどにその時点での論点を整理する。

安全設計審査指針では「長期間の全電源喪失は考慮する必要がない」としていた。だが、事故では地震で鉄塔が倒れて外部からの送電が止まり、津波で非常用電源も失われた。全電源喪失が長期間継続し、原子炉の核燃料の冷却ができず、事態を悪化させた。

耐震設計審査指針は、「極めてまれではあるが発生する可能性がある地震動を、耐震設計の基準にする」としていた。1号機など複数の原子炉建屋では、想定していた揺れ（基準地震動）を上回る揺れを観測。地震後に原発を襲った津波も想定を超え、海面から14～15メートルの高さまで浸水した。

また、防災指針は「防災対策を重点的に充実すべき地域」（EPZ）を原発から半径約8～10キロと規定していた。しかし今回の事故では、原発から半径20キロが立ち入り禁止の警戒区域に、それ以上の範囲が計画的避難区域、緊急時避難準備区域になった。原発のある自治体はこの指針に基づいて地域防災計画を立てていた。（小堀龍之）

原発「廃止」「縮小」11知事 47都道府県、朝日新聞社アンケート 【大阪】

2011年06月16日 朝刊 1総合

印刷する。朝日新聞社は47都道府県の知事に原発のあり方や今後のエネルギー施策についてアンケートした。11人の知事が将来的に原発を「やめる」または「減らす」と回答する一方、東京電力福島第一原子力発電所の事故を受け、「増やす」と答えた知事はゼロだ



った。

#### ▼ 2面＝募る原発不信

アンケートは原則として選択方式で、5月末から始め、6月10日までに文書で全員から回答があった。

原発がある13道県では、東海地震の想定震源域に中部電力浜岡原発を抱える静岡が「減らす」とし、9道県が「どれでもない」、福島、福井、鹿児島が選択肢を選ばない無回答だった。

原発のあり方について「やめる」としたのは、山形、滋賀県。原発のある福島、福井県といずれも接している。吉村美栄子・山形県知事は「想定を超えた危険性が内在する限り、将来的にはやめるべきだ」、嘉田由紀子・滋賀県知事は「原発から再生可能な自然エネルギーへのかじを切るような、孫子のために歴史的な判断を国や電力会社に求めている」と、脱原発を明確に表明した。

「減らす」と答えたのは9人で、静岡のほかは、栃木、埼玉、神奈川、長野、大阪、鳥取、岡山、高知。静岡県の川勝平太知事は「(福島の事故は) 原発の安全性を揺るがしたばかりでなく、我が国のエネルギー政策の根本的な見直しを迫っている」とした。

「現状維持」としたのは山梨、奈良、長崎、大分の4人だった。「地球温暖化を考慮すると、原発は不可欠で、安全性を確保した上で今後も依存せざるを得ない」(山梨)、「再生可能エネルギーの導入は必要だが、短期的には困難」(大分)などと説明している。

全国最多の15基(1基は解体中)を抱える福井県の西川一誠知事が、国の安全基準は不十分として検査で停止中の原発の再稼働を認めていないことについては、25人が支持した。福井以外の原発立地道県のうち半分の6道県が含まれており、原発の今後の運転に影響を及ぼす可能性がある。

東日本大震災で津波被害が起き、停止中の東北電力女川原発がある宮城県の村井嘉浩知事は、「国が各事業者に指示した緊急安全対策は津波対策のみ」と福井県知事と同様の指摘をしたうえで、「極限下での危機マネジメントの強化を含めた抜本的な対策を講じる必要があるが、含まれていない」と国の対策に不満をぶつけている。

定期検査中の九州電力玄海原発2、3号機の再稼働をめぐる判断が注目される佐賀県の古川康知事はこの質問を無回答とした。

福井の原発に消費電力の約半分を頼ってきた関西圏の6府県の知事も西川知事の姿勢を支持した。夏の電力供給に大きな影響が出かねないが、「津波だけでなく地震の揺れによる影響も考えられるため、可能な限り原因を解明し、安全に係る基準を示すことが必要」（奈良）などとしている。

原発事故の被災県である福島県の佐藤雄平知事は、「事故の収束が第一」として、この二つの質問への回答を避けた。原発のあり方について明確な回答をしなかった福井県の西川知事は「原子力に過度に依存することがないよう、エネルギーの多角化を推進することは重要」と記した。（山田理恵、荻原千明）

#### ◆キーワード

<知事と原発> 原発の建設、運転、廃止などの法手続きを定めた原子炉等規制法のなかで、知事は確たる法的権限は持っていない。しかし、公有水面の埋め立てなどの関連法規で、知事が許認可権をもつ点は多い。立地自治体は原発の安全性をめぐる電力事業者と協定を結び、周辺環境に影響を及ぼすおそれがある場合は、運転停止を求めることができるという条項などを盛り込んでいる。

建屋にドリルで穴、水素爆発を防止 中電、浜岡の炉心損傷時 【名古屋】

2011年06月15日 朝刊 1社会

印刷する。 中部電力は14日、浜岡原子力発電所（静岡県御前崎市）で炉心が損傷する「過酷事故」が起きた場合の対策を新たにまとめ、経済産業省の原子力安全・保安院に提出した。東京電力福島第一原発の事故を受けた緊急安全対策の一環で、水素爆発対策などを盛り込んだ。

福島第一原発の事故では、津波ですべての電源が失われて炉心を冷やせなくなり、大量の水素が原子炉建屋内にたまって爆発につながった。

このため、浜岡原発の新たな対策では、水素の漏れ出しに備えて、建屋の屋上に60センチ四方の穴を2カ所開け、漏れ出した水素を外部に放出することにした。水素には放射性物質が混じっているが、爆発によって広い範囲に飛び散るよりは、影響が抑えられるという。

中期的には常設の排気装置や水素の検知器を設置する計画だが、完成するのは来年夏ごろになる。

それまでの間の応急措置として、事故時に作業員5人が電気ドリルやカッターを使って約2時間で穴を開ける態勢をとる。穴開け作業は、非常用の冷却装置が作動中で水素が発生する前に完了させるという。7月末までに1～5号機分の工具を配備する。

このほか、作業員が放射線量の高い場所に立ち入る際に着用するタンゲステン製の防護服10着を購入。中央制御室に放射性物質が入り込むのを防ぐ空調設備用の発電機も導入する。

また、津波や爆発で敷地内に散らばるがれきを取り除くため、重機を配備した。電源を失った場合の連絡手段には乾電池式のトランシーバーや衛星携帯電話機を使う。保安院は今後、立ち入り検査などをして、中部電の対策を評価する。

#### ●急場しのぎ、色濃く

中部電力はこれまで、浜岡原発は十分な耐震性があり、多重の防護策に守られているため「安全」だと強調してきた。ところが、同じく「安全」とされた福島第一原発が過酷事故に見舞われ、浜岡も炉心損傷のような事態に現実に向き合わざるを得なくなった。

今回の対応は、浜岡でも安全神話に根ざした対策から、過酷事故が起こりうることを前提にした対策に転換したことを示している。

だが、実態は「とにかく爆発を防ぐ」という緊急策の色合いが濃い。作業員の手作業に頼らず、水素を建屋から逃がす常設の排気装置の設置は、まだ1年近くかかる。圧力容器の弁から放射性物質の飛散を抑えるフィルターの設置も「今後検討しなければならない」（中部電）という段階だ。

日本ではこれまで「過酷事故は起きない」として、研究が不十分だったという指摘がある。福島をの教訓を生かす取り組みは、まだ緒に就いたばかりだ。（高山裕喜）

浜岡原発廃止「賛成」が50% 朝日新聞社・静岡県民世論調査

2011年06月14日 朝刊 4総合

印刷する。中部電力浜岡原子力発電所（静岡県御前崎市）の全原子炉停止から1カ月になるのに合わせ、朝日新聞社が11、12日、静岡県民を対象に電話による世論調査を行ったところ、浜岡原発の運転を再開せず、このまま廃止することに「賛成」が50%を占め、「反対」の31%を上回った。

同原発は東海地震の想定震源域に位置し、菅直人首相の要請で5月14日、全炉の運転を停止した。中部電は防波壁などを整備して2～3年後に再開する方針だが、津波対策の完了後に運転を再開することについても「反対」が50%で、「賛成」は37%にとどまった。

同原発の運転停止については71%が「よかった」と回答。「よくなかった」の15%を大きく上回った。

世帯用と判明した番号は1468件、有効回答は932人。回答率は63%だった。（上沢博之）

大型風力発電機、安川電機発売へ 【西部】

2011年06月14日 朝刊 2経済

印刷する。産業ロボット大手の安川電機（北九州市）は13日、今月下旬から風力向け大型発電機＝写真＝を新たに売り出すと発表した。

発電機は高さ約3メートル、重さ17・5トン。風車の回転に合わせて電気をおこす。機械部分を水で冷やす仕組みにして従来の発電機より小型になり、発電効率もよくなったという。

東京電力福島第一原子力発電所の事故で、自然エネルギーに注目が集まる中、中国やインドなど各国の風車メーカーからの受注をめざす。2015年度までに130億円の売り上げをめざす。

安川電機は太陽光発電関連のほか電気自動車向け充電器なども手がけ、自然エネルギー関連を主要事業の一つに位置づけている。

太陽光が生む熱で蒸気を発生させ、電気をおこす太陽熱発電向け制御装置などを12年度までに製品化することも検討中だ。(竹下隆一郎)

甘い想定 被曝拡大 免震棟にも放射能／計測機使えず

2011年6月14日03時00分

印刷するこの記事をストック。

会見する東京電力原子力・立地本部の松本純一本部長代理(左から2人目)＝13日夜、東京都千代田区、橋本弦撮影。

福島第一原発4号機の原子炉建屋内。同原発では、爆発でコンクリート片などが建屋内外に散乱している＝10日午後2時ごろ、東京電力提供。

福島第一原発では、線量計や管理システムが津波に襲われて使えなくなり、作業員の被曝(ひばく)線量を正確に管理できなくなった。その結果、高い被曝量の作業員が多く出るようになった。事故の被曝対策の想定のがんが今回の事態を招いた。

「マスクの装着指示が十分でなかったことが(原因の一つに)あると思う。放射性物質を含むちりの調査も遅れた。今後原因を詳しく調査したい」。13日夜の会見で東電の担当者はこう話した。

同原発のある作業員は「3月に水素爆発が起きた時点でマスクの装着指示が徹底されていなかったと思う。内部被曝の主な原因はそれではないか」と指摘する。

今回の緊急作業で認められている被曝量の上限250ミリシーベルトを超えた8人はすべて東電社員だ。運転員3人のほか、現場で計器類の復旧作業をしていた人が4人、放射線量を測定していた人が1人だった。8人のうち6人は内部被曝だけで250ミリシーベルトを超えていた。

2007年の新潟県中越沖地震では、東電柏崎刈羽原発で建物がゆがみ緊急時対策室のドアが開かなくなる事態が起きた。その教訓から、福島第一原発に事故時の対応に当たる基地である免震重要棟が造られた。放射性物質が入り込まないようにした施設で今回の事故直後に作業員が唯一、マスクなどを取って事務作業や休息ができる場所となった。

ところが内部被曝の主な原因になったのは、免震重要棟だった。免震重要棟の扉は今度水素爆発でゆがみ放射性物質が入り込んでいたことが後に分かった。中でマスクをせず事務作業をしていた作業員が体内に放射性物質を取り込んでしまった。

発電所内にある内部被曝を測るホールボディーカウンターも発電所全体が汚染されたため、作業員のものか汚染によるものか、測定値が区別しにくくなった。このため、発電所から離れた福島県いわき市の施設のホールボディーカウンター2台で主に測定している。

調査結果が出るのに1週間かかるうえ、さらに20ミリシーベルト以上の高い放射線量を被曝した450人は、茨城県の日本原子力研究開発機構の施設で精密測定をしている。協力企業の社員はすでに作業を終えて発電所を離れてしまい、検査を呼びかけても応じない人もいるという。このため実態の把握が遅れている。

外部被曝の測定については、現在は線量計を他の原発などから借り集め4月までに個々の作業員が携帯できるようになった。放射線被曝の管理システムも4月14日にほぼ復旧した。

しかし現在も作業員の内部被曝が続く。東電は13日、協力企業の60代の男性作業員が、放射性物質を取り除く全面マスクのフィルターを付けずに屋外作業したと発表した。事前の点検ミスが原因でフィルターを入れ忘れてしまった。放射性物質を吸い込んで内部被曝した可能性があるという。(坪谷英紀、高山裕喜)

浜岡原発「廃止」賛成50%反対31% 静岡県民調査

2011年6月13日23時46分

印刷するこの記事をストック. 中部電力浜岡原子力発電所(静岡県御前崎市)の全原子炉停止から1カ月になるのに合わせ、朝日新聞社が11、12日、静岡県民を対象に電話による世論調査を行ったところ、浜岡原発の運転を再開せず、このまま廃止することに「賛成」が50%を占め、「反対」の31%を上回った。

同原発は東海地震の想定震源域に位置し、菅直人首相の要請で5月14日、全炉の運転を停止した。中部電は防波壁などを整備して2~3年後に再開する方針だが、津波対策の完了後に運転を再開することについても「反対」が50%で、「賛成」は37%にとどまった。

同原発の運転停止については71%が「よかった」と回答。「よくなかった」の15%を大きく上回った。

世帯用と判明した番号は1468件、有効回答は932人。回答率は63%だった。(上

沢博之)

ベント・注水作業、なぜ難航 福島第一原発事故、東電資料

2011年06月17日 朝刊 3総合

印刷する。朝日新聞が入手した東京電力の内部資料は、福島第一原発1～3号機のベントと注水がどのような経過で進んだか、確認した事実を時系列で淡々と並べた。ただ、なぜ注水やベントが遅れたかといった背景は謎のまま、今後の検証にゆだねられることになる。

#### ● 1号機 注水、検討指示から半日

1号機は最も早く事態が進行した。地震発生から2時間あまり後の3月11日午後5時12分に吉田昌郎所長は、過酷事故対策として設置した消火系配管や消防車による注水を検討するよう指示した。

水位が確認できなくなったことから同4時36分に注水不能と判断した。その後の経済産業省原子力安全・保安院の解析では、午後5時ごろには燃料の露出が始まり、熔融。午後8時には圧力容器の底へと落ちていたとみられる。

地震後に自動起動した冷却用の非常用復水器は、11日午後3時3分に手動停止した。その後、操作をしたものの、どの程度機能したかははっきりしない。結局、消防車で注水を再開できたのは翌12日午前5時46分。所長の検討指示からほぼ半日が経っていた。

ベントも、成功と判断できたのは実施を国に申し入れてから13時間が過ぎた12日午後2時半だ。

午前9時3分に住民の避難完了を確認し、1分後には作業員がベントの弁を開けるため現場へ向かっていた。作業員が現場に向かってから成功の判断までの5時間、ベントの操作に関する記述はあるものの、操作によって弁がどのように動作したと考えられるかについては記載されていない。

#### ● 2号機 3号機の爆発どう影響

2号機では非常用冷却システムが断続的に稼働。14日昼過ぎまでは注水による冷却が続いていたとみられている。

所長は11日午後5時12分、消防車などによる注水方法の検討開始を指示。12日夕にはベントの準備開始も指示し、翌13日午前10時15分、ベント実施の指示を出した。14日午前11時、3号機の原子炉建屋で水素爆発が発生。この影響でベントの一つが閉じてしまった。

2号機はこの後、海水注入が約9時間ずれこんだ。ベントも、試みはしたが、15日前6時ごろ、圧力抑制室付近で爆発が起き、高濃度の放射能を環境に放出した。3号機の爆発が結果的にどの程度影響したかは、今後の検証課題だ。

#### ● 3号機 ベント開始まで15時間

3号機では津波被災後も非常用の冷却システムが作動し、原子炉に水を注入して冷やせていた。しかし、被災から1日半後の13日午前2時42分には、すべての注水が停止。原子炉内の水位は低下していった。

原子炉の冷却と並行して、所長は12日午後5時半に、ベントの準備開始を指示。さらに半日後の13日早朝にも、所長はベントの準備を終えるよう再び指示を出していた。この間、ベントに関する作業がどのように進み、何が試みられたかは明示されていない。

実際にベントを開始したのは13日午前8時41分。最初の準備開始の指示から約15時間がたった。午前11時17分にベントの弁を動かす空気ポンベの圧力が低下し、弁が閉じてしまった。(佐々木英輔、西川迅)

#### 【図】

福島第一原発をめぐる評価

水素爆発で設備破損・ベント手間取る 東電内部資料 (1/3 ページ)

2011年6月17日03時00分



印刷するこの記事をストック. ■ 1号機

1号機では、被災当日の3月11日午後4時半ごろには原子炉の水位など内部の様子が確認できない状態に陥っていた。所長は、過酷事故に至るおそれがあると判断。午後5時12分。過酷事故対策として設置した消火系配管や消防車を使った注水方法の検討の開始を指示した。

しかし、その夜には放射線量が上昇して原子炉建屋への立ち入りが禁止になった。放射能漏れとみられる。実際に消火系配管から淡水の注水を始めたのは半日後の翌12日午前5時46分だった。約9時間で80トンを注水すると淡水が底をつき、午後2時54分には、海水注入に切り替えるよう所長が指示した。

午後3時36分には、電源車による電源が復旧し、消火系とは別のホウ酸水注入系から水を注入する準備が完了したが、同時刻に原子炉建屋で爆発が発生。爆発の影響で、準備していた電源設備や、海水注入用のホースなどが破損して使えない状態になった。



11日

午後3時37分 全交流電源喪失

5時12分 所長が過酷事故対策として設置した消火系や消防車を使用する原子炉への注水方法の検討を指示

9時51分 放射線量が上昇したため原子炉建屋の立ち入りを禁止

12日

午前0時06分 格納容器の圧力上昇で所長がベントの準備を指示

5時46分 消火系から原子炉へ消防車による淡水注入を開始

9時04分 ベント操作の当直員が現場へ出発

9時15分 格納容器のベント弁を手動で開く

10時17分 中央制御室でベント弁を開く操作

午後2時30分 格納容器の圧力が低下し、ベントが実施されたと判断

3時36分 原子炉建屋で爆発

7時04分 消火系から原子炉へ消防車による海水注入を開始

## ■ 2号機

2011年6月17日03時00分

印刷するこの記事をクリック。 2号機についても、所長は津波直後の早い段階で、対応を指示していた。1号機と同じ11日午後5時12分、所長は過酷事故に至るおそれがあると判断し、注水方法の検討を始めた。

所長がベントについて操作準備を指示したのは、近隣住民の避難完了が確認された後の12日午後5時半。ベントを実施せよとの所長の指示は、約16時間後の13日午前だった。注水についてはさらに、淡水ではなく海水を使う準備をしておくようにも命じ、打開策を練り出した。

しかし内部資料からは、ここから事態が窮迫し、策がうまくいかない様子が浮かぶ。

14日午前11時すぎ、3号機の水素爆発の影響でベントの弁の一つを開けられなくなり、準備が整っていた消防車による注水もホースなどが破損して使用できなくなった。

結局、夜になって消防車による海水注入を再び整えて実施。ベントは15日午前0時すぎに行われたが、同日午前6時すぎ、圧力抑制室付近で衝撃音が起きた。



11日

午後3時41分 全交流電源喪失

4時36分 原子炉水位が確認できず、注水状況が不明

5時12分 所長が過酷事故対策として原子炉への注水方法などの検討を指示

12日

午前0時半 国による近隣住民の避難完了の確認

1時半 ベントの実施について首相、保安院などに申し入れ

午後5時半 所長がベント操作の準備を始めるよう指示

13日

午前10時15分 所長がベントを実施するよう指示

午後0時05分 所長が海水の使用準備を指示

14日

午前11時01分 3号機原子炉建屋の爆発により、ベント弁の一つを開けることが不可能。消防車のホースも破損

午後7時54分 消防車による海水注入開始

15日

午前6時すぎ 圧力抑制室付近で大きな衝撃音が発生

## ■ 3号機

2011年6月17日03時00分

印刷するこの記事をクリック。 3号機では12日午後5時半に所長がベントの準備を開始するよう指示していた。1号機原子炉建屋の爆発から2時間後のことだ。菅直人首相も午後6時25分に半径20キロの住民に避難指示を出し、被害を最小限に抑えようと準備が進められていた。

だが、所長がベントの準備を終えるよう改めて指示したのは、それから半日後の13日午前5時15分。この半日の間、ベントに関してどのような作業が行われていたかの具体的な記述はない。この1時間前には、原子炉の水位が低下して核燃料の上端が水面から上に露出する状態が始まっていたとみられている。

さらに、慣れないベント操作で手間取る様子が内部資料からわかる。13日午前11時17分には弁を動かす空気ポンベの圧力が低下したため弁が閉じた。弁が開いたのはポンベ交換を終えた1時間後の午後0時半だった。



11日

午後3時38分 全交流電源喪失

12日

午前11時36分 冷却システム（隔離時冷却系）停止

午後5時30分 ベントの準備を始めるよう所長が指示

13日

午前2時42分 冷却システム（高圧注水系）停止

5時15分 ベントの準備を終えるよう所長が指示

8時41分 ベント開始

9時20分ごろ ベント操作で格納容器上部の圧力が低下

9時25分 消火系から消防車で原子炉へ淡水注入を開始

10時30分 海水注入を視野に入れて動くよう所長が指示

午後1時10分ごろ 消防車から原子炉へ海水の注入を開始

14日

午前5時20分 ベント開始

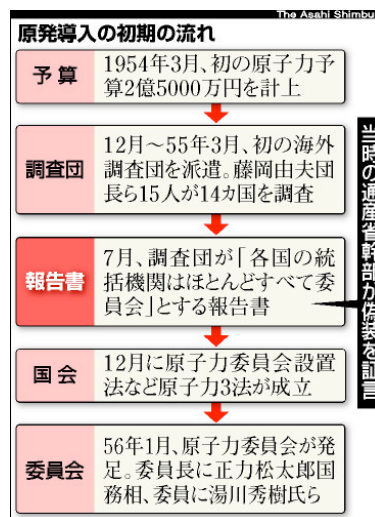
11時01分 原子炉建屋で爆発。消防車などの損傷で海水注入停止

午後4時30分ごろ 原子炉へ海水の注入を再開

## 原子力委の設置、裏に偽装報告 5 5年 初の海外調査団

2011年7月17日 02時30分

- 印刷する
- この記事をスクラップ



原発導入初期の流れ

政府が1955年、原発を導入するために初めて派遣した海外調査団の報告書が、原子力委員会の設置を推進する内容に偽装されていたことがわかった。

作成に関与した旧通商産業省の初代原子力課長（故人）の偽装を認める証言が、  
文部科学省の内部文書に記録されていた。

文書は85～94年、日本の原子力行政の重鎮で、原子力局長や原子力委員を務めた故・島村武久氏が、原子力政策にかかわった政治家や官僚、学者など33人を講師として招いた「島村研究会」の録音記録。A4判620ページにわたって文書化され、文科省が製本したものを朝日新聞が入手した。

政府は54年12月、初めての原子力予算で、物理学者を団長とする15人の「原子力平和的利用海外調査団」を派遣。4班に分かれて米英仏やインド、スウェーデン、デンマークなど14カ国を巡り、原子力行政の組織体制を調べた。

調査団は帰国後、原子力を推進・開発する政府の機関について「各国の統括機関はほとんどすべて委員会の形をとり多頭。各方面の意見を十分に入れるためと思われる」と報告書に明記して、集団指導体制による委員会の設置を日本でも急ぐよう提言した。

事務局として作成にかかわった旧通産省工業技術院原子力課の初代課長の故・堀純郎氏は88年、「島村研究会」に招かれ、「（トップに）委員会をつくっているのは米国だけで、ほかにはどこもない」と指摘。フランスは「役所」、イギリスは「公社」だったにもかかわらず、「（諸外国は）どこでも委員会だ。だから日本でも委員会を作らなくちゃいかんと強調した」と偽装を証言した。

さらに「若い事務官がこんなうそ書けるかと憤慨した」とも証言し、のちに資源エネルギー庁次長となる豊永恵哉氏が偽装に抵抗したことを明らかにした。

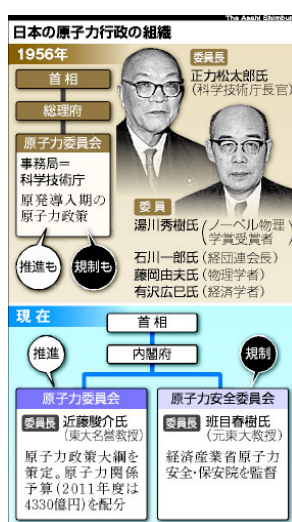
豊永氏は朝日新聞の取材に「委員会は米国にしかなく、責任があいまいになり、日本になじまないと思った。むしろしっかりした行政組織を作るべきだと上司に進言した」と話す。

政府は報告書をもとに原子力委員会を56年に発足させ、初代委員長に正力松太郎国務相、委員にノーベル物理学賞の湯川秀樹氏、経団連会長の石川一郎氏らを起用。著名人を集めた委員会を設け、米国の水爆実験で「第五福竜丸」が被曝（ひばく）した事件による原子力への世論の逆風を弱める狙いがあったとみられる。政府が公表した報告書の偽装は、原発導入期からの隠蔽（いんぺい）体質を示すものだ。（山岸一生）

# 原子力行政、最初からウソ 海外調査団が偽装報告書

2011年7月17日 03時00分

- 印刷する
- この記事をスクラップ



## 日本の原子力行政の組織

日本政府が原発を導入するために初めて派遣した海外調査団の報告書に偽装があった。日本の原子力行政が導入期から隠蔽（いんぺい）体質を内包していたことを示すものだ。

### ■ 学界や政界と摩擦さける

1988年の「島村研究会」で証言した旧通産省工業技術院の初代原子力課長・堀純郎氏（故人）は、偽装の理由を詳しくは語っていない。だが、海外調査団の半数を占めた学界との協調があったとみられる。

54年3月、原子力予算が突然国会に提出され、不意打ちを受けた日本学术会议が強く反発。政官財主導を懸念し、原子力開発の「民主、自主、公開」の3原則を打ち出して対抗した。

65年発行の「原子力開発十年史」によると、学界は「専門知識結集の必要性和政治勢力に対する独立性」をあげ、委員会の設置を再三要求。政治側も開発を急ぐために学界との摩擦が起きないように動いた様子が記されている。

国会の意向も無視できなかつたはずだ。報告書がまとまった2カ月後には衆参両院による原子力合同委員会が発足し、原子力委員会設置法案など関連法案を議員立法で成立させている。

各党は特定の政治勢力に偏らない原子力行政を望み、委員会形式は好都合だった。人選も超党派を重視。経済学者の有沢広巳氏の起用は、社会党の推薦枠を設けた結果だった。

原子力合同委員長は中曽根康弘氏。「政治力を使う場としてつくる。首相の直属機関とする」として閣僚の委員会入りにこだわり、初代原子力委員長には正力松太郎国務相が就く。

御厨貴・東大教授（日本政治史）は「保守合同が迫る政治不安定の時代で、委員会形式で社会党など多くの勢力の取り込みを図ったのかもしれない。当時の中曽根、正力両氏は決して本流ではなく、関与を強めるための権力分散は都合が良かった。それに一部の技術系官僚が呼応した可能性がある」とみる。

広島、長崎への原爆投下に続き、54年には米国の水爆実験で第五福竜丸の乗組員が被曝（ひばく）。国民の原子力への懸念がなお強い時期だった。委員会設置には世論対策の狙いもあり、正力氏らはノーベル賞を受賞して国民的人気のあった湯川秀樹氏を委員に招いた。

#### ■色あせた委員会、立て直しが急務

56年1月に発足した原子力委員会は法律上、首相の諮問機関に過ぎないが、企画立案した原子力政策について「決定を尊重しなければならない」と特別に強い権限も付与された。各省庁にまたがる関連予算を委員会がまとめて要求して配分できる仕組みで、11年度の予算は4330億円だ。

しかし、当初は大物委員を集めて注目された委員会も、時代とともに色あせていく。事故が起きるたびに原子力行政の重心は推進策から安全対策に移った。

74年に起きた原子力船「むつ」の放射線漏れに有効な対策を打てず、国民の不信が高まる。この教訓から4年後、原子力安全委員会が分離して発足する。

99年のJCO臨界事故で安全委は機能を強化。01年の省庁再編で経産省に原子力安全・保安院が発足。閣僚が務めてきた原子力委員会の委員長にも民間人が就くようになり、存在感は薄れた。東京電力福島第一原発の事故後も影は薄く、原子力政策大綱の改定作業も事故で中断に追い込まれたままだ。

菅政権は原子力安全・保安院の経産省からの分離など原子力行政の見直しを始めている。原子力導入史に詳しい山崎正勝・東工大名誉教授（科学史）は「原子力委員会は生い立ちもその後の展開も妥協重視、官僚主導の産物。抜本的な立て直しが必要だ」と話す。（冨名腰隆）



#### ■初代原子力課長の証言（抜粋）



イタリア、スイス、英国、米国、カナダ、どこの国に行っても、原子力の行政組織は行政委員会で行っているという報告書になっている。行った人の言葉を使えば多頭的であると。

ところが行政委員会をつくっているのは米国だけでほかはどこにもない。しかも米国の「アトミック・エナジー・コミッション」は戦時中の（原爆開発をした）マンハッタン工兵管区を書き換えたものだ。

フランスでは「コミサリア・ア・レネジ・アトミック」という。（視察団の）連中が委員会と思ったかは知らないが、フランス語で「コミサリア」は役所だ。英国は公共企業体（公社）で「アトミック・エナジー・オーソリティ」だ。米国以外に行政委員会はないが、牽強付会（けんきょうふかい）にどこも委員会である、だから日本でも委員会を作らなきゃいかんと、ここだけは強調した。

それに対して若い事務官、例えば豊永恵哉君（のち資源エネルギー庁次長）は、こんな馬鹿なことがあるか、どこにもないのにこんなうそ八百書けるか、とだいぶ憤慨した。報告書が尾を引いて原子力委員会ができたのか、もっと高度の判断であったのか、私は存じない。

## 原子力、米国を追いかけて 〈原発国家〉 中曽根康弘編

2011年7月17日03時00分

- 印刷する
- この記事をスクラップ



⊕ 中曾根康弘とアイゼンハワー

<b>1945年</b>	
8月6日	広島に原爆投下
9日	長崎に投下
15日	ポツダム宣言を受諾、日本敗戦
<b>1947年</b>	
4月25日	中曽根、総選挙で初当選
<b>1951年</b>	
9月8日	対日講和条約、日米安保条約調印
12月20日	米国が世界初の原子力発電に成功
<b>1953年</b>	
7月3日	中曽根、ハーバード大のセミナー参加で渡米
8月12日	ソ連が水爆実験に成功
12月8日	米大統領アイゼンハワーが「アトムズ・フォー・ピース」演説
<b>1954年</b>	
3月1日	米国水爆実験で第五福竜丸が被曝（ひばく）
4月3日	日本初の原子力予算が成立
12月25日	政府、原子力平和的利用海外調査団を派遣
<b>1955年</b>	
7月20日	海外調査団が報告書提出
8月8日	ジュネーブで第1回原子力平和利用国際会議
<b>1956年</b>	
1月1日	原子力委員会が発足

## 年表

米国の原爆投下で敗戦を受け入れた日本は、今日の「原発国家」に至る道を米国に付き従って歩いた。その先に、最悪の原発事故があった。菅政権は米国人の専門家を首相官邸に招き入れ、対応策を練り上げた。日本が頼ったのは、やはり米国だった。

### ■「長期的国策を」

原発国家・日本を振り返るに欠かせない中曽根康弘（93）の政治人生は、米国抜きには語れない。

米大統領アイゼンハワーが国連総会で「アトムズ・フォー・ピース（原子力の平和利用）」を唱えたのは1953年。ソ連が水爆実験に成功し、米国は慌てていた。原発を積極的に輸出して経済支援することで米国の「核の傘」を広げる世界戦略への転換だった。

衆院当選4回、35歳だった中曽根はアイゼンハワーに魅せられた。「原子力は20世紀最大の発見。平和利用できなければ日本は永久に4等国に甘んじると思った」と著書やインタビューで繰り返している。

この年、中曽根はハーバード大学の国際セミナーに招かれた。主催はのちの国務長官キッシンジャー。22カ国から45人が集まった。

その後、中曽根はサンフランシスコに寄り、カリフォルニア大バークリー校の原子力研究者、嵯峨根遼吉に出会う。そこで最先端の原子力技術に触れた。「長期的な国策を確立しろ」と説かれ、「日本もボヤボヤしてはいられないと痛感した」と述懐している。

吉田茂が講和条約に調印し、日本が独立を回復して2年。軽武装・経済優先の吉田は、憲法改正や再軍備を唱える中曽根の目に「対米従属」と映った。

一方で米国から期待されることを喜んでもいた。中曽根は96年の著書で自らを招請した米国の狙いについて「吉田的なものにこのまま日本が流れていってはいけない。新しい政治家を育てなければと考えたんだと思う」と分析し、吉田的政治への対抗心をみせた。

対米従属を嫌いながらもどこかで米国に認められたい。戦後日本の「二面性」にもがく姿がそこにある。

#### ■「キノコ雲見た」

「原発」にこだわる原点は「原爆」のキノコ雲を見たことだ——中曽根はのちに何度も公言している。

45年8月6日朝。中曽根は海軍軍人として広島から瀬戸内海を隔てて150キロの四国・高松にいた。「西の空にもものすごい大きな入道雲がもくもくと上がるのが見えた」「この時私は、次の時代が原子力の時代になると直感した」

その「原点」を裏付ける材料は乏しい。当時、高松にいた植田正太郎（79）は「原爆雲など見ても聞いてもない。1人でも見たらすぐうわさになった」。高松で約600人の戦争体験談を集めた喜田清（78）は「キノコ雲を見た人に会ったことはない」。市にも記録は残っていない。

54年3月に提出された日本初の原子力予算も、野党改進黨の予算委理事だった中曽根が主導したと言われる。中曽根は国会で原子炉調査費2億3500万円の積算根拠を問われ、「濃縮ウランはウラニウム235だから」と爆笑を誘った。少数与党の吉田政権が修正要求を丸のみして予算は成立。中曽根は「原子力の重要性を考え、断固として邁進（まいしん）した」と胸を張った。

だが、実は中曽根は中心人物ではなかった。原子力予算の構想は、直前にあった改進黨秋田県連大会から帰京の車中で、TDK創始者の斎藤憲三や、のちに法相となる稲葉修らが描いたものだった。中曽根はそこにいなかった。

「自分がやってみたいなことばかり言ってるが、うまいことしたんじゃないか」。原子力行政の重鎮である島村武久は、歴史検証を目的に官僚らの証言を集めた「島村研究会」で中曽根をそう評している。

政界の階段を駆け上るにつれ、中曽根は原発推進でも絶大な影響力を振るっていく。原子炉技術も原子力行政の制度も当初は米国からの借り物だったが、「自立した国家」を掲げるには原発を主体的に導入したとみせる必要があった。いつしか、日本社会は自力で原子力を制御できると過信した。私たちがそれに気づくのは、初の原子力予算から57年後の3月11日である。＝肩書は当時、敬称略（富名腰隆）