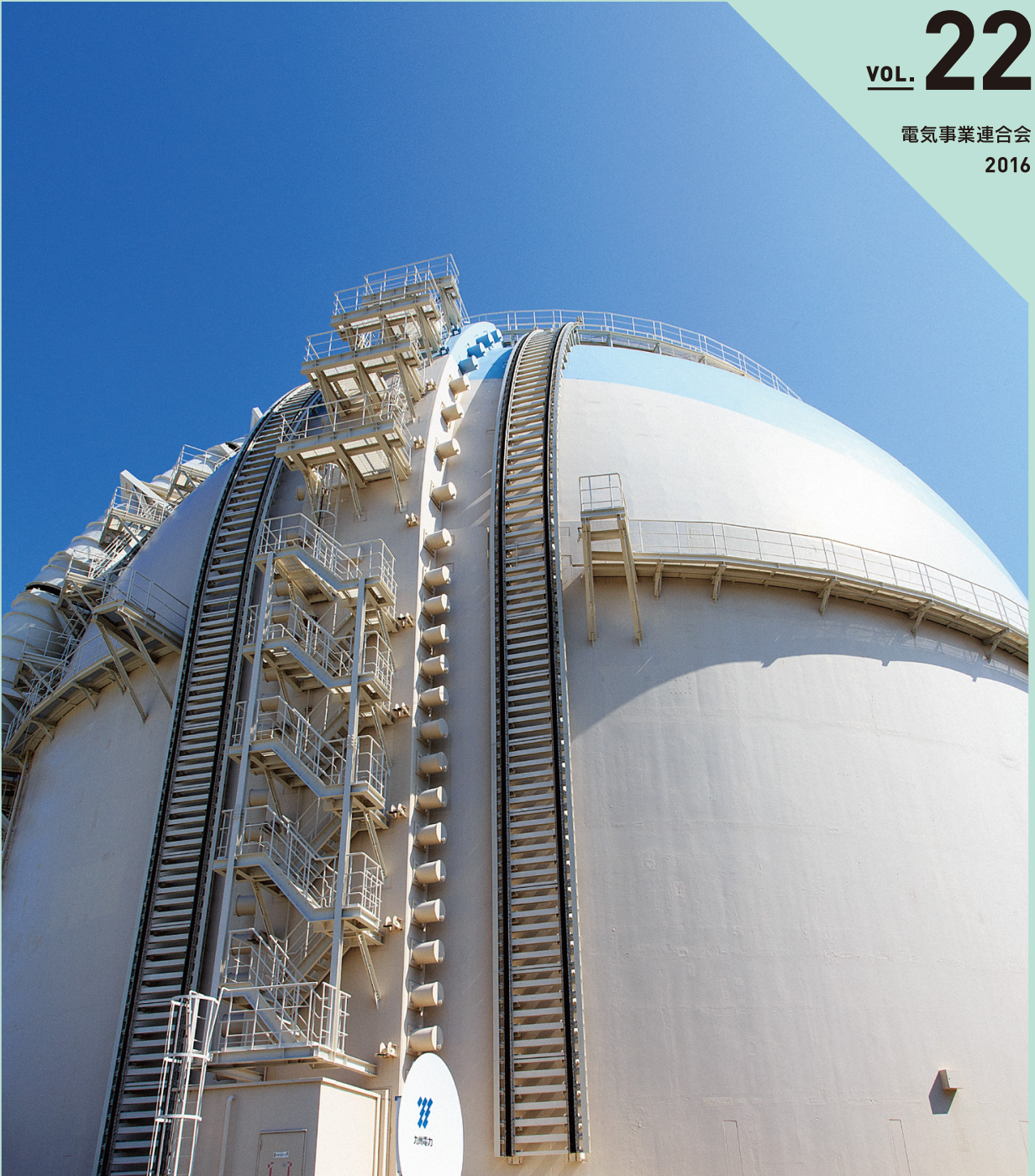


これからのエネルギーについて考えたい

Enel^og

VOL. 22

電気事業連合会
2016



より高いレベルの安全確保へ 原子力発電所の検査制度が 見直されます

原子力発電所では、建設から運転開始以降の各段階において、安全性を確保するための様々な検査が行われています。

今年1月、国際原子力機関(IAEA)の調査チームが来日し、日本の原子力規制の取り組みに関する評価が実施されました。この中で見直しが必要とされた項目の一つが、原子力発電所の検査制度です。これを受けて、原子力規制委員会では、専門家を交えた検討チームを設置し、より高い安全水準の実現に向けて、原子力事業者(電力9社、日本原子力発電、電源開発)が自主的かつ継続的に安全性の向上に取り組むことができるよう、検査制度の見直しについて検討を進めています。

より実効性の高い検査制度に向けた検討が進められています

原子力発電所では、規制機関の検査・審査と、事業者による各種の検査を相乗的に実施することで、安全性の確保に万全を期してきました。

この現在の検査制度に対して、IAEAからは、「事業者と規制機関で二重のチェック体制が敷かれており、責任の所在が不明確になっている」などの課題が指摘されました。

このため、原子力規制委員会の検討チームでは、今年の5月から検査制度をより実効性の高い仕組みとしていくため

の議論を始めました。検討中の検査制度では、事業者を検査の実施主体とすることで責任を明確にし、検査の重複を解消することが柱になります(図1参照)。

さらに、事業者の取り組みを、規制機関が時期や場所を限定せずにチェックできる「フリーアクセス」を導入します。これにより、事業者が安全上重要な作業を適切に実施したかを、規制機関が確実に確認できる仕組みに見直していくこともポイントになります。

新制度の運用にあたっては、運転実績

データなどの客観的な指標を活用し、規制機関と事業者が、ともに安全上の重要性を認識した上で、社会に開かれた形で実施していくことが重要です。

そのため、先行事例である米国の検査制度を参考にしながら見直しが進められています。

図1：検査制度見直しの方向性



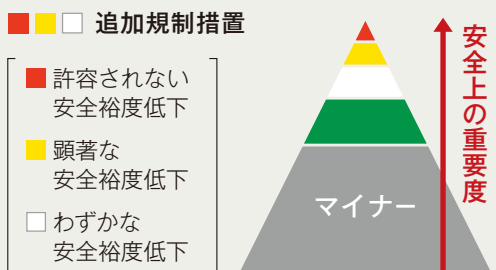
米国では安全性の重要度、 発電所の実態に即した検査・運営が 行われています

米国では2000年の「原子炉監視プロセス(ROP)」導入を契機に、米国原子力規制委員会(NRC)の検査・監視制度の見直しが行われました。

ROPでは、安全上重要な観点について7つの基本分野*に分類したうえで、分野ごとに「発電所の安全実績指標(運転実績のデータ等)による評価結果」と、「発電所内を規制機関が実際に検査した結果」について、重要度を評価します(図2参照)。それぞれの評価結果を総合的に判断し、規制機関による対応が決定されます。

安全性が著しく低下した分野については追加の検査などが課される一方、軽微な不具合などは事業者の自主的な改善に任せるといったように、規制機関が安全上重要な事項の確認に集中できることがROPの特徴です。この結果、事業者の保安活動の進展度合いや適切さを反映した、発電所の実態に即した検査が実施されています。

図2: 重要度評価の手法



追加規制措置なし

安全裕度は確保されているが事業者対応は必要。

マイナー

軽微な事案は事業者の自主的な改善に任せる。

マイナー事案の例

事業者の手順書では、施錠弁はプラント図面上「施錠」と表記されるべきところ、そのとおりに表記されていない事例があった。現場確認の結果、全ての施錠弁が適正な位置で施錠されていた。

→ 重要ではない図面記載間違いとしてマイナー事案に該当。

※7つの基本分野

異常の発生防止・異常の拡大防止・重大事故防止・緊急時対策・公衆被ばく・作業員被ばく・核物質防護

事業者として主体的な保安活動の充実に取り組みます

私ども原子力事業者は、新しい検査制度の導入は、安全に関する重要度の実態に応じて発電所の規制、運用が行われることにつながり、原子力発電所の安全性を効果的に高めていくものと考えています。

一方、検査制度の見直しはこれまでの規制体系から大きな変更を伴うものであり、円滑な導入のためには、試験運用によるデータ収集、検証結果の反映、新たな制度の段階的導入や継続的改善が必要と考えます。

原子力事業者としては、引き続き、新しい検査制度の構築・導入に積極的に協力してまいります。さらに、安全や品質上の課題を事業者が自主的に改善するなど主体的な保安活動を一層充実させることで、原子力発電所の安全性の継続的な向上に取り組んでまいります。

原子力関連 訴訟を巡る 海外動向

海外電力調査会 調査部門
調査第一部 上席研究員

黒田 雄二

国内で稼働中だった原子力発電所が2015年4月、民事訴訟の仮処分申請により、地方裁判所から運転差止の決定を受けた。これは我が国において運転差止仮処分が認められた初めての事例であった。この決定についてはその後、異議が認められたが、同様の仮処分決定を今度は別の地裁から受けたため、発電所は現在も停止している。

このような原子力発電所の運転差止訴訟が海外ではどうなっているかを調べてみた。欧米中心で調査には一定の限界があるが、世界の多くの国での訴訟はほとんどが行政訴訟によるもので、民事訴訟の事例は、我が国と韓国以外では見つからなかった。

この背景について、京都大学の高木光教授は「自治研究第91巻第十号」(2015年)において、おおよそ次のように述べている。

ドイツ

操業停止の民事訴訟は法律により明示的に排除されている(法制度上、民事訴訟が提起できない)。

フランス

「司法裁判所は、行政の許可に矛盾する措置を命じることはできない」という判例法理*がある。民事訴訟による差止は、妨害(発電所の操業により住民の生活環境が著しく悪化するなどのケース)を低減させる措置を命じるのが限界であり、操業停止や閉鎖をすることはできない(中略)。 ※裁判所が示した判断を蓄積し、形作られた考え方

米国

原子力発電所の安全性については、行政機関が規制法の中で判断する(原子力発電所の安全性に関わる判断は、米国原子力規制委員会=NRC=の専決事項と定められており、民事で差止訴訟を提起したとしても裁判所は受け付けない)。

高木教授はその上で、行政と民事の運転差止訴訟が無条件に併存している我が国の現状は、世界的に見て異例と言えそう、と説明している。

このような欧米の状況に対し、韓国では運転差止仮処分が申請された例がある。

韓国

釜山市の弁護士会は2011年4月、古里発電所1号機の稼働停止を求める仮処分申請を地裁に申し立てた。その後、同地裁は「放射能災害を起こす具体的な根拠がなく、運転停止を求める法的権利がない」として仮処分申請を棄却したが、韓国でこうした事例が見られるのは、同国の民事訴訟法が日本の統治下時代に制定されたもので、我が国の法体系と似ているためと考えられる。

以上のとおり、民事訴訟において原子力発電の安全性を裁判官が判断するという司法制度は国際的にも少ないようだ。

地層処分の実現に向けて～ 私たちの住む大地の環境を知る

名古屋大学教授 理学博士

吉田 英一氏 Hidekazu Yoshida



原 子力発電によって生じる高レベル放射性廃棄物の地層処分の実現に向けて、全国の地質環境などに関する科学的知見を分かりやすく整理した地図が、年内にも国から提示される方針です。処分地を選定するには、個別の地域で綿密な調査を行っていく必要がありますが、その調査によって処分地としての適性が認められそうな地域や認められにくそうな地域を示す地図です。この提示は、どこかの地域を名指しで示したり、押し付けたりすることを目的としたものではないです。

これまで約40年間、地層処分や日本の地下環境について研究が進められてきました。しかし、どこに処分するのか、という議論はほとんど進展しませんでした。その主な理由の1つには、日本の地質環境に関する情報が、国民のみなさんにほとんど伝わらなかったこともあるのではないのでしょうか。つまり、情報がないので判断もできなければ、議論もできない状態だったと言えるでしょう。

そもそも、なぜ放射性廃棄物を地下に処分するのか？このアイデアは、実は自然に学んだものです。今から約20億年前、アフリカのガボン共和国にあるオクロというウラン鉱床の一部が、地下約400メートルで自然の状態

で臨界に達し、自発的に核分裂反応を起こしました。それから現在まで、そこで生じた核分裂放射性元素が岩石中に保持されていることが確認されたのです。これにヒントを得たのが地層処分です。

高レベル放射性廃棄物はすでに存在します。廃棄物の有害度が、発電に要した天然ウラン総量の有害度レベルまで低下するのに、少なくとも約8000年を要するとされています。このような長期間においては、社会環境だけでなく自然環境の変化、気候変動(例えば氷河期の再来)などといった地球規模での地表の変化や影響も考えなくてはなりません。その地表の変化の影響が及びにくいのが地下深部の環境だと言えます。何千万年前の化石や風化していない新鮮な岩石が存在するのは、その証拠と言えるでしょう。そのような地質環境は日本にも存在します。国から提示される地図は、そんな私たちの住む大地の状態に関心を持ってもらい、地層処分について考えてもらうきっかけになればと思う次第です。

PROFILE

宮崎県生まれ。名古屋大学大学院理学研究科(前期)修了、94年名古屋大学理学博士。核燃料サイクル開発機構(現・国立研究開発法人原子力研究開発機構)主任研究員、名古屋大学博物館資料分析系准教授を経て、2010年名古屋大学教授並びに14年まで名古屋大学博物館館長。専門は応用地質学・環境地質学。現在、日本地質学会長期安定性研究委員会委員長、総合資源エネルギー調査会放射性廃棄物ワーキンググループ委員等を務める。



九州電力玄海原子力発電所3号機の格納容器内部

＝ 原子炉格納容器で放射性物質を閉じ込める ＝

原子力発電所は、万が一事故やトラブルが起きた場合でも、放射性物質を外部に放出させない機能、いわゆる「閉じ込める」機能を備えています。原子炉などの発電所の心臓部とも言える重要機器は、気密性が高く、極めて頑丈な原子炉格納容器の中に設置されており、仮に原子炉内の燃料が損傷したとしても、放射性物質を格納容器内に閉じ込めることができます。

九州電力玄海原子力発電所3号機のドーム型の原子炉格納容器(表紙)は、「プレストレスト・コンクリート製格納容器(PCCV)」と呼ばれ、高強度の鉄筋コンクリートで作られています。鉄筋コンクリート壁の内部に鋼線を縦横に張り巡らせ、あらかじめ強く締め付けることで内部の圧力上昇に対する強度を高めており、耐震性にも優れています。

また、作業員が点検などのために原子炉格納容器内に入る際には、「エアロック」と呼ばれる分厚い扉を通ります。エアロックは、内側と外側の二重扉式の気密構造で、両方の扉が同時に開かないようになっており、放射性物質を外部に放出させない構造となっています。

格納容器入口にある二重扉式のエアロック



<http://www.fepc.or.jp/>

電気事業連合会

〒100-8118 東京都千代田区大手町1-3-2 経団連会館
TEL:03-5221-1440 (広報部) FAX:03-6361-9024



再生紙100%使用しています

本冊子名称「Enelog (エネログ)」は、Energy (エネルギー) と Dialogue (対話) を組み合わせた造語です。社会を支えるエネルギーの今をお伝えするとともに、これからのエネルギーについて皆さまと一緒に考えたいという想いを込めています。

2016.9

ホームページには
こちらのQRコードから
アクセスできます

