

## 国際アドバイザーからの意見について

平成28年4月13日  
原子力規制庁

## 1. 概要

平成27年11月に国際アドバイザーであるラコスト氏、メザーブ氏及びウエイトマン氏と、原子力規制委員会各委員が意見交換を実施した。議論の結果を踏まえ、3名の国際アドバイザーによる意見として、メザーブ氏から、原子力規制委員会田中委員長宛てのレターを受け取った。

## 2. 国際アドバイザーと原子力規制委員会委員5名の意見交換について

(1) 開催日：平成27年11月9日（月）及び11月10日（火）

(2) 出席者：

○国際アドバイザー：

アンドレ・クロード・ラコスト氏（仏国ASN前委員長）

リチャード・A・メザーブ氏（米国NRC元委員長）

マイケル・ウエイトマン氏（英国ONR前機関長）

○原子力規制委員会

田中委員長、更田委員、田中知委員、石渡委員、伴委員

(3) 議論の内容

「検査の実効性を高めるための取組」「新しい制度の下での審査の状況」、「福島第一の廃炉作業の状況」、「職務に見合う能力を有する人材の確保及び育成」、「緊急時の放射能モニタリングに関する課題」について意見交換を行った。

## 3. 国際アドバイザーからの意見について

上記意見交換後、以下の5項目について、書面による意見を受け取った。

別紙1（仮訳）及び別紙2（原文）参照。

○検査

○執行

○運転許可の更新

○人材確保

○東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業

この内、「検査」「執行」「人材確保」「東京電力福島第一原子力発電所の廃炉作業」に関する意見については、十分理解できる内容であり、今後の活動に活かしていくこととしたい。

「運転許可の更新」については、「当初のライセンス有効期限の 15 ヶ月より前にライセンス更新を申請することを禁止する条項により、審査のための期間が短くなってしまいます。」を根拠に「ライセンス更新を規定する条項は極めて問題があります。」との指摘があるが、以下の点から現状に問題はないと考える。

- ①運転期間延長の認可に当たっては、当該原子力施設が最新の規制基準に適合していることが第一の条件である。現状ではこの適合性審査に事実上、時間を要しているが、適合性審査については申請時期に制約はない。
- ②国際アドバイザーは、「15 ヶ月より前にライセンス更新を申請することを禁止」を問題視するが、延長認可における審査は、延長しようとする期間（最長 20 年）において、健全性を維持できることを明確にすることを求めるものであり、適合性審査の申請がなされていることを前提とすれば、延長認可における審査を行う上での時間的な問題は想定されない。

なお、①の申請時期については、審査に要する期間を考慮した十分な時間的余裕が確保できる時期に行うよう、延長認可の申請を行う実用発電用原子炉を設置する者に求めている。別紙 3 参照

拝啓 田中委員長殿

貴兄の3人の国際アドバイザーを代表して、2015年11月9-10日に訪問した際に議論した様々な事柄についての意見を書面で送ります。

いくつかの原子力発電所の再稼働に向けた申請の審査が完了するなど、原子力規制委員会の活動に著しい進展があったことを喜ばしく思います。貴兄は、これまで達成してきた事柄を誇るべきだと考えます。また、貴兄とその同僚である委員の方々が、私達との時間を取っていただいたことに感謝しています。

いくつかの事柄について意見を述べたいと思います。

#### 検査

我々の認識では、日本の法律は、原子力発電所の検査に関する要求事項を具体的かつ詳細に規定しています。検査によって、事業者が公衆の健康・安全と環境を守る責任を果たしていることが確認されていることは言うに及びません。原子力発電所が再稼働している今こそ、実効的な検査の必要性が更に重要なものとなっています。

我々は、日本の法律の規定ぶりにより検査制度が硬直的となっていることは不適切だと考えます。原子力規制委員会が、安全に関する出来事から特定されたリスク重要度の高い事柄に注視できるよう、検査制度には十分な柔軟性を持たせるべきです。換言すれば、実効的な検査制度は、リスク・インフォームド（リスクに関する情報に基づく）であるべきです。安全への影響度が高い事柄にその関心を集中することで、原子力規制委員会は最良の形でその責務を果たすことができるでしょう。日本の法律によって要求されるが故に、検査活動の焦点がマイナーな事柄に逸れてしまうという事態は、資源の散逸を引き起こすとともに、事業者の関心を安全上重要な事柄に確実に集中させるための取組を弱めることになりかねません。また、現在のアプローチでは、より詳細に精査すべき事柄について、検査官がフォローアップ調査を実施できるような柔軟性が備わっているようには見えません。

事業者が規制を完全に遵守できなくとも、重要ではないと言っている訳ではありません。しかし、規制の遵守を確実にするためには、全ての事業者が規制上の責任を自覚するとともに、その責任を果たせなかった際には是正するための

プログラムを有することが最適と考えます。この是正プログラムは原子力規制委員会による定期的な監査の対象とすべきです。もっとも、原子力規制委員会が一番関心を注ぐのは、リスク上重要な事柄であるべきです。

リスク・インフォームドな検査制度を実施するために、原子力規制委員会は、良く訓練された有能な集団を構築する必要があります。我々は、これは重要かつ長期にわたり取り組むべき課題と考えています。最初のステップとして、他の模範となるような15～20名からなるハイレベルの検査官の集団を構築することが考えられます。

## 執行

原子力規制委員会は、実行可能な執行ツールを幅広く保有すべきです。我々はしかし、日本の法律が理想よりも限られた選択肢しか提供していないと理解しています。最も広範な選択肢には、罰金、様々な命令（運転停止命令（その必要があれば）や改善要求などを含む）、個人に対する制裁、悪質なケースにおける刑事罰の適用が含まれます。違反への適切な制裁の判断には、違反の安全上の重要度、事業者の行為可罰性、事業者が問題を適時に原子力規制委員会に報告したか否か、自発的かつ速やかに是正措置がとられたか、違反の期間と程度、その他違反の深刻さを左右する項目を考慮することが考えられます。これらの項目を便宜的に具体化した「執行方針に関する声明」は、規制スタッフ間の整合を図るとともに、事業者や一般市民等に対する透明性の確保につながります。

原子力規制委員会は、規制の対象となる活動内容によって、規制の執行力を調整できるようにしておく必要があります。例えば、処分場の運用は通常は停止できないので、もし安全に係る問題が生じた場合には、規制機関は運用停止命令を行使できない中で、どのような執行活動により安全を確保するかを考えなければなりません。繰り返しになりますが、このような問題も便宜的に「執行方針に関する声明」へ含めることもできると思います。

事業者の適切な行動を促進する効果的な仕組みの一つとして、様々な原子力施設のパフォーマンス評価を公表することがあります。これは仏国で実践されており、法令遵守するよう公衆からプレッシャーが与えられる結果となっています。米国原子力規制委員会（USNRC）の発電所を検査するための制度である「原子炉監視システム」は、改善に向けた大きなプレッシャーとなっています。参照 <http://www.nrc.gov/reactors/operating/oversight/rop-description.html>

検査における指摘事項や様々なパフォーマンス指標は USNRC のウェブサイト  
トで、市民も精査できるようになっており、これらを頼りに、USNRC は、定期  
的に各原子力発電所を、「アクション・マトリックス（活動表）」上の特定のコ  
ラムに割り当てています。これらの尺度による最高のパフォーマンスと評価さ  
れた発電所はコラム I に割り当てられ、ベースライン検査プログラムの対象と  
なります。コラム I 以外のコラムに割り当てられる発電所は、過重な検査の対  
象となります。最低のコラム（コラム V）に割り当てられた発電所は、許容で  
きない程度の安全パフォーマンスと見なされ、運転が許可されません。（コラム  
V に属する米国の発電所は存在しない。）事業者にとっては、発電所においてコ  
ラム I に相応しいパフォーマンスを発揮しようとする大きなインセンティブが  
ある。発電所の劣化が見つかったことに対する市民の関心のインパクトに加え、  
追加検査活動に伴う費用と干渉が生じることが挙げられる。このように、検査  
制度自身が、強化された安全のパフォーマンスを引き出す強力なインセンティ  
ブとなる。

#### ライセンス（運転認可）更新

日本の法律では、原子力発電所に対する最初の運転認可において 40 年間の運  
転期間を定めます。米国を含む多くの国々で一般的であるこの 40 年の運転期間  
は、発電所の妥当な寿命についての技術評価によって導かれたものではありません。  
実際、適切に管理された発電所が 40 年を超えて、安全に運転することが  
可能であることが、世界の他の地域で示されています。その結果、多くの国々  
が運転期間の延長を認可する手続きを有しているか、または、運転期間が定め  
られていない場合には、厳しい基準に基づく定期的な安全審査や最新の基準に  
照らし合わせた安全状態を要求しています。米国では、100 基の原子力発電所の  
うち、80 基が 60 年までの運転期間の延長を認められており、また、いくつか  
の事業者は更に 80 年までの運転期間延長の可否の検討を行っているところです。

日本は、運転期間の延長を認めています。しかし、日本の関係法令では、現  
行のライセンスの有効期限の 15 ヶ月前まで待たないと申請できないと我々は理  
解しています。そして、有効期限までにライセンス更新の認可が出ない場合は、  
更新申請の手続きは停止され、原子力発電所は廃炉されなければなりません。

我々の見方では、ライセンス更新を規定する条項は極めて問題であります。  
当初のライセンス有効期限の 15 ヶ月より前にライセンス更新を申請することを  
禁止する条項により、審査のための期間が短くなってしまいます。これでは、  
原子力規制委員会にとって他の業務が高い優先度を持つかも知れない時期に、  
ライセンス更新に向き合うプレッシャーを与えることとなります。また、事業

者は電力を顧客に供給できるよう発電容量を確保するために前もって計画する必要があり、原子炉の継続運転を当てにできるか否かについて、事業者がライセンスの有効期限よりも十分前に知っておくことの必要性は、正当なものです。比較すると、USNRC はライセンス期間の終了より遡って 20 年前までに申請することを認めています。

審査完了に失敗した結果が、必然的に運用停止となってしまうことも、不適切のように思います。現在、原子力規制委員会は再稼働に向けた申請に関連した業務に忙殺されており、ライセンス更新の動かせない期限により、更なる負担が課せられています。ともかく、原子力規制委員会が、その審査に与えられた短い期間の中で業務を完了できなかった場合の帰結が、事業者への罰となるということは、不公平であると思います。USNRC の規則では、事業者が十分な更新申請を現行のライセンス有効期限の少なくとも 5 年前に申請した場合、現行ライセンスの有効期限後も引き続き、NRC の審査が完了するまでの間は、発電所を運転できることとなっています。10C.F.R 2.109(b) タイムリー（適時）な申請がなされた場合において、このように運転の継続を許容することは、ライセンス更新の審査が遅れた際に生じかねない不利な状況を軽減します。もちろん、発電所の運転継続を許可するに当たっては、相応の安全状態を確保しなければなりません。

ライセンス更新を規定する法令の調整が適切だと思います。

#### 人員配置

原子力規制委員会の重要な責務を果たす上で、献身的でやる気のある、極めて有能なスタッフの採用と維持は不可欠です。現在の状況下では、原子力規制委員会の採用には課題があることを、私たちは理解しています。原子力規制委員会で働くことが充足感とともに見返りもあるものであることを体現する努力が肝心です。原子力規制委員会が提示できる給与水準が、同様の技能を有する個人に対し、他の事業主が提示する報酬と比較して遜色ないものとなるよう、報酬の調整をすべきです。同時に、スタッフの専門性についてのギャップを埋める適切な方法として、既存スタッフの技能強化を目的としたトレーニングや、それによって責任が増した業務に従事した際の報酬の調整を行うことが挙げられます。

我々は、原子力規制委員会が採用する一定のスタッフについては、原子力利用の推進を担う他の政府機関への移動が日本の法律により制限されていることを理解しています。（我々は、2017 年 7 月までは、一定の例外的取扱いがある

が、その後は例外はなくなることも理解しています。)退職後に一定の制限があつて然るべき事例もあります。それは、あるレベル以上の職位を有する個人に特定期間の制限をかけることや、その個人が個人的に又は相当に関わつた案件に限って制限をかけることです。しかし、現在強いているような無差別かつ無制限な禁止は、原子力規制委員会のスタッフの採用可能性に悪影響をもたらすことが懸念されます。原子力規制委員会は、自身のスタッフに対して最高の誠実さを求める資格はあるものの、法令による制限は過剰に思えます。

やる気があり、かつ、知識を有するスタッフの極めて高い重要性に鑑みれば、スタッフのモラルと問題意識を評価するための定期的な取組を実施することを推奨します。これにより、スタッフが彼らの重要な役割を果たす上で障害となる問題が明らかとなり、委員会が是正措置をとれるようになります。

### 福島第一の廃炉

サイトの安定化及びサイトの廃止措置と近傍の環境保全に必要な多くの年数にわたるプログラムの準備において、著しい進展があつたと理解しています。我々は、サイトにおける活動の詳細を精査した訳ではないが、活動の焦点について懸念を抱いています。以前にも強調したとおり、放出の基準を満たした水は、サイトで継続的に保管するのではなく、海洋に放出すべきです。サイトでの汚染地下水の取り扱いについては、サイトにおける複雑な水文特性を受け、適切な戦略を構築する上で、なお多くの課題があることは認識しています。関連して、例えば、現在建設中の凍土壁の効果に疑問の余地があることも、理解しています。

クリーンアップと廃止措置の全体的なアプローチにおいては、リスクを最も迅速に低減でき、かつ、最も廃止措置の進展に資する活動に対し、優先順位を与えるべきです。我々は、現在実施中の作業が、こうした優先順位付けの取組を反映したものであるか、確信を持ってません。

\* \* \*

我々は、本手紙で議論される事柄の多くは原子力規制委員会の管轄外であり、議会などの他者の取組を要することを理解しています。しかしながら、この手紙が貴兄にとって役立つものであることを望みます。もし我々に更なる支援ができるようであれば、ご連絡下さい。

敬具

リチャード A. メザーブ

Dear Chairman Tanaka:

I am writing on behalf of your three international advisers to comment on the various matters we discussed with you and your colleagues during our visit on November 9-10, 2015. We are pleased to see the significant progress that the Nuclear Regulation Authority (“NRA”) has made, including its completion of the reviews of the restart applications for several nuclear power plants (“NPPs”). You should be proud of all you have accomplished. We also appreciate the time that you and your fellow commissioners spent with us.

There are several matters on which we would like to provide comment:

Inspection. As we understand it, Japanese law imposes very significant and detailed requirements for inspections of NPPs. These inspections, of course, serve to provide reassurance that licensees are fulfilling their responsibilities for protecting public health and safety and the environment. Now that NPPs are restarting, the need for effective inspections has become all the more important.

We are of the view that the rigidity established by Japanese law on the inspection program is inappropriate. The program should provide significant flexibility for the NRA to focus its attention on those matters that are of risk significance as identified by the safety case. In other words, an effective program of inspection should be risk-informed. It is by focusing on matters that are significant to safety that the NRA can best fulfill its obligations. The diversion of inspection activities to minor matters, as may be required by Japanese law, serves to divert resources and can undermine efforts to assure that licensees focus their attention on matters significant to safety. Additionally, the current approach does not appear to provide the flexibility to allow an inspector to follow-up on a matter that warrants more detailed scrutiny.

This is not to suggest that a failure to provide full regulatory compliance is unimportant. But the best way to assure that, in our view, is to require that every licensee is attentive to its regulatory responsibilities and has a corrective action program to address any failures to meet them. The program should be subject to periodic audit by the NRA, but the prime NRA attention should be on



risk-significant matters.

The NRA needs to develop a cadre of well trained and competent staff to implement a risk-informed inspection system. We expect this to be a significant and long-term challenge (see below). A first step could be to create a body of 15 to 20 high-level inspectors that could set an example for others going forward.

Enforcement. The NRA should have a full arsenal of enforcement tools available to it. But we understand that Japanese law provides a more limited set of options than are desirable. The full range of options can include fines, orders of various kinds (including an order to shut down a plant if necessary or require improvement), sanctions against individuals, and even referrals for criminal enforcement in egregious cases. The determination of the appropriate sanction for a violation might include consideration of the safety significance of the violation, the culpability of licensee, whether the licensee self-reported the matter to the NRA in a timely fashion, whether corrective action was self-initiated and was promptly introduced, the duration and extent of the violation, and other similar matters that bear on the seriousness of the offense. All these matters are usefully established in an “enforcement policy statement” which provides a means to ensure consistency among regulatory staff and provides a transparent statement to licensees, the public and others.

The NRA will need to be prepared to adjust its enforcement power based on the activity that it is regulating. For example, waste operations cannot normally be shut down and, if a safety issue arises, the regulator will have to consider how to ensure safety through enforcement action without recourse to the power to order to halt operations. Again, this subject could usefully be included in an “enforcement policy statement.”

One of the more effective mechanisms to reinforce appropriate licensee behavior is to publish an assessment of the performance of the various nuclear sites. This is the practice in France and it results in public pressure for compliance. The “Reactor Oversight Program,” the Nuclear Regulatory Commission’s (“USNRC’s”) system for inspecting plants, provides major pressure for improvement. See

<http://www.nrc.gov/reactors/operating/oversight/rop-description.html>.

Guided by inspection findings and various performance indicators, which are

available for public examination on the USNRC website, the USNRC periodically assigns each NPP to a particular column in an “Action Matrix.” Those with the best performance by these measures are assigned to column I and are subject to the baseline inspection program. Those assigned to the various other columns are confronted with increasingly significant inspections. Those with the worst performance (column V) are deemed to have unacceptable safety performance and are not allowed to operate. (No plants in the US are in column V.) There are significant incentives for licensees to achieve performance that places a plant in column I because of the cost and intrusiveness of additional inspection activities, in addition to the impact of public awareness that a plant has been found to have deficiencies. In this way, the inspection program itself serves to provide a powerful incentive for strong safety performance.

License Renewal. Japanese law allows a NPP to have an initial license for 40 years of operation. The 40-year license term, which is common in many countries (including the United States), was not guided by a technical assessment of the appropriate lifetime for a plant. Indeed, experience elsewhere in the world has shown that a properly maintained plant can operate safely for periods longer than 40 years. As a result, many other countries have procedures to authorize license extension or, if not having a set license term, have stringent requirements for periodic reviews of safety and safety cases against modern standards. In the United States, 80 NPPs of a fleet of 100 NPPs have been granted a license extension to 60 years and there is consideration by some licensees as to whether to seek a further extension to 80 years.

Japan allows license extensions. But we understand that under the pertinent Japanese statute a licensee is allowed to apply for license renewal no earlier than 15 months before the expiration of an existing license. And then, if the renewal is not granted before the license expiration, the processing of the renewal application is terminated and the NPP must be decommissioned.

In our view, the terms governing license renewal are very problematical. The prohibition on filing for license renewal until 15 months before the expiration of the initial term allows only a small window for review. This puts pressure on the NRA to turn to license renewal at a time when other work may have higher priority. Moreover, licensees need to plan ahead to assure the capacity to provide power to customers and thus there is a legitimate need to know far in

advance of license expiration whether a licensee can rely on the continuing operation of a nuclear unit. By way of comparison, the USNRC allows a renewal application to be filed up to 20 years before the end of a license term.

The consequence of a failure to complete the review – necessary shutdown – also seems inappropriate. The NRA is now overwhelmed with the work associated with restart applications and the rigid deadline for completing license renewal adds an additional burden. In any event, it seems unfair to penalize licensees if the NRA is unable to complete its work in the narrow window that is provided. The USNRC regulations state that, if a licensee files an adequate renewal application at least five years before the expiration of its current license, it may continue to operate the plant after the expiration of its current license until the NRC completes its review. 10 C.F.R. 2.109(b). This allowance for continued operation if a timely application has been filed serves to alleviate any adverse consequences if the review of license renewal is delayed. Of course there always has to be a valid safety case to allow the plant to continue to operate.

Adjustment of statute governing license renewal seems appropriate to us.

Staffing. The fulfillment of the important obligations of the NRA requires the recruitment and retention of dedicated, motivated, and highly competent staff. In the current climate, we appreciate that recruitment by the NRA may be challenging. Efforts to demonstrate that employment by the NRA is both satisfying and rewarding are essential. Compensation should be adjusted so that the salaries offered by the NRA are competitive with those offered to similarly skilled individuals by other employers. At the same time, training to augment the skills of existing staff, with adjustments of compensation to reflect increased job responsibilities, are also appropriate steps to fill gaps in staff expertise.

We understand that Japanese law imposes restrictions on certain staff employed by the NRA from transferring to another agency with responsibility for the promotion of nuclear energy. (We understand that there is some leeway for exceptions through September 2017, but not thereafter.) Although certain post-employment restrictions may be appropriate for a limited term for individuals with rank above a certain level or with regard to matters with which an individual was personally or substantially involved, we fear the blanket and unlimited prohibition now imposed could adversely affect the NRA's capacity to

attract staff. Although the NRA has a right to demand the highest integrity by its staff, the statutory restrictions seem excessive.

Given the crucial importance of motivated and knowledgeable staff, we also suggest that periodic efforts should be undertaken to assess staff morale and concerns. Issues that inhibit staff in fulfilling their important role may be revealed in this way and can enable the Commission to take corrective action.

Fukushima Daiichi Decommissioning. We understand that significant progress has been made in stabilizing the site and in preparing for the many-year program that will be required for decommissioning the site and the nearby environs. Nonetheless, although we did not review the activities at the site in detail, we remain concerned about the focus of the activities. As we have emphasized before, water that meets release limits should be discharged to the sea rather than continuing to be stored on the site. We are aware that there are many challenges in developing an appropriate strategy for dealing with the contaminated groundwater at the site given the site's complicated hydrology. In this connection, for example, we understand that there are questions about the effectiveness of the "ice wall" that is now being constructed.

We believe that the overall approach to cleanup and decommissioning should give priority to those activities that can most quickly reduce risks and can best advance the decommissioning. We not confident that the work now being undertaken reflects appropriate efforts to prioritize the work in this manner.

\* \* \*

We appreciate that many of the matters that are discussed in this letter are outside the control of the NRA and require action by the others, including the Diet. We nonetheless hope that this letter is helpful to you. Please contact us if we can provide any further assistance.

Very truly yours  
Richard A. Meserve

原規規発第 1410155 号  
平成 26 年 10 月 15 日

実用発電用原子炉の運転の期間の延長の認可申請について（指示）

原子力規制委員会  
NRA-C a - 14 - 009

原子力規制委員会が、核原料物質、核燃料物質及び原子炉の規制に関する法律（昭和 32 年法律第 166 号。以下「法」という。）第 43 条の 3 の 32 第 4 項の規定に基づく実用発電用原子炉の運転の期間の延長の認可（以下「延長認可」という。）の申請について、適切に審査を行うためには、実用発電用原子炉の設置、運転等に関する規則（昭和 53 年通商産業省令第 77 号。以下「規則」という。）第 113 条第 1 項に規定する申請期間中に提出される延長認可申請の内容が、実用発電用原子炉の運転の期間の延長の審査基準（原管 P 発第 1311271 号（平成 25 年 11 月 27 日原子力規制委員会決定）。以下「審査基準」という。）を踏まえた内容とされている必要がある。

また、原子力規制委員会が延長認可の処分を行うためには、審査基準に基づき、当該申請に係る発電用原子炉施設について、延長認可の時点において当該時点において適用されている法第 43 条の 3 の 14 の技術上の基準に適合させるために必要となる法第 43 条の 3 の 9 及び第 43 条の 3 の 10 に掲げる工事の計画（以下「工事計画」という。）がこれらの規定に基づく認可等の手続きにより確定していることを確認する必要がある。

このため、原子力規制委員会は、延長認可の申請を行う実用発電用原子炉を設置する者に対し、以下の対応を求めることとする。

#### 記

1. 延長認可の申請に係る発電用原子炉施設について、当該延長認可の時点において適用されている法第 43 条の 3 の 6 第 1 項に規定する許可の基準に適合させるために必要となる法第 43 条の 3 の 8 第 1 項の規定に基づく変更の許可（以下「設置変更許可」という。）及び工事計画の認可等の申請を、延長認可申請以前であって、当該発電用原子炉施設に対する設置変更許可及び工事計画の認可等の審査に要する期間を考慮した十分な時間的余裕が確

保できる時期に行うこと（これらの申請について既に設置変更許可又は工事計画が認可等の手続きにより確定されている場合を含む。）。

2. 延長認可の申請は、1. の申請を踏まえると同時に、規則第114条に規定する延長認可の基準に適合させるために必要な審査基準に掲げる事項をすべて含んだものとする。

以上