

大間原子力発電所の原子力施設の保安に関わる側面について

ジョン・ラージ 意見書

- 1 私の名前はジョン・H・ラージ。住所は、Gatehouse, 1 Repository Road, Ha Ha Road, London, United Kingdom SE18 4BQ。
- 2 私は、コンサルティング・エンジニア、勅許技師（チャータード・エンジニア）、機械工学者協会会員、原子力協会の有識者会員、土木技術協会の元会員、および王立職業技能検定協会会員である。
- 3 私が最初に原子力工学の事案に専門家として関わるようになったのは、1960年代半ばである。当時私は、英国原子力機関（United Kingdom Atomic Energy authority (UKAEA)）の所属の元、常任研究員（リサーチフェロー）として大学院で学ぶことになり、1990年初頭までブルネイ大学工学部大学院の学術研究と指導スタッフとして働いていた。1980年代の終わりに私は、原子力以外の分野も含む、コンサルティング・エンジニアリング・ラージ・アンド・アソシエーツを設立し、原子力関連活動における分析やアドバイスを専門的に行うようになった。これらには、原子力発電所の異常運転対応評価や、内部及び外部で生じた問題への対応評価などが含まれる。
- 4 現在もコンサルティング・エンジニアという専門領域において活動している。私が最近そして現在も関わっているプロジェクトの一つは、フランスおよび潜在的には日本も含めた、原子力機器サプライ・チェーンにおける基準以下の部品取り扱いに関する評価とアドバイスである。また、エネルギー供給市場に影響を与える技術的問題に関して銀行にアドバイスを行っている。また、英国およびヨーロッパで現在進められているいくつかの法的措置（裁判）に関して専門的な意見の提供を行っている。
- 5 本件に関して私が意見を提供するにあたって必要とされる私の経験と資格については、この後触れる、2017年2月に提出予定の私の意見書の第2項に記している。
- 6 私は本件に関するテーマについて、自らが十分な資格と経験を持っており、この問題について権威ある、独立した助言を提供することができると考えている。
- 7 私は函館市から、仲介人である弁護団の代表、海渡雄一およびグリーンピース・ドイツのショーン・バーニーを通してこの意見の作成を指示されている。

8 私は、グリーンピースのようないかなる国内又は国際的な環境および／または反原子力非政府圧力組織の会員又は活動家ではなく、また過去にもそうであったことはない。私は、裁判所に私の全ての意見が偏見や他の利益から独立し無関係であることを理解してもらうために、このことを述べる。

9 私が表明したい意見の概要を説明する前に、この意見書が遅れたことを裁判所に対して謝罪する。

10 その原因の一つは、私が、日本の原子力規制委員会が西洋の同等の組織とは異なり、技術基準およびガイダンスの覚え書きの多くを公に刊行していないこと、また、刊行したものの中には英語に訳されていないものがあるということ、認識できなかったことにある。この公開文書の欠如が、私が裁判所に提出する予定の意見書作成に遅れをもたらし、またその内容構成の戦略的アプローチや内容の詳細に変更を招いた。

11 今後提出する意見書の第1項では、日本の原子力規制のアプローチには、原子力の十分な安全確保に必要とされる、さまざまな要素を効果的に採用するための一貫したテーマやアプローチがないという、私の判断を総合的に論評する。

12 これに関して、私は、英国の原子力安全規制当局であるThe Office of Nuclear Regulation (ONR)との比較、およびONRの安全評価原則の中で掲げられている「容認できるリスク 対 受忍可能な被害」という考え方の成り立ちと活用との比較を行う。このONRの安全評価原則は、英国の原子力、化学再処理および放射性廃棄物施設に一律に適用されるものである。

13 さらに、ONRと英国環境庁 (UK Environmental Agency) それぞれが個別に、英国で建設運転される改良型沸騰水型軽水炉 (ABWR) として提案された各機種に対する包括的設計評価 (Generic Design Assessment (GDA)) をどのように行ってきたかを評価する。設計および出力面で大間原子力発電所のABWRに似ているこの英国のABWRは、発電所そのものの比較を可能にするだけでなく、重要なのは、2011年の福島第一発電所事故からの学びがどう反映されたかがわかる2011年前と後の、それぞれの発電所の設計における安全対策の比較も可能にするという点である。

14 私が提出する予定の意見書第1項では、福島第一の事故以前の設計を採用した大間原子力発電所を、より高度な対応能力や運転の安定性が求められる事故以後の基準に沿うよう

十分にアップグレードすることは、望ましいことでも実行性のあることでもないという点を論証する。

15 私が提出する予定の意見書第2項では、2015年1月の川内地方裁判所（※原告代理人注：川内原発差止め訴訟が係属していた福岡高裁宮崎支部）の裁判に提出するために準備した「川内原発と火山灰のリスク」(Implications of Tephra (volcanic ash) Fall-Out on the Operational Safety of the Sendai Nuclear Power Plant、※原告代理人注：甲B121号証)に書いた意見に戻る。この意見書は、地域的変化を考慮した上でも、大間原子力発電所にも適用されるものであるが、その中で私は、大気中に含まれたテフラ（火山灰）の拡散と堆積に関するNRAの「原子力発電所の火山影響評価ガイド」と、国際原子力機関（IAEA）の推奨を比較している。

16 この既存の証拠（※原告代理人注：甲B121号証）を、大間原子力発電所の設計やサイトの状況および地域の近接する火山に当てはめ、これにより、既に設計と一部建設が進められている大間原子力発電所の将来的な稼働には、この地域の苛酷な火山活動という非常に明白なリスクに対する十分且つ確実な対応能力が備わっていないことを論証する。

17 次の意見書のテーマは、私が裁判所の締め切りに間に合わせることができなかった原因の一つでもある。それはどういうことかということ、今年初めに私は、原子炉圧力回路に使われている主要且つ重要部品の金属欠陥に関してフランスで広がりを見せている問題について、クライアントに専門的なアドバイスを提供するよう指示を受けた。フランスでこのような深刻な状況が進展していたため、大間の意見書の準備の前にこちらが優先されることになった。

18 フランスでは現在、原子力規制当局（Autorit. de S. ret. Nucl. aire (ASN)）の指導のもと、合計でおよそ30%の原子力発電所がかなり厳しい制約のもとで運転されている（6カ所）。また、その他の原子力発電所（12カ所）は、強制停止されている。フランスで現在強制停止している原子力発電所の全ては、日本鑄鍛鋼株式会社（JCFC）が供給した大型の鍛鋼部品を設置している。また、日本製鋼所（JSW）も別の同じような部品をフランスに供給していたのではないかと疑惑が持たれている。JCFCが供給した部品は、原料の異質性に関する指定基準を下回っていると認められており、その結果、材質強度が非常に弱くなっている。

私は、フランスと同じように、日本の原子力発電所（例えば川内1号、2号や伊方3号のような）専属の原子力機器供給網が、以前にも欠陥部品の供給と設置を行っていた可能性に

ついて報告した。この重大なテーマについて書いた私の報告書の最後の部分は、2016年12月13日に公開されている。

19 ここでは、私が提出する予定の意見書第3項について述べる。まず一つ目に、日本製鋼所が大間原子力発電所に供給し、すでに原子炉格納容器内に設置されている原子炉圧力容器に十分な信用性があるのか、または、日本の重鍛鋼産業の一部の品質保証管理に関して最近明らかにされた事実のため、大間の原子炉圧力容器(RPV)に関し、その設置後の検査、原子炉圧力容器そのものの検査、そして非破壊検査を行うことが必要と見なされるかを述べる。

20 第3項において二つ目に検討するのは、日本の原子力規制当局、つまり現在は著しく信用を失っている原子力安全・保安院(NISA)および現職の規制当局である原子力規制委員会両者の過去と現在の役割について検討を行う。これにより、原子力製造セクターにおいて重要な役目を担う部分が、品質管理手順に関してわずかな監督しか行わなかったことがいかにして可能で許容されてきたかを説明する。特にクラス1(Class 1)について、大間の原子炉圧力容器のような、破損防止基準を満たすべき安全上重要な部品に関する監督などが上げられる。

21 フランスと日本両国において重要であるこの原子力安全保証の問題に関する現状は、現時点では非常に流動的であり、それはかなりのものであるため、新年を迎えその後の2017年中には多くの情報が公開されることになると思われる。

22 私の意見書の第2項と第3項は、いずれも公開された情報から確認できる限りにおいて、大間原子力発電所が火山活動や部品故障など、外部と内部双方の面において異常な故障状態に陥った場合の運転の確実性と対応能力に関するものとなる。

23 異常運転による放射線の影響は、オンサイト(敷地内)とオフサイト(敷地外)領域双方で発生する。従って、証拠の第4項では、国のオフサイト非常事態対策の福島後の改訂が、当然起こりうる大間原子力発電所の異常運転(i.e. 事故)発生時に、どこまで有効となり得るかという点について評価を行う。重要なのは、私の理解では、大間原子力発電所は、営業運転開始時から混合酸化物燃料(MOX)を用いる設計になっている。従って、証拠の第4項には、MOX燃料粒子のオフサイト領域への放出によって起きる、潜在的に重大な放射線の影響(ウラン酸化物燃料炉以上の)に関する評価も含まれる。

24 私はここに、この意見書に書いた事実や事柄のうち、どれが私自身の知識によるもの

でどれがそうでないものかを明確にしたことを承認する。私自身の知識であるものについては、それらが真実であることを認める。私が表明した意見は、その事柄に対する私の真のそして完全なる専門的意見を代弁するものである。

