

総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会（第9回）-議事要旨

日時：平成26年11月13日（木曜日）9時15分～11時15分

場所：経済産業省本館地下2階講堂

出席者

委員長

安井 至 独立行政法人製品評価技術基盤機構理事長

委員

秋池 玲子 ポストンコンサルティンググループシニアパートナー&マネージング・ディレクター

遠藤 典子 東京大学政策ビジョン研究センター客員研究員

岡本 孝司 東京大学大学院工学系研究科原子力専攻教授

開沼 博 福島大学つくしまふくしま未来支援センター 特任研究員

崎田 裕子 ジャーナリスト・環境カウンセラー、NPO法人持続可能な社会をつくる元気ネット理事長

佐原 光一 中核市市長会 会長／愛知県豊橋市長

高橋 信 東北大学大学院工学研究科教授

辰巳 菊子 （公社）日本消費生活アドバイザー・コンサルタント協会常任顧問

友野 宏 新日鐵住金（株） 代表取締役副会長

伴 英幸 NPO法人原子力資料情報室共同代表

日景 弥生 弘前大学教育学部・教育学研究科教授

増田 寛也 （株）野村総合研究所 顧問／東京大学大学院客員教授

森本 敏 拓殖大学特任教授、元防衛大臣

山口 彰 大阪大学大学院工学研究科環境・エネルギー工学専攻教授

山地 憲治 （公財）地球環境産業技術研究機構理事・研究所長

山名 元 原子力損害賠償・廃炉等支援機構 副理事長／京都大学原子炉実験所教授

吉岡 斉 九州大学教授

専門委員

池辺 裕昭 （株）エネット代表取締役社長

岸本 薫 全国電力関連産業労働組合総連合会長

豊松 秀己 関西電力（株）代表取締役副社長執行役員 原子力事業本部長

服部 拓也 一般社団法人日本原子力産業協会理事長

松浦 祥次郎 独立行政法人日本原子力研究開発機構理事長

オブザーバー

勝野 哲 中部電力（株）代表取締役副社長執行役員

経済産業省

上田資源エネルギー庁長官、高橋資源エネルギー庁次長、多田電力・ガス事業部長、土井大臣官房審議官、村瀬電力・ガス事業部政策課長、畠山原子力政策課長、小澤原子力立地・核燃料サイクル産業課長

内閣府

池田原子力政策担当企画官

外務省

羽鳥軍縮不拡散・科学部不拡散・科学原子力課長

文部科学省

上田研究開発局原子力課核燃料サイクル室室長補佐

欠席者（敬称略）：

委員

岡 素之 住友商事（株）相談役

議題

自由討議（これまでの議論を踏まえて）

議事要旨

資料3 原子力小委員会の中間整理（案）について事務局から説明

- 本案は、エネルギー基本計画において示された方向性を踏まえて、これまで計8回検討いただいた内容を整理したもの。
- 各テーマについて置かれている状況、議論の進捗が異なり、必ずしも全てについて結論に至っていないが、適切な場で検討が進められることが望ましいと考えている。

I. 東電福島第一原発事故の教訓

- 現在も約12万人もの人々が避難をされ、福島第一原発をめぐる、今なお多くの国民や国際社会に不安を与えている。事故の発生を防ぐことができなかったことを真摯に反省し、福島の再生に全力を挙げるとともに、事故の原因や原子炉内の状況を踏まえ、事故の再発の防止のための努力を続けていかなければならない。
- その上で、廃炉・汚染水対策を進め、対応策を正確に国内外に発信するとともに、困難な避難生活をされている方々が、一日も早く故郷へ帰還できることが望まれる。
- 福島の産業復興支援について取り組んでいくことが重要。
- これに加えて、委員の意見の概要、黒川元委員長のパレゼンサマリーを記載している。

II. 世界における原子力の位置付け

- 可能な限りエネルギー自給率を高めなければならない、原子力発電を保持することで、エネルギー源の多様化を確保することはエネルギーセキュリティの向上に不可欠。
- 近隣諸国で原子力発電所の建設が加速していく中で安全性を高めていくことは我が国の責務であり、安全にも直結する。さらに国際的な不拡散体制を強化していくことは、我が国の安全保障上も重要。
- 地球温暖化問題の解決のため、原子力発電が果たす役割は大きい。

III. 原発依存度低減の達成に向けた課題

- 技術・人材について、我が国初の動力試験炉（JPDR）の廃止措置等の経験や、海外における知見なども活用するなど、人材育成が重要である。
- そのため、新たにワーキンググループが設置されたところであり、検討を深めていく。
- いわゆる低レベル放射性廃棄物の処分について、発生者責任の原則の下、事業者が自らの問題として、処分に向けた取組を進める必要がある。
- 余裕深度処分（数十メートルから百メートルくらい）の廃棄物について規制基準が整備されておらず、早急な策定が必要。
- 使用済燃料の貯蔵場所の確保も必要であり、各電気事業者の積極的な取組や、政府の取組強化についての具体的な検討などを進めるべき。
- 廃炉に関する会計関連制度について、原子力事業者が、廃炉の判断に伴って一括して費用が発生するおそれがあるという財務・会計上の理由から、廃炉判断を先送りしたり、運転を無理に継続するという判断を行うようなこと、安全投資などの安全性向上に影響を及ぼすことは、厳に避けるべき。
- また、一括で多額の費用が発生し、場合によっては、廃炉の着実な遂行や電力の安定供給の確保に支障を来たすという事態も避けるべきであり、必要な政策措置について検討を行うべき。
- 立地地域の経済・雇用への影響について、立地地域は長期にわたり国のエネルギー政策に貢献してきた。そうした中で、原子力発電が基幹産業となっており、財政に占める歳入の割合が大きい。
- 原発依存度の低減により、立地市町村の経済、雇用、財政等に大きな影響を及ぼすことが懸念される。このような立地市町村への影響を十分に考慮し、電源立地地域対策交付金の制度趣旨を踏まえ、稼働実績を踏まえた公平性の確保などと併せて、立地市町村の実態に即した産業振興等、必要な影響緩和策について検討を進めるべき。
- 廃炉に伴う更なる課題として、原子力事業者は、廃炉か運転延長か具体的に検討を行っている。必要に応じてその対応策について検討が進められるべき。

IV. 原子力の自主的安全性の向上、技術・人材の維持・発展

- 技術・人材の維持について、米国では、スリーマイル島原発事故以来長期にわたって新增設を行わなかった結果、原発建設の技術だけでなく、国内の原子炉のメンテナンスについても他国に依存しなければならなくなった。
- これを教訓とすると、我が国の原発について、継続的な安全性向上・確保を図るためには、我が国の中で必要な技術・人材を確保していかなければならない。
- そして技術・人材を維持していくためには、廃炉や海外のプラント建設・保守だけではカバーできない技術が多く存在する。実プラントを通じた経験が可能となる環境を整備しなければならない。
- エネルギーミックスの検討に当たっては、上記の点に十分留意した上で、確保すべき原発の規模を見極めることが必要である。
- 自主的安全性の向上について、新たに自主的安全性向上・技術・人材ワーキンググループを設置し、当面は、年度明け取りまとめを目処に審議を行う。さらに高速炉を含めた次世代炉の研究開発の方向性について議論する。

V. 競争環境下における原子力事業の在り方

- 安全性を大前提としつつ、3Eの観点から、バランスの取れたエネルギーミックスを実現していくことが必要。あるべきエネルギーミックスの達成に向けて、それぞれのエネルギー源に対して適切な政策的措置を講じていくことが必要。
- 原子力については、その特殊性や直近の状況変化を踏まえた上で、適切な政策措置を講じていくことが必要。
- 会計関連制度について専門家も参加する場において、一度に当該費用を発生させるのではなく、その後、一定期間をかけて償却・費用化を認める会計措置などの政策措置について、検討を行う。
- 競争環境下の核燃料サイクル事業の在り方について、事業者が共同で支え合っていたが、自由化により事業者間の競争が進み、また原発依存度が低減していく中においても、安定的・効率的な事業実施が確保されるよう、検討を進めるべき。
- 具体的には、事業者が拠出金の形で発電時に資金を支払うことで、安定的に事業実施が確保されるスキームを構築すべき。事業実施主体の在り方を含めて、安定的な事業の実施と民間活力の発揮を両立させるよう検討を行うべき。
- その他の事業環境整備においては、エネルギーミックスの議論や、海外における参考となる制度の運用状況等を踏まえつつ、今後、議論を行っていく。
- また、原子力損害賠償制度の見直しや、運転期間延長の申請時期が38年9ヶ月から39年経過時となっている点について、当委員会としての問題意識を伝えていくこととする。
- 事業環境整備を行う一方、事業の実施主体における体制面の効率化・強化も必要。

VI. 使用済燃料問題の解決に向けた取組と核燃料サイクル政策の推進

- 各原発では使用済燃料プールの貯蔵容量に余裕のないサイトも存在。
- 核燃料の需要量や使用済燃料の発生量の見通しも立てにくくなっている。
- 使用済燃料の貯蔵能力の拡大について、各電気事業者の積極的な取組や、政府の取組強化についての検討などを進めるべき。
- プルトニウムの適切な管理・利用について、適切な管理と利用を図っていく。
- 放射性廃棄物の減容化・有害度低減に資する技術開発として、加速器を用いた核種変換もある。
- 高速炉については、「もんじゅ」のみならず、仏国ASTRID炉の国際協力プロジェクトへの参画等の取組も重要。
- 中長期的な核燃料サイクル政策の推進として、どのような体制が望ましいか、役割分担はどうあるべきか、どのような時間軸で進めるかといった点について、現実的な検討が必要。
- 高レベル放射性廃棄物の最終処分について、国は、科学的により適性が高いと考えられる地域（科学的有望地）を示す等を通じ、立地への理解を求めべき。その際、支援策を国が自治体と協力して検討、実施していくべき。
- これらについて、再開した放射性廃棄物ワーキンググループにおいて検討を進める。

VII. 世界の原子力平和的利用への貢献

- これまで世界の平和利用の推進を主導。核不拡散等の分野で期待される役割は大きい。
- 世界全体で原発の導入・拡大が進む中で、我が国の高い原子力技術に対する世界各国からの期待は高い。
- 原子力安全、核セキュリティ、核不拡散等への貢献につき、福島第一原発事故の経験と教訓を広く国際社会に共有していただくことが重要。
- 原子力技術や資機材等を移転する前に相手国での平和的利用の確保や第三国への移転を規制する法的枠組み（原子力協定）などにより、平和的利用や不拡散に貢献すること、そして引き続き核セキュリティ・サミット・プロセスへの積極的貢献等を進めるべき。
- 原発輸出を含む原子力技術の提供のあり方としては、オペレーション・人材育成・安全規制等の基盤制度整備などにも関わっていく方策の検討を進める。
- 主要国・国際機関との連携に取り組んでいくことが重要。

VIII. 国民、自治体との信頼関係構築

- 国民、自治体との信頼関係構築に向けた3原則について、(1)「結論ありき」でなく、科学的・客観的な情報提供を行っていくこと。(2)エネルギー政策の観点から原子力の位置づけについて、国民に説得力のある議論を行っていくこと。(3)立地自治体や住民の方々の長年にわたる貢献を踏まえて、全国的な理解を深めていくこと。
- その上できめ細やかな広聴・広報の実施として広く国民に対して行っていくべき。
- 原子力立地地域におけるコミュニケーションの強化として、相互の誹謗中傷に陥ることなく、より建設的なコミュニケーションが可能となるために検討を進める。
- 立地地域支援は、原子力依存度低減というこれまでにない状況になることを踏まえ、在り方を模索するという観点から、将来に向けたバランスの取れた展望を描いていくべき。

(委員)

- 意見については、資料5のとおりまとめてきた。福島第一原発事故の経験と教訓を最優先としており、ありがたい。
- II. は内容について賛同。エネルギー自給率の向上と地球温暖化対策について触れているが、これには自然エネルギーの導入と原子力発電の活用が重要であると考えている。全体を通じて、自然エネルギーへの言及が少なく、検討いただきたい。
- 廃炉について、放射性廃棄物の処分については事業者が行うのは当然のことであるが、低レベルの放射性廃棄物であっても300年、400年管理しなければならない。今後は国の関与も重要であり、それを可能とする仕組みが必要になってくるのではないかと。
- また、廃炉の際には、放射性物質として扱う必要のないクリアランス廃棄物が大量に出るが、これを再利用すべき。関連企業ともしっかりと協力し、リサイクルしていくべき。
- 立地地域とのコミュニケーションも重要。27ページに「より建設的なコミュニケーションが可能となるよう・・・検討を進める」とあるが、これは原子力規制委員会ができた際の附帯決議において、原子力規制委員会が取り組むこととなっていた。原子力規制委員会でやるべきであるが、経済産業省においてもきちんとして検討に加わっていただきたい。規制と推進の分離とはいえ、この分野は二極対立ではないはず。
- 高レベル放射性廃棄物についても重要であり、増田座長のワーキンググループでしっかりと検討していきたい。

(委員)

- 現状、日本経済はデータ上は上向いてきており、株価は上昇し、失業率は低下している。一方、物価が上がり、電気代も上がっている。地方創生法案が成立しても、地方は豊かさを実感できるのか、という問題を抱えている。
- 1ページについて、まず始めに総論が必要ではないか。この委員会がこういったマニフェストの下、どのような報告を取りまとめたか、概要が必要。
- 選挙後の内閣にも、原子力を含むエネルギーをどうするのか、国としてリーダーシップをとることを迫る枠組みを取り入れるべき。
- 13ページにおいて、原子力は3Eの観点から重要とあるが、これ以外に、安定的・長期的・戦略的に資金を確保することは重要。経済効率性とは異なり、重要なクライテリアではないか。国全体の資産運用がどのようになされるかということが重要。
- 3ページの「II. 世界における原子力の位置付け」と、23ページの「VII.世界の原子力平和利用への貢献」は内容が重なっており、1つにまとめられないか。どのような位置づけで何を取り組むかが重要。
- 米中は首脳級で発表したように、地球温暖化対策を前に進めようとしているが、我が国は来年のCOPに向け具体的な提案が出せていない。統一地方選の前に、温暖化目標をどうするのか、政治がリーダーシップを取り、政策方針を春に決める必要がある。

(委員)

- 3ページで「燃料備蓄が容易な原子力」とあるが、これは私も言及している。
- 4ページの委員意見のうち、「我が国のエネルギーセキュリティを確保するために、サイクルが不可欠であり、再処理の価値を認められた」との記載があるが、エネルギーセキュリティ上の価値は数年間備蓄が可能な点にある。
- 再処理は重要であるが、核不拡散の側面も考えると、諸外国から干渉を受けるので、それがエネルギーセキュリティにも影響を与える可能性がある。
- 13ページからの「V.競争環境下における原子力事業の在り方」は核心部分。14ページの課題について、時間軸上の整理が必要。廃炉判断が適切に行われることは極めて重要。
- 40年運転制限の申請期間が1年から1年3か月前というのは予見性がなさすぎる。中長期的に見直していくべき。
- より大きな問題は競争環境下のサイクル、その他事業環境整備。いまの基本計画は原子力を一定程度維持する政策だと思うが、まずは稼働する規模の見極めがなければ、これらの検討が進まない。
- 2030年に原発がいくらかになるかの議論は必要であるが、エネルギーセキュリティ、地球温暖化対策、バックエンド、技術・人材の維持、原子力賠償において、あるべき規模があるはず。この議論を避けるべきではない。
- 中でも原賠法の見直しは早めに必要で、現下の再稼働においても必要である。
- 再処理について、日本原燃は認可法人化の組織論の話もあるが、より大事なものは、競争環境下で競争する事業者が支えるのではなく、抛出金化し、経済リスクを切ること。これをいかに手当てするかという観点で議論を進めることが重要。
- 18ページからの核燃料サイクルについて、使用済燃料の貯蔵容量の確保がまず重要。何をするかという選択肢を持ちつつ、どれかは決めずに貯蔵できるよう、考える時間を確保することは、安全性の面からも受け入れられる。実現できるよう制度を工夫すべき。

(委員)

- 3点申し上げる。1点目は、1ページについて、第1回でも発言したが、事業者と国の間の指揮命令系統の混乱が明らかになった。国においても事故の際の指揮命令系統を事前に整えて、再稼働に備えることが必要、と具体的に記載すべき。
- 2点目は、6ページの立地地域への影響について、これまで原子力を進めてきたが方針を転換する。廃炉を国策として進めていくのであれば、地域振興策を講じるのは国の当然の責務。運転と廃炉は一体であり、廃炉が終わるまでが運転期間ということで措置が必要。安定した地域への振興策・経済構造の転換が果たせるよう、特別立法が必要ではないか。
- 3点目は、エネルギーミックス、原子力の必要性について、3ページ、9ページ、10ページに記載。時期をにらんで政府としてエネルギー制約を踏まえた3Eの観点、ミックスの必要性などを国民に訴えていくべき。特に古い原発の安全炉への転換についても、主な意見にはあるが、整理として方針を転換する旨を記載して欲しい。

(委員)

- 2つ質問がある。1つ目は、「検討を進める」ということを多用しているが、この小委員会で引き続き検討していくということか。
- 2つ目は、3つの分野については外のワーキンググループで検討することになっているが、これらとこの委員会との関係はどうなっているのか。ワーキンググループの結果に基づいて、改めて小委員会で審議するのか。
- 内容について申し上げる。1ページの「I. 東電福島第一原発事故の教訓」について、被災された方が見えてこない。政府と事業者は被災者の実状に寄り添った対応を心がけるべき、と書くべき。
- 3ページで「世界で原子力が拡大」とあるが、本当に認識が合っているのか。米国では廃炉が拡大しているし、ドイツ・イタリアは脱原発の方針。英国も廃炉が増えているから代替電源を確保している。近隣諸国は増えているが、世界的に原子力は撤退の方向であり、客観的事実に反していないか。
- 廃炉や核燃料サイクルについて、「競争環境下で維持できる仕組み」、と書かれているが、「国民負担を最大限抑制する」とも書かれている。他方、原発やサイクルを維持するということは国民負担が増える方向。原子力事業者以外の事業者に負担を求めること、一般消費者の負担を増やすことがないようにしてほしい。
- 自主的安全性向上については、メーカーの責任もきちんと問う必要がある。福島事故後の状況もメーカーが濡れ手に粟だと思っている人も多い。原子力を始めるころは、メーカーは責任を負わないということが必要だったかもしれないが、メーカーと事業者の緊張関係を高める中で安全性向上を図っていくことは重要。中間整理にも明記すべきであり、メーカー責任を問わないという方針は改めるべきではないか。
- 国民・自治体との信頼関係について、3原則の中に広聴を位置付けるべき。この3原則は上から説得するという意味で一方向的であり、信頼を得るのは難しい。ネガティブ情報をきちんと出していくことが重要。
- 廃炉に際し、立地地域への影響緩和は大事である一方、モラルハザードにならないようにすべきという意見もあった。廃炉は20年～30年続いていく。原発が稼働していたときは状況が異なり、雇用は小さくなるかもしれないが、廃炉期間中も一定程度の雇用は続く。これらも考慮に入れて支援を行うべき。

(委員長)

- 総論が必要との意見については、何らかの形で対応したい。
- 検討の場に関する質問については、一番複雑なものは料金審査専門小委の下のワーキンググループとの関係。原子力小委として、趣旨はしっかりと伝えていきたい。委員もオーバーラップしているし、こちらの趣旨は伝わると思う。取りまとめに当たり、何かをしてもらうのは権限外かもしれないが、予め情報をいただくことは問題ないのではないか。

(委員)

- 人材を育てる際には、座学や理論だけでなく、実体的な研究開発を行うべき。実物に立ち向かう仕事で育てなければならない。
- 福島第一原発の炉内の状況、廃炉汚染水対策、廃止措置、技術人材、高速炉、次世代炉、放射性物質の有害度低減、MOXなどにおいて、必要な人材を育成できるよう、原子力機構は重要な役割を果たさなければならない。政府としても十分に重点を置いていただきたい。
- 廃炉に伴う放射性廃棄物の処分については、福島第一原発の廃棄物は多様で今までの考えでは対応できない。試験炉や研究施設の廃止などと統一的にとらえて落ちがないよう、効率的に総合的に議論の上で政策の策定が必要。

(委員)

- 全体をカバーできないため、一部の意見となる。
- 1ページに「福島原発事故の教訓」とあるが、考え方が違う。個別の原発だけの話ではなく、あらゆる事象について陰の部分が見えなかったことが教訓。陰の部分を浮き彫りにしていくべき。陰の部分が見えないので国民の信頼を描けない。再稼働も含め、安全であればよいとの考えは間違い。
- 「ガバナンス」という言葉があった。福島第一原発事故は所長の人格が献身的であったが、他の原発でも、契約上、命をかけて仕事するように命令でできるのかなど、「事故の教訓」を掲げるなら浮き彫りにすべきことがいっぱいある。
- 構成の問題かもしれないが、3ページの原子力の位置付けについて、バックエンドだけ切り離して言うのではなく、ライフサイクル全体を見ていただきたい。
- 3ページの冒頭で「我が国は資源が乏しい」という表現があるが、我が国には緑や太陽や水という国内資源が豊かにあるのでこうした表現は使ってほしくない。小学校の教育からの問題。
- 国民とのコミュニケーションはきちんとやっていただきたい。国民の声を聞く簡単な方法として、国が責任を持ってアンケートを取っていただきたい。国民的議論ができないのであれば、国民がどう思っているのか聞き出していきたい。
- 各文章で主体が分からないところ一杯あるので、明確にしていきたい。国にやらされていると事業者が思うとまずい。

(委員)

- 3ページ、日本は原発を40年以上やってきて、これまで果たしてきた役割、貢献、この中には安定供給、コスト、温暖化、技術開発、国際貢献などの話があちこちでちりばめられ話されてきた。まとめて章立てして記述すべき。
- 13ページ、小委員会スタートした前提に「重要なベースロード電源」があった。原発には国家的な目標、公共的な目的を達成するということがあるので、国による積極的な関与は不可欠。必要性、公益性を考え、国が果たすべき役割を章立てして書くべき。
- 民間企業を経営してきた経験からすると、予見可能性があることはマスト。競争していかなければいけない中で、全体として重要なことが実施されるかが課題。国と民間の役割分担・責任範囲を明確化することは必要。
- 技術・人材とか廃炉のプロセスとか専門的な部分について、原子力村の内部に第三者の目を入れて透明性を強化することを提案したい。

(委員)

- 中間整理の骨格が示されたが、原子力の位置づけを分かりやすく国民に伝えることが重要であり、エネルギーミックスの策定がポイントとなる。
- 廃炉については、会計制度の見直しは課題と取り上げられ、タスクアウトされることになったが、第1回でも発言したとおり、新增設・リブレースの方針も入れるべきではないか。
- 原子力の位置づけについて、エネルギー安全保障、経済性、環境適合性の3つはそのとおりであるが、電力システム改革により自由化される中でも原子力は重要な役割を果たしていくという趣旨を記載すべき。
- 核燃料サイクルについて、抛出金化の記載があり、専門家に検討して欲しいが、国と事業者の役割分担の見直しの考え方、国全体で支えていくという文脈の中でこれを記載して欲しい。
- 立地自治体への交付金について、今はみなし交付金があり、稼働していない原発でも交付されているが、今後は稼働する自治体とみなし交付金が出る自治体が混在する。不公平感がでるので、制度を見直すべき。

(委員)

- 資料6を配らせてもらった。
- 総論を書くことは喜ばしいことである。落としてはならないことは、事故前の原子力政策の方針と比べて、何が変わったのか。私から見れば、9割方変わっていない。先祖返りしている。これを国民はどう考えているのか。私は脱原発学者だが、推進系の方々と交流があり全体が見えているが、この中間整理では10%程度の国民しか納得しないと思う。
- 12月に中間整理を取りまとめるのはよいが、その上で公聴会やシンポジウムをやってみるのはどうか。
- 中間整理(案)が一昨日の夜に届いた。I.については全項目について異議がある。私は、脱原発派の中でも柔軟さを持っているが、それでも全項目異議がある。
- I.については資料6に記載したが、残りについては、次回の会合で、早ければ数日のうちに資料を提出したいと思う。
- 私も全てに異議があるということではなく、例えば、6ページの廃炉に関する会計制度への配慮は賛成であるが、I.はあまりに強硬的な書き方になっている。
- 14ページの核燃料サイクル事業の在り方については、2004年に「19兆円の請求書」で、稼働率が下がると費用が上昇し50兆円かかるのではないかと試算した。抛出金で1回出せば終わりということはやりすぎではないか。
- 28ページの立地支援は、石炭産業を見習うべきと前回発言をしてきたが、委員意見から落ちていることに不満である。
- 第二節以降のコメントについては、次回の会合までに資料を提出する。

(委員)

- 15ページの「その他の事業環境整備に係る事項等」の小委員会における主な意見に「電気の利用のあり方」を入れてもらった。
- 友野委員から原子力の公共的な位置づけ、国の関与が不可欠との発言があった。また、これまでの小委員会では、遠藤委員から公共電源としての原子力の位置づけ、公社民営に関する論点について、圓尾委員から国がたくさんのリスクを背負うのは公共電源として電気を出すからといった意見もあった。
- 廃炉の会計関連制度、サイクル事業の在り方など、原子力発電の公的性格が更に強まる可能性があることから、原子力の利用の在り方について適切な場での検討が必要。

(委員)

- 13ページの原子力の在り方について、エネルギー基本計画で重要なベースロード電源と位置付けた上で原子力政策を議論している。国民はベースロード電源がどの程度の規模を占めるのかを知りたいのではないか。
- 現在の状況として、火力に依存していることが、エネルギーの安定供給、価格観からの支障があり、また、修繕も先送りになっている、再生可能エネルギーもうまく引き取れないということが起こっている。これらをきちんと記載しないといけないのではないか。原子力が全体を安定化させるということであるが、安全保障という短い言葉だけでは表現できない。
- 中間貯蔵については、5ページの廃炉、18ページのサイクルのところに記載があるが、書き方が弱い。この問題はきわめて緊急性が高い。各事業者はオンサイトでドライキャスクで対応可能かもしれないが、これはあくまでプールの延長線。日本全体として大きな中間貯蔵のキャパシティを確保することがニーズである。まずは事業者による連携行動・自発的行動をとるという責任、努力が望まれる。そして国としてもセントライズされた中間貯蔵施設が必要ということ強く言うべき。
- 19ページの高速増殖炉の開発の話では、「もんじゅ一辺倒でなくASTRID等も大事」ということで、その通り。

- 核燃料サイクルと将来の高速炉開発は強い関係にある。高速炉については、もんじゅはJAEAがしっかりやること。FaCTという実用研究炉のプロジェクトがあるが、FaCTの次に、国内でどう高速炉を導入していくか議論を再開する必要がある。ASTRIDという国際協力も含め、高速炉の開発の在り方を議論する時期に来ている。その一部には核変換がどういう位置づけ、連携にあるか、将来の高速炉全体の議論があるということを書くべき。

(委員)

- 各文章の主語が明確ではないと困るところがある。本委員会、政府、事業者、海外機関なのか明確にすべき。
- 世界一安全な原発を運転していくという総理の発言があったので、明確に委員会として発信していかなければならない。
- 原発の所在都市、周辺都市との間の無益な対立を解消するためにも、技術やデータ等の情報について透明性をもって発信していくことが重要。「原子カムラのためのもの」と思われると損である。透明性が高く、大局観に立った発信が必要。

(委員)

- 官民が役割分担して民が担っていく部分もあることを考えると、原発の運営について予見可能であることが重要。予見可能であるということとは、例えば安全対策、廃炉等においても資金調達が必要。これが可能となるようにすべき、と書くべき。
- 資金繰りについて、必要な資金を回収することは運営の予見を高めることにつながる。会計は会計として、実際にお金が回ることは別の話であり、後で責任を放棄されるのは困る。

(委員)

- 国民とのコミュニケーションについて、誰が行うかという視点が欠けている。ホームページは、見たい人が見るだけであり、情報提供の手段としては弱い。
- 科学的根拠や客観的事実に基づいたコミュニケーションを図っていくべきことはそのとおりだが、客観的根拠だけでは十分議論にならない。
- 27ページに「子供や若者も対象として」とあるが、これは教育の問題にもなる。初等・中等教育のレベルから原子力教育に取り組んでいくということも視野に入れて考えるべき。

(委員)

- 総論を始めに記載すべきである。福島事故、世界の環境変化を踏まえて、国として原子力にしっかり取り組む覚悟を記載すべきである。
- エネルギー基本計画の中に、多層化・多様化した柔軟なエネルギー需給構造という重要なメッセージが入っているので、それをしっかり記載すべき。
- ファイナンスの問題が原子力の問題として総論に記載すべき。
- 我が国の在り様を考えると、技術立国として生きていくしかない。技術をしっかり維持していくため、原子力の役割が非常に重要ということ。
- 使用済燃料の貯蔵について、キャスク貯蔵が望ましいともしっかり記載するとともに、国レベル、事業者レベルでしっかり取り組むことを記載すべき。
- 廃炉について、費用面の不確実性があると書かれているが、廃棄物処分を合理的にすべき。これをどうクリアすべきかがトータルのお金に関わってくる。

(委員)

- エネルギー基本計画には、安全性を前提として3Eの観点が重要と記載されている。世界の安全に対して技術・人材で貢献しようとしてきたが、福島事故の教訓は非常に重い。米国や欧州はスリーマイル島事故やチェルノブイリ事故等を踏まえて安全に取り組んできた。日本も事故を踏まえて、安全先進国になろうとしている。
- 中国、ロシア、韓国など、新興国で売り込みが競争になっている。そういう国々は我々が痛感している福島事故の教訓を十分消化できていないこともありうる。世界的な視野で安全に取り組むことが、世界の原発の安全性向上に寄与することになるということに記載すべき。
- 自主的安全性については、5月に報告書ができたと言われているが、JANSIやNRRCなど体制や枠組みができていく現状は書いていただいた上で、継続的に取り組んでいくためには何を行うべきかという観点で、記載していただきたい。
- 具体的にはリスクガバナンスに象徴される。原子力を3Eのために利用するとして、どう意思決定するか。リスク情報を日本できちんと活用していくこと、このために人材を確保していくことが、予見性の向上、ひいては国民への説明に寄与するという視点で、記載していただくことが重要。
- これを実現するには技術・人材が重要。ウィリアム・マーチン氏から、3Eに加えて技術が重要、米国は日本の技術に依存してきたという話があったが、どう維持していくか。日本には、原子力をやっていくために必要な、枢要技術のシェアが高い部分がある。これをいかに大切にするか。
- 安全の技術は必ずしも規制の独立性とコンフリクトしない。日本のリソースを集中し、規制当局と連携することが重要。
- 欠けているのはリブレース。経済持続性の視点ということで、エネルギーのオプションを用意していくことが大事。建設中の原子炉、高速炉サイクルをどうするか、経済持続性の視点という観点で書いていただくべき。

(委員)

- 1点目は、福島の産業復興支援に際して、広聴・広報が必要ではないか。避難した人、移住した方への配慮が重要であり、除染・賠償といったフェーズから前向きなフェーズに移行していく。例えば、福島イノベーション・コースト構想でさえ、地元でも行政関係者と一部の方

しか知らない。こういった取組を広報していく中でも原子力を今後どの様にしていくかについても議論がなされるのではないかと。

- 2点目は、立地地域全体における情報の透明性の確保、合意形成に繋がる情報提供の必要性について、盛り込むべき。その際、フランスの地域情報委員会（CLI）など海外の事例を参考にしながら具体化していくべき。自生的・自発的な住民による情報交換の場は、財源、メンバー、目的などを定めて、定例会議を行っていくべき。
- 3点目は、廃炉に至るまでの立地地域の振興策が必要になるということ。具体的には財源の確保、資金調達のサポートなどができないと、廃炉あるいは立地地域の住民生活が確保されなくなる。

（委員）

- まず体裁面について、総論が入るのは賛成。原子力小委員会の目的が何かを明記することが重要。目的にエネルギー基本計画の具体化とあるが、国民的議論、政治的議論を喚起すべきであるという論点整理の位置付けを明記すべきだと思う。
- 今回の論点整理は、核燃料サイクル、安全性、競争環境下における原子力事業の在り方にしろ、国と事業者の関係性を整理するという点であり、そういった趣旨を明記すべき。
- 資料の○で始まる文章と小委員会における主な意見について、我々が発言してきた意見はどこに反映されているのか。もう少し整理されていると良い。
- 「競争環境下における原子力事業の在り方」については、国民全体が原子力の利益を享受できる形にすべきであると発言してきたが、どのように考えるか。
- また、「その他の事業環境整備に係る事項等」のところに、再生可能エネルギーや、エネルギーシステム全体について、電力システム改革後の安定供給を含めて考える、という文言が入ることにより、エネルギーミックスの早期の策定を後押しできるのではないかと。
- 安全性について、原賠法や財政面での手当によって、民間も安全性を高めていくインセンティブも必要ではないかと。

（委員）

- 事業者として、自主的安全性を徹底的に進めていくことに全力を尽くすことで、原子力事業に対する信頼を回復していきたい。
- 1点目は、競争環境下において、原子力事業は実施するが、安全規制の変更や政策変更は事業者のマネジメントを超えたリスクと考えているため、このリスクを低減させ、事業の予見可能性を高める措置をお願いしたい。
- 2点目は、会計措置についてはタスクアウトをしたが、バックエンド、原賠制度も官民の役割分担を踏まえ、具体的な検討を進めて欲しい。

（委員）

- 1つ目は、原発依存度低減、規制ルールの変更、電力システム改革等、大きな環境変化後においても原子力を民間事業として位置付けるのであれば、政策を決定した国はどのような措置を行うのか。原子力事業における国の責任の明確化、官民の役割分担について明記することが必要。
- その上で廃炉会計の見直しはもちろんのこと、それ以外にも、バックエンドにおける関与の強化、原賠法における責任範囲の見直し、原子力安全規制を巡る課題を含めて、エネルギーを所管する資源エネルギー庁として関係機関と連携して対応すべき。その上で、2016年の全面自由化までに必要な政策措置が講じられることを切望する。
- 2つ目は、技術・人材について。依存度低減の中でも国として技術・人材の発展を求めるのであれば、廃炉技術の蓄積も含め、人から人への継承の際の実践の場が必要である。そのため安全性を確認した原発の早期再稼働はもちろんのこと、新增設・リプレース、40年超運転の考え方を明記すべき。
- エネルギーミックスの検討にこうした考え方も取り入れて、現場で働く人が前を向いて進めるようにして欲しい。

（委員）

- 中間整理案は基本的には賛同。
- 冒頭に日本のエネルギーの現状について記載すべきでないか。エネルギー全体のうちの原子力の位置付けがなければ理解されにくく、章立てなどして記載すべき。
- 福島で被災されている方についても総論などで言及すべき。
- 第8章に規制委員会との連携について明記して欲しい。崎田委員の発言にもあるが、規制委員会との連携は不可欠。

（委員）

- 総論をまとめる際には、特に重要な課題をしっかりと記載すべき。
- 原子力のメリットを享受してきたツケを次世代に負わせないことが重要であり、様々な課題について先送りすべきでなく、政策変更による国が関与していくことが重要。
- 1つ目は、福島第一原発事故後の教訓について、福島第二原発はアクシデントマネジメントがうまくいったことを明記すべき。これは、世界の安全性向上に寄与するベストプラクティスになる。
- 2つ目は、廃炉について。廃炉自体は、JPDRを経験しているので、技術的なハードルは高くない。問題は人材であり、廃炉固有の要素は多くないものの、その発電所の建設や運転を経験している人材が廃炉の際には必要。
- 3つ目は、廃炉は解体廃棄物の行き先が決まれば半分終わったようなものであるが、量が多い。クリアランスレベル以下の廃棄物の処分については、事業者だけではなく国も関与していくべき。

- プルトニウムについて、今はどんどん蓄積されているが、世界がいつまでも理解してくれるわけではない。MOXでの利用もあるが、量が限られており、例えば高温ガス炉でMOXを燃やすといったような新しい技術が必要。
- 高温ガス炉については、中国では実プラントが建設中であり、日本でもできる。これを含め、プルトニウム処理に関連して新しい炉を開発・建設することが必要。

(委員長)

- 本日いただいた意見については、次回までにはまとめていきたい。
- 次回については追って事務局より連絡いただく。

以上

文責：事務局（資源エネルギー庁原子力政策課）

関連リンク

[総合資源エネルギー調査会 電力・ガス事業分科会 原子力小委員会の開催状況](#)

お問合せ先

資源エネルギー庁 電力・ガス事業部 原子力政策課

最終更新日：2014年11月21日