

長期計画第六分科会(第8回)議事概要

1. 開催日時：2000年4月3日(月)14:00~16:30

2. 開催場所：虎ノ門パストラル 新館4階松の間

3. 出席者

委員：下山座長、相澤委員、岡本委員、國廣委員、栗原委員、鈴木委員、
千野委員、十市委員、長瀧委員、日浦委員、舩添委員、真野委員

原子力委員：藤家原子力委員長代理、遠藤原子力委員、依田原子力委員

説明員：岩永核燃料サイクル開発機構国際・核物質管理部長、
小山日本国際問題研究所主任研究官

オブザーバ：吉岡長期計画策定会議委員

科学技術庁：興原子力局長、中澤審議官、中野国際協力・保障措置課長

外務省：南科学原子力課主席事務官

通商産業省：五嶋国際原子力企画官

4. 議題

(1) 開会

(2) 放射線の健康影響－国際協力

(3) 「民生プルトニウムストックの将来計画に関する会合」の結果概要報告

(4) 第六分科会報告書のとりまとめについて

(5) 閉会

5. 配布資料

資料1 長期計画第六分科会(第7回)議事概要

資料2 放射線の健康影響－国際協力(長瀧委員)

資料3 民生用Puのストック－その計画と将来－主催：ISIS(科学・国際安全研究所)会合参加報告

資料4 原子力平和利用専心国日本の原子力活動

資料5 第六分科会における主要論点(素案)

資料6 第六分科会の審議経過及び今後の予定

資料7-1 長計第6分科会報告書に盛り込むべき施策に関する意見について(相澤委員)

資料7-2 第6分科会報告について(岡本委員)

資料7-3 第六分科会第5回会合発言メモ(鈴木委員)

- 資料 7-4 第六分科会報告書に盛り込むべきと考えられる意見（長瀧委員）
- 資料 7-5 長計第六分科会報告書取り纏めに当たっての意見（アジア諸国への原子力協力について：日浦委員）
- 参考 1 各分科会の審議状況
- 参考 2 国際プルトニウム指針

6. 議事の概要

(1) 開会

下山座長より開会の宣言があった後、本日の議題について紹介があった。

(2) 放射線の健康影響－国際協力

長瀧委員より、放射線の健康影響に関する国際協力について、資料第 2 号に基づき説明が行われた。

(長瀧委員)

放射線の健康影響について、原子爆弾被爆者データは、数が多いこと、被曝線量が個人別に推定されていること、既に 50 年以上戸籍などにより正確に追跡されていることから、世界でも極めて重要なデータである。1950 年の国勢調査で申告した被爆者は、面接により被曝時に何処にいたか、どのような家屋にいたかが確認されており、その中から調査集団として対象も含め 12 万人が寿命調査集団、その中の 2 万人が成人健康調査集団となり、後者は 2 年に一度健康診断を受けている。寿命調査集団の 50% は死亡して死亡診断書から、また死亡していなくても健康診断等により被曝線量と相関する多数の疾患が確認されている。

悪性腫瘍としては、白血病、乳癌、甲状腺癌、皮膚癌、結腸癌、胃癌、肺癌、卵巣癌があり、非癌疾患として、白内障、子宮筋腫、甲状腺疾患、副甲状腺疾患、成長発育の遅延などがある。固形癌の発生は被曝線量と直接関係あり、しかもしきい値がない。しかし疫学的に確認されている最小線量は 50 ミリシーベルト (mSv) である。

チェルノブイリ事故の被曝者は、工場の職員や消防士の急性被曝者、工場の除染従事および放射性降下物による被曝者があるが、被曝後 10 周年の IAEA、WHO などの国際機関のシンポジウムでは、400 万とされる放射性降下物による被曝者のなかで科学的に被曝による疾患と確認されたのは 800 人の小児甲状腺癌だけである。被曝線量が正確に測定出来ないことが被曝の健康影響の確認のできない理由で、現在でも原爆被曝者の調査結果は唯一の極めて重要なデータである。

昨年 12 月 1 日～5 日に開催された放射線の政策と科学の結合の会議では、70 名の放射線専門家、放射線に係る国際機関委員と政治家が参加して 5 日間議論を行ったが、改めて被曝者のデータが健康影響評価にいかにか重要であるか認識させられた。被曝者を中心とするデータにより、低線量放射線の健康影響について社会に理解を求めることが勧告された。

(下山座長)

8 ページ第五分科会の話をして欲しい。

(長瀧委員)

第五分科会では最初の章の「国際社会への貢献」で、「我が国は唯一の被爆国であり、この体験を踏まえた、「主体性をもって、国際的に貢献できる我が国の役割」の重要性を認識すべき」と記載してある。国際協力の第六分科会でも健康に対する影響を通じての積極的な国際協力を是非重要な項目と考えて頂きたい。1990年にチェルノブイリの汚染地域をはじめて訪れたとき、被爆した国からの専門家と信頼された。日本はかなりの指導力を持って対応できるし、期待されている。

(千野委員)

セミパラチンスクに関して、カザフスタンを訪れた際に関係者から聞いた話だが、カザフスタン側も（日本側からの）受入れ窓口が一本化していないので（日本側も）困っているとのことだが。

(長瀧委員)

千野委員のお話のとおり、日本の受け入れ窓口が一本化していないのは確かで、申し込み時受け入れ機関が主体となって対応していることが多い。一方、援助を受ける方は出来るだけ多くと考えるのが普通で、先方の申し込みの窓口も色々なレベルのものがたくさんあり、援助する方の自己満足にならないように注意が必要である。ロシアの一つの研究所と欧、米、日が同じ被爆者集団について3重に契約をしていることが判明したこともある。

(下山座長)

今後この分野においてわが国はどう対応すべきか。日本として「これをやるべき」というようなものがあるか。

(長瀧委員)

今後この分野において、日本として「これはやるべき」ものは、二つある。一つは先程説明したように日本の原爆被爆者の追跡調査研究は世界で唯一のものである。この放射線の健康影響の調査結果の保有国として、世界の放射線防護の国際機関、IAEA、UN、WHOなどの放射線の健康影響、放射線防護に関する組織（ICRP、UNSCEAR、WHO-REMPAN）などで日本としてイニシアチブをとっていくことである。

二つ目は世界の放射線防護の調査、医療を積極的に支援することである。東海村の事故を見ても、治療、調査、健康管理など健康に関する対応には広い専門的な知識が必要である。我が国は対応に関する知識を保有しているし、協力を期待されている。

(下山座長)

国際的に要請があった時に対応する機関をはっきりさせる必要がある。中心となる団体を作るべき。

(長瀧委員)

上記の二つの国際協力を行うためには、下山座長の言われるように、対応する機関がはっきりしていることが望ましい。現在は、WHO は厚生省、IAEA は科学技術庁、国連は外務省などと縦割りになっているが、国際的には日本という国として対応できることが大切なことは間違いない。

国際協力のタイプにより、例えば人道的支援と科学的支援によって、日本として縦割りを越えた専門家による委員会を作り、国際的要請に対応する組織とすることも可能ではないか。EU は上手に委員会で対応している。

(鈴木委員)

セミパラチンスクは、過去 50 年間の軍事利用の遺産であり、米国のネバダと並んで象徴的。日本として俗に言う核軍縮による負の遺産の来世紀へ向けての整理、それを支援する理由があるのかどうか、また、その特殊性に配慮した支援が必要なのではないか。

(遠藤原子力委員)

長瀧委員の話では、日本では各省庁が責任を有していることが問題のようだ。それをまとめる原子力委員会にも問題がある場合には徐々に直していきたい。タイの事故の際、IAEA のチームを受け入れるタイ側にも問題があり、担当者が「何しに来た」という議論もあったとのこと。これらについては、アジアフォーラムで問題提起は可能である。日本の知見が国際規範作りの中で役立っているとのことだがそれ以外に役立っているのか。

(長瀧委員)

遠藤委員の日本の知見が国際規範作りのなかで役立っているのは認めるが、それ以外に役立っているのかとのご質問に対しては、世界の放射線事故に対する一般的な支援があげられる。さらに高度の科学的支援もある。例えば、チェルノブイリ事故のあと 4 年間で甲状腺癌が 100 倍に増加しているが、このようなことは世界で初めてのことであり、癌発生の研究に大変な機会を提供している。

(3) 「民生プルトニウムストックの将来計画に関する会合」の結果概要報告

(下山座長)

岩永説明員より、米国で 3 月 14～15 日に開かれた国際会議について、資料 3 及び、資料 4 に従い説明が行われた。

(岩永説明員)

解体核が米露で 100 トン、民生プルトニウムが 230 トンあり、その内 150 トンが英仏にある。DOE の核不拡散戦略としてロシアのマヤックの再処理を停止させるなど、いくつかの国の再処理探求を抑止する一方で、西欧と日本に対する 1993 年のコミットを遵守するなど中立的対応もとってきた。

INFCIRC 549 で 9 ヶ国のプルトニウム在庫が公開されているが、軍用と民生の区分が不明であったり、中国が 0 計上されているなど、在庫報告は voluntary なものに止まっている。

その他の主要な議論内容は以下のとおり。

BNFL による再処理への批判の集中

英国のガス炉燃料の再処理による Pu の利用先が不明

Pu 固定化では、1m で 200R という基準を満足するために、添加する FP が足りない
ので国外から輸入することも考えている。

Pu 利用の経済性は国際的に Pu 利用を受容するのに避けられない議論である。

不拡散の議論では、ロシア解体核、北朝鮮などの問題国、Pu 利用国の利用管 理の順に
管理すべき

使用済み燃料の国際貯蔵については、ロシアが熱心であるが、燃焼であれ、固 定化で
あれ成果の共有が重要であるとの認識で一致。

日本からは、資料 4 に基づき、1995 年の Pu 需要見通しと、その後の状況変化等を説明
した。日本は解体核 Pu 処分の重要なパートナーであり、解体核処分への協力で貢献出
来ると考えられる。

(下山座長)

ISIS の会議の内容は我々の議論を網羅している。

(栗原委員)

資料 4 は良くできている。資料 4 のエッセンスは第六分科会の報告書の中に入れたい。
特に Pu 需要バランスについては各国が関心を持っている。資料 3 ページ 3 によると核
拡散のリスクは民生用でなく、ロシア、問題国と認識する人もあったとのこと、私もそ
う思うが、何故そう思うのか理由づけが必要である。プルトニウムを分離し保持するこ
と自体が問題ではなく、その置かれている状況(場所、治安等)が問題である。うまくコ
ントロールされることが必要。

Pu の国際管理指針では、9 カ国が毎年レビュー会合を持つこととしている。スキームを
もう少し充実することについて、日本から積極的に提案するべきであり、これも第六分
科会の報告書に入れたい。

(國廣委員)

資料 4 のページ 2 で日本が核兵器を保有しない理由において、国連安全保障理事会の常
任理事国入りは無関係であるので、記載に注意した方が良いと思う。

(鈴木委員)

資料 4 は適切な形で報告書に反映してもらいたい。資料 3 については、経済性の説明も
必要との認識であるが、通産省でも算出している。ISIS の会議の雰囲気としては、経済
性について日本の立場を明らかにせよとのことであるが、Amortized cost で KWh 当た
りどちらが安いかという欧米流の経済性の評価はあまり参考にならない。日本ではベス
トミックス、高い海外依存度、日本としての独自性、一方で電力自由化など、いろい
ろな要素を考慮する必要がある。

(岡本委員)

どうしてここまで日本は核の保有国となりませんとあたり前のことを言わないといけないのか、国内では必要かもしれないが、外国に対しては反論する必要はない。defensive になってしまう。我が国は被爆国であり、核を利用した国ではない。日本はやましいことをやっていないというトーンはかえって立場を弱くしていないか。原子力平和利用に専心している姿を明らかとすることが最も重要である。Excuse する部分はもう少し整理してもよい。

(舩添委員)

ロシアの解体核について、日本に協力してもらいたいのでは核燃料サイクルで譲歩するなどという外交的な話はよいが、Pu の平和利用や固定化による長期貯蔵についての PA に関する議論はなかったのか。

(岩永説明員)

出てきた話の多くは固定化技術、MOX 燃焼というよりは、Pu を廃棄物として扱ってどのように安全な処分をできるかの議論であった。会議の目的はどちらを選ぶかを決めるものではなく、技術的成果を共有することであった。今後国際社会でどのようなコンセンサスを持つのか、国により立場の違った技術的議論があるだろう。

(國廣委員)

普通の武器については、ジェーン年鑑やストックホルム平和研究所などが公表している数字や需給把握があり、それが議論に用いられている。Pu の量や核保有状況についての客観的な資料はあるのか。ないのであれば、そのようなものを出す提案をして見てはどうか。例えば日本の原子力委員会が作ってもいい。そうすれば、どこが問題国が分かって、英仏についても明らかになり、日本だけとやかく言われることはなくなるのではないか。

(千野委員)

我が国が平和利用に徹せざるを得ない、核武装は日本の利益にならないなどの記述は、逆効果の表現ではないか。それを言うならむしろ、非核こそが日本の利益になるなどの発想の転換や表現が必要であろう。例えばカナダの外交イニシアティブを評価する国が多いように、日本の核に関する国際的展開について、ディフェンシブでないところで何が出来るかを考える必要がある。また国民がもっと冷静に見つめることも必要だ。

(栗原委員)

Pu の量の公開は、日本は国際 Pu ガイドラインで毎年公表しているし、それ以前も原子力白書で公開してきた。他国の対応はまちまちだが 9 ヶ国については 3 年間かけて作成したガイドラインに従い平和利用についてはすべて公開する原則となつている。軍事利用については、核弾頭の数値について国レベルで公表していない。推定値がシプリやジェーン年鑑等にあるのみである。兵器用の Pu 総量は公開されていない。いろいろな推定値があるだけである。

日本は核不拡散で努力してきているが、あまり知られていない。例えば外務省は CTBT

の各国の批准促進についての外交的努力を行ってきているし、IAEA の技術開発でも分担金のみでなく、技術開発そのものへも貢献している。残念ながら国内外に PR がうまくいってない。

(鈴木委員)

資料 3、4 の岩永説明員の資料にあるように、現在の日本の Pu の需要と供給を描くとしたら、1995 年 8 月の時点のものが最新。長計の策定に際しては、第一に、Pu の柔軟性のある利用計画をお願いしたい。強引に計画どおり突っ走りますという考えでは不可である。第二に、日本が積極的に協力すると考え方を示すことが重要。解体核 Pu 処分への協力の場合、先ず米露二国でやってもらい、そのうち応分の協力を行うという態度では問題。

(真野委員)

岩永説明員のメモはまとまっている。再処理、MOX の技術を持っている国は、英独仏、米国、日本である。米国はフランスに委託している。経済性の理論では、米国はワンスルーがよいと言っているが、技術的要素により経済性が変わってくる。米国がワンスルーを推進しているのはポリティカルなものではないか。MOX、再処理技術をもっている欧州は、このような米国の主張をまじめに聞いているのか。

(岩永説明員)

会議でも同様の議論があった。経済性の議論は、純粹に技術を根拠とした経済性というよりポリティカルなものである。今後、処分の方法について、固定化の会議が開催され、米国は固定化を経済的に優れたものとして主張するであろう。一方、固定化に対比して、我々はクローズド・サイクルについてのきちんとした説明が求められることになる。

(4) 第六分科会報告書のとりまとめについて

下山座長より、4月7日に策定会議で配布する予定の第六分科会報告書の主要論点の素案(資料5)について説明があった。

(下山座長)

第六分科会で扱う国際展開はわれわれが筋書きを書いて計画を立てられるものではないので、主体としては現在の国際情勢を踏まえたうえで長計自身を作るべきであるものとし、わが国が長計で何をしたらければ国際的に何をすべきかという視点を盛り込むこととしたい。

この資料について、これが抜けている、これはこうだったはずなどの意見をお願いしたい。

(相澤委員)

最近の国際情勢に対する認識について、この指摘だけみると原子力をめぐっては暗いもののみ並んでいるが、既存のプラントの最近の動向についても触れるべきである。米仏は寿命延長の動きが急であるが、これは既存の炉の運転が経済的に引き合うことを示している。米国では原子力発電所の買い集めが行われ、EDF は寿命延長に積極的に取り組組

んでいる。その背景には、事実として原子力発電の安定運転と高稼働率がある。また、米国では原子力発電所のリプレースの時期をにらんで第四世代の炉の議論が進んでおり、フランスでは第三世代の炉 EPR の開発の議論がなされている。これらについて触れたほうがバランスがとれる。

資料3ページの(3)第三項「放射性廃棄物の処分技術開発に・・・・・・・・」は(2)第四項に移すべきである。

(十市委員)

1ページ(1)のアジア地域の認識について、アジアでのエネルギー需要の増大が予想されるなかで、IEAなどは、アジアでは相対的に原子力の重要性は高まると見ており、こういう見方があると述べるほうが正確である。

1ページ(1)の温暖化への原子力発電の役割については、その有効な対策として国によってその評価が異なると述べるほうが正確である。

(日浦委員)

1ページ2.(1)で核武装を論ずるのはメリット、デメリットではなく、我が国が核武装しないのは唯一の被爆国としてその悲惨さを知っているからであり人道的見地から核武装しないというのが一般的国民の理解と考える。

(國廣委員)

アジア地域では、不確定要因もあるが原子力を用いて手当てしないと大変であると予想され、安全な原子力に日本の役割が求められているとした方がよい。主体的な対応という言葉について、本来対応とは受動的なものである。本当に対応する時と自分が意志を持って行動する時とは使い分けるべき。そうでないと役人的な文章になる。

2ページの国際輸送であるが、日本はいつまでも輸送するつもりはない、今契約しているもの以降輸送はしないと言えないのか。相手国を説得するためにはそこまで言った方がよいのではいか。

国として、核物質の不法流出がもっとも恐いので核不拡散という一般的な単語でなく、不法流出などとはっきり表現したらどうか。

(下山座長)

海外の再処理について日本から先方に持って行くのはとりあえず終っている。向こうから持ってくるのは当分続く。

(國廣委員)

私は IISS (英国国際戦略研究所) にいたことがあるが、「この国の武器は・・・・」と書くとき必ず反論が来るので、そこで証拠を出せという。証拠がなければ我々の判断で出すということにしていた。説明しない国があればこの国は説明しない国であると国際的に格付けするべきだ。米国国務省は世界の人権状況リストを毎年公表している。そこまで日本はできないかもしれないが、国際的な機関がそのようなことをするべきであると提案すべきだ。他がやらなければ日本がやるべきだ。

(岡本委員)

国際輸送について海賊への対応についても記述すべき。年間 200 件位発生している。船ごとねらったのはアルミインゴットだったという事例がある。国レベルで鉱物資源をねらって不法強奪がなされている時に、MOX 燃料が万一盗まれることがあれば、国際社会からは永久に核燃料輸送は止めるようにいわれ、核不拡散からも国際社会に多大な損害を与えることになる。海賊行為に対する十分な防護体制が必要である。

(真野委員)

アジア地域の原子力開発であるが、日本が原子力で石油輸入抑制をすることでアジア地域への石油の安定供給のみならず価格の安定に寄与しているという国際情勢認識がありうる。

また、開発途上国では、原子力とその他のエネルギーでは初期コストが異なる。日本も戦後、発電所と送電網の整備を行ったが、送電網のコストがかかる。100 万 kW の発電所と長高圧 750km の送電のコストがほぼ等価となることがある。アジア地域、とくに中国などでは送電網の建設を抑えようと思えば、投資資金の効率からいって、原子力へ行かざるをえないと考える。

(下山座長)

今いただいた化石燃料カード、メリット、デメリットの記載などのアドバイスを考慮した上で7日の策定会議に報告する。

(田中座長)

Pu 利用の経済性評価の公表の件であるが、評価は評価関数の形状が特定化していなければ議論出来ない。議論のあったロシアの解体核の場合でも、優先度が高ければ、国内の Pu 利用計画を止めてでもロシアの解体核の処分が重要だとなればやらざるを得ない。我々にとって評価が高いという評価関数になれば、国内の原子力産業に対し、従来の手法は通用しないケースも出てくる。評価が重要である。

化石燃料と原子力発電であるが、国民的な評価関数まで決めるにいたっていない。Pu の柔軟性を欠いているのではないかという鈴木委員のコメントは、これまで日本の Pu 政策が特定の形状に偏っていたものの裏返しと考えている。

(長瀧委員)

原爆被爆国として得られた知見が4. の中に出ているのみであるが、核拡散、安全性、などの分野においても被爆国として蓄積した知見を国際協力で利用して欲しい。

(下山座長)

報告書の作成については藤家委員長代理から、事務局ではなく、委員と座長を含めて自分たちでやって欲しいと言われている。座長の方で当分科会報告書の素案を作成し、なるべく早く皆さんにお返ししたい。5月11日の次回会合までには御意見をいただけるようにしていきたいと考えている。場合によっては「これについてお書き下さい」というようなことを申し上げるかもしれないが、よろしくお願ひしたい。

(5) 閉会

(下山座長)

本日はこれで閉会する。

(中野課長)

次回予定4月21日は中止し、5月11日(木)9:30~開催する。

以上