

**第 2 回人文・社会科学的視点から考察する自然起源放射性物質
含有廃棄物の取扱い専門研究会
議事録**

○日時：令和 2 年 7 月 31 日（金） 13：30-17：00

○場所：Zoom によるテレビ会議

○出席者：

・委員（敬称略）

保田、笠井、齋藤、下、菅原、麓、古田

・オブザーバー（敬称略、五十音順）

大森、草尾、杉山、瀬川、玉越、山口

・講師

栗原千絵子（量研機構）

【議題】

1. ICRP Publication 138 の勧告内容とその東京電力福島第一原子力発電所事故への応用（栗原講師）
2. 第 53 回保物学会研究会資料説明、並びに ICRP Publication 122 の勧告内容と自然起源放射性物質含有廃棄物の処分への適用（齋藤委員）
3. 次回会合について

【配布資料】

議事次第

第 1 回人社 NORM 専門研究会議事録（案）

資料 1 ICRP Publication 138 の勧告内容とその福島原発事故への応用

資料 2 第 53 回保物学会研究会 人社 NORM 専門研究会説明資料

【議事】

- ・ 議事に先立ち、前回議事録案が承認された。
- ・ また、資料確認の際、資料名等の用いている「勧告」という訳語の扱いについて、主勧告に限って使用するべきか、その他の具体的な勧告を含む報告書でも使用してよいか、という点について意見交換があり、問題意識を共有したうえで、当面は原文に「recommendation」とあれば区別せずに「勧告」を用いることで合意した。
- ・ 議題 1 について、栗原講師による講演がなされ、意見が交換された（資料 1）。
- ・ 主な質疑は以下の通り。

Q1：近年では倫理について多様な考え方があり、西洋的、東洋的といった明確な区分も難しい。地域

よりも議論に参加する個人の考えに左右されるのではないかと感じる。そうしたなかで、国際文書における共通の道徳的基盤をどのように構築し、共有していくのか。

A1：ICRPのPublicationにおける倫理的な記述・言及を集約するとビーチャム&チルドレス四原則を微調整したものということになる。西欧では、集約していくことが問題を解決する手段だと考えられる傾向にある。一方、日本では多様性、個別性の理解を求める意見が多く出た。共通する道徳的基盤の構築は可能だと考えている。むしろ、共有の価値、概念を構築していかないと、協働しての問題解決は難しいと考えている。不足があるなら、不足点の具体化が必要である。

Q2：①1956年当時ICRP議長だったTaylorの言う“Radiation protection is not only a matter for science. It is a problem of philosophy, and morality, and the utmost wisdom.”は、キリスト教のwisdomの概念だと思うがどうか。

②2000年前後から功利主義からステークホルダーインボルブメントへの切り替えを行ったが、これはチェルノブイリ事故を契機とするのか。

③dignityについて、儒教から来ているのではなく、西欧の考えなのか。TG94議長のCho氏の図のどこにあたるのか。

A2：①ICRPの文書におけるwisdomの扱いがTaylorから来ているということは、そのとおりであるが、キリスト教によるかどうかについては不明で、informalな質疑応答では、ICRPは国際団体であるので特定の宗教に基づくことはないという話はあった。TGの議論で言及されたことはなかったが、ICRPの倫理的基盤の一つPrudenceはキリスト教における枢要徳に数えられている。

②ステークホルダーインボルブメントは、確かpubl.109やpubl.111を通じチェルノブイリ事故を契機とする側面が強いが、他に環境倫理のpubl.108が大きく影響している。策定には既存のICRP文書に則る原則を重視してきたが、一方で、環境倫理の基盤となる文書はICRPの枠外にあり、ICRPの体系を批判する側面もある。publ.108にはそれまでのICRPを変えていく概念が含まれると考えている。

③dignityは、そのとおり儒教より西欧的な概念と考える。Cho氏の説明では図の“禮”にあたることだが、私見ではdignityは自己決定、自律性の基盤となる価値であり、本来の儒教的な道徳には含まれないと考える。応用においては繋がるかもしれない。

Q3：①福島事故への倫理観には二つあり、ひとつは放射線防護の専門家が事故被災者にどのように接するか、

もうひとつは被災者が事故への対応に対してどのように倫理観を持つか、である。この二つの異なった倫理観をどのように考えるか？

②医療被ばくにも近年は参考レベルが求められてきた。これらはどのような倫理観に基づくのか。医療従事者の職業的倫理観と関係するのか。

A3：①ご指摘の専門家の職業的倫理観と、住民・非専門家の倫理観は、二つの大きな課題として考えなければならないが、私見では、ICRPの4つのコアな倫理基盤の中にprudenceとdignityを両方並列に入れたことは、専門家もステークホルダーの一つとして、住民と同じ地平でフラットに意思決定しなければならないことがあることを象徴していると考えている（この点は現

在論文執筆中)。福島事故のような場合、専門家は非専門家の倫理観も併せ持たなければならぬ。市民、非専門家からの科学的知見とも協力していく必要がある。

- ②医療被ばくについては、まさに pub.138 の医療への応用における倫理を検討する TG109 で議論しているが、防護の考え方を教育していく必要がある一方、被ばくを恐れすぎる事の無いようにもする必要がある。

Q4 : ①福島で、事故による風評被害や、いじめの問題も発生している。科学者倫理に、誠実に、隠さず、迅速な情報発信が求められているのは理解できるが実践は容易ではない。いいお知恵は無いか。

- ②世代間倫理について研究会では議論している。基準の根拠も、例えば医療技術発展等で年月とともに変わるかもしれない。何か目安になる考え方はないか。何世代後まで倫理として責任を持つべきなのか。

A4 : ①専門家が情報公開し、ありのままに偏らずに公開し、説明しなければならないのは理解していても、組織の論理が働いて、倫理観が曲げられることが日本では起きやすい。和の概念の持つ負の側面であり、住民よりも組織内での調和を重んじてしまう。倫理の専門家は、自分の核にある倫理観を最終的には優先させる決意を持たなければならない。科学者が、どこまでそれを持てるか。組織の論理と相克する状況に立たされた時に倫理を優先できるという価値観を持ち続けることが大事だと考える。

- ②世代間の倫理は、何世代か何年後を決めるには科学的、技術的な側面があり言及をできないが、常にドキュメントを残し、全ての関係者を参加させ、後の人が決定プロセスを評価・検証できるようにすることが重要と考える。

Q5 : ①「和」について、十七条の憲法には、「和」を含む第 1 条で、上も下も一緒に議論するのが大事だと書いてある。和の概念にはこれも含まれているのか。

- ②倫理と政治の関係について。ICRP の枠組みから出ないスタンスでは、国家の問題、政治的立場は議論しないのか。例えば核や原発について。市民と国家の関係、国家の在り方、政治的立場と倫理の関係について、ICRP の言及やスタンス等があるか。また個人的にどうお考えか。

A5 : ①Jacques Lochard 氏が言っていた、「和」=ステークホルダーインボルブメントは、十七条憲法から解釈可能だが、Lochard 氏は十七条憲法を知っていて発言したわけではないと考える。

- ②ソクラテス、プラトン等の哲学は政治哲学でもある。政治や法律に、倫理は指示・指導をする立場であり、論理基盤でもある。ただ、ICRP は政治にコミットしないとされており、タスクグループでも publ.138 策定についてミッションが規定されているため政治的側面のある内容は入れる余地がなかった。原子力の悪用についてのミッションステートメントはあっても良いと思うがなされていない。学術団体が政治的独立性を持つべきことと、学問的な正当性に基づくコミットメントを、政治性を避けるため控えるべきかということは、別の問題と考える。

Q6 : ①放射線防護の倫理原則は、国を超えて世界共通で持ちうるものであると、ICRP ないし栗原先生はお考えかどうか。ビーチャム & チルドレス四原則等を見ると、実践、適用のされ方は社会、

文化により異なるが、原則は共通と考えていると思える。一方で、原則に依拠すること自体がある種の原理主義であるとの批判もあるところ。

②各国の社会や文化を考えた時に、ある国の文化を誰がどうやって代表・規定するのか。また、それが決めることができたとして、それをどのように反映するのか。文化決定主義や、単純な文明論には、懐疑的な立場を取っている。カルチャーを誰が規定するかは、なかなかまとまらない難しい問題。

A7：①放射線防護の倫理原則の普遍性は高いと考える。ビーチャム & チルドレスの四原則が歴史的に揺らいでないからである。批判もあるが、それらを受けながら、単純な4原則を保って、多くのことを説明する価値を維持し続けている。

②文化的な多様性を主張しすぎることの危険性は確かにある。医学研究の事例で、立場の弱い、虐げられた人々を守るためには、ある程度単純化された論理や、国際条約による人権保護の規範に基づく必要がある。個別の文化も重要だが、文化的多様性が、リベリズムの否定や人権の抑圧に繋がることがある。最も弱い人を守るためには、どのような価値のセットや解釈が必要かを揺るがせない必要がある。

- ・ 議題2について、齋藤委員より資料説明がなされ、意見が交換された（資料2）。
- ・ 主な質疑は以下の通り。

Q1：将来世代の被ばく評価に、現在世代の個人被ばく線量限度を基準として適用することは妥当か。長半減期の廃棄物被ばくからの防護には、個人線量をそのまま適用できるのか。

A1：個人線量には、現在基準の根拠となる事象が将来変化する可能性があるとの限界もあるため、集団線量を補完として利用することはあり得ると考える。

C1：現状ではICRPは、標準人という共通の評価用ツールを設け、各人の年齢や性別等を考慮しないことで、差別をしないこととしている。これらの原則が見直され、平均寿命までの累積リスクを基準とする等の検討がなされることはあり得るが。

- ・ 集団線量、国民線量はどのようなはかり方になるのか。合算しICRPの個人被ばく防護をバイパスすることで、被ばくについて最も脆弱な個人を守ろうとする、ICRPの倫理的基盤であるdignityの尊重に逆行しないか。
- ・ 全体影響の見積もりには有効だが、集団線量にも人口の変動等の不確実性が存在する。平均的個人が不確定な状況の評価では合理的ではないか。
- ・ ウラン関係で国民線量を使った検討事例としては、1970年代の米国で、NRCが鉱山被ばくの評価に用いたことがある。北米全体のウラン廃鉱山による国民線量が自然被ばくと比較評価され、鉱さいNORMの濃度基準検討に用いられた。
- ・ UNSCEARとIAEAの動向について補足すると、UNSCEARは2012年報告書で、集団線量は事故の規模評価には有用だが、放射線被ばくのリスク評価には使うべきでないとしている。ICRPでは、集団線量は最適化のプロセスで使われるべきものだとしており、規制のための基準には適さないとしている。IAEAはICRPの考え方と相反するアプローチは取らない。
- ・ UNSCEARの報告書では、全世界の原子力発電所の廃炉に伴う集団線量を評価している。

- ・ 2012 年報告書より前の UNSCEAR 報告書では集団線量がリスクを示すもののように使われているが、同報告書以降は用いられていない。将来この方針が再び変わる可能性はあるが。

Q2：将来の被ばく評価を、システムの頑健性を評価するために行った場合に、出てくる数値は Sv で表示されるのか。そうであれば混乱しそうだ。どこから定性的評価とみなすべきなのか。また、将来現存被ばくとなり得るラドン等は、ほぼ確実に発生するものであるから、設計基準外変遷とは言えないのではないか。どの程度の配慮、対策を考えておくべきかが、今後の倫理上の整理を要する課題になっていこう。

A2：定性的期間をどこから取るべきかは、重要で難しいポイント。ICRP publ.122 では、ある長さではなく、処分場の記憶・記録が失われた時点としている。但し、どの事象が設計基準変遷でどの事象がそうでないのかは検討が必要。専門研究会の検討としては、評価の不確実性が無視できなくなる時期は氷河期や地殻変動の影響が発生する 1 万年を考慮しつつ、ケースバイケースとしている。

C2：あまりにも遠い、人類が生物学的に変化するおそれのあるようなスパンを考えることによって、守るべき近未来が疎かになる危険があるのではないか。倫理上の基盤原則には普遍性があると説明したが、遡ってもギリシャ自然哲学までが限界である。定量的な評価期間として考えるならば、倫理原則の普遍性が適用しようと信じるに足るのは、ギリシャ哲学から現在までのスパンと同期間の未来まで、ということになるかもしれない。たとえば 1 万年を考えることで、失われるものがある。現在の国際的に共有する倫理観は 3000 年前の古代ギリシャの基盤と、戦後民主主義の考え方に軸を置いている。あまりに長いスパンはこれらの原則の有効性を失わせることになる。

- ・ 評価期間を 1 万年までとする記載をしているのは IAEA であるが、その根拠に、人類が現在の種として確立したのが 1 万年前であることを挙げている。
- ・ 西欧的な価値観と東洋的な価値観の違いをどう考えるか。必ずしも軽視できないと考える。
- ・ 50 年や 100 年なら、倫理原則の基本構造の普遍性は高いだろう。多様な文化を反映するとしたら、実施適用の段階で考慮するのが良いと考える。

- ・ 議題 3 について、次回会合の開催時期は 9 月を予定し、議題は報告書骨子案の検討とした。

以上