「ウランと環境研究懇話会」での意見・提言等の概要

平成 29 年 12 月
ウランと環境研究懇話会事務局
日本原子力研究開発機構
人形峠環境技術センター

内容

1.　はじめに ………………………………………… 1
2.　「ウランと環境研究プラットフォーム」構想に対する意見・提言 ………… 2
2.1　リスク低減に向けた取り組み ………………………… 2
2.2　研究活動を通じた地域共生・地域貢献 ………………… 3
2.3　研究活動の安全・地域や住民の安心の醸成 ……………… 5
2.4　研究開発活動の効率化・活性化 ………………………… 8
3.　人形峠環境技術センターの事業全般への意見・提言 ………… 9
3.1　鉱山施設の維持・管理 ………………………………… 9
3.2　減損ウラン等の保管・管理 ……………………………… 9
3.3　懇話会の役割について ………………………………… 10
3.4　その他 ………………………………………………… 11

1. はじめに

日本原子力研究開発機構人形峠環境技術センター（以下「人形峠センター」という。）は、平成 13 年 3 月のウラン濃縮原型プラントの運転終了をもって、核燃料サイクルのフロントエンドの技術開発を終了し、現在は、設備等の解体等を行っている。設備等の解体、解体物の処理・処分を完了するためには、今後もさまざまな研究や技術開発を長期間にわたって実施することが必要である。

平成 28 年 12 月、人形峠センターは、今後の事業計画（案）として「ウランと環境研究プラットフォーム」構想を公表した。また、この構想を進めるにあたって、専門家や立地地域の代表の方々からご意見やご提言をいただくための「ウランと環境研究懇話会」を設置した。本懇話会は、平成 29 年 6 月から 12 月にかけて、5 回の懇話会を開催し、研究開発活動の効率化・活性化、研究開発の信頼性・透明性の確保及び研究活動を通じた地域共生、研究活動の安全・安心等の視点から、ご意見・提言を頂いた。

この「ウランと環境研究懇話会での意見・提言等の概要」は、懇話会で各委員から出された主な意見・提言を事務局が概要として整理したものである。なお、各回の懇話会の質疑、意見等については、各回の議事概要としてまとめ、人形峠センターのホームページで公開している。

2. 「ウランと環境研究プラットフォーム」構想に対する意見・提言

2.1 リスク低減に向けた取り組み

意見・提言：

- コンプライアンスの推進、情報公開に積極的に取り組むこと。
- 人形峠センターの潜在的な危険性への考え方、安全性への考え方をわかりやすく説明してほしい。
- リスクと付き合うにはリスクを与える側とリスクを受ける側双方がリスクを知ることが重要である。
- より一層の安全管理を行うこと。

・過去に人形峠センターはコンプライアンスの問題があった。このようなコンプライアンスの問題を正し、良いところも悪いところも提示すべき(第1回)。

・機構が地元に対し、安全・安心を目指していくということであれば、何が重要でどういったことをしていかなければならないのか情報を発信していかなければならない（第1回)。

・大切なことは、安全・安心ということだと思う。人形峠センターの潜在的な危険性への考え方、安全性への考え方をわかりやすく説明してほしい（第 1 回)。

・人形峠センターの事業の説明を受け、施設を見学して、非常に厳重に管理されていることが良く分かった。不安というものはかなり解消された(第2回)。

・自然災害や福島の事故は想定外の事故になっている。人形峠で想定外のことが起きたらどうなるのか心配である。より一層の安全管理をお願いしたい(第2回)。

・立ち止まっていては何も出来ない。動くことのリスクはあるが、動かなければ良くならない。動くことでこの鏡野町をより良くしていきたい。子孫のためにより良いものにしていきたい（第4回)。

・70万人が生活する吉井川水系の源流部で埋設実証試験を実施するのは抵抗感があり、廃棄物は施設内で継続して管理していくべきと考える（第3回)。

・化学プラントには危険性があるが、雇用・過疎化防止などのメリットから住民は工場を認めている。リスクと付き合うにはリスクを与える側とリスクを受ける側双方がリスクを知ることが重要である（第 4 回専門分野からの情報提供)。

2.2　研究活動を通じた地域共生・地域貢献

意見・提言：

- 研究開発を通じた地域への貢献、地域の活性化についても取り組んでほしい。プラットフォーム構想は上齋原地区のみならず鏡野町全体の活性化につなげてほしい。
- 人形峠センターの研究とともに、教育や交流など息の長い取り組みにすべきである。
- 地域づくり等で極めて魅力的なコンテンツがある。地域の魅力を情報発信することを心がけてほしい。どのように情報を発信していくかが重要で、現地もある程度自由にアクセスして見られる必要がある。

・地上にあるウラン廃棄物を地下に移動したら懇話会は終わりという理解では困る。ウランを研究することで、地域にどう貢献できるか、どうやって地域を活性化するのかを整理すべき（第 1 回）。

・プラットフォーム構想は上齋原地区のみならず鏡野町全体の活性化につなげて欲しい。人形峠センターの中の研究とともに、教育や交流など息の長い取り組みにすべきである。多くの方々とのつながりや交流を持つには人形峠センターだけをベースに考えるのでは交通的、地理的に難がある。町全体に目配りをして、最も成果が期待できるのはどういうものか考え議論して欲しい（第 4 回）。

・施設見学をして、この地域（人形峠地域）にとって地域づくり等で極めて魅力的なコンテンツがある。他の地域が真似できないものを沢山持っていて大きなアドバンテージがある。PR 部隊を備えられれば魅力的な情報発信ができるのではと感じた（第 2 回）。

・子供たちが将来、どこから来たのかと問われた際に「鏡野町」と答えられることこそ街づくりが最終的に成功したかどうかの判断のポイントとなる。「鏡野町」出身と言うには、そこに誇りとかプライドが持てるかである。鏡野町にとって人形峠は他に真似のできない差別化ポイントである。どのように情報を発信していくかが重要で、現地もある程度自由にアクセスして見られる必要がある。プラットフォーム構想の先にその様な状況を作ることも必要ではないか（第 3 回）。

・環境研究の目標に書いてある科学的なことは非常に重要であるが、地元の方に責任を預けるのは本末転倒で原子力機構や専門家がやればよいことである。地域が良かったと思えることは理科の教育などへの貢献は重要と感じた（第

3 回）。

・ ぜひ学校教育で人形峠の歴史を伝えてほしい。原子力技術の中には医療の最先端技術で使われているものもある。地元から情報発信として教育の中で取り入れてほしい（第 3 回）。

・ 人形峠にはアトム館という施設がある。有効活用して人形峠の存在価値と今後発展できることを教育の中でうまく活用してほしい（第 3 回）。

・ まちづくりのキーポイントは自分たちの街への「誇り」である。人形峠のウラン鉱床や採掘・製錬といった歴史は、他所がマネの出来ないキラーコンテンツである。このような知識を得ることが「誇り」につながるし、そういった交流環境が必要である（第 4 回）。

・ 鏡野町には温泉など健康資源がある。また、機構があることで交流人口が増える。これは科学的な人的資源である。これを有効に利用すべきである（第 4 回）。

2.3　研究活動の安全・地域や住民の安心の醸成

意見・提言：

- 想定される危険に対する対応手順、対応資材、教育や訓練を行い、準備を整え、地域住民が安心できることが大切である。
- 安全管理や地域の理解活動など不断の努力を行う必要がある。
- 機構だけではなく、地域住民と話しあって地域として安全・安心を作り上げて行く。地域としては財産になりうるもので、地域活性化として活用する方法もある。
- 安全・安心を住民に PR していくことが大きな課題である。広報誌を配ることも安心につながる一つの方法であるし、施設見学の場を提供し、情報発信をすることは理解活動として良い。
- 一般の人に誇張せずに話すことが大事である。住民が見て分かりやすい資料作りに前向きに取り組んでほしい。

・安全性を理解してもらうためには、一般的にはシナリオを作りどういう危険性があるのかを評価する。被ばく線量の評価では、シナリオに基づく評価でどの程度被ばくするのかを説明すると一般の人はわかりやすい。(第 1 回)

・一般の方は理論上安全と言われても安心に結び付いてこない。危険を想定して、その危険に対する防護や対策を説明することが重要であろう。対応手順、対応資材、教育や訓練を行い、準備を整えてしているので安心してくださいと言うことが大切だと思っている（第 2 回)。

・安全を担保するには、まだまだ原子力機構の活動では足らないと思っている。まだいろいろな対策をしていかないといけないと思っている（第 2 回)。

・遠心分離機や減損ウランの貯蔵を見て説明を受けて安全なことは分かったが、自然災害や福島の事故は想定外のことが起きて大事故になっている。原子力機構には、より一層の安全管理をお願いしたい（第 2 回)。

・人形峠センターの現状に対する安全・安心に対する理解が深まったが、安全・安心にゴールは無い。原子力機構は、安全管理や地域の理解活動など不断の努力を行う必要がある（第 2 回)。

・安全をどう示していくかは事業者の責任で事業者自身が考えてやっていくこと。その日々の努力をする姿勢がないと安全は担保できないという考え方に変わってきている。住民の方にいろいろな懸念を出していただき、それに対して原子力機構がどのように真面目に応えていくかという姿勢が一番大事だと思う。極論を言えば想定外はあってはならないことが目標である。どのよ

うなことが起こるかを常に考え、それを示すのは原子力機構の仕事である。そのネタを出すのは住民の意見であると思う（第 2 回）。

・ 放射性廃棄物の規制に関しては過去と明らかに考え方が変わってきている。過去は国の基準を満足すれば大丈夫であったが、今はそのような考えはやめましょうということが前提となっている。住民の方にいろいろな懸念を出していただき、それに対して原子力機構がどのように真面目に応えていくかという姿勢が一番大事だと思う（第 2 回）。
・ 住民に安全・安心の情報を提供する。人形峠センターが安全であるということをしっかり示す。規定通りやっていれば良いというものではなく、更に住民に対して安全・安心を提供することも含めて安全管理がどうであるかをもう一度見直して、住民に安全・安心を示していくことが必要と思う。皆が安全・安心と思っていただいた上で、次のプラットフォーム構想は地域にとってこのような貢献、良いことがあると進めていけたら良いと思う（第 2 回）。
・ 安全・安心には「これで良い」ということはない。どれだけ努力するかが大事なこと。住民に分かり易く説明をして、環境の中のウランの動態だけではなく、どのような安全工学が行われて、この地域のウランの動きがどうかを伝える構想にしてほしい（第 2 回）。
・ 安全・安心の面でまだ十分ではなく、こういう議論を続けていきたい。こういう議論はこれまで避けたがる傾向があった。機構だけではなく、地域住民と話しあって地域として作り上げて行くということかと思う。地域としては財産になりうるものであると考えているが、地域活性化として活用する方法もあるのではないか（第 3 回）。
・ 安全・安心を住民に PR していくことが大きな課題だと思っている（第 2 回）。
・ この地域で一番危険に感じる六フッ化ウラン（減損ウラン）をより安全にすることを検討していただき、地域の人に安全であるということをもっと PR してほしい。広報誌を作って配られてはいるが全戸ではない。広報誌を配ることも安心につながる一つの方法だと考える（第 2 回）。
・ 安全・安心の PR は広く行う必要があるのではないかと感じている。不安だ、不安だと言っていると先に進めないのではないかということを少し実感として思っている（第 2 回）。
・ 町内会などに施設見学の場を提供し、情報発信をすることは理解活動として良いのではないか（第 2 回）。
・ プラットフォーム構想の中では住民の方に必要性を理解してもらうことと、安全・安心を説明できることが必要と思う。これまでは科学的なアプローチ

が非常に強いものだったが社会科学的なアプローチが欲しい。地域住民の方に安全・安心を説明できるようなものを提供していただきたい（第 3 回）。

・ 大事なのは一般の方が分かる資料である。嘘も駄目だが、一般の人に誇張せずに話すことが大事である。住民が見て分かりやすい資料作りに前向きに取り組んでほしい（第 3 回）。

・ 日常的には質の高いことをされており問題ないと思う。バックアップ体制として自治体と何ができるのか、何かが起こった時に迅速に情報が早く伝わって来れば対応できる場合もある。それも含めての安全・安心だと思う。スピード感も含めての透明性が示されれば良いと思う。それがあった上で地域づくりを考えると非常に良いコンテンツだと思って見学した（第 2 回）。

・ プラットフォーム構想ではなぜ環境研究とウラン廃棄物工学研究をやっていくのか理解できない方もいるかもしれない。最終的には埋設した時にどれくらいのウランが溶け出て住民の方にどれだけ影響（被ばく線量）があるかを示すことが可能になることが大きな目標の一つであると思う。ただし、プラットフォーム構想で大切なのは住民の方の安全・安心である（第 3 回）。

・ 埋設試験は地域の方々に丁寧に説明し、地域の理解を得てから環境研究などの成果をもって説明できるようにするべきである（第 4 回）。

・ 高レベル処分場に「好ましくない」とされた、三朝火山 15 ㎞圏に入る人形峠センターでウラン廃棄物の埋設実証試験に反対する（第 5 回）。

・「東海村六ケ所村での処理・処分は沿岸部の事例であり、吉井川の源流部での処理・処分は慎重であるべきである。水系 70 万人の水ガメと年数千億円の農業・養蜂・醸造ビール・食品産業・観光等に重大な影響があるので注意が必要である（第 5 回）。

・ 現在、議事概要等については、ホームページなどで公表されているが、ここまでの状況を簡易版として冊子などに出来るのであれば、少なくとも、鏡野町民などには広報誌に等折り込むなどして配布し、ご覧いただいた方が良いのではないだろうかと思う（第 5 回）。

・ 人形峠センターが掲げる「ウランと環境研究プラットフォーム」構想を誰にもわかりやすい言葉と方法で発信してほしいという“ねがい”がある。
より多くの方々に理解していただく方法、関心を持っていただく方法を研究してください。いきなり元素記号や聞いたことのないカタカナ用語が出てくると戸惑ってしまう（第 5 回）。

2.4　研究開発活動の効率化・活性化

意見・提言：

- 人形峠では処分研究と環境研究がセットになった研究を実施することに強みがあるし、これが特徴である。
- 外部の定期的な評価や外部との情報共有とともに、廃棄物の低減化や抑制することが必要である。

・ 環境も変わっており、調査を 1 度やって終わりということにはならない。単に測定データの評価だけでなく、変動のメカニズムを解明することが必要なので、現状を調査する環境研究は行うべきと考える（第 3 回）。

・ ウランがどこからきたかの要因を明らかにする必要がある（第 3 回）。

・ 今がわからなければ、将来予測はできない。現状地下水の流れが大雑把には分かっているが、それだけでは不十分であるため、詳細に調査することと理解した（第 3 回）。

・ 地上に廃棄物の保管庫を建て、地下水の影響を限りなく低減させてから覆土することも埋設になるのではないかと考える。一か所に集めることで危険性が増すのであれば分散させることも対策である。国の方針を前提に計画を組み立てるだけではなく、住民の意見も踏まえて考えてみるのも研究ではないかと思う（第 3 回）。

・ 処分に関する安全評価はシミュレーションで行っており、それにはデータが必要であるが、実試料、実環境で得られるデータに勝るものはない。人形峠地域のウランが非常に長い期間動かないでいる要因・メカニズムを人形峠の実試料を用いて調査し、処分研究に反映することが期待されるが、人形峠では処分研究と環境研究がセットになった研究を実施することに強みがあるし、これが特徴である（第 4 回）。

・ 環境中のウラン及びその娘核種の挙動に関する研究と丁寧な普及啓発が重要である。これには外部の定期的な評価や外部との情報共有とともに、廃棄物の低減化や抑制することが必要である（第 4 回）。

・ できれば近い将来、上齋原のいや鏡野町のいやいや岡山県の若者たちが「岡山県の北の端っこだけど人形峠には、世界から人や情報が集まり活気あふれる原子力と環境研究の最先端研究施設がある！」と誇りを持ち胸を張る、そんな未来予想図が実現してほしいと“ねがい”がある（第 5 回）。

・ 原子力機構が実施主体的の RI･研究所廃棄物最終処分場やこれにつながる「プラットフォーム構想」に反対である（第 5 回）。

・人形峠センターで処理、処分するのではなく、管理し雇用を守るべきである（第 5 回）。
・機微情報を守るため、解体遠心機の溶融施設を建設すること（第 5 回）。

3. 人形峠環境技術センターの事業全般への意見・提言

3.1 鉱山施設の維持・管理

意見・提言：
➢ 鉱山施設の安全性等の説明が必要である。
➢ 必要な予算を確保して、たい積場の措置を実施してほしい。

・鳥取県中部地震の影響について評価し、鉱さいダムなどの施設の耐震性を説明するとともに、人形峠にある地震計の状態などをしっかりと説明してほしい（第 1 回）。
・たい積場も見たが、地形を見たときに大雨が降ったら表流水が流れ込む、地下水も中にどんどん入ってくる。いつ何時予期せぬことが起こるかわからないため、早急に地下水の流れを解明して、処理する水、処理しない水を分けて、河川に流す、貯留するということにしないといけないだろう。必要であればダムの周辺に止水壁を設置して流入しないようにすることも必要かもしれない。必要な予算を確保して実施してほしい（第 2 回）。
・鉱さいダムの耐震補強工事の実施とすべての捨て石たい積場の恒久対策が急務である（第 5 回）。

3.2 減損ウラン等の保管・管理

意見・提言：
➢ 減損ウランの（長期）管理を行う上では、人形峠の安全を第一に考えて頂きたい。
➢ 地域の人に安全であるということをもっと PR してほしい。

・減損ウランの保管容器の漏えい対策、資機材の整備、教育や訓練が適切に実施されているか。より安全という観点から長期保管をしているということを考えれば、経済的なメリットでフッ素のリサイクルの技術開発を行っていくということについて理解はできないことはないが、まずは人形峠の安全を第一に考えてほしい（第 2 回）。

・米国ではシリンダは屋外で保管され、原子力機構では屋内で貯蔵している。この対応はプラスアルファの対応だと思う。世界の事例も検討しながら、より良いプラットフォーム構想を展開してほしい（第 2 回)。

・今後ウラン、フッ素を経済的に有効に活用していくことを考えていくことが必要だと思った。不安だ、不安だ、で逃げてしまっては鏡野町としてはダメなのではないか（第 2 回)。

・地元の人の考えは良く分かるが、吉井川下流域では 70 万人が生活している。六フッ化ウランが安全かどうかという問題は、まだまだいろいろな対策をしていかないといけないと思っている。原子力機構は安全だと言うが、安心は担保できていないと思っている（第 2 回)。

・この地域で一番危険に感じる六フッ化ウラン(減損ウラン）をより安全にすることを検討していただき、地域の人に安全であるということをもっと PR してほしい（第 2 回)。

・人形峠では何十年も事業をやってきているが、ウランを他所に持っていくわけにもいかない。何かが降ってきても壊れないような覆いをして穴に戻すことを要望する（第 2 回)。

・六フッ化ウランが入っているシリンダに物理的にエネルギーが強い物が衝突した場合どうなるのかという意見が多数出た。費用と便益を考えなければならないが、事業費も天文学的な数字にはならないのではないか。今日見学したシリンダを埋めることはできるのではないのかと思う（第 2 回)。

・劣化ウラン貯蔵庫の耐震補強及び酸化物への転換が急務である（第 5 回)。

3.3　懇話会の役割について

意見・提言：

➢ この懇話会は、日本の中でも珍しい組織である。懇話会での意見を計画に取り入れてほしい。

➢ この懇話会を一つの研究成果として、その成果を整理し、残してほしい。

・こういう懇話会は、日本の中でも珍しい組織であるが、発言した内容が計画に取り入れられなければ意味を持たない（第 1 回)。

・今回の懇話会、まだまだ手探りの状態ではあるが、こうしたことが機構と地域の関わりについての原点であるし、壮大な社会実験である。懇話会自体も一つの研究だ。意見を聞いた、ホームページに掲載しただけで終わらせるのではなく、この研究を第三者に問いかけて成功・失敗を整理して欲しい。人

形峠の取り組みは人形峠以外でも活用できるように、一つの成果として残してほしい（第 4 回）。

・懇話会はここで終了ということではないと思うが、前回、提案させて頂きました、これまでの懇話会の進め方、あるいはそこで出てきた意見や提言、そして、それによって、何ら形作られ前に進んで行ったのかといったことなど、やはり、他においても活用できる研究成果として、しっかりとまとめて頂きたいと思う（第 5 回）。

3.4　その他

意見・提言：
- ➢ 事業計画の見直しが必要と判断される部分については、しっかりと見直しを行い、再度説明を行ってほしい。
- ➢ 目的と年次計画をしっかりと具体化され、着実にそれぞれの計画が予定通り実施されることを望む。
- ➢ 人形峠の存在を町民や一般の方に知ってもらう努力を行ってほしい。

・　「ウランと環境研究プラットフォーム」構想については、元々、今後の人形峠事業所における事業計画(案)と理解しているが、今回の懇話会の意見や提言を踏まえると、それまで機構において考えられて来た計画とは、差異があると思われる。そうしたことから、今回の懇話会の実施により、まずは、計画の見直しが必要と判断される部分については、しっかりと見直しを行っていただき、再度、ご説明頂けるとありがたく思う（第 5 回）。

・　出来上がった計画については、住民からの意見が反映されたものとなることから、約束を守るとういう点においても、目的と今後の年次計画をしっかりと具体化され、着実にそれぞれの計画が予定通り実施されて行くことを望む（第 5 回）。

・　私たちが暮らす鏡野町上齋原には『日本原子力開発機構人形峠環境技術センター』があるんだという事、60 年という長い歴史と確かな研究実績を持っているという事を一人でも多くの方に知っていただきたいという“思い”がある。鏡野町内でもご存じない方が大変多いと思う（第 5 回）。

以　上