

**科研バックエンド問題研究会**  
**「高レベル放射性廃棄物(HLW)処理・処分施設の社会的受容性に関する研究」**  
**第6回TF研究会 議事録**

**日時**：2018年2月27日（火）18:05～21:10

**会場**：早稲田大学早稲田キャンパス 19号館 713 会議室

**記録**：吉田朗

**出席者(敬称略)**：

**研究会メンバー**

|            |                            |
|------------|----------------------------|
| 松岡俊二（研究代表） | 早稲田大学国際学術院（アジア太平洋研究科）・教授   |
| 師岡慎一       | 早稲田大学理工学術院（先進理工学研究科）・特任教授  |
| 勝田正文       | 早稲田大学理工学術院（環境・エネルギー研究科）・教授 |
| 黒川哲志       | 早稲田大学社会科学総合学術院（社会科学研究科）・教授 |
| 松本礼史       | 日本大学生物資源科学部・教授             |

**研究協力者**

|       |                 |
|-------|-----------------|
| 竹内 真司 | 日本大学文理学部・教授     |
| 井上 弦  | 神奈川県農業技術センター・技師 |

**事務局**

|             |                       |
|-------------|-----------------------|
| 李 洸昊        | 早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程 |
| 吉田 朗        | 早稲田大学社会科学研究科・博士後期課程   |
| CHOI Yunhee | 早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程 |

**オブザーバー**

|       |                       |
|-------|-----------------------|
| 岩田 優子 | 早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程 |
|-------|-----------------------|

議事：

報告 1  
(18:00—18:30)

フィンランド・フランス調査結果について（速報版）  
CHOI Yunhee 早稲田大学アジア太平洋研究科・博士後期課程

報告 1-1  
(18:30—18:40)

欧州調査から分かったこと  
松岡俊二（代表）

議論  
(18:40—18:55)

報告2  
(18:55-19:10)

地層処分と社会的受容性 (3月7日シンポジウム報告)  
松本礼史 日本大学生物資源科学部・教授

報告3  
(19:10—19:25)

地層処分と安全性評価 (3月7日シンポジウム報告)  
竹内真司 日本大学文理学部・教授

議論  
(19:25—19:50)

今後の予定・事務連絡  
(19:50-20:00)

第7回原子力政策・福島復興シンポジウム (3/7 (水) 13:00) について

関連研究:

科研・挑戦的萌芽研究「原子力災害被災地におけるコミュニティ・レジリエンスの創造」(2015-2017年度)

## 今後の予定

2018 年

3月7日(水) 13:00~17:00、710教室

3月21日(水) 13:00、福島市

第7回原子力政策・福島復興シンポジウム

福島復興学ワークショップ (MRI 主催)

## **報告 1:CHOI Yunhee「フィンランド・フランス調査結果について(速報版)」**

- ・視察箇所と内容
- ・フィンランド調査におけるリサーチクエスト
- ・国民との信頼醸成、サイト選定過程とオルキオトが選ばれた理由
- ・フィンランド調査で議論すべき点
- ・フランス調査におけるリサーチクエスト
- ・サイト選定の立法過程に関して（法改正も含む）
- ・可逆性の概念に関して
- ・近年生じた問題と調査を通じて議論すべき点

## **報告 1-1:松岡俊二「欧州調査から分かったこと」**

- ・フィンランドにおける社会的受容性モデルとは何か
- ・フィンランド国民の地層処分に対する考え方
- ・TVO に対する国民の信頼
- ・フランスにおける社会的受容性とは何か（可逆性の議論も含めて）
- ・フランスにおける国レベルの議論展開
- ・可逆性議論の今後の展開に関して
- ・実施機関のあり方

## **議論**

**黒川：**社会的受容性との関係がよく理解できていない。特に、フランスの場合、何が社会的に受容されたのか。

**松岡：**可逆性の議論が展開していることは事実である。

**黒川：**埋めてしまうことに国民が納得していないと理解してよいのか。当初は理解していたのか

**松岡：**始めから国民が納得していない。可逆性の部分を社会的受容性のどの部分に落とせばいいのかが課題だ。落としどころを探している状態だ。フランスは、最終処分に関して、このままでは時ばかり経過して前に進まない可能性がある。公開討論をまだやるとの話もある。ANODORA は、正式認証を来年したいと考えてるが、インタビューでは上手くいかないとの見解が出た。

**黒川：**コンセンサスが取れないのか先送りの議論もあるのか。

**松岡：**先送りの議論が国民の中にはある。今のレベルで決めるべきではなく、先延ばしすべきだとの件である。国民からは、暫定保管などの話が出てくる。フランスはジレンマを抱えているように見えるが、フランス的な納得方法なのかもしれない。

**師岡：**可逆性があるとは何か。地上に持っていく可能性もありうるとの認識でよいのか。100 年後、技術が進んで地上がよいとなれば、地上保管の方向に議論が進むのか。フィンランドの場合、稼働率が 94%は非常に高い数字で、事故もないので、信頼が出てくるのではないのか

**松岡：**師岡先生の議論は、ありうる議論である。日本でも、稼働率が定期点検もあるので 70%位であるから、高い数字であると言える。ただ、フィンランドとフランスの信頼は異なる。フィンランドは、コンベンショナルな信頼で成立していると感じる。ただ、これは稀有な事例かもしれない。

**松本：**フィンランドの場合、規模が小さいから処分にたどり着けたのではないのか。量が少ないから、暫定保管の方向性に行きかねないにもかかわらず、そうならなかったのはなぜか。

松岡：フィンランドは、意思決定プロセスが早い。そこがポイントなのだろう。

勝田：CNDP に関して、構成メンバーは、委員会の側の人たちがいて、それとは別に 3000 人もの市民がいるのか。このシステムは興味深いと感じた。

松岡：そうではなく、議題によって、特別な委員会を作る。委員会メンバーは、市民も含まれる。市民はメンバーに選ばれると、相当勉強をする。ANDORA が勉強に際して、情報提供をおこなう。

竹内：フィンランドの場合、信頼と言いつつ、反対意見が根強い。この矛盾は何なのか。国民性なのか

松岡：反対理由は、よく分からないからだと思う。実施機関は信頼できるし、事故も起こしていないので信頼する、20 世紀型の信頼モデルである。現在は、価値類似性の信頼感に重きが置かれている。国民性はそうとも言えるかもしれない。

竹内：フランスに関して、可逆性と回収可能性の議論があったが、意思決定に関して、様々な人の意見を聞いて決めるということなのか。

松岡：坑道閉鎖はその時の法律で決める。将来世代の事柄を今決める必要がなければ、先送りの選択肢を取る。トンネルの安全性に関する議論をもうおこなっている。

竹内：坑道閉鎖はしばらくしないということか。

松岡：閉鎖はかなり先の話である。経年により、坑道が曲がることもあるのでその点は考えるべき点である。

井上：社会的信頼に関して、どのあたり社会的信頼が得られたと国民は認識するのか

松岡：私見にはなるが、国民の TVO に対する信頼感が高い。規制機関が住民対話をよくおこなっている。地層処分に関しても、社会的なコミュニケーションの専門家を入れて対話を実施している。つまり、両者への信頼が国民の中にある。但し、国民は地層処分を理解しているのではなく、信頼しているから安心であるとの文脈で地層処分を捉えていると感じた。

竹内：国民性に関連して、地層処分に関して教育をやっているのではないのか。スウェーデンでは、地層処分を教えているケースがある。

Yunhee：本で読んだ程度だが、小学生・中学生の段階で教育が実施されているそうだ。

松岡：ある種の社会関係資本による信頼なのではないのか

竹内：フィンランドでは、1980 年代反対運動があったと記憶しているが。

松岡：スウェーデンから反対派が乗り込んできて、反対運動が起きた。

## **報告 2: 松本礼史「地層処分と社会的受容性(3 月 7 日シンポジウム報告)」**

- ・社会的受容性モデルの全体像
- ・社会的受容性モデルのマクロ部分の分析
- ・社会的受容性モデルのミクロ面の分析

## 議論

黒川：これから原子力発電を始めるならば、議論は成立するが、現状を照らし合わせると、使用済み核燃料がすでに存在してしまっており、マイナスからのスタートである。そのマイナスをいかに減らすかが有効ではないのか。日本は追い込まれた状況である。

松本：マイナスからのスタートであるから、いかにマイナスを減らすかということが大事である。

松岡：黒川先生の認識はその通りで、現実として対策が、使用済み燃料の中間貯蔵である。中部電力が青森に出先を作ろうと計画することが報道で伝えられた。

黒川：地域的受容性であるが、土地ごと買収して、国有地にするしか道がないのではないのか。管理の問題がおきるためである。

師岡：フィンランドも同じ流れではないのか

松岡：フィンランドと日本の違いは、土地の余剰の有無である。明らかに日本には土地がない。シンポジウムでは、国内調査のケースを入れ込むのはどうか。例えば、調査の結果、六ヶ所村は受け入れ姿勢を見せていた。東洋町は処分場に関して本気で考えていた節があった。今日の報告は、マクロをやっていないから進まないという議論展開だと思う。寿楽先生のご報告でも、その点は指摘されていた。ただ、マクロの整理がついていない。そこが問題である。

黒川：日本の場合、条例によって、作らせない方針が出されている。

松岡：フランス調査において、地下研究所は賛成だが、処分場は反対であるとのコメントを得た。地下研究施設のある場所に、最終処分場を作ることが合理的な考え方である。

師岡：受け入れをしてもらうためには、どうすればよいのか。

黒川：六ヶ所村は合理的な判断をしている事例であると調査から感じた。費用便益分析をやると、コストは0になる気がする。

松岡：費用便益分析は、倫理的な批判が出ると思う。今日の報告は、シンポジウムまでには、もう少し絞って報告をして欲しい。

松本：マクロで議論した上で、それでどうなるのかを考えてみたい。

竹内：マクロで議論するとは何か。具体的にはどうすべきか。

松岡：寿楽先生の議論では、地層処分ありきの議論を止めるべきであるとの話があった。現在の科学技術から見てもよいオプションかもしれないが、将来世代にとってはそうとは限らない。NUMOの国民対話の方法を変える必要がある。地層処分ありきで国民対話がなされているからである。決まらない可能性があるが、決められないことを国民がどう受け止めるのが重要だ。

竹内：今回のシンポジウムは、地層処分前提で進めるのか、そのほかの可能性も考えるべきなのか。

松岡：地層処分ありきで進めてみて、どこまで行けるのか、どこで止まってしまうのか、何が出来て、何が出来ないのかを示しても良い。シンポジウムでは、地層処分ありき側、そうではない立場での報告があってもよい。

師岡：入り口に戻ってしまうと議論の收拾がつかなくなる。ある程度限定すべきではないのか。

井上：日本で受け入れられる可能性が最終的にはあるのか。福島とどのように関連付けるのか。

松岡：何を受け入れていないのかが明らかになっていない。そこを明らかにする事が課題である。福島の教訓と関連させるとしたら、行政機関への信頼が低下している現状で、バックエンド問題にどのように対処するのか。2000年の最終処分法のやり方の再考も必要である。

師岡：議論をするに当たって、使用済み核燃料の処理が前提である。そこを議論のスタートとしたい。処理の方法として、地層処分と中間貯蔵である。それをどう組み合わせるのか。

黒川：原子力発電所を作ったところが、使用済み核燃料を保管されているのが正義に反するのではないのか。ここまでの議論で気になるのは、地域（ミクロ）で受け入れていないことが問題ではないのか。国レベルで見ると、制度が存在している。

松岡：確かに制度はある。だが、地層処分への反対は根強い。

黒川：法律が出来た時点で、国民は地層処分を受け入れたと認識すべきなのではないのか。解釈の問題であるが、方法論が上手ではないことに起因しているのではないのか。

松岡：制度は確かに存在する。だが、地層処分の賛成の割合は、再稼働賛成の割合より低いのではないのか。それが出来ればフィンランドである。現状を見ると、NUMOに対する信頼の低さ、それによる国民のリアクションのなさが問題である。

師岡：NUMOの説明会で感じたのが、地域のデメリットを述べていない。そこを述べない限り、住民は納得しない。メリットばかり強調するのはいかがなものかと感じた。

黒川：地層処分よりも中間貯蔵のほうがリスクが高いのではないのか

松岡：むつの事例を考えれば、中間貯蔵は合理的出ると考える

師岡：電力会社は地層処分に期待はしておらず、中間貯蔵に期待しているのではないのか

### **報告 3: 竹内真司「地層処分と安全性評価(3月7日シンポジウム報告)」**

- ・シンポジウム報告の全体像
- ・安全評価に関して
- ・将来予測に関して
- ・火山学の視点からみた地層処分
- ・研究事例紹介

### **議論**

井上：遮水性があるところが、地層処分の適地との認識でよいのか。マップに載せるとどのようになるのか。

竹内：その認識でよい。まだ載せていない。地図に掲載されていない断層が沿岸部にあるので課題の一つである。

井上：竹内先生のお考えの地層処分の適地は絞られるのではないのか。シンポジウムで議論するのか。

竹内：その議論はしないつもりである。

松岡：絞られるとは何か

井上：竹内先生の理論とマップを重ね合わせると、地域が絞られるとの意味である。

松岡：地域の条件は明確なのか。

竹内：遮水性の高い地域は少ないので、限定されと考えている。

勝田：途中の式の単位が違っていると感じたが。

竹内：単位の定義が異なるので誤りではない。

師岡：シミュレーションが正しいかを証明するのは、データーである。モデルは千差万別であり、検証されない限り、正しいとは認められない。私の学問分野の認識である。

竹内：様々なケースを想定する。単独解析の手法である。

師岡：その点がいつも議論になっている。

松岡：井村先生の講演会で、ジオサイエンスは不確実性が高く再現性がないとの指摘があったが、それはどうなのか。

井上：基準が全てである。そうでないと、火山学が学問として成り立たない。基準設定が重要で、許容か否かを考えるのが流れである。シンポジウムにおいて、どの方向性で議論すべきか。

松岡：専門的に議論した時に、何が問題かを明確に提示してもらうことがシンポジウムの意義だと思う。違いを提示することで、多くのポイントを発見できる。井上先生の役割として、正しいか否かではなく、専門的見方を提示役が求められる。シンポジウムでは、様々な意見存在することを明らかにする、それが、シンポジウムを開催する意義である。基調報告では、フィンランド・フランスの話をするので、日本と比較し、何が議論になるのかを提示したい。

以上