

# 原環センター トピックス

RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT FUNDING AND RESEARCH CENTER TOPICS

2004.1.NO.68

## 目次

- 平成15年度 研究発表会を開催…………… ①  
「Slaying The NIMBY Dragon —NIMBY問題の解決方法—」…………… ②

## 平成15年度 研究発表会を開催

以下の通り、11月5日に研究成果発表会を開催しました。

**RWMC**  
原子力環境整備促進・資金管理センター  
(略称：原環センター)  
**研究発表会**

◆日時：平成15年11月5日(水)  
13:30~17:00(開場 13:00)  
◆場所：石垣記念ホール  
(三会堂ビル9階)  
東京都港区赤坂1-9-13

財団法人 原子力環境整備促進・資金管理センター  
RADIOACTIVE WASTE MANAGEMENT  
FUNDING AND RESEARCH CENTER (RWMC)

**プログラム**

開 会 (13:30)

1. 挨拶 (13:30~13:45)  
理事長 板倉 治成

2. 「放射性廃棄物処分高度化システム確証試験  
のねらいと足跡」  
—人工バリアを主体としたバリア性能の強化と  
長期性能影響因子の検討を中心に—  
(13:45~14:00)  
基幹・安全研究プロジェクト、  
チーフプロジェクト・マネジャー 山本 正史

3. 「処分地選定の信頼性向上に向けた物理探査  
技術開発の現状」  
—電磁波探査技術、弾性波トモグラフィ技術、  
調査システムフロー等の現状—  
(14:45~15:40)  
事業環境整備研究プロジェクト、  
チーフプロジェクト・マネジャー 大内 仁

コーヒー・ブレイク (15:40~16:00)

4. 特別講演  
「Slaying the NIMBY Dragon  
~ NIMBY 問題の解決方法~」(同時通訳)  
(16:00~17:00)  
リスク  
コンセプト社社長 ハーバート・インハーバー氏  
ハーバート・インハーバー氏  
リスクコンセプト社 社長、リスク評価の専門家である危険に  
関し、エネルギー、経済、社会工学など幅広い分野で活躍する有識者。

閉 会 (17:00)

上記の通り、当センターの研究発表会において米国リスクコンセプト社 社長ハーバート・インハーバー氏に「Slaying The NIMBY Dragon —NIMBY問題の解決方法—」というタイトルで講演頂きました。

非常に貴重な講演であり、広くお伝えすることが重要と考え、当センターの責任において講演内容を再整理しその概要をここに紹介することにしました。



## 「Slaying The NIMBY Dragon —NIMBY問題の解決方法—」

ハーバート・インハーバー

平成15年11月5日

平成15年度原環センター研究発表会講演より

### はじめに

本日はNIMBY問題の解決方法についてお話しします。

NIMBYとはNot In My Backyard、つまり「私の裏庭では駄目」ということで、施設には賛成するけれど、自分の家の近くは駄目と人々が思っているという問題です。こうした、NIMBY問題に解決はあるのでしょうか？

放射性廃棄物処分地の選定もNIMBY問題であるわけですが、これについて科学者として私が気が付いたのは、放射性廃棄物の処分地選定は部分的には科学の問題であるが、一方では、社会及び経済の問題であるということです。これまで科学的な方法のみに100%頼った方法は全て失敗しています。現在、NUMOが公募方式で立地を進めているのは、こうした点を考慮したもので私の提案する方式に類似したものです。是非これを続けていただきたいという願いを込めて講演を進めたいと思います。

1942年にエンリコ・フェルミがシカゴパイル1で初めて高レベル放射性廃棄物を生み出したとき、その処分については未来世代に委ねられたわけで、その後多くの国が何十年もかけて挑戦してきましたがうまくいっていません。住民の同意を得たサイトがないという事実は反核団体にとって「安全でリスクが

小さいというならなぜサイトが決まらないのか」として強い味方となっているのが現状です。

### 日本の状況

ここで、日本の状況を整理してみます。最近、世界では、最高の科学者・技術者であってもサイトを生み出すことはできないということが認識されるようになってきていますが、日本はこの点を早くから認識し電源三法が整備され、原子力施設を受け入れた市町村がファンド、雇用、地元調達、税収等多様な側面でインセンティブを享受できるようになってうまく機能しております。また、2002年7月19日付Daily Yomiuri紙に見られるように、問題を先送りすることなく現世代の責任でステップバイステップで進めるべきとする論調のように基本的なコンセンサスもあるように思われます。

しかしながら、オーストラリアのラズビラル氏が調査したところでは、1980年代半ば以降インセンティブの魅力が薄れてきておりさらに大きなインセンティブが必要とされるようになってきています。その背景には、放射性物質への恐怖感がこの二、三十年間に増大してきていることがあると考えられます。

## 米国の状況

インセンティブを提供するというシステムは他の国にもあるわけで、ここで、米国の状況をお話することにします。米国では九つに整理される問題があって、うまく進んでいません。

第一に、行政により市民が手を出しかねるほど膨大な資料ができあがっている。

第二に国民からの意見反映のタイミングが遅い。ユッカマウンテンに最も近い大都市であるラスベガスで市民とのミーティングが開かれたのは20年後で、そのときにはすでに決定されていたという不満につながりました。

第三に、結局は議論は戦いになってしまい、結論が一致することはない。ネバダ州も連邦政府を相手に何件も訴訟を起こしたりありとあらゆる手を使って遅らせたりストップさせたりしようとしています。

第四に、法令、規制が複雑すぎる

第五に、科学者や専門家が多くても成功は保証されない。

第六に、規制が極端に厳しいため迂回しようという動きが出ている。

第七に、集中化したシステムのほうが国民より情報を持ち、影響を受ける可能性のある住民に情報が伝えられない。

第八に、こうしたシステムは秘密裏に動こうとする。例えば、NRCは大量の資料を持っているが、予備的なものであるとか草案に過ぎないとして公表できないと言っている。

第九に、補償なりインセンティブが一方的に決められ、かつ、コミュニティとしてどの程度要求できるのかわからない。

## ネバダ州民は納得しない

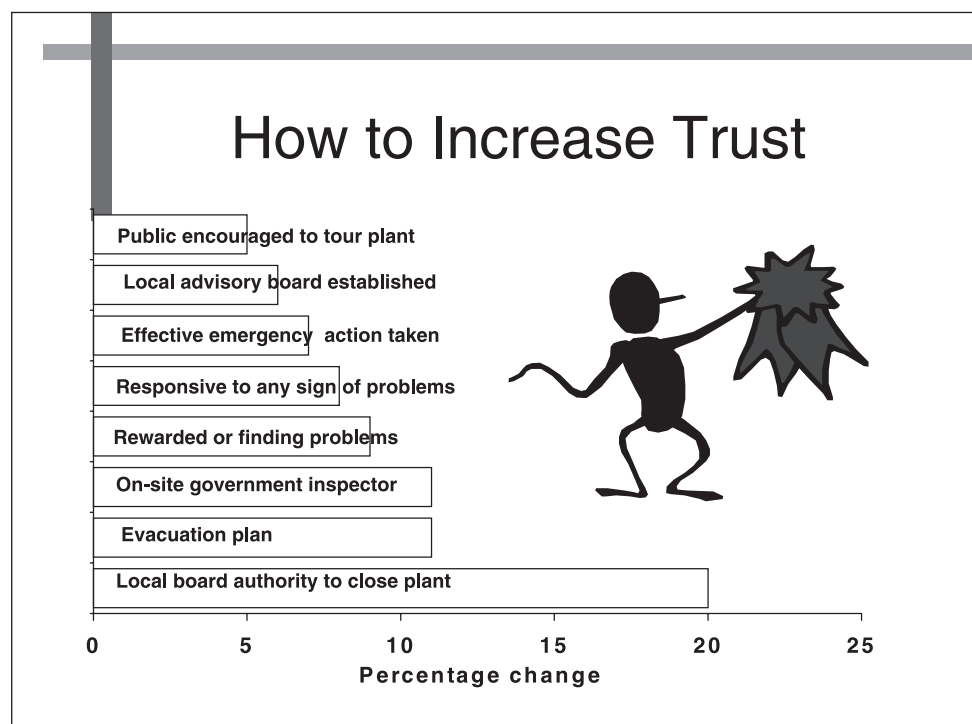
ユッカマウンテンの施設総額は600億ドル、約7.2兆円を超えと言われる最大規模のプロジェクトですが、これまで、ネバダ州民にとって安全かどうかを担保するために科学的アプローチにほぼ100%使われてきた。つまり、コンサルタントや科学者に支払

われたのであって、ネバダ州に直接入ってきた部分は極わずかで、リーズナブルとは言えず、住民はアンフェアと感じている。従って、私はリスクアナリストであり安全だと思っていますが、現時点で州民投票があれば、反対票が優勢を占めるはず。最近の世論調査でも65%が反対している。多額の資金を使ってもほとんど成果が上がっていないということです。

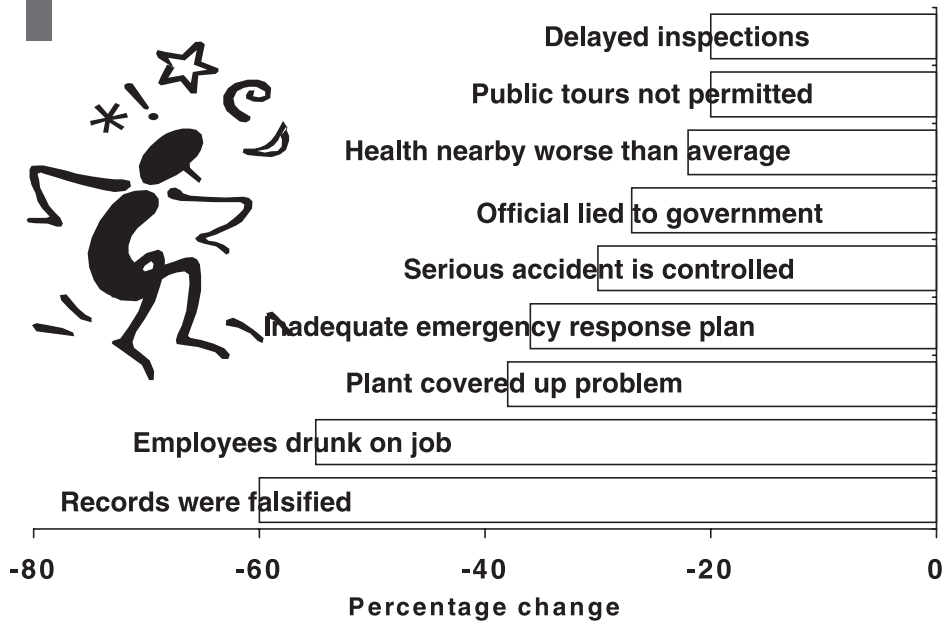
## 選定プロセスの改善

立地プロセスには、科学、技術、政策、政治、基準、規制あらゆるものがごった煮状態になっていて行ったり来たりしている。ここでは、政治が避けておれないことを考えるならば、まず、科学、技術、基準・規制からはじめて、次に市民が参加した政治に舞台を移し、最後に科学、技術に戻るという形をとるなど整理が必要です。

ところで、93年にゴア副大統領が政府見直しについて報告し、インプットよりアウトプットを重視することになった。放射性廃棄物で言えばアウトプットはレポートや会議ではなく地域社会が満足し賛成することです。こうしたアウトプットを出すためには立地しようとする者がコミュニティから信頼されなければならず、ポール・スロビック氏はどんな原子力施設であっても地域社会との信頼関係の構築は可能としています。詳細は省きますのであとで資料をお読みください。



## How to Decrease Trust



## Where Does the Reverse Dutch Auction Come from?

- Selling Flowers in Holland - Clock Runs Backward



- Julian Simon's Aircraft Overbooking Idea



## オーバーブッキング

さて、ここから私の提案する逆オランダ式オークションについて説明します。以前から航空会社はオーバーブッキングの問題を抱えていました。オーバーブッキング問題とは、航空会社が空席で旅客機を運行するのは損だということで予約しても当日乗らない乗客が出てくることを見越して席数以上に航空券を予約販売し、その予想が狂うと座席が足りなくなってしまう問題のことです。オーバーブッキングが発生した場合、その便に搭乗する必要性が薄く降りてもらっても不満の少ない人、例えば高齢者から降りてもらおうことにしていました。

## 逆オランダ式オークション

これに対し、ジュリアン・サイモン教授がその解決にオランダ流のオークションの逆をやれば良いと提案しました。つまり、航空会社が降りる人を指定するのではなく乗客に決めてもらえば良いと提案したわけです。次の便に変えてくれる人に無料航空券を差し上げると提案して募集する。それでも、ボランティアが出てこなければ降りても良いという人が出てくるまでインセンティブを追加して行ってボランティアが一人出てきたところで終わるというわけです。結果的に降りた人も不満を持たずよい方法というわけで当初は航空会社には懸念があったようですが今では広く使われています。

普通知られているオークションはイギリス流のもので、オランダでは球根のオークションで早く売り切りたいということで、だんだん値段を上げていくのではなく、逆に高い値段からはじめてだんだん値段を下げ買い手が一人出たところで決まるという方式をとっていました。イギリス流では多数の買い手がだんだん絞られて一人になったときに決まるのに対して、オランダ流では最初に買い手が出たところで終わるのが違いです。

注) 買い手が出たところで決まるという点ではオランダ流だが、球根と違い乗りたい便から降りるという望まれないイベントのオークションであるため、通常と異なりだんだんインセンティブを追加していくため逆オランダ式オークションといわれる。

## 原子力の世界への適用

原子力に適用する場合には、まず、基本ルールを公表する。満たされなければならない地質的条件とか諸々の条件（注：受け入れた場合に与えられるインセンティブを含む）を明らかにする。この場合、重要なことは少数の候補に絞られるように条件を設定してはアンフェアとして納得が得られないということです。また、基本ルールは全て公表して秘密を作ってははいけません。

また、地方自治体には十分な科学的エキスパートがないので、手を上げることを検討する自治体には科学的助言を得るための費用を提供する。また、結果的に手を上げないと決めた自治体に対しても使った費用の返還を求めないようにすれば、検討しても損はしないということになります。

どこも手を上げないとしても、インセンティブを追加していけば、いずれは真剣に考える自治体が出てくるし、きちんメリット・デメリットを評価して手を上げる自治体が出てくるはず。経済学で言う需給曲線と同じことだと思います。

## 日本の方式の類似性

建設会社とか一部の関係者が利益を受けるのではなく全ての関係者の利益にならないといけない。電源三法により、これまでも地元はいろいろな便益を得てきたわけですが、さらに法改正により地元はメニューから自ら望む便益を選択できるようになっている。地元のニーズは地元にはわからないわけがこの点がとても重要です。NUMOの公募方式とこうした国の施策のパッケージは私の提案する逆オランダ式オークションと共通するところが多いと考えています。

## オークション後の手続き

オークションで手を上げた自治体が出てくれば、空約束にならないようインセンティブの一部をすぐに支払う、もしくは基金として積み立てることが信頼を得るために重要です。結果的に、サイトとして適切でないということになれば返還するように契約しておけばいいわけです。

## 公平性

多くの国においては、資金の受けてが外部のコンサルタントや科学者で地元のコミュニティではない。逆オランダ式オークションや日本のシステムではコミュニティが多く受け取るわけで外部の人もコミュニティに属する人も公平と感じると思います。施設を受け入れるコミュニティは全国にかわって負担を受け入れている、すなわち他の人々にサービスを提供しているわけで、インセンティブを提供することが公平であるということです。

## シジフォス王の神話

ギリシャ神話に神を怒らせたシジフォス王が罰として大岩を山の頂上に押し上げることが命じられる。大岩は頂上に達すると、また谷底に転げ落ちてしまい永劫の責め苦となるという話があります。原子力施設の立地にも似たところがあって、もう少しで決まるとか、積極的な市町村があるとか言われて結局駄目になって一からやり直すということはよくあることです。こうした状況を克服するためには新たな社会的対応が必要です。

## 逆オランダ式オークション及び日本のシステムの可能性

オークション、インセンティブ、補償というコンセプトはいろいろ使われて成功しています。

例えば、米国ニューメキシコ州のWIPPという軍関係の廃棄関連施設は10年くらいかけて補償交渉して成功しています。また、フランスでは原子力発電所が立地する地域の電力料金を割引いています。

米国では二酸化硫黄などの排出権取引が盛んです。環境や放射性廃棄物処理などでインセンティブ、補償などの社会的対応が問題を軽減したり解消したりすることができるというわけです。

石原都知事が「NOと言える日本」と言う本を書かれましたが、NUMOが現在の計画を進めればいずれ「YESと言える日本」と言う本が書かれることになると思います。

# Summary

- The Reverse Dutch auction and the present Japanese siting system have many similarities and advantages
- Places where parts have been used
  - WIPP
  - French nuclear reactors
  - Air pollution trading
- The Japanese system has a better chance of success than that used in other countries



---

## 追加情報

1. オークション方式の基本は自分のことは自分が一番よくわかるのだから十分な情報を公開した上で地域社会の自己決定権を重視すべきであるということにある。オーバースタッキング問題についていえば、人それぞれ事情は異なるのだから、その便に登場する価値は外からは分からない。従って、航空会社が決めたのでは、最適解が得られる保証はない。
2. 科学技術面のアプローチが意味がないということではなく、むしろ絶対に必要なものであるが、それだけでは不十分である。コミュニティが専門家の助言を得て安全性を評価できるよう科学技術的情報を蓄積し公開することが不可欠であり、その上で、インセンティブを与えるなど社会的対応が必要と考えている。
3. 複雑で難しい問題であるため、考えようともせず、無関心であるのが普通。インセンティブがあれば自らの地域の問題として検討してみようという気が起こることが十分ありうる。
4. ある地点が最適であることを科学技術で立証することは困難。科学技術でいえることはその地点がよい地点であるかどうかである。公募方式では「なぜこの地点か？」という疑問が生じない。
5. 逆オランダ式オークションとNUMOの公募方式の類似性は公平性と透明性に求められる。

なお注及び追加情報は講演以外でハーバート・インヘーバー氏と当センター職員が懇談した際の情報のうち講演内容の理解に役立つと思われるものを当センターの判断で追加したものです。

## 研究発表会風景



編集発行

財団法人 原子力環境整備促進・資金管理センター  
〒105-0001 東京都港区虎ノ門2丁目8番10号 第15森ビル  
TEL 03-3504-1081 (代表) FAX 03-3504-1297  
ホームページ <http://www.rwmc.or.jp/>