

~~ZT~~  
PNC 号 J1250 97-004

本資料は 1997年 7月25日付けで  
登録区分変更する。 [技術展開部技術協力課]  
~~社内資料~~

~~本資料は 1997年 10月4日付けで登録区分  
変更する。  
[技術情報グループ]~~

# 高レベル廃棄物と地層処分の理解促進の ためのPA教育手法についての調査

## 成果報告書

技 術 資 料		
開示区分	レポート No.	受領日
<del>ZT</del>	J1250 97-004	9.4.18.
この資料は技術管理室保存資料です 閲覧には技術資料閲覧票が必要です 動力炉・核燃料開発事業団 技術協力部技術管理室		

(動力炉・核燃料開発事業団 契約業務報告書)

1997年3月

株式会社 アイ・イー・エー・ジャパン



社内資料  
PNC 準J1250 97-004  
1997年3月

## 高レベル廃棄物と地層処分の理解促進のためのP A教育手法についての調査

根本和泰\*, 村松悦三\*, 石島明雄\*, 樋口隆尚\*,  
上野雅広\*, 野元洋一\*, 遠藤弘美\*, 関口洋子\*

### 要 旨

「高レベル廃棄物と地層処分」は、今後ますますパブリック・アクセプタンス (P A) 活動において重要性が高まってくるテーマである。P A活動においては、これまで様々な手法や手段が試みられてきたが、いまだその効果は十分でないように思われる。そこで本調査では、P A・教育手法の現状調査分析に基づいて、一層効果的なP A活動に資する手段を考案し、その概念設計を行った。さらに、設計の有効性を検証するためのプロトタイプ (システムおよびデータ) を作成し、そこで実現すべき機能を明らかにした。

---

本報告書は、株式会社アイ・イー・エー・ジャパンが動力炉・核燃料開発事業団の契約により実施した研究の成果である。

契約番号：080C0379

事業団担当部課室および担当者：環境技術開発推進本部社会環境研究グループ

主幹 安藤康正

\*：エネルギー環境研究部



OFFICIAL USE ONLY  
PNC/J1250 97-004  
March, 1997

## A Study on Educational Methods in PA Activities for Promoting Public Understanding of HLW and Geological Disposal

K.Nemoto\*,E.Muramatsu\*,A.Ishijima\*,T.Higuchi\*,  
M.Ueno\*,Y.Nomoto\*,H.Endo\*,Y.Sekiguchi\*

### Abstract

“High-level Radioactive Waste (HLW) and Geological Disposal” is a subject which comes to have more and more importance in public acceptance (PA) activities. In PA activities various methods or tools have been tried, however, apparently not with an appreciable effect yet. In this study therefore, based on the survey and analysis of the status of educational methods in PA activities, a more effective tool for those activities was devised and its concept was designed. Moreover, a prototype (data system and sample data) was made up for verifying effectiveness of the concept, and functions to be realized were clarified.

---

Work performed by IEA of Japan Co., Ltd. Under contract with Power Reactor and Nuclear Fuel Development Corporation (PNC)

Contract No. 080C0379

PNC Liaison: Presentation Management Research Program, Radioactive Waste Management Project,  
Yasumasa Ando

\*: Energy and Environment Department

## 目 次

1. PA教育手法の現状と考察	1
1.1 PA・教育活動の必要性と目的	1
1.2 PA・教育活動の現状と効果的な活動のための一般方法論	2
1.3 海外の事例から引き出せること	5
2. PA教育手法開発の枠組み	13
2.1 情報提供対象層に関する若干の考察	13
2.2 情報構造および項目の試案	14
2.3 メディア／ツールの分類と特性の検討	15
3. PCによる可搬型PA教育手法のシステム設計	23
3.1 ハードウェア要件	23
3.2 ソフトウェアおよびデータ・ファイル	23
3.3 機能およびサンプル・データの例示	24
4. システムの今後の開発・改良プロセス	40

## 1. PA教育手法の現状と考察

### 1. 1 PA・教育活動の必要性と目的

日本は2000年の実施主体設立を目途に、高レベル放射性廃棄物（HLW）の処分に本格的な取り組みを始めている。このHLW処分事業の中で最も難しいと予想されるのが、処分場自体の立地である。1996年8月に行われた原子力発電所の建設に関する巻町の住民投票で反対票が賛成票を上回るなど、日本の原子力施設の立地環境は厳しい局面に入っており、今後もこうした傾向は続く様相を見せている。

処分場の立地を行うに当たっては様々な方式が検討されているが、定石的には、まず全国の自治体から立候補を募り、立候補がない場合には個別に申し入れを行うとの方式が考えられる。その場合、特に国民全般のHLWに対する関心や知識、さらには処分場受け入れに対する肯定的な意見を高めておくことは重要であると考えられる。そして、最終的にどこかの自治体に処分場を受け入れてもらうためには、その地元住民の理解が不可欠となってくる。

ところが現状は厳しく、平成7年現在、国民の中で自分の自治体が地質調査の要請を受けた場合に同意すべきであるとする人は3割、自分の自治体が処分場の立地に最適であることが判明した場合に処分場を受け入れるとする人は15%となっている。

また、HLWについて関心を多少なりとも持っているとする人は、全体の65%となっている。これは比較的高いように思われるが、この内、自分の自治体が地質調査の要請を受けた場合に自治体が同意すべきであるとする人は4割弱、自分の自治体が処分場の立地に最適であることが判明した場合に処分場を受け入れるとする人は2割弱と低い水準となっている。

これまですでにHLWに関する広報は、国や電力会社などが実施しているものの、この

結果を見る限り、その絶対量が未だ十分でないように思われる。また、HLWについて、関心を持っているという人でも大半が地質調査や処分場の立地を拒む傾向を持っているということは、現在、国民が持っているHLWに対する関心とは、むしろ否定的な関心であり、マスコミや環境保護団体などが流す情報に非常に影響されていると推測される。

したがって、処分場立地という目的を達成するためには、HLW処分に関するバイアスの少ない情報を積極的に提供し、国民のHLW処分に対する理解と肯定的な姿勢を高めていく必要がある。

以上のような大局的見地から、具体的には、HLW処分に向けた取り組みの節目節目を目標に、国民に対する十分かつ効果的な情報提供を戦略的に計画し、節目となるイベントに関する理解を深めてもらおうとする努力が特に重要であると思われる。ごく近い将来に予定されているここで言うイベントこそ、動力炉・核燃料開発事業団が2000年前にまとめることになっている第2次技術報告書の発表である。これは日本におけるHLW地層処分の技術的信頼性を明らかにすることを目標とするものであり、それ故、国民に同報告書を理解してもらうこと（およびそのための環境醸成）が当面のPA・教育活動の第一目的と言っても過言ではないであろう。そのための有効な手法、特にセミナーや説明会等の対外活動における手法の検討が本調査の趣旨である。

## 1.2 PA・教育手法の現状と効果的な活動のための一般方法論

さて、上記のようにPA・教育活動の目的を捉えたとして、次に問題となるのはその効果的な方法とはいかなるものかである。以下では、PA・教育活動としてのHLW広報について、ツールおよび内容の両側面（すなわち手法）から現状を分析し、それを効果的に行おうとする際に一般的に妥当する条件の抽出を試みる。

まず、現在まで国や電力会社が行ってきたHLW関連の広報を振り返ると、ツールの的には主にパンフレットなどの印刷物やPR館での展示などが中心となっている。この他、ビ

デオなどの視聴覚素材も数は少ないが用いられている。内容的には、核燃料サイクルの一環としてや、原子力発電全般の説明の一部として言及するといった形や、海外からのH L W返還輸送の際に理解を得るための非常に狭い文脈の中での言及が多く見られる。

こうした広報活動にもかかわらず、国民にH L W処分が受け入れられていない原因としては、大きく以下の4点が考えられる。

- ① 広報の絶対量が不足していること
- ② 使われている広報ツールが一方向的で、実際に見てもらえる機会も少なく、提供できる情報量が限られているものが多いこと
- ③ 提供している情報が浅く、一般的な内容であり、国民のニーズに十分答えられていないこと
- ④ 広報の対象が明確に設定されていないこと

①に関して、現状で、H L Wのみについて言及したパンフレットは極めて少ない。また原子力一般についてのパンフレットの中でのH L Wについての言及量やH L Wに関する展示館での展示面積などは、原子力発電の必要性や仕組みなどに関するものと比べて圧倒的に少ない。

②に関して、現状では、主に広報ツールとして、印刷物と展示館での展示が中心となっている。印刷物は広報ツールとして、テレビやラジオなどと異なり、形に残るという利点があるが、提供できる情報量に限りがあり、実際に一般の人に見てもらえる機会も配布した人に限定されることになる。また、情報の提供が一方向的で、情報を受ける側の要求や質問に応える機能に乏しい。展示館での展示の場合は、実際に訪問した人のみに接触の機会が限られるという大きな欠点がある。また、P Rスタッフとの双方向コミュニケーションが可能であるが、この場合、P RスタッフのH L Wに関する知識レベルの拡充が重要となる。

③に関して、例えば地層処分について、国民が最も不安に思っていることは、「地下水

汚染」、「地震や火山活動の可能性」、「長期間の監視ができないこと」であるが、現在の広報素材の中に、こうした不安を解消するような情報はあまり含まれていないようである。また、国民はサイトを選定し、処分場を建設するにあたって、まず「地層処分の際に、安全を確保するためにどのような対策が講じられるのか」、次に「将来の長い年月にわたって、誰が最後まで責任を持つのか」、そして「どのような廃棄物がどれくらい処分されるのか」、「サイトがどのような方法で選ばれるのか」、「万が一の事故などを含め、どこまで保証をしてくれるのか」といった情報が重要であると考えているが、こうした情報ニーズに、現在の広報素材が十分応えているとは言い難い。

④に関して、例えば原子力利用全般に反対する傾向は、男性より女性の方が強いことは周知の事実となっており、女性は広報のメイン・ターゲットとなっているが、HLW処分の場合も同じことが言える。しかし、HLW広報では、こうした対象を絞った広報が十分行われていない。HLW処分の場合、上述の地層処分の不安点について、20～30代は「地震や火山活動」を懸念する傾向が強い一方、40代以上は「地下水の汚染」を心配する傾向があることが判明している。また、サイトを選定し、処分場を建設するにあたって国民が重視する情報の中で、「サイトがどのような方法で選ばれるのか」に関する情報は、女性より男性の方が重視する傾向が強いことも分かっている。こうした点を考慮して、性別・年齢別にニーズにあった情報提供を行うことで、広報効果が上がることが期待される。

以上の現状を踏まえた上で、効果的なHLW関連の広報を行うために満たす必要がある最低限の条件を挙げるならば、以下のようになると考えられる。

- ① HLWに関する広報の絶対量を増やすこと
- ② 双方向的で、実際に見てもらえる機会が多く、提供できる情報量の多い広報ツールを使用すること
- ③ 国民のニーズに合った情報を提供すること
- ④ 広報の対象を明確に設定すること



### 1.3 海外の事例から引き出せること

PA教育手法の検討に際しては、上記第1.2節で述べた日本の現状分析に加え、海外の事例からも参考となる点を見出すことができると思われる。以下には、対象層の普遍性から本調査の文脈に適合すると考えられる「全国民を対象としたHLW広報戦略」の海外事例から、参考になる可能性がある事例を項目別に挙げておく。

#### (1) 広報対象

##### ① 電力会社内部からの教育（スウェーデン）

スウェーデンの廃棄物情報プログラムでは、広報活動の最重要のターゲットを電力会社幹部に置いた。このような人達が放射性廃棄物に関するしっかりとした知識を持って公衆を説得できなければ、公衆の理解は得られない。また同様に電力会社の従業員を教育することで、彼らが身近な人を啓発するようになれば、広報効果も大幅に上がると考えられる。

##### ② オピニオン・リーダーを対象とした広報（スウェーデン）

「わざわざお金を払って広告を出したのは、何かを隠しているからだ」と考える公衆の傾向を考慮し、スウェーデン核燃料廃棄物管理会社（SKB）は特にオピニオン・リーダーや意思決定者に的を絞り、彼らの読む限定された新聞・雑誌を対象にした広告掲載を行った。オピニオン・リーダーを説得できれば公衆の説得も容易になるため、この方法は効果的である。

##### ③ 海外向け広報（スイス）

情報提供活動を行う際に、スイス廃棄物管理共同組合（NAGRA）はその対象を7区分しているが、この中で注目されるのが、「海外向け」という区分である。環境保護団体や反原子力団体の活動が国際化し、日本の高レベル放射性廃棄物の海上輸送などが国際的な関心を集めるようになった今日、海外も念頭に広く情報を提

供することは重要であると思われる。

## (2) 広報体制

### ① 広報体制の柔軟性（ドイツ）

ドイツ連邦放射線防護庁（B f S）担当官は、広報活動はフレキシブルで、その都度の要求に迅速に対応できなければならないため、広報活動の構造は硬直してはならず、専門的な疑問が生じればすぐに担当部門に問い合わせで解明できる体制が必要であるとしている。さらに、広報活動の組織は、通常の事務手順を無視し、必要があれば部外者の協力を迅速かつ官僚的でない方法で求めることができるように編成すべきであるとしている。これは、具体性はないが広報組織の全体像を考える上では、考慮すべき点になると思われる。

また、同担当官は、地質学、原子物理学、原子力工学といった分野の専門家は、専門用語を多用する等、疑問を抱いている平均的な市民とかみ合わないため、登用は好ましくないと指摘している。これはカナダやスウェーデンの例とは正反対の指摘である。ここで言えることは、専門家をそのまま広報活動に加えることは広報という観点から逆効果になるが、カナダの様に専門家に広報活動のための特別な訓練を施せば、強力な助っ人となるということであろう。

### ② 科学者・技術者の参加（スウェーデン）

スウェーデンでは、セミナー、展示、講演など、様々な場所にトップクラスの科学者や技術者を参加させ、公衆と直接接触できるようにしている。日本でも専門家に対する公衆の信頼は高いと思われるので、専門家相手に不安な点を何でも質問できる体制を整えれば、国民の不信感・不安感も軽減されと考えられる。この際、専門家たちは分かりやすい説明を心掛けることが必要であろうし、説明の仕方や反原子力派に対する対応などの事前の訓練を行うとなお良いと思われる。

### (3) 広報ツール

#### ① 施設見学、広報資料（ドイツ）

B f S 担当官は、広報ツールについて様々な指摘を行っているが、いずれの形態においても抽象的で学問的な表現は避けるべきであるとしている。また、施設見学は最も効果が高いとの認識を示している。また、パンフレットについては、原則として光沢紙を使ったものよりもシンプルな体裁のほうが効果があるとしている。また、読者の関心のある事柄について簡単に速やかに情報が得られる事典は、利用者にとって有用としている。こうした指摘は日本の広報活動においても参考にすべきと思われる。

#### ② 施設見学（スイス）

N A G R A は、掘削現場や地下研究施設でじかに作業を公衆に視察してもらうことを歓迎しており、好評を得ている。実際に作業を行っている人に会うことや、実物に触れることは興味や理解を促し、P A の獲得に有効であることは経験が示すところであり、こうした施設見学は日本でも実施すべきである。特に、地下研究施設の見学は、実物にかなり近いものを見せることができるため、地下研究施設は研究が第一義であるにしても、放射性廃棄物処分広報のための施設と位置付けることも重要である。

#### ③ 移動展示（スウェーデン）

スウェーデンでは放射性廃棄物運搬船シギン号やトレーラーを使った高レベル廃棄物処分の移動展示が精力的に行われている。こちらの側から各地を訪ねて回れば、それほど廃棄物問題に関心のない人でも気軽に見学でき、公衆の関心を高めるのに役立つ。また、これらの移動展示には廃棄物処分の専門家が大きく係わっており、見学者と直に接することができる。これは両者間の信頼、ひいては公衆の放射性廃棄物処分への信頼を深めるのに大きく貢献している。

#### (4) 世論調査による公衆のニーズの把握

##### ① 世論調査の継続的实施 (米国)

米国は、広告、パンフレット、テレビCM等の広報素材の効果を測るための調査や、公衆のニーズを探るための世論調査を頻繁に行っている。このような調査は、一回だけではなく、何度も繰り返して行うことに意味がある。というのは、公衆の必要とする情報は、時とともに大きく変化するからである。例えば米国でも、世論調査の結果により、広報キャンペーンの主軸となるメッセージの内容を変化させている。

##### ② サンプル・グループに対する標本調査 (カナダ)

カナダ原子力公社 (AECCL) は、1978年以来プログラムに沿って世論調査を実施してきた。こうした世論調査は、総体的なレベルでの傾向、問題点、懸念を明確にした。ある懸念の背景を探るために、AECCLはサンプル・グループを用いて、公衆の考えを洞察し、そうした考えの理由を調査した。サンプル・グループは10~12人で構成され、進行役の専門家がリードしながら、情報のフィードバックを促し、新しい考え方や情報に対し、公衆がどのような反応を示すのかを調査した。しかし、サンプル・グループが、必ずしも公衆全体を代表しているわけではなく、規模が小さいため、調査結果を一般化できる程ではなかった。また、長期間にわたって同一グループの考えを標本調査する世論調査分析方法も用いている。このアプローチは、情報や広告メッセージの影響を測定する効果的なツールとなっている。

#### (5) 広報資料・映像のパフォーマンス・テスト (カナダ)

AECCLは、広報資料を発行する前にパフォーマンス・テストを行っている。以前は、AECCLが長年行っていた学校向けプログラムでは、学校の先生の技術的なレベルに合致するような「よい科学」という先生用の資料を配布したが、その内容が生徒に与えた影響については測定しなかった。しかし、現在では、資料の発行前に、生徒の学習成果

や態度の変化をテストしている。同様に、広報資料は発行前に、望むような効果があるのを確かめるために、サンプル・グループを対象にテストされている。また、A E C Lはこの2～3年間、核燃料廃棄物を含む広範な原子力の話題に関し、カナダ原子力協会のメディア広告に資金を提供している。これにも、サンプル・グループによるテストが用いられている。

一方、A E C Lは、映画の上映回数やパンフレットの配布枚数や情報活動の程度も測定したが、映画を見た人数やパンフレットを受け取った人数が、必ずしも目標に対する成果や進歩を現すものでないため、これにあまり固執する必要はないとしている。

#### (6) 社会心理学的調査の知見（スイス）

スイスの社会心理学的調査では、「自分自身が放射性廃棄物の生産者だと認識している人はごくわずか」という結果や、「国民は最終処分場への処分が最終的な解決とは見ていない。将来、放射性廃棄物を消滅させる技術ができると期待している。この結果、回収可能な処分場を求める声が出てきている」との結果が示されており、こうした点については、日本でも予め対処しておく必要があるかもしれない。

#### (7) 客観的な情報の提供（スウェーデン）

スウェーデンでは、SKBが中心になって情報提供活動が行われているが、放射性廃棄物管理プログラムの実施主体という立場上、その提供する情報は偏ったものと捉えられがちである。このためにSKBは、適切な科学者や関係機関から出される情報を用いて自らの情報提供活動を補っている。

また、放射性廃棄物の処分を説明する際に敢えて問題点を提示しているが、このようにすることで「この情報は客観的である」というイメージが生まれ、公衆の猜疑心を取り払うことができる。また、半減期という「マイナス面」を逆手に取り、「だから他の

産業廃棄物よりも放射性廃棄物の方が扱いやすい」という説明に導いたり、科学的正確さからいえば多少問題があっても、わかりやすい表現を心掛けるといった説明方法が取られている。一般公衆は、いくらそれが正確であっても、あまりに細かい情報は受け入れてくれない。したがって、このような「わかりやすさ」を主眼に置いた説明方法を考える必要もある。

#### (8) 難解な技術論より問題解決のための努力を強調 (スイス)

スイスの行った「保証プロジェクト」報告書の公表は、放射性廃棄物の恒久的な安全管理と最終処分が技術的に実行可能であることを証明したものである。NAGRAは、この技術的な内容を公衆に理解してもらおうと様々な情報提供活動を実施した。しかし、1989年にNAGRAが実施した放射性廃棄物処分問題に関する社会心理学的調査では、スイス国民の間では「放射性廃棄物の問題が依然未解決の問題で、未来技術が解決するだろう」とする楽観論が支配的であることや、自然バリアに対する信頼度が低いことなどが明らかにされた。つまり、この情報提供活動は、この調査結果に見る限り、失敗に終わったと言える。

この原因について、NAGRAは言及していないが、上述の社会心理学的調査では、公衆が「放射性廃棄物問題の解決方法が現在は存在せず、出てくるとしても将来のことであろう」と考えているため、どんなに現在存在する解決方法を伝えても、「真実でない」とか「潜在的な危険を軽視している」と見られがちであるとの結果が示されている。一方、研究施設などを含めて「NAGRAが将来の解決方法に真剣に取り組んでいる」というメッセージは肯定的に受け入れられていることが判明していることを考えると、NAGRAのように、いきなり難解な技術データを以て「最終処分が既に技術的に実行可能である」と断言・保証することは公衆の疑念を呼び起こす可能性があるため、「問題解決のために、どのような努力や取り組みを行っているか」を伝えると共に、公衆が処分概念の安全性を判断するために必要な客観的情報をわかりやすい形で十分提供することが大切であると思われる。

## (9) マスコミ対策

### ① 施設見学会（スウェーデン）

スウェーデンでは、ジャーナリストを対象とした主要廃棄物施設へのツアーを開催したり、高レベル廃棄物処分方法の研究プロジェクトであるKBSプロジェクトに従事する科学者との良好な関係を構築するなど、マスコミ対策に力を入れている。例えば移動展示の時には、マスコミはこの記事を大々的に、しかも公平に報じているが、これはそれまでのマスコミ対策の効果と言えるであろう。

### ② 質を重視したプレスリリース（スイス）

NAGRAは情報の質をある程度の水準に保つため、プレスリリースや記者会見の頻度を無分別に増やさない方針を取っており、ジャーナリストの間で良い評判を得ている。さらにフェイス・トゥ・フェイスの対応を進めることが経験的に有効であり、多くの努力と費用を要するが長期的には確実に引き合うという。

## (10) 広報対象の分類（ドイツ）

BfS担当官は、広報活動を行う対象を以下の様に分類している。

- ① 原子力問題に関心がなく、興味を示さないグループ
- ② 原子力に対して非常に懐疑的であるが、その利用はやむを得ないと考え、仕方なく受け入れるグループ
- ③ 原子力利用を有意義で、正しく、コントロールできると考えているグループ
- ④ 原子力利用に不安を抱き、反対するグループ
- ⑤ 原子力利用に根本的に反対し、地域の内外で反対運動を行っているグループ
- ⑥ 地域的な利害関係（施設の近くに住んでいる）から、原子力関連施設の建設や運転に反対するグループ

この中で、広報活動のターゲットは、原則としてグループ②、③、④および⑥の住民に限定することができるとしている。グループ②は、情報が不足しており、具体的な情報を提供することによって原子力利用に対する理解が促進される可能性があり、グループ③は、自分たちの論拠を固めるために、このテーマについてもっと多くを知りたいと思っているとし、グループ④は、具体的で理解しやすく、信憑性の高い情報を提供することによって不安を解消することができるとの認識があるためである。なお、グループ⑥は、①から⑤の全てのグループの住民を含んでいるのが普通で、上述した理由で広報活動の効果がある場合とない場合が予測されている。一方、グループ①および⑤は、情報提供によって獲得できるのは例外的で、通常は顕著な成果を期待できないとしている。こうした分類、そして認識は、日本での広報活動の対象を決める際に参考になる可能性がある。



## 2. PA教育手法開発の枠組み

### 2. 1 情報提供対象層に関する若干の考察

上記第1. 2節で述べたように、また、第1. 3節に挙げた海外事例の一部にも示されているように、効果的なPA・教育活動のためには、提供する情報との適合性の観点から、情報を提供する対象層について明確に意識することが必要である。本調査で検討している新たなPA教育手法は、まずは全国民を対象としたものであるが、これを一番外側の円とすると、尺度によって幾つかの内なるグループが想定できる。例えば、性別、年齢、職業、(受けた)教育程度などが一般的な尺度となるであろうが、対象層のグルーピングおよびそれと提供する情報とのマッチングの最適化は恐らく、具体化された本PA教育手法の適用による検証とフィードバックを経て初めて可能になると考えられる。したがってここでは、本PA教育手法の具体化に際する出発点という意味での、ごく一般的な尺度による対象層について検討することとする。

H L Wと地層処分というテーマに関する情報提供と理解促進という趣旨からすれば、まずはテーマに関する知識(または関心)の有無と程度で分類するのが適切ではないかと思われる。すなわち以下の3グループである。

- ① 知識が全くない人々のグループ
- ② 知識(または関心)が多少ともある人々のグループ
- ③ 有識者・専門家のグループ

次に、原子力利用に対する賛否の姿勢という観点からは、

- ① 賛成グループ
- ② 反対グループ
- ③ どちらとも言えないグループ

の3グループが考えられる。また、第1.2節で述べたような女性の間には反対の傾向が強いことや、問題となるテーマの長期的性格を考慮すれば、性別および年齢による分類がPA観点から必要になると考えられるが、まずは代表的な分類として以下の3グループを想定するのが妥当であろう。

- ① 成年男性グループ
- ② 成年女性グループ
- ③ 子供グループ

上記のように考えた場合、理論的には3つのグループのそれぞれをたすき掛けした27グループが想定できることになるが、それら全てが有効であるとは言えないし（例えば、有識者・専門家グループと子供グループに同時に属する例は考えにくい）、現実的には同一の情報構造が複数のグループにほぼ適合することが予想される。したがって、本PA教育手法の趣旨からは、次節で述べる情報構造との関係で言えば、知識が全くない人々のグループに対する情報をベースとし、必要に応じて、性別および年齢を考慮したそれら情報の（表現方法を変えた）バリエーションや、進んだ知識レベルに対応するための詳細度を高めたバリエーションを考案することにより、PA教育手法としての有効性は確保されるものと考えられる。

## 2.2 情報構造および項目の試案

提供すべき情報をいかなる構造によって配置するかは、具体的な伝達手段（媒体）により左右される問題ではあるが、これを考えるに際しては同時に、PA・教育活動を行う主体にとっては利便性や柔軟性に富むものであること、情報提供を受ける客体にとっては平明で親しみやすいものであることを条件として考慮する必要がある。特にセミナーや説明会等という本PA教育手法の適用場面を想定した上でこれらの要件を考えると、情報を引き出すのに煩雑な検索プロセスを必要とする構造ではなく、目的とする情報への到達が容

易な便覧式の参照を可能とする構造が望ましいと言える。ここではこうした観点から、情報を項目ごとに階層づけ、書籍の目次のイメージで構成する層化構造を想定した。具体的には以下の通りである。

- ① 扱うべき情報のテーマを「HLWと地層処分」（メインテーマ1）、「地層処分研究開発」（メインテーマ2）、「エネルギー・環境・原子力」（背景テーマ）の3本立てとする。ここで背景テーマとは、メインテーマについての理解を容易にするために補足的に必要となるものである。
- ② それぞれのテーマについてまず最も包括的な幾つかの categorie を設定して「大項目」とし、それをある程度細分化して「中項目」とする。さらに、中項目で表現される事柄を説明する個々の具体的な要素を「小項目」とし、これをもって前節で述べたベースとなる情報の内容を原則的に表すものとする。
- ③ 個々の小項目で表現される事柄は1つ（紙で言えば1枚）の情報で構成される場合と、複数の情報で構成される場合とが考えられる。これは項目に依存する。後者は、前節で言うベース情報のバリエーションとして置かれる場合が多いと考えられるため、これら複数の情報同士の関係はここで言う階層構造とは見なさない。

〔第2.1表〕に具体的な項目名の試案を示した。

### 2.3 メディア／ツールの分類と特性の検討

ここでは、上に述べた基本的な条件の下での効果的な情報提供の手段（媒体）について検討する。広報活動における手段やツールの一般的な分類は、〔第2.1図〕に示す通りであるが、本調査で検討しているPA教育手法は特にセミナーや説明会等の対外活動への適用を想定している。したがって、使用可能なツールの種類はある程度限定される。〔第2.2表〕は、（セミナーや説明会等でのプレゼンテーション・ツールとしては用いにくいものも含めて）代表的な広報ツールの特性を比較したものである。

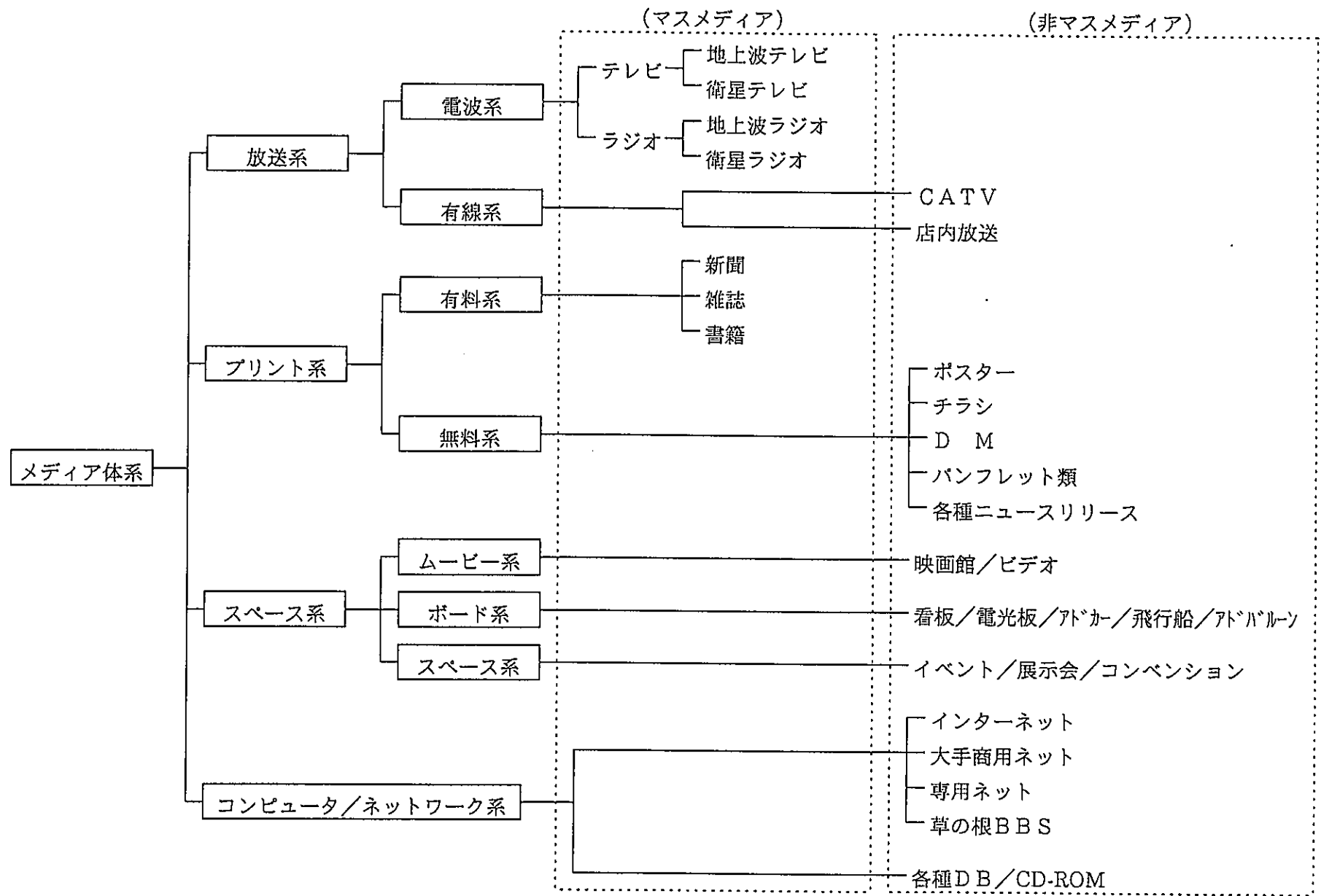
プレゼンテーション・ツールとして伝統的なものはOHPであるが、現在、これに代わるものとして急速に普及してきているのが、パーソナル・コンピュータ（PC）のプレゼンテーション・ツールとしての直接利用である。コンピュータ技術の近年の急速な進歩は、極めて広範な分野において、従来のアナログ処理をデジタル処理に移行することを可能にした。特にPCについては、技術上の革新に伴う価格低下の波を受けて急速に普及が拡大し、将来的には、情報機器としての役割という観点から現在のテレビや電話と同等の位置づけを獲得することも期待されている。

PCをプレゼンテーション・ツールとして直接利用するとは、提供すべき情報をデータとして電子ファイル化し、それを何らかの素材に印刷出力することなしに、プロジェクタを介して聴衆が見るスクリーンに直に投影するということである。OHPフィルムを作成する場合もまず、データの具体的なイメージをPCで作成することは多いであろうから、この段階では差異はない。根本的に異なるのはその出力方法である。ビデオやアニメ等のデジタル動画、3Dグラフィックス、音声など、視聴覚に訴える形態のデータをPCで作成することは現在ではかなり容易となっているため、これらをそのままの形で見て（聴いて）もらうことにより、プレゼンテーション効果を倍増させることができるのは確実である。

また、PCをプレゼンテーションに直接利用するということになれば、提供すべき情報の全集合が常に身近に（PC中に）あることになるため、聴衆からの質問・疑問への対応は遥かに容易となるであろう。さらに、情報を電子化することの一般的なメリットとして、個々のデータの修正、更新、追加、削除や、特定テーマによるデータ・セットの構成変更が容易に行えることがあり（OHPフィルムの元イメージをPCで作成する場合も同じである）、これによって、実際にPA活動を行う主体側の準備上の労力とコストが大幅に削減できると考えられる。

以上のような検討から、効果的な新たなPA教育手法開発の枠組みとして、PCおよびプロジェクタの利用を前提とすることは妥当であると考えられる。なお、PCの爆発的な

普及との関連では、インターネットを取り巻く同様の状況を見捨てることはできない。両者の普及はこれまで相乗効果によるところが大きいだが、今後のPC利用については、ハードウェア技術、ソフトウェア技術のいずれにおいてもインターネットと切り離して考えることはできないであろう。これについては次章で触れる。



〔第2.1図〕 メディアの一般的分類

〔第2. 1表〕情報の層化構造と項目名の試案（1／3）

大項目	中項目	小項目
メインテーマ1：HLWと地層処分		
HLWと地層処分の説明	一般の廃棄物と放射性廃棄物	廃棄物の分類と発生源
		発生量のあらし
		取扱方法の違い
	放射性廃棄物の発生と分類	廃棄物のレベルと発生場所
		核燃料サイクルからの発生
		発生量のあらし
	放射性廃棄物の特性	放射能と放射線
		人体への影響
		管理の必要性と方法
	HLWの発生と特性	発生プロセス
発生量のあらし		
発熱と放射能の減衰		
管理の必要性と方法		
地層処分の方法と技術	処分の概念	
	地層とは	
	処分の技術	
	安全性	
海外の事例	主要国の政策	基本政策の一覧
	主要国の実施状況	米国
		カナダ
		フランス
		ドイツ
		スイス
	スウェーデン	
主要国の住民意識	地層処分の安全性に対して	
地層処分の受け入れに対して		
処分の方法に対して		
日本の計画	基本政策と方針	原子力白書
		SHP中間取りまとめ

〔第2. 1表〕情報の層化構造と項目名の試案（2／3）

大項目	中項目	小項目
メインテーマ2： 地層処分研究開発		
動燃事業団の研究開発	性能評価研究	シナリオ解析
		人工バリア研究 オーバーバック ベントナイト ガラス固化体 性能評価モデル
		地層バリア研究
		全体システムの性能評価研究
	地層科学研究	地質環境調査研究
		東濃地科学センター調査試験研究 岩盤 深部地下水 物質移行・固定
		釜石鉾山原位置試験研究 地質 地下水 岩盤 地震
		地質環境の安定性の研究
	国際共同研究	カナダAECCLとの共同研究
		スイスNAGRAとの共同研究
スウェーデンSKBとの共同研究		
海外の地層処分研究開発	カナダ	
	スウェーデン	
	ベルギー	
	スイス	
	米国	
	ドイツ	
	フランス	



〔第2. 1表〕情報の層化構造と項目名の試案（3／3）

大項目	中項目	小項目
背景テーマ： エネルギー・環境・原子力		
エネルギーと資源問題	エネルギー需給	
	エネルギー消費	
	エネルギー資源	
地球環境問題	温暖化とCO <sub>2</sub>	
	酸性雨とNO <sub>x</sub> /SO <sub>x</sub>	
	原子力発電と環境問題	
一般の廃棄物処分問題	一般廃棄物と産業廃棄物	
	廃棄物の処理処分	
	廃棄物の減量化とリサイクル	
原子力開発	主要国の電源別発電電力量	
	主要国の原子力発電設備	
	日本の原子力発電所	
原子力の安全性と事故	原子力発電のしくみ	
	安全性確保のしくみ	
	チェルノブイル発電所の事故	
	防災体制	
	原子力発電のリスク	
核燃料サイクルとプルトニウム	核燃料サイクルの全体図	
	ウランとその濃縮	
	再処理	
	プルトニウムとMOX燃料	
高速増殖炉ともんじゅ	高速増殖炉のしくみ	
	主要国の高速増殖炉開発	
	もんじゅ	
動燃事業団のプロフィール		

〔第2. 2表〕 代表的な広報ツールの特性比較

	地域的 広がり	接触の機会	情報量	双方向性	速報性	視聴覚的 アピール	反復利用の 容易性	改訂の 容易性
新聞	○	△	○	△	△	×	△	×
テレビ	○	○	△	×	○	○	×	×
ビデオ	×	×	△	×	×	○	○	×
パンフレット	×	×	△	×	×	△	○	△
展示館	×	×	△	△	△	○	×	×
PCプレゼンテーション	×	○	△	△	×	○	△	○
インターネット	○	△	○	△	○	○	○	○

### 3. PCによる可搬型PA教育手法のシステム設計

#### 3.1 ハードウェア要件

開発すべき新たなPA教育手法のシステム（以下、PAツールと称する）は、ハードウェア的にはPCおよびプロジェクタから構成される。ここで、PC本体については、当然持ち運びが容易でなくてはならないため、現状での選択肢はいわゆるノートPCである。先に述べたように、インターネットとの関連（あるいは携帯端末に対する需要の伸び）により、新しい発想のコンピュータがPAツールのハードウェアとして最適にならないとも限らないが、今のところはノートPCのみを考慮しておけばよいと思われる。

個々のスペックについては、

- ① データを格納する記憶装置に十分な容量と適切なアクセス速度が確保されること
- ② 動画や大容量のグラフィック・ファイルがスムーズに表示できること
- ③ 適切な解像度および表示色数があること

などを基本的な条件として決めることが妥当であろう。③はPCを接続するプロジェクタのスペックとも関係するが、画像表示可能領域がより大きい方が望ましいことは言うまでもない。したがって、プロジェクタのスペックについては、解像度と最大スクリーン・サイズがまず重要であるが、見やすさの観点から明るさも疎かにできないと考えられる。

#### 3.2 ソフトウェアおよびデータ・ファイル

本PAツールでは、基本的にデータ1項目を1ファイルとし、先に述べたように、インターネットとの関連を考慮して、それぞれのファイルはハイパーテキスト（HTML）文書とする。インターネットでは、このHTMLという言語で書かれたホームページをブラウザと呼ばれる閲覧用ソフトウェアで参照するWorld Wide Webが最もポピュラーなもので

ある。HTML 文書自体はテキストファイルであるが、タグと呼ばれるコマンドを使ってドキュメントやグラフィックなどの情報を相互にリンクさせることができるため、文字データだけでなく、画像や音声など、あらゆる形式のデータを表示させるのに適している。個々のデータの主要部分である図表、写真、動画などはそれぞれ独立したファイルとして、HTML 文書に組み込むかリンクを張ることになる。

本ツールは上記のシステムを用いるため、実際の利用に必要なのは基本的にはブラウザだけであるが、特殊なファイル形式のデータを表示させるために、プラグインと呼ばれる機能追加ソフトが必要となる場合もある。代表的なブラウザには

－Netscape Navigator (ネットスケープ社)

－Internet Explorer (マイクロソフト社)

の2つがあるが、現在のバージョンでは両者の機能はほぼ同等である。ただし、いずれか片方のブラウザでしか正確に表示できないタグもあるため、実際上は、ブラウザを決定してから HTML 文書を作成するのが望ましいであろう。

個々のデータ・ファイルは項目に応じて、それを表現するのに最も有効と思われる形式を検討するが、最大限の視覚的効果を得るため、グラフィックや写真などの画像形式が中心になるものと思われる。また、必要に応じ、複数のデータ・ファイル間のリンク付けを適宜行う。

### 3. 3 機能およびサンプル・データの例示

本調査では、上に述べた検討結果に基づいて、PA ツールの実際の全体的枠組みの設計とサンプル・データの作成および組み込みを行った。すでに述べたように、本PA ツールは、膨大な数のデータをキーワードを指定して検索するようなデータベースの構造を持つものではなく、データ項目の見出し(目次)から選んだデータをすぐに表示させる極めて

シンプルな構造のものである。したがって、（システムのベースを HTML 文書としたことから必然的なことでもあるが）本ツールで利用している HTML 言語で実現できる機能とは、全部が全体的枠組みや個々のデータの表示に関わるものである。以下では、ツールの全体的枠組みに関わる HTML 機能と実際の動作について、サンプル・データも含む画面出力の例示によって示すこととする。

### （1）フレームの利用

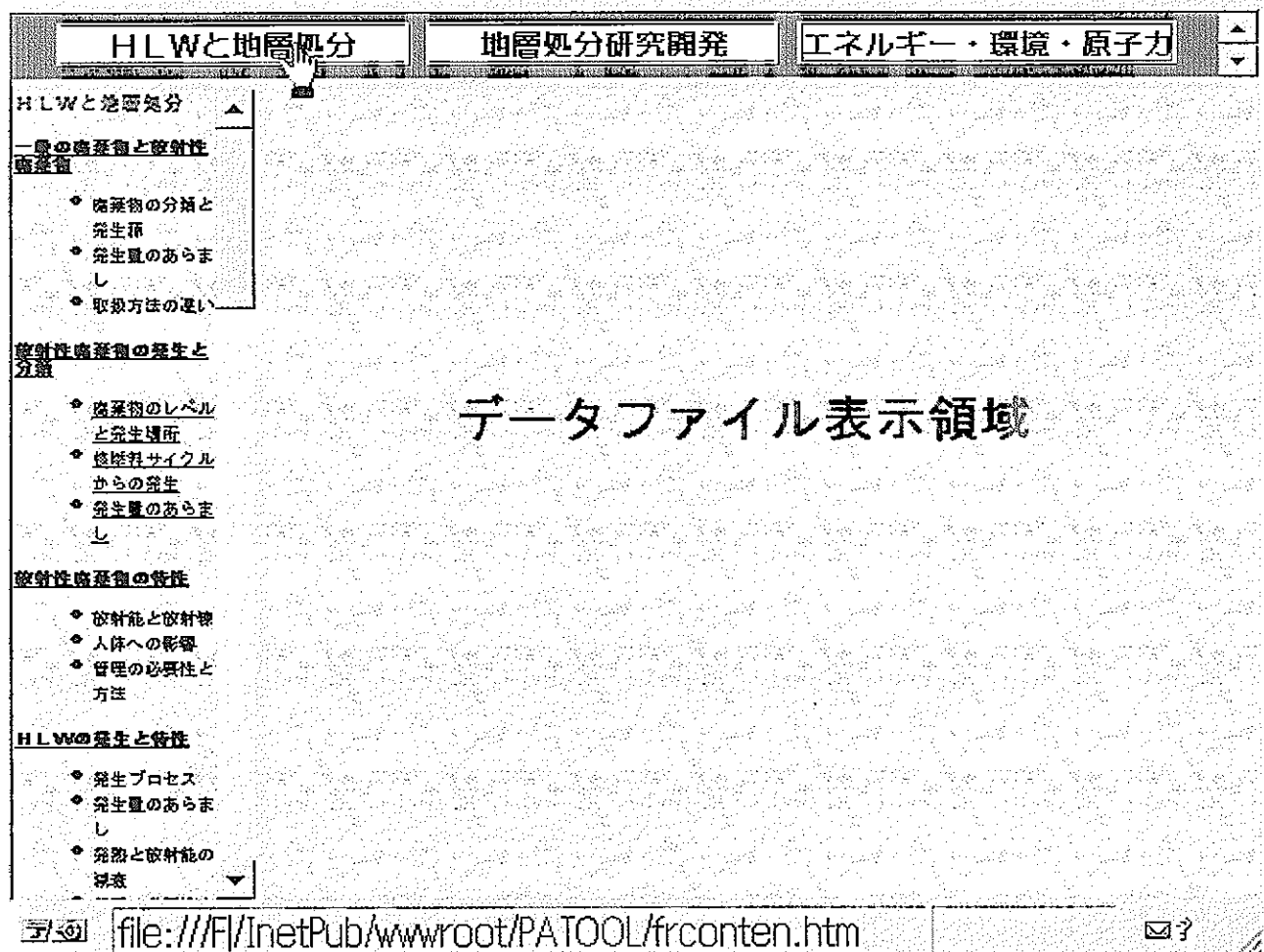
フレームとは、画面を分割して複数のページを表示させる機能である。本 P A ツールにおいては画面を①フレーム上、②フレーム下の左、③フレーム下の右の3つに分割し、①には3つのテーマを選択するボタンを、②にはそれぞれのテーマに対応するデータ項目（見出し）を配置し、③をデータ表示領域とした。①でテーマを選択することにより、②のデータ項目はそれに対応するものに切り替わる（〔第3.1図〕～〔第3.3図〕参照）。さらに、②で選択した小項目（下線付色文字）のデータが③の部分に表示される（〔第3.4図〕～〔第3.8図〕参照）。①および②を常に表示させておくことにより、どのデータを表示させていても任意のデータを選んで移ることができる。これにより、スライドなどのように固定した順番でしかデータを表示できないというようなことなく、データ表示（順番）における柔軟性を確保できる。

### （2）別のファイルにリンク（ボタン：文章または画像）

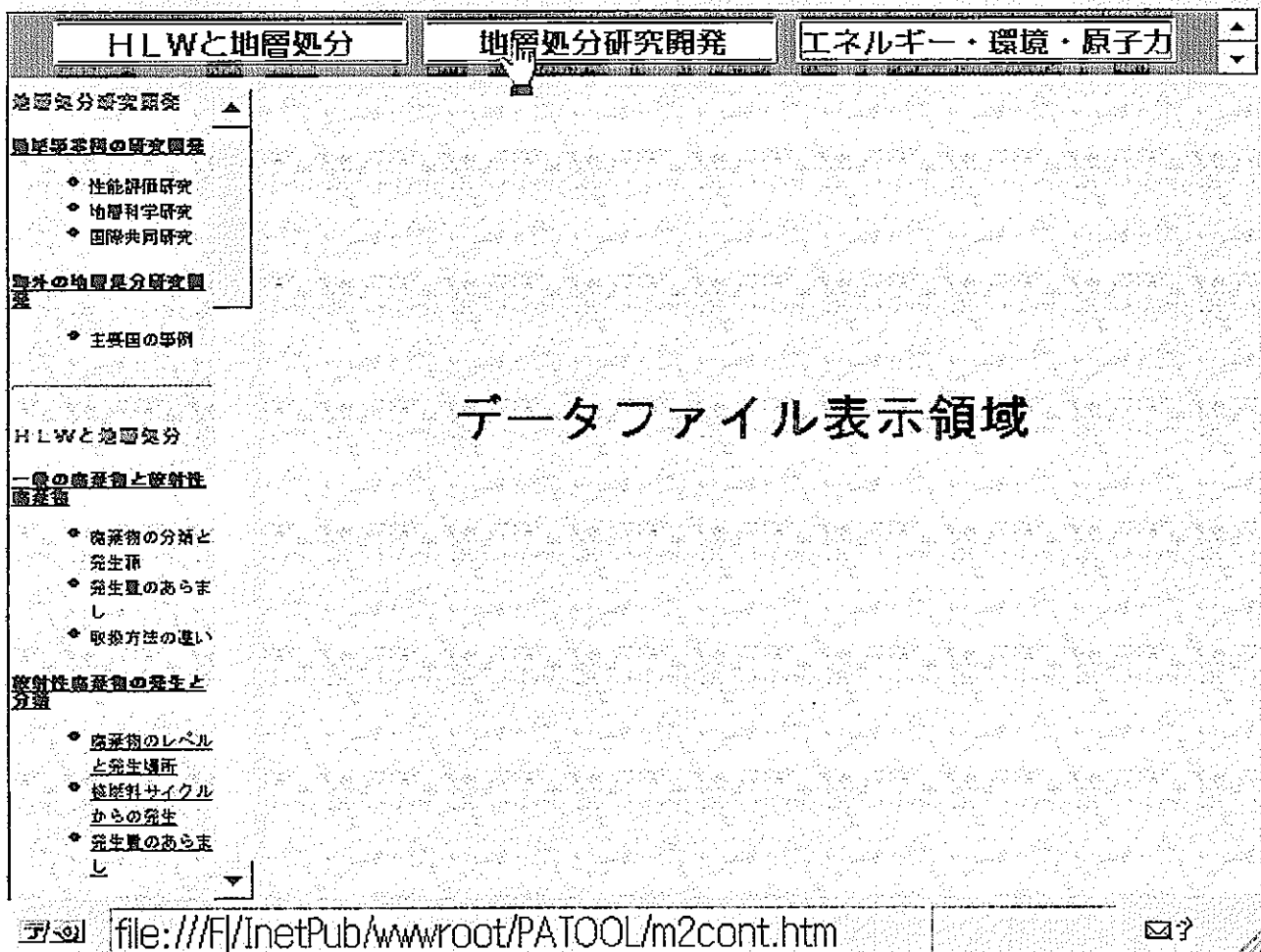
文章（の一部）と別のファイルに書かれたページとのリンク設定は、上記②のデータ項目を選択してデータを表示させることによって実現するもので、すなわち、本ツール全体にわたって用いている機能である。このようなリンクは、文章の代わりに画像自体に設定することもできる。〔第3.9図〕～〔第3.14図〕では、データ下部の三角部分（データ自体とは別の画像ファイル）にリンクを設定し、次のデータにどんどん移っていくように表示させている。

### (3) 別のファイルにリンク (クリックابل・マップ)

リンクはさらに、1つの画像の特定部分に設定することも可能で、このようなリンクを設定した画像はクリックابل・マップと呼ばれる。〔第3.15図〕の例は地図ではないが、データ自体は全体が1つの画像ファイルであり、この中の「核燃料サイクル」という黄色の長方形部分にのみ〔第3.16図〕のファイルとのリンクを設定している（この部分にマウスのポインタを移動させたときだけポインタが手のマークに変わり、リンクが設定されていることが分かる）。この機能は、ある画像の任意の場所と別のファイルとのリンク設定を可能とするものであるので、応用範囲は広いであろう。

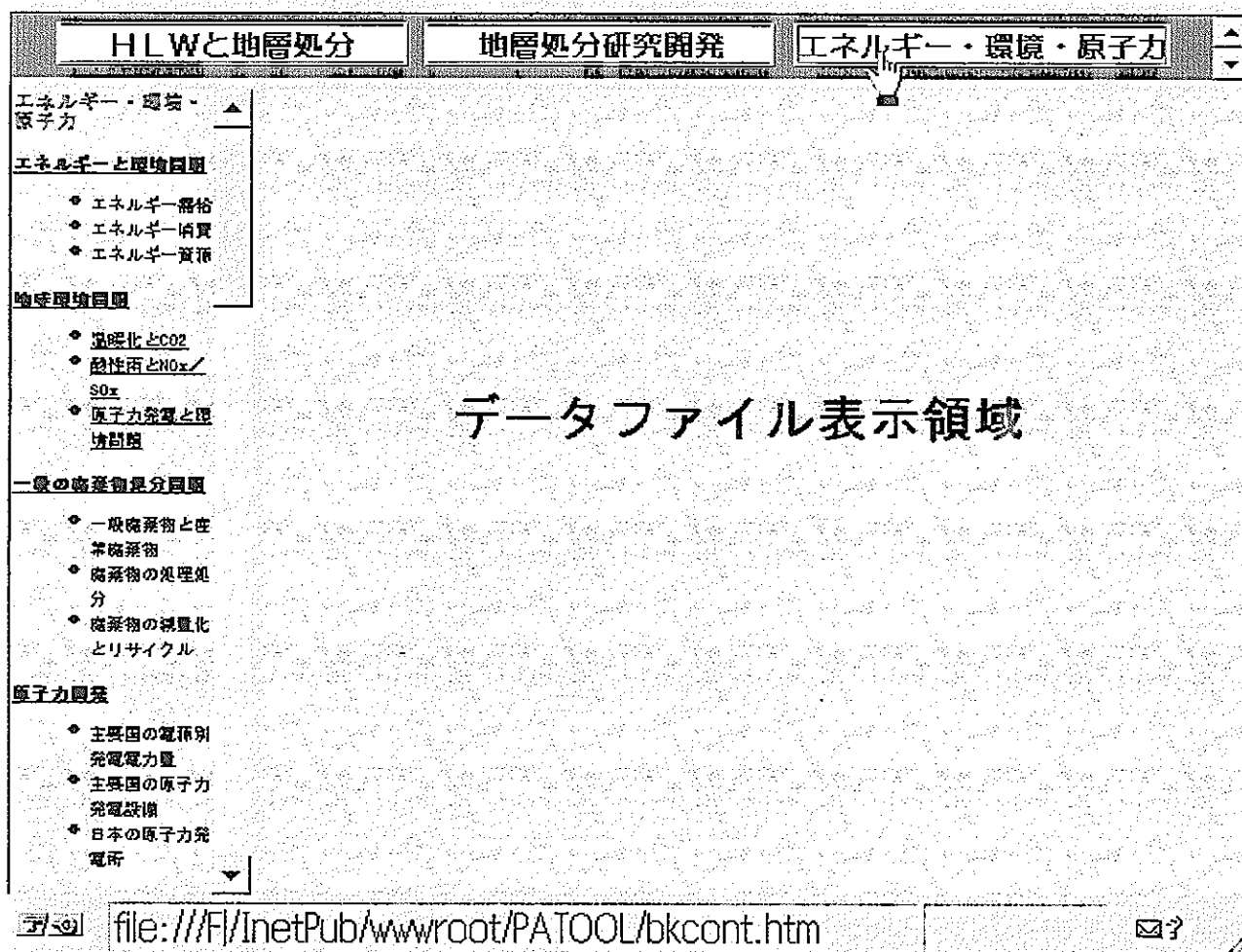


〔第3.1図〕 フレーム機能—テーマ選択ボタンとデータ項目の対応 (1)

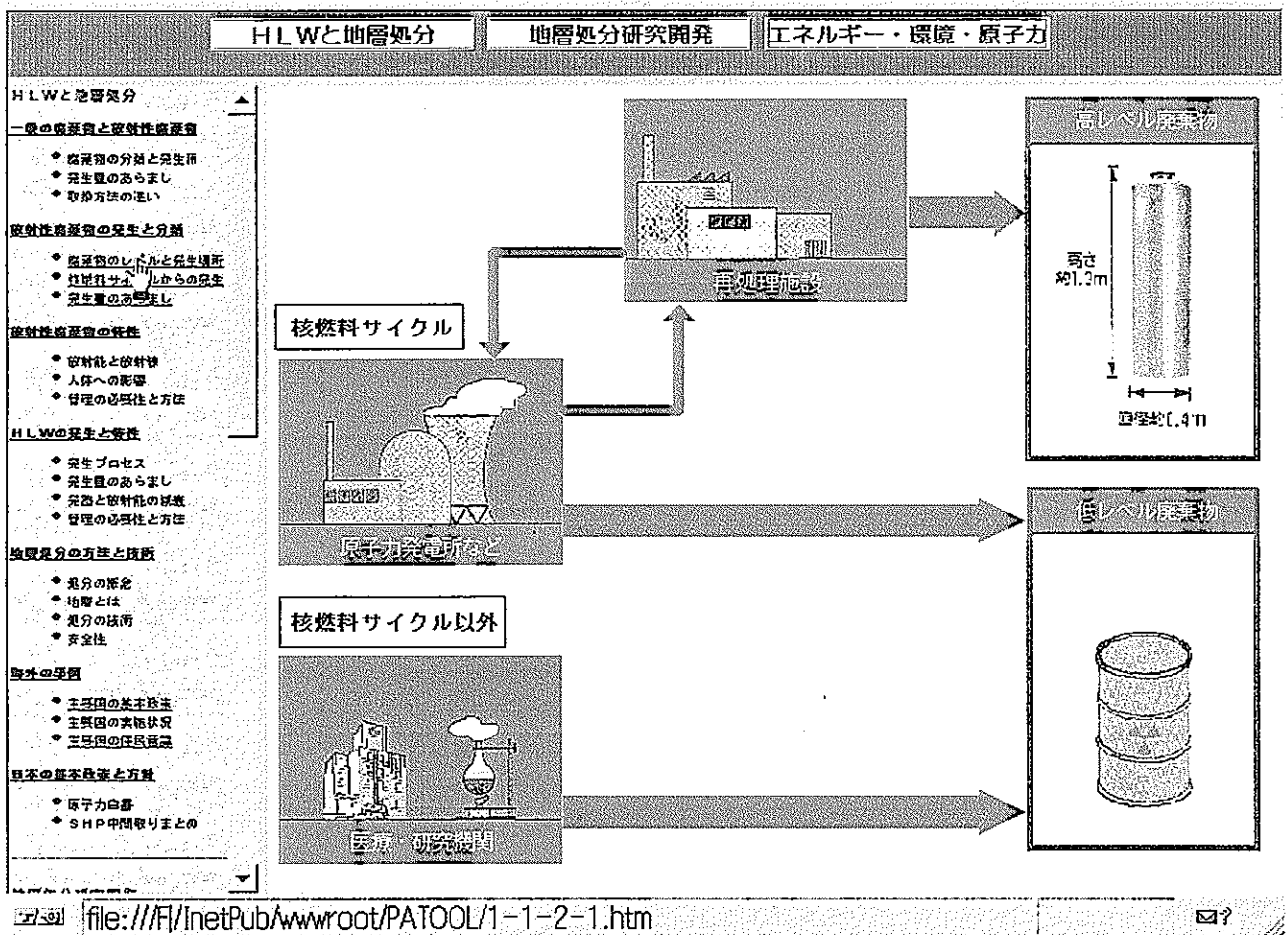


〔第3. 2図〕 フレーム機能—テーマ選択ボタンとデータ項目の対応 (2)





〔第3.3図〕 フレーム機能—テーマ選択ボタンとデータ項目の対応 (3)



〔第3. 4図〕 フレーム機能—データ項目の選択と対応するデータ (1)

## HLWと地層処分

## 一般の廃棄物と放射性廃棄物

- 廃棄物の分類と発生源
- 発生量のあらし
- 処理方法の違い

## 放射性廃棄物の発生と分類

- 廃棄物のレベルと発生場所
- 燃料サイクルからの発生
- 発生量のあらし

## 放射性廃棄物の特性

- 放射能と放射線
- 人体への影響
- 管理の必要性と方法

## HLWの発生と管理

- 発生プロセス
- 発生量のあらし
- 廃棄と放射能の減衰
- 管理の必要性と方法

## 地層処分の方法と技術

- 処分の概念
- 地層とは
- 処分の技術
- 安全性

## 海外の事例

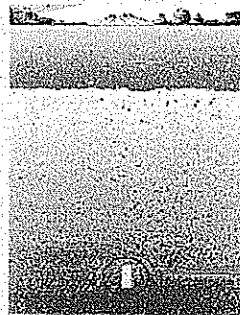
- 主要国の基本手法
- 主要国の現状
- 主要国の将来展望

## 日本の基本調査と方針

- 原子力白書
- SHP中間取りまとめ

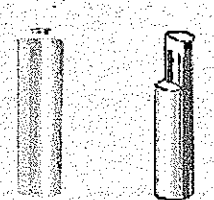
## 共通点 — 高レベル放射性廃棄物は地下の深い所に埋める

## 埋める深さ



	(メートル)
米国	500~1,130
カナダ	500~1,000
英国	検討中
ドイツ	800~1,100
スウェーデン	500

## 埋めるもの

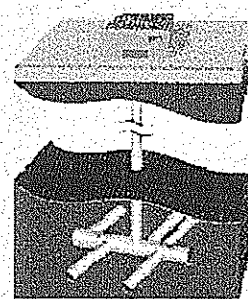


ガラスで固めた廃棄物

使い終わった燃料

米国		
カナダ		
英国		
ドイツ		
スウェーデン		

## いつから

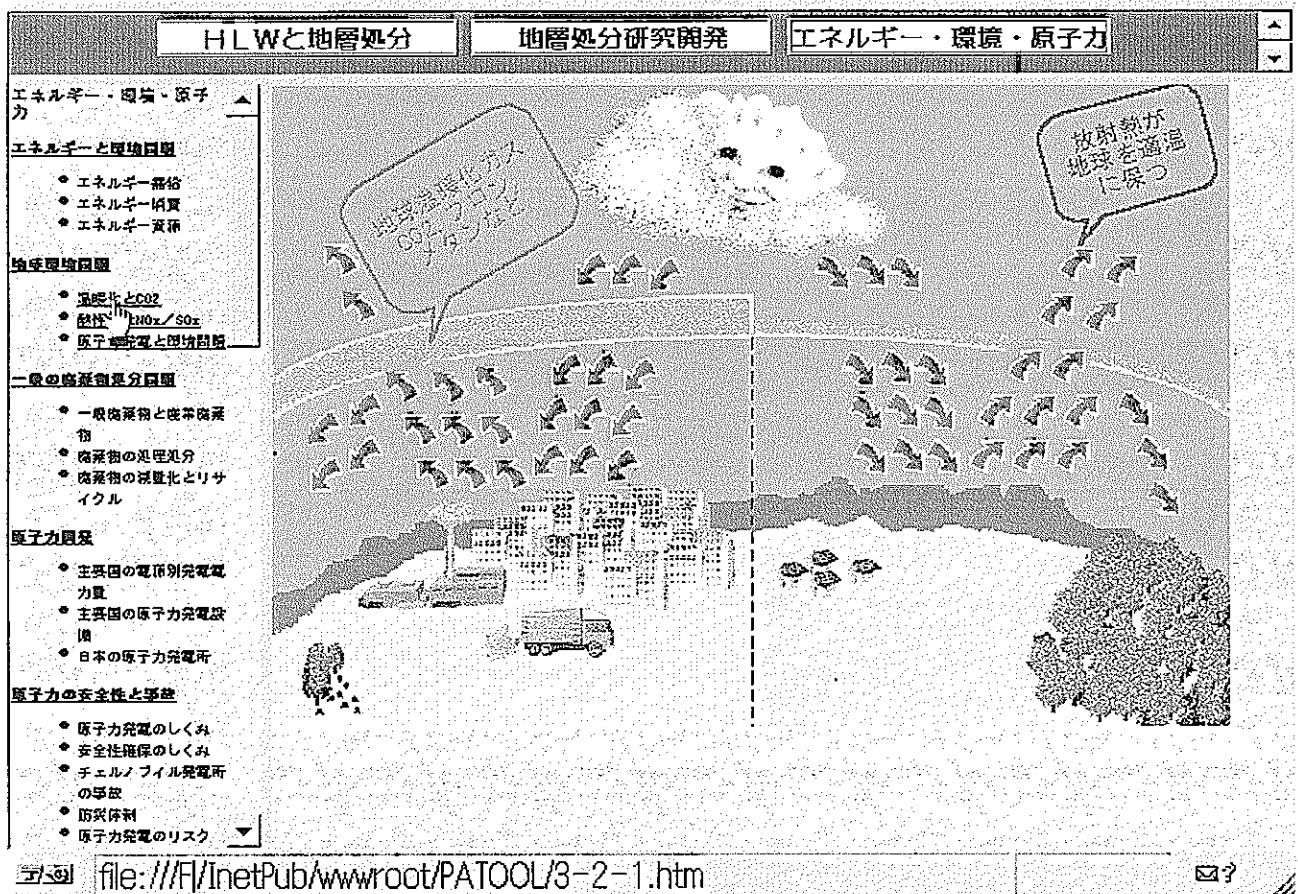


米国	2010年
カナダ	2025年
英国	2040年
ドイツ	2011年
スウェーデン	2020年

file:///F:/inetPub/wwwroot/PATool/1-2-1.htm

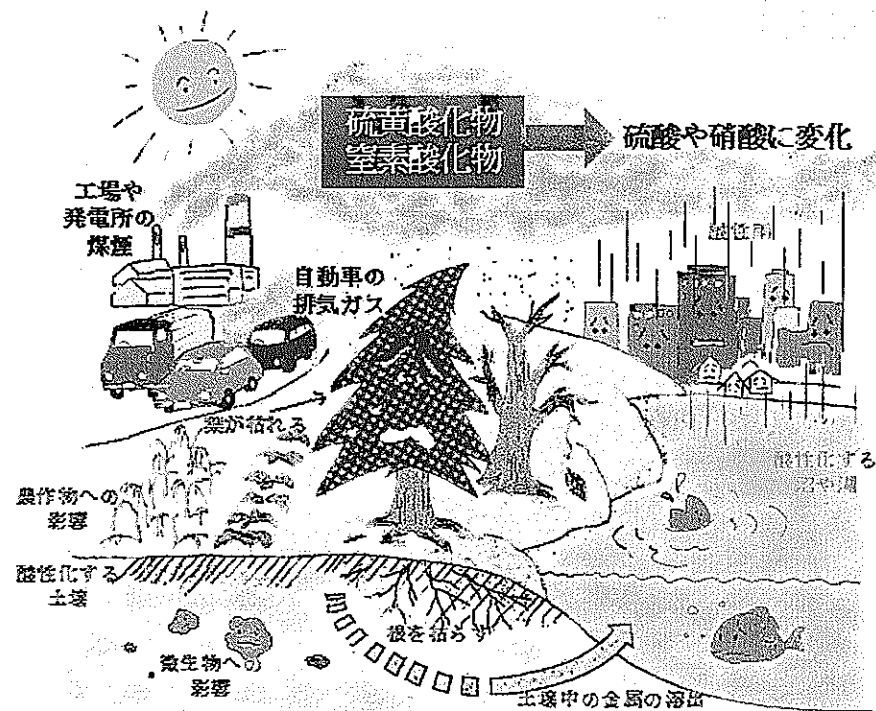
☐?

〔第3. 5図〕 フレーム機能—データ項目の選択と対応するデータ (2)



〔第3. 6図〕 フレーム機能—データ項目の選択と対応するデータ (3)

- エネルギー・環境・原子力
- エネルギーと環境問題
- エネルギー供給
  - エネルギー消費
  - エネルギー資源
- 地球環境問題
- 温暖化とCO<sub>2</sub>
  - 酸性雨とNO<sub>x</sub>/SO<sub>x</sub>
  - 原子力/廃と環境問題
- 一般の廃棄物処分問題
- 一般廃棄物と有害廃棄物
  - 廃棄物の処理処分
  - 廃棄物の資源化とリサイクル
- 原子力関係
- 主英国の電産別発電能力
  - 主英国の原子力発電設備
  - 日本の原子力発電所
- 原子力の安全性と事故
- 原子力発電のしくみ
  - 安全性確保のしくみ
  - チェルノブイル発電所の事故
  - 防災体制
  - 原子力発電のリスク
- 核燃料サイクルとプルトニウム
- 核燃料サイクルの全体
  - ウランと濃縮
  - 再処理
  - プルトニウムとMOX燃料



file:///F:/inetPub/wwwroot/PATool/3-2-2.htm

〔第3. 7図〕 フレーム機能—データ項目の選択と対応するデータ (4)

HLWと地層処分      地層処分研究開発      エネルギー・環境・原子力

エネルギー・環境・原子力 ▲

エネルギーと環境問題

- エネルギー価格
- エネルギー消費
- エネルギー資源

地球環境問題

- 温暖化とCO2
- 酸性雨とNOx/SOx
- 原子力発電と環境問題

一般の廃棄物と問題

- 一般廃棄物と産業廃棄物
- 廃棄物の処理処分
- 廃棄物の減量とリサイクル

原子力問題

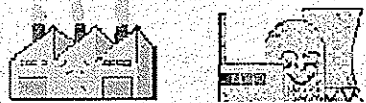
- 主要国の電源別発電電力
- 主要国の原子力発電設備
- 日本の原子力発電所

原子力の安全性と事故

- 原子力発電のしくみ
- 安全性確保のしくみ
- チェルノブイル発電所の事故
- 防災対策
- 原子力発電のリスク


核燃料サイクルとプルトニウム

原子力発電は地球温暖化の原因となるCO2を出さない



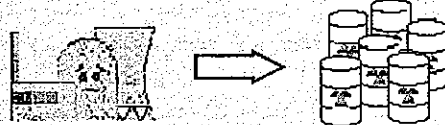
石炭・石油を燃やすと...      原子力発電はCO2フリー

原子力発電は酸性雨の原因となるNOxやSOxを出さない



石炭・石油を燃やすと...      原子力発電はNOx・SOxフリー

原子力発電は放射能を含む廃棄物を出す



file:///F:/InetPub/wwwroot/PATool/3-2-3.htm

〔第3. 8図〕 フレーム機能—データ項目の選択と対応するデータ (5)

HLWと地層処分      地層処分研究開発      エネルギー・環境・原子力

**HLWと地層処分**

一般の廃棄物と放射性廃棄物

- 廃棄物の分類と発生源
- 発生量のあらし
- 処分方法の違い

放射性廃棄物の発生と分類

- 廃棄物のレベルと発生場所
- 燃料サイクルからの発生
- 発生量のあらし

放射性廃棄物の特性

- 放射能と放射線
- 人体への影響
- 管理の必要性と方法

HLWの発生と特性

- 発生プロセス
- 発生量のあらし
- 放射能と放射線の特性
- 管理の必要性と方法

地層処分の方法と技術

- 処分の概念
- 地層とは
- 処分の技術
- 安全性

海外の事例


- 主眼点の異なる技術
- 主眼点の異なる状況
- 主眼点の異なる責任

日本の基本政策と方針

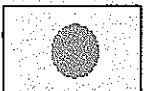
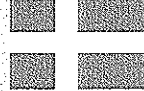
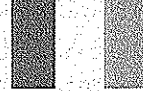
- 原子力政策
- SHP中間取りまとの

地層処分研究開発

放射性廃棄物の研究開発



**高レベル廃棄物を深い地層に処分することは安全だと思えますか？**

日本	スウェーデン	フランス
		
<p>わからない 51%</p> <p>YES 19%</p> <p>NO 30%</p>	<p>わからない 19%</p> <p>YES 31%</p> <p>NO 50%</p>	<p>わからない 31%</p> <p>YES 38%</p> <p>NO 30%</p>

▶ 次の質問

file:///F:/inetPub/wwwroot/PATool/1-2-1.htm

〔第3.9図〕 リンク機能—画像に設定したリンク（1）

H L Wと地層処分

一般の廃棄物と放射性廃棄物

- 廃棄物の分類と発生源
- 発生量のあらし
- 取扱いの違い

放射性廃棄物の発生と分類

- 廃棄物のレベルと発生場所
- 放射性サイクルからの発生
- 発生量のあらし

放射性廃棄物の特性

- 放射性と放射線
- 人体への影響
- 管理の必要性と方法

H L Wの発生と特性

- 発生プロセス
- 発生量のあらし
- 発生と放射性の比較
- 管理の必要性と方法

地層処分の方法と技術

- 処分の概念
- 地層とは
- 処分の技術
- 安全性

海外の事例

- 主要国の基本政策
- 主要国の実施状況
- 主要国の住民意識

日本の基本政策と方針

- 原子力白書
- SHP中間取りまとめ

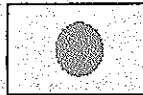
地層処分研究開発

廃棄物処理の研究開発

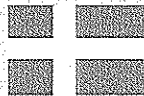


行ルス製の容器に入れられた高レベル廃棄物は、さらに鋼鉄製の容器に入れられて、その周囲を特殊な粘土で固めて、深い地下の岩盤の中に処分されます。  
この方法は安全だと思いますか？

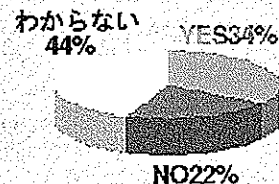
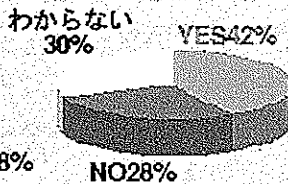
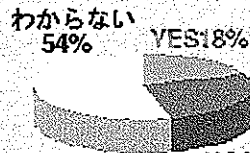
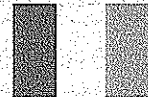
日本



スウェーデン



フランス



戻る



次の質問

〔第 3. 10 図〕 リンク機能—画像に設定したリンク (2)



HLWと地層処分

一般の廃棄物と放射性廃棄物

- 廃棄物の分類と発生源
- 発生量のあらし
- 収集方法の違い

放射性廃棄物の発生と分類

- 廃棄物のレベルと発生場所
- 放射性物質からの発生
- 発生量のあらし

放射性廃棄物の特性

- 放射性と放射性
- 人体への影響
- 管理の必要性と方法

HLWの発生と特性

- 発生プロセス
- 発生量のあらし
- 放射性と放射性の特性
- 管理の必要性と方法

地層処分の方法と技術

- 処分の概念
- 地層とは
- 処分の技術
- 安全性

海外の事例

- 主眼国の基本政策
- 主眼国の実施状況
- 主眼国の住民意識

日本の基本政策と方針

- 原子力白書
- SHP中間取りまとめ

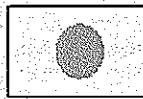
地層処分研究開発

放射性廃棄物の研究開発

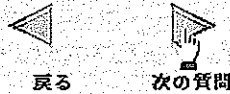
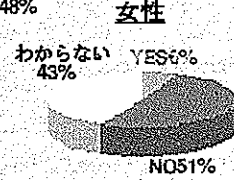
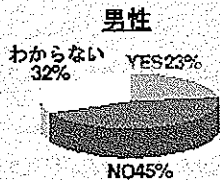
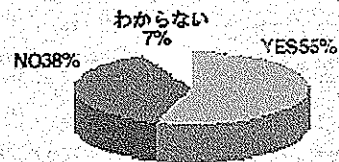
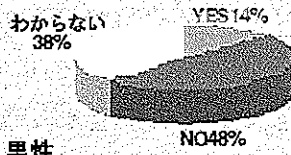
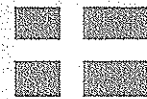


あなたの住む自治体に高レベル廃棄物が処分されることを受け入れられますか？

日本



スウェーデン



〔第 3. 11 図〕 リンク機能—画像に設定したリンク (3)

H L Wと地層処分

一般の廃棄物と放射性廃棄物

- 廃棄物の分類と発生量
- 発生量のあらし
- 取扱方法の違い

放射性廃棄物の発生と分類

- 廃棄物のレベルと発生場所
- 放射性レベルからの発生
- 発生量のあらし

放射性廃棄物の特性

- 放射性と放射線
- 人体への影響
- 管理の必要性と方法

H L Wの発生と特性

- 発生プロセス
- 発生量のあらし
- 放射性と放射線の管理
- 管理の必要性と方法

地層処分の方法と技術

- 処分の概念
- 地層とは
- 処分の技術
- 安全性

国外の事例

- 主幹道の基本政策
- 主幹道の実施状況
- 主幹道の住民意識

日本の基本政策と方針

- 原子力白書
- SHP中間取りまとめ

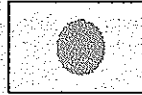
地層処分研究開発

調査結果の発表

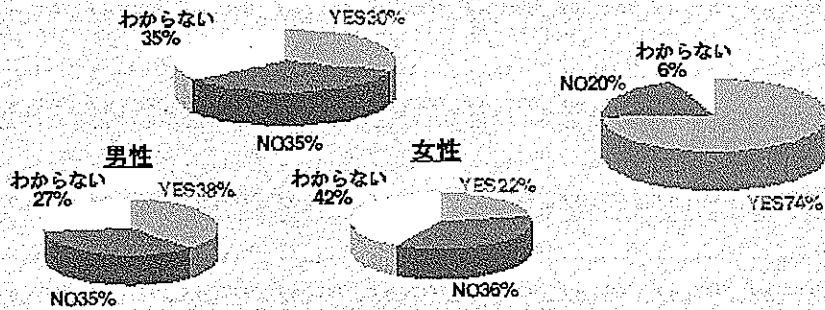
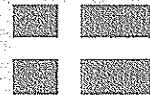


高レベル廃棄物の処分地を選定するためには地下の地質や断層、地震の状況について国内各地の多くの地点でボーリング地質調査を行う必要があります。これらの調査の実施があなたの住む自治体に要請された場合、調査に同意すべきだと思いますか？

日本



スウェーデン



戻る



次の質問

〔第3.12図〕リンク機能—画像に設定したリンク(4)

HLWと地層処分      地層処分研究開発      エネルギー・環境・原子力

---

**HLWと地層処分**

一般の廃棄物と放射性廃棄物

- 廃棄物の分別と発生源
- 発生量のあらし
- 処分方法の違い

放射性廃棄物の発生と分類

- 廃棄物のレベルと発生源
- 放射性サイクルからの発生
- 発生量のあらし

放射性廃棄物の特性

- 放射性と放射線
- 人体への影響
- 管理の必要性と方法

HLWの発生と特性

- 発生プロセス
- 発生量のあらし
- 放射性と放射線の特性
- 管理の必要性と方法

地層処分の方法と技術

- 処分の概念
- 地層とは
- 処分の技術
- 安全性

海外の事例

- 主要国の表示図表
- 主要国の実地状況
- 主要国の任意資源

日本の原子力政策と方針

- 原子力政策
- SHP中間取りまとめ

地層処分研究開発

関連学習用の研究開発

高レベル廃棄物を処分する方法として、最も望ましいものは何だと思いませんか？

国	深地層処分	地上での長期貯蔵	意志決定の延期	わからない
フランス	63%	1%	27%	9%
スウェーデン	40%	4%	44%	14%
日本	13%	5%	16%	65%

戻る      次の質問

file:///F:/inetPub/wwwroot/PATool/1-6-3-6.htm

〔第 3. 13 図〕 リンク機能—画像に設定したリンク (5)

H L Wと地層処分

一般の廃棄物と放射性廃棄物

- 廃棄物の分類と発生源
- 発生量のあらし
- 取扱方法の違い

放射性廃棄物の発生と分類

- 放射能のレベルと発生場所
- 放射性サイクルからの発生
- 発生量のあらし

放射性廃棄物の特性

- 放射能と放射線
- 人体への影響
- 管理の必要性と方法

H L Wの発生と特性

- 発生プロセス
- 発生量のあらし
- 発熱と放射能の特性
- 管理の必要性と方法

地層処分の方法と技術

- 処分の概念
- 地層とは
- 処分の技術
- 安全性

国外の事例

- 主眼国の基本政策
- 主眼国の実施状況
- 主眼国の住民意識

日本の基本政策と方針

- 原子力白書
- S P P中間取りまとめ

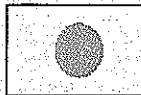
地層処分研究開発

関係する国の研究開発

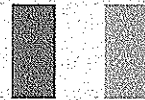


その国で発生した高レベル廃棄物の処分場はその国の中に建設すべきだと思いますか？

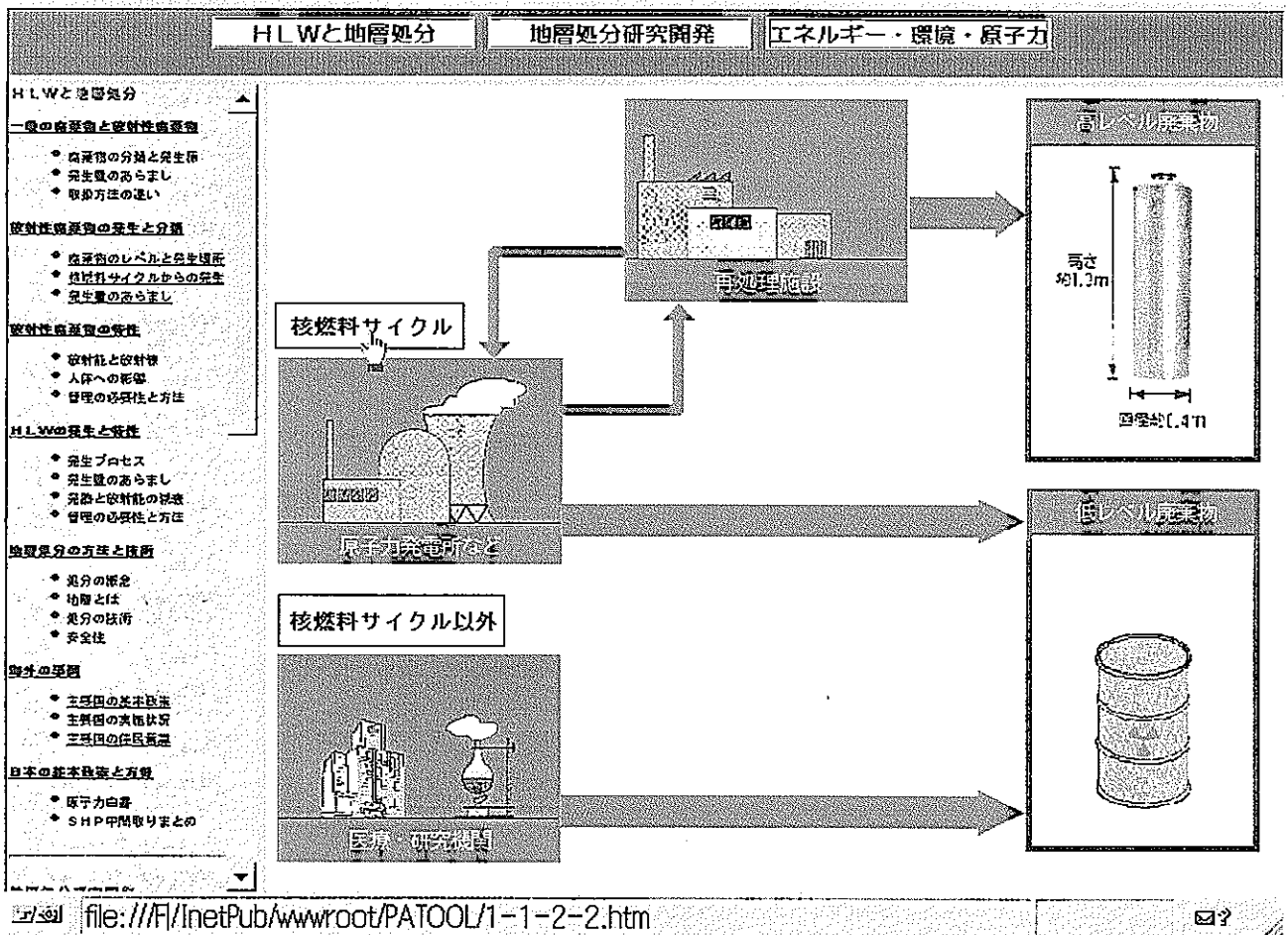
日本



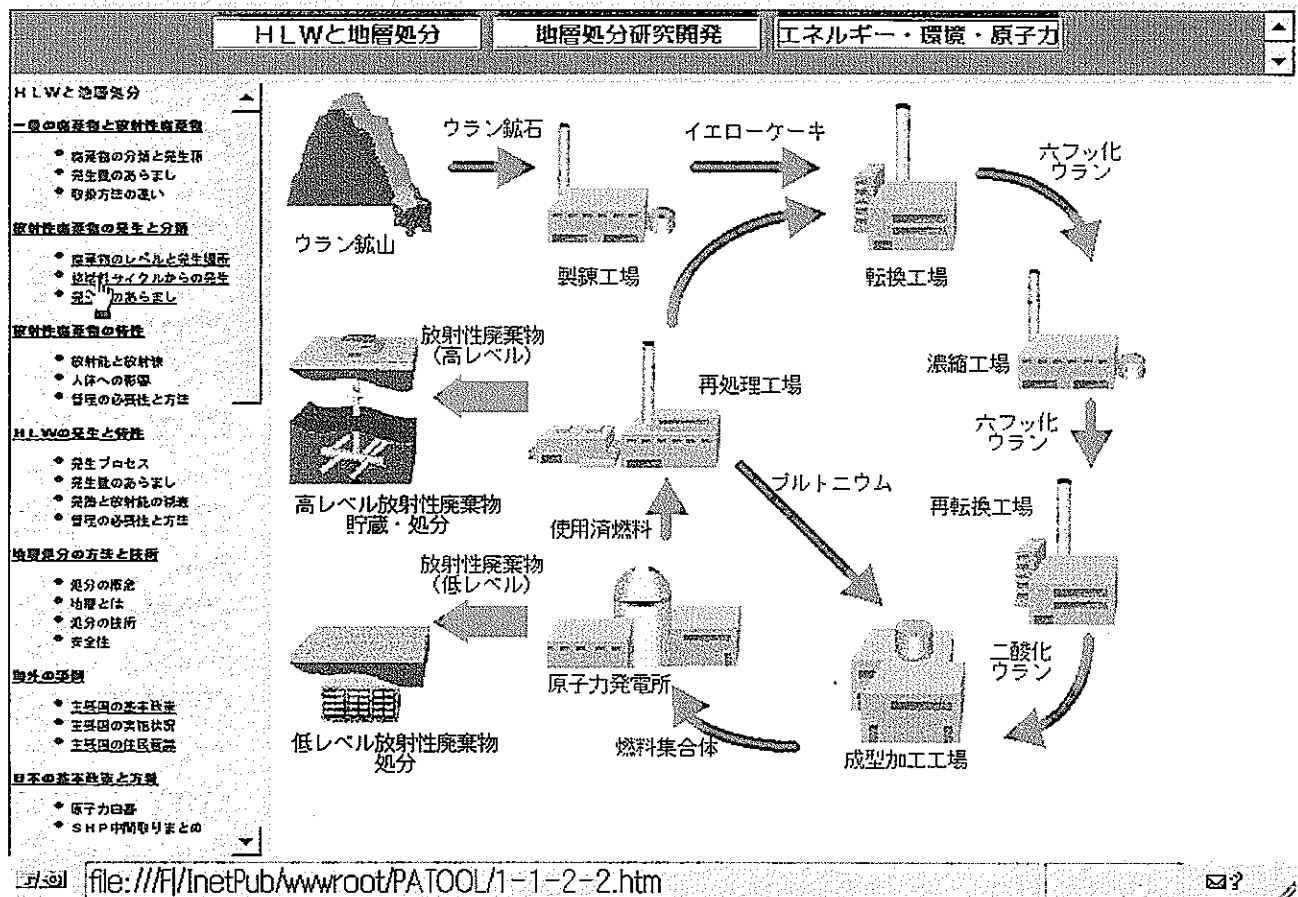
フランス



〔第 3. 14 図〕 リンク機能—画像に設定したリンク (6)



〔第3. 15 図〕 リンク機能—クリックابل・マップによるリンク設定 (1)



【第3.16図】リンク機能—クリックابل・マップによるリンク設定(2)

#### 4. システムの今後の開発・改良プロセス

本調査報告のまとめとして、全体的な枠組みの設計が完了したPAツール・システムの開発を今後どのように進め、また、改良を加えていくべきか、簡単な展望を示す。

このようなツールは最初から完全に完成させることは困難であり、むしろあるレベルまで完成したらそれを対外PA活動において実際に利用し、そのフィードバックをツールの全体に反映させるような継続的な改良を重ねていくべきものであろう。また、情勢の変化をデータに反映させるための更新作業も必要である。先に述べたように、第2次技術報告書の理解促進のための活動に資すること（これはとりもなおさず、第2次技術報告書の内容を本ツールに組み込むということである）をまず本ツール開発・運用の目標とするならば、それまでに本ツールをあるレベルまで完成させ、上記の改良、更新作業を行うことにより、準備を確実に整えておかねばならないと言えよう。

このような観点からすれば、作成すべきデータ項目の絞り込みと確定、実際のデータ作成とツールへの組み込みが次なる課題となり、その運用支援（フィードバックと改良、更新）がこれに続くことになる。

また、実際の作業においては、動力炉・核燃料開発事業団がインターネットで公開しているホームページの内容に留意し、データの整合性を図るとともに、ホームページとの並立が相互的な効果を高めるようなPAツールに仕上げていくことも意識することになるろう。