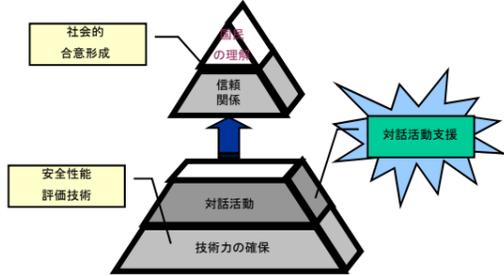


## 1. 背景・目的

- 地層処分事業は長期にわたる事業であり、国民、地元自治体および住民などのステークホルダーの理解を得ながら事業を進めることが不可欠
- 事業の推進にあたっては、ステークホルダーが当該事業の重要性を事業者とともに共有することが必要
- そのためには、事業者がステークホルダーとの対話活動を通じて、信頼関係を築くことが重要



- これまでに、国内外での事例調査やコミュニケーションツールの検討を実施

### ○国内外のコミュニケーション事例調査

- 手続・プロセスの公平性が重要
- 不確実性の定量化・実証が課題
- 早い段階からの情報伝達・意見把握が重要

### ○一般市民へのグループインタビュー

- 市民の関心は「理念・倫理」→「政策・制度」→「技術・対策」の順
- 積極的に伝えるべき事項や重点的に説明すべき事項を明確化

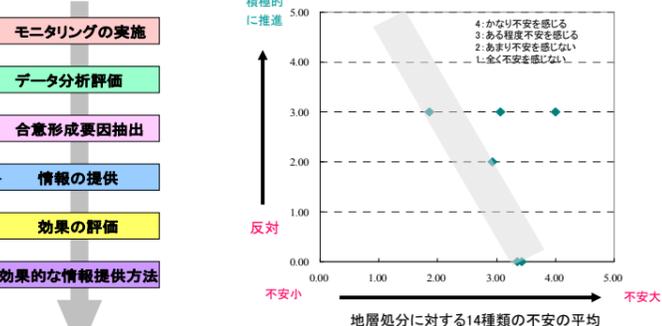
- 何が重要かは把握できたが、**どのようにすればそれが実行できるか**が未解決

## 2. 検討成果

### 2.1 わかりやすい説明体系の構築

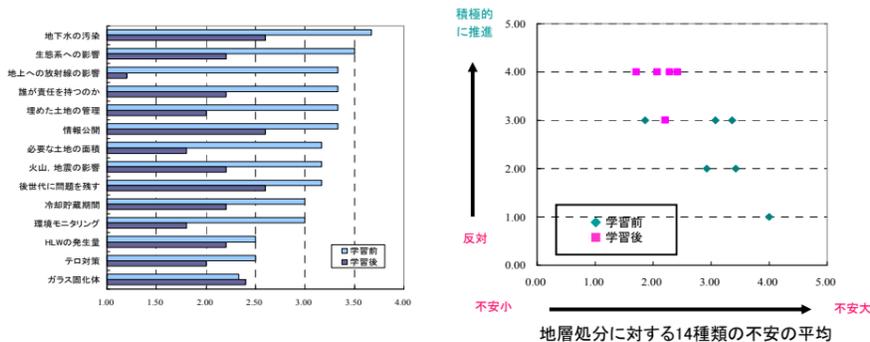
- 一例として、学生を対象に、地層処分に関するグループ学習、ディスカッション、プレゼンテーションを行い、地層処分に関する知識形成プロセスや受容性がどのように変化していったかについて分析を実施
- コミュニティは2回開催。1回目は無関心層、予備知識を持たない人を想定、2回目は一定レベルの知識を習得している人を想定
- 参加者は理工学部の大学生、大学院生の6名とし、2回とも同じメンバー
- 参加者の特徴は理系ではあるが、原子力を専攻している学生ではなく、地層処分に対する予備知識もほとんどない上に、エネルギー問題や原子力に対して比較的無関心な層

### 結果



- 必ずしも不安の度合いだけが合意形成の要因ではない。
- 第1回目の学習効果を検証するため、学習前後で「不安の程度がどのように変化したか」を調査(知識の定着期間を考慮して、第1回目の学習から約1ヵ月後に実施)した結果、ほとんどの項目で不安の度合いが低減しており、特に、「地上への放射線の影響」に対する不安の度合いが著しく低減
- 学習前後の不安の程度と地層処分推進に対する意識がどのように変化したかを各個人毎に評価した結果、5人中4人が不安の度合いが低減し、地層処分推進側に変化

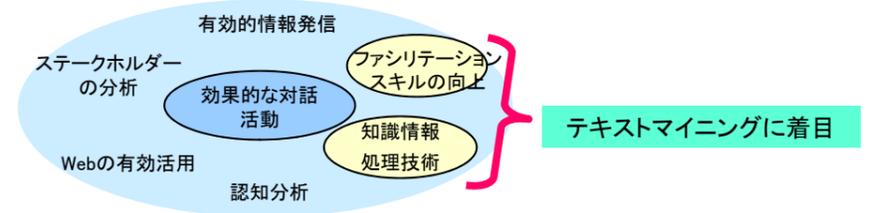
学習の効果(学習前後のアンケート結果比較)



- アンケートや一般人を対象としたグループインタビュー結果から背景要因を抽出し、これらに対応する代表的な質問を設定する手法を構築
- 直接的な回答とともに関連する説明、不安や懸念払拭のために求められる説明内容についても体系化
- これらの手法について、少人数のグループ学習における効果を確認
- 情報提供時のコンテンツの内容や説明方法については更に精査が必要

## 2.2 効果的なファシリテーションの実現のためのテキストマイニング手法に関する検討

- テキストマイニングとは、会話ベースのディスカッションを文字ベースのテキストに変換し、有用なテキストを抽出すること
- シンポジウムや討論会のファシリテーションに適用。対話活動の質の向上を目指す
- 現状は、ファシリテーター個人の勘や経験に頼るところが大きい
- 人による分析は分析者の主観が入るが、本手法は主観が入らず結果がぶれない



$$W(a) = F(a, reg) \times \left[ \log \frac{F(a, all)}{F(a, all) - F(a, reg)} + 1 \right]$$

$F(a, reg)$  : 語  $a$  が文章のある範囲  $reg$  内に出現する頻度  
 $F(a, all)$  : 語  $a$  が文章全体中に出現する頻度  
 $W(a)$  が大きいもの上位 5 個 → **特徴キーワード**

特徴キーワードの関連度  $R(W(a_1), W(a_2))$  が一定のしきい値より低い部分を話題が変わる場所 → **フレーズ**

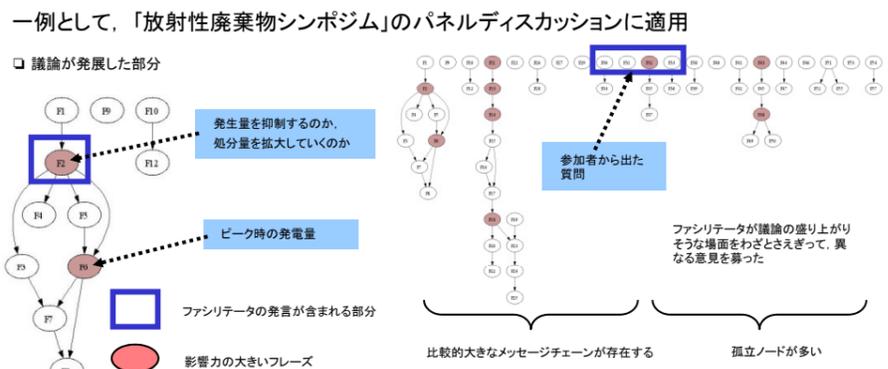
$$R(W(a_1), W(a_2)) = \frac{W(a_1) \cdot W(a_2)}{|W(a_1)| \cdot |W(a_2)|} \quad a_1, a_2 : \text{範囲1, 2の特徴キーワード}$$

一定のしきい値以上のもの → **影響力大**

形態素分析 → 特徴キーワードの抽出 → フレーズの同定 → 影響度の計算 → フレーズの構造化、可視化

影響力の計算例:  
 F1が発した影響度 = (F1からF2へ伝わった影響度) + (F1からF3へ伝わった影響度) + (F1からF4へ伝わった影響度) = 2/3 + 1/2 + 1/3 = 3/2  
 F2が発した影響度 = 1/2  
 F3が発した影響度 = 0  
 F4が発した影響度 = 0

### 結果



- 議論が活性化されていた箇所、議論の発展が見られない箇所、参加者の質問等に十分に対応できていない箇所が明確に示された
- 議論が発展しなかった箇所、対応が不十分な箇所については、その原因(終盤であり、ファシリテーターが議論を収束させようとする意識が強く働いた)が特定できた

## 3. まとめ

- アンケート結果から、そのグループに存在する背景要因を抽出し、これらに対応する代表的な質問を設定するとともに、直接的な回答、関連する説明、不安や懸念払拭のために求められる説明内容を作成し、体系化する手法を構築
- シンポジウムやディスカッションの進行を定量的に評価する手法を構築
- 上記手法をいくつかの事例に適用し、その効果を確認

## 4. 今後の課題

- 多様なステークホルダー、グループへの適用性検討
- 地元への説明資料及び説明会への反映
- 当機構職員に対する教育への取り組み
- 知識情報処理手法の体系化、システム化

### 参考文献

- 稲継成文, 竹内光男, 加藤俊明, 小林容子(2007): HLW処分事業の対話活動支援に関する研究(1): 多様なステークホルダーへの効果的な情報提供方法に関する検討, 日本原子力学会2007年秋の大会予稿集, A12
- 小林容子, 稲継成文, 竹内光男, 加藤俊明(2007): HLW処分事業の対話活動支援に関する研究(2): 効果的なファシリテーション実現のためのテキストマイニング, 日本原子力学会2007年秋の大会予稿集, A13