

科研PJ第5回研究会  
**制度分析TF報告**  
— スウェーデン・フィンランドを事例として —

吉田 朗・朝木大輔・片寄凌太  
(2016年12月20日)

## 制度分析TFの目的

リサーチクエスト  
「なぜ、日本で最終処分が進展しないのか」

仮説  
信頼が形成されていないため  
(社会的受容性などが形成されていない)

## 分析のフレームワーク

- 1 技術的受容性  
技術的側面(安全評価)
- 2 制度的受容性  
承認プロセス(国・地方の関与に関して)
- 3 市場的受容性  
コスト・ベネフィットの視点
- 4 地域的受容性  
地域の受け入れの視点

## 本TFの最終到達点

- 1 各分析フレームに基づく各国比較
- 2 日本への示唆(諸外国制度から見た)
- 3 社会的受容性をもった制度とは何か

## 日本の現状

- 2000年 最終処分法が成立  
→ 成立前後に、各地で廃棄物持ち込み拒否条例が制定される
- 2012年 原子力規制委員会 設置  
事務局としての原子力規制庁  
→ 原子力行政の一元化

## 今日の報告

- 1 スウェーデンの制度分析(朝木大輔)
- 2 フィンランドの制度分析(片寄凌太)

第5回科研PJ・バックエンド問題研究会

# スウェーデン 調査進捗

朝木 大輔

早稲田大学先進理工学研究科・修士課程

2016年12月20日

## 目次

- ・スウェーデンの現状
- ・スウェーデンの特徴
- ・日本の課題
- ・考察

## 目次

- ・スウェーデンの現状
- ・スウェーデンの特徴
- ・日本の課題
- ・考察

### 原子力発電所の割合

#### 環境に配慮した発電方式

4割を原子力が  
賅っている



### 原子力発電所の所在地

#### 処分地は原発立地場所となる

#### 4ヶ所9基稼働中



### 地層処分の流れ

1972年にSKBが設立し、  
2002年に処分地選定された。

西暦	出来事
1972	SKBが電力会社（パッテンファール社、パーセバック社、OKG社、フォルスマルク社）によって設立。
1990	自治体の拒否権はく奪。
1992	Nykoping, Alvkarleby, Hultsfred, Tierp, Oskarshamn, Osthannarで先行調査を実施。
2000	Oskarshamn, Osthannar, Alvkarleby, Tierpの4都市を調査対象として選定。
2002	Oskarshamn, Osthannarにおいて発掘調査を行い良好な岩体のあるOsthannarのForsmarkに処分場を決定した。
2006	CLABの隣にキャニスタ封入施設の建設許可をSSMに対して申請。
2011	最終処分場の建設許可をSSMに対して申請。

### 放射性廃棄物の処分法

#### SKBが考案した処分方法

スウェーデンでは再処理せずに  
そのまま処分する直接処分法

SKB-3

WNA資料2008年

## 目次

- ・スウェーデンの現状
- ・スウェーデンの特徴
- ・日本の課題
- ・考察

### SKBの透明性

SKBに対してはSSMが監督を行い、  
報告書などの資料は全て公開されている。

環境省

SSM (放射線安全機関)

SKB

国際調査団

報告

調査依頼

回答

質問

調査依頼

・National Expert

・OECD-NEA

・STUK

### スウェーデンの制度的特徴

国の重要事項に関わる自治体の拒否権をなく奪

受け入れ反対の多くはこれを問題視したもので  
上から処分地を決めなければならなかった

990年以降

政府

自治体

指示

反対

### 欠如モデルの否定

知らないから反対するという欠如モデルは否定される。

反対派のステークホルダーの影響力が大きい

意見に対する反応の強さ

賛成派ステークホルダー

賛成派非ステークホルダー

反対派ステークホルダー

反対派非ステークホルダー

賛成意見

反対意見

ステークホルダー……処分場に関して利害関係を持つ集団で、技術的内容に詳しいとされる。

### スウェーデンの道筋

#### 地域的受容性

フィンランド・スウェーデン共に原発立地場所が  
処分場として選定されている。

#### 制度的受容性

SKBの特徴として、国民からその透明性が評価されているという特徴がある。(NEAスウェーデン人の意見)

#### 経済的受容性

特に特筆している資料は見当たっていない。

#### 技術的受容性

技術的内容よりも、拒否権の行使が可能かどうか重要。  
(1992年住民調査における結果。)

# 目次

- ・スウェーデンの現状
- ・スウェーデンの特徴
- ・日本の課題
- ・考察

● 20

## 日本の現状

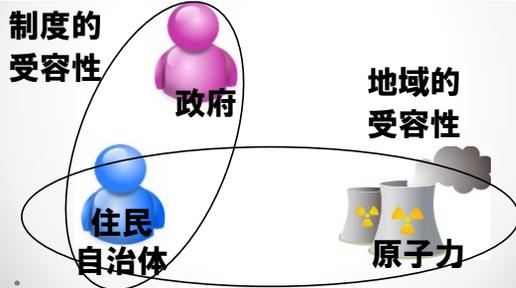
日本の課題は????

- ・政府に対する信頼
- ・原子力に対する安心感

● 21

## 日本の取るべき道筋

地域的受容性, 制度的受容性の双方から考える。



● 22

# 目次

- ・スウェーデンの現状
- ・スウェーデンの特徴
- ・日本の課題
- ・考察

● 23

## スウェーデンの調査から見えること

### 国民の信頼を得るためには…

- ・制度的な透明性を強化する。  
→国際調査団体を設け調査内容が日本政府の息が掛からないモノとして公表する。
- ・原発に好感を持つ立地場所を候補地とする。  
→原発による事故などに見舞われず、交付金によりいい思いをしている地域に打診する。
- ・技術的問題は上記の調査で信頼を得る。

● 24

2016/12/20

第5回 科研PJ・バックエンド問題研究会

## フィンランド制度分析 調査進捗

早稲田大学創造理工学研究科・修士課程  
RA 片寄凌太

## 目次

1. フィンランドの電力事情
2. フィンランドHLW政策
3. サイト選定プロセス
4. 地域的受容性
5. 考察

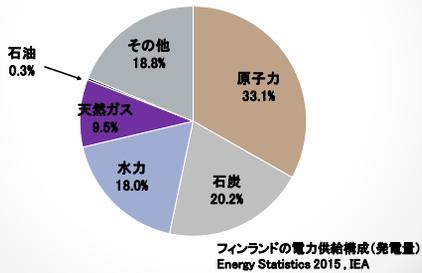
## 目次

1. フィンランドの電力事情
2. フィンランドHLW政策
3. サイト選定プロセス
4. 地域的受容性
5. 考察

## フィンランドの電力事情

1

約3割を原子力が賅っている



## フィンランドの電力事情

2

2ヶ所4基稼働中



## 目次

1. フィンランドの電力事情
2. フィンランドHLW政策
3. サイト選定プロセス
4. 地域的受容性
5. 考察

## フィンランドHLW政策の経緯

3

年	事項
1983	政府、地層処分場のサイト選定プロセスと目標時期を設定する。
1987	TVO社、概略サイト特性調査地区として5地区選定し、これを公表する。
1993	TVO社、概略サイト特性調査の結果に基づき、3地区選定。
1994	原子力法の改正が行われ、使用済燃料の輸出入が禁止される。
1995	HLW処分事業の実施主体としてPOSIVA社が設立される。
1997	ロヴィーサ原子力発電所が立地するHasholmenが追加される。特性調査の4地区を対象に環境影響評価の議論が始まる。
1999	POSIVA社、報告書TILA-99を発表する。これに基づき、Eurajoki市Okiluoto地区を唯一の最終候補地点とする「原則決定」の申請を政府に対して行う。
2000	1月12日: 規制機関STUKは、TILA-99と環境影響評価報告書を評価し、肯定的な見解書を政府に提出する。 1月24日: Eurajoki自治体では議会にて投票を行い、最終処分場の受入を表明。 12月: 政府は原則決定を行い、国会にその承認を求める。
2001	この原則決定は国会で審議され、賛成159/反対3で承認された。これにより、Eurajoki市Okiluoto地区が最終処分場と決定する。
2004	POSIVA社、地下特性調査施設ONKALOの建設を開始する。

## 放射性廃棄物の処分方法

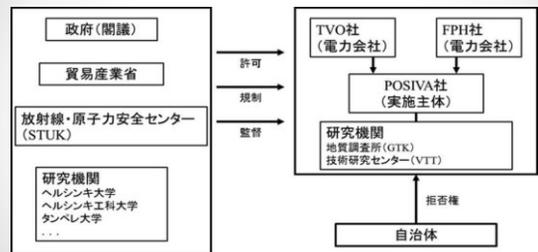
スウェーデンと同様に、再処理せずにそのまま処分する直接処分法

SKB-3



SKB-3概念  
出典：SKB TR-11-01 Main report of the SR-Site project Volume 1

## 地層処分実施体制



## 監視体制

▶ 放射線・原子力安全機関STUK

原子力分野の全ての活動にわたって、  
~~許認可を発給された~~団体を規制監視する。

最終処分場の建設許可を受ける以前において、  
POSIVA社は直接的な規制監視対象ではない

## 目次

1. フィンランドの電力事情
2. フィンランドHLW政策
3. サイト選定プロセス
4. 地域的受容性
5. 考察

## サイト選定プロセス

政府、地層処分場のサイト確定プロセスと目標時期を閣議決定する

サイト確定調査(1983-1986年)

概略サイト特性調査(1987-1992年)

詳細サイト特性調査(1993-1999年)

環境影響評価(1997-1999年)

POSIVA社、原則決定の申請を政府に対して行う

## サイト選定プロセス

2000年 1月12日 規制機関STUKは、報告書TILA-99と環境影響評価報告書の評価する肯定的な見解書を政府に提出する

2000年 1月24日 Eurajoki自治体は、議会で投票を行う賛成20/反対7で最終処分場の受入を表明する

2000年 12月 政府は、「原則決定」を行い、国会にその承認を求める

2001年 国会で審議される賛成159/反対3で承認。Eurajoki市Olkiluoto地区が最終処分地と決定する。

## サイト選定プロセス

2004年  
6月

地下特性研究所ONKALOの建設が始まる  
Olkiluoto地区の詳細サイト特性調査が行われる

2012年  
12月28日

POSIVA社は、  
処分場の建設許可申請書を政府に提出する

2015年  
11月12日

政府は、  
POSIVA社に処分場の建設許可を発給する

## 目次

1. フィンランドの電力事情
2. フィンランドHLW政策
3. サイト選定プロセス
4. 地域的受容性
5. 考察

## 地域的受容性

環境影響評価の一環として、  
処分場立地に関する地元住民の意識調査を実施した。

原子力発電所が立地する地域に  
賛成が多く見られた

表 各自治体における世論調査結果

候補地	賛成	反対	わからない
Eurajoki	59%	32%	9%
Kuhmo	36%	54%	10%
Loviisa	62%	29%	9%
Aanekoski	32%	61%	7%

## 財政面の優遇措置

処分場等の原子力施設の  
立地に関連する自治体に対して、  
制度的に行われるのは  
~~税制における固定資産税の優遇措置のみ~~

固定資産税率の上限が2.2%

## 目次

1. フィンランドの電力事情
2. フィンランドHLW政策
3. サイト選定プロセス
4. 地域的受容性
5. 考察

## フィンランドのHLW政策

- サイト選定プロセスに約18年(1983~2001年)費やしている。
- 政府と国会の二重の承認を必要としている。

➡ HLW政策を、  
慎重なプロセス かつ 厳重な承認によって  
進められてきた