

## 土木学会・再生利用ワーキング 活動報告

### 公共事業等における合意形成事例調査・整理について(1) — 論点と調査事例(その1) —

平成28年2月1日

土木学会 再生利用WG

# 調査対象事例一覧

## (1)調査事例 1「JAEA人形峠 方面（かたも）捨石たい積場の跡措置工事」

### 【出典】

- ①日本原子力研究開発機構：人形峠鉱山跡措置技術委員会資料、第15回(2014年3月)、第16回(2015年3月),第17回(2016年3月) >
- ②日本原子力研究開発機構：人形峠環境技術センターの事業計画－「ウランと環境研究プラットフォーム」構想、2016年12月.

## (2)調査事例 2 「苫小牧におけるCCS実用化への取組み状況（日本CCS調査株式会社）」

### 【出典】

- ①資源エネルギー庁：「CO<sub>2</sub>回収、利用に関する今後の技術開発の課題と方向性」、次世代火力発電の早期実現に向けた協議会（第2回）、経産省、2015年、6月）」
- ②庄司一夫（日本CCS調査株式会社）：「日本におけるCCS実用化への取組み状況－苫小牧CCS大規模実証試験／二酸化炭素貯留適地調査」、次世代火力発電の早期実現に向けた協議会（第2回）、経産省、2015年、6月）」
- ③日本CCS調査株式会社HP：CCS(二酸化炭素回収・貯留)について（広報資料）／CCS情報（Web）
- ④苫小牧市HP：苫小牧CCS促進協議会の設立趣意書・活動骨子・CCS情報

# 論点項目

## 【調査事例1】

- ①産学官民連携、 研究交流、人材育成活動の活性化による地域社会貢献（調査事例1）
- ②ウランと環境の研究拠点化による地域と国際社会への貢献 （調査事例1-2）
- ③信頼性・透明性確保への取組み（ウランと環境研究プラットフォーム構想～研究開発計画・成果の開かれた説明・報告と評価、地域住民との懇話会・一般市民等の施設見学・自治体等への出前説明会等による双方向コミュニケーション （調査事例1-2）

## 【調査事例2】

- ④苫小牧CCS促進協議会を設立し、実証試験の早期誘致に向け、市民・地元企業など地域が一体となった誘致・要望活動、実証計画案の検証・提言、継続的な一般市民への広報・周知活動、地域活性化に向け、CCSを核とした将来事業構想(ビジョン)の策定、CO2排出事業者とも連携してのCCS実現に向けての枠組みの構築、等を積極展開 （調査事例2-4）
- ⑤実証試験の情報・データを開示し、立地域の市民と国民に広く理解を求める～事業主体会社のWebで公開するとともに苫小牧市庁舎における広報モニター画面でも、事業の進捗や最新のモニタリング情報等が随時見られるようになっている。 （調査事例2-2）
- ⑥事業者、市、推進協議会が一体となって広報活動を展開し（パネル展、ミニ講演会、CCS講演会、子供向け科学実験教室、現場見学会の開催、環境系展示会への出展等を積極的に展開し、イベント等では国も支援。 （調査事例2-1,3）

# 【調査事例1】JAEA人形峠方面(かたも) 捨石たい積場の跡措置工事

除染→廃止措置の着実な推進とウラン廃棄物処理・処分の研究開発を地域や国際貢献へ

## 6. 本研究開発の信頼性・透明性の確保への取り組み

「ウランと環境研究プラットフォーム」構想を進めるに当たっては、研究開発計画や成果について、開かれた場で説明するとともに、立地地域の皆様等との双方向コミュニケーションを通じて、研究開発の信頼性・透明性を確保します。

- ✓ 専門家による技術的な評価（計画や研究成果等の評価）
- ✓ 地域住民等との懇話会
- ✓ 「ウランと環境研究プラットフォーム」構想に係る計画、研究成果報告会
- ✓ 「ウランと環境研究プラットフォーム」構想をテーマとしたシンポジウム等
- ✓ 一般市民等を対象とした施設見学
- ✓ 自治体等への出前説明会



研究開発活動の効率化・活性化、研究活動を通じた地域共生、研究活動の安全・安心等の視点から意見や提言を頂き、研究開発の信頼性・透明性を確保します。



研究開発・事業計画及び成果について、シンポジウム等により積極的に情報発信し、地域の活性化や学術・工学分野で地域や国際社会に貢献します。

【出典】 日本原子力研究開発機構: 人形峠環境技術センターの事業計画案「ウランと環境研究プラットフォーム」構想について(お知らせ), 2016.12.21

## CCS導入に向けての二酸化炭素貯留適地調査の背景と目標

### 二酸化炭素貯留適地調査

18

#### CCSの導入に向けて

2013年4月 経済産業省と環境省による「東京電力の火力電源入札に関する関係局長級会議とりまとめ」

「(Ⅱ)国の目標・計画との整合性

(2)2050年目標との関係

(ア)国は、当面は、火力発電設備の一層の高効率化、2020年頃のCCSの商用化を目指したCCS等の技術開発の加速化を図るとともに、CCS導入の前提となる貯留適地調査等についても早期に結果が得られるよう取り組む。」

経済産業省と環境省との連携による「二酸化炭素貯留適地調査事業」が、2014年度から実施されている。

(目標)

・2020年頃までに、複数の貯留適地を選定する。

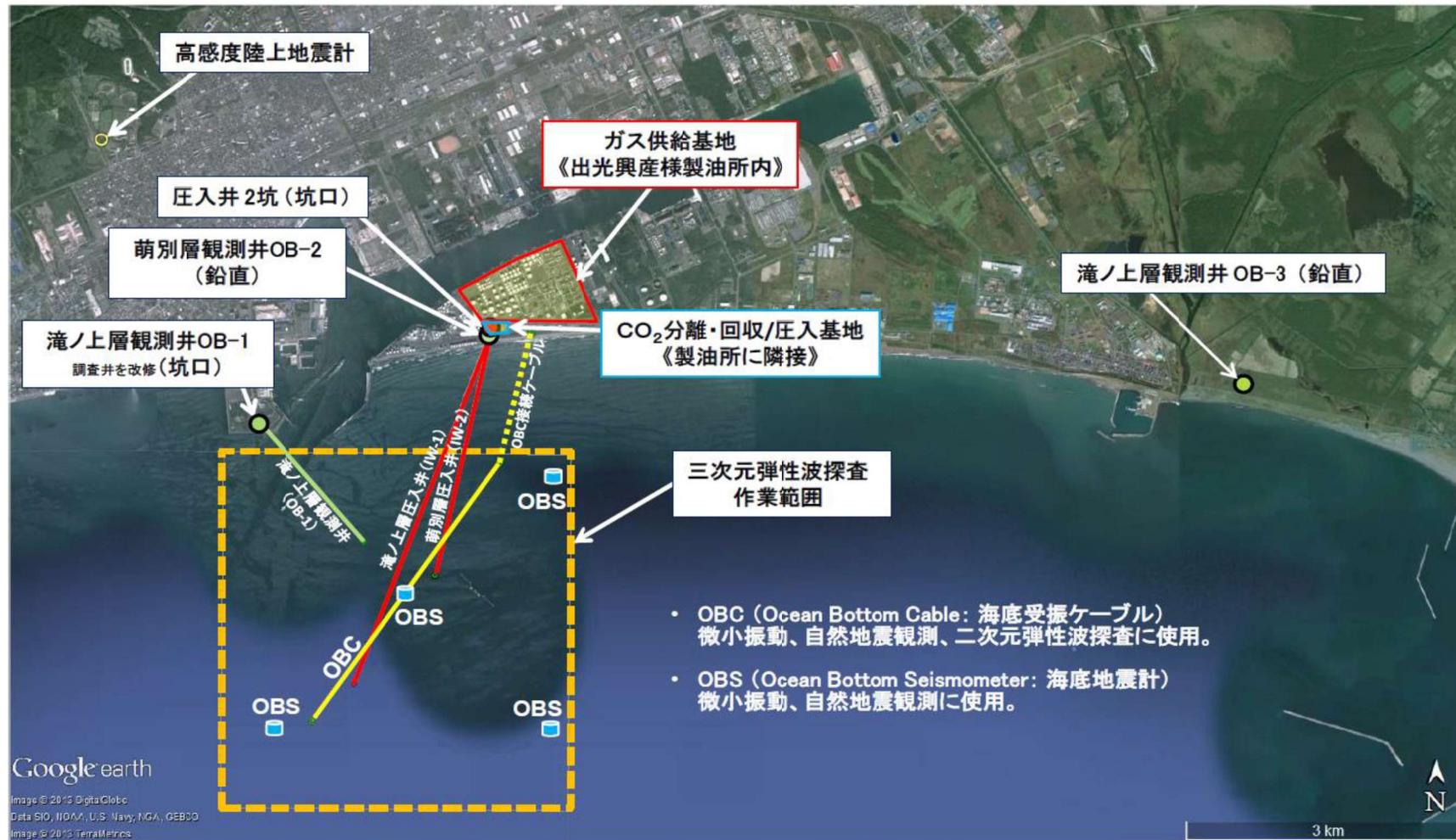
(適地の選定に当たっては、候補地から、段階的な絞り込み、優先順位付けを行う。)

## 苫小牧大規模実証試験場における実験設備の配置状況

苫小牧CCS  
大規模実証試験

### 実証試験設備の位置関係(1)

10



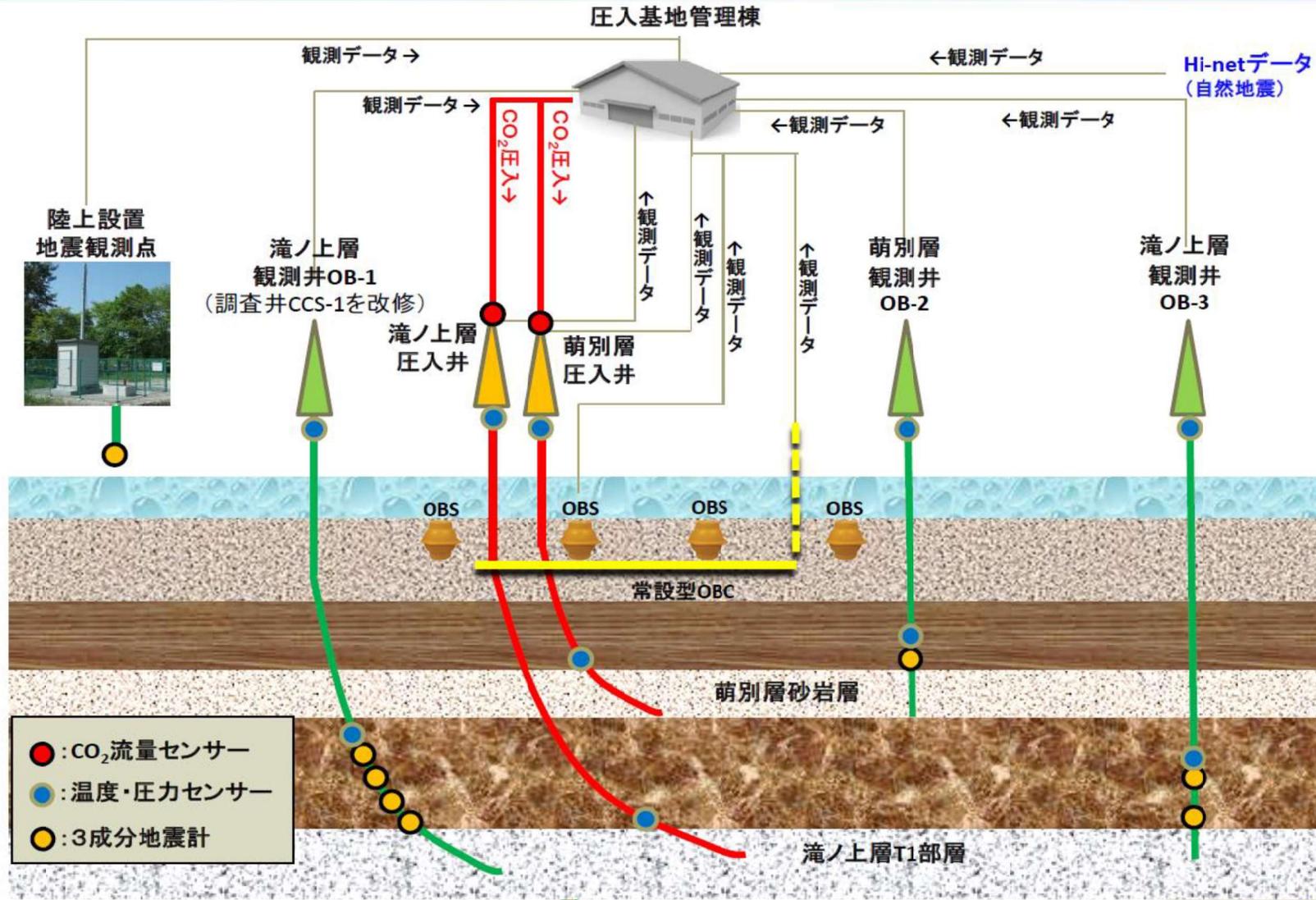
【出典】 庄司一夫（日本CCS調査株式会社）：「日本におけるCCS実用化への取組み状況－苫小牧CCS大規模実証試験／二酸化炭素貯留適地調査」、次世代火力発電の早期実現に向けた協議会（第2回）、経産省、2015年、6月」

## 実証試験場にも他リング監視システムの概要

苫小牧CCS  
大規模実証試験

## モニタリングシステムの概要

13



【出典】 庄司一夫（日本CCS調査株式会社）：「日本におけるCCS実用化への取組み状況－苫小牧CCS大規模実証試験／二酸化炭素貯留適地調査」、次世代火力発電の早期実現に向けた協議会（第2回）、経産省、2015年、6月」

# 【調査事例2-(4)】 苫小牧CCS大規模実証試験：苫小牧CCS促進協議会

## 苫小牧CCS促進協議会の設立(設立趣意書と活動骨子)

### 「苫小牧 CCS 促進協議会」設立趣意書

地球温暖化の影響は世界中で様々な形で現れ、早急な対策が求められている。温暖化の原因は、メタンや二酸化炭素（以下「CO<sub>2</sub>」という。）をはじめとする温室効果ガスとされており、そのうち最も温暖化への影響が大きい CO<sub>2</sub>の排出削減が喫緊の課題となっている。

CO<sub>2</sub>の回収・貯留の技術である CCS は、国際的にも大幅に CO<sub>2</sub>の排出を削減できる有力な手法として位置づけられ、北海道洞爺湖サミットにおいても「大規模な CCS の実証プロジェクトが開始されることを、強く支持する。」と宣言されている。

我が国においては、温室効果ガスの 25%削減を明言するなど、温暖化防止に対する積極的な姿勢が示されており、この CCS に関しても 2020 年の実用化に向けた大規模実証試験への取り組みが行われている。

こうした中、2009 年には苫小牧沖において実証試験の候補地選定のための地質調査が実施され、有力な候補地の一つとなっている。

苫小牧市においては、1973 年に「人間環境都市」が宣言されるなど早くから環境に対する意識が高く、最近では 2009 年に策定された「地球温暖化対策地域推進計画」に基づき、更なる環境意識の高揚に向けて市民一丸となった取り組みが推進されている。

また、苫小牧地域は、製紙業、石油精製、自動車、電力のほか、化学工業、非鉄金属業など排出源となる企業、並びに関連する多種多様な企業が集積している工業地帯であるとともに、陸・海・空を結ぶ交通の要衝でもあり、CO<sub>2</sub>を排出する企業ばかりではなく、それを利用する企業との連携など、将来的な展開が期待できる地域である。

この地域には石油資源開発㈱勇払ガス田があり、石油・天然ガス開発の探査等による地下データも多く、安全に CO<sub>2</sub>を貯留できる大規模帯水層の存在が確認されている。この種の帯水層は日本に広く分布しており、苫小牧沖での実証試験の成果は、今後の国内 CCS の基本的なモデルとなるとともに、国外へもその成果の発信が可能となる。

以上を踏まえ、CO<sub>2</sub>削減のための有力な手段である CCS 実証試験の地元誘致に向け、地域一体となった苫小牧 CCS 促進協議会を設立する。

苫小牧 CCS 促進協議会は、実証試験誘致のため CCS に対する地域の理解や更なる環境意識の醸成とともに、将来的には既存産業と CCS 事業及び関連産業が連携し、地球環境と地域産業の活性化の両立が可能な低炭素社会構築に向けて、苫小牧が先導的な役割を担えるよう、地球環境サミットが開催されたこの地から世界へ向けて発信していく。

平成 22 年 4 月 20 日

苫小牧 CCS 促進協議会設立準備会

### 苫小牧 CCS 促進協議会 活動骨子

- CCS 実証試験の早期誘致に向け、市民や地元企業など地域一体となった誘致気運の醸成
- CCS 実証試験の早期誘致に向けた要望活動
- 実証試験計画案に関する協議会としての検証、提言
- CCS に関する継続的な一般市民への広報・周知活動
- 地域活性化に向け、CCS を核とした将来事業構想（ビジョン）の策定
- CO<sub>2</sub>排出事業者の連携等 CCS 実現に向けた枠組みの構築

【出典】 庄司一夫（日本 CCS 調査株式会社）：「日本における CCS 実用化への取り組み状況－苫小牧 CCS 大規模実証試験／二酸化炭素貯留適地調査」、次世代火力発電の早期実現に向けた協議会（第 2 回）、経産省、2015 年、6 月）」

# 【調査事例2-5】 苫小牧CCS大規模実証試験：CCS促進協議会メンバー

## 苫小牧CCS促進協議会：市～産業界～商工会～地方議会～事業者，等との幅広い連携

### 苫小牧CCS促進協議会 役員・会員名簿

役員・会員名簿		
役職	企業名・氏名	
会長	苫小牧市長	
副会長	苫小牧商工会議所会頭	
副会長	石油資源開発株式会社北海道鉱業所長	
監事	トヨタ自動車北海道株式会社取締役社長	
監事	苫小牧港管理組合専任副管理者	
会員	<a href="#">アイシン北海道株式会社</a>	
	<a href="#">いすゞエンジン製造北海道株式会社</a>	
	<a href="#">出光興産株式会社北海道製油所</a>	理事
	<a href="#">岩倉建設株式会社</a>	
	<a href="#">エア・ウォーター株式会社</a>	
	<a href="#">王子製紙株式会社苫小牧工場</a>	
	<a href="#">JX日鉱日石エネルギー株式会社</a>	理事
	<a href="#">清水鋼鐵株式会社苫小牧製鋼所</a>	
	<a href="#">石油資源開発株式会社北海道鉱業所</a>	理事
	<a href="#">大陽日酸北海道株式会社</a>	
	<a href="#">公益財団法人 道央産業振興財団</a>	
	<a href="#">苫小牧管工事業協同組合</a>	
	<a href="#">苫小牧漁業協同組合</a>	
	<a href="#">苫小牧港開発株式会社</a>	理事
	<a href="#">苫小牧港管理組合</a>	
	<a href="#">苫小牧市</a> （総合政策部、環境衛生部、産業経済部）	理事
	<a href="#">苫小牧商工会議所</a>	理事

<a href="#">苫小牧地区トラック事業協同組合</a>	
<a href="#">苫小牧電気工事業協同組合</a>	
<a href="#">苫小牧塗装工業協同組合</a>	
<a href="#">株式会社苫東</a>	理事
<a href="#">トヨタ自動車北海道株式会社</a>	
<a href="#">日本製紙株式会社北海道工場勇弘事業所</a>	
<a href="#">日本軽金属株式会社苫小牧製造所</a>	
<a href="#">釧路建設株式会社</a>	
<a href="#">北海道機械工業会苫小牧支部</a>	
<a href="#">一般社団法人北海道中小企業家同友会苫小牧支部</a>	
<a href="#">北光印刷株式会社</a>	
<a href="#">丸彦渡辺建設株式会社苫小牧支店</a>	
<a href="#">ライフ工業株式会社</a>	
池田 隆司 <a href="#">北海道大学</a> 名誉教授	
川島 和浩 <a href="#">苫小牧駒澤大学</a> 教務学生サポートセンター長 教授	
中村 努 <a href="#">苫小牧工業高等専門学校</a> 環境都市工学科 准教授	
<a href="#">日本CCS調査株式会社</a>	
<a href="#">株式会社日本製鋼所室蘭製作所</a>	
<a href="#">株式会社日本政策投資銀行</a>	
<a href="#">日本ヒューム株式会社 苫小牧工場</a>	
<a href="#">北海道経済連合会</a>	
<a href="#">北海道商工会議所連合会</a>	
安藤 邦夫 <a href="#">北海道議会</a> 議員	
遠藤 達 <a href="#">北海道議会</a> 議員	
沖田 清志 <a href="#">北海道議会</a> 議員	
神戸 典臣 <a href="#">北海道議会</a> 議員	
<a href="#">北海道</a> （経済部産業振興局・エネルギー室、担振総合振興局産業振興部）	
<a href="#">厚別町</a>	
<a href="#">安平町</a>	
<a href="#">白老町</a>	
<a href="#">むかわ町</a>	
<a href="#">苫小牧市産業経済部</a>	

【出典】 庄司一夫（日本CCS調査株式会社）：「日本におけるCCS実用化への取組み状況－苫小牧CCS大規模実証試験／二酸化炭素貯留適地調査」、次世代火力発電の早期実現に向けた協議会（第2回）、経産省、2015年、6月」

# 【調査事例2-(5)】 苫小牧CCS大規模実証試験：広報活動展開

市～周辺地域(老若男女)～県内・全国への情報発信と幅広い広報活動(パネル展, 各種講演会, 現場見学会・環境系展示会への積極展示), ライブカメラにて建設現場・モニタリング状況をリアルタイムで公開(事業者HP上), 若者向けミニ講演会, 子供向け科学実験室, 他

苫小牧CCS  
大規模実証試験

## 広報活動

15

- パネル展の開催: 計54回(苫小牧市、及び周辺地域)
- ミニ講演会の開催: 計30回以上(苫小牧市を含む、全国地域)
- CCS講演会の開催: 計3回、700名以上の参加(苫小牧市内)
- 子供向け科学実験教室の開催: 計13回(苫小牧市内)
- 現場見学会の開催並びに、環境系展示会への出展

\*: 2015年1月末日時点(過去3年間)



### 市民へのアンケート結果を踏まえた広報活動

#### (1) 情報公開

- 情報提供をしっかりと行うこと。
- CCSをもっと知りたい。広報紙にも載せてほしい。
- 地元に対するこまめな丁寧な対応を望む。

#### (2) 安全・漏れについて

- 経済効果だけでなく安全面にも十分配慮してほしい。
- CO<sub>2</sub>の漏えいに関するリスクをもう少し詳細に教えてほしい。

モニタリング  
計画の  
策定と公開

#### (3) 若年層への周知

- フォーラムの参加者の8割が50代以上であり参加者に若い人が少ないのは残念。
- もっと若い人たちが集まるような呼びかけを考えてほしい。

#### ① パネル展の継続・拡充

事業の進捗をふまえて、より広範囲かつ高い頻度で市内各所で開催

#### ② 講演会の継続

引き続き、多くの方にCCSを理解していただくことを目的に開催

#### ③ 現場見学会

建設現場や圧入井の掘削現場を広く公開

#### ④ ライブカメラの設置

ライブカメラを設置し、建設現場をリアルタイムで公開  
(日本CCS調査(株)のHP上で公開中)

#### ⑤ 若者層向けミニ講演会

引き続き、市内の大学や高専を対象に開催するとともに、周辺4町を含む学校にも拡充

#### ⑥ 子供向け実験教室

主に、小中学生を対象とした実験教室を開催実験を通じて、地球温暖化やCCSの仕組みの理解を促進

【出典】 庄司一夫(日本CCS調査株式会社): 「日本におけるCCS実用化への取組み状況ー苫小牧／二酸化炭素貯留適地調査」、次世代火力発電の早期実現に向けた協議会(第2回)、経産省、2015年、6月」