



カーボンニュートラルに向けて 日本国内CCSの取り組み

仙台事務所
2022年9月9日

石油資源開発株式会社

1. JAPEX会社概要

社名：石油資源開発株式会社

代表者：代表取締役社長 藤田 昌宏

設立：1970年4月1日

資本金：14,288百万円

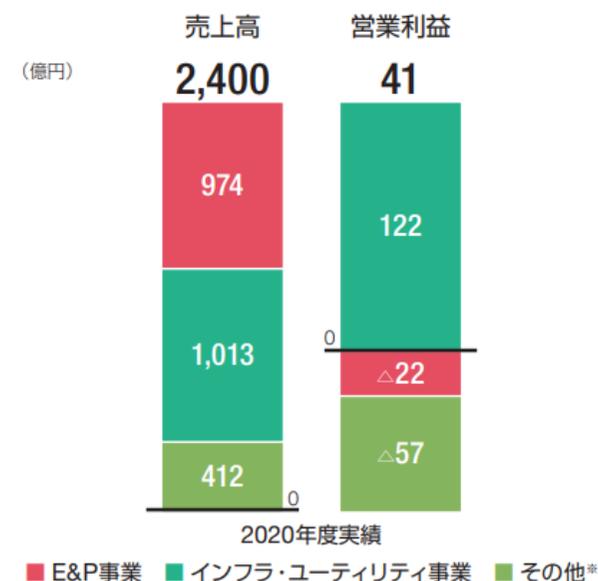
主な株主：経済産業大臣 34%

従業員：2,078名(連結、2021年9月時点)

事業内容：石油、天然ガスの探査、開発、販売

主な事業所：本社、北海道事業所、秋田事業所、長岡事業所、
相馬事業所、技術研究所、仙台・アバディーン(英国)・
ドバイ・ヒューストン・ジャカルタ・シンガポールに各事務所

関連会社：東北天然ガス株式会社 (石油資源開発(株)45%、東北電力(株)55%)



2. JAPEX国内インフラ（天然ガス安定供給）

国内ガスインフラ網

導管総延長：約850km



国内ガス販売量

天然ガス換算16.3億m³/年
(LNG換算126万t/年)

※国内ガス販売量を都市ガス事業者と比べると東京ガス、大阪ガス、東邦ガス、INPEXに次いで業界5位

主な取引先

- ・東北電力(株)様
- ・東北天然ガス(株)様
- その他 都市ガス事業者様
- 大規模工場様等

3. JAPEXの脱カーボンへの取り組み

CCS

苫小牧CCS実証プロジェクト地上設備



CCSは工場や発電所などで発生する二酸化炭素（CO₂）を大気放散前に回収して、枯渇した油ガス田や地中深くにある石炭層など貯留に適した地層に直接圧入し、長期間かつ安定的に貯留する技術です

地熱発電



1970年代から地熱関連調査
北海道、東北にて地熱開発検討

JAPEX

北海道苫小牧市にて2か所のメガソーラー事業に参画

風力発電



秋田北部海域洋上、秋田中央海域洋上における洋上風力発電事業の実施に向け組成されたコンソーシアムへ参画

太陽光発電



	稼働開始	設備容量	敷地面積
北海道事業所内	2014年8月	1,800kW	38,700㎡
ソーラーパワー苫小牧※	2014年11月	13,000kW	300,000㎡

4. JAPEXのCCSへの取り組み

CCS/CCUS事業化に向けた取り組み

*CCS:Carbon dioxide Capture and Storage

- ・ 2050年カーボンニュートラル達成にはCCSによる年間1億トン以上のCO2削減が期待されている
→ ナショナルセキュリティ確保のため**早期のCO2貯留量確保が重要課題**
- ・ 国内の主要5油ガス田につながる帯水層には**数十億トン規模のCO2貯留ポテンシャル**が示唆されている
→ 調査井掘削により2020年代半ばまでにCO2貯留可能量の蓋然性を高める
- ・ 操業を継続している油ガス田は圧入基地・操業人員確保やPAを含む地元対応等において全く新しいCCSサイトの開発より**早期にCO2貯留を開始できる**条件が揃っている

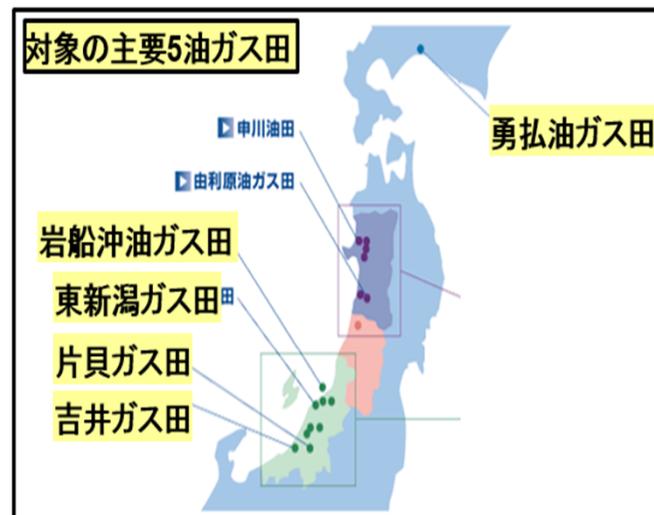
新潟エリア

- ・新潟の化学工場でのCO2を原料とするメタノール製造の余剰CO2対策
- ・当社は工場の余剰CO2を**東新潟ガス田**へ地下貯留検討
(CO2EOR/EGR) *Enhanced Oil Recovery : 原油増進回収

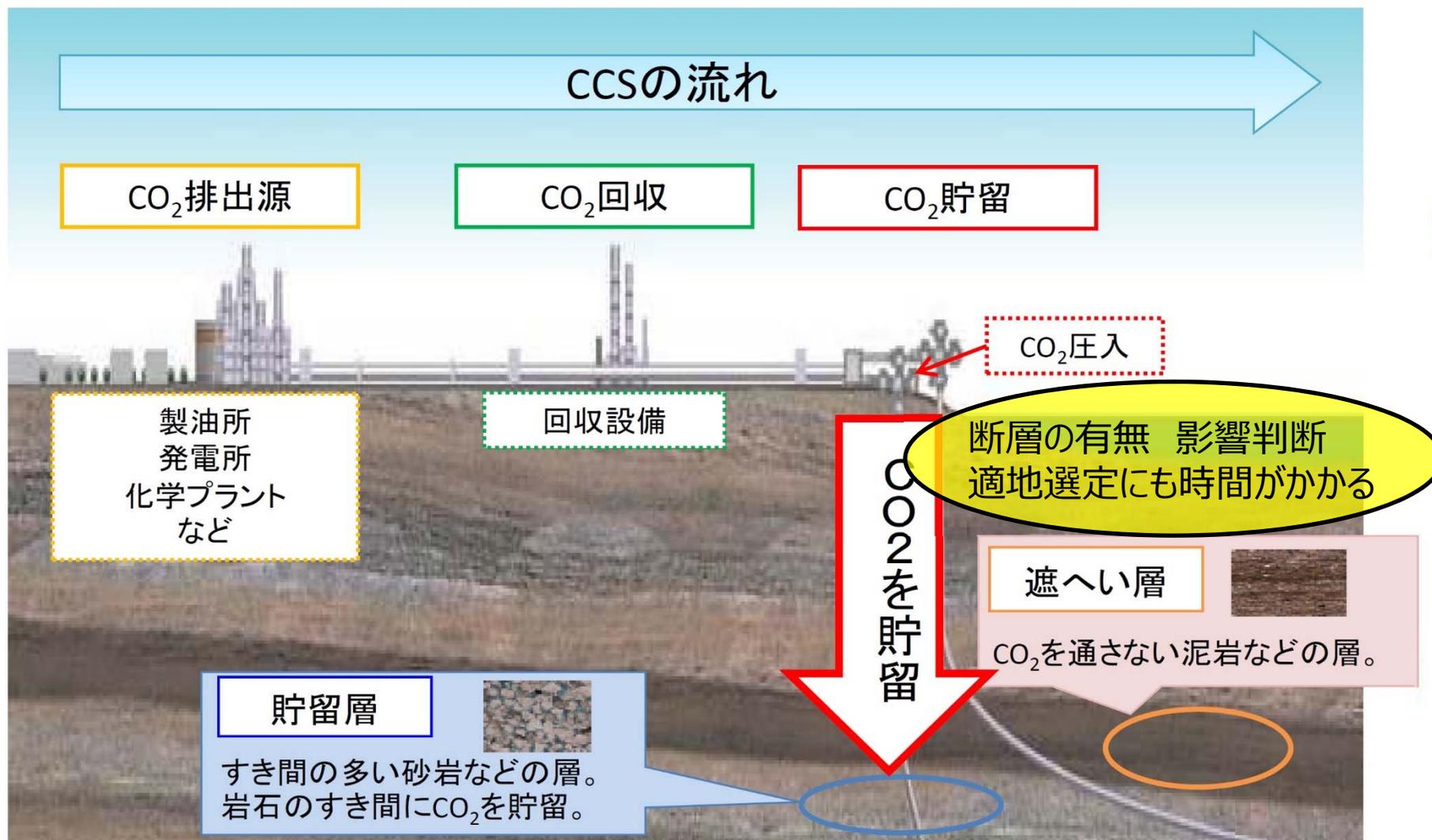
苫小牧エリア

- ・苫小牧港周辺の産業間連携(NEDOプロジェクト)によるCR事業を組成
- ・CO2パイプライン整備や**勇払油ガス田**との接続によりCCUSを推進
- ・対象エリアのゼロエミッション化達成を狙う

CCS適地は日本海側に分布



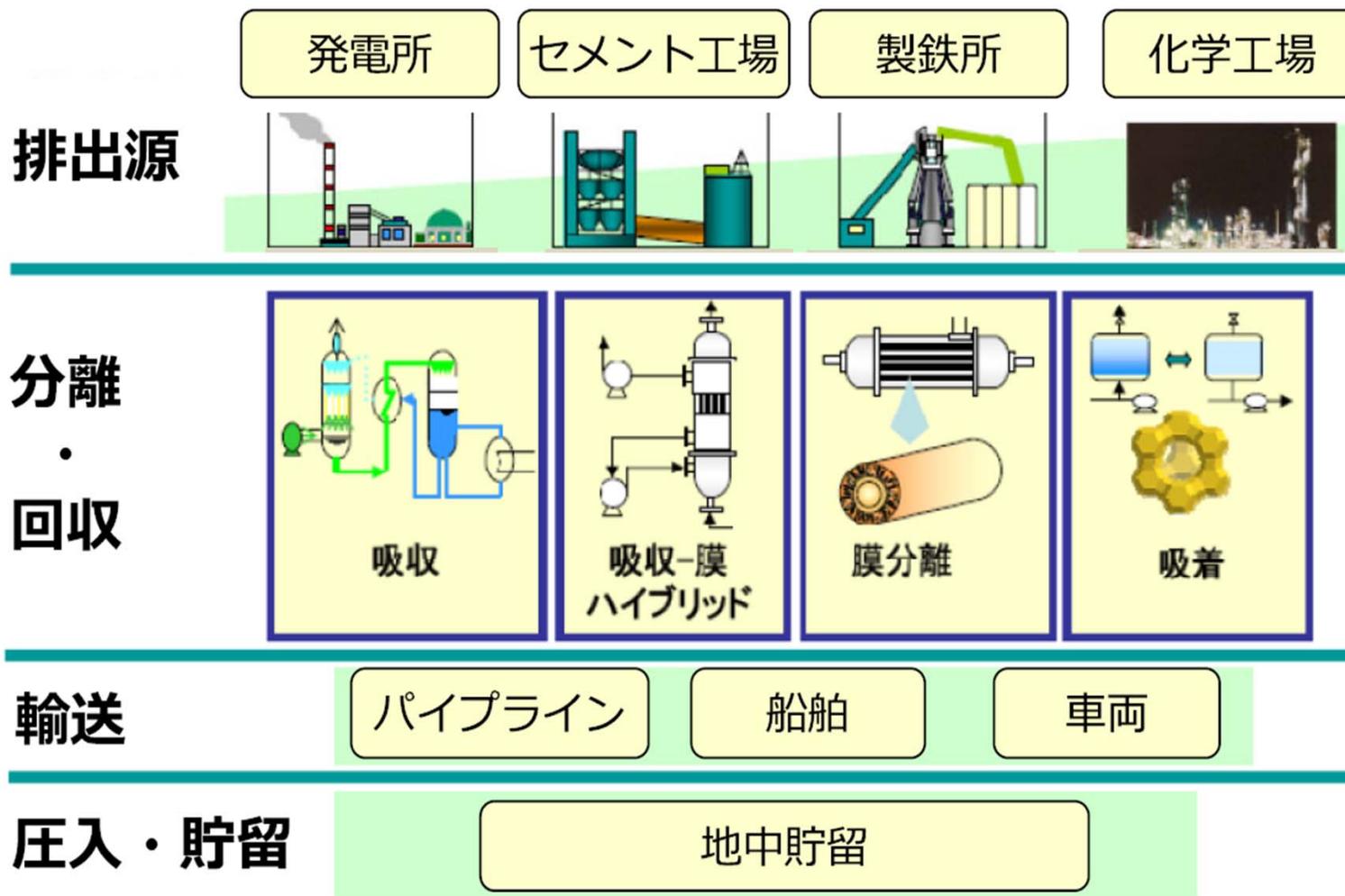
5. CCSのしくみ



6. CCSの可能性 CO2を回収 CCS適地に出荷

CCSの全体システム

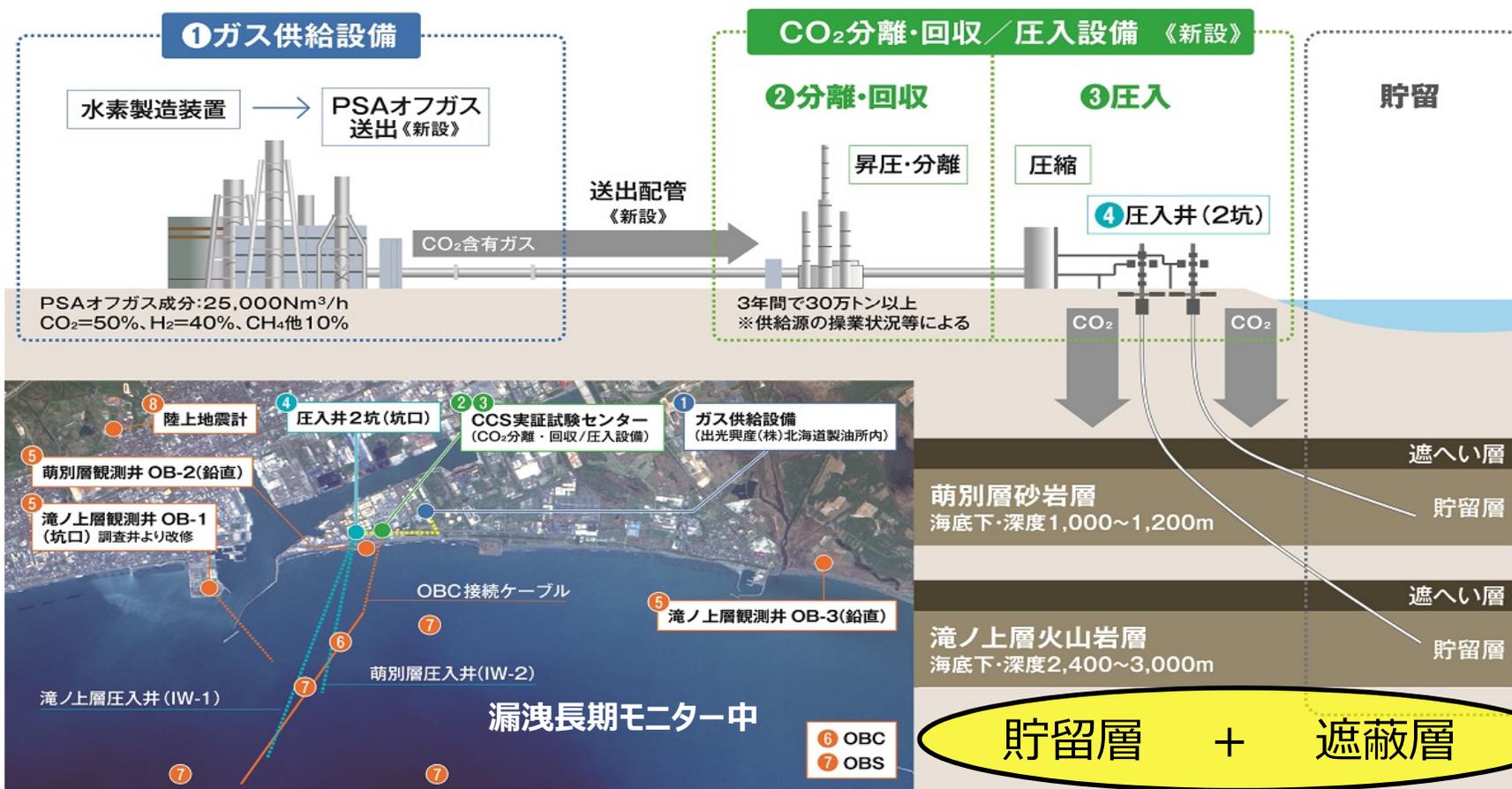
Carbon dioxide Capture and Storage
二酸化炭素回収・貯留技術



7. 苫小牧CCS実証試験

■ 苫小牧CCS実証試験センターの設備

- | | | |
|----------------------------|-----------------------|--|
| ① CO ₂ 含有ガス供給設備 | ⑤ 観測井 | ⑥ OBC (Ocean Bottom Cable : 海底受振ケーブル) |
| ② CO ₂ 分離・回収設備 | 滝ノ上層観測井OB-1 (調査井から改修) | ⑦ OBS (Ocean Bottom Seismometer : 海底地震計) |
| ③ 圧入設備 | 萌別層観測井OB-2 (新設) | ⑧ 陸上地震計 |
| ④ 圧入井 … 萌別層、滝ノ上層 | 滝ノ上層観測井OB-3 (新設) | その他モニタリングシステム |



出典:「LC81070302016141LGN00.courtesy of the U.S. Geological Survey」を加工

8. CCSのスケジュール

日本におけるCO₂圧入プロジェクト

