

総合科学技術会議評価専門調査会

「気候変動問題対策二酸化炭素削減技術実証試験」 フォローアップ検討会(第1回)資料

平成24年8月21日

経済産業省

産業技術環境局 環境ユニット 地球環境連携・技術室

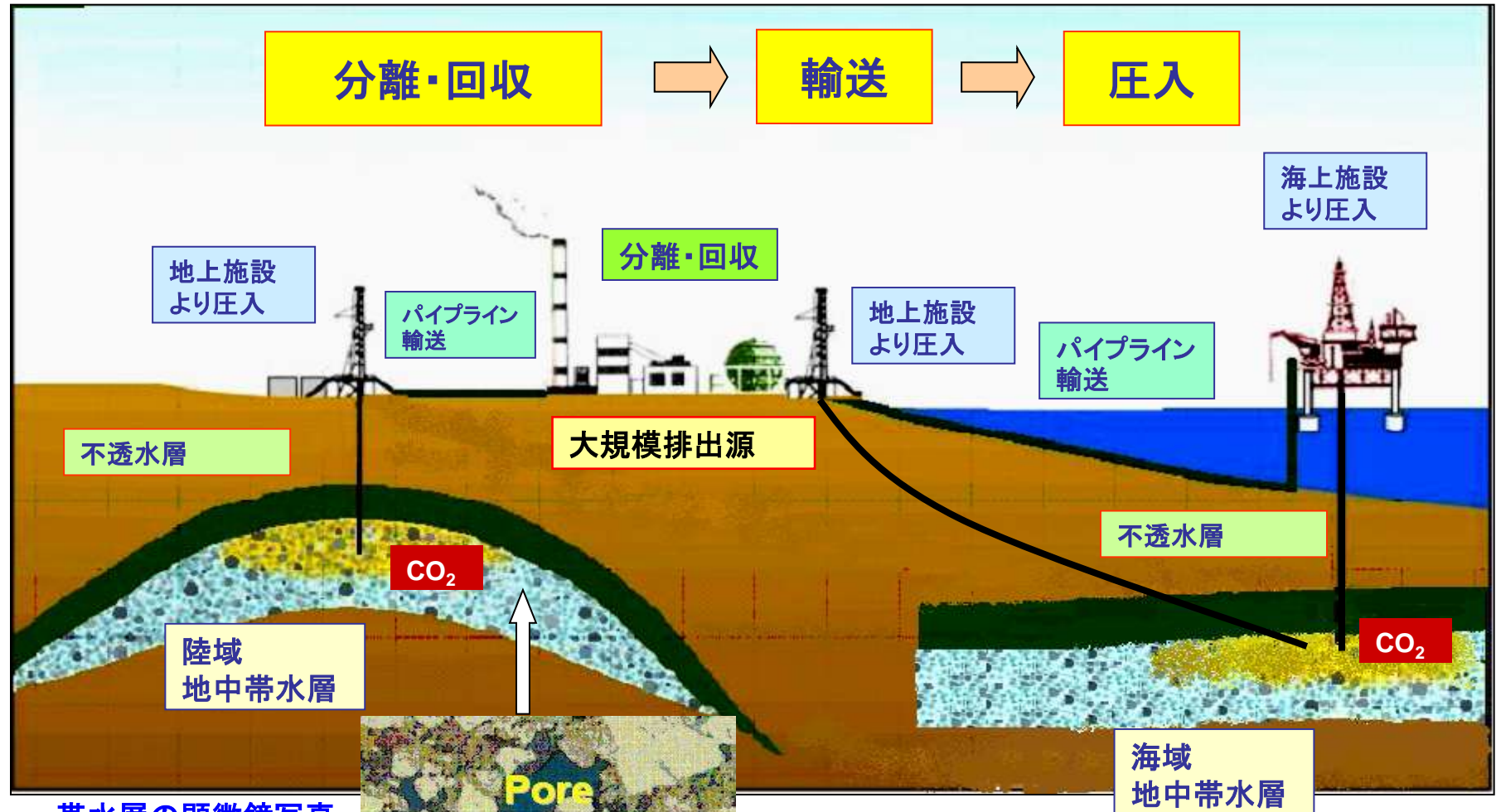
目次

1. 二酸化炭素回収・貯留(CCS)技術の概要
2. 実証試験事業の概要
3. 事前評価の御指摘事項に対する取組

1. 二酸化炭素回収・貯留 (CCS) 技術の概要

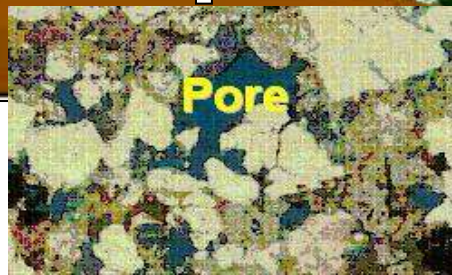
二酸化炭素回収・貯留(CCS)の一連の流れと仕組み

CCSとは、火力発電所や工場などで排出されるCO₂(Carbon dioxide)を大気中に放散する前に捕らえて(Capture)、地中に貯留する(Storage)技術



帯水層の顕微鏡写真

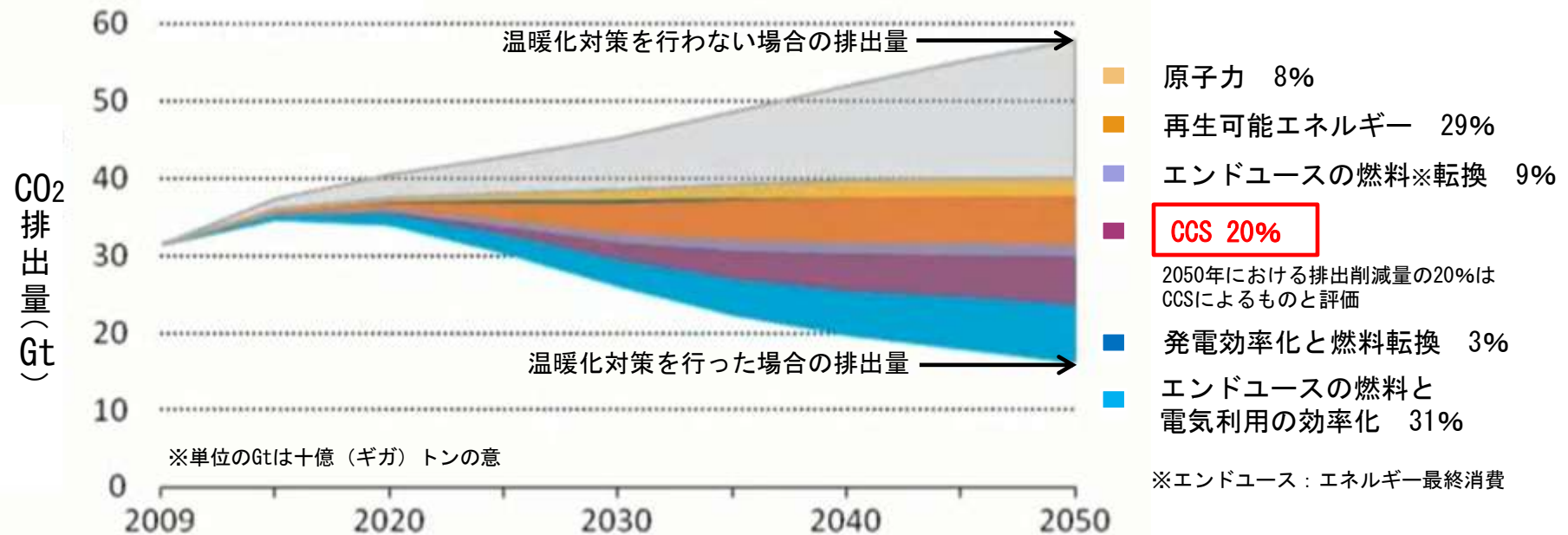
Pore(空隙)部分に
CO₂を貯留



CCSの可能性

- **全世界のCCSの技術ポテンシャルは約2兆トン**（現在の排出量の約70年分相当）
（IPCC「CCSに関する特別報告書」）
- **2050年における排出削減量の20%はCCSにより達成**すると評価
（IEA「エネルギー技術展望2012」）

《温暖化対策における各技術の貢献》



2050年までにCO₂を半減させる目標を実現する技術として、CCSに対する期待は非常に大きい。

我が国におけるCCSの位置付け

G8北海道洞爺湖サミット首脳宣言（平成20年7月8日）

我々は、2020年までにCCSの広範な展開を始めるために、各国毎の様々な事情を考慮しつつ、2010年までに世界的に20の大規模な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。

エネルギー基本計画（平成22年6月18日閣議決定）

（火力発電の高度化）

2020年頃のCCSの商用化を目指した技術開発の加速化を図るとともに、今後計画される石炭火力の新增設に当たっては、CCS Readyの導入を検討する。また、商用化を前提に、2030年までに石炭火力にCCSを導入することを検討する。

具体的なCCS readyの要件については、EU指令も参考にしつつ今後検討。EU指令(2009年6月)では、30万kW以上の火力発電所の新設に係る許認可要件において満たすべきCCS readyの要件として、①適切なCO2貯留地点が存在、②CO2輸送が技術的かつ経済的に可能、③将来のCO2回収・圧入設備の建設が技術的かつ経済的に可能であることについての調査を要求。調査の結果、技術的かつ経済的に実行可能な場合には、CO2回収及び圧縮に必要な施設のためのスペースを確保する必要。

地球温暖化対策基本法案（平成22年10月8日閣議決定）

（革新的な技術開発の促進等）

第19条 国は、地球温暖化の防止及び地球温暖化への適応に資する技術の高度化及び有効活用を図るため、再生可能エネルギーの利用、安全の確保を基本とした原子力発電、エネルギーの使用の合理化、燃料電池、蓄電池並びに二酸化炭素の回収及び貯蔵に関連する革新的な技術その他の地球温暖化の防止及び地球温暖化への適応に資する技術の開発及び普及の促進のために必要な施策を講ずるものとする。

CCS推進に当たっての当省の政策課題

1. 我が国の強みを更に強化するコスト低減、安全性向上の「技術開発」

➡ 現在、1tのCO₂の貯留に係るコストは約7,300円。実用化には、全体コストの約6割を占める分離・回収コストの低減のための研究開発が重要。

2. 「技術切り売り」でなく、我が国技術をシステムとして実用化へとつなぐ「大規模実証」

➡ 本年度より、苫小牧にて我が国初となる大規模実証事業を開始。

3. 「国際協力強化」による世界のCO₂排出削減への貢献と我が国技術の国際展開

➡ ISOの規格化等において、我が国の存在感をアピール。

2. 実証試験事業の概要