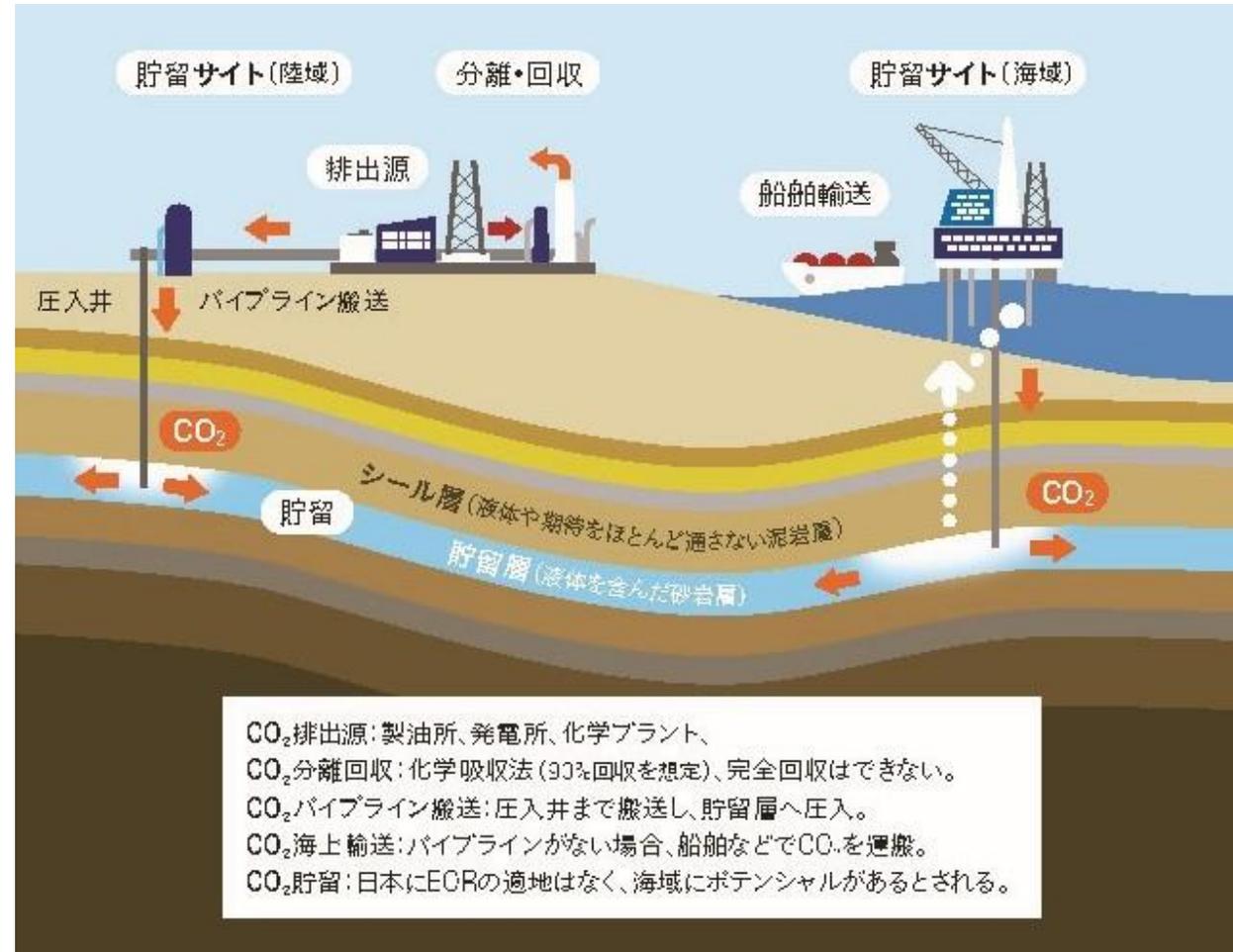


# CCSの問題点

気候ネットワーク

宮後 裕充

# CCS（二酸化炭素回収・貯留）とは



# GX基本方針（案）におけるCCSの記載①

- 2.エネルギー安定供給の確保を大前提とした GX に向けた脱炭素の取り組み（2）今後の対応5）カーボンニュートラル実現に向けた電力・ガス市場の整備（P.8）
- 脱炭素型の調整力確保に向けて、非効率石炭火力のフェードアウトや、よりクリーンな天然ガスへの転換を進めるとともに、発電設備の高効率化や水素・アンモニア混焼・専焼の推進、揚水の維持・強化、蓄電池の導入促進、**CCS**、カーボンリサイクル技術を追求する。

# コストの問題（記載①）

- 年100万トン～300万トンのCO<sub>2</sub>を貯留する場合の費用（地球環境産業技術研究機構（RITE）試算）：
  - 石炭燃焼からの排ガスを対象に行う場合は約4,100億円～1兆1,300億円
  - LNG燃焼からの排ガスの場合は約7,200億円～2兆円
- 現在の政府の想定通り、年間1.2億トン～2.4億トンの貯留を行う場合の費用：
  - 300万トンのCO<sub>2</sub>を回収する場合をベースに単純計算
  - 石炭燃焼からの排ガス：約45.2兆円～90.4兆円
  - LNG燃焼からの排ガス：約80兆円～160兆円
- 多額の費用が操業期間と廃坑後管理の期間である60年間に発生する。
- 実際にCCS事業が実施された際には最終的なコストは試算結果よりも上振れする可能性が大きい。
  - RITEの試算は、分離回収、輸送、貯留に関わるコストについて、明らかにコストを増大させる項目を組み入れていなかったり、非現実的想定に基づいていたりするなど、試算結果を押し下げる前提条件が多い。
- CCSに関する取り組みが始まった1980年代から現在に至るまで、CCSのコスト低減目標は未達に終わってきた。

# 技術の問題（記載①）

- 分離回収を行ったとしても、排出されるCO<sub>2</sub>を100%回収できるわけではない。
- 海外の先行事例（バウンダリーダム発電所）でも安定的なCO<sub>2</sub>回収が出来ていない。
- 分離回収、輸送、貯留の各段階で漏洩のリスクが存在する。

# 貯留先の確保の問題（記載①）

- 日本国内では長岡、苫小牧にて貯留の実証プロジェクトが行われてきたが、それぞれ1万トン、30万トンと現在政府が想定している規模とくらべてはるかに小規模。
- 政府は海底を中心に適地が存在するとしているが、より具体的な貯留先の選定はまだ出来ていない。
- 海外に貯留する案も浮上しているが、そうなれば現在の化石燃料資源の海外への依存に加えて、CO<sub>2</sub>の貯留先としても海外に依存する形となる。

# GX基本方針（案）におけるCCSの記載②

- 2.エネルギー安定供給の確保を大前提とした GX に向けた脱炭素の取り組み（2）今後の対応13）カーボンリサイクル、CCS④  
CCS（P.12、13）
- 30年までの **CCS** 事業開始に向けた事業環境を整備するため、模範となる先進性のあるプロジェクトの開発および操業を支援するとともに、現在進めている法整備の検討について早急に結論を得て、制度的措置を整備する。

# 実現可能時期、実現可能性の問題（記載②）

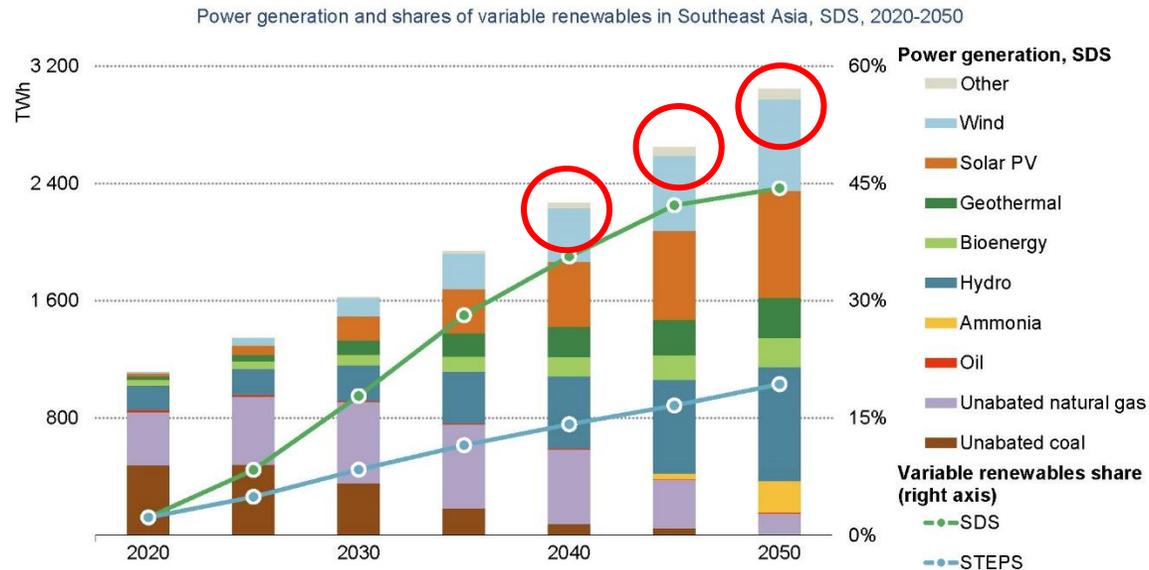
- 政府は2030年にも国内貯留を開始したいとしているが、参画する事業者は2026年に最終的な投資判断をするとしており、実現可能性が不明確。
- 政府が想定しているような年間50万トン圧入可能な圧入井を年12本～24本のペースで圧入井を増やして行くことが実現可能かも危うい。

# GX基本方針（案）におけるCCSの記載③

- 4.国際展開戦略（2）今後の対応2）アジア（P.23）
- さらに、二国間クレジット制度（JCM）について、パートナー国のさらなる拡大や実施体制強化に加え、**CCS**等の大規模プロジェクトの実施に向けた検討等を進めながら、活用の推進を図る。

# アジアの脱炭素化への転換への貢献が限定的（記載③）

- 現在政府は東南アジア地域を中心に、アジアでCCSを展開することを目指している。
- IEAのパリ協定の2度目標を達成するシナリオの分析
  - 東南アジアの発電部門における2050年の再エネ割合は8割を超える。
  - 石炭CCSは数%を占めるにすぎない。
- 長期的に見ても貢献度合いが限られる。



Note: Other includes coal with CCUS, nuclear and marine energy.

IEA. All rights reserved.

# まとめ

- コスト、技術、貯留先、実現可能時期、実現可能性、アジアの脱炭素化を考えてもCCSは多くの問題を抱えている。
  - 「魔法の杖」とはなりえない。
- 日本の排出削減目標である2030年－46%（2013年度比）、2050年ネットゼロのためにはより確実な手法で削減を行うべき。