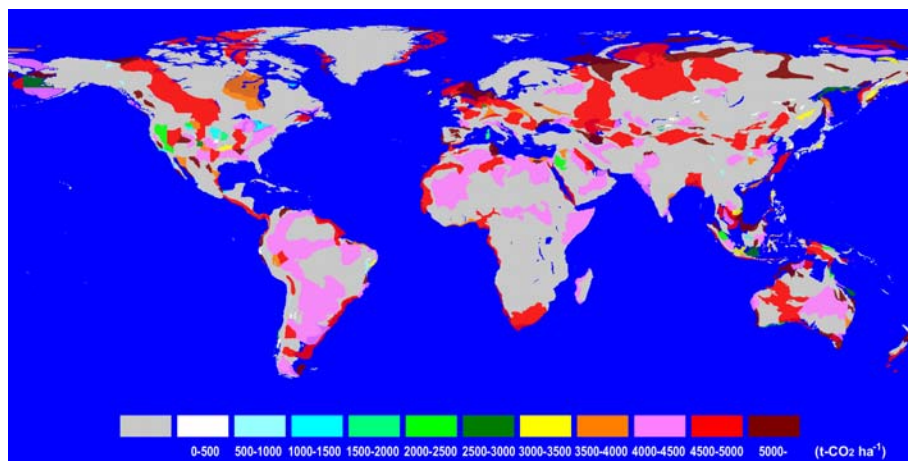


- 世界の究極的な CO<sub>2</sub> 貯留可能量は、RITE によれば、陸域で 5,600 Gt-C (5.6 兆炭素トン)、沿岸海域で 1,500 Gt-C (1.5 兆炭素トン) と推定される。このうち 10%のみが利用できるとしても、CO<sub>2</sub> 排出量 100 年程度の貯留が可能。

## 帯水層へのCO<sub>2</sub>貯留ポテンシャルの推定



究極的なCO<sub>2</sub>貯留可能容量： 陸域 5,600 GtC、沿岸海域 1,500 GtC  
 そのうち10%のみが利用できるとしても、CO<sub>2</sub>排出量100年分程度の貯留が可能  
 注) RITEにて推定 (Akimoto et al., Proc. of GHGT7, 2004)

図 2-5 帯水層への CO<sub>2</sub> 貯留ポテンシャルの推定

出展：RITE (Akimoto et al., Proc. Of GHGT7, 2004)

- 多くのモデルで、CO<sub>2</sub> 濃度安定化のために CCS はコスト効率的なオプションであり、CO<sub>2</sub> 削減ポテンシャルも大きいことが示されている。
- コスト評価に当たっては、CCS を評価しようとする場合、CO<sub>2</sub> の回収地点から貯留地点までの輸送コストに左右される。
- CCS では排出源と貯留層のマッチングがコスト面から重要である。それを考慮するため、世界を詳細に分割したモデル(77 地域)によって評価を行った。この評価においても、CCS は CO<sub>2</sub> 濃度安定化のために重要なオプションの一つである。

#### ④ 国立環境研究所藤野主任研究員による Cook (2006) の研究の紹介

- 長期の排出削減計画のための現実的な国際合意が必要である。
- 地中貯留は、CO<sub>2</sub> 濃度安定化のための戦略において、再生可能エネルギー、原子力、エネルギー効率化とともに、主要な技術オプションとなりうる。

- ・ 今後 10 年間に於いて、CCS に関する本格的な研究と実証のための努力が必要である。
- ・ 2015 年より、発電所及び主要産業において商業的な普及が開始され、2055 年までに交通分野にも適用されると予測される。
- ・ 長期の排出削減計画のための現実的な国際合意（おそらく市場のシグナルを含む）が必要である。
- ・ 排出削減のためのコストが高くなる場合、CCS は普及する。
- ・ 地中貯留は、大気中 CO<sub>2</sub> 濃度を 2100 年までに 550ppm 安定化を実現するための戦略において、再生可能エネルギー、原子力、エネルギー効率を含む技術オプションとともに、主要な項目の一部になり得る。

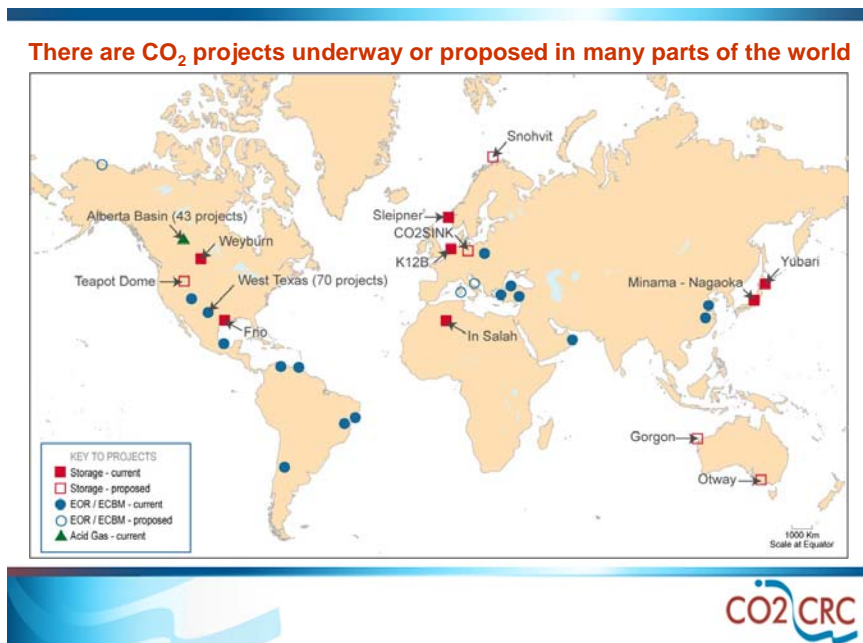


図 2 - 6 世界で進行中・計画中の炭素隔離貯留の実験サイト

出展 : Cook 「CO<sub>2</sub> CRC」資料

## The CO2CRC Model for global application of CCS

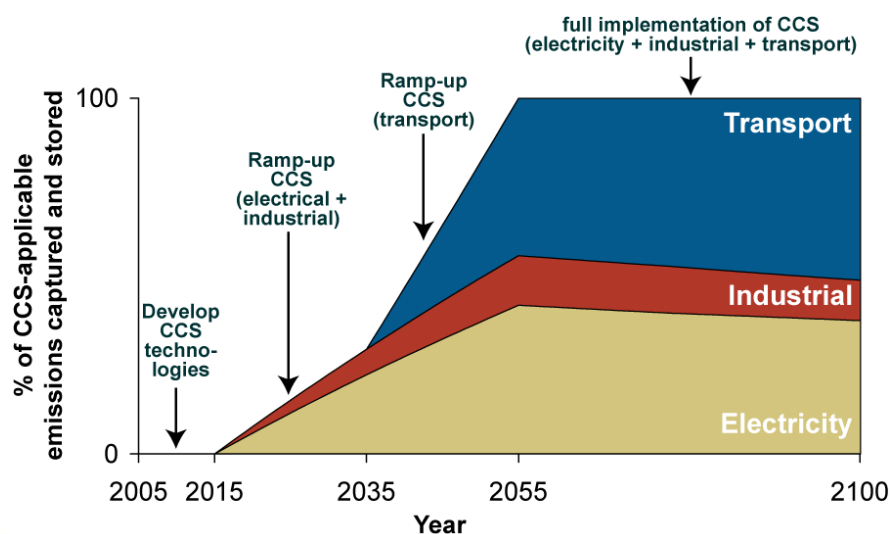


図 2-7 地球規模での CCS 適用のための CO<sub>2</sub> CRC モデル

出展：Cook 「CO<sub>2</sub> CRC」 資料

### ⑤ 国立環境研究所藤野主任研究員による Edmonds (2006) の研究の紹介

- CCS は、CO<sub>2</sub> 排出の制約の存在によって推進される。
- 大規模な石炭火力発電及び水素製造との効果的な組み合わせが必要である。
- 温室効果ガス安定化のためのコストを、1,000 億ドルから 1 兆ドル低減できる可能性がある。
- 日本や韓国の炭素貯留ポテンシャルは低めの見積、オーストラリアや米国は十分な地中貯留ポテンシャルがある。

- ・ CCS の普及は、その大部分が、炭素税又はその他の CO<sub>2</sub> 排出に対する明確なディスインセンティブの存在によって推進される。
- ・ 気候変動対策に大きく貢献するためには、CCS を大規模な石炭火力発電及び水素製造と効果的に組み合わせなければならない。
- ・ 米国および他の国には帯水層の CO<sub>2</sub> 貯留可能量が多く見込める。
- ・ CCS は温室効果ガス安定化のためのコストを、1,000 億ドルから 1 兆ドル低

- 減できる可能性がある。
- ある対象地域において CO<sub>2</sub> 貯留のキャパシティが理論的に多く存在することや CO<sub>2</sub> 貯留の価値付けが他の削減対策に比べて高いということを知ることだけでは、CCS は、CO<sub>2</sub> の大幅削減のための手段として普及させるための主要な誘因とはならない。
  - CO<sub>2</sub> 貯留のための適切な手法は、国、貯留の時期、ステークホルダーの存在により異なる。特効薬は存在しない。
  - 気候変動に対するリスク管理には多くの戦略があり、どの戦略を取るかは我々の判断による。
  - 日本や韓国の CCS の炭素貯留ポテンシャルは低めに見積もられている一方、オーストラリアや米国においては、21 世紀中は十分な地中の炭素貯留ポテンシャルがある。

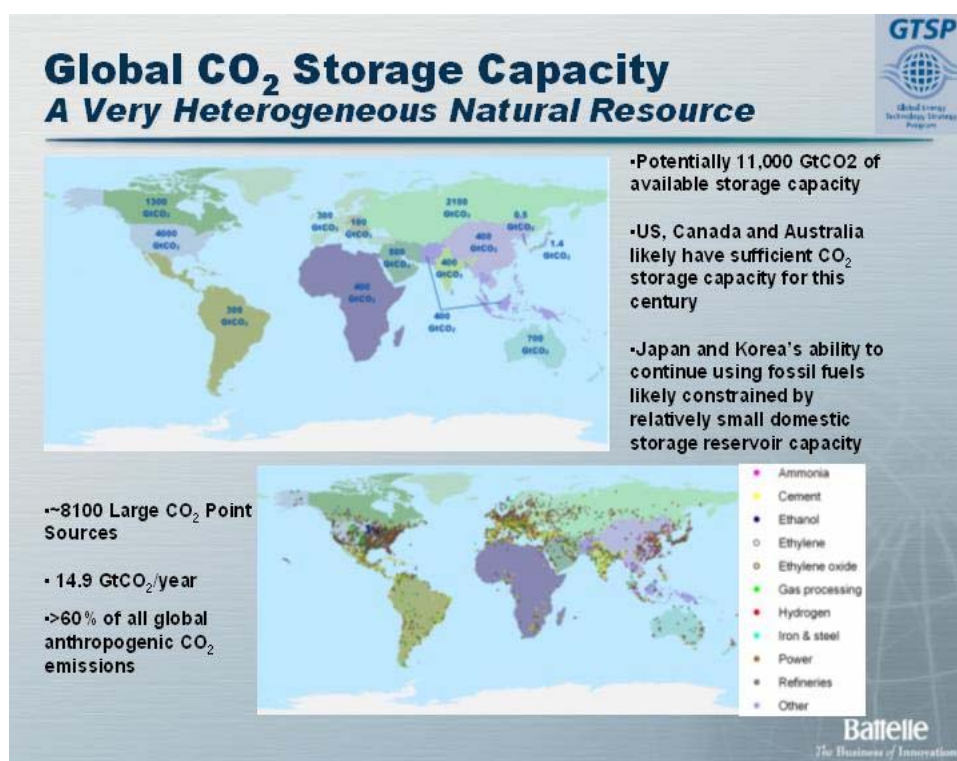


図 2 - 8 地球規模の CO<sub>2</sub> 貯留のキャパシティ①

出展 : Edmonds 「Carbon Dioxide Capture and Geologic Storage」資料