

**S-6-2**

# アジア地域の多様性を踏まえた低炭素社会の可能性とその評価手法に関する調査研究

2011年2月22 日

東北大学 東北アジア研究センター

(財) 地球環境戦略研究機関気候変動グループ

明日香壽川

[asuka@cneas.tohoku.ac.jp](mailto:asuka@cneas.tohoku.ac.jp)

# 研究概要

## 地域特性を考慮したアジアの発展基盤・メカニズム

構成要素	研究目標	研究手法
要素1： 経済構造・社会構造から見たアジア主要国の発展パターン分析	発展するアジアでの低炭素化への技術・政策研究は多いものの、政治・社会・経済制度（Institutions）の持つ意味への言及は少ない。⇒ <u>Institutionsに切り込む研究とする</u> ▶ 開発経済学に織り込まれている、制度といった因子がどのように早期急激な炭素削減を導き出すか否かを考察 ▶ 制度の「鍵」となる分権化、協働がそれにどう働く可能性があるか	▶ 定量分析：モデル分析 ▶ 理論整理：これまでの経済発展理論における制度の位置づけについての整理 ▶ 事例研究アプローチ：中国・インド・インドネシアの政策実施（省エネ政策、RE政策等）にどのように「鍵」が効くか比較研究
要素2： Leap-Frog型発展のメカニズム及びその可能性	低炭素型発展には、先進国型の発展パターンとは異なる、leap-frog型発展が必要。⇒ <u>先進国の轍を踏まない発展の条件は何か？</u> ▶ leap-frog型発展について、社会システムや技術に関する過去の事例と潜在的に可能性のある対象を取り上げ、その推進要因（政策主導によるものか、市場主導によるものか等）及び障害を解析 ▶ 障害を越えるべく政策オプションの提示	▶ 定量分析：回帰分析 ▶ 事例研究アプローチ：中国、インド、インドネシアにおける事例を収集・分析、比較研究。現地・文献調査の他、国内外の専門家、実務家へのヒアリング実施。
要素3： 伝統的価値観に基づく発展可能性（伝統）	⇒ <u>持続型・循環型の暮らしを支えてきたValuesと、低炭素型の発展を両立するVisions, Practicesは何か？</u> ▶ アジア各地の「営み(practice)」や「価値観」が低炭素・循環型・持続可能な社会システム基盤に資するか否かを考察 ▶ 有効なValues, Visions, Practicesを広め維持する政策枠組みの検討	▶ 理論整理：これまでの経済発展理論における営み・価値の位置づけについての整理 ▶ 事例研究アプローチ：アジア各国における事例の収集・分析。

→本研究は中国、インド、インドネシアを対象として実施。2010年度は中国、インドを重点的に扱った。

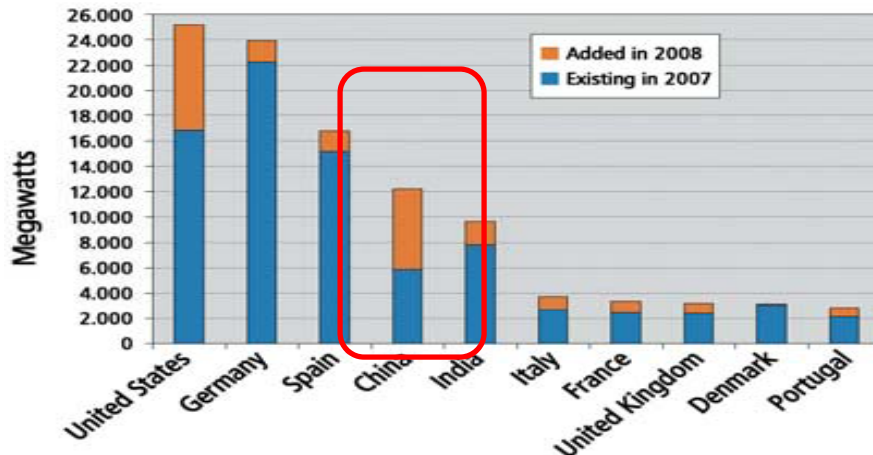
# 中国の国家シナリオ

- 第11次5カ年計画（05-10年）：エネルギー原単位20%削減
- コペンハーゲン合意：2020年エネルギー原単位40%～45%削減（05年比）
- 第12次5カ年計画（10-15年）：エネルギー原単位17.3%削減？（第13次5カ年計画16.6%削減？）
- 一票否決制度、千社企業省エネルギー行動実施制度、炭素税（環境税）、資源税、排出量取引

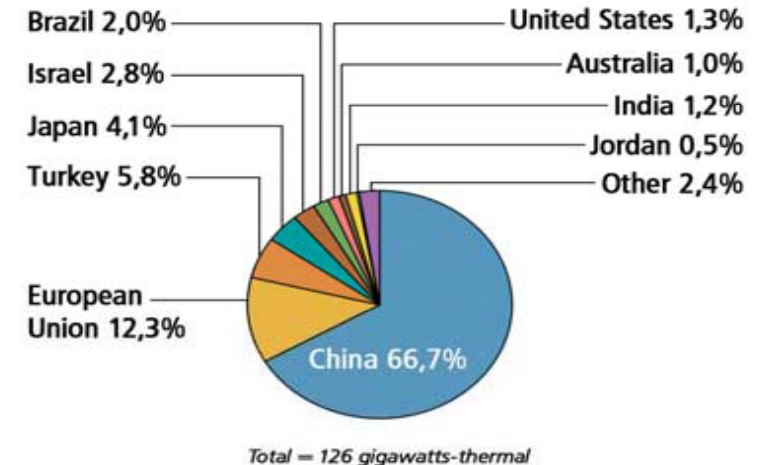
# 中国の自然エネルギー 発展シナリオ

- 太陽光発電パネル生産量世界トップ5社のうち3社が中国企業（しかし「二頭在外」）
- 風力発電設備容量は、2010年末で米国を抜いてトップの42 GW
- 太陽熱、小水力、バイオガスも

Wind Power Capacity, Top Ten Countries, 2008

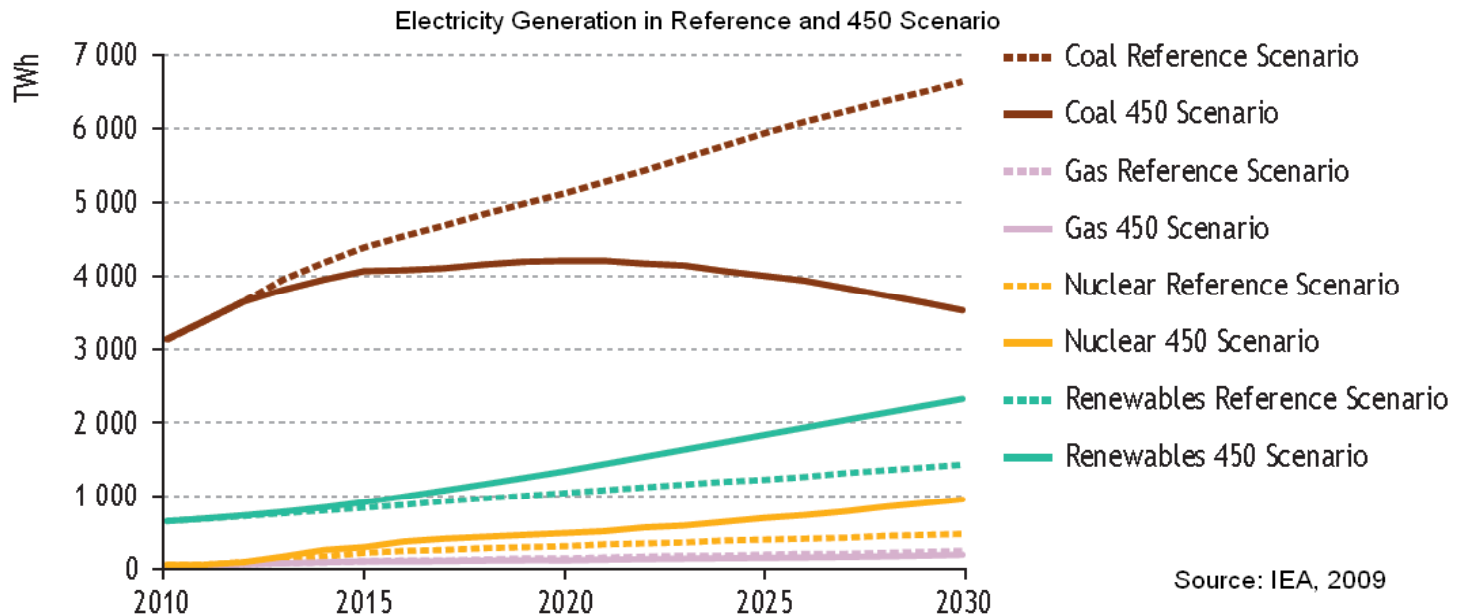


Share of Solar Hot Water/Heating Capacity Existing, Top 10 Countries, 2007



# 中国の原子力発展シナリオ

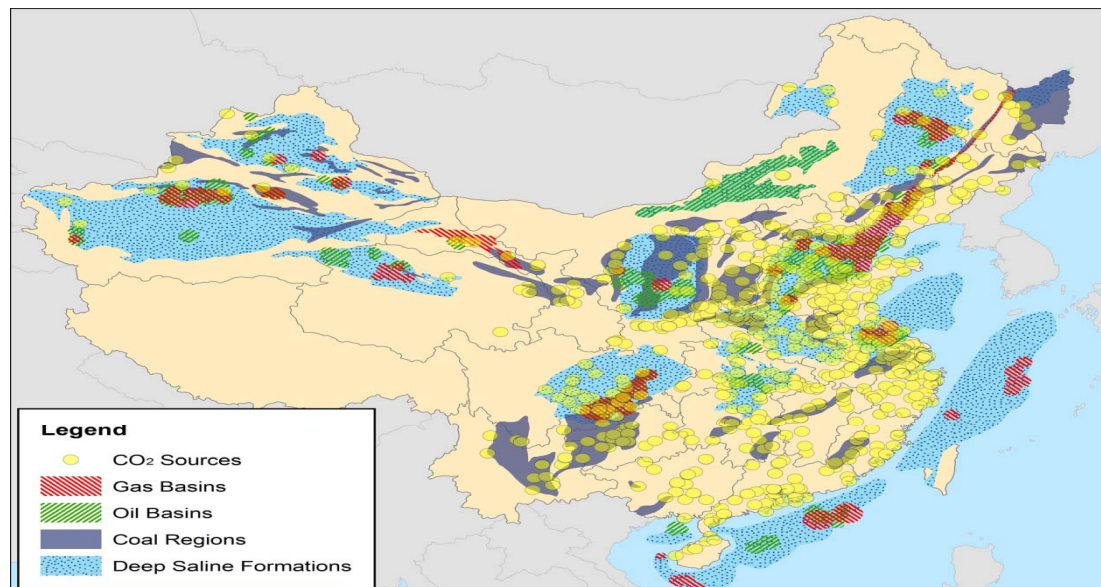
- 13 基稼働中（70100.3 GWh）。これは発電量の1.88 %
- 62 基が建設中あるいは計画中で150 基が提案中
- 2020年までに1200億米ドル投資予定



# 中国のCCS発展シナリオ

- ポテンシャルは大きく地域は中国全土に分布
- 低炭素シナリオはかなりCCS頼み
- 中国石油によるEORは2006年から開始
- 研究は盛んなもののコスト高が課題

CSSが可能な地域 (PNNL, 2009)



# 技術リープ・フロッグと政治経済的 多様性: その可能性と限界

- 技術リープ・フロッグ

**可能性:** CCS、再生可能エネルギー、原子力、DSM

**限界:** 1) 先進国も開発途中の技術、2) コスト高、3) 小規模・非効率施設の閉鎖や需要抑制が根本的には必要

- 政治経済的多様性

**可能性:** トップダウンによる徹底的な実施(特に中国)

**限界:** 副作用(雇用喪失、社会不安)、経済発展に伴う権利意識の向上