

エネルギー安全保障と地球温暖化 を巡る最近の動向

2007年10月4日
石油懇談会資料

十市 勉

温暖化とエネ安保を巡る国際動向

- IPCC第4次評価報告書(2・3・4月)
- G8ハイリゲンダムサミット(6月)
- APEC首脳会議(9月8日)
- 国連ハイレベル会合(9月24日)
- 米政府主催の主要国会合(9月27日)
- COP13バリ会合(12月3-14日)
- G8洞爺湖サミット(来年7月)

IPCC第4次評価報告書の将来シナリオ

Stab level (ppm CO ₂ -eq)	Global Mean temp. increase at equilibrium (°C)	Year CO ₂ needs to peak	Year CO ₂ emissions back at 2000 level	Reduction in 2050 CO ₂ emissions compared to 2000
445 – 490	2.0 – 2.4	2000 - 2015	2000- 2030	-85 to -50
490 – 535	2.4 – 2.8	2000 - 2020	2000- 2040	-60 to -30
535 – 590	2.8 – 3.2	2010 - 2030	2020- 2060	-30 to +5
590 – 710	3.2 – 4.0	2020 - 2060	2050- 2100	+10 to +60
710 – 855	4.0 – 4.9	2050 - 2080		+25 to +85
855 – 1130	4.9 – 6.1	2060 - 2090		+90 to +140

(出所) Bert Metz, Mitigation of Climate Change IPCC Working Group III contribution to the Fourth Assessment Report, May 15, 2007.

●気候変動による影響の許容範囲は+2～3°Cという相場観

●その際の排出水準は幅をもって評価されるも、2000年代の早い段階でピーク、2050年には大幅な減少が必要であるとの認識高まる

EUの将来枠組みに向けた最近動向

エネルギーと気候政策に対する包括的アプローチ

2007年3月に首脳会議で合意

2020年に先進国は1990年比で30%削減

2020年にEUは自主的に少なくとも20%削減

2020年以降は主要途上国は削減目標

2050年には世界全体で50%以上削減

国際交渉を視野
に入れた戦略的
目標

実現可能性は
今後の議論

- 2020年までにEUのエネルギー効率を20%改善
- 2020年までに再生可能エネルギーのシェアを20%に拡大
- 炭素回収・貯留の産業使用を促進するための戦略を構築
- EU-ETSを強化、拡充
- 自動車、民間航空などの運輸部門からの排出制限
- 住宅、商業ビルなどからのCO2排出の削減
- 気候、エネルギー及び運輸部門の研究に関する予算の拡大

USCAP (US Climate Action Partnership)

大手企業10社と環境NGOが政策提言(07年1月)
連邦レベルでの温暖化対策の立法化を要請

① Cap & Trade の導入

② GHG削減目標値の設定(現状比)

5年間目標 0~+5%、10年間 0~ ▲ 10%、

15年間 ▲ 10~30%、2050年 ▲ 60%~80%

2007年6月 GMに続きフォード、クライスラーが加入

9月28日現在 シェル, BP, コノコ・フィリップスを含む33社に

主要Cap & Trade法案(上院)

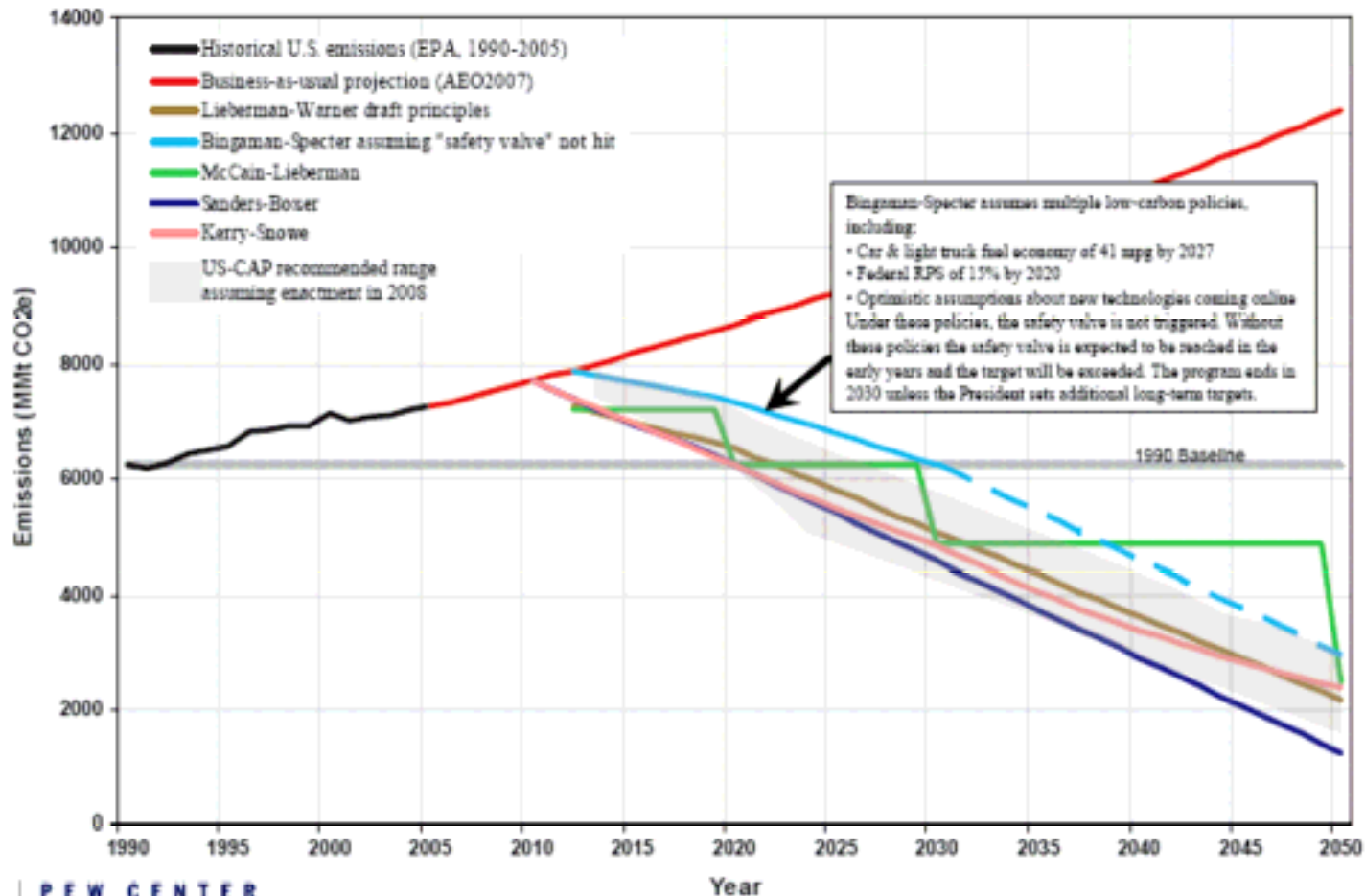
	目標値		オフセット リミット	特記事項
	2020	2050～長期目標		
●ビンガマン・スペクター最終法案 (S1766、2007.7.11)	・現状維持 (・2030に 1990レベル)	現在比▲60%	国際クレジット 10%	・プライスキャップ(\$12/トン) ・APP類似基金 ・炭素排出型製品輸入規制
●マケイン・リーバーマン法案 (S280、2007.1.12)	1990レベル	1990レベル▲60%	国内外計30%	・ポロウイング(25%、但し5年間) ・経済影響 累計▲0.22% 5,330億ドル (旧法案では▲0.4%)
●リーバーマン・ワーナー草案 (2007.8)	・現在比▲10% (・2030に現在比▲30%)	現在比▲70%	国内および国際 クレジット各15%	・ポロウイング15%(5年間)
サンダース・ボクサー法案 (S309、2007.1.15)	1990レベル	1990レベル▲80%	規定なし	・燃費規制、省エネ基準、発電(炭素排出)基準 ・Cap & Tradeは選択
ケリー・スノー法案 (S485、2007.2.1)	1990レベル	2021～2030 2.5%/年削減、2031～2050 3.5%/年削減	規定なし	・燃費規制、再生可能エネルギー基準導入

*1990レベル:CO2排出量ベースで現在比▲約17%、2020年BAUでみると▲約38%削減に相当。

This graph illustrates the relationship between greenhouse gas emissions targets proposed this year in Senate legislation and by the U.S. Climate Action Partnership (USCAP)

Comparison of Senate Proposals and USCAP Emissions Targets

Includes Legislation Introduced in the 110th Congress as of August 2, 2007



全米石油評議会：報告書(7月18日) “Facing the Hard Truths about Energy”

① 困難な真実

高まる石油・ガス生産拡大のリスク

不可欠な経済的なエネルギー資源の生産拡大

*石炭、原子力、再生可能エネ、非在来型石油・ガス
直面する多くの課題、インフラ整備など*

世界と米国のエネルギー安全保障は不可分

深刻化するエネルギー部門の人材不足

CO2削減策の影響 - 供給構成、コスト増、需要抑制

全米石油評議会：報告書(7月18日) “Facing the Hard Truths about Energy”

② 5つの主要戦略

省エネルギーによる需要の抑制

生産拡大と供給源の多様化

クリーン石炭、原子力、バイオマス、非在来型石油・ガス

総合的なエネルギー政策の推進

貿易、経済、環境、安全保障、外交政策との統合化

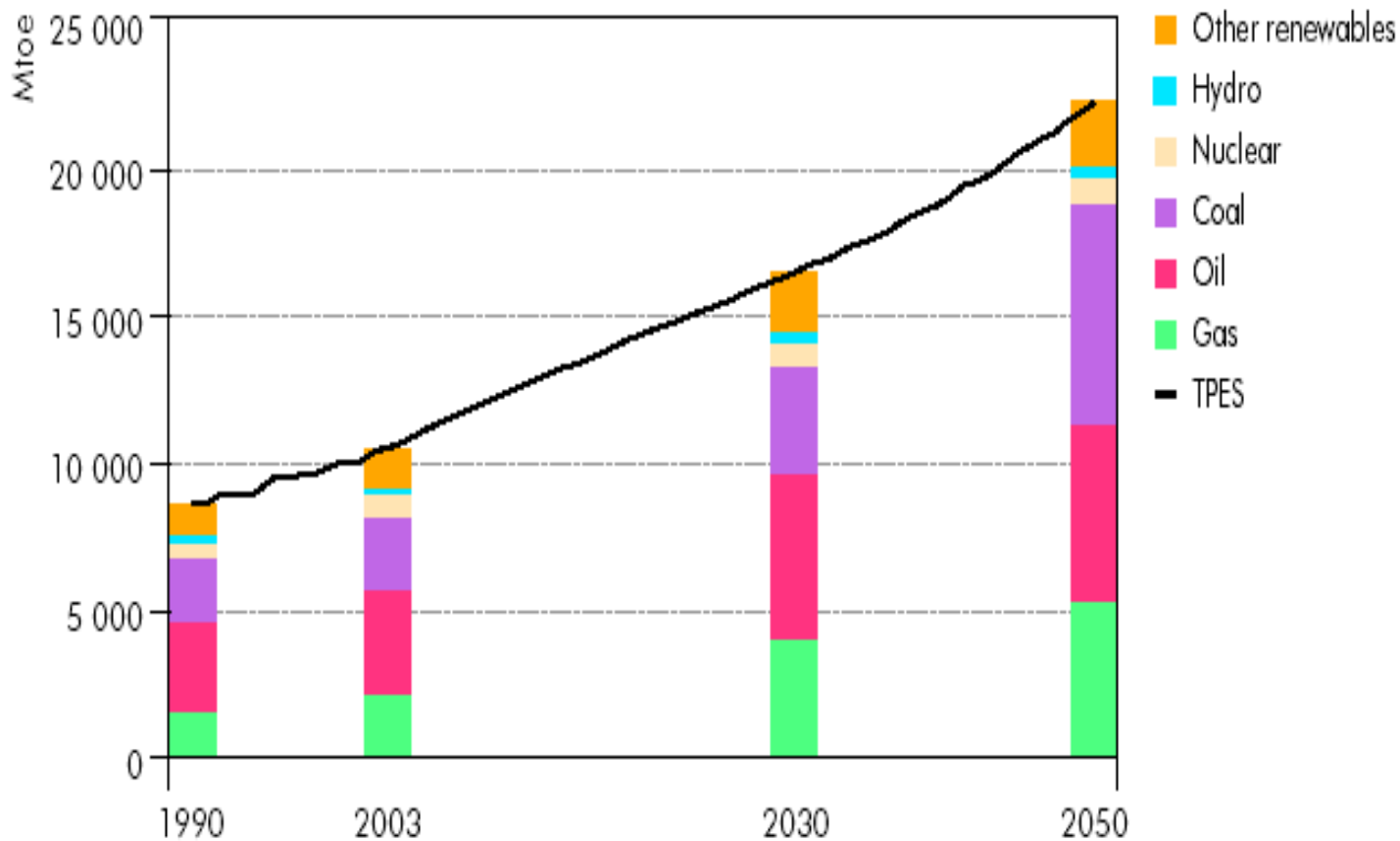
エネルギー貿易・投資の強化、産消対話の拡大

科学技術の人材育成と長期的なR&Dの取組み

CCSの実施に向けた法的、制度的枠組み作り

実効性のある国際的な炭素管理の枠組みの構築

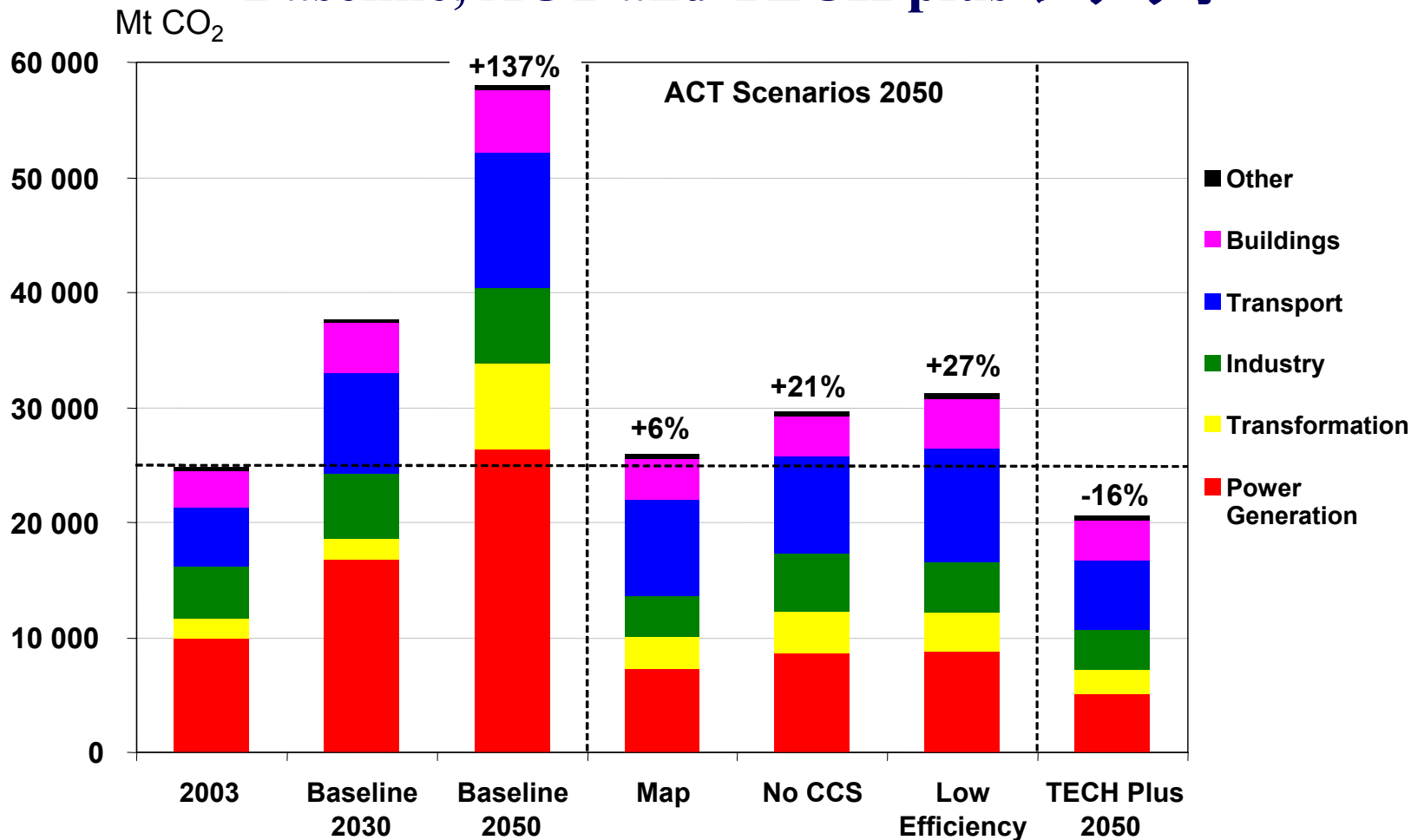
Figure 2.9 ▶ World total primary energy supply by fuel in the Baseline Scenario



出所) IEA, “Energy Technology Perspectives 2006” In support of the G8 Plan of Action

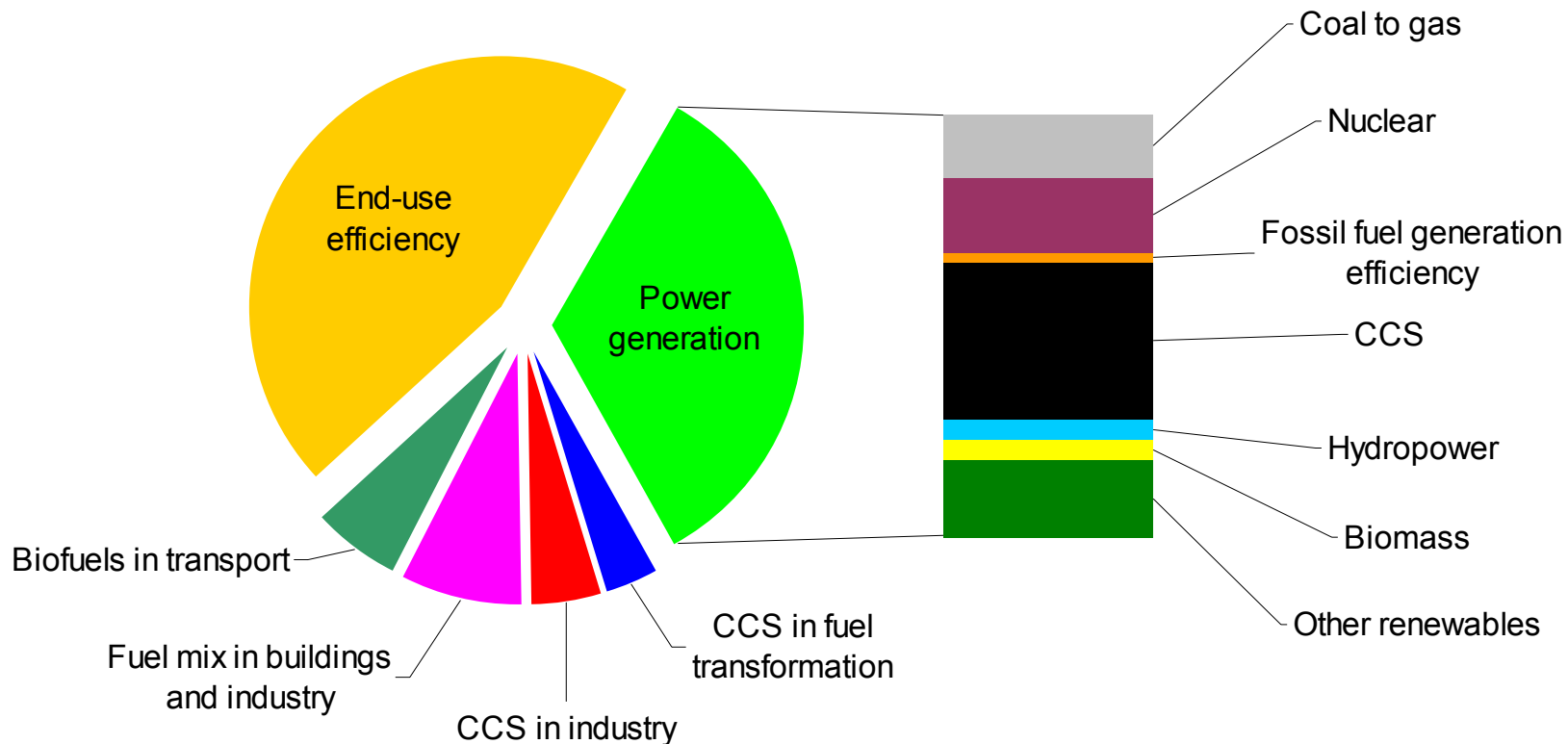
世界の CO₂排出量 2003-2050

Baseline, ACT and TECH plus シナリオ



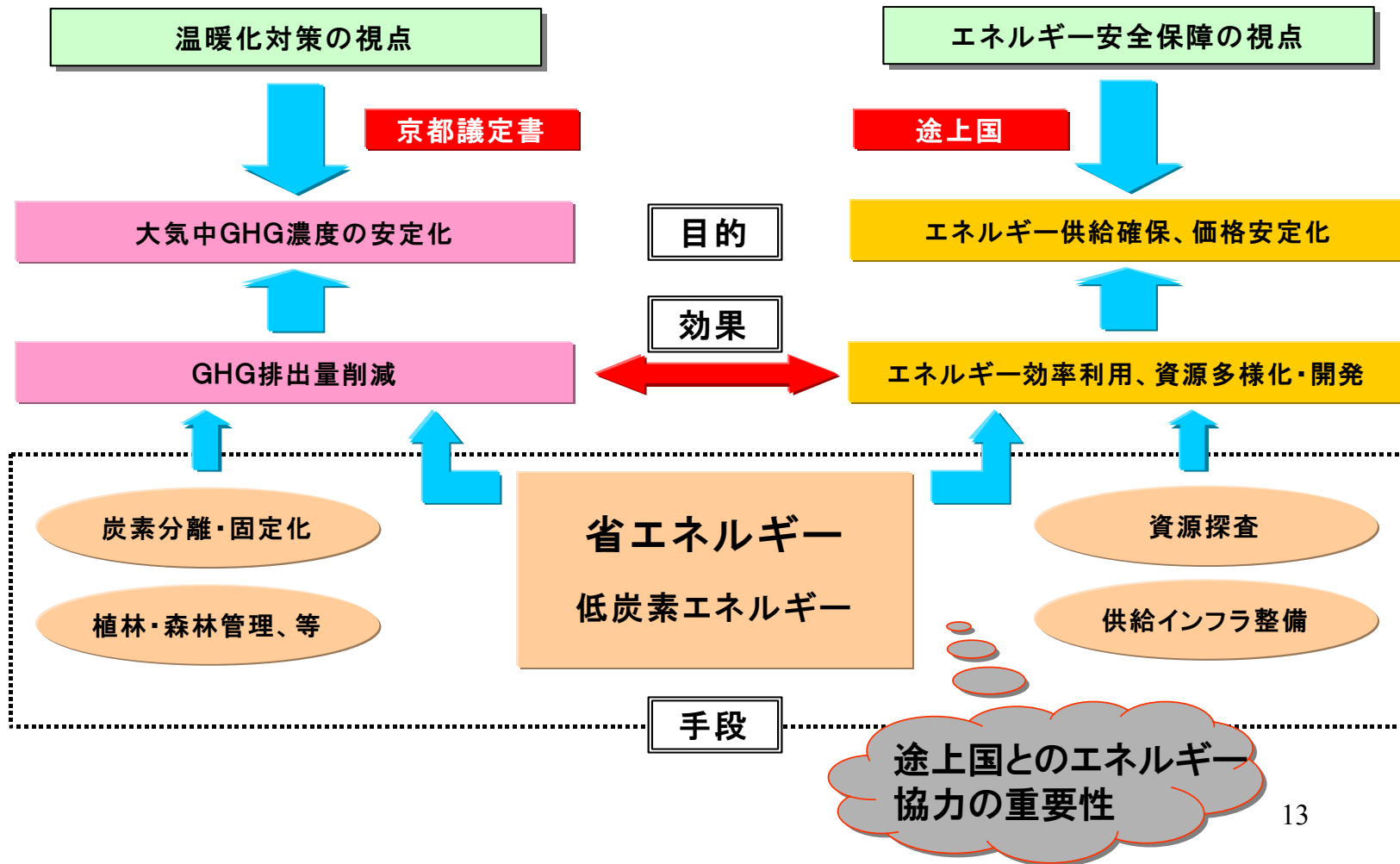
TECH Plus: 技術進歩に対してより楽観的なケース

技術分野別の排出量削減 ACT Map シナリオ



省エネルギーが排出削減に最大の寄与

地球温暖化とエネルギー安全保障



カギとなる技術 (Key Technologies)

- 技術ポートフォリオの必要性
- エネルギー効率の改善が最優先
- CCS-持続可能なエネルギー将来の鍵
- その他重要な技術
 - 再生可能エネルギー(含むバイオ燃料)
 - 原子力発電
 - 天然ガスの効率的利用
 - 水素、燃料電池

次期枠組みに対する各国のスタンス

EU: 排出権取引の強化・拡充と次期枠組みの早期合意を主張

- 次期枠組みの早期合意を主張。
- 排出権取引市場の強化・拡充を提案、大幅削減目標を提示。

(参考) 欧州委員会提案(本年1月10日公表)

- 先進国は**2020年までに30%削減**すべき、EU単独であれば**2020年までに20%削減**すると主張。

※ 目標達成のための道筋が不明、EU自身は東欧諸国の取り込みで達成の可能性有り。

米国: 主要排出国が参加する枠組みと革新的技術が重要と主張

- ポスト京都には中、印等の主要排出国の参加が必須であるとし、主要排出国会合を設置。
- 経済発展と両立すべきであり、技術開発の重要性を主張。

途上国: 先進国のみ大幅削減目標を設定すべきと主張

- CDMプロジェクトによる資金獲得の拡大を期待。
- 先進国のみが義務を負う構造を早期に固めようと2008年中の決着を主張。

ポスト京都に向けた日本の基本姿勢

国際枠組み構築に向けた「3原則」

- ① 主要排出国が全て参加し、京都議定書を超え、世界全体での排出削減につながること。
 - ② 各国の事情に配慮した柔軟かつ多様性のある枠組みとすること。
 - ③ 省エネなどの技術を活かし、環境保全と経済発展とを両立すること。
- 志の高い途上国の支援のために新たな「資金メカニズム」を国際協調で構築
 - エネルギー効率向上の取り組みを世界に拡大。原子力利用拡大の国際取り組みや基盤整備を支援。
 - 公害対策と温暖化対策の一体的取り組み、排出量取引、経済的インセンティブ等の手法を検討。

ポスト京都の枠組みのあり方

● ほぼ合意された点

2050年までに世界のGHG排出を半減
技術革新とその移転-新たな基金の創設など
国連が協議の中心的な場-2009年末までに合意

● 未解決の主要課題

2020年の国別目標の設定-Binding/Non-binding
主要途上国の排出削減に向けた枠組み作り

● 公平性と実効性の担保が不可欠

先進国-エネ効率を考慮した国別の削減目標
主要途上国-効率目標のPledge & Review と技術・資金支援
回避すべきシナリオ-京都議定書の単純延長、米国は不参加