

環境研究総合推進費 S-6 一般公開シンポジウム

アジア低炭素社会へのチャレンジ

アジアはリープフロッグで世界をかえられるか？

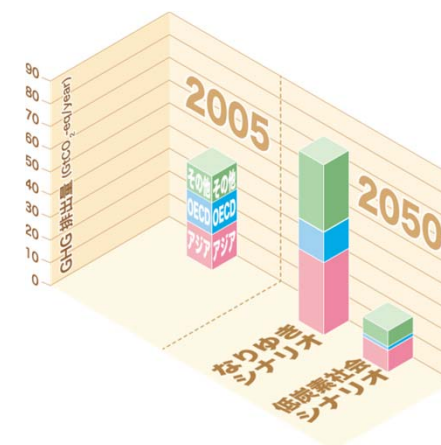


アジア低炭素社会研究の展開

国立環境研究所 甲斐沼 美紀子

(於)国連大学 ウ・タント国際会議場

2013 年10月17日



主催



共催

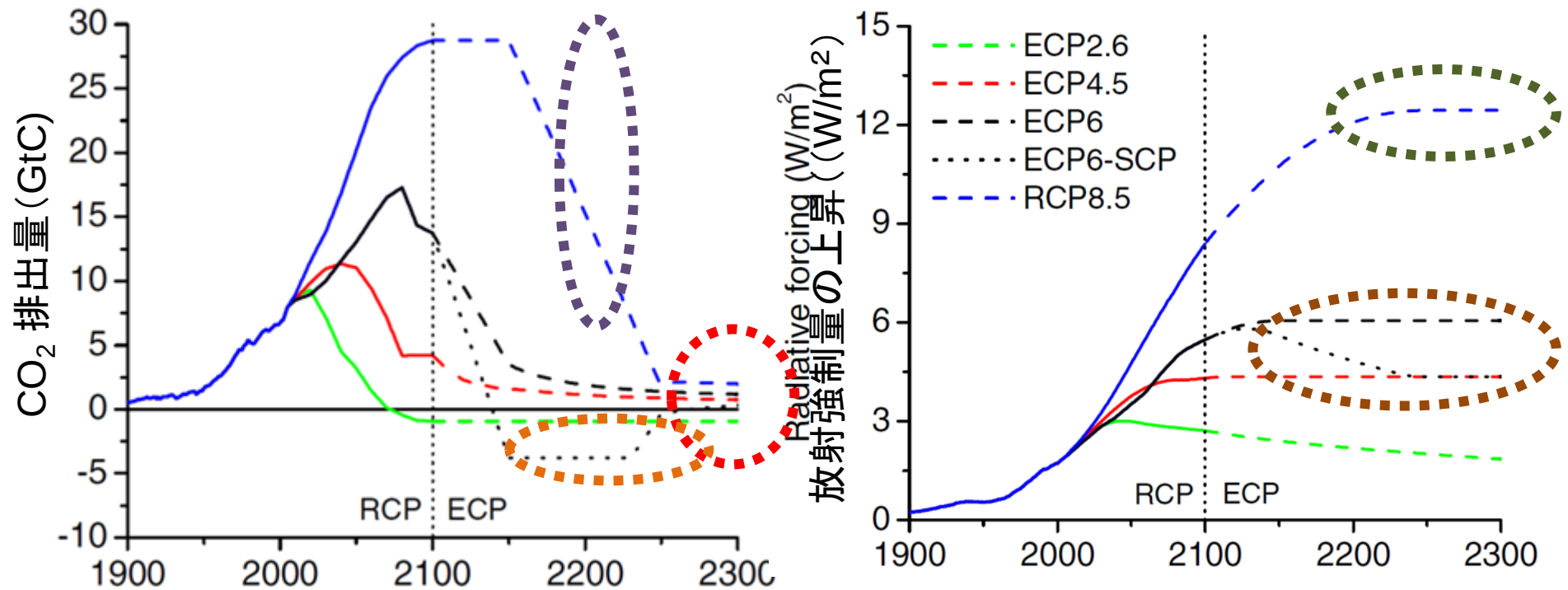


東京大学大学院
工学系研究科
SCHOOL OF ENGINEERING, THE UNIVERSITY OF TOKYO



なぜ温暖化対策を今から始める必要があるのか？

- ・大気中の温室効果ガス排出量を増やし続けても、いつかは気候安定化のためにゼロにする必要がある。対策を遅らすほどたくさん削減をしなければいけない。削減量が大きくても排出を続けている間は気温は下がらない。
- ・気温を下げるには排出量をマイナスにする必要がある。また、非常に長い時間がかかる。
- ・一度増加した排出量を削減するのは難しい(社会が高炭素インフラになっているなどのため)。
- ・不可逆な気候影響があるので、大気中の濃度レベルを下げて、同じ状況に回復できるかどうかわかっていない。

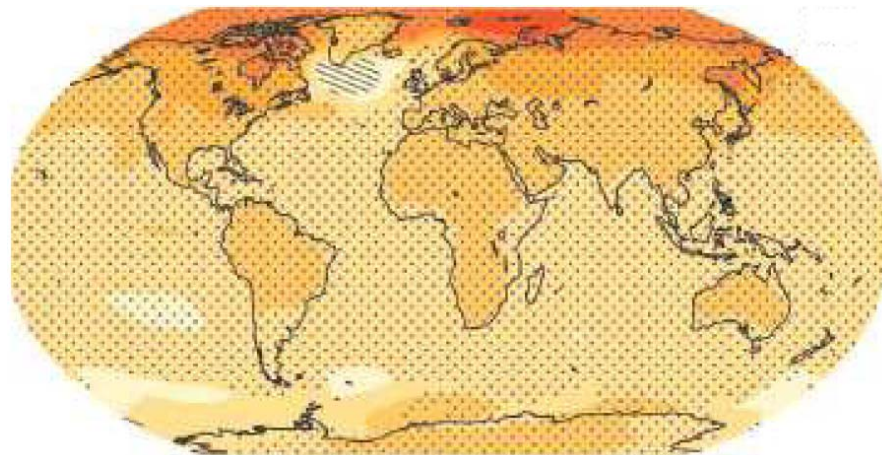


IPCCの第5次評価報告書に使われている4つの代表的濃度シナリオ(RCPs)のCO₂排出量(左)と対応する放射強制力の上昇(右)

温暖化対策を講じなければ、年平均気温が
10度以上上昇するところもある

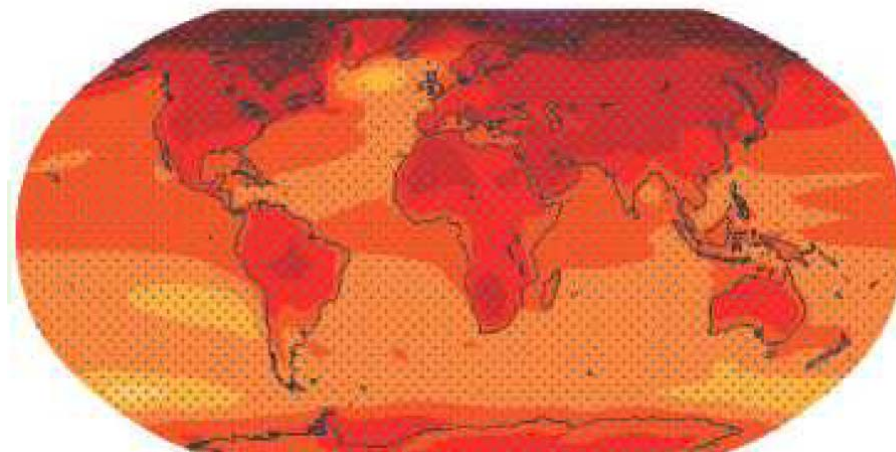
RCP2.6

地球表面の平均気温が
2100年で0.3°Cから
1.7°C上昇するシナリオ



RCP8.5

地球表面の平均気温
が2100年で約2.6°Cか
ら4.8°C、2300年で約
8°C上昇するシナリオ

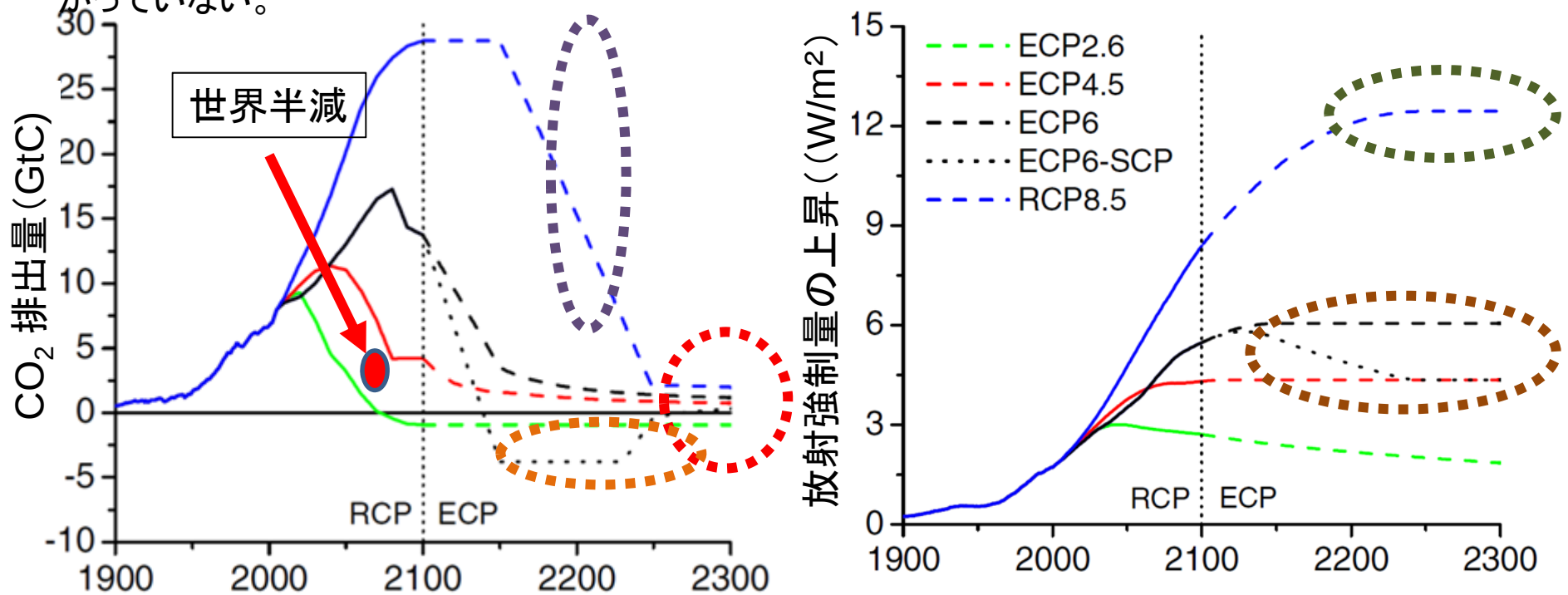


平均表面温度変化(2081~2100年の平均
(1986~2005を基準))

出展: IPCC AR5 政策決定者向け要約 Fig. SPM.7

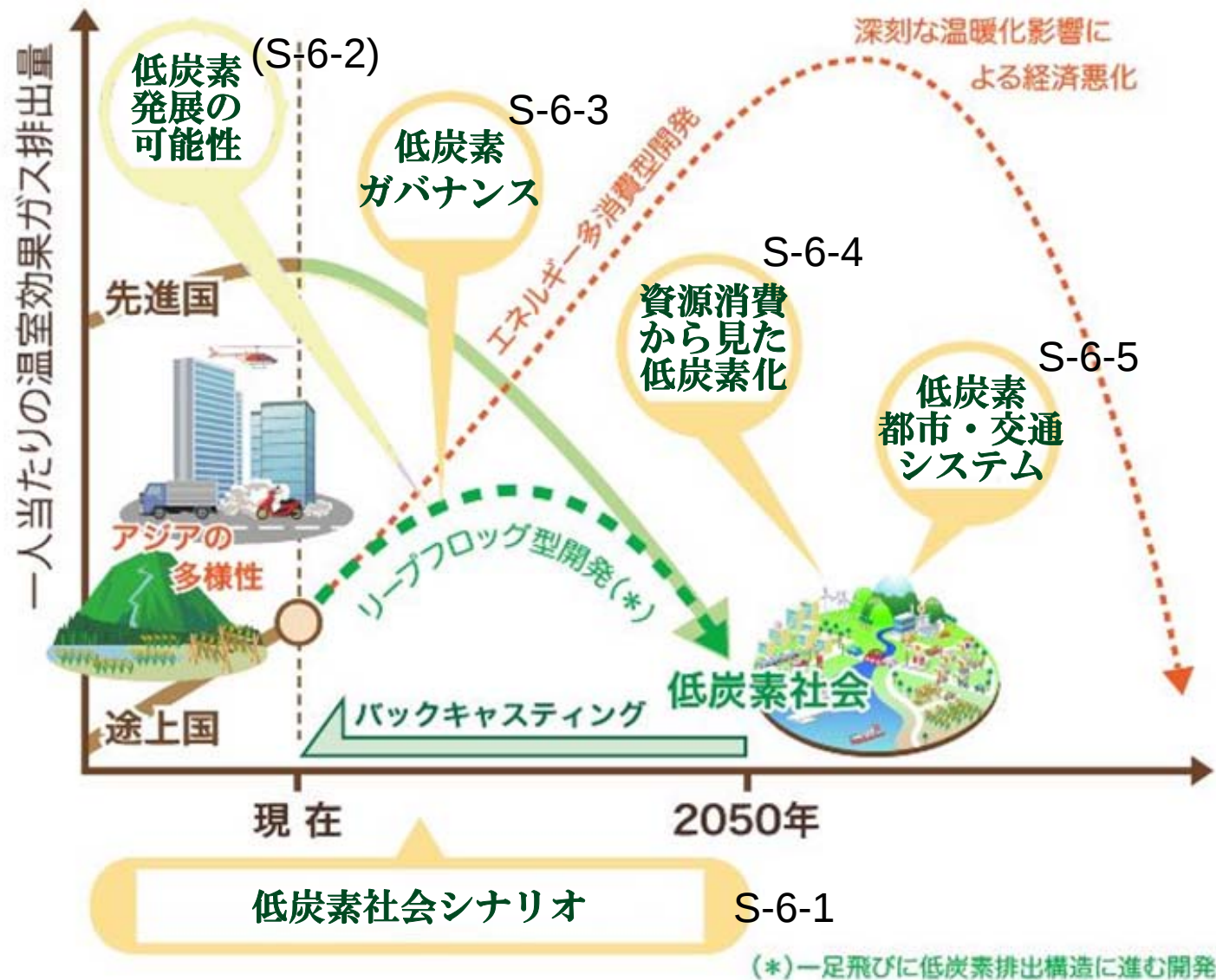
本プロジェクトでは2050年温室効果ガス排出量 世界半減を実現する低炭素社会への道を探った

- ・大気中の温室効果ガス排出量を増やし続けても、いつかは気候安定化のためにゼロにする必要がある。
対策を遅らすほどたくさん削減をしなければいけない。
削減量が大きくても排出を続けている間は気温は下がらない。
- ・気温を下げるには排出量をマイナスにする必要がある。また、非常に長い時間がかかる。
- ・一度増加した排出量を削減するのは難しい(社会が高炭素インフラになっているなどのため)。
- ・不可逆な気候影響があるので、大気中の濃度レベルを下げて、同じ状況に回復できるかどうかわかっていない。



IPCCの第5次評価報告書に使われている4つの代表的濃度シナリオ(RCPs)のCO₂排出量(左)と対応する放射強制力の上昇(右)

アジア低炭素社会研究プロジェクト (S-6) の構成



温室効果ガス排出量世界半減を 実現するために検討したこと(1/2)

- 1) なりゆき社会では温室効果ガス排出量はどこまで増えるか？そのうちアジアの排出量の割合は？
- 2) 世界半減を実現するためにはアジアの排出量をどこまで減らす必要があるのか？

世界半減を実現するためのキーとなる対策は？

ー資源生産性から見てどのような対策が有効か？

(セッション1：S-6-4：森口祐一)

ー低炭素交通システムを実現できるか？

(セッション1：S-6-5：林良嗣)

ーアジア低炭素社会シナリオから見て有効な対策は？

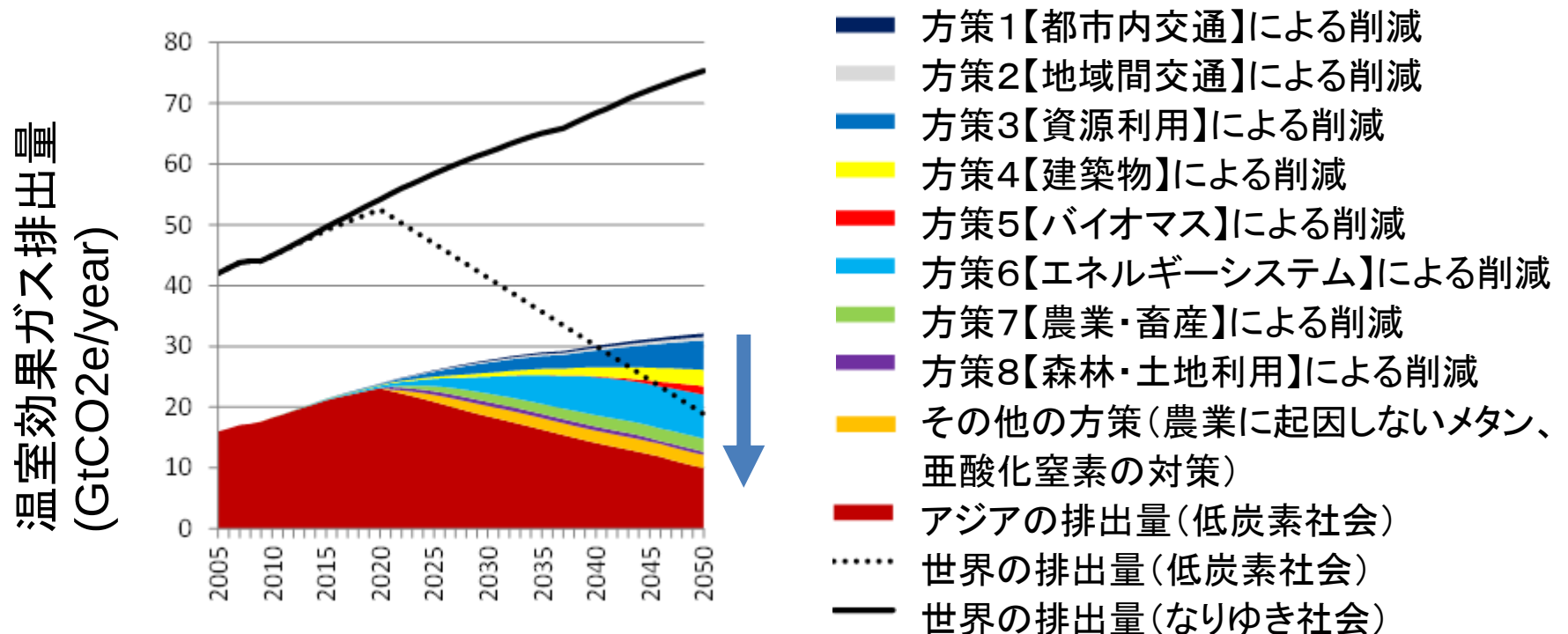
(セッション2：S-6-1：増井利彦)

温室効果ガス排出量世界半減を 実現するために検討したこと(2/2)

- 3) 長期的低炭素化のために有効な制度設計・ガバナンスとは？
(S-6-3: 蟹江憲史)
- 4) アジアの国々との研究協力をどうやって進めていけばよいか？
(セッション2: S-6-1: 松岡譲)
- 5) シナリオの実装に向けて、他のプロジェクトや研究ネットワークとの協働

10の方策を実施した時の アジア地域における排出量の変化

- なりゆき社会では世界の排出量は2005年から約1.8倍に、アジアの排出量は約2倍に増える。
- 提案した10の方策とその他の方策を実施することにより、アジアの排出量を2050年のなりゆき社会から69%削減できる。この削減量は世界の排出量を半減するためにアジアで必要とされる削減量に相当する。



アジアにおける低炭素社会を実現するための 10の方策を提案



方策1 都市内交通

階層的に連結されたコンパクトシティ



方策2 地域間交通

地域間鉄道・水運の主流化



方策3 資源利用

資源の価値を
最大限に引き出すモノ使い



方策4 建築物

光と風を活かす省エネ涼空間



方策5 バイオマス

バイオマス資源の地産地消



方策6 エネルギーシステム

地域資源を余さず使う
低炭素エネルギーシステム



方策7 農業・畜産

低排出な農業技術の普及



方策8 森林・土地利用

持続可能な森林・土地利用管理



方策9 技術・資金

低炭素社会を実現する技術と資金



方策10 ガバナンス

透明で公正な
低炭素アジアを支えるガバナンス

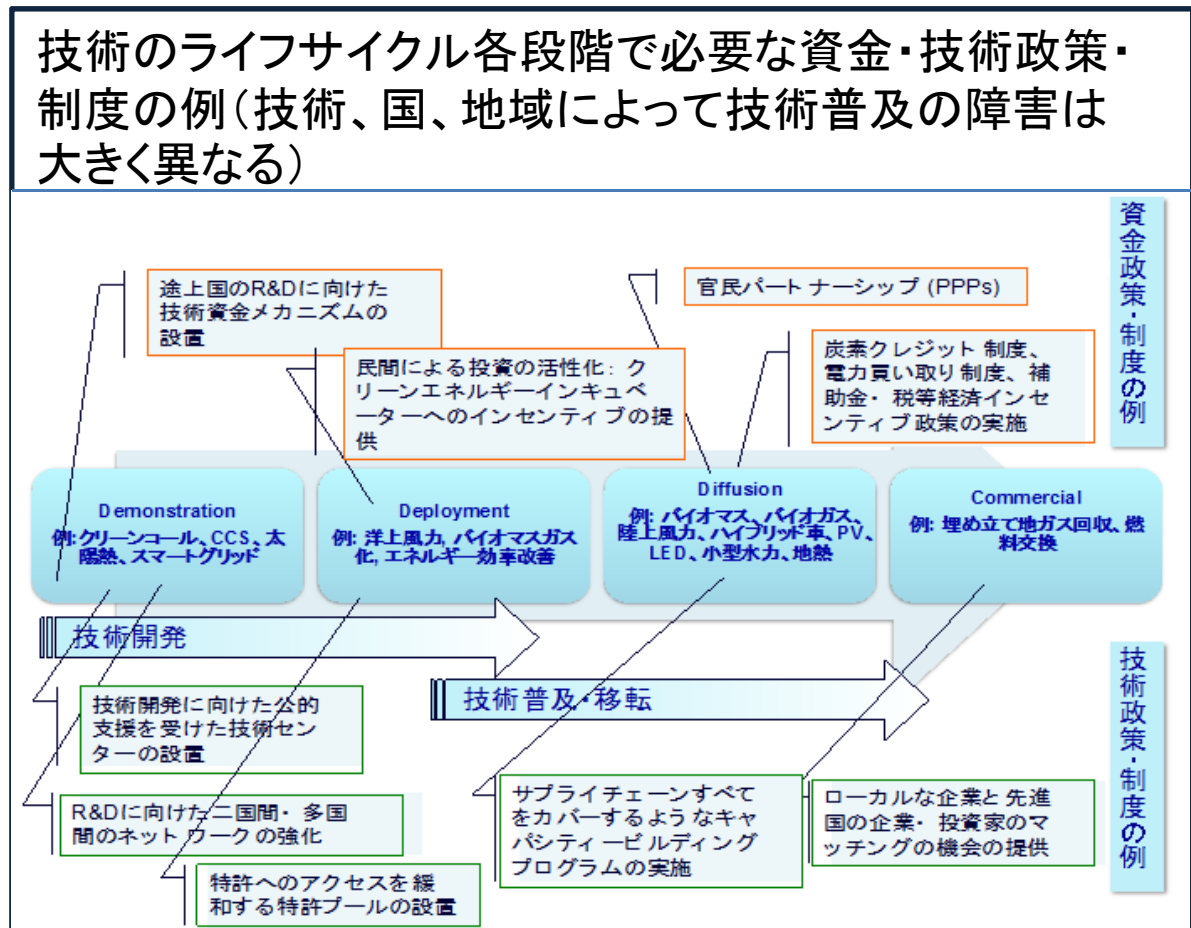
長期的低炭素化のために有効な制度設計・ガバナンスからの提案

方策9: 低炭素社会を実現する技術と資金

- ・ 民間企業が安心して技術開発するための環境整備
- ・ 技術開発や普及促進を支援するための基金設立
- ・ 低炭素製品を購入する意識の高い消費者の選好

方策10: 透明で公正な低炭素アジアを支えるガバナンス

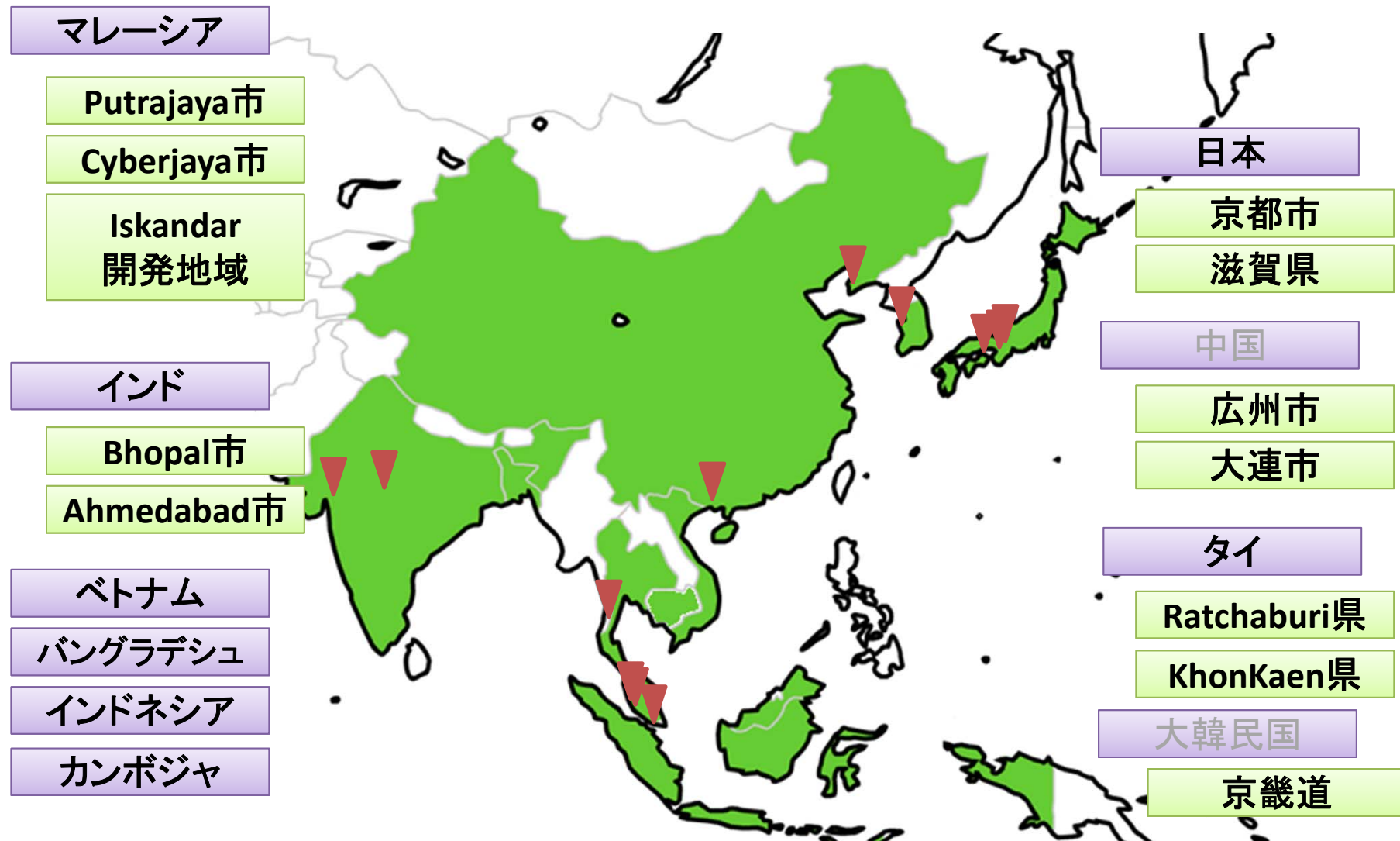
- ・ 行政マネジメント枠組構築
- ・ 公正な市場原理に基づいた企業活動
- ・ 環境政策・技術リテラシーの向上



アジアの国々との研究協力

S-6-1:松岡譲

現在までに、アジア各国の調査研究機関と共同し低炭素社会シナリオ開発作業を実施してきた。それらは8ヶ国(国全域計画)、12地域(地域計画)に及ぶ。



シナリオの実装に向けての活動

- 中国、インド、インドネシア、タイなどとの研究協力の強化
- 他プロジェクトとの協力
 - マレーシアにおけるSATREPS研究：マレーシア工科大学およびイスカンダール地区開発庁との共同研究
 - 国レベルNAMA策定支援
 - TGO/JICA タイ トレーニングセンター（東南アジア地域気候変動緩和・適応能力強化プロジェクト）
 - 東アジア低炭素成長ナレッジ・プラットフォーム
 - 低炭素アジア研究ネットワークLoCARNetを通じた横の連携強化



第2回 LoCARNet年次会合、横浜、2013年7月24-25日

本プロジェクトでわかったこと、 提案できたこと、これからの展開(1/2)

- 1) なりゆき社会では世界の温室効果ガスは、2005年の42GtCO₂eから2050年には約1.8倍増え75GtCO₂eになると予想される。アジアの温室効果ガス排出量は2005年の16GtCO₂eから約2倍増え、32GtCO₂eになると予想される。アジアの排出量が世界の排出量に占める割合は、2005年の38%から43%に増加する。
- 2) 世界半減を実現するためにはアジアから排出される温室効果ガスを10GtCO₂以下に抑える必要がある。これは、2005年の排出量の62%であり、なりゆき社会の2050年の排出量から69%の削減に相当する。
- 3) 温室効果ガス世界半減に対応する69%削減を実現する、アジア低炭素社会のための10の方策を提案した。

10の方策では、都市内交通、地域間交通、資源利用、建築物、バイオマス、エネルギーシステム、農業・畜産、森林・土地利用をとりあげ、方策による貢献度を推計した。また、方策を実現するために不可欠である資金移転や供給制度、ガバナンスについても具体的な方策を検討した。

本プロジェクトでわかったこと、 提案できたこと、これからの展開(2/2)

- 4) アジアの国々の研究者と協働して、アジアのシナリオを開発した。
- 5) アジアでは、現在の先進国が歩んできた高炭素型の成長の道をたどるのではなく、リープフロッグによる低炭素社会を実現することが、温暖化の問題の解決に加えて、エネルギーアクセスの向上、大気汚染の改善や貧困の問題の解決のためにも重要である。
- 6) 低炭素社会への実装に向けて、他のプロジェクトや研究ネットワークとの協働を実施している。

ご清聴ありがとうございました

<http://2050.nies.go.jp/s6>



本プロジェクトは環境研究総合推進費S-6により実施しています。