



アジア低炭素社会への道筋を考える：

アジア低炭素社会実現のビジョンと方策とは

国際的に低炭素社会を実現するための 国際制度設計

○ 東京工業大学／国連大学高等研究所 蟹江憲史

東京工業大学
国立環境研究所
関西大学
研究協力者

市川顕
亀山康子
鈴木政史
須藤智徳(アフリカ開発銀行)

井口正彦(研究協力者)
久保田泉 森田香菜子

3つのメッセージ

1. 低炭素社会実現のためには、衡平な排出削減量の実現が最重要。一人当たり排出量均等化は有力な基準となる。
2. 低炭素国際制度構築には、多様な行為主体の適切な配置が鍵。
3. 分散的制度が分裂的とならずに低炭素社会構築に収斂するためには、環境とエネルギー政策を融合し、低炭素政策をメインストリーミングするための制度的工夫が必要。

多様な「衡平性」指標と目標年の扱いの違いによる排出量変化

□ 責任(温暖化寄与度, 大気への権利)

- 気温上昇への歴史的貢献
- 一人当たり排出量
- 国の絶対排出量, 等

□ 能力(支払能力)

- GDP、あるいは一人当たりGDP
- 人間開発指標(HDI)^(注)と一人当たりGDPの組合せ, 等

(注) 人間開発指標: 人々の生活の質や発展の度合いを示す指標。

□ 実効性(削減ポテンシャル)

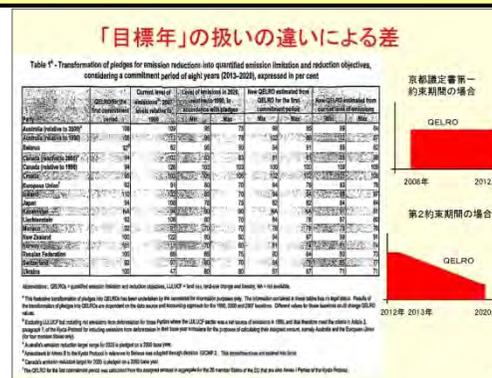
- 生産原単位当たり排出量
- GDP当たり排出量
- 限界削減費用一定, 等

□ 多様な複合指標

- トリプティック
- マルチステージアプローチ
- 多部門収斂

【参考】ECコミュニケーション
(2009.1.28)の4指標

- ①一人当たりGDP(能力)
- ②原単位排出量(実効性)
- ③温室効果ガス排出傾向(1990~2005)(責任)
- ④人口動向(1990~2005)(責任, 実効性)

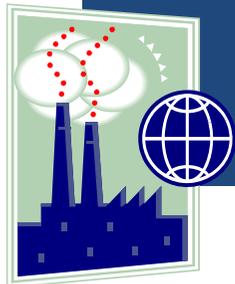


短・中期的国際合意形成の如何にかかわらず、低炭素社会を実現には、低炭素技術の国際的移転や、低炭素製品の普及が不可欠

国際交渉は「国家」間の交渉

GAP

技術を実際に持っているのは企業(非国家)



企業やセクターが国家と連携し、パートナーシップを組みながら、ネットワークを活用する形で公共的使命を果たすガバナンスの形態が増大

技術移転のマルチ・アクターな性格 パートナーシップの重要性

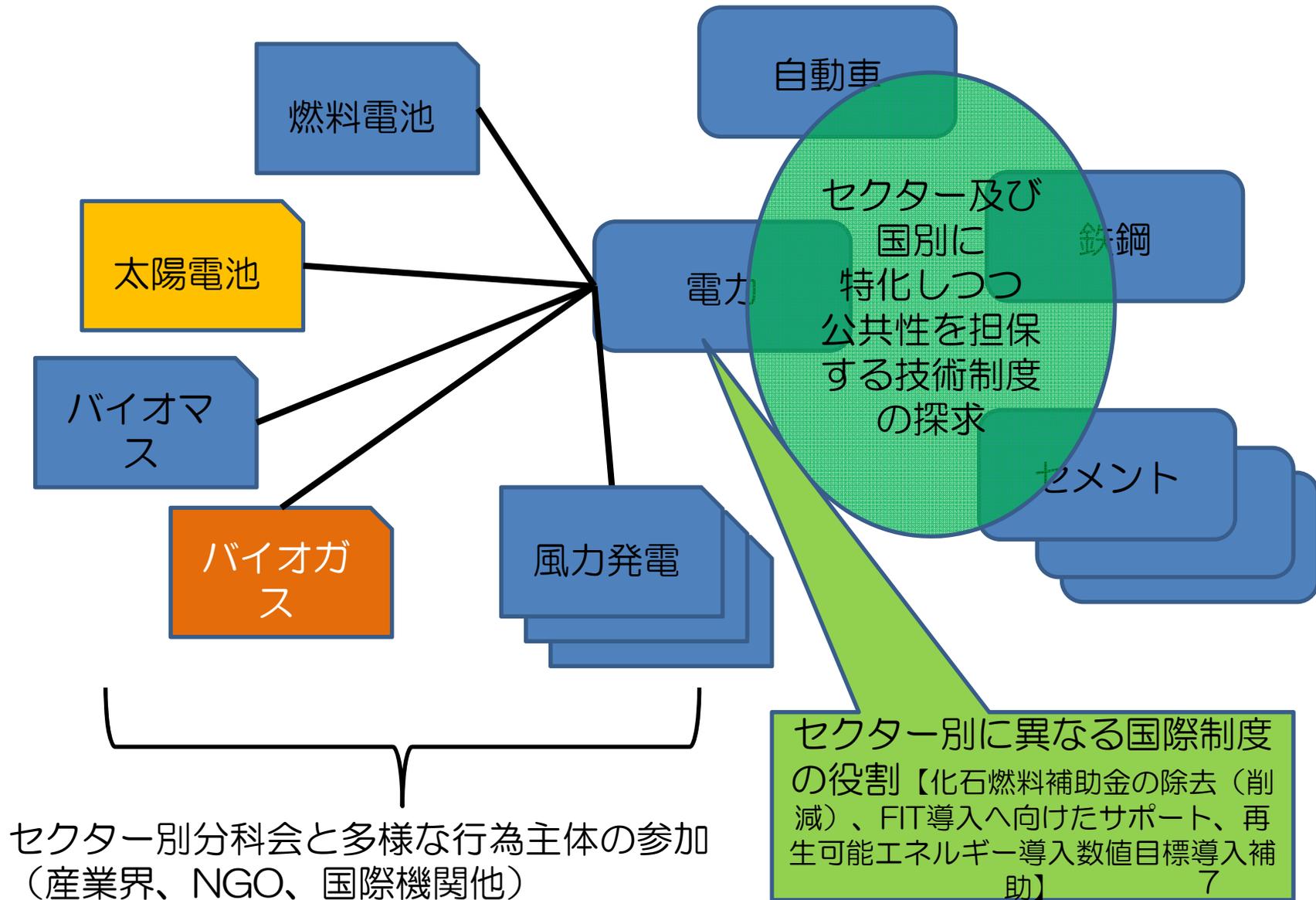
技術移転の経路	政府	民間部門	コミュニティ
ヒトの国境を越える動き	－	+++	－
海外直接投資	+	+++	－
海外からの株式投資	+	++	+
政府支援プログラム	+++	－	++
ジョイント・ベンチャー	+	+++	－
ライセンス	++	+++	－
ローン	++	+++	－
会合・ワークショップ・会議・その他の形態	+	－	+++
NGOs	+	－	+++
論文など(ジャーナル、雑誌、書籍、論文)	+	+	+++
モノやサービスの取引(輸出入を含む)	+	+++	－

出典 : Karakosta, Charikleia, Haris Doukas and John Psarras(2010), p.1548

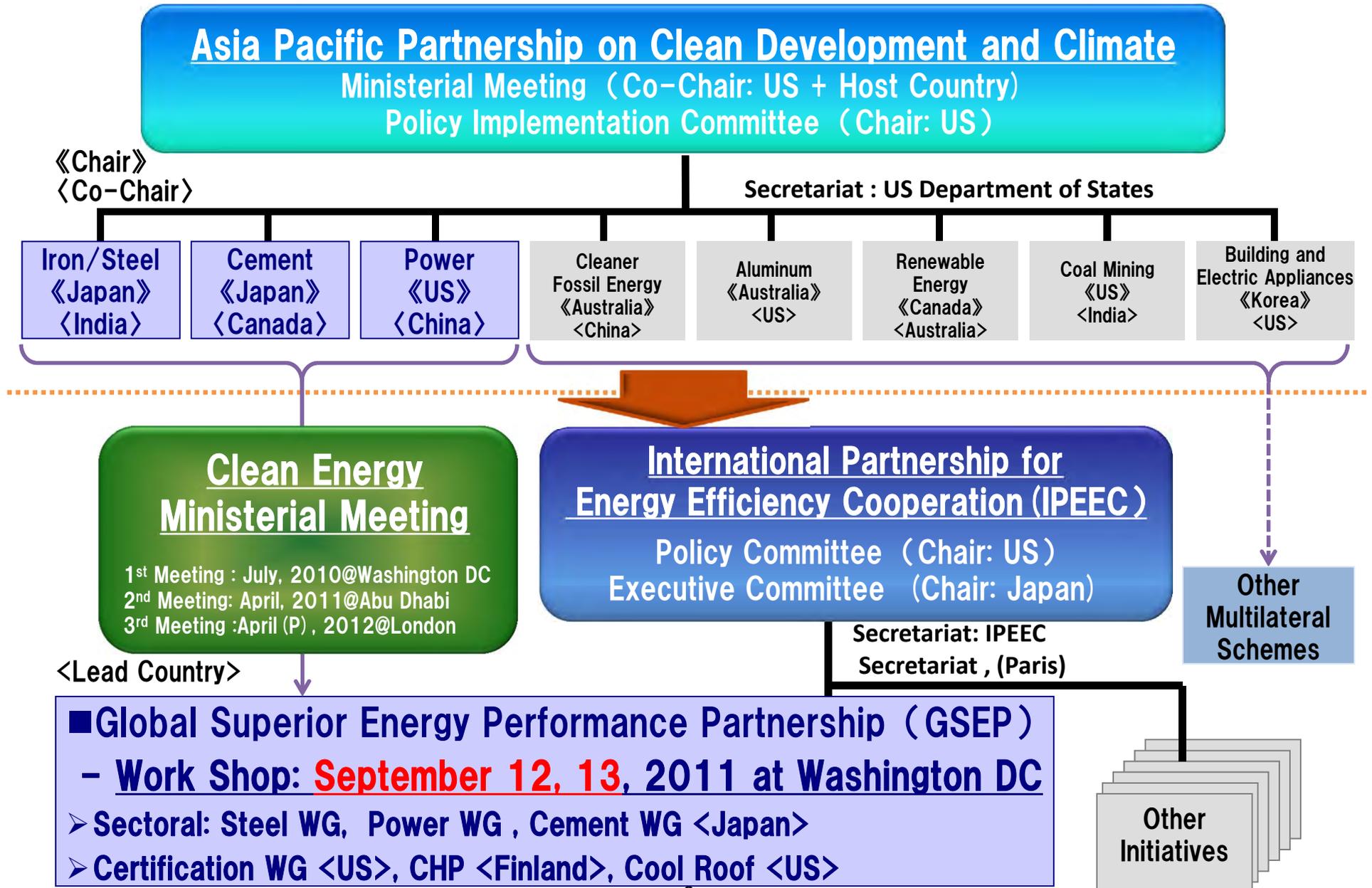
技術を巡る多様な国際イニシャティブ（既存のもの）



低炭素技術ガバナンスモデル



国際的な動向の例：ポストAPPの動向



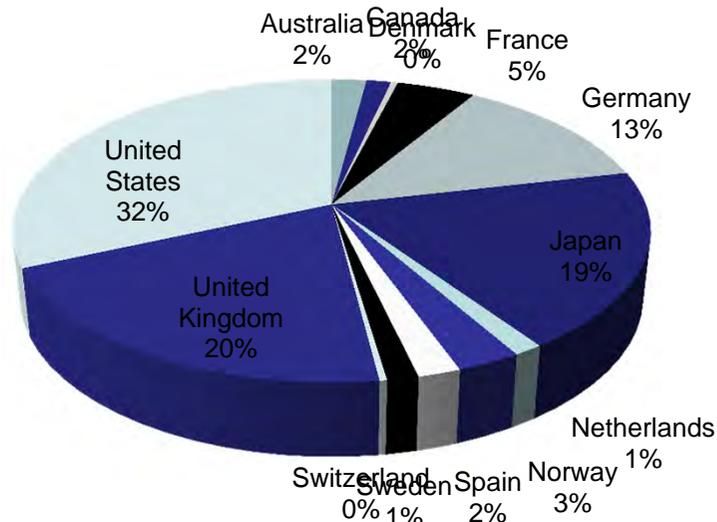
適応・緩和に関する資金源（現況）

Financial Mechanisms under the UNFCCC / KP

name	Amount (USD)	
GEF	2,700,000,000	1991-2009
LDCF	180,800,000	as of Sep. 30, 2009
SCCF	123,000,000	as of Sep. 30, 2009
Adaptation Fund	23,530,000	as of Nov. 30, 2009

Source: GEF, *Focal Area: Climate Change (GEF Fact Sheet)* (Washington D.C.: GEF, 2009); GEF, "Status Report on the Special Climate Change Fund and the Least Developed Countries Fund," GEF/LDCF.SCCF.7./Inf.2, Oct. 14, 2009; World Bank, "Financial Status of the Adaptation Fund Trust Fund (As at 30

Climate Investment Funds (World Bank) Contributions, as of Sep. 30, 2009



Source: Climate Investment Funds Administrative Unit, *Building Partnerships for Climate Action (CIF Annual Report 2009)* (Washington D.C.: The World Bank, 2009).

種々の資金源が分散

Other Financial Sources

Institution	Name of Fund	Amount (USD)	Institution	Name of Fund	Amount (USD)
Australia	Adaptation to Climate Change Initiative	150,000,000	World Bank	Forest Investment Program	300,000,000
ADB	Asia Pacific Carbon Fund	152,000,000	ADB	Future Carbon Fund	100,000,000
World Bank	Carbon Fund for Europe	68,120,000	The European Commission's Co-operation Office	Global Climate Change Alliance	81,000,000
World Bank	BioCarbon Fund	91,900,000	European Commission	Global Energy Efficiency and Renewable Energy Fund	146,000,000
ADB	Clean Energy Financing Partnership Facility	250,000,000	Australia	Global Initiative on Forests and Climate	200,000,000
ADB	Climate Change Fund	40,000,000	Germany	International Climate Initiative	324,500,000
World Bank	Climate Investment Fund	6,300,000,000	Australia	International Forest Carbon Initiative	200,000,000
World Bank	Carbon Partnership Facility	500,000,000	Spain, UNDP, UNICEF, FAO	MDG Achievement Fund	710,000,000
World Bank	Community Development Carbon Fund	128,600,000	ADB	Poverty and Environment Fund	3,600,000
African Development Bank	Congo Basin Forest Fund	160,000,000	World Bank	Prototype Carbon Fund	219,800,000
Japan	Cool Earth Partnership	10,000,000,000	ADB	Water Financing Partnership Facility	26,000,000
United Kingdom	Environmental Transformation Fund – International window	1,219,000,000	World Bank	Umbrella Carbon Facility	1,088,300,000
World Bank	Forest Carbon Partnership Facility	155,000,000	UNDP	UN-REDD Programme Fund	54,100,000

Main Sources: African Development Bank, Congo Basin Forest Fund (Tunis-Belvedere: African Development Bank, 2009); German Federal Ministry of the Environment, Nature Conservation, and Nuclear Safety, "The International Climate Initiative - Review of 2008 and 2009"; World Bank, *Carbon Finance for Sustainable Development 2008* (Washington D.C.: The World Bank, 2008); Asian Development Bank, *The Economics of Climate Change in Southeast Asia: A Regional Review* (Manila:

表 1 : 緩和に関する試算 (年額)

	試算額(米ドル)	基準年	対象
UNFCCC (2007)	200,000,000,000~210,000,000,000	2030年	全体
EU (2009)	128,000,000,000	2020年	途上国
世界銀行(2009)	400,000,000,000	2030年	途上国

表 2 : 適応に関する試算 (年額)

	試算額(米ドル)	基準年	対象
世界銀行(2006)	9,000,000,000~41,000,000,000	現在	途上国
スターン報告(2006)	4,000,000,000~37,000,000,000	現在	途上国
Oxfam (2007)	50,000,000,000	現在	途上国
UNDP (2007)	86,000,000,000	2015年	途上国
UNFCCC (2007)	28,000,000,000~67,000,000,000	2030年	UNFCCC 非付属書 I 国
世界銀行(2009)	75,000,000,000	2030年	途上国
EU (2009)	13,600,000,000~32,645,000,000	2020年	途上国

表 3 : 京都議定書及びUNFCCC締約国会議の指導の下に機能している資金メカニズムと累計額

資金名	額(米ドル)	期間
GEF	2,700,000,000	1991-2009
LDCF	180,800,000	設立~2009年9月末
SCCF	123,000,000	設立~2009年9月末
CDM	8,400,000,000	2,007
適応基金	62,740,000	設立~2010年3月

表4：気候変動分野における2国間・多国間の資金メカニズムと累計額

機関・国	基金名	額(米ドル)	機関・国	基金名	額(米ドル)
アフリカ開発銀行	コンゴ盆地森林基金	160,000,000	日本	クールアース・パートナーシップ	10,000,000,000
アジア開発銀行	アジア太平洋炭素基金	152,000,000	スペイン, UNDP, UNICEF, FAO	ミレニアム開発目標達成基金	710,000,000
アジア開発銀行	クリーンエネルギー融資 パートナーシップ・ファシリ ティ	250,000,000	UNDP	UN-REDDプログラム基金	54,100,000
アジア開発銀行	気候変動基金	40,000,000	英国	環境変動基金・国際ウィンド ウ	1,219,000,000
アジア開発銀行	未来炭素基金	100,000,000	世界銀行	バイオ炭素基金	91,900,000
アジア開発銀行	貧困及び環境ファンド	3,600,000	世界銀行	炭素パートナーシップ・ファシ リティ	500,000,000
アジア開発銀行	水融資パートナーシップ・ ファシリティ	26,000,000	世界銀行	気候投資基金	6,300,000,000
オーストラリア	気候変動適応イニシアティブ	150,000,000	世界銀行	コミュニティ開発炭素基金	128,600,000
オーストラリア	森林気候世界イニシアティブ	200,000,000	世界銀行	欧州炭素基金	68,120,000
オーストラリア	国際森林炭素イニシアティブ	200,000,000	世界銀行	森林炭素パートナーシップ・ ファシリティ	155,000,000
欧州委員会	世界気候変動連合	81,000,000	世界銀行	森林投資プログラム	300,000,000
欧州委員会	世界エネルギー効率・再生 可能エネルギー基金	146,000,000	世界銀行	プロトタイプ炭素基金	219,800,000
ドイツ	国際気候イニシアティブ	324,500,000	世界銀行	アンブレラ炭素ファシリティ	1,088,300,000

低炭素社会構築のための資金メカニズム

- 資金の特質に応じた多層的資金ガバナンス案

	例	長所	短所
多国間(国連気候変動枠組条約の下)	LDCF, SCCF, AF, Green Climate Fund	気候変動枠組条約で公に認められた制度	意思決定に時間がかかる。必ずしもアジアに資金が来るとは限らない
多国間(国連気候変動枠組条約の枠外)	World Bank, GEF, UNDP, UNEP	多国間で公に認められた制度	意思決定に時間がかかる。必ずしもアジアに資金が来るとは限らない
地域内	ADB, APEC, ASEAN+3	アジア地域内で資金を独占できる、域内の他アジェンダと組み合わせられる	資金供給国が少ない
二国間(バイラテラル)	多様な二国間協力	二国間の他のアジェンダと組み合わせて議論できる	資金供給国が少ない
一国内(ユニラテラル)	各国政府による自助努力	各国政府が自分の財政で好きにお金を使える	低開発国では資金がない。
民間	直接投資、CDMのようなクレジットメカニズム(現在では存在しない)	政府の財政が厳しい中、民間資金を動員できる。費用効率的に実施される	経済的にペイするところにしか資金がいかない