

GEO-5 地球環境概観 第5次報告書 下

—— 私達が望む未来の環境 ——

第9章「アフリカ」

第10章「アジア太平洋地域」

第11章「ヨーロッパ」

第12章「中南米とカリブ諸国」

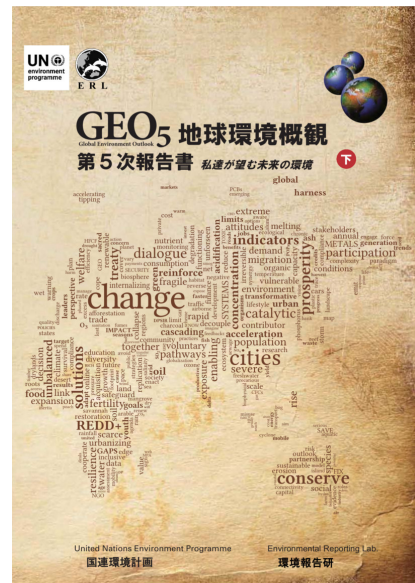
第13章「北アメリカ」

第14章「西アジア」

第15章「大陸域の要約」

第16章「シナリオと持続可能性への大転換」

第17章「地球規模での対応」



ここをクリックすると
本の全体を見ることができます。

2020年 7月 18日 ウェブ版 初版発行
2021年 7月 27日 ウェブ版 第2版発行

編 UNEP（国連環境計画）

発行所 一般社団法人 環境報告研
 <http://www.hokokuken.com>

ISBN 978-4-9907839-2-1

アジア太平洋地域



統括執筆責任者: Peter King and Lailai Li

執筆責任者: Iskandar Abdullaev, Raquibul Amin, Yumiko Asayama, Magnus Bengtsson, Robert Dobias, Mark Elder, Rodrigo Fuentes, Anirban Ganguly, Guibin Jiang, Mikiko Kainuma, Yatsuka Kataoka, Simon Hoiberg Olsen (GEO Fellow) and Diana Suhardiman

執筆協力者: Prodipto Ghosh, Yi Huang, Robert Kipp, Marie Leroy, Keeping Ma, Vishal Narain, Shavkat Rakhmatullaev, Nilapha Ratanavong (GEO Fellow), Jianbo Shi, Poh Poh Wong and Shiqiu Zhang

主科学査読者: Patrick Nunn

章編集者: Anna Stabrawa and Jinhua Zhang

主要メッセージ

アジア太平洋地域はしばしば経済成長の世界的エンジンと見なされており、地球規模の環境目標の達成は、この地域における政策と行動の調整に大きく左右される。第1章で特定した地球規模の駆動要因である、きわめて持続不可能な経済成長、人口増加、大量消費、都市化などが、当大陸域の持続可能な開発に明らかな課題を突きつけている。したがって、これらの駆動要因から来る圧力や影響に対して、政策対応が、可能な最善の適応策〔頁236〕となるよう、設計されることが重要だ。

アジア太平洋地域は、温室効果ガスの排出を最も速く増大させながら、世界で最も急成長している地域であり、もし成功する、気候変動と闘う地球規模の取り組みがあるのであれば、その取り組みを当大陸域の至るところで加速させなければならない。「成り行き」シナリオの下で、当大陸域は2030年までに世界のエネルギー関連の二酸化炭素(CO₂)排出量のおよそ45%を排出するだろう。しかし当大陸域内の多様性は大きく、中国が世界最大の排出国である一方、ほとんどの太平洋の島国は世界で最小の排出国だ。気候変動から最大のリスクを受ける国々の多くがここにあるので、この地域の人々は、世界が対策を講じなければ、最も多くのものを失う。鍵となる取るべき行動は、適応策の重要項目を主流化して開発政策や計画の中に組み入れること、気候変動の適応策と災害リスクの低減を統合すること、気候変動に耐えるインフラにすること、生態系を基盤とする適応策を促進することだ。緩和策〔頁239〕と適応策の両方に対して多大な措置がとられてきたが、広範囲にいきわたる低炭素社会と、気候変動に対して強靱な社会を構築するために、さらに多くの措置が至急実施される必要がある。

水資源賦存量は、非常に乾燥した温帯地域や水ストレス状態の小島嶼国から、ヒマラヤ山脈の雪原や水が豊富な熱帯地域までの、広い範囲に及ぶが、その多くが干ばつと洪水を繰り返している。水の需給バランスが保たれるよう利用者間で調整すること、および水質管理を改善することが、地球規模の淡水目標を達成する上で不可欠だ。政策を実施して成功させるには、順応的かつ包括的な水資源管理の計画的な枠組みを確立することが必要で、それには、適正な価格設定と多様なステークホルダーの参画が不可欠だ。

種絶滅の脅威は、生物多様性の損失速度を大幅に低下させることを目指す地球規模の目標によって部分的に対処されているに過ぎない。保護区の拡張、いくつかの種の保全、生物多様性損失をもたらす直接的ないくつかの駆動要因への対処、コミュニティを基盤とする管理や画期的な資金調達の実施、などの進展はあったけれども、取り組みの規模は不十分なままだ。また最近の「遺伝資源へのアクセスとそれらの利用から生じる利益の公正かつ衡平な配分に関する名古屋議定書」を踏まえて、そのアクセスと利益配分の制度も開発される必要がある。

アジア太平洋地域は、より裕福になっていくにつれて、消費の拡大と、その主な副作用になる廃棄物の急速な増大に直面している。最も費用効率の高い成果を達成するためには、ポリシーミックス〔政策の効果的な組合せ〕が必要であるかもしれないのに、依然として減量(リデュース)、再使用(リユース)、再生利用(リサイクル)という3Rのアプローチを効率的に実施することが、主要な目標にされたままだ。最初から廃棄物が減るように消費パターンや行動様式を変えることが、そのポリシーミックスの核心になる。

化学製品の製造および使用に対する適切な管理、および適切な処理施設と併せて安全な代替品を提供することが、政策の重要な事項だ。化学製品の影響に関して、モニタリングが貧弱なままで、ほとんど理解されないうちにそれらの使用が増大するので、製品の登録、モニタリング、輸出入の管理、情報の共有が強化されるべきだ。また新たに出現してくる汚染物質に対する事前の対策が必要だ。

ガバナンスの改善は、持続可能な開発を達成する手段としての説明責任を強化する上で非常に重要だ。ガバナンスを強化するには、すべての政策分野にわたって持続可能性を重要項目に組み入れること、多様なステークホルダーの参画を増大させること、能力を改善することが有効だ。さらに、権限をガバナンスの適正なレベルに割り振ること、モニタリングおよびデータ収集の改善、情報へのアクセス、法的救済、財政政策のグリーン化には、環境変化をもたらした駆動要因や、持続不可能な開発を改めさせる潜在性がある。

地球規模の選定された目標の達成を加速させるための諸政策を推奨することは、依然として困難なままだ。当大陸域にはいくつかの成功はあったが、格差は残ったままだ。政策対応は、環境への影響に注目することから、市場や情報に基づくアプローチを通して、鍵となる駆動要因に対処することへと変わり始めている。政策が成功したケースの多くが、それらの実施された状況に依存しているので、ある国から別の国への政策の移転は、よくあることだが、注意深く分析することが求められる。政策を実現するために必要な環境を築いておくことは、正しいポリシーミックスを選定するのと同じくらい重要かもしれない。

序論

第1章で特定された世界規模の駆動要因、特に持続不可能な経済成長、人口増加、大量消費、都市化は、アジア太平洋地域の持続可能な開発に、明白な課題を突きつけている。したがって政策の対応が、これらの駆動要因に由来する圧力と影響に対する最善の適応策を可能にするよう設計されることが重要だ。

本章の目的は以下になる。

- 優先度の高いテーマと目標を選定して示す。
- これらの目標に取り組むために、当大陸域で適用されてきた広範囲に及ぶ諸政策を特定する。
- その政策オプションを有効性に応じてふるいにかけ、さらに分析するために最も有望な政策候補の一覧（優先政策）を作る。
- それらの政策が実施され、地球規模の目標達成に貢献したと言える成功事例を示す。
- それらの優先政策の社会的、環境的、経済的、政治的な影響を分析する。
- 国境を超えて再現される可能性と見通しについて調べる。
- 地球規模の目標達成を加速するために、これらの政策のうちのどれが、またどの組合せが実施されるべきであるかの結論を出す。

本章は、それぞれのテーマ毎に、結び付けられるいくつかの政策パッケージがもたらす恩恵と制約についてまとめ、選定された政策の成功のために構築される必要がある成功を可能にする環境について分析し、当大陸域の政策決定者に向けて一組の結論を示して、締めくくられる。

政策評価

GEO-5の第1部は、多くの環境問題や課題の現状と傾向について述べているが、それら全体をおおう特性に対して、当大陸域での協議では、5つの優先テーマが選ばれた。その5つの優先テーマとそれに関連する地球規模の目標が、2010年9月にタイのバンコクで開催された第1回大陸域協議で選ばれた。考慮されるべきその他の諸目標によって、すべての課題が包含されるように、その目標は、最も広い幅を持たせて選定された。このことは、目標に量的なターゲットが選ばれなかったことを意味していて、政策の選定について定量的な評価を行うことを困難にしている。選定されたテーマは、当大陸域内のすべての国に関連しているが、特定の国々に対しては追加の環境課題の方を優先して扱う必要があるかもしれない。選定されたテーマに関する政策対応は、各国の抱える特有の課題にどうすれば対処できるのか、ということについての見識を提供する。

優先テーマ

気候変動

過去の温室効果ガス排出によって既に引き起こされている

気候変動の影響に対して、いかにレジリエンス（強靱性）を構築するかが、当大陸域のほとんどの国々にとって、特に最も脆弱なコミュニティにおいて、優先度の高い関心事項だ。海拔の低い太平洋の島国の一部は、海面上昇で完全に消失するかもしれないし(Nicholls et al. 2011; Nunn 2009; Barnett and Adger 2003)、異常気象がより頻繁に起こるようになり、サンゴ礁やマングローブなどの海洋生息地が、水温上昇と海洋酸性化によって脅かされている。

現状の「成り行き」シナリオの下では、2030年までにアジア太平洋地域の二酸化炭素(CO₂)排出量は、世界のエネルギー関連の二酸化炭素排出量のおよそ45%を占め(IEA 2010)、ある試算によると、2100年までに世界の全CO₂排出量の60%以上を占めるようになるだろう(Masui et al. 2011)。ただ、域内の多様性は大きく、中国が世界最大のCO₂排出国である一方、太平洋の島国のほとんどが排出量の最も少ない国々に属する。運輸のCO₂排出量については、2005年から2030年の間に世界で57%増加すると予想され、その増加の半分以上が中国とインドによってもたらされるだろう(Leather et al. 2009)。それでも、緩和策〔頁239〕には有望な兆しがある。当大陸域の少なくとも10か国が、温室効果ガス排出を削減することを

Box 10.1 選定された気候変動の目標： 国連気候変動枠組条約の第3条1～3節

締約国は、衡平の原則に基づき、かつそれぞれ共通に有しているが差異ある責任および各国の能力に従い、人類の現在および将来の世代のために気候システムを保護すべきである。したがって、先進締約国は、率先して気候変動およびその悪影響に対処すべきである。

開発途上締約国（特に気候変動の悪影響を著しく受けやすい国々）およびこの条約によって過重または異常な負担を負うこととなる締約国（特に開発途上締約国）の個別のニーズおよび特別な事情について十分な考慮が払われるべきである。

締約国は、気候変動の原因を予測し、防止し、または最小限にするための予防措置をとると共に、気候変動の悪影響を緩和すべきである。深刻または回復不可能な損害のおそれがある場合には、科学的な確実性が十分でないことをもって、このような予防措置をとることを延期する理由とすべきではない。もっとも、気候変動に対処するための政策および措置は、可能な限り最小の費用によって地球規模で利益がもたらされるように費用対効果の大きいものとするということについても考慮を払うべきである。このため、これらの政策および措置は、社会経済状況の相違が考慮され、包括的なものであり、関連するすべての温室効果ガスの発生源、吸収源、貯蔵庫、ならびに適応のための措置を網羅し、かつ経済のすべての部門を含むべきである。気候変動に対処するための取り組みは、関心を有する締約国の協力によっても行われ得る。

出典: UNFCCC 1992



ベトナムで最も重要な米の穀倉地帯の1つであるが、低地の沿岸域であるため、洪水の影響を特に受けやすい。© Bartosz Hadyniak/iStock

自発的に誓約した。例えばインドネシアは2020年までに「成り行き」シナリオとの比較で26%のCO₂削減を(DNPI 2010)、また中国はCO₂排出量を2005年のレベルと比較して国内総生産(GDP)当たり2020年までに40~45%削減することを誓約している(Lommen 2011)『訳注：2015年にパリ協定で中国はこれをGDP当たり2030年までに60~65%削減に修正。その後2020年に中国は、CO₂排出を2030年までに増加から減少に転じさせ、2060年までに実質ゼロを目指す」と表明した。日本は、2020年に温室効果ガスの排出を2050年までに実質ゼロにすると表明。それに向け2030年までに2013年比で46%削減する』。CO₂排出を緩和する世界で最も大きな潜在力の一つは、土地利用の管理を改善して森林伐採を減少させることであり(ADB 2009a)、アジア太平洋地域は、気候変動を緩和する世界的取り組みに著しく貢献できる。しかし、この貢献を可能にする気候基金を入手することは、当大陸域の開発途上国にとって大きな懸案事項である。

アジア太平洋地域の協議によって選定された目標は、UNFCCCの第3条であるが、GEOハイレベル政府間諮問パネルによって選定されたUNFCCCの第2条、バリ行動計画、デリー宣言という3つの他の目標についても、当大陸域における目標として考慮された。それは、政策措置の統合パッケージとして、適応策(頁236)、緩和策、能力構築、資金調達が考慮される必要があるためだ。

Box 10.2 選定された生物多様性の目標： 生物多様性条約の第1条

この条約は、生物の多様性の保全、その構成要素の持続可能な利用、遺伝資源の利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分を、この条約の関係条項に従って実現することを目的とする。この目的は、遺伝資源の取得の適切な機会の提供、および関連のある技術の適切な移転(その提供や移転は、当該遺伝資源および技術のすべての権利を考慮して行う)、ならびに適切な資金供与の方法により達成する。 出典: CBD 1992

生物多様性

差し迫っている種の大量絶滅の脅威は、生息生育地の分断、劣化と消失の継続、資源の乱獲、侵略的外来種、不法な野生生物取引、汚染、気候変動、によってもたらされていて、アジア太平洋地域での優先度の高い環境問題だ(Box 10.2)。地球規模生物多様性概況の第3次報告書(GBO-3)は、生物多様性損失を反転させる2010年目標が達成されなかったと結論づけた(CBD 2010)。現在は、生物多様性の愛知ターゲットを具体化した生物多様性戦略計画2011-2020が、生物多様性を保全する全般的な枠組みを提供している。

ヨハネスブルグ実施計画(JPOI)の第44節(環境の持続可能性の確保)およびその諸条項(WSSD 2002)と連携をはかることも必要だ。

淡水

当地域が直面している水部門における環境の重要な優先事項は、第1部で概説されているように、水資源の量と質(Box 10.3)、気候変動、飲料水の確保、越境問題だ。これらの課題はすべて選定目標に反映されている。

当地域の協議会は、ヨハネスブルグ実施計画の第25節(d)と第7節(a)、ならびに他のテーマと連携する斬新なアプローチをとることも含むべきであると指摘した。

Box 10.3 選定された淡水の目標： ヨハネスブルグ実施計画の第26節(C)

水資源のより効率的な利用の改善、また競合する用途の間での水資源の有効な配分の促進を、人の基本的な要求を充足することを優先しつつ、生態系とその機能の維持または再生のための必要性(特に脆弱な生態系においては)と、人の生活(飲料水の水質保全を含む)、工業、農業でのニーズとを調和させながら行なうこと。

出典: WSSD 2002



カンボジアで、リサイクル用に売られる紙を運ぶために使用される人力車をつないだオートバイ。© Laurent/ISTock

化学物質と廃棄物

化学物質と廃棄物というテーマは、化学物質の生産と使用、有害廃棄物、電子廃棄物、越境移動、製品の再使用、材料リサイクル、都市ゴミ管理など、様々な相互に関係する課題を包括的に含んでいる。当大陸域での協議会で、本テーマの包括的な目標として、ヨハネスブルグ実施計画 (JPOI) の第 23 節が選定されたが、第 22 節も同様に関連しているとして考慮された (Box 10.4)。

選定された世界規模の目標は、ライフサイクル思考の概念を取り入れて立てられている。従って、政策を効果的にする出発点は、廃棄物の発生と有害化学物質の使用を最小限にするため

Box 10.4 化学物質と廃棄物に対して選定された目標：ヨハネスブルグ実施計画の第22節と第23節

開発途上国への資金、技術、その他の援助により、環境への悪影響を最小限に抑えかつ資源効率を向上させるために、政府当局とすべての利害関係者が参加しつつ、廃棄物の発生を防ぎかつ最少化し、再使用、リサイクル、環境に優しい代替物質の活用、を最大限にする。

持続可能な開発ならびに人々の健康と環境保護のために、ライフサイクルを考慮に入れた化学物質と有害廃棄物の適正な管理のためのアジェンダ 21 で促進されている誓約を新たに。とりわけ、環境と開発に関するリオ宣言の第 15 原則に記されている予防的方針に留意しつつ、透明性のある科学的根拠に基づくリスク評価手順と、科学的根拠に基づくリスク管理手順を用いて、化学物質が、人の健康と環境にもたらす著しい悪影響を最小化する方法で使用、生産されることを 2020 年までに達成することを目指す。また技術および資金協力を行うことにより、開発途上国が化学物質および有害廃棄物の適正な管理を行う能力を高めることを支援する。

出典: WSSD 2002

Box 10.5 選定されたガバナンス目標：「持続可能な開発に関するヨハネスブルグ宣言」の第5節

したがって我々は、持続可能な開発の、相互に依存しかつ相互に補完する支柱、すなわち経済開発、社会開発、環境保護を、地方、国、大陸域、世界レベルで更に推進し強化するという共同の責任を負うものである。

出典: WSSD 2002

に、需要の管理と資源の効率化を進めることだ。廃棄物の発生を最小化や資源効率に高い優先順位を付ける必要があることを、アジア太平洋地域の行政は認識しているが、実際に実施されている政策はそうではなく、それらは整合していない (APO 2007)。最終的に廃棄物や汚染物質となる資源や危険物の使用が拡大していることに対して、貧弱な取り組みしか実施されてこなかった (UNEP 2011; Shekdar 2009)

環境ガバナンス

環境ガバナンスは、集団として意思決定を行うための機関、法律、規範、過程を通じて機能している (Young 1992)、当大陸域には幅広い多種多様なシステムや仕組みがある。しかし、その多くが「中央集権化され、専門家によって稼働され、互いに分断され、柔軟性がないままである」 (ESCAP/ADB/UNEP 2012)。根強い問題は、「多くの環境に関する法令、規制、行動計画、プログラムが、効果的に実施されてこなかった」ことであり、良いガバナンスに関する地球規模での選定目標が、地方、国、大陸域、世界の各レベルで達成されるには、さらに大きな前進が必要だ (ヨハネスブルグ実施計画の第 5 節)。

政策のふり分け

GEO-5 の序章で示されているように、政策を分析する作業の第一歩は、選定された地球規模の目標の達成を加速する潜在性を備えた、政策オプションの一覧を作成することであり、次いで、詳しく分析するために一覧の中から少数の優先政策または政策群を特定することだ。

いくつかの場合には、政策オプションの一覧は、評価を容易にするためと、ほとんどの政策が、単独というよりもむしろ互いに補い合う政策パッケージの一部として実施されるという認識の下、ふるい分けに先立って共通の目的を持つ政策グループに分けられた。検討されたすべての政策が、特定の状況においては重要な貢献を果たす可能性があると同時に、表 10.1 の優先政策は、個別の国の状況を踏まえながら、当大陸域のすべての国で一貫して実施されるならば、地球規模で選定された目標の達成を加速できると考えられる。ここで、「優先政策」という言葉は、特定の国やサブ大陸域にとって高い優先度を持つことを意味しているのではなく、その政策または政策群が、より詳細な政策分析を行うために選定されたということの意味している。

政策の分析

表 10.1 の分析用の優先政策は、文献や専門家らの体験からの引用、ならびに 18 の政策実施の事例研究（そのうちのいくつかの事例が本節で概説される）からの引用であるが、環境的、社会的、経済的な恩恵と制約についてさらに分析がなされた。制約に関する分析も含むのは、成功した政策であっても、実施されている間に気づき、対処される必要がある副作用や予期せぬ結果がもたらされたり、そのことによって他地域での再現が妨げられるかもしれないからだ。どのように政策パッケージが導入されるのが良いかを座標を用いて説明するための、テーマ毎に示される図 10.1～10.5 の座標軸は次のようになる。

- 可能になる時間軸：短期（1～5年）、中期（6～15年）、長期（16年以上）
- 直接・間接の軸：問題の直接原因をターゲットにする「直接的な政策手段」から、関連する課題に取り組むことで選定目標を達成していく「間接的な政策手段」まで。

気候変動

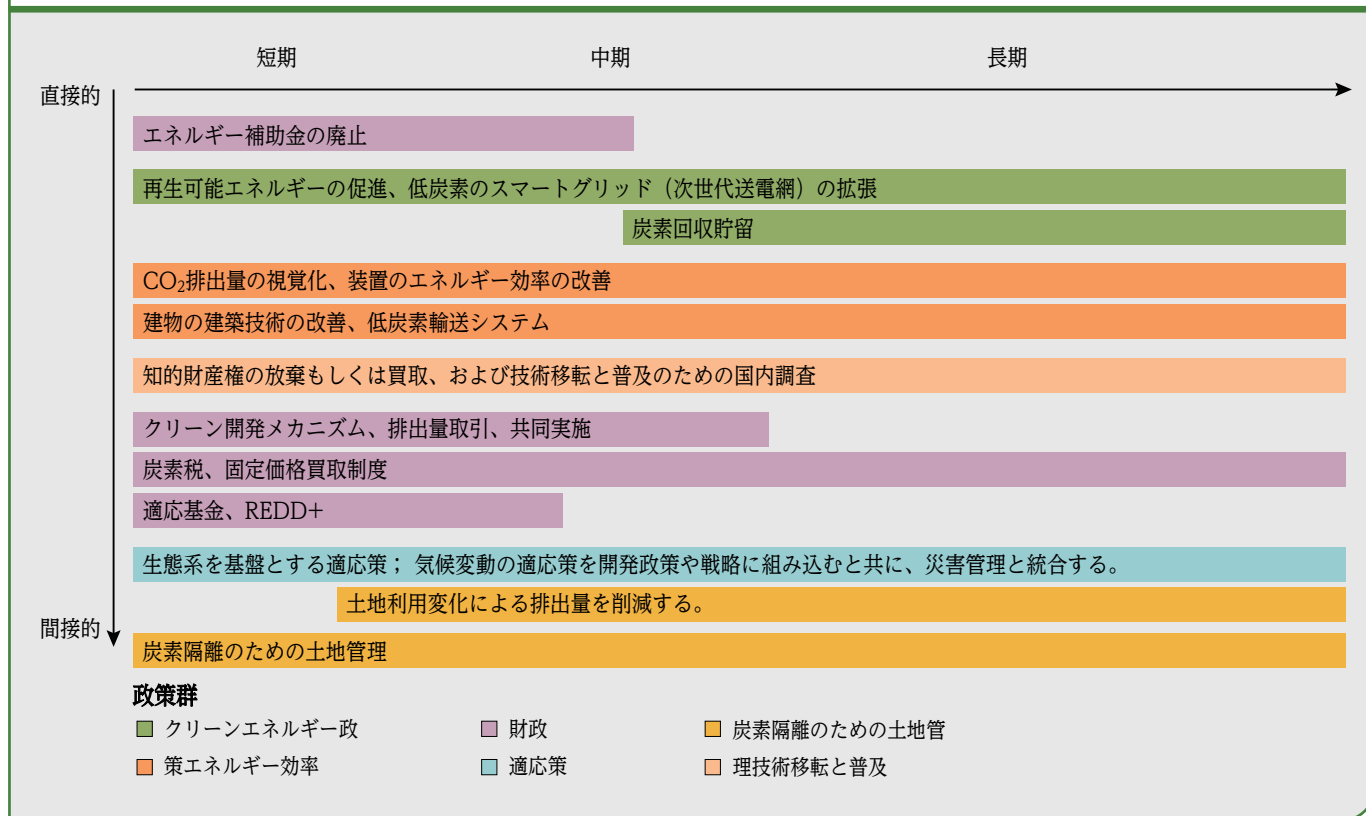
気候変動向けに選定された地球規模の目標の重要な要素（Box 10.1）は、気候変動の原因を予期して対処するか、または最小限にしてその悪影響を軽減する予防手段をとることだ（図 10.1）。

クリーンエネルギーの政策群は、再生可能エネルギー指令や、可能性を秘めた炭素回収貯留などで、回収貯留は、もし技術的に可能になれば、2020 年までに温室効果ガスの CO₂ 排出を、その最大の源から世界で年間 120 億トン封じ込めることが可能になるかもしれない(McKinsey and Company 2009)。またこの政策群は、大気質と健康の改善、化石燃料の採鉱や探査による環境被害の回避、エネルギー安全保障の改善、新しいグリーンな雇用機会、といった意義深いコベネフィットをもたらすと共に(Hughes 2011; Renner 2008)、家庭や企業が自分たちの使うエネルギーを生成し、かつ余った分を送電系統に供給する機会を与えられるようにできるかもしれない (Palit and

表 10.1 分析用に選定された優先政策

気候変動
<ul style="list-style-type: none"> • クリーンエネルギー：再生可能エネルギー、エネルギー効率、炭素回収貯留などのクリーンエネルギー政策を促進する。 • エネルギー効率：エネルギー効率を高め、輸送システムなどのエネルギー需要を削減する。 • 技術：技術移転と普及を促進する。 • 財政政策：炭素税、排出権取引、エネルギー補助金の廃止、固定価格買取制度、REDD+（開発途上国における森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減のための国連の計画）などの経済手法および斬新な資金調達を可能にする。 • 適応策：気候変動の適応策を、開発政策や戦略の中に組み込むと共に、災害管理と統合する。 • 炭素隔離のための土地管理：REDD+、不耕起農業
生物多様性
<ul style="list-style-type: none"> • 生物学的多様性の保全：保護区管理の有効性を改善するなどの生息生育地管理を拡大し、破壊的な土地利用変化（特に森林伐採）を最小限にする。 • ターゲットに設定された種の保全：種の保全と侵略的外来種の管理に対処する。 • 野生生物の違法取引：国レベルおよび大陸域の連携を通して野生生物の違法な取引の規制を強化する。 • コミュニティによる管理：サンゴ礁とマングローブを含む、湿地、森林、沿海部でのコミュニティ参加型の管理を促進する。 • 斬新な融資メカニズム：生物多様性管理のための、生態系サービスに対する支払やREDD+のような斬新な融資メカニズムを適用する。 • 資源遺産の取得の機会と利益の配分：名古屋議定書に沿って遺産資源の取得の機会と利益を配分する体制を向上させる。
淡水
<ul style="list-style-type: none"> • 枠組み：適応性のある統合的な水資源管理計画を適用する。 • 水の配分と協力：水資源をより良く配分するためにコミュニティ参加型の管理を促進する。 • 人の基礎的ニーズ：雨水活用や豪雨による出水の管理を促進し、貯水を増やし改善するための農業ダムの建造や修復を支援する。 • 水の利用効率：産業排水および生活排水の処理を促進する。水の効率的な使用を高めるために経済的な手法やアプローチを利用する。 • 水の環境：水質を確保するために水質の法令や運用を強化する。水資源管理に生態系アプローチや環境流量の概念を組み込む。
化学物質と廃棄物
<ul style="list-style-type: none"> • 枠組み：廃棄物の回避、有害化学物質の製造や使用の低減、を促進する政策の枠組みを採用する。 • 収集システムと処理施設：製品の再使用や材料をリサイクルするためのシステムやインフラを創設し、産業副産物や使用後の廃棄物の両方を含むリサイクル材料向けの市場を振興させる。開発途上国と移行国のニーズおよび状況に特別な注意を払いながら、国でもサブ大陸域でもリサイクルできない有害廃棄物や化学物質を安全に処理するための施設を設ける。 • 国際的な協働：情報共有や政策の移行だけでなく技術移転や財政援助など、国際的な協働を強化する。有害化学物質と廃棄物の不適切な輸出入の規制を強化する。
環境ガバナンス
<ul style="list-style-type: none"> • 政策の統合と主流化：政策の統合と整合性を確保し、政策の不一致を排除する。能力を強化する。 • インセンティブ構造の強化：斬新な融資メカニズムに相応しい財政政策のグリーン化。 • 説明責任とステークホルダーの参画：最も低い実務レベルにまで環境管理を地方分権化して移譲する。すべての主要な計画の決定に複数のステークホルダーを関与させる。 • 遵守と執行：環境裁判所を創設する。汚職および不正な権力の構図と戦う。最良の利用可能な技術に基づく環境基準に準拠する。

図10.1 気候変動（選定された政策）



Chaurey 2011; USEPA 2010)。潜在的な制約は、レアアースメタルの採鉱など気候関連外での環境への悪影響、バイオ燃料と食糧生産との競合およびそれによる生物多様性への影響、エンドユーザにかかるさらなるコスト高、炭素回収貯留などの技術が未実証であること、従来の化石燃料エネルギー生産に関わっていた企業や従業員への影響などだ。

エネルギー効率に関する政策群は、建設、運輸、農業においてターゲットとされる効率改善を通して、2030年までに全世界で年間140億トンのCO₂に相当するエネルギー需要の低減を目指している(McKinsey and Company 2009)。その主な恩恵は、操業コストや交通費の削減、大気がより清潔になることから得られる健康上の利益、大量輸送機関の発達によってもたらされる交通混雑の減少、不耕起栽培やその他の省エネルギー農業の実践によってもたらされる環境影響の低減などだ。その制約は、建造物の改良や大量輸送機関の導入または拡張に要する高額な初期費用、上記の陸上大量輸送機関の建設によって住民が強制退去させられる場合の高額な再定住費用、都市の世帯が自家用車を保有しているために大量輸送機関に組み込まれる潜在性に乏しいことなどだ。さらに、ハイブリッド車のようなエネルギー効率の改善は、望ましいが、効率改善による利得の一部が、エネルギー使用の増大で相殺されるリバウンド効果起きて、単に一時的または部分的なものになる可能性がある(UNEP 2011; Timilsina and Shrestha 2009)。また、エネルギー効率に対する社会認識が不十分であることや市場

が不完全であることが、効率改善をより大きく市場に浸透させる上での障害である(IEA 2007)。

技術に関する政策群には、技術移転契約や、知的財産権の放棄または買取といった、技術の移転や普及を促進する政策や国内調査などが含まれ、それらはすべて気候変動に対抗する予防手段の達成に役立つだろう。この政策群は、開発途上国が、発展段階を飛び越えて、先進国のたどってきた炭素集約的な軌道を回避できるようにするだろう。またこの政策群は、人の幸福を向上させること、化石燃料集約型のアプローチへの固定化を避けて国の開発予算を増やすこと、研究や開発を行う国の能力を構築すること、に寄与するだろう。知的財産権を保持するいくつかの国は、国際競争力を維持するために権利の放棄に抵抗したり、市場価格より安く権利を放出するよう圧力をかけられて、損害を被るかもしれないが、上記のようなアプローチが、政治戦略として、制約を受けることは、まずない。実際に、ある調査では、知的財産権がより強くなるにつれて、国際的な技術移転が増大していると断言している(Branstetter et al. 2006)。しかし、先進国から開発途上国への技術移転は、開発途上国が、インフラ、人的および財政的な資産、適切な制度的環境、の点で技術を適用する十分な国内能力を有していない場合は、効果が出ないかもしれない(Tan and Zhang 2010)。

財政に関する政策群には、温室効果ガスの排出権取引、京都議定書のクリーン開発メカニズム(CDM)、共同実施(JI)メ

カニズムや適応基金、固定価格買取制度や炭素税や航空税といった買取制度および税の改良、化石燃料使用を促進する補助金の廃止 (Box 10.6)、不適切な土地利用や森林損失を促進する奨励金の廃止などがある。炭素税は、政府がその他の税を引き下げることができるように、持続可能な開発に投資するための追加の収入源を生み出すかもしれない。それによって割り振られる資金は、民間部門が低炭素技術において投資を拡大しようというやる気を起こさせる。税や買取制度を通して、化石燃料を基盤とする産業にペナルティを課すことによって、新たに起る技術にとって、活動する場が平等になる。潜在的な制約は、仲介者などが低炭素の目的を達成することよりも、むしろ炭素市場の仕組みから利益を得ることだ。またクリーン開発メカニズムのような世界的な仕組みは、官僚的かつ煩雑であり、あまりにも少しの国にしか恩恵をもたらさない傾向がある (de Lopez et al. 2009)。社会的影響については、物品やサービスの価格がより高くなるために、特に貧困層にとっては、高くなった分だけライフライン支援策や税金還付によって相殺されなければ、大きな影響を受ける可能性がある。すべての財政的な措置によって引き起こされる富の分配への影響が、政策の採用に先立って慎重に分析される必要がある。

適応策に関する政策群は、温室効果ガスの排出が歴史的レベルに達しているために、気候システム内に既に織り込まれた、起こり得る影響を予測して、避けることのできない変化にコミュニティが確実に適応できるようにする (Box 10.7)。適応を



この大陸域のいくつかの国々は、極端現象などの気候変動や不安定性に対する適応能力とレジリエンスを強化するために、生態系を基盤とする適応戦略を開発している。 © GYINSEA/ iStock

促進する諸政策は、将来の気候に備えるかまたは気候に耐えるインフラ設計を義務付けること、計画立案やゾーン区分の構想において生態系に基盤をおく適応策をとること、農業や林業や漁業において気候レジリエンスを構築すること、気候変動への適応策と災害リスクの低減策とを統合することなどだ (Srivastava 2011; Mimura et al. 2007)。これらの政策は、生物多様性の保全、レクリエーションの機会の拡充、自然資源の採取

Box 10.6 アジア太平洋地域での化石燃料補助金の削減

いくつかの国が化石燃料補助金を削減し始めた。例えば、中国はこれまでほとんどのエネルギーを自給自足してきたが、主要な輸入国になりつつあるので、国内のエネルギー価格を世界の市場レベルに近づけようと試みている。中国は、2007年に石炭の物価統制を中止して、現在、石炭の価格は石炭生産者と電力会社の間で交渉されている。原油価格および精製油の価格は、現在、国際レベルと整合している。陸上天然ガスの規準価格は、2010年にガス輸送の料金が上げられたことで25%上昇した。エネルギー集約型産業向けの特恵関税が廃止され、住居用途向けの3段階の電気料金制度が導入された。

インドは、2010年にガソリンの価格決定が市場主導になるだろうと発表した。ディーゼル燃料、液化石油ガス (LPG)、灯油に対しては、即時に値上げすることが発表された。2010年の天然ガスの価格決定改革によって、国営生産者が、新規ガス田からの天然ガスを、調整価格に代わる市場価格で売ることができるようになり、料金が倍以上になった。石炭産業では、価格改革により、輸入石炭の価格に沿って国内価格を決めることができると期待され、品質の差を価格に反映することができるようになるが、それによって電気料金が上昇するだろう。

インドネシアは、貧困支援策として国家予算の19%をエネルギー補助金に充てて、長い間エネルギー費用を補助してきた。その補助金が徐々に特定のグループによって狙われるようになり、補助金が交付される燃料の範囲が縮小していた。2010年にインドネシアは、2014年までにエネルギー補助金を廃止すること、LPGに有利な灯油使用を段階的になくすこと、補助金が交付される燃料をオートバイ、公共交通機関、古い自動車に対して制限すること、という計画を発表し、また電力税を約10%上げた。マレーシアは2010年に、ガソリン、ディーゼル、LPG向けの補助金を削減する計画を発表し、またパキスタンは、電気の補助金を段階的になくすことを計画し、電力税を20%増やした。

これらの政策によって予想される恩恵は、

- 国家予算の負担軽減
- 最も裕福で最大のエネルギー消費者であった者達への支援に公的資金を使用することの中止
- 消費者にとって代替エネルギー源が少なくとも同等の魅力を持つようにできること
- 化石燃料の過剰使用による環境被害と気候変動への寄与の低減

出典: IEA/OECD/World Bank 2010

Box 10.7 モルディブにおける適応政策

小島嶼国は、温室効果ガス排出への寄与度が最も小さいのに、気候変動による影響、特に海面上昇、海洋酸性化、嵐の強度や頻度の増大、に対して最も脆弱だ。例えば2100年までに、モルディブの海岸から100メートル以内にある居住区の半分以上、および重要なインフラの大部分と共に、国の85%が海面下に没することになるかもしれないという予測が深刻に懸念されている(Khan et al. 2002)。この脅威を認識したモルディブは、2019年までにカーボンニュートラルを実現すること(UNEP 2009a)、気候変動を国の発展にとって重大な危機的問題として捉えることを、国家の意思として宣言した最初の国だった。

これを受けて、第7次国家開発計画で、気候変動の結果によって立ち退かざるを得ない人々のための将来の避難所となる、より安全な10の島々を特定する政策を採用した。この政策には、護岸堤と脱塩工場のような多額の費用を要するインフラや、マレ環礁のフルマーレのような人工島が含まれる。また政府は、「モルディブ内レジリエンス島計画への気候変動リスクの統合」プログラム(GEF 2009)の下で、沿岸の植林、自然の尾根の嵩上げ、気候に耐え得る排水、サンゴ礁の増殖、マングローブの植林、養浜活動など、自然をうまく働かせてレジリエンスを増大させる柔軟な一連の政策措置を実施してきた。どの対策が最も適切であるかの選定は、それぞれの島のコミュニティが関与して決められている。

の管理といった広範囲のコベネフィットをもたらす(ADB 2010)。主な恩恵は、極端な暴風雨や干ばつによる死傷者の発生を低減、将来の経済的および社会的コストの削減、建設部門でのビジネスチャンスの増加、安全な区域の資産価値の上昇、影響を受けるコミュニティの安全とレジリエンスの向上などだ。制約は、洪水に備えて堤防をより高くするといった大規模インフラに関連する環境コスト、被害を受けやすい区域からコミュニティまたはインフラを遠ざけて再配置する必要がある場合の社会的コスト、影響を受ける資産や企業に対して気候に耐えるようにするための投資コストおよび発生し得る補償費用、新旧インフラの改修に資金を回すための行政的なコストなどだ。

炭素隔離のための土地管理に関する政策群は、持続不可能な土地利用慣行である「森林損失、収穫後のバイオマスの腐敗、泥炭火災、排水された泥炭土の腐植」などによってもたらされる、温室効果ガス排出量を削減することを目指している。これらは世界の全排出量の15~20%の削減に寄与できるかもしれない(van der Werf et al. 2009; IPCC 2007; WRI 2005)。

東南アジアにおける、不適切な土地利用や森林損失による温室効果ガスの排出量は、この地域の全排出量の75%をも占めている可能性があり、そのほとんどがインドネシアの森林損失からもたらされている(ADB 2010)。2050年までに森林の減少速度を半分にすると、そのレベルを2100年まで維持することは、大気中のCO₂濃度を450ppmで安定させるために要する総排出削減量の12%に相当するだろう(FAO 2010; Gullison et al. 2007)。沿岸湿地と海洋生態系の保護によっても、排出量を緩和することができる(Crooks et al. 2011)。主な恩恵は、生物多様性および水の供給や水質などの生態系サービスの保全と提供、先住民の文化的慣習の維持、土壌保全、地元生計の振興などだ。制約は、発生し得る他の開発目標との競合、保護区の管理者が実施する制限によって地元経済の意欲がそがれること、よりコストのかかる土地管理の実践などだ。

生物多様性

生物多様性に関して選定された目標は、生物多様性の保全、その構成要素の持続可能な利用、遺伝資源の利用から得られる恩恵の公正かつ衡平な配分、から成る(Box 10.2)。

生物多様性を保全する政策群は、生物多様性の価値が高いのにそれが脅かされている区域の特定、および複数の保護区をつなげて一つの生態系にする生物多様性のコリドー(緑の回廊)によって、陸の景観と海の景観の接合区域などの諸々の保護区を創設するよう促進する。第3次地球規模生物多様性概況(CBD 2010)の中で、陸域と海洋の保護区制定に顕著な進展があったと報告されているが、アジア太平洋地域内の多くの国が、保護区設立のために法律を制定する明確な保護区政策を採用していることに起因しているかもしれない(CBD 2010)。保護区に関する既存の政策は、さらなる改善を必要とするかもしれないが、生物多様性を保全する地球規模の目的達成に向けて、良い基盤を提供している。生物多様性条約(CBD)、ラムサール湿地条約、世界遺産条約、新規資金拠出制度などの誓約は、



地元によって管理されているインドネシアの海洋区域であるブナケン国立公園、ここでの観光収入は地元の貧困を削減することに寄与した。

© Piero Malaer/ISTock

Box 10.8 太平洋の島々：地域主導型管理海域 (locally managed marine areas)

生息生育地が破壊されていく現在の傾向をくつがえして、コミュニティが参加して沿岸資源を管理する極めて優れた例が、南太平洋から生まれてきている。過去 10 年で、12,000 km²以上の海洋資源に対して、地域主導型管理海域として知られるコミュニティ参加型の管理が行われている。その新たな取り組みは、地元の人々が、行動する必要性に気付き、また自然資源の回復、食糧安全保障の強化、ガバナンスや健康の向上、などの恩恵がもたらされる可能性、に気付いたことによって、太平洋の 15 の島嶼国において 500 のコミュニティを巻き込んで行

われているもので、伝統的知識と慣習的な保有権とガバナンスを基盤にして、広範囲の生計と保全の目的を達成するのに役立っている。例えば、フィジーでは、1997 年以降、地域主導型管理海域を実施した結果、禁漁区でのハマグリ（ハマグリ）の密度が 20 倍増加して、隣接区域での収穫が 200～300% 増大し、漁獲量が 3 倍になり家計収入が 35～45% 上昇した。そのような新たな取り組みは、社会的文化的な環境が適切であれば、広くどこでも再現される可能性がある。

Source: Govan et al. 2008

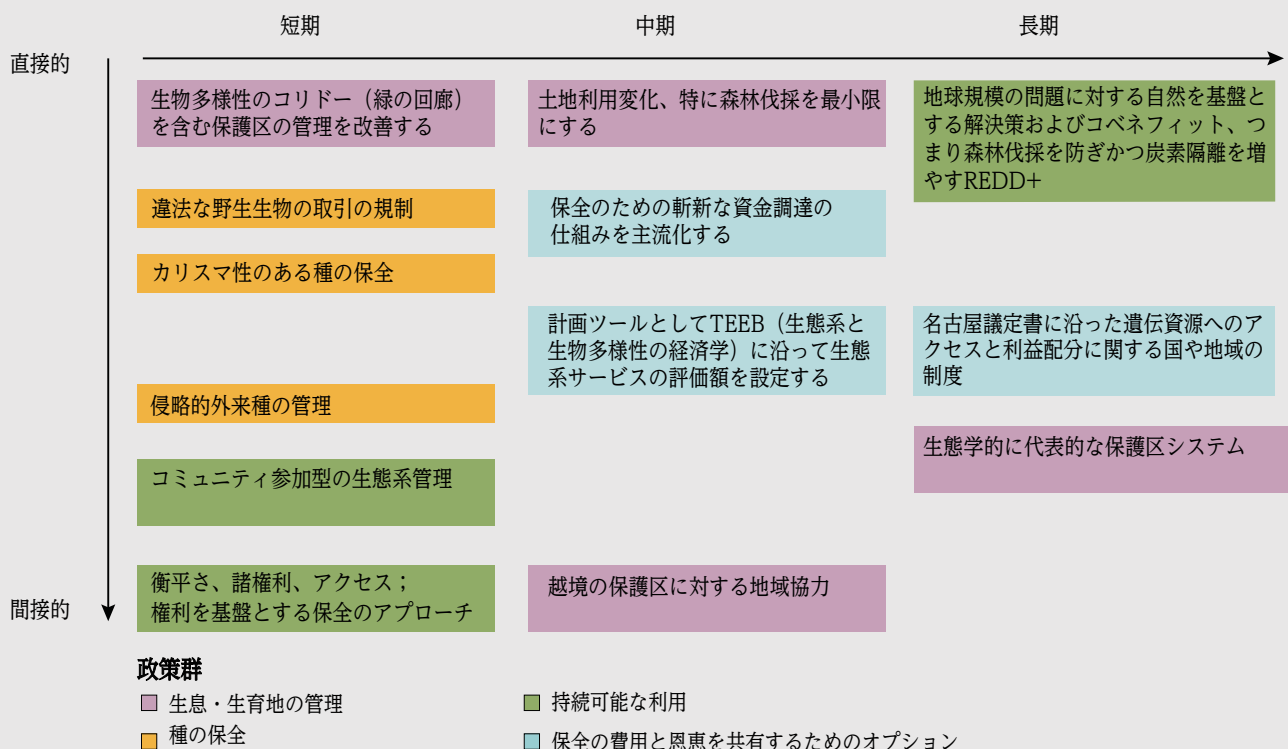
多くの場合、保護区の設立とその効果を高めることの両方を推進している。収入の生成から、保護政策の義務化への転換が計られたことによって、関連する土地利用の違法な変更が実質的に減少した。

保護区は、陸域および海洋の代表的な生態学的ネットワークの一部であり、絶滅の危機に瀕している固有種に対して効果的な保護を確実に提供できるようにすることが課題だ (ACB 2010)。アジア太平洋地域の多くの保護区では、保護区内またはその周辺にコミュニティがあり、そのコミュニティによる環境への世話、伝統的な暮らし、保護の慣習を公式に認めることが不可欠だ。先住民や地元民のコミュニティによって保全され

る区域 (Box 10.8) を公式に認めることは、法的に保護区として守られる生態系の範囲を増やし、かつ現場で保護活動をしているコミュニティの権利を支援することになるだろう。考えられる制約は、開発目的との競合、短期に経済的な見返りを生み出そうとする開発行為と比べて保全の真の価値を計ることが難しいこと、保全に関する法律を効果的に施行するための制度と個々の能力などだ。

この政策群の政策には、越境の保護区や、生物多様性のコリドーに関して、地域で協力する取り組みも含まれる。大メコン圏 (Greater Mekong sub-region)、インドおよびネパールにまたがるテライアーク景観 (Terai Arc landscape)、スール

図10.2 生物多様性（選定された政策）



注釈: TEEB = 生態系と生物多様性の経済学 (TEEB 2012).

ースラウェシ海域 (Sulu-Sulawesi marine areas)、サンゴ三角地帯 (Coral Triangle) のような、国境をまたいで高いレベルの生物多様性を有する区域を保護することで利益をもたらしているいくつかの例で示されるように、越境して協働することが、国の諸機関の協力を促進し、多くの国々に恩恵をもたらす。この協力によって得られる恩恵は、国の取り組みの拡大、諸国家間での能力の移転、国境をまたいで双方から幾人かのステークホルダーを関与させる保全の取り組みがなされることだ。鍵となる重要な課題は、持続可能性、関与する機関の能力の相異、傷つきやすい主権の問題が発生した場合の政治的な協力のあり方などだ。

ターゲットにされている種を保護する政策群は、トラ、象、パンダ、サオラ (1994年にベトナムとラオスで発見された非常にめずらしいウシ科の偶蹄類) (Schaller and Vrba 1996) のような種、また「絶滅のおそれのある野生動植物の種の国際取引に関する条約」(CITES)の対象になっている種を含むその他の生物学的、経済的、精神的、文化的に重要な種を保護しようとするものだ。これらの政策は、捕獲や狩猟、ペットとしての飼育、医薬や食糧のための取引、サファリパークや動物園のような捕らわれ状態で動物を生活させること、などから種を保護する。その政策は、貴重な種を保護するだけでなく、種およびその生息生育地を保全する必要性についてのメッセージをより広範囲に広めるのに役立つ。またカリスマ性のある種は、



野生のベンガルトラは個体数3,000~3,900であると推定され、そのほとんどが互いから孤立した小集団で生息している。

© Neal McClimon/ISTock

政治的支援を結集させる核となる働きをし、自然を基盤とする観光事業を促進し、より広く制度上の支援を受けるための財源を投入させるのに役立つ。主な制約は、そのような個別の種に余りにも多くの注目が集まり過ぎて、それらの生息環境中の他の生物への支援が遠ざけられてしまうかもしれないことだ。

侵略的外来種は、高い固有性を持つ島の生態系における種の保全にとって、特に大きな脅威だ。国の検疫作業や、アジア太平洋の森林侵入生物ネットワークなどの地域ネットワークから外れると、侵略的外来種の規制は限定的にしか働かない。しかしながら、アジア太平洋地域において、数は少ないが、侵略的外来種の根絶に成功した例がある(GISP 2009)。

主にワシントン条約に基づく野生生物の違法取引に関する政策群は、国境での監視の強化、および絶滅危惧種を見分ける税関検査官を訓練することによって、また成功した取り締まり例についての認知や周知を喚起するキャンペーンを通して、野生生物の違法取引を止めさせようというものだ(ASEAN-WEN 2009)。その恩恵は、自然資産の保護、および絶滅から特定の種を救うことなどだ。また法と秩序を全般的に向上させることで(野生生物に関わる犯罪がその他の犯罪行動を伴う傾向があるので)、統治機構の改善と、国境の内側で野生生物保護に対応する仕組みの向上など、重要なコベネフィットが得られる。主な制約は、法の執行に要する莫大な投資、材木ではない森林の生産物を利用する先住民コミュニティの慣習的な権利を場合によっては否定すること、野生の肉がその社会に受け容れられ重要なタンパク源である場合に起こり得る社会的対立などだ(van Vliet 2011)。

コミュニティによる管理に関する政策群は、共同管理、先住民による保護・管理、〔自然〕資産を利用する権利の承認、様々な持続可能な森林管理や漁業管理の仕組みの創設などだ。恩恵は、保全の成果の向上、生計の機会の拡大、収益の多様化、貧困の削減、国家と住民との間の緊張の緩和、ガバナンスの向上や制度改革などだ(Box 10.8)。潜在的な制約は、エリートによる経済的利益の取り込み、コミュニティ内での排斥や争い、長期投資と能力構築の両方が必要になることなどだ。

斬新な資金メカニズムに関する政策群は、コミュニティが環境保全に従事し続けられるようにするインセンティブを提供し、コミュニティの関与を制度化するものだ。グリーン成長という考えの下で、生態系サービスに対する支払いなどの斬新な資金メカニズムの仕組みを試験運用している国々が増えている(Box 10.9)。森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減(REDD+)といった気候変動に対する自然を基盤とする解決策は、土地利用の変化(熱帯地方において生物多様性を損失させている主要な駆動要因(第1章))を回避することによって、社会と生物多様性へのコベネフィットを生む可能性がある。保全のための経済的な制度を主流化する際の課題は、資源の劣化を激しくしたり、圧力を増大させたりするかもしれないこと、

Box 10.9 生物多様性の持続可能な利用の促進：中国とベトナムでの生態系サービスに対する支払

中国： 国の極めて重要な方針として生態補償 (ecocompensation) を促進する環境政策の枠組みは、天然資源の持続可能な利用、および各地域を通じて均衡のとれた成長、を促進することを目指している。中国は世界で最大の「生態系サービスに対する支払」の仕組みのいくつかを実施している。例えば、1999年以降、耕地を森林や草地に変換することに150億USドル以上を費やした。このプログラムは、900万ヘクタール以上の傾斜農地や限界農地に関して、農民がそれらの土地を農業に使用することをやめて、そこに植林したり草を植えることに対してお金が支払われるというものだ。また同様に中国は、森林生態系の補償基金にほぼ20億USドルを出資していて、その基金は現在4,400万ヘクタールに及ぶ主要な森林地を、世帯、コミュニティ、地方自治体に、保護してもらうことに対して支払われている。これらの仕組みが成功したことで、成長と環境問題とをバランスさせる国の課題に取り組むために、その改善方法について政府内で健全な議論が生まれ、市場に基づくその他の手法や技術革新を発掘し開発する推進力が提供された。最近、政府は、重要な天然資源に関する排出課徴金の改定、資源課税の改定、鉱物資源の利用に対する課金、を指示したが、それは生態補償制度の裾野を広げるだろう。これらの政策での経験は、生態補償の枠組みに関する国の法律の立案に寄与する。

ベトナム： 米国国際開発庁のアジア地域開発ミッションから資金提供を受け、アジア地域の生物多様性保全プログラムによって、ラムドン省の森林環境サービスに対する支払に関する試験プロジェクトが実施されて成功した。そのプロジェクトは、

農村における4万人の貧困層の生計を向上させ、その構想に關する国の法令の意図およびそれに続く課題について情報発信すると共に、生物多様性の保全を促進した。その法令は、ラムドン省とソンラ省という2つの試験区域での生態系サービスの価値を統合する法的枠組みを創出し、その政策は、これらの管理サービスを提供するコミュニティの収益を向上させると共に、森林管理への支払いを促進している。

森林サービスの購入者は、水の調節や土壌保全に対して代価を支払う電気事業者や水道事業者であり、また景観のすばらしさに対して代価を支払う観光事業者だ。ラムドン試験区域は、カッチエン国立公園およびビズップ・ヌイバ国立公園内の最優先の保全地区を含むと共に、ドンナイ河川流域の保全景観と接していて、それらをつなげている。21万ヘクタールの森林保護のために、2010年12月までに400万USドル以上が、22の森林管理委員会と林業企業、ならびにほとんど少数民族である9,870戸の世帯に支払われている。各世帯は年間540~615USドルを受け取っている。その仕組みによって支えられている森林保護パトロールが、一つの優先流域での違法伐採や野生生物密猟の件数を半分にした。ベトナム全域でこのアプローチが再現されると、森林生息地を維持し、かつ生物多様性を保護するインセンティブに大きな変化がもたらされるだろう。もし生態系サービスの購入者の輪が、例えばカーボンオフセットを通して炭素隔離に投資している者たちにまで広まれば、特にそうなるだろう。

出典：(中国) Zhang et al. 2010; SDPC 2000; (ベトナム) Winrock International 2011

ならびに支援に必要な政策や法体系、制度上の仕組み、衡平さやコミュニティの権利、を整備することが難しいことだ。

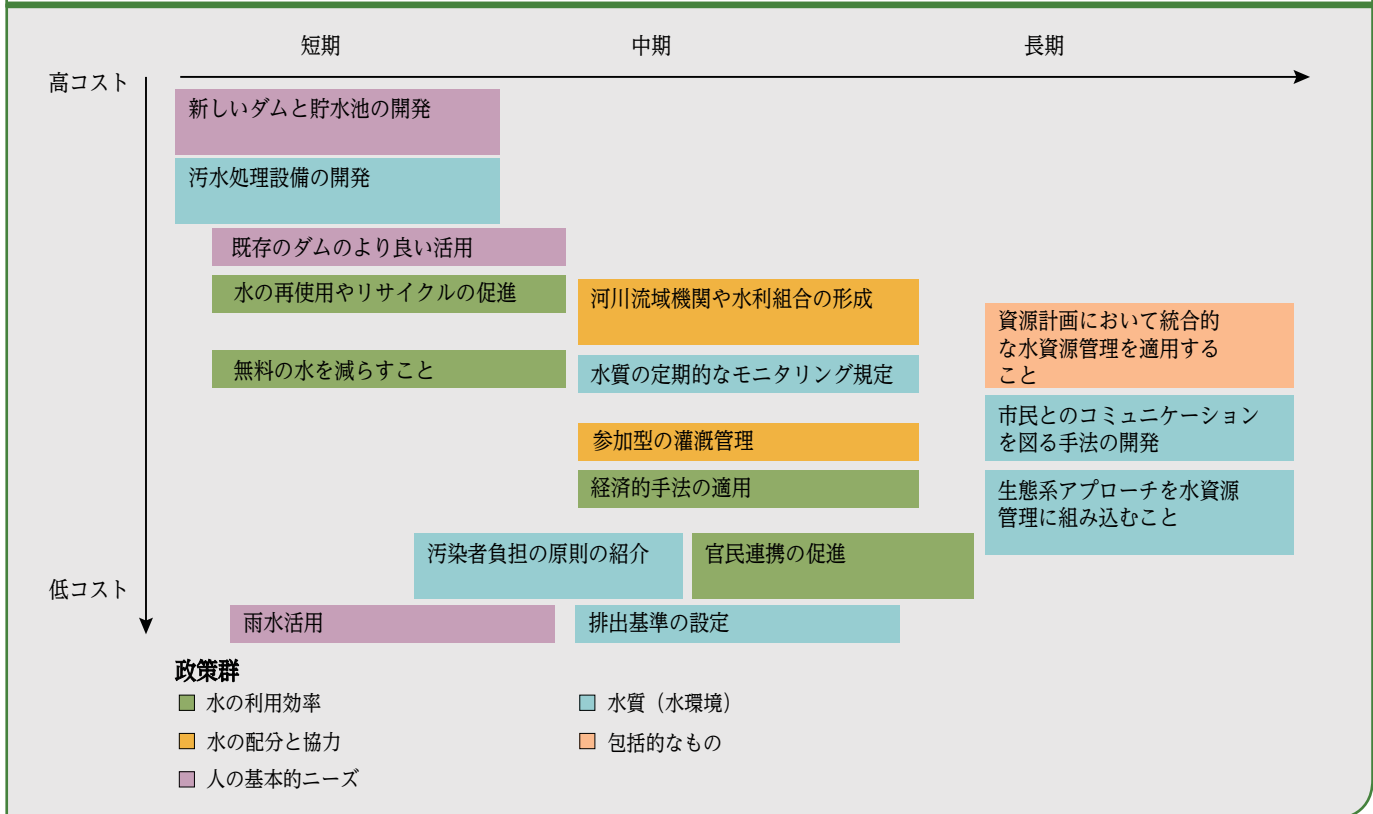
遺伝資源を衡平に利用するための取得の機会と利益の配分に関する政策群は、生態系を保護する先住民の権利の承認、知的財産権の保護、バイオパイラシー（生物資源の盗賊行為）を防ぐ規制などだ。本政策群は、取得の機会と利益の配分に関する生物多様性条約（CBD）での交渉成果に基づき、中でもボン・ガイドライン（CBD 2002）とそれに続く国際体制に大きく基づいて作成されている。「遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分に関する名古屋議定書」の採用は（CBD 2011）、国および地域の合意を進展させるために現在進行している取り組みの指針となるだろう。東南アジア諸国連合（ASEAN）の生物資源および遺伝資源の取得機会に関する協定案が、バングラデシュ、カンボジア、モンゴル、ネパール、スリランカにおける遺伝資源の取得機会、利益配分、伝統的知識、に関する政策や法律の原案と共に、本政策群の実施に向けてさらなるインセンティブを提供するだろう。

これらの政策から受ける主な恩恵は、自然資源に依存する先住民コミュニティに、あらゆる範囲の生物多様性を維持しようというさらなるインセンティブが生まれること、先住民の知識や先住民の行う保全・管理に投資して利益を得る投資家から先住民に、公正かつ衡平な見返りとして利益が提供されること、国家遺産を保護する手段が政府に提供されることなどだ。主な制約は、伝統的知識を実践しているコミュニティの特定が難しいこと、また報酬の効果、および自主的調査活動で起こり得る拘束感の克服、について客観的に検証することが難しいことだ。

淡水

アジア太平洋地域に対して選定された淡水に関する地球規模の目標は、水の配分の改善、水資源の量と質の両方に関する保全、生態系の保護、をターゲットにしている（Box 10.3；図 10.3）。これらの目標は、政策立案の枠組みとして、統合的な水資源管理を計画的に推進しかつ適用することによって達成され得るだろう。

図 10.3 淡水（選定された政策）



統合的な水資源管理という概念は、ほぼ 30 年かけて整い、多くの国がそのための制度的な枠組みを設立しようと試みてきた。しかし実際には、その実施に必要な法的かつ制度的な機能を確立したのは、この大陸域におけるほんの一握りの国だけだ(UNESCO-WWAP 2006)。ほとんどの国において、水資源の組織改革は、統合的アプローチを実施するための、湖や河川流域における最高意思決定機関の設立を盛り込んでいる。ところが、水資源は、いまだに部門別のアプローチによって管理され、その政策は、時に緊張を伴いながら、分野横断的な調整がなされないまま、担当の各官庁によって作成されている(Molle and Hoanh 2009; Bandaragoda 2006)。統合的な水資源管理を適用することは、人々のニーズを生態系の保全や復元と、統合させ、かつバランスさせることによって、水資源の持続可能な利用を促進させることができ、またこの地域が、干ばつや台風（第 4 章）などの極端現象のパターンの変化に関連する将来の気候変動の影響など、複雑で予測困難な課題に、対処できるようにするだろう。

水の配分と協力に関する政策群は、潜在的に競合する水利用の間で受け入れ可能なバランスを達成しようとするもので、紛争を管理しかつ協力していく能力を高める。代表的な政策は、既存の地元コミュニティに水資源管理を行う任務を割り当てること、潜在的な紛争を管理する明確な権限を備えた水利組合あるいは河川流域機関の設立、流域開発計画を作成するために多様なステークホルダーを参画させること、紛争解決小委員会の設置などだ。河川流域に設立された協力機関は、中央アジア

での水に関する潜在的な紛争を減少させるのに役立ってきた(Abdullaev and Atabaeva 2011)。例えば、中央アジアのフェルガナ盆地の運河用水管理システムでは、水利用者を組み込むことで、透明性と水配分の公平性を向上させた(Abdullaev et al. 2009a, 2009b; Dukhovny et al. 2008; Abdullaev et al. 2006)。もう一つの例はオーストラリアのマレーダーリング協定とその実施機関が行ったもので、他の国々で見習われてきた流域レベルでの制度的取り決めがなされている。

インドのアンドラプラデシュで、コミュニティを基盤とする参画型の灌漑管理が開発されたことは、このような取り組みへと導く際の水利組合の重要性を示している(Gupta 2010; Narain 2003; Ballabh 2002; Mollinga 2001; Parthasarathy 2000; Shashidharan 2000)。その政策は文句なしの大成功ではなかったが、州レベルで連合する構造の水利組合が創設され、続いて、任務の明確な定義、透明性のあるシステム、人々が中心の意思決定が行われる仕組み、を備えた地区レベルおよび農民レベルの組織構造が創られた。地方規模では、これらの政策は、流域管理のアプローチを行うグループの会員や法人から発生する収入を通して、財政的な能力を強化することに貢献した。主な制約は、現状から利益を得ている人々からの反発、長期化している水不足、いったん外部からこのプロジェクトへの資金援助が終われば持続できなくなる制度上の取り決めのために試験プロジェクトのレベルからの規模の拡大が難しいことだ。

Box 10.10 ウズベキスタン：中央アジアの既存の貯水池の容量の改善

乾燥した国で最も水を消費するのは灌漑だ。中央アジアでの灌漑は、経済発展、雇用、食糧安全保障を下から支えているが、貯水池がそれを可能にする重要な役割を果たしている。容積の集計で 163km³ 以上になる 250 個を超える大きな貯水池が、1950 年から 1990 年までの間に中央アジアで建造されたが、今は大部分が沈泥で浅くなっている。能力を改善させるために、ウズベキスタンの国家機関は、既存の貯水池を研究して浚渫する政策オプションを策定した。このオプションによって、これまでに 25 万 US ドルが節約され、貯水池の容積の 10 パーセントまでを増加させることができた。その政策は現在、標準的な手法として農務省によって採用されている。

出典：Rakhmatullaev *et al.* 2010; White 2010; Vörösmarty *et al.* 2003; Yang 2003; WCD 2000; Mahmood 1987

人の基本的ニーズに関する政策群は、水に対するニーズを満たすことに関係しており、水利用の柔軟性を高める貯水量の改善または増大あるいはその両方に向けられている。それらの政策は、遊園地への水まきや道路清掃のために都市の降雨流出水を貯水する計画の指針や、一定の大きさ以上の建物に対して屋根で雨水を集めて貯留するという要請などだ。雨水活用は、スリランカ (Government of Sri Lanka 2007)、オーストラリア (Meinzen 2009)、インドの一部の州 (Rainwater Harvesting Organization 2011) など、いくつかの国や地方の政策に既に組み込まれている。新しい技術を適用して、より大きな水量を取り込むための農業用ダムの建設や既存のダムの改修に対して支援を行うことは、可能性のある政策オプションだ (Box 10.10)。洪水調節、水力発電、灌漑、のための大きな貯水施設

を建設する国家政策は、即時の恩恵をもたらす可能性はあるが、多くの場合、環境や社会に及ぼす影響への懸念を誘発する (WCD 2000)。水の利用効率に関する政策群は、特に都市部では、水の用途タイプと水量に基づく累進的な料金設定、汚染への課徴金、水使用と下水処理費用を合算して支払わせるなどの経済的手法の適用を促進することだ。その経済的手法の恩恵は、利用者に節水を呼び起こす行動の変化が起ること、社会対策による増収、水供給のための運用と維持管理の向上などだ。カンボジアとフィリピンでの経験で、都市と農村地域において、安全な飲料水へのアクセスを著しく向上させることが可能であることが分かった (IFAD 2011; ADB 2009c)。主な制約は、水を無料の自由財にしているよりも有料サービスにすることの方が難しいこと、管理コストが高いこと、コスト負担が一部の利用者に偏る可能性、地下水のような無料の水資源に移行しかねないこと、政治家が不人気になるという理由で新しい料金を課すことに消極的なこと、実行性のある制度化に時間がかかることなどだ。無料で水を使用できる状況を減らすことは、水の使用効率を高める一つの方法であるが、そのためには投資および職員の能力開発が必要だ (Frauendorfer and Liemberger 2010)。マニラおよびプノンペンの水道局は、管理を改善して無料で水を使用できる状況を大幅に減らした (ADB 2009c)。

水環境に関する政策群は、定期的なモニタリングと報告を確実に行う水質管理の法制化およびその運用を強化すること、汚染賦課金を通して汚染者負担の原則を適用すること、総汚染負荷量を規制する制度を組み込むこと、様々なカテゴリーの廃水に対する処理レベルを法制化することなどだ。産業廃水や生活廃水の処理を促進することも、水質の向上に寄与する。また水質指標などの情報を公的に報道する戦略も、水質の変化に注意を引く一つの方法と見なされるべきだ。主な恩恵は、望ましい質の充分な量の水を使用できるようになることであり、そうす



東京の歴史上重要な「岩淵」水門。日本の河川は流れが急で洪水を起こしやすく、この水門は2つの河川に沿って生活しているコミュニティにとって重要な役割を果たしている。© Juergen Sack

Box 10.11 中国の黄河：取水割当量による環境ニーズと人ニーズのバランス調整ならびに料金改定

中国のいくつかの省は、黄河の北部から流れてくる水を共有している。黄河は、海に至るまでの間で、1972年に部分的渇水を起こし始め、1987年以降は連続的に水涸れが観測された。流れが涸れる日の年間の頻度が1997年に226日というピークに達し、流量の深刻な低下によって、社会に対するサービスが損なわれただけでなく、河川流域の生態系の健全性も損なわれた。

1998年に以前の国家発展計画委員会である国家発展改革委員会と水利部は、黄河の年間の利水割当量と配分構想、ならびに黄河流域の複数の省へ水資源を配分する運用規則を発表した。これらの管理政策は、水文学、土砂を移動させる必要水量、その他生態学的因子、に基づいて総取水量を決定して、乾季よりも雨季に取水量を増やす季節配分計画など、それぞれの省の年間取水量を設定した。

黄河水管理委員会は、1999年3月に最初の取水割当量の

指令を出し、全流域のための取水制御計画を開始した。この政策は、黄河の幹川から、2006年にその支流まで延長された。同年に国務院は、経済措置に基づいて、水の料金設定や水資源費などの水管理政策に新たな章を刻む「取水及び水資源費徴収条例」を發布した。いくつかの省において、様々な部門間での取水権の取引が行われるのが見られた。

これらの政策の運用によって、2000年以降には、川の流れが途切れることなく海まで到達するよう確保され、全流域の水資源と生態学的な健全性が向上した。生態系の保全と生物学的な多様性が非常に好転した。鳥の希少種が再び出現し、山東省の黄河デルタ国立自然保護区の鳥類の数が、2000年の187種から、2006年の283種まで上昇した。貝殻・湿地系統自然保護区の希少種および絶滅危惧種の植物や動物の個体群数が、同じ5年間で倍増した。

出典：Wang and Zhang 2010; UNEP 2008b; State Council 2006a, 2006b; NDRC 1998a, 1998b

ることで、現在の傾向を反転できる。水質の改善は、健康リスクを減らし、ミレニアム開発目標の一つを達成するのに役立つ。産業や水供給部門にとっての恩恵は、供給水の処理費用の低減だ。制約は、廃水の処理費用が高いこと、またこのような汚染者負担の原則と管理規制の厳正な運用に必要な規制措置を自主的に行うよう汚染者（特に末端の小規模から中規模の企業）を説得することが難しいことなどだ。なお環境流量の確保は、高いレベルの政治的誓約を要するが、流域の健全性にとって重要だ（Box 10.11）。



産業廃棄物と都市下水により、南川は今や中国で最も汚染された川の一つだ。© Sinopictures

化学物質と廃棄物

化学物質と廃棄物に対する地球規模の目標は、参画型のアプローチによって、人の健康や環境へのリスクが最小限になるようにするためのライフサイクル分析、透明性、リスク評価、に焦点を当てる（Box 10.4; 図 10.4）。

アジア太平洋地域は、この地域の強い経済成長と人口増加の結合、ならびに急速な産業化と都市化によって拍車をかけられ、急激に増大していく廃棄物と化学物質の管理に関する課題に直面している。特に低所得国と中所得国では、廃棄物の量が増えていき、廃棄物の流れがつかない大量の危険物質を含み、ますます複雑になっている（Harhay et al. 2009）。これらの廃棄物を収集して適切に処理する能力が追いつかず、結果として人の健康と環境に悪影響を与えている。同様に、農業や工業での化学薬品の使用、そして予期せぬ危険物質が生成される状況が増えているために、今はまだモニターが貧弱なためにほとんど把握されていないが、それらの影響が表面化しつつある。

製品の再設計と持続可能な消費に関する政策群は、発生源でこれらの問題に対処しようとするものだが、その真価が発揮されるまでに比較的長い時間がかかるだろう。廃棄物と化学物質の課題に対処する実行性のある解決策には、予防的アプローチが必要だ。有害性を備えた物質を段階的に廃止して、可能な限り安全な選択肢に置き換える必要がある。製造システムと製品は、資源の消費、化学的危険性、廃棄物の発生、を最小限にすると共に、それらの全ライフサイクルを考慮して再設計される必要がある。全般的には環境負荷を最小にして生活の質を維持

Box 10.12 インドでのオゾン破壊物質の段階的廃止

過去 20 年以上、インド政府は、オゾン層にいかなるダメージも与えない技術を奨励するための多くの政策措置を試みてきた。これらの政策には、オゾン破壊物質（ODS）の輸出入を許可制にすること、インドが ODS を段階的に廃止して ODS に依存しない技術へ転換することに対して支援を受ける権利を与えられているモントリオール議定書の多国間基金に適合するために必要とされる物品への課税を免除すること、ODS を利用する新しいプロジェクトへの投資を中止すること、などが含まれる。

インドはモントリオール議定書の下で規制された 20 の物質のうちの 7 つを生産し利用していたが、1992 年にその条約に合意した。1993 年にインドは、ODS を段階的になくすための詳細な国家プログラムを準備し、続いて 2006 年にインド工業連盟とその他ステークホルダーと協議して、そのプログラムを改定した。インドは、1997 年時点で主にクロロフルオロカーボン（CFC-12）および四塩化炭素（CTC）という ODS を約 4 万トン生産し、国内で 1 万 4 千トンを消費しているの見積もられていた。1999 年までに、多国間基金によって約 226 件費用 5,800 万 US ドルのプロジェクトが承認され、7,682 トン

の ODS がエアゾール、発泡剤、ハロン、空調機、溶剤産業から除去されると推定された。2010 年時点でインドは、呼吸器疾患のための薬剤としての CFCs の使用を除いて、モントリオール議定書によって特定された CFCs、CTC、ハロンの生産と消費を段階的に廃止することに成功した。2040 年までに完全な段階的廃止を全ての ODS に対して行うことが提案された。

インドでの ODS の段階的廃止が成功したのは、上記の政策条項に起因するだけでなく、国がオゾン対策室を創設し、技術と金融の常任委員会ならびにモニタリングの常任委員会によって支援される、権限のある運営委員会を創設したことにも関係している。その他の成功要因は、当初からインドの産業界を巻き込んで、一般民衆や影響を受ける産業界に対して認識を高めるキャンペーンを行ったことなどだ。詳細にモニタリングする仕組みが構築され、インド環境庁のオゾン対策室による実地検査が行われ、基金の適切な使用、適時の経過報告書の提出、目指した効果の達成、が確保された。アジア太平洋地域での他の諸国からも同様に成功報告がなされたことは、モントリオール議定書を実施したインドの政策アプローチが、容易に移転可能であることを示している。

出典： UNEP 2010; WMO 2010; Ozone Cell 1999

できる、より持続可能な消費パターンを促進する必要がある。

この目的に沿ったいくつかの行動がすでにとられている。グリーン公共調達はその一つで、再生材料で作られる製品などの環境性能の高い製品に向けた市場をつくる効果的な手段である(FOEN 2008)。次に、電子機器に対する拡大生産者責任は、設計変更を促し、製造業者とリサイクル業者の間に、より緊密な協働作業をもたらした。また化学物質を代替させた良い例としては、オゾン破壊物質が、「オゾン層を破壊する物質に関するモントリオール議定書」の下で、段階的に廃止された(Box 10.12)。廃棄物の除去は、産業廃棄物に対してはある程度成功したが、家庭用廃棄物に対してはまだ多くの課題が残っていることがはっきりしてきた。

これらの政策による主な恩恵は、廃棄物の処理や化学物質の安全対策の必要性が最小限になること、また違法な廃棄物の投棄および汚染のいずれも減少することだ。主な制約は、ライフサイクルのアプローチを採用する場合に、たいてい生産コストを下げられることは証拠で明らかにされているが、いくつかの企業では、以前はパブリックドメイン『知的財産権が無いか消滅したもの』に切り替えることができた費用を内部化しなければならないかもしれないことだ(Barringer 2003)。

収集システムと処理施設に関する政策群は、すでに流通して

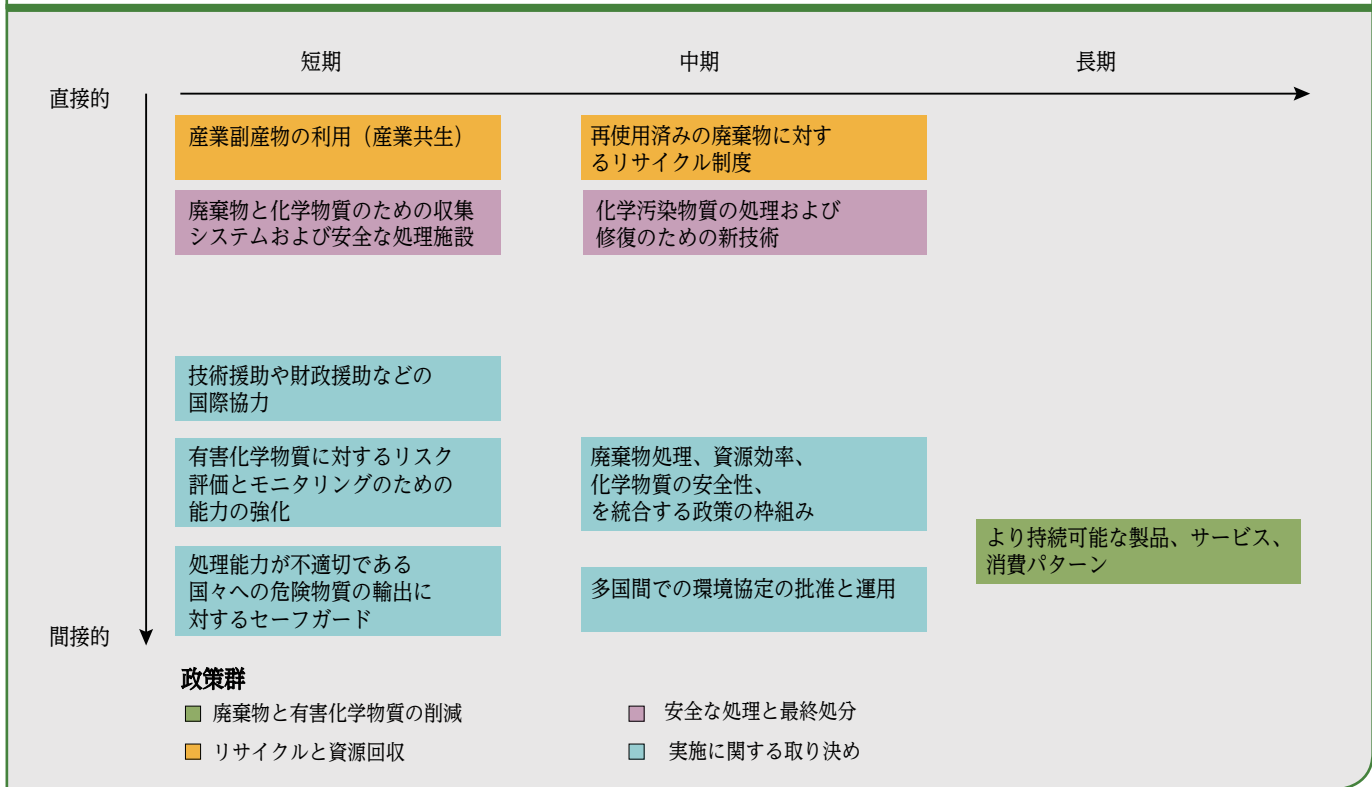
いる製品に対しては、確実に、再使用やリサイクルを優先し、エネルギーの回収および安全な廃棄処分を、望ましいオプションにはしないということを目指す。産業と都市の固形廃棄物は、一緒に処理すれば相乗効果が得られるかもしれないが、いろい



インドのナードウ州の分散化された小容量用の廃水処理システム。

© Chinch Gryniwicz/SpecialistStock

図10.4 化学物質と廃棄物（選定された政策）



るな問題を引き起こすので、様々なアプローチが必要だ。その政策の効果を上げるには、効率的な収集システム、安全な処理施設、回収された材料のための機能する市場など、すべての段階を整える必要がある。高い環境基準を備えたシステムを確立するのに要する費用は、挑戦と思えるほど高価になるかもしれないけれども、行動を起こさないことによる代償も深刻だ。先端技術による解決策と、伝統的な慣行に基づくシステムの両方を含む、効果的な技術が広く利用できる状況にある。例えば日本では、毎年5千万トン以上の固形廃棄物が焼却され、それが多くの場合、電気を生み出し、かつ地域の暖房を提供している。日本は2000年に、焼却炉からのダイオキシンの排出量を、1997年のレベルから約92%削減するターゲットを設定し、2003年までに2,000基以上の産業廃棄物用の古い焼却炉を廃止して、そのターゲットを達成した。またその2003年には、2010年までにそこからさらに30%削減するターゲットを掲げた(MOEJ 2007; JFS 2005)。韓国は、生ごみを分別処理するための分別収集の導入に、特に成功し、廃棄物処理からの温室効果ガスの排出を著しく削減した(Lee 2006)。またアジア太平洋地域の多くの都市で、コミュニティが参加して行う堆肥化が、成功裡に導入され、地方自治体にとっての廃棄ニーズと関連費用が低減された(ESCAP / IGES 2011)。

これらの政策の主な恩恵は、環境と健康への明白かつ直接的な恩恵、また低濃度の有毒および危険な物質による長期の間接的影響や累積的影響の低減だ。リサイクルの主な制約は、初期にあった民間部門の情熱が後に冷めるので、回収された材料の

ための市場を見い出すことに関連する。

国際的な協働に関する政策群は、この地域の国々がより一体化されるにつれて、合同で難題に当たるアプローチが必要になってくることに対応するものだ(Aziz 2010; Nag 2010)。この政策群が、特に廃棄物と化学物質に関連するのは、寿命末期の製品やリサイクル可能な材料が国境を越えてますます取引されるようになり(Box 10.13)、残留性有機汚染物質(POP)や水銀などの多くの化学汚染物質が、それらの発生源から遠くへ広がる可能性があるためだ。開発途上国と経済移行国は、これらの問題に対処するための効果的な政策を策定して実施しなければならない困難な状況に直面しているが、国際的に協働することによって、必要な技術や財源の提供が可能になる。POPの地球規模でのモニタリング計画のような、環境中の化学物質に対して地域で行うモニタリングシステムが、効果的な手立てを策定するのに必要な汚染源の特定に役立った(UNEP 2008a)。

これらの政策の恩恵は、協力のあり方に左右される。廃棄物と化学物質のための技術とガバナンスの能力を強化することは、人の健康と環境にとって明白で直接的な恩恵をもたらす。もし危険物質に関する措置が十分な能力を持った国々で実施され、かつそれらの物質の他国への輸送が禁止されるならば、危険物質の効果的で安全な処理を確保できる。情報の国際的な共有が強化されれば、越境移動の規制強化など、危険物質の追跡と効果的な予防処置が可能になる。

Box 10.13 南アジアでの船の解体：新しい国際的な環境協定の実施

通常、材料のリサイクルは環境にとって利益と見なされるが、船の解体、電子廃棄物や蓄電池のリサイクルなどのいくつかの場合は、開発途上国において長期暴露や労働集約型の手法が用いられるために、地元の環境と人の健康に対してマイナスの影響を与える結果になっている。1980年代以降、船の解体とリサイクルが行われる世界の中心は南アジアになっていて、国際市場の70~80%をバングラデシュ、インド、パキスタンが占めている。その産業は、リサイクルされる多量の鉄鋼とその他の材料を提供するだけでなく、最も貧しい人口層の何千もの労働者に仕事を生み出している。直接および間接的な受益者はバングラデシュだけで50万人と推定されている。その労働者の大多数は、若い男性で日常生活に必要な読み書き能力に欠け、多くの場合、健康上の懸念を増大させるリサイクル場の近くの狭い掘っ立て小屋に住んでいる。

廃船は広範囲の危険物質を内部に有しているが、南アジアの解体場には、それらを処理する十分な施設も労働安全衛生上の措置も施されていない。船舶の解体は、多くの場合、環境規制の緩い管轄区域を捜し求める「汚染逃避」産業と見なされている。しかし2009年に、バングラデシュの高等裁判所が、環境清掃部を有していないすべての船舶の解体場は、2週間以内に

閉鎖されるべきであると命じ、すべての解体場に環境浄化証明を得るように求める、新たな規則を制定するよう指示した。

これらの環境の危険性が認識され、「船舶の安全かつ環境上適正な再生利用のための香港国際条約（シップリサイクル条約）」が、2009年5月に採択され、2015年に施行されることが期待されている。条約の主たる要請は、リサイクルが始まる前に、危険性のある物質を取り除くことだ。シップリサイクル条約は、条約の締約国である国々において、かつ労働安全と有害廃棄物の取り扱い要件を満たした設備においてのみ、船舶がリサイクルされるよう確保することを調印国に要請している。廃棄物を扱う能力がチェックされることができるよう、船主は有害物質の商品目録を完成させ、リサイクル業者に提供する必要がある。また条約は、特定の有害物質が新しい船舶の建造に使用されるべきでないことを明示して、新たな世代の船舶が廃棄される時の問題を回避している。

条約は、南アジアの諸国に対して、船の解体業を継続したいなら、法律を修正し、かつ手続き、設備、施設の大幅な改善に投資するよう要請している。

Source: Sarraf et al. 2010; EC 2007; Andersen 2001

環境ガバナンス

ガバナンスについての地球規模の目標は、持続可能な開発を多様な側面で強化することに関係している (Box 10.5)。その達成を加速できるだろう4つの重要な政策群が特定された (図 10.5)。能力の開発、教育を受ける機会、情報へのアクセスは、引き続き、各政策群の有効性を下から支えかつ可能にする要素だ。

政策の統合と主流化に関する政策群は、調整力の弱い様々な省庁間に通常は分散された状態になっている持続可能な開発を行う機能を統合することを目指している。様々なレベルの政府で、政策の統合を推進し、環境省や関連する省庁の能力を強化することによって、環境と開発の双方に利益となる状況が推進され得る。この統合によって、環境省の組織としての能力および意思決定への影響が高まるだけでなく、開発計画によって環境や社会に及ぶかもしれない影響に対する説明責任が強化されるだろう。統合は、緩和策を主流化することを通して、また影響を評価しモニターすることを通して、支援されることができる。

統合するための好機は、法令の改正、憲法の改正、大統領の委員会、および独立した相互審査、あるいは各省庁内で環境に焦点が当てられる時などだ (Dalal-Clayton and Bass 2009;

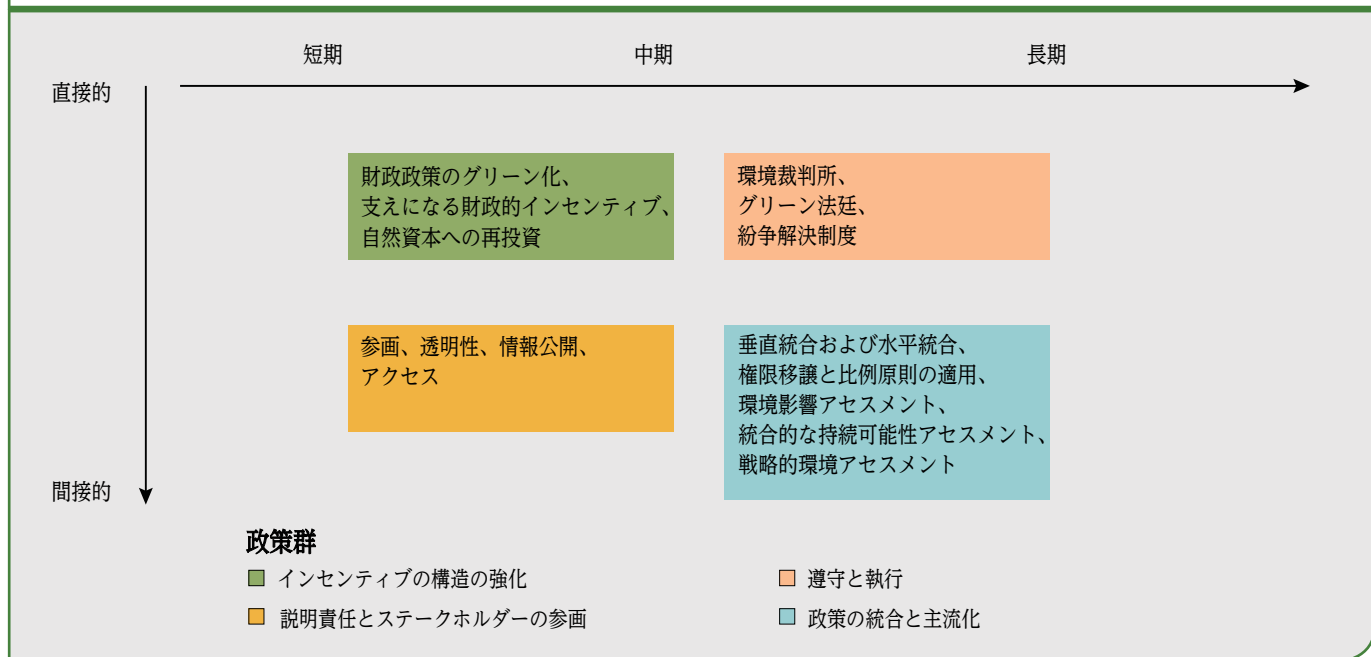
Jordan and Lenschow 2009)。ある程度の主流化は、オーストラリア、中国、日本、ニュージーランド、韓国によって実施されている (Box 10.14)。恩恵は、政策の決定過程がより包括的になされること、諸政策の一貫性がより高くなること、運用



バングラデシュのチッタゴンにある船舶解体場。ここでは労働者たちが重金属や残留性有機汚染物質にさらされている。

© Pierre Torset /Stillpictures

図 10.5 ガバナンス（選定された政策）



の改善などだ。しかし、環境保全の課題が、他のステークホルダーたちによって骨抜きにされることがあるし、また各省庁が環境影響を最小にする開発計画の促進を必ずしも望むとは限らない。

いくつかの場合には、地球規模の持続可能性の目標達成は、権限をより適正なレベルに配分することによって (Berger and Steurer 2009)、例えば地方分権化や、自然資源管理に参画型アプローチを導入することによって、加速させることができる (Box 10.15)。権限の委譲は、効果と公的支援を確保するために、適切な予算権限、人的資源、能力構築、報告の仕組み、と結び付いている必要がある (Jordan and Lenschow 2009)。

立案の上流段階での、個々の事業に対する環境影響アセスメント、一連の事業に対する累積影響アセスメント、諸々の政策と計画とプログラムに対する戦略的環境アセスメントはすべて、極めて重要な情報を提供する (World Bank 2006)。最終的には、完全に統合された持続可能性アセスメントが望ましい (UNEP 2009b)。その恩恵は、環境被害による人の健康や生計へのリスクの低減、資源の保護、環境保護対策の費用対効果の向上などだ。さらに、将来に起こり得る修復コストの低減、予防および改善策の必要性が政治的に受け入れられること、制度の連携がより良くなることも恩恵だ。アセスメントは、結果が必ずしも十分に利用されるとは限らず、ステークホルダーの参画が低調なこともよくあり、いくつかの技術的な制約がある。

Box 10.14 韓国と中国における低炭素グリーン成長

韓国は、2020年までに地球規模のグリーン化を進めるリーダーになるという全体的ビジョンを備えたグリーン成長国家戦略を策定した。その戦略は、気候変動の緩和とエネルギー自給、経済成長のための新たなエンジンの創造、生活の質の改善、国際的立場の増強などの広範な目的に重点を置くもので、温室効果ガス排出削減、森林および造林による炭素吸収などの目標を持つグリーン成長基本法および5ヶ年行動計画によって支えられている。

中国の全国人民代表大会は、国民経済と社会発展の第12次5カ年計画 (2011~2015年) によって、中国がより持続可能な低炭素の開発軌道を歩むように設定した。その拘束力のあるターゲットの中には、2010年の水準と比較して、エネルギー

強度の16%削減、炭素強度の17%削減、森林蓄積量の6%増加、森林被覆の1.3%増加がある (Lommen 2011)。中国の国家発展改革委員会は、政策統合を促進する極めて重要な役割を果たしている。

グリーン成長のアプローチ (ESCAP 2005) は、環境の持続可能性という重要事項を、政策策定の全域にわたって組み入れようとするこの地域からの新たな取り組みだ。それは、資源の利用と環境への悪影響を最小限にしながら経済成長を達成しようという環境効率の改善を目指す。その概念は持続可能な開発にとって鍵となる戦略と見なされている。

出典: ESCAP 2011a

Box 10.15 インドとネパールでの天然資源の管理への住民参画

インドでは、約 2,200 万ヘクタールの森林が共同森林管理計画の下に置かれていて、そこでは、森林周辺のコミュニティによって組織された 10 万以上の委員会が、次々に森林資源の分配を受けて、担当する国有の森林区画を保護している(MOEF 2009a)。急速な森林減少が数十年間起こったが、その後、これらの対策が、非林業目的のための林地の使用を禁ずる厳格な法律と共に、森林被覆を安定させるのに役立つ(MOEF 2009b)。地区、ブロック、村レベルで、権限について地方自治体への地方分権化や移譲を命じる憲法改正がなされたことで、住民参画を促すさらなるインセンティブが生み出された(MLJ 2011)。ネパールでは、14,000 以上のコミュニティ森林利用者グループ(CFUG)が、薪や飼料を入手できるようになって、収入を得る機会がさらに提供されている(DoF 2011)。

環境影響アセスメントは、示された修正箇所を諸政府が確実に順守しかつ実施すると約束する場合にのみ、効果が発揮される。

インセンティブ構造の強化に関する政策群は、価格メカニズムを適切なものにすることに焦点を当てたものだ。多くの国々の現在の財政的なインセンティブの構造は、環境外部性や社会外部性を計算に入れておらず、持続可能性にとって重大な障害であり続けている。財政的なインセンティブの構造を改善することは、経済発展と環境持続可能性の二重の目標を前進させる、経済のグリーン化を加速させるのを助けることができる(OECD 2011; ESCAP 2010, 2005)。環境税の運用は、「商品」(労働)に対する課税から「悪い行為」(持続不可能な資源使用や汚染)に対する課税への移行に重点を置くことにより、経済と環境に対して二重の利益を確保できる(UNEP 2011; ESCAP 2005)。そのような移行は、経済重視のインセンティブ構造を改善するにはたつき、環境にやさしい活動が選択されるようになり、結果として経済効率と環境の質の維持とをトレードオフすることは少なくなるだろう。成功するためには、その移行は次の対策とのパッケージで実施される必要があり、脆弱なグループに対してセーフガードを講じることも、政治的に受容されるよう十分な啓蒙活動を実施することも必要である。

説明責任とステークホルダーの参画に関する政策群は、統合の作業に対処するもので、企業には環境や社会へのパフォーマンス『環境負荷の削減や社会的利益の追求』を自らモニターして自ら報告するよう要請し、また NGO (非政府組織) が、こういった情報を自力でモニターできるようにするなど、情報への全般的なアクセスだけでなく、情報を収集し蓄積し共有できるようにすることによって統合作業を下支えする。環境のモニタリングを義務づける政策オプションは、意思決定に役立つ情報を提供する。情報公開法は、公共および民間部門のパフォーマンスを住民がモニターできるようにし、またアジア環境法

遵守執行ネットワーク(AECEN 2011b)によって促進されるように、法の遵守と執行がなされるよう要求する。情報へのアクセスは、意思決定における住民参画を促進し、誤りや未来原価『将来的に発生が予測されるコスト』を回避するのを助け、また改善策が政治的に受け入れられる頻度を高める。情報公開を行う諸政策は、意思決定を行うための健全な基盤を提供し、その結果、優先順位が特定されて費用効率の良い戦略が策定される。制約は、信頼できる関連データを収集することの困難さ、データを共有する際に発生し得る機密性、長期におよぶデータ管理のコストなどだ。

また、多様なステークホルダーの参画を要請する政策は、選定された地球規模の目標達成を加速するのに不可欠だ。多様なステークホルダー参画による恩恵は、環境性能の改善、損害を被る立場のグループからのアクセスが得られることで環境への被害の是正または潜在的なリスクの除去に役立つこと、具体的な活動のコストと利益についてすべての関係者による理解が一層良くなること、意思決定の改善、政治意識と積極的参画の増加、分野横断的な協働の改善などだ。時には、市民社会の平衡を保つ役割を果たすステークホルダーの参画が増加することに対して、過度の権力を振るうことに慣れてしまっている諸機関が抵抗することがある。地域で、特に行政の能力が制約されているような状況においては、行政のモニタリング機能を市民社会が補い有効にすることは可能である。

遵守と執行の政策群は、環境法令や規則をもたらす。不完全な市場、集団で行動するという問題、公正さに対する懸念は、アジア太平洋地域での環境問題の多くを特徴づけるものだ。したがって、最後の政策群は、指揮統制を図る対策、基準の設定、モニタリングと報告、環境犯罪の調査と査察、環境警察やグリーン法廷の設立、環境に関わる裁判官および検察官の養成、などの一連の措置を統合する政策でもって、環境司法制度にアクセスできるようにすることに重点を置く。例えば、バングラデシュの環境裁判所法、ベトナムの環境警察隊、インドの最高お



ネパールのウレリのアンナプルナ村の段々になった丘の斜面。ここでは、コミュニティが基盤となって行う森林管理が地元の生計に大きく寄与している。 © Christoph Achenbach/iStock



低炭素社会への遷移には、再生可能エネルギーシステムでの大型投資が必要となるだろう。© Chinaface/iStock

および高等裁判所のグリーン法廷や最近設立されたグリーン審判所 (Green Tribunal)、インドネシアとシンガポールでの汚職を取り締まるための規制の取り組みなどだ。

遵守と執行の恩恵は、潜在的な環境破壊や危険な活動が中止または遅延されること、被害が起きている居住区に手が差し延べられること、リスクが低減されることによる将来の改善コストの節約、最終的には社会資本が増大することだ。環境専門の裁判所は、法執行機関にかかる負担を減らし、紛争の解決を可能にし、行政機関に運用の責任を持たせるので、重要だ。グリーン裁判所の創設は、一般的な環境保全運動や国際協定によってもたらされるだろう。制約は、これらの手続きを通してなされた決議が必ずしも執行されるとは限らないこと、新しく創られる法執行機関と既存の法執行機関との間に潜在的な司法管轄権の争いが発生するかもしれないことだ。また裁判の手続きが長くて費用がかかるかもしれないので、損害を被ったグループや貧しい個々の人々が、事実上、締め出されてしまうかもしれない。

恩恵と制約

前節「政策の分析」の各項で述べた恩恵と制約について、主に考察された要素は、次のようになる。

- 経済性および財政
- 社会性
- 環境性
- 政治性および制度
- 分配の状況

概して、アジア太平洋地域の開発途上国では、投資の優先される順位が、環境よりもむしろ経済成長や貧困削減に向けられているので、本章でいうところの優先政策に要する初期費用は、大きな障壁であり続けてきた。比較的容易に試みることができるエネルギー効率の対策など、いわゆる簡単に達成できる目標は、多くの国々で採用する機運が熟しているが、地球規模の目標に寄与するために必要とされる構造変化の域には達しないかもしれない。例えば、複合的なコベネフィットを生む低炭素社会への遷移 (第7章) は、新しい再生可能エネルギーシステムへの大規模な投資を必要とし、たいいていの場合、現状における最も安価な選択肢ではない (ADB 2009b)。その上、省エネ技術を採用することに対する障壁は、様々な側面から生じる可能性がある。そういった課題に挑戦するには、再生可能エネルギーが石炭や石油と同等の条件で競争できる状況を生み出すために、化石燃料補助金の廃止や、既存の化石燃料装置の加速原価償却の採用などによって、現状を変えることが必要だ。また、この遷移に要するコストを下げるための技術開発、ならびに技術移転に関する協力を継続していくことも必要不可欠だ。

諸々の優先政策の社会的な意味あいは、経済問題ほど注目されるものではないが、その共通するテーマは、情報へのアクセスの改善、ステークホルダーへの権限の付与、男女平等、環境正義へのアクセス、衡平さと公正な利益配分、がすべて、持続可能な開発への遷移を助けるだろうという点だ。また、補助金の削減によって損害を受ける場合などの、貧しい世帯に対するセーフティネットや補償も、これらのポリシーミックスの一部だ。主な障害は、力の不均衡やエリート層の優位、社会的価値と私的価値の対立、派手な消費が持つ魅力と心理的な力だ。遵守と執行に関する問題は、世帯から企業のレベルまで共通していて、政策によって遷移が推し進められる間に、家計費が高騰すること、衰退していく産業による雇用への影響が、遷移の進展を妨げ得ることだ。また危険な区域から脆弱なコミュニティを助けるために再配置する必要性も、挑戦すべき課題と言える。

これまでと同じ「成り行き」体制では、上記のようなポリシーミックスが効果的に実施されることもなさそうなので、提示された優先政策によってもたらされる政治的および制度的な結果が極めて重要だ。政治的な利益は、経済成長、新たな雇用機会、環境への恩恵、を見込めるグリーン経済の要素を促進させることによって、観察される。これらの恩恵は、世界的な金融危機に際して実施された景気刺激策において最もよく例証されており、その時、韓国や中国のような国々がグリーン刺激策で世界をリードした。一方、政治的なマイナス面は、気候変動に立ち向かうために炭素税などのアプローチを最初の実施すると、それを遅らせている国に、不公平な優位性をもたらすかもしれないという恐れが出てくることだ。そのような恐れを克服し、かつグリーンな開拓者になるためには、志を持つ有権者に支援される国際的な協調、政治的ビジョン、勇気が必要だ。

制度上の諸変化は一般的に観察されるが、本格的な改革では

なく、周辺で徐々に進められる下手な修繕をしているように見える。例えば、アジア太平洋地域での多くの国々は、既存の全省庁に対して気候変動を主流化する広範囲の制度改革を要求したのではなく、既存の環境局に気候変動の責任を加えたに過ぎない(IGES 2008)。生物多様性の ASEAN センターやエネルギーの ASEAN センターといったサブ大陸域の機関が創られたが、それらの任務の遂行を支援するための資金が確保されていない。全般的に言えば、アジア太平洋地域での制度的な改革は、体系的になされたというよりは、むしろその場しのぎだったように見える。

アジア太平洋地域において、優先政策が及ぼす富の分配への影響によって、誰が勝者となり、誰が敗者となるのかを見定める調査が、かろうじてなされた。エネルギー部門では、大手企業は最終的には代替エネルギーへ移行できるかもしれないが、化石燃料産業は市場占有率を失う立場にある。生物多様性に関しては、REDD+など生態系サービスに対する支払いのような新たな資金調達制度によって、伝統的に森林に依存しているコミュニティが利益を得ることを連想させるが、力のあるグループがそのような仕組みを操作し、伝統的な利用者が損失を被る可能性がある (Bosetti and Lubowski 2010)。淡水の部門では、農業が都市や工業における水の利用者に負ける傾向が出てきているが、それは後者の方が、より高い水代金を支払う用意があるからだ(Dinar 2000)。廃棄物リサイクルの部門では、廃棄物中に埋め込まれている原材料の資源価格が、原材料不足のために上昇していくにつれて、伝統的な廃棄物収集業者やインフォーマルセクター『その経済活動が行政の指導の下で行われておらず公式に記録されない経済部門』が、より正式な廃棄物処理業者に取って代わられ始めている(Medina 2007)。

成功している政策の移転および再現

成功している政策のほとんどが、限られた範囲の国々だけで実証できる成功であって、それもいくつかの政策は先進国のみで、他の政策は経済大国のみで実施されたので、本節は、提案された優先政策が、国境を越えて容易に移転できるのか、また再現できるのかを分析することを目指す。政策が広く行き渡らない地方事情のために、政策の移転が容易に進まないのであれば、それらの政策は選定された地球規模の目標達成を加速できそうにない。考慮された要素は次のようになる。

- 既にどれだけの国がその政策を実施してきているか。
- その政策は、それが最初に導入されて以来、どれほど速く多様な国々に採用されたか。
- 民間部門は、その政策が自分たちの業種にとって有害ではないことを、どれほど容易に確信したか。
- その政策は、それをさらに受け入れやすくするコベネフィットをどれほどもたらしてきたか。

当大陸域内での政策の再現 — 垂直統合と水平統合

アジア太平洋地域での政策対応は、多分野にまたがるアプローチの採用がますます必要になっている。たとえ、一つの部門



REDD+などのPESシステムの実現可能性は、大部分が、先住民族や地元コミュニティの権利を支援し促進する必要性に依存している。

© Lee Thomas/iStock

において推奨される優先政策を特定して、注目させるのに役立つとしても、政策介入の段階では、リストされた環境課題のいくつかが同時に対処される必要があり、パッケージとなった互いに補い合う諸政策が、複数の部門にわたって望ましい環境成果を達成するために、結びつくべきである。例えば、気候変動のための環境ガバナンスは、水の環境ガバナンスから分離していると見るべきではなく、また水の環境政策が農業や食糧安全保障から分離していると見なすこともできない。それは水の環境政策がそれらの懸案事項と相互作用していると同時に、気候変動とも相互作用しているためだ。水の安全保障の不安定さに適応あるいは対応するために、コミュニティ用の水の容量を創出する政策は、一般的には、気候変動の影響への適応策も促進するだろう。例えば、上流の水域に小さな貯水池を建造することは、下流の村のための水の安全保障と、気候変動に対応する干ばつや洪水制御の両方をもたらすことができる。気候変動は、他の駆動要因による影響や環境変化による圧力から切り離して影響を及ぼすのではなく、既存の駆動要因による影響を悪化させる傾向がある。今は優先的な政策介入であると思えるものが、長期的に見れば、気候変動の観点からは不相当だと判明するかもしれないので、経験と柔軟な順応的管理を通して絶えず学習することが必要だ。

域外からの政策の再現 — 大陸域を越える政策移転

アジア太平洋地域で採用されている政策の多くは、他の大陸域、たいていはヨーロッパや米国にそれらの起原があり、最初の試みもそこでなされている (表 10.2)。アジア太平洋地域で多くの政策が成功裏に実施されていないのは、ある政策が既に先進国で機能しているならば、それは開発途上国でも、うまく機能するはずだという過度の楽観主義から生じているのかもしれない。例えば、米国での政策体制は、大気や水質汚染を管理するために、基準を設定し、許可し、違反者がいれば訴追する強い指揮統制を持つものであり、アジア太平洋地域の開発途上国においては、同じようには働かない傾向がある(AECEN 2004)。有効度を詳しく分析する必要があるが、当大陸域の社会文化的な状況には、自発的遵守、汚染者の名前を出して名誉を傷つける社会的圧力、被害の賠償、を中心に構築される政策体制が、より適合するかもしれない。

表10.2 優先政策のアジア太平洋地域での移転の可能性

優先政策	移転の可能性についての考察	既存または潜在的な政策移転の事例
気候変動		
クリーンエネルギー政策；再生可能エネルギー	資源賦存量および地方の需要が、移転の可能性に影響を及ぼすかもしれない。いくつかの国々では技術的能力が障壁になっているかもしれない。	<ul style="list-style-type: none"> モルディブ：2019年までにカーボンニュートラル達成の緩和行動 (Box 10.7) バングラデシュ：再生可能エネルギー技術計画 (Mondal et al. 2010) APEC：エネルギー効率と再生可能エネルギー資金調達タスクフォース (APEC 2007)；エネルギーインフラに融資するための最優良事例の原則 (APEC 2008)
エネルギー効率の政策；建設、輸送、農業における効率の改善	中国やインドのように速いペースで成長している経済に対して、エネルギー需要を削減することは難しい。	<ul style="list-style-type: none"> 日本：エネルギー効率と大量輸送機関のトップランナー制度 (UNEP 2011) タイ：エネルギー効率と大量輸送の政策 (Aumnad 2010) シンガポール：持続可能な交通計画で車社会化を管理 (Han 2010)
技術移転と普及	知的財産権および特許権保護が貧弱な場合は、開発途上国において政策移転の可能性が制限されるかもしれない。	<ul style="list-style-type: none"> 日本：(Branstetter et al. 2006) オーストラリア：国連気候変動枠組条約の下での気候変動報告書 (Government of Australia 2010)
財政政策；温室効果ガス排出取引；クリーン開発メカニズム (CDM) および適応基金；関税や税の改正または化石燃料補助金の廃止；パートナーシップ	税制度や補助金の方針が異なったり、政治的な制約があると、移転の可能性が制限される可能性がある。	<ul style="list-style-type: none"> 中国：CDM - 積極的かつ持続可能なアプローチ (World Bank 2004)；CDM - 価値が付加されたアプローチ (World Bank 2011) 日本：東京都のキャップ&トレード制度 (Nishida and Hua 2011)
民間部門が行動するためのインセンティブの提供；固定価格買取制度；官民のパートナーシップ	民間部門の役割に対する政治的考えによって、いくつかの国々では移転の可能性が制限されるかもしれない。	<ul style="list-style-type: none"> 固定価格買取制度が、オーストラリア、中国、日本、インドネシア、韓国、モンゴル、パキスタン、フィリピン、タイで採用された (IEA/OECD/World Bank 2010; ADB 2009c)。
適応策；気候変動の適応策と災害管理の統合；開発計画において適応策を主流化すること；インフラの気候耐性強化の義務化	部門を越えた協調が十分に行えないために、政策の移転は困難を伴うが一般的には可能だ。	<ul style="list-style-type: none"> サモア：沿岸のインフラ管理 (World Bank 2009) トンガ：リスク管理と気候変動適応策の国家行動計画 (Hay 2009)
土地利用と森林管理	一般的には移転可能；REDD+に大きな国際的関心；地元の支援を必要とする。	<ul style="list-style-type: none"> インドネシア：ノルウェーとの森林伐採協定 (ADB 2010) 中国：森林再生計画 (Zhang et al. 2010; SDPC 2000) (FAO 2010) オーストラリア：西アーネムランドの山火事の減少 (NAILSMA 2011)；
生物多様性		
生態系サービスに対する支払 (PES)	新たな経験によれば、その構想は移転可能だが、PESの導入が成功するための強い前提条件となるステークホルダーと利用者間での様々なレベルで十分な交渉が行われるようにするなど、優れたガバナンスが求められるだろう。	<ul style="list-style-type: none"> ベトナム：ラムドン州での森林環境サービスに対する支払い (PFES) (Winrock International 2011; George et al. 2009)；REDD+という透明性があり公正で説明責任のある利益配分システム (UN-REDD 2011) 東南アジア大陸部の流域保全サービスを管理する手段としてのPESの潜在性と制約 (George et al. 2009)
遺伝的生物多様性の利用から得られる恩恵が、生息地を伝統的に世話している者達に生じるよう保証する。	ABS (遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分) に関する名古屋議定書の潜在的影響は、まだ知られていないかもしれないが、遺伝資源と関連する伝統的知識の商用利用に関する公正さの問題を是正する重要な協定と考えられる。	<ul style="list-style-type: none"> ASEAN：東南アジア諸国でのABS (遺伝資源の取得の機会及びその利用から生ずる利益の公正かつ衡平な配分) (ACB 2011 pp.7-24)
保護区の管理を改善し、土地利用の変化、特に森林伐採を最小限にする。	これらの政策を移転することは容易にできるが、移転には効果的な管理が必要であり、それは保護区を宣言することよりも難しい。	<ul style="list-style-type: none"> 東南アジア：メコン下流域の開発と保護区 (ICEM 2003) 東アジア：保護区に関する取り組みの生物多様性条約プログラムと東アジア地域行動計画 (IUCN-WCPA 2011) インドネシア：越境の煙霧管理 (ADB 2008b)
淡水		
順応的管理および統合的な水資源管理 (IWRM) を適用する。	移転の可能性は、実施されている諸制度ならびに強い政治的意思に左右される。	<ul style="list-style-type: none"> 中央アジア：フェルガナ盆地でのIWRM管理 (IWMI 2008)
より良く水を分配するためにコミュニティ参加型の管理を促進する。	包括的な水管理の諸制度；水部門で市民が参加するための公的または政治的な支援が必要だ。	<ul style="list-style-type: none"> インド：アンドラプラデシュ (Gupta 2010; Narain 2003; Ballabh 2002; Mollinga 2001; Parthasarathy 2000; Shashidharan 2000)
貯水量を増やし改善するために雨水活用や雨水管理を奨励する。	重点策として水に対する人の基本的ニーズに取り組む政治的意思に左右される。	<ul style="list-style-type: none"> スリランカ (Government of Sri Lanka 2007) オーストラリア (Meinzen 2009) インドの各州 (Rainwater Harvesting Organization 2011)
貯水量を増やし改善するために農業用ダムの建造および既存のダムの改築を支援する。	斬新な技術の入手、水利用可能量、柔軟な貯水システム、適切な資金調達の仕組み	<ul style="list-style-type: none"> ウズベキスタン：中央アジアでの既存の貯水池の修復 (Box 10.10) カンボジアおよびフィリピン (IFAD 2011)

表10.2 優先政策のアジア太平洋地域での移転の可能性 つづき

淡水 つづき		
水の効率的な使用を強化するために経済的手法とアプローチを活用する。	移転可能性は、各国の経済状況、利用者の支払能力や意思、支払をさせるための制度設定、に依存する。	<ul style="list-style-type: none"> 中国： 黄河の水の割当量および価格設定の改革 (Box 10.11) カンボジア： プノンベン(ADB 2009c) フィリピン(IFAD 2011)
水資源管理に生態系アプローチや環境流量の概念を導入する。	河川機関と地元住民の間を調整する仕組みが必要だ。	<ul style="list-style-type: none"> 中国： 黄河流域 (Box 10.11) 韓国： 漢江の水利用負担金プログラム(HREO 2011)
化学物質と廃棄物		
廃棄物の回避と、有害化学物質の製造および使用の削減を促進する政策の枠組みを採用する。	移転可能性は、複雑な管理に対する制度上の能力に左右される。	<ul style="list-style-type: none"> 日本： 3R (リデュース、リユース、リサイクル) の戦略および措置 (UNEP 2011)； 環境保全成果レビュー(OECD 2010)； 化学物質審査規制法 中国： 循環経済促進法(UNEP 2009c)
製品の再使用および材料のリサイクルのための制度とインフラを確立し、回収された材料 (産業副産物および使用済み廃棄物の両方を含む) 向けの市場を促進する。	移転可能性は、廃棄物の分別収集を促進しようとする政治的な意欲に左右される。インフォーマル『経済統計に含まれない』廃棄物部門が大きい国々は、マイナスの社会的影響を回避するために、特別しつらえられたアプローチを必要とする。	<ul style="list-style-type: none"> 日本： 循環型社会(MOEJ 2010) 韓国： 拡大生産者責任制度(Government of Korea 2011) 有害廃棄物管理 (Yoon et al. 2008)
開発途上国や経済移行国のニーズおよび状況に特別な注意を払いながら、リサイクルできない有害廃棄物および化学物質に対して、国家またはサブ大陸域のどちらかで、安全な処理施設を設置する。	一般的には移転可能であるが、開発途上国に対する技術的および財政的な援助が必要だ。	<ul style="list-style-type: none"> インドネシア： スラバヤにおける共同堆肥化(IGES 2008) 日本： クリーンな環境のための北九州イニシアティブ(ESCAP 2011b)
情報共有や政策移転と共に、技術移転や財政援助などの国際的な協働を強化する。	一般的に移転可能； 南南協力の潜在性はかなり大きいですが、外部から促進することが必要かもしれない。	<ul style="list-style-type: none"> カザフスタン： 農業廃棄(ADB 2008a)
有害化学物質と廃棄物の不適切な輸出入を規制するための制度を強化する。	移転可能性は、効果的に政策を執行しようとする政治的な意思および能力に大きく左右される。	<ul style="list-style-type: none"> 中国： 電子廃棄物の輸出入、管理、処理(BCRC 2010; UNEP/SBC 2009)
ガバナンス		
政策の統合と主流化； 権限移譲の原則による地方分権化	<p>移転可能性は、執行支援だけでなく、縦割り型の思考を回避しようとする政府機関の意欲にも左右される。</p> <p>地方分権化は、多くの場合、地方レベルの制度的な能力に左右される。</p>	<p>統合</p> <ul style="list-style-type: none"> サモア、トンガ、場合によってはその他の太平洋の島国 (ESCAP 2011a) 中国： 国家発展改革委員会(ESCAP 2011a) 韓国： グリーン成長に関する大統領委員会 (ESCAP 2011a) <p>移転可能性</p> <ul style="list-style-type: none"> インドネシア、タイ、フィリピンが最近経験している。 <p>地方分権化</p> <ul style="list-style-type: none"> 東アジア： 地方政府の自主財源(World Bank 2005 Chapter 6)
インセンティブ構造を強化する： 財政政策のグリーン化、それを支える財政的インセンティブ、自然資本への再投資	良い財務管理の仕組みは、一般的に移転可能だ。	<ul style="list-style-type: none"> 韓国、日本、ブータン、シンガポール、香港
説明責任とステークホルダーの参画； 多様なステークホルダーの参画、透明性、情報公開および情報へのアクセス	「誠実な島々 (islands of integrity)」という国際的なアプローチは、汚職との闘いに効果を発揮する傾向がある。情報は現地語に翻訳され、かつ翻訳される必要があるだろう。	<ul style="list-style-type: none"> シンガポール： 汚職と闘うための制度的な取り決め(UNDP 2005) インドネシア： 汚職と闘うための制度的な取り決め(UNDP 2005) <p>国家気候変動協議会</p> <ul style="list-style-type: none"> インドネシア： 国家気候変動協議会(DNPI 2011) ネパール： 気候変動評議会(Government of Nepal 2009) <p>持続可能な開発のための国内評議会</p> <ul style="list-style-type: none"> OECDの国々(日本、オーストラリア、韓国、ニュージーランド)： 国の持続可能な開発戦略(OECD 2006) フィリピン： 持続可能な開発のためのフィリピン評議会(PCSD 2011) 韓国： グリーン成長に関する大統領委員会(ESCAP 2011a) カンボジア： 省庁間でのグリーン成長作業グループ インド： 計画委員会



2010年に、1,000万人の住民からなる世界の23の巨大都市のうちの12都市がアジアにあった。© Samxmeg/iStock

効果的な政策を実現し得る状況を築くこと

上記分析の節は、特定の政策を成功またはそうでないものに導くところの、政策を可能にする要素、および（または）妨げる要素に関連したものである。本節は、諸政策がそれらの要素の運用次第で左右されるという前提から始める。理論的に見事な政策でも、実施が複雑であったり困難である場合は、容易に国境を越えて移転させたり再現させることはできそうもない。

成功する政策から、その政策に成功を可能にする状況を加えた政策へ、移行させること

政策を下から支える要因となっている状況や背景が理解されなければ、役に立つ政策と、そうでない政策を特定しても、ほとんど意味がない。政策の研究が進むにつれて、政策の転換を可能にする要素が特定されていく (Huitema and Meijerink 2009)。例えば、南アジアの灌漑部門での政策の転換が、なぜゆっくりとして遅れてしまったのかの理由について、多くの論評がなされている (Mollinga et al. 2003)。従って、政策が達成し損なったものが何で、達成したものが何であるかを、注意深く観察することが有効だ (Urs and Whittell 2009)。

政策の空白を満たすこと：変化していく市場や市民社会の役割

最後に、国家、市場、市民社会といった主体（アクター）の形態が変化してきていることを注意して見るのが重要だ。国によって残された政策の空白があり、市場や市民社会がそれを満たす介入を行ってもよいものが次第に増えている。例えば、水の供給が不十分であるためによく起こることだが、アジア太平洋地域の多くの都市で、中でもチェンナイやカトマンズのような都市で見られる、個人企業家が安全な水を販売する水市場の人气が上昇している。水市場を民営化すると効率が高まる効果はあるが、独占を予想し規制する法律が施行されるべきだ。

成長、貧困緩和、環境保護、資源保護をバランスさせるという課題に対して、ガバナンスが改善すべきことは、特に成長パ

ターンに着目して経済改革を行いながら、マクロ経済レベルで環境の懸案事項への対処を優先されることだ (ESCAP/ADB/UNEP 2012; UNEP 2011)。環境は、依然として持続可能な開発を行うための基盤であり、もし弱まるか損なわれるならば、持続可能な開発の社会的な柱も経済的な柱も弱体化するだろう。社会経済的な意思決定を行う際に、コベネフィット、付随費用、環境外部性が組み込まれるようにすることによって、持続可能な開発の枠組みの中に、環境の懸案事項や気候変動が主流化されることが可能になる。すべてのステークホルダーの意見が十分に提供されるようにすると共に、政策決定による実際の成果を慎重にモニターし、絶えず調整し続けることが、順応的管理アプローチを行う上での重要な要素だ。最近、地域のグリーン経済やグリーン成長を促進する取り組みが行われているのは、このような大転換を始める時期が到来していることを示唆している。

結論

環境劣化、および自然資源の持続不可能な利用、を反転させるには、環境ガバナンスの改善が必要であるので、推奨された政策や政策群が実施されない場合には、それらを採用するよう強い働きかけが起こる。本章はいくつかの推奨されるべき政策を特定するだけでなく、それらが部門や国境をまたいで移転されかつ迅速に再現されるために必要な、ガバナンスが整えておくべき改善点も明らかにしている。上記分析された優先政策のいくつかアジア太平洋地域で、より迅速に再現できるよう十分な経験が積み重ねられてきているが、アジア太平洋地域のような多彩な地域では、ガバナンスが多様である状況およびそれを生み出す環境が、上記政策の採用にとって障害となるかもしれない。提案されたそれぞれの優先政策や政策群は、実現されるまでの間にいくつかの制約を経験してきている。そのため、諸政策を新たな管轄下で実行するよう具体的に勧告する前に、それらの挑戦がもっと良く理解され、さらに基礎研究が行われる必要がある。しかしながら、最優良事例である政策がもっと早く採用される余地は相当あり、本章によって、当大陸域の政策決定者の注目がその可能性に向かうことが期待される。

参考文献

- Abdullaev, I. and Atabaeva, S. (2011). Water sector in Central Asia: slow transformation and potential for cooperation. *International Journal of Sustainable Society* 4(123), 123–129
- Abdullaev, I., Kazbekov, J., Jumaboev, K. and Manthritilake, H. (2009a). Adoption of integrated water resources management principles and its impacts: lessons from Fergana Valley. *Water International* 34(2), 1–12
- Abdullaev, I., Kazbekov, J., Manthritilake, H. and Jumaboev, K. (2009b). Participatory water management at the main canal: a case from South Fergana canal in Uzbekistan. *Journal of Agricultural Water Management* 96(2), 317–329
- Abdullaev, I., Ul Hassan, M., Manthritilake, H. and Yakubov, M. (2006). *The Reliability Improvement in Irrigation Services: Application of Rotational Water Distribution in Tertiary Canals in Central Asia*. International Water Management Institute (IWMI), Research Report 100.
- ACB (2011). *Legal and Institutional Development for Promoting Access and Benefit Sharing of Genetic Resources in Southeast Asian Countries*. ASEAN Centre for Biodiversity, Los Baños
- ACB (2010). *Technical Report on Gap Analysis on Coverage of Terrestrial and Marine Protected Areas*. ASEAN Centre for Biodiversity, Los Baños
- ADB (2010). *Focused Action: Priorities for Addressing Climate Change in Asia and the Pacific*. Asian Development Bank, Manila
- ADB (2009a). *Economics of Climate Change in Southeast Asia*. Asian Development Bank, Manila
- ADB (2009b). *Investing in Sustainable Infrastructure: Improving Lives in Asia and the Pacific*. Asian Development Bank, Manila
- ADB (2009c). *Why is Access to Basic Services Not Inclusive? A Synthesis with a Special Focus on Developing Asia*. ADB Sustainable Development Working Paper Series No. 6. Asian Development Bank, Manila
- ADB (2008a). *Partnership on Persistent Organic Pollutants Pesticides Management for Agricultural Production in Central Asian Countries*. Technical Assistance Synthesis Report. Asian Development Bank, Manila. <http://www.adb.org/Documents/Reports/Consultant/40040-REG/40040-REG-TACR.pdf> (accessed 15 September 2011).
- ADB (2008b). *Strengthening Sound Environmental Management in the BIMP-EAGA*. Technical Assistance Consultant's Report. Asian Development Bank, Manila <http://www.adb.org/Documents/Reports/Consultant/41075-REG/41075-03-REG-TACR.pdf> (accessed 15 September 2011)
- AECEN (2011a). *Inventory of Good Practices*. Asian Environmental Compliance and Enforcement Network, Bangkok. <http://www.aecen.org/aecen-good-practices> (accessed 15 September 2011)
- AECEN (2011b). *Principles for Improving Environmental Compliance and Enforcement in Asia*. Asian Environmental Compliance and Enforcement Network, Bangkok. <http://www.aecen.org/principles-improving-environmental-compliance-and-enforcement-asia> (accessed 15 September 2011)
- AECEN (2004). *Environmental Compliance and Enforcement in Thailand: Rapid Assessment*. Asian Environmental Compliance and Enforcement Network, Bangkok. http://www.aecen.org/sites/default/files/TH_Assessment.pdf (accessed 6 November 2011)
- Andersen, A. (2001). *Worker Safety in the Ship-breaking Industries*. Issue Paper. International Labour Office, Geneva. http://www.ilo.org/safework/info/publications/WCMS_110357/lang-en/index.htm (accessed 15 September 2011)
- APEC (2008). *Priorities for Financing Energy Infrastructure Projects within the APEC Region*. Asia-Pacific Economic Cooperation, Singapore. <http://www.ewg.apec.org/documents/BPPFinancingEnergyInfrastructure%282%292008.pdf> (accessed 15 September 2011)
- APEC (2007). *Progress Report on the APEC Energy Efficiency and Renewable Energy Financing Task Force*. Asia-Pacific Economic Cooperation, Singapore. http://www.ewg.apec.org/documents/063A_EE&RE_Financing2007.pdf (accessed 15 September 2011)
- APO (2007). *Solid Waste Management: Issues and Challenges in Asia*. Asian Productivity Organization, Tokyo
- ASEAN-WEN (2009). *Illegal Wildlife Trade in Southeast Asia Factsheet*. ASEAN Wildlife Enforcement Network, Bangkok. http://www.asean-wen.org/index.php?option=com_docman&task=doc_details&gid=5&Itemid=80 (accessed 17 September 2011)
- Aumnad, P. (2010). Integrated energy and carbon modeling with a decision support system: policy scenarios for low-carbon city development in Bangkok. *Energy Policy* 38(9), 4808–4817
- Aziz, Z. (2010). A more integrated and cohesive Asia in the global economy. Speech by Dr. Aziz (Governor of the Central Bank of Malaysia) at the Foreign Bankers' Association of the Netherlands, Amsterdam, 22 June 2010
- Ballabh, V. (2002). *Emerging Water Crisis and Political Economy of Irrigation Reforms in India*. Paper prepared for Asian Irrigation in Transition: Responding to Challenges Ahead workshop, 22–23 April 2002. Asian Institute of Technology, Bangkok
- Bandaragoda, D. (2006). *Institutional Adaptation for Integrated Water Resources Management: An Effective Strategy for Managing Asian River Basins*. Working Paper 107. International Water Management Institute (IWMI), Colombo
- Barnett, J. and Adger, W. (2003). Climate dangers and atoll countries. *Climatic Change* 61: 321–337
- Barringer, H. (2003). *A Life Cycle Cost Summary*. International Conference of Maintenance Societies, 20–23 May 2003, Perth
- BCRC (2010). *Progress on E-Waste Management and Treatment*. Presentation. Basel Convention Coordinating Centre for Asia and the Pacific (BCRC-China), Tsinghua. http://archive.basel.int/techmatters/ICCM2/PROGRESS%20ON%20E-WASTE%20MANAGEMENT-2009-05_BCRC-China_May%2009.pdf (accessed 19 September 2011)
- Berger, G. and Steurer, R. (2009). *Horizontal Policy Integration and Sustainable Development: Conceptual Remarks and Governance Examples*. ESDN Quarterly Report, June 2009. European Sustainable Development Network. http://www.sd-network.eu/?k=quarterly%20reports&report_id=13 (accessed 15 September 2011)
- Bosetti, V. and Lubowski, R. (eds.) (2010). *Deforestation and Climate Change: Reducing Carbon Emissions from Deforestation and Forest Degradation*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham
- Branstetter, L., Fisman, R. and Foley, C. (2006). Do stronger intellectual property rights increase international technology transfer? Empirical evidence from US firm-level data. *Quarterly Journal of Economics* 121(1), 321–349
- CBD (2011). *Nagoya Protocol on Access and Benefit-sharing*. Secretariat of Convention on Biological Diversity. <http://www.cbd.int/abs/doc/protocol/nagoya-protocol-en.pdf>
- CBD (2010). *Global Biodiversity Outlook 3*. Secretariat of Convention on Biological Diversity, Montreal
- CBD (2002). *Bonn Guidelines on Access to Genetic Resources and Fair and Equitable Sharing of the Benefits Arising out of their Utilization*. Secretariat of the Convention on Biological Diversity. <https://www.cbd.int/doc/publications/cbd-bonn-gdls-en.pdf>
- CBD (1992). *Convention on Biological Diversity*. <http://www.cbd.int>
- CI (2005). *Biodiversity Hotspots*. Conservation International, Arlington, VA. <http://www.biodiversityhotspots.org/xp/hotspots/pages/map.aspx> (accessed 18 December 2011)
- Crooks, S., Herr, D., Tamelander, J., Laffoley, D. and Vandever, J. (2011). *Change through Restoration and Management of Coastal Wetlands and Near-shore Marine Ecosystems: Challenges and Opportunities*. Environment Department Paper 121. World Bank, Washington, DC
- Dalal-Clayton, B. and Bass, S. (2009). *The Challenges of Environmental Mainstreaming: Experience of Integrating Environment into Development Institutions and Decisions*. Environmental Governance No. 3. International Institute for Environment and Development, London
- De Lopez, T., Tin, P., Iyadomi, K., Santos, S. and McIntosh, B. (2009). Clean Development Mechanism and least developed countries: changing the rules for greater participation. *Journal of Environment and Development* 18(4), 436–452
- Dinar, A. (2000). *The Political Economy of Water Pricing Reforms*. World Bank, Washington, DC.
- DNPI (2011). Dewan Nasional Perubahan Iklim, Jakarta. <http://www.dnpi.go.id/> (accessed 15 September 2011)
- DNPI (2010). *Indonesia's Greenhouse Gas Abatement Cost Curve*. Dewan Nasional Perubahan Iklim, Jakarta
- DoF (2011). *Status of Community Forest User Groups*. Department of Forests, Government of Nepal. http://www.dof.gov.np/index.php?option=com_jdownloads&Itemid=102&task=view.download&catid=7&cid=20 (accessed 6 September 2011)
- Dukhovny, V., Mirzaev, N. and Sokolov, V. (2008). IWRM implementation: experiences with water sector reforms in Central Asia. In *Central Asian Waters: Social, Economic, Environmental and Governance Puzzle* (eds. Rahaman, M. and Varis, O.). pp.19–35. Water and Development Publications, Helsinki University of Technology, Helsinki
- EC (2007). *Ship Dismantling and Pre-cleaning of Ships. Final Report*. European Commission, Directorate General Environment, Brussels
- ESCAP (2011a). *Green Growth*. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Bangkok. <http://www.greengrowth.org/> (accessed 15 December 2011)
- ESCAP (2011b). *The Kitakyushu Initiative for a Clean Environment 2001–2010*. <http://www.unescap.org/esd/environment/kitakyushu/> (accessed 15 September 2011)
- ESCAP (2010). Ministerial declaration on environment and development in Asia and the Pacific, 2010. E/ESCAP/MCED (6)/11. Ministerial Conference on Environment and Development in Asia and the Pacific, Sixth session, Astana, 27 September–2 October 2010. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Bangkok.
- ESCAP (2005). *Report of the Ministerial Conference on Environment and Development in Asia and the Pacific, 2005*. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Bangkok. http://www.unescap.org/EDC/English/Ministerial/MCED-2005/MCED05_Report.pdf (accessed 11 September 2011)
- ESCAP/ADB/UNEP (2012). *Green Growth, Resources and Resilience: Environmental Sustainability in Asia and the Pacific*. United Nations, Bangkok
- ESCAP/IGES (2011). *Successful Practices and Policy Database*. United Nations Economic and Social Commission for Asia and the Pacific, Bangkok and Institute for Global Environmental Strategies, Hayama. http://kitakyushu.iges.or.jp/successful_practices/ (accessed 19 September 2011)

- FAO (2010) *Forests and Climate Change in the Asia-Pacific Region*. Forests and Climate Change Working Paper 7. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome. <http://www.fao.org/docrep/013/i1759e/i1759e00.pdf> (accessed 19 September 2011)
- FOEN (2008). *Marrakech Task Force on Sustainable Public Procurement*. Federal Office for the Environment, Swiss Confederation. <http://www.unep.fr/scp/marrakech/taskforces/pdf/procurement2.pdf> (accessed 15 September 2011)
- Fraudendorfer, R. and Liemberger, R. (2010). *The Issues and Challenges of Reducing Non-revenue Water*. Asian Development Bank, Mandaluyong City
- GEF (2009). *Project Identification Form: Integration of Climate Change Risks into the Maldives Safer Island Development Program*. Global Environment Facility, Washington, DC
- George, A., Pierret, A., Boonsaner, A., Christian, V. and Planchon O. (2009). Potential and limitations of payments for environmental services (PES) as a means to manage watershed services in mainland Southeast Asia. *International Journal of the Commons* 3(1), <http://www.thecommonsjournal.org/index.php/ijc/article/view/131>
- GISP (2009). *Global Invasive Species Programme: Annual Report*. Global Invasive Species Programme, Nairobi
- Govan, H., Aalbersberg, W., Tawake, A. and Parks, J. (2008). *Locally-Managed Marine Areas: A Guide to Supporting Community-based Adaptive Management*. The Locally-Managed Marine Area Network. <http://www.lmmanetwork.org/files/lmmguide.pdf> (accessed 15 September 2011)
- Government of Australia (2010). *Australia's Fifth National Communication on Climate Change. A Report under the United Nations Framework Convention on Climate Change 2010*. Department of Climate Change, Commonwealth of Australia. <http://www.climatechange.gov.au/~media/publications/greenhouse-gas/Australia-fifth-national-communication.pdf> (accessed 15 September 2011)
- Government of Korea (2011). *Extended Producer Responsibility*. Ministry of Environment, Government of Korea. http://eng.me.go.kr/content.do?method=moveContent&menuCode=pol_rec_pol_rec_sys_responsibility (accessed 18 December 2011)
- Government of Nepal (2009). *Climate Change Council*. <http://www.moenv.gov.np/newwebsite/index.php?view=ccc> (accessed 15 September 2011)
- Government of Sri Lanka (2007). *Urban Development Authority (Amendment) Act, No. 36 of 2007*. http://www.lankarainwater.org/rwhsl/act_36_2007_e.pdf (accessed 6 November 2011)
- Gullison, R., Frumhoff, P., Canadell, J., Field, C., Nepstad, D., Hayhoe, K., Avissar, R., Curran, L., Friedlingstein, P., Jones, C. and Nobre, C. (2007). Tropical forests and climate policy. *Science* 316: 985–986
- Gupta, S. (2010). Irrigation governance challenges. Perspectives and initiatives in Andhra Pradesh. *South Asian Water Studies* 2(1), 17–36
- Han, S.S. (2010). Managing motorization in sustainable transport planning: the Singapore experience. *Journal of Transport Geography* 18(2), 314–321
- Harhay, M., Jason, S., Harhay, S. and Olliaro, P. (2009). Health care waste management: a neglect and growing public health problem worldwide. *Tropical Medicine and International Health* 14, 1–4
- Hay, J. (2009). *Institutional and Policy Analysis of Disaster Risk Reduction and Climate Change Adaptation in Pacific Island Countries*. United Nations International System for Disaster Reduction and the United Nations Development Programme, Suva
- HREO (2011). *Han River Water Use Charge Programme*. Han River Environmental Office. http://eng.me.go.kr/docs_hg/tasks/water.jsp (accessed 15 September 2011)
- Hughes, G. (2011). *The Myth of Green Jobs*. Report 3. The Global Warming Policy Foundation, London
- Huitema, D. and Meijerink, S. (eds.) (2009). *Water Policy Entrepreneurs: A Research Companion to Water Transitions around the Globe*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham
- ICEM (2003). *Regional Report: Review of Protected Areas and Development of the Lower Mekong River Region*. International Centre for Environmental Management, Indooroopilly, Queensland. <http://data.iucn.org/dbtw-wpd/edocs/2003-106-5.pdf> (accessed 15 September 2011)
- IEA (2010). *World Energy Outlook 2010*. International Energy Agency, Paris
- IEA (2007). *Mind the Gap: Quantifying Principal-Agent Problems in Energy Efficiency*. International Energy Agency, Paris
- IEA/OECD/World Bank (2010). *The Scope of Fossil Fuel Subsidies in 2009 and Roadmap for Phasing out Fossil-Fuel Subsidies*. Joint Report prepared for G20 Summit, Seoul, 11–12 November 2010
- IFAD (2011). *Assessment of the Implementation of the Commune Infrastructure Development Fund*. Project Completion Report. April 2011. International Fund for Agricultural Development, Rome
- IGES (2008). *Climate Change Policies in Asia-Pacific: Re-Uniting Climate Change and Sustainable Development*. White Paper. Institute for Global Environmental Strategies, Kanagawa. <http://www.iges.or.jp/en/pub/pdf/whitepaper/whitepaper2.pdf> (accessed 15 September 2011)
- IPCC (2007). *Climate Change 2007: The Physical Science Basis* (eds. Solomon, S., Qi, D. and Manning, M.). Contribution of Working Group I to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. Cambridge University Press, Cambridge
- IUCN-WPA (2011). *Protected Areas of East Asia: Evaluating and Strengthening Implementation of the CBD Programme of Work on Protected Areas and the East Asian Regional Action Plan*. International Union for the Conservation of Nature, Gland, Switzerland
- IWMI (2008). *Final Report of IWRM Management in Fergana Valley Project – Phase III May 2005–April 2008*. International Water Management Institute (IWMI), Tashkent. <http://publications.iwmi.org/pdf/H041914.pdf> (accessed 15 September 2011)
- JFS (2005). *Dioxin Emissions from Incinerators Declining throughout Japan*. Japan for Sustainability. <http://www.japanfs.org/en/pages/026151.html> (accessed 2 November 2011)
- Jordan, A., and Lenschow, A. (eds.) (2009). *Innovation in Environmental Policy? Integrating the Environment for Sustainability*. Edward Elgar Publishing, Cheltenham
- Khan, T., Quadir, D., Murty, T., Kabir, A., Aktar, F. and Sarker, M. (2002). Relative sea level changes in Maldives and vulnerability of land due to abnormal coastal inundation. *Marine Geodesy* 25, 133–143
- Leather, J. and Clean Air Initiative for Asian Cities Center Team (2009). *Rethinking Transport and Climate Change*. ADB Sustainable Development Working Paper Series No. 10. Asian Development Bank, Manila
- Lee, D.-H. (2006). *Current Situation and Tasks of Food Waste Recycling in Korea*. Department of Environmental Engineering, University of Seoul
- Lommen, Y. (2011). *Towards Sustainable Growth in the People's Republic of China. The 12th Five Year Plan*. ADB Briefs No. 7, May 2011. Asian Development Bank, Manila
- Mahmood, K. (1987). *Reservoir Sedimentation: Impact, Extent and Mitigation*. World Bank Technical Report No. 71. World Bank, Washington, DC
- Masui, T., Matsumoto, K., Hijioka, Y., Kinoshita, T., Nozawa, T., Ishiwatari, S., Kato, E., Shukla, P., Yamagata, Y. and Kainuma, M. (2011). An emission pathway for stabilization at 6 Wm⁻² radiative forcing. *Climatic Change* 109(1), 59–76
- McKinsey and Company (2009). *Pathways to a Low Carbon Economy*. Version 2 of the Global Greenhouse Gas Abatement Cost Curve. <http://www.mckinsey.com/globalGHGcostcurve> (accessed 15 September 2011)
- Medina, M. (2007). *The World's Scavengers: Salvaging for Sustainable Consumption and Production*. Alta Mira Press, Lanham, MD
- Meinzen, S. (2009). *Rainwater Harvesting Policies Throughout the US*. <http://www.climateactionplans.com/2009/07/rainwater-harvesting-policies-throughout-the-us/> (accessed 15 September 2011)
- Mimura, N., Nurse, L., McLean, R., Agard, J., Briguglio, L., Lefale, P., Payet, R. and Sem, G. (2007). Small islands. In *Climate Change 2007: Impacts, Adaptation and Vulnerability* (eds. Parry, M., Canziani, O., Palutikof, J., van der Linden, P. and Hanson, C.). Contribution of Working Group II to the Fourth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change. pp.687. Cambridge University Press, Cambridge,
- MLJ (2011). *The Constitution (Seventy-Third Amendment) Act, 1992*. Ministry of Law and Justice, Government of India. <http://indiacode.nic.in/coiweb/amend/amend73.htm> (accessed 15 September 2011)
- MOEF (2009a). *India's Fourth Report to the Convention on Biological Diversity*. Ministry of Environment and Forests, Government of India. <http://moef.nic.in/downloads/public-information/in-nr-04.pdf> (accessed 15 September 2011)
- MOEF (2009b). *State of Forests Report 2009*. Ministry of Environment and Forests, Government of India. http://www.fsi.nic.in/india_sfr_2009/india_sfr_2009.pdf (accessed 15 September 2011)
- MOEJ (2010). *Annual Report: Establishing a Sound Material-Cycle Society – Milestone toward a Sound Material-Cycle Society through Changes in Business and Life Styles*. Ministry of Environment, Government of Japan
- MOEJ (2007). *Technologies to Support a Sound Material-Cycle Society: Development of 3R and Waste Management Technologies*. Ministry of Environment, Government of Japan
- Molle, F. and Hoanh, C. (2009). *Implementing Integrated River Basin Management: Lessons from the Red River Basin, Vietnam*. IWMI Research Report No. 131. International Water Management Institute, Colombo
- Mollinga, P. (2001). *Power in Motion: A Critical Assessment of Canal Irrigation Reform, with a Focus on India*. Indian PIM Working Paper/Monograph Series No. 1. Indian Network on Participatory Irrigation Management, New Delhi
- Mondal A., Kamp, L. and Pachova, N. (2010). Drivers, barriers, and strategies for implementation of renewable energy technologies in rural areas in Bangladesh – an innovation system analysis. *Energy Policy* 38(8), 4626–4634
- Nag, R. (2010). Asia's deepening regionalism brings shared prosperity. Special Report. *Development Outreach* October 2010, 45–47. World Bank Institute. <http://wbi.worldbank.org/wbi/devoutreach/article/540/asias-deepening-regionalism-brings-shared-prosperity> (accessed 15 September 2011)

- NAILSMA (2011). *The West Arnhem Land Fire Abatement Project*. North Australian Indigenous Land and Sea Management Alliance. http://www.nailsma.org.au/projects/indigenous_carbon_abatement.html (accessed 19 September 2011)
- Narain, V. (2003). *Institutions, Technology and Water Control: Water Users Associations and Irrigation Management Reform in Two Large-scale Systems in India*. Orient Longman, Hyderabad
- NDRC (1998a). *Annual Water Use Quota and its Distribution Scheme for the Yellow River*. 14 December 1998. National Development and Reform Commission and Ministry of Water Resources of the People's Republic of China
- NDRC (1998b). *The Implementation Regulation for Water Resource Allocation among Provinces in HRB*. 14 December 1998. National Development and Reform Commission and the Ministry of Water Resources of the People's Republic of China
- Nicholls, R., Marinova, N., Lowe, J., Brown, S., Vellinga, P., de Gusmao, D., Hinkel, J. and Tol, R. (2011). Sea-level rise and its possible impacts given a 'beyond 4 degrees C world' in the twenty-first century. *Philosophical Transactions of the Royal Society A* 369, 161–181
- Nishida, Y. and Hua, Y. (2011). Motivating stakeholders to deliver change: Tokyo's Cap-and-Trade Program. *Building Research and Information* 39(5), 518–533
- Nunn, P. (2009). Responding to the challenges of climate change in the Pacific Islands: management and technological imperatives. *Climate Research* 40, 211–231
- OECD (2011). *Towards Green Growth*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris. <http://www.oecd.org/dataoecd/37/34/48224539.pdf> (accessed 15 September 2011)
- OECD (2010). *Environmental Performance Reviews: Japan Highlights*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris. <http://www.oecd.org/dataoecd/51/13/46412900.pdf> (accessed 15 September 2011)
- OECD (2006). *Good Practices in the National Sustainable Development Strategies of OECD Countries*. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris. <http://www.oecd.org/dataoecd/58/42/36655769.pdf> (accessed 17 September 2011)
- Ozone Cell (1999). *Montreal Protocol: India's Success Story*. Ministry of Environment and Forests, Government of India, New Delhi
- Palit, D. and Chaurey, A. (2011). Off-grid rural electrification experiences from South Asia: status and best practices. *Energy for Sustainable Development* 15(3), 266–276
- Parthasarathy, R. (2000). Participatory irrigation management programme in Gujarat: institutional and financial issues. *Economic and Political Weekly* XXXV (35) and (36), 3147–3154
- PCSD (2011). *Philippines Council for Sustainable Development: Success Stories*. <http://pcsd.neda.gov.ph/stories.asp> (accessed 15 September 2011)
- Rainwater Harvesting Organization (2011). *India – Rainwater Harvesting Policies*. <http://www.rainwaterharvesting.org/policy/legislation.htm> (accessed 15 September 2011)
- Rakhmatullaev, S., Marache, A., Huneau, F., Le Coustumer, P., Bakiev, M. and Motelica-Heino, M. (2010). Geostatistical approach for the assessment of the water reservoir capacity in arid regions: a case study of the Akdarya reservoir, Uzbekistan. *Environmental Earth Sciences* 63(3), 447–460. doi: 10.1007/s12665-010-0711-3
- Renner, M. (2008). *Green Jobs: Working for People and the Environment*. Worldwatch Institute, Washington, DC
- Sarraf, M., Stuer-Lauridsen, F., Dyoulgerov, M., Bloch, R., Wingfield, S. and Watkinson, R. (2010). *Ship Breaking and Recycling Industry in Bangladesh and Pakistan*. Report No. 58275-SAS. World Bank, Washington, DC
- Schaller, G.B. and Vrba, E.S. (1996). Description of the giant muntjac (*Megamuntiacus vuquangensis*) in Laos. *Journal of Mammology* 77(3), 675–683
- SDPC (2000). The opinions on further implementing the policy and measures on returning farmland to forests released by the State Council on 25 September 2000, State Issued, No. 24. The State Development and Planning Commission, People's Republic of China (in Chinese). http://www.sdpc.gov.cn/xwfb/t20050708_28195.htm
- Shashidharan, E. (2000). Civil society organizations and irrigation management in Gujarat, India. In *Water for Food and Rural Development. Approaches and Initiatives in South Asia* (ed. Mollinga, P.). pp.247–265. Sage Publications, New Delhi
- Shekdar, A. (2009). Sustainable solid waste management: an integrated approach for Asian countries. *Waste Management* 29(4), 1438–1448
- Srivastava, S. (2011). A framework for regional cooperation on integration of disaster risk reduction and climate change adaptation in South Asia. In *Climate Change and Food Security in South Asia* (eds. Lal, R., Sivakumar, S., Faiz, M. and Islam, K.). pp.569–584. Springer, Netherlands
- State Council (2006a). *Water Withdrawal and Water Resource Fee Collection Rules*, 15 April 2006. State Council of China
- State Council (2006b). *Yellow River Water Regulating*. 1 August 2006. State Council of China
- Tan, X. and Zhang, X. (2010). *Scaling Up Low-Carbon Technology Deployment: Lessons from China*. World Resources Institute, Washington, DC. http://pdf.wri.org/scaling_up_low_carbon_technology_deployment.pdf. (accessed 2 November 2011)
- TEEB (2012). *The Economics of Ecosystems and Biodiversity*. <http://www.teebweb.org>
- Timilsina, G. and Shrestha, A. (2009). Transport sector CO₂ emissions growth in Asia: underlying factors and policy options. *Energy Policy* 37(11), 4523–4539
- UNDP (2005). *Institutional Arrangements to Combat Corruption: A Comparative Study*. United Nations Development Programme, Bangkok. http://regionalcentrebangkok.undp.or.th/practices/governance/documents/corruption_comparative_study-200601.pdf (accessed 15 September 2011)
- UNEP (2011). *Resource Efficiency: Economics and Outlook for Asia and the Pacific*. United Nations Environment Programme, Bangkok
- UNEP (2010). *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2010*. United Nations Environment Programme, Nairobi. http://www.unep.org/PDF/PressReleases/898_ExecutiveSummary_EMB.pdf (accessed 2 November 2011)
- UNEP (2009a). *A Case for Climate Neutrality: Case Studies on Moving towards a Low Carbon Economy*. United Nations Environment Programme, Nairobi
- UNEP (2009b). *Integrated Assessment: Mainstreaming Sustainability into Policymaking: A Guidance Manual*. United Nations Environment Programme, Nairobi
- UNEP (2009c). *UNEP Year Book 2009*. United Nations Environment Programme, Nairobi
- UNEP (2008a). *Assessment of Existing Capacity and Capacity Building Needs to Analyse Persistent Organic Pollutants (POPs) in Developing Countries*. Division of Technology, Industry, and Economics, Chemicals Branch, United Nations Environment Programme, Nairobi. http://www.chem.unep.ch/Pops/laboratory/Final%20report%20POPs%20Lab%20Cap_text.pdf (accessed 2 November 2011)
- UNEP (2008b). *Freshwater Under Threat: Vulnerability Assessment of Freshwater Resources to Environmental Change – North East Asia 2008*. United Nations Environment Programme, Nairobi
- UNEP/SBC (2009). *Report of the Project on the Import/Export Management of E-Waste and Used EEE*. Basel Convention Coordinating Center for Asia and the Pacific, Tsinghua University. <http://www.bccr.cn/col/1257152616046/1276071007264.html> (accessed 15 September 2011)
- UNESCO-WWAP (2006). *Second United Nations World Water Development Report: Water, a Shared Responsibility*. World Water Assessment Programme, United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization, Paris
- UNFCCC (1992). *United Nations Framework Convention on Climate Change*. FCCC/INFORMAL/84 GE.05-62220 (E) 200705. <http://unfccc.int/resource/docs/convkp/conveng.pdf>
- UN-REDD (2011). *Support National REDD+ Action: Global Programme Framework Document 2011–2015 Draft*. UN-REDD Programme Sixth Policy Board Meeting, 21–23 March 2011, Da Lat
- Urs, K. and Whittell, R. (2009). *Resisting Reform? Water Profits and Democracy*. SAGE Publications, New Delhi
- USEPA (2010). *Assessing the Multiple Benefits of Clean Energy: a Resource for States*. US Environmental Protection Agency, Washington, DC
- Van der Werf, G., Morton, D., DeFries, R., Olivier, J., Kasibhatla, P., Jackson, R., Collatz, G. and Randerson, J. (2009). CO₂ emissions from forest loss. *Nature Geoscience* 2, 737–738
- Van Vliet, N. (2011). *Livelihood Alternatives for the Unsustainable Use of Bushmeat*. CBD Technical Series No. 60. Secretariat of the Convention on Biological Diversity, Montreal
- Vörösmarty, C., Meybeck, M., Fekete, B., Sharmad, K., Green, P. and Syvitski, J. (2003). Anthropogenic sediment retention: major global impact from registered river impoundments. *Global and Planetary Change* 39, 169–190
- Wang, J. and Zhang, L. (2010). *Water Policy, Management, and Institutions: The Role of Pro-Poor Water Allocation in the Yellow River Basin*. International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington, DC. <http://www.ifpri.org/sites/default/files/publications/yrbnote04.pdf> (accessed 15 September 2011)
- WCD (2000). *Dams and Development: A New Framework for Decision-Making*. World Commission on Dams. Earthscan Publications, London
- White, W.R. (2010). *World Water: Resources, Usage and the Role of Man-made Reservoirs*. Foundation for Water Research, Marlow. <http://www.fwr.org/wwrstrg.pdf> (accessed 15 September 2011)
- Winrock International (2011). *Payment for Forest Environmental Services: A Case Study on Pilot Implementation in Lam Dong Province Vietnam from 2006–2011*. Winrock International, Arkansas. <http://www.winrock.org/fnrm/files/PaymentForForestEnvironmentalServicesARBCaseStudy.pdf> (accessed 15 September 2011)
- WMO (2010). *Scientific Assessment of Ozone Depletion: 2010*. Global Ozone Research and Monitoring Project Report No. 52. World Meteorological Organization, Geneva
- World Bank (2011). *CDM in China: From Taking a Proactive and Sustainable Approach towards a Value Added Approach*. World Bank, Washington, DC. <http://web.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/COUNTRIES/EASTASIAPACIFICEXT/EXTAPREGTOPENVIRONMENT/0,,contentMDK:21915756~pagePK:34004173~piPK:34003707~theSitePK:502886,00.html> (accessed 15 September 2011)

World Bank (2009). *Samoa Second Infrastructure Asset Management Project (Supplemental)*. World Bank, Washington, DC. <http://siteresources.worldbank.org/INTPACIFICISLANDS/Resources/SamoainfrastructureProjectBrief090610.pdf> (accessed 15 September 2011)

World Bank (2006). *Where is the Wealth of Nations? Measuring Capital for the 21st Century*. World Bank, Washington, DC

World Bank (2005). Sub-national own-source revenue: getting policy and administration right. In *East Asia Decentralizes: Making Local Government Work*. pp.107–128. World Bank, Washington, DC. <http://siteresources.worldbank.org/INTEAPDECEN/Resources/Chapter-6.pdf> (accessed 15 September 2011)

World Bank (2004). *Clean Development Mechanism in China: Taking a Proactive and Sustainable Approach*. Former CDM in China Report, World Bank, Washington, DC. <http://www.worldbank.org.cn/English/content/cdm-china.pdf> (accessed 15 September 2011)

WRI (2005). *Navigating the Numbers, Greenhouse Gas Data and International Climate Policy*. World Resources Institute, Washington, DC

WSSD (2002). *Johannesburg Plan of Implementation*. World Summit on Sustainable Development. http://www.un.org/esa/sustdev/documents/WSSD_POI_PD/English/POIToc.htm

Yang, X. (2003). *Manual on Sediment Management and Measurement*. World Meteorological Organization Operational Hydrology Report No. 47, WMO-No. 948. Secretariat of the World Meteorological Organization, Geneva

Yoon, S., Koo, J., Oh, G., Chung, D. and Yoon, J. (2008). *Current Status and Issues of Hazardous Waste Management in South Korea*. <http://www.srcosmos.gr/srcosmos/showpub.aspx?aa=13036> (accessed 15 September 2011)

Young, O. (1992). The effectiveness of international institutions: hard cases and critical variables. In *Governance without Government: Order and Change in World Politics* (eds. Rosenau, J. and Czempiel, E.). Cambridge University Press, Cambridge

Zhang, Q., Bennett, M., Kannan, K. and Jin, L. (2010). *Payments for Ecological Services and Eco-compensation: Practices and Innovations in the People's Republic of China*. Asian Development Bank, Manila