

第2章

社会的環境管理能力の形成： 評価の方法論

はじめに

本章は、環境センター・プロジェクトのプログラム評価を行うにあたって、その前提となる基本的な概念の定義を行う。環境センターの上位目標は、途上国が自ら環境問題を解決していく能力を形成していくことであると考えられる。本評価では、環境センターにおける研究、研修、モニタリングを通じてこういった能力形成を図る協力アプローチを環境センター・アプローチと定義する。環境センター・アプローチから有効な成果が得られるかを判断するためには、まず対象国（あるいは候補国）がひとつの社会として環境管理能力形成のどの段階にあるのかを見極め、段階に応じた協力アプローチを検討することが不可欠である。

本章の構成は以下のとおりである。まず、第1節において社会的環境管理能力の議論の歴史的背景、経緯について述べ、社会的環境管理能力および社会的環境管理システムの定義を行う。その上で、第2節において社会的環境管理システムの発展ステージとベンチマークについて議論し、分析フレームワークを提示する。第3節では、国際開発・国際協力分野において試みられてきた社会指標と環境指標の統合についてのレビューを行い、社会的環境管理能力指標群を設定する。

本章で述べた方法論にもとづき、第4章でアジア3ヶ国のケース・スタディを行う。

第1節 社会的環境管理能力と社会的環境管理システム

1. 環境管理における社会的能力

表1に能力開発アプローチの展開を示した。能力開発は、1950年以来途上国の

表1 能力開発アプローチの展開

年 代	アプローチ	特 徴
1950 - 60年代	Institutional Building	<ul style="list-style-type: none"> ・公共事業を行う機関の必要とする技術協力が援助の中心。 ・公共部門の個々の組織の能力強化を目的として、機材供与・資金支援・研修・事業計画案作成・組織内の構造及びシステム改善に関する協力を重点をおく。 ・各組織の政治的・文化的背景や非政府組織等にほとんど注目せず。
1960 - 70年代	Institutional Strengthening	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の組織の実施能力の向上。 ・財務管理システム導入、個別の専門能力の研修等を通して組織内の能力を向上することに重点をおく。 ・Institutional Strengthening は他のプロジェクト目的達成の要素や手段として考えられている。
1970年代	Development Management	<ul style="list-style-type: none"> ・開発計画の管理と実施はBHNの向上に基づくものとする。 ・植民地時代や1960年代に形成された官僚的な中央政府が見過ごしがちであったグループに目を向けるために公共事業計画の配分や政府の能力に重点をおく。 ・より戦略的志向を取り入れ、ローカルグループや地方公共団体等への援助の必要性が認識されるようになった。
1980年代	Institutional Development	<ul style="list-style-type: none"> ・個々の組織レベルに対する援助から、官民両セクターを含めたセクター間の連携およびそれを統括する長期的なマクロポリシー等への援助が重要視される。 ・公共部門の改革と国際収支の改善や技術協力を含むマクロ経済政策の調整に重点がおかれる。 ・プロジェクト援助からプログラム支援へのシフトが始まった。
1990年代	Capacity Development	<ul style="list-style-type: none"> ・地域の組織・文化・政治の変遷によって長期の自生的な構造が形成される。 ・組織間の関係、政策環境および政策環境と組織のリンクに対する介入が強調される。
1995 - 1998	Capacity Assessment and Development	<ul style="list-style-type: none"> ・既存の制度的能力の把握に関する包括的な枠組みが提唱される。 ・UNDPのガイドラインにおいてシステム・組織および個人のCapacity の明確な区別が行われる。 ・Result/Performance をベースにしたプロジェクト管理を強調している。

(出所) 松岡・本田(2002)(OECD・DAC(1999)より作成)

表2 OECDによるCDEの展開

年	会議等	展開
1989	「開発援助と環境に関する作業部会 (the Working Party on Development Assistance and Environment)」	援助と環境に関する本格的な議論のはじまり。
1992	国連環境開発会議 (UNCED) 「環境管理能力タスクフォース (Taskforce on Capacity Development in Environment)」	Agenda 21において能力構築について言及。CDEの技術協力プログラム・アプローチおよび計画・分析ツールの開発を目的として発足。
1993	国際CDEワークショップ (コスタ・リカ)	“Capacity in Environment” の定義、基本的アプローチについて議論。
1995	<i>Donor Assistance to Capacity Development in Environment</i>	“Capacity in Environment” を「個人、集団、機関、制度が、与えられた状況において持続可能な発展を成し遂げるために必要な努力の一部として環境問題に取り組む能力」と定義、CDEを「Capacity in Environment および適切な制度構造が強化・改善されていくプロセス」と規定。 <ul style="list-style-type: none"> ・ Capacity と Capability の区別 ・ 制度構造の強化の重視 ・ 「プロセス」の重視
1999	<i>Donor Support for Institutional Capacity Development in Environment : Lessons Learned</i>	CDE援助の課題を総括。 <ul style="list-style-type: none"> ・ CDEの定義の曖昧さを指摘 ・ 地方における環境管理能力の重要性を指摘 ・ CDE指標の開発を提言

(出所) 松岡・本田 (2002) より筆者作成

開発の主要な課題として位置付けられてきたが、その内容は大まかにいって以下のような展開がみられる。まず1950 - 1960年代は、個々の組織の能力形成が注目されてきた。その後、徐々に個々の組織から様々な組織を含む能力の形成が重要視され、1980年代以降は公共部門だけでなく民間部門も含めた能力形成が注目された。さらに1990年代に入るとこれらは能力開発アプローチとしてまとめられ、官民双方にわたる能力形成の必要性が強調されてきている。

表2にOECDにおける環境管理能力の形成 (Capacity development in environment ; CDE) に関する議論の展開を示した。OECDによる1990年代のCDEの議論は、環境管理の能力開発をテーマにしたとして注目されたが、環境管理における必要な能力とは何であるのか、また、そのために必要な援助はどういったものであるのか、といった議論は十分に行われなかった。

表3 援助に対するアプローチの動向

1980年後半より (Coleman 1988 ,Putnam 1993 等)。1990年代後半より援助の分野でも扱われる		
社会関係資本	OECD (2001b)	定義：グループ内やグループ間の協力を促す共有の規範、価値観、理解ならびにネットワーク
	World Bank (2003a)	定義：社会における社会的相互関係の量・質を決定付ける制度、関係、規範
1975年設立。リオ環境サミット (UNCED, 1992) 以降本格化		
環境管理システム	UNEP & WHO (1996)	地球環境モニタリングシステム (Global Environmental Monitoring System ; GEMS) プロジェクトにおいて、都市の環境管理システムを以下の能力指標 (大項目) で評価 (大気質の事例) <ul style="list-style-type: none"> ・大気質の計測 ・データの評価と検証 ・排出源調査 ・環境管理実施
リオ環境サミット以降概念が普及し、各援助機関でタスクフォースなどを結成		
環境ガバナンス	OECD (2002)	持続可能な開発のためのガバナンスとして、政府の役割について議論。以下の点について重要性を強調。 <ul style="list-style-type: none"> ・水平的な (省庁間の) 連携・協調、垂直的な (国レベル - 地方レベル) 連携・協調 ・意識の向上 ・市民、企業の関与
	World Bank (2003b)	環境法、環境基準に対するコンプライアンス保障のための制度能力を強化することにより、法遵守の基盤を整備することを目的とし、援助プログラムを実施。 <ul style="list-style-type: none"> ・環境法・規制等の能力向上によるグッドガバナンスの強化 ・環境関係の立法における政治家の役割の強化 ・コンプライアンスおよび実施のためのネットワーク構築 (既存ネットワークの支援) ・国際的取り決め (WTOなど) への理解と遵守の支援 ・貧困層や女性など市民社会を含む全ての利害関係者への情報供与、決定プロセスへの関与
	ESCAP (2002)	環境管理における公共政策 (ガバナンス) の重要性を強調。環境ガバナンスの要素として以下を提示。 <ul style="list-style-type: none"> ・広い目的を設定する ・具体的なターゲットを計画する ・具体的なターゲットを達成するための政策を立案する ・具体的な政策手法を選択する ・政策を実施する制度メカニズムを構築する ・関与メカニズム、利害関係者の権限拡大を取り入れる ・利害関係者の権利および責務を明らかにする
	IGES (2001)	社会がどのように環境問題に対処していくかを、社会におけるフォーマルおよびインフォーマルな制度やアクターの相互関係の観点から分析。アジア諸国の環境ガバナンスの現状分析より、以下の提言を導出。 <ul style="list-style-type: none"> ・アジア地域の環境政策情報ネットワークを確立する ・政策枠組み強化のため、既存の法律、政策、組織を包括的に見直す ・環境政策の決定・実施に関して地方分権を推進する ・環境NGOなど市民が地域プロジェクトの企画・実施プロセスに関与できるようにする ・環境影響評価 (EIA) を実施するとともに、戦略的環境影響評価 (SEA) などの適用可能性を検討する ・中小企業・工場が環境規制を遵守できるよう特別な配慮をする

(出所) 表内記載資料より筆者作成

本報告は、こうした1990年代以降の能力開発をめぐる議論をふまえ、また、表3で示した援助における様々な新たなアプローチ、例えば、社会関係資本（social capital）環境ガバナンス（environmental governance）をめぐる議論も念頭におき、環境管理における社会的能力の概念を提示する。すなわち、政府、企業、市民の3者を主要なアクター（主体）とし、それぞれの相互関係により規定される能力である。こうした能力を社会的環境管理能力（Social Capacity for Environmental Management；SCEM）と呼ぶこととする。

2. 社会的環境管理システム

社会的環境管理能力を実際に議論する際には、こうした能力を規定する政府、企業、市民という主要なアクターより構成される社会システム、すなわち社会的環境管理システム（Social Environmental Management System；SEMS）と考える。図1に社会的環境管理システムのプロットを示した。政府、企業、市民の3部門を主要なアクターとし、その相互関係も含めシステムを形成している。さらに、ここでは、国・地方の2レベルの社会的環境管理における関係の重要性を強調しておく。なぜなら、大局的な環境政策や環境法が主に国家レベルにおいて策定されるのに対し、課題に対する実際の対処は地方政府や地元企業・市民の行動と深く関係するからである。こうした社会的環境管理システムは、3つのアクターのそれぞれにおける能力形成と相互関係および国と地方における能力形成と相互関係から成り立っていると考えられる。以上が、社会的環境管理システムの基本的な考え方である。

図2に、社会的環境管理システムと、システムが稼動した結果としての環境質、および前提となる社会経済状態との関係を示した。社会的環境管理システムは当該国の社会経済状態に規定され、稼動し、その結果は環境質レベルとして表れる。さらに環境質は、社会経済状態と相互規定の関係にある。

図3に、社会的環境管理システムの実際のケースを日本の北九州市について示した。いわゆる1960 - 1970年代の公害対策についての北九州モデルにおいては、3つのアクターのほか、アクター間の調整機関である連絡協議会や審議会が重要な役割を果たし、これらが機能することにより、社会システムとして環境管理に対応し、公害が克服された。このことは、アクター別の取り組みのみならず、アクター間の関係を促進・調整する機関の重要性を示している。

また、社会的環境管理システムは、近年の制度論研究の大きな成果の1つである

図1 社会的環境管理システム

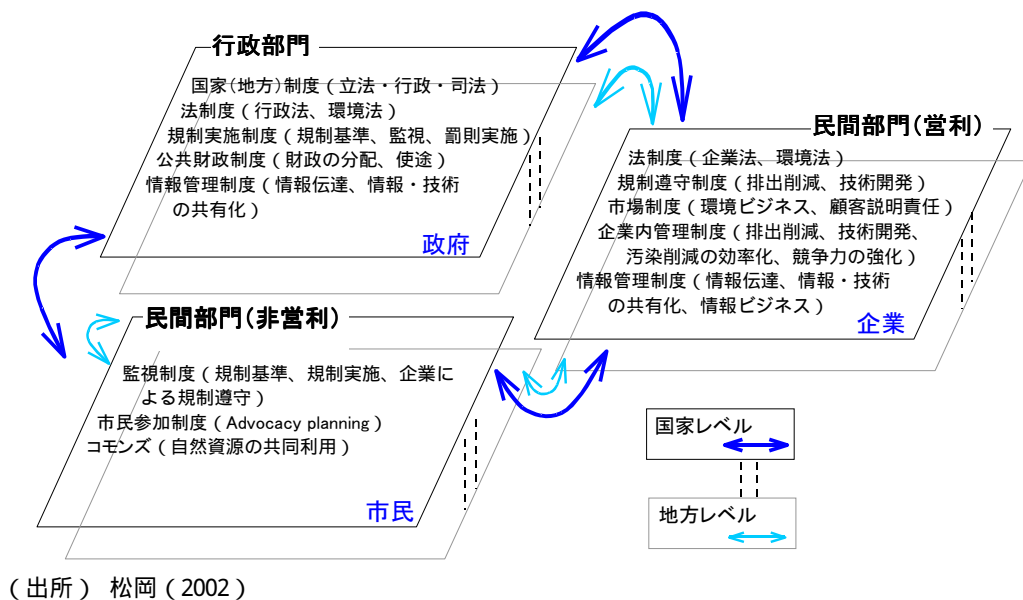
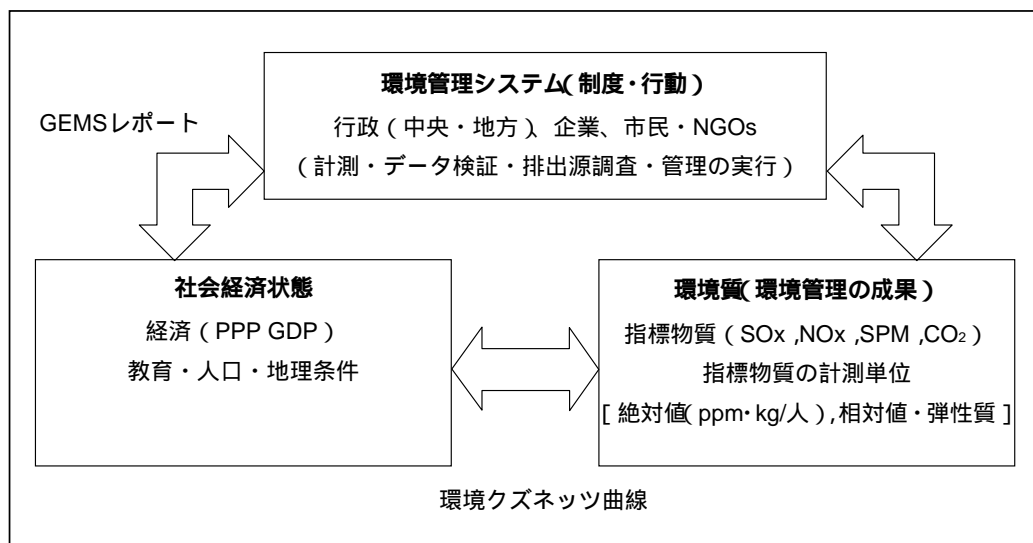
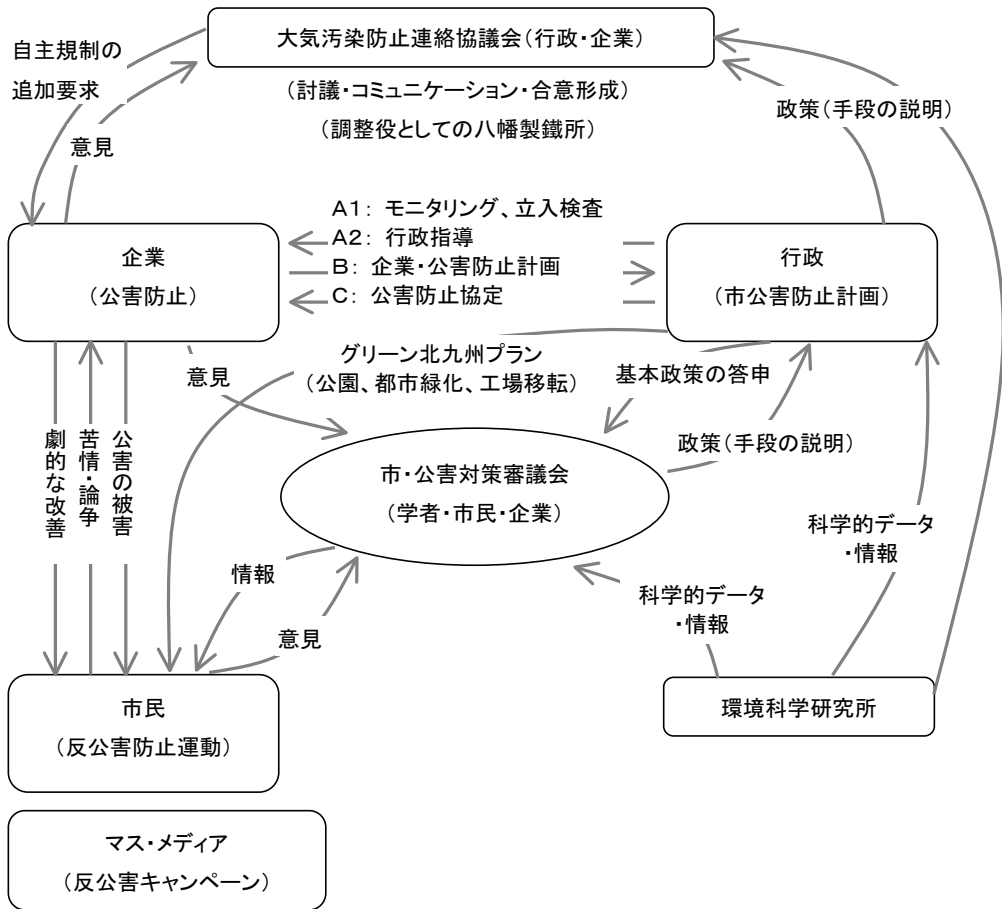


図2 社会的環境管理システムと環境質、社会経済状態との相互関係



比較制度分析により説明することができる。図4に比較制度分析の概念とその社会的環境管理システムへの適用について図示した。比較制度分析によれば、制度

図3 北九州モデルのメカニズム



(出所) 勝原 (2000)

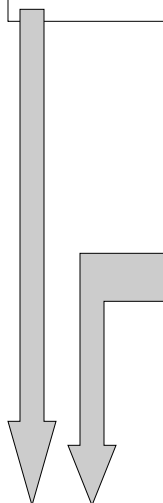
(institutions) とは個々の法律などの公式な制度だけではなく、プレイヤーが自己拘束的に繰り返す行動そのもの (インフォーマルな制度を含む) がひとつの制度として把握することができ、制度とはこうした自己維持的なシステムと考えることができる(青木2001)。こうした点から、制度の持つ耐久力や頑強性といったものが説明される。

また、制度とは、個々の制度というのみでなく、全体としての制度の階層性、補完性といったものが重要であり、それらが制度の束 (a bundle of institutions) として社会システムを形成する。そうした社会システムが形成されることにより、個々のプレイヤーが関与する制度を前提とした戦略を選ぶこととなる。さらに、こ

図4 比較制度分析の概念と社会的環境管理システムへの適用

ゲーム理論的視点による制度観の分類

ゲームのプレイヤー = 制度 Nelson (1994)	制度とは組織体そのもの。
ゲームのプレイヤー ルール、 制度 = ルール North (1990)	制度は社会におけるゲームのルールであり、人為的に創出された制約条件。
ゲームのプレイヤー(プレイ) = 制度 Aoki (2001)	プレイヤー自己拘束的に繰り返しプレイする仕方そのものが制度。ゲームの繰り返しによって共有された予想の自己維持的システム。



制度分析の視点

“制度の束” システム	“制度の束 (bundle of institutions)” をシステムとして把握する。
制度補完性	制度には階層性があり、また、制度は互いに補完しあってはじめてシステム全体としての強さを持つ。
戦略的補完性	社会の中で、ある行動パターンが普遍的になればなるほど、その行動パターンを選ぶことが戦略的に有利となり、それが自己拘束的な制約(制度)として定着・安定する。
経路依存性	異なる歴史的、社会経済的背景をもつ制度は、同一の環境変化に直面してもそれぞれが経過した制度軌道に左右される形で異化される。

途上国の社会的環境管理システムと国際協力への適用

制度変化の原動力と社会的環境管理能力の発展ステージ

日本の経験の移転可能性(可能範囲)

国際協力システムの開発

(出所) 松岡・本田(2002)、青木(2001)、青木・奥野(1996)を参考に筆者作成

こうした制度は、制度の出発点(初期値)あるいは制度がたどってきた軌道に左右され、同じような背景、状況であっても、経路が異なる。このような制度の歴史的経路依存性により、同じ社会条件であっても異なった制度の束(システム)を形成するということも説明できる。こうした制度研究の成果をふまえ、途上国における社会的環境管理システムの形成を考え、日本の有効な国際協力のあり方を分析することが可能となる。

第2節 社会的環境管理能力形成のベンチマークとステージ

1. 環境問題の類型

環境政策、あるいは環境管理の発展段階を分析したものに、Harashima and Morita (1998)がある。彼らは、日本、韓国、中国の環境政策制度に関して、initial period、progressive period、consolidation periodの発展段階における熟度を分析・評価した。主な結論として、(1)その熟度は、日本、韓国、中国の順である、(2)中国は最終段階であるconsolidation periodには至っていない、(3)環境政策展開の期間が、日本に比べ圧縮されてきている、などを導き出した。中国についての評価内容は、その他の先行研究事例も含め第4章第2節でふれることとする。また、OECDなどが用いているDPSEER (Driving force - Pressure - State - Effect - Response)モデルは、環境問題の発生原因から社会への影響、それに対する対処までをプロセスとして分析しようとするものである。図5に日本、韓国、中国の事例を示した。図から、3ヶ国、特に日本と他の2国におけるDPSEERプロセスの違いが分かるであろう。

環境問題の観点からすると、すでに述べたように、経済成長にともない主要となる課題は一般的に、(1)安全な水へのアクセスや公衆衛生などの貧困関連型環境問題、(2)SO_xなど発電所、工場などから工業生産に伴い排出される工業型汚染問題、(3)CO₂など生産・消費の拡大に伴い深刻化する消費拡大型環境問題、というように変化する。

2. 社会的環境管理システムの3ステージ

本報告書は、環境センターが主に汚染型環境問題、特に、大気汚染および水質汚濁の改善を対象としているため、いわゆるブラウン・イシューの中でも特にこれらの工業型汚染を念頭におき、以下の議論を進める。社会的環境管理能力の展開には、システム形成期 (system-making stage) 本格的稼働期 (system-working stage) 自律期 (self-management stage) の3ステージが想定できる。表4に社会的環境管理能力の発展ステージおよびベンチマークを示した。工業型汚染、特に大気汚染対策を中心とした環境管理に焦点をおき、以下に社会的環境管理能力の発展ステージとベンチマーク、評価指標を述べる。

システム形成期は、社会的環境管理システムの基盤が形成される時期である。こ

図5 DPSERフレームによる環境関連事項日中韓比較

		1960	1970	1980	1990	2000
日本	Driving force (駆動力) 環境問題の発生をもたらしている要因	急速な経済成長 (所得倍増計画等) 重化学工業発展	安定成長 (二度のオイルショック) 機械工業発展 加工貿易・内需拡大	バブル期	バブル前壊 (不況) 重化学工業発展 海外への生産シフト	
	Pressure (負荷) 環境への圧力・負荷	石油消費量増加 資源消費量増加 都市の人口の増大 自動車保有台数の増加	石油消費量横ばい、減少	石油消費量増加		
	State (状態) 環境の状態	TSP SO ₂ 水質汚濁(重金属など)		NO _x	水質汚濁(富栄養化) 廃棄物による汚染(地下水・土壌汚染) ダイオキシンなど	
	Effect (影響) 環境への影響		健康被害	農作物被害、漁業被害		
	<法、制度> Response (対応) 問題への対応・対策 <技術、インフラ>		公害対策基本法、大気汚染防止法(1967) 公害国会(1970) 環境庁設置(1971)	環境基本法(1993) 環境影響評価法(1997)		
韓国	Driving force (駆動力) 環境問題の発生をもたらしている要因	軽工業発展 輸出主導、労働集約型	急速な経済成長 重化学工業発展	機械工業発展 円高による輸出主導	アジア 経済危機	
	Pressure (負荷) 環境への圧力・負荷		資源消費量増加 都市人口の増大 自動車保有台数増加	石油消費量増加		
	State (状態) 環境の状態		TSP SO _x NO _x 水質汚濁(重金属など) 水質汚濁(富栄養化)			
	Effect (影響) 環境への影響		健康被害 農作物被害、漁業被害			
	<法、制度> Response (対応) 問題への対応・対策 <技術、インフラ>		環境保全法(1977) 環境庁設置(1980)	環境省に格上げ(1990) 環境政策基本法(1990) 環境影響評価法(1993)		
中国	Driving force (駆動力) 環境問題の発生をもたらしている要因		改革・開放政 策立ち上げ	都市重視の 経済改革	沿岸地域へ の広域展開	全方位開放
	Pressure (負荷) 環境への圧力・負荷	重化学工業化	軽工業発展	重化学工業生産拡大	急激な経済成長	
	State (状態) 環境の状態		石炭使用量の増加 資源消費量の増加	都市人口の増大 自動車保有台数の増加	TSP SO _x NO _x 水質汚濁(重金属など) 水質汚濁(富栄養化) 廃棄物による土壌などの汚染	
	Effect (影響) 環境への影響		健康被害 農作物被害、漁業被害			
	<法、制度> Response (対応) 問題への対応・対策 <技術、インフラ>		NEPA設置(1984) 環境保護法(79年試行、89年正式制定) 三同時制度、排污費徴収制度など	SEPAIに昇格(1998)	エンドオブパイプ型技術導入 クリーナープロダクションへの転換	

(出所) 井村・小林(1999)より筆者作成

表4 社会的環境管理能力のステージとベンチマーク

	システム形成期 (System-making stage)	本格的稼働期 (System-working stage)	自律期 (Self-management stage)
定義	社会的環境管理システムの行政制度を中心とした基盤が形成される段階	システム形成期で整備されたシステムを活用することにより、汚染対策が有効に実施され、汚染の増加傾向が減少し、やがて環境改善が観察される段階	他国の援助によらなくとも、自国の技術・人材を活用し、企業・市民において自発的な環境管理行動が積極的に行われ、政府・市場・市民間のインタラクティブな関係により環境管理が効率的に実施される段階
主要な環境問題	貧困関連型、工業型汚染	工業型汚染	消費拡大型
工業型汚染の展開	悪化	改善方向への転換点（環境クズネッツ曲線の頂点）を迎える	改善
3アクターの役割	<ul style="list-style-type: none"> 政府（システム基盤整備） 企業（汚染抑制に向けた調整） 市民（政府、企業への圧力、研究協力） 	<ul style="list-style-type: none"> 政府（規制実施） 企業（汚染抑制） 市民（政府、企業への圧力、研究協力） 	<ul style="list-style-type: none"> 政府（総合的な政策の提示、 企業（ボランタリー・アプローチ） 市民（ボランタリー・アプローチ）
アクター間の関係	<ul style="list-style-type: none"> 政府 - 企業 政府 - 市民 	<ul style="list-style-type: none"> 政府 - 企業 政府 - 市民 企業 - 市民（政府を仲介役として） 	<ul style="list-style-type: none"> 企業 - 市民 政府 - 企業 政府 - 市民
ベンチマーク（必須）	<ul style="list-style-type: none"> 環境法、 環境行政組織、 環境情報（モニタリング・データ等の収集、整備、活用） 	<ul style="list-style-type: none"> 規制実施 汚染の改善方向への転換 	<ul style="list-style-type: none"> 第1フェーズ（途上国の場合） ODA卒業 第2フェーズ 総合的な環境管理
ベンチマーク（重要）	<ul style="list-style-type: none"> 政府 - 企業、政府 - 市民間の交渉 メディア 	<ul style="list-style-type: none"> 企業 - 市民間の交渉、調整、協力 	<ul style="list-style-type: none"> 企業、市民によるボランタリー・アプローチ（環境会計、環境報告書、グリーン消費、アドボカシー・プランニング）

(出所) 筆者作成

の時期は、特に行政部門の能力の形成が不可欠であることから、環境法（基本法および個別環境規制法）の整備、環境行政制度の整備、環境情報制度（汚染モニタリング・ネットワーク整備、データの収集と活用・公開）の整備をベンチマークとする。特に環境情報においては、モニタリング・ステーション数のみでなく、ネットワーク化によるデータの一括化、さらには環境状況把握と方策の提示を重視し、環境白書（State of the Environment 等）の発行開始時期を具体的な評価指標として用いる。環境情報整備の指標として環境白書の発行をとりあげているものに、WRI（2002）がある。環境白書は、データの公開を行う環境統計とは異なり、情報をまとめ、現状を把握、分析し、政策評価および将来の課題を明らかにする点において、環境行政の基盤の熟度を評価する上で有効な指標である。Weidner and Janicke（2002）は、環境行政組織、環境白書、環境法、憲法における環境に関する言及などの成立年（あるいは発行開始年）を30ヶ国について調査した（表5）。本章においては、これらの報告を参考に、先に述べた3つの必須要素にもとづき、社会的環境管理システムの形成期におけるモニタリング、分析・評価の段階の評価を行うこととする。

本格的稼働期は、根幹となる環境行政制度の整備を受けて、汚染削減の実施を本格的に行っていくステージである。汚染が増加傾向から減少傾向に転じ、いわゆる環境クズネッツ曲線の転換点が観察される段階である。ここではまずステージの中間的評価として、政府による規制実施（企業による汚染削減）の実績、それに伴う汚染減少への転換を考察する。汚染対策の成果を評価するに当たっては、典型的な工業型汚染であるSO_xの基準達成率を指標にとる。全国のモニタリング・ステーションにおいて9割以上の達成率を、SO_x汚染の収束の目安とする。本格的稼働期における汚染改善は、先進国においては直接規制（command and control；CAC）を中心としてもたらされてきた。直接規制には、政府が汚染の実態を把握し、規制基準を設定し、汚染源に規制を遵守させる行政能力が不可欠である。途上国政府においては、先進国の経験と比較してこうした能力が十分備わっていないことが直接規制を実施する上での問題点として指摘されており、市場メカニズムを活用することで環境規制の市場的手法（market-based instruments；MBIs）を有効に取り入れ、汚染削減が効率的に実現される可能性がある（松岡 2000）。

自律期は、政府・企業・市民間の相互関係が強くなり、システムとして自律的に展開していき、総合的な環境管理が行われていく時期である。環境管理のイニシア

表5 環境政策における制度整備の比較

国	環境省	国家環境局	国家環境報告書 (環境白書)	環境基準法	憲法への記載	環境評議会	国家環境計画
オーストラリア	1971/1975	1988	1980/1996	1974			1992
オーストリア	1972	1985	1978		1984	1971	1995
ブラジル	1985/1992	1989		(1981)	1988	1984/1997	2001
ブルガリア	1990	1976	1989	1991	1968/1991	1974/1996	1988/1992
カナダ	1971		1986	1988		1971	1990
チリ		1990/1994	1992	1994	1980	(1996)	1998
中国		1984	1989	1979/1989		1991	1994
コスタリカ	1986	1995	1986	1995	1994	1995	1990/1996
チェコ	1989	1991	1990	1992	1992	1992	1992
デンマーク	1971	1971	1983	1973/1991			1994
フランス	1971/1984	1991	1973	2001		1975	1990
ドイツ	1986	1974	1976		1994	1971	
イギリス	1970	1972/1995	1978	1974/1990		1970	1990
ハンガリー	1987	1974	1975	1976/1995	1972/1990	1996	1992
インド	1980/1985	(1974)	1982	1986	1976/1994	1993	1993
イタリア	1971/1986	(1994)	1989	1986	(1948)	(1986)	(1997)
日本	2001	(1971)	1969	1967/1993		1967	1995
韓国	1990/1994	1977	1991	1990	1980/1987	1985	1987/1990
メキシコ	1982/1994	1992	1986	1972/1988	1988	1995	1989
モロッコ	(1995)					(1995)	
オランダ	1971/1982	1984	1973	1979/1993	1983	1974	1989
ニュージーランド	1972/1986		1997	1986/1991		1970 - 88	1994
ナイジェリア		1988	1992	1988	(1979/1989)	1990	1988/1990
ポーランド	1972	1980/1991	1972	1980/2001	1976/1989/1997	1993	1992
スウェーデン	1986	1967	1977	1969/1998	1974	1968	1993/1998
スイス	(1999)	1971	1990	(1983)	1971/1999		(1997)
台湾		1978	1988/1993		1992	(1987)	1979/1994
アメリカ		1970	1970	1969		1971	
ソ連/ロシア	1988		1988	1991	1977/1993		1993
ベトナム	1992	1993	(1995)	1994			1991

(注記) ()内の数字は制度が一般的な定義に近づいてきた年を示す

(出所) Weidner and Janicke (2002) より筆者作成

ティヴは特に企業、市民が自発的行動によりとっていく。例えば、企業においては企業内環境管理としてISO14001取得に努めたり、環境会計を活用しより効率的な環境管理・経営を行ったりするようになる。また、企業はこういった成果を社会へアピールし、消費者がそれを評価することにより、市場における優位性を得ることが可能となる。国際協力の側面においては、途上国が他国の援助によらなくとも、自国の資本を活用することが自律期移行の初期において重要な点である。

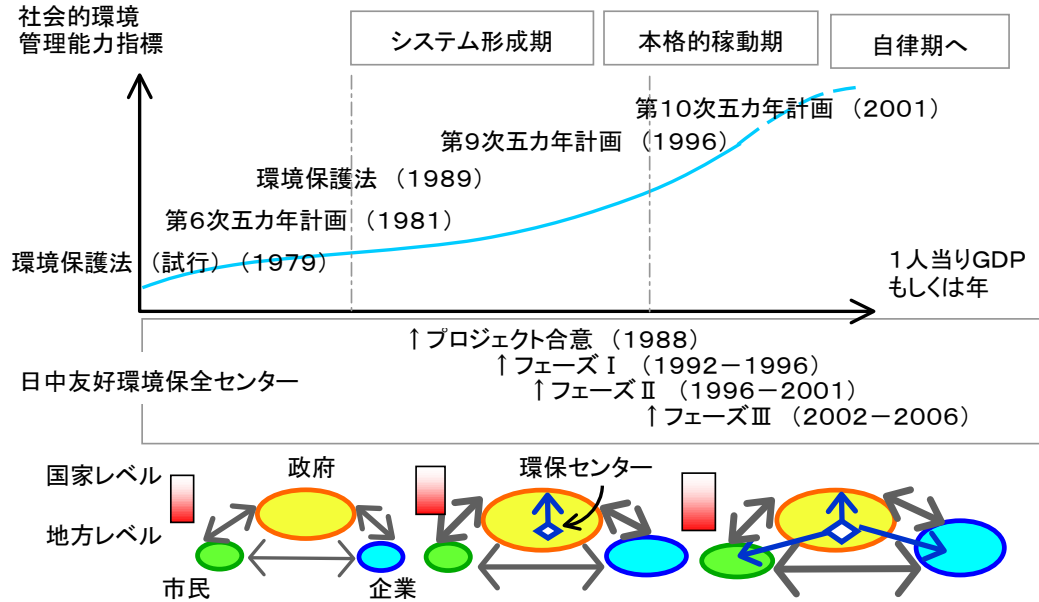
ステージの発展に伴い、3つのアクターの役割およびアクター間の関係も変化する。システム形成期、本格的稼働期においては、政府がもっとも大きな役割を担っているが、自律期においては、政府は、総合的環境管理に向けたフレームワーク作り・支援を行う立場にある。

3. 発展ステージおよびベンチマークによる評価

以上の発展ステージとベンチマークによる社会的環境管理能力形成の評価のイメージを中国にあてはめたものが、図6である。横軸に経済指標あるいは時間の経過をとり、縦軸に社会的環境管理能力指標（指標の束）をおくと、中国はおおむね図のような能力形成プロセスをたどってきたと考えられる。環境保護法の制定をシステム形成の起点とし、1996年からの第9次五ヵ年計画（1996年 - 2000年）によって中国は本格的なシステム稼働期を迎えた。そして第10次五ヵ年計画（2001年 - 2006年）においてその動きは加速し、2008年北京オリンピック、2010年上海万博開催に向けて自律期の足場を固めていくものと思われる。

3つのアクターの関係においても、中国の社会的環境管理システムの変化は著しい。図6に示したように、システム形成期においては、政府が独占的な機能・役割を果たしてきた。本格的稼働期においては、依然として政府が時として強権を行使するが、汚染抑制の実際的な貢献を企業が果たしてきている。また、アクター間、特に政府・企業の関わりは強くなっていく。そして、自律期に向けて、環境産業促進、環境市場の自律的成長に伴い、システムにおいてよりバランスのとれた均衡が形成されていくと考えられる。なお、図6には社会的能力の形成プロセスとともに、日中友好環境保全センターのプロジェクトの展開を示している。これについては第4章で詳しく述べるが、本報告書は、環境センター・プロジェクトの効果が最も期待される適切な投入時期は、社会的環境管理能力の形成期の最終局面から本格的稼働期の始まりの時期であるとの認識に立ち、これを評価フレームの基本と

図6 社会的環境管理能力の形成プロセス（中国）



(出所) 松岡 (2002) 他

する。

第3節 社会的環境管理能力の評価指標

1. 社会指標と環境指標の統合の試み

社会的環境管理能力の展開を評価するための指標を提示する上で、既存の評価指標開発について、とりわけ環境指標、社会指標、そして環境指標と社会指標との統合指標を中心に検討し、その到達点および限界を明らかにする。特に、指標群の取り扱い、指標群からの指数の導出手法に着目し、議論の整理を行う。

まず、環境に関する指標として最も直接的で客観的であるのは、いわゆる環境質データである。大気汚染、水質汚濁等環境質別のデータを示し、その推移を観察することにより、ある都市あるいは国における環境レベルの変化を知ることができる。OECDによる環境指標 (*Environmental Indicators*, OECD 2001a)、WRIの世界資源報告 (*World Resources*, 隔年発行) など多くの情報源がある。なお、

OECDの環境指標は、社会経済指標との試みがなされており、これについては後に述べる。

次に社会指標の例として、表6に人間開発指数（Human Development Index；HDI）を示す。これは国連開発計画（UNDP）が開発し、1990年より発行している人間開発報告（*Human Development Report*）にて公表されているものである。HDIは平均余命、教育水準、所得水準で構成され、最高数値と最低数値を基準として分析対象国の相対的な豊かさを示している。しかし、HDIに対しては様々な批判があり、その後報告書では補足的な（あるいは特集テーマに沿った）指数を提示している（途上国・先進国における「貧困」の区別、女性の社会的地位など）ただし、これらの指数が援助の可否の判断基準となったり、援助内容の検討の基礎となるなどの具体的な利用はなされていない。

図7に、環境指標と社会指標の統合に関するこれまでの流れを示した。1990年代初頭からの大きなアプローチである人間開発（UNDP）と持続的開発（国連、OECDその他）においては、先に述べたようにすでに各分野で指標化あるいは指数化の動きが活発である。これら2つの概念から、環境問題に対処するための能力開発という文脈で議論が展開された環境対処能力の形成（CDE）については、1990年代半ばの国際ワークショップにてその指標化の提言と指標群の提示がなされた（Boesen and Lafontaine 1998）。これと前後して、世界保健機構（WHO）や国連環境計画（UNEP）が中心となり実施してきた地球環境モニタリング・システム（Global Environmental Monitoring System；GEMS）は、1996年の報告書“*Air Quality Management and Assessment Capabilities in 20 Major Cities*”において環境管理システムの中でも特に大気質管理能力の評価指標として、大気質の計測、データの評価と検証、排出源調査、環境管理実行の4つの大項目とそれにもとづく小項目を設け、合計100点のスコアシートを開発した（図8、表7参照）。GEMSの評価指標は、行政部門の環境管理能力、とりわけモニタリングや解析・調査などの技術的側面が強調された構成となっているが、本評価報告書において用いる社会的環境管理システムの発展ステージにおいては、システム形成期の環境情報整備と深く関係するものである。社会的環境管理能力の形成過程を評価分析する際には、環境管理能力の技術的側面の評価に加え、能力形成の条件として政府・企業・市民の各アクターにおける能力形成およびシステム全体としての発展を促すような要素も重要な検討対象とする。

表6 UNDPによる社会指標の例（人間開発指数）

Target	Index	Dimension	Indicator
人間開発 1990年 -	人間開発指数 (HDI)	長寿で健康な生活	出生時平均余命
		知識	成人識字率
			総就学率
		人間らしい生活水準	1人当りGDP (PPP US\$)
貧 困 1997年 -	発展途上国の 人間貧困指数 (HPI-1)	長寿で健康な生活	40歳まで生きられない出生時確率
		知識	成人識字率
		人間らしい生活水準	浄化された水を使っていない人の割合
	5歳未満の低体重児		
	OECD諸国の 人間貧困指数 (HPI-2)	長寿で健康な生活	60歳まで生きられない出生時確率
		知識	機能的識字能力のない成人の割合
		人間らしい生活水準	貧困ライン以下で生活している人の割合
		社会的疎外	長期的失業率
ジェンダー 1995年 -	ジェンダー 開発指数 (GDI)	長寿で健康な生活	女性の出生時平均余命
			男性の出生時平均余命
		知識	女性の成人識字率
			女性の総就学率
			男性の成人識字率
			男性の総就学率
	人間らしい生活水準	女性の推定労働所得	
		男性の推定労働所得	
	ジェンダー エンパワーメント 指数 (GEM)	政治参加と意思決定	議会の女性と男性の議席の割合
		経済参加と意思決定	議員、高官、管理職の女性と男性の割合
専門職、技術職の男性と女性の割合			
経済資源に対する力 (経済力)	女性と男性の推定労働所得		

(出所) UNDP (2002) より筆者作成

環境指標と社会指標の統合に関するその他の試みとしては、国連持続可能な開発委員会 (United Nations Commission for Sustainable Development ; UNCSD) による持続可能指標 (Sustainability Indicators) や、すでに述べたOECDによ

図7 社会的環境管理能力指標の開発

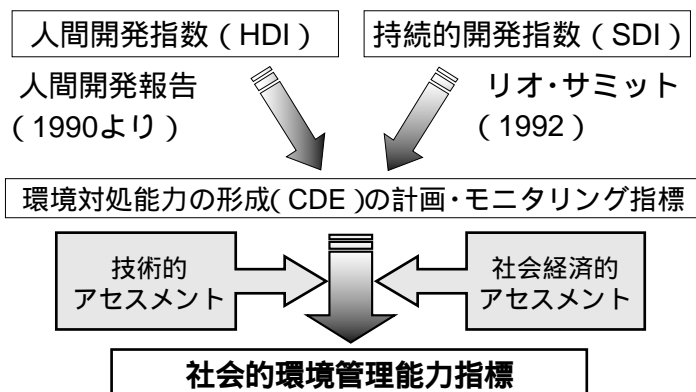
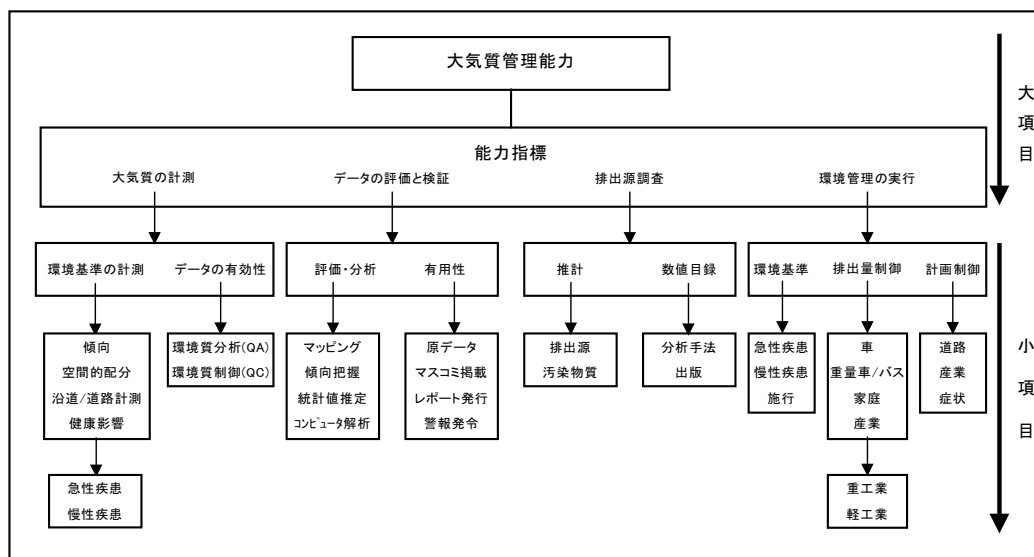


図8 GEMSにおける環境管理システムの構成要素



(出所) 松岡他 (2000)

る環境指標 (Environmental Indicators) 世界経済フォーラム「明日の環境のためのグローバル・リーダー・タスクフォース (Global Leaders of Tomorrow Environment Taskforce)」による「持続可能な開発指標 (Environmental Sustainability Index; ESI)」などがある (UNCSO 2001, OECD 2001a, WEF 2002)。

図9に、一例として「持続可能な開発国際研究所」(International Institute for Sustainable Development; IISD) によるダッシュボード (Dashboard) を示す。

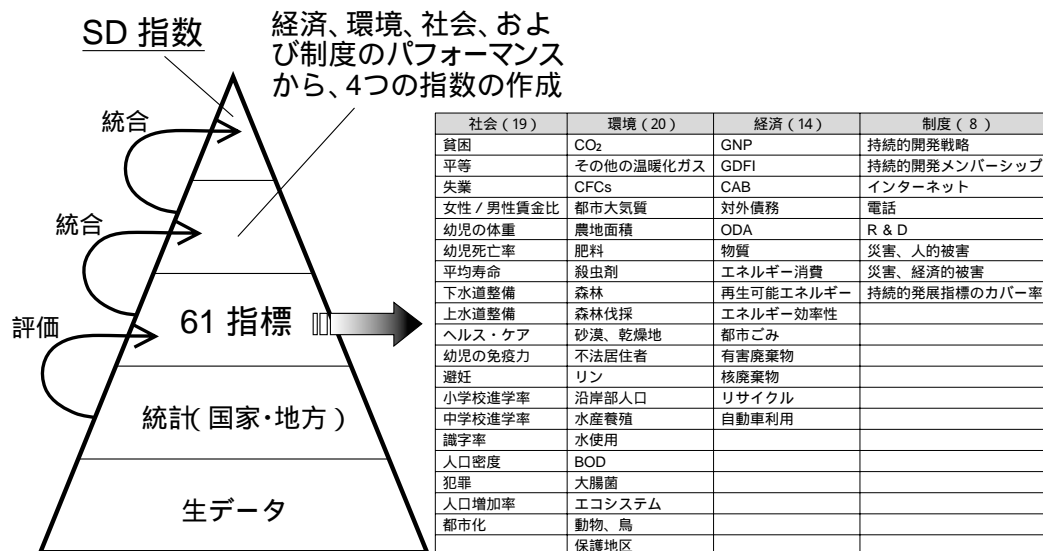
表7 GEMSレポートにおける環境指標の内訳

大気質の計測 (25点満点)	最低1点の住宅地で日データの計測(各0.5点)	NO ₂ 、SO ₂ 、粒子状物質、CO、Pb、O ₃
	最低1点の住宅地で時間データの計測(各0.5点)	NO ₂ 、SO ₂ 、粒子状物質、CO、O ₃
	最低1点の住宅地で5年間の年平均(各0.5点)	NO ₂ 、SO ₂ 、粒子状物質、CO、Pb、O ₃
	最低3地点での計測(各0.5点)	NO ₂ 、SO ₂ 、粒子状物質、CO、Pb、O ₃
	道路から3m以内での計測(各0.5点)	NO ₂ 、SO ₂ 、粒子状物質、CO、Pb
	データの質について(計12点)	測定機器の較正、内部監査、外部監査、他の分析手法との比較検定など
データの評価と検証 (25点満点)	データ分析能力についての指標(計14点)	測定データの加工(平均、比率の算出、マッピング、時系列比較)、コンピュータ利用
	データの普及についての指標(計11点)	原データの公開、マスコミ掲載、レポートの発行、警報の発令
排出源調査 (25点満点)	排出源ごとの推計(各1点)	家庭、商業、発電、工業、車、オートバイ、その他輸送、貨物・バス
	汚染物質ごとの推計(各1点)	NO _x 、SO ₂ 、粒子状物質、CO、Pb、炭化水素
	推計データの正確さ(計9点)	実測データによる推定、燃料からの推定、燃焼外を含むか、クロスチェックの有無
	推計データの利用(全部公開2点、部分公開1点)	
効果的な環境管理の実行 (25点満点)	環境基準についての指標(計8点)	環境基準の有無(日平均、時間平均)、規制の有無、地域ごとの上乘せ基準、将来計画
	環境情報の利用についての指標(計17点)	排出規制の有無、罰則、開発における環境配慮、無鉛ガソリン、警報下の追加規制

(出所) 松岡他(2000)

ダッシュボードは、社会、環境、経済、制度の4つの評価部門がそれぞれ8項目から20項目の指標をもち、各部門で指数を算定する。同様の考え方に基づいている欧州環境庁(European Environmental Agency; EEA)による政策パフォーマンス指標(Policy Performance Index; PPI)によると、指数算出における各カテゴリーの重み付けは国により異なる。対象国の環境専門家や市民などに優先度を

図9 環境指標と社会指標の統合の試み (IISD-Dashboard)



(出所) IISDウェブサイトより筆者作成

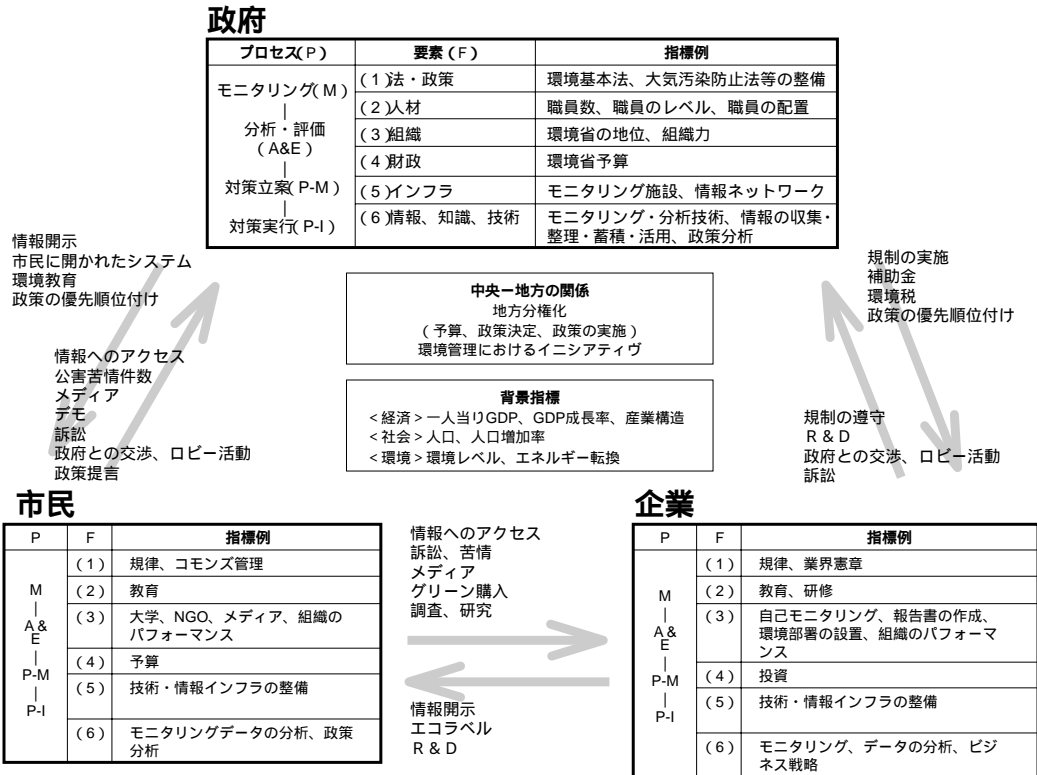
直接あらかじめ調査し、重み付けを行う必要がある。

また、OECDによる環境指標は、2001年のレポートにおいて、環境質そのものの指標と社会経済指標の統合を行っていく方向を示している。50程度ある環境質指標から主要な指標を指定することにより、評価に必要な指標の数を減らすとともに、指標をDPSEIR (DPSIR) モデルにあてはめて、社会経済指標との統合を試みている。ただし、具体的な手法はいまだ開発途上で、指数化までには至っていない。

2. 評価指標群

図10に社会的環境管理能力の評価指標を示した。各アクターにおいて、環境管理の4つのプロセス (モニタリング、分析・評価、政策立案、政策実施) と6つの要素 (法・政策、人材、組織、財政、インフラ、情報・知識・技術) を想定し、指標を設定している。アクター間の相互関係については、双方向の行動・作用について指標をあげた。また、国家・地方の2レベルの関係については、地方自治度あるいは中央集権度を評価項目とした。さらに、システムの背景となる情報として、社会経済指標および環境質指標を組み込んでいる。この総合的な指標群の中から、今

図10 社会的環境管理能力の評価指標群



(出所) 筆者作成

回の評価の重点であるシステム形成期、本格的稼働期のベンチマークとなる指標および重要な背景指標をとりあげ、第4章において、主要な評価対象国である中国、タイ、インドネシアの各国における社会的環境管理能力の形成について、データを示し評価を行う。

(松岡 俊二)

参考文献

- 青木昌彦 [2001] 『比較制度分析に向けて』、NTT出版。
- 青木昌彦・奥野(藤原)正寛編著 [1996] 『経済システムの比較制度分析』、東京大学出版会。
- 原嶋洋平・森田恒幸、1995、「東アジア諸国の環境政策の発展過程の比較分析」『計画行政』、第18巻、第3号、73-85頁。

- 井村秀文・勝原健一（編著）[1995] 『中国の環境問題』、東洋経済新報社。
- 井村秀文・小林周平 [1999] 「東アジアの環境問題発生歴史的過程：日本・韓国・中国の比較」
井村秀文・小林周平・松本亨・金子慎治・中山裕文・外川健一・野上健治・藤倉良・勝原健
[1999] 「東アジアの都市化と環境問題：北九州モデルの有効性と適用可能性」『東アジアへ
の視点』、春季特別号、98-110頁。
- 井村秀文・松岡俊二 [2002] 『中国における社会的環境管理能力の形成と日中友好環境保全セン
ターの役割』、日中環境協力総合フォーラム（2002年10月8日、9日）。
- 勝原健 [2000] 「北九州市の産業公害克服モデルと発展途上国への移転可能性」、井村秀文・中山
裕文・松本亨・野上健治・勝原健・櫃本礼二 [2000] 「東アジアの都市化と環境問題：北九
州モデルの有効性と適用可能性（第2部）」『東アジアへの視点』、秋季特別号、45-58頁。
- 松岡俊二 [2000] 「途上国における環境政策の効率的実施とは何か？ 規制の諸手段と効率性」
『国際開発研究』、第9巻、第2号、17-37頁。
- 松岡俊二 [2002] 「国際資本移動と途上国の環境問題 持続的発展と直接投資・政府開発援助」
森田恒幸・天野明弘編、『地球環境問題とグローバル・コミュニティ』、岩波書店、125-155
頁。
- 松岡俊二他 [2000] 「東アジアにおける社会的環境管理能力の形成に関する比較研究」『東アジア
への視点』、秋季特別号、76-231頁。
- 松岡俊二・本田直子 [2002] 「環境援助における能力開発とは何か 環境管理能力の形成（CDE）
概念のレビュー」『国際開発研究』、第11巻、第2号、149-173頁。
- 松岡俊二・松本礼史・河内幾帆 [1998] 「途上国の経済成長と環境問題：環境クズネツ曲線は
成立するか」『環境科学会誌』第11巻、第4号、pp. 349-362。
- Boesen, Jannik and Lafontaine, Alain [1998] “The Planning and Monitoring of Capacity Develop-
ment in Environment Initiatives,” CIDA. [http://www.acdi-cida.gc.ca/INET/IMAGES.NSF/vLUIImages/CapacityDevelopment/\\$file/AlainFinalm&e-E.PDF](http://www.acdi-cida.gc.ca/INET/IMAGES.NSF/vLUIImages/CapacityDevelopment/$file/AlainFinalm&e-E.PDF) (April 4, 2002)
- Coleman, James, S. [1988] “Social Capital in the Creation of Human Capital.” *American Journal of
Sociology*, Vol. 94, pp. S95-S120.
- DAC [1999] “Donor Support for Institutional Capacity Development in Environment : Lessons
Learned,” OECD, <http://www.oecd.org/pdf/M00021000/M00021482.pdf> (April 6, 2002)
- ESCAP [2002] “Environmental Governance for Sustainable Development in Asia and the Pacific,”
<http://www.unescap.org/enrd/environment/publications/sdap/sdap.pdf> (January 19, 2003)
- EEA [1999] “Indicators for Decision-Making,” http://esl.jrc.it/envind/idm/idm_e.htm (January
15, 2003)
- Harashima, Yohei and Morita, Tsuneyuki [1998] “A Comparative Study on Environmental Policy
Development Processes in the Three East Asian Countries : Japan, Korea, and China,” *En-
vironmental Economics and Policy Studies*, Vol. 1, pp. 39-67.
- IGES [2001] *Environmental Governance in Asia : Synthesis Report on Community Studies*, Kanagawa,
IGES.
- IISD, <http://www.iisd.org/default.asp> (December 21, 2002)
- Nelson, Richard [1994] “The Co-evolution of Technology, Industrial Structure, and Supporting

- Institutions,” *Industrial and Corporate Change*, Vol. 3, pp. 47-63.
- North, C. Douglas[1990]*Institutions, Institutional Change and Economic Performance*, New York, Cambridge University Press.
- OECD[2002]*Governance for Sustainable Development : Five OECD Case Studies*, Paris, OECD.
- OECD[2001a]*OECD Environmental Indicators : Towards Sustainable Development*, Paris, OECD.
- OECD[2001b]*The Well-being of Nations : The Role of Human and Social Capital*. Paris, OECD.
- OECD[1995]“Donor Assistance to Capacity Development in Environment,” OECD, <http://www1.oecd.org/dac/htm/pubs/p-dcgsen.htm>(April 4, 2002)
- Putnam, Robert[1993]*Making Democracy Work*, Princeton, Princeton University Press.
- UNCSD[2001]“Indicators of Sustainable Development : Guidelines and Methodologies,” <http://www.un.org/esa/sustdev/natlinfo/indicators/indisd/indisd-mg2001.pdf>(December 8, 2002)
- UNDP[2002]*Human Development Report 2002 : Deepening Democracy in a Fragmented World*, New York, Oxford University Press.
- UNEP & WHO[1996]*Air Quality Management and Assessment Capability in 20 Major Cities*, MARC (the Monitoring and Assessment Research Center) London.
- Weidner, H. and Janicke, M.(eds.)[2002]*Capacity Building in National Environmental Policy : A Comparative Study of 17 Countries*. Berlin, Springer.
- World Bank[2003a]“Social Capital Home,” <http://www.worldbank.org/poverty/scapital/>(January 19, 2003)
- World Bank[2003b]“WBI Programs : Environmental Governance,” <http://www.worldbank.org/wbi/sdenvgovernance/>(January 10)
- World Bank[2002]*World Development Indicator*, Washington, DC.
- World Bank[2000]*Greening Industry : New Roles for Communities, Markets, and Governments*. New York : Oxford University Press.
- World Economic Forum. 2002. “2002 Environmental Sustainability Index.” http://www.ciesin.columbia.edu/indicators/ESI/ESI2002_21MAR02tot.pdf(December 8, 2002)
- WRI[2002]“Closing the Gap : Information, Participation and Justice in Decision-making for the Environment,” <http://www.accessinitiative.org>(January 19, 2003)
- WRI, *World Resources*. Issued every two years. Washington, D.C., WRI.