

< 翻 訳 >

環境に優しい近代化

—— 新たな展望 ——

マーティン・イエニッケ

吉田 文和 訳

Martin Jänicke, "Ecological Modernisation: New Perspectives"

2006, Freie Universität Berlin.

要 約

体系的な環境技術の革新と普及という意味での「環境に優しい近代化」(Ecological modernisation) は、環境改善を成し遂げるための、飛びぬけて大きな潜在的可能性がある。一般に、近代化の市場論理と技術革新への競争が、世界的な環境の必要性の潜在的な市場と結びつくことで、「環境に優しい近代化」の大きな推進力となる。ところが最近、さらに新しい2つの要因が「環境に優しい近代化」の興隆に有利なものとしてあらわれる。まず第1に、「洗練された」環境規制の重要性がますますはっきりと示されつつある。第2に、世界的な環境ガバナンスのますます複雑な参画者の関係で、汚染者のビジネス・リスクが増大し、その後環境技術の革新への圧力が強まっている。

このような有利な枠組み条件があるにもかかわらず、「環境に優しい近代化」の戦略は数多くの本来的な限界に直面している。これらのなかには、全ての環境問題に対しては技術的な解決が市場において入手できないこと、経済成長によって漸増的な環境改善が中和されてしまうこと(「Nカーブ」の矛盾)、「近代化の敗者」による権力を基礎とした抵抗などがある。こうしたことを背景として、構造的な改革が不可欠のように見える。ここでは、環境技術の革新は移行期の管理あるいは環境に優しい構造政策によって支援されなければならない。後者は創造的で道は遠いが、「創造的な破壊」を避けるべきである。

1. 「環境に優しい近代化」：環境と経済を繋ぐ

20年以上にわたり、「環境に優しい近代化」の概念は環境政策に対する技術を基礎としたアプローチを説明するために使われてきた。「環境に優しい近代化」が純粋な末端处理的なアプローチと異なるのは、それが環境技術の革新を促進しこの革新を普及支援のための、全ての手段を包括するからである。一般に、環境問題は市場的な解決手段が存在するのであれば、政治的に解決することはより困難ではないことが分っている。これに対して、環境問題が生産・消費・運輸の確立されたパターンへの介入を要するも

のであれば、抵抗に遭遇するようである。

「環境に優しい近代化」という用語は、1980年代初期に環境と経済の相互作用のための定式を提供するために創り出された。その意図は発達した市場経済の近代化のための推進力と、環境技術の革新を通じた事前のより環境に優しい開発の長期的要請とを連携するためである。その概念は最初にベルリン社会科学センターのための研究で開発され(Jänicke, 1983, 1985)、環境政策研究のベルリン学派としばしば称される(Mez and Weidner 1997, Prittwitz 1993)、ベルリンの社会科学者の小さな集団によって採用された(Simonis 1988, Zimmermann 1990, Foljanty-Jost 1995, Huber 2000)。その結果、

「環境に優しい近代化」の概念はドイツにおける環境を巡る議論に強い影響を及ぼしてきた。それは社会民主党の周辺で最も影響力があったが、最終的に緑の党（同盟90/緑の党）にも及んだ。この概念の政治的受容は1998年10月の「赤・緑」連合の協定に反映し、そこで新しいドイツ政府は「環境に優しい近代化」のプログラムを定式化した。環境科学の議論においてこの概念は1990年代初めから幅広く国際的に使用されてきた（Weale 1992, Hajer 1995, Cohen 1998, Young 2000, Mol 2001, Barrett 2005）。

今日、「環境に優しい近代化」の考えが幅広く受け入れられ、同じような意味の代わりとなる数多くの概念の発展によって補足されている。ここで、「環境フローの制御」という包括的な概念を引き合いに出すことができるが、これは物質フローの量と質の革新に焦点を置いており、したがってその環境影響を最小限に止めようとする考えである（Spargaaren 2006, Jänicke 2006）。他の関連概念は、ヨハネスブルグのWSSD（2002）で提案された持続可能な消費と生産のための「環境技術の革新」の考えや、EUの成長と雇用のためのリスボン戦略の一部である「環境効率性」の考えを含んでいる。「環境効率性」の考えに関連して、EU委員会の「ハイレベル・グループ」は2004年にこう述べている。「環境効率革新の促進は大きな投資決定の際に必要なであり」、これは逆に「汚染を少なくし、資源利用の少ない製品とより効率的な資源管理」を導くべきである（Kok 2004, 36）。最近、欧州環境庁本部は、コストを削減し、市場を創造し、革新を推進し、ビジネスリスクを減らし、競争優位を支援する「洗練された環境規制」を最終的に提案している（Network of Heads of European Environmental Protection Agencies 2005）。まとめると、これまで述べてきた概念は全て伝統的な末端処理をはるかに超えて、革新を通して環境改善に焦点を当てたより包括的なアプローチを取り入れている。ここで、体系的に改善された

「環境効率性」の考えが「環境に優しい近代化」の我々の理解に一番近い（Kok 2004）。

経済的な意味での近代化は、生産過程と製品の、体系的な・知識を基礎とした改善である。近代化の推進は、資本主義的市場経済に固有の強制であり、産業国家において革新への増加する競争が、技術的近代化の連続的な加速につながった。革新へのこの強制に固有な問題は長く議論されてきたが、この強制が技術進歩の方向性に影響を与えることは可能である。事実、そのような影響力を行使することは、「環境に優しい近代化」の政治の全てに関わる。したがって、課題は技術進歩の方向性を変え、環境に奉仕する革新への強制に向かわせることである。このアプローチを強調することは、環境と経済の「両得的な」解決の可能性にあり、これは何よりも費用削減と革新への競争によって達成される。

「環境に優しい近代化」は漸増的改善（cleaner technology）かあるいは根本的革新（clean technology）の形態をとる。改善には異なる次元があり、原料使用量（原料の効率的利用）、エネルギー使用度（エネルギーの効率的利用）、運輸強度（効率的なロジスティクス）、地上利用度（空間の効率的利用）、リスク強度（設備、原料、製品に関する）などがある。他方で、革新は製品のライフサイクルの多くのあるいは全ての局面を改善できる新技術の初めての市場導入について説明する。環境革新の環境効率はその革新性に依存しているが、同時にその普及程度にも依る。例えば、ニッチ市場に限定される漸増的技術革新は限られた効果しかない。普及の程度という面では、環境革新普及の基礎にあるメカニズムを理解することが決定的である。とくに、環境に優しい近代化の世界戦略を開発する時にそうである。ここで、環境革新のための先行市場の役割が大変重要である（Beise and Rennings 2003, Jacob 2005）。

現在、「環境に優しい近代化」の2つの推進力が最も注目すべきであるように見える。

・「洗練された」政府規制の役割
 ・重層的な環境ガバナンスの関係で、汚染者へのビジネス・リスクが増大していること
 長期的にはこの2つの影響要因は相互に強め合い、したがって環境革新のすでに存在しているダイナミクスを増加させる。これは、創造的な環境ガバナンスの長期的な潜在力を高めるが、しかしながら「環境に優しい近代化」の戦略に重要な限界があることを考慮しなければならない。

2. 政治的近代化：政府を創り直す

もし、「環境に優しい近代化」を環境技術の革新と普及として考えるならば、我々はこの概念の政治的含意を考慮しなければならない。ここで、環境革新を他の革新と比較するならば、3つの区別される特徴がある。

- ・第1に、市場の失敗のために、それは典型的には政治的（あるいは少なくとも組織された社会的）支援が必要である。「環境に優しい近代化」が本質的に政治的概念であるのはそのためである。
- ・第2に、環境革新は世界的な次元をもつ（あるいは将来もつ）問題への回答である。したがって、世界的な環境の必要性に基づく世界的な市場潜在力をもつ傾向がある。
- ・第3に、多くの自然資源は稀少で吸収源の能力は限られているので、世界的な産業成長自体が環境革新への需要を創り出す。

環境技術の革新は必ず政治的支援を必要とすることが、最も重要である。この事実は、環境技術の革新の決定要因に関する数多くの実証的な研究によって確認されている（Jacob 2005, Hemmelskamp 2000, Klemmer 1999）。典型的には、環境政策策定と技術革新との間の相互作用がある。技術を基礎とした（市場的）解決を好む政治家は産業革新家と協力し、個々の技術に対する規制の支援を求める。例えば、フィリップス社はEUのEuP（エネルギー使用製

品規制）指令を支持したが、それは同社の省エネライト技術を市場上、有利な位置にするからである。同じように、サンマイクロシステムズのRichard Barringtonは最近、EU委員会にこう訴えている。「我々は基準設定を求める、それに対応した会社の市場機会となるからである」(Ends Daily 27. 1. 06)。自動車産業についても、McLauchlinが同じような考察を行っている。「複雑な相互作用が規制と競争の間で始まった。規制があるので、会社間に環境基準をめぐって互いに競争させる」(McLauchlin 2004, Levi-Faur and Jordana 2005, Murphy 2004)。

環境技術の革新の特徴もまた環境を犠牲にしての規制された「底辺への競争」がなぜ起こり得ないかを説明するのに有用である（Drezner 2001, Vogel 2001, Jänicke 2005, Holtzinger 2006）。環境規制は必ずしも革新を制限しない。逆に、環境問題はますます「経済的近代化の動力」となって、革新を巡る競争の重要な要因となる（Jänicke and Jacob 2004）。「環境政策は産業の近代化に寄与している」(Ministry of Environment 1996)という見方が企業を柔軟に、より競争的にするということは、もはや新しいものではないが（Wallace 1995, Porter and van der Linde 1995）、これがより進んだOECD諸国の環境政策において確立されるまでには長い時間かかった（Andersen/Liefferink 1997）。

経済的グローバル化は環境革新を制限しないが、政治的グローバル化は政治的競争、政策革新とベンチマークのための舞台を創り出した。ここでは個々の国が（ほとんど小さな国）環境政策の領域で先駆者の名に値する（表1）。なぜある国が環境ガバナンスにおいて意欲的な役割を果たすかについては、いくつかの理由がある。国内的な動機（第3章参照）を超えて、国際的な政策領域において目立とうとする動機がまたある。この動機は小さなOECD諸国においてとくに高いように見える。

表1 政府が環境政策においてリーダーシップを主張できる

- ・ノルウェーは環境に優しいエネルギーで世界をリードする (Minister Enoksen 2005)。
- ・フィンランド政府プログラムは最も環境効率的な社会になることを考えている (2005)。
- ・スウェーデンは自らを「環境的に持続可能な社会の推進力とモデル」と受けとめている (1998)。
- ・「オランダは EU 内において SD を促進させる2国間及び多国間活動に重要な役割を果たす努力をする」 (VROM2003)。
- ・韓国政府は環境保全のモデル国となる目標を持っている (Green Vision 21, 1995)。
- ・ブレア首相はイギリスが気候変動政策で主導的な役割を果たすと宣言した (2004)。
- ・ドイツは気候保全で「主導的な役割」を果たすと主張している (Coalition Agreement 2005)。
- ・日本の経済産業省は、日本の循環経済制度は環境と資源保全が産業と経済活動の全ての局面に組み込まれていると宣言した (2002)。

3. 「洗練された規制」

(洗練された) 規制は環境革新のための政治的競争において大変重要な役割を果たし、「環境に優しい近代化」の背後にあって鍵となる推進力と指摘できる。レーガンとサッチャー時代を通じて規制緩和が主導的な経済哲学であったので、この規制の重要な役割は、驚きかもしれない。レーガンとサッチャー以来、規制は企業にコスト高になり、革新と競争を妨げるという議論が人気を呼んできた。しかし1990年代初期から「修正主義」的かつ規制に好意的な見解が、環境規制と国の競争力との積極的な関係に焦点を当てて、新古典派的な議論に挑戦して成功してきた (Porter 1990, Wallace 1995)。規制に好意的なアプローチの再来理由は多様である。まず、新古典派的な提案 (政策過程の内的論理を無視あるいは過小評価しがち) は単純すぎて、かなりの再規制によって補償されなければならない。また、多くの「ソフト的」あるいは「自主的な」政策用具がむしろ非効率的とならざるをえず、取引費用が高く、国家の組織能力と選出された政府の最終的な保証を結局必要とする (Jordan 2003, OECD 2003, De Bruijn and Norberg-Bohm 2005, 本書の Jänicke and Joergens)。最も重要なことは、重層的なガバナンスから見た政府の役割は「機能的な」必要

性であり、これを再び創り直し、強化しなければならないという強力な議論が出てきた。とくにもし革新と環境保護のための競争が問題となっている場合にはそうである。

環境規制は一般に会社と産業にとって独自の数多くの優位性をもたらす。

- ・規制は国内産業にとっての市場を創り出し、支援する。ここでは、最も興味深い事例は、日本の18種類のエネルギー消費製品向けの「トップランナー方式」であり、ドイツの再生可能エネルギーの買取料金 (feed-in tariffs) の急速な普及である (表3参照)。
- ・しばしば規制の傾向を設定して始められた規制は世界的な調和を求め、市場の予測可能性を増加させる。したがって規制動向を予測することは、ますます複雑で不安定になる世界的な条件では革新的な企業の典型的な行動様式となる。
- ・規制は (実際あるいは脅しとしての) ビジネスにとって事態をより簡単にする。自主的なアプローチに比べ、影響を受ける企業は競争会社が同じような手段をとるかどうかが心配する必要がない。
- ・規制はまた技術変化を実施する企業内の障害を削減させる (省エネ潜在力もしばしば組織的な理由で無視される)。さらに、顧客が変化を受け入れなければならないだけなので、

表2 環境規制の「洗練された」技術革新促進的な枠組み

政策手段が技術革新促進的なのは、次の場合である

- ・ 経済的刺激を提供
- ・ 共同で作用する
- ・ 戦略的計画と目標設定
- ・ 過程として革新を支援し、異なる局面を考慮する

政策スタイルが技術革新促進的なのは、次の場合である

- ・ 対話とコンセンサスに基づく
- ・ 計算可能で、信頼でき、連続性がある

- ・ 決断にとみ、予防的で、要請的

- ・ オープンで柔軟
- ・ 管理指向

参画者の相互関係が技術革新促進的なのは、次の場合である

- ・ 水平的・垂直的な政策統合
- ・ 規制の多くの目的が統合されている
- ・ 規制者と被規制者のネットワークが蜜である
- ・ 重要な利害関係者がネットワークに含まれている

企業はバリュー・チェーンで支援を探す必要がない。

規制が最近戻ってきたことは、「規制された資本主義」(Levi-Faur 2005, Jordana and Levi-Faur 2004)の理論の誕生が生まれるきっかけとなった。「規制資本主義の考えは、国家と社会の新たな分業、規制当局の拡散、規制の新たな技術と用具、人間の相互作用の法律化などに依存している。規制資本主義は政治的秩序であると同時に技術的秩序である。これらの規制は新たな世界的な秩序を形づくり、多くの支配的国家で社会的かつ政治的に形づくられた一連の問題と解決を映し出している。」(Levi-Faur 2005, 13, 21-22)

規制が再来したことは喜ぶべきだが、今では焦点が「洗練された」「うまい環境規制」にあるので、規制の方式は変化している(Gunningham and Grabowsky 1998, Network of Head of European Environmental Protection Agencies 2005)。「高度に洗練された」規制手段は、「知識を体化した手段で、これは新秩序の定義の特徴の1つである」(Levi-Faur 2005)。これは、環境に優しい近代化と革新に立ちかえれば、とくにもっともなことである。「技術革新促進型環境規制」のいくつかのプロジェクトの結果(Weber and Hemmelskamp 2005)、技術革新促進的な環境規制モデルを提起した(表2)。

日本の「トップ・ランナー」アプローチは技術革新促進的な、より最近の規制型の事例である(表3)。これまでのところ、環境に優しい近代化の最も進んだ洗練されたアプローチであるように見える。要請があり、計算可能で、対話指向の政策スタイルで、広いけれども統合された参画者の関係が上記の枠組みに適合している(表2)。これは強い基準と京都議定書国家目標にもとづく経済的手段とを統合した政策ミックスにとってとくに当てはまる(たとえ、批判者がこの関連が十分強くないといっても)。最も重要な点は、「トップ・ランナー」アプローチは、技術革新の異なる段階、革新から(賞によって支援される)国内の(先行)市場や国際市場への普及を考慮して過程としての革新を支援していることである。トヨタのハイブリッド車の成功物語はかなりの程度、この種の革新促進的な規制によって直接に説明できる。

厳格な基準と柔軟な執行を結合した、「洗練された」規制の同様の事例は、再生可能なエネルギーへの義務的な買取価格、EUの排出量取引制度、そして(多分)EUの環境配慮設計指令(EuPなど)である。興味深いことに、革新促進的なガバナンスのこれらの事例は全て、柔軟で投資サイクルを考慮に入れている。このことが経済的な利益と環境ガバナンスのこの方式受け入れの前提条件である。

表3 環境技術の革新のための洗練された規制：日本の「トップ・ランナー」アプローチ

- ・経済産業省の18のエネルギー使用製品への規制。
- ・エネルギー効率に関する「トップ・ランナー」が製品基準の基礎となる（重量平均）。
- ・一度、目標年が達成されると、効率性指標が国産と輸入業者にとって義務的となる。
- ・「荣誉と恥」のアプローチが仲介手段として使用されている。
- ・複合的な規制：グリーン調達法（2001）、グリーン自動車税、省エネ製品への年間表彰。
- ・基準への到達は一般に「大変、ポジティブ」：いくつかの製品は目標年より前に基準を達成（エアコン、自動車、コンピュータ、ビデオ製品）。
- ・製品の競争力が増大したことが生産者によって確認されている。
- ・技術革新と普及の潜在力が経済産業省によって確認されている。

4. 複雑な世界における「環境に優しい近代化」、汚染者に対するビジネス・リスクの増大

環境負荷の高い産業にとって、「洗練された」規制の新しいアプローチは挑戦であるとともに好機でもある。重層的なガバナンスにおけるますます複雑な参画者の相互関係は、汚染負荷の高い産業にとって不安定性が高まるので、革新への圧力も一層高まる。このことは、「環境に優しい近代化」の世界的な過程にとって大変意義あるように思える。

2004年、世界で約90,500の会社がISO14001の認証取得を行った。これは2003年に比べて37%という注目すべき増加量である（Ends of Daily, 27. 10. 05）。同時に、いくつかの強大な多国籍企業（例えば、GE、BP、アリアンス保険）などは今、環境規制の便益を認めるように見える。ここで、Jeffrey Immelt（GE）の声明は一例である。「より厳格な環境基準は国民経済を傷つけない。逆に、環境財の核となる競争優位性を開発できれば、国は高い基準から利益を得る」（Sueddeutsche Zeitung, 30. 5. 05）。この態度変化の実際の環境影響を過大評価はできないが、なお説明するだけの価値がある。

「環境に優しい近代化」への加速要因の背後に、いくつかの新しい推進力がある。1つは、「リオ・プロセス」との関連で環境知識の普及、あるいは気候変動についての関心が最近の警戒警報を呼び起こす研究によって強められたことである。しかし、もう1つの推進力はとくに重要である。会社はその製品の生産と消費に対する最小限の投資確保が必要である（Network of Head of European Environment Protection Agencies 2005）。今日ではしかし、会社はさらに2つのビジネス・リスクの挑戦を受けている。（1）エネルギーといくつかの鉱物資源の価格高騰、（2）ますます複雑になる重層的な多参画者ガバナンスとの関連で環境圧力と要求についての不確実性、である。環境効率性の方向での革新は、そのような挑戦への回答になりうる。「環境に優しい近代化」の背後の推進力としての不安定性は、さらにもっと説明が必要である。1970年代初期以来、環境ガバナンスの下にある参画者の相互関係が「爆発的」に複雑になってきた。もともと、環境政策の参画者の相互関係はやや単純であった（図1）。政府が汚染者の環境行動を直接規制（command and control）の一方的行動によって規制（少なく

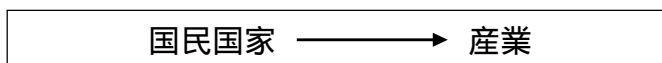


図1 環境政策におけるもともとの参画者の相互関係

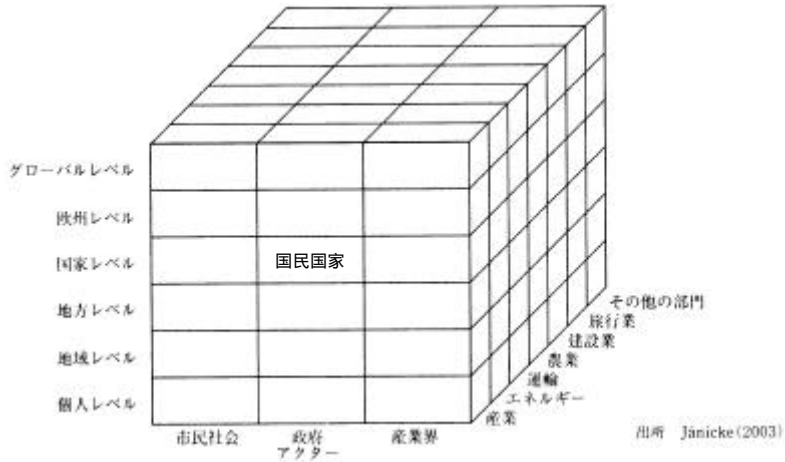


図2 近代的環境ガバナンスの次元

とも規制しようとした。時には、NGOあるいはメディアから、政府と目標グループとの間の協力の相互形態からの圧力があざりえたが、参画者の相互関係は今日と比べて、かなり単純であった。しかし、30年以上たつて、参画者の関係は根本的な変化を受けざるを得ない(図2)。

グローバリゼーションが進展し、ガバナンスに重層性と多くの利害関係者のアプローチとが必要であるので、政府と産業のみならずNGOが国際システムの全てのレベルで活動する関係となった。垂直的で水平的な協力と協調が大きな挑戦となっている(Lenschow 2002)。政府は他の政府のみならず、幅広い多様な経済的・社会的な参画者とますます相互作用している。市民社会の参画者、NGO、学会、メディアは、他方で、政府とばかりでなく、直接にビジネス界と関係をもち、対決したり協調したりしている。

このような複雑な参画者関係が、なぜ汚染者にとって追加的な不安定性と経済的リスクとなるのか？そして、いかに環境効率性に焦点を当てるのがより高い経済的保障に寄与するのか？

重層的なガバナンスは、抵抗する汚染者に対

して圧力を行使する多くの機会を提供する。過去には、会社は1つの重要なパートナーである国民国家を持っており(図1参照)、国家は汚染産業によって、しばしば「取り込まれ」さえしていた。1980年代後半から、NGOやメディアが汚染者に対して直接攻撃を向けるようになったので、会社は政府の背後に「隠れ」ることができないことを学んだ。Brent Sparの衝突(北海油田のShell掘削設備処理を巡る)はこの種の圧力の顕著な事例である。参画者関係がますます複雑となり、環境への圧力となり、義務はほとんど予測できなくなり、したがって、汚染者にとって経済的リスクと不安定性を増すことになった。短期的には、強力な汚染者は「拒否権行使者」として成功するかもしれないが、しかし長期的にはこの戦略は非生産的であることが証明されよう。今日、汚染者は技術革新への圧力として定義できる、以前よりも異なる圧力のもとで行動しなければならない。これは競争的な製品市場にとってとくに当てはまる。

環境効率的な技術に関する革新圧力は、大変多様な要因によって引き起こされ、この要因は価格高騰のみならず、新しい競争的技術あるいは新しい話題を含む。世界的な環境ガバナンスの高度に複雑な参画者関係において、革新への

この圧力は下から（地域の NGO、消費者）、あるいは上から（EU、国際機関）、あるいは両者から行使される。この圧力は規制の傾向を最初に起こした競争者とともに先導的国家から始めることができる。政治的競争そして、あるいは技術的競争を通じた水平的な圧力がこの関係ではとくに重要となってきた。これが、アメリカのような強力な（拒否権）行使者でさえ、より弱い立場におかれることになるメカニズムである。

5. 世界的な環境ガバナンスのポスト・リオモデルは本質的に知識が基礎となる

重層的な環境ガバナンスとの関連での「洗練された」規制の興隆と、汚染者のビジネス・リスクの増大は、「環境に優しい近代化」の現在のダイナミクスを説明するのに有効である。「環境に優しい近代化」の戦略は確かに高い潜在力を持ち、原則として代替案はないが、それにもかかわらず、このアプローチの限界を認識することは重要である。この章では、技術を基礎とする環境政策のアプローチの本来的な限界（第6章）に向う前に、我々は、純粋な知識を基礎とする環境ガバナンスの弱点を始めに議論する。

「ポスト・リオ（サミット）」（1992年以降）の世界的な環境ガバナンスは、政策学習と水平的な「教訓引き出し」の過程として本質的に特徴づけられる（Rose 1993, Sabatier 1999）。「環境に優しい近代化」を中心とする環境政策革新の創造と普及は、したがって、主に知識を基礎とする過程である。現下の世界的な環境ガバナンスにおける知識の重要な役割は、一般に予想外の積極的な結果を導く一方、主に知識を基礎とする政策は、同時に本来的な限界に遭遇する。とくに政策実施についてはそうであり、この点に留意すべきである。

一方で、知識を基礎とする「リオ・プロセス」は大きな「成功物語」と見ることができる。

「環境ガバナンスのリオ・モデル」はモニターされる目標、共同、参加と政策統合を包括し、したがって世界的な環境ガバナンスのますます複雑化する参画者の相互関係を考慮する唯一の舵取りアプローチである（Jänicke and Joergens 2004）。政策レベルでは、国家から地方自治体の全てのレベルにおける「アジェンダ21」の幅広い採用は大変注目すべきであり、なぜならそれは法的義務付けあるいは強制なしに起きたからである。世界のほとんどの国でSD（持続可能な発展）の国家戦略が存在する一方、2002年までに全体113カ国で少なくとも6,400の地方の「アジェンダ21」を始めた（OECD and UNDP 2002）。知識を基礎とする政策のこの広がり、権力基礎の戦略の役割がかなり低落した。これは大変重要な展開である。今日、スウェーデン、オランダ、デンマークなどの、小さな革新的なバイオニアの国は、世界的な環境政策の展開に強い影響力を発揮している。世界的な環境必要性に対して、革新的な解決策を提供して、これらの国々は、影響力を行使するには権力的である必要はないことを示した。もしこれらの解決策に宣伝効果があり、広く伝えられれば（知識を基礎として）、それらは他の国々においてさえ変化への圧力を発揮できる。アメリカでさえ、気候政策の分野で防衛的な立場を採用せざるをえず、政治的・技術的革新を簡単には無視できないでいる。

知識を基礎とする「リオ・モデル」の明らかな成功は、しかしながら話の一面にすぎない。否定的側面では、汚染者の長くつづく抵抗の権力基盤が、環境ガバナンスへの知識を基礎とするアプローチの本来的な限界を示している。強力な汚染者（しばしばその国家や省庁から支援されている）は、知識から導きだされる変革に抵抗でき、とくに既得権益が影響を受けるケースではそうである。権力はつねに、無視する特権があり、学ばない特権がある（Deutsch 1963）。権力をもつ参画者は高度に革新的になり、学ぶ

用意がある。しかし自由になる権力をもたない参画者と比べ、学ぶ圧力は低い。

知識を基礎とするアプローチの限界がとくに明白になるのは、課題設定と政策努力にかわって、政策執行と結果を見た場合である。ここでは、課題設定と政策普及の分野におけるリオ・プロセスの目覚ましい成功は、政策執行と実際の政策結果における欠陥だらけと、いちじるしく対照的にある。この矛盾は国家 SD 戦略 (NSSD) の事例に示すことができる。世界の多くの国が NSSD を持っていても、たった12%しか実施の段階に移っていない (OECD 2005)。

表4 環境に優しい近代化への圧力：汚染者へのビジネス・リスクの複雑性

経済的要因

- ・エネルギー価格の高騰
- ・資源価格の高騰
- ・小売からの環境配慮要請
- ・サプライ・チェーン内の環境配慮要請
- ・新技術との競争 (代替品への圧力)
- ・保険
- ・ベンチマーク制度
- ・競争相手の EMS 認証 (EMAS, ISO14001)
- ・追加的汚染制御のコスト

政治的要因

- ・先導的国家的活動
- ・重要市場 (EU など) の厳しい規制
- ・規制動向
- ・国際的な環境体制
- ・公共調達

社会的要因

- ・グリーン NGO からの攻撃 (Brent Spar など)
- ・汚染者へのメディアのキャンペーン
- ・警戒的なメディアの報告
- ・汚染者へのインターネットのキャンペーン
- ・警戒的な科学者の研究
- ・増大する世界的な中間層の環境配慮消費主義

これが驚くべきでないのは、実施段階は既得権益すなわち潜在的な「環境に優しい近代化」の敗者が、強力な抵抗を動員する傾向がある政治的サイクルの局面だからである。革新的な知識は、しばしば伝統的な汚染者の既得権益と衝突するので、政府の規制を再び創り出し、執行改善を保証する道を探す必要がある。この関係では、部門別「移行期管理」(Kemp and Loorbach 2005) の軟らかい「統制的」方法では十分ではないように見える。加えて、環境革新のための「禁止的な」圧力の諸形態が (特定物質の使用禁止などの)、実際に見込みのある選択肢のように見える (表4)。上記に示したように、世界的な環境ガバナンスの複雑な相互関係は、環境革新のための圧力を発揮する千載一遇の大きな好機を提供する。その潜在力は改善された環境ガバナンスによって利用され、したがってさらなる研究の主題となる。

6. 技術を超える環境ガバナンス

知識を基礎とする環境ガバナンスへのアプローチは、権力を基礎とする抵抗に遭遇する一方で、さらに「環境に優しい近代化」の戦略は追加的困難に直面する。まず第一に、(潜在的市場) 技術的解決が入手できないところで、この概念は本来の限界に突き当たる。環境政策の「長く続く問題」、すなわち都市のスプロール化、土壌流出、生物多様性の喪失、放射性廃棄物の最終貯蔵、地球温暖化、これらは全てこの限界の良い実例である。さらに、近代化過程は、リスクが急性で直接の防衛的行動が必要な時には一般に実行可能ではない。

第二に、環境効率性が漸増的に増加しても、それはしばしば継続的な解決策とは考えられない、なぜならそれは引き続き成長過程で打ち消されてしまうからである。例えば、自動車の特定排出ガスの削減は、交通量の増加によって中和されてしまう。この問題は「Nカーブの矛盾」として初期に認識されていた (Jäenicke 1979,

111)。この矛盾は末端処理技術と漸増的な「環境に優しい近代化」との双方に影響する。後者のケースでは、日本の産業が1973年から1985年までに省エネと省資源使用量の注目すべき達成をとげながら、この成果は時代の強力な産業成長によって中和されてしまった（Jänicke 1997）。

ここで述べた「Nカーブの矛盾」はもっと遠大な解決を要求する。第1の解決策は漸増的革新から根本的革新への転換にあり、後者では環境負荷が高いプロセスと製品は環境負荷の中立的なものに置き換えられる。この面での良く知られた事例は、石炭火力発電設備の効率改善から一種の太陽エネルギーへの移行である。その間には、境界線の事例がある。ともに根本的な改善をめざすさまざまな多くの改良である（ゼロ・エネルギー・ハウス）。さらに、構造的解決が求められる。これらは「環境に優しい構造政策」の発展を要求し、これは需要供給構造の変化という形態をとる非技術的解決を課題とする。これは産業構造のみならず、個々人の生活スタイルにも影響を与える（個人の移動性や住宅）。ここでの問題は、構造的解決が既得権益や習慣構造に深く影響を与えることだけに限らない。より重要なことは、現存する問題が市場的技術革新を通じて解決できないので、構造的解決は「環境に優しい近代化」の戦略に頼れないということである。こうしたことを背景にして、環境負荷の高い産業から、注意深く設定された目標への産業再編成についての実証的な証拠はまだ存在しない。このことは驚くべきではない。現存する事例、オランダの炭坑閉山、ルクセンブルグの製鉄所閉鎖、イタリアの原発撤退は環境上の動機にもとづくものではない（Binder 2000）。

まとめれば、「環境に優しい近代化」は、その大きな潜在力にもかかわらず、環境の長期的安定性を確保するには十分ではない。これは全ての型の環境問題に解決策を提供できないからではなく、また同時に二重の「兎とハリネズミ」

（グリム童話、足の速い兎が競争で頭の良いハリネズミに負けてしまう話、ここでは「環境に優しい近代化」が兎に当たる）の矛盾のためである。一方で、「環境に優しい近代化」が、先にのべた漸増的環境改善と経済成長の競争にさらされるからである。他方で、「環境に優しい近代化」は「近代化の敗者」の抵抗を受ける。もし、産業と個人家庭が省エネし、価値ある原料消費を節約し、環境負荷の少ない代替物を使うと、これらは全て其々の産業部門の利潤を削減するであろう（鉱業、資源産業、発電業）。しかしながら、これらの「旧」産業は、権力と影響力の確立された構造をともなって、新しい販売機会を開くことにしばしば成功する。例えば、エネルギー部門は電気の新しい使用法を発見し、これは逆に、上述の省エネ努力を中和してしまう。同様に、塩素使用に反対する環境保全キャンペーンは成功したが、これは他の分野の塩素拡大によって過大に補償されてしまう。環境負荷の高い部門は生産の環境的に望ましい縮小に対抗しようとして、「Nカーブ」が予想されるのである。「環境に優しい近代化」はこうして、真の再建が欠如していることで、そして近代化の敗者側の回避的行動によって、著しく阻害される。代わりに経済的展望がないかぎり、彼らの対抗的反応はよく理解でき、政策変化は経済的かつ社会的に受け入れがたいように見える。

戦略的にいえば、まさにここにこそ、「環境に優しい産業政策」が重要になるところである。産業再建が環境に優しい近代化と密接に結びついているので、「環境に優しい産業政策」が再建過程を、社会的にかつ経済的に受け入れ可能にすべきである。その政策が製品種類の多様化を促進でき、社会的にショックを緩和し、再教育し、職場の転換を提供できる。経済的な革新は創造的でなければならないが、しかしシュンペーターの意味で「創造的破壊」に導いてはならない。そうでなければ、「環境に優しい近代化」の敗者は障害物のままであろう。

結 論

「環境に優しい近代化」の戦略のこれまでの議論に照らして、以下のような結論となる。

1. 産業成長の環境負荷を低減させる「環境に優しい近代化」の潜在力は、それに替わることでできる代替策は存在しない。例えば、「グリーン電力」の技術的潜在力は現在の世界的な電力供給にほとんど匹敵すると推定される(WBGU 2003)。「効率化」あるいは「ライフスタイル変更」の戦略では、同様な潜在力はもっていない。
2. 「環境に優しい近代化」の背後にある推進力は以下のものである。
 - ・ 技術的近代化の資本家的論理と、世界的な環境必要性の市場潜在力に結びついた革新への競争である。環境問題への市場技術的解決は「両得的な解決」の幅広い展望を提供する。
 - ・ 高い環境圧力と高い革新能力との相互作用によって特徴づけられる、先導国の「洗練された」環境規制は、潜在的な競争優位によって動機づけられてきたことが多い。環境規制は革新と普及過程にとって、しばしば重要な前提である。
 - ・ 世界的な環境ガバナンスの複雑性が増加し、汚染産業への経済的不安定性とリスクが増大している。ビジネス・リスクのこの増加は、「環境に優しい近代化」を、環境負荷の高い会社にとって確実な戦略にしている。
3. しかしながら、「環境に優しい近代化」の過程には重要な限界がある。
 - ・ もし環境効率性の増加が漸増的(成長率以下)にとどまり、またもし環境革新がニッチ市場に制限され、あるいは「解決」が対象療法的で、原因に向かわなければ、経済成長は環境改善を中和させる。
 - ・ 「環境に優しい近代化」は「近代化の敗者」の抵抗を典型的に受ける。これはしばしば環境政策の範囲と効果を制限するのに十分

強力である。「近代化の敗者」は環境革新と知識ベースの政策を阻止するには、十分強力ではないかもしれない。しかし、政策実施となると、権力を基礎とした抵抗が重要な障害となる。

4. 結果として、「環境に優しい近代化」の政治は、強力な汚染者の抵抗を克服する新しい路を見つけなければならない。「創造的破壊」からおこる恐れは、移行管理によって減らさなければならない。しかし、ニンジンとともに鞭も必要となろう。環境ガバナンスは同時に構造的解決を含まなければならない。複雑性と不確実性が増大する条件下で、環境革新への圧力を増加させる、より紛争指向のアプローチが可能で、不可欠であるように見える。汚染者のリスクと、「洗練された規制」の登場は改善された環境ガバナンスにとって大きな潜在力を持つように見える。戦略の改善の正確な設計は、さらなる研究を必要とする。
5. 市場を基礎とした「環境に優しい近代化」はこれまでのところ、大変成功している。構造的な政策と比べると、「環境に優しい近代化」は環境政策のより容易なアプローチである。25年間にわたり、「環境に優しい近代化」の過程の理論と実際を研究してきて、私は市場の「両得的な解決」の「すぐ手に取れる果実」に満足してしまう危険性を見ることになる。結局、持続可能な発展のガバナンスは、構造的解決を含むことなしには、成功できない。重要な課題としては、全ての種類の長期的な環境破壊の予防があり、産業変化は最終的には既得権益と衝突せざるを得ないであろう。持続可能な発展のガバナンスは、したがってこの争いに勝つ意思と能力を動員しなければならない。これは容易なことではない。それについては残念に思う。

参考文献

- Andersen, M. S., Lieferink, D. (Eds.) (1997) *European Environmental Policy - The Pioneers*, Manchester, New York.
- Barrett, B. F. D.(Ed.)(2005) *Ecological Modernisation and Japan*, London, New York.
- Beise, M., Rennings, K.(2003) *Lead Markets for Environmental Innovations*, ZEW Discussion Paper 03-01, Mannheim.
- Binder, M., Petschow, U. & Jänicke, M. (Eds.) (2000) *Green Industrial Restructuring-International Case Studies and Theoretical Interpretations*, Berlin, Heidelberg, New York.
- Cohen, M. J. (1998) Science and the Environment: Assessing Cultural Capacity for Ecological Modernisation, *Public Understanding of Science*, 7, 149-167.
- De Bruijn, Th., Norberg-Bohm, V. (Eds.) (2005) *Industrial Transformation. Environmental Policy Innovation in the United States and Europe*, Cambridge, Mass., London.
- Deutsch, K. W. (1963) *The Nerves of Government: Models of Political Communication and Control*, New York.
- Drezner, D. W. (2001) 'Globalization and Policy Convergence'. *The International Studies Review*, 3 (1), 53-78.
- Foljanty-Jost, G. (1995) *Ökonomie und Ökologie in Japan. Politik zwischen Wachstum und Umweltschutz*, Opladen.
- Gunningham, N., Grabowsky, P. N. (1998) *Smart Regulation. Designing Environmental Policy*. Oxford, UK.
- Hajer, M. (1995) *The Politics of Environmental Discourse: Ecological Modernisation and the Policy Process*, Oxford.
- Hemmelskamp, J., Rennings, K. & Leone, F. (Eds.) (2000) *Innovation-oriented Environmental Regulation*, Heidelberg.
- Holzinger, K. (2005) "Races to the Bottom" oder "Races to the Top"? Regulierungswettbewerb im Umweltschutz, Beitrag zum PVS-Sonderheft 2/2006 "Politik und Umwelt".
- Huber, J. (2000) Towards Industrial Ecology: Sustainable Development as a Concept of Ecological Modernisation, in: Andersen, M. / Massa, I. (Eds.): *Ecological Modernisation, Journal of Environmental Policy and Planning*, Special Issue 2.
- Jacob, K., Beise, M., Blazejczak, J., Edler, D., Haum, R., Jänicke, M., Löw, Th., Petschow, U. & Rennings, K. (2005) *Lead Markets for Environmental Innovations*, Heidelberg.
- Jänicke, M., Jacob, K. (2004) Lead Markets for Environmental Innovations: A New Role for the Nation State. *Global Environmental Politics*, Vol. 4, No. 1, pp. 29-46
- Jänicke, M., Jörgens, H. (2004) Neue Steuerungskonzepte in der Umweltpolitik. *Zeitschrift für Umweltpolitik & Umweltrecht*. Jg. 27, H.3, S. 297-348.
- Jänicke, M., Binder, M. & Mönch, H. (1997) 'Dirty Industries': Patterns of Change in Industrial Countries, in: *Environmental and Resource Economics*, 9, 467-491.
- Jänicke, M., Blazejczak, J., Edler, D. & Hemmelskamp, J.(2000) Environmental Policy and Innovation: An International Comparison of Policy Frameworks and Innovation Effects, in: Hemmelskamp, J., Rennings, K. & Leone, F. (Eds.): *Innovation-oriented Environmental Regulation. Theoretical Approaches and Empirical Analysis*. Heidelberg.
- Jänicke, M. (1979) *Wie das Industriesystem von seinen Mißständen profitiert*, Opladen.
- (1983) Beschäftigungspolitik ("Zehnjahresprogramm der ökologischen Modernisierung"), in: *Eine alternative Regierungserklärung*, NATUR Heft 4.
- (1985) *Preventive Environmental Policy as Ecological Modernisation and Structural Policy*.

- Berlin: Wissenschaftszentrum Berlin (IiUG dp 85-2)
- (2005) Trend-setters in environmental policy: the character and role of pioneer countries., *European Environment*, Vol. 15, No. 2, pp. 129-142.
- (2006) The Environmental State and Environmental Flows: The Need to Reinvent the Nation State, In: Spaargaren, G., Mol, A. P. J. & Buttel, F. H. (Eds.): *Governing Environmental Flows: Globale Challenges to Social Theory*. Cambridge, Mass., London.
- Jordan, A., Wurzel, R. K. W. & Zito, A. R. (Eds.) (2003) *'New' Instruments of Environmental Governance? : National Experiences and Prospects*, London.
- Jordana, J., Levi-Faur, D. (Eds.) (2004) *The Politics of Regulation. Institutions and Regulatory Reforms for the Age of Governance*, Cheltenham, Northampton, MA.
- Kemp, R., Loorbach, D. (2005) Dutch Policies to Manage the Transition to Sustainable Energy, in: *Jb Ökologische Ökonomik 4: Innovationen und Nachhaltigkeit*, Marburg.
- Klemmer, P. (ed.) (1999) *Innovationen und Umwelt*, Berlin.
- Kok, W. (Ed.) (2004) *Facing the Challenge. The Lisbon Strategy for Growth and Employment*. Report from the High Level Group Chaired by Wim Kok, Luxemburg: Office for Official Publications of the European Communities.
- Lenschow, A. (Ed.) (2002) *Environmental Policy Integration. Greening Sectoral Policies in Europe*. London : Earthscan.
- Levi-Faur, D. and Jordana, J. (Eds.) (2005) The Rise of Regulatory Capitalism: The Global Diffusion of a New Order. *The Annals of the American Academy of Political and Social Science*, Vol. 598, March 2005.
- McLauchlin, A. (2004) Car Industry Rallies to Meet Demands for Lower Emissions, *European Voice.com*, Vol. 10, No. 32.
- Mez, L., Weidner, H. (Hrsg.) (1997) *Umweltpolitik und Staatsversagen - Perspektiven und Grenzen der Umweltpolitikanalyse* (Festschrift f. M. Jänicke), Berlin.
- Ministry of the Environment (1996) *Our Environment*, Stockholm.
- Mol, A. P. J. (2001) *Globalization and Environmental Reform - The Ecological Modernisation of the Global Economy*, Cambridge, Mass., London-Naturvardsverket 2005.
- Network of Heads of European Environment Protection Agencies (2005) *The Contribution of Good Environmental Regulation to Competitiveness*, EEA Copenhagen.
- OECD/UNDP (2002) *Sustainable Development Strategies. A Resource Book*. London, Sterling, VA.
- OECD (2003) *Voluntary Approaches for Environmental Policy*, Paris.
- OECD (2005) *National Strategies for Sustainable Development: Good Practices in OECD Countries*. Paris : OECD SG/SD(2005)6.
- Porter, M. E., van der Linde, C. (1995) Green and Competitive: Ending the Stalemate, *Harvard Business Review*, Sept./Oct., 120-134.
- Porter, M. E. (1990) *The Competitive Advantage of Nations*, London.
- Prittowitz, V. v. (Hrsg.) (1993) *Umweltpolitik als Modernisierungsprozess. Politikwissenschaftliche Umweltforschung und-lehre in der Bundesrepublik*, Opladen.
- Rose, R. (1993) *Lesson-Drawing*, New Jersey.
- Sabatier, P. A. (Ed.) (1999) *Theories of the Policy Process*, Boulder, Oxford.
- Simonis, U. E. (Hrsg.) (1988) *Präventive Umweltpolitik*, Frankfurt/m., New York.
- Spaargaren, G., Mol, A. P. J. & Buttel, F. H. (Eds.) (2006) *Governing Environmental Flows: Globale Challenges to Social Theory*. Cambridge, Mass.,

- London.
- Vogel, D. (2001) Is There a Race to the Bottom? The Impact of Globalization on National Regulatory Policies. *The Tocqueville Review/ La Revue Tocqueville*, 22 (1).
- Wallace, D. (1995) *Environmental Policy and Industrial Innovation. Strategies in Europe, the USA and Japan*, London.
- WBGU (2003) *Energiewende zur Nachhaltigkeit*, Berlin, Heidelberg.
- Weale, A. (1992) *The New Politics of Pollution*, Manchester, New York.
- Weber, M., Hemmelskamp, J. (Eds.) (2005) *Towards Environmental Innovation Systems*, Heidelberg : Springer.
- Young, St.C. (Ed.) (2000) " The Emergence of Ecological Modernisation-Integrating the Environment and the Economy? " *Routledge Research in Environmental Politics*, 1, London, New York.
- Zimmermann, K., Hartje, V. J. & Ryll, A. (1990) *Ökologische Modernisierung der Produktionsstrukturen und Trends*, Berlin.