

## 予防原則の経済学的正当化問題（2）

村 木 正 義

### IV 予防原則を評価する

#### 1 予防原則あるいは予防措置の求める基準

予防原則あるいは予防措置の求める基準はいくつかに分けられる。ターナーらは第 4 図を用い 4 つの基準を示した。

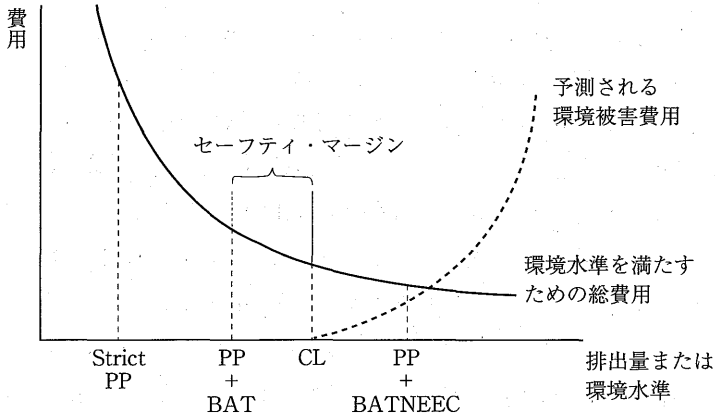
その 1 つは、強い予防原則（第 4 図の Strict PP）の基準で、目標排出量はゼロあるいはそれに近い値となる。この排出基準は、排出物質に基づいており、排出される側、環境の状態や質を考慮していない。また、技術的制約や、過度に費用がかかることなどから、ほとんど実施不可能である。

2 つ目は、技術的な観点からの考慮が加えられた、利用可能な最善技術（Best Available Technology, BAT）の基準であり、経済的非効率性の危険をおかすことになる。3 つ目は、排出される環境側を明確に考慮に入れた基準で、臨界負荷（Critical load, CL）、すなわち環境的に許容可能な汚染の限界値（閾値，第 4 図の CL）<sup>1)</sup> である。第 2 の基準と第 3 の基準との間は臨界ゾーンあるいはセーフティー・マージンと言われる。

そして 4 つ目の基準として、技術的・経済的な観点からの考慮が加えられた過度の費用を課さない利用可能な最善技術（Best Available Technology Not Entailing Excessive Cost, BATNEEC）、第 4 図の PP + BATNEEC がある。

1) 人間の厚生や、環境の変化に対する認識と評価により決定される経済的な臨界負荷は生物学的に決定される臨界負荷とは必ずしも一致するとは限らないが、ここでは一致するとして議論している。

第4図 予防の異なる水準における費用



出典：Pearce [1994] p. 147.

上の3つの基準よりも経済効率的な基準と言える (Turner et al. [1994], 邦訳 200-210ページ)。

これに沿って説明する。第1のゼロリスクについて、東海 [2001] はこれは象徴としての目標設定で、トレードオフの対象リスクを無視することによって表出する概念であると言う。また、中谷内 [2004] 118-121ページは人々はゼロリスクに高い価値を置き、大きなコスト負担も受け入れると広く言われているが、これはあくまで単一ステップの場合で、より現実的な、コストを投入しながら一歩一歩リスクレベルを下げるプロセスでは、むしろ、公衆は最初はリスク削減に高い価値を示すものの、その繰り返しに対して徐々にコスト投入意思を低下させると考える方が妥当であるという。

第3の閾値と予防原則に関して、Pearce [1994] pp. 148-149 は、明らかな影響を示さずにエコロジカルシステムを少しずつ使い、崩壊するまで使い尽くすことができるような不連続があるかも知れず、もしそうなら、予防原則は閾値を避けることを含意すると説明できるという。その問題がいま閾値の近くにあり、かつ不可逆的な性質を持つと考えられるなら、対策として経済的手段では不十分で、伝統的な基準を設定する方がよいかも知れないという。

また、SMS (最小安全基準量)<sup>2)</sup>と予防原則に関し岩田 [2000] は、環境経済学の分野では、予防原則そのものが問題となることは少なく、もっぱらSMSを設けるための一概念として用いられるようであると言い、Hussen [2000] は、天然資源の枯渇によって生じる環境問題を解決するための一手段としてSMSが提案されており、これを支える考え方が予防原則であると言う。

Pearce [1994] pp. 144-145 は予防原則がSMSを含意するならば、環境の費用と便益の経済的評価の必要性が起こってくるという。SMSは環境被害を避けることには、損害を及ぼす活動の経済的便益を犠牲にする価値があることを示している。なしで済ませた費用がいつ環境被害を正当化するほど大きくなるかという考えを持たなければならない。予防原則はある意味で活動の機会費用が非常に高くならなければ、環境を痛めない方を選ぶという仮定がある。破壊を伴う活動の便益が、破壊費用より非常に大きくならなければ、顕著な環境破壊は起こらないだろう。経済効率的には、SMSアプローチは環境に損害をもたらす活動の費用便益比が高いに違いないことを示すという。

## 2 経済学による予防原則の評価

経済学は予防原則をどのように評価するか。Gollier and Treich [2002] p. 45 は古典経済理論が予防原則をどのように正当化するかを研究し、予防原則の共通の定式は実際的内容を持っていないし、規制政策を考える手引きもほとんど与えないといい、またRogers et al. [1997] は、本質的には予防原則は危害が科学的に実証、あるいは経済的計算できる前でさえ深刻で不可逆な損害を防ぐ行動を求めるといふ。このように予防原則を全体として経済学的にとらえると正当化しにくいようにみえるが、果たしてどうか。

2) 植田 [1996] 68ページは、自然資源ストックはある最低限の水準を下まわると、そこからは莫大な社会的費用が発生するクリティカルな水準、閾値があるが、この閾値効果を自然資源の経済学の分野に取り込んだ概念として、最小安全基準量 (Safe Minimum Standard, SMS) の考え方があるという。

## 1) 予見・予防的政策と対症療法的政策

科学的に不確実な、人の健康や環境への損害あるいは悪影響のおそれに対する対応策としては、そのまま何もしない、科学的にもう少し明らかになるまで待つ、今すぐ予防的行動を起こすという3つの選択肢が考えられる。前二者はいままでも多くの国々で実施されてきた伝統的な環境政策、いわゆる対症療法的政策であり、後者は予防原則などを含む予見・予防的政策である。予防原則が適用されるケースで、後者が経済効率的に前者より優れていれば、その予防原則は経済的に正当であると言える。

両政策に関し、植田は「環境政策において、予見・予防的政策アプローチに基づく政策体系を開発すべきだという主張が強くなってきたのは、対症療法策の欠陥について認識が広がってきたことによる。」という(植田 [1996] 28-29 ページ)。その欠陥として、環境破壊を未然には防止できないこと、当面の対策としては効果を上げているように見えても、根本的解決にはつなげていない場合が多いこと、効率性や衡平性の面からも問題が生じやすいこと、政策が個別的・選択的で総合的ではなかったことをあげている。一般に対症療法策は被害が発生した後で何らかの圧力があって初めて実行されるので、政策の選択肢は狭められ、費用対効果の高い政策が採用されにくくなること、しかも対策に要する費用は同じ環境水準を予防措置によって達成する場合の費用に比べて大きくなりがちなこと<sup>3)</sup>から効率性に問題がある。さらに、対症療法策は、被害などが顕在化してから対処が求められる場合が多いため、また過去に発生した問題であるため原因者が現時点で消滅している事態も起こりやすく、原因者負担原則が厳密に適用されないなど公正な費用負担から逸脱することが少なくない。すなわち衡平性や公正さの面からも問題が発生しやすいという。一方、

3) たとえば、米国のスーパーファンド法にみられるように環境浄化に要する費用は予防費用よりもはるかに大きく、資金調達上の困難に直面している(植田 [1992])。また、日本の公害経験において、原因者たる企業が事後的に実際に支払った補償等の費用を仮に予防措置を実施していたとする場合に要したであろう費用と比較してみると、予防に要する費用の方がはるかに小さいことが明らかになっている(地球環境経済研究会 [1991])。

第1表 環境政策の選択に影響する6つの要素

要 素	対症療法的政策	予見・予防的政策
時間選好 (割引き)	○	×
対策を遅らせることによるメリット	○	×
コストの漸増傾向	×	○
不 確 実 性	×	○
不 可 逆 性	×	○
持続可能な発展の考え方	×	○

○：支持する (例：時間選好は対症療法的政策を支持する)

×：支持する (例：時間選好は予見的政策を支持しない)

出典：Pearce et al. [1989]，訳書23ページ。

予見・予防的政策は対症療法的政策よりも、総合的取り組みが可能になること、費用効率性も達成されるので、長い眼でみた経済的利益も実現される可能性が高まること、問題の根本的解決を試みること、という優位性を持つ可能性があるという (植田 [2002] 96-99ページ)。

また、ピアスらは、予見・予防的政策と対症療法的政策との政策選択に影響する6つの要素について、第1表のように、時間選好と対策を遅らせることによる情報メリットは対症療法的政策を支持する傾向があるのに対し、コストの漸増傾向、不確実性、不可逆性、持続可能な発展の考え方は予見・予防的アプローチを強く支持する傾向があるという。少なくとも時間選好の存在を認めるならば、その基準に照らすかぎり、問題解決を先延ばしにする対症療法的政策も健全な政策であり得る。また、対策を遅らせることにより効果的な解決策が出現するためには、暗黙の前提として、そのような解決策を見いだすための研究に一層力を入れるということがある。さらに、これにより対症療法的政策が正当化されるためには、その利益がコストを上回る場合に限られるという (Pearce et al. [1989]，邦訳8-23ページ)。

ここで留意すべきことは、この議論では科学的不確実性について明確にしている点である。ここでいう予見・予防的政策は予防原則と未然防止原則の両方の原則を含んでいると考えられ、不確実性が問題となる場合がある。これに関

し Pearce et al. [1989], 邦訳14-16ページは「不確実性がある中で、いずれの政策を選ぶべきかを定めるルールは実際には存在しない。しかし、大部分の人はリスク回避型で、不確実性を好まない。」「現在の環境問題のいくつかは、非常に大きな損失をもたらすおそれがある。リスク回避の立場に立てば、予見的政策を支持し、対症療法的政策は支持しないということになる。」とっている。

このように一般的には、予防原則は経済学的にも十分評価される政策と言える。次に問題となるのは、科学的確実性の欠如の下で、特定の健康や環境への損害あるいは悪影響のおそれに直面して、予防原則を適用することが妥当かである。そこで、予防原則を本質的要素と目標の4つの項目に分解して考える。

## 2) 予防原則の分類

予防原則の本質的要素の1つ「科学的確実性の欠如」について、国際条約などの多くは「科学的確実性がない場合」などと記しているが、その生起確率、損害の大きさ、因果関係などを特定していない。

その2つ目「おそれ」；すなわち人の健康や環境への損害あるいは悪影響のおそれに関して、Kiss [1996] p. 27 は長期間の影響を含む不可逆性、科学的確実性を必要としないほど高いリスク、便益を超える費用・損失のリスクなどに適用されるとしているが、実際には、例えば、リオ宣言など多くで「深刻な、または不可逆的な損害のおそれ」と表記している。

その3つ目「予防的行動をとる」については、その行動の内容、すなわち予防措置を特定しているか否かが問題である。特定していない場合、行動をするに留めるか、すぐ行動するか、すぐ規制するかに分れる。措置を特定している場合は別の問題として措置自体の評価問題があり、それについては次節で論じる。

予防原則の目標としては、前節で述べたゼロリスク、最小安全基準、臨界負荷などの基準が考えられるが、ほとんどの条約などではそれを規定していない。ただモントリオール議定書ではクロロフルオロカーボンなどの全面排出禁止、

第2表 予防原則のバリエーション

科学的不確かさ	おそれ (リスク事象)	予防的行動	目 標
(+) 明記 A. 生起確率 A-1. 主観的確率 A-2. 客観的確率 B. 損害の大きさ C. 因果関係 (-) 明記せず	A. 不可逆性 (長時間の影響を含む) B. 高いリスク C. 便益<費用 (損失) D. おそれを特定しない	(-) 措置を特定しない A. 行動をする B. すぐに行動する C. 規制する (+) 措置を特定する	A. ゼロリスク B. 宰相安全基準 C. 臨界賦課 D. 費用便益 (PP+BATNEEC)

すなわちゼロリスクを目標としている。

これら4点についてまとめると第2表のようになる。それぞれが組み合わさって多様な予防原則を形成している。4つの項目について順に記せば、例えばモントリオール議定書は (-) (D) (C) (A), 気候変動枠組条約は (+) (A+B) (B) (-), 生物多様性条約は (+) (D) (B) (-) となる。

### 3) 目標とおそれの視点から経済学的に予防原則をみる

それでは、予防原則の対象となる「おそれ」、すなわちリスク事象を第2表のように分けて、予防原則の正当性などを考える。

対象となるリスクが、A. 不可逆性 (長期間の影響を含む) の場合は、科学的不確実の度合いを問わず予防原則を適用することになる。ピアスらは、このケースは将来の世代に取り返しのできない損失をもたらすことがあり得るので、持続可能な発展の観点からも、対症療法的政策の有効性を疑うのに十分な理由になり、予防原則を強く支持する傾向がある、という (Pearce et al. [1989], 邦訳14-16ページ)。時間選好や対策を遅らせることによる情報メリットが大きく期待されない場合は、とくに予防原則が強く支持されよう。また、Treich [2001] は不可逆性の下でリスク回避的でストック外部性が存在するとき、経済学的に正当化されるかも知れないことを示した。しかし、このケースでは経済学の役割は大きいとは言えない。

次に、B. 高いリスク、すなわち科学的確実性が要求されない程高いリスク

の場合は、そのリスクの評価が重要であるが、そこに経済学が関与できることもあり、不可逆性の場合より経済学の役割は大きい。一般的には対症療法的政策より予防原則の適用が有効であろうが、個別には対症療法的政策の方が有効な場合があろう。目標とする基準によってさらに分けると、リスクゼロを目指す場合は予防原則を正当化できないが、臨界負荷あるいは最小安全基準を目指す場合は一部正当化できよう。これに関し、前述のように Pearce [1994] p. 148 は、問題が閾値に近く、かつ不可逆的な性質を持つと考えられるなら、対策として経済的手段では不十分で、伝統的な基準を設定する方がよいかも知れないと述べている。技術的・経済的面を考慮した PP+BATNEEC を目指す場合、経済学は予防原則を正当化するであろうし、経済学の役割は大きい。

第3のC. 便益と損失の釣り合いを欠くケースは、その便益と損失の釣り合いを判定することが重要であるが、そこでの経済学の関与は大きく、高いリスクの場合よりさらに経済学の役割は重要となる。予防原則のより弱いバージョンであり、技術的・経済的面を考慮し、臨界負荷より甘い基準値 PP+BATNEEC を目指すだろう。従って、費用便益分析が有効であり、重要な役割を演じるであろうし、経済学はその予防原則を正当化するであろう。

Freestone and Hey [1996] p. 12 は予防原則の概念に、科学的に確かになった後に行動をとるならば乏しい資源は十分効果的に配分されないかも知れないという仮定があるというが、これに従うならば、予防原則の適用はより費用効果的な資源配分を目指すためと言うことができ、経済学的に評価できる。

確率と不可逆的損害の額が分からないような状況で予防原則が適用されるとき、ロジャーズはこれらデータの欠如は完全な費用便益分析を退けるが、防御的支出を通しての予防原則の適用を許すという。防御的支出アプローチはリスクシミュレーションと確率論的な優位テクニックを使うことで、エコロジカルで社会的に望ましい予防的行為のレベルについて考えるためのしっかりした枠組みを与える。たとえ、その環境を守るための社会の支払意思額についての実験データが無くとも、意思決定者はそれによって予防原則を適用する能力を改



善できる情報を得ることができるという (Rogers et al. [1997])。

結論として、予防原則の適用例を全体としてとらえた場合、経済学的には正当化しにくい、個別に見れば正当化できる事例がある。従って、予防原則における経済学の役割について予防原則を全体として捉えるのではなく、事例ごとにその予防原則の正当性を判断すべきであり、そこでは経済学の役割もあると言える。

### 3 経済学による予防措置の評価

前項では予防原則が予防措置を特定している場合を含め、予防原則自身に関して議論したが、本項では予防措置の正当化問題について考察する。

経済的考慮や経済的な対策を求めている予防原則を適用した条約などは必ずしも少なくないことは前述した。ここでは、予防措置に限って実際の条約等の例を見てみる。1987年のモントリオール議定書では、「オゾン層を保護するための措置が、技術的及び経済的考慮を払ったものであり、かつ関連する科学的知識に基づいたものであるべき」とやや間接的な表現になっている。1992年のリオ宣言と気候変動枠組条約、1994年の長距離越境大気汚染条約の硫黄放出に関するさらなる削減に関するオスロ議定書、そして2002年の持続可能な開発に関する首脳会議実施計画書では、「環境悪化を防止するための費用対効果の大きな対策」と謳っている。また、EU では予防措置は、行動することの便益と費用、および、行動しないことの便益と費用の検討を前提としており、それらのEUの費用全体を、短期的にも長期的にも比較することが必要であるとしている (EU [2000]; 邦訳119ページと131ページ)。

このように予防措置においては経済的効率性が要求されることが多く、経済学の役割は大きい。前述の植田 [1996] に従うなら、予防措置の目標を総合的に評価して決める場合には、総合評価の判断材料として設定された目標とその実現に要する費用の情報を提示することにおいて、また設定された目標を効率的に達成する政策手段の選択において、経済学は貢献しうるだろう。

これらに対しキャメロンらは「予防活動として正当に採用される手段として、費用効果法だけが要求されるわけでもなく、または起こっている損害を防ぐためにとられるすべてが予防行動でもない」といい、さらに「予防原則は科学的証拠だけを根拠としない規制のノーアクションの相対費用の評価を要求する。この評価は政策制度が経済・政治・文化・経済の各認識をバランスさせるようにあえて要求する」という(Cameron and Abouchar [1996] p. 44)。経済的配慮を謳ったEUもこれだけではなく、考慮すべき範囲はもっと広く、可能なオプションの効果や市民にとっての受入可能性といった非経済的考慮も含んでいるという(EU [2000], 邦訳119ページと131ページ)。さらに、カナダ政府でも予防措置のための原則として、「対処しようとしているリスクの潜在的な深刻さ及び社会が選択する保護水準と均衡がとれているべきである」、「最少の費用で社会に全体として純利益をもたらすこと、措置の選択に当たって効率的であることの目標をもって費用効果的であるべきである」という経済的な2つの原則を掲げているが、他にも3つの重要な原則があるとしている(カナダ政府 [2001], 邦訳465ページおよびカナダ政府 [2003], 邦訳518-519ページ)。このことは予防措置の経済的考慮からすべてが決定されるわけではないことを言っている。

また、岩間 [2004] は費用対効果の基準や費用対効果の考慮の必要性などについては定式化が具体的でないので、実際の運用段階で問題が生じてくると指摘している。

予防措置として経済的手段が採られる場合は当然経済的に正当化されるが、直接規制が取られる場合はその目標とする基準として何を選択するかにより、その経済的評価は分かれる。前掲ターナーらは規制アプローチと政策の選択基準との関係を表示しているが、それに基準値(排出量)の項を加えてまとめると第3表のようになる。第1節で述べたように、ゼロリスクを目指す措置は経済的評価を度外視しており、経済学では正当化されない。また臨界負荷あるいは最小安全基準を目指す措置は一部正当化できるし、さらに技術的・経済的

第3表 政策の選択基準による評価

政策の種類		規制アプローチ	経済的 効率性	公平性	行政的 簡索性	許容性	リスク 削減
強い予防原則	Strict PP	リスクなし (禁止)・ゼロ排出	×	◎	○	◎	◎
予 防 原 則	PP+BAT	技術に基づく (最小安全基準)	×	△	◎	○	○
	CL	リスクに基づく (規制)	△	○	○	○	○
費用便益分析	PP+BATNEEC	リスク便益分析	○	△	△	△	△
		費用便益分析 (経済的インセンティブを賦与された)	◎	△	△	△	△

◎は非常に高い, ○は高い, △は低い, ×は非常に低いを意味する。

出典: Turner et al. [1994], 邦訳166ページ。

を考慮した PP+BATNEEC を目指す措置は評価できるし, 経済学の役割は大きい。

ゼロリスクや最小安全基準を求めた予防措置でも, その基準を達成するための手段を経済効率性から選択する場合は経済学的に評価される。例えば, 京都議定書の排出目標を達成するための京都メカニズムはその例と言える。

このように予防措置が規定される事例では, その措置に費用対効果が求められることが少なくなく, その場合は政策手段やその目標とする基準にも依るが, 概してそれは経済学的に正当化されるし, また経済学の役割も大きいと言える。

### お わ り に

予防原則は地球環境問題に対応する1つの原則として広く使われてきているが, 経済学との関係について明確にされていない。本論文では, 経済学は予防原則をどのように評価するか, 環境政策として予防原則を採用することは正当化できるか, また経済学は予防原則の適用とその措置の選択・策定・評価においてどう役立つかなど, 予防原則の正当化と適用可能性を明らかにすることを目的とした。

予防原則の適用事例の多様さから, それをひとくくりとして, 予防原則全体

について論ずることは難しく、予防原則の本質的要素などから適用事例を分析した。

本質的要素である、科学的確実性の欠如、被害や悪影響のおそれ、それを防ぐ行動を起こすことの3つの要素はほとんど全ての予防原則適用事例に含まれているが、これだけでは経済学的含意は乏しい。おそれ、あるいはリスク事象について、少なくとも不可逆性、科学的確実性を必要としないほど高いリスク、便益を超える費用・損失のリスクなどと特定できれば、さらにそれに対する予防措置が特定できれば評価は可能となり、経済学の役割が出てくる。とくに、予防措置としてどのような手段をとるかが鍵となろう。従って予防原則と経済学との関係を云々するより、予防措置を評価すべきである。そこから戻って、その措置を含んだ予防原則を適用したことが適切だったかどうかを評価することができることとなる。

予防原則の概念の偶有的要素のうち、経済的視点を配慮した、行動の費用効果性、代替案の探求、意思決定への公衆参加、能力に応じた義務などに関して経済学は有用な知見を提供しなければならない。

予防措置として経済的効率性を求めるケースは少なくない。その場合、目指す基準は技術的・経済的面を考慮した PP+BATNEEC が、あるいは少なくとも最小安全基準が設定されるだろうし、その手段も経済的手段が選ばれよう。このように予防措置に関しては経済学の役割は小さくないが、そこで十分に役割を果たせるかは、どれだけ政策決定に寄与できる分析結果を提供できるかに依る。これは科学的情報が限られたなかで、不確実性や不可逆性のリスクをどのような方法により、どれだけ分析できるかにかかっている。その時点で科学がどのような知見を提供できるかによるが、多くの場合は、費用便益分析が意思決定のための決定的な情報を提供することは難しい。特に長期間にわたる場合は割引率の問題があり、その正確性あるいは説得性が問題となる。確率計算が適用できる場合は、期待効用理論もプロスペクト理論も使えるし、さらに一般化された期待効用理論も使える。また確率計算が適用できない場合は、シナ

リオによる分析が可能で、予防原則にはマキシミン基準が通じていると言われている。

科学的不確実はあるが甚大な被害や悪影響のおそれに対して、著者は予防原則 (PP) を適用した後、その政策 (予防措置) を費用効果分析 (CEA) により評価し、政策を決定する PP-CEA 法を提唱するとともに、その有効性を国内のごみ焼却施設のダイオキシン削減策で実証した (村木 [2002], [2003], [2004])。このスキームは、意見の対立の見られるリスク評価の前提と予防原則、予防原則とリスク管理との関係において予防原則と予防措置を分けて考えることで統一的に説明できる。そして予防措置の選定には費用便益分析や、期待効用理論、シナリオ評価など不確実性に対応する方法が提示されてはきたが、多くのケースに関して費用効果分析の方がより信頼性が高く、また一般に受け入れやすい結論を導くことができよう。これはリオ宣言や気候変動枠組条約などが対策に求める偶有的要素でもある。

#### 参考文献

- Cameron, J. and J. Abouchar [1996] “The Status of the Precautionary Principle in International Law” in Freestone and Hey (eds.) [1996].
- EU Commission of the European Communities [2000] “Communication from the Commission on the Precautionary Principle” ([http://europa.eu.int/comm/dgs/health\\_consumer/library/pub/pub07\\_en.pdf](http://europa.eu.int/comm/dgs/health_consumer/library/pub/pub07_en.pdf)). (環境省編 [2004] 115-138ページ)。
- Freestone, D. and E. Hey [1996] “Origins and Development of the Precautionary Principle” in Freestone and Hey (eds.) [1996].
- (eds.) [1996] *The Precautionary Principle and International Law: The Challenge of Implementation*, The Hague, Kluwer Law International.
- Gollier, C. and N. Treich [2002] “Decision-making under Scientific Uncertainty: The Economics of the Precautionary Principle” (<http://www.toulouse.inra.fr/leerna/treich/precaupdf>).
- Hussen, A. M. [2000] *Principles of Environmental Economics, Economics, Ecology and Public Policy*, London, Routledge.

- Kiss, A. [1996] "The Rights and Interests of Future Generations and the Precautionary Principle" in Freestone and Hey (eds.) [1996].
- Pearce, D. [1994] "The Precautionary Principle and Economic Analysis" in *Interpreting the Precautionary Principle*, eds. by O'Riordan, T. and J. Cameron, London, Earthscan Publications.
- Pearce, D., A. Markandya, and E. B. Barbier [1989] *Blueprint for a Green Economy*, Earthscan Publications. (和田憲昌訳『新しい環境経済学 持続可能な発展の理論』ダイヤモンド社, 1994年)。
- Rogers, M. F., J. A. Sinden and T. D. Lacy [1997] "The Precautionary Principle for Environmental Management: A Defensive-expenditure Application," *Journal of Environmental Management*, Vol. 51, pp. 343-360.
- Turner, R. K., D. W. Pearce and I. J. Batenab [1994] *Environmental Economics: An Elementary Introduction*, Harvest Wheatsheaf, Hemel Hempstead. (大沼あゆみ訳『環境経済学入門』東洋経済新報社, 2001年)。
- 岩田伸人 [2000] 「予防原則とは何か」『農林統計調査』第10号, 49-56ページ。
- 岩間 徹 [2004] 「国際環境法上の予防原則について」『ジュリスト』第1264号, 54-63ページ。
- 植田和弘 [1992] 『廃棄物とリサイクルの経済学』有斐閣。
- [1996] 『環境経済学』岩波書店。
- [2002] 「環境政策と行財政システム」(寺西俊一・石弘光編『環境保全と公共政策』岩波書店)。
- カナダ政府 [2001] 『予防的取組方法・予防原則に関するカナダの展望——議論用文書——』(環境省編 [2004])。
- [2003] 『リスクに関する科学に基づいた意思決定における予防の適用の枠組み』(環境省編 [2004])。
- 環境省編 [2004] 『環境政策における予防的方策・予防原則のあり方に関する研究会報告』。
- 地球環境経済研究会 [1991] 『日本の公害経験』合同出版。
- 東海昭宏 [2001] 「ゼロリスクの理念——リスク管理の視点から——」『日本リスク研究学会誌』第12巻第2号, 49-53ページ。
- 中谷内一也 [2004] 「ゼロリスク評価の心理学」ナカニシヤ出版。
- 村木正義 [2002] 「予防原則と費用効果からみたダイオキシン排出削減策の評価(1)」『経済論叢』第170巻第5・6号, 440-455ページ。
- [2003] 「予防原則と費用効果からみたダイオキシン排出削減策の評価(2)」『経済論叢』第171巻第2号, 159-172ページ。

村木正義 [2004] 「ダイオキシン対策がもたらしたごみ焼却施設の現状と今後のごみ政策の評価」『環境経済・政策学会2004年大会報告要旨集』環境経済・政策学会, 26-27ページ。