

予防原則の概念と実践的意義に関する研究（1）

——起源，適用，要素を踏まえて——

村 木 正 義

はじめに

地球環境問題の解決のための原則として予防原則（precautionary principle）が注目され，すでに政策決定に利用されている。しかし，確立された定義も概念もないのが現状であり，利用の形態は多様である。

本論文の目的は，予防原則に関する多くの研究・報告，また実際に予防原則を適用した国際条約等をレビューし，予防原則の定式化を試みることである。

まず予防原則の全体像を見るために，第Ⅰ章では予防原則の歴史，適用状況，意義などについて概説する。第Ⅱ章では予防原則の概念と，そこに含まれる要素を分析し，国際条約等に適用された種々の予防原則に共通する要素を抽出する。次の第Ⅲ章では，予防原則の3つの本質的要素，科学的確実性の欠如，おそれ，予防的行動について，また第Ⅳ章では，その他の偶有的要素について論じる。第Ⅴ章では，結論として，予防原則の本質的概念と実践的意義などについて論じる。

Ⅰ 予防原則について

1 予防原則の歴史

予防原則の起源は1930年代の民主社会主義全盛時に作られた，よい家計管理の概念を中心に置くドイツ社会・法の伝統にある（O'Riordan and Cameron [1994] p. 160）。その考え方 *Vorsorge* が環境政策に最初に適用されたのは

1970年代のドイツであった。1974年に成立した大気浄化法は1970年の初稿で有害な環境影響のある開発を予防することを明示し、1984年の同法に関する報告書でそれが精緻化された (Boehmer-Christianse [1994] p. 36)。また、1976年にドイツ連邦政府により Vorsorgeprinzip の名前で環境政策に明記された¹⁾。同じ頃、「森林の死」とその原因に取り組んでいたドイツの環境科学者の中で、明らかで首尾一貫した概念として、予防原則と環境のハザードとその不確実性への予防原則の適用が現れ始めた (Harremoes et al. (eds.) [2002] p. 4)。

1980年代になると、予防原則は国際的に議論されるようになった。1982年に採択された世界自然憲章では、予防原則という言葉こそ使っていないが概念として潜在的リスクに対する行動をとるとし、また科学的な不確実性には言及していないが挙証責任を原因者に課し、科学的に明確になるまでの行為を禁止するとしている²⁾。

国際的に予防原則が最初に明確に記述されたのは、1984年の北海の保護に関する第1回国際会議の宣言である。1987年の第2回会議の閣僚の最後報告、ロンドン宣言で「最も危険な物質による懸念される損害の影響から北海を守るために、明白な科学的証拠により因果関係を完全に確立する前であっても、それら物質の排出を管理する行動を求める予防的アプローチは必要であることを認

1) Cameron and Abouchar [1996] は Vorsorgeprinzip の名前で、「環境政策は今にも起こりそうな危険を避けること、既に起こってしまった被害を取り除くことによって、完全に達成されるわけではない。予防的環境政策は、さらに、自然資源が保護されることと、それが注意して行われることを強要することを求める。」と宣言されたのが、予防原則が環境政策に明記された最初だという。

2) 世界自然憲章の前文で「すべての生命形態は固有のものであり、人間にとって価値があるか否かに関わらず尊重されるべきものであること、及び、そのことをそれらの生物に当てはめるために人間は行動を自己規制しなければならないこと」に留意するとし、本文の第11項前段では、「自然に対して影響を与えるおそれのある活動は規制される。自然に対する重大な危険又はその他の悪影響を最小化するための利用可能な最善の技術が用いられる。」とし、第11項後段では、「また、特に以下のことを確保する。(a)自然に対して回復不能な損害を生じさせるおそれのある活動は行なわない。(b)自然に対して重大な危険を生じさせるおそれのある活動に際しては、徹底的な審査が事前に行われる。その提案者は予測される利益が自然に対する潜在的損害に勝ることを証明する。潜在的な悪影響が完全に把握できない場合は、当該活動は実行されない。」と規定した。(地球環境法研究会編 [1999] 240-241ページ)

める。」と記した³⁾。

国際枠組みで予防原則を体現したといわれる1987年のモントリオール議定書では、その前文で「技術的及び経済的考慮を払い、かつ開発途上国の開発の必要に留意しつつ、科学的知識の発展の成果に基づきオゾン層破壊物質の放出をなくすことを最終目標として、この物質の世界における総放出量を衡平に規制する予防措置をとることによりオゾン層保護を行うこと」⁴⁾と表現した⁵⁾。

そして、1992年の環境と開発に関するリオ宣言（以下、リオ宣言）が、その後多くの予防原則の出発点となった。その第15原則では、「環境を保護するため、予防的アプローチは各国によってその能力に応じて広く適用されなければならない。重大又は回復不可能な損害の脅威が存在する場合には、完全な科学的確実性の欠如が、環境悪化を防止するための費用対効果の大きな対策を延期する理由として使用されてはならない。」⁶⁾という。

これ以降、多くの国際条約や宣言、地域間条約や、各国内法でも予防原則は適用されてきた。そんな中でやや異質なものとして1998年に科学者、哲学者、弁護士、環境活動家が集まり議論し公表した、ウイングスプレッド宣言（Wingspred conference [1998]）がある。そこでは、すべての人間活動に予防的アプローチを採用しなければならない現状を示し、「予防原則を実施する必要がある：ある活動が人の健康か環境に害するおそれが起こったとき、その因果関係が科学的に十分に確立されていないとしても、予防的手段をとるべきである。この文脈で、立証責任は公衆ではなく、むしろ活動提案者が負うべきである。予防原則の適用するプロセスは、オープンで、知らされ、民主的であればならず、潜在的な影響を受ける関係者を含めなければならない。行動しな

3) Rao [2002] pp. 101-102 による。

4) この和訳は地球環境法研究会編 [1999] 409ページによる。

5) 横田 [2002] は、議定書採択がオゾンホールが発見により導かれたという広く言われるような単純な図式ではなく、採択直前まで様々な科学的説が主張され合意形成がされなかった中で決まった点は、予防原則に対応するという。その議定書に予防原則と義務の差異の両者の側面を見ることができるともいう。

6) この和訳は地球環境法研究会編 [1999] 41ページによる。

いことも含めた全ての代替案について検討されなければならない。」と謳った。そして2001年には科学と予防原則に関する国際会議が開催され、17カ国85名以上の科学者が参加し、「科学と予防原則に関するローウェル声明」を発表した(Lowell center [2001])。ここでは、ウィングスプレッド声明を再確認するとともに、この原則の有効な実施にあたって、いくつかの要素⁷⁾が必要であるとしている。これらは、予防原則の適用のプロセスの透明化と、市民など第三者の参画を、さらにローウェル声明では自然権を明示したことに意義がある。

また、ヨーロッパ連合(EU)は2000年に「予防原則に関するEUコミュニケーション」(EU [2000], 邦訳118ページ)を採択し、公表した。そこでは予防原則の定義を明確にはしていないものの、予防原則はリスクアセスメント、リスクマネジメント、リスクコミュニケーションからなるリスクの分析への構造的アプローチの枠組みで考えられるべきで、とくにリスクマネジメントと関連していると位置づけた⁸⁾。予防原則は科学の政治化でもなければ、ゼロリスクの受容でもなく、科学が明白な解答を与えることが出来ない時に、行動の基礎を提供するものである。また予防原則は科学的な根拠を無視することや、保護主義的な決定を正当化するものではないことを示している。

7) 必要な要素として、①国連人権宣言にある通り、健康なそして生命を維持する環境に対する個人(及び将来の世代)の基本的な権利を支持すること、②被害が起きている、あるいは起ころうとしているとする信頼できる証拠が存在する時には、例え、その被害の正確な特性や程度が完全には理解されていなくても、早期警告に対する行動を起すこと、③社会の要求に合った最も安全で実施可能な措置を特定し評価すること。本質的に危険な行為を行なおうとする者に対し、徹底的に調査してリスクを最小にするとともに、独立した検証の下、必要性に合致した最も安全な代替案を選択する責任を負わせること、④全ての関係者と共同体、特にその政策決定により潜在的に影響を受ける人々の参画を拡大する、透明で包括的な意思決定プロセスを採用することを指摘している。

8) リスク評価およびリスク管理における予防原則の位置づけについて、現行のリスク評価では十分に環境や健康を保護することができないとして、予防原則を従来のリスク評価の枠組みに取って代わるべき科学的过程ととらえる主張(Santillo et al. [1998])と予防原則はリスク管理のための数多くのアプローチのうちの一つにすぎないとの反論(Chapman [1999])があった。この問題について岸本[2003]は、EUの「予防原則に関するコミュニケーション」において整理された。伝統的なリスク分析の3要素、すなわち、リスクの評価、リスク管理戦略の選択、リスクのコミュニケーション、がはっきり区別され、予防原則はリスク管理の一つの戦略であることが明記されたという。

このようにドイツ社会・法の伝統から出発した予防原則の概念は、一国、とくにヨーロッパの公共政策に取り入れられ、さらに国際的ルールとなって発展してきた。それでは米国などではどうか。

米国は予防原則を使わないと時々言われるが、必ずしも予防原則とは言わず、「予防的防止」(precautionary prevention)と言われることの促進に努めていたこと⁹⁾に留意する必要がある(Harremoes et al. (eds.) [2002] pp. 2-3)。また、EUは予防原則を社会的重要性が大きいか、データを使用できないか、得ることが困難な状況で使ってきたが、米国など他の国は安全性と不確実性の要因を組み込んだリスクアセスメントのプロセスを採ってきた。例えば内分泌攪乱活性物質に関して、EUは予防原則を適用したが、米国では証拠の重さが、増大する研究基金と規制活動のために使われてきた(Burger [2003b])。さらに、アプレゲイトは、米国の法律は予防を他の考慮すべき事柄(とくに費用)と釣り合わせている。従って、予防の要素は米の環境法にしっかり確立されているが、それは予防原則よりも、予防的選好(precautionary preference)を反映しているという方がより正確であるという。(Applegate [2000])。

2 予防原則の適用

1) 予防原則の適用される場合

このような予防原則はどのような場合に適用されるか。修復活動を取る前に全ての科学的確実性が要求されないほど高いリスクの場合、環境に長く続く損害あるいは不可逆な損害を与えるかも知れない活動の場合、その活動からもたらされる便益が環境に対する潜在的な負の影響と完全に釣り合わない場合がある(Kiss [1996] p. 27)。

EUでは、環境や、ヒト・生物の健康に与える潜在的な危険がEUの高い保

9) 例として、1957-96年の連邦食品医薬品化粧品法の Delaney 条項で動物試験で発がん性のある物質の食品への使用を禁止したこと、CFCs のエアゾールへの使用をヨーロッパの多くの国が禁止する数年前の1977年に禁止したこと、牛の成長促進剤としての DES の使用を EU が1987年禁止する10年ほど前の1972-79年に禁止したことなどをあげている。

護水準に合致しないという懸念が予備的科学的評価によって、筋が通っているとみなされる場合にも適用される (EU [2000], 邦訳124ページ) といい、広く認めている。また、英国では人間などの健康や環境に有害な影響を与えるおそれがあると信じるに足るしっかりした理由がある場合、結果や蓋然性についての科学的不確実性のレベルが高く、意思決定のための情報として十分確信のおけるリスク評価ができないような場合に適用される (英国 (ILGRA)¹⁰⁾ [2002], 邦訳543ページ)。

吉岡 [2003] は、予防原則が適用されるケースに関する代表的問題は新しいテクノロジー (物質や活動) の社会への導入をどう統御するかと、既に社会に定着したテクノロジーについて、危険な兆候が見つかった場合にどう対処するかの問題であるという。また、予防原則の適用と制度、社会、文化などについて、オリオルダンらは、新しい技術がよく整えられた制度で提案される場合と世論が厳しく知的にリスク回避的である場合、規制の原則が社会的に耐えられることについて判定される場合、運不運の影響が少なく防備に対し注意深い国の文化がある場合、政策形成と採用決定における開示と説明責任がある場合に、予防原則が多く適用されているという (O’Riordan and Cameron [1994] pp. 25-26)。

2) 予防原則の適用における注意

予防原則の適用に関して注意深く行うべきと指摘する論文も多い。例えば、ワイツゼッカー [1990] は、予防原則をイデオロギー的に過大評価する危険があり、「予防は治療より安くつく」という一見賢明なことわざは通常は正しいが、まったく間違っていることもありうるので、とりあえずすべての不測の事態を是が非でも回避しようとすることは間違っているという。また、Burger [2003a] も、予防原則の不正確な定義はゴールとしての有用性を制限しているので、予防原則の適用は最初の問題の知識を助成するための、そして予防的行

10) 英国ではリスクアセスメントに関する省庁間連絡グループ (Interdepartmental Liaison Group on Risk Assessment) が予防原則に関する政策ガイドラインを報告書として公表している。

動が保証されるがどうかを確かめるためのさらなる科学的要求を妨げないようにすべきであるという Goldstein の意見を紹介している。

「予防原則：改善するか、それとも別のものに替えるか？」というワークショップを主宰したグラハムは、予防原則をより有効なものにするためには改善が必要だと主張する (Graham [2001a])¹¹⁾。さらに、低減あるいは防止されるべき活動が危険な影響を与えるとともに有益な影響を与える場合、予防的行動そのものが潜在的損害を誘発することがありうる場合、研究投資が予防的行動の遅滞と絡み合い、迅速な予防的行動よりも一見賢明そうにみえる公的決定を支持しそうな場合、の3つに対応するために、より精緻化が不可欠であるという。特に、不確実性を減少させるための研究投資について、VOI (Value of Information) 解析を用いて考察することを提案している (Graham [2001b])¹²⁾。

予防原則を適用することに慎重な意見は産業界に多い。例えば、国際化学工業協会協議会 (ICCA) [2000]¹³⁾ は、適用にあたって次の9つの原則に則るよう主張する。すなわち、リスクアセスメントの実施では、科学的、客観的データに基づく実施、独立シバランスのとれた科学者による透明性ある審査、損害に関する合理的証拠の存在の立証；リスク削減策の検討では、具体的に特定化された懸念に対する検討、費用対効果で許容可能な措置、利害関係者の政策決定過程への関与；リスク削減策の決定では、対象リスクとその科学的不確実さの釣り合った措置、決定は暫定的措置であり、新たな情報による再検討、適切なリスクマネジメント対策の迅速な決定、が必要であるという。

環境問題に対する予防原則の適用について分析したゴクラニは、DDT の世界的な禁止、温室効果ガス排出の積極的な規制、遺伝子組み換え穀物の禁止などの政策を正当化するために予防原則が引き合いに出されたが、これらは、

11) 小林 [2002a] の訳注が参考になる。

12) 小林 [2002b], [2003] の訳注が参考になる。

13) 環境省編 [2004] 619-620ページによる。国際化学工業協会協議会 (ICCA) は2000年の総会で予防原則に関する見解として Position Paper 「規制の決定における予防原則の適用原則」を承認した。

限られたの政策結果に予防原則を選択的に適用することに基づいており、より広い観点からの評価が必要であると批判する。これらの政策は用心することに基礎を置いていると言われるが、実際は公衆衛生と環境への全体のリスクを増やしているという (Goklany [2000] p. 221, [2001] pp. 2-3)。

3 予防原則の国際法における地位

予防原則はすべての国家を拘束する慣習国際法の原則かどうかという問題がある。慣習法の成立要件の1つ「国家の一般的慣行」は着実に進んでいるが、「法的信念の一般的形成」があまり進んでおらず、慣習国際法の原則と考えることはまだ難しいが (高村 [2004a]), 慣習法として確立されていないが、そのバリエーションは少なくとも14の国際宣言、同意書、会議に見い出せる (Goklany [2001])。

多くの地球環境保護の条約は、枠組条約と議定書の組み合わせという国際法の形成方式を採っている。枠組条約は予防原則やその趣旨を規定するとともに、地球環境保護のための国際協力や国内措置等の予防的措置を当事国に義務づける。一方、議定書はより具体的な規制措置や規制基準を定め、かつ定期的に問題の検討を行う締約国会議により、随時補完・改正する。兼原はこの方式は科学的知見に応じて具体的な規制を随時見直すことを可能にしているが、条約が予防原則に立脚していることの趣旨は、事前に確実な科学的証拠の存在がえられない規制措置であっても、これを決定しともかくも実施していく点にこそある。つまり枠組条約の一般的義務規定を前提として、議定書が具体的な規制措置・規制基準を決定していることに重要性がある。また条約が予防原則に立脚している最大の意義は、環境損害の予防が行われていることそれ自体を、国際法益として設定した点にあるという (兼原 [1994] 470ページ)。

岩田 [2000a], [2000b] や、高村 [2004a], [2004b], 岩間 [2004], 大竹 [2004] も多くの例を取り上げている。それらも参考にし各予防原則の違いをまとめると第1表のとおりである。

4 予防原則の意義と批判

予防原則の意義について、ツライヒは、予防原則が環境と健康安全規制の意思決定において科学的不確実性を考慮する必要を認めたことであるとし、非対称な情報と政策的な強制の状況で日和見的な行動を減らすセーフガードとして見られるかも知れない。さらに、予防原則は科学的不確実性の下で、新しいリスク規制パターンを作るための基盤を与えたという (Treich [2001], Gollier and Treich [2002] p. 45)。また、キャメロンは、予防原則は、人々の挙動を環境的に持続可能な経済という考えに案内するためにデザインされたルールのシステムの一部であるといい、基本的には、科学的不確実性に直面して、環境または人の健康の保護について公共政策または規制を決定するために、予防原則は合理的ではあるが混沌とした時代に、哲学的権威を与えるという (Cameron [2001] p. 113)。

一方、予防原則に対しては多くの批判がなされているのも事実である。例えば、クリーベルらは、最も多く言われる批判をまとめ、例えばリスクアセスメントに使われる安全ファクターが予防を保証しているように、現行の規制操作はすべて予防的である；十分な科学的正当性なしに意思決定することを予防原則が擁護するので、科学的には響かない；予防原則が実施されると、新しい技術を紹介する前に安全性の証明が要求されることで、発明を押さえるだろう、という点を指摘する (Kriebel et al. [2001])。また、マジョーンは予防原則の短所として、しっかりした論理基盤に欠ける、規制的優先順位をゆがめるかも知れない、保護貿易主義者の手段を正当化するために誤用されることがありうる、統制的な国際協調を徐々に傷つける、望んでいない分配の結果をもたらす、さらに、予防原則は国内でも、地域間でも適用されるため二重基準となる傾向があると指摘する (Majone [2002])。

モリスは、予防原則を批判的に見、予防原則の有用性を、それが適用された推測上のおそれを処理する手段として評価し、これらのおそれを概念化する他の方法を提案するとして成書を編集した (Morris (ed.) [2000])。そこで、予

第1表 条約・議定書

	年 締結(公表)	用 語 表 記 さ れ た	明 示 の 場 所	規 定 予 防 措 置 の	本質的概念				偶 有			
					実 際 科 学 的 不 確	威 お そ れ ・ 脅	予 防 的 行 動	な な 空 間 保 護	エ コ ロ ジ カ ル	釣 り 合 い	移 転 挙 証 責 任 の	自 然 権
ドイツの環境政策	1976						○	○				
世界自然憲章	1982				○	○	△*			○	○	○
オゾン層の保護のためのウィーン条約	1985	措置	前文	○		○						
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	1987	措置	前文	○	○	○	◎				○	
北海保護第2回国際会議	1987	アプローチ			○	○	○					
第3回北海会議(ロンドン会議)閣僚宣言	1990	原則	前文	○	○	○	○	○			○	
ECE・ベルゲン宣言	1990	原則	本文	-	○	○	○	○				
環境と開発に関するリオ宣言	1992	アプローチ	第15原則	○	○	○	△					
アジェンダ21	1992	アプローチ	第15, 35章		○		△					
生物の多様性に関する条約	1992	措置*	前文	○	○	○	△					
気候変動に関する国際連合枠組条約	1992	措置	第3条	○	○	○	△*					
北東大西洋の海洋環境保護に関する条約(OSPAR条約)	1992	原則	前文と第2条	-	○	○	○	○				
海洋投棄による海洋汚染防止に関するロンドン条約(1972年)の96年議定書	1996	アプローチ	前文と第3条	-	○	○	○					
生物の多様性に関する条約のバイオセーフティに関するカルタヘナ議定書	2000	アプローチ	前文, 1.11条	-	○	○	△*					
残留性有機汚染物質に関するストックホルム条約	2001	アプローチ	前文	○	○	○	△				○	
持続可能な開発に関する世界首脳会議実施計画書	2002	アプローチ	本文(23)	-								
欧州憲法を制定する条約	2004	原則	III-129条	-								
EU委員会採決の予防原則に関する文書	2000				○							
ウイングスプレッド宣言	1998	原則	本文	-	○*	○	○				○	
ローウェル声明	2001				○	○	○				○	
O'Riordan & Cameron	1994				○	○	○	○	○	○	○	
Freestone & Hey	1996				○	○	○	○				
Rogers, Sinden & Lacy	1997				○*		○					
Kriebel, et. al.	2001				○	○	○				○	

注：予防的行動の欄の△は行動を遅らせるべきではない，○は対策を取るべき，◎は行動を妨げ
 文献：[1] Boehmer-Christianse [1994]，[2] 岩田 [2000b]，[3] 環境省編 [2004]，[4] 地球環
 Conference [1998]，[8] Lowell center [2001]，[9] EU [2002]，[10] <http://www.env.go>

文献に見る予防原則

的 概 念						適 応			政策 / 措置	そ の 他	文 献 等	
追 及	過 去 の 責 任	代 替 案	の 公 衆 参 加	の 意 見 決 定 へ (優 先 順 位)	応 能 責 任	対 効 果	行 動 の 費 用	不 可 逆 性				深 刻 な 潜 在
											[1]	
								○	○	BAT	事前調査を、*活動を実施されるべきではない。	[2][4]
					○						措置は科学的・技術的考慮に基づくべき	[4]
	○				○					世界における総放出量を 均衡に規制する	技術的・経済的考慮を / 科学的知識の発展の成果に基づき	[4]
								○	○			[2][3]
										廃棄物や残留物の排出最少化	利用可能な最良の技術を措置する	[2]
			○					○	○	原因を予見し、防止しそれに対処する		[2][3]
			○	○	○	○	○	○	○	費用効果的の大きな措置		[2][3][4]
								○		予防的アプローチで科学と意志決定間の相互作用を促す	(不確実性を減らすための時間を稼ぐため)	[2][6]
			○	○**	○					経済的、社会的に健全な措置 (11条)	*予防的措置ではなく、ただ「措置」 **6条	[4][11]
			○	○	○	○	○	○	○	社会経済状況の相違を考慮し、包括的な費用対効果の大きい措置		[4]
										BAN, BEP		[3]
												[3]
											*「決定を妨げるものではない」	[3]
			○							製造・使用・輸出入の原則禁止、途上国への技術・資金援助	リオ宣言の予防的アプローチを留意して措置する	[5][10]
							○					[4]
								○	○	実現可能な望ましい	水準他の措置との整合性、CBA・科学的結果で修正。	[9]
		○	○								*因果関係	[7]
		○	○									[8]
										異なるタイプ的手段 (適用され方とその時による)		
								○	○		*科学的・経済的計算が不確実	
		○	○									

るべき、そのものを取り去るべき (Kheifets et al. [2001])

境法研究会編 [1999], [5] 同 [2003], [6] 海外環境協力センター [1993], [7] Wingspred jp/chemi/pops/kento/01/mat03-1.pdf, [11] http://www.biodic.go.jp/biolaw/jo_hon.html.

予防原則についての問題として、不誠実な挙証責任転換の要求、無限に高い証明の基準、余りに広い損害防止のための行動義務、無限に費用がかかる十分な幅の代替案探索、民主的でない予防の決定などを指摘している (Morris [2000] pp. 7-13)。

予防原則の評価は立場により異なることが多いが、リスク学との関係について吉岡 [2003] は、次のように説明する。リスク学と予防原則はそれぞれ固有の問題意識とそれに対応した守備範囲をもつものとして理解すべきであるが、重なり合う部分においては、概ね対立関係にある¹⁴⁾。しかし、リスク学の立場から見た場合、予防原則は決して排斥すべきものではなく、定量的評価の誤りやすさに対するセイフティーネットとしての意味をもちうる。定量的評価そのものが困難であったり、評価の不確実性が大きい場合において、実践的に取るべき指針として採用されてよいと思われる。両者の関係は互恵的なものとなりうるという。

公平性の観点から、ベッカーマンは将来生まれる人々の選好を知ることが出来ないので、“世代間公正”の概念を予防原則を正当化するために使うことはできないと主張する。また、不確実性は、将来の人々にとってどんな政策の効果がよいかを知ることがさらに難しくするし、“世代間公正”の議論を密かに傷つけるだろうから、予防原則に先入観を与えないという (Beckerman [2000] pp. 46-59)。

II 予防原則の概念と要素

1 予防原則の概念

前章のように、予防原則は歴史とともにより広く適用されるようになったが、

14) 吉岡は、予防原則の思想を支持する人々の多くは、人の生命・健康の保護に関して、現行よりも厳しい対策を取るべきだと考え、それに対してリスク学関係者の多くは、(予防原則と対極をなす) 権定無罪原則に対して概して好意的であり、また、現行の対策は厳しすぎるので緩和すべきだと考える傾向がある。さらに前者は技術進歩に関して概して批判的であるのに対して、後者は概して好意的であるという。

その概念も適用の仕方も一様ではない。主だった論者の定義あるいは概念を見てみよう。

たとえば、オリオルダンらは、「予防原則は、科学と、経済学、倫理学、政治学、法律の予防的な環境保全と管理における適当な役割についての社会的概念を変えることからきっかけをつかむ文化的な枠組みの概念である」とし、さらに「これは、政策勧告で混乱された、そして国際外交の気まぐれと持続可能な生活の真の費用を超える気まぐれな公衆の気分とに制約される、むしろ象徴的な概念である」という (O'Riordan and Cameron [1994] p. 12)。

フリーストーンらは、「予防の概念は、政策策定者が環境を守るという目的で、科学・技術・経済学を適用する方法をどう扱うかによって特徴づけられる。予防原則の概念の顕著な特徴は、特別な規制手段を明記したものではなく、それを実施するために多くの違ったタイプの手段を使うことができることにある。顕著な性質はその手段の適用される方とその適用される時期による」という (Freestone and Hey [1996] p. 12)。また、キスは、「予防原則は、環境への危害を防止する義務を課する一般ルールの最も開発された形式と考えることが出来る」という (Kiss [1996] p. 27)。環境管理でリスクと不確実性を扱う方法の必要に応じて予防原則は現れたというロジャーズらは、「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」という (Rogers et al. [1997])。トライヒは、一般的な社会科学における予防原則についての有名な文献から、経済学が予防原則をどう説明するか、その含意をどう考察するかを研究し、Report of the Conference on Science and the Precautionary Principle [2000] が「予防原則がどんな意味を持ち、異なる社会経済、文化的システムでどう適用されるかに関して一般的な合意は存在しない」といっていることを紹介した後、「予防原則の主なゴールは、このリスクについて十分な科学的情報が利用できるようになる前にリスクの防止を促進することである。これは意思決定プロセスは連続的であり、防止努力のタイミングが重要であることを意味する」といっている (Treich [2001])。

レスニックは、予防原則は理論、仮説、方法論的なルールではないが、扱う脅威がもっともらしく、採用される予防的手段が合理的であるなら、予防原則は合理的になるという。脅威がもっともらしいかどうかは首尾一貫性、類推法、説明力のような認識論の基準を使うことで、また手段が合理的であるかどうかは効率性、釣り合い、費用効果的、現実主義、一貫性のような実用的考察を使うことで測ることが出来るという (Resnik [2003])。

2 予防原則の概念に含まれる要素

これらから予防原則の概念を1つに纏め上げることは困難であるため、これらに含まれる要素について分析する。予防原則の要素について言及する主な論文について列挙する。

オリオルダンらは、Vorsorgeprinzip に対し、「このドイツ語の概念は粗末な英訳である foresight planning より多くの意味を持っている。それは、リスク予防、より曖昧な経済の枠組みにおける費用効果、自然システムの完全な状態を維持するための倫理上の責任、そして人の理解の誤りやすさの概念を含む。自然権は人の干渉に適応する余地を与えることを幾分意味しているので、予防は誤りが引き起こされるかも知れないと仮定している。」という。そして、予防原則の概念については、70年代後半から80年代前半を通して、科学的証拠に先立って行動をとる、生態空間の保護、反応または費用効果と過失の許容範囲との釣り合い、変化を起こした者にある保護責任や挙証責任、本来備わっている自然権の主張を増進すること、そして過去の生態の負債の支払い、の6つに拡大されたという¹⁵⁾ (O’Riordan and Cameron [1994] pp. 16-18)。

15) その彼が翌年には、予防の概念は、①科学的証明に先立っての思慮に富んだ行動、②無知のための空間としてのエコロジカ空間、③管理における気配り、④被害者から開発者への挙証責任の転換の4つの意味を持っていると考えることができるとし、予防原則はこれらすべてを変えようとするといっている (O’Riordan [1995] p. 9)。これは前記6項を訂正したのではなく、その中でもこの4つを特に強調したとみるべきであろう。さらに、O’Riordan らは1999年は①事実の科学的証拠に先立っての行動、②行動の費用効果性、③生態系空間の保護、④固定価値と合法的状態、⑤挙証責任の転換、⑥中期の計画、⑦生態系への債務の支払い (Jordan and O’Riordan [1999] pp. 23-30) をあげ、2001年には①、③、⑤、⑥に加えて、管理における気配り、釣りノ

フリーストーンらは予防原則の概念の共通要素として、汚染レベルの測定を試みるから実施するに焦点を移すこと、行動する前にあるかも知れない負の効果を確かめるために環境影響評価を試みること、あるかも知れない負の効果を避ける正の効果を取ることを掲げている (Freestone and Hey [1996] pp. 12-13)。

サンディンは、さまざまな国際条約、国内法令、学術文献のなかでの予防原則の使用例を分析し、予防原則は4つの次元、すなわち、おそれ、不確実さ、行動、命令から成り立つ概念であるとした (Sandin [1999])。

アプレゲイトは、たとえ1つの定義が確立できなかったとしても、いろいろの声明から予防原則の機能本位の要素のセットとして、誘因、タイミング、応答、規制戦略の4つを抽出することが有用であると指摘する (Applegate [2000])。

クリーベルらは、環境の意思決定における新しいガイドラインとして提案された予防原則は、4つの中心的要素、すなわち不確実性に対して予防的行動をとること、活動の提案者に挙証責任を移すこと、危害となるかも知れない行動に対して、広範な代替案を探求すること、意思決定に公衆参加を増やすこと、を持つという (Kriebel et al. [2001])。

Quijano [2003] pp. 23-26 は、予防原則はいくつかの必須な要素、防止、挙証責任、排除、コミュニティ志向、代替へのアセスメント、不確実性がおそれであること、技術的/科学的にしっかりしていること、無制限の情報、オープン、などがあるという。

シェトラー [2003] は、予防原則についていくつかの定式化されたものがあるが、いずれの定式も「基盤となる価値観」と3つの中心的要素、潜在的損傷(被害)、科学的な不確実性、予防的行動の上に乗っているという。Harremoes et al. (eds.) [2002] は、環境科学者が開発した予防原則の主な要素は、健康や環境への潜在的に深刻なあるいは不可逆なおそれがある状況、すなわち危害の強

、合いを基盤としたバランスを上げている (O'Riordan et al. [2001] pp. 19-20)。

い証明がある前に、行為あるいは不行為の適当な費用と便益を考慮して潜在的危険を減らす行動をする必要がある状況において、使われる公共政策の行動の一般的ルールであった。しかし、予防原則は危険を減らす行動（行動のための「引き金」）を正当化するために必要な証拠のレベルを確立する以上のものを要求するという。

また高村 [2004b] は、予防原則の定式化は文書により様々だが、損害や悪影響のおそれがあるが、科学的確実性が十分でない場合でも、環境悪化を未然に防止する措置をとる、というのがその共通要素であると記している。

これらをまとめ表記すると第2表の通りである。前章の国際条約などに現れた予防原則の分析から、予防原則の概念に含まれる要素は第1表の通りであったが、両者から、次の点を指摘することができる。

ほとんどすべての予防原則に含まれる要素として、「科学的確実性の欠如」、「おそれ」、「予防的行動」の3点がある。これら3点はサンディン、シェトラ、高村の指摘するものに似ている。しかし、科学的不確実性も十分な科学的確実性の欠如も含む「科学的確実性の欠如」に、損害や悪影響のおそれだけではなく、悪影響を及ぼすおそれあるいは悪影響を及ぼす可能性まで含め、単に「おそれ」に、そして種々の措置あるいは行動であるが、未然防止の措置ではなく「予防的行動」にと、なるべく多くの原則適用事例に共通する表記になるようにした。本論文ではこれら3要素を予防原則の概念の「本質的要素」と呼ぶことにする。

この本質的要素以外に、個々の予防原則により含まれたり、含まれなかったりする要素として「行動の費用効果性」、「釣り合いを基盤としたバランス」、「挙証責任の転換」、「自然権の根拠の促進」、「過去のエコロジカルな負債の支払い」、「広い幅の代替案の探求」、「意思決定に公衆参加」、「能力に応じた義務」などがある。これらを偶有的要素と呼び、本質的要素とは分けて考えることとする。このように考えると、「行動の費用効果性」、「釣り合いを基盤としたバランス」、「挙証責任の転換」など経済学に関連する要素すべてが本質的要素

第2表 予防原則の概念に含まれる要素

著者 [公表年]	科学的不確実性	おそれ・脅威	予防的行動	その他
O'Riordan and Cameron [1994]	予防的に先手を打つこと			エコロジカルな空間の保護、応答または費用効果との過失の許容範囲の釣り合い、拳証責任、自然権の根拠、過去のエコロジカルな負債の支払い
Freestone and Hey [1996]	汚染レベルの測定を試みるから実施に	環境影響評価は活動する前にあるかも知れない負の効果を確かめるように試みる	可能な負の効果を避ける正の効果を取ることを含意	
Sandin [1999]	不確実性	おそれ	行動	命令
Applegate [2000]	タイミング	誘因	応答・規制戦略	
Kriebel et al. [2001]	不確実性		予防的行動	拳証責任、広範な代替案、意思決定に公衆参加
Quijano [2002]	技術的/科学的にしっかりしている	不確実性がおそれ	防止	拳証責任、排除、コミュニティ志向、代替へのアセスメント、無制限の情報、オープンなど
シュトラウ [2003]	科学的不確実性	潜在的損傷（被害）	予防的行動	基盤となる価値観
高村 [2004a] [2004b]	科学的確実性が十分でない	損害や悪影響のおそれ	環境悪化を未然に防止する措置	

素ではなく、偶有的要素であることが分かる。また、予防原則の本質的概念は、「科学的確実性がなくとも、被害や悪影響のおそれに対して、それを防ぐ行動を起こすことである」と言える。

3 予防原則と類似の用語と概念

これまで予防原則と類似の用語あるいは概念を混在して使ってきたが、ここでそれらについて整理したい。

1) 予防的アプローチと予防措置

予防原則にあたる英語には主に precautionary principle と precautionary

approachがある。前者はEUを中心に、後者は米国でよく使われるとか、ルールか指針かなど議論はあるが¹⁶⁾、本論文ではほぼ同義として、「予防原則」を用いる。ただ後者を特定して使う場合は、訳語として「予防的アプローチ」¹⁷⁾を用いる。precautionary measuresの訳語「予防措置」は、予防原則に基づく措置、あるいは対策、手段などの意味で、予防的行動と同義として用いる。

予防原則には、予防的行動をするかしないかという局面と、行動するとしてどのような行動をするかという局面がある。前者は予防原則の適用に関するものであり、後者は予防措置に関するものである。国際条約などでも、予防措置には言及せず、予防原則の適用だけに留めるものと、予防措置についても規定するものがあるので、経済学的評価の場合などでは両者を分けて考える必要がある。

2) 未然防止原則と予防原則

予防原則に類似した原則として、損害が発生する前にそれを事前に防止しなければならないという「環境損害の未然防止原則」(principle of prevention of environmental harm)がある。この原則は科学的不確実性が存在しない場合に

16) 高村 [2004a] は Codex 委員会が米国などが用語として「予防的アプローチ」を使用したのに対し、EU は「予防原則」を使用したこと、2002年の持続可能な発展に関する世界サミット(ヨハネスブルグ・サミット)で採択された実施計画書の交渉において議論になったことを紹介している。また、大塚 [2004] は WTO のホルモンビーフの事件、コーデックス委員会での議論では、国際法上の原則、または、少なくとも国家の行動を直接拘束する規範と考える側が「原則」を用いるのに対し、ケース毎に内容が変わりうる指針を示すに過ぎないとする側が「アプローチ」という語を用いるという区別がみられたといい、同報文では「予防原則・予防的アプローチ」を用いている。また、岩田 [2000a], [2004] は「予防原則に基づいてとられる措置の形態に予防的アプローチがある」といい、「予防アプローチとして具体的な措置がとられたとしても、それは予防原則に基づかない場合があり得る。つまり前者(予防原則)は後者(予防アプローチ)を包含するが、後者は前者を包含しない」という。さらに牛肉紛争において、米国は、「予防アプローチ」を WTO 加盟国が独自の判断で適用することに異論はないが、「予防原則」を WTO において整合的な国際貿易のルールと1つとして認めることには反対であるとの立場を明言したと紹介している。

17) precautionary approach は、生物多様性に関する条約のバイオセーフティに関するカルタヘナ議定書の政府の公定訳で、「予防的取組方法」と翻訳されているが、本報では一般に用いられている訳語として「予防的アプローチ」を用いる。

適用される。従って、両原則の違いは科学的不確実性があるかないかによる。予防原則は、未然防止原則より厳格な適用を確保するために、科学的不確実性を伴うおそれに対して適用されている。それゆえ、予防原則に基づく措置は、本質的に未然防止原則に基づく措置の性格を有し、予防原則の適用は、未然防止原則の適用の厳格化を導くこととなる(高村 [2004a] 62ページ, 磯崎他 [2002] 216ページ, 兼原 [1994])。

また precaution と prevention に関して、オリオルダン[O'Riordan]は「prevention は、有害物質のような危険を除くために、または少なくとも生産や使用の際の NOX を減らすために適用される。すなわち、確立した脅威を狙った規制手段であり、precaution とは全く違ったものである。precaution はすべての行為に注意をする義務を課す。そして慎重さ、賢い管理、公開情報と参加、最善の技術を要求することによって単純に不確実性を減らそうとする。両者は区別されるべきである」という(O'Riordan [1995] p. 9)。

日本語訳として、precaution は通常「予防」と訳され、prevention は「防止」あるいは「予防」と訳される。本論文では precaution を「予防」、prevention は「防止」あるいは「未然防止」と訳し区別して用いる。

日本語の「予防」はある明確な原因によって望ましくない影響が確実に発生する場合に用いられることが多く、予防接種がその典型である。一方 precaution には本来「事前警戒」という意味があり、必ずしも実質的な抑制手段を伴わないと考えられる(村山 [2004])。また precautionary principle の適用には「未然防止」以外の様々なオプションがあるため、未然防止のニュアンスの強い予防原則ではなく、「事前警戒原則」を用いる人もいる(平川 [2003])。

4 小括：予防原則の意義と概念

第Ⅰ章では「予防原則について」として、その歴史、適用、意義について、第Ⅱ章では予防原則の概念と要素について概観した。ここではそれらをまとめるとともに、予防原則を要素として分解して捉えることを提案する。

予防原則の歴史は、ドイツの *Vorsorge* を起源に、ヨーロッパを中心に発展し、国際的には1980年代の北海保護国際会議やモントリオール議定書に採用されたことに始まる。1992年のリオ宣言で「環境を保護するため、予防的アプローチは各国によってその能力に応じて広く適用されなければならない。重大又は回復不可能な損害の脅威が存在する場合には、完全な科学的確実性の欠如が、環境悪化を防止するための費用対効果の大きな対策を延期する理由として使用されてはならない。」と謳ったのを機に、その後多くの国際条約や会議、国内法などに広がってきている。

予防原則を適用すべき場合として、科学的確実性が要求されないほど高いリスク、不可逆なダメージを与えるかも知れない活動、活動の便益が潜在的な負のインパクトと完全に釣り合いを失っている場合などがあげられる一方、その適用について広くなりすぎないように注意深く行うとともに、さらなる科学的要求を妨げないようにすべきであるという指摘もある。

予防原則の意義は、環境または人の健康の保護について公共政策または規制決定をするために哲学的権威を与えること、その意思決定において科学的不確実性を考慮する必要を認めたこと、またその科学的不確実性の下で新しいリスク規制パターンを作るための基盤を与えたことなどにある。それに対して、しっかりした論理基盤に欠けるとか、規制的優先順位をゆがめる、科学的には響かないとか、新しい技術の発明を押さえるかも知れないなどという批判がある。予防原則は以下のように広い概念であり、論理的基盤の弱さはやむを得ないが、他の批判は運用で対処できる。

予防原則の概念は、たとえば「予防原則は、科学と、経済学、倫理学、政治学、法律の予防的な環境保全と管理における適当な役割についての社会的概念を変えることからきっかけをつかむ文化的な枠組みの概念である」とか、「予防原則の概念の顕著な特徴は、特別な規制手段を明記したものではなく、それを実施するために多くの違ったタイプの手段を使うことができることにある。」「その顕著な性質はその手段の適用される方とその適用される時期による」な

どと言われるように、確定しにくい。また、対象、適用、科学的な不確実性の内容や程度、提案者の立場などにより予防原則は多様であるため、それを要素に分解して考えた。

その結果、多くの予防原則のほとんどに含まれる科学的確実性の欠如、おそれ、予防的行動の3つの要素と、含まれたり、含まれなかったりする要素、行動の費用効果性、挙証責任の転換、意思決定への公衆参加などがあることが分かった。前者を予防原則の本質的要素、後者を偶有的要素と呼び、分けて考えることとする。

予防原則の意義は、いままで考慮されてこなかった環境または人の健康に対するおそれに光をあて、科学的な不確実の下で政策決定をするための哲学的権威を与え、予防的行動をとらせることであるが、適用された予防原則の多くが予防的行動の内容を具体的に示していないため、その実践的意義は十分ではない。

引用文献

- Applegate, J. S. [2000] "The precautionary preference: an American perspective on the precautionary principle," *Human and Ecological Risk Assessment*, Vol. 6, No. 3, pp. 413-443.
- Beckerman, W. [2000] "The precautionary principle and our obligations to future generations" in Morris (ed.) [2000] pp. 46-59.
- Boehmer-Christianse, S. [1994] "The Precautionary Principle in Germany-enabling Government" in O'Riordan and Cameron (eds.) [1994].
- Burger, J. [2003a] "Workshop 5.1 Making decisions in the 21st century: Scientific data, weight of evidence, and the Precautionary Principle," *Pure Appl. Chem.*, Vol. 75, No. 11-12, pp. 2505-2513.
- [2003b] "Workshop 5.6 Differing perspectives on the use of scientific evidence and the Precautionary Principle," *Pure Appl. Chem.*, Vol. 75, No. 11-12, pp. 2543-2545.
- Cameron, J. [2001] "The Precautionary Principle in International Law" in O'Riordan, Cameron and Jordan (eds.) [2001].
- Cameron, J. and J. Abouchar [1996] "The Status of the Precautionary Principle in International Law" in Freestone and Hey (eds.) [1996].

- Chapman, P. M. [1999] "Risk Assessment and the Precautionary Principle: a Time and a Place," *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 38, No. 10, pp. 944-947.
- 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). (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.
- Goklany, I. M. [2000] "Applying the precautionary principle in a broader context" in Morris (ed.) [2000] pp. 189-228.
- [2001] *The Precautionary Principle: A Critical Appraisal of Environmental Risk Assessment*, Cato Institute, Washington, DC.
- Gollier, C. and N. Treich [2002] "Decision-making under scientific uncertainty: The economics of the Precautionary Principle," (<http://www.toulouse.inra.fr/leerna/treich/precau.pdf>).
- Graham, J. D. [2001a] "A future for the precautionary principle?," *Journal of Risk Research*, Vol. 4, No. 2, pp. 109-111.
- [2001b] "Decision-analytic refinements of the precautionary principle," *Journal of Risk Research*, Vol. 4, No. 2, pp. 127-141.
- Harremoes, P., D. Gee, M. MacMarvin, A. Stirling, J. Keys and S. Guedes (eds.) [2002] *The Precautionary Principle in the 20th Century: late lessons from early warnings*, Earthsca, London, and European Environment Agency.
- Jordan, A. and T. O'Riordan [1999] "The Precautionary Principle in Contemporary Environmental Policy and Politics" in *Protecting Public Health & the Environment - Implementing the Precautionary Principle*, eds. by Raffensperger, C. and J. Tickner, Washington, S. C. Island Press, pp. 15-35.
- Kheifets, L. I., G. L. Hester and G. L. Banerjee [2001] "The precautionary principle and EMF: implementation and evaluation," *Journal of Risk Research*, Vol. 4 No. 2, pp. 113-126.
- Kiss, A. [1996] "The Rights and Interests of Future Generations and the Precautionary Principle" in Freestone and Hey (eds.) [1996].
- Kriebel, D., J. Tickner, P. Epstein, J. Lemons, R. Levins, E. L. Loechler, M. Quinn, R. Rudel, T. Schettler and M. Stoto [2001] "The Precautionary Principle in

- Environmental Science,” *Environmental Health Perspectives*, Vol. 109, Issue 9, pp. 871-876.
- Lowell center [2001] “Final Statement from the Lowell International Summit on Science and the Precautionary Principle,” (http://www.biotech-info.net/final_statement.html).
- Majone, G. [2002] “What Price Safety? The Precautionary Principle and its Policy Implications,” *JCMC*, Vol. 40, No. 1, pp. 89-109.
- Morris, J. [2000] “Defining the precautionary principle” in Morris (ed.) [2000].
- Morris, J. (ed.) [2000] *Rethinking Risk and the Precautionary Principle*, Butterworth-Heinemann.
- O’Riordan, T. [1995] “Environmental science on the move” in *Environmental Science for Environmental Management*, ed. by O’Riordan, Longman Scientific & Technical.
- O’Riordan, T. and J. Cameron [1994] “The History and Contemporary Significance of the Precautionary Principle” in O’Riordan and Cameron (eds.) [1994].
- O’Riordan, T. and J. Cameron (eds.) [1994] *Interpreting the Precautionary Principle*, London, Earthscan Publications.
- O’Riordan, T., J. Cameron and A. Jordan (eds.) [2001] *Reinterpreting the Precautionary Principle*, Cameron May.
- O’Riordan, T., A. Jordan and J. Cameron [2001] “The Evolution of the Precautionary Principle” in O’Riordan, Cameron and Jordan (eds.) [2001].
- Quijano, R. F. [2003] “Elements of the Precautionary Principle” in *Precaution, Environment Science, and Preventive Public Policy*, ed. by Tickner, J., Washington, Island Press.
- Rao, P. K. [2002] *International Environmental Law and Economics*, Backwell Publishers.
- Report of the Conference on Science and the Precautionary Principle [2000] “International Conference on Biotechnology in the Global Economy: Science and the Precautionary Principle,” *Sustainable Developments*, Vol. 30, No. 2, pp. 1-9 (<http://www.iisd.ca/sd/biotech/>).
- Resnik, D. B. [2003] “Is the precautionary principle unscientific?,” *Stud. Hist. Phil. Biomed. Sci.*, Vol. 34, pp. 329-344.
- 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.

- Sandin, P. [1999] "Dimensions of the precautionary principle," *Human and Ecological Risk Assessment*, Vol. 5, No. 5, pp. 889-907.
- Santillo, D., R. L. Stringer, P. A. Johnston, and J. Tickner [1998] "The Precautionary Principle: Protecting against Failures of Scientific Method and Risk Assessment," *Marine Pollution Bulletin*, Vol. 36, No. 12, pp. 939-950.
- Treich, N. [2001] "What is the Economic Meaning of the Precautionary Principle?," *The Geneva Papers on Risk and Insurance*, Vol. 26, No. 3, pp. 334-345.
- Wingspread conference [1998] "Wingspread Consensus Statement on the Precautionary Principle," (<http://www.gdrc.org/u-gov/precaution-3.html>).
- 磯崎博司・高村ゆかり [2002] 「地球環境問題と国際環境法」(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)。
- 岩田伸人 [2000a] 「予防原則とは何か」『農林統計調査』第50巻第10号, 49-56ページ。
- [2000b] 「予防原則とは何か 予防原則の発端と経緯」『農林統計調査』第50巻第11号, 46-55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。
- 英国のリスクアセスメントに関する省庁間連絡グループ (ILGRA) [2002] 「予防原則: 政策と適用 (英国)」(環境省編 [2004])。
- 大竹千代子 [2004] 「予防原則の歴史的概観—欧州・欧米を中心に—」『環境と公害』第34巻第2号, 45-49ページ。
- 大塚 直 [2004] 「予防原則・予防的アプローチ—法学的観点から—」『環境と公害』第34巻第2号, 9-14ページ。
- 海外環境協力センター編 [1993] 『アジェンダ21: 持続可能な開発のための人類の行動計画: '92地球サミット採択文書』海外環境協力センター。
- 兼原敦子 [1994] 「地球環境保護における損害防止の法理」『国際法外交雑誌』第93巻3・4合併号, 448-491ページ。
- 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書』環境情報科学センター。
- 岸本充生 [2003] 「予防原則」(中西準子・蒲生昌志・岸本充生・宮本健一編『環境リスクマネジメントハンドブック』朝倉書店)。
- 国際化学工業協会協議会 (ICCA) [2000] 「規制の決定における予防原則の適用原則」(環境省編 [2004] 619ページ)。
- 小林 剛 [2002a] 「予防原則: 「不確実性」への挑戦」『環境管理』第38巻第11号, 1072-1074ページ。

- [2002b] 「予防原則：「不確実性」への挑戦」『環境管理』第38巻第12号，1175-1181ページ。
- 小林 剛 [2003] 「予防原則：「不確実性」への挑戦」『環境管理』第39巻第3号，270-275ページ。
- シェトラー，テッド，松崎早苗訳 [2003] 「予防原則—子どもの健康保護を越えて」『環境ホルモン文明・社会・生命』第3巻第2003-4号，120-135ページ。
- 高村ゆかり [2004a] 「国際環境法におけるリスクと予防原則」『思想』第963号，60-81ページ。
- [2004b] 「科学的な不確実性と国際法における予防原則」『環境と公害』第34巻第2号，38-44ページ。
- 地球環境法研究会編 [1999] 『地球環境条例集第3版』中央法規出版。
- [2003] 『地球環境条例集第4版』中央法規出版。
- 平川秀幸 [2003] 「遺伝子組み換え作物規制における欧州の事前警戒原則の経験」『環境ホルモン文明・社会・生命』第3巻第2003-2004号，103-119ページ。
- 村山武彦 [2004] 「環境政策における予防原則適用のための枠組みに関する一考察」『環境と公害』第34巻第2号，15-21ページ。
- 横田匡紀 [2002] 『地球環境政策過程：環境のグローバリゼーションと主権国家の変容』ミネルヴァ書房。
- 吉岡 斉 [2003] 「特集のねらい—予防原則思想の発展を目指して—」『環境ホルモン文明・社会・生命』第3巻，第2003-4号，8-18ページ。
- ワイツゼッカー，E. U.，宮本憲一・楠田貢典・佐々木建監訳 [1994] 『地球環境政策——地球サミットから環境の21世紀へ』有斐閣。