



Title	社会のリスク化と持続可能性：不可逆性を軸として
Author(s)	長島, 美織
Citation	メディア・コミュニケーション研究, 67, 79-94
Issue Date	2014-11-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/58809
Type	departmental bulletin paper
File Information	05_Nagashima.pdf



社会のリスク化と持続可能性 ：不可逆性を軸として

長 島 美 織

1. はじめに¹

リスクは、功利主義的概念である。それは、単に損害や危険の可能性だけでなく、それをすり抜けたところで得られる利益や利得の可能性を本質的に含んでいる。したがって、死は究極の損害であるにも関わらず、通常それはリスクとは見なされない。死は全ての生命に訪れるものであり、それがリスクとなるのは、それと引き換えに何かを企てる時のみである。「リスクを取る」という表現が端的に示すように、損害や危険がリスクとなるためには、自由意志とある程度の豊さ、そして社会の安定性が必要である²。とりわけ西洋や日本といった先進諸国においては、この希有な状況が一時的にはあれ作り上げられてきた。基本的人権の尊重、階級からの解放、主に物質的観点からの豊かさ、乳児死亡率の低下と寿命の延長、福祉の充実と政治的安定等に代表される、近代化を通してである。

しかし、昨今の気候変動は、今までの安定とそれに伴う様々な想定を覆す様相を呈している。2014年8月、日本列島は、毎週ごとに「今まで経験したことのない」気象条件に悩まされている。例年の一ヶ月分の雨量が一晩で降るような状況³において、現在ある社会の安定性は、表面的なものであるように思われる。そもそも私たちのすべての活動は、昨年と同じように季節がめぐり、雨が降り、風が吹く、という根本的な安定性を想定して行われている。被害を最小限に抑えるべく、情報の早期提供や天候予測精度の上昇、コミュニティにおける相互支援などの対応が強化されているが、気候変動といった環境問題はもはや遠い世界のことがらではなくなっている。

リスクには、蓋然性がつきものであり、その点からも通常では全く顧みられないほど根本に

1 本論考は、著者が2011年にメディア・コミュニケーション研究院の公開講座『新しい〈公共〉の形』において行った講義（「公共性と持続可能性」）の一部を今回さらに発展させたものである。

2 Beck 1986; Giddens 1999

3 例えば、8月3日には、高知県で、数日のうちに8月の総雨量を大きく上回る雨量を記録している（読売新聞 2014.08.04付）。また、8月17日福知山市での雨量は、24時間で、例年の8月1ヶ月分の2倍以上となる観測史上最大の雨量を記録した（読売新聞 2014.08.18付）。

ある、世界の安定性の必要は、リスクの存在要件である。リスクは、足下にある安定的な土台のもとで、作為の不確かさを功利主義的観点から勘案しているにすぎない。全くの無秩序や究極の静的状況では、リスクは存在できない。リスクは、近代においては、管理可能性や回避可能性、収斂可能性や解決可能性とともに成立するからである。必然（発生確率が1）は、リスクではなく、発生確率が全く特定できない事象や、発生確率が0であるものも、リスクではない。

しかし、リスクが個人的なものを超えて、社会的なものとなったとき、その功利的計算は、単純なものではなくなる。リスクが拡散し、その公的影響が拡大、社会がリスク化するなかで、それを捉える指標が求められている。安全との対照という観点から、リスク現象を数え上げ、その度合いを推定したり、また社会の側からのリスク緩衝機能について吟味し、社会のリスク度といったことへアプローチすることは可能であろう。しかし、本稿では、視線を逆転させ、リスクがゼロとなる社会、つまりリスクが存在し得ない社会とはどのようなものであるか、ということの思考実験することにより、社会がリスク化することとはどのようなことであるかという問いに接近を図る。先にみたように、損害や危険ではなく、リスクというフレーミングで現象を捉えることを可能にするのは、ある程度の豊かさとそれを支える安定性である。こういった社会の安定性、とりわけ環境の安定性に注目し、それが究極に脅かされる不可逆な変化といったものに焦点をおきつつ、リスクとの関係を考察する。通常のリスク管理の視線を逆転させて、リスクの存在余地のない究極の状況を考察することにより、個々のリスクではなく、リスクという虚偽意識⁴ そのものの存在要件について検討するためである。本稿では、政治社会的安定ではなく、生存基盤としてその安定性を供給する自然環境に目を向け、持続可能性という思想を手がかりとして、リスクの存在要件について考察してみたい。

以下、第2節では、持続可能性の概念とその発展の歴史を概観し、第3節では、その意味するところについて、強い持続可能性と弱い持続可能性という二つの立場を対比させつつ、より詳細に検討する。この過程で注目されるに至った不可逆性という概念を中心に、第4節では、リスクとの関連を検討する。最後に第5節で本稿の含意を敷衍して、まとめとする。

2. 持続可能性の概念と歴史

周知のように持続可能な開発という思想は、1987年に『地球の未来を守るために (Our Common Future)』⁵ の中で用いられて以来、急速に社会に浸透した。そこでは、持続的開発は以下

4 Mannheim 1930

5 『Our Common Future』は国連主導の委員会レポートの第3弾である。第1弾は西ドイツ首相のウィリー・ブラントが委員長を務めた委員会報告書の『北と南——生存のためのプログラム』と『共通の危機』であり、第2弾はスウェーデン首相のオロフ・パルメが率いる委員会による『共通の安全保障』である。

のように定義されている⁶。

持続的開発とは、将来の世代が自らの欲求を充足する能力を損なうことなく、今日の世代の欲求を満たすことである。

1972年に、国連人間環境会議（United Nations Conference on Human Environment, UNCHE、通称ストックホルム会議）が開催され、環境保全の問題が世界共通の課題として史上初めて国連の場で取り上げられた。そこで提唱された環境と開発の融合は、その後も未解決のアジェンダとして繰り返し浮上する論点となるが、ストックホルム会議から10年後の1982年、ナイロビ会議において日本は、それをさらに追求するため、「環境と開発に関する世界委員会」（World Commission on Environment and Development, WCED）の設立を提案する。これをうけ、1984年から1987年にかけて行った当委員会活動の最終報告として提出されたものが、『地球の未来を守るために（Our Common Future）』である⁷。

「環境と開発に関する世界委員会」は、通称ブルントラント委員会とも呼ばれるように、オスロ生まれの医師でありノルウェーの首相でもあったグロ・ハーレム・ブルントラント（Gro Harlem Brundtland, 1939年4月20日～）⁸が、委員長をつとめた。ブルントラントは、この報告書をまとめるにあたって、公聴会を世界各地で開き、可能な限り多くの人々の考えを聞くことを重視したと回顧している⁹。

今では知らない人もいないほどの「持続可能な開発」であるが、そのもととなる持続性（sustainability）という概念に関しては、実は、古くから林業や水産業、畜産業で使われてきたという歴史がある¹⁰。例えば、森は、木材資源の供給源のみならず、水源涵養、生物多様性の保護、森林浴等の保健的効用、海の資源の保護、景観の維持などに大きな役割を果たしている。賢く管理すれば、永代に渡って利用可能な森林であっても、一旦切り尽くしてしまうと、その再生は非常に難しいことが、林業ではよく知られている。そこで、恒続林（sustained yield forest）として維持するためには、どのような伐採量（sustained yield）が適切で、保全のための管理（sustained yield management）としてどのようなことが必要かといった研究がなされてきた。「田んぼはダムである」¹¹というユニークな思想で知られる富山和子も現在の日本の山林は手入れがされないため、持続可能でなくなっていると呼びをなしている。

6 World Commission on Environment and Development 1987=1987: 28

7 この委員会の活動をうけて、リスク研究の分野でも、環境研究者との協働で、世界のいくつかの生態系に関して、詳細なリスク比較が行われている。Kasperson et al. 2005。

8 彼女の生涯については、『世界で仕事をするということ』（Brundtland 2002）に詳しい。

9 Brundtland 2002

10 沼田 1994: 34, 45

11 富山 [1998] 2002; [1974] 2004

水産業においても、水産資源を永続的に活用するために、その再生可能性に焦点をあてた最適収量 (optimal yield) や、永続的に生物体を収穫できるように、ある個体群が維持できる範囲で単位期間に収穫しうる最大量はどのくらいかといった観点から、再生可能な範囲の収量、つまり最大持続収量 (maximum sustained yield) の研究や策定が行われてきた。また、資源としての管理に加えて、その生息環境の保護を汚染の側から捉え、環境の自浄作用を考慮に入れた上で、ある生態系がどの程度の汚染に耐えることができ、持続可能な状況を維持できるのかといった観点からの研究も行われた。ここで問題となっているのは、環境収容力、環境容量といった言葉で捉えられるものである¹²。

森林や水産資源の持続可能な管理を中心として、生態学の観点からなされてきたこのような議論の外延が広がるのは、環境問題が深刻化し、環境団体が人類と地球の共生のための具体的な方策を提言するようになってからである¹³。このような文脈で、「持続可能な開発」という用語が最初に用いられたのは、『世界自然保全戦略—持続可能な開発のための生物資源の保全 (World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development)』(1980)という書籍の副題としてである¹⁴。これは、IUCN¹⁵ が、UNEP¹⁶ と WWF¹⁷ の委託をうけて、政策決定者のために作成したものであり、1980年3月6日(ある国では5日)に世界各国で一斉に発表された。この文書の内容は、同時に出版された『How to Save the World—Strategy for World Conservation』において、上記報告書の編集に当初から関わったロバート・アレン (Robert Allen) によって、一般読者向けにも解説されている。IUCN は、ここで、提言の影響力を拡大するために、マスメディアの効果も考慮に入れつつ、草の根的な

12 長島 2006 ; 2007

13 沼田 1994 : 89-95 ; Pearce et al. 1989

14 題目、副題とも IUCN 日本委員会訳。

15 IUCN=International Union for Conservation of Nature and Natural Resources、国際自然保護連合。
以下日本委員会の記載による。

IUCN—国際自然保護連合は、1948年に設立されました。91の国々、127の政府機関、903の非政府機関、44の協力団体が会員となり(2012年11月現在)、181ヶ国からの約10,000人の科学者、専門家が、独特の世界規模での協力関係を築いている世界最大の自然保護機関です。IUCN は、地球的・地域的・国家的プログラムの枠組みの中で、国際条約等の会議の支援を通じて、持続可能な社会を実現し、自然保護および生物多様性に関する国レベルの戦略を準備し、実行するため、75以上の国々を手助けしてきました。IUCN の約1,000人のスタッフは、62の国々に滞在する多文化、多言語の機関です。本部は、スイスのグランにあります。

またその目的に関しては以下のように記されている。

IUCN は、“自然を尊び、保全する公平な世界”を目指しています。“自然が持つ本来の姿とその多様性を保護しつつ、自然資源の公平かつ持続可能な利用を確保するため、世界中のあらゆる社会に影響を及ぼし、勇気づけ、支援していくこと”を使命としています。

(IUCN 日本委員会 <http://www.iucn.jp/about-iucn-13.html> 2014年8月20日閲覧)

16 UNEP=United Nations Environment Program、国連環境計画。

17 WWF=World Wide Fund for Nature (<http://wwf.panda.org/>, <http://www.wwf.or.jp/>)。1961年に、絶滅の危機にある野生生物の保護を目的としてスイスで設立された。

手法と政策関係者への直接的な働きかけの両方を行っている。

これは発刊以降、自然保護の実際において多くの人に基本的かつ一貫したビジョンを与えることになる書籍であるが、冒頭、以下のような言葉が述べられている¹⁸。

Human beings, in their quest for economic development and enjoyment of the riches of nature, must come to terms with the reality of resource limitation and the carrying capacities of ecosystems, and must take account of the needs of future generations.

環境と発展の融合というシームを将来世代との関連をもって検討しようという時間枠の拡張が、そこでは適切に視野に入れられている。その後、レスター・ブラウン¹⁹などが積極的にこうした提言を取り上げ、1991年には、改訂版として、『新・世界環境保全戦略—かけがえのない地球を大切に (Caring for the Earth)』がまとめられている。

「持続可能な開発」は前述のように「環境と開発に関する世界委員会」の『われらの共通の未来』(1987)によって、さらに具体化され、広範な影響力をもつこととなる。そこでは、貧困問題が重視され、「発展途上国における膨大な数の人々の不可欠なニーズ…は、満たされないまま」であるとして、世界の貧者に対して、「何にもまして優先性が与えられるべき」と記されている²⁰。生態系の能力を途上国の成長や発展のために用い、それによって得られる利益が最も必要とされているところに、確実に流れるようにすることが必要であるとして、持続可能性という概念が、生態学や環境運動の枠組みから取り出され、貧困・南北問題・経済格差などで代表されるような社会・経済・政治問題との関連で捉え直されている。潜在能力論²¹を援用しつつ、社会発展の方向づけとしての持続可能性概念は、以下のように定義づけられている²²。

突き詰めると、持続可能な発展とは、資源の開発、投資の方向、技術開発の方向づけ、制度の変化のすべてが調和し、人間のニーズと切望を満たすための現在および将来世代の潜在能力を高める変化の過程である。

加えて、注目しておきたいのは、持続可能性という概念が、成長や進歩が全ての問題を解決するとの想定とは、背反的な発想であるという点である。持続可能性という概念の背後には、

18 IUCN-UNEP-WWF 1980: Foreword

19 Brown 1985

20 World Commission on Environment and Development 1987=2006: 321。波亜希・植田和弘改訳から引用。

21 Sen 1992

22 World Commission on Environment and Development 1987=2006: 323。波亜希・植田和弘改訳から引用。

進歩や成長に関する疑問や公害等、負の側面への認識がある。1972年はこの点で重要な二つのできごとが起こった年であるとみることができる。ひとつは、水俣病が世界的に注目を浴びるきっかけともなった前述のストックホルム会議、そして、もう一つは、同年刊行された『成長の限界』²³である。これはローマクラブ²⁴による地球未来予測であり、コンピュータ上に構築された World3 により、定常状態に到達させるための方策が様々なシミュレーションされ、成長や進歩、無制限な物的発展には限界があることが示された²⁵。

上記3つの基本文書における持続可能性に関する記述は、表1にまとめられている²⁶。1980年と1987年の定義では、あいまいであった発展の規定条件が、1991年の定義では、「各生態系の収容能力限度内」という言葉で、明確化されている。ここで、収容能力とは環境収容力ともよばれ、各生態系がシステムとしての健全性を維持することができる容量のことである。ある特定の生態系における自浄作用などを考慮した生態系の汚染吸収能力やそこに生息するそれぞれの生物集団（個体群）のバランスなども含めた概念である。

さらに、1991年の『新・世界環境保全戦略』においては、敢えて、開発や発展という言葉は用いず、生活の改善、とりわけ質的改善としている点が、注目に値する。生態学の立場からも、沼田は、持続性と発展（や開発）の根本的矛盾を指摘しており²⁷、発展や開発といったいかようにも解釈できる表現を避け、質的なものに焦点を絞っているのは、意味のあることに思われる。それは、「人類は自然の与えてくれるものの範囲内で共存して生きることを学ぶべきである」²⁸という明確なメッセージを発している。

表1 持続可能な開発（発展）に関する定義の比較（上記3書籍より著者が作成）

1980	『世界環境保全戦略』	人間のニーズの満足と人間の生活の質の向上を永続的に達成するであろう発展
1987	『地球の未来を守るために』	持続的開発とは、将来の世代が自らの欲求を充足する能力を損なうことなく、今日の世代の欲求を満たすことである。
1991	『新・世界環境保全戦略』	人々の生活の質的改善を、その生活支持基盤となっている各生態系の収容能力限度内で、達成すること

23 Meadows et al. 1972

24 ローマクラブは、1970年にスイス法人として設立された民間組織であり、本部はイタリアにある。

25 日本では、広井良典が、福祉との関連で、定常社会および持続可能性を論じている。広井2001；2006。

26 さらに、2002年には、「持続可能な開発に関する世界首脳会議（WSSD）」において、採択された「持続可能な開発に関するヨハネスブルク宣言」において、以下のように述べられている。

我々は、持続可能な開発の相互に依存し、かつ補完的な支柱、すなわち、経済開発、社会開発および環境保護を、地方、国、地域および世界レベルでさらに推進し強化すると共同の責任を負う。

27 沼田 1994

28 Wackernagel et al. 1996: 67

3. 強い持続可能性と弱い持続可能性

このような持続可能性概念であるが、その解釈をめぐるのは、環境学や経済学を中心とした分野で、様々な議論が行われた。諸富によると「環境と経済（企業活動）は対立する」という命題はいまなお基本的に妥当する。経済学のどの学派も資本主義経済制度には環境保全への内在的なメカニズムが備わっていないことを認めているからである²⁹。したがって、経済学にとって環境とは何かを問うことは、「市場と環境」の相互作用の関係を問うこととなる³⁰。

持続可能性ということは、端的に言って、何か（X）を、世代を貫通して恒常的に相続して行くべきであるという思想である。持続可能性をめぐる、様々な立場から様々な論議がなされたが、その一つの軸は、何を持続させるのかという問いに収斂される。ブルントラント委員会後の経済学における持続可能性概念に関する一連の議論における問題意識は、「枯渇性資源を利用しながら、時間軸を通じて一人当たりの実質消費水準（効用水準）をいかにして一定に保つか」という点である³¹。そしてこの論議の出発点となったのが、ロバート・ソローによる「世代間公平と枯渇性資源」（1974）であった。ここで、世代間公平性は消費水準が世代間を通じて一定に保たれることに集約されている。公平性を消費水準つまり市場の基準で一元化するということは経済学においては当然の流れであるが、ここで問題視されるのは、環境は市場化して評価できるという前提である。言い換えれば、自然資本と人工資本の（完全）代替可能性に関する考え方の相違が、持続可能性論争のもととなる。

このような流れを受けて、持続可能性論争においては、以下の二つの立場がとられた。一つは、弱い持続可能性、もう一つは強い持続可能性である³²。

29 これを補うために、環境税の導入など様々な試みが行われている。環境と経済を融合させる実践的試みとしては、環境預金の試みがあげられる。オランダ・トリオドス銀行 (<http://www.triodos.com/en/about-triodos-bank/>) は、「有機りんご口座」や「グリーンバンク口座」といったものを創設し、自然保護活動に融資を行っている。預金残高は1800億円にのぼる（高橋2009）。また、イタリア倫理銀行 (<http://www.bancaetica.it/>) は、過疎地域の復興プロジェクトや元精神病患者が働くレストラン事業といったものに積極的に融資を行っている。総額750億円ほどの預金残高がある（重藤 2010）。また、日本でも、音楽プロデューサーである小林武史と Mr. Children の櫻井和寿が中心になって2004年に誕生した ap bank (<http://www.apbank.jp/>) がよく知られている。ap は、artist power や alternative power を意味し、アーティストのコンサート活動などによって集まった資金を様々な救済や援助にあてている。

30 中村(1995)は、エネルギー効率の観点から、市場に環境保全の観点を導入することの難しさを述べている。例えば、肉1キロカロリーの生産のためにトウモロコシ10キロカロリーが必要であり、牛を迂回して食べることでエネルギー効率は10分の1に低下するにもかかわらず、このような「逆転」を制御する機能は、市場には備わっていない。

31 諸富 2003

32 Pearce et al. (1989: 39)では、広義・狭義の解釈となっているが、それぞれ弱い持続可能性・強い持続可能性に対応する。諸富 2003、Wackernagel et al. 1996 も参照。

弱い持続可能性

現在の世代は前の世代から受け継いだ人工資産と自然資産からなる富のストックを自分が受け継いだときを下回らないように次の世代に引き継ぐべきである。

強い持続可能性

現在の世代は前の世代から受け継いだ自然資産からなる富のストックを自分が受け継いだときを下回らないように次の世代に引き継ぐべきである。

ここでは、富の種類を大きく人工資産と自然資産に分けている。人工資産とは、人工的な産業生産・建築物、社会制度、社会関係資本などを指し、自然資産とは、水、空気、生き物、太陽、風、森、肥沃な土壌や大気の循環など、将来にわたって有益な財と価値あるサービスのフローを生み出してくれるあらゆる種類の自然資産ストックのことを指す³³。

さて、弱い持続可能性と強い持続可能性の定義を見比べると、両者の違いは、明確である。弱い持続可能性では、持続させるべきものは、人工資産と自然資産からなる富の蓄えである。一方強い持続可能性では、人工資産は問題とならない。持続させなければならないものは、自然資産からなる富の蓄えである。どうしてこのような違いが重要な論点として出てくるのだろうか？ それは、前述のように人工資産がどの程度自然資産を代替えることができるのかという問題に帰着する。つまり、弱い持続可能性と強い持続可能性の違いで決定的な点は、自然資産と人工資産の代替可能性にあるということになる（表2参照）。

この自然資産と人工資産の相互代替可能性に関して、森林を例として、2つの持続可能性の立場を比較してみよう。弱い持続可能性からすると、木材という形で森林という自然資産が使用されたとき、それによる収益（の一部）が、例えば何かを製造する工場に投資され、同等の所得が得られるような状況が確保されるならば、持続性は保たれているということになる。一方、強い持続可能性から考えると、森林は、木材原料となる以外に、洪水に対する防護や、土壌をつなぎ止めておく機能、熱分配や酸素の供給、そして気候の調節など、市場的には計るこ

表2 強・弱2つの持続可能性の比較（著者作成）

	持続するもの	自然資産の減少	人工・自然資産の相互代替可能性
弱い持続可能性	人工 + 自然資産	人工資産の増加で埋め合わせることが出来る範囲で自然資産は減少してよい	可能
強い持続可能性	自然資産	減少してはならない	不可能

33 Wackernagel et al. 1996: 70-71

との出来ない様々な機能と価値を持っていると考えられる。強い持続可能性の立場では、このような人工資産では一概には置き換えられない機能を重視することとなる³⁴。

ここで環境と開発（発展）という二つの相互対立は、環境という自然資産と開発で生み出される人工資産との対比に、そして、持続可能性は、代替可能性に変換された。このような問題設定において、人工資産と自然資産の性質を検討する議論がさらに続けられるなかで、重要な事実が浮上する。それは環境のシステム性と不可逆性である。

4. 不可逆性とリスク

人工資産と自然資産が代替可能と考えることの背景には、科学技術や社会の進歩、開発、発展により、人間は、ますます多くのことを手中に納め、様々な事柄をコントロールし、再生できるという思考がある。本節では、不可逆性を考慮にいれつつ、自然資源の性質を掘り下げることによって、代替（不）可能性についてさらに考察を続けよう。

富山にならって、環境問題を質と量にわけるとそれぞれに不可逆な影響を与えるものとして、以下のようなものが考えられる。まず、環境の質に影響を与えるのは、汚染であるが、化学物質、重金属、放射能などのうちでも、特に、難分解性で蓄積性の高いものが、不可逆な影響を環境や生物に与えるということができる³⁵。多くの著者³⁷が指摘するように、地球環境問題において、より深刻なのは、量の問題ではなく、質の問題ではある。つまり、将来的に問題となるのは、エネルギーや資源の枯渇ではなく、汚染である。環境が本来もつ自浄作用を超えて廃棄物を受け入れ続けた場合、その生態系のシステムは破壊される。したがって、持続可能な経済的進歩はいかに廃棄物を少なくできるかにもかかっている。

環境問題の量の側面では、再生可能性が問題となるが、一旦破壊されたら再生が困難なものとしては、オゾン層、地下水、熱帯雨林、海流などがあげられる。不可逆性は、再生不可能性や代替不可能性の最も極端な形と考えることができる。

例としてオゾン層の破壊についてより詳しく考察しよう。46億年前に地球が誕生し、海ができ、生命が誕生したのが、36億年前、そして長い時間をかけてオゾン層が形成され、それらの生物がやっと陸地に上陸するのは4億年前である。海の生命は、オゾン層ができるまでは陸に上れなかったからである。したがって、オゾン層の破壊は、「陸地の生命の出現」以前にカムバックすることである³⁸。

34 Chambers et al. 2000

35 富山 [2001] 2003

36 日本弁護士連合会 2004

37 Pearce et al. 1989 ; 富山 2001 [2003] ; 植田 1982

38 富山 [2001] 2003

また、地下水にしても、汲み上げすぎが指摘されているが、その平均滞留時間が1400年であることを考えれば、一度、無くしてしまえばそれは再生不可能、不可逆な行程であるといえる³⁹。このような自然資産の喪失以外にも、建築遺産や古代遺跡などの喪失は、元に戻すことのできない不可逆的な変化である。

それでは、オゾン層が破壊されれば、地下水が枯渇すれば、それはそれだけのことですむのであろうか？ もちろん、答えは否である。生態学が明らかにしてきたように、自然の循環や相互作用を考慮すると、自然資産とは、森林やオゾン層、水といった具合にそれぞれが個々の在庫として存在するわけではなく、一つのシステムとして作用している。ここで、システムとは、依存している各要素が全体としてはひとつの自立したまとまりを持っているという考え方であり、生態学的な考え方の特徴となっている⁴⁰。物質の循環は、地球を安定した状態に保つ機能、自己調節的な恒常性メカニズムの一環として捕えられるべきであり、自然が、再生可能、補充可能である為には、この自然のシステムが必要である。しかし、自然はある一定のレベルを超えて破壊されると元に戻ることができなくなる⁴¹。このシステムが破壊されてしまった状態が究極的な不可逆性である。

自然資産が、すべての生態圏を構成する様々な要素とそれらの多重的・構造的な関係性のすべてであるとすれば、自然資産は、単に工業生産に用いられる資源の在庫ではない⁴²。そして、自然資産が健全であることは、人工資産が役立つための前提条件となる。生態系が自律的な調節機能をもつためには、統合性が不可欠であり、まさにこれがあるが故に「環境」となっているのである（確かに、統合性のないものは環境でない）。

さらに、空気や水の循環は、地球環境において、ことさら重要な役割を果たしている。気象や海流の循環など生態学的循環は、たんに酸素やエネルギー、栄養を分配したり、水や大気を浄化しているだけではない。これらの循環は、人類をはじめ生命体全てにとって重要な生息環境である地球を、安定した状態に保つために欠かせない、自己調節的な恒常性メカニズムの一環と、捕えられるべきなのである⁴³。

このように考えるとき、弱い持続可能性の問題点は、以下の二つの点となるであろう。

39 Flavin 2006

40 沼田（1994）によると、生態学とは、個々の有機体（個々の植物や動物など）とその環境との関係を研究する学問である。自然界の生物とその環境とのやり取りを、オイコスの活動と例えて、これを成立させるシステム（論理）を究明することが中心課題である。

41 日本人はこのことを、ずっと以前に朱鷺の絶命と再生プロジェクトによって学んだはずであろう。農薬の使用や環境の変化で田んぼに生きる昆虫や小動物がいなくなれば、朱鷺も自然と絶滅への道をたどることになる。地球上の様々な地域の環境問題について、石 1988；1998を参照。

42 Pearce et al. 1989

43 Wackernagel et al. 1996; Chambers et al. 2000

1. 自然資産にはそもそも人工資産で代替不可能な部分がある。(例えば、システム機能そのものの)
2. 自然資産をどこまで人工資産で置き換えてよいかその限度が不明。遅れ・行き過ぎが分からない。

ここで、リスクとの接点がみえてくる。不可逆性はリスクとしてはあまりに重いものである。不可逆性への道が一旦選ばれてしまえば、そこに至るまでの個別のリスクやその管理がいかに成功しようとも、それはピュロスの勝利である⁴⁴。ピアースらは、地球環境問題の不確実性について、以下のものを挙げている⁴⁵。

- ① 微量ガスの排出に関する不確実性
- ② 気候の反応に関する不確実性
- ③ 地域への影響の不確実性
- ④ 閾値に関する不確実性
- ⑤ 社会的反応に関する不確実性（政府の政策や自然的適応の程度）

近年リスクガバナンスの試み⁴⁶がヨーロッパを中心に提唱されているが、これらの不確実性が多元的に重なりあり、複雑化するなかで、不可逆性をリスクとして扱うことはあまりに大きな賭けである。それは、リスクの功利主義的性質さえ、無効にするであろう。不可逆性回避に配慮した持続可能性を、私たちは、リスクガバナンスの試みにおいて、いつも要件に入れておくべきである。技術がいかに発達しようとも、人類は生態圏の生産力と生命維持サービスへの「絶対的依存」状態から脱することはできない⁴⁷。

最後に、強い持続可能性に関しても、これが人間中心主義的な観点からのものであることを指摘しておこう⁴⁸。この持続性も、他の多様な生物種については考慮せず、人類の生存のために不可欠な最低限の生物物理的条件に重きをおいた概念である。もちろん、人類の生存を保障することは、間接的に多くの生物種の保護と生態系の保護をもたらす。しかし、人類の生態学的安全保障といった観点から考えれば、より幅広い生命との共存という価値観が重要である。正しい生態学的知識に基づいた持続性の思想が広がれば、人類の存続に関するリスクもいっそう遠ざかることとなる。

44 Beck 1986

45 Pearce et al. 1989: 17-18

46 IRGC 2005; Renn 2008

47 Wackernagel et al. 1996: 68

48 Wackernagel et al. 1996: 70

5. おわりに

これまでみてきたように、持続可能性ということで「開発」という方程式を構成する因数として始めて「環境」と「公平性」が明確化された⁴⁹。持続可能な発展には次のような概念が含まれている⁵⁰。

1. 環境の価値の認識
2. 時間の地平線を広げる
3. 公正性（世代内、世代間）の確保

そもそも経済と環境は相互に密接に依存しあうものである。経済的組織体の構成や運営の仕方は、その地域の特産物や気候、風土といった自然環境に影響するし、環境の質がまた逆に経済パフォーマンスに影響を与える⁵¹。

リスクを自由と決断ということと関連づけて考えた時、健全なリスクをとる余地が存在しない社会は、最もリスクの高い社会である。これは、全体主義といった社会的条件によっても生じるが、自然環境という私たちの存在自体を支えているものの損失によっても、生じる。不可逆的变化が起こってしまったところでは、それに関するリスクは存在し得ない。むしろ、地球環境のような大きな生態系の変容は、一瞬にして起こるわけではないが、その変化の途中段階においては、様々な制御しがたい、解決困難なリスクが増加するであろう。世界は、リスク社会化し、多発するリスクの限りない比較と調整に追われることとなろう⁵²。道路や下水管、地下街、橋など社会的インフラと自然災害の規模とのミスマッチは、その一つである。もちろん自然災害の新しいパターンに合わせてインフラの改良はなされるであろう。しかし、独自のシステムをもつ自然環境相手には、人為的な力の及ぶ範囲はわずかに限られたものである。リスクの存在しえない社会は、もっとも危険な社会なのである。

伝統社会が人為的要因からリスクをとる自由を制限しているものであったとすれば、後期近代は、環境要因から自由が制限されるものとなることをわたくしたちは、回避するべきであろう。そのためには、持続可能性といった考え方は、多様なリスクのガバナンスにおいて誠実な形で取り込まれなくてはならない必須基準となる。持続可能性は、リスクガバナンスの指標や方針といったものを通り超して、リスクが存在するための前提要件となる。そこでは、功利主義的ではなく、正義論に根ざしたリスク管理が必要となるであろう。ハーマン・デーリー⁵³ が長

49 Wackernagel et al. 1996: 63

50 Pearce et al. 1989: 4

51 Pearce et al. 1989: 6

52 Beck 1999; 2009

きにわたって指摘しつづけているように、私たちは、物質的増大や規模の拡大のみを追い求めるのではなく、社会の質的な充実や向上を実現することを学ばなければならない。清んだ子供の目には明らかなように、私たちは未だ充分に失われた自然を元に戻す魔法を知らないのであるから。

I used to go fishing in Vancouver, my home, with my Dad until, just a few years ago, we found the fish full of cancers. And now we hear of animals and plants going extinct every day, vanishing forever. In my life, I have dreamt of seeing the great herds of wild animals, jungles, and rainforests full of birds and butterflies, but now I wonder if they will even exist for my children to see.

Did you have to worry of these things when you were my age? All this is happening before our eyes and yet we act as if we have all the time we want and all the solutions. I'm only a child and I don't have all the solutions. I don't — I want you to realize, neither do you. You don't know how to fix the holes in our ozone layer. You don't know how to bring the salmon back up in a dead stream. You don't know how to bring back an animal now extinct. And you can't bring back the forests that once grew where there is now a desert. If you don't know how to fix it, please stop breaking it.⁵⁴

参考文献

- Allen, Robert, 1980, *How to Save the World—Strategy for World Conservation*, London: Kogan Page. (= 1982, 竹内均訳『世界環境保全戦略—自然と開発の調和をめざして』日本生産性本部.)
- Beck, Ulrich, 1986, *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*, Frankfurt am Main: Suhrkamp Verlag. (=1998, 東廉・伊藤美登里訳『危険社会—新しい近代への道』法政大学出版局.)
- Beck, Ulrich, 1999, *World Risk Society*, Cambridge, U.K.: Polity Press. (=2014, 山本啓訳『世界リスク社会』法政大学出版局.)
- Beck, Ulrich, 2009, *World at Risk*, Cambridge, U.K.: Polity Press.
- Brown, Lester R., 1985, *State of the World 1985: A World Watch Institute Report on Progress Toward a Sustainable Society*, New York: WW Norton & Company. (=1986, 本田幸雄訳『地球白書—持続可能な社会をめざして』福武書店.)
- Brundtland, Gro Harlem., 2002, *Madam Prime Minister: A Life in Power and Politics*, New York: Farrar, Straus and Giroux. (=2004, 竹田 ヨハネセン裕子訳『世界で仕事をすること』PHP 研究所.)
- Chambers, Nicky, Craig Simon and Mathis Wackernagel, 2000, *Sharing Nature's Interest*, London, Earths-

53 Daly 1996

54 Severn Suzuki, Speech at U.N. Conference on Environment and Development delivered 1992, Rio de Janeiro, Brazil

- can. (=2005, 五頭美知訳『エコロジカル・フットプリントの活用 地球1コ分の暮らしへ』合同出版.)
- Daly, Herman E., 1996, *Beyond Growth: The Economics of Sustainable Development*, Boston, Beacon Press.
- (= [2005] 2006, 新田功・蔵本忍・大森正之訳『持続可能な発展の経済学』みすず書房.)
- Flavin, Christopher et al., 2006, *State of the world 2006*, New York, W. W. Norton & Company, Inc. (= 2006, エコ・フォーラム21世紀訳『ワールドウォッチ研究所 地球白書2006-07』ワールドウォッチジャパン.)
- Giddens, Anthony, 1999, *Runaway World: How Globalisation is Reshaping Our Lives*, London: Profile Books. (=2001, 佐和隆光訳『暴走する世界—グローバルゼーションは何をどう変えるのか』ダイヤモンド社.)
- 広井良典, 2001, 『定常型社会—新しい「豊かさ」の構想』岩波新書.
- 広井良典, 2006, 『持続可能な福祉社会』ちくま新書.
- IRGC (International Risk Governance Council), 2005, *White Paper in Risk Governance: Towards an Integrative Approach*, Switzerland: Geneva.
- 石弘之, [1988] 2004, 『地球環境報告』岩波書店.
- 石弘之, [1998] 2005, 『地球環境報告II』岩波書店.
- IUCN-UNEP-WWF, 1980, *World Conservation Strategy: Living Resource Conservation for Sustainable Development*, (Retrieved August 21, 2014, <https://portals.iucn.org/library/efiles/html/WCS-004/cover.html>).
- IUCN-UNEP-WWF, 1991, *Caring for the Earth—A Strategy for Sustainable Living*, Switzerland: Gland. (= 1992, (財)世界自然保護基金日本委員会訳『新・世界環境保全戦略—かけがえのない地球を大切に』小学館.)
- Kasperson, Roger E. and Jeanne X. Kasperson, 2005, *Social Contours of Risk: Volume II Risk Analysis, Corporations & the Globalization of Risk (Earthscan Risk in Society)*, London: Routledge.
- Kasperson, Roger E., Jeanne X. Kasperson, B.L. Turner, II, “Risk and Criticality: Trajectories of Regional Environmental Degradation”, Kasperson, Roger E. and Jeanne X. Kasperson, 2005, *Social Contours of Risk: Volume II Risk Analysis, Corporations & the Globalization of Risk (Earthscan Risk in Society)*, London: Routledge, 181-197.
- Mannheim, Karl, 1930, *Ideologie und Utopie*, Bonn: Verlag von Friedrich. (=2006, 高橋徹・徳永恂訳『イデオロギーとユートピア』中央公論社.)
- Meadows, Donella H., Dennis L. Meadows, Jorgen Rangers, and William W. Behrens III, 1972, *The Limits to Growth*, New York: Universe Books. (=1972, 大来佐武郎監訳『成長の限界：ローマクラブ「人類の危機」レポート』ダイヤモンド社.)
- 諸富徹, 2003, 『環境』岩波書店.
- 長島美織, 2006, 「予防的アプローチの起源にみる「情報」と「文化」の関係」情報文化学会誌13(2), 55-64.
- 長島美織, 2007, 「多国間交渉によるコモンズの誕生」国際広報メディア・観光学ジャーナル5, 3-20.
- 中村修, 1995, 『なぜ経済学は自然を無限ととらえたか』日本経済評論社.
- 日本弁護士連合会, 2004, 『化学汚染と次世代へのリスク』七つ森書館.
- 沼田真, 1994, 『自然保護という思想』岩波書店.
- Pearce, David, Anil Markandya and Edward B. Barbier, 1989, *Blueprint for a green economy*, London, Earthscan. (=1994, 和田憲明訳『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.)
- Renn, Ortwin, 2008, *Risk Governance: Coping with Uncertainty in a Complex World*, London: Routledge.
- Sen, Amartya, 1992, *Inequality Reexamined*, London: Oxford University. (=1999, 池本幸生・野上裕生・佐藤仁訳『不平等の再検討—潜在能力と自由』岩波書店.)
- 重藤ユカリ, 2010, 「総研レポート ヨーロッパのソーシャル・ファイナンス」株式会社農林中金総合研究所, (2014年8月21日取得, <http://www.nochuri.co.jp/skrepo/pdf/sr20101019.pdf>).
- 高橋弘彰, 2009, 「欧州金融機関の環境問題への取り組み事例」信金中金地域・中小研究所 (2014年8月21日取得, <http://www.scbri.jp/PDFnews&topics/20091022.pdf>).
- 富山和子, [1998] 2002, 『水と緑の国、日本』講談社.
- 富山和子, [2001] 2003, 『環境問題とは何か』PHP 研究所.

富山和子, [1974] 2004, 『水と緑と土 伝統を捨てた社会の行方』中央公論新社.

槌田敦, 1982, 『資源物理学入門』日本放送出版会.

Wackernagel, Mathis, William Rees, 1996, Our Ecological Footprint: Reducing Human Impact on the Earth, New Society Press. (=2004, 和田喜彦監訳・池田真里訳『エコロジカル・フットプリント』合同出版.)

World Commission on Environment and Development, 1987, Our Common Future, Oxford University Press.

(=1987, 大来佐武郎監修, 環境庁国際環境問題研究会訳『地球の未来を守るために』福武書店.)

(=2006, 礪波亜希・植田和弘改訳「持続可能な発展へ向けて」淡路剛久・川本隆史・植田和弘・長谷川公一編『持続可能な発展リーディングス環境 第5巻』有斐閣: 320-3.)

(2014年2月26日受付、2014年6月4日受理)

《SUMMARY》

The Riskiest Society and Sustainability:
Irreversibility as a Crossing Point

Miori NAGASHIMA

This essay examines what it means for societies to be increasingly risky. According to Beck (1986) and Giddens (1999), a certain degree of wealth, security, and stability are necessary social conditions for society to be a risk society. Among these prerequisites, we focus on stability, especially environmental stability, and examine relations between sustainability and risk. First, the historical development of the notion of sustainability and sustainable development, in addition to the contested arguments associated with that notion will be reviewed. We then argue that the ecosystem and its associated integrity are the basic requirements for society to be stable and conclude that the avoidance of irreversible change must be considered as a prime condition for risk governance. Once irreversible environmental change occurs, we no longer can afford to have freedom to take the risks, which were once associated with an individual's courage and wisdom. We thus show that the riskiest society is in fact the society in which risk cannot exist.

Key words: risk, sustainability, irreversible change, environment