

【論説】

グリーン犯罪学研究序説： 環境犯罪・エコ犯罪とその統制の「複雑性」と「不確定性」

竹村典良

- I はじめに
- II グリーン犯罪学に関する理論研究
- III 地球環境開きと複雑系グリーン犯罪学
- IV 環境犯罪・エコ犯罪の空間的・時間的拡散と時空統合理論
- V 環境犯罪・エコ犯罪の展開とその統制の「複雑性」「不確定性」
- VI まとめ

I はじめに

「人類と他の生物の存在を危機に陥れる地球環境の悪化及び破壊に対して犯罪学はいかにあるべきか」、この問題が「複雑系犯罪学」「国境を超える組織犯罪」「リスク社会における犯罪統制」の研究を進める中で、これらに共通する課題として現れた。⁽¹⁾ すなわち、地球環境及び社会経済システムは複雑系システムとして捉えられ、人間社会の発展は環境悪化・破壊というグローバルなリスクを内包するようになり、環境の悪化・破壊が国境を超えて諸個人・諸集団によって組織的に行われている。このような状況に直面し、現在および将来における危機的な状況を捕捉し、克服の方途を見出すためには、「地球環境危機における複雑系グリーン犯罪学の研究」が必要と考えられる。複雑系グリーン犯罪学は、複雑系理論

の研究方法に基づいて、時空横断的な環境犯罪・エコ犯罪を研究し、その対策を考える犯罪学の新しい領域である (Takemura 2007b)。(2)

II グリーン犯罪学に関する理論研究

1. グリーン犯罪学の「視点」の誕生と発展

現在、グリーン犯罪学には「理論」それ自体が存在するというよりは、グリーン「視点」と緩やかに記すことができるものが存在するだけである。この視点には、環境問題に関する関心、社会正義、生態学的自覚、グローバル資本主義の破壊性、民族国家、地域的・地球的規制機関、そして、階級、ジェンダー、人種、人間以外の動物のような事項が要素として含まれる。企業によるグリーン・アジェンダ（環境問題を解決するための手順を形成する一連の操作）の決定は、企業が環境的危害の問題について一般に不可欠な存在であると考えられる限り、時には明確に拒絶される。したがって、グリーン犯罪学の視点は、権力者の犯罪に対して極めて敏感であることを端緒とし、権力、正義、不平等、民主主義に関する諸問題に鼓舞される傾向にある (White 2010: 411; 2007; Lynch and Stretesky 2003)。

グリーン犯罪学に関わる思想と活動の範囲には、いくつかの異なる種類の分析枠組みが存在する。これらのいくつかはエコ思想、すなわち人間と自然の関係が概念化される方法と関係がある。この領域における学術的研究は、人間中心主義・生物中心主義・エコ中心主義の視点についての調査から構成的グリーン犯罪のポストモダン・バージョンまで多岐にわたる。大部分の環境犯罪学は被害者が誰であるのかを基準に3つの広範な傾向（環境権と環境的正義、生態的市民権と生態的正義、動物権と種の正義）に分類することができ、それらは危害やそれにどのように対処するかを含む環境的諸問題をどのように捉えるかを形作る (White 2010: 411; 2008; Halsey and White 1998; Halsey 2004)。

環境に対する危害を定義付け、グリーン犯罪学の概略を確立し、どの被害者を優先すべきかを主張し、危害と虐待を予防するための特別な活動に従事することは、いずれも環境犯罪学における議論のある領域であ

り、今後も議論され続けるテーマである。しかしながら、グリーン犯罪学の中核的な諸要素は新しい領域を開拓する理論的努力の結節点を提供し、また強調点が異なろうとも、現在しばしば行われているような人間、環境、動物に対する搾取が存在しなくなるような惑星のヴィジョンを共有する妨げとはならない（White 2010: 422）。

環境犯罪学は、一方において、街路犯罪や労働者階級の犯罪性を中心に展開する主流派犯罪学、他方において、ホワイトカラー犯罪や企業犯罪の分析を通じて伝統的な権力者の犯罪に焦点を当てる批判的犯罪学、いずれからも離脱する。グリーン犯罪学の中核にあるのは、反資本主義、生態的持続性、参加民主主義、社会正義、社会的不平等の克服のような社会主義的・フェミニスト的犯罪学に適合する関心であり、環境の退廃と動物虐待の問題が強調される（White 2010: 422-423）。

グリーン犯罪学は、多様な理論的枠組みにおいて、新しい概念（世代間の公正、予防原則）、新しい諸問題（環境への権利付与、人間以外の動物の権利）、新たな動向（気候変動とそれに関する社会的影響）、著しい侵害をもたらす出来事（有毒物の流出）と取り組む。グリーン犯罪学は、人間行動を著しく保守的に分析し実践する犯罪学に対して、また、異議申立てに対して沈黙し、透明性を曇らせ、受け身の姿勢を好む権力に対して、本来的に挑戦的な理論的視点である。グリーン犯罪学は、環境に対する危害をより良く理解し、私たちの世界の本質を根本的に変える諸問題を捉え、評価し、実践する推進力となるであろう（White 2010:423; 2009）。

2. グリーン犯罪学の基本理論

グリーン犯罪学の研究は二つに大きく分類される。第一は、環境問題に積極的に取り組み、理論的実践的経験を蓄積しているヨーロッパ諸国に関して、環境犯罪・エコ犯罪の現状及び対策について情報を収集し、分析・検討し、わが国及び国際社会における今後のあり方について考察する。第二は、近年において環境の悪化・破壊の問題に直面し、未曾有の諸問題に苦悩している開発途上国及び後進国に関して、環境犯罪の現状及び対策について情報を収集し、分析・検討し、我が国及び国際社会におけ

る今後のあり方について考察する。

これらはさらに四つの構成要素に細分される。第一に、地球環境を悪化・破壊する多種多様な環境犯罪・エコ犯罪に関する情報を収集し、それらの特徴を分析し、分類ならびに類型化する。第二に、地球環境問題の領域における法律や条約の発展の軌跡を追跡し、複雑性に充ちかつグローバルなリスク社会における政策的問題について検討する。第三に、地球環境を悪化・破壊する環境犯罪・エコ犯罪と社会的不平等の問題との関連を分析する。第四に、地球環境保護のための現在・将来におけるグリーン犯罪学の課題について考察する (Carrabine et al. 2004; 2009)。以下、それぞれについて詳述する。

第一の環境犯罪・エコ犯罪の分析及び分類に関する前提考察として、環境犯罪・エコ犯罪は二つの犯罪類型に分類することができる。第一の類型は、地球環境の破壊・悪化を直接に引き起こす犯罪であり、第二の類型は、そのような過程と共存しあるいはそれに従属する犯罪である。第一の類型において、環境犯罪・エコ犯罪は四つのカテゴリーに分類される。そこでは、人間の活動によって環境が悪化し破壊されるが、近年それらは立法作業の主題となってきた。これらの新しいカテゴリーは、大気汚染、水質汚染、伐採による森林破壊、種を減少させ動物の権利を侵害する犯罪である。第二の類型の環境犯罪・エコ犯罪は、環境の悪化・破壊を規制するための法律や規則に違反する行為から生じる犯罪である。諸個人・諸集団 (犯罪組織、企業、国家等) が法律や規則に違反し、環境を悪化し破壊する大小の例は無数に存在する (Carrabine et al. 2009:388-396)。

第二の地球環境問題の領域における法律・条約・政策の発展の軌跡に関する研究の前提考察として、環境犯罪・エコ犯罪の出現、環境問題の犯罪化として新たな犯罪化の領域が強調されるが、大部分の産業化された国々において、健康に関わる諸々の法律、刑法の成立は 19 世紀末から 20 世紀初頭まで遡ることができる。多様な形態の立法が国際的に前進を見せたのは 20 世紀半ばであり、1972 年に開催された国連人間環境会議 (The 1972 United Nations Conference on the Human Environment) によって環境の規制・取締りの必要性に関する認識が高まった。この会議によって、

6つの広範な領域（人間の居住地、天然資源の管理、環境汚染、環境の教育的社会的状況、開発、国際機関）における109の勧告を伴う宣言ならびに行動計画、及び、「グローバル・コモン」を運営管理するプログラムが作られ、国連環境プログラムが制定された。この後、地球サミット1・2等の環境問題に関する重要な国際会議が開催されている。1997年の京都議定書等の環境に関する国際条約・協定について、犯罪学の視点からの詳細な研究が待たれている（Carrabine et al. 2009:396-398）。

第三の環境犯罪・エコ犯罪と社会的不平等との関連について、環境悪化・破壊の損害・危害は貧困な人々、とりわけマイノリティーの近傍で最大となる。たとえば、富裕な国々の大部分の家庭では毎日2,000リットル以上の良質な水が消費されるのに対して、世界中のおよそ5億の人々は飲料水をほとんど手に入れることができない状況に置かれている。世界保健機構は一軒につき一日あたり150リットルの水が基本的な必要量であるとするが、先進国において大量の水が浪費されることがなければ、この標準的な必要量を世界中の人々が得ることができるであろう。歴史的に見るならば、汚染物質を排出する工場は貧しい人々が居住する地域の近くに建てられ、彼らはそこで働く。低収入の結果、貧しい人々は悪い環境の地域に居を構えざるを得なく、時には工場の裏のような場所にしか住むことができない。工場労働者たちは環境の悪化・破壊に対して一団となって抗うが、最も悲惨な環境悪化・破壊の脅威に直面する人々は社会的な力が最も弱く、異議申し立てが功を奏することはほとんどない。力のない集団が被害者となるのは、ローカルなレベルでもグローバルなレベルでも同様に見られることである（Carrabine et al. 2009:398-402）。

第四の現在及び将来におけるグリーン犯罪学の課題に関して、変革のためのグリーン戦略は、差異、多様性、未確立、謙虚さを賞賛するポストモダンに対する応答である。モダニティーは経済的發展を賞賛し、環境に関する費用便益計算は環境資源が再生産されより多くの資源が発見されるかどうかに係っている。他方、グローバルな資源に関するポストモダンの考え方は、自然の世界の驚くべき生産力を賞賛する（Carrabine et al. 2009:402-403; Halsey 2004; Guattari 1989; Myerson 2001; Milovanovic 1997b;

2003; Brodeur 1993; Henry and Milovanovic 1996)。

3. グリーン犯罪学の新たな理論展開

(1) 犯罪の「トレッドミル」: グリーン犯罪学の政治経済学

グリーン犯罪学の研究は、特定のグリーン犯罪 (環境犯罪・エコ犯罪) の説明に役立つ事例研究がしばしば行われているが、これらの研究には首尾一貫した理論的基礎が欠けている。「生産のトレッドミル (永久回転マシン)」(treadmill of production) という概念を用いて、「生態系の解体」(ecological disorganization) という犯罪に焦点を当てるグリーン犯罪学の理論的アプローチの概略が示される。すなわち、環境・生態系に対する危害は、経済の生産力を資本主義に調和するような方法で組織化した結果である (Lynch et al. 2013: 997; Stretesky et al. 2014)。

資本主義と自然の関係の矛盾を探究する生産のトレッドミル理論は、1980 年にシュネイバーク (Allan Schnaiberg) が生産の結果という観点から提示した。この生産のトレッドミルという視点は、生態系の解体という概念を導き、資本主義的な生産のトレッドミルが生態系の解体を生み出す方法を描写する。資本主義は絶えず拡大し絶えず動いていなければならないという論理と調和する資本主義を記述するものとして「生産のトレッドミル」という表現を用いた。資本主義システムはその本来的な成長命令にしたがって絶えず稼働し生産し続けなければならない。第二次世界大戦後、資本主義的な生産のトレッドミルは著しく変化した。初期の拡大期の後、人間の労働力が生産システムに関わるものが減少し、それに応じてシステムが非人間的な形態の労働を次第に導入するようになった。資本コストが労働から機械へ、より重要なことには、化学的でエネルギー集約的な非人間的労働形態に変化するに従って、資本の有機的構成が根本的に変化した (Lynch et al. 2013: 1002)。

また、生産のトレッドミル理論は、「生態系への付加」(ecological additions) と「生態系からの引出し」(ecological withdrawals) による生体の解体の問題に焦点を当てる。一方で、生体への付加は生産のトレッドミルが環境に付加する汚染物質によって構成される。第二次世界大戦後、

汚染物質の性質が変わり始め、トレッドミルにおいて化学物質が使用され、エネルギー集約的な生産が行われるようになると、生産に関連する生態系の解体が増加した。生産性を高め人間の労働力に置き換えるために、より多くの化学物質が生産に用いられるにしたがって、多数の化学物質による汚染が発生し始めた。トレッドミルがますます多量の化石燃料を消費するにしたがって、エネルギー関連の汚染が放出され社会問題化した。他方で、生態系からの引出しは原材料のトレッドミルへの投入の集積とこれらの材料にアクセスする際に生じる様々な形態の生態系に対する危害を含む。これらの引出しの影響は、鉱物・石炭・鉄と非鉄金属・化学物質・宝石の採掘、石油・天然ガス・他の化石燃料、森林の伐採のような業務に含まれる。これらの影響には、生態系に影響を与える採掘による景観の変化、引出しを促進するために吸引される大量の水による影響、引出しのプロセスに関連する土壌・大気・水質汚染のような結果が含まれる（Lynch et al. 2013: 1002-1003）。

（２）「バタフライ効果」：国境を超える環境犯罪・エコ犯罪

環境に対する危害の大部分は本質的に国境を超える性質を有している。たとえば、現代における環境犯罪・エコ犯罪に関する議論は、有害廃棄物の輸送や投棄、放射性物質や核物質の不正取引、何万というコンピュータや関連機器の廃棄によって生じる電子廃棄物の増殖、システムの（工場の移転など）あるいは事故関連的（化学プラントからの漏出など）な越境汚染、動植物の違法取引や違法な漁労・森林伐採のような問題と取り組む。環境に対する危害は、伝統的な法律用語に概念化されていようとも生態学に基づくより広範な概念として捉えられていようとも、本質的に移動可能で容易に移転することが重要である（White 2013: xiii）。

また、環境に対する多くの危害を支えるシステミックな因果連鎖は、多国籍企業が中心的な社会力となるグローバルな政治経済のレベルに位置付けられる。生産・分配・消費の国際システムは、環境に対する多様な危害とその遂行者を生み出し強化し報いる。これらは、危険なおもちゃから遺伝子組換え穀物まで、老朽化した船舶や航空機から有害廃棄物の

輸送と投棄まで、広範囲に及ぶ。グリーン犯罪学あるいは環境犯罪学の基本的な考え方は、環境に対する危害を真摯に捉えることが必要であり、そのためには伝統的な犯罪の概念を超えて危害を概念化しなければならない。グリーン犯罪学の実践には、スケール、諸問題・出来事・人・場所の相互連関に関するセンスが求められる。環境に対する危害は多様な方法で相互に関連し、相互に絡み合うがために、「バタフライ効果」が多重的に生じる。局所レベルで発生したことが地球の裏側で発生したことの結果であり、いかなるどの場所で発生したことも世界中で発生することにとって本質的に重要である (White 2013: xiii, xxiii; 2002; 2005)。

そして、国境を超える環境に対する危害に関する調査研究は、無数の実践的・科学的・経験的・政策的難題に取り組むことである。近年におけるグローバルな研究によって明らかになったことは、環境犯罪・エコ犯罪の研究に当たって歴史的・地理的理解が方法論的に不可欠であるということである。特定の歴史的・物質的環境が、特定の活動が特定の場所で支配的になった過程を形作る。環境犯罪の多様性ばかりでなく、環境に対する危害の研究、国家と市民社会からの応答の多様性を最も良く理解する最善の方法は、グローバルで比較的で歴史的な分析である (White 2013: xxiv; 2003)。

Ⅲ 地球環境危機と複雑系グリーン犯罪学

1. 研究の意義と目的

環境問題はこれまで、「自然とテクノロジー」あるいは「経済と医学」の問題として捉えられ、公害やその他の環境に対する脅威は狭隘な思考と視点によって制限され強制されて解釈されてきた。従来の思考枠組みを複雑系科学及びグローバル社会学に基づく「グリーン (環境保護) 思考」に方向転換することが必要である。伝統的犯罪学には「環境問題に関する社会的思考」が欠如していたことを認識し、地球環境保護 (グリーン) の視点を犯罪学に加え、21 世紀においてきわめて重要な問題となっている地球環境の悪化・破壊による現在及び将来の人類と他の生命の生存の

危機について考察することによって、グローバル・リスク社会における複雑系グリーン犯罪学という新たな犯罪学の領域を開拓する。

地球環境問題は私たちばかりでなく次の世代の世界にも影響を及ぼす重要な問題であり、また、現在国際的に取締りの対象となっている絶滅に瀕している動植物や有害廃棄物の取引等、さらに、将来問題となるであろう遺伝子工学によって生み出された動植物の取引等、これまでの犯罪学の分析枠組みではこれらの諸問題に対処することができなかった、あるいは、できないであろう。

「グローバル・リスク社会における複雑系グリーン犯罪学」という新たな視点から、現在及び将来の人類ならびに他の生命が直面している地球環境及びその悪化・破壊という生存の危機に関して考察し、これまでの犯罪学の分析枠組みでは対処することができなかった諸問題について現象形態・特徴を明らかにし、現在及び将来における具体的な政策を提案することが喫緊の課題となっている（Beck 1986; Arrigo and Young 1996; Milovanovic 1997a; 2003; Young 1997a; 1997b; 1999; Williams III 1999; Prigogine et/and Stengers 1979）。⁽³⁾

2. 著者によるこれまでの研究成果

(1) 環境に対する危害の不平等・不公正配分

環境犯罪は地球ならびに私たちの生存にはなほだしく有害な影響を及ぼしてきた。とりわけ、その有害な影響は先進国と開発途上国の間で不平等かつ不公正に配分されてきた。二酸化炭素の排出による地球温暖化を克服するために推進された代替エネルギー政策の展開に見られるように、富裕な先進国に住む人々に利益をもたらす方策が、貧困な開発途上国に住む人々に不利益をもたらした。このような問題に対処するためには、生産と消費の無限の拡大を標榜する近代資本主義の原理を改め、「社会正義」に基づく新たな社会ならびに生活様式を創出しなければならない（Takemura 2009b; Williams 1996; Williams and Arrigo 2005; Capeheart and Milovanovic 2007）。

また、過去数十年にわたって、富裕国は貧困国を汚染と廃棄物の掃き

だめとして使用してきた。企業と産業は環境規制の緩やかな場所を積極的に求めるがために、先進国における厳格な環境基準の実施による環境の質の向上は、開発途上国における汚染産業の発展と有害廃棄物の投棄をもたらした。「環境的正義」は、環境に関わる害悪と利益の配分、および、その配分を検討し決定する手続きへのアクセスにかかわる。正義は、あらゆる人々の公正で道徳的で平等な扱いに関わる概念と定義される。配分的ならびに手続的正義が環境的正義では重要である (Takemura 2009c)。

さらに、地球環境破壊をもたらす環境犯罪・エコ犯罪に立ち向かうための「環境的正義」は、以下の3つの主たる領域によって構成される。すなわち、将来の世代に向けての正義 (世代間正義)、生態学的正義 (人間以外の生物に関連する正義)、人類の空間の内部における配分の社会的局面 (世代内正義) である。カオス・複雑系グリーン犯罪学は、「複雑系グリーン正義」という多様な概念と運動により、環境危機のグローバルな臨界状態を克服することを提唱する (Takemura 2010a; 2010b; 2010c)。

(2) 地球温暖化および水に関わる危機・正義・民主主義

2009年6月、地球温暖化の影響が著しく現れているとされるグリーンランドを訪れ、氷冠 (ice cap) の融解現場を調査し、カンゲルルススアーク資料館において資料収集をし、現地の居住者にインタビューを行った。それらによると、世界的に話題になるかなり前から氷冠の融解が見られ、危機状況は認識されていたが、近年その度合いが加速している。

また、環境犯罪は水の危機を激化するおそれがある。国連レポートによると、世界中で12億の人々が安全な飲料水を手にすることができないが、地球温暖化や人口爆発が水の欠乏をますます重大な問題にする。水不足という危機が人々の間に不平等に配分されているため、貧しい人々はその生存の危機に直面している。近年では、世界中で水を争う多数の紛争が起こっている。三つの水危機 (新鮮な水の供給の縮減、水への不公正なアクセス、企業による水の管理) は、地球および私たちの生存に対する最大の脅威である。今後、私たちが正しい方向に行動様式を変えなければ、富裕な国家と貧困な国家、貧困者と富裕者、公益と私益、都会の人々

と地方の人々の間で、新鮮な水の不足をめぐる紛争が激化し、潜在的戦争が現実化しつつある（Takemura 2010d）。

さらに、グローバルな水不足は多数の人々を貧しく傷つきやすく安全でない生活に押しやる。グローバルな水の危機は、物理的な入手可能性ではなく、権力、貧困、不平等に起源がある。人々は水に対する権利があり、水へのアクセスと公衆衛生が得られないことは、生活を脅かし、機会を奪い、人間の尊厳を蝕む、剥奪の一形態である。環境に関する有害な政策ならびに実践は犯罪の一形態として特徴づけられ、グローバル化に伴い生じる環境に対する有害行為あるいは犯罪に対して、特別な注意が向けられなければならない（Takemura 2010d）。

（3）生物多様性の喪失と生命の危機

2010年4月、生物多様性の宝庫として世界自然遺産に登録されながら、近年その喪失が著しいとして世界危機遺産とされたガラパゴス諸島を訪れ、現状と課題について実地調査し、また、ダーウィン研究所の研究者と意見交換した。ガラパゴス諸島は海によって大陸から隔絶され、生息する島毎に異なる進化発展を遂げた象ガメ、フィンチ、陸イグアナと海イグアナなど固有種が多数存在したが、人間の侵入・開発による種の減少、外来種の侵入などにより生物多様性が危機的状況に陥っている。

ガラパゴスに代表されるように、世界の多くの地域で生物の多様性は急速に失われ、過去50年間に急激かつ大規模に生態系を変えてしまった。熱帯林や多くの湿地、その他自然の生息・生育地は規模が縮小し、種は自然の摂理によって発生してきた絶滅の標準的な速度の1,000倍の速さで失われようとしている。生物多様性は、人類が全面的に依存している基盤であり、生物が多様な生態系は、必要不可欠な財（食糧、水、繊維、薬など）を提供するばかりでなく、病気や土壌の侵食を制御し、大気や水を浄化し、省察を促すなど、かけがえのないサービスを提供する（Takemura 2011）。

また、現在世界中で貧困に苦しんでいる人々が、生物多様性の喪失による悪影響を最も受けることになる。貧困層は、生活に不可欠な要素を生態系に依存しており、苦境の時には生態系に依存することで苦難を乗

り越えている。生態系がもたらすサービスが途切れると、これらの貧困層にとってはこれに代わる生活手段がない。生物多様性は人類の生存にとって不可欠であり、すべての人は生物多様性の保全および持続可能な利用から恩恵を受けるとする平等の権利を持つことを忘れてはならない (Takemura 2011)。

(4) 森林伐採による環境破壊と生物多様性の危機

2011 年 8 月、森林伐採による環境破壊が著しく、それに伴い生物多様性が危機にさらされているマダガスカルの現状と問題点について調査研究を行った。毎年 10 万～20 万 ha に及ぶ土地が森林破壊により失われ、特有の多くの植物や動物が絶滅の危機に瀕している。東部には 1,200 km にわたって南北に伸びる森林地帯があり、マダガスカルに現存する最後の低地熱帯雨林が数種見られるほか、広大な手付かずの原生林が存在している。しかしながら、この森林地域は焼き畑農業や森林伐採による大きな被害を受け、生物多様性が脅かされている。地域及び国家レベルで取り組みが始まっているが、必ずしもその効果が上がっているとは言えない状況である。法律で禁止されている希少種の樹木が、汚職により密輸出されているが、政情不安定もあり厳格な取締りができていない実態が明らかになった。

(5) 原子力発電所事故による放射能汚染と環境破壊

2011 年 3 月 11 日に発生した福島第一原子力発電所の事故をきっかけとする放射能汚染による環境破壊の現状、将来予測、問題点について調査研究を行った。福島第一原子力発電所の事故により、放射性物質が放出・漏出されたことから、放射能汚染により生態系ならびに地球環境が重大な危機に晒されている。これらは産官学の複合体によって犯された環境に対する重大犯罪の一つと考えられる。福島第一原発事故は過去最悪とされるチェルノブイリ原発事故と並ぶレベル 7 の評価がなされ、世界中で反原発の動きが活発になっている。原子力カルネサンスと称され「万能薬」とされてきた原子力発電所の危険性が明らかになった。また、地球環境

の放射能汚染は、複雑系グリーン犯罪学・被害者学の観点からするならば、生態系と地球環境に対する致命的な環境犯罪であり、時間と空間を横断する環境犯罪であると考えられる（Takemura 2012a; 2013a; 2008; 2009a）。

（6）地球の渚を埋め尽くし汚染する宇宙ゴミ

地球を周回する宇宙ゴミ（space debris）の総量は、相互に衝突し、また連鎖衝突により指数関数的な増加をもたらす危険のある「ティッピング・ポイント」（tipping pint）に達しており、宇宙飛行士や衛星の脅威となっている。時速 17,500 マイルの猛スピードで地球の周りを浮遊しているロケットの機体の一部、廃棄衛生、他の何千というがらくた片によってもたらされる危害を減じる新たな方策が求められている。宇宙ゴミによる危害はとりわけ宇宙の科学的商業的利用者の間に関心が高まっている。観測可能で登録・追跡されている物体の他に、捕捉・追跡できていない遥かに多数の廃棄された有害な宇宙ゴミが存在する。数学モデルを用いてこれらの物体の配置と動きを表現することができ、宇宙における任務飛行の衝突リスクを決定するのに用いられる。また、宇宙ゴミを減じる多様な方策によって周回軌道上における衝突リスクを減らすことができるが、その効果の測定には長期の時間を必要とする。さらに、宇宙ゴミの大気圏再突入や地上への影響など未知・未解明のリスクが山積している（Takemura 2012b）。

3. 小括

地球環境を危機に陥れ破壊する環境犯罪・エコ犯罪は、先進国と途上国の間で不平等に配分されており、グリーン社会正義という理念と実践がますます重要になっている。水紛争を回避するための環境的正義と民主主義、森林伐採などによる生物多様性の危機・喪失を回避するための環境保全、原発事故による放射能汚染の拡大阻止、地球の渚を漂う無数の宇宙ゴミ等、課題は山積している。

IV 環境犯罪・エコ犯罪の空間的・時間的拡散と時空統合理論

1. 環境破壊と文明崩壊：環境と人間の関係

環境や生態系の破壊は時間と空間を超えて拡散しており、グリーン犯罪学は過去・現在・未来における人類の生活基盤を劣化・破壊する行為を「環境犯罪・エコ犯罪」と捉え、環境犯罪・エコ犯罪が文明社会の存続・崩壊・消滅に与える影響について空間横断的ならびに時間縦断的に分析し、「環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の存亡に関する時空統合理論」を構築し、現在ならびに未来における危機脱出のための方策を提示しなければならない。

具体的な目的として、複雑系グリーン犯罪学の視点から、第一に、過去における環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の危機・崩壊の関係を分析する。第二に、現代における環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の危機の関係を分析する。第三に、未来における環境破壊・エコ犯罪と文明社会の危機・崩壊を予想し、過去・現在・未来における環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の崩壊との関係に関する時空統合理論を構築し、その回避・克服のための方策が提示される (Takemura 2013b)。

現在までに環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の危機・崩壊に関する研究は存在しないが、先行研究として、ダイヤモンド (Jared Diamond) による環境破壊と文明崩壊の関係についての研究『文明崩壊：滅亡と存続の命運を分けるもの』(Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed) がある。それによれば、過去に多数の社会が崩壊若しくは消滅し、大規模な古蹟を後代に残してきた。過去において社会が自身の環境を害することによって弱体化する過程、すなわち生態系自死は、森林乱伐と植生破壊、土壌問題 (浸食、塩性化、地力の劣化など)、水資源管理問題、鳥獣の乱獲、魚介類の乱獲、外来種による在来種の駆逐・圧迫、人口増大、一人当たり環境侵害量の増加という 8 つの要因から成り、それぞれの要因の相対的な重要度は事例ごとに異なる。現在、生態系自死は、核戦争や疫病をしのぐ地球文明への脅威とみなされるようになってきた。今日直面している環境問題は、過去の社会を衰亡させた 8 要因に加え、人為的に生み出された気候変動、環境に蓄積された有毒化学物質、エネルギー不足、

地球の光合成能力の限界という新たな4つの要因を含んでいる。これら12の脅威の大部分が、今後数十年のうちに地球規模で重篤化するとされている（Diamond 2006:6-7）。

以上の先行研究を基盤として、どのような過程を経て環境犯罪・エコ犯罪から文明社会の危機・崩壊に至るのか、あるいは、どのようにして危機・崩壊を回避したのか、環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の存亡の複雑な関係を明らかにし、空間横断的研究と時間縦断的研究を統合する「環境悪化・破壊という環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の存亡に関する時空統合理論」の構築、それに基づく現在ならびに未来における危機克服の方策の提示、に発展させることが必要である。

2. 文明の崩壊と存続

（1）諸要因の関係の複雑性

すべての社会が環境の損傷ゆえに崩壊を運命づけられているわけではなく、過去にそのような運命を辿った社会もあれば、辿らなかった社会もあり、なぜ一部の社会だけがもろさを露呈したのか、崩壊した社会を他と比べて際立っている物は何か、が研究の出発点となる。一つの社会の崩壊は、環境破壊というただ一つの原因からもたらされるのではなく、必ず別のいくつかの要因が存在する。これらの潜在的要因は、環境破壊、気候変動、近隣の敵対集団、有効的な取引相手、環境問題への社会の対応という5つの枠組みにまとめることができるが、これら諸要因の間には複雑な関係が存在する（Diamond 2006:11）。

そして、特定の社会だけが環境の崩壊に見舞われるのは、住民の並外れた無思慮か、環境のある側面の並外れた脆弱性か、あるいはその両方が理由であるのか。また、社会の崩壊は人為的な環境破壊あるいは気候変動のいずれかの単独要素によって生じるのか、あるいは両者の組み合わせが致命的であったのか。さらに、環境破壊に対する社会の対応はそれぞれの政治・経済・社会制度、文化的価値に依存するが、崩壊した社会と崩壊しなかった社会とでは具体的にどのような展開の違いが見られるのか、様々な問題が提起される。特定の社会のどういう面が脆さにつ

なだったのか、どのような過程をたどって生態系が自死するに至ったのか、過去のいくつかの社会は、なぜ、自分たちの陥りつつある窮地に目を向けなかったのか、どのような解決策が過去に成功を収めてきたのか。これらの問いを探究することによって、環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の崩壊の複雑な関係について明らかにし、現代あるいは未来のどのような社会に最も大きな危険が潜んでいるのか、また、何が最善の救済策になり得るのか、について考察される (Diamond 2006: 11-15)。

(2) 滅亡と存続の多様性

過去及び現在において滅亡あるいは存続しているいくつかの文明社会を精査の対象として取り上げ、環境犯罪を要因とする社会の滅亡と存続について解析する。滅亡と存続という異なる結末への道を進んだ多数の社会を比較研究することによって、環境面の脆さと強さ、近隣社会との関係、政治・経済・社会・文化制度、その他、社会の安定と不安定に影響を及ぼすとされるいくつかの入力変数、および、出力変数である滅亡と存続、それらの形状について、過去と現在の多くの社会を比較することによって、入力変数と出力変数の関係を明らかにし、未来における環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の滅亡・存続について展望する。

第一に、過去において崩壊した一つ目の社会として、規模が小さく、辺境に位置し、地理的・社会的に孤絶し、脆弱な環境にあり、要因の複雑さの程度が小さいイースター島を精査の対象とする。イースター島の文明崩壊は純然たる生態学的な崩壊に一番近い事例とされ、徹底した森林破壊が戦争につながり、支配層と有名なモアイ石像が打ち倒され、大量の集団死を迎えたとされている。現在までの研究によれば、イースター島のポリネシア人社会は、最初に発見されて以来ずっと孤絶してきており、滅亡への軌跡は敵対集団や友好集団の影響を受けておらず、気候変動の証拠も見つかっていない。太平洋にある数ある島の中で、なぜイースター島があればほど苛烈な崩壊を遂げたのか、環境犯罪と文明崩壊との間に関係があるのか否か、これらが解明されなければならない (Diamond 2006: 79-119)。

第二に、過去において崩壊した二つ目の社会として、環境被害と人口増大と気候変動の複合的な効果を例証するマヤ文明を精査の対象とする。マヤ文明は近隣の友好集団の関与は見られないが、近隣の敵対集団が初期の段階からマヤ諸都市の主要な関心であった。また、マヤ文明は解読可能な文字記録をもっており、文献資料を精査して環境破壊をもたらした環境犯罪と文明崩壊との関係について仮説を立てる際には大いに役立つ（Diamond 2006: 157-177）。

第三に、過去において崩壊した三つ目の社会として、先史時代の崩壊で最も複雑な例とされるグリーンランドを精査の対象とする。環境被害、気候変動、ノルウェーとの友好的な交流の喪失、イヌイットとの敵対関係の発生、ノルウェー領グリーンランドという政治・経済・社会・文化的背景という5つの枠組みがすべて揃っているという条件の中で、同じ島をノルウェー人とイヌイットという二つの社会が同じ島を分け合っていたが、文化の相違が著しすぎて一方が死に絶え、一方が生き残るという命運を辿った。また、同様に北大西洋でノルウェー人が入植した5つの社会の一つであるアイスランドは、脆弱な環境を克服し、高度の現代的な繁栄を勝ち得ためずらしい成功例とされる。これらから、グリーンランドの歴史は、たとえ過酷な環境にあっても、崩壊は必ず訪れるわけではなく、社会の選択次第であるとされる（Diamond 2006: 211-276）。

第四に、現代において崩壊したあるいは崩壊の危機にある社会として、第三世界の惨事の地であるルワンダ、第三世界の巨人である中国、先進国に属するオーストラリアを精査の対象とする。ルワンダはマルサス学派の悲劇の地であり、人口増大、環境被害、気候変動の三要素がダイナミズムを形成し、フツ族とツチ族の民族抗争が導火線となり、国土が血に洗われる形で崩壊した。中国は現代の12種類の環境問題のすべてをかなりの程度を抱えており、経済規模、人口、面積のいずれも巨大な国であり、その環境と経済が受ける衝撃は、中国の国民ばかりでなく全世界にとって重大な意味を持つ。オーストラリアは、先進国の中で最も脆弱な環境を抱え、最も重篤な環境問題に直面している。これらの国々において環境破壊をもたらした環境犯罪と文明崩壊あるいは文明崩壊の危機

との関係について、探求がなされる (Diamond 2006: 311-328, 358-416)。

最後に、過去と現在における文明社会の滅亡と存続、崩壊の危機と環境破壊等の諸要因との関係に関する調査研究を踏まえ、現代世界が直面する環境の危機の種類、深刻さ、賛否の議論、現在の危機と過去の危機の違い等について分析し、過去から現在までに環境破壊をもたらした環境犯罪・エコ犯罪と文明崩壊あるいは文明崩壊の危機との関係について結論を導き、未来における環境破壊の発生を防止するための現代的・近未来的諸方策を提案する (Takemura 2013b)。

3. 「文明崩壊」理論に対する批判的考察

第一に、「弾力性」(resilience) をキーワードとして、ダイヤモンドの文明「崩壊」が批判される。確かに、危機が存在し、政治形態が変化し、風景が変わったかもしれないが、全体的で黙示録的な意味における社会の崩壊が起こることは滅多にない。しばしばメディアに取り上げられる社会的崩壊の例 (イースター島、グリーンランド、マヤ文明など) もまた、注意深く考察するならば、社会的復元力が示された例である。未来に対する心配が過去の説明方法に影響を及ぼし、環境的災難の時代が過去の災難に関する理論を生む。現代のレンズで過去を見ることに慣れていない歴史学者や考古学者は、同一の結論を導く多数の証拠を探し求め、自身の仮説を検証しようとする。過去五千年以上にわたって、何千という人々や文化が暴力や伝染病によって生物学的に絶滅し、あるいは文化的・生物学的により大規模で強力な政治体制あるいは文化に同化させられた。ダイヤモンドの定義にしたがっても、これらのいずれも崩壊ではない。なぜなら、そこでは複雑性の数値が劇的に減少しているのではなく、文化的・政治的に劇的な変化が生じているからである。人口と社会の複雑性が劇的に減少したとしても、何らかの中心的な部分は残存しており、人々は環境の変化に賢明に適応しているからである (McAnany and Yoffee 2010)。

第二に、マヤ文明の崩壊についての分析方法について主張される。急激に増加している考古学的・環境学的・気候学的データから、マヤ文明の崩壊に関するいかなる分析モデルも充たさなければならない3つの基

準が提示される。第一基準として、崩壊は、破局あるいは事件としてではなく、本来社会的・文化的で、数百年の歴史を経てマヤ文明の人口・経済・政治組織を変えた複雑なプロセスとして概念化されなければならない。第二基準として、気候変動が、過去から現在まで人々の決定を形作ってきた自然と文化のコンテクストに対して、どのようにして影響を及ぼすかに関する明確な議論を含まなければならない。第三基準として、いずれのモデルも、地域的な気候・環境・文化条件に配慮しなければならない。マヤの政治体制の崩壊や文明の中心地の放棄を導いた諸要因はマヤ時代において時間的空間的に著しく変化した（Yaeger and Hodell 2009）。

第三に、人間と環境の関係という観点から批評される。諸々の研究は社会的環境的变化の潜在的破局性に焦点を当てる傾向にあるが、現代社会とその環境の間の相互作用に相関的類似性を必ずしも見出すことはできない。また、生態系とそのサービスが長期にわたって持続し管理されている過去の記録から、また別のことを学ぶことができる。スコープを人間と環境の相互作用の全範囲を含めるように拡張しなければならない。このニーズは様々な方法で正当化される。①気候と人間の活動の間の複雑な関係は、気候変動を生み出す人間の活動および将来の気候変動への適応力という観点からするならば、いまだ不十分な理解に留まっている。②近代におけるグローバルな生態系の機能は、人間が及ぼしてきた重大な影響という点では偶発的なところがあり、生態系の保存・保護・持続的管理のための統合戦略のためには気候と人間活動に対する長期的な反応を理解することが必要である（Dearing et al. 2006）。

4. 小括

環境・エコ犯罪を過去における文明社会の存続・危機・崩壊、及び、現在における文明社会の危機との関係の中で捉え、環境・エコ犯罪と文明社会の存亡の関係に関する「時間縦断的研究」と「空間横断的研究」、および「両者の統合理論の構築と応用実践」という新たな分野が開拓される。これまでの研究によるならば、環境・エコ犯罪と文明社会の存続・危機・崩壊の関係は、両者が単純な原因結果の関係にある線形的な関係ではな

く、他の「諸要因が複雑に関係する非線形的な関係」にある。また、環境犯罪・エコ犯罪と文明の存続・危機・崩壊の関係を時間縦断的に考察するならば、環境・エコ犯罪が必然的に文明社会の危機・崩壊を導くものではなく、環境・エコ犯罪を克服して文明の存続・発展をもたらしている文明社会もある。環境・エコ犯罪と文明社会の存亡の複雑な関係を時間縦断的研究と空間横断的研究の統合として構築する「環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の存亡に関する時空統合理論と応用実践」により、現在ならびに未来の人類と他の生命が直面する環境的危機の克服の方策が提示されなければならない (Takemura 2013b)。

V 環境犯罪・エコ犯罪の展開とその統制の「複雑性」「不確定性」

1. 科学認識のパラダイム転換：線形性から非線形性へ

欧州環境機関 (European Environment Agency) が 2013 年にまとめたレポート『早期警告からの最新の学習：科学、事前警告、革新』 (Late lessons from early warnings: science, precaution, innovation) に、環境犯罪・エコ犯罪の過去ならびに現在における状況分析とその統制の将来展望が描写されている。そこでは伝統的な認識と実践の限界が明確にされており、そこから環境犯罪・エコ犯罪に関する研究において、「複雑性」と「偶発性」を基調とする認識と実践の新たな方向性を導き出すことができる (Takemura 2007a; 2007b)。

レポートによれば、科学と科学者に対する信頼と支持は、とりわけ東日本大震災とそれに引き続く福島第一原発事故とその処理過程において著しく失墜した。その原因の一部は多数の事例において危害が存在しないと誤った確信にあり、それは証拠が存在したにもかかわらず人の健康に対するリスクを減じる予防活動を遅らせる結果となった。環境危機・犯罪に関係する領域 (とりわけ気候変動、食の安全、新しいリスク) において、「科学的不確実性」に対する関心が高まり、気候とエネルギー、生態系と食物のようなシステム的で相関的な問題との取り組みが現れ、環境の複雑性、科学的無知と不確実性、危害の不可逆性、社会の

長期的利益に対する広範なリスクに関する理解が高まっている（European Environment Agency 2013: 6）。

以上のような現状を踏まえるならば、環境に対してマイナスの多大な影響を及ぼす問題は山積している。有鉛ガソリン、水俣有機水銀中毒、使用した多数の男性から生殖能力を奪った古い農薬のような広く認知された悲劇から教訓を引き出すばかりでなく、遺伝子組み換え製品、ナノテクノロジー、ビスフェノールA（環境ホルモン）のような化学物質、新しい農薬、携帯電話などから生じる潜在的で議論されている危害の不確実性について探求することが必要である。また、知と権力の関係の問題に関して、汚染物質に関する科学的知識の情報源、環境と新しいテクノロジーの変化、強力な既得権益が、経済的にもパラダイム的にも潜在的に結びついている実態を明らかにし、天然資源、物理的・化学的ハザードの識別、評価、管理統制における近視眼的な規制科学とその役割が探求されなければならない。カオス複雑系科学を用いて通常は不可視な諸局面についてより良く理解することによって、コミュニティと人々が実質的な利害関係者となり、人間や地球に対するリスクと関連するイノベーションと経済活動の統制に参加できるようになる（European Environment Agency 2013: 7-8）。

2. 現代における研究課題

環境に対する、職業上の、公衆衛生におけるハザード（危険）の歴史を追跡し、危害の発生に対する予防と対策の適否について検討する。科学的不確実性と驚異という現実の背景に逆らって公共政策が形成され、人々と環境に対するハザードの明らかな証拠がしばしば無視された具体的な事例を分析することによって、現在及び将来におけるより良い政策決定の在り方について考察する（European Environment Agency 2013: 9）。

以上のような研究は5つの部分に分類される。1：健康に対する危害、2：生態系に対する危害、3：新しい科学技術の発展に伴う危害、4：費用、正義、イノベーション、5：科学と統治への影響、である。第一に、有鉛ガソリン、水銀、受動喫煙、DDT（殺虫剤）のような以前から知られ、

広範な社会的影響を及ぼしてきた問題にとどまらず、避妊ピルの影響による魚類のメス化、殺虫剤のミツバチへの影響のような最近になって現れてきた問題についても検討する。第二に、これまでは早期に警告がなされたが何の予防措置が取られなかった「誤った消極性」の事例が問題とされてきたが、そればかりでなく、警告に基づいて規制措置が取られたが後に不必要であることが明らかになった「誤った積極性」の事例の分析も行う。第三に、携帯電話から発する電磁波、遺伝子組み換え食品、ナノテクノロジー、外来種による生態系の破壊などの最近になって急に現れた社会的問題を扱う。最後に、今日世界が直面する、変化が激しく、複合的で、システム的な問題の対処方法、そのようなコンテキストにおいて導出される洞察、持続可能なイノベーションのための機会の支持、政策決定への公衆の参加の拡大について考察する (European Environment Agency 2013: 9)。

以下では、それぞれの部分について詳述する。

第一に、「誤った消極性」の事例 (有鉛ガソリン、ペルククロエチレン汚染水、水俣病、職業的ベリリウム病、受動喫煙、塩化ビニル、ジブロモジクロロプロパン (土壌薰蒸剤・殺虫液) ビスフェノール A (環境ホルモン)、ジクロロジフェニルトリクロロエタン (DDT、防疫・殺虫剤) など) について分析する。また、これらに加え、これまであまり問題とされなかった「誤った積極性」の事例についての分析がある。これらの分析によって、第一に、危害が発生するよりもずっと早期に対策を講じる等、何らかの行動をすべきであったことを証明する証拠が十分存在した、第二に、その製品が労働者、公衆、環境を危険にさらしたが、業務者による緩慢で時に妨害的な行動がなされたこと、第三に、科学的研究とリスク評価の独立性が重要であること、が検証される (European Environment Agency 2013: 10)。

第二に、自然環境の破壊とその大規模な社会的影響 (殺生物剤、ピルと魚類のメス化、気候変動、洪水、殺虫剤とミツバチ、生態系の復元力など) について検討する。ここでは、行動・非行動の根拠となる科学的証拠、複雑な要因とフィードバック・ループ、科学・政策・社会の相互

作用、システム・リスクが高まるコンテキストにおいて必要とされる共同行動、未解明の諸問題などについて考察される（European Environment Agency 2013: 10）。

第三に、新しく現れてきた大規模な生産、テクノロジー、新傾向（チェルノブイリと福島原発事故、遺伝子組み換え農作物と農業・環境生態学、外来種生物による生態系に対する脅威、携帯電話と脳腫瘍のリスク、ナノテクノロジーなど）について分析する。これらは人間、生態系、経済発展に多大な利益をもたらすばかりでなく、多大な危害を及ぼす潜在力もある。しかしながら、これらの新しいテクノロジーを管理統制する科学は未発達であり、危険を回避するためには類似の事例の歴史的研究から対策を導き出さなければならない（European Environment Agency 2013: 10）。

第四に、無数の危害の大部分が無責任な企業によって惹起されてきた状況を明らかにし、早期警告に基づく政府の行動決定の在り方、および、危害の被害者に補償するための法律、における欠陥について分析する。ここでは、実務慣行の背後にある根拠について分析がなされ、その後、費用計算方法の改善方法、将来における危害の被害者への保障に用いる可能性のある保険制度、事業者がしばしば早期警告を無視する理由などについて検討される（European Environment Agency 2013: 11）。

第五に、第一から第四までの事例研究に基づいて、統治方法（governance）が科学、公共政策、公衆参加に及ぼす影響、および、社会がイノベーションの利益を最大にし、危害を最小にするために、どのように現在の実務を向上させるか、について考察する。ここでは、科学が予防的意思決定により関わるべきであり、予防原則を広範に活用して危害を回避しイノベーションを刺激し、事例研究からの教訓と予防原則が今日の複合的で内的連関のある危機（財政、経済、生態系の利用、気候変動、エネルギーと食糧の需要と供給から生じた危機）に有効である、などが検証される。また、過去ならびに最近の事例研究から、公衆の参加によって知識の基盤が広がり、活力のあるイノベーションが刺激されることを明らかにする（European Environment Agency 2013: 11）。

3. 原因と結果の関係における「複雑性」「不確定性」

これまでの研究の成果は以下の二点にまとめることができる。第一に、有害因子と有害結果の因果的連関はこれまで考えられてきたよりもより複雑であり、そのことは有害結果を最小化する実践的な重要性をもつ。癌や種の減退のような危害の多くは独立あるいは協働して作用するいくつかの共因子によって引き起こされる。たとえば、児童の知能低下は、有鉛ガソリン、水銀、ポリ塩化ビフェニル、社会経済的要因と関係づけることができる。ミツバチ共同体の崩壊は、ウイルス、気候変動、ニコチノイド殺虫剤と関係づけることができる。そして、気候変動自体も多数の複雑で内的に連結する化学・物理作用によって引き起こされる、ということが解明される。第二に、生物ならびに生態系の複雑性に関する知識が増大することにより、ポリ塩化ビフェニルとジクロロジフルオロメタンのようなある種の有害物質は、生物地球化学的ならびに物理的作用によって世界中を巡回し、何千キロも離れた場所にいる生物や生態系に蓄積される、ということが解明される。要するに、原因としてのストレス（ストレスを引き起こす刺激）と危害発生の因果関係は、これまで考えられてきたよりも遥かに複雑であり、それは危害を最小化するための実践的な帰結となって現れる。また、リスク評価の方法も、因果ならびにシステムのすべてが明らかにされておらず非決定的で偶発的であることを踏まえ、複雑性という現実を適切に内包するものでなければならない (European Environment Agency 2013: 39-40)。

また、実践的観察から以下の3点が導き出された。第一に、危害を回避するための時宜を得た行動を正当化するような、単一の物質あるいは有害因子が危害を引き起こすという説得力のある証拠を確立するのはきわめて困難である。第二に、研究結果の間の一貫性の欠如は因果連関の可能性を排除する強力な理由ではない。第三に、一つの共因子への有害な接触を減じることは、他の多くの要因によって引き起こされた全ての危害を必ずしも大幅に減じるわけではないが、多くの因果関係の連鎖の一つを取り除くことによって多くの危害を減じる場合もある (European

Environment Agency 2013: 39-40)。

以上から、グローバルな環境犯罪・エコ犯罪の予防と対策、具体的な行動計画を提示する際には、これらの因果関係とシステムの非線形性、複雑性、偶発性が根幹に置かれなければならない。

4. 小括

科学と知識および多数の関係者（政府、政策立案者、ビジネス、企業、科学者、市民の代表、市民、メディア）の相互作用は複雑な展開をする。これまで経験したことのないグローバルな変化・挑戦・機会に直面し、私たちはこれまでの考え方と行動様式を一変しなければならない。そして、認識を改めるばかりでなく、実践行動により今日のグローバルな社会経済情勢に変化をもたらさなければならない。その動因は以下の三点にまとめられる。第一に、予防策、防止義務と汚染者負担、環境責任の考え方を広範に取り入れることによって、経済的財政的資本を人的自然的資本よりも優先させるこれまでの考え方を改める。第二に、科学活動を複雑でシステムのな挑戦と未知の領域に方向付け、専門家ばかりでなく素人の、そして地域や伝統に根ざした知識による補填をすることによって、重要なイノベーションの経路の選択における証拠の性質と公衆の参加を拡張する。第三に、信頼における情報と対話を推し進めるための制度的構造と情報技術を発展させることによって、複合的かつシステムのな脅威と驚愕に対処するのに十分な統治システムの順応性と弾力性を構築する（European Environment Agency 2013: 42）。

VI まとめ

グリーン犯罪学は、諸個人・諸集団（犯罪組織、企業、国家等）が環境破壊にどのように関わっているか、どのようにして地球資源の有限性が様々な損害や危害という新たな問題を生み出しているかを明らかにする。複雑系犯罪学及びグローバル・リスク社会学の視点から、地球環境の悪化・

破壊という現在及び将来の人類と他の生物が直面する危機的状況に対して、対処ならびに予防方法について具体的な提案を行う。これまでの研究経過として、環境破壊の不平等配分、グリーン社会正義、水をめぐる正義と民主主義、生物多様性の危機・喪失、森林伐採による環境破壊と生物多様性の危機、原子力発電所事故による放射能汚染と環境破壊、宇宙ゴミの拡散とリスクの増大について調査研究が進められた。

この研究成果として、環境犯罪・エコ犯罪は地球ならびに人類と他の生物の生存に著しく有害な影響を及ぼし、それが先進国と開発途上国の間で不平等かつ不公正に配分されてきた。また、環境犯罪・エコ犯罪は水の危機を激化し、世界中で水を争う多数の紛争が生じている。三つの水危機（新鮮水の供給の縮減、水への不公正なアクセス、企業による水の管理）は地球および人間の生存に対する最大の脅威である。さらに、人間は人類史上のどの時期における 50 年間よりも急速かつ大規模に生態系を変えてしまった。生物多様性は人類の生存にとって不可欠であり、すべての人は生物多様性の保全および持続可能な利用から恩恵を受けるという平等の権利を持つ。そして、近年は森林伐採による環境破壊が著しく、それに伴って生物多様性が危機にさらされている。また、福島第一原子力発電所の事故をきっかけとする放射能汚染は、現在及び未来にも多大な環境破壊をもたらす可能性が十分ある。さらに、地球を周回する無数の宇宙ゴミに見られるように、環境破壊が宇宙空間にも広がり始めている。

しかしながら、今日までの環境犯罪・エコ犯罪研究は、汚染、廃棄物の不法投棄、違法森林伐採から絶滅の危機に瀕した種の取引のような特定の環境犯罪・エコ犯罪の訴追と防止まで多岐にわたるが、局所的あるいは地域限定的であった。著者による先行研究「地球環境危機とカオス複雑系グリーン犯罪学」では、グローバルな視点から環境犯罪の諸問題を分析し、国際的な対策の必要性が強調されているが、端緒的で一般論に留まっている。世界中で環境破壊は進行し、多数の人々がその悪影響を受け、生命や身体に危害が生じており、環境破壊に対する各種の国際条約が採択され、各国レベルでも対策が講じられているが、必ずしも環

境破壊とそこから生じる危害を阻止することができていない。今日までの国内・国外の環境犯罪・エコ犯罪に関する諸研究の成果を踏まえ、その限界と問題点を克服することを目的とし、グローバルな環境犯罪に関して、その予防と対策についてより実践的な方法と提案がなされなければならない。

また、環境危機・破壊の問題は、グローバルな空間的広がりばかりでなく、過去・現在・未来という時間的広がりも見られ、共時的研究ばかりでなく、通時的研究の必要性を認識するに至った。環境犯罪・エコ犯罪と文明崩壊の関係に関する通時的・共時的研究が必要とされる。第一に、環境犯罪・エコ犯罪と文明危機・崩壊の関係について、「複雑系グリーン犯罪学」の方法に基づいて分析する。第二に、環境犯罪・エコ犯罪の諸問題を過去における文明崩壊、及び、現在における文明危機との関係の中で捉え、環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の関係に関する歴史研究を行う。第三に、環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の滅亡・存続に関する通時的・共時的研究を展開し、「環境犯罪・エコ犯罪と文明社会の盛衰に関する時空統合理論」が構築される。

さらに、複雑な現象である環境犯罪・エコ犯罪の研究に「複雑系の科学」の概念と方法を拡張し、環境犯罪・エコ犯罪とその統制を非平衡系・カオスの現象・問題として捉える動的な立場から、秩序（無秩序）の生成と崩壊のダイナミクスと関係づけ、「多様性を維持した安定性」機構を構築するための理論的・実践的問題について研究されなければならない。あらゆるシステムは秩序と無秩序、予測可能性と予測不可能性の混交を基盤とするがゆえに、複雑性と差異性に満ちたシステムでは、犯罪を統制し、規制し、秩序付けようとする刑事司法によっては無秩序の高まりに対処することができない。不確実性、無作為性、流動性等が人間の生活と存在の一部をなすのであり、法体系と制裁システムに非線形的な観念が貫徹されなければならない。非平衡系・カオスとしての環境・エコ犯罪とその統制において、どのように犯罪とその統制をめぐる諸概念が定義され、関係付け展開することができるか等について検討しなければならない。

以上のような複雑系理論によれば、高度に複雑なシステムは単純で線

形的な分析においてモデル化することは困難であり、数百、数千の変数の相互作用を静的に分析することはほとんど価値が無い。カオスのシステムは非線形的でダイナミックなりアリティーの表象である。社会的なものの領域は非線形的であり、予測不可能で、自発的で、創造的で、制御不可能である。これらのシステムの作動を科学レベルでより良く理解するために、新しい科学が必要であり、カオス理論はそれを代表するものである。複雑系グリーン犯罪学は以上のような基本概念・方法を基盤として展開される。

最後に、今日、地球あるいは宇宙規模で危機的な状態に陥っている環境破壊（大気汚染、土壌汚染、水質汚濁などの生活環境の破壊、生物多様性の喪失、森林破壊、宇宙空間汚染など）は、人間の非理性的な経済活動（過剰な生産と貪欲な消費など）、そこから生じた環境危機の「複雑性」と「不確定性」に対する知識の欠如と対策の不備によってもたらされた。これらの環境犯罪・エコ犯罪について、過去の過ちの事例を精査することにより、これまでの認識と実践の問題点を導出し、地球あるいは宇宙規模の環境犯罪・エコ犯罪の予防と対策について実効性のある具体的な対策ならびに行動計画を提示することが喫緊の課題となっている。

【注】

- (1) 「複雑系犯罪学」は「複雑系犯罪学に関する研究」（科学研究費補助金・基盤研究 (c) (2)、2001～2003 年度、研究代表者：竹村典良）として（竹村 2004a; Takemura 2004b）、「国境を超える組織犯罪」は「国境を超える組織犯罪の現状及び諸問題に関するドイツ（EU）と日本の比較研究 / Die vergleichende Forschung über die gegenwärtige Situation und ihre Probleme von transnationale organisierte Kriminalität zwischen BRD (EU) und Japan」（ドイツ学术交流基金（DAAD）研究滞在助成金・2002 年 9～11 月 / DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) -Stipendienprogramm, Stipendienaufenthalt ausländischer Wissenschaftler an dem Institut

für Kriminologie der Eberhard-Karls-Universitaet Tuebingen von 1. September bis 30. November 2002) として (Takemura 2002)、それぞれ実施した研究である。また、「リスク社会における犯罪統制」は「第 11 回国連犯罪防止会議」に公式資料として登録された研究 (Takemura 2005) である。

- (2) 「グローバルな環境犯罪・エコ犯罪と複雑系グリーン犯罪学」は「地球環境危機における複雑系グリーン犯罪学に関する研究」(科学研究費補助金・基盤研究 (c)、2008～2011 年度、研究代表者：竹村典良) として実施した研究である (2010b)。本稿はその成果の一部であるが、別の視点からその成果の一部を概説したものとして、拙稿「グローバル環境犯罪とカオス複雑系グリーン社会正義」(竹村 2014 年) を参照されたい。
- (3) 以下における各領域の研究に関する文献はあまりに多すぎてすべてを掲出することができない。それぞれにおいて引用されている Takemura あるいは竹村の論文に搭載された文献を参照されたい。

【参考文献】

- Arrigo, B. and Young, T.R. (1996), 'Chaos, Complexity and Crime: Working Tools for a Postmodern Criminology', in B. MacLean and D. Milovanovic (eds), *Thinking Critically About Crime*. Vancouver : Collective Press, pp.77-84.
- Beck, U. (1986), *Risikogesellschaft: Auf dem Weg in eine andere Moderne*. Frankfurtam Main : Suhrkamp. (東廉・伊藤美登里訳『危険社会～新しい近代への道』法政大学出版社、1998 年)
- Brodeur, J.-P. (1993), 'La Pensee postmoderne et la criminology', *Criminologie*, 26 (1), pp.73-120.
- Capeheart, L. and Milovanovic, D. (2007), *Social Justice: Theories, Issues, and Movements*. New Brunswick, NJ : Rutgers University Press.
- Carrabine, E., Iganski, P., Lee, M. et al. (2004), 'The Greening of Criminology', in *Criminology: A Sociological Introduction*. London and

- New York : Routledge, pp.313–330.
- Carrabine, E., Igerski, P., Lee, M. et al. (2009), ‘Green Criminology’,
in *Criminology: A Sociological Introduction. Second edition*,
London and New York : Routledge, pp.385–405.
- Dearing, J. A., Battarbee, R.W., Dikau, R., Laroque, I., and Oldfield, F.
(2006), ‘Human-environment interactions: learning from the past’,
Regional Environmental Change, 6 (1-2), pp.1-16.
- Diamond, J. (2006), *Collapse: How Societies Choose to Fail or Succeed*, New
York: Penguin Books.
- European Environment Agency (2013), *Late lessons from early warnings:
science, precaution, innovation (summary)*, Copenhagen: European
Environment Agency.
- Guattari, F. (1989), *Les trois écologies*. Paris: Éditions Galilée. (杉村昌昭訳『三
つのエコロジー』平凡社、2008 年)
- Halsey, M. (2004), ‘Against “Green” Criminology’, *The British Journal
of Criminology*, 44 (6), pp.833–853.
- Halsey, M., and White, R. (1998), ‘Crime, ecophilosophy and environmental
harm’, *Theoretical Criminology*, 2 (3), pp.345-371.
- Henry, S., and Milovanovic, D. (1996), *Constitutive Criminology: Beyond
Postmodernism*. London: Sage.
- Lynch, M. and Stretesky, P.B. (2003), ‘The Meaning of Green: Contrasting
Criminological Perspectives’, *Theoretical Criminology*, 17 (2), pp.217–
238.
- Lynch, M.J., Long, M. A., Barrett, K. L. and Stretesky, P. B. (2013), ‘Is It a Crime
to Produce Ecological Disorganization? Why Green Criminology and
Political Economy Matter in the Analysis of Global Ecological Harms’,
The British Journal of Criminology, 53, pp.997-1016.
- McAnany, P.A., and Yoffee, N. (eds.) (2010), *Questioning Collapse:
Human Resilience, Ecological Vulnerability, and the Aftermath of
Empire*, Cambridge: Cambridge University Press.

- Milovanovic, D. (ed.) (1997a), *Chaos, Criminology, and Social Justice: The New Orderly (Dis) order*. Westport, CT : Praeger.
- Milovanovic, D. (ed.) (1997b), *Postmodern Criminology*. New York and London : Garland.
- Milovanovic, D. (2003), *Critical Criminology: Postmodern Perspectives, Integration and Applications*. New York : Criminal Justice Press.
- Myerson, G. (2001), *Ecology and the End of Postmodernity*. Cambridge : Icon Books. (野田三貴訳『エコロジーとポストモダンの終焉』岩波書店、2007年)
- Prigogine, I., et I. Stengers (1979), *La Nouvelle Alliance: Métamorphose de la Science*. Paris: Gallimard / Prigogine, I., and I. Stengers (1984), *Order out of Chaos: Man's New Dialogue with Nature*. New York : Bantam Books. (伏見康治・伏見譲・松枝秀明訳『混沌からの秩序』みすず書房、1987年)
- Simon, D. R. (2000), 'Corporate Environmental Crimes and Social Inequality: New Directions for Environmental Justice Research', *American Behavioral Scientists*, 43, pp.633-645.
- Steger, T. (2007), *Making the Case for Environmental Justice in Central and Eastern Europe*. Budapest : CEU Center for Environmental Policy and Law (CEPL), Health and Environment Alliance (HEAL), and Coalition for Environmental Justice.
- Stretesky, P. B., Long, M. A., and Lynch, M. J. (2014), *The Treadmill of Crime: Political Economy and Green Criminology*, Oxon and New York: Routledge.
- Takemura, N. (2002), *Innere/Äußere Sicherheitsstrategie und Transnationale Organisierte Kriminalität, Bericht über den Studien und Forschungsaufenthalt in der Bundesrepublik Deutschland*, DAAD (Deutscher Akademischer Austauschdienst) -Stipendienprogramm, Stipendienaufenthalt ausländischer Wissenschaftler an dem Institut für Kriminologie der

Eberhard-Karls-Universität Tübingen von 1. September bis 30. November 2002.

竹村典良 (2004a) 『複雑系の犯罪学に関する研究：平成 13 年度～平成 15 年度科学研究費補助金 (基盤研究 (c) (2)) 研究成果報告書』第 1/2 巻。

Takemura, N. (2004b), *Research on Chaos/Complexity Criminology: Report of Research Result, Grant-in-Aid for Scientific Research (c) (2) 2001-2003*, Vol.2/2.

Takemura, N. (2005), *Prospects for 21st Century Criminology, Crime and Justice in Contemporary Risk Society: Approach from Chaos/Complexity Criminology*, A/CONF.203/IE/9, Eleventh United Nations Congress on Crime Prevention and Criminal Justice, Bangkok, The Kingdom of Thailand, 18-25 April 2005.

Takemura, N. (2007a), 'Beyond Criminology: Emerging New Paradigm of Complexity Criminology. Chaos, Contingency and Criticality', *JCCD*, 100 : pp.233-220.

Takemura, N. (2007b), "Criticality of Environmental Crises" and Prospect of "Complexity Green Criminology", *Research Bulletin (Toin University of Yokohama)*, 17, pp.5-11.

Takemura, N. (2008), 'Environmental Risks/Crimes of Nuclear Power Plant and Complexity Green Criminology: Anatomy of Problematique around Nuclear Power Plant, Earthquake and Environment', *Research Bulletin (Toin University of Yokohama)*, 19, pp.81-88.

Takemura, N. (2009a), 'Criticality of Complex System: Nuclear Power Plant, Earthquake and Environment —Are nuclear power plants on earthquake-prone islands 'safe panacea' or 'catastrophe' ?—', in: 下村康正・佐藤司・森下忠編『刑事法学の新展開～八木國之博士追悼論文集～』(酒井書店、2009 年) 304-292 頁。

Takemura, N. (2009b), 'Factitious Catastrophe, Global Warming, and Chaos/Complexity Green Criminology/Justice: Tug-of-war:

- environmental ‘injustice’ vs. ‘green social justice’ 1’, *Research Bulletin (Toin University of Yokohama)*, 21, pp.83-93.
- Takemura, N. (2009c), ‘Hazardous Waste Trafficking, Human Rights to Clean Environment and Environmental Social Justice: Tug-of-war: environmental ‘injustice’ vs. ‘green social justice’ 2’, *Research Bulletin (Toin University of Yokohama)*, 21, pp.95-105.
- Takemura, N. (2010a), ‘The criticality of global environmental crime and the response of chaos criminology’, in: White, R. (ed.) *Global Environmental Harm: Criminological Perspectives*. Devon : Willan, pp.210-227.
- Takemura, N. (2010b), *Transnational Crime/Harm/Injustice and Struggle for Social Justice: Development of Chaos/Complexity Criminology, A/CONF.213/IE/8*, Twelfth United Nations Congress on Crime Prevention and Criminal Justice, Salvador, The Federative Republic of Brazil, 12-19 April 2010.
- Takemura, N. (2010c), ‘‘Criticality of Global Environmental Crises’ and Prospects of ‘Chaos/Complexity Green Criminology’ : Spreading environmental ‘injustice’ and Struggle for ‘chaos/complexity green justice’’, in: 川端博・椎橋隆幸・甲斐克則編『立石二六先生古稀祝賀論文集』(成文堂、2010年) 1000 (57) -984 (73) 頁。
- Takemura, N. (2010d), ‘Water Crisis, Water Justice and Water Democracy: One aspect of Struggle for ‘Green Social Justice’ as ‘Applied Complexity Green Criminology’’, *Research Bulletin (Toin University of Yokohama)*, 23, pp.45-65.
- Takemura, N. (2011), ‘Crisis of Global Biodiversity and Complexity Green Criminology’, *Research Bulletin (Toin University of Yokohama)*, 25, pp.51-62.
- Takemura, N. (2012a) , ‘Uncontrollable Nuclear Power Accidents and Fatal Environmental Harm: Why We Have Not Been Ready for the Impacts of Climate Change’, in : White, R. (ed.) *Climate Change from a*

- Criminological Perspective*. New York, Heidelberg, Dordrecht, London: Springer, pp.185-204.
- Takemura, N. (2012b), 'Floating Space Debris contaminating the Beach of Earth: Toward the time/space theory for complexity green criminology', *Research Bulletin (Toin University of Yokohama)*, 27, pp.59-64.
- 竹村典良 (2013a) 「犯罪学から見た原発事故」 斎藤豊治編『大災害と犯罪』 (法律文化社) 135-161 頁。
- Takemura, N. (2013b), 'Toward a Time-and-Space Theory for Complex Dynamic Green Criminology: Complexity, Contingency and Nonlinearity of Human-Environment Interactions', *Research Bulletin (Toin University of Yokohama)*, 29, pp.81-91.
- 竹村典良 (2014) 「グローバル環境犯罪とカオス複雑系グリーン社会正義」 桐蔭横浜大学法学部編『法の基層と展開～法学部教育の可能性』 (信山社) (近刊)。
- White, R. (2002), 'Environmental Harm and the Political Economy of Consumption', *Social Justice*, 29, pp.82-102.
- White, R. (2003), 'Environmental issues and the criminological imagination', *Theoretical Criminology*, 7 (4), pp.483-506.
- White, R. (2005), 'Environmental Crime in Global Context: Exploring the Theoretical and Empirical Complexities', *Current Issues in Criminal Justice*, 16 (3), pp.271-285.
- White, R. (2007), 'Green Criminology and the Pursuit of Social and Ecological Justice', in: P. Beirne and N. South (eds.), *Issues in Green Criminology: Confronting Harms Against Environments, Humanity and Other Animals*. Devon: Willan, pp.32-54.
- White, R. (2008), *Crimes Against Nature: Environmental Criminology and Ecological Justice*. Devon: Willan.
- White, R. (ed.) (2009), *Environmental Crime: A Reader*. Devon: Willan.
- White, R. (2010), 'A Green Criminology Perspective', in McLaughlin, E., and Newburn, T. (eds.), *The SAGE Handbook of Criminological*

- Theory*, Los Angeles, London, New Delhi, Singapore and Washington DC: Sage, pp.410-426.
- White, R. (2011), *Transnational Environmental Crime: Toward an eco-global criminology*, London and New York: Routledge.
- White, R. (ed.) (2013), *Transnational Environmental Crime*, Surrey: Ashgate.
- Williams, C. (1996), 'An Environmental Victimology', *Social Justice*, 23 (4), pp.16-40.
- Williams, C.R. and Arrigo, B.A. (2005), *Theory, Justice and Social Change: Theoretical Integrations and Critical Applications*. New York: Springer.
- Williams III, F.P. (1999), *Imagining Criminology: An Alternative Paradigm*. New York and London: Garland.
- Yaeger, J., and Hodell, D.A. (2009), 'The Collapse of Maya Civilization: Assessing the Interaction of Culture, Climate, and Environment', in Sandwess, D. H., and Quilter, J. (eds.) (2009), *El Niño, Catastrophism, and Culture Change in Ancient America*, Washington D.C.: Dumberton Oaks Pub. Service, pp.197-251.
- Young, T.R. (1997a), 'Challenges: For a Postmodern Criminology', in D. Milovanovic (ed.), *Chaos, Criminology, and Social Justice: The New Orderly (Dis) order*. Westport, CT: Praeger, pp.29-51.
- Young, T.R. (1997b), 'The ABCs of Crime: Attractors, Bifurcations, and Chaotic Dynamics', in: D. Milovanovic (ed.), *Chaos, Criminology, and Social Justice: The New Orderly (Dis) order*. Westport, CT: Praeger, pp.77-96.
- Young, T.R. (1999), 'A Nonlinear Theory of Justice: Affirmative Moments in Postmodern Criminology', in B.A. Arrigo (ed.), *Social Justice/Criminal Justice: The Maturation of Critical Theory in Law, Crime, and Deviance*. Belmont, CA: West/Wadsworth, pp.190-200