南山大学社会倫理研究所「ガバナンスと環境問題」研究叢書
「産業革命と環境問題に関するワークショップ」（2012.12.8-9）報告書

産業革命と環境・資源

――現代の環境問題の史的起源を探る――

篭橋一輝、小沢佳史、前川智美、マイケル・シーゲル　著

南山大学社会倫理研究所

南山大学社会倫理研究所「ガバナンスと環境問題」研究叢書
「産業革命と環境問題に関するワークショップ」報告書

産業革命と環境・資源

――現代の環境問題の史的起源を探る――

篭橋一輝
小沢佳史
前川智美
マイケル・シーゲル　著

南山大学社会倫理研究所　2013 年 3 月

はしがき

社会倫理研究所は 2009 年から「ガバナンスと環境問題」というテーマで研究プロジェクトを進めている。この研究プロジェクトでは、産業革命を契機とする社会・経済・技術面での諸変化が、どのような経路を通じて現代の環境問題を引き起こしているか、そのメカニズムを解明することを目指している。2011 年からは「経済と環境問題」というサブテーマを設定し、環境問題そのものに関する理解を経済システムとの関連で再検討してきた。これは、気候変動や生物多様性の喪失などの環境問題への効果的な対策を実施するためには、環境問題に関する理解そのものを経済システムとの関連で改めて確認しておく必要があると認識するに至ったためである。このような問題意識の下で、2012 年 12 月 8 日(土)、9 日(日)の 2 日間にわたって「産業革命と環境問題に関するワークショップ」が開催された。本報告書はこのワークショップの中での議論に基づいて作成されたものである。

本ワークショップの狙いは、産業革命を経て変容した経済システムに焦点を当て、経済思想史・環境経済学・経営学・哲学など多様な専門家を招聘し議論を深めることで、産業革命後の経済のあり方と現代の環境問題との間の関係を明確にすることにあった。

一般的な理解では、「大量生産・大量消費」型の経済システムが環境問題の原因だと考えられている。このような考え方は直観に訴えるものがあるし、もっともらしく聞こえる。私たちは、この考え方に異議を唱えるつもりはない。今回のワークショップで私たちが提起したかったのは、以下の問いである。

- 大量生産・大量消費型の経済システムが環境問題の原因であったとしても、そもそも、なぜそのような経済システムが生み出されなければならなかったのか。
- 大量生産・大量消費をもたらす経済システムだけに焦点を当てて環境問題を分析すると、環境問題を引き起こす本質的な要因を見落としてしまうのではないか。

以上の問いへの回答を得るためには、大量生産・大量消費型の経済システムを（環境問題をもたらす「原因」としてではなく）一つの歴史上の「結果」として認識し、それを生み出した要因を突き止める必要がある。これを突き止めないことには、環境問題への対策は対症療法的にならざるを得ず、環境問題の本質的な解決は望めない。

では、大量生産・大量消費型の経済システムの源流はどこにあるか。それは間違いなく、産業革命にある。産業革命が経済システムの重要な転換点となったことは、これまでの研究からも明らかである。しかし、それらの既存研究は多くの場合、それぞれの学問領域の中で行われており、環境をテーマとして交流が行われる機会は少ないのが現状である。環境問題の解決に向けて今必要なのは、新たな研究というよりも、既存研究の知見を統合する新たな交流ではないかと思われる。今回のワークショップでは、様々な学問的背景を持つ専門家による個別の学問領域を越えた交流が行われたという点で、非常に意義深いものであった。本報告書が環境問題の本質について理解を深め、有効な対策を考える上での一助となれば幸いである。

篭橋一輝、マイケル・シーゲル

目次

はしがき　i

1.　産業革命がもたらした変化…… 1

1.1　産業革命をどのように捉えるか　1

1.2　産業革命期に生きる人々の生活環境の変化　2

1.3　産業革命期の人々の規範・意識に関する変化　3

コラム：啓蒙運動の歴史　4

ディスカッション：農業の立場の弱体化について　4

ディスカッション：地下資源依存型の経済システムからの脱却に向けて　5

2.　産業革命と自然環境の破壊…… 6

2.1　環境問題の原因は何か？　6

ディスカッション：「自然」の価値とは？　7

2.2　市場経済は自然環境を破壊するのか？　7

2.2.1　コモンズ論から考える　7

ディスカッション：「公」・「共」・「私」のダイナミズム　8

2.2.2　カール・ポランニーの自由論から考える　9

ディスカッション：「自由」と「責任」 10

2.2.3　森林管理の比較史から考える　11

ディスカッション：日本の森林保全史の背景　12

2.3 「成長の限界」をどう捉えるか　12

2.3.1　マルサスの人口論から考える　12

2.3.2　ジェヴォンズの『石炭問題』から考える　14

ディスカッション：世代間衡平性、割引率、財の特殊性　16

3.　環境問題の克服に向けて…… 17

3.1　土地の所有のあり方　17

3.2 「公」・「共」・「私」のダイナミズム　18

3.3　将来世代に対する責任を果たすための仕組み　19

4.　結びに代えて…… 20

付録

Ⅰ．ワークショップの参加者リスト　22
Ⅱ．ワークショップのタイムテーブル　23
Ⅲ.「ガバナンスと環境問題」研究プロジェクトについての意見　24

1. 産業革命がもたらした変化

1.1 産業革命をどのように捉えるか

18 世紀半ばから 19 世紀半ばにかけての産業革命以降、世界経済は大きな構造変化を３回経験している。① 19 世紀半ばから後半にかけての欧米や日本の工業化、② 19 世紀後半から 20 世紀中盤にかけての重化学工業化、そして③第二次世界大戦後の高度経済成長の３つである。産業革命は蒸気機関の発明を契機とする技術革新によって、農林水産物などの地上資源から鉱産物などの地下資源への資源代替を推し進めた[1]。化石資源や化石燃料への依存を高めることで、近代の重化学工業を原動力とする経済成長が可能となった。産業革命の大きな特徴は、地上資源から地下資源､現生資源から化石資源への代替にある。動力に関しても、馬力・水力から石炭火力に変化した。木炭製鉄から石炭製鉄への転換も大きい。コークス高炉の開発によってその転換が可能となり、鉄鋼産業が飛躍的に発展した[2]。「化石燃料の最後の 100 ポンドが燃え尽きるまで支配し続ける」というマックス・ウェーバーの指摘にあるように、工業を主力とする近代の経済システムは徹底的に化石燃料に依存している。イギリス型の資本主義経済の全世界への拡大は、環境問題を深刻化させる一因となったと考えられる[3]。

1 技術とは化石燃料の消費スタイルを規定するものに他ならず、熱力学の法則に従う。マグマから供給される硫化鉄を酸化鉄に変えたのは熱バクテリアであるから、鉄鉱石も実は生物濃縮の賜物である。生物濃縮のおかげで均質・大量な化石資源ができており、それを使うところに近代技術の（エネルギー利用に関する）優位性が生まれる。

2 産業革命を通じての資源代替は、イギリスにおける土地の使用を節約（耕地・牧草地・森林の土地利用をめぐる競合から解放）するという側面もあった。また、産業革命期に薪炭から石炭への資源代替が起こったことで、ヨーロッパで森林保全が進んだという側面もある。

3 繊維工業については、もともとインドが発明した薄手綿布産業を、イギリスが、現地の職人の指を切るという弾圧を加えて奪取したものであるという歴史がある。このような歴史的背景も理解されなければならない。

1.2　産業革命期に生きる人々の生活環境の変化

産業革命期、資本主義の拡大とともに急激な技術進歩や生活環境の変化が起こり、旧来の生活の営みが解体されていった。暮らしを破壊され社会的地位や居場所、仕事・人間関係、自尊心を失った人々は、「貧民」に転落していった。産業革命期にイギリスで生じた最大規模の経済進歩は「文化的破壊」と「貧困」を同時に生み出した。貧しい人々の生存と暮らしをだれがどのように負担したり保障すべきか、という点について救貧論争が繰り広げられる[4]。近世イングランドでは、市場社会の存在を前提として、老齢者や働き盛りの夫に先立たれてしまった家族を救済することを目的とした救貧法が 1531 年に成立したが、産業革命黎明期の救貧を目指したスピーナムランド法では、救済の対象が失業者家族まで拡大された[5]。

しかし、産業革命期には貧困の原因を「怠惰な貧民」の自己責任とし、市場メカニズムによって貧困問題の解決を図る「経済的自由主義」の考え方が台頭し、1834 年の改正救貧法の制定を経て、市場社会への転換が推し進められていった。

市場社会への転換過程の中で、キリスト教的共同体も徐々に解体されていった。キリスト教的共同体から市場社会への転換期では、児童労働が行われている場合であっても、その責任を問う声は聞かれなくなった。宗教が経済生活から切り離されることで、個人のモラルの問題を扱うことが難しくなった点は、市場社会への転換が引き起こした大きな変化である。

市場の原理によって社会を組織することの危険性が短期間で明らかとなったのは、近代の植民地政策である[6]。『大転換』を著したハンガリー

4　ロバート・オーウェンは救貧論争の中で、意欲を持って働く場所を貧者が求めていると理解し、新しい相互扶助や自助・公助のあり方、新しい連帯の権利を実践していくことの重要性を訴えている。

5　スピーナムランド法に基づく救貧システムを近代福祉国家のさきがけと見なす歴史学者もいる。

6『大転換』第 15 章（「市場と自然」）を参照せよ。

＝オーストリア出身の経済学者カール・ポランニーは、産業革命期に貧民層を襲った社会的・文化的破壊が、近代の植民地で繰り返されたと喝破している[7]。

1.3　産業革命期の人々の規範・意識に関する変化

啓蒙は、世俗において合理的世界を構築することこそ人間の知的発展であるという認識の下で、近代科学（自然科学）や「人間的自然＝人間本性」を探求する人間の科学を生み出し、自然支配や人間中心主義の考え方をもたらした。また啓蒙においては、封建制の崩壊ならびに私有財産権の確立によって自立した個人を前にして、このような個人の調和が論じられた。物質的生活の安定と生活水準の向上は、自立した個人の調和の前提であった。そして啓蒙は、共同体主義的な道徳（博愛精神や共同体精神）とは異なる個人主義的な道徳の発達を促した。

産業革命が単に技術革新によってもたらされたと考えるのは妥当ではない。産業革命が起こった背景には、ルナ協会を中心とする「産業啓蒙」（industrial enlightenment）の知的営為があった。産業革命期のイングランドにおいては、科学における発見と科学者間での知的ネットワークの形成によって、科学的発見を実践した人々（特に非国教徒）へ富が集中し、彼らの影響力が拡大したのであった[8]。

7　ポランニーが産業革命と文化破壊、経済的自由主義に関して論じているのは、『大転換』の第Ⅱ部「市場経済の勃興と崩壊」である。ちなみに、『大転換』が出版された 1944 年には、フリードリヒ・ハイエクによる『隷従への道』が出版されている。ポランニーはハイエクを非常に意識していたという。

8　18 世紀後期の科学者ジョセフ・プリーストリーは、このルナ協会に所属していた人物である。プリーストリーは、酸素を発見した科学者として知られるが、自然科学だけでなく社会科学も論じた稀有な人物である。彼は、トマス・クーンの『科学革命の構造』における「パラダイム転換」の中にも登場する。プリーストリーは、神が一番合理的であると考え、神が地球に埋め込んだ合理的な「自然」における法則や秩序を発見しようとした。プリーストリーは宗教を前提とした秩序や制度、啓蒙を目指していたのである。また、プリーストリーを初めとする非国教徒が影響力を持った背景には、①審査・自治体法の影響（非国教徒からの参政権・大学へのアクセス権のはく奪）と、②スコットランドとの関係がある。

コラム：啓蒙運動の歴史

イギリスにおける啓蒙運動は、ジョン・ロック、シャーフツベリ、マンデヴィルを代表的論者とする 17 世紀後半の前期イングランド啓蒙から始まる。前期イングランド啓蒙では、権威からの個人の解放が目指されたが、それは伝統的な政治・宗教支配の否定および自由な個人の自己意識の形成、と認識されていた。シャーフツベリやマンデヴィルの経済的合理性に基づく社会分析によって、啓蒙の主たる関心が社会秩序の維持、制度設計の問題へとシフトした。ここから、スコットランド啓蒙へとつながっていく。

ハチソン、ヒューム、アダム・スミスらによって展開されたスコットランド啓蒙は、イングランドに比べて劣っていると考えられた生活水準を向上させ、社会秩序を安定させることを目指した。18 世紀後半には、後期イングランド啓蒙が起こる。ここでは、ルナ協会のメンバーであるジェイムス・ワット、ベンジャミン・フランクリン、リチャード・ラヴェル・エッジワース、ジョセフ・プリーストリーらが中心となって、富の増加をもたらすための産業知識の普及・促進が目指された。スコットランド啓蒙を経て、後期イングランド啓蒙では、物質的安定をもたらす富の増加を実現するための手段として科学技術の有用性に注目し、産業知識の普及・促進を通じた啓蒙が目指されるようになる。この「産業啓蒙」の知的営為を背景として、産業革命が起こり、イングランド国内における分業と資本制生産システムが発展していくこととなった。

ディスカッション：農業の立場の弱体化について

大量生産・大量消費社会が台頭した背景には、他の原因もある。産業革命やそこから生まれた経済の運用によって、社会や経済が工業に傾倒し、農業が次第に不利な立場に置かれるようになったという側面もある。

農業に関して、例えばマルサスは、商工業に偏重した資本蓄積を批判し、農業保護論を展開する。マルサスは、食糧を労働ファンドと見なし、食糧生産（農業）の停滞は労働ファンドの減少による実質賃金

の低下すら招きうると考えたからである。そしてマルサスの思想の中では、貧困層の生活水準を維持するための農業保護の原理は、経済の論理としてではなく、政治の論理（食糧安保論）として登場するに至った。しかしマルサスは、単なる農業保護ではなく、一国内での農業と工業とのバランスのとれた発展を提唱した。マルサスは農業部門の成長をベースとした工業部門の成長を構想した。これがマルサスの農工バランス論である。

地代は地主階級の不労所得であるという倫理的批判が起こったのは、リカード派の影響である。マルサスは地代を製造品に対する需要の源泉として把握する。すなわち、地主が奢侈品を買うことで経済が活性化されると考え、地代を一種の公共的利益を持つものとして捉えたのである。マルサスのこのような地代観は、例えば入会（いりあい）集団、山主（森林所有者）など、自然を保全する主体への報酬を与える根拠として位置づけることができるかもしれない。

ディスカッション：地下資源依存型の経済システムからの脱却に向けて

地下資源への依存からの脱却を目指すというのは、今後の世界経済が目指すべき方向であり、再生可能エネルギーの普及と経済発展をどのように両立させるかが問われなければならない。再生可能エネルギーを普及させるためには、供給の不安定性という問題を克服することが必要となる。この点に関して、２つの視点があり得るだろう。1つは、地下資源・エネルギーを補完的に用いることによって、供給の安定性を確保しようとする考え方であり、もう１つはスマートグリッド等の技術を導入することによって、エネルギー消費の社会的効率性を高めようとする考え方である。ただし、これらは相互に背反する考え方ではない。重要なのは、化石燃料に依存する社会・経済システムから脱却することによる混乱が生じないよう、エネルギー利用のあり方を構想していくことである。供給の不安定性という問題を見据えながら、今こそ私たちは再生可能エネルギーの普及に向けて、真剣に議論を尽くすべきではないだろうか。

2. 産業革命と自然環境の破壊

2.1 環境問題の原因は何か？

人間中心主義を環境問題の元凶とする考え方がある。例えば、リン・ホワイトは環境問題のキリスト教起源説を提起している。すなわち、現代における環境破壊の起源は、キリスト教がもたらした人間中心主義的な自然観や創造説に見られる無限の進歩を目指す目的論などにあるという[9]。

しかし、キリスト教が環境破壊をもたらした、という構図を単純に描くことができるかどうかは検討の余地がある。環境問題の背景には、土地の有限性の無視や、無限の生産活動の前提が存在するが、これらは自然を無限のものとして捉える自然観に支えられている。このような無限の自然観が環境破壊を促進してきたことを考えると、人間中心主義だけで環境問題の原因を論ずることはできないように思われる。また、環境破壊は人間社会の存立基盤の破壊に他ならないから、人間中心主義が貫徹されるならば、（人間社会の存立基盤を揺るがすような）環境破壊は起こらないはずだと考えることもできる。

産業革命は「無限の自然の世俗化」を推し進めた側面がある。自然は神の創造物であるが故に、無限の自然が前提とされ、神が自然の中に埋め込んだ未知の知識を発見しようとする宗教的情熱に突き動かされて科学の発展がもたらされた。しかし、17 世紀から 19 世紀にかけて「無限」という言葉の背後にある神の存在が徐々に薄まっていき、無限の自然の世俗化が進行したと考えられる。この世俗化のプロセスが産業革命による富の増加を経て加速し、結果として規範性の取り除かれた無限の自然という概念だけが残された。

産業革命以前の植民地主義は、鉱山やプランテーション、毛皮や貿

9 Lynn White, Jr. 1968. Machina Ex Deo: Essays in the Dynamism of Western Culture. MIT Press, Massachusetts.（リン・ホワイト著，『機械と神―生態学的機器の歴史的根源』，みすず書房，1972 年）

易が目的であった。それに対して、産業革命以降は、ナポレオン戦争の軍需を契機として拡大した経済の規模を維持するという目的でのオーストラリアやアフリカへの侵略、さらに繊維産業の販路確保を目的としたインドへの侵略というように、植民地主義の目的が変質している。産業革命以降の西洋の植民地主義の中に、環境問題の源流を垣間見ることができる。また、国の成り立ちの過程は国民の環境意識が形成される上で重要な役割を果たすと考えられる。環境問題と経済・社会問題を切り離して考えるべきではない。

ディスカッション：「自然」の価値とは？

自然は多面的価値を有しており、価格だけでは捉えられない側面がある。価格は人間にとっての価値を反映するものであり、自然が持つ非人間中心的な価値が価格から抜け落ちる可能性がある。

また、産業革命期に考えられていた「自然」の内容と、現代における「自然」の内容は大きく異なっていると考えられるため、この点に関する吟味が必要である。人間が利用する「自然」の対象が山野海川から地下資源に移行したという点も、自然を支配するという考え方に影響を与えたかもしれない。

2.2　市場経済は自然環境を破壊するのか？

2.2.1　コモンズ論から考える

植民地化やグローバリゼーション等の進展によって、資本主義経済システムが世界各地に浸透し、地域環境問題や地球環境問題が引き起こされてきた。循環型社会の再生・構築を目指す上では、グローバル・コモンズやローカル・コモンズの再生問題として環境問題を捉えることが一つの方法である。コモンズ論では、地域のアクターを核として多様な主体が関わるような自治的管理を地域ごとに実現していくことによって、循環型社会を再生・構築することが目指される。

市場社会が拡大・浸透することで、地域で培われてきた知識や技術が失われる可能性がある。地域の疲弊や一次産業の凋落をどのように解決

するか、という問題を考えるとき、市場社会への部分的な対抗原理としてコモンズ論を位置づけることができるのではないだろうか。ただし、市場社会を拒絶する形でコモンズを考えるのではなく、私的所有権の領域の中に公共的な領域を創り出していくという方向性が現実的かつ望ましいのではないだろうか。これは「顔の見える経済」や「顔の見える関係性」を回復するということでもある。ただし、そうすることで環境保全が促進されると素朴に考えて良いかどうか、慎重に検討する必要がある。また、仮に環境が犠牲とされていても、その影響に対して社会的に適応することが可能であるような状況では、環境の損失に対して我々がどのような判断を下すべきかも問う必要がある。

ディスカッション：「公」・「共」・「私」のダイナミズム

「公」と「私」の概念は相対的なものである。これら２つの概念は、以下のような２通りの相対的関係にあるものとして理解できる。１つは「私」の領域を中心に置き、その外部に存在する領域として「公」を認識する方法である（図１、左図）。もう１つは、「私」の領域の内部に虫食い状に「公」の領域が存在すると考える方法である（図１、右図）。

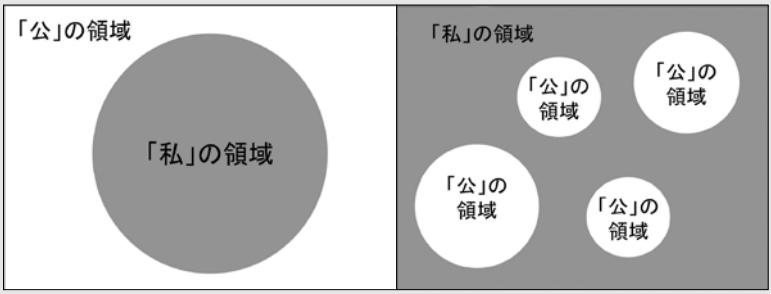

図１　「私」と「公」の領域の概念図

前者の方法では、「私」の領域は不可侵のものとして認識されるのに対して、後者の方法では、「私」の領域の中に「公」の領域が創り出されていくという違いがある。資源・環境の管理との文脈で言えば、私的所有という閉鎖的な領域を横断するための概念が必要であり、後者の

方法によって、「私的所有領域に対する社会的関与」としてコモンズ論を位置づけることができるかもしれない。

「共」概念は、「公」と「私」の両方の側面を併せ持っている。しかし他方で、「共」概念の特徴の 1 つは自治であるが、森林の自治的管理が行われるためには、森林の持っている経済的価値が利用者の間で共有されていることが必要であると考えられる。ある森林の経済的価値が認識されるとき、その森林は「私」の側面が強く、市場取引との親和性も高い。もし森林の経済的価値の共有が森林の自治的管理が行われるための前提条件であるならば、「共」―すなわちコモンズ―の領域は「私」に寄りかかって存在していると言える。

2.2.2　カール・ポランニーの自由論から考える

ポランニーは、市場社会の拡大によって、本来は商品として扱われるべきでない労働や土地、貨幣という要素まで擬制商品化されていったと指摘する。イギリスの産業革命以降、市場社会や資本主義システムが拡大していった様をポランニーは「悪魔のひき臼」という言葉で表現した[10]。土地が商品化されることで、所有者自身やその土地に住んでいる人々の生活を前提としない土地の所有が行われるようになった。

市場経済では債権・債務関係の定義や市場の安定性が問題となる。複雑な産業社会においては、自らの行為や選択が他者や社会に与える影響を見通すことができず、その結果を知覚し、責任をとることが制約されている。市場経済には、負の社会的影響や自然破壊に対する責任を問われる仕組みが欠落しており、市場経済における取引の背後にある他者や自然の犠牲には目が向けられなくなる。ポランニーの自由論に依拠するならば、「責任を通しての自由」が著しく阻害されていることとして環境問題を捉えることができる。

ポランニーによれば、市場経済が浸透することによって、取引相手の

10 「悪魔の挽き臼」はウィリアム・ブレイクの『ミルトン』に現れる言葉であり、ポランニーは、最大規模の進歩が人々の生活環境を破壊したことを問題意識としてこの言葉を用いている。

「顔」が次第に見えなくなっていく。こうした状況から顔が見える関係に改善していく、というのがポランニーの主張であるが、コモンズやフェア・トレードなどで促進される相対(あいたい)取引は、顔の見える経済への糸口となりうると考えられる[11]。このように考えると、長期相対取引の関係を大切にする傾向の強い日本は「顔の見える経済」の先進的事例と言えるかもしれない。

ディスカッション：「自由」と「責任」

ポランニーの自由論は、「責任からの自由」ではなく、「責任を担うことを通しての自由」はいかにして可能か、ということを問うところに特徴がある。ポランニーの自由論においては、市場には①人間の相互関係や、②価格と引き換えに犠牲となっている他者の苦労・不自由を見えなくする働き（市場のベール）があり、それが人間の自由―「責任を通しての自由」や他者の自由―を著しく制約していると指摘される[12]。ポランニーは市場社会の自由の限界について、シャトーブリアンの寓話「殺される中国人」を用いて論じている[13]。これは現代における企業の社会的責任論や労働条件認証制度（SA8000）と関連するトピックでもある[14]。

11 アダム・スミスの「啓発された利己心」は相手と面と向かって取引するような社会が想定されていた。

12 現代の環境問題と関連する論点として、「責任を通しての自由」を回復・獲得するための手段として、森林認証などのエコラベルを位置づけることができるか、という論点を挙げることができる。

13 シャトーブリアンはフランスの政治家・作家である。シャトーブリアンの著書『キリスト教の精髄』の中の寓話―提示された価格さえ払ってボタンを押せばいかなる望みも叶えられるが、その代償として遠い中国で誰かが死ぬ、という寓話―を、ポランニーは1927年の「自由について」というタイトルの論文の中で紹介している。

14 森林生態系や森林に住む原住民の人権に配慮した方法で生産された木材を消費者が選択できるように認証ラベルをつけ、市場社会の枠組みの中で森林の持続可能な利用・管理を促進させることを目指す森林認証制度も、責任を通しての自由という論点と関連している。

2.2.3　森林管理の比較史から考える

しかし、歴史を振り返ると、市場経済が環境に必ずしも悪影響を与えるわけではない。中国では環境破壊型の資源利用が行われてきたと考える研究者もいるが、森林保全に関して言えば、必ずしもそうではない。中国では安徽省の苗族地域や貴州において、政府と一緒に育成林業を行う事例があった。しかし、これらの育成林業は、清朝末期の 1850 年以降の急激な乱伐によって崩壊した。この原因については不明であるが、政治的な理由以外のものがあるかもしれない。一方、プロイセンでは直営農場と直営林を一括統治するユンカー経営が行われた。これは育成林業の発展と森林被覆率の維持を両立させるものであった。日本では 17 世紀に森林伐採が進んだが、丹波や吉野で始まった市場志向的な林業は、森林を保全する方向に働いた。日本では領主制に基づいて藩ごとに多様な森林利用・管理制度が形成された。しかし明治期には里山の産業利用が進み、森林の乱伐が発生した。日本では明治期にドイツ林学を受容し、国有林の創設を進めたが、法制化は難航した。

ところで、木材の輸入量が増えるということは、国外で森林破壊を引き起こす可能性が高まることを意味する。国内での木材生産量を少なくすることで森林保全が促進されたとしても、輸入先で森林が破壊されていれば、果たしてそのような森林利用は持続可能だと言えるだろうか。市場や貿易を通じた他国への影響を考慮する必要がある。

17 世紀のイギリスやドイツの森林経済など、対外依存度が高い経済システムが過去には存在していたが、システムとしての安定性は高かった。環境問題を解決する上で、市場や伝統的な入会（いりあい）制度をどのように活用すれば、経済・社会システムの崩壊を回避できるかを考えていく必要がある。グローバル資本主義の中での（特に途上国における）農業従事者の貧困問題が解決されない限り、環境問題が抜本的に解決されることはない、という見通しを持つことも可能であろう。

ディスカッション：日本の森林保全史の背景

『日本人はどのように森をつくってきたのか』を著したコンラッド・タットマンの議論で典型的に現れているように、徳川期の森林保全が成功事例として位置づけられているが、森林保全と市場との関係性について十分検討されているとは言えない[15]。日本における森林保全史を考察する上では、徳川期の森林保全の成功要因を市場経済との関係において吟味するとともに、明治期以降に国有林・部落有林野・入会の間で利害調整をめぐって長期にわたる交渉が行われた結果、植林を促す制度が日本で出来上がったという歴史的経緯を正しく認識する必要がある。

なお、森林保全の成功要因には政治的安定性も含まれるだろう。森林の利用ルールを破った者に対する取り締まりが厳しく行われたり、森林が安定的に利用できるという見通しが利用者に与えられたりすることが重要である。もちろん、偶発的な歴史的事象も森林保全を成功に導くことがある。

2.3 「成長の限界」をどう捉えるか

2.3.1 マルサスの人口論から考える

トマス・ロバート・マルサス（1766-1834）は、イギリスで初めての経済学教授の職についた人物であり、産業革命の創成期に生まれその進行中に亡くなった。マルサスはアダム・スミスの『国富論』に傾倒すると共に、穀物法や保護貿易の振興、貧困を中心とする問題にも着目した人物であった。

マルサスは一般的に保守主義者として理解されている。それはマルサスのフランス革命批判や貧困の自己責任論、地主階級の擁護から導き出される姿であるが、貧困問題という現実を前に、自由放任を原則とし

15『日本人はどのように森をつくってきたのか』（原題：The Green Archipelago: Forestry in Preindustrial Japan）は、タットマンが 1989 年に発表した著作である。この著作では、市場への出荷を目的とした植林が積極的になされていたという記述はあるものの、タットマン自身には、森林保全と市場経済の関係性という点に問題意識の重点が置かれていなかったようである。

つつも、人為的介入の必要性も認めざるを得なかった。

マルサスは、当時のイギリスの商工業に偏重した経済成長の方向が最下層の労働者を困窮に追い込んでいると批判を展開した。農工バランス論に見られるように、マルサスはバランスを重視する中庸主義者でもあった。マルサスには人口学者としての側面と経済学者としての側面があり、後者はケインズに近い。

マルサスの思想は、①社会の発展段階論、②人口論、③農業保護論、④農工バランス論に分類することができる。①社会の発展段階論では、「狩猟→牧畜→農業→商工業」という 4 つの段階で社会発展が捉えられる。狩猟段階と牧畜段階は未開段階として、農業段階と商工業段階は文明段階として、それぞれ一括される。

マルサスは、貧困や悪徳という社会問題の原因を、人口原理という絶対的な自然法則に求める[16]。つまり、①食糧は人間の生存に必要であるが、食糧生産は等差級数的にしか増加しないのに対して、②人間の情念は不変であることから、人口は等比級数的に増加せざるを得ず、社会制度の改革によっては貧困や悪徳の発生を防ぐことはできない。こうした視点から、マルサスはユートピア思想やスピーナムランド制度に異議を唱えるのである。マルサスの人口論の独創性は、食糧を労働ファンドとして認識し、労働者の生活水準を食糧と関連づけて理論構築を行った点にある。アダム・スミスは生活の必需品と便益品を労働ファンドと見なしたのに対して、マルサスは食糧のみを労働ファンドと見なしたという違いがある。マルサスの経済理論では、人口＝労働供給、食糧＝労働需要という枠組みとなっている[17]。

マルサスの人口論からは、人口原理という絶対的な制約条件を超え

16 特に『人口論』初版では、いずれの発展段階からも悪徳や貧困が生じるものと考えられている。しかし『人口論』の第 2 版以降では、悪徳や貧困を伴わない道徳的抑制という人口抑制法が新たに追加された。

17 マルサスが生きた時代では、食糧価格の高騰と暴動が起こっていた。このことが、マルサスを人口問題に目を向けさせることとなった。ただし、マルサスが展開した人口原理が原因で貧困が起こるというロジックは、特定の社会的・文化的文脈に依存しているという点には注意が必要である。

て社会・経済が発展することはできないというメッセージを読み取ることができる。事実、次項で紹介するジェヴォンズは、マルサスの人口原理を石炭問題に応用し、イギリスの経済成長は限界を迎えると論じた。

2.3.2　ジェヴォンズの『石炭問題』から考える

ウィリアム・スタンレー・ジェヴォンズは自然科学系の人物で、オーストラリアに 5 年ほど滞在し、この間、経済学に興味をもった。帰国後、経済学と数学の研究に没頭し、石炭問題について、図書館にこもって書いた。石炭問題の問題意識を一言で言えば、19 世紀中葉のイギリスにおける石炭枯渇問題を回避し、経済的繁栄を維持することができるかという問題に回答を与えることだった[18]。

石炭は当時のヴィクトリア期の国家的繁栄の礎であり、イギリスで安価に採掘されていた。自由貿易体制の整備、産業抑制法律の廃止等によって、ジェヴォンズは石炭の枯渇に危機感を抱くようになった。

ジェヴォンズは、石炭枯渇問題を物理的に解決する方法は存在しないと考えた。それは、①技術改良には熱力学的法則から限界があること、②資源利用効率性が上昇すると、より多量の資源が利用される傾向があること（ジェヴォンズのパラドクス）、③石炭を代替するエネルギーが存在しないこと[19]、の 3 点を理由とする。その一方で、石炭の輸出停止や石炭の輸入、石炭の輸出課税・使用税の賦課などの経済的施策を実施することによって石炭枯渇問題に対応しようとすれば、イギリスの経済発展が阻害されるというジレンマが生じる[20]。

18　ここで、ジェヴォンズの問題意識は、石炭の物理的枯渇よりも、経済的枯渇（石炭生産の停止）の方が早く到来し、問題になるのではないかというものであった。地質学者エドワード・ハルはイギリスの採炭量の予測を行い、物理的枯渇の危険性を指摘した。ジェボンズはハルが経済的枯渇の到来による石炭価格の上昇を除外しているとして、批判した。

19　代替エネルギーの難点には、安定的利用の困難さや熱効率の低さに加えて、結局代替エネルギーの利用に石炭が必要となること等が挙げられ、石炭の代替エネルギーは存在しないと論じられた。

20　イギリスの石炭輸出停止の可能性は、石炭貿易による莫大な収入の減少をもたら

ジェヴォンズはマルサスの人口原理を石炭問題に応用し、石炭の供給が算術級数的にしか増加しないのに対して、石炭消費は幾何級数的に増加するため、石炭に過度に依存するイギリス経済は成長の限界を迎えると論じた。また、国内の人口増加を指摘したうえで、鉄生産がなくなることは国家的自殺であると唱える。ジェヴォンズの示した処方箋は、石炭の利用から得られる便益を現在世代が貪るのではなく、①国債の削減・完済や②一般教育制度の充実を行う[21]というものであった。ジェヴォンズの処方箋の中に世代間衡平性の視点が現れている点は興味深い。

『石炭問題』への反応としては、蔵相のグラッドストーンによる賞賛や、J.S. ミルの国会演説での引用、国債削減に関するグラッドストーンの予算演説などがある。他方、新聞紙上で報道が過熱し、石炭パニックが起こって、石炭埋蔵量調査が行われることになった。1871 年の調査報告において、石炭の完全なる枯渇という段階には到達しえない、と結論づけられたことで、以後『石炭問題』への関心は薄れていった。また、1905 年の委員会報告では、ジェヴォンズが石炭消費量を 1901 年時点で約 3 億 3,100 万トンと予測したのに対し、実際には約 2 億 4,500 万トンであったことから、『石炭問題』の信用が失墜することとなった。

しかしながら、1876 年まではジェヴォンズの予測は正しかった。推計値と実測値の乖離が始まる時点で過去のトレンドを見て、成長率をジェヴォンズが用いていた 3.5％ではなく 2.1％とすれば、1 世紀で石炭消費量は倍増する計算となり、実測値とそれほど大きな乖離は見られなくなる。このような乖離が生じたのは、『石炭問題』執筆当時に利用可能な統計データが不足していたためである。もし統計データの不足が改善されていれば、石炭消費量に関する妥当な将来推計をもたらした可

し、同国の経済成長を維持できないことから却下される。石炭輸入の可能性についても、海外炭坑の立地条件が悪いために安価な石炭を入手できないことや、原材料調達の資金不足が生じることから、製造品の国際競争力の低下と経済成長の減退が生じるとされた。石炭使用税の可能性については、これが製造業においては国際競争力の低下をもたらすこと、同時に家庭においては国民習慣の変更や、家庭と町工場の間での用途の区別が困難であることが指摘されている。

21『石炭問題』第 2 版から追加されている。

能性がある。とは言え、より重要なのは、石炭消費量の将来推計が正確であったかどうかではなく、むしろ『石炭問題』が提起した内容、すなわち石炭に依存する経済システムが抱える限界という問題をジェヴォンズが抉り出していた点にあると言えよう。

1906 年、フラックスによって『石炭問題』第 3 版が出版され、石炭に依存する経済システムの限界という視点から、再評価の対象となった。『石炭問題』でジェヴォンズが提起した問題は、その後、1972 年のローマ・クラブの『成長の限界』や、ロバート・エイヤーズらによるエクセルギーと経済成長の関係性に関する分析の中に引き継がれている。

ディスカッション：世代間衡平性、割引率、財の特殊性

ジェヴォンズが示した石炭枯渇問題への処方箋には、例えば若者への教育の重視など、世代間衡平性の視点が現れている。しかし、ここで考えておく必要があるのは、将来世代のことを考える主体はだれか、という問題である。市場は自己利害を前提とする制度であるため、人口問題や石炭問題といった、人間の生存や国家の存亡に関わる長期的利害に関する問題を処理することができない。これは、マルサスが注目していた食糧や、ジェヴォンズが注目した石炭が、財としての特殊性を有しており他の一般的財とは区別される、ことを意味する。

割引率の設定に関して、財の特殊性を考慮せずに、エネルギー・労働・希少資源に対して主観的な時間選好率を適用することには慎重になる必要があるのではないだろうか。例えば、放射性廃棄物の管理は数千年～１万年かかるが、将来に要する費用が割り引かれて無視できるようになるというのは非現実的である。

なお、マルサスの理論は、労働ファンドを増やすような政策が、環境問題とは無関係に善と見なされる論理的構造を持っており、現世代中心主義をもたらしうる構造となっている。このような点に注意を払いながら、将来世代のメリットやデメリットに関する情報を獲得・蓄積していくことが重要である。

3. 環境問題の克服に向けて

今回のワークショップの目的は環境問題の原因を産業革命まで遡って探ることであったが、環境問題の克服を目指す上で、重点的に検討することが必要だと考えられる論点がいくつか浮かび上がった。

3.1 土地の所有のあり方

土地は自然の一部であり、公共性を帯びているが、これを私的所有制度の下に置く（自由処分の原則を適用する）ことは果たして妥当だろうか。土地の私的所有は、環境問題の発生と無関係ではないように思われる。

現代において土地所有者自身が、居住地とかけ離れた場所に投機目的で土地を所有するというケースは少なくない。これは市場社会の拡大によって、本来は商品として扱われるべきでない労働や土地、貨幣という要素まで擬制商品化されていった、というポランニーの指摘とも無縁ではない。グローバリゼーションによって、我々の健全な利己心が歪められている可能性がある。利己的行動を制御する倫理がはぎ取られると、短期的な利益を長期的な利益よりも優先するという行動様式が広がっていく。マルサスの思想には、啓蒙された利己心は自然と両立するという考えが含まれており、それは、現代の環境問題を捉える上でも重要なヒントとなる。

共有・合有[22]・入会という制度は、私的所有制度を前提とする市場経済とは融和しにくい。これは市場経済の側から見れば「制約」であるが、その制約が環境保全を担保するというメリットもある。

市場経済の浸透がコモンズを破壊するという議論は多いが、ドイツの森林経済のように、市場がコモンズを豊かにするという事例もあるので、市場とコモンズの関係性を注意深く見ていく必要がある。

22 共同所有の一形態であり、それぞれの権利者は共同目的の下での持分権を所有するが、持分権を自由に処分したり、売却することはできない。総手的共有とも言う。

3.2 「公」・「共」・「私」のダイナミズム

「公」による統制、「私」の市場による管理に加え、「共」による自治、という視点がある。例えば森林資源を枯渇させることなく一定水準に維持する上で、村や資源利用者の「共」がもつローカル・ルールが大きな役割を果たしてきたのではないかという視点である。国家による中央集権化の過程で、「共」によって支えられてきた地域の自治の力が失われ、災害や資源管理をコントロールする力が低下したという問題が指摘されている。これを概念的に捉えれば、国家が影響力を持つ「公」の領域が「共」の領域を侵食したというわけであるが、「共」が歴史的に担ってきた役割を正しく認識し、「公」と「共」が補完的に機能するシステムのあり方を求めていく必要があろう。

その一方で、ポランニーが「悪魔のひき臼」と表現したように、資本主義経済システムの拡大によって、人間の生活基盤としての「共」の領域が「私」の領域によって侵食されてきたという側面もある。市場経済・社会が浸透するにつれて、それまでは村落ごとに共有されていた資源が、私的所有権の枠組みの中に入れられ、自治的組織・ルールが徐々に解体されていった例は多い。しかし、市場経済・社会が必ず「共」の領域を破壊するかと言うと、必ずしもそうではないということに注意しなければならない。過去のドイツ、中国、日本の森林管理の歴史に見られたように、市場への供給が目的とされることで、森林が適切に管理されるようになったという事例がある。森林の経済的価値が正しく認識・共有されることによって、森林の自治的管理が促進されるという可能性も考えられる。「私」と「共」を排他的に考えるのではなく、「共」を生かすための「私」のあり方、あるいは「私」を生かすための「共」のあり方を考えていくことが重要である。共有地を結節点とし、市場によってそれらをネットワーク化していくような仕組みが求められよう。

では、コミュニティにとって良好な市場のあり方を私たちはどのように考えたら良いのだろうか。この点に関して、『アメリカ大都市の死

と生』[23] を著したジェイン・ジェイコブズ（Jane Jacobs）の見解が参考になる。ジェイコブスは、取引に関わっている人たちが、自分が取引に関わっているということが実感できること、言い換えれば顔が見えるということが重要だと言っている。この点で、日本で古くから行われてきた相対（あいたい）取引の意義をもう一度見直す必要があるかもしれない。

3.3　将来世代に対する責任を果たすための仕組み

世代間衡平性の問題を考える上では、まず我々が将来世代のメリットやデメリットに関して正しい情報を得ることが重要である。環境保全の取り組みの成果を国民に向けて発信する仕組みや、環境関連情報のデータベース化も望まれる。その上で、将来世代の生存基盤を保護するということを、文化相対主義を超えたアプリオリ原理（環境的共通了解）として位置づけ、現在世代の中で環境教育を実施していくべきだろう[24]。

23　1961 年に出版された『アメリカ大都市の死と生』（原題：The Death and Life of Great American Cities，出版社：Random House）においてジェイコブスは、20 世紀のアメリカの都市計画のあり方が、都市近郊の衰退を招くものであったとして、警鐘を鳴らした。

24　環境教育の素材として、例えば幾世代にもわたって育まれる学校林を活用するというアイデアがある。その他、環境問題をキーワードとして文学作品を読み解くというな試みもあり得るだろう。

4. 結びに代えて

今回のワークショップでは、産業革命期に生じた経済的・社会的変化に着目しながら、環境問題を引き起こす要因を明らかにすることを目的としていたが、２日間にわたって繰り広げられた議論のトピックは多岐にわたり、非常に広い射程を有する内容となった。ワークショップで議論された主なトピックは、以下の通りである。

1. 現代の大量生産・消費社会の原因を産業革命の技術発展に限定すべきでない。
2. 無限に経済成長をし続けることはできない。成長の限界を正しく認識すべきである。
3. 土地の所有のあり方が自然と人間との関係性に影響を与える。
4. 資本主義経済システムがグローバル規模で拡大したことが、環境問題を深刻化させている。
5. 農業と工業のバランスの問題と、それを支える思想を見直す（例えば、マルサスの思想の現代的意義について評価する）ことが必要である。
6. 価格として捉えられない環境価値を認識することが必要である。市場経済の浸透によって、自然と人間との関わりを規定してきた規範が変容する。とりわけ、顔が見えない経済では、環境の多面的な価値が見落とされやすい。
7. 「公」・「私」の領域区分に「共」（communal）の視点を加えることが重要である。
8. キリスト教や人間中心主義を環境問題の原因に結びつけるなど、安易な単純化は避けるべきである。
9. 将来世代の生存基盤を保護するためには、環境教育を行うことも必要である。

産業革命は技術革新をもたらし、地上資源から地下資源へとエネルギー代替が生じたが、これを背景として、化石資源や化石燃料に依存する工業化社会が生み出され、大量生産・大量消費型の経済システムが形成された。そしてイギリス型の資本主義経済システムが拡大し、市場社会が世界に浸透する中で、人々の生活環境や自然環境の破壊が進行した。これらの点に関しては参加者の意見は一致していたように思われる。重要な点は、産業革命が起こった背景には、都市化等の社会的変化や、人々の意識・道徳面での倫理的変化があり、技術的・経済的要因だけで産業革命や環境問題を論じることはできないということである。技術的・経済的要因、社会的要因、倫理的要因という３つの領域に目を配らせながら、環境問題の原因をさらに分析していく必要があろう。

環境問題はともすれば数ある社会問題のうちの一つに過ぎないと考えられがちである。しかし、環境問題の本質的な原因を求めて掘り下げていけばいくほど、「人間はいかに生きるべきか」という問いが否応なく我々の前に立ちはだかる。環境問題は決して「環境対策」というような対症療法的な方法では解決することはできない。環境問題の原因が社会・経済・倫理をめぐる諸問題の中に潜んでおり、人間の生き方や暮らしのあり方を改良するプロセスの中に環境問題を位置づける必要がある。今回のワークショップではこのことを確認することができた点でも、非常に意義深いものであった。

Ⅰ．ワークショップの参加者リスト（敬称略）

①講演者：

松本哲人（龍谷大学経済学部 非常勤講師）

中澤信彦（関西大学経済学部 教授）

斎藤修（一橋大学 名誉教授）

上宮智之（大阪経済大学経済学部 講師）

河宮信郎（中京大学 名誉教授）

若森みどり（首都大学東京社会科学研究科 准教授）

②討論者：

吉永明弘（江戸川大学社会学部 講師）

間宮陽介（京都大学人間・環境学研究科 教授）

三俣学（兵庫県立大学経済学部 准教授）

谷口照三（桃山学院大学経営学部 教授）

桑子敏雄（東京工業大学大学院社会理工学研究科 教授）

高橋卓也（滋賀県立大学環境科学部 准教授）

③招待者・一般参加者：

大瀧正子（龍谷大学アフラシア多文化社会研究センター 博士研究員）

鬼頭宏（上智大学大学院地球環境学研究科 教授）

香坂玲（金沢大学人間社会環境研究科 准教授）

西本和見（名古屋大学大学院経済学研究科 助教）

④記録委員：

小沢佳史（東北大学大学院経済学研究科 博士課程）

前川智美（東京工業大学大学院社会理工学研究科 博士課程）

篭橋一輝（南山大学社会倫理研究所 研究員）

⑤社会倫理研究所スタッフ：

大庭弘継（南山大学社会倫理研究所 第一種研究所員）

奥田太郎（南山大学社会倫理研究所 第一種研究所員）

鈴木真（南山大学社会倫理研究所 第一種研究所員）

マイケル・シーゲル（南山大学社会倫理研究所 第一種研究所員）

Ⅱ．ワークショップのタイムテーブル

日時	内容
12/8（土） 10:00 ～ 10:10	開会挨拶、趣旨説明 マイケル・シーゲル（南山大学）
10:10 ～ 10:40 10:40 ～ 10:55 10:55 ～ 12:10	【第１セッション】 研究報告：松本哲人（龍谷大学） 「産業啓蒙とジョセフ・プリーストリー ――「産業革命」の思想的背景に関する一考察――」 コメント：吉永明弘（江戸川大学） 全体討論
13:00 ～ 13:10	記録委員会報告（第１セッションの総括）
13:10 ～ 13:40 13:40 ～ 13:55 13:55 ～ 15:10	【第２セッション】 研究報告：中澤信彦（関西大学） 「マルサスの経済発展段階論の再検討 ――農工バランス論の史的起源――」 コメント：間宮陽介（京都大学） 全体討論
15:30 ～ 15:40	記録委員会報告（第２セッションの総括）
15:40 ～ 16:10 16:10 ～ 16:25 16:25 ～ 17:40	【第３セッション】 研究報告：斎藤修（一橋大学） 「森林と国家と市場：環境経済史の試み」 コメント：三俣学（兵庫県立大学） 全体討論
12/9（日） 10:00 ～ 10:10	記録委員会報告（第３セッションの総括）
10:10 ～ 10:40 10:40 ～ 10:55 10:55 ～ 12:10	【第４セッション】 研究報告：上宮智之（大阪経済大学） 「19 世紀中葉の資源枯渇問題 ――ジェヴォンズの『石炭問題』（1865 年）を中心に――」 コメント：谷口照三（桃山学院大学） 全体討論
13:00 ～ 13:10	記録委員会報告（第４セッションの総括）

	【第５セッション】
13:10 ～ 13:40	研究報告：河宮信郎（中京大学） 「英国産業革命における資源代替とそれによる環境負荷」
13:40 ～ 13:55	コメント：桑子敏雄（東京工業大学）
13:55 ～ 15:10	全体討論
15:30 ～ 15:40	記録委員会報告（第５セッションの総括）
	【第６セッション】
15:40 ～ 16:10	研究報告：若森みどり（首都大学東京） 「産業革命・文化破壊・経済的自由主義の創生： カール・ポランニーの自由論から環境問題を考える」
16:10 ～ 16:25	コメント：高橋卓也（滋賀県立大学）
16:25 ～ 17:40	全体討論
17:40 ～ 18:00	ワークショップの総括 マイケル・シーゲル（南山大学）
18:00	閉会

Ⅲ.「ガバナンスと環境問題」研究プロジェクトについての意見

「ガバナンスと環境問題」研究プロジェクトの今後の方針に関して、参加者から寄せられた意見を以下に紹介する。

- 環境問題を原理的に捉えるためには、産業革命を核にすることには意味がある。環境に優しくしよう、というような一般論に陥らないためにも、産業革命の視点は必要だ。
- 農村に偏るのではなく、都市化や都市景観の問題も扱うべきだ。
- 「発展」という概念が個々の学問分野でどのように捉えられているかを再検討すべきではないか。農村から都市への単線的な発展段階論を超えた議論が必要である。
- 理論・思想と実践（事例）を結びつけていくことが必要だ。
- コモンズや自治的管理に関連する様々な実践や事例の中からヒントになる要素を抽出するという姿勢でプロジェクトを進めていくことが望ましい。そのためにも、コモンズ論で蓄積されている実践・事例を一般化し、理論と結合させる人材が必要だ。例えば、今後社会的関係資本（social capital）論を専門とする研究者を入れてはどうだろうか。

表紙画像：“Manchester, from Kersal Moor”
engraved by Edward Goodall, after William Wylde

南山大学社会倫理研究所
「ガバナンスと環境問題」研究叢書
「産業革命と環境問題に関するワークショップ」報告書

産業革命と環境・資源—現代の環境問題の史的起源を探る—

2013 年 3 月 31 日　発行

著　者　篭橋一輝、小沢佳史
前川智美、マイケル・シーゲル

発行者　南山大学社会倫理研究所
名古屋市昭和区山里町 18　〒 466-8673
電話　（052）832-3111（代表）
代表者　丸山雅夫
E-mail: ise-office@ic.nanzan-u.ac.jp
http://www.ic.nanzan-u.ac.jp/ISE/

印 刷 ・ 製 本　株式会社ウエルオン

1.　産業革命がもたらした変化
1.1　産業革命をどのように捉えるか
1.2　産業革命期に生きる人々の生活環境の変化
1.3　産業革命期の人々の規範・意識に関する変化

2.　産業革命と自然環境の破壊
2.1　環境問題の原因は何か？
2.2　市場経済は自然環境を破壊するのか？
2.2.1　コモンズ論から考える
2.2.2　カール・ポランニーの自由論から考える
2.2.3　森林管理の比較史から考える
2.3　「成長の限界」をどう捉えるか
2.3.1　マルサスの人口論から考える
2.3.2　ジェヴォンズの『石炭問題』から考える

3.　環境問題の克服に向けて
3.1　土地の所有のあり方
3.2　「公」・「共」・「私」のダイナミズム
3.3　将来世代に対する責任を果たすための仕組み

4.　結びに代えて

NANZAN UNIVERSITY INSTITUTE FOR SOCIAL ETHICS 2013
http://www.ic.nanzan-u.ac.jp/ISE/