

【ワークショップ】 メタ科学技術研究プロジェクト記録

2016 年度開催のうち第 4 回までの記録を掲載し、紙幅の制約で掲載できなかった討議部分は、現在準備中のウェブで公開予定です。

メタ科学技術研究の目標と背景について —倫理創成プロジェクトの 10 年を振り返りながら⁽¹⁾

松田 毅

1. 「メタ科学技術研究プロジェクト：方法・倫理・政策の総合的研究」について

神戸大学では平成 28 年 4 月に、神戸大学先端融合研究環、人文・社会科学系先端融合研究領域が発足した。この研究領域は、先に発足した自然科学系先端融合研究環と社会科学系教育研究府に人文科学系領域を加え構成されている。本研究プロジェクトは、部局長の要請を受け、筆者がその一員である、倫理創成 (innovative ethics) プロジェクトの活動を踏まえ、新規プロジェクトとして応募し、採択された。平成 28 年 10 月に人文学研究科、法学研究科、経済学研究科、人間発達環境学研究科、国際文化学研究科の教員有志で立ち上げ、開始したところである。本誌『倫理創成研究』の誌上を借り、その趣旨、経緯および課題について述べたい。同時に倫理創成プロジェクト 10 年を振り返り、「メタ科学技術研究プロジェクト：方法・倫理・政策の総合的研究」の可能性も展望したい。

最初に、このプロジェクトの現段階の構想と目標を述べる。特に筆者の状況認識に触れる (2)。続けて、倫理創成プロジェクト関連の活動を振り返り、どのような「先端融合研究」が可能かを範例的に考えて見たい (3)。さらに、このメタ科学技術研究プロジェクトに関連する先行研究と事例に触れ、研究の集約点を構想する (4)。最後に、今後想定される、本プロジェクトの課題を述べて終わりたい。

メタ科学技術研究の目標と背景について—倫理創成プロジェクトの10年を振り返りながら

2. 「先端融合研究環の新規プロジェクト」をめぐる状況認識・構想と目標

「総合大学」に籍をおき、哲学を専門とし、研究と教育の職務を行う者にとっては、わたしたちが暮らす現代社会において「科学的知識とは何であり、どのようにあるべきか」を、(医学・生命科学を含む)自然科学だけでなく、人文・社会科学も視野に根本的・全体的に問い直すことは、今や不可避の課題である。その理由は幾つかあるが、このプロジェクトは、3つの観点、つまり科学的探究の方法と価値規範、政治経済的要因を重視する。「ディシプリン」を基盤に表現すれば、「科学方法論」、「科学技術倫理」、「科学技術政治経済学」の3部門からなる「メタ科学技術研究プロジェクト」を推進したい。全体として、どのような具体的テーマ・課題に取り組むかは、「メタ科学技術研究ワークショップ(WMST)」を通じて絞り込むが、すでに取り上げられている重要な問題や社会的に認知された課題だけでなく、近い将来登場しうる先端的研究分野の開発や新技術の社会実装に関する倫理・政策的問題の先取りを含め、科学と技術の問題を学際的・国際的に研究し、神戸大学の文理融合研究の推進に貢献することが求められている。観点・部門に応じて、クラスターを作り、共同研究する。

〔科学方法論クラスターC-MS〕：

自然科学だけでなく、社会科学、人文学・人間科学の方法の基礎に関する先端研究を行う：実験、シミュレーション、調査、文献解釈、アクション・リサーチなど、現代科学の現状・現場に即した問題提起と討議を行う。科学技術の研究の基礎にある諸方法論(「科学的真理」の探究と正当化)と社会倫理・法問題を連動させ、研究成果を将来的に大学院・学部共通教育のカリキュラムにも落とし込むことも目指す。

〔科学技術倫理クラスターC-EST〕：

科学的探究の規範としての研究倫理、知的財産の倫理と法、先端的な生命医療の倫理、ケアと公衆衛生の職業倫理、工学倫理、情報倫理、環境倫理(持続可能な社会の制度・規範)等の課題に関する研究。これらについては、応用倫理学、STS(科学技術社会論)、科学技術コミュニケーションの実践的研究者、知的財産に関連する法学、企業論などの研究者の参画により研究の社会的実効性を担保する。

[科学技術の政治経済学クラスター C-SPE] :

科学技術を中心に「知識基盤社会」の歴史と現在を分析し、研究の政策的前線配置を見据え、世界的競争環境での科学と大学の今後の有り様を多方面から研究する。政治経済の観点から科学技術の問題を大学の文脈で考えるとき、企業活動、国の政策を抜きに考えることができない一方、多様な属性を有する消費者・市民を含む、関係者への説明やアウトリーチ・交流対話（コミュニケーション活動）も無視できない不可欠の要因となっている。これらの諸側面から現代の大学を取り巻く社会的環境にふさわしい科学技術研究のあり方を討議する必要がある。それが、経済学、経営学、法学の社会科学系分野に強い、神戸大学の特性を活かし、科学技術の問題を突破口とした、人文社会系の融合研究推進の一步となりうるものと期待する⁽²⁾。

クラスターをクロスさせつつ、WMST を学内、国内学会、国際会議等と連動させ、相乗的に研究を展開させられれば、と願っている。2016 年 12 月末の現状は、共同討議を始め、問題の発見・確認、共有、争点の明確化を行っている段階であるが、今後、絞り込んだ共通課題をこのプロジェクトの教員を軸に研究し、成果を公刊するだけでなく、何らかのかたちで大学の教育現場に反映することも目指す⁽³⁾。

ここで考えなくてはならないのは、申請段階の 2016 年の始めには、明確に意識されていなかった情勢変化がプロジェクトにも影響を及ぼしうる点である。2015～6 年にかけては、研究倫理をめぐる問題が、哲学の学会でも討議の対象になった（2016 年 5 月の日本哲学会学協会シンポジウムは「科学と社会と「研究公正」であった⁽⁴⁾）ことはまだ記憶に新しい。しかし、その後、人々の心を揺さぶったのは、イギリスの EU からの離脱であり、欧米各国の首長選挙の過程と結果であった。私見では、その陰に隠れているが、2050 年の温室効果ガスのゼロ・エミッション（排出ゼロ）を謳うパリ協定の締結も忘れてはならない。

つまり、商品、人、資本の自由な往来を推進する「グローバル化」には、有権者の投票した、候補者の志向する現実政治の動向として、これに反対する強いベクトルが加わっている。また、ゼロ・エミッションは、我が国の場合、2011 年の東京電力福島第一原発事故以来の、エネルギーないし電源構成の問題と連動する。これら二つの、政治、経済、科学技術にかかわる問題に関しては、議論と研究があるが、それらは、本プロジェクトの先端融合研究において「どのようなテーマをどのような方法で共同研究するか」という構想にも関わるだろう。最初に挙

メタ科学技術研究の目標と背景について—倫理創成プロジェクトの10年を振り返りながら

げた、研究倫理の場合も、問題は、研究者個人のモラルや態度に縮減できず、2014年に理化学研究所で発生した、STAP細胞の研究不正事件に関して指摘された、「科学研究」の「ポスト・アカデミック科学」⁽⁵⁾への構造転換に由来する点に注目しなくてはならない。大学で営まれる、科学・技術研究は、人文社会系も含め、大学・学会内部で生まれ、終わり、自己完結するものではなく、徹頭徹尾、社会経済的文脈で、何らかの「技術」あるいは「サービス」として生産、流通、消費される運命にあるということである。「メタ科学技術研究プロジェクト」の展開される文脈もこの地平に置かれている点を最初に確認しておきたい。

ここで筆者の研究上の履歴に簡単に触れておく。プロジェクトを構想する上で、研究上の背景を抜きにはできないからである。大上段に構えて言えば、課題は、現代において「科学（技術）的知識」とは何であり、どのようにあるべきかを、自然科学だけでなく、人文社会科学も含め根本的・全体的に問い直すことに行き着く。筆者の研究分野は、認識論、存在論と環境リスクの「アクション・リサーチ」型研究とまとめることができる。主に対象とした哲学者は、ライプニッツとフッサールであり、リスク論の事例研究としてアスベストによる健康被害が挙げられる。

まず強調したいのは、二人の哲学者が、学問・科学の方法論志向が強かったことである。初期近世の世俗社会と政治に生きた、ライプニッツ（1646～1716）は、論理学者、数学者、自然科学者、技術者、歴史家、法律家、鉱山経営者、政治家などとして様々な、理論と実践双方に関わる問題解決に当たると同時に、普遍学、普遍記号法のような「知識科学」の構想、言わば「メタ科学」を追究したことで知られる⁽⁶⁾。ライプニッツには「チューリング・マン」として、思考＝計算の発想があり、実際に算術的演算の計算機制作をおこなったほか、現代風に言えば、「データベース」構築の着想や、演繹論理学だけでなく、帰納法や最良の仮説推論としてのアブダクションを含む「真理発見法 *ars inveniendi*」の探究もあった。

他方、第二次世界大戦前にドイツの大学教授であった、フッサール（1859～1937）も、もともとは数学を専攻し、「学問論」ないし科学の「超越論哲学的」基礎づけを目指したが、その過程で「現象学」という「一人称の経験とその世界」を重視する新しい方法を生み出し、ハイデガーやデリダのような人々を含め、現代哲学と人文社会の諸学問に影響を及ぼした。特に、晩年の『危機書』では、「科学の技術化」の視点から数学的自然科学による、近代的世界像との対比で問題と

なる、独自の存在領域として「生活世界」を提唱した。その方法は、「質的な事象」の経験の記述的方法の開発、経験の当事者の「ナラティブ」と「解釈学的視点」の重視に結実している⁽⁷⁾。ここではライブニッツとフッサールとを対立させたが、両者に「科学技術のメタ研究」の方法や材料があり、個人的にはその着想・方法の遺産を現代の文脈と問題にどう活かすか、が課題となる。ただし、かれらには科学技術的知識が内包する、倫理的要因・政治経済的要素に関する、纏まった哲学的な考察は、まだほとんどない限界もある。「先端融合研究」と「哲学的研究」は、直結するものではないので、以上は筆者の個人的な背景にとどまる。

これに対して、応用哲学・応用倫理学の教育と研究は、人文社会系の「先端融合研究」により直接的に関わる。20世紀半ばごろから、米国を起点に我が国でも盛んになった「応用倫理学」（生命医療倫理学、工学倫理、情報倫理、研究倫理など）は、哲学・倫理学が何らかの「社会的ニーズ」（職業人・専門家の倫理教育など）に応えることを標榜した。筆者も、1990年代半ばに「環境倫理」を教育する「必要」から応用倫理学に関わるようになった。

しかし、その頃、環境倫理学はまだ始まったばかりで、理論的枠組みの模索と事例の調査研究を同時並行的に行なわざるをえなかった。これは、この分野の草分け、カリコットも述べていることであるが、学部や大学院時代にまだそのディシプリンがなく、教育訓練を受けられなかったので、新分野を手探りで開発することを求められたのである⁽⁸⁾。他の人文社会系の環境関連のディシプリンにも同様の事情があるかもしれない。いずれにしても、現地に赴き、当事者の聞き取り調査を行うことを踏まえた、事例の提示により、学生教育上の説得力を高める必要がある一方、「リスク認識」の理論も求められた。しかし、これは必ずしも容易なことではなかった。

とはいえ、「アクション・リサーチ」型の研究⁽⁹⁾は、倫理創成プロジェクトの場合、地域・社会とのより深い関わりを生み出し、国際的学際的な共同・連携も不可避にした。もちろん、「哲学者」の場合、問題を抱える、当事者に関わる仕方や役割は、医師・看護師や弁護士、リスク学者のような専門家、NPOの活動家とは異なり、明快でない憾みが常につきまとう。反面、後述のアスベスト被害の研究のように、疫学などの科学の方法上の制約、倫理的障害、政治経済的要因を総合的に扱いうる利点はある。トピックの選択とアプローチの仕方によっては、応用哲学の手法と成果が先端融合研究に活かせるのではないか。

メタ科学技術研究の目標と背景について—倫理創成プロジェクトの10年を振り返りながら

3. 倫理創成プロジェクトの10年とメタ科学技術研究プロジェクト

次に、どのように、どのようなテーマに絞り込むのか、という課題を念頭に、倫理創成プロジェクト関連の活動を振り返りながら、「先端融合研究」の可能性を考える準備としたい。そのため、多少とも回顧的な叙述になる点をご了解いただきたい。「倫理創成プロジェクト」は、2007年に始まり、倫理創成研究会によるトピックの模索から、学部の現代GP、アクション・リサーチ型授業を開発するESD（「持続可能な開発のための教育」）および大学院のGPの実施を軸に、他大学・地域のNPOとの連携、アウトリーチ活動（マンガ『石の綿』の制作、東日本大震災関連調査など）、海外研究者との共同（日仏共同研究）を行うとともに、本誌の刊行（リポジトリとしても公開）を行ってきた。それは、広く言えば、「市民参加型」の教育研究の流れにあったと総括できる。ここでは、「倫理創成」とESDに関する振り返りが中心となる。筆者のアスベスト災害に関する「アクション・リサーチ」の経緯を述べるが、それは、「テーマ」の発見の道筋と文脈を理解するためである。

倫理創成プロジェクトは、人文学研究科の改組前の組織、大学院博士後期課程文化科学研究科（1980年発足）の2002年開設の倫理創成論講座の理念を受け継ぐ。講座は「科学技術の急速な発展や、政治経済のグローバル化によって既成の倫理システムが崩壊し、新しい倫理システムの創成が求められる現代日本にふさわしい学際的で国際的な人文学の教育・研究を行い、この課題に応えることのできる人材を育成すること」を目的とした。そのために、応用倫理学を始め、グローバル化の中での宗教やマイノリティ問題を含む多文化共生、多様な社会集団のアイデンティティ復権のための倫理に関連する、社会学、文学、心理学、歴史学、地理学と連携する教育研究を行うものであった⁽¹⁰⁾。

倫理創成論講座が始まった頃、「安全・安心社会」が唱えられ始めたこと、「環境倫理」の担当⁽¹¹⁾経験から、筆者は環境リスク論を研究し始めた⁽¹²⁾が、その矢先に2005年尼崎でクボタ・ショックが起こる。人文学研究科設置が2007年なので、時期を同じくする。その頃、念頭にあったのは、社会学や日本史学の教員による、阪神淡路大震災以後のフィールドワーク型教育研究であった。環境倫理の教育研究でも文献研究の枠を超える必要を感じていたので、倫理創成論研究会の形式でどのようなテーマに取り組むべきか模索し、2005年には以下の研究会を開催した（社会学や他の専修教員と共催したものも多い）。（泉南関係者）⁽¹³⁾

などである。

学部の現代GP(2007～2009)と大学院の教育改革支援プログラム(2008～2010「院プロ」)の実施前は、大学院生を焦点にした倫理創成研究会の活動が中心だったが、その後、学部、大学院博士前期・後期の教育が繋がる形になった。本誌創刊以降、尼崎や泉南のアスベスト問題に関するアクション・リサーチ型の研究成果を、学会や論文などで発表する大学院生やポストクも出た。アクション・リサーチのテーマは、こうして絞られたが、それが、ESDと2007年度の大学院「共通科目」の実施と重なった。両者は同時進行し、2008年度に授業が始まった、「アクション・リサーチ型ESDの開発と推進」は、倫理創成プロジェクトが担当する大学院共通科目の学部段階の展開と見なせ、両者を繋ぐのが、アクション・リサーチの手法、そのイシューのひとつがアスベスト災害であった。この過程は偶然的であった。

ESDは、本来、社会教育の分野に由来する。文部科学省の「グッドプラクティス」に採択後、半年間の準備期間を経て、現在まで9年間、授業が行われている。ESDコースは、発達科学部、経済学部、文学部の合同で発足⁽¹⁴⁾し、その後、農学部、国際文化学部などが加わり、今や「全学化」しようとしている。これも、国立大学の法人化と「大学改革」と関連し、国立大学で営まれる学問の社会的説明責任と大学の立地する地域的特性を考慮した教育研究の方法的スタイルを模索する必要から生まれたものである。その長所は、労力と困難が伴うとしても、個々の専門分野や学部を超え、学生と教員が協働する場をもつことが、様々な面で有意義で重要な点である。文学部では、哲学、社会学、地理学が卒業関連科目とし、外部の関係者(研究者、NPO、企業など)も加わった講義を組み、フィールドワークやプロジェクト型の演習を行っている。

その結果、応用倫理学・応用哲学をアクション・リサーチとして具体化・構想し、実践する場所がESDと大学院教育改革支援プログラム(「院プロ」)となった面がある。人文学を念頭においた場合、同じ主題、同じフィールドを共有し、素養も経験も異なる学生・大学院生の学びをあるディシプリンに収斂させることは、文学部の「環境人文学」と「院プロ」の自然な展開であった。学生は、互いの差異を確認しながら、自分が専門とする学問の固有性、あるいは自分自身の個性も確認できる。以下では「ESD」の名称で「院プロ」と倫理創成論について重ねて述べることにしたい。

メタ科学技術研究の目標と背景について—倫理創成プロジェクトの10年を振り返りながら

ESD コースでも最初は試行錯誤があった。阪神淡路大震災以降の防災・減災活動、アスベストによる健康被害に対する市民活動、甲子園浜の干潟保全運動、(国道を通過する自動車の排ガスによる大気汚染訴訟に関わる)西淀川区のおおぞら財団そして熊本学園大学水俣学研究センターなど、地域性と同時に「普遍性」を兼ね備えた、息の永い運動を行ってきた、地域の方々との連携を試みた。そのような市民活動の基盤があってこそ、生き生きとしたESDの実践が可能となることは紛れもない事実だからである。

筆者も、社会の変化を考えれば、中期的にも課題の組み替えが求められるように感じる。ESDも、新陳代謝を繰り返しながら、多様な分野の研究者の柔軟で流動的なプロジェクト方式での運営が望ましい。社会的課題に関連する調査や心理学的手法も取り入れた「プログラム」の開発も求められるだろう。個人的には、ESDを通して学生や大学院生が、新しい研究テーマや分野を開発し、地域と国際社会の文脈で科学技術と市民の「媒介者」になること、あるいは多文化共生の担い手として躍動することを願う。この人材育成のために、大学、諸機関の研究者や行政、民間団体(や企業)の協力関係を充実させる必要がある。また、日本・阪神地域の地理的歴史的な文脈に環境人文学を位置づけ、アクション・リサーチ型教育研究⁽¹⁵⁾を、東アジアを始めとした海外の研究者や学生との交流⁽¹⁶⁾にも繋げようとしてきた。

大学の哲学・倫理学教育としてのESD・倫理創成論の課題は、事例研究と理論研究をどうつなげるかに帰着する。それは、哲学・倫理学のアクション・リサーチが、社会学や地理学のそれと比べ、どのような特徴をもちうるか、という問題でもある。たとえば、教育の一環として尼崎や泉南あるいは水俣を訪れ、インタビューを行う中、人々の「ナラティブ」や「物語」をどのように理解し、解釈するかという、方法論上の問題が浮上する⁽¹⁷⁾。最初は、記録するだけで一歩前進だったが、それでは済まなくなり、次の一手が求められる。ナラティブの分析について言えば、筆者自身、個人の「ミクロな一人称的視点」を重視する面と「マクロで三人称的な」統計的分析や地理的マッピングの方法をどう繋げ、真相に迫るか、という課題に直面することになった⁽¹⁸⁾。

次に、倫理創成プロジェクトと環境人文学について述べる。その鍵概念が、アクション・リサーチと「持続可能な社会」である。この二概念についても、多くの研究と議論があるが、二つをフィールドで結びあわせることが、プロジェクト

の要件であり、「命題」であった。実際、「アクション・リサーチ」を基盤にした研究は、かつては文献学的研究ないし言説のやり取りに終始すると見なされた分野でも珍しくなくなった。プロジェクトは、フィールドワークやグループワークを取り入れた、応用哲学・倫理学の流れに繋がり、提言や社会運動の志向をもつ学生が育っても不思議ではない⁽¹⁹⁾。しかし、アクション・リサーチは、自己目的ではなく、各ディシプリンを活かし、現実的・実践的に人々と関わるのが重要である。この意味で「持続可能な社会」の理念ははずせない。しかし、「持続可能な社会」が、本当のところ、何なのか、どのような社会状態なのかは、突き詰めて考える必要がある。これは、特に若い学生が抱く疑問⁽²⁰⁾であり、この疑問に応えることは、哲学と環境倫理学も含む環境人文学の重要な課題である。

神戸大学文学部は小規模であり、哲学の ESD も大学院教育と連続する形で行ってきた。それは強みでもあった。環境経済学の対になる「環境人文学」はまだないが、アクション・リサーチの積み重ねから環境人文学が現れるのではないか。その目標が、「持続可能な社会」の実現であり、災害や公害被害を一焦点とした地域の歴史と個性に根ざした、「ローカル・ナレッジ」の人文学が可能ではないかと考える。「ローカル・ナレッジ」は、普遍性を重視する近代的学問の伝統、特に哲学では評価されにくいタイプの知識である。それは、「どこでも妥当する」という意味の普遍性は要求しないが、特定の地域や状況で妥当する知識であり、(理想化された)自然科学的専門知との対比で注目されている⁽²¹⁾。地域で(「マイナー・サブシステム」を含む)生業を営む人々の土地に関する知識、被害を背負わされた人々の苦難の歴史や被害の知識も、知識である。公害被害者の「ナラティブ」にも、この性格が刻まれている。環境人文学や倫理創成論が可能であり、必然であるとするならば、このような知の解釈を通して「持続可能な社会」の実現に貢献するものでなくてはならない。

そこで、筆者と「ローカル・ナレッジ」や「ナラティブ」との関わりを述べたい。それは、課題としてアスベスト公害の問題を選び、取り組んだ経緯である。問題の選択は、恣意的ではないが、アクション・リサーチが今の姿になったことは、多分に偶然的であった。その点にも触れたい。「アクション・リサーチ」という用語は ESD 関連の教員から聞き知ったが、今思えば、その内容や方法には、学生の頃から多少馴染んでいた。1975 年に大学に入学後、京都で障害児キャンプやリクレーション活動を行う(学生と市民の)グループに参加したが、その活

メタ科学技術研究の目標と背景について—倫理創成プロジェクトの10年を振り返りながら

動は「アクション・リサーチ的」であった。「ふつう」の学生だった筆者は、過激な言動の運動に距離を感じる一方、当時の大学の研究スタイルにも満たされないものを感じていたが、これは個人的問題ではないと思う。

その後、1992年に九州芸術工科大学（現九州大学芸術工学部）に勤務し、「環境倫理」の授業担当を依頼され、事例として福岡市和白干潟や諫早湾の干拓問題の調査研究を行った。干潟保全の市民運動家や弁護士、生態学者の話聞き、学生に問題提起した。このとき初めてNPOの活動力や国内・国際的ネットワークの力とその重要性を知った（JAWANやWWF、藤前干潟の事例である）。ゴールドマン賞受賞の故山下弘文氏と後に「ギロチン」と呼ばれる潮受け堤防を訪れたときの記憶は今も鮮明に残る⁽²²⁾。1997年に神戸に移り、2002年から「環境倫理論」を担当し、2005年に「クボタ・ショック」を知るが、この間、阪神淡路大震災が1995年に起こっている。

こうして環境倫理のアクション・リサーチの課題として、アスベスト被害を環境リスク論に位置づけることは自然な帰結であったが、授業の受講者には必ずしもそうではない。筆者の問題意識が彼女や彼のそれらと一致するとは言えない。そこで重要となるのが、大学院生と共訳した『解釈学的倫理学』⁽²³⁾に登場する「範例」概念である。範例は、普遍的に妥当する概念や命題、規則や法則ではなく、一定の価値規範や価値観に基づく「実践・実務」——様々な偶然的条件に制約されざるをえない「アクション・リサーチ」——の個別例であり、見本である。自分が提示できるのは、「範例」に過ぎないが、それが、学生や大学院生の発想や研究の手がかりになるようにするのである。

アスベスト問題をそう捉える。アスベスト災害については、筆者も他で論じているので、アクション・リサーチの範例の観点で触れるにとどめたい。きっかけは、2005年の尼崎に端を発する「クボタ・ショック」にある。1991年に原著が公刊された、フレチェットの『環境リスクと合理的意思決定—市民参加の哲学』⁽²⁴⁾の翻訳をそのころしていたが、この著作にもアスベスト問題が登場する。アスベスト災害は、スリーマイルやチェルノブイリの原発事故と並び、合衆国のリスク評価の制度化の契機のひとつであった。危険な工場の海外輸出（この場合は禁止された、アメリカから許可されていたメキシコ）に見られる倫理的「分離主義」（二重基準）の問題も語られていた。環境リスク論の問題意識から、日本リスク研究会の大阪大学での片岡氏の報告講演を聴き、尼崎の飯田氏との接触などの準備

後、2006 年のシンポジウム「ノン・アスベスト社会のために—人文社会科学の観点から」を行い、そこで車谷奈良県立医科大学教授から頂いた示唆が、活かされた。関係者に紹介いただいた方々を中心に、学生、大学院生とインタビュー（当初数年間は平均して 1 ヶ月に 1 回のペース）を行い、それが 2007 年以降、授業の一環となった。

アスベスト固有の疾患、中皮腫による死亡者はこの数年来、尼崎を抱える兵庫と大阪が最も多い（2013 年は兵庫 140 名、大阪 127 名）。日本全体では、現在、毎年 1400 名ほどがこの病気で亡くなっている。人口が多い東京も上位にくるが、首都圏あるいは中央政府から見れば、アスベスト災害は「地方」の問題である。この被害が世界規模で過去の問題でないことを詳論する余裕はないが、かりにそれが「ローカル」な問題であると考えても、無視できない規模なのである。

アクション・リサーチの最初の重点は、アスベスト曝露の個々の状況と当事者のライフヒストリーとがどう結びつくかをできるだけ克明に浮かび上がらせることだった。お話をうかがったのは、クボタ関連の環境曝露患者、関連労働者、泉南の石綿紡績従事者、建設工事従事者、造船関係・船長・甲板員、建設サイディング関連、長田ゴム加工従事者、阪神淡路震災時の瓦礫解体処理従事者、アスベスト関連患者の家族（遺族）、保健所関係者、行政担当者、フランスの被害者・ドイツの再保険会社関係者、イギリスの研究者そして東北地方の被災者などであり、可能な場合は、企業からも話を聞いた。他のプロジェクトでのインタビューや調査がこれに加わる。インタビューの内容は、許可が得られる場合、内容確認のうえで、ウェブページに掲載した。後に出版した、マンガ『石の綿』⁽²⁵⁾制作に際しては、それが基礎資料となった。しかし、時がたつにつれて、調査内容と問題解決への提案をどう社会に返していくか、という課題が浮上し、それをプロジェクトの取り組みとして具体化し、目に見えるものとする手法・手段が問題となる。共通教育から大学院までの授業での取り上げに加え、取り組みは以下の 3 つに区分される。

[1] アスベスト災害に関する調査活動：健康被害の掘り起こしと震災後のアスベスト飛散に対するリスク認知に関する調査。特に、「日仏二社会の珪肺・アスベスト疾患—空間的マッピングと人文的研究」（日本学術振興会二国間共同研究 2008～10 年度）は、尼崎、泉南、鳥栖、横浜市鶴見区とフランスのクレルモン＝フェラン、オルネ・ス・ボア等での被害者の調査を含む。

メタ科学技術研究の目標と背景について—倫理創成プロジェクトの10年を振り返りながら

聞き取り調査、アンケート、GISによるマッピング、シミュレーションなどを行った。2013年からは3年間、科学研究費「社会合意形成を実現するマンガの機能構築」（竹宮恵子代表）で震災によるアスベスト飛散、曝露に対する社会的認識の実態調査と向上の方法の問題に取り組んだ。

- 〔2〕アスベスト問題に関する応用哲学の理論研究：筆者の関心は、この間、アスベストによる健康被害が提起する環境リスク論から「公衆衛生の倫理」に移った⁽²⁶⁾。問題分析のための方法論と問題解決のための原則を提案する一方、海外の環境リスク論や科学技術の倫理学の翻訳出版をした。事例に基づき、大学院生らが研究発表をすることも含め、継続的に関わる研究者を育てる専門的な研究活動は社会的にも重要である。
- 〔3〕アウトリーチ活動：調査と研究の成果を社会に伝達し被害の抑止に繋げる工夫をした。「アスベストマンガ・プロジェクト」（京都精華大学マンガ研究科と連携）および「マスク・プロジェクト」（患者と家族の会、NPO、他大学、報道関係者などと共同）がこれに当たる。これらの取り組みと授業との連動は、課題設定を具体化する上で、有効であった⁽²⁷⁾。

4. 「先端融合研究」の事例

〔1〕日仏二国間共同研究「日仏二社会のけい肺・アスベスト疾患——空間のマッピングと人文的研究」をメタ科学技術研究プロジェクトの一例として紹介する。アクション・リサーチによる環境リスクの事例研究を通して突き当たった諸課題があるからである。問題は、アスベスト疾患に関する或る地域の「疫学調査」の結果の「科学的知識の妥当性」である。疫学者、リスク学者、地理学者が加わり、研究グループは、GISを用いる自然科学的手法とインタビューを基盤にした人文学的方法を比較統合した「対抗的リスクアセスメント」をNPO関係者、被害者グループなど共同し試みた。これは、リスクに関する自然科学的認識と社会的評価の比較統合の模索であり、リスク認識と評価に関する専門家と市民の望ましい協力関係を構想し、提案するための実験であった。

環境省の「石綿の健康影響に関する検討会」による、当時の大阪府・尼崎市・鳥栖市・横浜市・羽島市・奈良県における石綿の健康リスク調査の対象である、胸膜プラークの所見——アスベスト曝露の証拠とされる——数について、調査協力を申し出た住民グループの場合もそうであるが、その結果が十分適切に事態を

反映していないのではないか、という疑いなし不満があることが問題であった。

この調査研究ではフランス厚生省の調査を先行研究として参考にした。Council らは Aulnay-sous-Bois の石綿工場周辺環境の状況再現を試み、操業状況、地理的關係、被害訴えの歴史などの詳細な総合的調査を行い、環境曝露被害を焦点に量的研究と質的研究とを結びつけ、「厳密な意味で環境曝露被害者を確定する方法」を提案している⁽²⁸⁾。より一般的に言えば、課題は、特定の発生源による曝露に関して、科学的に「明確な証拠」と見なされる、事例数が公式には少ないが、にもかかわらず、より多くの事例が「ありえたはずである」と強く推定することを許す、論証方法の開発にあった。問題は、或る地域で起きた、一連の出来事に関する歴史的・社会学的研究という側面を強く持つ、と同時に工場の操業と患者の疾患の間の因果関係の推定により、責任帰属を問題にする点で、医学的・法学的側面ももった。データ数が少ない理由を説明する諸要因がそこにはある。

- [1] 疫学に内在する制約：最大の困難は、中皮腫特有の発症以前の長い潜伏期間である。20 年から 50 年とされる。中皮腫は極めてまれで医師にも認知されにくかった（肺ガンとの混同もある。肺がんは喫煙、大気汚染なども原因となる）。さらにガン登録の制度自体も近年のこと。制度未整備から来る限界が疫学にもある。
- [2] 人口移動などの社会的・歴史的要因：鶴見区では工場操業の最盛期から数十年に及ぶ過程で、第二世界大戦の空襲による工場と町の焼失、1974 年の工場閉鎖、跡地の団地建設などによる大規模な人口移動があった。被害者の会の人々は、激変の中、高層住宅の谷間の古い平屋のように、「ポツンと取り残された」、戦前からの町内の人々である。社会変動が、当事者を散逸させ、記憶や関心を失わせる。フランスの例にも見られる移民労働者、鳥栖の場合の「企業城下町」的状況とは異なる要因もあるが、それらが当事者の「カミングアウトしない」状況、問題の社会的可視化を妨げる状況を生み出す。
- [3] 「政治的要因」：被害を見えにくくする一要因として利害関係も挙げられる。これは、多くの公害紛争に見られる通りである。労働者も含む、個々の当事者と企業の関係で労災認定や個別交渉での示談などで問題が表面化しない場合もある。国の健康リスク調査と企業の発表データの間の数のずれにもそれは見られる。外からは見えにくい水面下の社会的関係もある。また、診断を行う地域の医療関係者を取り巻く状況もそのひとつである。そこに企業が疾

メタ科学技術研究の目標と背景について—倫理創成プロジェクトの10年を振り返りながら

病の原因と責任とを公式に認めた場合の補償の線引き問題も位置する。

〔4〕最後に、個人情報保護法や国の保有するデータ利用に関する法的壁の問題がある。

これらの壁を踏まえ、以下のような方法を採用した。

- (1) 被害者の会会員で特に問題となる例（家族が中皮腫死亡の例、職業との複合的事例）についての曝露状況の聞き取りを行い、結果を他のインタビューにフィードバックさせる。
- (2) データ数を増やすため、同じ環境曝露の可能性のある関係者（同級生、家族など）からデータ提供を受けることができないか打診し、或る住民の小学校同窓生（当時80歳）を対象に質問紙によるアンケートを行った⁽²⁹⁾。
- (3) 当時の工場周辺の環境の再現を試み、曝露実態の分析の手助けにする。工場の操業状況と風向きなどの自然地理的關係を把握し、操業の規模から見たリスクの見積もりも行う。
- (4) 被害者数について鶴見の地域の人口動態などを考慮した分析を試みる。疫学の重要な指標である、SMR（標準化死亡比）と人口動態の關係を分析する。
- (5) 得られたデータに関連するGISを用いたマッピングを試みる（その後、調査の過程で入手した近隣地区の開業医のM医師のデータも用いた。）
- (6) 総括的なアスベストに関する健康リスク評価

こうして少なくとも環境省の健康リスク調査から「漏れている」例が相当数あることを推定させる結果が得られたと思う。このような「登録もれ」の問題は、地域の医療と公衆衛生の制度やその機能不全の問題に及ぶ。一連の調査だけでも、当該地区の場合、環境省の健康リスク調査の数よりも多くの環境曝露の所見が潜在する可能性、より大きな健康リスクがあったと推定させるに足る、十分な理由がある⁽³⁰⁾。

まとめれば、この調査研究では、被害の真相の解明には「疫学」に関連する、統計、因果關係の問題に加え、人口移動などの歴史的・社会的要因、公衆衛生上の重要性と個人情報保護の法的・倫理的葛藤の問題が含まれる。より一般的に言えば、科学・技術の方法、成果・産物が有する多様な問題のうち、方法論、倫理・法、政治経済の複雑な制約・関連のなかで、「どのように事実・真相に近づくか」という課題の困難さを思い知らされる。この事例は、一例に過ぎず、メタ科学技術研究プロジェクトを拘束しないが、重要な問題を提起していると同時に、その

問題が方法論の工夫と改善、規範的要素、政治経済や技術に関わることを考慮させる点でメタ科学技術研究の要素を含む範例であることを確認させるのである。

5. 最後に

最後に、この先端融合研究プロジェクトの収束点の暫定的イメージを考える手がかりとなるものを挙げておきたい。ただし、これは網羅的ではないし、筆者の限られた視点からのものである。上述の3つの切り口に対応する出版物を簡潔な説明を付けて、挙げておこう。人文社会系も含め、科学方法論の学生教育に配慮した本としては、以下のものがある。

1. *Understanding Scientific Reasoning*. 2005. R. Giere, J. Bickle, R. Mauldin
2. *Rationale Argumentation: Ein Grundkurs in Argumentations- und Wissenschaftstheorie* Kognition Reprint 2010 ed. D. Føllesdal, J.Elster など執筆
3. 『エコノリーガルスタディズの勧め』2014、柳川隆・高橋裕・大内伸哉編有斐閣

1 はアメリカで定評のある自然科学を中心とした方法論の教科書。高価だが、版を重ねている。物理学をモデルとした、古典的な科学哲学のトピックだけでなく、生物学、統計学、ベイズ推計などの説明と練習問題を含む。

2 は、オスロ大学で 1970 年代に全学部生向けに書かれた教科書のドイツ語訳。科学的な説明・論証法以外に、文献解釈学を含む、人文社会科学の方法論にも触れ、意思決定論の基礎までカバーしている。

3 は、神戸大学の法学部と経済学部の連携講義をもとに書かれたもの。多くの係争事件を取り上げ、判例とその考察も行い、法学と経済学の視点の違いを学べると同時に、言わば、その融合の可能性も示唆する。

科学技術・研究倫理の最近のかなり実際的な内容の本としては以下のようなものがある。

4. 『理系のための科学技術者倫理』直江清隆・盛永審一郎編 丸善出版 2015 年
5. 『人文・社会科学のための研究倫理ガイドブック』眞嶋俊造・奥田太郎・河野哲也編集 慶應義塾大学出版会 2015 年
6. 『はじめての工学倫理』第 3 版 齋藤了文・坂下浩司編 昭和堂 2014 年

4 は、理科系の学生や一般読者を想定し、見開き 2 頁で事例や問題を読み切りさせる構成になっており、近年の代表的な多くのトピックを扱っている。

メタ科学技術研究の目標と背景について—倫理創成プロジェクトの10年を振り返りながら

5は、この分野では初めてのもの。剽窃などの問題やフィールド調査に関わる倫理的問題、ジェンダーの観点をもつ重要性などを具体的に示すと同時に、「倫理テスト」も紹介・例示し、自他の学術上の行為や規範の倫理性を検証する手法も与える。

6は、応用倫理学者による、我が国最初の工学倫理の教科書として出版され、版を重ね、フォードのピントのような古典的事例から最新の事例までをアップデートしたもの⁽³¹⁾。

科学技術の政治経済学をめぐる、筆者にはヒントになると思われたものを挙げておく。

7. 『科学・技術と現代社会』池内了 みすず書房 2014年

8. 『科学技術をめぐる抗争』金森修・塚原東吾編 岩波書店 2016年

9. 『科学の経済学』ポーラ・ステファン 日本評論社 2016年

7は、宇宙物理学者が、古代から現代までの自然科学の歴史的発展を概観しながら、今日の科学技術の社会的問題を具体的な事例を挙げながら包括的に論じており、問題の全体像をつかむ上で参考になる。

8は、リーディングス「戦後日本の思想水脈」の1冊として出されたもの。原爆の平和利用をめぐる物理学者、仁科芳雄の考察に始まり、宇井純や宮本憲一の公害問題に関する論考、60年代末の近代科学批判と阪神淡路および東日本大震災以後の問題状況に関する代表的な思索を集成している。繰り返し立ち戻るべき里程標を記している。

9は、知識の公共性と報酬構造を軸に、特許や資金配分の問題なども分析し、近年、特に我が国の大学法人に籍をおく研究者が曝されている、苛烈な世界的大学間競争を、科学の「生産性」を経済学の観点から理解し、今後の動向を占ううえで参考になるもの。

これらの著作や他の研究にも、どのようなテーマを選び共同研究を行うか、というヒントが隠されているかもしれない。最後に、二つの例を挙げておきたい。最初の例として『生殖医療の衝撃』（石原理、講談社 2016年）が指摘する「ゲノム編集」の問題がある。生命・生殖技術、科学研究と経済の関連と長期にわたる健康・生命のリスク、性とジェンダーをめぐる複雑な倫理的・法的に未整備な問題があるように思われる。これと関連するのが、もうひとつの例として、池内了が指摘する「特許を出しておいて論文発表を行うという科学における経済主義」

(池内 413 頁)に関する研究である。これは、STAP 細胞に関する不正事件に際しても話題になった。特許という、科学技術、経済と法に跨がる問題が、人々の生命や環境に対して、実態的にすでにどのようなインパクトを与えているかも問題になるし、またどのように関わるべきかという問題が提起されている、と言ってよいだろう⁽³²⁾。先端融合研究プロジェクトとしてのメタ科学技術研究では、こうした範例——これはあくまで例なのだが——を共同研究することが求められると認識している。

註

- (1) 本稿は、2016 年 11 月 11 日に開催の第 1 回メタ科学技術研究(MST)プロジェクト・ワークショップの報告に大幅に手を加えたものである。また、2015 年 3 月 20 日に開催の第 61 回倫理創成研究会での報告、「アスベスト災害に関するアクションリサーチ倫理創成プロジェクトを振り返る」と重複する箇所があることをお断りしておきたい。
- (2) そこから「スピン・オフ・プロジェクト」の展開もありうる。
- (3) 自然科学、社会科学、人文学の方法論、科学技術倫理、科学技術の政治経済学の標準的で実践的な内容が学べる、更新可能な電子教材の試作版開発や現代の科学研究者全般に求められる、対話的思考能力の醸成を促すための教育手法の開発などが課題となる。
- (4) 提題者とその題から傾向はつかめる。「研究不正問題をどう考えるか——研究不正と「責任」の問題(中村征樹)」、「研究公正と科学者の社会的責任論をめぐって——科学者集団の自律性とは」(藤垣裕子)、「研究不正と社会の関係——幹細胞研究における STAP 細胞を例として」(八代嘉美)。『哲学』67 号日本哲学会編 61 から 109 頁を参照。
- (5) 「ポスト・アカデミック科学」の概念については、池内了『科学・技術と現代社会』みすず書房 2014 年上、137 頁を参照。それは、科学の目標・評価・資金配分などが大学以外の手に移りつつあることを意味する。
- (6) 詳細は、『哲学の歴史』第 5 巻『デカルト革命 神・人間・自然』2007 年中央公論新社の松田による「ライブニッツ」を参照いただければ、ありがたい。
- (7) 松田毅「フッサール現象学とメレオロジー」『部分と全体の哲学——歴史と現在』2014 年春秋社 松田毅編、はその一端に触れている。

メタ科学技術研究の目標と背景について—倫理創成プロジェクトの10年を振り返りながら

- (8) 環境倫理学が確立されたディシプリンであるか、という問いもありうる。環境教育については学会が存在するが、環境倫理学には学会も存在しない。
- (9) 「アクション・リサーチ」の定義と概念史は、藤木篤「アクションリサーチ」(2015年『人文・社会科学のための研究倫理ガイドブック』眞嶋俊造・奥田太郎・河野哲也編、慶應義塾大学出版会 68頁以下)を参照。10年の活動を振り返ると、活動は研究者同体の「普遍主義」を逸脱する。反面、倫理の終着点、よい行為や「徳」を備えた人格であるとすれば、私たちの目標はその中間地点にあるように思われる。
- (10) 文化科学研究科も先進的・学際的な課程として開設されたが、そこには、大学の置かれた地域的特性と「個性的な教育研究」との「マッチング」の課題が現れていた。
- (11) 松田毅 1997「環境倫理の基礎づけ—現代の論争と南方熊楠の「森の思想」」『上廣倫理財団報告論文集』第7回、1997「「持続可能な社会」をめぐる—その可能性の環境倫理的考察」九州芸術工科大学『一般・基礎教育系列研究論集』13号などに取り組んでいた。
- (12) 松田毅 2006「リスク論と『インフォームド・コンセント・ディレンマ』—シュレーダー=フレチェットの『リスクと合理性』から」『倫理創成講座ニューズレター』第4号、松田毅 2007「科学哲学と倫理学の問題としての『リスクと合理性』」『倫理創成講座ニューズレター』第5号などに取り組んだ。なお『倫理創成講座ニューズレター』『倫理創成研究』は神戸大学電子図書館リポジトリからダウンロードできる。
- (13) 2007の特集「社会リスクを考える—ノン・アスベスト社会のために」『倫理創成講座ニューズレター』第5号。他の研究会の記録もニューズレター参照。
- (14) Masayuki Itoh, Makoto Suemoto, Koji Matsuoka, Atsushi Ito, Kiyomitsu Yui, Tsuyoshi Matsuda, Masanobu Ishikawa, 2008 “Contribution of Kobe University to the Regional Centre of Expertise (RCE) on Education for Sustainable Development (ESD) Hyogo-Kobe” *International Journal of Sustainability in Higher Education*, Vol.9.No.4, pp479-486 を参照されたい。
- (15) 2011年のESDフォーラム「公害被害の歴史と現在:語り継ぎと学際的研究」では水俣、西淀川、四日市、尼崎のこの問題に関わる、若い関係者での意見交換の会議を行った。