

想定外リスクと計画理念

小林 潔司¹

¹フェロー会員 京都大学経営管理大学院 (〒 606-8540 京都市左京区吉田本町)
E-mail: kkoba@psa.mbox.media.kyoto-u.ac.jp

伝統的な工学的的方法論やリスクマネジメントにおいては、それを越える可能性が無視できるような範囲を考察の対象から排除し、想定範囲内におけるリスクを合理的にマネジメントしようとする立場が採用される。東日本大震災の経験より、既往のリスクマネジメントの考え方は、想定外リスクに対していかに無力であることを思い知らされた。本稿では、あらゆる計画分析方法論が、事前の想定なくしてはなしえないという理解の下に、事前の想定を克服するためのリスク分析哲学の基本的な考え方について整理する。さらに、ポスト実証主義の立場から、専門家と非専門家の間におけるリスクコミュニケーションやリスク分析のあるべき考え方について検討するとともに、土木計画学における実践上の問題を指摘し、土木計画論の課題について考察する。

Key Words : unpresumed risk, planning perspective, risk communication, discourse, post positivism

1. はじめに

土木計画学は、公共的プロジェクトに関わる意思決定の正統性を位置づけるために重要な役割を果たしてきた。しかし、自然災害リスク、汚染物質リスク、原子力発電リスク等、土木計画学に携わる研究者や実務家は、自分自身が確かな専門的知識を持ち得ない問題に対しても判断を下さなければならない状況が増えつつある。異分野の専門家や土木計画学の専門家の間でも、科学的・技術的判断を巡って意見が異なる場合も起こりうる。また、土木計画学における科学的・技術的判断が、知らず知らずのうちに身に付けている価値観に影響を受けていることも否定できない事実である。このため、土木計画学の専門分野においても、意思決定のための明確な判断基準を提示することができず、土木計画学に関する専門的知識の正統性が揺らいでいる場合も少なくない。

東日本大震災は、従来の防災計画論や都市・地域計画論の想定をはるかに超える被害をもたらした。各国のマスメディアは、連日のように東日本大震災の状況を報道した。原発事故を契機に、多くの外国人が日本を離れた。一方、海外から、日本人の我慢強さや秩序正しい行動に対する賛辞も寄せられた。その中で、マスメディアだけでなく、政府や原子力事故の当事者である東京電力は、津波の破壊力に対して「想定外」ということばを繰り返した。東日本大震災の規模やそれに続く原発事故は、われわれの想定をはるかに越えるものであったことは率直に認めたい。しかし、政府、東電や、社会基盤の整備に関わる専門家が「想定外」という言葉を語る時、さまざまな思いや疑念が交錯する。

3月23日、土木学会、地盤工学会、日本都市計画学会は、会長名で緊急声明を公表した。(前略) 今回の震災は、古今未曾有であり、想定外であると言われる。われわれが想定外という言葉を使うとき、専門家としての言い訳や弁解であってはならない。このような巨大地震に対しては、先人がなされたように、自然の脅威に畏れの念を持ち、ハード(防災施設)のみならずソフトも組み合わせた対応という視点が重要であることを、あらためて確認すべきである。また、当たり前のように享受してきた、電力、輸送体系のマネジメントシステムの見直しもわれわれが取り組むべき課題であろう。そして、何よりも皆が待ち望む力強い地域の再生を実現しなければならない(後略)。この会長表明は「想定外」という言葉が持っている問題の重さや複雑さを改めて認識させるものであった。そこには、科学技術の進歩により、自然の脅威に対峙することが可能であり、ハード、ソフト技術を駆使することにより、自然災害から人間社会を護ることができるという確信と決意がみなぎっている。

あらゆる設計行為や計画行為は、超過外力や社会経済状態等の想定の下でのみ可能であり、いくらシナリオを描いても、その外側、すなわち想定外のことが起こりうる。さらに、われわれには想定できないような災害が、将来発生する可能性がある。その原因の1つは、リスクの複雑化である。原子力発電や遺伝子工学が生み出した生物・化学物質等への依存度が高くなるにつれ、ひとつひとつは新しいタイプのリスクに直面する。さらに、少子高齢化の進展や伝統的な家族パターンの崩壊に伴って、社会的な韌帯が薄れていく。個人や家族、あるいは地域社会もリスクを十分にマネジメント

できない。われわれは、「どのようなリスクに直面しているのか」について十分な知識を持っているとは限らない。「これから起こるかもしれないこと」と「私達が知っていること」の間には、乗り越えがたい壁が存在している。まさに、想定外のことが起こりえることを想定することが必要である。このような問題に対して、土木計画学は十分な答えを準備できるのか？以上の問題に答えることは難しい。本稿では、これらの問題に対して、ささやかな考察を試みたいと考える。

2. 想定の外

柳田邦男は、東電の清水正孝社長の3月13日の記者会見での「想定を大きく越える津波だった」という発言を受けて、「想定外」とは何なのかを厳しく問いつけている¹⁾。柳田は想定外のケースとして

- A. 本当に想定できなかったケース、
- B. ある程度想定できたが、データが不確かだったり、確率が低いと見られたりしたために除外されたケース、
- C. 発生が予想されたが、その事態に対する対策に本気で取り組むと、設計が大がかりになり投資額が巨大になるので、そんなことは当面起こらないだろうと楽観論を掲げて、想定の上限を線引きしてしまったケース、

という3つのケースを取り上げた。その上で、様々な災害事例を見ると、ケースAは極めてすくない。BかC、あるいはBとCの中間当たりのケースが大半を占めているとし、新聞紙面から事例をとりあげ、「想定外」という言葉の虚構性について検証している。柳田は言う。「想定外という常套句には、システム全体を襲う巨大な破壊力（地震、津波など）に対して使う場合と、システムの辺縁で生じるとんでもないヒューマンエラーや設計上の手落ちなどに対して使う場合の2通りある」としている。そのうえで、想定外の問題を、これまでのように「そこまではとても予測できない」とか「そこまで想定に入れてたら設計なんてできなくなる」といった思考の枠組みの中で考えている限り、克服の道はないと断罪している。

政府と企業が「想定外」という常套句によって事故の責任を回避しようとしている。先に示した3学会会長表明や柳田による断罪は、政府や企業による責任逃れの姿勢に対する倫理的違和感が基調にある。わが国においては、災害に対して、まったく無防備であるような状況は考えにくい。多かれ少なかれ、人々は災害の時には、どのようなことが起きるかを考えている。自治体や企業では、あらかじめ防災対策を講じることにより、災害による被害を可能な限り小さくするように

準備している。また、緊急時における避難の方法について周知する努力を行なっている。しかし、災害に対する備えをするためには、どうしても起こりえる被害を想定することが必要となる。一般的に、想定という作業は、過去の経験や科学的な成果に基づいて行われる。ひとびとが、一生の中で大規模な災害に遭遇することはめったにない。このため、過去の記録、マスメディアによる報道、地域に残されている昔話、政府の発表などに基づいて、自分自身の想定を作り上げる。

科学技術は、想定の外れを小さくする、かつ想定される被害を回避する可能性を高めるように発展してきた。三陸沖地震の発生は予測されていた。しかし、今回の東日本大地震の規模は、科学技術に基づいた想定範囲を、はるかに越えていた。古地震に関する研究によれば、古い地層から今回の津波に匹敵する大津波が過去に発生していたことが指摘されている。貞観地震は、平安時代前期の貞観11年（869年）に陸奥国東方の海底を震源として発生し、地震の規模は少なくともマグニチュード8.3以上であったとされる。また、ボーリング調査により貞観地震の津波が運んだ砂の層の分布から、太平洋沖を震源とする巨大海溝型地震が、大規模な津波を起こした可能性が指摘されていた。しかし、この知見が、東日本大震災に対する事前の備えに生かされることはなかった。この事実は、科学技術といえども、ひとたび社会が災害に対する想定を作り上げてしまうと、それを変えることがいかに難しいかを物語っている。さきに、柳田がA、B、Cという3つの想定のカテゴリーを提案したと書いた。ここで、4つめのカテゴリーDを提案しよう。

- D. 発生が予想されることもあったが、社会通念上、非現実的とみなされて、その発生が顧みられなかったケース、

社会的通念とは、ひとびとの想定に関する均衡状態であり、ひとたび均衡状態に到達してしまうと、そこから抜け出すことが非常に難しくなる。このような均衡状態を、想定の外（わな）と呼ぶことにしよう。想定の外は、人々の想定均衡として形成されたものである。ここで、ひとつの物語を考えてみよう。あなたが、タイムマシンを利用して、東日本大震災が起こる前の時点に、タイムスリップできたとして。ひとびとは、タイムマシンについて、疑心暗鬼である。あなたは、東日本大地震がもたらした被害の映像や写真を携えている。さらに、地震が発生したメカニズムや規模に関する情報も持っている。果たして、人々に東日本大震災の発生を、ひとびとに正しく伝達することができるか？マスメディアがあなたの話をとりあげ、一時的に大きな話題を生むかもしれない。しかし、あなたが伝達しようとした真実は、ひとびとに信用されず、や

が忘れ去られていく。このことは、人々の想定とは、人々の間で通説として形成された1つの虚構にすぎないことを物語っている。科学技術でさえ、想定の外のとりになってしまう。科学技術的な知見であっても、そこには不確実性や曖昧性が介在するため、既存のパラダイムにそぐわない場合には、1つの意見として脇に追いやられてしまう。タイムマシンでやってきたあなたの意見を誰も聴かなかつたように。しかし、想定の外が真実を反映している保証はない。真実と想定の間には、乗り越えがたい「想定の外」が存在している。

ルーマンは、社会をシステムとして認識することの問題点を指摘した²⁾。ひとは、社会の問題を解決するために、さまざまなシステムを構築する。しかし、ひとたびシステムを構築すると、システムの内側と外側という背反する領域ができあがる。ひとは、システムの内側に関して、事細かく設計しようとする。しかし、システムの外側に関しては無関心である。システムの改良を図るために、新たにシステムの外側の領域を、システムの内側にとりこむ。システムの境界を広げたとしても、事態が抜本的に改善されるわけではない。依然として、システムの外側には、システムの内側にとりこめなかつた膨大な外側の領域が存在するのである。システムの内側と外側の間にある壁、すなわち、想定の外を取り除くことは原理的に不可能である。

われわれは、「知らないこと」を知ることができない。さらに、「知っていない」ということも、知ることができない。われわれが想定外のことを想定する能力は、われわれが持っている知識や情報に制約されている。社会システムの外側に対する観察能力は、社会システムの観察能力以上のものではない。想定の外を克服するためには、社会システムにとって外側のできごとをより正確に観察できるように学問を強化する以外にはない。しかし、学問でさえも、その学問が何を知ることができようと、社会的通念として受け入れられない限り、1つの学説にすぎない。災害リスクの問題は、災害リスクやその変化に対して、社会の情報処理能力をどのように構造化すればいいのかという点に集約される。社会システムが複雑になれば、災害リスクの変化に社会システムが迅速に反応することが不可能となる。周辺世界の変化に対してもっとも敏感に反応する学術システムが、災害リスクの変化を常に観測しうる能力を持たなければならない。

3. リスク分析哲学

(1) リスク社会

近代市民社会の理念は、通常の知性と判断力を有する個人という人間像と、それを中核とする認識＝行為

連関を前提として成立している。デカルトが主張するように、自然的世界と人間の内部の精神的世界、客体としての世界と主体としての世界が分離され、理性による因果関係の把握と自由意思による外的世界への介入という近代的な認識的枠組みが形成され、科学技術に発展により「自分の行為がどんな結果をもたらすか」に関する予見可能性が飛躍的に増大した。予見可能性は科学、経済、政治といった近代社会の前提であり法的責任の前提となっている。さらに、18世紀末は、不確実な事象の大量観察を通じて、その発生確率を特定するという統計学的世界像が出現³⁾、こうした確率を参照しつつ社会に内包される不可逆的なリスクに備える新しいガバナンスの技術が誕生した。すなわち、事象の発生確率を参照しつつリスク現実化の未然防止を試みる。万が一リスクが現実になった場合に備えて、損害の回復に必要な費用を事前にプールするというリスクマネジメント技術である⁴⁾。

現代社会では、科学技術が高度化し、専門的知識が細分化されている。「リスクがどのように生み出されるのか」、「何がリスクであるか」、「社会の中でリスクはどのように配分されるのか」、これらの問いに答えようとすると、リスクをめぐる高度な専門知識が必要となる。リスク分析の専門化に伴って、専門家と非専門家が持っている知識には大きな差異が存在するようになった。その結果、現代社会では、因果関係の解明やリスクの算定を通じて予見可能性を確保することは、事実上科学的知識や技術的手段を備えた専門家の責任とみなされるようになった⁴⁾。その一方で、専門家であっても、複雑化したリスクの全体像を把握したり、事故や災害が生起する確率やその規模を推定することは容易ではない。また、原子力事故のように、事故や災害の発生がもたらす帰結の規模や深刻さを専門家であっても予見することが不可能であるような新しいリスクが生み出されるようになった。

リスク社会では、過去の事実ではなく、将来に生じるかもしれないリスクが現在を規定し、そのリスクは現在と過去を結び付けるわれわれの知識によって定義され、生産され、分配される。アンソニー・ギデンスの言葉を借りれば「人の手で製造された不確実性 (manufactured uncertainty)」にほかならず、それがリスクか否かの認知や同定も含めて再び人間の知識や技術に依存するという再帰的な構造を有するとともに、個人生活、市場、地域共同体を超え、グローバルな性格を持つ⁵⁾。ギデンスによれば近代は科学的知識の体系的利用による産業の発展に特徴づけられるが、科学的知識によって科学的知識のありかたやその帰結が問われることはなかつた。しかし、近代化の近代化と呼ぶべき再帰的近代 (reflexive modernity) では知識の利用は知識による日常的な検証

にさらされる。近代の近代化とは知識を利用することで展開した近代に、知識が適用されるという再帰的構造を指す。リスクに関する言明は、事実だけでなく価値に関わる言明となる。ベックは、リスクに関する言明を数学化された道徳 (mathematicized morality) と呼ぶ。リスクはリスクをめぐる知識抜きでは存在しえないにも関わらず、いまだ存在しない物事に対する知識は完全には客観的なものでありえない⁶⁾。

ベックやギデンズが指摘するように、現代社会においては専門的知識と行政的介入のみにより、すべてのリスクを管理することは不可能になっている。リスク社会がそうしたものだとなれば、ベックは予見不可能なリスクを抱える諸問題に関しては、その決定権限を専門家や行政官の掌から解放し、市民や NGO 等も含む多様な関係者や集団が参加する新たな熟議のアリーナへと移行しなければならないと主張する⁷⁾。こうした政治の再創造こそが、リスク社会が要求する 1 つの帰結である。リスク未然防止の重責を専門家だけに押し付けることが困難であり、ベックは新しい市民運動をモデルとする問題領域ごとの非党派かつ暫定的なミクロ政治が、多様な関係者での討議を活性化させる効果を持つことを期待する⁸⁾。しかし、新たなリスクに対する市民的対応を可能とするためには、専門家と非専門家の間におけるリスクに関する健全なコミュニケーションを確保するとともに、リスクの認識とリスクに対する対応方法について市民の間で成熟した討議が可能となるような討議的な規範や手続きを定式化するとともに、討議のためのアリーナを設置することが必要となる。この問題に関しては 4. で改めて取りあげる。

(2) 予防原理

リスク社会の根底にある認識論的枠組みとして、予防 = 事前配慮原則 (precautionary principle) という新しい法原理が提案されている。従来の未然防止 (prevention) 型アプローチや過失責任、無過失責任原理を中心とした法的責任の体制に対する再編を迫りつつある。予防原理は、たとえ原因と被害の間の科学的証明が明確なかたちで存在しなくても、深刻かつ不可逆的なリスクがある場合には、事前に予防原理的な措置をとらなければならないとする。環境と開発に関するリオデジャネイロ宣言第 15 則は「環境を保護するため各国はその能力に応じ、広範に予防的アプローチを適用しなければならない。深刻、または不可逆的な被害が生じる恐れがある場合に、完全な科学的確実性がないということが、環境悪化のための費用対効果の高いさまざまな措置を引き延ばす理由として用いられてはならない」と主張する。この原則は、1970 年のドイツの環境政策で採用され、1980 年代の酸性雨やチェイノブイリ原発事故を

契機に、環境保全と経済発展の両立のための基本原理となり、フランス憲法の環境憲章第 5 条、EU 憲法条約草案 III-233 条にも明記されている。一方で、疑わしきものは一律禁止といったゼロリスクの発想で、費用便益分析に基づく合理的選択の可能性を無視し、一般大衆の非合理的なおそれに安易に迎合するというポピュリズムを招くという疑念が表明されている⁹⁾。

これらの批判を受けて、2000 年に予防原理に関する欧州委員会¹⁰⁾が開催され、予防原理の運用可能性について検討を加えた。リスク分析は一般的にリスク評価、リスク管理、リスクコミュニケーションの 3 つの要素で構成されるが、予防原理はそのうちリスク管理に関わる法原理である。リスクの科学的評価が行われ、その評価結果に数多くの不確実性が含まれていると判断されたときに予防原理が適用される。予防原理の適用にあたって

- (a) 予防原理の下に行われる措置は、望ましい保護の水準に見合ったものでなければならない、ゼロリスクなを目指すものであってはならない (比例性)
- (b) 予防原理の下に行われる措置は同様の状況には同様の仕方で行われなければならない、どこの国・地域の製品であるとか、どのような生産過程で作られたといった理由で恣意的判断がなされてはならない (無差別性)
- (c) 予防原理の下で行われる措置は、これまでにとられた同様の措置と首尾一貫した形で行わなければならない (一貫性)
- (d) 長期・短期の観点から、何らかの措置を行う場合と行わない場合の費用便益の検討が実施されなければならない (費用便益の検討) ただし、なんらかの措置の是非を、経済的な費用便益だけに還元してはならない。
- (e) 科学的データが不適切、不正確、不確定であり、当該リスクがあまりにも大きい場合、こうした措置が維持されなければならない。しかし、科学的知識の進展に合わせた措置の見直しの可能性を排除するものではない。
- (f) 立証責任の義務を体系的に一般原則化することは難しく、個別的な検討が必要である。

という原則が適用される。

予防原理は原因と結果の因果関係も、統計的データによる確率も期待値も導き出せない潜在リスクについてのみ適用される。因果関係が明白であったり、統計により導き出されるリスクの値が信用できる場合は、未然防止型アプローチを採用すればいい。第 2 に、予防原理が適用されるのは、ひとたび現実化すれば 1 つの社会全体、あるいは地球規模で壊滅的損害をもたらす恐れがあるリスクである。第 3 に予防原理では、リス

クをとるという行為をめぐり費用対効果分析を実施し、それを意思決定の参照情報として用いる。費用対効果分析は、伝統的な費用便益分析の枠組みにこだわらない、より広い枠組みの下における評価行為を意味する。

予防原理が対象とするリスクは、リスク評価の段階で損失の広がりや不確定であったり計算不可能であると評価されたリスクである。伝統的なリスクマネジメントにおいては、非専門家によるリスク認知にバイアスがあることを配慮し、専門家と非専門家の間におけるリスクコミュニケーションが必要であることを主張する。非専門家のリスク認知には、認知バイアスがあるという事例は数多い。しかし、専門家にとって合理的な選択である判断された行為であっても、時間とともにリスクの質が根本的に変化したために、専門家による判断の合理性が疑わしくなっている場合も起こりえる。欧州委員会報告¹⁰⁾が費用対効果分析の項に、非経済的利益に関する考慮の必要性を書き込んだのも、非専門家による経験的直感や、短期的な合理性を超えた長期的判断の有用性を認めるためである。専門的知識を用いてもリスクの帰結の予見が困難であるとすれば、決定権限を潜在的リスクの影響を受ける可能性があるすべての関係者に拡張する必要がある。想定外リスクに関するリスクマネジメントにおいて、4. で述べるような討議民主主義が広く活性化されるためには、潜在的なリスクに晒される多様な関係者が決定に参加できるような制度・手続き的条件を整備すること、本質的に不確実性を帯びたものであろうと、入手しうる情報が開示され、共有されることが不可欠となる。

予防原理は、環境問題や原子力発電に関わるリスク管理における法的原理として着目を集めている。しかし、この法的原理を災害リスク問題に適用する場合、既往のリスク分析と同様の限界が存在する。リスク分析は、個人の行動選択の結果が不確実であり、自分の行動がもたらす結果に対して、起こりえる結果とその生起確率を考慮して合理的選択を行う理性的人間を想定している。すなわち、個人や社会の選択がもたらす結果に多大な不確実性が存在し、社会に負の結果をもたらす可能性や想定外のリスクが存在する場合には、その行為を抑止すべきであるという近代社会の認識＝行為連関の枠組みを踏襲している。対象とするリスクは人間の選択の結果として生起する。その意味で、当の社会にとってリスクは内生的である。しかし、災害ハザードは当のシステムにとって外生的であり、ハザードの発生自体を抑制することが困難である。災害ハザードは、社会システムの境界の外側に存在し、社会システムが認識しなければ、社会システム内部に災害ハザードはしない。しかし、災害ハザードが発生すれば、社会システムの存在自体を脅かすことになる。このよう

な特徴を持つ災害リスク管理の法的原則として、全面的に予防原理を適用することには限界がある。

(3) リスク分析哲学

リスク認知に関する心理学の成果¹³⁾に基づけば、人間のリスク認知が客観的リスクから大幅に乖離したり、リスクに対する反応が合理性を欠くことが多いことが指摘されている。リスクに対する人々の非合理的な反応に対して、リスクを「社会的構成概念」として理解すべきであるという議論がある。たとえば、Slovic は、リスクは実体ではなく構成概念であり、リスクを議論する個人の社会的価値観や社会的立場が内在化されていると指摘する¹⁴⁾。すなわち、科学的な定義による客観的なリスク評価はリスクの1つの側面にすぎず、科学的判断と主観的判断を複合したもものとしてリスクを考えるべきであると主張する。

リスク分析におけるリスク認識の客観性や科学的合理性をめぐって多くの論争がある。リスク認識の客観性を認める立場から否定する立場まで多様な考え方が存在する。メイヨーはリスク認識の客観性に関わる

- (A) 分離可能性テーゼ リスク分析とリスク管理における事実判断と価値判断は明確に分離できる
- (B) 科学的客観性テーゼ リスク分析は科学的に客観的なものであり

という2つのテーゼを認めるか否かにより、3つの代表的な考え方あるとする¹²⁾。伊勢田に従って、リスク分析の立場を、1) テーゼ(A)(B)の双方を認める立場を実証主義(positivism)、2) 両方とも認めない立場を社会構成主義(cultural relativism)、3) テーゼ(A)は認めないが、テーゼ(B)を認める立場をポスト実証主義と呼ぶ¹⁵⁾。なお、テーゼ(A)だけ成り立つとする立場は論理的には可能だが、事実上支持者がいない。一見して分かるように、実証主義はリスク分析の中立性や客観性を最大限認める立場であり、社会構成主義はリスク分析の客観性を全面的に否定する立場である。

伝統的な工学の分野におけるリスク分析は、実証主義の観点からリスクは客観的に計測可能であるという前提に立ってきた。リスクは生起確率という尺度に還元され、生起確率という統一的な尺度の上で異なるタイプのリスクが比較可能であるというリスクの実質的同質性を前提とする。実証主義の立場では、リスクの是非をめぐる議論は「どこまで安全なら十分安全といえるのか(How safe is safe enough?)」という「許容リスク」の設定問題に帰着される。ベルヌーイは、人間が確実だと判断できる確率を normal certainty(事実上の確実性)と呼び、1000/1001の確率は十分に確実であると考えた。現代のリスク論においても、生じる確率がどの程度小さいならば、起こらないと事実上考え

うるかを判断することが不可避であり、通常 ALARA (as Low as reasonably achievable) あるいは ALARP (as Low as reasonably practical) である¹¹⁾原則を満たす程度に小さい確率を持ったリスクを許容リスクとして受け入れている。この基準は、合理的な個人がコストや利益、社会的要素そして技術等を考慮したうえで受け入れることが可能である水準として定義されるが、合理性の基準を客観的に決定することは不可能である。さらに、リスクの内容が専門化した現代社会において、一般住民に許容リスクについて合理的な判断を求めたり、合意形成を図ることは極めて困難である。これに対して人文・社会科学の分野において議論されてきた社会的構成主義の考え方は、工学的アプローチを全面的に批判するものであり、客観的リスク評価の可能性を認めない。社会的構成主義の考え方は、科学哲学の分野において、客観性の基準を不当に高く置いていると批判されている。社会構成主義のもう1つの論拠として、科学者たちが社会的な影響を受け、その影響下で意思決定を行っていたという科学史的な証拠が持ち出されることがある。しかし、社会的構成というプロセスを経たからといって、結論が科学的合理性をもたないとは限らない。むしろ、社会的な要因が働くからこそかえって合理的な判断が下される、という議論が展開されている^{16),17)}。

社会構成主義モデルは、科学技術に関する政策決定へ非専門家が参与する可能性を開いた。しかし、最良の科学的知見に基づいて行われるべきリスク管理が、単なる憶測や感情に基づいた非科学的対応に墮落しないようにするためには、非専門家による介入に対して一定程度の制限を設けなければならない。メイヨー¹²⁾とシュレーダー＝フレチェット¹⁸⁾に代表されるポスト実証主義の立場は、科学において事実と価値が完全に分離できるという分離可能性テーゼは成立しないとしながらも、合理的・客観的な立場に立つリスク分析は可能であると主張する。なかでも、シュレーダー＝フレチェットは、科学的手続き主義 (scientific proceduralism) という立場から、リスク評価が客観的かつテスト可能でありながら同時に価値から独立でもないということがありうるという立場をとり、

- (1) 科学とリスク評価の両方において、予測によってテストされる説明力 (explanatory power) が選択の普遍的な基準として存在する。(命題 1)
 - (2) その他の基準は、状況に固有のものであったり、実践によって自然主義的に決定される。(命題 2)
 - (3) 科学の客観性は、それ自体の予測力・説明力と、いろいろな立場の専門家・非専門家との論争や批判にさらされることにより保証される。(命題 3)
- という3つの命題が成立すると主張した¹⁸⁾。一方、メ

イヨーはメタ科学的分析の重要性を主張する。リスク分析から距離をおいて、リスク分析のプロセスそのものについて批判的探求をするという意味で「メタ」分析である。リスク分析に価値判断の要素が必要であるという立場から、メイヨーは、リスク分析とリスク管理を制度的に分けようとする考え方を批判して、政策上の非分離主義を唱える。つまり、非専門家の視点を取り入れることが逆説的に科学的合理性に貢献するとメイヨーは考える。

Weinberg¹⁹⁾が指摘したように、非常に低い確率で起こるような危険性のある事象に対して、リスク管理の対象として対応すべきか、すべきでないかということ、科学に内在的な論理としては答えは出せない。災害リスクに関する政策決定において、リスク認識を専門家に委ねようと、非専門家の視点を取り入れようと、災害リスクの許容水準の決定は価値判断の問題であり、科学的な根拠を提供することは不可能である。許容リスクの設定は社会システムに重大に影響を及ぼすため、専門家と非専門家の間で災害リスクに関する知識や情報を共有化する努力が必要であり、許容水準に関する意思決定の正統性を確保することが必要である。さらに、許容リスクの設定は、社会システムにおける想定の上を設けることであり、常に想定の上の合理性について客観的に検証する努力を重ねなければならない。この意味で、メイヨーが主張するように、リスク分析のあり方自体を検討するメタ分析の立場が必要となる。

4. リスクコミュニケーションは可能か

(1) 自由社会における討議の課題

技術進歩が環境を変革し、そこから社会に対する副次的な結果が生じるにつれて、人々はいっそう多くの干渉能力を展開しなければならない。1) 技術的選択能力は選択効能に対して充分であるかどうか、その能力がわれわれに十分な自由を与えてくれるかどうか、2) 社会的コミュニケーションの能力が選択を操作的に遂行するために十分であるかどうかが重要になってくる。この場合、リスクマネジメントの基本的課題は、社会システムの内部で生じた差異をいかに情報化し、それをいかにコミュニケーションするかという点に凝縮される。このコミュニケーションは、自己の行動に対する他者による直接的な関与として現れるため、そこには個人の自由と干渉する領域がある。ひとびとがリスクコミュニケーションを実施し、リスクマネジメントのあり方について討議するためには、それに参加する人々は共通の討議ルールを守ることが必要となる。

社会システムには複数の自由が混在し、混乱と自由の侵害の危険が生じている場であると同時に、人々が

それを自生的に解決することによって、より広い見方、社会的枠組みのもとで人々が自由を享受できる貴重な機会を提供する場である。この場合、討議ルールはわれわれの日常生活を制限する方向に働くのではない。むしろ、われわれは討議ルールを用いることにより多種多様な自由を実現することができるのである。ルール遵守はわれわれの多様な生の共存を可能にする。カール・ポパーは「開かれた社会とその敵」²⁹⁾の中で外に対して開いているがゆえに不完全な社会として自由社会を擁護した。彼は知識と無知の根源について考察し、「われわれの知識が人間の知識であるということ、同時にそれらが必ずしも個人の気まぐれや恣意ではないことを認めるといことがいかに可能か」という問題提起を行った。このことは、個人の気まぐれや恣意を許容し、そこから生じる意見の相違や論争、部分的混乱や試行錯誤を許容しつつ同時にそうした個人の意図を超えたところに全体として最小限の秩序として成立する規範的枠組みが存在することができるかという問いでもある。

(2) リスクコミュニケーションにおける正統性

社会的意思決定における正統性の根拠は、意思決定の根拠が形成される討議過程そのものの中にある。Habermasによれば、討議とは一般に「問題化した妥当性要求をテーマとし、その正統性を目指して試みられる議論という特徴を持つコミュニケーション形態」を意味する²⁰⁾。討議理論では討議における合意の成立が重要視される。例えば、Cohenによれば、公的討議の結果は、それが平等な参加者間の自由で理性的な合意を得る限りにおいて、正統性を有するとしている²¹⁾。また、Habermasの討議理論もまた、討議におけるすべての参加者の合意に正統性の根拠を置いている。多様な価値観が共存する現代社会では、合意を目指すよりも、むしろ価値の多様性を維持することが重要視される。公的討議における意見の多様性は解消すべき対象ではなく、むしろそれ自体が根源的な価値を有している²²⁾。

討議過程において、討議参加者は互いに自分の見解の妥当性を要求し、その相互承認を得ることを目指す。討議における妥当性要求 (Geltungsansprüche) は、1) 真理性要求、2) 正当性要求、3) 誠実性要求の3つに区分される²⁾。ここで、真理性要求は、客観的世界における命題の真理性に関わるものである。正当性要求は、参加者の存在する社会的世界における規範の正当性に関わるものであり、誠実性要求は、発話者の主観的世界における発言内容の誠実性に関わっている。討議参加者は、真理性要求や正当性要求においては、その根拠を提出することにより、誠実性要求においては首尾一貫した行動を行うことにより妥当性要求に応えなければ

ならない。討議参加者が主張する妥当性要求が社会的な了解に達したか否かは、討議過程において、その妥当性要求が間主観的な承認を得られたか否かに依拠している。

社会的意思決定は、様々な利害関係者に広域的な影響を与えるため、すべての利害関係者が公的討議に参加することは実質的に不可能である。社会的意思決定の正統性を、特定の討論ではなく、社会における公式・非公式の様々な討論全体の中で担保する理論的枠組みが必要である。すなわち、討議に基づく意思決定の正統性 (討議正統性: discursive legitimacy) を確保することが必要である²³⁾。討議的正統性は、公共圏における討論の集合性が意思決定主体によって内省的に把握され、社会的意思決定が討議全体の内容と整合する程度に応じて担保される。討議的正統性の規範的要件として、1) 討議的代表性、2) メタ合意の重要性が指摘されている。討議的代表性 (discursive representation) は、公共圏における様々な「討議」が権限圏において適切に代表されていることを表している^{23), 24)}。代表による討議は、個人という単位に還元できない諸価値を内包しており、さまざまな対象が社会的な意思決定における代表の単位になり得る。当該の意思決定問題に関してどのような議論が行われ、どのような「討議」が構成されているかを俯瞰的、網羅的に把握することが討議的代表性の重要な課題である。メタ合意は、社会の中でどのような合意と不合意が形成されているかに関する高次元の合意を表す^{23), 25)}。メタ合意は、合意と不合意を相対化する包括的な認識フレームに関する合意であり、メタ合意が形成された場合、討議参加者は、たとえ自分の意見に対する合意が得られていなくても、他の参加者が自分の関心や信念に配慮していることを認識することが可能である。この様に、メタ合意は、合意と多元論という相対立する理念を調和させる働きを有している。合意形成に到達できないが、メタ合意が形成された場合には、最終的には賛否両論併記の形で公的討論の結果を取りまとめることとなる。

討議システムの機能 (討議的性能: deliberative capacity) は、討議が有する 1) 真正性 (authentic)、2) 包括性 (inclusive)、3) 帰結性 (consequential) を用いて評価される²³⁾。討議の真正性は、討議参加者が非強制的な形で他の参加者のパースペクティブを引き受け、参加者の有する様々な選好や価値を内省する程度を表す。この基準は、討議倫理が規定する理想的条件の程度を表している。討議の真正性は、上述の討議システムの構成要素の中で、特に最初の5要素 (公共圏、権限圏、伝達過程、アカウンタビリティ、メタ討議) において要請される。第2に、討議の包括性は、当該の問題に関わる利害関係者やその代表者に討論に参加す

る機会を保障する程度を表す。討議の包括性は、特に公共圏と権限圏において要請される。第3に、討議の帰結性は、討議内容が社会的意思決定の帰結に何らかの形で影響を及ぼし得る程度を表す。討議の帰結性は、討議システムの全要素によって担保される。

討議的正統性を判断する上では、社会システム全体において、適切な「討議」が成立しているか否かに関わる高次の判断が求められる。メタ討議は、討議システム全体が機能しているか否かに関わる内省的な評価を意味し、1) メタ合意内容の評価と2) 間主観的合理性の評価が重要な課題となる。第1に、メタ合意の内容が討議の代表性の要件を満たしているかどうかを評価する必要がある。メタ合意の内容は現実には暫定的なものであることに留意すべきである。メタ合意の形成において、異なる「討議」の間で認識的ヘゲモニーを巡り様々な争いが行われる場合が少なくない。こうした争いは、問題の定義付け、イメージ、アイデンティティ、レトリック等の競合として展開する。しかし、このような「討議」間の競合を通じて、社会システムにおける諸議論が特定の論点のみに偏ることや、過度に単純化された理解が形成され、当該の意思決定に関わる問題構造が歪められる可能性がある。メタ合意の内容を評価する上では、社会に存在する「討議」が網羅的に代表されているかという討議の代表性の吟味が必要である。第2に、公的討議を通じてメタ合意が形成された場合、間主観的合理性 (intersubjective rationality) が担保されたかどうか重要となる²⁵⁾。間主観的合理性は、価値、信念、選好に関するメタ合意の間で整合関係が保たれ、それが意思決定に適切に反映されるかどうかに関わる評価基準である。すなわち、政策案に対して利害関係者が表明する選好と、利害関係者の持つ根源的な価値、及び、政策案が価値にどのような影響を及ぼすかに関わる信念との間で整合性がとれているかが課題となる。間主観的合理性は、メタ合意という主観的領域と意思決定という客観領域との整合的な関連を要求している。

(3) 社会的意思決定における正統性

災害リスクに対して人々の求める機能が広がり続けている。災害リスクに対して、政府による1元的な管理よりも、多元的な管理を行うために、複数の主体の自主性を確保しつつ、関係者間の社会的相互作用の結果、個々人の責任領域が定められるような秩序状態を実現することが重要である。一般に、ガバナンスとは「人間の社会的集団の統治に関わるシステムを構成する諸社会的行為者の相互関係の構造と行為者間の相互作用のプロセス」を意味する²⁶⁾。こういった定義においては、社会集団に対する外的な主体による統治という

意味合いが強調されている。しかし災害リスクにおいては、「災害リスクをどう認識するのか、災害リスクに直面する多様な利害関係者の相互関係の構造と、利害関係者間の相互作用のプロセス」を特定の外的な主体により統治することは実質的に不可能であろう。

そこでは「いかにして様々な関係者の中で協働的な災害リスク管理を実現するか」が災害リスクガバナンスに適用されるべき視点であろう。ここで様々な関係者を想定したときに問題となるのは、第1に「problem of many eyes」の問題であり、第2に「problem of many hands」がある。まず「problem of many eyes」とは、多くの関係者によって災害リスク機能に対する評価が異なり、その異なる評価基準が適用されることによる問題である。「problem of many hands」とは、多くの異なる主体がその意思を反映し、変更を加えることで責任の所在がわかりにくくなる問題である。災害リスク管理の状況においては、その結果に対して誰が責任を有するのかの同定が非常に難しくなる。これら2つの問題を根本的に解決するためには、たとえば「自助、共助、公助」原則に従って個々の関係者の責任領域を明確にすることが必要であろう。

災害リスクに直面する関係者は、多様な価値観や利害関心を有しており、それぞれ特定の立場から、災害リスクに対する異なる要求水準を有している。多様な利害関係が存在する中で、すべての主体を満足させるような合意を形成することは実質的に不可能である。そこで、誰の意見、要望を妥当なものとして認めるかが重要な問題となる。このような正統化の形成に対して、災害リスクに関わる利害関係者がどのような要求内容や関心を有しているかを理解し、総合的、俯瞰的立場から防災水準を評価するプロセスが重要な役割を演じる。さらに、災害リスクマネジメントにおいては、高度に専門的な判断が要請される。社会的意思決定における正統性を確保するためには、多様な利害関係者の要求内容や関心を把握するとともに、専門的な観点から意思決定の内容の妥当性を評価することが求められる。

Suchman²⁷⁾によれば、「正統性」とは、「規範・価値・信念・定義などの何らかの社会的に作り上げられた制度の中で、望ましい・公正・または妥当であるような存在の行動であるという、一般化された認識ないし前提」である。組織は正統化されることによってその存在に対する理解、信頼、そして支援などを受けることが可能となる。正統性の定義はある主体や組織の行為に対して外部的な観察者、あるいは観衆の視点を含有している。これは特定の観察者とは独立した概念であり、ある特定の主体の行為を集団としての視点から捉えたものである。このような正統性は、1) 実用的正統性 (pragmatic legitimacy)、2) 道徳的正統性 (moral legitimacy)、3)

認知的正統性 (cognitive legitimacy) に分類できる。第1の実用的正統性は、ある主体の行為がそれに関連する人々の利益の増進につながるかどうかに基づく正統性である。実用的正統性は、ある主体の行為が、関連する主体に対して利益をもたらす場合や、社会全体にとって利益が期待される場合に付与される。社会的意思決定の実用的正統性を確保する手法として、費用便益分析等が利用される。しかし、社会基盤整備により、関連するすべての主体が利益を享受することを保証することは実質的に不可能である。したがって、実用的正統性の概念のみにより、社会基盤整備を正統化することには限界がある。第2の道徳的正統性は、行為が正しいかどうかという評価に基づくものである。道徳的正統性における評価は、1) 行為の結果に対する評価、2) 行為の手続きに対する評価、3) 行為主体に対する評価に分類される。社会基盤整備という行為がもたらす結果の評価とは、不利益を被る主体や環境に対して十分な配慮がなされ、可能な限り負の影響が及ぶ範囲を縮減し、その影響を緩和するための対策が十分かどうかに関する評価を意味する。行為の手続きに対する評価とは、社会基盤整備に関わる意思決定が、一連の公正なルールに基づいて実施され(手続き的に妥当であり)、その過程の透明性が保証されることを意味する。行為の主体に対する評価とは、行為の主体が受託者として適切な誘因・報酬構造を有しているかという問題である。たとえば、ある主体が利益相反する目的を有する場合、適切な誘因・報酬構造を有しているとは言い難い。観衆がある主体の行為が適切であるかどうかを判断することができるのは、当該の主体が行為を実施するために適切な能力とそれを実施するための適切な誘因・報酬構造を有している場合である。第3の認知的正統性は、利益や評価ではなく、社会的に必要性が認識されることに基づく正統性である。このような正統性の基準として、理解可能性 (comprehensibility) と当然性 (take-for-grantedness) がある²⁷⁾。理解可能性は、ある行為がもたらす結果が予測可能で、かつ行為の内容とそれがもたらす結果が分かりやすいかどうかを意味する。一方、当然性は、ある行為とそれがもたらす結果に対して、十分な議論や検討がなされて、その内容が社会的に当然のこととして受け入れられる程度に成熟したものであることを意味する。

(4) リスクコミュニケーションと信頼の構造

東日本大震災は様々な「壁」を作った。地震の発生とともに、国土は被災地と非被災地に分かれた。被災地内においても、さらに被災した人とそうでない人に分かれる。被災地の外側にいる人間には、被災地で何が起きているかがわからない。被災地の人間は、被

災地の外側にいる人間が、自分たちの被災状況をどの程度知っており、どのような救援活動が開始されたかわからない。被災地と非被災地の間に、情報伝達に対して壁がある。このような壁は、日本国内と国外の間にも存在した。しかし、東日本大震災では災害の壁の内側にいる人々は、「外側にいる人々が助けに来てくれる」ことを信じた。さらに、外側の人々は「内側にいる人々が助けを待っている」ことを信じた。信頼のコミュニケーションは、以上の1次的な関係にとどまらない。信頼のコミュニケーションは、さらに高次のコミュニケーションによって補強されていく。すなわち、内側にいる人々は「外側にいる人々が『内側にいる人々が助けを待っている』』ということを知っている」ということを信じた。また、外側の人々は「内側にいる人々が『外側にいる人々が助けに来てくれる』』と信じていること」を信じたのである。このような相互関係は、さらに高次に深化し、無限に展開していく。このような信頼関係の無限の繰り返しの構造は、ゲーム理論でいう共通知識の構造にほかならない。内側の人々と外側の人々は、直接のコミュニケーションは遮断されていたにもかかわらず、信頼関係を通じたコミュニケーションが成立していたわけである。信頼関係のコミュニケーションを通じて、ひとびとは内側と外側の間にある災害の壁を乗り越えることができた。

現代社会においては、不特定多数の人間がお互いに関わり合いを持つ中で、相手を信頼するか否かを決定している。このような状況の下では、個人は相手が信頼性を有しているか否かを知ることは困難である。地域住民、企業、その他の組織の有する知識や情報が分散化され、その内容も著しく多様化、複雑化、専門化している。ルーマン²⁾は、社会における可能な事態の多様度を「複雑性」と定義する。人々は、複雑な社会の中に何らかの秩序・規則性を見出し、信頼は社会的な複雑性を縮減する働きをすると指摘している。信頼は、個人が潜在的に未規定な事態の複雑性を抱えつつも、社会生活を営むことを可能にするのである。信頼とは、広義には「自分が抱えている諸々の(他者あるいは社会への)期待をあてにすること」を表す。このような信頼関係は、基本的に信頼する側(信頼者)と信頼される側(被信頼者)間の2者関係として捉えることができる。両者の信頼関係は信頼と信頼性という2つの特性に基づいて形成される。信頼性 (trustworthy) とは、相手が信頼に足る行動をとるか否かを表す被信頼者の特性である。一方、信頼 (trust) は相手の信頼性に対する評価を表している。信頼は、相手が当該の行動を遂行する能力を有しているかに関わる信頼(能力に対する信頼)と、相手が自分を搾取する意図を有していないという信頼(意図に対する信頼)に区別される²⁸⁾。信

頼者と被信頼者との間の信頼形成は、単に被信頼者が信頼性を有しているだけでは実現しない。かりに、被信頼者が信頼特性を身につけていたとしても、信頼者がその点を理解できなければ、両者の間で信頼関係を形成することは難しい。被信頼者が信頼者の自分に対する信頼を理解した上で、信頼に足る行動を選択するとともに、信頼者が被信頼者の信頼性を理解することによって、被信頼者を信頼するという両者の期待と行動との間で整合性が満たされる状況の下で、信頼者 - 被信頼者間の信頼関係が形成される。

信頼とは将来の不確定性を内包しつつ、それにもかかわらず他者に対する期待をあてにする行為である。人々は、限られた情報を手がかりとしつつも、相手を信頼にたる人間かどうかを判断する。不確実な情報の下で、「被信頼者が信頼性を有していること」を信頼しなければならない。同様に、被信頼者も、信頼者が自分のことを信頼するか否かを完全に把握できないような状況において、信頼者に対して信頼に値する行動を選択しなければならない。したがって、信頼者と被信頼者との間で信頼が形成されるためには、信頼者と被信頼者のそれぞれが、被信頼者を信頼する、信頼者の信頼を引き受けることに対して、双方が互いにリスクを引き受けることにより初めて実現する。このような相互依存関係は、信頼者と被信頼者との間で「期待の相補性」が成立する場合にはじめて実現する。期待の相補性とは、「2人の行為者のそれぞれの行為が、相手の抱く期待にそむかない」状況を表している。期待の相補性原則が成立する場合、信頼者と被信頼者はそれぞれ相手の行為を予想した上で、自分の行為を決定する。しかし、期待の相補性は、相手の行為に関する予想だけでは終了せず、さらに、自分の行為に関する相手の予想に関する自分の予想という新たな次元の推論過程を伴うものである。この結果、両者の推論過程はより高次元の推論へと無限に後退し、信頼者と被信頼者は自分の予想に対する相手の予想を内包した反省的な推論を行う。このような反省的な推論がなされる場合、信頼者による信頼するという行為、あるいは被信頼者による信頼性を担うという行為そのものによって、信頼を再帰的に根拠付けることが可能となる。期待の相補性原則は、信頼者にとっては「自分の信頼によって、被信頼者の信頼性を動機付けることが出来る時のみ、相手を信頼する」という行動ルールを、被信頼者にとっては、「自分の信頼性によって、信頼者の信頼を動機付けることが出来る時のみ、相手に対して信頼性を示す」という行動ルールを与えるものである。

筆者らは、期待の相補性がひとびとのコミュニケーションを通じて自生的に生成されるメカニズムについてゲーム理論を用いて分析した³⁰⁾。しかし、合理的な

人間同士のコミュニケーション均衡として、期待の相補性が形成されるためには、個人の行動に非常に厳しい制約を設けなければならない。かりに、期待の相補性が形成されたとしても、ひとたび期待が裏切られるできごとが発生すると、それ以降の時点において期待の相補性を維持することが不可能になってしまうからである。個人の自由意思を尊重し、かつ期待相補性が社会システム全体において広範囲に成立するためには、ゲーム理論における完全合理性の概念を緩めることが必要となる。ひとつの方法は、限定合理性の概念を持ち込むことである。ひとびとの記憶容量や解析能力に限界があれば、期待が裏切られても期待の相補性は維持可能である。忘却の徳が生まれる。周知のように、日本語の「諦める」ということばは、「明らかにする」という意味を持つ。自分をとりまく世界において生起していることに対して明晰な理解を持つ。その上で、そのできごとを「まるごと」受け止める。それが、諦めることにつながる。そこには、寛容の精神が貫かれている。明晰な理解と寛容の精神、これが日本的土壌において期待の相補性をおりなすための基盤、ソーシャルキャピタルであるように思われる。

5. 土木計画学の課題

(1) 土木計画と実践

土木工学は実社会と密接に関わる実学の1分野である。土木計画学は土木工学の成果が結実される実社会における実践を対象として誕生とした。そこでは、技術合理性に基づいた「フォーマルな形式知」と「フィールド的な暗黙知」の結合を図ることを目的としている。実践的研究 (practical research) は、個別性、シンボリズム、能動性という特性を持つがゆえに、普遍性、論理性、客観性という実証科学的な基準を用いて、その妥当性を十分に評価できないという本質的な問題をはらんでいる。その結果、土木技術者による実践は、1) プロフェッショナルの意味が正しく捉えられておらず、行為の中の省察が十分であるとは言い難い。2) 自分たちは技術的熟達者であるという見方にとらわれて、実践の世界の中で省察を行う機会が少ない。3) 省察的实践者は、行為の中の省察を形式知として記述できていないという状況に陥る危険性がある。筆者は、こうした状況の打開に向けて、1) 省察の中の考察について研究を深めることがきわめて重要である、2) 厳密性が適切性のジレンマは、実践の認識論を発展させることを通して実現される、ことを指摘した³¹⁾。土木計画学は、まさに土木技術の実践の中から発展してきた学問体系であるが、実践的研究に関しては依然として未成熟であると言わざるを得ない。実践的研究モデルの開発にあ

たっては、実践的研究の個別性、シンボル性、能動性を考慮した視点が必要であり、良質な実践事例やエピソード等に関するフィールド的な知を形式知化する努力を積み重ねることが重要である。

(2) 2重の支配性

実践的研究とは、具体的な場所や時間のなかで、対象の多義性を十分考慮に入れながら、それとの交流のなかでフィールド的な暗黙知を形式知に転換する試みである。しかし、実践的研究が有する 1) 個別性の原理、2) シンボリズムの原理、3) 能動性の原理に起因して、実践的研究に必然的に付随する陥穽について留意することが必要である。

第1に、実践的研究の対象が、現在という時点とそれが位置する空間に拘束される。実践的研究を、対象とする問題が置かれている個別的な文脈から切り離すことができなため、実践的研究が単なる個別的事例の記述に墮する危険性が存在する。実践的研究は、具体的・個別的な事例を対象としながらも、そこから普遍的な「知」の体系を構築するという客観化の操作が必要となる。それと同時に、対象とする実践事例に即して、普遍的な知の体系からかい離している個別性を見極めるという相対化の努力が必要となる。さらに、土木工学の実践には、現実の制度的な制約や財源的・人的制約の下で実施されるという制度従属性の問題がある。すなわち、評価の方法や視点が制度に従属しており、実践に対する評価が所与の制度的枠組みの下でのみ有効である場合が少なくない。現実の社会では、ある制度に関わる問題が、実は別の制度との関係にも影響されるという制度的補完性の問題が存在する。ここにも、制度的個別性と普遍性との対立という問題が介在する。このように、普遍性を求めながらも、同時に相対化を通じて個別性を見極めるという相対主義の難題が存在している。

第2に、対象とする問題に、実践者としての研究者だけでなく、利害関係や価値観の異なる他者が介在している点があげられる。土木技術者は社会的意思決定に関わる情報をメッセージとして関係する主体に発信する。送り手の伝達する情報は、送り手の認識体系の下での予想に基づくものであり、認識体系の異なる受け手が送り手の情報に対して異なる解釈をする可能性がある。一般に、利害関心や価値観の異なる主体間のコミュニケーションを通じて、相手の立場や認識に関する共通の理解を達成することは非常に難しい。関係主体間の円滑なコミュニケーションを阻害する大きな要因として、参加者間の認識体系の違いが挙げられる。コミュニケーションを行う参加者は、自分の要求や置かれている立場について発言するが、他の参加者がその

メッセージ内容に対して共通の解釈を持つとは限らない。第1に、1人の個人の有する認識体系においても、言葉の意味は個人の置かれた状況や文脈に応じて多数存在する。個人が自分の発する言葉にどのような意味を付与しているかは、個人が自分の置かれた状況をどのように認識しているかに依存する。第2に、言葉の有するシンボリックな意味は、各個人の経験や知識に基づいて構造化され、異なる経験や知識を有する他の主体との間で言葉の意味に関する一致を見ることは容易ではない。対象とする問題に関与するステークホルダーは、対象とする問題に対して、さまざまな認識を有し、異なった意味を付与する。このような多様な認識や意味を有するシンボリックな総体として位置づけ、対象とする問題の意味の構造を分析することが必要である。第3に、実践的研究の担い手は、対象とする問題と無関係に独立した存在ではなく、むしろ対象自体の中に課題性あるいは病理性を見出し、対象の状態を改善することを目的として、対象に能動的に働きかける存在である。このような能動性の原理により、実証的研究自体が本質的次元でいくつかの陥穽を持っている。

土木計画学の実践が価値自由ではあり得ず、ある種の複雑さをもった社会的事業 (social enterprise)³²⁾である限り、実践的研究が、現実的な政治の要請に対して距離ないし緊張を保てないことからくる学問の非中立化傾向が存在する³³⁾。また、研究者自身が、自らの帰属する歴史や文化性とは無関係でないという存在被拘束性の問題に目配りを怠ったり、特定の文化観や価値観に対する反省を忘れた時、実践的研究特有の非中立性の陥穽に陥るという「関わりのエトス (ethos) の問題」が発生する。「関わりのエトス」は、実践的研究の対象とする地域に対するフレーム設定の適切性を吟味し、研究者自身による知的、学問的関与のスタンスの適切性を定める配慮に他ならない。さらに、実践的研究における能動性の原理は、「実践者自身が実践の評価主体となる」という方法論上の問題も引き起こす。実践的研究は実践的行為に対する評価を必ず伴うが、多くの場合は、実践者自身が自己の実践を評価することになる。この場合、実践者による実践の分析結果に、実践者自身の日常的な認識・解釈や制度的制約による限定が介入し、調査研究の客観性が損なわれる可能性がある。この難点を克服するためには、実践的研究に従事する者は、自分自身の実践を対象として観察する場合にも、できる限り自分自身から身を引き離して観察することが必要である。実践者による「実践の客観化」と「実践の客観化を行う行為そのものを客観化する」視点がある。実践的研究は、「実践者がなしえた行為を評価する」「実践がいかなるものか」を理解するために、実践を記述するモデルを作成する行為である。しかし、実

実践的研究はそれにとどまらず、いかなる意味において、「実践を分析する行為」が、対象とする問題との関係において適切性を有するかということ、可能な限り客観的な方法で説明する道具立てが必要となる。筆者は、実践的研究におけるこのような過程を「客観化の客観化」と呼んでいる³¹⁾。

(3) 土木計画学の正統性の問題

土木技術者は、土木工学の専門的知識(フレーム)に基づいて、社会基盤整備に関わる科学的・技術的判断の妥当性を評価する。土木技術者は、自分の専門領域において、自分の判断の根拠や判断の過程を正当化するための土木工学の理論やモデル等の道具立て(レパトリー)を持っている。しかし、土木技術者が対象とする問題が、土木技術者のフレームを大きく超えるような越境性や複合性を有する場合は少なくない。このような土木技術者のフレームを超えるような問題に対しても、土木技術者としての判断が求められ、他の分野の研究者や技術者との対立が発生する場合がある。さらに、土木技術者と一般の利害関係者との間にはより大きなフレームの違いが存在する。

このような意見の対立が生じる理由として、科学的・技術的判断における厳密性と適切性のジレンマが挙げられる³⁴⁾。土木技術者は、土木学会や関連の学協会をはじめとする土木工学の領域において学問的競争に晒されている。そこでは、土木技術者は精密なデータや確固たる証拠を判断の拠とし、科学的・技術的判断における厳密性が要求される。しかし、一般の利害関係者は技術的判断の厳密性よりも、自分の関心にとって有用であるか、技術的な判断が常識的な内容であるかという技術的判断の適切性を問題とする。土木技術者は、技術的判断の厳密性を重要視するか、実践的な観点に立って、利害関係者の意向を調整するために適切性を重視するか、判断が必要となる^{35)–37)}。さらに、多様な価値観や利害関心を有する関係者は、それぞれ異なるフレームを有している。問題解決のために適切なフレームを見出すために、異なる主体が主張するフレーム間の調整を図ることが必要となる。このような調整を達成するためには、土木技術者が多様な利害関係者や他分野の専門家とのコミュニケーションを行うことにより^{38)–41)}、自らのフレームを相対化する努力が必要である。その上で、新しいフレームを再構築するという手続きを経ることとなる。

土木技術者のフレームの相対化は、専門的知識の閉鎖性を回避するために不可欠である。土木技術者は、自分の有する専門的知識におけるフレームの状況依存性を把握し、限定された条件・変数の下で得られた知見であることを再認識することが必要である。このような

フレームはしばしば土木技術者が所属している土木学会や関連学協会等の共同体に内化しているため、土木技術者自身が土木工学のみに特化した限定的なフレームを無意識に受け入れている可能性がある。土木技術者が自分の有するフレームと他の分野のプロフェッショナルや研究者が有するフレームとの差異を認識する。さらに、対象とする地域における生活者が、対象とする社会基盤整備に対して抱いている認識構造の総体を把握することが重要である。このように、同じ問題であってもそれを認識するフレームが実は極めて多様であることを認識し、フレーム群全体の中で自己のフレームの位置関係を明確にすることが重要である。

このようなフレームの相対化努力を通じて、はじめて異なる専門的知識を有するプロフェッショナルや地域で生活する利用者とのコミュニケーションの糸口が開かれるのである。特に、地域で生活する利用者が社会的決定を下す上での貴重な判断材料となる経験的知見を有する場合は少なくない。地域の生活者は、地域の実情に即した現場知を有している。土木技術者の有するフレームが限定的な条件の下で得られた知見に基づいて形成されたものである場合、現場の条件に適合したフレームになっている保証はない。この時、土木技術者は自分の有するフレームを省察するとともに、現場の声に「理を与える」ことが求められるのである。

問題が複合性や越境性を有する場合、実践者が自分とは異なるフレームやレパトリーを有するプロフェッショナルや研究者とのパートナーシップが必要となる。実践者は実践者自身の本来の専門領域におけるレパトリーと、新たに獲得した越境的なレパトリー間の正確さのギャップに対して敏感でなければならない。土木工学における実践的課題の知の領域は、土木工学の分野をはるかに超え、たとえば社会科学や人文科学の領域までも拡大する場合が多々ある。拡大する領域のレパトリーが必要な場合でも、それぞれの分野を専門とする分野の実践者と同様それ以上の内容をもつレパトリーを用いることが必要である。越境する分野に対する生半可な知識やひとりよがりの理解を応用してしまうという愚を犯してはならない。実践者が自ら知の越境を試みる場合には、越境した領域に飛び込み、その領域における方法概念と方法論を本気で修得し、その領域の実践者や研究者達との学問的競争に取り組むことが求められる。

6. おわりに

近代市民社会は、個人の理性と自由意思による個人の合理的選択を前提として成立している。個人は外的世界の諸々の事象、すなわち「客体」の間にある原因

と結果の間に存在する規則性や法則性を明らかにする。個人は「主体」として、自由意思でもってそれらを参照しつつ、外的世界へ働きかける。通常の理性と判断力を備えた人間であれば、自由意思の適切な使用によって回避できる類の損害に対しては、自らの意思と責任でそれを回避しなければならない。しかし、東日本大震災の経験は、通常の理性と判断力を持った人間であっても因果関係を把握できず、それ故、予測不可能であるような災害が起こりえることを改めて認識させられることとなった。

東日本大震災の経験を契機に、ひとびとは防波堤や防潮堤などの社会基盤施設のみでは、大規模地震の発生に伴う被害を完全に抑止することが困難であることを知った。このような経験から、千年に一度発生するかどうかという大規模災害に対しては、被害の発生を抑止するという防災の思想だけでは限界があり、被害の発生・増大を可能な限り抑制しようとする減災の思想に立脚せざるを得ない。自然の脅威の前には、高度な科学技術を用いても災害リスクを完全には制御できない。減災の思想は、われわれが叡智を尽くしても制御しきれない大規模な災害リスクが存在するという土木技術の限界を謙虚に受け止めるという発想の転換に基づいている。それと同時に、防災の思想の前提となる想定外の壁を越えるような災害が起こった危機的状況においても、「自分の命を護る」という最低限の選択の可能性を保証するという宣言でもある。近代社会は、個人の尊厳と自由意思を最大限に尊重し、個人の合理的選択を前提として社会システムが機能することを前提としている。災害という危機的状況においても、「(最低限の)自由な選択肢を保証する」という近代社会の存在論的枠組みを堅持する。それが減災の思想である。

減災の思想は、防災というシステムの壁の外側に、さらに減災システムを新たに構築しようとする多重防御の発想に基づいている。防災と減災の境界、公的領域と私的領域の境界をどのように設定するのか、境界の内と外をどのように連携するのか、未解決な課題が山積している。土木計画学には減災の哲学と、それを実践する方法論を構築する責務がある。防災と減災、公的領域と私的領域は、明確に区別されるものでもなく、両者が相互に関連しあって、システム全体としてガバナンスが機能するような複合的システムとして理解することが適切である。そこでは、信頼というソーシャルキャピタルで支えられた人びとの協働が期待されている。阪神淡路大震災の時もそうであったが、東日本大震災の被災後には、ひとびとの善意や助け合いの精神に支えられた数多くのボランティアな組織が生まれた。また、災害時における日本人の行儀のよさや秩序の良さに対する海外メディアの賞賛に対して、多少の面映

ゆさを感じつつも、それを誇りに思った日本人は少なくないだろう。互いに助け合うことを尊重するようなひとびとのつながりが、一過性のもではなく、被災地の復興のための機運となり、さらによりよい地域づくりにつながっていくことを祈るばかりである。

東日本大震災という不条理な災害に直面し、悲嘆のなかにも自分の不幸をしっかりと抱きしめ、無気力や暴力とは無縁に折り目正しく、自分がなすべきことを着実になすことにより、復興に向かって一歩ずつ歩を進めていく。このような被災者のありようは、世界の中で際立って特別なことかもしれない。被災地で生まれ育った人びとの強さとしなやかさ、人と人とのつながりを大事にし、知恵や知識に支えられて、たくましく着実に生きていく。それは、伝統的な日本社会のありようであり、リスク時代におけるひとつの豊かな社会の模範像を世界に対して示すことでもある。禅語『續燈録』に「松柏千年の青、時の人の意に入らず。牡丹一日の紅、満城の公子酔う」という言葉がある。牡丹の一時の艶やかな花に、満都の貴公子達は酔いしれる。松柏の青が人の目をひくことは少ないが、寒風吹きささぶ候となれば、今まで目立たなかった松柏の不易の美しさが改めて見直される。東日本大震災の被災地の一日も早い復興が希求されるなか、時をへても変わらない信頼のネットワークを支えとする力強い復興の鼓動が聴こえることを信じてやまない。

参考文献

- 1) 柳田邦男: 「想定外」か? - 問われる日本人の想像力, 文芸春秋, 5月号, pp.126-133, 2011.
- 2) Luhmann, N.: *Trust and Power*, Wiley, 1978. (大庭健, 正村俊彦訳: 信頼 - 社会的な複雑性の縮減メカニズム, 勁草書房, 1990).
- 3) Krüger, L., Daston, L., and Heidelberger, M. (eds.): *The Probabilistic Revolution*, Vol.1, The MIT Press, 1987. (近昭夫他訳: 確率革命 - 社会認識と確率, 梓出版社, 1991).
- 4) Hacking, I.: *The Timing of Chance*, Cambridge University Press, 1990. (石原英樹, 重田園江訳: 偶然を飼いなす - 統計学と第二次科学革命, 木鐸社, 1999).
- 5) Giddens, A.: Risk and responsibility, *The Modern Law Review*, Vol.62, No.1, 1999.
- 6) Beck, U.: *Risikogesellschaft: Auf dem Weg inn eine andere Moderne*, Suhrkamp Verlag, (東廉, 伊藤美土里訳: 危険社会 - 新しい近代への道, 法政大学出版局, 1998).
- 7) Beck, U.: The Revolution of Politics, Toward a Theory of Reflexive Modernization, in Beck, U., Giddens, A., and Lash, S. (eds.) *Reflexive Modernization: Politics, Tradition and Aesthetics in the Modern Social Order*, Polity Press, 1994. (松尾精文他訳: 再帰的近代 - 近現代における政治, 伝統, 美的原理, 而立書房, 1997).
- 8) Beck, U.: Politics of Risk Society, in: Franklin, J. (ed.): *The Politics of Risk Society*, Polity Press, 1998.
- 9) Sunstein, C.R.: *Risk and Reason: Safety, Law and the Environment*, Cambridge University Press, 2002.

- 10) Commission of the European Communities: Communication from the Commission on the Precautionary Principle, COM (2001) final, 2000.
- 11) Rogers, M.D.: Scientific and technological uncertainty, the precautionary principle, scenario and risk management, *Journal of Risk Management*, Vol.4, No.2, pp.1-14, 2001.
- 12) Mayo, D.G.: Sociological Versus Metascientific Views on Risk Assessment, in Mayo, D.G., and Hollander, R.D. (eds.): *Acceptable Evidence: Science and Values in Risk Management*, Oxford University Press, pp.249-279, 1991.
- 13) Slovic, P.: Perceived risk, trust, and democracy, *Risk Analysis*, Vol.13, No.6, pp.675-682, 1993
- 14) Slovic, P.: The risk game, *Journal of Hazardous Materials*, Vol.86, pp.17-24, 2001.
- 15) 伊勢田哲治: 応用科学哲学の問題としてのリスク, *科学哲学*, Vol.38, No.2, pp.77-91, 2005.
- 16) Longino, H.: *Science as Social Knowledge: Values and Objectivity in Scientific Inquiry*, Princeton University Press, 1990.
- 17) Kitcher, P.: *Advancement of Science: Science without Legend, Objectivity without Illusion*, Oxford University Press, 1993.
- 18) Shrader-Frechette, K.S.: *Risk and Rationality*, University of California Press, 1991.
- 19) Weinberg, A.M.: Science and trans-science, *Minerva*, Vol.10, pp.209-222, 1972.
- 20) Habermas, J.: *Vorstudien und Ergänzungen zur Theorie des kommunikativen Handelns*, Suhrkamp, 1984. (森元孝, 千川剛史訳: 意識論から言語論へ, 社会学の言語論的基礎に関する講義, 部分訳, マルジュ社, 1990).
- 21) Cohen, J.: Deliberation and democratic legitimacy, In: Hamlin, A. and Pettit, P. (eds.): *The Good Polity*, pp.17-34, Basil Blackwell, 1989.
- 22) Galston, W.: *Liberal Pluralism: The Implications of Value Pluralism for Political Theory and Practice*, Cambridge University Press, 2002.
- 23) Dryzek, J.: *Foundations and Frontiers of Deliberative Governance*, Oxford University Press, 2010.
- 24) Dryzek, J. and Niemeyer, S.: Discursive representation, *American Political Science Review*, Vol.102, pp.481-493, 2008.
- 25) Niemeyer, S. and Dryzek, J.: The ends of deliberation: meta-consensus and inter-subjective rationality as ideal outcomes, *Swiss Political Science Review*, Vol.13, pp.497-526, 2007.
- 26) 宮川公男: ガバナンスとは何か, NIRA 研究プロジェクト報告書「公的部門の開かれたガバナンスとマネジメントに関する研究」, 第1章, 2202.
- 27) Suchman, M.C.: Managing legitimacy: strategic and institutional approaches, *Academy of Management Review*, Vol.20, No.3, pp.571-610, 1995.
- 28) 山岸俊男: 信頼の構造 - こころと社会の進化ゲーム, 東京大学出版会, 1998.
- 29) Popper, K.R.: *The Open Society and Its Enemies*, Routledge, 1945 (内田詔夫, 小河原誠訳: 開かれた社会とその敵, 未来社, 1980).
- 30) 羽鳥剛史, 小林潔司: 社会基盤整備における信頼と第三者評価, *土木学会論文集 D*, Vol.62, No.3, pp.442-459, 2006.
- 31) 小林潔司: 土木工学における実践的研究: 課題と方法, *土木技術者実践論文集*, No.1, pp.143-155, 2010.
- 32) Orlans, H.: The political uses of social research, *The Annals of Political and Social Science*, Vol.394, p.28, 1978.
- 33) Renn, O.: Style of using scientific enterprise: a comparative framework, *Science and Public Policy*, Vol.22, No.3, pp.147-156, 1995.
- 34) Schön, D.A.: *The Reflective Practitioner; How Professionals Think in Action*, Basic Books, 1983. (柳沢昌一, 三輪建二監訳: 省察的实践とは何か プロフェッショナルの行為と思考, 鳳書房, 2007).
- 35) Schein, E.: *Professional Education*, McGraw-Hill, 1973.
- 36) Mannheim, K.: *Ideology and Utopia*, Harvest Books, 1936.
- 37) Jasanoff, S.: What judge should know about the sociology of science, *Jurimetrics Journal*, Vol.32, pp.345-359, 1992.
- 38) Forester, J.: Planning in the face of power, *Journal of the American Planning Association*, Vol.48, pp.67-80, 1982.
- 39) Healey, P.: Planning through debate. The communicative turn in planning theory, *Town Planning Review*, Vol.63, pp.143-162, 1992.
- 40) Healey, P.: The communicative work of development plans, *Environment and Planning B: Planning and Design*, Vol.20, pp.83-104, 1993.
- 41) Sager, T.: *Communicative Planning Theory*, Avebury, 1994.

UNPRESUMED RISK AND PLANNING PERSPECTIVES

Kiyoshi KOBAYASHI

In traditional methodologies of engineering and risk analysis, it is the widely accepted presumption to delineate the scope of consideration by excluding uncertain events with extremely low probabilities, and to seek the rational means to maneuver the presumed risks in rational ways. But we learned these conventional wisdoms are no longer valid from the last earthquake in the Eastern Japan to cope with the unexpected huge disaster. In this article, I still wish to accept a paradigm at the first place that any kinds of analytical investigation for planning cannot stand without presumed comprehension of the world, but to acknowledge its insufficiency. I am motivated to seek the plausible philosophical foundations for risk management which could partly mitigate the methodological limitation driven by cognitive capacities of human beings. The article tries to contemplate the basic issues which may exist in risk communications between professionals and nonprofessional. The paper is concluded by illustrating some basic problems related to practices in planning and perspectives for planning researches.