

2012年3月第30号

人環フォーラム NO.30

HUMAN AND ENVIRONMENTAL FORUM

特集：リスクと向きあう

吉田 純／鎌田浩毅／小松賢志／大瀧雅之

京都大学大学院人間・環境学研究科

『人環フォーラム』の趣旨

21世紀における人類の生存は、現在直面している地球をとりまく環境の危機をどのように乗り越え、地球上の多様な諸民族の持続的な共存の道をどのように見いだしてゆくことができるにかかっている、といえましょう。「自然と人間との共生」という理念のもとに平成3年に設立された京都大学大学院人間・環境学研究科（略称「人環」）は、こうした21世紀における人間と環境との新しいかわりを模索してゆくため、『人環フォーラム』を発刊することになりました。本誌では、人間と環境の相互関係にふれる第一線の研究のうえに立って、精神的豊かさをもった広い視野から、21世紀における人類の課題を問いつづけてゆきたいと考えています。



●目次——人環フォーラム30——

巻頭言	1
「総合人間」とは	吉田 忠
特集：リスクと向きあう	
科学技術コミュニケーションとSF的想像力 —小松左京が遺した問いをめぐって—	吉田 純 2
東日本大震災後の日本のリスクを考える —ストック型文明からフロー型文明へ—	鎌田浩毅 6
放射線リスクと生物研究	小松賢志 10
一度きりの事象に確率を振れるか —保険のメカニズムから考える—	大瀧雅之 14
リレー連載：環境を考える	
価値の衝突をいかに調整するか	佐野 亘 16
サイエンティストの眼	
生体機能を可視化する—蛍光センサー分子の論理的開発について—	多喜正泰 20
知の息吹	
アジール・無縁・自然法	舟木徹男 22
社会を斬る	
他者理解とミラーニューロン	佐藤義之 26
フロンティア	
中国語の習得を考える—日本語母語話者の場合—	劉 志偉 30
運動中に《周りは見えなくなる》のか	スポーツ科学からのアプローチ／安藤創一 31
世界の街角	
或る遠い夏の日から	服部文昭 32
国際交流セミナーから	
日本漢籍の中国古典文学研究における役割	下 東波 34
フィールド便り	
熱帯雨林の巨木でアリの地図を作る	田中 洋 40
書 評	
高橋義人・『人環フォーラム』編集委員会編 『教養のコンツェルト 新しい人間学のために』	佐藤正樹 42
石岡 学著『「教育」としての職業指導の成立 —戦後日本の学校と移行問題—』	有賀暢迪 44
大倉得史著『「語り合い」のアイデンティティ心理学』	西平 直 45
鯖江秀樹著『イタリア・ファシズムの芸術政治』	土肥秀行 46
アナトーリー・ナイマン著、木下晴世訳 『アフマートヴァの想い出』	酒井英子 47
大木 充・西山教行編『マルチ言語宣言 なぜ英語以外の外国語を学ぶのか』	三浦 淳 48
佐藤泰子著『苦しみと緩和の臨床人間学 —聴くこと、語ることの本当の意味—』	浜渦辰二 49
鎌田浩毅著『火山と地震の国に暮らす』	岸本利久 50
福岡良明著『焦土の記憶』	井上義和 51
内藤真帆著『ツツバ語 記述言語学的研究』	梶 茂樹 52
瓦 版	53

「総合人間」とは

吉田 忠 | TADASHI YOSHIDA



昨年の総人・人環同窓会に初めて出席したが、昔のゼミ生に遇えたりして総人・人環の草創期を懐しむことしきりであった。そこで思い出したのは最後の教養部長を務められた木下富雄先生の言葉である。

「総合人間学部とは総ての能力を合せ持つ『総合人間』を研究し育てる所、やゝづめ Faculty of Superman だ。」勿論これは先生一流のアイロニーで、逆に「何でも屋を育てる所では無い」という意味である。

恥かしながらその「何でも屋」である小生、「乱読雑学」の果て「蘭学」に辿り着き、近年オランダ統計学史の勉強をしている。一七

世紀半ばのホイヘンス、スピノザの確率論から始めて、目下一九世紀半ばのフィセリングの統計学論文を拾い読みしているところだ。彼は、幕府派遣留学生の西周、津田真道に五科講義を行ったことで知られて

いる。五科とは自然法、国際法、国法、経済学、統計学の五教科、そして彼が当時ライデン大学法学部で担当していた科目は統計学と経済学、及び外交史であった。これらの科目を見る限り、彼はまさに「総合人間」であったと言えそうである。

フィセリングは一八一八年にアムステルダムで生れた。三十七年にライデン大学に入り、特に自由主義者トルベッケ教授の影響を受けた、という。四二年に法学、文学の双方の学位を取得して卒業、弁護士開業のかたわら保護関税批判等の論文を書いた。当時、ナポレオン戦争後に成立したオランダ王国の国王ウィレムは、過去の繁栄を取り戻すべく重商主義的政策を強引におし進めていた。しかし四八年にはトルベッケらが尽力した自由主義的な憲法改正が国会で成立、トルベッケは改革を進めるために首相に就任する。その後任として招かれたのがフィセリングであり、その教授就任講演は「経済学の基本原理として

の自由」であった。

このような自由主義者の個人授業から西、津田らはどういう改革の方向と方法を学び、帰国後「夜明け前」の日本でその実現のためにどういう努力をし、さらに成果を挙げたのだろうか。最近この問題に正面から取り組んだ著作が出た。大久保健晴『近代日本の政治構想とオランダ』（東大出版会）である。小生、本書から多くの新知識を得た。例えば、フィセリングは最後に「私の教えた事は現在の欧州に關しては正しいが、そのまま日本に適用するのは誤りだ。日本には日本に相應しい法制度があるはずだ」と西、津田を論じたという。

フィセリングで分らなかったもう一つは、彼がライデン大学で法学博士と文学博士を同時に授与されたことである。しかも Questions Plautias という同一タイトルの論文に授与されている。プラウトゥスは古代ローマの喜劇作家らしいが、その作品論がどうして法学博士の対象になったのか。この疑問は、本書合評会での藤田潤一郎氏のコメントが解いてくれた。これによると、プラウトゥスの喜劇では例えば奴隷とその主との間で、自由、契約、信用等の問題をめぐるやりとりがしきりに交わされており、フィセリングはプラウトゥスの喜劇を文学としてだけでなく古代ローマにおけるこれら概念のリアリティを論ずる場としても捉えていたのだ、という。確かにライデン大学入学前後のフィセリングは古典文学を熱心に学んでいた。

こう見てくると、行き当たりばったり分野を広げていく「総合人間」と、一筋の道を貫きながらそれと切り離しがたく結びついた分野にも深く歛を入れていく「総合人間」との区別ができそうである。そしてフィセリングは後者のタイプであったのではないだろうか。

科学技術コミュニケーションとSF的想像力 ——小松左京が遺した問いをめぐって——

吉田 純 JUN YOSHIDA



吉田 純（よしだ じゅん）
一九五九年、大阪府生まれ。京都大学大学院文学研究科博士課程中退。京都大学博士（文学）。京都大学文学部助手、同総合人間学部助教授を経て、同高等教育研究開発推進センター教授、同人間・環境学研究科教授、社会学・社会情報学専攻。情報ネットワーク社会における公共性の問題を中心的な研究課題とする。著書に「インターネット空間の社会学」（世界思想社、二〇〇〇年）など。

はじめに

二〇一一年七月二六日、SF作家・小松左京が世を去った。

東日本大震災という、戦後最大の歴史的災厄を日本が経験した年にこの作家が世を去るのは、ある意味で非常に象徴的なことのように、私には感じられた。

地震発生の直後、巨大な津波が大地をのみこんでゆく空撮映像を信じがたい思いで目にしながら、同時に私の中には、一種の強烈な既視感があった。それは私が中学生の頃に観た映画『日本沈没』の記憶であった。

小松左京の代表作のひとつ『日本沈没』が、その映画版とも相まって大ヒットした一九七三年は、第一次石油ショックとともに日本の高度経済成長に終止符が打たれ、低成長時代へと移行する歴史的転換点でもあった。

小松左京自身は、この作品にこめたテーマについて、「書き始めた動機は戦争だった」と語っている。無残な敗戦の記憶を忘れたかのように、高度成長の夢に浮かれてきた日本人への警鐘の意味をこめて、国土の喪失という未曾有の危機を描くことを通

して、「日本人とは何か、日本とは何か」を問いなおしたかった——と。

この問いは今なお——というよりも、むしろ今こそ——問いなおされるべき問いであるように、私には思われる。

現代社会の総体を「リスク社会」として特徴づける議論が一般化して、すでに久しい。しかし、二〇一一年三月一日に発生した東日本大震災と、それに伴う福島第一原子力発電所の事故は、「リスク社会」という概念の含意を、日本社会の現実在即して根底から再考させる契機となった。

その中で浮上してきた重要な論点のひとつが、リスクの認知・評価をめぐるコミュニケーション（の齟齬）、とりわけ科学技術の専門家と、メディアや一般市民とのあいだのそれである。

この科学技術コミュニケーションの構築という課題が、リスク社会としての現代社会において、今後ますます重要性を増していくことは疑いえない。

この小論では、このテーマにアプローチしていくための基本的な視点のひとつについて、小松左京の作品などを手がかりにしながら、「SF的想像力」をキーワードとして考えてみたい。

「トランスサイエンス問題」の噴出

震災発生後の半年間、原発事故についての専門家の発言や、それを伝えるジャーナリズムに対しては、「メディアでの御用学者の氾濫」「東京電力と政府の大本営発表に終始」といった表現で、多くの不信や批判が向けられてきた。

二〇一一年九月九日、静岡大学情報学部（浜松市）で開かれた日本社会情報学会の公開シンポジウム「東日本大震災から何を学ぶか？——災害と社会情報学」の冒頭の報告で、田中幹人・早稲田大学准教授（科学ジャーナリズム）は、このような状況が生じた構造的背景として、「科学技術コミュニケーションの営為が、我が国においては社会議題の構築システムへと接続していなかった点」があると指摘した。

その結果、原発事故発生後の混乱した状況のもとで、「トランスサイエンス問題」（科学に問うことはできるが、科学にはまだ答えることのできない問題）群が頻出し、「社会における専門知伝達の情報システムは機能不全を起こしてしまった」という。

「トランスサイエンス」とは、アメリカの原子物理学者アルヴィン・ワインバーグ

（1）小松左京『小松左京自伝——実存を求めて』日本経済新聞出版社、二〇〇八年、七六―七七頁

（2）田中幹人「震災後の科学技術ジャーナリズム——語り得なかった「専門家」と「メディア」」、日本社会情報学会（JISIS&JASSI）二〇一一年度合同研究大会・報告資料二〇一一年九月九日

が、一九七二年に発表した論文⁽³⁾で提唱した概念である。科学技術がもたらす問題の中には、科学だけでは解決できないものが増加しつつあり、そうした問題の解決のためには、科学を超えた次元（哲学・思想あるいは政治を含む）での議論が必要とされる。そのような議論の場のことを「トランスサイエンス」と呼ぶ。

ワインバーグは、そうした問題の典型として、原子力発電所の多重防護の安全監視システムを挙げる。

そのすべてが故障する確率はきわめて低いというところまでは、科学者の理解はとてりあえず一致する。しかし、「きわめて低い確率」を、科学的な見地から「事故は起こりえない」と言っているのか、あるいはいくら低確率でも起きれば凄まじい被害が生じるのだから、そこは「事故は起こりうる」と想定し、対応策を考えるべきなのかという点については、科学者の理解は分かれる。

ワインバーグのこの問題提起は決して最近なされたものではない。しかし、少なくとも日本においては、現在に至るまで「トランスサイエンス」の場が十分には構築されてこなかったことは明らかだろう。

またその結果として、専門家がメディアも、説得力ある「最悪のシナリオ」を描きえなかったことが、専門家やメディアへの不信と批判に帰結した——上記シンポジウムで、田中准教授はそう結論づけていた。

ここでは、「トランスサイエンス」の場としての科学技術コミュニケーションの構築というテーマを、しばしば議論されるように、科学技術社会論の理論モデルやその具体的な制度化といったレベルではなく、より原理的に、近代に成立した科学的世界観そのものに潜む本質的な二律背反の問題として捉えなおしたうえで、その架橋の可能性を探りたい。

科学的世界観の二律背反

二〇世紀ドイツの政治哲学者ハンナ・アーレントは、名著『人間の条件』の中で、近代という時代の性格を決定した三つの大きな出来事として、宗教改革、アメリカ大陸の「発見」（とそれに続く地球全体の探検）と並べて、ガリレオによる望遠鏡の発明（と地球の自然を宇宙の観点から考える新しい科学の発展）をあげている。

これらはいずれも、それぞれ異なった文脈においてではあるが、近代のはじまりを画すと同時に、人間の「世界からの疎外」をもたらし、とアーレントはいう。とりわけ彼女が重視するのは、第三の出来事である。

望遠鏡の発明は、一方では、人間が知覚・認識しうる世界の拡大という意味での「勝利」をもたらし、

「ガリレオが行い、それ以前のだれも行いえなかったことは、望遠鏡を使って、宇宙の秘密が『感覚的知覚の確実さをもって』人間に認識されるようにしたことであつた」⁽⁵⁾。

しかし他方でこの同じ出来事は、世界からの人間の疎外という意味での「絶望」をもたらしたと彼女はいう。

「ガリレオの発見によって、人間の感覚、すなわち、リアリティを受けとめる人間の器官そのものが人間を裏切るのではないかという古代の恐れと、世界の蝶番をはずすために地球の外部に支点を求めたアルキメデスの願いが、共に同時に現実のものになったかのようである」⁽⁶⁾。

このアンビヴァレンスのキーワードとなっているのは「リアリティ」である。科学的世界観は、人間が知覚・認識しうるリアリティの領域を拡大すると同時に、まさにそのことによって、その拡大されたリアリティそのもののへの不信と恐怖をもたらし、ということである。

その代償を払って、人間は「アルキメデスの点」——すなわち、地上にいながらにして、あたかも地球の外部に立っているかのように、地球の自然をコントロールする方法を手に入れた。

「そしてあえて自然の生命過程を危険に陥れてまで、地球を自然界とは無縁な宇宙の力に曝しているのである」⁽⁷⁾。

ちなみに『人間の条件』の原書が出版されたのは一九五八年であり、

戦中にアメリカに亡命したユダヤ人であった彼女は、その時すでに、核戦力を背景とした冷戦時代のただなかにいた。英米では、すでに商用の原子力発電所が稼働を開始していた。



ガリレオの望遠鏡
(<http://www.britannica.com/EBchecked/topic/430495/telescope>)



ハンナ・アーレント

- (3) Weinberg, Alvin M. (1972), "Science and Trans Science", *Minerva*, Vol. 10, pp. 209-222.
(4) 小林傳司「対話の未来形——サイエンスコミュニケーションから見た対話の『歴史』実践」、『独立行政法人・原子力安全基盤機構ウェブサイト、<http://www.ies.go.jp/tokushu/aiwa2/213.html>」二〇〇五年四月二六日
(5) ハンナ・アーレント（志水速雄訳）『人間の条件』、ちくま学芸文庫、一九九四年、四一八頁
(6) 同書、四二〇—四二二頁
(7) 同書、四二二頁

SF的想像力のもつ意味

アーレントが指摘する科学的世界観の二律背反、あるいは科学によるリアリティの拡大と、それへの不信や恐怖というアンビヴァレンスこそは、科学技術（とりわけ、それがもたらすリスク）をめぐるコミュニケーションの困難の——すなわち「トランスサイエンス問題」の——根底に潜むものであると考えられる。

一九世紀にヴェルヌ、ウエルズらによって創始されたSF（サイエンス・フィクション）というジャンルは、まさにこの二律背反を前提として——さらにいえば、それ自体をテーマとして——成立した。それゆえ、SFがもつ本質的な二面性は、そのアンビヴァレンスと正確に対応している。

すなわち、一方では、SFはいかに荒唐無稽にみえる物語を語ろうとも、その内容のすべてには、科学的に説明可能という意味でのリアリティが与えられなければならない。これがSFの「S」（サイエンス）としての側面である。

しかし他方では、それは読み手に対して、日常的なリアリティを徹底的に異化するような「センス・オブ・ワンダー」（驚異の感覚）を呼び起こさなければならない。そこで語られるリアリティは、まさに「信じがたい」あるいは「恐ろしい」ものでなければならぬのだ。これがSFの「F」（フィクション）としての側面である。

世界を認識し、世界を改造する力として

の科学を手にしたことが、人間に、いかなる可能性と限界を、夢と挫折を、ユートピアとディストピアをもたらすのか——

その思考実験を最大限に展開することによって、「S」と「F」という架橋がたい両者を架橋し、科学的世界観によっていったん人間がそこから疎外されていた世界のリアリティを、もう一度人間の想像力によって包摂しうるものにする——ここに、SF的想像力をもつ意味と可能性がある。もちろん、すべてのSF作家が、そのような課題を——意識的あるいは無意識的に——引き受けてきたということではない。しかしSFというジャンルには本質的にそのような可能性があり、内外を問わず、優れたSF作家は、その可能性をそれぞれのスタイルで現実化してきたといえる。

『日本沈没』のリアリティ

小松左京も、そうしたSF作家のひとり——とりわけ、日本では最も優れたひとりであったと、私は考えている。

その実質的なデビュー作である短編「地には平和を」は、一九四五年秋、本土決戦の戦場と化した日本を描いた作品である。この「最悪のシナリオ」を描くことを通して、SF的想像力を発現させようとする視点は、後の『日本沈没』にも一貫している。

そのことを、『日本沈没』の二人の中心的登場人物である、地球物理学者・田所雄介と、情報科学者・中田一成の二人の言動を例として、もう少し具体的にみてみよう

（傍点は原文）。

自らが発見した日本列島の大規模な地殻変動の徴候について説明する場面で、田所は、「先生は過去のデータの延長では予測できないことを、どうやって、予測しようとなさるのですか？」という中田の問いに対して、「直感とイマジネーションだ……」と叫ぶように答える。

「人間の直観力とイマジネーションは、厳密な意味での科学の中にはうけいられない。……にもかかわらず、近代科学を、あるは近代数学を、飛躍させてきたのが、じつにこの二つの力なのだ」。

「……いくつかの徴候を芯にして、私の直感の中に描き出されているパターンは、そういうことが必ず起こり得るという科学的証明はできないにもかかわらず、なお私の中で、それが起こり得る、という感じは、ますます強まっている」。

この田所の「直感とイマジネーション」に基づいて、未曾有の大変動とそれに伴って起こる災厄を予測し、日本列島の住民を計画的に国外に脱出させる国家プロジェクトが始動する。

このプロジェクトの計画運営の中核を担うのが中田である。中田は、自然現象の確率論的解析の専門家として、次のようにいう。

「この世の中では——現実の中では、確率無限小と思われることが、ちよいちよい起こっているのだ。こいつを説明するには、今までの確率理論ではまだちょっと不十分で、一つの現象における確率過程の実現がひきよせる、全然質的にことなる現象の展



『日本沈没』上・下
(光文社文庫版)

開を、考慮に入れる必要がある。」

この中田の発言を受けて、プロジェクトの同僚である海洋地質学者はこう独白する。

「——それもふつうの現象ではなく、それが場合によっては日本にとって、重大な意味をもつものであったら——最悪の事態を予想して、そこからすべてを出発させなくてはいらない！」

もちろん中田もその同僚たちも、小松左京という作家の想像力によって生み出されたフィクショナルな存在であるにすぎない。

しかし、『日本沈没』を読み返したとき、今なお圧倒的な感銘を受けるのは、それらのフィクショナルな存在によって織りなされる物語が、(プレートテクトニクスをはじめとする、少なくとも当時の最新の)地球物理学の知見によってきわめて周到に基礎づけられ、確固としたリアリティをもつ世界として構築されているからである。

この作品が出版された一九七三年の年末に公開された映画も——現代のようなCG技術の応用が一般化するよりもずっと以前の作品であるにもかかわらず——この物語の世界を可能な限り迫真力をもって映像化し、国土の崩壊・喪失という驚異と恐怖とを、まざまざと再現することに成功している。

フィクションは所詮フィクションに過ぎない——という言い方も可能ではあろう。

しかし、優れたSFは(小説にせよ映画にせよ)むしろフィクションであるがゆえに、

首尾一貫した「最悪のシナリオ」を描き出し、科学的世界観によって拡大されたリアリティと、科学技術がもたらすリスクとに対する冷静な想像力を育むことを可能にする。この想像力こそは——個別的な知識の集積以前の——科学技術コミュニケーションの本質的な基盤となるものではないだろうか。

小松左京が遺した問い

最後にもう一度、個人的な記憶に戻りたい。

二〇〇五年五月、「京都大学未来フォーラム」(第一四回)で、小松左京を母校に招いての講演会があり、それが私が直接、警咳に接した唯一の機会だった。

多くの貴重なお話が聴けた講演だったが、「文理の枠を超えた学問を奨励する京大の学風から、自身の文学と科学とが融合したサイエンス・フィクションの確立への影響を受けた」という述懐が、とりわけ印象的だった。

それは、この大学の教員の一人として——とりわけ、全学共通教育関係の仕事に携わってきた一人として——そうした学風の継承・発展に、たとえ微力でも貢献できているだろうか、反省させられる機会でもあった。

さらに記憶を遡ろう。

中学生の頃の私は、『日本沈没』の小説や映画にもひきつけられたが、最初にSFの本質としての「センス・オブ・ワンダー」

に目を開かされた作品は、同じ小松左京の初期の長編『果しなき流れの果に』であった。

膨大な時間の流れを背景に、「宇宙における人間の存在の意味」を問うこの物語は、小松左京のみならず、日本SFの最高傑作に挙げられることも多い。また、A・C・クラークの『幼年期の終り』や『二〇〇一年宇宙の旅』と、そのテーマの共通性を含めて比較されることもある。

しかし、当時の私がまずこの作品から決定的な衝撃を受けたのは、自己という矮小な存在を遥かに超えた巨大な時間と空間の存在の意味を体感し、そしてその広がりの中に、自己の存在を相対化する視点へと飛翔させられたからである。

「宇宙における人間の存在の意味」という問いは、この作品に限らず、小松左京がその生涯をかけて追求してきたテーマでもある。

この問いこそは、小松左京が遺した問いの中でも、最も本質的なものであるように、私には思える。

この問いを問いつづけてゆくことこそ、アーレントのいう科学的世界観の二律背反を架橋する道であり、そして、科学技術に支えられた「リスク社会」としての現代社会の現実に向き合っていくことを可能にする道でもあると考えられるからである。

(8) 京都大学ホームページ
「トピックス」http://www.kyoto-u.ac.jp/cgi/build/back_number/2005.htm#20050524120215133



小松左京 (2005年5月23日
京都大学未来フォーラムにて)
http://www.kyoto-u.ac.jp/GAD/topic/data05/tpc050523_2/tpc050523_2.htm

東日本大震災後の日本のリスクを考える ——ストロク型文明からフロー型文明へ

鎌田浩毅 HIROKI KAMATA



鎌田浩毅（かまた ひろき）
一九五五年東京都生まれ。東京大学理学部地学科卒業。一九九七年より京都大学大学院人間・環境学研究科教授。専門は火山学、地球科学。著書に『火山と地震の国に暮らす』（岩波書店）、『火山噴火』（岩波新書）、『マグマの地球科学』（中公新書）、『富士山噴火』（ブルーバックス）、『マグマという名の煩惱』（春秋社）など。

二〇一一年三月十一日午後二時四六分に東日本大震災が発生した。三陸沖を震源とする地震の規模は、日本の観測史上最大規模であるだけでなく、世界的に見ても歴代四位という超弩級（ちようく）の地震だった。起こってみると、過去一〇〇年に一回発生するかどうかという非常にまれな巨大地震だったのである。

歴史的に見ても、東北地方の太平洋側はしばしば大津波に見舞われてきたが、今回の津波はその中でも最大級であった。類例の例として一〇〇年以上も前の八六九年に発生した貞観（じょうくわん）地震がある。地震にとりなう大津波によって一〇〇〇人の死者を出した。しかし、この地震の規模はマグニチュード8・4と推定されているので、今回の地震の方がはるかに大きく、文字どおり有史以来の巨大地震が起きたといっても過言ではない。

地震の規模は、プレートの跳ね返りによって滑った岩盤の面積から読み取ることができる。これは「震源域」と呼ばれるが、大地震の後に規模の小さな余震が数多く発生する領域でもある。今回の震源域は長さ五〇〇キロメートル、幅二〇〇キロメートルという巨大なものであり、岩盤が滑った量は三〇メートルほどにも達する（図1）。

日本に未曾有の大災害をもたらした東日本大震災は、発生した日付を取り「3・11」と呼ばれている。これは米国東部で二〇〇一年九月一日にテロリストたちがニューヨークの世界貿易センタービルや国防省を襲った事件が「9・11」と語られることに呼応している。あまりにも被害が大きいため、国民のすべてが地震や津波の猛威を見て自然の激しさに打ちのめされてしまい、人間の非力が如実に示された。「9・11」が米国と世界の状況を一変させてしまったように、今回の巨大地震により日本列島をめぐる様々な状態が大きく変わってしまったのである。

本稿では、東日本大震災が今後の日本にとっていかなる意味合いを持つかについて、世界史の視点から一七五五年にポルトガルのリスボンで発生した大震災と比較しながら、地球科学の観点から将来のリスクを考察する。また、今後の日本が取るべき進路について、エネルギー文明論的な視座から論じたい。

一八世紀のリスボン大地震

東日本大震災によって日本は様々な面で大きな転換を強いられている。こうした際

に参考になるのは、過去の大災害から復興した例である。たとえば、一八世紀のポルトガル首都リスボンは、甚大な地震と津波の災害を被り、その後の国家の運命を変えてしまった。一七五五年に起きたリスボン大地震と呼ばれる破局的な災害で、六万以上の犠牲者をもたらした（図2）。今後の我が国の復興を考える上でも示唆されると思われるので紹介しておきたい。

一七五五年一

一月一日の午前九時四〇分から三つの大地震が発生し、ヨーロッパ西部のポルトガル、スペイン、イタリア、フリカ北部のモロッコなどが大きな振動に襲われた。

リスボンでは九割近い建造物が倒壊して、二万人が建物の下敷きになり死亡

日本各地で想定されている大型地震



図1 東日本大震災の震源域と日本各地で想定されている大型地震。筆者作成。

したとされている。地震によって市内には大きな亀裂が何カ所にもできた。一月一日はキリスト教の「万聖節」であり、多くの市民が教会に集まり祈りの最中であつたが、その教会自体が倒壊したため予想外に多い犠牲者が出たのである。

建物の倒壊からまぬがれた市民たちは、港の周辺にある空き地に集まつてきた。ところが、その直後に海は沖へ引いていき、やがて高さ一五メートルに達する津波がやってきた。津波はリスボン市内を押し流し、川をさかのぼっていった。こうした地震直後の津波によって一万人の犠牲者が出たとされている。

地震と津波のあとには市内の各所で火事が起き、消防機能を失ったリスボンでは一週間も鎮火することがなく、広範囲を焼き尽くしてしまった。地震の規模が大きかったため、首都リスボン以外にもポルトガルの全土が甚大な被害を被つたとされている。

リスボン大地震の大きさは、マグニチュード8・5と推定されている。この地震はヨーロッパ近世最大の地震災害をもたらしたのみならず、当時の西欧人の考え方がキリスト教の祭日であり、教会に集合した人たちが建物の倒壊によって多数犠牲となったことから、神学的な世界観に疑問が出される契機となった。

たとえば、それまでの考え方では、この世は神が創造した最善の世界であるという考え方が主流であつた。これは「弁神論」とよばれるもので、ドイツの哲学者ライプニッツなどによって確立された楽観的な世

界観であつた。

これに対して、フランスの啓蒙思想家ヴォルテールは、最も敬虔な人たちが災害に遭遇したことに対して、神は最善の世界を造つてはいないのではないかと疑問を投げかけた。彼は小説『カンディッド』に当時の状況を風刺的に描き、ライプニッツの弁神論を否定する論調を広めた。

また、フランスの思想家ルソーは、過密な都市に居住すること自体が大災害の原因を招いたと考え、ヴォルテール宛てに公開書簡を出した。ルソーは、自然界が人間に對してもたらす災害よりも、人間が自分たちで引き起こす災害のほうが大きいのではないかと論を進め、「自然に還れ」という主張を展開している。

一方、ドイツの哲学者カントは、リスボン大地震を契機に地震の成因について思索を巡らし、大地震は神が起こしたものでなく、地下深部の何らかの現象によって起きたものであるという説を出した。彼は地震について三編の論文を書き、ここから近代地震学が誕生したとも言われている。

さらにカントは大地震の経験から、巨大な力をもつ自然に対する人間の能力に関する考察を進めた。すなわち、自然は人がまったく手を出すができないような荒れ狂う力を持っているが、その自然に対して人間は冷静に観察する理性を持っている。津波など破壊的な現象に対しても、単に恐れを持つだけでなく、理性を行使することによって災害から逃れることが可能である、と考えた。

すなわちカントは、神学的な世界観が近

代科学に基づく合理的な世界観で置き換えられてゆく萌芽を作り、人間の持つ能力に依拠する価値観が次第に広まつていった。他にもドイツの文豪ゲーテが『詩と自然』の中で言及しており、リスボン大地震は一八世紀の思想界に大きな影響を与えたのである。

大地震により一八世紀半ば以降のポルトガルの国力は一気に低下していった。それまでの大航海時代にスペインとともに海の貿易を支配し全盛を極めたポルトガルは、地震後に凋落しはじめ、やがてオランダとイギリスに覇者の座を奪われた。

実際には、リスボン大地震が起きる前から地盤沈下しつづつあつた最中に、大震災が凋落を加速してしまつたのだが、こうした状況を、東日本大震災を受けた日本と重ね合わせて考えることができる。日本も世界経済第二位のステータスを中国に奪われ、後ろから韓国などの激しい追い上げを受け、国の借金が増え続ける後退気味のさなかに大震災に襲われたからである。論点は、日本もポルトガルと同様の道をたどるのかどうか、である。

一方、リスボン大地震後のポルトガルでは国のスタイルが変化した。まず国王ジョゼ一世が復興と再建を宰相のポンバル侯爵に託したのだが、彼はすぐさま火災を鎮火し、疫病が蔓延する前に遺体を運び出し、廢墟の撤去を開始した。その後、ポンバル侯爵はリスボン市内の街路を拡張し、当時の最高技術を用いて耐震建



図2 一七五五年に発生したリスボン大地震の被災状況を描いた版画。震災後に廢墟と化したリスボン市街が描かれている。(ウィキメディア・コモンズによる。)

<http://ja.wikipedia.org/wiki/ファイル:Lisbon1755hanging.jpg>

造物を再建した。さらに既得権を手放そうとしない貴族たちを追放し、啓蒙主義的な専制政治によって復興を成し遂げた。

その後のポルトガルは、もはや世界の覇者を目指すことはなかったが、国民の生活は次第に安定し、世界遺産を多数有するヨーロッパ有数の歴史国となっている。こうした点でもリスボン大地震の事例から今後の日本のリスクについて学ぶことが多いのではないだろうか。

ストック型文明からフロー型文明へ

東日本大震災は、我が国にとって戦後最大の試練と言われている。地球科学的に見ると、実は戦後の復興期は地震も少なかった時期という幸運に恵まれていたのである。こうした地震の少ない恵まれた時代が終わったのが、一九九五年の阪神・淡路大震災である。

日本の復興期と高度経済成長期に地震がなかったのは、ラッキー以外の何ものでもない。言わば、バクス・ロマーナ、バクス・アメリカーナに続くバクス・ジャポニカだったと言えるかもしれない。それが二〇世紀末の一九九五年で終了し、その後の世界はアメリカの「9・11」から二一世紀の動乱が始まった。

「9・11」が世界を変えたのと同様に、「3・11」も日本とアジアを根本から変えると思われる。日本人はこれからどうやって生きていくべきかについて、もう一度考え直すきっかけを大きな犠牲と共に与えられたのである。

地球科学の観点では、これほどの被害が起きたのは人類が物質を溜め込むようになったことに原因が求められる。経済学の用語ストックを援用して「ストック社会」と呼ばれるが、そうした社会では溜め込んだものが大きいほど自然災害によって失うものも大きくなる。

人類がこうしたストック社会を始めたのは、わずか一万年ほど前からである。それ以前は、日本でいえば縄文時代の狩猟採取をしていた時期で、経済用語でいえば「フロー社会」の中にあつた。

ところが、一万年ぐらい前に人類が農業と牧畜を「発明」してから、毎年作物が採れるようになり、余った農産物などは貯めておけるようになった(図3)。ここから富の集積が始まり、さらに富を独占する権力者が出てきて、国家が誕生していった。

このように人間の社会はフロー社会からストック社会へ移行していった、というのが我々の見方である。

その行き着く先が一八世紀から一九世紀にかけて起きた産業革命であり、石炭を燃やすことで得られるエネルギーを使用し始めた。次に、石炭よりも利用しやすい石油を使うようになり、モーターゼーションの社会が到来した。石炭や石油などの化石燃料は、いずれも地球上の生物がストックしてきたエネルギー資源である。そして二〇世紀の後半には、核兵器を平和利用する原子力発電が行われるようになった。

使用してきた燃料がどのくらいの時間で出来上がったものかを振り返ると、たとえば石油は一〇〇〇万年ぐらい、ウランは一

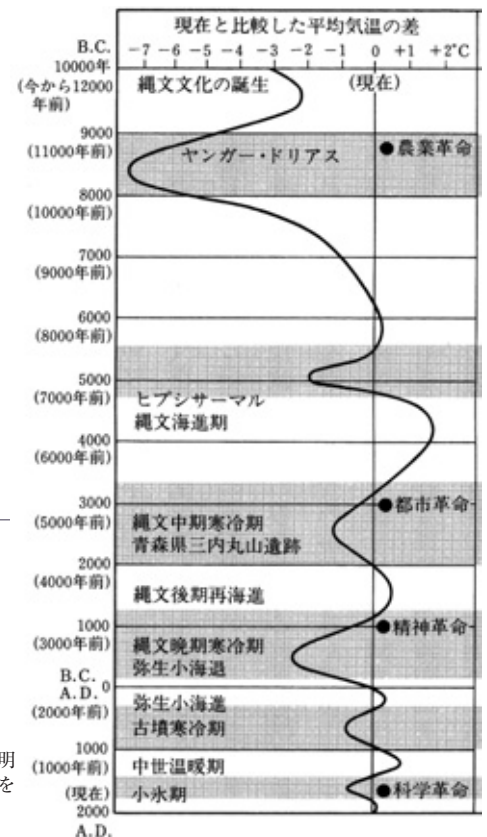


図3 晩氷期以降の気候変動と文明盛衰。網カケの部分は寒冷期を示す。安田喜憲氏による。

億年ぐらいかけて形成されたものである。地球が途方もない時間をかけて作った資源を、人類はここ二〇〇年ほどで燃やし尽くそうとしているわけである。これはストック社会の末路でもある。

実は、人類がフロー社会から一万年前にストック社会に移行できたのは、地球環境の変化が大きな要因となっていた。それ以前は寒暖の差など気候変動が激しく、農作物の種を播いても実がならなかった。それが約一万年以前以降に暖かくなり、さらに気候が安定したため農業ができるようになった。氷期が終わって温暖な間氷期に、人間はストック社会という生き方を確立したのである。

ところが、現在は再びゆるやかに氷河期に向かいつつある時期にある。人類史的に考えると、温暖化よりも寒冷化の方が生物には打撃が大きい。たとえば、もし気温が下がり続けて北半球の多くが氷河に覆われるようになると、穀物生産が激減し食糧危

機が到来する恐れがある。

さらに、大気中の二酸化炭素が減ると光合成が押さえられ、植物の生産量そのものが減少するという現象も起きる。現在は長期的には寒冷化している途上にあるのだが、寒くなりつつあるさなかの温暖化現象なのである。すなわち、数十年ではなく数万年という地球科学の扱う時間軸で捉えなければならぬのである。

「3・11」から学ぶべき教訓は、人類が一万年ものあいだ継続してきたストック社会を昔のフロー社会に変える時期が来た、ということではないだろうか。たとえば、近世にフロー社会が実現していた日本の江戸時代は、鎖国をしていたために低エネルギー消費の自給自足の社会が可能であった。衣食住の材料はすべて国内で生産されたものであり、人体から出たものを堆肥にして資源を循環させていた。夜になったら菜種油を灯す程度の消費エネルギーで生活していたのだ。

低エネルギーにも関わらず、二五〇年以上もの長期間のあいだにオリジナルな文化を創り上げたことは注目に値しよう。現在でも社会全体で節電に努めれば、使用電力を一五パーセント減らすこと可能である。ストック社会があたりまえの現代に生きる我々は、明らかにエネルギーを使いすぎており、江戸時代のライフスタイルからはもっと学ぶことがある。

地球のストックを大量消費する「ストック型文明」を「フロー型文明」に変えるには、たとえば自然エネルギー資源の活用が考えられる。私自身一四年前に京都大学へ

移籍する前は、通産省（現・経産省）で地熱資源の探査を行っていた。地熱・太陽・風力などの発電は、すべてストックに頼らないフローによるエネルギー活用である。

もし原子力が不調ならば再び石油と石炭を大量に買い込んで発電するというのではなく、できる範囲でフローによるエネルギー開発を行う。それで電気が足りなければ、全体の消費量を減らす政策を継続する。平成の現代人には江戸時代の生活に戻すことはもはや無理だが、少しでもこの方向へシフトすることを本気で立案しなければならぬ。膨大なストックを買い込み消費するシステムから脱却し、効率よく小さく使うシステムを確立することが肝要なのだ。

ここでは科学技術の新展開というだけでなく、ストック社会に依拠する生き方そのものを変える必要がある。システムを変えるためには、文化とライフスタイルを変える人文科学領域の戦略も必要となる。

地球科学では「長尺の目」と呼んでいるが、一〇〇年とか一〇〇〇年とか長い目で見ることが生き方や文化を変えることにつながる。たとえば、二〇三〇年代の発生が確実視されている南海地震は一〇〇年に一回の頻度で起きてきた。また、東日本大震災を起こしたマグニチュード9の地震は一〇〇〇年に一回であった。

このように日常生活では考えもしない時間軸で動く日本列島に、我々は住んでいるのである。その事実から目を背けることなく、一〇〇年や一〇〇〇年のスケールでものを見てじっくりと考える文化をこれから創出しなければならない。こうして初めて

世界屈指の変動帯の生活を持続できるのである。

実は、日本人にはこうした「長尺の目」で考える遺伝子が組み込まれているのではないかと私は考えている。いま火山の巨大噴火の歴史を見てみよう。今から七〇〇年ほど前、日本列島の大部分が噴火による火山灰で覆われたことがある。カルデラ型の巨大噴火であり、大規模火砕流に襲われた縄文人が絶滅してしまったのである。

そのひとつ前の巨大噴火が二万九〇〇〇年前であり、日本では一二万年に一八回ほどこうした激甚火山災害が起きている。すなわち一〇〇〇年に一度の大地震だけでなく、七〇〇〇年に一回ほどの頻度で発生する大噴火でさえ、いつ来ても不思議ではないのである。そのような日本列島に暮らしている我々、日本民族は死に絶えることなく現在まで発展を続けてきた。

巨大地震と巨大噴火が起きる中で何とか生き延びてきたDNAを我々は持っている。よって、あまりうるたえることなく「長尺の目」と科学の力によって一〇〇〇年や一万年という時間単位で起きる地球イベントを上手にかわそうというのが、地球科学者からのメッセージなのである。

その結果、ストック型文明から首尾良く脱出し、フロー型文明へ軟着陸することを我国の次の目標としたい。加えて、その知恵と技術を、先進国に追いつくために膨大なストックを消費しつつあるインドと中国へ移転することが、地球規模の環境とエネルギー資源のリスクを回避するほとんど唯一の解決策であると私は考えている。

放射線リスクと生物研究

小松賢志 KENSHI KOMATSU



1. 原子力の事故と放射線被ばく

原子力発電の安全性を専門家に質問すれば、答えは決まって「絶対安全である」と返って来たのが一昔前である。当時の社会には、いわゆる「絶対安全神話」がまかり通っていた。しかし、一般の市民がこれを素直に受け止めていたかについて疑問を示すデータがある。女性有権者（アンケートには配偶者も協力したごく一般の集団）、大学生、会社員、そして保険業などリスク関連の専門家が協力したリスクの高いもののランキングのアンケート結果である（図1、一九七九年）。驚いたことに、絶対安全なはずの原子力が、一般人ならびに学生の間では最も危険なものにランクされている。一方、専門家の間では、原子力は三〇位中二〇番目に過ぎず安全なものとして扱われている。専門家は死亡率を判断基準としており、この調査が行われた一九七九年はチェルノブイル事故の以前なのでこの専門家の評価は当時としてはやむを得なかったのだろう。興味深いのは、一般人の中にはX線のリスクは三〇位中二二番目と低いことである。原子力と放射線はリスクが一体なはずなのに、相当量の放射線被ばく

を受けるX線リスクが低いのは奇妙である。一般の人々は、放射線には医療に役立つ放射線（X線）あるいは自分の意思で受ける放射線とそうでない原子力からの放射線を区別していると当時は解釈された。しかし、一般の人々が直感的に感じた、X線とは違う原子力事故の怖さを思い知らされたのが東京電力福島第一原子力発電所（以下、福島原発）事故である。

平成二十三年三月一日に東北地方の太平洋側を襲った大地震（東日本大震災M9.0）は高さ一〇メートル以上の津波を伴った。福島原発は、津波により全電源を失った結果、夜一〇時には2号機の異常により、半径三キロメートル以内の住民に「避難」指示が出された。一二日は1号機、一三日は3号機、そして一五日には4号機までもが建屋内で水素爆発を起こし、避難地域も一〇キロ、二〇キロと拡大した。最終的には、福島原発事故による避難者は一万三〇〇〇人に達した。この人数は、福島原発事故の約一〇倍の放射能（ヨード131換算）を環境中に放出したとされるチェルノブイル原発事故の四〇万人の住民避難に次ぐ規模である。これらの人々のすべてが、原子炉が冷温停止になっても直ぐに自宅に帰れるわけではない。原発から放出された放射

小松賢志（こまつ けんし）
一九四九年、秋田県生まれ。東北大学大学院医学系研究科博士課程（生理学系専攻）修了。医学博士。京都大学放射線生物学研究センター教授（人間・環境学研究所兼任）。長崎大学医学研究科助教授、広島大学原爆放射線医科学研究所教授を経て現在に至る。専門は放射線分子生物学。主に、放射線感受性ヒト遺伝病を対象に、DNA損傷時における細胞の初期応答とゲノム不安定化の原因を探索的研究を進めている。がん生物学イラストレイテッド（分担執筆、羊土社、二〇一一年）など。

性セシウムは長期間土壌に沈着して、物理学的半減期三〇年で外部被ばくを続ける。また、放射性セシウムが食物や飲料水を通じて体内に取り込まれる可能性も高いため、外部被ばくに加え、体内被ばくへの注意も必要である。現在でも続く避難の結果、多数の住民が職を失い、長期にわたって故郷を離れて暮らすことを強いられている。

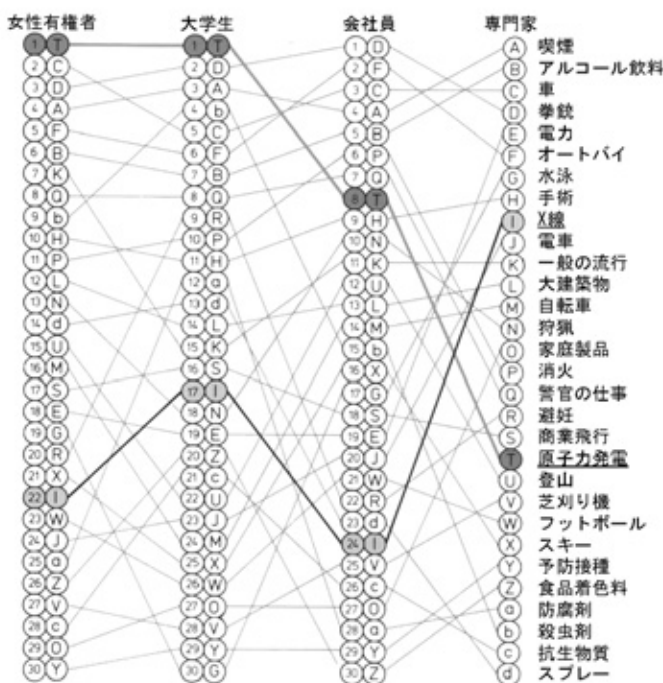


図1 回答者のカテゴリ別にみたリスク認知の高さによるランキング

福島原発事故では、幸いにも放射線被ばくによる死亡例は報告されていない。しかし、避難区域の老人介護施設に入院中の二〇人の患者が避難の際に亡くなったことは記憶に留めなければならない。これは放射線被ばくによるものではないものの、原子力事故がもたらした結果の一つである。

チェルノブイル原子力発電所の事故では政府の対応が悪く、事故後も汚染されたミルクを小児が摂取したために放射線被ばくによる甲状腺がんが多発したことが知られている。また、放射線障害の教育を受けて

ない医師が妊婦の診察に当たったために、胎児への影響がみられない微量の放射線被ばくにもかかわらず数千人の胎児が人工流産により出生の機会を失われたと言われている。福島原発事故ではそのようなことは起こらず、事故直後から住民を対象とした

数多くの講演会や説明会の啓蒙活動が行われた。これにより住民の放射線に対する知識が一気に向上したが、むしろ情報過多が混乱を招いたと思える。ネットの普及により信頼の薄い情報が流れて風評被害の元になったことは残念である。また、専門家といえども普段は狭い自分の研究領域で活動

しているために答えにくい質問もあつたろうと思う。この結果、住民からは専門家の間でも放射線リスクのコンセンサスがない

のではとの指摘を受けている。これらリスクコミュニケーションの混乱は放射線リスクのわかりにくさにも一因がある。地域コミュニティを破壊し、また死者さえ出した原子力事故からの避難の地域設定も放射線リスクが根拠になっている。

そこで、以下に放射線リスクの問題点について述べる。

2. 放射線リスクの低線量域での危うさ

今回の福島原発事故では放射線障害の確定的影響の封じ込めに成功したと言われている。どのような意味であろうか。放射線障害は、皮膚炎やリンパ球減少などに代表される「確定的影響」と放射線発がんをもたらし「確率的影響」の二種類に分類される(図2)。

確定的影響では被ばく線量とともに障害の重篤度も大きくなり、しかも、これらの障害は一定の線量を越えないと障害が発生しない。いわゆる、障害が発生する閾値が存在することに特徴がある。国際放射線防護委員会 (International Commission on Radiological Protection: 以下ICRP) は被ばく者に確定的影響が有意に現れるのは、放射線量が500～1,000mSvであることから、緊急時に救助活動を行う者の参考レベル線量として同値を勧告している (ICRP二〇〇七年勧告)。我が国では福島原発事故の際に250mSvが暫定的に採用されており、上記の「確定的影響の封じ込めに成功」とは、この線量を越えた住民の被ばくがなかったとの意味である。

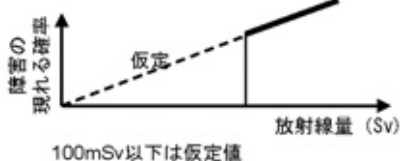
一方、放射線による発がん誘発は確率的影響と呼ばれる。この時の発がんの発生頻度は放射線線量と共に増加し、また、発生したがんの重篤度は放射線線量に左右されることはない。確定的影響と異なり、放射線発がんでは放射線線量がどんなに少なく

とも直線的に増加すること、いわゆる、閾値なし直線性 (Linear Non-Threshold: LNT)、を仮定している。ICRPはこの仮説に基づいて緊急時の公衆の防護のために、国の機関が、年間20～100mSvを参考レベルとすることを勧告している。今回の福島原発事故の避難の対象となった年間線量20mSvも、家庭を利用する際の年間線量20mSvも、この基準に従ったのである。先ごろ政府は、避難地域の放射能を長期的に年間1mSv以下に除染することに決定した。広島・長崎の原爆被ばく者などの放射線発がんのデータから、年間20mSvと1mSvを被ばくし続けると生涯(七〇年)での致死発がんリスクはそれぞれ70%と0.35%の増加となる。政府が決めた年間1mSvの放射線量は政策として決定された数値であって、安全な線量ではない。LNT仮説に従うかぎり、発がんを抑えられる安全と危険の境界となる放射線量など存在しないことになる。

家庭で利用する水道水中の塩素や環境変異原物質にはこれ以下では安全である濃度・量が存在する。放射線だけが本当に微少な線量でも放射線発がんが増加するだろうか。この素朴な疑問に答える前に、LNT仮説が採用された根拠を調べてみよう。まとめると次の三点に絞られる。

- (1) 広島、長崎の原爆被ばく者の疫学資料は高線量(1Sv程度)から低線量(およそ100mSv)まで放射線発がんが直線的に減少する。
- (2) ショウジョウバエの精子の突然変異

確率的影響(発がん)



確定的影響(脱毛、リンパ球減少)

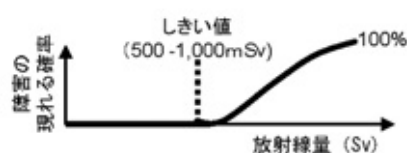


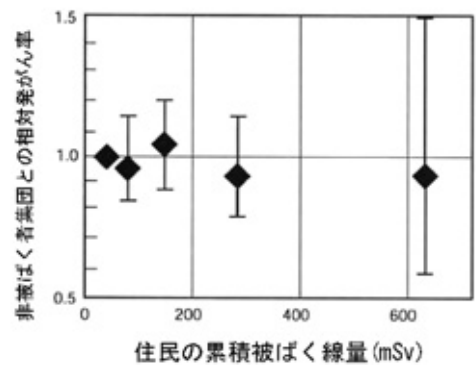
図2 放射線の確定的影響と確率的影響

率は放射線に直線的に増加する（この系はDNA修復が起こらない系である）。

（3）放射線誘発のDNA損傷は、計算上も生物実験でも、放射線量に直線的に増加する。

これらの根拠については以下のような疑問が残る。

（1）原爆被ばく者の発がんは最も信頼できる放射線リスクの基礎データを提供してきた。しかし、広島からデータを発信している放射線影響研究所が認めるように、100mSv以下の低線量での放射線発がんの直線性は実証出来ていない。低線量の放射線発がんの評価には、世界中に存在する自然放射線が高い地域の住民の資料が有用である。インドのケララ州のトリウム含有量の多いモナイザイト岩石地域は自然放射線（主としてγ線）のレベルが高く、平均的な値として住民四〇万人の被ばく線量は年間38mSvであり中に年間70mSvを超えるものもある。およそ、七万人の住民について約一〇年（最大一五年）フォローアップしたときの、累積被ばく線量は500mSvを越えた。しかし、慎重に選んだコントロールの住民よりも染色体異常ならびに発がんが放射線被ばくで増える傾向は見られなかった（図3）。中国の広東省陽江県でも自然放射線レベルは通常の三倍以上のレベル（年間25mSv）である。この地域には約七万人が生活しているが、がんの発生率はコントロール地域と差がないことが報告されている。その他、イランのラムサル地方（年間102mSv）やブラジル



Radiation Res., 173: 849-854, 2010

図3 ケララ地方（インド）の発がん率

のガラパリ（年間55mSv）地方の住民を対象にした疫学調査でも有意な差異は報告されていない。このように、放射線リスクの直線性が実証されているのは100mSv以上の高線量被ばくの場合に限られている。

（2）ショウジョウバエ精子はDNA修復が起こらない系であるので、ICRPはDNA修復による回復の程度を放射線量にかかわらず二倍程度と見積もってリスクを計算している。しかし、DNA修復能力は一定でなく、少なくとも哺乳類の細胞死を指標にしたときに、低線量の場合には良く修復されるが、高線量でDNA損傷が多い場合には修復能力が低下する（亜致死損傷の回復あるいは発見者にちなんでエルカインド回復と呼ばれる）。そうなれば、低線量での放射線障害は少なくなり、放射線量に直線的に増加するとは言えなくなる。

（3）DNA損傷量は細胞あるいは個体全体で評価する必要がある。我々が受けて

いる年間2mSvの自然放射線が原因でDNA損傷が細胞内に常に生じている。近年の分子生物学の進展により、免疫組換えや姉妹染色分体交換のように細胞自らがDNA二重鎖切断を発生させることも判明した。事故時の放射線だけが特殊なDNA損傷を発生するのでないならば、自然発生のDNA損傷の全体量を考慮して、リスク推定がされるべきである。

このように、LNT仮説には問題があり、放射線防護上の重要課題として実証実験が必要である。

3. 放射線がレントゲン博士により発見される以前の放射線修復蛋白の役割は？

LNT仮説が本当に正しいのかは、実際に低線量の放射線を動物に照射した実験を行えば良さそうである。しかし、実際に四千匹のマウスを用いた環境科学技術研究所（六ヶ所村）の結果では、放射線影響が確認できるのはせいぜい一日あたり1mSv（年間365mSv）までである。放射線線量がこれより低くなれば放射線発がん頻度は実験誤差の範囲に埋もれてしまい、ヒトの疫学調査と同じ結果になる。それでは、LNT仮説を研究する方法が皆無だろうか。我々は放射線損傷の修復蛋白NBS1が放射線防護の重要課題への糸口を与えてくれると期待している。

NBS1はヨーロッパを中心に報告されている放射線感受性遺伝病ナイミーヘン症候群の原因遺伝子として、我々が一九九八年にクローニングした。

NBS1蛋白には重要な四種類のドメイン

ンが存在して、それぞれが放射線によるDNA損傷への細胞応答に機能していることが特徴的である(図4)。DNA損傷は、細胞により認識される《センサリー》、細胞増殖が一時的に停止する《チェックポイント》、そしてコンバクトに収納された細胞DNAをほどく《クロマチン再編成》、最後に傷が治される《DNA修復》の順番で制御される必要がある。既に、NBS1がそれぞれのドメイン構造を通じて放射線によるDNA損傷時のチェックポイント制御とDNA修復を行うことを我々および他の研究室が報告していた。今年になって、NBS1が三番目のドメインによりクロマチン再編成を行うことを報告できた(文献1)。

興味深いのは、DNA修復時のクロマチン再編成を遺伝子転写と同じ方法で行うことである。さらに調べてみると、酵母でもNBS1依存性クロマチン再編成は転写時と同じ方法で行っていることが判明した。レントゲン博士により放射線が発見されたのは一八九六年である。酵母とヒトが同じ方法でクロマチン再編成を行っている事実は、人類の放射線発見のはるか以前から、放射線類似DNA損傷が細胞に発生して、生物はそれに対する修復機構を進化させてきたことを意味する。

次の疑問は、放射線がないのに、細胞にどのようにして放射線類似DNA損傷が発生するかである。この質問へのヒントは、NBS1の四番目のドメイン機能から得られた。このドメインは意外にも紫外線損傷時の損傷乗越えDNA合成に機能している

ことが示された(文献2)。

紫外線によるDNA損傷に対してはヌクレオチド除去修復と呼ばれる専用の修復機構が存在する。しかし、夏の太陽光を一時間浴びるだけで、一個の細胞に発生する一万個ものDNA損傷の、全てをヌクレオチド除去修復機構がカバーできるわけではない。損傷乗越えDNA合成は、いわばヌクレオチド除去修復をバックアップする二次的な修復機構である。NBS1がこの二次的な修復機構を制御している事実は、放射線類似DNA損傷が二次的な損傷である可能性が高い。既に、放射線照射がDNA二重鎖切断を発生することが知られているので、放射線類似DNA損傷の実態は、紫外線照射などにより発生したDNA合成期の損傷がDNA二重鎖切断に導かれたものであるうと我々は推測している。

NBS1は放射線損傷部位に顕微鏡で観察可能な蛋白集団のフォーカスを形成する。この特性を利用して、放射線類似DNA損傷の定量化が可能である。また、そのフォーカス数の経時変化から修復能力を推定することも可能である。このようなNBS1の特性は、これまで不可能であった自然発生の放射線DNA損傷とその修復能力の定量化を可能にするものであると同時に、低線量の放射線リスク推定に極めて有用なモデルを提供できるものであると我々は確信している。

4. 終わりに

私が大学院生の頃はDNA二重鎖切断を

細胞は修復できないと教わった。放射線は近代に発見された新しいタイプのDNA損傷の誘発因子であり、当時としてはそこから発生するDNA二重鎖切断を生物が修復できるとは思えなかったであろう。

現在では、NBS1のような放射線損傷の修復遺伝子が生物種を越えて保存されており、またDNA二重鎖切断も自然に発生していることが分かってきた。このような最新の知識を取り入れた放射線リスクの体系化がのぞまれる。福島原発事故の復旧には今後数十年が必要と見なされている。基礎研究の推進に時間はかかるが、放射線生物学の知識が福島原発の住民に役立つことを心から願っている。

文献

- (1) Nakamura K, Kato A, Kobayashi J, Yanagihara H, Sakamoto S, Oliveira DV, Shimada M, Tauchi H, Suzuki H, Tashiro S, Zou L, Komatsu K. Regulation of homologous recombination by RNF20-dependent H2B ubiquitination. *Mol Cell*. 41:515-28, 2011.

- (2) Yanagihara H, Kobayashi J, Tateishi S, Kato A, Matsuura S, Tauchi H, Yamada K, Takezawa J, Sugawara K, Matsutani C, Hanaoka F, Weemaes CM, Mori T, Zou L, Komatsu K. NBS1 recruits RAD18 via a RAD6-like domain and regulates Pol η -dependent translesion DNA synthesis. *Mol Cell*. 43:788-97, 2011.

(右記のいずれも論文第一著者の人間・環境学研究科博士論文として発表された。)

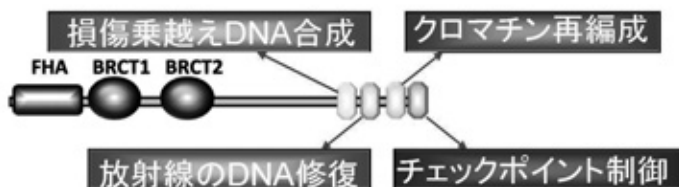


図4 NBS1蛋白のドメイン構造

一度きりの事象に確率を振れるか ——保険のメカニズムから考える

大瀧雅之 MASAYUKI OTAKI



大瀧雅之（おおたき まさゆき）
一九五七年福岡県いわき市生まれ。東京大学社会科学研究所教授。
東京大学大学院経済学研究科博士課程修了（経済学博士）。専門分野は理論経済学。主な著作に『景気循環の理論』現代日本経済の構造（一九九四年、東京大学出版会）『動学的「一般均衡」のマクロ経済学』有効需要と貨幣の理論（二〇〇五年、東京大学出版会）『貨幣・雇用理論の基礎』（二〇一一年、勁草書房）がある。

1 はじめに 経済学におけるリスクの評価法

工学だけでなく、経済学でもリスクをどう処理するかについては、ある公理系から導かれる定まった理論が存在する。フォン・ノイマンとモルゲンシュテルンによる期待効用理論である。まずこれを簡単に説明しよう。

当該理論は、二つの任意の籤（リスクの抽象的表現）に関する選好について、独立性と連続性というある種の合理性を先験的に要求する。すると十分一般的な効用関数のもとでそのような選好により実際に選ばれてくる籤は、それらから得られる期待効用を最大とするものと等しくなるというのが理論の内容であり、一種の表現定理に当たる。ここでいう期待効用 EU とは、籤の結果が当たりとはずれしかない場合、

$$EU = p \times u(\text{当たりの時の利得}) + (1-p) \times u(\text{はずれの時の利得}) \quad (1)$$

で表される。 $u(\cdot)$ が人々の経済的幸福の状態を表す効用関数であり、それぞれに「当たり」「はずれ」の際の利得を具体的に入れたものが、それぞれの状態で得られる効用である。ここで p は0と1の間の数で、

「当たり」の確率を表しているから、(1)の右辺は、この籤から得られる効用の期待値すなわち期待効用に対応するのである。

フォン・ノイマンとモルゲンシュテルンの理論の強みは、効用関数 u が序数的であること（選好の順序すなわち効用関数の値の大小だけが問題で、効用関数の値には意味がないと考えること）を前提としても成り立つことである。すなわち(1)式の右辺を見ると、あたかも効用が金額に換算でき、互いに加え合わせられること（基数的効用）を、前提にしているかの印象をうける。もしそうであれば、個人間の効用は金額を通じて比較可能になるという、恐るべき価値判断を理論に導入することになってしまう。

この問題を自然な公理系の導入によって回避したのが、フォン・ノイマンとモルゲンシュテルンによる極めて大きな貢献なのである。以上の議論から明らかなように、個人間の効用の比較可能性を排除したとしても、経済学ではリスクが存在する場合に、個人は期待効用が最大となるように、行動すると考えることができるのである。

2 期待効用理論の応用 保険理論

期待効用理論の応用の典型としては、保

険理論があげられる。保険はリスクを避けようとする主体から、それを進んで引き受けることで収益を上げようとする者への、リスクの効率的移転を意味する。保険理論を解説する上で、各主体のリスクに対する態度を分類する必要がある。一つはリスク回避者であり、今一つはリスク中立者である。

まず解説が容易なリスク中立者から始めよう。そこで損害保険を考え、事故が起きる確率を p 、事故が起きたときの収入を x_{1N} 、起きなかった時のそれを x_{2N} としよう。このとき危険中立者は、その保険収入の期待値のみに関心がある主体を指す。すなわちその期待効用を U_N とすれば、

$$U_N = p x_{1N} + (1-p) x_{2N} \quad (2)$$

である。したがって同じ効用水準を表す無差別曲線は、図1のように傾きが $-p/(1-p)$ の右下がりの直線となり、左下のものほど効用が高いことになる。

さて次に危険回避者を考えよう。結論を先にすれば危険回避者の無差別曲線 U_H は、図2のように原点に向かって凸となる。理由を以下、順次解説する。まず四五度線との交点Aでの接線

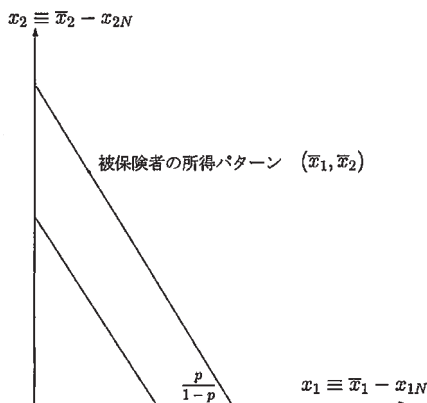


図1 危険中立者の無差別曲線

の傾きが $-p/(1-p)$ となっているが、これは四五度線上の点では事故が起きても起きなくとも同じだけの利得が得られ、所得変動のリスクから解放されるからである。つまり四五度線のごく近くでは、リスク回避者もリスク中立者と同じ選好を持ちうるのである。

しかし所得の起きうるパターンが、点Bのような左上（右下でも同じことが成り立つ）の点、すなわち事故が起きたときの損害が大きくなるほど、リスクを嫌う主体は、事故が起きなかった際には損害の期待値以上に所得が増えてくれないと、同じ効用を保てないのである。したがってリスク回避者の無差別曲線は、原点に向かって凸となる。

損害保険に限らず保険は一般に、リスク回避者からリスク中立者へのリスクの移転として解釈できる。図3は保険市場の均衡を表現したものである。すなわち被保険者となる危険回避者の当初の所得パターンが、点 E_0 で表されているものとしよう。 E_0 は四五度線の上方に位置するから、状態1（横軸）が、事故が起きて所得が減少してしまう状態に、状態2が事故に遭わなかった場合に対応していることが分かる。

このときリスク中立者である保険会社は競争が激しく、利潤はつねに0となってしまうとしよう。すると、彼らの無差別曲線が E_0 を通ることになる（この点は保険需要がないから彼らの利得は0である）。そして左下へ行くほど、彼らの期待効用は上昇することになる。

さて保険会社同士の競争が苛烈であれば、

被保険者は線分 U_N 上の点で最も期待効用が高くなるように保険をかけることになる。被保険者の期待効用は保険会社とは反対に右上へ行くほど高いから、保険市場の均衡は、結局、 E_0 で達成されることになる。すなわち、事故の有無にかかわらず所得の変動のリスクが完全になくなるように、保険をかけるのである。ちなみに、この保険の保険料は AB の長さで、保険金の支払いは CD のそれによって表される。

3 なぜ保険会社は危険中立者となれるか 大数の法則

ではなぜ保険会社は事故が起きるリスクから自由になれるのだろうか。どうして、ある特定の人が事故を起こす確率を定めることができるのだろうか。これは大数の法則と呼ばれる確率論上の定理によるものである。大数の法則とは、

極めて大勢の被保険者の集まりで事故が起きる頻度Ⅱある個人が事故を起こす確率（3）

という関係を保証する定理である。ただしこの際、(i)被保険者の属性が同一であること、(ii)個々人が事故を起こすという事象は互いに独立であること（事故の連鎖反応が起きない）、が前提条件となる。つまり保険会社は極めて大勢の顧客を持っており、かつ過去の膨大なデータから事故がおきる頻度を、ほぼ正確に把握可能である。したがって、一件あたりの保険料・保険金もほぼ確実に計算できる。（3）式を右辺か

ら左辺へ読んで、一個人が事故を起こす確率を割り出すことができるのである。これゆえ、保険会社は危険中立的となりうる。

4 震災リスクは管理できるか

最後に世情に鑑み、震災リスクが保険制度などを通じて経済的に管理できるかを考えておこう。答えは、否である。すなわち3で述べた大数の法則が成り立つ前提条件を、地震現象はみたさないからである。地方により起きる地震の原因・頻度は異なるから、条件(i)はみたされない。さらに大地震に付随する余震も含めて、個別地方で地震が連鎖的に起きることを排除できないから、(ii)もみたされない。

しかし最も重要なことは、大地震はまれにしか生起せず、本来繰り返し現象に適応されるべき確率論の適応外であることである。厳に戒むべきはこうした基礎的知識なしに、地震の生起確率やリスク管理可能性を軽々に発言し、また報道することである。

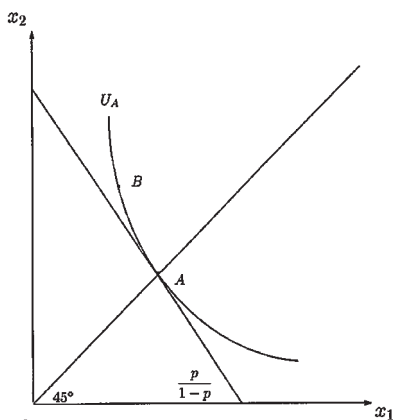


図2 危険回避者の無差別曲線

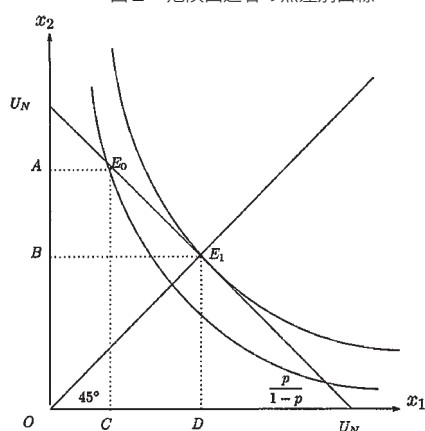


図3 保険市場の均衡

価値の衝突をいかに調整するか

佐野 亘 WATARU SANO



佐野 亘（さの わたる）
一九七一年愛知県生まれ。京都大学博士（人間・環境学）。京都大学大学院人間・環境学研究科准教授。主に、公共政策を基礎づける規範理論について研究している。主な著作に『公共政策規範』（ミネルヴァ書房）がある。

深刻化する環境問題

現在、環境保護の重要性については、おおむね社会的合意が存在するといつてよいだろう。地球温暖化はむろんのこと、希少種の絶滅、森林資源の減少、水資源の争奪など、数多くの問題が深刻化しつつあり、世界的にその対応が求められている。むろん、その深刻さの程度や、適切な対策のあり方については論者によって意見が異なることも多い。だが、長い目でみれば、樂觀が許されないことは否定しがたいだろう。実際、こうした状況を背景に、わが国でも、国や自治体、またNPOやボランティアなど、多くの主体が積極的に環境保護活動をおこなっているのである。

しかし、これもまたよく指摘されることだが、こうした現状認識と保護活動の存在にも関わらず、環境問題の深刻化はとどまるところを知らないようにみえる。先進国に限っていえば、SO_xなどいくつかの汚染の問題については、相当程度改善したものの、発展途上国では問題は悪化する一方である。そしてじつは先進国においても、まだまだ改善されていない汚染の問題は存在するし、生態系の破壊もすすんでいる。

また、エネルギーや資源の大量消費と、その裏返しとしてのCO₂の排出や大量の廃棄物の問題については言うまでもないだろう。

環境をめぐる価値の衝突と調整原理

それではなぜ、環境問題の深刻さについての認識がひろく存在し、その対策の必要性についての社会的合意も存在し、実際、対策もそれなりになされていながら、環境悪化が続いているのだろうか。むろん、その理由はさまざまに考えられようが、少なくともそのひとつとして、環境に関わる価値と、それ以外の価値が衝突することが少なくない、という事実が挙げられるだろう。環境を守ることが確かに大事だが、ときにそれは別の価値（経済成長や利便性など）に負けてしまう。あるいは場合によっては、ある環境を保護することが、別のところで、別の環境負荷につながることもありうる。たとえば、原発はCO₂の排出を削減するかもしれないが、今回の大震災に明らかなように、深刻な環境汚染を引き起こす可能性があるのである。

当然のことながら、こうした価値の衝突はつねに不可避なわけではなく、ときに、

環境に関わる価値を実現しながら他の価値を同時に実現することも少なくない。たとえば、環境保護が結果的に経済成長につながる、ということはじゅうぶんに考えられる。このような、いわばwin-winの方向を追求することは疑いもなく重要であり、いまだじゅうぶんにその可能性が追求されているわけではない以上、さらなる検討が必要であることはまちがいない。

だが、他方で、つねにそうした、誰も損することのない「うまい解決策」が見つけられるわけではないし、そうした解のみを追求することは、かえって重大な決断を遅らせる恐れもある。他の価値を犠牲にしても、緊急に環境に関わる価値を保護する必要がある、ということもありうるからである。それゆえ、こうした現状を正確に理解し、また少しでも事態を改善するには、環境に関わる価値の問題について、あらためて考え直してみなければならない。環境に関わる価値と他の価値が対立した場合、また環境に関わる複数の価値が両立可能でない場合、どのように調整するのか、なんらかの基準なり原理なりが必要と考えられるのである。

では、そうした基準として、どのようなものが考えられるだろうか。多くのひとつが

まず思い浮かべるのは、たとえば、環境権とか「持続可能な発展」といった理念ではないだろうか。だが、私見では、ここで詳しく論じることはできないが、こうした理念は環境がなんらかの意味で価値を有していることをあらかじめ前提としてしまっているため、環境以外の価値との調整をおこなう基準としては使いづらい。さらにいえば、複数の環境価値の調整についても、必ずしも適切な基準となりがたい。たとえば、環境権についていえば、そもそもその範囲がどこまでかを確定すること自体、非常に難しい。汚染のような生命・健康に関わることについては比較的考えやすいものの、アメニティに関わるようなこと、間接的に環境負荷を減らすようなことについては、権利の観点から議論することは困難である。さらに、環境権を拡張的に理解するほど、他の権利や利益と衝突する可能性も高くなると考えられるが、そうするとさらに調整のための上位基準が必要になってしまう。「持続可能な発展」についても同様に、他の価値との調整問題がクリアできるわけではない。将来世代の権利や利益をどの程度重視するか、という問題にもつながるが、そもそもなにをどの程度「持続」させるのか、という点がじつははっきりしていないのである。

功利主義の原理

以上のことから、環境権や「持続可能な発展」のような、あらかじめ環境の価値を前提にしている理念ではなく、より一般的

な価値基準を探究する必要があると考えられる。では、そのような価値として、どのようなものが考えられるだろうか。たとえば、ひとつの候補として、効用（功利主義）が考えられるかもしれない。功利主義はしばしば、経済成長至上主義や市場原理主義などと混同されることがあるが、本来は決してそういうものではない。考えてみれば、そもそも環境問題が問題であるのは、人々の効用を低減させるからである、といえるかもしれない。環境を無視して経済成長を追求することは、結果的に多くの人々の健康を損ねるばかりか、エネルギーの枯渇や森林の減少などによって、快適な生活そのものを不可能にしてしまうかもしれない。だとすれば、功利主義の観点からこそ、ときに経済成長をストップさせてでも、環境保護に力を入れるべきという結論が導き出せるかもしれないのである。そしてもし、このような功利主義の観点から上述のような価値の衝突を適切に調整することができるとなれば、より説得的に人々に環境保護の重要性をアピールすることができ、環境保護もいままです以上に進展するかもしれない。

だが、果たして、ほんとうに、功利主義の観点から価値衝突の問題を解決すれば環境保護はすすむのだろうか。ここで詳しく論じることは難しいが、ただちに、いくつかの疑問が思い浮かぶ。第一に、功利主義の観点から考えている限り、直接・間接に人々の効用の増大に資するような環境は保護されるだろうが、そうでない環境については保護する必要がなく、破壊がすすんでもかまわないことになる。第二に、自然破

壊が人々の効用を低減させるとしても、それによって別のより大きな効用が得られるならばそのほうが好ましい、ということになっってしまう。たとえば、ある自然環境を保護するよりも、エネルギーを大量に使用する娯楽製品を開発するほうがより大きな効用を実現できるならば、政府はそれを優先すべき、ということになるだろう。

ただし、こうした疑問に対しては、功利主義からの応答も可能である。そもそも、人々の効用を低下させるような環境（あるいは人々の効用の増大に無関係な環境）を保護する必要はないかもしれない（実際、多くの人々の健康を害するような種は絶滅させたほうがよいかもしれない）。また、ある環境が犠牲にされたとしても、それによってより大きな効用を人々にもたらすことができるならば、やはりそのほうが好ましいのかもしれない。たとえば、現在のヨーロッパの石造りの街並みや、その郊外にひろがる牧草地は、もともとあつた森林を切り払ってできたものだが、だからといって、もとの森林のほうがよかったとは必ずしも言い難いだろう。さらに、自然環境の保護よりも娯楽製品の開発が優先される危険については、将来世代を含む長期的な効用計算をおこなえば、そのような結論はそもそも導き出されることはない、ということになるかもしれない。娯楽製品は現在世代を楽しませるかもしれないが、結局一過性のものに過ぎず、それに対して、自然環境の保護は将来世代にも大きな効用を与え続けるだろうからである。

さらに議論を続けることも可能だが、い

ずれにせよ、ここですぐに結論を出すことは難しい。ただ、功利主義にはそれなりの魅力も強さもあることは確かであるものの、われわれの多くが抱く「環境は大事」という直感にはやはりうまく適合しないところがあるように思われる。環境の価値は効用には還元しきれないのであって、社会全体の効用を低下させてでも環境を保護すべきケースがあるのではないだろうか。

ケイパビリティの原理

こうした疑問が正当だとすれば、われわれは功利主義以外の調整原理を必要とすることになる。そこで、ふたつめの候補として、ケイパビリティに注目してみよう。ケイパビリティは、よく知られているように、アマルティア・センやマーサ・ヌスバウムといった論者によって展開されている価値基準であり、功利主義を批判し、それにかわるものとして近年重視されつつある。セーラによれば、われわれは社会全体の効用を増大させることを目指すのではなく、すべての人々のケイパビリティを、少なくとも必要最低限以上に、向上させるべきである。

ここでケイパビリティとは、「各個人の有する財と能力、さらには置かれている条件の組み合わせによって、結果的に本人にとって可能となること」を意味する。たとえば、いくら多額の現金を有していても、人里離れた地域に住み、しかもからだに障害を抱えているとすれば、「そのひとがでること」の範囲はごく限られたものになるだろう。それに対して、現金はあまり

持つておらず、からだに障害もあるが、街中にある快適で安価な公営住宅に住むことができ、その周辺も公共交通機関がじゅうぶんに整備され、バリアフリー化もすすんでいるとすれば、「そのひとができること」の範囲はずいぶん広いと予想されるだろう。このような実質的に各人が「できること」に注目することによって、功利主義のようにすべてを効用に還元したり、あるいは経済成長至上主義のように財の多寡にのみ着目したりすることなく、重要な価値を把握できる、というわけである。

では、このようなケイパビリティの観点から、われわれは、環境に関わる価値の衝突に対して、適切な解を与えることは可能だろうか。まず、ケイパビリティ論の利点は、あらゆるものの価値をすべて効用に還元してしまうことを避けることができる、という点にある。じつのところ、たとえば、高速道路を自動車でドライブすることの楽しさと、山登りの途中で沢の水を飲むときの喜びを、同じ効用という概念で括ってしまう、さらにその大きさを量的に比較すること自体、そもそも無理があるように思える。ケイパビリティ論からすれば、両者は質的に別のものであって、それぞれの可能性が各人に確保されていることが重要とされるだろう。ケイパビリティ論においては、根本的には各人の自律に価値があるとされているとはいえず、環境に関わる価値を、他の価値に還元することなく、それ自体として認める可能性が開かれているのである。

実際、ヌスバウムは、自然と親しむことを重要なケイパビリティのひとつに挙げている。

また、そもそも環境を保護する理由は、実際にすぐになにか人々に対して効用を与えるというより、将来なにかのかたちで役に立つ可能性があり、その機会を将来世代に対して保障する、という面もある。ケイパビリティ論は、まさにそのような機会を保障することこそが重要である（実際にその機会を利用するかどうか、またそれによって効用を得るかどうかが問題ではなく）、というものであるため、環境保護の議論に親和的であるように思われる。

ただ、残念ながら、多くの論者によって指摘されてきたとおり、ケイパビリティ論は社会の目指すべき方向については大いに示唆的であるものの、優先順位づけをおこなうことはあまり得意ではない。たとえば、先に、高速道路でのドライブと、沢の水を飲む例を挙げたが、これらはいずれも将来世代に対して保障されるべきケイパビリティといえるだろうか。両者が容易に両立するなら問題はないが、現実には（比喩的に、かつ誇張していえば）どちらかを諦めなければならぬ事態もありうるのではないだろうか。その際に、ケイパビリティ論は、いずれを選択すべきか、説得的な議論を提示できるだろうか。功利主義のように、社会に与える効用の大きさによって選択することはないとしても、だからといって、別の基準を提示することもできないでいるように思われる。

卓越主義の原理

そこで最後に、ひとつの可能性として、

卓越主義の可能性を示唆して、小文を終えることにしたい。卓越主義は、論者によってその内容は大きく異なるものの、基本的には、人間らしさや、人間としての本質にもとづいて価値の優先順位づけをおこなおうとするものである。このような考え方はわれわれの多くにとつて、きわめてなじみ深く、いわば常識にも沿うのだが、理論的には（学問的には）比較的近年まで軽視されてきた。そもそも何が人間らしさなのか、人間としての本質とはなにか、という問いには正解がなく、ひとによって見方が異なるのが当然であり、またあえていえば、異なることそれ自体に意義があると考えられてきたからである。確かに、たとえば、大地とともに生きることが人間らしい生き方であると考えるデイブ・エコロジスト（あるいはネイティブ・アメリカン）と、

快適な空調と便利な電化製品に囲まれて生きることを当然のことと考えている都市住民のあいだで、どちらが、それ自体として（つまりどちらがより環境に負荷をかけるか、というようなことではなく）よりよい生き方かを決めることは難しいだろう。どのような生き方がよい生き方かはひとによって異なるのであり、むしろさまざまな生き方が存在すること、またそうした多様な人々が互いに尊重し合い、寛容でいるところこそが、現代社会ではきわめて重要であると考えられてきたからである。これに対して卓越主義は、いかなる生き方がよい生き方であるかについて順位づけをおこなう議論であり、現代社会にはなじまないと考えられてきた。このような考え方は、特定

の生き方や人間観をすべてのひとに一律に押し付ける危険をはらんでいるというわけである。実際しばしば「環境ファシズム」などと揶揄されるように、確かに、ある種の環境主義が狂信的で、おしつけがましいものであることは否定できないし、卓越主義はこのような環境主義と結びつく可能性がある。

だが、仮に、うえでみたように、功利主義もケイパビリティ論も、環境をめぐる困難な価値選択の問題に適切な解答を示すことができないとすれば、あらためて卓越主義の議論を見直してみてもよいのではないだろうか。たとえば、「高速道路」と「沢の水」が両立できないとすれば、「沢の水」のほうが人間にとってずっと本質的に大事である（より多くの効用を与えるからではなく）という観点から、優先順位づけをおこなってもよいのではないだろうか。実際、デイブ・エコロジはむろんのこと、最近では、中沢新一などによって、日本的な自然観を背景に、自然とのある種の関わりのなかに人間としての解放があるとするタイプの議論が提示されつつあるが、このような議論はまさに卓越主義の典型であるといえる。あるいは、それほど極端な議論を持ち出さなくとも、環境に関わる価値は人間の効用には還元できない重要な価値である、という直観は、じつは多くのひとが共有するものであるように思われる。

最後に

そこで問題は、卓越主義の基準を採用し

ながら、特定の生き方の干渉的なおしつけを避け、基本的な自由は尊重しつつ、なお、環境的価値を保護する道はありうるのか、ということになるだろう。しかし、そのような道はほんとうに存在しうるのだろうか。あるいはそのような道は存在せず、われわれは功利主義やケイパビリティ論にとどまらざるをえないのだろうか。あるいは、以上のいずれにも当てはまらない「解」がどこかに存在するのだろうか。いずれにせよ、われわれは、環境保護に関して、単にwin-winの道を探るだけではまず、価値選択という深刻な課題に直面しており、そしてその選択のための基準をさらに探究していく必要がある。環境問題をめぐっては、ある程度はやむを得ないことだが、具体的な問題の細部に注目が集まってしまい、根本的な価値の問題が忘れられがちである。だからこそ、ときにはあらためて、以上のような価値の問題について、深く考えてみる必要もあるのではないだろうか。

生体機能を可視化する —蛍光センサー分子の論理的開発 について

多喜正泰

MASAYASU TAKI



多喜正泰 (たき まさやす)

1975年富山県生まれ。大阪大学大学院工学研究科博士課程修了。大阪大学博士(工学)。現在、京都大学大学院人間・環境学研究科助教。ケミカルバイオロジー研究、特に生体分子を対象とした蛍光センサーの開発に興味を持つ。

はじめに

人の体は体重六〇キロの人で約六〇兆個、二百数十種類もの細胞から構成されている。個体を構成する細胞が様々な外来刺激に的確に応答するためには、細胞が受け取った情報(シグナル)が細胞内あるいは細胞間で確実に伝達されなければならない。細胞のシグナル伝達機構には様々なイオンや分子が関与しており、その役割を明らかにすることが生命科学研究の大きな目標の一つとして挙げられている。バイオイメージングは、生命科学研究における最も重要な技術として位置づけられており、とりわけ蛍

光イメージングはその優れた感度、高い時間的空間的分解能、簡便性という観点から世界中で幅広く利用されている。下村博士によってオワンクラゲから単離・同定された緑色蛍光タンパク質(GFP)は、蛍光イメージングツールの代名詞的な存在であり、この研究により二〇〇八年にノーベル化学賞を受賞したことはまだ記憶に新しい。GFPを用いる最大の利点は、遺伝子工学的な手法により目的とする細胞内タンパク質の特定部位に蛍光物質を導入できることである。この技術によって、蛍光イメージング研究は飛躍的な発展を遂げた。GFPは現在もおも最も頻繁に使用される蛍光標識物質であるが、その用途には限界もある。例えば、GFPによる蛍光標識が適用できるのはタンパク質のみであり、核酸、脂質、金属イオンなどの動態観察には用いることができない。また、GFPは常に発光状態のため、シグナルの放出過程を蛍光強度の違い、つまり光情報として検知することはできない。そこで近年では、細胞内分子と特異的に反応して蛍光応答を示すセンサー分子を設計・合成し、細胞系へと応用する研究が盛んに行われている。本稿では、このようなセンサー分子をどのような理論に基づいて設計しているのか、亜鉛イオン検出センサーを例に紹介したい。

生体内の亜鉛イオン

亜鉛イオンは、生体維持には欠かせない必須の微量遷移金属元素である。事実、亜鉛欠乏は成育障害、味覚障害、免疫不全な

どの疾患を、また亜鉛過剰は神経系の異常を引き起こすことが知られている。生体内に取り込まれた亜鉛イオンの多くはタンパク質と強く結合し、酵素の活性中心や構造補助因子として機能している。近年、このようなタンパク質と強固に結合する亜鉛イオンとは別に、脳や臓腑などの器官にタンパク質と弱く結合、あるいは遊離の亜鉛イオンが存在していることも明らかとなった。これらの亜鉛イオンは、脱分極やグルコースなどの外部刺激によって細胞外へと放出されることがわかり、この結果は亜鉛イオンが何らかの生理的役割を有していることを示唆している。また、ごく最近では亜鉛イオンがカルシウムのようにシグナル伝達物質として作用し、細胞の分化、増殖、生存、運動などに深く関与していることが明らかにされつつある。このような生体内における亜鉛イオンの生理的役割をリアルタイムに計測するためには、亜鉛イオン濃度変化を可視化できる、すなわち亜鉛イオンとの反応によって蛍光応答を示す蛍光センサー分子が非常に強力なツールとなりうる。

蛍光色素の発光原理とスイッチング

では、どのような分子を設計すれば亜鉛蛍光センサーとなるだろうか。ただ闇雲に合成しても時間、労力、お金がかかるばかりで、成功は運任せになってしまう。効率よく蛍光センサーを開発するには分子を論理的に設計する必要がある。まず始めに、蛍光の発光原理とオン・オフのスイッチング機構について説明したい。

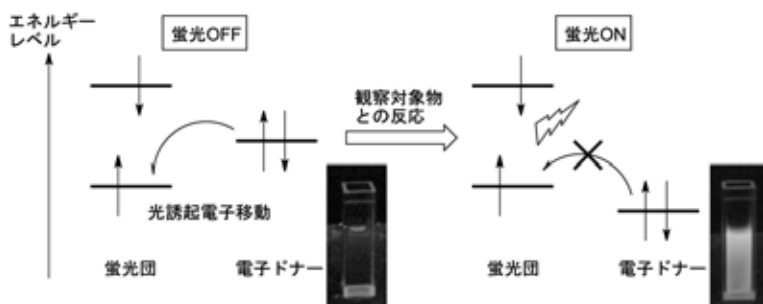


図1 光誘起電子移動機構に基づいた蛍光センサーのエネルギーダイアグラム。実線は軌道準位、上下の矢印は電子を示す。蛍光団は励起状態を表している。蛍光オフの状態では、電子がドナーから蛍光団へと移動するが、ドナーの準位が低下した状態では電子移動が進行せず、蛍光はオンとなる。

ある物質に光刺激を与えることで、エネルギー的に最も安定な状態（基底状態）からより高いエネルギー状態（励起状態）となる。励起状態から再び基底状態に戻る際、ある特定の分子は光としてエネルギーを放出（発光）する。この発光過程において、発光寿命が短いものが蛍光、長いものがリン光と呼ばれる。ところが、励起された蛍光団の近傍に電子リッチな供与体（電子ドナー）が存在する場合、電子移動反応が進行し電荷分離状態となる（図1）。この現象を光誘起電子移動と言い、光合成の基本となる反応として知られている。光誘起電子移動が起こると、励起エネルギーを光として放出することなく基底状態へと戻るため、蛍光はオフの状態になる。一方、観察対象物との反応によりドナー側の電子供与性が低下すると電子移動は起こらなくなり、蛍光団が本来有する蛍光特性が回復する。この原理に基づいた場合、亜鉛イオンとの反応によってドナー側の電子供与能が下がるように分子をデザインすれば、これが亜鉛蛍光センサーとなる（図2）。

具体的に、どのような分子が亜鉛イオンセンサーとして機能したのか見てみよう。

図2は、筆者らの研究室において実際に開発した亜鉛蛍光センサーの構造式である。この分子は大きく二つの部位で構成されており、一方がフルオレセイン型の蛍光団、もう一方が電子供与性の強いアミノフェノール誘導体である。アミノフェノール誘導体は、亜鉛イオン結合部位としての役割も有している。これら二つの芳香族グループはお互いに直交しているため、軌道

の相互作用はなく異なる二つの分子としてそれぞれ独立に取り扱うことができる。この蛍光団を光励起すると、図1のダイヤグラムに従って電子供与体からの電子移動反応が進行し、蛍光が消光される。これが蛍光オフの状態である。この溶液に対して亜鉛イオンを添加すると、亜鉛イオン結合部位がこれを瞬時に捕捉する。アミノフェノール部位と亜鉛イオンが相互作用するため、電子供与能は大幅に低下し、その結果、蛍光団への光誘起電子移動が起こらなくなる。これが図2で示す蛍光オンの状態である。このようにして、亜鉛イオンの有無による光誘起電子移動の制御、すなわち蛍光のスイッチングを達成することができた。

このような蛍光センサーを生体系へと適用する場合、有機溶媒中ではなく「水中で蛍光スイッチング機能を有する化合物」を念頭に合成しなければならない。実際、この分子を用いて生細胞中に存在する亜鉛イオンの蛍光検出に成功したことから、本センサーの設計戦略の有効性を立証することができた。

最後に

今回は光誘起電子移動機構を利用した亜鉛蛍光センサーについて紹介したが、生体内におけるシグナル伝達機構を説明するためには、さまざまな生体分子をターゲットとするセンサーの開発が重要である。そのため、多様なターゲットに適用可能なセンサーの分子設計原理を確立することが最も近道であると言える。今回紹介した分

子を例にとると、この分子は亜鉛イオンの捕捉部位を改変するだけで、他の金属イオンに応答する蛍光センサーにもなり得る。また最近では、長寿命のリン光を利用したプローブ開発も行っており、興味深い成果が得られつつある。我々化学者は装置開発に直接的に携わることが難しく、研究内容も基礎的なものであるが、開発した新たなプローブが世界の蛍光イメージング研究のスタンダードとなり、シグナル伝達機構の解明、ひいては生命科学全般が飛躍する触媒となれば喜ばしいことである。

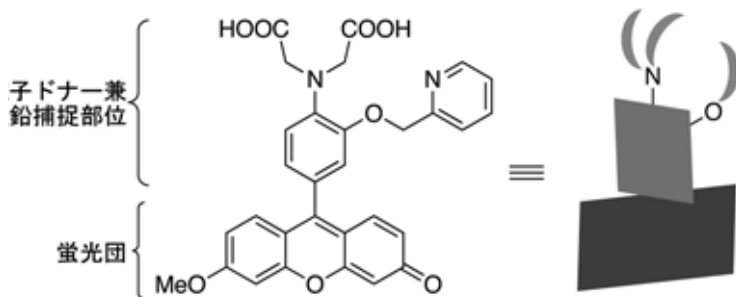


図2 亜鉛蛍光センサーの構造式。実際の分子構造では、蛍光団と電子ドナー部位が直交している。右図では亜鉛イオンの結合部位を模式的に示している。

アジール・無縁・自然法

舟木徹男

TETSUO FUNAKI



舟木徹男（ふなき てつお）

1973年、金沢市に生れる。京都大学大学院人間・環境学研究科博士課程修了。京都大学博士（人間・環境学）。専門は宗教学。著書、『知の教科書 フロイト＝ラカン』（共著、講談社選書メチエ2005）、訳書、ブルース・フィンク著『ラカン派精神分析入門—理論と技法—』（共訳、誠信書房、2008）、著訳書、オルトヴィン・ヘンスラー著、舟木徹男訳・解題『アジール—その歴史と諸形態』（国書刊行会、2010）がある。

1 アジール

鎌倉の東慶寺は、離縁を望む女が夫の支配をのがれて逃げ込む駆け込み寺だったことが知られている。また、旧約聖書には、過失致死犯が復讐者の追跡を免れることのできる「遁れの町」の記述がある。こうした避難所は一般に「アジール」の名称で呼ばれている。アジールは世俗の権力関係・支配関係の及ばない平和と自由の領域である。洋の東西を問わず、近代以前の社会には様々なアジールが存在した。

一昨年邦訳が出版されたドイツの法制史家オルトヴィン・ヘンスラーの『アジール

—その歴史と諸形態⁽³⁾』は、北欧の文学資料を活用して古ゲルマンのアジールの諸形態を整理した労作である。網野善彦や阿部謹也⁽⁴⁾など日本の歴史家にも影響を与えた同書によれば、アジールは上記のような「場所的アジール」に限られない。祝祭など特定の期間に平和が支配する「時間的アジール」や、王や聖職者、あるいは女性など聖性を備えた人格との接触により平和が保障される「人的アジール」がある。アジールを包括的に定義すれば「平和と自由を享受できる特定の空間的・時間的・人的な場」となるだろう。

ヘンスラーはまた、アジールが歴史においてたどる一般的な変容過程を、三段階に整理している。第一段階は「宗教的・呪術的段階」である。これは、一般にマナやハイルなどの語で呼ばれる、接触により転移する性質を備えた霊力への信仰に根ざす。国家権力の未発達な古ゲルマン世界では、生命や財産の権利を侵害された場合、フェーデ⁽⁵⁾による自力救済での解決が原則とされた。フェーデは一種の神明裁判としての性質を持ち、古ゲルマンの平和修復手段の一つであった。しかし、それは氏族間の復讐の連鎖を招くことも多く、アジールはその抑止機能を担っていた。ヘンスラーによれば、逃亡者が首尾よくアジールでの庇護を獲得することもまた、神明裁判に類する効果を持った。いうなれば、フェーデとアジールは対になっ

て古ゲルマンの平和秩序を支えていた。第二段階は、「実利的段階」である。これは台頭しつつある国家権力が、民衆の伝統に根ざすアジールを上から「承認」するという形をとりつつ、一方で自らの種々の政策的意図に適合するようにこれを実利的に拡充整備・改変してゆく段階である。この過程で、アジールは徐々に国家へと取り込まれてゆく。

第三段階は「退化・終末の段階」である。宗教から独立して法を貫徹する力を備えた国家権力にとって、元来宗教性に由来するアジールは不要であるだけでなく、邪魔なものとなる。かくして近世国家による「治安」のもと、各国でアジールは駆逐され、フェーデは禁圧されてゆく。それにもかかわらず、ヘンスラーは次のように言う。

：しかし、アジールに表現された崇高な宗教的思考は、いささかも損なわれることなく生き続ける。一方では恐怖と孤



図1 東慶寺山門に通じる石段

(1) アジールとは「不可侵を意味するギリシア語 asylos に由来するドイツ語。英語ではアサイラム asylum。」
(2) Orwin Hensler (一九二二—) 西洋法制史家。
(3) 国書刊行会(舟木徹男訳・解題、二〇一〇年)
(4) 網野善彦(一九二八—二〇〇四) 日本中世史家。
(5) 阿部謹也(一九三五—二〇〇六) 西洋中世史家。
(6) 中世ヨーロッパにおいて権利紛争解決の方法として用いられた私闘。身体、財産、生命、名誉を傷つけられた者の親族が、加害者の属する親族に対して実力を行使してその回復をはかることは合法的とされた。

独が、他方ではそこからの保護と救済が、この宗教的思考の支柱であった。これらは太古の昔からこのかた、変わることなく人類をとらえており、その永遠の二極性こそがすべての宗教的理念の場となっているのである。

ここには、不死鳥のごとく息を吹き返し人間に平和と自由をもたらす宗教的思考に対する、ヘンスラーの堅固な信頼が見取れる。しかし一般には、国家主権が確立した近代以降の社会にはアジールが存在しないと考えられている。わずかに残存する事例を探すならば、政治亡命者が駆け込む外国の大使館などがそれにあたるだろう。だが、これもある主権国家の内部に設けられた他の主権国家の飛び地にすぎず、国家権力そのものから自由な場ではない。では、宗教が力を喪った現代社会において、アジールはいかなる形で存在しうるのであるのか？

2 「無縁」の原理

この問題にひとつの手がかりを与えてくれるのは、戦後の日本中世史学の泰斗、網野善彦である。網野は遍歴する非農業民に注目することで、「有縁・有主」の立場から書かれたそれまでの農業中心の日本史像を、「無縁・無主」の立場から書き替えたことで知られている。

その主著『無縁・公界・楽——日本中世の自由と平和』（平凡社、一九七八年）は、「無縁所」などの名称で呼ばれた日本史上

のアジールの諸相を、古文書の綿密な読解を通じて明らかにしたものである。その特徴を簡単に紹介しよう。

現代に残る子どもの遊び「エンガチョ」から筆を起し、未開社会のアジールに至るまでを倒叙法で描いた同書では、江戸時代の駆け込み寺や中世の寺社、自治都市、墓所、家、そして山野河海などの場所的アジールだけでなく、禅律僧や勧進聖、女性などの人的アジールについても述べられている。その記述からは、支配・隷属の関係から「無縁」な場が多様な形態で存在したことがわかる。そして網野は「文学・芸能・美術・宗教等々、人の魂をゆるがす文化は、みなこの「無縁」の場に生まれ、「無縁」の人々によって担われている」（二六三頁）とも言っている。

同書ではまた、中沢新一⁽⁷⁾の示唆をうけつつ、市場経済の淵源をアジールに見出す視点が示されている。そもそも市が立つ場所は河原や川の中州、浜、山野、坂など、網野が「原無縁」の場とよぶ自然と人間の境界領域であった。そうした聖性を帯びた場では、それぞれの品物は元の所有者の人格と切り離され「無縁」になる。それによって、贈与・互酬の原理に拘束されない市場交換が可能になる。そもそも市場経済を媒介する貨幣自体、一切の使用価値との「無縁」性を体現するものであると言える。

なおまた、同書は日本で初めてヘンスラーのアジール論を紹介

介した書物でもある。同書の終章において、網野はヘンスラーによるアジール変容の三段階を紹介しつつ、その図式が日本の歴史においても概ね当てはまるとしている。

しかしながら、以上のような特徴を持つ同書は、単に日本史におけるアジールの諸相を明らかにしただけの書物ではない。網野は第二章で「ここでこれから考えようとするのは、アジールがいかなる原理に支えられて成立し」（二四頁）たかであると言っており、それを「無縁」の原理と呼んでいる。それは「人間が人間に隷属し、支配されるということ」、すなわち「有縁」のしがらみに対して否を突きつける、人類史的な平和と自由の原理である。そして終章では次のように述べている。

さまざまな徴証からみて、「無縁」の原理は、未開、文明を問わず、世界の諸民族のすべてに共通して存在し、作用し続けてきた、と私は考える。…問題をアジールに限定すれば、…国家の未発達な人類



図2 網野善彦著『増補 無縁・公界・楽』（平凡社ライブラリー）

(7) 中沢新一（一九五〇—）宗教人類学者。なお、中沢は網野の義理の甥である。

史のある段階に現れ、国家権力の人民生活への浸透ともに消滅することになる。しかし、アジールは「無縁」の原理の一つの現れ方にすぎない。これまで見てきたように、この「原理」は、きわめて多様な形態をとりつつ、人民生活のあらゆる分野に細かく浸透しているのである。

要するに網野の考えでは、アジールは「無縁」の原理の現象形態のひとつに過ぎない。それゆえ、近代になってアジールは消滅しても、「無縁」の原理はまた別の形で息を吹き返すのである。こうして「現代においてアジールはいかにして可能か」という先の我々の問いは、「現代において「無縁」の原理はいかなる表現形態をとりうるか」と言い換えられる。

『無縁・公界・楽』は一般読者に熱狂的に迎えられた一方で、史料解釈の方法や大胆な人類史的ヴィジョンをめぐって、歴史学の内部では多くの批判を浴びた。しかし、網野没後の講演のなかで中沢新一は、歴史学において葬り去られつつある『無縁・公界・楽』の思想を深化させることこそ、網野史学の継承における中心的課題であるとしている⁽⁸⁾。もっとも、「無縁」の原理という概念は、あまりに独特で捉え所がないのも事実である。したがって、これを思想史上のより一般的な文脈に関連付けることが、我々にとってさしあたり必要な作業となるう。

3 自然法

そのための手がかりを『無縁・公界・楽』の中に探すならば、日本と西欧における「無縁」の原理の自覚化過程の差異を指摘した箇所突き当たる。網野によれば近世の国家権力の強大化とともにアジールが「退化・終末の段階」を経た後について、次のように記している。

西欧ではこの時期を経過したのち、「無縁」の原理は、宗教改革・市民革命など、王権そのものとの激烈な闘争を通じて、自由・平和・平等の思想を生み出したものと思われる。しかし、日本の場合、近世社会に入ると、「無縁」の原理の自覚化は、その歩みを遅めたように見える⁽⁹⁾。(二五九頁)

近代における「無縁」の原理の自覚化が、西欧では市民革命における「自由・平和・平等」の思想に結実したという指摘に注目するとき、網野の言う「無縁」の原理は、西欧の社会思想における「自然法」にかなり近接したものであることに我々は気付く。自然法とは、特定の法社会において人為的に形成される実定法に対し、人為に関係なく自然的に存在し妥当すると想定される法である。自然法は古代から現代にいたるまで説かれており、「自然」の観念の相違に応じたその形態も多様である。

だがいずれにしても、自然法は、法と倫理の交わる点として説かれるのが普通である。たとえばナチスの弾圧にも敢然と抵抗

したドイツ法制史の大家ハインリッヒ・ミッターイス⁽⁹⁾によれば、自然法は「実定法の基準、実定法の良心たるもの」であり、実定法の上にあって「われわれが正義の名においてそれに訴えることができる、より高次の法廷」である⁽¹⁰⁾。それは歴史の中で一時的に姿を消して忘れられることはあっても、決して死滅することはなく、ついには不法に対して自らを貫徹するものである。したがって、自然法は圧制に対する革命の原理ともなる。その例としてミッターイスは英仏の市民革命―「自由・平和・平等」の理念を実現した―を挙げている。私はこの点に、「無縁」の原理と自然法の近接を見るのである。

ところがその一方で、ミッターイスは自然法による革命の例として、中世後期の国家によるフエーデの禁圧も挙げている。それは、すでに見たように、フエーデと対になってゲルマンの平和秩序を構成していたアジールの駆逐をも意味していた。また、市民革命によって倒された近世の絶対主義国家は、フエーデの禁圧を通じて中世の王権が強大化した果てに登場したものである。そうであるならば、アジールの基礎である「無縁」の原理と自然法とは、まるで正反対の作用をしていることにならないだろうか？

これについて、私は次のように考える。ある時代における平和や自由の壊乱に対しては、「無縁」の原理¹¹自然法に根ざした現象が現れる。しかし、それが平和と自由を抑圧する新たな機構へと転化するならば、今度はその新たな不法に対して、「無縁」

(8) 中沢新一「友愛の歴史学のために」『芸術人類学』(みすず書房、二〇〇六年)所収。

(9) Heinrich Mitteis (一八八九―一九五二) ドイツの法制史家。

(10) ミッターイス(林毅訳)『自然法論』(創文社、一九七一年)一〇頁。

の原理¹¹自然法が再び否を突きつけるのだ、と。

堀米庸三⁽¹¹⁾の指摘によれば、西欧中世後期においてフエーデとアジールを駆逐し王権の強化を準備した「ラント平和令」⁽¹²⁾は、実のところ皮肉にも、キリスト教会のアジール創設運動であった「神の平和」にその原型を見出すことができる。

フランク王国の分裂後、フエーデ権が騎士階級に独占されるようになり、一般民衆は生命や財産を一方的に奪われる被害者となった。こうして古ゲルマン以来の平和秩序が壊れた十世紀末に、聖職者の先導のもと、「フエーデ権を享受する封建身分者に対し、キリストへの愛と彼らの魂の救済を説いて、特定の期間、特定の場所、特定の人間をフエーデ権の行使範囲から除外すること」⁽¹³⁾を誓約させる平和運動がフランスに起こり、欧州各地に広がった。これが「神の平和」である。

堀米によれば、「神の平和」は、フエーデやアジールの基礎となっていたゲルマン的自然法観念が、キリスト教的自然法観念によって改铸される過程を象徴する現象であった。言いかえれば、フエーデ権が騎士階級に独占されたことで従来のゲルマン的平和秩序が壊れたとき、「無縁」の原理

「自然法はその不法を正すべく、キリスト教的な意匠を帯びた「神の平和」運動として現象した、といえる。

「神の平和」運動は、平和誓約を破ることがそのまま、当の誓約団体の職権に基づいた裁判権の発動を可能にしたという点で、親告訴訟から糾問訴訟への転換の契機をもたらしたものであった。ところが、集権化と上からの「治安」の確立を目指す世俗の支配層がこの「神の平和」の誓約形式を取り込んだものが「ラント平和令」であった。ミッタイスがこれを自然法による革命の一例に数えるのは、その起源が「神の平和」というアジール創設運動にある点を重視していることであろう。しかし、網野が言うように、その王権が新たに人民の平和と自由を過度に抑圧するものへと転化したとき、「無縁」の原理¹⁴自然法は、これを再び正すべく市民革命という形で現象した、とみることができる。

さらにミッタイスは、その後のブルジョア階級に対する労働者階級の闘争も、自然法に帰している。市場経済―それは網野によれば元来「無縁」の原理に根ざす―が、その発展の結果として労働者階級の平和と自由を奪う機構に転化したとき、この新たな不法に対して、「無縁」の原理¹⁵自然法は、あらためて否を突きつけたのだと言える。

その延長で考えれば、市場経済が地球全体を覆いつくし、膨大な政治的・経済的難民が生み出されている現在の世界において、国家や市場と「無縁」などところで展開されるNGO・NPO―たとえばアムネス

ティ・インターナショナルや「国境なき医師団」―の活動、あるいは現代ドイツの「教会アジール」⁽¹⁴⁾による難民庇護などは、「無縁」の原理¹⁵自然法の現代的な現象形態の例と考えることができるだろう。

もちろん、自然法はそのまま「無縁」の原理であるとは言い難い面もある。たとえば、網野の「無縁」論における「遍歴」や「非農業」などの主題と自然法の関連は見通しやすいものではない。その意味で、自然法は「無縁」の原理そのものというより、西洋の法の歴史におけるその一形態と見るべきかもしれない。しかしいずれにせよ、豊かな喚起力を持ちながら網野本人によつては十分に展開されなかった「無縁」論は、磨かれざる原石として我々に残されており、これを思想上の他の様々な主題に関連付ける作業が今後とも必要であろう。本稿で示した自然法との近接性は、その可能性の一つを予示したものである。

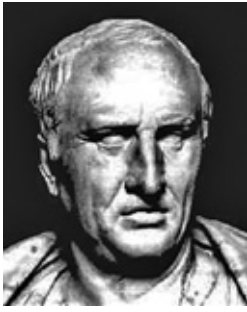


図3 自然法を論じたストア派の哲学者キケロ

(11) 堀米庸三(一九一三―一九七五)西洋中世史家。

(12) ラント平和令とは、後述の「神の平和」の世俗版ともいうべきものであり、ドイツにおいて皇帝が帝国や各領邦の有力者の協力の合意の上で成立させた平和誓約を指す。フエーデを制限し、平和令の違反者に対して身体刑を科すことを定めた。同様の平和誓約はドイツ以外の欧州諸国にも存在した。

(13) 堀米庸三「ヨーロッパ中世世界の構造」(岩波書店、一九七六年)二七二頁。

(14) ドイツ政府に庇護申請をされたものの、難民として認定されず本国へ強制送還されそうになっている人々を、ドイツの教会ゲマインデが庇護している活動を指す。

他者理解と ミラーニューロン⁽¹⁾

佐藤義之

YOSHIYUKI SATO



佐藤義之（さとう よしゆき）

1962年京都府生まれ。京都大学文学研究科（倫理学専攻）博士後期課程単位修得退学。京都大学博士（人間・環境学）。静岡大学助教授などを経て、現在、京都大学人間・環境学研究科教授。哲学、倫理学専攻。著作として『レヴィナスの倫理』（勁草書房）、『物語とレヴィナスの「顔」』（晃洋書房）、『感じる道徳』（晃洋書房）。

つまり他者の意識内容を理解しているが、どのようにその理解が実現されているのかという問題関心である。その理解内容が学問的に正しいと言えるかどうかは度外視しても、日常の他者理解メカニズムの研究は大きな意義がある。心理学的にも、哲学的にもそうである。本稿もこういう観点から他者理解を考察する。

しかしもし他者の意識内容が間接的に理解することしかできないものなら、その理解の方法はかなり複雑なものにならざるをえない。他人の怒りの表情を見ても、それが怒りを表すことを幼い子供は生まれつき知っているわけではなからう（怒りについてだけなら生得知の可能性はあるが、すべての感情理解を生得的とは見なせない）。ではどのようにしてある感情とその表情の対応関係を知るのか。他人の感情——引き続き怒りの例で考えよう——を直接知ることとはできないから、子供自身の怒りにおいて怒りの表情との対応関係を知るしかない。つまり、自分が怒っているとき、鏡に自分の顔を映して、そのときの表情と怒りの感情との対応を理解する。そののち同様の表情を他人の顔に見かけたなら、その子供は感情と表情の対応の記憶を頼りに、相手が怒っていると推理する。こういう表情理解のモデルが古くからある。しかしこのモデルでは鏡の前で怒ってみる体験が前提されるし、ここで要求される推論が幼い子供にできるのか大きな疑問がある。このモデルは支持しがたい。

ところが、一九九〇年代になってサルにおいてミラーニューロンが発見され、人間

でもそれがあると考えられるようになった。これは哲学や心理学における日常的他者理解の議論に新しい刺激をもたらした。

ある行動を行うときには、その特定の行動を司る神経細胞（ニューロン）が脳において活性化される。ところが他者がその行動を行い、私はただ見ていただけの場合でも、私とその行動を行っているとき活性化することと同じニューロンが活性化することが観察された。このような行動と行動認識の両方にかかわるニューロンが「ミラーニューロン」と呼ばれる。他者行動を見るとき活性化は対応する私の筋肉の潜在的活性化——実際に当の筋肉を動かすのではないが、その活性が意識下で高まる——にも反映される。その意味では、私は自分のうちで他者の行動をなぞっているかのようである。なお、行動だけでなく、他者表情の理解においても、ミラーニューロン活性化も、また対応する顔筋の活性化も見られる。



図1 ミラーニューロンの存在は最初にブタオザル（マカク属）で確認された。（写真出典は Wikipedia）

（1）本論考は左記の拙論を下敷きとしている。京都大学図書館よりネット公開もされる予定なので、詳細はそちらを参照頂きたい。（他者理解と私のなかの「共鳴」——ミラーニューロン、シミュレーション理論、メルローポンティ——京都大学大学院人間・環境学研究科「人間存在論」刊行会編『人間存在論』第一七号。ネット公開は左記にて<http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/>）。

この発見は、日常的他者理解を扱う心理学の議論において、「シミュレーション理論」と呼ばれる理論を力づけた。これは、他者の行動や表情を私自身のうちで模倣複製することが他者理解に不可欠だという考え方である。ミラーニューロンの活性化と、それに続く筋活性化とは、まさにこのような考え方を実証しているかのように思われる。私は以下、この理論を批判的に検討することを通じて、われわれの日常的他者理解を再検討してみたい。本稿の論議は便宜上、表情理解に限定する。

前に見た他者理解のモデル(①とする)もシミュレーション理論に基づくモデルと言える。このモデルではまず感情を抱いてみて、自分の表情を確認していたからである。このモデルは説得力に乏しいと判明したが、ほかにもシミュレーションのモデルは提案されている。⁽²⁾ ②他者の表情と同じ表情を作ってみる(この点がシミュレーション)ことでそれに対応する感情が私のうちに生起するはずだというモデルや、あるいは、③他者の状況に身を置く(シミュレーション)ことで私のうちに感情が生起するはずだというモデルである。どちらもシミュレーションを経て私のうちに形成される感情が他者感情の写しなので、それを認識することで他者感情が分かるという考えに基づく。ただ、ミラーニューロンの働きは意識的なものでないから、ミラーニューロンの発見は、①③のモデルのような意識的なシミュレーションの裏付けとしてはさほど好適ではない。むしろミラーニューロンが示唆するのは、他者の表情が直接、

意識下で対応する私の感情を引き起こすという事態である。そこで第四のモデルとして、④他者の感情が私のうちに意識下で複製され(シミュレーション)、私は複製されたその感情を理解することで他者感情を理解するというモデルも提案されている。⁽³⁾ すでに説得力に欠けると示した①以外はすべて次の手法をとっている。感情理解の時点で、他者感情と同種であると思われる感情が私のうちに喚起され、私はそれを理解するという間接的な手法である。だがこの手法に対して別の問題が生じる。私の感情がどういふ種類のものか本当に自明なのだろうか。

たしかに哲学の伝統的見解によれば、私の内面は外の世界の出来事より明らかである。仮に私が意識している出来事(私が机を見ていること)が実は夢であるとしよう。そのとき「私が机を見ている」という事態は真実でない。しかし、夢を見ている場合でも、「私が机を見ている」と意識していること」は疑いようがない。つまり外界との対応関係とは独立に考えられた限りの私の意識内容は疑えない。

しかしこの議論もわれわれが問題にしているシミュレーション理論の説得力を増すものではない。他者の感じる憎しみは意地の悪い上司への憎しみだが、その憎しみを反映した私のなかの憎しみは、そのような対象への関係を欠いた内的情動にとどまる。だが、憎しみからその対象との関係を切り捨てて、一体何が残るのか。興奮とか、(対象なき)不快感などであろうか。しかし、同様の操作で対象との関係から切り離

すなら、恐れでもほぼ同じような内的情動が残るだろう。むしろ感情の種類を識別する際には、感情対象が何であり、それにどうかかわるか(憎しみの場合、嫌悪的かつ攻撃的にかかわる)という点が決定的なのである。感情が内的事象であるというのは感情の半分しかとらえていない。感情とはもう半分で世界とのかかわりであり、それを無視すると私のもつ感情が何かさえ分からなくなる。つまり、私の内面のものだから確実というわけでもない。⁽⁴⁾

だとすれば、私のうちの複製を介して他者感情を理解するシミュレーション理論のモデルもあやしくなってくる。対象から切り離された複製物である私の感情は曖昧だから、それをもとに行われる他者感情の推測はそれ以上に不確かになってしまふ。

哲学者メルローポンティ⁽⁵⁾が半世紀以上前にとったのは別の道であった。彼は状況のなかで世界に向かい合う他者において、行



図2

(2) Goldman et Sripada, *Simulationist Models of Face-Based Emotion Recognition*, in *Cognition* 94, Elsevier, 2005.
(3) これは意識的なシミュレーションとは言えないから、厳密な意味でシミュレーションと呼べるかどうかは異論の余地がないわけではないが、一応その一種と理解できる。
(4) 夢の議論と同様の確実さがえられないのは、ひとつには夢の議論と違って、憎しみの対象が切り捨てられているという差があるからである。
(5) メルローポンティ(M. Merleau-Ponty) (一九〇八—一九六九) フランスの現象学者。主著『知覚の現象学』(Phénoménologie de la perception) (一九四五)

動や感情は推測によらず見て取れると考える。ただ——彼の議論を私なりに解釈するなら——、表情が他者の感情を表出するのは、記号的な手段によってでなく、象徴的な手段によってである。この点にシミュレーション理論の陥った袋小路を回避する鍵がある。彼以外の多くの論者は——当然ながらシミュレーション理論の論者も——、表現（表情）と表現されるもの（感情）の対応関係が恣意的でしかない、「記号」的な表現関係だと考えている。だから他者の表情だけを知っても背後の感情は分からない。そのために、シミュレーション理論の表情理解モデル①では、私の感情と表情の観察により両者の関係をあらかじめ知る必要があると考える。残りの②③④においては、感情と表情の対応関係の知識に頼らないため、（表情理解のその時点で）他者感情を私において再現し、その再生感情を識別することが必要だという議論に帰着する。しかしメルロ＝ポンティによればむしろ表情と感情の対応関係は記号的でなく、象徴的である。つまり、表現と表現されるものの対応関係は恣意的でない。悲しみの表情や身振りが目を下げ、力なく、内にこもる様子なのは、他者が世界に向かいあう姿勢を象徴している。彼は次々生起する目前の現実を背を向けて、彼のうちにある、悲しみを引き起こした過去の事態に飲み込まれてしまっている。身振りや表情はこの彼の姿勢を示している。だから私は改めて表情と感情の関係を学ばなくても、また、他者の感情の私のうちの反映という不確かな推測根拠に頼らなくても、他者の表情から

他者の悲しみを見て取れる。

なお、象徴的手法による感情の感得は客観的な認識ではない。対象の生を私において生きるという形で、いわば対象に「共鳴」することで感得が実現されると冷静に判断するのでなく、その悲しみに共鳴、共感し、その悲しみを生きる。これはまさにシミュレーション理論が「シミュレーション」と呼んだ事柄であり、神経レベルでは、ミラーニューロンの活性化と、目にした行動、表情に対応する身体筋肉が活性化することに対応している。他者の行動、感情を私はなぞっているのである。

だがここで疑問が生じるかもしれない。もし感情が象徴的に見て取れるのなら、共鳴がなくとも認識は可能でないのか。理屈から言っても、悲しみに共鳴するには他者が悲しんでいることをまず知らねばならない。だとすれば共鳴は他者感情理解の不可欠の条件であるどころか、むしろ他者感情理解に後続する副産物にすぎないのではないか。

これはミラーニューロンの働きに対して向けられうる疑問である。ミラーニューロンはどんな行動にも活性化するのでなく、選択性がある（特定の行動にのみ活性化するものもあるし、より一般的な活性化を示すものもある）。しかしその選択性は、他者の行動（感情）がどういう種類のものか理解したから、そのミラーニューロンが活性化したということの意味するように思われる。だが、だとすると行動（感情）理解は、ミラーニューロン活性化に先行しその

前提になっても、ミラーニューロンの活性化が理解に不可欠とは言えなくなる。ミラーニューロンが行動（感情）とその認識の両方を担うという定説は誤りなのか。

メルロ＝ポンティにこの問いへの明確な回答は見いだせない。ミラーニューロンの知見に立ち戻り、考え直そう。

結論から言えば、私はミラーニューロンが行動（感情）認識を担うことを否定する必要はないと思う。ただ、ミラーニューロンによる「行動（感情）認識」を語るとき、このことばの理解の曖昧さが無用の疑念を招いている。語義の明瞭化が必要である。

普通、「行動認識」を語るとき、「目前のバナナをつかむ行動だ」というように、行動の目的や種類の認識を指すと思いがちである⁽⁸⁾。しかしもしミラーニューロンが担っているのがそういう行動認識（だけ）だとすれば、行動の種類ないし目的を認識した時点で役目は終わる。だから、必ずしも行動の終わりまで待たず、ミラーニューロンの活性化も鎮まりそうなものである。しかし実際には、活性化は行動が終わるまで鎮まらない。そればかりか観察している行動の局面局面に応じて、ミラーニューロンの活性化の程度も異なっているという。だとするとミラーニューロンは行動の目的や種類という、行動の中心となるものだけに反応しているというのではなく、行動の低位の構成部分にも反応しているのである。

後者は行動認識とは無縁だろうか。そうではない。行動の認識にはいくつものレベルがあつて、下位要素の認識も、ミラーニューロンの役割なのであろう。メルロ＝

(6) ただ、その際、単に表情ないしそれが表す感情だけが孤立して理解されるわけではない。先に述べたように、感情は状況のなかにある。私は他者の悲しみを、その悲しみの対象とのかかわりのなかで理解する。

(7) なぜ行動を担うミラーニューロンが行動理解だけでなく感情理解までも担うのかという疑問に説得的な回答を見ることがない。しかし本論を踏まえて以下のように回答できる。行動とは実存の発露であるから、行動統御も実存と不可分であり、また、行動理解もそこに伺える実存のあり方の理解であるため、行動と行動理解が同じ箇所で行われても不思議でない。感情理解も事情は同様なので、感情理解と行動理解が同じ箇所で行われても不思議でない結論で

(8) ニューロンの活性化は行動の目的、種類に選択的であるので、それらの認識にかかわることはほぼ間違いない。

ポンチが行動の認識において不可欠なものと考えた共鳴の役割も、行動の目的や種別の認知より、もっぱらこういう下部要素への共鳴なのである。ボクシングをテレビで見るとき、私は腕に力が入る。ひいきの選手が攻勢に出たとき、連打のリズムに合わせて腕も動いてしまう。私はパンチを浴びせるといふ目的だけに反応するのではない。行動の細部を含めて共鳴しているのだ。私はこの際、客観的、第三者的に「パンチを浴びせている」と認識するだけでなく、他者の生をリアルタイムで体験している。このことで他者の行動が深く体験、認知できる。

おそらくこういう認知は、他者の心理を深く理解するために必要であろう。また、他者行動を模倣し、それを習得するために不可欠だろうし、他者と共同作業をする場合にも必要であろう。右に列挙したすべては、人間が社会的動物として生きてゆくために必要不可欠な能力であると思われる。

共鳴はこのような認知を担っている。感情に関していえば、感情の共鳴は他者感情を反映し形成された、（世界と切り離された）私の内面の認識ではない。共鳴する私は、悲しみの原因を理解したうえで、他者の悲しみとして、今私がつも感情を体験している。共鳴的に感じることで、私は他者の悲しみをその生のリズムにおいて深く感じる。彼が感情の高まりのあまりことばをつまらせると、私も感に堪えずもらい泣きしてしまうかもしれない。しかしそのときでも、私は彼の悲しみと私自身の悲しみを混同することはない。

なお次のような反論が返されるだろうか。「共鳴が悲しみの個々の局面に反応し共鳴できるのも、表情や身振りの個々の局面がまず認識されているからである。だとすればやはり共鳴は認識に後続するものでしかないという結論に帰着する」と。だが、繊細な感情の起伏は、共鳴的に他者にかかわるから認識できる。認識とは受動的にあたえられる情報を理性的に解釈する過程ではなく、むしろ能動的な情報収集によるものである。共鳴は他者への関心を増し、表情への注目を促し敏感な感受性を可能にするとともに、悲しみに関する可能な諸解釈を準備させ、解釈を容易にしているのである。この意味で、共鳴は認識を条件付けている。また逆に、共鳴が認識によって条件付けられてもいる。相互規定的なのである。

本論考では、他者認識と共鳴の因果関係にまつわる先述の問題に決着をつけ、ミラーニューロンの発見という新しい事態を受けた他者問題の解明に貢献しようと試みた。



図3

筆者は、かねてより江戸時代以前の所謂
テニヲハ論書を通時的に考察して、当時の
日本人の文法意識の変遷の解明、日本語を
母語とする日本語教育の専門家による日本
語の教授指針に加えて、日本語学習の経験
者からみた日本語教育文法のありようの考
察、日本語を母語とする話者のための中国
語教育文法の再構築という、大きく言って
三つのテーマに関心を持っているが、今回
は最後のテーマに焦点を絞って私見を述べ
させていただく。

1 日本語そのものの特徴を 利用すること

外国語を学習する際、対照言語として母
語を用いることが最も有効であることは言
うまでもない。日本語母語話者が中国語を
勉強する時も例外ではない。しかし、これ
は実に「言うは易く行は難し」なことであ
る。なぜならば、単なる語彙の置き換え
にとどまらず、日中両言語の構文上の相異
点を踏まえた理解は決して容易な作業では
ないからである。そもそも日本における現
行の中国語教育の文法体系は、中国国内の
教育文法（全ての外国人を対象とするも
の）をほぼそのまま和訳したものにすぎず、
日本語母語話者にとって馴染みの薄い表現
に関する説明の一部は、寧ろ日本語の特徴
にそって説明するという発想の妨げになっ
ていると言っても過言ではない。そこで日
本語の特徴を生かした新たな中国語学習の
文法体系の構築が必要となる。

2 学習する言語の全体像を 理解すること

語学の学習方法は大きく二つに分けられ
る。一つは、検定対策等のために頻出する
単語や文法ポイントをおさえる方法、もう
一つは体系的枠組を理解した後に肉付けを
してゆく方法である。語学の応用力を身に
つけるには、筆者は後者の方法が有効であ
ると考える。

現在のテキストは勿論、教育現場全体が
頻出するポイントを示しておけばよいとす
る傾向があり、体系的な理解という発想が
欠けているように思われる。その結果、学
習者は個々のポイントをマスターできても、
それらを全体的に繋ぐ力を身につけること
ができない。研究ならボトムアップの視点
から文法の細分化が必要かもしれないが、
学習に関してはトップダウンの視点も軽視
してはならない。全体像を把握した上で、
どの箇所のポイントについて学習している
のかを理解できれば、語学の学習がより一
層捗るからである。

3 視覚的な語順の学習方法を 活用すること

意味論と形態論の両方を兼ね備えた文法
体系は勿論理想的である。しかし、語学を
学習する際、形態論から入りやすいのも事
実である。一般的に中国語は屈折のない言
語とされているため、「視覚的」に語順を
習得することが理論上可能である。ここで
いう「視覚的な語順の学習方法」とは、ま



劉 (2011) 所収の図



劉 志偉(りゅう しー)
一九七八年五月生まれ。
二〇〇九年京都大学大学
院人間・環境学研究所科博
士後期課程修了。(人間・
環境学博士)。現在首都
大学東京人文学科日本語
教育学教室助教。著書に
『姉小路式』テニヲハ論
の研究(京都大学学術
出版会、二〇一二年刊行
予定)がある。

ず中国語の語順を一定の順序で並んでいる、
異なった大きさの箱(挿図参照)に例え、
これらの箱に、個々の単語やフレーズを書
いたカードを入れるようにして、語順を習
得する学習法のことである。

現行の文法体系では操作上の問題が残っ
ているが、筆者は、従来の説明を部分的に
取り入れつつ、日中両言語の構文上の相異
点から使役表現、受身表現、有字構文、助
動詞等に関して新たな説明方法を考案した。
これによって、中国語の語順の「視覚的」、
また体系的学習が可能になるのではなかろ
うか。詳しくは劉(二〇〇八、二〇一一)
を参照されたい。

この「視覚的な語順の学習方法」は、日
本における現行の中国語教育文法を(全)
否定するものではなく、より効率的な学習
を促すための一つの方途であり、そのこと
によって専ら行われている現行の文法体系
とは異なって、日本語の特徴を最大限に活
かすという利点を持っている。今後中国語
教育の実践と研究を通じてこの方法の改善
をすすめていきたいと考えている。

参考文献

- 劉志偉(二〇〇八)「日本人の中国語勉強に關する小考(統)『かりん』創刊号、京都大学人間・環境学研究所総合人間学部図書館
<http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/68939>
劉志偉(二〇一一)「中国語における文の中核的な述語に先行する要素の配置について」『類型学研究』第三号、類型学研究会
<http://repository.kulib.kyoto-u.ac.jp/dspace/handle/2433/139510>

最初にサッカーの試合でみられるある場面を思い浮かべてほしい。味方のフリーの選手がゴール前の絶好の位置でパスを待っている。しかし、ボールを持った選手はパスを出さずに、自分でドリブルをしてボールを取られてしまいサポーターの歓声がため息に変わる……。そんな時、その選手は《周りが見えていない》と言われてしまうかもしれない。もっとも、誰もが認めるエースストライカーならそれでも許されるのかもしれないが。

サッカーやバスケットボールなどの球技では《周りがよく見えている》、《視野が広い》という表現がよく用いられる。このことは、スポーツにおいて周囲の状況をいかに把握するかがパフォーマンスに大きな影響を与えることを示唆している。私が研究の世界に足を踏み入れた原点は、運動中には本当に《周りは見えなくなる》ののだろうかという疑問に端を発する。この問題にスポーツ科学という研究分野からアプローチしているのが私の研究である。

我々の目の前にあるものは、光の情報として目の網膜に届き、網膜の視細胞で電気信号に変換される。そして、その信号は網膜から脳に伝達され階層的に処理される。視野とは、我々が目の前の一点を注視した時に見えている範囲のことである。網膜の中心窩とよばれる中心部付近でみる視野を中心視野といい、網膜の周辺部でみる視野を周辺視野という。中心視野では物体の色や細かい形状を見分けることができるが、周辺視野でははっきりと見ることはできない。中心視野では《何が》あるのかを見てい

るのに対して、周辺視野では《どこに》あるのかを見ているといっているだろう。すなわち、中心視野と周辺視野はそれぞれの特徴をいかしながら視野を構成しているといえる。

スポーツの現場で《周りを見る能力》に対して点数などで評価することは難しいかもしれない。そこで、実験室で行われるような実験では、周辺視野での反応の早さを反応時間という客観的評価の可能な指標で評価している。少し余談をすると二〇一一年の世界陸上でもフライングが問題になったが、短距離走のスタートにおけるフライングの判定にもこの反応時間が基準となっている。実験に話を戻そう。運動中に周りを見る能力の測定の実験では、自転車エルゴメーターを用いた運動中に、コンピュータ画面に視覚刺激を呈示する。実験の被験者は、視野の周辺部に呈示される視覚刺激に対してできるだけ早くボタンを押す。そして、視覚刺激の呈示から反応動作が完了するまでの時間を反応時間として測定する。スポーツの現場とは少し離れてしまうが、このようにして周りを見る能力は評価される。

実験結果であるが、運動中に中心視野と周辺視野での反応の早さを比較したところ、中心視野での反応の早さは運動中と安静時で差がみられなかったのに対して、運動中の周辺視野での反応の早さは安静時と比べて遅くなった。このことは、周辺視野での反応の早さが中心視野での反応の早さと比較して運動の影響を受けやすいことを示している。また、運動強度を徐々に上げなが

安藤 創一（あんど そういち）一九七五年、兵庫県生まれ。二〇〇四年京都大学大学院人間・環境学研究科博士後期課程修了。博士（人間・環境学）。現在、福岡大学スポーツ科学部助教。専門分野はスポーツ科学、運動生理学。



運動中に周辺視野での反応の早さを測定する実験の様子。

ら周辺視野の反応の早さを測定したところ、高強度での運動中に周辺視野での反応の早さは遅くなった。さらに、低酸素環境下では運動中に周辺視野での反応の早さは遅くなる一方、高酸素環境下では高強度での運動中にも周辺視野での反応は遅くはならなかった。これらの一連の実験結果をまとめると、通常環境下では高強度の運動中に周辺視野での反応は遅くなり、その要因として酸素をいかに利用できるかが大きな役割を果たしている可能性が考えられる。しかし、反応が遅くなることはあっても反応ができなくなるわけではないし、なぜ周辺視野での反応が遅くなるのかについてはほとんど明らかになっていない。実際のスポーツの場面では、実験室での実験とは比べ物にならないほど複雑な状況下での知覚・判断が要求されることは言うまでもない。実験室での単純な実験においても高強度での運動中に周辺視野での反応の早さが低下することを考えると、より複雑なスポーツの場面では《視野の中にあっても見えていない、あるいは意識に上らない》という状況に陥ることは十分に起こりそうである。

大学院時代から追いつけてきた疑問に対する答えはまだまだ見つけれそうにないので、これからも研究を続けていくことになるだろう。

参考文献

Ando S. *et al.* (2010) Reaction time to peripheral visual stimuli during exercise under hypoxia. *J Appl Physiol*, 108, 1210-1216

或る遠い夏的一天から

服部文昭

FUMIAKI HATTORI



服部文昭（はっとり ふみあき）

1954年東京都生まれ。東京大学教養学部教養学科（ロシア科）卒業。現在は、京都大学大学院人間・環境学研究科教授。専門はスラヴ文学。

私はロシア語の教員だからヘルシンキ・モスクワ・ソフィアと結んだラインを西側へ越した経験が無い。といっても今の若い諸君は「西側」だの「東側」だのといった言い回しにもピンとこないだろう。以下、ソフィア、ヘルシンキでの或る八月の一日を振り返る。

ソフィアにて。共産主義国であった時代、文化的な背景もあるのだが、国威発揚とプロパガンダの要素も込めて、ブルガリア語のサマーセミナーが催されていた。授業料は無料で、宿舍と食事も「向こう持ち」という有り難い企画であった。首都の郊外にあるカール・マルクス経済大学の校舎で授業を受け、夏休みで空になった学生寮に宿

泊する。

或る日の朝食―パン、各種チーズ、サラミ、バター、ジャム、蜂蜜、紅茶など。八時半から一〇時までは会話の授業。私の他に、フィンランド人の若い夫妻、西ドイツの学生二人、ギリシア人（学校の先生）、ユーゴスラビアからの青年がおり、七名のクラスだった。「初中級」というレベルであった。もともと外国語は苦手で、特に会話はダメなので、はじめは戸惑うことも多かった。しかし、ギリシア人のおじさんは、私の目にもブルガリア語が上手とは思えなかったのだが、ご本人いわく「シンタックスなどギリシア語と同じだし、簡単だよ」とマイペースで授業に臨んでいる。その姿を見て、なるほど私も少し肩の力が抜けて来た。

会話の授業ではニコニコ黙って座っているだけの出来の良くない生徒だったが、最後のレポートではそこそこの文章を書いたので、担任の先生はびっくりしていた。先生は留学生にブルガリア語を教える学校で教鞭をとる、その道のエキスパートであり、さらに、我々をご自宅に招いて下さるなど、熱心で暖かい指導をされた。

一〇時半から一一時半までは、専門分野ごとのゼミ。私は古代教会スラヴ語（ブルガリアでは古代ブルガリア語と称する）のゼミに参加した。九名の参加者があり、テキストを丹念に読み進める形で、こちらは、東京の授業と変わらないので、特に苦勞も無く、楽しみながら続けられた。幾つかの写本をバラレルにきちんとノートに書き写してあったり、今振り返っても意外なくら

い、「真面目な学生ぶり」だった。このゼミの参加者の何人かとは現在でも交流があり、日本では手に入らない論文のコピーを送ってもらったり、助けられることも多い。一時四十五分から一二時四十五分までは、著名な研究者たちによる日替わりの講演があり、その後に昼食となる。ヨーロッパで広く見られるように、一日のメインの食事は昼食であった。或る日の昼食―肉団子スープ（酸味の利いた澄んだスープ）、ソテーしたレバーと付け合わせの野菜（ジャガイモやピーマンなどを炒めたもの）、パン、ケーキ、ミネラルウォーターなど。

午後は街に出て本屋を巡り、トラムの通る道に面したカフェテラスで憩う。トルコ



カール・マルクス経済大学（ソフィア）

風のコーヒーのこともあれば、ビールのこともある。バザールをひやかすこともある。中でも、グラフ・イグナティエフ通りの店が気に入っていた。街中の移動はバス（連節バスやトロリーバスも多かった）やトラムで、地下鉄はまだ無かった。或る日の夕食―ハンバーグ、ピーマンの煮付け、パン、桃、レモンサイダーなど。札幌とほとんど同じ緯度なのだが、何となく、夕方でも明るい。

首都ではあるが、暮らしのための馬車が走り、羊の群れもいた。場違いな装甲兵員輸送車の周りにたたく迷彩服を着た兵士を見ることがあり、聞けば、キューバ兵たちの訓練のことだった。今ではちよつと分かりにくい話だが、党の幹部専用の店や外国人専用のドル・ショップ、ヤミのドル両替人など、また、街頭の秤で体重を計る商いやらガムのバラ売り、普段着で回って来る検札員などなど、思い出す事も多いが紙幅が足りないので省略。標高が数百メートルあり朝晩は寒いくらいで、八月でも薄手のウールのセーターをはおることも多かった。

ヘルシンキにて。スラヴ関係の文献資料が豊富なことで世界に知られるヘルシンキ。かつて、スウェーデン領から帝政ロシアの支配下に組み込まれた時代があり、当時のロシアやスラヴ関係の貴重な資料の宝庫なのである。

或る日の朝食―ライ麦パン、ハム、オレングジュース、コーヒー。アパートからバスで地下鉄駅まで出る。バス停やバス車内で、乳母車（日本でよく見る折りたためる

ようなベビーカーではなく、ずっと大きくてがっしりしている）がいると、居合わせた人が誰でもバスの乗降に手を貸す。外国人の私とて例外ではない。ボーッとしているとお母さんに手伝うように促されてしまう（これは地下鉄でも同じ）。地下鉄で中央駅まで出て、そこからはトラム。地下鉄もトラムも、大型犬が乗ってきたりして、慣れないとちよつと驚く。トラムを降りたら、港の方を目指して歩く。道端の何の変哲もないビルの中に図書館はある。

図書館は入り口でノートにサインするだけで部外者でも使えた。しかも、棚付きの机を貸してくれて、書庫から借り出した本をしばらくの間そこにキープしたまま、毎日通って来られるという有り難い仕組みだった。後は、ひたすらコピーを取ったり、コピーできない形状の資料はノートに写しつたりの繰り返しだ。ちなみにコピーを取るのには日本人かアメリカ人だった。毎日コピーカードを買いに行くので、呆れて顔を覚えられてしまった。或る日の昼食―ライ麦パンのハム・チーズサンド、コーヒー。昼は、図書館を抜け出して、すぐ近くの海浜公園に。コーヒーを買い、ベンチで持参のサンドイッチで昼ごはん。雀がすぐ隣まで寄って来て、おすそ分けをねだる。

午後はそこそこに切り上げて、本屋を回ったり、あるいは、買った本や取ったコピーを梱包して郵便局から日本に送る。トラムで中央駅に戻り、ふたたび地下鉄に。地下鉄を降りて、駅の近くのスーパーで日用品を買う。スーパーに寄った後は、駅前のバス停よりも一つ先の駅入り口のバス停

の方が近いのでそちらに向かう。夏のことでもあり、夕方だが真昼のような明るさだ。バス停は林の中の変則的な三差路にあり、バスを待ちながら、ふと見ると、リスが道を横切って行ったりする。ちよつとホッとする光景だ。

或る日の夕食―鮭のグリル（付け合わせのジャガイモ、ブロッコリー）、ニンジンサラダ、きのこのスープ、ご飯。アパートは、家具から食器まで完備で、至れり尽くせりなのだが、サウナが備わっていないことが唯一の欠点か。このアパートが初めてから外国人研究者用に設計されたせいかもしれない。七月は、本当に明るく、夜一〇時過ぎにようやく夕方めいてきた。一晩中、うすばんやりと明るいのだが、八月になると、日ごとに陽の力が弱くなるようで、特に下旬は夜の暗さが感じられ寂しくなる。

独自通貨マルカ時代のヘルシンキでは、外出の際に命綱として小銭を携行することが必須であった。街で排泄するには、最低でも一マルカ、ハイソなビル内などでは五マルカ程度が必要だったのだ。



公衆トイレ（ヘルシンキ）

日本漢籍の中国古典文学研究における役割

卞 東波

BIAN DONGBO



卞 東波 (Bian Dongbo) 1978年、中華人民共和国江蘇省南京生まれ。南京大学中文系博士課程修了。2006年文学博士。現、南京大学文学学院副教授。2011年1月より5月、京都大学大学院人間・環境学研究科客員准教授。専門は、中国唐宋時代の文学。また中国地域外の漢籍研究。著書に『唐宋千家聯珠詩格校證』(南京、鳳凰出版社2007年)、『南宋詩選與宋代詩學考論』(北京、中華書局2009年)など。また論文に『朱子「齋居感興」二十首』(南京、中華書局2011年)、『冷齋夜話』(日本刊本考論) (ともに『域外漢籍研究集刊』第七輯、北京、中華書局2011年) などがある。

一 日本漢籍について

現在、人文社会科学における各学問領域の再構築が大きな潮流となっている。研究者が本来の《視域》(horizon)を持ちつつ異なる研究分野に入っていくと、二つの異なる《視域》が互いにつつかり、両者が融合して新しい意義が産み出され、解釈学上の所謂《視域融合》(fusion of horizons)が出現する。

このような趨勢は、一方で伝統的学科の壁を打ち破り、分野間の相互乗り入れと交流が実現して、そこから新たな意義が呈示される。また一方で、中国古代の学者が明

確に区別してこなかった伝統的な哲史文という学問領域について、現代の研究者により広い東アジア漢字文化圏のなかでこの伝統を観察することを要求することにもなった。

中国古典文学の研究について言えば、これによって新しい観点から研究の新たな空間を切り開くことが可能となった。そのことこそが東アジア漢字文化圏のもとで、中国地域外の漢籍研究と結びつけて中国古典文学の研究を豊富化かつ深化させることであつた。

二〇世紀以前の伝統的な東アジア社会、現在の中国、日本、朝鮮・韓国、ベトナムの諸国では、政府・民間の知識人の主要著述はすべて漢字によってなされ、更に儒家思想を紐帯とする精神構造もこれら諸国家の知識人エリートに対等な思想的立場を与えた。大部分の文学創作は漢字を用いておこなわれたことが、東アジア地域における中国古典文学の伝達に極めて良好な基礎を提供し、中国地域外の人々は中国古典文学の伝播にその經典化と同等の貢献を行うこととなったのである。

本稿は、日本の漢籍をとりあげ中国古典文学研究に果たし得る役割について紹介しようと思う。ここでまず、『日本漢籍』とは何かを定義しておきたい。私の考えでは『日本漢籍』とは近代以前(特に二〇世紀以前)、日本に保存され、或いは古代漢語で筆写された文献・書籍を指す。具体的には次の三つの側面がある。

(一) 中国で失われ、日本に伝わっている書籍。

(二) もともと中国の書籍であるが、日本で翻刻された本(所謂《和刻本》)。

(三) 日本の文人・学者が漢語で創作した文献(日本の伝統的な書誌学では《準漢籍》と称する)。

この三つの側面から、日本の漢籍のもつ中国古典文学における意義について考えてみよう。

二 保存されてきた漢籍

北宋・太宗の雍熙元年(九八四)、奈良東大寺の高僧奝然(じやうねん)は、中国に使用した際、中国では失われた『孝経』鄭玄注を携えて行つた。このとき初めて中国の人士に、遠き東瀛(えい)に中国で失われた一群の古籍が保存されていることを知らしめた。特に中国古典文学に関して言うと、以下のような例がある。

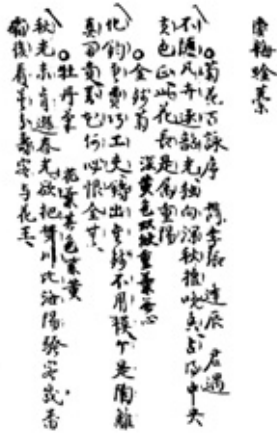
例えば、許敬宗が編纂した一千巻の『文館詞林』は、初唐期の大型の詩文総集であり、唐代文学を理解するうえで極めて大きな役割をもつ。この書はあまりに大部で、刊刻されることがなかったため、中国では次第に佚われていったが、『日本国見在書目』に著録されており、早くより日本に伝



『文館詞林』(弘仁本)

えられていた。江戸時代になって世に知られるようになり、清代に中国に逆輸入され、中国の各種叢書に収録された。一九六九年、日本古典研究会は国内で発見された『文館詞林』の伝本（弘仁本の影鈔本・模写本・模刻本と中国刻本を含む）すべてを集めて『影弘仁本「文館詞林」』を出版した。これは日本に現存する『文館詞林』伝本を網羅しており、この本をもとに中国の学者羅国威が作った『日藏弘仁本文館詞林校證』（中華書局、二〇〇一年）は、現在最も有用なテキストである。清朝の学者嚴可均が編纂した『全上古三代秦漢三國六朝文』は一部の伝本を利用しただけで、最も整っていた弘仁本は用いなかったため、羅国威の本は価値がある。

唐代は詩の黄金時代であった、そして唐の詩歌批評の主要な形式は『詩格』という、詩歌創作の法則を指導する著作であった。この種の本は主に幼童や科挙受験生などの初学者むけに書かれたもので、従来重視されることがなく、散佚も激しかった。有名な弘法大師（七七四―八三五）は唐に留学した際、当時流行していた詩格の類の著作を



蓬左文庫所蔵『菊花百詠』写本（室町時代）

多数収集し、帰国後、それらを整理して、彼が編集した『文鏡秘府論』に収録した。今日我々が見ることのできる初唐の文学理論の著作、例えば上官儀の『筆札華梁』、崔融の『詩體腦』等ほみな、『文鏡秘府論』中に保存され伝わったものである。

日本に保存されてきた漢籍にはさらに有名なものがある。『遊仙窟』である。唐の張鷟が書いた伝奇小説『遊仙窟』は前世紀に逆輸入されるまで、中国ではその存在が知られていなかったが、実は鎌倉時代から江戸時代まで多くの抄本や刻本が存在し、日本では大変流行していた。今のところ最古の抄本は金剛寺所蔵の鎌倉時代のものであるが、最近出版された李時人、詹緒左の『遊仙窟校注』（中華書局、二〇一〇年）は多くの版本を集めてはいるものの、東野治之編『金剛寺本遊仙窟』（塙書房、二〇〇〇年）を利用してない。このような状況から考えると、日本漢籍の役割は今もなお軽視できない。

以上は唐代の漢籍であるが、日本には中国で失われた宋代の漢籍も多数保存されていた。例えば宋末張逢辰が編纂した『菊花百詠』で、この書が収める一〇二首の詩は、全てに菊に関する七言絶句である。この書物は中国では早くに失われたが、京都の龍谷大学、名古屋の蓬左文庫にそれぞれかなり整った抄本が保存されており、さらに江戸時代の元禄七年（二六九四）の刻本は、この書の唯一の刻本である。龍谷大学が所蔵するのは室町時代の抄本で、江戸時代の刻本より文字が正確であるだけでなく、他のテキストにはない師道国「寄題愛梅兄長菊

花吟卷」と介軒許学士「奉題百詠詩卷」の二篇の序を記録している。この本の発見は、宋代の《百詠文学》や宋末の詩歌史を研究するうえで大きな意義を持つ。

三 日本で出版された漢籍

中国の書籍が日本に伝わると、それを翻刻することが行われた、これを『和刻本』と称する。和刻本が用いた底本は、これらの書籍のなかで恐らく最も早い、あるいは最も良い版本であったので、こうした和刻本は版本学上唯一無二の価値をもつことになった。和刻本の中でも最も高い価値を持つのが『五山版』、つまり「一三世紀中後期鎌倉時代から、一六世紀室町時代後期まで、鎌倉の五山と京都の五山を中心に版刻印刷された本」であり、「日本の書籍と中国の書籍を含む。中国の書籍では、内典もあるし外典もある。外典の大部分は宋元刻本の覆刻である」〔五山版〕や和刻本の中国古典文学研究に対する意義は極めて大きい。

例えば京都大学附属図書館の谷村文庫には五山版『山谷詩集注』が蔵されている。この書は宋本『山谷詩集注』によって翻刻したもので、字形は優美、文字も正確で、宋本と全く同じである。さらに釈惠洪（二〇七一―一二二八）の『冷齋夜話』は、宋代の有名な詩話の一つであり、また宋代江西詩派研究上欠くべからざる参考資料でもある。中国で通行している『津逮秘書』本、『稗海』本を主とする明刻本は、多くの文字の間違いや、原本の姿を失った処がある

〔1〕 嚴紹璽『漢籍在日本の流布研究』江蘇古籍出版社、一九九二年、第一三三頁、川瀬一馬『五山版の研究』日本古書籍商協會、一九七〇年を参照。

が、五山版が翻刻した『冷齋夜話』は最も早い刻本である元の至正三年（一三四三）本なので、版本としての質は非常に高い。

南宋後期、福建建安の文学者である魏慶之が編纂した『詩人玉屑』は、宋代最後の、そして最も体系的な詩話の総集である。魏

慶之は北宋南宋の多くの詩話、筆記、文集から詩論の部分を選び出し、彼自身の文学論に基づき、それらの詩論を一定の体系によって分門分類して配列した。明清以来『詩人玉屑』の中国における伝本は二十巻とされるが、日本の正中元年（一三三四）、寛永十六年（一六三九）の翻刻本はともに二十一巻となっており、中国の伝本より一巻多く、「中興詞話」全部、さらに巻二十、巻二十一の「禪林」「閨秀」「詩餘」門の多くの条目が中国の伝本には欠けている。和刻本『詩人玉屑』はより原本に近く、誤りも



上図左は五山版《冷齋夜話》、右は五山版《山谷詩集注》

少ない。たとえば嘉靖本や古松堂本の黄昇「詩人玉屑序」は

既又取三百篇、騷、選而下、及宋朝諸公之詩。

（既に又三百篇、騷、選より下、及び宋朝諸公の詩を取る。）

云々とあるが、黄昇は宋の人であるから自分の時代の王朝を「宋朝」とは称さないであろうし、これは古典時代の習慣にも合わない。ところが寛永本は「宋朝」を「本朝」としている。これは中国伝本より優れている一証である。

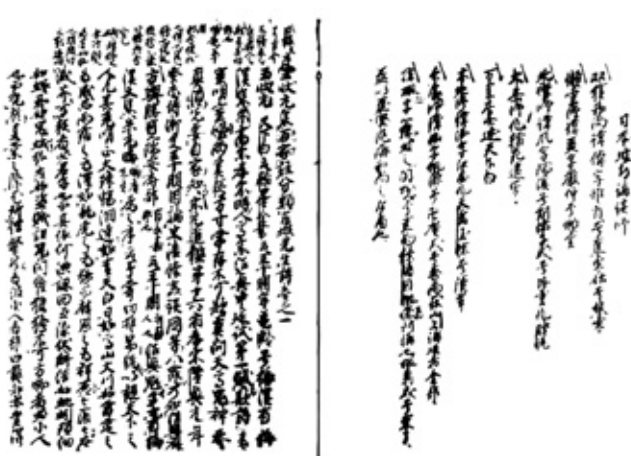
以上の例から明らかのように、和刻本、特に有名な五山版漢籍の一部の書籍は、版本の正統性、完成度のみならず、版本の正確さにおいても中国の刊本より優れている。中国古典文学研究においてこれらをテキストとして用いることは決して間違いない。

四 日本人の漢籍研究

日本の学者や学僧が漢字を用いた著述のうち中国古典文学研究と最も関係が深いのは、室町時代・江戸時代の学僧学者の注釈書である。室町時代、注釈が最も多いのは蘇軾・黄庭堅・「三體詩」・「古文真宝」の諸書であり、江戸時代には寒山や陸游その他の詩人の注釈が大変多く著された。

五山の頃、蘇軾と黄庭堅の詩が特に流行し、俗に「東坡・山谷、味噌・醬油」と言われた。五山の詩僧たちはまた朱子学の影

響を深く受けたので、読書を重視し、学術全般についても深く追求を行った。彼らが行った蘇軾・黄庭堅の詩の詳細かつ精密な註釈のスケールは中国学者の注釈を凌駕している。例えば太岳周崇（一三四五—一四三三）の『翰苑遺芳』二十五巻は、宋人が書いた蘇詩の佚注を多数保存している。倉田淳之助先生と小川環樹先生がそのなかから南宋初年の趙次公の蘇詩の注を編輯されたが、それだけで一〇万字にもものぼる分量になった。笑雲清三（一四九二—一五二〇）が編纂した『四河入海』一百巻は、瑞溪周鳳（一三九二—一四七三）『坡詩脞説』、太岳周崇『翰苑遺芳』、桃源瑞仙（一四三〇—一四八九）の講説を一韓智翊が抄記した『蕉雨余滴』と万里集九（一四二八—）『天下白』



京都建仁寺兩足院所蔵『四河入海』

の四部の蘇詩注本を含み、長江・黄河・淮水・済水の四大河が海に流れ込むという意味を込めて、『四河入海』と名付けられた。同時に笑雲清三自身の注解も附し、さらに部分的に江西竜派（一三七五—一四四六）の『天馬玉津沫』と惟肖得岩・巖中周璽その他の「坡詩講談師」による蘇詩の講説の文も保存している。この書物全体の内容はこのように極めて豊かであり、スケールも既に宋代の学者が作った『東坡先生詩注』『王狀元集百家注分類東坡先生詩』を越えている。

黄庭堅は、宋代江西詩派の鼻祖であり、宋代の詩風に深い影響を与えたが、同時に五山文学にも大きな影響を与えた。万里集九が書いた庭堅詩の注「帳中香」二十卷序一卷は重要な注釈本である。この書の注釈の形式は大体「天下白」と同じだが、大意の講説や、各段の注釈は、いっそう詳細を極めており、凡そ山谷詩に出てくる人物・時事・典故などは、みな経史子集の各書や仏典を引いて注している。万里集九は自身この書のあと書きに

胡荅溪漁隱云、陳履常有一聯云（此生精力盡於詩、末歲心存力已疲）。與司馬溫公《進資治通鑑表》云、（臣之精力、盡於此書）之語合、豈偶然耶。余亦於《帳中香》而盡精力、猶如溫公、履常二公也、但玉石之區別、同日亦可語之乎哉。

（胡荅溪漁隱云う、陳履常に一聯有りて云う（此の生の精力詩に尽く、末歲心存するも力已に疲る）と、司馬溫公の「進資治通鑑表」に云う（臣の精力、此の書

に尽く）の語と合す、豈に偶然ならんや。余も亦た『帳中香』に於いて精力を尽くすこと、猶お溫公・履常の二公の如きなり、但だ玉石の區別、同日に亦た之を語る可けんや。）²⁾

と書いた。万里集九がこの書に多大の精力を注いだことがわかる。この他、月舟寿桂（二四八八—一五三三）『山谷詩抄』も重要な黄詩の注本である。『山谷詩抄』は五山時代の多くの学僧、具体的には惟肖得岩（一三六〇—一四三七）、江西竜派（一三七五—一四四五）、瑞岩竜惺（一三八四—一四六〇）、瑞溪周鳳、希世靈彦（二四〇三—一四八八）、蘭坡景菴（二四一九—一五〇〇）、天隱竜沢（二四二二—一五〇〇）、正宗竜統（一四二九—一四九三）、万里集九、横川景三（一四二九—一四九三）、桂林徳昌（二四二八—？）、祖溪徳浚（生卒年不詳、及び月舟寿桂自身の全部で十三家の注釈を引用している。この書の形式は『四河入海』と同じで、諸家の説を抄録し、間に自分の考えを「私曰」の形式で附している。この書は山谷詩中の名物・人物・地理などに詳しく注釈を加え、詩の意図を解釈し、全体の大意を述べ、更に黄詩中の精彩ある表現に論評を行う。たとえば「宿旧彭沢懷陶令」（卷一）の「空余詩語工、落筆九天上」の句に、「蕭云」（正宗竜統、号蕭庵）として

（空餘）、胸中煙鬱、非詩不能寫焉。（空）字妙也、陶雖抱本朝心、天下非本朝天下、故曰（空）也。（九天上）言詩語清高不染塵俗也。

（空餘）は、胸中の煙鬱、詩に非らざれば写す能わざるなり。（空）字妙なり、陶は本朝の心を抱くと雖も、天下は本朝の天下に非らず、故に（空）と曰うなり。（九天上）は詩語清高にして塵俗に染まらざるを言うなり。）

又た「香云」（万里集九《帳中香》）として、
（空餘）二字、瑞岩君再三沈吟、實有味外味故也
（空餘）の二字、瑞岩君 再三沈吟す、実に味外の味有るの故なり。）

このような用字に対する吟味は、詩話における詩の論評の言葉と似ている。

陸游は中国文学史上最多の作品が伝わる詩人であり、宋代の大詩人の一人である。『増訂四庫簡明目錄標注』（卷十六）に

蔣生沐藏陸詩選注鈔本、宋史溫注。不甚佳。（蔣生沐『陸詩選注』鈔本を蔵す、宋史溫注。甚だしくは佳ならず。）

とある。この書は最も早い陸詩の注本と考えられるが、現在既に失われた。

一九八〇年代に錢仲聯先生の『劍南詩稿校注』が出版される以前、唯一存在した陸詩の注釈本が、江戸時代の著名な学者でありまた漢詩文作家でもあった市川世寧（二七四九—一八二〇）の『陸詩意注』であった。この書は六巻で、陸游の各体の詩歌五二五首を選んで、注釈は比較的簡潔、人名・地名と詩の背景に対する注釈を主と

（2）市木武雄『梅花無尺藏注釈』第七所収万里集九「笑雲三公侍史所贈書「帳中香」跋」、続群書類従完成会、一九九三年、第五六二頁。

するが、注釈の形式は中国古典の注釈と同じで、大量の文献を引用する。

たとえば巻一第一首の「寄酬曾学士学宛陵先生体比得書云所寓広教僧舎有陸子泉在湖広沔陽州遠致書於公」詩では「渭南集」「宋史」「明一統志」、陸賈「新語」、李賀の詩、「後漢書」、王逸「九思」、「史記」、「資暇録」、「唐書」(隱逸伝)といった文献を引用し、相当詳細且つ正確である。

ただ注の文には「意注」の部分があり、その多くは中国文学批評の評点に相当する。例えば巻一「晚泊慈姥磯下二首」其「月碎知流急、風高覺笛清」に「風月佳趣」と注している。

総じて言えば、これらの「意注」は、よく《意(こころ)》を以て志(いみ)を逆(むか)か(自分の考えで作詩者の意味するところを推量し)え《代言業》であり、深く陸游の本意を理解し、誠に彼は放翁にとつて数百年後の域外の知音である。

市河世寧にはこの他に『陸放翁年譜』と『陸詩考実』の著がある。『陸詩考実』は全三冊、市河世寧の自筆本が、東京大学附属図書館に蔵される。

この書は第一冊が『宋史』本伝・「陸放翁年譜」および各種の『劍南詩稿』に関する跋文・著録を収める。「陸放翁年譜」は比較的簡略で、宋の紹興元年(一一三一)陸游七歳の時から、開禧三年(一二〇七)八三歳の時までで、最後の二年の内容は失われている。「年譜」は紀年・時事・出処・詩の四項に分けられ、陸游の一生を大筋で示している。世寧と同時期の中国の学者、趙翼(一七二七—一八二四)「陸放翁年譜」(『甌

北詩話』所収)や錢大昕(一七二八—一八〇四)「陸放翁先生年譜」(『潜研堂全書』所収)と相互参照する価値がある。このように近い時期に、日中両国で同時に三部の陸游の年譜が作られたことは興味深い文学史的事件である。

『陸詩考実』第二冊は陸游の「入蜀詩」あわせて五五題五九首、第三冊は「出蜀詩」全部で七九題八一首を収める。

『陸詩考実』の特徴は「陸詩意注」と同様で、注釈は簡潔だが鋭く、同時にまた大量の典籍を引用する、例えば「入蜀詩」第一首「將赴官夔府書懷懷」詩では「入蜀記」・「南史」(王僧虔伝)・「表異録」・皮日休詩・「(明)一統志」・「新唐書」(南蛮伝)・「(太平)寰宇記」・「樂府(詩集)」・「顔魯公云」といった資料を引用している。注釈もまた人名・地名の解釈を主とし、同時に詩句の背景を詳しく解説する。

たとえば「將赴官夔府書懷」詩の「妄出丐鶴科」句に対して、『考実』は「紹興廿九年、公福州寧德県主簿の時を言う」と書く。正に《考実》という書名に相応しく、この書の注釈は間違いなく陸游の作詩背景の理解を助け、詩人と時代をよく理解した、質の高い注釈である。

江戸時代中期の廓門貫徹(？—一七三〇)は、曹洞宗の学僧で、中国の書籍に対して非常に深い理解があった。その著に『注石門文字禪』三十卷があり、復古老人正山「注石門文字禪序」には

前往那須大雄寺廓門徹公、二十余年用心於此中、而一事一言盡考其所出、注之解

之、編為三十卷。開露覺範之蘊奧於今日、揚般若波羅蜜之波瀾、潤色文字禪之枯槁、以爲見者慰歎。

(前往那須大雄寺の廓門徹公、二十余年心を此の中に用い、一事一言尽く其の出る所を考え、之を注し之を解し、編みて三十卷と為す。覺範の蘊奥を今日に開露し、般若波羅蜜の波瀾を揚げ、文字禪の枯槁を潤色し、以て見者の慰歎を為さん。)

とあり、廓門貫徹がこの書の注釈に大変な力を費やしたことがわかるが、そのことによって獲得された成果も大変立派なものであった。釈惠洪は決して宋代の偉大な文学者ではないが、しかし江西詩派の人々と交際し、多くの詩学と禪学の著作が世に伝わる博学な詩僧である。

復古老人正山は「注石門文字禪序」に

夫文字禪之現成、學問該博之所吐演、其典故訓詁不易解者、倚迭如山、而古來未有分疏之者、見者無不浩歎

(夫れ文字禪の現成、學問該博の吐演する所なり、其の典故訓詁の解し易からざる者、倚迭すること山の如し、古來未だ之を分疏せざる者有れば、見る者浩歎せざる無し。)

と言う。

廓門貫徹が二〇年、力を尽くして作ったこの注は、また『石門文字禪』の現在唯一の注であり、恵洪の文学作品の典故を理解するのに大変役に立つ。『注石門文字禪』

(3) 一海知義「市河寛齋の『陸放翁年譜』」(『日本中国学会創立五十年記念論文集』汲古書院一九九八年)による。

の形式は李善の『文選注』に近く、大量の内典外典を引用し、主に人名・地名及び詩句の典拠を中心としつつ、同時に部分的に校勘を行っている。恵洪は作詩において「一字として来処無きは無き」ことを重視した江西詩派の影響を強く受けており、廊門貫徹のこうした注釈方式は恵洪の作詩の特徴に正しく適切な方法であった。彼の注釈は事の解釈を主とし、一般的に「愚謂」という形式で時に彼自身の見解を挿入する。それらの見解は優れた見識を示すものが多々ある。たとえば卷一「桐川王野夫相訪洞山既去作此兼簡直夫」の「鳳凰鸞鷲未入眼、今識鷓鴣猶恨晚」の句について彼は、

愚謂野夫與直夫必是伯仲之間耳、故此言從兄弟之美稱也

（愚謂えらく野夫と直夫は必ず是れ伯仲の間のみ、故に此の言は從兄弟の美称なり。）

と注し、また同卷「贈汪十四」の「会當談笑取卿相」の句には、

愚謂此集多有取卿相之句、皆本于杜詩。

（愚謂えらく此の集多く卿相を取るの句有り、皆な杜詩に本づく。）

と注している。

この外、江戸時代にはまた多くの寒山子に関する漢文の注釈書が現れた。筆者の調査によると、

寛文十一年（一六七二）『首書寒山詩』

寛文十二年（一六七三）連山交易『寒山

子詩集管解

元祿十四年（二七〇二）本内以慎『寒山詩集鈔』

寛保元年（一七四二）白隠禪師『寒山詩闡提記聞』

文化十一年（二八一四）大鼎和尚『寒山詩索贖』

がある。

これらの注釈書はみな中国古典文学の理解と研究に役立つ有益な書であり、中国の学者もそこに目を向け利用すべきであろう。

五 これからの漢籍研究

学術分野の枠組みを越えて分野を跨ぐ研究が重視される今日にあつて、私は日本の漢籍を研究することは中国古典文学の研究に対して次のような重要な意義を持つと感じている。

（一）異なる学術分野間の越境とその再構築の実現。

（二）中国文学研究と文学批評研究の新たな文献の開拓。

（三）中国と日本の文学文化交流を分析するために有用な資料。

大量に保存されている日本の漢籍は、中国の学者がそれに触れ利用することが容易ではない。そこで筆者は日中の学者が協力して研究を進めてゆくことが必要かつ重要であると考ええる。

この一群の価値ある文献の整理と研究にあたっては、日中両国の研究者は各々得意

とする力を発揮することができたらう。このような研究は、日中の文化交流を促進するにとどまらず、日中両国の学界がより広汎な東アジアという視点から中国古典文学を観察する契機ともなるにちがいない。

熱帯雨林の巨木でアリの地図を作る

田中 洋

HIROSHI O. TANAKA



私は、生命の宝庫と呼ばれる熱帯雨林で、多種多様な生物がどのように共存しているのかを明らかにするために、熱帯雨林に生息する昆虫のなかで個体数がきわめて多いアリに注目して研究をおこなっています。特に、巨大な樹木の上に生息するアリについて調べてきました。

なぜ熱帯雨林の巨木に生息するアリを調べるのか？

これまで主に、ボルネオ島のランビル丘陵国立公園内に広がる熱帯雨林で調査をおこなってきました。そこでは樹高が五〇メートルを超す背の高い樹木が数多く見られ、なかには七〇メートルを超す巨大な樹木があります。このような巨木には、先行研究によって、多くの種類のアリが生息していることが明らかになっています。例えば、一本の巨木から平均三〇〜四〇種類のアリが採集されています。日本全土のアリの総種数が約二八〇種と言われていますから、一本の巨木の上には多くの種類のアリが生息しているかがお分かりになると思います。しかし一般的に、異なる種類のアリ同士は、互いに餌や巣場所をめぐる競争するうえ、餌を探して歩きまわる空間（採餌範囲）をも奪い合います。そのため、巨木の上で、多くの種類のアリが

どのように共存しているのかということが謎とされてきましたが、巨木に登ることがきわめて困難なため、その疑問にはつきりと答えられるような調査がされてきませんでした。そこで私は、巨木に登って、アリの巣場所と採餌範囲を特定することで、巨木上に生息するアリの分布地図を作ることになりました。

どのようにして巨木に登るのか？

巨木に登るには、主に二つの方法があります。ひとつは、森の中に建設された巨大な木製タワーと垂直梯子を利用する方法です。巨木に沿って立つタワーと垂直梯子を利用することで、巨木の根元から一番高い枝の先端まで接近することができます。登る際には落ちないように必ず命綱をつけていますが、地表から五〇メートル以上の高さには伸びた垂直梯子を登る時は、かなりの緊張感と恐怖感があります。

もうひとつは、巨木の枝にロープを掛けて登る方法です。ロープを掛けるために、まず、枝の上を狙って、三メートルの大きさの巨大なY字型パチンコで、紐をつけたおもりを飛ばします。おもりと紐が枝の上を通過して地面に落ちてきたら、紐の端にロープを結び、紐を引っ張れば、ロープが枝に掛かります。しかし、巨木の枝は地表

田中 洋（たなか ひろし）
一九七九年、広島県生まれ。京都大学大学院人間・環境学研究科博士後期課程修了。博士（人間・環境学）。岡山大学異分野融合先端研究コア研究員。専門は昆虫生態学。

から三〇メートル以上もの高さにあるため、おもりを狙いどおりに飛ばし、なおかつ枝の上に紐をうまく通すことは容易ではありません。そのため、狙った枝にロープを掛けるまでもおもりを飛ばす作業を延々と繰り返すこととなります。時には一本の巨木にロープを掛けるのに丸三日かかることもあります。ロープを掛けることができたなら、ロープに登高器をセットして、尺取り虫のように体を伸び縮みさせながら登っていきます。

いずれの方法を使った場合でも、アリを追跡するために、垂直方向だけでなく、幹から枝、枝から枝へと命綱をつけながら飛び移る水平方向の移動が不可欠です。

どのようにアリの地図を作るのか？

幹から枝、そして枝の先端の葉の表面まで注意深く観察することで、歩いているアリを見つめます。歩いているアリは餌を探している働きアリであり、一定の範囲を歩き回ったら女王アリや他の働きアリが待つ巣に戻ります。そこで、まず、見つけた働きアリがどこに向かうのかを追跡し、その働きアリの巣場所を特定します。そして次に、その巣から出てきた複数の働きアリを追跡することで、採餌範囲がどこまで広がっているのかを特定します。体長二〜

ボルネオ島 東南アジアの中心部に位置する赤道直下の島。マレーシア領、インドネシア領、ブルネイに分かれる。数少ない貴重な熱帯雨林が残る。

ランビル丘陵国立公園 マレーシア領サラワク州の北東部に位置する。公園内には、タワーや垂直梯子の他に、森林の最上層で調査するための空中回廊とクレールが建設されている。

三〇ミリのアリを最長七〇メートルほど追いかけるわけですから、想像以上の集中力と忍耐力が必要です。巣場所と採餌範囲を特定する作業と並行して、歩いている複数の働きアリが、同じ種類かということと、また、同じ巣仲間なのかを確認するために、出会った働きアリの間でおこる行動を観察します。互いに触角を触れあわせる行動を示す場合は同じ種類でなおかつ巣も同じであると判断し、攻撃行動もしくは逃避行動を示す場合は種類もしくは巣が異なると判断します。このような一連の作業を昼だけでなく夜もおこないます。夜間の追跡では、ヘッドライトで照らす場所以外は深い闇に包まれているため、真っ暗な空間に自分の体が浮いているような不思議な気分になります。巨木ごとに昼と夜の追跡を三回繰り返すことで、巣場所と採餌範囲を確定します。

働きアリを追跡する際には、色々と工夫します。餌を巣場所まで迅速に運ぶ働きアリの習性を利用して、多くの種類のアリが餌として好む粉チーズのかけらを、歩いている働きアリに与えて追跡します。白色の粉チーズは、アリを追跡するのに良い目印になります。また、アリの種類によっては、ある程度の距離を保って追跡する必要があります。例えば、オオアリの仲間には、一メートル以内で近づくと警戒して動きを止める種類がいます。夜間の追跡では、ライトの色にも工夫が必要です。白色光では夜行性のアリの活動を妨げることになるので、赤色のライトを照らして追跡します。

追跡したアリは、巣ごとに採集します。

アリの採集に必要な道具は、アリをつまみ上げるピンセットと、枝や葉の表面を歩いているアリを確実に逃がさないための捕虫網、そして捕まえたアリを浸けるエタノール入りの栓瓶の三つです。採集したアリは、乾燥させて標本にし、名前を調べます。アリの種類を特定したら、巣場所と採餌範囲の情報と組み合わせ、アリの地図を作成します。

アリの地図を作って分かったこと

アリの地図を作ったことで、以下のような興味深いことが分かりました。①巨木に生息するほとんどのアリの巣場所が、地表から三〇メートル以上の高さの樹冠（枝分かれして葉が広がる部位）に位置すること、②丸めた葉や樹皮の下や枯れ枝内の隙間、つる植物の茎内部、着生植物の上に溜まった土壌などを、種ごとに使い分けて巣場所

としていること、③多くの採餌範囲は巣場所の周辺に限られており、地表まで降りてくるアリがいないこと、④昼と夜で採餌活動するアリの種類が大きく入れ替わること（樹冠や幹に営巣するアリのほとんどは昼のみ採餌活動をおこない、夜になると、地中に営巣するアリが、樹冠の先端まで登ってきて採餌をおこなうこと）、が分かりました。つまり、多くの種類のアリが、種ごとにすみかと行動範囲、行動時間を明確に分けることで、巨木の上で共存していることが明らかになったのです。

このように、これまで謎とされてきたことの一端を知ることができました。しかし、調べれば調べるほど、解明したい疑問はたくさん湧いてきます。今後もたくさん巨木に登ってアリを追跡していきたいと思っています。



高さ 60m の巨木に掛けたロープに登る筆者（矢印）。写真左の巨木に掛かっているのが垂直梯子。

高橋義人／京都大学大学院人間・環境学研究科「人環フォーラム」編集委員会Ⅱ編

評者 佐藤正樹（広島大学大学院総合科学研究科教授）

「教養のコンツェルト 新しい人間学のために」

人文書館

二〇一一年三月 六六四頁

定価 六〇九〇円



教養は「全体」へのまなざし

六四〇ページを超える大冊にいささかしり込みをした。しかし『人環フォーラム』の連載対談をまとめたこの書に登場するのは、どなたも世界の第一線で活躍され、そのお名前だけでも存じあける方ばかりである。ならばと気をとりなおして読みはじめた。とまらない。とにかくおもしろい。卓越した叡智が、それぞれの分野の最先端のご研究やご自身の経験を、素人のわたしたちにも理解できる平

易な表現で話してください。司会を務められた方々も巧みに話題を引き出し、院生諸君の協力もあった由、対談をよどみなく、ゆるみなくまとめあげられ、そのうえ懇切丁寧な注には教育的配慮さえ感じられる。

もちろん一読者として困惑するところもないわけではない。しばしば言及される京都学派や京大の学風といったものが、京都大学に縁のないわたしには、いわば肌感覚として理解できない。とはいえ、いずれ劣らぬ大家たちの含蓄のあるお話に興は尽きない。テーマの異なる二六の

章のどれをとっても、また、各章の個々の部分についても、わたしは感動と感興とを禁じえなかった。この書をわたしはまず若い学生諸君に薦めたい。ありとあらゆる研究分野の最先端の話題をこれほどわかりやすく、おもしろく解説した本はそうあるものではない。書名を引用するのなら、本書は「教養」を獲得するための道しるべにもなる。しかしここには、今日の学術研究の現状にたいする苦言なども、包み隠さず披瀝されている。その意味では、いま研究に携わる者にとって本書は有益である。

内容のぎっしり詰まった各章を一つひとつ論評することは、そもそもわたしの能力からいっても許された紙幅の制約からいっても遠慮しなければならぬ。ここでは本書全体からわたしが読みとった主張、メッセージを、わたし自身の問題意識と重ねあわせるかたちで述べるにとどめ、それをもって書評に代えさせていただきます。

本書でくりかえし指摘されている問題の一つに、専門化、専門分野の細分化のとどまることを知らない進行という現状認識がある。むしろそれにはやむをえぬ理由がある。研究すべき対象は時とともに増えつづけている。問題となる対象が重要であればあるほど、その分野を錐の先で刺すような専門家がどうしても必要である。しかし他方で、一見同じ分野の研究者でありながら、ほんの少し領域がずれるだけで、その言葉づかいが理解できないという現象さえ生じる。トーマス・マンの『ファウストウス博士』を理解するにはシェーンベルクの作曲技法を知らなければならぬ、文学作品でさえ専門的知識なくしては理解しがたい現象が起こっている、と指摘したのは、たし

か加藤周一であったと思う。

専門分化の背景には、またそれとは異なる事情もある。手つとり早く研究業績をあげるには、そうした学問的傾向はむしろ好都合である。一つの学会が多数の分科会と称するものに分割された世界で論文の量産を要請される研究者の現状に、同情すべきところがあるのも事実なのである。

本書の語り手たちは、こうした細分化した研究分野とその業績をたがいに結びつける必要と、異なる分野をまたいだり総合したりする努力が、今後ますます不可欠な手続となるはずだと、何度も力説する。そして、分野を隔て、区別し、ときにはそこに優劣の差別さえ認める姿勢には、「なにが有用か」という「単純な考え方」があるという。そもそも、いわゆる業績の点数に差があれば、業績の量産される分野がいきおい重視される。目にみえる成果が数値によって計測され、それをさらに推進するために教育もシステム化され、学問は制度化され、知識は技法となりはてる。だが、そもそも「専門的なもの」が自己満足に終わらず、狭い書齋や実験室から解放されねばならないとしたら、それを可能にする一つのヒントが「社会への働きかけ」にある。自分の研究はかならずや社会の福祉に役立ち、自分の幸福は他人の幸福につながるはずだ、というセンスである。

では、社会への働きかけとはどういうセンスなのか。本書は語る。遺伝子とは共通の部品だ。曼陀羅とはそもそも「中心をもつ全体」という意味であり、ここには全体と部分というものが前提として存在する。医師は特殊な事例を扱うが、それはつねに広い知識によって支えられていなければならない。キリスト教の世

界観は非人間世界と人間世界とを区分し、前者、すなわち自然はこれを行なうだけそのままに維持し、人間による保護対象とみなす。しかしここには「公」と「私」とのあいだをつなぐ「共」が欠落している。人間と自然と、そしてその両者の出会う共通空間があつてはじめて「全体」というものがなりたつのだ。社会的共通資本とは本来「みんなにとって大切なもの」という意味だ。東洋には古くから天地人という世界観があつた。地（自然）と人（人間）の世界をなめる天というものゝが想定され、君子たるもの、天地人の全体についての知識が不可欠の教養とされた。その「天」が今は抜け落ちてゐるのではないか。かつてゲーテは、当事者それぞれの別個の利益だけでなく、当事者の「全体」としての幸福という視点をつねに自覚し、そのために批判と評価と尊敬とを实践せよと、くりかえし警句を發した。

「全体」には「有用」なものと、かならずしもそうではないものが併存する。大学では一見無駄とも思われる研究も行われてきた。夢も飽くことなく語られてきた。残念ながら、そういう分野への敬意は年を追うごとに減退しているかにみえるが、そうした何の役にも立たないかにみえるものさへ全体の不可欠な構成要素なのだ。すべては全体と関係を結ぶ。いや、それもいま役に立っていないだけのことではないのか。役に立っていないも、まだそれと判らないだけのことではないのか。役立たないようにみえる貴重なものへの敬意を失い、有用なものだけを厚遇するのは、自然にたいする近代の冒瀆なのではないか。

さりながら、ただちに役立つとはかぎらない分野の研究者にも本書は注文をつ

ける。研究を人格から切り離すことをいましめ、研究者に倫理と礼節という広義の教養を身につけるべきことを要請する。実は長きにわたる人類を悩ませてきた古典的課題である。

ところで、これらの対談がしばしば回顧談をとまなうのは興味深い現象である。京都学派、京大の学風というものゝたいする懐旧、讚美はともあれ、ここに登場する識者たちは、かつての恩師や先輩、同輩たちの先駆的な業績と学者としての基本的な考え方、思想といったものを、深い敬意をこめて熟っぽく語る。わたしは和辻哲郎の「孔子」を思いだしていた。人類の教師といわれる人々、釈迦、孔子、ソクラテス、イエスの教えがじかに届いたのは、ある地域の局限された範囲を越えない。釈迦におけるガンジス中流域、孔子の黄河下流域、ソクラテスのアテナイ、イエスの「縦四十里横二十里の小地方」。その彼らがなにより人類の教師となりえ、今日なお人を導きうるのは。その秘密は弟子や孫弟子の存在にある。先師の存在と教えとを、敬意と理想化の態度をもって語り伝えた弟子たちの存在が、彼らの教えを永遠ならしめたのだと和辻は語っている。

本書を読む学生諸君は、敬意をもって語られてしかるべき知の伝統に立つた刺激的環境のなかで学びうるが身の幸福を思うべきである。そして師との出会いを大切にし、そこで学んだことを伝える義務を引き受けてほしい、これもまた本書の託す希望である。

さて、細分化された個々の分野をつなぎあわせ総合的に運営しなければ太刀打ちできない大きな問題に、わたしたちは遭遇している。では個々の分野をつなぐものは何か。

個々の研究者はまずもってその研究を深めるべきである。しかし大問題の解決に寄与するべくそれを書斎と実験室から解放しようとするなら、自分がそこでどのような役割を引き受けることができるのか、何をなしうるのか、そして何をなしえないのか、という想念に導かれるであろう。それはさしあたり空想のようなものかもしれない。しかし空想はエネルギーにみちてはいるが、ときに無秩序であり、方向性をもたない。その空想のエネルギーによりどこと秩序を与え、自身の研究分野を「全体」に寄与しうるよう方向づけるものが「教養」である。「教養」はまた、自分がなにをなすべきか、なにをなしえないかを教えるだろう。ここには研究者の人格の問題が関与する。人格の問題、倫理と礼節としての教養は一種の「美学」だ、という指摘はすばらしい。

教養は研究者を外の世界へと秩序づけつつ導き出す。外にはまた別の分野の研究者が教養に導かれて待つてゐる。さまざまな分野の専門家はこうして集い、いわゆる複眼的に問題を観察する契機と能力とを得るであろう。これが「全体システム」を構築し、「未来可能性」を確かなものにする希望を人間に与える。教養は「全体」へのまなざしを可能にする。各分野の専門家にとって、「教養」は外部への働きかけをうながす一種の秩序エネルギーである。外に向かつて手を差しのべれば、その手を握りかえす別の手があるだろう。それは教養がなしとげる奇蹟のようなものだ。

本書全体のメッセージは一貫しているようにわたしには感じられた。実益と有用だけでない大学の力量が試されるときが来ている。本書の語る夢と理想を語り

つづけよう。なぜなら、いま現に起こっている大事件、大事故は、教養によつて結ばれた各研究者の集団的登場を待つてゐるからだ。いや、本書の語る歴史的実績は、それがまちがいに可能であることを証明しているのではないか。

石岡 学 II 著 評者・有賀暢迪（科学史家、電気通信大学非常勤講師）

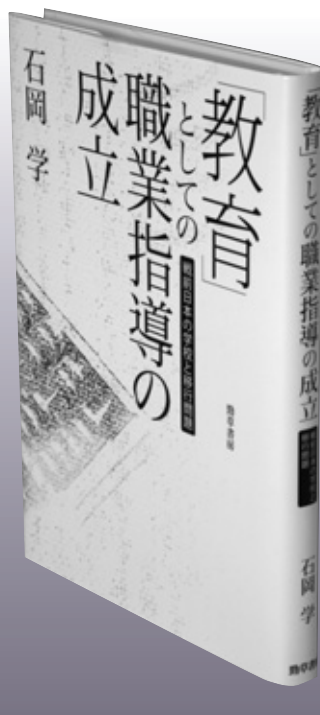
「教育」としての職業指導の成立

——戦前日本の学校と移行問題——

勁草書房

二〇一一年一月 二六四頁

定価 三六七五円



ある経済誌が先日、「就職に強い大学」の特集を組んでいた。「大学選びの主軸はいまや就職になった」という文句のもと、全国各地の大学でなされている様々な就職支援の取り組みを紹介する内容である。大学に対する世の中の期待が職業世界へのスムーズな移行という点に集中してきていることは——賛否を別にして——否定できない事実である。

しかし大学は、あるいは一般に学校というものは、そのような「間断のない移行」を担うべき主体なのだろうか。またそれはそもそも、教育にとって可能なことなのだろうか。本書はそうした疑問から出発して、学校と職業のシームレスな接続、さらには学校教育による職業指導への関

れているものである。以下、この点に話を絞り、少し立ち入って書いてみたい。

もともと小学校での職業指導は、一九二〇年代に失業対策・離職対策といった社会政策の側から要請され、学校教育の中に植え付けられたという経緯があった。しかしその際、職業指導とは具体的に何をするのかという詳細が示されなかったために、教育現場では対応が二つに分かれていく。すなわち、「就職斡旋」と「職業精神の涵養」である。著者はこの二つの方向性がその後どのように展開したかを分析しているが、このどちらにおいても、一つ共通の傾向が認められるのが興味深い。それは「適性」や「適職」といった考え方の後退である。

職業指導が教育の中に取り込まれた当初、期待されていたのは、生徒の適性を「科学的に」検査し、それに合った職業（すなわち「適職」）に就けさせることであったという。そのような検査が可能であるという信念が、教育と職業指導を結び付ける糊の役目を果たしていたように評者には思える。しかし実際には、その種の検査の実効性には疑問が持たれるようになっていった。結局のところ、病気や障碍などの理由で不適格とされるのでなければ、どんな仕事も適職になりうると考えられるようになったのである。このような、生徒の職業に対する順応性の重視は、戦時期になると「応職」という言葉で語られるようになっていく。思うに、ここから今日言われる「社会人基礎力」のような議論まではそう遠くない。

一方には適性と適職に基づく職業指導という理想があり、他方には「科学的」手法の挫折と社会政策上の要請という現実がある。ここに「職業指導の本質的アポリア」があったとすれば、学校教育が

職業指導において今日なお抱えるジレンマは、部分的には科学主義の副産物であったとも言えるかもしれない。

翻って今日の大学の状況を考えてみると、社会で活躍できる人材を養成せよという要請が高まる一方で、「科学的」方法による学生と企業のマッチングに大きな期待を持たないのははっきりしている（もつとも、その種のテストが今日でも行われており、就職先を選ぶ参考材料となっていることは否定しないが）。要するに、一九二〇年代と同様、職業教育の要請や理想だけがあってその具体的方策が欠けた状況にある。加えて、インターネットを通じて就活が主流になった結果として具体的な「就職斡旋」が困難になっていることを考えれば、大学が抽象的かつ汎用的な「職業精神の涵養」に向かうのは自然であろう。しかしそれが本当に適切な方向性なのかどうか、立ち止まって考えてみる必要があるのではないか。

評者は非常勤講師として授業を持つようになってまだ数年の駆け出し研究者だが、本書を読んでいて、自分は大学で何を教えていくのかということを繰り返し問われているように感じた。評者のように実学的な分野を研究していない人間は「職業精神の涵養」——あるいは「キャリア教育」でも何でもよいが——を主張する方向になびきがちであるように思うが、それをただ唱えるだけでは問題の解決にならないということを本書は訴えている。

だからこそ、この本は多くの大学・教育関係者に一読を勧めたい。歴史研究が現代の諸問題を考えるための重要な手掛かりになりうるということの、本書は良い例であると思う。

大倉得史Ⅱ著

評者・西平 直（京都大学大学院教育学研究科教授）

「語り合い」のアイデンティティ心理学

京都大学学術出版会

二〇一一年六月 三九八頁

定価 三九〇円



の一つにすぎない。まるで相手にしないのである。しかしこの本の著者はひるまない。理論と理論を繋ぐのではない。「友人たちへの聞き取り調査」を通して得られた若者たちの実感の中に、エリクソンを溶かしこみ、ラカンを溶かしこみ、溶けた流れの中から、あらためて、あの「独特の苦しい感覚」を理解するための手掛かりを、新たに創造しようというのである。

そこで「語り合い」の記録が大切になる。「理論と事例とどちらだけでも本書の成果とは言えず、この両者が響き合うことによってもたらされる青年の内的格闘への深い了解（読者の身体の次元にまで響くような生きた了解）こそが、本書が見出した「知」なのだ」（三五六頁）。

おそらく、この「読者の身体の次元にまで響くような生きた了解」という熱き思いが、話の分かれ目。そんな暑苦しい話はご免こうむるという向きにはお勧めしない。その代わり、生きた了解とは何か、そんなことが可能なのか、といった疑問を持たれる方には、是非お勧めしたい。

この本の著者はそうした問いと真正面から格闘する。スマートではない。岩に乗り上げ、ゴツゴツ・ザラザラしたまま、自分の言葉で考え続けている。

その典型が第五章、「語り合い」という手法の方法論的検討である。なぜこの手法が必要なのか。研究としての正当性を持つのか。「心理学」の本でこれほど自らの方法論的根拠を執拗に掘り返した本は、珍しいのではない。それは、若い時期から矢継ぎ早に著作を発表してきたこの著者の、颯爽とした姿とは、異なる側面。おそらくそうした相反する二つの側面が相俟ってこの著者のスタイルを

なしているのだろう。

自らの仕事が拠って立つ足場を問い直し、掘り返し、自らを宙回り状態に追い込んで、その先に自らを「押し出して（押し出されて）」ゆく。

しかし「その先」が安全すぎはしないか。実は、馴染みのテリトリーを出ていない。例えば、「語り合い」という方法の「相手役」は、いつもテリトリーの内側の人。むしろその内的体験においては簡単に共感することなどできない「他者」には違いのないのだが、しかしその「他者」は、あくまで、最後は理解し合うことが期待される「他者」。「異他なるもの」ではない。まして、共感を拒む強烈な磁力を秘めた「異人」ではない。

生きた相手との語り合いから逃げ出し、しまった私などが語ってもまるで説得力はないのだが、それでも、こうしたスタイルの才能豊かな若い研究者が、このまま馴染みのテリトリーに納まってしまったら、勿体無いように思われる。

何をしても違う。何をしたいのかわからない。仕事も決められない。彼氏も決められない。何が好きなかわからない……。

この本の著者・大倉氏は、そうした若者たちの心の実感に寄り添う。というより、彼自身が、その当事者の一人だったのだそうだ。「自分がなぜあのような状態に陥り、どのようにしてそこから抜け出ることができたのか。あの独特の苦しい諸感覚とは何であり、どのようなものだったのか」（三頁）。

手掛かりは「アイデンティティ拡散」。もう半世紀近く前に、エリック・エリク

ソンという思想家が提案した考え方である。

「アイデンティティ」は日本でも有名になった。というより、確かな定義もいまま、好き勝手に使われ、あれこれ騒がれたあげく、「時代遅れ」と捨てられた。ポストモダンの潮流は「アイデンティティ」を嘲笑したのである。

そう思ってみれば、「エリクソンをラカンで補う」というこの本の戦術は勇敢である。パリのラカン派から見たら、アメリカに渡った精神分析（エリクソンを含めた自我心理学の流れ）など「ポップ・サイコロジ」（一般向けの実用心理学）」

鯖江秀樹Ⅱ著

評者・土肥秀行（静岡文化芸術大学講師）

「イタリア・ファシズムの芸術政治」

水声社

二〇一一年六月 二七六頁

定価 四二〇〇円



ばしば容疑者不明の事件が「ファシストによるもの」と言われ、それが容易に「極左によるもの」へと反転させられてしまうように、なんともつかみどころのないものになってしまっていた。確かに和田は先ほどの論考でファシズムを「他者の物語」「果ては「究極のアヴァンギャルド」とまで呼んでいた…。

こうしたポスト・ファシズムの時代における定義の拡散状態は、やはりファシズムそのものに内包されていたのではないか、その問いに答えてくれるのが本書である。まさしくファシズムの多義性が問題となる文脈において、鯖江氏の研究の価値が認められる。さらに、ファシズム期の芸術と芸術論に特化した研究は日本においては珍しく、初めての例と言ってもいい。

イタリアの批評におけるひそかな黄金律に従い、五章立てという構成により鯖江氏が浮かび上がらせるのは、イタリアのモダニズムすなわち伝統と近代のデュアリズム、そしてその表象としてのファシズムである。同時代芸術の不安を共有するゴベッティの美術批評、体制の文化政策担当ボッタイのキツチュ批判、美術史家ヴェントゥーリの「プリミティブ」の精神性における反転、ベルシコが懐疑を示した合理性をものみこむファシズム建築、こうした例から、時代のかげらに記された本質が見えてくる。

本書の真ん中に位置する第三章で扱われるヴェントゥーリが陥った「二項対立的な図式化」、すなわちマニケイズム的なファシズムと反ファシズムという縛りから、われわれは今日もなお解放されていないのではないだろうか、と自問しつつ読書を進める。ふたたびボッタイの登場する第五章にいたって、（イタリア・

ファシズムの原理主義者とも呼びたくなる）ボッタイの文化政策が、体制末期にむかうにつれ強める「両極性」に、ナチズムとの違いを強調するのでもなく修正主義に傾くのでもない新たなファシズム理解の可能性をみる。つまり独自性あるイタリアのファシズムを、（一般名詞ではなく）「ファシズム」としてとらえ、しかも同時に「不在の体制」であること暴露く大胆な試みが本書でなされている。「おわりに」では、ファシズムの常なる陥穽に陥ることなく、執筆意図の「矛盾」が丁寧に解きほぐされている。もともと本書全体において鯖江氏は、慎重に、arte fascista の訳語「ファシズムの芸術」にのみ「ファシズム」を用いていた。

かつて評者は第二次世界大戦中の文学雑誌をひとつひとつ図書館で閲覧したことがあるが、なかでもボッタイが創刊した『プリマート』（一九四〇年三月からムッソリーニ逮捕の月まで三年間続いた）では、執拗に「アンケートinchiesta」（鯖江氏の研究でも一九二〇年代後半のものが触れられている）が繰り返され、方言やエルメイズモといった「反体制」要素が粗上に乗せられた。それも批判的というよりは、どこか反対論者を引き留めにかかっている者の調子であった。方言で書かれたパゾリーニの処女詩集の好意的な評も廢刊直前の号に載っていた。このイデオロギーの詩人は、戦後「当局からの弾圧をうけた方言詩集でデビューした」と自らの物語を作り上げていたのだが、体制側の虚構だけでなく、このような個人のフィクションの脱神話化もまた鯖江氏の研究の根幹にあるといえよう。

ファシズムから「ファシズム」へ

二〇一一年一月、イタリア経済危機のさなかに起きたベルスコニ首相の辞任について、ある人が述べた「やっとあの二〇〇年 Ventennio が終わった」との感想には、当然ファシズム体制下の二〇年とのアナロジーが含まれている。ただそのネガティブな意味合いについて、和田忠彦は既に一九八〇年代の終わりにこう指摘していた。「暗黒の二〇年間」 il Ventennio nero と呼ばれるファシスト

政権時代が必ずしも権力による一方的な強制的産物ではなく、むしろ国民の自発的同意によって支えられた（ほどほどに自由な）時代であったことが明らかになるにつれて、『Vento』という形容詞は閉塞した時代の雰囲気暗示するどころか、ファシスト党員の証であった黒シャツをかすかに思い起こさせるものでしかなくなりつつあるようにみえる（論集『ファシズム、そして』水声社、二〇〇八年、六一頁）。「ファシズム」という表現にしても、テロの嵐が吹き荒れた一九七〇年代イタリアの「鉛の時代」において、し

アナトリー・ナイマン著 木下晴世訳 評者 酒井英子（ロシア詩研究者）

「アフマートヴァの思い出」

群像社

二〇一一年六月 三三七頁

定価 三一五〇円



ロシアの詩人アンナ・アフマートヴァ（一八八九—一九六六）の晩年に、若い友人、秘書、後輩の詩人として多くの時間を傍らで過ごしたアナトリー・ナイマン（一九三六—）の回想録である。アフマートヴァ独特の詩的声調——物事の核心を、真正面から簡潔かつ厳かに指向する声調——を裏づける貴重な生々しい記録であり、彼女のカリスマ性、詩的天才、忍耐強さ、仲間や周囲の人々にたいする優しさと情の深さ、そして茶目っ気あふれる側面を鮮明に感じさせる。

読者は、類まれなひとりの女性が、国家体制からの抑圧や弾圧、身近な人間の裏切り、住所が定まらないままの物質的

困窮、そして加齢とともにおとずれる病にも屈することなく、ひたむきに耐えて強く生きる姿に感銘を受けるだろう。また彼女の作品や文学史の文献では知り得ない、同時代の詩人や散文作家、その他の芸術家たち、またその家族や友人たちとの交流、あるいは個々の作品にたいする周囲の反応が興味深く映るだろう。アフマートヴァの作品がどのような状況をふまえて、自分のあるいは他人のどの作品と連関して書かれたかをうかがえる重要な資料でもある。アフマートヴァが詩を書くときの描写を読むだけでも、その所作の向こうにある計り知れない創造力の深淵が感じられないか。

もちろん、ナイマン自身の当時の状況や、壮年を迎えた現在（回想録が書かれたのは一九八六年から八七年）の詩観についてもうかがえる。彼が自作の詩を読んでもらおうとして初めてアフマートヴァを訪れたのは一九五九年秋のこと、当時ナイマンは二三歳、アフマートヴァは七〇歳であった。ふたりが信頼関係を築くうちに、激しく議論したり、彼女が自作の詩について意見を訊いたりしたこともあったらしい。正しい韻律や詩集の的確な構成をめぐって、ナイマンの言い分に耳を傾けずに、私が正しいことは経験で分かっています、とぴしゃりと言ったという微笑ましいエピソードが想起される

の過酷な沈黙を強いられていた。一九五八年、ようやく出版にこぎつけた詩集には彼女の現在を伝える新しい詩は少なく、検閲を考慮して修正されたものも多かった。それまでに、かつての夫や仲間の多くを弾圧で失い、息子が三度も投獄され収容所送りにもなっている。

一方で、彼女が若かりしころ書いた恋愛詩や、肅清で身内を失った人々に代わって詠いあげた『レクイエム』（一九八七年に解禁、そしてとりわけ生涯の詩の集大成とされる『主人公のいない詩』（一九七六年に解禁）についてのナイマンのこまやかな解釈もある。当時彼が親しくしており、アフマートヴァも目にかけていたレインやボーブシエフなど若い詩人仲間との交流についても詳しく語られる。後にノーベル文学賞を受賞するプロツキーが一九六〇年代に寄食の罪で流刑になった際の、アフマートヴァをはじめとする人々の奔走の話も興味深い。

晩年に、アフマートヴァは宛名を特定しない手紙を書いていた。このうちナイマンが彼女の手から受け取った一通には、自分の詩が人々の記憶から永遠に忘れ去られることを危惧する心情が吐露されている。彼女が『主人公のいない詩』についてナイマンに論文を書くよう提案したのも、詩作の過程で覚え書きを人々に見せたり渡したりしたもの、同じ心情の表れではなかったか。アフマートヴァが忘れられるのを危惧したもの、それは自分の詩によって語られる、ロシア文化の高みに貢献した者たちの声（『偉大なロシアの言葉を／自由できれいなおまえを運んでいって／孫らに手渡し／そうして囚われから救いだそう／永遠に！』（戦時詩『勇気』）であり、公けにすることを禁じられた民衆の苦しみ声であり、自分の声の礎として時空を超えて自在に取り入れた、ロシアの詩の伝統と世界文学の記憶であった。

五〇年代六〇年代といえば、大衆受けをねらって書かれた詩の舞台朗読が人気を博した時代である。数千人の聴衆を前に詩が声高らかに読まれ、詩集が飛ぶように売れた。そのような外に向かう詩の方向性は、アフマートヴァらが根ざした私的な「私」を機軸とする抒情詩とは正反対のものであった。その頃のアフマートヴァは、一九四六年のジダーノフ批判以降一〇年以上の長きにわたって二度目

本書はアフマートヴァ自身の思い出話から、人々との交流、作品に関わる出来事、さまざまな国と時代の作家の作品、そして日常の何気ない会話まで、多岐にわたってアフマートヴァについての話を繰り返し広げつつ、その人としての魅力と詩人としての偉大さを伝え、著者ナイマンの敬愛を随所に感じさせる。

訳者はナイマンの語りの雰囲気そのままに、この本を日本語の世界にもたらされた。その労に感服するばかりである。

大木充、西山教行Ⅱ編

評者・三浦 淳（新潟大学人文学部教授）

「マルチ言語宣言」なぜ英語以外の外国語を学ぶのか

京都大学学術出版会

二〇一二年六月 二四八頁

定価 二二〇〇円



横書きかあ。それが最初の印象だった。ドイツ文学を専攻しているくせに、私は横書きの本が不得手だ。ドイツ語の本はいまだに日本語の本ほどすらすらすらとは読めないから不得手のだし、日本語の本でも横書きだと、学術的で四角四面で、専門を異にする人間を寄せ付けない——そんなイメージがあるからである。

ところが、である。第Ⅰ部第Ⅰ章の小倉紀蔵氏の文章を読んでいた私は、思わず大声で笑ってしまったのである。こう書いてあったからだ。

「この言語〔朝鮮語〕を学ぶ人は憲法

九条を死守せんという立場でなくてはならない。マルクシストならなおいいが、少なくとも大月書店の本が好きでなくてはならない。」

どうです、笑えるでしょう。急いで付け加えておくけれど、これは小倉氏ご自身の主張ではない。かつての日本では朝鮮語を学ぶことには「道徳的志向性」がつきまとい、当時の朝鮮語学習者の意識を「デフォルメし」て説明するならこうなるだろうと述べているのである。この指摘は新鮮だった。

振り返ってみれば、八〇年代までの日

本では朝鮮語が学べき言語の一つだという意識は希薄だった。私が勤務する大学でも、授業に朝鮮語が加わったのは九〇年代になってからである。韓流ブームが起ころうのはそれから十年たたない時期だ。すなわち、かつてはきわめてマイナーな言語だった朝鮮語を取って学んでいた人たちがどんなイデオロギーのもとにあったかを、小倉氏は多少の滑稽さを伴う図式で見事に描いてみせたのである。

もっとも、今では朝鮮語学習者も硬直したイデオロギーから解放され朝鮮半島の文化や社会にのびのびとアプローチしている、めでたしめでたし、と小倉氏が論を展開しているのかというと、そうではない。ドイツ語やフランス語ではなく朝鮮語であるがゆえの困難さが別にあるという、これまた新鮮な指摘がなされている。広い視野に立った、考える材料がぎっしりつまった文章である。ここはぜひ本書をひもといていただきたい。

遅ればせながら本書の構成を紹介しておこう。全体は二部に分かれており、第Ⅰ部は「なぜ英語以外の外国語を学ぶのか」と題されている。最初に本書の編者の一人である大木充氏による「ヨーロッパ言語参照枠」(CEFR)に学ぶ外国語学習の意義」という論考があつて、その後は各論として六つの外国語が紹介されている。そのトップが、先に挙げた小倉氏による朝鮮語紹介なのである。

この各論は、書き方が各人各様なのも面白い。本書は副題が「なぜ英語以外の外国語を学ぶのか」であることから分かるように、主として日本の大学における英語以外の外国語教育を存続させようという立場から書かれている。私もその立場には十二分に共感するものだが、主張をあまり表に出すといささか臭みを帯

びてしまう。臭みを感じさせないようにどう料理するかが料理人、いや、各語学教員の腕の見せどころなのだ。少し気になったのはロシア語紹介で、研究拠点大学で学ぶ皆さんは一次資料に当たれる語学力を、と書かれている箇所。本書は主として京大教員によって書かれ京大の出版会から発行されたわけだが、京大生だけに読ませる前提だったのだろうか。或いは編集方針への理解が執筆者ごとに異なっていたのかもしれないが、もう少し一般読者を意識してもよかつたのではないか。縦書きにするとか(笑)。

さて、本書の第Ⅱ部は「多言語主義による多極的世界観の構築」と題され、最近のグローバル化の中で外国語を学ぶことの意味をどう捉えるべきかが五人の論者によって考察されている。ここも教えられるところが多いけれど、無理に全部を読む必要もなく、興味のわいたところから目を通していくのも一法だろう。

最後に、地方国立大に勤務する者の立場から書いておくと、国立大では教養部廃止・独法化以降、第二外国語ばかりか英語教育ですら維持が困難になっている。語学教員というカテゴリーがなくなり、元語学教員ポストは定員削減のターゲットにされやすいからだ。こうした現状には本書でも西山教行氏の文章が多少触れているが、政策的な視点からこの問題にアプローチしていくことが重要ではないかと考える次第である。

佐藤泰子Ⅱ著

評者・浜渦辰二（大阪大学大学院文学研究科教授）

「苦しみと緩和の臨床人間学

——聴くこと、語ることの本当の意味——」

晃洋書房

二〇一一年七月 二八頁

定価 二八三三円



ケア (care) という英語には、「気にかかること、心配事」と「気にかけること、気配り」という二つの意味がある。現象学の用語を使えば、前者はノエマの側面、後者はノエシスの側面を指しており、そこから派生した熟語表現「〜を世話する (take care of)」も、「気がかりを取ってあげる」とことと両側面を述べていると言えよう。「苦しみと緩和」をタイトルに含む本書は、ケアという語があまり前面に出てはいないが、このような含意をもつケアという行為において、「ケアすること」と「ケアされる」ことの関係性のな

かで何が起っているのか、言わば「ケアの構造」について、文献とフィールドから考察したケア論である。しかも、焦点を当てられているのは、スピリチュアル・ケアと呼ばれるテーマであるが、それを宗教的な議論にするのではなく、「実存的」という語を使い、現象学や分析哲学などの哲学を柔軟に駆使しながらも、分かりやすくあるいは「ファンキー」に論じるところに、本書の特徴がある。著者の主張を簡単に紹介しよう。——私たち誰もが苦しみと共にこれまで生きてきた、幾多の苦難を生き抜いてきたは

ずであることを確認し、それがどのような力によるものなのかを解き明かそうと始まる第一章。「苦しみと緩和の構造」が、「苦しい事柄」と「思い」のずれというだけでなく、その「事柄」に対して「NO」と評価するからこそ「苦しい」のであり、「事柄」を「こうあってほしい理想的状況」の方に動かせれば苦しくなくなるが、それが動かせない場合には、「事柄」の意味を変更させることにより、それとの和解が始まり緩和の端緒となる、と解き明かされる。そして、この「意味の変更」において、「語る」ことの力が働く（第二章）。その「語り」について、そもそも私たちが言葉を使って考えていることから説き起こし、語るのなかで思考が構成されるが、語り手と聞き手は同じ言葉を使っても、同じ意味や心象風景を構成してはおらず、自己と他者の間には深淵がある。ところが、まさにこの深淵があるからこそ、「わかつてもらえよう」と懸念に語り、そこに他者理解の可能性が開かれるのであり、この深淵こそが苦しみを緩和していく重要な「場」となる（第三章）。

更に、苦しみを語ることで、語る以前には古い意味によって隠されていた新しい意味への「気づき」が起こり、これまで地になっていたものが図となって現れる。「話す」ことが、古い意味を「離して」、苦しみを「放す」ことに繋がると言う（第四章）。このように苦しんでいる人が語るのとは、聞き手がすべてを理解してくれるためではなく、聞き手に期待するのは「わかつてもらえた感」であり、自分が訴える「NO」を受け取ってくれることであり、ケアの根拠はこの期待にどう答えるかにある（第五章）。したがって、ケアとは、「苦しみから解放されよう」として

いる主体を手助けする」ことしかできず、主体自らがどう生きるのかに任せ、その道程に同行することしかできない。「待つ」という行為の意味もそこにある（第六章）。以下紹介は略さざるをえないが、こうして、語ることに聴くことのなかで苦しみが緩和されていくところに、著者は実存的苦悩のケアを見ている。

もちろん、学会発表に基づく学術的研究という性格の書ではないので、論考としては不十分なところがないわけではない。「苦しみと緩和」というタイトル部分から、看護師の基本的責務とされる「疼痛の緩和」や、緩和ケアのなかでの「疼痛緩和」との関係について、あるいは「語る」ことからナラティブ論との関係について期待される読者もいようが、これらについては十分に考察されてはいない。「NO」から和解に至る道は、キューブラー・ロスの「否認」から「受容」に至る「死の受容のプロセス」にも似ており、また、「苦しみの構造」や「時間性／自律性／関係性」の三本柱などに或る特定の理論が使われているが、それら先行理論との近さと隔たりの距離がはっきりと示されていない。また、がん患者サロンやハンセン病患者からの聞き取りを考察の出発点にしたため、「聴くと語る」に焦点が当てられているが、「言葉」を巧みに操れない方のことも忘れていません」と述べてはいるものの、そういう人々についてどう考えたらよいのか。こういった疑問が浮かんでくるものの、これらは著者自身も予感し、これからの課題と考えているところであろう。ともあれ、最近とみに関心が高まってきているケア論に一石を投じる書として、とりわけこれから学ぼうとする方々には是非読むことをお勧めしたい一書である。

鎌田浩毅Ⅱ著

評者・岸本利久（大阪府堺市立三原台中学校教諭）

「火山と地震の国に暮らす」

岩波書店

二〇一一年七月 一九八頁

定価 一九九五円



著者は地球科学の中でも火山学を専門とし、岩波書店の月刊雑誌『科学』に「大地の動き・人の知恵」という題名で、約一〇年にわたってコラムを連載してきた。それと並行して、新聞や雑誌などさまざまなメディアにも数多くの発信をしています。こうして積み上げてきた原稿に、現在の目から見直して大幅に手を加え、予備知識のない人が読んでも理解できるようにしたのが本書です。

さらに、昨年は霧島火山・新燃岳の噴火、東日本大震災などの災害が相次いだことから、現在の地球科学で説明されていること・いないこと、できること・で

きないことを書き下ろしで加えています。

本書は、一般の人が正しい知識を身につけることで、災害を最小限に止める「減災」に活かしてもらうことを目的としています。火山噴火や地震は、日本列島に住んでいる限り必ず起こる自然現象です。しかし、災害をただ恐れるだけではなく、正しい知識を持つことで大切な命を守り、被害を最小限に食い止め、さらに風評被害を抑えることもできます。すなわち、日本に暮らす人々を災害から守りたいという切実な願いが、本書を刊行した原動力となっているのです。

実は地球科学をエッセイ形式で書いて

いることが大変重要です。一般市民は、地球科学についての専門知識を持ち合わせているわけではありません。もし専門用語を多用されると、理解することができません。さらに論文形式で書かれた文章では堅苦しく、一般の人には読んでもらえません。つまり、科学者が日常書いている文章形式では、一般市民には大事な情報が伝わらないのです。

しかし、エッセイ形式なら、一般市民が入り込みやすい平易な文章で、日常で起きている現象を例にすることによって理解してもらえます。イメージしやすく身近に考えることができる事物として、地球科学を伝えること。これは著者が十一年以上かけて開発してきた手法です。こうして伝えたいことが初めて相手に伝わるのです。

一般市民が火山や地震の災害から自分の身を守るために、膨大な専門知識が必要なわけではありません。必要最小限の正しい知識が身につけているだけでも、大切な命と財産を守ることができ、風評被害も防ぐことができます。著者は、このような手間隙のかかる地道なアウトリーチ活動を続けてきました。本書にはその軌跡と現在の到達点が盛り込まれています。

ところで、火山国・地震国である日本では、小学校・中学校の学習指導要領で、火山や地震についての知識を学習することが義務づけられています。求められている学力は、本書で著者が提唱している地球四六億年の歴史と半径六四〇〇キロメートルの地球サイズで考える「長尺の目」、自然に対する「畏敬の念」、自然と共生する「人の知恵」に符合するものです。知識を伝えるためには、教員には正しい知識と身近な例を用いてわかりやすく

伝える技術が必要です。この本の中のあらゆる部分に、そのヒントがあります。例をあげてみましょう。第1章「科学を減災に活かす」の正断層と逆断層の解説はほんとうに秀逸です。本書の文章をそのまま小学校や中学校の授業で用いたとしても、小学生や中学生が断層について深く理解してくれることでしょう。

すなわち、理科の教員だけでなく、国語や社会など他教科の教員、教頭・校長などの管理職、さらに各地方自治体の教育委員会、および研修・指導する立場の方にこそ読んでもらいたい内容です。

理科の授業で地球の話をするとき、学校や地域で火山や地震の予知や避難の話をするとき、この本に目を通している場合とそうでない場合では、大きく防災効果が異なることでしょう。この本の該当する部分を引用するだけで、正しい知識が伝わり、自然現象に対する畏敬の念と理解が得られます。さらに災害が起きたときには、たくさんの方の命を救うことができます。と思います。

中学校理科教員をしている私は、巨大災害に対する正しい知識を義務教育で身につけることが急務であると痛感しています。「火山と地震の国」である日本で安全に暮らすため、国民の命や財産を守る防災教育の原点を、本書によって改めて認識することができました。

現在の義務教育では、効果的な防災教育が実践されていないのが現状です。暗中模索の中、今から作り上げていくものとなるでしょう。その際の明確な指標となるのが本書です。日本全国の小学校・中学校に置いてもらい、学校を正しい知識の情報発信源とすべきであると再認識しました。

福岡良明Ⅱ著 評者・井上義和（関西国際大学人間科学部准教授）

「焦土の記憶」

新曜社

二〇一〇年七月 五三六頁

定価 五〇四〇円



戦争体験を継承していくことの大切さは誰でも知っている。毎年八月になるとテレビは戦争の特集を組むし、修学旅行では広島、長崎、沖縄は定番の目的地で、体験者の生の証言の聞き取りがメニューに含まれていたりもする。しかし他方で、こうして伝達されてきたのは戦争体験そのものではなく「継承は大切」というメッセージであり、正しさと裏腹の退屈さを慫慂にかみ殺す作法でしかなかったのではないか、という諦めに似た気持ちもある。しかし本書を読んで、おおいに反省させられた。戦争体験というのは本来鋭

利な刃物のようなものであって、触り方を誤れば大怪我を負う。だから戦争体験の語りとならんで、その刃物としての取り扱い方をめぐる語りがたくさん蓄積されてきた。本書はこの二つの水準を区別したうえで、後者の変容のほうに照準を合わせる。

序章では戦没学徒の遺稿集『きけわだつみのこえ』をめぐる戦後の言説史をたどり、戦争体験を政治運動に性急に結びつけたがる若い世代の登場と、それに顔をしかめ、たしなめようとする戦中派の対立が描かれる。伝家の宝刀は抜かない

ことで威力を発揮する。しかし若い世代には今抜かずしていつ抜くのか、という切迫したもどかしさがある。その対立は、一九六〇年代末の戦記ブームと全共闘学生によるわだつみ像の破壊（一九六九年）をもってピークを迎え、あとは体験の風化と政治への無関心によって自然消滅していった。体験と政治をめぐる世代間対立は構造的に「解」をもたないがゆえに、戦争体験の言説史のなかで反復されてきたのである。

ところが、世代間対立がそのような形ではあらわれない例外がある。例えば沖縄の場合（一―三章）。老若男女を問わず島ぐるみで戦闘に巻き込まれた地上戦を、徴兵・召集されていた年長の「戦中派」の多くは経験していない。沖縄戦の実体験ならむしろ若い世代のほうがある。民間人といえども本土防衛の最前線として様々な立場で沖縄戦に関与しているの

で、「あのとき、そこで何があったのか」という全体像は藪の中である。一九四〇年代後半からの沖縄戦記ブームは、それを描く人の立場に強く左右されるものだった。こうして沖縄戦の真実を求めて戦争体験論が蓄積されていくのだが、それにブレイキをかける抑圧の構造があった。復帰問題を前に日本の戦争責任の追及はやりにくい。さらに、藪の中の解明は沖縄の人びと自身の戦争責任に直結する。しかし復帰運動を通じて本土への違和感が強まるにしたがい、日本と沖縄の関係を根底から問い直すべく、自らの戦争責任追及と引き換えに（肉を斬らせて骨を断つ）、戦争体験の発掘を加速させた。

次に、広島と長崎の場合どうか（四―六章）。沖縄と同じく老若男女を問わず多くの民間人が原子爆弾の犠牲となった。誰の目にもその悲惨さは明らかだったに

もかわらず、GHQの占領下において被爆体験の語りは抑圧された。また、あまりにも悲惨だったがゆえに、戦後初期の被災日には祝祭的なイベントが開催されたり、原爆投下を「神の摂理」とする著作がベストセラーになったりした。占領が終結して、原水禁運動が盛り上がるにしたがい、ようやく被爆体験の語りが解放される。被害の軽重こそあれ、被害者であることには変わりがない。しかも後遺症や被爆二世など現在進行形の問題がある。ところが、被爆体験の発掘が進められる一方で、原爆投下というアメリカの戦争犯罪の責任追及は回避された（栗原貞子が例外的にこだわっている）。

本書は、一般的な戦争体験の言説と、沖縄・広島・長崎という特殊な戦争体験の言説を並べて検討する、比較言説史である。この方法は「あるはずのものが無いのはなぜか」「ここにだけこれがあるのはなぜか」という問いを導き、沖縄や広島・長崎の言説の屈折のあり方を測定することで、地域に固有の抑圧の構造を浮かび上がらせる。比較という方法の可能性をあらためて認識させられた。

それにしても、「焦土の記憶」の根底にあるべきアメリカへの怨念はどこに消えたのか。占領期の検閲のせいだけではあるまい。それから本書でも言及されている「樺太・千島で「八月十五日」以後に始まった地上戦体験」（一六頁）に関する言説の少なさは、地方文芸誌の不在だけでは説明できまい——ソ連への怨念はどこに消えたのか。いずれも「あるはずのものが無い」謎である。読者への宿題として受け止めた。

内藤真帆 II 著

評者・梶

茂樹(京都大学大学院アジア・アフリカ地域研究研究科教授)

「ツツバ語 記述言語学的研究」

京都大学学術出版会

二〇一一年八月 五二六頁

定価 七三三〇円



素晴らしい本が出版された。ツツバ語

記述言語学的研究。表紙は、右上半分が薄緑色で白く大きな字でツツバ語とあり、その下に多少フォントを落として端正な字体で記述言語学的研究とある。バックの写真には二人の少年がバナナの葉を傘代わりに頭に寄せ、そのうちの一人からは白い歯がこぼれ、こつちを向いている。

著者は内藤真帆さん。大学学部時代からオセアニア諸語の研究を志し、一貫してバヌアツのツツバ語を調査し、二〇〇八年三月に「ツツバ語の記述的研究」と題した論文で京都大学から博士の学位を得た。本書は、この博士論文を主体にそれ以降に書かれた論文を一つにま

とめた著者の渾身の一冊である。

バヌアツは日本からそれ程遠い国ではない。しかしツツバ島に行くのは大変である。首都ポートビラまではいいとして、そこから国内便の飛行機で北部のエスピリトゥ・サント島に行き、そこからさらにツツバ島に行かなければならないのだが、その手段は、たまに来るボートのヒッチハイクぐらいしかないという。何年か前、めでたく笹川科学助成をいただいた時、真つ先にボートを買うことを考えたという程である。現地携行の必須アイテムとして、救命胴着が真つ先に挙げられているのが泣かせる。

バヌアツには一〇〇以上の言語が話さ

れているというが、その中でもツツバ語は最も研究の遅れている言語の一つである。実際に内藤さんしか研究者はいない。逆に言えば、それ程の所に行かないと未記述の言語は残っていないということである。

フィールドワーカーとしての内藤さんの研究態度は、「はじめに」にある「本書は筆者自身が現地の人と寝食をともにして得たデータを基に、言語学的視点からツツバ語の記述をめざしたものである。」というところに凝縮されている。ただ私は、「寝食をともにして」というところに多少ギョツとした。若い女性が現地の人と寝食をともにするとは……。さすがフィールドワーカーは何でもやるものだが、内藤さんはとうとう現地人の寝言まで研究対象にしたかと自分を納得させたが、残念ながらと言うべきか、本書には現地人の寝言・いびきの話は出てこない。

ま、それは冗談だが、本書は奥行きが深い。バヌアツの言語状況から、音声、構文、意味の分野まで何でも書いてある。また巻末資料として、本書に出てきた単語を集めた語彙集と二編の詳細なグロス付きの民話、さらには音声学的資料として五つある母音の第一フォルマントと第二フォルマントの値が掲げられている。

付いていると言えは、この本にはCD、ROMが付いている。そしてこのCD、ROMには、有名な(?)舌唇音の発音の動画が収められている。舌唇音とは、舌先と上唇で発音する珍しい音で、世界にも一〇ぐらいの言語にしかないという。ただ、内藤さんは日本語学会などでこの音について発表したことがあり、そのおかげで、知る人ぞ知る、それなりに有名な(?)音声なのだ。

以下、本書からいくつか紹介しよう。まず、ツツバ語では、品詞に形態論のマーカがないということに興味がかかる。だから、例えば *dotua* は「医者」という意味の名詞であると同時に「医者になる」という動詞でもあるのだ。どうして動詞であると分かるかと言うと、*aman* 「食べる」や *ar* 「作る」などと同じように、動詞の主語代名詞(接語)がその前に付くからである。以前セネガルのウオリフ語を調査していた時、「卵」という意味の名詞とばかり思っていた語が、突然動詞変化を起こし、「卵を生む」という意味の動詞でもあったということがわかって驚いたことがあるが、こういう言語は世界に意外と多い。

オセアニア諸語を特徴づける文法特徴の一つに名詞の所有表現がある。名詞が分離(譲渡)可能なものと分離(譲渡)不可能なものに分かれていて、「私の」という時も表現が違うのである。父親、母親などの親族名称や、「頭」「腕」などの身体名称などは分離不可能なものであることはすぐ分かるが、では方向を表す「下」とか病気の「水虫」がなぜ分離不可能なのかはすぐには分からない。認識論的あるいは哲学的考察を加えて解明したいと思う向きもあるかと思うが、そうは問屋が卸さない。奥が深いのである。この内藤さんの本は、京都大学学術出版会に新たに設けられた「プリミエ・コレクション」の一冊として出版された。プリミエとはフランス語の *Premiere* 「初演」に由来する英語だそうだが、若い研究者の最初の一冊ということでシリーズ化したという。誰にとっても最初の一冊は最高に嬉しいものである。内藤さんも、恐らくこの本が出た時は嬉しくて抱いて寝たに違いない。

瓦 「かわらばん」版

◆”じんかん” 人環“とは？

本雑誌の表題「人環フォーラム」の”人環”とは、平成三年四月に新たに開設された「京都大学大学院人間・環境学研究所」の略称です。

◆受賞

内田幸明、鈴木克明、田村類、伊熊直彦、下野智史、能田洋平（相関環境学専攻 田村研究室）

二〇一一年度日本液晶学会論文賞A部門（二〇一一年九月）

勝盛典子（人間・環境学博士・神戸市立博物館）

第二三回國華賞（二〇一一年一〇月）

井岡瑞日（共生人間学専攻博士後期課程）

第一回教育史学会研究奨励賞（二〇一一年一〇月）

澤西祐典（共生人間学専攻博士前期課程）

第三五回すばる文学賞（二〇一一年一月）

李 静（共生文明学専攻博士前期課程）

第一三回『留日成果論文集』優秀論文賞（人文科学部門）、日中協会会長賞（二〇一一年一月）

◆催し物のご報告

◇京都大学シンポジウムシリーズ『大震災後を考える』―安全・安心な輝ける国づくりを目指して―

シリーズⅫ（主催 経済研究所／共催 人間・環境学研究所）

●日 時 二〇一一年九月二二日（木）一三時三〇分～一七時

●場 所 京都大学百周年時計台記念館百周年記念ホール

●テーマ 復興と地域社会再生を考える

開会挨拶

第1部 エネルギー問題

講演Ⅰ「彦根城外堀のブラック・スワン―東日本大震災と原発事故を考える―」／佐和隆光（滋賀大学学長）

講演Ⅱ「日本の効率的エネルギーシステムの輸出」／岩田規久男（学習院大学経済学部教授）

第2部 震災復興を考える

問題提起「〈震災〉構造の国に向けて」／藻谷浩介（株式会社日本政策投資銀行参事役）

パネルディスカッション

パネリスト 岩田規久男（学習院大学経済学部教授）、中澤正彦（経済研究所先端政策分析研究センター准教授）、

問宮陽介（人間・環境学研究科教授）

コーディネーター 植田和弘（経済学研究科教授）

◇和合亮一（詩人）講演会（人間・環境学研究所、学際教育研究部&新宮一成・精神医学的精神分析学プロジェクト主催）

●日 時 二〇一一年一〇月八日（土）一四時～一六時

●場 所 人間・環境学研究所棟地下大講義室

●テーマ これから生きるために・詩の礎

◇フランス人間科学研究財団（FMSH）・京都大学人間・環境学研究所研究協力協定締結記念ラウンド・テーブル

（主催 人間・環境学研究所、学際教育研究部）

●日 時 二〇一一年一月二四日（木）一五時～一七時

●場 所 人間・環境学研究所棟地下大講義室

●テーマ 都市における農・食・住

話題提供1 「人類学から見た自然環境 野生―栽培―飼育」

／ジャヌ・コビ（フランス科学研究センター主任研究員・人間科学研究財団日本部長）

話題提供2 「農業がつなぐ都市と農村」／田中耕司（京都大学名誉教授・次世代研究者育成センター特任教授）

司会 「都市と郊外の農・林・住」／伊従 勉（人間・環境学研究所教授）

◇建築家ジョルジュ・ヴァザリー生誕五〇〇周年記念特別展（主催 人間・環境学研究所、総合博物館、イタリア文化会館・大阪／

後援 在日イタリア大使館ほか／助成 グランディ・ウフィツィ、アルテ・アンティカ、公益財団法人野村財団、鹿島建設株式会社／

監修 クラウディア・コンフォルティ（ローマ第2大学トール・ヴェルガータ工学部教授、樺山紘一（東京大学名誉教授・印刷博物館館長）／

京都展特別監修 岡田温司（人間・環境学研究所教授）

●日 時 二〇一一年二月七日（水）～二〇一二年二月五日（日）九時三〇分～一六時三〇分

●場 所 京都大学総合博物館

●テーマ ジョルジュ・ヴァザリーのウフィツィ 建築とその表現

◇建築家ジョルジュ・ヴァザリー生誕五〇〇周年記念特別展 シンポジウム

●日 時 二〇一一年二月一〇日（土）一四時～一七時

●場 所 京都大学総合博物館

●テーマ ヴァザリーとイタリア・ルネサンスの芸術

「ヴァザリー回廊と二六世紀フィレンツェの都市計画」／黒木泰介（関東学院大学准教授）

「ヴァザリーと庭園」桑木野幸司（大阪大学准教授）

「ヴァザリーと《マニエラ》」岡田温司（人間・環境学研究所教授）

休憩後、討論会

◇小森はるか&瀬尾なつみ（東京芸術大学大学院美術研究科修士）活動報告会

（主催 京都大学総合人間学部学生有志／共催 人間・環境学研究科文化人類学分野）

●日時 二〇一一年二月一六日（月）一八時～二〇時

●場所 人間・環境学研究科棟地下大会義室

●テーマ そいでお会ったことば―東北のいま―

◇京都市国際交流会館 東日本チャリティー企画 「国境なき朗読者たち」が贈る朗読劇

●日時 二〇一一年二月一六日（金）一九時～二〇時三〇分、一七日（土）一三時三〇分～一五時、一八時三〇分～二〇時

●場所 京都市国際交流会館

●テーマ The Message from Gaza

制作 安藤栄里子、脚本・演出 岡 真理、制作補佐 津久井淑子、技術・広報 馬谷 修

出演 国境なき朗読者たち（学生・市民有志）杏さだ子、井上浩孝、大内雅子、梶原玲子、片桐大輔、桐生隆文、佐藤 愛、山本久子

◇「京の府民大学」対象講座 京都大学人間・環境学研究科公開講座

●日時 二〇一二年二月二日（火）、二日（水）一三時～一八時

●場所 人間・環境学研究科棟地下大講義室

●テーマ 科学・技術のこれまでとこれから

第1日「文系からみた原子力発電」／杉万俊夫（人間・環境学研究科教授）

「野の植物を生かす「これまで」と「これから」」／瀬戸口浩彰（同研究科 准教授）

「科学・技術をどのようにコントロールするか」／佐野 亘（同研究科 准教授）

第2日「物質と光と色―実験で確かめる真実―」／山本行男（高等教育研究開発推進センター教授）

「科学技術が起こす環境問題と医療問題―市民の決定権と義務―」／カール・ベッカー（こころの未来研究センター教授）

「福島第一原発事故」／阪上雅昭（人間・環境学研究科教授）

司会 小木曾 哲（同研究科准教授）

◇長浜市・京都大学人間・環境学研究科連携交流事業「庭とコミュニティ」シンポジウム（主催 京都大学風雅のまちづくり長浜研究所、長浜市）

●日時 二〇一二年三月一七日（土）一三時三〇分～一七時

●場所 長浜市曳山博物館 伝承スタジオ（長浜市元町一四・一八）

●テーマ 3・11後に風雅を考える

挨拶 富田恭彦（人間・環境学研究科長）

藤井勇治（長浜市長）

基調講演「奥の細道まぶさびヴァージョン」／篠原資明（人間・環境学研究科教授）

対談「3・11後に風雅を考える」／鷺田清一（大谷大学文学部教授・大阪大学前総長、篠原資明

報告「長浜庭園調査からまちづくりへ」／中嶋節子（人間・環境学研究科准教授）

『人環フォーラム』編集委員会からのお願い

『人環フォーラム』誌は「書評」「人環図書」「瓦版」の記事を掲載する欄を設けています。「書評」と「人環図書」では、本研究科の出身者の方々の新著もご紹介しております。「瓦版」は、研究科の活動を内外の方々に伝達するものです。

紹介したい記事がありましたら、原稿を平成二十四年六月末日までに編集委員会宛にお寄せください。委員会で検討のうえ、三十一号（平成二十四年九月刊行予定）または、三十二号（平成二十四年三月刊行予定）に掲載させていただきます。

1. 「書評」については、ご著書を一冊、ご寄贈ください。
なお評者についてはご自身でお考えのうえ、お願いしてください。
2. 「人環図書」は、ご著書の内容を五〇〇字程度でおまとめいただき、表紙と奥付のコピーを添えてお届けください。なお、これは〈紹介〉であつて〈宣伝〉ではありません。
3. 教官・院生の表彰、顕賞、受賞についてお知らせ下さい。

なお、掲載の採否は編集委員会にご一任くださいますよう、お願いいたします。

資料の送付先 ― 千六〇六―八五〇一 京都市左京区吉田二本松町

京都大学大学院人間・環境学研究科

『人環フォーラム』編集委員会

問い合わせ先 ― 編集委員会事務局 ― 〇七五―七五三―二九八四（T／F）

人環フォーラム

第 31号予告 HUMAN AND ENVIRONMENTAL FORUM NO.31

巻頭言

大塚香代

対談

京都から日本文化を語る

千住 博／篠原資明

特集

地域社会の現状と未来

永田素彦／中嶋節子／宮下英明／酒井 敏ほか

表紙写真 法然院の椿（撮影 小方 登）
裏表紙写真 同右
カット 中国・漢時代の石刻画（張鴻修編著「陝西漢畫」三秦出版社
九九四より）
裏表紙背景 宮崎興二名誉教授提供



編集委員会

委員長
副委員長
委員

林宮 道水中立多瀬阪勝岡鶴石安小間
下坂野嶋木賀口上又 飼川部倉宮
達英昭眞節秀 浩雅直真大尚 紀陽
也明廣理子樹茂彰昭也理介人浩蔵介

人環フォーラム 第30号

平成二四年三月二〇日発行

編集『人環フォーラム』編集委員会

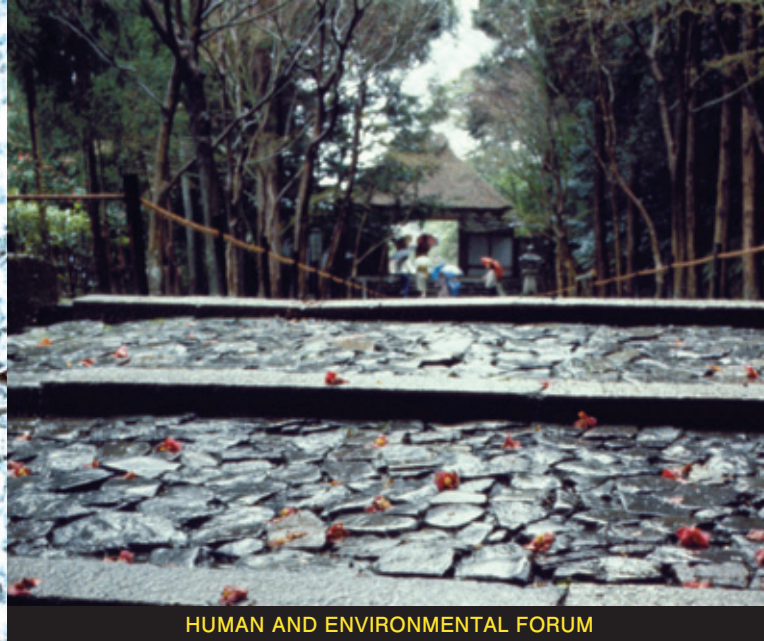
発行 京都大学大学院人間・環境学研究科
〒606-8501 京都市左京区吉田二木松町
FAX 〇七五七五三六六九四
印刷製本 朝北社印刷社

編集後記

一月二日の新聞で「しらせ接岸断念」の記事を見ました。南極観測船「しらせ」が昭和基地まで進むことをあきらめたという記事です。通常は基地のある島の岸から数百メートルのところまで船は進んでいき、海水にアンカーを打って停泊します。今回は基地まで残り二キロの地点で断念しました。「しらせ」は厚さ一・五メートルの海水までは連続的に砕氷する能力があります。それ以上の厚さになると「チャージング」と言って、後退した後全速力で前進して氷に乗り上げ、その勢いで割っていくという方法をとります。今回は記録的に厚い氷に阻まれ、チャージングは二千回を超え、断念した地点での氷の厚さは四メートルとのことでした。

「接岸断念」は私が初めて南極観測隊に参加した時以来で一八年ぶりです。その時は千四百回余りのチャージングの末に、基地から一六キロの地点で断念しました。接岸できなかつたために、本来は船と基地のタンクとをホースで繋げて送る燃料を、すべてドラム缶に詰め替えてヘリコプターで輸送しました。他の物資はヘリ輸送とともに、気温が下がって海水が安定する夜間に積んで雪上車で運びました。その結果、予定量の九六%の物資を輸送することができ、越冬生活を始め、一年暮らすことができました。

南極でも基地設備の充実により快適な環境が保障され、自然を軽視しがちです。今回の記事を見て、南極の自然の姿は何も変わっていないことを改めて感じました。



HUMAN AND ENVIRONMENTAL FORUM