

日本学術会議中部地区会議ニュース

No. 146

2019. 3

I. 平成 30 年度第 2 回日本学術会議中部地区会議運営協議会

(於 三重大学)

II. 学術講演会 (於 三重大学総合研究棟Ⅱ 1階 メディアホール)

「南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえた震災復興計画の検討」

浅野 聡 (三重大学地域圏防災・減災研究センター副センター長・工学研究科准教授)

「忍者研究への挑戦」

山田 雄司 (三重大学国際忍者研究センター副センター長・人文学部教授)

III. 日本学術会議会員・連携会員コーナー

「概念工学マニフェスト！」

戸田山 和久 (日本学術会議第一部会員、中部地区会議代表幹事：

名古屋大学大学院情報学研究科教授)

IV. 日本学術会議中部地区科学者懇談会コーナー

「日本学術会議第 177 回総会傍聴記」

樹神 成 (科学者懇談会三重県幹事、三重大学人文学部教授)

○平成30年度第2回日本学術会議 中部地区会議運営協議会議事録

開催日時 平成30年11月16日(金)
10:30～12:00
開催場所 三重大学 総合研究棟Ⅱ 2階 第一
会議室

出席者 【日本学術会議中部地区会議運営協議会委員】

戸田山和久(名古屋大学大学院情報
学研究科教授)

松井 三枝(金沢大学国際基幹教育
院教授)

春山 成子(三重大学大学院生物資
源学研究科教授)

松宮 徹(金沢大学大学院自然科
学研究科客員教授)

高橋 雅英(名古屋大学理事・副総
長)

村田真理子(三重大学大学院医学系
研究科教授)

小嶋 智(岐阜大学工学部教授)

【日本学術会議中部地区科学者懇談会各県幹事】

竹内 章(富山大学名誉教授)

森 寿(富山大学大学院医学薬
学研究部教授)

前田 達男(金沢大学名誉教授)

永井 二郎(福井大学学術研究院工
学系部門教授)

山本富士夫(福井大学名誉教授)

竹下 徹(信州大学理学部教授)

鈴木 滋彦(静岡大学副学長)

松田 正久(愛知教育大学名誉教授)

梅川 逸人(三重大学大学院生物資
源学研究科教授)

樹神 成(三重大学人文学部教授)

【日本学術会議】

三成 美保(日本学術会議副会長、
奈良女子大学副学長)

荒木潤一郎(日本学術会議事務局次
長)

朽木 真一(日本学術会議事務局企
画課課長補佐)

【陪席】

吉田 雄介(名古屋大学研究協力部

研究支援課長)

若山 裕司(名古屋大学研究協力部
研究支援課専門員)

加藤 史征(名古屋大学研究協力部
研究支援課研究総務係
長)

岡林 裕梨(名古屋大学研究協力部
研究支援課研究総務係
主任)

室屋 守男(三重大学学術情報部長)

竹内美佐子(三重大学学術情報部研
究推進課長)

伊藤 達也(三重大学学術情報部研
究推進チーム係員)

小川千都世(富山大学研究振興部研
究振興課係長)

議 事

1. 中部地区会議運営協議会について

戸田山代表幹事から、開会の挨拶の後、続いて、日本学術会議事務局及び陪席者の紹介があった。

2. 地区会議代表幹事の報告

戸田山代表幹事から、資料3-1に基づき、10月3日～5日に開催された第177回総会について報告があり、活動方針、重要課題への取り組みと審議内容、日本学術会議が行っている国際活動、地方学術会議の開催等について紹介があった。

次いで、日本学術会議事務局荒木次長から、資料3-2に基づき、最近の主な審議課題について説明があった。

また、日本学術会議三成副会長から、日本学術会議の審議関係経費等の予算執行状況について、以下のとおり補足があった。

○各部における審議は活発になっている一方、毎年、予算は削減されている。

○今年度、新たに財務委員会を設置し、全体的な調整を図っている。

○旅費、謝金等について効率的公平な再配分を行うことを検討しているが、国際会議及び地域活動については、当初の予定どおり執行を進める方向である。

○来年度以降、抜本的な方針の転換を行う予

定である。次回総会で方針についてお示ししたいと考えている。

3. 学術講演会について

戸田山代表幹事から、後刻の「各県幹事との打合せ会」で、学術講演会の進め方等について審議したいとの説明があった。

4. 地区会議ニュースについて

戸田山代表幹事から、資料4に基づき、次号(No.146)発行のための原稿執筆者について検討したいとの提案があり、次のとおりとした。

○会員コーナー・連携会員コーナー：代表幹事に一任(2名)

なお、鈴木科学者懇談会静岡県幹事から、静岡県立大学学長の鬼頭 宏先生(連携会員)についてご推薦があった。

○科学者懇談会コーナー：竹内 章(科学者懇談会福井県幹事：総会傍聴記)

締切りは1月中旬頃とし、別途、事務局から文書で依頼することとした。

続いて、戸田山代表幹事から、過去の地区会議ニュースの保管状況について松田幹事長に説明依頼があり、松田幹事長から、以下のとおり説明があった。

○中部地区会議事務局(名大)では、117号以降(2004年(平成16年)発行)を保管している。

○東京の日本学術会議事務局では、98号以降(1995年(平成7年)発行)を保管している。

○前幹事長である丹生先生宅に保管されていた50号から107号までを、今回ご家族からお譲りいただいた。お譲りいただいたものは、今後、中部地区会議事務局(名大)で保管することとする。

丹生先生宅に保管されていた地区会議ニュースについては、歴史資料として大変貴重なものであるため、可能な範囲で電子化を行い、今後発行するものと併せて、HPでアーカイブ化することについて松田幹事長から提案があり、審議の結果、これを承認した。

5. 平成31年度中部地区会議事業実施計画について

戸田山代表幹事から、来年度の中部地区会議事業実施計画について事務局に説明を求め、吉田名古屋大学研究支援課長から、資料5に基づき、中部地区会議の来年度の事業実施計画案について説明があった。

6. 次回地区会議の開催について

戸田山代表幹事から、資料6に基づき、次回地区会議の開催について、持ち回り順により富山県に依頼することになる旨提案し、これを了承した。なお、開催時期については、当番校で調整した結果、2019年6月28日(金)を予定している旨案内があった。

7. 地方学術会議の開催について

戸田山代表幹事から、地方学術会議の開催について日本学術会議事務局に説明を求め、日本学術会議事務局荒木次長から、資料7に基づき、地方学術会議の事業目的、事業イメージ、期待される効果等について、以下のとおり説明があった。

○地域社会における学術の振興や地方創生の取組の一層の推進を図るため、地方学術会議を開催する。

○関係各省をはじめ、地方の学術界・教育機関・自治体と連携して開催する。

○今後開催する地方においては、それぞれの事情に応じて開催いただきたい。

戸田山代表幹事から、来年度、地方学術会議を富山で開催いただきたい旨、日本学術会議渡辺副会長から連絡があったことについて報告があった後、中部地区会議全体でサポートの上、2019年6月28日(金)に、中部地区会議と併せて地方学術会議を開催する方向で、富山県担当者と相談を始めることについて提案があり、審議の結果、これを承認した。

8. 科学者懇談会各県幹事との打合せ会

松田幹事長から挨拶の後、資料8-1、8-2に基づき、新会員の加入について提案があり、これを了承した。

次いで、科学者懇談会会員を増加させるため、先般、連携会員宛に送付した「加入のすすめ」について、今後は、年に1回送付することについて提案があり、これを了承した。

午後の学術講演会については、別添の式次第に基づき実施する旨説明があった。なお、司会は、村田運営協議会委員（三重大学大学院医学系研究科教授）が担当し、閉会挨拶は鶴岡信治三重大学理事（研究・社会連携担当）・副学長に依頼している旨説明があった。

また、4月に開催される日本学術会議総会には、次回開催県である富山県幹事に傍聴を依頼することとした。

○平成30年度第2回日本学術会議 中部地区会議学術講演会 「地域をフィールドとした研究 の可能性」

開催日時 平成30年11月16日（金）
13:00～16:00

開催場所 三重大学総合研究棟Ⅱ 1階
メディアホール

講師 ○浅野 聡（三重大学地域圏防災・減災研究センター副センター長・工学研究科准教授）

「南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえた震災復興計画の検討」

○山田 雄司（三重大学国際忍者研究センター副センター長・人文学部教授）

「忍者研究への挑戦」

来場者 約60名

Ⅱ. 学術講演会

<学術講演会要旨>

南海トラフ巨大地震の被害想定を踏まえた震災復興計画の検討

浅野 聡

（三重大学地域圏防災・減災研究センター副センター長・工学研究科准教授）

序. はじめに

近い将来に発生することが危惧されている南海トラフ巨大地震（以下、南海トラフ地震）は、広域にわたって甚大な被害を与える可能性が高いことから、震災後の地域衰退に拍車がかからないようにするためには、震災後に速やかに復興事業にとりかかることが出来るように、被災前に震災復興計画について検討しておくことが必要である。近年、被害想定調査手法に関する技術開発も進み、国や都道府県によって被害想定が公表されるようになってきている。これらの被害想定データを活用すれば、震災復興計画の方針等を事前に検討することは可能である。以下、筆者の専門である都市計画分野からとらえた南海トラフ地震の被害想定を踏まえた震災復興計画について解説したい。

1. 南海トラフ巨大地震の被害想定

近年の主な大規模地震である阪神・淡路大震災や東日本大震災による被害と、内閣府による南海トラフ地震の被害想定を比較すると、改めて南海巨大地震による被害想定が甚大であることがわかる。死者・行方不明者数は、阪神・淡路大震災は約5,500人、東日本大震災は約18,500人、南海トラフ地震は80,000人～323,000人であり、東日本大震災の数倍から十数倍である。全壊（建物）棟数は、阪神・淡路大震災は約112,000棟、東日本大震災は約280,000棟、南海トラフ地震は954,000～2,382,000棟であり、死者・行方不明者数と同様に数倍から十数倍である。

東日本大震災の被災地では、震災復興への事前準備が必ずしも十分ではなかったために全体的に復興事業が遅れた結果、被災地の人口等が減少している。南海トラフ地震では、関東地方から九州・

沖縄地方まで太平洋側の国土の広域に渡って被害が発生することから、事前に震災復興について検討しておかないと、東日本大震災以上に震災復興が遅れて、特に大都市圏外の地方中小都市の地域衰退に拍車がかかる可能性が極めて高い。

2. 震災復興準備に向けた現状の課題

震災後の対策の時期区分は、応急対策期、復旧対策期、復興対策期等に大別できるが、現在、多くの地域で対策を検討しているのは、応急対策期と復旧対策期が中心である。応急対策期における発災直後の避難、避難所開設、人命救助、緊急医療等の対応、復旧対策期におけるがれき処理、ライフライン復旧等の対応は、十分に検討されてきている。一方、なかなか着手されないのが復興対策期であり、被災後の厳しい生活イメージが、市民や企業に十分に理解されているとはいえない状況にある。避難後に避難所が無事に開設されたとしても、体育館等の避難所生活は長期化すると高齢者や幼児等の健康の悪化が危惧されるため、次のステップとして応急仮設住宅の迅速な供給を進めて、避難所を一日も早く閉鎖できるような対応を検討しておくことは重要である。全ての被災者が仮設住宅に入居し、暫定的に落ち着いた生活が保障されてから、ようやく震災復興に向けての協議が本格化するからである。

3. 事前復興に求められる新しい視点

阪神淡路大震災以降、中林一樹先生（東京都立大学名誉教授）らによって「事前復興」という新しい考え方が提唱されている。これは、通常、復興とは事後に取り組むものであるが、事後の対応では地域の十分な復興につながらないことが起きうるため、事前に復興に向けた準備（復興方針・復興計画の検討等）をするとともに、事業化出来ることは事前に実現していくという考えである。この背景には、前述の通り、被害想定調査手法が発展して想定結果を復興対策立案の目安に出来ること、想定結果をハザードマップ等の地図情報として公表することが社会的に容認されてきていることがあげられる。

4. 過去の震災復興からの教訓

過去の震災復興の経験から得られた教訓としては、復興事業が過大なものや過剰なものになる傾

向があること、復興事業が震災後の地域再生に十分に寄与しないことがあること、等があげられる。

前者は、被災地では、震災復興のために過剰な公共事業を要望する傾向にあり、その結果、過剰に公共投資をして市街地整備をしてしまうことである。例えば阪神・淡路大震災後の神戸市では、再開発ビルを過剰に建設した結果、空室の発生といった問題が顕在化してしまった。後者は、被災地では、早い効果が期待される短期的視点による施策に偏って要望する傾向にあり、その結果、地場産業の育成のように時間をかけて取り組む中長期的視点が欠落することである。例えば北海道西方沖地震後の奥尻町では、復興事業によって地域の防災対策は進んだが、その後の過疎対策の視点が欠落して若い人の島外流出に歯止めがかからないといった問題が顕在化してしまった。

震災後に土地建物や地場産業に多大な被害が発生している状況下では、次世代にとって負の遺産とならないように適切な規模と内容で復興事業を合意形成することは難しい。誰も被災していない日常時の落ち着いている時に、被害想定を踏まえながら震災復興方針等について検討しておくことは、改めて大変に重要といえる。

5. 震災復興研究のエアポケット

震災復興対策に関する研究は増えてきているが、本格的な復興期における震災復興計画の立案や復興事業の内容等を対象にしているものが多い。例えば、住宅分野では仮設住宅の後に建設される恒久住宅である災害公営住宅の計画、都市計画分野では高台移転や既存市街地の整備から成る新しい市街地の総合計画等に関するものである。いずれも重要な研究であるが、本格的な復興期に移るためには、復興対策期の前にいわばその準備期間（移行期間）である「暫定的対策期」が存在し、この時期の対策の検討も重要である。しかしながら、暫定的対策期に関する研究は不十分であり、いわば震災復興研究のエアポケットになっていると思われる。

今一度、東北の被災地を振り返ってみたい。東日本大震災では、既存市街地が津波によって壊滅状況になったため、災害廃棄物仮置場や仮設住宅建設地等の用地確保に時間を要したことが、復興事業が遅れる要因になってしまった。本格的な復興のためには、大量のがれきや生活ごみを速やか

に処理したり、仮の住まいである仮設住宅を速やかに供給する必要がある。このような暫定的な対策を避けて復興を進ませることは不可能であり、本格的な復興事業と同時進行させながら適切に実施する必要がある。

以上の問題意識を背景にして、筆者は暫定的対策期における取り組みとして、「暫定的土地利用計画」や「応急仮設住宅計画」について焦点をあてて研究を進めている。

6. 三重県における事前復興計画の準備

三重県における事前復興計画の準備としては、まず「三重県復興指針」がある。これは、2013年の「大規模災害からの復興に関する法律」、2014年の「三重県新地震・津波対策行動計画」等を踏まえて、三重県における復興対策の手順の明確化を図るための手順書あるいはマニュアルとして策定することを目的としている。

次に「三重県地震・津波被害の低減に向けた都市計画指針」がある。これは、南海トラフ巨大地震や県内に分布する活断層を震源とする内陸直下型地震に対して、その被害の低減に向けた都市計画の基本的な考え方を示すことを目的としている。

これらの取り組みと連携しながら、筆者は、前述の通り、「暫定的対策期」の研究に取り組んでおり、今までの研究成果をとりまとめて2つの提案を行っている。

第一に「暫定的土地利用計画」の提案である。「暫定的土地利用」とは、復興プロセスの中で仮設住宅建設地のように一時的に必要となる土地利用のことであり、一定期間後には利用を中止して原状回復する（あるいは新たな用途で復興に資する）ことを前提としている。被災後に都市空間全体がどのように暫定的に利用されるのか、主な施設利用を含めて事前に総合的に計画しておくことが迅速な復興に向けて必要となる。

第二に「応急仮設住宅計画」の策定の提案である。仮設住宅計画を策定する際に必要となるガイドラインを作成するために、「みえ応急仮設住宅ガイドライン研究会」（構成メンバー：三重大学浅野研究室・一般社団法人三重県建築士事務所協会・一般社団法人三重県建設業協会・国土交通省中部地方整備局・三重県・四日市市・伊勢市・志摩市・紀北町・亀山市・伊賀市）を立ち上げ、研

究成果を「応急仮設住宅ガイドライン - 計画編-」としてとりまとめて公表している。

これらの提案の詳細については割愛するが、継続して研究に取り組んでおり、新しい知見を関連学会（日本都市計画学会・日本建築学会）や、みえ防災・減災センター、三重大学地域圏防災・減災研究センター、三重県や市町が主催する研修会の場等で発表するように努めている。

7. おわりに

繰り返すが、甚大な被害が想定される南海トラフ地震発生後は、特に地方中小都市においては震災復興が遅れて地域衰退が深刻化することが危惧されるため、事前復興への取り組みは急務である。一部の地方公共団体では、事前復興への取り組みが具体化してきているが、今後も継続して研究活動に取り組み、東海地方を中心にして事前復興に関する計画や事業の具現化に向けて働きかけていく予定である。

忍者研究への挑戦

山田 雄 司

(三重大学国際忍者研究センター副センター長・
人文学部教授)

2012年6月、三重大学人文学部・上野商工会議所・伊賀市により、域学連携での伊賀地域の活性化・発信ネットワーク構築をめざした協定が締結され、伊賀連携フィールドという組織がつけられた。伊賀連携フィールドでは、伊賀地域の特性を活かした地域活性化と世界発信、伊賀の歴史・文化・産業を素材（忍者文化・まちづくり等）とする共同研究、伊賀地域住民向け市民講座・セミナー等の開設、伊賀の歴史・文化・産業を活用した現地型授業や研修の実施といったことに取り組んでいくことが合意された。そうした中、具体的には忍者研究と中心市街地活性化という2つの大きなテーマに取り組んでいくこととなり、歴史的研究を私が、文学的研究を吉丸雄哉准教授が担っていくことになった。

私の専門は日本中世信仰史で、これまでは怨霊や怪異といったことについて研究してきた。忍者について特に関心を持っているわけではなかった。そのため、果たして忍者研究を行っていくことができるのか、不安が大きかった。忍者についての学術論文はほとんどなく、学術研究に堪える史料が存在するのかといったこともまったくわからなかった。そうしたところ、伊賀流忍者博物館に所蔵されている忍術書の調査をすることを快諾いただき、また甲賀流伴党21代目宗家川上仁一氏からさまざまなご教示をいただいたことで、研究を軌道に乗せることができた。

そして、伊賀流忍者博物館所蔵文書の撮影や活字史料の調査とともに、伊賀市民をはじめ、広く成果を社会に公開するために、他の教職員の協力も得て、以下のような取り組みを行った。

- ・忍者・忍術学講座
- ・忍者・忍術学講座 in Tokyo
- ・「忍者百人衆 江戸で伊賀の気配を探れ」
- ・古文書講座
- ・英語講座
- ・忍者関係資料データベース（日本・海外）

- ・伊賀忍者史跡めぐり いがぶら
- ・留学生異文化体験
- ・留学生宿泊型文化体験
- ・留学生企業・生活体験

そうしたところ、文部科学省特別経費「平成26年度～27年度「忍者“Ninja”の知恵を活かした人にやさしい循環型社会の構築～文理融合型Ninja研究の成果を世界に発信～」に採択され、理系施設である伊賀研究拠点とともに忍者研究を行うこととなった。現代科学によって忍術を分析するという手法は各方面から注目され、テレビや新聞などで何度も紹介された。そして、2015年4月1日～7月20日には文部科学省情報ひろば企画展示「忍者を科学する！」を開催し、5月22日には山田雄司・久松眞・川上仁一により「忍者・忍術学講座 in 文部科学省」を行った。

こうした文理融合の忍者研究は、2016年7月2日～10月10日東京お台場の日本科学未来館、2016年10月25日～2017年1月9日三重県総合博物館、2017年7月15日～8月27日みやぎきアートセンターでの企画展「The NINJA- 忍者ってナンジャ!?-」として結実した。日本科学未来館で開催するにあたっては、これまで各地で一般的に行われてきた忍者の歴史や忍具の展示にとどまるわけにいかず、現代の科学的視点からの展示が求められ、伊賀研究拠点の教員、医学部の小森照久教授、教育学部の杉田正明教授・脇田裕久名誉教授、および学内外の研究者の協力を得られたことにより展示にこぎ着けることができた。

展示と並行して、海外での忍者講座も開催した。「忍者文化研究プロジェクト レクチャー・デモンストレーション」と題して、国際交流基金や在外日本国大使館、大学などの協力を得て、これまでにモンゴル・イギリス・スペイン・フランス・イタリア・ブルガリア・スロベニア・クロアチア・ハンガリー・アメリカ・ロシア・ドイツ・オランダ・ベトナム・インドネシアといった国々で講座を行った。どの会場でも早々に定員となり、海外での忍者に関する人気は非常に高い。来場する年齢層は、若年層から高齢者まで多岐にわたるが、総じて青年層が多い。海外において忍者人気が高い理由は、世代においても異なるが、多分にNARUTO人気によるところが大きい。また、格闘技に関心があつて忍術に興味をもっている場合も多い。どちらの場合も、日本文化に関心があり、

その中でも不思議な存在で実態のよくわからないニンジャについて詳しく知りたいという知的欲求が高い。そうした中、実際の忍者、日本文化の中の忍者といった内容の講座を大学として世界各地で展開していることの意味は非常に大きいだろう。

また、国際シンポジウムも開催してきた。『『忍者』からみた日本と中国—交流の歴史と未来—』（伊賀）、「海峡をこえる忍者—日韓をつなぐ—」（伊賀）、「『忍者』からみた中国と日本と韓国—その交流の歴史と未来—」（北京・中国社会科学院日本研究所）、「文化としての忍者」（スペイン・バレンシア大学）、「世界と日本の忍者・忍術研究」（三重大学）、「情報と諜報—古代・中世の日欧比較—」（フランス・パリ日本文化会館）、「忍者の未来」（伊賀）といった内容で、このように世界各国で講座やシンポジウムを頻繁に開催している大学は、他にはあまり見られないのではないだろうか。

この間、各教員は多数の論文や書籍を執筆した。共同研究の成果としては、吉丸雄哉・山田雄司・尾西康充編『忍者文芸研究読本』（笠間書院、2014年）、吉丸雄哉・山田雄司編『忍者の誕生』（勉誠出版、2017年）をあげることができる。

そして、2017年7月1日に伊賀に三重大学国際忍者研究センターを開設し、高尾善希准教授、クバーソフ・フォードル研究員が伊賀に常駐して研究に携わることになった。同センターは、伊賀地域を中心として忍者に関する教育研究を推進し、その成果を広く国内外に発信することにより、国際的な忍者研究の拠点として機能するとともに、伊賀の地域創生に資することを目的として設立され、具体的な活動としては、忍者や忍者の史資料に関するデータベースの構築や、史資料に関する調査研究を行っている。その内容は以下のとおりである。

- (1) 忍者に関する学術的・学際的な研究活動
- (2) 忍者研究を基盤とした教育活動
- (3) 忍者に関する学術的な情報交流と情報発信活動

また、2018年2月17日、国際忍者学会を創設して伊賀で記念大会を開催した。国際忍者研究センター内に事務局を置き、センターは学会の運営を行っている。国際忍者学会は、研究者、忍者関連事業者・自治体、および忍者に関心のある市民

など、広く忍者に興味関心を抱く人々が集い、忍者に関する国際的・学際的研究を推進し、情報提供・会員相互の交流・親睦をはかることを目的として結成された学会で、年1度の大会と学会誌、研究会などの取り組みを主に行っている。

このように、三重大学では2012年以来、一足飛びに忍者研究を進め、これまで教養教育・人文学部で忍者についての講義を行っていたのに加え、2018年2月の大学院入試では、「忍者・忍術学」科目での大学院入試を行い、大学院でも忍者の科目を新設した。そして、現在3名の院生が研究を行っており、研究の裾野を広げることに努めている。

忍者は何事にも耐え忍び、人間の気質や自然環境、社会環境などを掌握していたことから、忍術には過去・現在・未来を通して困難を生き抜くための技が凝縮されている。そこで大学においては、現代社会を生きるために必要な能力、人や自然との交わり方など、忍者の知恵を学んで現代社会や未来へいかすべく、多分野からの研究を積み重ねている。地方国立大学の使命として、地域と一体となってこれからも忍者研究に取り組んでいきたい。

Ⅲ. 日本学術会議会員・連携会員コーナー

概念工学マニフェスト！

戸田山 和 久

(会員：中部地区代表幹事、名古屋大学大学院情報学研究科教授)

代表幹事をお引き受けしてから、このコーナーに何か書いてくださる方を見つけるのが一つの仕事なわけですが…これが意外にタイヘンで、みなさん奥ゆかしいというのか、お忙しいというべきか、なかなか、よし、書きましょうという方を見つけ出すのが難しい。というわけで、一つのナイス・アイディアを思いつきました。こんど出る自著の宣伝をさせてもらいましょう。なんと！宣伝に使ってもいいのか、ということになれば、次号から「書いてあげましょう」どころか「お願い、ぜひ書かせて」という依頼が殺到することになりやしないかと、甘い期待を抱いているわけです。

というわけで、この2月（2019年）に、名古屋大学出版会から『概念工学宣言！』（唐沢かおり・戸田山和久共編著）という本を上梓しました。このエッセイでは「概念工学」という耳慣れない言葉について、どういふつもりでそんな言葉をタイトルに掲げた本を出版することにしたのかを説明させていただきます。

概念工学 (concept engineering) とは何でしょう。哲学を工学の一種、それどころか工学の一部として位置づけようとする、新しい哲学観です。これまで、哲学と工学はものすごく対照的に捉えられてきました。かたや文系にして虚学の横綱。こなた理系にして実学の雄。でも、これは表面的な相違にすぎません。両者は本質的な類似性をもっています。

工学あるいはエンジニアリングの究極目標はなんでしょう。論文たくさん書いて、外部資金をとってきて、キレイなオフィスをもらって、がんがん産学連携研究を進める。これって究極目標ではありませんよね。有益な人工物を設計することを通じて人類の幸福に貢献すること。これでしょう。ところで「人々の幸福に資するところの人工物」とはどんなものでしょう。もちろん、医薬品や様々

な医療技術（CTやMRI）、自動車、船舶などの輸送手段、発電機、蓄電池などのエネルギー技術、ICT技術、これらを支える工作技術や材料技術、情報技術が、人々の幸福な生存にじかに資することを意図されていること。これは論を俟たないでしょう。

しかしながら、われわれの幸福を左右する人工物は技術産品に限らないと思うわけです。「概念」もまた、目に見えませんが、われわれの幸福に大きく関係する人工物ではないでしょうか。典型例として「権利」という概念をとりあげましょう。異民族だというだけの理由でわが家にミサイルを撃ち込まれる。首相の悪口を言ったために牢獄に閉じ込められる。同意なしに臓器を抜きとられて売り飛ばされる。生まれながらにして誰かの奴隷として労働を強制される。生意気だというだけの理由でリンチされる。現代の日本に暮らすわれわれは、こういうことはまず自分の身に起きそうにないと思っています。万が一そのような目に遭わされたら、裁判に訴えてでも戦うことができると思っている。そして、これが決定的に重要なことですが「自分はそんな目にあういわれはない」という考えそのものを抱くことができます。なんと幸せなことでしょう。

これらはすべて、「権利」という概念があって、われわれがそれを知っており、それを尊重しようとしているからです。このような意味で、権利という概念は人々の幸せな生存を可能にしてくれている。そして、人類はこうした概念を最初からもっていたわけではありません。歴史のどこかで、特定の製作者によって生み出され、それに意義を見出した人々によって、たまたまわれわれの手元までリレーされてきた貴重な「贈り物」なのです。われわれ自身もそのリレーに参加しています。もし、このリレーの先行者たちが、この概念を生み出し洗練・改定するための思想的苦闘を途中で放棄してしまっていたら、あるいはこのリレーが途絶えていたら、われわれはどうなっていたかを想像してみてください。いや、想像するまでもありませんね。「人権」概念が十分に届いていないところは、現に地球のあちこちにいまも残っていて、先に述べたような悲惨な出来事が頻繁に起きています。

というわけで、われわれの（それなりに）幸福な生存を支えてくれている「人工物」は技術産品

のような物理的対象に限りません。概念や理念、そしてそれが織りなす概念システムといった抽象的对象も、《ヒトの幸福な生存に不可欠な人工物》なのです。だから、概念を生み出し、それに磨きをかけて修正し、ときにはそれを骨抜きにしようとする者たちと闘いながら、次世代に手渡していく活動は、人類の生存にとってきわめて大切な活動です。この活動をわれわれは「概念工学」と名づけたのです。

そして、哲学はこうした概念の創造と改定作業にずっと携わってきました。哲学者は「概念いじり」が大好きです。そして望むらくは得意でもあります。哲学を、概念システムの創造や改定を通じて人類の幸福に貢献する「概念工学」として捉えてみたら、有用な人工物の設計を通じて人々の幸福に貢献しようとする工学の「もう一つのやり方」として捉えてみたらどうだろう。こうした自己像に意識的にコミットすることによって、これまで「哲学」と呼ばれてきた活動に再び命を吹き込むことができるのではないか。これが、哲学の新しい自己イメージとして「概念工学」という言葉を提案した理由です。

「概念工学」という言葉は、私の生活上の必要に駆られてたどり着いた言葉でもあります。技術者倫理とその教育に関心があった私は、日本の技術者の置かれた実情に即した技術者倫理の理念を立ち上げ、それを教育プログラムの形で実現しようとして、現場技術者との共同作業に長くかかわってきました。また現在、情報学研究科に在籍しているため、情報工学者に文字通り囲まれて過ごしています。そうすると、哲学とは何か、哲学にどんな意義があるかを工学関係者にうまく説明する必要が生じます。これは、共同作業がうまくいくかどうか、自分が組織内で「幸福に」サバイバルできるかどうかにとって、かなり重要な実践的課題です。

そうしてたどり着いたのが「概念工学」という哲学観です。「あなた方と同じことをやっています。ただし対象がモノではなく概念というところが違います」という説明は、私の経験では、これまでのところ最も技術者・工学者に受け入れられやすい哲学の定義です。しかし、技術者とのコラボレーションを続けるにつれ、通常のエンジニアリングと概念工学との関係は「意外によく似た二

つの独立した営み」にとどまらないのではないかと、両者は目的を共有する一つの営みに統合される可能性もあるのではないかと思うようになりました。

ヒントはアクターネットワーク理論 (ANT) という技術に関する社会学理論にありました。様々な人が多様な欲求をもっているにもかかわらず、社会が安定した秩序を有するのはなぜか。この問いに対し ANT は、人工物の果たす役割に注目して答えようとしています。高速道路では左側通行がきわめてよく守られており、秩序だったトラフィックが実現できています。これは交通法規があるからだけでは説明できません。重要なのは、一般道から高速道路に入ろうとすると自然に車を左側車線に導くような構造のインターチェンジが作られているからです。ANT では、人間や規則・慣習・制度だけでなく、人工物や物質も社会を構成する作用者 (actor) と考え、社会をこれらの多様な作用者の織りなすネットワークとして捉えようとしています。人工物は社会という舞台を演じるアクター (役者) と言えるでしょう。

この考え方を逆転させると、興味深い技術者像が得られます。或る技術産品が社会で広く受容され、長く使用されるには何が必要でしょう。私は技術者倫理の教科書を作成する過程で、企業で活躍する比較的若手の技術者にインタビュー調査を試みたことがあります。当時、彼は、二酸化炭素を冷媒に用いたカーエアコン開発に取り組んでいました。この技術がうまくいくためには、まず、二酸化炭素という物質が冷媒として意図通りの振る舞いをしてくれなくてはいけない。さらに、エアコンを構成しそれを取り巻くコンプレッサや配管が二酸化炭素とうまく調和して、意図通りにふるまってくれる必要があります。それだけではなく、廃棄後のさまざまな物質が環境を破壊してはダメです。収益性が高く、経営者が満足しなければなりません。ユーザーの理解も必須です。エアコンが、自動車に搭載して良い高圧ガスの圧力の限度を定めた「高圧ガス規制法」をクリアする必要があります…等々。技術産品が成功するには、さまざまな物質・装置・環境・社会的セクター・制度などと、開発された人工物との間に長期にわたって安定的なアクターネットワークが築かれなくてはなりません。技術者としての彼の仕事は、当初は物質と装置にだけ関わっているように見え

ました。しかし、開発が進むにつれ、彼は社会的セクターとの関わりの調整に時間を費やすようになります。彼の仕事は、多様なアクター間の関係を調整することにあっただけです。科学社会学者のミシェル・カロンは、技術者は実は「技術者兼社会学者」なのだ、と述べています。

このネットワークに、別種のアクターとして「概念」を加えようというのが、概念工学の提案です。おそらく、技術の仕事には、社会学が含まれるように哲学(=概念工学)も含まれる。このような考えに至ったのは、自動運転車の社会的受容について議論するようになったことがきっかけです。

自動運転車の社会的受容のために考えるべき問題は、自動ブレーキのようにシステムが加速・操舵・制動のいずれかを支援する「レベル1」にはじまって、ドライバーの乗車なしに、すべての状況下でシステムが運転を行う「レベル5」まで、それぞれのレベルに応じて異なるでしょう。しかしいずれにせよ、自動運転のレベルが上がっていくにつれ、事故の総数は減るにせよ、誰の責任かわからない事故、それどころか原理的に誰の責任も問えない事故の割合が増えていくことが予想されます。これは自動運転車に限った話ではありません。自動診断システム、介護ロボット、ソーシャルロボット等々、AIを用いて自律的に判断・行為する多種多様なシステムが開発されつつあるからです。これらの自律的知的システムとの共存が普及・深化していく際に、「責任」という概念と人工知能やロボットというアクターとのコンフリクトが生じ、ネットワークが不安定化・脆弱化するおそれがあります。

もちろん、われわれの抱える問題の解決は、さまざまなレベルで考えることができます。たとえば、レベル5の自動運転車を社会に解き放つ前に、道路の方をスマート化したり、歩行者と自動車を隔離するような交通網を整備することによって、事故をさらに減らす、といった技術的解決を図ることはできるでしょう。しかし、それでも事故はゼロにはなりません。だとすると、この問題に対する「概念的解決」として、責任概念を工学するという選択肢もありえます。責任の概念を弱める、あるいはよりラディカルに、責任の概念を消去することが可能かを考えてみる必要が差し迫っています。具体的には、責任概念を取り除いた倫理と

法のシステムを構築することができるかを探求することが必要になってきています。

このような取り組みは、もはやモノづくり工学と独立のものではありえません。工学の目的が、安定したアクターネットワークの構築であるなら、しかるべき概念の創造や改定は、その構築作業の一環になります。こうしてモノづくり工学と概念工学は、目的を同じくする一つの活動として統合されることとなります。

『概念工学宣言!』は、概念工学の理念を掲げると同時に、まずは概念工学を実際にやってみようというスタンスも工学から学んだものです。一般に、哲学者は次のような態度をとりがちです。概念工学? まずは概念の本性を明確にしなくては。それから、概念を意図的に修正することがそもそも可能かどうかを検討しよう。そのためには、概念が修正すべき欠点を持つとはいかなることかを明確にしなければ…。こうして、準備作業と限界画定の作業に勤しんでいるうちに、そもそも自分たちが何をしようとしていたのかを見失ってしまう。

こういう風にならないために、私は哲学者以外のコラボレーション相手を見つけ、まずは概念工学を始めてしまう、という方針をとりました。コラボの相手は社会心理学者です。なぜなら、社会心理学もまた「人々の概念」を研究対象にする分野だから。そこで、哲学者と社会心理学者が2人一組のペアを組んで、「こころ」「自由意志」「自己」という3つの概念のそれぞれについて、いっちょ概念工学を実践してみよう、と考えたのです。その成果を見ながら、最後に今後の概念工学についての課題を抽出し、概念工学の未来を展望する、という段取りです。とは言うものの、言うは易く行うは難し。みんな苦勞しました。その成果をご覧になりたい方は、さあ、いますぐインターネット書店でクリックだ!

IV. 日本学術会議中部地区科学者懇談会コーナー

日本学術会議第 177 回総会傍聴記

樹 神 成

(科学者懇談会三重県幹事、
三重大学人文学部教授)

2018年10月3日(水)に日本学術会議で行われた第177回学術会議総会を傍聴しました。総会は、2日間でしたが、4日(木)が授業のため、3日のみの傍聴となりました。

傍聴したのは、会長活動報告(山極壽一)、副会長活動報告(三成三保、渡辺美代子、武内和彦)および年次報告書報告(渡辺美代子)(以上、午前、10時から12時)ならびに特別講演(大沢真理「Society5.0への諸改題」(13時30分から14時30分)です。報告の内容は、すでに、年次報告書(日本学術会議活動報告第24期1年目(2017年10月から2018年9月))が公表されていることから(http://www.scj.go.jp/ja/scj/nenji_hyoka/index.html)、詳細はそれを見ていただくことにし、会長、副会長および特別講演で重要であると感じた点を簡単に報告します。

全体としての印象をのべると、次の二点が重要であることを強く感じました。ひとつは、SDGsやSociety5.0など社会目標の実現をめざす政策の立案が内閣府で進み、それが、大学での教育研究、ひいては学術のあり方に大きく影響すると考えられるのにたいし、研究者はそれにどのように対応していくべきか、もうひとつは、言うまでもなく、「安全保障研究」です。

会長は、その活動報告で、「政府との対話」、「科学者間の対話」、「学協会との対話」、「社会との対話」、「産業界との対話」、「マスコミとの対話」および「海外との対話」を内容とする「対話の推進」が基本方針であることを確認しました。日本学術会議会長は、内閣府の重要政策会議として経済財政諮問会議とならんで設置されている総合科学技術・イノベーション会議の有識者議員であることから、「政府との対話」は、他の対話とは少し異なる性格をもつようにも思います。

会長は、毎週木曜日の午前に行われる総合科学技術・イノベーション会議に出席し、そこで、学術の立場から発言しており、行政機関の審議会の委員である会員および連携会員も、それぞれの審議会で発言をしていく必要を指摘されていました。

総合科学技術・イノベーション会議で、総合イノベーション戦略の策定、大学改革(国立大学、年俸制、大学ガバナンス、産官学コンソーシアム)の検討、第6次科学技術基本計画の立案が行われており、そのなかでSDGsまたはSociety5.0が基本理念とされているだけでなく、外部評価有識者から、「国際社会のキーワードになっているSDGs(Sustainable Development Goals)を念頭に置きつつ活動すること」の必要が指摘されているとのことで、SDGsをどう捉え、どう取組むか考えていく必要があると感じました。

渡辺美代子副会長の活動報告(科学と社会に関する活動報告)の活動報告はそれを強く意識したものでした。日本学術会議はすでに「第23期提言とSDGsとの関係づけ」を明確にし、「関係づけ」をサイトで公表しています(「SDGsと学術会議」<http://www.scj.go.jp/ja/scj/sdgs/index.html>)。SDGsをめぐる検討も始まっており、報告では、「積極的に進めるべき」「批判的であるべき」等、会員の意見の紹介がありました。SDGsは学術の課題を考えるために重要ですが、それは「政府との対話」の焦点のひとつだろうと思います。

年次報告書によると、「社会との対話を重視する今期日本学術会議の方針のもと」、「科学と社会委員会」に「政府・産業界連携分科会」、「メディア懇談会分科会」、「市民と科学の対話分科会」が置かれています。前二者は、第24期にはじめて設置されました。「政府との対話」がどう進むか、分科会でどのような「対話」が行われていくか興味深いところです。

渡辺副会長報告では、人口問題に関する課題別委員会「人口縮小社会」「認知障害」「野生動物管理」と社会的課題に関する分野横断委員会(「自動車の自動運転」「危機対応科学情報発信」)の新設が報告されました。これらは、多かれ少なかれ、SDGsやSociety5.0とも関係します。

特別公演が、大沢真理氏の「Society5.0への諸課題」であったことは、内閣府で進められている政策立案の基本方向がSDGsおよびSociety5.0で

あることを念頭に置いたものでした。大沢講演では、2016年9月に設置された「未来投資会議」の未来投資戦略と Society5.0 を念頭に置いて、「社会的投資」の内容と帰結の国際比較から日本の現状を明らかにし、日本の貧困および男女共同参画の現状、そして何よりも企業組織の課題を明らかにするものでした。それは、Society5.0 とその発想（「社会的投資」）を一応の前提としつつ、解決すべき社会課題と解決のあるべき方向が本当は何かを抉り出そうとするものでした。SDGs や Society5.0 を一応の前提としつつ、その対象について、学術の立場から自立的批判的に課題と解決方向の提示する試みが行われたということだと思いました。大沢真理氏は社会政策の専門家ですが、コメントを聞いたところでは、工学系の研究者にもインパクトを与えたようでした。

会長は、「安全保障研究」については、科学者委員会がアンケートを行い「軍事的安全保障研究をめぐる現状と課題」という学術フォーラムを開催したことを報告しました。アンケート結果や検討の状況について会員から質問があり、この点は、三成美保副会長の活動報告（組織運営・科学者間の連携）で、より具体的に言及がありました。三成副会長によると、アンケートと学術フォーラムは「科学者委員会の総力を挙げた取り組み」で、すでにアンケートの分析結果とフォーラムの内容は、科学者委員会のページに公表されているとのことでした。

「SDGs と学術会議」より目立ちませんが、「委員会の活動」→「科学者委員会」→「軍事的安全保障研究に関する声明」についてのアンケート／「第一次集計結果」／「安全保障研究についてはこちら」とクリックすると、日本学術会議の声明、アンケートおよび学術フォーラム（報告）のすべてを見ることができます (<http://www.scj.go.jp/ja/member/iinkai/kagaku/index.html>)。それを見る限り、日本学術会議の取組は、現状と課題を明らかにするものだと思います。

なお、科学者委員会付置の分科会として、男女共同参画委員会、学術体制分科会、学協会連携分科会、研究計画・研究試験検討分科会、学術教育分科会がありますが、これにゲノム編集技術に関する分科会が加わりました。また、男女共同参画分科会にアンケート検討小分科会、学協会連携分科会に学協会法人化問題検討小委員会が設置されま

した。男女共同参画は17のSDGs目標のなかで、絶対的にも相対的にも日本は達成度が低いです。

総会を傍聴して、会長活動報告で言及されたように、国立大学改革や第6次科学技術基本計画の立案が内閣府（総合科学技術・イノベーション会議）で進むことを考えると、学術の自立性と必要性、それと政策課題と政策目標との関係が、今後さらにいろいろなかたちで議論されていくと思います。

第24期 日本学術会議中部地区会議

運営協議会委員名簿

(平成29年10月1日～平成32年9月30日)

(平成30年11月16日現在)

関係部	氏名	勤務先
第1部	戸田山 和 久	名古屋大学
	松 井 三 枝	金沢大学
	西 村 直 子	信州大学
第2部	城 石 俊 彦	国立遺伝学研究所
	高 橋 雅 英	名古屋大学
	村 田 真理子	三重大学
第3部	春 山 成 子	三重大学
	松 宮 徹	金沢大学
	小 嶋 智	岐阜大学
	巽 和 行	名古屋大学
	張 勁	富山大学
	中 嶋 英 雄	(公財) 若狭湾エコシステム研究センター

科学者懇談会幹事一覧

(平成30年11月16日現在)

県名	氏名	勤務先
富山県	竹 内 章	(富山大学名誉教授)
	森 寿	富山大学
石川県	前 田 達 男	(金沢大学名誉教授)
	福 森 義 宏	金沢大学
福井県	山 本 富士夫	(福井大学名誉教授)
	永 井 二 郎	福井大学
長野県	奥 村 幸 久	信州大学
	竹 下 徹	信州大学
岐阜県	土 岐 邦 彦	岐阜大学
	仲 澤 和 馬	岐阜大学
静岡県	鈴 木 滋 彦	静岡大学
	丹 沢 哲 郎	静岡大学
愛知県	松 田 正 久	(愛知教育大学名誉教授)
	和 田 肇	名古屋大学
三重県	梅 川 逸 人	三重大学
	樹 神 成	三重大学

日本学術会議中部地区会議学術講演会のお知らせ

平成31年度第1回日本学術会議中部地区会議学術講演会を
下記のとおり開催いたしますので、お知らせいたします。

記

日時：平成31年6月28日(金) 13時～16時
場所：富山大学

中部地区会議に関すること } は右記へ
科学者懇談会に関すること }

日本学術会議中部地区会議事務局

〒464-8601 名古屋市千種区不老町
名古屋大学研究協力部研究支援課内

TEL (052) 789-2039

FAX (052) 789-2041

※日本学術会議の活動についてはホームページ URL : <http://www.scj.go.jp> をご覧ください。