

PROUD BLUE

06

2018/11

インタビュー

井上 和仁 教授

理学部 生物科学科
光合成の起源、
光合成を利用した水素エネルギーの生産

永野 善子 教授

人間科学部 人間科学科
フィリピン経済史

クリスチャン・ラットクリフ 准教授

外国語学部 国際文化交流学科
中世日本古典文学、中古・中世日本文化史

山家 京子 教授

工学部 建築学科
都市計画、まちづくり

特別インタビュー

後藤 晃 名誉教授

農業経済、中東近代経済史、
日本人移民史

CONTENTS

p.03

TREASURE

和船

pp.04-11

FEATURE

pp.04-05

光合成の謎に
魅せられて

井上 和仁 教授

理学部 生物科学科

光合成の起源、
光合成を利用した水素エネルギーの生産

pp.06-07

フィリピン、
ひと筋に

永野 善子 教授

人間科学部 人間科学科

フィリピン経済史

pp.08-09

和歌と蹴鞠のエリートが
教えてくれたこと

クリスチャン・ラットクリフ 准教授

外国語学部 国際文化交流学科

中世日本古典文学、中古・中世日本文化史

pp.10-11

人間と場所が織りなす力を
都市計画に持ち込む

山家 京子 教授

工学部 建築学科

都市計画、まちづくり

p.12

LABS

研究所紹介

総合理学研究所

p.13

A NEW HOPE

～注目の若手研究者～

安藤 風馬

博士後期課程1年
工学研究科 応用化学専攻

pp.14-15

INTERVIEW:
ECONOMY
INSIGHTS農業社会を
等身大で考える

後藤 晃 名誉教授

農業経済、中東近代経済史、日本人移民史

TREASURE #2

和船

精密な10分の1模型によって再現された和船、そして船大工の貴重な道具類。
在野の和船研究者・近藤氏の貴重なコレクションと神大の船研究の今がここに



船大工の長男として生まれ、自身も船造りに一生を捧げ、後に「現代の名工」にも選ばれた近藤友一郎氏は、私財を投じて近藤和船研究所を設立、和船模型の制作や資料収集に尽力した。その近藤氏の逝去に伴い、2013年、和船研究所の貴重な遺産を引き継いだのが神奈川大学だった。その全貌は、企画展示室で行われている「和船の構造と技術」で目にすることができる。展示室に入って最初に目に飛び込んでくるのが三隻の船の10分の1模型だ。中央の大きな帆が1枚張られたものが江戸時代に菱垣廻船や北前船などで使われた和船の代表とも言える弁才船。隣の小ぶりの船が鎌倉時代の廻船。いずれも近藤氏が制作したもの。複数の帆が張られたカラフルな船は中国船で、こちらは神奈川大学が中国・福建省で制作したものだ。この三隻を見れば、船の歴史、和船の特徴、外国の船との違いが一目でわかるのだという。この迫力ある模型を

取り囲むようにして船大工の道具やさまざまな資料が所狭しと並んでいる。

弁才船は沿岸航海専用の船で、一枚帆ゆえに15人程度の少人数で操船でき、とても経済効率がよかった。しかも舵が取り外し可能なので水深が浅い河川にも入ることができた。日本で道路交通網があまり発達しなかったのは、船があればまさに日本の津々浦々、どこにでも高速で物資を届けることができたからだ。たとえば上方から江戸まで、150トンの荷物（米俵2500俵に相当）を積んで5日前後で行くことができた。もしもこれが馬なら1000頭以上が必要になる。和船の研究は造船技術のみならず、交通史、経済史などさまざまなジャンルの研究に結びついているのだ。

この展示室の存在は、港町横浜に生まれた神奈川大学が、船の研究において中心的な役割を担っていることもまた、わたしたちに教えてくれる。



近藤友一郎氏が収集した船大工の道具なども数多く展示されている。

謎だらけの光合成の仕組み

「不思議なものに真正面から挑む。それが理学の神髄ですね」と井上は語る。

「なぜ」を知りたい。そして、知って、皆に伝える。こんなことが起きていて、だから、みんなが生きているんだと」

井上が早稲田大学の学部生のころから追いかけてきた「なぜ」、それは光合成だった。光エネルギーが酸素と有機物を作り出す植物の働き。誰もが知っている光合成だが、その進化の道筋すら、実は謎だらけなのだ。

「わたしが学生だった1980年代は、生化学の手法によって光合成についての新しい発見が次々に行われていました。わたしたちがしていたのは、材料となるホウレンソウを八百屋でたくさん買ってきてすりつぶし、中に含まれている成分を分離して、光合成に関わるタンパク質を突き止めるという研究でした」

大学院では、光を生物が利用できるエネルギーに変えるのに使われる4つの膜タンパク質のうちの一つ、光化学系Ⅰの研究を続けた。井上は、光化学系Ⅰに光が集まりすぎると活性酸素ができ、タンパク質にダメージを与えることを見出す。光化学系Ⅰは強すぎる光に弱いということを明らかにした彼の論文は、いまだに世界中で引用され続けているという。

「30年以上も前の大学院時代の論文が、そうやって今も他の研究の土台になっているというのは、とてもラッキーで、本当によかったと思います」

神奈川大学理学部の開設に伴い、助手として採用された井上はさらに光合成の進化という大きな「なぜ」に向き合う。

「光合成という極めて複雑なシステムを一気に生物が獲得したとは考えにくい。どういふふうシステムができあがっていったのかに、とても興味がわいたのですね」

光合成の進化を解き明かすために最適なものとして始原的な材料はないかと探した井上は、シアノバクテリアに着目。そしてそれよりもさらに起源が古い光合成細菌に出会うことになる。光合成細菌の一つである緑色硫黄細菌の研究を始めたころ、本学の在外研究員制度でアメリカのインディアナ大学の客員研究員

として派遣されることになるのである。光合成細菌の有名な研究者を多く輩出していたのが、このインディアナ大学だった。

光合成によって水素を作る

インディアナ大学では紅色細菌という光合成細菌について分子生物学のアプローチから研究を進めた。

「紅色細菌は酸素があると酸素呼吸をするのですが、酸素がない環境では光合成をするんですね。いったいどんな仕組みになっているのか。そして、酸素があるかないかで光合成のスイッチを入れる役割のタンパク質は何か。



FEATURE

光合成の謎に魅せられて

再生可能エネルギーについて盛んに語られる今、井上が主導してきた研究は世界から大きな注目を浴びている。光合成を行うことで水素を作り出すバクテリアの研究だ。エネルギーの歴史を変えるかもしれない井上の挑戦に迫る。

井上 和仁 教授

理学部
生物科学科

光合成の起源、
光合成を利用した
水素エネルギーの生産

それに夢中になって、まさに寝るのも忘れて研究していました。研究論文がアメリカ化学会が発行する『バイオケミストリー』という学術誌に掲載されたときは嬉しかったですね」

1年後、神奈川大学に戻った井上を待っていたのは早稲田大学時代の恩師、櫻井英博教授からの共同研究の誘いだった。これが、井上のその後の主要テーマとなったシアノバクテリアと水素発生との出会いとなる。

「櫻井先生は光エネルギーを使って水素を作るシアノバクテリアの研究をされていました。先生は退官も間近でしたので、わたしの研究室で先生の研究を引き継いで推進しようと思いました。光合成細菌を使った光合成の進化の研究も進めながら、シアノバクテリアについてもわたしの研究室で本格的に開始したのです。当時は化石燃料と地球温暖化の問題が叫ばれ始めたころでしたから、シアノバクテリアの研究がエネルギー問題を解決してくれるかもしれないという思いもありました」

2007年、井上は光合成水素生産研究所（プロジェクト研究所）を学内に立ち上げ、スタッフを組織し、さらに研究を加速させた。櫻井教授も客員教授として招いた。そして、井上は着々と大きな成果を上げていくのである。

井上たちはシアノバクテリアが持つ酵素ニトロゲナーゼに注目した。シアノバクテリアは窒素固定（空気中の窒素分子をアンモニアへと変換すること）をする過程で水素を出すのだが、ここで重要な働きをしているニトロゲナーゼに注目したのだ。一方でシアノバクテリア内に存在しているヒドロゲナーゼという酵素もまた水素を出すのだが、同時に水素を再吸収していることがわかってきた。ヒドロゲナーゼの遺伝子を破壊するシアノバクテリアの株を作ったところ、発生する水素量が増えたのである。

「いろんなタイプのシアノバクテリア変異株を遺伝子工学的に作ったところ、既存のもの数十倍の量の水素を出す株を作ることができたんですね。このシアノバクテリアをガラスバイアル（高強度ガラス容器）の中に入れ、中の気体の組成を変えて窒素が欠乏した状態にすると、ニトロゲナーゼを発現して窒素固定をしようとします。すると、あらかじめヒ

ドロゲナーゼを壊してあるので、窒素固定をしながら同時に水素がどんどんたまっていくのですね。蛍光灯ほどの弱い光の下でも水素を発生し、定期的に中の気体を入れ替えると、数ヶ月もの間、水素を作り続けるのです。いまでは、実験室においては、こういうところまで可能になっているんです」

原油に対抗できるエネルギーとするには、安価で大規模に水素が生産できる必要がある。そのためにはどのようなシアノバクテリアの培養のしかたがベストなのか、現在は培養容器の素材まで井上たちは研究を進めている。

「まだ夢の段階ですが、赤道無風帯（北東貿易風帯と南東貿易風帯に挟まれたほとんど無風の地帯）の海上に、フロート型の巨大なバイオリクターをいくつも浮かべ、そこで水素を生産できたらいいなと思っています」

次世代を育てることが責務

さて、光合成の進化の謎に戻ろう。

「光合成にはクロロフィルやカロテノイドなどの色素が必要ですが、そういう光エネルギーをとらえることができる色素が最初にどうやって作られたのかなど、光合成の進化についてはまだまだ謎のままなんです。解明にはおそらく生物学だけではなく、地球科学、惑星科学などの関連領域との連携が必要になるのではないのでしょうか。なかなか難しいです」と語る井上だが、その瞳はこの巨大な「なぜ」を前にしてキラキラ輝く。子どものころから生物に関心があったという井上。

「親父のカメラを借りて生き物の写真を撮るのが大好きでした。昆虫採集も好きでした」

少年のころ、ワトソン・クリックの二重螺旋についての本を夢中になって読んだという。

「実はワトソンはインディアナ大学で学位を取っているんですよ。まだお元気で、向こうにいたときに会いましたよ。とは言っても、講演会で遠くから見ただけですが。近くに行ったら一緒に写真を撮っておけばよかったと後悔しています」と井上は笑う。その井上にいまいばんしたいことを聞くと、こう答えた。「光合成で水素を発生させるわたしたちの研究をさらに進め、担ってくれる次の世代を育てることですね」



シアノバクテリアの1種であるノストックを生物工学的に改良、水素生産の能力が高まった株を作成しているところ。丸いシャーレのプレート上に生えてきたノストックの細胞をプラスチック培養器に植え継いでいく。



選抜されたノストックを三角フラスコに植え継ぎ、フラスコ内の二酸化炭素濃度が高くなるように通気しながら培養する。

Kazuhiro Inoue

1959年、東京生まれ。1989年、早稲田大学大学院理工学研究科博士課程修了。1989年、神奈川大学理学部助手。1993年、神奈川大学在外研究員（派遣先 インディアナ大学）。1997年神奈川大学 理学部 専任講師、1999年同助教授を経て2005年神奈川大学理学部生物科学科教授、2007-2018年、神奈川大学光合成水素生産研究所所長、2017年、神奈川大学大学院理学研究科委員長。この間、東京大学大学院理学系研究科客員助教授、同客員教授を歴任。

Yoshiko Nagano

1950年、東京生まれ。1973年、津田塾大学学芸学部国際関係学科卒業。1977-78年、国立フィリピン大学大学院に留学。1981年、一橋大学大学院社会学研究科博士課程満期退学（1988年、社会学博士）。1995年、神奈川大学外国語学部教授、2006年、同大人間科学部教授。

女3人の冒険旅行

アジアを主にした国際関係論、とりわけフィリピンの政治・経済史における第一人者が永野だ。その研究は当のフィリピンにおいても高く評価されており、2003年の永野の著書『フィリピン銀行史研究 植民地体制と金融』の英語版（2015年、シンガポールとマニラで刊行）は、その年のフィリピン・ナショナル・ブック賞の歴史分野で最終候補5点の一つに選ばれている。

それにしても、なぜフィリピンなのか。津田塾大学を卒業した年に、女子高時代の2人の友人とともにおよそ3カ月半をかけて、スウェーデンからヨーロッパ、北アフリカ、インド、東南アジアをバックパッカーとして旅

したそのときに「ひらめいた」のだという。「スペインがとても面白かったんです。でも、スペインは日本からは遠い。そのとき、ひらめいたんです。日本の近くにはフィリピンがあるじゃないか。よし、フィリピンの研究をしようって。笑っちゃうでしょ？」

かつてフィリピンがスペインの植民地だったことからの連想だが、フィリピンに行ったこともないのに、この直感は、のちにフィリピンを永野の「仕事」にすることになった。1973年のこのとき、1ドルはまだ300円前後。スペインは距離だけでなく、経済的にも遠い国だったのだ。この女性3人の冒険旅行は「ひらめき」だけでなく、その後の永野の世界を見る目、とくにアジアを考える上での貴重な体験となった。

「アルジェリアからマルセイユまで船で渡ったのですが、船員がベトナム人の方方で、二等席にいるわたしたちをかわいそうだからと自分たちの船室に入れてくれたりして。アジア人としての同郷意識が強いんですね。インドで女性専用車に乗ったら椅子の下で男の人が寝ていたりしたことも（笑）。東南アジアでは皆が自然と和して生きていました」

そして帰国後、永野は大学院へと進む。

初めてのフィリピンで驚いたこと

永野が最初の研究テーマに選んだのはフィリピンの砂糖産業の歴史だった。19世紀に多くの大農園が生まれたことで主力産業となった砂糖。その歴史を掘り下げていくのはとても面白そうな仕事に思えた。当時、日本国内でも資料や文献は少なく、フィリピンに留学している人などと連絡をかわして現地の資料を入手、苦労の末に修士論文を書き上げた。

一橋大学大学院に移ると、奨学金を得て1977年から1年半、国立フィリピン大学大学院に留学をする。初めてのフィリピンだった。「当時の日本と違っていたのは、“なぜ女性なのに大学院で勉強するの？”という発想がフィリピン人にはなかったことでした。女性の地位が高い国なんですね。ありとあらゆるところで女性が表に出ていた。理由の一つに、東アジアの国々と違うフィリピンの家族制度があると思います。日本は結婚すると単

FEATURE

フィリピン、ひと筋に

ある“ひらめき”から直感的に選んだフィリピンという国。このアジアの国を長年にわたってひと筋に研究し続けた永野。その成果は世界で高く評価されている。そんな永野の来し方を“女3人の冒険旅行”からたどる。

永野 善子 教授

人間科学部 人間科学科
フィリピン経済史



フィリピン、ネグロス島のサトウキビ農園で働く人々（1991年）。

系になりますが、フィリピンでは完全な双系制なんです。おそらく日本もかつてはそうだったのでは」

1960年代のフィリピンは対日感情が非常に悪かったのだが、1970年代後半になると日本企業がフィリピンにも進出し、日本人への憎悪も緩んでいた。

「'60〜'70年代にかけて、アジアに関心のある研究者は、日本との違いからその国を見るという人が多かったと思います。それは違うんじゃないかって、わたしは思っていました。そうではなく、人々はどういうことを考え、どういう問題を抱えているのか、その国の内側から掘り起こしてみないといけないのではないかという気持ちがありました」

フィリピン留学を終えた永野は、その後、砂糖農園の調査研究のために毎年のようにフィリピンを訪れることになる。この砂糖産業の歴史についての研究は、1986年、初の著書『フィリピン経済史研究 糖業資本と地主制』として結実する。

等身大でつきあうアジア

次のテーマに永野が選んだのは銀行だった。「アメリカがスペインに代わって宗主国になった20世紀初頭には、日本の日銀に当たる中央銀行が存在せず、フィリピン・ナショナル・バンク（PNB）やバンク・オブ・フィリピン・アイランドという民間銀行が紙幣を発行していました。フィリピンペソとドルはリンクされていましたが、通用する貨幣は銀でしたね。とても複雑な通貨システムだったんですね。ちょうど神奈川大学に来たころから、そんなフィリピンの銀行のことが気になってしかたありませんでした。PNBについての資料はワシントンの国立公文書館にあることがわかりましたので、1998年にアメリカに行き、

6か月ほどかけて調べました。アメリカ政府とフィリピンとの間でやり取りされていた大量の電報を調べていくと、驚くことに、アメリカの植民地時代、フィリピンを騒然とさせたPNBをめぐるスキャンダルがあったのですが、それは実はアメリカの失態を隠蔽するのが目的だったということがわかったんです」

そのPNBをめぐるスキャンダルとはこうだ。第一次世界大戦によって砂糖の輸出価格が上がることを見越し、PNBが大量の貸付をしたのだが、輸出価格の急落によってこれが不良債権化する。宗主国アメリカは、この責任は貸付をしたPNBにあると、当時のフィリピン人総裁を投獄してしまったのである。

ところが、永野が見出した真相はこうだった。アメリカの戦債が、フィリピンの通貨制度を誤って理解していたアメリカ人行政官によって間違った価格での交換がなされ、そのためにインフレが発生、PNBの準備金も空になってしまった。このアメリカの植民地体制のずさんさがもたらした失態を隠し、植民地政策を維持するために、PNBの不良債権問題を利用して世論操作をおこない、フィリピンに責任を押しつけたということなのだ。

こういった重大な発見を含み、政治史と金融史とのクロスオーバーという手法で執筆され、シンガポールとマニラとで刊行されたのが、冒頭で紹介した『フィリピン銀行史研究 植民地体制と金融』なのである。

いま永野ゼミでは、アジア諸国の人々とどのように向き合うべきか、アジアの留学生たちと一緒に考えていくことをしている。「アジアで日本がトップだった時代は終わり、いまは日本人とアジアの国々の人は、お互い等身大でつきあえるようになりました。とてもよいことだし、重要なことだと思います。日本のアジアの中での位置が変わったのだということを積極的にとらえて、他のアジア諸国にもいいものがいっぱいある、それらを日本のものとどういふふうに変換してウィンウィンの関係になるのか。それを考えることが大事なのじゃないでしょうか」

あの若きころのバックパッカーのコスモポリタンな血が、いまだ永野のからだの中を熱く流れているのかもしれない。



英語の著書はフィリピン・ナショナル・ブック賞の歴史分野で最終候補5点の一つに選ばれたもの。



19世紀半ばのフィリピン史スペイン語資料タイプ版。

飛鳥井雅有との出会い

飛鳥井雅有。鎌倉時代中期に生きた公家であり、歌人にして蹴鞠の名手、優れた書家でもあった。いわば当時のエリートであり、蹴鞠の伝統を継承する飛鳥井家の三代当主だった男。多くの日本人にとっては名前すら聞いたことがない、そんな飛鳥井雅有という人物を修士課程でレポートのテーマに選んで以来、ラットクリフは彼を通じて「人間と文化・芸術の関係」について深く探索を続けてきた。

FEATURE

和歌と蹴鞠のエリートが 教えてくれたこと

人間はなぜ文化というものを大事にしてきたのか。
人間にとって詩とは、文学とは、いったいどんな意味があるのか。
そんな根源的な問いに中世日本文学の研究から接近すること。
それが自分の仕事であるとラットクリフは言う。

クリスチャン・ラットクリフ 准教授

外国語学部 国際文化交流学科

中世日本古典文学、中古・中世日本文化史

「社会が大きく変わるとき、文化の伝統も大きく変わります。修士1年の時に研究テーマを決めなきゃいけなくなって、それじゃ、そういう世間が騒がしかった時代の文学をやろうと考えたんです。平凡な時代より、騒々しい時代に生きていた熱い人が作りだした文学のほうが面白いに決まっていると。アメリカ人だから保守的なものはつまらないという考えもありました。いろいろ調べたあげく、蒙古襲来のころの時代がいいだろうと、発見したのが飛鳥井雅有でした。『春の深山路』などの雅有の書いた仮名日記には、きっと時代を反映したものが書かれているに違いないと考えていました。いざ読み始めると、ところが、それはまったくの思い違いだったんですね」

当時のいわば政治言語であった漢文による日記なら、元寇の影響などの記述はあっただろう。だが、鎌倉幕府との関係も深かった雅有の仮名日記には、元寇のことなど一切書かれていなかった。どれほど歴史的な事件であっても、それに日本の伝統的な文学を揺り動かす力はないのだろうか。和歌は和歌。世間で何が起ころうが和歌の詠み方が変わるわけではないのだ。そうラットクリフは思ったという。探していたものが見つからなかったという意味では挫折には違いない。だが、むしろ、ここが彼の研究の出発点となったのだ。

出世のための和歌と蹴鞠

アメリカの大学では将来の英文学教授を目指して勉強をしていたという。それがたまたま出会った日本文学に心惹かれ、卒業後に来日してからはいっそうのめり込んでいった。崩し字の読み方も学び、国文学の書誌学的な研究手法もすっかり身につけ、日本文学を一生懸命に読み込んだ。だが、文学作品それ自体への質的な研究という伝統的なアプローチから、ラットクリフのそれは大きく変わっていく。この飛鳥井雅有との出会いをきっかけとして。

「雅有の日記には蹴鞠の話が数多く出てきます。和歌についても同様です。雅有は和歌を愛し、守ろうとしていました。ただ、蹴鞠も和歌も彼の人生のメインではなかった。彼のメインとは、飛鳥井家を守り、宮廷の中で出

世していくことでした。そのためには和歌を詠めることが必要だったんです。こう言うと、芸術としての和歌を雅有は軽んじているとがっかりする人もいるでしょう。とくにルネサンス以後の詩の概念や芸術の概念、あるいは芸術至上主義のような考えを持っている西洋人なら、この雅有の生き方には引いてしまいます。でも、雅有のころの和歌は、ルネサンス以後の西洋の韻文・散文とまったく違った概念を持っていたのです。雅有をはじめとしたこの時代の人たちにとって歌、詩とはいったいどういう存在だったのか。わたしは雅有を通じてそのことを知りたくなったんです」

それはひいては芸術文化とは人間にとってどんな意味を持ち、どんな役割を果たすのかという、より深い問いかけに近づくことだとラットクリフは言う。

文化資本論というアプローチ

1970年代に北米や英国で始まったカルチュラル・スタディーズ（さまざまな学問分野を横断的に探索しながら文化を分析・研究するもの）という研究手法があるが、ラットクリフは自分の中世日本文学の研究スタイルはこれに近く、さらに文化資本(cultural capital)論という分野に当たると語る。そういった視点から雅有を見ると、「和歌の芸術的価値そのものよりも、和歌の社会における価値そのもののほうが面白い」とラットクリフは言う。

「雅有は違っても、藤原俊成や藤原定家は芸術のために生きたはずと皆さんは思うかもしれませんが、同じです。彼らにとってすら、和歌は芸術としての表現手段だけではなかった。社会・経済的に活躍するために大事なものであったんです。つまり、和歌表現とはそれ自体がいわば一つの言語であり、当時の社会においてはとても重要な役割を持っていた。実はこれは喜ぶべきこと。当時、鎌倉時代中期では歌を詠むことはごく普通のことでした。宮廷社会に参加する権限を示すための一つの条件だったのです。ひるがえって現代はどうか。社会における文学の価値は低い。歴史上、今が一番低いかもしれない」

雅有の日記には野心の匂いがするという。もしも雅有が現代にタイムスリップしたなら、「オレの時代の和歌や蹴鞠は、この時代では〇〇だな」と見抜いて、わりとすぐに適応するのではないだろうか？ ラットクリフは言う。〇〇はラップミュージックか？ サッカーか？ 考えてみるのも楽しそうではある。

『源氏物語』は明治以降に文学となった

飛鳥井雅有の研究はまだまだ終わりそうにないとラットクリフは言うが、「『源氏物語』の社会的意味の変遷」という新しいテーマについても最近では考え始めている。

「成立した当時はエンタテインメント性はあったが、『源氏物語』は特別に重要なものではありませんでした。中世になると、主に歌人から平安中期の人の考え方や心を知るための資料となりました。和歌と関係なく、文学作品としてのみ評価されるようになったのは明治以降です。西洋の文学概念が持ち込まれ、では日本の文化の中にそういうものはなかったかと探して見出されたのが『源氏物語』だったのです。『源氏物語』の中身は変わっていませんが、時代ごとに社会が見出す面白さや価値が変わってきている。そこから人間社会における文学の意味を探っていきたいのですね」

人間はなぜ文化を大事にしてきたのか、そこにどういう価値があるのか。つまり、人間とは何なのか。そういう根源的な問いに向かって、さまざまな領域で多くの研究がなされている。それは巨大な織物を膨大な数の研究者がともに織り上げることに似ているとラットクリフは言う。

「わたしがその織物に貢献できるのは日本の中世の研究を通じてです。飛鳥井雅有も和歌も蹴鞠も、そのための手段にすぎないんです。その織物が完全な姿になるのは何千年も後かもしれませんが」

そう言ってラットクリフはほほ笑んだ。



飛鳥井雅有の私家集『隣女和歌集』の江戸時代後期版本の巻。苦勞はするが、ラットクリフはこういった崩し字を読むことは大事だと思っている。



多くの資料が本棚に並ぶが、これは学術誌『国文学 解釈と鑑賞』で、戦後すぐの1946年発行号から年ごとにズラリと並んでいる。

Christian Ratcliff

1970年、アメリカ、ワシントン州に生まれる。1992年、ワシントン大学卒業後、初めて来日。1997年まで日本に住み、大学院に入学するため帰米。2007年、イェール大学大学院博士課程修了後、神奈川大学に就任する。2007～2010年、神奈川大学外国語学部助教。2010年4月より神奈川大学 外国語学部准教授。

人間と場所が織りなす力を 都市計画に持ち込む

都市計画の考え方にパラダイムシフトが起きたという。拡大から縮退へと時代が変わってしまったからだ。独特な“場所性”という考え方とコンパクトシティのコンセプトとでそんな時代の新たな都市計画のあり方を山家は探索する。

山家 京子 教授

工学部 建築学科

都市計画、まちづくり

Kyoko Yamaga

1959年、大阪府生まれ。1982年、京都工芸繊維大学卒業。1984年、東京大学大学院工学系研究科建築学専攻修士課程修了。1997年より神奈川大学工学部建築学科講師、2006年、神奈川大学工学部建築学科教授。

学生たちとともに関わるまちづくり

一級建築士の資格を持ち、一時はゼネコンで設計の仕事をしていたこともある山家だが、関心は建築そのものより、その建築が立つ場所、つまり都市やまちのほうにあると言う。

「大学院生のころから場所性と人から成る空間というものに関心があったんです。世界にそこだけの場所があり、そこに人がいて、人と人の関係があり、コミュニティがある。つまり、その場所でしか体験できない“空間の力”というものがあると。それを都市計画、まちづくりに取り入れていきたいですね」

言いかえれば、真っさらにした土地にコンクリートの人工都市を造り出すのではなく、歴史や自然や気候や、あるいは住民の記憶や希望や生活の営みや、そういったものからなる“場所性”を読み解くことからまちづくりを開始すること。それが山家の考える都市計画なのだ。畢竟、実践的研究が主となり、学生たちと一緒にまちに関わりながら、まちが抱える課題を解いていく、そんなまち再生・都市再生のプロジェクトのほうが比重が高くなったという。

「たとえばいまは、横浜市緑区十日市場地区の官学連携の“持続可能な住宅地モデルプロジェクト”や、横浜市南区弘明寺町の空きスペースの活用法を探るプロジェクト、京急川崎沿線のまちづくりなど、さまざまなプロジェクトに関わっています。研究と実践に分ければ、ここしばらくは実践が多くなりますね」

本学横浜キャンパスにほど近い六角橋商店街の「昭和レトロ」をコンセプトとしたリニューアルプロジェクトにも、山家と学生たちが大きく関わった。

「共同研究のお誘いが多くて、文系のいろんな先生と組んで仕事をする機会が多いんです。たとえば、本学アジア研究センターの“アジア社会と水”をテーマにした研究では、三島市の源兵衛川と韓国の水原川を対象に水辺のまちづくりについての報告をしましたし、法学部の先生からは都市間連携の研究と一緒にと声をかけていただき、オランダに赴いて調査をしてきました。そんな具合ですから、工学部の中でも文系寄りかもしれませんね」



横浜市緑区の十日市場にて地域住民とのワークショップを通じて街の魅力を集めた「たからものマップ」。横浜市との協定に基づく取り組みとして実施。

持続可能な都市計画とは

いま、都市計画の考え方にパラダイムシフトが起きていると山家は言う。高度経済成長期以降に顕著だった、右肩上がりに無秩序に広がり、増えていくモノをどうコントロールしていくかというそれまでの考え方に対して、“縮退”という言葉に表される、人口が減り、さまざまなモノが失われてスポンジ状になっていく現在の都市に対して何ができるのかという考え方に変わってきたというのだ。

「空いているスペースをどう活用できるだろうかという相談が多くなりましたね。今までとまったく違ったものの見方をしていけないといけない時代になったんですね。建築のあり方も変わってきていて、建物というモノを

造るのではなく、コトを仕掛けるような建築を造るという発想になってきています」

ヨーロッパで広がっているコンパクトシティという考え方にも注目する必要があると山家は言う。コンパクトシティでは、「混合（ミックス）」も重要なキ

ーワードで、古い建物も新しい建物も、住居もオフィスも、さまざまな人のさまざまな生活も、多様に混じり合った都市のほうが楽しく、持続可能だと考えられている。

「十日市場地区の“持続可能な住宅地モデルプロジェクト”にも、このコンパクトシティの考え方を生かせないかと考えています。どうかして生産的なもの、社会的なもの、生きがいや生活に役に立つものを、郊外住宅地の中に持ち込めないかと思っているんです。たとえばいま都心にコワーキングスペースが増えています。そういったものの変形版はどうだろうかとも思っています。もちろん、ちゃんと経営的に回っていけることも考えなくてはいいませんが」

世界のまちをもっと見たい

そもそも建築の道へと歩み始めたのは、も

ともと美術やデザインが好きだったこと、そして建築家だった父親の影響が大きいという。

「高校生の時には進路ですごく悩みました。アート系もいいかなとか、医者を目指そうかなとか。父に勧められたわけではないんですが、父の仕事を見ていて、面白そうだなと思って京都工芸繊維大学の住環境学科を選びました」

都市論にのめり込んでいったのは、東大大学院時代のころのこと。

「当時は“都市から建築を考える”などと、都市と建築がキーワードでした。ちょうどニューヨークでのシンポジウムのための材料を研究室の皆で作らないといけないということがあり、東京中をグルグル回って写真を撮りまくったんですが、それがきっかけとなって都市論への関心が強まってきました」

このときの教授が京都駅ビルや梅田スカイビルなどで知られる原広司氏（東京大学名誉教授）だった。

「原先生は数学や哲学にも造詣が深い建築家でした。わたしの修士論文をチェックしながら、『これ、現象学なんだよ』とおっしゃったので、そう言われると勉強するしかなくて、ハイデガーの『存在と時間』とかを一生懸命読んで（笑）。わたしの今の根っこの部分にあるものの見方は、原先生の影響を大きく受けていますね。尊敬してやまない恩師です」

これからチャレンジしたい研究テーマを尋ねると、少し考え込み、「研究者としてはではないかもしれませんが」と前置きをしながらこう答えてくれた。

「愛着のもてるまちについて考えてみたいです。自分の家は快適だけれど、あとは駅とコンビニくらいしか関わりがないまちって寂しいですね。『ここが自分が育ったまち』だって言えるような、たくさんの思い出が刻まれる余白のような場所があるまちづくりをお手伝いしていきたい。そのためにも、世界のまちをたくさん見てみたいです。フィールドとして都市は面白い。書物ではなく、実際に目に現れるものを読み解く、新しい世界が見えてくる、そういう瞬間が楽しくて、単純に好きなんですけどね」



川崎・八丁駅周辺の空間的特徴から構想したアイデア模型。京急電鉄・川崎市との協定に基づく取り組みとして実施。



研究室は広いワークスペースになっており、大勢の学生たちが黙々と作業に取り組んでいる。

LABS

神大の理学を支える縁の下の力持ち 総合理学研究所

高いレベルにある本学の理学研究を、さまざまな面から支えるのが大きな役割。いったいどんなサポートをしているのだろうか。



年に1回発行される理学誌（『Science Journal of Kanagawa University』）。他大学の先生の論文掲載にも積極的に取り組みたいと川本所長。



1989年、湘南ひらつかキャンパス開設とともに設立されたのが総合理学研究所だ。理学に関する研究調査を通じて理学という学問の発展に寄与するのが設立目的と、川本達也所長（理学部教授）はこう説明する。

「具体的には、共同研究の奨励、理学部の存在を知らしめる広報活動、理学誌（『Science Journal of Kanagawa University』）の発行、そして理学部の装置の管理の4つが主要な活

動です」

共同研究の奨励では大学や分野の垣根を越えた研究に資金援助をしたり、広報活動では、産官学連携の橋渡しをサポートする湘南ハイテクセミナーを年2回開催している。

「定員50名ですが、毎回、さまざまな企業の参加者で満席となり、手応えを感じています。また、理学誌は年1回発行でわたしが編集長をつとめていますが、理学系の研究論文だけでなく、授業をどのように工夫したらよいかといった教育論文も掲載している点はとてもユニークだと思っています」（川本所長）

誇っている最先端のものと川本所長が断言する、理学部のハイテク棟に設置されている数多くの装置を、常に最新かつ故障のない状態にしておくのも大事な役目だ。

「本学の理学部の研究レベルは非常に高く、他大学の先生からも高評価をいただいています。そのレベルを落とさず、さらに発展させるために、研究と教育の両輪を高水準で維持することが大事だと思っています」（川本所長）



湘南ひらつかキャンパスのハイテク棟にある装置の数々。DNAシーケンサーなどをはじめとした最新鋭の機器がズラリと揃う。

安価で高出力の 燃料電池を目指して

小さいころ大好きだった
ロボットへの夢が
東日本大震災で燃料電池への夢へと
姿を変えた。
そしてその夢を
いま一歩ずつ確実に彼は叶える。

注目の若手研究者 安藤 風馬

博士後期課程1年
工学研究科
応用化学専攻

電気化学会第85回大会で学生ポスターセッション最優秀発表者に贈られるポスター賞を受賞し、かつまた若き研究者の登竜門——しかも狭き門である日本学術振興会特別研究員DCIに採用されたのが安藤だ。学部生のころから長期にわたって続けてきた燃料電池に関する研究が評価されたのである。

「ロボットのアニメが好きで、このロボットはどんな燃料を使ってどうやって動いているんだろうってことが気になってしょうがない子どもでした。小さいころからエネルギー系の研究をするのが夢になっていましたね」

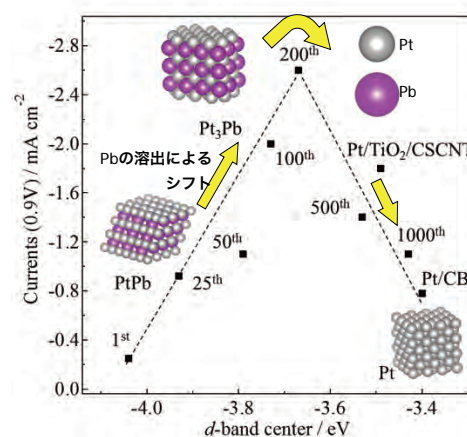
燃料電池に強い関心を抱くようになったきっかけは高校生の時の東日本大震災だった。「重機が入れないような被災現場にも、サイボーグのようなパワードスーツを着た人間なら入って行って作業ができる。もしも体にまわりつくくらいの小型で安価で高出力の燃料電池があったら、発電所が動いていなくても人々を助けることができるパワードスーツが作れるんじゃないかって考えたんです」

神奈川大学に入り、研究者になるという夢は叶った。次は「小型で安価で高出力の燃料電池」という夢を叶える番である。

評価された安藤の研究は、燃料電池の高コストの原因となっている白金に代わる触媒を探すというものだ。白金に鉄や鉛、コバルトなどを合成し、そこに電流を流してわざと合成した金属を白金から溶出させることで電子の状態を変化させ、どんなときにもっとも触媒として活性化するかを安藤は調べ続けた。するとどのサンプルでも一定の電子状態であれば同じように触媒としてもっとも活性化するポイントがあるという規則性を発見したのだ。

「白金じゃない鉄やコバルトのような安価な金属でも、白金と同じような触媒活性を得られる可能性があるということです。つまり安価な燃料電池実現への一歩なんです」

二番目の夢の実現は近いようだ。



白金の電子状態を変化させることによる活性の変化を示したグラフ。

Fuma Ando

1993年、静岡県函南町生まれ。
2016年神奈川大学工学部物質生命化学科卒業。



農業社会を 等身大で考える

二十代でのイランのオアシス農業地帯の現地調査から始まった
中東の経済史、農業経済の研究者としての
後藤の功績は中東のみならず世界中で注目されている。
だが彼の関心は中東にとどまらず、
日本人の移民問題など多岐にわたる。
その根底には農民への深い愛情がある。

後藤 晃

名誉教授
農業経済、
中東近代経済史、
日本人移民史

Akira Goto

1944年生まれ。1973年、東京大学農学系大学院博士課程中途退学、1980年まで東京大学東洋文化研究所助手。この間、1977年には1年間、西アジア研究センターの研究员としてテヘランに滞在。1981年、神奈川大学経済学部講師、1983年、同助教授、1988年、同教授。1993年、トルコのアンカラ大学の客員研究員。2003年、神奈川大学経済学部長。現在神奈川大学名誉教授。

出発点はイランの村

《本年の最優秀研究書として『中東の農業社会と国家』が選ばれました。(中略)私は偉大なるイランの国民を代表して、あなたの業績を称え、さらなる成功を遂げられんことをお祈りいたします》

後藤に贈られたこの言葉は、当時のイラン国大統領ムハマド・ハータミのものだ。2004年12月に、外国人のイラン研究者によるもっとも優れた書籍に与えられる学術賞を授与された際のものである。後藤は中東の経済史および農業経済における第一人者なのである。

この『中東の農業社会と国家』の出発点となったのは、1972年から1975年にかけておこなわれたイランの農村での現地調査だ。文化人類学、地理学、言語学、畜産学など様々な分野の研究者たちによる学際的な調査だった。

「東京大学東洋文化研究所の助手として働き始めたころで、まだ二十代の若造でしたが、農村調査の経験があるということで仲間に入れてもらいました。イラン南部の複数の村に住み込み、農村構造、耕地制度、農法、地域と村の関係などを仔細に調べました。コンパスとメジャーを使って1000ヘクタールを超え

る農地の測量を行い、耕地の所有と利用を示す地図も作りました」

西欧にみられた開放耕地制にそっくりの制度があり、1970年代のイランの農業の諸制度が前近代のヨーロッパの農村社会によく似ていること、また灌漑水利の伝統的な技術や水分配のシステムについても多くの発見が得られたという。

「最初に訪れた時の村は農地改革によって農民が地主支配から解放されてほどなく、農民は家畜小屋のような家から抜け出そうとしていました。共同体としての制度面での縛りもまだ強く、とにかく貧しかったですね」

ちなみに「前近代のヨーロッパに似た制度があった」という謎は農村の歴史をたどることで解明された。それは1960年代の農地改革で地主が舞台から退場した結果、村落共同体がはしなくも生まれたことによるものだった。

激しく変化する時代に 現場で立ち会う

50年近くの長きにわたって後藤が見続けてきたこの地域だが、変化が速く、今は昔の面影はないと言う。

「あのころは電気も水道もなく、人々は日干

しレンガの家に住み、ロバで移動していました。やがて自転車かロバに代り、バイクが普及して行った。今では自動車です。家にはテレビはもちろんエアコンのある家も見かける」

後藤はこの50年を明治維新から100年の日本にたとえる。それほどにダイナミックな変化がイランに起きていたということだ。1970年代の二度のオイルショックで産油国であるイランの経済は急成長した。また79年には革命が起こって王政からイスラム体制に替わった。政治と経済は激しく変化した。

「我々は日本の明治維新からの百年間に相当する変化をイランの農村で体験し、観察して記述するという作業をしていた訳です。これは価値のある仕事だったと思っています」

後藤の中東研究は多岐にわたり、そのパースペクティブも中東全体を見わたす。たとえば、18～20世紀半ばにかけて「停滞していた中東」をヨーロッパが植民地支配を通じて「文明化」したという見方がある。一方でこの時、大量に流入したヨーロッパの工業製品は中東の繊維工業を破壊し、農村社会を大きく変え、その自立性を奪った。この「西洋のインパクト」をどう評価すべきか、後藤はヨーロッパの視点ではなく、イランや第三世界からの等身大の目線で論じてきた。

他にも水危機の問題や現代中東の政治・紛争・経済問題などにも積極的に取り組み、発信を続けてきた。

それにしても、そもそも、なぜ中東なのか？「もともと関心があったのはアフリカなんです。南アフリカのアパルトヘイトを知ったのがきっかけで、学生のころにアフリカ研究のサークルを友人と立ち上げました。卒論は、南アフリカの人種差別の根源である1913年の原住民土地法で、修論もアフリカでした。ところが、博士課程2年の時に東大の東洋文化研究所に職を得ることができ、これをきっかけに中東研究に入りました。この研究所の研究対象地域が東アジアから西アジアまでだったからです。つまり信念の欠如した転向です」と後藤は笑う。

日本人移民問題への関心

実は後藤にはもう一つの大きな関心の対象

がある。日本人の移民である。たとえば戦前の満州農業移民だ。日本の農村が窮乏化した1930年ごろ、国は村の半分をそっくりそのまま満州へと移住させる分村移民を推し進めた。

「軍部と政府は100万戸、550万人の農民と村社会をそのまま旧満州に移植して、イスラエルのキブツのような閉鎖的で強固な共同体を入植地に作ろうとしました。実際に移住した移民の数は日本の敗戦で24万人ほどにとどまりましたが、この移民政策の本質は何だったのか。このことに強い関心をもってきました」

この満州農業移民だけでなく、ブラジル移民など、移住した人たちの苦難の歴史や移住者のアイデンティティの変遷にも後藤は大きな関心を寄せているのだ。

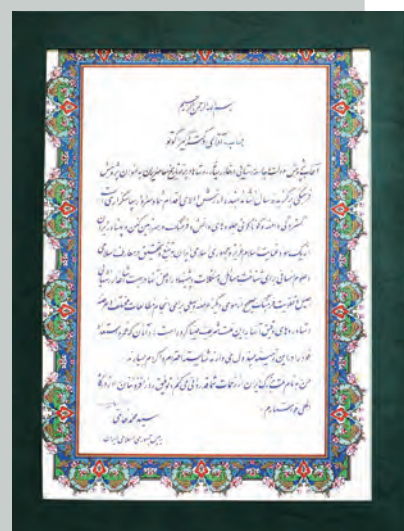
今後取り組みたいテーマをたずねると、後藤はこう答えた。

「半世紀前、農学部で学生だった私は日本の農村をたくさん歩きましたが、今訪れると集落には人がいない。とくに山村は空き家だらけで会う人の多くは70歳以上。この人たちと一緒にまもなく村も消えていく。この現場に立ち会い、記録していこうと、歩いています。長い歴史のなかで蓄積されてきた社会と文化がわずか数十年で消えていくんですからね」

アパルトヘイトからイラン、そして移民問題、消えゆく里山……。一見脈絡のないつながりだが、そこには農村があり、農民がいる。農民への敬愛と共感。それが後藤の仕事の基底にあるのかもしれない。『中東の農業社会と国家』の「あとがき」に、9.11後の米軍のアフガニスタン侵攻をめぐる、後藤はこんな一文を書いている。

《巨大なテクノロジーと経済力と軍事力をもって世界の秩序を再編しようとするグローバル化が怒濤のように押し寄せる時代、正義の基準が富を集積する強大な力のもとに決められ、アフガニスタンに限らず第三世界はすでに独自の価値をもって生きることが不可能になってしまった。アジアやアフリカの農村の場から思考してきた者にとって、閉塞感と無力感だけが膨れ上がってしまっている》

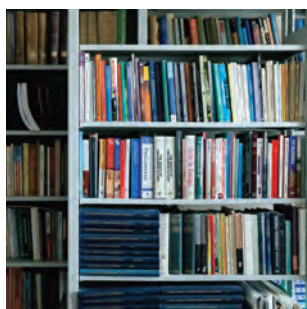
だが、これに続けて後藤はこう結ぶ。こうした破壊の時代であるからこそ歴史が貴重な財産となると。



2004年、『中東の農業社会と国家』（御茶の水書房）がイラン研究における最優秀研究書に選ばれた際に授与された賞状。



研究対象が多岐にわたることを示す後藤の著書の一部。『人口・移民・都市と食』（駱駝舎）は2014年の、『オアシス社会50年の軌跡』（御茶の水書房）は2015年の著作である。



表紙について

北東貿易風帯と南東貿易風帯とに挟まれた赤道無風帯の海上に浮かぶ巨大なフロート群。そこでは膨大な数のシアノバクテリアや光合成細菌から持続可能なエネルギー源としての水素が大量生産されている……。井上和仁教授たちのそんな壮大な構想は、いまはまだ研究室の試験管の中でまどろんでいるところだが、遠くない将来に一気を実現するものと多くの人々が期待を寄せている。光合成の力により作りだされる水素エネルギー。人類へのその贈り物を受け取る準備を、井上和仁教授らはこの研究室で粛々と進めているのだ。

PROUD BLUE

編集発行/
神奈川大学研究支援部、広報部

CD / 黒澤加奈子 (図書印刷)
AD / 細山田光宣 (細山田デザイン)
D / 川口匠 (細山田デザイン)
TEXT / 太田穰
PH / 岡村隆広
PD / 山宮伸之、長濱紀子 (図書印刷)

P.08掲載の図版
個人蔵 / 『日本の絵巻(8)年中行事絵巻』
(中央公論新社刊)

問い合わせ先
045-481-5661 (代)
proud-blue@kanagawa-u.ac.jp