

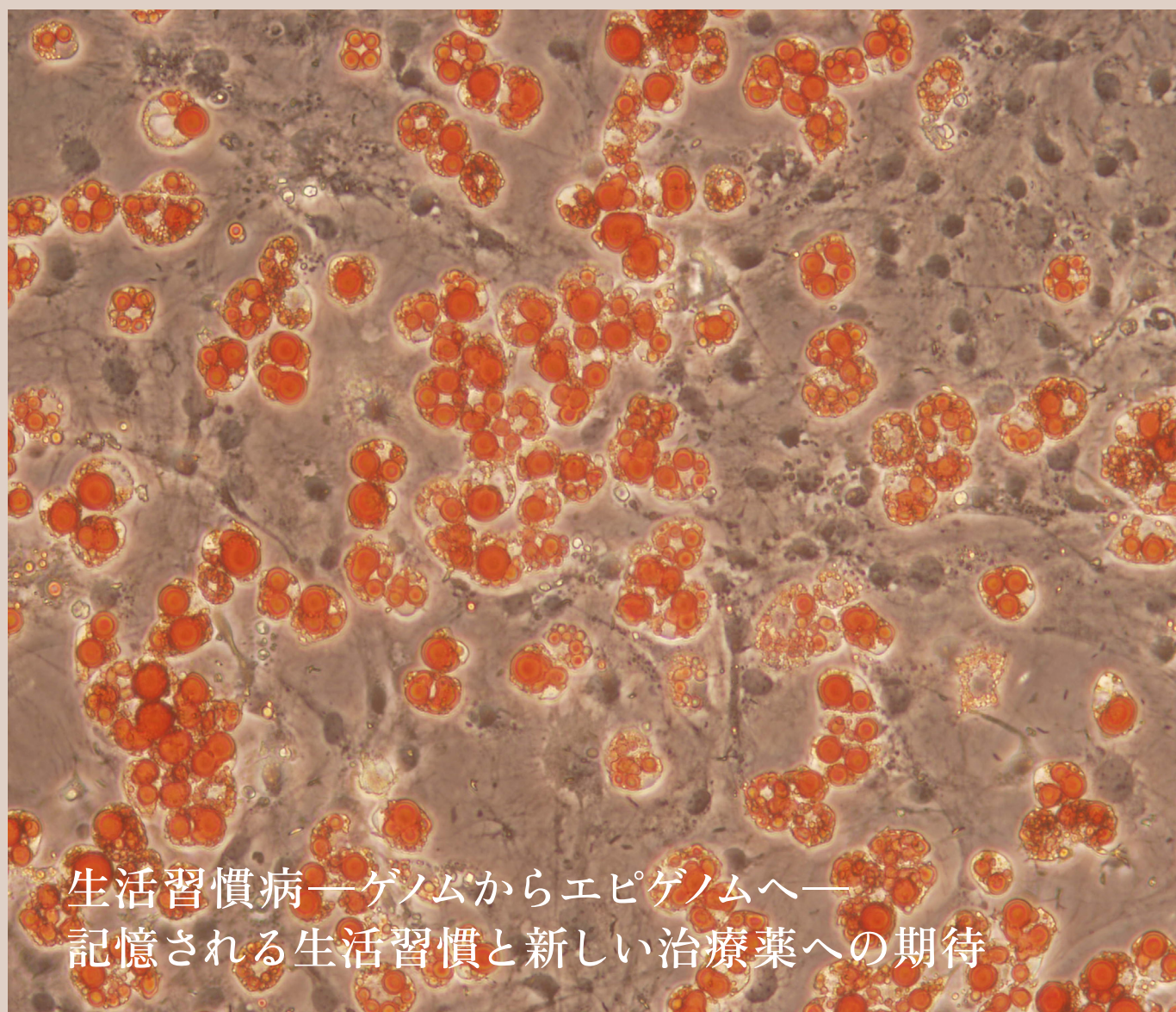
# RCAST NEWS 先端研ニュース

Vol.01 APR.2010

東京大学先端科学技術研究センター

## CONTENTS

分野紹介 . . . . .	01	出版物紹介 . . . . .	14
「生活習慣病—ゲノムからエピゲノムへ— 記憶される生活習慣と新しい治療薬への期待」 代謝医学分野/酒井研究室		「中東 危機の震源を読む」/「世論の曲解—なぜ自民 党は大敗したのか」/「変貌する日本政治—90年代以 後『変革の時代』を読みとく」/「シゴトの渋滞、解消 します! 結果がついてくる絶対法則」/「生きるって人 とつながることだ! 全盲ろうの東大教授・福島 智の手 触り人生」/「Digital Public Art in Haneda Airport 空気の港 テクノロジー×空気で感じる新しい世界」 AISだより . . . . .	16
特集 . . . . .	04	2011年度大学院入試説明会<6月5日(土)>	
学際連携拠点:先端コンテンツ		編集後記 . . . . .	16
海外研究所だより . . . . .	12		
「ウッドロー・ウィルソン国際学術センター」 /池内 恵			
経営戦略企画室だより . . . . .	13		
「先端研に来て」/翁長 久			



生活習慣病—ゲノムからエピゲノムへ—  
記憶される生活習慣と新しい治療薬への期待



生活習慣病 —ゲノムからエピゲノムへ— 記憶される生活習慣と新しい治療薬への期待  
代謝医学分野／酒井研究室

メタボリックシンドロームや動脈硬化など多因子の疾患の解明は21世紀の生物医学の大きな課題となっています。肥満を基盤としたメタボリックシンドロームでは、生理機能の破綻した脂肪細胞が原因で、糖尿病、動脈硬化などが発症するというメカニズムが注目されており、脂肪細胞の分化に関わるシステムの動作原理の解明が求められています。代謝医学分野では、肥満を始めとした生活習慣病の発症の解明と治療戦略にエピジェネティクス（塩基配列によらない後天的な遺伝子発現制御）の観点から取り組んでいます。

多因子疾患と言われる生活習慣病や癌は、遺伝素因とともに栄養環境を含めた環境要因の追求が発症のメカニズムを探る上で重要です。胎児期の栄養環境や摂取する食物成分、化学物質などによってもエピジェネティックな変化が生じるため、成人期の肥満症や生活習慣病の罹患性に影響を与える可能性があると考えられます(図1)。



図1 生活習慣病というのは環境により体質が変わるという考え方である。これまでは遺伝子で病気にかかりやすいか否かが決まると考えて研究が進められてきたが、ゲノム読解からこうした考え方に疑問が生じてきている。エピゲノムでは、栄養が体質を変えるというこれまでは劇的に違う考え方が求められている。

エピゲノムとは

哺乳類の細胞では、DNAは8分子のヒストンタンパク質に巻き付いてクロマチンという構造をとります。DNAメチル化や複数のヒストン修飾によって形成されるクロマチン高次構造がその付近の遺伝子の発現を規定します。例えばヒストンH3の9番目のアミノ酸リジン（H3K9と略される）がメチル化されると、この領域は閉鎖型のクロマチンとなり転写活性化因子がアクセスしにくい閉鎖型クロマチンとなり、遺伝子の転写活性は抑制されます。このように、DNAの塩基配列の変化を伴わずに、遺伝子の発現を制御する仕組みをエピジェネティクス機構といいます(図2)。エピジェネティクスの機構はDNAのメチル化、ヒストンの翻訳後修飾、DNAとタンパク質の複合体であるクロマチンで成り立っており、このように修飾されたゲノムをエピゲノムと呼びます。

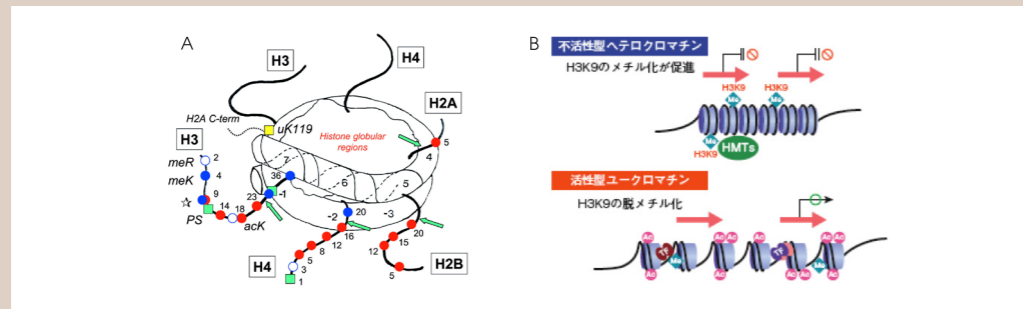


図2 ヒストン修飾 我々ヒトの細胞では、DNAは8分子のヒストンタンパク質にまきついて、ヌクレオソームという構造をつくる。ヒストンはアミノ酸がメチル化されるなどの修飾をうけ、複製の時にこのヒストン修飾も複製される。ヒストン3の9番目のアミノ酸リジン(H3K9と略される)がメチル化されるとサイレンシングに働き、ヒストン4の20番目のリジン(H4K20と略される)のメチル化は、活性化にもサイレンシングにも働く。

脂肪細胞の分化とエピジェネティクス

脂肪細胞の分化においては、Peroxisome proliferator-activated receptor  $\gamma$  (PPAR $\gamma$ ) とよばれる核内受容体型のリガンド応答性の転写因子が、マスターレギュレーターとも言われ、脂肪合成、脂肪取り込みなど、脂肪細胞の特徴をもたらす多くの遺伝子の転写制御を担うことが知られています(図3)。PPAR $\gamma$ の活性化剤は、インスリン抵抗性の改善薬として糖尿病の治療に広く用いられています。しかし核内受容体PPAR $\gamma$ 刺激に伴うクロマチンの変化はほとんど明らかにされていませんでした。私たちはヒトの肥満・生活習慣病に代表される代謝疾患において、エピゲノムが制御するメカニズムの存在の可能性を見だし、この仮説を検証するため、PPAR $\gamma$ の標的遺伝子のゲノムワイド解析(ChIP on Chip)を行い、PPAR $\gamma$ が複数のヒストンメチル化酵素遺伝子を標的とし、エピゲノム制御に関与することを明らかにしました(図4)。PPAR $\gamma$ の標的遺伝子のChIP on Chip解析からは、1200個以上のPPAR $\gamma$ の直接の標的遺伝子を同定し、その中から新たに、ヒストンのメチル化修飾を行う酵素の遺伝子発現を制御することを明らかにしました。PPAR $\gamma$ によってヒストンH3の9番目のリジン(H3K9)のメチル化酵素は転写レベルで負に、ヒストンH4の20番目のリジン(H4K20)のモノメチル化酵素PR-Set7/Setd8は正に制御される標的遺伝子であることを見だしました(図5)。さらに、細胞の中でこれらの遺伝子の発現を抑制させるRNAi干渉の実験から、H3K9トリメチル修飾は脂肪細胞分化抑制に、そしてH4K20モノメチル化は分化促進に働くことを明らかにしています(図6)。これらの知見により、PPAR $\gamma$ がこれらヒストン修飾酵素遺伝子の発現を制御し、脂肪細胞の分化をエピジェネティクスの角度から制御するという新たなコンセプトを打ち出しました(図7)。

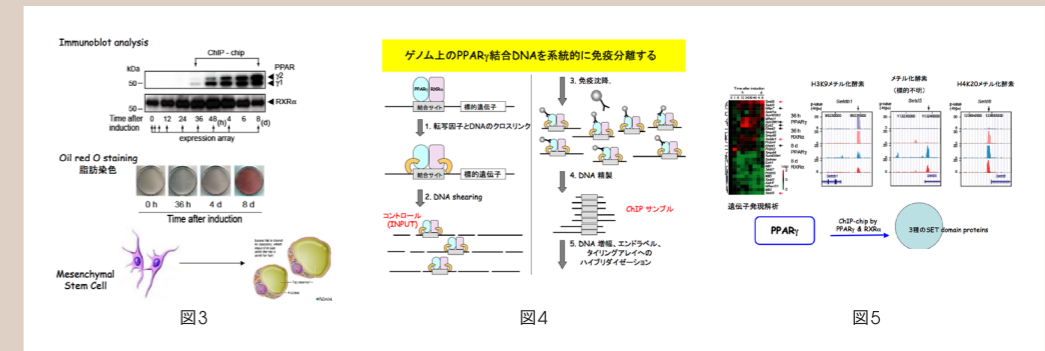


図3 脂肪細胞のマスターレギュレーターPPAR $\gamma$ はRXRとヘテロダイマーで作用する。PPAR $\gamma$ は脂肪細胞への分化誘導とともに発現してくる。／図4 ゲノム上のPPAR $\gamma$ 結合DNAの系統的免疫分離／図5 脂肪細胞分化のマスターレギュレーターPPAR $\gamma$ とRXR $\alpha$ のヘテロダイマーは、約1300以上もの遺伝子の調節領域に結合していた(3T3-L1 脂肪細胞)。しかも、PPAR $\gamma$ は3種類のヒストンメチル化酵素遺伝子の制御領域に結合していた。

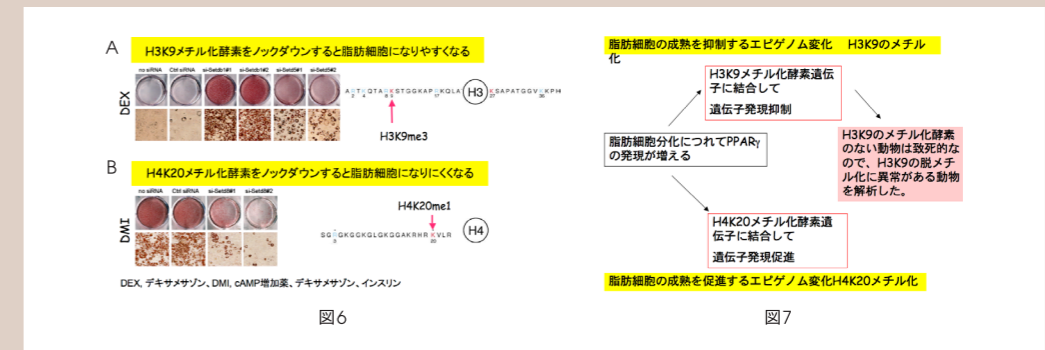


図6 RNA干渉法による遺伝子ノックダウン／図7 PPAR $\gamma$ はヒストン修飾酵素を直接発現制御し、脂肪細胞分化のエピジェネティックな制御を行う。

## 肥満・生活習慣病に関わる脱メチル化酵素JMJD1A

H3K9のメチル化が脂肪細胞分化に関与することから、H3K9の脱メチル化酵素Jhdm2a/Jmjd1aのノックアウトマウスを解析したところ、予想外にもこのマウスは顕著な肥満マウスとなりました(図8)。このマウスは通常食餌下で、肥満(野生型と比べ5ヶ月で30%程度増加)に高脂血症、耐糖能異常、高インスリン血症を呈し、人におけるメタボリック症候群あるいは生活習慣病とも言える表現型を示しました。栄養分が不足するとJMJD1aが誘導され脂肪が動員されますが、JMJD1aが欠損したマウスは脂肪が動員されずに肥満となると考えられます。

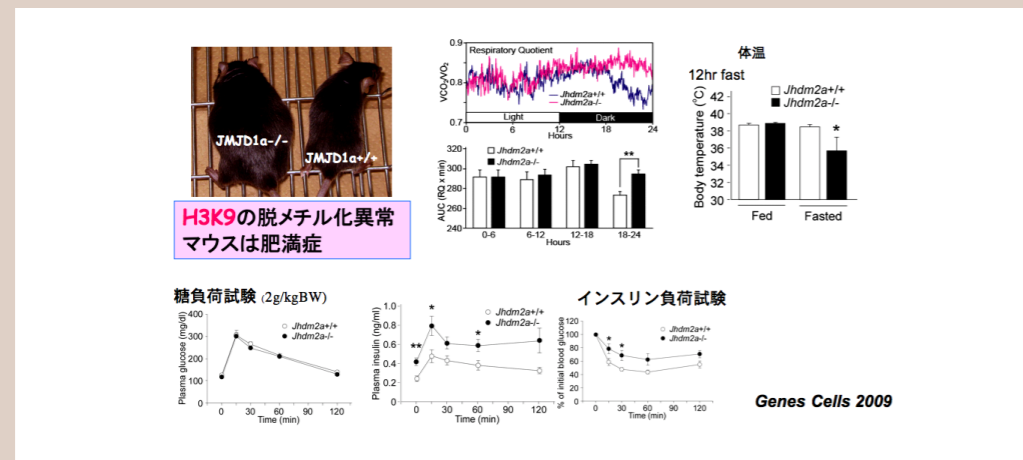


図8 H3K9メチル化酵素欠損マウスは肥満になる  
H3K9メチル化酵素をノックダウンすると脂肪細胞になりやすくなる(A)、H4K20メチル化酵素をノックダウンすると脂肪細胞になりにくくなる(B) H3K9メチル化酵素は脂肪細胞形成のエピゲノム変化に重要であるが、ノックアウトすると致死性である。そこで逆にH3K9のメチル化を取り除くH3K9脱メチル化酵素であるJHDM2A/JMJD1Aのノックアウトマウスを作成したところ予想外に顕著な肥満マウスとなった(京都大学眞貝洋一教授との共同研究)。

## 今後の期待

生活習慣病の研究から、今までは、個別の遺伝子が病気の発症を決めていると考えられてきました。遺伝子が我々の人生を決定しているという考えです。しかしエピゲノム研究から、我々は生まれてから環境の変化に対応して細胞全体、個体全体がギヤをいれかえるように変化していることがわかってきています。気候や睡眠や食事や運動などを含めた環境要因・外的刺激がエピゲノムを介して我々の「体質」と呼ばれるものを大きく変えている可能性が見えてきました。私たちは、生活習慣病の予防と治療にエピゲノムに基づいた新しい研究成果が役立つことを期待しています。また、血管病の解析から、低酸素と血管新生にかかわることが解明されつつあります。これらの知識から癌の治療抵抗性(低酸素、低栄養時の抵抗性)の治療にJMJD1a阻害薬の効果が期待される可能性を秘めており、今後この分野にも取り組んでいきたいと考えています。

※表紙写真: エピゲノム酵素を阻害することで未分化な細胞を脂肪細胞に分化させることに成功した(oil red o染色の顕微鏡写真)



酒井寿郎: 東京大学先端科学技術研究センター 教授 (代謝医学分野)

## - SPECIAL ISSUE - 特集

## 今号から新しく特集記事の枠を設けます

### 学際連携

先端研は個々の研究室の独立性が高くそれぞれが独自の研究を進めています、分野間の連携も盛んです。その中で公式の「学際連携」としては、(1) 先端コンテンツ、(2) バリアフリーシステム、(3) 環境・エネルギー、(4) システム生物医学、という四つの研究拠点が設定されています(詳しくは先端研のウェブサイト参照)。この特集欄では、『先端研ニュース』編集担当の池内 恵(イスラム政治思想分野)が、これらの学際連携研究拠点を訪ね、自分の興味から伺った話の一部をご紹介します、研究の前提となる問題意識や、細部や周辺の一見瑣末な関心から、研究の全体像を浮かび上がらせてみます。

第一回は、「先端コンテンツ」における連携研究の意図や現状

について伺いました。ターゲットは、廣瀬通孝教授(生命知能システム)。廣瀬先生は1999年7月から2006年まで先端研に所属され、現在は情報理工学系に所属を移していますが先端研にも研究室を残し、文系の研究室とも連携しながら「先端コンテンツ」研究を進めています。その文系研究室の御厨貴教授(情報文化社会)には編集部が話を伺いました。また、廣瀬研の鈴木康広特任助教にも羽田空港で試みた『空気の港—テクノロジー×空気で感じる新しい世界』についてインタビューしています。なお、今回はお話しを伺いに行けなかった堀浩一教授(工学系研究科航空宇宙工学専攻、先端研在籍時(1988年~2008年)は知能工学)も先端研を兼務し、「先端コンテンツ」に参画しています。(編集部より)



### 先端コンテンツ

「先端コンテンツ」は4つの先端研学際連携の中では最も小さい組織だが、文理を問わない学際研究という先端研の特色が現れている例といえる。その一角を担う廣瀬研の研究テーマを大きく概念化すると、空間と時間を再構成する技術を開発しているということになるだろう。ヴァーチャル・リアリティ(VR)によって人間が通常では得られない状況を出現させ体感させる。そしてライフログで時間を遡り、過去を疑似的に追体験する方法を追究している。

このライフログが、廣瀬研と御厨研の接点だったようだ。御厨研の行っているオーラル・ヒストリーの手法による歴史の記録・記述は、ライフログの技術の進展によってどう影響を受けるのか。またVRによってオーラル・ヒストリーの証言を促進できないか、とい

う関心で一致して共同研究を始めたという。

筆者自身もライフログという考えと技術に興味を持った。筆者は毎月一回、中東情勢を観察して分析レポートを刊行しており、2004年末から2009年半ばにかけての分析を、『中東危機の震源を読む』(新潮選書)にまとめた(15ページ「出版物紹介」参照)。本を刊行する時点から遡って、一時点での考察を記すのではなく、月毎に刻んでいくことで中東国際政治の軌跡をそのまま活字に留めることを意図している。これは通常の歴史書の書き方とは少し違う。むしろ歴史史料となる「年代記作家」のような形式を狙ったのである。このことはライフログと近いのではないかと、などとお話しをしていて感じた。

(編集長 池内恵)



## 池内 恵編集長が聞く — 廣瀬通孝教授 —

「日本的報道」は意外にライフログ的？

**廣瀬** 我々から見るとニュースというのは恣意性の固まりで。というのはね、ライフログのこの研究に至る前の問題意識としてね、都市空間の保存というのをやっていたんですよ。その時に窮めて重大な事件、阪神大震災が起きました。そこで、現地に入ってカメラを自動車に積んでひたすらいろんな所から全方位の写真を撮ったんです、9時間分ありました。その映像で興味深かったのは、例えばNHKは極端な話、事件が起こったときしか撮っていないんですよ。ですから後になって、地震被害を受けなかった人々の生活を再構成しようとしても出来ない。ニュースだけ見ると灰燼と化したみたいに見えてしまうんだけど、実は周囲では非常に日常のことをやっているシーンが結構あることに驚いて。神戸市の方が後に取りに来られました。非日常は全部撮れるんだけど、日常は撮れていない。そう考えると、ライフログのような技術は有効なんですよ。

**池内** NHKの報道に関しては私は、ちょっと違った角度からの問題意識があって、常々考えているんです。日本の国際問題の報道に歯がゆいところがある。NHKだけの問題ではないんですが、仮に日本の報道機関代表ということでNHKを例に取りましょう。日本の報道やドキュメンタリーは、機械的にシャッターを切ったライフログになってしまっている面があると思うんです、意図せざるして。つまりCNNやBBC、アラブ圏のアル・ジャジーラなどの国際政治報道は、恣意的に切り取って意味づけをすることで成り立っていて、どの切り方と解釈に最も説得力があるかで競い合っている。ところが日本の国際報道は、日本文学の写生の伝統とでもいべきか、明示的に意図的に切り取ることが苦手なんですよ。

**廣瀬** あー、なるほど。

**池内** つまりそういう意味では、結果的にライフログを取ってしまっているということではないのか。これは短期的には影響力を削いでいます。紛争が起こって、CNNやBBCが問題の構図を描いてしまうと、後まですつと影響力を持ってしまふ。善玉・悪玉が固

定されて、判断に恣意的なものが入っていてもなかなか正せない。そこでNHKはかなわないかという、今はそれにはかなわない、対抗する構図をはっきり打ち出せていないから。これが実に歯がゆい。ところが、お話を聞いていて思ったんですが、もしライフログだとすると、30年後には力を持つてくるかもしれない。例えば30年ほど前にNHKで制作された『シルクロード』という番組がありました。それを見ると、何でもないおじさんの顔の皺がくっきりと撮れている。確かに中国辺境や旧ソ連・中央アジア諸国の複雑な政治情勢などは、『シルクロード』を見ても全然分からないので、そういう意味ではBBCに負けている。でもBBCは、即座に意味づけができない、ニュースではない映像はあまり撮らないわけです。そこで今のNHKは歯がゆいけど、20年、30年経つと価値が出るのかな(笑)。

ノイズとデータは意外に分けられない

**廣瀬** 僕はですね、ノイズ情報学っていつてるんですが(笑)、コンピュータの裏側にある情報理論、今の情報理論ってノイズとシグナルは全て分けられるということで体系が出来ているんですよ。だけど仰るように、ノイズだったものが後になってシグナルになるケースは現実世界ではものすごくありますよね。一般人だった人が、突然大統領になってしまったりして、この人の過去はどうだったんだとか。そこで、ライフログは本当に単純に録るだけなんだけれども、実はその情報を持っている。今おっしゃったようなことに迫ってるんですよ、結構ね。だからすごく面白くて。

**池内** それは機械的に大量に録って、時間で大量に積み上げたものをデータマイニングすれば……。

**廣瀬** そうですね、膨大な量になるから、何をキーとして持ってきたらいいのかという話しも多分、出てくるんじゃないかな。

**池内** そうすると、今現在は国際政治のヘゲモニーや英語が実質上の共通語になっているために日本の報道やドキュメンタリーは非常に不利な状況だけれども、意図的に機械的に記録しておけば、後でうまく意味づけを掘り出して適切に評価して、別の国際



政治史の文法というか、歴史の思い出し方を提示できるかもしれない。

**廣瀬** それは技術的な言い方で言うとね、VR技術、あるいはCG技術のモデルと連帯する問題なんですよ。今、仰ったように、番組がコンテンツだと思っていると、それはレンダリングされた結果なんですよ。ライフログされたものの中には、いろんな情報があった煮になって全部入っている。それは文科系の方たちは昔からやってたんですね、史料と称して。そこから何か引き出して歴史をまとめていた。映像の世界では放送されたリールがコンテンツだと思っている節があって、実はその後ろ側にもものすごくいろんなものがあるわけですよ。それがたくさんあると、こちらとあちらでは違ったものが見えてくる、こっちからだまた違う。ライフログってというのは、ごった煮が山のように入っている。それをどうやってピックアップしていくかというビューアーを作るわけですよ。映像が入ってきたことで、意図しないものまで入ってきちゃうから。例えば『男はつらいよ』という映画。山田洋次監督が企図したのは、寅さんみたいな人間味のある男を描くことなわけだけれども、鉄道ファンには違う意味を持つんですよ(笑)。

**池内** (笑)

**廣瀬** そう、鉄ちゃん的にはね、柴又辺りの京成電鉄が定点観測でずーっと出てくるわけ。もう一つは「週刊鉄道データファイル」という冊子があって、今300号近くなってるの(笑)。

**池内** すごい(笑)。

**廣瀬** ウチは毎週、買っていて(笑)、買い始めたときはこんな値段になると思わなかったんだけど、今や十何万円ですよ。その中に「映画に描かれた鉄道」というコラムがあって。埼玉にある鉄道博物館には車両が置いてあるんだけど、それはもう議会の行われていない国会みたいなもので、抜け殻のね。昔の映画にはそういった車両が動いている様子が山のように出てくる。それが資料として使える。どうということかという、レンダリングされた映画なんだけれど、いったん戻してサムネール化してこちら側の読み解き方をしているんですよ。書きものは映像に比べてもう少しレンダリングの度合いが強いのかもしれないけれども、それもたくさん集

めてくると、こういう構造ができるようになってきたというのが一番大きい、ですね。もっとも中東の話はいろいろと複雑なんですよ。

ライフログは歴史記述を変える

**池内** そうなんですよ。例えばブッシュ政権の中東政策がどうだったかということはよく議論されてきましたけど、今の議論は今の時点から振り返って一つの流れを見出しているわけで、10年後にはまた違う流れが発見されるかもしれない。もちろんその繰り返して構わないけれども、問題は、ライフログみたいなものを取って戻れるようにしておかないと、後の時点から勝手なことを言うようになってくるということなんですよ。

**廣瀬** 周辺の状況とかね。

**池内** ええ。視点が位置する状況に応じて見るようになるんで。もちろん本来、歴史を扱う学問っていうのは、ちゃんと史料を踏まえるという形で戻れるようになっていくという仕組みなはずですが、そもそも政治的な問題を思い出すという行為では価値判断や現在の解釈の方が先にきますから。

**廣瀬** ある行為自身を解釈しようとしたときに、文脈が変わると全部違ったりとか。

**池内** そうです。各時点での文脈の総体を残しておきたいと思っても、歴史書に全てを盛り込めないのは必然的なんですが、歴史の解釈を進めるうちに、本当の文脈からどどんずれていくのではないかな。本来は元の文脈に戻せるようにするために、史料をふまえて文章を作っていくというルールがあるんですが……。

**廣瀬** ここで一つ興味深い例があるんですけど、JRが事故の博物館を作ってるんですね。ここでは三河島の事故(編集部註：1962年5月3日に当時の国鉄常磐線三河島駅構内で発生した列車脱線多重衝突事故。「国鉄戦後5大事故」のひとつと言われる)が、なぜ起こったかがかなり細かく説明されているんですね。何時何分にとこの駅を発車してといったことや、それをCGにして運転手からの視点、乗客からの視点などを見せていたり。す





ごい説明なので一般の方に見せたらと提案したら、「これは見せられない」と。つまり、当時の運転手がとった行動は、今の社会常識からはかなり違った労働環境や、そういった現場周辺のいろんなことを理解したうえでないと、と。だから十分に背景をわかっていような方にしかお見せしていないんです、と。それが今、仰ったようなことですね。ある行為についてその文脈を知らないと何で?という話になっちゃうから。そこは重要で、まさにライフログで周りの状況から何から全てを録っておかないとダメだなんて。

**池内** 当時の状況を踏まえるのは歴史を書くときの鉄則なのに、出来ないんですね。当時の人の記憶に頼る書き方もありますが、聞いても感覚的にわからなくなる。そうして関心が続かなくなると歴史家も端折るようになる。

**廣瀬** 当然そこまでリアルに時間をかけて戻ることは出来ないわけで。以前、象印魔法瓶が博物館を作る相談に来てね。今見たら、昔の象印のポットはすごくげげげげしいわけですよ。何だこれはと話を聞いてみると、昔の狭い茶の間にはみすぼらしいちゃぶ台が一つ。そこにげげげげしい色のポットを置くと花になるんです、花を飾ってるんです。そこまで言わないとあの機能は理解できないんだな、という話をしたことがあるんですね。

技術もそうで北海道の鉄道の駅には、不思議なくぼ地があるんだよね。これ石炭のためなんです。石炭の輸送という目的のためにもすごいことをやって残っている、それがまあ技術史なわけだけれども。

博物館のプロジェクトの話をする、博物館は普通ものを並べただけなんだけれども、どうやったら伝わるんだろう、みたいなことですね。VRの文化フォーラムを鉄道博物館でやったんだけど、ここに車両がある、ということでワイルドカードはいくらでも出てくる。鉄道と政治、鉄道と食事、とかね。そういうネットワークをどうやってハンドリングしていくかという課題は、正に情報技術と一緒にならないはずは無いですよ。一方で単純に言うとな、東京国立博物館は「博物館学」みたいなものがしっかりと確立しているから、ギャラリーの中に光は禁止とかといった縛りもあるんだけれど、いろいろ話をしていくと、いろんな誤解も解けていくという、面白いですよ。文脈がないと物事は絶対に理解

できないね。

芸術にも浸食

**池内** お話を伺っていてふと浮かんだんですけど、先生の研究と演劇ってどこか関係してます?

**廣瀬** 鋭いですね(笑)、演劇は関係しますよ。VR研究は先端研における研究の一番のベースなんですけれども、コンピューターで映像や感覚情報を作っていくときに、ある一方で映画になる。だけど映画はインタラクティブなものではないから、わざわざコンピューターを使う必要は無い。そこでインタラクティブにコンピューターを使い、なおかつハイクオリティなものは何かって考えるわけですね。ゲームもあったけど、今の流れは一定の時間の中でさほど高いお金を払わなくても楽しめる簡素なもの、シンプルな方向にいったらいいですね。クオリティが高くてインタラクティブ、しかもクオリティが高いたと映画になっちゃうんで、コンピューターはいらない。となると、例えば産業的にはフライトシュミレーターみたいなものとかもあるけれども、たくさんの人たちが使うものではないですよ。ということを考えていくと、ひとつには博物館だったり、先端研のVRシアターで上演するマヤ遺跡の復元というような方向にいくんでしょう。そしてもうひとつが演劇で、演劇はもともとインタラクティブなものだから、その現場、現場で微調整をやるわけですね。シナリオはあるけれども、俳優さんの演技もその日の舞台で違って、そういう意味ではすごく関係があります。

具体的にどういう形で出していったらいいのかまだわからないけれども、幸い舞台関係者に知り合いがいて、舞台監督をやっている人たちなんかといろいろと情報交換をやったりしているところです。

**池内** ビデオゲームの場合は、いろんな可能性が前にも後ろにもあるかのようにシナリオ設定しますが、結局は閉じられた世界なわけですね。でも演劇の場合は、同じシナリオでやっても、その場に立ち会う観客を含めれば、一回限りなわけですね。

**廣瀬** そうそうそう、それがやっぱりリアルタイムっていうもので



あったりとか、そういう新しい情報技術と絡み合う可能性がある。ただ一般的にいうと演劇って、劇団四季は別なんだけれども、ペイしてないでしょ?そこをどうやって経済的に回すか、みたいな別の問題があって。理想的には、例えば劇団四季の研究所にお金を出してこういう技術のために研究をやって、みたいな話が出るというんですけどね。一説によるとディズニーなんかそうですね。ディズニーランドのバックヤードとしてラスベガスがあって、ラスベガスの半分はカジノだけれど、お客さん全員がその目的で来るわけじゃない。だから、ここでいろんなものを見せて、いいものをディズニーランドにもっていくようなこともあったみたいです。そういう大きな演劇文化的なものにコンピューター技術を使って何が出来るか。今は明白なプロジェクトとしては立ち上がらないところがあるけど、刺激は与えていますよね。例えばミュージカルの「キャッツ」。2、3年前に再演した「キャッツ」は完全に円形劇場なんだけれども、それはVRを見て彼らなりに解釈をして全天周情報刺激を観客に体験してもらおうと、コンピューターじゃなくて、観客席から(観客の横を走りぬけるように)猫がバーッと出て行くような演出にした。

**池内** 映画の場合、演者は自分がどう撮られているのかわからない。監督も全てを把握しているわけではなく、編集で一つの平面画像を作るわけですね。主役が背中を撮られている場面なんて非常に多くあるわけで、そこで監督という主体から見て統合するのはない表現、というのは可能なんじゃないか。

**廣瀬** 確かに映画はインタラクティブは許さないというか、かなり作りこんでしまってあまり観客の自由度はきかない。対する演劇は、誰が見ているかで全然違いますよね。

**池内** そうなんですよ。すると演劇の場合、VRを使って観客を劇中にどう埋めこんでいくか。あるいは観客の主体に劇がどう侵入していくか。

**廣瀬** 見る側はだからKYっていうのがあってね、空気を作るみたいなね(笑)。そういう空間を作るのがVR技術になってくるんだろうといわれていて、バーチャルっていうのはもともと空間的概念があるんですね。劇場もある意味バーチャルみたいなものですよ。現実世界ではない非常に特殊な空間自身を何らかの手段を

使って演出していく、みたいなことを実はバーチャルはあまり取り入れていない。その意味では「空港」も非常にヘンな空間ですよ。その空間に映像装置を取り込むとか、人工的なものを取り込んでみることでつながっているんですよ、きっと(「空港」プロジェクトについては鈴木助教のインタビューを参照)。

**池内** 話が飛びますが、考えてみると政治っていうのは演劇的で、同時にすごくヴァーチャルなものです。国会議事堂では極めて現実的な利害関係の交渉をしているんだけど、国民の意思を集約して表出するという、ある意味でVRを作り出している空間でもある。これが議会が開かれていない時に中に入っても全く別物で、抜け殻かもしれない。

**池内** 最後に。先生からご覧になって子ども向けの漫画で、科学の本質についていると思われる作品はありますか。

**廣瀬** たくさんあるんじゃない? VRだったら「攻殻機動隊」。それから「禁断の惑星」っていうばかばかしい映画。人間が思っただけで考えが実体化する、「ラーメンが出てくる」といって思うとラーメンが出てくる映画。

**池内** 私の場合は、小学生の時に読んだ『ドラえもん』です。現在売れている漫画を持ってタイムマシンで過去に行って書き写して、ベストセラー漫画家になる、というストーリーがあって。大人になって、原稿の締切が迫ってくるとこれを思い出すわけですが、未来の自分来てくれ、原稿持ってきてくれ、とね。もっとも、最後は時間がだんだん追いついてきてバレちゃう(笑)。

まだまだお話を伺いたいところですが、今日はどうもありがとうございました。

(2時間以上にも及ぶインタビューの話題は多岐にわたったのですが、紙幅の限界で大幅に短縮して掲載せざるをえませんでした。続きは先端研ウェブサイトで公開しますので、ぜひご覧になってください)



## 先端コンテンツ拠点とオーラルヒストリー — 立体的な歴史を作る —



「先端コンテンツ拠点」の中で、コンテンツ部門を担っている、御厨貴教授にお話を伺いました(編集部)。

先端研で「先端コンテンツ拠点」が正式に認められたのは2006年ですが、その前段階として廣瀬研、堀研とで始めた「記憶の研究会」がありました。オーラルヒストリーは、人の記憶を聞きだして歴史を紡いでいくという作業ですが、その記憶の引き出し方や記録の仕方は多様なのではと考えて、様々なお話も伺いました。理系的な技術はよくわかりませんが、記憶というのは想像以上に面白いもので、古いニュース映画のようなビジュアル的なものや昔のサウンドといった刺激に反応して思ってもいなかったことが想起されるたりするんですね。典型的な例は数年前の映画『Always 三丁目の夕日』。あれを見て過去を思い出し、派生的に自分の体験や経験を語りたくなってくる、というところがあるわけです。文字情報からは出てこない視覚情報に刺激されて出てくる自分の過去があると思うので、その効果を使ってオーラルヒストリーの語り手に系統的に影響を及ぼすことが出来たらと考えていました。

今、毎日新聞で『権力の館を歩く』と題して連載しています。失われた権力者や権力機構の館をCG再現しながらそこで蘇った記憶を綴る、ということをやると随分、政治が可視化されて音も出てくるかもしれない。その時代の立体化された様相を把握できるようになるかもしれない、と思ってプロジェクトを進めたと考えていました。残念なのはCGにはお金がかかるということで、先端コンテンツも同じような事情から足踏みをしています。

とはいえ、先端研に来なかつたら「記憶」についてここまで考えることはなかつたし、CGを用いて正史とは違う歴史の裏を読もうという話にもならなかつたと思います。以前は、人間がしゃべったことは文献の資料に比べてはるかに信用できないといわれていたのが、今は同等か、あるいはしゃべったことの方にむしろ真実性はあるというくらいにその正確さが上回ってきた気がします。これからはオーラルヒストリーだけで歴史を書くことがありえるし、その扉に映像がつけばさらに面白い話になると思います。更に映像やCGをうまく使って出来ればもっと大きな、立体的な歴史が作れるのではないかと思います。

先端コンテンツ拠点は他の研究拠点のような華々しい成果はまだ出ていませんが、日進月歩の技術でCGが使いやすくなり、権力や館、政治などをその技術を使って捉え直していくことも可能になると希望をもっています。これまで暗中模索であった分、前に進み始めれば大きな発想の転換につながり、面白いものになるのではないかと期待しています。先端コンテンツ拠点は新たなスタートを切るということでご支援ください。



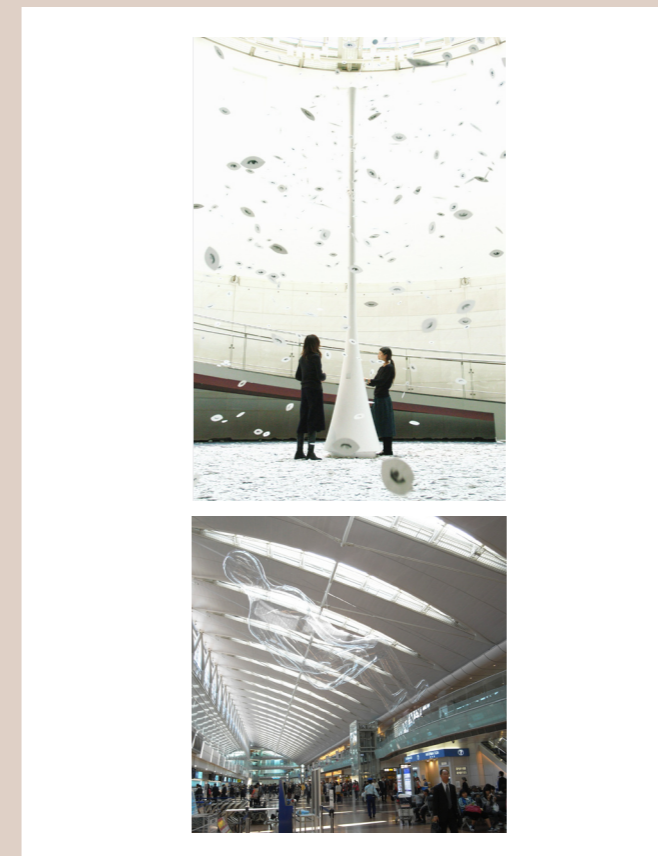
いずれも、先端コンテンツで取り組んだ「時間のつる草」プロジェクト(2005-2006)より

## アートとテクノロジーが揺るがす日常 — 鈴木康広特任助教に聞く —

2009年10月9日から11日3日、羽田空港第一・第二ターミナルで『空気の港—テクノロジー×空気で感じる新しい世界』が行われました。この展示会のアートディレクター鈴木康広さんは廣瀬研の特任助教(2010年4月より中邑研)。先端研内を拠点に、アートとテクノロジーを融合させた独自の試みを行っています。(聞き手は、先端学際工学専攻博士課程在学中の秋田麻早子さん。専門は美術史)

— 今回の空港での観客の反応はどうでしたか？

思った以上に作品の存在が気づかれませんでした(笑)。空港に来る人にとっては移動が第一の目的で、アートがあるなんて思ってもいないですから。でもその程度の気づき方でよかったのでは?とも思っています。あまりに全員が気づくというのも逆に変かなと。その人がいつ気づくかというタイミングの方が重要だと思っています。



写真上 まばたきの葉 2003 Photo: Katsuhiko Ichikawa Courtesy of SPIRAL/Wacoal Art Center  
写真下 大きな空気の人 Photo: Mie Morimoto

— そうですよね、全員が夢中になるってファシズムみたいでもんね。パブリックアートを制作する際、クライアントと詰めないといけない重要なポイントの一つは『どの程度、気づかれる作品にするのか?』というあたりかもしれませんね(笑)。ところで、反響という点では「まばたきの葉」は子どもの食いつきが非常に良かったようですが。

たくさんの子供たち楽しんでもらえるのはとてもうれしいですが、その反面、現代の子供たちがこんなにも遊びに飢えているのかと少し心配になります。さらに俯瞰してみると、全員が一斉に興味を示すものや、異常な関心を生むものにも多少の違和感を感じます。「まばたきの葉」の生み出している状況にも両極の見方があると思っています。

〈アート作品をどうやって見たらいいの?〉

— 多くの人がアートの見方が分からない、どう解釈したらいいの分からない、と感じていると思います。

作品を見た瞬間に何か少しでも気になってもらえたら十分です。その次の瞬間には何かに気づきかけが生まれるかもしれませんが、僕は作品そのものは難しいものを作っていないつもりです。厳密に「理解」することではなく、「わかる」ことを共有することが重要なんです。たまに「それで?」って言われることがありますが、じつはそう言われるともうどうにもならない(笑) じつは「それで?」の先には何もないんです。

— あれですね、「古池や蛙飛び込む水の音」と聞くと、頭の中で「ぼちゃん」って音を想像してイメージを楽しむような感じ。

そうです、そうです。

— でも、そのポチャンって音が頭に浮かばない人には、どうやって伝えたらいいんでしょうね? やっぱり無理なんじゃないですか。われわれのような美術史の人間の責任を感じます。

〈思いいれのある作品、制作活動を貫くテーマ〉

— 今回の展示会で最も思入れのある作品を選ぶとしたら? いろいろありますが、例えば『自針と分針』でしょうか。





写真左 自針と分針 写真右上 バケツの切り株 写真右下 ファスナーの船

—— そうだろう!とっていました。今回の中でも特に『未来の足跡』や『自針と分針』は鈴木さんらしい作品だなと感じました。鈴木さんの作品の表現に共通する特徴の一つに「見立て」があると思ったんです。ファスナーを船に見立てたり、切り株の形のバケツを作ったり。何かで何か別のものを表して、それらのギャップに気づくと「あ!」という気づきが生まれるような表現方法。

確かに言われてみれば僕は作品でもよく「見立て」をするのですが、共通するのはすべて「自分」自身の見立てなんです。自分が面白いと思うものを作って、人に見てもらいたいという思いです。そして作品を見る人がふだんは気づかないことにハッとするような、日常を新鮮な気持ちで振り返る瞬間をイメージしています。

—— 「自針と分針」は、作品の前に立った人の姿が時計の「時計と分針」に映し出されるというものです。一時間前、一分前、一秒前の自分が同時に映ることになります。これはちょっと前の自分を見ることで、今の自分の微妙な変化を振り返らせるのが狙いですか?

そういう考え方も勿論あると思うんですけど、時計ってそもそも自分を映すものだと思うんです。つまり、何かに熱中しているときには時間なんて気にしません。でもふと時間を意識するときって、自分よりも自分以外の存在を思い出すってことでしょう。

—— なるほど! そうですね、自分ひとりなら時間なんて関係ないですもんね。いかにもメッセージを読み取れ!という押し付けがましいアートが多い中で、鈴木さんの作品を見て「そういえば、当たり前なのに普段は気づいていなかったな」というような事に思いを至られます。そしてとてもホンワカした気持ちにさせられます。

〈空港での展覧会について〉

—— 空港のようなパブリックなスペースで作品を発表されるのは、普段と比べて作品作りに違う点がありましたか?

消防法や安全面など、美術館とは全く違った制約が多かったですね。美術館は興味を持った人しかやっこないという制約がありますが、より多くの人に見てもらえる公共の空間にはまた別の制約がある事に気づかされました。

—— それが作品の内容そのものにも影響を与えたりするのでしょうか? 私の印象では、今までの作品と少し違う雰囲気のものが多いような気がしました。実際のところ、この展覧会は一つの研究

発表の場で、テクノロジーを紹介することも主な目的であり……つまり鈴木さんが技術を立てて、自分の個性は少し抑えたのではないかと感じました。

秋田さんの感想が気になっていました。つまらないって言われるんじゃないかと(笑)。意識したわけではないのですが、そもそも空港でのプロジェクトは僕一人のものではありませんし、テーマや技術的要素などプロジェクトとしてまとめなければならないことが非常に多く、それが影響したかもしれません。

—— デジタル・メディア・アートって何だって言われたら、どう答えたらいいんでしょうね? 鈴木さんの場合はデジタルなメディアに限らない作品が多いですし……。

利便性や効率が優先した意味合いでの「デジタル」という言葉はあまり好きではないのですが、「デジタル」は人との関係から捉えていくと奥深い部分もあると思っています。現実を極限までそぎ落とした世界の記述の方法なんですよ。最小限の情報に重要な意味を見出したり、想像力によってリアルな世界を見立てる力が人間の側には備わっているんです。

—— 考えてみたら、禅寺の石庭だって情報をデジタル化したもの。山の代わりに岩を置いて、白い砂に模様をつけて海に見立てたりして。単純な記号化。世の中は情報が多くて、複雑すぎる場所がありますよね。もちろんその何かも0か1かの二元的なデジタル情報に還元してしまうのは味気ないものですが、複雑な現実世界を捉える際に、補助線とかグリッドみたいなものとしてのデジタルの情報が存在するなら、より豊かな世界が生まれるんじゃないでしょうか。そういう意味で、鈴木さんはデジタルとアナログの間の絶妙な作品を発表されている貴重な作家さんですね。今日は楽しいお話をありがとうございました。

鈴木康広 : <http://www.mabataki.com/works.html>

秋田麻早子 : <http://www.actiblog.com/asako/>

## ウッドロー・ウィルソン国際学術センター

池内 恵

2009年10月から12月にかけて、ワシントンDCで在外研究を行った。受け入れ先はウッドロー・ウィルソン国際学術センター(Woodrow Wilson International Center for Scholars)である。今回の滞在では「オバマ政権の中東政策」がテーマだった。

ウィルソン・センターの特徴は、大部分が客員から構成されていることである。政治学や国際関係論の研究者のフォーラムと言ってもいい。米国の学界関係者でも政府関係者の間でもウィルソン・センターの知名度は極めて高く、この名前を出すだけで突然扱いが良くなり、取りにくいアポイントメントも取れるようになった。

「使い方」としては、(1)全米あるいは世界各地の大学の研究者がサバティカル制度を利用して滞在しワシントンの政界に近い場で研究を行う。(2)政権の要職を経験した実務家が一線を退いて学究の道に入るか、政権交代を待つまでの受け皿になる、という両方の流れがある。この双方の流れが合流しているところにウィルソン・センターの意義があるのだろう。あるアフリカの政治家が失脚したあと米国でアフリカ政治を研究していて、客員として受け入れられるといったケースもある。

ウィルソン・センターには期間一年の研究員(Fellow)や、主に政権の要職を経験した人を不定期に受け入れる公共政策研究員(Public Policy Scholar)などさまざまな枠があるが、私は2・3ヶ月程度の短期間、滞在して研究を行う地域研究員(Regional Scholar)の中のJapan Scholarとして受け入れてもらった。他にはCanada ScholarやAustralita Scholar、あるいはPakistan Scholarなどがある。図書館内部のゆったりとしたブースを与えられ、自分の課題を追究していればよく、最後に一度研究発表をする以外の義務は皆無である。ジョンズ・ホプキンス大学などの優秀な学生をインターンにつけてくれる。一年間のフェローはもっと広い個室が与えられる。サバティカルの過ごし方としては最高だろう。ウィルソン・センターに所属していると言うと米国の研究者が目を輝かせる理由が分かった。

ウィルソン・センターは米政府の資金を受けて運営され、連邦政府ビル内にある。おかげで入口のセキュリティが厳しい。毎朝空港並みの金属探知機を通り、荷物はベルトコンベヤーに載せて透視装置を通さなければならない。鞆の中のパソコンのアダプター・ケーブルは透視装置の画像では爆発物のコードに見えるらしく取り出してチェックされる。どんな偉い教授でもこの扱いは変わらず、巨漢の女性警官たちに厳しく呼び止められてポケットの中のものを出させられ、靴まで脱がされてチェックされていた。

中に入ってしまうえば実に快適で、著名な研究者や元政府高官と頻りにすれ違い、カフェでの昼食時には、それらの重要人物が気さくに話をしてくれた。

オバマ政権の中東政策について調べながら、ウィルソン・セ

ンターを拠点にワシントンの大学・付属研究所やシンクタンクでの様々な催しに出て、中東・イスラム世界をめぐる政策論がどう作られるのか、「人類学調査」を試みた。ワシントンと近郊の大学では、ジョンズ・ホプキンス大学高等国際問題研究所(SAIS)、ジョージ・ワシントン大学の中東研究所、ジョージワシントン大学の現代アラブ研究センター、メリーランド大学、ヴァージニア大学、ジョージ・メイソン大学などに代表的な中東・イスラム研究者が多く所属している。

さらに、ニューアメリカ財団、ブルッキングス研究所、戦略国際問題研究所(CSIS)といったシンクタンクが著名な中東アナリストを抱える。カーネギー平和財団の中東民主化プロジェクトはリベラルな立場から中東諸国の市民社会レベルでの変化を着実に研究しており、現地の有力研究者もリクルートして厚みのある研究と提言を行う。ニューズレター「アラブ改革ブレイク(Arab Reform Bulletin)」は定評が高い。

さらに、ワシントンにはおびただしいロビー団体があり、米外交政策に影響力を行使しようとひしめき合っている。親イスラエルの最有力団体アメリカ・イスラエル公共問題協議会(AIPAC)は批判も浴びているが、リベラルな立場からの対イスラエル政策を訴えるユダヤ系の団体J-Streetが注目を集めている。



写真左 ウッドロー・ウィルソン国際学術センター外観。米連邦政府ビルとして二番目に大きいロナルド・レーガン・ビルディングの一角を占める

写真右 キャピトル・ヒルの東にあるイースタン・マーケットでは週末に市場が開かれる

池内 恵：  
東京大学先端科学技術研究センター准教授  
(イスラム政治思想)



経営戦略企画室だより

先端研に来て

翁長 久

昨年夏に、東京大学先端科学技術研究センターに着任しました。翁長と申します（「おなが」と読みます。珍しい名字と言われますが、沖縄ではポピュラーです）。どうぞよろしくお願いいたします。

次の異動で東大先端研に行ってもらおうと当時の上司に言われたときは、働き始めて16年ずっと霞ヶ関でしか働いたことがなかったので、ただただ驚くだけでした（前任もいなかったのに）。驚いているだけでは仕方ないので、まず先端研のHPを見ることから始めました。すると先端研では、研究と運営を分離して研究者は研究に専念できる環境を作っている、このために経営戦略企画室（以下、「企画室」というところが運営面をサポートしていると記載されていました。

総合科学技術会議などで、最近の研究者は競争的資金への応募や評価のための書類作成に追われて、研究に専念する時間が少なくなっている、米国等では研究者を支援する体制が構築されているが、日本はそのような環境になく研究開発力を損ねているのではないかなど、日本の研究環境（特に大学）についての問題が指摘されていたので、この問題を解決する取り組みを既に進めている先端研は研究者にとってはうらやましい研究機関なのだと感じました。

当初先端研では、森川博之教授（情報ネットワーク分野）の研究室だけで働くと考えていましたが、話が進むにつれて、企画室と森川研の両方で仕事をすることになり、先端研が取り組んでいる様々な産学連携の研究開発プロジェクトのサポートに携わることがわかりました。

言うまでもなく、組織という器を作ることは簡単でも実際に働く個人個人の能力と連携プレイというチームワークがないと、組織として成果を上げることは難しいと思いますが、この点において企画室は十分な陣容だと感じています。

先端研に来る前は、総務省で情報通信技術（ICT）の研究開発の推進や技術戦略策定などに携わっており、第4世代携帯電話やユビキタスネットワーク、デジタルシネマ、ネットワークロボット、JGNといった産学官連携の研究開発プロジェクトに携わっていました。先端研が取り組んでいる分野は多岐にわたっていますが、これまでの総務省での経験を活かして、少しでも企画室の戦力になることができると考えています。

先端研に来てから、何故、科学や先端技術の研究が必要なのかということも意識するようになりました。火の発見や石器といった道具は必要から生まれたような気がしますが、いつしか「何故」という、知らないことを知りたいという「知的好奇心」も主要な要因になっていったと思います。もちろん、この「知的好奇心」は人類にとって非常に重要ですが、昨今の「説明責任」を考えると、特に税金が主要な資金源の場合には、納税者に対して、何のために研究しているのか、成果は社会に還元できるのかという点の意識を持つことも重要だと考えています。

科学や先端技術の発展は、社会・経済活動を豊かにする、課題を解決する、将来に夢を与えるといった点から必要不可欠なものだと思います。最近では環境問題のように、複数の分野が複雑に関係している問題・課題が増えてきたように感じています。このような問題・課題の解決へのアプローチは、一つの分野からではなく、複数の分野の専門家が自由闊達に議論していくことにより、解決への道筋が見えてくるのではないかと思います。また、一つの分野が飛躍的に発展する際に触媒として異なる分野が影響を与えるということも少なくないと思います。このような視点からも「学際性」をモットーの一つに「先端科学技術」の研究が進められている、先端研というこの研究機関は世界をリードし、社会に貢献する組織だと感じています。

このような組織のなかで足を引っ張ることなく、いつかは頼りにされて、ここを去るときに、もう少し先端研にいてくれたらいいのにと、一人くらいには言われることを目指して、日々の業務に取り組んでいきたいと思っています。



翁長 久：  
東京大学先端科学技術研究センター  
特任准教授（経営戦略／情報ネットワーク）

## - BOOKS -

出版物紹介



中東 危機の震源を読む  
池内 恵 著

出版社：新潮社  
ISBN：978-4-10-6-3643-9

中東を毎月「定時観測」する連載を雑誌『フォーサイト』に開始したのは2004年末だった。それ以来、めまぐるしく移り変わる中東情勢と中東をめぐる国際関係を逐一分析してきた。そのうち2009年の前半までの分析レポートが一冊にまとめられた。イラクやイラン情勢の深層、パレスチナ紛争の展開、複雑極まるレバノン政治。イスラム主義運動の根底にある理念や感情、近代理念とイスラム規範の摩擦の構図。ドバイの繁栄の底に潜む脆弱さ、エジプトやサウジアラビアなど地域大国の奥深い政治文化と緩やかな構造変動。現状分析を歴史・思想で基礎づけ、かすかな兆候から将来を見通す仮説を提示する。日本の中東認識と国際政治論の水準の底上げを目指した無数の問題提起の集積でもある。



変貌する日本政治 — 90年代以後  
「変革の時代」を読みとく

御厨 貴 編  
（菅原琢特任准教授・山本健太郎特任研究員・島田裕巳・高橋洋・手塚洋輔各客員研究員らが各章を執筆）

出版社：勁草書房  
ISBN：978-4-326-35147-3

一連の構造改革や政権交代など、近年の変革は突如湧き起こったものではない。1990年代から続いているさまざまな試み、準備があり、それが2000年代に花開いたものである。本書では、政治学、行政学、経済学の一線で活躍している研究者が、小沢一郎、小泉純一郎、自民党、内閣官房、日本外交、日銀などを主題とし、90年代から2009年にかけての日本政治の変貌を描写・分析し、議論をおこなっている。日本政治の今後を見通す上で、有意義な材料を提供する一冊となっている。



生きるって人とつながることだ！  
全盲ろうの東大教授・福島 智の  
手触り人生  
福島 智 著

出版社：オーム社  
ISBN：978-4-274-20455-5

3歳で右目、9歳で左目が見えなくなり、14歳で右耳そして18歳で左耳まで聞こえなくなり、盲ろうになった著者。宇宙に放り出されたような暗くて静かな世界で呻吟する日々。何よりもつらかったのが他者とのコミュニケーションが極端に困難になったことだったという。本書は、福島 智が10代から今まで綴ってきた心象風景をまとめたものである。人はみな異なる状況で生きていて、それぞれの条件の下でそれぞれの人生を過ごしている。一見ばらばらでかけ離れた状況を過ごしているような私たちだけれど、案外共通する問題やテーマを抱え、類似した思いや感覚を抱えている面があるのではないか。例えば、私の場合はこういうことを感じたり考えたりしているのだけれど…。とまあ、こんなところがメッセージだろうか。（あとがきより）



世論の曲解  
—なぜ自民党は大敗したのか  
菅原 琢 著

出版社：光文社  
ISBN：978-4-334-03537-2

世論調査や選挙結果は、有権者の意識と行動に関するさまざまな情報を伝えてくれる。これをうまく利用すれば、政党や政治家は意思決定を効率的に行うことも可能となる。しかし、小泉政権後の自民党は、この普通の有権者からのメッセージを適切に理解し、軌道修正の材料とすることができなかった。その必然の結果として、自民党は政権の座を明け渡したのである。本書は、2005年郵政解散選挙から2009年政権交代選挙までの日本政治史を世論調査や選挙結果のデータで紐解いていくことにより、自民党という政権党が大敗に至る過程を検証するものである。



シゴトの渋滞、解消します！  
結果がついてくる絶対法則  
西成 活裕 著

出版社：朝日新聞出版  
ISBN：978-4-02-250674-0

本書は、世界ではじめて「渋滞学」という名前の学問をつくった著者による一冊。筆者は、あとがきで「ポーっとしていたらいまの生活はつづげられない」「各種の社会の難問について、分野横断的な知識を持って、俯瞰できて発言できる人物がもっとも必要なのだ」と述べる。本書は、そのような人たちが、明日からの仕事をスムーズに進められるよう、「個人の渋滞」「部内の渋滞」「社内の渋滞」の大きく3つに分けて、その解消法を指南する実践書となっている。



Digital Public Art  
in Haneda Airport 空気の港  
テクノロジー×空気で感じる新しい世界  
東京大学「デジタルパブリックアートを創出する技術」  
プロジェクト・廣瀬通孝・鈴木康広ほか 著

出版社：美術出版社  
ISBN-10：4568103835 / ISBN-13：978-4568103830

メディアアートの新しいジャンルの創設を目指す東京大学「デジタルパブリックアート」を創出する技術」プロジェクトの最終成果報告となるエキシビジョン「Digital Public Art in Haneda Airport 空気の港—テクノロジー×空気で感じる新しい世界」。本書は、空港という広大なパブリックスペースに展示された作品を美しいヴィジュアルで紹介するとともに、展示の舞台裏や作品の技術解説、研究者やアーティスト、および関係者のインタビューで綴られている。アーティストが作品を生み出す瞬間や、研究者の生の声、展示実現に向けたプロセスも含めて、本プロジェクトの「空気」が感じられる一冊となっている。



## - FROM AIS -

AIS (先端学際工学専攻) だより

2011年度大学院学生募集中  
入試説明会 6月5日(土) 17:00-18:30

先端科学技術研究センターは、日本で唯一、先端学際工学専攻という大学院博士課程を有する研究機関です。その意味は、学生がその専門性を深めることはもちろん、学際性に富んだ先端研の他の研究分野や、産官や海外の一流研究機関との連携などを通じて、文字通り最先端の研究に触れ、研究の現場を体験しながら実社会における真のリーダーたる博士として巣立っていくことにあります。

先端科学技術分野における萌芽的・先導的教育・研究を行う先端学際工学専攻では、現代社会が喫緊の課題として抱えている環境・エネルギー分野とバリアフリー分野に関して特別なプログラムを組んで、専門家の養成にもあたっています。

下記の通り入試説明会を行うほか、お問合せや研究室見学等は随時、受け付けていますので関心のある方は下記までご連絡下さい。「入学案内」や「学生募集要項」(5月下旬より)もこちらで配布しています。

日時: 2010年6月5日(土) 17:00-18:30  
場所: 東京大学先端科学技術研究センター 13号館3階講堂  
内容: 先端学際工学専攻について・研究教育プログラムの概要と特色・出願手続き  
お申込み: 先端研サイトの申込みフォームに入力するか、[exam@rcast.u-tokyo.ac.jp](mailto:exam@rcast.u-tokyo.ac.jp)宛てにお名前、ご所属、連絡先をお送り下さい。

なお、詳細はウェブサイトに掲載されています。

<http://www.rcast.u-tokyo.ac.jp/ja/> にある先端研トップのバナーからお入り下さい。

問い合わせ: 企画調整チーム教育研究支援担当 熊崎

(電話:03-5452-5385/[exam@rcast.u-tokyo.ac.jp](mailto:exam@rcast.u-tokyo.ac.jp))

先端研ニュース 2010 Vol.01 通巻72号

発行年月: 2010年4月  
印刷: 社会福祉法人東京コロニー  
編集: 先端研ニュース編集委員  
デザイン: plug-in graphic  
©東京大学先端科学技術研究センター  
転載希望のお問い合わせ:  
[communication@rcast.u-tokyo.ac.jp](mailto:communication@rcast.u-tokyo.ac.jp)



この冊子は再生紙・植物インキを使用しています。

## - EDITOR'S NOTE -

### 編集後記

前号から少し間が空いてしまいましたが、リニューアルにじっくり時間をかけていました。晴れて2010年の第1号をお届けします。基本フォーマットはこれまでと変えず、先端研の動きを学内・外に伝えるのが主眼です。同時に、肩の力を抜いた特集を加えて、先端研の息吹を感じ取っていただけるように、と工夫しました。次号は、本年4月より発足した中野所長のもとでの新体制や、先端研の来し方行く末を改めて振り返り展望する特集を予定しています。(編集長 池内恵)

ご意見はこちらから: [communication@rcast.u-tokyo.ac.jp](mailto:communication@rcast.u-tokyo.ac.jp)