



さがけ研究21「情報と知」領域の挑戦

anzai@ics.keio.ac.jp

安西 祐一郎

慶應義塾

科学技術振興事業団個人研究推進事業
さがけ研究21「情報と知」領域総括

さがけ研究21「情報と知」領域の 発足

我が国が、政治、経済、社会、教育、その他多くの面にわたり混迷の感を深めるようになって、しばらくが経った。混迷の中で明らかになったことは、我が国の未来にとって最も大切なことの1つが、独立心と創造力を持つ若人の育成だということである。とりわけ、情報技術とコンピュータサイエンスの分野で、国際レベルの優れた若手研究者・技術者を育成することが我が国の急務であることは、多くの方々の理解されるところであろう。

科学技術振興事業団の個人研究推進事業さがけ研究21 (PRESTO)「情報と知」領域は、まさにこの目的のために創設された、我が国にほとんど類をみない、情報分野の人材育成を目的とする研究推進事業である。“さがけ研究21”の事業で実施された研究領域は、平成8年度までは、物理、化学、生命科学等の自然科学、あるいは物性、材料等が主体であった。そこへ平成9年度から、この「情報と知」領域が、科学技術振興事業団全体としてもおそらく初めての、情報分野の研究推進事業として名乗りを挙げたのである。

筆者のもとに、当時同事業団の個人研究推進室長だ

った永野博氏（その後科学技術庁官房審議官を経て現在文部科学省科学技術政策研究所総務研究官）が訪れたのは、平成8年春か夏のことであったと記憶する。「コンピュータサイエンスってどんな分野のことなのだろうか」、「コンピュータサイエンスの入門書を本屋で探してもあまり見当たらないが、いろいろ出版されているのだろうか」という永野氏の問いかけから始まったこの話は、永野氏の素晴らしい構想力によって「情報と知」領域の誕生をもたらし、私は領域総括を平成9年春～平成15年9月（予定）の長きにわたって務めることになってしまった。ちなみに、コンピュータサイエンスの入門書として私が最初に彼に示したのは、高専向けのコンピュータ分野のテキストであった。

「情報と知」領域の趣旨とサポート体制

領域の趣旨

「情報と知」領域の総括を引き受け、領域を立ち上げる段になって直面したのは、研究員（採用者は事業団所属の研究員となる）募集などのために領域の趣旨を文章にすること、領域アドバイザの選定を事業団と一緒にすること、そして領域事務所の職員を決め、事務所を開設することであった。これらのことを平成8年の暮れ

から行い、平成9年4月の第1期生募集にこぎつけた。そして審査を経て第1期生の採用を8月に完了、研究は10月から開始され、3年間の後、平成12年9月に彼らの卒業を迎えた。これら第1期生の軌跡については後で述べる。さらに、第2～4期生について、平成10年から12年にかけて採用を行い、結局合計44名の研究員を引き受けることになった。

なお、当初領域名として「情報と人間」が挙がったのだが、広すぎて焦点を絞りにくいということで、「情報と知」という名称になった経緯がある。この経緯の中で英語名称は当初の案がそのままになったため、Information and Human Activityという広範な名称を現在も使っている。

「情報と知」領域の趣旨は以下の通りであり、公募要領等にも記載されている：

情報の面から人間の知的活動をサポートする新しい情報処理システムの構築を目指し、ソフトウェアを中心とした基盤的情報科学と先端的情報技術の研究を行う。たとえば、分散処理、ネットワーク、アーキテクチャ、知的情報処理、マルチメディア、ヒューマンインタフェース、脳型コンピューティング、計算モデル、アルゴリズムなどに関する基礎研究、あるいはさまざまな分野への応用などの研究を含む。

上の趣旨をお読みになれば分かるように、コンピュータサイエンスを中心とした情報科学技術を広く扱う分野となっている。我が国の将来における情報科学技術の重要性がいたるところで認識されつつある中で、「情報と知」領域は、上記の趣旨のもとに、21世紀を支える新しい情報科学技術への挑戦を続けている。

もう1つ重要なこととして、「情報と知」領域の活動は、科学技術振興事業団の「個人」研究推進事業の目的に沿って、「独立した個人の研究者」を育成することを大きな目的としている。このため、人材育成を念頭に置いて、学校のように「第〇期生」、「卒業」、「合宿」、「先輩」、「新入生」といった言葉を内輪では使っている。採用された研究員はそれぞれ、研究プロジェクトグループを形成せずまた大きなプロジェクトの下働きではない、個人の研究者として、自分のテーマを超えてお互いに個人として知り合い、また泊りがけで議論をする機会も持てることになる。サポートする我々の側も、研究者個人個人の顔が見えているので、通常の研究資金とは異なる、打ち解けた雰囲気の所帯を形成している。

研究員は事業団の専任ないしは本務との兼務になるので、公表論文等にも事業団所属を明記するようになっている。領域総括としては、できれば「情報と知」領

域の研究員であったことが履歴上の何らかのステータスになるように、領域の価値を高めたいと願っている。

領域アドバイザー

学校のような組織ということであれば先生のような存在の「領域アドバイザー」を、当初から久間和生（三菱電機）、後藤滋樹（早稲田大学）、田中譲（北海道大学）、西尾章治郎（大阪大学）、橋田浩一（経済産業省産総研）、松山隆司（京都大学）、米澤明憲（東京大学）（敬称略、50音順）の諸先生にお願いしている。これら7人の方々は、国際的にも第一線で活躍し、「独立した個人の研究者」育成の意義をよく理解されておられる研究者であり、研究者の募集、採用審査から、採用された研究者へのアドバイス、さらには年2回の合宿形式の会合で一緒に寝泊まりして夜の更けるまで研究員と話をしていたり、最近では、合宿のときに、イブニングレクチャと称して、ご自分の若い頃からの研究遍歴を若い研究員たちに語っていただいたりしている。

イブニングレクチャは、学会や講演では聞けない領域アドバイザーの若い頃の話や研究の苦労話を、研究員たちがワイン片手に聞き、質問を浴びせるぜいたくな時間で、研究員の人たちにはとても評判が良い。領域アドバイザーの方々の長期にわたるご尽力なしでは、「情報と知」領域の打ち解けた雰囲気はとても得られなかったに違いない。

領域事務所

一方で、東京の三田に領域事務所を構え、現在は中村昌史技術参事、生田雅一事務参事、それに事務員の大胡由己子、宇井康子の皆さんがこの事務所で膨大な支援業務を続けている。学校のような組織ということであれば、彼らは学校の活動を支える職員のような立場にある。特に、中村、生田両氏には、各研究員との契約事務、設備導入等にかかわる事務、その他のことで全国に分散した各研究員のところに行って面談も行っていただいております。年中多忙をきわめている。事務所の方々のサポートなしには、とてもとても「情報と知」領域の活発な活動を何年にもわたって続けることは叶わぬことである。この領域事務所はいわば最前線の活動拠点であるが、科学技術振興事業団本部においても、川崎理事長、臼井理事、蔵並若手個人研究課長、その他個人研究事業関係者の方々にも領域の発展を支援していただいている。「情報と知」領域のみならず、さきがけ研究21全体にわたり、国が関与している研究事業としてきわめて評判が高いようである。

採用審査

各年度の応募者に対する採用審査は、領域事務所が全面的にサポートし、領域アドバイザーと領域総括が直接かかわって行われてきた。この審査は書類審査、面接審査の2段階からなっており、書類審査にパスした応募者に面接審査を行って最終の採用人数と同数程度の最終候補者を決め、事業団の理事会承認を経て採用者を確定している。

書類審査と面接審査には領域アドバイザーと領域総括があたり、最終候補者に対しては、さらに領域総括が最終面接を行って、上司や講座の教授らに妨げられない「独立した個人の研究者」としての研究が可能なことを、領域事務所の参事立会いのもとで、各候補者に確認している。「情報と知」領域の応募件数は、他の領域に比べてかなり多い方であり、応募していただいた方々に感謝申し上げたい。採用人数が限られているため、ぎりぎりのところで採用できなかった応募者も多数おられ、その点残念なことである。一方で、領域アドバイザーと領域事務所の方々には、多大な時間と労力をかけて審査にご貢献いただいていた。特に、広範囲にわたる応募テーマへの対応に公正を期するため、応募書類1件の審査者数を増やしているため、結果として領域アドバイザーの時間と労力の負担は多大なものになっている。

我が国に稀な「情報と知」領域の人材育成・研究事業が順調に発展しているのは、研究員それぞれの熱意と努力に加えて、上のような多くの方々のご貢献のおかげであり、人材の育成や研究の支援が結局は人で決まることを身をもって経験し、感謝している次第である。

研究活動と領域会議

第1期生の研究：領域の研究テーマの例として

先に述べたように、「情報と知」領域の活動では、平成9年10月に第1期生の研究がスタート後、平成10～12年にわたって第2～4期生の募集、採用を行い、4年間合わせて44名の研究員を採用してきた。

特筆すべきことは、やはり先に述べたように、この「情報と知」領域は、科学技術振興事業団が推進してきた幾多の研究推進事業の中で、情報プロパーの分野としておそらく最初のものだということである。その意味では、最初の年であった平成9年度にこの領域に採用された第1期生の研究員たちは、同事業団における情報分野の研究推進の、文字通りさきがけとなってきたといえるだろう。

第1期生は昨年（平成12年）9月に3年間の研究期間を終えて卒業、同年10月からは第4期生が新入生として加

わり、現在は第2～4期生が活発な研究を行っている。直近では去る6月初旬に札幌で第7回目の領域会議を2泊3日で行い、昼間の研究発表ばかりでなく、夜を徹しての議論を大いに楽しんだ。

以下、昨年9月に卒業した第1期生のことについて触れる。第1期生として応募者93名の中から書類審査、面接審査を経て採用された5名の研究員と研究テーマは、次の通りであった（50音順）：

- 加藤和彦（筑波大学）：
「モバイルオブジェクトコンピューティング」
- 佐藤理史（当時北陸先端科学技術大学院大学、現在京都大学）：
「利用目的に応じた情報の組織化と自動編集」
- 田辺誠（京都高度情報研究所）：
「分散実時間システムにおける時間概念の抽象化および形式化」
- 中小路美千代（（株）SRAソフトウェア工学研究所）：
「創造的な情報デザインの協調的支援技術に関する研究」
- 山崎信行（当時電子技術総合研究所、現在慶應義塾大学）：
「並列分散制御用実時間アーキテクチャの研究」

これら5名の研究員が、平成9年10月～12年9月の3年間の研究期間にわたり続けてきた研究成果の詳細については、研究報告集¹⁾を参照いただきたい。この報告集は、平成12年12月1日に東京有楽町の東京国際フォーラムで開催した研究報告会で配布されたものである。

上記5人の研究員は、独立した個人の研究者として、3年間にわたり最大限の努力を傾注してきた。彼ら5人の研究テーマの特徴は、（まったく偶然の産物ではあるが）その分野がプロセッサアーキテクチャ、ネットワーク用ソフトウェアプラットフォーム、人間支援インタフェース、計算モデル、知的情報処理というふうに、情報分野の主要なテーマをカバーしていることである。テーマのスペクトルが広いためサポート側も大変ではあった。しかし、別の見方をすれば、「情報と知」の世界は、いろいろなテーマが全体として有機的に関係し合って初めて開ける面も多々あり、結果として「情報と知」領域のキャパシティをよく表すことになったと考えている。

なお、領域総括として、研究員に短期間の研究成果を性急に要求することはしていない。むしろ、「10年経ったときに世界に通用する研究者になっているために、自分自身のしっかりした土台を3年の研究期間を利用して作る」ことを求めてきた。第1期生に対しても当初か

らこのことを一貫して求めている。

領域会議

第1期生に始まった研究は、それぞれの研究員がさまざまな方法で独自の研究を進めるとともに、年2回の合宿形式の領域会議において、領域アドバイザーや同僚研究者への研究報告と密度の高いディスカッションを行ってきた。

こうした領域会議は以下のようにこれまで7回行ってきた：

- ・第1回領域会議：平成10年3月7日 東京都港区 虎ノ門パストラル
- ・第2回領域会議：平成10年11月6～8日 神奈川県葉山市 湘南国際村センター
- ・第3回領域会議：平成11年6月4～6日 北海道函館市 函館大沼プリンスホテル
(知的財産権に関する講義：弁理士 加古進氏)
- ・第4回領域会議：平成11年11月12～14日 神奈川県葉山市 湘南国際村生産性国際交流センター
(特別講演：西関隆夫 東北大学大学院情報科学研究科教授)
(イブニングレクチャ：米澤明憲 (東大))
- ・第5回領域会議：平成12年6月1～4日 静岡県浜松市浜名湖頭脳公園内 カリアック
(特別講演：小長谷明彦 北陸先端科学技術大学院大学 知識科学研究科教授)
(イブニングレクチャ：田中譲 (北大))
- ・第6回領域会議：平成12年11月3～5日 神奈川県葉山市 湘南国際村生産性国際交流センター
(特別講演：永野博 当時科学技術庁官房審議官)
(イブニングレクチャ：松山隆司 (京大))
- ・第7回領域会議：平成13年6月1～3日 北海道札幌市 ホテル札幌サンプラザ
(特別講演：中嶋信弥 日本電信電話 サイバーソリューション研究所主幹研究員)
(イブニングレクチャ：後藤滋樹 (早大))
(スペシャルレクチャ：久間和生 (三菱電機))

領域会議では、新入生は最初は研究構想の話をし、他の各研究員が半年に一度の進捗状況報告を行っている。途中から人数が多くなったため、ポスターセッションを入れたり、一度はパラレルセッションを試してみたが、結局のところ、研究員としてはぜひ皆に話を聞いてもらいたいようで、何とかしてシリアルセッションでできないか、という意見を多くもらっている。なお、第6回までは研究員欠席者ゼロ、第7回で初めて病欠1名が出ただけという、きわめて出席率の高い、熱

のこもった会合として続いている。

また、領域会議では特別講演をこれまで4人の方にお願ひしてきた。特別講演者は、研究員にとって自分と別のテーマの話が聞けるように、彼らのテーマと重ならないことを条件にして筆者がお願いをしてきたが、4人の方々それぞれ、アルゴリズム理論、バイオインフォマティクス、科学技術政策、音声合成システムとなっている。また、イブニングレクチャ、さらにはスペシャルレクチャも領域アドバイザーの先生方をお願いしている。全体として研究員には好評を得てきたと思う。

研究報告会

先に述べたように、「情報と知」領域として最初の研究報告会を昨年(平成12年)12月1日に行ったが、そのプログラムの立案についても、独立した研究者として活躍できる人材の育成という目的を念頭においた。具体的には、研究者として独立であるということは、第1は研究そのものの独立性であるが、他方で他の研究者とのコミュニケーションを活発にすることができ、自分の分野の将来を展望することができ、場合によっては研究推進活動をオーガナイズできるようになることも重要である。

そこで、研究報告会の企画にあたっては、各研究員に、それぞれの研究報告だけでなく、自分のセッションに責任を持つオーガナイザとしての活動も依頼した。特に、オーガナイザとしての各研究員には、同じ分野の第一線で活躍しておられる他の研究者をコメンテータとして選び、分野の展望についての原稿とコメントをいただくよう依頼した。その結果、5人の第1期生がそれぞれ自分で交渉して選んだのは、C.Tschudin ウプサラ大学教授(スウェーデン)、橋田浩一 電子技術総合研究所情報科学部長(当時)、G.Fischer コロラド大学教授(アメリカ)、村上和彰 九州大学教授、米崎直樹 東京工業大学教授(50音順)という方々であり、すべてのコメンテータに快くお引き受けいただいた。

こうして、昨年12月に東京国際フォーラムで開催した研究報告会は、第1期生5名の研究成果の概要を中心として、関連分野の展望をも総合した、「情報と知」の立体的なプログラムとすることができた。この企画の過程で、領域総括や領域アドバイザーがコメンテータの選択などの企画について口を出すことはなかった。5人の研究員は、独立した個人研究者としての能力のみならず、自分の分野についてセッションを自らオーガナイズできる力を身につけていると考えることができた。

報告会自体、立見も出るほどの参加者があり、大変盛況のうちに終えることができた。第2回目の研究報告

会は、第2期生の研究報告会として、彼らが今年の9月に卒業した後、平成13年12月14日(金)に、昨年と同じ東京国際フォーラムで開催する計画(入場無料)である。読者の皆様にも万障お繰り合わせのうえご参加いただければ幸いである。

「情報と知」領域のこれから

今後の予定

「情報と知」領域では、第1期生5名の卒業後、現在第2～4期生39名が研究を続けている。年2回の領域会議を除いては研究員がフォーマルに一堂に会することではなく、自由に研究を行っている。次回(第8回)の領域会議については、本年12月14日に東京国際フォーラムで研究報告会を行うその当日の夜から16日まで、神奈川県葉山の湘南国際村で泊りがけで行う計画を立てている。

国の予算の関係で各期の研究者数は異なっており、第2期生は20名、第3期生は8名、第4期生は11名である。第2期生の人数が多いのは彼らの募集時期に補正予算がついて採用人数を増やしたためで、彼らについてはことあるごとに多人数の対応をしなければならず、先に述べたように、領域会議での個別の研究発表にも時間の工夫を要するため、ポスターセッションを設けたりしていろいろ知恵を絞ってきた。人数の多い第2期生は、内輪で「団塊の世代」と呼ばれたりもしているが、一方では同期生が多いということは多くの人たちの話を聞けるメリットもある。「情報と知」領域全体としても、大変なごやかな、一方で緊張感もある、良い雰囲気が続いてきたように思う。

「情報と知」領域の今後の予定としては、9月の第2期生卒業の後、来年9月には第3期生、そして再来年(平成15年)9月に第4期生が卒業して一応の終了を迎えることになる。それまでにはまだまだ間があり、我々関係者としては、1人でも多くの若い人たちが国際的な舞台で活躍する「独立した個人の研究者」になることを願っている。

関連する新しい研究プログラム

最近、科学技術振興事業団では、“さきがけ研究21”とは別に、俗に「若手」と呼ばれる新しい事業として若手研究者研究推進事業を起こし、情報に関連した分野を立ち上げた(領域総括 澤田康次東北工業大学教授)。この事業の研究者は、さきがけと違ってポストクを雇用することができるようになっており、さきがけ研究21の卒業生がさらにその先を目指す受け皿として創設された面もある。第1期生5名のうち、加藤さんと中小

路さんはこの「若手」事業に応募して合格し、現在第1期の研究者として活躍している。

さらに、もっと大きなプロジェクト方式の研究事業である、戦略基礎研究推進事業(CREST)にも情報関係の分野が創設され、長尾真京都大学総長を研究統括として研究が行われている。

また、“さきがけ研究21”でも、我々の「情報と知」領域と別に、北陸先端科学技術大学院大学の片山卓也教授を領域総括とする新しい情報関係の領域が立ち上がっており、情報分野の人材育成事業も広がりを持ち始めている。また、今年度から京大の富田眞治教授を領域総括とする新領域も募集が始まっている(37歳以下または博士取得後10年以下)。興味のある若い方々はぜひこれらの領域等に応募されるとよいと思う。

独立した個人研究者のさらなる育成を願う

我が国の将来を思うと、上司からの受身でない、また横並びに安住しない、自分でテーマを掘り起こし、自分で予算を獲得し、自分で研究を進めることのできる若い人材を1人でも多く育てることが何としても必要と考え、領域総括を引き受けてから、すでに4年以上が経過した。自分のできることは本当に微々たるものであり、むしろ、超多忙の中を時間と労力をさいて一緒に活動をしてくださっている領域アドバイザーの方々、毎日黙々と山のような仕事をやり遂げてくれている領域事務所の人たち、そしてバックアップしてくださる科学技術振興事業団、文部科学省の関係者各位、こうした方々の熱意と努力なしには「情報と知」領域の活動は成立してこなかったと思う。

上にあらましを述べたように、「情報と知」領域の活動は、情報分野の将来を独立した研究者として担うことのできる人材を育てることを目的とし、いろいろな方々のご尽力に支えられて、いろいろな困難を乗り越えて進められている。「情報と知」領域のみならず、我が国の未来のために人材育成のための本質的な支援事業がさらに展開されることを願い、こうした事業を1人でも多くの方が理解され、支援してくださることを願って、さきがけ研究21「情報と知」領域の活動状況報告とさせていただきますこととしたい。

参考文献

- 1) さきがけ研究21「情報と知」領域平成12年度研究報告集、科学技術振興事業団(Dec. 2000)。

(平成13年6月18日受付)



