



Title	第二部 部局史 . 情報メディア教育研究総合センター
Citation	北大百二十五年史, 通説編, 1233-1242
Issue Date	2003-12-25
Doc URL	http://hdl.handle.net/2115/28209
Type	bulletin (article)
File Information	hokudai125yr_tsuusetsu_1233.pdf



[Instructions for use](#)

情報メディア教育研究総合センター

第一章 前史

情報メディア教育研究総合センターは、一九九九年四月に設置された。北海道大学において、情報メディアを活用した教育に中核的な役割を果たす組織であり、二〇年の歴史をもつ情報処理教育センターを前身とする学内共同教育研究施設である。ここでは、前身の情報処理教育センター、さらに、その草分けの時代に遡って、センターをめぐる北海道大学における情報処理教育の歴史を概観する。

北海道大学における情報処理教育の歴史は、一九六八年七月、大型計算機センター設置準備委員会に設けられた教育小委員会に始まる。一九七〇年四月、大型計算機センターが設置され、その前身の計算センターを学生の教育に活用することが決まり、一九七〇年八月から情報処理教育が開始された。使用した計算機は、一九六二年に購入したNEAC2203G及びHPAC103であり、コアメモリが高々四〇〇〇語の紙テープで入力する古色蒼然としたシステムであったが、実習を受けた学生は年間約五〇〇名に達した（一九七四年からHTAC82Sを利用した）。学部専門教育での実習のほか、教養部学生を対象とする計算センター独自の講習会（単位外）を開催した。施設及び人員の確保が必要であったが、計算センターの管理にあつていた理学部は、計算センター及びその定員枠を学内共同利用施設のものと考え、このおかげで、情報処理教育の将来に向けて、必要な要員を確保し、他大学に先駆けて経験を積むことができた。

一九七三年五月、文部省は、情報処理教育振興の基本構想をまとめるとともに、情報処理教育センター計画指針を作成した。そこには情報処理教育のあり方と大学におけるその具体的推進策がまとめられていた。これに心え、それまでに蓄積した経験をふまえ、北海道大学における情報処理教育のための本格的な体制を備えるべく、一九七

五年六月、情報処理教育センター（仮称）設置準備委員会が設置され、教育内容、教育方法、教育責任等についての検討が重ねられた。一九七九年度概算要求で、情報処理教育センターの設置が認められた。

第二章 情報処理教育センター

第一節 センターの発足

一九七八年十二月、大型計算機センターの真向かい、木々に囲まれた場所に、六〇〇平方メートルの建家が竣工し、ここに、一九七九年四月、情報処理教育センターは発足した。初代センター長に理学部田中一教授が就任した。同年十二月、第二期工事が竣工し、合わせて二二〇〇平方メートルとなり、一九八〇年十月、開所式を挙行了。同年、運営委員会において、長田博泰を助教授として選び、助教授一、教務職員二、技官一、事務官一という極めて小所帯（センターの事務は理学部事務部において処理）ながら、全学生に情報処理教育を行うという目標を掲げ、センターの活動は開始された。

一九七九年十月から、教養部で、田中センター長による自然科学特別講義「情報科学」が開講された。翌年、「情報処理概論」と名称を変え、教養部学生を対象とする計算機実習を伴う情報処理教育講義と実習一五回で二単位）が開始された。講義では、情報及び計算機の機能等情報処理の基礎に関する解説を行った。履修学生数は、当初約五〇〇名で、四年後には一〇〇〇名を超えた。「情報処理概論」は、一九八五年、共通科目「情報処理」となり、

一九九五年に全学教育の体制が変わるまで、センターの助教授が担当した。「情報処理」に対し、センターは、形式的には、実習の場を提供しているにすぎないが、実際は、センター利用の柱として位置付け、B種教育と呼び、全面的に協力した。とはいえ、センターの教職員数は僅かであり、目標を達成するために、先進的といえる方策がとられた。

B種教育の内容は、FORTRANとPascalのプログラミング言語の実習であった。どのような教育方式を採るか、設置準備委員会では、準備段階で行っていた実習の担当者の意見を求めた。その結果、学生を二〇名前後の適当なグループに編成して実習を行う方式を採用した。このためには、多数の実習コースを設ける必要がある。だが、教養課程のカリキュラムの密度は高く、この実習のために新たに時間帯を設けることは困難であった。そこで、通常の講義時間帯に多数のコースを並置し、その中から任意に選択させるという方法をとった。この多数のコースで実習指導にあたる人員を確保する必要がある。センターの計算機を利用できるという条件で、実習指導員として、学内の教官及び大学院生の協力をお願いした。また、計算機の操作及びプログラミング言語文法の学習は、センターが製作したビデオテープを利用する自学自習方式（A種教育と呼んだ）を採用した。このために、「コンピュータ入門（二巻）」、「フォートラン（六巻）」、「パスカル（五巻）」、「TSS入門（一巻）」を製作した。問題は、このような方式で学習効果がどの程度まで達するかであるが、一年後、この方式で、目標とする全学生に情報処理教育を実施することは可能であると確信された。この教育方式は、形を変えつつも、今日まで引き継がれている。きわめて熱心に指導にあたっていた実習指導員は、大学院生の活用という点では、TAを先取りしたものであり、指導の点では、今日のeラーニングにおけるメンターにつながるものである。

センターは、他の教養部教育及び学部専門教育に対しても計算機システムと実習の場を提供した。これをC種教育と呼んだ。センター利用学生数は、当初約一〇〇〇名、五年後には、三〇〇〇名を超えた。一九八二年度、新し

い教育の試みとして、D種教育を開始した。単位外ではあるが、学生の積極性に応え、B種教育あるいはC種教育を終えた学生を対象に、センターが認めた課題で、自主的な研究開発を認めるものである。TSS端末エディタ、フローチャート作成、グラフィックス表示等、実習で利用されたものも多く開発された。現在は、研究開発学生と呼んでいるが、このような自主的な研究開発の場の提供は、教育補助としての学生の活用とともに、今後、ますます重要になるであろう。

センターは、僅かな教職員で、目的を遂行するために、実習申込み、実習コース管理、実習支援と制御、実習記録の蓄積と利用を行うためのシステム 北海道大学情報処理教育管理システム(HPECS)を実現させた。センターが設計し、日立製作所が開発した。これにより、センターは人手による機械的作業から解放されたばかりでなく、学生の学習状況を正確に把握でき、学習効果を一層高めることができた。今日のeラーニングシステムの先駆けである。

最初の計算機システムは、日立製作所の大型汎用計算機HTAC M-170とTSS端末二〇台、カードパンチ機二五台、A種教育用ビデオシステム二五セット等からなるものであった。この計算機の処理能力は、それまでのHTAC250に比し約一〇倍高速であったが、現システムのペントン(PentiumIII 450MHz)に比し約一〇〇倍遅いものである(現在、パソコンは一〇〇〇台余導入されているので、全体の処理能力としては、二〇年間で、約一〇万倍になっている)。その後、一九八二年、HTAC M-180に更新し、TSS端末を五〇台に増強した。一九八四年、TSS端末を一五〇台(五〇台を学部分散配置)に増強、パソコンを一〇台導入した。一九八五年、HTAC M-200に更新し、TSS端末を一八〇台に増強した。一九八七年、HTAC M-280Hに更新し、TSS端末をパソコン端末(80286 10MHz)、メモリ3MB、ハードディスク20MBのパソコンであるが、大型汎用計算機の端末としても機能する)に変え、二四〇台(八〇台を学部分散配置)に増強し、UNIXワークステーションを五台導入した。

一九八九年、HITAC M-680Hに更新し、パソコン端末を三二〇台（一八〇台を学部分散配置）に、UNIXワークステーションを一〇台に増強し、カードパンチ機を廃止した。一〇年間で、大型汎用計算機の処理能力が約三倍になるとともに、端末のパソコン化による分散処理及び学部への分散配置が進んだ。

一方、この間、一九八三年度に教務職員一の助手振り替えが、一九八四年度に助手一の純増が、一九八五年度に技官一の純増が、一九八六年度には六〇〇平方メートルの増築が、それぞれ認められ、一九八八年度には、電子計算機等借料が年額約一〇〇〇万円増額され年額八〇三万円となった。また、社会の情報化が進む中で、情報処理教育センターは近未来においていかにあるべきかを検討すべく、一九八五年、運営委員会に、文学部寺岡隆教授を委員長とする将来計画専門委員会が設置された。二年間に亘って検討がなされ、情報館構想等の提言がなされた。文部省においても、一九八六年、大学等における情報処理教育の基本的あり方に関する報告が出された。計算機の役割が、計算のための機械から様々なデータを処理するコンピュータへと変わっていく中で、センターは、計算機実習のほか、コンピュータを活用した教育のための場の提供も積極的に推し進めた。増築棟に視聴覚講義室を新設し、田中センター長自ら理学部の講義「量子力学」を行い、コンピュータを活用した教育における教材開発と活用及び教育方法と効果について研究を行った。一九八八年三月、センターの設立と発展に尽力してきた田中センター長が停年を迎え、一九八八年四月、教育学部北島家司教授がセンター長に就任した。一九八九年、北海道大学に学内LAN（HINES）が敷設され、情報処理教育もネットワーク時代を迎えることになる。

第二節 インターネットとセンターの改組

一九九〇年四月、理学部白濱晴久教授がセンター長に就任した。一九九二年十二月、文部省及び北海道大学主催

の「平成四年度情報処理教育研究会」が、センターを担当部局として開催された。全国各地から五五〇名余が参加し、九〇件の発表があった。このうち二二件がネットワークに関わるものであった。一九九三年、計算機システムを更新し、パソコン端末を三八五台（二五四台を学部分散配置）に、UNIXワークステーションを七六台（二一台を学部分散配置）に増強した。ノート型パソコンを二〇台設置した。大型汎用計算機、パソコン、ワークステーションを統合したシステムで、すべて学内LANに接続した。同年、長田助教教授が弘前大学に転出し、後任に岡部成玄が就いた。一九九三年は、インターネット時代の幕開けを告げるWWWブラウザMosaicが登場した年である。センターも、UNIXワークステーションを使い、独自に、インターネットを利用した電子メール、ニュースグループ、WWW等の利用を開始した。翌年からはパソコンでの電子メール及びMosaic利用も開始した。インターネットは、学内の研究室には普及しておらず、教育での利用が先行した。B種教育においても、それまでのプログラミングに、文書・表計算処理が加わり、インターネット利用が登場した。数年前から減少しつつあった履修学生数も一挙に増え、一二〇〇名を超え、それまでの最高となった。この時期、北海道大学では、大学設置基準の大綱化を受け、一九九五年から、学部別一貫教育の学制に移行することになり、学部一貫教育実施準備委員会が設けられ、工学部丹保憲仁教授を委員長とする第三専門委員会において情報処理教育のあり方について検討が積み重ねられた。一九九四年四月、理学部塩崎洋一教授がセンター長に就任した。同年、理学部との協議の結果、助手一名の採用が可能となった。一九九五年四月、学部別一貫教育の学制が発足した。情報処理教育の実施体制が変わり、担当教官が増え、履修率は九割を超え、情報処理教育センター発足時の目標は達成された。これに必要なシステムを整備するために、電子計算機等借料の校費補填が認められ、一九九六年、システムを更新した。大型汎用計算機を廃止し、サーバークライアントシステムとし、分散処理・分散配置を強化し、UNIXサーバーコンピュータを八八台（五一台を学部分散配置）、クライアントパソコンを六六〇台（三九五台を学部分散配置）に増強した。全

学生が日常的に利用する教育基盤となった。

高度情報化社会における一般情報処理教育は、情報の発生から処理を経て新たな情報の創造に至る情報学の総合教育であり、教育におけるマルチメディアの活用を推進すべく、一九九六年、文部省は、マルチメディアを活用した二一世紀の高等教育の在り方について報告をまとめ、マルチメディアを活用した教授方法の研究開発のために、情報処理教育センター等の拡充・高度化を図る必要があるとした。この報告に沿う形で、一九九七年、京都大学では、情報処理教育センターを総合情報メディアセンターに改組し、翌年、名古屋大学がこれに続いた。一方、東京大学では、一九九九年、大型計算機センターと教育用計算機センター等を統合した情報基盤センターが発足した。北海道大学においても、丹保憲仁総長のもと、検討が積み重ねられ、一九九九年度概算要求で情報メディア教育研究総合センターへの廃止・転換が認められた。ここで、情報処理教育センターは、二〇年の歴史を閉じる。情報処理教育センターは、極めて小さな部局であったが、また、それゆえ、情報通信技術の急激な発展の中で、弾力的な運営ができ、全学生に情報処理教育を行うという大任を果たすことができた。

第三章 情報メディア教育研究総合センター

一九九九年四月、情報メディア教育研究総合センターは、情報メディアを活用した教育の実施及び支援並びに情報メディア活用のための研究開発を行うことを目的として設立された。工学研究科伊藤精彦教授が初代センター長に就任し、情報メディア科学基礎（教授水田正弘）、情報メディアシステム（教授赤間清）、情報メディア科学応用

(教授岡部成玄)、国際コミュニケーション(教授野坂政司)の四分野をもって発足した(センターの事務は、当分の間、工学部事務部において処理する)。電子計算機等借料が一億八〇〇万円に増額され、二〇〇〇年三月、システムを更新し、クライアントコンピュータを一二五四台(九〇二台を学部分散配置)に増強した。二つの仮想LANを構築し、クライアントコンピュータを日々初期化するなど、セキュリティを高めた。また、言語教育用に五二台配置し、CALE(コンピュータ支援言語学習)環境を構築した。

システムの更新により、一年生に対し、前期に集中して情報リテラシ教育を実施することが可能となり、情報教育企画委員会(工学部から三名、センターから三名で構成)で検討を重ね、二〇〇一年度から、ほぼ全学生が履修する情報リテラシ教育「情報処理I」を前期に実施し、後期には、講義「情報科学」及びより進んだ情報処理教育「情報処理II」を実施することとなった。情報リテラシ教育において、センターが発行した適性利用の手引きを教材として活用して情報倫理教育を行っている。

二〇〇一年四月、工学研究科佐藤義治教授がセンター長に就任した。大学設置基準が改定され、授業実施に関する空間的・時間的制約が大幅に緩和され、いつでもどこでも学習ができるという教育のユビキタス化が促進され、インターネットを利用したバーチャル(インターネット)大学・大学院設置の動きが活発になっている。センターにおいても、総長裁量経費等の支援を受け、言語文化部西堀ゆり教授、水産科学研究科天下井清教授等と共同で、インターネットを利用した、函館・札幌キャンパス間及び北海道大学・米国スタンフォード大学間で、デジタルビデオ相当の高質な映像・音声を用いた遠隔教育の実験授業等の研究を行っている。

国立大学の独立法人化等の動きの中で、組織の見直しが進められ、大型計算機センターが設置されている国立七大学において、一九九九年度の東京大学における情報基盤センター設置を皮切りに、大型計算機センター、情報処理教育センター及びその後継組織等の統合が進められている。北海道大学においても、高度情報化アカデミックキャン



写真1 開所式



写真2 田中一初代センター長



写真3 初期授業風景(カードパンチ機とTSS 端末)



写真4 NEAC2203G, HIPAC103



写真5 センター初代計算機システム



写真6 米国スタンフォード大学(スクリーン上)との遠隔授業(2001年)

パスの実現を図ることを目的に、情報技術に関する最先端の研究及び情報基盤を担う関連技術の研究の推進、情報メディアを活用した新しい高度な教育の実施をめざし、大型計算機センター、情報メディア教育研究総合センター等を統合した情報基盤センター(仮称)設立の準備が進められている。二〇〇三年度から、高等学校において情報必修教科になる。大学では、これまでの情報リテラシ教育は入学以前の習熟度に対する補完として必要であるが、問題意識と情報発信能力の高い学生を養成するために、情報教育及び情報環境の高度化が求められている。

(執筆 岡部成玄)