

人間中心の情報システム学

～浦昭二と新潟国際情報大学の創立～

Human-Centered Information Systems

～ Shoji Ura and Niigata University of International and Information Studies ～

新潟国際情報大学 経営情報学部 情報システム学科

高木義和

キーワード 情報システム学 人間 人間中心

要約

浦昭二追悼集の刊行に向け、人間中心の情報システム学の歩みの中で、新潟国際情報大学創立の項が予定されたことから、新潟での活動を中心に 2014 年に原稿を準備した。全体の内容のすりあわせの結果、新潟独自の活動については学術活動の流れの中で扱うこととし、そのウエートを減らした。2019 年に新潟国際情報大学は創立 25 年を迎えたこともあり、浦昭二追悼集で紹介できなかった大学創立時の浦昭二先生（本文中敬称略）の新潟における活動について紹介する。最後に 25 年間の事例をベースに、カリキュラムの改訂とカリキュラム体系の継続性について考察を行った。

1. はじめに

新潟国際情報大学は 1994 年 4 月に新潟市に開学した大学である。21 世紀の国際化・情報化を展望して、新潟市に新しい 4 年生の大学を設立しようという取り組みは 1985 年 3 月の新潟市の第 3 次総合計画で位置づけられた。地元選出の代議士小澤辰男らにより具体化に向けた検討が進められ、環日本海大学設置構想の概要が提示された。1990 年 7 月に「新潟国際情報大学設立準備委員会」が立ち上げられ、砂防会館に事務局が設置された。創設費の半分を新潟市、残りを県、民間、近隣市町村が負担した。官民協力の資金調達が実現したのは小澤辰男の政治力と人脈によるところが大きかった。

情報文化学部のもとに、情報文化学科と情報システム学科を配する 1 学部 2 学科体制で出発した。浦昭二はカリキュラム検討委員会の委員長として、情報システム学科のカリキュラム設計に尽力した。本研究ノートの、6 章、7 章、11 章については、竹並輝之本学名誉教授に追補をお願いした。

2. カリキュラム検討委員会

1991 年 2 月にカリキュラム検討委員会が設置された。メンバーは浦昭二（慶応義塾大学工学部教授）を委員長に、内山秀雄（慶応義塾大学法学部教授）、大山毅（慶応義塾大学理工学部職員）、石川真澄（朝日新聞社編集委員）、柴田恭平（電通マーケティング局）、竹並

輝之（東芝流通・金融システム事業部技師長）、中島聞多（東京慈恵医大助手）、折立昭雄（芝浦工業大講師）の 8 委員で構成された。メンバーには浦昭二、竹並輝之、柴田亮介、中島聞多氏ら情報システム学会関係者が含まれていた。当時を知る関係者の記憶には、学外実習、情報リテラシー教育、情報システム特論など新しい教育に取り組むために議論されたキーワードが現在も残っている。1991 年 4 月に大学設立準備のための財団法人「新潟平成学院」が発足したが、その発起人にも浦昭二の名前が含まれた。

3. 大学設置認可申請書（新潟国際情報大学設置認可申請に係る提出書類）

1992 年 7 月に最初の大学設置認可申請が行われた。その際に作成された新潟国際情報大学設置認可申請に係る提出書類の中で、大学設置の趣旨と目的が 6 項目挙げられた。第 2 項に情報教育に関して、情報リテラシー教育の重要性が以下のように記述されている。

「この情報改革の時代にあつて、情報機器を操作し、世界中から、同時に大量に発信される情報を受信し、取捨選択し、意味のある情報に組み替えられると同時に、他方で情報を発信する人間は情報化世界の歴史的意味を理解し、それに対応する能力を持たねばならない。」

このように当初、情報教育については、人の情報行動を対象とする幅広い能力を身につけることのできる教育をめざし、その教育内容を当時まだ十分に定義づけされていなかった情報リテラシーという概念で表現した。

4. 大学設置認可申請書（新潟国際情報大学設置認可申請に係る提出書類：情報システム学科の特徴）

大学設置認可申請書では情報システム学科の特徴が 6 項目示された。その第 2 項では情報システムは以下のように定義されている。

「情報システムは、情報の利用を望んでいる人々にとって、手に入れやすく、役に立つ形で社会または組織体の活動に適切な情報を集め、蓄積し、加工し、伝達するシステムである。それは単にコンピュータを中心にした技術的なシステムを指すのではなく、人間活動を含む社会的なシステムである。」

さらに、第 6 項では科目の系列を以下のように説明している。「教育目標を達成するため、情報システム学科の学科目は情報とシステム・人間と社会・組織と経営・コンピュータと通信・論理と数理の 5 つの系列で構成する。しかし、いずれの系列も独立したものではなく、それぞれが互いに深く関連づけられたものである。」下線部分は原稿のままで、浦昭二の思いが強く反映されていると思われる。現在の情報システム学会の理念は、この文章をもとに多くの議論を経て作り上げられた。

その後、大学設置認可のための二次申請が 1993 年 6 月に行われた。その総括表の中にあ

る、設立の趣旨第7項で情報システム学科のカリキュラムを以下のように総括している。「情報システム学科の専門教育は、情報システムの企画・設計・開発・運用に携わり、あるいはそれを活用することで、ありうべき情報社会の建設に積極的に貢献できる情報人を育成するために、情報システム・人間と社会・組織と経営・論理と数理・コンピュータと通信を、教科の柱とする。」

また、情報システム学科のカリキュラムの特徴を、他大学の類似カリキュラムとの比較の中で以下のように説明している。「社会（または企業）の中での情報および人間の情報活動の重要性に留意して科目を決定している。従って、コンピュータ関連科目に関しては最小限にとどめ、むしろそれを利用する時の基礎となる論理的思考力を養うことを重視するとともに、情報システム学的観点から、組織体や社会のしくみを理解し、これらとなじむ情報システムを構築できる人材の育成に重点をおいている。」IFIPとBCSのカリキュラムを取り入れているとも記されており、浦昭二、他による、“情報システムの教育体系の確立に関する総合的研究、平成3-4 科研費報告書”として発表された情報システムのモデルカリキュラムを実際の教育現場で実践する場となった、新潟国際情報大学の情報システム学科への浦昭二の思い入れは非常に大きいものがあった。

5. 開設準備委員会

大学開学の前年となる1993年秋に開設準備委員会が設置された。浦昭二はカリキュラムの検討の他に、大学の各種規定や、情報システム学科の運営方針の策定などにも尽力した。教学部門と事務部門の役割を明確にし、教学部門の範疇にある業務はいかに労力がかかろうとも教員が行うべきであるという基本姿勢が貫かれた。特に入試問題や採点データの作成・整理・管理、に関しては事務部門が関与せず、教学部門(教員自身)が作成から管理までを担うことになった。

6. 開学

学長に内山秀夫、学部長に浦昭二という体制で、1994年4月新潟国際情報大学が開学した。浦昭二はその前年に慶應義塾大学を定年退職し、当大学の初代情報文化学部長として赴任した。日本で初めて認可された情報文化学部は、一学部の中に文科系と理工系(情報系)が共存する珍しい形態で誕生した。

学部説明には「世界文化としての情報文化の意味を理解し、情報文化の創造と発展に貢献できる人材を育成することを目指して、情報文化学部を置く。ここにいう情報文化とは情報技術の飛躍的発達による世界的な情報ネットワークおよびボーダーレスに成立しつつある国・地域・人の相互依存関係によって開かれる可能性のある、人類の新しい共通のコミュニケーションのルールが生み出す文化形態である。情報文化学部は国際的な情報判断力を持ち、異文化に対する正しい評価を身につけ、新しい世界環境に積極的に参加する文化人を養成する情報文化学科をおき、また情報文化を理解したうえで情報技術を駆使し、

新たな社会の仕組みを作り上げていく情報人を養成する情報システム学科をおく。」とあるが、ここには情報を文化ととらえる浦昭二の幅広い世界観を見ることができる。

1994年4月から1997年3月までの4年間、浦昭二は学部長として組織の立ち上げ、規定の整備、教授会の運営、教学部門と事務部門の役割調整などに尽力した。また情報システム学科カリキュラムの検討責任書として、カリキュラムの具現化に尽力した。内山秀夫・浦昭二連名で、開学までの検討結果を集大成した内容を、NUIS report no.1 に”新潟国際情報大学—設立の理念と教育の特色”として発表している。

情報文化学部は性格の異なる、国際教育を担う情報文化学科と情報教育を担う情報システム学科から構成された。そのため情報文化学部長としての浦昭二の発想は、情報システム学科からは大いに歓迎されたが、人文科学を専攻してきた情報文化学科の多くの教員には簡単になじめなかったようで、学部運営では両学科の意見の集約に相当な苦労があった。

7. 「新潟国際情報大学における情報システム教育」のねらい

大学設置認可申請書として作成された情報システム学科カリキュラムの背景にある教育のねらいについて触れる。1991年、カリキュラム検討委員会で浦昭二により配布された「情報システム教育のねらい」という直筆の文章が情報システム学科カリキュラムの基本となっているので以下にそのまま紹介する。

情報システム教育のねらい

情報・コミュニケーションの視点から、組織体〈社会〉の仕組みとその諸活動について考察し、それにもとづいて、情報システムを企画・開発・運用し、あるいは組織体の活動に有効活用することのできる人材の育成をはかる。

このための教育としては、次の3つの側面についての知識あるいは能力を調和のとれた形で与える必要が考えられる。

- (1) 対象領域について考察し、問題点を洞察するのに必要な知識と能力
- (2) データ、情報及びコミュニケーションの観点で、システムを考察できるための知識と能力
- (3) 情報伝達・処理・活用のための情報技術を活用できる能力

ここにいう情報技術とは、次の3種を指す。

- ・プレゼンテーション技術、コミュニケーション技術など人間にまつわるもの〈コミュニケーション技術と総称〉
- ・データ解析、OR、述語論理などの数量的または形式的な扱いに関するもの〈情報解析技術と総称〉
- ・コンピュータ及び通信機器を活用することに関するもの〈情報処理技術〉

学科目の構成

上述の教育のねらいあるいは3要件を満たすため、さしあたり、次の5つの系列に分け

て具体的な学科目編成を行うのが妥当であると考えられた。なお、多くの学科目は複数の系列の立場から扱うことができるので、この系列わけは、あくまで便宜的なものである。

表1 情報システムの5系列

記号	系列
A	情報とシステム
B	人間と社会
C	組織と経営
D	論理と数理
E	コンピュータと通信

以上の構想に基づき、5つの系列ごとに学科目を考え、科目間の関連と学年配当が決められた。この構想に特徴的なのは、情報システムを企画、開発、運用することのできる人材育成に加えて、組織体の活動に情報システムを有効活用することができる人材の育成を前面に出しているところである。そのために人間と社会や組織と経営の科目を充実させている。作成に当たっては、慶應義塾大学管理工学科のカリキュラムをおおいに参考にした。また、「情報システム演習」という新しい演習科目を作って、全教員が分担して学生にシステム思考を体得させる方法についても立案した。

他にも新しい取り組みが多く取り入れられた。従来の学問領域で使用されていた科目名ではなく、「生活と法律」「経営と組織」「経営と情報」「企業と経営」「生産企画と管理」「経営と法律」など、特に情報システムの参照学問領域に相当する科目には、情報システムや、人間の情報活動とのかかわりを意識できるような平易で分かりやすい科目名が使用された。その後、科目の名称については、逆に解りにくい、学問的に正確でないなどの理由で、担当者の理解が得られずいくつかの科目は従来の学問分野による科目名称に変更されたものもある。

学外実習は「産業界の協力を得て、実社会における情報システムの実態とその問題点を学習する」科目である。大学で学んでいる事柄が実社会で実用化されている実態を学習し、大学の学習にフィードバックすることにより教育効果を上げようとする新しい取り組みであった。インターンシップという言葉が一般に浸透していなかったため、県内外の企業に学外実習の趣旨を説明したうえで依頼文書を送り協力企業を確保することから開始した。

情報システム特論は「実業界から講師をまねき、情報システム事例について学習する」科目である。近年産業界から講師を派遣する同様の試みが行われるようになったが、20年も前に地方の大学で実現にこぎつけることができたのは非常に斬新な取り組みであった。これらの新しい試みの中で、学外実習、情報システム特論については、毎年協力企業の確保や、講師の手配に多くの労力を必要とするが、現在も継続している。

このような開学準備作業と開学後の学部運営を通して、浦昭二の学者らしからぬ自由な

発想と情報システムが必要とする要件に対する深い洞察力には驚かされることが沢山あった。例えば、教員に実務経験のある技術者を多数採用したこと、博士などの肩書を重視しなかったこと、学外での実習に単位を与えたこと、情報センター設備を充実させたこと、図書館という名前をやめて情報閲覧室としたことなどである。象牙の塔からは一段飛躍した発想であった。

8. 豊かな情報文化で未来を切り拓こう

開学から2年目にあたる1997年1月に新潟国際情報大学の広報誌である「国際・情報」が刊行された。この中で学部長として浦昭二は、情報文化および情報システムについて以下のように述べている。

「情報文化は人間の情報行動についての文化です。それは人間が集団として活動する単位ごとにあるといえます。」「人間の活動が狭い範囲に限られていたときには、情報文化は自然発生的にでき上がっていたのでひとびとの意識にはあまりのぼりませんでした。しかし人間活動とともに情報文化は絶えず変化しています。」「私たちは固有の伝統的な情報文化を尊重しながらも、より上位の概念のとしての、世界に通用する国際的な情報文化を考える必要があります。」

「人がデータを受け取ったとき、それを各自の持っている知識、価値観、あるいは美意識に照らして、次に自分のとる行動の選択に役立つか、またはその知識などに新たな要素を追加、または何らかの修正を加えることになったとき、データは情報になります。」「情報技術に習熟し、『ひと』に馴染む情報活動の仕事をデザインすることのできる人材を育成しようとしているのが情報システム学科です。」

浦昭二は、情報システム学科には、『ひと』に馴染む情報活動の仕事をデザインすることのできる人材の育成を期待し、情報文化学部には、人間の情報行動についての文化を、研究を通して体系化する努力を教員に求めていたと思われる。

9. 卒論指導

浦昭二が新潟国際情報大学に在籍した1994年4月から1998年3月の5年間に、卒業論文指導にあたったのは1997年と1998年の2年間であった。2年間に担当した卒業論文の表題は「電子マネー21世紀への課題」「説明書をよりわかりやすくするためには」「カーナビゲーションシステムの進化」「オブジェクト指向における問題解決法について」「図書館システム・パッケージの現状と将来」「営業活動におけるこれからの情報ツール」「イントラネットの現状と問題点」の7件であった。情報システムの企画・設計・開発・運用に携わり、あるいはそれを活用することで、情報社会の建設に積極的に貢献できる情報人を育成するといった、情報システム学科の教育目標と合致した内容となっている。

10. 寄贈図書

浦昭二は退任する際に全ての図書を新潟国際情報大学の図書館に寄贈した。退任時所蔵の図書を一旦図書館に持ち込んだものの、蔵書登録の前に自身の判断により廃棄した図書も多かった。その結果として、現在 1135 冊の図書が登録保管され閲覧に供されている。登録されている 1135 冊の内訳は、洋書 669 冊、和書 485 冊、不明 (CD-ROM) 1 である。

洋書で最も古いものは、1933 年出版のドイツ語で書かれたコルモゴロフの確率理論、次に古いのは 1937 年出版のドイツ語で書かれたブエルデンの現代代数学である。和書で最も古いものは、1932 年出版の正田健次郎の抽象代数学、次に古いのは 1935 年出版の藤原松三郎著の行列及び行列式、1935 年の小倉金之助著の圖計算及びビ圖表である。最後まで残ったこれらの図書は浦昭二の研究の原点となるものである。

表 2 出版年の古い寄贈図書

	著者	表題	出版年
1	Kolmogorov A. N.	"Grundbegriffe der Wahrscheinlichkeitsrechnung!", Julius Springer	1933
2	Waerden, B. L. van der	"Moderne algebra", [s.n.]	1937
3	正田健次郎	"抽象代数学", 岩波書店	1932
4	藤原松三郎	"行列及び行列式", 岩波書店	1934
5	小倉金之助	"圖計算及びビ圖表", 山海堂出版部	1935

11. カリキュラムの改訂

開学後 5 年たって浦昭二は定年退職したが、学内ではカリキュラムの改定が議論された。その時期、就職試験の面接に行ってきた学生から、色々な幅広い科目を履修してきたが、何を勉強してきたのかと聞かれて答えられなかったと言う意見がでた。そこで、5 つの系列間の関係を図 1 のように整理し、各系列に以下のような説明を付け、自分の興味を持った系列については選択の幅を増やして集中的に取り組めるように改定した。

情報とシステム：情報システム技術者に必須の、情報システムの基本概念、情報の収集、分析、活用の技術、情報システムの企画、開発の方法論を学ぶ。科目としては、情報論、システム論、情報システム、情報システム設計、情報システム開発、情報産業、情報検索などがある。

論理と数理：情報システムを学ぶための基礎として、論理的思考力を身につける。科目としては、数学、統計と情報、生活統計、データ解析、シミュレーションなどがある。

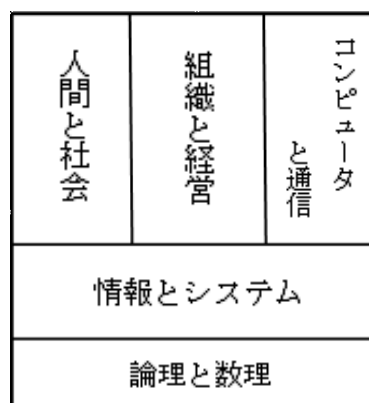


図 1 情報システムの体系

コンピュータと通信：コンピュータによる情報処理の原理を理解し、さらにネットワーク、データベースの活用ができる力を付ける。科目としては、コンピュータシステム、アルゴリズム、データベース、ネットワーク、マルチメディア情報処理、ソフトウェア開発などがある。

組織と経営：情報システム化の対象としての企業及び社会の仕組み、経営の理論などを理解する。科目としては、ビジネスモデル、マーケティング、経営と情報、経営計算、経営と組織、生産企画と管理、経営と法律などがある。

人間と社会：情報システムを企画、開発、運用、活用する人間の行動を理解する。科目としては、コミュニケーション技術、人間情報工学、心理と行動、生理機能と情報、人工知能などがある。

その後も、カリキュラム改訂は5年おきぐらいに行われたが、科目の増減などは別にして、基本的にこの5系列の構成は今も変わっていない。また、情報システム学科では、この教育内容で2008年に情報及び情報関連分野でJ A B E E（日本技術者教育認定機構）の認定を受けた。新潟国際情報大学は、2019年で創立25周年を迎えた。現在情報文化学科は、国際学部国際文化学科となり、情報システム学科は経営情報学部経営学科と情報システム学科になった。設立当初の構想である情報文化を理解した国際人の育成という観点が薄くなるように感じるが、スマートフォンなどの情報機器が普及した今日、大学で改めて情報リテラシー教育をする必要性がなくなっているのかもしれない。これに対しては、浦昭二はどう考えるのか聞いてみたい気がする。

検討の過程で情報システム学科という学科名を経営情報学科に替えるという誤った情報が浦昭二の耳に入ったことがあった。直ちにどうなっているのかという問い合わせメールがあった。そこには、学科設立のとき議論の結果、シンプルで若さを感じるということから情報システム学科という名称に決めたのに、それが変わるのであれば大変残念な気持ちですと書かれていた。これは杞憂に過ぎなかったが、情報システム学科にかけた気持ちをうかがうことのできた出来事であった。

12. 情報システム学科の現状と将来展望

開学以来25年が過ぎ、2019年4月現在、当初からの教員は2名となった。25年間にインターネットが急速に普及し、インターネットへのアクセスがPCから携帯ツールに変わるなど、学生とカリキュラムをとりまく情報環境は大きく変化した。25年間の変化を通して将来に向け検討が必要と思われる主な内容を以下に記す。

1) 地域大学としての教育

新潟地域で学生が就職する場合中小の企業が多い。授業科目で扱う内容には、大企業向けの内容が多く、情報システム教育を地域に密着したものにするためには中小企業の活動を踏まえた内容をさらに取り込む必要がある。

2) 情報システムの専門教育に対する教員意識の変化

「情報システム学科のカリキュラムは、情報システムのコア領域と参照学問領域から成る 5 つの系列で構成するが、いずれの系列も独立したものではなく、それぞれが互いに深く関連づけられたものである。初期の教員 22 名の中ではこの基本的な考え方は共有されており、改めて説明をしなくても議論が大きくそれることはなかった。初期の教員が 5 名程度になった段階でも同様であった。しかし、3 名となり 20 周年を迎えた 1914 年ごろから、この基本枠組みが素直に理解されなくなった。例えば、卒論指導には早期の着手が効果的であり、2 年あるいは 3 年前期から系列に特化できるようなカリキュラム体系が望ましいという主張が支持されるようになった。つまり、専門教育とは 5 系列を関連づけた教育より、各系列に特化した教育が望ましいといった主張である。従来の専門教育の概念からすれば当然の主張ともいえるが、カリキュラム体系や基本理念とは異なったものである。

3) カリキュラムの基本的な考え方を共有する努力の必要性

新潟国際情報大学では開学以来完全な公募方式で採用を行っている。教員採用は科目で行ってきたため、5 系列を関連づけた教育の枠組を考えなくても実際の授業は可能となる。様々な学問的バックグラウンドを持つ周辺学問領域を担当する教員の専門教育だけでなく、情報システムのコア領域を担当する教員においても同じように、他系列と関連づけた教育に注意が払われなくなる傾向が認められる。多くの教員が自己の専門分野に特化する傾向が強くなると、5 つの系列をバランスよく学ぶという最初にめざした専門教育が成り立たなくなる。情報システム学の対象とする学問領域の理解と、情報システムの専門教育は 5 つの系列を独立したものではなく、それぞれが互いに深く関連づけて構成されるという基本的な考え方を、常に教員間で共有する努力を継続する必要がある。

4) 教員意識の共有

5 つの系列を関連づけて学ぶのが情報システムの専門教育であるという基本的な考え方と、1 つの系列に特化するのが専門教育であるという、教員間の専門教育に対する認識のずれは約 20 年間表面化することは無かった。これは、創立時のカリキュラム作成の議論を通して認識が統一できていただけではなく、カリキュラム体系自体が良くできていたため早急な見直しの必要がなかったことにもよると思われる。HIS 研究会で継続的に人間中心の IS が議論され認識が集約されてきたように、FD 活動等の一環として、情報システム学や情報システム教育、コア領域と周辺学問領域などについて、継続した議論を行ったり検討の場を持つことにより、教員間の意識の統一を図ることができ、結果として学生にとってより良いカリキュラムを実現することにつながると考えられる。

一方、開学時より情報システムと経営の学問的垣根が低くなっただけではなく、知見を相互に補完することにより学問の体系化が進展する可能性がより大きくなりつつあると思われる。浦昭二が創ったカリキュラムも 25 周年を迎えるにあたり、特に担当教員の交代に伴い生じた多くの議論を踏まえると、例えば、IS2010 に示されるようにニュービジネスを意識した情報システム教育を考えるのか、経営に資する情報システム教育をめざすのか、

実際の教育内容に大きな違いがないとしても、目指す方向を教員の意識として共有することは、将来の情報システム教育の活性化に非常に重要な要素であると思われる。

5) 現状 (2020 年)

新潟国際情報大学は、情報文化学部（情報システム学科）と、国際学部（国際文化学科）の 2 学部 2 学科体制を経て、現在は、国際学部（国際文化学科）と経営情報学部（経営学科，情報システム学科）の 2 学部 3 学科体制となっている。2020 年は組織改編から 4 年目となり 2 学部 3 学科体制見直しの年となっている。

資料

1. 新潟国際情報大学 10 年史編集委員会, “新潟国際情報大学 10 年史”, 新潟国際情報大学, 2004. 3. 25.
2. 新潟国際情報大学設立準備財団, “新潟国際情報大学設置認可申請に係る提出書類”, 新潟国際情報大学設立準備財団, 1992. 4. 7.
3. 新潟国際情報大学設立準備財団, “国際情報大学の設置に係る寄付行為許可申請書総括表”, 新潟国際情報大学設立準備財団, 1993. 5. 11.
4. 内山秀夫, 浦昭二, “新潟国際情報大学—設立の理念と教育の特色—”, NUIS report no. 1, 1995. 5.
5. 浦昭二, “豊かな情報文化で未来を切り拓こう”, 国際・情報(新潟国際情報大学), 第 1 号, 1997. 1. 8.
6. 浦昭二他, “情報システムの教育体系の確立に関する総合的研究平成”, 科研費報告書, 1992.
7. 竹並 輝之, “新潟国際情報大学における情報システム教育の現状と課題(共著)”, 情報処理学会「情報システムと社会環境シンポジウム」論文集 2001.