

北海道大学映像教材データベース作成案

阿部 和厚^{1, 2)*}, 五十嵐 学³⁾

¹⁾北海道大学高等教育機能開発総合センター, ²⁾同大学院医学研究科,

³⁾同大学院工学研究科

A Proposal to Create a Database of Visual Materials for Education

Kazuhiro Abe^{1, 2)**} and Manabu Igarashi³⁾

¹⁾Center for Research and Development in Higher Education, Hokkaido University, ²⁾Graduate School of Medicine, and ³⁾Graduate School of Engineering, Hokkaido University

Abstract — In the information technology society, the importance of visual materials for education has increased. Hard-wares for information technology has been well-equipped in institutions for higher education. In addition to the development of hardware, various kinds of software have appeared as media for visual materials or multimedia in the educational field. But most of these media are difficult to use in classrooms because of restrictions strict copyrights. Therefore, each institution has to construct a database of visual materials for education. This paper proposes the creation of a database of visual materials for education according to the Dewey decimal classification used for books in libraries. Hokkaido University has a 16-year history of broadcasting academic contents to the public in Hokkaido and has made about 200 videos to introduce a variety of academic fields and research in Hokkaido University. Therefore, a database should be created from the many visual materials that appeared in these videotapes.

(Received on January 20, 2000)

1. はじめに

情報化社会の21世紀において、大学では、電子情報メディア機器が急速に整備され、メディアを活用する教育を推進することが期待されている。また、大学が社会との連携を密接にして教育研究を発展させるために、大学からの様々な情報、教育内容、研究内容などの発信も重要視されている。とくに画像、映像

を含むマルチメディアの利用が重要である(阿部和厚 1996a, 1997b; 阿部和厚ら 1999)。

しかし、活用できる教材、発信できる画像、映像は大学としてはほとんど整備されていない。社会的には、多くのマルチメディア教材、ビデオによる映像教材がでてきているが、これらは著作権のうで個人使用しかできない。大学の授業や発信に用いる映像教材は各大学が自前で用意しなければ、期待される

*) 連絡先 : 060-8638 札幌市北区北 15 条西 7 丁目 北海道大学医学部

**) Correspondence: School of Medicine, Hokkaido University, Sapporo 060-8638, JAPAN

21世紀型のメディア活用教育が推進できないのが現状である。すなわち、ハードやリテラシーが発展しているが、ソフトが立ち後れ、発展した情報メディア環境を大学教育の現場でまだあまり生かせていない。したがって、各大学で様々な利用できる映像教材データベースをもつことが求められ、これを構築する研究は、各大学が21世紀型大学へ発展するために必須となっている。

また、研究者が現在発展中の電子情報メディアリテラシーを社会の現場で多様な現実をふまえて活用していくことは、これから急速に発達する電子情報化社会で活躍する能力を身につけていくことである。また、大学がこれを支援することはこのような人材養成ともなる。

また、現在、放送局は、デジタル化へ移行しようとしている。デジタル信号は使用電波の波長巾が狭く、アナログの使用電波範囲で3チャンネルを送れるため、世界の動きはデジタル化へ向かっている。日本においては東京で2003年から、北海道で2006年から10年ほどかけてデジタル化する方針である。北海道では2000年から試験放送を開始するという。ここでは、これまでのアナログ編集からコンピュータによるデジタル編集となる。これには、日本中の放送局でコンピュータによるデジタル編集をできる編集マンが求められる。また、このデジタル放送ではインターネットと同様の双方向性コミュニケーションも可能となる。社会がデジタル信号で動く時代となる。

この研究は、次世代に求められる総合的能力をもった人材要請へ応えるものともなる。

2. 研究目的

この研究では、北海道大学として共同利用できる映像教材を整理し、大学内ネットワーク、インターネットを通じて、検索、利用できるようにする現実的なデータベース作成を提案することを目的とする。

当面は、平成12年度に開設された「北海道大学情報教育館」3階の「マルチメディア教材作成、メディア編集室」に設置を計画している機器を利用して、北海道大学映像教材データベースを作成、配信できる構想を提案する。

3. 提案

3.1 材料と方法

(1) 材料

データベースには次の映像を用いる。

1) 北海道・大学放送講座番組映像

北海道大学では、昭和58年から平成10年まで、北海道・大学放送講座を中心的に担当してきた。この大学放送講座は、当初、千葉幕張の放送教育開発センターの依頼により開始され、毎年、45分番組13本を北海道放送(HBC)と共同で制作・放送してきた(阿部和厚1996b, 1999)。また、平成8年から10年には放送教育開発センターから改組されたメディア教育開発センターの事業として同様に実施されてきた(阿部和厚ら1997)。目的は、大学における学問の一般社会への公開であり、大学放送講座として展開された。大学院レベルの学問を一般社会人が理解できる表現で制作され、この16年間、200本以上の番組が作られた。これらの番組の内容は、実に多様であり、しかも、多くの現場取材映像を含む。これらの映像は、大学での授業でも使用できる内容である(阿部和厚1996a, 阿部和厚ら1997, 1999)。これらの番組の著作権は、制作・放送に中心的に関わった放送局と予算的支援に関わったメディア教育開発センターに帰属している。しかし、この事業が平成10年度で終了し、次に展開が検討されるにあたって、営利が目的でなく、大学内で教育目的に利用するのであれば、利用してもよいことが北海道放送局と北海道大学の間で合意された(平成11年)。これには当然、問題となる著作権を大学が調整する必要がある。たとえば、他から借用した映像、大学以外での著作権のからむ取材映像などが含まれる。しかし、大学内で取材されている多くの映像は、ある制限内で利用してもよいというものである。

提案のデータベースでは、これらの番組のビデオが大きな素材資源となる。

これまでの大学放送講座は北海道大学ではすべて教務課に置いてある(上記のように著作権は、北海道放送:HBCとメディア教育開発センターにあるので注意を要する。ただし、北海道大学で取材されたものの編集は異議をとなえられることはない)。平成10年度制作の番組とその素材テープは教務課にある。図などのテロップは、あればデジタル撮影して入力しておく。また、平成11年度、12年度は各6本を総長裁量経費で制作することとなった。これも教務課に保管する。

2) 北海道大学大型計算機センターでは、平成 11 年に「映像コンテンツ委員会」において学内で利用できる映像教材を収集した。これらは各研究室で独自にパッケージにしたものである。これも利用できる。

3) データベースが進行したところで、新たに撮影するものを加えることができる。

(2) 手順

データベースの構築はつぎの手順をふむ。

1) 最初に、大学放送講座による番組パッケージ、映像素材ビデオ、フリップに使用した画像を整理するところから始める。

2) つぎに、新たな映像（上記の 3）を追加していく。とくに、大学院の授業を想定して、研究方法の短い映像を集める。

3) 上記の「総合メディア交流棟」3 階の「マルチメディア教材作成、メディア編集室」の機器に入力できる形とする。

4) インターネット上にホームページをつくり、データベースを順に入力する。できるところから始めるが、整理の方法は最初に整理しておく。

(3) 機器

データベース作成には以下の機器を用意する。

1) デジタルビデオ編集システム：コンピュータにデジタルで映像を入力し、編集する。

2) デジタルビデオカメラ：直接にデジタル画像をコンピュータに入力できる。

3) DVD、SVHS ビデオ装置：編集したデジタルビデオの出力システムをつくる。

4) アナログコンバーター：アナログテープをデジタル化してコンピュータに入力する。

(4) 作業

したがって、具体的作業はつぎの 3 種類である。

1) 映像データ制作：すでにある放送講座のビデオから適当な映像を上記の機器でコンピュータに保存する。

2) デジタル映像取材・入力し、保存する。

3) ホームページにデータベース構築：1) と 2) を外部から検索、利用できる形をつくる。

(5) 映像の種類

保存する映像には、3 種ある。

1) 説明的映像：映像の連続により、ある内容が説明されるもの：番組と同様の内容、実験技術の説明

2) 素材型映像：短い素材

これを組み合わせると、上記の説明的映像を制作できる

3) 静止画像：写真、模式図、グラフ、表

3.2 データベースの作成

(1) データベースの基本

データベースは利用者の立場で構築する。また、一般性のある形式とする。

利用者は、映像データベースのゲート（看板）をあけてから、その映像データに到達するためには、2 種のアプローチがある。

1) キーワード検索方式（各映像にはキーワードをつける）

2) 目次検索方式（各映像が体系的に整理されている）

(2) データベースの形式

体系的整理にはつぎの基本をふまえる。

1) 図書館の検索システムを踏まえる。

映像データベースは、大学の学術情報の中心である図書館が関係する。したがって、情報（図書情報）の整理に長い歴史のある図書分類法を取り入れるのが一般性がある。

2) あまり深くしない（数回の検索作業で目的データに到達できる）

3) 学部、学問分野をこえた利用のため、あまり細分化しない。

4) 最終ゲートには、縮小画像のサムネールをつける。

参考 1：図書分類の基本

(1) 日本では、「日本十進分類法」(NDC: Nippon Decimal Classification) を用いているが、北海道大学ではアメリカの Dewey「十進分類法」(DDC: Dewey Decimal Classification 1990) に準じて分類している（創設期にアメリカの方式を取り入れたことによる）。基本は同様であるので、世界のスタンスもいれ、北大方式 = アメリカ方式を採用する。

(2) 十進法は、すべてを 9 区分することで整理する。

1) 類	Class	自然科学
2) 網	Division	地球科学

3) 目 Section 気象学

4) 小目 Subsection 雪

(3) 0 ~ 9 のうち, 0 は総論

(4) 共通利用もあるので (3) の深さにリストがでるものはどうか。

参考 2 : D D C

Ten Main Classes

000 Generalies	総記
200 Philosophy & psychology	哲学・心理学
300 Religion	宗教
400 Social sciences	社会科学
500 Natural sciences & mathematics	自然科学・数学
600 Technology (Applied Sciences)	技術
700 The arts	芸術
800 Literature & rhetoric	文学・レトリック
900 Geography & history	地理・歴史

Division

5 と 6 でみると以下のようになる。

500 Natural sciences & mathematics
510 Mathematics
520 Astronomy & allied sciences
530 Physics
540 Chemistry & allied sciences
550 Earth sciences
560 Palentology Paleozoology
570 Life Sciences
580 Botanical sciences
590 Zoological sciences

600 Technology (Applied sciences)
610 Medical science & medicine
620 Engineering & allied sciences
630 Agriculture
640 Home economics & family living
650 Management & auxiliary services
660 Chemical engineering
670 Manufacturing
680 Manufacture for specific uses
680 Building

ここでみると 570, 590, 610 がかなり重複するよう

にみえる。また不足のものもある。そこで, 今回の映像データベースの分類の工夫が必要となる。

570 Life sciences
571
572 Human races
573 Physical anthropology
574 Biology
575 Evolution & genetics
576 Microbiology
577 General nature of life
578 Microscopy in biology
579 Collection and preservation
590 Zoological sciences
591 Zoology
592 Invertebrates
593 Protozoa, Echinodermata, related phyla
594 Mollusks & related phyla
595 Other invertebrates
596 Vertebrates
597 Cold-blooded vertebrates
598 Birds
599 Mammals
610 Medical sciences Medicine
611 Human anatomy, cytology, histology
612 Human physiology
613 Promotion of health
614 Incidence & prevention of disease
615 Pharmacology & therapeutics
616 Diseases
617 Surgery & related medical specialties
618 Gynecology & other medical specialties
619 Experimental medicine

化学系では以下のようになる。

540 Chemistry & allied sciences
541 Physical & theoretical chemistry
542 Techniques, equipment, materials
543 Analytical chemistry
544 Qualitative analysis
545 Quantitative analysis

- 546 Inorganic chemistry
- 547 Organic chemistry
- 548 Crystallography
- 549 Mineralogy

- 660 Chemical engineering
- 661 Industrial chemicals technology
- 662 Explosives, fuels technology
- 663 Beverage technology
- 664 Food technology
- 665 Industrial oils, fats, waxes, gases
- 666 Ceramic & allied technologies
- 667 Cleaning, color, related technologies
- 668 Technology of other organic products
- 669 Metallurgy

(ABRIDGED Dewey Decimal Classification Edition 12 Forest Press 1990。これらの日本語訳は、日本十進分類法 1978 を参照にした)

各データには、検索を可能にする上記のキーワードをつけて入力する。

出力は

- 1) 8mm ビデオテープ
- 2) VHS ビデオテープ
- 3) DVD
- 4) ビデオ CD

短いものは 3) 4) にする。

以上のデータベースは、電子情報ネットワーク(インターネット)で検索を可能にする。このためには、ホームページのデザイン、検索の手順、何を見えるようにするか、単純な階層をどうするかなどを検討しなければならない。これらはいくつかのデータを保存して、それを引き出す形式を決定していく。

4. おわりに

映像データベースでは、日本では、ネットワークで検索できるものとしてメディア教育開発センターの「映像音響教材情報 <http://sirius.nime.ac.jp/m3010000.asp>」がある。ここでは、「テキスト検索」と「項目検索」によって教材を引き出すことができるよ

うになっている。しかし、ここではどのような教材が揃っているかはみえない。実際に、授業で教材として使用するとき、あるキーワードのもとにどのような映像教材があるかが、表示されなければならない。しかも、各教材の内容も把握できなければならない。ホームページでは、丁度、図書館の開放閲覧室で、書棚から図書を選ぶように教材が選択できるようでありたい。

各大学に固有の映像データは、授業での教材としてのみならず、大学からの発信素材として有効に活用されるであろう。これからの大学は、教育や研究機能の社会との連携が重要視され、大学の多様な内容の社会への公開、発信が大きな比重をもつようになる。しかも、これらの発信が情報ネットワークを通じて行われるのであれば、地域のみならず国際的な情報公開も同時に行われる。おりしも、北海道大学では平成 12 年 4 月から言語文化部の一部が改組された大学院「国際広報メディア研究科」が発足することになっている。ここでは、現在の情報テクノロジー社会において実践的人材の養成が目的とされる。デジタル映像とデジタルデータは、あらゆる広報メディアのベースとなる。また、ここで述べた映像データベースの構築と利用は、この研究科の実践的教育でも利用されることになるう。

一方、映像情報の活用は、全国的に開放されるのであれば、大学間で連携することにより大きな広がりをもつことになる。たとえば、国立大学全体のデータベースへ発展でき、これによりわが国の教育に大きく貢献できるはずである。

参考文献

- 阿部和厚 (1996a), 「大学教育における視聴覚教育—特に医学教育を中心として」, 『高等教育ジャーナル—高等教育と生涯教育—』 1, 190-208
- 阿部和厚 (1996b), 「20 万人への講座—北海道の大学放送講座」, 『高等教育ジャーナル—高等教育と生涯教育—』 1, 232-246
- 阿部和厚, 石田孝平, 吉田弘夫, 高橋宣勝, 小島喜孝, 生田和良, 吉田豪介, 諸 富隆, 佐々木重之, 山口清次郎, 柳橋雪男, 浜谷弘司, 林義明 (1997), 「北海道大学放送講座の複数大学担当体制の確立に向けて」, 『放送教育開発センター研究報告』

97, 223-242

- 阿部和厚 (1997a), 「放送利用の大学公開講座ハンドブック：次世代への継承－受講生サービス」, 『放送 教育開発センター研究報告』 98, 83-96
- 阿部和厚 (1997b), 「マルチメディアと大学の授業」, 『HINES world』 39, 1-4
- 阿部和厚 (1999), 「大学放送講座ビデオ番組制作とメディア教材開発ノート」, 『高等教育ジャーナル－高等教育と生涯教育－』 6, 38-59

- 阿部和厚, 細川敏幸, 西森敏之, 小笠原正明, 吉野悦雄, 中戸川孝治, 橋本雄一, 小野寺彰, 市川恒樹, 平川一臣, 高杉光雄, 常田益代 (1999), 「メディア利用教育の教材および教授法の開発」, 『高等教育ジャーナル－高等教育と生涯教育－』 6, 169-183
- 日本図書館協会(1978) 「日本十進分類法」
- Comaromi, J. P (ed) (1990), "ABRIDGED: Dewey Decimal Classification (Edition 12)," Forest Press (Albany)