

# 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

阿部 和厚\*

北海道大学高等教育機能開発総合センター, 同医学部

## A Note for Making Television Programs of University Broadcasting Lectures and Producing of Educational Materials

Kazuhiro Abe\*\*

Center for Research and Development in Higher Education and School of Medicine, Hokkaido University

*Abstract* Hokkaido University has collaborated with Hokkaido Broadcasting Company (HBC) for 16 years to make the University Broadcasting Program including television and radio programs for publics in Hokkaido. The author has 11 year-experience of making such programs as the head or a main staff of the committee. Every year 13 television programs have been made as 13 lectures and broadcasted from HBC in Hokkaido. For the lecturers, the experience of making such programs develops their ability to use video and modern information technology as teaching media in class rooms in universities. This is a note to explain how to make television programs for the open school and for teaching classes in universities, and how to use audiovisual teaching materials in class rooms. In particular, it is recommended to use small digital television cameras to make short audiovisual teaching materials.

(Received on March 18, 1999)

### 1. はじめに

これは、私が北海道大学で大学放送講座に関わってきた 11 年間にわたる広報ビデオ制作、授業のための様々な映像教材の作成経験を伝えるノートである。

最初に、私と映像教材との関わりの経緯を述べる。私が仕事として映像教材制作に関わり始めたのは、昭和 58 年に「放送教育開発センター」の依頼による「北海道大学の放送講座」に参加してからである。「放送教育開発センター」は、昭和 53 年(1978)に国立大学共同利用機関として千葉市幕張に設置され、「放送大学」開学の準備として、放送大学の授業となる講座の開発を研究するために、東北大学、広島大学、金

沢大学で「放送利用の大学公開講座」を開始した。北海道大学は、昭和 57 年に放送教育開発センターから大学放送講座担当の依頼を受け、昭和 58 年から北海道大学放送講座のテレビ講座とラジオ講座を開始した。この実施担当は、学長直属の組織である放送教育委員会であった。

講座は、毎年、約 1,000 人の受講生を募集し、テレビ、ラジオともに 45 分番組 13 本の制作と放送、テキスト作成ならびに北海道内 6 カ所で受講生に対するスクーリング行うことから成り立っていた。番組の制作と放送は、北海道で一社の民間放送教育協会に加盟の北海道放送(HBC)が担当した。放送の視聴者は多いときで 20 万人が対象であり、通常でも 2 万

\* ) 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

から5万人であった。これらの講座は、放送大学の番組を作るための実験研究の一環であったが、担当大学では地域住民の生涯学習に資する大学の公開として発展した。北海道での経緯、実施の内容、展望については「20万人への講座—北海道の大学放送講座」（阿部 1996）に詳しく述べたので参照にされたい。

私は、昭和59年度のテレビ講座「からだの科学健康へのみちしるべ」を実施するために昭和58年に委員会に入り、13本の番組の基本案の作成を行い、放送局の番組制作担当者とともに、シナリオ作成、素材撮影、スタジオ収録、編集のすべてに立ち会い、監修という形となった。ここで大学放送講座のテレビ番組の作り方を勉強し、委員を2年間つとめた。

私は平成2年に再び放送教育委員会の委員となり、テレビ講座とラジオ講座の企画に参加することになった。平成3年には委員長となり、全体の指揮をとることになった。平成4年には、北海道大学が実施してきた大学放送講座が10周年となるため、今後10年の発展のために、それまでの経験をマニュアルにした。マニュアルは「委員会」「テレビ番組制作」「ラジオ番組制作」「テキスト作成」「広報」の5部からなる。その後、放送教育開発センターによる放送利用の大学公開講座は転換期を迎え、マニュアルは放送教育開発センターのマニュアルともなり、平成8年からブロック制として全国化する指針となった。平成8年には、放送教育開発センターは、放送大学が通信衛星により全国化するため、役割を終えるということで、改組となり、メディア教育開発センターとなった。

全国的には20年間実施されてきた大学放送講座は、平成10年を最終として中止になった。私は、この転換期に遭遇し、通常1年か2年の委員長を平成8年までの6年間担当することになった。また、平成9年、10年の番組制作にも関わってきたので、通算11年間、北海道・大学放送講座にかかわり、200本以上の番組を制作してきたことになる。

私が委員長となってからは、毎年の番組の担当講師が決定された段階で、担当講師と放送番組制作担当のディレクターが一堂に会し、マニュアルの内容を伝えて番組制作の要点を指導する機会をもった。これは、13本全体の整合性、内容、およびその表現に対する合意をとる機会でもあった。講座によっては、一泊の合宿研修の形式をとることもした。

この講座は、政府からの予算が打ち切られたが、21

世紀の大学の教育、とくにメディア利用教育に重要な多面的な役割をはたすとの認識で、平成11年、12年は規模を縮小して大学の経費で継続し、その後につづける方針とした。ここでも泊まり込みの研修を行った。

一方、私は平成2年に大学の広報ビデオ制作の委員会に推薦された。企画から制作完了まで3年がかりの仕事であり、一般向け、受験生向け、留学生向けの3本のビデオが制作され、私は中心となる一般向けのビデオの企画、シノプシス作成、シナリオ作成の執筆を担当した。北海道大学の紹介を目的に四季おりおりのキャンパスを背景にした映像詩として制作するものであった。私のシナリオをもとにある映画社が撮影した最終的荒編集をみて、50カ所ほどの編集の直しをいれ、最終編集に参加した。連続18時間の編集で私にとって最長記録であった。ナレーションも私のものを採用した。これは「HOKKAIDO UNIVERSITY」として市販されている（阿部 1993）。中央のあるコンクールで大学の広報ビデオとしてはじめての奨励賞をいただいた。これは、宣伝もしていないので売行きもあまりよくなく、24分の枠の制限と、説明的、網羅的には作らなかったため、自分の学部はどうなっているかという視点で見る学内教官には評価はあまりよくない。しかし、他大学には北大のイメージを良く伝えるとして評判がよい。説明的にしなかったのは、限られた時間に全学部を説明することはできず、重要なことは細かい情報でないという結論で制作したからである。

その他、私は医学部で教材作成のための業務用ビデオ機材を備品として購入してもらい、様々な教材を作成してきた。また、学生が主体となって発表する授業をいくつかつくり、学生ができるだけビデオ取材して、これを編集し、発表に用いることも指導している（阿部 1996; 阿部, 寺沢 1997）。

## 2. 大学放送講座ビデオ番組制作を大学の教育に生かす方向

21世紀には、大学における教育メディアに電子メディア、動画メディアが有効に利用される。また、大学からの発信、社会との連携も重要となる。このような大学の方向のなかで、大学がその学問内容を紹介するテレビ番組をつくり、一般に放送されることにはつぎのような重要な意義がある。

これからの情報化社会での大学では、様々な情報収集、交換のために、とくに電子メディア機器が充実してくるであろう。しかし、大学の教育の現場でビデオやCD-ROMなどの電子メディア映像教材を使用する場合、市販の教材は基本的には個人使用は可能でも、教室での使用、放送などには著作権の関係で使用できない。一般に教室では使用できないのが原則である。教室でのメディア教材は、自前で用意しなければならない。放送講座の担当は、このような教材の制作、映像素材の収集、自分たちで教材をつくる能力開発に結びつく。

画像教材、動画によるビデオ教材は、ことばのみ、あるいは文字やグラフにくらべ、情報量がきわめて大きい。時間当たりの情報が過多となる可能性があり、授業法を工夫する必要がある。一般向け放送では、一般大衆が理解できることを必須の条件としている。理解のみならず、興味を喚起することも目標となっている。講座を経験することは、視聴覚教材、メディア教材の使い方、それによる教授法の理解、すなわち教官の教育資質の開発にも結びつく。

また、北海道では1回の放送で20万人以上の視聴者をもつという実績もあり、社会と大学の相互理解とその意識醸成、推進に資する。これらにより開発された教材、とくに映像素材は、番組制作を重ねることで増加し、大学内で共有してネットワークを通じて使用できる環境の構築にも資する。

たとえば、北海道大学では、平成12年に総合メディア交流棟が建設される。ここに多様な近代的メディアを利用してメディア教材作成スタジオも兼ねる講堂、通信衛星による大学間授業システムを利用できる教室、メディア教材作成室が設置される予定となっている。ここでは、ビデオ収録、ビデオ編集、マルチメディア教材作成、ビデオテープ・DVD・ビデオCD作成、動画教材のネットワーク配信、公開講座・研究会などのライブ発信などが可能になる。これらと教室に設置されていく近代視聴覚機器、マルチメディア利用機器が、有効に活用されるためには、コンピューターに明るい特別な教官のみならず、一般の教官がだれでもこれらを抵抗なく利用できるような資質の開発が重要である。また、これらは教官のみならず、将来の発展をみこすと学生もこれらを自由に利用できるようにすることも重要である。

これまで16年間実施してきた北海道の「大学放送講座」はこのような次世代への準備でもあった。この

講座は、これまでの予算執行では、平成11年からは実施できなくなるが、上記の理由で次世代につなぐ動きが開始されている。平成10年も新たな形での番組制作に入っている。この印刷物は、大学のビデオ教材を意識しての教材作成マニュアルとする。番組制作の企画、撮影、教材化の順にまとめるが、これまでの研修の経験から、できるだけ説明を少なくした箇条書的、あるいはキーワード的表現のノートとする。

なお、つぎに書かれる内容は、テレビ番組制作、映像メディアの作成の世界では、かなり常識的なところもある。教育番組制作には一般的手法が求められるからである。しかし、大学放送講座では、独特の番組づくりが発展した。ここでは大学レベルの内容を一般の視聴者に伝える手法が求められる。この際、学問の内容は普遍的というよりは、その大学に独自のもの、地域性のあるもの、研究者に独自のものをリアルに伝えることにある。また、映像作品としての完成度よりは、リアリティが求められる。

たとえば、NHKの科学番組には、映像的に見事なものが多い。膨大な予算を使って作品としている。しかし、大学放送講座では、研究者個人に接しながら、現実、真理を紹介してもらう。しかも予算は限られている。そして、一般の視聴者が理解し、興味を持続して視聴できるものとする。大学と民間放送という異文化の結びつき、協調連携、せめぎ合いで教材となる番組をつくる。そのため、独自の手法、注意点が必要になる。以下は、大学放送講座の番組制作のときに、担当講師を集めての研修、あるいは合宿研修で伝えてきた内容である。この際、番組制作担当の北海道放送(HBC)は、共同研究体の一員として、重要な役割を演じた。

### 3. メディア教材作成作業のあらまし

次の章からは、大学放送講座ビデオ番組制作とメディア教材開発について手順にしたがって述べる。内容は多岐にわたるので、実際の現場に立たないときには分かりにくい部分もある。以下にその内容を目次の形に整理する。

#### 番組制作の順番

- 1 企画
- 2 シノプシス作成法
- 3 プロット、シナリオ(台本)作成法

- 4 取材, 撮影
  - 1) 取材リストの用意
  - 2) 取材, 撮影
- 5 編集
  - 1) 荒編集
  - 2) 仮編集
  - 3) 本編集
- 6 スタジオ収録

---

#### ビデオ撮影法

- 1) 機材
- 2) 撮影内容
- 3) 撮影記録
- 4) カメラワーク
- 5) 手持ち撮影法
- 6) 人物撮影
- 7) プロの取材チーム

---

#### スタジオ撮影 (大学放送講座の例)

- 1 素材本編集
- 2 収録打合せ・リハーサル
- 3 収録
  - 1) 打合せ
  - 2) ドライリハーサル
  - 3) カメラリハーサル
  - 4) 本番収録
  - 5) 完全パッケージ
- 4 スタジオスタッフ
- 5 スタジオ用語

---

#### 映像教材作成法

---

#### 映像資料保存と利用

---

### 4. 企画からシナリオ作成まで

ここでは大学放送番組 30 分 1 本を想定する。放送番組をつくることに関わる機会はないであろう。しかし、ビデオ教材や短い映像教材をつくることはでてくるだろうし、一般市民や高校生へ講演をする機会はほとんどの教官に要求されることである。また、学生に分かりやすく講義を組み立てていることの

参考にもなる。30 分番組というのは、ビデオを教室で使う場合の適当な長さであるからであり、放送講座も従来の 45 分から 30 分で制作するようになったからでもある。45 分は、大学の授業時間の単位にあわせてものだった。一方、経験では、教室で使用するには、30 分をこえるものではない。数分でも十分な効果を発揮する。

#### ことばと映像

ことばでの発表と映像による発表の違いを理解する。ことばは、単語が線のう上に並んでいる。すなわち、線の論理で並び、論理の流れを表現するのによく、理性的である。一方、映像は面の論理でできている。感情的、感覚的、情緒的である。論理には弱い。時間当たりの情報も多い。受け手により、見えるものが異なり、伝達の工夫が必要となる。

#### 番組制作順序

大学放送講座は、一種のドキュメントである。番組はつぎの順で制作される。

- 4.1 企画 荒筋: まず、何をたえるのか。何を伝えたいのか。
- 4.2 シノプシス
- 4.3 シナリオ
- 4.4 取材撮影, 演出
- 4.5 編集

つぎに、企画からシナリオまでを順に述べる。

#### 4.1 企画

ここでは、最初に、題名を考える。名は体を表すからである。題名の文字数は、テレビ画面で小さすぎない文字で 1 行に入るように、8 文字程度までがよい。できるだけ、柔らかい魅力的題名とする。ただし、大学の学問紹介では、多少専門的表現も必要かもしれない。このような時には、主題と副題で処理する。たとえば、「水の惑星 地球環境を考える」「赤ちゃんは知っている 発達心理学の世界」など

決められた時間に 何 what をいれるか、この 1 本で何を言いたいのか、これがはっきりしないと、番組は生命力をもたない。

200 から 300 字程度の内要の紹介を文字にする。

文字にしてはじめて、企画を討論できるからである。

4.2 シノプシス

シノプシスとは筋書きのことである。いかに表現

するかを決める。30分のものであると、タイトル等で前後に1分ほどとられるので27分28分ほどで構成する。

ブロック化をする。約10分毎に1サブテーマを並べる。

(1) タイトル

(2) 導入：つかみ、一番面白いもの、インパクトのあるものを最初にもってくる。

シーンの羅列	何をいうか
.....	-----
.....	-----

(3)

シーンの羅列	何をいうか
.....	-----
.....	-----
.....	-----

(4)

シーンの羅列	何をいうか
.....	-----
.....	-----
.....	-----

(5) エンディング (結論)

たとえば

(\*) バイオで咲く新種の花

花のアップ：つぎつぎとみたことのない花が咲いていく 全て新種  
 実験室の芽の培養 簡単  
 顕微鏡下で胚の走査 + = プロの本格テクニック プロのテクニック

に使いたい映像 (現地ロケ, 記録映画, 写真, イラスト, グラフ, CG ...)  
 話の内容と映像の対応を解るように  
 映像で示したい, 理解してほしいポイント

構成

構成では、あれも、これもと総花的では番組にならない。各構成要素は、互いに関連して配列する。

それぞれのパートでそれぞれ完結させる。面で構成し、面の順序がかわっても結論はでる。

構成法1：はじめに全体をみせる。

つぎに個々をみせる。  
最後に全体をまとめる。

構成法2：謎解き；調査，研究ものに適当である。

視聴者を取材者の視点に立たせる。  
 これは解っているが、これは解っていない謎 情報の羅列で謎解きブロックを並べるが、それぞれのブロックが完結しながら、シリーズとする。

ポイント1：一番面白いもの、インパクトのあるもの、結論を最初にもってくる。

ポイント2：いくつかのブロックに共通の柱をも

つ(リポーターを同じなど)

ポイント3:それぞれのブロックは、入れ替えることもできる。

しかし、各ブロックの配列には、関連性をもたせる。

ポイント4:人間、社会との関連で緊張感の持続たとえば、導入を、講師が現場で実際のものを手に取って説明

#### 4.3 プロットとシナリオ(台本)

各ブロックの細部の設計図である。シノプシスが

・シーン	演出,効果,せりふ,ナレーション
.....	.....
.....	.....

せりふは、耳で聴いてわかるものとする。専門用語はさける。どうしても使用するときには画面に文字(クロマキー)をいれる。

専門家は専門用語と意識しないでも、専門表現となるものがあるので注意する。

中学生でも理解できるような表現をとる。

たとえば、

「立木(りゅうぼく)の樹皮(じゅひ)は・・・  
きのかわは・・・」

「温度が上昇する おんどがあがる」

できると、もう少し詳しい内容、せりふ、ナレーションのない筋書きプロットを作成する。ここにはすべての映像とその意図が並べられている。これにもとづくと撮影も容易である。

せりふ、ナレーション、時間進行もはいつたものがシナリオである。大学放送講座では、素材が編集され、アナウンサーも入れた最終撮影にのぞむ段階で完成する。放送台本ともいわれるもので、とくにスタジオ撮影する場合に20~30人からなるスタジオスタッフの共通の進行台本として重要である。

この点は、大学教官を一般の放送番組に起用する場合、最も注意することのひとつである。

### 5. 取材, 撮影

#### 5.1 取材リスト

プロに取材、撮影を依頼するときには、番組制作の意図名など、議論をにつめておく。プロと協調して、相互信頼関係をつくり、よいものを制作する。

以下の取材リストを用意する。

テーマ題名		担当者氏名	
地域・地点	時期・日時	撮影対象・映像内容	特種撮影, ねらいなど
.....	.....	.....	.....
.....	.....	.....	.....

取材リストの例

#### 5.2 自分でビデオ撮影を

以下では、研究者(講師)が自分で取材、撮影する場合を中心に述べる。

放送局のプロは、最近の一般用 CCD 8 mm ビデオカメラ、コンパクトおビデオカメラは、高精細、高画質で、これで撮影した映像は放送でも使用可能であるといっている。とくに、デジタル編集をすると画質を落とさず編集を繰り返すことができ、一般放送に

十分に使用できる。そこで、小型 CCD カメラでの撮影を中心にキーワード的に、ビデオ撮影についてまとめる。

機材:最近の高精細、高画質 CCD 8 mm ビデオカメラ、コンパクト CCD デジタルビデオカメラ

ラ

手のひらサイズも発売されているが、あまり小さなものより、少し大きい、長いカメラの方が動きをコントロールしやすい。小さなカメラは、ごく小さなブレも、大きな画角の動きになるためである。小さなものしかなければ、カメラを固定することに留意をすれば、使用できる。三脚をつかえば、小さくてもよい。

三脚：8ミリビデオカメラ用三脚(カメラ用でもないよりよいが)

画面を水平にたもつ。

画面を固定(完全に静止)

カメラをズーム、パンできる。スムーズな動きを保証するオイルクッション付きが必要である。

三脚がないときには、カメラの固定に気をつける。たとえば、肘をしめ、顔にカメラを固定、あるいは壁や柱によりかかる。

三脚は、できるだけしっかりしたものがよい。

脚が細いと振動が入る。

照明：最近の一般用カメラは結構暗いところでも撮影できる。下手な照明よりは、照明なしが臨場感がでることが多い。室内で、ある特定の被写体を撮るときには、あってもよい。とくに、その被写体に光まわりがよくない時には、スポット照明があるとよい。ただし、自動露光では適正露光はむずかしい。

何を撮るかが大事

テーマ、シーン、カットの目的を明確に

テーマ と 素材

何を記録するか イメージ化(シナリオ 絵コンテ・・・)

学者の目 そのカットのテーマは? 中心テーマは? それを大きくみせる

カットの連続 各カットの時間

編集を考えて、必要なカットの前後に<のり(余分)>をいれる。

必要なシーンが、5秒としても前後に10秒、合

計25~30秒は必要となる。

撮影の記録をする

一本の番組を制作するとき、その10倍以上の時間の映像となる。筋書きの順序に混乱がないようにしなければならない。とくにドラマ等ではカチンコが重要となる。また、ドキュメントでは、以下の項目をテープやその箱に記しておく。

カチンコ

題名 日時 場所 対象(シーンとカットの番号)

カメラワークの基本

空間の表現(ファインダーで枠内をみる)(フレーム)

時間の表現 カメラ固定(静止)必要なものを静止でひとつひとつ撮る。

ビデオカメラでは、動画を撮影するため、ズームやパンをいれたくなるが、対象をひとつひとつ静止画(スティル写真のように)で撮影する。たとえばある会議で誰が出席したかを伝えるために、全員をパンするのではいけない。ひとり、ひとりを静止で撮影していく。

カメラの動き(パン、ティルト、ズーム)はプロの世界である。

まず スティル やむにやまれず ズーム パン

撮影には現場音を必ず同時収録すること

現場で、たとえば、機器の操作や実験などの実演、説明などを取材、撮影する場合、人物もいれた動きのある映像のほかに、機械、様々な説明対象、部品などをあとで説明できるように必ず別撮りしておくこと。できればそれぞれ数カット。また、取材では最初に現場の全体を把握するための撮影もあるとよい。

1カット30秒とるには、カメラを固定すること。三脚を使う。

プロの三脚の使い方:脚の1本を向こうへ(やや長く)2本手前・・・効率よい設置(水平をとる)

色調 白(ホワイト)をとる(自動補正もあり)

露出 普通は自動

背景に特別明るい物があるとき、スポットライトの当たったものを撮影するときは、露光が難しい。撮りたいものが適当な露光になるように注意する。手動露光は特別の目的であるが、上記のような場合には必要

カメラ固定位置

ローアングル  
スタンダードアングル  
ハイアングル

アップショット（人物の場合、バストショット、フェイスショット）  
ミディアムショット  
ロングショット  
フォーカスをどこにとるか

構図 画面いっぱい

中途半端にならない  
アップはさらにアップ（1歩、2歩踏み込み）  
ロングはさらにロング

カメラが動く ドリー

自動車にカメラをのせて自動車を動かす。  
トラッキング（自動車などで）対象にいつも注目  
カメラをさらにパン、ズームは一般にはしない（動きが重複）

相手が動く 構図の修正

ズームイン  
ズームアウト

パン

対象に興味を維持し、カメラの動きに興味をもちすぎない。  
パン速度 90度で10～15秒  
フィニッシュをきめてから、スタート  
手持ちのときは上半身を回転

フォローパン

対象が動くとき、パンの速度をそれに合わせる。

ズームング

5～10倍で5から7秒

ズームアップ 始めにフィニッシュの焦点を決めて、ワイドからスタート

ズームダウン 意外な対象を画面に

対象中心の画面

中心移動

フォローズーム

相手が動くとき、その大きさを変えないようにズーム

人物がこちらに歩いてくる。ズームダウンしながら大きさを一定に。

照明 アングル 標準は 明7暗3

主光線は1方向から 対象よりやや高い位置  
標本、実験などは照明があるほうが、明瞭に写る。

静止像に動きを

止まった顕微鏡像、写真などを写そうとするとき、わりに短いフラッシュ、または、そのなかでズーム、パンをすると、あたかもライブのような動画となる。

手持ち撮影

三脚がなく手持ち撮影をしなければならないときもある。つぎの点に注意する。

カメラを片手でにぎる。もう一方で支える。カメラを支える肘を体にくっつける。

カメラを顔に

足はやや広げる（肩巾 広く）利き足を少し前に腰をいれる（安定化）

何かによりかかる。

両肘をついて固定することもよい。

どこかにカメラをおく。

立て膝でローアングル

（小さなものをねらうときは、手持ちではブレて使えないので、かならず固定）

話をする人物の撮影

1メートル以内に近づく（カメラのマイクで音を

ひろうとき)

人物の顔のアップ(バストショット)  
背景をいれるときには 片側へよる  
人物の目線

の他の技師

フロアディレクター: 出演者に時間の指示(ときに助監督的役割)  
エディター: 映像編集をする。

#### 現場で話すシーン

ドキュメントでは臨場感,具体感を出すために,解説者が現場で話す。実物を手にとって話すのも効果的

- (1) 人物アップ(上記)
- (2) 人物ロング(音は入らないが話をする。あとで画面にあわせて,話のみをいれることができる)
- (3) 解説は短文中  
いつ,どこで,なにを  
状況

#### 5.3 カメラ2台で撮影したい

たとえば,1時間の講演を撮影するとことを考える。これは,一字一句を撮影するのが目的でなければ,20分程度に編集することになる。

このとき,カメラ1台での撮影では苦しい。2台で別の角度,アップとロングなどの構図で撮影されていると,編集は効果的である。1台を正面におき,1台を斜めから撮影する。

#### 5.4 プロとの付き合い方:取材チーム

プロに取材依頼,あるいはプロによる自分の研究の取材が考えられる。

これはまた,自作の教材作成にも参考になる。

##### 取材,番組制作チーム

プロデューサー: 番組制作全体に責任をもつもので,社内での折衝,費用の管理などを担当  
ディレクター(監督): 各番組の制作の全指揮をとる。ドキュメントでは台本をつくる役もおこなうことが多い。

サブディレクター(副監督): ディレクターとほぼ同様の役割

助監督: ディレクターのアシスタント,弁当を用意するなど何でも

カメラマン: ディレクターの指示で撮影(カメラは1から3台=1から3人)

アシスタント(助手): ライト(照明),論オン,そ

現場の取材には,ディレクター,カメラマン,アシスタントの3人が最低限のチーム(報道取材では,最近では2名チームもある)。

一般放送へのせる番組取材チームと大学の教官とで番組をつくるときは,異文化のぶつかりあいといわれる。戦いは取材以前からはじまる。大事なことは,ディレクターがどれだけ作りたいものを明確にできるかであり,十分な討論のもとに,信頼関係が築かれる必要がある。ディレクターは一般視聴者の視点で,感覚的とらえ方をしようとする。一方,大学の教官は,自分中心に育っていて,張りきれば張りきるほど,自分の専門としての内容を全部伝えたいと考える。相手にどのように伝えるか,一定の時間に何を伝えられるかが,まず最初はわかっていない。逆に,プロは一般には文系の出身であり,とくに自然科学の論理の世界では育っていない。番組の制作に当たって何を伝えるのかということ,プロは集中して勉強するはずである。

限られた時間での異文化の真剣勝負によって,信頼関係が築かれ,互いに歩み寄り質のよい番組が作られる。だから大学の教官側からいうと,何を撮りたいか,何を伝えたいか,内容は何かと語りかけのないディレクターは,あまり信用できない。放送局側から見ると,言うことを聴いてくれない大学教師では,良いものはつukれない。

互いに,自分を見失わないで誠実に話をきくことから始まる。

大学放送講座では,予算の関係もあり,一般に数日で取材撮影を終える。これにより,必要な細かい映像素材も用意される。取材は,大学の研究室やどこかのフィールドが対象となる。しかし,ときには北海道,あるいは本州の遠隔地に取材旅行となる。これまで海外取材したこともあった。このような場合は,当然,予算は足りないので,放送局の別企画と抱き合わせとする必要がある。

また,季節性のある素材は,前年度に撮影しておく必要がある。たとえば,放送が来年の秋でも,冬のシーンが必要であれば,前年の冬に取材しなければ

ならない。

上にも述べたように、撮影の各カットには何を伝えたいかが明確になっていなければならぬから、企画、シノプシス、プロットが出来ていなければ撮影ができない。

## 6. 編集

編集は、スタジオ収録のあるものは、その前に行われる。スタジオ収録のないものは本編集で完成する。編集は つぎの順に行われる。

ラッシュ：映像素材すべてをチェックする。

荒編集：使いそうな映像素材を集める。

仮編集：できあがりの順に必要な素材を集める。数日かかる。

本編集：最後の編集で2, 3日かかる。

これにナレーション、効果音、音楽、テロップ、題字などをいれて完成する。

放送講座では、これにスタジオ収録をいれて完成する。

なお、編集するための素材には、教官、担当講師が自分で撮影したものも利用している。とくに、研究者が外国や特別な環境で遭遇するようなシーンは、自分で撮影してもらっている。

編集には、かなりの時間がとられる。1分ほどのものに3時間かかった経験がある(プロが編集して)。また、24分の広報ビデオの最終編集(ほとんどができていたものの手直し)に18時間かかった経験がある。ここで編集の細かい技術は述べないが次のような点に留意する必要がある。たとえば、連続する画面は一見同じようなカットをつなぐことはできない。フラッシュとして、1秒ほどのものをつぎつぎかえるものでは、短い時間にかかなりのカットをいれることができる。また、これまでのアナログ編集では、マザー、子、孫までに編集をおわらせないと、画像の劣化が目立つ。

VHS, SVHS 編集機は、映像と音声とを別に編集できるので余裕がある。

8mmビデオ編集機は、映像と音声を同時に編集する。別にしたいときは、さらに映像も再編集となり、

画質が劣化していく。

近年は、デジタル編集へ移行しつつある。まだ、放送局は一部でしか導入できていないが、一般向けの小型デジタルカメラの映像を、デジタル編集できる民生用機械が一般化しつつある。デジタル編集では、画像の劣化がない。放送局のデジタル化は、日本では、東京で2003年、北海道で2006年に本格開始となっている。

## 7. スタジオ撮影

素材が集められると、番組で必要なものに編集する。この段階では、たとえば、30分の番組のどこどのように使うかが、決定されいていて、その間尺にあわせて荒編集が行われる。編集はディレクター、ときには担当講師(大学教官)が立ち会って、エディターによって行われる。これをみて、アナウンサー、講師のせりふ、ナレーションの内容を決定し、本編集を行う。ここで最終シナリオ(台本)が決定される。ついで、完成へむけてつぎのように進行する。約1週間の仕事である。

---

素材本編集	2日
収録打合せ・リハーサル	1日
台本をみながら、講師はせりふ、アナウンサーとのやりとり等をおぼえる	
収録(たとえば)	1日
13時	打合せ
14時	ドライリハーサル(スタジオで映像をいれて流れを追う)(ドライ)
15時	カメラリハーサル(カメラハ)
16時	本番収録(完全パッケージ:完パケ)
18時	完パケ終了

---

台本:スタジオ収録では、画面にはアナウンサーと担当講師しかでていなくても、30人ほどが共同で作業する。台本はそのより所となる。台本には、映像の流れ、せりふ(アナウンサー、担当講師)、ナレーションが時間進行にしたがって(秒単位)で書き込まれている。一般に、放送の1週間ほど前にでき上がる。

最終の収録は、通常はやり直しがきかない。30人の呼吸を合わせるのは並大抵でないからである。相撲の立ち会いに似ている。立ち上がったら、一気につ

くる。一回限りの勝負，周りとの緊張状態が保たれて，よいものができる。番組制作は，多くのスタッフとの共同作業で，最終集録では講師はひとりの役者にすぎない。30人に対して責任がある。やり直しても，だらけるだけである。

スタジオでの講師の視聴者への心がけ

テレビ講座はマンツーマン授業である。テレビの前の一人の視聴者へ内容を理解してもらおう。慣れない講師は，テレビに正面から語りかける（オンカム）のは難しい。そのため，アナウンサーが視聴者の代表としてスタジオでやりとりする手法も使われる。

視聴者は一般市民である。NHKでも，アナウンサー，レポーターは中学生にわかる話し方をするようにと指導されている。そのためには，先にも述べたように，（1）内容を整理して大きな枠で統一し，盛り込みすぎないこと，（2）内容は大学レベルで，しかし，相手は中学生に，（3）解りやすいことば，耳で聴いてわかることば，やさしい表現，話し方が求められる。

スタジオに教材をもちこむことも効果的である。また，使用する映像に，講師が現場にでて話をすることもいれると効果的である。

スタジオスタッフ

調整室：10人ほどが仕事をしている。スタジオへのいろいろな指示，画面切り替え，ライトなど

- プログラムディレクター 1
- スイッチャー 1
- タイムキーパー 1
- ミキサー 1
- オーディオ 1
- ビデオ係，照明オペレーター 1
- VTR 1
- プロデューサー 1
- カメラマン 3：1カメ，2カメ（中央）  
3カメ
- カメラサブ 3
- フロアディレクター 2 調整室のディレクターの指示を講師に合図で送る
- 照明サブ 1
- 美術 1
- 大小道具 3～5
- メイク 1 顔に当たるライトの不自然な反射

を防ぐ など

スタジオ用語

- クロマキー：画面にほかの画面を重ねる仕組み
- フリップ：図版 画面にでて見やすい図，イラスト，グラフ，文字
- テロップ：画面にいれる文字：専門用語で一般用語にできないもの，漢字にするとわかるもの

- なめる：手前のものごしに被写体を撮影  
並んでいるものを順に撮影するとき
- やおや：台に何かのせているとき，台をかたむける
- わらう：画面にでる飾りもの（花など）をとりさる

カメラの画面の視野，人物の撮影

- アップショット
- バストショット
- ミディアムショット
- ロングショット

画面にいれる人物の数

- ワンショット
- ツーショット
- スリーショット

カメラの動き

- パン
- ズームアップ ズームイン ズームアウト
- ティルトアップ ティルトダウン
- フォーシン フォーカスアウト

画面処理

- フェイドイン フェイドアウト
- オーバーラップ
- ディゾルブ
- ワイプ

カット 一つの連続シーンすなわち1回のカメラオンからオフまでの映像。なおシーンとはひとつの状況での映像でいくつかのカットから成る

フロアディレクターの指示「腕をぐるぐる回す」  
 時間がない、急いで、短く  
 「拍手の両手を狭める」 同上  
 「ゴムを引っ張るような格好」 時間をのばせ

スタジオでの対話形式の撮影の基本

- 1 カメ: 講師(向かって右)のバストショット(ワンショット)
- 2 カメ: 正面: 講師とアナウンサーのツーショット
- 3 カメ: アナウンサー(向かって左)のバストショット(ワンショット)

その他は、調整室から指令、利用中カメラには赤ランプがつく

収録での講師心得

- 収録は30人での共同作業で撮り直しはしない
- (1) 事前の打ち合わせは綿密に(台本にないことはできないので、打合せでかためる)
  - (2) 順序、内容を明確に整理して覚えておく = 途中で話がつまらないように  
 本リハーサルにはいるまえにしっかりと覚えておく
  - (3) スタジオインは時間厳守 スタジオは時間で動いている 早めに
  - (4) リハーサルで動きをスタッフ全員に理解させる  
 ドライ: 本番の内容を頭にいれる  
 カメリハ: 本番と同様のリハーサルそして本番
  - (5) 意味のない動きはしない 目線も
  - (6) ブロックごとに起承転結
  - (7) フリップの使い方  
 指示帽は右に 字は大きすぎず、小さすぎず
  - (8) マンツーマンでテレビに話す
  - (9) モニターを盗み見る

8. 映像教材作成および映像による資料保存と利用

21世紀は情報社会化がますます進行し、情報メディアも進歩、発展する。このような時代を向かえ

て、大学でもメディア利用環境は年々充実してくる。必要があれば、ビデオやマルチメディアを誰でもが利用できるようになりたい。そのためには、教官のメディア利用資質開発が必要である。

上記のような、放送講座番組制作の体験は(1)メディアを利用できるセンスが身に付くこと、(2)社会とコミュニケーションできるセンスと手法、言語能力が身に付くこと、(3)膨大な映像素材を獲得できることで、これからの大学教育に資するところが大きい。

これまで、北海道大学は16年間、大学放送講座を担当してきた。テレビ講座は15年間担当してきた。間毎年13本作ってきたので、合計195本の番組を作った。また、そのための映像素材はさらに多い。しかし、これらの番組は、著作権が放送局にあり、大学の現場では使用できないのが原則である。そのため、今後は新たな方針で、番組を教材として利用できる形を研究している。たとえば、平成11年と12年には各6本ずつ、「環境と水」に関わるテレビ講座を制作中であるが、ここでは放送用のパッケージをつくと同時に、同様のパッケージを教材として納入、さらにそこで使用された素材もパッケージとして納入し、大学で著作権とすることを検討している。この「教材パッケージ」「素材パッケージ」は、そのままあるいは加工して、教室で使用できるようにする予定である。

北海道大学では、平成12年に図書館北分館に並んで「総合メディア交流棟」が建設される。ここにはメディア利用講堂兼スタジオ、メディア教材作成室、通信衛星利用大学間画像交換システム(スペースコラボレーションシステム)利用教室ができる。ここではビデオ撮影、ネットワーク利用によるライブ中継放送、SCSによる全国放送などを可能とする。メディア教材作成室では、ビデオのデジタル編集が可能であり、音声録音室もそなえ、編集完成したものは、一般のビデオテープの他に、DVD、ビデオCDにも録画できる。ビデオCDはVOD(ビデオオンデマンド)で、ネットワークにより学内のどこにでも配信できるようにすることを計画している。

このようなメディア利用環境整備にともない、上記の「教材パッケージ」「素材パッケージ」は大学の学問の発信、学内メディア利用に大きく寄与する。

一方、ビデオ教材を自作をすすめる。上記では、プ

口の仕事にまぜて、教官が自分で撮影したものが放送に利用できることを述べた。すでに、8 mmデジタルカメラの画像はプロ使用と変わらない。かえって。プロのものより小回りがきき、最近の自動カメラと同様の感覚で撮影できるようになっている。カメラ感覚でビデオ撮影してほしい。

授業では、完全なものを求める必要がない。1分で終わるシーン、ある早い動きを録画する。これを3回つづけてみせる。これで十分な教育効果がある。私は、まず3分教材をつくり、利用することを勧める。編集もそんなにかからない。おそらく、35 mm写真のスライドをつくるのと変わらないだろう。

それから、さまざまな研究方法を説明するための、

ビデオ教材も有効であろう。学生の実験の過程を誰かが撮影すればよい。いっそのこと学生に撮影させたらどうだろう。結構つかえるものができるはずである。これを「総合メディア交流棟」のVODにいと、大学の共通の財産ともなる。さらに、これらの画像をコンピューターにいと、マルチメディア教材にも利用できることになる。

とくに理系の授業では、自然事象の情報提示しながら理解してもらい、論理展開する。この際、自然事象の情報には具体性が求められる。このような時に、映像、動く画像は、百聞は一見にしかずのような、強さをもつ。だから数分でもよいから、映像を提供することの効果は大きい。たとえば、短い映像のストック

心臓 のテーマで考えられる映像素材

解剖	生理	生化学	臨床
心臓 心臓 全体マクロ 正面像 回転像 アップ			レントゲン像
心臓の動き 普通速度 スロー	心音 心電図		ドップラー法で心音 心エコー法で血流と弁の動き
心臓の内部 尖弁 動脈弁 弁の動き(CG も) 心房・心室の肉眼解剖 刺激伝導系 働き 心電図			弁膜症 CG 心臓変形
心臓への血管:冠状動脈			状動脈血管造影(動き) 心筋梗塞 バイパス手術
下等動物の心臓 胎児の心臓 心臓発生 CG			心臓奇形 心臓手術 胎児心音
大動脈の動き 普通 スロー 動脈 .. 毛細血管 .. 赤血球 変形			ヘモグロビン分子構造(回転 CG) ガス交換(CG)
静止画 心筋組織像 電子顕微鏡像 刺激伝導系心筋細胞 内分泌心筋細胞			

(映像データベース)があれば、いつでもそれを使用、あるいはこれらを組み合わせて目的に応じた教材とできる。たとえば、データベースを「心臓で用意する」となると、以下のようなものがあげられよう。

様々な研究方法の技法を視覚することも有用である。技法は、分野をこえて共通となるので、とくに大学院教育では有用である。たとえば、医学生物系では以下のような技法が教育の現場で教えられ、以下のようなものがまとまってあれば、大いに使える。

- (1) 超微構造学的研究技法  
TEM, SEM, AFM,  
細胞酵素組織化学—酵素の存在をみる
- (2) 共焦点レーザー走査蛍光顕微鏡技法  
蛍光染色  
免疫染色
- (3) 細胞培養技法  
FACS chemotaxis Caイオン 動態  
apoptosis
- (4) マクロの電気生理学的技法  
神経筋活動 筋電図, 脳波
- (5) ミクロの電気生理学的技法  
パッチクランプ法  
単一神経細胞記録
- (6) 微量物質定量技法  
ELISA radioimmunoassay  
微量元素測定法
- (7) 行動科学的研究技法  
日内リズム, 精神障害の行動解析, 薬理学的  
行動解析
- (8) タンパク質・遺伝子解析技法  
タンパク質分子の精製と構造解析  
リコンビナント タンパク質大量生産
- (9) 遺伝子工学技法  
PCR 法, DNA塩基配列解析法  
遺伝子クローニング  
遺伝子組み換え,
- (10) 染色体解析技法  
染色体分染法  
FISH
- (11) 臓器移植実験技法  
移植免疫, 異種移植

- 阻血再灌流障害
- (12) 社会医学的研究技法  
疫学調査 統計学 遺伝子調査
  - (13) 遺伝子操作動物作成技法  
in situ ハイブリダイゼーション  
クローン動物  
ノックアウト動物
  - (14) 臓器機能解析技法  
呼吸機能解析  
循環機能解析

なお、先にも述べたが、映像教材、マルチメディアを利用することは、教育の手段にすぎない。教育の現場では、以下のような欠点と、欠点を補う工夫も必要である。

- 欠点：学生は受け身になりやすい。
- ・能動的にイメージを働かすことをしなくなる。
  - ・無批判な受容
  - ・論理展開の力があまり養われない。
  - ・思考の過程が身につかない。
  - ・記憶に残りにくい。
  - ・一方通行
  - ・映像のはやさ 理解の速さとの不一致
  - ・映像の情報過多
  - ・教官は教授錯覚(教えたつもり)に陥りやすい。

大学の授業時間 90 分(北大の場合)の間に、多様な映像教材の使用が想定される。60 分～45 分、30 分、15 分、10 分、5 分、1～3 分などが考えられるが、ストーリーのないものでは、長いと集中を維持できなくなる。

経験では、30 分より長いものでは、長すぎる。15～20 分がよく、5 分以内も有効に用いられる。

#### 視聴覚教育での留意

視聴覚教材利用では、上記のような欠点を補うために、つぎのようなことに留意する必要がある。

- ・学生の思考の速さにあわせた、運びの速さで進める。
- ・もりこみすぎをさける。
- ・トピックスを一貫させる。

- ・双方向授業を意識して多くする。
- ・学生に考えさせ、討論させる。
- ・質問させる。
- ・プリントを用意する。

以上のように、視聴覚教材をストックしておくことでは、様々な教育の場面で、有効使用することを推進する。北大の「総合メディア交流棟」はそのようなセンターになるのではないか。

ビデオ教材を作成するのはもうそんなに特別なことではない。大学の教育の現場で日常的に使われるようになるために、私のこれまでの経験でえられたビデオ教材作成法を、大学放送講座制作の実例から述べた。全国的にみると、これまで放送講座を担当してきた大学は、次世代のために何らかの形で放送番組づくりを継続しようとしている。これらの大学が連携して、映像教材を共有することも考えられる。情報化時代の大学教育におけるメディア利用教育の発展を想う。

## 9. 謝辞

私は、北海道大学で大学放送講座を北海道放送との共同研究として実施してきた16年間、北海道放送の多くの方々と交流をもち、多くを教えていただいた。とくに、ディレクター、プロデューサーの竹村直樹、吉田豪介、松田耕二、松下伸、後藤篤志、五十嵐浩二、アナウンサーの白野弘子、安藤千鶴子、美術の菅原陽一の諸氏に謝意を表す。また、これまで200本以上のテレビ番組、ラジオ番組制作に関わり、支援して下さった北海道大学および道内の大学の多くの教官に感謝する。

## 参考文献等

阿部和厚 (1996), 「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』1, 190-208

阿部和厚 (1996), 「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』1, 232-246

阿部和厚 (1996), 「大学放送講座は中止か? 高等教育改革の新たな発展へ」, 『北大時報』513, 20-23

阿部和厚 (1997), 「大学の授業にマルチメディアを」, 『高等教育ジャーナル』2, 71-76

阿部和厚, 寺沢浩一 (1997), 「大学教育における知識伝達中心授業から学習中心授業への転換 多人数クラスにおける学生中心小グループ学習モデル」, 『高等教育ジャーナル』特別号, 128-137

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 (1997), 「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 (1997), 「マルチメディアと大学の授業」, 『HINES world』39, 1-4

阿部和厚ら (1999), 「メディア利用教育の教材と教授法の開発」, 『高等教育ジャーナル』6, 169-183

### マニュアル

- 1) 阿部和厚 (1992), 「テレビ番組制作マニュアル」北海道大学放送講座マニュアル, 北海道大学放送教育委員会
- 2) 阿部和厚 (1992), 「ラジオ番組制作マニュアル」北海道大学放送講座マニュアル, 北海道大学放送教育委員会
- 3) 阿部和厚 (1996), 「大学放送講座のためのビデオカメラ撮影法」北海道大学放送講座担当講師研修資料

### ビデオ教材等

- 1) 阿部和厚 (監修) (1984), 北海道大学放送講座「からだの科学 健康へのみちしるべ」13本各45分 (監督補助, シナリオ原案, 編集補助担当) 北海道放送制作
- 2) 阿部和厚 (1992), ビデオ教材「みえる世界はひろがる」33分 撮影, 編集, 説明
- 3) 阿部和厚 (1993), 北海道大学広報ビデオ「HOKKADO UNIVERSITY」(北海道大学広報ビ

- デオ委員会で、阿部はシナリオ、ナレーション文、編集担当) 札幌映像プロダクション制作 (1993), (毎日新聞コンクールー奨励賞)
- 4) 阿部和厚 (1985), 北海道大学組織学実習ビデオ教材「ミクロの宇宙」19本各25-40分撮影, 編集(一部に「からだの科学 健康へのみちしるべ」映像素材も使用), 説明
  - 5) 阿部和厚, 永島雅文, 吉岡充弘 (1996), ビデオ教材「生命をみる」65分 一部撮影, 編集, 音楽
  - 6) 阿部和厚, 渡部 智, 岡村圭祐 (1996), 「Lecturer's Voice」William Jones 氏の講演記録25分, 監督, 編集
  - 7) 阿部和厚 (1996), ビデオ教材「心臓のかたちとはたらき」20分 編集
  - 8) 阿部和厚 (1998), 「学生参加型授業の実際 北大医学部の医学概論と医学史」, 撮影, 編集 (FDやSCSで紹介)