たとえばエピソードが4つ入る場合、エピソード間のバランスはどうか、つまり1つのエピソードだけが詳しすぎないか。4つのエピソードの論理的つながりはどうか。また、エピソードの部分とイントロダクションや、結論の部分との長さのバランスはどうか、といったことに気をつけねばならない。

教育用のスライドの場合、実例と法則の示し方にも考慮したい。つまり、実例を示してから法則を示す、エグレール型 egrule(example →rule)にするか、法則を示してから実例を提示するルーレグ型 ruleg(rule →example)にするかという点である。これはどちらがよいかは、内容によりテーマにより異なってくる。が、一般的に多くの教育スライドはエグレール型をとる場合が多い。ルーレグ型をとるにしてもルーレグルーとでもいうように最後にもう一度法則を示すことが多い。しかし、これもこのスライドがどういう目的をもっているかによって決められねばならない。たとえば、最終的に討論を導くためになら何も一般的法則を演繹する必要はないのである。

③スクリプト（台本）

スライド制作にとってスクリプトは、建築における設計図にあたる重要なものである。しかし、すでに述べたように、まずスクリプトを作成してから撮影を開始する場合もあるし、すでに撮影した材料をアレンジするためにスクリプトの中に絵、ナレーション、音楽、効果音等をどのよう入れていくかを表記する。

図4—9は、「マングローブの生態系」というスライドのスクリプトの一部である。

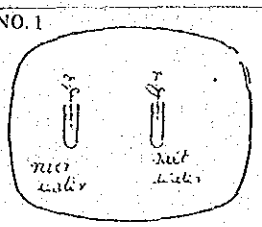
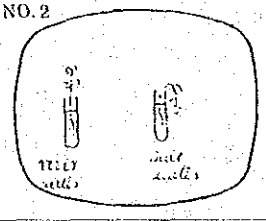
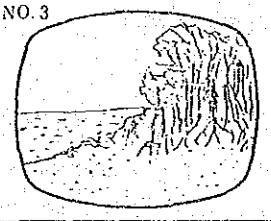
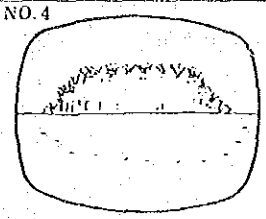
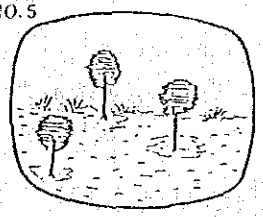
④撮影

スライド撮影は、カメラとポジフィルムがあればよいのであるが、よいプログラムを制作するためには、いろいろなカメラの周辺機材が必要となる。

(イ)マクロレンズ（マイクロレンズ）

スライドの制作に一眼レフタイプのカメラが適していることは既述した。その理由の1つがマクロレンズの利用である。つまり、接写、複写をする場

図4－9　「マングローブの生態系」のスクリプトの一部

画　　面	音楽効果	ナ レ ー シ ョ ン
NO. 1 		These two test-tubes contain two types of water, RIVER WATER and SALT WATER. Two similar land plants are placed in each of the test-tube. After a few hours, what do you think has happened to these 2 plants?
NO. 2 		Are they still the same? Surely not, as we can see. The one in river water is still fresh whereas the other has withered. What has made this plant withered? Obviously the salt water. Can all land plants survive in salt water? Obviously No. Only some can survive in such conditions.
NO. 3 	SE-In (Wave) ｜ SE-Out	And these are the mangroves which are adapted to such conditions.
NO. 4 	M-In ｜ M-BG	
NO. 5 	M-BG ｜	Here you will see a section of a mangrove swamp where the action of the tides has caused the area to be waterlogged, unstable and of high salinity. Why do you think these plants can still survive in these adverse conditions?

画　　面	音響効果	ナレーション
NO.6	M-BG M-FO	This Rhizopnora plant is different from a nomal land plant. What are the differences? It has stilt roots spreading outwards into the soil. Why? Of course, such root system shows how mangrove plant adapt to this type of condition to provide good anchorage.
NO.7		This plant produces this typer of fruit.
NO.8		And it has now developed an elongated structure as shown. Unlike other normal seeds, this fruit germinates while still attached to the parent plant. Such phenomenon is a common adaptation for all mangrove plants and is refed to as viviparous germination.
NO.9		As the fruit matures, a greenish structure emerges from its base and can grow to a length of 20-30cm.
NO.10	ME-In ME-Out	The elongated structure is actually the radicle and the pointed end is the shoot. The whole structure is a germinating seedling.

SE：効果音　　M：音楽　　FO：フェードアウト、だんだんと消えていく
IN：始まり　　FI：だんだんとはじまる
OUT：終り　　ME：音響効果
BG：バックグランドレベル

合必要となる。各社から専用のマクロレンズが発売になっているが50㎜前後のマクロレンズに等倍アダプターがあれば十分である。

(ロ)フラッシュ (Flash or Electronic Flash)

スライドはネガフィルムと異なるリプリント時点での色の補正ができないため、フィルムに適した光源のもとで撮影せねばならない。つまり、昼光用のフィルムの場合、タングステンライトのもとで撮影すると赤い画面になり、タングステン用フィルムで太陽光またはフラッシュで撮影すると青い画面になってしまう。

現在市販されているフラッシュはほとんどがオート化、つまり自動調光 (Automatic Thyristor Flash)になっており、操作が非常に楽である。つまりカメラのレンズを所定の絞値にセットさえすればフラッシュが被写体との距離により発光器を変化させ、自動的に適正露出が得られる。さらに、多くの一眼レフカメラではレンズを通過した光により、カメラ側で調光できるＴＴＬフラッシュ (Through-the-lenz automatic thyristor Frash)が用意されている。この機構があれば通常のオートフラッシュではむずかしい接写の場合でも、オートフラッシュ撮影が可能でありスライド制作に威力を発揮する。

(ハ)三脚

スライドの場合、画面が20から30倍と拡大されるため、プリントの場合には目立たない手ブレや、ピンぼけもはっきり見えてしまう。そのため三脚は必需品である。ぜひともガッチリしたものを使いたい。

(ニ)コピースタンド

タイトル、イラスト、本の資料等を撮影するのに必要となる。この際、無反射ガラスを併用すると不用な反射がおさえられ仕上がりがよい。現地で無反射ガラスが手に入らない場合には、透明度の高いスリガラスで代用できる。

(ホ)撮影の実際

スクリプトに合わせて撮影する場合でも、また、単に記録のためであっても撮影にあたって常に頭に入れておくことは、異なったアングル、異なった

サイズのスライドを撮影しておくということである。

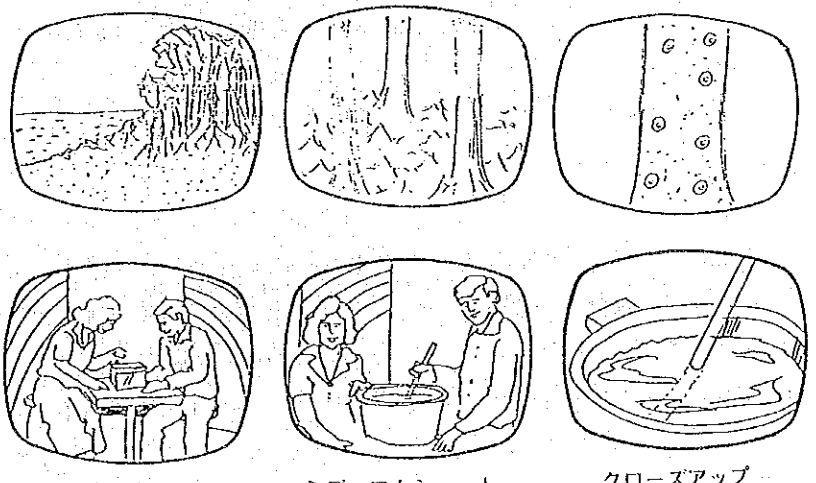
＜サイズ＞

スライド・写真のサイズは大きくロングショット (Long Shot)、ミディアムショット(Medium Shot)、アップショット(Close up)にわけられる。

1つの場面で常にこの3つのサイズのスライドを撮影する。ロングは全体の状況の説明であり、ミディアムは1つの動作、または活動、1人の、または1個の全体を表現しており、アップはディテールを表わす。スライドになった時、必ずしも1つの場面で3つのショットを使うわけではないが、こうしておくことで編集の際の自由度が増し、バランスをとることが可能となる。

＜アングル＞

アングルとは被写体の正面からとるのか、横からとるのかという問題である。1人の人間や物を撮影する際、正面からばかりでなく、違った角度からねらうとよい。さもないと、同じアングルから撮影したロングのあとにミディアムないしはアップを映写すると不自然になる。これを「ポン寄り」と呼んでいる。ちがった角度からのスライドが次々と映写されると画面に変化と視点の動きが加わり、流れが自然になる。



ロングショット　　ミディアムショット　　クローズアップ

＜カメラの高さ＞

もっとも自然なカメラの高さは人間の目の高さである。自然であるため、この高さばかりのスライドが続くといささか退屈である。被写体により高さを変えたり、全体の見通しをあたえるために高い位置からの撮影（ふかん）も有効である。低い位置からの撮影（ローアングル）は画面に特殊な雰囲気（広さ、広大さ、立派さ等）を与える。

＜フィルム＞

世界でもっとも普及しているスライドフィルムはKODAK エクタクロームであろう。エクタクロームは、値段も安く、性能にすぐれ、また自家現像もむずかしくない。感度はASA64、200、400があるが、日差しの強い熱帯地域では、ASA64が適している。ASA100のフジクロームやサクラクロームも同様に使いやすいフィルムであるが、アジア、アフリカ等で手に入れにくい。発色性のすぐれているコダクロームは、指定のラボでしか現像できず、アジア地域では、オーストラリアに送るため現像があがるまでの日数がかかる。エクタクロームでも昼光用のフィルムは比較的手に入れやすいが、タングステンライト用のEPY(ASA50)、EPT(ASA160)等は、なかなか手に入らない。そのため室内は、フラッシュを利用し、複写も太陽光を使ったほうがよい。

＜複写＞

スライド用の撮影の半分以上は多分、複写であろう。タイトル、イラスト、グラフ、小さい物の接写等である。

フィルムの項で述べたように、タングステン用フィルムが手に入りにくいため、昼光用のフィルムで行うことが多い。この際、光が均一にまわっている広い軒下等で行うが、撮影する範囲に光が均一にあたっているかチェックする。露出計がない時には、カメラに内蔵されているＴＴＬメーターでチェックすればよい。天井が明るい色の場合、反射して写りこむことがある。そういう時には大きな黒紙にレンズの通子穴だけをあけて、コピースタンドの上にかぶせ、反射を防ぐ。

熱帯の日照時間は1年中変わらず12時間なので、太陽光利用のこの方法でもあまり不便はない。

⑤編集

スライドの編集とは、撮影したスライドをスクリプトに合わせて選定していくことである。この際、注意すべきポイントとしては次の点があげられる。

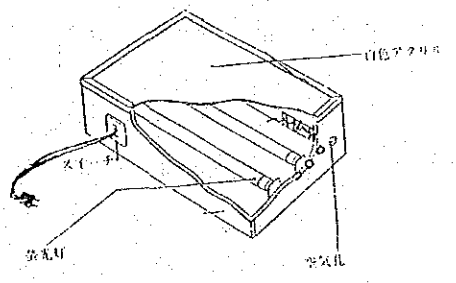
(イ)スクリプトが言わんとしていることとスライドがぴたりと合っているか。1枚のスライドでは不十分の場合、ナレーションを2つにして2枚のスライドを使用することも考えられる。

(ロ)スライドの各サイズ（ロング、ミディアム、アップ）がバランスよく入っているか。もちろん、スクリプトによるのであるが、たとえばクローズアップのスライドは、落ち付きがない。逆にロングばかりのスライドは迫力のない退屈なものになりがちである。

(ハ)音楽や効果のことも考慮に入れる。

スライドをチェックしたり選び出したりするためにはスライドビューアー（ライトボックス）とルーペが必要である。現地でライトボックスが手に入りにくい場合には、自作も簡単である。（図4—10参照）

図4—10　ライトボックスの自作



40×30×15cmの木箱の上面を白色アクリルにする。中に15W程度の蛍光灯2本をつける。発熱がかなりあるので、空気孔を側面、底面にたくさんあけた方がよい。

(3)スライド用テープの制作

①必要な機材

よいテープを制作するためには、いろいろな録音機材が必要である。基本的なものは、放送メディアの所で述べたものと同一である。

(イ)オープンリール・テープレコーダー

技術移転のための教材作成という目的のためにはオープンリール・テープレコーダーが最適である。それは、テープ編集が可能だからである。いまや性能的にカセットテープレコーダーの方がすぐれているとも言えるが、テープ自体を切ったり、はったりして編集ができる点で、今後もオープンリールタイプのテープレコーダーは大変有効である。ナレーションを録音し、それを編集し、音楽や効果音とミックスしてマスターテープを制作する必要上最低でも２台必要となる。

(ロ)レコードプレーヤー

今やＣＤ（コンパクトディスク）におされているＬＰレコードプレーヤーであるが、現地ではＣＤが出回わっていないこともあり、今のところ最も重要な音楽ソースと言えよう。音声にミキシングして使用するためには、カートリッジをレコード盤上にのせたまま回転を止め、適当な時にスタートさせたりせねばならないので、マニュアルプレーヤーの方がよい。

(ハ)カセットデッキおよびカセットレコーダー

完成したテープをカセットにしたり、また効果音、野外録音等で不可欠な機材である。

②ナレーションの録音

スライドにかぎらずフィルム、ビデオでも同じことだが、ナレーションは、ゆっくり読むのがコツである。これは日本語も英語も、また他の言語でも同じである。読み手が慣れていないと、かえってゆっくり読むのは、むずかしいものである。

ナレーターを選ぶ場合、ともかく1度、マイクを通して録音しなくてはならない。耳で直接聞くといい声でも録音すると音がやせてしまったり、聞き取りにくくなることが多々ある。

録音する場合、神経質にならず多少のミスは目をつぶり、ともかく一気に録音する方が結果がよいようである。

スライドとスライドの間は、5秒ぐらい必要である。音だけで聞くと5秒の間は随分長く感ずるが、スライドを上映してみると5秒程度がだいたい気持ちのよい間隔のようである。もちろんこれは読み方やスライドの内容にもよる。

③効果音

スライドはビデオやフィルムと違って映像にあわせた現実の音が常に流れる必要はない。しかし、要所、要所に短く効果音を入れると、映像のリアリティが倍化する。たとえば、海の場面で、波の音、町中のシーンで町の騒音等を入れると、場面転換もスムースにいき、楽しめるものとなる。

教育用のスライドでは、音楽がよく使われる半面、効果音が忘れられているようである。しかし、効果音は簡単に付加することができ、そして文字通り効果の高いものであるから、積極的に利用したいものである。

④音楽

音楽はスライドの初めと終わりに、かならず入れられている。これは、多くのスライドの初めと終わりがタイトルで、ナレーションが入らないからである。ナレーションにかぶせて音楽を利用する場合、音のレベルに気をつけねばならない。

効果音と音楽が同時に聞こえてくると視聴者は混乱してしまうので、音楽を入れる時は効果音をフェードアウト（だんだんレベルを落としていく）させてから行うようにした方がよい。

2　ＯＨＰ機材とＴＰ教材

オーバーヘッドプロジェクター（ＯＨＰ）は、６０年代後半以降、広い範囲で用いられるようになってきた。さまざまな教育機材、視聴覚機材の中でももっともポピュラーな機材の一つである。

当初の機材に比べて、最近のＯＨＰは光源がきわめて明るくなっている。そのためＯＨＰを使う部屋やスペースをわざわざ暗くする必要はない。この点、ＯＨＰが出現するまでもっぱら使われてきたスライドプロジェクターに比べて、とても使いやすい機材である。

(1)ＯＨＰの関連機材

ＯＨＰを使うから、ＯＨＰがあればよい、と思われがちである。関連する周辺の機材がそろっていて初めて活用できる。このことは他の教育機材や視聴覚機材にもあてはまることである。ことに現地側のカウンターパートや、視聴覚教育の専門家を自負する人のなかにさえも、誤解している人が少なくない。

一つの機材を活用して、技術協力をスムーズに展開するためには、その機材に関連する周辺機材がそろっていることが前提条件になる。いきなり単独の機材を持ち込んでも、結局は使われないでほこりをかぶってしまうことが多いのも、ここに一つの原因がある。

ＯＨＰの関連機材としては、つぎのようなものがあげられる。

① 複写機

ＯＨＰのステージのうえに乗せてスクリーンに提示するパターン、つまりトランスペアレンシー（Transparency以下ＴＰと記す）を制作するのに、印刷機や複写機がなくては困ることが多い。とくに複写機は、下図を描いてＴＰ用のフィルムに転写する作業に欠かせないものである。ことに拡大縮小機

能つきの複写機があれば、魅力あるＴＰパタンを制作することができる。

②ＴＰ制作機

スケッチブックや紙に描いたパターンをＴＰフィルムに転写する専用機材がある。日本国内では、スリーエム社の製品や理想科学工業の「トラペン・アップ」などが、よく使われている。すでにこれらの製品は、現地側のオフィスでも持っていることが珍しくない。問題はそれらの機材に適応したフィルムが、現地または現地側で簡単に購入できるかどうか、ということである。ここで再び複写機の場合のコピーペーパーの購入と同じ問題がある。

③アートワーク／デザインワークの関連機材

その場しのぎのＴＰ教材を作って、ＯＨＰを使い提示するのなら、ありあわせ透明フィルムにフェルトペンで手書きする。しかし、繰り返して使う教材なら、きちんとしたものを制作したい。そのためには、多少のデザインワークをするための関連機材がそろっていることが前提になる。

現地側のカウンターパートの中に、グラフィックアーティストやデザイナーがいることも少なくない。このような場合には、アイディアや企画を出して、彼らを活用して、オリジナルを制作させるようにしたい。できるかぎり仕事を用意して、活発な活動が展開するような雰囲気を作るように努めたいものである。これは、先の印刷教材にも共通することである。

デザインワークの担当者がいない現地オフィスでは、派遣された専門家がみずから下書きをして、デザインワークをすることになる。そのことを考慮して関連機材を持ち込むようにしなければならない。

(2)トランスペアレンシーの制作方法

トランスペアレンシー（トラペン）教材は、手軽に制作してすぐに利用できる。そのうえ実際に使う場面で書き込んで間に合わせることができる。いわゆるアドリブが利く機材である。その点、他の機材に比べて大変使いやすい。したがって、機会があるたびにＯＨＰを活用したいものである。

① 手書き文字の場合

その場で間に合わせて制作するトラペンでも、つぎのような心がけで、魅力的なものになる。

(イ)事前に制作するときは、油性ペンを使う

その場でトラペンを書きながら講義する方法もある。ＯＨＰを黒板の代わりに使うのである。それなら水性ペンでもかまわない。しかし、あらかじめトラペンを書いておくのなら油性ペンを使う。そのトラペンを使って講義や研修活動をする現場で新たな、あるいは補助的な書き込みをするのは、水性ペンを使う。

講義中に書き込むのは、どうしても乱雑な文字になる。そこで技術指導が終わってから、水性ペンで書き込んだ部分を濡れた布で消してもとどおりにしておく。また、新たにトラペン教材を作り直すときには、油性ペンを使って制作しなおしておく。

(ロ)大きな文字を書く

小さな文字を書かないこと。１センチ角以上の大きさの文字を書くことである。

したがって、１枚のトラペンに書ける分量も制約される。実際１枚のトラペンにたくさん書き込むと聴衆の立場からすると、とても見ずらいものになる。要点だけを書いて、あとは口頭で説明するのがよい。シンプルなトラペンが効果的である。

(ハ)いきなり書かないで、まず下書きをする

トラペン・シートにいきなり書かないで、いったん下書きをするとよい。文字の大きさ、文字の数、それにレイアウトを考えて案を練る。その上で、トラペン・シートに書く。

② インスタント・レタリングを使う場合

アルファベットを使う国では、ＯＰＨ用のトラペンにはインスタント・レタリング（インレタ）が盛んに使われる。これはアルファベット文字の薄い

被膜が薄い半透明シートにコーティングしてあって、半透明シートの上から文字部分をこすってトラペン・シートなどに転写するもの。文字の大きさや種類も多く、さまざまなインレタがある。

途上国でも大都市の文具店、デザイン用品店にはインレタが市販されている。問題は、多少高価なことである。Ａ４サイズに横４０文字、縦４０行ほどに英文字が配列されているもので、４から５USドル程度する。そのうえさまざまな字体と大きさのものを使いたい。しかし、現地オフィスでは、気軽にふんだんに使えない雰囲気が強いかもしれない。いきおい現地業務費等で購入することになる。その点は、たとえばスライド制作に必要なフィルムの購入などと同じである。

(イ)英文字のインレタを選ぶ

さまざまな字体のうち、数種類に限定する。また、文字の大きさも２から３種類に決める。あまりいろんな文字を使うとかえって混乱して、トラペンの制作がはかどらない。また、経費もかかる。したがって、最初から使用するインレタを決めておくとよい。

(ロ)紙の上のインレタを写す

いきなりトラペンシートにインレタを写すこともできる。しかし、インレタをこすりつけるときシートに傷をつけて、見苦しくなることが多い。そこで、いったん紙にインレタを写し、原稿（オリジナル）を作る。トラペンシートをセットした複写機を使って、その原稿をコピーするのがよい。

(3)ＯＨＰのセッティングの仕方

①スクリーンは何を使うか。

つぎのように、さまざまな方法がある。

(イ)壁面をそのまま使う、(ロ)壁面に適当な紙や布などを張りつけて使う、(ハ)ポータブルタイプのスクリーンを使う、(ニ)天井面から引きおろすタイプ―たとえば「モングランスクリーン」を使う、(ホ)壁面に直か付

けされたスクリーンを使う、(へ)壁面に固定されたＯＨＰ用のスクリーンを使う、などの方法がある。

②何台のＯＨＰを使うか。

多くの人たち、視聴覚教育のベテランを自称する人たちのなかにさえも、ＯＨＰは１台使えばよいと考えている人がいる。ＯＨＰは使用者―ユーザー側に便利な機材である。提示パタンの出し方とスピードは、もっぱら使用者の判断で決められてしまう。ユーザーの立場になると、視聴者のことを思い測ることが忘れられやすい。

ことに提示パタンの内容を、視聴者がノートするような場面では、１枚のパタンの提示時間を相当長くしなければならないのに、早いテンポで変えてしまわれることが珍しくない。これでは、学習者、視聴者側には欲求不満を与えたことになる。

そこで、一つの方法は、ＯＰＨが２台あるような場合は、２台使うことである。機材があるのに使わない手はない。２台使うと、講義に流れが生まれて講義する側も、それを聴講するほうも不要な緊張がなくなり楽になる。

(4)ＯＨＰを使うときに心がけたいこと

ＯＨＰを使う場面で心がけたいことは、つぎの点である。

① 視聴者の立場と心理を配慮して、ＴＰ教材を制作しＯＨＰを使う

② １枚のＴＰフィルムに、たくさん書き込まない―シンプルなパタンにする。 ③できれば２台以上のＯＨＰを使う

効果的にＯＨＰを使うことには、このような配慮を忘れないようにしたい。

これらの事項に加えて、つぎのような点を工夫すると、さらに効果的な技術協力のための訓練と研修活動が展開できる。

④ＯＨＰを使って参加型の講義をする。

ＯＨＰは、だれにでも気軽に使える。したがって、訓練や研修活動の講義

のとき、講義者―レクチャラーだけが一方的に使う意外に、参加者自身にも使わせてみることができる。訓練・研修活動を活発にするうえできわめて効果がある。実際には、つぎのような方法をとればよいだろう。

(イ)ＴＰフィルムとフェルトペンを配布して、参加者自身の経験や事例を描くように指示する。

(ロ)参加者にパタンの描き方を簡単に説明したうえで、ＴＰ事例を制作するための時間を用意する。このとき、むやみに急がせないほうがよい。また、どんな描い事例でも取り上げるようにする。

(ハ)全体の時間の余裕とも関連するが、時間の許すかぎり参加者の作ったパタンをＯＨＰで提示して、説明してもらう。

参加者同士のコミュニケーションがよくなるだけでなく、技術協力の展開に示唆を得ることも多いはずである。

⑤キューになるＴＰパタンを用意する

技術協力を展開するうえで、ＯＨＰを使った講義をする機会が多い。そんなとき、いくらＯＨＰを使っているとはいえ、一方的な講義を長い時間するのは、講義をするほうも、聞くほうも疲れる。また、単調になって効果が上がらない。そこで気分転換をはかるパタンを用意しておいて、参加者に刺激を与え、気分を変えることを試みたい。

「キューパタン」としては、ショートクイズや珍しいパタンを提示して参加者に考えさせるようなもの、あるいは美しい動きを示すようなものがふさわしい。その一例を図4―11に示した。

このキューパタンは、見方によっては、老婆にも、若い女性にも見える。正常な状態ならすぐにその両方が見える。ところが疲れていたり、欲求不満が高じてくると、両方見えるのに時間がかかる。

そこで、この図をＴＰパタンにしておいて、聴衆がだれてきた頃を見計らって、提示する。それによって、緊張していた、あるいは疲れてきた聴衆をリラックスさせるのである。

図4－11　キューパタンの例

心理学者ボーリング（E. G. Boring）によって紹介されたもの。漫画家ヒル（W. E. Hill)によって描かれたもので見方によっては、老婆にも少女にも見える。（別冊サイエンス「イメージの世界」日本経済新聞社75年11月刊より）

(5)写真をＴＰパタンにする

手作りのＴＰパタンを提示するなかで、途中に写真を提示すると効果がある。

一般に写真は、文字よりも情報量が大きいうえ、聴衆の興味と関心をひきつけるアイ・キャッチャーの機能がある。よい写真さえあれば、それをオリジナル原稿にして複写機のステージに置く。そして複写機にＴＰフィルムをセットしてコピーすれば、手軽にＴＰパタンを作ることができる。

写真は、紙焼きしたものなら白黒（モノクローム）写真でも、カラー写真でも使える。写真のサイズが小さいものなら、複写機の拡大機能を使って適当な大きさに拡大焼きつけをする。先に印刷メディアの項でふれたように、このように拡大縮小機能付きの複写機を所有していることと、複写機用のＴＰフィルムを持っていることが前提になる。

さらにビデオ映像に提示する説明図や写真もＴＰパタンにしてみるとよい。

プリントした写真や、印刷物の写真をＴＰパタンにする。さらにはビデオ映像の主要な部分をＴＰパタンにする。それによって意外な効果が期待できる。

3 ビデオ

ビデオは、1956年アメリカの Ampex 社が開発し、実用化が始まってから30年、さらにソニーが小型ＶＴＲを開発し、教育訓練に利用されるようになって20年しかたっていない新しい機器である。現在、家庭用、教育訓練用として一般に普及しているＶＨＳやBetamax は10年ほど前に開発されたが、広く普及するようになったのは、この３、４年の間の出来事である。

ビデオは早くから、教育訓練に使用されてきたが、その過程ではいくつかの混乱が見られる。１つは、ビデオの開発が非常に闘争的でかつ技術力の高い（そして気短な）日本のメーカーのおかげで、驚くほど早く開発が進み、昨日の新製品が今日の旧製品という状態が続いていること、また、そこには録画方式の規格（フォーマット）の不統一があり、今日でも混乱がたえないことである。

もうひとつは、教育訓練の場でのビデオ制作のモデルとしてテレビ局が考えられたことである。テレビ局は、あくまでテレビ番組を制作するプロフェッショナル集団のための設備であり、教育訓練の場とは基本的に異なっている。もちろん、技術協力のプロジェクトの中には、テレビ放送も含めたものもあり、そこでは、番組制作のためのプロフェッショナルを養成している。しかし、多くの技術協力の場ではビデオは技術移転のためのメディアのひとつである。

そこで、ここでは、こうしたビデオの機器に関する混乱、開発途上国特有の問題、技術協力における問題点を念頭におきつつ、ビデオの利用、ビデオプログラムの制作について考えていきたい。

(1)ビデオによる記録

技術協力、教育訓練にビデオ機器を利用するのは、ビデオプログラムを作

るためばかりではない。たとえば次のような例があげられる。

①コンセプトフィルム的使用法

言葉で伝えるのが困難なことでも映像で簡単に伝えられることが多くある。たとえばマングローブの森へ生態系調査の実習を行うにあたって、研修員にあらかじめ、マングローブの森がどういうものであり、どんな動植物の相をなしているのか知らせるのに映像を使う以外ない。こういう場合、実習の様子を1度ビデオで録画しておけばよい。さらにこのビデオを見せることで、実習内容もさることながら、どんな服装をしたらよいのか、どんな履き物が適しているのか等のさまざまな周辺のことがらをも理解させることができる。

特定の時期にしか起こらない現象や、季節的な作業、複雑な実験や時間がかかる実験、また、放射線等の危険な実験も、ビデオ化しておくといつでも講義に利用できる。

②講義等の記録

現地で講義や実習を行う時、相手側の人数が揃わない時が多々ある。そうした時、講義の様子をビデオで録画しておけば、欠席者にはそれを見せることで二重手間がはぶける。さらに日本から、また諸外国から特別講師を招いた時に、教室のスミにビデオカメラをセットしておくとよい。こうしたビデオは、書籍と同様に貴重な資料となる。

③研究・調査・レポート

調査旅行や、折にふれてビデオ録画していると報告会や講義が非常に生き生きしたものになる。

交通量の調査に今やビデオは不可欠だが、長時間にわたるビデオをつかった分析に、現地のスタッフが退屈してしまい作業が進まないという声を聞いたことがあった。録画を見てみると、映像のみで音声が何も入っていない。分析に音声は不要というのがその理由であった。

そこで、音楽だけインサートしたところ、作業能率がグッと上がった。無為のテレビ画面を長時間見るのは、大変な注意力を必要とするのである。何

でもない音楽や音により容易にテレビ画面を見続けていくことができるのである。ビデオでレポートする場合はもとより調査・研究のために録画する時、一見無駄なようでも音声も同時にいれておいた方がよい。

④マイクロティーチング・ロールプレイ

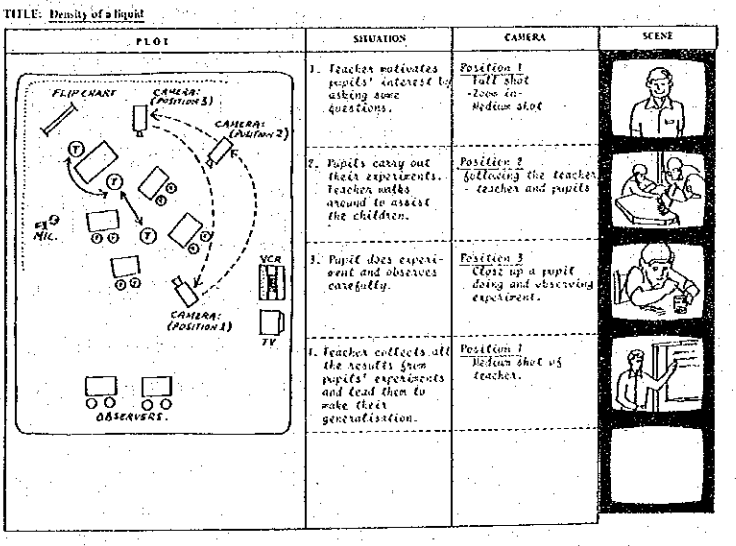
マイクロティーチングは、1963年にスタンフォード大学で開発された教員養成のための訓練法のひとつである。この特徴のひとつは、モデルの提示やフィードバックに積極的にビデオを使用することである。ロールプレイの場合もそうだが、自分の欠点やミスを人から指摘されるのは心理的に抵抗がある。1度、ビデオにとってテレビの画面を通すと、自分自身を客観視できるようである。

図4―12はマイクロティーチングの際のプロットとカメラポジション等を記入するためのデザインシートのサンプルである。

⑤　行事、開講式、閉講式、パーティ

各種のレクレーション活動等の記録は、ビデオの特徴がもっとも発揮され

図4―12　マイクロティーチングの際の録画デザインシートの例



るところである。こうした「お楽しみビデオ」は、カウンターパートや現地のスタッフとのコミュニケーションをより一層深めることになろう。是非積極的に利用していただきたい。

(2)機材の選び方

前項で述べたようなビデオの利用の場合、録画したビデオは、そのままで教材であり、資料となるので編集の必要はない。しかしこうした材料をもとにビデオプログラムを制作することが考えられるので機材としては第3章のビデオ機材の中では、編集のできるシステムを当初から導入した方がよいだろう。このような場合の機材を選定する際の考え方のポイントについて少し考えてみたい。

①カメラとＶＴＲ

まず、カメラとＶＴＲのグレードが同じ程度のものにすることである。さらに、カメラとＶＴＲは同一メーカーのものを選ぶ方がよい。メーカーが異なるとコネクターが異なったり、接続できてもスイッチが働かないことがある。また、バッテリーはメーカーによってサイズ、能力、電圧等が異なっている。

最近のカメラ、ＶＴＲともにマイコンを搭載し自動化が進んでいるので、初めての人でも取り扱い説明書にしたがって操作していけばまちがいなく使用できる。しかし、ビデオ撮影するときは、急いでカメラセットしたり、録画を開始したりするので日頃から手軽に使い、そして身近なところに置いて、機器に慣れておくことが大切である。また、放送局用として製造されているカメラや、放送規格の１インチＶＴＲ等は、放送局が一般的に保持している技術水準を前提として作られており、また、ランニングコストも高くつくので、一般の使用には向いていない。

ビデオテクノロジーの進歩はまさに日進月歩であるので、われわれの目的のためには、より使いやすくなっている新しい機器を選ぶことをおすすめす

る。

②バッテリー

野外での撮影にかぎらず屋内においても、バッテリーを使っての撮影は、電源をさがしたり、コードを気にする必要がないので快適である。バッテリーは同じメーカーであってもカメラやＶＴＲのモデルが異なると違ってしまう。また、現地で手に入れることはなかなかむずかしい。そのため、カメラ、ＶＴＲ導入時に必要な本数を揃えておいた方がよい。目安として１日の撮影約３～４時間とすれば、その12％をカバーしうる分は必要となる。現在、多くのバッテリーが１本で１時間使用し得るので５～６本必要であろう。それ以上の長時間の使用は、手近なＡＣ電源を利用したり、車のバッテリー、発電機を使用する方が逆に効率的である。

③モニターテレビ

現在のビデオカメラは、アイリス（絞り）はもとより、レジストレーション、ホワイトバランス、ブラックバランスも半自動化しており、カメラによってはピントも自動化している。そのため撮影中にモニターテレビで監視（モニター）する必要性も少なくなっている。もちろんプロの世界では、映像の質をカメラの電気的処理にすべてゆだねることは、ニュース取材等の場合を除いてありえない。しかし、われわれが撮影するのはわれわれの目的のためであって、数百万人の視聴者を対象としたプロダクションのためではないのだから、あまり神経質になる必要はない。しかし、よい映像をとるにこしたことはないので、１日中外で撮影するときには、小型程度のバッテリー駆動のモニターを持参するとよい。

④三脚

三脚はビデオカメラの一部と考えた方がよい。写真の場合は、一瞬を写し取るのであるからスローシャッターを使用するとき、セルフタイマーを利用するといった特別なときに三脚が必要となる。ビデオカメラは、動きを記録するのである。短いときでも20～30秒、長いときは１時間以上続けて撮影す

る。そのため、三脚は必要不可欠であり、特別な場合のみ三脚を使用せず手もちで撮影するのである。

最近は日本製でもオイルヘッドを使用したよい三脚が売り出されている（たとえばHEIWA VSF2000）。

⑤マイクロフォン

ビデオカメラにはマイクが内蔵されているか、取り付けられるようになっている。しかし、聞きやすい、明確な音を録音するには、本章3の1でも述べたようにできるだけ音源に近いところにマイクを置いた方がよい。小型のタイピン型マイク、またワイヤレスマイクも使いやすい。通常のハンドマイクも“見ばえ”のよい丈夫なマイクロフォンスタンドにつければ、別に画面の中に入っても問題はない。

(3)撮影の実際

①ホワイトバランス

自動化されているといってもビデオカメラの場合、ホワイトバランスはかならず調整しなくてはいけない。これはスライド撮影においてタングステンタイプのフィルムとデイライトタイプのフィルムを選ぶのと似ている。ビデオカメラは、すべて色温度3200K°（タングステンライト）に調整しており、外光（太陽光）で撮影する場合には色温度変換フィルターを利用する。その上でさらにホワイトバランスを調整する。その際、かならず被写体と同一の光源で調整することが必要である。

現在のカメラは、ホワイトバランスの安定性もよく、スタジオ内や、外光のあまり入らない室内での撮影では、1度ホワイトバランス調整をすれば、そのまま1日中撮影することが可能である。野外の場合、太陽の高さによって色温度は変わっていくが、日中（朝9時頃から3時頃まで）は、あまり変化しないので神経質にホワイトバランスを何度も取りなおす必要はない。

通常、ホワイトバランス調整にはグレースケールを使用するか、なければ

ワイシャツや白い紙を使っている。つまり白いものなら何でもよいが、青みがかった蛍光塗料等の入ったものは避けた方がよい。

②カメラをむやみに動かさない

８ミリやビデオをつかった初めての撮影では、カメラをやたらと右に左に上に下に動かしたり、ひっきりなしにズームをしている。これは肉眼で見えるものをすべてカメラにおさめたいと思うからだろう。確かにファインダーは肉眼で見える世界の一部でしかない。しかしこれでは、見る方がたまらない。パンや、ズームを出鱈目に多用した映像を見ていると船酔いしたのと同様で、実際に気分が悪くなり目がまわってくるものである。ともかく、ビデオ撮影は、カメラをむやみに動かさないことが第１、そして動かす場合にはゆっくりすることである。これは、パンの場合もズームの場合も同様である。また、１つのカットはできるだけ長くする。最低でも１０秒以上はほしいものである。１０秒というと短いようだが、実際に撮影していると１０秒はとても長く感じられる。特に８ミリの経験のある方は、８ミリの場合１本のフィルムで４分弱しか撮影できないこともあって、１つのカットを長く撮影することに抵抗があるようだ。

③ＶＴＲの露結に注意すること

日本国内ではめったに起きないのに、高温多湿の熱帯で日常的に起きるのが、ＶＴＲの露結である。これは、冷房のある部屋に保管しておいたＶＴＲを急に外へ出すと、空気中の湿気がＶＴＲ内のドラムに露結する。この状態でテープを回すと、ドラムにテープがはりついていたり、ドラムの回転が遅くなったりして、通常の録画ができなくなるため、安全装置がはたらきＶＴＲがストップしてしまう。そのままで３０分から１時間もすると再びドラムが乾いて通常に作動するようになる。しかし、いざという時、動かなくなってしまうのは、まことにいやなものである。その対策としては、ＶＴＲ、カメラ共、撮影１時間前から撮影場所と同じ状態にしておくことである。さらにＡＣ電源がつかえる場合には、電源スイッチもＯＮにしておくとよい。

不幸にして露結した場合、

(イ)電源は入れ、カセットは取出しておく。

(ロ)ＶＴＲの上蓋をドライバーを使ってはずす。

(ハ)ヘアードライヤー、うちわ等で内部に風を送る。

これで５分から１０分程で正常に作動するようになる。原始的だがこれが一番よいようである。

④照明

近年ビデオカメラの感度が上がり、４００ルックス程度の室内でも見られる映像が撮影できるようになってきた。冷房のきく所ならともかく、暑い地方で高温になる照明機材をつかうことは大変である。照明はあるにこしたことはないが、こうした記録をする場合、できるだけ外光をつかい通常の室内照明だけで撮影することを心がけた方がよい。

その際、カメラは窓を背にして、外光に対して順光で撮影する。画面に窓が入ると室内の被写体は真黒になってしまう。

照明をつかう場合でも１カ所にし、ライトのそばにスタッフ１人を配置するか、柱等にしばりつけておく。また、コードを足にひかっけることがあるので長めの電源コードをつかって、ガムテープで固定するとよい。

(4)ビデオ・プログラムの制作

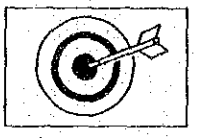
(a)制作手順

ビデオプログラムの制作とは、前節で述べたビデオによる記録から一歩進んでビデオを編集したり、ナレーションや音楽を加えて１つのまとまった作品をつくり出す作業である。その中に含まれる作業はいろいろに分けることができる。ここでは１３に分けて説明した。(図４―13参照)

①企画

制作するビデオプログラムの意図・目的を決める。さらに、プログラムのタイトル、長さ、テーマ、およその予算等、スケジュール、スタッフ等を決

図4－13　ビデオ制作の13の手順



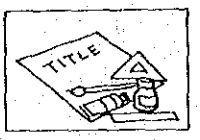
①企画

②資料の収集と調査

③資料の選択

④台本作成

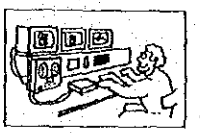
⑤撮影準備



⑥美術

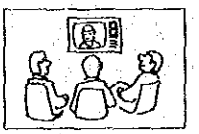
⑦実験具と材料

⑧録画



⑨編集

⑩整音



⑪試写

⑫プレゼンテーション

⑬評価

める。表4—6に例をあげておく。ここでもっとも大切なことは、目的である。ビデオの利用の目的は、知識の伝達にとどまらず、情意面での学習、さらに「おもしろい」「わかりやすい」「はやくわかる」といった点に着目する場合もあるだろう。いずれにせよ「何故作るのか」、「どんなものを作るのか」を他者に理解できるように企画する必要がある。

②資料の収集と調査

目的が決定したら、制作や利用できそうな資料を収集する。資料の中には、書籍、写真、絵、フィルム、ビデオ、録音、実験器具等も含まれる。できるだけ広く、たんねんにあたってみる。

③資料の選択

集めた資料や手持ちの資料を選んでプログラムアウトラインの内容を決定する。ここまでの作業をする人をContent Plannerと呼んでいる。また、こうした作業を Content Planningと言う。この選択の作業はなかなか重要である。各エピソード（シーン・実験等1つのまとまった部分、ストーリーとも言う）が、プログラムの目的にそっていること、映像化が可能であること、変化に富んでいること、意外性があること、斬新さがあること、等々を考えねばならない。

④台本作成

スクリプトは、選ばれたエピソードを配列し、映像化したものである。スクリプトは、画面、音声、音響の3つの指示が書き込まれる。スクリプトの作成にあたってのポイントとしては次のことがあげられる。

(イ)エピソード間のバランスを考える

プログラム全体は、いくつかのエピソードが集まったものであるが、それらの間のバランスがとれていなくてはならない。ひとつのエピソードだけが長いのは、ギクシャクした感じがする。とくに事件やデモンストレーションが入る場合、どこをどのように、どの程度に見せるか注意せねばならない。

(ロ)画面の整理をする

表4－6　プログラムの企画のためのシート(1)

ETV PROGRAMME PLANNING SHEET 1 **EXAMPLE**

NAME of PLANNER: Seiji Utsumi

DATE: 2 May 1982

TITLE of PROGRAMME: Home Science Series

SUB TITLE: Balanced Diet

ESTIMATED LENGTH: 10 minutes

TYPE of MECHANISED FORMAT: ☐ BETAMAX ☐ VHS or ☑ U-MATIC

PRODUCTION SITE: ETV Studio

AIM of PROGRAMME: To teach the contribution of the various food classes to human diet and the concept of a balanced diet are dealt with. Food classes and food tests are introduced.

TARGET of the PROGRAMME: Age 9 ~ 10

FORMAT of the PROGRAMME: Dramatised the situation of home kitchen artwork and animation.

CONDITION of USE: Classroom.

PRODUCTION BUDGET:

Tape KCA-60 x 1	M$120/-
Audio Tape 7 inch reelx'	M$ 20/-
Studio Set	M$100/-
Artwork Materials	M$ 50/-
Total	M$290/-

表4－6　プログラムの企画のためのシート(2)

ETV PROGRAMME PLANNING SHEET 2 **EXAMPLE**

PRODUCTION SCHEDULE:

PROCESSES	FROM	TO
PLANNING	1 June	5 June
SCENARIO WRITING	7 June	12 June
PREPARATION	13 June	15 June
RECORDING	17 June	18 June
EDITING	21 June	24 June
AUDIO MIXING	25 June	26 June
REPRODUCTION	28 June	29 June

STAFF: PRESENTOR : Wang Kin Seong

NARRATOR : Stephen Sim

PRODUCTION STAFF: CONTENT PLANNER : Wang Kin Seong

SCENARIO WRITER : Lo Joening

ART WORK : Yusoff Ujang

CAMERA : Ch'ng Choon Chua/Lee Kuat Von

VTR : Lo Joening

DIRECTOR : Seiji Utsumi

EQUIPMENT: Sony DXC 1800 x 2

VTR Sony VO-5850P

Sony VO-4800PS

MATERIAL: Video Tape KCA-60/Audio Tape-one 7" Reel/

Studio Set - Completed, O.K./Artwork & Graphics Material.

映像化するにあたってスタジオ録画、野外ロケ、人形劇、影絵、スチール、実験、デモンストレーション、アントイション、図、スーパー等々たくさんのアイディアが出てくるが、それらを整理し、学習者にとってどういう画面の提示が、理解しやすいかを考える必要がある。一般的に言って、実写（スタジオ撮影、野外ロケ、写真等）が続いた場合、イラストやチャートで問題を整理し、図や話が長く続く場合は、人物以外の実写を挿入するといったように、現実的映像と抽象的映像とのバランスをとる必要があろう。

＊台本をシナリオ（Sienario）と言ったりスクリプト（Script）と言うが、ビデオの教育プログラムでは一般に Script を使っている。

(ハ)画面に語らせる

ビデオプログラムは画面と音声から成り立っているが、訴求力は画面の方が盛り上がりも強い。だから、画面で十分説明しきれていることを言葉で言う必要はない。しかし、重要事項やまとめ等を言葉で言う場合には、画面に、スーパーやフリップカードで文字を出した方がよい。たとえば人物を紹介する場合、ナレーターや自分自身が言うと同時にスーパーで名前をインサートした方がよい。

画面が語るとの前提で、ナレーションは、あまり修辞を加えず、テンポよく核心にズバッと切り込んでいく方がよい。

(ニ)音声の効果も考える

スクリプト制作の場合、ナレーションと画面の関係は考えられても、音楽や、効果音が忘れられている場合がある。しかし、たとえば、実験の場面でも、薬品を入れる音、バーナーの音、化学反応する際の音等、さまざまな音が画面を支え、リアリティを与えてくれる。これは、音楽を流すよりずっと効果的な場合もある。

(ホ)図4―14は、マレーシアにある東南アジア理数教育センターで制作したビデオプログラムのスクリプトの一部である。

⑤撮影準備

図4－14　スクリプトの例(1)

TITLE: SCIENCE CORNER - HOW LIGHT TRAVELS　　NO: 1

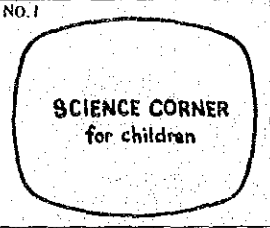
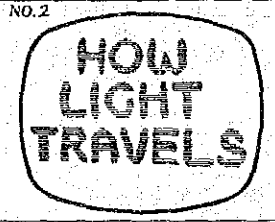
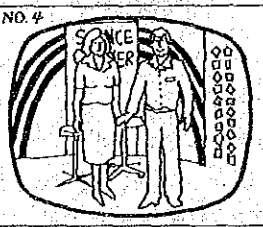
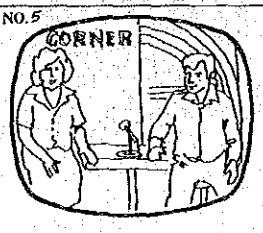
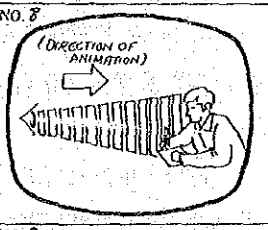
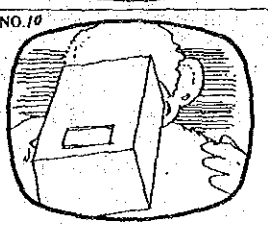
NO.1 	MUSIC IN - UP -	
NO.2 	- UP -	
NO.3 	- BG - WIPE IN *Cheeky*	*Cheeky*: "Hello! This is Science Corner".
NO.4 	- FO Cam.1 Full Length Shot	*Evelyn*: "Hello! I am Evelyn". *Chong* : "Hello! I am Chong".
NO.5 	Cam.2 Medium Shot	*Evelyn*: "Welcome to the Science Corner".

図4－14　スクリプトの例(2)

TITLE: SCIENCE CORNER – HOW LIGHT TRAVELS　　NO: 2

NO. 6 	Cam. 1 Bust Shot.	*Evelyn:* "Today we are going to find out more about light".
NO. 7 	Cam. 2 Bust Shot.	*Chong:* "Sight is one of our most important senses. Because of sight, we can see, we can observe colours, shapes, texture and size of things. We can also feel distances. We use our eyes to read, watch a movie on television. We learn a lot through our eyes. We learn about places and people of other countries".
NO. 8 	ANIMA-TION.	*Chong:* "A long time ago, people did not think of light as coming to their eyes. They believed that eyes produced something called SIGHT. This sight was sent out from their eyes. It touched all objects within view and that was how people thought they were able to see. If this were true, we would have been able to see in the dark."
NO. 9 	Cam. 1	*Evelyn:* "Would you like to see what is in this magic box?" *Cheeky:* "I want to see! I want to see!" *Chong:* "Hello Cheeky. Is it alright?"
NO. 10 	Cam. 2 Close-up Shot	*Evelyn:* "Sure. Here it is".

撮影のためのスケジュールを作成する。小人数の制作でも、実験の準備、材料の調達、ロケ先との打合わせ、スタジオや教室のスケジュール、スタッフのスケジュールの調整、出演者のスケジュール、美術のセットの発注等々たくさんのチェックせねばならない点がある。

⑥美術

タイトルカード、テロップカード、図や表等の作成が主な仕事である。最近は、ワープロやパソコンを利用してビデオ画面にスーパーを入れたりタイトルを作成することが可能になってきた。（たとえば、ＳＯＮＹ　ＳＭＣ７０Ｇ）操作性も次第によくなってきたので積極的に利用するべきであろう。

⑦実験器具と材料

ビデオの中で手際よく、分かりやすい実験・演示を行うために、撮影に適した器具と材料を用意しなければならない。

一般に実験器具は、研究または実習のためのものであり、見せるために作られているわけではない。小さくて地味な色合いのものが多いので、できるだけ大きく見た目もよいものを選ぶ。

実験材料として生物を使う場合に、たくさんの材料を用意して生物の発育や変化を説明するのは大変である。こうした場合は、許されれば逆に１つの個体の変化をずっと記録する方が、小人数で制作するにあたって便利である。ビデオ制作には、きまった手順があるわけではない。いろいろな作品に適した作り方をしていけばよいのである。

⑧録画

ビデオの録画を行って機器のトラブルが皆無ということはまずないだろう。何らかのトラブルがつきものである。撮影・収録にあたって完璧を期しつつも、それにこだわらず、次善の策をもってよしとする心がまえが必要である。

楽しいチームワークがあってこそ、それぞれの力が生き、よい録画ができるのである。

また、出演者のユッタリとした雰囲気の中でこそ力が発揮できるのである。

ただでさえ肩に力が入りがちであるので、お互いがリラックスすることが大切である。録画はあまり時間をかけず、多少の誤りは目をつぶって進めて行く方が全体としての仕上がりがよい。

次のスッテプである編集のことを考えて、テープがスタートしてから５秒後に実技をはじめ、演技終了後、５秒以上たってからＶＴＲをストップすることを忘れてはいけない。

⑨編集

テレビ局での番組制作は、複数台のカメラを使って録画をし、同時にタイトル、音楽、ナレーションを入れ、番組をつくり上げ、そのまま放送してしまう。それは、演出部門をはじめ技術スタッフがたくさん揃ってはじめて可能となることで、われわれの制作において真似するわけに、なかなかいかない。録画、編集、ナレーション録音、音楽ミキシング等と時間的にずらせた方が、小人数の制作には現実的であろう。

スタジオ、野外ロケで収録したものに、タイトルやスーパー等を入れながら編集するわけだが、ここでナレーションもテープで入れながら編集してもよい。

この際注意すべきことは、自分で撮影した映像をカットしてしまうのが惜しくてだらだらしたものにしてしまいがちであるので、編集する時には、視聴者の立場に立って、全体にバランスのとれた、わかりやすいものにするように心がけねばならない。

⑩整音（ダビング）

ビデオの場合、出演者の声は同時録音するので、説明部分のナレーションや効果音、音楽等を付加する作業が必要であり、これをダビングと呼んでいる。ビデオの場合、音楽は、タイトルや場面転換、シーンの変わり目等に短く挿入してバックグランドミュージック（ＢＧＭ）として長く入れるのは避けた方が無難である。録画時の現実音を生かしたり、効果音をつけ加えると画面の効果が上がる場合が多い。

⑪試写

ダビングの終わったものを制作グループや他の小グループと試写する。タイトル等のスペリングのミス、不適当なナレーション、レベルの高すぎるBGM等、いくつかのミスが見つかるはずである。どんなに注意していてもミスが見つかるのが常である。ビデオの場合、フィルムのように簡単に一部分をさしかえるわけにいかないが、インサート編集を利用すればある程度のミスを入れなおすことは可能である。

⑫プレゼンテーション

教室等でビデオを見せる時、機器のチェックを忘れてはならない。多く見かけるミスは、教室のビデオセットが2チャンネルある音声のうち片側しかテレビに接続していないケースである。ナレーションと音楽をそれぞれに接続してある場合、音楽だけ、またはナレーションだけしか出てこない。

⑬評価

できあがったプログラムが当初の目的にそったものであるか、チェックする。

もっとも多く行われているのは、質問紙または評価シートに記入してもらう方法である。いろいろな形式があるが表4—7は、東南アジア理数教育センターで使用しているものである。

(b)制作のポイント

ビデオプログラムを作るのは楽しい仕事である。しかし現地での協力活動の中でカウンターパートやスタッフと共に制作していくのは大変である。

よいプログラムを作っていくには、もちろん経験を積み重ることが大切であるが、ここではビデオ制作のポイントとして3つのことを述べてみたい。1つは演出についてであり、次は形成的評価について、3つめは機材運用のオープンシステムについてである。

①演出について

表4－7　プログラム評価用シートの例(1)

Programme Evaluation Sheet (1)

Evaluation by: _____

Date: _____

Title of Programme: _____

Programme/Content Structure

		Very Good	Good	Fair	Dull
A	Structure is				
B	Length is				
C	Content is				
D	Narration or Speaking is				
E	Programme is				
F	Experiment is *(If there is)*				

G. Other comment on the programme structure.

_____

_____

_____

_____

表4－7　プログラム評価用シートの例(2)

Programme Evaluation Sheet (2)

Evaluation by: _____

Date: _____

Title of Programme: _____

Technical Presentation

		Very Good	Good	Fair	Dull
A	Camera Work				
B	Picture Quality				
C	Editing Skill				
D	Art Work				
E	Narration				
F	Music and Sound effect				

G. Other comment on the technique.

_____

_____

_____

_____

_____

制作の要は演出であり、一番難しい仕事である。また、専門家が現地で、ビデオをはじめとするメディア制作をする場合には、演出家の立場に立たされることが想定される。そこで演出とはどんなことをし、どんな心構えを持つべきか考えてみたい。

演出家とは、制作スタッフを統括して作品を作り上げていく責任者である。演出家がなさねばならないことは、

・目的にあったよい作品を作る
・スタッフや出演者を指導する
・制作上の最終的判断をする
・決められたスケジュールを守る
・与えられた予算を守る

すでに述べたように制作していく上でいろいろなトラブルがかならず発生する。機械のトラブル、人間的なトラブル、天候の問題等々。それゆえに、まず演出家は、どんな時にも余裕を持って冷静な判断を下さねばならない。演出家がオタオタしていては駄目である。そのため制作に対するさまざまな分野に対する十分な知識と経験をもっていることが必要である。また、とくに教育・訓練ビデオの場合、教育目標や内容についての理解と知識が必要である。

さらに、どういう作品にするのか、明確にスタッフや出演者に説明でき、全員が楽しい雰囲気の中で制作できる精神的度量が必要とされる。もちろん、指示するかぎりでなく、スタッフの意見や出演者の考えを聞き、よい意見は素直にとり入れる広い、開かれた心が必要である。その場合にも判断の基準はあくまでもよい作品を作るという点になくてはならない。

そして、細かい心づかい、気くばりを忘れてはならない。たとえば、本番前に出演者のネクタイ、服のシワ、髪の乱れ等チェックして、「ＯＫです」「いいですね」と声をかける。こうしたことは、出演者に安心感を与えはげましになる。また、出演者がトチッたりミスをしても大きな声で笑ってはい

けない。

演出家本来の仕事としては、演技指導、Cue 出し、OK出しとたくさんなさねばならないことがあるが、要はスタッフ、出演者から信頼されるのでなくてはならないということである。

このような演出家の仕事、つまり全員を統括すると同時に全員に奉仕するという仕事は、現地のスタッフの意識と合い入れない所があるようだ。指導的立場の人は、命令するのはうまいが、気配りに欠けていたり、他人の意見をとり入れるのに抵抗を感じがちである。

こうした演出家の仕事は学校で学ぶというより、経験の中から学んでいくという要素が多い。ところが、多くの開発途上国は、日本よりもっときびしい学歴・資格社会である。教育工学や視聴覚教育のディプロマやマスターを持っている人は、何か制作した経験がなくても、制作や演出ができると考えられポストが与えられる。資格の伴わない経験は評価されない。日本からの視聴覚ビデオの供与機材が専門家の帰国後、あまり活用されないといわれる理由のひとつであろう。

②形成的評価について

どんなによいビデオ教材を制作しても、それが所期の目的に合った教育訓練の成果をあげなければ意味がない。その意味でつくったプログラムが、どんな訓練の成果をあげるのかがそのプログラムの教材としての評価の基準である。制作後に評価シートや質問紙、テスト等によって評価することについてはすでに述べた。これは、すでに出来上がったものの評価をするわけであり、総括的評価といわれるものである。それに対し、制作の過程で作品が目的と合致すべくチェックを行い内容をそれによって変化させて、いくつもの評価を「かたちづける」(Form)ための評価、形成的評価(Formative Evaluation) と呼んでいる。

形成的評価は、プログラムを作る過程に実証的検証の手続きをふみ、作品の効果をある程度、保障していくことが可能であり、大きなプロジェクトを

推進していく場合には不可欠な手法となっている。これを使ってもっとも成功したプログラムとして「セサミストリート」があげられる。教育・訓練用ビデオを制作するというわれわれの目的にとっての形成的評価としては、次のことが考えられる。

(イ)教材制作前に、目的とすることに関し、スタッフや研修員が、何を知っているか、知りたがっているか、問題点はどこにあるのかをつかむため、テストを行ったり、インタビューを行う。

(ロ)ナレーションの文章、言葉についての意見を聞く

時間と精力をかけて制作するのであるから制作の途中でちょっと立ちどまって、自分の進んでいる道が間違っていないか、検証する余裕と度量を持ちたいものである。

③オープンシステムについて

各地の視聴覚センターや教育センター等を見ているうちに、ひとつのことに気がついた。それは、よく活用され、活発にメディアの制作が行われているところは、センターのスタッフ以外、センター内外のたくさんの人がそこの機器を使っているということである。たとえば、教材開発のセミナーや講習会を行ったり、小さなグループトレーニングを行ったりして、スタジオやビデオ機器をセンターのスタッフのものだけにせず多くの人に開放している。つまり、スタジオや機器をスタッフのみによる教材開発のためのみならず、多数の人がスタジオを利用して教材制作を行うチャンネルをもっているセンターの方が自らの教材開発を活発に行っているということである。

多数の人が機器を使用しえるチャンネルをもった運用法をオープンシステム、逆に限られたスタッフのみが機器を使用でき外へのチャンネルを持たない運用法、センターのあり方をクローズシステムと仮に名づけてみた。

現地においてビデオ関係の機器は貴重なものであり、故障のことを考えると、運用にあたって慎重にならざるを得ない。まして何も知らない人に高価なカメラを使用させるのには抵抗があるのも確かである。

しかし機器は使われてこそ意味あるものとなる。使われない機器の並べてあるスタジオは、博物館と変わるところがない。多数の人がそこで制作することは逆にスタッフによい刺激を与えるものである。オープンシステムを行うには、ある程度の予算措置が必要だが、それ以上に必要なのは、スタッフの開かれた心であろう。

(5)教育用ビデオメディアの制作と利用例

大部分の途上国でビデオは、学校教育あるいは社会教育ないしは社会開発のためのＩＥＣ活動推進用の教材／メディアとして必ずしも一般的ではない。

しかし、たとえばＡＳＥＡＮ諸国では表４－２に示されているように国づくりのいろいろな分野でビデオ教材／メディアが制作され、利用されている。それらの中の代表的な例は次に述べる通りである。

①フィリピン

(a) Univ. of Philippines Science Education Center: UPSEC

フィリピン大学内に設置されているこのセンターでは学校教育用のビデオ教材が制作されている。制作スタッフの大部分は女性で、たとえばカットに示すように簡易アニメを用いて児童、生徒に親しみ易くわかり易い教材となるよう、きめ細かな配慮が払われていることに注目したい。

(b) Nutrition Center of the Philippines

一般大衆に対して食品の栄養価に関する知識を普及させ、安く栄養価の高い食品とその調理法などを紹介して社会開発に貢献しているこのセンターでは、ビデオメディアを積極的に活用している。

センターには完備したビデオスタジオがあり、ここで作られたメディアはＶＴＲとモニターを設備したNutri-Bus と称する広報用ジープで地方を巡回展示される。

このセンターは民営で、食品会社などの支援・協力によって運営されているが、他の国営の教材／メディア制作組織あるいはプロジェクトより制作活

動は活発で作品の質も優れているものが多い。

②インドネシア

(a)インドネシア家族計画プロジェクト

先に紹介した放送によるＰＲのほかに、このプロジェクトでは、家族計画およびそれとインテグレートした社会開発のＩＥＣ活動推進の目的でビデオメディアが制作されている。それらの一部を写真に示した。これらは街頭あるいは病院内などに設置されたＶＴＲとモニターで、さらにはＶＴＲ、モニターを設備した広報用ジープでメディアの内容によって、一般大衆に、家族計画の参加者（アクセプター）に展示され、あるいは若手医師、看護婦、助産婦、フィールドワーカーなどの教育のために利用される。

(b)看護教育プロジェクト

このプロジェクトサイトの１つであるジャカルタの看護教育開発センターでは(DCNE)看護教員養成のためのカリキュラム開発と印刷教材の開発と並行してビデオ教材の開発が進められている。

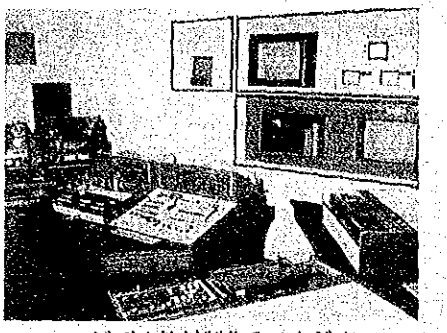
③マレーシア

(a)Regional Center for Education In Science & Mathematics: RECSAM

東南アジア文部大臣機構（South East Asian Ministers of Education Organization＝ＳＥＡＭＥＯ）の地域センターとしてペナンに設置されているこのセンターは、加盟国である東南アジア各国の国づくりのための理科および数学教育の改善を支援している。加盟各国からこのセンターに研修のため派遣される教員養成大学の教官あるいは教育研究所のスタッフたちに対して、教授法のトレーニングが行われ、教材制作実習の一環として、このセンター内に設けられているEducational Television(ETV)においてビデオをはじめとする視聴覚教材の制作が課せられる。また、マイクロティーチングなど視聴覚技術を応用した教授法のトレーニングも行われている。

(b)Science University of Malaysia, School of Educational Studies

科学技術の教育を専門に行っているこの大学の教育学部には、ビデオをは



ビデオ教材制作のスタジオ
(マレーシア　RECSAM)

視聴覚教材制作のためのイラスト作成
(マレーシア)

じめ小中学校の視聴覚教材開発の研究が進められ、制作されたメディアは教育の現場で使用され、その効果の評価が行われている。

とくにビデオ、スライド教材のためのイラスト、印刷教材のための挿絵を描くスタッフが多数働いており、ローカル色豊かな作品が制作されている。

④シンガポール

Japan Singapore Training Center (JSTC) が昇格して開始されたJapan Singapore Institute of Technology (JSIT) はじめ各方面、各分野でビデオ教材が意欲的に制作、積極的に利用されている。

⑤タイ

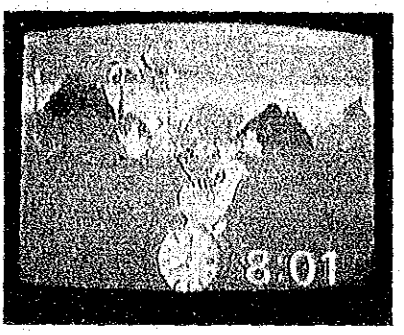
(a) 看護教育プロジェクト

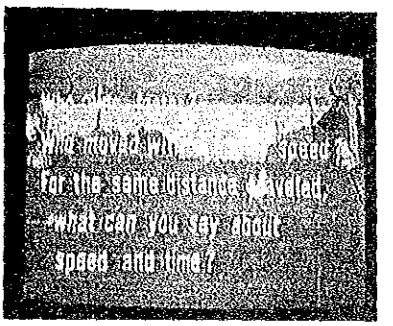
看護教員養成のためのビデオ教材が、保健省の中に設けられてある専用スタジオで制作されている。

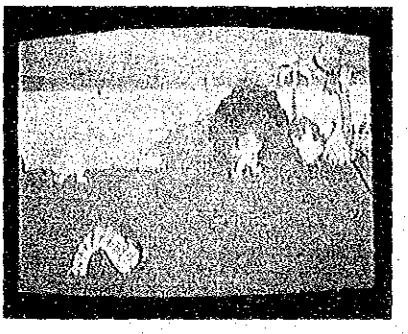
(b) Kasetsart Univ.

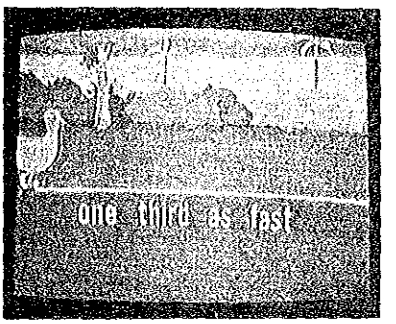
一般農民に対する再教育および新技術の普及を目的にして、Kasetsart大学 National Extension Training Center内に設置された専用スタジオで農業技術普及のためのビデオ教材が制作されている。

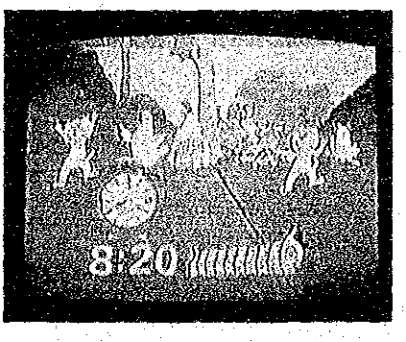
フィリピンのUPSECで制作された教育用ビデオ教材
（距離、時間、速度の関係をやさしく教える小学生向け教材）

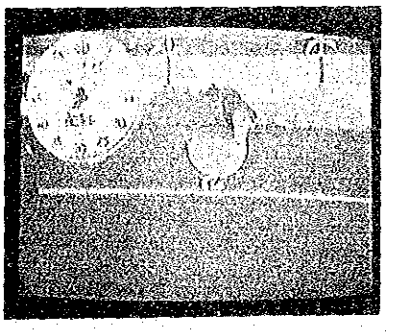




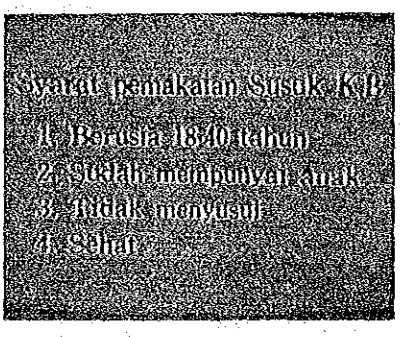


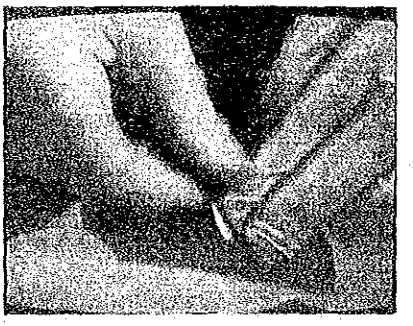


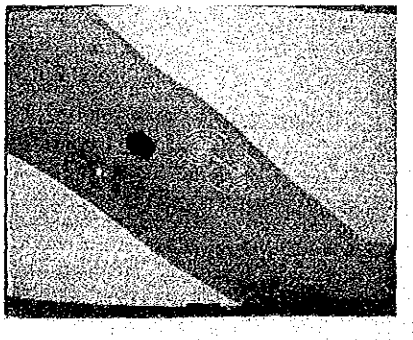




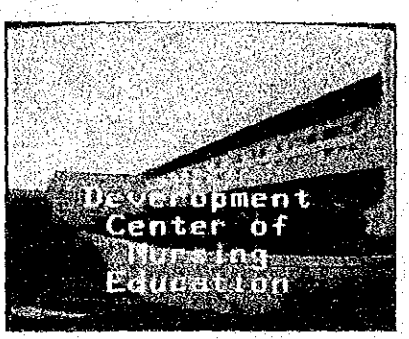
インドネシア家族計画プロジェクトで制作されたビデオ教材
(新しい受胎調節法の効果と実施方法を解説した教材)

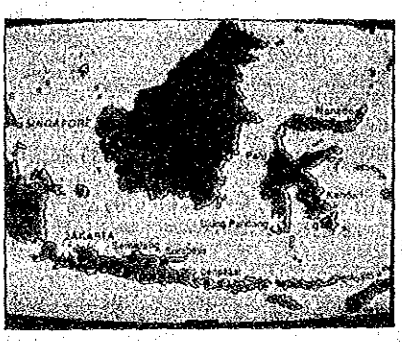






インドネシア看護教員養成校の教育内容を紹介するビデオメディア
（インドネシア看護教育プロジェクト）





4 トーキング・カード

小型のカードに録音テープがラミネートしてあって、これをプレーヤーの溝に差し込むと、録音した音声が聞こえる。カードに描いてあるイラストを見ながら、カードごとに録音された音声を聞くことができるトーキングカードと呼ぶ小型の装置がある。

目から視覚情報を、耳から聴覚情報を与える点で、典型的な視聴覚機材の1つである。

トーキングカードは、テープ・スライドの小型、小規模にしたようなものである。いずれも、イラストや写真の視覚刺激と音声の聴覚刺激を利用する。ここでは、トーキングカードの機能よりも、この機材を使って試作した教材事例をもとに、メディアトランスファー――1つの資料を、他のメディアに置き換えること、について考えてみよう。

途上国で、手軽に作成できる視聴覚教材の1つに紙芝居がある。日本語の「紙芝居」は、"Kamishibai"として通用するくらい一般的である。紙芝居は、1枚ごとの絵カードとその裏に書かれたナレーションを使う点で、典型的な視聴覚の手法を使っている。ナレーションの読み手によっては、効果的なプレゼンテーションができることは、よく知られる通りである。これの手を変えたものがテープ・スライド教材である。さらに手を変えるとトーキングカードになる。

図4―15は、テープ・スライド教材を制作するための原図―実物はB4サイズ、である。図4―16は、それをスライドにしたものからトーキングカードにしたものである。

この例の示すように、視聴覚教材の工夫と利用は、その場にある材料と機材を使って、さまざまな形とメディアに置き換えることができる。つまりメディアトランスファーできる。

1つの手が駄目なら、他に使える手があるはずであり、技術協力を展開するとき、メディアトランスファーの考え方を持っていると、意外な対策をたてることができるものと考えられる。

図4－15　テープ・スライド教材のための原画「ティマの家族」
(実物はB4サイズ、マレー語／英語版)

図4－16　テープ・スライド用の原画を使ってトーキングカード教材にした例

第５章　視聴覚教育技術利用モデル

技術協力の現場で、視聴覚教育技術を導入し、活用し、発展させるためにはどのような視聴覚教育技術利用のモデルが考えられるだろうか。

その第１に、既述した技術協力プロジェクト形態分類のうち(a)直接型において、プロジェクトにおける視聴覚教育技術の利用形態別に機器配備の基準となる「一般モデル」を設定した。

第２には、上述プロジェクト形態の(a)直接型、(b)センター型、(c)ＩＥＣ (Information ,Education & Communication)型など３つのパターンに共通する視聴覚メディア／教材の制作、利用、普及のための組織としてそのあるべき「組織モデル」を示した。

さらに第３として、上記(a)、(b)、(c)型の各プロジェクトから典型的な例をそれぞれ一つ選び、これにプロジェクト方式ならびに開発調査における例を加えて視聴覚教育技術利用の現況とその理想的な姿を対比した「典型モデル」の構成を試みた。

１一般モデル

技術協力プロジェクトにおける視聴覚教育技術および視聴覚メディア／教材の利用形態から視聴覚機器の種類と用途別に機器導入の一般モデル、モデル―１、モデル―２、モデル―３、を表５―１のように設定した。

表5－1　一般モデル

機材の区分	制作		提示・展示	概要
	撮影、録音、録画	編集、処理、現像、印刷		
モデル－1				
ビデオ			VTR（U・MATIC規格）　2台 モニター　2台	視聴覚専門家及びカウンターパートとも視聴覚メディア／技術・教材の利用経験なく、国内あるいは他の地域からメディア技術の供給を受ける場合。 なお、機材の規格は第2章の思想によるものとし、使用しない場合のメディア／技術に関する医学的適応は（以下同じ） ＊ 有線に利用される場合に限る
フィルム			16ミリ映写機　2台	
スライド			35ミリスライド映写機　2台	
印刷		プリントゴッコ等　2台 リ・プロ＊　1台 （学校・地域用）		
録音／オーディオ			ラジカセ　2台 TV受像機（ビデオモニターと併用可）	
OHP	トラペンアップ等　1台		OHP　2台 以上、前章ビデオシステム1,2,3,0,6参照	
モデル－2				
	モデル－1の機材に加えて			
ビデオ	カメラ　2台 （U・MATIC ホ・ダブル） VTR 同上　2台 簡易照明器具　一式 以上、前章ビデオシステム5,6,7参照	簡易編集機＊　1台		視聴覚専門家及び／あるいはカウンターパートが視聴覚メディア／技術・教材の経験あり、プロジェクト内で簡単なメディア／技術を提供する場合。 なお、16ミリ、35ミリフィルムの現像処理は外注する ＊ モデル－1のVTRとの整合性を考慮すること ＊＊モデル－1のスライド映写機との整合性を考慮すること
フィルム	16ミリカメラ　2台	編集機　1台		
スライド	35ミリカメラ　2台	スライド作成器　1台 シンクロフィックス及び編集機　各1台 あるいは リソグラフ等　1台 あるいは 簡易オフセット印刷機1台	映写機用ディゾ＊＊　2台	
オーディオ	マイク、ミキサ カセットデッキ等　一式			
モデル－3				
	モデル－2の機材に加えて			
ビデオ		VTR（編集用）　2台 編集機　1台 テロップカメラ　2台 SEG　1台 コンソール　1台 テレシネ　1台 マイコン及び インターフェイス＊　1台 （簡易アニメ用） 以上、前章ビデオシステム10参照	VTR（BETAあるいはVHS）　若干 モニター　若干 （メディアを多量に配布する必要がある場合） 以上、前章ビデオシステム10参照	視聴覚専門技術の専門家が派遣され、常駐に／あるいは視聴覚専門技術専門のカウンターパートが配置され、プロジェクト内でかなり高度なメディア／技術開発が組織的に行なわれる場合 ＊有線に利用される場合に限る ＊＊処理を実施する場合は場合によりカラーフィルム現像も必要があれば検討する
フィルム		16ミリ現像処理装置　＊＊一式 35ミリ現像処理装置　＊＊一式	16ミリ映写機（同上の場合）　若干 35ミリスライド映写機（同上の場合）　若干	
スライド		印刷装置＊＊　一式		
印刷		写真あるいはレタリング装置＊　一式		

上記の機材はいずれも周辺装置、付属品、備品等を含むものとする。ビデオ機材についてはNTSC、PAL、SECAM 3方式共用のものを原則とする。

M—1、2、3は技術、メディア／教材の利用形態の分類であるが、プロジェクトの発展過程と見ることもできる。

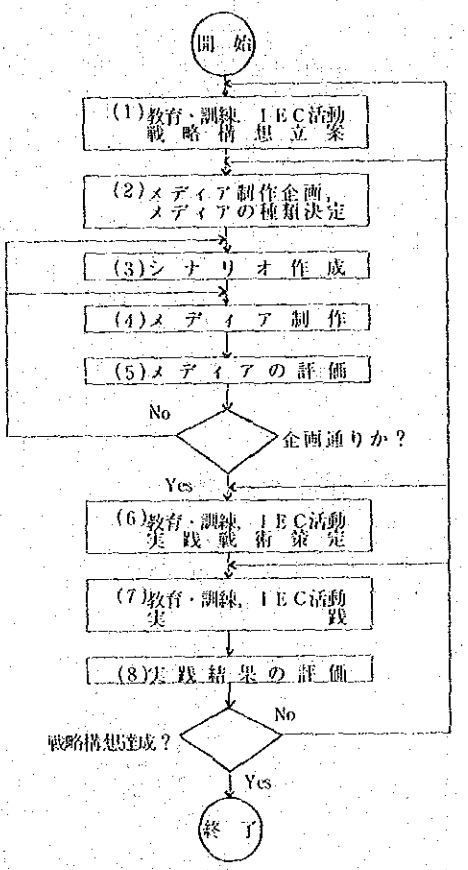
なお、表のなかで、各機器について一般的な名称がないものについては商品名に“等”を付して例示した。

2組織モデル

視聴覚教育技術を駆使し、教育・訓練のための視聴覚メディア／教材を制作するのに必要とされる技術、技能、能力をまとめて表5—2に掲げた。これら技術、技能、能力のなかから必要とするものを選び、応用し、管理しながら、第1章で強調した技術の定着をめざしてメディア／教材の制作、利用、普及を継続する過程を、流れ図としてモデル化し、図5—1に示した。

図5—2は、技術協力プロジェクトの協力期間満了後移転された

図5—1　視聴覚メディアの企画・制作・利用普及過程



技術を、相手国が"自前"で利用、発展させるシステムを維持するための人的組織をもさし示す。すなわち、相手国内の「技術者養成」機構を構築するよう努力すべきである。

表5－2　視聴覚メディアの種類別の制作に必要な技術・技能・能力

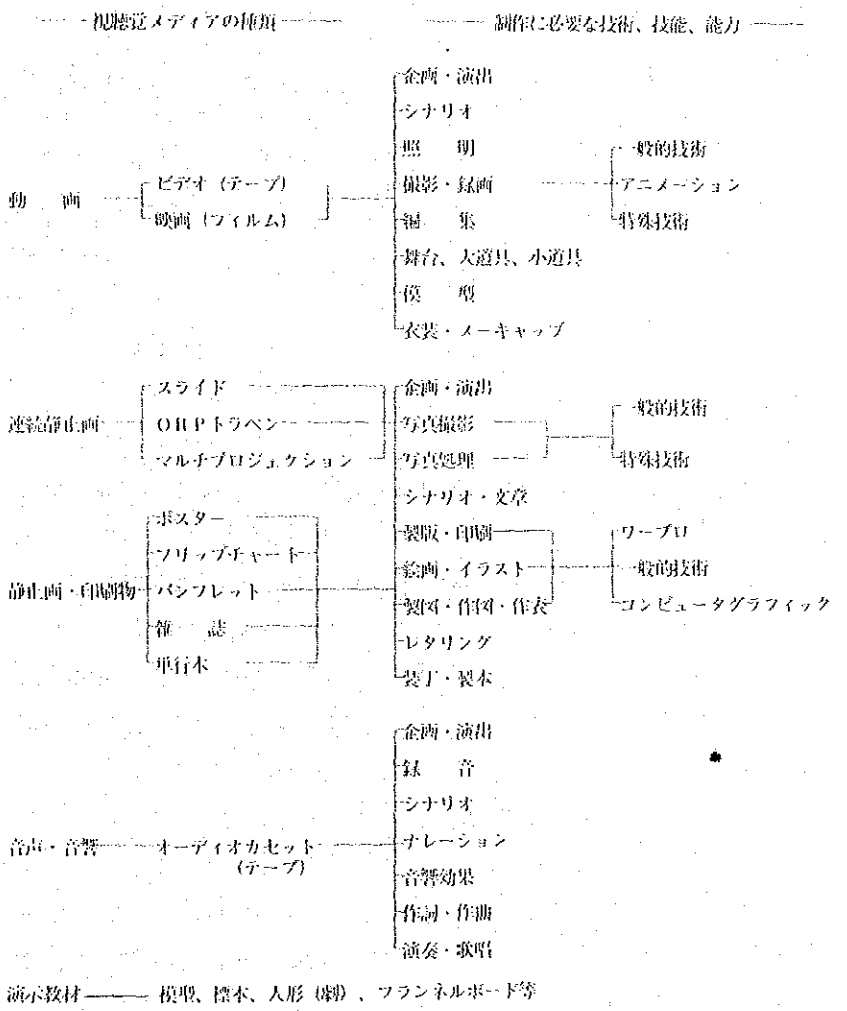
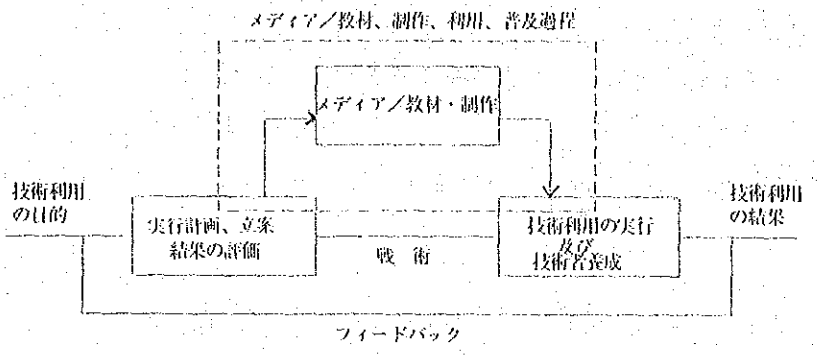


図５－２　協力期間満了後相手国内での視聴覚教育技術利用のシステム



３典型モデル

１の一般モデルは技術協力プロジェクトの協力分野を問わず、とくに視聴覚教育技術の初期の段階で考察すべきシステムを例示した。それに対してここでは同種あるいは同程度の規模の技術協力の現場における視聴覚教育技術応用の参考資料となることを期待して、農業、職業訓練、家族計画の協力分野のなかから、上述の分類(a)、(b)、(c)を考慮して典型的な事例を選び、それぞれの視聴覚教育技術利用の現状を要約するとともに、視聴覚教育技術利用のあるべき姿を理想像として示した。

(1)ジャカルタ市街地再開発計画

(A)視聴覚教育技術利用の現状

ジャカルタ市街地再開発計画は、交通問題、公共公益施設の未整備、生活環境の劣悪化など深刻な都市問題をかかえるジャカルタ市を再開発し、首都にふさわしい市街地の形成を図るため、昭和５７年度、５８年度に実施された開発調査事業である。

開発調査はステージ1、ステージ2に分けて、再開発基本構想の策定、事業化適地選定、基本計画の策定、フィジビリティ・スタディなどの調査を行った。

相手国の窓口機関は、住宅・都市開発公団、公共事業省住宅都市総局、ジャカルタ市で、調査はこれら機関のカウンターパートに技術移転を図りながら進められた。

この調査に視聴覚教育技術が利用された背景と狙いとしては、①インドネシアで全く新しい発想である都市再開発の概念をインドネシア側関係者に分かりやすく提示する必要があること、②平面図だけでは分かりにくい再開発対象地区を立体で提示する必要があること、③視聴覚に訴えて再開発対象地区の住民を説得する必要があること等が挙げられる。

この開発調査事業における実際の視聴覚教育技術利用の状況は、表5―2の「視聴覚教育技術利用の実態」に示した通りである。

(B)視聴覚教育技術利用の理想像

都市の再開発を効果的に行うためには国内、国外における再開発の具体的事例の研究、計画の立案、遂行のための有能なスタッフの育成、ならびに住民の説得（あるいは説得技術）が不可欠である。この観点からあるべき姿のモデルを表5―2のように示した。

(2)日本シンガポール訓練センター

(A)視聴覚教育技術利用の現状

日本・シンガポール訓練センターは、産業構造の高度化のため人的資源の開発を積極的に推進しているシンガポールで不足している中堅技能者（クラフトマン）の養成を目的に設置されたものである。同センターでは、「機械科」、「電気・電子科」、「計装制御科」の3コースが設けられ、また全訓練生に対して、日本語教育が行われた。訓練生の資格は10年教育修了者で、訓練期間はセンター内訓練2年、企業内訓練2年の計4年間である。わが国は、昭和53年6月から5年間、上記目的にそって、①訓練システムの開発

と運営、②ローカルスタッフの養成等の協力を行った。

この技術協力プロジェクトで視聴覚教育技術が導入された目的は、①多民族・多言語のシンガポール社会への適応、②インストラクターのキャリアの補塡、③訓練生の能力格差への対応、④産業社会を支える知識・技術の多様性への対応、⑤教育・訓練効果の向上―等がある。

この技術協力プロジェクトにおいて視聴覚教育技術が実際どのように利用されたかは表5―3に示す通りである。

(B)視聴覚教育技術利用の理想像

職業訓練を組織的に永続させるにはローカルインストラクターを教育訓練できる相手国側教育者がいなければならない。また、膨大な種類、数量におよぶ各種機材のなかから使用目的に合致した教材を直ちに検索できることが望ましい。この立場から表5―3のようにあるべき姿のモデルを示した。

(3)インドネシア中堅技術者養成計画

(A)視聴覚教育技術利用の実際

インドネシアは、農業改良普及員をはじめとする中堅農業技術者の資質向上を図ることによって、農民に対して速やかに改良農業技術を移転し、ひいては食糧増産を中心とする農業開発を推進することを目的にしている。この技術協力プロジェクトは、この目的にそって、インドネシア農業教育訓練普

(2)視聴覚教育技術の理想像

及庁が実施する中堅技術者訓練事業を支援しようとするものである。

この技術協力プロジェクトの大きな特徴は、中堅技術者養成のための訓練計画および訓練用教材の作成に対する指導と助言に協力の重点が置かれていることである。

視聴覚教育技術がこのプロジェクトに導入された背景および狙いとしては、①農業普及における教育・訓練に視聴覚教育技術が有効であること、②インストラクターの経験不足を補塡する必要があること―などが挙げられる。

このプロジェクトにおける視聴覚教育技術利用の実態を表5―4に示した。

このプロジェクトの特徴はスライド教材を意欲的に開発していることである。したがって、この経験を生かして、農作業、農業機械の操作、運転など動きをともなう動画教材をも開発し得る基礎が出来ているものと思われる。したがって、表5－4に示す通り、あるべき姿を理想像として提示した。

(4)インドネシア家族計画

(A)視聴覚教育技術利用の現状

インドネシアは、人口の急激な増加にともなう食糧不足、失業等の深刻な問題に直面しており、人口の抑制は開発計画のなかでも最優先事項となっている。インドネシア家族計画は1970年当時の出生率4.4％を2000年までに半減させる国家目標を達成するために、わが国が昭和52年から協力しているものである。

この技術協力プロジェクトの特徴は、視聴覚教材、とくにビデオ教材を応用したＩＥＣ（Information Education & Communication）活動推進のための視聴覚メディアの開発に重点が置かれていることである。この点からも分かるように、視聴覚教育技術は、インドネシア全土に家族計画を普及するためのＩＥＣ活動の推進の重要な手段として導入された。

表5－5はこの技術協力プロジェクトにおける視聴覚教育技術の利用の実
うに提示した。
態を示したものである。

(B)視聴覚教育技術利用の理想像

比較的小人数のローカルスタッフでＴＶ放送用メディアから教育・訓練用教材まで家族計画普及のためのＩＥＣ活動を推進する多種多用なメディアの制作には機動力が必要である。また、このメディア制作体制を維持するためには家族計画の普及活動を主導する家族計画調整委員会と政策の広報、宣伝を実行する情報省との間のより緊密な協力関係が保たれなければならない。この視点に立ってプロジェクトのあるべき姿を理想像として、表5－5のよ

表５－２　ジャカルタ市街地再開発計画における視聴覚教育技術の利用

視聴覚教育技術利用の要素	視聴覚教育技術利用の実態	視聴覚教育技術利用の理想像
視聴覚メディア／教材の整備、制作および視聴覚教育技術の利用	模型（例：再開発基本構想を表わしたもの、再開発計画の全体像、再開発計画地の開発前・開発後の姿等） 図（例：再開発計画地の計画概要等） イラスト（例：権利変換方式を表わしたもの） 16ミリ映画（札幌市光星区画整理事業の記録映画） パンフレット（再開発事業を集大成したもの） 上記視聴覚メディアは①相手国政府との打ち合わせ、②プログレス・レポート、インテリム・レポート、ファイナル・ドラフト時に提示、③説明会で提示、④相手国関係機関へ配布	①日本及び第３国の市街地再開発の計画と結果が対比できる視聴覚メディア ②住民の合意形成を容易にするため"権利変換システステム"をやさしく解説した視聴覚メディア ③対話に計画図の作成、読み取りなどカウンターパートの教育・訓練用視聴覚教材が完備される。
視聴覚機器	ＯＨＰ、16ミリ映写機	調査、報告資料作成のため携帯用ビデオカメラ、ＶＴＲ、スライド制作機材が供与されること。
視聴覚教育技術専門家	①視聴覚教育技術導入に対する指導 ②視聴覚メディア作成の指導を行っている	視聴覚教育技術及び教育工学を移転し得る専門家（専任が望ましいが、兼任でも可）が派遣される。
相手国側の受け入れ体制	とくになし	①再開発計画の企画、立案、上記視聴覚メディア及び立体模型の制作等に関するknow--how技術移転、 の企画、立案、上記視聴覚メディア及びに技術移転、 ②これらｋｎｏｗ—ｈｏｗ、技術を次の世代のローカルスタッフに教育・訓練するための知識、技術の移転、を受け入れる、維持する体制が確立されること。

表５－３　日本シンガポール訓練センターにおける視聴覚教育技術の利用

視聴覚教育技術利用の要素	視聴覚教育技術の実態	視聴覚教育技術利用の理想像
視聴覚メディア／教材の整備、制作および視聴覚教育技術の利用	印刷（例：知識シート、Ｊｏｂシート、評価シート等多数） ＯＨＰ（例：シート教材にあわせて多数） ビデオ（例：How to use the language laboratory, NASA Soldering Standard 等６７本、その他フィルムライブラリーに収集されたビデオ教材７８７本） スライド（例：日本からの供与、テレシネでビデオ化して利用） 16ミリ映画（例：日本からの供与、映画として利用及びテレシネでビデオ化して利用） これらの視聴覚メディア／教材は機械科、電気電子科、計装制御科、日本語教育の教育訓練で、カリキュラムに則して全体の指導方法との関連で利用された。	①各コース各科目とも十分な視聴覚教材が準備されること ②ローカルインストラクター教育・訓練、管理・運営法、研修用視聴覚教材が用意されること ③上記視聴覚教材の検索システムが利用できること
視聴覚機器	35ミリカメラ（プリント基版製作用具）、ＯＨＰ（ＴＰ制作機） ビデオシステム一式（ＶＴＲ、モニター、カラービデオカメラ、自動編集装置、テレシネ装置） スライド映写機、スライド同調用テープレコーダー、ＬＬ装置	現有機材に加えて、視聴覚機材の検索システムが設備されること。
視聴覚教育技術専門家	①カリキュラム作成の指導 ②教材作成の指導、指導法との関連において教材の視聴覚化の指導 ③視聴覚教材の作成指導等を行っている	現行"視聴覚教育工学セミナー"に加えて、ローカルインストラクター教育・訓練のため視聴覚教育技術、教育工学専門家が派遣されること。
相手国の受け入れ体制	ＡＶセンターあり。ＡＶテクニシャン１人 視聴覚教材はＡＶテクニシャンとインストラクターが共同で作成していく体制になっている。	①ローカルインストラクターの教育・訓練が組織的に行なわれること。②インストラクターを教育・訓練できるローカルインストラクターが育成されること。③本章２に示した教材制作体制が確立されること

表５－４　インドネシア中堅技術者養成計画における視聴覚教育技術の利用

視聴覚教育技術利用の要素	視聴覚教育技術利用の実態	視聴覚教育技術利用の理想像
視聴覚メディア／教材の整備、制作および視聴覚教育技術の利用	印刷（例：農業普及用ポスター、パンフレット） スライド（例：昭和５６年度視聴覚教材整備費で「普及活動の進め方」、「米の生産…ポストハーベスト」作成、トレーニングスライド１１本作成） 映画（例：日本大使館が所有する映画全３００巻の中から適切なものを選択使用） ＯＨＰ（各教官が自作） ビデオ（「日本の農耕の歴史」をインドネシア語に吹き替え使用各教官が自作） チヘア、バタンカルクの両農業訓練センターでは農業普及員総合訓練コース、都技術員訓練コース等の研修コースを開設しており、スライド、ＯＨＰ、映画、ビデオ等はこれら教育訓練の場で使用。パンフレット、ポスターの印刷教材はフィールドラボに指定した付近の農村で使用	①現有の"トレーニングスライド"教材に加えて、特に農作業及び農業機械の操作・運転に関して、"考える農業"を普及・推進させるビデオ教材が準備されること ②ローカルインストラクター教育・訓練用視聴覚教材が用意されること。 ③視聴覚教材の検索システムが利用できること。
視聴覚機器の整備状況	８ミリ、16ミリ映写機、スライド映写機、ＯＨＰ、35ミリカメラ ビデオ一式	ビデオ機材については、本章１の一般モデルM－３グレードB（第２章参照）程度まで充足されること。
視聴覚教育技術における専門家の役割	①視聴覚教材整備費で２組のスライド作成時、②作成技術の指導③トレーニングスライドの導入、作成方法の指導④ビデオ教材の作成技術指導、等を行っている。	ビデオ教材制作、教育工学の長期専門家が派遣されること
相手国の受け入れ体制	視聴覚機器は各教官が操作 ビデオについては専任のオペレーターが１名だが、３名が操作することができる。	①ビデオ教材の制作ができ教育工学を現場で応用できるカウンターパート、ローカルインストラクターが育成されること。②本章第２節に示した教材制作体制が確立されること。

表5－5　インドネシア家族計画における視聴覚教育技術の利用

視聴覚教育技術利用の要素	視聴覚教育技術利用の実態	視聴覚教育技術利用の理想像
視聴覚メディア／教材の整備、制作および視聴覚教育技術の利用	ビデオ（例：娯楽番組とスポット多数）82-83年度に、テレビ放送用メディアとして家族計画をテーマとしたテレビドラマが5本制作された。「幸せな母親」「価値ある財産」「結婚は一度だけ」等）　スライド（例：家族計画の絵等）　印刷（カレンダー、パンフレット）　オーディオ（ラジオドラマ、情報普及用カセットテープ）これらの視聴覚メディアは家族計画推進のため、章の根を分けるようなＩＥＣ活動の拠点をなすものとして、①テレビ放送、②市庁舎、バスターミナル、病院、診療所等における モニターテレビ、③モービルバンによる地方巡回展示、④ラジオ放送、新聞、⑤ＢＫＫＢＮ地方支部トレーニングセンターで使用	ＴＶ放送用スポットプログラム（家族計画ＰＲ用ＣＭ）が新作されるフィールドワーカーあるいはパラメディカルスタッフ教育・訓練用視聴覚教材が制作されること。
視聴覚機器	ビデオシステム一式（ＶＴＲ、カラーカメラ、ビデオプロジェクター、モニター、自動編集ＶＴＲ、特殊効果発生器等） 映画（16ミリシネカメラ、16ミリ編集機、16ミリプロジェクター） スライド（撮影用カメラ、現像・引伸処理、複写機、スライドプロジェクター） オーディオ（録音機材、調整システム、カセットテープ高速複製機プレーヤー等） ＯＨＰ（トラペンアップ、ＯＨＰ） 印刷（小型オフセット、謄写版転写）	ビデオ機材の機動性を増すためビデオ取材用ＯＢ－Ｖａｎ（ビデオ取材車）が配備されること。
視聴覚教育技術専門家	①ＭＰＣスタッフに対するメディアの開発・制作、展示・発表等の指導 ②同じく機器の操作・管理に関する技術指導 ③ＢＫＫＢＮ等に対する協力活動 ④教材・参考作品の制作等、を行っている	ＣＭ制作のプロダクション１チーム（数人～１０人）が理想専門家として派遣され、上記スポットプログラムの共同開発を行うこと。
相手国側の受け入れ体制	1982年メディア／教材制作の拠点であるＭＰＣが中部ラジオ局からＴＶ局に移転、ラジオ局用スタッフ及びＴＶ局新スタッフ合計10人程度。スタッフは情報省の職員であるが、ＭＰＣにおける制作活動は情報省とＢＫＫＢＮが協力して行っている。	①ローカルスタッフが増員、配置されること。 ②ＢＫＫＢＮと情報省協力の下に本章第２に示したメディア制作体制が強化されること。

世界の電気事情とカラー方式

国名	電源 電灯線 電圧(V)	電源 電灯線 周波数(Hz)	電源 市販乾電池	カラー方式
〔アジア〕				
インド	230	50	単1	PAL
インドネシア	(127) ·220 110	50	単1	PAL
日本	100	·50 60	単1 2 3 006P	NTSC
韓国	100 (220)	60	単1 (2) (3)	NTSC
カンボジア	·220 120	50	単1	
スリランカ	230	50	単1	PAL
タイ	220	50	単1 (2) (3) (006P)	PAL
中華人民共和国（中国）	·220 110	·50 60	単1 (2)	PAL
香港	200 (316)	50	単1 2 3 006P	PAL
ネパール	230	50	単1	
パキスタン	·230 220	50	単1 (2) 3	PAL
ビルマ	220	50	単1	NTSC
フィリピン	220 110	60	単1 2 3 (006P)	NTSC
マレーシア	·240 (230)	50	単1 2 3 (006P)	PAL
ブルネイ	240	50	単1 (2) (3)	PAL
シンガポール	230	50	単1 2 3	PAL
ラオス	220	50	単1 2 3 (006P)	
バングラデシュ	220 440	50		
〔オセアニア〕				
オーストラリア	240	50	単1 2 3 006P	PAL
フィジー	240	50	単1 2 3 006P	
パプアニューギニア	240	50	単1 2 3	
（西）サモア	230	50	単1	
ソロモン諸島	240	50	単1	
トンガ諸島	230	50	単1	
〔中近東〕				
イエメン	220	50	単1 (2) 3	PAL
イエメン民主人民共和国（アデン）	230	50	単1 (2) 3	
イラク	220	50	単1 (2) 3	SECAM

国名	電源 電灯線 電圧(V)	電源 電灯線 周波数(Hz)	電源 市販乾電池	カラー方式
イラン	220	50	単1 (2) 3	SECAM
クウェート	240	50	単1 (2) 3	PAL
サウジアラビア	(240) (230) 220 (127) •120 110	50 •60	単1 (2) 3	SECAM
シリア	230 115	50	単1 (2) 3	SECAM
トルコ	•220	50	単1 (2) 3	PAL
ヨルダン	220	50	単1 (2) 3	PAL
カタール	240	50	単1 2 3	PAL
バレーン	230	50	単1 2 3	PAL
オマーン	230	50	単1 2	PAL
アラブ首長国連邦	230	50	単1 2 3	
(アフリカ)				
オートボルタ共和国	220	50	単1	
アルジェリア	127 220	50	単1 (2) (3)	PAL
ウガンダ	240	50	単1 (2) (3)	

国名	電源 電灯線 電圧(V)	電源 電灯線 周波数(Hz)	電源 市販乾電池	カラー方式
エジプト	•220 110	50	単1 2 3	
エチオピア	•220 (127)	50	単1	
ガーナ	230	50	単1	
ガボン	220	50	単1	
ガンビア	230	50	単1	
カメルーン	230 •220	50	単1 3	
ギニア共和国	220	50	単1	
ケニア	240	50	単1 2 3	PAL
アイボリーコースト(象牙海岸)	220	50	単1 2 3	SECAM
コンゴ共和国(ブラザビル)	220	50	単1 (2) (3)	
ザイール	220	50	単1 (2) (3)	SECAM
ザンビア共和国	•220	50	単1	PAL
シェラレオネ	230	50	単1	
スーダン	240	50	単1	PAL
セネガル共和国	127 220	50	単1 2 3	SECAM
ソマリア	230	50	単1 (2) (3)	
ベニン	220	50	単1 (2) (3)	
タンザニア	230	50	単1 2 3	PAL

国名	電源 電灯線 電圧(V)	電源 電灯線 周波数(Hz)	電源 市販乾電池	カラー方式
中央アフリカ共和国	220	50	単1	
チュニジア	220 115	50	単1 2 3	SECAM
トーゴ	220 ·127	50	単1 (2) (3)	SECAM
ナイジェリア	230	50	単1 (2) 3	PAL
ニジェール	220	50	単1	SECAM
ブルンディ	220	50	単1	
マダガスカル	220 110	50	単1	SECAM
マラウイ	230	50	単1	
マリ	220 380	50	単1	
ジンバブエ	(230) ·220	50	単1 2 3	
モーリタニア	200 380	50	単1	
モロッコ	220 127	50	単1 (2) (3)	SECAM
リビア	127 (39)	50	単1 2 3	SECAM
リベリア	120	60	単1 2 3	PAL
ルワンダ	220	50	単1 (2) (3)	
モーリシャス	230	50	単1 2 (3)	SECAM

国名	電源 電灯線 電圧(V)	電源 電灯線 周波数(Hz)	電源 市販乾電池	カラー方式
〔中・南・米〕				
アルゼンチン	220	50	単1 2 3	PAL
ウルグアイ	220	50	単1 2 3	(PAL)
エクアドル	·127 ·120 (110)	60	単1 2 3	NTSC
エルサルバドル	110 220	60	単1 2 3	NTSC
キューバ	115 120	60	単1 2 3 006P	NTSC
グアテマラ	·120 (110) (220)	60	単1 2 3	NTSC
ガイアナ	110	·50 60	単1 2 3	SECAM
コスタリカ	120 220	60	単1 2 3	NTSC
コロンビア	120 110	60	単1 2 3	NTSC
ジャマイカ	110	50	単1 2 3	NTSC
チリ	220 (380)	50	単1 2 3	NTSC
ドミニカ共和国	110	60	単1 2 3 (006P)	NTSC

国名	電源			カラー方式
	電灯線		市販乾電池	
	電圧(V)	周波数(Hz)		
ニカラグア	120	60	単 1 2 3	NTSC
ハイチ	(220) 110	(50) 60	単 1 2 3 (006P)	NTSC
パナマ	(120) ·115 110	60	単 1 2 3 (006P)	NTSC
バルバドス島	120 110	50	単 1 2 3	NTSC
パラグアイ	220	50	単 1 2 3	NTSC
ブラジル	220 110 127	50 ·60	単 1 2 3	PAL
ベネズエラ	·120	·50 60	単 1 2 3	NTSC
ペルー	·220 (110)	60 (50)	単 1 2	NTSC
ボリビア	230 220 ·115 ·110	·50 60	単 1 2 3	NTSC
ホンジュラス共和国	110	60	単 1 2 3	
メキシコ	110 220	·60	単 1 2 3 006P	NTSC

出所：世界のお客様のために（ソニー株式会社）

JICA