

ザンビア職業訓練拡充計画プロジェクトに参加して

北垣 郁雄

1 はじめに

平成元年の秋に、45日ほどアフリカのザンビアに赴き、ザンビア職業訓練拡充計画プロジェクトにおいて、視聴覚指導をはじめとする教育工学の短期専門家として関連の業務にあたった。このプロジェクトは、「高等教育省技術教育・職業訓練局（DTEVT（注1））の傘下にある技術・職業訓練校の技術・職業訓練プログラムの質的向上に資するとともに、産業界のニーズに合致した技術・技能者を養成する」ことを目的として、既に1987年から5年間計画として進めているもので、筆者の赴任期間中は、各職業訓練校での視聴覚教材の開発を促進したり、その利用法についての知識を付与すること、DTEVTにて行った2週間にわたる視聴覚セミナーの計画と実施、が主な仕事であった。現地には、既に、OHP、スライド投映機などのハードウェアが日本からの供与機材として設置されてはいたものの、関連の消耗品の調達状況、機材そのものの利用技術、通信網の不足などによる業務連絡の遅滞など諸々の面において、日本との甚だしい相違が見られたが、当ザンビアの国情（注2）からすればやむを得ないとの意見も多く、それだけに、開発途上国に対するわが国の援助のあり方は、特に重要なことと思われたわけである。

さて、本ノートでは、ザンビアでの職業訓練施設の概況や、また視聴覚関連の現地での業務の内容を述べているが、今後開発途上国での教育訓練のあり方の参考となるべく、その視点を含めてまとめることとする。

2 ザンビアの職業訓練施設

ザンビアの高等教育訓練にかかわる省庁と高等教育省が管轄する下部組織、およびその一つである職業訓練局（DTEVT）の組織を、それぞれ表1(a)、(b)に示す。

Ministry of higher education (高等教育省)はザンビア大学、コッパーベルト大学、DTEVT、ザンビア工科大学を直接管轄下としている。そして、前2者は、大統領であるカウンダ氏がその学長を兼任している。DTEVTはザンビアの独立当初は14の職業訓練施設を統括したが、そのうちの 하나가ザンビア工科大学として系列変更されるなど、現在では12の施設を統括している。

表1 (a)

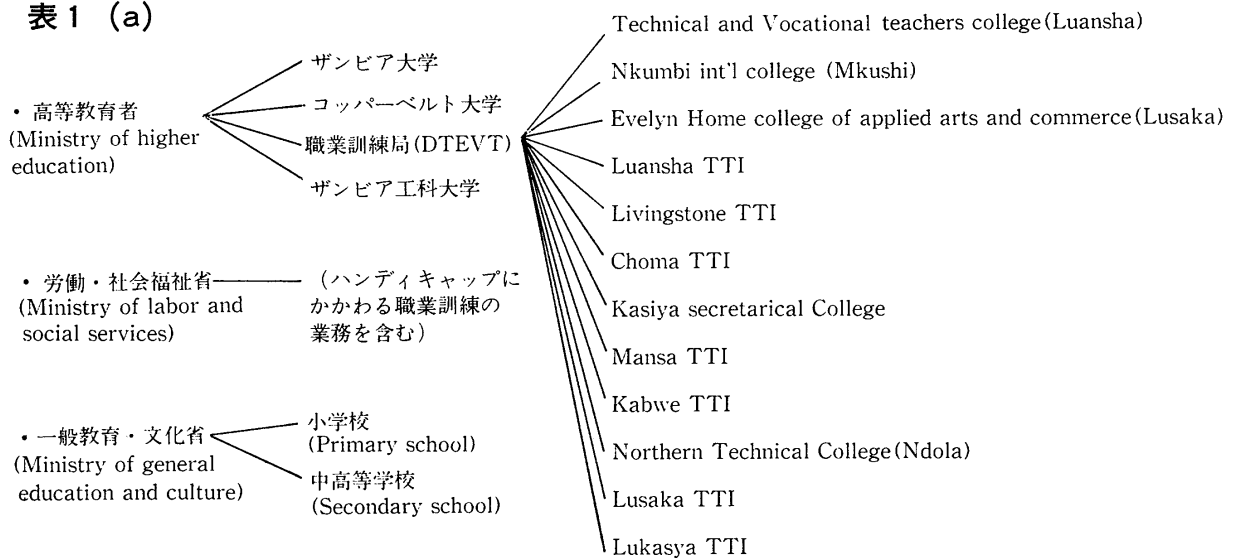
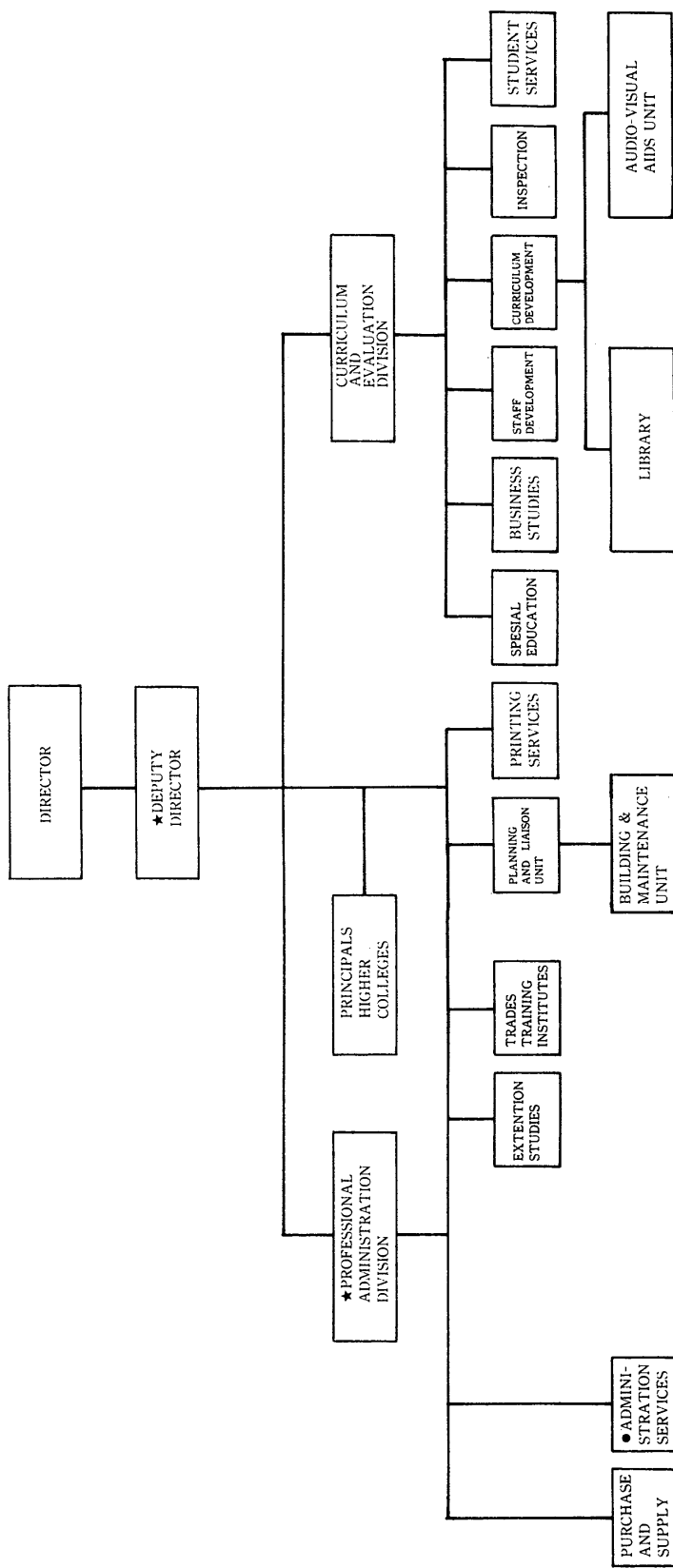


表1 (b)
DEPARTMENT OF TECHNICAL EDUCATION
AND VOCATIONAL TRAINING
HEADQUARTERS ORGANISATION



★ Controller Technology is responsible to Deirector for programme implementation in Higher Colleges.

* Controller Trades is responsible to AD/P.A.D. for programme implementation in Trades Institutes.

● Includes Transport, housing office allocation, registry, Secretarial Services, personnel and accounts.

Ministry of labor and social service (労働・社会福祉省) と Ministry of education and culture (一般教育・文化省) の扱う領域は、同表に記したとおりである。就学年齢は7才で、小学校は7年間、中高等学校は5年間を要する。DTEVTが統括する施設は、職業訓練系(TTI(注3))と単科大学系(College/Instutute)に分かれるが、職業訓練系へは、中高等学校の3年次を終了した者が進学できる。また、5年次を終了する者は、単科大学系のほかザンビア大学やイギリス留学への資格試験への道が開かれている。ただしこれは、公立学校の場合であり、キリスト教会が運営する私立の場合は、この限りではない。

学士またはそれに準ずる称号は、1. Bachelor 2. Diplomar 3. Advanced Certificate 4. Craft Certificate 5. Certificateの5種類である。DTEVTが管轄する単科大学系では2以降のみ発行でき、TTIでは5のみである。TTIは、基本的には2年制である。

TTIの学校長は、表1(b)の右下方にあるinspectionの下で統括される。また、同表中のcurriculum developmentの下にaudio-visual aids unitがあるが、わが国から供与した視聴覚機材の多くは、このunitの中に収められている。

筆者のザンビア滞在中に訪問したTTIは、Lusaka TTI, Livingstone TTIなどである。特にLusaka TTIでは、教室の施設を見るに、白以外のチョークはなく、校内にはコピーマシンが皆無の状態である。また図書館には、英字新聞があるが、閲覧用ではなく、英語の教材として回し読みをしているという。Lusaka TTIでOHPによる機械系の授業を参観したが、教室の設備の貧困さより、学生の熱心さの方が印象的であった。教科書はもちろんなく、教師が黒板に書いたものを、学生が手元の紙に書きうつすという通常の方法であったが、教師の質問があったとき、回答できると考える学生は直ちに挙手するなど、わが国の高等教育では想像しにくい面もあった。

3 視聴覚教材の作成支援について

ザンビアでは、記述のとおりDTEVTの管轄下の職業訓練施設が12あるが、調べによれば、ビデオセットとOHPについては、ある程度普及しているようである。地域によって、気候や治安などに相違があり、実際、電子機器など高価な物品の設置してある室は、2重、3重に鍵をかけるという。

どの施設とも、このようなハードウェアに対し、ビデオ教材とかOHPシートなどのソフトウェアや消耗品が不足しているのが実状である。日本より気候が暑く、また電力不足による不意の停電など悪条件のため、OHPランプの消耗も速いという。

今回の派遣は、ビデオではなくむしろOHP、スライドなどの静止画関係の技術指導が主目的であったので、その関係の消耗品を中心に、出発前に物品の選定を行っている。滞在期間中の考察として、現地で手に入りやすく、また、職業訓練施設の先生方が欲すると思われるものは、OHPシート（耐熱用）、サインペン（各色）、指示棒、レタリングシート、テンプレート各種、カッターナイフ、冷蔵庫、レターケース、セロテープ、ガムテープ、などである。また小道具は、なるだけ電池を用いるものでなく、手動式の方が実用的で、喜ばれる。したがって、カメラを供与するなどの場合も、自動巻き取り式などを選択しないことが望まれる。やや細かいことであるが、OHPシートが耐熱用でなければならぬのは、ある図画をコピーマシンを使ってOHPシートに転写する際、OHPシートを当該コピーマシンに直接入力しなければならず、耐熱用でないと、コピーができないどころか、コピーマシンをいためる結果となる。

教材開発支援は、Livingston TTIとKabwe TTIに対して、OHPとスライドについて行った。当プロジェクトには、既にAVCCの後藤氏が長期専門家として任務に当たっており、カメラとスライドについてはハードウェアに詳しい後藤氏が、またOHPについては筆者が担当した。

スライド、OHP共、教材の内容は、電子回路である。すなわち、受講者数が10~20名程度ではあるが、実際のテレビの内部の回路であるため、非常に細かな図面の提示を行う必要があり、一斉授業を進行させるのには、それをスクリーン上に投映しなければならない。

この類の電子回路は、全体を大写しにするものから、一部を拡大して写すものまで、様々用意する必要がある。OHPシートは半永久的に保存可能であるから、機材の供与にあたっては、できるだけ多数送付することが望まれる。

4 視聴覚のセミナーについて

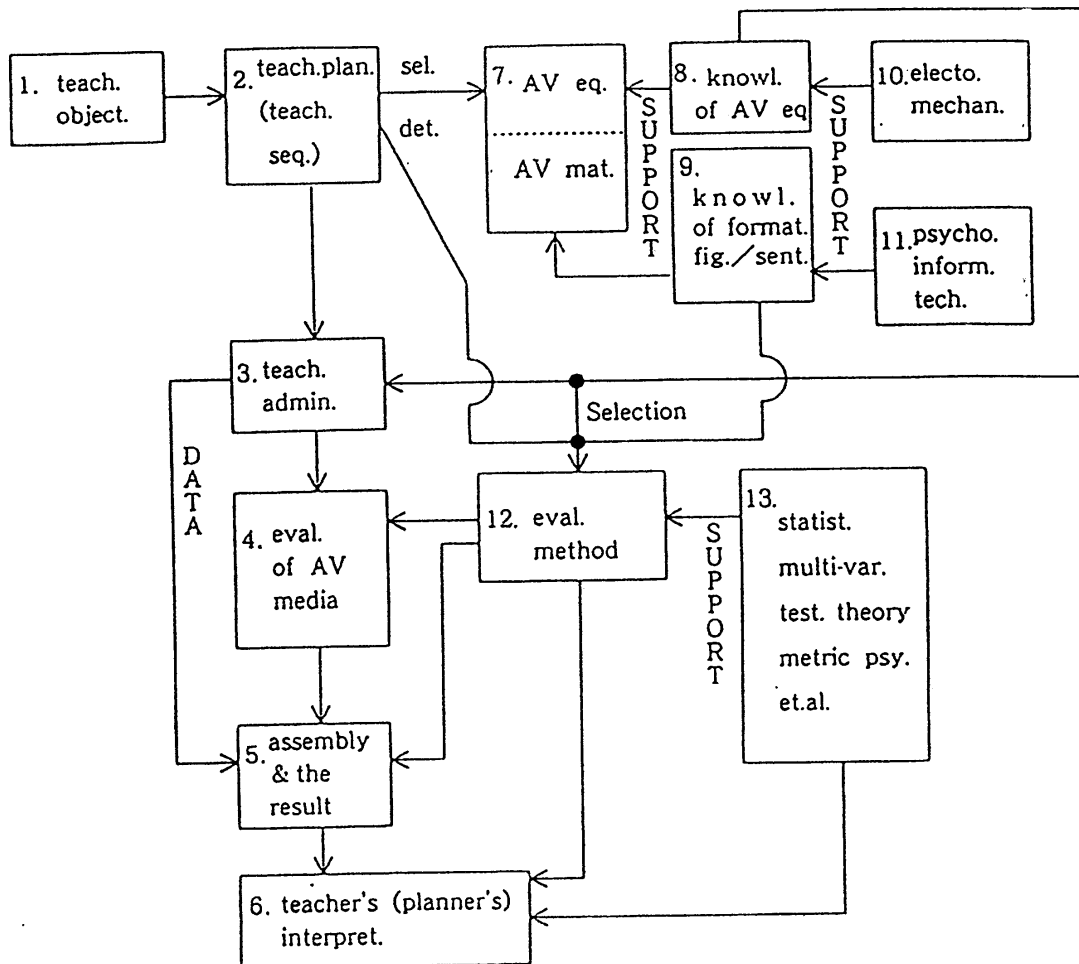
45日の滞在中の終わりの2週間は、Lusaka郊外のCooperative Collegeで、視聴覚のセミナーを行った。受講者は、全国のTTIの電気、機械、建築の指導員と図書館員の合計19名で、指導員が約2/3を占めた。授業時間帯は、どの日もほぼ同じで、8時~10時、10時30分~12時30分、14時~16時となっている。予め、時間帯ごとにおよそのテーマを決めてはあるが、講義や実習の進捗状況によって、その後のスケジュールは適宜変更している。休憩時間が、午前30分、昼1時間30分と、見方によってはスケジュールが間延びしているようでもあるが、ザンビアの場合、“時間の観念”が日本とは異なるので、時間を充分さくに越したことはない。また実際、いろいろな面で一日本人から見て時間のルーズさを感じることがあるが、電話網の未整備などによって業務情報が思い通りに伝達されないことがあり、少なくとも日本人並みの窮屈なスケジュールは受け入れにくい。

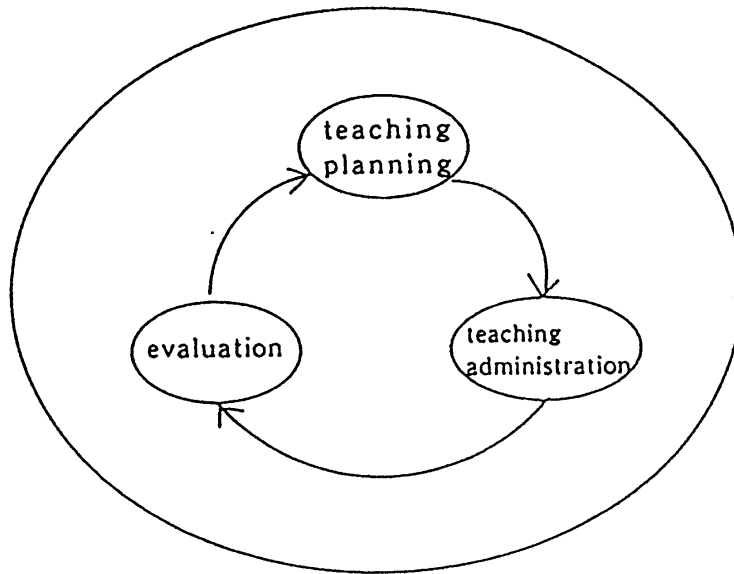
さて、筆者が指導した内容をポイント別にまとめると以下のようになる。

1. 理数系科目における視覚情報の重要性 職業訓練では、理数系科目が多く、図式やグラフを用いることが多い。同じ情報でも、数値の羅列よりは、それをグラフに示すほうがデータの全体的な特徴をつかむことができ、視覚提示方法の工夫が重要である。

2. 視聴覚機器／教材の重要性 1でのべた数値データに限らず、電気や機械では細かな構造図を提示して授業を行うことが多く、提示情報の属性を考慮した視聴覚機器の選定を行ったり、逆にその機器の特徴をさらにのばすよう提示図の書き方を工夫する必要がある。

3. 授業計画からみた視聴覚技術 授業は、計画－実践－評価のサイクルで構成されるが、特に授業の計画において、どの指導部分にどの視聴覚技術を取り入れるのが適切かを、予め系統だてて検討する必要がある。つまり、指導案の書き方と授業の流れについての指導。





4. ザンビアにおける視聴覚機器／教材の必要性 特にザンビアでは、経済的理由などから各人が教材を保有することが困難であり、その意味から学生全員に一斉に提示するためのOHPやスライドの普及は重要である。

5. 視聴覚機器／教材の種類と一般的特徴 一般に視覚系と聴覚系に分けられること、また視覚系は、OHP、スライドなどの静止画系と、ビデオ、映画などの動画系に分けられること、など。

Know - how of the audio - visual media and the characteristic

a. OHP/TP

as to TP making

1. to use colors, to consider the adequateness of colorfulness
2. to use a ruler when necessary
3. to make the lining speed constant
4. to use an eraser
5. to use a frame
6. to select oil - pen / water - pen
7. to cap the pen in tight, not to lose the cap because it is volatile
8. to prepare a TP in advance, thus to help a teacher design the teaching planning

as to presentation

1. to overlap, thus to modify the original pattern
2. to consider the messy operation
3. The teacher always faces to the students.
4. to show a simple dynamic demonstration
5. to use a pointer
6. to consider how to use a colored pointer
7. to take care of the speed of a pointer
8. not to make the presentator's shadow on the screen
9. not to draw on an OHP stage directly
10. to take care of the speed of speech
11. not to scratch the screen by a sharp pole

6. OHP／TP教材の役割 静止画系の中で、OHPは、画像が明るくて暗幕を用いる必要がなく、教育訓練メディアとして有用であること、また電子回路など複雑な図画は、ひとたびトラペンを作成しておけば、毎年同じ授業で用いることができ、大変便利であること。

7. TP教材の作成法 TPの作成にあたって、留意点をキーワードまたはキーセンテンスをまとめている。色使用、定規の活用法、水性ペンと油性ペンの区別、トラペンの重畳、など。

8. TP教材の作成実習（テーマは各自の任意）と発表練習 全体を通じて、できるだけ実習に時間を費やすこととし、これにまる2日を割り当てた。講義の途中では、了解度や興味度などの簡単な調査を行い、その後の進度調整の参考とした。また受講者の中の約1／3の図書館員も考慮して、必要に応じて図書館に関連のある情報の事例も講義の内容に取り入れるなどした。各受講者は、作成したトラペンをを用いて、模擬授業を行った。そして各発表の後、TPやプレゼンテーションについて、まず受講者に自由に意見を述べさせ、最後に後藤氏と筆者がコメントを行うという順序とした。

9. 教育工学について⁽²⁾ 現在の工学概念にもとづいた教育工学の定義や役割、また情報化社会において技術者や指導員に求められる資質について。

実習において、OHPシートの作成の手際よさとか出来ばえは、受講者によってまちまちであったが、サインペンやテンプレートの使用などに不慣れなためか、文字の大きさや色使用の不適切さに、指摘すべき点が多々発生した。

このセミナーを通じ、消耗品の供与もさることながら、簡単な道具の利用方法とか取扱い方といった広い意味でのソフトウェアの補助あるいは教育訓練にかかわる人的援助が未だ不足しているとの感を強め、開発途上国に対するわが国の援助体制の有りようをいろいろ考えさせられた次第である。と同時に、このようなセミナーで用いる教材は、現地の状況をよく視察したあとで構成を図ることが望まれ、ある程度は、現地に赴任したのちに作成にとりかかるのが現実的で徒労を踏まないとの印象も得た。

5 全般的考察

ここでは、視聴覚関連機器を中心とはしながらも、より広く機器供与のあり方についてもまとめてみたい。

1. 視聴覚関係の設備について 各施設を見てまわるに、コピーマシンなどの基礎的な機材の整備が不完全さが目だつ。多くの職業訓練施設がコピーマシンをもたず、また存在しても、劣化などのためかろうじて稼働するという状態に近い。スライド、OHP、VTRなどの供与も必要ではあろうが、より頻繁に使用される通常のコピーマシンとワープロ(または汎用パソコン)の充実が望まれる。

機器は、まず最初に、汎用性/使用頻度の高いいわば基礎的機材が供与されそして活用され、その次により“高度”な機材を供与するのが、適正な順序と思われる。そして、その際、機材の保守の容易さを充分考慮したメーカー・機器の選定が望まれる。故障の際の部品の取り寄せに長時間かかるような地

域においては、1施設に数台のコピーマシンが備わっていて自然であろう。ワープロ（パソコン）についても、紙自体が高価であるから、消耗品の定期的経済援助の検討も必要であろう。

各施設に貸与する教育機器や映画などの教材は、D T E V TのLibraryが保守管理を行っている。最近はいくつかのビデオ教材も揃えており、ザンビアが英語圏でありアメリカで作成したものを利用しているが、未だ量が少なく、指導員の訓練環境を整えるためには、数多くのソフト教材の供与が必要であろう。

2. 広義の利用技術について ここでいう利用技術とは、各機器の使い方から、消耗品の経済性に関する知識さらには情報・システムの概念やドキュメントの作成にいたるまで、広く指し示す。ザンビアでは、この点懇切丁寧に教える必要があるだろう。東南アジア諸国の中には、機器供与さえすれば、そののちほうまく自己管理・運用してゆくところもあるときくが、もしそうならば、一口に開発途上国といっても、いくつかのカテゴリーを設ける必要があるだろう。

ザンビアには、ホテルやレストランでの業務の外見を見るに、受け取った情報を正確に記録し次の者に誤解なく伝達する、といったいわゆるドキュメンテーションなる概念が存在しないように見える。これは、一連の仕事の適切な分割と従業員相互の連携にかかわるものともいえるので、システムの思考の問題ともいえよう。滞在中、日本との比較において、日常レベルでよく理解できない点が多々あったが、もしそれらがザンビアの通常であるならば、教育訓練の指導内容についても、一考を要する。すなわち、機材の供与とともに広い意味での利用技術を提供しないと、機器の特性を十分に活かした運用が行われないことも生じうる。これは、人々の技術に対する意識の改革にも関連し非常に長時間を要するものであり、日本サイドに、広義の利用技術を含んだ機材供与の新しい政策が必要であろう。

3. 物品の入手について 現地での要求事項の一つは、援助国に物品を要求する際、どのような物品が入手できるのかの情報が極小、ということで

ある。これについては、当該部所から定期的に関連のカタログを送付するという方法が考えられよう。特にコンピュータソフトでは、英語圏の開発途上国では英語版の教材が実用的であり、たとえばアメリカのソフトのカタログの入手・送付が望まれる。

6 おわりに

ザンビア職業訓練拡充プロジェクトに参加して、そこでの業務内容や背景としてのザンビア国の実状などを中心に、開発途上国における視聴覚指導を検討するにあたって参考になるとと思われる情報を、資料として記述した。よくいわれることだが、“目に見える”ハードウェアとしての機材の供与もさることながら、それに加えて“目に見えない”広い意味でのソフトウェアの継続的な“輸出”も重要と思われる。

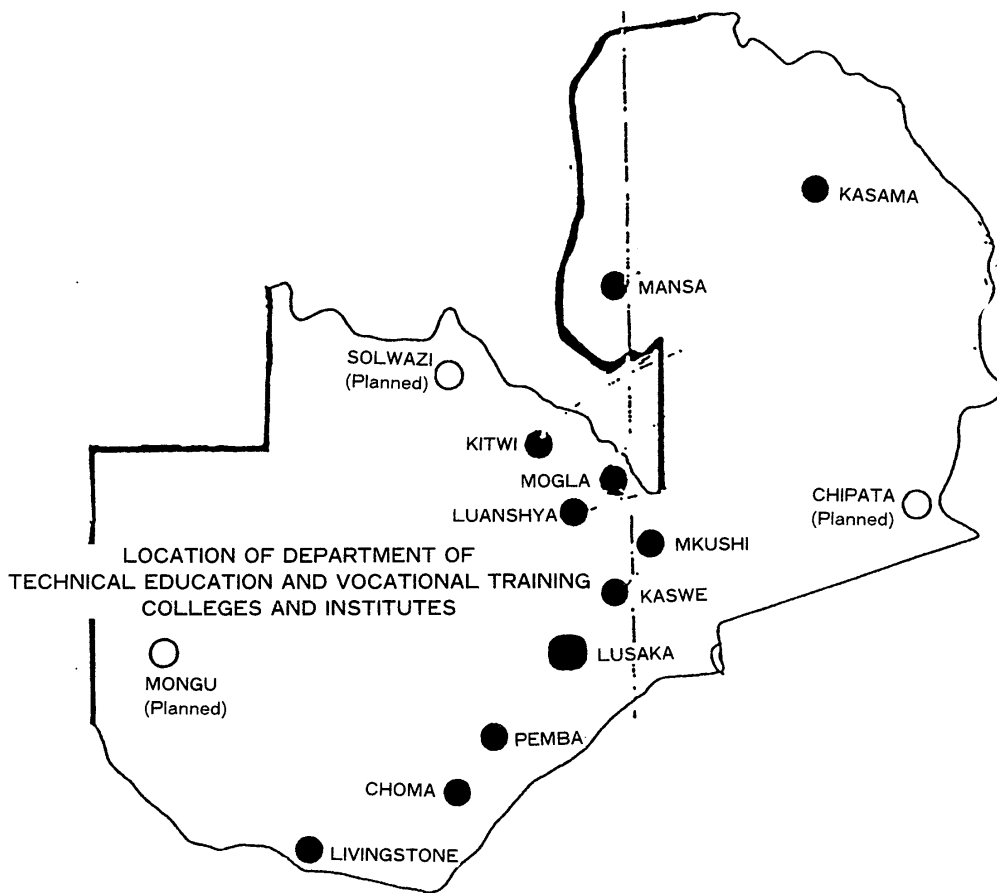
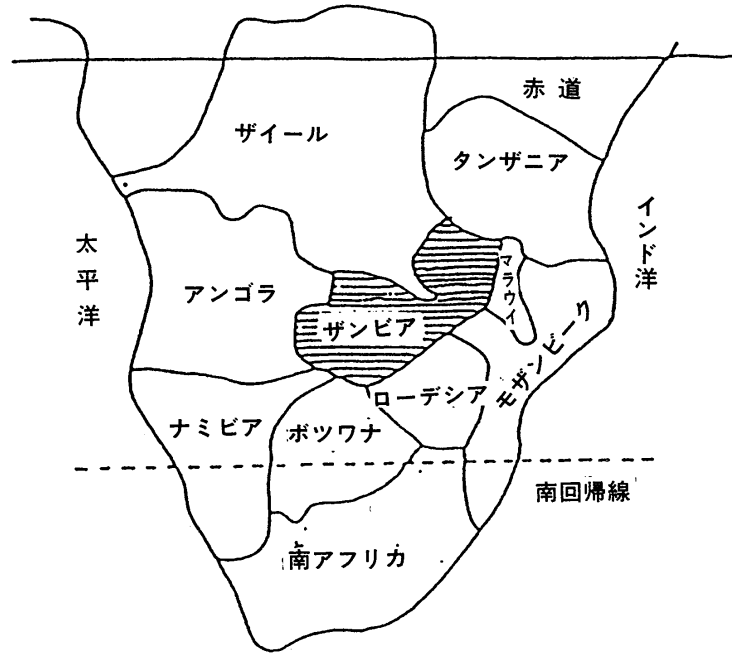
技術の“輸出”がどの程度全うされたか、の評価はそれなりに難しいと思われるが、関連事項として、その評価基準の開発も今後の課題であろう。

これが、今後の開発途上国への援助のあり方を検討するにあたって、一つの資料になれば幸いである。

最後に、このプロジェクトの参加にあたり、いろいろお世話をいただいた雇用促進事業団本部、国際協力事業団およびこのプロジェクトのメンバーの関係の方々に厚く御礼申し上げたい。

注1：Department of Technical Education and Vocational Training の略

注2：ザンビア（首都はルサカ）は、日本の約2倍の広さを持ち、1980年の調査では567.8万人（その後の調査はなし）とある。年3パーセントの増加率とすれば、1989年現在では約740万人と推定され、人口密度は日本の1/30ぐらいとなる。年間通じて、摂氏20度～30度強であるが、湿度が日本より低いので、水分を補給せずに長時間炎天下で歩くなどすると、脱水状態になると



きく。

この国は1964年に独立したが、72種以上もの部族を抱え、また主要部族語はおおきく4つに分かれている。一方、経済面では、当初コッパーベルトと呼ばれる銅の産出地帯が国の経済を支えていたが、その後の銅価格の急速な低下や資源そのものの枯渇などのために、現在では経済的苦境の状態にあり、諸状況からここ1～2年の間に甚だしいインフレが発生した痕跡が見られる。実際、独立の頃、1クワチャ（ザンビアの通貨）が約2USドルであったのが、1989年秋で1USドルが18クワチャと変化し、先進国からの援助を最も必要とする国の一つと思われる。経済状態の例を1～2挙げれば、公務員の給料は、大ざっぱに言って日本の1/20である。また、衣類は、日本のより粗雑に見え、より高い⁽¹⁾。

注3：Trade Training Instituteの略

参考文献

- (1) 野村忠策ほか：ZAMBIA、昭和59年（非売）
- (2) 北垣郁雄：近未来のための技術教養と教育工学研究について、日本教育工学雑誌、Vol.13,4,pp.159-164,1989
- (3) 北垣郁雄：OHP等視聴覚メディアの活用技法、職訓大・職訓研セ、調査研究資料第91号、平成元年度

（きたがき いくお 職業訓練研修研究センター 開発研究部）