

いるのを見て驚く事がある。例えば自動車である。20年から30年前の日本車がまだ市中を走り回っている。これを見て途上国の修理技術はむしろ日本より優れているのではないかと、との感想を述べる人が少なからず居る。修理技術の進歩、高度化の面から言えば否であるが、古典的修理技能の保存と応用の面からは然りである。

これ以上多言を要しないが以下のように要約できるであろう。

日本の生産技術は設備型工業による生産の技術でありその特徴は「機械が生産し人間はその機械に命令し、機械を管理する」ことである。

途上国の労働集約型工業では「人間が機械を用い或いは手工具を用いて生産し、その人間を別の人間が命令し管理する」形態をとる。

修理・整備技術についても日本の場合「正しい計器を用いて客観的なデータを揃え、これに基いて可能な最善の状態に復元すべく最適の機器と材料によって正確かつ最も効率的な作業を行う」ことが求められているのに対し途上国では「計器機器の不足を経験的的技巧と勘で補い必要最小限の機能を維持しかつ修理費を抑制できる作業」を行うことが求められる。この要約は両者の差を顕著にするためやゝ誇張してあるが要するに日本では生産にしろ修理・整備にしろ高度機器依存の方向を益々強めてゆくのに対し途上国では人力作業がまだ重要な地位を占め、個人の持つ技巧や勘が果す役割は大きいという事である。従って日本型の生産技術や整備技術をそのままこういう途上国に持込んで訓練指導しても訓練終了生はその技術を生かす場がなく、不毛の訓練に終りがちである。

(3) ソフトウェア教材の問題

実技に用いられる機器、工具や原材料をハードウェア教材と呼ぶならば教科書、ワークショップマニュアル、指導員用指導要領、掛け図などはソフトウェア教材と呼ぶ事ができる。カリキュラムはハードウェア教材、ソフトウェア教材の三者一組として考えられるべきであり教材への配慮なしに編成されたカリキュラムは実用にならない。また、カリキュラムは訓練内容の極めて概略的な要約、言わば見出しであってカリキュラムが真に意図するところは教科書や指導要領などのソフトウェア教材の中でしか表現できない。例えば小学校卒業程度の知識をもとに熱力学の法則を理解させるというのは具体的にどうすればよいのか、これはカリキュラム上では表現できず教科書や指導要領によってはじめてその真意や方法が明らかにされる。従ってカリキュラムのみを提示してこれを実行する為のソフトウェア教材を提示しないのは著しく片手落ちであり、本書においてもカリキュラム編成手順マニュアルを示すと共にソフトウェア教材編成手順マニュアルも示すべきであったと思うが時間的な制約のためこれを実現できなかった。昭和60年度以降引続いて行われるカリキュラム開発に関する調査研究でソフトウェア教材の開発についても研究が行われる予定であるので御了解いただきたい。

日本で用いられているカリキュラムが相手国に適用できるときは日本のソフトウェア教

材もほとんどのまま適用できると考えてよく残るのは翻訳の問題だけであるが、このようなケースはむしろ例外的であり、相手国の実情に合せたカリキュラム編成の必要に迫られるのが普通である。この場合日本のソフトウェア教材がそのまま使用できる部分は少なく、教科書や指導要領は大幅な改訂、というよりも殆んど作り直しが必要となる。派遣専門家が最も頭を痛めるのはカリキュラム編成と同時に教科書の作成である。通常、派遣専門家に与えられる準備期間が短いため訓練開始までにカリキュラムを準備するのに手いっぱい教科書作成までは及ばず、訓練を開始せねばならなくなる。ソフトウェア教材不在の訓練がいかに不便で効率の悪いものかは経験した者でなければ判らないが、標準カリキュラムとそれに組合される標準ソフトウェア教材が開発されぬ限り、このような問題の発生は避けられない。せめて事前調査の段階でカリキュラムが編成されれば専門家は派遣前にある程度のソフトウェア教材の準備ができるが現状ではこれもかなわず、カリキュラムもソフトウェア教材も全て派遣後の専門家の業務としてその責務は全面的に専門家に負わされてしまう。教科書作成は非常に時間のかかる作業であり、200ページ程度の専門学科のテキストを作成するにはその分野に博識でかつ十分な資料を持っている専門家が作業に専念しても英文原稿が仕上る迄に3ヶ月から6ヶ月の期間が必要である。ひとつの訓練コースに必要な教科書・参考書類は極く絞りこんでも10種類は超え、これを全て完成するには一専門家がこれのみに専念して2年半から5年程度の時間を要することになる。各プロジェクトごとに教科書作成を行っていたら専門家は教科書作りに追われて任期を終ってしまうであろう。標準教科書の作成が待たれる由縁である。もっとも、プロジェクトごとに諸条件が異り、これにつれて、同一職種の訓練であってもプロジェクトごとにカリキュラムが異なるようにどのプロジェクトでも共通して使用できるようなソフトウェア教材を準備することは不可能である。そこで、各標準カリキュラム別にそのカリキュラムに応じた標準ソフトウェア教材を準備することになる。標準カリキュラムは職種ごとに国別・プロジェクト別の諸条件を幾つかの典型に分類し、入所水準、訓練到達目標、訓練期間、訓練方法についても幾つかのパターンにおいて此等の組合せによって一職種当り4～5種類のカリキュラムが準備されることになろう。これに応じてどの種のカリキュラムが採られても対応できる標準ソフトウェア教材を作成することになるが、標準カリキュラムおよび標準ソフトウェア教材作成に要する作業量は膨大でありかつ一旦完成したカリキュラムや教科書等も技術の革新や途上国の進展に応じて常に改訂を続けねばならず、これを実施するためには半永久的なカリキュラム・教材開発改訂の組織を設けねばならない。これは将来の課題であってその実現にはまだ多くの解決せねばならぬ問題が残されている。現在ではまだセンター協力に対する日本側の統一的な理念、目的、方針が確立されておらず、要請があるから、また関係省庁が対応できるから協力するという範囲を出ていない。協力の目的は技術移転であり技術移転とは専門家の持つ知識・技能をカウンターパートに伝えること

であると、その目的を自ら狭い枠に閉ちこめてしまう。日本の技術知識・技能をカウンターパートがある程度覚えると、それで専門家としての任務は全うしたと考える。しかし技術は手段であって目的ではない。鑄造技術は鑄造製品を作るための手段であってどのような鑄造製品を作るか、その製品こそが目的である。鑄造技術を指導する専門家はその技術で何を作るのか、その製品の品質、市場性はどうか、その製品を作ることで国家的・社会的にどのような便益がもたらされるのか、製品を作る工場の採算性はどうか、そしてその鑄造技術を身につけた人間にどのような利益が生ずるのか、などを見通した上で所与の条件に最適な技術を選択し最も効率的な指導方法を策定して技術移転を行わねばならない。技術移転とは単に専門家が日本で習い覚えた技術・知識を伝達することではなく、自己の経験知識に基き、相手国の事情に最も適した技術を創出することである。センター協力においても訓練そのものを目的とせず、訓練の成果によって育らされる国の利益、社会の利益、雇用者の利益、訓練生個人の利益を明確に見定め、これらの利益即ち目的に最適な訓練方法を創出し実施する事が望まれている。

3-3 カリキュラム開発調査研究の基本方針

標準カリキュラムおよび標準ソフトウェア教材の作成はセンター協力を将来ともに円滑にすすめてゆくためには必須不可欠の条件である。とは言えこれを行うための基礎資料は不十分であり、作業量は膨大であるという以上に半永久的に続ける必要があり、一朝一夕に成果があがるものではない。カリキュラム・教材の標準化を強く希望する声がある一方では途上国の諸条件の多様性から標準化は不可能と見る意見もあり、事実プロジェクトごとにカリキュラムが異なるのは必然で厳密に言えば標準カリキュラムなどは存在し得ない。従って標準カリキュラム・標準ソフトウェア教材の設定を最終目標として船出した本調査研究は暴挙であるかもしれないという認識はこれに加わった全員が抱いているものである。それでは何故そのような調査研究に着手したのか。

まず第一に赴任した専門家がカリキュラム編成に苦勞し、場合によってはカリキュラムが作成できないという現実がある。こうした不備を改善し専門家の苦勞を軽減するために標準カリキュラムの提示ができない迄もカリキュラムに対する考え方やカリキュラムを編成するための手順くらいは示せないだろうか、というのがひとつの理由である。

第二に標準化が必須と言われる以上、最終的には不可能かも知れないが、可能な限界迄は標準化を行うべきではないかという事である。本調査研究でイメージしている標準カリキュラムとはそれをもって個々のケースに適用できるというのではなく、ある条件の範囲内での最大公約数的なモデルカリキュラムであり、個々のプロジェクトへの適用に際しては当然プロジェクト毎の個有な条件に従って改訂することが前提となる。この程度の目の粗さの標準カリキュラムなら決して不可能ではないと思われる。

第三に標準カリキュラムの中にセンター協力に対するJICAとしての基本理念、方針を盛り込もうという事である。標準カリキュラムは現場からの要請に基き現場の便宜のために準備されるものであって、これをもって専門家の活動を規制するとか、方針を強制するなど管理目的の利用は全く考えておらず、標準カリキュラムに依るも依らぬも現場の判断に委されることになるが、少くともJICAのもつ基本理念と方針は標準カリキュラムの中に反映され専門家に理解されねばならない。

このような動機からともかくカリキュラム開発調査研究は発足した。今回をその第1フェーズと位置づけ、第1フェーズの実質作業期間はおよそ8ヶ月である。この8ヶ月の間に何を行うかについては意見が別れた。ひとつは現地で苦勞する専門家の一助のために便法的なものでもよいから早急に指針を示そうというもの、もうひとつは教育訓練の原点に立ち戻り国際協力における教育訓練の在り方を研究し将来の標準化に向けて基礎資料の収集に重点を置こうというものである。結局はこのいずれかに徹することは出来ないとの結論になり両方の立場からの作業を進めることとなった。本調査研究の発足当初は標準カリキュラムの作成を意図したが8ヶ月という短期間では標準カリキュラムの作成が難かしいこと、また仮りに或る職種の特定期間での標準カリキュラムが編成できたとしても普遍性に乏しく好個の範例にはなりにくいことなどを考え、むしろカリキュラムを編成する上での考え方、手順を示した方が汎用性があり実用しやすいとの理由からカリキュラム編成手順マニュアルを作成し、これにこのマニュアルに従って編成されたカリキュラムを参考例示することとした。

3-4 カリキュラム開発の手順

(1) 教育訓練の目的別分類

ひとつちにセンター協力と言ってもその分野は多岐にわたり質的にも多様である。これらを一括してカリキュラムを考えることは出来ない。そこでセンター協力の対象プロジェクトを教育訓練の目的によって4つの型に分類した。分類の方法はいろいろあろうが、この4型の分類はカリキュラムを考える上で実情に則することは現地調査の結果でも確認されている。なお今回の調査研究では職業教育訓練に対象を限定し、一般教育は除外した。また次に述べる4型以外に研究開発型とも称すべき型がある。即ち派遣専門家が現地で研究開発を行ない、その結果に基いてカウンターパートを指導する方式である。しかしこの方式では現地での研究開発の結果を待たないとカリキュラムが作れないため、標準化が難かしく、今回の対象から割愛した。

4型とその特徴は次の通りである。

1. 職業訓練型 …… 理論に重点を置き実技によって理論を実践的に裏付ける教育を行なう。中堅技術者(テクニシャン)、職業訓練指導員などの育成を目的とする。一定水準以上の者を入所せしめ、比較的長期の訓練を通じて特定分野に関する広範な技術、専門

知識を習得させる。就職先は特定されないが中・大規模企業、職業訓練所などが予想される。

2. 国際標準型 …… 電子技術、航空などの分野では国の如何にかかわらず国際的な標準に基いた作業が要求される。主として理論→実技型（実技のみの型もあり得る）の訓練によって国際水準を満足する技術者、技能工を育成する。一定水準以上の者を入所せしめ中・長期の訓練を行う。人材需要が比較的明らかで需要に見合った人員を訓練するため人材需給のバランスがとりやすい。

3. 特化技術型 …… 石油化学、薬品、特殊合金、高速道路、鉄道などの分野では特化された技術者・技能工が必要とされ一般職訓では対応できない。これらの分野では企業内訓練も盛んであるが公共事業的性格を帯びる特化技術事業では公的機関が訓練センターを設けて専門技術者・技能工を養成する。一定水準以上の者に中・長期間の理論→実技型訓練を行う。ニーズ（人材需要）が先行し、これに見合う人員を計画的に養成するのが普通であり、就職先は特定される。

4. 雇用促進型

1) 検定合格型 …… 「検定に合格すればほぼ自動的に就職できる」ことを前提に一定水準以上の者に対し検定のレベルに応じて中期または長期の訓練を行う。実技中心であるが検定合格に必要な理論・原理の学習は重点的に行われる。検定合格が訓練の目標であり合格者の就職には職訓センターは直接には関与しない。少コース多人数訓練が普通である。就職先は不特定であるが中・大企業の中堅技能工（クラフスマン）として採用される。

2) 課程終了型 …… 検定のない国において検定のかわりに社会の要求する技術水準を想定しこれへの到達を目標に訓練を行う。この水準に到達すれば、すなわち「職訓を終了すれば、自動的に就職できる」ことが前提である。実技中心であるが社会の要求水準を満すに必要な理論・原理の学習は行う。終了者の就職には職訓センターは直接には関与しない。少コース多人数訓練が普通である。就職先は不特定であるが主として中・大企業の中堅技能工として採用される。

3) 実務対応型 …… 検定制度のある国では検定合格を目標とするとともに職訓センターが積極的に訓練生の就職先を開拓し雇用側のニーズを満たす訓練を施す。検定合格や課程終了は当面の目標であるが訓練生の就職を最終目標とするため訓練生数を就職斡旋可能な範囲内に抑える。日常の雇用開拓のほか企業実習などにより訓練生と雇用側を繋ぐ機会を設ける。実技中心であるが検定合格に必要な、および企業側の求める理論・原理の学習は行う。基本的には少コース多人数訓練であるが、選択科目を設けたり同種の職務に就く事が予想される訓練生を職務・職域別にグループ化してそれぞれに合った訓練を施すなど実務への対応を重視する。入所水準は小学校卒業など可能

な限り低いところに設定し訓練機会の均等化をはかる。就職先は不特定であり中小企業から大企業に及ぶ。

4) 短期速成型 …… 低学歴，無学歴，無技能の失業者および失業予備軍を対象に短期の訓練を行って不完全でも就業に耐えうる技能，職能を身につけさせ，直接就業に結びつける事を目的とする。日本にかつて存在した授産所に近く，シンガポールでは Basic-skilled workers training と呼ばれタイでは Employable workers training と呼ばれており，どこの国でもこの種の訓練には力を入れている。

極力理論・原理を排除し実技に徹して一人一能を習得させる。訓練センター自ら，或いは職業安定機関と密接な連絡をとりつゝ雇用を開拓し，確実な人材需要予測のもとに雇用側のニーズに添った訓練を施す。訓練対象職種は広く古典家内工業，商業およびその他のサービス業にも及ぶ。多コース小人数の訓練であり I L O モジュール方式などが多く採用されている。

(2) チェックリスト方式によるカリキュラム開発の考え方

本来は個々のプロジェクトに最も適したカリキュラムをそれぞれに開発するのが理想的である。しかし教育訓練の経験のない専門家が白紙の状態から急にプロジェクトに最適なカリキュラムを作れと言われても恐らく不可能である。現地調査によるとタイではカリキュラム編成に際し教育訓練の専門家，現場指導者，教育省の担当者等を組織した委員会を設けてその中で試案を作り，これを更に実業界の代表や教育訓練現場の担当者に評価させ，試行期間を経たのちようやく正式カリキュラムとして採用されるという。

カリキュラムの作成それ自体がひとつの専門技術と言ってよく，カリキュラム理論も数多く発表されており一般専門家がこれらに通じた上でカリキュラムを編成せねばならぬとしたら一年の準備期間があっても難かしい。加えてカリキュラム理論は教育理論或いは教育工学理論の延長線上にあって極端に言えば教育学そのものを理解しないと判りにくいところがある。たゞ現実には理論通りのカリキュラムが作られることはあり得ない。これは理論と実際の間にかい離があること，現実にはさまざまな制約条件があつて理論通りには行かぬこと，更には理論そのものがまだ流動的であつて必ずしも確立されていないことに因る。従つてカリキュラム理論に添う添わぬよりもまず現場で実行しうるカリキュラムを作る事が先決であろう。

センタープロジェクトに従事する専門家は普通日本の既存のカリキュラムを携行しこれに従つて教育訓練を行おうとする。しかし日本の既存カリキュラムは教育訓練目的において，訓練生の水準において，また技術内容において現地に適合しにくいことは既に述べた通りである。それでは日本のカリキュラムは全く役に立たぬかと言えばその反対に大いに有益である。まず，訓練目的の違いはあつても基礎的な学習訓練項目は大體網羅されていることである。従つて日本のカリキュラムから現地の訓練に必要なと思われる項目を拾つて

ゆけばほど洩れはない。かりに専門家が日本のカリキュラムに依らずに独自のカリキュラムを編成したとしても日本のカリキュラムはチェックリストの役目を果たさるう。

1) 基本カリキュラム

日本の既存カリキュラムを材料としてこれを現地事情に適合するよう改訂する手法は無い。これがカリキュラム開発の基本的な考え方である。日本にカリキュラムが既存しない場合も無くはない(例えば研究開発型)が今回はこの様なケースを例外と見做して何等かのカリキュラムが存在することを前提とした。そこであるプロジェクトのある教育訓練コースに最も適合しそうな日本の既存カリキュラムを「基本カリキュラム」と名付ける。基本カリキュラムは標準カリキュラムのベースとなるものである。多くの職訓センタープロジェクトでは我が国労働省編のカリキュラムが基本カリキュラムとして有用である。

2) チェックリスト I (図3-3参照)

基本カリキュラムを大枠において相手国のニーズに適合させるためにチェックリスト I を準備する。まず教育訓練の目的によってカリキュラムの性格が異なることから、当該プロジェクトの教育訓練が先に述べた4型のどれに属するかを判断する。

職業教育型は比較的日本の既存カリキュラムがそのまま適合しやすい。日本の職業教育訓練の多くがこのタイプであり、学生・訓練生のレベルも日本に近いものが得られるからである。

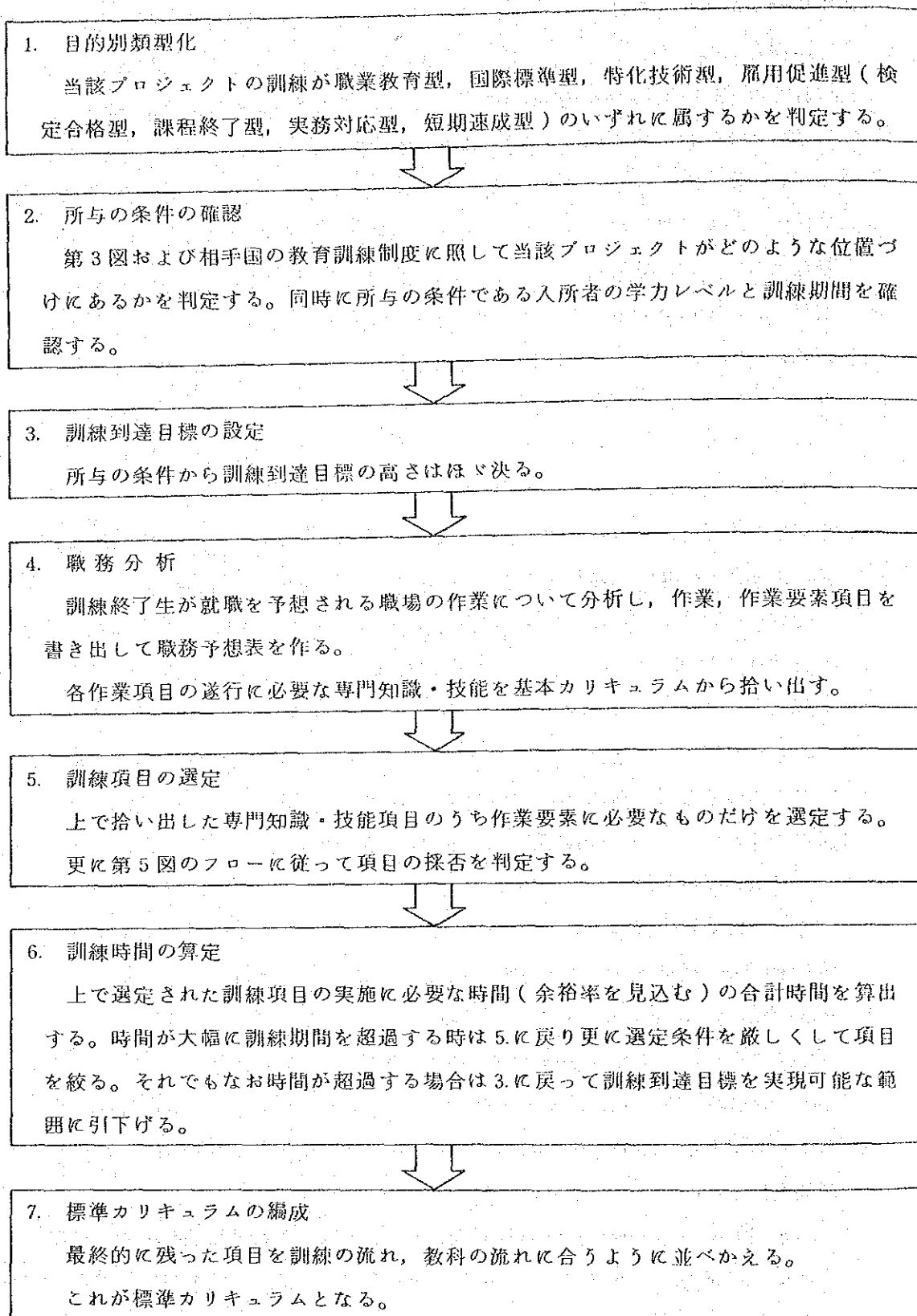
国際標準型は文字通り国際的に標準化された作業の習得が求められており国別の事情によって影響されるところが小さい。日本の既存のカリキュラムというより国際機関が設定したカリキュラムに適用性がある。電気通信の場合はITUが設定したカリキュラムが基本カリキュラムとして採用されよう。

特化技術型も国際標準型に準じ特化技術ごとに訓練到達目標はほぼ決っており国別事情に応じて目標を下げられる余地は少ない。従って日本の既存カリキュラムが比較的適合しやすい。

以上の3つのタイプは目標水準が明らかであって一定期間の訓練ののちこれに到達しうる人材のみを集める事、すなわち Entry Behaviour が均質かつ所定的水準を満している事が前提となる。特に国際標準型および特化技術型は人材需要が先行している点で雇用促進型とははっきりした違いがある。

雇用促進型のうち検定合格型および課程終了型は「検定を合格すれば、或いは課程を終了すれば自動的に就職できる」事が前提であり日本のように雇用が安定し、かつ職訓終了後の企業内訓練に重きが置かれている国では成立するが失業率が高く契約社会型の途上国では成立しにくい。ところが検定合格後或いは課程終了後の就職が全く保証されておらず地域的な人材需給関係から見ても供給過剰と思われるにもかかわらず雇用は無

図3-3 チェックリスト I



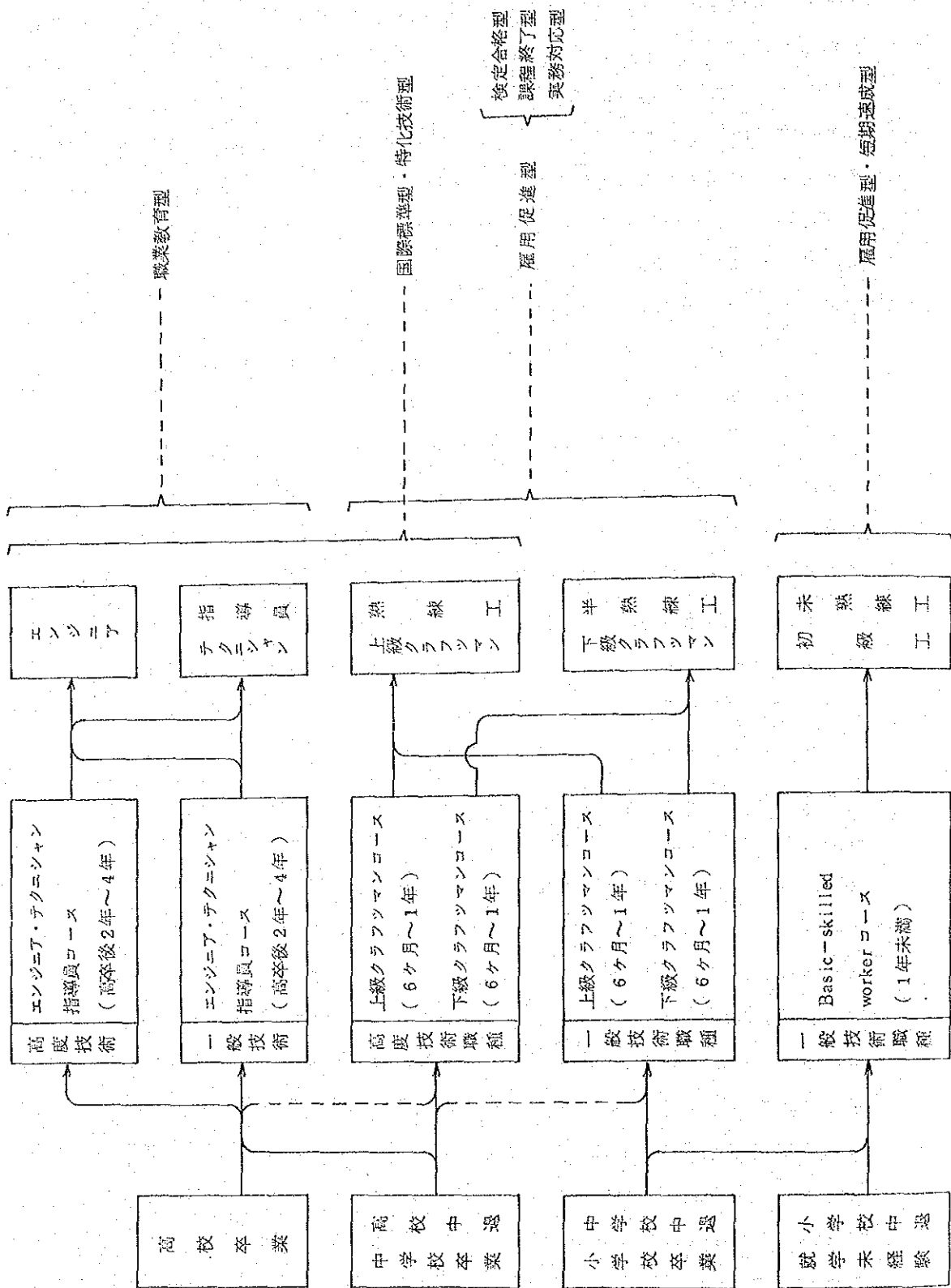
関係に一定数の終了者を毎年輩出し続けている職業訓練所は途上国に少ない。行政分担上職業訓練機関と雇用安定機関が分離されている場合にこの傾向が強い。建前上検定合格型又は課程終了型の訓練を行っている職訓でも「就職」の前提が守られていない場合はむしろ実務対応型と捉えた方がよく実務対応型のカリキュラムの方が適合する。但しその職業訓練所が国是として或いは国策として検定合格型又は課程終了型の訓練を行うよう定められている場合は前提が守られていると否とにかかわらず、その方針に沿わねばならない。検定合格型および課程終了型には日本の労働省の職訓方針すなわち「基礎的な専門知識、技能を幅広く訓練する」方式が比較的適合しやすく、従って日本の既存のカリキュラムの構成（水準は別として）が適用しやすい。

実務対応型および短期速成型はこれまでの日本の職訓にあまり経験のない方式であるため、適合度の高い既存のカリキュラムは殆んど存在しない。従って日本の一般の職訓カリキュラムを基本カリキュラムとせざるを得ないが、訓練目的、訓練水準、訓練技術内容について基本カリキュラムと意図する標準カリキュラムの間に大きな違いがあるのでチェックリストによるチェックの段階で注意を要する。

職業訓練と一般教育の関係は国によって異り、また職業訓練の形態にもさまざまな様式があるが、途上国の現状と職業訓練上のニーズを噛み合せて訓練目的、入所水準、訓練コースの種類と訓練期間、訓練終了後の資格などの関係を模型的に図示すると図3-4のようになる。この図から次のような事が言える。

当該プロジェクトの訓練が国際標準型でかつ高度技術に属し上級クラフツマンの育成を意図するのなら中学校卒業者を主対象として1~2年の訓練が必要である。反対にその訓練が雇用促進型で一般技術（溶接、板金加工、木工等）職種であれば目標が上級クラフツマンの育成であっても訓練主対象は小学校卒業者でなければならない。すなわち当該プロジェクトの訓練の目的別分類が定まれば図3-4から訓練コースの位置付けと入所水準に関するおよその枠が決ることになりこの枠を大きく超える場合にはプロジェクト自体に無理があるといえることができる。図3-4は模型図であって特定の国に当て嵌まるものではなく、実際にカリキュラムを編成するに当っては相手国の職業訓練制度の中で当該プロジェクトの位置付けを行わねばならないが我が国の職業訓練が高卒者を主対象とし2~3年の長期訓練であるのに対し、途上国の多くは職訓主対象者が小学校卒業者であり訓練期間も比較的短かく日本の職訓カリキュラムをそのまま適用しようとしても殆んどの場合無理である。雇用促進型で一般職種の訓練ならば小卒者が対象となるのは必然的であり、小卒者を1~2年の訓練でその国においては上級と見做されるクラフツマンに育成するためのカリキュラムを策定せねばならない。日本の訓練が高卒者対象だからせめて中卒者を、という主張は通らぬばかりか、相手国の雇用促進政策にそむく事にもなりかねない。

図3-4 一般教育と職業訓練の形態及び分類型



いずれにしろ、当該プロジェクトの訓練の性格と位置づけを図3-4で行ったのち相手国の制度に照して確認する必要がある。例えばシンガポールではクラフツマン養成コースの主対象は小学校8年コースの卒業生であり、訓練到達目標の高低、技能の難易によって最長6年間の職業訓練コースが設けられており、対象レベルは固定的であるが訓練期間は弾力的で幅がある。またテクニシヤンの養成は中学校5年コースを終えGCE Oレベルを取得した者を対象に専門学校(ポリテクニク)で行われ、最長5年間のコースがある。高校卒業生を対象とした職業訓練の公的制度は無く、大学進学か就職を迫られる事になる。従ってシンガポールでは職訓の対象者は小学校の成績が劣等(POOR)であった者(全体の20%)及び小学校の成績が平均以下でかつ小学校卒業試験に失敗した者に限定され、専門学校進学者も中学校の成績が平均以下の者に限られることになり、我が国のセンター協力も小学校劣等生を主体とする職業訓練か、中学校平均以下の能力の者に対する職業教育か、のいずれかの枠組の中で行う事が求められており、「高卒者を対象とした中堅技能者の養成」という日本の方式は適用の余地がない。

相手国の職業教育訓練制度の確認と同様に実際の訓練到達水準を確認することも重要である。高卒者が2年間訓練を受けて到達できる水準と小卒者が1年間の訓練で達しうる水準が異なるのは当然である。日本では職訓を終了した技能者の専門知識および技能について一定の水準があり派遣専門家はともするとこの水準の概念を相手国の職訓にもあてはめがちである。この水準に照して訓練期間が短かすぎる、或いは入所者のレベルが低すぎるといふ苦情がよく聞かれる。しかし相手国には相手国の必要充分水準がある筈であり、日本の水準に執着してはならない。相手国の幾つかの職業教育訓練機関を調査すればその国の実際の訓練到達水準は確認できるし、また訓練終了生の追跡調査によってその水準がどの程度実用され評価されているかも判る。日本が協力する以上、より高い教育訓練を、という意気ごみは尊重されるが入所者のレベルと訓練期間が所与の条件としてほぼ固定されている場合にはこの条件内で実現しうる到達目標水準を設定せねばならない。その結果上級クラフツマン育成の目標を下級クラフツマンに切替える必要も出てこよう。教育訓練のカリキュラム如何によって変わるのは主として教育訓練成果の質であって量ではない。とすれば訓練到達水準は入所者のレベルと訓練期間によってほぼ決ってしまう。端的に表現すれば、

$$\text{訓練到達水準} = \text{入所者のレベル} \times \text{訓練期間}$$

ということになり、訓練到達水準が高いところで固定されている場合はそれに応じて入所者のレベルを高め、或いは訓練期間を長くする必要が生ずるが、入所者のレベルと訓練期間には自ずと枠があって、途上国の場合「小卒者に対する1~2年の訓練」に需要が多い。従って訓練到達目標水準もこれに見合ったところに置くべきであり、相手国側の過大な要求や「日本の協力」を意識するあまりに目標を無理に高いところに置いてはな

らない。

以上のプロセスによって当該プロジェクト訓練コースの訓練到達目標、訓練期間、入所者のレベルが決まる。次は職務分析である。終了生が就職を予想される職場において行う作業 (Task) と作業要素 (Element) を列挙した職務予想表を作成する。表3-1は

表3-1 職務予想表

JOB	TASK	ELEMENT
食用油精製 プラントテ クニション	プラント運転	全工程の運転操作 食用油原料の化学分析 品質管理
	プラント保守	各工程の保守技術 電気修理技術
	ボイラー運転	運 転 法
	ボイラー保守	ボイラー保守技術 解体・清掃技術 水 管 理

食用油精製プラントテクニ
ションの職務予想表の例である。

次に各作業に関連する技能
と知識を基本カリキュラムの
教科・題目、訓練内容から拾
ってゆく。例えば自動車整備
工の作業のひとつとしてエン
ジンオーバーホールがある。
エンジンオーバーホールに関
連する専門知識、技能を基本
カリキュラムから拾い出して
みると次のようになる。

専門知識 …… 重量物取扱
い作業の安全、エンジンの構
造と作動、内燃機関の性能、

エンジン本体各部の構造と機能、エンジン付属装置の構造と機能、エンジンの電気装置の構造と機能、汎用およびエンジン用計測器の機能と使用法、一般およびエンジン用工具の使用法、起重機・洗浄機の構造と使用法、エンジン関係機器の構造と使用法、研磨機・プレス機の構造と使用法、エンジンの分解・組立て・点検・調整・修正の方法、エンジンのトラブルシューティング、エンジンの電気装置の取外し・取付け・分解・組立て・点検・調整および性能試験の方法、エンジン部品の試験と検査の方法、エンジンの性能試験の方法。

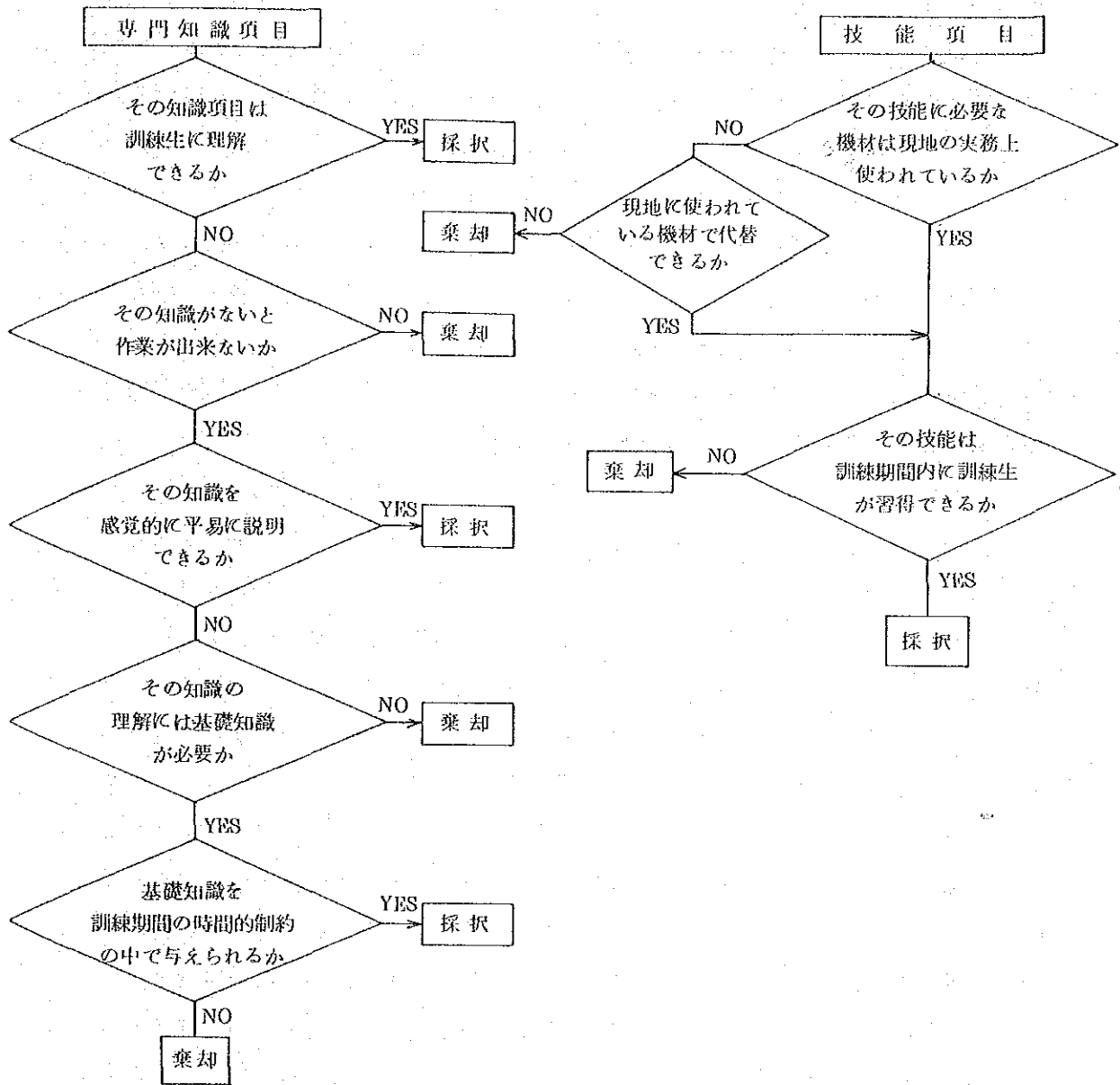
技能 …… 測定 (長さ、平面の歪み、角度、粗さ、硬さ、重量、真円度、ピッチ、圧力、力、体積、トルク、回転、間隙など) のしかた、一般およびエンジン用工具の取扱い、関係する工作機械の取扱い、起重機・洗浄器の取扱い、エンジン加工単能機械の取扱い、研磨機・プレス機の取扱い、専用計器および試験器の取扱い、エンジン本体・潤滑装置・冷却装置・排気装置・吸気装置・燃料装置等の分解・組立て・点検・測定・洗浄および調整のやり方、エンジンの電気装置の分解・組立て・点検等のやり方、エンジンの試運転のやり方。

ひとつの作業項目であるエンジンオーバーホールをとってもこれに関連する専門知識

技能はこのように多岐にわたる。次にその作業項目に属する作業要素に照して上に拾い出した専門知識、技能を取捨選択する。エンジンオーバーホールと言っても燃料装置（燃料噴射ポンプ、気化器等）や電気装置の分解整備を伴わない事も多い。従って作業要素に従って必要知識・技能を整理すればその項目はかなり少なくなる筈である。

こうして選択された知識・技能項目を次の二つのフローから更にふるいにかける。

図 3 - 5 専門知識及び技能項目のふるい分け



要するに訓練生に理解できず、簡単には説明できないような専門知識はいかに「重要」でも棄却することであり、同様に実務現場で活用できないような技能や訓練期間内で習得できないような技能も切り捨てることである。

ふるいに残った専門知識・技能項目の学習・実技訓練に必要な時間を概算する。この

時余裕時間を見込む(日本における訓練時間の1.4倍程度)ことを忘れてはならない。若し必要な総時間が訓練期間を大幅に上回るようであればもう一度個々の項目を見直して「その項目が訓練到達目標に達するために必須不可欠なものか」を検討する必要がある。見直しの結果なお時間が大幅超過である場合は訓練到達目標そのものが所与の条件(訓練生のレベルと訓練期間)に対して高すぎることになる。最終的に残った項目を教科の流れに従って並べる。これが標準カリキュラムとなる。

3) チェックリストII

標準カリキュラムは将来長期調査員制度などを活用して事前調査段階にて職務分析や現地施設・技能レベル等の実態調査が出来るようになった場合これらの情報をもとに設定できるカリキュラムを目途にしており、実用に当っては更にさまざまな直接・間接の要因を考慮して改訂する必要が生ずる。この改訂の指針を示すのがチェックリストIIである。途上国の教育訓練制度は国ごとに異ると言ってもよく、職業訓練のみに限っても一国に幾種類もの訓練形態があり、また訓練職種も多岐にわたる。従って標準カリキュラムと言ってもある国のある職種のある訓練形態に適するカリキュラムであり、普遍性には乏しい。ひとつの標準カリキュラムが編成されてもこれがそのまま適用できるのは同条件の同一職種の同一形態による訓練だけである。従って途上国のニーズをことごとく満足するような標準カリキュラムを設定しようとすれば

職種数×訓練形態数×一定条件の数

だけのカリキュラムが必要であり職訓の分野だけでもその数は数百に達しよう。

それではこのように限定された性格のカリキュラムを何故標準カリキュラムと称するのか。それはカリキュラムそのものの利用価値よりもカリキュラム作成および実行のプロセスで得られる情報の価値を重視するからである。ある国のある職種の技術レベルが判れば類似した別の職種の技術レベルを推定する材料として利用できる。技術とは広く相互に依存し合い関連するもので、ある職種の技術だけが突出するとか著しく低いという事はあり得ず自動車整備の技術レベルが低ければ建設機械整備の技術も低いと推測される。設備・機器についても同様で一職種の設備機器の充実度から他の職種の状態もある程度類推できる。入所者の水準、たとえば職業訓練に向う小学校卒業者の学力レベルは一例を得れば他例にも適用できよう。標準カリキュラムをどの様な思想や考え方のもとに作成したか、実行に当ってどの様な問題が発生したか、当初設定した訓練到達目標は妥当であったか、などカリキュラム作成と実行のプロセスをフォローすることによって他のケースに適用しうる、或いは参考となる多くの情報が得られるが故に一定条件下においてのみ成立するカリキュラムでも標準カリキュラムとして扱うわけである。こゝに言う標準カリキュラムとはこれを正として他のカリキュラムもこれにならわせる、統一するというものではなく、ひとつのベンチマークに過ぎない。このベンチマークに基

いて訓練を行うところなるというひとつのケースであり、他のプロジェクトにおいて別のベンチマークを設定することは全く自由である。繰返し述べるようにカリキュラム開発調査研究の第一の目的は教育訓練に経験のない技術専門家が教育訓練プロジェクトに携わる際に実用的なカリキュラムをどのように編成するかその方法を模索することにある。従って教育訓練の専門家が自己の理論や経験知識に基いて独自のカリキュラムを開発することは自由である、というよりはむしろ積極的に推奨されるべきことである。そのような試みの蓄積の中からより優れた標準カリキュラムが生れて来る事が期待できるからである。公的機関が政策浸透を図るため或いは教育訓練の均質化を図るため統一標準カリキュラムを設定して現場に強制する例は少くないが、本調査研究ではそのような意味での標準カリキュラムの設定は全く考えておらず、むしろそのようなカリキュラムの在り方には反対の立場をとっている。職業訓練が訓練生の益を図るものである以上極端に言えばカリキュラムは訓練生の特質や水準によって個々に違うものであってもよく、モジュール訓練方式はこの方向に添ったひとつの試みであり国際的にも統一標準化とは反対の方向に向っている。また、技術の変化、社会のニーズの変化、訓練生の質的变化に応じて教育訓練のプログラムは常に改訂が必要であり、この意味でも固定的な標準カリキュラムの設定はあり得ない。ここに言う標準カリキュラムはひとつの指針ではあるがこれに従うことを強制するものではない。

標準カリキュラムを準備する方法は二通り考えられる。

ひとつは特定のプロジェクトを想定せず、要請の多い職種の訓練について国別にもっともありそうな条件（訓練生のレベル、訓練期間）を幾つか設定し、これに適するカリキュラムを事前に準備しておく方法である。しかしこの方法には幾つかの難点がある。センター協力では1センターに5～6種類のコースを持つのが普通であり一般職訓では機械加工、板金、溶接、塗装、電気、ラジオ・テレビ、木工、建築、自動車などがポピュラーな職種と言えるが最近ではむしろ国際標準型や特化技術型の教育訓練に対する協力の要請の方が多く過去の要請傾向が必ずしも今後の傾向を示さない。将来どのような職種に要請が集中するかは先端技術分野に多かろうという程度で個々の職種までは予測がつかぬ現状である。また過去の例からはセンター協力の主力がASEANに注がれていた事が判るが、見方によってはこれはASEANに対するセンター協力がピークを越えたと解釈でき、特に一般職訓分野での協力はASEAN以外の国が主対象となると思われる。この場合モデルとしてどの国を選ぶかその選定が難しい。また標準カリキュラムを事前に準備するには一例や二例では実用にならず、少なくとも国別・職種別・訓練形態および条件別に5～6ケースのサンプルを取る必要があり、とすれば百例以上のカリキュラム編成が必要となるがこれには多大な労力と時間を要するうえ、標準カリキュラムの利用効率上疑問がある。最大の難点は職務分析である。教育訓練制度や訓練形態について

は資料を取り寄せることでかなり明らかになるが職務分析や現地で用いられている技術、設備機器などは比較的長期の現地調査によらねば情報資料が収集できないし、このような調査を百を超える例について行うのは不可能に近い。職務分析の結果に基づいてカリキュラムを編成する、というのが本調査研究におけるカリキュラム開発の考え方の骨子であり職務分析が不可能であればカリキュラム編成も不可能である。また特定プロジェクトを想定しないカリキュラムは普遍性を若干でも持たせようとするために訓練項目を網羅する形になりがちであり普遍性を強める程実用性から遠のくという矛盾が生ずる。

そこで標準カリキュラムを準備するに最も効率の良い方法は実際のプロジェクトについて手法に則ったカリキュラムを編成することである。今後実施される教育訓練プロジェクトごとに一定手法に基づいたカリキュラム編成を行ってゆけばセンター協力の拡大に伴い自然に標準カリキュラムが準備されてゆく事になる。一定数の標準カリキュラムを準備するには時間がかかりかつ職種分野の面でも偏りが生ずるが実際のプロジェクトの必要から編成される標準カリキュラムは少くともそのプロジェクトの個別カリキュラムとして利用され、無駄に終るということはない。また実際のプロジェクトで使用されるため、協力期間のフォローを確実にできるという利点もある。たゞプロジェクトに実用するカリキュラムの編成であるから標準カリキュラムを作成しそれをチェックリストIIによって個別カリキュラムに展開するという方法は採られず、直接個別カリキュラムが編成されることになる。そこで逆に編成された個別カリキュラムをチェックリストIIによって標準カリキュラムに還元するという作業が必要になる。

標準カリキュラムと個別カリキュラムの違いは次のように考えられる。

- ・標準カリキュラムは教育訓練の目的、期間、入所者（入校生）の資質と学力レベル、教育訓練到達目標、対象職種（技術）、教育訓練形態別に設定されるカリキュラムである。
- ・個別カリキュラムは標準カリキュラムをベースとして相手国（地域、または当該職訓センター）に個有でかつカリキュラムに影響を及ぼす直接間接の要因を考慮して改訂を行ない個々のプロジェクトのニーズに適合するよう調整されたカリキュラムである。

即ち、標準カリキュラムの段階では国別の分類は敢えて必要としない。しかし実際問題として国によって教育訓練制度が違い、教育訓練制度が違うと入所者の水準や訓練期間も違う。また国によって実務社会の技術レベルが異り、これに従って訓練生に求められる作業や作業要素も異なる。求められる作業が異れば訓練到達目標が異なるのも必然である。それ故必然の結果として標準カリキュラムは国別に編成されることになるが、国別の個有要因を検討するのは個別カリキュラムの段階、すなわちチェックリストIIの役目である。従って標準カリキュラムを規定する各分類項目の内容が全く同じ他国のプロジェクトがあれば標準カリキュラムがどの国をモデルに編成されたものであっても他国の

そのプロジェクトに標準カリキュラムとして適用できるわけである。

チェックリストⅡは国別、地域別あるいは職訓機関別に個有でかつカリキュラムに直接間接に影響を及ぼす要因を列挙したもので、標準カリキュラムをこのチェックリストに照して個別の教育訓練プロジェクトに適合するよう修正するためのものである。表3-2にチェックリストⅡの例を参考として掲げるが、チェック項目すなわちカリキュラムに影響を及ぼす要因は参考例に示した範囲にとどまらず、プロジェクトの性格によってまったく異った観点からのチェックも必要になる筈であるが、現時点でこれら全ての要因を網羅する事はできず、今後実証的な調査研究と実用の場を通じて改訂充実されてゆかねばならない。その意味で本書のチェックリストⅡを参考例と位置づけた次第である。

4) プロジェクトサイクルと標準カリキュラム・チェックリストⅡの関係

以上のプロセスを経て個別カリキュラムが作成されることになる。

上に説明した如く、チェックリスト方式によるカリキュラム開発方法はまだ研究の途上にあり現状ではまだ実用性に乏しい。幸いカリキュラム開発調査研究は昭和60年度にも続行される予定であり、60年度においては技術協力におけるカリキュラム開発のより理論的な研究と併行して59年度の調査研究結果をもとに現実のセンター協力プロジェクトのカリキュラム開発に取組み実証的な方法で理論的な裏付けを持ちかつ実用的なカリキュラム編成手法の開発が計画されている。59年度をフェーズⅠと位置づけ、60年度をフェーズⅡとしているが、更に61年度以降も継続的な調査研究を行う必要がある。チェックリスト方式によるカリキュラム開発についてもフェーズⅡにおいてチェックリストⅠの有効性の実証的確認、チェックリストⅡの充実のほか、幾つかの標準カリキュラムの設定が期待されている。またチェックリストⅡの要因をどのように解釈し、どのように個別カリキュラムに反映させるかの手法についても検討が行われよう。

基本カリキュラムからチェックリストⅠを経て標準カリキュラムへ、更にチェックリストⅡを経て個別カリキュラムに至るプロセスの概念を示したものが図3-6である。

将来標準カリキュラムが質・量ともに充実すればこれによって現在の事前調査段階の不備が大幅に改善されることになる。即ち、標準カリキュラムが適用できるプロジェクトについては事前調査時に標準カリキュラムに基いて機材の選定を含むマスタープランの構想を樹てることになり更にチェックリストⅡによって個別カリキュラムが準備されマスタープランが決定する。仮りに事前調査団と派遣専門家の間に十分な情報伝達が行われずまた個別カリキュラムが準備されていなかった場合でも派遣専門家が標準カリキュラムとチェックリストⅡによって個別カリキュラムを編成する事は容易であり、カリキュラムと機材その他事前調査団が取り決めた内容との斉合性は保たれる。プロジェクトサイクルと標準カリキュラム、チェックリストⅡの関係を図3-7に示す。

表3-2 チェックリストII (参考)

チェック項目	解 説 ・ 凡 例
<p>カリキュラムに影響を及ぼす要因</p> <p>1. 教育・職訓政策</p> <p>2. 5ヶ年計画, 地域開発計画等</p> <p>3. 教育法・職訓法</p> <p>4. 社会制度</p> <p>5. 社会規律</p> <p>6. 宗教戒律</p> <p>7. 生活習慣</p>	<p>協力する教育訓練の目標が相手国の政策に合致すべき事は言う迄もない。低(無)学歴, 無技能の者の雇用促進が政策目標でありこれへの協力が求められている場合, 中程度以上の学歴の者を職訓の対象に据えるのは政策に反する事になる。</p> <p>開発計画上のニーズに従って人材育成を行うことは重要であるが開発計画の変更・遅延・中止等に応じて人材育成計画も変更・遅延・中止させる事は更に重要である。特に回転の早い職業訓練では人材育成が独立先行すると就職浪入を産み出す結果となる。この条件のもとに開発計画中で必要とされる技術・職種の積極的導入を図ることは有効である。但し開発計画中の人材需要は楽観的である事が多いので常に確実な雇用の機会を確認し, これに見合った員数を訓練し供給すべきである。</p> <p>法の規定は絶対に守らねばならない。法中に修業年限や学習科目についての記述がある場合があるので教育法・職訓法および関連する法令については必ず内容を確認すること。</p> <p>身分階級制度のある国では身分階級の異なるものを同一場所で訓練する事はできない。時には特定身分階級を入所資格に明記せねばならぬ事もある。</p> <p>法律で規定されていないとしても社会規律上侵犯できない事例は少なくない。男女共学が社会規律に反する国は現存する。</p> <p>特に中東の回教国では宗教戒律が厳しい。訓練センター内に必ずモスクを建て礼拝を行うこと, 異教徒との共学を認めぬこと, ラマダン休暇の保証, ラマダン中の訓練効果の低下などさまざまな影響があるので十分な調査が必要である。またこれら回教国の法律は回教に基づくシャリーア法であり独特の法体系を持っており異教徒の常識的判断が通用しない部分がある。カリキュラムについてもカウンターパートはじめ現地関係者の十分な検討を受ける必要がある。</p> <p>生活習慣は宗教と密着している場合が多く生活習慣と宗教戒律の境界は明確ではない。中東回教国民がトウブ(長袖・ロングスカート状のワンピース)着用执着するのは生活習慣であると同時に宗教的理由にもよる。作業衣を着たがらず作業安全が守れな</p>

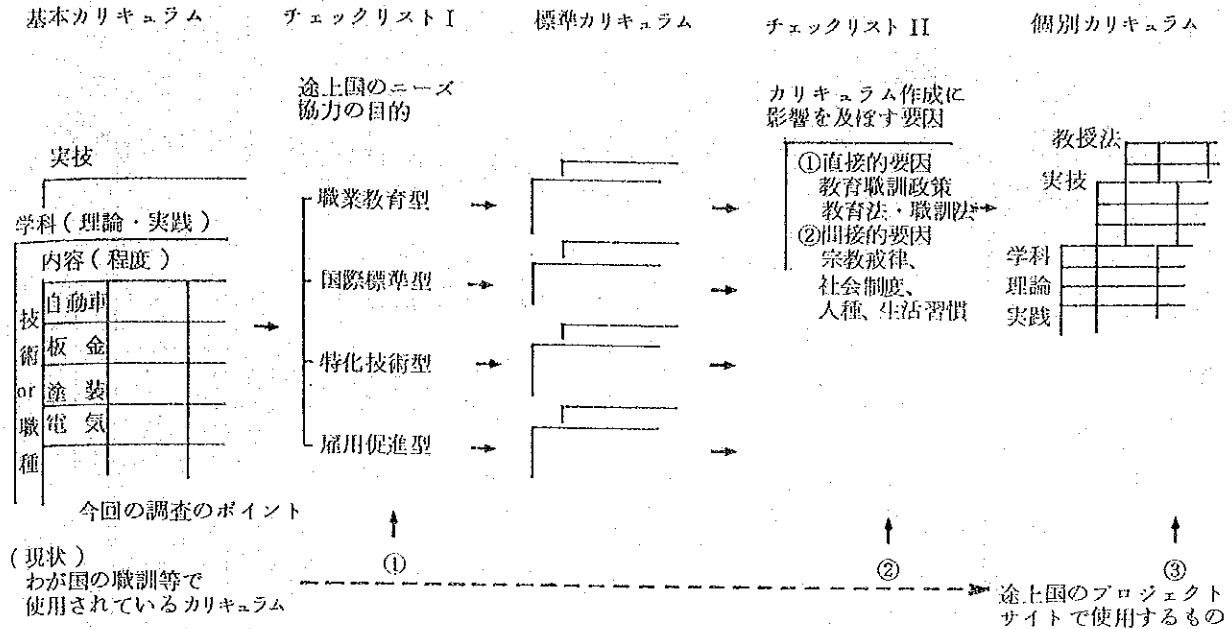
(表3-2のつづき)

チェック項目	解 説 ・ 凡 例
8. 人 種	<p>い等の問題が生ずる。皮革業や木工業が賤業視されている国もある。長時間の昼食や午睡の習慣はかなり広範囲に守られている。彼等の生活習慣をある程度尊重した訓練計画を樹てることが必要である。</p> <p>多人種国家では宗教・生活習慣の異なる者を同一の場で訓練せねばならなくなる。これによって発生するであろう問題を事前に予測し対策を準備しておく必要がある。人種の違いは屢々言語の違いを伴う。訓練は統一言語(ふつうは当該国の公用語)によって行われるが統一言語に弱い訓練生の切り捨てにならぬよう言語の課外講座を設けるなど、配慮が望まれる。アフリカ諸国ではトライブ間の圧力が強くこれが陰に陽に訓練を阻害する。トラブルの問題は複雑であるので相手国側責任者の判断に委せ指示に従った方がよい。</p>
9. 気 候	<p>農林水産業のように自然と密着している職種では訓練計画をその国の四季や乾雨期に合わせて樹てる必要があるのは言う迄もない。</p> <p>熱帯や乾燥高温地域では夏季に屋外実習は勿論ワークショップ内でも冷房なしには実技が困難になることがあるので、実技を比較的涼しい時期に集中して行う、或いは午前中に行うなど訓練計画上の配慮が求められる。またその国独特の気候要因を訓練内容に反映させることも必要である。例えば乾燥地における空調関係の訓練ではエアコンデショナーの訓練と同等にデザートクーラー(気化潜熱による冷房装置)に関する訓練も重要となる。</p>
10. 地 勢	<p>地勢も訓練内容に大きな影響を与える。農耕技術、道路等の建設技術、運搬機器等のオペレーション技術は平地と山岳部では異なるし適用機材も違う部分がある。例えばネパールやブータンのような山岳国では大型農耕用ブルドーザよりも手押し耕運機の方が適し、普通のグレーダよりもアーティキュレーテッド型の方が使やすく長尺ボデーの大型トラックよりも6トン程度の中型以下のトラックの方が便利である。その地に適した機材を選定し、適した技術を指導する事が重要である。</p>
11. インフラストラク チャ	<p>電気、上下水道、道路網、通信、交通運輸手段などのインフラストラクチャが整備されているか否かは訓練計画に大きな関係を持つことは多言を要しないが、これらの有無ばかりでなくその仕様(例えば電流・電圧)を確認し、これに適合する機材を選定し訓練を行う事が必要である。</p>

(表3-2のつづき)

チェック項目	解 説 ・ 凡 例
12. 地域特性 (1) 地場産業 (2) 地域較差 (3) 都会志向	<p>有力な地場産業がありその発展が約束されている場合は、その産業を中心とした職種の訓練を行うことが訓練生の雇用安定、地域産業の活性化につながる。地場産業と直接関係がないと思われる職種の訓練でも何等かの関連を持たせて将来の産業連関の拡大をはかる。</p> <p>同じ小学校卒業者でも地域によって学力レベルに差があるという事はある。このような較差を考慮に入れたカリキュラムを組む必要がある。また貧しいが故に訓練を中断せねばならぬ者に将来訓練を継続できる余地を与える等の考慮も必要となろう。</p> <p>地方には多かれ少なかれ都会へのコンプレックス、憧憬があり、ともすると都会志向に繋って地方人口の流出を惹起する。地方の職訓は地域開発の一端を担うものであり職訓が人口流出に加担するような訓練を行うことは慎しまねばならない。訓練生の地域に対する愛着を強めるため、地域の特徴・長所を積極的に訓練に盛り込む事が望まれる。</p>
13. 人 材	<p>その国または地域の人材賦存状況、職業別・年齢別人口分布、職訓終了生の社会的地位と収入などに関する情報資料は直接カリキュラムに影響を及ぼす要因ではないが、当該職訓の位置づけや将来の方向を探るには重要な要因である。</p>
14. その他の規制的又は奨励的要因	<p>国によってさまざまな規制的又は奨励的な要因があるがこれらについては事前調査時或いは専門家赴任後調査を行い、要因をリストアップする事が求められる。例えば国家祝祭日による訓練時間の減少、兵役による訓練の中断などは規制要因となり訓練生に対する手当の支給、給食、兵役義務延期、各種補助金の支給、センター予算の増加などは奨励的要因となる。</p>

図3-6 カリキュラム開発の考え方



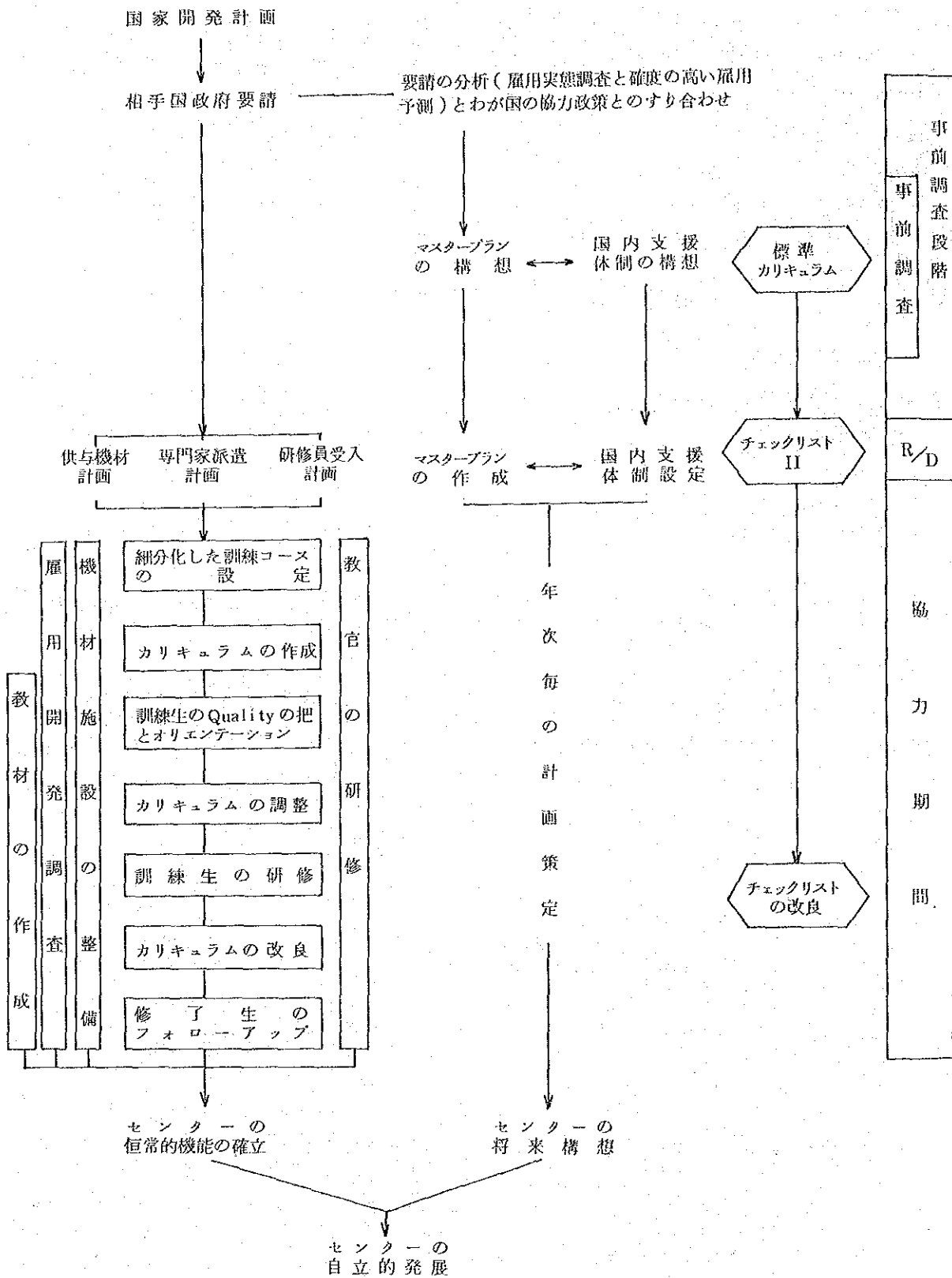
一 用語の定義と内容

(定 義)

(内 容)

基本カリキュラム	わが国の職業訓練校等で、実際に使用されているカリキュラム(学科(理論・実践)・実技)であり、標準カリキュラム作成のベースとなるものである。	学科(理論・実践)、実技に関し、技術の種類、職種別に教授内容(程度)を記載したもの。
標準カリキュラム	職業訓練等、センター方式技術協力の目的別に途上国のニーズを踏まえて、基本カリキュラムを修正補足したものであり、途上国の技術協力現場における個別カリキュラム開発のベースとなるものである。	途上国のニーズ、技術協力の目的から ・職業教育型 ・国際標準化型 ・特化技術型 ・雇用促進型とに類型化し、その類型毎下記の要因を考慮して基本カリキュラムの構成を組みかえたもの。 国家検定の有無と検定の水準 検定のない場合は、社会的水準 実務社会のニーズ 教育制度における職訓の位置づけ ・入所資格、年齢 ・修業年限 雇用機会……修了生の就職率、etc.
チェックリスト	途上国からの協力要請に合致したカリキュラムを作成すべく、カリキュラム作成に影響を及ぼす直接的要因及び間接的要因をとりまとめたもので、基本カリキュラムから標準カリキュラムを、また標準カリキュラムから個別カリキュラムを開発するためのチェックリストである。	*直接的要因* 教育・職訓政策…5ヶ年計画、地域開発計画等 教育法・職訓法、教育職訓行政 *間接的要因* 宗教戒律、社会規律、生活習慣、社会制度 人材賦存状況 職業別、年齢別人口分布 職訓修了生の社会的地位、収入 人種・気候・地勢 地域の特性 地場産業との関連 産業社会構造と将来の産業動向 etc.
個別カリキュラム	途上国からの協力要請の目的、範囲、内容に応じ、さらに当該国の教育・訓練政策、法律、施設等の直接的カリキュラム制約要因、及び宗教戒律、社会制度、人種、慣習等といった間接的要因を考慮して、標準カリキュラムを個々の教育訓練計画に適合させたものである。	学科(理論・原理)、実技にさらに教授法を加え、個々の教授項目につき、内容をモジュール化し、指導法、教材をも明記したもの。 今回の調査では、例示として2~3例をとりあげる。

図 3-7 プロジェクトサイクルとカリキュラム開発との関連



(3) マニュアル方式によるカリキュラム開発の考え方

チェックリスト方式は実証の積み重ねによって充実してゆかねばならず、実用の段階に至る迄の長い調査研究が必要である。チェックリスト方式の構想を示しても今すぐそれを専門家が活用できる部分は限られている。またチェックリスト方式はその時点時点における現状肯定の上に成り立っており、真の教育訓練および技術協力の在り方を追求するものではない。センター協力の教育訓練のためのカリキュラムとはまさに技術移転のカリキュラムそのものではないか。とすれば単にカリキュラム作成手法のテクニックの研究に終始するのでは真のニーズに応える事にはならない。やはり教育の本質論に立ち戻り技術移転の理念に基いてカリキュラムの在り方を考えるべきではないか。このような反省からチェックリスト方式とは別に「理論的な技術移転カリキュラムの手法」が検討された。しかし教育訓練の本質論に必ずしも統一されたものがなく、教育理念が国によって異なるため日本のそれを途上国に押しつけるわけには行かない。また技術移転の定義や理念についてもコンセンサスを得たものはない。従って本質論に立ち帰ると「教育」「技術移転」という二つの難解なテーマに真向から取組まねばならなくなる。とは言え「技術移転カリキュラム作成手法に関する調査研究」がテーマである以上この難解なテーマに相對することは避けられない。

8ヶ月の調査研究期間のうち当初の5ヶ月はチェックリスト方式に集中し現地調査もチェックリスト方式の展開を念頭に行われたため、本質論に基く研究は現在まだそれ程進展して居らずフェーズIIにおける進捗が期待されている。本質論と併行してチェックリスト方式が成熟迄に時間を要する事を考え、たとえ完全なものでなくとも専門家に直ちに役立つカリキュラム編成手順マニュアルを作成できないか、との議論が行われた。その結果作成されたのがフェーズIの成果品として本書に提示する「カリキュラム編成手順マニュアル」であり、また本章に後述する「暫定的なカリキュラム編成の一試案」である。「マニュアル」が現状に則しながらも教育工学的見地からの主張を貫いているのに対し「試案」は極めて現実的な現場の要求に応えるものである。いずれも一読自明であるのでこゝで解説することは避けたい。

3-5 暫定的なカリキュラム編成の一試案

本書に提示された「カリキュラム編成手順マニュアル」はプロ技協実施の為に派遣された専門家が「本格的な」カリキュラムを編成する際の指針となることを目的としており教育工学的な見地から策定されたものであるが、それだけに普遍性と、ある意味での完全性が求められ、諸々の制約条件の中では必ずしもこの手順通りに運び得ない場合もある。また、この手順に従ってカリキュラムを完全に設定するとなれば相当な準備期間が必要であり、仮りに自動車整備科のカリキュラムをこの手順通りに編成すればテキスト作成の時間を別にして8

ヶ月から10ヶ月の準備期間が必要と思われる。最近センター協力の専門家を実際の訓練開始よりかなり前に派遣して準備に当らせているので、十分な時間がとれる場合には「カリキュラム編成手順マニュアル」に従って本格的なカリキュラムを策定し、これに基づいて訓練を開始する事が望ましい。しかし常に十分な準備時間が与えられるとは限らず、訓練開始前6ヶ月、時には3ヶ月の時点で赴任し、急拠カリキュラムの編成を求められる事も多い。このような場合、本格的なカリキュラムを確立し、これに従って訓練を実施しようとしても恐らく物理的に不可能である。そこで、取り敢えず暫定的なカリキュラムを編成し、長期的にこれを本来在るべき姿のカリキュラムに改めてゆく作業が必要となる。以下にその暫定カリキュラム設定のための手順を試案として示す。

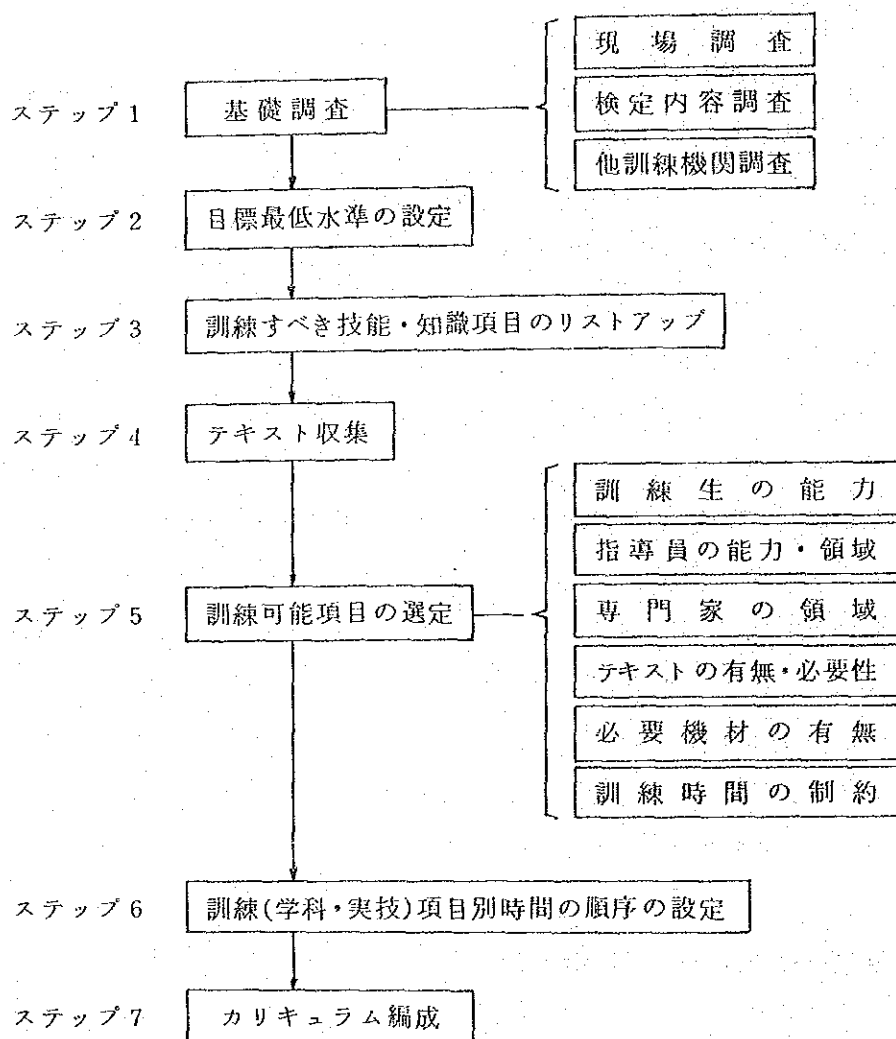


図3-8 暫定カリキュラム編成のための手順(案)

ステップ1 基礎調査

カリキュラム編成に与えられた時間が3ヶ月程度なら、うち1ヶ月は基礎調査にあてるべきである。

(1) 現場調査

訓練生の就職先として典型的と思われる職場を訪問調査し、

- 1) 行われている作業と用いられている技能
- 2) 必要とされる職能知識
- 3) 使用されている機器・工具
- 4) 近い将来の技術変革の見通し

を把握する。調査対象は大企業、中・小規模企業、零細業者など幅広くとらえ、少なくとも合計20件程度の資料は収集したい。

(2) 検定内容調査

技能検定に必要とされる技能・知識および検定に用いられる機器を確認する。調査方法としては検定委員の訪問、過去の問題集の収集、検定合格者からの事情聴取などが考えられる。

(3) 他訓練機関調査

同種の他の訓練機関を訪問調査する事は重要である。

- 1) 訓練目標水準と入所水準、訓練期間
- 2) 指導員の数と能力
- 3) カリキュラム、テキスト、訓練機材の内容
- 4) 他国政府又は国際機関が協力している場合はその内容
- 5) 問題点

などを調べる。特にカリキュラム、テキストなどを収集し、それらが手直しのうえ自分のプロジェクトに適用できないかを検討する。

ステップ2 目標最低水準の設定

上の基礎調査の結果から職場にて最低必要とされる技能・知識、検定合格に最低必要な技能・知識は何かを検討する。

ステップ3 訓練すべき技能・知識項目のリストアップ

最低必要な技能・知識を与えるためにはどのような実技課目、学科が必要かを検討し、その教科、題目、訓練内容をリストアップする。

例

必要な技能・知識	教科	題目	訓練内容
家庭用刃物の焼入れ	材料	鋼の熱処理	焼きなまし，焼きならし，焼入れおよび焼き戻しの目的と方法
家庭用金属器具の塗装	塗装法	塗装機器	塗装用機器，乾燥設備，塗装用具および塗料の種類と取扱い法
		塗装法	はけ塗りおよび吹付け塗装の方法

ステップ4 テキスト収集

ステップ3でリストアップされた教科，題目のテキストとして使用できるもの，指導要領として使用できるものを収集する。現地語訓練が必要な場合は現地語のテキスト類の収集が望ましいが，現地語テキストを補完するために当該国で普及率の高い国際語（英，仏，西など）の文献も収集対象とする。同種の他の訓練期間，職業学校，普通中・高校などの教科書は良い材料となる。また，メーカーが発行する取扱説明書やワークショップマニュアル等も参考資料となる。

ステップ5 訓練可能項目の選定

訓練期間が長く（例えば2年）訓練開始までの準備期間が短い（例えば3ヶ月）場合にはステップ3でリストアップされた教科をおよその見当で訓練の前半（例えば1年目）に教えるものと後半に教えるものに分類し，当面は前半部分の訓練の暫定カリキュラム編成に集中した方がよい。後半については前半の訓練の実績を見ながらこれを反映させて編成する時間的余裕があるからである。

さてステップ3にて最低必要な教科・題目が選定されたが，「必要」な実技・学科が必ずしも訓練実施「可能」とは限らない。可能性を左右するのは次の6つの要素である。

訓練生の能力

指導員の能力と技能・知識の領域

専門家の技能・知識の領域

テキストの必要性とその有無

訓練に必要な機材の有無

訓練時間の制約

(1) 訓練生の能力

いかに必要であっても訓練生が能力上吸収できない技能・知識を訓練するのは無意味である。訓練生の能力上無理と判定されるのは次のような場合である。

1) 或る技術知識の理解には基礎学力が必要であるが訓練生の学力がその域に達していな

い。

ii) 或る技能(例えば機械の操作)のためには一定の技術知識が必要であるが訓練生にその知識が無く、かつi)の理由でその知識が理解できない。

iii) 或る技術知識および技能について習得する能力を訓練生は有するが、限られた訓練期間内では目標最低水準に達することが出来ない。

このような理由で訓練生の能力を超え、かつ訓練生の能力に適合するよう平易化、単純化できない教科・題目はいかに必要性が大きくとも思い切って排去すべきである。既に訓練生の入所水準が設定され、訓練期間が決められている以上、不可能なものは不可能と割り切る決断が必要である。

なお、国によっては入所資格・水準を上回った訓練生が入所してくるケースがある。インドネシアの例では普通教育終了者の就職難のため「小学校卒業以上」の入所資格に対し高卒者が多数応募し、訓練生の3割以上が高卒者で占められた例がある。この結果訓練内容の水準は高くなったものの平均的な小卒者が追従できなくなり脱落者が相次いだ。職業訓練の現場は資質の高い者の入所を好み、訓練水準の高度化を単純に喜ぶ傾向が強いが、この様な原因でのレベルアップは望ましくない事であり排斥されねばならない。仮りに高学歴者や職歴の長い者の入所が拒めないものとしても、小卒が最低資格であるならば、小卒の水準に合せた訓練計画を樹てこれを実施する必要がある。

(2) 指導員の能力と技能・知識の領域

現地指導員が必要訓練項目に関する技能・知識に欠ける場合、専門家がこれを補うべく指導員を教育する事になるが指導員の能力がこれに及ばぬ事がある。また実技指導では訓練生にデモンストレーションできる程度の技能習得には相当の時間を要し、機器の操作の場合、指導員自身が未熟では訓練にならぬばかりでなく危険が伴う。専門家がこれをカバーできる場合は別として指導員が十分に習得していない技能・知識を訓練項目に加えるのは避けるべきである。

(3) 専門家の技能・知識の領域

専門家とても万能ではなく実技に堪能な者は学科に弱く、学科に強い者は実技が苦手という一般的傾向に加え専門家の専門分野は必ずしも或る訓練分野の全域をカバーしない。それどころか訓練分野の一部の専門家である事の方が多い。従って日本でも1コースの職業訓練には少くとも5名以上の指導員が関与し訓練を分担している。然るにセンター協力では1コースに派遣する専門家は1~2名であり、当然、専門家の専門分野ではカバーしきれない訓練分野が生ずる。訓練機材についても日本では扱ったことのない機器が供与されているのを現地にて、たじろぐ事も稀ではない。現場育ちの自動車整備の専門家が熱力学や材料力学の指導を期待されて困惑することもある。しかし自分の持たぬ技能・知識について人を指導することは短期的には不可能であるということ認識すれば気がかりは

解消しよう。自分にない技能・知識を勉強しこれを人に教えるためにはどんなものでも最低一年はかゝり当面の必要には間に合わない。そこで専門家がカバーできない教科・題目でなおかつ現地指導員も取扱えないものについては必要の有無にかゝらず思いきって削除し、そのぶん専門家および現地指導員が得意とする分野の訓練に重点を置く。無暴と思われようが、知らぬ事を教える事は出来ないし、その限界内での訓練がそのセンターの限界であり性格である。専門家が得意とする分野を伸ばす事でセンターの特徴が形成されることもあり得る。よほど片寄った専門家はともかく、平均的な専門家であれば、その専門家も現地指導員も扱えないような教科・題目にそれほど本質的に重要なものは存在しないと考えてよい。

(4) テキストの必要性とその有無

先に収集した他機関のテキスト、文献等の必要部分をコピーし、切り継ぎして必要テキストを作成する。但し著作権についての配慮が必要である。数ヶ月しか準備期間が無い場合に専門家自身が執筆あるいは翻訳する事は考えるべきではない。専門家が執筆や翻訳しなければならぬテキストの作成は長期計画を樹て、優先順位に基いて行う。

当面の必要に応えるためにはあり合せの材料を集めて不完全でもある程度目的に添うテキストを準備するのが先決である。現地語と国際語の入り混ったもの、時には国際語のみのテキストでも相応の役に立つ。

しかし、如何に努力してもテキストの材料が得られない事もある。この場合、現地指導員が黒板を利用し、口述し、或いは現物を示すなどの方法で必要な訓練が出来ないかを検討する。これらの方法を用いても訓練ができない、或いは可能であっても訓練効率が極端に悪くなるような教科・題目は削除せざるを得ない。一般に、指導員に知識があれば大概のものは口述指導が可能であるが特に問題になるのは数表、換算表、基準値表、回路図、配線図などの欠落である。しかし、これらの図表はあまり言語に関係なく、専門家が事前に準備しやすいものである。なおテキストなしに訓練を行う場合、学科授業で約50%増しの時間を要すること、訓練生の予習・復習が困難になること、などを考慮する必要がある。口述指導の場合もできれば指導員がその日の授業の要約を作って訓練生に事前に配布する事が望ましい。また、これを蓄積する事によってテキストの原型とする事も可能である。

(5) 訓練に必要な機材の有無

訓練が必要でなおかつ上の(1)~(4)に照して可能と判定された教科・題目について、その訓練に要する機材の有無を確認する。

必要機材がない場合は直ちにローカルコストに依る購入を求め、これが困難な場合にはJICAに追加供与を申請する。追加供与には時間がかかるため、その時間を考慮して当該訓練の実施を後半に持ってゆくとか、場合によっては当面その訓練の実施を見合わせる

などの対応が必要となる。

機材がある場合でもその機材が果して訓練目的に適するものであるかを確認する必要がある。現地に導入されて居らず近い将来に導入の見込みもない高度機器について訓練するのは無益であるが、往々にしてそのような機材が供与されている事がある。このような場合にも機材が無い場合に準じて適正な機材の調達的手段を構じなければならない。

機材はあるからと言って使わねばならぬものではない。また、供与された機材が訓練目的に対して調和のとれたアソートメントであると信じ込むのも危険である。要は専門家自身の訓練に対する考え方に基いて機材を取捨選択すればよく、折角供与された機材だから何とか訓練に用いようとの配慮はかえって本質を誤る。

(6) 訓練時間の制約

実技、学科にかかわらず途上国に於ける職業訓練では同じ課目を指導するのに約1.4倍の時間を要すると言われている。その原因として訓練生の動作の機敏さや理解力の違い、現地指導員の資質の低さや不馴れ、教材の不備などが挙げられているが、いずれにしろ日本の時間基準をそのままあてはめることは出来ない。時間を設定する場合はおよその見当として教科ごとに日本で行われている時間の50%増しの時間を割当てて教科の総時間を定め、題目の内容の難易に従って題目ごとの時間を調整すれば良い。とは言っても訓練時間の総枠は決っており全教科に日本の1.5倍の時間を与えれば、その合計時間は総枠を超えてしまうかもしれない。この場合、

- i) 題目ごとの時間をつめる
- ii) ある題目を廃止する
- iii) ある教科を廃止する

の3つの選択(或いはこの組合せ)があるが題目ごとの時間を切りつめるのは避けた方が良い。いずれの教科・題目も消し難いため各題目の時間を少しづつ切りつめて帳尻を合わせるのはよく行われる方法であるが実際の訓練の場で時間に合せて内容を切りつめる事は難かしく、このためタイムスケジュール通りの訓練消化が出来なくなり、時間切れとなって未消化部分は切り捨てとなる。訓練計画は一般に後半に重点が置かれているため、この重点部分を切り捨てることになり途中部分の題目を廃止するよりかえって悪い結果となる。原則として総枠を超える時間が大幅な場合には教科ごと廃止してしまうのがよく、総枠を10~20%超える程度なら題目を取捨選択して調整するのが良い。

既に(1)~(5)の過程で必要性と可能性が確認された教科・題目ばかりであり、これ以上の切りつめは不可能とも思われようが、総花的に教科・題目を並べてその全てが中途半端な訓練に終るよりも訓練項目を絞って重点的な訓練を行う方が遙かに効果的である。

訓練可能項目の選定は必ずしも上の(1)~(6)の順序で行う必要はなく、むしろ全体のバランスを睨み合せながら調整・取捨選択を行った方が全体の整合性のとれたカリキュラムが作

りやすい。そのためには下記に例示するような表を作るのが便利である。但し、この表に示される○、△、×などは記入する専門家の主観によって定められるものであり何等定量性を持たない。従って○や×を平均したような形で総合判定を下してはならない。本来ならば左欄の項目に対して1ヶ所でも×印があれば当然総合判定でも×となる筈であるが、必要テキストが無くても、或いは時間的に無理でも是非これはやりたい、やるべきである、との専門家としての判断がある筈である。また反対に左欄の条件が全て○でも専門家として他項目との比較上重要性が薄いというものもあろう。総合判定はそのような専門家としての判断を加味して下すべきである。

表3-3 訓練可能項目の設定(例)

訓練すべき技能・知識	題目	制 動 装 置				ガソリン機関		
	内 容	ブレーキの構造	ブレーキの分解組立	ブレーキの調整	ブレーキの………	点火時期調整	電気系統の構造	燃焼理論
実務・検定上の重要度		△	○	○	×	○	○	△
訓練生の能力		○	○	○	△	○	△	×
指導員の能力・領域		○	○	○	△	○	△	×
専門家の領域		○	△	○	○	○	○	○
テキストの必要性和有無		×	×	N/A	×	○	○	○
必要機材の有無		N/A	○	○	○	○	N/A	N/A
訓練時間		○	×	○	△	○	△	×
総合判定		○	×	○	×	○	×	×
備 考		調整のためには構造知識必要。 口述説明	訓練時間なし。					

ステップ6 訓練(学科、実技)項目別時間と順序の設定

ステップ5までで訓練教科・題目およびその内容が決まり、教科・題目別の所要時間も設定されたが、これを各教科間あるいは題目間の関連を考えながらその訓練順序を決定する。順序を決める際の原則は、

- 1) 教科(又は題目)Aの基礎や予備知識となる教科(又は題目)BはAより先に行う
- 2) 実技はそれに関連する学科のできるだけ直後に行う
- 3) 副装置はその主装置の訓練のあとに行う

と、極めて常識的な事であるが、この常識的な原則がなかなか守れない。各教科にはそれぞれの流れがあってその流れに沿って連続的に行われる事が望ましい。他教科の基礎事項として必要であるとしても流れを逆転させて後で教えるべき事を先に教える事はできない。実技

と学科の関係でもたとえば1時間の学科に関連する実技の訓練に20時間を要する事もあり、実技の終りを待って学科を進めようとする、その学科の時間的連続性が失われてしまう。副装置は主装置との関連で区別するよりも副装置間の共通性で分類した方が訓練の目的に沿うという事もあり得る。相互に関連を持つ複数の訓練項目間でどちらが基礎となるか、即ち項目間の上下関係は一元的には定められない。AがBの基礎であると同時にBがAの基礎となる事もある。従って原則は原則として尊重しながらもこれにあまり拘束されずに時間の割付けを行ってみる方が実務的である。いわゆる時間割の作成である。2年間、4期の訓練なら訓練教科を初年度に行うものと第2年度に行うものに向け、初年度に行う訓練教科を更に第1期に行う題目と第2期に行う題目における。詳細訓練計画(時間割)はまず初年度第1期のものを作成し、第2期以降は教科・題目のおよその割付けを行うにとどめる。これは第2期以降の訓練計画に第1期の経験を生かすためである。時間割には上述のように異教科間の関連を重視する関連重視型とひとつの教科の流れを重視する流れ重視型があるが、実際にはこのどちらを選択するかの問題よりもまず空白時間を作らないようにすること、祝祭日や長期休暇による中絶の影響を少なくすること、指導員のローテーション、訓練機材や教室使用のローテーション、など周辺条件の制約で自動的に決まる部分が多く、原則を活かす自由度は少ない。

時間の割付けの方法はいろいろあるが例えば次頁に示すように第1期全日のカレンダーを作り毎日の予定を時限ごとに記入してゆく方法がある。各時限に行う教科・題目、内容のほか、担当指導員の指名、使用教室なども記入した方が便利である。カレンダーにはまず休日、祝祭日、所内の行事などを記入して塗りつぶし、余白を空欄を生じないようかつ教科・題目間の関連と教科の流れを考慮しながら埋めてゆく。コース数が多く、教室、ワークショップ、機材が併用されかつ指導員も複数のコースを担当する場合にはコース間の調整が必要であるので時間割作成の前に指導員別の担当時間表とこれに見合う教室・機材等の使用時間表を別途作成するのが良い。この場合機材のメンテナンスに要する時間を組込む事を忘れてはならない。

ステップ7 カリキュラム編成

既にステップ6迄のプロセスでカリキュラム編成の作業は終わっていると見てよい。カリキュラムそのものに一定の定義が無く、訓練計画をどの様に、どの程度まで細かく表示するかについても定めが無い。当面の必要を満足するにはステップ6で作成した時間割で充分であろう。但し、将来の見直し、改訂のために、教科書別の流れに従って題目および内容を整理しておく事は意義がある。形式にとらわれる事なく、専門家自身が使いやすい形で整理することが重要である。

表3-4 カリキュラム編成(例)

時限	項目	月日	5月1日	5月2日	5月3日
		曜	月	火	水
1	教科 題目 内容 指導員 教室		自動車の構造(学) ステアリング装置 ステアリング装置の機能、 種類、構造 M. Kent 101	電気装置(学) 電気基礎理論 電気と磁気、直流と交流 A. Adams 104	ホームルーム 103
2	教科 題目 内容 指導員 教室		内燃機の構造(学) ガソリンエンジン 4サイクルガソリンエンジ ンの基本構造と作動 T. Smith 102	整備法(学) シャシの整備 ステアリング装置の分解、組 立、点検、調整、修正 M. Kent 101	自動車の構造(学) フロントアクスル ホイールアライメントとフロント アクスルの型式、構造、作動 M. Kent 101
3	教科 題目 内容 指導員 教室		機械基本作業(実) エンジン加工機械 バルブシートグラインダ、 バルブシートカッタの取扱い K. Young ワークショップ1	シャシの分解組立作業(実) ステアリング装置 ステアリング装置の分解、組 立、点検、調整 S. Barrow ワークショップ2	シャシの分解組立作業(実) フロントアクスル ホイールアライメントの調整 S. Barrow ワークショップ2
4	教科 題目 内容 指導員 教室		同上	同上	シャシの分解組立作業(実) フロントアクスル フロントアクスルの分解、組 立、点検、調整 S. Barrow ワークショップ2
5	教科 題目 内容 指導員 教室		機械基本作業(実) エンジン加工機械 シリンダボーリングマシン の取扱い K. Young ワークショップ1	同上	同上

第4章 カリキュラム編成手順マニュアル(案)

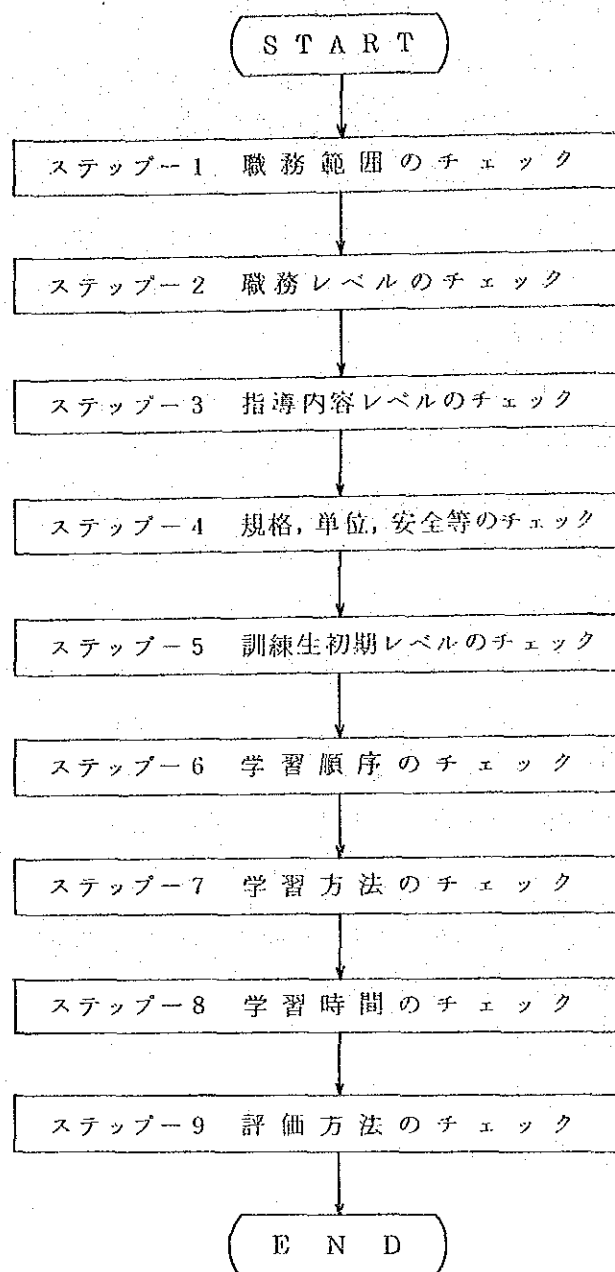
4-1 カリキュラム編成手順マニュアル(案)

カリキュラム編成は教育訓練において第一歩であると同時に基本的な問題である。このカリキュラム編成に当り事前の緻密な分析と、その結果に基く周到な計画をベースに、真の教育訓練ニーズに適合したものが編成されれば、教育訓練の目標は半ば達成されたとみてもよい。それ程重要なものであるが故に、その編成には可成の時間と労力が必要であり、又その基礎となるデータ、情報の収集、分析、その結果のカリキュラム編成への利用の仕方などはそれなりの専門的技術を要する。

一流の技術者は必ずしも一流の指導者ではない。JICA派遣の専門家はいずれもその専門分野に関しては一流のEXPERTであるが、自分の持つ技術を如何にうまく自分のカウンターパートに伝授し得るか、否かとなると全く別物であり、皆が天性として備えている資質ではない。我々の試みはカリキュラム編成に関する手法を標準化し、教育訓練の経験のない派遣専門家でも、その手順に忠実に従って作業を進めれば適切なカリキュラムが編成できるようにしたいということを目指すものでこれは極めて大胆、且つ野心的試みであって一朝一夕になせる業ではない。

そこで今回は先ず手始めとして、一番簡単なケースを例題として取りあげ、これをベースとして今後一般的な例に演釈してゆくことを考えた。今回のケースは従って日本において既に既存のカリキュラムが存在する労働省管轄の職業訓練を例にとり、これに途上国の事情を勘案して修正、補完を行って途上国に適合したカリキュラムを編成してゆく場合の留意事項、チェックポイントを教育訓練という立場から述べてみる。

図4-1 カリキュラム編成作業の流れ



ステップ1 職務範囲のチェック

訓練生が卒業後就任する職場で遂行しなければならない職務の範囲を調べ、既存のカリキュラムの組合せで全学習項目をカバーできるかどうか調べる。

訓練生は訓練が終了すると、自営或いは勤務の差はあれ何等かの職場でいくつかの職務を遂行することになる。従って訓練は、彼が訓練を終了した時に与えられた職務を、期待されるレベルで遂行できる様にすることを目標にして計画されねばならない。そのためには先づ訓練生が訓練終了後就任する職場は自営なのか、企業なのか、そこでどのような職務を遂行しなければならないのかを知る必要がある。また、この際注意しなければならない事は職務の呼称のみで職務の内容を即断してはならない事である。職務の呼称は慣習によって異って来るので、国により、地域により、団体により皆違って来る。例えばタイにおける Welder, Pipe-fitter という職名で行う職務の内容は必ずしも日本の労働省の溶接工、配管工の職務定義とは一致しない。日本の製缶工、整備工、とび職などの職務をインドネシアではどのような呼称の職種の人が担当するのか、これらはその都度確認しておかねばならない。そして或る職種でなすべき職務をその国の実態に即して調査し、その職務をリストアップしてこれらの職務に合致する学習単位が日本の職業訓練カリキュラムの中の学習単位の組合せでカバーできるかどうかチェックする。

ステップー2 職務レベルのチェック

訓練生が卒業後就任する職場で要求される職務レベルが、日本の既存のカリキュラムのレベルと合致するかどうか調べる。

訓練終了後訓練生が到達すべき技能水準は高いにこした事はないが、入学者のレベル、訓練に許容される時間、訓練機関の目的によって当然異って来る。従って当該訓練機関の目的が単能工、技能工或いは技術者のいずれの養成を目指しているのか、その国の社会の要請する単能工、技能工、或いは技術者の像というのはどの様なものであるのか、それぞれの職種、職務において知らねばならない。そしてこの要求されるレベルに到達するために本質的に必要なことのみを限定して効率的に、効果的に学習させればよい。このような情報は相手国のその職務の専門家、将来の訓練生の雇用主、熟練者等にインタビューして集めることができる。或いは職種、職務によっては国家検定試験など公的な資格検定などがある場合にはその水準が参考となる。そしてこれらの社会或いは訓練校の真のニーズに合致した技能レベルと既存カリキュラムを比較検討し、必要なレベル向の学習単位を上限として選択してカリキュラムを編成する。

ステップー3 指導内容レベルのチェック

訓練に当って使用する機器，指導内容が相手国の実情レベルと合致しているかどうか調べる。

ステップー1，2で当該訓練機関の要求する職種の，要求する職務レベルの卒業生を教育する学習単位を既存のカリキュラムの中から選択して来たが，学習するに当って使用する機器，指導の内容が日本の高いレベルの機器，内容に基くもので，相手国ではまだ一般的に使用されていない，入手不可能な機器を使用したり，技術内容であると訓練しても役に立たない。或いはもう日本ではとうに使っていない道具，もうすたれてしまった，自動機器を使わない手作業などが行われ，社会基盤からみてもその方が実態に合っているとしたら，日本の学習内容をそのまま適用しても役に立たない。物を秤量するにも現在の日本では皆自動天秤であるが，途上国では自動天秤などは殆んど皆無で，皆手動の分銅天秤を使用している。従ってこの場合は手動天秤での秤量の仕方を訓練すべきで，自動天秤の扱い方のみを訓練しても，一旦訓練機関から外へ出たら全くその技術は役に立たない。

ステップ４ 規格、単位、安全基準等のチェック

訓練に当って使用する日本の学習教材中の規格、単位、安全や環境保全等に関する基準などが相手国の実情レベルに合うかどうか調べる。

日本の労働省のカリキュラムは当然全部JIS規格、メートル法を使用しており、又これから日本の援助で初めて訓練を始める場合は機材なども日本から日本の規格のものが納入されるが、途上国においても国によっては既に旧宗主国から受けついで規格、単位等が一般的に使用されている場合もあり得る。又現地に特有な単位もあり得る。従って日本の行う訓練だからといって日本の規格、単位を無理強いすることなく、訓練後に一番混乱を生じさせないような留意をすべきであり、事前にこの点に関して調査を行い、修正すべき点は修正して使用しなければならない。

安全、衛生、環境保全等に関して日本は高度に法制化され、完備されているが、国によって意識レベルも、法制化の状況も違って来る。我々が常識と心得ている事も途上国では全く意識されない事もあるし、保護具なども途上国によっては入手不可能なものも多い。折角訓練しても途上国の実情と適合しなければ、そのような訓練は画餅に帰する恐れがあり、学習者の意欲をそぎ、不信を買うこともあり得る。従ってこの本題に関しても途上国での法制化の状況、社会慣習、保護具等の入手可能性などを事前に調査し、現実合った解決策をとれるようにカリキュラム編成上注意をしなければならない。

ステップー5 訓練生の初期レベルのチェック

日本で用意されているカリキュラムの対象訓練生の初期レベルの想定が相手国の実情レベルと合っているかどうか調べる。

ステップー2で訓練生が訓練後に到達すべき目標が設定された。

ステップー5では当訓練機関に入って来る訓練生の訓練前の能力を調べる。これを ENTRY BEHAVIOUR 或いは READINESS と呼び、ステップー2の到達目標 (TERMINAL BEHAVIOUR) との差がこれから訓練によって埋めて行かねばならないトレーニングニーズである。日本での職業訓練の対象は一番下は中卒であり、中学でのカリキュラムを終えた者を最低レベルとして設定し、以後上級のものまで準備されている。相手国での訓練機関に入って来る訓練生の学歴レベルは当該訓練機関の方針によって決定されるものであり、その公式的内容は該当する学歴でのカリキュラム、職歴、これまでの職務の内容、その評価などを調べれば判明しよう。然し現実のレベルを知るには矢張試験を行う以外ない。日本のカリキュラム編成上の前提行動として書かれてある項目につき試験を行い、これが満たされればよいが、満たない場合はそのレベルに達するまでの準備学習のカリキュラムを別途編成しなければならない。試験の実施に当って事前に受験者に対してこの試験はカリキュラム編成の必要上行う試験で、受験者個人、個人の成績に関するものではないことを判らせておいた方が試験に協力が得られやすい。

ステップー6 学習順序のチェック

これまでのステップで選定されて来た学習項目の一覧表を作成し、訓練生が学習し易いように、学習効果があがるように学習順序を考える。

学習の順序は学習項目間の相互の依存度を調べて決定する。学習は学習する人が既に知っている項目からスタートし、そしてその土台の上に徐々に高度なものが積みかさなって最終の目標が構築されるように配列する。一つの知識が得られたら直ちにそれを実際に試みる機会が与えられるとよい。

学習のパターンとして次のような形が考えられる。

i) 全体像→部分→全体像

即ち最初に概括的な全体像を学習し、次に各論につき詳細に学習し、学習の最後に全体像を再び総括する。

ii) 部分→全体

若し全体が非常にこみいっていて最初に学習が困難な場合、最初に各論を個別に学習し、最後にこれを全体像に構築してゆく。この方法は各学習部分が完全に独立している場合に有効である。

iii) 各部分の順序、組合せによる方法

- A, B, A+B, C, A+B+C, D, ~
- A, A+B, A+B+C, ~
- Z, Y+Z, X+Y+Z, ~
- A, B, C, D, E, F, G, A+B+C+D+E+F+G, ~

ステップ7 学習方法のチェック

学習方法につき、真に訓練生の意欲をもちたて、自発的に学習を促がすような方法になるよう計画する。

我々の訓練は単に一つの作業を、定められた作業手順に従い、機械的に、無感動に実施するロボットの養成ではなく、その作業を自分の判断と興味を持って遂行し、その技術を他にも応用できるような人間形成のための訓練でなくてはならない。このような態度を養うための訓練は、いわゆる伝統的な教師が一方的に、独善的な手法で自分の知識を押しつける教師主導形の訓練では期待できない。人間形成の訓練の場での主役は学習する人であって、訓練生は指導者に指示されたプログラムに従って一人で、或いはグループで自ら体験し、自ら発見しながら学習してゆく。指導者は注意深く訓練生の学習の進展状況を観察し、或いは必要ならば軌道修正を行い、或いは助言を与えて進行を促すが、決して自ら教えることはしない。人間は他人から無理に知識を押しつけられてもそれを正確に記憶し、更に応用することなどは非常にむづかしいが、自ら体験し、新しい事を発見するとその事は強烈なインパクトとなって記憶されると共に更に学習への意欲が湧くことは実例として確かめられている。

しかしこのような学習を行うには予め周到な学習計画を設計しなければならず、多大の労力と時間を要する。最終的には労力と時間をかけてもこの方法は効果の上から見て伝統的な方法に比較しても充分ペイするものであることが幾つか実証されてはいるが、現実には仲々準備にそれだけの余裕は認められない場合が多い。然しその場合でも少しでも学習方法をこの原理に近づけ、学習する人の参画意識をもちたて、動機づけるような学習方法を考案すべきで、一方的講義でなく、頻りに質問をする、考えさせる、グループで討議をさせるなどの工夫をとり入れるとよい。

ステップー8 学習時間のチェック

既存のカリキュラムの組合せによる所要時間数と、実質的に訓練に許容されている時間とを比較し、所定時間内に納まるよう調整する。

労働省のカリキュラムはあくまで日本人を対象と考えて作成されたものであるので、所要時間は又国によって異って来よう。しかしこれは実績をつまなければ仲々予想はむづかしい。日本入向の場合での所要時間の集計が、相手国での許容時間を越える場合は、カットしなければならない。その場合の目安となるのは本質的に必要な項目のみを残して、出来れば知っていた方がよいという項目は思い切って削除することである。日本のような終身雇用制の企業では新人は卒業時の能力よりも、会社に入ってからOJTで仕事を覚え、発展させて行く基礎力を持った人間が望まれるが、契約社会の途上国では自営の場合は当然乍ら、企業に雇用された場合も、一応直ちに或るレベルで実務を遂行できる能力を期待される。従って訓練はなるべく本質的なもののみを取りあげ、短時間に兎に角一応の実務が遂行できるまでに訓練して卒業させることが肝要である。そして後は自ら自発的に学習と経験を積んでゆける態度を養うことで、これは前のステップで述べたことである。

ステップ9 評価方法のチェック

訓練のプロセス、訓練の結果をどのようにして評価し、その結果をどのようにして今後の訓練の改善に結びつけてゆくか計画する。

ステップ2で訓練の到達目標を設定したが、この目標は一連の訓練の最終目標と共に、順序を踏んで最初から順々に学習されてゆく、各学習単位毎にまたその学習単位毎の目標がなければならない。即ちこの学習単位が終った段階で訓練生が何を知り、何ができなければいけないか、或いはこの章が終った段階で訓練生は何を理解しなければならないかである。これらの目標を常に第3者が観察し得る行動の表現で表わして置くとよい。即ち「この章の学習を終った時点で訓練生はポンプの構造を理解する」という抽象的な目標では本当に理解したかどうかは第3者には判定できない。即ち目標の到達が測定できないのである。この時「この章の学習が終った時点で、訓練生は渦巻ポンプの構造と送液の原理を図にかいて説明できるようにする」とすれば本当に目標に到達したかどうかは、実際に説明させてみれば直ちに判定できる。この様に各学習単位毎に行動の表現で明確な目標を設定してゆけば、学習の始めに当って訓練生に、これから学習することについての全体像をつかませ、自覚をうながし動機づける効果をもつと同時に、学習効果の評価にも役に立つのである。訓練の過程において常に学習の進展度、目標の到達度を評価し、問題があれば学習のプロセスにフィードバックして改善をはからなければならない。新しい現代の教育の考え方は「学習者の学習が進展しないのは学習者の責任ではなく、学習指導の方法に問題があるのだ。」ということであり、「自分は一生懸命教えたが、生徒の質が悪くてついて来て呉れなかった」というのは単に教えた積りのひとりよがりすぎないということである。勿論これは教育訓練ということを職業にしているプロフェッショナルの自戒の言葉であり、J I O A 派遣の全専門家に直ちに当てはまるものではないが、少なくとも学習するのは学習者自身であって指導者というのは「教えてやる」ということではなく、学習する人が学習しやすいように、学習者の動機づけを行い、学習しやすい方法、環境を工夫するというのが現代の教育の考え方であることを理解して、学習者の意欲をもりたて、或いは理解しにくいところは理解しやすいような方法を工夫するなどの努力をお願いしたい。

4-2 STANDARD PROCEDURE FOR DEVELOPMENT OF TRAINING CURRICULUM (TENTATIVE)

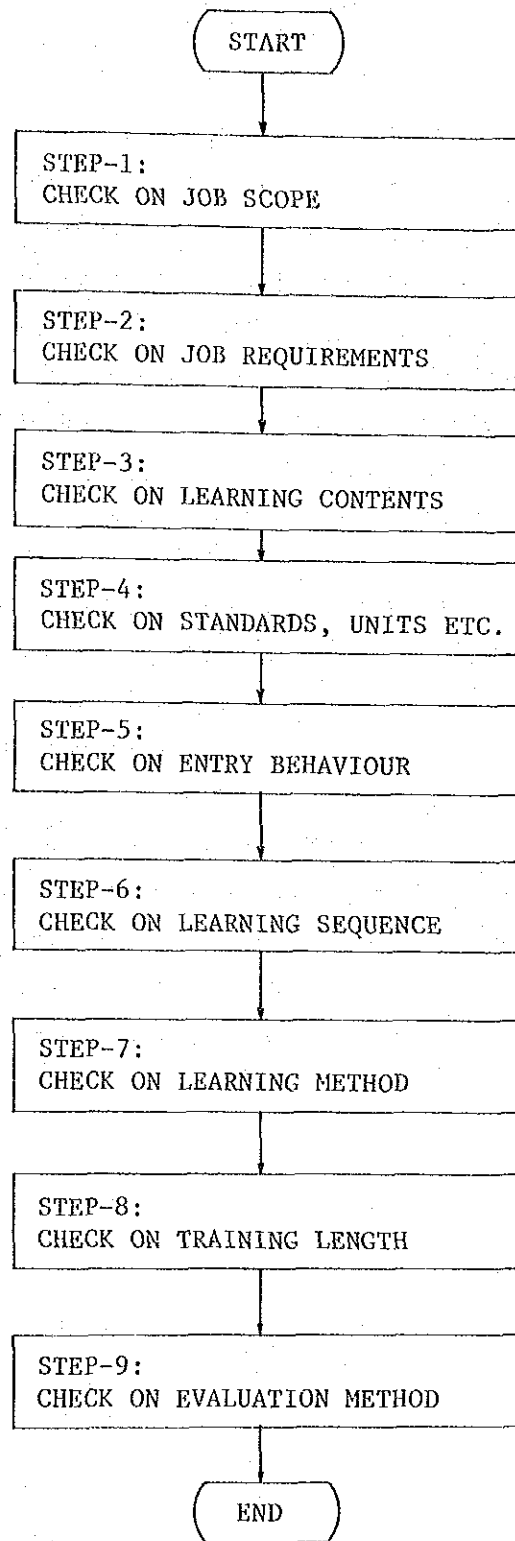
Curriculum Development is only the first step, but at the same time one of the most fundamental processes in the whole training activity. Success of a training project will already be half obtained, if the most appropriate training curriculum matching the real training needs is developed, based on preceding elaborate situation analysis and planning. This is so important and fundamental that much amount of time and manpower are necessary, and also specific techniques are required for collecting appropriate data and information, analysing them for training purposes, and applying the results for development.

A good engineer is not always a good trainer. All experts despatched to developing countries by JICA for the purpose of technology transfer are good specialists having excellent expertise in their own field of activity. However, it is not necessarily their own speciality to transfer their expertise effectively and efficiently to their counterparts. Different types of knowledge and skills are required for effective transfer. Our present trial is to develop a standard procedure for developing effective training curricula which will allow JICA's experts, who might have little experience in training so far, to develop adequate training curricula only by faithfully following them. But it is really a very ambitious one, and requires time.

Consequently, for the first trial we decided to take up rather a simple case as an example, and expand it later to a more general one. For this purpose, vocational training activity is selected as the example where many curricula elaborated for Japanese trainers by the Ministry of Labour of Japan already exist.

We will describe here our comments and check-points from the view point of training to modify and improve these curricula to make them more suitable for the real training needs of the country in question, by correcting them or adding to them, taking into consideration the difference of situations of training circumstances between the country and Japan.

FLOW-CHART FOR CURRICULUM DEVELOPMENT



STEP-1: CHECK ON THE DIFFERENCE OF JOB SCOPE

To study the scope of all jobs which trainees will be involved in their future assignment after completion of the course in order to know if they are covered completely by the training units in the existing curricula.

Trainees are going to carry out their jobs, independently or in an employed status. Therefore, training must be planned in order to enable them to fulfil their duties at the expected level of society immediately after they complete their training courses. For this purpose it is necessary to know whether most trainees have to work independently or in the employed status after their completion of the course, and what kinds of jobs they are going to do in their future assignment. In this case vague guessing of the contents of their jobs only by their common names or titles must be avoided. Some jobs are generally named from social customs and this varies depending on the country, region, organization and other factors. For example, tasks conducted under the job title of Welder or Pipefitter in Thailand are not necessarily involved in the job scope of "Yoosetsu-koo" or "Haikankoo" defined by the Ministry of Labour of Japan. Or, in Indonesia, it must be verified by all means what people in charge of tasks which are included in the job scope of "Seikan-koo". "Seibi-koo" or "Tobi-shoku" in Japan are called. All tasks involved in a certain job title should be identified in conformity with the actual situation of the country concerned. They are then listed in a task list of the job, and checked if appropriate curricula can be developed by the combination of training units found in the curricula of Japan, covering all job requirements.

STEP-2: CHECK ON THE LEVEL OF JOB REQUIREMENT

To check the level of the job requirements of the trainee's future assignment, and study if they fully correspond to that of existing curricula of Japan.

It is desirable that the technology level to be attained by the trainees after the completion of the course is a high one, but this is naturally restricted by many constraints, such as entry level of the trainees, allowable length of training, policy of the training organization and so forth. Therefore, it is necessary to know about the policy of the training organization whether they intend to bring up workers, skilled workers, technicians or engineers, and also about the social demand for the level of job requirements for workers, skilled workers, technicians and engineers in each business field and trade. Then training should be planned to make them learn substantially necessary matters to be able to attain the required level efficiently and effectively. Necessary information for this purpose can be collected by discussion or interview with specialists, future employers and job holders of the country concerned. If they have some official examination systems for qualification of workers for certain trades, their levels can be referred to as a measure. Level of job requirement corresponding to the real needs of the society or training organization thus clarified should be compared with that of existing curricula, and training units corresponding to the necessary level are taken up to develop necessary curricula.

STEP-3: CHECK ON THE LEVEL OF LEARNING CONTENTS

To check the training contents and training equipment from the view point of their adaptability in the country concerned.

Training units which are included in the existing curricula of Japan, and the levels of which correspond with those required by the respective society or the training organization are selected from the existing curricula of Japan in STEP-1 and STEP-2 mainly from the view point of job scope and job requirement. However, if technology or equipment to be used in the learning units are too sophisticated, and not in general use in the country concerned, it is useless for the trainees to learn how to use them. If they are still using certain equipment, such as manually operated machines which seem to be already obsolete in Japan, but more adaptable for the country, judging from actuality of condition of infrastructure, learning contents or equipment used in the learning units in Japan are not adaptable to the country, either. For example, the automatic balance is most widely used to measure the weight of something in Japan nowadays, but it is very scarcely used in developing countries, and they commonly use manual balances instead. In such a case it is necessary to make them learn how to use manual balances and not automatic ones, otherwise they will learn in vain.

STEP-4: CHECK ON STANDARDS, UNITS, SAFETY AND POLLUTION CONTROL

To check whether the standards, units, safety rules and environmental regulations applied in the training units of curricula in Japan are adaptable in the country concerned.

JIS standard and the metric system are naturally applied in the training units in the curricula developed by Ministry of Labour of Japan, and for equipment supplied by Japanese Government for its Aid Programme. But in some developing countries other standards or unit systems inherited from European countries have already been commonly used. It is not desirable to apply the JIS standard or metric system to the training without due consideration, even if it is a project of the Japanese Government Aid Programme, and proper modification or correction must be taken, if necessary. Otherwise it might produce confusion among trainees after training.

As for matters concerning safety, industrial hygiene and pollution control, they are highly legislated and protection devices are well furnished in Japan. However, the degree of consciousness and legislation for these matters vary from country to country. Our common sense is not necessarily theirs, and most types of safety precaution devices are not available there. No matter how training in uses of certain devices is carried out in some dangerous work, if the suitable device is not available on the market there, such training is not only useless, but also it might spoil the morale of trainees and discourage them from training. Therefore, careful study should be done on the legislation condition, social customs, consciousness, availability of safety devices and others in advance, and caution must be exercised in designing training units in order to make a realistic solution.

STEP-5: CHECK ON THE ENTRY BEHAVIOUR

To check if the entry behaviour of the trainees for the training organization corresponds with that of curricula in Japan.

In STEP-2 and 3 training objectives to be attained by the trainees at the end of training were firmly established. Then it is necessary to analyse the capability of the trainees, already acquired before training. This capability is called Entry Behaviour, or Readiness, and the difference between training objectives and entry behaviour is called the training gap which is the very one that should be bridged by training. The lowest academic career level assumed to develop the vocational training curriculum in Japan is the junior high school graduate. The limit of academic career of the applicants for the training organization naturally depends on its policy. The official level of capability of the applicants can be estimated by studying contents of curricula in the corresponding school, their job careers, contents of the jobs, appraisal etc. in the country. However it is impossible to analyse their actual entry behaviour without examination. The examination or tests should be given on the subjects and matters, applied as basis for curriculum development in Japan, and other additional curriculum and learning units should be developed, if their level is not satisfactory to be applied to the curriculum of Japan. In applying such kinds of examination or tests to the applicants, it is recommended to let them know in advance in order to obtain their good cooperation that these examinations are only to analyse their entry behaviour for the purpose of developing curricula, not to appraise the capability of the individuals.

STEP-6: CHECK ON THE LEARNING SEQUENCE

To prepare a list of training units selected in the preceding steps and arrange them in the order and sequence in the most effective, and efficient way for learning.

Order and sequence of learning should be decided by taking into consideration the mutual dependency among training units. Learning should start at the point of existing knowledge and skill of the learner, and further learning built on previous learning, gradually increasing in difficulty. As soon as possible after he acquires the necessary knowledge, the learner should be given the opportunity to put this to practical use.

It is important that the content of the training is developed to a pattern which helps the learner to learn. Broadly, there are three ways of structuring the pattern.

i) Whole → Parts → Whole

The whole content of the learning can be covered in broad outline, for example, in a training design workshop the cycle of training design can be usefully described. Then each item is dealt with in depth.

ii) Parts → Whole

If the whole is too complex and an explanation only confuses the learner, each part may be dealt with separately and brought together as a whole at the end of the training. This approach is suitable where each part is in itself complete.

iii) Part Sequence

There are various ways of assembling the parts so as to ensure that newly learned parts are integrated with parts learned previously.

Progressive Part Sequence

A, B, A + B, C, A + B + C, D etc.

Cumulative Part Sequence

A, A + B, A + B + C, etc.

Reverse Cumulative

Z, Y + Z, X + Y + Z, etc.

Isolated Part Method

A, B, C, D, E, F, G, A + B + C + D + E + F + G

STEP-7: CHECK ON THE LEARNING METHOD

To design training events in order to fully motivate trainees and encourage them to learn.

Our training does not intend to bring up robot-workers who execute their jobs mechanically without any interest, only following the operation procedure or as they are told by the senior operator, but aims at human capabilities development where trainees can work with a certain discretion, developing much interest in their job, by understanding their responsibilities and the significance of their jobs fully.

This type of training can not be done by the conventional trainer-centred training in which training is carried out by cramming knowledge into the trainees' head one-sidedly in a complacent way by the trainer. In the field of human capabilities development training, it is the learners themselves who play the leading role. Learners learn voluntarily for themselves, following instruction or programmes provided by instructors, individually or in a group, experiencing and discovering new things.

Instruction is helping people to learn. Major roles of instructors are observing carefully the progress of learning of each learner, motivating them, correcting them and advising them if necessary, but never teaching them directly. Experience proves that it is difficult for a man to memorize correctly and apply to another case what he is told, but on the other hand he can memorize very well what he has experienced or discovered himself as it gives him strong stimulus, and motivates him for further learning.

However this type of training can only be done by elaborately planned training programmes which require plenty of manpower and time for development in advance. Although it has also been proved that training of this type, in spite of much manpower and time requirement, can pay finally in comparison with other traditional types of training from the viewpoint of effectiveness, and efficiency, in most of cases, actual working conditions in the developing countries are too limited for elaboration of such a training programme. In such cases, however, the best effort should be made to adopt as much as possible of this learning principle, in designing, to make learners actively participate in learning, not by one-sided lecture, but by asking them frequent questions, giving them opportunities to consider by themselves, or make them discuss in a group etc.

STEP-8: CHECK ON THE TRAINING LENGTH

To compare training length of the curriculum composed of training units taken from an existing one with that actually allowed for the training project in question, and adjust the former to the latter if the former is longer.

As existing curricula are developed for execution in Japan for Japanese trainees, necessary time required for their full execution may vary depending on the country concerned. But exact estimation of time requirement can only be made by experience. When training length estimated by summing hours required for the training units of existing curricula exceeds the allowable length limit for the project, it should be adjusted to be within the allowance. For this purpose training units for subjects not absolutely necessary are omitted, leaving the subjects which must be learned.

In organizations of a life employment system as in Japan, employers prefer their fresh employee at recruitment, to have basic capabilities to be able to learn his duties by OJT, and develop them further after employment rather than the ability to fulfil them at some expected level immediately after his employment which is usually the case, in many developing countries having the contract employment system. Therefore the essential thing is to take up the most substantial subjects first, and to bring up workers who can execute certain simple actual jobs at some expected level of skill, and who has the attitude to learn for himself and can develop what he learns further after employment. The principle of learning such an attitude was mentioned in the preceding step.

STEP-9: CHECK ON THE EVALUATION METHOD

To plan how to evaluate the training process, and attainment of objectives, and how to feed back the evaluation results for further improvement of the training.

In STEP-2 training objectives are established. The training objectives include not only the final ones of a training project, but also those of each training unit which is learnt one by one in accordance with the learning order set in STEP-6; What a learner will be able to do at the end of this syllabus, chapter, module and training unit. These objectives should be always described by expression of the external behaviour of the learner, objectively observable by the third person. By an expression, for example, "to be able to understand the structure of a pump", the observer can not tell if the learner has fully attained his objective or not. By an expression, however, "to be able to draw a model of the structure of a centrifugal pump, and explain its working principle" the observer can verify his attainment easily by making him draw the model and explain orally its working principle. Such expressions of objectives help the learner to grasp the whole picture of what he is going to learn at the beginning of the learning event, motivate him, and at the same time serve the evaluation of the attainments.

During the whole training process, progress of learning and attainment of objectives should be always evaluated carefully. If problems or inconveniences are found, the result should be fed back to the original training cycle, and necessary measures for correction or improvement should be taken. Modern training philosophy says that bad progress of a learner in learning should not be charged to the learner, but to the training design itself. When an instructor says "I tried to do my best to teach him, but he could not follow me", he says so by imagining complacently that he really taught him. Of course these are words of self-discipline for the professional instructors, and not applicable directly for the JICA experts. They should recognize the meaning of these words carefully, and make efforts to devise various ways for motivating, stimulating trainees in learning, and for easy learning of sophisticated subjects.

4-3 カリキュラム編成手順マニュアルの今後の展開について

教育訓練におけるカリキュラムの重要性については今更言及するまでもないが、それだけに効果的なカリキュラムの作成方法については多くの専門研究家が研究し、種々の案が提案されている。我々の試みは前述の如く、今後JICAから派遣される専門家がそれまで教育訓練に関与した経験がなくとも、それに忠実に従って作業を進めれば或る程度間違いのないカリキュラムが編成できるような手順書を準備したいというものであって非常に野心的な試みで、その実現にはまだ今後大きな困難がともなう。

その困難さの第一点は一概にカリキュラム編成といってもその教育訓練の目的、対象、レベル、内容等によって編成すべきカリキュラムの内容、形式自体千差万別であって決して一様ではない。例えば小卒の訓練生を対象に、ともかく単能工として何か一つの単純作業がこなせて就職できるようにするための訓練と、大卒の技術者に研究手法を教える場合との差などである。前者は作業に一つの決められた手順、規格があり、それに従って繰り返し同じ作業がなされるいわゆるREPRODUCTIVEな業務であるが、後者はその都度自分で考え、判断して遂行するPRODUCTIVEな業務である。勿論教育訓練という立場から見れば基本的には両者の訓練のやり方に対して考え方は全く同一ではあるが、分析に対し観点の差、表現の差、まとめ方の差などがあり、本マニュアルの目的のように派遣専門家がこれから遭遇するであろうあらゆる種類の、あらゆる訓練の場にも適合できるような標準化された普遍的な手順書を作成しようとするとは当然極めて一般的、抽象的記述になり、余程利用する専門家が問題意識をもって利用してゆかないと、利用者にとって理解しにくいものになるのではないかという恐れがある。

第二の点は如何にうまく体系化し、標準化して手順書が作成できたとしても、利用者が単に機械的にその手順書に従って作業を行って、真にその手順書の裏にある意味、精神が伝わらなかつたとしたら、折角作成したカリキュラムも形骸化したものになってしまう懸念がある。今現在我々が考えている将来の手順書の基本は、教育訓練の対象をあくまでも一個の人間として尊重し、人間を心理工学、行動科学的な立場から分析し、教育訓練という業務を科学的、組織的に捉えて、計画し、実行し、評価してゆこうとする教育工学的手法ののりとしたものである。この手法をもちいることにより、国、人種、民族、宗教などの価値観、労働観、社会慣習などの差を超えた人類共通な、普遍的立場での分析、評価による効果的なカリキュラムの編成ができることを期待している。これらを踏まえ、派遣専門家の真のニーズに応え、役に立つ手順書を完成するにはまだ多くの検討、膨大な作業、そして長い時間を要しよう。

現在考えられる手順書のあり方の基本的展開方法の例を次に示す。

カリキュラム開発手順マニュアル(案)

前 提

1. 本マニュアルの使用者

本マニュアルの使用者はJICAが教育訓練プロジェクトの実施者として途上国に派遣する専門家であって、自らの専門分野に関しては十分な知識、技能を有しているが、途上国における教育訓練の経験は乏しいか、或いは皆無である。

2. 本マニュアルの目的

上記の専門家が任国で教育訓練プロジェクトの実施に先立ちカリキュラムを作成するに当たって、本マニュアルの指示に忠実に従って作業を行えば、当該専門家が特に教育訓練技法の素養がなくても適切なカリキュラムが作成できることを目指す。

3. 本マニュアルの構成

本マニュアルは最初に教育訓練の業務全体に関する作業のサイクルを流れ図として示した後、

- (1) 本サイクル中の各ステップの作業を更に詳しく流れ図で示し、
- (2) 次に各ステップの作業の意義、やり方、留意点などを解説し、
- (3) 附属資料として各作業の実例を例示する

という構成になっている。

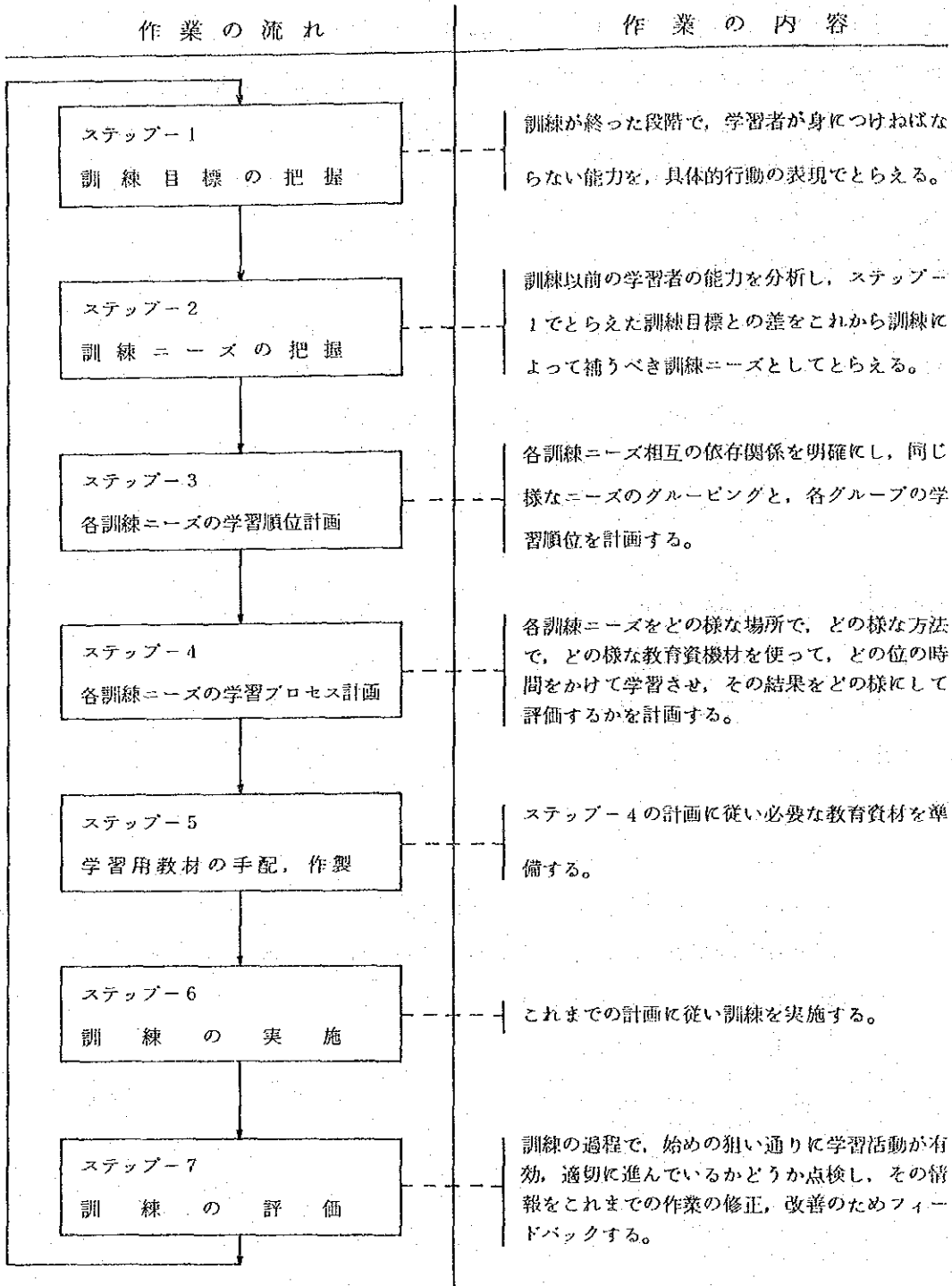
4. 本マニュアルの対象訓練

本マニュアルの対象とする訓練はその目的、対象、レベル、内容がどのようなものであれ、基本的にはすべての訓練に共通して適用され得るものである。たゞそのケースにより事前の準備の進行度などによって、手順の中の或る部分を簡単化し、或いは省略することなどはあり得る。

I 教育訓練業務の基本的な流れ

教育訓練業務の基本的な流れを図4-2に示す。

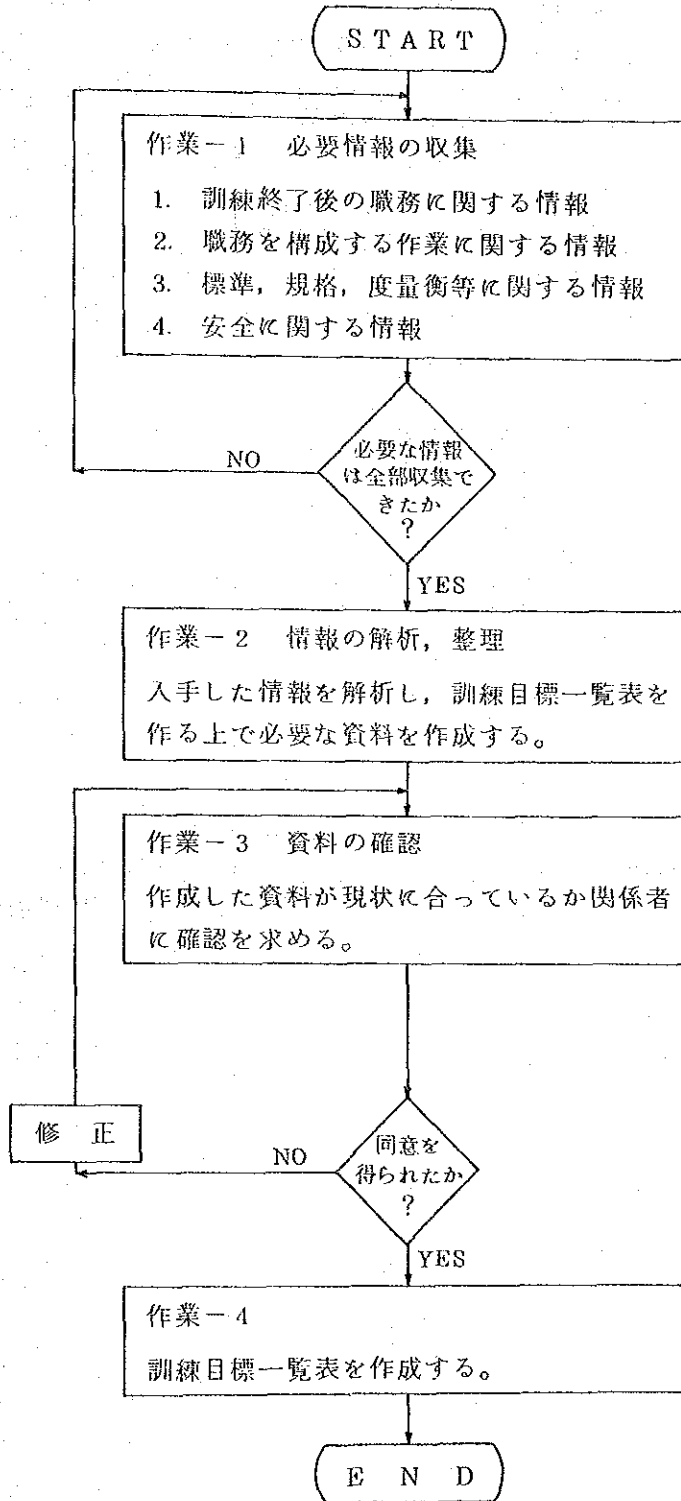
図4-2 教育訓練の流れ



II. ステップ-1の詳細

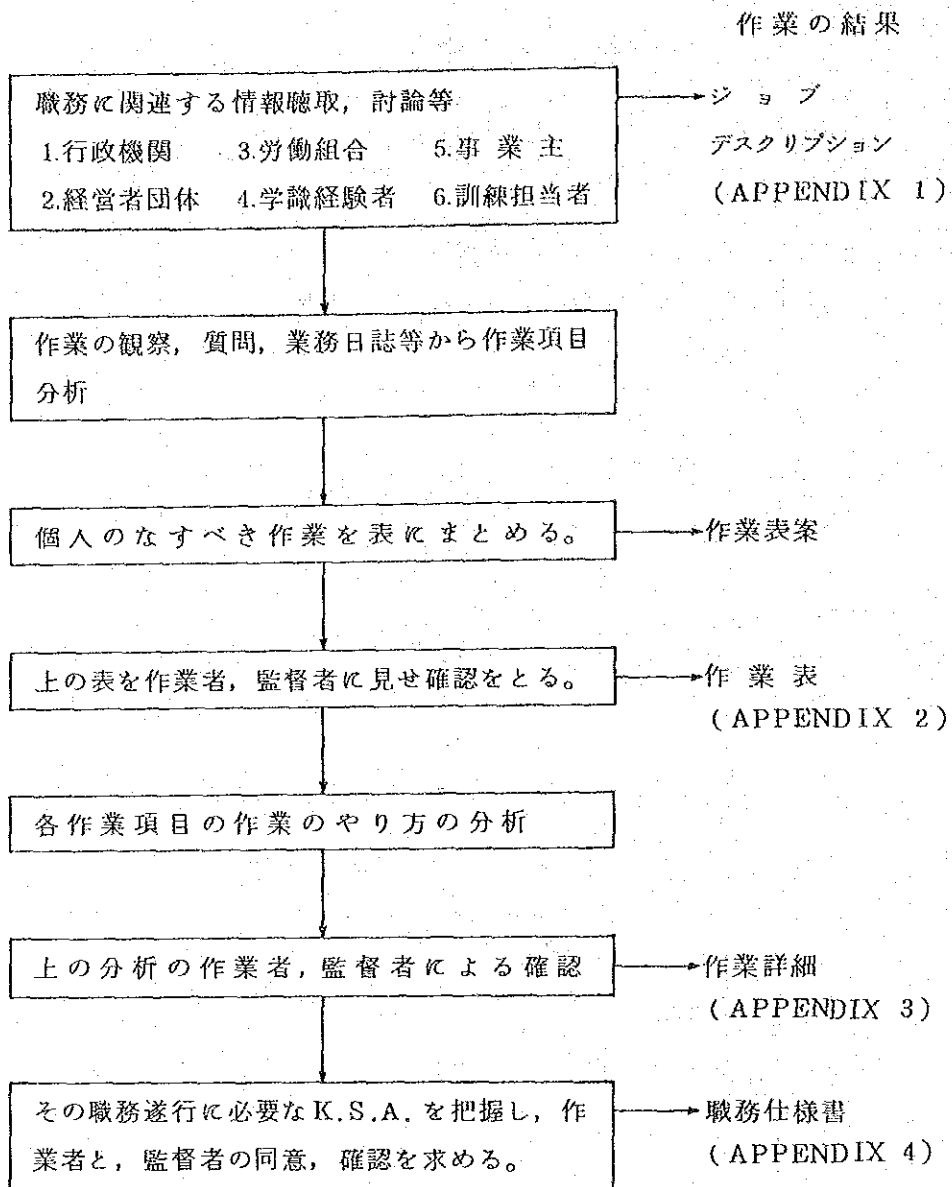
II-1 ステップ-1の各作業の流れ

図4-3 作業の流れ



II-2 作業-1の詳細

図4-4 作業-1 詳細流れ図



III ステップ1の解説

III-1 教育訓練とは

教育訓練とは或る職務において、その職務の効果的な遂行能力を得るために、学習によって或る人の知識、技能、態度 (KNOWLEDGE, SKILL, ATTITUDE, K.S.A.) を変えさせる計画された過程をいう。

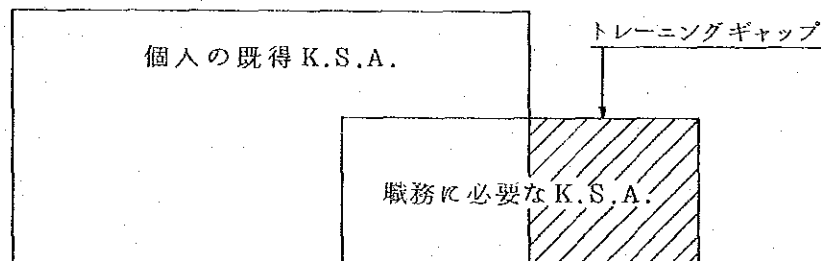
労働という立場における教育訓練の目的は個人の能力を向上させ、その労働環境における現在及び将来の労働力の需要を満たすことにある。

従って教育訓練は或る人に対して、彼の職務がうまく遂行できるように必要な能力を追加してあげることである。

成人は皆既に各々いろいろな事を学び、いろいろな能力を身につけている。その能力の内のあるものは直接職務に関連したものであろう。



この既に身につけているK.S.A.と職務に必要とされるK.S.A.とを対比してみると次のようになる。



即ちこの個人が既に身につけているK.S.A.と職務の遂行のために要求されるK.S.A.との間には通常ギャップがあり、教育訓練はこのギャップをできるだけ効果的に、効率的に埋めてゆこうとするものである。

III-2 教育訓練の環境

教育訓練がある環境の中でうまく機能するためには種々の社会的要因の影響を受ける。例えば次のようなものがある。

雇用、或いは教育訓練に関する規制

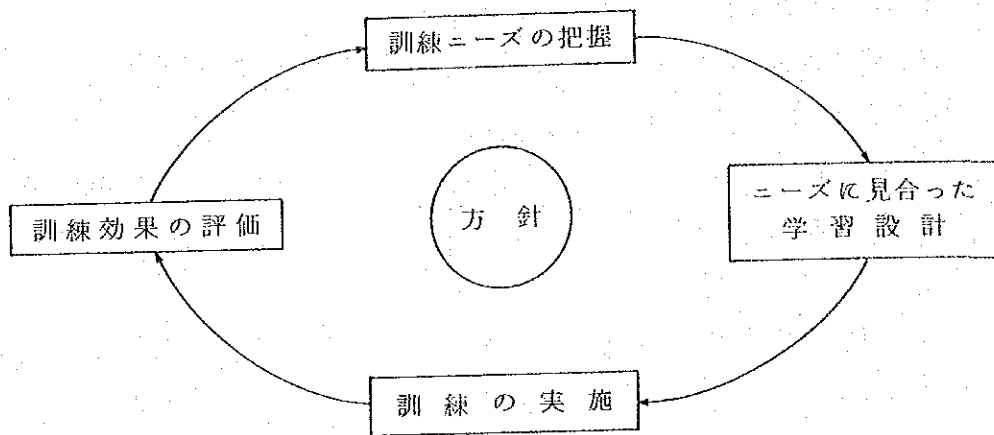
教育制度とその環境の要求するものとの整合性

その国の人々の普遍的気質と期待

その労働環境の目的、活動、組織、或いはその中での個人の関係、地位

III-3 組織的教育訓練

本カリキュラム編成手順は教育訓練を勘とコツに頼らず、組織的に分析し、計画し、実行し、評価してゆこうとするもので前掲の図4-2のようなサイクルで表わされるが、これをもっと簡単に表わすと次の様な単純な形になる。



或る社会における方針がその社会での訓練をどのように組織化し、実行するかということを決める。その社会、機関の活動動向、問題の所在などからその社会、機関の訓練の必要性があり、又それは時間と共に変化する。更にこれら広い意味での訓練の必要性と同時に先述した個人の学習の必要性もある。この個人の訓練ニーズを知るために次のような情報が必要である。

(i) ジョブデスクリプション:

職務における責任とその中の作業の詳細を記述したもの。

(ii) 職務仕様書

上述の職務をこなすために要求されるK.S.A.

これらの情報を集めるプロセスを職務分析(JOB ANALYSIS)という。そしてこの職務分析の結果と、或る個人或いは訓練生、学習者の集団の平均的な、既得K.S.A.との差が訓練ニーズとして把握されると次にこの訓練ニーズに見合った学習の設計に移る。この段階での最初の作業は訓練目標の設定である。訓練目標は訓練が完了した段階で訓練生になって欲しい状態、訓練生の備えなければならない能力を第3者が客観的にとらえることのできる行動として捉える。そしてそれは先述の訓練ニーズ、トレーニングギャップに見合うものでなければならない。そして一旦この訓練目標が明確に捉えられたならば学習プロ

プログラムの設計に移る。前記の訓練目標を達成するために、何を、どのような順序で、どのような方法で、どのような資機材を使って、どの位の時間をかけて、どのような場所で学習するか、そしてどのような段階でどのようにして目標到達度を評価するか計画する。

そしてこのプログラムが実行に移され、その過程で評価され、その結果は又このサイクルの最初に戻って来る。

これが組織的な教育訓練の大きな流れである。

このように教育訓練を組織的に行うと次のような利点が考えられる。

- (i) 非常に早い能力開発が行われる。
- (ii) 無駄を省くことができる。
- (iii) 訓練の質が向上する。
- (iv) 資機材がより有効に使える。
- (v) 資機材の損傷が少ない。
- (vi) 事故を減少できる。
- (vii) 過剰な訓練、過少な訓練を避けることができる。

III-4 情報収集に当たっての留意点

III-4-1 情報収集の深度

これらの分析は学習指導者に対し正確な、有益な、そして信頼性のある訓練計画を作る極めて重要な業務である。然しだからといって余りに細かく、深く分析しても意味がないばかりでなく、時間と労力の無駄である。この分析は重要ではあっても単に最終的に効果的、効率的な訓練計画を得るための手段にすぎないからである。従ってここでこの分析をどの程度まで深く、細かくやらねばならないか選択をせまられることになる。

このために役立つ一つの指針はD.I.F.テストと呼ばれるものである。これは次の三つの点から評価することである。

(a) 学習の難易度

学習が難しいかどうかという意味。

一つの技能の学習がむづかしければむづかしい程、その技能の訓練計画の立案に対し、技能の詳細な分析が必要である。例えば壁のしっくい塗りは頭で理解することは非常に簡単だが、作業を行うことはむづかしい。逆にコンピューターのプログラムを理解することはむづかしいが、少しの基本ルールからプログラミングをすることは比較的簡単である。

(b) 技能の重要度

小さいがその作業が完全に行われないと全体に大きな影響を与える様な作業、技能があるものである。このことは若しその作業が失敗したらどのような影響があるか調べてみれば判る。仮にこの作業、技能がそれ程むづかしいものでなくても、この作業、

技能は必ず習得される様に訓練計画の中で注意深く扱わなければならない。

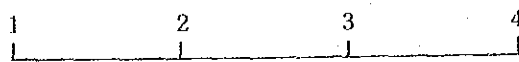
(c) 頻 度

或る作業，技能は一日に3～4回も繰り返さなければならないが，又或るものは極くたまにしか必要としない。従ってこの或いは極めて重要で，むづかしい作業がどの位の頻度で必要となるかということを知っているとその訓練計画をたてるのに役立つ。

そしてこれらの難易度，重要度，頻度を例えば次の様な4点の尺度で表わしてみる。

決して3又は5というような奇数の尺度で表わして真中を作ってはいけない。

学習の難易度



- 4：非常にむづかしい
- 3：むづかしい
- 2：それほどむづかしくない
- 1：やさしい

重 要 度



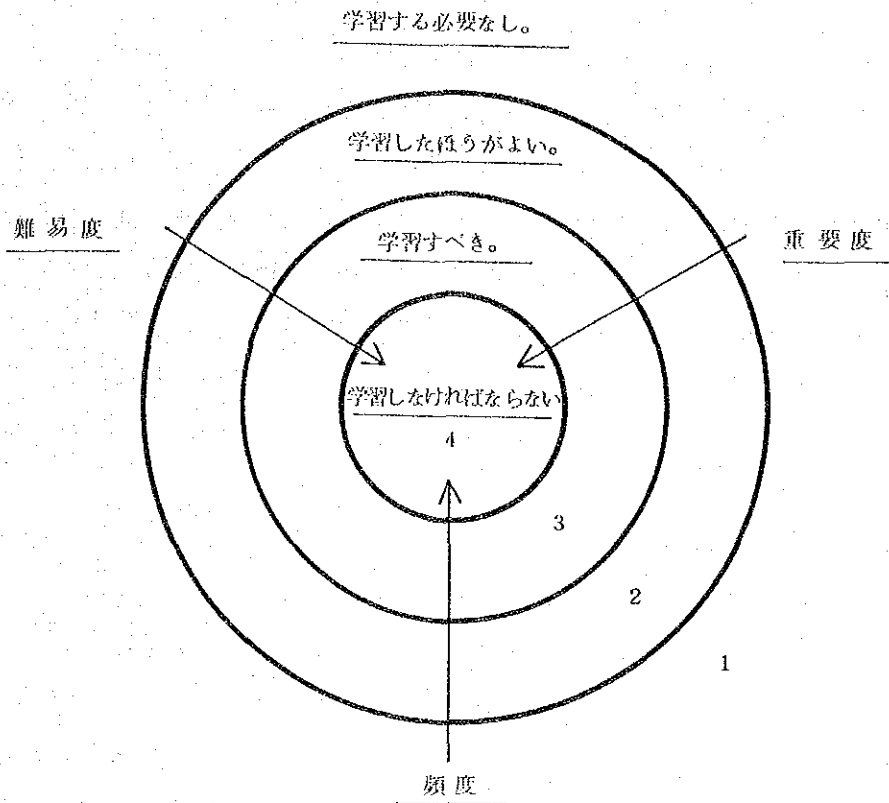
- 4：非常に重要
- 3：重 要
- 2：それ程重要でもない
- 1：重要でない

頻 度



- 4：連 続 的
- 3：頻 般
- 2：時 々
- 1：極くたまに

そしてこのテストで得られた評価を下のようなグラフにプロットしてみると分析の深さの必要度を判定するのに役立つ。



III-4-2 日本との差について特に留意すべき点

III-4-2-1 職務の呼称と職務内容

相手国からの要請に基づいて相手国が必要とする職務の要員を養成する訳であるが、職務の呼称と職務内容が相手国と日本とで異なる場合が多いので予め調査し、確認する必要がある。職務の呼称は、国、団体等によって慣習的に決まるので例えばタイにおける Welder, Pipe-fitter という職務で行う作業の内容は必ずしも日本の労働省の溶接工、配管工の職務定義とは一致しないことがある。日本の製缶工、整備工、とび職の職務をインドネシアではどのような呼称の職種の人が担当するのか、これはその都度確認しておかねばならない。

III-4-2-2 到達すべき技能水準に関する情報

訓練終了後学習者が到達すべき技能水準は高いにこした事はないが、入学者のレベル、訓練期間、訓練機関の目的等によって当然異って来る。従って当該訓練校の目的が、単能工、技能工或いは技術者のいずれの養成にあるのか、その国の社会の要請する単能工、技能工、或いは技術者の像というのはどのようなものであるのか、それぞれの職務について知らねばならない。このような情報は任国におけるその職務の専門家、熟練者にインタビューして集めることができる。或いは職務によっては国家検定試験

等公的な検定がある場合にはその水準が参考となる。そしてその訓練校のポリシー或いは社会的なニーズに合致したレベルの能力を満足すべき訓練目標を設定しなければならない。

III-4-2-3 標準、規格、度量衡に関する情報

日本で既存のカリキュラムを適用しようと考えた場合、当然それらは全部JIS規格、及びメートル法など日本の規格を使用しており、又これから日本の援助で始めて訓練を始める場合は機材なども日本から日本の規格のものが納入されるが、途上国においても国によっては既に宗主国から受けついで規格、単位等が一般的に使用されている場合もあり得る。又現地に特有な単位もあり得る。従って日本の訓練だからといって日本の規格、単位を無理強いすることなく、一番訓練後に混乱を生じないように留意をすべきであり、事前にこの点に関し調査を行い、修正すべき点は修正して使用しなければならない。

III-4-2-4 安全に関する情報

安全、衛生、環境保全等に関して日本は高度に法制化され、完備されているが、国によって意識レベルも、法制化の状況も違って来る。我々が常識として心得ていることでも、途上国では全く意識されない事もあるし、保護具等も途上国では入手不可能なものも多い。折角訓練しても途上国の実状と適合しなければ訓練は画餅に帰する恐れがあり、学習者の意欲をそぎ、不信を買うこともあり得る。従って本問題に関しても途上国での法制状態、社会慣習、その他を事前に調査し、現実合った解決策をとれる様にかリキュラム上留意しなければならない。

JOB DESCRIPTION

Job Title: Staff Superintendent

Factory: Brimpton

Department: Packing

Name: Mrs. Heather Armstrong

Main Purpose of Job:

To supervise the assembly, packing and despatch of:

- (a) non pre-packed product
- (b) packed product
- (c) reclaimed product

to meet order targets at minimum cost and maximum efficiency.

Position in Organization:

1. Directly responsible to: Operations Manager
2. (a) Subordinates directly supervised:
 - 3 Supervisors, all female
 - 3 Assistant Supervisors, all female
- (b) Subordinates indirectly supervised:
 - 27-60 Operator, mainly all female. Actual number fluctuates according to seasonal demands.
3. Liaison with:
 - Marketing Manager
 - Sales Planning Manager
 - Chemist/Quality Controller
 - Warehouse Superintendent
 - Purchasing Manager
 - Accounts Supervisors
 - Maintenance Engineer
 - Production Planner
 - Canteen Manageress

Duties and Responsibilities

1. Recruitment, selection and training of operators (both temporary and permanent) in order to achieve an efficient and flexible workforce.

2. Effective and economic use of manpower to meet packing targets and to minimise and, where appropriate, utilise "slack" time.
3. Ensure the safe working of supervisors and operators by maintaining observance of an compliance with relevant sections of the Factories Acts, company rules.
4. Administration of company personnel policies for her supervisors and operators.
5. Security of goods, documents and petty cash in her department.
6. Plan the daily work load from the packing, reclaim and returned orders.
7. To ensure that sufficient goods, packaging materials, plant and supervisors and operators will be available to complete orders.
8. To supervise the assembly, packing and despatch of all pre-packed and non pre-packed goods.
9. To supervise the "reclaiming" of packed goods - both in stock and returns.
10. To maintain a daily record of work in her department.
11. To control overtime requirements, assess performance, maintain discipline and morale of operators and supervisors under her control.

TASK LIST1. Recruitment, Selection and Training of Operators

- (a) Forecast operator requirements
- (b) Requisitions operators
- (c) Recruits operators
- (d) Selects operators
- (e) Inducts new operators
- (f) Arranges initial training
- (g) Appraises during initial training
- (h) Follow-up induction of new operators
- (i) Arranges further training

(Note: the tasks listed refer to 'Duty and responsibility 1' on Job Description in Appendix 1.)

TASK DETAIL1. Recruitment, Selection and Training of Operators(a) Forecast operator requirements

- (i) Using information of work load for next 2 periods (6 weeks), given by Sales Planning Manager and taking into account current operator levels, decides operator requirements - both temporary and permanent.
- (ii) Using day to day information of work load obtainable from work in hand and weekly orders and taking into account current operator levels, decides operator requirements - temporary.

(b) Requisitions operators

When new operators needed, either temporary or permanent, asks Operations Manager verbally for authority to recruit. Has to justify request with calculations of work load and operator levels.

(c) Recruits operators

- (i) Drafts and places advertisement in the local weekly paper (either classified or semi-display) by telephone.
- (ii) Notifies employment exchange by telephone of requirements.
- (iii) Arranges urgent temporaries from local manpower agency on hourly basis.
- (iv) Contacts some temporaries from list of previous temporaries from both lists in her office and wages.

(d) Selects operator

- (i) Interviews applicants after they have completed application form in Reception - either permanent or temporaries. Looks for:
 - right type of factory experience or aptitude for
 - disposition to fit in with the work group
 - circumstances - domestic which will fit in with the work hours.
- (ii) Shows applicants round work area and explains type of work to be done.
- (iii) Explains pay, hours and general conditions of employment verbally.

(iv) Selects or rejects applicants - sometimes verbally and in writing
- sometimes in writing only.

(v) For previous temporaries and manpower agency operators sets on
without selection.

(Note: the task detail refers to tasks listed 1 (a), (b), (c) and
(d) on Task List in Appendix 2.)

JOB SPECIFICATION

APPENDIX 4

TASK	KNOWLEDGE	SKILL	ATTITUDE
Recruitment, selection and training of operators			
(a) Forecast operator requirements	Work load for 2 periods ahead Current operator levels Current work in hand - day - week	Calculating labour requirements after comparing work requirements and operator levels	Calculations should be objective and realistic
(b) Requisitions operators	Requisitioning procedure Work load and operator levels	Obtaining agreement verbally from Operation Manager	Requests should be realistic
(c) Recruits operators	Operator requirements Job detail for advertisement, employment exchange & manpower agency. List of temporaries & their capabilities. Contacts of local paper, employment exchange & manpower agency. Layout requirements for advertisement.	Verbal on telephone Discrimination between temporaries	
(d) Selects operators	Interviewing techniques: - Planning - Conducting - Assessing Job requirements and types Work area Pay, hours & general conditions of employment	Drafting advertisement Selection interviewing techniques ability to establish good rapport - obtain information - interpret information - decide assessment - to "sell" job to right type of applicant - to show & explain jobs & work area	Objective assessment Critical judgement Sympathetic

(Note: the job specification refers to tasks listed and detailed 1 (a), (b), (c) and (d) on Task List in Appendix 2 and Task Detail in Appendix 3.)