

(L) 安全衛生作業について十分な専門知識を持っていること。

(M) 塑生加工機器については、調整・整備ができること。

12-3 機械、家具製作、他

12-3-1 全体考察

(1) 機械科

1) 全体像

現状の把握から問題点を抽出し、職業訓練ニーズに対応した全体像をつかむ。

a) 現状の訓練

機械科の訓練コースとしては定型的な向上訓練・徒弟訓練（コース／6週間）と企業委託による特別訓練コース（11週／1993年）を行っている。なお、ナカワ職業訓練校は、技能検定実施施設でもあり、訓練の到達目標として、徒弟訓練はマスター技能士（Master Graftman）、向上訓練は技能士（Graftman）を設定している。訓練の時期は、徒弟訓練と向上訓練を交互に3コースずつ、計6コース実施している。

実績は次ページの表に示すとおりである。

表-38 ナカワ職業訓練校機械科訓練実績

	1990			1991			1992			1993		
	Jan.	May	Sep.	Jan.	May	Sep.	Jan.	May	Sep.	Jan.	May	Aug.
向上訓練												
Motor vehicle	9	18	10	10	20	10	13	24	14	18	17	21
Electrical	15	12	7	16	13	9	19	16	12	15	20	12
Welding/fab.	3	16	8	2	19	7	5	22	10	11	10	9
Machineshop	5	10	6	5	5	4	8	15	9	16	13	18
小計	32	56	31	33	(53)	(32)	42	77	45	60	60	60
計	119			(118)			164			180		
徒弟訓練												
Motor vehicle	8	6	3	10	7	3	12	9	5	8	6	9
Electrical	12	8	6	13	8	6	15	8	6	10	5	10
Welding/fab.	7	5	4	8	5	5	8	5	4	6	7	5
Machineshop	5	4	4	5	5	4	4	6	7	7	4	5
小計	32	23	17	36	25	18	39	28	22	31	22	29
計	72			79			89			(81)		
技能検定	48			50			53			63		

訓練の実施状況は週間計画表（参照資料：Time table V T I Nakawa）に基づいて聞き取り調査を行ったところ、日課は始業時刻（8:30）、1時限（8:30-10:30）、ティータイム（10:30-11:00）、2時限（11:00-12:45）、昼食（12:45-14:00）、3時限（14:00-16:00）、清掃時間（16:30-17:00）となっている。学科と実技の比率は、約30%が学科となっている。月曜日から水曜日までは、午前中に講義、午後実技。週末の木・金曜日は終日実技であり、訓練効果を考慮した授業展開を行っている。

なお、指導案・訓練日誌など日本的なフォーマットが現在も残っていること、また、技能検定課題が25年前の日本の技能検定課題と同一のものであるなど、約25年前の技術協力の足跡を感じとることができる。

b) 訓練システム及び訓練技法

限られた調査期間の中で得られた情報から、あえて訓練システムに言及すれば、動かしがたい英国式教育制度・慣習のなかで、ナカワ職業訓練校は約25年前の日本の技術協力により、一定の期間日本的な訓練様式が定着していたが、撤退とともに変化し、ここ5年ほどドイツ式訓練（ABB方式）及びモジュール訓練（MES〈Module of Employable Skill〉ILOの教材の配布）などの強い影響下で実態的な職業能力開発の標準化が進められている。

また、1980年代、技能検定の等級分類は、gradeⅢ, gradeⅡ, gradeⅠ, Master Certificationに分かれていたが、現在では、gradeⅠ, Master Certificationの2つになり、容易に技能検定を受験できるようになった。一方、養成訓練と徒弟訓練との差異をどのようにつけるかなどの問題も残っているようである。

この時期、訓練技法及び制度の確立と同時に、訓練の本質的なものを見つめる必要性を感じる。

技術面における機械分野の現状は、修理・補修・保守技術が主流だが、機工具等の価格は日本の1～3倍以上であり、工具の種類によっては入手に半年から1年かかる場合もある現状である。それだけに、日本的な発想によるMaterials(均質な材料)、Machine(剛性の高い工作機械)、Method(スローアウェイ=throw away=チップを使用した加工法)、Man(生産性を優先した技量アップでは訓練)の4Mを前提にした訓練技法を考え直し、取り組む必要がある。

しかし、生産性及び品質(精度)の向上のための最適加工条件を追求することによって変わりはなく、限定された条件下で本質的な意味における最適加工条件及び加工法を指導する技法が大切である。すなわち、

- ①均質性のない材料が供給される。
- ②コストの高い切削工具の寿命をできるだけ長くしたい。
- ③工具に比べて時間単価の人工費は高くない。
- ④工作機械の経時変化及び損耗を最小限にとどめたい。などの要因を考慮するとともに生産・加工のサイクル・タイムを合わせることが必要である。

それだけに、手順の修得は単に技能となり得ず、日本における取り込みの技能者のような多能工的要素と基本原理及び専門的知識も要求も要求される。多量生産における互換性の概念は必要ではないが、現状に対処できるための高い仕上がり像は求められる。同時に、仕上がり像に見合った指導技法も開発されねばならない。

c) カウンターパートについて

現状の訓練実施状況を把握しながら、技術協力実施時における指導員の配置を検討するため、担当可能な教科、研修の必要な教科など個々にヒアリングを行った。

以下、機械カウンターパートの情報である。

表-39 ナカワ職業訓練校機械科カウンターパート

Name	Section	Qualification	Experience/Remak
Masolo San Jasder 正味授業担当時間 9.25H(学科:1.75H) /週(31.25H)	Senior Instructor Machine shop Section 主任指導員 (機械)	Mechinist Instructor Planner Vocational Training system Mech.Eng. Crafts PART II Elgon Technical Institute 卒	ドイツ・インドに て訓練計画プラン ナーとして、研修 指導歴12年 年齢37
Joseph B.Katongole 正味授業担当時間 10.25H(学科:4.0H) /週(31.25H)	Instructor Machine shop Section 機械指導員	Ordinary Diploma Higher Diploma in mechanical Engineering Politecic KYAMBOGO卒	指導歴1年 年齢30
Ahangana Bamu Robert 正味授業担当時間 11.75H(学科:3.5H) /週(31.25H)	Instructor Machine shop Section 機械指導員	Ordinary Diploma Higher Diploma in mechanical Engineering Politecic KYAMBOGO卒	指導歴1年 年齢28
*ウガンダの資格名	Degree Higher Diploma Ordinary Diploma Full technological certificate Advanced Certificate Craft-Certificate Junier Certificate		

機械科（ナカワ）の訓練担当は、ほぼ均等になされ、カリキュラムの編成及び担当を決めるにあたっては、ミーティングによって決めるとのことであった。また、指導案及び訓練日誌も作成しているので、書類上においては所定の訓練システムが確立していると考えられる。しかし、短期間の向上訓練の経験だけなので、発想の転換が必要であろう。ファイリングが混乱しているのが気になる。

d) 施設・設備・機械の稼働状況について

機械科実習場にある主な高速機械の稼働状況及び使用不可調査を行ったが、別添-29の図面×工作機械については、使用不能である。その他の機械についても精度及び耐用年数を考慮し、更新すべきである。特に、年式・形式が異なる機種になっているので、スペアパーツなどもなく、問題となる。

なお、機能的に問題のある機械を現象別に列挙すると以下の項目となる。

- ①破損して機能しない場合。
- ②ある部分が傷ついて、修理するための部品がない。
- ③修理にするための工具、修理用の治具を製作するための切削工具などが無い。
- ④機械に合った備品・工具等がない。

以上のことから、今後、技術協力時における機種を選定においては、メンテナンスを考慮した機種及びスペアパーツを念頭に入れておく必要がある。

e) 工具管理システムについて

ナカワ訓練校の工具管理システムは、科別のセパレートシステムにより、クローズド管理で行われ、工具管理者（Store Keeper）を介し、所定の工具貸出し帳票に基づき行われている。

ルゴゴ訓練所では、集中管理方式をとっており、全科共通の工具室に1名の管理担当者を配置し、訓練コースごと（期間）に必要な工具を貸し出しをする。

一方、指導員は借り入れた工具を所定の工具箱に入れ、毎日、チェックリストでチェックする。なお、工具の出し入れ時には、小さなチップと交換することにより行い、記帳する必要はない。

広い敷地に点在するナカワ訓練校規模の工具管理は、スムーズに訓練を行うためにも適切な管理方法を採用する必要がある。基本的にはセパレート方式による科別の管理を行い、棚卸し制度を明確に周知し、定期的にチェックを実施する体制を整えることが好ましいと判断される。

f) 器工具・教材の調達

カンパラ市には、KIGAKATI、JAMAICA、ZIMWEなど器工具販売店があるが、最大と言われているKIGAKATI（インド系）で購入可能な品々を調査すると一般的な手工具、電動工具はそろえられている。

マイクロメーター (0-25mm) を例に価格を比較してみると日本の製品卸相場 (東京) 2次問屋渡し、N-15 (4,650-5,160円)、定価 (10,336円) ベースの品が、ウガンダでは、125,000 シリング (UGANDA):13,000円相当である。しかし、China 製、英国製、ドイツ製、日本製国別により価格差がある。(制度の問題もあるが・・・プラスチック製のノギスには驚いた。) スパナ等も同様な価格差があるが、材質など考えるとやはり、ウガンダでは1-3倍程度を考えておくと良いようである。しかし、所得と対比するとやはり高価としか言いようがない。

材料の供給について、一般の鋼材はジンジャにある2大企業で調達可能である。

(平鋼、小径の丸鋼、パイプ材etc.)

しかし、均質な材料を求めることは無理である。特殊鋼はすべて輸入に頼っている。

g) 技術水準及び技術動向

技術レベルの判断基準としては、公差 (tolerance) 及び表面あらさをどのように捉えているのかで判断した。

技術検定基準においては、Master Craftman = ± 0.01 、Grade I = ± 0.02 、徒弟訓練の Final Test = $\pm (0.05-0.08)$ とのことであった。

表面あらさ記号は示されているが、測定評価する機器が備えられていないので、何ともいえない。

機械加工技術に求められるものは、修理・補修・保全技術がメインであり、生産型技術に要求される標準化・品質管理の概念が普遍化されていない。特に、現場合わせ的な技能が主となっている。しかし、訪問した企業の中で2社は、生産ラインが確立されており、国としては「今と昔」が混在している感がある。

生産技術を保有している企業のライン監督者はすべて、インド人、フィリピン人などすべて外国人であったことで、現在のウガンダの技術力を推し量ることができる。

それだけに指導内容のレベルでは、機械の操作法をマスターし、加工の手順を修得する段階にとどまらず、生産技術を修得・展開するレベルが要求される時期にきているのではないだろうか。

h) 訓練ニーズと仕上がり像

訓練ニーズから仕上がり像を設定するために、

- ・技術範囲 : なにをするのか?
- ・技術レベル : どこまでやるのか?
- ・技術のコンビネーション : なんでこうなるのか? の3点に絞って検討すると以下の項目に要約される。
- ・修理・補修・保全技術を理論的にUganda版でモデル化する。
- ・現場合わせの視点と生産性・品質(精度)の向上の視点との両面をもつ。
- ・本質的な最適加工技術を専門知識・技術・技能レベルで捉える。

2) 総括訓練目標

全体像で標記した機械系の養成すべき人材の仕上がり像を具体的作業名で以下標記する。

表-40 機械科総括訓練目標

		機械系
項目	訓練内容	レベル
1	<p>(測定及びけがき)</p> <p>長さの測定 角度の測定 平面の測定 ねじの測定 歯車の測定 硬さ試験 引張り試験 けがき 他</p> <p>Measurement of length, measuring of plate and surface roughness, measurement of angle, measuring of thread, measuring of gear, hardness test, tension test, marking etc.</p>	B
2	<p>(機械基本作業)</p> <p>旋盤の取り扱い及び手入れ ボール盤* フライス盤* 形削り盤* 平面研削盤* 円筒研削盤* 工具研削盤* 金切り鋸盤* 平削り盤* ホブ盤* 立削り盤* 電動工具* 他</p> <p>Operation of lathes, drilling machines, milling machines, shaping machine, surface grinding machine, cylindrical grinding machine, tool grinding machines, power saws, planers, hobbing machine, slotting machine and electric tools etc.</p>	B
3	<p>(工作基本作業)</p> <p>はつり作業 やすり仕上げ作業 弓のこ作業 きさげかけ及びすり合わせ作業 ネジ立てリーマ作業 旋盤作業 フライス盤作業 形削り盤作業 研削盤作業 金切り鋸盤作業 平削り盤作業 ホブ盤作業 立て削り盤作業 他</p> <p>Chipping, filing, sawing, scraping and fitting, tapping and reaming, lathe work, milling, shaping, grinding, sawing planing, hobbing, slotting, etc.</p>	A
4	<p>(刃物研削作業)</p> <p>Grinding tools, etc.</p>	B
5	<p>鍛造・熱処理作業</p> <p>Forging, heat treatment and welding, etc.</p>	B
6	<p>(安全衛生作業)</p> <p>機械・設備の安全 応急処置 環境衛生他</p> <p>Work machine and equipment safety, emergency procedures environment sanitation, etc.</p>	B
7	<p>(応用実習)</p> <p>応用実習 組立作業</p> <p>Applied practice, assembling work</p>	A

A : 高度技能を訓練する。

B : 一般技能を訓練する。

C : 基礎的な技能を訓練する。

(2) 家具製作科

1) 全体像

a) 現状の訓練及びカウンターパート

ナカワ職業訓練校に家具製作科の訓練コースは設置されていないが、担当したカウンターパートはルゴゴ職業訓練所（養成訓練3年間）で指導員として勤務していることもあり、ルゴゴ職業訓練所における現状を参考とした

訓練の実施状況は週間計画表（参照資料：Time table VTC Lugogo）に基づいて聞き取り調査を行ったところ、日課は、始業時刻（8:00）、1時限（8:00-8:45）、2時限（8:55-9:40）、3時限（9:50-10:35）、ティータイム（10:35-11:05）、4時限（11:05-11:50）、5時限（12:00-12:45）、昼食（12:45-14:00）、6時限（14:00-14:45）、7時限（14:55-15:40）、8時限（16:00-16:45）、清掃時間（16:45-17:00）となっている。学科と実技の比率は、約30%が学科となっており、学科は2時限（90分）を1ユニットとして1学年と2学年交互に教室及び製図室を利用している。午前中に講義、午後実技をとり訓練効果を考慮した授業展開を行っている。

以下、技術協力実施時における指導員の配置を検討するため、担当カウンターパートから得た情報である。

表-41 ルゴゴ職業訓練所木工指導員

Name	Section	Qualification	Experience/Remark
Katumba Malgala/E. 担当学科（製図） 実技 1 / 3週担当	Instructor ルゴゴ職業訓練校 木工指導員	Advanced Carpentry & Joinery Cert. Full Technological Certificate-Building Trades Technical Teacher Education Cert. Politecic KYAMBOGO卒	指導員歴5年 年齢37
*ウガンダの資格名	Degree Higher Diploma Ordinary Diploma Full technological certificate Advanced Certificate Craft-Certificate Junier Certificate		

以上のように現在ルゴゴ訓練所で養成訓練を担当しており、指導員経験もあり問題は感じられない。

b) 施設・設備・機械・工具について

ルゴゴ訓練所に設置されている木工機械は汎用の標準的な工作機械であり、製材・木取りから塗装・仕上げ部門にいたる木工機械はすべて整備されている。また、訪問した企業 (Roko Construction) では、製造工程のしっかりした生産ラインが確立されており、製造工程に手工具を極力使用しない方針で行っていた。一方、手工具による家具・民芸的木工製品も店頭には並んでおり、修理・補修・保全技術を中心として機械部門と発想が異なる。これらのことから、木工科においては生産型の訓練内容を軸に展開する必要がある。

手工具については、和式と異なる洋式の手工具が整備される必要があり、特に主要な工具 (鋸、のみ etc.) については検討を要する。また、国及び型式により異なる木工機械の切削工具のスペア及び工具再研磨のための研削盤は、メンテナンスを考慮した機種を念頭に入れておく必要がある。

c) 工具管理システムについて

機械科と同様に、スムーズに訓練を行うためにも適切な管理方法を採用する必要があるが、基本的にはセパレート方式による科別の管理を行い、棚卸し制度を明確に周知し、定期的にチェックを実施することが好ましいと判断される。

d) 器工具・教材の調達

教材としての製材品は、市場に出回っている。フロア材まで求めることは無理であるが、合板は製造されている。ただ、環境問題を考えると無垢の素材をふんだんに使うことなく、フラッシュ構造のパネルなどの使用を検討する必要もあろう。

手工具の調達は可能であるが、高価なこともあり機械系の科で製造するなどの体制を作るためにも、治工具を製作するための機械・装置を整備することは必要である。(Tool & die making科設置要望の意図も理解できる。)

e) 技術水準及び技術動向

家具製作科における製造品は、箱物 (本箱・タンス・サイドボードなど)、脚物 (ウガンダ国の生活様式が椅子を中心とした洋式であるための本棚・椅子・丸テーブル・ベッド・机など) と木製窓・壁装等の造作物に分けられるが、塗装を含めた仕上げ・精度など生活用品としての付加価値に乏しい感じがしないでもない。ただ、課題としての位置づけは、生活必需品としての生産性をあげる方向と感性豊かな製品を作る方向など、ターゲットを定めて訓練する必要がある。

今後、技術協力が進められる中、日本の伝統的な技術・感性とウガンダの伝統的な技術・感性が相まって新たな家具が創造されることを期待したい。

f) 訓練ニーズと仕上がり像

訓練ニーズから仕上がり像を設定するために、

- ・技術範囲 : なにをするのか?
- ・技術レベル : どこまでやるのか?
- ・技術のコンビネーション : なんでこうなるのか?

の3点に絞って検討すると以下の項目に要約される。

- ・家具及び建築造作物の生産型技術を対象とする。
- ・生産性重視の視点と付加価値重視の視点（仕上・塗装・感性／デザイン）との両面をもつ。
- ・本質的な最適加工技術を専門知識・技術・技能レベルで捉える。
- ・木工用器具や機械の調整技術が必要である。

2) 総括訓練目標

全体像で標記した家具製作科の養成すべき人材の仕上がり像を具体的作業名で以下標記する。

表-42 家具製作科総括訓練目標

項目	訓練内容	レベル
1	(器工具使用法) Methods to use tools and instruments 手工具の取り扱い方 (かんな、たがね、のこぎり、定規、その他の器工具) 測定工具の取り扱い Handling of instruments and tools(planers, chisels, saws, rulers, other instruments and tools) Handling of measuring instruments	B
2	(機械基本作業) Basic machining 木工機械の取り扱い方 (のこ盤、プレナー、ボール盤、成形削り盤、組継ぎ機械、旋削機械、木地研削機械、他の機械) Operation of woodworking machines(sawing machines, planing machines, drilling machines, shaping machines, box joining machines, grain grinding machines, others woodworking machines) 可搬工具の取り扱い方 Handing of portbale tools	B
3	(工作基本作業) Basic engineering 盛り付けと墨付け作業 木取り作業 接合と継ぎ手工作作業 機械加工作業 接着作業 張付け作業 Dish up and inking work, conversion work, seal and joint working, machine working, adhension work, lining work	A
4	(刃物研削基本業) Basic tool grinding 刃物研削盤の取り扱い方 Handing of machinery for cutter grinding	B
5	(組立及び仕上げ) Assembling and finishing 組立と仕上げ作業 Asembly and finishing work	B
6	(塗装基本作業) Basic painting 器工具の操作 塗装基本作業 Handling of instruments and tools Basic painting work	B

7	(安全衛生) Safety and health 機械・設備の安全 応急処置 環境衛生他 Work machine and equipment safety, emergency procefures enviroment sanitation, etc.	B
8	(応用実技) Applied practice 工作応用実習 組立・仕上げ応用作業 Applied engineering work ,assembling work and finishin g(include traditional woodworking)	A

A : 高度技能を訓練する。 B : 一般技能を訓練する。
 C : 基礎的な技能を訓練する。

12-3-2 訓練種類別詳細調査

(1) 機械科

1) 養成訓練

a) 修得目標

To impart to trainees under the supervision of a vocational training instructor basic knowledge to become future skilled workers and to instil into them the conscientiousness of professional workers by providing training for skills and related knowledge which will enable them;

- a) to handle general machine tools correctly
- b) to perform various cutting and grinding jobs using lathe, milling machines, boring machines, shaping and grinding machines, etc.
- c) to read manufacturing drawing and select cutting tools, grinding stones, etc.
- d) to cope with various problems related to the cutting and grinding process.

汎用工作機械の正しい操作ができるとともに、旋盤、フライス盤、ボール盤、形削盤、研削盤等による各種切削、研削加工ができ、指導員の指示のもとで製作図による段取りの決定、切削工具、研削と石の選定、切削・研削時における諸問題に対処できる程度の技能及び関連知識について訓練し、将来の中堅幹部としての素地を与えると同時に、職業人としての自覚を得させる。

b) 訓練コース

実施時期・期間 4月－3月（2年間）

定員 12名

対象者 0－レベル卒業者

受講料

応募期間

教材

c) 機材

訓練目標を達成させめたるのシラバスに基づく実技訓練に必要な主要機材は以下のとおり。

旋盤、万能フライス盤、立フライス盤、形削り盤、立削り盤、歯切り盤、ラジアルボール盤、直立ボール盤、卓上ボール盤、平面研削盤、円筒研削盤、万能工具研削盤、超硬バイト研削盤、金切り帯鋸盤、両頭グラインダー、平削り盤、中ぐり盤、精密定盤、表面あらさ測定機、その他

d) 施設（機械科実習場案参照）

イ. 実習場総面積

（内訳）

実習場教室

指導員室（教材準備スペース）

工具室

資材置き場

測定室

製図室（本館に設置）

コンプレッサースペース

旋盤 etc. スペース

スライス盤・研削盤 etc. スペース

仕上げ・組立スペース

手洗い場

ロッカールーム（？）

トイレ（？）

ロ. 上記施設に含まれる付帯設備についてリストアップを行い、その説明理由を明記する。

実習場教室

指導員室（教材準備スペース）

工具室

資材置き場

測定室

製図室（本館に設置）

コンプレッサースペース

旋盤 etc. スペース

スライス盤・研削盤 etc. スペース

仕上げ・組立スペース

手洗い場

ロッカールーム（？）

トイレ（？）

e) 派遣専門家の要件

上記のb)の訓練コースを計画・実施する上必要な専門的な知識と技術・技能を保有し、ウガンダ側の指導員に技術指導・支援・アドバイスができる職業訓練指導員が望まれる。

具体的な詳細については、次のとおり標記する。

- イ、工作機械による金属加工について、専門的知識、技能を有する。
 ロ、旋盤、フライス盤については、調整、分解できる。
 ハ、研削、手仕上げ、精密測定、熱処理について十分な知識と技能をもっていること。

表-43 機械科養成訓練コース

教科目名 Subjects Theoretical Study (general/technical) Practical Training(basic/applied)		訓練時間 Training Period and Training hours					合計 時間 Hr
		第1年次 前期・後期 first term	第2年次 前期・後期 second term	合計 Hr.	第2年次 前期・後期 second term	合計 Hr.	
一般 学科	数学 Mathematics	(22)	(22)	44			(44)
	ビジネス・マネジメント Business management	(22)	(22)	44			(44)
	小計 Subtotal						88
専 門 学 科	機械工学概論 Mechanical Engineering						(44)
	電気工学概論 Electrical Engineering						(22)
	生産工学概論 Production Engineering						(22)
	機械工作法 Machining & tool and die making						(132)
	測定法 Measuring						(44)
	溶接法 Welding						(22)
	材料 Materials						(44)
	材料力学 Strength of materials						(44)
	図画 Drawing						(22)
	安全衛生 Safety & Health						(110)
小計 Subtotal						506	
基 本 実 技	測定及びけがき基本作業 Measuring and marking off						(88)
	機械基本作業 Basic machining						(154)
	工作基本作業 Basic engineerign work						(462)
	切削 cutting						
	研削 grinding						
	手仕上げ hand finishing etc.						
	刃物研削作業 Basic tool grinding						(88)
	鍛造・熱処理 Forging, Heat treatment & Welding						(132)
安全衛生 Safety and health						(22)	
小計 Subtotal						946	
応 用 実 技	工作作業 (工作機械による切削及び研削、手仕上げ等のうち必要とするもの) Applied practice (necessary for cutting, grinding, hand finishing, etc by machine tools)						(660)
	治工具製作 Tool making						(110)
	小計 Subtotal						770
企 業 内 実 習	企業内実習						(770)
	小計 Subtotal						
合計 Total		(770)	(770)	1540	(770)	(770)	1540
							3080

2) 向上訓練／徒弟訓練

a) 修得目標

イ. 技能及び知識の目標

金属の加工に必要なけがき、仕上げ組立、測定、鍛造、板金、溶接及び工作機械による機械加工に必要な知識・技能を修得させる。

向上訓練及び徒弟訓練の技能レベルは以下に示すとおりとする。

- ・向上訓練の終了試験は技能検定合格レベルとする。図面から加工工程の設計ができ、その作業標準に従って加工ができ、加工公差で示すとMaster craftman(± 0.01)もしくは、Craftman Grade I (± 0.02)の精度が出せること。
- ・徒弟訓練の終了試験は、指示された図面・作業標準の意味を理解し、指示に従って加工ができ、加工公差 ± 0.05 の精度を出すことができ、Craftman Grade Iを目標に自己研さんできること。

ロ. 態度及び健康の目標

- ・職業人としての自覚をもつこと。
- ・柔軟な発想を展開することができること。
- ・集団生活に適応できること。
- ・責任ある誠実な行動がとれること。
- ・安全規則に従うことができること。
- ・衛生管理に留意することができること。

b) 訓練コース

機械科で必要と考えられる向上訓練／徒弟訓練コースのメニューについてウガンダ側と調査協議した概要を下表のとおりまとめるが、企業等の要請に基づくオーダメイドの訓練コース（モジュラーコース）にも対応する必要があるので、受講生のニーズにより訓練内容の一部変更がある。

なお、訓練科目は養成訓練と同じであるが、訓練内容は欄中の「 」内で示した課題を加工するための関連学科。実技の要素を組合わせて編成する。

表-44 機械科向上訓練・徒弟訓練コース

コース名	定員	実施時期・期間	訓練内容	対象者	応募期間	受講料
向上訓練	16	4～6週間 (1月)	<p>「旋盤作業：段加工、テーパ、中グリはめ合わせねじ切りetc.を課題に切削条件の設定・工程の立て方、加工・測定を行う」</p> <p>上記作業に関連する基本実技を行う（安全衛生作業法 測定及びけがき基本作業 機械基本作業 工作基本作業 刃物研削作業 鍛造・熱処理etc.）</p> <p>上記作業に関連する学科を行う（製図、測定法 機械工作法、材料、安全衛生、数学、生産工学概論etc.）</p>	18才以上の労働者	2ヶ月 (11-12)	
徒弟訓練	16	6週間 (3月)	<p>「ねじ部結合、はめ合わせ部を持った仕上げ・組立ての作業を主体にした課題の工程の立て方、加工、測定を行う。」</p> <p>上記作業に関連する学科・基本実技を行う。</p>	18才以上の若年労働者	2ヶ月 (1-2月)	
向上訓練	16	4～6週間 (5月)	<p>「フライス盤加工を中心に角物の課題の切削条件</p>	18才以上の労働者	2ヶ月 (3-4月)	

コース名	定員	実施時期・期間	訓練内容	対象者	応募期間	受講料
			の設定、加工工程の立て方、加工、測定を行う」 上記作業に関連する学科・基本実技を行う。	働者		
徒弟訓練	16	6週間 (7月)	「工作機械の操作をマスターしたのち、丸物・角物の課題の加工工程の立て方、加工、測定を行う」 上記作業に関連する学科・基本実技を行う。	18才以上の若年労働者	2ヶ月 (5-6月)	

注) 機材・施設・派遣専門家の要件については、養成訓練コースで言及している通りである。

(2) 家具製作科

1) 養成訓練

a) 修得目標

木工用器工具の使用及び木工機械の操作・調整ができるとともに、一般的家具の木取りから組立、仕上げまでの一貫作業ができ、指導員の指示のもとで、簡単な家具の設計、家具製作時における諸問題に対処できる程度の技能及び関連知識について訓練し、将来の中堅幹部としての素地を与えると同時に、職業人としての自覚を得られる。

b) 訓練コース

実施時期・期間 4月～3月 beginig / ending

定員 12名

対象者 〇レベル卒業者

受講料

応募期間

教材

c) 機材

訓練目標を達成させるためのシラバスに基づく実技訓練に必要な主要機材は以下のとおり。

手押しカンナ盤、昇降傾斜盤、自動一面カンナ盤、角のみ盤、横切装置付傾斜盤、立軸ほぞ取盤、帯鋸盤、刃物研削盤（カンナ）、鋸軸移動横切盤、ダブルマシーン木工旋盤、両頭グラインダー、コンプレッサー、超硬刃物研削盤、糸鋸盤、木工プレス、ベルトサンダー、ルーターマシン、卓上ボール盤、その他

d) 施設（別添-31 家具製作科実習場案参照）

イ. 実習場総面積

（内訳）

実習場教室

指導員室（教材準備スペース）

工具室

材料乾燥室・資材置き場（別棟）

工具研削室

製図室（本館に設置）

コンプレッサー室

機械作業スペース

仕上げ・組立スペース

手洗い場

仕上げ・塗装・製品置き場（別棟）

ロッカールーム（？）

トイレ

ロ. 上記施設に含まれる付帯設備についてリストアップを行い、その説明理由を明記する。

実習場教室

指導員室（教材準備スペース）

工具室

材料乾燥室・資材置き場（別棟）

工具研削室

製図室（本館に設置）

コンプレッサー室

機械作業スペース

仕上げ・組立スペース

手洗い場

仕上げ・塗装・製品置き場（別棟）

ロッカールーム（？）

トイレ

e) 派遣専門家の要件

上記のb)の訓練コースを計画・実施するために必要な専門的知識と技術・技能を保有し、ウガンダ側の指導員に技術指導・支援及びアドバイスができる職業訓練指導員が望まれる。

具体的な詳細については、次のとおり標記する。

イ. 木工機械による加工法の専門的知識、技能を有する。

ロ. 木工機械のメンテナンス及び修理技術を有する。

ハ. 切削理論から切削工具の研削技術を有する。

表-45 家具製作科養成訓練コース

教科目名 Subjects Theoretical Study (general/technical) Practical Training(basic/applied)		訓練時間 Training Period and Training hours					合計 時間 Hr	
		第1年次 前期 first term	後期 second term	合計 Hr.	第2年次 前期 first term	後期 second term		合計 Hr.
一般 学 科	数学 Mathematics	(22)	(22)	44			(44)	
	ビジネス・マネジメント Business management	(22)	(22)	44			(44)	
	小計 Subtotal						88	
専 門 学 科	生産工学概論 Production Engineering						(22)	
	工作法 Working Methods						(88)	
	材料 Materials						(88)	
	製図 Drawing						(154)	
	木材製品 Woodworking Products						(88)	
	塗装法 Painting						(44)	
	安全衛生 Safety & Health						(22)	
	小計 Subtotal						506	
基 本 実 技	器工具 使用法 Methods to use tools and instruments						(88)	
	機械基本作業 Basic machining						(154)	
	工作基本作業 Basic engineering work						(242)	
	刃物研削作業 Basic tool grinding						(88)	
	組立・仕上げ作業 Assembling and finishing						(220)	
	塗装基本作業 Basic painting						(132)	
	安全衛生 作業法 Safety and health						(22)	
	小計 Subtotal						946	
応 用 実 技	工作応用作業 Applied Engineering work						(770)	
	組立・仕上げ 応用作業 (include traditional woodworking)						(770)	
	小計 Subtotal						770	
企 業 内 実 習	企業内応用 実習						(770)	
	小計 Subtotal						770	
合 計 Total		(770)	(770)	1540	(770)	(770)	1540	3080

2) 向上訓練／徒弟訓練

a) 修得目標

イ. 技能及び知識の目標

家具等の木製品の製作及び木製窓枠、壁装等の造作に必要な技能、木工用器工具屋機械整備に必要な技能、修理の方法や手塗装及び吹き付け塗装に必要な技能関連知識を修得させる。

- ・向上訓練の終了試験は技能検定合格レベルとし、図面から加工工程の設計ができ、自ら作成した作業標準に従って加工ができること。
- ・徒弟訓練の終了試験は、指示された図面・作業標準の意味を理解し、指示に従って加工ができ、Craftman Grade I (±0.02) を目標に自己研さんできること。

ロ. 態度及び健康の目標

- ・職業人としての自覚をもつこと。
- ・柔軟な発想は展開することができること。
- ・集団生活に適応できること。
- ・責任ある誠実な行動がとれること。
- ・安全規則に従うことができること。
- ・衛生管理に留意することができること。

b) 訓練コース

家具製作科で必要と考えられる向上訓練/ 徒弟訓練コースのメニューについて下表のとおりまとめたが、実施にあたっては企業等の要請に基づくオーダーメイドの訓練コース（モジュラーコース）にも対応する必要があるので、受講生のニーズにより訓練時期・内容に変更がある。

なお、訓練科目は養成訓練と同じであるが、訓練内容は欄中の「 」内で示した課題を加工するための関連学科・実技の要素を組合わせて編成する。

表-46 家具製作科向上訓練／徒弟訓練コース

コース名	定員	実施時期・期間	訓練内容	対象者	応募期間	受講料
向上訓練	16	4～6週間 (1月)	<p>「家具等木製品(箱物)の製作を課題として、工程の立て方、各種工作機械の調整、加工、組立、仕上げ・塗装・測定を行う。」</p> <p>上記作業に関連する基本実技を行う。(器工具使用法、機械基本作業、工作基本作業、刃物研削作業、組立・仕上げ作業、塗装基本作業、安全衛生作業法)</p> <p>上記作業に関連する学科を行う。(安全衛生法、工作法、材料、製図、木材製品、生産工学概論、数学)</p>	18才以上の労働者	2ヶ月 (11-12)	
徒弟訓練	16	6週間 (3月)	<p>「かんな削り、のこびき、穴あけ、接合、継ぎ手、合板加工、木材塗装などの要素作業を含む仕上げ・組立を主体とした課題の工程の立て方、製作、測定、塗装及び手工具の調整を行う。」</p> <p>上記作業に関連する学</p>	18才以上の若年労働者	2ヶ月 (1-2月)	

コース名	定員	実施時期・期間	訓練内容	対象者	応募期間	受講料
			科・基本実技を行う。			
向上訓練	16	4～6周 (5月)	「家具等木製品（脚物）の製作を課題として、工程の立て方、各種工作機械の調整、加工、組立、仕上げ・塗装・測定を行う。 上記作業に関連する学科・基本実技を行う。	18才以上の労働者	2ヶ月 (3-4月)	
徒弟訓練	16	6週間 (7月)	「木工機械による課題の工程設計の仕方、機械の調整、加工、組立・調整吹き付け塗装、仕上げを行う。」 上記作業に関連する学科・基本実技を行う。	18才以上の若年労働者	2ヶ月 (5-6月)	
向上訓練	16	4～6周 (9月)	「扉・木製窓枠、壁装等の製作を課題として、工程の立て方、各種工作機械の調整、加工、組立、仕上げ・塗装・測定を行う。」 上記作業に関連する学科・基本実技を行う。	18才以上の労働者	2ヶ月 (7-8月)	

注) 機材・施設・派遣専門家の要件については、養成訓練コースで言及している通りである。

12-4 自動車

12-4-1 ウガンダ国内事情

労働市場の現状とニーズ

ウガンダ国での主要企業としてMOW（公共事業者セントラルワークショップ）、UEB、ROKO、ポリスワークス等はそれぞれの産業目的を持ち、物流手段としてのトラック・乗用車の修理を自前で行っている。それぞれの工場の約1/3の敷地面積を使用している。

乗用車は日本の10年程度使用された中古車がコロナで60万円、ハイエースで80万円ぐらいで売買されている。ナカワ訓練校で車に乗っているのは校長だけである。校長の月給が約2万円、指導員が1万円以下といった収入では、とても一般庶民には購入できない。自動車保険が7千円、税金も2万円とこれまた高額となっている。

自動車修理用資材は、バッテリー液、ウェスなどごくごく一部のものがウガンダ国内で生産されているにすぎず、自動車修理のための定期交換部品を含め、ほとんどを輸入しなければならない。価格は日本に比べて約2割高くなる。ウガンダの通貨で考えると日本の10倍ぐらいになり、プラグ1本数百円のもものがウガンダ国では数千円を越えた値段になっている。自動車は相当の高価格商品で部品交換を入れた修理費も10倍となる。

ウガンダ国の自動車の平均寿命は20年で、25年使用されるものも少なくない、このような事情から故障が少なく数年で廃車されてしまう日本の中古車が多く輸入されている。ちなみに免許証の取得費用は邦貨換算3千円で更新は同5百円である。

修理工場の多くは各地に広がる商店街の中であり、オイル交換、ブレーキ調整、プラグ交換などを行っている。オイル交換をする場所などは特別になく、ジャッキもないため自動車に排水路の溝をまたがせて作業している。長年利用される自動車の外観、内装を整えるために、板金塗装がこまめにされている。町中を走る自動車は車齢のわりに程度はまともで、内装のシートの張り替えも行われていて、ぎ装技術もなかなかのものである。

ウガンダの輸送手段になっている自動車の保安全管理は重要である。現在自動車の数が急増しており、自動車整備技術者の不足の解消と技術レベルの向上が望まれている。だからこそ、このための人材養成を行う必要がある。

12-4-2 ナカワ訓練校の現状

ナカワ訓練校の自動車科の現状は、20年前に日本の協力によって整備された実習場と機器がそのままの形で残っており、建物は老朽化し、窓ガラスがところどころ割れていて、状態は相当に悪化している。機器は大半の物が使用不可能となっている。例えばホーニングマシンなど、本体は給油などすれば稼働する。しかし、砥石が壊れてしまい、補充がされていないため現状では使用不可能になっている。

教育訓練は向上訓練と徒弟訓練が実施されている。向上訓練はレディーメードの年4回のコース

があるが、その他の要望で実施されるオーダーメイドのコースもある。機器のほとんどが使用不可能となっているため、訓練内容も限られた範囲のものとなっている。

技能検定が行われているが機器が満足に使用できないため、隣接のメルセデスベンツから機器を借用して実施している。技能レベルは日本の3級整備士に満たないものであると考えられる。

12-4-3 ナカワ訓練校リハビリテーションの必要性

ウガンダの経済発展には物流のためのトラックや人の移動のための小型乗合自動車、乗用車が必要不可欠である。これらの使用年数は非常に長い。このため自動車の修理技術者と整備技術向上のニーズは高く、整備技術者の養成はウガンダ国の発展には必要不可欠である。ナカワ訓練校においてはガソリンエンジン、ディーゼルエンジン、車体車台等の修理調整整備及び板金塗装などの技能を修得させ、卒業時には自動車整備技能検定に合格して、ウガンダにおける中堅自動車整備士となれること、また、将来建設機械、農業機械の修理調整整備をも行える人材養成を目標として養成訓練、向上訓練、徒弟訓練を実施できるよう、施設改修、機材更新およびカウンターパートへの自動車整備技術移転を行うことが肝要であると考えられる。

12-4-4 自動車科の訓練目標と仕上がり像

(1) 養成訓練

1) 修得目標

ガソリン・ディーゼル機関、車体、車台等の修理・調整・整備及び板金塗装技術を学習し自動車の修理整備技術を修得すること。卒業時には自動車整備技能検定試験に合格できる実力がつき、ウガンダ国内の中堅自動車整備技術者となって、将来は大型トラックや建設機械農業機械の整備もできること。

(知識修得目標)

- ・ガソリン・ディーゼル機関、車体・車台、電気装置に関する工学知識があること
- ・ガソリン・ディーゼル機関、車体・車台、電気装置に関する整備知識があること

(実技修得目標)

- ・ガソリン・ディーゼル機関、車体・車台、電気装置の分解組立作業ができること
- ・ガソリン・ディーゼル機関、車体・車台、電気装置の調整整備作業ができること

2) 訓練コース

- | | |
|------------|---------|
| A. 実施時期・期間 | 年1回 2年間 |
| B. 定員 | 12名 |
| C. 対象者 | 0-レベル |

表-47 自動車科養成訓練コース

教 科 目 名		訓 練 時 間				合 計 時 間	
		第 1 年 次 前 期 ・ 後 期		合 計	第 2 年 次 前 期 ・ 後 期		
一 般 学 科	数学	22	22	44			44
	ビジネスマナーメント	22	22	44			44
	小計	44	44	88			88
専 門 学 科	自動車工学	44	44	88	22	22	110
	自動車整備法	66	66	132	22	22	154
	機械工学概論	22		22			22
	電気工学概論	22	22	44			44
	機械工作法	22		22			22
	測定法	22	22	44			44
	材料	22		22			22
	材料力学		22	22			22
	製図		22	22			22
	安全衛生	22	22	44			44
小計	242	220	462	44	44	506	
基 本 実 技	工作基本作業	220	110	330			330
	ガソリンエンジン 整備基本作業	110	110	220	110	110	330
	ディーゼルエンジン 整備基本作業		44	44	176	176	220
	シャシ・車体・車台 整備基本作業	110	110	220	110	110	330
	電気装置整備基本作業		110	110	110	110	220
	安全衛生作業法	44	22	66			66
	小計	484	506	990	506	506	1496
応 用 実 技	自動車整備応用作業				220	220	220
	工場実習				770	770	770
	小計				220	770	990
合計							3080

3) 教材

ウガンダ国に日本製の中古車を中心になって自動車が増加している。具体例にカローラ、サニー、ハイエース・ホームー、いすゞエルフなどで、オートバイは125cc クラスなどが教材として適切である。これらの自動車は、ガソリンエンジンでは燃料供給装置にキャブレタを、動力伝達装置にはマニュアルトランスミッションを用いており、ディーゼルエンジンでは分配型（V E型）と列型噴射ポンプを搭載しているため、現在および近い将来のウガンダ国情に合っている。

教材の現地調達にはガソリン、エンジンオイル、バッテリー液、ウェスぐらいで基本的にはほとんどの物を輸入するしかない、規格はISOである。

教材用自動車

小型乗用車（キャブ式マニュアルトランスミッション）	8台
ワゴン車（ディーゼルエンジン）	4台
トラック（ディーゼルエンジン）	4台
オートバイ（125cc）	4台

教材用エンジン自動車

ガソリンエンジン（キャブ式マニュアルトランスミッション）	4台
ガソリンエンジン（EFI式オートマチックトランスミッション）	4台
ディーゼルエンジン分配型（V E型）	4台
ディーゼルエンジン列型噴射ポンプ	4台
オートバイ（125cc）	4台

6) 機材

ウガンダ国の自動車事情は、車齢の若い一部の自動車と大半の10年以上の自動車という2層化になっている。日本では車の平均寿命は10年未満だが、ウガンダ国では同じ日本の自動車が25年も走るとのことである。このような自動車を保障するためには、動力源としてのエンジンのオーバーホールを、次にシャシ特にブレーキ関係のメンテナンスを、また自動車の機能が正常に動くかどうかを検査するための検査機器と本来持っているべき性能を確認する性能試験装置が必要不可欠である。

機材の現地調達はできず、輸入するしかない。それぞれの機材の消耗品なども現地調達が難しいから砥石やバイトなどは予備を携行する必要がある。故障など起きた時を想定すると、それぞれの取扱い説明書はもとより修理説明書も必要である。

必要と思われる資材は以下のとおり。

シリンダボーリングマシン

シリンダボーニングマシン

ピストンピンホーニングマシン

普通旋盤

噴射ポンプテスト

スピード&ブレーキコンビネーションテスト

ヘッドライトテスト

ホイールアライメントテスト

ホイールアライメントテスト

シャシダイナモメータ

エンジンダイナモメータ

タイヤチェンジャ

卓上ボール盤

両頭グラインダ

油圧プレス

アーク溶接器

点溶接器

5) 施設 (別添-32参照)

教育訓練で自動車工学や整備法の知識を学ぶ教室が必要である。また基本実技や応用実技の修得のために実習場が必要である。基本実技では自動車の外観を整える板金塗装技能を修得するために塗装室(塗装ブース)が必要である。これは他の科でも利用することが予定されているため別棟に建てる必要がある。機械工作作業をエンジンやシャシ実習場と区別することで、安全を向上させるために、機械工作室を確保する必要がある。物流輸送や道路舗装などに使用する建設機械は国の経済発展のために必要不可欠である。このためのディーゼルエンジンの心臓部である噴射ポンプの整備調整が出力燃料経済性からも重要であるので、噴射ポンプテスターが必要である。このテスターを使用するとき用いられる軽油の噴射が火災や健康に影響を与えるため噴射ポンプテスト室が必要となる。自動車を持っているべき性能を確認する性能試験装置にエンジンダイナモメータがあるが、性能計測の時エンジンが発生する騒音が相当になるため本館から特に距離を遠くし、自動車実習棟とは別棟に建てる必要がある。発電器や始動装置などの電気装置の整備はそれぞれ単品ではそれほど重量はないが、なるべく粉塵などの影響を受けずハンダごてなどの利用可能な作業台が必要となることから電気装置修理整備作業室が必要となる。

実習場総面積		1296m ²
(内訳)		
a実習場教室	(2F)	8*10 = 80m ²
b指導員室	(2F)	8*10 = 80m ²
c工具教材保管室	(1F)	8*10 = 80m ²
d機械工作室	(1F)	8*10 = 80m ²
e噴射ポンプテスト室	(1F)	8*10 = 80m ²
f電気装置実習室	(2F)	8*10 = 80m ²
gロッカー室	(2F)	3*10 = 30m ²
hコンプレッサ室	(1F)	2* 3 = 6m ²
i塗装室	(1F)	8*10 = 80m ²
jエンジンゲイキ室	(1F)	8*10 = 80m ²
kエンジン実習場	(1F)	= 144m ²
lシャシ実習場	(1F)	12*18 = 216m ²
m検査場	(1F)	10*10 = 100m ²
n洗車場	(1F)	4* 8 = 32m ²
o車両置き場	(1F)	4*32 = 128m ²

6) 派遣専門家の要件

- A. 自動車工学及び自動車整備法について専門的知識があること。
- B. 自動車板金について十分な知識と技能があること。
- C. 自動車エンジン整備について十分な知識があること。さらにディーゼルエンジンの噴射ポンプを調整するための知識と技能があること。
- D. シャシ・車体・車台及び電気装置について知識と技能があること。
- E. 性能試験装置を使用して自動車の性能測定ができること。
- F. 各種整備用機器及び性能試験器の基本的な修理・調整ができること。

7) 総括訓練目標

表-48 自動車科総括訓練目標

項目	訓練内容	レベル
1	測定作業	C
2	機械工作作業・手仕上げ作業	C
3	ガス・アーク溶接作業	C
4	板金塗装作業	B
5	鍛造基本作業	C
6	ガソリンエンジン整備作業	A
7	ディーゼルエンジン整備作業	B
8	シャシ・車体・車台整備作業	A
9	電気装置の整備作業	B

A：高度な技能を訓練する。 B：一般的な技能を訓練する。

C：基礎的な技能を訓練する。

8) 訓練細目

(一般学科)

数学

数列と級数・微分法・偏数分法・不定積分・定積分・重積分

ビジネスマネジメント

経営の基礎知識・需要と供給・市場均衡・消費者均衡・企業均衡・競争と独占・分配

(専門学科)

自動車工学

ガソリンエンジン・ディーゼルエンジン・シャシ・車体・車台自動車電気装置

自動車整備法

測定・機械工作法・エンジン整備法・シャシ・車体・車台整備法・電気装置整備法

機械工学概論

概説（機械工業とは）・機械要素・機構学

電気工学概論

概説・基礎理論・電気計測・制御論

機械工作法

概説・仕上げ一般・測定器と精度・仕上げと組立・機械加工と工作機械・機械の保守

測定法

測定の考え方・長さの測定・平面の測定・角度の測定・締結力の測定・その他の測定

材料

概説（物質とは）・完全個体と不完全個体・平衡・変態・鋼と鋳鉄・非鉄金属・合金・

その他の材料

材料力学

概説・応力と歪・はりと柱・平板の曲げ・組み合わせ応力

製図

概説・機械製図・はめあい及び表面粗さ・形状公差及び位置公差・ねじの製図・その他

の製図

安全衛生

安全の基本原則・産業火災の種類と諸統計・労働災害の原因・労働環境条件の影響及び

統計

(基本実技)

工作基本作業

測定法・機械工作手仕上げ・ガスアーク溶接作業・板金塗装作業・鍛造基本作業

ガソリンエンジン整備基本作業

エンジン分解組立作業・燃料装置の整備・潤滑冷却装置の整備・その他の装置の整備・

エンジン調整

ディーゼルエンジン整備基本作業

エンジン分解組立作業・噴射ポンプの整備・その他の装置の整備

シャシ・車体・車台整備基本作業

動力伝達装置の整備・懸架走行装置の整備・制動装置の整備・車体・車台の整備

電気装置整備基本作業

灯火装置の整備・始動装置の整備・点火装置の整備・充電装置の整備・その他の装置の

整備

安全衛生作業法

安全のための作業服装・整備作業に関わる安全作業・機器取扱いに関わる安全作業・工具取扱いに関わる安全作業・電気機器取扱いに関わる安全作業

(応用実技)

自動車整備応用作業

内燃機関に関する実習全般・自動車性能に関する実習全般・定期点検・車両検査業務・内燃機関性能試験・自動車性能試験

(工場実習)

エンジンの故障探求と整備・動力伝達装置の故障探求と整備・懸架走行装置の故障探求と整備・制動装置の故障探求と整備・車体・車台の故障探求と整備・電気装置の故障探求と整備

(2) 向上訓練

1) 修得目標

がソリンエンジン、ディーゼルエンジン、シャシ車体車台、自動車電気装置の修理・調整・整備及び自動車板金塗装技術の5コースを設定しそれぞれのコースを受講し自動車の修理整備技術を修得する。それぞれの訓練受講により在職者のより高度な技術向上を図り、新式の自動車機構の調整整備を可能とする。

2) 訓練コース

- A. 実施時期・期間 年5回 各6週間
- B. 定員 16人
- C. 対象者

1. ガソリンエンジン

(知識修得目標)

- ・ガソリンエンジンに関する知識があること
- ・ガソリンエンジンに関する整備知識があること

(実技修得目標)

- ・ガソリンエンジンの分解組立作業ができること
- ・ガソリンエンジンの調整整備作業ができること

コース名		訓練内容	訓練時間
ガソリンエンジン	学科	自動車工学（ガソリンエンジン） 整備法（ガソリンエンジン整備）	35 35
	実技	ガソリンエンジン整備作業	140
			合計 210

2. ディーゼルエンジン

（知識修得目標）

- ・ディーゼルエンジンに関する知識があること
- ・ディーゼルエンジンに関する整備知識があること

（実技修得目標）

- ・ディーゼルエンジンの分解組立作業ができること
- ・ディーゼルエンジンの調整整備作業ができること

コース名		訓練内容	訓練時間
ディーゼルエンジン	学科	自動車工学（ディーゼルエンジン） 整備法（ディーゼルエンジン整備）	35 35
	実技	ディーゼルエンジン整備作業	140
			合計 210

3. シャシ車体車台

（知識修得目標）

- ・シャシ車体車台に関する知識があること
- ・シャシ車体車台に関する整備知識があること

（実技修得目標）

- ・シャシ車体車台の分解組立作業ができること
- ・シャシ車体車台の調整整備作業ができること

コース名		訓練内容	訓練時間
シャシ車体車台	学科	自動車工学（シャシ車体車台） 整備法（シャシ車体車台整備）	35 35
	実技	シャシ車体車台整備作業	140
			合計 210

4. 自動車電気装置

（知識修得目標）

- ・自動車電気装置に関する知識があること
- ・自動車電気装置に関する整備知識があること

（実技修得目標）

- ・自動車電気装置の分解組立作業ができること
- ・自動車電気装置の調整整備作業ができること

コース名		訓練内容	訓練時間
自動車電気装置	学科	自動車工学（電気装置） 整備法（電気装置整備）	35 35
	実技	電気装置整備作業	140
			合計 210

5. 自動車板金塗装

（知識修得目標）

- ・シャシ車体車台に関する知識があること
- ・材料力学金属非金属材料に関する整備知識があること

（実技修得目標）

- ・自動車板金作業ができること
- ・自動車塗装作業ができること

コース名		訓練内容	訓練時間
自動車板金塗装	学科	自動車工学(シャシ車体車台) 材料(材料力学、材料)	35 35
	実技	板金塗装作業	140
			合計 210

3) 教材

それぞれのコースにかかわる教材は養成訓練の一部と同じものを利用する。

4) 機材

それぞれのコースにかかわる機材は養成訓練の一部と同じものを利用する。

5) 施設

それぞれのコースにかかわる施設は養成訓練の一部と同じ所を利用する。

6) 派遣専門家の要件

それぞれのコースにかかわる派遣専門家の要件は養成訓練の派遣専門家の要件と同様とする。

(3) 徒弟訓練

1) 修得目標

ガソリンエンジン、ディーゼルエンジン、シャシ車体車台、自動車電気装置の修理・調整・整備の4コースを設定しそれぞれのコースを受講し自動車の修理整備技術を修得する。それぞれの訓練受講により徒弟訓練受講者が自動車の修理調整整備が行えるようにする。

2) 訓練コース

A. 実施時期・期間 年5回 各6週間

B. 定員 16人

C. 対象者

1. ガソリンエンジン

(知識修得目標)

- ・ガソリンエンジンに関する基礎知識があること
- ・ガソリンエンジンに関する基礎整備知識があること

(実技修得目標)

- ・ガソリンエンジンの分解組立作業ができること
- ・ガソリンエンジンの調整整備作業ができること

コース名		訓練内容	訓練時間
ガソリンエンジン	学科	自動車工学（ガソリンエンジン） 整備法（ガソリンエンジン整備）	35 35
	実技	ガソリンエンジン整備作業	140
			合計 210

2. ディーゼルエンジン

（知識修得目標）

- ・ディーゼルエンジンに関する基礎知識があること
- ・ディーゼルエンジンに関する基礎整備知識があること

（実技修得目標）

- ・ディーゼルエンジンの分解組立作業ができること
- ・ディーゼルエンジンの調整整備作業ができること

コース名		訓練内容	訓練時間
ディーゼルエンジン	学科	自動車工学（ディーゼルエンジン） 整備法（ディーゼルエンジン整備）	35 35
	実技	ディーゼルエンジン整備作業	140
			合計 210

3. シャシ車体車台

（知識修得目標）

- ・シャシ車体車台に関する基礎知識があること
- ・シャシ車体車台に関する基礎整備知識があること

（実技修得目標）

- ・シャシ車体車台の分解組立作業ができること
- ・シャシ車体車台の調整整備作業ができること

コース名		訓練内容	訓練時間
シャシ車体車台	学科	自動車工学（シャシ車体車台） 整備法（シャシ車体車台整備）	35 35
	実技	シャシ車体車台整備作業	140
			合計 210

4. 自動車電気装置

（知識修得目標）

- ・自動車電気装置に関する基礎知識があること
- ・自動車電気装置に関する基礎整備知識があること

（実技修得目標）

- ・自動車電気装置の分解組立作業ができること
- ・自動車電気装置の調整整備作業ができること

コース名		訓練内容	訓練時間
自動車電気装置	学科	自動車工学（電気装置） 整備法（電気装置整備）	35 35
	実技	電気装置整備作業	140
			合計 210

3) 教材

それぞれのコースにかかわる教材は養成訓練の一部と同じものを利用する。

4) 機材

それぞれのコースにかかわる機材は養成訓練の一部と同じものを利用する。

5) 施設

それぞれのコースにかかわる施設は養成訓練の一部と同じ所を利用する。

6) 派遣専門家の要件

それぞれのコースにかかわる派遣専門家の要件は養成訓練の派遣専門家の要件と同様とする。

(4) 自動車カウンターパート

ヘッドインストラクター

Mukasa Kiyaya Edward 45才
アシスタント インストラクター
Tukei Crament 40才
Ssekubwa Charles 35才
Mubiru Debit 25才

13. 専門家の生活環境

(1) ウガンダの概要

ウガンダ共和国はアフリカ大陸の北東部に位置し、首都カンパラ市は、インド洋から1348km離れた赤道直下に位置しており、北はスーダン、西はザイール、東はケニア、南はタンザニア、ルワンダと国境を接している。

人口は1660万人（91年国勢調査）国土は日本の4分の3で約20の部族があり、言語についても各部族ごとに特有の言語を持っている。1番大きな部族は、首都カンパラ市周辺のブガンダ族で、彼らの言語であるルガンダ（ブガンダ語）が最も話されている部族語である。公用語としては、英語が使用されており一部スワヒリ語も使用されている。

気候は温暖で、年間を通して摂氏16度から30度で、平均年間気温は摂氏24度である。

宗教は半数以上がキリスト教徒（カトリックとプロテスタントがほぼ半々）で、イスラム教徒が10%～20%と言われ、残りは伝統的緒信仰となっている。

1986年1月、現ムセベニ政権が発足し、8年目を過ぎた現在、非常に安定した政権と言える。しかし世銀指導による、small government及びsmall armyの運動により失業者が極端に増大したと言われており、農業を中心とした産業界の整備が急がれている。

職業訓練と主に関係する産業界をとってみても、意識改革・基礎技術力の向上等が叫ばれ、大統領も新聞等マスコミを通してその重要性を訴えている。

過去の政策で追い出された外国人（インド・パキスタン等）たちも帰って来ており、政策としての民営化と相まって、ここ数年非常なスピードで産業界は成長していると言われる。この状態が続けば、ウガンダが東アフリカ第1と言われたころまでになるには時間がかかるとしても、それに近い状態にはなることが予想される。

(2) 治安・安全関係

ウガンダには日本大使館・JICA事務所もなく、日本人長期滞在者（1年以上）の数は非常に少ない。ナイロビ（ケニア）等からの短期出張者は比較的多いようである。

日常生活の中では、安全対策・健康対策あるいは緊急医療対策・緊急脱出方法考慮しながらの生活が必要とされる。新聞等にも毎日のように強盗・殺人の記事が報じられているが、新聞に出ない事件も相当数あるようである。

以前に比べてウガンダの治安は良くなっている（ウガンダ在住日本人談）といわれている。しかし、決して気の許せる状況にはないように思われる。

ポリスによる今まで以上のパトロールの効果もあって、ガンポイントによる車強盗は最近は耳にしませんが、3～4人による住居へのピストル強盗が時々発生しているようである。

日本の110番はウガンダでは999番となっており、緊急時に通報すれば、警官がパトカーで駆けつけてくれるとのことである。

一方、政治的にはムセニベ政権も9年目に入り、非常に安定している状況である。後継者も育っているとのうわさもあり、しばらくは安定政権が続くものと思われる。

(3) 住居関係

治安・安全上、何があってもおかしくはない状況を考慮して、住居の選定を行うべきであると思われる。カンパラ市は7つの丘のある町として有名で、各丘は住宅地となっている。最近では新築中の家も多く見られるが、すべてが安全地域とも思われず、またそれぞれ交通事情・電気・水道等に問題がありそうである。物件数とすれば、フラット形式のものは非常に少なく、タイミングが合わないを探すのは非常に困難と思われる。1戸建の物件は場所にもよるが、比較的多いので容易に見つけることが可能である。

家賃に関しては、いろいろで、月払い・一括払い等によっても違ってくるが、1500ドルから3000ドルと幅広くある。1戸建の場合はガードマン・夜の警備犬等は絶対に必要である。

比較的安全地域と言われている所は、ナカセロ、コロロ、タンクヒル等があるが、最近の事件発生地域を見ればあまり違いはないようである。

(4) 食料関係

ウガンダ国は海拔1200mで平均年間気温摂氏24度と、赤道直下にもかかわらず温暖な気候に恵まれており、土地も肥沃である。そのため農産物にも恵まれ、米・野菜・果物等は購入可能である。肉類についても品質に問題はあるにしても、牛・豚・鶏肉と、ひととおりは、外人専用となっているような店で購入できる。魚もビクトリア湖よりのナイルパーチかテラピアが売られているが、問題は海産物で、缶詰以外は一切購入できない。(特殊ルートによればタンザニア・ケニアから高価ではあるが可能) ルワンダ問題の時はその少ない魚についても、ビクトリア湖の汚染の為、魚屋が別の商売をするほどで、誰も食する者はなく、スーパーや免税店の魚缶が売れ切れるくらいであった。

味噌・醤油等日本的調味料に関しても、購入できない(ケニアのナイロビの日本食品店大和屋では可能)ので用意すべきと思われる。

(5) 物価

ウガンダの経済状態は国家予算を見ても分かるように、諸外国からの援助等に対する依存度が非常に高く、安定しているとは言いがたい状況である。しかし生活に密接した諸物価については安定していると言える。94年5月1日からガソリン代(870シリングから910シリング)、郵便料金等、一部については高くなっているが、一般庶民にとって大切な飲料水(コココーラ、ファンタ等)が少し値下がりしたりで、平均して落ち着いている。

ただ外国人(特にアメリカドルでの生活者)にとっては、日ごとにシリング高となっており、その分全てが値上がりしていると言える。

(1 us \$ = 850sh)

市場価格	米	1 kg	900	電気製品 (免税店)	ガスレンジ	850
(sh)	卵	1 個	100	(US \$)	冷蔵庫	1400
	ジャガイモ	1 kg	500		電子レンジ	750
	タマネギ	1 kg	1000		冷凍庫	900
	牛ヒレ	1 kg	4000		テレビ	1650

(6) 衛生・医療

衛生面では、せっけん工場から製品も出回っており、水も沸騰後クリーナーでろ過して利用できる等、十分衛生的と思われるが、こと病気に関しては周知のとおり、マラリア、エイズが他国では類を見ない深刻な問題となっている。医療設備・技術の不備もあり、身近なスタッフの親戚関係でエイズで亡くなったと言う話も珍しくはない。

マラリアについても日本での風邪程度に簡単に扱われており、本当のマラリアなのかどうか分からないくらいである。(なお、イギリス人医師によれば、日本から持参したクロロキンはウガンダでは効果がなく毎日服用しなくてはならないバルドリンが効果があるとのことである。)

病院に関しては、総合病院としてムラゴ国立病院とヌサンビア病院とがある。評判ではヌサンビア病院の方が救急設備も比較的完備されており安心できそうだが、安全第一とすればケニアかロンドンに行ったほうが安心のようである。

個人医に関してはDr. ギボン、Dr. アジザ等が開いているクリニックがあり、外国人も診療を受けているとのことである。特に、Dr. アジザは国連関係の勤務経験もあり、日本にも3年ほど住んでいたとの情報もあり、安心できそうである。

個人医及びクリニック

Dr. Gibons, Dr. Stockley Tel 256003

Dr. AZIZA (アメリカ人女性) Tel 244406

Victoria Medical Centre Tel 245522

病院

Nsabya Hospital Tel 268017

Murago Hospital Tel 554008

(7) 使用人

生活に直結した使用人は普通は、運転手・メイドと、1戸建の場合は24時間態勢の警備員が必要だが、いずれもよく調査して慎重に決めなければならない。

運転手については、十分過ぎる程の対象者がいるので、焦らず急がず、ゆっくりと選定すべきだと思う。メイドについても、数は少ないがイギリス人等外国人に仕えた経験のあるメイドもいるので、知人等を通じ紹介してもらう方が安心できるのではないかと。

警備員については、現職の警察官を備うことも、警備会社と契約することも可能であるが、

どれがベストかは言いがたいようであり、自分で信用のできる者を選定するより方法はない。

できるだけ早い時期に信用の置ける使用人を見つけることは、即落ち着いた生活ができることでもあるので、慎重、かつ迅速に選定しなければならない。

(8) 教育関係

教育環境としては、ウガンダは以前から東アフリカ1番の教育国といわれていたこともあり、カンパラ・ジンジャ周辺には公立・私立校とも多くあるようである。外国人の子弟が主に入っている学校は、イギリス系・アメリカ系・フランス系の3つのインターナショナルスクールであるが、現地の学校についても英語で教育が行われており、何人かは現地の学校に通っているとのことである。しかし、日本人子弟にとっては、アメリカ系のリンカーンインターナショナルスクールが1番規模も大きく、充実した設備と教授陣がおり、学校側も日本人子弟を受け入れた経験もあり、最も無難なようである。

リンカーンインターナショナルスクールの概要

新学期 9月始まり

幼稚園から高校

英語による授業（英語圏以外の子弟のためESL有り）

授業料 1学期3000ドル弱（3学期制）

クラス編成 原則として10人1クラス

(9) 余暇

娯楽施設・観光名所は非常に少ない。ウィークエンド・休日をいかに過ごすかが課題となるようで、特に子弟同伴の家庭にとっては頭を悩ます問題である。スポーツは、カンパラと近郊のエンテベ・ナムロンゲのゴルフコースと、いくつかのテニスコート、シェラトンホテル等でのプールがあり、外国人の多くもそれぞれのメンバーとなって健康維持に努めている。

カジノは町の大きさにしては多く、大・小合わせて5ヵ所（今年新たに2ヵ所オープン）もあり、1部の人たちには楽しめるが、一般外国人にとっては、レストラン（中華料理6店、インド料理2店）にしても種類・数・共に少なく、自宅での生活のウェイトが普通より大きくなるを得ない状況である。ナショナルパークも東西北といくつかあるが、カンパラからの日帰りコースは少なく、北部地区（スーダンとの国境）は最近でも危険地域とされており、避けたほうが良いようである。

(10) その他

祝祭日は以下のとおりである。（1994年分）

1月1日 NEW YEARS DAY

1月26日 NRM VICTORY DAY

3月8日 WOMENS DAY

3月12日 EID EL FITR

4月1日 GOOD FRIDAY
4月4日 EASTER MONDAY
5月1日 LABOUR DAY
5月18日 BID ADHUA
6月3日 MARTYR'S DAY
6月9日 HEREOS' DAY
10月9日 INDEPENDENCE DAY
12月25日 CHRISTMAS
12月26日 BOXING DAY

なお別添-33のケニア事務所発行の「ウガンダ案内」も参照のこと。

14. 相手国との協議結果

14-1 協力期間

ウガンダ側の要請では協力期間が4年となっていたが、プロジェクトの全体計画等を協議の結果、協力期間については、5年間で合意を得る。

14-2 上位目標

ウガンダ国の工業、産業が必要とする技能者を養成することを目的とすることで合意を得る。

14-3 プロジェクト目標

ナカワ職業訓練校の養成訓練、向上訓練・徒弟訓練を強化することを目的とする。

14-4 技術移転目標

次の訓練職種において、ナカワ職業訓練校のカウンターパートが養成訓練2年コース、向上訓練・徒弟訓練の運営・実施をできるように、育成することを目的とすることで合意を得る。

- ・電気
- ・自動車
- ・溶接
- ・板金
- ・機械
- ・電子
- ・家具製作

14-5 技術移転内容

ナカワ職業訓練校のカウンターパートが養成訓練2年コース、向上訓練・徒弟訓練の運営・実施をできるように、次に示す事項について技術移転を行うことで合意を得る。

- ・カリキュラム開発
- ・専門分野の技術
- ・機材の操作・管理
- ・教材開発
- ・指導技法
- ・授業準備
- ・訓練管理
- ・訓練評価

14-6 訓練の種類

ウガンダ側の公式要請では、向上訓練・徒弟訓練が要請されていたが、協議の席上、日本側に対し養成訓練の協議要請がなされた。これに対し、日本側はなぜ、当初に養成訓練も合わせて公式要請しなかったのか問いただしたところ、ウガンダ側は、前回の日本の協力が向上訓練・徒弟訓練であり、そのための修復プロジェクトを念頭においていたことと、提出までに十分な時間がなく取り合えず提出しなければならないことから、養成訓練を含めない形の要請のまま提出したとのことであった。

ウガンダでは、若年未就労者や新規学卒者の無技能者が多く、今後さらに増加の傾向にあるので、これらの若年無技能者に対し長期の職業訓練の受講の機会を設け、将来の国の工業、産業の中心となる多能工である中堅技能者の育成が急務となっている。そのために養成訓練の協力が必要だが、ウガンダではこの養成訓練の歴史は浅く、1990年から開始したばかりである。よって、このプロジェクトでぜひ協力を得たいとのことであった。優先順位は、養成訓練が第1位で、向上訓練を2位とし、徒弟訓練を3位とするが、向上訓練と徒弟訓練は1本として考えて結構とのことであった。

日本側としては、このような経過を踏まえ、今回の調査を通じ、養成訓練を含め、公式に要請されている向上訓練・徒弟訓練の協力の可能性、妥当性を調査し、ウガンダ側と協議した結果、養成訓練、向上訓練・徒弟訓練を訓練の種類とすることで合意した。

しかしながら、養成訓練については、公式要請が出されていないので、至急提出するよう申し入れた。

14-7 訓練職種及び協力分野

ウガンダ側からは、電気、自動車、溶接、板金、機械・仕上げ、鋳造・鍛造、金型、電子、冷凍空調、家具製作、ブロック建築の10職種に対する協力要請が提出されていた。これに対し、日本側から電気、自動車、溶接、板金、機械、電子、家具製作の7職種としたいこと、ただし、鋳造・鍛造については、溶接、板金、機械に内容を組み入れる。また、仕上げと金型については、機械に組み入れる、さらに、冷凍空調については、電気に組み入れ、電子については、ラジオ・テレビ修理の他にコンピュータを組み入れる、なお、ブロック建築については、建築工法が日本とウガンダでは多分に異なっているため、技術協力になじまないの協力対象外としたいと申し入れた。

これに対し、ウガンダ側は、それで結構だが、ブロック建築については訓練ニーズが非常に高いので、技術協力の対象外であっても、施設設備の協力のみで良いからお願いしたいとの申し入れがあった。この申し入れについては技術協力の範疇外なので回答は控え、取りあえずブロック建築については技術協力の対象外ということで合意を得た。

また、ウガンダ側から新たに訓練管理・訓練計画の分野においてぜひ協力を得たいとの要請が出

された。これは、長期にわたる訓練における訓練管理・訓練計画についての経験も浅く、未熟であるため、ぜひ協力の対象としてほしいとの強い要望であり、日本側としてもプロジェクトの実施体制上、重要な分野であるとの考えから合意することとした。

従って、訓練職種及び協力分野については、次のとおり合意が得られた。

訓練職種：電気、自動車、溶接、板金、機械、電子、家具製作の7職種

協力分野：電気、自動車、溶接、板金、機械、電子、家具製作、訓練管理・訓練計画の8分野

14-8 各コース別訓練目標と仕上がり像

各コース別訓練目標と仕上がり像については、ウガンダ側と協議した結果、前述の職種別報告のとおり合意が得られた。

14-9 訓練内容

各科別／訓練種類別の訓練内容については、プロジェクト協力基本計画、前述の職種別報告のとおりウガンダ側と合意が得られた。

14-10 訓練対象者

訓練対象者については、次の事項について協議を行い合意を得られた。

14-10-1 入学資格

(1) 養成訓練

養成訓練の入学資格は、初等教育（7年）、中等教育（4年）の11年過程を修了し、O-レベル（高等教育進級資格）を取得した18才以上の者とする。

(2) 向上訓練

向上訓練の入学資格は、企業等に在職する18才以上の労働者または自営業者とする。

(3) 徒弟訓練

徒弟訓練の入学資格は、企業等に在職する18才以上の若年労働者とする。

14-10-2 募集人員

(1) 養成訓練

養成訓練の募集人員についてウガンダ側は各科の定員を16名としたいとの要望であったが、すでに稼働しているルゴゴVTC等の定員は10～12人であり、日本側としては、将来的にこの養成訓練定員を16とすることに反対するものではないが、各科とも12人定員とするよう申し入れ、合意を得た。

ウガンダ側から提案された16人という数字は、以前の日本の協力によるものとのことであっ

た。

なお、ウガンダ側としては、この各科16の定員について、全国を対象として養成訓練の定員を計画しているので十分に訓練ニーズがあり、問題はないとの力強い説明であった。

(2) 向上訓練／徒弟訓練

向上訓練／徒弟訓練の募集人員については16名／回としたいとのウガンダ側の要望に合意した。これは、すでに既存のコースで実施して実績があるので特に問題はないとのことであった。

14-10-3 募集方法

養成訓練、向上訓練／徒弟訓練とも企業、学校等を訪問し、各訓練の広報を行うと同時にレターの送付、新聞等により広報を行うなど、一般公募によって実施する。

14-10-4 選考方法

一般公募によって提出された応募申請書により書類選考を行い、面接によって決定する。

14-10-5 修了時の資格

(1) 養成訓練

養成訓練2年課程（半年間の企業研修を含む）を修了した者は、ナカワ職業訓練校の修了証明書が付与される。この修了証明書の裏に各訓練職種の訓練内容の詳細が記載され、修了生の訓練習得状況が詳細に標記されている。雇用者はこの修了証明書を重視し、企業にとって必要な技能の保有状況が一目で把握できるので、将来の企業に必要な人材を幅広く雇用できるといふ。

また、養成訓練2年課程（半年間の企業研修を含む）を修了した者は、技能検定職種のうち修了した科の職種の技能検定の受講資格を得られる。

ただし、たとえば、溶接科を修了したから、その履修科目に含まれている板金の技能検定職種にかかる技能検定の受講資格を得ることはできない。あくまで、溶接にかかる技能検定の受講資格しか得られないとのことである。

雇用者は、養成訓練修了者が技能資格を1つしか取得していなくても、ナカワ職業訓練校の修了証明書に記載されている履修内容によって雇用し、必要に応じて技能資格を取得させることができるので、養成訓練の内容については、関連のある教科を幅広く盛り込み、幅広い知識と技能を兼ね備えた実践的技能者の養成を行うことが訓練生本人のみならず雇用者側の期待にこたえることとなる。

養成訓練修了者の技能検定の受講資格については、職業訓練審議委員会がナカワの職業訓練の内容を主教科の他の履行職種について技能検定を受講するに十分と認めれば、関連職種の技能検定の受講資格を得ることもできると、職業訓練局長の説明であった。

(2) 向上訓練

向上訓練修了者にはナカワ職業訓練校の修了証明書に付与される。

(3) 徒弟訓練

徒弟訓練修了者には修了した科の職種の技能検定の受講資格を得られる。

14-10-6 修了時の動向

(1) 養成訓練

養成訓練については、ルゴゴVTC、ジンジャIDAにしても修了者がまだ出ていないので、具体的な動向を得るに至っていない。

ただし、ルゴゴVTCでは1994年11月に第1期生が修了するが、全員就職できるであろうとの職業訓練局長の説明であった。

(2) 向上訓練

向上訓練修了者は、派遣企業へ戻る。

(3) 徒弟訓練

徒弟訓練修了者は、派遣企業へ戻る。

14-11 訓練期間

14-11-1 訓練期間

(1) 養成訓練

養成訓練については、ウガンダ側から2年間という申し入れがなされたが、日本側ではすでに稼働中のルゴゴVTC、ジンジャIDAでは3年間で実施されていることを指摘し、職業訓練政策で訓練の標準化を取り上げているウガンダ側の現状からみて、この訓練期間2年間で職業訓練審議会承認されていないという理由で、安易に変更されないよう厳重に申し入れた。

また、この訓練期間が変更になると、今まで協議してきたさまざまな事項に大きな支障を与え、協力そのものの可否にまで影響を及ぼすと説明し、ウガンダ側の理解を得た。

実際に、ウガンダの工業、産業が必要としている技能労働者を養成するのに2年間（半年の企業研修を含む）の訓練期間でも大きな支障をきたすものではないとして養成訓練の訓練期間については2年間で合意した。

(2) 向上訓練

向上訓練については、6週間/各回で合意した。これはすでにウガンダ側に実績があり、問題は特に認められないことによる。

(3) 徒弟訓練

徒弟訓練についても訓練期間は6週間/回・年で全体訓練期間は4年間とし、毎年6週間訓練を1回実施する。よって、4年間で計6ヶ月の訓練期間となる。

この徒弟訓練の訓練期間についても向上訓練同様すでにウガンダ側が実績を持っており、問題は特に認められないことによる。

ウガンダにおいて向上訓練あるいは徒弟訓練の訓練期間が6週間と長いのは主に無技能者を対象としているためで、在職技能労働者を対象として向上訓練を行えば、2日から2週間程度の短期間訓練となるはずである。企業にとっては、重要な職位にある技能者を6週間もの長期にわたって派遣することは頻繁にできないであろうことがうかがえる。

これは、同国の長期訓練である養成訓練が十分でないことと裏腹で、今後、養成訓練が定着してくると、いずれは、徒弟訓練も減少し、向上訓練の質的向上と訓練期間が短縮されることと思う。

14-11-2 訓練時間

(1) 養成訓練

養成訓練の訓練時間については2年間、3000時間を目標とし、第1次、1500時間、第2次、1500時間とする。学科と実技の比率はおおよそ25%を学科、75%を実技とする。ただし、この対象時間は、3000時間のうちの企業実習半年分750時間を引いた2250時間に対して25%が学科、75%が実技である。従って、560時間が学科、1690時間が実技、750時間が企業実習となる。これは職種によって多少の差異は生じるものとする。教科の区分は次のとおりである。

表-49 養成訓練の訓練時間

	教科目	時間数	第 1 年 次		第 2 年 次	
一 般 学 科	数学	40	40			
	ビジネスネット	40	40			
	合 計	80	80	0	0	0
専 門 学 科	合 計	560				0
基 本 実 技	合 計					0
応 用 実 技	合 計		1690			0
企 業 実 習	合 計	750				750
	合 計	3000	1500		1500	

なお、年間計画を作成する上で、訓練単位を時間制とするか単位制とするかについては、前期・後期とも22週だから、週に1時間授業を行い、20週で20時間を1単位とし、残りの2週間を前期あるいは後期の評価（試験）にあてるよう、年間計画を作成して、単位制とすることで合意がえられた。

(2) 向上訓練／徒弟訓練

向上訓練／徒弟訓練の訓練時間については、ウガンダ側の既存の訓練時間で特別問題が見られないので、既存の訓練時間で合意した。

14-11-3 訓練開始時期

(1) 養成訓練

養成訓練の訓練開始時期については、訓練対象者が0-レベル取得者であることを考慮し、毎年11月から12月に0-レベルの試験が実施されて、0-レベル資格者の発表が翌年の2月から3月にかけて行われることから、養成訓練の開校は毎年4月とすることで合意した。

(2) 向上訓練／徒弟訓練

向上訓練／徒弟訓練の訓練開始時期については、年5回実施することから2ヶ月に1回の開講となるであろうが、特に、この点については、双方による協議は行われなかった。

14-11-4 訓練評価基準

訓練評価基準については、次の通りである。なお、出席率と「Fair」以上を満たさないものは進級を認めない。

・出席率は75%であること。

・学科について

95%以上	Excellent
80~95%	Very good
65~79%	Good
50~64%	Fair
40~49%	Poor
40%未満	Very Poor

・実技について

90%以上	Excellent
80~90%	Very good
70~79%	Good
65~69%	Fair
50~64%	Poor

50%未満 Very Poor

14-11-5 企業実習について

養成訓練における企業実習の実習目的は、まず、企業における作業環境の習得、労働状況の習得、そして現場における実技習得である。

企業実習の訓練期間は変更できるものの、技能検定の受講資格を得るには最低6ヶ月以上の企業実習の習得が必要である。実施時期については、変更できるとのことである。

この企業実習と雇用の予約について直接は関係はない。ただし、企業側に空席があれば雇用することもある。企業実習の内容は学校からの推薦で、受入れ企業の選出については校長と企業がコンタクトし、労働地方事務所の代表が企業に説明して協力を仰ぐとのことである。

研修生は、この企業実習に訓練受講費を払う必要なく、研修期間中、少額ではあるものの手当てを企業から支給されるとのことである。

14-11-6 技能検定

技能検定の受講資格については、次のとおりである。

- ・自営業者で訓練を受けていない者で、受験職種について2年以上継続して携わっていると監督者（試験官）が認めた者。
- ・被雇用者で雇用者の推薦を得ており、受験職種について2年以上継続して携わっていると監督者（試験官）が認めた者。
- ・文部省傘下の技術学校、訓練学校を卒業後、2年間の実務経験を有し、雇用者からの推薦を得た者。

なお、職業訓練学校卒業者については、最低6ヶ月以上の実務経験が必要とのことである。

15. 技術協力の妥当性

ナカワ職業訓練校は1960年代に日本の技術協力によって設立され、機材の供与、日本人専門家の派遣、ウガンダ人カウンターパートの日本研修等の技術協力が実施された。

訓練については、技能工の育成のための向上訓練／徒弟訓練が今日に至っても継続されているが、すでに、20数年の歳月が経過し、この間、日本による再協力もなく、彼ら独自で細々ながら運営されてきている。

これについては、ドイツがナカワ職業訓練校を技術協力サイトとしてウガンダへ技術協力を申し入れたにもかかわらず、ウガンダ政府はそれを拒否し、日本政府へ再協力の要請を行ってきた、そのことを評価すべきである。

現在のナカワ職業訓練校は、建物、機材とも老朽し、訓練を実施するに耐えうる状況ではない。また、5の人材養成の現状と問題点で述べたとおり、現在のウガンダの国家開発計画で推進されている復興開発計画1993/94～1995/96の中で工業部門の活性化、人的資源開発は開発の重点課題として位置付けられている。

この重点課題を履行させるべき若年者が現在のウガンダでは膨大な数の無技能者となり、社会問題となっている。同国政府としては、職業能力開発政策でこれら膨大な数の若年無技能者に職業訓練の受講の機会を増大させようと幅広い対応を展開している。この政策の一環として、特に、ウガンダの産業、工業部門に不足している理論と実践を兼ね備えた中堅技術者、技能者の養成が急務となっている。

このような現状のもと、ウガンダ国政府から提出あるいは今回の調査団に要請された本案件プロジェクトは、ウガンダ側の実施体制からみても、十分評価に値すると判断されるため、本案件に対する日本の技術協力は十分に妥当性と可能性があると思慮される。

16. 協力実施にあたっての留意事項

ナカワ職業訓練校修復拡充プロジェクトについて、ウガンダ国政府からの日本国政府に対する正式要請は、第1に向上訓練そして第2に徒弟訓練に対する技術協力であった。むろん、養成訓練に対する協力要請も非公式ながら入手しており、調査団派遣前の各省会議あるいは団員打合せ会議において、日本側は本案件に対する基本方針を次のとおり決定した。

「第1義的には、正式要請である向上訓練、徒弟訓練を協力の中心とする。ただし養成訓練については、非公式ながらも協力要請を入手しており、調査団の調査経過、ウガンダ国関係者との交渉経過に応じ、協力対象の可否を探り、その結果をまとめて、日本側関係機関の指示を仰ぐ。さらに、ミニッツについては、締結はしない。ただし、事前調査団としての業務は通常どおり実施する。」

すでに前述したとおり、ウガンダ国政府は調査団に対し、交渉のなかで養成訓練について強い要請を行った。調査団としては、養成訓練の協力の可能性、妥当性についてウガンダ側と協議し、その結果、養成訓練の協力の可能性、妥当性があるとの結論を得た。

よって、今後ウガンダ側に対して案件については、養成訓練を中心に取り組んでいくこととなる。

調査団としては、これらを踏まえ通常の事前調査団の任務を遂行し、ミニッツ案を作成し、在ケニアJICA事務所へ報告済みである。

対ウガンダ協力の可否について外務省の指示が出次第、在ケニアJICA事務所長とウガンダ国の間でミニッツの署名を行うよう、在ケニアJICA事務所長には、報告時に申し入れてある。

これは、ウガンダ国に対し、技術協力と並行して行われる無償協用に大きく影響を及ぼすこととなることも合わせて、今後の取組みを考慮すべきと考える。

17. 提 言

ナカワ職業訓練校は1960年代に日本の技術協力によって設立され、20数年の歳月が経過した。この間、日本による再協力もなく、彼ら独自で細々ながら運営されているが、建物、機材とも老朽し、訓練を実施するに耐えうる状況ではない。

ウガンダ国は復興開発計画1993/94～1995/96の中で工業部門の活性化、人的資源開発が開発の重点課題と位置付けられており、この重点課題を遂行するために職業能力開発政策の果たす役割と使命、それに課せられた期待は多大なものがある。

この職業能力開発政策の一環としてウガンダの産業、工業部門に不足している理論と実践を兼ね備えた中堅技術者、技術者の養成が急務となっている。

このような状況のもと、ウガンダ国政府から提出あるいは今回の調査団に養成された本案件プロジェクトは、ウガンダ側の実施体制から見て十分評価に値するものであると判断される。

今回、事前調査団はウガンダ側と協議を行い、その結果、公式要請でない養成訓練の協力の可能性とその妥当性も十分なものであると判断するに至った。よって、対ウガンダ技術協力においては、この養成訓練を技術協力の中心として進めることで同国への技術協力の及ぼす影響と波及効果が絶大なることを進言し、ウガンダ国に対する技術協力においては、この養成訓練を技術協力の中心として進めることを提言したい。

