

第3章 リビア職業教育訓練政策について

3-1 教育制度

(1) リビアにおける教育事情

リビア政府は、1970年代からこれまで国民全体の識字率をはじめとした教育レベル一般の向上を主たる政策目標としてきた¹⁷。その成果として就学率並びに識字率は著しく向上し、現在の同国の成人識字率は82%、青年層の識字率にいたってはほぼ100%に達している¹⁸。

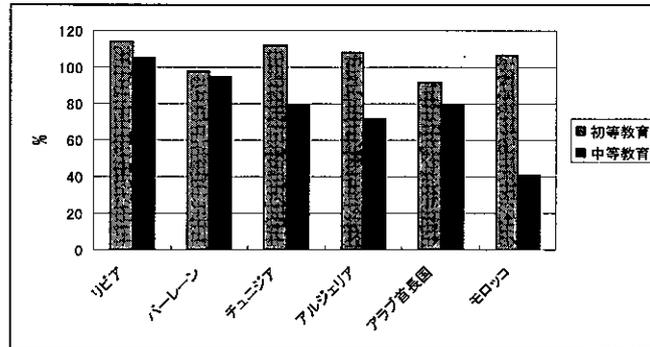


図3-1 近隣諸国の初等・中等教育就学率

しかしながら一方で、識字率の向上こそ果たしたものの、国内の地元産業界並びに外資系企業からはリビア内の卒業生が実業界のニーズに応えられない低レベルにあることが強く指摘されている。様々な要因が考えられるが、NESにおいてはこれら問題の根本は2点に集約されると考察している。1点目は「インプットの問題：教員の質」の問題である。多くの、特に初等・中等教育の教員は、大学卒の資格を有しておらず、就業したあとも一切リフレッシュ・トレーニング等を受ける機会がないため、自ずと教育の質が低下しているものと考えられる¹⁹。また、学生あたりの教員数も近隣諸国と比較して圧倒的に多く、学生-教員のバランスが非効率な域にまで達している²⁰。2点目としては「構造的な問題：体系的な教育計画・体制の欠如」が問題点として指摘される。基礎教育時からの教育体系に一貫性がないため、生徒は効率よくかつ十分な学習時間を取ることができない状況にある。このような非一貫性が結果として教育の質低下の原因になっているものと考えられる(典型的な例としては、リビアでは基礎教育時に合計5か月間/年に及ぶ休暇期間を設けるような「ゆとり」教育を行っている一方で、基礎教育後の高校時からは非常に細分化された専門分野の選択を迫るシステムとなっている。

¹⁷ GDPの約4%相当が教育セクターへの予算に充てられていると考えられる〔National Economic Strategy (2006)〕。

¹⁸ National Economic Strategy (2006)

¹⁹ 1970年代は多くの教員がチュニジア、エジプトからの経験豊富な派遣教員で占められており、当時の教育レベルは比較的高かったとされている。しかし、80年代からはこれら外人教員をすべて契約解除し、リビア人教員に取って代わるようになった。

²⁰ 人口10万人当たりの教員数(2001年)はリビアが3,643人で突出している。ちなみに域内での2位がサウジアラビアで822人、チュニジアで630人である。なお、先進国では米国569人、スウェーデン773人の規模となっており、リビア内の教員数が如何に多いか明らかとなっている(NES)。

(2) 教育システム

リビアの教育システムでは6歳から9年間にわたる義務教育期間を設けており、その後、専門中等学校と職業訓練校に分かれるシステムとなっている（専門中等学校については後述参照）。高等教育機関としては大学と高等技術専門学校の二通りの課程が設置されている。なお、ごく少数存在する私立校を除いて、公立校は大学までも含め学費は無料である。

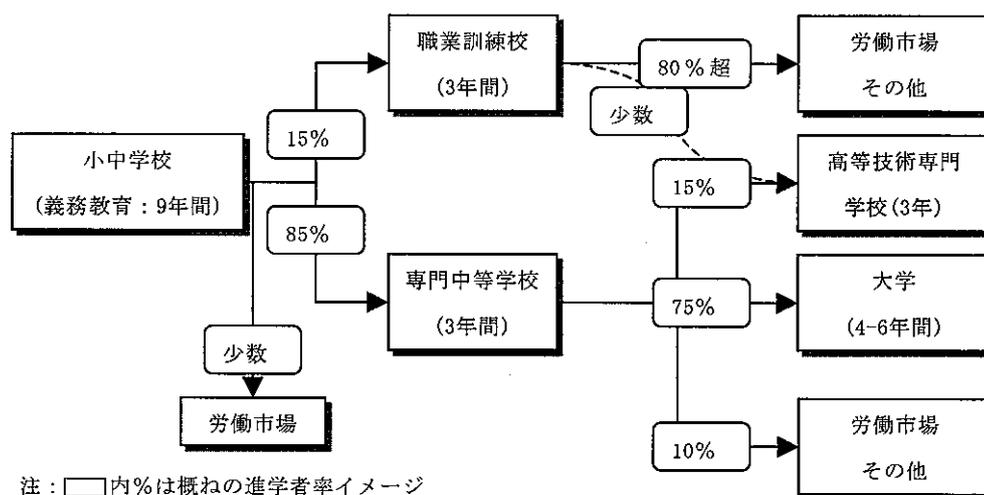


図3-2 リビア教育制度概略図

リビアでは小中学校の基礎教育時を終了したあとも、ほぼすべての生徒が高校レベルの後期中等教育課程（専門中等学校、職業教育訓練校）に進学している。現在政府は、技能を持った人材の育成を重要視していることから、全体の後期中等教育進学者数のうち60%を職業教育訓練校、40%を専門中等学校とする目標を持っているが、実際にはそれぞれ15%、85%程度の進学比率と考えられる。また一般的な社会通念として、大学進学を好む傾向が強く、コンピューターなどの一部を除いては多くの学生が専門中等学校から大学進学を選択する傾向がみられる。

政府は、後述する「専門中等学校」の導入によって高等技術専門学校への入学者増大を企図し、技術者の育成に力を入れたものの、結果的には大学の一部の学部にも更に入学志願者を集中させ、高等技術専門学校への入学者数を減少させるという、相反した結果を招いている。詳細は次項のとおり。

1) 専門中等学校

専門中等学校（Specialized Intermediate School）とは、従来の3年制普通高校に取って代わった制度であり、2001年から2006年にかけては4年制、2007年からはこれが変更されて3年制となっている。生徒は1年目より工学、基礎科学、人間科学、経済・経営、人文科学、社会科学のいずれかを選択することになる。2年目からは更に細分化された学科を選択することとなり、工学の場合では電気・電子、機械、土木、資源の4学科いずれかを選択する。

卒業後の進学にあたっては、学生の専攻分野によって進学分野が制限されており、仮に成績優秀であっても自己の専攻以外の異分野へは進学できない仕組みとなっている。

この制度は学生にとって進路の柔軟性の問題があるとともに、受入れ側の特に高等技術

専門学校にとっても潜在的な入学希望者の減少につながる大きな問題となってきた。実際に多くの高等技術専門学校において、2005年から入学者数の減少が始まっていた²¹。

これら問題が関係者間で強く認識された結果、4年制は2006年9月の新学期より廃止され、3年間の就学期間に戻された。また、2年時からの専攻も人間科学、工学、基礎科学、経済・経営、人文科学、社会科学の分野に分かれるのみとなり、それ以上の細分化した専攻を設けず、進学分野の選択可能性を広く残す体制に変更されている。

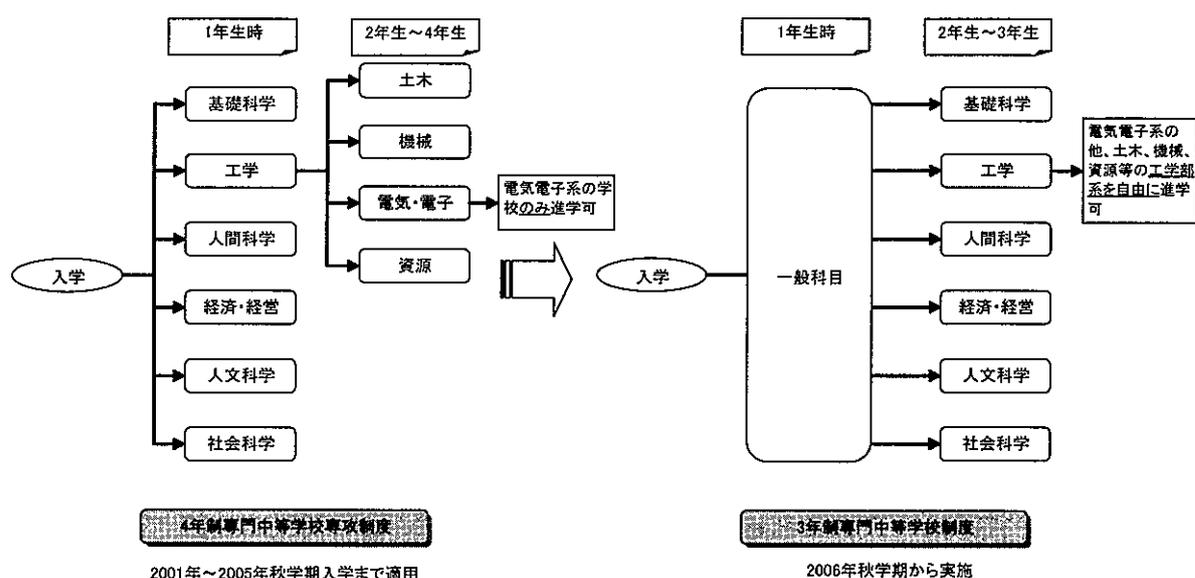


図3-3 リビア教育制度の変更図

なお、実際の例として、今年2007年6月のベンガジ県における状況を記載する。

表3-1は卒業試験を受験する予定の学生数である（4年制卒業生）が、ベンガジの電気・電子高等技術専門学校は表の囲み数字237人のみが潜在的入学志願者となる。2007年の場合、4年制から3年制への制度の端境期にあるため、今年は特別に3年制の卒業生も受け入れることから、潜在的な志願者数は倍増する可能性もあるが、倍増をもってしても約500人程度の規模である（表3-2、3-3参照）。

ベンガジの場合、ガリューナス大学という著名な大学があり、同大学の工学部電気・電子学科はほぼ500人程度を受け入れるキャパシティを有している。入学に係る特徴として、入試を行わず、学校のキャパシティが許す範囲において入学志願者を基本的に受け入れる傾向が強いため、これら高校卒業生も多くが同大学に受け入れられるものと予想される²²。

以上の状況は、多くの高等技術専門学校、特に大学が近接する都市部地域に顕著な傾向であり、今後も学生の獲得という問題を抱える可能性が高い²³。

なお、その中であって、コンピューター高等技術専門学校だけは近年のトレンドもあり、

²¹ 各専攻分野において学生受入れ割り当てがなく、また学生及び家族が医学系への進学を希望するといった社会的な通念が広く浸透しているため、工学系の高等技術専門学校に生徒が集まりにくくなっている状況が見受けられる（後述「3-3-1」等参照）。

²² アルファタ大学（在トリポリのリビア内最大の大学）の例では、2006年の入学にあたってすべての学部の子志願者約13,000人がほぼすべて入学している（入学試験はなし）。

²³ 2007年からアルファタ大学をはじめ都市部の大学が入学試験の導入を検討している動きもある。

比較的安定的に学生を獲得している点は特筆される。

表 3-1 ベンガジ県における 4 年制専門中等学校卒業予定者の専攻別人数

専攻分野	学科	公立校	私立校	合計
人間科学	医学	3,315	169	3,484
	農業	64	-	64
工学	土木	427	49	476
	電気・電子	204	33	237
	資源	128	29	157
	機械	79	-	79
基礎科学	化学	1,287	48	1,335
	物理	848	3	851
経済・経営	財務・金融	1,500	108	1,608
	経営	919	79	998
	統計	340	-	340
社会科学	社会科学	1,173	10	1,183
	法律	1,035	40	1,075
	アラビア語	78	-	78
	英語	82	11	93
人文科学	メディア	11	-	11
	文学・芸術	14	-	14
		11,504	579	12,083

出所：ベンガジ県内部資料

表 3-2 ベンガジ県における 3 年制専門中等学校卒業予定者（工学系専攻）

専攻分野	学科	公立校	私立校	合計
工学	なし	839	156	995

注：学科専攻がないため、数値は土木等への志願者も含んでいる。

出所：ベンガジ県内部資料

表 3-3 ベンガジ県職業教育訓練校卒業予定者（電気・電子系）

専攻分野	公立校	私立校	合計
電気・電子	37	0	37

注：成績優秀者の一部が高等技術専門校へ進学

出所：ベンガジ県内部資料

2) 参考：4 年生制度による大学への影響

これら 4 年制導入の負の影響は大学教育にも大きく及んでおり、特に大学の入学希望者数について学部間で大きな差異が生じ始めている。表 3-1 の医学系進学希望者に顕著なように、志願者数の学部間バランスが取れていない。また、国内の国立大学は基本的に入

学希望者をすべからく受け入れる体制である（志願者数増加に合わせて可能な限り、ハードインフラを増強することで対応する姿勢が顕著）ことから、このような志願者の偏在が許容される状況になっている。

3-2 職業教育訓練セクター概要

3-2-1 職業教育訓練セクター政策・予算

(1) 職業教育訓練セクター政策

リビアでは職業教育訓練セクターに限らず、いわゆる中長期間を視野に入れた5カ年計画、10カ年計画等のマスタープランは存在しない。そのため公的な文書としての政策指針は定かではないが、一例として、国連教育文化科学機関（United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization : UNESCO）主催のコンフェレンス（2004年）において、リビア代表は「リビアの教育セクターは、①リビア人の技能・能力の向上を通してリビア社会の経済的、社会的、文化的発展に寄与すること、②リビア社会における人間開発のスタンダードを向上させることを目標とする」と発表している。

具体的な職業教育訓練セクターにおける関連政策としては、前述のリビア人雇用義務化政策／訓練義務制度や公務員再配置プロセスなどが具体的な雇用関連の政策及び取り組みとして挙げられる。一方、高等技術専門学校に直接係る職業教育訓練政策については不明であり、今後如何なる指針のもとに後期中等教育レベルの職業訓練校、並びに高等技術専門学校を指導、運営していくか判然としていない²⁴。

(2) 職業教育訓練セクター予算

上記政策と同様に労働訓練雇用省全体の予算、並びに細分化された職業教育訓練セクターに係る予算ともに不明である。

3-2-2 職業教育訓練セクター行政

(1) 教育セクター行政デマケーション

高等技術専門学校及び後期中等教育の職業訓練校は労働訓練雇用省の管轄下となっている。関係省庁間のデマケーションは以下のとおりである。

表3-4 教育セクターに係る責任省庁

省庁	管轄
労働訓練雇用省	・高等技術専門学校 ・(後期中等教育レベル) 職業訓練校
高等教育省	・大学 ・高等技術専門学校～医療系のみ
教育省	・就学前教育、初等教育、前期・後期中等教育

²⁴ 本来であれば、職業教育訓練セクターの教育政策、特に学生数の減少が続いている高等技術専門学校を如何に処するか等、短中期の計画等があるべきであるが、これら計画についてはその存否さえ不明である。各省で単年度ベースでの計画はあるものとされているが、本調査では入手できなかった。

地方レベルにおいては、労働訓練雇用省の県オフィスが設置されているが、高等技術専門学校については中央の労働訓練雇用省が管轄しており、県オフィス及び地方行政下の県教育局等は関係していない。また、産業省や電気・水・ガス省、科学研究部（首相府）などとの省庁の間にも特段のコミュニケーション、会合等はなく、労働訓練雇用省がすべてを管理する体制となっている。

(2) 労働訓練雇用省

現在の労働訓練雇用省は2004年省庁改編を受けて設立された。同省の組織構成は図3-4のとおりである。

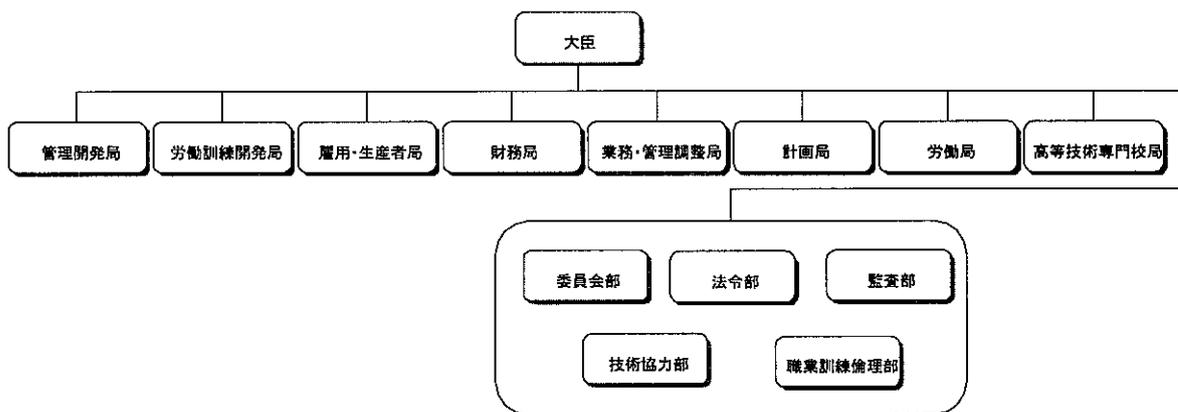


図3-4 労働訓練雇用省組織図

表3-5 労働訓練雇用省における業務所掌

局名	主要業務
管理開発局	<ul style="list-style-type: none"> ・総務一般 ・労働訓練雇用省及び管轄下の学校における資機材調達
労働訓練開発局	<ul style="list-style-type: none"> ・リビア内・海外で実施される訓練業務の計画、実施 ・リビア人の海外留学関連業務
雇用・生産者局	<ul style="list-style-type: none"> ・リビア人訓練義務化政策等の実施
財務局	<ul style="list-style-type: none"> ・財務一般
業務・管理調整局	<ul style="list-style-type: none"> ・人事一般
計画局	<ul style="list-style-type: none"> ・企画・計画一般
労働局	<ul style="list-style-type: none"> ・外国人雇用に係る許可 ・リビア人求職者データの管理等
高等技術専門校局	<ul style="list-style-type: none"> ・全国の高等技術専門学校に係る計画、管理 ・後期中等教育レベルの職業訓練校に係る計画、管理
技術協力部	<ul style="list-style-type: none"> ・海外技術協力に係る調整

出所：技術協力部における聞き取り調査から作成

表3-5のとおり、各部局においてそれぞれの役割があるが、とりわけ労働訓練開発局はリビア全省庁の人員にかかる訓練実施の取りまとめ、リビア人学生の海外留学など、国が関係する訓練全般を総括しており、その管轄範囲は極めて広い。

なお、労働訓練雇用省は全国各県に県オフィスが設置されており、主に雇用・労働問題を扱っている。

3-2-3 全国の職業教育訓練校／種類

リビア内の高等技術専門学校及び職業教育訓練校の校数は表3-6のとおりである。

表3-6 高等技術専門学校及び職業教育訓練校数

学校	責任省庁	校数	生徒数	スタッフ数
高等技術専門学校	労働訓練雇用省	84	N. A.	N. A.
高等技術専門学校（看護系のみ）	高等教育省	33	8,063	1,030
職業教育訓練校（後期中等教育）	労働訓練雇用省	372	N. A.	N. A.

出所：労働訓練雇用省、高等教育省資料

労働訓練雇用省管轄下の高等技術専門学校は、①専門分野に特化した単科の高等技術専門学校（本件対象校含め、全45校）と、②様々な専門分野を擁するグローバル・プロフェッショナル高等技術専門学校（全39校）の2種類に分類される²⁵。一般的に、前者タイプの専門校はトリポリやベンガジ等の都市部に多く、一方後者タイプの専門校は地方部に多く設置されている。

なお、ベンガジの電気・電子高等技術専門学校では現在ベンガジからの通学生のみを受け入れており、他地域からの越境学生は基本的に受け入れていない。学生寮運営の経費節減や学校間の生徒の取り合いなどを考慮した措置と考えられる。

3-2-4 資格制度その他

各職種に応じた技能資格は、同国には存在しない。また、資格制度に対応した国家レベルのカリキュラム、職業訓練基準の類も確認できなかった。ただし、大学卒業者には学士、高等技術専門学校卒は高位ディプロマ、職業教育訓練校はサーティフィケートが授与されている。

また、リビアには高等技術専門学校での教鞭、指導のための教員資格は設けられていない。教員採用に際しては、個々の学位の取得をもって教員たる技能の有無を判断している。なお、高等技術専門学校では学士までを指導員、修士・博士を講師として分けており、給与などの待遇においても両者間で差を設けている。また、正確なデータこそないが、地方における高等技術専門学校では指導員に学士が占める割合が低く、高校卒資格の指導員が多く勤務しているものと推定される。

3-3 高等技術専門学校の現状

高等技術専門学校が現在抱えている問題点について、学生、教員等の視点からの分析を以下に記載する。

²⁵ アラビア語から英語訳の問題があり、確定した呼称は今のところない。グローバル・プロフェッショナル校をポリテクニクと称する場合もある。

3-3-1 学生について

(1) 入学者数減少の現状及び見通し

前述「3-1(2)教育システム」において述べたように、近年の入学者数の減少が顕著であるとともに、今後も入学者数の増加について必ずしも楽観的な見通しは立っていない。

高等技術専門学校の目的は明確であり、制度として学校施設、機器も含めて整備されているにもかかわらず、入学者数を確保できないことは、政策、制度設計といったレベルでの問題もあり、更には学校同士の連携といった実務でのマネジメントに大きな問題があると考えられる。現場レベルだけの改善では対応が難しいことも含まれていることには、留意する必要がある。

(2) 大学との関連

現在リビアには12の国立大学があり、そのうち9つの大学において工学部が設置されている。さらに、近年では私立大学も急増しており、現在では56大学を数えている。私立大学については、近々教育内容等の精査を行ったうえで一部淘汰される方向であるが、それを差し引いたとしても依然として相当数の大学が存在していることは明らかである。これらの大学との間で高等技術専門学校は入学者を確保する必要に迫られる。

表 3-7 国立大学学生数及びスタッフ数 (2004/05年)

	Gharyounis	Al-Fateh	Sabha	O.A.Mokhtar	Al Mergeb	7th April	Al Tahadi	7th October	Al J. Gharbi	Naser	Al Asmarya	Open
学生	51,877	71,019	9,297	24,303	24,012	26,867	5,883	12,904	13,036	669	1,131	8,051
スタッフ	1,671	2,249	606	877	691	806	358	382	721	185	38	10

出所：高等教育省資料

3-3-2 教員について

(1) 教員の確保

特にコンピューター高等技術専門学校において顕著な問題として、アドバンスド・コースを指導できる講師の獲得が困難になっている点が挙げられる。コンピュータ業界における有能な技術者は民間企業からの引き合いが多いため、高等技術専門学校でのフルタイム講師の確保は困難になってきている。現在のところ、学校はパートタイムとしてこれらの人材を雇用しており、当座の問題は回避している状況にある。

(2) 教員の産業界における実務経験及びリフレッシュ・トレーニングについて

高等技術専門学校では教員の多くが産業界での実務経験を有していないまま、教職に就いている。しかしながら、これら教員の多くは産業界での実務経験が少ない／ないことを特に問題視していない傾向が強い。学歴を基礎として博士もしくは修士号保持者の「講師」と学士以下の「指導員」に序列化していることから明らかなように、教員にとって自己の雇用を確保するためには学歴こそが重要であり、産業界の実務経験は大きな影響を及ぼす要因とはなっていない。そのため、実務経験があるにこしたことはないとの認識はあるものの、さほど重視されていないのが現状である。

なお、学校のマネジメント側としては、これら不足要件を産業界での現職であるパートタイム教員による指導で補っているとしており、学校としては過不足ない指導体制を整えていると考えている。

一方、教員のリフレッシュ・トレーニングについては、重要性を指摘する声はあるものの、現実には実施されていることは稀であり、トレーニング実施についても一定の体制は構築されていない（第4章「4-1-5」「4-2-5」参照）。

（3）高等技術専門学校に係る関係者間のコミュニケーションについて

1）中央政府－高等技術専門学校

リビアでは近年急速に中央集権化が改めて強化されていることが指摘されている。これは職業教育訓練セクターについても同様であり、数年前まで高等技術専門学校はその運営において、県レベルでの行政担当局（地方行政下の教育局、労働訓練雇用省の県オフィス等）との接点もあったが、現在では中央の労働訓練雇用省にすべて一元化されている。しかしながら、中央の労働訓練雇用省と高等技術専門学校との定期的なコミュニケーションの場は設定されておらず、実際のコミュニケーションの頻度は極めて低い。換言すれば、コミュニケーションの体制を含めた中央政府のマネジメントの問題が改めて顕在化してきていることが指摘される。

実際に、高等技術専門学校の立場からは中央の計画の方向性が見えないため、自校の計画立案にも支障を来すなどフラストレーションも一部で散見されている。

2）高等技術専門学校－産業界

高等技術専門学校と産業界のコミュニケーションも頻度は少なく、実際には教員陣の個人ベースでの人間関係、もしくは学生のインターンシップを通じたコミュニケーションに限定されている。産業界を含めたアドバイザリーボードなどはこれまで試行されたこともない。なお、カリキュラム・指導内容を産業界ニーズに反映させることの重要性については、関係者も異議のないところであるが、実際には労働訓練雇用省がUNESCOとともに協働で実施したカリキュラム改訂作業（2004年）においても、ワーキンググループに産業界からの参加は実質的にはなかったものと報告されている。

3）高等技術専門学校間

高等技術専門学校間でのアソシエーションの類の組織体は設置されていない。この点においても同様に校長等の個人ベースでの関係にとどまっている。

（注記）

産業界とのアドバイザリーボード、高等技術専門学校間のアソシエーションともに、具体的に現在のリビアの関係者はこれまで試行されることがないため、具体的に如何なる便益が期待できるのか想像できないといった状況に近いものと考えられる。

3-3-3 社会・文化条件について

（1）就職・採用プロセス

リビアの就職事情は学生の実力に加えて、（もしくはそれ以上に）社会的・人的な関係が重視されて採用を決定する側面が依然として強く残っている。多くの企業が面接試験の

みで採用を決定しており、就職試験（筆記・技能）を課す企業は未だ極めて少数である。在学時の成績も採用に際して特段高い優先度はないため、学生の向学心を阻害する要因となっている²⁶。

〈ホワイトカラー職／外資系企業、及び医療人材志向〉

リビアでは近年ますます大学進学への意識が高まっている。外資系企業の進出が再開されていることに伴い、学生は「大学進学→ホワイトカラー職」への憧憬を持つことが多いようである。高等技術専門学校より授与される高位ディプロマ(Higher National Diploma)は、国内企業においては大卒学士と基本的には同等資格として認められるものの、外資系企業においては学士よりも下のランクとみなされている。そのため外資系企業の就職を視野に入れている学生にとっては、大学進学を優先的に考える例が増加している。

また、特筆すべきこととして、医療系へ進学することを強く望む学生及びその家族が大変多いことがあげられる。4年生の専門中等学校の導入に伴い、進路分化が若年化し、漠然としたキャリアプランで医療系への進学を選択する学生が非常に多い（前述「3-1 教育制度」参照）。

3-4 まとめ（政策と制度の不整合）

第2章で見たようにリビアの職業訓練ニーズは高まりを見せているが、それにもかかわらずこれまでの現状では目立った成果が上げられていない。そのための考察として、本章では雇用関連政策等を含め、職業教育訓練セクターの概要について触れたが、特に本章内での記述のとおり、セクターに存する根本的な問題点としての、教育政策と制度との不整合が指摘できる。

この点については4年制中等専門学校専攻制度が典型であるが、技術者育成という目標があるにもかかわらず、制度の細部に十分な配慮がなされていなかったために専攻分野間の生徒数の偏在といった問題を引き起こし、結果的に技術者候補（技術系学生）さえ十分には確保できなかったものである（本制度では専攻分野間の偏在を避けるために、専攻分野間の上限を定めることを考慮すべきであった点などが問題点として考えられている）。このように政府の意向が仮に強く政策として示されていても、効率的、効果的な実施を視野に入れた入念な計画及び一貫性のある制度設計がなされていないことが、現状リビアの大きな問題と考えられる。

また、更に大きな別の視点からはリビア政府が同国の技術者育成、研究者育成といった目標のために、高等技術専門学校のあり方、大学のあり方などを明確に定めていない問題が挙げられる。具体には、両者間のデマケーションが明確でないために、双方で生徒確保の競争をしているといった現状が散見されるなど、上流での政策指針が明確でないための弊害が至るところに見られる。

さらに、細部に目を転じれば、高等技術専門学校においては産業界ニーズの汲み上げ、及びそのためのアドバイザーボード創設といった制度が整備されていないことや、教員のリフレッシュ・トレーニングが事実上ほとんど実施されていないなど、学校のマイクロレベルにおける実施運営の不備も現状の問題点として指摘されるものである。また、教員の採用プロセスに目を転じると、国家レベルでの技能資格や教員・指導資格などのシステムも未整備である。

²⁶ 電電公社の例では採用にあたって、筆記試験と卒業プロジェクトの提示を求めている。技能試験は課さない。

今述べたように、政策、制度の不整合及び学校レベルでの運営の不備が目立つことは、今後の改善していくべき事項として挙げられる²⁷。

²⁷ 例えば英国の例では、全職種の90%以上の職種において技能資格が規定されており、国家的な職業能力評価制度（National Vocational Qualification：NVQ）として定着している。2003年データでは英国の国内労働人口の約13%がNVQ資格を取得している。このようなスキルスタンダードの存在、及び労働者への浸透が、結果的に学校での指導内容に産業界ニーズが反映されるという好循環につながったことが報告されている（日本労働研究機構データより）。

第4章 サイト地調査（職業教育訓練校2校の概要把握）

4-1 コンピューター高等技術専門学校（トリポリ）

4-1-1 学校概要

(1) 学校設立経緯

本校はリビアにおける、初のコンピューターに特化した高等技術専門学校として1990年に設立された。

(2) 生徒・教員人数

同校の生徒、教員数（2007年5月時点）は表4-1のとおりである。

表4-1 コンピューター高等技術専門学校（トリポリ）生徒・教員人数

生徒・教員		人数	備考
生徒数	全生徒数	332人	
	専攻別	ソフトウェア	第3 Semester～第6 Semester在籍
		ハードウェア	
教員数	全教員数（フルタイム）	44人	この他にパートタイム教員として33人在籍
	講師（Lecturer）	27人	外国人講師・指導員は不在
	指導員（Trainer）	17人	

4-1-2 学校組織体制

(1) 組織体制

本校の組織図は図4-1のとおりである。

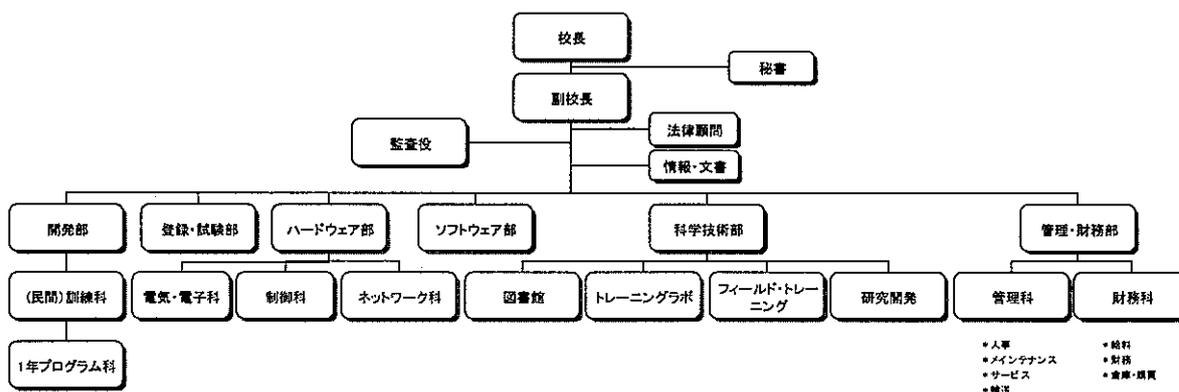


図4-1 組織図

本校の場合、労働訓練雇用省の管理開発局局長が校長を兼務しているため、実質的には副校長が学校運営の任にあっている。学部はハードウェア部とソフトウェア部に分かれており、前者にネットワーク科、制御科、電気・電子科があり、後者にはプログラム科が設置されている。

教員についてはフルタイム教員44人に対して、パートタイム教員が33人雇用されており、フルタイム教員では教えられない分野、もしくは人手が足りない分野を補完する体制となっている。一方、管理部門については60人近くのスタッフが在籍している。

表4-2 人員配置 (2007年5月現在)

部 (本部所属の人数)	セクション (セクション所属の人数)	部内総スタッフ数
管理・財務部 (1)	<ul style="list-style-type: none"> ・管理 (5) ・人事 (2) ・財務 (2) ・予算・統計 (3) ・給料 (3) ・広報 (2) ・メンテナンス・サービス (11) ・倉庫・購買 (3) 	32
科学技術部 (2)	<ul style="list-style-type: none"> ・図書館 (6) ・職員管理・庶務 (2) ・ラボ (14) ・フィールド・トレーニング (3) ・研究開発 (7) 	34
ハードウェア部	<ul style="list-style-type: none"> ・教員 (22) ・秘書 (2) 	24
ソフトウェア部	<ul style="list-style-type: none"> ・教員 (22) ・秘書 (2) 	24
登録・試験部 (1)	<ul style="list-style-type: none"> ・登録 (3) ・卒業試験 (3) ・学生活動 (2) ・イデオロギー (2) 	11
開発部 (2)	<ul style="list-style-type: none"> ・訓練 (2) ・1年プログラム (2) 	6
その他	<ul style="list-style-type: none"> ・校長、秘書、法律顧問等 	8
教職員【合計】		139

注：教員はフルタイムのみ。一般科目教員は科学技術部所属
出所：コンピューター高等技術専門学校 (HICT) 資料

また、同校では社会人のための再就職支援コースなどもあわせて実施している。これらについては2～3週間の訓練コースが多数を占めるが、数か月間に及ぶ訓練コースも設けられている。なお、社会人コースは労働訓練雇用省からの委託業務であり、その開催頻度は年ごとに異なっている。

(2) カリキュラム

同校のカリキュラムは全国共通のカリキュラムに則っており、同校独自の指導カリキュ

ラムとはなっていない。しかしながら、カリキュラムの大枠を遵守したうえでの指導内容・項目の変更は認められているため、同校独自に若干の見直し、改定を行っている。ただし、当カリキュラムは、変更を加えた学校のみで使用可能である。

4-1-3 財務状況

同校の支出内訳は表4-3のとおりである。一定規模の資機材購入に係る支出は中央政府からの直接支出になっているため、支出としては計上されていない。そのため表4-3では人件費が総支出の80%弱から90%程度を占めているが、実際には人件費の占めている割合も低下するものと考えられる。一方、資機材メンテナンス、日常的な消耗品購入については同校の予算から一定額が確保されている。学校関係者からもスペアパーツの入手経路等について若干の困難があることは指摘されたが、予算不足等の財政面に起因した問題は生じていないことが表明されている。

一方、収入についてはほぼ100%を政府予算に拠っており、同校の自己収入は、2006年実績でわずかに2,000LDにとどまっている（社会人向けコースの収入はカウントされない）。

表4-3 コンピューター高等技術専門学校支出額

	2004		2005		2006	
	LD	%	LD	%	LD	%
給与（社会保障等含）	922,910	90.5	946,138	89.5	1,100,000	78.6
残業代	200	0.02	500	0.05	2,000	0.1
ガソリン	5,080	0.5	8,125	0.8	10,000	0.7
事務用品等	26,120	2.6	15,000	1.4	18,000	1.3
光熱費	0	0.0	0	0.0	20,000	1.4
出張旅費	4,000	0.4	1,000	0.1	20,000	1.4
広報	3,000	0.3	250	0.0	10,000	0.7
建物賃貸	2,000	0.2	375	0.0	2,000	0.1
税金	510	0.1	500	0.0	5,000	0.4
図書購入	4,330	0.4	12,000	1.1	55,000	3.9
家具等什器	9,000	0.9	36,000	3.4	60,000	4.3
スペアパーツ購入	20,160	2.0	17,000	1.6	20,000	1.4
メンテナンス	18,770	1.8	17,500	1.7	40,000	2.9
トレーニング（外部研修への参加費用）	0	0.0	750	0.1	5,000	0.4
スポーツ活動	10	0.00	89	0.01	2,000	0.1
建設資材	0	0.0	500	0.05	3,000	0.2
学生寮補助金	0	0.0	0	0.0	1,000	0.1
法律顧問	0	0.0	0	0.0	0	0.0
賞罰	0	0.0	0	0.0	0	0.0
警備・掃除	3,620	0.4	2,000	0.2	3,000	0.2
その他	0	0.0	0	0.0	24,000	1.7
合計	1,019,710	100.0	1,057,727	100.0	1,400,000	100.0

4-1-4 学生に係る諸状況

(1) 在校生数の推移

同校はリビア内における最初のコンピューター高等技術専門学校として設立されて以来、コンピューター技術教育のモデル校としての役割を担ってきた。そのため同校は現在に至るまで、国内において高い評価を得ている。

また同校の場合は、一般の学生コースと並行して1年プログラム（主に社会人や大学の退学者の受入れ）や短中期の求職者用社会人プログラムなども行っており、学生のみならず社会人に対しても広く門戸を広げている。

しかしながら、学生の入学者数については、近年の4年制中等専門学校専攻制度の影響などから減少が続いており、図4-1のとおり2005年から在校生数が急減している²⁸（本数値は一般学生のみ。社会人コース等は含まず）。

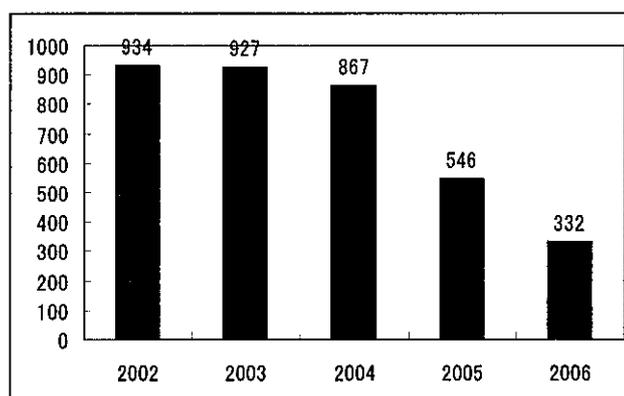


図4-1 学生数推移（秋学期開始時）

(2) 退学・落第者数

同校においては、退学者数が多いことが特徴として挙げられる（調査では、他校の退学者も多いとの説明があった）。前述のとおり、リビアの教育システムとして入学を希望する学生は基本的に学校側が受け入れる傾向にあるため、入学時においては入学者の学力・資質がさほど問われていない。そのため、結果的に多くの落第者及び退学者を生んでいる。また当然のことながら、学校側もクライテリアに応じて及第、落第について妥協していないことも一因を構成している。

表4-4からも明らかなように、落第を主因とした退学者数は過去13年間に約6,600人に及んでいる。特に専門課程に進学する以前の一般科目の時点で落第、退学する例が極めて多い。

²⁸ 2002～2004年にかけては志願者が特に多かった年であり、同校のキャパシティからは500人規模が適切との見解が同校関係者からは示されている。

表4-4 退学者数（1990年から2006年までの累計）

退学時期	一般科目	ハードウェア部	ソフトウェア部	計
1学期～2学期*	5,124	—	—	5,124
3～6学期	—	695	879	1,574

注：一般科目履修期間としての2学期を修了すると、3学期から各学科を専攻する体制になっている。

(3) 就職状況

近年のコンピューター関連業種の好況により、同校卒業生の就職状況は基本的に良好と考えられる。学校関係者の談では、卒業時期に企業側からの求人情報を持ち込む例が増加しているなど、就職については「売り手」市場が続いている。就職先としては電電公社などの国営企業が多くを占めるほか、民間企業のコンピューター部門に配属される例なども多い。また外資系企業への就職も近年多く見られるようになってきているが、この場合は必ずしもコンピューター関連の業務に就いていない例も散見される（ホワイトカラー職志向から、営業職に就く卒業生も多い）。総じて、7割が国営企業、3割が外資系を含む民間企業と推定される。

一方、女子学生については教員になる例が大半を占めているとの説明があった。その理由については、今回調査では明らかにできなかった。

4-1-5 教職員に係る諸状況

(1) 教員学歴及び産業界における実務経験

本校の教員は修士課程以上の経歴を有する者が全体の半数以上を占めるなど、高学歴な人材が多数配置されている。さらに、ここ数年同校に対して教員としての採用を希望する大卒者・大学院卒者も多く、教員の高学歴化が近年特に顕著となっている。他方では、産業界での経験を含む技能経験が豊富なシニア層の教員が不足しており、パートタイム教員の雇用によってそれらを補う状況となっている（表4-5参照）。

表4-5 フルタイム及びパートタイム教員数

	指導員			講師	
	高校	高等ディプロマ	学士	修士	博士
フルタイム	—	15	2	22	5
パートタイム	—	—		33	

本校では表4-6のと通りの業務を兼職している人材をパートタイム教員として雇用している。

表4-6 パートタイム教員の在籍組織

組織名	エネルギー 研究 センター	石油公社	大学教員	軍	電電公社 (モバイル)	R&D センター	電力公社	測量 センター
人数	1	2	14	2	1	10	1	1

(2) リフレッシュ・トレーニング

同校では現在マイクロソフト社による現職教員のための研修 (Service Product Oriented Training) が行われている。本研修は最終的にはリビア内40校での実施を計画しているが、現時点では同校のみを対象として同社から派遣された指導員 (エジプトなどアラブ諸国) による訓練が行われている。訓練は週5日間、3か月間の内容で、現在約30人が受講中 (本校以外からの参加者も一部あり。近々に終了予定) である。シスコ社も同様のトレーニングを計画しており、実施契約も締結しているが2007年5月時点では着手されていない。

ただし、このようなリフレッシュ・トレーニングは極めて特殊なケースであり、本研修を除いては、これまでほとんど実施されてこなかった。

4-1-6 年間行事

本校では春学期、秋学期の2学期制を採用しており、春、秋ともに新生を受け入れる体制となっている。ただし、高校の卒業時期が6月であるため、ほとんどの学生は秋学期から入学している。

表4-7 春学期活動スケジュール (2007年)

月	期間	活動内容
3月	1日 18日	入学手続き 春学期 (第1学期) 開始
4月	29日	中間試験
5月	—	通常授業
6月	17日	第二回中間試験
7月	15日-19日 22日-	実技試験 学科試験 (開始)
8月	-5日	学科試験 (終了)

注：これらに加えて最終学期 (3年次春学期) に各学生はインターンシップ (45日間) を実施

4-1-7 施設・資機材

訓練に係る資機材は充実しており、現在の授業実施において大きな支障を来たしてはいない。基本的に5年ごとに大々的な機材更新を行うこととなっており、学校関係者からも現行の施設・資機材において深刻な問題は表明されていない。なお、同校のコンピューター及び概ねすべてのソフトウェアについては純正品が採用されている (通常リビアではコピー商品が多い)。また校内の通信インフラも整備されており、校内LANネットワーク及びインターネットアクセスが確保されている。

一方、資機材のメンテナンスについては、同校のサービス・メンテナンス部に11人が配置されており、そのうち4人が専門の技術者として保有機材の修理・メンテナンスを行う体制が整えられている。

4-1-8 産業界・職業教育訓練校との関係

産業界からの出席者を含めたアドバイザリーボードのような組織体は存在しない。そのため産業界との接点は各教員の個人的な繋がり、及び学生のインターンシップを通じたコミュニケーションにとどまっている。

また、他の高等技術専門学校との間での定期的なコミュニケーションの機会も設けられておらず、職業教育訓練校間でのアソシエーションに類似した組織体は存在しない。

4-1-9 コンピューター高等技術専門学校（トリポリ）におけるニーズ

今般調査において同校からは下記の7分野において技術支援ニーズがあることが表明されている。

- ① カリキュラムの見直し・改訂
- ② ラボの充実・改善（最新機器への更新等）
- ③ 教師へのリフレッシュ・トレーニング
- ④ 日本ーリビア両国の職業教育訓練校関係者間の相互訪問、情報交換
- ⑤ マネジメント部門の強化
- ⑥ 訓練システム強化
- ⑦ Technical Master Degreeを取得できるプログラムの策定・実施²⁹

なお、これら7分野のニーズについては、調査期間中の議論過程において、特に「マネジメント部門の強化」が最大の優先事項であることが先方から表明された。ただし、「マネジメント」については、先方関係者の漠然としたイメージに依然としてとどまっている面もあり、具体的に強化したい点などについては不明な点も未だに残っている。

さらに言えば、先方が認識していない協力可能分野、かつ協力の効果が期待される分野も少なからず想定される。一例としては、①産業界との関係強化、情報交換によって産業ニーズを指導内容に適切に組み入れること、②職業教育訓練校間の情報交換、③自己収入創出事業の強化、等が挙げられる。

4-2 電気・電子高等技術専門学校（ベンガジ）

4-2-1 学校概要

(1) 学校設立経緯

電気・電子高等技術専門学校は1973年に同国の電力公社付属の職業教育訓練校として発足した。その後1984年に電気行政省の管轄下に移行し、高等ディプロマを授与する教育機関へと昇格した後、1988年からは労働訓練雇用省（前身）の管轄下となり現在に至っている。

(2) 生徒・教員人数

同校の生徒、教員数（2007年5月時点）は表4-8のとおりである。

²⁹ 「指導員（学士卒）」が「講師（修士もしくは博士号保持）」になれるように、修士もしくはそれに準じた学位・資格を取得できる訓練プログラムの設置を求めたいとの意。

表4-8 電気・電子高等技術専門学校（ベンガジ）生徒・教員人数

生徒・教員		人数	備考	
生徒数	全生徒数	102人		
	専攻別	一般科目	15人	第1 Semester～第2 Semester在籍
		電気工学	57人	第3 Semester～第6 Semester在籍
		電子工学	30人	
教員数	全教員数（フルタイム）	75人		
	講師（Lecturer）	18人	うち外人教員2人（イラク人）	
	指導員（Trainer）	57人	うち外人教員1人（エジプト人）	

4-2-2 学校組織体制

(1) 組織体制

同校の組織図は図4-2のとおりである。

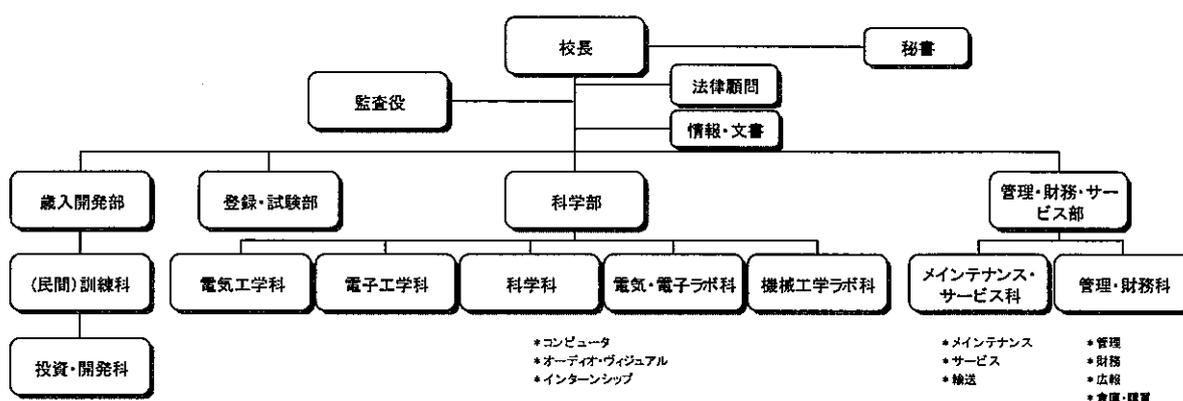


図4-2 組織図

校長の下にアカデミック部門を管轄する科学部とアドミニストレーション全般を管轄する管理・財務・サービス部、登録・試験部が配置されている。また、2005年からは学校独自の収入創出活動が許可されたことに伴い、歳入開発部が設置されている。同部では主に民間企業に対するトレーニングと校内での製作物の販売を行っている。

特筆すべき点としては、講師・指導員も含め、職員数が多い点である。一例としては、サービス・セクションに30名、メンテナンス・セクションに17名が充てられている。多種多様な資機材が整備されていることからメンテナンス・セクションを重視していることは評価されるものの、必要人数を超えた人数配置であることは明らかである。

入学生が減少傾向にあることに伴い、現在では学生数と職員数の逆転現象が起きているほどの状態であり、学生数（102人）の約1.5倍の職員（166人）を抱える組織体制となっている。

表4-9 人員配置 (2007年5月現在)

部 (本部所属の人数)	セクション (セクション所属の人数)	部内総スタッフ数
管理・財務・サービス部(1)	・管理・財政部(1) ・財務(3) ・管理(4) ・倉庫・購買(5) ・広報(2)	15
	・メンテナンス・サービス部(3) ・サービス(30)～警備、掃除等 ・輸送(6)～運転手など ・メンテナンス(17)	56
科学部(2)	・教員(75) ・秘書(2)	79
登録・試験部(1)	・登録(2) ・試験(1) ・学生活動(2)	6
歳入開発部(1)	・訓練(1) ・投資・開発(1)	3
その他	・校長、秘書等	7
教職員【合計】		166

注：教員はフルタイムのみ。パートタイムとして5人の教員が在籍している。
出所：HIEET資料

(2) カリキュラム

同校のカリキュラムは全国共通のカリキュラムに則っており、同校独自の指導内容とはなっていない。しかしながら、同校も前述コンピューター高等技術専門学校と同様に、カリキュラムの大枠を遵守したうえで、それぞれの指導内容については若干の改訂を行っている（カリキュラムについては付属資料7参照）。なお、2007年からは改めて3年制の専門中等学校制度に戻るために、入学初年度における一般科目授業が充実することとなっている。

4-2-3 財務状況

同校の支出内訳は表4-10のとおりである。資機材購入に係る支出は、同校の支出として計上されていない点は前述トリポリのコンピューター高等技術専門学校と同様である。

収入については約95%が政府からの予算に拠っている状況である。同校独自の収入創出活動が2005年から開始されてはいるが、これまでのところ収入規模は限定的となっている。

表4-10 電気・電子高等技術専門学校支出額

	2004		2005		2006	
	LD	%	LD	%	LD	%
給与（社会保障等含）	866,067	81.0	981,948	85.1	1,000,000	76.3
残業代	15,500	1.4	5,450	0.5	10,000	0.8
ガソリン		0.0	2,950	0.3	4,600	0.4
事務用品等	5,034	0.5	10,442	0.9	55,000	4.2
光熱費		0.0	5,460	0.5	10,800	0.8
出張旅費	10,485	1.0	3,673	0.3	14,000	1.1
広報	8,811	0.8	2,774	0.2	10,000	0.8
建物賃貸	2,517	0.2	2,383	0.2	3,000	0.2
税金	948	0.1	2,728	0.2	5,000	0.4
図書購入	14,304	1.3	10,144	0.9	40,000	3.1
家具等什器	10,071	0.9	3,849	0.3	40,000	3.1
スペアパーツ購入	14,478	1.4	5,990	0.5	25,000	1.9
メンテナンス	27,696	2.6	19,591	1.7	34,000	2.6
トレーニング（外部研修への参加費用）		0.0	597	0.1	600	0.0
スポーツ活動	2,310	0.2	1,132	0.1	10,000	0.8
建設資材	23,289	2.2	15,938	1.4	30,000	2.3
学生寮補助金	53,505	5.0	16,664	1.4	7,500	0.6
法律顧問	627	0.1	153	0.0	400	0.0
賞罰		0.0	142	0.0	2,000	0.2
警備・掃除	6,819	0.6	6,295	0.5	8,000	0.6
その他	6,909	0.6	56,127	4.9		0.0
合 計	1,069,370	100.0	1,154,430	100.0	1,309,900	100.0

表4-11 企業向けトレーニング収入（2006年）

会社	参加人数（計）	期間（計）	（トレーニング実施による）収入LD
Brega（石油会社）	19	7週間	12,500
Arabian Gulf（石油会社）	8	15週間	27,700
Libyana（通信会社）	—	—	2,800
計			43,000（＝総収入の約3%相当）

4-2-4 学生に係る諸状況

(1) 在校生数の推移

同校はベンガジ地域のみならず、リビア内において著名な高等技術専門校のひとつであり、国内においては高い評価を得ている。

しかしながら、前述のとおり、近年の4年制専門中等学校専攻制度の影響などから入学者数は減少が続いており、2007年5月時点で学生数は102人にまで減少している。

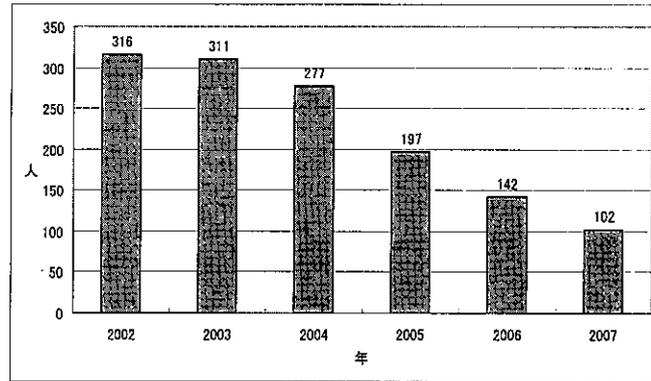


図 4 - 3 学生数推移（春semester開始時）

2007年秋学期からは専門中等学校専攻制度の影響が軽減されることから、入学者数の増加が期待されるものの、同校の場合は国内外にも有名なガリユーナズ大学が近接しているため、入学者数の急激な回復については楽観できない状況である。

他に、学生が増加する可能性として公務員の再配置プロセスの一環として、同校でトレーニングを実施する可能性がある。

(2) 退学・落第者数

同校においても、退学者数が多いことが特徴として挙げられる。

表 4 - 12 退学者数（2002年から2006年までの累計）

退学時期	退学者数
予備学期（2002年及び2003年のみ実施）	95
1 学期	141
2 学期	31
2 年次 1 学期	6
3 年次 2 学期	4
4 年次 1 学期	3

(3) 就職状況

就職についてはフォローアップ調査がされていないため、実際の就職状況は不明であるが、学校関係者の談ではほぼすべての学生が就職しているとのことである。主要な就職先としては電力公社、電電公社などが挙げられる。ただし、実際にはベンガジ地域の電気・電子関連の企業数・規模は限られていることから、電気・電子関連の職種に就いていない卒業生も相応に居るものと推定される。特に、これまで就職の最大の受け皿であった国営企業、特に電電公社がリストラクチャリングに伴い、新規職員数の採用を抑制していることから、以前と比して就職は若干狭き門になっている。

また、同校の約半数におよぶ女子学生の場合、卒業後は多くが教員として就職している。

4-2-5 教職員に係る諸状況

(1) 教員学歴及び産業界における実務経験

同校の教職員は表4-13のと通りの学歴を有している。多くが学士以上であり、修士及び博士号保有者も2割を超えている。

表4-13 講師・指導員人数 (2007年5月時点)

	指導員			講師	
	高校	高等ディプロマ	学士	修士	博士
フルタイム	10	7	40	17	1
パートタイム	-	-	2	2	1

一方で、産業界での実務経験を持っている教職員は限定的である。上記フルタイム教職員のうち、電力公社での実務経験を有している教職員が6名、その他企業や教育省関連での実務経験者が6名（そのうち3人は外国人教職員）となっている。

(2) リフレッシュ・トレーニング

現職教職員に対するリフレッシュ・トレーニングは重要性がある程度は認識されているものの、実際にはさほど実施されていない。

一方で、リビア政府による留学支援が充実していることから、現職教職員の留学機会は多く、同校からも常時数名が留学している。また、海外へのトレーニング参加も受入国は限定されているが、一部で実施されている。

表4-14 現職教員のためのリフレッシュ・トレーニング実績（1979年～2007年5月*）

年	トレーニング項目	参加人数	場所（リビア内）	期間
1979-80	冷蔵庫および冷却装置	3	ベンガジ	1年間
1991	電子	2	スルマン	2週間
1992	配線	3	ベンガジ	4週間
1992	機械	3	ベンガジ	4週間
1992	溶接	2	ベンガジ	4週間
1995	組織マネジメント（校長）	1	ベンガジ	2週間
1998	コンピューター	40	ベンガジ	4週間
2001	メカトロニクス	10	ベンガジ	1週間
2003	教授法	50	ベンガジ	3ヶ月間
2005	組織マネジメント（学科長）	8	トリポリ	1週間
2006	電子工学	1	トリポリ	1週間
2007	中小企業マネジメント	1	トリポリ	1週間
2007	英語	18	ベンガジ	3ヶ月間
年	トレーニング項目	参加人数	場所（国）	期間
1996	エレベータ	2	マルタ	4ヶ月
1996	電子工学	1	マルタ	6ヶ月
1996	溶接	1	マルタ	6ヶ月
1996	CAD	2	マルタ	5ヶ月
1997	エレベータ	2	マルタ	4ヶ月
1997	機械工学	1	マルタ	6ヶ月
1998	電子工学	6	ドイツ	2週間
2006	エレベータ	2	マルタ	5ヶ月
2006	電子工学	1	マルタ	5ヶ月
2006	電子工学	2	ドイツ	2ヶ月

注：海外でのトレーニングについては1996年からのみを表示

表4-15 現職教員の留学状況（1997年～2007年5月まで）

年	分野	人数	留学先
1997	電気工学（学士）	3	バングラデシュ
2001	数学（修士）	1	マレーシア
2001	通信工学（修士）	3	イタリア
2001	通信工学（修士）	1	フランス
2001	機械工学（博士）	1	イギリス
2001	機械工学（修士）	1	ドイツ
2001	通信工学（博士）	1	ドイツ
2003	通信工学（博士）	2	カナダ
2003	メカトロニクス（博士）	2	カナダ

4-2-6 年間行事

同校では春学期、秋学期の2学期制を採用しており、春、秋ともに新入生を受け入れる体制となっている。ただし、高校の卒業時期が6月であるため、ほとんどの学生は秋学期から入学している。

表4-16 年間活動スケジュール (2007-08年)

月	期間	活動内容
2月	4日-8日 11日	入学手続き 春学期(第1学期)開始
3月	—	通常授業
4月	14日-24日	中間試験(第一回目)
5月	20日-30日	中間試験(第二回目)
6月	10日 14日 17日-26日	卒業プロジェクト提出締め切り 春セメスター終了(授業) 最終試験
7月	14日	試験結果発表
8月	—31日	休暇
9月	3日-7日 10日	入学手続き 秋学期(第2学期)開始
10月	22日-31日	中間試験(第一回目)
11月	26日-12月3日	中間試験(第二回目)
12月	28日	卒業プロジェクト提出締め切り
1月	6日-14日 (2月1日)	最終試験 試験結果発表

注：これらに加えて最終セメスターに各学生はインターンシップ(16週間)を実施

4-2-7 施設・資機材

訓練用資機材は充実しており、一部の授業用資機材(マイクロウェーブ、アンテナ)を除き、現在の授業実施において大きな支障を来たしてはいない。ただし、多くの資機材が1992年から1999年にかけて納入されていることから、追って更新が必要な資機材も出てくるものと考えられている(保有資機材については付属資料8参照)。

資機材のメンテナンスについては、同校のメンテナンス・サービス科に17人が配置されており、そのうち約半数が専門の技術者として保有機材の修理・メンテナンスを行う体制が整えられている。

なお、同校は2007年7月に労働省から新たな資機材を入手する予定となっており、マイクロウェーブ等の資機材が充実することが期待されている(ただし、労働訓練雇用省から一切連絡がないため、同校としては如何なる資機材が納入されるか把握していないとのこと)。また、同校では新たに校舎を建築中であり、学生数が減少の一途を辿っている現状においては工事が中

断されていたとのことであるが近く再開し、2008年までの完成を見込んでいる。新校舎は100人収容の講堂（4室）と15～30人収容の各サイズの教室（11室）から成っている。ただし一面で、これら新規の機材・施設建設計画は同校及び労働訓練雇用省の極めて非効率な計画－実施体制の証左となっている。授業用資機材については、同校の生徒数からも類推できるように、使用頻度は少なく、多くは新品同様の状況でほとんど使用されていないと見受けられた。このような状況下で更に同様の重複、もしくは必要性の低い資機材が納入される可能性も十分にあり（納入資機材すべてが同校のリクエストを満たす可能性は低いと考えられている）。以上より、適切な計画立案及びその執行が行われているとは言いがたい状況である。

4-2-8 産業界・職業教育訓練校との関係

産業界との関係はコンピューター高等技術専門学校と同様に各教員の個人的なつながり、及び学生のインターンシップを通じたコミュニケーションに限定されており、アドバイザリー・ボードに類する組織はない。

また、他の高等技術専門学校との間のアソシエーションなども設立されていない。

4-2-9 その他

ベンガジ県においては、同校の他に高等技術専門学校が8校存在する〔①機械、②電気、③コンピューター、④・⑤教員育成、⑥ビジネス、⑦多分野（女性専用）、⑧土木〕。このうち、2007年はコンピューター校のみが約40人の入学生を確保したが、他校は概ね0～10人程度の入学生数と推定される。

4-2-10 電気・電子高等技術専門学校（ベンガジ）におけるニーズ

今般調査において同校からは下記の7分野において技術支援ニーズがあることが表明されている。

- ① 人材育成センターの創設（自校内）
- ② カリキュラムの見直し・改訂
- ③ ラボの充実・改善（最新機器への更新等）
- ④ 日本－リビア両国の職業教育訓練校関係者間の相互訪問、情報交換
- ⑤ 教師へのリフレッシュ・トレーニング
- ⑥ 日本のトレーニング体制、内容について本邦視察
- ⑦ マネジメント部門の強化

なお、これら7分野のニーズについては、前述のコンピューター高等技術専門学校と同様に「マネジメント部門の強化」が最大の優先事項であることが先方から表明された。ただし、同校においても日本的マネジメントを採用したいとの漠然とした意向があるにとどまっているのが現状である。

また本校においても、先方の認識は低いものの、協力効果が期待される分野として、①産業界との関係強化－情報交換によって産業ニーズを指導内容に適切に組み入れること、②高等技術専門学校間の情報交換、③自己収入創出活動の強化、等が挙げられる。

また同校の場合、学生数の減少といった問題もあることから、学内の活性化に向けた取り組み（技能コンテスト等々）なども考慮される。

第5章 その他関連情報

5-1 企業内訓練の現状

(1) 調査背景

今般調査対象の高等技術専門学校での（推定）実績では卒業生の7割が大手の国営企業へ就職している。比較的好況とされる国内のコンピューター関連の就職についても、民間企業について言えば、受け皿としてハードウェア産業はほとんど存在せず、一部でソフトウェア作成の業務を行っている企業が少数存在するにとどまる（ただしそのレベルは極めて初期段階と推察されている）。また、マイクロソフト社をはじめとした外資系企業については、現時点までチュニジア等の支社が管轄するといった体制を取っている（簡単なアSEMBリーの作業場的な小規模商店も都市部では数多くみられるが、それらの商店レベルに高等技術専門学校の卒業生が就職しているか否かは不明である）。

そこで、今般調査では本件対象の両高等技術専門学校の最大の就職先である電電公社及び電力公社について本件の関連・背景情報として調査を行った。特に、卒業生の技術レベルに対して産業界からは厳しい意見が聞かれるなかで、実際の現場では就職後に如何なる訓練を受けているのかとの点について、その訓練実施体制について調査を実施した。

5-1-1 電電公社

(1) 電電公社現況

電電公社は現在職員が14万人に達する巨大国営企業となっており、リストラクチャリングを進めている最中にある。リストラクチャリングについては、現在の職員数の削減とともに業態別による分社を計画しており、リストラクチャリングの完成を2007年、遅くとも2008年と見込んでいる。

(2) 訓練実施体制

同社では「2006-2010年訓練計画」が策定されており、同計画に基づいたトレーニングが現在進行中である。訓練は全国7箇所の自社保有の訓練センターにおいて実施される（トリポリ、ベンガジ、セブハ、グリーンマウンテン、ガリアン、ザウィア、ミスラータ）。そのうち実技に係る訓練機材はトリポリとセブハが充実しているため、大半の実技演習は両センターで実施することとなっている。これらセンターは宿泊施設も完備している。

訓練の大半はリフレッシュ・トレーニングであり、一定の業務経験を積んだ中堅技術者が主たる研修対象者である。一例としては、2006年にInternational Computer Driving Licenceに係る研修（1,220人受講）や2007年はCDMA研修を実施している。トレーナーは指導項目によって大学教員などの外部人材である場合と同社の技術者がトレーナー役を務める場合の二通りが見られる。

一方、新入社員に対する訓練については、数年前まで新入社員向けコースが設定されていたが、現在はOJTによる訓練体制に代わっている。ただし、OJTのみによる訓練体制についての問題点も指摘され始めていることから、電電公社では新たに技術教育機関として「(仮称) コミュニケーション・アカデミー」を設立する構想が現在立ち上がっている。

アカデミーは高校卒業後の学生を広く対象とした、高等技術専門校のレベルを想定しており、通信に特化した優秀な人材の育成、将来の同社の社員候補の育成を目標とする意向である。ただし同校の設立時期については、学校用地を既に取得済みであるものの、時期などは発表されていない。

5-1-2 電力公社

(1) 電力公社現況

電力公社における職員数は現在4万人を数えており、人員の削減、再配置、部署間業務所掌の見直し等を軸にリストラクチャリングを進めている。リストラクチャリングについては、欧州系コンサルティング会社への委託を通して実施している。

(2) 訓練実施体制

同社では毎年設定される年間訓練計画に基づき、全国10箇所の自社保有訓練センターを中心として訓練を実施している（ただし10箇所のうち、訓練資機材の制約上、実際にはサラータ、ベンガジの2箇所が中心）。現在これらの訓練センターに加えて、1,000人収容の大規模な訓練センターをトリポリとベンガジに建設中であり、2008年をめどにこれら新センターを中心とした訓練実施体制に移行する予定である。

中堅技術者に対するリフレッシュ・トレーニングは、各専門分野に係る技術面での訓練とともに、コンピューターや英語などの訓練も含んでおり、合計2～3週間のコース設定となっている。また、最近では管理者層に対するマネジメント分野の訓練も実施されており、同社としては技術部門の強化だけでなく、マネジメント強化もあわせて図っていきたい意向である。講師は自社職員に加えて、外部からのコンサルティング会社、大学、高等技術専門校等に委託するケースなど、様々な人材、組織を利用している。

一方、新入社員に対する訓練については、新入社員向けに特化したコースが設定されており、入社後の3～6か月間にわたって訓練が実施される。トレーニングコースは理論を約3か月、実技を約1～3か月間として組み立てられており、訓練中の成績によって訓練総期間は短縮、延長される仕組みとなっている。

表5-1 電力公社における訓練受講者数

	2001	2002	2003	2004	2005	2006
受講者数（人）	2,763	2,774	3,274	6,384	11,459	7,829
全従業員に占める割合（%）	8.6	8.6	10.0	19.3	33.0	22.0

出所：電力公社資料

5-1-3 企業内訓練総括

上記の2社はリビアを代表する最大手の国営企業であり、職員への訓練体制をはじめ、経営に関する体制など一定レベルを維持しているものと推察される。特に中枢部の人材は先般の経済封鎖期間にかかわらず、欧州をはじめとした先進国での留学経験者なども多く、優秀な人材が多く集まっている。そのため訓練体制も基本的には計画から実施に至るまで、比較的スムー

ズに行われているように見受けられた。

ただし、今般調査においては、実際の授業内容自体に係る詳細な分析は行えなかったため、訓練内容のレベルについては判断し兼ねたことを付記する。

5-2 その他の高等技術専門学校

今般調査において、上述2校のほかに訪問した学校の概要について記す。

5-2-1 産業高等技術専門学校（エギーラ、トリポリ近郊）について

(1) 概要

同校は1985年に設立された高等技術専門校であり、電気・電子学部（通信学科、電気機械学科）、機械学部（空調学科）、コンピューター学部（プログラム学科、ネットワーク学科、メンテナンス学科）を擁している。

学生数は約600人であり、半数がコンピューター学部の学生。教員はフルタイム教員が51人（講師：18人、指導員：33人）、パートタイム教員が52人（講師：40人、指導員：12人）。

(2) 学生について

入学者数は過去1～2年間、4年制中等専門学校専攻制度の影響で減少している。ただし、コンピューター学部についてはさほど減少していない。

就職状況はコンピューター学部の卒業生においては概ね好調であるが、他の二学部については50～75%程度の就職率と推察されている。この就職率について同校関係者は、①学生すべてを受け入れるほどの就職受け皿がないこと、及び②学生に英語力が足りないことが就職に影響していると分析している。

(3) 教員について

現職教員に対するリフレッシュ・トレーニングの機会が一切ないため、特に技能面での能力を再訓練する必要性が強く認識されている。一方、同校においても多くの教員が、リビア政府の留学支援を受けて海外留学を経験している。

(4) 施設・資機材

施設・資機材は充実しており、通常の授業に支障はみられない。電気・電子学部の保有資機材も多くは1994年に納入されたものであるが、必要な部分については更新がなされている。また現在、機械学部のラボを新設する予定となっている。

(5) 産業界・他職業教育訓練校との関係

産業界とのアドバイザリーボードなどはない。また他の高等技術専門学校との定期的な形のコミュニケーションは行われていない。

(6) その他

同校の近隣にリビアで最も大きい大学であるアルファタ大学の工学部分校が2001年に設立されている。2001年からは同大学への進学者も増加したものと考えられる。

5-3 大学の状況

5-3-1 アルファタ大学（トリポリ）について

(1) 概要

同大学は1957年に設立された総合大学であり、現在は12学部、学生数約7万人、教員スタッフ数約2,200人を擁するリビア内で最大規模を誇る大学である。

そのうち工学部は13学科に分かれており、電気・電子、コンピューター、機械、化学、石油、鉱物、地質などから成っている。

(2) 電気・電子学科

現在、同学科には約1,400人の学生が在籍しており、電力、通信電気、制御の3分野の専攻に分かれている。

2006年度実績では同学科を151人が卒業しているが、約1,400人の学科総人数との対比からも明らかなおお、約半数の学生が途中で落第もしくは退学している。いわゆる志願者全入体制の影響が大学においても見られることの証左であるが、同学科関係者からはこのため入学後の1～2年間は授業受講者の人数も多く、教材、資機材が不足する問題につながっていると指摘がなされている。

2007年からは米国デンバー大学、ドイツ国オゾンパホーク大学との共同研究が開始される予定である。また、Ciscoアカデミーとのトレーニング契約も締結済みである（ただし未着手）。

(3) 大学と高等技術専門学校の施設／資機材充実度にみられる差異

高等教育の中心である大学と職業教育訓練としての特徴を持つ高等技術専門学校では、指導に必要とされる資機材についてもおのずと差異があつて当然であるが、本件対象の高等技術専門学校と本アルファタ大学の例に限ると、高等技術専門学校の資機材が数量的には圧倒的に充実している。在籍生徒数の違いも大きいことから、単純な比較もできないが、高等技術専門学校からは資機材について質・量ともに概ね問題はないことが表明されたこととは対照的に、本大学からは資機材不足の問題、特に資機材の足りない（一人当たりの機材利用機会が少ない）問題に直面していることが、大学関係者から直接述べられている。

第6章 協力の方向性

6-1 協力実施に向けての課題

今回協力対象校への調査を通じて明らかになったことは、職業教育訓練分野に関係するリビア側の政策、制度、及び運営の不整合や不備の問題である。このことは、日本側、リビア側双方の課題認識の差異になっており、調査期間中に実施した労働訓練開発局との最終協議においても、リビア側が高等技術専門学校運営上課題と考えている事項と、日本側が優先的事項と考える事項との溝は埋まらなかった。

具体的にあげると、2つの高等技術専門学校関係者から強く問題だとされた事項は、「マネジメントの問題」である。ただし、内容について確認すると、研修の質の一定化や日本型経営手法、トレーナー研修、機材配置計画等、確かに課題ではあると考えられるものの、抽象的であり、日本型経営手法支援に代表されるように、各高等技術専門学校レベルで協力すべき事項なのか疑問である。

一方、日本側が課題と指摘した点は、①産業界のニーズに応えるための制度がないこと（カリキュラム、指導内容への反映が不十分）、②学校運営を運営面、技術面からサポートする機関はなく、横の関係もほとんどない状況であること、③生徒が確保されないことへの危機感が感じられず、学校内の活性化が不可欠である、等である。

調査団としては、学校への協力を行うにあたって、これらの課題の相互理解を進める必要があると判断した。相互が認識している課題について比較するため、表6-1に示す。

表6-1 相互の課題認識事項

	日本側が課題と認識している事項	リビア側が課題と認識している事項
教育政策・制度	・教育政策と職業教育訓練政策の関連性が明白ではないこと。	・教育政策については、本調査において明確に確認できず。
職業教育訓練政策	・職業教育訓練制度の政策的位置づけ（教育政策、職業教育訓練政策両面から）が不明確。	・大学教育との競合については危機感あり。
職業教育訓練制度	・高等技術専門学校の技術・運営面のサポート機関の不在 ・連携機関が未設置（学校間及び産業界との接点も不十分。） ・産業界のニーズをフィードバックさせる制度がない。 ・教員採用資格制度がない。	・機材配置計画 ・日本型経営手法（自立運営を目指しているのかは不明。効率的な経営との説明があったが、まず生徒の確保が重要ではないか）
高等技術専門学校	・生徒確保の危機感がない。 ・自己収入創出活動の創設が必要。 ・教員の再訓練制度がない。	・教員に対する研修制度がない ・訓練の質の確保（内容かカリキュラムを指すのかは不明確）。

日本側は、産業界の現状及び産業界からのニーズを把握しつつ、職業教育訓練政策・制度を位置づけ、その上で各学校の運営方針を定めていくことが重要と考えている。これに対してリビア

側は、政策、制度について重要と考えてはいるが、それ以上に各学校の運営が改善されることが重要と判断している。このことは、経営改善や研修の質改善を課題としながら、生徒数確保への危機感が、省庁からも高等技術専門学校からも感じられなかったことから判断している。あわせて、教員資格制度がないこと、機材配置計画が場当たりのこと等は、学校運営課題というよりも職業教育訓練制度の不備の問題である。こうした状況を鑑み、リビア側に日本の職業教育訓練分野の現状について理解してもらい、その上で、課題の抽出と日本からの具体的な協力内容の検討及び協議を行うことが重要であると判断した。

6-2 国別研修の内容と留意事項

協力対象と想定して調査を行った2つの高等技術専門学校に対する今回の調査で、職業教育訓練における協力すべき優先事項がマネジメントの改善であるということは認識共有できた。ただし、先に述べたように課題への認識の差は大きいことから、まず職業教育訓練システムや社会・経済について相互の理解を深める必要があるのではないかとリビア側に提案し、あわせて、以下のような国別研修を実施することをリビア側に提案し、おおむね了解を得た。

(1) 研修タイトル

日本の職業能力開発制度マネジメント紹介

(2) 研修期間

10日間

(3) 研修目的

両国の職業教育訓練制度の理解に基づき、職業教育訓練分野におけるリビア・日本の協力の方向性が明らかになる。

(4) 成果

- ・日本の職業教育訓練政策・制度を理解する。
- ・職業教育訓練機関と産業界との連携強化の必要性を理解する。
- ・日本における職業教育訓練のマネジメントを理解する（訓練プロセス管理、訓練校マネジメント、訓練実施体制等）。
- ・JICAの職業教育訓練分野における協力事例を紹介する（チュニジアの事例）。
- ・リビアにおける職業教育訓練分野課題について議論し、今後の協力の方向性を取りまとめる。

(5) 研修内容 (案)

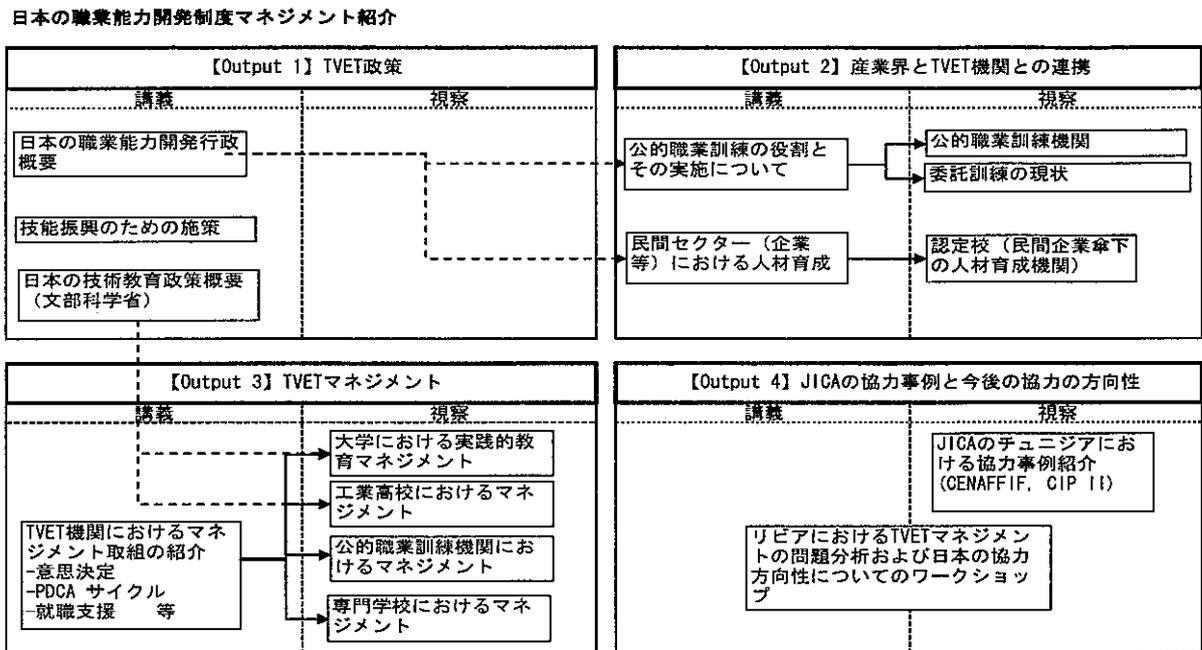


図 6-1 本邦研修コンセプト図

今後実施に向けて、要請書の取り付け等の手続きを進めていく必要がある。一方で、リビア側行政組織内の事務手続きについては、滞ることも多いと聞いていることから、現地日本大使館とも協力しながら進める必要がある。

また、研修実施の際には、本邦において今後の協力について、協議を行う時間を十分確保することが必要である。

6-3 今後の職業教育訓練分野における協力の方向性

上述したように、リビア側は漠然と職業教育訓練のマネジメントを課題と認識しているものの、日々の訓練実施には課題を感じておらず、また、これまで技術協力を受けた経験もないことから、現時点ではJICAによる技術協力の具体的な内容について明確に認識していない。一方、非効率な職業教育訓練機関の運営や産業界との連携の欠如など、JICAが協力可能な課題を抱えているのも事実である。こうした課題の共通認識を、時間をかけて、ステップ・バイ・ステップで醸成し、協力の方向性を定めていく必要がある。協力は「小さく」始めて信頼関係を築き、徐々に拡大していくことが重要だと考えられる。

また、リビアの職業教育訓練システムは、明確な政策の欠如（ないしは頻繁な政策の変更）、職業教育訓練制度が適切に機能していない、など根本的な課題を抱えている。中央に政策・制度支援を行う必要性が高いが、上述のようにリビア側が必要性を認識していない以上、いきなり中央への支援を行うことはあまり現実的でない。そこで、2 協力候補校を中心に小規模で目に見える協力から開始して成果を出し、リビア側との信頼関係を築きつつ、徐々に協力を拡大していくことが望ましい。まずは、本邦研修等を通じて議論を深め優先度を見極めていく必要がある。こうした状況を踏まえつつ、以下の方向性が考えられる。

6-3-1 協力の方向性案

本邦研修を実施したあと、「マネジメント」課題についての共通認識が得られ、あわせて優先解決課題についてリビア側との合意が得られた場合、その先の協力展開は、個別専門家をリビアないしはチュニジア等の近隣国（リビア入国ビザが容易に発行できることが条件）に派遣するのも一案である。その場合は中央省庁及び2協力校との調整を図りながら活動を推進するという体制が考えられる。

その他想定しうる具体的協力内容は、以下のとおりである。投入内容については、協力活動内容にあわせて検討すべき事項と考えている。

(1) 省・政策レベル

労働市場調査の実施：産業界のニーズ把握を学校レベルないしは省レベルで行い、適切な訓練コース設定へのフィードバックを行う。公共部門の現状調査はすでに着手されているようであるが、民間セクター及び今後の見通しに関する調査が実施ないしは準備されているという情報は得られていない。本調査は、チュニジア等のコンサルタントに委託することも考えられる。

(2) 両校共通

- ・指導員に対する教授法研修の実施：指導員は、技術面の知識レベルは高いが、指導能力に課題があるとの指摘があり、教授法の研修をチュニジア等の第三国研修で実施する。
- ・収入創出活動の拡大支援：学校レベルで収入創出活動を行うことが可能である現状を踏まえ、現在すでに行われている収入創出活動を日本側のアドバイスにより拡大させる。例えば、学生の卒業プロジェクトを兼ねて安価なシステム開発サービスを近隣事業体に行い、学生にとってより実践的な教育が行われるよう、訓練内容の改善を行う。独自収入があがれば、教職員のインセンティブを向上することも可能である。
- ・産業界との連携強化支援：学校側のコミットメントによっては、現在「人脈」によって成り立っている学校と産業界との連携を、①関係企業の拡大、②産学連携委員会の設置、③就職支援システムの導入等を通じて、制度化支援することも考えられる。

(3) 学校レベル

- ・新規訓練内容の導入（主にコンピューター高等技術専門学校向け）：産業界のニーズを把握する必要があるものの、コンピューター高等技術専門学校で行われているIT教育の技術レベルは必ずしも高くない。ソフトウェア開発など、コンピューター分野の新規訓練内容の導入支援（教材開発、教員育成）を行う。
- ・教材の開発（主に電気・電子高等技術専門学校向け）：ナショナル・カリキュラム（日本の職業訓練基準に順ずるもの）の枠内であれば、学校レベルで教材開発は可能。周辺産業界のニーズ調査を踏まえ、優先度の高い教科の教材開発を行う。

6-3-2 チュニジアとの連携

JICAはチュニジアでは長い協力経験があり、職業教育訓練分野においても2001年2月から2006年2月まで「電気・電子技術者職業訓練センタープロジェクト」を実施していた。こうした経緯からチュニジアの職業訓練技術庁（Agence Technique de la Formation Professionnelle : ATFP）との関係も構築されている。

一方、リビアとチュニジアは、歴史的・社会的・経済的に関係が強い。リビア側もJICAがチュニジアで実施した協力には強い関心を示している。

こうしたことから、日本-チュニジア連携によるリビア支援はポテンシャルが高く、具体的には、以下のような連携オプションが考えられる。

- ・チュニジア教師訓練・訓練技術センター（Centre National de Formation de Formateurs et d'Ingénierie de Formation : CENAFFIF）による職業教育訓練制度及びリビア指導員の研修：CENAFFIFはATFP傘下の指導員養成機関であるとともに、チュニジアに導入されている職業教育訓練政策・制度「コンピテンシー・アプローチ」の総括機関である。リビアのカウンターパートに対してTVET政策及び制度の紹介を行うとともに、指導員に対する教授法（Pedagogy）研修が考えられる。
- ・チュニジア電気電子技術者育成センター（C.S.F.I.E.E.）での学校マネジメント研修：人事・施設管理、訓練管理、就職支援など、同センターにはJICAの協力により根付いた学校マネジメントとATFPの規定により実施されている学校運営ノウハウが蓄積されている。こうした経験をリビア側関係者に紹介することが可能である。
- ・同センターによるリビア人指導員の技術研修：特に、リビア電気・電子高等技術専門学校はチュニジア電気電子技術者育成センターと専門分野が共通する点も多く、チュニジアの同センターで実施されている最新の技術をリビア電気・電子高等技術専門学校指導員に技術移転することも可能である。ただし、その場合には電気・電子高等技術専門学校周辺産業界のニーズ調査を行い、新技術導入の必要性が確認される必要がある。

この他、チュニジアの職業教育訓練分野の専門性を持つコンサルタントをリビアでの調査に従事させることも検討できる。

6-3-3 その他

各高等技術専門学校のカリキュラムは、中央政府が作成したものに沿って組み立てられている。そのため、現場学校レベルでカリキュラムの改定は行えるのかを確認したところ、校長からの説明では可能との回答があった。それぞれの高等専門学校の質の向上を目指した協力は、可能な状況ではある。

しかし、JICAからの協力は、リビアの社会的ニーズに合致していることとあわせて、学校レベルで改良されたものが他学校へ波及していくことが重要である。そのためにも、我が方の協力は、高等技術専門学校を対象にした協力から開始していくものの、リビア職業教育訓練政策・制度と高等専門学校間の整合性に注意を払うと同時に、カリキュラム作成や教員採用・養成といった制度への関与をどのように行っていくのかも課題である。そのためにも、リビア側との関係構築を徐々に行っていくことが重要である。

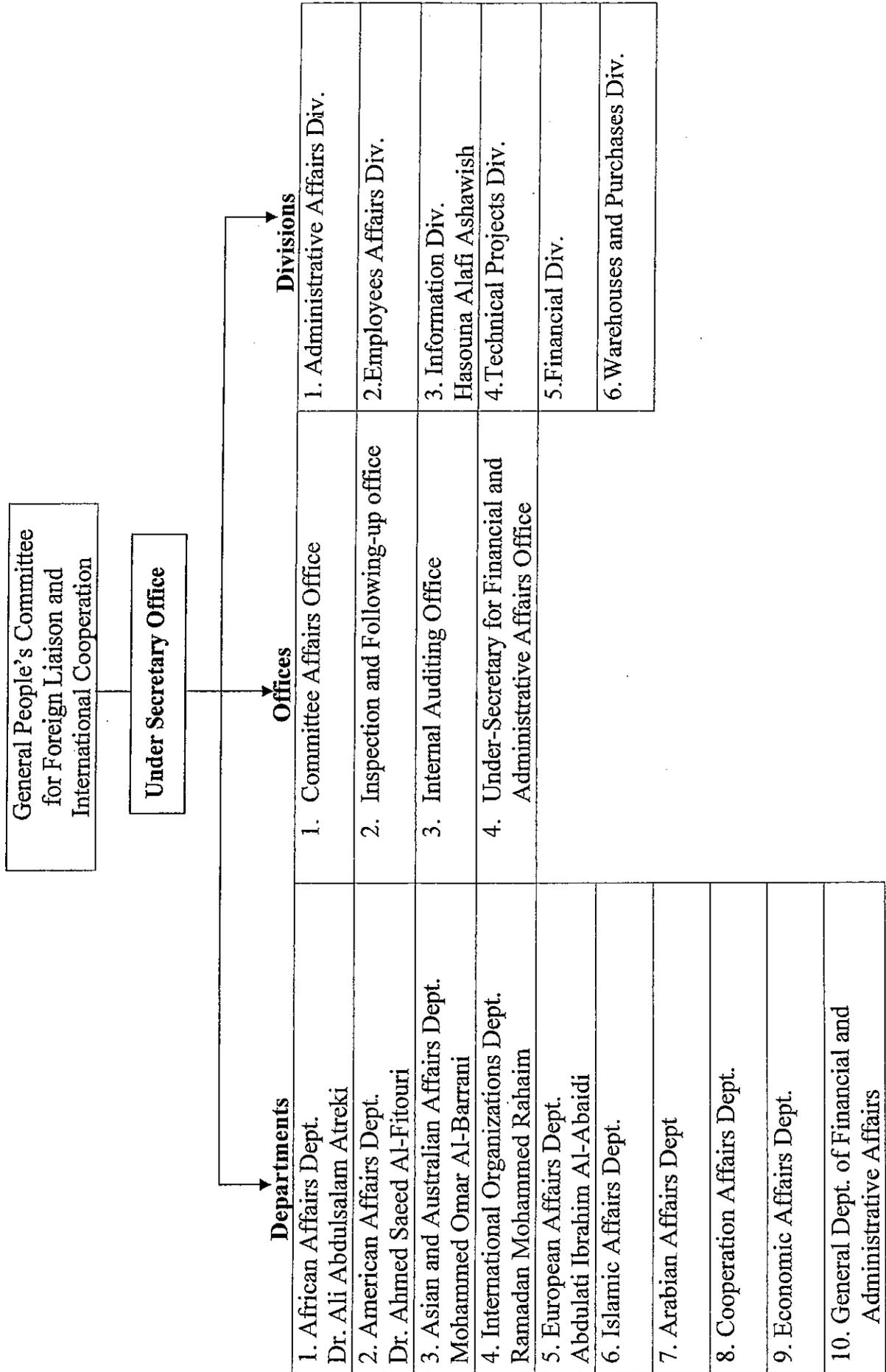
付 属 資 料

1. 全国人民委員会一覧（2007年1月22日）
2. 外務省組織図
3. 労働訓練雇用省組織図
4. コンピューター高等技術専門学校シラバス
5. 電気・電子高等技術専門学校組織図（ベンガジ）
6. 電気・電子高等技術専門学校概略（相手側説明資料）
7. 電気・電子高等技術専門学校カリキュラム
8. 保有資機材

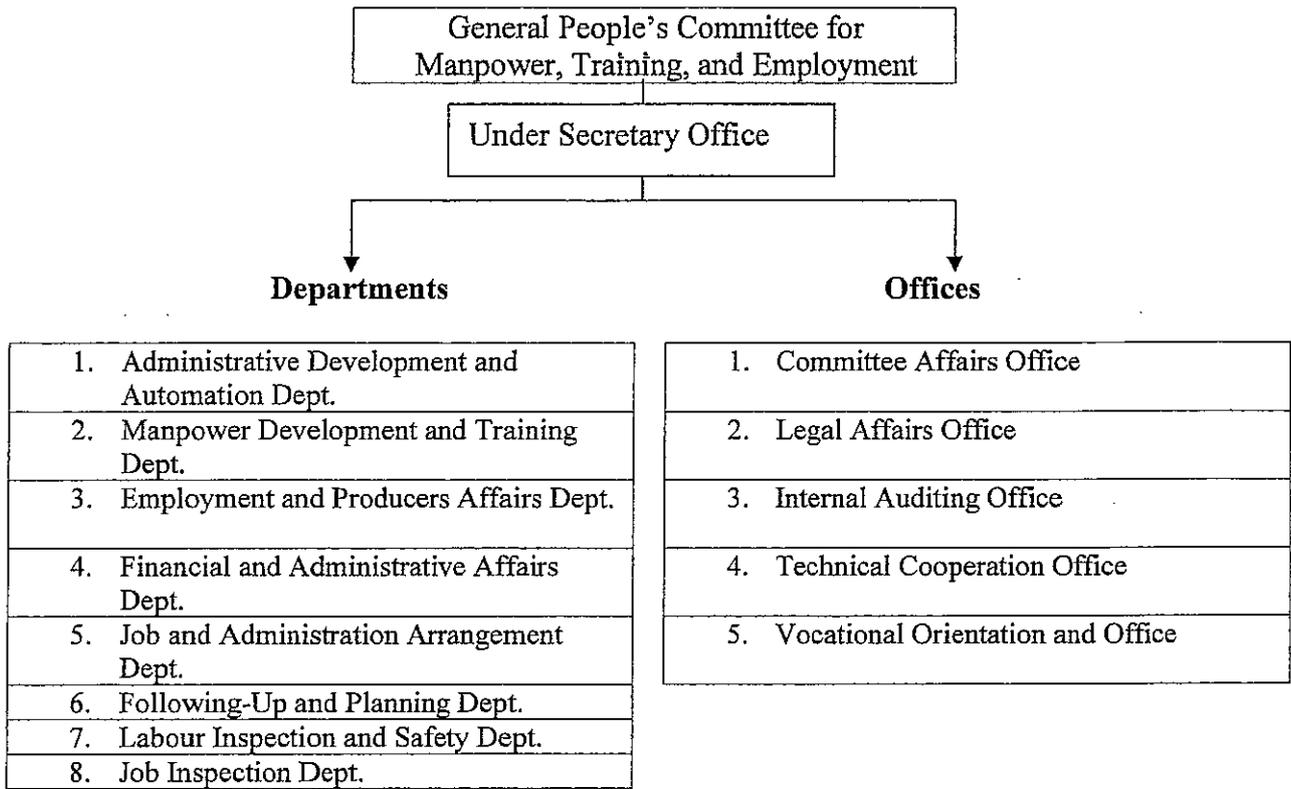
<p>8. Mr. Abubaker Al-Mabrouk Al-Mansouri <u>أبوابكر·مابروك·أل·مانسوري</u></p>	<p>Secretary of General People's Committee for Agriculture and Animal Wealth 農業・生物資源担当全国人民委員会書記 أمين اللجنة الشعبية العامة للزراعة والثروة الحيوانية والمائية</p>	<p>8. أبو بكر المبروك المنصوري</p>
<p>9. Mr. Musstafa Muftah Bel-aid A'durssi <u>مستافا·مفتاح·بلعيد·أل·دارسي</u></p>	<p>Secretary of General People's Committee for Youth and Sports 青少年・スポーツ担当全国人民委員会書記 أمين اللجنة الشعبية العامة للشباب والرياضة</p>	<p>9. مصطفى مفتاح بلعيد الدرسي</p>
<p>10. Mr. Nouri Dhaw Al-hammedi <u>نوري·داو·أل·هوميدي</u></p>	<p>Secretary of General People's Committee for Culture and Information 文化・情報担当全国人民委員会書記 أمين اللجنة الشعبية العامة للثقافة والإعلام</p>	<p>10. نوري ذو الحميدي</p>
<p>11. Dr. Mohammed Abu'jella Rashed <u>محمّد·أبو·جلا·أل·راشد</u></p>	<p>Secretary of General People's Committee for Health and Environment 福祉・環境担当全国人民委員会書記 أمين اللجنة الشعبية العامة للصحة والبيئة</p>	<p>11. د. محمد أبو عجيلة راشد</p>
<p>12. Brig. Salleh Mohammed Rajub Al-Messmari <u>سالم·راجب·أل·مسماري</u></p>	<p>Secretary of General People's Committee for Public Security 公安担当全国人民委員会書記 أمين اللجنة الشعبية العامة للأمن العام</p>	<p>12. العميد/ صالح رجب المسماري</p>
<p>13. Dr. Ibrahim Zarouk Al-Sherif <u>إبراهيم·أل·زروق·أل·شريف</u></p>	<p>Secretary of General People's Committee for Social Affairs 社会問題担当全国人民委員会書記 أمين اللجنة الشعبية العامة للشؤون الاجتماعية</p>	<p>13. د. إبراهيم الزروق الشريف</p>
<p>14. Ali Yousef Zekri <u>علي·يوسف·زكري</u></p>	<p>Secretary of General People's Committee for Industry and Minerals 鉱工業担当全国人民委員会書記 أمين اللجنة الشعبية العامة للصناعة والمعادن</p>	<p>14. علي يوسف زكري</p>
<p>15. Dr. Agail Hussein Agail <u>أجيل·حسين·أجيل</u></p>	<p>Secretary of General People's Committee for Higher Education 高等教育担当全国人民委員会書記</p>	<p>15. د. أجيل حسين أجيل</p>

	أمين اللجنة الشعبية العامة للتعليم العالي	
16. Dr. Mohammed Abujella Al-mabrouk ムハンマド・アブウジャイラ・アル・マブルー ク	Secretary of General People's Committee for Communications and Transportation 運輸・通信担当全国人民委員会書記 أمين اللجنة الشعبية العامة للمواصلات	16. د. محمد أبو عجيلة المبروك
17. Mr. Mustafa Mohamed Abud A'jleil ムスタファ・ムハンマド・アブドウルジャリー ل	Secretary of General People's Committee for Justice 司法担当全国人民委員会書記 أمين اللجنة الشعبية العامة للعدل	17. مصطفى محمد عبد الجليل
18. Eng. Omran Ebrahim Abu-krah オムラン・イブラヒム・アブ・クラウ	Secretary of General People's Committee for Electricity, Water and Gas 電力・水・ガス担当全国人民委員会書記 أمين اللجنة الشعبية العامة للكهرباء والمياه والغاز	18. م. عمران إبراهيم أبو كراع
19. Dr. Ali Abudallah Al-Essawi アリ・アブドゥッラー・アル・イーサوي	Secretary of General People's Committee for Economy, Trade and Investment 經濟・貿易・投資担当 全国人民委員会書記 أمين اللجنة الشعبية العامة للاقتصاد والتجارة والاستثمار	19. علي عبد العزيز العيساوي

2. 外務省組織図



3. 労働訓練雇用省組織図



**ENGLISH SYLLABUS FOR COMPUTER SCIENCE INSTITUTES
THE FIRST SEMESTER**

Programme: Computer Technology	Course Code: ITG101	Total hours: 32
Course: English Language for computer professionals		2 hours per week
Year: one	Semester: One	Pre-requisite:

General Objectives:

The aim of this syllabus is to:

- Help the students to practice the skills they need to study the subject via English and use them when they feel actually competent.
- Introduce the students to the contents of computer science in English.
- Provide a sample of authentic texts.

Course Outline:

- Each unit begins with a glossary of special terms that to be used in meaningful and expressive contexts.
- A vocabulary practice system should follow the special terms section.
- Special terms should be practiced again in the reading section to emphasize pronunciation.
- Each reading section is followed by questions for discussion.
- Each unit should be entailed by a review section to serve and meet several purposes.

Course Specification:

General Objectives: Mentioned above			
Week	Specific learning outcome	Teacher's Activities	Sources
1	Prepare the students to understand the technical reading texts by familiarizing them with the different types of special and technical terms of computer science in English.	All students have different strengths and weaknesses and make progress at varying rates; therefore, teachers will have to encourage their students to share what they know about the special terms in order to bring the whole class to a similar level of understanding.	THE LANGUAGE OF COMPUTER PROGRAMMING IN ENGLISH By: Keegel, J. 1976.
2-3	<p>1-Unit One: Electronics</p> <p>Data Processing:</p> <p>1-1 Special Terms:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Data - Processing - Computer - Input & Output - Programme - Code - Analog computer - Digit - Digital Computer - Core - Debug - GIGO <p>1-2 Vocabulary practice</p> <p>1-3 Discussion</p>		

	<p>1-4 Focus on some grammar aspects (the present simple, progressive) Nouns (countable and non-countable) 1.5 Negative/interrogative 1.6 Review</p>		
4-5	<p>1.1 Reading practice 1.2 Discussion 1.3 Countable and uncountable nouns 1.4 Plural forms of nouns 1.5 Definite and indefinite articles</p>	<p>Teachers give model readings asking students to follow silently. Then Students should be given enough to read.</p>	
6-7	<p>2- Unit Two: Computer Systems: 2.1 Special terms - Computer system - Main storage - Central processing unit (CPU) - Control unit - Arithmetic unit - I/o Devices - Console - Machine language - Card - Peripheral device - Printer - Terminals - Time-sharing - Leasing - Hardware - Software 2.2 Vocabulary practice 2.3 Discussion</p>	<p>Follow similar procedures adopted in Unit One</p>	

	<p>2.4 Focus on grammar aspects (The past simple/progressive)</p> <p>2.5 Pronouns (subject, object, adjective, possessive)</p> <p>2.4 Review</p>		
8-9	<p>2- Reading</p> <p>2.1 Discussion</p> <p>2.2 Reflexive pronouns</p> <p>2.3 Demonstrative pronouns</p>	<p>Follow similar procedures with focus on accurate pronunciation and understanding. Students should read carefully.</p>	
10-11	<p>3- Unit Three:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Programming languages <p>3.1 Special terms:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Machine languages - Programming languages - Source programme - Object programme - Applications programme - Systems programme - JCL - Cobol - Fortran - Algol, APL, and PL/1 - Compiler - Object module - Load module - Linking editor <p>3.2 Vocabulary practice</p> <p>3.3 Discussion</p> <p>3.4 Focus on grammar aspects (Future simple/progressive)</p>		

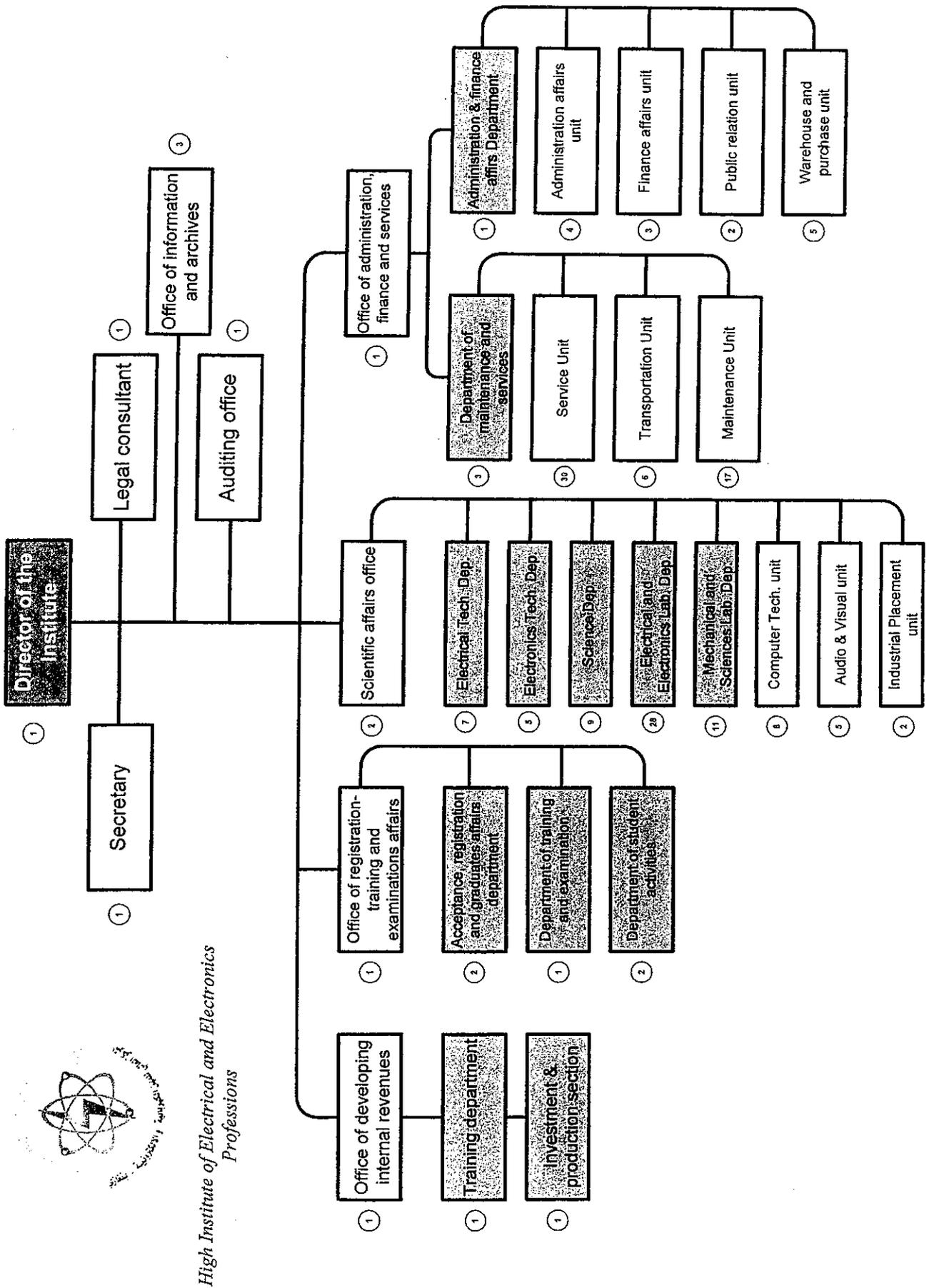
	Adjectives (Comparatives) 3.5 Review		
12-13	2- Reading 2.1 Discussion 2.2 Some/any 2.3 A few/a little/many/much 2.4 Practice negative/interrogative	Students are assumed to read more fluently otherwise teachers should interfere and help.	
14-15	General Revision (written)	Teacher test the students understanding by asking them to define the special terms of the three units in meaningful structures that reflect their command of the language. They may use synonyms and antonyms in order to enhance the application.	

16	General Revision (aural) 1- Discussion 2- Conversation	Teachers divide the students into small groups and allow them to talk about what they have learnt.	
----	--	--	--

Assessment	Mid-Term Exams	Final Exam	Total
	50%	50%	100%

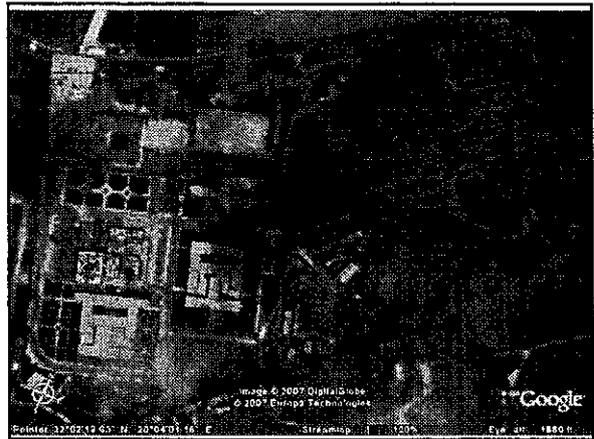
Prepared By: Aboubaker Elawad, Abdullah Al-Bershni and Wafa Sadiq

5. 電気・電子高等技術専門学校組織図 (ベンガジ)



High Institute of Electrical and Electronics Professions

6. 電気・電子高等技術専門学校概略（相手側説明資料）



Brief History

- Founded in 1973 as a intermediate electrical vocational training center affiliated with the National Electricity Company.
- In 1984 the institution was upgraded to a higher level degree that offers a high diploma degree in electrical and electronics technology, under the Ministry of Electricity administration direction.
- In 1988 the institution administration was transferred again under the Ministry of Vocational and training direction.

Objectives

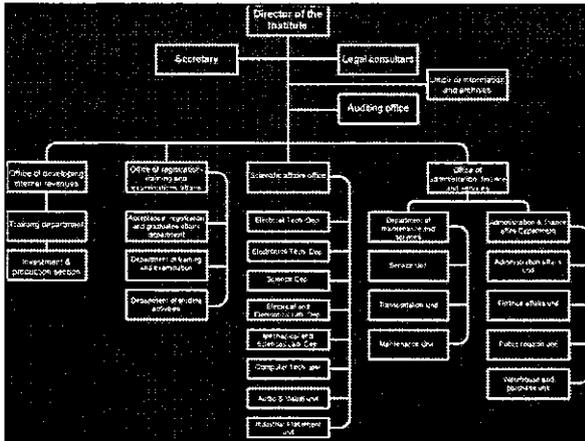
- Supplying the local market with qualified technicians in:
 - Maintenance and Troubleshooting.
 - Installation and system operation.
- Offering technical consultation services and training to various companies and institutions.

Who is eligible to study in this institute?

- Holders of Secondary schools certificate - science section (old system).
- Holders of Specialized secondary schools certificate - Electrical & Electronic Section (new system).
- Holders of Intermediate electrical vocational training centers certificate.

Training Programs

- 3 years High diploma training program + 16 weeks of industrial placement.
- One year diploma for universities and institutes dropouts.
- Upgrading training program for engineers and technicians in numerous companies and institutions.
- Qualification vocational training program for job seekers.



Statistics

- Number of classes graduated from the institute are 38 classes from different specialities.
- Total number of graduates are 1458.
- Total number of students currently studying in all training programs are 102 students.
- Total number of vocational trainees since the establish of the institute until now are 2600 from various companies, institutions and privet sectors.

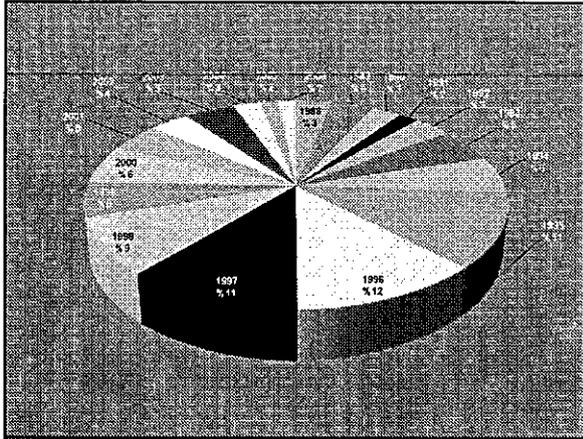
Number of Graduates Since 1988 per specialization:

Year	Specialization	No. of Graduates
1988	Electrical Power Production-Operational Section	7
	Electrical Power Production-Electrical Section	19
	Electrical Power Production-Mechanical Section	22
1989	Electrical Power Production-Operational Section	16
	Electrical Power Production-Electrical Section	14
	Electrical Power Production-Mechanical Section	28
1990	Electrical Power Production-Operational Section	9
	Electrical Power Production-Electrical Section	12
	Electrical Power Production-Mechanical Section	5
	Automatic Control & Electronics-Electronic Section	12
1991	Electrical Power Production-Electrical Section	9
	Electrical Power Production-Mechanical Section	5
	Automatic Control & Electronics-Electronic Section	12
1992	Electrical Power Production-Operational Section	5
	Electrical Power Production-Electrical Section	17
	Electrical Power Production-Mechanical Section	14
	Automatic Control & Electronics-Electronic Section	13
1993	Electrical Power Production-Operational Section	23
	Electrical Power Production-Electrical Section	29
	Electrical Power Production-Mechanical Section	12
	Automatic Control & Electronics-Electronic Section	13

Year	Specialization	No. of Graduates
1994	Electrical Power Production-Operational Section	7
	Electrical Power Production-Electrical Section	10
	Electrical Power Production-Mechanical Section	12
1995	Automatic Control & Electronics-Electronic Section	23
	Electrical Power Production-Operational Section	16
	Electrical Power Production-Electrical Section	58
	Electrical Power Production-Mechanical Section	20
1996	Automatic Control & Electronics-Electronic Section	62
	Electrical Power Production-Operational Section	19
	Electrical Power Production-Electrical Section	74
	Electrical Power Production-Mechanical Section	32
1997	Automatic Control & Electronics-Electronic Section	57
	Electrical Power Production-Operational Section	12
	Electrical Power Production-Electrical Section	70
	Electrical Power Production-Mechanical Section	33
1998	Automatic Control & Electronics-Electronic Section	43
	Electrical Power Production-Operational Section	11
	Electrical Power Production-Electrical Section	35
	Electrical Power Production-Mechanical Section	10
	Automatic Control & Electronics-Electronic Section	24
1999	Electronics Engineering - Electronic Section	8
	Electronics Engineering - Communication Section	8
	Electrical Power - Power Plant Section	5
	Electrical Power - Transmission and Distribution Section	5

Year	Specialization	No. of Graduates
1999	Electrical Power Production-Operational Section	1
	Electrical Power Production-Electrical Section	2
	Electrical Power Production-Mechanical Section	4
	Automatic Control & Electronics-Electronic Section	1
	Electronics Engineering - Electronic Section	14
	Electronics Engineering - Communication Section	20
2000	Electrical Power - Power Plant Section	19
	Electrical Power - Transmission and Distribution Section	11
	Electrical Power Production-Electrical Section	2
	Electronics Engineering - Communication Section	15
2001	Electronics Engineering - Electronic Section	17
	Electrical Power - Power Plant Section	24
	Electrical Power - Transmission and Distribution Section	23
	Automatic Control & Electronics-Electronic Section	2
2002	Electronics Engineering - Communication Section	13
	Electronics Engineering - Electronic Section	12
	Electrical Power - Power Plant Section	15
	Electrical Power - Transmission and Distribution Section	21
2003	Electronics Engineering - Communication Section	14
	Electronics Engineering - Electronic Section	9
	Electrical Power - Power Plant Section	12
	Electrical Power - Transmission and Distribution Section	17

Year	Specialization	No. of Graduates
2003	Electronics Engineering - Communication Section	21
	Electronics Engineering - Electronic Section	23
	Electrical Power - Power Plant Section	15
	Electrical Power - Transmission and Distribution Section	9
2004	Electronics Engineering - Communication Section	10
	Electronics Engineering - Electronic Section	13
	Electrical Power - Power Plant Section	9
	Electrical Power - Transmission and Distribution Section	7
2005	Electronics Engineering - Communication Section	12
	Electrical Power - Power Plant Section	2
	Electrical Power - Transmission and Distribution Section	9
2006	Electronics Engineering - Communication Section	11
	Electronics Engineering - Electronic Section	5
	Electronics Engineering - Electronic Section	7



In-side Training Courses:

Year	Training course title	Number of Participants	Venue	Course Duration	
1	1977-1980	Refraction and Cosine	3	Local	one year
2	1981	Electronics	2	Germany	2 weeks
3	1992	Electrical Engineering	3	Germany	4 weeks
4	1998	General Mechanics	2	Germany	4 weeks
5	1998	Working	2	Germany	4 weeks
6	1999	Industrial Director	1	Germany	2 weeks
7	1999	Computer Skills	43	Local	4 weeks
8	2001	Mathematics	10	Local	1 week
9	2003	Teaching Methodology	50	Local	3 Months
10	2005	Management - Need of Departments	8	Tripoli	1 week
11	2006	Electronics Engineering	1	Tripoli	1 week
12	2007	Small Business Management	1	Tripoli	1 week
13	2007	English Language	18	Local	3 Months

Abroad Training Courses:

Year	Training course title	Number of Participants	Venue	Course Duration	
1	1977	Generation and power distribution	13	France	2 years
2	1978-1979	Generation and power distribution training program	3	France	1 year
3	1981-1982	Generation and power distribution	3	Germany	2 years
4	1982-1983	Generation and power distribution	5	France	2 years
5	1987-1988	Electrical and Mechanical Laboratories	6	Poland	6 Months
6	1988-1990	Laboratories and workshop maintenance	2	Poland	1 year
7	1991	Engineering Drawing	1	Algeria	4 Months
8	1991-1992	Electrical Laboratories	1	Tunisia	9 Months
9	1996	Elevators	2	Malta	4 Months
10	1996	Electronics	1	Malta	6 Months
11	1998	Working	1	Malta	6 Months
12	1998	Industrial Drawing	2	Malta	3 Months
13	1997	Elevators	2	Malta	4 Months
14	1997	Mechanical Engineering - Engineering Drawing	1	Malta	6 Months
15	1998	Power Electronics	3	Germany	2 weeks
16	2006	Elevators	2	Malta	5 Months
17	2006	Electronics	1	Malta	5 Months
18	2006	Electronics	2	Germany	2 Months

Graduate & Postgraduate Institute scholarships:

Year	Under-Postgraduate Studies Subject	Number of students	Venue	
1	1997	BSc. Electrical Engineering	3	Bangladesh
2	2001	MSc. Mathematics	1	Malaysia
3	2001	MSc. Telecommunication Engineering	3	Italy
4	2001	MSc. Telecommunication Engineering	1	France
5	2001	PhD. Mechanical Engineering	1	UK
6	2001	MSc. Electronics Engineering	1	Germany
7	2001	PhD. Communication Engineering	1	Germany
8	2003	PhD. Communication Engineering	2	Canada
9	2003	PhD. Mechatronics	2	Canada

Future Plans

1- Adding the following qualifications programs:-

- *Mechtronics Technology.*
- *Mobile & wireless Communication Technology.*
- *Instrumentation and Control Technology.*
- *Solar energy Technology.*

2- Upgrading the current programs curriculum to pursuit advanced technology.

感謝

Thanks For Your
Attention

JICA QUESTION TOPICS

1. How do you look at the technical (including theoretical) level of your graduates? Do you think those are meeting with the required level of Industries?

Compared to the average graduates in Libya in the field of electrical and electronic profession and technologies. The level of our graduates is considered above average and they are graded as follows:

Power Transmission: Theoretical "good" - Technical "good"

Power Generation: Theoretical "good" - Technical "good"

Electronics: Theoretical "good" - Technical "good"

Communication systems: Theoretical "good" - Technical "poor"

The "poor" technical grading of the communication system graduate is caused by the lack of laboratory equipments for communications courses.

For low level technical jobs (such as low level maintenance, wiring testing ... etc) the graduates meet the required level in industries. But for high level technical jobs (such as design, analysis, sophisticated maintenance ...etc) our graduates lack the experience to meet the required level.

2. Related to the question 1, if you think those do not meet fully, what are the causes of the situation?

The causes of not meeting the required level demanded by the industries are:

- Lack of hand-on practical experiences by the new graduates.
- Lack of strong organize and continuous relations with the industries.
- Lack of follow up and exploring of new developments in the field by some staff members.
- Lack of modern equipments in some laboratories.
- Lack of technical training equipments in the laboratories, were most equipments are designed for academic studies.
- Weak communication ties with training departments in industries.
- Lack of in-job training of new graduates by the industries.

3. What kind of training system do you have for the in-service teachers?

In-side Training: There are random up-on demand short courses in English Language, computer applications, teaching methods and introduction to troubleshooting.

Local Training: Where the trainers receive several training courses under the supervision of the Office of High Institutions with the Ministry of labor and vocational training, in-side Libya on random basis.

Abroad Training: Some trainers receive training courses abroad in different fields and countries.

4. How is the difficulty to recruit teachers at your schools? If you think it's difficult, what are the major obstacles?

For the new graduates, inexperienced teachers "instructors" and trainers, there are no difficulties. However, for the technical experienced teachers, it is very difficult due to some factors: Lack of job benefits and motivations. Strong competition with the universities and privet training centers.

5. What kind of communication system/platform with industries does your school have? Are there any advisory boards or similar entity for the purpose?

There are two communication platforms with industries: Offering training courses to company technicians. Internship training from our students as part of the graduation requirements. There is no advisory board with the industries.

6. Does your school have internship training?

Yes, there is.

7. Are there any associations or similar entities of TVET Schools?

We are the only specialized high institute in Electrical and Electronics professions training. However there are many different institutions with electrical or electronics departments with among disciplines.

8. How does your school manage and maintain facilities and equipment? Please answer it, including the viewpoints of manpower, finance, and management/ maintenance system.

In general the department of maintenance is responsible for maintaining the facilities and equipments with their own technicians and labor. However, as for the laboratory equipments the maintenance is carried out by some of our instructors.

9. Do you see any challenging on your current facilities and equipment? If so, please describe it.

The challenges are:

Some of the laboratory equipments are not updated.
Many laboratory equipments don't meet the new curriculum.
Lack of spare parts and technical support from the vendors.
Poor finance support.
Centralization of authorities in the hand of the ministry of manpower and vocational training (e.g. laboratory equipments supplying, construction and heavy maintenance and participation of educational and scientific conferences...etc).

10. Does your school have some supports for students/graduates to get jobs?

This is a task of the Ministry of Manpower.
instructors.

Proposed technical cooperation with JICA

1. Establishment of human development center in the High institute of electrical and electronics professions-Benghazi.
2. Overview of the current training courses and study the possibility of upgrading them to meet the needs of the new technologies.
3. Upgrading the existing laboratories equipments and techniques to meet the needs of modern technologies.
4. Exchange of visits to strengthen ties and to know the modern development in the field of information technology both in Japan and Libya.

5. Training programs for the teaching and training staff in the institute to enhance their teaching abilities and techniques experiences.

6. Overview of the training systems in Japan in the fields of telecommunications, industrial and technical control, power generation and power disruption.

7. Training the high management staff in the institute according to the modern management techniques.

7. 電気・電子高等技術専門学校カリキュラム

Electrical and Electronics Vocational Training Curriculum

		Numbers Key	Code Key
Electrical General Subjects	مواد عامة	10 - 01	EG
Electrical Elective Subjects	مواد مساعدة	20 - 11	EE
Electrical Electronic Subjects	مواد التقنية الالكترونية	30 - 21	ET
Electrical Communication Subjects	مواد تقنية الاتصالات		EC
Electrical Power System Subjects	مواد تقنية أنظمة القدرة	40 - 31	EP
Electrical Instrumentation & Control Subjects	مواد تقنية التحكم		EI

Period	NEW Code	Course Title	Th	Prac	Hours			
					Electronics	Comms	Power Systems	Instruments & Control
Year 1	Sem 1							
Sem 1	EG 101	Specialized English Language I	0	2	2	2	2	2
Sem 1	EG 102	Vocational Health & Safety	2	0	2	2	2	2
Sem 1	EG 103	Political Education I	2	0	2	2	2	2
Sem 1	EE 111	Computer Applications I	0	3	3	3	3	3
Sem 1	ET 121	Analogue Electronics I	3	3	6	6	6	6
Sem 1	EP 131	Workshop Practice	0	4	4	4	4	4
Sem 1	EP 132	Electrical Circuits	3	3	6	6	6	6
Sem 1	EP 133	Electrical Measuring Instruments	3	3	6	6	6	6
Sem 1		Total	13	18	31	31	31	31
Year 1	Sem 2							
Sem 2	EG 201	Specialized English Language II	0	2	2	2	2	2
Sem 2	EG 203	Political Education II	2	0	2	2	2	2
Sem 2	EE 211	Computer Applications II	0	3	3	3	3	3
Sem 2	ET 221	Analogue Electronics II	3	3	6	6		
Sem 2	ET 222	Digital Electronics I	3	3	6	6	6	6
Sem 2	ET 223	Electronics Workshop	0	4	4	4		
Sem 2	ET 224	Circuit diagrams & PCB manufacture	0	4	4	4		
Sem 2	EC 225	Electronic Wiring and Cabling	0	3	3	3		
Sem 2	EP 231	Electrical Protection Devices	2	4			6	6
Sem 2	EP 232	Thermo-Fluids	2	4			6	6
Sem 2	EI 233	Primemovers & Transducers	2	4			6	6
Sem 2		Total	14	34	30	30	31	31

Period	NEW Code	Course Title	Th	Prac	Electronics	Comms	Power Systems	Instruments & Control
Year 2	Sem 3							
Sem 3	EG 301	Specialized English Language III	0	2	2	2	2	2
Sem 3	EG 303	Political Education III	2	0	2	2	2	2
Sem 3	EE 311	Computer Applications III	0	3	3	3	3	3
Sem 3	ET 321	Analogue Electronics III	3	3	6	6		
Sem 3	ET 322	Digital Electronics II	2	3	5	5		
Sem 3	EC 323	Analogue Communication Systems	3	3	6	6		
Sem 3	EC 324	Digital Communication	3	3	6	6		
Sem 3	EC 325	Transmission Media	3	3		6		
Sem 3	EP 331	AC Machines	2	4			6	6
Sem 3	EP 332	Electrical Distribution Networks	2	4			6	
Sem 3	EP 333	Power Systems I	2	4			6	
Sem 3	EI 334	Power Electronics	2	4			6	6
Sem 3	EI 335	Electrical Instrumentation	2	4	6			6
Sem 3	EI 336	Mechanical Instrumentation	2	4				6
Sem 4	ET 422	Microcontrollers	2	3			5	5
Sem 3		Total	30	47	36	36	36	36
Year 2	Sem 4							
Sem 4	EG 401	Specialized English Language IV	0	2	2	2	2	2
Sem 4	EG 403	Political Education IV	2	0	2	2	2	2
Sem 4	EG 404	Small Business Management	2	3	5	5	5	5
Sem 4	EE 411	Computer Applications IV	0	3	3	3		3
Sem 4	EE 412	Computer Applications IV (power)	0	3			3	
Sem 4	ET 421	Computer Maintenance	0	3	3	3		3
Sem 4	ET 422	Microcontrollers	2	3	5	5		
Sem 4	ET 423	TV Systems	2	3	5			
Sem 4	EC 424	Electronic Exchanges	2	3		5		
Sem 4	EC 425	Mobile Communications	2	3		5		
Sem 4	EC 426	Antennas	2	3		5		
Sem 4	EP 431	Power System II	1	3			4	
Sem 4	EP 432	Electrical Protection Systems	2	3			5	
Sem 4	EP 433	Power Transmission & High Voltage	2	3			5	
Sem 4	EP 434	Power Plant Components	2	2			4	4
Sem 4	EI 435	Automatic Control	2	3	5		5	5
Sem 4	EI 436	Industrial Control Technology	1	3				4
Sem 4	EI 437	Industrial Data Communications	3	0				3
Sem 4	EI 438	PLC and applications	2	2	4			4
Sem 4		Total	29	48	34	35	35	35

Period	NEW Code	Course Title	Th	Prac	Electronics	Comms	Power Systems	Instruments & Control
Year 3	Sem 5							
Sem 5	ET 521	Project	0	6	6			
Sem 5	EC 521	Project	0	6		6		
Sem 5	EP 531	Project	0	6			6	
Sem 5	EI 531	Project	0	6				6
Sem 5	--	Summer Training	16 Weeks		16 Weeks	16 Weeks	16 Weeks	16 Weeks
Sem 5		Total	0	6	6	6	6	6

8. 保有資機材

1.0 An overview of electrical laboratories and workshops

1.1 Electrical fundamentals 1& 2:

The lab is equipped with the following:

- Student workbench with built in mains supply, dual adjustable dc power supply, signal generators, Ac power supply.
- Wide range of electronic components.
- Oscilloscopes, digital and analog AVOs and other accessories.
- Max capacity 12 students.
- Supplied by Leybold/ Germany 1994

1.2 Electrical machines 1&2:

The lab is equipped with the following:

- Student workbench with 3 phase mains.
- DC machines, AC machines and transformers.
- Measuring meters, power supplies, tools and other accessories.
- Max capacity 12 students.
- Supplied by Leybold GmbH/ Germany 1994.

1.3 Electrical workshop:

The lab is equipped with the following:

- Motors modules for training on mounting and dismantling motors.
- Rewinding machines for both manual and auto rewinding.
- Accessories and tools.
- The machines are made by WETZEL Mschinenbau Germany 1998 and EMA Italy 2005.
- Capacity max 15 students.

1.4 Electrical Domestic wiring and distribution:

- To provide training for house electrical installations such as light distribution, interphone and etc.
- Equipped with the necessary parts and tools to carry out the work.
- Max capacity 12 students.
- Supplied by Prodit / Italy 1992.

1.5 Power system:

The lab is equipped with the following:

- Training equipment for protection systems.
- Training equipment for power transmission.
- Training equipment for power distribution.
- Capacity 12 students.
- Supplied by Lukas Nulle GmbH / Germany in 1999.

1.6 Power electronics:

The lab is equipped with the following:

- Many training units and motors for rectifiers uncontrolled, semi controlled and fully controlled as well as power control.
- Choppers, inverters, PWM and speed control units.
- Tools, oscilloscopes and AVOs.
- Supplied by Lukas Nulle GmbH / Germany in 1999.

1.7 Control panel lab:

This is an old 1970s control panel for operation and protection of Motor and Generators. It is out of order. However it is used for illustrations. They are also some old equipment which was obtained from the General Electrical company.

1.8 Electrical network:

Located outside the laboratory building and it is used as a part of the power distribution lab. It provides the student with some knowledge of making joints between cables.

1.9 High voltage:

This is carried out in the General Electrical Company.

2.0 An overview of electronic laboratories and workshops

2.1 Electronic fundamentals:

This is similar to the Electrical fundamentals lab but covers the following subjects:

- Electronic fundamentals.
- Electronic circuits 1&2.
- Measuring devices.
- Oscilloscopes, digital and analog AVOs and other accessories.
- Capacity 12 students
- Supplied by Leybold GmbH/ Germany 1994

2.2 Electronic workshop 1&2:

The aim of the workshop is to provide the students with electronic maintenance and troubleshooting skills.

The workshop is equipped with

- Student workbench with built-in power supplies, function generators and RLC meter.
- Fault simulation units for troubleshooting.
- Soldering equipment.
- Tools, oscilloscopes and AVOs.
- PCB fabrication equipment
- Capacity 12 students.
- Supplied by Leybold GmbH / Germany in 1995.

2.3 Digital Electronics:

The lab is equipped with the following:

- 4 Digital design training units (supplied by Prodit / Italy 1992)
- 6 Microprocessor 8085 with some accessories (supplied by Lukas GmbH/Germany 1998)
- Tools and accessories.
- Max capacity 12 students.

2.4 Electronic communication:

The lab is equipped with the following:

- Units of AM transmitter/receiver.
- Units of FM transmitter/receiver.
- Electronic components and accessories to build up circuits.
- Measuring devices such as oscilloscopes ,AVOs and function generators
- Max capacity 8 students.
- Supplied by Prodit 1992.
-

2.5 Antenna and Microwave:

The lab is equipped with the following:

- One set Antenna experiments supplied by Lukas Nulle GmbH 1999.
- One set Antenna experiments supplied by Prodit Italy 1992.
- One set Microwave experiments supplied by Lukas Nulle GmbH 1999.
- One set Microwave experiments supplied by Prodit 1992.
- Some accessories.
- Max capacity of students 4.

2.6 Digital exchange:

Equipped with:

- Digital exchange 6/1
- 6 extensions for the digital exchange
- 4 Telephone set trainer.
- One training set fiber optics technology.
- Capacity max 4 student.
- Fiber optics training set is supplied by Lukas Nulle GmbH 1999.
- Telephone exchange is supplied by Brama Italy 2005.
- The lab is also equipped to provide training for electrical, analogue electronic fundamentals as well as Digital electronics.

2.7 TV Lab:

Equipped with:

- TVs with built-in fault simulations for troubleshooting techniques.
- Radios and tape recorders with built-in fault simulations for troubleshooting techniques.
- Video recorders that were bought locally with service manuals for troubleshooting.
- Necessary tools, measuring devices, signal generators, and pattern generators.
- Max capacity 12 students.
- Supplied by Siemens, Prodit 1992 and Brama 2005.

Remarks:

- There is an Elevator lab for control and fault finding techniques .It is also equipped with basic electrical, electronics and motor control kits as well as parts for electrical domestic installations. This lab is currently not in use.

Computer Unit

* List of pc's in laboratories

No	Lap	Pc quantity
1	Pc lab . 2	17
2	Pc lab . 3 (internet)	9
3	Pc lab . 4	17
4	Pc lab . 5	17
5	Pc lab . 6	17
6	English language laboratories 1	26
7	English language laboratories 2	One main pc

* List of pc's in offices

No	Office	Pc quantity
1	Head of section	1
2	Cordinator	1
3	Instructor	2

* List of printers, scaners and lcd projector

No	Item	quantity
1	Color printers	2
2	Lazer printers	2
3	Scanners	2
4	Lcd projector	4

Mechanical workshops and Science laboratories department

There are three workshops and three labs, which can be classified as following:

1- Workshops

- a. Welding- workshop
 - Oxe-acetylene arc welding
 - Electric arc welding
 - Brazing
- b. Rasp- workshop
 - Measuring
 - Shaping
 - Drilling
- c. Lathe- workshop
 - Cutting tools
 - Lathe tools
 - Formation

2- Laboratories

- a. Refrigerating& Conditioning
 - General concepts of refrigerating and conditioning load calculations
- b. Physical lab
 - Movement& gravity “Mechanical equilibrium”
 - Friction factors “Dynamic and static friction”
 - Sonic
 - Light fraction
- c. Chemical lab
 - Concentration “Preparing some chemical solutions”
 - Chemical reactions