

コソボ共和国
IT分野・職業訓練分野
基礎情報収集・確認調査報告書

平成23年1月
(2011年)

独立行政法人 国際協力機構
経済基盤開発部

基盤
JR
11-094

コソボ共和国
IT分野・職業訓練分野
基礎情報収集・確認調査報告書

平成23年1月
(2011年)

独立行政法人 国際協力機構
経済基盤開発部

序 文

2008年に独立を宣言したコンボ共和国は、民間セクターがまだ十分に発達していないこともあり、失業率は依然 40%前後という高水準に留まっており、とりわけ若年層の失業率は約 75%に上ります。このため、教育省や労働福祉省では職業訓練の強化を重点政策として取り組んでいます。

一方、雇用事情の改善のためには、職業訓練だけでなく、産業開発による雇用機会の拡大も必要であり、コンボ政府は IT 産業を産業開発や投資促進の最優先セクターの一つとしています。その理由としては、若年人口が豊富であり、かつ教育水準が比較的高いこと、人件費の安さや多言語人材が確保可能であり、国内だけでなく外国も市場として狙いやすいことが挙げられています。すでに欧米からアウトソーシングを受けている会社も複数存在します。

こうした事情を背景に、IT 分野および職業訓練分野における支援を検討すべく、基礎情報・収集調査団を派遣することとなりました。本報告書は、今回の調査結果をとりまとめるとともに、コンボ共和国の IT 分野・職業訓練分野の現状を明らかにし、日本国政府としての支援検討に資するためのものです。

終わりに、調査にご協力とご支援を頂いた関係各位に対し、心より感謝申し上げます。

平成 23 年 1 月

独立行政法人国際協力機構
経済基盤開発部 小西 淳文

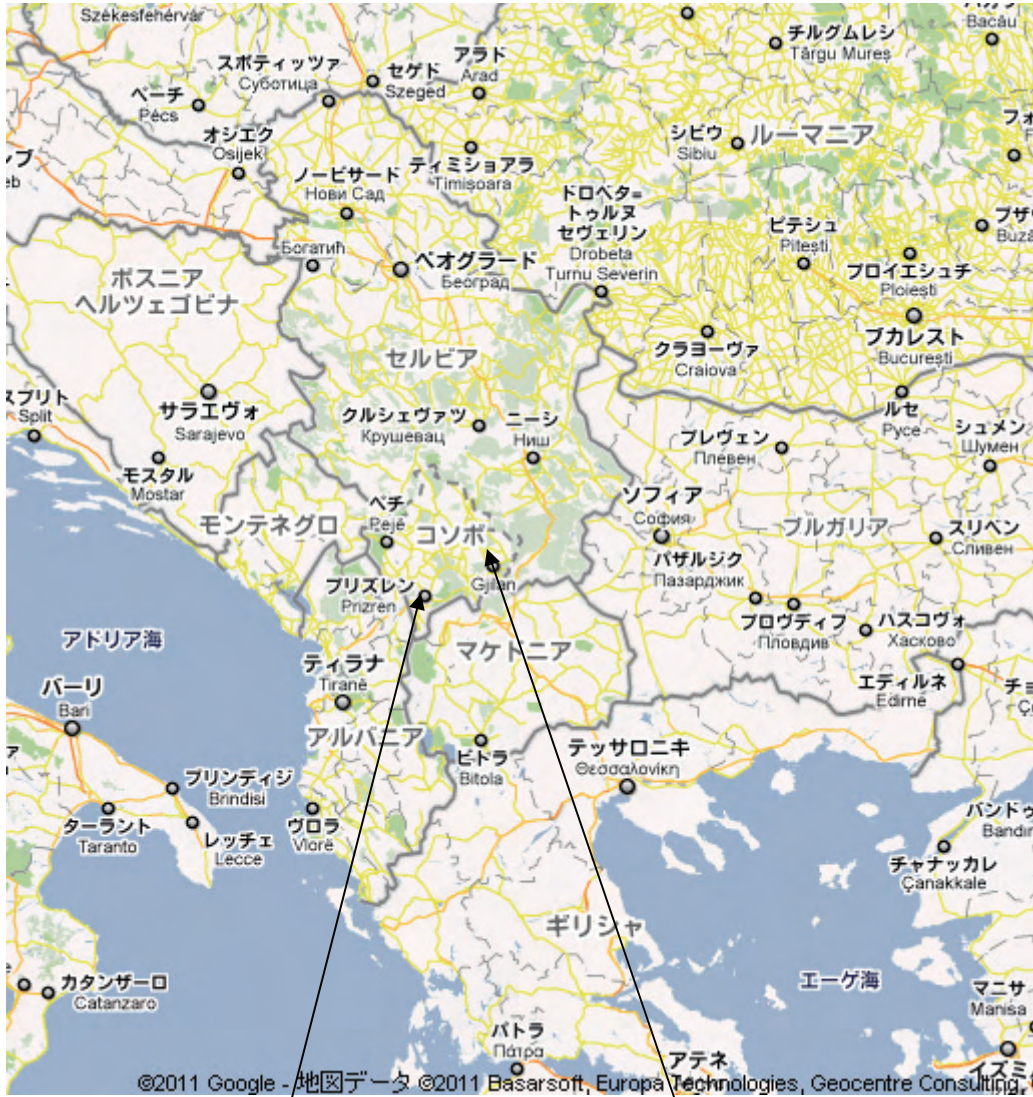
目 次

序文	
目次	
地図	
写真	
略語表	
1. 調査の概要	1
2. コソボ国 IT 分野の課題	3
2.1 IT 分野の諸政策	3
2.1.1 コソボ国の e-Government 構想	3
2.2 IT インフラの状況、ベンダーシェア	5
2.2.1 コソボ国の IT 市場	5
(1) IT 市場の概要	5
(2) コソボ国のパソコンおよびプリンター市場	6
2.2.2 コソボの通信システム	7
2.3 国際機関、各国ドナーによる IT 分野の支援	8
2.3.1 GTZ	8
2.3.2 ノルウェー政府	9
2.3.3 USAID	9
(1) AUK に対する支援	9
(2) UP に対する支援	11
2.3.4 その他	11
2.4 既存の IT 分野の教育機関	12
2.4.1 大学における IT 教育	12
2.4.1.1 プリスティナ大学 (University of Pristina)	12
2.4.1.2 プリズレン大学 (University of Prizren)	14
2.4.1.3 American University Kosovo (AUK)	15
2.4.1.4 University for Business and Technology	17
2.4.2 高等学校における IT 教育	18
2.4.3 職業訓練校 (VET) およびそれらに準拠する教育機関における IT 教育	19

2.4.3.1	VETにおけるIT教育.....	19
2.4.3.2	Regional Vocational CenterにおけるIT教育.....	21
2.4.3.3	Don BoscoにおけるIT教育.....	21
2.4.4	民間のIT企業が実施するIT教育.....	22
2.5	IT企業の取り組み状況.....	25
2.5.1	IT人材育成の取り組み.....	25
2.5.2	事業戦略（事業展開・事業拡大とIT人材育成・獲得の関係）.....	25
2.6	ユーザー企業の取り組み状況.....	26
2.6.1	IT人材育成への取り組み.....	26
2.6.1.1	外資系銀行の場合.....	26
2.6.1.2	電力会社の場合.....	27
2.6.1.3	税務署の場合.....	27
2.6.2	事業戦略（事業展開・事業拡大とIT人材育成・獲得の関係）.....	27
2.7	ジョブマッチングの仕組み.....	28
2.7.1	求人要件、雇用条件.....	28
2.7.1.1	コソボ国の政府、IT企業、ユーザー企業等が求めるIT人材像（質・量）.....	29
2.7.2	新卒者・求職者・失業者の実像.....	30
2.7.2.1	コソボ国が供給しているIT人材（質・量）.....	30
2.7.2.2	コソボ国の求職者・失業者の人材（質・量）.....	31
2.7.3	出稼ぎ労働者の実態.....	32
2.7.4	IT人材の給与水準、ポジション等.....	32
2.8	IT産業特性分析.....	33
2.8.1	コソボ国のIT分野の相対的優位性.....	33
2.8.2	コソボ国のIT分野ビジネス機会の規模・対象地域.....	34
2.8.3	コソボ国における日本の民間企業参入の可能性.....	34
3.	JICAからの支援の可能性.....	36
3.1	自立発展性.....	36
3.1.1	C/P省庁のイニシアティブ・オーナーシップ.....	36
3.1.2	IT分野の教育機関のイニシアティブ・オーナーシップ.....	36

3.1.2.1	VET または Regional Vocational Center の場合	36
3.1.2.1	Ministry of Public Administration	36
3.1.3	恒久的な IT 職業訓練・IT 産業振興を担う責任機関新設の可否	36
3.2	ODA 案件を形成する妥当性・有効性	37
3.2.1	IT 職業訓練を JICA が実施する妥当性・有効性	37
3.2.1.2	専門家派遣の妥当性	37
3.2.2	コソボ国の IT 分野の民業圧迫の有無等	38
3.2.3	実施しうるスキームの検討	38
3.2.3.1	専門家派遣	38
3.2.3.2	研修生の本邦研修	
付属資料		
1.	収集資料一覧	41
2.	調査日程	43
3.	面談者リスト	45
4.	訪問記録	47

地 図



プリズレン

プリシュティナ

写 真



プリシュティナ大学



プリシュティナ大学授業



職業訓練校授業



政府系機関のサーバールーム



UBT 大学機材(1)



UBT 大学機材(2)

略 語 表

AUK	American University in Kosovo
CoC:	Center of Competence
EBCL:	European Business Competence License
ECDL:	European Computer Driving License
e-SEE	Southeastern Europe region initiative for Information Technology
ICDL:	International Computer Driving License
IDC:	International Data Corporation
ISP:	Internet Service Provider
MTT:	Ministry of Transport and Telecommunication
MPA:	Ministry of Public Administration
PTK:	Post and Telecommunication of Kosovo
STIKK:	Kosovo Association of Information and Communication Technology
UP:	University of Pristina
VET:	Vocational Education and Training Center (School)

1. 調査の概要

1.1 調査団派遣の経緯と目的

コソボ国においては、民間セクターがまだ十分に発達していないこともあり、失業率は依然 40%前後という高水準に留まっており、とりわけ若年層の失業率は約 75%に上る。このため、教育省や労働福祉省では職業訓練の強化を重点政策として取り組んでいる。また、職業訓練だけでなく、産業開発による雇用機会の拡大も必要であり、コソボ国政府は IT 産業を産業開発や投資促進についての最優先セクターの一つとしている。

一方、コソボ国の IT 業界によると、欧米からアウトソーシングを受けている会社も複数存在する等、ビジネスチャンスは豊富にあるものの、企業側のニーズに合致するレベルの技術者が不足していることが事業規模拡大におけるネックの一つになっている。既存の大学や職業訓練校の現在の教育内容は、上記のような実践的スキルを習得できるようなものではない。また、民間 IT 研修会社や American University in Kosovo(AUK、私立)では、著名な IT 資格(例：シスコ、オラクル、マイクロソフト)取得のための研修を行っているが、研修費が高く、失業者が受講することは困難である。さらに、民間 IT 研修会社の中には、受講者獲得を優先するため、当該資格が要求するレベルを満たさない人材にも資格を授与しているところがあるという話もあり、新規採用した資格保持者が備えているべきスキルを持っていないケースもあるとされる。

かかる背景のもと、JICA は 2009 年 9 月及び 12 月に「ニーズ確認調査団」を派遣し、IT 分野の現状・ニーズ・他ドナーの支援動向等に係る情報を収集し、IT 分野における協力の可能性を確認した。本基礎情報収集・確認調査は、先の調査結果を踏まえ、追加情報の収集及び国別要望調査にて要請ある見込みの IT 職業訓練関連案件の関連情報の収集を行い、案件形成の検討材料とするものである。

1.2 団員構成

- ・総括

JICA 経済基盤開発部 運輸交通・情報通信グループ 運輸交通・情報通信第二課
課長 本村 洋

- ・協力企画

JICA 経済基盤開発部 運輸交通・情報通信グループ 運輸交通・情報通信第二課
調査役 狩野 剛

- ・IT 分野人材育成

ユニコインターナショナル株式会社コンサルティング本部
主管 新垣 巽

1.3 コソボ政府からの要請内容

コソボ国（教育省）より、高い失業率の改善を目的とした IT 人材育成に関する要請があがっている。

具体的には、教育省が現在計画している 7 つの CoC(Center of Competence)計画の一つとして、IT 分野に特化した CoC の設立要請を出しており、首都プリシュティナに CoC 用の建物の建設等のハード面での支援、カリキュラムや教育手法の導入等のソフト面での支援が要請されている。

2. コソボ国 IT 分野の課題

2.1 IT 分野の諸政策

2.1.1 コソボ国の e-Government 構想

(1) e-Government 構想

1992 年に EU 連合条約が正式に批准され、その翌年から欧州各国は IT 技術の推進を含む各分野のアクションプランを打ち立ててきた。1999 年 12 月には E-Europe 構想が打ち立てられ、最終的な目標として EU 加盟国の全ての市民、家庭、学校、企業、および政府機関のインターネット接続計画が立てられた。この E-Europe 構想の一環としてヨーロッパの南東部に位置するバルカン半島諸国の IT 技術を推進するための「Southeastern Europe region initiative for Information Technology : e-SEE」計画が進められ、マケドニア、ボスニア・ヘルツゴビナ、クロアチア、アルバニア、モルドバ、モンテネグロ、ルーマニア、セルビア、コソボのバルカン半島に位置する諸国がこの構想に批准している¹。同構想には IT 分野の振興にかかる諸目標が掲げられ、E-Europe 構想の目標に準じた政策の実行を推し進められている。

コソボの e-Government 構想は「e-SEE」計画に沿った以下の目標を掲げている。

- (1) 高速ブロードバンドへのアクセス機能の向上とセキュリティー対策
- (2) デジタルコンテンツの開発と従来のファイル保存方式からデジタルファイリング化への移行。
- (3) EU 加盟諸国との行政文書などの互換性保持
- (4) 知的財産権保護に伴う情報化社会および各メディアとの調和
- (5) 国家および地方政府などの行政機関とのコミュニケーションの拡大

(2) e-Government 構想の政策立案母体

e-Government 構想の政策立案と法整備の推進を担当しているのが運輸通信省(Ministry of Transport and Telecommunication: MTT)である。同省は既に IT 分野における下記の主な関係法案を策定し、議会によってその承認を受けている。

- 1)情報化社会におけるサービスの内容に関する法律
- 2)著作権保護、および知的財産権保護に関する法律
- 3)行政のプロセス管理に関する法律
- 4)公文書閲覧に関する法律

¹ 「Stability Pact –Electronic South Eastern Europe Initiative(e-SEE), eSEE Agengda+ for the development of information society in SEE 2007-2012」に詳細が記されている。

5)通信規制法

6)IT 要員養成のための援助金拠出に関する法律

上記を含めてこれまで合計 16 件の関連法が制定されている。

(3) e-Government 構想の推進母体

コソボ国の e-Government 構想の推進母体となっているのが Ministry of Public Administration (MPA)であり、同省内に置かれた Department of e-Government and Administration Process が同国政府のシステム化を推進する担当部署とされている。同部署では e-Government のシステム開発、標準化、政府が実施する業務のレビュー、システム化戦略構想のレビューと方向性の検討、各省庁間のネットワークシステムの構築など幅広い分野の作業を担当することになっている。

e-Government 推進のためのシステム構築の主な構想として以下が挙げられる。

- 1)コソボ国政府のすべての省庁、地方政府機関を高速ブロードバンドで接続し、各種行政サービスにおける情報ファイルの統一化、業務の迅速化を向上させる。これらの各機関を相互に接続するための高速ブロードバンド回線（20MB）は既に敷設されている。
- 2)システム化に携わる部署が全省庁を通じて 62 ある。これらの部署はシステムの標準化推進、政策と戦略の立案、アクションプランの策定、人事管理システムの構築、データセンターやシステムセンターの管理、ネットワーク管理、機材の保守・運営などを行っている。MPA はこれらの各省のシステム化推進チームとの協力の基にプロジェクトを推進する計画である。
- 3)システム構築にあたっては、原則として Microsoft 社のプラットフォーム²を採用する。例として総合的な開発環境は「.Net」を使用し、Windows サーバーをベースとしてアプリケーションソフトも Office を採用する。また、パソコン端末もデスクトップからラップトップに至るまで統一的に機種を選定して使用する。

²特定のソフトウェアやハードウェアを作動させるために必要な基盤となるハードウェアや基本ソフトウェア、ミドルウェアなどを指して言う。また、それらの組み合わせや開発環境の設定などを総称して言うこともある。

- 4) DBMS のソフトウェアとしては Microsoft 社の「SQL サーバー」を主力としたシステム構築を目指しているが、既に税関、財務省の傘下にある税務署などでは「Oracle」も使用されているケースがあるので、これらの既存の資源も大切にすべく、両ソフトウェアを併用してインターフェイス面の開発など効果的なシステムの構築を図る。
- 5) ネットワークシステムについては CISCO をプラットフォームとして採用する。
- 6) 全省庁、地方自治体が保有する各種ファイルのバックアップファイルを集中保管するための国家データセンターの建設計画を早急に推進する。
- 7) 政府のシステム化にあたっては MPA や各省庁の担当部署のみでは不足することが予想されるため、民間の IT 企業人材も活用できる体制を作る。

(4) e-Government 構想が抱える問題点

聞き取り調査によると、E-Government 構築のための構想はドキュメント化されており、内容もそれなりに評価されているが、実際の構築に至るまでにはかなりの課題や問題点があると言われている。例えば、各省には独自のシステム化計画があり、かならずしも MPA の計画通りに構築のプロセスが進むとは思えないことが挙げられている。また、これらの各省の計画を統一し、システム構築をスムーズに実施するための省庁間協議なども今だに開催されたことがない。この問題については IT 企業の業界団体である STIKK もシステム化を推進するために各省庁を統合する Agency などの独立機関、または総理府に属する機関を設立して e-Government の推進の実現化を図るよう議会に対しロビー活動も行っているがまだ実現されていないとのことである。

2.2 IT インフラの状況、ベンダーシェア

2.2.1 コソボ国の IT 市場

(1) IT 市場の概要

コソボ国全体の IT 市場を数値的な側面から見た場合、そもそも正確な統計データが存在しないこと、コンピューター、通信機器、またそれらの周辺機器などの IT 機器およびソフトウェアに対する関税率が 10%、付加価値税が 16%³と高いことから水面下で持ち込まれることが多く、その正確な数字は発表されていない。しかし、IDC⁴の調査によると 2007 年におけるコソボのハードウェアおよびソフトウェア販売、IT サービスなどの IT 市場は 8,520 万ドル、2008 年には 9,870 万ドルと推定されている。その後も市場は年率 16%~20%近い成長率を遂

³STIKK の Kosovo ITC Market Report による。

⁴IDC(International Data Corporation):世界的な権威を持つ IT 関連の調査・コンサルティング機関。アメリカに本拠を置き、世界中に支店を持ち、日本にも IDC Japan がある。

げ、2012年には1億3,670万ドル、2013年には14,300万ドルに達するものと予測している。

ITに対する政府や民間企業の投資支出もIDCが調査を開始した2007年から計算すると年率40%と順調な伸びを占め、今後5年間でCAGR(Compound Annual Growth Rate:複合年間成長率)は約9.9%に達すると予測している。

ソフトウェアの受託開発、コンサルティングサービス、IT教育、外国からのアウトソーシングなどを含むサービス部門で見た場合、全体の市場は約1,097万ドルであり、IT市場全体の約12%を占めている。同国の主なITサービスを提供する大手企業としてPronet、Cactus、Power PC社などが挙げられる。

同国のパッケージソフトウェアのライセンス⁵とそれに派生する保守・管理サービスの合計は、2007年には約1,200万ドルとIT市場全体の約7%を占めている。コソボのIT企業とソフトウェアの販売や教育の委託契約を結んでいる企業にはマイクロソフト社、Cisco System社などがある。また、現地のソフトウェア会社で独自にソフトウェアを開発し、大手ユーザーとライセンス契約を結んで収入を挙げている会社（Pronet社など）も存在する。

(2) コソボ国のパソコンおよびプリンター市場

IDCが調査を開始した2007年におけるデスクトップ型、ノート型、インテルのX86シリーズのマイクロプロセッサ⁶を搭載したサーバー機器を含むパソコンの販売高は約2万台に上っている。これをタイプ別にみるとデスクトップ型が最も多く、全体の約62%にあたる12,300台、次にノートタイプが全体の約35.7%にあたる約7,100台、X86シリーズプロセッサ搭載のサーバー機が約440台の内訳になっている。これらの機種をメーカー別に見た場合、Dell、HP、富士通シーメンスが上位を占めている。デスクトップ型、ノート型いずれもオフィスおよび個人用として使用され、X86シリーズプロセッサ搭載の高級機は大手のIT企業、政府機関、銀行、電力・電話会社など大手のユーザーのブレードサーバー⁷として使用されているケースが多い。

コソボの2007年におけるプリンターの販売台数は、IDCの調査によると約6,900台、販売価格にすると約323万ドルに達している。そのうち、レーザープリンターが全体の55.5%に

⁵通常、ソフトウェアは買い上げるということではなく、ソフトウェアメーカーとユーザー間が使用契約を結ぶという立場を取る。また、使用契約を結ぶと同時に保守・管理契約を結ぶのが普通であるが、その金額はソフトウェアの初期価格の10%~12%（年間）が通常の定則である。

⁶マイクロプロセッサ（中央演算処理装置：CPU）の大半を占めるメーカー（インテル社）の型式名。086、286、386、486シリーズ、さらに最近では商品名をつけて販売する上位のシリーズがあるが、数字が大きくなるほど処理速度が速くなる。

⁷1枚の基板にコンピュータとして必要な要素を実装し、必要な枚数を接続して構成するサーバ専用機。ブレードサーバに装着される各「ブレード」にはメモリやハードディスク、マイクロプロセッサなどが配置されている。

あたる約 3,800 台以上を占め、次にインクジェットプリンターが全体の 37.3%にあたる約 2,570 台、その他 7.2%がインパクトプリンター、熱転写プリンターなどで占められている。

以下に本節で記述したコソボ国の IT 市場の概要について表にまとめた。

コソボにおける IT 市場(2007 年) ⁸		
内訳	金額(US\$ in thousands)	構成比率(%)
ネットワーク機器の販売	39,604	46.5
パソコンなどの販売	14,139	16.6
ソフトウェアパッケージの販売	11,158	13.1
IT サービス (コンサルティングなどを含む。)	10,987	12.9
周辺機器の販売	7,921	9.3
システムの保守などのサービス業	1,022	1.2
データ蓄積	256	0.3
合計	85,140*	

(*注：四捨五入により総計は必ずしも上記で記した数字と一致しない。)

なお、参考のために記しておく、コソボ国の総人口は約 213 万～215 万で、GDP の成長率は年約 3.5%、労働人口は約 47 万人、そのうちの 60%～70%が若年層と言われている。因みに同国の人口一人あたりの IT 分野に支出する費用は約 40 ドルで、その内訳はハードウェアの購入費が約 25 ドル、ソフトウェアの購入費とインターネットへのアクセスおよびメール代等がそれぞれ 12.5 ドルずつの割合となっている。また、人口 1,000 人あたりのパソコンの販売台数は 9 台で、GDP に対する IT 分野への支出額の割合は約 2.6%⁹と言われている。

2.2.2 コソボの通信システム

コソボの通信システムは Post and Telecommunication of Kosovo (PTK) によって独占運用されている。同社は 2005 年に公営の電話会社として組織化され、現在は民営化に移行する計画を立てている。同社は郵便物の配送から固定電話サービス網、携帯電話サービス網、インターネット網を提供する総合郵便および通信会社である。同社の民営化移行に伴い、アメリカや EU 諸国の大手電話網キャリアからの投資参入が有望視されている。同社の持つ固定電話の回線数は約 135,000 回線で、その他に全国 470 カ所にある郵便局には合計 600 台の公衆電話が設置されている。2006 年には新たに固定電話網への民間企業の参入も 1 社が認められ、固定電話の敷設を開始している。

⁸IDC の Coountry Overview による。

⁹STIKK の Kosovo ITC Market Report による。

同国には現在 2 社の携帯電話会社がある。携帯電話の加入者数は、国営の VALVA 社が最も多く、900,000 人を超えている。同社は国営企業であるが、近い将来民営化が予定されている。もう 1 社は民間企業である IPKO 社（元々はスロベニアの企業）で、コソボ国のほぼ全地域にあたる 99%の地域をカバーする携帯電話網を構築している。加入者数は約 300,000 人を超えている。IPKO 社はインターネット・サービスプロバイダー（ISP）として IpkoNet と呼ばれるインターネットアクセス網も持っている。同社の他に、コソボには Kujtesa 社と VIP Trading の 2 社の民間の ISP があり、その他に国営の PTK 運営による DardaNet と呼ばれる ISP がある。これらの ISP 業者は協会に似た組織を運営し、相互の協力関係を保っているが、4 社全体で約 350,000 人のインターネットユーザーを持っていると言われている。¹⁰

2.3 国際機関、各国ドナーによる IT 分野の支援

2.3.1 GTZ

GTZ は 2005 年よりコソボ全国 57 カ所にある VET の IT コースの講師に対し、ECDL¹¹の講座を開設し、いわゆる講師のための Training of Trainers（TOT）制度を設けている。講座の主な内容として、OS(基本ソフトウェア)である Windows の操作と Word や Excel などのアプリケーションの操作を主としている。その他に関連項目としてコンテンツの作成方法、教材の作成、ポータルの設定、ネット接続方法などの項目も理論として教えているが、内容はそれほど深いものではなく、例えば実際にコンテンツを生徒達に作らせるような講義内容にはなっていない。GTZ によると、ECDL の講座を受けた講師の数はこれまでに全員で 340 人、うち 188 人が合格している。また、コンテンツ作成コースには 32 人が受験、16 人が合格しているとのことである。なお、ECDL の講師はドイツから招聘して派遣するのではなく、コソボに本拠を持ち、ECDL Foundation の運営を現地で行う Smart Bits という会社に委託して実施している。

また、一部の VET では特殊なコースとして「AutoCAD」を教えている所もあるが、これはあくまでも基礎的な操作方法を教えているのみであり、この修了者が即企業に就職できるほどのレベルではない。本コースには 101 人が参加、これまでに約 20 から 24 人ほどが終了している。

GTZ は CoC¹²に対する援助も行っている。現在、スケンディライ市に Construction 分野、マニャブ市に Economics 分野の CoC を建設中であるが、これらに総計 14 Million Euro がノルウェー政府や GTZ などからの援助金が充てられている。両ドナーの援助金の支出割合は定かではないが、CoC で使用されるカリキュラムはベルリンで作成されるとのことであり、

¹⁰Investing in Kosovo による。

¹¹Europen Computer Driving License：日本の IT パスポート試験に相当する、職業人誰もが共通に備えておくべき情報技術に関する基礎的な知識を測る資格。

¹²Center of Competence の略称でコソボ国全体で 7 件の設立構想がある。

GTZ は建物や機材よりもむしろカリキュラムや教科書の作成、講師の選定などソフト的な分野の援助に力を入れているようである。

2.3.2 ノルウェー政府

本件の調査実施期間中にノルウェー政府からのコソボ政府に対する援助の例として、スケンディライ市の Construction 分野の CoC を訪問し、その援助内容の実態を見ることができた。

同 CoC は全体で 8,000 平方メートルの敷地面積を有し、設備は建物と機材がそれぞれ半分ずつで合計 7 Million Euro であり、建物や機材は主にノルウェー政府、また、機材や教材、カリキュラムの作成などは GTZ などが支援している。建物はブロック積みで研修実施室、図書館、学生用のホール、食堂などを完備し、建設機械はもとより、コンクリートなどの強度テストを行うラボ室などの設備もかなり整えられている。

同 CoC で実施されるカリキュラムはベルリンで作成され、GTZ やオスロ大学、カイロ大学を始め、地元の University of Pristina (UP) などの協力も得てプログラムを作成する予定である。CoC の講師は 19 人で、全員が大学卒、または実践を積んだ技術者である。講師の教育はプリスティナ大学の TOT¹³で実施する。2011 年の 3 月には 2,000 人の学生が入学予定となっている。初年度ということもあり、入学試験は無く、小学校を卒業した者全員を入学させることになっている。CoC の講師はフルタイム制となっており、月額給与は 1,000Euro くらいになるとのことである。CoC は日本の高等専門学校で採用している教育カリキュラムに類似したものであるとの印象を受けた。

2.3.3 USAID

USAID は大別すると 2 カ所の大学に IT 教育を実施するための資金、並びに教材、講師派遣などの支援を行っている。一方は American University¹⁴ Kosovo (AUK) であり、もう一方は University of Pristina¹⁵ (UP) である。

(1) AUK に対する支援

AUK には本来の大学コースと特定分野の IT 研修のみを行うコースがある。後者では

¹³TOT: Training of Teachers.

¹⁴アメリカの主都ワシントン D.C.に本拠を置く総合大学であるが、世界中にキャンパスがあり、AUK はそのうちのひとつとなっている。

¹⁵コソボで最も古い公立の総合大学である。その他の公立大学として 2010 年 10 月より授業が開始された University of Prizren がある。

ECDL や CISCO¹⁶のコース、マイクロソフトの認定コースなど IT 分野の研修を開催している。これらのコースに参加する学生のためのコンピューターや通信設備、その他の周辺機器などの機材設備、および授業料の補助金などを拠出している。

IT の研修コースに参加している生徒は総数約 6,000 人ほどで、昼間と夜間コースの 2 シフト制に分かれている。夜間シフトの学生はほとんどが既就職者で、特に中央政府や地方政府のスタッフが多い。IT コースの学生のうち、約 9 割が ECDL と IT の専門コースに参加しており、CISCO のコースとマイクロソフトコースに参加している学生はそのうち、約 1,000 人ほどである。CISCO のコースでは以下のカリキュラムが実施されている。

- CCNA (Cisco Certified Network Associates)
- CCNP (Cisco Certified Network Professional)
- CCNA Security

CISCO の各クラスは昼間コースが 3 ヶ月間、72 時間で終了し、授業料は 1 モジュールの 1 コースあたり 245 Euro である。一方、夜間コースは 280 時間かけて研修を実施し、授業料は昼間コースと同じである。また、政府公務員に対しては 600 Euro で CCNA のコースを提供している。通常の学生と政府公務員の授業料の違いは、後者は一部 USAID の補助により実施されているためである。政府公務員を除いて、これらのコースの参加者のうち、85%は終了後に就職している。

その他の IT コースとして、Wireless LAN の構築、JAVA によるプログラミング講座、UNIX の基礎と応用、およびその他のプログラミング言語コースなどを実施している。また、IT 分野のコース外ではあるが、IT の部分的なカリキュラムを取り入れている EBCL (European Business Competence License) のコースも提供しており、その中には Microsoft Project 2007 や IT Project Management などの教科も含まれている。また、ECDL のコースは Module 7¹⁷まで実施されている。

同大学は非営利団体であり、利益を出してはいけないことになっているため、利益が出た際にはそれを学生のための奨学金に充てることになっている。各研修を終了した者に対しては認定証を渡すことになっており、受領者は就職の際に役立てることができる。これらの認定証は国内ではかなり権威のあるものと評価され、就職の際にはおおいに有効であると言われている。

¹⁶世界中に拠点を置き、ネットワークシステム、ソリューションの販売ならびにこれらに関するサービスの提供を行う著名な企業。

¹⁷ECDL は Module 1 から 7 まで構成されており、それぞれ Concepts of Information Technology(Module 1)、Windows XP(Module 2)、Word Processing(Module 3)、Spread Sheets(Module 4)、Database(Module 5)、Presentation (Module 6)、Information and Communication (Module 7) から成る。通常 Module 4 まで達成した場合、本コースを修了したとみなされ認定証書が授与される。

(2) UP に対する支援

UP は 2001 年より Bachelor、Master、及び Ph.D. の各 Degree 制度を設けた公立の総合大学である。学士号コースの IT 学科を含む Electronics Engineering 学部には Electronics、Automation Control、Computer Science、Telecommunication、Power Control Systems、Computer Engineering があり、近い将来に Software Engineering を追加する予定である。また、現地企業からの要請により、IT と Communication を合体させた修士号コースも設置する予定である。

現在、ピッツバーグ大学と提携した Computer Science のラボ（実習室）を建設中である。これは同大学と全く同様のラボを作ることにより、カリキュラムの同時並行実施、テレビ会議システムによる遠隔教育の実施、交換留学生の受入れ、学生のインターンシップ受け入れの整備などを行う計画である。これらの資金は USAID により供与されており、対象は修士課程コースとなっている。

USAID のその他の援助として、財務省傘下の税務署に Oracle を導入した経緯があり、実際に使用されている。

2.3.4 その他

(1) EU からの支援

IT 分野の教育には EU からの援助がかなり大きな部分を占めている。これらの援助は技術者の育成というよりは、いわゆる Computer Literacy の向上と ECDL の普及拡大を目指した支援が特定の教育機関のみならず、幅広く全国的な規模で実施されている。例えば、法律と経済学を専門に教えている高校（日本の高等専門学校に近い特殊高校）の場合、ECDL の実施機関としての認定を 2006 年に受けているが、設置されたコンピューターや周辺機器などは全て EU からの補助によるものである。

また、全国 8 カ所の労働省傘下にある失業者専門の職業訓練校にも最新鋭の機材とソフトウェアが揃えられ、Office work、Business administration、Repair Technician、Bakery and Dessert、Central Heating and Piping、Electronic industrial technic with IT、Construction などのコースが整備されている。これらのコースで使用されている IT 機器類や建物、機械類、教材も全てオーストリア政府と EU からの援助によるものである。また、University for Business and Technology のように EU Commission より 400 万 Euro にもおよぶ教材、機材、カリキュラムの供与を受けている大学もある。

(2) カナダ政府 (CIDA) からの援助

財務省税務局が実施する税金の歳入・歳出管理システムとして CIDA より SIGTAS というソフトウェアの供与を受けている。これはカナダ政府より供与を受けた 21 か国、それもコソボのような小国でよく使用されているソフトウェアであるということだが、税務会計処理が EU 標準に適合していないため非常に使いにくいとのコメントがあった。その後、USAID か

らの援助により RDB 用ソフトウェアとして Oracle が導入されている。

2.4 既存の IT 分野の教育機関

コソボ国における IT の教育機関を大別すると、1)大学、2)高等学校、3)職業訓練校 (VET) およびそれらに準拠する教育機関、4)民間の IT 企業が本業と併設して実施する専門コースに分けることができる。本節ではこれら各教育機関における IT 教育のカリキュラム概要、市場のニーズに反映したカリキュラムの作成と作成に至る決定のプロセス、各教育機関で導入している資機材の状況、およびこれら機関の就職支援の取り組みについて述べる。

2.4.1 大学における IT 教育

2.4.1.1 プリスティナ大学 (University of Pristina)

(1) 概要

同大学は 1970 年に創立された学士、修士、および博士課程の各学位制度を設けたコソボ国での最初の公立の総合大学である。博士課程は 2001 年に新規に創設されている。学生総数は年度によって変わるが、現在約 8,500 人が在籍している。国立大学であるため入学競争率は高く、学部ごとに変化はあるものの、毎年 4 倍～5 倍程度となっている。学生の約半数近くに当たる 45%はコソボ出身者で占められており、その他に 30%がセルビアの南部地域、25%がモンテネグロ、その他がマケドニア、ボスニア・ヘルツゴビナとなっている。

(2) IT 関連の教育

IT 関連の教育は主として電子工学 (Electronic Engineering) 学部で行われている。同学部には電子、自動制御、コンピューターサイエンス、通信、電力制御システム、コンピューターエンジニアリングなどの学科が設置されている。また修士課程においても同様の学科を設けている。近い将来にはソフトウェアエンジニアリングも追加して設置する予定であり、また、現地の IT 企業からの要請により、IT と Communication を合体させた修士課程の設置も計画されている。

電子工学部の新生は 600 人程度であるが卒業できるのは 30 人程度であり、残りは途中で脱落している。卒業生は卒業と同時に現地の電力会社、鉱山、銀行、電話会社、携帯網キャリア、IT 企業などの大手企業や政府機関に就職しており、学生の評価は極めて高い。

(3) 教育カリキュラム

大学で教えている IT カリキュラムは主にコンピューターの基礎概念、アルゴリズム理論などの理論中心の講座が多い。同学部長によると、この理論中心の教え方は同学部の伝統であり、これまでのカリキュラムと教え方を踏襲して実施されてきたものと思われる。このような理論中心のカリキュラムは学生の就職先からも批判を受けるようになり、2010 年度からは、学生には 2 ヶ月間の企業実習が義務づけられるようになった。これには企業インターン制と

して現地企業も協力をしている。同大学の卒業生は結束が固く、また国内の大手企業の管理職に昇進した者が多いため、大学運営のための寄付や献金が多く、また学生のインターンシップ制受け入れにも積極的である。

さらに、最近のカリキュラム作成の傾向としては実践的なプログラム言語である「PHP」¹⁸、「C++」¹⁹、「C#」²⁰などの講座と実習にも力を入れている。また、基本ソフトウェアである「Linux」²¹やデータベースソフトの「MySQL」²²などオープンソースを利用した講義と実習が併用して行われている。

大学運営に対する政府教育省の予算は少なく、IT 教育のための教材、機材等にかかる予算を獲得するのが難しい。2002 年にマレーシア政府より 15 万ドル分相当のコンピューター設備費の支援を受け、パソコンのハードウェアの概念とソフトウェアの基本操作、および通信システムの基礎教育が導入され、現在でもその講義は行われている。ただし、これらはコンピューターに対する基礎知識と操作を教えているのみに留まっており、IT 教育の一環とは認識されていない。

最近、USAID の援助によりピッツバーグ大学と提携した Computer Science のラボ（実習室）を建設中である。この対象は修士課程のコースとなっており、同大学との連携を図ることにより、両大学間の IT 教育カリキュラムの同時並行実施、テレビ会議システムによる遠隔教育、交換留学生導入などに発展させる計画も立てている。

さらに、EU 諸国の 87 大学と連携し、交換留学、教授・講師交換制度などを設けることにより IT 教育を始めとしたあらゆる分野のカリキュラムの拡大を図っている。また、現在、コンピューターサイエンスの博士課程に 5 人の学生が学んでいることで、これからのカリキュラム作成に彼等の知識と経験を大いに活用することができる。

(4) 就職支援の取り組み状況

同大学には学生に職場を紹介する部署、いわゆる日本の大学の「就職部」や「学生課」にあたるものは存在するがあまり機能していない。特に同大学の電子工学部の卒業生に対しては大手企業からの多数の求職があり、学生は「就職部」などを通さなくても就職先を自分で

¹⁸Web ページ作成のためによく使用されるプログラミング言語。

¹⁹汎用的なプログラミング言語の一つ。1990 年代以降、最もよく利用されるプログラミング言語のひとつである。

²⁰マイクロソフト社によって開発されたオブジェクト指向のプログラミング言語。

²¹基本ソフトウェアのひとつ。フリーソフトウェアとして公開され、全世界の開発者によって改良が重ねられた。

Linux は現在広く普及しており、企業のインターネットサーバとしても多く採用され、最近では携帯電話やデジタル家電など組み込み機器の基本ソフトとしても普及し始めている。

²²リレーショナルデータベースマネジメントソフトウェア (RDBMS) のひとつ。他の商用ソフトに比べ、機能は少ないが高速に動作し、扱いやすいため多くの web サイトで使用されている。

探することができる。同学部はこれまでに延べ約 200 人の卒業生を輩出しているが、全員が就職している。卒業生の動向追跡調査も行わず、また同窓会などが無いため、これら学生の就職先などは不明であるが、現地企業や国及び地方政府の公務員として就職するのがほとんどである。海外で就職した学生も当然いると思われるが、その実態は明らかではない。大学の「就職部」などを通しての求人は現地の中小・零細企業からほとんどであるが、卒業後の学生の就職の実態については追跡調査が実施されたことはなく、これらの中小・零細企業に就職した卒業生の実体も明らかではない。

2.4.1.2 プリズレン大学 (University of Prizren)

(1) 概要

プリズレン大学は、2009 年の 1 月から 2 月にかけて設立された、コソボではプリスティナ大学 (UP) に次ぐ 2 番目の国立大学である。プリズレン市を選択した理由として、同市はコソボ第 2 の都市であること、特に同国の南東部をカバーする高等教育機関設立の必要性があったことなどが挙げられる。当初は UP のプリズレン市分校 (キャンパス) としての構想のもとに設立が進められたが、その後独立した大学を設立するという動きに変わり、UP との合意の基に独立運営に切り替えられた。2010 年 10 月から開校し、開校当時の学生は約 800 人であったが、その後建築学部、機械工学部、看護学部なども設立し、現在は約 2,500 名の学生が学んでいる。看護学部は近くにドイツ軍が駐留、軍病院も併設されているため、その協力の基にカリキュラムを実施しており、4~5 年をかけて医学部に昇格させる予定である。

同大学はまだ設立されたばかりであり、大学運営についてのノウハウなど専門的な知識を持つスタッフが十分ないために、教育省が EU 諸国で大学運営の実績を持つ CHE (Center for higher Education Development) 社へ運営の委託を現在も行っている。同社はドイツを拠点とするコンサルタント会社で、特に大学を中心とした教育機関のカリキュラム作成と教材、教科書の作成、講義の実施などを行っている。

(2) IT 関連の教育

同大学の IT 学部²³にはソフトウェア開発学科と通信学科があり、学生数は約 400 人である。この学部は 6~8 学期 (3~4 年) かけて学士課程として昇格させる計画である。

(3) 教育カリキュラム

創立されて間もない大学であるため、教育カリキュラムもまだ明確に確定されている段階ではない。試行的との印象があるが、ソフトウェア開発学科ではハードウェアに関する基礎的な講義とソフトウェアの操作・実習、「JAVA」²⁴と「C++」を中心としたコンピューター

²³設立されたばかりで、2010 年 12 月現在、まだ学部として昇格していないがあえて本報告書では「学部」と仮称して記述した。

²⁴サンマイクロシステム社が開発したプログラミング言語。C 言語に似た表記法を採用しており、オブジェクト指向性を備え、セキュリティやネットワーク関連の機能が標準装備されている。

言語の講義、スプレッドシート（MS-Excel）を使用した簡単なシミュレーションなどの講義も実施している。IT 学部の学生の入学前の IT に関する知識は低い。これは、高校の段階ではまだ IT 教育（基本概念とパソコン操作等）を受けていなかったこと、家庭にパソコンを持っている学生が大変少ないことなどが原因とされている。また、ECDL の講義を受けて資格を取得している学生は全体の 2～3%程度と大変少なく、プリスティナ市やその周辺の高校の IT カリキュラムに大きな差があることを窺い知ることができる。一方、通信学科は学生に人気があり、生徒数も多いため 6 クラスに分けて講義を実施している。カリキュラムの内容としては通信システムの基礎回路設計、配線方法などの初歩的な講義を行っている。

(4) 就職支援の取り組み状況

既に述べたように同大学は開校されたばかりであり、具体的な就職支援の活動は行っていない。しかし、開校された直後にも関わらず、20 MB の回線速度で EU 各諸国の 100~200 のアクセスポイントを持たせ、遠隔教育に役立てる予定の TV 会議システムや、教育省の予算で購入した IT 機器類、LCD プロジェクター、プリンターやその他の周辺機器が既に準備されており、これらの設置と接続が完了した際には実践的な教育が行われるものと期待され、学生の就職にも役立つものと思われる。

2.4.1.3 American University Kosovo (AUK)

(1) 概要

2003 年に設立されたアメリカン大学のコソボ校で、経済・統計、経営、メディア・グラフィックコミュニケーション、行政学部を併設する総合大学である。同大学で大学で取得した単位はアメリカの本校をはじめ、世界中にあるキャンパスを持つ同大学の単位として認められている。同様にダートマス大学の大学院とも連携を持ち、MBA²⁵や MPA²⁶などの学位を取得することができる。

同大学は先述した学部の他に ICT コース、ビジネスマネジメントコース、英語学習コースの教育・研修のみを行うコースが併設されている。これらコースには毎年約 160 人の入学者がおり、現在の生徒数は全体で 580 人である。大学の学部への入学は TOEFL²⁷と、コソボ人は数字に弱いという特性から数学の試験の結果により決定される。学部の授業料は年間 5,800 Euro で、かなりの高額になっており、同国では比較的裕福な家庭の子女のみが通えるほどである。奨学資金も豊富に用意されており、全学生の 35%が奨学金を得ている。

(2) IT 関連の教育

同大学の IT 関連の教育は学部内で行われるパソコンの基礎概念講座およびソフトウェアの

²⁵MBA:Master of Business Administration

²⁶MPA:Master of Public Administration

²⁷TOEFL : Test of English as a Foreign Language。 (因みに同大学への入学に必要な成績は 800 点満点の 550 点以上で、500 点以上取れた場合はアメリカのほとんどの州立大学に入学ができるので、同大学のレベルはかなり高い方である。)

操作などの教育を ICDL²⁸の講座を通して実施している。さらに、先に述べたように教育・研修コースで行われる ICT 専門コースがあり、ICDL のコースも併設されている。以下、次節ではこの ICT 専門コースで実施されている ICDL 以外のカリキュラムについて述べる。

(3) 教育カリキュラム

同大学で実施されている ICT 専門コースは大別すると「Cisco Networking Academy」、
「Microsoft IT Academy Program」、「その他コース」に分けることができる。以下にこれらのコース名を述べる。

研修名	研修コース名	
1. Cisco Networking Academy	(1)	IT Essentials I - PC Hardware and Software
	(2)	IT Essentials II - Network Operating Systems Competencies
	(3)	CCNA ²⁹ Discovery (4 courses)
	(4)	CCNA Exploration (4 courses)
	(5)	CCNP ³⁰ 1 - Advanced Routing
	(6)	Fundamentals of Wireless LAN's
	(7)	Fundamentals of Network Security
	(8)	Fundamentals of Java Programming
	(9)	Fundamentals of UNIX
2. Microsoft IT Academy Program	(1)	MCDST - Microsoft Certified Desktop Technician
	(2)	MCSA - Microsoft Certified System Administrator
	(3)	MCSE - Microsoft Certified System Engineer
	(4)	Programming Courses
3. その他	(1)	Linux

これらの教育・研修コースに通っている生徒は総数約 6,000 人で、昼間コースと夜間コースに分かれている。そのうちの 90%、約 5,400 人が ICDL と IT 研修コースに属し、CISCO コースとマイクロソフトコースに通っている生徒は合計で 1,000 人ほどである。

CISCO の各コースの授業料は 245 Euro で、それぞれ 3 ヶ月間に合計 72 時間講義を実施している。同コースは夜間コースも設けており、これには 280 時間の講義を受ける必要がある。夜間コースに通っている学生の約 85%は就職している。また、中央および地方政府の公務員に対しては 600 Euro で CCNA Discovery の 4 コースを提供している。

²⁸ICDL: International Computer Driving License. ECDL の国際版。

²⁹CCNA: Cisco Certified Network Associates

³⁰CCNP: Cisco Certified Network Professional

(4) 就職支援の取り組み状況

同大学には就職を斡旋する、「就職課」または「学生課」があり、いわゆるジョブマッチングを行うことがある。ほとんどが地元の企業からの就職依頼であり、それも大手の企業からの求人が多い。しかし、卒業後の就職追跡調査などは行っておらず、また同窓会や卒業生間の連絡もないとのことで実態については大学としても把握はしていない。同大学を卒業後はアメリカやイギリスの大学院、または同大学の外国のキャンパスの大学院に進学する者も多いため、卒業生の実態についてはこれも定かではない。調査期間中を通じて同大学の卒業生の動向について各界の関係者にインタビューを試みた結果、比較的就職率は高く、それも大手企業、外資系企業などに就職しているケースが多いことが判明した。また、起業家として独立しているケースも複数あった。

2.4.1.4 University for Business and Technology

(1) 概要

コソボ紛争後に設立された、経営・経済、法・政治、コンピューターサイエンス・エンジニアリング、建築・空間設計、公衆衛生と社会科学などの学部を備えた比較的新しい私立の総合大学である。特に高度な専門分野を焦点に充てた教育を置くことを主眼としている。また、産業界から必要とされる人材と供給側とのギャップを埋めるための実践的な教育に専念して実施している。大学の国際化などにも力を入れており、EU 諸国やアメリカの大学との連携も図っており、日本の文教大学³¹とも交換留学制度なども積極的に取り入れている。特に、エンジニアリング学部特に力を入れており、品質管理、改善などのテーマについても国際的な標準を取り入れるように努めており、国際化にマッチした大学の運営を行っている。

(2) IT 関連の教育

IT 関連の教育分野はコンピューターサイエンス・エンジニアリング学部で実施されており、同学部はコンピューターサイエンス学科とメカトロニクス・ロボティクス学科に分かれている。また、通常の大学としてのカリキュラムの他に、プロフェッショナルコースとして資格の取得制度を設けており、CISCO、Microsoft 社などのコースもあり、終了者に対しては証書の発行なども行っている。また、CAD やプロジェクトマネジメント、これらのあらゆる分野における「KAIZEN」、品質管理などにも力を入れている。

(3) 教育カリキュラム

コンピューターサイエンス学科における教育カリキュラムとしてソフトウェア開発、システム設計、データベース設計と開発・構築、マルチメディア・デザイン、通信ネットワークなどが挙げられる。同学科は学生に最も人気があり、生徒数も学士、修士コース共に多い。特に、SE 養成、データベース設計、情報通信、メカニカル、ロボティクスのコースを学士課程に、通信、ソフトウェア開発を主としたコースや、インフラ整備などを修士課程に重点的にカリキュラムに組み込んでいる。また、メカトロニクス・ロボティクス学科における

³¹文教大学：埼玉県越谷市に本部を置く 1966 年に設置された私立大学。

ロボット制御のためのソフトウェア開発などのカリキュラムを備えている。

CISCO のラーニングパートナー³²としても活動しており、また Microsoft 社、Oracle 社の公認教育機関でもある。CCNA の授業料は 1 モジュールあたり 40 時間の講義で、授業料は 250 Euro である。さらに「AutoCAD」も認定を受けて講義を実施しており、プロフェッショナルコースとして「JAVA」、「.Net」³³、「C#」³⁴、「Oracle」、「SQL サーバー」³⁵などのクラスも設けている。Web 開発、マルチメディアコースも併設しており、今後も独自の IT 教育を展開する計画を持っている。

(4) 就職支援の取り組み状況

同大学の卒業生は業界では受けがよく就職率はかなり高い。地元での就職先としては銀行、エネルギー（電力）会社、鉱山会社などが多い。特に就職を斡旋する部署は大学内には存在しないが、現地企業との連携が強く、卒業生の就職に関しては何ら問題は生じていない。また、学生の中には就業途中であるものも多く、終了すると 2～3 年で管理職になっているのも同大学の卒業生の特徴であり、彼等を通じた求人もあるので卒業後の就職の問題はないとのことである。

2.4.2 高等学校における IT 教育

本節では高等学校における IT 教育について述べる。但し、本件調査の実施中に訪問した高校は 1 件のみであり、かつその高校が法律学科と経済学科に特化した高校であったため、コソボの高等学校における IT 教育の一般の現状を記するものではない。

(1) 概要

1946 年設立、1962 年には Economics School としての認定を受けている。日本でいう、いわゆる高等専門学校のような特殊高校である。生徒も選抜されて入学しているだけに優秀な学生のみを対象としており、公立高校で教育省の傘下に置かれている。学科として Public Administration、Business Administration、Economics、Accounting、Financing、Trade、Logistics、Legal administration、Marketing などがある。生徒は 1,700 人で教師の数は 71 人、校舎の数が少ないので授業は一日に 2 交代制で行われている。夜間部もあり 250 人が学んでいるが、夜間部の全員が 18 歳以上で日中は仕事をしている者が多い。

(2) IT 関連の教育

³² CISCO 社が認定した同社の製品とサービス使用者に対する教育・研修を実施する企業。ソリューションズパートナー、ラーニングパートナー、パートナーアソシエイツと企業によりランクが分かれている。因みにコソボ国内では 10 団体程がラーニングパートナーとして認定を受けている。

³³ 基本ソフトウェア（OS）に依存しないことを目指してマイクロソフトが開発した開発環境。

³⁴ 2000 年 6 月に Microsoft が発表したプログラミング言語。

³⁵ マイクロソフト社が開発したリレーショナルデータベース用ソフトウェア。

2006年にコソボでは高校として最初の ECDL 教育機関として認定を受けている。IT 教育を実践している高校としては最も優秀であり、かつ機材や教材も最新のものが揃えられているが、パソコンは2~3人に1台の割合でしか装備されていない。

(3) 教育カリキュラム

本校で IT 教育とされているのはコンピューターの操作の習得にとどまっている。カリキュラムの内容は後述する VET のレベルよりは若干落ちるとの校長のコメントであった。

その他 ICDL のコースも設けており、4人の教師が教えている。これも EU の援助により実施しているもので、講師には国外での講習受講制度もある。授業内容は Microsoft Office のアプリケーションの操作、「Excel」を使用した会計処理、経理処理、在庫、利益計算などシミュレーションなどを実施している。EU からの補助も多く受けており、例えば機材などはすべて EU の支援である。近いうちに遠隔教育システム一式も EU の援助で設置される予定である。

(4) 就職支援の取り組み状況

生徒の 60~70%が卒業後に大学に進学する。従って、校内に就職を斡旋する部署はなく、特に学生のために就職先を探すことはない。しかし、スイス政府からの援助により実施されている企業へのインターンシップ制度を利用して、生徒を在学中に企業に 60 日間派遣し、研修を行っている。受け入れ先の企業としては銀行、商社などの大企業で、企業側もこの制度に対しては積極的である。生徒の中にはインターン制度終了後に派遣先企業にそのまま就職するケースも多い。

2.4.3 職業訓練校 (VET) およびそれらに準拠する教育機関における IT 教育

VET は教育省の管轄に置かれた職業訓練学校で国内には 56 校がある。教育省によるとこれらのすべての VET が全く同一のカリキュラムに基づいた教育・研修を実施しているわけではないとのことである。しかし、都市部にある VET では比較的 IT 教育には力を入れている方であり、特にプリスティナ周辺校ではほとんどで IT 教育を実施している。本件調査期間中にプリスティナ市内の VET を 1 校訪問する機会を得た。同校は VET の中でも IT 教育では定評があるとのことと訪問した。本節では特に同校の IT 教育のカリキュラム概要等について述べており、必ずしもこれが 56 校の全体の IT カリキュラムを反映するものではないことを前提とする。

2.4.3.1 VET における IT 教育

(1) 概要

VET は高卒後の 12 年生から始まるが、IT コースをはじめ、他の研修コースも最初はすべての生徒は初級コースから開始する。IT コースでも入学前に個人でコンピューターを勉強していても全て最初からカリキュラムを開始する。

(2) IT 関連の教育

同校は教育省が推奨する ICDL のコース運営認定校として IT 教育を実施している。これは実際はパソコンの基礎操作や MS-Office に含まれる「Word」や「Excel」などの各アプリケーションの操作方法を教えるコースであり、IT のプロフェッショナルを養成するというよりは事務職として当然持っているべき知識と各種アプリケーションソフトウェアの操作を教えているのみである。日本の IT パスポート認定試験のようなものである。ICDL 以外にも各種のソフトウェアのコースがあるが、どれも初期コース、入門レベルであり、IT プロフェッショナルとして企業で即戦力となるような教育は実施していない。

(3) 教育カリキュラム

校内 LAN を構築しており、サーバーは HP³⁶を使用している。IT 教育では 5 教室を使用しており、パソコンはそれぞれ 22 台ずつ設置されている。同校はマイクロソフト社の認定する、いわゆるオフィシャルな研修機関ではないが、主として同社のアプリケーションソフトウェアを使って IT カリキュラムを実施している。例えば、先述した「MS-Office」の各種アプリケーションソフトウェアの他に「SQL サーバー」の初期コースも開催している。これは同校の教師の一人がドイツ人から一日 8 時間、3 ヶ月の訓練を受け、それを元に生徒に教えている。同クラスは Grade13 (年齢は 19 歳) から開始し、現在の生徒数は約 100 人である。

CISCO のコースは設けていない。同校に隣接した場所に AUK があり、希望する生徒は自費で同大学の CISCO の研修を受けている。CISCO 社の CCNA コースの研修費用は一コースで 250 ドル、4 種類の研修なので合計 1,000 ドルかかる。同校でも実施したいが、CISCO のカリキュラムを揃え、講師を配備するのはお金がかかるので賄うことができない。従って学生には自主的に研修を受けることを薦めている。教育省に機器を揃えるように要請しても、各 VET 共に独立採算制が原則であるため、受け入れてもらえないとのことである。

同校の IT 教育関連機器や設備は GTZ より供与を受けたものであるが、設置以来だいぶ時間がたって古くなっている。使用しているソフトウェアは最新のバージョンを使用しているというが、パソコンが古い型のものが多いためか、処理速度も遅く、また生徒一人あたりが使用できる機械も 2~3 人に 1 台というのが現状である。

(4) 就職支援の取り組み状況

卒業生の就職率は他校と比較した場合、高いとのことである。VET としては特に卒業後の生徒の状況については把握していない。また、卒業生が就職してもコンタクトがなく、学校としてもフォローしていないため、実体はつかんでいないのが現状である。しかし、卒業生はほとんどが IT 企業に就職しているとのことである。内訳として、プログラマー、コンピューターサービス、アプリケーションソフトの操作 (オペレーター)、小売業などの流通業者、通信会社 (技術者ではなく、事務職と考えられる。)、エネルギー会社における電力の簡単な制御システムのその監視員的な業務などが挙げられる。就職先は明確に確認しているわけ

³⁶HP: ヒューレットパッカード社。アメリカに本拠を置くパソコンの大手メーカー。

ではないが、国内企業がほとんどで、IT 企業への就職で技術者として働くというよりはパソコンのオペレーター、あるいは良くても基礎的なプログラミング開発を主とした職業が多いと思われる。実際、講義内容を見学した限り、講義内容がそれぞれの分野での初級の域を出ないコースが多いように見受けられた。

2.4.3.2 Regional Vocational Center における IT 教育

コソボ国全体で 8 カ所ある労働雇用省管轄の職業訓練学校である。2011 年 9 月にはさらに 1 センターが追加設立されることになっている。本件調査期間中にプリステティナ市近郊にある 1 校を訪問した。本節では特に同校の IT 教育のカリキュラム概要等について述べているが、8 カ所のセンターはほぼ同様のカリキュラムを取り入れており、ここで述べることはこれらすべてのセンターで実施されている内容を反映することができる。

(1) 概要

失業者を対象とした職業訓練校であり、同省から職がないことの認定を受けた者、かつコソボの国籍を持つ者のみが受講することができる。学生は女性がほとんどで、少数民族（ロマ人）、身障者、貧困者の占める率が多い。学生の最終学歴は高卒がほとんどを占めているが、訓練コースによっては 15～20%の学生が大学卒の場合もある。設立に際してはほとんどの経費をオーストリア政府から支援されている。また、建物、機械類、教材は EU からの援助も受けている。

(2) IT 関連の教育

本校でも ICDL の講義を実施している。

(3) 教育カリキュラム

教育カリキュラムは上記で述べた ICDL の講義が主であり、特に「Word」と「Excel」の操作に重点をおいている。OS は「Window-XP」を主とした基本ソフトの操作とハードウェアの保守・修理作業、ワイヤリング、簡単な機器接続なども含む。生徒は 12 人で、2 グループに分かれている。講師は CISCO の CCNA の 4 コースを修了した者が実施しており、本人は CCNP の認定取得を目指している。本校でも CISCO のコースを設けたいが十分な予算がないこと、講師を見つけることが困難であることなどが問題として挙げられる。

(4) 就職支援の取り組み状況

同センターとして、卒業生に対する就職支援のための活動は行っていない。また、そのような部署もセンター内には存在しない。卒業生の就職に関する情報も揃えていない。これはどこの校舎でも同じであり、またコソボの伝統的な風習として統計などを取る習慣はなく、誰がどこに就職しているかについては追跡して調査を行っていない。ただし、IT コースの卒業生の約 40%は就職をしているとのことである。

2.4.3.3 Don Bosco における IT 教育

(1) 概要

Don Bosco はカトリック教会の「青少年の父・カトリック教育の師」と呼ばれる「ドン・ボスコ」により設立された職業訓練校である。同教会は世界中に約 1,000 を超える学校、職業訓練校を運営し、特にアジア、アフリカで若者の教育や職業訓練校を運営し、人材育成を図っている宗教団体である。³⁷コソボではプリスティナ市内に 1 校がある。

(2) IT 関連の教育

IT 関連の教育コースでは IT、通信、エレクトロニクスの各コースがあり、いずれも 4 年間で Technician レベルのワーカーを育てることを目標としている。

(3) 教育カリキュラム

IT のカリキュラムの中には 3 カ月から 9 カ月の日程で特殊コースも設けている。その中には、「AutoCAD」、CISCO、および Web のデザインコースがある。CISCO は 12 週間で CCNA Exploitation までのコースを設けており、生徒に最も人気のあるコースである。講師のレベルも高く、コソボではベストであり、給料も他の教育機関では払えないくらいの給与を支払っているとのことである。CCNA のコースには現在 58 人の学生がいる。講師は CISCO アカデミーで資格を取ったものばかりを採用している。講師の一人はコソボではこれから年間 600~700 人の CISCO エンジニアが必要になるとコメントをしている。現時点でも 300 人の需要があるとも言われている。

(4) 就職支援の取り組み状況

就職の支援も積極的に学校全体として実施している。同校は若者に教育の場を与えて就職させることを最終目標としているため、就職率はかなり高い。例えば、これまでに CCNA を取得した卒業生が 50 人いるが、全員がコソボで就職している。

2.4.4 民間の IT 企業が実施する IT 教育

(1) 概要

民間の IT 企業は本業であるハードウェアやソフトウェアの販売・保守、ソフトウェア開発、コンサルティング、ネットワークサービスなどの本業の他に IT 教育を実施している企業が多い。これらの企業はほとんどが大手の企業である。コソボには IT 関連産業では唯一の工業会である STIKK 呼ばれる協会があり、会員数は現在は 65 社から構成されている。そのうち、約 20 社はソフトウェアの開発企業、通信回線のキャリア、ISP³⁸の供給、テレビ会社などであるがこれらの大手企業が IT 教育を実施しているケースが多い。

(2) IT 関連の教育

民間の IT 企業が実施している IT 教育は大別すると二つに分けることができる。一方は

³⁸ISP: Internet Service Provider。インターネット接続業者。電話回線、ADSL 回線、データ通信専用回線などを通じて、企業や家庭のコンピューターをインターネットに接続する。

ICDL を中心としたパソコンの基本概念と「Word」や「Excel」などのアプリケーションソフトウェアの操作教育を実施する企業、他方は ICDL の他に「Oracle」や「SQL サーバー」などの DBMS³⁹用ソフトウェアの設計と開発構築、並びに CISCO の CCNA や CCNP などの IT プロフェッショナルと呼ばれる技術者の要請も同時に並行して行う企業である。前者は比較的中小規模の IT 企業が多く、後者は STIKK の会員の中でも事業内容、社員数、会社規模などでは大手に属する企業が多い。

以下、特にこれら後者の IT 企業が実施している ICDL 以外の教育カリキュラムについて述べる。

(3) 教育カリキュラム

1) データベース (RDBS⁴⁰) 技術の教育

コソボにおける RDBS 市場は大別すると 3 種類に分けることができる。シェアの大きさの順番から言うと、まず Microsoft 社の「SQL サーバー」が挙げられ、市場の約 95%を占めている。これは同国政府が Microsoft 社のソフトウェア製品を使用するにあたっての特別ライセンス契約を結んでいることが主な理由として挙げられる。

次に挙げられるのが Oracle 社の「Oracle」(現在のバージョンは 11G。)である。コソボの Oracle のユーザー数は明確な数字は公表されていないが、10 社は超えないと言われている。それらのユーザーも政府系がほとんどで関税事務所、財務省傘下の税務署、中央銀行、空港運営会社⁴¹で、多くても 10 ユーザーである。政府が Microsoft 社と特別なライセンス契約を持ちながら「Oracle」のユーザーが政府系機関に多いのは Microsoft 社と同国政府が特殊なライセンス契約を結ぶ以前に各ドナーからの援助により、「Oracle」が導入されたからである。「Oracle」はソフトウェアの使用料(ライセンス費用)が高いうえに、バージョンアップが頻繁に行われ、かつ古いバージョンに対してはソフトウェアの保守を行わないという姿勢を持っていたために、ユーザー離れが多い傾向にあった。しかし、Oracle 社がハードウェアのメーカーであるサンマイクロシステムズ社を買収し、Oracle をコンパクトにしたことからユーザー数も順調に増加はしている。

3 番目のカテゴリーとしてオープンソース⁴²として使用できる RDBS がある。主な製品として「MySQL」が挙げられるが、これは商用化しなければ無料で自由に使用できるというメリットもあり、大学などで使用されるケースが多い。

³⁹DBMS: Database Management System

⁴⁰RDBS: Relational Database System。リレーショナルデータベースシステム。またはソフトウェアを指すこともある。

⁴¹民間企業が政府から買収して民営化された。

⁴²ソフトウェアのソースコードを、インターネットなどを通じて無償で公開し、誰でもそのソフトウェアの改良、再配布が行えるようにすること。また、そのようなソフトウェアを指している。

コソボにおいてはこれらの RDBS の設計や開発構築に必要な人材教育は主に IT 企業が実施している。特に「SQL サーバー」と「Oracle」については大手の IT 企業が講座を設け、主に既存のユーザーに対する教育研修を実施している。これらの RDBS ソフトウェアについてはこれからもユーザーが増加すること、開発するデータベースシステムも巨大化していくことなどから特に優秀な技術者を必要としており、現在でも約 300 人程度の人材が不足しているとのことである。AUK など、一部の大学もこれらのソフトウェアの技術者の必要性を認めており、今後はカリキュラムの一つとして導入を検討している。因みに Oracle の技術者はその資格レベル毎にシルバー、ゴールド、プラチナとそれぞれ認定証が与えられるが、コソボではプラチナの認定証を持っている技術者は一人もいないとのこと、必要になった場合は隣国のルーマニアやブルガリアの IT 企業に委託して人材を派遣してもらうケースもあるという。

2) ネットワーク (CISCO システムズ社) 技術の教育

「SQL サーバー」や「Oracle」の技術者同様に優秀な人材が不足している分野が、ネットワーク関連の機材やソフトウェアを供給している CISCO 社の認定する技術者である。前節で述べた RDBS の技術者を養成している IT 企業においては、ほとんどの企業が CISCO 社の技術者養成講座を設けており、講座の終了者に対しては認定証を発行している。CISCO 社の技術者認定コースはエントリーレベルからエキスパートレベルまで多様な技術者の分野があり、コソボでは主にその第二段階であるアソシエイトレベル (CCNA⁴³) の技術者を育成する講座が IT 企業内で設けられている。これらの IT 企業は Cisco 社のラーニングパートナーとして認定を受けている。

また、CCNA の研修はこれら IT 企業のみならず、AUK や Don Bosko などの大学や職業訓練学校でも強化研修コースの一環として開催されている。IT 企業やこれらの大学、職業訓練学校での講座授業料はほぼ一定であり、研修期間が違うのみである。

3) その他の教育

同国の IT 企業が実施している IT 教育はこれまで述べたカリキュラム以外に、Web 開発に必要な言語である「PHP」のプログラミング言語教育、Microsoft 社の総合的な開発環境である「.Net」や「C#」の教育、構造物設計ソフトウェアの事実上の標準となっている「AutoCAD」の操作などが挙げられる。

(4) 就職支援の取り組み状況

IT 企業で実施しているこれらの各カリキュラムコースへの参加者は半分以上が既に一般企

⁴³CCNA (Cisco Certified Network Associate) の略称で認定分野毎にルーティング・スイッチング、デザイン、ネットワークセキュリティ、サービスプロバイダー、サービスプロバイダー・オペレーション、ストレージ・ネットワークング、ボイス、ワイヤレスに認定分野が分かれている。

業または政府関連機関の従業員やスタッフであり、いわゆるこれら企業団体の社内研修の外部委託という形で実施されている場合がほとんどである。従って、研修を実施している IT 企業が就職支援をしているというケースは非常に少ない。また、研修を受けている職を持たない生徒の中で優秀な人材がいる場合は研修を実施した IT 企業が自社で採用するケースが多い。

大学や高等職業訓練学校で実施している研修を受けた生徒に対しては実施機関独自の就職斡旋方法があり、これらのしくみについては 2.4.3 節で既に述べた。

2.5 IT 企業の取り組み状況

2.5.1 IT 人材育成の取り組み

コソボの IT 企業は優秀な人材を確保するために様々な努力を行っている。本件の現地調査実施期間中に IT の大手、中小・零細企業を約 10 社ほど訪問し、それぞれの人材育成の取り組み状況についての聞き取り調査を行った。それによると、IT 企業の経営者や管理職が同国が抱える IT 関連の大きな問題として、一般的に IT に関する知識が大幅に遅れていることであるとこぞって指摘した点である。例えば、パソコンの基本操作やその上で稼働する「Word」や「Excel」などのアプリケーションソフトウェアの操作などは高校や VET などで教えているが、それはオフィス業務を適当にこなすだけの教育であり、到底 IT 業界で技術者として役に立つレベルではないと述べている。また、大学や専門学校、企業などである程度の研修を受け、ある一定レベルの知識を持っている技術者でも設計や開発のプロセスなどを記載した提案書（プロポーザル）を書ける能力を持ち、それに沿って仕事はしていくが、提案したシステムが完成したという例が非常に少ないとのことである。特に今後、システムが巨大化すればするほどその傾向が強いことは否めない。例として財務省傘下の税務署のデータベースシステムは同一システムの中で一方は「Oracle」、片方は「SQL サーバー」を使用しているが、そのインターフェイス部分のシステムは技術者が不足していることが原因で今だに完成していない。

このような現状の中で同国の IT 企業は優秀な人材の獲得、確保に四苦八苦しており、また新たに採用した人材や既に職に就いている技術者に対しても社内おける人材育成研修や外部委託による研修、派遣講師の利用、さらにはトルコやルーマニア、マケドニアなどへの人材派遣研修により人材の育成に努めている。

2.5.2 事業戦略（事業展開・事業拡大と IT 人材育成・獲得の関係）

各 IT 企業の事業戦略は人材獲得の関係から見た場合、事業展開のための手段ということでは大手企業や中小零細企業は同一であるということができる。両者ともに優秀な人材を確保することにより事業を発展したいという意向に変わりはない。現地調査期間を通しての聞き取り調査によると、大手企業の場合はシステム開発やソフトウェア開発、ソフトウェアの販売、ハードウェアの販売と管理・保守、コンサルティング、システムインテグレーション、

人材教育などの既存業務の拡大に目を向けている状況の中での人材確保に努めているのが現状である。大手企業の場合はこれらの業務のあらゆる部門において人材が不足しているということが現地調査の結果から判明している。

それに対比して、中小・零細の企業の場合は現在の業務をスムーズに実施し、顧客が要求する業務をこなし、納期に間に合う体制を維持していくことを主眼に置いた人材の確保に目を向けている。例えば、Web のデザインを受託開発している社員数 5 人の企業では「PHP」のプログラマーを探すのに 1 年以上かけており、既に納期が過ぎている開発業務に大きな支障をきたしている。

2.6 ユーザー企業の取り組み状況

2.6.1 IT 人材育成への取り組み

本件の現地調査期間中に大手ユーザー企業を 3 社訪問した。まず、外国の銀行の現地法人を訪問した。これはオーストリアの大手銀行のコソボ本店のシステム部を選択した。選択の理由として国内、外資資本を問わず、大手銀行のシステムを見た場合にはその国の IT の最新鋭の設備を見ることができ、IT ユーザーとしての人材の確保と育成の現状、また今後の展開を知る上で重要な鍵となるからである。特に外資系銀行の支店のシステムはその銀行の総本店のシステムを小型化した場合と類似していることから参考になると判断した。次に現地の大手電力会社を訪問した。同社選定の理由として当然のことながら大型システムを導入していると判断したからである。電力会社は相当数の社員数を持ち、社員の給与や勤怠管理などの人事管理システム、電気ユーザーに対する課金システム、グリッド（送電）網のネットワーク管理などあらゆる分野で IT 化が行われている。次に、政府機関のユーザーとして税務署を訪問調査した。これは同国の Oracle の 1 ユーザーとしての人材育成の取り組み状況を把握するためである。以下、本節ではこれらの各機関の人材育成について述べる。

2.6.1.1 外資系銀行の場合

同行はオーストリアの銀行の現地法人であり、銀行としてはコソボでは最大手であり、銀行のシステム化という点ではコソボでは一番進んでいる。銀行としての決済システム、顧客データベース管理、SWIFT⁴⁴への接続など、あらゆる面でシステム化が進んでいる。情報保護のためのセキュリティーシステムも徹底しており、新分野の技術導入、例えばリスクマネジメントなどもシステム化を行っている。

同銀行の IT 要員は全員が大学卒、中には修士課程を卒業したスタッフもいる。但し、経験を積み、実力のある技術者であれば、特に大学卒にこだわっているということではない。システム部のスタッフ数は 45 人いるが、コンピューターサイエンスの学位だけでなく、経済学

⁴⁴各国の金融機関同士の送金約定内容等の電文のやりとりを行う国際的な通信ネットワークのこと。金融機関同士のネットワークの維持を担っており、SWIFT で提供されるネットワークとシステムを SWIFT と呼んでいる。

部出身者や、IT を独学で学んだスタッフも採用している。年間約 200 人を面接して採用するのは即戦力となる者のみである。研修は銀行の金融機関の研修としての 1 週間で、特にシステム関連の研修を行うことはない。採用した後の 1 週間後はすぐシステム部の現場に配置して全て OJT を介して教育・訓練を行っている。

2.6.1.2 電力会社の場合

コソボ最大の電力供給会社である。システム部長は同国で最も大手の IT 企業である CACTTUS 社の元社長で、2000 年に社員を 9 人ほど引き抜いて同社のシステム部長となった。データベースは「SQL サーバー」を使用し、このシステムを使うことにより、会社の運営・管理、人事管理、給与管理、電力網制御、課金のための請求書発行などあらゆる業務に対応している。ソフトウェア開発も積極的に行っており、「C#」を中心とする開発部隊を強化している。システム部は 76 人でそのうち、ネットワークでは CCNA の 4 モジュール証書保持者が 10 人、CCNP も一人採用している。その他にマイクロソフトの認定コースを修了した者も数多くいる。

新人を採用する際は、学歴よりも経験と資格の保持者を優先している。大学の卒業生はアルゴリズムなどの理論、PASCAL など既に実用的でなくなった言語などに関する知識は豊富に持っているが、実践的なことは何もできないことが多い。IT の資格保持者も多くいるが、実際の実務経験者は少なく、資格と同時に実務テストを実施してから採用している。

2.6.1.3 税務署の場合

2000 年に設立された税金の徴収と管理を行う財務省傘下の政府機関で現在のスタッフの総数は 720 人ほどである。税金の歳入・歳出管理システムとして CIDA より SIGTAS というソフトウェアの供与を受けた。これは世界中で 21 か国、それもコソボのような小国で使用されているソフトであるが、EU 標準ではないため非常に使いにくいソフトウェアである。その後、USAID の援助により「Oracle」を導入、現在は 11G⁴⁵のバージョンを使用している。システム部には 35 人のスタッフがおおり、ユーザーサポートやシステムアナリスト、またデータベースの保守のためのオペレーターとして従事している。重要、かつ特殊な開発についてはシステムを収めたカナダのコントラクターが行っているが、簡単なコーディング、保守などは自前でスタッフが行っている。スタッフの Oracle のエンジニアとしてのレベルはそれほど高くないが、現在のシステムの運用では何ら問題も生じていない。また、システム自体のアップグレードにも自前で対応することができ、例えば Report generation に追加機能を行う必要がある場合には全て独自で対応しているとのことである。

2.6.2 事業戦略（事業展開・事業拡大と IT 人材育成・獲得の関係）

政府機関も IT 企業、IT のユーザー企業と同様に事業戦略の一環として優秀な人材が集まれば行政サービスや事業をさらに拡大したいとの意向を持っている。IT 分野では優秀な人材の

⁴⁵Oracle の最新バージョン。Release 2 が 2010 年 5 月にリリースされている。

不足が恒久的になっており、特にデータベースや通信ネットワークの技術者のみでも今後とも年間 1,000 人の技術者が必要とも言われている。大手の IT 企業やユーザー企業間での優秀な技術者の取り合いや引き抜きなどは日常茶飯事的に行われており、僅かな給料の較差でも転職などを繰り返しているケースが多い。また、そのシワ寄せが中小企業におよんでいることも事実である。特に従業員が 10 人以下の中小・零細企業では優秀な人材を採用することもできず、反対に折角育成した技術者を他社に引き抜かれた経験も持っている。政府機関も例外ではなく、民間との給与較差⁴⁶があり、優秀な人材を引き留めておくのが困難であるとの声も聞いている。

VET やその他の職業訓練校の教師の間でも類似した傾向が見られる。例えば教育省は 57 校の VET を管轄しているが、教師が海外で教師のための訓練コースを終えて帰国した場合、復職せずに民間の企業に就職してしまう場合もあり、優秀な教師を確保するのが難しいという意見も聞かれた。

2.7 ジョブマッチングの仕組み

2.7.1 求人要件、雇用条件

それぞれの高校や VET、Regional Vocational Center、大学およびこれらに準ずる各種学校におけるジョブマッチングの仕組みや活動については上記の 2.4 節で述べた。全てということではないが、コソボでは伝統的な習慣としてジョブマッチング活動や、日本の高校、専門学校、および大学の「学生課」や「就職課」などに類似する部署は持っていないというのが一般的である。また、VET のように卒業生の卒業後のトラッキングさえも行っていないというのがほとんどのようである。しかし、卒業生の人的なつながりや、大手の企業が行っているように卒業生に直接求職のアプローチをかけて就職を促すなど、様々な手法を取りながら人材の確保に努めている。

民間の IT 企業におけるジョブマッチングについてはもっと簡素化されている。というのは、これらの企業の高度の IT 教育に参加している生徒はほとんどが企業に既に就職しているのが普通であるからである。また、未就職の場合でも優秀な成績の者は研修修了後にこれらの IT 企業に採用されるケースが多い。

ジョブマッチングでの大きな課題は、VET や高校、または認定教育機関の ICDL の受講生など、いわゆるパソコンの基礎技術やソフトウェアの基本操作のみの研修を受けた、技術者とは呼ばれないレベルの人材のジョブマッチングである。これらの人材は巷にあふれた状態になっており、日本のハローワークに似た機能を持つ公共の職業紹介所もないままに卒業後

⁴⁶通訳の説明によれば 2010 年には大統領令により最低賃金の見直しが行われたが、それでも政府機関のスタッフの給与は民間の約 6 割から 8 割程度とのことである。因みに Investing in Kosovo によれば 2009 年の平均賃金は月給レベルで 262.5 Euro である。

も仕事につけない状況にある。

これらの分野での求人はほとんどが中小・零細企業からのものであり、新聞やラジオの広告を通じて求人が行われるため競争率は高く、また求人のほとんどがプリスティナを主とする都市部に集中している。そのため、地方での就職は困難となっているケースが多い。これらの就職先では雇用条件も厳しいものがある。2010年には大統領令により最低賃金の制定が法令化されているが、ICDLの修了生レベルの技術者の就職先は小売業者の店頭での販売などサービス業の場合が多く、給料も最低賃金で働いているケースが多いとのことである。

今後の政府が取るべき雇用の推進政策として公共の職業紹介所の設置、各教育機関における就職斡旋課の設立など、ジョブマッチングを推進するための措置を早急に取り組む必要がある。

2.7.1.1 コソボ国の政府、IT企業、ユーザー企業等が求めるIT人材像（質・量）

上記 2.6.1 で述べた IT 人材育成の取組み状況を鑑み、さらにこれらユーザー企業への聞き取り追跡調査の結果、今後のこれらの IT 人材の獲得と育成方法についての意見を聴取した。当然のことながら、これらの企業が必要としている人材についてはその分野、職種、事業内容等、企業によって異なるが、これらをまとめた形で以下に述べる。

- (1) コソボでこれから必要とされる人材として **Solution Engineer** が挙げられる。これは顧客の要求分析を確実にし、プロポーザルを作成し、ユーザーとのインターフェイスを図りながら最終的なシステムの構築までを行える人材であり、またプロジェクトマネジメントができる人材である。
- (2) コソボには IBM や Microsoft 社、Oracle 社、CISCO 社などの大手 IT 企業の現地法人がないことも IT 人材育成のための足かせになっていることも事実である。これらの企業が提供する教育・研修プログラムは IT 化促進のために不可欠であり、特に自社製品の試用に対応できるユーザー教育の実施母体として大きな貢献をしている。同国はマイクロソフト王国と呼ばれており、データベースでは「SQL サーバー」のユーザーがほとんどを占め、IBM が提供する「DB2」⁴⁷などのユーザーは 1 社も存在しない。Microsoft 社の教育・研修プログラムを実施する教育機関、企業などはあるが、それでもまだ十分な活動をしているというレベルではない。
- (3) データベースの技術者は 700~800 人が不足していると言われているが、民間の多くの企業が教育・訓練を実施していることもあり、これらの人材を育成することは不可能ではないという意見もある。一方、「Oracle」の市場には将来性はあまりない、「Oracle」は価格が高いうえにバージョンアップが著しい、そのためのシステム構築

⁴⁷DB2 : IBM の代表的な RDBS 用ソフトウェア。かつては一世を風靡し、市場を独占していた。日本では銀行などの大手ユーザーもまだ使用している。

に費用が高くつくこと、さらにはユーザー数が少ないために地元で正規ディーラーが無く、アルバニアに主要な開発は依頼しなければならないことなどを問題点として取り挙げている企業もある。

- (4) これから期待される IT の人材としては多くの問題解決に対応可能な人材、高度な Help Desk 担当者（例えば Microsoft Certified System Analyst）などが挙げられる。
- (5) コソボでは複数の機関が CISCO や「Oracle」を研修しているが、講師がこれらの資格を持っていないまま講習を実施しているケースも多く、証書も乱発されている傾向にある。AUK が実施している CISCO も資格のない者が講師として教えているとも言われ、実践に伴う技術者が育成されるかも問題視されている。
- (6) この国に必要なのは大学と VET の中間に位置する、いわゆる College レベルの実践的 IT 教育機関である。必要な機材、適切な教材、そして優秀な講師が必要である。そのような教育機関により高度な IT 人材を育成することは決して不可能ではない。
- (7) 必要とされる人材についてはエンジニアリングの大学卒業生で即システム化に配置され実践できる人材が望ましい。重要なポストは実務経験者を採用するが、それ以外はオペレーターとして採用するため高級な技術者は求めない。
- (8) これから必要とされる人材の中には Security、Networking、OS、Managing System ができる人が挙げられる。また、技術者のレベルではないが、ICDL の研修を受けるよう推進している。

2.7.2 新卒者・求職者・失業者の実像

2.7.2.1 コソボ国が供給している IT 人材（質・量）

VET や高校、さらには類似する職業訓練校などで実態を把握していないことや統計データが未整備の状況であるため具体的な数字については不明である。しかし、以下の条件を設定することにより、コソボが供給している IT の人材数については想定することができる。

- (1) ここでは IT の人材を ICDL コースの終了者レベル、いわゆるパソコンのオペレータークラスと、「Oracle」や「SQL サーバー」などのデータベースエンジニア、CISCO の CCNA コース修了者のいわゆるプロフェッショナルのエンジニアレベルに分ける。
- (2) VET の IT コースを受講している生徒数の平均を 20 人として 56 校、それに労働雇用省の職訓校の生徒数も 20 人と 8 校、その他高校での IT コースの生徒数も同様として 20 校、民間の IT 企業で実施している ICDL の受講生が一企業あたり 50 人として 5 社、その他を 50 人として推定する。
- (3) AUK や Don Bosco、民間企業でプロフェッショナルエンジニア育成のための教育

研修を実施している機関を 12 校、研修生の数を 1 校あたり 20 人とそれぞれと推定した。⁴⁸

以下、これらを推計した人数を下記に示す。

教育機関名	生徒(研修生)数	総計*
VET および類似機関 (ICDL 修了生)	$((20 \times 56) + (20 \times 8) + (20 \times 20) + (50 \times 5) + 50)$ 人	7,920 人
AUK、Don Bosco、IT 企業 等 (プロ養成)	(20×12) 名	960 名

*年間に 4 回の講座を設けることを前提とした。また、一部の大学でもプロ養成のコースは持っているが、人数については不明であるため、合計数には反映させていない。

上記の表で示したように ICDL の修了生はコソボ国全体で約 8,000 名弱の人材が輩出されることになる。これらを IT の人材、または IT の技術者と呼ぶことが可能かどうかは別にし、少なくともデータ入力や文書処理、スプレッドシートによる計算能力、簡単なグラフィック処理などの秘書的な業務をこなすことができる。また、これらの業務は GIS ソフトを利用した地図等の入力作業、データの入力作業、コールセンターなどの労働集約的な業務の基礎をなすものであり、今後の需要が拡大する可能性もある。これは既に外国企業の Outsourcing として機能している企業もあり、またコールセンターも 30 社程が参入していることから同国の今後の需要が期待される分野である。

同国の e-Government 推進に伴う要員としても期待される。システム化を推進するに当たり既存の文書やデータの入力や処理など大人数を必要とする分野の業務に就くことも期待される分野である。

一方、プロフェッショナルの技術者の排出数は約 1,000 人弱と推定される。この場合、RDBS とネットワークエンジニアの数を半々と見た場合でも、それぞれ 500 人ずつの技術者しか育成できない状況である。これらの技術者のうち、即戦力となる者が半数ずつだとしても併せて年間 700~1,000 人とされる需要数にははるかに満たない数字となっている。特に今後需要が拡大する傾向にあるデータベースの技術者は著しく不足する事態となっている。また、データベースはネットワーク上で稼働させるシステムであることから、当然のことながらネットワークの技術者の需要も同様に高くなることは必然である。

2.7.2.2 コソボ国の求職者・失業者の人材 (質・量)

求職者、失業者数についても具体的な統計数値がないため把握できていない。同国の人口

⁴⁸IT 工業会 (STIKK) の会員企業数 65 社のうち、約 4 分の 1 がソフトウェアの開発企業であり、そのうちの大手 10 社が人材育成のためのコースを開設しているとのことである。

は約 220 万人⁴⁹で、年齢別の人口構成は 0～14 歳が 27.7%、15～64 歳が 65.7%、65 歳以上が約 6.6%⁵⁰を占めている。年齢の中央値 (Median age) が全体で 26.3 歳、男子が 25.8 歳、女性が 26.8 歳⁵¹と人口が若年層に集中している。USAID の Assessment of the Kosovo Information and Communication Technologies(ICT) Sector によると 25 歳以下の年齢人口は全人口の約 50%⁵²と推定しており、約 110 万人と推計される。若年層の失業率が約 70%にも及んでいるとのことであるが、それが事実として場合、約 77 万人が失業していることになる。全体の失業率は全人口の約 40%と言われているが、若年層の失業率がいかに高いかを窺い知ることができる。

2.7.3 出稼ぎ労働者の実態

IT 関連の技術者の出稼ぎ労働者の実態については統計数字などを把握することができなかつたため、実数については不明である。(なお、海外に住むコソボ人の総数は約 500,000 人と言われている。⁵³)しかし、訪問調査中に IT の経営者や管理職への聞き取りによるとマケドニアやルーマニアなどの周辺国への技術者の流出が比較的多いと述べている。但し、これらはいわゆる高度な技術の持ち主であり、例えば ICDL のコースを終え、パソコンのアプリケーションソフトの操作のみに特化したようなオペレータークラスの人材は含まれていない。そのような出稼ぎ労働者の実態についても今回の調査では把握することはできなかった。

2.7.4 IT 人材の給与水準、ポジション等

IT 企業に就職している IT 人材の給与水準については企業秘密に触れる恐れもあるため、特に調査の対象とはしなかった。ただ、これは想定範囲であるが、大手の IT 企業と中小・零細企業の給与格差はかなりあると思われる。各企業とも優秀な人材の確保には必死であり、企業間の人材引き抜きなどは日常茶飯事行われているとのことであるが、詳細な実態については確認できていない。

IT 人材の給与水準については、前述の USAID の Assessment of the Kosovo Information and Communication Technologies(ICT) Sector に記載された数字があるので参照する。但し、これらについてもあくまでも推定値であり、本件調査実施時期よりも 3 年前の調査であるので、現在の水準と単純に比較することはできない。同調査報告書によると、若手技術者の場合の給与は月ベースで 300～400 Euro、上級技術者の場合は 550～850 Euro となっている。

⁴⁹Investing in Kosovo による。CIA Factbook によると人口は 2010 年 10 月の時点で 181 万とも言われている。

⁵⁰CIA Factbook による。

⁵¹日本の場合は 2010 年には全体で 44.6 歳、男性が 42.9 歳、女性が 46.5 歳となっている。CIA Factbook による。

⁵²USAID” Assessment of the Kosovo Information and Communication Technologies(ICT) Sector”November 15, 2007 Page 3

⁵³Investing in Kosovo による。

フリーランスの技術者の場合は一日あたり 100～150 Euro⁵⁴程度でかなりの高額な給料を得ている。

一般に IT のユーザー企業の給与は IT 企業に比較して高いと想定することができる。これはユーザー企業の規模が銀行などの金融業、電力や水道、ガスなどの供給会社など大手に限定される場合が多いことから想定することができる。政府機関などにおける給与なども民間の IT 企業に勤めるスタッフともそれほどの格差はないとのコメントを聞くことができたが具体的な数字については触れることはなかった。

次に、VET や高校、またはそれに準じる教育機関における教師や講師などの給与については、部分的ではあるが聴取することができた。例えば、労働雇用省によって運営されている IT 講師の場合、月給が約 250Euro 程度となっている。反対にこれを民間の職業訓練校である Don Bosco の講師と比較した場合、約 1,000 Euro と約 4 倍の格差になっている。しかし、この違いは前者は 1 日に 3～4 時間程度の ICDL の講義、後者は CISCO コースの講義を 1 日あたり 8 時間実施しているということもあり、一概に比較することは難しい。

また、IT 人材のポジションについても一概には言えないところがある。平均して大卒者は昇進も早く、聞き取り調査によると大学によっては 2～3 年でマネージャークラスになるという声も聞かれた。また、大手の IT ユーザーによっては必ずしも大学卒の昇進が速いとは言えない、全て就職後の経験と実績によって評価しているとの声も聞かれた。しかし、当然のことと思われるが、調査期間中に聞き取り調査を行った相手は大手企業や政府機関の場合はほとんどが大卒のシステム部長、または管理・責任者であったこと、中小・零細企業のオーナー経営者も大卒がほとんどであったことから、就職後のポジションも自ずと固定される傾向であることは否定できない。

2.8 IT 産業特性分析

2.8.1 コソボ国の IT 分野の相対的優位性

特定の国における IT 分野の相対的な優位性を検討した場合、最も重要な視点はその国が使用している言語（言葉）が挙げられる。当然のことながら、コンピューターの開発言語はその基本となるコマンド部分は全て英語で表記されているため、その国が英語圏であるか否かは重要な優位性の根拠となる。その典型的な IT の発展の課程を持つ国として、発展途上国の中ではフィリピン、ジャマイカ、アイルランド、インドなどが挙げられる。つまり、使用されている言語がアルファベットか、もしくはそれらに類似する文字を使用しているか否かに見ることができる。（日本語や中国語などは反対に不利な条件となっている。）コソボの持つ優位性として、アルファベットに類似したアルバニア語を使用しているため、まず IT 分野

⁵⁴USAID “Assessment of the Kosovo Information and Communication Technologies(ICT) Sector” November 15, 2007 Page 7

の大きな優位性として挙げることができる。

次に人材面から見た場合の英語の普及度合いが高いということを挙げることができる。コソボは紛争後に国連を主とする多くの国際機関、援助機関が国家復興のために駐在し、同時に英語やドイツ語を主とした外国語が普及を始め、学校でも低学年から外国語として英語を取り入れている。また、語学塾や私立の学校でも英語を主とした教育には熱心である。この優位性をまず第一に享受したのが、外国からのコールセンターの参入であろう。コソボには現在約 30 社ほどのコースセンターが参入し、その中にはボーダーフォンや AT&T などの世界的な通信企業もあり、それぞれ約 150 人ほどの現地スタッフを雇用している。

次に挙げられる優位性として国家としての IT インフラ構築化、いわゆる e-Government 構想の存在が挙げられる。これについては既に本章の 2.1 で述べており、特に本節では記述しない。しかし、その一環として世界的なソフトウェア企業である Microsoft 社とソフトウェアのライセンス使用について特別な契約を結び、いわゆる Microsoft 社が供給する総合的なインフラ構築のための開発環境である「.Net」を導入していることも大きな優位性として挙げることができる。e-Government の構想については実際の構築に至るまでにはかなりの支障があると想定されるが、いずれにしても構想そのものは動き始めており、官需が民需に転換され、民間の IT 企業がその牽引力となる可能性も大きい。

2.8.2 コソボ国の IT 分野ビジネス機会の規模・対象地域

(上記 2.8.1 で既述。)

2.8.3 コソボ国における日本の民間企業参入の可能性

日本の民間 IT 企業によるコソボ国への参入は極めて低いと言わざるを得ない。その理由として以下が挙げられる。

- (1) まず、地理的な利便性で不利な状況にあることを挙げることができる。これは日本とコソボ国間の単なる物理的な距離感のみならず、国としての認知度が日本においては低いことも理由のひとつである。隣国ハンガリーは、プログラムで稼働するコンピューターを最初に開発したフォン・ノイマン博士の生まれた国であり、IT 教育を受けた人材であるならばノイマン型コンピューター⁵⁵の発明者の生まれた国としての知名度の方がはるかに高い。
- (2) 日本の IT 企業はアウトソーシングの相手先を探す場合、特に英語の普及度合いを重要視する。これは特に IT 企業に限ったことではないが、特に IT 関連企業の場合

⁵⁵プログラムをデータとして記憶装置に格納し、これを順番に読み込んで実行するコンピューターのこと。現在のコンピューターはほとんどがノイマン型である。

はその傾向が強い。その理由として日本企業と相手国企業との意思疎通が容易であることも当然の理由として挙げられるが、プログラム開発を委託する場合、コンピューター言語のほとんどが英語であること、また操作・運用にかかるマニュアル等も英文で書かれていることなども派生理由として考えることができる。世界中の著名な IT 企業がインドに競って参入していったことも豊富な労働力と英語圏であるということも大きな要素として考えることができる。また、東南アジア諸国で日本企業がまずデータ入力、プログラム開発の委託先として選んだ国がフィリピンであることから容易にその理由を知ることができる。日本のある大手地図メーカーは一時期フィリピンに 3,000 人を超えるデータ入力者を雇用しており、現在はベトナム、中国にその委託先が変わりつつあるが、それでも外国企業の場合はデータ入力やプログラム開発、コールセンターなどのアウトソーシングパートナーとしてフィリピンを選定するケースが多い。反面、コソボに対する日本の IT 企業の認知度は非常に低く、また英語がかなり通用するという実態も把握していないため、日本の企業が参入する機会は非常に少ない。

また、現在の中国のように、日本語のできるブリッジ SE⁵⁶を育成することで、英語のできる人材の少ない日本の IT 企業からの受注が生まれる例もあるが、地理的な観点からも、コソボ国においては日本語より英語を中心とした欧州言語の方がメリットがあり、日本企業としても人件費の安い中国・ベトナムなどで日本語人材を育成する方が効率的であり、日本企業の参入可能性は低いと考えられる。

コソボでは全人口に占める若年層の割合が非常に高く、また英語もかなり使われており、同時に学校教育においても英語に力を入れている。そのような点を考慮した場合、将来は日本の企業の進出もあり得るが、当分はそのような機会はないものと想定する。もし、日本企業の進出も検討するのであれば、まずデータ入力やプログラム開発の分野のアウトソーシング先選定として参入するのが妥当であると思われる。

⁵⁶ ブリッジ SE とは、海外企業などがシステム開発を受注する際などに、開発現場でプロジェクトマネージャ的な存在となり、日本側と受注開発側の技術的・言語的な橋渡しをする調整役のこと。

3. JICA からの支援の可能性

3.1 自立発展性

3.1.1 C/P 省庁のイニシアティブ・オーナーシップ

C/P を省庁とする場合、教育省か Ministry of Public Administration、または労働雇用省がイニシアティブとオーナーシップを取るのが妥当であると思われる。これは後述する専門家派遣と本邦研修の可能性を考慮したうえでのことであるが、あくまでも専門家の籍はこれらの各省に置くことになるが、実際の作業・指導現場は異なる場所になる場合が多い。

3.1.2 IT 分野の教育機関のイニシアティブ・オーナーシップ

3.1.2.1 VET または Regional Vocational Center の場合

本邦からの専門家派遣の際の派遣先、つまり実際に指導現場となる VET、または Regional Vocational Center がイニシアティブを取り、オーナーシップを発揮する所となる。これらの派遣先での専門家の主な業務として、各教育・研修期間で実施されている研修カリキュラム全体の見直し、作成とカリキュラム実施に伴う指導、教科書や教材、機材の整備、講義の実施、講師の選定と派遣などが挙げられる。これらの教育機関は派遣される専門家のアドバイスのもとに効果的な教育・研修の実施を行うに当たっての協力体制を完備することとする。

3.1.2.1 Ministry of Public Administration

専門家の派遣先を Ministry of Public Administration とした場合の専門家の主な業務は e-Government を推進するための、省庁をまたがった指導を各省に対して実施するという立場を取る。この場合、システム構築のための政府の需要を民需に転換して民間の IT 企業に実施させることも充分考慮する必要がある。

3.1.3 恒久的な IT 職業訓練・IT 産業振興を担う責任機関新設の可否

コソボには現在のところ恒久的に IT 職業訓練や IT 産業振興を担う責任機関は存在しない。そのために、CoC (Center of Competence) の設立要請があがっている。CoC 設立の妥当性・有効性については、次節で述べる。

また、IT 分野の運営母体としては業界団体であるが、これに近い組織として IT 企業の団体 (STIKK) がある。STIKK はコソボの IT 関連産業唯一の協会であり、2008 年に主要な IT 企業を中心となって結成され、現在は 65 社から構成されている。教育カリキュラムの改善や e-Government 構築の民需化転換の推進など政府に対する業界のニーズをアピールするロビー活動などは日本の工業会と類似した機能を持っているが、結束力はあまりなく、むしろ業界の社交クラブというイメージである。結成にはノルウェー政府の強い働きかけと援助

があったと言われている。本邦には類似する工業団体として JIPDEC⁵⁷があり、情報化環境整備や情報信頼性確保や電子商取引の推進、情報技術開発の促進、情報化人材の育成などを目的に活動している。また、IT の公的な資格認定制度や IT 産業全体の振興を担う経済産業省関連の IPA⁵⁸がある。コンゴでは e-Government の推進と構築には Ministry of Public Administration が中心となっているが、推進母体としての組織力は今だに確立されていない。e-Government を強く推進して行くためには各省庁の枠を超えた強力な推進母体が必要であり、その団体の設立が急務であると思われる。

3.2 ODA 案件を形成する妥当性・有効性

3.2.1 IT 職業訓練を JICA が実施する妥当性・有効性

本節では JICA が実施する IT 職業訓練の妥当性と有効性について、要請のあがっている CoC 設立についておよび、専門家派遣、国別研修の 3 点を記述する。なお、協力の実施し得るスキームについては専門家派遣と現地側技術者の本邦研修について次節の 3.2.3 で述べる。

3.2.1.1 CoC(Center of Competence)設立の妥当性

新規の CoC を設立することで、他 VET（職業訓練校）などの上位機関として、人材育成等を行えるようにしたいという教育省の方針ではあるが、既存 VET のカリキュラム見直しや良質な教員確保（待遇改善を含む）など解決すべき課題も数多く確認されており、新たな CoC の設立が唯一最適の解決方法とは考えにくい。また、他分野の CoC と同様、建物建設を含む実施主体（ドナー）が確定後、当該分野のニーズ確認調査を GTZ が行うこととなっており、プロセスの面でも難しい対応となることが予想される。さらに、CoC の構想自体が「欧州基準」を強く意識したものであり（GTZ の緩やかなスーパーバイズのもと他の CoC と同様に）EU 諸国でも通用しうる人材の輩出を最終的な目的の一つとして進めていくのであれば、例え IT の先進性を加味したとしても「欧州基準」になじみの薄い日本が本件を実施する比較優位には検討の余地が残る。

3.2.1.2 専門家派遣の妥当性

本節ではコンゴ国に JICA 専門家を派遣すると想定したその妥当性について述べる。なお、本件プロジェクトの上位目標としては、専門家を中心として実施する IT 技術者の育成として対象となる人材についてはソフトウェア開発、Web デザイン、システムインテグレーション、テキストデータや地図作成などのデータ入力、ネットワーク技術、コンサルテーション、データベース技術者等のあらゆる分野の IT 技術者を想定している。

⁵⁷JIPDEC (Japan Information Processing Development Corporation) 日本情報処理開発協会。情報処理技術に関する調査や推進、人材の育成、各種認定を行う財団法人。

⁵⁸IPA : Information Technology Promotion Agency Japan。1970 年に設立され、企業の IT 化を促進するとともに、層の厚い高度 IT 人材の育成に取り組んでいる。正式名称は「情報処理振興事業協会」。

3.2.2 コソボ国の IT 分野の民業圧迫の有無等

仮に JICA が専門家を派遣し現地の VET や職業訓練校などの教育機関で類似するようなカリキュラムや教育・研修コースを作ったとしても授業料の均一化、カリキュラムなどの質の統一を図ることが調整できるので必ずしも民業を圧迫するとは言えない。また、講師の給料も民間の IT 企業が実施している場合と同程度にすればいい人材を講師として確保することが可能になると思われる。

3.2.3 実施しうるスキームの検討

本節では JICA がコソボ国の若年層の失業率を低下させるための手段として、IT 産業分野における人材育成を促進するという目的で JICA 側が実施しうるスキームについて、専門家派遣の実施と本邦における研修実施の可能性についての検討を行う。

3.2.3.1 専門家派遣

(1) 専門家の業務内容

派遣が予定される専門家の現地における業務内容として以下を挙げるができる。

- 1)教育省傘下の大学、VET、高等学校またはそれに類する専門学校、並びに労働雇用省傘下の Regional Vocational Center、または e-Government 構想推進のために各省庁が実施している IT 各分野の研修カリキュラム全体の見直しと追加作成および修正に伴う総合的なコンサルテーション活動。
- 2)カリキュラム実施にあたり、教科書や教材、必要となるハードウェア、ソフトウェアの選定と購入に伴う指導。例えば、マイクロソフトの標準装備ソフト以外に例として GIS ソフトであれば ArcView や ArcInfo、CAD 用ソフトであれば AutoCAD、データベース開発もカリキュラムの一部とした場合には無料で使用できる MySQL などが挙げられる。
- 3)カリキュラムに沿った講師の選定と派遣手続き業務。これは日本からの短期専門家も考えられるが Local、または EU 諸国で得られる短期専門家を人材派遣会社を通じて派遣することも想定される。

(2) 専門家の資格・知見

派遣される専門家の知見、経験、資格等について可能であれば以下が望ましい。

- 1)いわゆるコンピューター会社において自社システムの開発と構築に従事した経験を持ち、特にアプリケーションソフトウェア開発部門を担当し、ソフトウェア全般に知見を有する者。または、銀行・証券会社、商社などの大手 IT ユーザーの情報システム部門を統括し、自社システムの開発と構築に携わった者。これらの専門家はハードウ

エアの知識から特定の業務分野にも知見を有し、実際のシステム構築を行っているので、幅広い業務に対応することができる。

2)大学の情報工学の教師・講師、コンピューターの専門学校講師などを務め、上記1)に記した知見や経験などを有する者。

3)特定の技術分野、またはアプリケーションソフトウェアの操作、例えば Oracle や SQL サーバーなどの認定技術者、CISCO 社のラーニングパートナー機関で実際に学生や研修生の指導に携わった経験を持つ者。

(3) 専門家の派遣先

専門家の派遣先としては籍を置く場所と実際の作業・指導場所が異なる場合があることが想定される。以下、それぞれの場合について述べる。

1) 教育省

a.派遣先を教育省とすれば実作業は上記 3.2.3.1 の 1)で述べた各 VET や学校で行われることになる。但し、VET は全国に 57 カ所もあるので、特定の VET を選定し、パイロットプロジェクト的にカリキュラムを実施し、その効果を見つつ、拡大していくのも一案である。

b.American University Kosovo (AUK)では既に CISCO の研修を行っており、これと同様な高度なカリキュラムを組む必要がある。例えば、データベースであれば「Oracle」、「SQL サーバー」、「MySQL」、OS であれば「Linux」などが挙げられるが AUK の既存のカリキュラムとの整合性を取る必要がある。また、国立の大学も想定されるが、条件は AUK の場合と類似する。

c.新設の教育省内 IT 政策部の可能性もあるが、実務は上記の VET や大学などになる可能性が大きい。

2) 労働省

a 派遣先を労働省とした場合、実作業は全国に 8 カ所ある失業者のための職訓である Regional Vocational Center で行われることになる。この場合の業務内容は VET の業務と同じになる可能性が多い。同センターは一カ所しか訪問していないが、機材類は揃えられており、ある程度の機材や教材の追加などを行えば実施が可能である。

b 現況の講師の給与が安いと、離職者が多いことから、これらの講師の給与や勤務条件向上のためのアドバイスなども行えば尚よい。

3) Ministry of Public Administration

a いわゆる e-Government の構築という立場からの専門家ということになる可能性も

あり、本来の技術者養成による失業率の低下促進というテーマからは外れる可能性もある。但し、IT システムの政府からの需要を民需に転換する業務の一環として人材を育成する立場から、実作業を VET や大学、労働省傘下の Regional Vocational Center で行う可能性も考えられる。

3.2.3.2 研修員の受け入れ

MPA には既に沖縄の JICA 研修センターで 3.5 カ月の CIO コースの研修を受けた研修員が二人おり、実際に面会した。研修の内容も評判が良く、類似した研修カリキュラムを継続して実施して欲しい旨の強い要望もあった。MPA は既述したように e-Government の政府全体の推進母体であるため、研修の効果も大きいと考えられる。研修員のコメントによると CIO のコースもそうであったが、その他のコースのカリキュラムや他の研修員との懇談会の中でこれら研修についての評価が高いものであったというコメントが多かったと言う。また、e-Government の推進については埼玉県システム化構想と現システムの構築状況が大変参考になったとのことである。

研修の対象者としては、MPA のシステム部に限定せず、各省のシステム担当者、例えば MPA に属する統計部、財務省に属する税務署、税関部などのシステム担当者を研修に派遣するのも一案であると思われる。ただし、2.1.1 でも述べたように、コソボ国内に省庁横断の e-Government 推進体制を構築がなくては e-Government を実質的に推進していくのは難しく、その方面での改革も併せて行う必要があると考えられる。

また、これらの研修を通じて輩出される人材としては、研修員の候補者のほとんどが既に実務を経験した者であることも多いため、集中して行われる約 3 ケ月間にも及ぶと言われる各種コースの実施後はそれぞれの分野で実践的な実力および他国研修員との人脈、自国システムに対する客観的な視点を身につけた人材となることが期待できる。

付 属 資 料

1. 収集資料一覧
2. 調査日程
3. 面談者リスト
4. 訪問記録

収集資料一覧

タイトル	発行者
1. University for Business and Technology	American European University
2. American University in Kosovo Institute, Microsoft IT Academy	American University in Kosovo (AUK)
3. An Introduction	American University in Kosovo (AUK)
4. Description of Training Programs, Academic Year 2009-2010	American University in Kosovo (AUK) - Training and Development Institute
5. CACTTUS Company Profile 2009-2010	CACTTUS
6. CISCO Networking Academy	CACTTUS
7. The Future is Yours	CISCO Systems Networking Academy
8. Qendra e Aftësimit Profesional në Prishtinë	Don Bosko
9. ICDL Syllabus 5.0	ECDL Switzerland AG
10. STIKK (Kosovo Association of Information and Communication Technology)	STIKK
11. Business Internship Project for Students of Vocational Schools	Swiss Cooperation Office in Kosovo
12. Unlock a World of Opportunity	IATA

調査日程

DATE	Headquarter (2 members)		Consultant (1 member)	
	Days	Time	Days	Time
4-Dec Sat			1	12:25 Dep. NARITA (OS052) 16:10 Arr. VIENNA
5-Dec Sun				9:50 Dep. VIENNA (OS777) 11:40 Arr. PRISTINA
6-Dec Mon			2	Meeting with Interpreter/Site inspection 10:00 Meeting with MoEST VET Dept 13:00 Gjin Gazulli 15:00 IJEG
7-Dec Tue			3	13:00 CACTTUS 14:00 Inter Adna
8-Dec Wed			4	10:00 American University Kosovo 16:00 Raiffeisen Bank
9-Dec Thu			5	Regional Vocational Center, Department of Labor and Employment 11:00 Don Bosko 13:00 Hoxekadri Pristina (Law and Economics) High School
10-Dec Fri			6	14:00 Department of Labor and Employment 10:00 KOMTEL Project Engineering 12:00 GIZ PM CoC
11-Dec Sat			7	PM CoC 8
12-Dec Sun			8	Classify data 9
13-Dec Mon			9	Classify data 10
14-Dec Tue			10	same the left 11
15-Dec Wed			11	same the left 12
16-Dec Thu			12	same the left 13
17-Dec Fri			13	same the left 14
18-Dec Sat			14	same the left 15
19-Dec Sun			15	12:50 Dep. PRISTINA (OS778) 22:00 Arr. BELGRADE (OS7133) (via VIENNA)
20-Dec Mon			16	14:00 same the left 17
21-Dec Tue			17	12:50 Dep. PRISTINA (OS778) 22:00 Arr. BELGRADE (OS7133) (via VIENNA)
22-Dec Wed			18	17 Meeting at JICA BALKAN office 18 8:05 Dep. BELGRADE (OS772) 19 8:25 Arr. NARITA (OS051) (via VIENNA)

面談者リスト

別添2

訪問日	訪問先	面談者	役職	当方	
12月6日	Gjin Gazulli	Hajrije Shaipi	Director	新垣コンサルタント	
	ITEG	ArgjentNela	CEO	新垣コンサルタント	
12月7日	Ministry of Education, Science and Technology	Ms.ValbonaFetiu		新垣コンサルタント	
		Mr. ShpresaKajtazi	CEO	新垣コンサルタント	
		Mr. ShpresaKajtazi	Software Manager	新垣コンサルタント	
	CACTTUS	Ms. ShkumbinKajtazi	Telecommunication Manager	Telecommunication Manager	新垣コンサルタント
		Mr. EnverOlloni	Acting Sales and Marketing Manager	Acting Sales and Marketing Manager	新垣コンサルタント
		Mr. ValonThaqi	Presales Product Manager	Presales Product Manager	新垣コンサルタント
		Mr. DardanLazi	Manager of productive application software	Manager of productive application software	新垣コンサルタント
12月8日	Ameican University Kosovo	Mr. Bill Wechsler	Instructor International Relations, Law, and Public Poli	新垣コンサルタント	
		Mr.VisarJasiqi	AUK TDI Director	新垣コンサルタント	
		Mr. Arber Fazliu	Head of IT and Communications	新垣コンサルタント	
12月9日	Raiffeisen Bank Regional Vocational Center, Department of Labor and		Director	新垣コンサルタント	
		Anton Gojani	Coordinator	新垣コンサルタント	
	HOXHEKADRI PRISTINA(LAW AND ECONOMICS) HIGH SCGOOL Department of Labor and	Mr. JaheSahiti	Director of the School	Director of the School	新垣コンサルタント
		Mr. DefrimRifaj	Director	Director	新垣コンサルタント
		Mr. Hafiz Leka	Head of Labor	Head of Labor	新垣コンサルタント
12月10日	KOMTEL Project Engineering GTZ	Mr. SyleimanBerkteshi	Project Manager	新垣コンサルタント	
		Ms. Berta Hamza	Deputy Project Manager, Promotion of COC	新垣コンサルタント	

面談者リスト

別添2

	JICA Kosovo Office	安田専門家	援助調整専門家	
12月13日	Ministry of Education, Science and Technology	Mr.Skender Xhakaliu	Acting Permanent Secretary	本村、狩野、新垣
		Mr.Kushtrim Bajrami	Director of Department for International Cooperation	本村、狩野、新垣
		Ms.Balbona		本村、狩野、新垣
12月14日	Ministry of Public Administration	Mr. Isa Kransniqi	Director of e-Government and Administration Processes	本村、狩野、新垣
	Power PC	Mr. KujtimKelmendi	System Integration and Sales Specialist	本村、狩野、新垣
	University of Pristina	Ms. MyzafereLimani	Dean of Electronic and Computer	本村、狩野、新垣
	Tax Office	Mr. RifatHyseni	Deputy Director, Information Technology	本村、狩野、新垣
12月15日	University for Business and Technology	Mr. Edmond Hajrizi	President	本村、狩野、新垣
	STIKK	Vjollca Cavolti	Executive Director	本村、狩野、新垣
12月16日	University of Prizren	Dr. Ronald Monch	CHE(Center for higher Education Development)	本村、狩野、新垣
	Ministry of Public Administration	Mr.Driton Blakcori	Cordinator for e-DMPAREI	本村、狩野
		Mr.Neron Berisha	Unit leader for Integration Software Systems	本村、狩野
12月17日	Ministry of European Integration	Mr.Pleurat Sejdiu	Director of Department for Strategy and Coordination	本村、狩野、新垣
	KEK	Ms.Elvane Bajrakutari	上級援助調整担当	本村、狩野、新垣
			Director	新垣コンサルタント
12月20日	JICA Balkan Office	黒澤啓	所長	本村、狩野、新垣
		山田健	次長	本村、狩野、新垣

作成日：2010年12月6日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	GJIN GAZULLI	
面談相手 (連絡先)	HajrijeShaipi, Director	
日時	12月6日13時～14時	面接場所：同校校長室
情報収集 主要事項 (簡条書)	<p>・同 VET は国内にある 56 の VET のうちのひとつ。</p> <p>・事前報告書によると卒業生の就職率はいいようであったが、特に卒業後の生徒の状況については把握していない。就職してもコンタクトがなく、また学校としてもフォローしていないため、実体はつかめない。現実に質問票の回答には Not Available と記載されている。しかし、卒業生はほとんどが IT 企業に就職しているとのこと。内訳として、プログラマー、コンピューターサービス、オペレーター（アプリケーションソフトの操作とみられる）、流通業者（一般の小売業のセクターと同じと見られる）、通信会社（技術者ではなく、事務職としてと見られる）、エネルギー会社（電力の簡単な制御システムがあり、その監視員的な仕事と見られ、簡単な疑似モニターシステムが設置されている）などがある。就職先はこれも明確に確認しているわけではないが、国内企業がほとんどである。IT 企業への就職で技術者として働くというよりはパソコンのオペレーター、あるいは良くてプログラミングを主とした職業が多いのが事実であると思われる。実際、講義内容を見学してもそれぞれの分野での初級の域を出ないと思われるコースが多い。</p> <p>・VET は高卒後の 12 年生から始まるが、最初はすべて初級コースとして扱い、入学前に個人でコンピューターを勉強していても全て最初から始める。</p> <p>・CISCO は教えていない。同校に隣接した場所に AUK があり、生徒は自費で CISCO の研修を受けている。一コースで 250 ドル、4 種類の研修なので合計 1000 ドルかかる。CISCO 機械を揃えるのはお金がかかるので、とても賄えない。従って学生が自主的に研修を受けることを薦めている。教育省に機器を揃えるように要請しても、各 V E T 共に独立採算制なのでとても受け入れてくれない。</p> <p>・マイクロソフトの認定 Official 研修機関ではない。しかし、教師の一人がドイツ人から一日 8 時間、3 ヶ月の訓練を受け、SQL サーバー2000 の研修を受けて、それを生徒に教えている。SQL サーバーは Grade13（年齢は 19 歳）から開始し、生徒数は約 100 人である。</p> <p>・サーバーは HP を利用しており、LAN 構築で OS は HP のサーバーを使用。5 教室を持っており、PC の数はそれぞれ 22 台である。</p> <p>・当 VET の Diploma は同じであるが、それぞれのコースに得意分野の項目があり、例えば SQL サーバー2000 が得意であればその方面の推薦状が書かれ、就職が有利になる場合がほとんどである。</p> <p>・マイクロソフトの認定校ではないが、教育省が実施するもので CDR と呼ばれるコースがある。実際は MS-Office に含まれる各アプリケーションの操作方法をテストするものであり、同 VET で教えているものは IT というよりは事務職として当然持っているべき知識とアプリケーションの操作で IT プ</p>	

	<p>ロフェッショナルと呼ぶにはお粗末であると思われる。日本の IT パスポート認定試験のようなものであることは想像できる。従って、IT 企業に就職したとしても、就職後の訓練・研修に企業側は相当の時間と費用を要する必要があると思われる。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・将来は各教科書をデジタル化して E-ラーニング的なものにしていくというのが教育省の考え方である。
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・機械設備が一般的に言って古い。使用しているソフトウェアは最新のものを使用しているというが、処理速度も遅く、また生徒一人あたりが使用できる機械も 2~3 人に 1 台というのが見られる。
<p>入手資料</p>	<p>無し。</p>

作成日：2010年12月6日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	ITEG	
面談相手 (連絡先)	ArgjentNela CEO (名刺あり)	
日時	12月6日 15時～16時	面談場所：同社オフィス
情報収集 主要事項 (箇条書)	<p>・GISを主力とする企業。設立は2009年とまだ新しい会社ではあるが、2006年に通信会社の電波ルート設定をGISを使用して作成していた経験と、国連の依頼でイラクの復興支援プログラムの一環でインフラ整備地図を作製した経験もあり、帰国後は起業して現在の会社を始めた。その他の業務としては国内の大手通信企業からのOutsourcingとしてデータベースの作成、ドキュメンテーション、プロジェクトエンジニアリング業務、光ファイバーを敷設するための地下用ルートの設定などをGISを利用して作成する業務を行っている。これにはRouterやSwitchの適切な敷設場所、迂回路設定などの複雑な業務も含まれており、かなりやりがいのある仕事である。</p> <p>・使用しているGISソフトは主にArcviewであり、他にMapInfo、AutoCad、Ruster Scan データ使用ソフトなどがある。</p> <p>・市場は現在はほとんどが国内であるが、現在友人を経由してイギリスの会社と文書処理のためのDigitizing業務のMOUを交わすことを進めている。これを機会に海外市場への進出も考えている。</p> <p>・新人の採用については新聞での広告を利用している。現在社員は9にんであるが、5人は自宅でGISの操作を行っているので会社へは4人が常駐しているのみである。プロジェクトベースで人を採用しており、ほとんどが大学卒を採用するが、VETの卒業生でも特殊な技術を持っている人がいれば随時採用している。しかし、採用しても即戦略とはなり得ないし、会社としての特殊技術もあるので研修は全て社内で行っている。</p> <p>・プログラム開発も行っているが、メインではなく、使用している言語がDelphiとPHPである、特化された開発を行っている。</p> <p>・「コソボの大学は理論が主で実践は少ないとのことだが？」との問いに対し、「それはどこの大学でも同じではないか、コソボは戦争でかなりの痛手を受けているが、それだけ機械などは新しいものが大学内に整備されていると聞いている。但し、カリキュラムの内容が旧態依然として、変化していないとのことも聞いている。例えば、Fortran 77を昔のバージョンのまま教えているとも聞いている。</p> <p>・データベースの構築業務は当然のことながら盛んになり、市場も大きくなっていくであろう。しかし、データベース構築の最大の担い手であるはずの政府がその構築業務を国内の業者にではなく、マケドニアやブルガリアなどに委託しているとも聞いている。理由としてはコソボよりもDBエンジニアの技術力が上だからと言っているそうであるが、実際はそうではないと自分は思う。コソボの技術者は特にプログラミング能力はバルカン諸国のどこよ</p>	

	<p>りも優れているとの自負心がある。但し、自己宣伝、つまりプレゼンテーションが下手であり、自分の能力を顧客に訴える能力に欠けている点である。これは優秀であればあるほどプレゼンテーション能力は低くなっていくというプログラマー特有の性格の現れであるが、これを克服することにより、コソボの IT 技術力を外部にアピールすることができるのではないか。</p> <p>・政府はこのような状況も考慮して国内の IT 産業を構築していく姿勢を見せるべきである。コソボはバルカン諸国の中でも IT のエンジニアのレベルは高いとの自負がある。</p>
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	<p>・「IT の分野は広く、その定義も様々である。プログラミングから始まり、運用・操作、システムのインテグレーション、コンサルテーションなどの種々の業務があるが、データ入力も IT の一環として考えている。」との私の問いかけに対し、「自分もそのような考えである。GIS も一種のデータエンコーディングであり、またデータベースの作成も入力作業が最初は手入力の作業から始まる場合が多い。特に古いデータであればあるほど手入力に頼らなければならない。」とのコメントであった。結論として、例えば、そのような業務、例として電話帳の入力、百科事典の更新、医者の手書きカルテのデジタル化などの入力業務を海外、もしくは国内企業から受けた場合は対応できるかとの問いに対し、「当然受けたい。IT 産業を支える原点とも言える業務であり、そこからこの国を支える IT 産業の発展に貢献できると信じている。」との発言であった。</p>
<p>入手資料</p>	<p>入手はできなかったが、同社が作成したコソボの地図帳を見せてもらった。自社で撮った航空写真の上に通信インフラの敷設計画をレイヤーで作図したもので、かなりの出来であった。イラクで作成した地図帳も見せてもらったが、国連が発注しただけあってすばらしい地図帳であるとの印象を受けた。</p>

作成日：2010年12月6日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	Ministry of Education, Science and Technology	
面談相手 (連絡先)	Ns, ValbonaFetiu (名刺なし)	
日時	12月6日10時～11時30分	面談場所：MoEST会議室
情報収集 主要事項 (簡条書)	<p>・最初に訪問目的が基礎情報の収集であることを明確に告げ、Officialな協議については来週、JICA本部メンバーとの面会時になる旨を話す。</p> <p>・COCは二つのセンターが完成、実際に2ヶ月前から開始されている。その一つはConstructionでスケンディライ市に、もう一つはEconomicでマニシヤブ市にある。このCOCには一部ITのコースも含まれている。このITコースはE-Learningも取り入れており、1年間で終了できるようにプログラムが作成されている。前者にはノルウェー政府からそれぞれ7 Million Euro、1.2 Million Euroが供与されている。</p> <p>さらに2011年の3月から4月にかけて工事が予定されているのがフェリザイ市のNursery、プリズレンのTrade and Economicsでこれはルクセンブルグ政府より8 Million Euroが供与され、コソボ政府も1.2 Million Euro供与する予定である。その他にスカリカ市にAgriculture、ペリア市にWood Processingが建設を予定している。COCは全部で7箇所、ITはプリスティナ市で建設したい。但し、場所もなく新規に建物を建設をしないと開設できない。そのためにJICAに養成をしているのが現状である。</p> <p>・国内には56のVETがある。コソボでは24歳以下の若者が全人工の70%を占めており、即就職できるように努めているが、経済情勢も不安定であり、就職できるのはほんの僅かではない。</p> <p>・コソボの教育制度は小学校が9年生で、7歳から入学する。これは義務教育である。次に高校があり、3年で終了、その後希望者は1年ないし2年の後期高校に入ることができる。これを終了して後、試験を受けて合格したら大学に入ることができる。日本の大検に似た制度である。大学は4年で、医学部だけが5年である。大学卒業後は、もし就職していればVETに戻って専門性をのばすこともできる。高卒後にすぐVETに行く学生も多く、その比率は58～60%くらいである。</p> <p>・VETで人気があるのがConstructionとITで就職しやすいというのが理由である。</p> <p>・小学校では6年生からコンピューター教育を実施している。それ以前にも自宅でパソコンを使っている生徒が多いので、特にコンピューター教育を小学校で開始するのに生徒の戸惑いはない。</p> <p>・大学の卒業生が就職できるのは25～30%くらいの確率である。人気のある学部が経済学部で会計、簿記であるが、この学部では特に同時にコンピューター</p>	

	<p>ターのアプリケーションソフトの操作学習を伴うため就職がしやすい。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・大学卒業後に外国で就職するケースもあるがすべて自分で探している。幹旋業者はないと思うが、これは労働省で確認した方がいい。就職者数、行き先など種々のデータもあるはず。これら学生の行き先からはコソボの教育レベルは高いとの評判があり、アメリカ、オーストラリア、イギリス、ドイツなどに出る学生が多い。特にアメリカとはアメリカ・アルバニア協定というのがあり、比較的いい関係を保っている。外国で働いた者は帰国後に起業家を目指したり、政府機関で働いたりするケースがあり、Gain Brain と呼ばれ、国内では重宝されている。 ・教育省内に I T を管轄するセクションができ、後日担当者と面談をする予定である。この部署では COC-IT の青写真が既にできている。
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・「COC-IT はプリスティナ市に絶対作りたいと願っている。JICA との協議がどのような方向になるか定かではないが、既に 1 年以上も前から可能性の調査団なども来ており、期待したいところである」と述べている。建物から作らなければならないのは明白であり、大学の校舎に空きはあるものの建物そのものが古く、とても最新鋭の機械を入れるような所ではない模様。
<p>入手資料</p>	<p>特になし。</p>

作成日：2010年12月7日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	CACTTUS	
面談相手 (連絡先)	Mr. EnverOlloni, Acting Sales and Marketing Manager Mr. ValonThaqi, Presales Product Manager Mr. DardanLlazi, Manager of productivie application software (3名とも名刺あり)	
日時	12月7日 13時～14時00分	面談場所：先方事務所会議室
情報収集 主要事項 (箇条書)	<p>・同社には前回の調査団も訪問しているので、重複を避けるために現場レベルの社員を対象に面談を行った。但し、明日8日に納品のプロジェクトを抱えているためあまり時間を避けないとのことであった。そのプロジェクトは、どうもCOCの一環として設立された Economics and Administrative COC に納品するパソコン500台の件ではないかと思われる。面談が終了した際に会議室を出た際にDELLのパソコンが山積みされていた。同COCには1年計画でe-learningのカリキュラムも含まれていることが教育省での聞き取りで確認している。</p> <p>・同社のビジネスは政府系と民間企業系とに分類できる。特に政府系ではEU Liaison OfficeのEuropa Fundsがあり、コソボにIT investmentの一環として150万Euro相当の機器の提供を行っている。</p> <p>・本件プロジェクトのテーマとして特にOracleとCISCOの話が中心にならざるを得ないが、SUNとORACLEの組み合わせが非常にコンパクトになり、ハードウェアのサイズも小さくてすみ、物理的なスペースもあまりとらなくてもいいようになった。特にV.11Gは非常にコンパクトで使いやすい。</p> <p>・Oracleのコソボにおけるユーザーの数は知らない。またCACCTUSを經由して購入したユーザー数も知らないとは言っているが、実際は知っているというイメージであった。</p> <p>・最近のデータベース構築ではイギリスの国家警察からドキュメントのDB化を実施するプロジェクトがあり、開発の途中であるが、現在13人のイギリス人警官が同社で研修を受けている。</p> <p>・確かにDBのエンジニアは不足している。700人から800人という数字も少ない方ではないか。同社はOracleの正規ディーラーであり、DBの構築も当然行うがプラチナの技術者は一人もおらず、ゴールドも一人しかいない。また、CISCOの最高位であるCCCAも3人ほどしかいない。その他にICDLやマイクロソフトの資格、SQLサーバーの教育も行っているが、それほど技術者のレベルが高いとは言えない状況である。全て大卒を採用して社内で訓練しているが、それでもそのくらいである。</p> <p>・一般的に言って、コソボで必要なものはまず第一に農業の改善である。これには各作物の品種や種子の改良、土壌の肥沃化、機械設備の充実化を図ることが、機械産業、エネルギー、電気・電子機器など特にこれといった産業</p>	

	<p>を持たないコソボ国家にとって最重要事項である。次に重要なものが教育の充実化である。これは当然 IT 教育も含む。IT 教育を充実させるというのは政府の重点課題とされていたがいつも間にか、その政策が転換された状況になっている。EU Liaison Office から 500 台のパソコンが供与されたがそれだけでは間に合わない。</p> <p>・政府が行うプロジェクトが中途半端で、終わりきれないものが多い。例えば全国民背番号制が取り入れられ、番号は全国民に与えられているが、それを活用する場がない。例えば、救急車で運ばれた場合にでもその番号をトレースしていけば氏名、住所がわかるシステムを作り上げる計画であったがそれも中途半端で終わっている。これらのシステムを作り上げる政府の姿勢が鈍である。</p>
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	
<p>入手資料</p>	<p>会社案内一式。</p>

作成日：2010年12月7日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	InterAdna	
面談相手 (連絡先)	Mr. ShpresaKajtazi, CEO Mr. ShpresaKajtazi, Software Manager Ms. ShkumbinKajtazi, Telecommunication Manager (全員名刺あり。)	
日時	12月7日2時15分～3時30分	面談場所：同社会議室
情報収集 主要事項 (箇条書)	<p>・同社は1989年設立、ポートフォリオ作成と通信関係の業務から開始した。さらにはITの教育にも手を入れてきた。特に1999年から2010年にかけては一般の人と政府の要員のためのIT教育を実施、独自に作成した教科書もある。ソフトウェア開発の分野ではポートフォリオの作成、通信・電話の課金システム、コンピューターや周辺機器、通信機器の販売なども手掛けている。パナソニックのOfficial Dealerでもある。</p> <p>・顧客にSolutionを提供するという点ではコソボでは初めての企業である。例えば、ポートフォリオの作成、社員の管理、給与の支払いシステム、資産管理のシステムなど、多様に亘っている。通信分野では電話網の供給ということではコソボで2番目であり、60%の電話網を抑えている。またアルバニアでも通信関係の教育を実施している。</p> <p>・中近東でも事業を展開しており、例えばGMSの電話網を使用したPOSのインターフェイス作り、財務管理システムの構築などを行っている。</p> <p>・税務署の仕事も行っており、システム開発は同社が実施した。</p> <p>・幼稚園から始まる先生と生徒、家庭を結んだデータベースシステムを構築しており現在6校でパイロットプロジェクトとして実施し、将来は国内の2000校を対象に実施を計画している。</p> <p>・IP電話網の構築も行っており、現在国内で9万回線の導入を計画している。これはモトローラのPBXとパナソニックのパソコンを使用しているシステムであり、具体的なプロジェクトについてはモトローラのウェブに掲載されている。</p> <p>・従業員は現在86人で、去年は116人いた。これはコンタクトベースで就業している人たちを一時解約しているためであり、決して違法なやり方ではない。現在、マケドニア、アルバニア、カタールに支店を持っている。3年連続で高額納税者として表彰されている。</p> <p>・同社は様々な形態のビジネスを展開しており、まさにITに関する総合業務を実施している会社である。IT教育事業にも積極的であり、一般向け、政府公務員向けの教育としてはMS-Office、SQLサーバー、MySQL、.Net、Motorola系のハードの保守サービス研修、自社製品の操作研修などを実施している。同社はマイクロソフトの公認研修機関ではないが、この関係の研修</p>	

	<p>を行っている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・同国が抱える IT 関連の大きな問題として IT に関する知識が大幅に遅れていることである。例えばパソコンの操作などは VET などでも教えているが、それはオフィス業務を適当にこなすだけの教育であり、IT 業界で技術者として役に立つレベルでは到底ない。知識が無いゆえに、アフターサービス状況も悪く、また顧客からある程度のシステム開発を依頼されてもプロポーザルは書け、それに沿って仕事はしていくが、完成できたという試しが非常に多い。システムが巨大化すればするほどその傾向が強いことは否めない。例えば国家税務署のシステムは同一システムの中で一方は Oracle、一方は SQL サーバーを使用しているが、そのインターフェイス部分のシステムはまだ完成していない。また、IT に関する知識が低いゆえに政府からの IT 構築の要求内容のレベルも低い。従って、国全体として IT のレベルを向上させるための教育制度の確立は必須である。
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	<ul style="list-style-type: none"> ・教育に関する事業は確かに熱を入れているようである。果たして、卒業生が職場に戻って仕事をするうえで必要な知識とテクニックを十分に吸収しているかは疑問に感じる。例えば、教室でもパソコンの教室ではありながら教科書も揃っておらず、機械の数も少ない。別に数カ所にも教室はあると言っているが、似たような環境であるように思える。いわゆる、VET のように資格の乱発ではないかと思われるようなところもある。
<p>入手資料</p>	

作成日：2010年12月8日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	Ameican University Kosovo (AUK)	
面談相手 (連絡先)	Mr. Bill Wechsler, Instructor International Relations, Law, and Public Policy Mr. Visar Jasiqi AUK TDI Director	
日時	12月8日10時～10時30分	面談場所：同校会議室
情報収集 主要事項 (箇条書)	<ul style="list-style-type: none"> ・同大学はニューヨークをベースとしている。大学で取得した単位はアメリカをはじめ、世界中にある同大学の単位として認められている。同様にダートマス大学の大学院とも連携を持ち、MBA,MPAなどの学位を取ることができる。 ・同大学には本来の大学コースと研修のみを行うコースがあり、後者はCISCOのコース、マイクロソフトの認定コースを開催している。(詳細なコースカリキュラムについては入手したパンフレットを参照のこと。)今回の訪問では主に研修コースを主体としての聞き取り調査を行った。本学は非営利団体であり、利益を出してはいけないことになっているが、利益が出た際にはそれを学生のための奨学金に充てることになっている。各研修を終了した者に対しては認定証を渡すことになっており、受領者は就職の際に役立つ。 ・大学は主に3本の柱からなっており、ICTコース、ビジネスマネジメント、英語学習である。生徒数は全体で580人で、年間160人の入学者がいる。学生のうち、60人が大学インコースでMBAなどを専攻している。大学の入学試験はTOEFLと数学(コソボ人は数字に弱い。)で、前者のスコアは550点が入学のための最低点となっている。大学の授業料は年間5800Euroで、3学期制度プラス夏のコースがある。学生のうち35%が奨学金を得ている。 ・研修コースは総数約6000人ほどで、昼間と夜間コースに分かれている。そのうち、90%がECBLとITコースに属し、CISCOとマイクロソフトコースは合計で1,000人ほどである。 ・CISCOのクラスは245Euroで3ヶ月かけて72時間を消化する。夜間コースは280時間かけて研修を実施している。このコースに出ている人の85%は就職している。 ・政府公務員に対しては600EuroでCCNAのコースを提供している。 ・これからのコソボのIT産業はどうあるべきかとの問いに対し、「コソボは戦争のために全てのものに対し、10年間のブランクがあるためそれを埋める必要がある。通信ネットワークは比較的復興しているものの、その他のインフラの整備が必要である。しかし、ネットワークは整備されつつあるものの、これからのIT社会においてはCISCOの研修を実施するような教育機関が必須となっている。 	

	<ul style="list-style-type: none"> ・現在、コソボのIT産業で必須となるのがソフトウェア開発である。もちろんその中にはOracleのようなデータベース開発も含まれるが、ソフト開発を含むビジネスインキュベーターの育成も必要である。コソボでは数学のレベルが低く、この方面の教育制度改革も必要となる。数学はIT教育推進のためには必須であり、これは重要な課題として取り上げなければならない。 ・ソフトウェア開発でさらに大切なのが携帯電話のコンテンツ開発があげられる。 ・JICAが協力できる分野は多くあると思う。まず、小学校レベルからIT教育を推進するためにパソコンとソフト、およびその周辺機器の供与が挙げられるであると思う。さらに必要なのが長期に滞在できる専門家が必要であろう。とくにソフトウェアを開発するための専門家で、日本が得意とするソフトウェアの品質向上、管理、プロジェクトマネジメントの方法の技術移転が挙げられる。コソボのシステムインテグレーターは顧客の要求に最後まで責任を持てる企業が少ないため、プロジェクト全体を管理する技術を移転する人材を多く必要としている。そのためにも日本の力が必要である。次に必要と思われるのが現金である。これは機材の購入は勿論であるが、機械のサポート、ソフトウェアのサポート、並びにこれらに従事するスタッフの人件費などに当てられるものである。 ・コソボの大学におけるIT教育は理論中心であり、技術者を育てるというよりは学者を育てるという方向性が強く、実践に対応できる人材を育成するための方向性を検討する必要がある。
その他所感 (必要に応じて)	
入手資料	

作成日：2010年 月 日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	Raiffeisen Bank		
面談相手 (連絡先)	Mr. Arber Fazliu Head of IT and Communications (名刺あり)		
日時	12月8日 16時～17時00分	面談場所：相手先オフィス	
情報収集 主要事項 (簡条書)	<p>・コソボのITはまだ未成熟である。この国のITエンジニアを目指す若者はインターネットを介してのe-Leaningに特化した部分もあり、自分で勉強して資格の取得そのものを目指すというより、実社会に出て即戦力となり得る人材を必要としている。人口も200万と少なく、IT産業の成熟という面ではまだまだであろう。</p> <p>・政府もIT化が遅れており、必要性に迫られている。これは他の分野でもいえることで、例えば教育の改革なども優先すべき政策に入るであろう。</p> <p>・当銀行のIT要員は全員が大学卒、中には修士課程を卒業したスタッフもいる。但し、経験があり、実力があれば、別に大学卒でなければならないというルールもない。現在、スタッフは同事業部に45人いるが、コンピューターサイエンスの学位だけでなく、経済学部出身もいるし、ITを自分で学んだスタッフも採用している。年間約200人を面接して採用するのはわずかだが即戦力となる者のみを採用している。研修は1週間、これは銀行全体の研修で、それが終わるとすぐ現場に配置してOJTを介して訓練を行っている。</p> <p>・コソボの大学は理論中心であることは間違いない。またLaboratoryにも時間をかける設備とカリキュラムがないために、実践的な教育が行われていないというのが実情である。従って、実社会で即、役に立つということではない。しかし、民間のコンピューター学校によっては資格・認定をやたらに発行して生徒を卒業させるケースが多いが、当行ではそのような資格は信用していない。また、民間の優秀なIT企業で訓練を受けたものでも筆記試験、実務試験、面接による試験を終えた後に採用か否かを決めている。</p> <p>・当行はオーストリアの銀行の現地法人であり、銀行としてはコソボでは最大手の中に入るし、銀行のシステム化という点ではこの国で一番であろう。データベース管理はもちろんだが、情報保護のための設備も整えており、何ら問題なく現在まで営業を行っている。また、新分野の技術導入も率先して行っており、例えばリスクマネジメントなども前面に押し出している。</p> <p>・コソボはIBMの現地法人もなく、またOracleの独占でもない。マイクロソフト王国であり、従ってデータベースではSQLサーバーが主導している。顧客の数も他と比較して多く、DB2などのユーザーは1社もない。従って、データベースのユーザーはSQLサーバーの技術者を求めているケースが多い。データベースの技術者は700人から800人が不足しているとの話ではあるが、民間の企業が訓練をしていることもあり、探すことは不可能ではない。</p>		

	<ul style="list-style-type: none"> ・コソボでこれから必要とされる人材として Solution Engineer が挙げられる。これは顧客の要求分析を確実にを行い、プロポーザルを作成し、ユーザーとのインターフェイスを図りながら最終的なシステムの構築までを行える人材が必要であり、またプロジェクトマネジメントができる人材である。そのような人材を日本政府が派遣してくれることを望んでいる。
その他所感 (必要に応じて)	<ul style="list-style-type: none"> ・
入手資料	

作成日：2010年12月9日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	Don Bosko	
面談相手 (連絡先)	Anton Gojani Coordinator (名刺あり)	
日時	12月9日 13日 00時～14時 00分	面談場所：同校応接室
情報収集 主要事項 (箇条書)	<p>・IT関係のコースではIT、通信、エレクトロニクスがある。いずれも4年間でTechnicianを育てることを目標としている。カリキュラムあり。但し、アルバニア語であるので通訳に翻訳を依頼。</p> <p>・さらには3月から9カ月の日程で特殊コースも設けている。例えば、AutoCAD、CISCO、Webデザインコースがある。EIPASSの指定認定校でもある。CISCOは12週間でCCNA Exploitationまでのコースを設けており、人気のあるコースである。講師のレベルはコソボでベストであり、給料も他所では払えないくらいのお金を支払っている。現在、58人の学生がいるが、既にCCNAを取った卒業生が50人おり、全員コソボで就職している。講師はCISCOアカデミーで資格を取ったものばかりを採用している。コソボではこれから年間600人から700人のCISCOエンジニアがひつようになってくるだろう。現時点でも300人の需要があると言われている。</p> <p>・コンピュータ言語はあまりやっていない。必要性があまり高くないと思うし、講師もいない。</p> <p>・DBのクラスはない。OracleやSQLサーバーも伸びていくが、現在の陣容では講師をそろえることができない。代わりにQuick Books ProというソフトでDB教育、Accountingの教育を行っているが、秘書コースとして実施している。</p> <p>・2011年の9月開講を予定しているが、Poly-technicalコースを設けてITベースのBA、BSのカリキュラムを作る予定である。</p>	
その他所感 (必要に応じて)		
入手資料		

作成日：2010年12月9日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	Department of Labor and Employment		
面談相手 (連絡先)	Mr. DefrimRifaj Director Mr. Hafiz Leka Head of Labor (二人とも名刺あり)		
日時	12月9日10時～10時30分	面談場所：	同省 Director オフィス
情報収集 主要事項 (箇条書)	<ul style="list-style-type: none">・同省には IT の専門家は3人のみである。いずれも新規にパソコンを導入した際のセッティング、壊れた時の修理などで、いわゆるテクニシャンのレベルで深い知識があるわけではない。従って、このようなディスカッションに答えられるレベルではない。・確かに IT はこれから必要とされる人材は多くなるだろうが、同省ではこれらの人数とか、どの分野でどのように必要になるのかは全く把握していない。日本だけでなく、いずれの専門家も必要であるが、同省としてどのように受け入れるかは現在は検討していない。・同省が管轄している職業訓練校が8校あるので、そのうちのプリスティナ校に行けば実態がわかるのでそこでいろいろな質問をしてみるといい。とのことである。		
その他所感 (必要に応じて)			
入手資料			

作成日：2010年12月8日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	HOXHEKADRI PRISTINA(LAW AND ECONOMICS) HIGH SCGOOL		
面談相手 (連絡先)	Mr. JaheSahiti Director of the School (名刺あり)		
日時	12月9日10時～11時30分	面談場所：同校校長室	
情報収集 主要事項 (簡条書)	<ul style="list-style-type: none"> ・高校ではあるが、法律と経済学を教えることを専門としている、日本でいうと高等専門学校のような特殊高校である。生徒も選抜されて入学しているだけに優秀な学生のみを対象に教育を行っている。効率の高校で教育省傘下にある。 ・他の機関を訪問中に同校の存在を知り、訪問。 ・学科としては Public Administration, Business Administration, Economics, Accounting, Financing, Trade, Logistics, Legal administration, Marketing などがあり、将来は Public Service にも手を広げたい。 ・生徒は1700人で71人の教師を抱えている。校舎の数が少ないので授業は2交代制で行われている。夜間部もあり、250人が学んでいるが、全員が18歳以上で日中は仕事をしている者が多い。 ・1946年設立、1962年には Economics School としての認定を受けている。 ・IT教育を実践している高校としては最も優秀、かつ機材や教材も揃えられている。パソコンは2～3人に1台と数は足りない。コンゴでは高校として最初に ECDL 教育機関としての認定を2006年に受けている。授業内容はマイクロソフトオフィスのアプリケーションの操作、エクセルを使用した会計処理、経理処理、在庫、利益計算などシミュレーションなどを実施している。EUからの補助も多く受けており、例えば機材などはすべてEUの補助である。近いうちに Distant Learning のシステム一式も設置される予定である。 ・実際に行っている経理処理の教室を見学させてもらったが教科書はなく、すべて画面を見ながらの操作である。これはどこの教育機関でも共通した光景である。講師は「パソコンがなぜ動くのかなどの理論を教える必要は一切ない。全て手で操作しながら実践で学ぶのが一番の近道であるとのコメントであった。 ・生徒を在学中に企業に60日間派遣し、研修を行っている。これはスイスの援助で行われており、受け入れ先の企業としては銀行、商社などの大企業で、企業側もこの制度に対しては積極的である。 ・但し、本校でIT教育と言っているのはいわゆるコンピューターの操作を教えていることである。カリキュラム内容は VET のレベルよりは若干落ちるとの校長のコメントである。 		

	<p>その他に ECDL のコースもあり、4 人の教師が教えている。これも EU が実施しているもので、講師は海外での講習受講制度がある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・生徒は 60～70%が大学に進学する。
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	
<p>入手資料</p>	

作成日：2010年12月9日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	Regional Vocational Center、 Department of Labor and Employment		
面談相手 (連絡先)	Director (名刺なし)		
日時	12月9日14時～15時30分	面談場所：同センターDirector室	
情報収集 主要事項 (箇条書)	<p>・コソボ全体で8カ所ある Department of Labor and Employment 管轄の職業訓練学校である。(地名は別途ノートに記載)。2011年9月にももう一カ所に設立される。</p> <p>・無職者を対象として設立されており、同省から職がないことの認定を受けた者のみでコソボの国籍を持つ者のみができる職業訓練校である。女性がほとんどで、少数民族(ロマ人) 身障者、貧困者がほとんどである。学歴としては高卒がほとんどを占めるがクラスにもよるが15から20%が大学卒でもある。</p> <p>・訓練内容としては Office work、 Business administration、 Repair Technician、 Bakery and Dessert、 Central Heating and Piping、 Electronic Industrial with IT、 Construction があり、生徒数は年によっても違うが500～600人である。必ずしも学校の新卒者を対象とはせず、転職を希望して新たなコースを選んで入学してくるものもいる。</p> <p>・本校の分校として2カ所がある。</p> <p>・オーストリア政府からの援助がほとんどを占めているが、建物、機械類、教材はEUからの援助により供与を受けた。</p> <p>・問題点も多く抱えている。まず、講師の給料が安いために確保が難しいこと。(約250Euro)、機材は揃っていても Trainer がいないためにそれらを使いこなすことができないことなどの問題があり、隣国アルバニアから講師を招いてTOTを行うケースもある。(訪問した時は Accounting を教える講師が訪ねてきていた。)</p> <p>・終了者の就職情報がない。これほどこの校舎でもそうであるが、またコソボの伝統的な風習として統計は取っていない。従って誰がどこに就職しているかをトラックしていない。ただし、卒業生の約40%が就職している。また、同校には就職を斡旋する部署がなく、いわゆるジョブマッチングを行っていない。</p> <p>・3年前から運営を開始した。機材などはほとんど揃っており、スペースも十分あるが、人がいない、いつかないという問題がある。</p> <p>・IT関係のコースとしては基本的なマイクロソフトオフィスの操作がほとんどであり、特にワードとエクセルに絞って訓練を行っている。女性の秘書コースのようなもので、エクセルでは経理コースを主として訓練を行っていた。</p>		

	<p>・ IT コースは XP を主とした OD の操作と機械の保守作業、ワイヤリング、簡単な接続、ハードとソフトの基本操作が主となっている。生徒は 12 人で、2 グループに分かれている。講師は 2 年間働いているが、これまでに CISCO の資格を 4 つ取っている。目標は CCNP を目指しており、いずれ講師の仕事を辞めて挑戦するつもりでいる。</p> <p>・ コソボ国内ではオラクルの正規の認証機関はない。CISCO に関しては Second level までは取れるが、それ以上はない。しかし、需要が多いため、近いうちに認定機関もふえるのではないかと期待している。4 t h レベルの CCNP は国内では非常に少ない。コソボでは Oracle よりも SQL サーバーのユーザーが多い。Oracle は政府機関、銀行、大企業で使われているが数は少ない。</p>
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	
<p>入手資料</p>	

作成日：2010年12月10日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	COC		
面談相手 (連絡先)	副センター長？		
日時	12月10日午後	面談場所：COC（地名不明）	
情報収集 主要事項 (箇条書)	<ul style="list-style-type: none"> ・ Construction の COC、全体で 8000 平方メートルの敷地面積を持つ。 ・ 設備は建物と機材が半分ずつで合計 14 Million Euro である。ノルウェー、GTZ などが供与元。 ・ ブロック済み、コンクリートの強度テストラボなど設備はかなり整えている。 ・ カリキュラムはベルリンで作成され、GTZ やオスロ大学などの協力も得てプログラムを作成する予定である。 ・ 講師は 19 人で既に 2000 人の学生が入学の予定である。講師は全員が大学卒、または実践を学んだ技術者である。講師の教育に当たってはプリスティナ大学で実施し、同大学の TOT のために協力する。 ・ 来年 3 月の開校であるが、初年度ということもあり、試験の無く全員を合格させている。対象は小学校を卒業した者である。 ・ 機材は全て IMG を経由して導入されている。 ・ 労働省傘下の Regional Training Center と共存できるかとの問いに対し、それぞれが持っていない分野を取り入れて教育を行うので特に問題はないとのこと。前者のセンターの講師の給与が月 250 Euro であり、講師を続ける人はあまりいない、離職者が多いが同センターはどうかとの問いに対し、前者は 1 日 3 時間から 5 時間程度しか教えていないので給与は安い、同センターはフルタイムで働いてもらうので 1000Euro くらいは払えるとのこと。 ・ 生徒の募集は地元のラジオを使用する。 ・ 日本でいう高等専門学校のようなセンター。 		
その他所感 (必要に応じて)			
入手資料			

作成日：2010年12月10日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	GTZ	
面談相手 (連絡先)	Ms. Berta Hamza Deputy Project Manager, Promotion of COC (名刺あり、他1名は名刺なし)	
日時	12月10日10時～11時00分	面談場所：訪問先会議室
情報収集 主要事項 (箇条書)	<ul style="list-style-type: none"> ・IT分野では全VET(57カ所)のIT講師にECDLを教えている。いわゆる Training of Trainers (TOT) である。GTZはこのプログラムを2005年から開始している。講師はドイツから招聘するのではなく、Smart Bits という現地の講師派遣会社に委託して実施している。(同社の担当者を紹介してもらい、来週訪問の予定にしている。) ・教えている内容としてはOSとアプリケーションの操作が主であるが、その他に関連項目としてコンテンツの作成方法、教材の作成、ポータルの設定、ネット接続方法などの項目も教えている。 ・特殊なコースとしてはAutoCADを教えているが、これはあくまでも基礎的な操作方法であり、これを修了したからと言って即、企業で就職できるほどのレベルではない。本コースには101人が参加、これまでに約20から24人ほどが終了している。教えている理由としては簡単な操作ができれば便利だろうということだけである。 ・ECDLを受けた講師はこれまでに全員で340人が受験、188人が合格している。コンテンツ作成コースには32人が受験、16人が合格している。 ・これからはCOCに対する援助も行うが、内容については後日メールにて送付してくれるとのこと。 	
その他所感 (必要に応じて)		
入手資料		

作成日：2010年12月10日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	KOMTEL Project Engineering	
面談相手 (連絡先)	Mr. SylejmanBerkteshi Project Manager (名刺あり、その他2名は名刺なし)	
日時	12月10日11時30～12時分	面談場所：同社会議室
情報収集 主要事項 (簡条書)	<p>・IT技術は日本がはるかに先行しているので民間企業、政府役人とかにこだわらずに日本での研修体制を整えられないかとの質問あり。政府スタッフに限られていると返答。</p> <p>・ITLL（イギリスのITスキル標準）を同社では教えている。生徒数、授業料についてはコメントなし。</p> <p>・コソボのOracle市場について質問。（実態についてよく知っている。）詳しくはIDCのレポート（2000Euroで買える）に載っているので見た方がいいとのコメント。コソボはマイクロソフト王国である。コソボ政府とマイクロソフト社が特別な協定を結んでおり、Oracleユーザーは少なく、むしろSQLサーバーがDBソフトの95%を占めている。Oracleのユーザーとしては政府系がほとんどで関税事務所、税務署、財務省、中央銀行、空港運営会社（民間が政府から買収）で、多くても10ユーザーである。</p> <p>・当然CISCOは今後の成長が期待されるが、証書を持っていても実務を行える人間は非常に少ない。同社で新人を採用する際に証書を見せびらかす人間が多いが、簡単なテーマを与えると何もできない。CISCOを教えている企業は多いが、理論に集中して実際のラボを使用しての実践教育を行っていないので、即仕事ができる人はほとんどいない。同社では証書を持っていなくても、トルコに派遣して訓練を受けさせている。一人あたりの研修費用は約1万Euroくらいかかる。</p> <p>・コソボのIT業界で必要とされる人材としてはこれから起こり得るBitralization(新語か?)に対応できる人間、つまりSolution Engineerである。一人で何でもできるというのではなく、ITの各分野（アプリケーション開発、DB構築、ネットワーク、ウイルス対策など）のそれぞれのどのような問題にも対応できるそれぞれの分野の技術者が必要である。同社はこれらのエンジニアを揃えているので、JICAに協力できる部分も多いにある。必要であるならプロポーザルも書く。</p>	
その他所感 (必要に応じて)		
入手資料		

作成日：2010年12月13日

作成者：狩野 剛

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	Ministry of Education, Science and Technology	
面談相手 (連絡先)	Mr.Skender Xhakaliu, Acting Permanent Secretary Mr.Kushtrim Bajrami, Director of Department for International Cooperation Ms.Balbona	
日時	12月13日9時30分～10時30分	面談場所：MoEST 会議室
情報収集 主要事項 (箇条書)	<p>[本村団長コメント]</p> <p>今回の訪問目的が基礎情報の収集であり、先方政府からの要請である CoC 建設についての可否は帰国後に外務省含めた協議の結果決めることになることを告げた上で、団長の個人的な見解として以下の通り告げた。</p> <p>日本では昨年の政権交代により、民主党の選挙公約である『コンクリートから人へ』を反映して、公共事業費が約 20%減となっている。この方針は ODA 案件のスクリーニングにも適応されつつある中、新しいビルの建設を伴う総額 7 百万ユーロの CoC 構想は予算面の問題もあり難しいと考えている。また、ビル建設を伴わない代替案について提案するので意見を聞かせて欲しい。要請のメインは建物の建設なのか？建物が伴わない案の場合でも日本からの支援を必要とするか？についても確認したい。</p> <p>[新垣コンサルタントコメント]</p> <p>別添（未配布）に従い、昨週の調査結果として、大学・VET のカリキュラムと市場ニーズには差があり、そこを埋めるのが必要であり、そのために個別専門家を派遣し、カリキュラムを実践的なものにするというアイデアについて提案を行った。</p> <p>[Xhakaliu 次官コメント]</p> <p>ノルウェーやルクセンブルグは教育省支援（CoC 支援）に各 8 百万ユーロ出している。技術の発展した日本からの支援に期待している。新垣コンサルタントの指摘には概ね合意する。我々としては、どんな形の支援であれオープンに検討することはできるが、大使館も交えて日本からの支援を検討して欲しい。</p> <p>[Bajrami 援助調整官コメント]</p> <p>我々は建物とソフト面での支援の両方を希望する。新垣コンサルタントの指摘事項は合意するが、まさに指摘のあった学校カリキュラムと市場ニーズのギャップを埋める実践的な教育機関（教員向け、生徒向け含む）になるものが CoC であり、そのための建物を日本には期待したい。我々の人材レベルは高く、教育することはできるのだがそのための場所がない。</p> <p>日本にとっても CoC を作ることでインパクトを残せるのではないかと。教育省の 5 年計画を作っており、各ドナーに配布している。日本の名前も入っている（補足：後から確認したところ、日本から 7 百万ユーロ支援予定と書かれていた）。</p> <p>我々の計画のすべての前提が建物にあるので、それがもっとも効果的であり、我々としては建物の建設を主張する。在オーストリア日本大使も建物支援の約束をしているので、日本はそれを守るべきだ。（補足：この発言についてさらに</p>	

	<p>質問をしたところ、大使が新聞のインタビューで語ったことを誇張したものと判明。当該記事を確認したが大使が建物支援をコミットした記述は見当たらない。）</p> <p>[その他]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・GTZ が CoC7 分野に対し実施予定のニーズ調査について、ICT セクターは実施されているのかという調査団からの質問に対し、日本からの支援が確定すれば、ニーズ調査を GTZ に要請するとのことで、現時点では未実施とのこと。 ・要請書に「European Qualification Framework に整合しつつ」との記載があるが、ヨーロッパ標準であれば、日本が支援をするアドバンテージが少ないのではないかとこの調査団からの質問に対し、現時点ではコソボではどういった標準を導入するのかを検討している段階なので、日本が支援をする場合は、日本の IT 標準をベースに支援してもらって構わないとのこと。
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	<p>次官からは、「我々はオープンに受け入れる」との発言はあったものの、援助調整官の発言を聞く限り、先方の希望は COC-IT をプリシュティナ市に新規に作るのが唯一の選択肢であり、他の選択肢は考えられないかのような印象を受けた。</p> <p>既存の職業訓練校が多数あるにも関わらず、最初の手順として、それらを実践レベルにレベルアップさせるのではなく、まずは CoC を作ってそこでプロトタイプを作ってから各職業訓練校に普及させていきたいという意向のようである。</p> <p>先方からは、現在は適切な場所がないため、CoC を新規建設したいとコメントがあったが、プリシュティナ大学などに古いが使用していない校舎などがあるのは確認済み。</p>
<p>入手資料</p>	<p>特になし。</p>

作成日：2010年12月10日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	Ministry of Public Administration	
面談相手 (連絡先)	Mr. Isa Kransniqi Director of e-Government and Administration Process (名刺あり)	
日時	12月14日13時30分～14時 30分	面談場所：同省オフィス
情報収集 主要事項 (箇条書)	<p>・同省の同 Department は同国政府のシステム化を推進する部署である。主要な機能として以下の部署を設けることにより e-Government 構想を推進することである。(Department of e-Government, Development of Standard, offer e-services to the government institution, e-strategy and direction, Development, Establishment of network systems in the government が挙げられる。)</p> <p>・政府の e-Government 構想については Web で英語版がダウンロード可能なので参考にして欲しい。また、壁にはネットワーク網と全政府のシステム構築を網羅した資料が貼られていたが、これは電子ファイルで通訳を経由して手渡されることになった。</p> <p>・政府のシステム化構想には多くの企業が参画する。</p> <p>・システムはマイクロソフトのプラットフォームを使用し、機材はデスクトップからラップトップまで統一した機種を選定する。</p> <p>・データベースのプラットフォームに関しては各省庁 Oracle、SQL サーバーと統一はしていない。省庁によって違いがある。中央銀行や税務署、税関は前者、その他の機関は後者を使用している。</p> <p>・ネットワークシステムについては CISCO をプラットフォームとして採用している。</p> <p>・全省庁を通じてシステム化に携わる部署は 62 カ所ある。それぞれの部署にはシステムの標準化推進、政策と戦略の立案、アクションプランを策定する Development of e-Government、人事管理を行う Administrative Process、データセンターやシステムセンターを管理する Central Operation and Security、ネットワーク管理や保守を行う Telecom and Networking、システム構築を推進する Management and System Integration などの部署がある。</p> <p>・同氏の元には 56 人のスタッフがおり、やはり上記に示した部署に分かれている。</p> <p>・必要とされる人材についてはエンジニアリングの大学卒業生で即システム化に配置され実践できる人材が望ましい。2008 年以前は職員の給料も安く、いい人材を配置するのは困難であったが、現在は総理大臣の決定により高級</p>	

	<p>が取れるようになった。高級のエンジニアと呼べる人材は月に 650 から 800Euro で一般と比較して平均以上である。重要なポストは実務経験者を採用するが、それ以外はオペレーターとして採用するため高級な技術者は求めない。同氏の元には空のポストが 6 カ所あるが、他の省庁から出向したスタッフがカバーしている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・これから必要とされる人材の中には Security、Networking、OS、Managing System ができる人が挙げられる。 ・技術者のレベルではないが、ECDL の研修を受けるよう推進している。 ・日本にこれまで 2 人の研修生を派遣している。沖縄で CIO コースに参加した。実際にはまだ出したい。特に Security 部門で 2 名、System 部門で 2 名、ネットワークで 3 名を出したい。 ・研修終了生と面談。CIO コースに今年の 3 月から約 95 日間研修を受けた。研修内容はすばらしく、もっと長い期間、できれば 4 カ月から 5 カ月間受けた。他のスタッフに推奨したいコースとして Web Application、DB コース、Security などが挙げられるが、DB の場合、こちらでは Oracle や SQL サーバーが主流なのに対し、研修では Open source を使用した内容であったのが問題であった。 ・本人は 2003 年に UP を卒業、同級生の数は 15 人であった。 ・同氏のスタッフを集めて必要と思われる研修コースの聞き取りを 17 日の午前中に行う予定。
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	
<p>入手資料</p>	

作成日：2010年12月14日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	Power PC (PPCiT)	
面談相手 (連絡先)	Mr. KujtimKelmendi System Integration and Sales Specialist (名刺あり)	
日時	12月14日15時～15時45分	面談場所：同社会議室
情報収集 主要事項 (簡条書)	<ul style="list-style-type: none"> ・IT企業の中でも大手のひとつ。2000年に事業を開始、最初はHPなどのハードウェアの販売と保守、ウイルスソフトや他のソフトの販売から入った。 ・そのうち、2008年にはCISCOやマイクロソフトのOSやWindows Serverなどの教育にも力を入れることを計画建てを行い、現在は後者を実施中。CISCOは教室の空きがないため実施していないが、近いうちに開始する予定。将来はCCNPもコースに設ける予定。 ・CCNAは4モジュールから構成されるが、各モジュールのコース授業料は1,000Euroである。他の研修機関と比較して高いではないかとの問いに対し、同校のコースは各モジュールあたり1週間で終わることにする、他の研修機関よりははるかに少なく、これを売り物にする予定である。既に4社から生徒の応募があり、その中には中央銀行、電話会社(PTK)、食品会社などがある。 ・現在社員は22人で9人はTechnical Staffである。近いうちに2人を採用の予定であるが、一人はネットワークエンジニア、一人はプリンターの保守担当である。 ・現在の同社の主業務はECDLの研修実施であり、いわゆる13日に訪問したSmart Bits社の委託を受けて同プログラムを実施している。 ・コソボ政府がマイクロソフトと特別ライセンス契約を結んでいるが？との問いに対し、2年前に各システムのライセンス契約をしており、近いうちにOpen bidで更新されるか確定されるが、多分継続して行うであろう。 ・同国のCISCOの最高資格保持者CCNPのSecurity?は3人しかいない。この国は高い技術を持った人を育成する必要がある。 	
その他所感 (必要に応じて)		
入手資料		

作成日：2010年12月14日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	University of Pristina		
面談相手 (連絡先)	Ms. MyzafereLimani Dean of Electronic and Computer (名刺あり)		
日時	12月14日10時～11時00分	面談場所：	同大学学部長室
情報収集 主要事項 (簡条書)	<p>・当大学は2001年より Bachelor、Master、及び Ph.D の各 Degree 制度を設けた総合大学である。BA Degree の IT を含む Electronic Engineering 学部には Electronics ,Automation Control 、 Computer Science 、 Telecommunication、 Power Control Systems、 Computer Engineering があり、近い将来に Software Engineering を追加する予定である。また、現地企業からの要請により、IT と Communication を合体させた Master も設置したいと考えている。</p> <p>・ Master コースも Bachelor と同じようなコースを揃えている。</p> <p>・現在、コンピューターサイエンスの博士課程に5人の学生が学んでいる。</p> <p>・EU 諸国の87校と連携をし、交換留学、教授・講師交換制度を設けている。</p> <p>・大学の新生は600人程度であるが、卒業するのは30人程度である。残りは途中で Drop out する。卒業生30人のうち、10人が Master コースに進み、20人は現地の企業（電力会社、鉱山、銀行、電話会社、携帯網キャリア、IT 企業、政府機関）に就職している。</p> <p>・同学部はこれまでに約200人の卒業生を出しているが、全員が就職している。フォーマルな同窓会がないため、就職先などは不明であるが、現地企業がほとんどで海外に出た人も当然いると思われる。</p> <p>・学生に職場を紹介する就職部はある。しかし、あまり機能していない。卒業生は大手企業からの一方的な就職依頼もあり、特に本人たちが就職部を通さなくても自分で探す。就職部を通しての求人は現地の中小・零細企業がほとんどである。これらの企業に就職した卒業生の実体は明らかではない。</p> <p>・大学で教えている IT カリキュラムの実態は確かに伝統的な理論中心となっている。(伝統的などというのは、これまでのカリキュラムと教え方を踏襲しているという意味か。)しかし、今年より学生に対しては2ヶ月の企業実習が義務づけられるようになった。これは現地企業も協力をしている。</p> <p>・基本的に大学運営に対する政府の予算は少なく、教材、機材等にかかるお金は多くない。2002年にマレーシアより15万ドル分の援助があり、コンピューター設備を整え、ソフトウェアと通信システムの基礎教育を行っている。また、ピッツバーグ大学と提携した Computer Science のラボを建設中である。同大学とは交換留学、カリキュラムの同時並行実施、テレビ会議システムを構築することにより遠隔教育を実施している。これらの資金はUSA I</p>		

	<p>Dにより供与されており、対象は Master コースとなっている。また、これの一環としてラボも建設中である。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・本大学の卒業生は結束が固く、また大企業の管理職に昇進した者が多いため、大学運営のための寄付や献金が多い。また、学生のインターンシップ制受け入れにも積極的である。 ・ラボを見学。まず、通信システムの実習室。これはピッツバーグ大学と同じラボ形態で回線接続により交換授業なども行えるシステムを備えている。 ・次にコンピューターシステム室。ここには富士通シーメンスの機械が入っており、Linux が導入、MySQL などオープンソースの講義と実習が行われている。また、言語学習もあり、PHP や C++ も教えている。C# も教えているが、言語は主流ではなく前者の講義と実習がメインである。 ・次に実際に開催されている講義を見学。簡単な回路設計の基礎コースが開催されていた。生徒は教科書も無く、またノートを取っている生徒も皆無で、講師が LCD プロジェクターで写した回路の画面を皆が見て講義を受けている。 ・Computer Science の学部には 3 人の Ph.D. 保持者(教授)と 2 人のアシスタント教授がいる。教授の月給は約 1000Euro、助教授や講師は 500Euro++ であるとのこと。
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	
<p>入手資料</p>	

作成日：2010年12月15日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	STIKK	
面談相手 (連絡先)	Vjollca Cavolti Executive Director (他1名、両名とも名刺あり)	
日時	12月15日10時00～11時00分	面談場所：同協会会議室
情報収集 主要事項 (箇条書)	<p>・同協会はコソボのIT関連産業唯一の協会であり、2008年に主要6社が中心となって結成され、その後参加企業が増え続け、昨年度には41社まで増加、現在は65社からなる。内訳はハードウェアの販売や保守業務が75%でほとんどを占め、残りのほとんどをソフトウェア開発企業から構成される。残りは通信のキャリア、ISP供給、テレビ会社などである。最近ようやく盛んになりつつあるB2Bビジネスを行っている会社なども参加するようになった。</p> <p>・ソフトウェア業界の全体的な問題点として優秀なスペシャリストがいないこと、特にソフトウェアの開発、ネットワークエンジニア、開発言語のスペシャリストなどが挙げられる。</p> <p>・コソボの一般的な優位性として外国語の取得速度が速いことが挙げられ、ドイツ語を主として英語が話せる若者がたくさんいる。そのために外国からのコールセンターの参入が多く、現在は約30社ほどが開業している。ボーダーフォンもそのうちのひとつである。AT&Tなどは150人の現地スタッフを雇用しているほどである。</p> <p>・コソボのIT教育はいわゆる実務にマッチしていないことが問題点であるとして指摘されている。特に業界からのクレームが多く、これについてはSTIKKが教育カリキュラムの改善を政府にこれまでロビー活動の一環として行っている。</p> <p>・Ministry of Public AdministrationがE-Governmentの構想を練り、IT化戦略構想などもドキュメント化しており、内容もそれなりに評価されているが、実際の構築に至るまでにはかなりの支障がある。つまり、各省には各省の計画があり、かならずしもMPAの計画通りにカリキュラムが進むとは思えないこと、それを解決するための懇談会なども開催されていないことなどが挙げられる。STIKKとしては「各省庁を統合するAgencyなどの独立機関か、総理府に属する機関を設立してE-Governmentの推進の実施母体となるように議会に対してもロビー活動を行っているがまだ実現されていない。」とのこと。政府の政策の一環としてOnline Business Strategic Administrationの開発も推進している模様であるが未だ実現に至っていない。また、仮にこの実現化を現在の大学に依頼したとしてもそれを実施するだけの教育を行っていないので実現化するのは難しいと思う。E-Government構想の実施により、それがどれほど民需に転換されるかという比率についてははっきりと明言はできないが、業界としても期待される部</p>	

	<p>分ではある。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・唯一の国立大学である UP では理論のみを教えており、実業界のニーズに合わないとの批判もある。それは正しい意見であるが、国内の私立大学は商業化が目的で優秀な学生はいない。特に、卒業後に就業した場合、企業内研修が行われるが国立大学出身の方がはるかに呑み込みが早く、研修後の戦力として活躍している。UP の特にエンジニアリング学部は業界でも一目置かれている。他の、例えば経済とか社会学部はそれほどでもないが、同学部は特別である。これは業界からの一般的な意見である。(朝の UBT の学長の意見とは正反対。) ・IT-COC の建設については特に教育省を始め、業界でも日本が作ってくれるものと期待されている。(思い込まれていると言った方が妥当か。)教育省の大臣もそのうちの一人であり、期待しているとのことが報道されている。自分としても College タイプの教育機関の設立は優秀な IT エンジニアを育成するのに必須であると考えている。 ・数年前より国家として Digitization 化政策を打ち出し、そのための費用として 40Million Euro が必要であるとの概算が出たが、議会に提出しても 3 回も批准を拒否されている。 ・特定の分野の技術者の必要性については自分は専門ではないが、CISCO のコース修了者は全て就職ができると聞いている。また言語としては C# などが人気があるので、これからの必要性が考えられる。Web 開発のための PHP などのもそのうちの一つであろう。 ・COC 構想について、「欲しい。」の一言である。COC を設立し、似たようなコースを作ると民業を圧迫するのではないかという問いに対し、授業料の均一化、カリキュラムなどの質の統一を図ることで調整できるので民業を圧迫するとは思えない。講師の給料も民間と同程度にすればいい人材も確保することが可能である。 ・IT 業界に対する他の大きな課題として IT 機器にかかる関税が高すぎることである。それが業界をかなり圧迫していることは間違いない。 ・今回の訪問の目的は何か?との問いがあった。COC は実施が困難であること、若年層に必要と思われる人材育成研修の可能性を調査に来たこと、今後の協力の在り方について調査することであると返答。
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	
<p>入手資料</p>	

作成日：2010年12月15日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	Tax Office	
面談相手 (連絡先)	Mr. Rifat Hyseni Deputy Director, Information Technology (名刺あり)	
日時	12月15日13時15分～14時 00分	面談場所：同氏オフィス
情報収集 主要事項 (箇条書)	<p>・200年に設立された。税金の徴収を行う財務省傘下の機関である。(コソボの税金制度は他の国と同様に複雑極まりないとのことであるが、付加価値税と固定資産税は地方税、所得税は国税である。) 設立当初は30人のスタッフしかいなかったが現在は720人となっている。</p> <p>・税金の歳入・歳出管理システムとしてSIDAよりSIGTASというソフトウェアの供与を受ける。これはカナダ政府からの供与であり、21か国、それもコソボのような小国で使用されているソフトであるが、EU標準でないため、非常に使いに栗。</p> <p>・その後、USAIDの援助により、Oracleを導入、当時のバージョンは6iであったが、現在は11Gを使用している。</p> <p>・IT部には35人のスタッフがおおり、ユーザーサポートやシステムアナリスト、他の保守のためのオペレーターとして従事している。重要、かつ特殊な開発についてはシステムを収めた業者(コントラクター、カナダの会社)が行っているが、簡単なコーディング、保守などはこれらのスタッフが行っている。スタッフのOracleのエンジニアとしてのレベルはそれほど高くないが、現在のシステムの運用では何ら問題も生じていない。また、システム自体のアップグレード(これは拡張する場合という意味か?)にも自前で対応することが可能である。例えばReport generationに追加機能を行う必要がある際には自前で行える。</p> <p>・コソボはマイクロソフト王国であり、Oracleのユーザーは少ないのではないかと問うに対し、「確かにそうである。政府系機関でも財務省、同オフィス、予算局、税関、中央銀行、Ministry of Public Administrationなどである。最近では民間の銀行も使用を開始しているが、ほとんどがUNIX上で稼働しているシステムである。</p> <p>・同国におけるOracleの教育・研修について。(Pronet社を買収したASECO社、ITEG社、CACTTUS社などの大手IT企業数社が行っており、勿論難しい開発などはこれらの企業で対応することが可能である。</p> <p>・Tax Officeの35人のシステム部要員のうち、9人は実際のシステムの運営に従事して要る。内訳はシステムアドミニストレーター、ネットワーク管理者、データベース管理者がそれぞれ3人ずつである。研修は年に一人の割合ではあるが、スロベニアにあるOracle Universityに送り出す。国内で派遣</p>	

	<p>する際には CACTTUS に依頼している。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・ Oracle の技術者としての証書保持者はいないが、同ソフトのバージョンアップ作業は自前で行えるし、パッチングなども全て賄える。ただ、言えることは Oracle はユーザーフレンドリーでないことは確かである。 ・ 同オフィスはプリスティナの 2 カ所、7 カ所に地域オフィスがある。これらの地域のオフィスとは当然オンラインでつながっている。地方事務所にはパソコンを置いてあるのみで、特別技術者を置く必要もなく、問題点は全て本部のスタッフが自前で解決している ・ 他省庁とのシステムの統合については当然必要と思われるが、現在はその技術能力がどの省庁にもない。また、それを維持管理する技術も人もいないのではないかと思う。できれば中央銀行、裁判所、税関などとも接続したいと考えているし、またその必要性もはるかに高い。政治的な問題点などもあり、実現には程遠いのではないか。これらのシステム統合のための推進機関として総理府に IT Agency を作るような提案があったが、その実現性については最近聞いていない。 ・ 同システム部では当然 CISCO も使用しており、CCNA の少々保持者もいる。しかし、CCNP はいない。必要な場合には外部から招聘する。 ・ 同オフィスとしては人材は大学卒を採用する。最近の応募者の中で CCNP の保持者がいたが、学卒ではなかったため採用には至らなかった。 ・ ドナーからの援助に関しては、世銀に対してデータセンターの設立のための要請を財務省として行っている。TOR も既に提出済みであるが、まだその結論はでていない。EU にも類似している TOR を提出しているがキャンセルされた模様。理由については不明であるとのこと。
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	
<p>入手資料</p>	

作成日：2010年12月15日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	University for Business and Technology	
面談相手 (連絡先)	Mr. Edmond Hajrizi President (名刺あり。)	
日時	12月15日 8時30分～9時 30分	面談場所：同大学学長室
情報収集 主要事項 (箇条書)	<ul style="list-style-type: none"> ・戦後に設立された大学である。特に高度な専門分野を焦点にしている。また、業界から必要とされる人材と供給側とのギャップを埋めるための教育に専念している。大学の国際化などにも力を入れており、EU 諸国やアメリカの大学、日本では文教大学とも交換留学制度などを取り入れている。 ・ Engineering 学部に特に力を入れており、品質管理、改善などのテーマについても国際的な標準を取り入れるように努めており、国際化にマッチした大学の運営を行っている。 ・同大学の卒業生は業界では受けがよく、例えば銀行、エネルギー会社、鉱山などの会社が多い。卒業生は全員が就職している。就職課はないが、現地の企業との連携も強く、卒業生の就職に関しては何ら問題はない。 ・力を入れている部分としてメカトロニクスマネジメントがある。ここではエンジニアリング、IT メカニカル、中小企業の技術的な分野から見た経営方式などを主としており、学士、修士とコースを揃えている。 ・コンピューターサイエンスの学生も多く、学士、修士コースを設けている。特に SE 養成、データベース設計、情報通信、メカニカル、ロボティクスを学士コースに設けている。修士は通信、ソフトウェア開発を主としたコース、インフラ整備などを重点的にしている。 ・将来は IT の分野以外に建築、政治学などの文系学部も揃える計画である。 ・通常の大学のカリキュラムの他にプロフェッショナルコースとして資格制度を設けており、証書を発行するコースもある。CISCO、マイクロソフトなどの IT アカデミー的なコースであり、CAD やプロジェクトマネジメント、品質管理などに力を入れている。 ・ヨーロッパ全土に組織化された International Technology Foundation の幹事役も務めており、E-Award を受けたこともある。40 近い大学や研究機関との連携も図っている。 ・大学としては国際協力を推進し、特に品質管理に力を入れ、教育省や通商産業省などと連携している。 ・これは現在策定中で、実施間際ではあるが、経済開発区を作り、工業かを進める計画を政府と共同で行っている。毎年 3000 社を超える外国企業が直 	

	<p>接投資の可能性調査を実施しており、その可能性は高い。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・近くに工業団地があり、そこに Science and Technology Park を建設する予定である。政府が土地を無料で提供し、その中心的な役割を果たすことを目的としている。同団地には 200~250 社を誘致する予定である。 ・学生の中には就業途中であるものも多く、終了すると 2 から 3 年で管理職になっているのも同大学の卒業生の特徴である。 ・マイクロソフト、オラクルの公認教育機関でもあり、また AutoCAD も認定を受けて講習を行っている。 ・全体的に見て学生の質はいい。学長もウイーンの博士課程卒業生である。大学のカリキュラムの特徴として集中講義制度を取っている。 ・生徒が教科書を持たない、ノートを取らないまま授業を受けている現状については、「この国の伝統的なものであるが、改善する必要がある。」との答え。 ・同大学は Academic Static Mobility というバルカン諸国の 8 大学との連携を図っている。 ・CCNA の授業料は 1 モジュールあたり 40 時間で授業料は 250 Euro である。 ・その他の Professional Course としては JAVA,C#, .Net, Oracle, SQL サーバーなどのクラスがる。その他に Web 開発、マルチメディア コースがあり、今後も様々な展開を行いたい。 ・VET の問題については教師のレベルが低い、実務的なコースが用意されていないなどの問題を抱えている。 ・ドナーからは EU Commission より 400 万 EURO の供与を受けている。教材、機材、カリキュラムの作成などに使用している。また、GTZ は観光開発などのために援助をしている。オーストリア政府も援助をしており、Management や Finance などの TOT を実施している。
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	
<p>入手資料</p>	

作成日：2010年12月16日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	CHE(Center for higher Education Development)		
面談相手 (連絡先)	Dr. Ronald Monch 他1名(名刺あり)		
日時	12月16日11時00分～12時 30分	面談場所：Prizren 大学応接室	
情報収集 主要事項 (箇条書)	<ul style="list-style-type: none"> ・GTZ (Pristina) より紹介を受けて訪問。 ・同社はドイツを拠点とするコンサルタント会社で特に大学を中心とした教育機関のカリキュラム作成と教材、教科書の作成、準備などを行っている企業であり、教育省より Prizren 大学の運営とカリキュラム作成を委託されている企業である。 ・コソボでは UP に次ぐ 2 番目の大学であり、2009 年の 1 月から 2 月にかけて設立されている。Prizren を選択した理由としては同国第 2 の都市であること、特に同国の南東部をカバーする高等教育機関の必要性があることを前提として設立された。 ・当初は UP の Prizren キャンパスとしての構想のもとに進められたが、UP の学生として 800 人を募集し、入学させた。その後独立した大学を設立するという動きがあり、UP との合意の基に独立させた。しかし、運営のノウハウなど専門的な知識を持つスタッフがいなかったために、EU 諸国で実績を持つ同社への委託となった。 ・今年の 10 月から 1 学期が始まっている。Semester 制度を取っており、Summer Session はないが、将来はコース設立を計画している。先に入学させた 800 名に加え、現在は 2500 名の生徒が学んでいる。2 学期目からは建築、Mechanical Engineering、看護学科も設けている。看護学科は近くにドイツ軍が駐留しており、軍病院もあるため、その協力の基にカリキュラムを実施することができる。同学部は 4 年から 5 年をかけて医学部に昇格させる予定である。 ・同市にはマルーガ大学？という私立の大学もある。 ・IT 学部には Software Development と Telecommunication 学科があり、学生数は約 400 人である。この学部は 6~8 学期（3 年から 4 年）かけて学士課程に昇格させる計画を立てている。Software Development では JAVA と C++ を中心として講義を実施している。また Telecommunication 学部は人気のある学部であり、数が多いため、6 グループに分けている。しかし、学生に対しては基本的にオープンなスタンスを挙げたいとの対応から必ずしもこれらの分野にこだわらないようにとの方針を打ち立てたい。 ・CHE 社はドイツの会社であるため、当然ドイツの大学とも協力関係にあ 		

	<p>り、例えば年に一人ではあるが、交換留学生としてドイツの大学に派遣する予定である。将来は 30 の学科や分野の交換留学制度を設けて、EU 諸国の大学と交流を図りたい。ドイツ語を専攻している学生数は 170 人である。講師は面談した Plat 氏が担当している。ドイツ語の講師の他にドイツ史も教えている。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・入学試験は Austria University Development Organization が作成した入学試験の標準に基づいて実施されている。また、カリキュラムなどもこの標準に沿った形にしていきたい。但し、学生の質や学力なども考慮して、例えば入学に必要な最低点を低くするなどの処置を取る。一般的には合格点は 40% を獲得すればいいように設定しているが、数学などは 20 から 30% を獲得すれば IT 学部に入学できるようにしている。 ・コンピューターのクラスを見学。JAVA のほんとに基礎的なコースを実施していた。教師が LCD プロジェクターで Power Point で作成されたコースを行い、生徒が 10 人程度であったが、パソコンを使用しているのは一人に過ぎなかった。ここも教科書を持っている生徒は一人もおらず、ノートを取っている学生も皆無であった。Plat 氏によると教科書の配布まで予算は回っておらず、また具体的な教材も決定していない、将来はなるべく早くこれらを整備したいとのことであった。 <p>教室に古いパソコンらしきものはあったが使用されている形跡はなく、床に置かれたままであった。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・次にパソコンルームを見学した。3 年前に購入されてはいるが、実際には使用頻度が非常に低い。またネットワークに接続されてはおらず、全てスタンドアロンで動いているとのこと。また全体の電力供給の問題もあり、UPS も古く、停電の時間が長いとバッテリーも切れてしまう場合があり、スムーズには稼働していない。ここでは HW の基礎的な講義とソフトウェアの操作などを行っている。また、簡単なシミュレーションなども行っている。 ・学生が授業を開始する前の IT に関する知識は低く、家庭にパソコンを持っている学生は大変少なく、また、ECDL の講義を受けて資格を取得している学生は全体の 2 から 3% 程度である。 ・次に教育省の予算で納品された IT 機器類の積み上げられた部屋を訪問した。パソコンや LCD プロジェクター、プリンターやその他の周辺機器が山積みされていた。機材は地元のディーラーが納品したが、接続のための費用は教育省からは出なかったため、いまだに箱積めのそのままの状態で見られている。これらシステムの構築は一人の担当者に任せられており、本人は一人では全く対応できないと不満を述べていた。接続した時点で Linux で運用したいとの希望である。 ・接続の途中であったのが TV 会議システムであった。20MB の回線速度で EU 各諸国の 100~200 のアクセスポイントを持たせ、遠隔教育に役立てる予定である。 ・その後、同社の Director と雑談をした。
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	
<p>入手資料</p>	

作成日：2010年12月17日

作成者：新垣 巽

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	電力会社（KEK）	
面談相手 （連絡先）	システム部部长 （名刺なし）	
日時	12月17日10時00分～11時 00分	面談場所：同会議室
情報収集 主要事項 （簡条書）	<p>・マイクロソフトのプラットフォームをフル稼働、Windows Server、SQL、オフィスなどでシステムを統一している。</p> <p>・同氏は CACTTUS 社の元社長で、2000年に社員を9人ほど引き抜いてシステム部長となった。システム全体の構成と戦略の方向性については UNWFP の押谷氏より指導を受けた。同氏はシステム関係の技術者ではないが、電力会社としての位置づけ、戦略、方向性については的確な構想を持っており、彼の指導と助言によりコソボで唯一の大型システムを構築することができた。このシステムを使うことにより、会社の運営・管理、人事管理、給与管理、電力網制御、請求書発行などあらゆる業務に対応が可能になっている。</p> <p>・ソフトウェア開発も積極的に行っており、C#を中心とする開発部隊を強化している。システム部は現在76人でそのうち、ネットワークではCCNAの4モジュール証書保持者が10人ほどいる。CCNPも一人おり、その他にマイクロソフトの認定コースを修了した者も数おおくいる。</p> <p>・この国では Oracle の将来性はあまり望めない。マイクロソフトと国政府が特殊ライセンス契約を結んでいること、Oracle は価格が高いうえにバージョンアップが著しいこと、そのためのシステム構築に費用が高くつくこと、さらにはユーザー数が少ないために地元で正規ディーラーが無く、アルバニアに主要な開発は依頼しなければならないことなどが挙げられる。</p> <p>・新人を採用する際は、学歴よりも経験と資格証書の保持者を優先している。大学の新卒はアルゴリズムなどの理論はよく知っているが、実践的なことは何もできない。資格保持者も多くいるが、実際の実務経験者は少なく、資格と同時に実務テストを実施してから採用する。</p> <p>・これから期待される人材としては多くの問題解決に対応可能な人材、高度な Help Desk 担当者（例えば Microsoft Certified System Analyst）などである。</p> <p>・コソボでは複数の機関が CISCO や Oracle を研修しているが、講師がこれらの資格を持っていないまま講習を実施しているケースも多く、証書も乱発されている傾向にある。AUK が実施している CISCO も資格のない者が講師として教えているケースもある。</p> <p>・この国に必要なのは大学と VET の中間に位置する、いわゆる College レベ</p>	

	<p>ルの教育機関である。必要な機材、適切な教材、そして優秀な講師が必要であるが、KEK から 6 人から 7 人は午後 6 時以降であれば講師を供給できる。そのような教育機関を作ることにより高度な IT 人材を育成することは決して不可能ではない。</p> <p>・データセンターも必要である。これは各政府機関、KEK、テレコム企業に一カ所ずつというのではなく National Data Center としての機能を持つセンターにする必要があり、各種のデータ蓄積とバックアップを兼ねたセンターが必要である。</p>
<p>その他所感 (必要に応じて)</p>	
<p>入手資料</p>	

作成日：2010年12月18日

作成者：狩野 剛

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）
面談日誌

訪問先	Ministry of Public Administration	
面談相手 (連絡先)	Driton Blakcori, Cordinator for e-DMPAREI Neron Berisha, Unit leader for Integration Software Systems	
当方	本村課長、狩野職員	
日時	12月17日10時00分～11時00分	面談場所：MoPA会議室
情報収集 主要事項 (箇条書)	<p>2010年に沖縄センターへのCIO育成研修に参加した2名と、研修の話題を中心に今後のJICAの支援に関する意見交換を行った。</p> <p>Driton氏によると、研修時に作成した2011年のAction Planについて、局長および次官には説明を行い、予算措置を含めて検討依頼を出しているが、先の議会解散(その後12/13に総選挙があった)により、2011年(予算年度は1月開始)の政府予算すらまだ承認されていない状況のため、現時点では動きはない。日本での研修結果を伝えるWorkshopについては実施する予定とのこと。</p> <p>調査団側から、e-Governmentを推進していくMoPAに必要な研修はどんな研修か?と質問したところ、CIO、PMは重要で、セキュリティも有効だろうとした上で、2010年度用のオレンジブックを参考にしながら先方部署内で検討して提案するとのこと。</p> <p>また、調査団側から、沖縄センターへの研修のフォローアップとして、日本から短期ではあるが専門家を送り、アクションプラン実施支援ができる可能性があることを伝えると、ぜひ来ていただいて、Workshop等を一緒にやりたいとのこと。</p>	
その他所感 (必要に応じて)		
入手資料	特になし。	

JICA「IT・職業訓練分野 基礎情報収集・確認調査（IT分野人材育成）

面談日誌

訪問先	Ministry of European Integration	
面談相手 (連絡先)	Mr.Pleurat Sejdiu, Director of Department for Strategy and Coordination Ms.Elvane Bajrakutari 上級援助調整担当官	
当方	本村課長、新垣コンサルタント、安田専門家、狩野職員	
日時	12月17日14時00分～14時30分	面談場所：MoEI会議室
情報収集 主要事項 (箇条書)	<p>[本村団長コメント]</p> <p>今回の訪問目的が IT 分野の協力可能性にかかる基礎情報の収集であること、先方教育科学省から出されている CoC (IT) の要請については、今回の調査結果も踏まえて JICA 本部、外務省で検討し、別途正式に回答がなされることを告げた上で、団長の個人的な見解として以下の通り伝えた。</p> <p>日本では昨年の政権交代により、民主党の選挙公約 である『コンクリートから人へ』を反映して、公共事業費が約 20%減となっている。この方針は ODA 案件のスクリーニングにも適応されつつある中、新しいビルの建設を伴う総額 7 百万ユーロの CoC 構想は予算面の問題もあり難しいと考えている。また、ビル建設を伴わない技術協力の可能性 (アドバイザーの派遣等) についても、新垣コンサルタントの調査結果を踏まえて、教育省に提案したが、教育省はあくまでもビルを伴う支援 (CoC) を求めると主張していた。</p> <p>また、教育省への支援以外にも、MoPA(Ministry of Public Administration) の e-Government 構想への協力として、研修員受け入れなどを通じた人材育成支援の可能性が考えられる。</p> <p>[新垣コンサルタントコメント]</p> <p>2 週間の調査結果として、特に VET を中心とする技術訓練校の問題点として、優秀なトレーナーが少ないことや教科書・ノートを持っている生徒が少ないこと、理論重視なカリキュラムになっていることなどが挙げられる。IT 企業はトレーニングを各社負担で実施しているのが現状である。</p> <p>一方、コソボ国の IT 分野の将来性としては潜在マーケットは大きく、MoPA などが推進している e-Government などの状況によっては新たな民需が生まれるであろう。また、国内に限らず既に 30 ある外国のコールセンターなどを中心に海外向けの将来性もある。語学の面でも外国企業から受注することはできると思うが、日本は英語で仕事をするのは難しく、日本企業からの受注は難しいと思う。</p> <p>[質疑応答、先方コメント]</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日本として CoC 支援が難しそうとのことだが、他ドナーなどと協力して (Co-funding) 支援することはできないか? という質問に対し、教育省は CoC と技術協力をパッケージとして考えていると思われるため、それぞれを分けて他ドナーと支援するのは難しいのでは、と回答。 ・研修員受け入れについては、既に 2 名を送っていることもあり、ぜひこのまま継続して支援を行って欲しい。 	