

添 付 資 料

1. 現場視察・ヒアリングの詳細
2. IT 政策
3. プログラム案における投入イメージに関する参考情報
4. プレゼンテーション資料（井出・角田・NUOL 発表分）

1. 現場視察・ヒアリングの詳細

6月20日（水）

JICA 8：30～9：30

面談者：森千也所長、武井耕一次長、松元秀亮職員、磯辺良介職員、調査団3名

(1) 調査団からの調査目的の説明

- ・10年程度の長期的視野を考えながら、この夏の要望調査（7月20日ラオス側締め切り）を検討する。
- ・IT分野、経営・経済分野、日本センターを配慮しつつ効果的な案件を検討している。

(2) 討議

- ・ITに関する政策はSTEAが行い、多分野にわたるわりに、実施はしていない。政策官庁であるため、実施はまた別の省庁が担当になる。結局つくりっぱなしのままが多い。→IT政策はどの国も後付けが多く結果的によければそれが政策であったと公表される。ただ、全くラオスIT関係局に知らせずに実施するとJICAのプレゼンスが薄くなるので、ラオス側に事前に入話を入れておく必要がある。また、ラオスの将来の方向性と合致しているかの確認は必要である。
- ・大学において経済・経営の要素をいれたIT人材育成をめざすが、日本でもまだ取り組んでおらず、斬新である。日本では、企業でのOJTがあるが、ラオスではそれは無理であろう。カリキュラムに実践的な部分を組み入れることを検討する予定。産業界とリンクした大学教育が必要である。
- ・ラオスの出口戦略を考える必要がある。現在ラオスのIT分野で500～600名の技術者がいると考える。現在の情報サービス分野での売上はラオスでは5～6億円であるが、これを10年後に20～30億円にすることを検討してはどうか。収益は、国内産業のほか、海外市場も考える。海外の候補としては、地理的にも近く、技術者が不足している近隣国タイと、世界第2位の市場をもつ日本を考える。日本の情報通信企業においては、15億円は1社当たりの平均売り上げであるため、国際レベルの業務ができれば実現可能である。
- ・日本市場へのラオス人参入は簡単なのか。→日本は人材不足であり、日本語ができて同等の環境で働ける外国人ワーカーは歓迎されている。現在は中国人が7割、インド人が2割占めているが、一人っ子政策により中国での人件費上昇が予測され、また英語中心のインドよりは、勤労意識が似ているモンゴル、ベトナム、ラオス等がよく、日本語ができる人材は歓迎される。中国やインドで優秀な人材を確保しやすい大手本邦IT企業よりも、中小IT企業のレベルでは需要が高いと考えられる。
- ・ラオス側の要望は修士課程の設立である。FEBMの経営はフランス・ベトナム等の支援があるが、経済学部については支援が得られないため、日本に期待があるようである。
- ・学士号取得後のコースをつくるのが、大学の能力強化や学部のレベル向上にもつながると考えている。
- ・ITの人材育成、法制度整備、ハードインフラのすべてが同時に必要である。浅く広く活動する必要がある。

(3) ラオス事務所担当者（磯辺・松元職員）コメント

- ・ラオスの産業育成に必要なレベルは高校レベルでないと思われる。中間技術者支援も必要

である。

- ・現在ラオスでは、実績よりも学位（資格）が重視されているため、修士号が必要されている。しかし、修士課程は学生のためではなく、大学の能力強化になるもの、修士号を設置することによる学部強化につながると考えると、修士課程設立は有効だと考える。

大使館 10:00～

面談者：中村健 一等書記官、川久保 潤 二等書記官、磯辺職員、調査団3名

(1) 調査目的の説明（JICA 事務所参照）

- ・前回の調査内容をふまえ、高等教育支援プロジェクトでも、産業人材育成、民間セクター支援に資することに主眼をおきたい。
- ・JICAとしては、2段階方式の支援を考えている。最初の1～2年を準備・基礎固め期間とし、本格的に活動するのはその後と考えている。最初から方針を固めてしまうよりも柔軟な対応ができると思う。ラオス側の要望も強い現在が実施するにはよいタイミングである。
- ・修士課程設置により学部の授業の質も向上するとよいと考える。

(2) 討 議

- ・NUOLのIT学部のみでなく、工学部全体の支援は検討するのか。工学部の施設の拡充も要望があるようである。→池田専門家から話を聞いてみるが、土木学科はタイ、機械学科はベトナムの支援があり、IT学科は日本に期待がある。
- ・出口戦略を見据えた方針にする（JICA事務所参照）。
- ・起業家支援もよいと思うが、初期投資にかかる費用の捻出が難しい。中央アジアであれば、国際復興開発銀行（IBRD）やドイツ技術協力公社（GTZ）が資金を出しているが、ラオスにおいては不明。
- ・STEAのICT政策は、マスタープランの政策があっても予算はないため、日本が支援することにより手本になればよいのではないか。
- ・関係省庁（公共事業省・教育省等）によってICTに関する考えは異なるため、日本が省庁をまとめていくのがよいのではないか。
- ・ローリングプランのなかでは、ICTはインフラに入っている。ハード面の充実は必要であるが、民間セクターとの連携を図ることが目的である。

教育省 11:00～12:00

面談者：Mr.Ouam SENGCHANDAVONG, Director General, Dept of Planning & Cooperation,
MOE,
Mr. Soimkhanh Didaravong, Director of Statistics of IT Center
Mr. Anolack Chanpasith, Assistant Program Officer, JICA Laos
磯辺職員、調査団3名

(1) 調査目的

(2) 現状について

- ・2010年からの教育改革に向け、2006年から準備段階である。2010年には、現在3年間の前期中等教育を4年間にする予定である。また、ICT教育と外国語（英語が中心）の導入につ

- いて検討中である。初等・中等（前期・後期）のどのレベルについてかは未定である。職業訓練・高等教育についての方針は、このあとに決まると思う。
- ・今年からITセンターを設置しているが、主な活動は、① Education Management & Information system（教育に関する情報収集）と② IT（主に訓練）である。
 - ・ESITセンターの局長のリクエストは以下の3点。
 - 1) 現在、教育省におけるICT政策はないため、必要である。
 - 2) IT教育・訓練用の施設・設備が必要である。
 - 3) Education Management Information System（EMIS）の構築・運用管理のキャパシティ向上が必要である。
 - ・5大学において初等・前期中等の教師育成を行っているが、地方勤務は嫌がり、教師にならないものもある。
 - ・ICTと外国語を導入するにあたり、教員養成は必要であるが、具体的なことは決まっていない。
 - ・高卒人材は、実践的な技術がないため、就職が難しい。
 - ・ラオスは農業国であるが、産業化をめざしている。製品をつくり出す新システムをモデルとしてつくるとよいと考える。また、観光業も活性化させたい。木材産業は最近値段が低くなっており収益は難しい。他に鉱山産業がサワナキット省（?）にある。
 - ・外資と国内企業は給与差が大きく、外資が人気。またビジネスサービス分野において、英語とICTのスキルがある人材が求められている。
 - ・1例であるが、あるダム建設現場において、ラオス人はスキルがないため、半数は外国人労働者である。
 - ・後期中等終了後、高等教育の受け入れ先が不足している。高等教育・職業訓練機関は、北部は韓国の支援が入っており施設・設備の提供がされているが、ソフト面の支援はない。南部（ソバナキット省?）は中国が支援をしている。大学レベルをめざす。
 - ・公共事業省などとのリンクはまだない。STEAとのリンクも必要だが、現時点ではまだなされていない。省庁間のコーディネーションにJICA支援が入ると助かる。
 - ・大学のteaching & learningは、大学が独自に決定権がある。Autonomyがある。
 - ・局長自体は、後半年で定年の予定（池田さん情報）。

SETA 15:00 ~ 16:00

面談者：Mr. Phonpsit Phissamay, Director, Information Technology Center, Science Technology and Environment Agency（STEA）

Mr. Anolock, JICA Laos、磯辺職員、調査団3名

(1) 現状について

- ・外資系企業はラオス企業への投資やR&Dの委託をためらう。日本の民間企業で1年間調査したのちに、導入を止めたところもある。20年来、企業は拡大するわけでもなく、現状維持をしている。リスクを心配していると思われるが、具体的な話は聞いていない。企業や商工会との懇談も必要だと考えるが、まだされてはいない。JICAがこのようなコーディネーションをしてくれると助かる。
- ・公務員の副業も仕事の分野と異なれば、可能である。STEAもジョイントベンチャーでラオ

テレビをもっており、1割のシェアをもらっている。

- ・起業のためのシードマネーは、銀行やファイナンスから借りるが利率は高い。銀行は12%、ファイナンスは月5%の利子がつく。

(2) 今後について

- ・過去5年間でICT分野の成長はめざましく、政府も認識している。そのためEガバナンスのアクションプランへ3,500万ドル資金を用意している。これは、民間セクター支援をめざすためのものでもある。
- ・各省庁がそれぞれICTユニットを設置することになっている。
- ・ICTの市場は大企業に限られていたが、現在は政府の導入により政府も対象になっている。
- ・STEAから、環境セクターが来月末(7月)に独立した組織になる予定である。また、ICTについても、別組織ができる、若しくは、名称変更か、ministry of communicationの一部に移動する可能性がある。
- ・来月インドに30名、修士課程へ職員を送る。修了後3年後には政府でE-government構築のため働いてもらう予定。

(3) ドナー支援について

- ・国内でIT分野の高等教育を支援しているドナーは現時点ではない。奨学金は海外からもらっているものもある。

ドナー	内 容
UNDP	ICT政策作成支援及び文字コード作成支援。STEAをC/Pとし、ICT政策制定、及びラオス語の文字コード国内規格の制定と、国際規格への反映のプロジェクトを実施している。ラオス語の文字はUNICODEで採用され、ICT政策は、ごく最近政府に承認された。
中 国	2005年6月に、ラオス政府とインターネット、携帯電話システム、ケーブルTVなどのインフラ整備に協力する覚書をビエンチャンで調印。 2006年8月には、借款ベースによる6,800万米ドルの電子政府プロジェクトを実施するMOUが締結され、既にシステム構築が開始されている。
韓 国 (KOICA)	SETAをC/Pとし、2004年に電子政府センター(2階建ての建物、パソコン、LAN一式)を無償援助で設立。首都の付加価値税システム、GISシステムの構築が進行中。
インド (National Informatics Center)	SETA内にインド・ラオス研修室を設置。LAN接続のPC25台など総額5万米ドル相当の機材を貸与した。2005～2006年までの間に、約150名のラオス政府関係者がIT基本コースなど20コースを受講。現在、インドの大学でラオス人30名にIT系修士を取得させるプログラムを実施中。

(4) 企業の紹介

- ・ 100 社程度 IT 会社はある。そのなかでよさそうな訪問先として、CS コンピューター、サイベリア、マニラソフトウェアを紹介される。

6 月 21 日（木）（調査目的は昨日同様。討議内容のみ記載）

NUOL 工学部 9:00 ~ 9:45

面談者：Dr. Boualinh SOYSOUVANH, Dean of Faculty of Engineering,

Mr. Wiboon, Third-country expert 池田専門家、調査団 3 名

- ・ 学部内 IT Committee (委員会) メンバーを基に、IT タスクフォースができた。委員会メンバーは電気電子学部の教員が多い。タスクフォースは、外国で学位をとったばかりの若手教員がメンバー。
- ・ 職員は教員が 236 名、支援要員が 100 名程度 合計 330 名程。学生数は 5,500 人。教員 1 人当たりの学生数は 23 人。事務部門のヘッドは修士以上の学位をもった教員になる。事務部門でも夜間などで教えることが可能。事務職員は大卒、高卒の比率が半分ずつ。

(1) 今後のラオスの IT 分野について

- ・ 多くの会社で IT の導入があるため、人材が不足している。
- ・ 将来はアジア圏での電力線ネットワーク構築をしたい(水力発電の電力を輸出するため)。
- ・ IT は、電力会社、水力発電など、多くの分野で活用できる。
- ・ 教育省の改革では、中等教育の初年にメディア教育を導入。3 年目にコンピューティングを導入予定。政府も IT に関しては重要だと述べているが、具体的にとりまとめる省庁は不明で、複数省庁にわたっている。STEAP が政策では中心になる。

(2) ラオスの IT を活用する産業について

- ・ assurance company への投資。
- ・ 広告宣伝で IT を活用した衣料工場、ハンディクラフト、シルク製品、コーヒー、ビール輸出等の振興。
- ・ アジア Single Window (IT による通関手続きの簡素化) を進めて、運輸業を振興。
- ・ 広告宣伝で IT を活用した観光業振興。

(3) IT でレベルの高い人材が必要な理由

- ・ 学士号をもつ人のレベルアップ。
- ・ ネットワークを管理するのは複雑なため、修士号取得者が必要。
- ・ アジア諸国と共同研究したいが、その人材が不足している。
- ・ 大学で取り組む意味は、コースの設立だけでなく、訓練も行うことができるから。設立と訓練の両方を視野に入れている。

(4) 政府が今後力を入れる分野 (将来像)

- ・ ①水力発電、②採鉱、③炭鉱、④セメント会社設立 (現在はタイから輸入している)、⑤エコツーリズム、⑥鉄道、⑦隣国との通過点 (橋等の建設により便をよくする)。
- ・ 現在の年収 300 ドルを 2020 年には 1,500 ドルにしたい。

(5) IT 分野への要望

- ・2年に1度、学生・官庁にアンケートを取っている。人材ニーズに合わせた内容をカリキュラムに反映させている。来月2年ぶりのアンケートを実施する予定。
- ・ソフトウェア開発(Informatic Science)については、IT学部ではなく、Faculty of Science が取り組んでいる。IT学部と重なり合わないようカリキュラムは考えている。

Ministry of Industry and Commerce 10:00 ~ 10:45

面談者: Mme. Khemmani PHOLSENA, Vice Minister

Mr. Somboune Phombovangdy, Deputy Director of IT

Mr. Aplisid SENESOURIVONG, Deputy Director of Division, Foreign Trade Policy
Department

Mr. Khamphoni SOUIMISOMBATH, Vice Dean of Faculty of Engineering, NUOL

池田専門家、調査団3名

- ・IT分野におけるマーケットニーズは不明。また取り組むべき優先順位は特にないが、ITの重要性を政府は認識していて、各省庁においても管理をITとどのように関連づけるか検討している。
- ・市場ニーズや今後のIT産業等に関する目標指標は、後日文書により要請をしていただければ回答する。アクションマトリックスもつくっている→後日、NUOLが資料の要請をする。
- ・起業支援はSMEユニットが最近設立され、Dr. ソムリーが局長である。各ドナーからの支援窓口でもある。ADBの支援がある。
- ・先月より、工業省 (Ministry of Industry) エネルギー部門はエネルギー省として独立し、その他は商業省 (Ministry of Commerce) の下に統合された。副大臣も着任して1ヵ月。
- ・アジア Single Window (ITによる通関手続きの簡素化) を、UNCTADが開発したソフトウェア、ASYCUDAをコアとして構築する作業が進んでいる。

Ministry of Communications Transports Posts and Construction 11:20 ~ 12:00

面談者: Mr. Sommad PHOLSENA, Minister

Mr. Bounleuam SISOULATH, Permanent Secretary

Mr. Palami PHOMMATHANSY, Director General, Posts and Telecommunications Dept

Mr. Khamphoni SOUIMISOMBATH, Vice Dean of Faculty of Engineering, NUOL

池田専門家、調査団3名

以下大臣コメント

- ・当省庁は主に都市計画や Telecommunication の活動をしている。ITの実施省庁ではないが、ITは通信線を利用するので間接的には、ITの道筋をつけているともいえる。
- ・ソフトウェア業といった情報サービス産業は、この省では扱っていない。
- ・ITのインフラだけでなく、人材育成にも重要性を感じている。日本などで留学し学んでもらいたいと思う。
- ・ITは既にある技術を活用することが可能であり、発展過程をたどっていく必要はない。
- ・タイ、ベトナムなどと比べて、ITでラオスは遅れているため、他国に追いつくことをめざすことを政府も方針としてもっている。

- ・当省の職員は、テレコム of 学位取得者（4年コース）が多い。質の高いITはディプロマ（3年コース）保持者がいるが少ない。人材自体が少ないが、更にITの修士号取得者を職員としては希望する。
- ・当省でもテレコム訓練センターをもち、NUOLの隣に建物がある。訓練対象は政府職員。ディプロマ4年コースもある。
- ・NUOLとの交流はないが、一度ITコースの教員に来てもらいたい。当省職員をITコースに送り勉強してもらいたい。

NUOL 13:30 ~ 15:00

面談者：IT委員会メンバー（Mr. Phonesaseuth SATAHACK, Deputy Head, Department Electronic Engineering ほか、アドミニ職員込み10名）、学部長・副学部長・池田専門家・Wiboon、磯部職員、Analock 職員、調査団3名

- ・IT産業は今後、企業からの需要も増えるので、人材が不足する。現在60名のITコース卒業生がいるが、このペースでは需要に対応できないので（具体的な統計はない）、卒業生も増やしたい。具体的にどの分野に就職できるかは明確ではない。
- ・ITの修士課程はまだないので、設立には意味がある。
- ・他大学（スパヌバン大学？）のIT学科が設立される予定がある。
- ・企業が必要としているIT人材は、IT Managerで、プログラミングからネットワーク管理、システム管理まで可能で、ソフト・ハード両方が扱える人材である。→このような超人的にすべてをカバーできる人材は、2年間の修士課程を設立したとしても、育成は不可能ではないか。
- ・NUOLの学位取得者と政府関係者がITコースの学生であったが、グループCから、新卒生の入学も開始した。
- ・ITサブセクターとしては、日本ほど詳細な分類はなく、一般ITとITマネージメントの2つしかない。一般ITには、ソフトもハード、コミュニケーション、IT技術者などが含まれている。
- ・プロポーザルの提出をするが、あまり前回と変わっていない。

卒業生（3+2+2=7名）との面談 15:30 ~ 17:00

Mr. Vileuykham Lasasimma, Mr. Khamdy Bouthakhanh, Mr. Sisamone Srithirath, Mr. Khomdeth Chitpasong, Mr. Sengchanh Homsylyhack, Mr. Keokamlaya Sihalath, Ms. Vanida Vorasarn, 学部長、池田専門家、調査団3名

- ・昼間は仕事し、夜間のコースを終了した学生4名と、現在学生の3名。来月（2007年7月）に卒業を控えたグループC（履修期間2年間）は2005年3月卒業2名、グループBは2006年8月卒業（履修期間2年間）2名、グループAは2007年7月（履修期間3年間）の学生3名。
- ・働きながら学べるので、授業料が工面できた。一方、NUOLの教官は大学が授業料を負担している。
- ・情報関係の認定試験はラオスにはない。学んだあとすぐに働くことは可能である。レベル選抜するほど、IT分野を専門とする人数は多くない。
- ・コース修了後、職場での昇進があった。職場内でITの専門家として頼られたり、新たなIT関連ポストがつくられた（グループC）。
- ・在学中、1ヵ月間だけの集中講義であった（グループA）ため、十分習得できなかったものも

ある。

- ・全員が学んだことは、仕事に生かしており、コースは有効だった。
- ・修士ができたなら、また学びたいと全員考えている。しかし、自費で学んだ人には授業料が高すぎると、入学できないので授業料設定は考慮してほしい。
- ・必要だと思う科目は、プログラム、データベース、ネットワーク、プログラム (JAVA)。コース全体を把握する導入部分が必要。

グループ	・ 現 職	コース入学前後の状況	必要だと思う科目・リクエスト	
・ A	公共事業省のデータベース責任者	卒業後昇進	ネットワーク	
・ A	NUOL 電気電子学部の教員、データコミュニケーションを指導	卒業後電気科長になる JICA 集団研修に参加		・
・ A	NUOL コンピューターサイエンス教員	卒業後、ラオーシンガポール案件の次長	プログラム (JAVA)	
・ B	BCEL (銀行) での IT センター勤務	・	・	BCL の IT センターには 15 名のエンジニアがいる
・ B	BCEL (銀行) での IT センター勤務	入学前は NUOL 建築で学位取得	プログラム・データベース	
・ C	UNDP 職員 ネットワーク担当 (テレコム・LAN・サーバー管理・セキュリティも含)	入学前はラオテレコムで広報・マーケティング担当していた	・	
・ C	教育省の一般事務と IT (ネットワーク、ウェブデザイン) 担当	入学前は IT 担当ではなく一般職	ウェブデザイン	

- ・ 個別インタビューで、改善すべきと指摘された点
 - Programming の内容が薄い (Group A)。
 - 今後カバーしてほしい内容としては、VB.Net、Database 管理 (Oracle, MySQL)、Web Design などがある (Group A)。
 - Network Security、Router configuration といった現在の業務に直結する講義がなかった (Group B)。
 - Programming の内容が薄く、もっと実践的なものとしてほしかった (Group B)。
 - 教科書の一部に古い内容のものがある。また、IPv6 といった職場に必要な最新知識も網羅されていない (Group C)。
 - 生徒は、入学時、PC でオフィスアプリケーションを利用した程度の経験しかない者が大半である。それなのに、IT 専門の基礎 (基本的な用語の解説など) がなく、当初、授業について

いくのに困難を感じた (Group C)。

6月22日(金) (調査目的は昨日同様。討議内容のみ記載)

LICA 9:00～9:45

面談者: Mr. Thanongsinh Kalagna (President / CEO of DATA COM)

Mr. Anou Keophonexay (Manager of Software Development, DATA COM)

Mr. Khamla Souriyasack (General Manager, Advanced Programming & Information Systems Consultancy, APIS Resources)

Ms. Dockhoume (Staff, MICRO INFOR)

Analock 職員、調査団3名

- ・先週 JISA のミッションを受け入れた。マレーシアの Secretary General が LICA を訪問した(もしかするとマレーシアの駐在員がいるのか?)。
- ・ LICA は商工会の下部組織のアソシエーション。2年前に設立された。
- ・ ICT にかかわる卒業生は 600 ～ 700 名で、基礎的なスキルは特に問題ないと思う。目標とする市場や ICT 従事者数は、科学省と検討する必要がある。従事する人材が増えれば、大きなプロジェクトに取り組める。
- ・現在の情報サービス市場規模ははっきり分らない。明確な根拠はないが、ハードウェア販売や Telecom すべてを含めた IT 関連売上が 2,000 万ドルくらいだとすると、その 20% 程度が情報サービスによる売上だと思う。
- ・テレコムにかかわる人材も不足している。現在、タイが中心となって支援している。
- ・ IT コミュニケーションよりも IT サービスの需要が増えている。
- ・ラオスのソフトウェアはニッチな分野をねらっており、大手が扱わないような小規模のプロジェクトを提供することができる。
- ・ Java によるシステム開発ができるエンジニアが不足している。40 名のエンジニアが集められず、海外からの受注を断念した事例もある。
- ・コールセンター、特にタイを市場としたものは事業として成り立つ可能性が高い。
- ・ソフトウェアパークや IT パークの必要性は感じており、UNESCAP が関心をもっており、IT マスタープランに入れている。
- ・海外市場へも出しているが、マーケットを探すのは海外の会社であり、ラオスは作成のみ。
- ・海外市場として考えられるのはタイ。そのほか、ミャンマー、ベトナム、オーストラリア等。IT は、ベトナム語、英語等ができる人材が代表となり経営している企業が多い。
- ・認定資格制度設定には賛成。
- ・大学は産業界に目は向けず、学内のみをみている。大学と LICA が協業したことはない。
- ・大学卒人材は、実践不足なので、学内での実習が多ければ、就職後すぐに働くことが可能である。
- ・ DATACOM のソフトウェアチームの職員は 5 名、そのうち 4 名はオーストラリア学位取得者、1 名は NUOL 卒業生。DATACOM は学校も経営しており、マーケットコースを提供している。
- ・ APIS は 6 名職員がおり、全員が NUOL (Faculty of Science) 卒業生。
- ・ MIC は 6 名職員がおり、全員ラオス人、NUOL (Faculty of Electronics) 卒業生が多い。
- ・ STEA からの話もあり、NUOL と共同で働く機会をつくっていく予定である。

- ・商工会からの依頼で、マガジン用に IT に関する記事を書いている。
- ・ラオスの大学もマネジメントについては、企業から講師を派遣している。講師は大学教員のコネがほとんどである。
- ・これからのエンジニアに特に求めたい技術は、J2EE、LAMP などである。
- ・NUOL で客員講師を務めることは可能である。
- ・ニーズにあったカリキュラムは考えている。

Quest College 10:00 ~ 10:45

面談者：Mr. Masami Smitavej , Former Director/ Advisor

Mr. Phonethip Viravongsa, Director

Ms. Vongvaly Viravongsa, Deputy Director

Analock 職員、調査団 3 名

- ・1999年にフィンランドの地方自治体の団体資金により、設立。徐々に、フィンランドの支援を減らし自立していく方針であり、2005～2006年は、フィンランド団体の資金支援があったが、2007年よりラオス人のみで運営することになっている。現ディレクターはラオス人であるが、前ディレクターは、フィンランドの団体から指名されたタイ人が3.5年勤める。
- ・地域貢献への取り組みもあり、週末には地域活動を行うこともある。障害者のための資金や子供用奨学金もある。
- ・短期コース（1ヵ月程度）、長期コース（3年ディプロマ）がある。長期コースは新設で、第1バッチの30名が卒業したところ。現在は第2バッチの学生がいる。
- ・完全な私立で、教育省からの補助はない。授業料年間400USドルで高額。
- ・学生数は午前コース、夕方コースを合わせ70名。教員は8名。うち、ラオス人5名（現在はNUOLの経営学部からだが、ITコースへの依頼も検討中）。タイ人3名。
- ・実践的な授業が必要であり、取り入れている。8～9割の卒業生は、仕事を得ている。国内企業が多い。IT会社にかかわらず、外資系に就職するものもいる。
- ・日本の業界団体とは、現時点では関係はもっていない。
- ・フィンランドの予算が減りつつあるため、教員はラオスで探す必要があり、夕方の授業はNUOLに頼もうと考えている。
- ・官公庁等で授業を教えて、資金獲得することも考えている。

Be Lao 13:30 ~ 14:50

面談者：Mr. Khamsavay Sypaseuth, CEO

Mr. Bandaxay Lovanxay , COO

Analock 職員、調査団 3 名

- ・職員7名（うち2名経営者）、経営者2名を含む計3名は日本に学部から留学。経営者は日本企業で働いていた。そのほか、4名はラオ人でNUOL（工学部・経済学部）卒業者もいる。
- ・現在、仕事の50%は日本から受けているが、開発規模2～3人月程度で、要件だけが示され、その後の工程をすべて受注するという形態が多い。利用するプラットフォームは、VB、Java、Access、MS-SQL、LAMPなど。LAMPは国内企業が社外向けの広告用に構築するケースが多い。

- ・どんなスキルがIT技術者に必要かという以前に、絶対的な人材不足である。国立大学のレベルも日本より低いレベルで教える必要がある。
- ・コンピューターマネジメントの育成がNUOLでは中心になっているが、プログラムをつくれるものではない。大学教員のスキルレベルが低いのではないかと感じている。JavaのInterfaceといった基礎的なものが、理解できていない生徒が卒業している。更にいえば、コンピューターサイエンスもしっかり学んでおらず基礎がない。
- ・必要なスキルは、日本の高等専門学校や専門学校の内容で十分。現在の修士号は政府職員が昇進のためにほしがっている。ITは技術の進歩が早いので、修士を取得し、時間をかけるより、短期コースですぐに仕事に使えるほうが有効。
- ・大学のなかには、タイの大学卒業生のように、よいものが作れる教育をしているところもある。Project Based learning (PBL) が必要である。大学のコースにするなら実習時間を十分とるべきである。当社では新人研修でPBLを行っている。
- ・IT産業では、マネジメントとは別のスキルが必要である。パソコンを修理できるような技術をもつ人も必要である。
- ・国内においては、ネットワークの需要は現時点で低く、LAN程度の知識で十分。
- ・海外市場は増加していて、減ることはない。当社は日本のみが海外ターゲットだが、同業者にはアメリカをターゲットにしているところもある。
- ・資格試験も今は不要だが、これからは必要。
- ・経営者の1名は日本で修士号を取得しており、要求があればラオスの発展のため、NUOLで授業を教えることも可能である。
- ・ラオスはトップダウンで実行しないと物事が動かない。また、一任するのではなく適宜モニタリングが必要である。
- ・ラオス人には独自の発想がない。考えるための材料・オプションを与える必要がある。
- ・政府方針について、ITを軽視していると感じる。民間企業の税控除はなく、起業家支援もない。インキュベーターもなくとも影響はないようである。
- ・将来は必要になるだろうが、現時点ではIT日本語授業に対するニーズはないと思う。

Soutsaka Institute 15:00 ~ 15:40

面談者：Ms. Vankham Souligna, Deputy Director

Mr. Chaleum, Technical Support of IT system, Network and Server

Analock 職員、調査団3名

- ・4年前にラオス人により設立。学長は、NUOL卒業生で、日本（九州大学）で博士課程を取得中。
- ・①ビジネス経済学部（学士号・4年ハイヤーディプロマ）、②情報技術学部（4年ハイヤーディプロマ）、③コミュニケーションアート学部¹（4年ハイヤーディプロマ）がある。情報技術は人気がある。また、英語・日本語・中国語など、誰でも参加できるコースも提供している。
- ・授業料は1 Semester 130US ドル。32名の学生がいる。収入源は、授業料のほかに、コンサルティングチームがあり、ビジネス・金融分野、ITのコンサルティング業務を行っている。教

1 テレビのプログラム作成などを扱う学部で2007年度に開設された。

- 員は常勤 10 名で、非常勤が 30 名（KMITL の卒業生や企業から）。
- ・第 1 バッチの学生を卒業させたばかりである。16 名の入学者のうち 7 名が卒業。NUOL に入れない学生たちでもととのレベルは高くない。質の高い教育を維持するため、修了者が少ない。
- ・就職状況はよい。カリキュラムのなかで、インターンシップを 2 ヶ月行っている。その間に、企業が採用を決めることもある。
- ・NUOL とはロボットコンテストでともに取り組んだ。
- ・大学は学生数が多いが、私立は少人数のため、1 人 1 人に目が届く。また、学生は NUOL や他の大学と 2 ヶ所で学んでいることもあれば、働いているものもある。
- ・IT マネージメントは、需要は多いが 1 社に 1、2 名いればよい。IT エンジニアが必要である。

Lao Telcom 16:00 ~ 17:00

面談者：Mr. Ponepan Pattanapison (ICT Deputy Manager, IT Section)

Analock 職員、調査団 3 名

- ・IT セクションの代表はタイ人で、キングモンクット（KMITL）卒業生。
- ・ソフトウェアエンジニアは本部に 8 名いて、Management Information System, Billing System, Point of Sales System といったソフトウェア開発を行っている。開発規模は 10 人月程度。Package は使わず、すべて内製品。NUOL の卒業生や、IT ブリッジ卒業生 3 名もいる。また、タイで学んだものも多い。
- ・新入社員は、C#、VB、PHP の基礎知識しかなく、もっと深い Programming スキルをもっていたらと思う。Java ができるエンジニアはごく少数であるため、Java を用いる仕事はほとんどできない。
- ・IT サポート要員がおり、本部に 10 名程度、他のブランチに 20 名、また各省に 1 名ずついる。地方勤務者を増加させたい。
- ・毎年 2、3 名採用している。入社後、マレーシア政府の短期コースに送り、一般的知識を習得してもらう。そのなかで質がよければ、ソフトウェアの勉強をしてもらう。本来 10 人程度採用する必要がある。
- ・今後はより多くのソフトウェアエンジニアが必要。
- ・社内のドキュメントには UML を用いているが、これは内部で教えている。ER 図は IT ブリッジ卒業生も知っていた。
- ・必要なスキルは、Database Design, DB Administration (Informix, Oracle), Application Design, Project Management など。

6 月 25 日（月）（調査目的はこれまで同様。討議内容のみ記載）

NUOL FEBM 9:00 ~ 10:50

面談者：Mr. Khamlusa Nouansavanh, Dean of Faculty of Economics and Business Management

Mr. Nantha Vongmachanh, Head of administrative division, FEBM

小山峯子短期専門家、Ms. Ms. Silavanh Vongphosy, JICA Laos、調査団 3 名

- ・プロジェクト開始以来、10 年ほど経つが、初年度の学生は 500 名であったが、現在は毎年 1,000 人入学させている。希望者も多く、学生のなかでは最も人気のある学部である。優秀な学生が

- 入学する。25%は通常の学生であるが、残りは夜間コースの学生であり、授業料も高い。(通常コースは年間8USドルに対し、夜間コースは月7USドル)夜間コースの学生は企業で働いており、現在直面している問題に対し直接対応することが可能である。
- ・現在、経済と経営学部2学部であるが、6カリキュラムを増やし(学科には相当せず)を設置することになった。施設の収容能力の限界もあるため学生はこれ以上増やさず、現在の学生を振り分ける方針。これらのコースは2年目から学生の専攻になる。
 - ・5年後にはアンケートをとり就職先のニーズに合ったカリキュラムやコースをつくる。
 - ・修士号は必要である。省庁は給与・昇進に学位が影響するため要望は強い。
 - ・教育改革により現在5年間の学部就学期間は2009年には4年間になる。現在の大学1年目の基礎共通課程はなくなる。
 - ・留学できない学生のために、FEBMが主管でベトナム国家ハノイ経済大学の学位取得が可能な修士課程(MBA)を設置した。在籍学生は80名であり卒業生はこの8月に第1期生が卒業する。博士課程の設置も考えている。人数が少ないため施設の増設は不要だと考えている。
 - ・Office of Graduate Studyが主管で中国の修士(MBA)が取得できるコースもある。学生は日中就労しており、夜間のみ大学に通う。授業料の多くは所属先が支払っている。
 - ・NUOL行政学部が支援実施しているフランス大学のMBA設立の移管の検討も始まっている。FEBMの教員を講師にする話もフランス側からは来ているが、ラオス側の問題でまだ決定されていない。
 - ・今後もベトナムの修士取得プログラムは継続するが、ラオス自前の修士号も必要であると考えている。年間700ドルの授業料で客員教授を呼ぶことが可能であると考えている。
 - ・修士課程の設置は、教授のなかに博士号取得者が数人いる必要があるが、その条件が揃えば設置は難しくない。
 - ・日本の支援によるメリットは、①外国の支援が入ると評判がよくなりよい学生が入学する。②学生数も増加したため、多くの施設が必要である。20教室増設したい。施設費にはローンを使ってもよい。企業からも施設用費用の協力が得られないか、検討中である。
 - ・現在ラオスでは起業しようとする人は5%未満であり、まだあまり人がいない。アジアリンクプロジェクトで、起業家用のカリキュラム開発とSMEマネージメントに取り組む予定である。
 - ・韓国の支援も開始されており、他の高等教育機関ではITマネージメント(E-Commerce)、観光、国際ビジネスを始めた。
 - ・遠隔教育も地方公務員による強い要求があり考えているが、配線使用料が500ドル毎月かかる。まだ開始していない。
 - ・LJCの経営コースは9割はFEBMの教員が行っている。

LJC 11:00 ~ 12:30

面談者：佐藤 幹治 所長、幸喜 仁 調整員、

Dr. Bounlouane Douangneune, Deputy Director, Ms. Ms. Silavanh Vongphosy, JICA Laos,
調査団3名

- ・ひととおりの研修を8~9割の企業が受講したため、よりレベルの高い内容が求められており、修士課程や修士課程の一部になるような授業の要求がある。現在、LJCでは修士号は出せないがFEBMは可能である。経営学部修士課程設置については、FEBMと一緒に作業する必要がある

- る。LJCで取得したコースをFEBMの修士過程の単位に変換することができるという。経済学部も支援することはできるがLJCには対応できる職員は十分いない。
- ・現在の研修コースも企業等の要求に応じた内容のコースをつくることも可能である。
 - ・研修コースは実践的であるといわれている。また、JICA ネットを利用し、日本の教授の授業を受ける短期講座も実施している。
 - ・現在は経済学部よりも経営学部のほうが世間の需要は高い。
 - ・ラオスの会社は多くが中小企業であり9人より少ない社員がほとんどである。その次の規模は10～100人である。
 - ・プロポーザルはFEBMと話し合いをして連携をもたせたものを相談してみる。
 - ・FEBM修了後、人間開発部や社会開発部で支援が継続できないのであれば、LJCを通じて専門家を派遣するなどFEBMの支援は続けるべきである。
 - ・将来、ITユーザーを対象にした研修コースが必要となる場合には、LJCを活用することも可能である。

6月26日（火）

NUOL 工学部 9:00～12:00

面談者：IT委員会メンバー（7名）、池田専門家、調査団3名

(1) IT委員会メンバーの討議結果報告

- ・大学側の委員による検討の結果、「ITスペシャリスト養成」を主眼に置き、大学での実習を組み込んだ短期コースの提供、それらを累積し修士号取得になるようなプロジェクトの提案があった。
- ・ITスペシャリストの業務分野をアプリケーションソフトウェア、ウェブ技術、セキュリティ、ネットワーク、データベース、システムマネジメント、と設定し、レベル3～4（中堅）をめざす。ウェブ技術はサーバー管理などエンジニア分野のものであり、ウェブデザインはアプリケーションのなかに入っている。ラオス側の需要が多いのは、ウェブデザインである。
- ・アプリケーションソフトウェアを行うにはプログラムスキルが必要である→コンピューターサイエンス学部で行っているので、何らかの協力が必要なのではないか。学部レベルで習得しておく必要がある。

(2) 調査団案の説明・討議

- ・調査団の考える産・学・官との連携案とも類似していたが、学内企業については長期的な活動につながる点で賛同を得ているが、会社組織がどのようなものであるが理解できてない可能性がある。
- ・調査団の案に対し、大学側からは企業から講師を呼ぶ際には、費用がかかり通常依頼が難しいとの指摘→企業人もJICA短期専門家から技術指導を受けられるという利点もあることを伝えインセンティブを高めてもらう。
- ・また短期コースなどを大学の単位として認定する制度や、アセアン諸国で使えるア krediteーションシステムを導入したいとのコメントあり。
- ・JICA短期専門家は直接学生の指導はしないので、教官を指導し教官たちは、同様の内容を学生指導する必要があることも伝えた。

(3) 施設見学

- ・電気電子学部一授業は朝・午後・夕方コースとあり、教員 50 名程度に対し学生は 1,000 名在籍。
- ・ラオス日本技術訓練センター(Laos Japan Technical Training Center)一訓練センターにはSVが 2 名在中している。家電の修理や発電機を作り収入を得ている。

国家計画投資委員会 (Committee for Planning and Investment : CPI) 14 : 00 ~ 15 : 00

面談者：鈴木 基義 専門家、井出専門員、高木 Jr.

(調査目的はこれまで同様。討議内容のみ記載)

- ・ラオスの現状は、日系企業の投資申請は毎年 3、4 社程度であるが、今年は 20 社を超える見通し。訪問企業は現在まで 23 社あり、うち 18 社は今年中に申請する予定である。
- ・増加の理由としてはこれまで、タイで行われていた労働集約的企業の一部が、賃金の安さや言葉の類似性からラオスに移ると考えられている。タイの最低賃金が 191 バーツ/日 (600 円程度) であるのに対し、ラオスは 30 バーツ/日 (100 円程度) である。
- ・工業団地や経済特区の設置は首相府が主導で行うことになっており、当委員会は投資に関することのみ。
- ・企業の免税措置は、首相府と財務省による決定で行う。
- ・民間セクターの情報については「ラオ PDR」で毎年、国立統計局 (CPI の下部組織) がデータを出している。
- ・国家の産業政策というものは特にない。優遇措置を受ける場合は、期間限定の活動である。IT に特に限定しているわけではない。
- ・投資元は中国が投資件数では最多であり、投資量ではタイが最多。韓国からの投資も増加している。
- ・日本の製造業がラオスに参入してくることが見込まれるため、この 2、3 年でラオスの状況はかわるのではないか。
- ・日本語人材を育成し、ラオスにおいて日本語で稼働する工場設置を行うことも有望である。タイにあるビデオ器具のハイテク工場に例がある。
- ・現在、ラオスには株式市場がない。起業家支援の方針も国家は出していないが、収入が増えるのであれば起業に興味をもつ者も増えると考ええる。IT 産業は簡易なソフトウェアや下請けから開始しても採算はあるのではないか。
- ・外資との合弁はラオス全体の半分程度である。観光業・鉱山などは、外資の規制がかかっている分野であり参入しにくい。
- ・日本のニーズとラオスをつなぐ大学教育という点で、調査団の事業案は、方向性としてはよいと考える。

2. IT 政策

National Policy on Information and Communications Technology (ICT)
Government of the Lao People's Democratic Republic
Science, Technology and Environment Agency

DRAFT FOR DISCUSSION ONLY

National Policy on Information and Communications Technology (ICT).....	1
1. Preamble	1
2. Vision	1
3. National ICT Policy	1
3.1. Infrastructure and Access	2
3.2. Enterprise and Industry	2
3.2.1. Business	2
3.2.2. Telecommunications Competition.....	3
3.3. Research and Development.....	3
3.4. Applications	3
3.4.1. e-Government.....	4
3.4.2. e-Tourism.....	4
3.4.3. Banking	4
3.5. Human Resource Development.....	5
3.6. Legal Framework.....	6
3.7. Awareness.....	6
3.8. Poverty Alleviation.....	7
3.9. Standardization and Localization	7
4. Institutional Provision.....	7
5. Policy Evaluation and Amendments	8
Annex I – NICTB Organizational Structure Outline	9

National Policy on Information and Communications Technology (ICT)
Government of the Lao People's Democratic Republic
Science, Technology and Environment Agency

1. Preamble

The Government of the Lao PDR recognizes Information and Communications Technology (ICT) as an increasingly crucial tool for achieving socio-economic development.

It is with this recognition that this policy document – the National Policy on ICT – aims to ensure that the necessary institutional, human capacity, sectoral conditions, and legal frameworks are in place for leveraging and applying ICT to meet the challenges and needs of the Lao PDR.

2. Vision

The overarching goal of the Lao PDR is to advance beyond the status of Least Developed Country (LDC) by the year 2020 through sustainable and equitable development, as stated by the Government of the Lao People's Democratic Republic (GOL) in 1996.

To supplement and realize this vision for 2020, the GOL aims to bring the country into the information age by increasing general access to ICT with the provision of modern telecommunications infrastructure and computer networks; by fostering enterprise and industry; promoting research and development in the fields of ICT; and by developing the necessary human resources and institutional capacities.

The objectives of the GOL with respect to ICT are as follows:

- 2.1. Enable and promote the widespread use of Information and Communications Technology productively and positively in every sphere of the socio-economy and governance to lead the country into a higher level of overall development by the year 2020.
- 2.2. To leverage and apply ICT towards achieving national poverty alleviation goals and programme, as outlined in the National Poverty Eradication Programme (NPEP) and the Millennium Development Goals (MDGs).
- 2.3. To promote the ICT sector and the application of ICT in all other economic sector with the provision of incentives, and the necessary legal and regulatory frameworks;
- 2.4. To increase national capacities for ICT and a high rate of ICT literacy through a top-down approach in the formal education sector and the promotion of high standards in the informal/vocational training;

This policy document consists of policies for adopting and integrating ICT into national goals, and for the promotion of the ICT sector. This policy document also provides guidelines for the establishment of a permanent, central government agency to spearhead and coordinate ICT development in the country.

3. National ICT Policy

The GOL has identified nine priority areas requiring long term consideration. The following are the policy statements for Infrastructure and Access; Enterprise and

Industry; Research and Development; Applications; Human Resource Development; Legal Framework; Awareness; Poverty Alleviation; and Standardization and Localization.

3.1. Infrastructure and Access

- 3.1.1. The telecommunications infrastructure and services are rapidly expanding, as seen in the recent growth in mobile networks and subscriptions, and the installation of the nation-wide fibre optic backbone; however, access remains concentrated in major urban centres. The GOL shall focus on expanding the existing telecommunications infrastructure, linking the most rural and remote areas, particularly in the northern parts of the Lao PDR, using appropriate and feasible technologies to the national infrastructure.
- 3.1.2. Provide universal and affordable access to telecommunications services to ensure that all users throughout the country have access opportunities and are not marginalized because of economic status. Establish a Universal Service Programme to provide telecommunications services to the underserved areas.
- 3.1.3. Facilitate the establishment of a national Internet Exchange Network of Internet Service Providers (ISPs) for the purposes of increasing network and operational efficiencies and making Internet costs affordable to the users.
- 3.1.4. To ensure fair competition and quality of service by developing the regulatory framework for Internet Service Providers and Operators to promote interconnection and to manage pricing, operations, and licensing.
- 3.1.5. While the provision of infrastructure will make ICT services available, the prohibitive costs of devices for connectivity deter the general public from taking advantage of and benefit from interconnectivity. The GOL shall encourage the wide usage of ICT by reduce the current level (15%) of import tax on all ICT equipment.

3.2. Enterprise and Industry

In the dynamic world of economic development, private sector brings with them investment, technologies, and managerial expertise when business opportunities arise. The private sector communities are key stakeholders that are crucial to success in enterprise policy implementation. Community participation is also important for a sustainable development of the private sector. While their local contributions may be financial, more importantly, their in-kind and intangible contributions such as community participation, human resources upgrading and re-training, need assessment, and others create a sense of ownership.

3.2.1. Business

- 3.2.1.1. The GOL shall promote enterprise development in the ICT sector. This sector will include, but not be limited to, basic and value-added telecommunications services, ICT terminal equipment assembly and manufacturing (such as telephones, computers, fax machines, modems), software development, marketing, and online services.
- 3.2.1.2. Promote local ICT enterprise development; where possible, government shall

give first preference to locally developed software, hardware and ICT services in procurement. The GOL shall promote this procurement policy in joint projects/initiatives with international development agencies, bilateral partners, and the private sector.

3.2.1.3. Provide favourable investment incentives and taxation environment, including but not limited to reduced software/hardware import duties for business and profit taxes levied on ICT related enterprises.

3.2.1.4. In accordance to Article (18)² of the “Law on the Promotion and Management of Foreign Investment in the Lao People’s Democratic Republic”, the government shall grant special privileges for tax reduction for foreign investment in ICT related enterprises in the Lao PDR.

3.2.1.5. Promote and advocate the use of ICT in business enterprises, commercial banks, Government agencies, and civil society entities to enhance business efficiency, improve public services and reduce costs of services.

3.2.1.6. The GOL shall identify and allocate ICT investment zones with appropriate and adequate physical space, infrastructural, facilities, and logistical services. The GOL will give special emphasis and effort in promoting outsourcing businesses in Lao PDR.

3.2.2. Telecommunications Competition

3.2.3. Encourage national and foreign investors to compete and to cooperate in investment in the construction, development, and expansion of the telecommunications network and services in accordance with the systems prescribed by the GOL and the Telecommunications Act 2002 (Article 4).

3.3. Research and Development

3.3.1. Establish national research and development centre/incubator to promote research and development in the fields of information and communication technologies – software, hardware, and services. The GOL shall seek partnerships with the private sector and international community to develop a grants programme to provide seed funds to R&D start-ups under the national research and development centre.

3.3.2. The GOL shall mandate the establishment of a National ICT Association (NICTA), which shall be a consortium of private sector ICT companies. After establishment, the NICTA shall operate autonomous from the Government but shall advise the Government on issues relating to the ICT industry.

3.4. Applications

The GOL has identified three main areas for immediate application of ICT to enhance

² Article 18 (p.4): In highly exceptional cases and by specific decision of the Government of the Lao PDR, foreign investors may be granted special privileges and benefits which may possibly include a reduction in or exemption from the profit-tax rate prescribed by Article 16 and/or a reduction in or exemption from the import-duty rate prescribed by Article 17, because of the large size of their investments and the significant positive impact which those investments are expected to have upon the socio-economic development of the Lao PDR.

In the event of the establishment of one or more Free Zones or Investment Promotion Zones, the Government shall issue area-specific or general regulations or resolutions

efficiencies in the delivery of services and management – e-Government, e-Tourism, and banking.

3.4.1. e-Government

- 3.4.1.1. The GOL will leverage the appropriate ICTs to improve the public sector's internal managerial and administrative efficiencies. The GOL will undertake the computerization of all central government entities, up to the department level by the beginning of 2007. This computerization process will result in inter-governmental and Internet connectivity.
- 3.4.1.2. Promote transparency and accountability in the public sector through the integration of ICT in the national public administrative reform programme and the introduction to national information services for public consumption.
- 3.4.1.3. The GOL shall focus on the development an online procurement information system in public domain. The e-procurement system shall be developed over time into a robust and dynamic system.
- 3.4.1.4. Apply ICTs to provide public services such as health information, agriculture information, public notices and issuances, and other services. The Government shall, from time to time, determine such services per the needs and requirements of the public. The GOL shall pilot an initial e-Government project in selected provinces to provide public services in select provinces.
- 3.4.1.5. The GOL will give particular attention to the development and use of ICT services that will benefit the underprivileged and physically disabled.

3.4.2. e-Tourism

- 3.4.2.1. The tourism industry has become one of the Lao PDR's largest industry and major source of revenue. While the growth eco- and general tourism has generated great employment opportunities and income, sustainability has become an issue. ICT shall be leverage to promote sustainable tourism, to conserve natural and cultural heritage.
- 3.4.2.2. The GOL, through the National Tourism Authority, shall make continuous efforts in developing the growth tourism by creating a platform, exploiting ICT tools, for marketing and management between tour operators, banks, hotels and restaurants, transportation services, and other heavily tourism-dependent enterprises.

3.4.3. Banking

- 3.4.3.1. In line with the present reforms of the Bank of the Lao PDR, the GOL shall support the integration of ICT in central bank operations to ensure better, transparent, and efficient management and administration.
- 3.4.3.2. Establish a quality banking network to link the Bank of the Lao PDR and all State-Owned Commercial Banks (SOCs) and private commercial banks, to enhance inter-banking efficiencies.
- 3.4.3.3. Restructure the ICT systems in State-Owned Commercial Banks to ensure

security and confidence, and provide quality service to customers. The ICT systems must provide accurate and high speed inter-connections between branches of the BCEL, foreign banks to facilitate e-banking or no-boundaries services.

- 3.4.3.4. Support and facilitate regulatory frameworks for value-added services of commercial banks through the use of appropriate ICT solutions, such as online account information, online transactions, introduction of credit cards, ATM machines, etc.

3.5. Human Resource Development

Human resource is the vital resource for achieving development. While there have been great strides in the Lao PDR, the lack of well educated and experienced personnel at all levels of society and in all sectors remains a constraint to social-economic development. The successful application of ICT in achieving economic growth and sustainable development depends largely on the human resource base of the nation. In formal, non-formal, vocational and skill training, the GOL shall promote and support the continuous learning of ICT to ensure the necessary capacities to meet national goals.

- 3.5.1. The GOL shall focus on world-class curriculum development for Bachelor and Masters Degrees of Computer Science/Engineering and degrees related ICT for the tertiary level of education. The GOL shall promote the integration and teaching of Free and Open Source Software (FOSS) in the computer science/engineering curricula.
- 3.5.2. The GOL shall ensure the application of ICT to supplement and administer the Ministry of Education five main programmes: 1) Pre-school and General Education Programme, 2) Non-formal Education Programme, 3) Teacher Training Programme, 4) Vocational and Higher Education Programme, and 5) Administration and Management Programme.
- 3.5.3. The GOL shall aim integrate ICT in education with the provision of computer labs and Internet connectivity for all levels of the education system. The integration of ICT in education shall begin at the higher levels of education leading to the provision of ICT in the teaching and learning process in all schools.
- 3.5.4. For the administration and management of schools, the GOL, through the Ministry of Education, shall provide the necessary infrastructure for school administrators and provide incorporate ICT training in teacher retraining programmes.
- 3.5.5. The GOL shall ensure that civil servants be given opportunities for retraining to keep their ICT skills up-to-date allowing them to make greater contributions to their government and society.
- 3.5.6. The GOL shall promote life long learning and e-education or distance education of ICT skills, and promote the growth of non-formal, vocational training centres and public access to training.
- 3.5.7. As the non-formal sector, vocational and skills training facilities for ICT training continue to grow and contribute to the building of capacities, the GOL shall establish a certification and accreditation system to ensure high

and up-to-date standards of education and training.

- 3.5.8. In the rural and remote areas, the GOL shall pilot telecentre programmes to ensure opportunities for ICT-enabled learning for those most underserved and without readily access to education.
- 3.5.9. To promote the transfer of technical knowledge and expertise, the Lao diaspora shall be encourage to return to assist in human resource development.

3.6. Legal Framework

With the advent of new technologies, media, and networks for information flows that facilitate exchanges and transaction, there is the need to address the legalities of digital age. Where the present laws and regulations are inadequate to maintain civil conduct and resolve new forms of disputes in the cyber-world, the GOL aims to develop a comprehensive set of Cyber-Laws to govern activities on the Internet and information networks of Lao PDR. The GoL shall begin with a set of cyber laws to encompass e-commerce/e-business, cyber-crimes, consumer protection, and intellectual property rights.

- 3.6.1. e-Commerce – the GOL shall provide the necessary legal framework to govern e-commerce and online transactions. The GOL shall draft an e-Commerce/e-Business Act; this act shall be harmonized with international, regional and sub-regional frameworks for online commerce. This shall include the rules for e-transactions and digital signatures that are practical and interoperable with international standards and best practices.
- 3.6.2. Cybercrime – the GOL shall provide the necessary legal framework against malicious cyber crimes. The GOL shall draft a Cyber-crime Act that will address the gaps between existing laws for criminal acts and crimes perpetrated on electronic networks (fraud, hacking, piracy, data security, etc.).
- 3.6.3. Consumer Protection – the GOL will establish the necessary mechanisms and legal framework to protect the rights of the consumer of ICT goods and services. The GOL shall draft an ICT Consumer Protection Act that is fair to the ICT sector while safeguards consumer rights.
- 3.6.4. IPR – as a member of the World Intellectual Property Organization (WIPO), the GOL shall formulate a legal framework to protect and encourage the creation and intellectual property.

3.7. Awareness

The benefits of ICT are clear; however, the lack of general awareness of the impacts and potentials is a constraint to the diffusion and widespread adoption of ICT in the nation.

- 3.7.1. The GOL will implement a public awareness programme on the benefits, advantages, and importance of ICT. The programme shall focus on the utilization of ICT in achieving MDGs and the NPEP. The GOL shall encourage the private sector and the international community to contribute to this public awareness programme.

- 3.7.2. The GOL will promote the preservation of cultural, social, and political heritage via the Internet and the cultural imports it makes available to the public at large.

3.8. Poverty Alleviation

As stated, poverty alleviation is a long term goal of the Lao PDR. Poverty eradication will be achieved through the sustainable and efficient management of natural resources, and the increased participation from all facets of society in the development process.

- 3.8.1. In line with the National Poverty Eradication Programme (NPEP), the GOL shall undertake an extensive assessment of the potential integration of ICT into the programmes and initiatives under the NPEP and in achieving the MDGs, focussing on enhancing administration and project development – particularly for the sustainable management of agriculture and forestry.
- 3.8.2. To ensure growth with equity (reduce disparities related to gender, ethnicity, location and returnee status), the GOL shall support and facilitate the application of ICT for the development of participatory social networks (civil society, academia, general public, government and the private sector); focussing on the environment, health, gender, and youth. These ICT-enabled social networks shall be interlinked and participate and contribute directly in the National Poverty Eradication Programme.

3.9. Standardization and Localization

The adoption new technologies necessarily requires the adoption of national and international standards to ensure network interoperability within and without the country; the preservation of language and culture; and increased productivity through rapid adaptation.

- 3.9.1. The GOL shall promote software, hardware, and protocol standards, including telecommunications equipment and services, to ensure interoperability and harmonization with international, regional, and sub-regional standards.
- 3.9.2. To promote digital interchange in the Lao language, the GOL shall adopt the Unicode standard for the Lao script.
- 3.9.3. The GOL shall establish a network, including national and international experts, academia, government, and the private sector to advise on all issues relating to the localization of ICTs – this include Open Source and proprietary software.
- 3.9.4. The GOL shall establish a set of standards for data and information storage, exchange, and access for all government bodies and agencies, in line with international data standards. The GOL shall adopt Open Standards for all government data/information systems over proprietary standards, wherever possible, to minimize technological lock-in.

4. Institutional Provision

In recognizing that ICT as a tool for development that cuts across all areas of developments, a new institutional provision is necessary in meeting the new challenges of leveraging ICT.

A National ICT Board (NICTB) will be formed and mandated to carry out the goals and policies as outlined in this policy document.

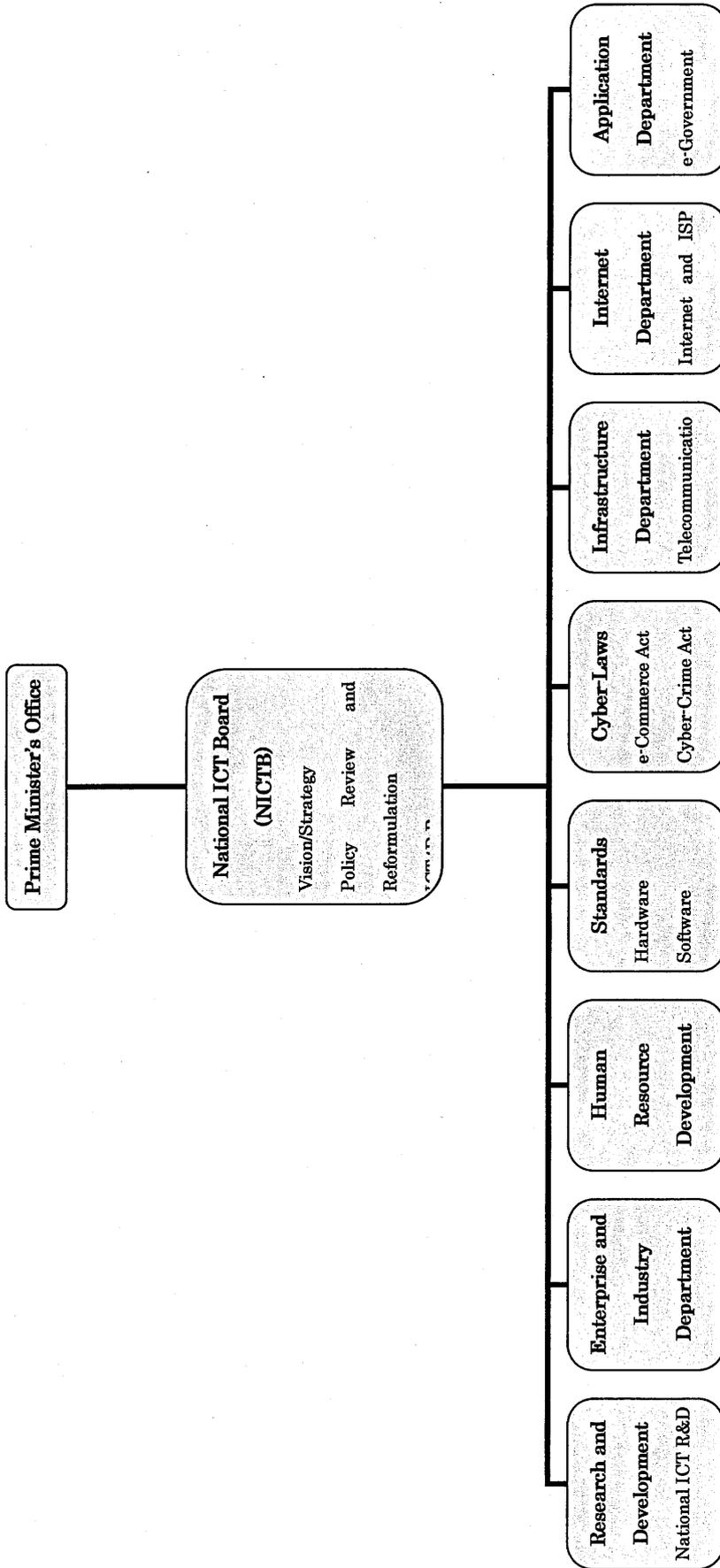
- 4.1. The NICTB shall report directly to the Prime Minister's Office and comprise departments to manage and the key areas of ICT development as outlined in the national ICT policies (refer to "Annex I – NICTB Organizational Structure Outline").
- 4.2. The NICTB shall provide the vision and strategies for ICT, and will work in close cooperation with the line ministries to assess, design, and implement initiatives, programmes, and projects.
- 4.3. The NICTB shall advise on the integration of ICT in national development strategies and goals
- 4.4. The NICTB shall be in main coordinating body including resource allocation for ICT sectoral development and ICT for development; hence, the main focal point for the private sector and international community on matters pertaining to ICT sectoral development and ICT for development.
- 4.5. The NICTB shall be responsible for coordinating the review and reformulation of the national ICT policy.

5. Policy Evaluation and Amendments

In order for the Lao PDR to fully and appropriately leverage ICT to meet its long-term national development aspirations, it is essential to ensure the continuous development and renewal of clear, inclusive, co-ordinated, effective and sustainable ICT policies and strategies.

- 5.1. The National ICT Policy shall be evaluated and revised as required; however, given the nature of ICT and rapid changes, a review process is mandatory once every two years to ensure that the policy remains relevant and current.
- 5.2. The review and reformulation of the national policy shall include input, feedback, recommendations, and cooperation from line ministries. Non-government stakeholders shall be encourage to contribute to reformulations.
- 5.3. Amendments to the National ICT Policy must at all times align with national development priorities and sectoral changes; and remain dynamic and responsive to national, regional and international economic, socio-political environments.

Annex I – NICTB Organizational Structure Outline



3. プログラム案における投入イメージに関する参考情報

当初2年の予想投入（案）は、プログラム全体で以下ようになる。

長期専門家 2名

- プログラムアドバイザー：長期専門家。IT サービス産業ソフトインフラ整備技プロ、及びラオス国立大学技プロの Phase1 プロジェクトアドバイザーを兼務。（実際のポジション名は、「IT サービス産業ソフトインフラ整備技プロ」のプロジェクトアドバイザーとする。）
- プロジェクト調整員：ラオス国立大学技プロのプロジェクト調整員

短期専門家 十数人月程度

- 「ラオス国立大学技プロ」の技術移転のため、本邦コンサルタント（IT コンサルタント、明治大学、東海大学教員等）と、第三国専門家（タイ・キングモンクット大学等）を派遣。ただし、JICA が既にキルギス、ミャンマー等の IT プロジェクトで作成した教材、カリキュラムの大半を流用することを想定しており、新規に教材を作成する場合は、60 人月程度必要になると思われる。

第三国研修・本邦研修

- 「IT サービス産業ソフトインフラ整備技プロ」の C/P に対して、周辺国の IT 政策、IT 関連法の内容と実施方法について研修を行う。
- 「ラオス国立大学技プロ」の C/P 教員に対して、実践的システム開発、会社運営、インキュベーター運営などに関する研修を行う。

ローカルコンサルタント

- プログラムアドバイザーを補佐するための IT 人材、2～3 名

機材供与等

- PC、ネットワーク機器などの IT 機材
- 大学内企業・インキュベーター用のスペース拡張費用、IT サービス市場調査費用
- 大学内企業へのシステム開発発注費など

4. プレゼンテーション資料 (井出・角田・NUOL 発表分)

1. Overview of IT Skill Standards

Overview of
IT Skill Standards

24 June 2007
JICA
H.IDE

Why ITSS ?

- Before ITSS
 - SE, Programmer, Tech Support ...???
 - Senior SE, First grade SE, Second grade SE ???

What is 'Skill Standards'

- Define 'Job career'
- Define 'Skill level' for each Job career.
- Suggest the required 'Experience and Trainings' to reach certain Skill level

Job Categories	Marketing	Sales	Customer	IT Architecture	Project Management	IT Development	Application Specialist	Software Development	Customer Support	Operation	Management
Specialty Field	Marketing Specialist	Sales Specialist	Customer Support Specialist	IT Architecture Specialist	Project Management Specialist	IT Development Specialist	Application Specialist	Software Development Specialist	Customer Support Specialist	Operation Specialist	Management Specialist
High Level	Level 7	Level 7	Level 7	Level 7	Level 7	Level 7	Level 7	Level 7	Level 7	Level 7	Level 7
Middle Level	Level 6	Level 6	Level 6	Level 6	Level 6	Level 6	Level 6	Level 6	Level 6	Level 6	Level 6
Entry Level	Level 5	Level 5	Level 5	Level 5	Level 5	Level 5	Level 5	Level 5	Level 5	Level 5	Level 5
	Level 4	Level 4	Level 4	Level 4	Level 4	Level 4	Level 4	Level 4	Level 4	Level 4	Level 4
	Level 3	Level 3	Level 3	Level 3	Level 3	Level 3	Level 3	Level 3	Level 3	Level 3	Level 3
	Level 2	Level 2	Level 2	Level 2	Level 2	Level 2	Level 2	Level 2	Level 2	Level 2	Level 2
	Level 1	Level 1	Level 1	Level 1	Level 1	Level 1	Level 1	Level 1	Level 1	Level 1	Level 1

Career Framework

Three kinds of Skill Standards

- 1) IT Skill Standards (ITSS)
 - Since 2002
 - Target: IT service professionals
- 2) Embedded Technology Skill Standards (ETSS)
 - Since 2005
 - Target: Embedded software engineers
- 3) User's Information Systems Skill Standards (UISS)
 - Since 2006
 - Target: Staff of IT user organizations

Skill Level

- High Level (5-7)
 - Lead the company , Lead the industry
- Middle Level (3-4)
 - Lead the project team, Lead the company
- Entry Level (1-2)
 - Be able to work under the supervision of middle level engineers

IT Career Phase	Strategic information planning	Development	Operation and maintenance
Job description	Formulation of business strategy	Formulation of system architecture	Formulation of system architecture
Sales	Confirmation of business strategy	Business process design	System architecture design
Consultant	Formulation of business strategy	Business process design	System architecture design
IT Architect	Formulation of business strategy	Business process design	System architecture design
Project Management	Formulation of business strategy	Business process design	System architecture design
IT Specialist	Formulation of business strategy	Business process design	System architecture design
Application Developer	Formulation of business strategy	Business process design	System architecture design
Customer Service	Formulation of business strategy	Business process design	System architecture design
Operations	Formulation of business strategy	Business process design	System architecture design

System Development Phase and Job Career

Main phase of career Sub phase of career

Appendix UISS

- Job Career
 - Business Strategist
 - IS Strategist
 - Program manager
 - Project Manager
 - IS Analyst
 - Application Designer
 - System Designer
 - IS Operation
 - IS Administrator
 - IS Architect

no. Careers	Marketing	Sales	Consulting	IT Architect	Project Management	IT Specialist	Application Developer	Customer Service	Operations	Management
Specialty Field	Marketing	Sales	Consulting	IT Architect	Project Management	IT Specialist	Application Developer	Customer Service	Operations	Management
Level 7										
Level 6										
Level 5										
Level 4										
Level 3										
Level 2										
Level 1										

■ End

Appendix ETSS

- Job Career
 - Product Manager
 - Project Manager
 - Domain specialist
 - System architect
 - Software engineer
 - Bridge engineer
 - Support engineer
 - QA Specialist
 - Test engineer

2. JICA On-going Projects on IT Human Resource Development

JICA
On-going Projects on IT Human Resource Development

24 June 2007
H.IDE

1

Kyrgyz

4

JICA Projects on IT Human Resource development

1. **Kyrgyz : National IT center**
2. **Myanmar: University of Computer Science Yangon**
3. **Rwanda: Tumba Technical College**
4. Mozambique: Moz ICT Institute
5. Philippine: University of Philippine
6. Vietnam: Hanoi University of Technology

2

Kyrgyz
National IT Center
under the Presidential Office

- Goal
 - Develop the leading IT service industry in the region (=export, dispatching engineers)
 - Promote IT use in the country
- Request
 - Develop IT service engineers who can design and develop an IT system
 - Develop Project Managers
 - (Build capacity as a 'Software development center')

5

Common concept of these projects

- Develop 'ready made IT service engineers' for the industry as possible

↓

'Practical skill' is King

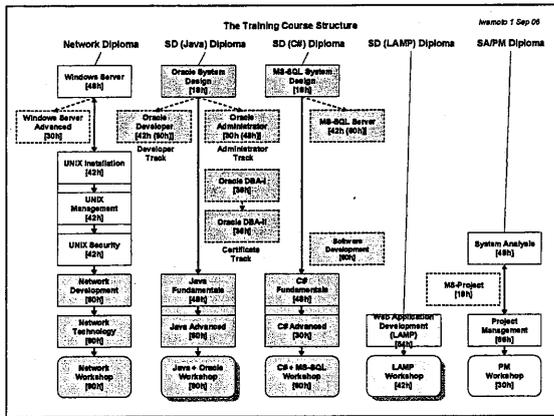
3

Kyrgyz
Project outline

- Period : 2004.10-2008.5 (Phase1&2)
- Target
 - In-service engineer, (and University students)
- Course
 - Network
 - Software Developer (Java+Oracle)
 - Software Developer (C#+MS-SQL)
 - Software Developer (LAMP)
 - PM/System Analyst
- Short term courses only, Module structure
- 10 teachers, 5 class rooms (1 class = 13 students)

ITSS
Level 3-4

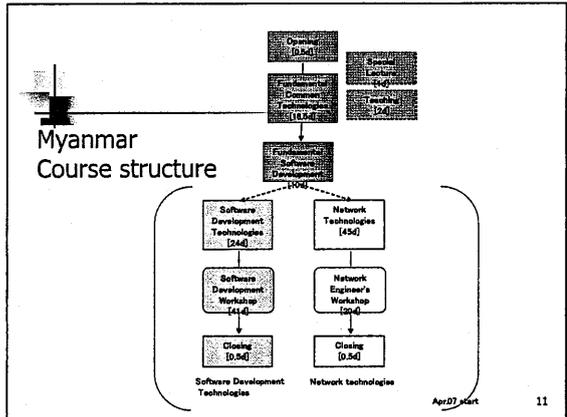
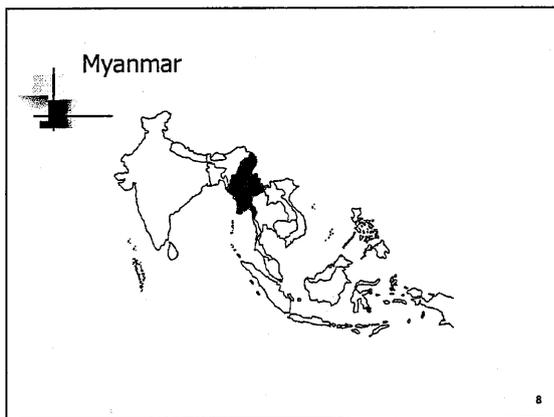
6



Myanmar Project outline

- Period: 2006.12-2009.11
- Target
 - New University graduates
- Course
 - Network (ITSS, ITS-Network Level 2)
 - Software developer (ITSS, SD-AP, Level 2)
- Half year course, Project Based Learning
- 20 teachers, 50 students x2

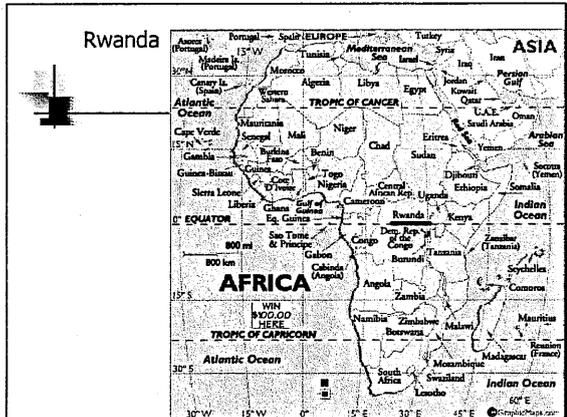
10



Myanmar University of Computer Science, Yangon

- Goal
 - Satisfy the needs of the local IT service industry
 - (Export S/W products)
- Request
 - Develop IT students who have practical IT skills , especially design and documentation
 - (Develop IT students who have Japanese language skill)

9



Rwanda
Tumba Technical College

- **Goal**
 - Promote IT use in the country (= Build a knowledge based community)
 - Develop the leading IT service industry in the region (=export, dispatching engineers)
- **Request**
 - Develop a IT technician who have enough practical skills to meet the local IT market needs

13

Hardware Part (1)

- **Original (735 hours)**
 - Analogue Electronics
 - Digital Electronics
 - Electromagnetism
 - Measurements and Instructions
 - Computer Architecture
 - Microprocessor
 - Computer System Maintenance
 - Discrete Integrated Circuit
 - Industrial Control
- **Suggestion (330 hours)**
 - Analogue Electronics
 - Digital Electronics
 - Measurements and Instructions
 - IT Essentials I (CISCO)

16

Rwanda
Project outline

- **Period: 2007.7-2008.7 (Phase 1)**
- **Target**
 - Secondary school graduates
- **Course**
 - Diploma (2year at school, 0.5 year at Internship company)
- **10 teachers, 50 students/grade**

14

Hardware Part (2)

- **Reasons**
 - Giving enough skills for :
 - PC & Peripherals repair
 - PC assemble
 - PC upgrade
 - Possibility of getting the International recognized certification (CompTIA A+)

17

Expected Key Performance of IT course Graduates

Field	Key performance of Graduates	Employability
H/W	1.Assemble PCs (Board based) 2.Trouble shoot and repair PCs and Peripherals (e.g. Monitor, Printer) 3.Upgrade PCs	IT User Co., Gov., PC Assembler, Self-Employment
Network	1.Install LAN with Internet servers 2.Administrate LAN	IT User Co, Telecom Co., NW Service Co. Self-Employment
S/W	1.Develop simple application software - Web application, Business application - by his/her own or by a small team	IT User Co., Gov.
Others	1.Make Business Plans 2.Have Financial Management skills 3.Have Negotiation skills in Business	Self-Employment

15

Network Part(1)

- **Original (150 hours)**
 - Computer Network I
 - Computer Network II
- **Suggestion (420 hours)**
 - IT Essential II (CISCO)
 - CCNA 1,2,3,4 (CISCO)
 - Internet server installation

18

Network Part(2)

- Reasons
 - Giving comprehensive skills for installing and administrating LAN
 - Possibility of getting the International recognized certification (CCNA)

19

Laos



22

Software Part(1)

<ul style="list-style-type: none"> ■ Original (660 hours) <ul style="list-style-type: none"> ■ Computer Application ■ Programming with C++ ■ Java Programming I,II ■ Database System ■ Data Structure and Algorithms ■ Internet and its Applications ■ Visual Programming ■ Software Engineering ■ Web Design 	<ul style="list-style-type: none"> ■ Suggestion (662hours) <ul style="list-style-type: none"> ■ Computer Application ■ Internet and its Applications ■ Personal Software Process ■ Introduction of programming with PHP & Flowchart ■ S/W Dev Methodology ■ Web application programming (LAMP) ■ S/W Workshop I,II ■ Java Programming I,II,III ■ Web design for Software developers ■ Team Software Process ■ Introduction of other technology
--	---

20

Laos National University of Laos

- Goal
 - In ten years, ??? should be realized.
- Request
 - Graduates will work as ???
 - Necessary activities are ???

23

Software Part(2)

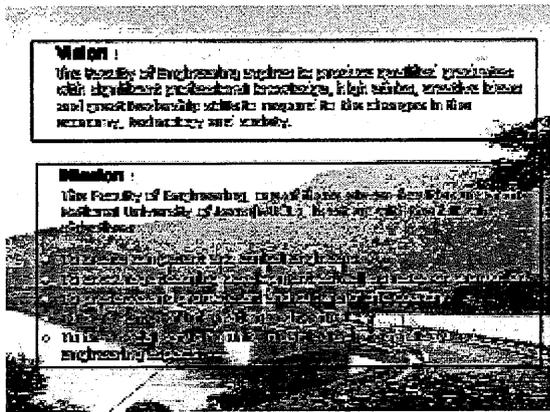
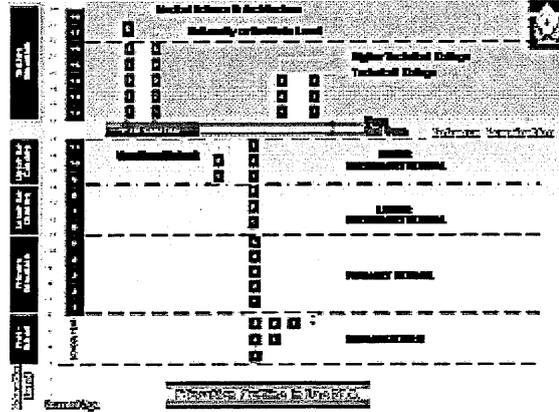
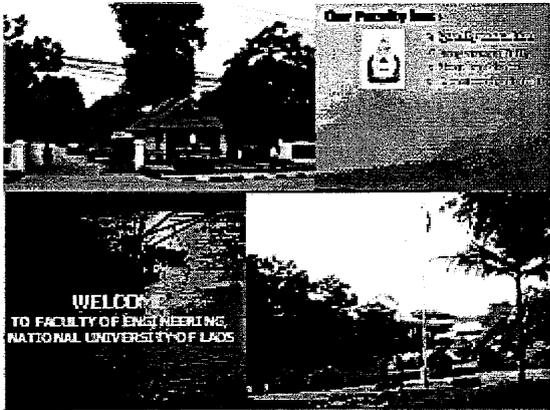
- Reasons
 - Giving comprehensive skills from 'Design' to 'Cut over'.
 - Giving skills for managing a software development process
 - LAMP for small scale system and Java for large scale system

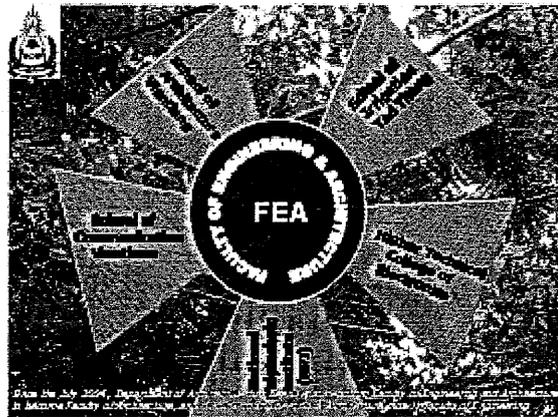
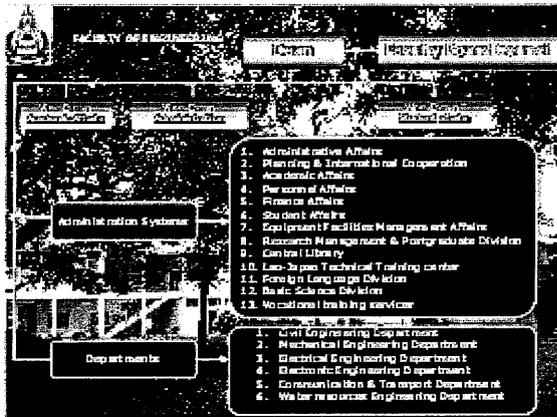
21

- End of presentation

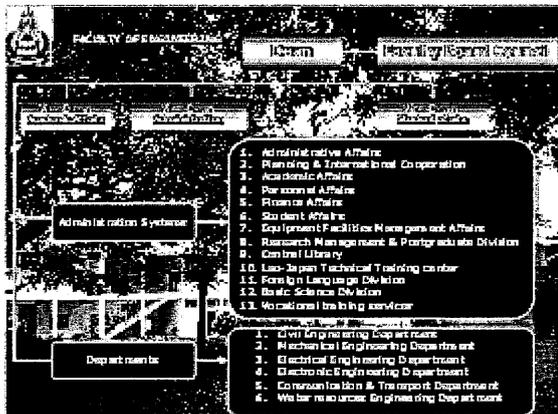
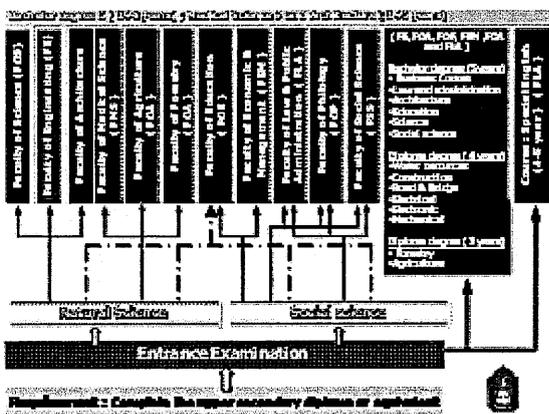
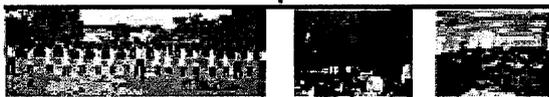
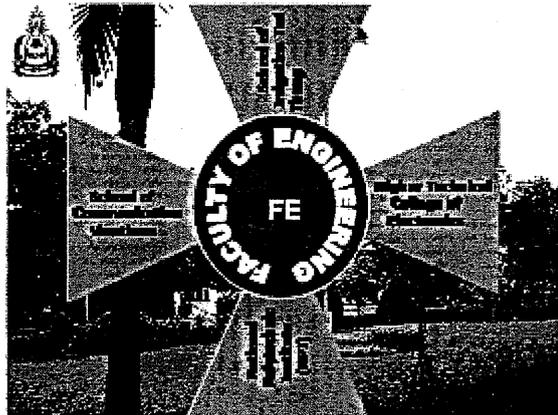
24

4. WELCOME TO FACULTY OF ENGINEERING, NATIONAL UNIVERSITY OF LAOS





Faculty of Engineering and Architecture (FEA)		Faculty of Engineering (FE)	
Ph.D. Degree	58	Ph.D. Degree	5
Master Degree	264	Master Degree	56
Postgraduate	58	Postgraduate	3
Bachelor Degree	1582	Bachelor Degree	65
Higher diploma degree	82	> Bachelor degree	57
Others	412		
Total	2184	Total	263
Teaching staff	1,388	Teaching staff	308
Administrative staff	288	Administrative	84
Studying student	224	Studying student	96
Total number of students	24,678	Total number of Students	4,433
Total Parallel students	8,418	Total Parallel	1,794
Bachelor degree students	28,000	Bachelor degree students	2,151
Postgraduate students	630	Parallel BS students	283



Course offered

Civil Engineering Program

- Bachelor Engineering (5 years) & Higher Diploma (4 years)**
- Survey Engineering
 - Geotechnical Engineering
 - Transport Engineering
 - Bachelor Engineering & Construction Management
 - Water Resources and Environment Management

Mechanical Engineering Program

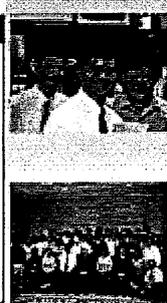
- Bachelor Engineering and Higher Diploma (5 years)**
- Energy Technology
 - Mechanical design
 - Mechanical engineering
 - Manufacturing Process and Production
- Higher Diploma (4 years)**
- Air conditioning and Refrigeration
 - Automobile engineering

Electrical Engineering Program

- Bachelor Engineering (5 years)**
- Electrical Power & Control Systems Engineering
 - Power Distribution Engineering (in the near future)
- Higher Diploma (4 years)**
- Power Engineering

Number of Teaching Staffs and Supporting Staffs

Department / Discipline	Teaching Staffs	Supporting Staffs
1 Civil Engineering	25	1
2 Mechanical Engineering	21	0
3 Electrical Engineering	16	0
4 Industrial Engineering	29	6
5 Communication & Transportation Engineering	41	6
6 Water Resources Engineering	45	9
7 Division of Basic Science	13	0
8 Division of Foreign Language	7	0
9 Division of Academic Affairs	8	4
10 Division of Administration	14	14
11 Division of Student Affairs	6	2
12 Division of Property & Material	2	7
13 Division of Research & Development	2	0
14 Open Access Institute of Learning Center	6	0
15 Career Library	1	4
16 Vocational teacher training services	2	1
Total	235	54



Library students / 5433/231 = 25.12

Course offered

Electronic Engineering Program

- Bachelor Engineering (5 years) & Higher Diploma (4 years)**
- Electronic Engineering
 - Telecommunication Engineering
 - Computer Engineering
 - Information Technology (IT)

Transportation Engineering Program

- Bachelor Engineering (5 years) & Higher Diploma (4 years)**
- Road and Bridge Engineering
 - Economic Transport Engineering

Water Resources Engineering Program

- Bachelor Engineering (5 years) & Higher Diploma (4 years)**
- Construction of Irrigation Systems
 - Water Resources and Management



Curricula

Bachelor Degree Program :



No	Department/Service	Number of students in FE				TOTAL		
		Bachelor degree Male	Bachelor degree Female	Higher diploma degree Male	Higher diploma degree Female			
1	Civil Engineering	208	13	136	17	296	41	642
2	Mechanical Engineering	82	0	13	00	238	00	334
3	Electrical Engineering	197	16	289	23	522	16	1008
4	Industrial Engineering	232	28	296	95	663	122	1221
5	Communication & Transportation Engineering	262	19	554	214	609	30	1425
6	Water Resources Engineering	88	10	123	73	245	16	467
7	IT Service	72	10	00	00	00	00	82
8	Vocational teacher training services	26	00	00	00	00	00	26
Total :		1151	113	1561	422	2579	275	5741

Gender related statistics
 The following are gender related statistics
 % of total



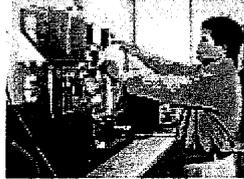
Curricula

Higher Diploma Program :



Laboratories

1. Electrical Eng. & Electronics Lab.
2. Elec. Mechans, Electric Drives & Power Electronic Lab.
3. Construction Materials Lab.
4. Environmental Eng. Lab
5. Control Systems Lab.
6. Road Materials Lab.
7. Materials Lab.
8. Lathing Workshop.
9. Digital Lab.
10. Computer Lab.
11. Chemistry Lab.
12. Soil Mechanical Lab.
13. Hydraulic Lab.
14. Energy Lab.
15. Welding Workshop
16. Boiler Lab.
17. Physic.
18. Drawing Lab



Research

- ◆ Research Problems of Metrological characteristics and communication Receptionist Labs.
- ◆ Relationship between Satellite Broadcasting Signals and Rain Characteristics in Laos.
- ◆ Design of the Transmission Line Simulator Having a Certain Bit Error Rate.
- ◆ Study on Sedimentation Evolution of the Mekong River.
- ◆ Model Village Development in Rural Region.

INTERNATIONAL LINKAGES



- ◆ FEA has become a full member of A.R.C.A.S.E.-Net that aims to upgrade an region.
- ◆ FEA(UCL) and co-operated to and have structure Engineering.
- ◆ FEA(UCL) Sign (Poland) and program an EU-Asian Link project

