

付録1. 主な協力事例

JICAの情報技術分野における協力のメニューとしては、研修員受入やアドバイザー型専門家派遣、開発調査、技術協力プロジェクト（技プロ）青年海外協力隊（Japan Overseas Cooperation Volunteers: JOCV）の派遣などが挙げられる（主な協力案件は別表「IT分野 課題関連案件リスト」参照）。以下に主な協力事例とその特徴を述べる。

沖縄国際センター
情報処理技術要員
養成コース

1-1 沖縄国際センター「情報処理技術要員養成コース」 本邦研修

JICAでは情報通信技術関連の研修をいくつか実施しており、ここではその代表例として「情報処理技術要員養成コース」を紹介する。

1-1-1 背景

1985年度に開設された情報処理要員育成コースは4年ごとの見直しを経て、年間8種12コースを実施するに至っている。当初は大型コンピュータ（メインフレーム）を主体としていたが、現在ではクライアント・サーバ・システムが主体のコース体系に移行している。また、世界的なインターネットの普及により同分野の研修ニーズが高いため、2001年度からはWebアプリケーションのコースを新設したほか、各コースの科目にもインターネット関連技術の科目を増やしている。

1-1-2 研修目的

開発途上国等において実際の現場で使われる情報システムの開発や運用に携わる技術者育成を目的としている。

1-1-3 研修コースカリキュラム

現在コンピュータコースは年間9種類12コースを実施しており、ネットワーク技術者、Web技術者、データベース技術者、システムアナリスト、IT部門管理者、ITインストラクタなど合計140人程度の人材を育成している。また、MTEC（Multimedia Technology for Education and Communication）はマルチメディア教材制作、デジタル・ビデオ制作などの分野で年間25人程度の人材を育成している。カリキュラム設定については、システム全体を理解できる技術者・設計者を養成することから、計画

から管理・運用までバランスのとれた科目構成としている。また、基本的に特定のソフトウェア・パッケージやハードウェアの機種に依存しない汎用的な技術取得をねらいとし、実習及び演習を重視したカリキュラムとしている。各研修コース名及び実施回数は以下のとおりである。

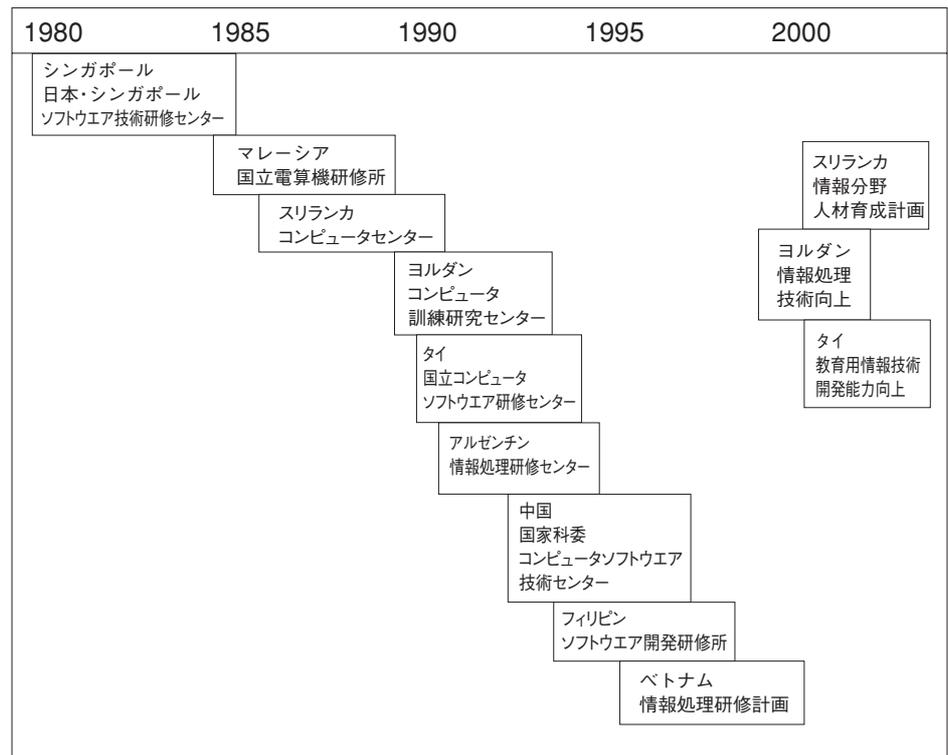
- ① 情報処理部門管理者（1回／年）
- ② システムアナリスト（2回／年）
- ③ ネットワーク技術者（1回／年）
- ④ データベース技術者（1回／年）
- ⑤ クライアント・サーバ・システム設計者（UNIX）（1回／年）
- ⑥ クライアント・サーバ・システム設計者（PC）（1回／年）
- ⑦ Webアプリケーション・サーバ・システム設計者（2回／年）
- ⑧ 情報処理技術インストラクタ（1回／年）
- ⑨ パソコン・アプリケーション設計者（1回／年）

人材育成
プロジェクト

1-2 人材育成プロジェクト

JICAは相手国のニーズ・レベル、その年代の技術に合わせて多くの人材育成プロジェクトを実施し、ITリテラシーの向上、デジタル・デバイドの解消に貢献してきた（図A1-1）。現在実施中のスリランカ、タイのプロ

図A1-1 人材育成プロジェクトの流れ



プロジェクトのほか、今後もミャンマー、フィリピンで実施される予定となっている。最近の特徴としては、タイ「教育用情報技術開発能力向上」、スリランカ「情報分野人材育成計画」のようにインターネット上で使用可能な教材の開発・活用があり、またミャンマー、フィリピンでは産業界において即戦力となり得る実践的な技術移転など、具体的なニーズに応える内容のプロジェクト実施が予定されている。また、これら同時に行われているプロジェクト間でのIT教材の共用、後述JICA-Netの利用によるJICA本部を含めたプロジェクト間の連携、教材開発による実施済みプロジェクトへのフォローアップなどの課題にも取り組んでいく予定である。

また、図A1-1には含まれていないがポーランド「ポ・日情報工科大学」、タイ「キングモンクット工科大学ラカバン校情報通信技術研究センター」のような高等教育におけるIT・電子工学のカリキュラム作成支援やマレーシア、スリランカでのマルチメディア運用支援といった、高度で特化した内容のプロジェクトも実施されている。

JOCV、シニア海外 ボランティアの活動

1-3 青年海外協力隊、シニア海外ボランティアの活動

青年海外協力隊（JOCV）及びシニア海外ボランティアのうち、情報通信技術に関連するコンピュータ技術（旧システムエンジニア、電子計算機を含む）の職種では、2002年9月現在、68カ国に784人が派遣され、個別の案件に対応している。多くは大学に配属され講師の育成、カリキュラムの作成・更新支援を行うか、政府機関に配属され業務システムの開発支援などを行っており、IT人材育成、IT活用による効率・効果の向上に貢献している。

また2002年9月現在、電話線路、電話交換機といった職種の隊員が29カ国に296人派遣され、地道ではあるが通信基盤整備に貢献している。ただし近年、電話公社の民営化が進み、これらの職種は要請件数が減ってきている。ブータンにはこれまで24人のコンピュータ技術隊員が各中央省庁へ派遣され、データベース・システムの構築などの協力を行っている。

JICA-Net

1-4 JICA-Net

1-4-1 背景

2000年7月に開催された九州・沖縄G8サミットにおいて、わが国は「国際的な情報格差（デジタル・デバイド）問題解消のための日本の包括的協力策」を表明し、その中でIT分野の協力を行うことを宣言した。

このうち「援助におけるIT利用の促進」、すなわち「デジタル・オポチ

ユニティ」を実現するものとして途上国におけるIT拠点（サテライト・センター）の設立が表明され、同時に国内において発信基地としての機能も併せ持つコア・センターが設立されることとなった。

これらITセンターを活用し、時間や空間の制約を超えた援助リソースの投入を実現し、ノウハウの効果的・効率的な伝達を可能とするコンテンツの配信などを通じて、わが国は途上国の多様なニーズに応え、技術協力の有効性と効率性を向上させることとしている。

1-4-2 遠隔技術協力の導入目的

これまでのJICAの技術協力では、途上国の技術研修員を日本に受け入れて講師が直接講義及び実習等を行うか、あるいはわが国の技術専門家を途上国に派遣し、カウンターパートに対し直接技術を移転するなどの対面方式が主流であった。

これらの対面方式の技術協力に加え、遠隔学習の方法を用いた技術協力を「遠隔技術協力方式」と呼称し、JICAの技術協力の枠組みに導入することとした。

遠隔技術協力の導入により以下のことが期待できる。

- ①援助の実施に際しITを活用することで、途上国におけるIT利用やネットワーク形成を促進し、デジタル・デバイドの解消に貢献できる。
- ②専門家派遣や本邦研修などの対面方式による通常の技術協力事業を補完することにより、これまでの技術協力の有効性が高まる。また、既存の技術協力に関するさまざまな活動の効率が向上する。
- ③専門家として現地に派遣し得ないわが国の人材による指導や、多数の途上国関係者に対する研修機会の付与など、通常の技術協力事業の枠組みの下では対応できないニーズを充足する。
- ④技術協力に関する教材や教授法の電子媒体化と体系化を推進し、わが国独自のノウハウ・知見の集約と共有を促進する。これを通じて、技術協力全体の質的向上を図る。

1-4-3 遠隔技術協力の実施形態と方法

遠隔技術協力は下記の4つの形態のいずれか、または組み合わせにより実施する。

- ①途上国の関係者に対してテレビ会議システムを用いた助言や指導を行う「政策助言・討議型」
- ②途上国の関係者に対して遠隔学習システムなどを用いた研修機会を与える「集合研修型」

- ③わが国と途上国の政策実務担当者や研究者が、インターネットやテレビ会議システムなどを用いて意見や知識を交換する「フォーラム型」
- ④あらかじめ登録された関係者に対してインターネットによる双方向の自己学習機会を与える「WBT型」

1-4-4 JICA-Netの構成と機能

JICA-NetはJICAの国内機関に併設され、発信面で中心的役割を担うコア・センターと、開発途上国におけるJICAの重要な協力拠点に併設されるサテライト・センターにより構成される。2001年度は、国内では東京国際センターと沖縄国際センターにコア・センターを設置し、本部にテレビ会議システムを設置した。海外ではインドネシアの貿易研修センター、マレーシアの国立公務員研修所、フィリピンのフィリピン大学にサテライト・センターを設置し、コア・センターとサテライト・センターは大容量の通信回線でネットワーク化されている（図A1-2 JICA-Netの全容（短期計画））。

コア・センター及びサテライト・センターは、30人程度がライブ・双方向の遠隔学習と自己学習を行える設備等の機能を備えている。

JICA-Netは、世界50カ所以上に展開されている世界銀行のGDLN

図A1-2 JICA-Netの全容（短期計画）



(Global Development Learning Network) のセンターと接続することも可能であり、相互に相手のネットワークを利用できる。これにより、サテライト・センターを設置していない国についてもGDLNの現地拠点を利用し、遠隔技術協力が行える。これに加え、相手国に通信インフラが整備されており、テレビ会議装置があれば、世界中どこでも接続が可能である。

なお、2003年度はラオス、タイ、ベトナムにサテライト・センターを設置する予定である。

別表 IT分野関連案件リスト (代表的な事例)

No.	国	案件名	期間	形態	中間目標	概要・特徴
1. IT政策策定能力の向上						
1	全世界	国際通信業務サービス	1962～	研修	1-1	国際通信業務全般の管理・運営従事者を対象とした経営手法向上を目的とした研修。
2	全世界	ICT幹部セミナー	1962～	研修	1-2	電気通信行政・事業に関わる幹部を対象に電気通信行政の重要性及び理解を深めることを目的とした研修。
3	全世界	電気通信経営管理	1993～2000	研修	1-1	電気通信運営体の管理運営方法等について、公共企業から民営化への移行過程と対応、管理運営面での問題解決能力の向上を目的とした研修。
4	インドネシア	電気通信政策	2002～2004	専門家	1-1 1-2	電気通信分野の長期開発計画策定への助言、電気通信政策への支援。具体的には料金政策の立案、電気通信基盤整備に関する公正競争環境の整備がされる。
5	インドネシア	IT利用環境整備	2002～2004	専門家	1-1 1-2	IT振興に関する基本計画の立案、IT産業の個別管理規定に関する提言を行う。電子署名、認証制度及びVoIP等の電気通信新サービスの管理体制の確立に寄与する。
6	マレーシア	通信・マルチメディア技術・産業政策	2002～2004	専門家	1-1 1-2	通信・マルチメディア分野における技術開発長期計画、産業育成長期計画、研究開発振興計画の策定に関する助言。
7	マレーシア	インターネットによる地域情報化の推進に関する調査	2002～2003	開調	1-3 3-1 3-3	地域インターネットセンター (RIC) を拠点とした地域情報化の実行計画策定及びモデルプロジェクトの計画・実施支援。
8	フィリピン	電気通信政策	2000～2002	専門家	1-1	通信業者間の円滑な相互接続に対する政策及びマルチメディア通信に対する政策に助言する。
9	タイ	IT政策	2000～2001	専門家	1-2 2-1 2-2	R&D活動の方向性を特定し、活動促進に関するアドバイスをを行う。
10	ベトナム	全国電気通信整備計画調査	1998～1999	開調	1-1	電気通信整備計画の策定。
11	ラオス	国際通信業務管理	1997～1998	研修	1-1	国際通信業務従事者を対象に国際通信業務の経営能力向上を目的とした研修。
12	ラオス	電気通信開発計画調査	2001～2002	開調	1-1	電気通信開発計画の策定。
13	ラオス	官房長官付計画アドバイザー (通信行政)	2000～2003	専門家	1-1 2-2	情報通信政策立案・実施に関する支援、情報通信関連法令の整備・運用支援、電気通信開発計画の実施についての指導・助言。
14	ラオス	電気通信公社開発・運営管理	2002～2004	専門家	1-1	電気通信開発における開発基本計画シナリオ作成支援、公衆通信サービス概念普及支援、電気通信公社運営管理体制確立支援。
15	モンゴル	地方通信網開発マスタープラン	2002～2003	開調	1-3 3-1 3-3	地方通信網整備のためのマスタープラン策定及びフィージビリティ調査の実施。
16	中央アジア地域	中央アジア電気通信経営管理	1993～2001	研修	1-1	日本の電気通信政策事業経営及び事業経営のノウハウを紹介し、計画経済から市場経済に移行しつつある中央アジアの電気通信事業の経営改善を目的とした研修。
17	アフリカ地域	電気通信幹部セミナー	1997～1999	研修	1-2	アフリカ諸国の電気通信行政・事業に携わる幹部を対象に電気通信行政の重要性・理解を深めることを目的とした研修。
18	エチオピア	全国電気通信網開発計画調査	2001～2002	開調	1-1	普及率の低い地方への通信網拡張を含むマスタープランの策定及び優先プロジェクトの実施に関するフィージビリティ調査。
2. IT人材の育成						
19	全世界	情報処理技術要員養成集団研修コース	1985～	研修	2-1	1985年以来、多くの国からの研修員に実際の現場で使われている情報システムの開発や運用に関わる技術者養成を行っている。
20	全世界		1965～	JOCV SV	3-1	システムエンジニア、電子計算機、コンピュータ技術の隊員が多くの国で草の根で人材の育成を行った。
21	全世界	職業訓練指導員 (情報工学)	1993～	研修	2-1	情報工学系の職業訓練指導業務に携わる中堅技術者を対象に技術・技能の質的向上を目的とした研修。
22	全世界	電気通信標準化	1995～	研修	2-2	電気通信標準化に携わる技官・行政官を対象に標準化への体制、行政、組織及び技術の向上を目的とした研修。
23	全世界	電気通信政策	2000～	研修	1-2 2-2	電気通信の政策担当者を対象に規制緩和の必要性、日本の電気通信制度改革、電気通信事業法、移動体通信制度・動向、情報通信資源管理、電気通信事業者の経営を目的とした研修。
24	全世界	教育関係者のためのIT研修	2001～	研修	2-1	初等、中等学校教員を対象にコンピュータの仕組みや基礎的な利用法を習得させ、教育分野での日本と参加国間のネットワークづくりへの貢献を目的とした研修。

No.	国	案件名	期間	形態	中間目標	概要・特徴
25	マレーシア	国立電算機研修所	1985～1990	技プロ	2-1	人事院内・国立電算機研修所（NCI）における人材養成。汎用機におけるシステム開発が主眼となっている。
26	マレーシア	AIシステム開発ラボラトリ	1995～2000	技プロ	2-1	AI技術について基礎技術の移転及び診断型、設計型、計画型のモデルを共同開発した。診断型特に医療分野は評価が高かった。
27	フィリピン	ソフトウェア開発研修所	1995～2000	技プロ	2-1	UNIXベースのクライアント・サーバシステムを基本に研修コースを職員の手で自力で実施できることを目標とした。内容はITカリキュラム設計開発、SQL Server、Access、コンピュータネットワーク、マルチメディア等。
28	シンガポール	日本・シンガポールソフトウェア技術研修センター	1980～1985	技プロ	2-1	研修コースを通じて情報処理技術を移転し、自立発展した成功例であり、周辺諸国にも効果が波及した。
29	シンガポール	日本・シンガポールAIセンター協力	1990～1995	技プロ	2-1	研修コース、セミナー、AIシステムのプロトタイプ開発など。
30	タイ	国立コンピュータ・ソフトウェア研修センター協力	1991～1996	技プロ	2-1	汎用機やPC使用しCOBOLやC言語での技術一般を対象とした。
31	タイ	キングモンクット工科大学ラカバン校情報通信技術研究センター	1997～2002	技プロ	2-1	移動体通信、衛星通信、ワイヤレス通信、通信ネットワーク、情報科学、マルチメディア・バーチャル、通信回路設計、アナログ・デジタル信号通信、生体信号・医療画像、電磁環境、電子回路研究・開発、制御・メカトロニクスと電子工学が主な内容でカウンターパートは59人に及ぶ研究者。
32	タイ	教育用情報技術開発能力向上	2002～2005	技プロ	2-1 4-2 5-1	WBT教材の開発、教員のITリテラシー向上、IT教育認証制度の確立、5カ所への地方展開、青年海外協力隊との連携など新しい要素がある。
33	ベトナム	情報処理研修計画	1997～2002	技プロ	2-1	UNIXベースのクライアント・サーバシステムを基本に、配属先の運営管理体制の確立を目的とする96の研修コースを実施、カウンターパートの技術向上、セミナーによる新技術の紹介。
34	ベトナム	電気通信訓練向上計画	1999～2004	技プロ	2-1	電気通信分野の最新技術及び訓練マネジメントに習熟した教官の育成、実践的な訓練のカリキュラム・教材開発手法の移転。
35	中国	国家科委コンピュータソフトウェア技術センター協力	1993～1998	技プロ	2-1	カウンターパートへのUNIX、AI等の技術移転。オープンシステムとしてサーバ、ワークステーションを主要機材として使用。
36	スリランカ	情報技術分野人材育成計画	2002～2005	技プロ	2-1	IT関連技能・技術の強化、マルチメディア、コンピュータネットワーク、情報システム管理・運用、DB管理・運用、WBTコンテンツ開発者・ITトレーナの育成、研究開発能力の強化と幅広い内容となっている。
37	アルゼンチン	情報処理研修センター	1991～1996	技プロ	2-1	UNIX Baseのクライアント・サーバ研修コースを職員の手で自力で実施できることが狙いでC++、Oracle、Word、Lotusなどについての教育訓練。
38	パラグアイ	電気通信訓練センター	1992～1997	技プロ	2-1	電気通信公社の職員を対象にデジタル技術に対応可能な11の訓練コースを支援し技術者を養成する。
39	ヨルダン	コンピュータ訓練研究センター協力	1990～1994	技プロ	2-1	汎用機やPC使用しCOBOLやC言語での技術一般を対象とした。
40	ヨルダン	情報処理技術向上	1999～2002	技プロ	2-1	No.39のコンピュータ訓練研究センター協力の技術革新に伴うプロジェクト。汎用機からクライアント・サーバへの転換が主な目的となっている。内容はLAN、UNIX、HTML、JAVA、VB、C++と幅広い。
41	ポーランド	ポーランド・日本情報工科大学	1996～2001	技プロ	2-1	研究プロジェクト。学生数が増大し、大学院も稼働した。内容は高度で電子工学的な要素が強い。システム設計工学、情報通信工学、知的制御工学、ラボの整備等。
3. 通信基盤の整備						
42	全世界		1965～	JOCV SV	3-1	電話線路、電話交換機の隊員が多くの国で草の根で通信基盤の整備に貢献した。
43	フィリピン	地震・火山観測網整備計画	2001～2003	無償	3-1 4-2	自然災害（地震・火山）に対するコンピュータ・通信を利用した観測ネットワークの整備。
44	アンゴラ	ルアンダ電話網改善計画	1996～1997	無償	3-1	2電話局地域における電話網整備。プラチックケーブル化、切替盤の設置、管路・マンホールの整備。

No.	国	案件名	期間	形態	中間目標	概要・特徴
4. 各分野へのIT活用による効率・効果の向上						
45	全世界	リモートセンシング	1977～	研修	4-2	観測衛星等から得られるリモートセンシングデータの活用を検討している研究者を対象にデータのデジタル処理や解析等の基本的技術の習得及び最新動向の紹介を目的とした研修
46	全世界	行政情報システム	1990～1997	研修	4-1	GISを利用した行政情報システムの利用に向けた人材養成を目的とした研修。
47	全世界	金融情報システム	1994～	研修	4-2	途上国の継続的発展のため金融情報システムに関する基盤整備・充実を図るための人材養成を目的とした研修。
48	全世界	農業情報システム	1996～	研修員	4-2	農業情報の処理技術、及び伝達手段としてのネットワークの仕組みと有用性と演習を目的とした研修。
49	全世界	GISによる天然資源・農業生産物の管理	2000～	研修	4-2	農業生産物の管理に関わる研究者、行政官、農業技術指導員等を対象にGIS技術の基礎的な考え方を実習を交えて習得させることを目的とした研修。
50	全世界	警察情報通信セミナー	2002～	研修	4-2	警察幹部を対象に日本の警察が導入しているシステムの運用実習を通じてその重要性を理解し、各国法執行機関の情報交換を図ることを目的とした研修。
51	アジア太平洋地域	統計業務における情報通信技術の適用	1980～	研修	4-2	中級の政府統計職員を対象に電子データ処理及びソフトウェアを含む応用可能な技術習得を目的とした研修。
52	インドネシア	石油・ガスイメージプロセッシング	1989～1994	技プロ	4-2	デジタル画像処理技術など、資源探査のためのリモートセンシング技術の技術移転。
53	インドネシア	環境管理センター	1993～1997	技プロ	4-2	環境モニタリング、環境情報システムなどへの技術協力。
54	インドネシア	税関システム改善計画調査	1997～1999	開調	4-2	税関の情報システムの分析、要望調査、要求条件の定義、システム概略設計、システム設計書作成、テスト計画、導入計画及び運用計画の作成
55	インドネシア	地方貿易研修・振興センター	2002～2006	技プロ	4-2	研修におけるコンピュータ利用及びインターネットを利用した情報取得などのリテラシー向上を目指す。
56	マレーシア	河川流域情報システム計画	1996～1998	開調	4-2	河川管理のための情報システム整備のマスタープランを策定するとともに、モデル河川を対象に試験運用システムを構築し、河川流域情報システムのフィージビリティ調査を実施する。
57	マレーシア	マルチメディア協力センター	2001～2005	技プロ	4-2	遠隔授業を行う講師、技術者の育成、マルチメディア教材の開発。
58	マレーシア	知的財産権行政IT化計画	2002～2003	開調	1-2 4-1	知的財産権行政の効率化を目的としたパイロットシステムの開発及びさらなるIT化による効率化に向けた提言の策定
59	フィリピン	工業所有権近代化	1999～2003	技プロ	1-2 4-1	特許行政のシステム開発と組織運営管理体制整備、特許審査手法の移転。
60	タイ	工業所有権情報センター協力	1995～2000	技プロ	1-2 4-1	特許行政のシステム開発と組織運営管理体制整備の保守管理。インターネットによる情報公開も行った。その後同様のプロジェクトがフィリピン、ベトナムでも行われている草分けのプロジェクト。
61	ベトナム	工業所有権業務近代化	2000～2004	技プロ	1-2 4-1	特許行政のシステム開発と組織運営管理体制整備、特許審査手法の移転。
62	ラオス	メコン流域地図情報システム計画	1997～2001	開調	4-2	メコン河流域のうちラオス国内につき、環境保全等を支援するため、GISの基盤となる地理データベースを整備する。
63	中国	特許情報検索教育システム開発	1986～1990	技プロ	4-1	特許情報検索教育システム開発事業、汎用機の操作、漢字処理等。
64	モンゴル	教育IT	2001～2003	専門家	4-2	IT教育普及計画を策定に関するアドバイス、日本のITカリキュラム紹介、教育コンテンツ作成に関する技術的支援。
65	ブータン	情報システム構築	2001～	JOCV SV	4-1	JOCV、SV及びシニア隊員が大蔵省、王立会計監査院など主要省庁に派遣されデータベース構築支援などの協力を行っている。
66	アルゼンチン	人口統計	1995～2000	技プロ	4-2	社会福祉や医療サービスの向上の計画づくりに不可欠な人口統計情報データシステムの構築とモデル州における統計処理システム・ネットワークの構築。
67	アルゼンチン	先進的地質リモートセンシング	2001～2005	技プロ	4-2	データの取り扱い及び資源衛星リモートセンシングの基本概念、ハイパースペクトルデータ解析の紹介地質マッピングにおける衛星データの活用方法等を指導する。
68	パラグアイ	アスンシオン市中央食品卸売市場改善	1981～1988	技プロ	4-2	中央卸売市場の運営改善の一環としての、小売市場との間の情報システムの整備等。
69	トルコ	地質リモートセンシング	2002～2006	技プロ	4-2	新規ハードウェア・ソフトウェアの習熟トレーニング、GISを用いた総合空間解析、第三国研修プログラム実施に際しての技術的支援。

No.	国	案件名	期間	形態	中間目標	概要・特徴
70	ガーナ	コンピュータ・システム・エンジニア	2002～2003	専門家	4-2	「母子保健医療サービス向上プロジェクト」後の現職研修、コンピュータ・システムの運用、普及及び開発支援。
71	マダガスカル	首都周辺地理情報システムデータベース作成計画	1997～1999	開調	4-2	首都における生活環境改善のために都市計画策定に必要な基礎情報を整備する目的から、同市及び近郊の地理データを作成するとともに、GISのデータベースを整備する。
5. IT活用による援助における効率・効果の向上						
72	日本、フィリピン、インドネシア、マレーシア及びGDLN設置国	JICA-Net	2002～	技ブロー独立事業	5-1 5-2 5-3 4-2	遠隔技術協力を行うための仕組みであり、テレビ会議システムに加えてe-Learningシステムの2つを持ち、これらは単独でも組み合わせても使うことができる。また世銀のGDLNとの接続も可能。
73	フィジー	南太平洋大学遠隔教育・情報通信技術強化(USP-Net)	2002～2005	技プロ	5-1 5-2 5-3	マルチメディア技術を利用したコンテンツ開発、IT分野講師の育成、研究開発支援。南太平洋各国にも裨益効果がある。

技プロ：技術協力プロジェクト	研修：研修員受入	開調：開発調査
専門家：専門家派遣	無償：無償資金協力	
JOCV：青年海外協力隊	SV：シニア・ボランティア	

付録2. 主要ドナーの取り組み

2-1 世界銀行¹

2-1-1 情報通信技術に関する支援方針

世界銀行は、途上国の経済が世界経済と一体化しつつある中で、ITはその競争力を維持・促進する上で重要であり、また行政や公共サービス、開発プログラムをより効果的に行う上で有効であるとの認識を持っている。またITの活用は、生産性の向上、経済活動の領域拡大、そして貧困削減につながると考えている。

世界銀行は、貧困削減と対象国・地域の利益向上をIT関連事業の最重要課題と位置付け、そのためのセクター改革の策定及び実施を中心に支援を行う方針である。

2-1-2 主な協力

(1) InfoDev (Information for Development Program)

(<http://www.infodev.org/>)

20の政府・国際機関と民間セクター4社がドナーとなり、世界銀行が運営する資金協力プログラム。IT活用による社会・経済発展を目的として、電気通信、インターネット、教育、環境、電子商取引などさまざまな分野で120件以上のプロジェクトを支援してきた。

(2) WorLD (World Links for Development)

(<http://www.worldbank.org/worldlinks/english/>)

途上国及び先進国の学校間をオンラインで結び、共同研究や教材開発を支援するプログラム。1997～2002年の5年間で22ヵ国、20万人以上の教師と生徒が参加した(2000年にWorld Links (NGO)として独立し、世界銀行等の支援を受けながら活動を継続中)。

(3) 教育のためのITプログラム (ICT for Education Program)

(<http://www.worldbank.org/wbi/ictforeducation/html/>)

WorLDの成果を踏まえて始められた、教育におけるIT活用事業。政策

¹ World Bank “Operational Strategy”
(<http://www.worldbank.org/html/fpd/telecoms/subtelecom/operationalstrategy.html>)

担当者、教師、生徒、地域社会を対象としてワークショップや研修、遠隔教育等を実施している。

(4) AVU (African Virtual University) (<http://www.avu.org/>)

アフリカ諸国における科学・技術・ビジネス分野の高等教育課程へのアクセス提供を目的として1997年に発足したプロジェクト。2001年からは世界銀行を含む複数ドナーの支援を受けてNPOとして運営され、17ヵ国34大学にビデオや衛星通信による講義を発信している。

(5) GDLN (Global Development Learning Network)

(<http://www.gdln.org/>)

国籍や官民を問わず、開発に携わるすべての人が知識や経験を共有するための遠隔教育ネットワーク。1997年の発足当初は世界銀行の各事務所で研修コースを実施していたが、2003年現在、50以上のGDLNセンターが設置され、研修や討論などの事業を実施しており、参加者は年間3万人以上に上る。JICA-Netとの相互接続が可能で、連携も行っている。

(6) GDN (Global Development Network) (<http://www.gdnet.org/>)

開発分野の政策部門や研究機関が知識を共有・活用することを目的とするネットワーク。世界銀行が中心となり、各地域ネットワークを支援するために1999年に発足した。2001年よりNPO化され、複数のドナーから支援を受けて運営されている。

(7) SBEM (Softbank Emerging Markets)

世界銀行グループの国際金融公社とソフトバンクの合弁事業で、途上国におけるインターネット企業の設立に対して資金、技術、法律、管理運営面での支援を提供する。

(8) Development Gateway (<http://www.developmentgateway.org/>)

Development Gateway基金は、IT活用による貧困削減と持続的発展を目的として、開発に関する総合情報サイトをはじめ、行政の効率向上、ドナー間協調、知識の共有、地域社会の活性化のためのさまざまなプログラムを実施している。同基金は当初よりNPOとして設立され、世界銀行は多くのドナーの一つであるが、情報サイトの運営・管理を担当している。

2-2 国連開発計画

(UNDP²: United Nations Development Programme)

2-2-1 情報通信技術に関する支援方針

UNDPは、ITを単に経済成長を促進する道具とするだけでなく、自立発展可能な人的開発と貧困削減を促す効果的な手段としてとらえ、ITを利用することでさまざまな分野で迅速かつ幅広い協力が可能となるとしている。

その例として、インターネットを媒体とする遠隔教育、遠隔医療、環境管理、政治参加の機会の提供、新たな生計の獲得や雇用機会の拡大などを挙げている。

2-2-2 主な協力

(1) Info21 (<http://www.undp.org/info21/>)

ITの活用により持続可能な開発を促進して貧困撲滅につなげるための幅広い取り組み。女性農民ITセンター（ウクライナ）、ITアクセス・コミュニティ・センター（エジプト）といった多数のパイロット・プロジェクトを実施している。

(2) IIA (Internet Initiative for Africa)

(<http://www.undp.org/rba/>)

南部アフリカ諸国における人的資源開発と貧困削減を目的として1996年に開始されたIT事業で、インターネットや情報インフラの整備を支援している。

(3) アジア・太平洋地域開発情報計画

(Asia-Pacific Development Information Programme)

(<http://www.apdip.net/>)

アジア・太平洋地域においてIT活用を促進するプログラムで、政策・制度の整備、ITインフラ整備、ナレッジ・マネジメント等の支援を行っている。

(4) SDNP (Sustainable Development Networking Programme)

(<http://www.sdn.undp.org/>)

途上国の持続的発展を目的として1992年に発足し、現在は39ヵ国及び36

² UNDP “INFO 21 : Information and Communications Technologies for Development”
(<http://www.undp.org/info21/>)

島嶼国においてネットワーク業務、情報の共有、ユーザ支援等を実施している。

2-3 国際電気通信連合 (ITU³: International Telecommunication Union)

2-3-1 情報通信技術に関する支援方針

ITUは、主に電気通信技術、放送技術の技術標準などについて世界に勧告する機関であり、電気通信開発部門（ITU-D）を中心に途上国への支援を実施している。電気通信開発部門は開発活動における国連の専門機関として、また国連開発システム等の資金による協力プロジェクトの実施機関としての2つの役割を担っている。

IT分野の支援に関する基本理念を表すものとして、1998年の第2回世界電気通信開発会議で採択されたヴァレッタ宣言の概要は以下のとおりである。

〈ヴァレッタ宣言の骨子〉⁴

- ①ITは政治、経済、社会、文化の発展にとって不可欠のものであり、すべての人々がその利益を享受すべきである。
- ②世界経済においてITは成長を牽引するセクターの一つとなっているが、途上国においてはまだネットワーク構築のための資金供給が不十分である。
- ③ITの発展のためには民間部門をさらに巻き込み、競争を促進する改革が必要であるが、このような新しい環境に適応するためには人材育成が重要である。
- ④政府は、基本的な通信サービスにすべての人がアクセスできるようにするための適切な政策と規制を整備すべきである。この規制は、利用者、事業者、投資者それぞれの利益を確保し、ネットワークの統一性を保護しながら公正な競争を促進すべきものである。

2-3-2 主な協力

ITU-Dは多くの協力プロジェクトを実施しているが、主な取り組みとして、途上国における電子商取引支援、遠隔医療、バーチャル研修センター、IT活用を通じた女性の雇用促進等がある。

³ 日本ITU協会, ITU-D (ITU電気通信開発部門) (<http://www.ituaj.jp/ict/itu-d/html>)

⁴ ITU “The Valletta Declaration” (<http://www.itu.int/ITU-D/conferences/wtdc/1998/valettadeclaration.html>)

2-4 米国国際開発庁 (USAID⁵: United States Agency for International Development)

2-4-1 情報通信技術に関する支援方針

USAIDの援助姿勢は、2000年に出されたUSAID Policy Determination 22 (Telecommunication, Information and Global Information Infrastructure) で明確に示されている。以下はその要約である。

情報は開発を行う上で最も重要な要素となりつつあり、USAIDは途上国が知識と情報によって健全な発展を遂げるのを支援している。援助対象は、計画性があり、予算面で実効性が確実なものでなければならず、自立発展可能な経済成長、貿易の振興、そして国家情報基盤 (Global Information Infrastructure: GII) への接続が求められる。GIIにおいては、①民間投資の活性化、②公正競争の促進、③柔軟な規制環境、④開かれたアクセス、⑤ユニバーサル・アクセスの確立が原則であり、適切な規制、人材、インフラが必要である。

USAIDは、途上国がITを活用して自立発展可能な開発目標を達成し、世界経済へ参加することを支援する。それにより、途上国だけでなく米国にも貿易や投資の機会を提供する。USAIDの関心は、安定した人口動向、住民福祉の向上、環境保護、民主主義の確立のためにITを活用することであり、また、機構、制度、文化などの自立発展可能な環境を整えることにある。

2-4-2 主な協力

(1) IED (Internet for Economic Development) Initiative

途上国におけるインターネットの普及、電子商取引、電子政府、遠隔医療、環境モニタリング等の拡大を目指すプログラムで、2002年現在、21カ国で実施中。

(2) AfricaLink

アフリカ地域で農業、天然資源、環境分野に携わる研究者や政策担当者のネットワークを提供している。

(3) Gemini Application Server

AfricaLinkやUSAID職員メーリング・リスト等のデータベース・サーバ。

⁵ USAID “Information Technology”
(http://www.usaid.gov/our_work/economic_growth_and_trade/info_technology/)

(4) LeLand Initiative

アフリカ地域20カ国以上でインターネット接続と情報へのアクセスを提供する国家情報基盤（GII）整備プロジェクト。

(5) DOT-COM Alliance (Digital Opportunity through Technology and Communication Partnerships) (<http://www.dot-com-alliance.org>)

2001年に開始されたIT活用による開発促進の取り組み。ITアクセスの強化、政策・制度改革、教育・学習システムの充実等を軸に情報格差の解消を目指す。

(6) RTR (South Africa Regional Telecommunications Restructuring)

南部アフリカ開発共同体の加盟各国がITの重要性を認識し、情報インフラを整備するための技術的・財政的支援を行っている。

2-5 カナダ国際開発庁（CIDA⁶: Canadian International Development Agency）

2-5-1 情報通信技術に関する支援方針

CIDAは、ITの発達は生活全般に多大なる影響を与え、また経済発展や生活の質の向上をもたらし、持続可能な開発を可能にするものにとらえている。ITはビジネス環境の近代化により経済成長や貧困対策の有力な手段となり得るものであり、途上国だけでなく先進国にとっても収益性があり、雇用創出にもつながる分野と考えている。また、ITは政府が廉価で遠隔保健、遠隔教育、環境保護、災害対策などの行政サービスを実施することを可能とし、女性や貧困層が社会進出を図るのを助け、国民の相互交流を深め、政府の公開性、透明性を高めるものであるとしている。

CIDAは、ITはコンピュータ・ユーザに限られたものではなく、電話のない地域でも利用できることが重要であるとの認識に立っている。多くの途上国では、官僚的な機構が変革の波を受け入れられないため、新技術の導入やこれに対するトレーニングの欠落が問題となりつつある。また、ITサービスは民間で実施することが効率的であり、途上国においても規制緩和や民営化などが浸透しつつある。CIDAはセクター改革、人材育成、制度整備等について協力し、途上国が民間資本活用の環境を整えるための支援を行う。

⁶ CIDA “CIDA’s strategy on Knowledge for Development through Information and Communication Technologies” (<http://www.acdi-cida.gc.ca/ict>)

また、CIDAはG7やITU、英国、APT（Asia Pacific Telecommunity）などと協調してIT関連協力を実施することとしている。

2-5-2 主な協力

CIDAはIT関連の協力を以下の3つのカテゴリーに分けている。

(1) ITセクターへの直接協力 (ICTs as sector in itself)

法・制度改革、ITアクセス環境の改善、情報整備、人材育成等、IT分野自体への支援。具体的には、通信セクター改革（コロンビア）、デジタル通信研修計画（中国）など。

(2) 手段としてのIT活用 (Using ICTs as tools)

他分野のプロジェクトの効率や効果を高めるためにITを利用する取り組み。遠隔教育センター（ウクライナ）、HIV/AIDSプロジェクト（カリブ地域12カ国）など。

(3) 知識の共有、ネットワーク促進のためのIT活用

(Using ICTs to promote knowledge sharing and networking)

他分野のプロジェクトにおいて、情報ネットワークの構築と知識の共有を重視してITを利用する取り組み。ルーラル地域ラジオ・ネットワーク、InfoDevへの参加等。

2-6 国際開発研究センター（カナダ）

(IDRC⁷: International Development Research Centre)

2-6-1 情報通信技術に関する支援方針

IDRCは2000年から2005年までの計画の中で、開発のためのIT活用を、社会的経済的公正、環境・自然資源管理とともに達成目標の一つとしている。IDRCはデジタル・デバイドの是正を目指し、途上国の人々や研究者が開発に関する問題を解決するためにITを使えるようになるよう支援する。特に公的部門と民間部門の異なるニーズとアプローチに注意を払う。研究は次の2点に重点を置く。

- ①すべての人がITの便益を受けられるようにするための公正で持続的なITへのアクセス。

⁷ IDRC “Program Directions: 2000-2005 – Information and Communication Technologies for Development” (http://www.idrc.ca/cpf/33_information.html)

- ②電子商取引や国際的な貿易規制が地域に与える影響といった情報経済の動向。若年層の雇用や女性による企業も重視する。

2-6-2 主な協力

(1) BellaNet (<http://www.bellanet.org/>)

開発に携わる団体や個人にIT活用支援、情報共有や意見交換の場を提供する国際ネットワーク。カナダ、デンマーク、スウェーデン、スイスの各国政府援助機関が共同で運営しており、IDRCに事務局を置いている。

(2) ACACIA

サブサハラ・アフリカ地域においてITの重要性が認識され、効果的に活用されるよう支援するプログラム。

(3) Pan Americas

中南米、カリブ地域においてITの重要性が認識され、効果的に活用されることを目標とする研究・教育プログラム。

(4) Pan Asia

アジア地域において持続的発展のためのIT活用を促進する研究プログラム。

2-7 スウェーデン国際開発協力庁 (Sida⁸: Swedish International Development Cooperation Agency)

2-7-1 情報通信技術に関する支援方針

Sidaは、ITは途上国が世界経済に参加したりすべての人に情報を提供したりするための手段であり、貧困層にも多くの情報を提供する機会を与えられるものの、貧困層と富裕層のギャップを広げる危険もある、と考えている。途上国では電気通信ネットワークやその他のITインフラが未整備であり、人材も不足していることから、世界の情報源へのアクセスが困難になっており、このデジタル・デバイドは途上国の経済発展を脅かしている。このような認識の下、Sidaは、途上国がITの利益を享受するためには、すべての協力プログラムでITを活用することとしている。ITを活用した協力を実施する際には、それが貧困層に利益をもたらすよう配慮することとしている。また、IT協力にあたっては他のドナーや組織、民間企業と協調

⁸ Sida “ICT in Developing Countries” (<http://www.sida.se/>)

して援助や調査研究を積極的に行うとしている。

2-7-2 主な協力

Sidaは、スリランカ、タンザニア、モザンビーク、ウガンダ、ジンバブエにおいて、大学、研究機関と地域社会を中心にインフラ整備、人材育成、遠隔教育、IT政策・計画策定等を支援している。

また他ドナーとの協調の例として、InfoDevやBellanetにも参加している。

付録3. 基本チェック項目

以下は、その国の情報通信技術活用状況や度合いを知るために用いられる指標のうち、代表的なものである。

情報通信技術活用の現状をより正確に知るためには、通信インフラ地図とその回線速度、ITへの国家予算、IT産業のGDPにおける割合、政府のマスタープラン作成状況・進捗状況などについても把握する必要があるが、ここでは比較的入手しやすい項目に限定した。

チェック項目／指標		単位	計算方法	備考
国家基礎情報				
1	人口	人	百万人単位	
2	都市部人口 都市部人口率	人 %	百万人単位 都市部人口/人口	
3	GDP	\$		
4	GDP成長率	%	1年または数年ごとの成長率	
5	技術・研究者数	人	百万人当たりの研究・開発に関わる技術・研究者数	
通信インフラ、アクセス				
6	基本電話線数	台数	1,000人当たりの固定電話数	固定電話線は情報通信技術にとって貴重な通信インフラであり、この状況によって活動できることが限られてくるので貴重な情報である。また通信インフラの国内における多面的広がりを把握できるような地図とデータを重ね合わせたGIS的な資料があれば、地方を考慮に入れた援助には欠かせないデータとなる。また、旧来のアナログ回線はADSLの開発・普及に伴いブロードバンド（高速な回線）として見直されていることから重要である。 携帯電話は先進国、特に日本では情報携帯端末としてインターネットに接続でき、途上国でも中心となり得る通信形態であり、今後の急速な技術革新が見込まれる。
7	基本電話線（首都圏）	台数	1,000人当たりの固定電話数	
8	基本電話線施設費用	\$	固定電話施設に関する費用	
9	携帯電話数	台	1,000人当たりの携帯電話数	
10	市内電話料金	\$	市内電話料金（3分間）	
11	国際電話料金	\$	米国への国際電話料金（3分間）	
国連開発計画指数				
12	人間開発指数（HDI）			国連開発計画（UNDP）が人的資源の開発状況、技術状況を表現するために独自に開発した計算方法である。
13	技術達成指数（TAI）			
IT機器、インターネットリテラシー				
14	パソコン所持	台数	1,000人当たりのパソコン所持数	ITの利用状況を把握する上で最も直接的な項目である。 ITリテラシーを測る具体的な指標を設定することは難しいが、インターネット利用者は、インターネットにアクセスできる程度のリテラシーがあるといった点で有効な指標となる。 インターネット接続料金はGDPなどの現状を踏まえ、コスト的に普及できるかどうかの目安となろう。
15	ネットワークに接続されたパソコン	%	LAN、WANに接続されているパソコンの割合	
16	インターネット利用者	人	インターネット使用人数	
17	ISP（インターネットサービスプロバイダ）費用	\$	ISPへの接続費用月額	
18	インターネット接続にかかる通信費用	\$	インターネット接続にかかる通信費用月額	

* 人間開発指数（HDI）、技術達成指数（TAI）の算出方法の詳細は「UNDP人間開発報告書2001 新技術と人間開発」を参照のこと

付録4. 地域別の情報通信技術の現状と優先課題

4-1 アジア

アジアでは、シンガポール、マレーシアなどITが普及した国からカンボジア、ラオスなどほとんど普及していない国まで、インフラ、IT普及度に極端な開きがある。シンガポール、マレーシアはAI（人工知能）やマルチメディアなど高レベルのプロジェクトを実施しており、後発の国、特にCLMV（カンボジア、ラオス、ミャンマー、ベトナム）への支援パートナーとしての役割が期待される。また、タイ、フィリピン、インドネシア、ベトナム、スリランカではITの人材育成や技術向上への需要が高くITの利用が浸透しつつあるので、今後も協力の中心地域になると思われる。

九州・沖縄サミットを機に、アジア地域については、2000年度に以下の国を対象にIT分野のプロジェクト形成調査及び産業振興に関するITベースライン調査（合同）が行われている。

フィリピン、タイ、カンボジア、インドネシア、マレーシア、シンガポール、ラオス、ベトナム、ミャンマー、インド、スリランカ（11カ国）

いくつかの調査対象国について、以下に調査結果概要を記す。

また、シンガポール、マレーシア、フィリピン、インドネシア、タイ、ベトナム、カンボジア、ラオス、インド、中国の10カ国におけるIT利用促進の取り組みについては『国際協力の変革を求めて－情報通信技術の活用を目指して－』（国際協力事業団国際協力総合研修所2001年）に記載がある。

4-1-1 タイ

2010年を目標としたIT振興マスタープランを、国家電子コンピュータ・センター（National Electronics and Computer Technology Center: NECTEC）が策定中である。さらに国家開発5ヵ年計画（策定中）においてITの推進を重視し、通信アクセスの改善、電子政府化などを進めるとしている。

IT関連法に関して、電子署名などの法律が上院の審議待ちであり、またユニバーサル・アクセス法の前案が決定されている。商務省等関係省庁で

行われるべき施行令・細則の整備はまだ検討されていない。

電子政府化は、統合された部分については遅れている。各省庁の個々のシステム化については、工業所有権のデータベース化など部分的に進められている。人材育成については、タイにおける人材の供給は年間4,000人から5,000人といわれており、マレーシアの2万人、フィリピンの4万人と比較すると少ない。公的部門においても2003年までに1,000人程度（現在の約2倍）の技術者が必要であるといわれている。特に不足しているのは、データベース管理、ネットワーク技術者、コンピュータ監査など高度な技能を持った技術者である。School Net、Uni-Net、MOE Netなど教育部門のネットワーク化が緒についているが、教員のITに関するレベルは低い。

インドシナにおいては、タイは地理的・文化的に近いこともあり、人材育成の拠点となることが考えられる。Uni-NetやSEED-netを通じた遠隔教育協力の可能性もある。

4-1-2 ベトナム

デジタル・デバイドについては、国民所得の現状からみて先進国のように一般大衆がパソコンを購入することは現状では困難である。電話の普及状況も、都市部とそれ以外では大きな格差があり、改善計画をもってしてもこの格差を解消することは困難な状況にある。

政府は1996年以降、以下のようなIT政策を発表・実施している。

1) IT 2000計画 (1996～2000年)

主要大学へのIT学部の設置、IT技術者の育成、行政の情報化などを目標とした。

2) IT振興マスタープラン (2001～2005年)

IT利用の拡大と効率化、電気通信とインターネットの発展、IT産業振興、IT分野の人材育成、IT発展のための制度環境の整備、国家的IT管理の改善、社会におけるITリテラシー向上を重要課題としている。

3) ソフトウェア産業振興に関する政令 (2000～2005年)

IT技術者の育成やソフトウェア生産額として2005年に5億米ドルを目標としている。

4) IT振興に関する共産党政治局決定 (2000年10月)

5) ソフトウェア産業の投資・開発促進政策に関する首相決定 (2000年11月)

法律については、通信基本法はなく、IT関連法規もない。IT関連行政としては、ベトナム独自のインターネット規制があり、外資誘致や援助活

動を制限する可能性がある。具体的にはアクセス人数制限、一部国家機関のWeb上での情報提供の禁止、外国関連団体によるWeb上の情報提供に関する外務省の許可、有害情報の制限などである。

電子政府はマスタープランには記載されているが、実態は不明である。

IT利用基盤としては、電話普及率は低く、2000年に5～6台/100人（ハノイ、ホーチミンでは20～25台）、2010年までに20台/100人の改善計画がある。パソコンの普及台数は50万台と推定されるが、国民所得の現状からみて、一般大衆がパソコンを購入することは困難な状況である。インターネットは1997年5月に利用許可宣言が出された。インターネット・サービス・プロバイダはVNPT、FPTなど6社ある。インターネット利用者は年間20～30%の率で伸びており、2001年4月現在、大手4社のダイヤルアップ・アカウント数は12万となっている。

IT人材育成については、「IT 2000」計画で2000年までに25%の小学校、100%の中学、高校にコンピュータを導入する計画があった。「IT開発マスタープラン」（2001年～）ではすべての中学校に無料でインターネット接続できるコンピュータを10台設置する予定である。高等教育については、「IT 2000」計画により多くの大学にIT学部が設立され、毎年IT学部の卒業生を3,500人輩出する体制となっている。「IT開発マスタープラン」では2005年までに4万人の大学IT学科卒業生、2万5千人の英語の流暢なIT技術者の育成を目標としている。全般的にIT関連技術者は不足しており、人材育成が課題である。政府職員のITリテラシーの向上も課題である。

ITを利用した産業振興としては、1999年の製造業の国内総生産が62兆ドンであり、全体の15%を占めているが、そのうち電気電子製品は3兆ドンと下位から2番目である。政府はIT産業、特にソフトウェア産業を高付加価値かつ将来性のある新しい産業としてとらえ、積極的なIT振興策を打ち出している。しかしながら現状は、IT産業に占めるソフトウェアの割合は5%であり、ソフトウェア開発企業のうち、地場資本によるものは35%である。課題は、IT産業の継続的な実態調査や、IT基本インフラの整備、税関システムの効率化などである。

情報通信基盤の問題としては、電気通信回線の数・容量が不足している、速度が遅い、仕様が県ごとに異なる、といったことが挙げられ、これらの解消が課題といえる。

4-1-3 カンボジア

パソコン普及状況は1995年に0.5台/千人であったが、現在の普及状況は不明である。プノンペン市内にパソコン・ショップ、私立のコンピュータ学校、インターネット・カフェが多数あり、都市部を中心に需要が高まり

つつある状況がうかがえる。しかし、パソコンは国民にとって高価であり、容易に買える状況にはない。インターネット・サービス・プロバイダ (ISP) は2社あり、当面増える予定はない。

ITマスタープランは存在せず、その策定が課題であり、所管部署である国家情報通信技術開発庁 (NIDA) が2000年8月に設立された。

インフラに関しては、郵電省がインドネシア、オーストラリア、タイ、カンボジア、韓国の企業とジョイント・ベンチャーなどにより固定電話 (1社)、携帯電話 (4社)、ページング (1社) などの電気通信事業を行っている。カンボジアの電気通信インフラは、内戦によって徹底的に破壊された。2000年10月時点で、加入電話数は人口100人当たり1.2台と低く、そのうち75%は携帯電話である。また90%強はプノンペンに集中している。1994年に行われたJICAの開発調査、1995年にUNDPとITUが協力して策定したインフラ整備及び人材育成に関する開発計画に従い、政府は1998年にインフラ整備政策を発表した。光ケーブル伝送路網の整備をドイツや日本の無償資金協力で実施している。地方を含む電気通信インフラの整備が課題である。

人材育成に関しては、公的機関においてはシステムの維持管理要員が不足しており、計画的な育成も行われていない。高等教育についてはプノンペン大学を含め3つの大学で低レベルながらIT教育を行っている。修士課程以上はなく、指導者の育成やコンピュータ機材の増設などが課題である。

他の産業におけるITの利用状況について統計的データはないが、最大の輸出産業である縫製業を調査したところ、116社のうち19%がインターネットを利用していた。外資による縫製企業では、データを本国とのネットワークでやり取りする利用例もあるが、ほとんどの地場資本企業にとってIT利用は初歩段階にあると予想される。全般的には企業調査が十分でなく、企業内のIT利用の実態は把握できていない。

電子政府化については、EUの支援による省庁のネットワーク・プロジェクトの計画がある。

4-1-4 ラオス

コンピュータの普及状況として、国内のコンピュータ台数は1万5千台、月間400台増えており、2005年までに5万台に達するとの政府調査結果がある。インターネットの利用者数は2,400人 (2001年)、インターネット・サービス・プロバイダは3社である (2001年)。16の省庁に設置されたコンピュータ台数は721台、職員100人当たり22台となる (1999年)。

政策・法律に関しては、ITマスタープランのドラフトがあるが、ベトナムのものを模倣している。教育と訓練、研究開発、IT産業育成、データ通

信を重点課題としている。

法律としては、e-ASEANタスクフォースの一環としてサイバー法の整備が求められているが、他国からの支援が必要である。その他の電波法、電気通信法などは未整備である。

ITのさらなる国内普及のために、ラオ語の標準コンピュータ・コード体系の普及が必要である。

人材育成に関しては、ラオス国立大学にコンピュータ工学コースを開設する動きがあり、日本人のアドバイザーが派遣されている。ラオス国立大学では、7学部で計460台のコンピュータが使用されている。ITマスタープランのドラフトでは2000年までに1,300人のIT技術者が必要になるとしているが、国のIT人材育成計画は具体性に欠けている。教育へのIT利用として、UNICEFとUNESCOの支援によりテレビ、ラジオを利用した遠隔教育への取り組みが行われている。

IT産業は統計数値に表れるほど発達しておらず、コンピュータの組み立て・販売会社が数社、ソフトウェア販売代理店が30社程度ある。産業におけるIT利用に関しては、銀行、電話公社、新聞公社、電力公社、水道公社、空港、たばこ公社、製薬公社、飲料公社、ホテル、貿易会社など計16機関で518台のコンピュータが使用されている。課題はITマスタープランを具体化すること、ソフトウェアの不正コピー対策、IT産業協会の設立、外資の誘致などである。

情報通信インフラについては、電気通信回線の絶対量が不足しており、その整備が課題である。電気通信網整備については、JICAはこれまでに無償資金協力を実施したことがある。さらに電気通信網整備マスタープラン作成を開発調査事業により支援する予定である。

4-1-5 スリランカ

人材育成に関しては、IT関連の大学卒業者は年間200人程度である。そのほかに、スリランカ情報技術学院（SLIIT）、コンピュータ技術センター（ICT）等の教育機関が人材養成を行っているが、十分ではない。民間の学校も急増しているが、教育レベルは低い。また、通信インフラは整備されているとはいえ、固定電話加入率は100人当たり約6.29台（2000年）と低い普及率である。パソコンは20万台で人口の約1%、インターネットの加入率も低水準で、現在の国内市場は小さいといえる。さらにITに関わる組織は官民ともに能力不足、調整機能の喪失等の課題に直面している。

IT産業はこれまでの政府の支援策もあり、近年急激に成長している。2001年度の輸出額は5500万ドルを記録したとされ、これは総輸出額の1%に相当する額であり、今後もさらに拡大するものと予想される。また現在

地方部において行われているインターネットを情報源とした地域ラジオ放送は、世界的な注目を集めている。

4-2 中央アジア

中央アジアの国々の情報通信技術への関心は高く、国家政策としてIT産業振興、IT教育に力を入れている国が多い。

キルギスはIT産業を国家発展の礎とすべく「国家IT戦略」を策定し、積極的に情報立国を標榜していく姿勢が感じられる。しかしながら、キルギスのIT産業自体はまだ脆弱であり、ソフトウェア開発商品を輸出するにはシニアエンジニア等の人材育成が必要である。また、IT教育は正規教科として初中等教育に組み込まれているが、機材不足から有効な教育が行われているのは一部の学校に限られている。

ウズベキスタンはIT推進に関する大統領令や大臣会議令を制定し、国家の最優先事項としての取り組みを行っている。しかし政府のIT推進計画は内容が総花的で、具体的なアクションプランはまだ策定されていない。民間のソフトウェア開発企業の層は厚いとはいえないものの、高い技術レベルに達する企業も育ちつつある。

タジキスタンは2007年までに全国2,853校の初中高等学校にパソコンを設置するという「学校コンピュータ化計画」を推進中である。この計画により、現在の1,500人につきパソコン1台という状況から、50人に1台とすることを目指している。

カザフスタンにおけるIT分野は、「2030年の開発戦略」においても高い優先順位が付けられ、2001年3月には、大統領令で情報インフラ整備・開発に関する国家計画が制定された。この計画は、市場情報の整備や個人・組織情報の安全保障等を含む総合的な内容となっており、2001年から2003年までの中期計画として運輸通信省を中心に実施が進められている。加えて経済省や大統領府など各組織においても、GISの活用をはじめ、IT分野の積極的な活用が検討されている。

4-3 大洋州

人口の少ない島嶼国からなる地域であり、パソコンや基本電話線の普及率は特に離島部では高くないが、各国ともIT強化の重要性を認識し、コンピュータ教育は盛んになっている。事業所を中心にインターネットの利用も盛んになっているが、利用者からインターネット・サービス・プロバイダまでの電話回線の品質が必ずしも高くなく、また、ゲートウェイの容量

が小さいために通信速度が遅いという問題がある。

USP-Netに代表されるように、衛星を利用した教育やテレビ会議へのネットワークの活用は有効だが、衛星やネットワーク・システムの維持管理経費の負担は、これら途上国にとって大きな負担である。個別の課題には協力規模が小さいことから、ボランティア事業が中心となっている。

今後IT利用を普及させるには、安定した電力供給の確保と、通信環境整備などが重要である。また、インターネット接続については衛星利用が不可欠なことから、国単位では負担が大きいことが予想されるので、地域としての包括的な政策対応が課題となろう。

4-4 中南米

中南米地域は、かつて植民地であったことが影響し、電信用の大西洋横断ケーブルがいち早く引かれた。20世紀初頭には、中南米の主要都市は電信海底ケーブルで結ばれていた。中南米各国の電信電話会社は、わが国同様、100年以上の長い歴史を持っている。

中南米地域の特徴は、首都圏、地方主要都市においてはわが国と同様に100年前から電信、50年前から電話が利用されているにもかかわらず、地方農村に無電話地域が存在していることである。人口と富が首都圏、地方都市に集中しているため、その格差を是正することは困難な状況にある。インターネットの普及においても格差がそのままデジタル・デバイドとして顕在化している。

また、中南米地域においては、20世紀後半の通信会社民営化の流れの中で民営化に失敗した国と成功した国とで、大きな差が開いている。インターネットの普及とともにその格差はさらに広がりつつある。そのため、地域としての課題を整理することは極めて困難である。チリ、コスタリカ、アルゼンチン、ブラジル、メキシコといった中進国、セントルシア、ベリーズといった小国においては情報通信技術の普及度合いは比較的高く、情報通信技術に対する課題は多様化している。

JICAは、いくつかの国に対して技術協力プロジェクトの実績及び予定がある。アルゼンチンに対しては「情報処理研修センター」への協力（実施期間：1991～1996年、アフターケア：2001～2002年）を実施した。2003年度以降、チリの「バルパライソIT開発センター」（略称CITIC）に対し協力を開始する予定である。

4-5 アフリカ

南アフリカなど一部の国を除き、一般的にパソコン、基本電話線の普及率は低く、インターネット利用者も少ない。各国の重点課題は貧困、教育、医療とBHNに根ざすものが多く、IT自体は必ずしも最優先とされる課題ではないが、貧困削減におけるIT利用は、情報通信技術分野の国際会議等では優先課題と位置付けられている。

ITを普及させるためにはまずIT開発計画の策定につき助言することが必要であるが、計画策定支援のみならず、貧困削減や教育といったこの地域の重要課題における援助の効果・効率を高めるためにIT利用が可能な分野には、人材育成を進めておく必要がある。

現状としては、小規模な個別課題に対し専門家派遣等を中心に対応しているが、包括的な政策支援を含めIT普及に不可欠なインフラとして無償資金協力により電話網整備を進めるなど、協力のプログラム化が必要である。

4-6 中近東

中近東地域におけるIT普及の程度は国ごとに大きな開きがあり、取り組みにも温度差がある。カタール、バーレーン、アラブ首長国連邦では欧米にも遜色のない水準でITが普及しているが、イエメン、シリアでの普及は相当に低い水準にとどまっている。ITの普及状況に応じて重点的に取り組むべき課題にも差異があり、ITの活用度の低いこれらの国では電気通信インフラ整備計画を含めたIT化対応政策の策定や行政事務効率化のためのIT利用促進等が重点課題になると考えられる。

ヨルダンではITの普及が進展してきており、民間のIT関連産業の成長も見られる。ITが経済発展、社会開発の鍵としても重視されるようになり、産業、教育の分野でのIT導入を積極的に進めているところである。ITに関連する課題も多様化、高度化してきており、産業振興や教育・人材育成の分野での技術協力のニーズは高い。

モロッコ、チュニジアは、ヨルダンに遅れつつもIT分野への取り組みを行っているが、その状況はエジプト、サウジアラビア、アルジェリア、トルコとそれほどかけ離れたものではない。

中近東地域において人口や経済の規模が大きいエジプト、サウジアラビア、アルジェリア、トルコでは都市部で携帯電話が広く利用されるなど、一部ではITの活用が進んでいる。

しかし、国としてITへの対応を積極的に推進する体制、制度は十分ではなく、地域や社会階層等によってIT普及の不均一性も見られ、国内でのデ

デジタル・デバイドの拡大も懸念される。援助対象国の中では比較的発展段階が高く、援助事業においてITの有効活用を進めることが可能な地域であるが、同時に教育や人材育成の事業を通して情報弱者への配慮も求められる。

4-7 東ヨーロッパ

東欧諸国は、ポーランド、ハンガリーなどソ連崩壊後比較的順調に経済発展を遂げ、EUに加盟が予定されている中進国と、ボスニアなど内戦の混乱から未だに抜け出せないバルカン諸国などとの貧富の格差がますます拡大する傾向にあり、IT分野についても同様に先進的な国と、何ら取り組みが進まない国とに分かれている。

全体としては、民間のIT関連産業、現地のプロバイダ等も各種サービスに乗り出し、Webサイトの普及等は進んでいるものの、光ケーブルの敷設によるブロードバンドの普及、GISを利用したデータベースの活用などは必ずしも十分ではなく、産業振興や教育・人材育成の分野での技術協力のニーズは高い。

特にCIS諸国では、旧ソ連時代の莫大な地質データ、水資源データ等が存在するものの、紙ベースのものが山積みされ手つかずの状況にあり、GIS等を利用したデータベース化などは、その国の産業基盤の基本的インフラ整備として必要である。

ポーランドのポ・日情報工科大学は基礎的IT技術の移転に成功した好例ではあるが、近年のCPUの高速化等の技術進歩に伴い、さらに高度なIT技術の教育機関としての機能が求められている。

引用・参考文献・Webサイト

1. 引用・参考文献

旧郵政省（2000）『平成12年度通信白書』

経済産業省（2002）『情報政策の概要－ITの活用による経済・社会の再生－』

国際開発ジャーナル「我が国各省によるODA技術協力の現実」2003年2月号（No.555）

国際協力事業団（2001a）『高度情報技術のODA事業への適用フェーズII－国際協力の変革を求めて－
情報通信技術の活用を目指して－』

——（2001b）『タイ王国ITプロジェクト形成調査、鉱工業プロジェクト選定確認調査報告書』

——（2001c）『ヴェトナム国IT分野プロジェクト形成・鉱工業プロジェクト選定確認調査報告書』

——（2001d）『カンボディア王国IT分野プロジェクト形成・鉱工業プロジェクト選定確認合同調査
報告書』

——（2001e）『ラオス人民民主共和国 IT分野プロジェクト形成・鉱工業プロジェクト選定確認調
査合同調査団報告書』

——（2001f）『南西アジア地域（スリ・ランカ）プロジェクト形成調査（IT分野）結果資料』

総務省（2002）『平成14年度情報通信白書』

日本規格協会（2002）『JISハンドブック 64 情報技術I』

米国商務省レポート（2002）『デジタル・エコノミー2002/2003』 東洋経済新聞社

World Bank（1994）*Implementing Reforms in the Telecommunications Sector*

——（2002）*Information and Communication Technologies – A World Bank Strategy*

2. Webサイト

外務省「IT分野の国際協力」(<http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/it/index.html>)

首相官邸 IT戦略本部 (<http://www.kantei.go.jp/jp/singi/it2/index.html>)

情報処理技術者試験センター (<http://www.jitec.jp>)

総務省「DOサイト (Digital Opportunity Site)」(<http://www.dosite.jp/j/index.php/>)

日本ITU協会 ITU-D (ITU電気通信開発部門) (<http://www.ituaj.jp/ict/itu-d.html>)

AVU (African Virtual University) (<http://www.avu.org/>)

BellaNet (<http://www.bellanet.org/>)

CIDA (Canadian International Development Agency) “CIDA,s strategy on Knowledge for Development through Information and Communication Technologies” (<http://www.acdi-cida.gc.ca/ict>)

Development Gateway (<http://www.developmentgateway.org/>)

FCC (Federal Communications Commission) (1999) *A Regulator,s Guide to Building a Global Information Community* (<http://www.fcc.gov/connectglobe/>)

GDLN (Global Development Learning Network) (<http://www.gdln.org/>)

GDN (Global Development Network) (<http://www.gdnet.org/>)

IDRC (International Development Research Centre) “Program Directions: 2000-2005 – Information and Communication Technologies for Development” (http://www.idrc.ca/cpf/33_information.html)

InfoDev (Information for Development Program) (<http://www.infodev.org/>)

ITU (International Telecommunication Union) “The Valetta Declaration” (<http://www.itu.int/ITU-D/conferences/wtdc/1998/valettadeclaration.html>)

NUA “NUA Internet Surveys” (http://www.nua.com/Surveys/how_many_online/index.html)

Sida (Swedish International Cooperation Agency) “ICT in Developing Countries” (<http://www.sida.se/>)

UNDP (United nations Development Programme) “Asia-Pacific Development Information Programme” (<http://www.apdip.net/>)

—— “Info 21” (<http://www.undp.org/info21/>)

—— “IIA (Internet Initiative for Africa)” (<http://www.undp.org.rba/>)

—— “SDNP (Sustainable Development Networking Programme)” (<http://www.sdn.undp.org/>)

USAID (United States Agency for International Development) “Information Technology” (http://www.usaid.gov/our_work/economic_growth_and_trade/info_technology/)

—— “DOT-COM Alliance (Digital Opportunity through Technology and Communication Partnerships)” (<http://www.dot-com-alliance.org>)

World Bank “Operational Strategy”

(<http://www.worldbank.org/html/fpd/telecoms/subtelecom/operationalstrategy.html>)

—— “ICT for Education Program” (<http://www.worldbank.org/wbi/ictforeducation/html/>)

—— “WorLD (World Links for Development)” (<http://www.worldbank.org/worldlinks/english/>)