

業務仕様書

沖縄センター 課題別研修

「ICT 実践力強化のためのコア人材育成」

2020 年度～2022 年度実施分

2020 年 2 月 26 日

独立行政法人国際協力機構
沖縄センター

目次

1	本件調達の目的について	1
1(1)	ICT 技術分野課題別研修の背景、変遷及び目的	1
2	研修実施における留意事項	5
2(1)	JICA 事業方針に沿った課題別研修の組み立て	5
	① ICT 分野課題別研修指針と研修成果の「見える化」	5
	② 本邦において研修を実施する意義と沖縄のリソースの活用	5
	③ 研修効果の確認	8
2(2)	途上国のニーズを踏まえた ICT 技術動向の変化への対応	8
2(3)	現行の ICT 研修コースからのフィードバック	9
	① 総合演習	9
	② アクションプラン	9
3	業務予定期間	10
4	研修内容	11
4(1)	研修コース	11
4(2)	コース概要	11
4(3)	講義に使用する言語	13
4(4)	各コースの基本科目構成	13
	① 科目詳細	16
5	業務運営	18
5(1)	実施体制	18
5(2)	各職位に求められる要件	20
5(3)	業務内容	22
5(4)	研修実施評価・モニタリング	22
	① 評価項目	22
	② 評価サイクル	23
5(5)	研修実施場所	25

① 利用可能設備	25
② 教室.....	25
6 研修環境	26
6(1) 機器及びソフトウェア	26
6(2) コンピュータネットワーク構成	28
6(3) 機材の仕様.....	29
6(4) 学習管理	32
6(5) テキスト	33
① 作成方針	33
② 必要部数及び納品次期	33
③ テキストの活用方針.....	33

別添資料

別紙 2-A 科目内容

別紙 2-B 業務フロー詳細

別紙 2-C 科目詳細

図表

図 1	ICT (A)	14
図 2	ICT (B)	15
図 5	体制図	18
表 1	JICA 課題別研修類型	8
表 2	研修コース概要表	12
表 3	要員表	19
表 4	要員資格要件表	21
表 5	研修用機材配置表	27
表 6	機材一覧表	29
表 7	テキスト活用表	34

略称

ASEAN	東南アジア諸国連合
CIO	情報化戦略責任者
ICT	情報通信技術
ICT-A	ICT 実践力強化のためのコア人材育成 (A) : 「IT アーキテクト」コース
ICT-B	ICT 実践力強化のためのコア人材育成 (B) : 「CIO 補佐」コース
IT	情報技術
ITSS	IT スキル標準
JICA	独立行政法人国際協力機構
MDGs	ミレニアム開発目標
ODA	政府開発援助
OSS	オープンソースソフトウェア
SDGs	Sustainable Development Goals
SLA	サービスレベルアグリーメント

1 本件調達の目的について

独立行政法人国際協力機構沖縄センター(以下、JICA 沖縄という。)では、2020 年度から 2022 年度までの 3 か年度に亘って実施する情報通信技術分野課題別研修(以下、ICT 研修という。)について、優良な実施能力を有する機関に委託するため、また、調達における競争性をより高めるために、総合評価落札方式にて研修業務受託機関を決定する。

委託する研修業務は、下記の情報通信技術 (ICT) 分野の 1 種 2 研修コースにかかる、研修環境の整備(必要機材の確保など)、研修参加事前準備、研修の実施、アクションプランサポート、成果報告、改善事項提案などの業務である。ただし、コース内容およびコース数については、毎年実施される研修要望調査及び研修参加要請の数に合わせて変動する可能性がある。実施研修コース詳細は、「研修内容」を参照のこと。

- ・ 研修案件名：
「ICT 実践力強化のためのコア人材育成」
- ・ 2020 年度実施予定コース：
 - 第 1 回：IT アーキテクト (ICT-A)
 - 第 2 回：CIO 補佐 (ICT-B)

1(1) ICT 技術分野課題別研修の背景、変遷及び目的

① 背景

JICA が実施する研修員受入事業は、1954 年のコロンボプランによって、我が国の政府開発援助(ODA)開始時から行われており、もっとも歴史の長い事業である。

開発途上国においては、先進国から長期に亘り継続的な協力の成果もあり、一定の成果を収めている。たとえば国際社会が 2000 年より掲げてきたミレニアム開発目標(MDGs)に掲げられた、重要課題である貧困削減や安全な水資源へのアクセス確保は、2015 年を前に目標値が達成されている。また ICT 分野においても、2013 年には途上国の人口の 9 割以上が携帯電話を利用できるようになり、2000 年初頭に問題視されていたコネクティビティを問題とした、狭義の意味での「デジタル・デバイド」は解消されたといわれている。

しかしながら、広義の意味で考えた場合、先進国と途上国間の「デジタル・デバイド(ICT により創造される新たな知識や技術の格差)」は、今も続いている問題である。たとえ ICT へのアクセスが確保されたとしても、多くの途上国においては、未だ「デジタル・オポチュニティ (ICT 利用により派生する経済的・社会的効果)」を十分に享受できていない状況である。これは通信をはじめとした ICT インフラの未整備・未発達、ソフトウェアの開発に携われるだけのスキルをもった高度 ICT 人材の不足、そして国民全体の ICT リテラシーの不足によるところが大きい。

こうした状況を反映し、MDGs の後継となる、国連の持続可能な開発のための 2030 アジェンダ（SDGs）でも、以下のように ICT に関連した目標が掲げられている。²

4. b. 2020 年までに、開発途上国、特に後発開発途上国及び小島嶼開発途上国、ならびにアフリカ諸国を対象とした、職業訓練、情報通信技術（ICT）、技術・工学・科学プログラムなど、先進国及びその他の開発途上国における高等教育の奨学金の件数を全世界で大幅に増加させる。

5. b. 女性の能力強化促進のため、ICT をはじめとする実現技術の活用を強化する。

9. c. 後発開発途上国において情報通信技術へのアクセスを大幅に向上させ、2020 年までに普遍的かつ安価なインターネット・アクセスを提供できるよう図る。

17. 8. 2017 年までに、後発開発途上国のための技術バンク及び科学技術イノベーション能力構築メカニズムを完全運用させ、情報通信技術（ICT）をはじめとする実現技術の利用を強化する。

JICA は、このような情報格差の是正と ICT の有効活用が必要であると考え、途上国における ICT の利活用促進への協力を行ってきた。JICA が実施する「情報通信技術分野課題別研修」では、技術者、政策担当者などの能力向上を目標とした人材育成を通じ、特に行政部門の ICT 導入支援に貢献することが期待されている。

2005 年より、本研修は JICA の研修標準類型の一つである、課題解決促進型の研修として位置づけられ、研修員所属機関の組織内の課題解決のための知識資産の創造を一義的な目標としている。本研修においては、課題の解決策をまとめたアクションプランの作成および帰国後の実施を通じ、同機関の課題解決への支援を目指している。

② 研修の変遷及び目的

JICA 沖縄が、1985 年に開所して以来、ICT 研修は、中核的な研修コースとして実施されてきた。

本 ICT 研修コース初期においては、情報処理機器の社会的主流は、大型汎用計算機（メインフレーム）であり、使用技術自体が特殊技能だったことから、研修の目的は、そのような特殊技能を身につけたコンピュータ技術者そのものを養成することだった。

² 「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」日本語訳は外務省による。

http://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/about/doukou/page23_000779.html

1990年代に入ると、ワークステーション、さらにはパソコン等の中小型計算機の性能が向上し、メインフレームに匹敵するようになった。これに伴いダウンサイジングと称して、メインフレームから、これらの中小型計算機複数台、ネットワーク技術およびデータベースシステムを組み合わせるシステムが情報処理分野において主流化した。JICA 沖縄でも、研修の主眼を、メインフレームの運用技術者養成から、このようなシステム構築ができる技量を持つ技術者を養成することに移行した。

2000年初期になるとパソコンの性能が向上して、Windows シリーズに代表されるように基本ソフトウェアの操作性が向上し、パソコンが一般ユーザ向けに使い易くなった。また価格が廉価になったことから、途上国も含め、パソコンの普及が世界的に加速し、情報化社会に突入した。ネットワーク技術が革新を遂げ、LAN、WAN、そして世界的規模であるインターネットへとネットワーク規模が拡大し、組織内でのネットワーク化したパソコンによる情報処理システムが基本となった。またインターネット上では、コンテンツを提供する基盤技術として、World Wide Web (WWW)の規格が事実上世界標準化し、情報の発信と入手が容易になった。JICA 沖縄ではこの時期より、ICT アーキテクトを授業科目に導入している。

また、2003年及び2005年には国際情報化社会サミットが開催され、デジタル・デバイドやデジタル・オポチュニティという言葉が一般的になり、現在では、技術としてのICTそのものだけではなく、ICT利活用により得られる社会的・経済的な効果に注目が置かれるようになってきている。また先進国が“e-government(電子政府)”への取り組みを本格化し始めたのもこの頃である。今日では、従来の(あるいは狭義の意味での)行政業務の電子化だけではなく、ICTを高利活用したユーザ(国民)視点のe-governmentが展開されるようになってきている。例えば、情報公開による行政の見える化、財政・健康・教育・農業など多分野におけるアプリケーション開発やオンライン・サービス活動などである。他方、途上国においてもe-governmentへの取り組みが始まっているものの、それを展開・運用・拡大していただくだけの能力・体制が未だ十分でない場合が多く、中核人材育成を促進するとともに、組織全体の機能の向上改善を行っていく必要がある。

このような経緯より、2005年度には、個々人としてのICT技術者の育成から、途上国の政府・自治体の組織力強化を促すための、高度ICT人材の育成を目指した研修の見直しを行った。この見直しにより、ハードウェア・ソフトウェア技術だけではなく、研修員が所属組織全体の課題解決に見合うICTソリューションの提案・設計・実施を指導できる能力の習得を目指したカリキュラム編成となり、上流工程を担うSEの育成を目指した研修になった。現行の研修コースでは、企画提案書作成やリーダーシップトレーニングなど、いわゆるヒューマンスキルの強化支援も実施している。

2011年以降は、オープンソースソフトウェア(OSS)が途上国でも一般化し始めたことを踏まえ、OSSを重視したカリキュラム編成としている。OSSは特定ベンダーに依存しないがために、開発コストが低く、カスタマイズや運用・保守も低価格で行える。またソースコードが公開されているので、OSSをベースにすれば、リソースに限りのある途上国の中小企業にもソフトウ

エアビジネス参画の機会は拡大される。途上国の持続的発展を考えた場合、今後も OSS に対応できる人材の育成は非常に有用と考えられる。

ICT 研修においては、日々変化していく ICT 環境を踏まえた研修カリキュラムの見直しを行っている。途上国において、先進国が注目する最先端 ICT 技術を導入し、自国発展に活用していくことは難しいかもしれないが、研修員の所属組織の ICT ソリューションを展開していく上での基礎となる、世界の ICT トレンドを知識として吸収することは重要である。そのため 2013 年度からはクラウド技術、ビッグデータ、モバイル技術等の科目を、更に 2016 年度には公共サービス向け地理情報システム（ドローン活用）の構成を新たに設け、途上国からのニーズに答えている。

2020 年度からは、情報通信技術分野における中で、JICA 沖縄が行う研修の位置付けを改めて明確にすることとし、途上国のニーズの高い科目を維持しつつ研修範囲の絞り込みをすることにした。

<参考>

なお本研修コースは、従来「ICT 研修」とされていたが、行政機関において「ICT(情報通信)技術」が「IT(情報技術)」に代わる語として広く利用されるようになり、2014 年からは「ICT 研修」と表記している。科目の名称なども ICT に変更した。ただし、ITSS スキル標準に定められている名称については、そのまま IT としている場合がある。

2 研修実施における留意事項

JICA では、分野別に課題検討会を開催し、ODA 方針に即した課題別研修のラインアップの最適化を行っている。ICT 分野においても、社会基盤・平和構築部を中心として、課題別検討会を実施し、策定された中期的方針の下、途上国の ICT ニーズに対応し、かつ国内リソースを有効活用した、質の高い(一流の)研修案件を形成している。そのため、研修業務受託機関における研修内容及び業務運営方法の詳細化に際し、特に以下の点に対する理解と配慮を求めていることとしている。

- ・ JICA 事業方針に沿った課題別研修の組み立て
- ・ 途上国のニーズを踏まえた ICT 技術動向の変化への対応
- ・ 現行の ICT 研修からのフィードバック

2(1) JICA 事業方針に沿った課題別研修の組み立て

① ICT 分野課題別研修指針と研修成果の「見える化」

より効果的・効率的な課題別研修の形成を目指し、JICA は、2011 年に、ICT 分野における研修中期編成指針を作成した。本研修は、この中期編成指針に則り、「ICT 技術」分野下の分類のうち、特に「SE 人材の育成」、「ガバナンス能力強化促進(電子政府など)のための ICT 利活用」、「分野横断的な ICT 利活用」、「経験知識の共有・創造」、「事業実施業務への ICT 活用」に焦点を当て、2020 年度から 2022 年度までの 3 か年度の ICT 研修コースを組み立てるものである。

また、JICA の課題別研修は、毎年、ODA 対象国に対し要望調査を行い、その結果に応じて研修参加対象国が決定する。よって、研修の成果を、途上国政府・機関および JICA 在外事務所等へ的確に周知することが、要望提出に向けて重要である。

研修業務受託機関においては、研修成果の「見える化」を図るための工夫を取り入れた研修実施方法を提案することが期待されている。

② 本邦において研修を実施する意義と沖縄のリソースの活用

本研修を本邦において、さらに沖縄において実施する意義は以下のとおり。

- ・ わが国は、ICT 分野の技術革新において世界的に優位な位置を占め、国策としても、高度通信ネットワーク社会を推進してきた。また、2013 年には、日本経済の再生をめざした「日本再興戦略」が策定され、「日本方式」の普及を通じた本邦技術・制度の認知度向上を定めている。なお、ICT 分野は、エネルギーや交通に並ぶ、わが国が強みを有する分野の一つとして認識されており、人材育成を通じた日本の ICT 技術の途上国への供与は、今後一層強化されるべきである。

- ・ 沖縄県においては、県の経済振興策の一つとして、民間主導による自立型経済の構築が不可欠とされ、ICT関連産業を、観光・リゾート産業と並ぶ、中核的なリーディング産業として定め、振興に努めてきた。ICT産業の振興に伴い集積されたこれらの経験・知見は、途上国の開発・経済成長にも貢献できると考えられる。

また、本研修の実施に当たり、以下の点に十分留意する。

- ・ わが国(特に沖縄)の政府・地方自治体におけるICT利活用事例によるケーススタディ

途上国の行政機関においては、コンピュータの導入は行われてきているものの、適切な業務フローが確立されておらず、紙ベースでの処理を基本とする、非効率な処理が行われている。また、戦略的なシステム構築がなされておらず、システムの連結や統合がうまくいかず、処理の停滞やユーザへの利用上の負荷などが、散見される。情報漏えい予防、システム保護やデータ保全等についても、適切な情報セキュリティポリシーや措置が取られていない場合が多い。さらに、情報発信やオンライン・サービス拡充のためのウェブサイトの整備が進んでおらず、住民への行政サービス提供における、質及び透明性の確保には問題がある。

これらの問題に対し、ICT先進国である日本の各行政機関が、どのようにICTを活用し、サービスの向上・業務の効率化改善を進めてきたのか、具体的事例を研修員に提示し、自国の行政改善の参考とさせることとする。これは、沖縄県内・県外の政府機関、民間企業、研究機関への見学訪問の実施により実現する。

- ・ 総合演習の実施：日本におけるシステム開発工程管理手法の移転

途上国におけるシステム開発の問題点は、日本では常識となっている上流・中流・下流行程と流れる一連の工程に基づいておらず、計画なしに実装作業から開始することにある。また、ユーザ先及び内部でのテストの実施や、テスト時におけるテスト計画書の作成などが実施されていない場合も多い。そのため、システム開発工程の遅延や、システムリリース後のシステムエラー発生など、品質の劣化が増長することとなる。さらに、ドキュメント類が無いことにより、システム障害時の原因究明に手間取り、システムの機能追加・変更が困難であるなどの問題もある。これらの現象は、メンテナンス費用を含めたシステム開発のトータルコスト（TCO）の増加を引き起こすこととなっている。

これらの問題に対し、システム開発に必要な個々の技術的知識やスキルを一般科目で学んだうえで、質の高いシステムを構築するために、日本で実施されているような、上流から下流までの一連の管理されたシステム開発手法を、コース最後に行う総合演習を通じて、研修員に習得させ、技術移転を図る。

- ・ 日本で活用されているシステム開発プロジェクト運営におけるヒューマンスキルの移転

ソフトウェア開発は、個人単独で実施されるケースは稀で、通常はその規模によって数人から数百人単位でチームを組織しプロジェクトとして実施される。その際、各人の技術的スキルは重要な要素の一つであることは言うまでもないが、プロジェクトチームとして一つの目標に進んでいくという動機付け、チーム内のコミュニケーション、そしてマネジメントといったヒューマンスキルも、非常に重要な要素として位置づけられる。これらソフトスキルの習得をめざし、本研修では今後も引き続き、講義および総合演習に、ヒューマンスキルを組み入れるものとする。

- ・ 沖縄県との連携

2013年3月29日に、JICAと沖縄県は連携協定を締結した。本協定により、亜熱帯にあること、島嶼であること、独自の歴史文化を有することなどといった特徴を持つ沖縄県の知見や技術を活かし、連携・協力を一層強化することとなった。

上述のとおり、ICTは沖縄経済を支える重要産業の一つであり、JICA沖縄としても、研修に関連して、沖縄ICT産業の振興に貢献する活動を取り入れていくことを想定している。特に沖縄県、沖縄ITイノベーション戦略センター、県内ICT企業などにとって、海外進出のためのネットワーク作りや技術英語習得の場を、本研修を通して得られることは貴重であり、期待されている。

そのため、JICA沖縄として研修員と県内企業との交流の場を何らかの形で提供することを予定している。

③ 研修効果の確認

行政改革推進本部による独立行政法人改革や行政刷新会議による事業仕分けを踏まえ、本邦研修について、事業の成果を客観的に検証可能な形で示すとともに、事業の効率性を高めていくことが求められている。本研修は、途上国組織の業務改善の促進を案件目標としており、JICAの課題別研修類型の（表1）、「課題解決促進型」に分類され、研修参加者が、日本の経験を参考に、自国の課題解決の方策を検討する「場」を得るものである。

	中核人材育成型	人材育成普及型	課題解決促進型
帰国後の効果発現	方針や政策の策定。 ただし、策定した方針や政策の有効性を図るには、相当の時間経過後が妥当なため、当面、効果測定の対象としない。	本邦研修にて修得した知識やスキルを、周知・普及していく。	本邦研修を、自国や自組織が有する課題の解決に役立てていく。

表 1 JICA 課題別研修類型

具体的には、本研修の成果として、研修員による課題解決方法の習得、実行可能な実施計画書の立案、計画書の実施促進を想定する。なお、課題解決方法を定めた計画書を、本研修では、「アクションプラン」と総称する。

研修業務受託機関においては、これらの期待される成果が得られるように、研修実施段階において、必要な措置を行うことが求められる。特に、アクションプランの計画立案・実施促進をについて、以下のような専門的サポートが期待される。

- ・ **事前準備**：研修参加予定者のアクションプランに対する理解を深めるとともに、自組織が取り組むべき課題を、上司と相談して、選定するように指導する。
- ・ **研修期間**：アクションプランを、帰国後すぐに実施できるものにするため、個人のレベル・目標に応じた、きめ細かい指導を行う。特に研修員の提案したアクションプランと、所属組織の優先事項がマッチングしているかどうか、研修員に確認を促すことが重要。

2(2) 途上国のニーズを踏まえた ICT 技術動向の変化への対応

ブロードバンド通信によるインターネットの拡充及び情報関連機器の一層の多様化・低廉化、及びこれらに伴う情報流通量の爆発的増加などを背景に、日々進歩する技術動向に対応すべく、本研修では、毎年、科目構成の見直しを実施する。その際、途上国が実施・利活用でき

る先進技術を導入することが重要である。特にコスト面は、深刻なリソース不足の問題を抱える途上国にとって、考慮を要する重要な点である。

そのため、本研修においては、途上国でのニーズが高まりつつあるクラウドベースのソリューションの利用も視野に入れた研修内容とすることが期待される。また、日本方式の普及も、政策上重要であり、日本が世界に誇る ICT 技術の途上国への発信も確保すること。なお、基礎科目の一つとして「先進技術」を設定しているが、研修受託機関においては、他の科目においても、本項に記載したような途上国・日本双方にメリットのある、最新技術の提案が期待される。

2(3) 現行の ICT 研修コースからのフィードバック

① 総合演習

本研修の特色は、実践に重点を置いた研修という点であり、これが途上国側から高い評価を受けている。そのため、各科目の構成要素として、演習や実習を多く取り入れているとともに、10 日間の総合演習を想定している。

特に総合演習は、研修員が帰国後に自国での ICT 利活用プロジェクト推進する上で十分に参考にし、適用可能なオン・ザ・ジョブ・トレーニングに近い、実践的かつ具体的なものにするのが求められる。上流から下流工程に至るシステム開発方法の修得、チームによるシステム開発に必要なヒューマンスキルの修得を織り込んだ課題の設定および取組方法が必要である。現行の総合演習では研修員を 4~5 人を一組としたグループを行っているが、各研修員の技術レベルに加え、文化慣習の違いや言語の問題などを勘案し、バランスの取れたグループ構成にする配慮が望まれる。

② アクションプラン

現行の研修においても、研修参加予定者に対し事前準備を推奨しているが、実際は、アクションプランのテーマ(解決すべき組織の課題)の承認を含む十分な準備を経て、本邦研修に臨む研修員は多くない。その理由は様々であるが、研修実施機関は、研修員に対し、本邦研修が始まった後でも、組織からの事前承認を取り付けること、(クライアントとしての)組織の意向にあったアクションプランを作成することの重要性を理解させ、実践させる必要がある。その際、研修員のレベルは一律ではなく、各研修員のレベルに合ったきめ細かいケアが求められる。特に、技術面だけではなく「ビジネスインパクト」の観点から、アクションプランに取り組ませることは、本研修が目指す「上流 ICT 人材」の育成において重要である。

3 業務予定期間

本件業務は全体で3年次にわたる業務であり、予定期間は2020年7月から2023年3月までとする。途中での契約継続の中止は認められないものとする。このうち2020年度分の契約期間は2020年7月から2021年3月とする。各年度の契約期間は以下のとおりである。

- ア. 1年次契約：2020年7月から2021年3月まで
- イ. 2年次契約：2021年7月から2022年3月まで
- ウ. 3年次契約：2022年7月から2023年3月まで

※但しイ. ウ. は仮の日程とする。

2020年度の研修委託業務では、研修業務受託機関は2020年7月から1ヶ月間を準備に充て、8月初頭から2021年2月末まで本邦研修を行い、その後1か月程度報告書の作成、経費精算などを行う。

また、コース改善の観点及び人員・設備・機器等の制約から、2コースは、各年時期をずらして実施する。

研修運営予定の詳細に関しては、別紙2-C「業務フロー詳細」を参照すること。

なお、研修参加国政府及び当機構本部との間で行われる手続きやその前提となる業務については変更できないため、原則として業務フロー詳細に則して研修業務を実施する必要があるが、その点を踏まえた上で、研修業務受託機関より業務フローの変更を提案することができる。

4 研修内容

4(1) 研修コース

以下2コースを実施する。

- ・ ICT 実践力強化のためのコア人材育成：IT アーキテクト（ICT-A）
- ・ ICT 実践力強化のためのコア人材育成：CIO 補佐（ICT-B）

4(2) コース概要

コースの目的、目標、資格要件などは、表2のとおりである。

研修日数、科目数、研修概念図などは、研修業務受託機関の決定後、2020年度中に行われる研修実施準備作業の中で修正が加えられる場合がある。また、コースごとに定員を設けているが、2020年度実施分について、途上国に割当られた人数は表2のとおりである。概ね次年度以降も割り当て人数は同程度となる見込みである。2021年度以降の要望者数が増加し、実施コース数に変更となった場合は、当該年度の契約にその旨を反映する。

表 2 研修コース概要表

コース名	研修 類型	コー ス合 計日 数	研 修 項 目 数	定 員	2020 年度割 当人数	目標	研修員参加要件			
							職位	経験	英語力	年齢
ICT 実践力強化のためのコア人材育成 (A) : IT アーキテクト (略称 ICT (A))	課題 解決 促進	75	24	12	11	実用的な ICT ソリューションの企画・管理ができる人材が、中央政府及び地方自治体に育成される	ICT アー キテクト 担当	2 年程度のソフトウ ェア開発経験もしくは 情報システム関連 経験、特にプロジェク ト管理等	TOEIC730 点 もしくは TOEFL (iBT) 79 点 相当以上	25 ~ 40 歳
ICT 実践力強化のためのコア人材育成 (B) : CIO 補佐 (略称: ICT (B))	課題 解決 促進	75	25	12	11	情報化戦略の立案実行や業務プロセス改革を、主導的に行える人材が育成される	情報化戦 略補佐官	2 年程度の情報シス テム関連経験もしくは 情報通信政策関連 経験	TOEIC730 点 もしくは TOEFL (iBT) 79 点 相当以上	25 ~ 40 歳

*なお、技術研修日数とは、研修開講式から評価会までの期間とする。

4(3) 講義に使用する言語

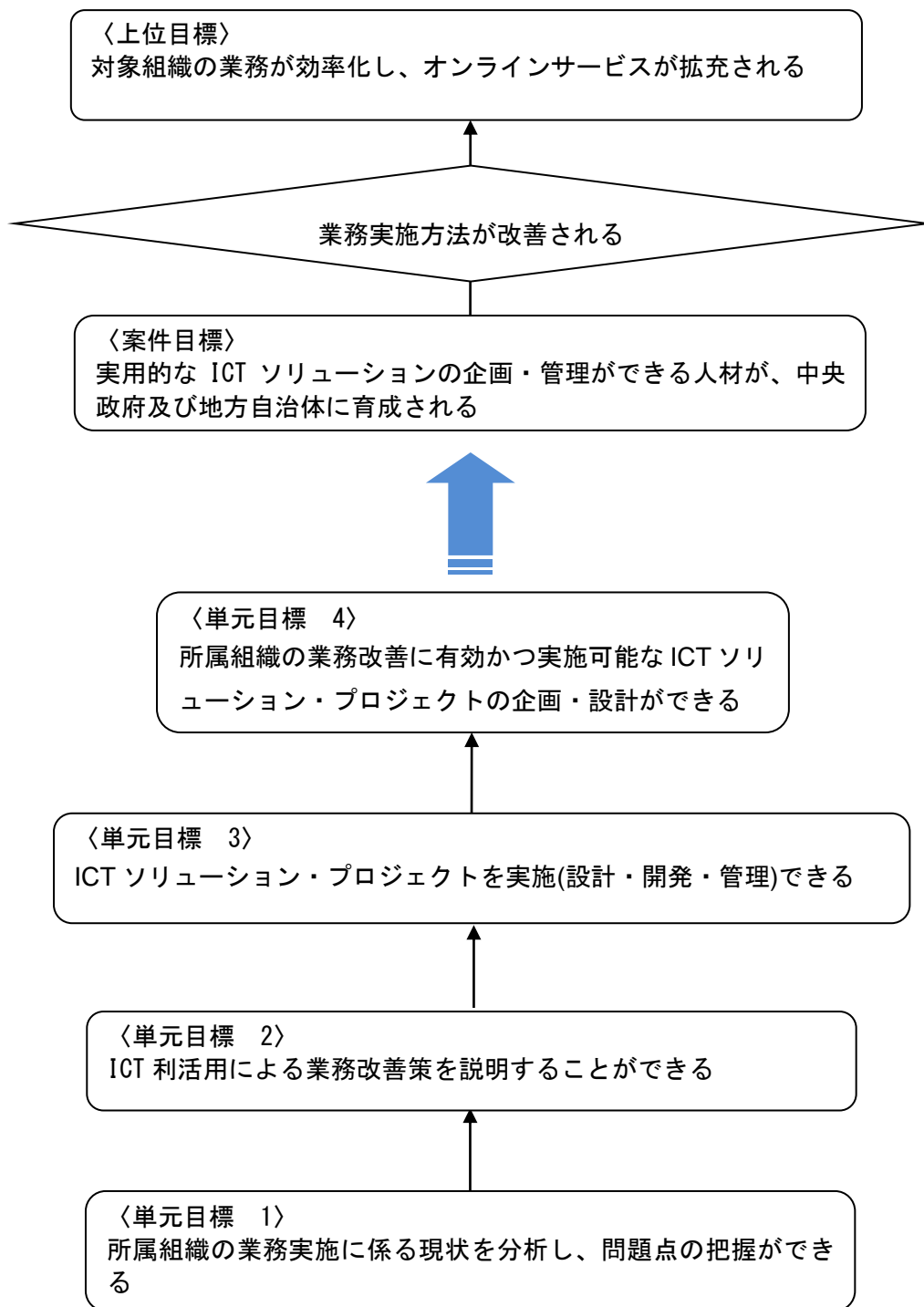
各コースの講義は、英語で行う。したがって、講義の際に研修員が使用するテキスト等の教材類もすべて英語で作成する。

なお、研修業務受託機関が JICA 沖縄に提出する各種報告書は、日本語で作成する。

4(4) 各コースの基本科目構成

各コースの科目内容、構成については別紙 2-A 「カリキュラム表」を参照すること。各コースの科目目標、案件目標、上位目標は以下のとおりとする。

図 1 ICT (A)



① 科目詳細

各科目の詳細は、別紙 2-C「科目詳細」に記載のとおり。ただし、受託期間側からの提案（科目の置き換えを含む）とそれに対する JICA 沖縄との協議を経て変更することが可能な事項もある。変更可能な項目と変更不可の項目は以下のとおりである。

変更可能な項目	<ul style="list-style-type: none"> ・各科目の到達目標：単元目標に合えば変更提案可能。 ・各科目の研修日数：全体講義日数の範囲内であれば、調整可能。 ・メイン・サブ講師の変更と追加配置：JICA 沖縄が必要と認めた場合可能とする。 ・対応する ITSS スキル項目 ・実施内容：到達目標など他の項目と整合性をとった上で変更提案可能。 ・成果測定方法 ・機材
変更不可の項目	<ul style="list-style-type: none"> ・各コースの案件目標 ・各コースの単元目標 ・各コースの全体講義日数

その他、項目に関する補足説明は以下のとおり。

- ・必要機材（ハードウェアおよびソフトウェア）

機材のうち、下記のは、基本的にすべての科目で使用するため科目毎には記載していない。

- ・研修員用ノートブック PC
 - Microsoft Windows 最新バージョン
 - Microsoft Office 2010 以降のバージョンまたは互換ソフトウェア（OpenOffice, Libre Office など）
 - ブラウザ：Internet Explorer、Firefox、Chrome など
- ・ホワイトボード（講師用 1 台、各グループ用 3 台（4 人 1 グループに 1 台ずつを想定））
- ・プロジェクター

- ・講師数（メイン、サブ別）

- ・実施内容（項目、形態、目的、細目、日程）

「形態」としては、下記の3タイプを想定する。

講義 …… 講師による資料に基づく講義が中心となるもの。

実習 …… アプリケーション操作など、実際にソフトウェアを立ち上げて操作方法などを習得するもの。

演習 …… 一定の業務シナリオに基づき、講義で習得した知識/手法や実習で習得した各種ソフトウェアの操作方法などを総合的に活用して課題の解決にあたるもの。個人で行うものと、3～5 人一組のグループ単位で行うものとの両方を想定する。

- ・日程

一日を午前と午後に分割して示しているが、実際には、下記の時間割を想定している。研修の内容によって多少時間がずれることは特に問題ない。

9:30～12:00 午前の講義（途中、休憩 15 分程度を含む）

12:00～13:30 昼食・休憩

13:30～17:00 午後の講義（途中、休憩 15 分程度を含む）

5 業務運営

5(1) 実施体制

ICT 研修実施体制は、以下のとおり。

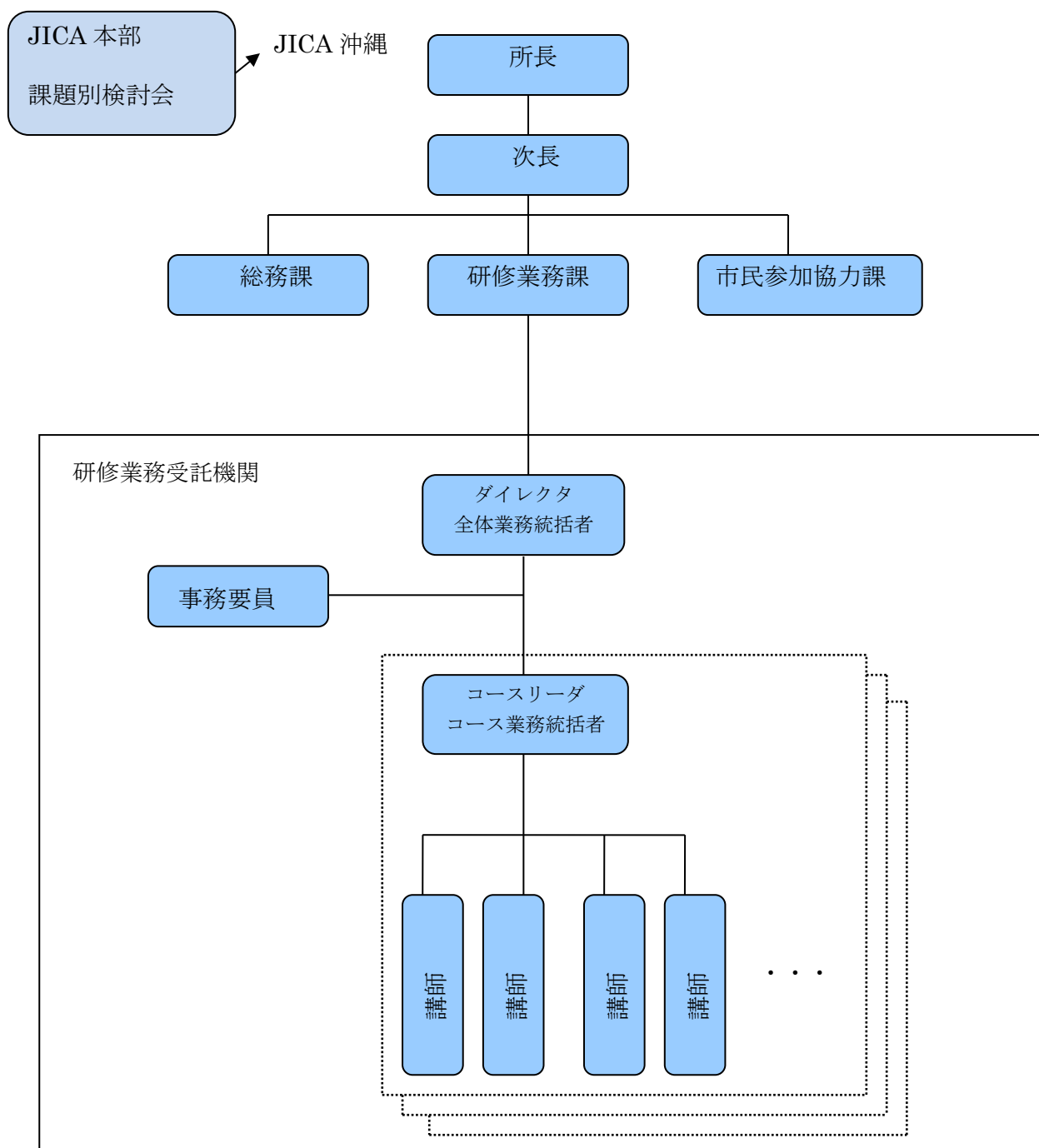


図 1 体制図

表 3 要員表

職位	人数	役割	兼務可能な 職位	JICA 沖縄内での 業務の必要性
ダイレクタ	1名	研修受託機関側の責任者として、全期間（研修準備～実施期間中～終了）の運営、要員及びSLAを含む研修コースの質の管理を行う。また全期間を通じて JICA 担当者との各種調整を、研修終了後は各コース内容の評価と見直しを行う。 「研修委託契約における見積書作成マニュアル」における「業務総括者」を想定。	講師、コースリーダを兼任可	研修実施期間中は、必要に応じて JICA 沖縄内で業務を実施。
コースリーダ	各コース 1名 (注1)	各コースの責任者として、当該コースにおける内容の質の管理及び当該コースに関連する科目を担当する講師の管理を行う。「研修委託契約における見積書作成マニュアル」における「業務総括者」を想定。 アクションプランの事前準備から本邦研修中のアクションプラン作成実施をサポートする。 研修実施に必要となるハードウェアおよびソフトウェア等のセットアップ及び運用保守を行う。	講師を兼務可 アクションプランサポート兼任 技術サポート兼任 (注1)	担当するコースの研修実施期間中は、必要に応じて JICA 沖縄内で業務を実施。
講師	指定 なし	各科目の講師もしくはそのサポートを行う。 各科目で必要となる講師数については、科目詳細に示している。「研修委託契約における見積書作成マニュアル」における「講師1号B」以下を想定。サブ講師は「講師2号」のサブ講師を想定。	なし	担当する科目実施期間中は、JICA 沖縄内で業務を実施。
事務要員	1名	研修実施に伴う事務処理を担当する。 「研修委託契約における見積書作成マニュアル」における「事務管理者」を想定。	なし	研修実施期間中は、必要に応じて JICA 沖縄内で業務を実施。

(注1) コースリーダは自コースの講師、期間が重ならない他コースのコースリーダを兼務できる。

コースリーダは自コースのアクションプランのサポート、技術サポートを兼務する。

(注2) 原則としてこの表に書かれた以外の支援要員等は想定していない。また無償で業務に従事する要員については明記する必要は無いものとする。

(注3) 講師の1日の標準講義時間は午前中2時間半、午後3時間半の合計6時間（休憩を含む）を想定する。

(注4) 各要員の人件費については「研修委託契約における見積書作成マニュアル」を精読すること。特に民間企業の場合、講習料はP.30「講習料（法人等技術研修対策費）」となり、本研修は各コース60日以上であるため、P.21の「事前準備・事後整理期間」は33人日、業務管理費はP.41にあるとおり業務人件費の40%となる点に注意。ただしマニュアルにあるとおり、独自の単価の設定は可能。

5(2) 各職位に求められる要件

各要因には、表4に示す職位ごとの要件を満たす者もしくはそれに相当する経験等を有する者を従事させる。

職位の要件は、本研修の特性に応じて「システム関連の業務経験」、「研修関連の業務経験」、「英語力・国際経験」に分けて、記載している。本研修は、単なる知識の伝達ではなく、システム開発等に関する実際の業務経験／ノウハウを踏まえた研修の提供を目的としており、研修業務受託機関においても、講師以上の各職位について「システム関連の実務経験」を重視して選定を行うことが求められる。また、本研修では、複数の国から、文化、宗教、言語が異なる研修員を受け入れるため、海外での赴任経験や留学経験など、国際経験を有する人員をコースリーダー以上の職位人員として選定することも、研修の円滑な実施を確保する上で望ましい。なお、選定過程について、JICA 沖縄の求めに応じ開示できるよう、記録しておくこと。

ダイレクタ及びコースリーダーについては入札説明書の別紙3「技術評価表」において評価対象となっており、表4で「重要」としている項目については評価点を高く配分している。但し「重要」の要件を満たさない場合、それだけで不合格とはならない。

また、講師以上の職位について、「研修関連の業務経験」を満たしていても、研修業務受託機関において、社内教育などにより、各科目について作成が必要とされている“研修シナリオ(レスンプラン)”を十分に理解し活用できるようにして、研修の品質の確保に努めること。

要員のうち、ダイレクタ及びコースリーダーについては原則、契約当初に指定された要員からの変更は認めない。講師及びその他の要員については、JICA 沖縄との協議に基づき、必要と認められた場合は変更が可能である。

表 4 要員資格要件表

凡例 ●：重要な要件 ○：保持していることが望ましい要件

職位	システム関連の業務経験	研修関連の業務経験	国際経験・英語力（※）
ダイレクタ	<ul style="list-style-type: none"> ● 途上国における、または途上国の一組織をクライアントとしたシステム関連業務の経験 ● 情報システムの企画/設計/開発関連実務経験 10 年以上 ○ 情報システムの企画/設計/開発プロジェクトでのプロジェクトマネージャ実務経験 3 年以上 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 研修企画及び実施管理経験 10 年以上 ○ 英語での研修講師経験 	<ul style="list-style-type: none"> ● 国際経験 ● 英語力 A ○ 英語力 S
コースリーダー			
ICT 実践力強化のためのコア人材育成 (A) : IT アーキテクト	<ul style="list-style-type: none"> ● 情報システムの企画/設計/開発関連実務経験 10 年以上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 英語での研修関連業務経験 ○ 日本語での研修講師経験 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 国際経験 ● 英語力 B ○ 英語力 A
ICT 実践力強化のためのコア人材育成 (B) : CIO 補佐	<ul style="list-style-type: none"> ● 情報システムの企画/設計/開発関連実務経験 10 年以上 ○ 情報システムの企画/設計/開発プロジェクトでのプロジェクトマネージャ実務経験 3 年以上 ● 情報システムの企画/設計/開発関連経験 5 年以上 	<ul style="list-style-type: none"> ● 英語での研修関連業務経験 ○ 日本語での研修講師経験 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 国際経験 ● 英語力 B ○ 英語力 A
講師	<ul style="list-style-type: none"> ● 担当科目に関連する業務経験 5 年以上 	<ul style="list-style-type: none"> ○ 日本語での研修講師経験 ● 英語での研修講師経験 	<ul style="list-style-type: none"> ● 英語力 B ○ 英語力 A
事務要員	不問	不問	不問

※英語学力 S: TOEIC860 点/TOEFL (PBT) 600 点/TOEFL (CBT) 250/TOEFL (iBT) 100 点/実用英検 1 級相当以上

A: TOEIC730 点/TOEFL (PBT) 550 点/TOEFL (CBT) 213 点/TOEFL (iBT) 79 点/実用英検準 1 級相当以上

B: TOEIC640 点/TOEFL (PBT) 500 点/TOEFL (CBT) 173 点/TOEFL (iBT) 61 点/実用英検 2 級相当以上

(注) 研修業務受託機関が JICA 沖縄に提出する各種報告書は日本語で作成する。

5(3) 業務内容

研修業務受託機関には本研修の実施に伴い、募集・選考や事前準備に関連した業務が発生する。これら業務の一連の流れについては、「技術研修員受入の手引き(研修受託先用)」を参照すること。

<https://www.jica.go.jp/okinawa/enterprise/kenshu/index.html>

なお、詳細な業務フローは、別紙 2-B「業務フロー図」のとおり。

5(4) 研修実施評価・モニタリング

① 評価の項目

本研修においては、「有効性」、「効率性」、「インパクト」、「持続性」の視点から、研修を評価するとともに、成果を把握し、研修実施プロセスにおいて得られた教訓や提言を次コースに生かし、改善を図っていくこととする。

各評価項目について、テスト結果、質問票回答、アクションプラン等から得られる情報を基に、以下のような指標と照らして評価を行うこととする。

有効性

- ・研修員の出身国や所属組織の抱える課題に対し、本研修が有効な技能や知識を提供できたか。研修員のニーズに対する研修の有効性。
- ・研修員の募集・選考から研修実施、アクションプランの作成完了までの一連の流れが有効に行われたか。

効率性

- ・研修目標に照らし、予算、教材、講師（自社または部分外注）などの投入資源の質、量、投入のタイミングが適切であったか。
- ・効率的な教授法やカリキュラム構成になっていたか。
- ・標準教材などが作成され、活用されているか。
- ・実施のプロセスは円滑であったか。
- ・当初計画による研修の実施期間は妥当だったか。

インパクト

- ・ 単元目標、研修目標の達成度に照らし、上位目標が本研修の結果として発現することが見込まれるか。
- ・ 研修員や研修員の組織の業務に本研修が与えた（または与えることが予想される）影響。

持続性

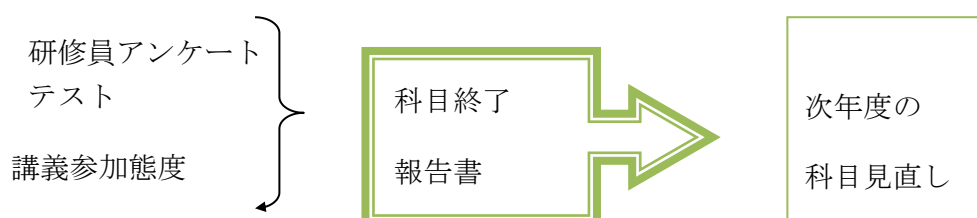
- ・ 本研修で学んだ課題解決への取り組みが、研修員の帰国後も自立的に継続して行われることが見込まれるか。

具体的には、科目毎、コース毎の2つの評価に加え、3か年終了時の評価を組み合わせた評価を行うこととする。各種報告書、アンケートなどの様式は、JICA 沖縄が指定する。(7.3 業務内容の「技術研修員受入の手引き(研修受託先用)」と同様) アンケートの内容は講義の質、講師の質、教材の質、ファシリテーションの適切さなどを想定している。なお研修業務受託機関が JICA 沖縄に対して行う業務報告及び報告に使用する資料の作成は、すべて日本語で行われるものとする。

② 評価サイクル

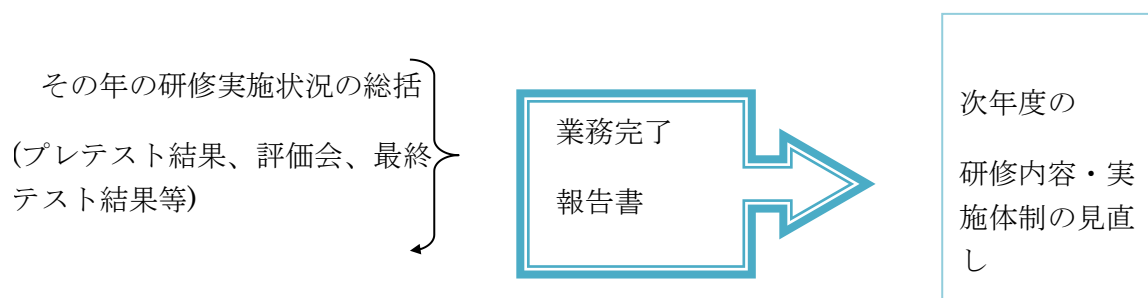
イ) 科目

科目終了毎に、研修員のテスト結果（終了時）、科目アンケート結果、そして総合演習を含む各演習時の作業結果の評価をもとに、科目の評価を行い、そこから得た教訓をもとに、次年度の改善を実施する。



ロ) 年次（コース終了時）

コースごとの結果をとりまとめ、当該年度の研修成果について評価を行う。



ハ) 3か年終了時

3か年終了時に、案件全体の評価を行う。評価の基本方針としては、前述した「有効性」、「効率性」、「インパクト」、「持続性」の4つの観点から行い、3か年終了報告書として取りまとめた形で提出する。併せて、研修業務受託機関として、3か年の実績に基づく教訓を導き出し、提言する。



5(5) 研修実施場所

① 利用可能設備

沖縄センター管理研修棟にある2教室、研修講師控室と会議室1室、機材保管室を本研修用に提供する。利用可能な設備については、事前準備段階において、沖縄センター施設の設備を見学しながら話し合い、必要な設備を決定する。

見学を希望する場合は、事前に沖縄センター研修業務課まで連絡を行うこと。

② 教室

研修期間を考慮し、利用可能な2教室を組み合わせて使用することとする。どちらの教室もコースの定員数（12名）の研修員と講師数名、研修用機材が十分収容可能な広さである。

6 研修環境

研修に要する設備・施設等は、以下(1)～(4)を想定している。特に断りのない限り、これらの機器は研修業務受託機関が準備し、その準備に必要な経費を研修実施経費に含める。

ビデオカメラ、ビデオセット、液晶プロジェクター、液晶プロジェクターの交換ランプ、スクリーン、白板は、JICA 沖縄が提供する。

6(1) 機器及びソフトウェア

本研修の実施に必要な機器及びソフトウェアは、前述の部屋割りを前提にした場合、下表5のように整理される。外国人が使用することを考慮し、英語仕様とすることを原則とする。英語仕様とならない場合は JICA 沖縄と相談して対応する。

以下に示した機材群はあくまで目安であり、技術面・コスト面から、研修業務受託機関からより良い提案がある場合、調整を行うこととする。

なお、研修用機材以外で調達した電子通信機器を研修員用の LAN に接続する場合、JICA が定める情報セキュリティ管理規定および情報セキュリティ管理細則をに従うこと。講師控室、機材保管室等は鍵を貸与する。

特殊機材として記載されているドローン（遠隔操作による無人航空機）は「公共サービス向け地理情報システムの基礎」科目での使用を想定している。

各機材が高価であり、リースなどの利用も検討することとし、具体的な調達手段は JICA 沖縄と協議して決定することとする。

表 5 研修用機材配置表

教室		教室 1	教室 2	サーバ室	予備	合計
用途		ICT-A	ICT-B			
研修員 OA 用	ラップトップ PC (各教室内講師用 1 台を含む)	13	13			26
	研修員実習用					
	モノクロレーザプリンタ	1	1			2
	研修員実習用ラップトップ PC	12	12			24
	タワー型サーバ(Linux)	1	1			2
	ルータ	1	1		1	3
	HUB	4	4			8
共用 サー バ 類	ラックマウント型サーバ機 (Windows) (研修員学習管理用ファイルサー バを想定)			1		1
	ラックマウント型サーバ機 (Windows) (実習環境作成用サーバを想定)			1		1
	UPS			1		1
	コンソール・モニタ			2		2
	Windows 10					50
	MS Office または互換ソフトウェ ア					26
特殊 機 材	ドローン	各コース 1 回使用				1

6(2) コンピュータネットワーク構成

前述の機材の使用に際し必要なコンピュータネットワークの設定情報や、IP アドレスの割当は、JICA 沖縄が行い、研修受託機関に提示する。

また、ウイルス感染防止のため、ウイルス検知/駆除ソフトウェアを、JICA 沖縄で一律に準備し、JICA 沖縄のネットワークに恒常的に接続する PC 類には、同ソフトウェアをインストールすることとする。これはクライアント端末のみでなく、共用サーバ（ただし Windows のみ。Linux の場合は受注者負担）、実習用サーバも含む。（研修用機材に関連するネットワーク構成図の詳細は、本契約後、沖縄センターを通じてネットワーク管理会社より提供される。）

6(3) 機材の仕様

各機材の仕様について、詳細は研修業務受託機関と JICA 沖縄の協議により決定する。基本的な仕様は下記の表 6 と同等もしくはそれ以上のスペックの機材とする。「互換ソフトウェア」、「同等品」とは、記載の機材と同じ機能・性能があることを意味する。

表 6 機材一覧表

研修員 OA 用	ハードウェア		
ラップトップ PC (教室内講師用含む)	PC 本体	CPU	Intel Core i3-8145U 又は AMD Ryzen 3 2300U 以上
		メモリ	8GB DDR4-SDRAM 以上
		HDD	Serial ATA 200GB 以上
		光学ドライブ	DVD-R/DVD-RW 対応マルチドライブ
		LAN 有線	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 準拠
		LAN 無線	IEEE802.11a/b/g/n/ac 準拠
		マウス	スクロールホイール付き 2 ボタン USB
		USB	USB2.0 対応 2 ポート以上
		LCD	15 インチ以上
		ソフトウェア	
	OS	Windows10	
	オフィスソフトウェア	Microsoft Office (2010 以降)または互換ソフトウェア	
研修員実習用	ハードウェア		
	PC 本体	CPU	Intel Core i3-8145U 又は AMD Ryzen 3 2300U 以上
		メモリ	8GB DDR4-SDRAM 以上
		HDD	Serial ATA 200GB 以上
		光学ドライブ	DVD-R/DVD-RW 対応マルチドライブ
		LAN 有線	1000BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 準拠
		LAN 無線	IEEE802.11a/b/g/n/ac 準拠
		マウス	スクロールホイール付き 2 ボタン USB
		USB	USB2.0 対応 2 ポート以上

		LCD	15 インチ以上	
	ソフトウェア			
		OS	Windows10	
		オフィスソフトウェア	Microsoft Office (2010 以降)または互換ソフトウェア	
実習環境サーバ作成 用	ハードウェア			
	サーバ本 体	CPU	Intel Pentium G4560 プロセッサ以上	
		メモリ	8GB 2400UDIMM 以上	
		HDD	RAID1 80GB 以上	
		LAN 有線	100BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 準拠	
		電源	単相 100V	
		筐体	タワー型	
	ソフトウェア			
		OS	Microsoft Windows Server 2016 以降	
		セキュリティ	Symantec Endpoint Protection または同等品	
		環境復元	Symantec Ghost Solution Suite または同等品	
	学習管理用ファイル サーバ	ハードウェア		
		サーバ本 体	CPU	Intel Pentium G4560 プロセッサ以上
メモリ			8GB 2400UDIMM 以上	
HDD			RAID1 80GB 以上	
LAN 有線			100BASE-T/100BASE-TX/10BASE-T 準拠	
電源			単相 100V	
筐体			タワー型	
ソフトウェア				
		OS	Microsoft Windows Server 2012 以降	
			Fedora Linux または同等品	
		バックアップ	BrightStor ARCserve Backup または同等品	

		UPS (ファイルサーバ用)	バッテリーホットプラグ対応常時インバータ方式
		コンソールユニット	LCD、キーボード、マウス等
ネットワーク機器	ルータ		ボックスタイプ
	スイッチングハブ		ボックスタイプ、ファンレス
入出力機器	モノクロ プリンタ	用紙サイズ	A4/A3 対応
		両面印刷	両面印刷ユニット
		接続	LAN 接続対応
特殊機材	ドローン		マルチコプターであること
			測量用航空レーバースキャナを使用可能であること
			GIS と連動するソフトウェアが利用可能であること

6(4) 学習管理

研修業務受託機関は、研修員の学習の進捗管理を目的として、来日前の事前活動から、JICA 沖縄滞在中の研修の各段階での研修員の活動を評価し、その結果を管理するとともに、フォローアップを行う必要がある。については、受託機関は、研修員に対し、学習管理用サーバ機能を提供する。具体的には、本邦研修時の教材及びセルフトレーニングに必要な教材を提供する。提供する教材の科目は、コース中の重要科目、科目終了時テストの結果から研修員の理解が低いと考えられる科目、研修員から要望のあった科目などとする。

<対象ユーザ>

- ・ 来日中の研修員
- ・ 帰国研修員（6 ヶ月間）
- ・ JICA 沖縄職員
- ・ 研修業務受託機関
- ・ その他、JICA 沖縄が認めた者

<学習管理実施手順>

別紙 2-B「業務フロー詳細」による。

6(5) テキスト

① 作成方針

研修業務受託機関は、別紙 2-C「科目詳細」を参考に、各科目で使用するテキスト及び副教材を作成する。

受託機関は、すべての科目の内容の改善提案を検討し、それに沿った教材を作成する。ただし、教材内容を一律に新規作成する必要はなく、すでに受託機関が開発済の教材や市販教材を積極的に活用し、コストの削減を図るように留意する。教材の使用言語は英語であり、ネイティブによる英文校正を行うことが望ましい。

一般的に利用されていれば、特にデータの形式（フォーマット）は問わないが、研修員の事前準備、帰国後の参照のために、すべての教材を電子媒体で提供できるようにする。また、各科目のメインとなるテキストは、参照し易さ等を考慮し、基本的に紙媒体で提供するものとし、それ以外の教材は、積極的にテキストのデジタル化を進め、業務効率化の向上に努める。

製本は、特に形態の指定はないが、研修員が帰国時に持ち帰ることを考慮して、できるだけコンパクトなものとする。

② 必要部数及び納品次期

研修業務受託機関は、下記の部数のテキストを毎年度、各コースの各科目開始前までに、JICA 沖縄に納入する。（講師用など研修業務受託機関が使用する分は含めない。）2 年次以降は、前年度のテキストの残部がある場合は、それを使用すること。

研修員分 ……（各コースの定員＋予備 1 名分） × 当該科目の対象コース数

JICA 沖縄用予備 …… 1 部

（2 年次以降、前年度と同一の教材を使用する場合は、納品は不要。）

③ テキストの活用方針

研修業務受託機関が本研修のために開発したテキスト及び副教材の著作権は、原則、研修業務受託機関に留保される。ただし、研修員及び JICA 沖縄に対して表 7 に定めた目的の範囲での利用を認めるものとする。この著作権の扱いに関し、研修業務受託機関は研修員及び JICA 沖縄と著作物利用に関する合意文書を作成し、その原本を保管するとともにコピーを業務完了報告書納品時に添付する。

表7 テキスト活用表

対象	利用方針 研修業務受託機関
研修員	<ul style="list-style-type: none"> ● 研修の成果を、帰国後の自組織内での適用に資することを目的に、使用したテキストのハードコピーまたはソフトコピーを、帰国時に研修員へ提供する。 ● 帰国研修員および所属機関が、無償にて自国内に普及することを目的とする限りにおいて、自国語に翻訳することを、無償にて許諾する。
JICA 沖縄	<ul style="list-style-type: none"> ● 研修業務受託機関は、JICA 沖縄に対し JICA 本部（他の国内機関及び在外事務所など）による実施案件での利用するためにハードコピーまたはソフトコピーを提供する。（例：青年海外協力隊員による現地スタッフの指導、JICA-Net を利用した研修など） ● JICA 沖縄図書資料室において閲覧可能とする。 ● 上記を目的とする限りにおいて、JICA の事業対象国の母国語に翻訳すること、教材を複製・配布することを、JICA に無償にて許諾する。ただし、JICA 沖縄が研修教材のコンテンツを編集/加工して e-Learning などのマテリアルとすることまでは含まれない。

以上