

「質の高いICTインフラ」投資の指針 概要

2017年7月

序文

■背景

- 情報通信技術（ICT）は社会経済活動に必要不可欠なツールとなっており、また、持続可能かつ包摂的な経済・社会の成長を推進する「インフラ」である。
- ICTインフラの恩恵を世界中の人々が享受するため、様々なステークホルダーによるICTインフラ整備の取り組みが行われている。この中で、ICTインフラをその国や地域等の社会課題解決に役立て、経済・社会の持続的な成長につなげるためには、インフラの（量に加え）質に配慮することが必要という考え方が広まっている。
- 「質の高いICTインフラ」とは、一見、値段が高く見えるものの、使いやすく、長持ちするものであり、長期的に見れば高い経済性を有し、経済発展・社会課題解決に貢献する。
- 2016年4月のG7香川・高松情報通信大臣会合において、「日本は、質の高いブロードバンドインフラの整備についての知識や専門性を共有する取組での協調を歓迎する・・・」ことが協調行動集に盛り込まれた。これを受け、2017年3月に「質の高いICTインフラ整備に関する国際シンポジウム」が開催された。同シンポジウムにて、「質の高いICTインフラ」投資に関する指針を策定することを総務省から発表した。

■目的

- 本指針はICT政策立案者やICTインフラの調達管理者・担当者のために、「質の高いICTインフラ」の基本的な概念や、「質の高いICTインフラ」整備を進めるための有益な示唆や好事例を提供しようとするものである。
- 本指針が世界中の様々な関係者による取組を加速化し、持続可能かつ包摂的な経済・社会の成長に貢献する「質の高いICTインフラ」の整備が進むことを期待する。
- 本指針は、今後もレビューを行い、適時見直しを行う。

ICTインフラの特徴(1)

■ICTインフラは、大きく2つに区分される。

① ICTインフラそのもの (ICT as Infrastructure)

- ◆ ハードインフラ: 物理的なICTネットワーク機能
(光海底ケーブル、地上デジタル放送、衛星、データセンタ等)
- ◆ ソフトインフラ: ICTサービスやプラットフォーム
(IoT/AIプラットフォーム、サイバーセキュリティ関連システム、ビッグデータ関連システム等)
- ICTがインフラとしての価値を提供している

② ICTを活用したインフラ (ICT for Infrastructure)

- ◆ 鉄道、航空、道路など
公共インフラの機能向上(耐久性向上、需要予測)
- ◆ 行政、農業、教育、防災、健康・医療など
社会インフラとしての取り組み内容や環境の改善
- ICTを活用することによって、既存基盤の価値を高めている

ICTインフラの特徴(2)

■ICTインフラの持つ特性（橋や道路などの物理的なインフラとの比較）

① ネットワークの構築

- 導入するICTインフラの最大限のパフォーマンス実現にあたって、既存部分がボトルネックとなる可能性
- このため、導入するICTインフラそのものだけでなく、接続する他の既存ICTインフラやシステム等、ネットワーク全体を考慮する必要

② 価値を左右する運用・保守

- インフラとしての価値を正しく提供し続けるために運用・保守が大きな役割を担う
- イニシャルコストと同等程度の運用・保守コストが発生することもある

ICTインフラの特徴(3)

■ICTインフラの持つ特性（橋や道路などの物理的なインフラとの比較）

③ 短いライフサイクル

- ハードウェア:物理インフラにと比べると相対的に短い
- ソフトウェア:技術革新のスピードの早さやOSなどの基本ソフトのサポート切れにより次第に陳腐化する

④ 更改・バージョンアップの頻発

- ソフトウェア:アプリケーションソフトの修正や拡張が必要になる場合も
(法規制や制度の変更への対応、新たに見つかったニーズへの対応)
- ハードウェア:経済成長に伴い性能要求を引き上げるために、増強が必要になる場合も

ICTインフラの質 —「質の高いインフラ」の理念・意義—

■ 国際社会において、「質の高いインフラ」の重要性が広く共有されている。

① 国連

- 2015年9月の国連サミットで、2016年から2030年までの国際目標として「持続可能な開発のための2030アジェンダ」を採択。
- 同アジェンダでは、「持続可能な開発目標」(SDGs)を掲げている。
- 目標の1つに、強靱(レジリエント)なインフラ構築、包摂的かつ持続可能な産業化の促進及びイノベーションの推進を図ることが挙げられており、その中で**質の高い、信頼でき、持続可能かつ強靱なインフラを開発することが明記されている。**

② G7伊勢志摩サミット

- 2016年5月に開催されたG7伊勢志摩サミットでは、環境性能や耐久性に優れた「質の高いインフラ投資」推進のための原則を確認した上で、政府、国際開発金融機関(MDBs)を含む国際機関及び PPP プロジェクトに関与するような民間部門に対し、価格に見合った価値(value for money)及び**インフラの質を完全に考慮した、透明性があり、競争的な調達手続の導入及び推進を含め、インフラ投資及び支援をこれらの原則に沿ったものにする**ことを奨励すること等を表明している。

③ 20か国・地域首脳会合(G20)

- 2016年9月に開催されたG20杭州サミットの首脳コミュニケでは、量と質の両面からインフラに焦点を当てた投資を促進するコミットメントを再確認した上で、MDBsによるそれぞれの組織のマンデートの中で**質の高いインフラ・プロジェクトの量的目標を公表すること**等を含む「インフラ投資を支援する行動に関する意図の共同声明」を歓迎している。
- 同コミュニケの中で、社会・環境面での影響に対応し、経済・開発戦略と整合性をとりつつ、ライフサイクルコストから見た経済性、安全性、自然災害に対する強靱性、雇用創出、能力構築及び相互に合意した条件での技術とノウハウの移転の確保を目指す、**質の高いインフラ投資の重要性を強調**することを示している。

成長という目的を実現していくためには、「質の高いインフラ」やそのための投資が必要

ICTインフラの質 —「質の高いICTインフラ」とは— (1)

■「質の高いICTインフラ」とは、例えば以下のような特徴がある

- ✓ インitialコストは必ずしも安価ではない場合があるが、使いやすく、メンテナンス性に優れ、頑健性が高いため長持ちし、経済発展への寄与や社会課題解決への貢献といった効果が大きく期待できる
- ✓ 長期的な視点で見ると、費用対効果が高く、安上がり
- ✓ 社会・経済の持続可能で包摂的な成長の達成に貢献する

ICTインフラのライフサイクルコストや品質、または適合性等を踏まえた際に、経済性や効果性、効率性といった点で、支払いに対し、高い価値を期待できるICTインフラ

例) あるICTインフラの場合



	ICTインフラ A	ICTインフラ B
インシヤルコスト	高 (インフラBの2倍)	低
メンテナンスコスト (年単位)	低 (インフラBの1/2倍)	高
耐用年数・寿命	長	短
ライフサイクルコスト	低	高

⇒ICTインフラAは、インシヤルコストが高くて、ライフサイクルコストが抑えられ、高い経済性を有していると言える

ICTインフラの質 —「質の高いICTインフラ」とは— (2)

■なぜ「質の高いICTインフラ」が必要なのか

- ✓ 限られた財政事情により、予算の確保が困難な場合、ICTインフラの企画や調達などの際に、質について十分考慮せず、イニシャルコストが過度に重視されがちである。
- ✓ このため、計画や予定通りにICTインフラを利用できない、システムの操作性や長期的耐久性に乏しい、国際規格に準拠していない、メンテナンスなど保守・運用のコストが高い、環境配慮が不十分等の結果を招いている。

質の高い成長を達成するためには、その国や地域でのICTインフラの需要に対して、「質の高いICTインフラ」投資を行っていくことが望まれる。

※ICTインフラへの本当のニーズを明確化するとともに、様々なノウハウを活用(例:ファイナンススキーム等)することで、予算の制約を満たしつつ、質を十分に考慮し、比較優位性の高い技術を搭載したICTインフラを調達することは可能である。

(「質の高いICTインフラ」の導入事例は、Appendix参照)

ICTインフラの質 —ICTインフラにおいて質が考慮されなかった事例—

■ 長期的、成長の実現という観点で見た場合、価格同様にICTインフラが持つ質も重要

① インitialコストを重視し過ぎたケース

- ある国の通信ネットワーク敷設事業において、インシヤルコストの安さから、あるメーカーに発注することに決めた。しかし、このメーカーは、初期導入部を安く売り、増設部分で収益を得る戦略を取っていたため、保守を含めたトータルコストでは、結局高額となった。

② ICTインフラの企画や要件定義が十分でなかったケース

- ある国の固定電話事業で、国の通信ネットワーク建設に関する方針が明確でなく、無償提供を提案してきた各メーカーの供給を安易に受けたため、様々な国の様々な交換機が混在する状態となっており、効率化できずメンテナンスの手間やコストが嵩んでいる。

③ ICTインフラの保守、運用について十分に考慮していなかったケース

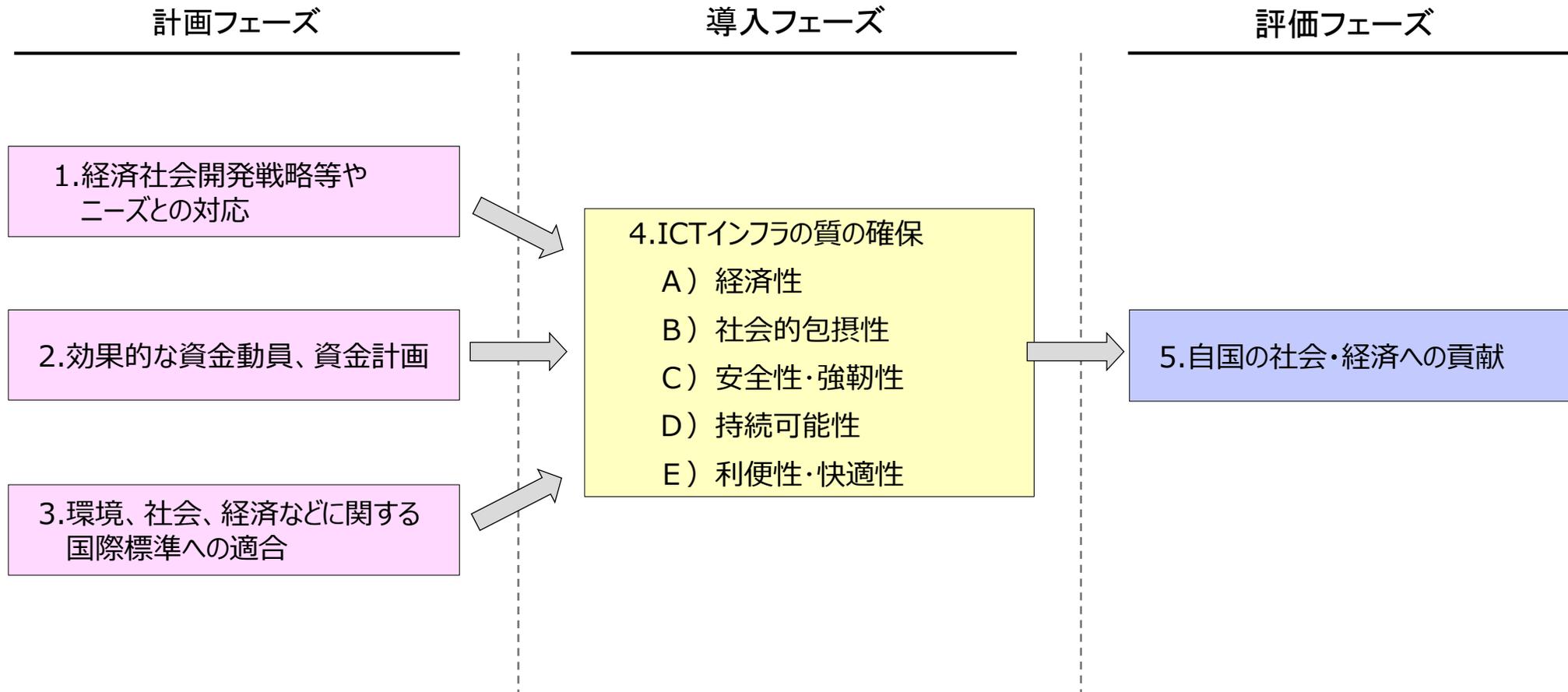
- ある国は他国から数百億円規模のファイナンスにより監視カメラシステムを導入したが、運用方法や人材育成に関するサポートが十分でなかったため、稼働せずに放置されるという状態になった。

④ ICTインフラ導入に関するマスタープランが策定されていなかったケース

- ある国の物流関連事業の業務改善について、先進国の支援を受けることで合意していたが、ある国の事業者がマスタープランや理想像を具体的に定めることなく、短期的に成果を得られる施策に取り組むようになった。先進国が計画していた長期的な支援内容と異なっていたために、継続した支援や投資を得られづらい状況となった。

ICTインフラの質 —「質の高いICTインフラ」とその必要性—

- 「質の高いICTインフラ」投資を実現するための要素は、例えば以下のようなものがある。



ICTインフラの質 —「質の高いICTインフラ」とその必要性—

■「質の高いICTインフラ」投資を実現するための要素は、例えば以下のようなものがある。

フェーズ	要素	説明
計画	1. 経済社会開発戦略等やニーズとの対応	ICTマスタープランや長期計画の立案、国民のニーズや課題解決に合致したプロジェクトの設計、そのための他国政府や国際開発金融機関、コンサルタントや開発パートナーとの対話・協力等
	2. 効果的な資金動員、資金計画	「質の高いICTインフラ」投資のための予算確保、海外からの投融資等の活用等
	3. 環境、社会、経済などに関する国際標準への適合	環境・社会への影響の低減、独自規格ではない国際規格に則ったICTインフラの企画、設計等
導入	4. ICTインフラの質の確保	ICTインフラ自体が持つ特徴
評価	5. 自国の社会・経済への貢献	「質の高いICTインフラ」によってもたらされる効果や成果 ※インフラ運用のための雇用創出やICT人材の育成、能力開発等も含まれる

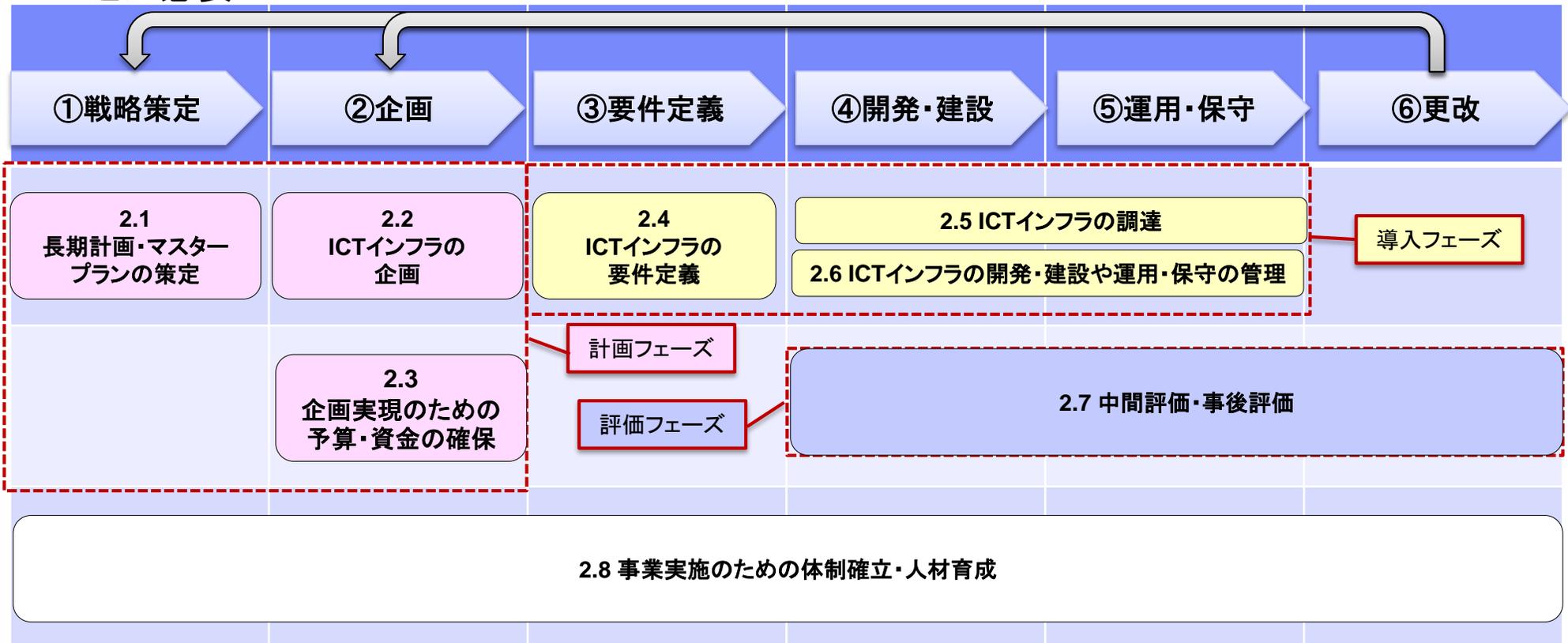
ICTインフラの質 —ICTインフラの質の内容—

■ICTインフラの質の要素例 (ICTインフラの種類によっては、これらの要素が必ずしも全て当てはまるわけではない)

ICTインフラにおける 質の要素	説明	ICTインフラ投資の要素 「自国の社会・経済への貢献」への発展的なつながり
A) 経済性	<ul style="list-style-type: none"> ■ ICTインフラに係る長期的な観点からみた経済性の高さ <ul style="list-style-type: none"> ・ 長期的な観点からみた整備・運用・保守等のトータルコスト（ライフサイクルコスト）の低さ 	<p style="text-align: center;"><「質の高いICTインフラ」による 社会課題解決・経済成長への貢献></p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 経済発展のための財源の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・ 国等の収入の仕組みの改善・改変による新たな財源確保 ■ 社会的包摂性の確保 <ul style="list-style-type: none"> ・ デジタル・ディバイド解消による、平等で社会構造の変化に耐え得る社会 ■ 社会的強靱性の向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ 国民の生命や資産の保護を通じた、強靱な社会の創出 ■ 雇用創出や人材育成 <ul style="list-style-type: none"> ・ ICTインフラ運用人材の育成や運用のための雇用創出
B) 社会的包摂性	<ul style="list-style-type: none"> ■ 地域的・社会的に不利な地域・人々をも含めた（＝社会的包摂性の高い）ICTインフラ整備、又はICT利用による社会的包摂性の向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ 都市・地域に跨った提供（遠隔の、低人口の不採算地域もカバー） ・ 社会・経済階層の差異等の区別ない利用 	
C) 安全性・強靱性	<ul style="list-style-type: none"> ■ ICTインフラ自体の安全性・強靱性の高さ、又はICT利用による社会インフラの安全性・強靱性の向上 <ul style="list-style-type: none"> ・ 故障が少なく安定的な通信環境の実現 ・ 台風や水害、地震等の自然災害やサイバー攻撃等の人的災害への耐久力の高さ 	
D) 持続可能性	<ul style="list-style-type: none"> ■ ICTインフラの整備・運用が地球（・地域）環境に与える負荷軽減、又はICT利用により社会インフラの地球（・地域）環境への負荷軽減による、環境との調和・持続可能性の向上 ■ 社会・経済環境の持続可能な発展へのICTインフラの寄与 <ul style="list-style-type: none"> ・ 社会経済環境の発展・変化にあわせた段階的なインフラ導入のフィジビリティや、ICTインフラに係る事業の継続性・拡張性の高さ 	
E) 利便性・快適性	<ul style="list-style-type: none"> ■ ICTインフラ自体の運用や維持管理が容易であること、又はICT利用により社会インフラから提供されるサービスの質が高いこと 	

ICTインフラ事業の実施手順

■「質の高いICTインフラ」を整備するためには、下記の6段階において適切な取組みを実施することが必要



「質の高いICTインフラ」投資を実現するための要素におけるフェーズ

「質の高いICTインフラ」を整備するための取組み（1）

■ 6段階において求められる「質の高いICTインフラ」を整備するための取組みの例示

取組み	取組み内容	具体例
2.1 マスタープランの策定	(1) 目的に沿ったICTインフラの整備計画、導入計画の明確化	<ul style="list-style-type: none"> ナショナルブロードバンド計画・サイバーセキュリティ計画等マスタープランの策定 計画の実現可能性に関して、地方自治体や通信キャリアとの協議を実施 予算の有効活用のために、他国との政策対話やリサーチ、国内外のコンサルタントやベンダー等の実施
	(2) ステークホルダーとの情報共有、意見交換	
2.2 ICTインフラの企画	(1) 必要となるICTインフラの性能、機能等の具体化	<ul style="list-style-type: none"> インフラの開発順序、概算コスト、FS実施等による投資効果などの明確化 他国のICTインフラ導入状況とその効果の把握、ICTベンダーやコンサルタント等との情報交換、国際基準への準拠に関する確認
	(2) ICTインフラの性能、機能等の具体化のための関係機関との対話や協力依頼	
2.3 企画実現のための予算・資金の確保	(1) 企画段階における適切な予算・資金の獲得方法の検討	<ul style="list-style-type: none"> 自国の開発またそのための民間資金導入の触媒として公的資金の活用（他国ODA、国際開発金融機関（MDBs）や民間企業など海外からの投融資やインフラ関連ファンドの積極活用）
	(2) 国内外の投融資等による予算・資金の確保	
2.4 ICTインフラの要件定義	(1) 質の高さに留意した要件定義の実施	<ul style="list-style-type: none"> ニーズを踏まえ、ICTインフラの範囲や機能を具体化し、仕様書として明記。「ICTインフラの質」に関する項目のいずれかが含まれているかを確認

「質の高いICTインフラ」を整備するための取組み（2）

■ 6段階において求められる「質の高いICTインフラ」を整備するための取組みの例示

取組み	取組み内容	具体例
2.5 ICTインフラの調達	(1) 導入するICTインフラの調達状況に合った調達方式の選定	<ul style="list-style-type: none"> 総合評価落札方式や技術提案・交渉方式等の実施
2.6 ICTインフラの 開発・建設や 運用・保守の管理	(1) 事業の管理・掌握と関連事業間の調整や取りまとめ	<ul style="list-style-type: none"> PMOの設置・運営（従事者が行うプロジェクト管理業務の支援や技術的な支援、事務局の運営、複数のプロジェクトで関連する事項の調整や取りまとめ）
2.7 中間評価・事後評価	(1) 事業の各段階の終了時や終了時における要求仕様の達成程度を評価	<ul style="list-style-type: none"> 投資効果の算定、ICTインフラの改善・機能拡張の検討、従事者の評価、計画と実績の比較などの実施
	(2) 定量的な評価やモニタリングによる計画と実績の比較評価に基づく事業の改善点の認識と変更	
	(3) 今後の同様・類似の事業の計画策定時への教訓の整理	
2.8 事業実施のための 体制、人材育成	(1) 体制づくりとそのための人材育成	<ul style="list-style-type: none"> ポリシーメーカーやコンセプトメーカー、さらにICTインフラに関する幅広い知識を持つような人材／国内外の投融资等の資金調達に長けた人材／ICTインフラの技術や運用・保守に関する詳細な知識や経験を持つ人材の育成、またそのための他国プログラムやコンサルタント等の活用の実施
	(2) 効果的な人材育成のための他国プログラムの活用	

(1) 海底ケーブル

■ポイント

- ✓ 通信環境改善、今後の大容量データの利用拡大、それによる経済的メリット享受を目的として、政府が主導し、海底ケーブルを建設した。
- ✓ 敷設のために必要な莫大な資金を早急に確保するために、国際開発金融機関のファイナンススキームを活用した。



■「質の高いICTインフラ」案件としての特徴

該当する質の要素:「**効果的な資金動員、資金計画**」、「**ICTインフラの質(経済性、社会的包摂性、利便性・快適性)**」

背景		✓ この国を含む新興国では、今後、通信需要が大きく増加することが見込まれている。
背景		✓ 娯楽だけでなく教育を目的とした動画コンテンツが増加しており、こうした大容量のコンテンツを満足に視聴するためにも、大容量な通信が可能な環境を整備する必要性を感じていた。
フェーズ	段階	取組内容
計画	②企画・設計	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 大容量な通信を確保することで、自国や近隣国の通信環境を改善することに加え、データセンタ誘致や通信ハブ利用収入等による経済発展が期待できることに着目し、政府は海底ケーブルの建設を決定した。 ✓ しかし、この国が海底ケーブル建設を決定したのと同時期に、この国と同じ地域の他国が海底ケーブルの敷設を決定した。仮に、他国が先に運用を開始してしまうと、上記の経済メリットを享受できなくなる可能性があったため、迅速に事業者選定や資金確保を行う必要があった。 ✓ 海底ケーブル敷設のための莫大な資金が早急に必要であったものの、自国の資金のみで全てをまかなうことは難しいと考えていた。そこで、先進国の国際開発金融機関が提供するファイナンススキーム(バイヤーズ・クレジット)により敷設のための資金を早急に調達し、敷設にとりかかった。
導入・評価	③要件定義～⑥更改	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 長距離回線を敷設するにあたり、既に敷設が実施された他の海底ケーブルの案件を参考に、必要とされるスペックを決定した。 ✓ 適切な技術審査を行い事業者を選定し、海底ケーブルの建設を進めている。

(2) 光ファイバ網敷設

■ポイント

- ✓ 光ファイバ調達により、高容量、高速な通信環境を実現している。
- ✓ 過去の失敗経験を踏まえ、高品質、かつ、作業者のスキルに依存しない製品を調達し、良質な工事を行うことで、長期間安定的に運用できるよう計画し、さらに運用後の手間やコスト削減を期待している。
- ✓ 敷設ノウハウのある企業から教育支援を受けることで、そのノウハウを自国に蓄積し、自国人材のみで運用できるよう計画した。



■「質の高いICTインフラ」案件としての特徴

該当する質の要素: 「ICTインフラの質(経済性、安全性・強靭性、利便性・快適性)」、「自国の社会・経済への貢献」

背景		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 今後の通信需要の拡大を見越し、高容量、高速に通信できる環境整備の必要性を感じていた。 ✓ 一方、この国では、過去の通信網整備において導入コストが安価な製品や工事を調達したために、工事不備、接続不良、製品の早期劣化といった問題が発生した。これにより、安定した通信環境が実現されておらず、製品の再調達や再工事もなされない状況が続いていた。
フェーズ	段階	取組内容
計画	②企画・設計	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 高容量、高速の通信を確保するため、光ファイバ網（架空線）の敷設を計画した。 ✓ 安定的に通信できる環境を整備するため、過去の失敗経験の反省を生かし、高品質で、誰もが簡単に取り付けられる製品導入と良質な工事により、光ファイバ網を整備するよう計画した。これにより、長期間安定的に運用することができ、さらに、運用後の製品の交換の手間や、建設時の手間を軽減することで、トータルコストの低減を期待した。 ✓ この国では、工事手順書を遵守しない、保護器具がむき出しの状態に放置される等、必ずしも良質な工事が行なわれていなかった。そのため、自国人材のみで良質な工事を行なえるよう、調達企業からの技術指導を計画した。
導入・評価	③要件定義～⑥更改	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 信頼性のある製品を取り扱い、工事を監督するノウハウが豊富な企業を選定できるよう、事業者と相談の上、要件を定義した。適切な事業者を選定の上、現在整備を進めている。

(3) 通信ネットワーク整備

■ポイント

- ✓ ノウハウのある民間企業とジョイントオペレーション契約することで整備資金を確保するだけでなく、自国の人材に整備ノウハウを蓄積している。
- ✓ 整備によりデジタル・ディバイドを改善し、さらに基地局の稼働率が向上したことで、快適な通信環境を実現している。



■「質の高いICTインフラ」案件としての特徴

該当する質の要素: 「ICTインフラの質(社会的包摂性、利便性・快適性)」、「自国の社会・経済への貢献」

背景		<ul style="list-style-type: none"> ✓ ネットワークが効率的に整備されておらず、通信環境の問題が顕在化していた。 ✓ そのため、効率的なネットワーク網整備の必要性を感じていたものの、自国の通信企業のみでの取組だけでは整備は難しいと考え、他国企業の協力が必要だと感じていた。
フェーズ	段階	取組内容
計画	②企画・設計	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 通信ネットワークの改善のため、通信自由化を行い、外資の通信企業の参入を決定した。 ✓ <u>自国への通信整備ノウハウの蓄積、外資企業の資金活用を狙い</u>とし、通信整備のノウハウのある外資企業とジョイントオペレーション契約することを計画した。
導入・評価	③要件定義～⑥更改	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ジョイントオペレーション契約を結んだ出資企業のノウハウを活用し、要件を定義した。 ✓ 出資企業のノウハウを活用しながら、<u>自国の人材による整備を実施し、また自国人材のみで運用・保守できるよう人材育成</u>を行なっている。 ✓ <u>97%の人口をカバー、99%以上の基地局稼働率を達成</u>し、快適な通信環境を実現している。現在も引き続き整備が進められている。

(4) 生体認証システム

■ポイント

- ✓ 認証精度の低い既存の生体認証システムの高度化を目指し、ICT利活用の推進の上、最先端の技術により高い認証精度を有する生体認証システムの調達を決定した。これにより、国民の安全確保、利便性向上の実現を計画している。
- ✓ 1年間のテクニカルサポートを要求し、運用後、自国人材のみで運用できる体制を確保している。



■「質の高いICTインフラ」案件としての特徴

該当する質の要素: 「経済社会開発戦略等やニーズとの対応」、「ICTインフラの質(安全性・強靭性、利便性・快適性)」、「自国の社会・経済への貢献」

背景		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 既存の生体認証システムの精度が低かったため、高精度の生体認証システム導入の必要性を感じていた。 ✓ 高精度の生体認証システムを導入することで、国民ID管理、犯罪捜査等を迅速かつ正確に行える等、多方面での活用もできると考え、国民の安全確保、利便性向上を期待した。
フェーズ	段階	取組内容
計画	②企画・設計	<ul style="list-style-type: none"> ✓ 認証精度が高く、また、個人の生体情報が記録されている既存のデータベースと連携できる生体認証システムを要望した。 ✓ 高精度な生体認証システムを導入するにあたり、世界各国のベンダーから生体認証システムに関する情報を収集し、構築に向け協議した。協議の結果、ある先進国のベンダーが提供する生体認証システムがニーズに合致することが分かったため、そのベンダーを自国に招聘し生体認証システムを説明させ、実際にニーズと合致するか確認した。 ✓ 自国の人材のみで運用できるよう、運用後、現地人材への1年間のテクニカルサポートを要求した。
導入・評価	③要件定義～⑥更改	<ul style="list-style-type: none"> ✓ ニーズに沿った生体認証システムを調達できるよう、先進国の事業者と協力し、必要な要件を定義した。 ✓ 当該事業者と高精度な生体認証システムの導入、既存のデータベースとの連携を含む運用に向け準備を進めている。

(5) 固体素子型気象レーダー

■ポイント

- ✓ 従来の電子管型気象レーダーよりも、高精度で、経済性に優れ、メンテナンスがしやすく、環境負荷の低減が可能となる固体化気象レーダーを計画的に整備している。
- ✓ 固体素子型気象レーダーは社会の安全性・強靭性を確保するとともに、周波数を有効活用でき、周波数資源の持続可能性にも大きく貢献する。



■「質の高いICTインフラ」案件としての特徴

該当する質の要素：「ICTインフラの質(経済性、安全性・強靭性、持続可能性、利便性・快適性)」、「自国の社会・経済への貢献」

背景		<ul style="list-style-type: none"> ✓ 度重なる水害による被害を軽減するには、正確な気象予報や迅速な避難情報の提供が重要であり、そのために気象レーダーの全国的な整備が必要不可欠となっている。 ✓ IoT時代の到来を始めとして、スマートフォン等の通信端末の増加や無線LANの大容量化など、今後の電波利用の需要を加味すると、気象レーダーと無線LANの干渉が危惧された。 ✓ これらを踏まえ、周波数の有効利用等が実現できる新型気象レーダー（固体素子型）の計画的な配備が求められた。
フェーズ	段階	取組み内容
計画	②企画・設計	✓ 従来のレーダーに比べ、 利用する周波数帯の狭帯域化、迅速で正確な観測情報の取得、運用の容易さ、ランニングコストの低減、環境負荷の低減等の優れた特徴を有する固体素子型気象レーダーの導入を計画した。
導入・評価	③要件定義～④開発・建設	✓ 従来の気象レーダー以外に、固体化気象レーダーも調達対象となるように仕様を変更し、適切な技術審査を経て、事業者を選定した。
	⑤運用・保守～⑥更改	✓ 運用時の故障率は極めて低い。また、周波数資源の有効活用、高精度な観測、運用コストの低減、高稼働率等の 利点を確認した。さらに、従来型（電子管型）から固体素子型の気象レーダーへの計画的な移行を進めている。

お問い合わせ先

この指針に関するお問い合わせは、下記までご連絡願います。

ict_strategy_atmark_ml.soumu.go.jp

※スパムメール対策のため、「@」を「_atmark_」と表示しております。

送信の際には、「@」に変更してください。

**総務省情報通信国際戦略局
海外展開支援相談窓口**

〒100-8926
東京都千代田区霞が関2-1-2
中央合同庁舎第2号館