

全世界  
ポストコロナにおける  
教育協力検討のための  
情報収集・確認調査

業務完了報告書  
(教育におけるICT)

2022年2月

独立行政法人  
国際協力機構 (JICA)

株式会社国際開発センター

人間
JR
22-032



## 目 次

### 要約

### 略語表

調査概要 .....	1
本調査の背景と目的 .....	1
調査方法 .....	2
第 1 章 基礎教育における ICT の課題と国際的な取組 .....	4
1-1: 基礎教育における ICT に関するグローバルな現状と課題（コロナ 禍の影響、アクセス、質） .....	4
1-2: 基礎教育における ICT に関する課題の主な要因と対策に関する国 際的な議論（SDGs） .....	8
1-3: 基礎教育における ICT に関する主要ドナーの支援動向と事例（世 銀、UNESCO、UNICEF、その他） .....	11
第 2 章 調査結果：基礎教育における ICT 分野に関する日本の取組 .....	16
2-1: 日本の開発協力政策と基礎教育における ICT 分野 .....	16
2-2: 基礎教育における ICT 分野に関する JICA の取組 .....	17
2-3: 基礎教育における ICT 分野に関する本邦企業/NGO の途上国にお ける取組事例 .....	21
2-4: 基礎教育における ICT 分野に関する日本国内の政策・事例 .....	24
第 3 章 現地調査における国別の焦点の当て方 .....	26
第 4 章 パプアニューギニア（PNG） .....	27
4-1: 現地調査の対象と期間 .....	27
4-2: 基礎教育における政策と現状～ICT 活用に焦点を当てて～ .....	28
4-3: 主要ドナー・NGO の支援状況～基礎教育における ICT 導入支援に 着目して～ .....	36
4-4: 日本/JICA の基礎教育分野と基礎教育における ICT 促進に関連す る支援状況 .....	40
4-5: JICA の協力方向性・具体的な協力アプローチへの提言 .....	43
第 5 章 モザンビーク .....	46
5-1: 現地調査期間と面談先 .....	46
5-2: 基礎教育における政策と現状 .....	47
5-3: 主要ドナー・NGO の支援状況～基礎教育における ICT 導入支援に 着目して～ .....	61
5-4: 日本/JICA の基礎教育分野と基礎教育における ICT 促進に関連す る支援状況 .....	64
5-5: JICA の協力方向性・具体的な協力アプローチへの提言 .....	66
第 6 章 ナイジェリア .....	70
6-1: 現地調査期間と面談先 .....	70
6-2: 基礎教育における政策と現状～ICT 活用に焦点を当てて～ .....	70
6-3: 主要ドナーの支援状況～基礎教育における ICT 導入支援に着目し て～ .....	77
6-4: 日本/JICA の基礎教育分野と基礎教育における ICT 促進に関連す る支援状況 .....	79
6-5: JICA の協力方向性・具体的な協力アプローチへの提言 .....	81
第 7 章 基礎教育における ICT 分野に関する JICA の協力の方向性の提言 .....	84

7-1: 教育における共通アウトプット・活動への具体的協力案の検討方法 .....	84
7-2: コロナ以前とポストコロナでの教育における ICT 利活用の留意点 .....	87
別添	
別添 1 : 文献リスト .....	89
別添 2 : 開発コンサルタント等を対象にしたセミナー結果 .....	98



## 要約

「全世界ポストコロナにおける教育協力検討のための情報収集・確認調査」（以下、本調査）の目的は、女子教育、不就学者（児童労働を含む）、教育における ICT という対象 3 分野について、基礎教育に対する今後 5 年間の JICA の協力方向性と支援策の提言を行うことである。本報告書は、「教育における ICT」について、国際的な議論、主要ドナーの動向や、日本の取組、および 3 カ国の現地調査を踏まえ検討し、まとめたものである。

世界銀行によると、多くの国で教育テクノロジーへの投資は増加しているが、その結果として期待されたような学習成果が上がっている国は限られる。OECD の報告書でも、PISA で測定された学校でのコンピューター利用の効果については、生徒の成績へのインパクトは様々であると記されている。しかし、コロナにより、状況は一変しつつある。コロナ以前の教育における ICT 導入の議論は「ICT は、果たして導入すべきであろうか、投資に見合う結果が導かれるだろうか」であった。しかし、コロナが世界中に広まり途上国での学校閉鎖が相次ぐと、その議論は「どのように ICT を活用すべきか」へ変わっていった。そして、その考えはドナーだけではなく、各国の教育省をはじめ、現地の学校関係者や保護者にまで浸透し始めている。

本報告書の 1 章では、文献調査をもとに、基礎教育における ICT に関するグローバルな現状と課題について記している。コロナ以前の教育における ICT の活用では、ターゲットになる学校の通信や電力のインフラ環境を十分考慮しないところでインターネット接続を前提とした ICT 機器の導入が試みられるケースが散見された。しかしコロナ禍では、より学校の状況に則し、実効性が高く、持続性も担保された ICT 機器の導入が始まっている。その機器には、ローテク媒体のテレビやラジオ、オフラインでも活用できるスマートフォンも含まれる。また、記憶媒体はかつてのハードディスクや DVD から USB フラッシュメモリや SD カードに代替されている。他方、途上国の多くの学校では、未だに電気が学校に来ていない状況にあるが、電力確保の事情も変わりつつある。電力確保のためにはこれまで高価でメンテナンス費用もかかる発電機が主流であったが、ここにきて小型ソーラーパネルが普及し始めている。そして、そのスピードは国によって異なるものの、今後急速に普及していくことが予想される。

2 章では、基礎教育における ICT 分野に関する日本の取組について紹介している。日本政府は 2016 年度から日本型教育の海外展開推進事業「EDU-Port ニッポン」を立ち上げ、官民協働の事業展開を行っている。さらに、国内に目を向けると、文部科学省の「GIGA スクール構想」、経済産業省の「未来の教室」事業、総務省による「教育 ICT ガイドブック ver.1」の発行など、教育における ICT の活用に係わる動きがある。そして、コロナ禍において ICT の利活用はより一層求められ、その動きは加速しつつある。

一方、JICA ではこれまで、Project NINJA（Next Innovation with Japan）を開始し、開発途上国の社会課題解決に挑戦する起業家に対する多面的な支援に取り組んでいる。その Project

NINJA では、教育分野の新規ビジネスやプロジェクトの立ち上げも支援している。また、民間連携事業において基礎教育における ICT 分野にも積極的に支援している。

これら 1~2 章の調査結果をもとに、パプアニューギニア、モザンビーク、ナイジェリアの 3 カ国で現地調査を実施した。3 章では、各国における調査の焦点の当て方について説明している。

4 章、5 章、6 章では、現地調査で収集した情報について国別にまとめている。特に、基礎教育における政策と現状、ICT 政策と通信インフラ環境の状況、ICT を活用した生徒の学び、主要ドナーや NGO の支援状況、そして日本/JICA の基礎教育分野と基礎教育における ICT 促進に関連する支援の状況について記している。現地調査を通じてわかった共通の課題は、ICT 機器を活用するための電気がきていない学校が多数存在することである。また、教員の ICT リテラシーがまだまだ低い。これらを含む収集した情報をもとにそれぞれの章の最後では、今後の協力方向性を検討する際の主なポイントを絞りながら、JICA の協力方向性と具体的な協力アプローチへの提言を示している。そこでは、今後の短中期的な事業例についても提案がなされている。

7 章では、ポストコロナにおける教育協力の方向性に係わる枠組みを提案しながら、ICT を導入する目的、ICT 機器を導入するためのインフラ環境の場合分け、教員の ICT リテラシー向上の重要性、コロナ以前とポストコロナでの教育における ICT 利活用の留意点について議論している。留意点としては、オンラインだけではなくオフラインも前提とした ICT 機器やアプリの活用を試みることで、デスクトップやラップトップ、タブレットの代替機器として比較的安価なスマートフォンの活用、学校の電力確保として安価でメンテナンスがしやすい小型ソーラーパネルとバッテリー式 ICT 機器導入の検討、学校運営の効率化や学校情報の電子化のためにより積極的に ICT を活用していくことなどがあげられる。

本調査を通じて明らかになってきたことは、ICT 活用に係わる教育政策の重要性である。自国の教育ニーズに基づいた教育政策であることは無論のこと、ICT 導入自体を目的化してしまうのではなく、ICT によって期待する成果を数値も含め教育政策の中で明確に示していかなければならない。また、その教育政策を進めるための緻密な戦略が必要になってくる。

SDGs 4.1 に向けた世界的な取組の中で重視されてきた「学びの危機」に向けた対処の緊急性が、コロナ禍に伴う学びの損失によってさらに高まっている。コロナ禍では、コロナ前までは検討状態であった教育への ICT 利活用が、学校閉鎖への対策として加速的に導入されたが、一方で ICT 機器等へのアクセスを持たない生徒と持つ生徒の間の格差をさらに拡大している。JICA の教育協力事業として基礎教育における ICT 活用を検討するにあたっては、対象国の教育課題に応じたニーズをしっかりと分析した上で、そのアウトプットに向けた ICT 活用の可能性につき、対象国・地域のインフラを含む諸条件を踏まえて検討することが重要であると本報告書では示している。

## 略語表

略語	正式名称	日本語
ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line	非対称デジタル加入者線
CDMA	Code Division Multiple Access	符号分割多元接続
DFAT	Department of Foreign Affairs and Trade	豪州外務貿易省
DL	Distance Learning	遠隔学習
DNFP	Direção Nacional de Formação de Professores/ National Directorate for Teacher Training	(モザンビーク) 教員養成局
DX	Digital Transformation	デジタル・トランスフォーメーション
EFL	English as a Foreign Language	(外国語としての) 英語教育
EMIS	Education Management Information System	教育マネジメント管理システム
EP	Escola Primária/ Primary School	(モザンビーク) 小学校
EQUITV	Enhancing Quality in Teaching through TV Programs	テレビ番組による授業改善プロジェクト
ERRP	Emergency Response and Recovery Plan	緊急対応・復興計画
ESG	Ensino Secundário Geral/ Secondary Education	(モザンビーク) 中等学校
FASE	Fundo de Apoio ao Sector de Educação/ Education Sector Support Fund	教育セクター支援資金
FCT	Federal Capital Territory	(ナイジェリア) 連邦首都地区
FCC	Federal Capital City	アブジャ連邦首都市
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit/ German Society for International Cooperation	ドイツ国際協力公社
GPE	Global Partnership for Education	教育のためのグローバル・パートナーシップ
GPF	Global Proficiency Framework for Mathematics	国際的学力モニタリングの枠組(数学)
GSM	Global System for Mobile Communications	デジタル携帯電話の方式
JETRO	Japan External Trade Organization	日本貿易振興機構
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
ICT-CFT	Information and Communication Technology – Competency Framework for Teachers	情報通信技術 – 教師のコンピテンシーのための枠組
IDP	Internally Displaced Persons	国内避難民
IEDA	Instituto de Educação Aberta e à Distância/ Institute of Distance Education	(モザンビーク) 遠隔教育研究所
IICBA	International Institute for Capacity Building in Africa	ユネスコ・アフリカ能力開発国際研究所
IFP	Instituto de Formação de Professores/ Teacher Training Institute	(モザンビーク) 初等教員養成学校
IGIS	Integrated Government Information	統合政府情報システム

	System	
IERCM	Information Education Resource Communication Materials	情報教育資源
LMS	Learning Management System	ラーニング/学習・マネジメント・システム
MDGs	Millennium Development Goals	ミレニアム開発目標
MICS	Multiple Indicator Cluster <i>Survey</i>	複数指数クラスター調査
MINEDH	Ministério da Educação e Desenvolvimento Humano/ Ministry of Education and Human Development	(モザンビーク) 教育人間開発省
MPL	Minimum Proficiency Level	最低限の習熟度
NDC	National Data Center	国家データセンター
NERGP	Nigeria's Economic Recovery and Growth Plan	ナイジェリア経済復興・成長計画
NGO	Non-Governmental Organization	非政府組織
NINJA	Next Innovation with Japan	ビジネス・イノベーション創出起業家支援活動
NPO	Non-Profit Organization	非営利組織
OECD	Organization for Economic Cooperation and Development	経済協力開発機構
OER	Open Educational Resources	オープン教育資源
QUIS-ME	The Project of Improving the Quality of Mathematics and Science Education	理数科教育の質の改善プロジェクト
PBL	Project-Based Learning	探求・プロジェクト型学習
PDM	Project Design Matrix	プロジェクト・デザイン・マトリックス
PEE	Plano Estratégico da Educação/ Education Strategic Plan	(モザンビーク) 教育戦略計画
PILNA	Pacific Island Literacy and Numeracy Assessment	太平洋識字・計算力測定調査
PISA	Program for International Student Assessment	生徒の学習到達度調査
SABER	Systems Approach for Better Education Results	教育のベンチマークにかかる取組
SACMEQ	Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality	南東部アフリカ地域学力調査
SC	Save the Children	セーブ・ザ・チルドレン
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SEAMEO	Southeast Asian Ministers of Education Organization	東南アジア教育大臣機構
SLIP	School Learning Improvement Plan	学校学習改善計画
SMASE	Strengthening Mathematics and Science Education Project	ナイジェリア初等教育強化プロジェクト
SMS	Short Message Service	ショート・メッセージ・サービス
STEAM	Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics	科学, 技術, 工学, 芸術, 及び数学教育
STEM	Science, Technology, Engineering, and Mathematics Education	科学, 技術, 工学, 及び数学教育
STI	Science and Technology Innovation	科学技術イノベーション
SUBEB	State Universal Basic Education Board	(ナイジェリア) 州教育省
TVET	Technical Vocational Education and Training	技術・職業教育・訓練

UBEC	Universal Basic Education Commission	(ナイジェリア国) 連邦教育省
UNDP	United Nations Development Programme	国連開発計画
UNESCO	United Nations Educational, Scientific, and Cultural Organization	国連教育科学文化機関
UNICEF	United Nations International Children's Emergency Fund	国連児童基金
USAID	United States Agency for International Development	米国国際開発庁
ZIP	Zone de Influência Pedagógica/ Zone of Pedagogical Influence	学区および教育リソースクラスター
世銀	World Bank	世界銀行

## 調査概要

### 本調査の背景と目的

「全世界ポストコロナにおける教育協力検討のための情報収集・確認調査」（以下、本調査）は、JICA からの委託調査として実施された。新型コロナウイルス感染拡大（以下、コロナ禍）は、それ以前からの教育課題であった学びの危機や不就学者問題を深刻化させ、遠隔学習の機会や情報通信技術（以下、ICT）の利活用における格差拡大をもたらしている。

日本政府は、「持続的な未来実現のための『教育×イノベーション』イニシアティブ」（2019）や「平和と成長のための学びの戦略」（2015）にて、質の高い教育へのアクセスを高めるとともに、女子など最も脆弱な立場にある人々への包摂的な教育機会を確保することを打ち出している。コロナ禍により、こうした政策を実現する重要性は一層高まっており、女子や不就学者への対応や ICT を活用した教育を推進する具体的方法を検討する必要がある。

したがって、本調査では、特に①女子教育、②不就学者（児童労働を含む）、③基礎教育における ICT という対象3分野について、基礎教育に対する今後5年間にわたる JICA の協力方向性と支援策の提言を行う。コロナ禍以前からの課題がコロナ禍により深刻化したことを踏まえて<sup>1</sup>、JICA が SDGs ポジショニングペーパー（2015）にて重点的に取り組むとしている SDGs ターゲット 4.1（2030年までに、全ての子どもが女男の区別なく、適切かつ効果的な学習成果をもたらす、無償かつ公正で質の高い初等教育及び中等教育を修了できるようにする）に向けた今後5年間の協力の方向性や施策案を検討する。

本報告書では、上記対象3分野のうち「③基礎教育における ICT」についてまとめたものである。他の2分野については、各報告書にてまとめている。また、他の2分野では、女子や不就学者を対象に JICA の協力方向性を検討したため、JICA 基礎教育事業全体に対する具体的なアウトカム指標（SDGs 4.1 のインディケータ）についても提案している。一方、ICT の利活用は、SDGs 4.1に向けた取組を行っていく上での「アプローチ（活動・ツール）」であるため、本報告書の提案としては含めていない。ただし、基礎教育協力事業の形成や実施に当たっては、他の2分野の報告書についても参照されることを期待している。

なお、本調査の ICT 分野では、基礎教育における ICT 利活用の対象者は学習者に限らず、教員研修や学校運営等を含め、教育協力のアプローチとしてより包括的に検討する。一方、プログラミング教育やメディアリテラシー教育をはじめとした情報教育は、本調査の対象としない。ICT スキルや情報教育の習得をアウトカム（プロジェクト目標）とした JICA 協力の方向性や支援策の検討は行わず、SDGs 4.1 に向けた『ツール』としての ICT の利活用に対する JICA の協力方向性を検討する。

---

<sup>1</sup> 本調査は、コロナ禍に生じた課題に緊急に対応する目的ではない。コロナ禍前後の課題自体は本質的には変わらないものの、コロナ禍により課題が深刻化・加速化したという見解のもと、3分野に関する課題の整理とアプローチ案の提言を行う。

## 調査方法

本調査では、対象3分野において主に以下の情報収集を行った。

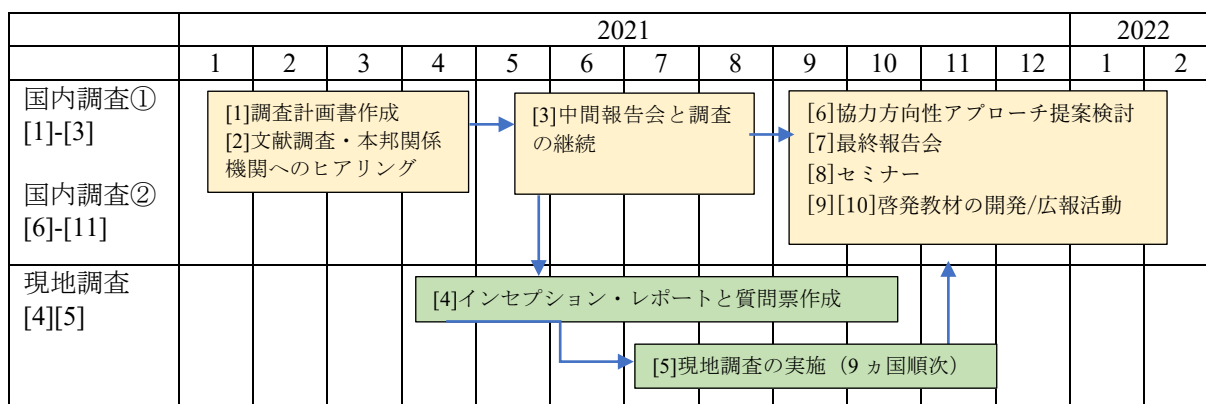
- (1) 開発途上国における課題の現状と対策に係わる国際的な議論に関する情報
- (2) 主要ドナーや国際的イニシアティブによる支援方針に関する情報
- (3) 日本の政策や取組事例（日本企業・NPO等を含む）に関する情報
- (4) 現地調査対象3カ国の課題の現状や取組に関する情報

現地調査対象国は、以下の表のとおり、地域的なバランス（アジア、中東、東アフリカ、西アフリカ）と JICA の協力実績や今後の展望を踏まえ JICA によって提案された。対象サブセクターは、基礎教育（初等/前期中等教育）としたが、適宜、他のセブセクターも分析対象とした。

本調査における対象3分野別の対象教育段階と現地調査対象国

対象分野	対象学習段階*	現地調査対象国
女子教育	初等/前期中等	パキスタン、エジプト、マダガスカル
不就学者（児童労働を含む）	初等/前期中等	カンボジア、ガーナ、ヨルダン
教育における ICT	初等/前期中等	パプアニューギニア、ナイジェリア、モザンビーク

本調査の実施期間は、2021年1月8日から2022年2月28日であった。業務全体の流れは、以下の「調査フローチャート」、要員配置は「調査団の配置」の表のとおりである。なお、情報収集及びそれらを踏まえた今後の JICA の協力方向性や支援策の検討は、対象3分野別の JICA 内タスク（職員や専門員から構成）及び事例国等の JICA 関係者（事務所、本部、専門家、コンサルタント等）の協力を得ながら実施した。また、本調査の広報活動として、日本の開発コンサルタント等を主な対象とする対象3分野に係る理解促進セミナーを実施した（別添2参照）。



調査フローチャート

### 調査団員の配置

担当分野・国	氏名	所属先
業務主任者/教育政策 1/女子教育 1/対象3分野共通(アウトカム指標)	結城 貴子	(株) 国際開発センター
副業務主任者/教育政策 2	大口 修平	(株) 国際開発センター
女子教育 2 (パキスタン担当)	原 典子	(株) 国際開発センター (補強: (株) かいはつマネジメント・コンサルティング)
女子教育 3 (マダガスカル担当)	尾形 恵美	(株) 国際開発センター
女子教育 4 (エジプト担当)	渡辺 真美	(株) 国際開発センター
女子教育 5 (広報/啓発教材)/セミナー	玉懸 光枝	(株) 国際開発センター
不就学者 1 (主担当兼国担当: カンボジア、ヨルダン、ガーナ)	河西 (小松原) 庸子	(株) 国際開発センター
不就学者 2 (児童労働: ガーナ)	馬場 (白木) 朋子	(株) 国際開発センター (補強: 認定 NPO 法人 ACE)
ICT1 (主担当兼国担当: モザンビーク、ナイジェリア、PNG)	佐藤 幸司	(株) 国際開発センター
ICT1 (主担当兼国担当: モザンビーク、ナイジェリア) *	高澤 直美	(株) 国際開発センター
ICT2 (IT システム: モザンビーク、ナイジェリア)	那須田 智生	(株) 国際開発センター (補強: (株) デジタル・ナレッジ)

(注) \*佐藤の担当業務を一部分交代。自社負担の本調査メンバーは次の通りである。小野里宏代 (女子教育ドナー分析)、田中清文 (女子教育パキスタン)、伊藤大悟 (不就学者カンボジア、女子教育奨学金レビュー)、古村圭加 (女子教育啓発教材)、濱良枝 (女子教育定性指標、既往動画レビュー)、沼尻卓也 (分野共通数学指標)。

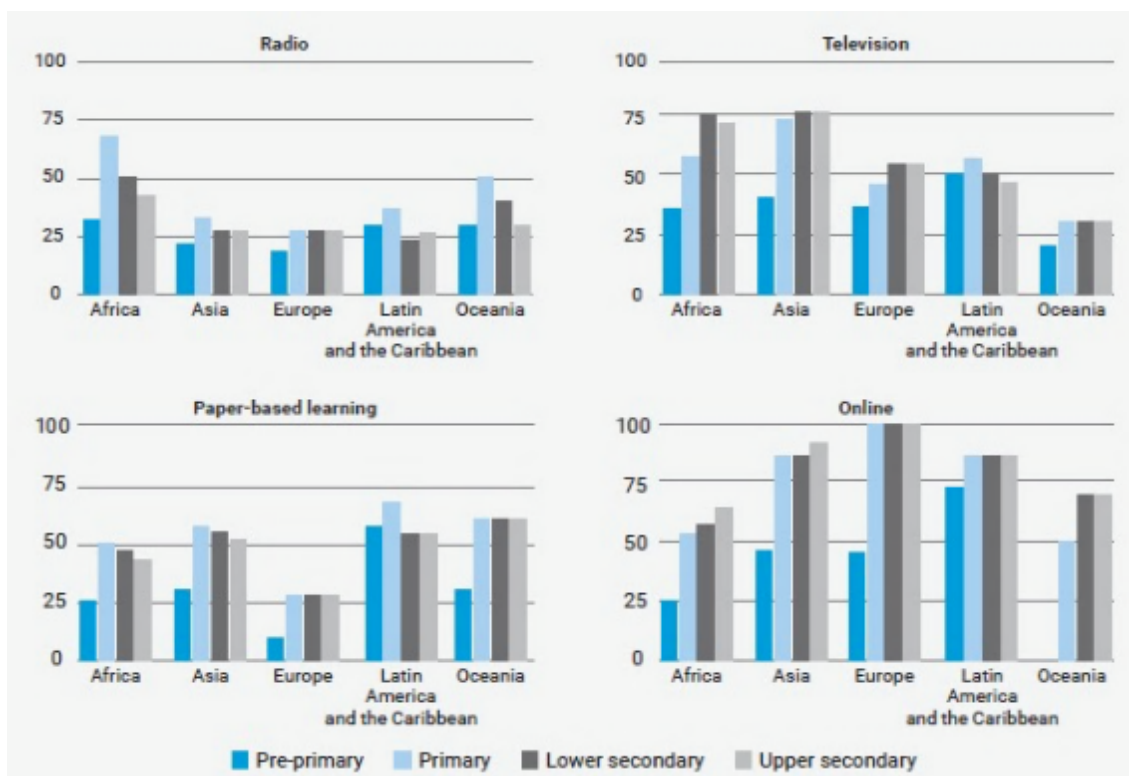


## 第1章 基礎教育における ICT の課題と国際的な取組

### 1-1: 基礎教育における ICT に関するグローバルな現状と課題（コロナ禍の影響、アクセス、質）

#### 学びの継続と ICT

UNICEF は、新型コロナの影響により世界で約 1 億 6,800 万人以上の子どもたちの学校がほぼ丸 1 年にわたって閉鎖されていると報告<sup>2</sup>している。途上国政府にとって、学校閉鎖期間中の学習の継続性を確保することは優先事項であった。図 1-1 が示す通り、各国は教育レベルに応じて、いくつかの通信媒体を利用してきた。初等教育においてアフリカ諸国ではラジオを主な媒体とし、テレビやオンラインはアジア諸国と比べて使用頻度が低かった。中等教育については、アフリカ諸国はアジア諸国と同程度にテレビを活用しているが、オンラインはそれほど活用できていなかった。その背景として、アフリカ諸国を中心とした発展途上国におけるデジタルスキルと ICT インフラの課題が挙げられる。



出所：UN Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond AUGUST 2020（13 ページ）

図 1-1 学校閉鎖中の遠隔教育のための通信媒体活用状況（2020 年 5-6 月）

#### デジタルスキル

<sup>2</sup> 出所：COVID-19 and School Closures: One year of education disruption, March 2021, UNICEF

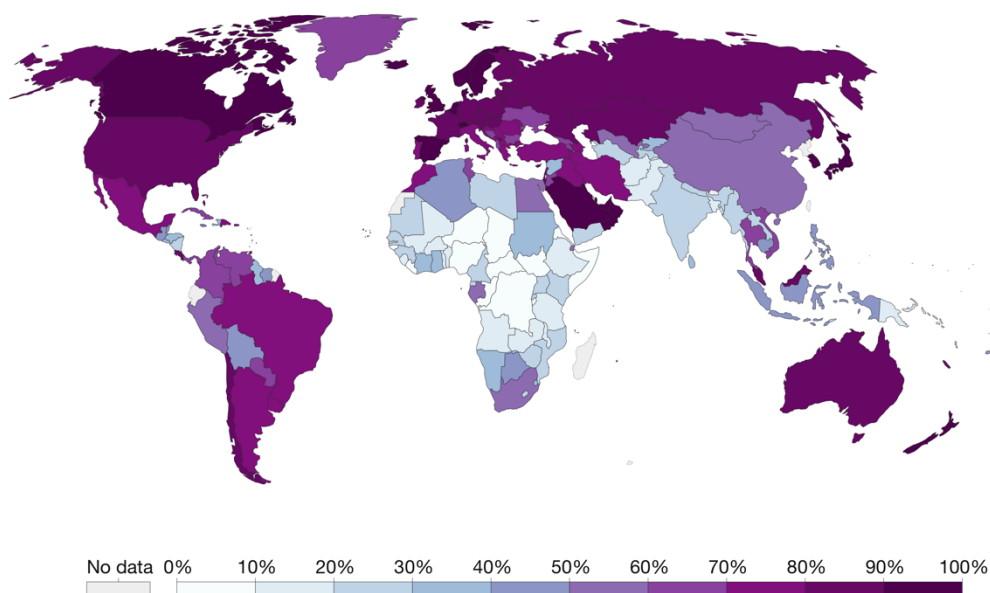
途上国において多くの生徒や教師が、ICT 機器とコンテンツを効果的に活用するために必要なデジタルスキルを持ち合わせていないことが現地調査から明らかになっている<sup>3</sup>。アフリカでは、民間企業が EdTech 分野に投資し、教育省が職業訓練校や ICT 系大学のシラバスを再構築し即戦力となる人材育成を進める教育政策を立案しようとする動きがある（第 6 章に示すナイジェリアの事例）。

## ICT インフラ

途上国では、教育に ICT を導入するための十分な予算の確保<sup>4</sup>が難しいこと、そして適切なインフラが存在しないという課題がある。ICT を効果的に活用するためには、コンピューターやその他の付属品などの機器の適切な利用だけでなく、それらの適切なメンテナンスも重要である。テクノロジーの普及には、最新のハードウェアとソフトウェアの使用が欠かせないが、ほとんどの途上国ではそれが難しい。インターネット接続は、ICT を教育・学習環境に組み込むための一つの必須条件であると捉えられるが、現状では途上国におけるインターネットへのアクセスは非常に貧弱である。

### Share of the population using the Internet, 2019

All individuals who have used the Internet in the last 3 months are counted as Internet users. The Internet can be used via a computer, mobile phone, personal digital assistant, gaming device, digital TV etc.



Source: International Telecommunication Union (via World Bank)

OurWorldInData.org/technology-adoption/ • CC BY

出所 : <https://ourworldindata.org/internet>

図 1-2 世界のインターネット利用状況マップ

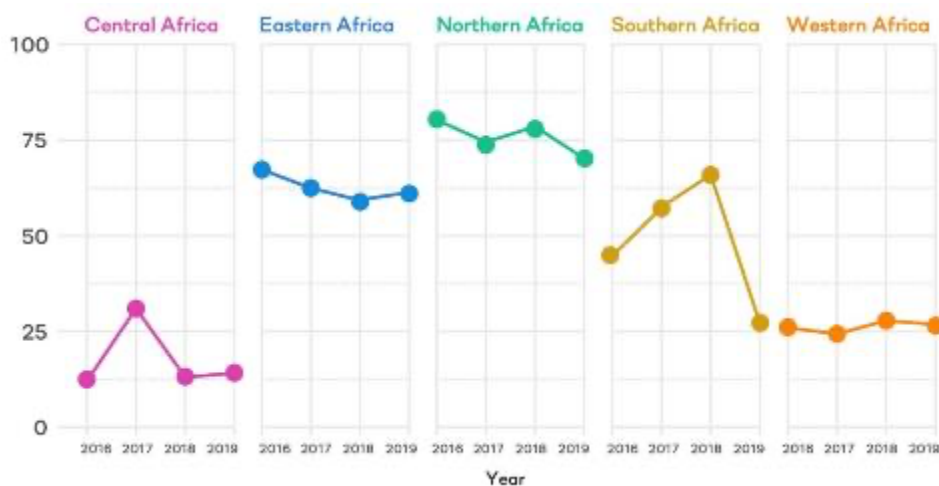
<sup>3</sup> 本調査対象 3 カ国（PNG、モザンビーク、ナイジェリア）の現地インタビューでの教育機関関係者、ドナーからの聞き取り情報。

<sup>4</sup> PNG、モザンビーク、ナイジェリアの現地聞き取り調査結果から得られた情報。

上図を見ると、アフリカではインターネット利用状況が 10～20%の国が多数を占めている（本調査の対象国である PNG も 20%に留まっている）。

多くの途上国においては、特に地方や農村部で ICT 機器の整備が不十分である。また、不安定な電力供給の問題や ICT 環境整備のための財政難といった課題も見られる<sup>5</sup>。こうしたなか、ICT 機器を代替するものとして近年注目を集めているのは、携帯電話やスマートフォンを活用した教育である。これらは、電波（2G～4G）でネットに繋げることができ、バッテリー駆動であり、データを保存でき、オフラインでも機能するといった特長がある。

さらに、途上国では ICT を利用する上で不可欠となる電力事情も厳しい。アフリカ諸国の電気へのアクセスは、地域によって大きな差がある。図 1-3 のとおり 2019 年に、中央アフリカ諸国の小学校のうち、電気にアクセスできたのは平均 14%であったが、北アフリカ諸国の平均は 70%に達していた。また、過去 4 年間で各地域では明確な進展は見られない。



出所：Africa Regional Report January 2021, UNESCO

図 1-3 アフリカ諸国地域別の電気を利用できる学校の平均割合（2016～2020）

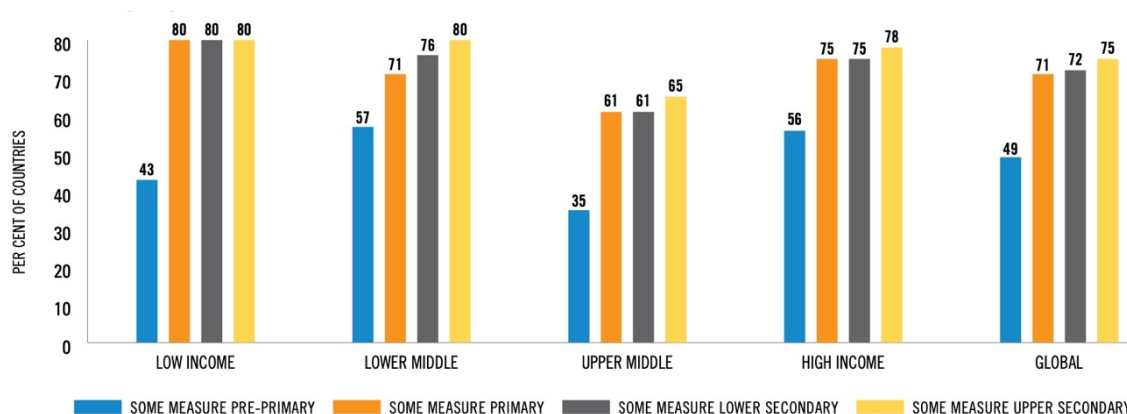
他方で、電力供給の事情はテクノロジーによって大きく変わりつつある（本調査の対象国である PNG やナイジェリアのケースが一例）。これまで購入価格が高価でありメンテナンス費用も高価であった発電機に変わり、小型で安価、メンテナンスもそれほど必要ないソーラーパネルによるデジタル機器への電力供給が普及し始めており、そのスピードは異なるものの、今後急速に普及していくことが予想される。

### ポストコロナに向けた学校の再開

<sup>5</sup> 本調査対象 3 カ国の遠隔現地訪問で収集した事実や情報から。

2021 年に入り世界のコロナ蔓延の状況が徐々に収まるにつれて、先進国、途上国を問わず多くの国で学校が再開されるようになってきている。

また、学校の再開にあたって補習プログラムを実施する国が多く見られる。以下の図は、UNESCO、UNICEF、世銀、OECD による共同調査<sup>6</sup>（2021 年 2～6 月）の結果である。世界的に見ると、3 分の 2 以上の国が、学校再開時に初等教育、前期・後期中等教育の生徒を対象に、学習ロスを解消するための補習授業措置が広く実施されていることがわかる。この国数は、前回の調査（2020 年 7～10 月）よりも増加している。調査対象 143 カ国中、前回の調査では補習プログラムを実施していなかった国の 3 分の 2 が今回の調査で補習授業プログラムを実施したと報告している。



出所：WHAT'S NEXT? Lessons on Education Recovery: Findings from a Survey of Ministries of Education amid the COVID-19 Pandemic, UNESCO, UNICEF, World Bank and OECD

図 1-4 学校再開時に実施された学習ロスの是正措置

### 教育協力を行うための留意点

上述されている基礎教育における ICT に関するグローバルな現状からわかることは、途上国においては先進国のような ICT 機器を導入した自宅での遠隔学習、e-learning はほとんど実施されていないことである。電力事情もまだまだ厳しい途上国において、遠隔教育の鍵となっているのは、テレビやラジオの活用であることに留意しなければならない。また、ICT 機器の導入とデジタルスキル、ICT リテラシーの向上はセットで考えなければならないことにも留意しなければならない。一方、学校閉鎖により学びの損失が生まれたため補習プログラムが多く実施されている。学習ロスは、今後も継続的な課題として残り続けると推測でき、補習のような追加的な学習の中で ICT の活用も検討されるべきである。さらに、ICT を効果的に活用した授業を行うための教員研修も必要<sup>7</sup>になってくる。

<sup>6</sup> WHAT'S NEXT? Lessons on Education Recovery: Findings from a Survey of Ministries of Education amid the COVID-19 Pandemic, UNESCO, UNICEF, World Bank and OECD.

<sup>7</sup> PNG、モザンビーク、ナイジェリアの現地聞き取り調査結果から得られた情報。

## 1-2: 基礎教育における ICT に関する課題の主な要因と対策に関する国際的な議論 (SDGs)

世銀<sup>8</sup>によると、多くの国で教育テクノロジーへの投資は増加しているが、その結果として期待されたような学習成果が上がっている国は限られる。OECD の報告書によると、PISA で測定された学校でのコンピューター利用の効果については、生徒の成績へのインパクトは様々 (mixed) である。しかし、コロナ禍により、こうした教育テクノロジーに関する議論は、「もし」(ICT を使うならば) から「どのように」(ICT を活用できるのか) へと変わった。

教育において活用される ICT には、ハイテクからローテク媒体 (ラジオやテレビ) も含まれる。教育コンテンツを多様な媒体で活用できるようにすることで、広い対象者 (生徒、保護者、教師等) に届ける動きがコロナ禍によって加速化した。また、教育コンテンツの広報においても多様な媒体が活用されるようになってきた。例えば、図 1-5 は、世銀「Television Education Knowledge Pack (Last updated: October 30, 2020)」から抜粋したものである。テレビの教育放送番組を基に、オンラインデマンド、ラジオ、携帯電話、紙媒体を活用して、より活用度合いを高めようとする遠隔教育アプローチを示したものである。USB フラッシュメモリを使い、それをテレビに接続してコンテンツを映し出す方法やスマートフォンの活用、テレビと紙媒体の組み合わせなども提示されている。

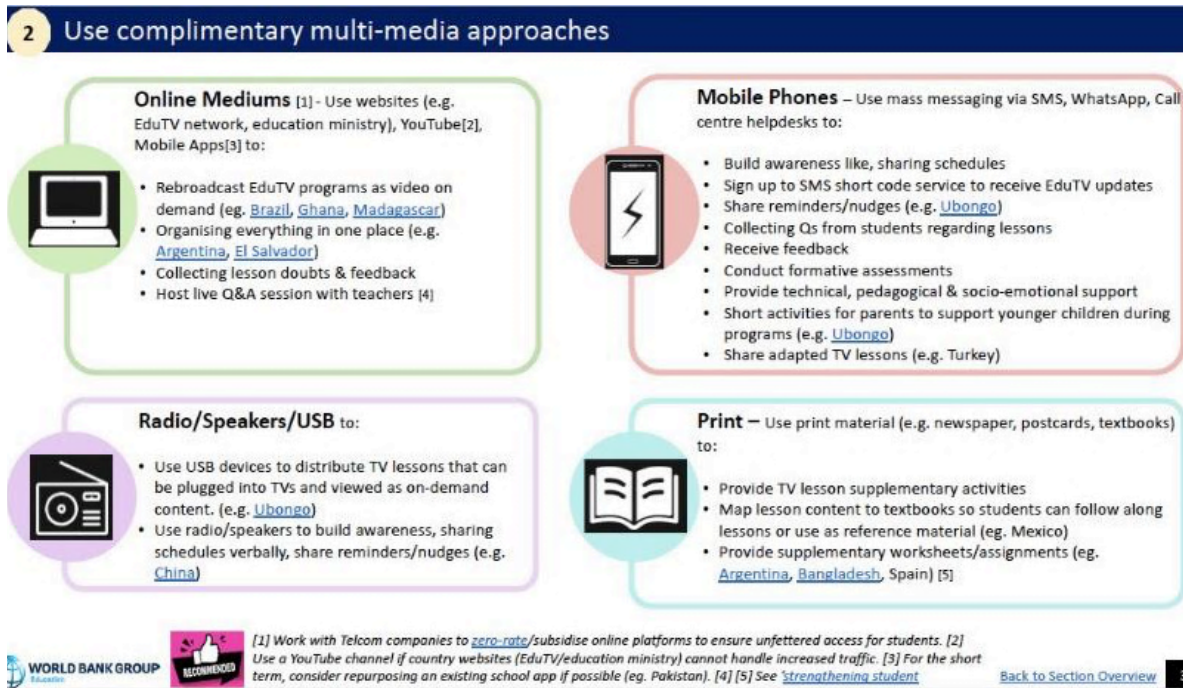


図 1-5 世銀のテレビやその他のメディアを通じた遠隔教育アプローチ

教師による ICT の活用に関しては、UNESCO が「ICT Competency Framework for Teachers (ICT-CFT)」にて、各国が包括的な教師の ICT コンピテンシー政策と基準を開発し、教師教

<sup>8</sup> World Bank “Digital Technologies in Education” (accessed: September, 2021)



育・研修を行うことを促進している（図 1-6）。ICT-CFT では、学びの改善のために適切かつ効果的に ICT を活用するため、教師の役割を再考し、職能開発を増進していくことが求められると記されている。

ICT-CFT は、世界各国<sup>9</sup>で使用されており、知識習得の 3 段階に渡る 6 つの主要な教育重点分野をサポートするために、テクノロジーが果たす役割を強調している。図 1-6 は、それを表したものである。

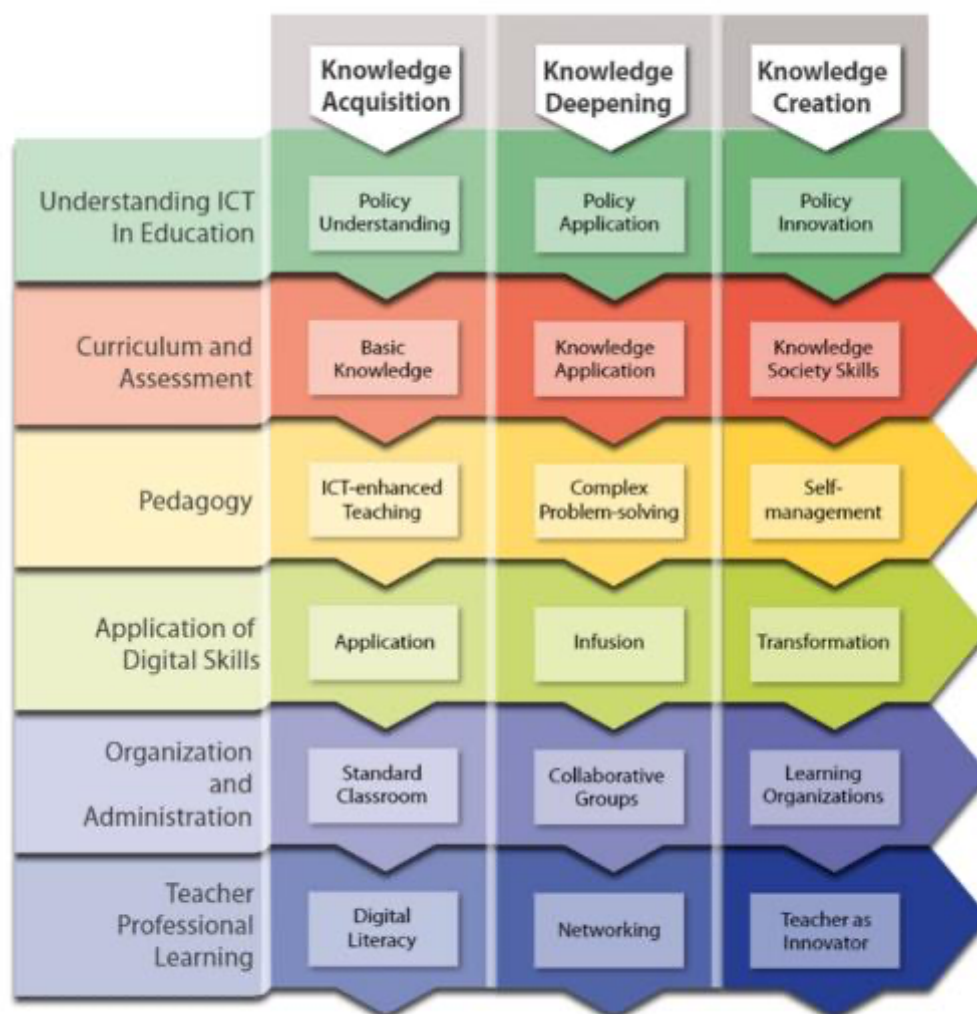


図 1-6 UNESCO ICT Competency Framework for Teachers

ICT-CFT の活動は、UNESCO のオープン教育ソース（Open Educational Resources: OER<sup>10</sup>）の活動と連携している。OER は、教育、学習、研究のための電子化されたオープンライセンス教材であり、無償で提供されている。

<sup>9</sup> 2019 年 8 月にルワンダで開催された Second Meeting of UNESCO ICT Competency Framework/OER Network では、12 カ国が参加している。

<sup>10</sup> 出所：<https://en.unesco.org/themes/building-knowledge-societies/oer>

### 教育における ICT 導入の留意点

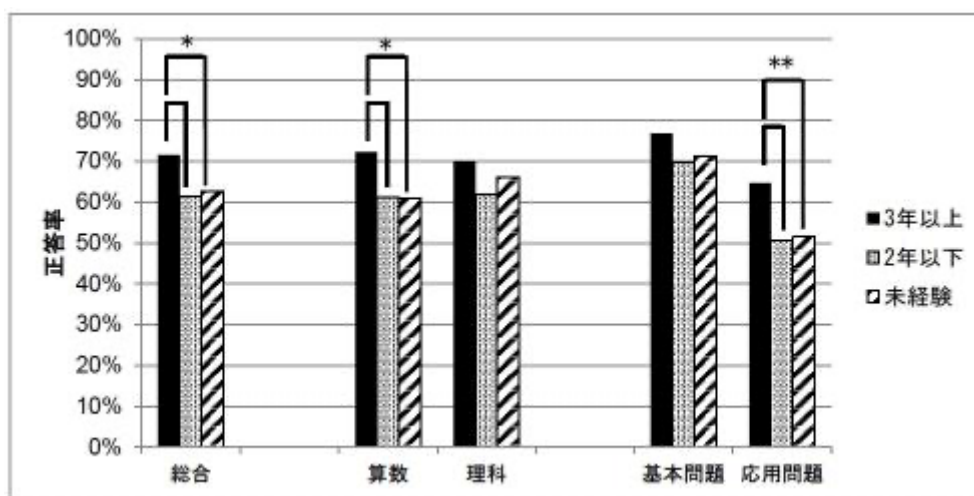
上述の通り、コロナ禍により、教育における ICT 導入の議論は、「もし ICT を使うならば」から「どのように ICT を活用できるのか」へと変わってきている。ただし、OECD の報告のとおり、生徒の成績へのインパクトは様々である。ICT-CFT が強調するのは、教師に対する継続的な研修の実施と技術支援である。教師が必要な ICT スキルを身につけ、ICT を活用したより質の高い授業を行い生徒の学びを深めるためには、一時的な研修だけでは不十分であり、それでは生徒の成績向上には繋がらないと述べている。

囲み 1-1: 基礎教育における ICT 活用のインパクト調査例 (PNG)

#### JICA「メディアを活用した遠隔教育普及・組織強化プロジェクト (EQUITV フェーズ 2)」(2012~2015 年) のインパクト調査結果

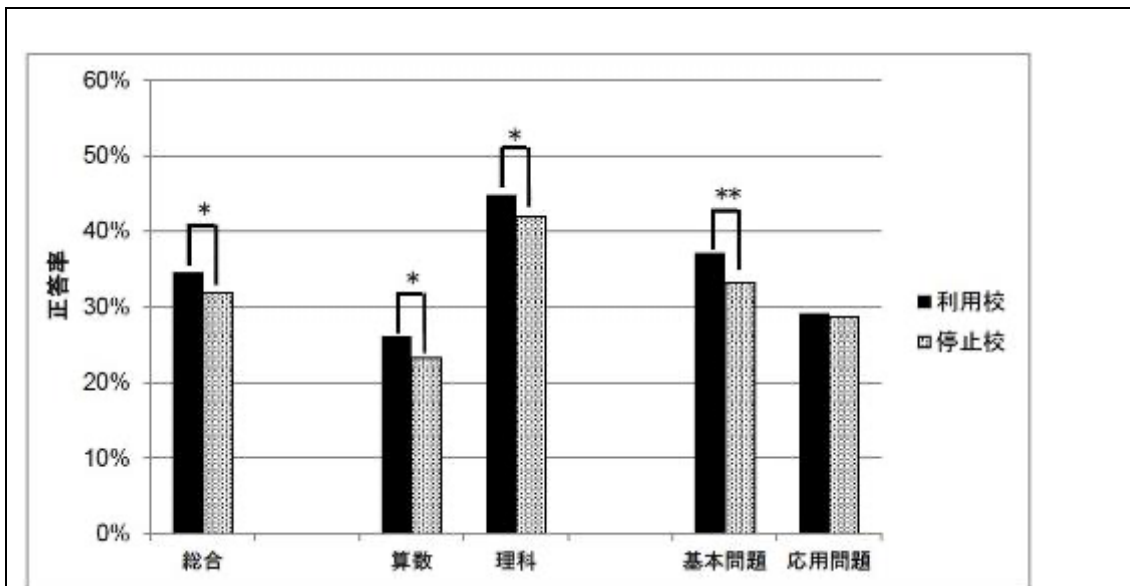
##### テレビ授業の効果測定を測定するための教師の学力調査 (157 名対象)

EQUITV の利用経験年数ごとの平均正答率に差異が見られるかどうかについて、カテゴリごと (総合、算数、理科、基礎問題、応用問題) に比較分析を行った。分析の結果、総合点、数学及び応用問題において、EQUITV の利用経験年数が「3 年以上」の群のスコアが、「2 年以下」及び「未経験」の群に比べて有意に高かった。一方理科、基本問題については、群間に有意な学力差は見られなかった (\*、\*\*は有意を意味する)。



##### テレビ授業の効果測定を測定するための生徒の学力調査 (8 年生 919 名対象)

「利用校」と「停止校」(1 年以上の活動停止) の各カテゴリ (総合、算数、理科、基礎問題、応用問題) 平均正答率について分散分析を行った。応用問題を除く全てのカテゴリ (総合、算数、理科、基礎問題) において、EQUITV プログラム利用校の平均正答率が、停止校に対して有意に高いことが確認された。



上記2つの学力調査結果からの考察

PNGの地方の公立学校では、教員が間違った内容を生徒に教えている授業が散見される。それに対しEQUITVは正しい授業内容を動画で見せたことで、教員も生徒も正しい基礎知識を習得することができ、それがこの学力調査結果に表れていると考察できる<sup>11</sup>。

1-3: 基礎教育におけるICTに関する主要ドナーの支援動向と事例(世銀、UNESCO、UNICEF、その他)

以下に、コロナ禍での基礎教育におけるICTの活用に対する主要ドナーの支援動向を紹介する。ここでは、ポストコロナに係わる支援動向については情報が不十分なために示すことを控える。

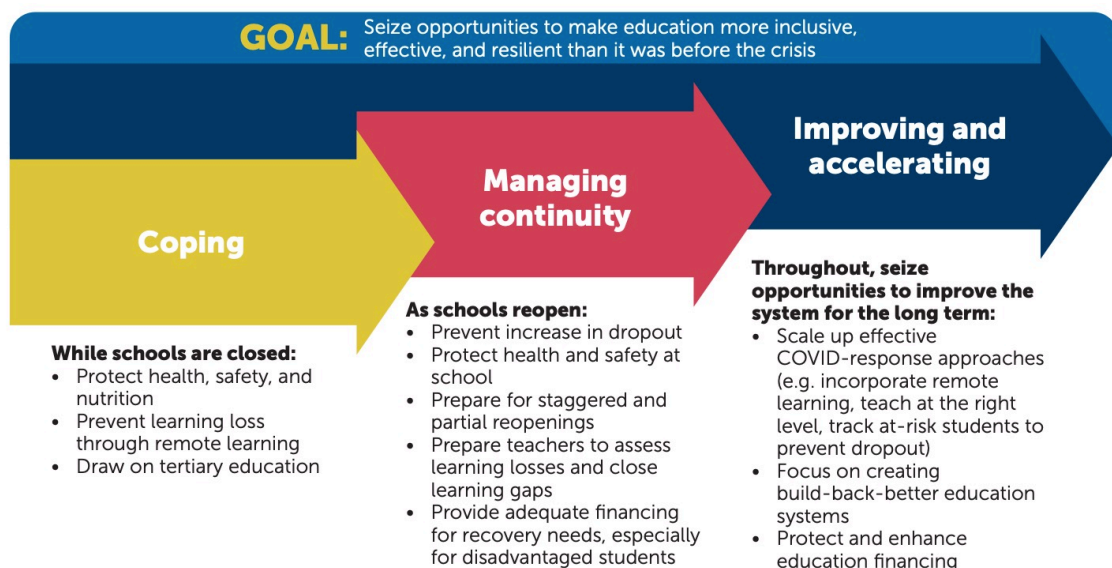
(1) 世銀

世銀<sup>12</sup>は、COVID-19対応の3つのフェーズ「1) 対処」、「2) 継続的なマネジメント」、「3) 改善と加速」に沿って各国に支援を行っている(図1-7)。2020年3月から5月にかけて、途上国政府と世銀によるほとんどのプロジェクトや支援は、対処(フェーズ1)、特に家庭での学習の継続と親の関与の支援に費やされた。また、世銀は130カ国以上において遠隔教育を実施しており、そのほとんどが、オンライン・デジタル教育に加えて、ラジオ、テレビ、SMSを使ったマルチプラットフォームによる教育のアクセスに係わる事業であった。オンラインだけでは、中所得国では50%、低所得国では10%の生徒にしか行き渡らないため、このようなマルチプラットフォーム的な取り組みが不可欠であった。ただし、遠隔地の脆弱な立場にある子どもたちにはなかなか支援が届かず、教育への取り組みが非常に不平等であり、コロナ前の教育機会不平等が拡大していると報告書では述べられている。現在、途上国は、学校の再開と回復(フェーズ2)、改善と加速(フェーズ3)に取り組んでいる状況である。

<sup>11</sup> このプロジェクト総括からの聞き取り情報に基づく考察。

<sup>12</sup> THE WORLD BANK'S EDUCATION RESPONSE TO COVID-19, Overview as of DECEMBER 2020



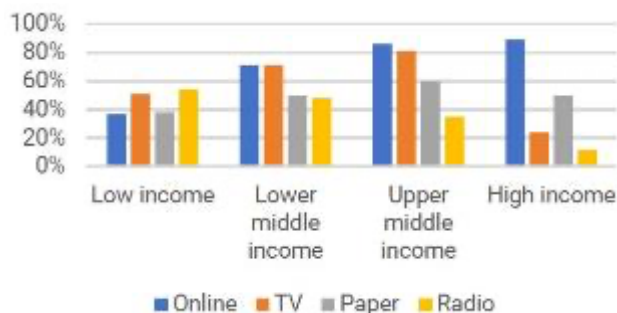


出所：THE WORLD BANK'S EDUCATION RESPONSE TO COVID-19, Overview as of DECEMBER 2020

図 1-7 世銀による COVID-19 に対する教育支援フェーズ

世銀は全ての介入策は、各国の状況に合わせて行う必要があることを強調している。各国が採用している遠隔教育・学習戦略は、機器へのアクセスや接続のレベルによって大きく異なる。インターネットの普及率が低いため、多くの低・中所得国では、主にラジオ、テレビ、携帯電話に依存している。右の図は、全世界の所得別地域における遠隔教育の形態を示している。例えばケニアの最近の調査では、学習者の 42%がテレビ、19%がラジオ、27%が WhatsApp、10%がオンラインで教材を入手していることが分かっている。一方、エジプトでは

3年前に世銀が資金提供した5億米ドルのプロジェクト<sup>13</sup>を通じて、デジタル教材の開発やコンピュータを使った評価システム改革など、ICT技術の大規模な導入を開始した。それによって、コロナ禍で、エジプトの全国高校卒業試験はオンラインの実施に置き換えられ、デジタル教材は全ての学年に配布・拡大され、モバイル機器やテレビで教材がアクセスできるようになった。



出所：THE WORLD BANK'S EDUCATION RESPONSE TO COVID-19, Overview as of DECEMBER 2020

図 1-8 学校閉鎖に対応して様々な形態の遠隔教育を実施した国の割合

世銀の基礎教育における ICT を活用した事業・調査に係わる報告書数<sup>14</sup> (2017 年～2021 年) を調べると、2017 年が 3 冊、2018 年が 8 冊、2019 年が 0 冊、2020 年が 4 冊、2021 年が 6

<sup>13</sup> Supporting Egypt Education Reform Project (P157809) by World Bank April 2018 approved.

<sup>14</sup> 世銀ホームページ「Search / Browse Documents」を使い、ICT をキーワードにして検索した。

冊となっており、過去5年間に顕著な傾向は見られないが、2021年にアフリカ4カ国それぞれにおいて「Feasibility Study to Connect All African Higher Education Institutions to High-Speed Internet」調査を行っている。

## (2) UNESCO

UNESCOは、Web上に「遠隔教育ソリューション」として教育アプリケーション、プラットフォーム、リソースのリストを示している<sup>15</sup>。保護者、教師、学校、学校管理者が、コロナ禍の休校期間中に生徒の学習を促進し、社会的なケアや交流を提供することを目的としていると記されている。

ここに掲載されているソリューションのほとんどは無料で、多くは多言語に対応している（画面上で調べたいシステムやコンテンツをクリックするとそれぞれのWebサイトに飛ぶようになっている）。これらのソリューションは、UNESCOが正式な承認を出しているわけではないが、世界で広く普及しており、既に多くのユーザーに活用されている実績があるものである。これらのソリューションは、遠隔教育のニーズに基づいて分類されているが、ほとんどのソリューションは、複数のカテゴリにわたる機能を提供している。

## National learning platforms and tools



出所:  
<https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/nationalresponses>

図1-9 UNESCO全世界学習プラットフォーム一覧

UNESCOは、また「National learning platforms and tools」と題し、Web上で世界各国（先進国も含む）の教育省や政府が正式に公開しているオンラインプラットフォーム、学習ポータルサイト、テレビ・ラジオサイトを公開している（日本のケースでは「Future Classroom」（経済産業省）、「MEXT」（文部科学省）、「NHK education」が紹介されている）。

## (3) 教育のためのグローバルパートナーシップ（GPE）

「GPE 2020 戦略」の期間中（2016～2020年）、GPEは79件、21億6,000万ドルの無償資金を承認している。このうち、36%（7億7,500万米ドル）が主に学習に関連する活動に、30%（6億4,000万米ドル）が教育の公平性に関連する活動に、30%（6億5,300万米ドル）が教育管理システム強化に割り当てられている。

図1-10は、学習に関連する活動の内訳を示す。

<sup>15</sup> <https://en.unesco.org/covid19/educationresponse/solutions>

URE 5.4.

**LEARNING, EQUITY AND SYSTEMS RECEIVED SIMILAR AMOUNTS OF GPE IMPLEMENTATION GRANTS.**

Allocation per thematic activity of GPE implementation grants, 2016–20 (US\$, millions)



出所：Results Report 2021 Final results report on GPE’s 2016-2020 strategy

図 1-10 GPE の無償資金実績 (2016～2020 年)

上図の小項目に「Use of ICT in learning」があるが、金額は 3,290 万米ドルとなっており、学習に関連する活動の小項目の中では一番少ない割合となっている。なお、この小項目の内容については報告書で示されていない。

**教育協力を行うための留意点**

上述の世銀による COVID-19 対応のための 3 つのフェーズのうち、現在多くの途上国は「改善と加速」のフェーズに入っている。今後、「学習ロス」をどう克服していくかは途上国とドナーにとって大きな課題である。

エジプトの例のように、デジタル教材の開発は他の途上国でも見られる動きである。また、UNESCO の遠隔教育ソリューションにあるとおり、インターネットに接続できれば、オープンソースの教材や学習プラットフォームを無料で入手し活用することが可能になっている。電子化された学習リソースや無料の学習運営システムを学校や教育機関で活用していくためには、途上国において教育 ICT 政策や戦略を明確に打ち出すことが求められる。よって、ドナーは教育支援を行うにあたって学校レベルでの個別のプロジェクトの実施だけでなく、ICT の利活用を目指した教育政策の策定に関わる支援にも目を向けることが重要になってくる。

**囲み 1-2：全世界での ICT/EdTech 課題や取組に関する参考資料リスト**

**<ICT 教育/EdTech が主なトピックの資料（最近の資料）>**

- UNESCO Strategy on Technological Innovation in Education 2021-2025.
- UNESCO National Education Responses to COVID- 19: Summary report of UNESCO’s online survey. 2020
- UNESCO WHAT HAVE WE LEARNT? Overview of findings from a survey of ministries of education on national responses to COVID-19. 2020
- UNICEF の Giga-Connecting Every School to the Internet ホームページ上の各種資料
- UNICEF Raising Learning Outcomes: the opportunities and challenges of ICT for learning. 2018

- World Bank. Three Principles to Support Teacher Effectiveness During COVID-19. 2020
- World Bank. How countries are using edtech (including online learning, radio, television, texting) to support access to remote learning during the COVID-19 pandemic.2020.
- World Bank. Television Education Knowledge Pack.2020.
- World Bank. SABER-ICT Framework Paper for Policy Analysis: Documenting National Educational Technology Policies Around the World and Their Evolution over Time.2016.
- World Bank の Digital Technologies In Education ホームページ上の各種資料
- Education Development Center. Repurposing Established Radio and Audio Series to Address the COVID-19 Educational Crises. 2020.
- GSMA. Education For All in the Time of COVID-19: How EdTech can be Part of the Solution. 2020.

<その他、**Digital 教材/Remote learning/EMIS** などが含まれる資料>

- UNESCO. Policy Paper 42 Act now: Reduce the impact of COVID-19 on the cost of achieving SDG 4.2020.
- World Bank. World Development Report 2021: DATA FOR BETTER LIVES (データマネジメント)
- World Bank. THE COVID-19 PANDEMIC: SHOCKS TO EDUCATION AND POLICY RESPONSES.2020.
- World Bank. Getting Textbooks to Every Child in Sub-Saharan Africa Strategies for Addressing the High Cost and Low Availability Problem.2015. (Chapter 8 Digital Teaching and Learning Materials: Opportunities, Options, and Issues)
- World Bank. GovTech Launch Report and Short-Term Action Plan.2020. (UNICEF と ITU の EdTech Initiative 等、教育情報も一部含む)

## 第2章 調査結果：基礎教育における ICT 分野に関する日本の取組

### 2-1: 日本の開発協力政策と基礎教育における ICT 分野

2015年9月の「持続可能な開発のための2030アジェンダ」採択に係る国連サミットに際して、日本政府は教育協力政策として「平和と成長のための学びの戦略」を発表した。その基本原則の二番目には次のように記されている。

#### 産業・科学技術人材育成と持続可能な社会経済開発のための教育協力

教育は、国際社会の成長・イノベーション（革新）、さらには地域と国際社会の平和と安定に積極的に貢献するという認識のもと、理数科教育、工学教育支援、防災・環境教育協力を含め、我が国が長年の国際協力の中で蓄積した知見や技術を活用し、社会経済開発の基盤となる雇用・産業振興に繋がる教育協力を行う。

また、「円滑な支援の実施に向けた重点的な取組」の中にある「包摂的かつ公正な質の高い学びに向けての教育協力」の項目では、次のように記されている。

MDGs の取組により、初等教育へのアクセスは飛躍的に向上した一方で、教育の質の確保が課題になっている。我が国においては、自国の教育システムの特徴を活かし、理数科教育、学校運営改善（School Based Management）など、我が国の強みを活かした教育の質の改善支援に取り組んできた。基礎教育分野の支援では、2011年より、行政・学校・コミュニティが一体となって包括的な学習環境改善支援を行う支援モデル「みんなの学校（School for All）」の下、多様な開発パートナーとも連携して、包括的な学習環境の改善を行ってきた。本政策では、「学びの改善」を通じ、これまでの取組を更に発展させ、学び合いを通じた質の高い教育の実現「みんなで支えるみんなの学び（Learning for All, All for Learning）」を目指す。具体的には、学校教育に加え、ノンフォーマル教育や生涯学習等も視野に入れた「質の高い教育」「安全な学習環境」「学校運営改善」「地域に開かれた学校」「インクルーシブ教育」の5つの項目を重視し、各国のニーズに応じて適切な支援を実施する。教育の質を持続的に確保するため、教員同士の学び合いを促進する「授業研究」を通じた教員研修等、教員の育成にも積極的に取り組む。

また、学びの改善に向けた国際的な取組である、世界銀行のSABER（教育のベンチマークに係る取組）、経済協力開発機構（OECD）のPISA for Development（開発のための国際学習達成度調査）や、地域的な取組である東南アジア教育大臣機構（SEAMEO）による地域的学力調査等の国際教育調査への協力を行うことで、国際的な教育の質確保に向けた取組への支援を行う。

一方、2019年6月には、日本議長下でG20大阪サミットが開催され、G20開発作業部会で議論し合意した教育分野に焦点を当てた「G20 持続可能な開発のための人的資本投資イニシアティブ」が首脳宣言の附属文書として発表された。その中では「イノベーションを生み出す教育」という項目があり、以下のように記されている。

人々がより大きなイノベーションを推進できるようにするために、科学、技術、工学及び数学

(STEM) 教育の強化を含め、第4次産業革命に関連した教育と訓練のための国際協力を推進する。

これらの文章には明確に ICT という文字はないが、文中にある理数科支援、工学教育支援、学習環境改善、教員の育成などの支援において ICT 活用の事例は世界で多々あり、さらにコロナ禍の影響で ICT 活用はより一層促進されると予想される。

文部科学省は、教師教育の増進、ICT 機器やアプリを使った生徒の学習向上の政策づくりと具体的な事業の導入の他にも、教員の業務負担軽減に向けて、統合型校務支援システムの導入による校務の情報化を進めようとしている。システムの活用を前提とした効率的な校務の実施手順や、統合型校務支援システムの都道府県単位での共同調達・運用に関するノウハウの整理等を行うことを目的とした調査研究を2017年度に行い、「統合型校務支援システムの導入のための手引き」<sup>16</sup>としてまとめている。

<b>第一部</b>	<b>統合型校務支援システムの導入・利用に関する手引き</b>	統合型校務支援システムの導入による効果を得ることができる推奨事務手順とその効果、統合型校務支援システムの基本モデルの定義(機能一覧、帳票一覧)等を示します。
<b>第二部</b>	<b>統合型校務支援システムの共同調達・運用・保守に係る手引き</b>	都道府県が統合型校務支援システムを共同調達・共同利用する際の手順を理解できるよう、企画構想から構築、運用・保守までの一連の手順を示します。

図 2-1 統合型校務支援システムの導入のための手引きの構成

## 2-2: 基礎教育における ICT 分野に関する JICA の取組

JICA は、2020 年 1 月より Project NINJA (Next Innovation with Japan) を開始し、開発途上国の社会課題解決に挑戦する起業家に対する多面的な支援に取り組んでいる。支援には、起業家育成活動、ビジネスマッチング、ベンチャー投資/インパクト投資の促進、エコシステム強化に向けた政策提言などがある。この Project NINJA では、教育分野の新規ビジネスやプロジェクトが含まれている。以下は、アフリカ地域 19 カ国対象ビジネスプランコンテスト「NINJA Business Plan Competition in response to COVID-19」の中で登場する教育分野の事業一覧である。

表 2-1 Project NINJA 教育分野事業一覧

国名	企業名	内容
ザンビア	ACE Smart Technologies	ACE Smart Technologies は、国営通信ザンビア・コミュニケーションズ(ザムテル)、ザンビア試験評議会 (ECZ)、教育省との連携のもと、ザンビアの過去の試験問題とその解答を提供し、教育を推進する e-learning ポータルサイトを提供している。対象は、600 万人もの小・中・高等教育

<sup>16</sup> 統合型校務支援システムの導入のための手引き：  
[https://www.mext.go.jp/a\\_menu/shotou/zyouhou/detail/1408684.htm](https://www.mext.go.jp/a_menu/shotou/zyouhou/detail/1408684.htm)

		を含む就学者である。1人の生徒あたり月額0.99米ドルで利用できる。クレジットカード情報とポータルサイトを紐づけ、生徒が簡単にアクセスできるサイトを提供している。
ナイジェリア	Gradely	Gradelyは、分析機能とデータ駆動型の推奨機能を使用し、学校と保護者が生徒の学習状況を遠隔かつリアルタイムで見ることができるサポートサービスを提供している。ウェブやモバイルデバイス上で毎週行われるホームワークやテストを通じて、生徒の学習到達状況を把握することができる。生徒に合わせた学習プログラムを推奨できる機能により、予習復習プログラム、補習ビデオを提供している。このサービス上で、生徒へのマンツーマン指導の受講も促すことができる。
ケニア	Kytabu	同社が提供するSomaNasiは、オンライン上で保護者・生徒・教師間のコミュニケーションを可能にした義務教育学習プラットフォームである。12年間のケニア教育カリキュラム全てを網羅した4,500件の動画や、学習達成度を測れる15,000もの質問等のノウハウが既に蓄積されている。COVID-19状況下では、オンライン上での生徒同士のグループディスカッションプログラム、保護者が生徒のバーチャルクラスと一緒に参加しながら学習ができるインタラクティブ動画プログラムも新たに提供している。
マダガスカル	Madabooky	Madabookyは、モバイルデバイスでオンラインコースを提供するソーシャルメディアサービスである。高校生を対象としており、数学・物理・生命科学・地球科学・哲学等の講義やチュートリアル動画を提供している。各国家試験の合格率を上げ、職業支援を充実させるために、各ユーザーのプロフィールを元にキャリアガイダンスを提供しながら個別でサポートできる機能を搭載している。
ケニア	Daktari Online	Daktari Onlineは、オンライン上での継続的な医学教育を通じて、医療従事者の学習成果の向上を目指すEdTechサービスである。専門家が作成した関連コンテンツをアクセスしやすいフォーマットで作成し、医療従事者の評価や再免許取得のための学習をサポートしている。ケニアにおける同業界のパイオニアであり、医師、歯科医師、看護師、薬剤師、検査技師といった多様な医療従事者が活用している。

出所：NINJA Business Plan アフリカ新興テック決勝戦

[https://www.jica.go.jp/activities/issues/private\\_sec/project\\_ninja/index.html](https://www.jica.go.jp/activities/issues/private_sec/project_ninja/index.html)

表 2-1 の事業内容からわかるように、e-learning ポータルサイトを開発している企業、学校と保護者の連絡を密にするアプリを開発している企業、学習コンテンツを開発している企業など、ICTを使った授業、遠隔教育を後押しする動きが途上国の民間企業の間で生まれている。本調査の対象国であるナイジェリアでは、既に連邦教育省が民間教育企業に委託して学習コンテンツの開発を進めたり、学校が学習マネジメントシステムを民間教育会社と契約して導入する動きがコロナ禍で加速している。このように、ポストコロナにおける教育支援を考えるにあたって、ICTの利活用に関する事業コンポーネントを、既に実績がある民間企業と連携することは、今後検討されるべきであろう。

JICAは、民間連携事業において基礎教育におけるICT分野にも積極的に支援している。以下の表は、2016年度から2019年度までの教育分野事業一覧である。



表 2-2 JICA 民間連携教育分野事業一覧 (2016～2019 年度)

公示 年度	事業名	製品・ サービス名	提案 法人名	対象国	媒体・ 教科
2019	算数教育における児童の基礎学力を保障する学校教材の普及・実証・ビジネス化事業【アフリカ課題提示型】	日本が培ってきた教材作成技術がモロッコの教育の手助けになるとの信念のもとに、モロッコのカリキュラムに沿った日本型の教材を開発	(株)日本標準	モロッコ	算数教材
2019	アプリ教材「Think! Think!」の活用による初等教育の STEM 学力向上に関わる普及・実証・ビジネス化事業【中堅企業枠】	思考力育成アプリ「Think! Think!」	(株)ワンダーラボ	カンボジア	学習アプリ
2019	IT を活用した先端的な日本式初等教育に関する案件化調査【アフリカ課題提示型】	・教育プラットフォーム Gocus (学習管理システム) を活用した各種学習機会の提供と学習支援 ・プログラミング教育講師育成カリキュラム CodeEdu、プログラミング教育教材 CodePower による一貫したプログラミング教育の提供	(株)キャストリア	エジプト	プログラミング教育
2019	認知 (算数) ・非認知スキル向上に資する評価ビジネスモデル構築のための案件化調査【アフリカ課題提示型】	・標準学力調査 (算数) : 目標値を基準とした到達度評価 ・i-check(非認知) : 総合質問紙調査	(株)東京書籍	エジプト	学力評価
2019	学校ソーラー充電システム導入による教育環境改善案件化調査【アフリカ課題提示型】	・モデル校に学校ソーラー充電システムを設置し、LED ランタンを生徒に貸出す試用サービスを行う ・LED ランタンの貸出方法やレンタル料徴収方法等を検証し、さらに導入後の生徒の出席率や自宅での学習時間等の変化を検証する	(株)川口スチール工業	ブルキナファソ	ソーラー充電
2018	地方学校教員の能力向上及び教育格差是正向け学習管理システム (LMS) に係る普及・実証・ビジネス化事業	e-learning 教育プラットフォーム (KnowledgeDeliver) を活用した教員研修、学力試	(株)デジタル・ナレッジ	ウズベキスタン	e-learning システム

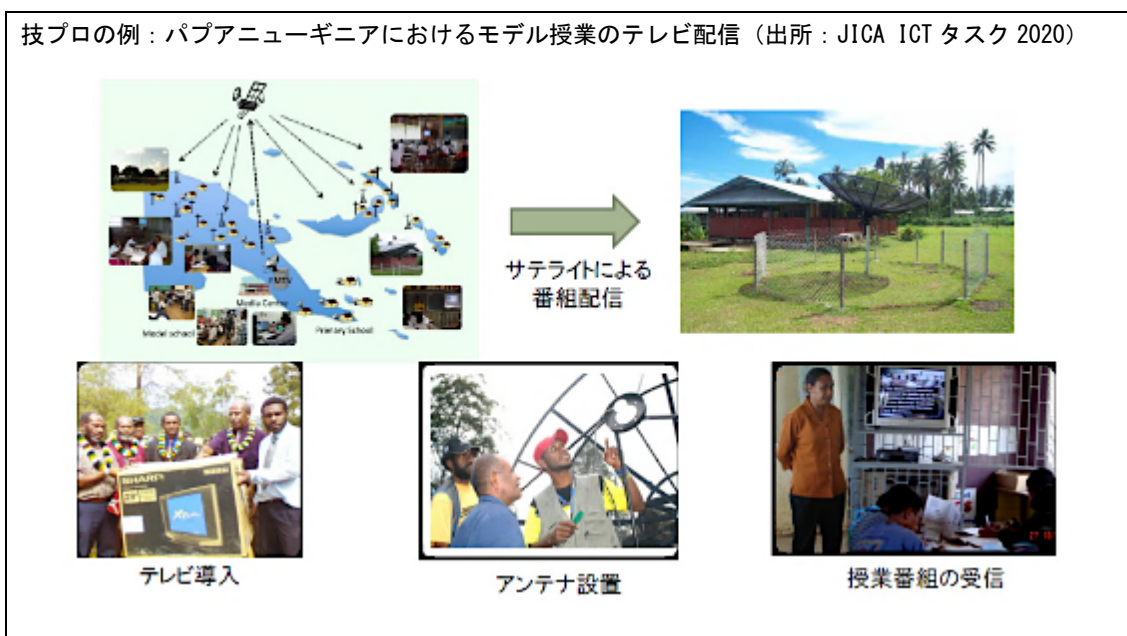


		験、日本型民間教育サービスの実証実験			
2018	教育の質向上のための e-learning システム導入に係る普及・実証事業	動画コンテンツ作成システム「Think Board」・学習管理システム「Think Board LMS」	(株)教育情報サービス	ケニア	e-learning システム
2018	e-learning を活用した子供たちの数学の学力達成度強化のための案件化調査	対話型アニメーション教材という新しいコンセプトをもとに、低学力の生徒でも、能動的に自分に合ったスピードで集中力を維持しながら楽しく学習できる生徒中心型 e-learning	(株)すららネット	エジプト	数学 e-learning
2017	初等算数教育への ICT 活用による教育の質向上を目的とした普及・実証事業	算数ソフト「Interactive Mathematics IM」	(株)さくら社	ルワンダ	算数ソフト
2017	数学力向上に向けた紙とデジタルの複合教材(スマートレクチャー)の普及・実証事業	紙とデジタルの複合教材「スマートレクチャー」+解説動画	(株)新興出版社 啓林館	フィリピン	数学デジタル教材
2017	読書障害者用 DAISY 図書制作ソフトウェア普及促進事業	読書障害者用マルチメディア図書(DAISY)制作ソフトウェア「PLEXTALK Producer」	(株)シナノケンシ	エジプト	マルチメディア図書
2017	基礎教育における初学者向けプログラミング教育に関する案件化調査	2 製品の組み合わせによる、一連のプロクグラミング教育 (CodeEdu:プログラミング教育の講師を養成する学習カリキュラム/CodePower:上とリンクしたプログラミング教育の電子教材)	(株)キャスタリア	ケニア	プログラミング教育
2016	理科映像教材販売事業準備調査(BOP ビジネス連携促進)	小学生向けの理科映像教材を現地の教育関係者と共同開発・販売し、教員向けワークショップと組み合わせて学校向けに販売することで、BOP 層の子供の学びの質向上を目指す	(株)NHK エデュケーショナル	インドネシア	理科映像教材

2015 年以降の日本の学習産業の知見を活用した民間連携事業の実績数は 40 件ほどある。このなかで、教科書/指導書/教材/カリキュラム開発の支援に該当する案件が最も多い。この結果から、途上国において教材開発のニーズが高いこと、そして日本の民間企業がその分野に

において経験とノウハウを持っていることが推測される。教育分野における民間連携事業の個々の経験と知見、教訓は蓄積されつつある。よって、それらを体系的に取りまとめ、今後の JICA 教育支援の方向性や具体的な支援に役立てていくための体制（例えばデータベースのようなもの）を構築していくことは一案である。

なお、技術協力プロジェクトにおいても、ICT を活用した支援は実施されているものの、主流とはなっていない。以下は、パプアニューギニアでの技術協力「メディアを活用した遠隔教育普及・組織強化プロジェクト (EQUITV フェーズ 2)」の事例である。この技プロでは、教育テレビ番組を活用し、6～8 学年の理科と数学のモデル授業をテレビで地方の学校に配信している。島嶼国でかつ山岳地が散在するという地理的条件を抱え、全国に教育サービスを行きわたらせることが困難な PNG のニーズに適切に応じたプロジェクトであると評価されている<sup>17</sup>。



### 2-3: 基礎教育における ICT 分野に関する本邦企業/NGO の途上国における取組事例

日本政府は、2016 年度から日本型教育の海外展開推進事業「EDU-Port ニッポン」を立ち上げ、官民協働の事業展開を行っている。この事業では、文部科学省、経済産業省、外務省、JICA、日本貿易振興機構（JETRO）をはじめ、地方公共団体教育機関、民間企業、NPO などが参加している。

以下の表は、過去 2017 年度から 2020 年度までの海外展開推進事業（EDU-Port ニッポン）のうち ICT 教育に関わる事業を表している。

<sup>17</sup> 「パプアニューギニア独立国メディアを活用した遠隔教育普及・組織強化プロジェクト終了時評価調査報告書」から抜粋。

表 2-3 EDU-Port ニッポン基礎教育における ICT 分野事業一覧（2017-2020 年度）

2020 年度 EDU-Port 公認プロジェクト		媒体/ 教科
株式会社内 田洋行	対象国：カンボジア	英語教材
	<p>事業名：カンボジア Home-Learning 教材開発プロジェクト“現地大学との SDGs 4 の実践と情報教育の展開”</p> <p>概要：カンボジアの2つの教員養成大学において、EFL（English as a Foreign Language）学習教材として完成度の高い日本製小学校英語コンテンツを導入する。動画クリップを活用した「体験型」授業を実施し、「主体的・対話的で深い学び」がICTの介在によりどのように実現するのかを明らかにする。また、このICT体験を録画し、Home-Learning コンテンツの開発を行う。さらに、SDGs への貢献を願う日本の高校、大学からコンテンツ提供を受け、両国の生徒・学生が協働する機会を創出する。</p>	
株式会社す ららネット	対象国：スリランカ	算数 e- learning
	<p>事業名：スリランカの学校教育における緊急時対策及びデジタル教育の普及に関する相互教育連携促進事業</p> <p>概要：スリランカでは、新型コロナウイルスやテロなどにより、学校教育の中断を余儀なくされる状況下で、「教育の継続計画」と「教育のデジタル化」の必要性が高まっている。e-learning 教材「Surala Ninja!」の提供、「デジタル算数コンテスト」や教員の日本への研修派遣といった活動を通じて、緊急時対策も含めた教育現場へのデジタル教育の普及活動を展開する。また、日本とスリランカ間で教育機関が連携する触媒となり、両国の教育のグローバル化を推進する。</p>	
特定非営利 活動法人 Colorbath	対象国：マラウイ	教員研修
	<p>事業名：マラウイとの ICT を活用した生徒・教師参加型の双方向グローバルプログラム推進事業</p> <p>概要：マラウイと山口県の生徒・教師同士がオンライン／オフラインで互いに交流を実施する。教師1名が生徒100名を担当するようなマラウイの状況においても効率的なクラス運営ができるよう、日本の学校のクラス運営の手法等を共有する。教師へのICT活用のトレーニングに加え、マラウイと日本の同世代の生徒同士の交流を実施することで、マラウイの生徒・教師が日本式教育のクラス運営等を体験する機会も設ける。</p>	
2018 年度 EDU-Port 公認プロジェクト 個別枠		媒体/ 教科
国立大学法 人信州大学	対象国：ラオス	教員研修
	<p>事業名：日本型の教員養成及び教育研究システムによるラオスでのエコヘルス教育の実践と研究の充実のための支援事業</p> <p>概要：国内の複数大学、ラオスの教員養成校及び附属学校との連携により、ICT やアクティブラーニングを用いた教員研修を行い、日本の公害被害の教訓に端を発する健康・環境教育の実践と研究の知見に基づき、環境・健康教育（エコヘルス教育）の普及を支援する。エコヘルス教育は、日本の経験をグローバルに活かして健康と持続可能性を推進する教育であり、社会開発、生態系、人間の生活と健康の調和の実現を目指している。研修では、教員養成校の教員や学生のエコヘルス教育に関する知識や指導意欲の向上、学校や地域でのエコヘ</p>	

	ルス活動の企画・実施能力の育成を目指す。また、ラオスでのエコヘル ルス教育の自立的発展のためにエコヘルス教育に関する研究機能の 強化を支援する。	
学校法人千 葉工業大学	対象国：ベトナム	コンテ ンツ開 発
	事業名：ハノイ国家大学へのロボット教育プログラム導入ーカリキ ュラムなど教育コンテンツの提供、教員研修支援	
	概要：ハノイ国家大学工科大学ロボット学科の開設にあたって、千葉 工業大学は連携協定に基づき、学部教育におけるロボット教育プロ グラムのノウハウを提供する。協力する分野はカリキュラムなど教 育コンテンツの提供、教員研修など多岐にわたる。事業を展開する際 は人材育成や技術移転、産業振興なども念頭におく。日本的な教育を 盛り込んだ本学のプログラムを母体に、同学科を国際競争力ある存 在に育成する。	
株式会社す ららネット	対象国：スリランカ	算数教材
	事業名：小学生向けデジタル算数教材の海外展開事業	
	概要：日本のアニメーションキャラクターとインタラクティブに対 話をしながら小学生が楽しく学べるデジタル教材「Surala Ninja!」を、 スリランカ国をはじめとするアジアの諸国において、学習塾や学校 法人を通じて提供する事業である。小学生の自立的な学習習慣の定 着や大幅な学力向上、日本流の「しつけ」「マナー」の習慣化、教師 のeラーニング運用スキル向上などを目的として推進する。	
<b>2018年度 EDU-Port 応援プロジェクト</b>		<b>媒体/ 教科</b>
株式会社内 田洋行	対象国：カンボジア	英語教材
	事業名：カンボジア国内 2 地点と日本をつなぐ、日本開発デジタル 教材を活用した日本型「指導要領」の実践	
	概要：日本の教育資源であるデジタル教材を活用し、小学校英語で ICT を活用した指導法研修を行う。講義型から「対話的な学び」を基 礎に「何ができるようになるのか」を実感できる学びを実現する。シ ェムリアップ、プノンペン国立教員養成校において、ICT 教育の知 見を有する日本教育工学会を中心とした学会コンソーシアムと ICT 教育環境整備力を有する内田洋行、ボランティア派遣を行う 2 大学 の産学連携体制で取り組む。	
学校図書株 式会社	対象国：パプアニューギニア	指導書デ ジタル化
	事業名：パプアニューギニアでの日本型の理数教科書に基づく教 員用電子指導書の開発と教員養成課程での活用	
	概要：パプアニューギニアでは日本の教育開発援助により日本の企 業の教科書制作技術を活用した教科書が開発されている。新しい教 科書が配布された後、その使い方を伝え、質の高い授業を展開するた め、教員養成学校及び学校現場の教員に対し、電子教材を使った研 修・指導を試行する。電子指導書を介してモデルとなるような授業を タイムリーに提供すると共に、島嶼国のニーズに合う ICT を活用す ることで、子どもの学力向上への貢献も期待する。	
<b>2017年度 EDU-Port 公認プロジェクト</b>		<b>媒体/ 教科</b>
	対象国：カンボジア	英語教材

日本教育工学会	<p>事業名：カンボジア教員研修センターと日本をつなぐ、日本開発デジタル教材を活用した小学校英語研修と遠隔サポート</p> <p>概要：ICT 教育の知見を有する日本教育工学会と内田洋行の ICT 教育環境整備力の産学連携体制で取り組む。シェリムアップ国立教員研修センターにおいて、日本の教育資源であるデジタル英語教材を活用し小学校英語の指導法研修を行う。動画とリズムある教材で都市に比べ大変遅れている農村部の小学校英語をネットワークも活用しサポートする。本研修を通して、見せる、聞かせる、拡大する、比較するなどの情報機器の活用方法を定着させる。</p>	
---------	---	--

上表の案件内容をみると、英語コンテンツを開発した e-learning、算数・数学 e-learning などがある一方、クラス運営や日本との交流活動、エコヘルス教育、ロボットを使ったプログラミング教育、デジタル教科書・教材開発、ビジネス教育などがあり、支援事業は多岐にわたっている。

上述の JICA 民間連携事業と同様、EDU-Port ニッポンの経験、知見、教訓も蓄積されつつある。また、EDU-Port ニッポンで事業を展開している企業の中には、JICA 民間連携事業も受注しているところもある。よって、EDU-Port ニッポンと JICA 民間連携事業で培った知見や教訓を共通のプラットフォームで取りまとめ、それを今後の JICA 教育協力の方向性や事業内容を固めるための参照ソースとしていくことは価値があると考えられる。また、例えば新規 JICA 技術プロジェクトにおいて民間企業との連携事業を検討することも一案であろう。

## 2-4: 基礎教育における ICT 分野に関する日本国内の政策・事例

日本国内では、基礎教育における ICT の活用を近年積極的に進めている。例えば、文部科学省の「GIGA スクール構想」では、1人1台端末と、高速大容量の通信ネットワークを一体的に整備することで、特別な支援を必要とする子供を含め、多様な子供たちを誰一人取り残すことなく、公正に個別最適化され、資質・能力が一層確実に育成できる教育環境を実現することを狙い事業を推し進めている。

経済産業省は、2018年1月に「未来の教室」と EdTech 研究会を立ち上げ、「未来の教室」事業を推し進めている。

囲み 2-1: 教育現場のオンライン化の推進 (文部科学省初等中等教育局)

**「GIGAスクール構想」の実現のためのハード・ソフト・人材一体となった学びの環境整備**

- ✓児童生徒1人1台コンピュータを実現し、これまでの実践とICTのベストミックスを図り、**児童生徒・教師の力を最大限に引き出す。**
- ✓緊急時における、**児童生徒の「学びの保障」の観点からも、ICTを効果的にフル活用することが重要。**
- ✓ハード面の整備だけでなく、**ソフト・人材を一体とした改革を強力に推進。**

**<ハード> ICT環境整備の抜本的充実**

- 児童生徒1人1台コンピュータを実現
- 高速大容量の通信ネットワーク
- 家庭学習のためのLTE通信環境 (モバイルルータ) の整備支援
- 通信費の支援

**<ソフト> デジタルならではの学びの充実**

- 新学習指導要領の実施
- デジタル教科書・教材などのデジタルコンテンツの導入促進
- 各教科等ごとのICTを効果的に活用した学習活動や先端技術の利活用方法を提示
- データ標準化やCBTの活用等により、教育データ利活用を推進

**<人材> 日常的にICTを活用できる体制**

- (独)教職員支援機構による、各地域の指導者養成研修の実施、研修動画の配信
- ICT活用教育アドバイザーによる、相談体制の充実
- GIGAスクールサポーターによる、学校における導入支援
- ICT支援員による、日常的な教員のICT活用支援

出所: <https://www.gyokaku.go.jp/review/aki/R02/img/s12.pdf>



未来の教室のビジョンは、『様々な個性の子ども達が、未来を創る当事者（チェンジ・メーカー）になるための教育環境づくり』となっている。未来の教室には、「学びのSTEM化」、「学びの自律化・個別最適化」、「新しい学習基盤づくり」の3本の柱がある。その中の学びのSTEM化では、次のように記述されている。

教科学習や総合的な学習／探究の時間、特別活動も含めたカリキュラム・マネジメントを通じ、一人ひとりのワクワクする感覚を呼び覚まし、文理を問わず教科知識や専門知識を習得する（＝「知る」）ことと、探究・プロジェクト型学習（PBL）の中で知識に横串を刺し、創造的・論理的に思考し、未知の課題やその解決策を見出す（＝「創る」）ことが循環する学びを実現すること。

この考えをさらに議論した「STEAM 検討ワーキンググループ中間報告」を発表。これに基づき、令和2年度内に「STEAM ライブラリー」のプロトタイプを構築。

## STEAMライブラリー掲載コンテンツ一覧 (2/4)



		<b>高耐久の偏光材</b> ・ナノテクノロジー「偏光材」の可能性 - パートナー: 国立研究開発法人産業技術総合研究所 (AIST)	日本語版: <a href="https://www.steam-library.go.jp/content/65">https://www.steam-library.go.jp/content/65</a> 英語版: <a href="https://www.steam-library.go.jp/content/78">https://www.steam-library.go.jp/content/78</a>		
		<b>長寿命のリンク</b> ・未来の社会や生活に与える影響 - パートナー: 国立研究開発法人産業技術総合研究所 (AIST)	日本語版: <a href="https://www.steam-library.go.jp/content/67">https://www.steam-library.go.jp/content/67</a> 英語版: <a href="https://www.steam-library.go.jp/content/80">https://www.steam-library.go.jp/content/80</a>		
		<b>活性汚泥の微生物 - 排水をクリーンに浄化する新たなソリューション -</b> パートナー: 国立研究開発法人産業技術総合研究所 (AIST)	日本語版: <a href="https://www.steam-library.go.jp/content/66">https://www.steam-library.go.jp/content/66</a> 英語版: <a href="https://www.steam-library.go.jp/content/79">https://www.steam-library.go.jp/content/79</a>		
		<b>トンボ - 紫外線から私たちを守るには: トンボに秘められた紫外線反射特性 -</b> パートナー: 国立研究開発法人産業技術総合研究所 (AIST)	日本語版: <a href="https://www.steam-library.go.jp/content/68">https://www.steam-library.go.jp/content/68</a> 英語版: <a href="https://www.steam-library.go.jp/content/81">https://www.steam-library.go.jp/content/81</a>		
		<b>介護用ロボット - 介護やケアの視点から社会をささえるロボット -</b> パートナー: 国立研究開発法人産業技術総合研究所 (AIST)	日本語版: <a href="https://www.steam-library.go.jp/content/69">https://www.steam-library.go.jp/content/69</a> 英語版: <a href="https://www.steam-library.go.jp/content/82">https://www.steam-library.go.jp/content/82</a>		

図 2-2 経済産業省 STEAM ライブラリー掲載コンテンツの一部

また、総務省からは 2017 年に「教育 ICT ガイドブック ver.1」が発行され、クラウドを活用した教育の実践事例が紹介されている。

これら文部科学省、経済産業省、総務省が打ち出した政策と事業から分かるとおり、我が国もより積極的に教育に ICT を活用する方向に舵を切ったことが確認できる。今後、「GIGA スクール構想」、「未来の教室」等の実践経験が積み重なっていくはずである。これらの経験と知見、教訓は近い将来、JICA の技術協力プロジェクトや無償・有償資金協力案件を形成するときに、参照されるべき日本のケースとして価値のある情報になっていくと予想される。

### 第3章 現地調査における国別の焦点の当て方

本調査では、各事例国における教育課題、JICA の教育協力実績と今後の大まかな見通し（JICA からの事前情報）を踏まえながら、現地調査の焦点を絞った。現地調査に際しては、本調査は全世界を対象とした調査の一部であること、基礎教育における ICT 活用に対する JICA の短中期的な協力方向性を提案するため複数国に対して調査を行っていること、1 カ国を対象とした詳細な準備調査ではないこと、新規協力をコミットするものではないこと等、調査の制限に関しても、相手国政府や開発パートナーに説明を行った。

現地関係者へのインタビューにおいては、第7章で提示する基礎教育における ICT 活用の検討方法や留意点を念頭に置きながら実施した。同時に、現地調査のプロセスや結果を踏まえながら、第7章の内容を発展させた。国別の調査の焦点は以下のとおりである。

#### PNG

PNG では、JICA は 2005 年から「テレビ番組による授業改善プロジェクト (Enhancing Quality in Teaching through TV Programs : EQUITV)」（2005～2008 年）、「EQUITV フェーズ 2」（2012～2015 年）を実施した。教育テレビ番組を通じた授業改善を目標に、6～8 学年の理科と数学の授業の動画化、モデル授業を撮影した番組の制作、モデル授業を担う教員の養成等に対し協力した。こうした既存の教育リソースを基にして、ICT を利活用することで更なる価値を生み出し、ICT インフラ環境の地域間・学校間の違いも踏まえながら PNG 全土へ普及し、生徒の学習能力の向上を目指す協力方向性案を検討した。

#### モザンビーク

モザンビークでは、JICA による「新しい学校教育制度に対応したカリキュラム普及プロジェクト」が 2021 年に開始されたばかりである。そこで、右プロジェクトに関し ICT を活用した教員の能力強化と生徒の学びの改善に資する提案の検討を第一の目的として調査を進めた。また、その先行案件である「初等教員養成校 (IFP) における新カリキュラム普及プロジェクト (2016～2020) 」の経験も踏まえるため IFP と附属小学校の訪問も行った。

#### ナイジェリア

ナイジェリアでは、基礎教育分野においては実施中や計画中の JICA 技術協力事業がない。他方、世界的にみても最大の不就学児童数を抱えると推測される国<sup>18</sup>であることを踏まえ、次の範囲に絞って調査を実施し、JICA の短中期的な協力の方向性を検討した。

- ・ 北（東）部復興支援<sup>19</sup>の一環としての教育協力事業の検討
- ・ 短中期的な JICA 支援の可能性として、小規模の事業からスタートする想定
- ・ 治安状況の観点から、調査範囲は業務渡航可能な「連邦首都地区 (FCT) 州アブジャ連邦首都市 (FCC) 内」及び「ラゴス州ラゴス市内」に限定

<sup>18</sup> UNESCO (2021) Global Education Monitoring Report, p.210 より。

<sup>19</sup> 日本政府の国別開発協力方針 (2019 年版) では教育は単独の重点分野 (中目標) となっておらず北 (東) 部復興支援の一環としての記載のみである。

## 第4章 パプアニューギニア (PNG)

### 4-1: 現地調査の対象と期間

PNGにおける面談と訪問先は、以下のとおりである。

面談・訪問先 (2021年7月27日～8月9日のヒアリング件数: 38件) 教育省: 研究・評価局、教師教育局、E-ラーニング局、教育サービス・測定局、カリキュラム開発局、政策・計画局、ICT局 学校: エレメンタリー学校 (2校)、プライマリー学校 (2校)、セカンダリー学校 (2校) (ポートモレスビー近郊と東ニューブリテン州で教育段階別に各1校)、 家庭: 5家族 (ポートモレスビー近郊)、5家族 (東ニューブリテン州) 教員養成校 (2校) (Port Moresby と East New Britain Province でそれぞれ1校ずつ) 高等教育省: ICT局 他省: 国家放送委員会、NICTA、情報通信技術省 開発パートナー: オーストラリア大使館、UNICEF、世銀、セーブ・ザ・チルドレン 企業: Digicel JICA 技プロ: 初等理数科教員養成校強化プロジェクト
--

学校訪問は、都市と地方の差を留意し、首都のポートモレスビーと島嶼部の東ニューブリテン州において実施した。地方の訪問箇所を選定にあたっては、実施中の JICA 技術協力の対象地域であることを考慮した。

各学校の対象学年については、政府が新教育計画 2020-2029 (National Education Plan) にて、基礎教育の完全普及 (9年間) から 13年間の初中等教育の完全普及 (幼児期教育を含まない) を目指し、学制を 3-6-4 から 1-6-6 と変更するとしている。しかし、多くの公立校はまだ新学制に移行していないため、本報告書では図 4-1 にある「現行学制」に倣い、準備学年～2 学年対象の学校を「エレメンタリー学校」(基礎学校)、3～8 学年対象の学校を「プライマリー学校」(初等学校)、9～12 学年対象の学校を「セカンダリー学校」(中等学校)と呼ぶ<sup>20</sup>。

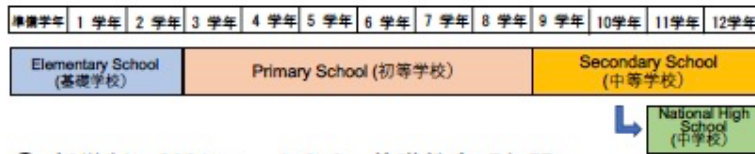
<sup>20</sup> 収集した教育データや資料も全て現行学制のもとで作成されている。よって、「6-2: 基礎教育における政策と現状」では現行学制のもと記述する。



① 旧学制 ～1994年 6-3-3 基礎教育:6年間



② 現行学制 1995頃～2021年 3-6-4 基礎教育:9年間



③ 新学制 2021～ 1-6-6 基礎教育:7年間



出所：現地調査による情報収集から調査チームが作成

図 4-1 パプアニューギニアの学制

## 4-2: 基礎教育における政策と現状～ICT 活用に焦点を当てて～

### [1] 教育計画と行政の概要

#### 教育計画

PNG 政府の中長期政策である Vision 2050（内閣府 2009 年）と PNG Development Strategic Plan (DSP) 2010-2030（国家計画モニタリング省 2010 年）の重点政策では、初・中等教育へのアクセス改善のための無償教育の実施と中等学校のインフラの充実を上げている。また、セカンダリー教育の質の改善では教員と生徒率を 1:30 にすることを目標にしている。

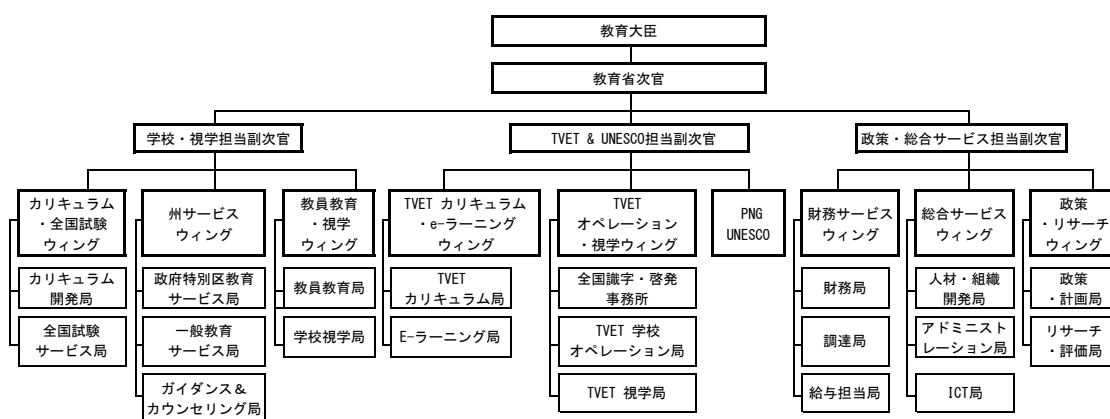
新教育計画 2020-2029（National Education Plan）が 2021 年に公布されており、「全ての生徒に質の高い教育の達成」を目標に上げている。主要政策は以下の通りである。

- ・ 就学前教育プログラムのインフラの整備と就学前教育の充実。
- ・ 全ての児童生徒の 13 年間の教育の修了。
- ・ 中等教育での女子生徒の比率の向上と学校運営に関わる学校内での意思決定への参加。
- ・ ドロップアウトした生徒への学習と研修機会の提供。
- ・ 新学制に沿った教員研修・資格のアップデート。
- ・ 新基準達成カリキュラム（Standard Based Curriculum: SBC）の活用。
- ・ 新 SBC に沿った教科書の開発と配布。
- ・ 児童・学生の学力調査（カリキュラムモニタリング標準テスト・PILNA・PISA）の実施と参加。

特に STEM と ICT の促進に向けては、「Schools of Excellence Policy 2020（エクセレンス学校政策）」が挙げられる。この政策では、PNG の産業技術人材育成のために国立高等学校とその他選定された中等学校を STEM に特化した学校にし、ICT 環境の強化、STEM に強い教員の育成と配置、STEM カリキュラムに沿った授業実践が行われる。なお、STEM 教育の推進は、現在はセカンダリー学校が主流であり、エレメンタリーやプライマリー学校ではまだ着手していない状況にある。理由は、基本的な学校インフラ・ICT 環境が整っていないからである。

## 中央教育行政

教育省の組織体制を図 4-2、主要な部局の役割は表 4-1 のとおりである。ICT 活用については、E-ラーニング局、ICT 局も設置されている。



出所：教育省組織図 2021 年を基に作成

図 4-2 教育省組織体制

表 4-1 に、主要な部局の役割を示す。

表 4-1 教育省部局の主要な役割

部局	役割
政策・計画局	● 教育政策・計画策定と施行・学制の運営・啓発活動
リサーチ・評価局	● リサーチ・評価、EMIS
一般教育サービス局	● 学校の登録と承認・国立高校・フレキシブルラーニング運営管理・無償教育交付金運営
財務局	● 教育予算運営・支出管理
給与担当局	● 職員給与支払い運営管理
調達局	● 調達・入札
学校視学局	● 学校施設・学校運営・教員の監督とモニタリング
カリキュラム開発局	● カリキュラム・教材開発
全国試験サービス局	● 評価・全国テスト運営

E-ラーニング局	● e-learning 教材開発、学校機材設置
ICT 局	● 教育省 ICT 関連運営・保守管理
教員教育局	● 全国教員研修運営
人材・組織開発局	● スタッフデベロップメント、組織編成
アドミニストレーション局	● サポートスタッフ・車輛・物品管理

出所：一般教育局からの聞き取り

ICT 局は、例えば、豪政府の支援を受け、60 の教員養成校に対し、デスクトップパソコンの調達と学内イントラネットを設置し、電子化された教科書や教材を学生が閲覧できるようにしている。

リサーチ・評価局内の EMIS 部は、学校の基礎データを担当している。毎年学校センサスが実施され、全国の学校に関する生徒・教員数、インフラ等のデータが集まってくる。そのシステムを効率化するために教育省は、全国の公立学校に対しデータ送受信端末機（大型画面をもつ安価なスマートフォン）の購入と、同省 ICT 局が開発した無償のアプリ「My School App」（無償）をダウンロードすることを指示している。各学校の校長は、これまで書面で提出していた学校関連情報を全てこのアプリを使って送信することになっている。収集されたデータは、政策計画局に提出され、学校に支給される交付金計算や教育計画に活用されている。

#### 囲み 4-1：学校聞き取り調査から

- プライマリー学校の高学年やセカンダリー学校の生徒は、スマートフォンを保持しており、家庭学習にかなり活用している（Google 検索や YouTube 教育動画）。
- 教育省からの指示でプライマリー学校は学校用スマートフォン（タブレット）を購入することになっている。この端末に「My School App」をインストールし、学校情報（EMIS）を送信している（右の写真）。



教育省は、ウェブサイトの構築にも積極的に取り組んでいる。これまで、新任教員の採用や現職教員の昇級に関しては、紙ベースで申請書や提出書類を受け取っており、それらの書類の処理には多くの時間と人員を費やしていた。それに対しペーパーレスウェブサイトの構築が現在進行中であり、近い将来ウェブサイトからの出願やオンラインデータ申請ができるようになる見込みである。

## 地方教育行政

PNG では地方分権化が進んでおり、州政府内の州教育局に幼児教育学校、初中等学校、職業訓練校を管轄する部署が設置されている。

各学校は、視学官の指導の基で、学校学習改善計画（SLIP）を作成し、州政府の承認を得て、予算執行、活動を行う。SLIP は、①学習、②研修、③マネジメントとリーダーシップ、④児童の福利、⑤インフラ、⑥コミュニティとガバナンス、⑦予算配置においてそれ

ぞれ優先課題を定めた計画である。但し、SLIP の州政府の承認状況はエレメンタリー学校 57%、プライマリー学校 60%、セカンダリー学校 70%（2018 年 EMIS）程度である。また、校長への財務と運営研修の実施状況は、エレメンタリー学校 10%、プライマリー学校 30%、セカンダリー学校 40%（2018 年 EMIS）と低く、教育省は 2029 年までに 100%に改善予定である。なお、本調査で訪問した学校においては、学校と親の連絡の仕方は基本的に紙ベースで、緊急時のみ SMS や電話を使う学校もあった。

### 州教育局の権限

- ・ 州教育計画の策定
- ・ 学校の設立の手続き
- ・ 学校のインフラ整備
- ・ 教員の選定と任命
- ・ 教員の異動
- ・ 教員研修
- ・ 教材の管理・配布
- ・ 教員給与の政府への申請
- ・ 第 8 学年修了試験実施
- ・ 学校センサスの実施

## [2] ICT 政策と通信インフラ環境の現状

### ICT 政策

PNG の「Digital Transformation Policy 2020」によると、2019 年末までに合計 11 州が統合政府情報システム（IGIS）ナショナルデータセンター（NDC）に接続し、それらの州は共有サービスにアクセスしている。そして、2022 年までに 22 州を NDC に接続する計画である。また、同政策では「長期開発戦略 2010-2030」として全国各地に届く近代的で手頃な価格の情報通信技術システムを構築すると記している。具体的に、以下の 3 つがあげられている。

- (1) 2030 年までに 1,000 人あたり 800 人の携帯電話加入者数を目指す。
- (2) 2030 年までに人口の 70%がインターネットにアクセスし、利用できるようになる。
- (3) 2030 年までに国民の 100%がラジオとテレビにアクセスできるようになる。

ICT 省は、現在、デジタルトランスフォーメーション（DX）の推進を推し進めている。DX 政策は、2020 年政府によって承認されており、「Digital Government Bill」策定に着手中である。また、DX 政策のもと「Secure Data Exchange Platform」プロジェクトが実施中である。これは、全ての省庁のシステムの一元化を目指すものであり、教育省も含まれている。さらに、DX 政策では国民 ID の整備も行われている。今後の方向として、国民 ID を教育省の教育マネジメント情報システム（Educational Management Information System : EMIS）にリンクさせることをロードマップとして描いている。

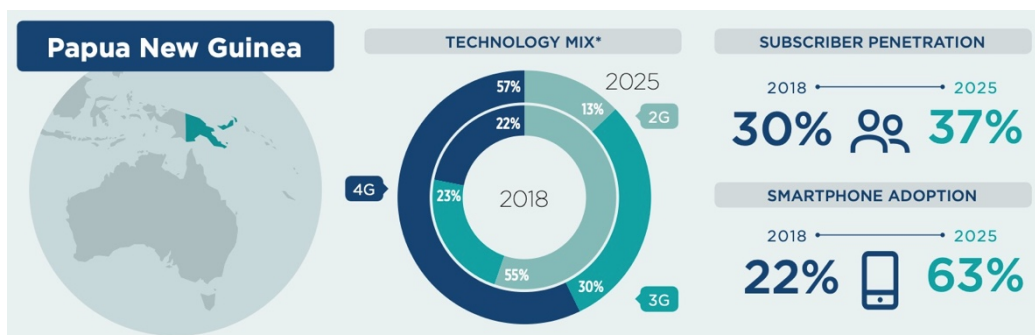
### 通信インフラと電力

PNG の通信会社には、国営 Telikom PNG、Digicel、PNG DataCo、Bmobile がある。Bmobile 以外は通信インフラ整備も行っている。Digicel は、国内最大の通信会社であり、3G マーク

ットで 90%のシェアを持っている。また、Digicel や Bmobile は、現在、電話・データ通信の 3G から 4G へのアップグレードを行っている。なお、PNG の通信会社にとって一番の難題は、地方での電信電話基地局（電波塔）の電力確保である。多くの通信会社は、基地局の電力確保のために発電機を設置しているが、近年、Digicel はソーラーパネル<sup>21</sup>を設置し電力を確保することを始めている。

PNG 政府は、ユニバーサルアクセススキーム政策のもと世銀から資金を活用し、国营 Telkom PNG を通じてこれまで 59 の電信電話基地局を設置している。これは、「Connect the School Program」と連動しており、教員養成学校にインターネット環境を構築している。

次の図は、GSMA<sup>22</sup>による PNG の 2018 年時点と将来を予測した 2025 年での移動通信の規格（速度）分布と携帯加入者の割合である。2018 時点での電話機器所持者のうちスマートフォンを保有している人の割合は 22%であるが、2025 年には 63%に増加すると予測されている。スマートフォンの教育行政や学校現場での活用可能性も広がることが推測できる。



出所：GMS Association

図 4-3 PNG の携帯電話通信速度、携帯電話加入者、スマートフォンの所持率の予測

### [3] ICT を活用した生徒の学び（学校内外）

#### テレビ

PNG には、NBC (National Broadcasting Corporation)、EMTV、TVWan、TVWant Sports、ClickTV というように 5 つのテレビ局がある。そのうち、NBC は政府が所有するテレビ局である。同テレビ局は、ポートモレスビーにあり、教育番組も放送している。

以下の図は、コロナで学校が休校になっていた時期（2020 年 4～6 月）の NBC による 11 年生向けの教育番組の抜粋である。数学、物理、地理の動画授業が放映されていた。また同時

<sup>21</sup> 小型バッテリーが付いた小型ソーラーパネルは、中国製が 1,500～1,800 円ぐらいで購入できる。その小型ソーラーパネルで家の中の 3～4 つほどの電灯が夜間賄える。家の屋根に設置されるような大型ソーラーパネルは、5 つほどのバッテリーに充電することが可能で、冷蔵庫を含め家の電気をほとんど賄える。設置費用は、およそ 54～64 万円である。PNG では、ソーラーパネルの需要は高まっている。

<sup>22</sup> GSM (GSM Association) は、GSM 方式の携帯電話システムを採用している世界の移動体通信事業者や関連企業からなる業界団体である。

期、EQUITV で開発した数学、理科の教育番組に加え、英語の教育番組<sup>23</sup>も放送されていた。

TIME	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
09:00 - 09:40 am	Grade 11 Math (A)	Grade 11 Math (A)	Grade 11 Math (A)	Grade 11 Math (A)	Grade 11 Math (A)
09:50 - 10:30 am	Grade 11 Physics	Grade 11 Physics	Grade 11 Physics	Grade 11 Physics	Grade 11 Physics
10:40 - 11:15 am	Grade 11 Geography	Grade 11 Geography	Grade 11 Geography	Grade 11 Geography	Grade 11 Geography

図 4-4 コロナ禍での NBC のテレビ教育番組

EQUITV で作成された映像コンテンツと同様に、NBC で放映される番組コンテンツは、全て教育省から供与<sup>24</sup>されている。NBC からの放送は、現在もアナログ放送となっており、今後デジタル放送に移行する計画を持っている。しかし、資金不足、人材不足のために詳細計画まで至っていない。

### ラジオ

PNG では、ポートモレスビーに 2 つの国営ラジオ局、3 つの地方ラジオ局、4 つの民間ラジオ局がある。また、18 州にはそれぞれ一つずつ州ラジオ局がある。ポートモレスビーにある 2 つの国営ラジオ局のうち、教育番組を放送しているのが NBC<sup>25</sup>である。NBC ラジオでは、月曜日と金曜日に 4 年生、5 年生、6 年生対象に理科の番組「Radio Science」を放送している<sup>26</sup>。コロナ以前の通常時は、この「Radio Science」の番組が教室で流れ、教師と生徒たちがそれを聞いて理科を学ぶ地方の学校が多数あった。このほか、5 年生と 6 年生向けには「Current Events」（国内外の出来事）が毎週金曜日に放送されている。8:45～10:00 の時間帯には一つの番組が放送され、10:00～12:00 の時間帯には 2 つから 3 つの番組が放送されている。さらに、生徒向けだけでなく、教師向けの番組「Education New Program」も毎週月曜日に放送されている。

一方、コロナで学校が閉鎖されていた期間は、以下の図の通り前述の放送番組（4 年生、5 年生、6 年生向け）に加え、1 年生から 3 年生の向けの番組も放送し、放送日も月曜から金曜日の毎日に拡大された。番組としては、例えば 1～4 年生向けには「English Radio Magazine」（ドラマ形式の Speaking と Listening）が放送された。このラジオ教育番組は 1980 年代に始

<sup>23</sup> NBC は、どのぐらいの割合で全国の家庭がテレビを保持しているか、どのぐらいの家庭が教育番組を視聴しているかのデータは持っていない。

<sup>24</sup> 番組のコンテンツは、授業を撮影したものである。何台かのカメラで授業を別々の角度から撮影したあと、編集している。著作権の問題で、インターネットに番組をアップロードする計画は持っていない。

<sup>25</sup> NBC は、全国 20 ヶ所に NBC 州ラジオ局を設置している。

<sup>26</sup> 数学の番組はない。理由は、ラジオで数学を教えるのはとても難しいからである。



まったが、これまでどのぐらいの生徒がその番組を聞いているか調査をした例はない<sup>27</sup>。図4-5は、コロナ禍でのNBCのラジオ教育番組の一部である。



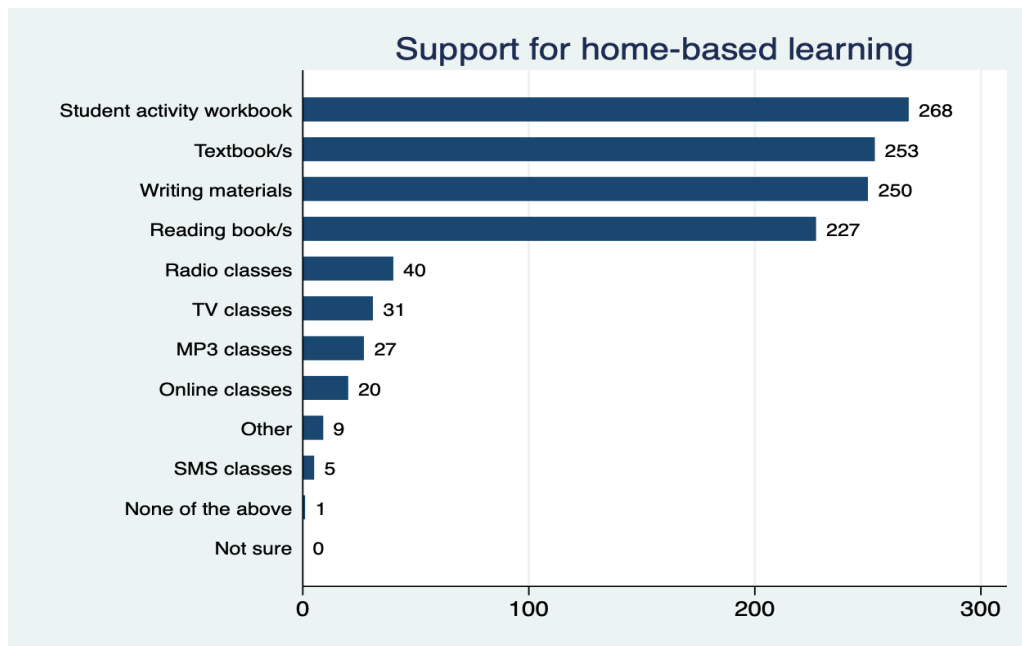
TIME	MONDAY	TUESDAY	WEDNESDAY	THURSDAY	FRIDAY
08:45 am	Stories from the Bible	Let's Speak English Grade 4	Let's Speak English Grade 4	Let's Speak English Grade 4	Let's Speak English Grade 4
09:00 am	Radio Science Grade 4	Listening Time Grade 2	Listening Time Grade 2	Listening Time Grade 2	Radio Science Grade 4
09:15 am	Christian Education Grade 6	Radio Time Grade 1	Radio Time Grade 1	Radio Time Grade 1	Radio Science Grade 5
09:30 am	Radio Science Grade 5	Let's Use English / English Radio Magazine Grade 6	Let's Use English / English Radio Magazine - Grade 6	Let's Use English / English Radio Magazine	Radio Science Grade 4
10:00 am	10:00 am	10:00 am	10:00 am	10:00 am	10:00 am
11:00 am	Education News	Let's Use English Grade 5	Let's Use English Grade 5	Let's Use English Grade 5	Current Events Grade 5/6
11:15 am	Radio Science Grade 6	Radio Magazine Grade 3	Radio Magazine Grade 3	Radio Magazine Grade 3	
11:30 am	Community Life Grade 4	Community Life Grade 5	Community Life Grade 5	Kipa the Dreamer Grade 6	Papa Mai

図 4-5 コロナ禍でのNBCのラジオ教育番組

### コロナ禍の学び方

教育省 ICT 局が、ドナーの支援を受け実施している「Covid-19 Education Emergency, Response and Recovery Plan」のベースライン調査では、コロナ禍において各学校がどのように遠隔教育を実施しているのか、家庭での生徒がどのような方法（メディア）を使って学習しているのか情報を収集している。この調査の対象地域は、西部州とサンダン州（旧 West Sepik）であったが、約 80%の公立学校は電力を確保していないこと、2州の都市部と農村部の遠隔教育の状況に大きな隔たりがあることが分かった。

<sup>27</sup> 最近では、スマートフォンでもラジオ番組が聴けるようになっている。都市部では、大抵の家にラジオがある一方、農村部では電力の問題もありラジオがない家庭も一定数存在する。



出所: Baseline Survey, Covid-19 Education Emergency, Response and Recovery Plan, UNICEF

図 4-6 ベースライン調査結果

図 4-6 が示す通り、生徒の家庭での学習で使われたものはワークブック、教科書、学習帳、読み物が主であった。一方、学習メディアとして期待されていたラジオやテレビの活用は前者の印刷物の教材と比べ 5 分の 1 から 6 分の 1 程度の利用者数に留まっている。

#### 囲み 4-2: 本調査での聞き取り

本調査で面談した生徒の中で、テレビ教育番組を見ていた生徒は 2 割程であった。生徒の中には、テレビ番組に登場する先生の中に好きな先生がいる（教え方がうまい）という意見もあった。他方、ラジオ教育番組を聴いていた児童生徒はいなかった。また、ラジオを持っている家庭は少なかった。授業でラジオ番組を活用している学校もなかった。



Zoom を使った遠隔ヒアリング



スマートフォンやPCの保有状況については、本調査で訪問したセカンダリー学校の生徒は、ほぼ全員スマートフォンを持っていた。プライマリー学校でも高学年になると保有率が5割を超えるとのことであった。Google検索やYouTube教育動画など家庭学習にかなり活用しているようであった。

プロジェクターを使った授業をしている学校は、調査対象6校中1校で、数名の教員が実施している程度であった。インタビューした学校や家庭訪問の聞き取りでは、授業で音声教材(スピーカーを使う)を使う教員はいなかった。

セカンダリー学校では、教員の中にはラップトップを持ち、授業で活用しているケースもあった。また、コンピューター室もあったが、故障や型の古い機種もあった。教員と生徒がWhatsAppグループを組み、課題を出すクラスもあった。



Zoomを使った遠隔ヒアリング

### 4-3: 主要ドナー・NGOの支援状況～基礎教育におけるICT導入支援に着目して～

#### [1] UNICEF

UNICEFは、Save the Children (SC)、GPE、Australian High Commissionと共に「Covid-19 Education Emergency, Response and Recovery plan」にて教育省を支援している。

またPNGの「Library for All」(<https://libraryforall.org>)という団体を支援しながら、電子図書プロジェクトを実施している。Spark Digital Classroom Kitsという電子図書を読むタブレット機器を使い、生徒に読書を推進し、読解力の向上を目指している。このプロジェクトでは、英語の本を現地の言語に訳し生徒が使うタブレット機器に落とし込んでいる。このプロジェクトでは、例えば子どもが1ページをどのぐらいの時間を費やして読んでいるか測ることができ、そこからその子どもの読む力をチェックすることができる。また、本の人気度合いもチェックできるようになっている。

UNICEFは、Save the Childrenと共同し西部州にある23の小学校に対しRachel Device<sup>28</sup>というイントラネ

囲み4-3 Library for Allで供与しているSpark Box



囲み4-4 Rachel Device リモートホットスポット



<sup>28</sup> <https://worldpossible.org> RACHEL (Remote Area Community Hotspot for Education and Learning) is a portable, battery-powered, device that contains copies of educational websites in offline format. 販売元はDigicelかDigicel Foundation。価格は749米ドル。980GBのコンテンツが既にインストールされている。バッテリーも別売りで付属可能である。

ットサーバー機器を導入した読書能力強化を目指したプロジェクトを実施している。Rachel Device は、コロナが蔓延し始めた時期に投入が開始された機器で、学習に必要な電子図書をこの機器を通してタブレットや PC、スマートフォンにダウンロードし、あとは自分の端末で（オフラインでも）読むというものである。この機器を使えば、かなりの量の教員用の教材や生徒用の図書をアップロード/ダウンロードすることが可能となる。学校にある PC やタブレット、スマートフォンをこの Rachel Device に繋げれば、あたかもインターネットに繋がっているように、Rachel Device に Pre-install されている Web サイトにアクセスすることが可能で、電子図書だけでなく、数学、理科、英語などのモジュールで学ぶこともできる。言わば「Remote Area Hotspot」である。

UNICEF が PNG の基礎教育に ICT を活用するときに課題として挙げるのは、これらの ICT 機器を使った教育プロジェクトの好事例を面的にどう拡大していくかである。PNG は、購買力平価で測ったときに世界で 5 番目にインターネット代が高い国である。また、電力確保の課題もある。さらに、インターネットに接続することで、児童生徒を悪意のあるネットや問題のあるネットから守らなければならない。そして、高価な機器をどう維持管理していくかが大きな課題である。

UNICEF では、ICT 導入による基礎教育開発において優先順位が高いのは学校インフラ環境が比較的整っているセカンダリー学校としている。それはセカンダリー学校ではプライマリー学校と比較すると、電気がきているケースが多いからである。一方で、ICT の導入支援を行う場合には、コミュニティを巻き込むことが非常に重要であると強く認識している。コミュニティが学校に高価な通信機器が配布されていることを知れば、住民はそれに関心を持ち、学校（校長や教員）は外部からの監視の目を意識するようになる（盗難や紛失の予防ができる）。よって、プロジェクトが始まる前にコミュニティ（村長、教会、校長、親）を巻き込む活動をするべきであるが、コミュニティを十分巻き込むにはそれ相応の労力を費やすことが求められるとして、その活動のためだけに最低 3 カ月は必要であるとのことであった。

## **[2] Department of Foreign Affairs and Trade (DFAT), Australia**

DFAT は、インタビュー時点（2021 年 7 月 30 日）において、Early Grade Learning、Secondary School Program、TVET に関わるプロジェクトを実施中である。ICT に関連するのは、Early Grade Learning であり、スマートフォンのアプリを活用した読書支援を行っている。

また、教育省 ICT 局、カリキュラム開発局と協力し「Education Emergency Response and Recovery Plan」を実施している。この事業への支援額は、2,200 万豪ドルである。この事業は、4 つのフェーズに分かれている。①Remote Safe Learning、②All Students and Teachers Return to School、③All Students and Teachers Safe Learning、④Education System Resilience である。この計画の一部である e-learning においては、テレビやラジオ、オンラインのリソースを使い学習プラットフォームを立ち上げ、Save the Children や Child Fund、UNICEF が学習コンテンツを供与し活動を行った。また、JICA プロジェクトからもコンテンツの提供があった。

同プロジェクトのベースライン調査でわかったことは、調査対象 112 校の中で、ある程度の ICT 環境が整っている学校は 11 校だけで、多くの学校では ICT を活用するより印刷した教材を配布するほうが効果的であるということである。ICT 環境不整備の根源は電力不足にあり、また環境がある程度整っているとしてもデータ通信のために高額の通信使用料を支払えない問題も起きている。

コロナ対策として DFAT は、2020 年 6 月に「Flexible Open Distance Learning Education Center」を設置した。ここでは、タブレットに保存された学習教材コンテンツを利用して生徒たちが学ぶことができる。また、教育省 ICT 局との協力のもと遠隔教育のための Information Education Resource Communication Materials (IERCM) も作成している。IERCM コンテンツを 5,000 のマイクロ SD カードに保存し全国の公立学校に配っている。この SD カードをタブレットやスマートフォンに接続し、コンテンツを SD カードから保存する。マイクロ SD カードは、学校や教員に配布している Teacher Pack と Home Learning Pack の中に入っており、このパッケージの中にはソーラーバッテリー付きラジオも入っている。パッケージの準備と配送は UNICEF が担当している。また、このマイクロ SD カードに保存されているデータは、教育省の Web サイトにもアップロードされている<sup>29</sup>。

DFTA は、教育省が EMIS 情報のデータ通信化を促進するため各学校にダウンロードを推奨している「My School App」(EMIS アプリ)の技術開発支援も行った。このアプリを各学校の校長が持っている大型画面スマートフォンにインストールし、校長は教員の勤務状況、児童生徒の出席状況データをはじめ、その他の学校関連情報を入力し送信している。

### [3] Save the Children

Save the Children (以下、SC) は、「Western Province E-learning Project」を実施している。エレメンタリーとプライマリー学校の生徒の英語と算数の学力向上を目指した活動である。

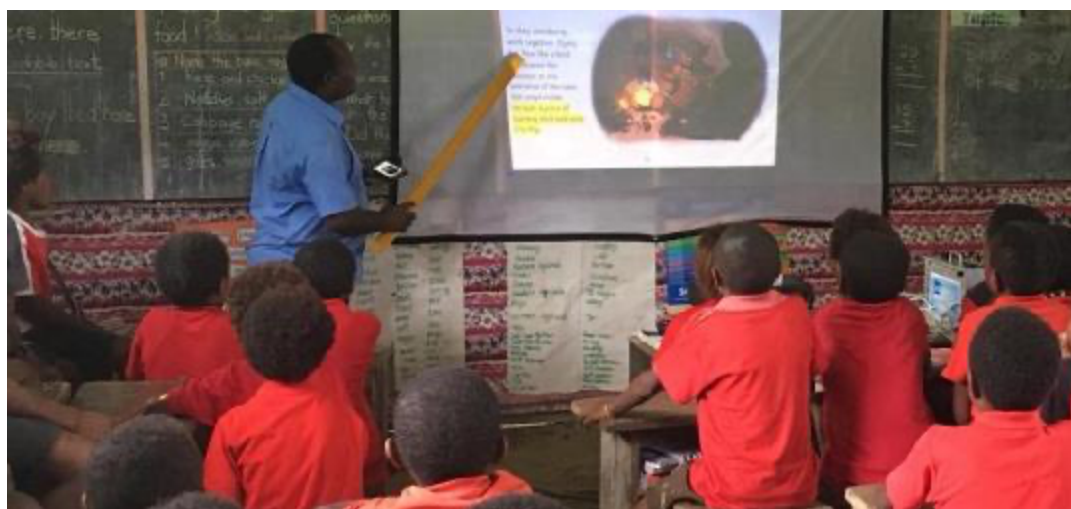


図 4-7 オフライン ICT 機器を使った英語の授業

<sup>29</sup> 教育省の Web サイトでは、LMS は Moodle を使用している。

そのプロジェクトの特徴は、オフラインでのタブレット活用を行ったことである。生徒には、電子図書室を用意し、そこにある電子書籍や資料を閲覧できるようにした。また、教員向けには、タブレットの使い方とそれを使った教授法研修を行い、州教育事務所がモニタリングや指導に携わった。英語の授業では、Bloom Reader アプリ（オープンソース、開発団体名 SIL PNG）を使用している。教員はこのアプリを使って生徒用の読書本を作成しており、このBloom Readerには音声機能とビデオ機能が備わっている。また、各読み物の最後には、どのくらい理解したかの小テストが添えられているのがこのアプリの特徴である。ひとたびBloom Readerにコンテンツが入れば、オフラインで使用することができる。このプロジェクトでは、教員用タブレットの他、囲み4-5にあるようにプロジェクターやソーラーパネル、Bluetooth スピーカーも供与している。教員が、タブレットとプロジェクターを繋いで、スクリーンに本を写し出し、スピーカーを使って音声を流し、生徒と一緒に声を出して読む（図4-7を参照）。教員が生徒に質問し理解度を確認しながら授業を行っている。



2021年7月30日時点で、SCは教育省と協力し「Emergency Response and Recovery Plan (ERRP)」プロジェクトを実施中である。450校の対象校にBloom Readerをインストールしたタブレット、スマートフォンを供与し、またマイクロSDカードにLibrary for Allのコンテンツを保存し、対象校に配布している。



ERRPのもと、別のプロジェクトでは5つの州においてマイクロSDカードに教員ガイドやLibrary for Allのコンテンツを保存し、2,000名の教員にそのマイクロSDカードを配布している。盗難のリスクを下げるため、教員や生徒へのタブレットやスマートフォンの供与では、学校と住民が共に周知し合い、州教育事務所や視学官、大勢の参加者がいる前でセレモニー的に供与式を行っている。これによって、供与を受けた校長や教員は住民からの監視のもとでこれらの機器の維持管理をすることになり、盗難防止が期待できる。ソーラーパネルの供与では、当初、バッテリー付きであったが、バッテリーを転売することができるため、盗難が相次いだ。そこで、バッテリーを使わず、ソーラーパネルから直接電力を引くトランスミッター方式に変えているが、この方式でも、プロジェクターを使うことができている。

#### [4] 世銀

世銀は PNG での教育分野でのプロジェクトを 2015～16 年まで実施していたが、それ以降はほぼ何も実施していない状況である。また、世銀「PNG Country partnership Framework 2019-2023」でも教育支援については記述があまり見られない。背景には、PNG 政府からの支援要求分野が保健やインフラ整備となっており、世銀もそれに沿った支援を行ってきているからである。PNG 政府としては、他のドナーが Human Development 分野を支援していることから、WB-IDA Fund は電力を含むインフラ整備に向けた強い意向がある。

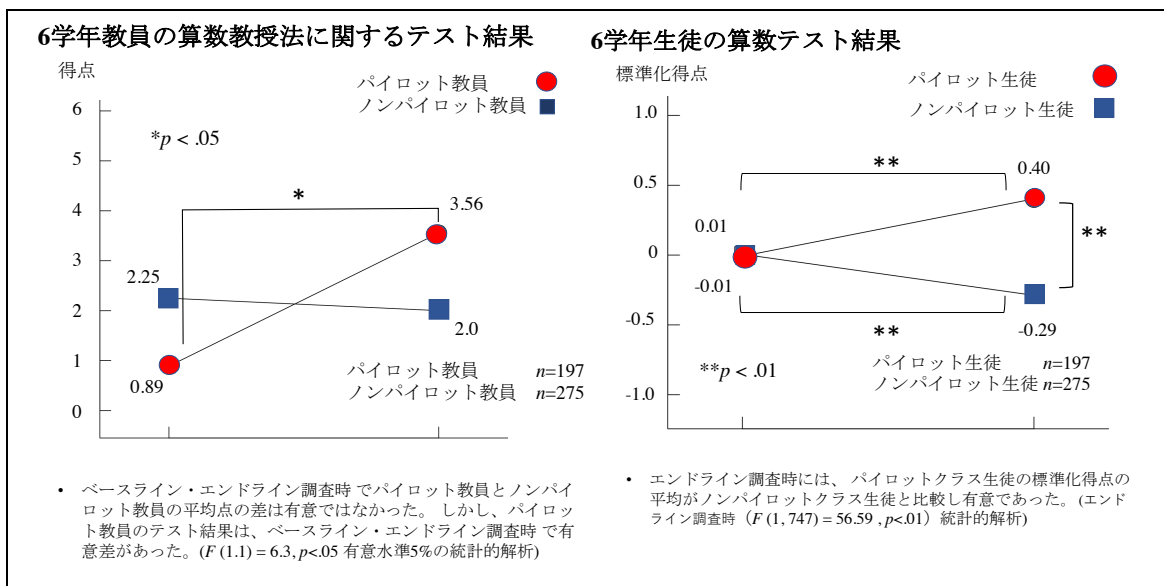
#### 4-4: 日本/JICA の基礎教育分野と基礎教育における ICT 促進に関連する支援状況

現在実施中の技術協力プロジェクトは、「初等理数科教員養成校強化プロジェクト（2021 年 1 月～2024 年 9 月）」である。CP は高等教育省となっている。以下は、プロジェクト目標と期待される成果である。

案件概要（事前評価表より）：初等理数科教員養成校強化プロジェクト	
プロジェクト目標	全国の初等教員養成校において、開発された学生用教材及び講師用指導書が活用されることにより、理数科講義の質が改善される。
成果	1. 国家教員養成カリキュラム（PSD）に沿って、全教員養成校共通の理数科の学生用教材と講師用指導書のドラフトを開発する。 2. 1 で開発したドラフトの試行プロセスを通じて、学生用教材及び講師用指導書が完成する。 3. 初等教員養成校の学生用教材及び講師用指導書開発にかかる高等教育省の能力が強化される。

過去に実施された JICA 技術協力プロジェクトとしては、「パプアニューギニア国理数科教育の質の改善プロジェクト（QUIS-ME）」（2016 年 3 月～2019 年 11 月）がある。本プロジェクトは、初等第 3～6 学年の算数及び理科の教科書・指導書の開発支援を行うことにより、教育省が教科書・指導書を全国に導入するための準備が整えられることを目的とした。日本政府は、この教科書・教員用指導書印刷配布に対しても無償資金協力（経済社会開発計画）2018 年（12 億円）によって支援した。





出所：パプアニューギニア国理数教科教育の質の改善プロジェクト事業完了報告書

図 4-8 パイロット校・ノンパイロット校の算数テストの比較

なお、図 4-8<sup>30</sup>は、新教科書・指導書を使用したパイロット校と、使用していない非パイロット校の教員・生徒の学習成果をテストで計測した結果の一部である。算数では教員・生徒ともにベースライン調査時は同じか非パイロット校の成績が上であったが、新教科書を使った授業を1年間続けた結果、パイロット校の教員・生徒ともに成績が統計的に有意に非パイロット校より向上している。

また、PNG では遠隔教育の普及と組織強化を目指した「パプアニューギニア国 メディアを活用した遠隔教育普及・組織強化プロジェクトフェーズ2 (EQUITV-2)」(2012年4月～2015年12月)も JICA は実施した。次の表の通り、2000年から始まった教育支援活動に遡ることができる。

<sup>30</sup> ベースライン調査は2018年3月、エンドライン調査は2018年11月に実施している。

表 4-2 EQUITV プログラムに関する協力の成果の概要

	黎明期 2000～2005年	EQUITVフェーズ1 2005～2008年	フォローアップ期間 2009～2011年	EQUITVフェーズ2 2012～2015年
(a) 運営管理体制	NEMCの設立	EQUITV運営管理委員会の設置 モデル州の実施体制の強化	NEMCの強化 国家教育メディア政策の施行	e-ラーニング局 (e-learning Division : ELD) 設立 EQUITV運営管理委員会の強化 全国・州普及計画の策定
(b) 機材整備	開発パートナー (4州28校)	直接供与 (2州67校) 啓発活動 (2州69校) 草の根無償 (4州105校)	9州141校で各州が独自に拡大 教育省が供与 (5州25校)	州政府への啓発活動 対象12州で普及が拡大 普及完了校 (対象州) 1534校 (全国) 1,341校
(c) 番組制作・教材開発	首都圏の学校授業の放送	7・8学年の理科・算数 (番組・教材の開発・配信・配布)	6学年の理科・算数の開発 7・8学年向け教材の改善 DVD化・印刷配布	6～8学年EQUITV教材のレビューと改定計画の策定 7学年・8学年理数科DVDの配布 (対象州12州)
(d) 研修 現職教員 (学校管理者・現職教員) 教員養成校		2州67校・啓発校69校への番組活用、運営管理研修	フェーズ1対象校以外の学校にPNGが独自に実施	現職教員研修 教材開発、トレーナー養成 基礎研修全国の1534校  教員養成校向けEQUITV教材開発 教員養成校研修全12校
(e) その他				モニタリング体制の構築・調査

出所：パプアニューギニア国メディアを活用した遠隔教育普及・組織強化プロジェクト (EQUITV フェーズ2) プロジェクト業務完了報告書  
NEMC：国立教育メディアセンター

EQUITV では、優秀な教師の理科や数学の授業を丸ごと撮影し (ライブ授業)、その動画をテレビ配信によって地方の学校の生徒がそのまま視聴する方法をとっていた。これによって大きな成果が2つ現れている。

一つは、優秀な教師の授業を視聴することで、生徒は容易に授業を理解でき、さらに学びの質が向上したことである。また、親は都会の学校の授業と同じレベルの授業を我が子が受けられていることに喜びを感じた。二つ目は、地方の学校の教師の学びである。優秀な教員の授業を見ることが、言わば生の教師用指導書となり、一方で自分が行ってきた授業を振り返り、正しい指導内容を確認できる (正しくない内容を教える教員が多数いる) 貴重な機会を得ることになった。田舎の教員にとっては、「質の高い授業」とは言葉では聞いても、それが実際にはどんなものであるか分かっていなかった。EQUITVによって、田舎の教員は初めて授業の「質」について自分に問う機会を得たのである。

囲み 4-7 テレビ授業実施の様子





しかしながら、地方の学校によっては、衛星テレビアンテナを設置することは高額な支出となり、それを賄えないため、EQUITV 終了後の面的拡大や継続が思うようにしていない現状がある。そのため、教育省 E-ラーニング局はテレビ配信に加え、動画コンテンツを DVD に保存し地方の学校への配布を現在行っている。しかし、同局の予算に限りがあること、そして地方配送コストが PNG は極めて高額であることから計画通りには進んでいない。

#### 4-5: JICA の協力方向性・具体的な協力アプローチへの提言

PNG に対する日本政府の国別開発協力方針・事業展開計画の教育分野に係る部分は以下のとおりである。

**重点分野 2 (中目標)** 社会サービスの向上

**開発課題 2-1 (小目標)** 教育の機能強化・人材育成：島嶼・遠隔地教育支援プログラム (強化プログラム)

**プログラム概要**：遠隔教育への支援を中心とした教員と授業の質の向上及びカリキュラム開発に対する支援を通じて、初等・中等教育の改善を図る。また、教育施設の拡充により、教育へのアクセス機会の向上を図る。

(2018 年版)

SDGs 4.1 の枠組みを念頭に置きながら、PNG に係る情報を基に今後の協力方向性を検討する際の主なポイントは、以下の 5 点である。

- (1) SDGs 4.1 に向けてアクセス面も質面も課題が大きい、ジェンダー格差もある。
- (2) 教育制度が変化している (年数、教授言語・母語使用年数など)。また、新しいカリキュラムが導入され始めている。
- (3) 人口は少ないが、島嶼国であり、標準的な質の教育サービスを普及することは容易ではない (コロナ禍でこの課題が顕著に現れ、遠隔教育の必要性和重要性が再認識された)。
- (4) 学校での ICT 活用には、電力・通信インフラ、学校での運営維持体制・コストを十分に検討する必要がある。
- (5) 日本はこれまでに遠隔教育や理数科教育への協力を手厚く実施してきたことにより、多様なリソースがある。また、現在は教員養成の支援を実施中である。

上述の検討ポイントを基に考えられる基礎教育における ICT を活用した JICA の協力方向性と具体的なアプローチを考えるに当たってのキーワードは次のように想定される。

- 教員の能力向上と生徒の学びの向上のために JICA が協力したリソースである EQUITV の授業動画と QUIS-ME で開発された教科書と教師用指導書の有効活用 (ただし、EQUITV の授業動画は現行カリキュラムに合致していないため再編集作業が必要)
- ICT 機器や電力確保機器の供与とオフラインで使える ICT 機器の有効活用
- 学校運営評議会を活性化し、学校に供与された機器は地域住民のアセットであると認識し、維持管理していく体制作り

具体的には、以下のとおり事業例を提案する。全ての案件において、SDGs 4.1 との関連性としては、対象校や対象地域において(1) 算数の基礎学力を得て、初等教育を修了するというアウトカムに向けた定量指標を使った女男別進捗モニタリング (学力テストの実施を含む)、(2) 基礎的算数スキルの向上のための教育リソースへの協力を含むことを想定している。

事業名 (案)	期間/ 対象	投入	内容
円借款(教育セクターローン)または無償資金協力	10年間/ 全国のプライマリースクール	初等教育の学校へのICT機材・機器、周辺インフラ(ソーラーパネル等)	マイクロSDカード、安価なスマートフォン、ミニプロジェクター/外部モニター、スピーカー、ソーラーパネル(学習アプリは、無償版を活用)
技プロ「オフラインでの理数科授業動画を使った教員の能力向上と生徒の学力向上」	5年間/ パイロット州	日本人専門家(機材は円借款で配布されたICT機器を使用)	教員が授業動画を見せながら授業を進めるスタイルを確立する。(生徒に見せながら、自分でも学ぶプロセスがあり、生徒に間違っただけを教えることを回避できる授業を実施する) EQUITV動画、QUIS-MEや実施中教員養成校案件での各種教材、e-Learning局作成授業動画を活用する。
技プロ「みんなの学校型による学校運営強化～オフライン授業動画による理数科学習向上～」	5年間/ パイロット州	日本人専門家	ICTを活用した学校運営に係わる能力強化(PCによるデータ管理や学校教育統計データの作成)。住民参加型学校運営(投入されたICT機器の保管・維持管理)。住民参加型の学校改善計画づくり。父母やコミュニティも参加した学校改善計画に基づく児童の算数・理科の基礎学力向上活動の実施。スマートフォンアプリを使った地方教育事務所のモニタリング・評価(モニタリング・評価の電子共有化)。

オフラインで使える ICT 関連機器・ソフト



バッテリー内蔵&スマートフォン接続プロジェクター



プロジェクトで導入した算数アプリ  
Mathletics Students  
オフラインで使用可能



市販されているソーラーパネル

## 第5章 モザンビーク

### 5-1: 現地調査期間と面談先

モザンビークにおける面談と訪問先は以下のとおりである。日本からのオンラインによる遠隔調査により実施した。調査期間は、コロナの影響があり 2021 年 8 月最終週から 10 月上旬となった<sup>31</sup>。

面談先・訪問先（ヒアリング対象機関：29 機関）  
教育人間開発省：教員養成局（DNFP）、ICT 局（DTIC）、計画・協力局（DIPLAC）、初等教育局（DNEP）中等教育局（DNES）、遠隔教育研究所（IEDA）、教育開発研究所（INDE）  
学校：IFP 付属小学校 2 校、初等学校 4 校、中等学校 3 校  
初等教員養成校：IFP-Matola、IFP-Munhuana  
科学技術高等教育省：国家 ICT 機構（INTIC）、国家電子行政/e-Government 機構（INAGE）  
他省：国家通信機構（INCM）  
ドナー：世銀、UNICEF、UNESCO  
企業：Radio Mozambique、Movitel、Vodacom、AMPETIC（ICT 企業協会）  
JICA 技プロ：新しい学校教育制度に対応したカリキュラム普及プロジェクト（Project for Expansion of New Curriculum）チーム

学校訪問ではマプト市内及びマプト州マトラ周辺を対象地域とした。公立の小学校 4 校、中等学校 3 校、IFP 2 校、IFP 付属小学校 2 校、計 11 校を訪問し、学校レベルの ICT 導入、活用状況の確認を行った<sup>32</sup>。訪問した小学校は、マプト市都市部の上位校、平均校、マプト州の上位校、マプト市内の UNESCO-CapED の支援対象校である。家庭訪問については、コロナ感染予防により家庭訪問は許可されなかったため、各学校訪問の際に生徒に家庭での学習環境・状況についてヒアリングを行った<sup>33</sup>。なお、訪問した IFP のうち IFP-Matola（マプト州）は全 IFP38 校のパイロット校の役割を担っており、新たなプログラムやカリキュラムは全て IFP-Matola から導入されている。

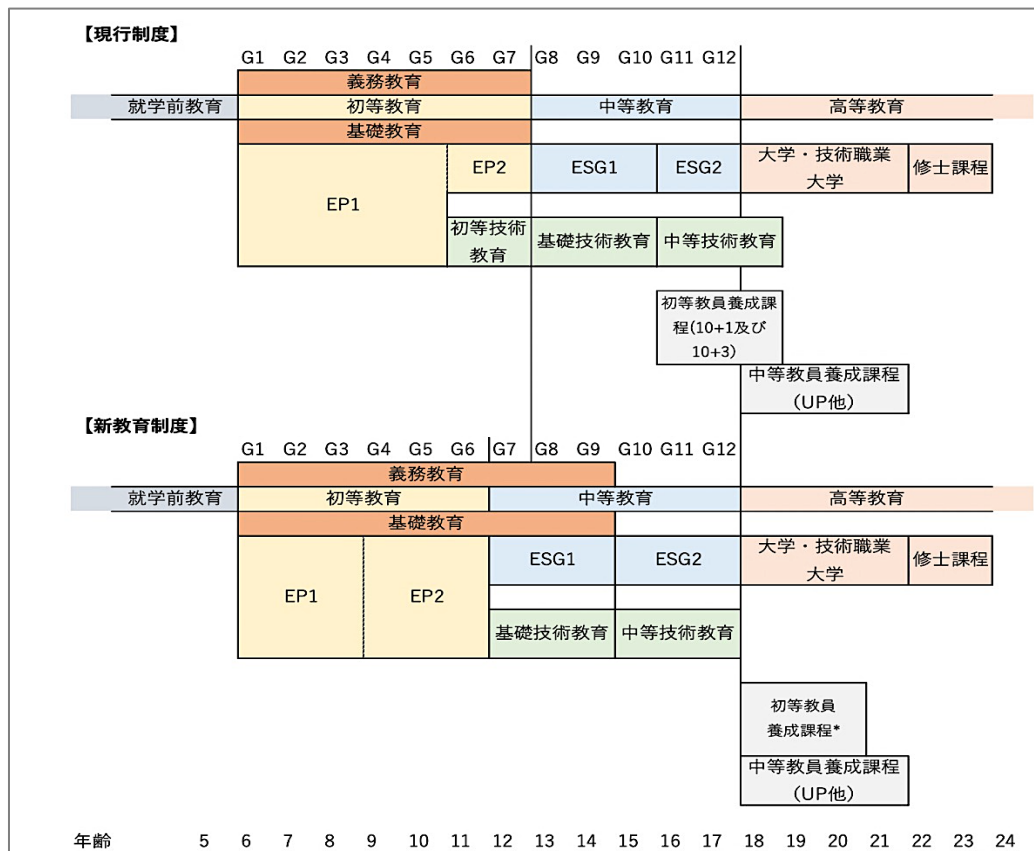
モザンビーク政府は、2018 年 12 月に教育制度法を改定し、学校教育制度を従来の 7-3-2 制から 6-3-3 制に改訂し、義務教育年限を従来の初等教育 7 年間から前期中等も含む 9 年間（新制度の初等 6 年+前期中等 3 年）に延長することを定めている。つまり、新制度では初

<sup>31</sup> コロナ感染拡大による非常事態宣言の影響により、モザンビーク省庁や民間機関への出入りに制限が生じた。

<sup>32</sup> コロナのために時間短縮の登校となっている時期であった。

<sup>33</sup> モザンビークの IFP 及び学校訪問では、本省、州、郡の行政官の同行が必須であり、全関係者・機関の間の日程調整、本省からの訪問受入依頼レター発出、州・郡教育局への情報提供など十分な事前準備が必要となっている。今回の調査では学校訪問のための調整にかなりの時間を要した。また、本省から 40km を超える同行については出張扱いとなり、その場合、出張経費についても事前に先方政府と交渉する必要があり、そのため 40km を超える範囲でのヒアリングは実施しなかった。

等教育 6 年間（EP1 の 3 年間、EP2 の 3 年間）、中等教育（ESG1 の 3 年間、ESG2 の 3 年間）となり、EP1, EP2, ESG1 までの 9 年間で基礎教育、義務教育と設定された。



出典：国際協力機構 (2020a, p.3-4)

図 5-1 モザンビーク国の新・旧教育制度

初等教員養成課程は、従来 10 年生修了生を対象とした 1 年間あるいは 3 年間の課程であったが、新制度では、中等教育全過程修了の 12 年生修了生を対象とした 3 年間の課程に移行することとなった。現地調査では、訪問した IFP2 校（IFP-Matola, Munhuana）では 2019 年より新制度の「12+3」課程が開始されていることを確認した。

## 5-2: 基礎教育における政策と現状

### [1] 教育計画と行政の概観

#### 教育計画

上述の新教育制度法（2018）では、公立学校の無償化、就学機会の保障、より質の高い教育の提供と並び、新しい ICT 活用の推進を全教育段階共通の目標としている。

また、モザンビーク政府は、政府 5 ヶ年計画（2020～2024 年）における政策を達成するための具体的施策として人的資本の開発を掲げている。基礎教育分野については、表 5-1 のと

おり、就学率、学習習熟度（読み書き計算力含む）、修了率などの指標につき2024年までの数値目標が設定されている。

表 5-1 政府 5 力年計画における基礎教育分野にかかる開発指標

	No.	開発指標	2019 年時点	2024 年目標
	人間開発のニーズに対応したインクルーシブな、効果的、効率的な教育制度の推進	1	初等教育 1 年生（6 歳）の純就学率	93%
2		中等教育第 1 サイクル総就学率	30%	43%
3		初等教育第 1 サイクル終了段階の能力（読み書き計算含む）	4.9% (2016)	20%
4		15 歳以上の青年・成人の教育プログラム参加率（フォーマル、ノンフォーマル、成人教育含む）	5%	10%
5		中等教育第 1 サイクル総修了率	15% (2018)	35%
6		青年・成人の機能的識字・計算力習得率	-	50%
7		特定の教員・指導法研修を受講した教員の割合	95%	100%
8		現職教員研修の受講割合	55%	95%
9		公立小学校の生徒・教員比の格差（州レベル）	0.65	0.95
経済社会開発・インフラ整備	149	初等教育 1 教室あたりの生徒数	70	60
	150	中等教育 1 教室あたりの生徒数	65	55

出所：REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE, Programa Quinquenal do Governo 2020-2024

教育戦略計画（Plano Estratégico da Educação-PEE 2020-2029）の冒頭では、モザンビークが世界的にも人間開発指標が最も低い国の一つ（UNDP 調査対象 189 カ国中 180 位）に留まっていることが指摘されている。また、2017 年の国勢調査では、国民の 15 歳以上の非識字率が 38.3%（女性 49.4%、男性 27.2%）と依然として高く、人間開発の課題が山積している状況を示している。同戦略計画では、次の 3 つの主要戦略目標を打ち出している。

- 第 1 戦略目標：インクルーシブで公正なアクセス、機会、継続の保障
- 第 2 戦略目標：質の高い学びの保障
- 第 3 戦略目標：透明性の高い、参加型の、効率的、効果的なガバナンスの保障

同戦略計画の主眼は、9 年間の義務教育を実現するために必要な施策を実現することである。具体的には、初等教育における質の高い学習の保障、前期中等教育（ESG1）におけるアクセスの拡大、多様化、公平さ、女子の就学機会の拡充（特に北部地域）などの実現を目指している。

第 1 の戦略目標を達成するため、教員-生徒比率を下げ、生徒の中退、留年の要因ともなる欠席率を低減し、就学の地域間格差を是正するため、遠隔教育の形態を多様化する、としている。第 2 の戦略目標の達成のためには、より質の高い学びの提供のため、学習内容の妥当性、教員の養成課程・現職者研修の拡充、指導方法・実践の改善、ICT 活用、バイリンガル教育、学習活動のモニタリング、学習アセスメントなどの推進などが掲げられている。第 3 の戦略目標の達成には、地方分権化された行政において、高い透明性、効率的、効果的実施

を原則としたサービス提供を行い、計画、予算作成、実施、モニタリング、評価 (POEMA<sup>34</sup>) の事業サイクル、校長・教員の欠勤低減も狙った学校運営、教員管理、EMIS、機関間調整など全般にわたる行政能力の向上を図ることが計画されている。

教育戦略計画には、戦略目標ごとの数値目標・指標が設定されている。ここでは初等教育の戦略マトリックスを掲載する。初等教育修了率（全体、女子）、純就学率（全体、女子）、教員-生徒比、学力調査基礎力習得の割合（国内学力調査）や目標スコア（SACMEQ）などの中間目標値、最終目標値が設定されている。（表 5-2 を参照）

表 5-2 初等教育の戦略マトリックス

全体目標	インパクト指標	項目	実施前 (2019)	中間目標 (2024)	最終目標 (2029)
全ての児童にインクルーシブで質の高い初等教育の機会を保障	初等教育修了率 (ジェンダー別 /SDG4.1.4 採用)	全体	49.0%	54%	59%
		女子	45.8% (2018)	48%	51%
戦略目標	結果指標	項目	実施前 (2019)	中間目標 (2024)	最終目標 (2029)
第1 戦略目標 アクセス・持続・公平	初等 1 年生の純就学率	全体	93.3%	98%	99%
		女子	92.9%	95%	98%
第2 戦略目標 教育の質	教員-生徒比率	全体	65	61	55
	初等第 1 サイクル(3 年生)で必要な能力(読解・数学)を習得した児童の割合 (SDG4.1.1 採用)	全体	4.9% 国内アセスメント(2016)	20%	30%
	初等第 2 サイクル(6 年生)生徒の SACMEQ 平均スコア	全体	485 (ポルトガル語) 505 (数学) SACMEQ IV, 2013	495 (ポルトガル語) 515 (数学) SACMEQ VI	500 (ポルトガル語) 520 (数学) SACMEQ VII
第3 戦略目標 教育ガバナンス	質の基準と指標によってモニタリングされた学校の割合	州・郡	20%	40%	80%

出所：MINEDH (2020 p. 76-78)

新教育制度法や教育戦略計画など教育政策において、基礎教育における、もしくは基礎教育に関連した ICT 戦略では次の用途の導入・推進が計画されている。また、新教育制度法では、新しい ICT の活用を全教育段階共通の目標として推進していくことを明示している。

<sup>34</sup> ポルトガル語の事業マネジメントサイクルの略語。



特に中等教育レベルでは、教育制度改定にともなう新カリキュラム導入において、ICT 導入・活用が一気に進められる計画である<sup>35</sup>。

表 5-3 教育戦略計画における ICT の位置付け

モザンビーク政府の教育政策における ICT の位置づけ	
① 生徒の学習プロセスの質向上	教育の質向上の具体的戦略の一つとして教員・生徒による ICT 活用が挙げられおり、授業・学習プロセスにおいて、デジタルやマルチメディア教材を使用するなど、ICT を対話型ツール、学習のファシリテーターとして活用。
② 課外活動	中等学校での ICT ベースの教科の大会や活動を推進。
③ 補習ツール	学習において困難を抱えた児童の補習ツールなどとして ICT 活用を推進。
④ 遠隔教育	アクセス、機会、継続の保障の方策として遠隔教育モダリティの多様化を図り、その一環として ICT を活用。
⑤ 教員の授業実践	学習プロセスの多様化、授業マネジメントのツールとして ICT 活用を推進。
⑥ アセスメント	教員がアセスメント、指導案など学級レベルで ICT を活用することを推奨。
⑦ 学校運営	学校運営・施設管理など学校レベルでの ICT 活用を推奨。
⑧ 行政マネジメント	教員や職員管理、学校間ネットワークなど郡レベルの初等教育マネジメントに ICT 活用を推奨。EMIS でも ICT 活用を推進。中等教育の運営、学習プログラムの提供における ICT 活用推進、セクターとして投資を拡大するように提言。
⑨ 教員養成課程・教員研修	教員養成・研修においても ICT 活用の機会を増やすことを計画。2029 年の段階で 1,000 人の教員養成学校の教官が ICT を使えるようになることを目標として設定。
⑩ 教職員・行政官への研修	教育・行政にて ICT 活用のため、教職員・行政官に対して研修の実施。

出所：MINEDH (2019)

前教育戦略計画においては、中等教育カリキュラムに ICT 教科が新たに組み込まれ、ICT 教員が配置された。中等教育の ICT 教科は、PC やインターネットの導入、システムや各機材の理解、基本的操作という内容である。前教育戦略計画における中等教育での ICT 導入・活用の目的は、ICT 教科実施そのものであり、ICT 教員が配置され、コンピューター室が整備され、インターネット接続が確保されることであった<sup>36</sup>。予算措置としては、2016～2018 年事業計画における FASE の全体の支援額のうち、中等学校対象のコンピューター室整備に 2.5%、中央一州一郡の間の業務円滑化のための行政の ICT 環境整備に 3.8%がそれぞれ配分された。

現行教育戦略計画では、政府の ICT 政策との連動もあり、初等教育も対象に、ICT を教育の質改善の効果的なアプローチの一つとして、学習活動への本格導入を目指している。しかし、

<sup>35</sup> 教育人間開発省教員養成局長とのヒアリングによる情報 (2021 年 8 月 24 日)。

<sup>36</sup> ICT 局長へのヒアリング (2021 年 8 月 26 日)、学校訪問調査の結果 (2021 年 9 月 8～10 月 6 日)。

現状としては、近年の財政難により、現在も PEE 事業計画のための予算調整を行なっている段階であり、ICT 環境整備事業の実施は遅れている。

PEE の実施が遅滞している中、MINEDH より UNICEF、フィンランド政府に対し、サイクロン被害からの復興、コロナ禍における緊急教育支援の要請が 2020 年 7 月に提出され、承認された。同緊急教育支援プログラムは、(1)サイクロン被害からの教育復興支援に 2,000 万米ドル、(2)コロナ禍の緊急支援に 1,500 万米ドル、支援総額 3,500 万米ドルが拠出される。(2)のコロナ禍の緊急支援は下表のように 6 コンポーネントで構成されており、コロナ禍であっても途切れない学びの実現のため、小中高生に対する遠隔教育拡充に、(2)の支援額の 9.2%が計上されている。

表 5-4 コロナ禍の緊急教育支援のコンポーネント及び支援額（2020 年）

No.	コンポーネント	支援額 (USD)	%
1	保健衛生教育の促進（継続実施）	102,000	0.7%
2	中央・地方政府の行政サービスの維持	386,000	2.6%
3	小中高生対象遠隔教育プログラムの拡充	1,381,000	9.2%
4	学校再会後の児童生徒の復学促進	12,595,000	84.0%
5	モニタリング及び報告	286,000	1.9%
6	プロジェクト運営	250,000	1.7%
	合計	15,000,000	100.0%

出所：MINEDH（2020、p.83-84）

上表の 3 小中高生対象遠隔教育プログラムの拡充は、次の活動で構成されている。

- ・ 保護者向けの情報発信・資料提供のためのプラットフォーム/多様なアクセスポイントの設立
- ・ IEDA のプラットフォーム/クラウド上で、IFP より小中高生 1～12 年生対象の自習教材を含む各種教材の配信
- ・ バイリンガル教材の開発・提供
- ・ WhatsApp、SMS、メッセージングなどを活用した遠隔の学習者支援方法についての研修
- ・ インクルーシブ教育、特別支援教育に対応した遠隔教育教材の開発
- ・ 非常事態下の学校カレンダー：多様なシナリオの作成
- ・ 休校時、遠隔の児童生徒/学習者への心理的サポート（児童に対する暴力や虐待回避の目的も含む）の強化
- ・ 学習者の保護者・家族による家庭学習支援の働きかけ
- ・ コミュニティラジオでの教育番組の追加（現行にプラス 60 日）
- ・ 障害児に対する補助プログラムの提供
- ・ テレビ視聴のできない児童生徒に対する対策：練習問題（印刷物）の配布など

教員養成局が所轄する IFP では、2017 年に Moodle のようなシステムを全国の IFP にインストールし、ICT 担当（教員）も配置した。しかし、インターネット接続が限定的で（あるいは継続ができなくなり）インターネットが使えない状況が続き、2017 年に養成された ICT

担当も使い方を忘れ、多くが使えなくなってしまった、とのことである。上記のコロナ禍の緊急教育支援の要請では、ICT局、教員養成局が連携して、全国のIFPにインターネット接続（プロバイダー契約）の予算を計上し、ICT担当を再研修することを計画し、その予算がこの度、確保できた、と両局長が語った<sup>37</sup>。

## [2] ICT政策と現状

モザンビークでは、周辺諸国に先駆け、2000年にICT政策を打ち出し、インターネットを国家の社会経済的発展を促進するためのプラットフォームと位置付けてきた。最近では、2016年6月に新電気通信法が議会で可決され、同年4月には電子取引法案が議会に提出されるなど新たなICT政策が大きな前進を見せた。その後、2018年3月に、政府は最新のICT環境、新たなビジョン、ミッション、5カ年国家開発戦略を推進するための指針を盛り込んだ情報社会政策（The policy for Information Society）を更新した。このように、インターネットを技術革新プラットフォームとして活用することを基本に、教育、保健、農業、インフラ、観光、行政（電子/電子統治）など、優先開発分野に焦点を当てている。

モザンビーク政府は、情報社会政策策定に引き続き、同政策の具体的戦略計画を打ち出し、2019～2027年の達成目標を掲げている。同計画において、国際基準の主要インパクト指標・達成目標が設定されている。同計画では、2027年には携帯電話、PC保有、インターネット接続などが広範囲に普及することを想定している。近年、アフリカ諸国で全国民に電子ID付与による行政サービスのデジタル化の波が起こっており、モザンビークでもその準備が進められている。e-Government関係機関も設立され、関係機関との連携も始まっている。この行政サービスのデジタル化が教育にも様々な変化をもたらすことが予想される。

2020年6月に、具体的な情報社会政策事業計画（2019～2023年）が策定された。表5-5が示すとおり、教育分野では、教育システムにおけるICT（11プログラム）、研究・開発・知識共有（5プログラム）、人的資源開発/人材育成（2プログラム）の3つの事業が計画されている。基礎教育では、21世紀型学校、21世紀型カリキュラム、教員・校長研修、総合的学校運営システム、モデルe-school戦略などが直接関係するプログラムとなる。また、ICT政策における教育セクターの戦略計画については、上述の政府5カ年計画及び教育戦略計画との調和化を図るため、各事業計画が組み込まれていることが、本調査で確認されている。

表 5-5 情報社会戦略計画における教育セクターの事業計画

1.1 教育システムにおけるICT		
No.	事業	活動内容
1.1.1.	21世紀型学校	<ul style="list-style-type: none"> <li>モザンビークにおける学校のコンピューター化のプロセス</li> <li>先に策定された教育におけるIT政策・技術計画の戦略に基づいている。</li> <li>教育機関でのコンピューター整備、インターネット接続を、中等学校、技術教育を優先に行っていく。</li> </ul>

<sup>37</sup> ICT局、教員養成局両局長へのヒアリングによる情報（2021年8月24、26日）。

1.1 教育システムにおける ICT		
No.	事業	活動内容
1.1.2.	21 世紀型カリキュラム	・カリキュラムを改訂し、学習プロセスでの ICT 活用を実現
1.1.3.	ICT 分野の技術・職業教育	・ICT の基本的技術を備えた人材育成のための技術・職業教育 ・地方に対する技術支援、労働市場のニーズの視点からの研修の分析、刷新
1.1.4.	通信・遠隔教育	・通信・遠隔教育の近代化 ・e-learning プラットフォームを経由し、多様で魅力的な対話型コンテンツを活用した教育の実現
1.1.5.	教員・校長に対する研修・啓発	・教育的ツールとしての ICT 活用のための研修実施 ・教員・校長の ICT に対する意識・能力向上
1.1.6.	識字教育における ICT	・先に策定された教育における IT 政策・技術計画の戦略に準拠 ・成人識字教育での ICT 活用 ・識字・成人教育センターにおける PC, プロジェクター、スピーカーなどの ICT 機器の整備
1.1.7.	総合的 school 運営システム	・学校事務及び財務管理の効率化、透明性、高速化、省の情報システムとの連結 ・既にテストフェーズが実施され、継続的なシステムの機能強化、使用拡大が図られている。
1.1.8.	高等教育出願システム	・大学出願の標準化、高速化のためのシステム ・現状としては大学ごとにシステムを整備。
1.1.9.	対話型コンテンツ	・遠隔教育、中等教育を優先に、段階的にデジタルの対話型コンテンツを開発 ・ポルトガル語、数学、理科などの主要教科が優先 ・ガイドラインにそったコンテンツ開発
1.1.10.	教育における ICT 政策・実施のためのマスタープラン開発	・教育における ICT 政策・実施のためのマスタープラン開発のための指針策定 ・学校のニーズに合った安全な学習環境、全てのデバイスに対応するデジタルコンテンツ、教員・校長の能力強化、生徒のデジタルスキル、生徒・教員の革新的、創造的な実践、EMIS、モニタリング・評価
1.1.11.	モデル e-School 戦略づくり	・全国に拡大可能なモデル e-School のデザイン ・デジタル・マルチメディアコンテンツなど ICT を活用した授業のための教員・校長研修 ・機器整備、インターネット接続、モニタリング・評価にも活用

1.2 研究・開発・知識共有		
No.	事業	活動内容
1.2.1.	国家 e-learning プログラム	・モザンビークの全教育機関が使用できる政府が運営する e-learning プラットフォームを構築 ・最初の中期パイロットとして第 1 フェーズを実施し、結果を踏まえて第 2 フェーズへ ・上記に伴う研修も実施
1.2.2.	MoRENet (学術プラットフォーム)	・The Mozambican Education and Research Network として 2005 年に設立 ・高等教育・研究の学術機関をつなぐ全国的なデータ通信ネットワーク ・従来の学術プラットフォームのデザイン期から運用期に移行
1.2.3.	科学技術パーク	・国家プロジェクトとして科学技術パークを創設し、技術革新・開発の拠点に ・ICT 関連の各種研修を実施

1.2 研究・開発・知識共有		
No.	事業	活動内容
1.2.4.	仮想キャンパス	・主要大学のキャンパスに仮想キャンパスを創設 ・教育コンテンツを提供するデジタル・プラットフォームを構築し、教員と学生間の情報共有を可能にする大学事務の電子サービスを提供
1.2.5.	ナレッジ・ポータル	・全国・国際の様々な専門図書館にアクセス可能で、学術ジャーナル、カタログ、文献インデックスなどがデータベースからダウンロード可能な総合的学術・科学ポータルの創設

1.3 人的資源開発/人材育成		
No.	事業	活動内容
1.3.1.	公務員研修プログラム	・公務員の各機関での業務をサポートするため、基礎から上級レベルまでの ICT 研修プログラムを開発
1.3.2.	デジタル・リテラシー	・電子公共サービスや情報にアクセスできる市民育成のため、市民向けの無料 PC 基礎講座を開設

出所：BOLETIM DA REPÚBLICA (2019, p.4849-4852)

情報社会戦略計画では、これらの事業の実現を通じて、2027 年には次の数値目標を達成することを想定している。

#### 1.1. 教育システムにおける ICT

- ・生徒 10 人あたり PC 1 台を設置
- ・全ての技術・職業学校、中等学校、全ての ZIP (Zone of Pedagogical Influence/ Zone de Influência Pedagógica)<sup>38</sup>がコンピューター室を備え、インターネット接続を確保
- ・小学校の半数がコンピューター室を備えインターネット接続を確保
- ・全ての教員が ICT 研修を受講

#### 1.2. 研究・開発・知識共有

- ・全ての高等教育・研究機関が MoRENNet に接続可能
- ・科学技術パークで ICT に関するコースを年に 10 開講

#### 1.3. 人的資源開発/人材育成

- ・公務員の半数が ICT 研修プログラムを受講
- ・市民 10 万人をデジタルリテラシープログラムの対象に

現地調査では、2018 年の ICT 政策策定以降、特に中等学校で ICT 基本機器の導入が全国的に行われ、IFP でもインターネット接続が可能になるなど、ICT 戦略事業に勢いがあったものの、その後、大規模自然災害、経済危機（前政権の国際援助にまつわる汚職も影響）、コロナ禍などの影響によりその勢いが止まっている状況であることが確認された。現在、中等学校に整備されている ICT 関連機材は、前教育戦略計画（あるいはそれ以前の）事業で整備されたものであり、現行教育戦略計画のうち、ICT 環境整備関連事業はまだ実施に至っていない<sup>39</sup>。1.1 の達成目標については、現状として学校事務、教務の用途以外の PC が全く設置されていない小学校では、かなり野心的な目標設定であり、実現は目標年より先になること

<sup>38</sup> ZIP は学区であるほかに、INSET/CPD のクラスター単位にもなっており、各 ZIP にリソースセンター（コア学校）を持っている（PEE 2015-2018）。

<sup>39</sup> MINEDH-ICT 局長へのヒアリング、及び学校訪問調査の結果。



が予想される。ただし、初等教育の新カリキュラムには独立した ICT 教科は組み込まれていない。

### [3] ICT を活用した生徒の学び（学校内外）

#### 遠隔教育プラットフォーム

教育人間開発省遠隔教育研究所（IEDA-MINEDH）により、遠隔教育コンテンツ提供を中心としたプラットフォームが運営されている<sup>40</sup>。中等教育、初等教員養成課程に登録している受講生向けのサイト、及び一般公開コンテンツも提供している。IEDA のプラットフォームから提供されている遠隔教育プログラムの受講状況は下表が示すとおりである（2018 年時点のデータ）。コロナ禍で休校が続いた時期には、生徒用学習シートが追加され、学校や家庭で活用できるように工夫された。

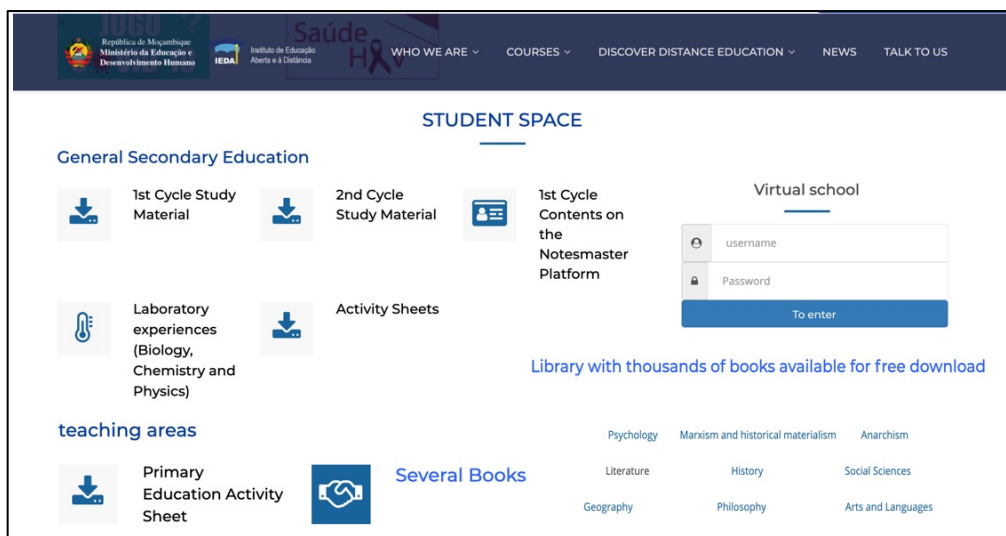
表 5-6：遠隔教育プログラムの受講状況（2018 年時点）

DL プログラム/センター	受講者数	女性の割合
教員養成基礎コース	9,793	26%
教員養成中級コース	35,681	65%
中等教育サイクル 1/ESDP 1 (G8-10)	32,584	48%
中等教育サイクル 2/ESDP 2 (G8-10)	2,236	54%
学習センター	765	--
対象県	89	--

出所：IEDA ウェブサイト (<http://ead.mined.gov.mz/site/>)のデータより調査チーム作成

中等教育、初等教員養成課程の受講者は、図 5-2 の「Virtual School」よりログインし、プログラムにアクセスするようになっている。その他のコンテンツは、一般公開となっている。コンテンツの多くは教員が指導案・教材準備に使用すること、もしくは初等教員課程受講希望者を想定したものとなっている。教育番組 TELESOLA のコンテンツや Khan Academy のリンクもあり、初等中等の生徒も活用できるようになっているが、このプラットフォームから活用しているという例は、学校訪問でのヒアリングからは確認できなかった。学校の ICT 環境が十分に整備されていないことが IEDA のプラットフォームが学校教育で活用されていない、生徒や家庭に紹介されていないことの要因となっていると考えられる。

<sup>40</sup> GIZ、UNESCO、UNICEF、Save the Children、PROGRESSO などが参加、協力している。



出所：IEDA-MINEDH (<http://ead.minedh.gov.mz/site/#1497501806433-d7f319fd-0907>)

図 5-2 遠隔教育プラットフォーム 1

同プラットフォームには理数科の授業の指導案、YouTube 上の理科実験動画のリンクが紹介されている。理科実験動画の種類は限定的で、現在のところ、生物 10 動画、物理 12 動画、化学 11 動画のリンクが掲載されている。

「1st Cycle Contents on the Notemaster Platform」という Moodle 機能もあり、教員、生徒、保護者のカテゴリーがあり、学校において Moodle 機能を無料で活用できるようになっている。Notemaster Platform は 2021 年に立ち上がったばかりである。そのためか、現地調査で訪問した学校では、この Notemaster Platform を使用している事例は確認されなかったが、今後活用が広がっていくことが見込まれる。この Notemaster Platform は UNICEF ほか、COL など国際教育 NGO も参加しており、アフリカ諸国の教育省と連携し、運営されている。

#### 高等教育・研究・学術デジタルプラットフォーム

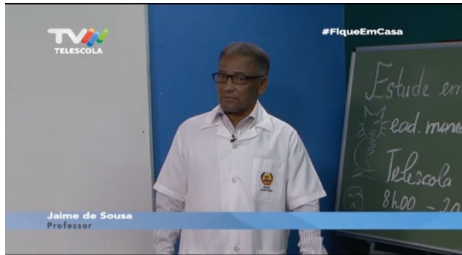
科学技術高等教育省 (MCTES) が MoRENNet と呼ばれるデジタルプラットフォームを運営している。中等教員養成課程のある教育大学 (UP) は MCTES の傘下にある。MoRENNet デジタルプラットフォームでは Moodle 機能があるが、使用は大学向けに限定されており、活用しているのは現在のところ、主要大学のみとのことである。MoRENNet デジタルプラットフォームのサイト運営には、国内・海外企業、中国の Huawei など、13 の企業が協賛している。

#### テレビ教育番組 (TVM/ TELESCOLA)

テレビモザンビーク (TVM) が TELESCOLA という教育番組を放映している。コンテンツは全て MINEDH で開発された映像教材を使用している。放映は毎週月曜日から金曜日までのほぼ全部朝の時間帯となっており、5 年生、7 年生、10 年生、12 年生対象のポルトガル語、数学、理科、社会、地理、歴史、物理、心理学、フランス語など初等、中等教育対象の番組のほか、成人教育の番組も放送している (図 5-3 を参照)。TELESCOLA の番組は、テレビの他、ネット上でもオンデマンドで配信している。リンク は一般公開されており、誰



でも視聴が可能となっている。視聴状況については、公立小学校訪問（都市部）の際、生徒へのヒアリングで、約 8 割が TELESCOLA を視聴していると回答した。

Day	Time	Grade/Adult	Subject	Day	Time	Grade	Subject
Monday	8:00-8:30	G5	Portuguese	Thursday	8:00-8:30	G5	Social Studies
	8:30-9:00	G7	Portuguese		8:30-9:00	G7	Social Studies
	9:05-9:30	G10	Geography		9:05-9:30	G10	History
Tuesday	8:00-8:30	G5	Mathematics	Friday	8:00-8:30	G5	Natural Science
	8:30-9:00	G7	Mathematics		8:30-9:00	G7	Natural Science
	9:05-9:30	G12	Philosophy		9:05-9:30	G12	French
Wednesday	8:00-8:30	Adult Education 1st Year	Portuguese				
	8:30-9:00	Adult Education 1st Year	Mathematics				
	15:05-16:00	Secondary Level	Physics				
	9:05-9:30	G12	French				

出所：TVM website

[https://www.tvm.co.mz/index.php?option=com\\_schedule&view=schedule&channel\\_id=1&Itemid=482](https://www.tvm.co.mz/index.php?option=com_schedule&view=schedule&channel_id=1&Itemid=482)

図 5-3 TELESCOLA 番組表とサンプル映像

MINEDH 教員養成局局長とのヒアリングでは、TELESCOLA のコンテンツ数が圧倒的に足りず、また授業動画の質が低いため、（動画撮影に向けて）質の高い授業を実践できる教員の育成が急務であり、この分野の日本からの支援に期待する、との要望が寄せられた。

### ラジオ教育番組（Radio Mozambique）

ラジオモザンビーク（RM）でも教育番組を放送している（図 5-4 を参照）。TVM の教育放送同様、ラジオ教育番組のコンテンツも全て MINEDH で開発された音声教材を使用している。放映は毎週月曜日から金曜日までの午前、午後の 2 つの時間帯となっており、数学、理科、地理、歴史など主に中等教育対象の内容を放送している。

教科コンテンツのほか、UNESCO, UNICEF 開発の啓発番組を数多く放送している。ただし、コロナ禍で保健キャンペーン以外に追加された番組はない。

Day	Time	Subject
Monday	11:10-11:30	Mathematics
	17:10-17:30	History
Tuesday	11:10-11:30	Geography
	17:10-17:30	Natural Science
Wednesday	11:10-11:30	All contents are developed and provided by MINEDH.
	17:10-17:30	
Thursday	11:10-11:30	All contents are developed and provided by MINEDH.
	17:10-17:30	
Friday	11:10-11:30	All contents are developed and provided by MINEDH.
	17:10-17:30	

出所：RM とのヒアリングによる

図 5-4 ラジオ教育番組表

RM 関係者は、ICT が目まぐるしく進化した現在であっても、ラジオ放送には依然として需要があり、教育的関連からも重要性は維持される、と考えている。また、RM 教育番組担当者によれば、遠隔教育プログラムとしての「Radio School 構想」を持ち、モジュールを開発、

配布して、ラジオ講座で単位が取得できるような仕組みを検討しており、MINEDH に打診しているとのことであった。

### インターネット環境

国家通信機構（INCM）が主導し、全国 93 カ所で Digital Plaza/ Square を設立、運営している。Digital Plaza は、屋外にホットスポット空間をつくり、市民に無料でインターネット環境を提供している。大学生、高校生なども含む子供から大人まで誰でも利用可能となっている。この Digital Plaza 事業は、学校を直接対象にすることは現在のところ、想定されていないが、国内全州において展開されていること、インターネット接続の無料提供、個人として学生、生徒も対象としていることから、官民連携のユニークなイニシアティブ、仕組みとして注目されており、今後の展開に期待が寄せられている。

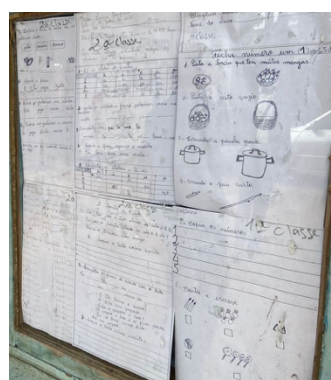
### 小学校の ICT

訪問した小学校では電気がきており、停電の頻度は低かったが、学校所有/管理の生徒用及び教師用コンピューターも生徒が使用できるコンピューター室もプロジェクターもないという状況であった。個人用 PC/ラップトップを所有している教師は、生徒用のワークシートを PC で作成という例はあった。自分のスマートフォンを（自宅で）持っている生徒もいるが、学校での盗難、紛失の心配があるため、小学校では原則として学校には持ってこない、という方針になっている。

各校とも、学校に PC 1 台はあるが、学校事務で使用されており、授業・学習には使われていない。モデルは古いが、事務書類作成の機能はある。教師間の情報・資料共有では、WhatsApp が頻繁に使われている。地域で差はあるが、保護者の 5～6 割がスマートフォンを使用しており、WhatsApp で連絡が取れる。2020 年及び 2021 年 7 月中旬からの休校中、各担任、担当が生徒用の課題を作成し、スマートフォンのある保護者には WhatsApp でファイルを送り、スマートフォンで課題のファイルを受け取れない保護者には学校にハードコピーを取りに来てもらっていた。スマートフォンのない保護者には、学校運営委員会のネットワークから声かけをしてもらい、学校としてはほぼ全生徒に漏れなく課題は届いたと認識している。

#### 囲み 5-1: 休校中の課題の一例

右の写真は休校中の課題の一例である。1 年生から 7 年生までの自宅学習の課題が学校事務室外（窓越し）に掲示されている。保護者が学校に来て子どもに出された課題を確認したり、写真を撮ったりしてもらうために掲示している。低学年の課題は手書きで作成されているが、5 年生以上は PC で作成されている。PC を個人所有している教師は自分の PC で課題を作成している。訪問した小学校全てで 3～4 シフト制を実施している。コロナ禍の夜のシフトは行わないように省からの指示があるが、学校ではより多くの生徒のニーズに対応できるよう配慮し、夜のシフトを行なっている学校もある。



休校中の課題（小学校）

小学校の出席簿管理は、現在のところ、教育人間開発省から配布されている手書き用の出席簿が使用されている。小学校段階での出席管理情報のオンライン化は公立校では全く行われていない。

UNESCO-CapED 支援校の ICT : UNESCO-CapED プログラム (韓国政府の資金協力) による公立小中等学校への ICT 導入支援は、全国 10 州 1 市を対象に小学校、中等学校各 1 校、全国で 22 校の支援を 2019 年より実施した。訪問校はマプト市内で唯一の支援対象小学校で、2019 年に、ラップトップ 8 台、プロジェクター 2 台、可動式スクリーン 2 台、2 ヶ月間の出張研修 (学校の全教員対象) が提供され、その後は授業で供与された ICT 機器が活用されていた。

コロナ禍の影響で休校になる前までは、支援期間中は Wi-Fi モデム、通信費の支援もあった。具体的には、理科実験や社会などの内容に関する映像を授業で使った。しかし、コロナ禍による休校後、使用されておらず、2 台は学校事務用、残りは学校の機材庫に厳重に保管されたままになっている。コロナ感染予防のため、教育人間開発省の指示により、学校で多数の生徒が触れる PC/ラップトップは衛生上の問題があるとして、一時的に使用禁止にされていた。

### 中等学校の ICT

訪問した中等学校は 3 校とも ICT/コンピューター室を備えていた。デスクトップ PC が 24 ~30 台設置されているが、故障のため、4 分の 1 から 3 分の 1 しか機能していなかった。コロナ禍では、上述の小学校同様、中学校でも感染予防の観点から、生徒の ICT/コンピューター室の使用を一時的に禁止している。

中等学校では教科として ICT の授業が行われているが、現行カリキュラムの ICT の授業は、基本的な PC 使用方法とインターネット接続を体験する程度の内容となっている。

各中等学校に 2 名の ICT 教員が配置されている。訪問校のうち 1 校では ICT 教員がいないため、現在授業が行われていない。中等学校では、生徒の 5~7 割強が携帯電話/スマートフォンを所有しており、教育目的での使用が奨励されている。遠隔教育プログラムの学習センターとなっている学校では、同プログラム受講者が夜のシフトに登校し、指導員 (Tutor) から学習支援を受けている。受講者がモジュールにそって個別学習を進め、指導員が個々のサポートをする、という学習形態がとられていた。

### 囲み 5-2: 都市部の中学校

中等学校教員は、ほぼ全員がラップトップを所有しており、教材作成などに使用している。訪問先のある1校ではプロジェクター・電子黒板（右の写真）が活用されており、特に芸術クラスで頻繁に使用されている。

訪問した中等学校では、教育人間開発省の予算ではなく、学校独自に（School's own Initiative）試験的に Learning Management System (LMS)を導入している。具体的には、Class DoJo Apps、Google Classroom を使用しているケースがある。

学校でインターネット企業の Prodados 社への外部委託し、LMS 導入・運営と並行して教員対象の ICT 研修も実施している。Prodados 社との年間契約は、システム導入から研修までを含め、8 万メティカル（1MZN = 1.77 円）となっている。この学校では、新入生の入学登録後、各生徒に ID を発行している。同校では、ほとんどの保護者がスマートフォンや PC を保有している。

学校の予算でインターネット契約料を賄っている。ある学校では、TmCel と契約しており、1ヶ月の料金は 1,700 メティカルである。ルーターのキャパシティが小さいため、生徒が接続できる場所は限られている。

どの中等学校でも、ICT 機材や ICT 室は鉄柵、鉄扉が取り付けられており、また部品を鍵で固定できるようにするなど、嚴重な防犯対策が取られている。

コロナ禍の休校中、生徒との課題共有には、試験的に LMS を立ち上げ、ファイル共有を行い、約 70%の生徒が課題共有できている（在籍 4,280 人中、約 3,000 人がアクセスしている）。オンラインで課題にアクセスできない生徒については、保護者にハードコピーが配布された。



## IFP の ICT

訪問した IFP は 2 校とも ICT 室が 1~2 室<sup>41</sup>あり、いずれも 17 台が使える状態にある（約 10 年前のモデル）。IFP での 1 クラスあたりの学生数は 15~17 人であることから、ICT その他の授業で生徒 1 人 1 台が整備されていることになる。ICT 室は、現在はインターネット接続がないオフラインの状況となっている。一般教室内にはスクリーンやプロジェクターなどの ICT 設備はなく、教室で使用する場合には、可動式の機材を持ち込んでいる。

IFP-Munhuana では、ラップトップ 5 台のうち、2 台が機能しており、活用されている。同校では、教官が頻繁にラップトップ、プロジェクターを借り出し、授業で使用している。例えば、Methodology の授業で教員が、2 つの異なる授業ビデオを見せて、学生が違いについてグループディスカッションする活動を行っているとのことである<sup>42</sup>。

IFP-Matola にはプロジェクター 2 台（うち 1 台は可動式）、IFP-Munhuana には、同 1 台（他の 3 台は故障のため、使用不可）がそれぞれ整備されている。インターネット接続は、2017 年に導入され、2019 年 12 月まで省が接続料金を支払っていたが、財政難により、その後は途絶えたままとなっている。現在は、教官が自前の小型モデムを同僚と共有している状況で

<sup>41</sup> IFP-Munhuana にはコンピューター室が 2 室あったが、1 室は火事で消失した。そのため、訪問時に稼働しているのは 1 室のみであった。

<sup>42</sup> 同校の学生へのヒアリングによる。

ある。今後の公的予算によるインターネット接続再開の情報については、まだ IFP には通知されていない。IFP-Matola では ICT 教員が 2 名おり、ICT 教科を担当する以外に、自主的に同僚に対して ICT 校内研修も行っている。

両校とも全寮制だが、IFP-Matola では授業以外では学生は PC を使えない状態となっている。一方、IFP-Munhuana では、学生がいつでも PC 使用可となっている。休校中は WhatsApp 経由で課題・教材のファイルのやり取りを行なった。学生の約 80% はスマートフォンを所有しており、スマートフォンを所有していない学生も友人や保護者のスマートフォン経由で課題を見せてもらっていた。

#### 囲み 5-3: IFP 付属小学校

IFP-Matola の付属小学校は、全校生徒 309 人、1 クラス 30 人以下、と一般の公立校に比べて、規模が格段に小さく、1 シフトで授業を行なっている。

IFP-Matola 付属小学校には、別棟の ICT 室がある。ポルトガルベースの教育支援団体「jp.ik」の協力により

供与された。ラップトップ 30 台（8 年前ぐらいのモデル）、プロジェクター、電子黒板が整備され、教室、発電機、スタビライザー、教室内の備品一式を含めフルセットで供与されている。メンテナンスも行き届いており、コロナ感染が拡大する前までは、各学年週 1 回ぐらいのペースで使用されていた。この ICT 室は、現在、感染予防のため使用されていない。

IFP-Matola 付属小学校の教員は、IFP の ICT 教官より ICT 活用の支援を受けている。

IFP-Munhuana 付属小学校については、新たに近隣の公立小学校と連携を開始したばかりで、付属小学校としての体制や特徴はまだ出せていない。同校には、他の公立校と同じく ICT 室もまだ整備されておらず、インターネット接続もない。



### 5-3: 主要ドナー・NGO の支援状況～基礎教育における ICT 導入支援に着目して～

#### (1) 世銀の支援

世銀は「Improving Learning and Empowering Girls in Mozambique (2021-2025)」を開始した。このプロジェクトは、(i)初等教育低学年 3 年間における低い学習成果、(ii)女子の基礎教育の高学年までの低い定着・進級状況、という教育サイクルにおける 2 つの大きなボトルネックに焦点を当てている。また、同プロジェクトでは、コロナ危機の影響やその期間が長引く場合に重要となる遠隔教育施設の規模拡大も活動に組み込まれている。

プロジェクト資金は、国際開発協会（IDA）による 1 億 6,000 万米ドルの助成金と GPE による 1 億 3,900 万米ドルの信託基金助成金が含まれ、総額 2 億 9,900 万米ドルとなっている。プロジェクト資金の半分以上が初等教育の活動に配分されるが、そのほとんどが小学校で開設されている遠隔学習センターの拡充に充てられる。現在、モザンビークには 384 の遠隔学習（DL）センターがあり、そのほとんどが小学校に設置され、3 万 9,000 人の生徒（47% が女子）にサービスを提供している。MINEDH の目標は、センターの数を 25%増やし、中等教育の総登録者数の 5%まで引き上げることを目指している。DL プログラムは、中等教育の生徒には印刷物を配布し、高等教育の生徒には教科・学術コンテンツを提供するオンラインプラットフォームを使用して実施されている。コロナ対応で実施される遠隔教育は、



DL のチャンネルや教材を多様化・改善し、制度から外れた生徒を中等教育の修了に引きつける機会となる。このコンポーネントの活動は、さまざまな形式（テレビ、ラジオ、オンライン、印刷物）の DL の強化と拡大を支援していく。

さらに、コンテンツ開発・配信のためのライブ授業の放送や高品質ビデオの制作を可能にするマルチメディア・スタジオの設置を支援する。また、DL センターに ICT 機器を装備し、学習プロセスに活用する。インターネット接続や学校の地理的分散という点で、モザンビークと同様の課題を抱えるブラジル北部州を含む好事例を参考にしている。DL センターは、各地域の女子生徒のアクセス率と定着率をもとに選定される。学校に通っていない少女や中退の危険性のある少女を DL に引き込むためのコミュニティとの連携も含まれる。また、教師が ICT を活用したハイブリッド学習のファシリテーターとしての役割を担うため、教員研修も実施し、2023 年には中等学校での活動実施を計画している。

上記の学びの質向上の支援活動は、教育人間開発省との協力事業で、「MozLearning」と呼ばれている。一方、中等学校以上の雇用につながるスキルのための支援活動については、「MozSkill」と呼び、科学技術高等教育省との協力事業として実施される。

## (2) UNICEF の支援

モザンビークにおける UNICEF 2017-2020 プログラムの優先順位は SDGs 4 に沿っており、教育プログラムでは、質とアクセスという 2 つの柱を維持しつつ、就学前教育と初等教育に重点を置く。将来の学習の基盤となる基礎をしっかりと教え、子どもたち、特に女子が初等教育修了まで学校に通えることを目指す。社会的弱者、障がい者、緊急事態（最近では紛争）の被害者など、排除される可能性の高い子どもたちに焦点を当てている。教員に対する支援は 2 つの側面から成り立っている。一つは現職教員の能力格差に対処するために、より大規模な国家現職教員研修戦略の実施を支援することであり、もう一つは教員の欠勤を減らし研修成果の発現を促し、国、地方行政、学校レベルで、より良い計画策定、管理、モニタリングにかかる能力強化を支援することである。

ICT に関係した支援としては、教育人間開発省との協力事業では、主に 2 つが挙げられる。第 1 に、コロナに関連したサポートのためにコールセンターを立ち上げ、最新情報・データを収集している。第 2 には「re-imagine education」<sup>43</sup>という就学機会を失った児童・若年者のための学習サイトを展開している。re-imagine education には大きく次の 2 つのプログラムがある。

a) Learning Passport (<https://www.learningpassport.org/>) : オンライン、モバイル、オフラインのプラットフォームで初等・中等教育レベルを対象にしている。世界各国で展開しているデジタルプラットフォームである。他国対象では 2017 年に構築され、モザンビークでは、2021 年より展開の予定で、今後、教育人間開発省との連携により、IEDA のプラ

---

<sup>43</sup> <https://www.unicef.org/reimagine/education>



ットフォームの拡充も狙っている。Learning Passport は Microsoft とのパートナーシップ事業として立ち上がったということもあり、Android OS で見られる設定となっている。

- b) Giga (<https://www.gigaconnect.org>) : 全ての学校をインターネット接続し、全ての若者が情報・機会・選択につながるようにする、という仕組みづくりである。モザンビークでは、ARECOM 社が中心的パートナーとなり、インターネット接続を学校に拡大していくという構想になっている。インターネット接続を拡大するには、ソーラー発電機の普及も一緒に進めることが検討されている。Giga では、UNICEF と国際通信連合 (International Telecommunication Union : ITU) が 50 億米ドルの接続債券/基金 (Connectivity Bond) を立ち上げ、需要の高い地域に支援を提供していく計画である。モザンビークの担当者はソニーなどの日本企業の協賛企業としての参加にも期待を寄せている。

### (3) UNESCO の支援

UNESCO はモザンビークにおいて CapED プログラムとして韓国政府の資金協力により、公立小中等学校への ICT 導入支援を行なっている。2019 年に全国 10 州 1 市を対象に小学校、中等学校各 1 校、全国で 22 校の支援を 2019 年より実施した。都市部の貧困地域に位置する支援が必要な学校が選定され、ラップトップ、プロジェクター、スクリーン (いずれも可動式)、インターネットモデム (及び契約) の供与、全員全員を対象とした ICT 研修をパッケージとした支援を行なった。活用状況や実施のインパクトについてのモニタリングは本調査実施時点ではまだ行われておらず、これから実施されるとのことであった。そのモニタリング・評価の結果を受けて、今後、対象校を拡大していくかどうか検討されることになっている。

ICT 関連の支援としては、上記の CapED の他に、教育における ICT についての上流の政策策定の支援を行なっているところで、まもなくドラフトが完成する。さらに、LMS、MOOC、スマートフォン学習アプリ、オフラインアプリなど、無料で使用できるアプリを UNESCO のウェブサイトにて公開している。しかし、全て英語表記のため、現在のところ、モザンビークでは本ウェブサイトはあまり活用されていない、とのことである。

### (4) 二国間援助機関の支援

#### GIZ

TVET の一環として 2 校の IFP に対する技術協力を行なっている。ICT 機材を導入し、教官に対し ICT 研修を行なっている。

#### UKAid

マプト市において、パイロット研究の一環として ICT 支援を行なっている。支援対象の中等学校において、ワイヤレスメッシュ・ネットワークがローコストで安定したネットワークとして機能するかどうか、学習成果に十分なインパクトをもたらすのか、検証実験を行なっている。

### (5) NGO の支援

### UNHCR-Vodafone 財団の連携

北部紛争地域の7～12年生、及び教員を対象に支援を展開している。簡易学校ネットワーク空間を構築し、既存の教室にてマルチメディアのハブを設立している。これによって、生徒、教員が現行のカリキュラムに合った教育コンテンツにつきインターネットを介して使用できるようにする。「School in a box」として、生徒用の25のタブレット端末、教員用のラップトップ、プロジェクター、スピーカー、3Gインターネット環境を作り、ソーラー発電機、多くのデジタルコンテンツを提供している。

### Commonwealth of Learning (COL)

遠隔教育研究所との協力事業として、COLのOpen Innovative Schooling Modelを導入した。それに先立って、従来の遠隔教育プログラムを見直し、オンライン学習への適合化が図られ、LMSシステム構築のプロバイダー契約も行なった。次の段階として、Aptusモデム（右の図を参照）を使用し、Open Innovative Schooling Modelを15の中等学校においてパイロット事業を実施する予定である。COLはモザンビークの他に、同様の支援を他の3カ国に対しても行なっている。



### Progresso

ProgressoはCIDAより支援を受け、現在IFP-Chibututuine、IFP-Cuamba、IFP-Chitima、IFP-Chipandeの4つのIFPにおいて技術協力を行なっている。初等教員養成課程の教材作成のほか、4IFPへのICT機材導入、教官へのICT研修、授業でのICT活用についての研修などの支援を行なっている。

## 5-4：日本/JICAの基礎教育分野と基礎教育におけるICT促進に関連する支援状況

モザンビークにおいて、これまで実施されたJICAの基礎教育協力については、初等教育段階の教員養成課程、教員研修、カリキュラム開発に焦点を当てた技術協力プロジェクト、学びの改善に関する調査、中等学校建設計画に対する無償資金協力などが実施されてきた。具体的な案件については、表5-7に示すとおりである。

表5-7 モザンビークにおけるJICAの基礎教育協力事業

案件名	スキーム
新しい学校教育制度に対応したカリキュラム普及プロジェクト (2021～2027年)	技術協力プロジェクト
初等教員養成校 (IFP) における新カリキュラム普及プロジェクト (2016～2020年)	技術協力プロジェクト
ガザ州初等教育強化計画プロジェクト (2006～2009年)	技術協力プロジェクト
ザンベジア州中等学校建設計画 (2019年～)	無償資金協力

出所：基礎教育におけるICT - インセプションレポート (2021, p.16)

モザンビーク政府から高く評価され、また大きな成果が期待された案件としては「初等教員養成校（IFP）における新カリキュラム普及プロジェクト」（2016-2020年）が挙げられる。従来の初等教員養成は1年の詰込み型で、教員としての十分な専門知識と授業実践力を習得するには不十分であった。そこで、同事業では算数・理科教育においてIFPの学生向け算数と理科教材の開発により、教材の教員養成課程への導入を図り、拠点IFPの学生の算数・理科指導力の向上に貢献してきた。また協力の成果が、拠点IFPから周辺、全国のIFPにも共有・普及されるまでに至った。同プロジェクトで開発された教材により、特に算数において、IFP 教官の指導力向上に顕著な成果が現れ、教育人間開発省より高い評価を得ている。

また、上記案件の後継案件として2021年より「新しい学校教育制度に対応したカリキュラム普及プロジェクト」（2021-2027年）が開始され、先行案件で開発された教材等の面的展開、新規に取り組む国定カリキュラム・教科書等の整備を通じて、初等1-6年生児童の学力向上を目指している。また、モザンビーク政府は昨今のコロナ禍を受けて遠隔教育の拡充を推進しており、同事業でも研修実施や教材普及においてICTを積極的に活用し、ポストコロナを見据えた支援を行うことが計画されている。

同事業のICT活用については、主に成果2と3の活動として実施される。具体的には、IFP学生及び小学校現職教員に対し、算数科・理科に関する追加研修（自主研修+集合研修）と随伴指導（モニタリング+個別指導）を行うが、そのための集合研修教材、自主研修アプリケーション（自主研修教材+ユーザーインターフェース）、随伴指導ツールの開発が行われる。このように、基礎教育ICT分野における対モザンビークJICA協力は、現在実施中の技術協力プロジェクトを通じて大きく前進することになる。

案件概要（事前評価表より）：新しい学校教育制度に対応したカリキュラム普及プロジェクト	
プロジェクト目標	<p>一定条件下にある全ての小学校において、質量ともにカリキュラムで規定された内容の算数・理科の授業が実践される。</p> <p>指標及び目標値：</p> <p>① 定点観測校の全教員が決められた授業時数でカリキュラム内容を100指導する。</p> <p>② 定点観測校において授業観察シートに基づく授業評価結果が平均XXポイント以上になる。</p> <p>③ 【算数】第1サイクル修了時（小学3年生終了時）及び第2サイクル修了時（小学6年生終了時）の到達度テストにおいて定点観測校のXX以上の児童が“Minimum Proficiency Level（MPL）”以上の学力を獲得する。</p> <p>④ 【理科】第1サイクル修了時（小学3年生終了時）及び第2サイクル修了時（小学6年生終了時）に、プロジェクト指定の到達度テストにおいて定点観測校のXX以上の児童が“MPL”以上の学力を獲得する。</p>
成果	<p>成果1：教育人間開発省、国立教育開発研究所、遠隔教育研究所及び国立教育開発研究所の中核的専門人材と各IFPの算数科・理科の中核教員の能力が向上する。</p> <p>成果2：12+3課程初等教員養成校（IFP）学生の算数・理科指導力が向上する。</p> <p>成果3：教員の継続研修戦略に則し、ICT活用による自主研修（教員研修）と随伴指導を通じて、全ての小学校教員の算数・理科指導力が向上する。</p>

<p>成果4：新しい普通教育制度（新しい学校教育制度）に対応した、初等算数・理科の国定カリキュラムが整備される。</p> <p>成果5：新国定カリキュラムに準拠した初等算数・理科（第1～6学年）の教科書と教師用指導書が整備される。</p> <p>成果6：新国定カリキュラムに準拠した学力測定・評価システムが整備される（初等算数・理科のみ）。</p> <p>成果7：プロジェクトの経験に基づいてカリキュラム・マネジメント・サイクル（カリキュラム改訂・教材改訂サイクル）が整備される。</p>
--

「ザンベジア州中等学校建設計画」（2019年～）にも若干のICTコンポーネントが含まれている。IT室にデスクトップPCが生徒用に12台、IT教師用に1台、職員室にも事務用に5台、またプロジェクター1台、ワイヤレスルーター1台が供与される計画となっているが、それら機器の活用のための技術支援については明確になっていない。

案件概要（事前評価表より）：ザンベジア州中等学校建設計画	
事業目的	本事業は、ザンベジア州において、中学校の新設及び教育機材の整備を行うことにより、前期中等教育における学習環境の改善を図り、もって対象地域における前期中等教育へのアクセス及び学習の質の改善に寄与するもの。
事業効果	<p>定量的効果（2017年⇒2025年の事業完成3年後）</p> <p>1. 新設校において継続利用されている教室：数 0⇒46 教室</p> <p>2. 新設校における就学生徒数（人）：0⇒4,416 人</p> <p>定性的効果</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・良好な学習環境を整備することにより、生徒の学習意欲や学習の質が向上する。</li> <li>・男女別棟トイレを整備することにより、女子生徒の通学意欲の向上に寄与する。</li> </ul>

### 5-5：JICAの協力方向性・具体的な協力アプローチへの提言

モザンビークに対する日本政府の国別開発協力方針・事業展開計画の教育分野に係る部分は以下のとおりである。

<p><b>重点分野1（中目標）人間開発・社会開発</b></p> <p><b>開発課題1-1（小目標）人間開発：教育・人材育成プログラム</b></p> <p><b>プログラム概要</b>：新規初等教員養成及び現職教員研修システムの強化、人材育成と学校施設の増設による教育の質の改善に重点的に取り組む。</p>
--

出所：対モザンビーク共和国事業展開計画(2020年9月現在)

SDGs 4.1 の枠組みを念頭に置きながら、モザンビークに係る情報を基に今後の協力方向性を検討し、以下のとおり、アドイン型協力案、新規協力案を提案する。前者は、迅速な協力の実施が必要な状況での協力提案となっている。提案する全ての追加活動や新規案件について、SDGs 4.1 との関連性としては、対象校や対象地域において、(1) 算数の基礎学力を得て、初等教育を修了するという目的・アウトカムに向けた定量指標を使った男女別進捗モニタリング（学力テストの実施を含む）、(2) 基礎的算数スキルの向上のための教育リソースへの協力を含むことを想定している。モザンビークの場合、実施中の技プロの成果指標に「小学3年生終了時の算数の到達度テスト」が含まれていることから、この指標をベースライン

とエンドラインのみならず、年に 1 回など定期的に一部の対象校だけでも計測していくことを提案する。

## (1) アドイン型協力案

「新しい学校教育制度に対応したカリキュラム普及プロジェクト」(2021-2027 年)では、先行案件で開発された教材を使用し、算数科・理科に関する追加研修(自主研修+集合研修)と随伴指導(モニタリング+個別指導)実施が計画され、そのための集合研修教材、自主研修アプリケーション(自主研修教材+ユーザーインターフェース)、随伴指導ツールの開発が行われる予定である。これら集合研究教材、自主研修アプリケーション、他関連教材がフル活用されるには、ICT 環境が整っていることが必須条件となる。

「ザンベジア州中等学校建設計画」(2019 年～)でも、IT 室用機材として、デスクトップ PC、プロジェクター、ワイヤレスルーターなどが供与される計画となっている。それら機器の活用のための技術支援コンポーネントをアドインする。

事業名 (案)	期間/ 対象	投入	内容
追加協力： 機材供与+ 技術協力 (現行技プロに ICT 要素をアドイン)	5 年間/ パイロット IFP 附属小学校 周辺小学校	IFP・小学校への ICT 機材・機器 短期専門家派遣 (もしくは技プロに専門家追加)	現行技プロで開発される集合研修・自主研修教材アプリのパイロット及び普及 機材：インターネット接続(モデム)、タブレット端末あるいはラップトップ、プロジェクター(スピーカー機能付)、スクリーンなど 技術協力：質の高い学びのための ICT 活用教員研修、ICT 機材管理・有効活用のための学校運営研修
追加協力： 機材供与+ 技術協力 (現行無償資金協力で ICT 要素をアドイン)	5 年間/ ザンベジア州対象中等学校・ 周辺校	対象中等学校への追加 ICT 機材・機器 専門家派遣(もしくは専門家追加)	機材：インターネット接続(モデム)、タブレット端末あるいはラップトップ、プロジェクター(スピーカー機能付)、スクリーンなど 技術協力：質の高い学びのための ICT 活用教員研修、ICT 機材管理・有効活用のための学校運営研修

## (2) 新規協力案

### モザンビーク版「未来の教室/学校」プロジェクト

現在、モザンビークの学校が置かれている ICT 環境は非常に脆弱である。前述のとおり、2018 年以降は ICT 基盤整備に勢いがあったものの、その後の国際援助に係る汚職疑惑による国家財政危機、自然災害、COVID-19 感染拡大等により、かつての勢いがなくなっている。しかし、ICT 整備は、国家の社会経済開発に必須なプラットフォームとして期待されているため、基礎教育分野でも具体的な方向性を示すことが求められている。こうした現状に鑑み、情報社会戦略で掲げられている「21 世紀型学校」及び「21 世紀型カリキュラム」を体現する支援を提案する。

### デジタルプラットフォームへの学習コンテンツ提供



学習における ICT 活用では、ICT 機材、インターネット接続が整っているだけでは、不十分である。一斉学習、個別学習、遠隔教育などに最適な、最先端のコンテンツで、モザンビークの文脈に合うものを翻訳、提供する。アニメーションが使われており、ユニバーサルなコンテンツはモザンビークでも活用可能なコンテンツは既に多く存在する。日本企業などが著作権を持つものを民間連携や草の根技プロなどのスキームでモザンビークに導入する。

### 新規無償資金協力：「デジタル化支援無償」の試験的实施

アフリカ諸国では教育セクターを含む公共サービスデジタル化導入が潮流となっているが、低開発国では財政的・人的・制度的に導入が難航している国が多く、モザンビークもその典型的なケースと言える。モザンビーク政府は、2017 年頃に導入されたインターネット接続他により、教育のデジタル化の基盤整備に取り掛かったが、近年の財政難により頓挫している状況である。本協力では、基礎教育セクターにおけるデジタル化支援として、今後小中高生・家庭・学校向けにクラウド上で情報発信、各種教材の提供、効果的学習プロセス実践の配信などを行う機能を担う予定の IFP 及び付属学校の ICT 環境整備・拡充を行うものである。ICT 室増設、機材・備品整備（可動式機材整備も含む）に留まらず、機材・設備の学びの質向上に寄与する校内外・全国規模の研修や活動、保守管理研修といった技術支援も組み合わせる。本協力案は、現在モザンビーク政府、GPE、UNICEF などを中心として実施されつつある PEE 緊急追加支援事業の方向性とも合致するものである。

事業名 (案)	期間/ 対象	投入	内容
技プロ「モザンビーク版「未来の教室/学校」プロジェクト」	5 年間/ パイロット小学校 5 校	日本人専門家派遣 ICT 機材供与	モザンビークにおける ICT を駆使した「21 世紀型学校」及び「21 世紀型カリキュラム」を実践する教室・学校づくり ICT 環境整備：インターネット接続、校内デジタルプラットフォーム構築、LMS 構築、最新学習コンテンツ、アプリ、デバイスなどの整備 ICT 活用の活動導入：一斉授業、グループ学習、個別最適化の学びなど子どもの知的好奇心を喚起するあらゆる学びの実現 人材育成：教員、ICT 担当、学校運営の OJT、総合的校内研修 学校運営委員会の参画：「21 世紀型学校」「21 世紀型カリキュラム」の啓発、ICT 機材管理・有効活用のための学校運営研修
民間連携 草の根技プロ「デジタルプラットフォームへの学習コンテンツ提供」	教育人間 開発省 教育開発 研究所 遠隔教育 研究所	日本人専門家 ICT 機材供与	コンテンツ提供： 最先端の学習コンテンツの翻訳・ライセンス契約内容によっては、一斉学習個別学習、遠隔教育全てに応用可能 各映像コンテンツに対応したワークシート、ブックレットの開発 機材供与：インターネット接続（モデム） タブレット端末あるいはラップトップ プロジェクター（可動式） スクリーン（可動式）



<p>新規無償資金協力「デジタル化支援無償」の試験的实施</p>	<p>モデルIFP（2～3校）対象</p>	<p>ICT 室 増設・機材供与 日本人専門家（ICT 分野、効果的授業実践・教師の職能開発分野、学校運営分野）</p>	<p>ICT 室：現地で最新・最速のインターネット環境を備えた教室増設、教員研修など各種研修にも対応可能とするため PC 約 40 台整備、盗難防止の配慮 ICT 機材・備品供与：校内全体でアクセス可能なインターネット接続（モデム） タブレット端末あるいはラップトップ プロジェクター（固定式・可動式の両方） スクリーン（固定式・可動式の両方） 技術協力：質の高い学びのための ICT 活用教員研修、ICT 機材保守管理・有効活用のための学校運営研修、情報発信・教材提供・教育動画配信のためのウェブサイト運営研修など</p>
----------------------------------	-----------------------	--	--

## 第6章 ナイジェリア

### 6-1: 現地調査期間と面談先

ナイジェリアにおける面談と訪問先は、以下のとおりである。

面談・訪問先（2021年10月5日～11月1日 ヒアリング件数：26件）  
連邦教育省・州教育省：ICT局、基礎教育局、質の保障サービス局、教育計画・研究・開発局、教育研究開発評議会（NERDC）、国民基礎教育委員会（UBEC）、国家教員研究所、国家教育大学委員会、教育広報局、ラゴス州教育省  
学校：小学校（2校）、中学校（2校）（アブジャ市内とアブジャ郊外でそれぞれのレベルで1校ずつ）  
教育機関：連邦首都地区質の保障局、連邦首都地区教員養成校  
ドナー<sup>44</sup>：世銀  
企業：Cinfores、Ulesson、Krystal Digital、ICT商工会議所、Globacom、Eyecity、Gopius、MTN、Airtel

学校訪問では、安全治安面を考慮し、アブジャ市内とアブジャ郊外にて実施した。各地域ともに小学校と中学校を1校ずつ訪問した。

### 6-2: 基礎教育における政策と現状～ICT活用に焦点を当てて～

#### [1] 教育計画と行政の概観

教育計画は、憲法第18条(3)に基づき、義務教育、中等教育、大学教育、成人識字プログラムは全て無償となっている。連邦政府は、2016年に「ナイジェリア経済復興・成長計画2017-2020（NERGP）」を発表した。教育に関するNERGPの主要な教育目標は以下の通りである。

- 1) ナイジェリアの子どもと若者に質の高い普遍的な教育を提供する。
- 2) 雇用の確保や起業に必要なスキルを身につけた若者や成人の数を増やす。
- 3) 女子への教育を優先する。

このような観点から、連邦教育省は中期的な「連邦教育省戦略計画（2018-2022）」<sup>45</sup>を策定した。この計画には、次のような10の優先分野（ターゲット）を示している。

- 1) 学校に通っていない子どもたちの教育機会の創出
- 2) 若者と成人の識字率向上
- 3) 科学・技術・工学・数学（STEM）と技術・職業教育・訓練（TVET）の促進
- 4) 基礎教育の徹底
- 5) 教師教育、能力開発、専門能力開発の実施

<sup>44</sup> UNICEF と UNESCO は調査期間中に数回インタビューを申し込んだが面談が叶わなかった。

<sup>45</sup> 英語名：Education for Change, A Ministerial Strategic Plan (2018-2022)

- 6) カリキュラム開発の実施
- 7) 高等教育の充実
- 8) 教育データと計画づくり
- 9) 教育における情報通信技術 (ICT) の活用
- 10) 図書サービスの充実

## 連邦教育省

ナイジェリアは、連邦制をとっているため初等教育は地方政府が管轄し、中等教育は州政府が管轄している。連邦教育省は、国全体の教育に関する政策の調整と実施を担当している。教育大臣は、教育省の方針について全体的な責任を負っている。教育省にはいくつかの部局と 20 以上の機関がある<sup>46</sup>。連邦教育省の機関の中には、基礎教育（教員養成を成含む）の運営に特化したものが数多くある。以下はそれら主要な機関名である。

The Universal Basic Education Commission (UBEC)
National Commission for Mass Literacy
National Commission for Colleges of Education
National Teachers Institute
National Examinations Council
The Secondary Education Commission
Nigerian Educational Research and Development Council (NERDC)

## 州教育省（州教育委員会）

州レベルでは、州教育省が州内の政策と実施の調整を担当している。州レベルの各省庁には、教育行政の様々な側面を担当する部門もある。State Universal Basic Education Board (SUBEB) は、連邦レベルの UBEC を州で再現したものである。SUBEB は、州議会の法律によって設立され、州の歳入資金の一部を使って基礎教育活動・運営の実施を支援する責任を負っている。また、各州には州内の高等学校の運営に責任を負う中等教育委員会もある。

## 地方政府教育局

地方政府は、初等教育の運営に責任を迫っている（州政府の役割の一部は、この初等教育レベルに及んでいる）。地方政府は、地方教育長官が率いる地方教育局を通じて、教員の採用や能力向上のための管理・支援に責任を負っている。

## データ管理と教育計画

ナイジェリア教育管理情報システム（Nigerian Education Management Information System: NEMIS）は、連邦教育省の教育計画・研究・開発局（Department of Educational Planning, Research and Development: EPR&D）の一部門であり、教育データの管理を担当している。州教育管理

<sup>46</sup> 部局は、Basic and Secondary Education や Education Planning, Research and Development といった Department と呼ばれるところである。一方、機関は Agency と呼ばれ、National Universities Commission、Teachers Registration Council といったところである。詳細は、連邦教育省の URL : <https://education.gov.ng/final-updated-msp-with-costing/#1> を参照。

情報システム (SEMIS) を持つ州教育省と緊密に連携しながら、ナイジェリアの教育セクターに関するデータを収集するために、年次学校センサス (ASC) を実施している。

以前より、州をまたいで収集されたデータは信頼性が高くないという懸念が持たれている。理由としては、データを活用することで得られる利益を考え、それに沿うような誤った情報を提供しているケースや、政治的な理由からネガティブな状況を過少に報告するケースもあると言われている<sup>47</sup>。

## [2] ICT 政策と通信インフラ環境整備の現状

### ICT 政策

連邦通信省は、ICT 産業の発展を促進させ国家の GDP 増大に寄与させるとして3年間の ICT ロードマップ (Nigeria ICT roadmap 2017-2020)<sup>48</sup>を策定している。このロードマップは、政府による経済回復と経済成長計画の中で重要な構成要素となっている。実施予定の重要な構成要素の中には、アブジャの Technology Village における ICT 大学の設立と国家 ICT パークや ICT 展示センターの設立が挙げられるが、基礎教育分野に対しての活動計画についての言及はない。STEM 教育については、「[1] 教育セクター重点政策」に記述がある通り、連邦教育省戦略計画 (2018-2022) の10の優先分野の中に STEM が含まれている。

### 通信インフラ

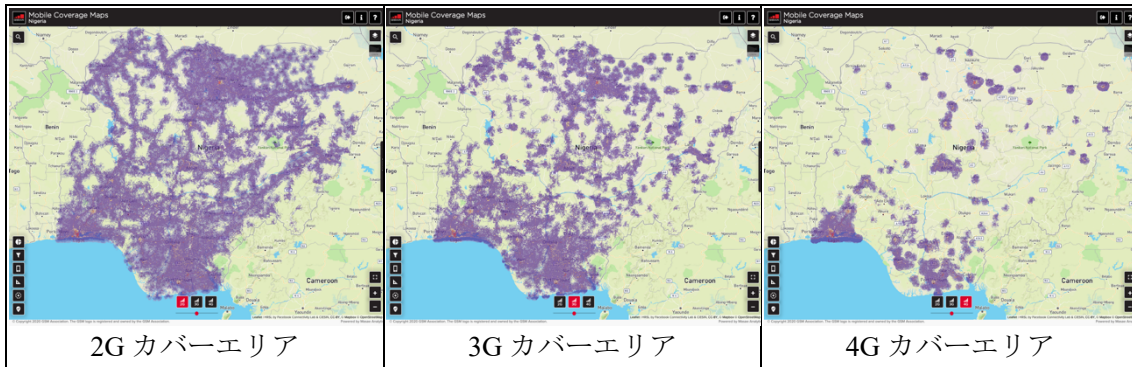
ナイジェリアの電信電話市場では、幅広い専門性を有するいくつかの国際事業会社 (南アフリカの MTN やインドのエアテルなど) によって電信電話サービスが展開されている。また、地元企業の Globacom や 9mobile も市場に参入している。こうした市場競争により、電信電話加入者数は年々増え続けており高い成長率を示している。ナイジェリアでは GSM<sup>49</sup>事業者が MTN、Globacom、エアテル、9mobile (Etisalat) の4社、モバイル CDMA<sup>50</sup>事業者が Visafone と Multi-Links の2社となっている。下図は、これら電信電話サービスがカバーしているエリアを示している。2G は国内の8割を超えるエリアをカバーしており、4G は各州の都市をカバーしている。一方、3G、4G の農村部へのエリアの拡大は依然として途上である。

<sup>47</sup> 教育関連機関に対する現地インタビューからの情報。

<sup>48</sup> 次期ロードマップの情報は得られていない。一方、連邦通信省の下部組織である National Information Technology Development Agency (NITDA) が New Strategic Roadmaps and Action Plan (SRAP) 2021-2024 を策定している。

<sup>49</sup> GSM とは、「Global System for Mobile Communications」の略で、デジタル携帯電話の一方式である。日本国内では使われていないが、主にヨーロッパやアフリカ、アジア、オセアニアなどの約130以上の国と地域でこの方式の携帯電話が採用されている。

<sup>50</sup> CDMA とは「Code Division Multiple Access」(符号分割多元接続) の略で、無線通信における通信方式の一種である第3世代 (3G) の携帯電話ネットワークがこの方式を使っている。



出所：GSM Association 2020

図 6-1 ナイジェリアの 2G、3G、4G 電波カバーエリア

他方で、固定回線ブロードバンドの普及率は伸び悩んでいる。その理由としては、ナイジェリアの劣悪な固定回線のインフラ、都市部でのブロードバンド開発計画の不備や民間企業の使用権に関する免許取得の難しさなどが挙げられる。ワイヤレスインターネットサービス（WiMAX と言われているもので、3G、4G 電波をビルや家屋の屋上で受信機を使って受信し、屋内では有線 LAN ケーブルでネットワークを構築する）の普及もあり、ブロードバンドの普及はほとんど進んでいない。

### [3] ICT を活用した生徒の学び（学校内外）

#### テレビとラジオ

コロナによる学校の閉鎖期間中、遠隔教育の中核はテレビとラジオの活用<sup>51</sup>であった。ナイジェリア連邦政府が所有する国営テレビ局「National Television Authority: NTA<sup>52</sup>」とラジオ局「Radio Nigeria」とが連携し、卒業試験を間近に控えた高校 3 年生<sup>53</sup>を対象とした教育番組（5 年分の過去問を使った数学、英語、公民教育番組）を製作し、テレビとラジオで放送している。ただし、テレビやラジオにアクセスできない農村部の生徒達（テレビが購入できない家庭、電気がなくラジオが聴けない家庭など）への対応は今後の大きな課題である。連邦教育省は、それらの生徒に対しソーラー充電を兼ね備えたラジオの配布を計画している。

<sup>51</sup> 総務省「アフリカ主要国の情報通信及び郵便分野における制度と市場動向に関する調査」によると、ナイジェリアの人口全体の 77.4%が少なくとも週に 1 回はラジオでニュースを聞いている。

<sup>52</sup> NTA はナイジェリアの首都や各都市を通じて 101 の放送局を有しており、そのうち 9 局はネットワークセンターである。イバダン、ジョス、エヌグ、カドゥナ、ラゴス、ベニン、マクルディ、マイドゥグリ、ソコトにある NTA 放送局がこれにあたる。

<sup>53</sup> 連邦政府予算の不足から他の学年向けのテレビ・ラジオ教育番組の製作は断念している。

**囲み 6-1: UASID のラジオを使った北部の州での教育支援**

USAID は、バウチ州とソトコ州において「Northern Education Initiative Plus program (NEI Plus)」を実施している。これまで小学 1～3 年生を対象に合計 670 の音声・画像授業を制作し、ラジオとテレビで放映している。この授業は 1 日数時間にわたって放送され、バウチ州とソトコ州の合計 60 万人の児童に配信されている。このプロジェクトでは、親子で視聴できるように、州政府ラジオ局から住民へメッセージを放送したり、2 万人以上の WhatsApp の連絡先にメッセージを送っている。

プロジェクトが実施した低学年読解力の間接評価では、ハウサ語と英語の主要な読解力のほとんどが向上していることが示された。NEI Plus によって、26 万人以上の子どもたちが、ノンフォーマルな学校を通じて、読み書きや計算、ライフスキルを身につけることができ、26 万人の子どもたちのうち 20% が正規の学校に進学するようになっている。



**学校の ICT インフラ**

公立小学校、中学校では、学校インフラ設備の状態がかなり悪い。これは主に、持続的な投資（保守・管理・修復）が行われていないことが原因である。連邦政府予算の 2% が教育に投入され、州のカウンターパート基金による投資もあるが、それらは十分な額には達していない。その結果、ほとんどの小学校では、教室の設備が貧弱で、非電化で、コンピューターや図書室など、児童生徒の学習や学校生活の質を向上させるための施設は不十分な状況のままになっているのが現状である。但し、下表が示す通り、電力供給を受けている小学校のほうは全国平均で 14% と極めて低い一方で、中学校のほうは 45% となっており、小学校と中学校の電力供給事情がかなり違っていることが分かる。同様に、コンピューターを持つ学校の割合では、小学校において極めて低い。

以下の表は、学校インフラ整備のうち、特に ICT 環境の指標である。

**表 6-1 学校インフラ環境状況 (2018) [%表示]**

学校インフラ指標	全国	北中部	北東部	北西部	南東部	南南部	南西部
小学校における電力供給を受けている学校の割合	14	7	6	14	8	32	25
中学校における電力供給を受けている学校の割合	45	38	24	45	45	41	78
小学校におけるコンピューターを持つ学校の割合	6	4	3	4	5	5	17
中学校におけるコンピューターを持つ学校の割合	34	28	17	33	51	26	56

出所：UBEC (2018)

**[4] 民間 e-learning 企業の事業展開状況**

他の事例国と比べナイジェリアの顕著な特徴は、民間 e-learning 企業の動きが活発なことである。以下の表は、本調査チームがヒアリングした民間 e-learning 企業の一覧である。



表 6-2 本調査チームがヒアリングした民間 e-learning 企業一覧

<p>Krystal Digital</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・連邦教育省が立ち上げ準備をしている e-learning サイト Inspire の開発企業。</li> <li>・1 万 5,000 本の授業動画（解像度・スピードの調整可）・音声を用意している。</li> <li>・Inspire では教員が授業の予習や準備に使えるよう Ignite というサイトサービスも提供している。</li> </ul>	
<p>Cinforex</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習コンテンツ開発/端末販売サービスを行っている。</li> <li>・教育カリキュラムに基づいた教育コンテンツを開発している。</li> <li>・小学校の児童専用の電子書籍、ビデオレッスン、アニメーションビデオを備えたコンテンツを提供している。</li> </ul>	
<p>uLesson</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学習コンテンツ開発/オンライン学習を提供している。</li> <li>・9 つの都市にラーニングセンターを設立し、生徒がタブレットを持ち込んで使用したり、センターにあるタブレットでインターネットを使用し学習できる場を提供している。</li> </ul>	
<p>Gopius</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LMS サービス/教員 ICT 研修事業を行っている。</li> <li>・学校や企業の環境に応じて学習ポータルサイトをオーダーメイドし、学習者や顧客のニーズにあったシステムを提供している。</li> <li>・学習評価では、コンピューターベースのテストを実施している。</li> <li>・コンテンツは、ビデオ、画像、スライド形式である。需要が少ないライブ授業は行っていない。</li> </ul>	
<p>Eyecity Solutions</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・LMS サービス/ICT 関連調査/ICT 研修を行っている。</li> <li>・アフリカ開発銀行から受託し、起業家育成プラットフォームの開発やガーナでも起業家育成研修事業を行っている。</li> <li>・顧客は、主にラゴス、アブジャ、ポートハーコート、イバダン、カドゥナ、ザリア、カノ、そして東部の都市に集中している。</li> </ul>	

ナイジェリアでは、民間 e-learning 企業が活発に企業活動を行っているほか、電信電話会社の MTN（国内シェア第 1 位）は同社の財団が国内の学校に対し IT 機器の供与や ICT 環境

を備えた教室建設を行っている。また電信電話サービス会社の Globacom は学校に対し LMS サービスを提供している。

これらの企業がターゲットとしているのは、中間所得層以上の家庭の子どもたちであり、活動は都市部に集中している。一方で、連邦政府や州政府から受託した事業を展開している企業も複数あり、民間企業が公教育に参入している点は、本調査の対象国となっている PNG やモザンビークとは大きく異なっている。

#### 囲み 6-2:

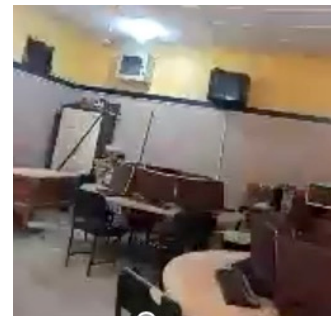
##### アブジャ都市部の公立小学校

この都市部の公立小学校には 30 台のタブレット/PC があったが、コンピューター室の状況は右上写真の通り。1 台の PC に対し 5 名の児童が使っている状況である。また、PC の種類はまちまちで Mac であったり Windows であったりしている。この学校には、珍しく WiFi がきている。校長によると恵まれている公立小学校であるとのこと。PTA からの支援が活発な学校である。この学校では PTA の寄付で非常勤教員も雇われている。コロナによる学校閉鎖時期は、学校が e-learning を試みたが親からの反対に合い断念したとのこと（高いデータ通信料、IT 機器が高価で買えない、など）。



##### アブジャ都市部の公立中学校

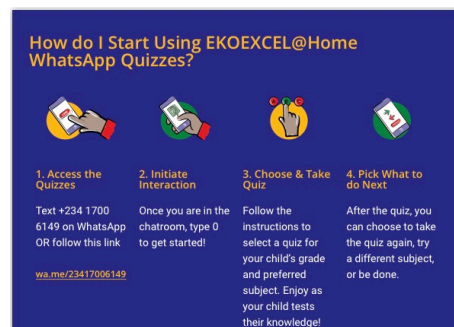
この学校は 18 年前の創立時は IT 機器が完備されたが、それ以降、保守がなく、現在は 1 台しか動いていない（右下写真はコンピューター室）。プロジェクターは 2 台あり、テレビもあるが、全て故障している。WiFi はない。教員は、政府による ICT 研修を受講している。コロナによる学校閉鎖時のテレビ・ラジオによる教育番組があったが、その内容は総花的で、深く学ぶことはできなかったというのが校長の意見であった。学校閉鎖時は、教員が自分のスマートフォンを使い WhatsApp で生徒に課題をだすなどして家庭での学習をなんとかサポートしていた。



#### 囲み 6-3:

##### ラゴス教育省：EKO EXCEL イニシアティブ by 州知事

ラゴス州知事のイニシアティブのもと「EKO EXCEL」プロジェクトが 2020 年から始まっている（世銀の支援もあり）。ラゴス州の全ての公立小学校の教員全員にタブレット（1 万 5,000 台）が配布されている。また、ラゴス州全ての公立小学校長と教員が ICT 研修を受講している。さらに、45 万台の MP3 e-learning プレイヤーが小学校の生徒に配られた。家庭学習のための児童用ポータルサイトも立ち上がっている（右図）。中学校・高校には、よりレベルの高い ICT 機器が供与されている（小型 WiFi ルーターを配布）。民間 e-learning 企業（Co-Creation Hub）とも協賛し、コンテンツ開発も実施している（20 校対象のパ



イロット事業を実施中)。さらに民間企業 CASIO Middle East とは、教育リソースセンターを立ち上げ、数学と理科にフォーカスして学習支援活動を行っている。

### 6-3: 主要ドナーの支援状況～基礎教育における ICT 導入支援に着目して～

#### [1] 世銀

ナイジェリアで現在実施されている、あるいは近年までに実施されていた世銀の教育案件リストを以下の表に示す。

表 6-3 ナイジェリアで実施・終了した世銀プロジェクト一覧

プロジェクト名	承認年月	終了年月
Edo Basic Education Sector and Skills Transformation Operation (Edo-BEST)	2020-08	2024-12
Adolescent Girls Initiative for Learning and Empowerment (AGILE)	2020-07	2025-07
Innovation Development and Effectiveness in the Acquisition of Skills (IDEAS) Project	2020-02	2025-06
Better Education Service Delivery for All (BESDA)	2017-06	2022-10
Nigeria: AF - State Education Program Investment Project	2016-06	N/A
Nigeria - State Education Program Investment Project	2013-03	2020-06
Better Education Service Delivery for All Operation Additional Financing	2017-06	2022-10

世銀は、遠隔教育に注目しており、ラジオやテレビを使ったものも含まれている。コロナの影響で遠隔教育はより普及し、世銀の教育プロジェクトのコンポーネントにも遠隔教育の要素が多数取り入れられている。世銀は連邦教育省と協力し、今後も国レベルの感染症のケースに備え遠隔教育のコンテンツを開発している。また、UBEC を通してコンピューター及び関連機器、移動用車両の調達、事務所設立なども行っている。同省には活発に活動している ICT 部門があり、世銀や UNICEF もメンバーとして参加しているワーキンググループにおいて多くのコンテンツを開発している。これに関連するプロジェクトが上表の BESDA である。

AGILE プロジェクトは、女子生徒の中等教育へのアクセスと定着を促進するための包括的なプロジェクトである。一つのコンポーネントでは、女子のデジタルスキルの向上に焦点を当てている。すでにある程度のデジタルスキルがある女子生徒に対しては、そのレベルを中級にアップグレードすることを目標にするプログラムを組んでいる。対象地域は、ボルノ、エキチ、カドゥナ、カノ、カツィナ、ケビ、カドゥナ、プラトーの各州で約 760 校を対象としている。女子生徒たちは、少なくとも週に 2～3 時間の基本的な研修を受けることになっている。

その他 EDO-BEST AT HOME では、遠隔地での学習をサポートし、学校での学習と家庭での学習を補完している。遠隔授業のほか、児童生徒には絵本や宿題帳が配布され活用されている。また、WhatsApp も活用している。さらに EDO-BEST におけるエド州でのプロジェクトでは、若者の間で高度なデジタル・スキルの習得を目指しており、同州に住む 15～35 歳

までの少なくとも 4 万人が対象となっている。目的は、労働市場の需要に適したスキルを提供することである。

## [2] UNICEF

図 6-2 の写真にあるプレスリリースの通り、UNICEF は電信電話会社エアテル・アフリカと 13 カ国（ナイジェリア含む）において学校をインターネットに接続し、学習プラットフォームへのアクセスを確保することで、デジタル学習の展開を加速するための 5 年間の汎アフリカ・パートナーシップを発表した。このパートナーシップは、質の高いデジタル学習への平等なアクセスを、特に最も弱い立場にある子どもたちに提供することで、全ての子どもたちが持つ能力を最大限に発揮できるようにすることを目的としている。このパートナーシップ事業では、エアテル・ナイジェリアが学校のインターネット設備の設置やインターネット通信の無料供与、タブレットの支給などハード面でサポートしている。

また、UNICEF はナイジェリア南部に位置するエヌグ州における「Enugu State Universal Basic Education Board (ENSUBEB)」を支援している。2020 年初頭にコロナが発生したことで、ナイジェリアの教育プロジェクトは遠隔教育に移行し、デジタル教材・配信開発は UNICEF の活動に不可欠な要素となった。それ以来、UNICEF は、ラジオやテレビも含め学習向上のための ICT を介した教育開発の革新と教育におけるテクノロジーの重要な役割を認識している。

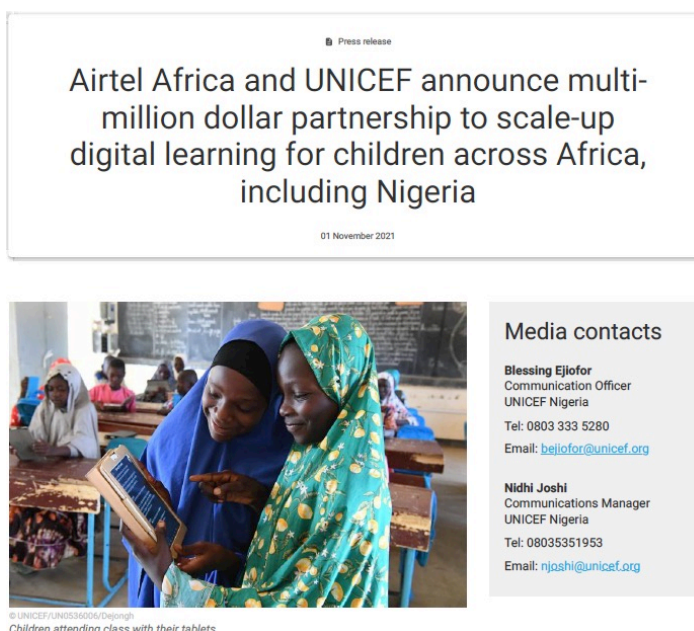


図 6-2 UNICEF プレスリリース（2021 年 11 月 1 日）

北東部ボルノ州の町マイドゥグリにあるムナガレージ IDP キャンプ学校のラジオ学習センターでは、キャンプで避難生活を送る子どもたちのラジオ学習活動をおこなっている。このプロジェクト活動では、コロナの大流行により学習が中断された 1,500 人の弱い立場の子どもたちにラジオでの補習授業を行っている。このプロジェクトのアシスタントは、ラジオのハウサ語で行われる授業を、生徒が理解できるようにカヌリ語に翻訳している。また、授業の進行や課題の採点を行い、性的搾取や虐待の発生にも目を配り監督している。授業が始まる前には、教室を整理し、コロナの衛生習慣の徹底も推し進めている。

## [3] UNESCO

ナイジェリアで現在実施されている UNESCO の教育案件リストを以下の表に示す。



表 6-4 ナイジェリアで実施・終了した UNESCO プロジェクト一覧

プロジェクト名	承認年月	終了年月
Support ECOWAS Countries in Teacher Policies and Programs Development for Qualified and Motivated Teachers	2020-01	2021-12
Support to Higher Education in Africa through Quality Assurance, ICT and Addis- Ababa Convention in ECOWAS countries	2020-01	2021-12
Support to Improved National Education Policies and Plans to Advance Access to Equitable and Quality Basic Education with a Lifelong Learning Perspective in Abuja Region	2020-01	2021-12

表の1番目のプロジェクトでは、アブジャ事務所、ダカール事務所、ヤウンデ事務所、IICBA<sup>54</sup>と協力して、教育養成機関、教員認定、異動制度、キャリア開発のための基準や専門性を押し進めるためのシステムを導入する作業を行った。この活動では、1) 教員政策・戦略の策定・見直しの支援、2) 教員養成・教員養成機関の能力開発、3) 各国のユネスコ ICT-CFT (Competency Framework for Teachers) 適用の支援、4) 提言・知識共有、が実施されている。

表の2番目のプロジェクトでは、ダカール、ナイロビ、ハラレの UNESCO 地域事務所及び UNESCO 本部の高等教育局と緊密に連携し、アブジャにおいてガバナンスと ICT 導入を行いながら高等教育での質向上事業を展開している。

表の3番目のプロジェクトでは、アブジャ地域における生涯学習の観点から、公平で質の高い基礎教育へのアクセスを促進するための国家教育政策・計画の改善を支援している（教育における ICT と直接関連する事業ではない）。

#### [4] 欧州委員会

STEM 教育として一番に取り上げるのは、欧州委員会が出資し「Horizon 2020 Research and Innovation Funding Scheme」の下で実施されているプロジェクト「Go-Lab Goes Africa (GO-GA)」である。GO-GA の目的は、アフリカ諸国の中等学校を対象として STEM の展開を通して科学や技術におけるより豊かな学習環境や学習成果の向上を加速化させることである。このプロジェクトでは、教育学や技術スキルの観点から教師に幅広く研修を行うことが必須となっている。GO-GA では、それぞれの国で活用できる ICT デバイスやその種類を確定し、さらにそれらが手頃な価格で購入できることを条件としている。また、安定的な電源確保やインターネット接続の確保についても注力している。GO-GA に現在参加している国は、ナイジェリア、ケニア、ベニンとなっており、さらにアフリカの別の4カ国へと拡大することを検討している。

#### 6-4: 日本/JICA の基礎教育分野と基礎教育における ICT 促進に関連する支援状況

現在、ナイジェリアにおいて基礎教育における ICT 促進に関わり JICA が実施している事業は「アフリカ地域公共サービスのデジタル化にかかる情報収集・確認調査」（2020年11月

<sup>54</sup> IICBA: International Institute for Capacity Building in Africa

～2022年3月)である。調査対象の16カ国にナイジェリアが含まれており、同国のデジタル化に関わる教育分野の調査が行われている。

過去のJICA事業をみると、初等教員を対象に理数科分野における継続的な現職教員研修の支援を行ってきた。2006年8月～2009年8月まで正規資格を有する教員の割合の低い州を対象として「初等理数科教育強化プロジェクトフェーズ1 (SMASE Ph.1)」を実施し、当該分野の研修指導員の育成を行った。同フェーズ1の実施にはケニア国技術協力プロジェクト「中等理数科教育強化計画 (SMASSE)」の経験も活用されている。



図 6-3 SMASE Ph.2 のパイロット 3 州

同フェーズ1に続き、パイロット州内における地方研修の実施とパイロット州以外への拡大を狙い「初等理数科教育強化プロジェクトフェーズ2 (SMASE Ph.2)」が2010年6月～2013年7月まで実施された。その後、2014年には「初等理数科教育強化プロジェクト」フォローアップ協力(フォローアップ研修/モニタリング評価)が実施されている。

一方、2018年には日本政府総務省が「アフリカにおける情報通信・郵便分野の情報収集・調査事業」を実施し、電気通信、放送、郵便、法令、規制、ICT関連スタートアップ企業の動向などについて調査を行っている<sup>55</sup>。スタートアップ企業支援については、3章で記載の通り、JICAは2020年1月よりProject NINJA (Next Innovation with Japan)を開始し、開発途上国の社会課題解決に挑戦する起業家に対する多面的な支援に取り組んでいる。このProject NINJAでは、ナイジェリアの教育分野新規ビジネスも選出されている。

さらに日本政府は、国連開発計画 (UNDP) と協力し「ナイジェリア北東部及びミドル・ベルト地帯の紛争地域における社会の安定化及び安全対策プロジェクト」を現在実施している。同プロジェクトでは、農家を対象にした農業技能向上プログラム、若者を対象にした職業技能訓練、地域住民を対象とした基本的サービスへのアクセス向上と緊急雇用機会の創出、州及び地方政府職員を対象としたガバナンス・トレーニング、地域住民を対象とした性とジェンダーに基づく暴力 (SGBV) 対策研修などを行っている。

<sup>55</sup> 他にも本邦コンサルタント会社が調査を実施している。事例として：<https://www.icnet.co.jp/tobidase-japan/documents/education/>



## 6-5: JICA の協力方向性・具体的な協力アプローチへの提言

ナイジェリアに対する日本の国別開発協力方針・事業展開計画の教育分野に係る部分は以下のとおりである。

**重点分野 3 (中目標) 北 (東) 部復興支援を含む平和と安定の促進**

**開発課題 3-1 (小目標) 北東部人道・復興支援：北 (東) 部における国内避難民や難民等に対する人道支援プログラム**

**プログラム概要：**国際機関と連携し、ボコ・ハアムのテロ活動等により緊急事態宣言が発出されている北東部 3 州やその周辺州における約 170 万人の国内避難民及び影響を受けている住民等に対して、保護、食料、栄養、水と衛生、住居、**教育**、生活物資等の支援を提供する。

(2019 年版)

SDGs 4.1 の枠組みを念頭に置きながら、ナイジェリアに係る情報を基に今後の協力方向性を検討する際の主なポイントは、以下の 4 点である。

- (1) SDGs 4.1 に向けてアクセス面も質面も課題が大きい<sup>56</sup>。また OOSC の多さが顕著であり (全世界の OOSC の約 2 割)、ジェンダー格差もある。
- (2) 人口の多さ、連邦政府とは別の州別教育戦略計画があり、地域間格差<sup>57</sup>や国内避難民の課題に直面し、一方で私学のシェアの高さが目立つ。
- (3) 潜在的な市場規模が大きく公用語が英語であり、他の途上国と比較し民間 e-ラーニング企業の活動が極めて活発である。
- (4) 現時点では、JICA の実施中教育技プロはないが、今年度にあフリカ地域公共サービスのデジタル化にかかる情報収集・確認調査、本調査、プロジェクト研究 (みんなの学校) が実施されている。

上記を踏まえ、現時点で JICA が活動できる範囲が FCT 州アブジャ FCC、ナサラワ州、及びラゴス州ラゴス市内に限定されることを考慮し、基礎教育における ICT を活用した JICA の協力方向性と具体的なアプローチを次のように想定する。

- ナイジェリアの基礎教育セクターの課題を踏まえ、想定される支援対象州において JICA が支援できるものを整理した上で、課題にアプローチするための調査・小規模パイロット事業
- 安全管理を前提に、州政府教育省が進める事業を促進・強化する支援
- 初等教育におけるコミュニティ参加と ICT を活用した学校運営強化のモデル作り

具体的には、以下の通り事業例を提案する。SDGs 4.1 との関連としては、対象校や対象地域において(1) 算数の基礎学力を得て、初等教育を修了するというアウトカムに向けた定量指標を使った女男別進捗モニタリング、(2) 基礎的算数スキルの向上のための教育リソースへ

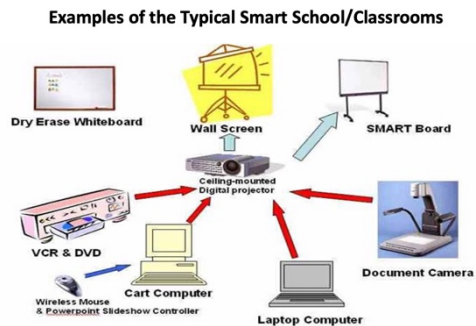
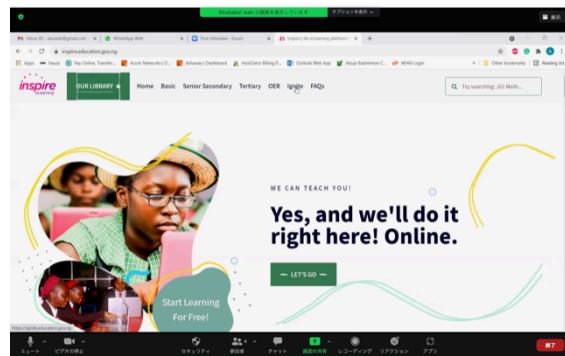
<sup>56</sup> ナイジェリアの 5~14 歳の子どものうち、約 1,050 万人が学校に通っていない。6~11 歳の子どものうち、定期的に小学校に通っているのは 61%、36~59 カ月の子どものうち、幼児教育を受けているのは 35.6% に過ぎないと UNICEF は発表している。

<sup>57</sup> ナイジェリア Education Data Survey (NEDS) Education Profile 2015 によると、南東部、南南部、南西部の小学校の純出席率が 80%を越えているが、北東部、北西部では 50%を下回っている状況にある。

の協力を含むことを想定している。EMIS の支援においては、学力テストや教育リソースの提供そのものではなく、それらの進捗モニタリングのためのシステム・ツール開発と活用を想定している。

事業名 (案)	期間/ 対象	投入	内容
基礎教育における ICT 活用案件形成調査 (小規模パイロット事業)	2~3 年間/ アブジャ FCC (あるいは ナサラワ州)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・FCT・州政府教育省アドバイザー</li> <li>・長期教育専門家 (複数)</li> <li>・ICT 機材供与</li> <li>・第三国研修 (他のアフリカの ICT を使った教育先進国)</li> </ul>	<p>ナイジェリアの基礎教育セクターの課題を踏まえ将来の技プロのための案件化調査を行う。</p> <p>事例研究としてアブジャやナサラワ州にある難民キャンプ (北東部からの避難者) の児童生徒が通う学校に対し、ICT ツールを使った基礎学力定着のための活動を学校と住民の協力のもとに実施し、フィージビリティーを検証する。 (国内避難民を主対象とすると教育省管轄から外れることに注意)</p>
連邦教育省 EMIS 強化支援	4~5 年間/ 連邦教育省 Universal Basic Education Commission, National EMIS Committee (データ収集と活用のパイロット地区はアブジャ FCC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本人専門家 (EMIS)</li> <li>・日本人専門家 (DX)</li> <li>・民間 e-learning 企業</li> <li>・ICT 機器</li> <li>・民間企業と協力したアプリ開発</li> <li>・無償 (有償)</li> </ul>	<p>連邦教育省が主管する EMIS を強化するために、教育統計専門家や情報通信管理の専門家を投入し、EMIS を強化する。</p> <p>パイロット事業として無償資金を投入し、対象地域の学校に大型画面スマートフォン、小型 WiFi ルーター、EMIS 入力アプリケーションの開発。</p> <p>期待する成果：EMIS を強化することでエビデンスベースの教育政策立案が期待できる。</p>
連邦教育省 e-learning 強化支援	4 年間/連邦教育省 ICT 局 (データ収集と活用のパイロット地区はアブジャ FCC)	<ul style="list-style-type: none"> <li>・日本人専門家 (教師教育、ICT 教育)</li> <li>・ICT 機器</li> <li>・本邦研修</li> </ul>	<p>連邦教育省が進めている全国展開 Inspire e-learning という e-learning と Ignite を学校レベルで有効に活用するための理数科の教師教育支援。</p> <p>例 1：Inspire のコンテンツに沿った教師用指導書づくり。</p> <p>例 2：Ignite を実践的に活用するための教師用モジュールの作成。</p> <p>期待する成果：e-learning の活用が活発になり学習効果が期待できる。</p>
連邦教育省のイニシャティブ (連邦教育省 e-learning 強化支援案の補足情報)			

連邦教育省 ICT 局は、Inspire e-learning というサイトを立ち上げ中（2021 年 10 月中の完成目標）。1 万 5,000 本の授業動画（解像度・スピードの調整可）・音声を用意している。Inspire では教員が授業の予習や準備に使えるよう Ignite というサービスも提供している。このサイトは民間企業に外注しているが、ビデオに登場する教員は全て連邦教育省で手配。将来を見据え、職員が制作 OJT 中である。（右の写真は Inspire のサイト）



連邦政府教育省が進める Smart School 事業。各州に 1 校ずつ建設。現在 20 校建設中。（上の図は、Smart School 校舎建設見取り図と校内の ICT 環境）

## 第7章 基礎教育における ICT 分野に関する JICA の協力の方向性の提言

### 7-1: 教育における共通アウトプット・活動への具体的協力案の検討方法

#### ICT を導入する目的

基礎教育における ICT 活用を検討する際には、対象国・地域の教育政策に向けた様々な施策において、どの部分に、どのように ICT を活用することが、各国の教育分野及び ICT インフラ環境の現状に照らして妥当なのかという点が重要になってくる。

途上国の教育省が掲げる教育政策、あるいは教育に ICT を取り入れるプロジェクトでは ICT を入れること自体が目的化しているケースが見られる<sup>58</sup>。ICT は、ツールであり、けしてアウトプットではない。何を達成するためのどの部分で ICT が必要であるのかを明確にしていく必要がある。以下の表は、ICT 導入に係わる目的を場合分けしたものである。

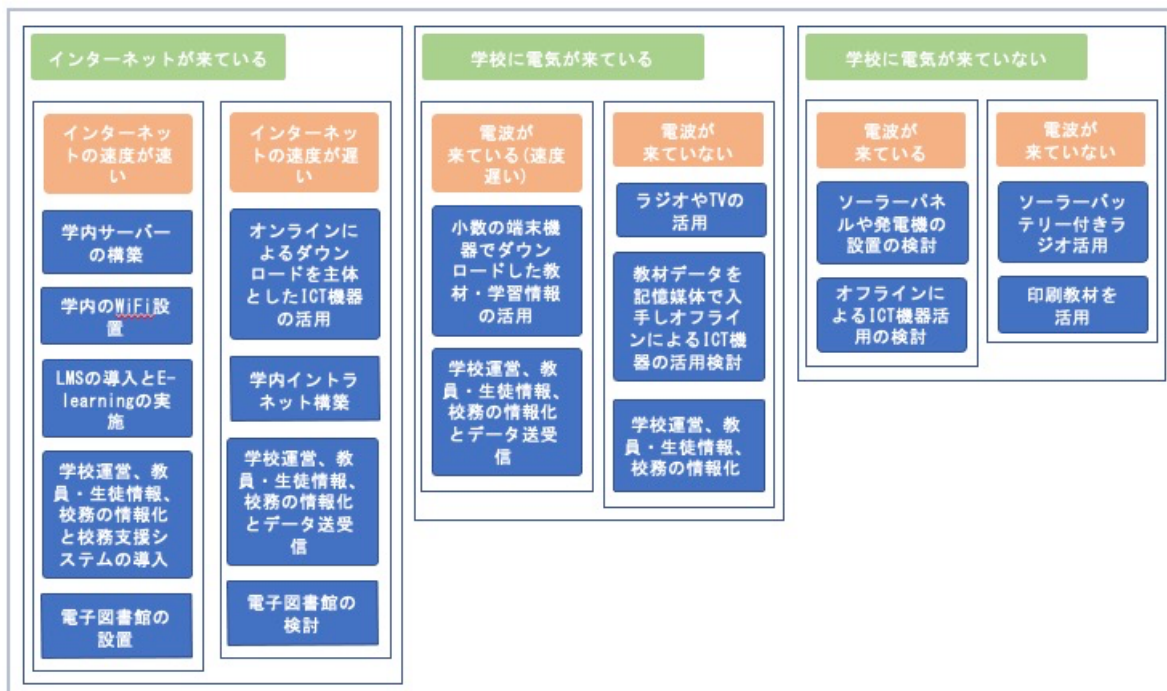
表 7-1 教育における ICT を活用した事業アウトプット（活動案）の検討

分野・目的	ICT の活用による活動案の例
政策・行政全般	<ul style="list-style-type: none"> <li>・教育情報システム（EMIS）における各学校や地方教育事務所からの迅速な情報収集と EMIS データをもとにした教育政策策定</li> <li>・ICT 政策（E-Government 等）と連動した教育における ICT 活用</li> </ul>
学校運営	<ul style="list-style-type: none"> <li>・学校・教育行政運営と教員・生徒に関わる情報のデジタル化とネットワーク化のための ICT 機器の導入</li> <li>・親や地域住民との ICT を通じた連絡や状況共有</li> </ul>
学びの質：家庭や教室で生徒向け	<ul style="list-style-type: none"> <li>・遠隔教育を実施するための ICT 機器の活用（印刷物、テレビ・ラジオ、スマートフォン、インターネット端末）</li> <li>・ICT アプリを活用した文字・文章の理解演習と読書</li> <li>・授業（補習授業や家庭学習を含む）において ICT 機器やアプリを学習の場に導入し、ドリル計算・演習を実施</li> <li>・ICT 機器を活用し授業で動画・画像・音声使用</li> <li>・思考の深化、議論促進のために ICT 機器を活用して音声や画像、動画を授業で使用</li> </ul>
学びの質：教員向け	<ul style="list-style-type: none"> <li>・インターネット検索を活用して指導案作り、授業準備のための教材、資料、情報の入手</li> <li>・インターネットを活用して教員がオンライン教員研修を受講、教員用ポータルサイトへ接続し他校の教員との情報・意見交換</li> </ul>

#### ICT 機器を導入するためのインフラ環境

基礎教育において活用する ICT 機器の種類や活用の用途は、対象地域や学校における電力供給状況、携帯電話電波、ADSL ケーブル、光ファイバーケーブルの普及状況などのインフラ環境によって大きく変わってくる。次の図にその場合分けを示す。

<sup>58</sup> PNG、モザンビーク、ナイジェリアの教育省関係者やドナーのインタビューから。



出所：本調査チームが作成

図 7-1 基礎教育における ICT 活用を考える上での ICT ハード環境の場合分け

#### [学校に電気が来ているかの有無]

途上国の学校には、電気が来ていないところが多数あり、当該校においては ICT 機器を活用することは不可能である。そうした場合の対応策としては、学校に発電機やソーラーパネル<sup>59</sup>を設置し、電源を確保することが先決となる。本調査における情報収集では、設置後の維持費・燃料代といった費用を考慮し、発電機ではなく、ソーラーパネルを設置することが主流になりつつあることが分かった。

#### [学校に携帯電話電波が来ているかの有無]

学校がある地域にまだ携帯電話電波基地局が設置されておらず、携帯電話や WiFi ルータによる通信ができないケースが散見される。この場合、ICT 機器を保持していても通信ができず、電子データやデジタルコンテンツを送受信することができない。こうした状況下では、ラジオやテレビの有効活用、あるいは、オフラインでの ICT 機器の活用が選択肢となる。具体的には、DVD や SD カード、既にデジタルコンテンツが保存されているタブレットやスマートフォンを利用することが考えられる。さらに、イントラネット・サーバーに既にデジタルコンテンツが保存され、イントラネットを通してタブレットやパソコン端末、スマートフォンにデータが送られるというシステム構築も考えられる。

<sup>59</sup> PNG では、中国製小型バッテリーが付いた小型ソーラーパネルは、1,500~1,800 円ぐらいで購入できる。その小型ソーラーパネルで家の中の 3~4 つほどの電灯が賄える。インド国内では、同等のものが 2,500 円ほどで購入できる。

### [学校にインターネットが接続されているかの有無]

途上国でも都市部では、電気の問題がなく、学校にインターネットが接続されている例は多数ある。その場合、通信速度や一度に繋げられる端末数などの状況に応じて、各学校が ICT 活用の内容を検討することになる。例えば、インターネットがある学校でも、通信速度が遅いため授業には活用せず、学校運営（教育事務所への電子データの送信や学校運営に係わる日々のメール送受信、その他の学校事務作業等々）において主に使われるケースがある<sup>60</sup>。以下の図は、インターネット活用を考える上での回線速度の目安を表している。

業務内容	必要な回線速度の目安
メールの送受信	128Kbps~1Mbps
ビデオ会議	30Kbps~2Mbps
SNSの閲覧・発信	1Mbps~3Mbps
Webページ閲覧	1Mbps~10Mbps
ネット動画再生	3Mbps~25Mbps
大容量ファイルのダウンロード	5Mbps~25Mbps
動画のストリーミング配信	5Mbps~

出所：iTSCOM for Business <https://www.itscom.co.jp/forbiz/column/office-environment/3097/#i-2>

図 7-2 基礎教育におけるインターネット活用を考える上での回線速度の目安

### 教員の ICT リテラシー

ICT 機器設置の環境整備だけでなく、基礎教育における ICT の活用において大きな課題になるのが、教員の ICT リテラシーである。ICT リテラシーが低いことで、次のような問題が生じる恐れがある。

- 教員に ICT の活用シーンが思い浮かばない。
- 機器やネットワークの仕様書を理解できない。
- 機器のトラブルが起きたときの解決策が分からない。
- PC アプリケーションの使い方が分からない。
- 学習指導アプリケーションの使い方が分からない。
- 教員のみで ICT 教育を推進することができない。
- 研修など、教員同士の知識共有が起きづらい。

<sup>60</sup> ナイジェリアの連邦教育省 Universal Basic Education Commission (UBEC) が進める公立 Smart School のように、学校にデスクトップやタブレットが数十台あるコンピューター室が設置されており、生徒が授業で調べもの学習をしたり、プログラミングを学んだり、Microsoft アプリケーションの使い方を学んだりしているケースもある。また、連邦教育省が立ち上げている学習コンテンツサイトにアクセスし学習するなどの機会を得ている生徒もいる。



このように、学校の ICT インフラ環境の整備だけでなく、教員の ICT リテラシーの向上が必須である。そのためには、教員向け ICT 研修の実施が求められる。例えば、本調査対象国 3 国のうち PNG とナイジェリアでは、地方教育事務所が主体となって学校の休みの期間を利用した教員向け ICT 研修を実施している。主な内容は、基礎編としてワードやパワーポイントの使い方、プロジェクター及びスピーカーへの接続と使い方、インターネットでの検索の仕方とダウンロードの仕方など、中級・上級編として学習アプリケーションの使い方、学内イントラネットの構造と使い方、ラーニングマネジメントシステム (LMS) の構造と使い方などである。これとは別に、EMIS に係わる学校情報の電子送信のために校長・副校長向けに EMIS 研修 (端末データ入力研修) なども実施されている。

## 7-2: コロナ以前とポストコロナでの教育における ICT 利活用の留意点

コロナ以前でも教育における ICT の利活用が行われていたが、コロナ禍により大きく変化したものは、政府関係者、中央・地方教育行政官、校長、教員、親、住民の ICT 活用に対する考え方である。コロナ以前では、教育における ICT 活用には懐疑的な考え方もあった。主な理由は、ICT 機器の導入や環境整備には新たな投資・支出が必要であること、また ICT を導入することで児童生徒の学力がどこまで向上するか不明瞭であったこと、授業の方法を変えることへの抵抗感などであった。しかし、コロナ禍で学校が閉鎖され、学校での授業の機会が失われたことにより、ICT の活用が不可欠であると認識されるようになった。なぜなら、児童生徒の学びを家庭で継続させるためには ICT 機器の活用以外の代替案・方法がワークシートなどの紙ベースの課題・問題集以外にはほぼなかったからである。教育分野での ICT 利活用が政府関係者、教育関係者に認識されたことで、学校に対する ICT 環境整備への支出が増え、親からの寄付・支援を受ける機会が増えていることが本調査の現地聞き取り結果から明らかになっている。

2 章における既存文献・資料から収集された情報や分析と、本調査で実施した 3 カ国の現地調査で収集した情報から、コロナ以前での教育における ICT の導入や活用の仕方とコロナ禍での ICT の利活用の間に変化が表れてきたことが明らかになってきた。コロナ禍では、コロナ以前よりも、各国の ICT インフラ状況、電話回線状況、そして電力供給状況により柔軟に対応した確実に効力のある ICT の導入・活用が始まっている。そこで、それらの教訓・留意点を今後の JICA の基礎教育協力事業においても活かしていくことが重要である。具体的には下表のとおりである。

表 7-2 ポストコロナでの教育における ICT の利活用の留意点

コロナ禍以前の状況	ポストコロナでの留意点
<p>[取組] インターネット接続を前提とした学校での ICT 環境整備を試みていた。</p> <p>[結果] 接続料金が支払えない、低回線速度のために活用できない状況に陥っている。</p>	<p>[方策] オンラインではなくオフラインを前提とした ICT 機器やアプリの活用を試みる。</p> <p>[事例] フラッシュメモリやマイクロ SD カードを介して学校にある ICT 機器に学習コンテンツを保存し、オフラインでそれらの ICT 機器 (オフラインで使用できるアプリも含む)</p>

<p>[取組] デスクトップ、ラップトップ、タブレットを学校に導入し、それらを活用しようと試みていた。</p> <p>[結果] OS の定期的なアップデートが継続できず、ウィルス感染し使えない機器が多発。故障すると 1 台の価格が高額で再購入が難しい。デスクトップの場合、常時接続電源が必須であるが、停電が頻繁に起こるためデスクトップが故障してしまう。</p>	<p>の利活用を試みる。</p> <p>[方策] デスクトップ、ラップトップ、タブレットの代替機器として比較的安価なスマートフォンを活用する。スマートフォンの場合、OS アップデートが容易であり、ウィルス感染もほぼない。画面は小さいが、タブレットと同等の機能を有する。</p> <p>[事例] スマートフォンをバッテリー式のプロジェクター、モニターやスピーカーに接続し、スマートフォンの学習アプリを使った授業を行うことが可能。</p>
<p>[取組] 学校の電源確保は、発電機によるところが多かった。</p> <p>[結果] 発電機の燃料費用が賄えず、電源が確保できない。また、発電機が故障した場合の修理費が賄えないケースも多発。</p>	<p>[方策] 発電機より安価である小型ソーラーパネルを購入し活用する。スマートフォンやバッテリー式のプロジェクター／外付けモニター／スピーカーであれば、授業がない放課後にソーラーパネルから充電が可能。機材の維持管理は学校運営の一部に含める。</p> <p>[事例] スマートフォンにマイクロ SD カードを介して学習コンテンツを保存し、そのスマートフォンをバッテリー式プロジェクター／スピーカーに接続し、授業で動画や画像、音声が入ったコンテンツを使用。</p>
<p>[取組] 学校情報 (EMIS 情報) を提出するために手書きで用紙に記入するか、デスクトップパソコンのワードでタイプし、プリントアウトして地方教育事務所に提出していた。あるいは、インターネットに接続できる学校は、メールにファイルを添付して地方教育事務所に提出していた。</p> <p>[結果] 学校によって EMIS 情報の提出に時間差があり、ハードコピーの場合、それを入力することに時間を要していた。</p>	<p>[方策] スマートフォン用の EMIS アプリ (オフラインでの入力可能) を作成し、各学校が安価で画面が比較的大型の小型タブレット型スマートフォンを購入し、学校データを送信。</p> <p>[事例] 本調査対象国の中の一つである PNG では既にこの方法で EMIS データの収集が始まっている。</p>

教育 SDGs に向けた世界的な取組の中で重視されてきた「学びの危機」に向けた取組の緊急性が、コロナ禍に伴う学びの損失によってさらに高まっている。コロナ禍では、コロナ前までは検討状態であった教育への ICT 利活用が、学校閉鎖への対策として加速的に導入されたが、ICT 機器等へのアクセスを持たない生徒と持つ生徒の間の格差をさらに拡大している。

JICA の教育協力事業として基礎教育における ICT 活用を検討するにあたっては、対象国の教育課題に応じたアウトカムと活動 (アウトプット) ニーズを分析した上で、そのアウトプットに向けた ICT 活用の可能性につき、対象国・地域のインフラを含む諸条件を踏まえて検討することを提案する。

## 別添1：文献リスト

番号	文献名/資料名/ファイル名	作成年	作成者/機関	保存形態	URL
1	Papua New Guinea - Telecoms, Mobile and Broadband - Statistics and Analyses	2021	Sebastien De Rosbo	URL	<a href="https://www.budde.com.au/Research/Papua-New-Guinea-Telecoms-Mobile-and-Broadband-Statistics-and-Analyses">https://www.budde.com.au/Research/Papua-New-Guinea-Telecoms-Mobile-and-Broadband-Statistics-and-Analyses</a>
2	Strategic Framework for Continuing Learning Nigeria's Response to COVID-19	2021	GPE	pdf	
3	教育・社会保障分野におけるCOVID 19を受けた発展途上国における民間技術活用可能性に係る情報収集・確認調査	2021	KRC	pdf	
4	Increasing Student Learning through a Phone-based Program during COVID-19 in Botswana	2021	J-PAL	URL	<a href="https://www.povertyactionlab.org/evaluation/increasing-student-learning-through-phone-based-program-during-covid-19-botswana">https://www.povertyactionlab.org/evaluation/increasing-student-learning-through-phone-based-program-during-covid-19-botswana</a>
5	Survey on Utilization of DAISY player and materials in school/ home-based learning REPORT draft	2021	JICA	pdf	
6	DIGITAL UNICEF Harnessing the power of technology and digital innovation for children	2021	UNICEF INFORMATION COMMUNICATION AND TECHNOLOGY DIVISION	pdf	
7	Report No: PAD4027 PROJECT APPRAISAL DOCUMENT ON A PROPOSED GRANT IN THE AMOUNT OF SDR 111.2 MILLION (US\$160.0 MILLION EQUIVALENT) AND A TRUST FUND GRANT IN THE AMOUNT OF US\$139.0 MILLION FROM THE GLOBAL PARTNERSHIP FOR EDUCATION FOR AN IMPROVING LEARNING AND EMPOWERING GIRLS IN MOZAMBIQUE PROJECT	2021	World Bank	pdf	
8	Mozambique   INCLUSION   Education Profiles	2021	UNESCO GEM Report	pdf	
9	BOLETIM DA REPÚBLICA - PUBLICAÇÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE (1 SÉRIE — Número 136) Decreto n.º 50/2021: Revê as medidas para a contenção da propagação da pandemia da COVID-19, enquanto durar a Situação de Calamidade Pública, e revoga o Decreto n.º 42/2021, de 24 de Junho.	2021	REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE	pdf	
10	GOVERNAÇÃO E ECONOMIA DIGITAL DE MOÇAMBIQUE (P172350) PLANO DE ENVOLVIMENTO DOS INTERVENIENTES (PEI)	2021	República de Moçambique Ministério da Ciência, Tecnologia e Ensino Superior	pdf	
11	INCM Pracas Digitais FSAU Resumo	2021	INCM	excel	
12	Instituições 10+1, 12+3, 10+1&12+3	2021	JICA Project Team	pdf	
13	Sistemas MINEDH	2021	DTIC-MINEDH	pdf	
14	plano operacional - valores	2021	INAGE	pdf	
15	Apresentacao Plano Curricular CONCOORD	2021	INDE-MINEDH	pdf	
16	MZ IFP ネット開通状況	2021	技プロチーム作成	pdf	
17	学習指導要領の趣旨の実現に向けた 個別最適な学びと協働的な学びの一体的な充実に関する 参考資料	2021	文部科学省初等中等教育局教育課程課	pdf	
18	WHAT HAVE WE LEARNT? Overview of findings from a survey of ministries of education on national responses to COVID-19	2020	UNESCO, UNICEF and World Bank	pdf	
19	21_SDG_indicator_data_list(for_download).xlsx	2020	外務省	Excel	<a href="https://www.mofa.go.jp/mofai/gaiko/oda/sdgs/statistics/goal4.html">https://www.mofa.go.jp/mofai/gaiko/oda/sdgs/statistics/goal4.html</a>
20	学校ソーラー充電システム導入による教育環境改善案件化調査【アフリカ課題提示型】	2020	JICA	pdf	

21	ITを活用した先端的な日本式初等教育に関する案件化調査【アフリカ課題提示型】.pdf	2020	JICA	pdf	
22	Application to Global Partnership for Education COVID-19 Accelerated Funding Window for Emergency Response in Papua New Guinea	2020	GPE	pdf	
23	Measuring digital development Facts and figures	2020	ITU	pdf	
24	FEDERAL REPUBLIC OF NIGERIA FOR AN ADOLESCENT GIRLS INITIATIVE FOR LEARNING AND EMPOWERMENT PROJECT	2020	World Bank	pdf	
25	The poverty reduction effects of mobile broadband in Africa: Evidence from Nigeria	2020	World Bank and GSMA	pdf	
26	Nigeria Education Sector COVID19 Response Strategy in North East	2020	Nigeria Education in Emergency Working Group	pdf	
27	COVID-19 Exposes Lack of ICT Policy in Nigeria's Education System	2020	ITNewsAfrica	URL	<a href="https://www.itnewsafrika.com/2020/05/covid-19-exposes-lack-of-ict-policy-in-nigerias-education-system/">https://www.itnewsafrika.com/2020/05/covid-19-exposes-lack-of-ict-policy-in-nigerias-education-system/</a>
28	Prospective evaluation of GPE's country-level support to education Country Level Evaluation: Nigeria	2020	GPE	pdf	
29	Ghana and Nigeria: TV and online STEM learning challenges	2020	OECD	pdf	
30	Education Strategic Plan 2020-2029 Mozambique	2020	MINISTRY OF EDUCATION AND HUMAN DEVELOPMENT	pdf	
31	Emergency Education Program 2020-2021	2020	GPE	pdf	
32	Strategic Education Plan 2020-2029	2020	Ministry of Science and Technology, Professional Technical Higher Education	pdf	
33	The Impacts of COVID-19 on Children in Mozambique COVID-19 Policy Note	2020	UNICEF	pdf	
34	モザンビーク国初等教員養成校（IFP）における新カリキュラム普及プロジェクト事業完了報告書	2020	JICA	pdf	
35	MOBILE CONNECTIVITY INDEX	2020	GSMA	excel	
36	ITU_regional_global_Key ICT_indicator_aggregates_Nov_2020.xlsx	2020	ITU	excel	
37	GLOBAL EDUCATION MONITORING REPORT Inclusion and education: All Means All	2020	UNESCO	pdf	
38	The Digital Transformation of Education: Connectig Schools, Empowering Leasrners	2020	ITU, UNESCO and UNICEF	pdf	
39	With/After COVID 19 を踏まえたJICAの教育協力の方向性	2020	JICA	pdf	
40	How countries are using edtech (including online learning, radio, television, texting) to support access to remote learning during the COVID-19 pandemic	2020	World Bank	URL	<a href="https://www.worldbank.org/en/topic/edutech/brief/how-countries-are-using-edtech-to-support-remote-learning-during-the-covid-19-pandemic">https://www.worldbank.org/en/topic/edutech/brief/how-countries-are-using-edtech-to-support-remote-learning-during-the-covid-19-pandemic</a>

41	Television Education Knowledge Pack	2020	World Bank	pdf	
42	Repurposing Established Radio and Audio Series to Address the COVID-19 Educational Crises	2020	Education Development Center	pdf	
43	DIGITAL TECHNOLOGIES IN EDUCATION	2020	World Bank	URL	<a href="https://www.worldbank.org/en/topic/edutech">https://www.worldbank.org/en/topic/edutech</a>
44	Nigeria-Edo-Basic-Education-Sector-and-Skills-Transformation-Operation	2020	World Bank	pdf	
45	Mozambique-Improvement-of-Skills-Development-Project	2020	World Bank	pdf	
46	Policy Brief: Education during COVID-19 and beyond	2020	United Nations	pdf	
47	THE COVID-19 PANDEMIC: SHOCKS TO EDUCATION AND POLICY RESPONSES	2020	World Bank	pdf	
48	Simulating the Potential Impacts of COVID-19 School Closures on Schooling and Learning Outcomes: A Set of Global Estimates	2020	World Bank	pdf	
49	Education For All in the Time of COVID-19: How EdTech can be Part of the Solution	2020	GSMA	pdf	
50	LEARNING LOSSES IN PAKISTAN DUE TO COVID-19 SCHOOL CLOSURES: A TECHNICAL NOTE ON SIMULATION RESULTS	2020	World Bank	pdf	
51	障害と開発分野の日本国内リソースに関する情報収集・確認調査 調査報告書	2020	JICA	pdf	
52	E-Government Survey 2020 Digital Government in the Decade of Action for Sustainable Development With addendum on COVID-19 Response	2020	United Nations	pdf	
53	THE WORLD BANK'S EDUCATION RESPONSE TO COVID-19	2020	World Bank	pdf	
54	Effects of Access to Electricity Interventions on Socioeconomic Outcomes in Low- and Middle-Income Countries	2020	ADB	pdf	
55	プロジェクト研究「教科書開発案件を通じた学びの改善アプローチのレビュー」業務完了報告書	2020	JICA	pdf	
56	初等中等教育におけるオンライン学習への文科省の取り組み	2020	文部科学省	pdf	
57	小中高等学校におけるICTを活用した学習の取組事例について	2020	文部科学省	pdf	
58	新型コロナウイルス感染症対策に伴う児童生徒の学習保障に向けたカリキュラム・マネジメントの取組事例について	2020	文部科学省	pdf	
59	新型コロナウイルス感染症対策に伴う児童生徒の学習保障に向けたカリキュラム・マネジメントの取組事例について	2020	文部科学省	pdf	
60	Framework for reopening schools	2020	UNESCO	pdf	

61	Policy Paper 42 Act now: Reduce the impact of COVID-19 on the cost of achieving SDG 4	2020	UNESCO	pdf	
62	National Education Responses to COVID- 19: Summary report of UNESCO's online survey.	2020	UNESCO	pdf	
63	Improving students' communication skills and critical thinking ability with ICT-oriented problem-based learning and the assessment instruments with HOTS criteria on the immune system material	2020	W Isnaeni, E Rudyatmi, S Ridlo, S Ingesti, L R Adiani	pdf	
64	Curriculum Plan for Primary Education (PCEP) -Objectives, Policy, Structure, Study Plan, and Implementation Strategies-	2020	INDE (Instituto Nacional de Desenvolvimento da Educação/ National Institute for Educational Development)	Word	
65	Education Strategic Plan (PEE) 2020-2029 for an Inclusive, Patriotic, and Quality Education	2020	MINEDH	pdf	
66	The Impacts of COVID-19 on Children in Mozambique COVID-19 Policy Note	2020	UNICEF	pdf	
67	Education Strategic Plan 2020-2029 For an Inclusive, Patriotic and Quality Education	2020	REPUBLIC OF MOZAMBIQUE MINISTRY OF EDUCATION AND HUMAN DEVELOPMENT	pdf	
68	Report No: PCBASIC0206750 PROJECT APPRAISAL DOCUMENT ON A PROPOSED CREDIT IN THE AMOUNT OF SDR XX MILLION (US\$100 MILLION EQUIVALENT) AND US\$140 MILLION FROM THE GLOBAL PARTNERSHIP FOR EDUCATION TO THE REPUBLIC OF MOZAMBIQUE FOR THE IMPROVING LEARNING AND EMPOWERING GIRLS IN MOZAMBIQUE PROJECT	2020	World Bank	pdf	
69	Mozambique ESP/PEE Appraisal Report – Final Draft	2020	World Bank	pdf	
70	WIDER Working Paper 2020/130 The education sector in Mozambique From access to epistemic quality in primary education	2020	Mouzinho Mário, Celso M. Monjane, Ricardo Santos	pdf	
71	UNICEF MOZAMBIQUE ANNUAL REPOERT 2020	2020	UNICEF	pdf	
72	Anuário Estatístico Statistical Yearbook 2020 Mozambique	2020	Instituto Nacional De Estatística	pdf	
73	Programa de Educação em Emergência 2020-2021 financiado pela Parceria Global da Educação - Esboço revisto	2020	MINEDH	pdf	
74	Plano Estratégico da Educação 2020-2029	2020	MINEDH	pdf	
75	BOLETIM DA REPÚBLICA - PUBLICAÇÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE (I SÉRIE — Número 37) Diploma Ministerial n." 7/2020: Aprova o Regulamento do Programa do Ensino Secundário aDistancia, abreviadamente designado por RPESD.	2020	REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE	pdf	
76	Programa de Educação em Emergência 2020-2021 financiado pela Parceria Global da Educação	2020	REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE MINISTÉRIO DE EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HUMANO	pdf	
77	PROGRAMA QUINQUENAL DO GOVERNO: 2020-2024	2020	REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE	pdf	
78	PLANO ECONOMICO E SOCIAL PARA 2021	2020	REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE	pdf	
79	PLANO CURRICULAR DO ENSINO PRIMÁRIO Objectivos, Política, Estrutura, Plano de Estudos e Estratégias de Implementação	2020	INDE-MINEDH	pdf	
80	モザンビーク国 初等教員養成校(IFP)における 新カリキュラム普及プロジェクト事業完了報告書	2020	独立行政法人 国際協力機構(JICA)、株式会社 コーエイリサーチ&コンサルティング、株式会社 バデコ	pdf	



81	企画競争説明書:モザンビーク国新しい学校教育制度に対応したカリキュラム普及プロジェクト	2020	独立行政法人国際協力機構(JICA)	pdf	
82	「モザンビーク国新しい学校教育制度に対応したカリキュラム普及プロジェクト」質問回答書	2020	独立行政法人国際協力機構(JICA)	pdf	
83	「モザンビーク国新しい学校教育制度に対応したカリキュラム普及プロジェクト」事業事前評価表	2020	独立行政法人国際協力機構(JICA)	pdf	
84	「未来の教室」ビジョン 経済産業省 「未来の教室」とEdTech 研究会 第2次提言	2019	経済産業省	pdf	
85	カンボジア国アプリ教材「Think!Think!」を用いた思考力教育の導入に関する案件化調査業務完了報告書	2019	JICA	pdf	
86	eラーニングを活用した子供たちの数学の学力達成度強化のための案件化調査 .pdf	2019	JICA	pdf	
87	NATIONAL POLICY ON INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN EDUCATION	2019	FEDERAL MINISTRY OF EDUCATION, Nigeria	pdf	
88	Mozambique Digital Economy Diagnostic Executive Summary Report	2019	World Bank	pdf	
89	THE STATE OF ICT IN MOZAMBIQUE 2018	2019	Research ICT Africa	pdf	
90	Summative GPE country program evaluation Mozambique Final Evaluation Report	2019	GPE	pdf	
91	Digital Transformation: The Role of Mobile Technology in Papua New Guinea	2019	GSMA	pdf	
92	An analysis of school dropout in Mozambique, 2014-15	2019	Felix Mambo, Maren Basso, Vincenzo Salvucci, Ricardo Santos	pdf	
93	Summative GPE country program evaluation, Batch 4, Country 11: Mozambique	2019	Universalis	pdf	
94	Mozambique Digital Economy Diagnostic Executive Summary Report	2019	The World Bank Group Digital Economy for Africa	pdf	
95	MOZAMBIQUE BUDGET BRIEF 2018 EDUCATION SECTOR 2019	2019	UNICEF	Word	
96	BOLETIM DA REPÚBLICA - PUBLICAÇÃO OFICIAL DA REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE (1 SÉRIE — Número 199)Resolução n.o 52/2019: Aprova o Plano Estratégico para a Sociedade de Informação 2019 -2028 e o respectivo Plano Operacional.	2019	REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE	Word	
97	Plano Operacional para a Sociedade da Informação 2019-2023	2019	República de Moçambique	pdf	
98	RELATÓRIO DE REGULACÃO DAS COMUNICAÇÕES 2019	2019	INCM	pdf	
99	モザンビーク共和国ザンベジア州中学校建設計画準備調査報告書(先行公開版)	2019	モザンビーク共和国教育人間開発省,独立行政法人国際協力機構、株式会社マツダコンサルタンツ、インテムコンサルティング株式会社	pdf	
100	モザンビーク（総務省モザンビークモバイル企業調査）	2019	総務省	pdf	

101	APPRAISAL REPORT ON THE NATIONAL EDUCATION PLAN 2015-2019 AND THE EDUCATION SECTOR ANALYSIS IN PAPUA NEW GUINEA	2018	UNICEF	pdf	
102	Measuring the Information Society Report 2018	2018	ITU	pdf	
103	アフリカにおける情報通信・郵便分野の情報収集・調査事業 ナイジェリア	2018	総務省	pdf	
104	Medium Term Sector Strategy - Education Sector Support Programme in Nigeria	2018	esspin	pdf	
105	ICT in Education in Mozambique – the example of EquaMat@moz	2018	IST-Africa	pdf	
106	アフリカにおける情報通信・郵便分野の情報収集・調査事業 モザンビーク	2018	総務省	pdf	
107	ケニア国教育の質向上のためのeラーニングシステム導入に係る案件化調査業務完了報告書	2018	JICA	pdf	
108	Raising Learning Outcomes- the opportunities and challenges of ICT for learning	2018	UNICEF	pdf	
109	MOZAMBIQUE BUDGET BRIEF 2018 EDUCATION SECTOR 2018	2018	UNICEF	pdf	
110	Política para a Sociedade da Informação	2018	REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE	pdf	
111	Lei n.º 18/2018 de 28 de Dezembro (Lei sobre o Sistema Nacional de Educação)	2018	REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE	pdf	
112	モザンビークの教員養成校における算数科指導法に係る教育の現状と課題 -初等算数教育の実情に適した教師教育の姿を求めて- (鳴門教育大学 国際教育協力研究 第12号)	2018	米田勇太, 目下智志, 石坂広樹	pdf	
113	Measuring the Information Society Report 2017	2017	ITU	pdf	
114	IMPACT EVALUATION OF UNICEF NIGERIA GIRLS' EDUCATION PROJECT PHASE 3 (GEP3) CASH TRANSFER PROGRAMME (CTP) IN NIGER AND SOKOTO STATES	2017	UNICEF	pdf	
115	UNICEF - Government of Nigeria Programme of Cooperation, 2018-2022 Programme Strategy Note: Education	2017	UNICEF	pdf	
116	Mozambique Contribution ITU CWG-Internet Open Consultation on Developmental Aspects of the Internet	2017	Ministry of Science and Technology, Professional Technical Higher Education	Word	
117	教育におけるアカウントビリティ	2017	UNESCO	pdf	
118	SACMEQ IV National Reports	2017	Carlos Lauchande, Gloria Manhica, Celso Mateus	pdf	
119	The SACMEQ IV Project in Mozambique A study of the conditions of Schooling and the quality of education in Mozambique	2017	MINEDH, Carlos Lauchande, Gloria Manhica, Celso Mateus, Lúcio Afo, Trindade Nahara and Flávio Magaia	pdf	
120	ICT in Education in Mozambique – the example of EquaMat@moz	2017	António Batel Anjo, Soraia Amaro	pdf	

121	UNESCO Moçambique Relatório Anual 2017	2017	UNESCO - Moçambique	pdf	
122	A MODEL FOR OBTAINING ICT INDICATORS IN EDUCATION	2016	UNESCO	pdf	
123	National Education Plan 2015-2019 Quality Learning for All	2016	Department of Education, PNG	pdf	
124	パプアニューギニア国メディアを活用した遠隔教育普及・組織強化プロジェクト (EQUITV フェーズ2) プロジェクト業務完了報告書	2016	JICA	pdf	
125	パプアニューギニア国メディアを活用した遠隔教育普及・組織強化プロジェクト (EQUITV フェーズ2) エンドライン調査報告書	2016	JICA	pdf	
126	パプアニューギニア独立国メディアを活用した遠隔教育普及・組織強化プロジェクト終了時評価調査報告書	2016	JICA	pdf	
127	The Universal Basic Education Reforms: A Review	2016	EDOREN	pdf	<a href="http://nigeria-education.org/literature/edoren-policy-brief-universal-basic-education-reforms-ube-review">http://nigeria-education.org/literature/edoren-policy-brief-universal-basic-education-reforms-ube-review</a>
128	COMPARATIVE REVIEW OF BASIC EDUCATION REFORMS	2016	EDOREN	pdf	
129	Evaluation of UNICEF Girls' Education Project Phase 3 (GEP3)	2016	EDOREN	pdf	
130	キルギス共和国政府機関職員の能力向上のための学習管理システム(LMS)の導入にかかる案件化調査業務完了報告書	2016	JICA	pdf	
131	Study on Basic Education Sector in Africa Mozambique Basic Education Sector Analysis Report	2015	JICA	pdf	
132	アフリカ地域基礎教育セクター情報収集・確認調査 モザンビーク国別基礎教育セクター分析報告書	2015	JICA	pdf	
133	Getting Textbooks to Every Child in Sub-Saharan Africa Strategies for Addressing the High Cost and Low Availability Problem	2015	World Bank	pdf	
134	Mozambique - Higher Education Science and Technology (HEST) Project	2015	World Bank	pdf	
135	Mobile for Development mHealth Country Feasibility Report: Mozambique	2015	GSMA	pdf	
136	Digital inclusion and the role of mobile in Nigeria	2015	GSMA	pdf	
137	全世界平成26年度一般文化無償資金協力機材計画調査調査結果概要	2015	JICA	pdf	
138	The Southern and Eastern Africa Consortium for Monitoring Educational Quality, Assessment Series No.5	2015	The center for global education	pdf	<a href="https://www.acer.org/files/AssessGEMs_SACMEQ.pdf">https://www.acer.org/files/AssessGEMs_SACMEQ.pdf</a>
139	MOZAMBIQUE mNutrition Market Access Document The Costs and Health Impacts of Mobile Messaging for Nutrition	2015	GSMA	pdf	
140	Study on Basic Education Sector in Africa Mozambique Basic Education Sector Analysis Report	2015	Japan International Cooperation Agency (JICA) International Development Center of Japan, Inc (IDCJ)	pdf	

141	A ESCOLA É NOSSA! Plano Operacional 2015-2018 do Plano Estratégico da Educação 2012-2019	2015	MINEDH	pdf	
142	A ESCOLA É NOSSA! Plano Operacional 2015-2018 do Plano Estratégico da Educação 2012-2019 (26/02/2015)	2015	REPÚBLICA DE MOÇAMBIQUE MINISTÉRIO DA EDUCAÇÃO E DESENVOLVIMENTO HUMANO	pdf	
143	アフリカ地域基礎教育セクター情報収集・確認調査 モザンビーク 国別基礎教育セクター分析報告書	2015	独立行政法人国際協力機構(JICA)、 株式会社国際開発センター(IDCJ)	pdf	
144	「初等教員養成学校(IFP)における新カリキュラム普及プロジェクト」事業事前評価表	2015	独立行政法人国際協力機構(JICA)	pdf	
145	理科教師の授業能力向上と学習環境の向上を目的とした案件化調査ファイナルレポート ケニア	2014	株式会社ナリカ・株式会社アイリンク 共同企業体	pdf	
146	Impact of Mobile Phone Usage in Papua New Guinea	2014	Australian National University	pdf	
147	ナイジェリア国初等理数科教育強化プロジェクトフェーズII プロジェクト事業完了報告書	2014	JICA	pdf	
148	ナイジェリア連邦共和国初等理数科教育強化プロジェクトフェーズ2終了時評価調査報告書	2014	JICA	pdf	
149	Balanço da implementação do Programa do Governo na área de Educação 2010-2014 Versão Final	2014	MINEDH	pdf	
150	National Broadband Policy, Papua New Guinea	2013	NICTA	pdf	
151	Reviewed KADUNA STATE EDUCATION STRATEGIC PLAN (ESP) 2006 – 2015	2013	Kaduna State Government, Nigeria	pdf	
152	Education Sector Strategic Plan 2011-2030	2012	Department of Education, PNG	pdf	
153	MOZAMBIQUE Media and Telecoms Landscape Guide	2012	infoaid	pdf	
154	Education Reform in Mozambique Lessons and Challenges	2012	Louise Fox, Lucrecia Santibañez, Vy Nguyen, and Pierre André	pdf	
155	Assessment of Media Development in Mozambique	2011	UNESCO-IPDC	pdf	
156	PAPUA NEW GUINEA National Information and Communication Technology Act 2009	2010	NICTA	pdf	
157	GUIDE TO MEASURING INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES (ICT) IN EDUCATION	2009	UNESCO	pdf	
158	Assessing the effects of ICT in education	2009	European Union / OECD	pdf	
159	Critical Thinking and ICT Integration in a Western Australian Secondary School	2009	Graham McMahon	pdf	
160	Papua New Guinea Vision 2050	2008	Government of PNG	pdf	

161	NATIONAL INFORMATION & COMMUNICATION TECHNOLOGY (ICT) POLICY	2008	DEPARTMENT OF COMMUNICATION & INFORMATION, PNG	pdf	
162	Students' critical thinking skills in a Thai ICT schools pilot project	2007	Methinee Wongwanich Rumpagaporn, I Gusti Ngurah Darmawan	pdf	
163	PLANO CURRICULAR DO ENSINO SECUNDARIO GERAL (PCESG) DOCUMENTO ORIENTADOR OBJECTIVOS, POLÍTICA, ESTRUTURA, PLANO DE ESTUDOS E ESTRATÉGIAS DE IMPLEMENTAÇÃO	2007	INDE-MINEDH	pdf	
164	ICTs and Education Indicators	2006	UNESCO	pdf	
165	A country ICT survey for Mozambique	2006	Sida	pdf	
166	Improving Educational Quality through Interactive Radio Instruction A Toolkit for Policy Makers and Planners	2005	World Bank	URL	<a href="https://blogs.worldbank.org/edutech/iri">https://blogs.worldbank.org/edutech/iri</a>
167	The SACMEQ II Project in Mozambique A study of the conditions of Schooling and the quality of education	2005	Ana Passos, Trindale Nahara, Flavio Magaia, Carlos Lauchande (MINEDH)	pdf	

## 別添 2：開発コンサルタント等を対象にしたセミナー結果

### セミナー概要

タイトル	ポストコロナにおける基礎教育協力：女子教育分野・不就学者分野・ICT分野オンラインセミナー
開催日時	2022年2月15日(火) 13:00～15:00
場所	MS Teams によるオンライン会議
開催趣旨	「全世界ポストコロナにおける教育協力検討のための情報収集・確認調査」による女子教育分野・不就学者分野・ICT分野の調査結果の情報共有を通じた理解促進を目的に、主に開発コンサルタント等を対象に開催
プログラム	1. 開会の挨拶 2. 調査結果報告：株式会社 国際開発センター (IDCJ) ・三分野共通提案 ・女子教育分野 ・不就学者分野 (児童労働含む) ・ICT 分野 3. 質疑応答 4. 閉会のご挨拶：独立行政法人 国際協力機構 (JICA)
参加者	コンサルタント JICA 関係者 (合計 100 名程)

### 1. 調査結果報告の要点

報告書本章に沿って、調査結果および提言に関して調査チーム (IDCJ) から発表。

### 2. 質疑応答の要点 (参加者の発言内容を簡略に記載)

#### <三分野共通>

参加者によるコメント：本調査で重要な点は、日本は現場に寄り添った支援をしてきているが、日本の教育支援を見える化していく必要があるということ。見える化に当たり、国際的に使われているツールをわかりやすくし、算数学力を身に着けていることを示すツールを検討していくことは意義がある。私たち実施者の意識を高めるということにおいても、何か共通のツールでレビューしていくことは重要であると思う。

#### <女子教育と ICT>

質問：ICT に関し、女子が不利になるという説明があったが、ICT 活用への協力におけるジェンダー配慮について何か示唆があるか。



回答：スマホなどのデバイスの保有率は女性が低いというデータも事例国であったことを踏まえると、ICTを活用した教育への支援の際には女子、女性教員が不利にならないよう配慮が必要である。そのためのチェックリストとして、UNICEFの報告書のReimagining Girls' Education: Solutions to Keep Girls Learning in Emergencies (2021)のなかで、”2. Strengthening gender-responsive distance education provision and learning outcomes”において、Key Considerations, Promising, Practices and Checklists が提示されている。Low tech, high teach と事例も紹介されており参考になる。

また、本調査の事例国モザンビークで収集した情報によると、北部紛争地域で、治安が悪いと家庭の判断で女子を学校に送らないケースがある。したがって、世界銀行が紛争地域の女子への支援を小学校に Distance Learning Center を設けて展開する予定である。

### <不就学者>

質問：点在する不就学の子どもたちへ JICA からの支援として直接アプローチする場合は、どのような形になるか。費用対効果を考えたとき、案件化が難しいのではないか。

回答：JICA 支援ではないが、本調査の事例国における例としては、ガーナの Complementary Basic Education、カンボジアのコンソーシアムで行われているように、現地の NGO を活用した支援の形がある。不就学児童を特定することも大変であるが、特定後にその子どもたちをどう支援するか、多様なアクターの連携が必要であるが、JICA 支援としても可能性はあると思う。

コメント：不就学児童への JICA 支援の例として「パキスタン オルタナティブ教育推進プロジェクト」（ノンフォーマル教育支援）がある。アプローチとしては、短期間で学べること、学びのニーズに合っていること、総合的な学び方であることが大切であると考え。また、不就学児童に対しては ICT を使ってアウトリーチすることも考えている。算数、理科、社会という教科別の学び方ではなく、それらを統合する。（例えば、中学生くらいの年齢層には、仕事に結びつくスキルと統合していくことが必要とされている。）特に昨今は ICT が使われていく中で学び方が変わっていくため、不就学の子どもたちが、アクセス格差等により更に取り残されていくことを防ぐことが大切である。

コメント：不就学児が色々な所にいるなかで、どのようにアプローチしていくか、他のドナー、先方政府、NGO も含め悩んでいるということはパキスタンにも当てはまる。ノンフォーマル教育を提供していく上で、政府の政策とツールが整備され、NGO も使うことができ、次のステップとして就学の修了証書がもらえるといったような、複数のアクターが取り組んでいることに対する仕組みづくりの部分に JICA は協力している。このように、不就学児への JICA のアプローチとしては仕組み、政策、ツール作成への支援があり得ると考える。

### <ICT 教育>

質問：パプアニューギニアの教育における ICT 活用に関する JICA 協力の提案に関し、パイロット地域での活動を全国へ展開する際に生じ得る地域格差に対し、どのような対策があるか。

回答：ひとつの鍵はオフラインである。各学校でイントラネット或いはオフラインで、授業のなかでは最低限の ICT を使う。スマートフォン、バッテリー式のプロジェクター、バッテリー式のモニター、バッテリー式のスピーカー、ソーラーパネルを各学校の中で完結し、それらの機器の維持管理をするために学校運営活動への支援を行うことが一案である。

質問：学校に行けていない状態の子どもたちを対象としたコンテンツが使われている例はあったか。

回答：事例国における学校に行けていない子ども達にとっては、媒体としてはラジオ、テレビが主流であった。しかし、ラジオ、テレビも時間が決まっているのであまり使っていないという回答であった。WhatsApp の活用例は、学校と保護者の連絡や教材の共有手段としても広がっているようであった。

### 3. 閉会挨拶の要点

JICA 基礎教育グループ次長：

- コロナ禍での現地渡航含め、成果品をまとめていただき感謝している。本調査で STEPS の活用等具体的な提案を頂いている。他方、一度に実施中の全案件に適用することは現実的ではないので、例えば、女子教育であればパキスタン、Out of school children であればヨルダン、ICT に関しては PNG や技術協力だけではなく資金協力も含めた形で、可能性を追求したい。先方政府、専門家やコンサルタントチームとの協議もあるが、確実に調査だけではなく実現にもっていきたいと考える。ポイントとして、JICA も色々やっているが、何を行っているかが少し見えにくいこともあり、全案件わかりやすい成果の見せ方には力を入れていきたい。
- ポストコロナに向け、私たちがどう対応していくかという所に関し、やはり今後、教員や学校の役割というのは変わっていくだろうと認識している。本日のセミナーは、昨年9月に行われた教育協力ウィークのフォローアップにも位置付けられる。関係者間の知見の共有をして最終的には途上国での結果に還元するということでもっていききたい。本日のセミナーはその契機となるものであり感謝している。

JICA 基礎教育グループ前次長（現セネガル事務所長）：

- ポストコロナということで、教育の在り方そのものが変わっていく可能性があるというなかで、JICA として何ができるのかを検討していくきっかけになった。今回のテーマとして女子教育、不就学児童への対応、ICT という分野を提示したが、これだけに限られるものではないが、こういう側面がキーとなるのではないかとということでテーマ設定をした。

JICA の事業の中で女子教育を目指す案件、不就学児童縮減を目指す案件を形成していくことにとどまらず、全ての案件の中で少しずつでも、こういった取り組み、側面を視野に入れて事業を実施していくことが必要だと思う。また、JICA の事業だけで解決できる問題でもなく、まさに国際機関、NGO のみなさん、民間企業のみなさん等と一緒に取り組んでいくべき課題だと思う。ポストコロナという時代における教育協力のあり方の検討と Collective Impact の追及は、それぞれ別々のベクトルで始まった話かもしれないが、ひとつの方向に向かって統合されていくという意味で、ある意味良いタイミングなのではないかと思う。これを機会に教育協力というものを関係者の皆様に引き続き発展させていただければ嬉しく思う。来月からは現場の方で、教育に限らず事業を担っていくが、是非、コンサルタントの皆様、或いは他の皆様、それぞれの持ち場で引き続き取り組んでいただくとともに、こういった場面で是非それぞれの持っている知見、経験を共有することで、機運を盛り上げて頂ければと思う。