

JICAの基礎教育事業における ICTの活用について

JICA人間開発部 基礎教育グループ

ICTタスクメンバー 中島 基恵

2019年1月24日

EDU-Portニッポン 第1回トピックセミナー 「ICT×教育」

本日の発表内容

- 基礎教育分野での取り組みと途上国でのICT活用
- 具体的なICT活用可能性とこれまでの実践事例
- ICT活用に関する今後の可能性と課題
- おわりに ～ JICA民間連携事業のご紹介

基礎教育分野での取り組みと 途上国でのICT活用

＜タスク活動を通じた事例と課題の分析＞

SDGs Goal 4達成に向けたJICA教育分野での取り組み

SDGsポジションペーパーからの抜粋



Ensure inclusive and equitable quality education and promote lifelong learning opportunities for all

<https://sustainabledevelopment.un.org/sdg4>

SDGゴール 4

「すべての人に包摂的かつ公平で質の高い教育を提供し、生涯学習の機会を促進する」

重点課題1

子どもの学びの改善

JICAとしての新たな問いかけ
「ICTがこれらの課題解決に有効な手段となり得るか？」

重点課題2

科学技術イノベーション・産業発展を担う人材の育成

重点課題3

インクルーシブで平和な社会づくりのための教育

「子どもの学びの改善」 基礎教育分野における重点支援課題

JICA教育セクター ポジションペーパーより抜粋

「子どもの学びの改善のため、各国・社会の学力観を踏まえ、子どもが読み書きや計算といった基礎的な学力を習得するのみならず、自ら学び考える力を身につけ、学習意欲を高めていく事を目指し、相手国の取り組みを支援する。カリキュラム、教科書・学習教材、授業、学力評価の一貫性に留意した取り組みを支援する。」

JICA教育チーム 「ICTタスクフォース」の立ち上げ

- JICA教育分野における、ICT活用に対する期待の高まりと共に、今後の事例拡大を目指して「ICT教育」タスクフォースを立ち上げ（2018年8月）
- これまでに、課題や事例分析の他に、JICA基礎教育分野の専門家に対するアンケート等を実施
- 本日の発表は、ICTタスクにおける現時点までの半年間の活動報告をまとめたもの
(JICA全体としての見解を示すものではありません)



ICTと教育支援：分類その1 「学習者とテクノロジー」の関係性

モチベーション
学習意欲

大規模オンライン講義

模範的学習者

優等生

反転学習

(言葉は悪いが)

劣等生

アクティブラーニング

やればできる子

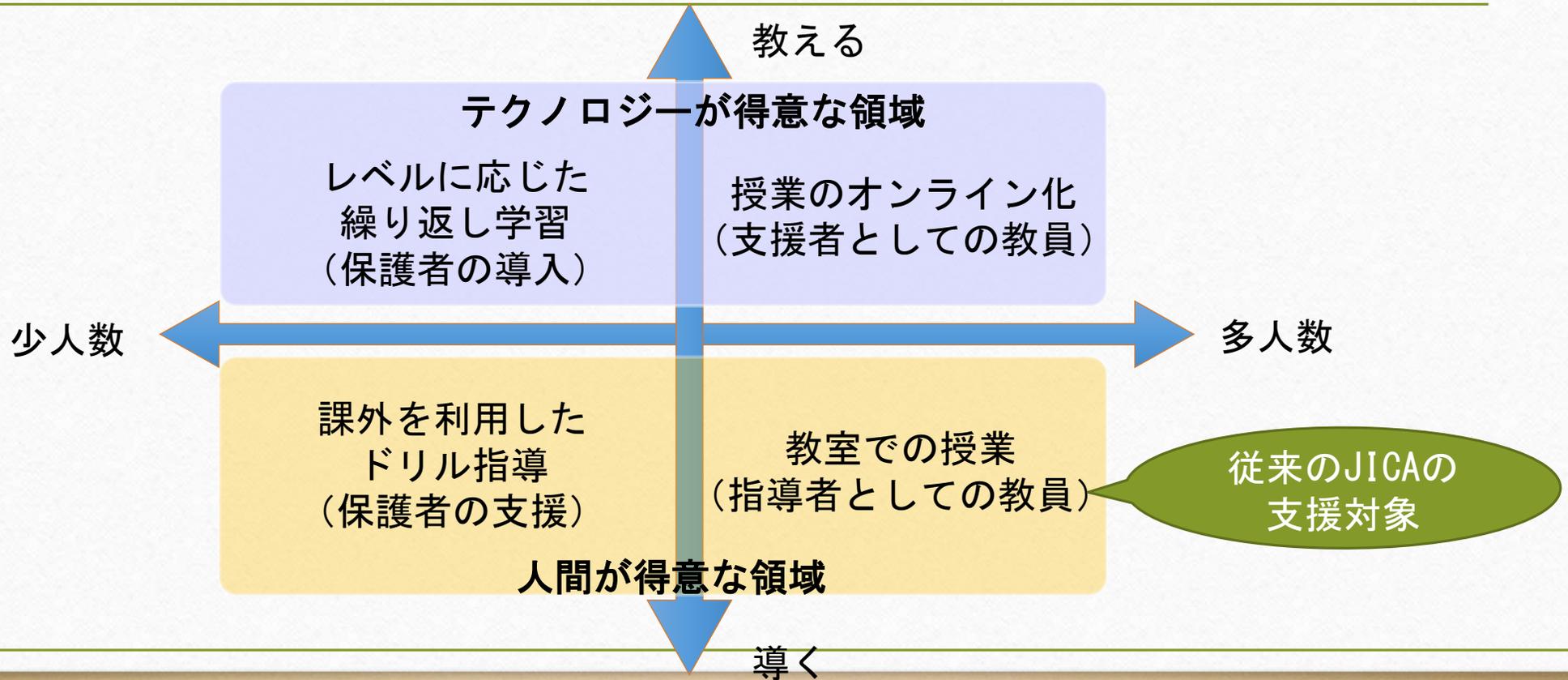
アダプティブラーニング

従来のJICAの
支援対象

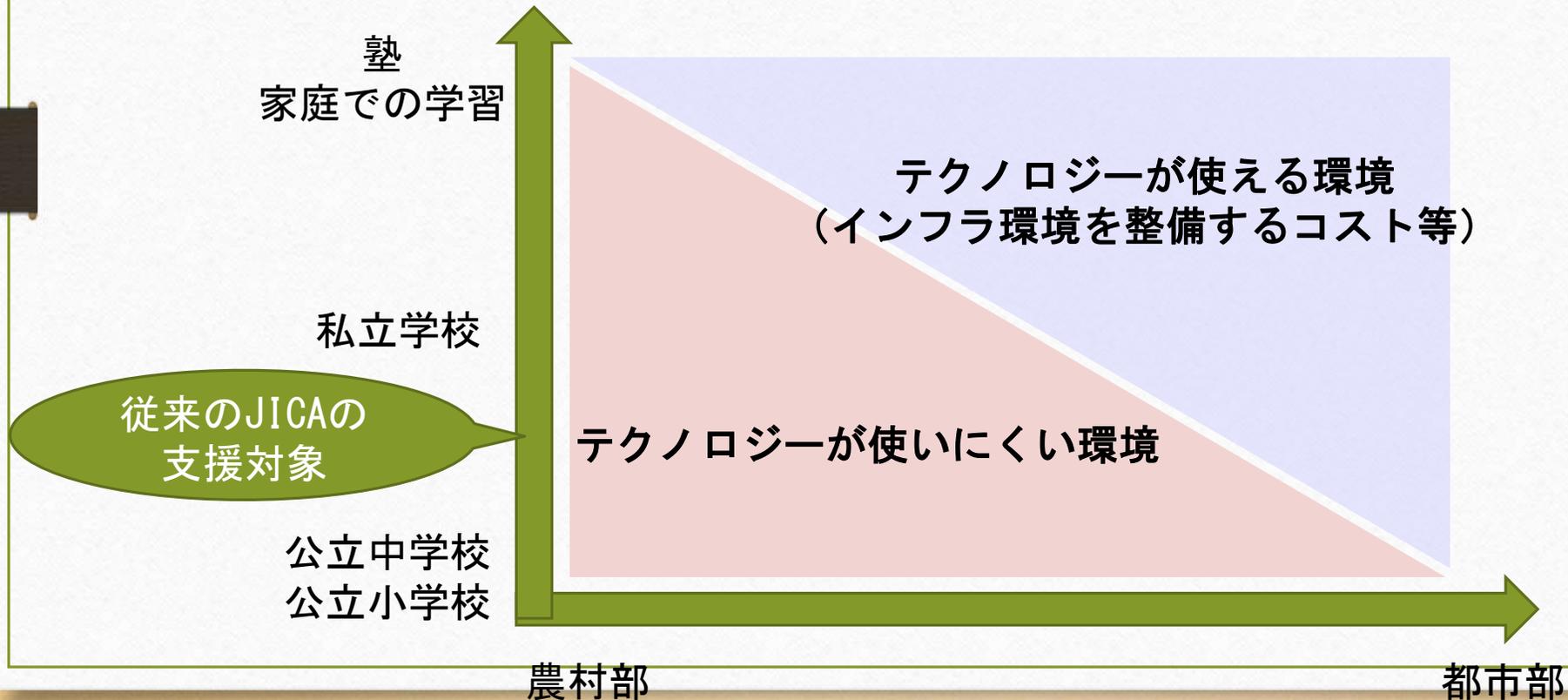
パフォーマンス
学業成績

ICTと教育支援：分類その2

「教員・保護者とテクノロジー」の関係性



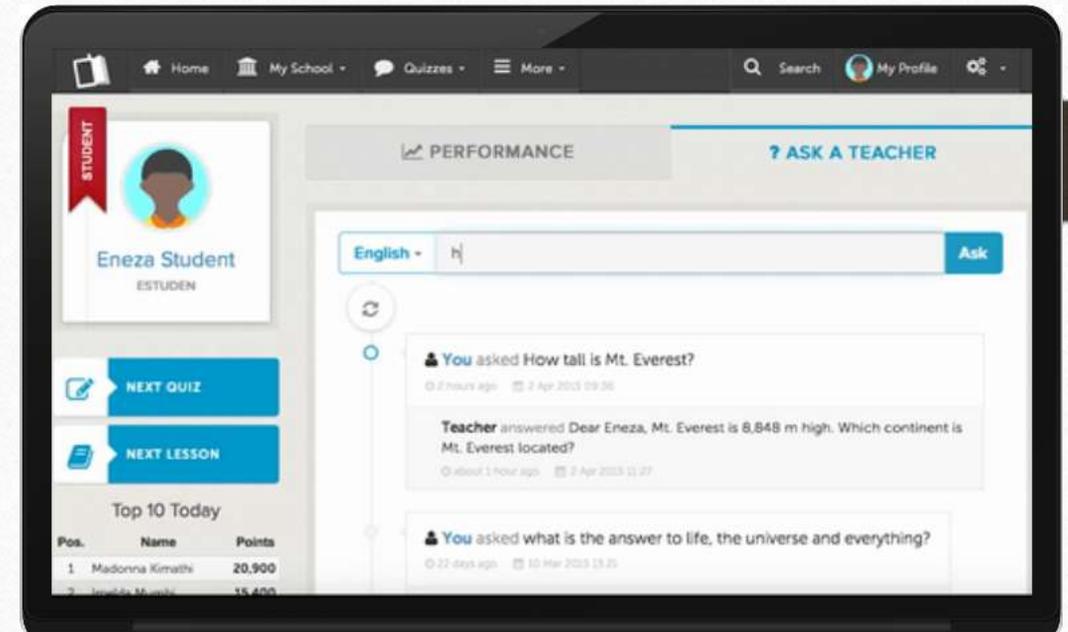
ICTと教育支援：分類その3 「学習環境とテクノロジー」の関係性



途上国でのICT導入事例

その1 Eneza Education

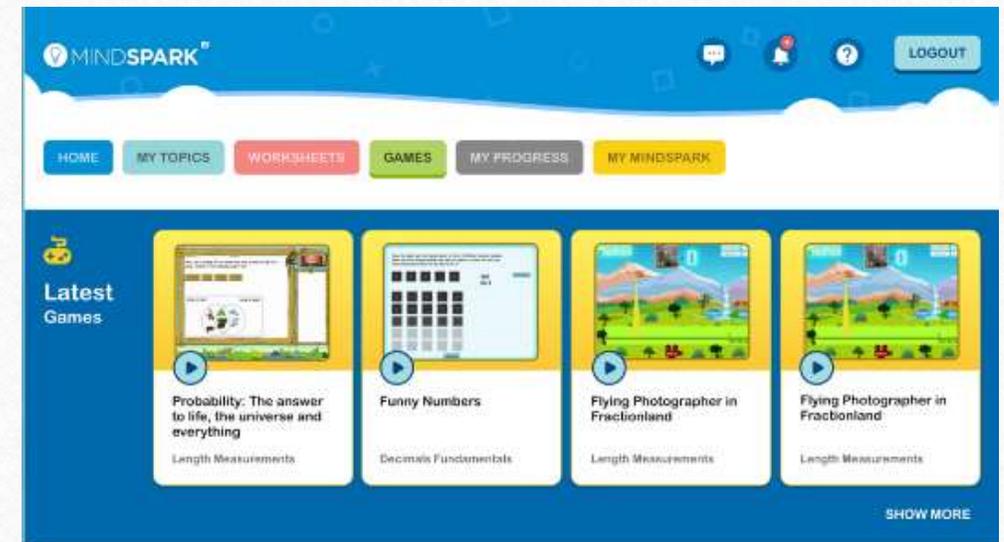
- 現在ケニアとコートジボワールで活動中の民間企業
- 良質の教育にアクセスできない子どもを対象に、携帯を使用してクイズ形式の問題を出題するプラットフォーム。教員との連絡も可能。
- Best Mobile Innovation for Education 2018を受賞
- <http://enezaeducation.com/>



途上国でのICT導入事例

その2 Mind Spark

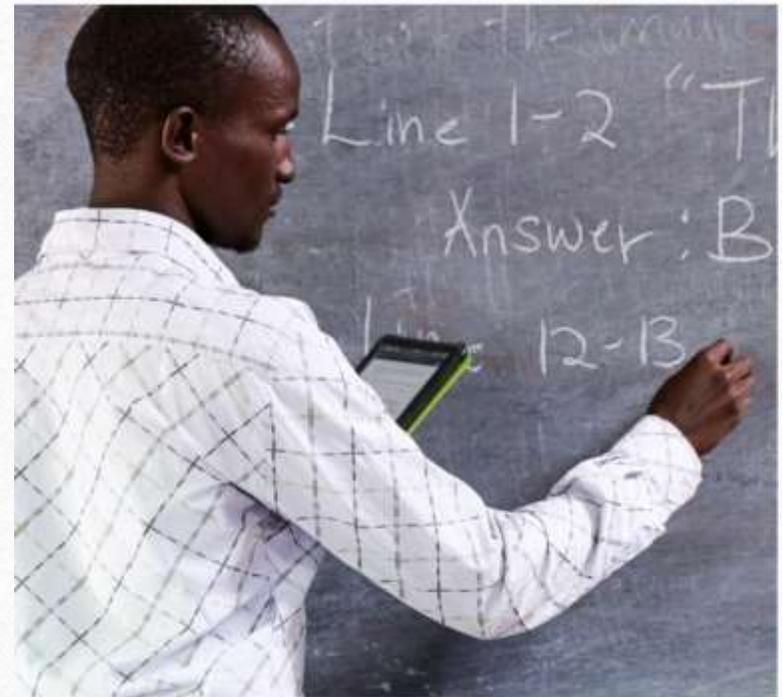
- インドに拠点を置く民間企業
- パーソナライズされた指示を生徒に提供するコンピュータ支援学習ソフトウェア。
- ゲーム、ビデオ、アクティビティのセットを使用して、45,000を超える質問のデータベースから学生をテストし、説明とフィードバックを提供。
- <https://mindspark.in/>



途上国でのICT導入事例

その3 Bridge International Academies

- 途上国で小学校の運営を行うアメリカ発の民間企業
- 授業内容をタブレットにスクリプトとして記録、チューターによる読み上げによる授業実践（授業の構造化）
- 教員の勤怠管理や保護者のフィードバックにも携帯端末を利用
- <https://www.bridgeinternationalacademies.com/>



具体的なICT活用可能性と これまでの実践事例

＜3か国からの報告＞

「子どもの学びの改善」を目指した変化の可能性

1. 生徒への学習支援 (Teaching and Learning Support)

これまで

- 教科書／教師用指導書／学習教材の開発支援

今後の可能性

- 学習コンテンツを生徒に配信し、個別学習をサポート
- 生徒の成績のトラッキング



「子どもの学びの改善」を目指した変化の可能性

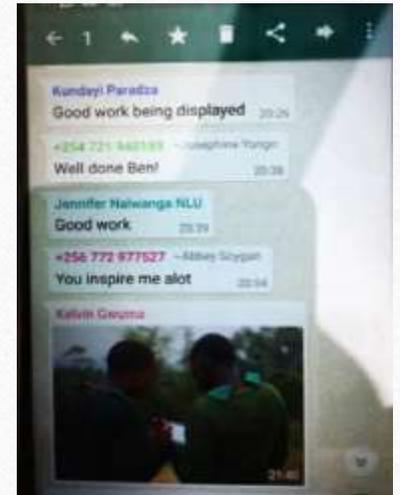
2. 教員研修 (Teacher Training)

これまで

- 教員研修や授業研究を通じた教員間の学びあいの促進

今後の可能性

- *SMS*を利用して教員研修用教材/動画を配布
- *WhatsApp*などのグループチャット機能を活用した経験共有



「子どもの学びの改善」を目指した変化の可能性

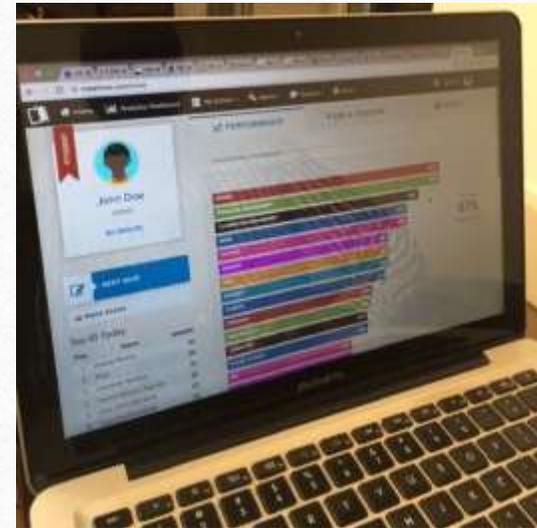
3. 学校運営 (School Management)

これまで

- 地域住民の参加を通じた学校運営改善

今後の可能性

- 教材の調達、配布の追跡
- 教員や生徒の出席管理

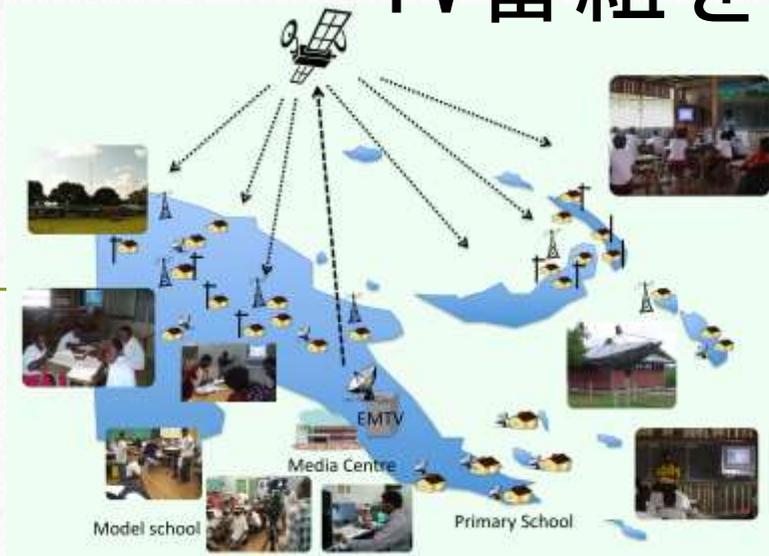


実践事例その1 「モデル授業のTV配信」

＜パプアニューギニア：TV番組による授業改善計画＞

- 遠隔地に点在する学校は慢性的に教員が不足
- 首都に「モデル校」を指定し、普段の授業を収録
- 遠隔地の対象校に、テレビと共に教師／生徒向けの教材を配布
- 生徒に良質の授業配信を行い、教員に授業実践の学びを与える

TV番組を通じた授業配信



サテライトによる
番組配信



テレビ導入



アンテナ設置



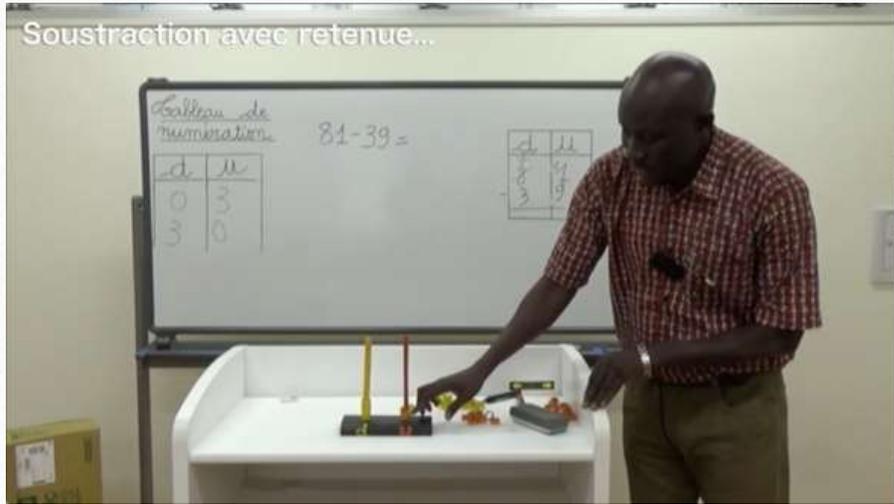
授業番組の受信

実践事例その2 「教員研修コンテンツの動画発信」

＜セネガル：初等教育算数能力向上案件＞

- 基礎算数学力改善を目的とし、教材作成と教員研修を実施
- 研修コンポーネントの主要部分を5分の研修動画クリップに編集
- 動画をWhatsApp（日本でのLineに近い）上で研修参加者に共有
- 参加者の8割程度がアクセス、視聴者同士のコメント交換も可能

ビデオ教材の一例：引き算の指導



(1) 研修用ビデオ (5分)



(2) 教具活用ビデオ (2分)

9 - 9 = ? 2

9 - 9 = ?
Possible!

(3) 指導実践ビデオ (3分)



実践事例その3 「算数教科のためのソフトウェア導入」

＜ルワンダ：JICAビジネス支援事業を活用した取り組み＞

株式会社 さくら社様（教育関係書籍出版）

- 日本の算数教育の特徴を生かした教材を作成し、ルワンダの複数の小学校に導入
- 子どもが自然に算数の概念を習得できるよう、視覚効果を活かした内容
- 将来的には、ルワンダ教育省サポートの下、国内での教材販売やサポートを展開し、他のアフリカ諸国への拡大も目指す

← 117 Adding three numbers

Adding three numbers ▶

2 + 3 + 7 = [] ▶

2 + 3 = []

next ▶

数概念を直観的に把握できる構成



授業での
利用風景

020EN_08B_Click the triangle, rectangle and circle

Click the triangle

Click on the moving shapes.

wrong

next ▶

図形問題も
豊富に準備

001EN_01A_same

Which pictures look the same? ▶

A B C D

E F G H

I J K L

same ▶

next ▶

子どもが
親しみやすい
図柄や構成

ICT活用に関する 今後の可能性と課題

<アンケート結果とまとめ>

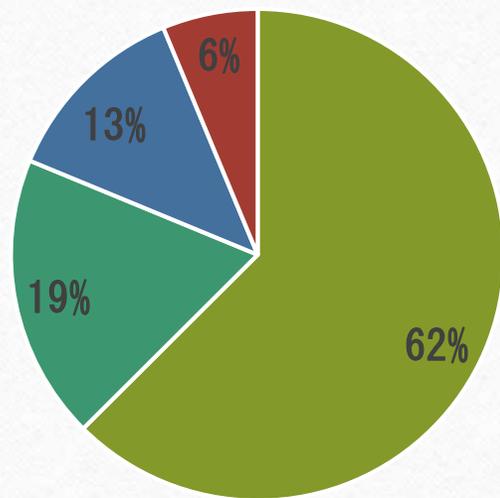
JICA基礎教育専門家に対する ICT利活用のアンケート調査

- 質問1：ICT利活用の現状
- 質問2：ICTの将来的導入
- 質問3：ICT活用のメリットと課題
- 質問4：実施中案件のICT導入可能性

アンケート実施詳細

- 実施日時 2018年11月
- 回答国数 13カ国（回答率81%）
 - アジア4（カンボジア/バングラ/ミャンマー/モンゴル）
 - アフリカ6（ザンビア/マダガスカル/エジプト/セネガル/モザンビーク）
 - 中米3（エルサルバドル/ニカラグア/グアテマラ）
- 回答者属性 基礎教育分野の専門家 17名より回答

回答結果 1 : ICT利活用の現状

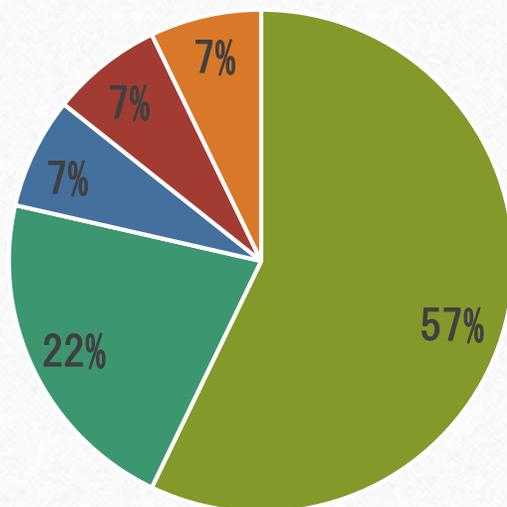


■ 教材のデジタル化 ■ 広報
■ 授業分析 ■ 勤怠管理

<総評>

- 教材のデジタル化が、現状ICT活用の主流
- 広報活動でのICT活用を回答した案件は少ない
- 特徴的な例では、授業分析（教師と生徒の話量の量的解析等）での活用事例もあり

回答結果 2 : ICTの将来的導入

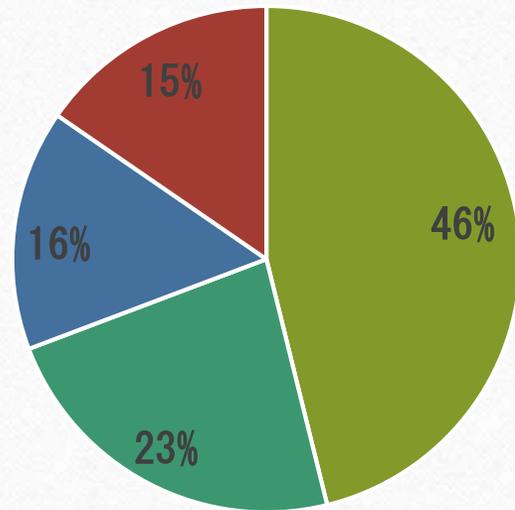


■ オンライン研修 ■ 生徒用教材開発 ■ モニタリング
■ アセスメント ■ オンライン会議

<総評>

- ICT導入は、生徒対象よりも教員対象の方が障壁が低い。
- 遠隔教員に対する研修動画のオンライン化
- QRコード導入等による研修参加状況の管理
- 生徒向け教材としての読み書き計算ドリル／理科バーチャル実験室の導入
- 学校モニタリング／アセスメント効率化（校内記録とデータ回収）のためのICT活用

回答結果 3 : ICT活用のメリット

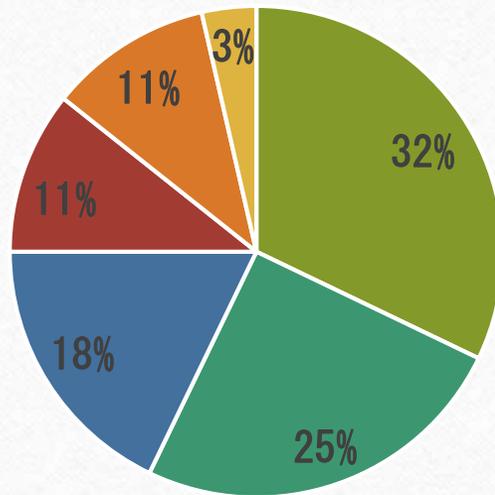


■ 楽しく効果的 ■ 遠隔アクセス
■ 量的拡大 ■ エビデンス化

<総評>

- 「学びの効率化」に加え、「ICTを通じた学びの楽しさを提供」という声の大きさ
- 遠隔者に対する「アクセス改善」の切り札として想定されている。
- データ化するなわちエビデンス化のツールとしてのICT（プロジェクトでは避けて通れない点）

回答結果 4 : ICT活用の課題



■ 大きなコスト ■ コンテンツ整備 ■ インフラ限界
■ メンテナンス ■ 学習の制限 ■ リテラシー不足

<総評>

- 高コストとインフラ不足に加え、コンテンツ整備（特に著作権処理）のを指摘する声がある。
- ICT導入による「学習制限」を指摘する声もあり（動機の継続が難）

その他 現場専門家からの声

- ICT導入を目的化してはいけない／基本的な授業技術がまず大切
- ICT導入では、パイロットから面的拡大への移行が難しい
- 現地のニーズを重視することが必要
- ソフト開発は高額で案件単体では手が出せない
- デバイスそのものは配布ではなく、個人所有の携帯等を想定するのが現実的

ICT導入の可能性

- 学習の個別最適化（アダプティブラーニング）
- 学習進捗の可視化やゲーミフィケーションを利用した学習意欲の向上
- 再現性（同じ授業を何度も見れる）
- 学びへのアクセス格差解消（島国、山岳、遊牧民、紛争地域また宗教上の理由等で家から出られない女性が、MOOCs等で学習にアクセス可能）
- 個別の学習記録（ログ）を細かく管理可能。一元テスト評価からの脱却
- 障がいをもっている子どもたちの学習サポート

留意点

- ICT導入の「目的化」の回避
(途上国での傾向強い)
- ICT導入による初期投資／維持管理コストの克服
(コンテンツの整備、関係者への研修実施)
- パイロットから面的拡大への移行／デジタルデバイドの問題
(すべての人がテクノロジーにアクセスできるわけではない)

おわりに

JICA民間連携事業のご案内

JICAの中小企業・SDGsビジネス支援事業

• 教育分野の実績

- 音声ペン、eラーニングシステム、理科教材ラーニングシステム、理科教材

• アフリカ・アラブ地域：TICADに向け追い風

(2) 職業技術教育・訓練 (TVET)

地域	対象国①	公示年度	調査・事業名	提案法人名	代表法人所在地
東南アジア	タイ	2014	設計エンジニア育成eラーニングシステムを中心とした産学連携教育プログラムの普及・実証事業	株式会社シーイー・フォックス	東京都
東南アジア	ミャンマー	2015	IT人材育成の可能性の基礎調査	オー・エイ・エス株式会社、株式会社インフォテック・サーブ、株式会社ポータス	東京都
南アジア	バングラデシュ	2014	脆弱な通信環境に対応できるeラーニングシステムを使った情報処理技術者試験(ITEE)対策講座の案件化調査	株式会社教育情報サービス	宮城県
南アジア	バングラデシュ	2014	中等教育と職業人材育成のためのeラーニング事業準備調査(BOPビジネス連携促進)	株式会社ネットラーニング、株式会社パデコ	東京都

(3) 高等教育

地域	対象国①	公示年度	調査・事業名	提案法人名	代表法人所在地
東南アジア	タイ、インドネシア	2013	海外高等教育機関と日系産業界が連携した人材育成基盤の案件化調査	株式会社シーイー・フォックス・グローバルリンクマネジメント株式会社共同企業体	北海道
アフリカ	ケニア	2016	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	株式会社教育情報サービス	宮城県

(1) 基礎教育

地域	対象国①	公示年度	調査・事業名	提案法人名	代表法人所在地
東南アジア	インドネシア	2010	ハイブリッド型教育事業準備調査(BOPビジネス連携促進)	エヌ・ティ・ティ・コミュニケーションズ株式会社	東京都
東南アジア	インドネシア	2011	教育文化省との連携によるBOP層の子供たちを対象とした教育事業準備調査(BOPビジネス連携促進)	株式会社大阪教育研究所、株式会社アプライドマネジメント、国際航業株式会社	大阪府
東南アジア	インドネシア	2014	産学連携による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普及・実証事業	株式会社すららネット	東京都
東南アジア	インドネシア	2016	理科映像教材販売事業準備調査(BOPビジネス連携促進)	株式会社NHKエデュケーショナル	東京都
東南アジア	カンボジア	2017	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	株式会社花まるラボ	東京都
東南アジア	フィリピン	2016	紙とデジタルの複合教材(スマートレクチャー)を用いた数学力向上に関する案件化調査	株式会社新興出版社啓林館	大阪府
東南アジア	フィリピン	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	株式会社新興出版社啓林館	大阪府
東南アジア	ベトナム	2012	科学実験教育事業準備調査(BOPビジネス連携促進)	株式会社学研エデュケーショナル、国際航業株式会社	東京都
南アジア	インド	2012	教育サービス事業準備調査(BOPビジネス連携促進)	株式会社リコー、公益社団法人セーブ・ザ・チルドレン・ジャパン	東京都
南アジア	インド	2015	環境・衛生教育を目的とした絵本の読み聞かせ販売事業準備調査(BOPビジネス連携促進)	株式会社講談社	東京都
南アジア	インド	2017	衛生・環境意識向上のための総合学習教材販売ビジネス(SDGsビジネス)調査	株式会社朝日新聞社、株式会社博報堂	東京都
南アジア	スリランカ	2013	BOP層の子供たちを対象としたeラーニング教育事業準備調査(BOPビジネス連携促進)	株式会社すららネット、株式会社アプライドマネジメント、国際航業株式会社	東京都
南アジア	バングラデシュ	2013	NGOとの連携による教育の質向上事業準備調査(BOPビジネス連携促進)	株式会社公文教育研究会、株式会社コーエイ総合研究所	大阪府
南アジア	バングラデシュ、ミャンマー	2013	音声ペンの活用を通じた教育事業に関する案件化調査	グリッドマーク株式会社・株式会社日本開発サービス共同企業体	東京都
アフリカ	ケニア	2013	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	株式会社ナリカ・株式会社アイリンク 共同企業体	東京都
アフリカ	ケニア	2013	児童・生徒中心の学習を支援する理科教材の普及・実証事業	株式会社ナリカ	東京都
アフリカ	ケニア	2017	初等・中等教育における初學者向けプログラミング教育に関する基礎調査	キャストリア株式会社	長野県
アフリカ	ルワンダ	2015	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案件化調査	株式会社さくら社	東京都
アフリカ	ルワンダ	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	株式会社さくら社	東京都
中東	エジプト	2017	読書障害者用DAISY図書製作ソフトウェア普及促進事業	シナノケンシ株式会社	長野県

2018/10/9

11

中小企業・SDGsビジネス支援事業



2018年度	基礎調査	案件化調査		普及・実証・ビジネス化事業	
概要	途上国の課題解決に貢献し得るビジネスモデルの検討に必要な基礎情報の収集を支援します。	途上国の課題解決に貢献し得る技術・製品・ノウハウ等を活用したビジネスアイデアやODA事業での活用可能性の検討、ビジネスモデルの策定を支援します。		途上国の課題解決に貢献し得るビジネスの事業化に向けて、技術・製品・ノウハウ等の実証活動を含むビジネスモデルの検証、提案製品等への理解の促進、ODA事業での活用可能性の検討等を通じた事業計画案の策定を支援します。	
実施日程	2018年9月中旬 9月中旬 10月中旬 2019年1月下旬 公示（JICAのHP） 募集要項説明会 応募締切 採択通知 （契約締結後開始）				
公募対象	中小企業支援型のみ	中小企業支援型	SDGsビジネス支援型	中小企業支援型	SDGsビジネス支援型
	中小企業、中小企業団体の一部組合 （※中堅企業は対象外）	中小企業、中堅企業、中小企業団体の一部組合	「中小企業支援型」の対象者に該当しない本邦登記法人	中小企業、中堅企業、中小企業団体の一部組合	「中小企業支援型」の対象者に該当しない本邦登記法人
上限金額（税込）	850万円 （但し、遠隔地域（東アジア、東南アジア、南アジア以外の地域）については国際航空運賃に関する経費を上限300万円まで別見積とし、それ以外の経費は上限680万円として提案）	一件あたり3,000万円 （機材の輸送が必要な場合は、5,000万円）	一件あたり850万円	一件あたり1億円 （大規模／高度な製品等を実証する場合は、1.5億円）	一件あたり5,000万円
負担経費	<ul style="list-style-type: none"> ・人件費（外部人材活用費のみ） ・旅費 ・現地活動費 ・管理費 	<ul style="list-style-type: none"> ・人件費（外部人材活用費のみ） ・旅費 ・機材輸送費 ・現地活動費 ・本邦受入活動費 ・管理費 	<ul style="list-style-type: none"> ・旅費 ・現地活動費 ・管理費 	<ul style="list-style-type: none"> ・人件費（外部人材活用費のみ） ・旅費 ・機材製造・購入・輸送費 ・現地活動費 ・本邦受入活動費 ・管理費 	
協力期間	数か月～1年程度			1～3年程度	

民間連携事業のホームページ



民間連携事業

■ サイトマップ ■ English

お問い合わせ窓口

Google カスタム検索



ホーム

民間連携事業について

支援メニュー一覧

事例・参考情報

公示・募集、説明会情報



JICAの民間連携事業

ピックアップ

- 1 民間企業の製品・技術の活用が期待される開発途上国の課題はこちら
- 2 中小企業とコンサルタント等のマッチング相談窓口はこちら
- 3 好事例集（中小企業支援型、SDGsビジネス支援型・海外特約員）はこちら
- 4 JICAは「新輸出大国コンソーシアム」参加支援機関です。JICAコンソーシアム支援窓口はこちら

1 中小企業・SDGsビジネス支援事業

【旧スキーム】途上国の課題解決型ビジネス（SDGsビジネス）調査（旧 協力準備調査（BOPビジネス連携促進））

【旧スキーム】開発途上国の社会・経済開発のための民間技術普及促進事業

- https://www.jica.go.jp/priv_partner/index.html



15

/ 16



ご清聴ありがとうございました

ご質問等は

Nakajima.Motoe@jica.go.jp

までどうぞ！