

モザンビーク

平成 30 年度 アフリカにおける情報通信・郵便分野の情報収集・調査結果

目次

国の基本情報 3

電気通信、放送および郵便分野 4

概要 4

事業における現在の規模とスコープ 4

電気通信および郵便事業における主要プレーヤーエラー! ブックマークが定義されていません。

携帯電話とインターネット 5

テレビ 7

規制機関 8

法律、法および規制 9

政策トレンドに関する基本情報 9

標準化団体 10

ラジオ波管理政策に関する動向 10

郵政公社 11

対象国における ICT スタートアップを含む ICT の活用状況 11

ICT に関する基本情報 11

現状に関する概要情報エラー! ブックマークが定義されていません。

ICT に関する主な支援施策 13

政策 13

インキュベーター支援機関 13

イベントの実施 14

課題 14

ICT の事例 16

医療、観光、教育などの分野における ICT 活用の成功事例エラー! ブックマークが定義されていません。

ICT 系スタートアップ企業の動向 16

モバイル・フィンテックの普及に関する動向 17

市場の動向エラー! ブックマークが定義されていません。

日系企業およびその他主要プレーヤーの活動 18

日本 18

その他の国 18

国際機関 18

人口統計的な状況 19

GDP 長期予測 21

一人あたり GDP の長期予測 22

消費者支出 23

現地の専門家に関する情報 25

主要セクターにおける ICT 活用の状況 25

ICT インフラに関する公共調達プロジェクトの一覧エラー! ブックマークが定義されていません。

基本情報

1975年に独立したモザンビークは世界の中でも最も貧しい国の1つである。社会主義に基づいた政策や経済の管理の失敗、そして1977年から1992年まで続いた凶悪な内戦は国家をさらに貧しくした。1987年には経済の安定化を図り、政府が一連のマクロ経済改革に乗り出した。これらのステップはドナーによる支援や1994年に行われた多党制選挙以降の政治的な安定性と併せてモザンビークのGDPを押し上げ、1993年には40億ドルであった購買力平価は2017年には370億ドルにまで上昇した。付加価値税の導入や関税サービスの改革などの財政改革は政府の歳入徴収能力の向上に繋がっている。これらの利得にもかかわらず、モザンビークの人口の約半分が貧困ラインを下回り、今なお国内の労働人口のほとんどが自給自足農業に従事している。

一時期膨大であったモザンビークの対外債務はIMFによる重債務貧困国(HIPC)および拡大重債務貧困国救済イニシアチブを通じた免除や債務繰延により減少している。しかし、2012年から2014年にかけて国営防衛公社やセキュリティ公社が議会の承認を得ずに政府による20億ドル相当の融資を受け、国家予算にも含まれていなかった事実が政府の責任によるものであったことが2016年に明らかになり、これによりIMFやその他国際ドナーによるモザンビーク政府への直接的な予算支援が停止された。モザンビークの債務について2016年から2017年にかけて国際監査が実施されたが、負債の再編やドナーによる支援の再開は未だ実現していない。

ビジネス言語	ポルトガル語 / 英語（一部）
公用語	ポルトガル語
その他主要言語	スワヒリ語（最北部）、マクア語、セナ語、ンダウ語、ツワ-ロンガ語（ツォンガ語）
首都	マプト
その他の主要な経済拠点	ベイラ、ナンプーラ、ナカラ、ペンバ
通貨（オックスフォード・エコノミクス）	メティカル (MZN)
現在の為替レート（xe.com よりオンラインで確認）	1 USD = 61.3261 MZN
	1 JPY = 0.541132 MZN
会計年度（会計年度文書）	1月1日 - 12月31日
国家元首	フィリペ・ニュシ大統領
宰相	アゴスティーニョ・ド・ロザリーオ首相
政治体制	共和国
次期大統領選挙年	2019
次期議会選挙年	2019

モザンビークの2015年に至るまでの過去10年間における成長率は平均6%~8%を記録しておりアフリカ大陸において最も強い実績を示していたが、大規模な対外債務やドナーの撤退、インフレの上昇、通貨の価格下落などにより2016-17年の成長は減速した。¹

2018年5月上旬に起こった長年の反乱者でもあり政党の指導者でもあるアフォンソ・ドラカマ氏の急死は、同氏が率いていたモザンビーク民族抵抗運動(Renamo) 党を

¹ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mz.html>

喪に服させ、有望な平和プロセスの行方に不安をもたらした一方で、与党のモザンビーク解放戦線 (Frelimo) の幹部とドラカマ氏の暫定的な後継者は交渉を続けプロセスを終了させると誓っている。

ドラカマ氏の早すぎる死により近年の利得が逆転する可能性は低い。平和プロセスは幾つかの課題に直面するかもしれないが続く見込みであり、移転や資源による賃料の共有といった重要な課題について進展が見られれば恒久的な解決策となる可能性もある。宗教団体のメンバーであると主張する武装した反乱軍による突発的な攻撃が過去数カ月の間に続いているが、全体的な政治的安定性に対してはほとんど脅威となっておらず、みすばらしい攻撃に対して防衛軍も十分対応できる能力を有している。一方で、政府の厳しい財務事情は国家の能力に圧力をかけている。

電気通信、放送および郵便分野

概要

BMI リサーチの 2019 年度第 1 四半期版では、モザンビークのモバイル市場について前向きな展望が維持されている。モバイル契約者数の増加や売上の成長が見込まれている。規制当局による 4G スペクトルの 800MHz、1800MHz、および 2600MHz 帯の落札計画については比較的前向きであり、これによりブロードバンドセクターにおいて各事業者が成長機会の目標を定めることができると考えられている。一方で、固定音声の契約件数が急速に低下し、ほとんどの消費者やスモールビジネスの間でより安価でアクセスしやすいモバイルによる代替が強く好まれる見通しである。²

事業における現在の規模とスコープ

Fitch は 2018 年第 4 四半期のアップデートにおいてモザンビークのモバイル市場に対して前向きな展望を維持している。モザンビークはサブサハラ・アフリカ諸国の中でも最も魅力の低い電気通信市場の 1 つである。それ以上に、不活性な SIM 接続をさらに差し引くことで、予測に下方向のリスクを提示する。国営の固定回線およびモバイル事業の合併が計画され、新規参入者の Movitel が急速に成長を遂げていることから、モザンビークの展望は他国よりも僅かに良好である。しかし、MFS などの付加価値サービスへの集中を強化することで、契約者数や売り上げの成長に寄与するだろう³。

² BMI リサーチ

³ Ibid

人口 (UNDESA) (1,000 人)	30 529
2023 年までの人口予測 (UNDESA)	35 131
固定電話の契約件数 (BMI) (1,000 件)	49
固定電話の普及率 (BMI) (100 人あたり)	0,20
2022 年までの固定電話の将来予測 (BMI) (1,000 本あたり)	42
携帯電話の契約件数 (BMI 1,000 件)	14 203
携帯電話の普及率 (BMI) (100 人あたり)	47
2022 年までの携帯電話の将来予測 (BMI) (1,00 台)0	16 791
スマートフォンのユーザー数 (BMI) (1,000 人) (USB ドングルを除いた 3G/4G 接続件数として算出)	4 205
スマートフォンの普及率 (BMI) (100 人あたり) (USB ドングルを除いた 3G/4G 接続件数として算出)	14
2023 年までのスマートフォンの将来予測 (独自の計)算 (3 G/4G の現在の普及率 x 2023 年度の人口) + 価格の低下につき 10 % を考慮、中古については考慮対象外	5 410
テレビを有する世帯率 (%) (世界銀行、最後に取得可能であったデータ)	n/a
有料 TV 契約者数 (衛星・デジタル) (1,000 人)	409
フェイスブックユーザー数 (World Internet Stats - 推定) (1,000 人)	1 800
フェイスブック普及率	6
ラジオ普及率 (古いデータ)	14
インターネットユーザー数 – モバイルブロードバンド (スマートフォン含む) (BMI) (1,000 人)	624
インターネットユーザー数 – モバイルブロードバンド (USB ドングル、ノート PC の SIM) (BMI) (1,000 人)	41
インターネットユーザー数 – 固定回線ブロードバンド (Telecoms Union) (1,000 人)	46
光ファイバー接続本数 (Telecoms Union) (1,000 本)	3,2
人口アクセス率 (少なくとも 3G ネットワークによるカバレッジにアクセスできている人口の割合) (Telecoms Union)	35%

電気通信および郵便事業における主要プレーヤー

携帯電話とインターネット

Fitch はモザンビークのモバイル分野の展望については前向きであり、顧客基盤の成長における上向きの勢いは今後も続くものと見ている。有機的な契約者数の成長は向こう 10 年間のモバイル市場の主な特徴となり続けるであろう。競争の度合いは上昇し、低価格の端末が市場に出ることにより 3G セグメントが大幅に成長すると見ている。また、巨大なコストや固定回線からモバイルへの代替の高い割合により、有線の予測にも変化はない。

モザンビーク国家通信機関 (Instituto Nacional das Comunicações de Moçambique :

INCM) はボーダコム (Vodacom Mozambique) にモザンビーク初の統合型電気通信ライセンスを 2018 年 6 月に与えた。これにより、各種ネットワークやサービスに対して別々のライセンスを取得する必要があった従来のライセンスとは異なり、同事業者は固定回線やモバイル、音声およびデータサービスなど全てのサービスをどのネットワークインフラにおいても提供できるようになった。

ベトナムのモバイル事業者である Viettel は自社の Movitel モバイルサービスプロバイダーを通じてモザンビークで 4G LTE インフラを開発し展開するという狙いを定めている。同キャリアは国内で最大の契約者数を誇り、市場シェアのさらなる獲得に向けて大いに意欲的であることを示している。

競争の高まりや低価格のスマートデバイスがより手に入りやすくなることで 3G や 4G サービスの普及も早まるだろう。ボーダコムが市場をリードしており 625 万 5,000 人の契約者数を誇っており、2018 年第 2 四半期の市場では 44.1% に相当している。同社は 2018 年第 1 四半期には契約者数の増加を記録し、2018 年第 2 四半期も非常に好調であったため、これは新規契約者を獲得した結果によるものと考えられる。

Viettel が支援している Movitel は同時期に 411 万 8,000 人の契約者数を有しており、市場シェアは 29.0% であった。mCel の 2018 年第 2 四半期におけるモバイル契約者数は 381 万 3,000 人であり、市場シェアは 26.9% であった。

mCel Mozambique

構成：TDM (74%)

事業概要：GSM ベースのデジタル携帯電話ネットワークを運営し、IP ベースの技術を提供。Mocambique Celular はモザンビークのマプトを本拠地としている。Mocambique Celular S.A.R.L. は Telecomunicacoes De Mocambique SARL の子会社として運営されている。

住所：Rua Belmiro Obadias Muianga, 384, Maputo, 1483

主要幹部：ママド・イブライモ（最高経営責任）

ボーダコム (Vodacom Mozambique)

構成：Vodacom Group (65%)

事業概要：モバイル通信サービスを提供。プリペイドサービス、料金、ローミングサービス、3G インターネットやポストペイドインターネットならびにプリペイドパッケージとしてのインターネット、サポートサービス、さらにユーザーによる送金や引き出し、請求書の支払い、通話時間の購入、および様々なサービスに対する支払いを携帯電話を通じて行えるモバイル金融サービスを提供している。また、自社の店舗を通じて様々な機種も販売している。商品やサービスはモザンビーク全国の販売代理店でも購入可能である。

住所：Rua dos Desportistas, Nº 649, Maputo

設立年：2003 年

電話：258 84 090 0000

Movitel

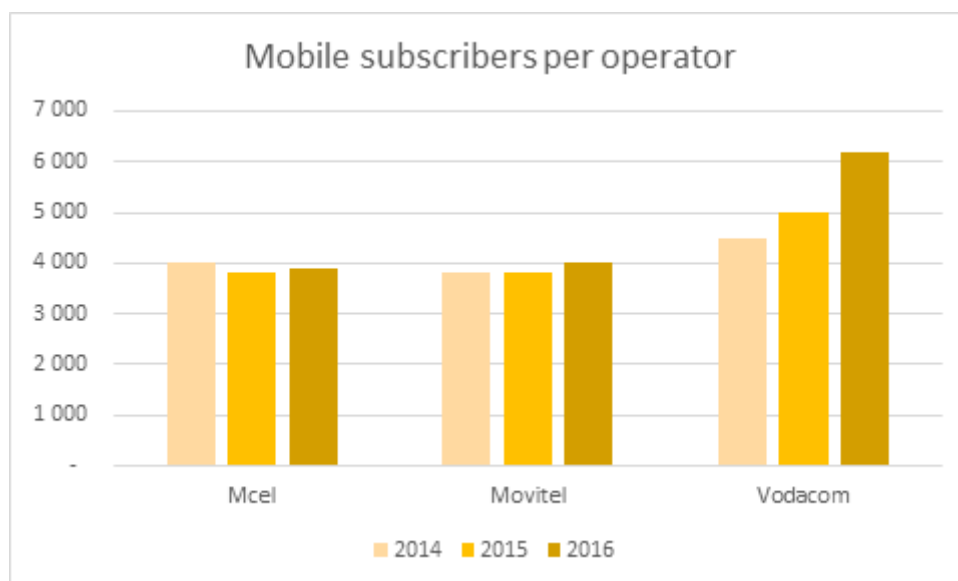
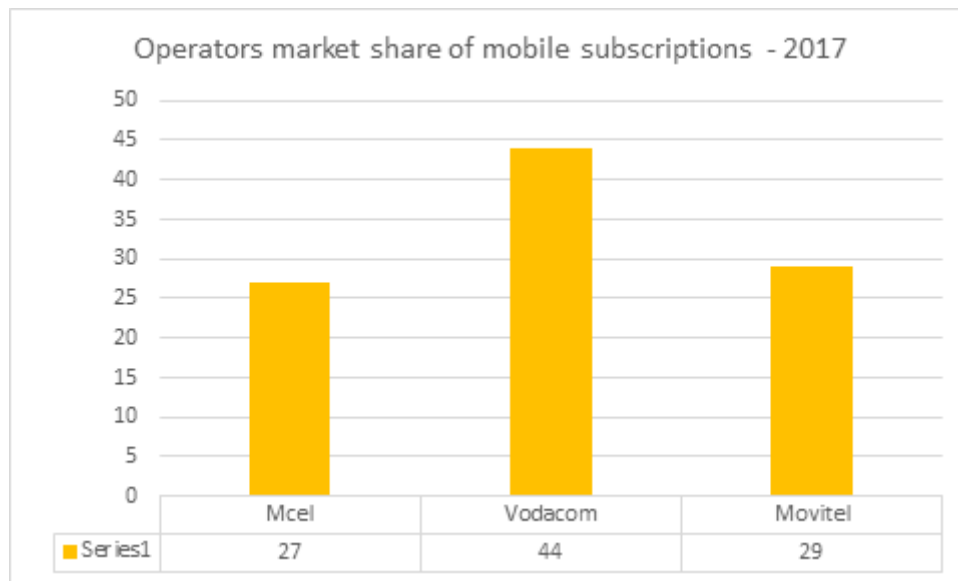
構成：Viettel (70%)、SPI (30%)

事業概要：ベトナム、ラオス、カンボジア、ハイチ、ペルー、モザンビーク、カメルーン、タンザニア、ブルンジで電気通信サービスを提供している。様々な社会階級、さらに農村部や遠隔地にも電気通信サービスをコモディティとして提供している。Viettel Corporation は、元は SIGELCO として知られていた。同社は 1989 年に設立され、ベトナムのハノイを本拠地としている。Viettel Corporation は Vietnam Military Telecoms Company の子会社として運営されている。

住所：Number 1, Giang Van Minh Street, Ba Dinh District, Hanoi,

設立年：1989 年

主要幹部：マン・フン・グエン少佐（総務部長）



国営電気通信事業

Telecomunicações de Moçambique (TDM)

構成：政府 (100%)

サービス内容：固定回線電話（ローカル、長距離、国際）、データ、インターネット

テレビ

モザンビークのテレビ放送産業は同国の規模と比べると比較的小さい。これはテレビを保有できる国内の人口、そしてそれによって実現できる広告収入のレベルによって制限されている。国営 TVM の他に、モザンビークの民放のテレビ局として最初に放送を開始した STV、ブラジルの教会チャンネルである Miramar、最新の参入者である

TIM の 3 局が放送を行っている。3 大事業者はこのうち最初の 2 社と政府が運営している TVM である。また、別の民放局である KTV が市場に参入するという噂もある。

さらに、ポルトガルの RTP、南アの有料 TV 事業者 DStv（契約者数は 1 万 5,000 人）およびマプト限定のケーブルテレビである TV Cabo（契約者数は 1 万人）国際チャンネルが存在する。The latter is owned by the Portuguese Visabeira Group. 政府が新しいテレビ局用に新たな周波数を用意するかは不透明であるが、国営の TVM に対しては 2 つ目のチャンネルを用意する計画がある。eTV やポルトガルの SIC など、幾つかの国際企業が市場への投資を検討しているが、国際的な所有は 30%までに制限されている。

視聴者がどこにいるかという調査はないが、現実問題としてほとんどの TV 視聴者は主要都市におり、その大半が首都マプト在住である。しかし、人口の 36%が都市部に住んでおり、その 44.1%が 15 歳以下である。全体で、公用語のポルトガル語以外に 18 の言語が用いられている。そのため、放送テレビは 2,000 万人いるモザンビークの人口のうち 500 万人に到達しているのではないかと考えられる。

Mytuner によると、82 のラジオ局から選べる。主なラジオ局として BBC World Service – Maputo, LM Radio - Lifetime Music Radio, Rádio Moçambique, RFI Afrique – Maputo, Super FM, Radio Maria Mozambique, RDP África Moçambique 99.3FM Maputo, Cidade FM 97.9, RM - Rádio Maputo Desporto, Rádio Politécnica 97.1 などが挙げられる。

規制機関

モザンビーク国家通信機関（INCM）

所在地: Praça 16 de Junho nr. 340 - Bairro da Malanga, 848 Maputo

電話: +258 21 227 100/ +258 82 328 3850 / +258 84 398 5951

メール: info@incm.gov.mz

ウェブサイト: www.incм.gov.mz

管轄業務:

INCM は郵便および電気通信セクターの規制、監視、制裁、および表現を監督するとともに、ラジオ周波数帯と番号割当の管理を行う。INCM は通信について責任を負う省庁と関係しており、行政（行政上の活動を独自に行う能力）、財務（支出や予算を独自に決定する能力）、資産（資産を有する能力）の観点から自主性を有しているとともに行動をとり意思決定プロセスの適切な帰属に関する権限を有している。

国家の独立により、モザンビークで当時形成されていた政治経済的な現実を反映する機関を創出することは必要不可欠であった。1982 年に登録された郵政と電気通信の分離は、明確に区別される属性や能力を有した異なる部門の登場につながった各機関の制御不可能な変革におけるマイルストーンの 1 つを表している。

9 月 10 日付の布告第 22/92 号、9 月 10 日付の布告第 23/92 号、および 9 月 10 日付の布告第 24/92 号はそれぞれ National Institute of Communications of Mozambique (INCM)、National Telecommunications Company Mozambique, EP (TDM)、および Empresa Nacional Correios de Moçambique, EP（略称 Correios de Moçambique, EP（CDM））を設立し、政治、規制、および運営の各機能を明確に区別するという新たなアプローチを結晶化させ、それにより郵便および電気通信セクターのさらなる発展に向けてさらにダイナミズムをもたらした。

この機関は現在 130 人の従業員を抱え、本舎（マプト）、ソファアラ州委任機関（ペイラ）、ナンプーラ委任機関（ナンプーラ）、およびテテ委任機関（テテ）で業務に当たってい

る。最後の 2 件の布告は 8 月 3 日付の法令第 17/91 号によって構想され国営企業に適用され、それによって国営企業の運営に多大な変化をもたらしている新たな法的枠組みの導入に寄与している。次に第 1 布告第 22/92 号が規制局の設立により様々な組織を導入しており、市場の強圧的な力を利用し規則の遵守を監視し違法活動を罰する国家による規則の制定など、規制としてまとめられる具体的な活動を定義している。

規制局のミッションは郵便および電気通信セクターの発展を促進することであり、高品質な通信インフラやサービスの提供を競争的で手に届く価格による環境で行い、ユニバーサルアクセスサービスを法に基づく規則の下で保証することを目的としている。

法律、法および規制

電気通信および放送における法律、法および規制に関する情報

主な法律や規制は以下の通りである：

- [Regulation of Sharing Telecommunications Infrastructure and Other Network Resources](#) - Decree No 65/2018 of 9 November
- [Regulation of Homologation of Telecommunications Equipment and Radiocommunications](#) - Decree No 66/2018 of 9 November
- [Telecommunications Interconnection Tariffs](#) Resolution No. 19 / CA / INCM / 2017 of 4 January 2018
- [Broadband Strategy](#) - Resolution n ° 43/2017 of 27 October
- [Regulation of Interconnection of Telecommunications Networks](#) Decree n ° 32/2017 of 17 July
- [Regulation of Licensing of Telecommunications and of Scarce Resources](#) - Decree No. 26/2017 of 30 June
- [Telecommunications Regulatory Fees](#) Decree n ° 68/2016, December 30
- [Regulation of Telecommunications Regulatory Charges \(Rectification\)](#) - Decree No 68/2016 of 30 December
- [Regulation of Registration and Activation of the Modules of Identification of Mobile Subscriber of Mobile Phone \(SIM Card\)](#) Decree No. 18/2015 of 25 August
- Regulation of [Telecommunications Law](#) Law n ° 4/2016 of June 3
- Regulation of [Traffic Traffic Control](#) - Decree n ° 75/2014 of 12 December
- [Regulation on Popular Quality of Service](#) - Decree No. 6/2011 of 25 January
- [Numbering Regulations](#) Decree No 35/2003 of 24 September

政策トレンドに関する基本情報

以下のカテゴリーの規制が現在準備段階にある：

- Proposal for [regulation of Access and Sharing of Telecommunications Infrastructures](#)
- Proposal for regulation of the Licensing of the [Postal Service](#)
- [Proposal for the Popular Interconnection Regulation](#)
- [Proposal for a Regulation on the Provision of the Universal Telecommunications Access Service](#)
- Proposal for [regulation of Licensing of Telecommunications and Scarce Resources](#)
- [Proposal for a Decree approving the Regulations for the Exposure to Electromagnetic Radiation of Radiocommunications Stations](#)

上記に関連する書類は次の URL より取得できる:

<http://www.incm.gov.mz/index.php/legislacao/propostas-de-legislacao>

標準化団体

The Telecommunications regulatory agency of Mozambique (Instituto nacional comunicacoes de mocambique-INCM) (モザンビーク国家通信機関)

国特有の認証が必要か、それとも CE/FCC 承認だけで十分か？	国特有の認証が必要
承認を得るために必要なリードタイムはどのくらいか？	3-4 週間
標章やロゴの要件はあるか？	なし
国内での試験は必要か、それとも既存の FCC または CE による試験報告書を活用できるか？	CE マーク試験報告書を申請書類の一部として活用できる。
国内で承認が必要となる種類の機器は何か？	WIFI、Bluetooth、携帯電話、衛星などの通信技術を搭載したほとんどの製品
現地の代表者または現地の認定証明書保持者が必要か？	不要

追加情報: INCM は電気通信サービスにおける有害な機器の使用を禁止する規定を採択している。この規定は 2018 年 3 月 14 日より有効となっており、製造者、輸入者、および電気通信機器のユーザーが以下のデバイスの輸入、使用、および商業化を国内で禁止するという情報を公布している。

- 1900MHz 帯 - 2100MHz 帯を使用するデバイス（携帯電話用に確保）
- 不正目的で使用する電気通信機器（SIM ボックスなど）
- 陸上、海上、または航空モバイルサービスの健全性に対してリスクを呈する機器
- INCM による輸入宣言を行っていない機器
- INCM によるホモロゲーションが行われていない、または認証を受けていない機器
- INCM による技術評価を経していない機器。ホモロゲーションが行われていない機器は INCM が没収する。

ラジオ波管理政策に関する動向

規制者は 4G スペクトルにおいて 800MHz、1800MHz、および 2600MHz 帯の落札を計画している。INCM が 2018 年 7 月に国内初の統合型電気通信ライセンスを事業者に供与している。このような技術的なイノベーションやプレミアムサービスにもかかわらず国内における普及は我々の予測期間中は限定的であると考えられる。低いレベルの都市化、制限されている支出能力、および高額なインフラの費用などを始めとする様々な要因が市場の成

長にとって足枷となる。Fitch は 4G スペクトルを 800MHz、1800MHz、および 2600MHz 帯で落札するという規制者による計画については楽観的であり、ブロードバンドにおける成長機会を各事業者にもたらすと考えている。INCM は交通通信省（Ministério dos Transportes e Comunicações : MTC）の管轄下に位置しており、ラジオスペクトルの使用や各事業者の日常的な監視について責任を負う。MTC がセクターに対する政策の全体的な目的を設定しつつ、政府が委員を指名している Higher Telecommunications Council がサービスやインフラ開発の連携に対応しており、規制プロセスにおいて行政の厚みを増加させている。⁴

郵政公社

Correios de Moçambique

住所 : Av. 25 de Setembro n 1462 R/c, Maputo

サービス内容 : 国内および国際郵便の受け取り、転送、および配達、書留郵便、郵便局での私書箱、速達、金融サービス、年金給付

電話: +(258) 21430061/2

ファックス: +(258) 21426800

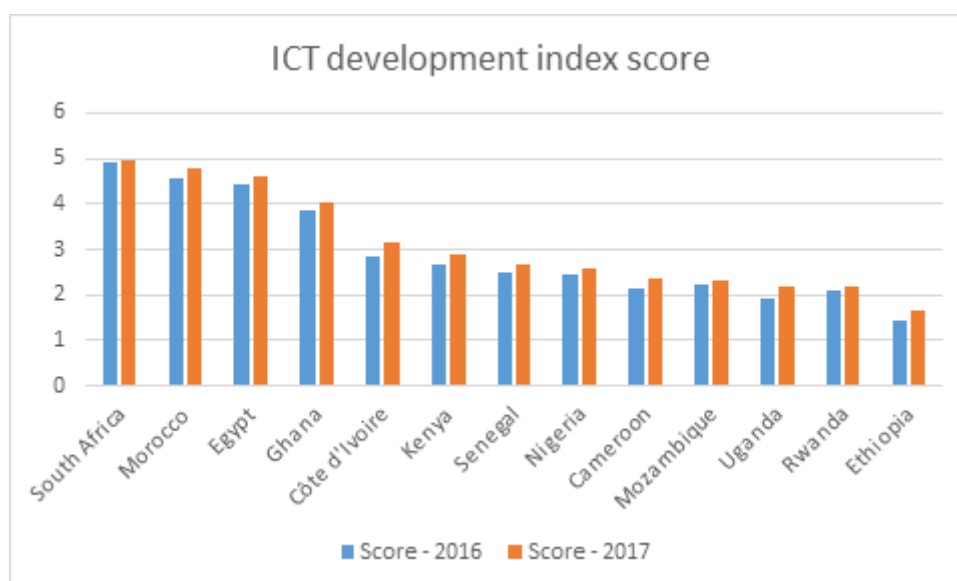
E メール: marketing@correios.co.mz

ICT スタートアップを含む ICT の活用状況

ICT に関する基本情報

本調査の対象となった 13 カ国のうち、モザンビークは ITU による ICT 開発指標スコアで 9 位にランクインしている。

⁴ BMI リサーチ



国 名	2016	2017	世界ランク - 2017
南アフリカ	4,91	4,96	92
モロッコ	4,57	4,77	100
エジプト	4,44	4,63	103
ガーナ	3,88	4,05	116
コートジボワール	2,84	3,14	131
ケニア	2,67	2,91	138
セネガル	2,48	2,66	142
ナイジェリア	2,44	2,6	143
カメルーン	2,14	2,38	149
モザンビーク	2,23	2,32	150
ウガンダ	1,9	2,19	152
ルワンダ	2,1	2,18	153
エチオピア	1,42	1,65	170

モザンビークはアフリカ諸国の中でも経済成長が早い国の 1 つであり、インフラに対する政府の強気な投資や経済に対する FDI などにより、過去 5 年間の経済成長率は約 7% を記録している。モザンビーク国内の ICT 市場における発展が相対的に欠けていることからビジネス機会は大きいと言える。マプトの Ideario Hub の創業者であるアルフレド・クアンダ氏は、「情報へのアクセス、学校との接続、電子政府、コミュニティに声を与えるといった新たな機会への扉を開いているのです」と語る。「決済や医療、教育といったモバイルサービスを提供する機会もあります。勢いを見せつつありますが、より優秀なデベロッパーやテック系の起業家に空間を与え、制度がエコシステムを改善しクリティカルマスに到達するためにはまだ 3 年から 5 年かかるでしょう」としている。

国内の市場は主に消費者ベースであり、インターネットへのアクセスは 3G によって実

現されている。「多くの場合法人市場が消費者に対してよりよいデマンドソリューションを提供できていないことに対応していますが、消費者向けのサービスやソリューションがもっと多く見られるようになってきました」とクアンダ氏は語る。「光ファイバーのソリューションは高速データやより良いサービスを新たに可能にしている要素の 1 つなのです」と指摘している。

政府は ICT セクターの成長に一役買っており、法律改革や指導された政策が顕著な成長機会を創出している。2002 年にはモザンビークは同国の成長と発展を促進するため、アフリカでも最も早く ICT 方針書を具体的に作成した国家の 1 つであった。同氏によると、「それ以来、モザンビークはブロードバンドや電気通信インフラに多大な投資を行ってきており、Seacom と Eassy の 2 社による国際的な海底ケーブルの敷設が帯域幅のコストを大幅に下げ、遠隔地域におけるネットワークのカバレッジを支援するためのモバイルサービスプロバイダー間におけるインフラの共有を推進してきました」という事である。一方、インフラについては、インターネットサービス市場の成長を妨げ効用上の制約を悪化させている劣悪な固定回線基盤などの課題も残っている。

ICT に関する主な支援施策

政策

モザンビークは ICT 政策や導入戦略、モザンビーク電子政府戦略などの複数の ICT プロジェクトに投資している。ICT 要件については国外の援助団体や支援に大きく依存している。以下のプロジェクトは過去数年間の間に実施された主な取り組みである。

電子政府ネットワーク (GovNET)

出資者：イタリア政府、世界銀行、モザンビーク政府、国家 ICT 機関 (INTIC) (元 ICT Policy Implementation Unit UTICT)によって実施。

政府ポータル

出資者：イタリア政府（上記 GovNET プロジェクトの一環）

国家財務行政システム eSISTAFE

出資者：世界銀行

モザンビーク電子政府通信インフラプロジェクト (MEGCIP) (2010 年～2014 年)

出資者：世界銀行（実施期間は 2010 年～2015 年、総額 3,000 万ドル）

生体認証による運転免許および自動車登録システム

出資者：世界銀行

インキュベーター支援施設

The Maputo Living Lab (MLL) :

地域のコミュニティをプロジェクトのアイデア源として、かつ Living Lab の製品のエンドユーザーグループとして捉えることにより、Living Labs のオープンイノベーションのパラダイムの適用を目指している。さらに、発展途上地域に位置していることから、MLL は地域の起業を促進させ、モザンビークにおける生活の品質の向上に寄与しうる革新的なプロジェクトの実施をするスタートアップのインキュベーターとして機能することで地域

の発展を育むという目標も掲げている。

Moz Innovation Lab :

モザンビークの包含的な発展に向けた持続可能な事業を開発することで起業家向けの革新的なエコシステムを創出することを目標としている。ラボが提供しているサービスには、ブートキャンプやワークショップ、講義、パートナーとの個人セッションなどのイベントやコンペも提供しているマプトのワーキングスペース、起業家向けの個人開発のサポートへのアクセス、金融機関や国際機関、融資者や投資家による国際ネットワークなどとの戦略的なパートナーシップを確立する融資や投資機会へのアクセス、さらに様々なビジネス開発サービスが挙げられる。

The Standard Bank Incubator :

2017年に立ち上げられ、若手起業家やスタートアップ、中小企業(SMEs)が自身を確立させ成功起業へと成長を遂げる支援を行うために設計された空間を提供する。インキュベーターの活動は発想、インキュベーション、加速化、市場へのアクセス、および成長と5つの柱に基づいている。

ideaLab :

起業家をインスパイアし、スタートアップの発展を支援し、ミクロおよび中小企業の成長を加速化させ、起業やイノベーションを推進することを目的として2010年に立ち上げられたモザンビーク発の事業である。サポートは刺激、活性化、加速化といった起業の道のりを対象としている。

MOWOZA :

新興市場向けのソリューションを開発する、イノベーションに集中した会社である。同社のソリューションにはマイクロおよび小規模な非公式の小売業者のビジネススキルを向上させる研修プログラムであるMABIZやマイクロおよび小規模小売業者をサプライチェーンと繋げるデジタルマーケットプレイスであるWAZATI、非公式な市場やサプライチェーンのインサイトを提供するジオロケーション、マイクロタギングソリューションであるMOWIREなどが挙げられる。

イベントの実施

特にICTイベントに関わる情報は確認できなかったが、米国アフリカビジネスサミット(2019年6月にマプトで開催予定)では農業、エネルギー、医療、インフラ、貿易の促進、ICT、金融などの重要なセクターについてアフリカや米国の民間セクターと政府の代表が関与し、重要な民間セクターと政府の役員が交流し、潜在的な事業パートナーと顔を合わせ、新規事業の契約を結ぶためのプラットフォームとして機能する。

課題

市場はプリペイドの顧客に大きく依存している。都市化の割合が比較的低いため、新規サービスの展開、特に固定回線インフラに基づいたものについて事業者は課題に直面している。主な課題は以下のとおり。

- ・農村部における劣悪なモバイルや固定回線のカバレッジが低い。
- ・個人や世帯の購買力の低さによる技術的な更新の制約。

- ・蔓延している貧困や失業、不平等な所得の分布が成長の機会を引き続き妨げる可能性がある。
- ・政治や安全保障関連のリスクがモザンビークの経済的安定性を脅かしており、モバイルや固定回線のサービスの展開や普及に影響を及ぼす可能性がある。

ICT の活用事例

① 保険 : MovelCare

MovelCare は、どの携帯電話からも人々が保険制度に登録し、支払い、閲覧し、申告することを可能にするモバイル型の保険プラットフォームである。製品 (TABECH) に対して責任を負う会社の創業者兼 CEO であるタウアンダ・チャレ氏は、インターネットに依存せず、どのモバイル端末でも機能するような電子マイクロ保険プラットフォームの構築は、保険などの金融サービスへのアクセスが農村部の人口に対して妨げられていることから着想を得たと語っている。

モザンビークの様々なコミュニティで実施した 2 年間にわたる調査を経て、TABECH モバイルマネーサービスを通じて登録された 300 万人を超える人に保険を提供するテレ保険プラットフォームを開発した。モバイルマネーのターゲットはモザンビークにおけるモバイルマネーサービスの利用や採用の普及による影響を受けている。英 Symbian 製 (現ノキア子会社) の携帯電話の利用者が 62%を超え、インターネット利用可能な端末もそうでない端末も含めて全てのアクセスプラットフォームを通じて保険へのアクセスを提供する必要があった。

<http://www.moveicare.com/>

② 医療 : upSCALE

upSCALE は、モザンビーク全国の未発達領域におけるコミュニティ医療の提供を強化するモバイルの医療プラットフォームであり、同国を全国規模で mHealth を導入した最初の低所得国家の 1 つである。モザンビーク現地ではコミュニティ医療従事者 (APEs) は、各自が住んでいる遠隔地域に基本的な医療を提供できるよう訓練されている。inSCALE プロジェクト (2009 年～2016 年) によって資金が提供されビル&メリンダ・ゲイツ財団を通じてモザンビークのける過去のマラリア・コンソーシアムによる実績に続き、upSCALE プロジェクトは mHealth システムをさらに開発し、これまでにインニャンバネ州における一部の地区で既に導入した APE アプリを今度は全国 APE mHealth システムを開発する。

<http://www.malariaconsortium.org/upscale/pages/about-upscale>

③ 廃棄物管理 : Monitoria Participative Maputo (MOPA)

MOPA は、市民と自治体の廃棄物管理サービスとの間におけるインターフェイスとして機能する革新的なデジタルプラットフォームである。マプトの自治体が世界銀行の支援の下にソリューションを開発した。地元で構築されたユーザー中心型のプラットフォームは、まとまっていないゴミや燃えているゴミなど、廃棄物管理に関する課題を報告する上でアクセス可能でスケール可能な機能を市民に提供している。それに伴い、市議会は効率的な対応を調整し、プロセスも公に公開されている価値ある計画データを生成し、透明性や説明責任を改善している。

<https://www.mopa.co.mz/>

④ 雇用 : Biscate

Biscate は、モザンビークの非公式経済で働く商人（正式なセクターよりも格段に多い）、これまで配管工や電気技師などを見つけるためには通りの木に括り付けられている広告を探さなくてはならなかった中流階級の顧客をつなげるオンラインの求人サイトである。このサービスはスマートフォンのみならず、多くの労働者の低価格で基本的な端末でも機能するように設計されている。直近の集計では、4 万 7,000 人の労働者が 2 万 5,000 人の顧客とつながっていた。

<https://www.biscate.co.mz/>

ICT 関連のスタートアップ企業における傾向

Research ICT Africa によると、モザンビークにおける ICT セクターの成長は同国を特徴づける経済発展の傾向によって前進しており、「メガプロジェクト」や新たに発見された鉱石やエネルギー資源の採掘が特に重視されている。しかし、モザンビークでは ICT スタートアップの成長も見られており、例えば世界最大のスタートアップのコンペの 1 つである Seedstars World では、マプトで開催された 2018 年度 Seedstar ではモザンビーク発の 10 社がピッチングを行ったと発表している。選ばれたスタートアップ 10 社はフィンテック、アグテック、エドテック、インシュアテックとヘルステックの垂直統合などの分野でソリューションを開発している。スタートアップの一覧は次の URL より確認できる。

<https://www.seedstarsworld.com/event/seedstars-maputo-2018>

モバイル・フィンテックの普及に関する傾向

モザンビーク銀行は 2015 年には 2,130 万件のモバイル金融サービスによる取引を記録しており、2016 年には 1 億 4,980 万件を記録している。これらの取引には振り込み、引き出し、送金、支払いなどが含まれる。過去 3 年間の間には需要側、供給側の両側において顕著な増加が見られ、これが事業数の数の増加にも繋がっている。

デロイトと FSDMoç. が作成した報告書によると、モザンビークにおけるモバイルマネーの口座は非常に高い速度で拡大している。モバイル口座は銀行の ATM から金銭を引き出すために用いられることが多く、電子マネーに対し現金の方が圧倒的に支配的であることを示唆している。モザンビークにおけるデジタルイノベーションの核は決済の領域で発生しているのに対し、ターゲット化した取り組みは市場の提供や振り込み、融資などの領域で台頭しつつある。M-pesa はそのモバイルマネー送金システムにより、モザンビークにおける金銭の動かし方を変えた。このプラットフォームは基本的な携帯電話からアクセスできるため、約 300 万人ものモザンビーク人が活用している。その他のモバイルのプラットフォームも開発されている（m-Kesh、e-Mola）。FSDMoç. は、Ekutiva solutions（HTTP および USSD 経由の決済ゲートウェイ）、Robobo（決済ポータル）、PayTek（決済アグリゲーター（payment aggregator）の概念を開発予定）、Zoono（KYC や銀行代理機関のモデル）、Mukuro（管理した規制環境における送金サービス）などの機関とともに金融ソリューションの試験運用を実施するため、現在サンドボックスプロジェクトを開発している。

<http://fsdmoc.com/wp-content/uploads/2018/05/2018-PPT-2.-Digital-Financial-Services-Conf-Report-Delloite-May-28th.pdf>

5

⁵ <http://fsdmoc.com/wp-content/uploads/2018/05/2018-PPT-2.-Digital-Financial-Services-Conf-Report-Delloite-May-28th.pdf>

日系企業および外国企業の動向

日本

モザンビークには次の企業が進出している。キヤノン、富士通、東京海上ホールディングス

その他の国

デジタル金融サービスのエコシステムにおける主な投資機関には銀行、ドイツ、英国、スウェーデンの援助機関、世界銀行、マスターカード財団などがある。医療関係の分析やソリューション（主に TB や MDR-TB に関する結果や情報関連）を開発している診断会社である SystemOne は、東欧とモザンビークを含むアフリカにおいて 4 件の新たな GxAlert® GxAlert®導入を発表した。

<http://www.biztechafrika.com/article/systemone-announces-four-new-countries-rolling-out/12894/>

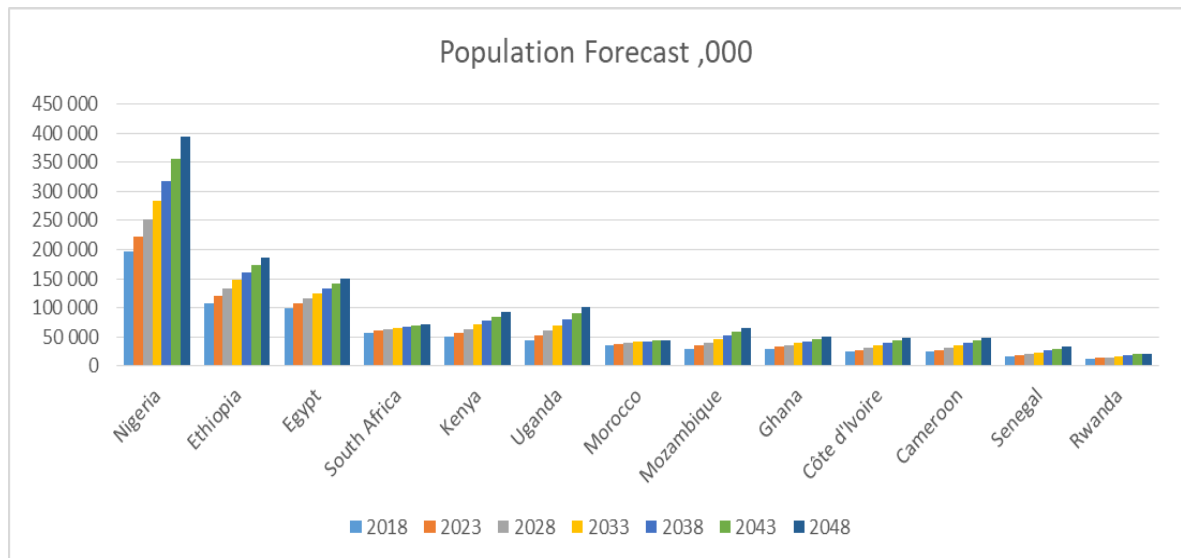
マイクロソフトはモザンビーク政府と協力し、国内の社会経済の発展に向けて自社の情報通信技術（ICT）の利用を最大化することで、特に農業、エネルギー、インフラ、観光などの国家開発における戦略的領域を活用するために ICT の利用を分析する取り組みを行っている。<https://clubofmozambique.com/news/microsoft-working-mozambique-government/>

国際機関

電子政府ネットワーク（GovNET）、Mobile ICT Unit、Provincial Digital Resource Centres など様々な政府主導の ICT 関連の取り組みがイタリア政府、フィンランド政府、世界銀行、UNDP、UNESCO などの国際機関による援助のもと実施されている。

<http://www.ist-africa.org/home/default.asp?page=doc-by-id&docid=5563>

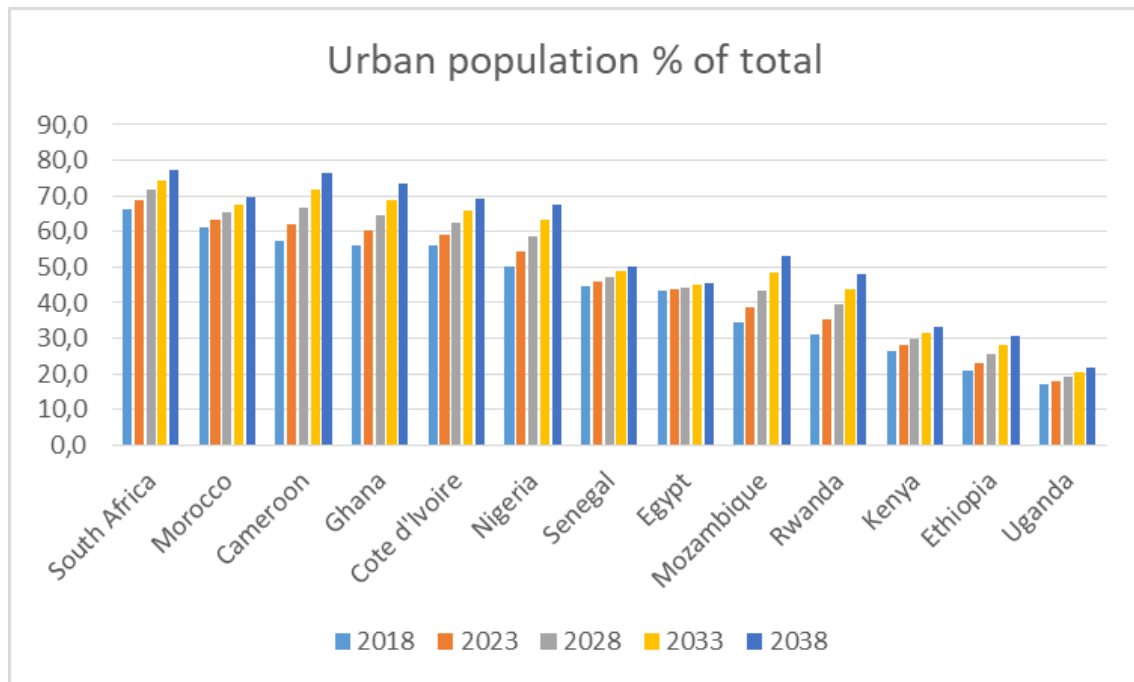
人口見通し



国名	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048
ナイジェリア	195 875	222 348	251 568	283 688	318 551	355 724	394 668
エチオピア	107 535	120 741	134 219	147 696	160 943	173 809	186 138
エジプト	99 376	108 117	116 429	124 813	133 545	142 235	150 379
南アフリカ	57 398	60 611	63 434	65 942	68 224	70 288	72 103
ケニア	50 951	57 395	64 167	71 218	78 407	85 586	92 673
ウガンダ	44 271	51 822	60 240	69 482	79 443	90 022	101 129
モロッコ	36 192	38 320	40 194	41 822	43 218	44 391	45 342
モザンビーク	30 529	35 131	40 249	45 868	51 919	58 327	65 024
ガーナ	29 464	32 665	35 952	39 338	42 813	46 349	49 879
コートジボワール	24 906	28 182	31 799	35 743	40 006	44 565	49 385
カメルーン	24 678	27 956	31 492	35 292	39 340	43 599	48 017
セネガル	16 294	18 607	21 083	23 743	26 595	29 615	32 754
ルワンダ	12 501	13 961	15 428	16 932	18 460	19 955	21 357

(出所) UNDESA 人口予測 - 中位推計

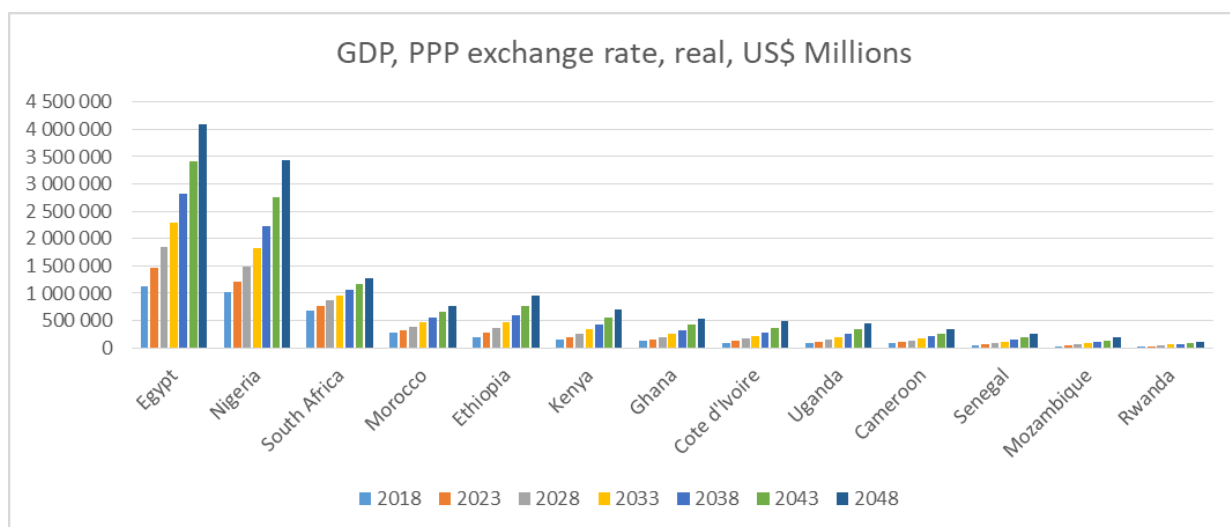
都市人口



国名	2018	2023	2028	2033	2038
南アフリカ	66,3	69,0	71,7	74,4	77,1
モロッコ	61,3	63,3	65,3	67,3	69,4
カメルーン	57,5	62,1	66,8	71,6	76,5
ガーナ	56,1	60,3	64,6	68,9	73,4
コートジボワール	55,9	59,1	62,4	65,7	69,2
ナイジェリア	50,2	54,5	58,8	63,1	67,6
セネガル	44,7	45,9	47,3	48,8	50,3
エジプト	43,4	43,8	44,4	44,9	45,6
モザンビーク	34,3	38,9	43,6	48,4	53,2
ルワンダ	31,2	35,3	39,5	43,8	48,1
ケニア	26,5	28,0	29,6	31,3	33,1
エチオピア	20,8	23,1	25,5	28,0	30,5
ウガンダ	17,0	18,0	19,2	20,4	21,7

(出所) オックスフォード・エコノミクス - 各種文献より

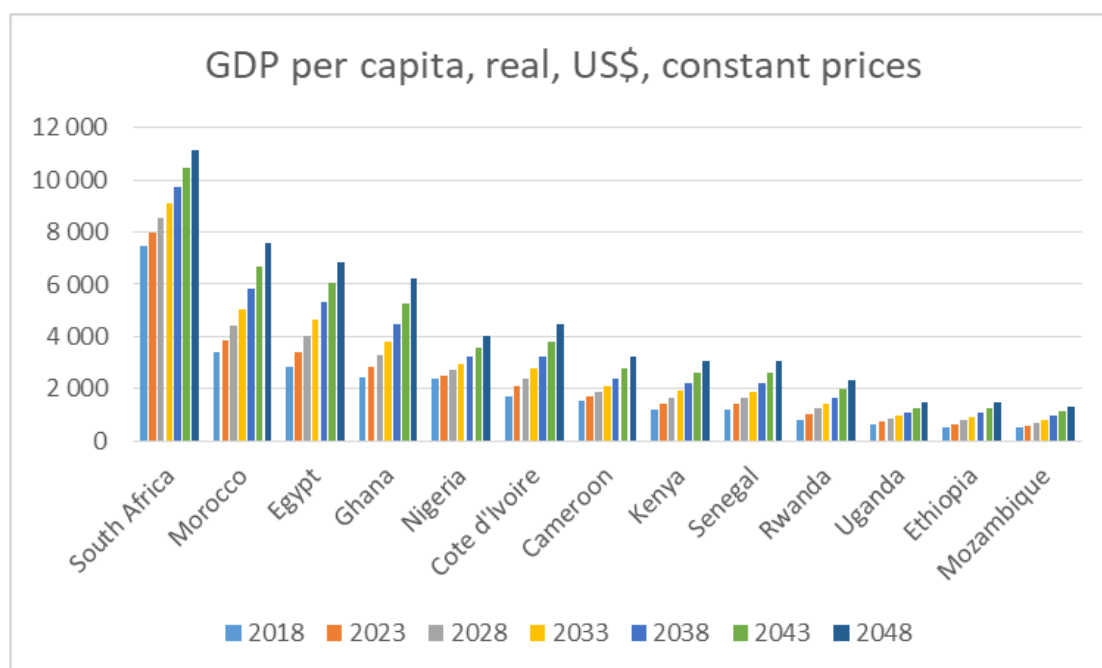
GDP 長期予測



国名	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048
エジプト	1 129 420	1 466 160	1 850 140	2 295 410	2 827 210	3 423 630	4 087 870
ナイジェリア	1 016 720	1 212 430	1 490 480	1 822 070	2 236 200	2 763 770	3 427 310
南アフリカ	687 948	773 681	869 189	963 136	1 065 871	1 175 783	1 284 052
モロッコ	273 618	329 413	395 214	470 653	559 241	658 622	766 351
エチオピア	194 747	269 763	357 873	464 279	595 797	759 779	960 273
ケニア	154 223	204 118	267 849	342 090	436 231	557 019	710 021
ガーナ	122 781	160 629	203 625	258 217	329 028	419 100	533 885
コートジボワール	92 685	127 880	165 720	215 575	282 087	369 205	483 431
ウガンダ	84 512	114 100	150 498	196 703	258 091	338 541	443 439
カメルーン	82 375	103 333	128 993	162 469	206 551	264 269	339 630
セネガル	50 844	69 914	91 843	119 822	156 533	204 046	265 797
モザンビーク	34 201	45 479	61 556	80 481	105 465	139 264	184 654
ルワンダ	23 686	33 411	44 570	57 146	72 605	91 976	115 966

(出所) オックスフォード・エコノミクス - 各種文献より

1人あたり GDP の長期予測

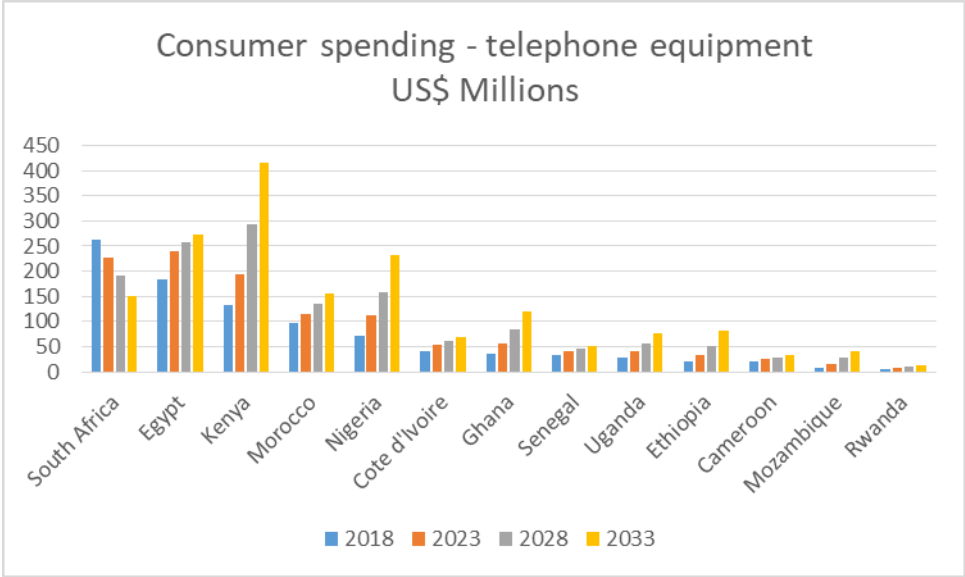


(出所) オックスフォード・エコノミクス - 各種文献より

国名	2018	2023	2028	2033	2038	2043	2048
南アフリカ	7 474	7 961	8 547	9 112	9 747	10 438	11 117
モロッコ	3 398	3 863	4 419	5 057	5 814	6 667	7 594
エジプト	2 859	3 410	3 993	4 620	5 320	6 052	6 835
ガーナ	2 415	2 850	3 283	3 805	4 455	5 242	6 207
ナイジェリア	2 391	2 512	2 730	2 960	3 236	3 582	4 005
コートジボワール	1 704	2 078	2 387	2 763	3 231	3 796	4 487
カメルーン	1 521	1 684	1 867	2 098	2 393	2 764	3 226
ケニア	1 206	1 418	1 664	1 915	2 219	2 596	3 057
セネガル	1 169	1 407	1 632	1 891	2 205	2 582	3 042
ルワンダ	806	1 018	1 228	1 435	1 673	1 961	2 310
ウガンダ	640	738	838	950	1 091	1 263	1 473
エチオピア	526	650	776	914	1 077	1 272	1 501
モザンビーク	521	603	712	817	946	1 113	1 324

消費者支出

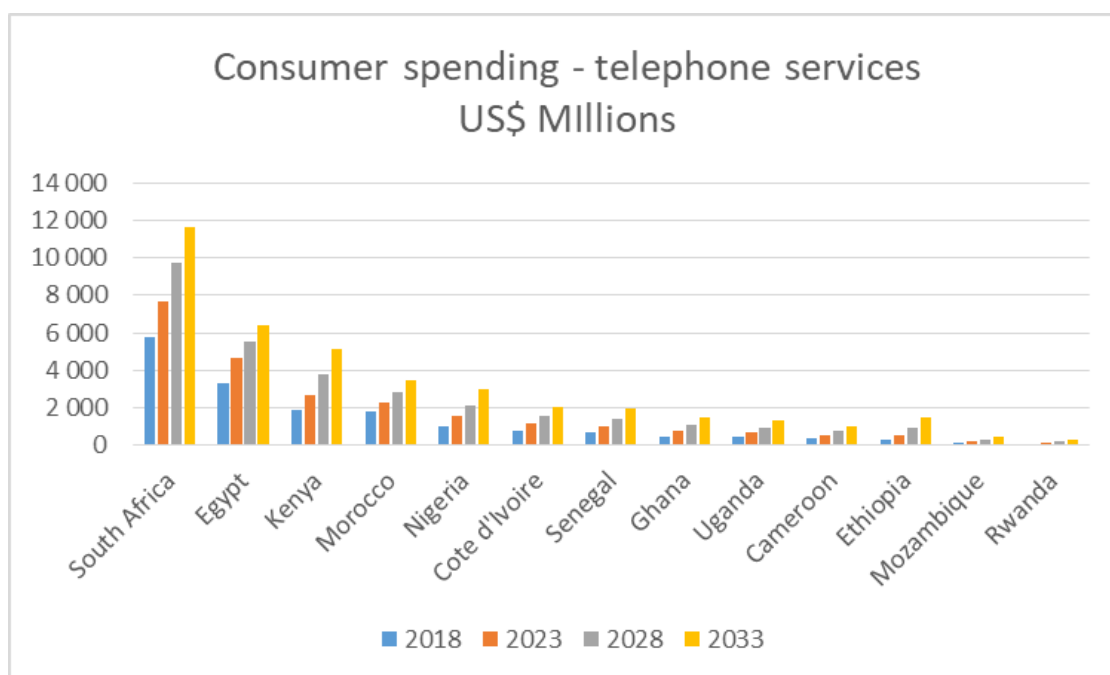
電話機器への支出



国名	2018	2023	2028	2033
南アフリカ	262	227	191	152
エジプト	185	240	257	272
ケニア	132	194	293	417
モロッコ	97	115	134	155
ナイジェリア	72	112	158	233
コートジボワール	42	53	62	70
ガーナ	36	58	85	120
セネガル	33	40	46	52
ウガンダ	28	40	55	76
エチオピア	21	33	52	81
カメルーン	21	25	29	35
モザンビーク	9	16	27	42
ルワンダ	5	7	9	12

(出所) オックスフォード・エコノミクス - 各種文献より

電話サービスへの支出



国 名	2018	2023	2028	2033
南アフリカ	5 795	7 704	9 762	11 661
エジプト	3 286	4 681	5 497	6 366
ケニア	1 902	2 660	3 805	5 158
モロッコ	1 769	2 288	2 843	3 469
ナイジェリア	1 056	1 549	2 117	2 992
コートジボワール	795	1 189	1 562	2 012
セネガル	664	1 028	1 428	1 953
ガーナ	500	767	1 084	1 469
ウガンダ	442	670	942	1 312
カメルーン	397	562	767	1 046
エチオピア	335	555	924	1 524
モザンビーク	126	211	319	443
ルワンダ	102	153	221	307

(出所) オックスフォード・エコノミクス - 各種文献より

現地の専門家に関する情報

フランシスコ・マビラ氏：

Eduardo Mondlane 大学にあるインフォマティクスセンターの所長を務めている。防衛省の電気通信部門に 14 年間勤務した後、1992 年に大学に転職した。マビラ氏はモザンビーク政府主導で 1998 年に行われた国家 ICT 政策の策定と、それに対応する実施戦略の策定に招待された専門家チームのメンバーであった。2001 年以降、マビラ氏は様々な研究プロジェクトに活発に参加しており、特にリサーチ ICT アフリカネットワークの会員として ICT セクターにおける研究に注力している。また、SCAN ICT Initiative、African Bandwidth Consortium、「ICT 政策開発と導入プロセスの評価: モザンビークの事例」調査など数々のプロジェクトにおいて UNECA によって参考人として推薦されている。マビラ氏はウィットウォーターズランド大学大学院公共開発・経営学研究科にて電気通信政策・規制・管理を専攻し修了している。

主要なセクターにおける ICT 活用の状況

米国企業の ExxonMobil と Anadarko が主導している 2 つの主要な国際コンソーシアムがカボ・デルガド州海岸沖にある巨大な天然ガス鉱床の開発について承認を得ようとしているが、これはアフリカ最大のインフラプロジェクトになる可能性がある。政府はこれらのプロジェクトによる液化天然ガスの販売が 2022 年以降数十億ドルにも昇る収入を生成すると予測している。⁶

以上

⁶ <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/mz.html>