

「未知の世界」アフリカの通信事情

ー 多種多様な市場の向こうに見えるものー

執筆者 KDDI 総合研究所 フューチャーデザイン 1 部門 3 GL 村上 陽亮
同 部門 3G アナリスト 堺原いずみ

▼記事のポイント

<サマリー>

日本から空路で 14 時間以上もかかるアフリカ大陸は、多くの人々にとって、はるか遠くにある「未知の世界」ではないだろうか。一方、欧州とアフリカは、歴史的にも経済的にも非常に関係が深い。

また、一口に「アフリカ」といってもその内情は複雑である。サハラ砂漠を境に南北で人種や宗教が大きく異なるうえ、地下資源や観光資源の有無や治安の安定状況、天候等の様々な要素によっても国情が左右され、多様な国々がひしめき合っている。

携帯電話サービスにおいては依然として音声主体の 2G (GSM) サービスが主流で、先進国並みの人口普及率となっている国も多く存在する一方で、サービス自体の普及すらままならない国もある。固定電話や高速ブロードバンドの整備は限定的であり、家庭向け光ファイバブロードバンドサービスが提供されているのは極一部にとどまっている。

今回、アフリカ主要国の通信市場の状況や、アフリカに進出している主な通信事業者について最新の動向を紹介する。その上で、アフリカにおいても整備が進む基幹ネットワークや 5G といった「光」の部分だけでなく、障害や人為的な要因による通信網の物理的な遮断といった「影」の部分についても取り上げたい。

<主な登場人物>

Orange Vodafone MTN Bharti Airtel Econet Wireless Liquid Telecom Viettel
南アフリカ共和国 エジプト ナイジェリア タンザニア ルワンダ

<キーワード>

光ファイバ 海底ケーブル 5G インターネットの遮断 モバイルマネー ICT 立国

<地域>

アフリカ

Africa's Telecom Markets - A Multi-Market Assessment

Yosuke Murakami

Senior Manager of Future Design I, KDDI Research, Inc

Izumi Sakaibara

Analyst, KDDI Research Inc.

Abstract

For many people, especially in Japan, the continent of Africa is considered remote and "unknown," and given that it takes more than a half day of flying to reach the continent from Japan this is an understandable outlook. This sense of remoteness is, however, vastly different when looking from a European perspective, where there are strong economic and historical ties between the two continents. Moreover, the scale and diversity over this vast land make it problematic to even use the catch-all term "Africa" when discussing the continent. The ethnic makeup and religious affinities vary greatly between north and south of the Sahara Desert, and many factors such as mineral resources, tourism resources, security, climate and so, greatly influence the status of each country.

With regards to Africa's mobile phone market, a voice-based 2G (GSM) service is still the dominant technology on the continent. Although, there are many countries that have a mobile phone service penetration rate similar to that of developed countries, there are a number of markets where penetration still lags significantly. In addition, fixed-line telephone networks are under-developed and geographically limited, making it difficult to establish additional optical fiber broadband services for consumers. In this report, we will introduce the latest telecommunications market trends in major African countries, and discuss the telecommunications providers operating in these markets. Furthermore, we will present the "light" and "shadow" part of these markets, such as the backbone network and 5G situation, as well as the frequency of disruption of internet networks due to structural obstacles and human factors.

Key Players

Orange Vodafone MTN Bharti Airtel Econet Wireless Liquid Telecom Viettel
South Africa Egypt Nigeria Tanzania Rwanda

Keywords

Optical fiber Submarine cable 5G Interception of Internet Access Mobile money
National ICT Policy

Region

Africa

1 はじめに

このレポートを目にしている多くの人々にとって、アフリカ大陸とはまさに「未知の世界」ではないだろうか。日本から向かうと半日強のフライトを要するこの地域は距離的に遠いだけでなく、文化的にも歴史的にも遠い。

一方で、欧州とアフリカの関係は深い。地中海を挟んで対岸にあるという距離の近さ¹のみならず、植民地支配の歴史があり、通信事業をはじめとする各分野の企業の進出先としての優先度も高い。歴史的にも経済的にも、アフリカは欧州にとって非常に身近な土地なのである。さらに、昨今では多数のアフリカ系移民が欧州各地に流入している。

なお、一口に「アフリカ」といってもその内情は複雑である。サハラ砂漠を境に南北で人種や宗教が大きく異なるうえ、地下資源や観光資源の有無や治安の安定状況、天候等の様々な要素によっても国情が左右される。まさに千差万別、多様な国々がひしめき合っている。経済的に困難な問題を抱える国が多いのが実情だが、突出した経済規模を持つ地域大国も存在しており、多くの国では依然高い経済成長率・人口増加率を示しており、今後の更なる経済発展が期待される。

このようなアフリカにおける通信の最新事情について、以下の章で紹介していきたい。

2 アフリカ地域とは

通信市場の状況を記す前に、まずはアフリカ地域の概要について触れたい。

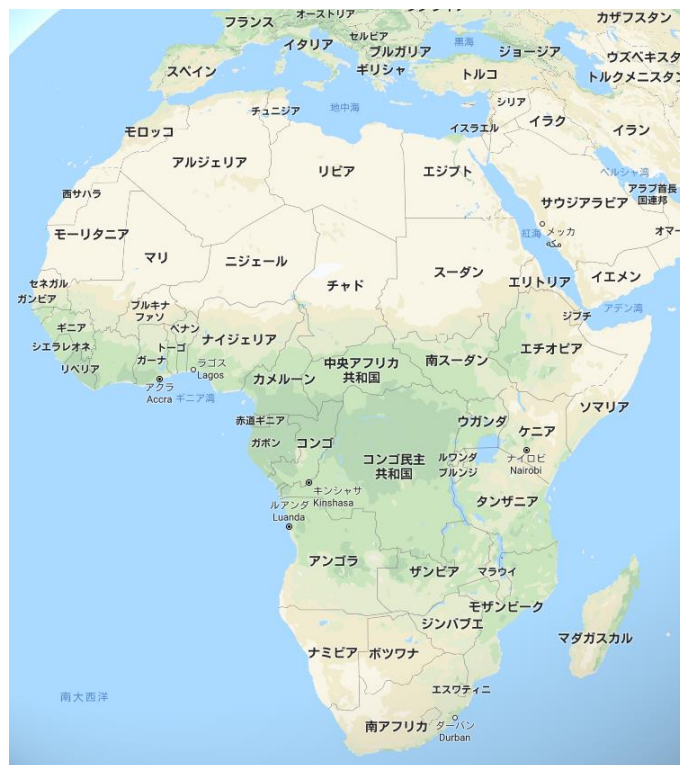
現在国際連合（国連）に加盟しているアフリカ地域の国家は54か国²で、全加盟国の3割に相当する。国連発足時（1945年）の原加盟国は4か国（エジプト、南アフリカ共和国、リベリア、エチオピア）に過ぎず、ほとんどは第2次世界大戦の後に独立した新しい国である³。

¹ 例えば、パリから北アフリカのカサブランカ（モロッコ）に行くには空路で3時間しかかからない。このため、アフリカはバカンスの滞在先としても人気が高い。

² アフリカにおいてEUをモデルとする地域統合の実現を目標に掲げる「アフリカ連合（AU）」には国連加盟の54か国に加えて西サハラ（日本は未承認）も参加しており、55か国・地域として活動している。

³ アフリカで最も新しい国は、2011年に独立した南スーダン共和国である。また、17か国が独立を果たした1960年は「アフリカの年」とも呼ばれる。

【図表1】アフリカの地図



(出典：Google Map)

アフリカはサハラ砂漠の南北で大きく特徴が異なる。

サハラ砂漠より北の地域にはイスラム教を信奉するアラブ系の人々が多く住み、アラビア語が公用語となっている国が多い。地中海に面していることから古代には欧州と共に歴史を歩んだものの、その後イスラム教とアラビア語が流入し、現代も中東諸国と経済的・文化的に密接な関係を有する。欧州と距離が近く、比較的早くから産業の近代化に対する取り組みが行われ、多くが一定の経済規模を持つ。

一方、サハラ砂漠以南（いわゆる「サブ・サハラ地域」）は、大航海時代から今に至るまで欧州諸国の影響を受け続けている地域と言えるだろう。人種としてはネグロイド（黒人）が多数を占める国が多い。伝統的な部族社会や土着の宗教が連綿と続く一方で、宣教師によってもたらされたキリスト教も広く受容されており、欧州からの入植者も多数存在する。同地域で使用される言語は多岐にわたるが、スワヒリ語などの一部の例外を除くと、旧宗主国の言語が公用語またはそれに準ずるものとして使われている。

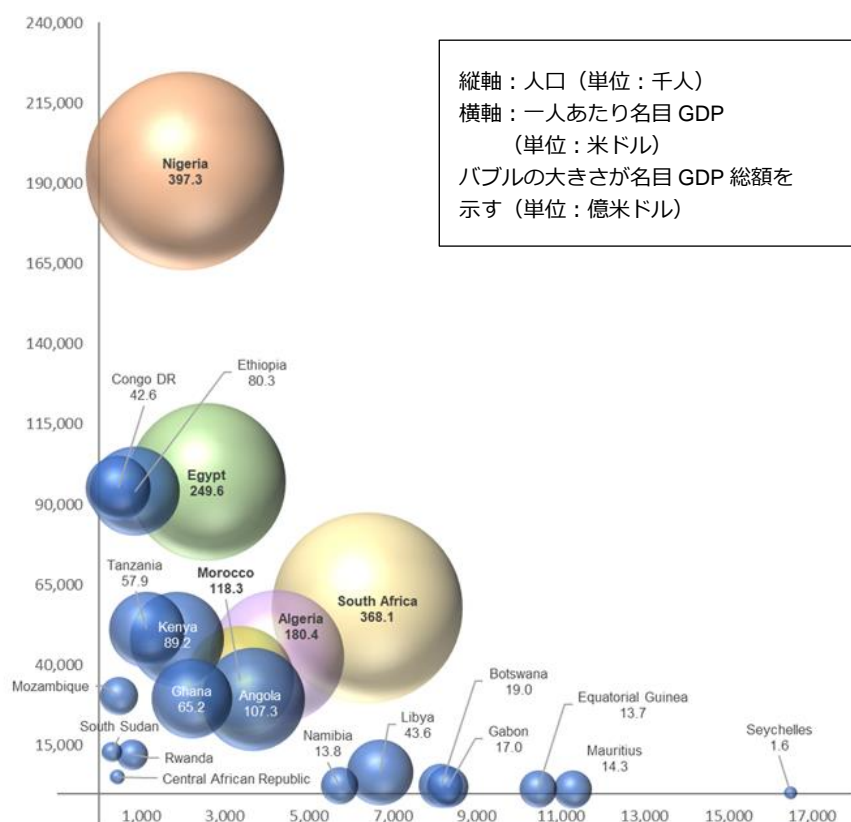
アフリカ大陸の人口は12億人（2018年）¹を超え、最大の人口を抱えるナイジェリアには約2億人、エジプトおよびエチオピアにはそれぞれ約1億人が居住している。総人口の8割がサブ・サハラ地域に集まり、同地域に牽引される形でアフリカ大陸は

¹ 国際通貨基金（IMF）「World Economic Outlook Database」
<https://www.imf.org/external/pubs/ft/weo/2019/01/weodata/index.aspx>

今後も高い人口増加率を維持すると見込まれている。世界銀行の予測¹では、アフリカの人口は、2030年には15億人、2050年には20億人に達するという。「壺型」の人口ピラミッドを構成する日本とは異なり、各国とも若年層の比率が大きい。

経済的な観点で見ると依然として旧宗主国との繋がりに依拠する国が多いが、鉱物資源や観光資源等を活用し、独自に経済発展を遂げたところもある。しかし、恵まれた資源は富をもたらすだけでなく、時に紛争の引き金となり、独裁者を生み出すこともある。実情（部族境界）を無視した国境策定があり、国家の統治機構が十分に機能していないため、アフリカ諸国はたびたび資源を巡って深刻な紛争を引き起こしている²。

【図表2】アフリカ主要各国の名目GDP（2018年）

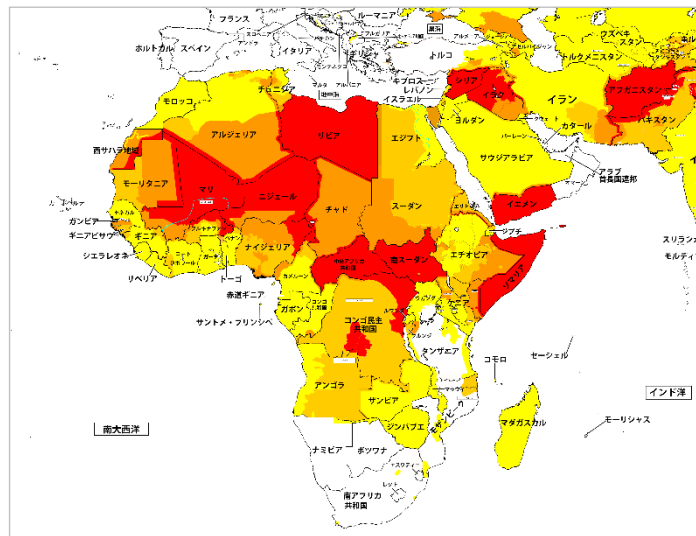


（データ出典：IMF, “The World Economic Outlook”）

¹ 世界銀行「Population estimates and projections」
<https://databank.worldbank.org/source/population-estimates-and-projections>

² 1983年から始まったスーダン内戦は、イスラム教の国教化をきっかけとする宗教対立が引き起こした紛争だが、油田を巡る権益の争いでもあった。また、1991年から2002年までに続いたシエラレオネ内戦では重要な資金源であるダイヤモンドの産出地を巡って軍事衝突が繰り返された。

【図表3】 アフリカ地域の危険レベル地図（2019年9月27日時点）



（出典：外務省海外安全ホームページ¹）

なお、上記の【図表3】は外務省が公開している各国の危険レベルを示したマップであるが、全体的に色の付いたエリアが多い。つまり、大部分の地域には渡航上の懸念があることを意味する。治安悪化には各国それぞれの事情があるが、イスラム過激派勢力によるテロ事件や反政府勢力との内戦、民主化運動、軍のクーデターなど枚挙に暇がない。

3 通信市場の動向

3-1 アフリカ地域の通信市場 概観

では、アフリカ地域の通信の状況を見てみよう。

【図表4】にあるとおり、アフリカ地域（54か国及び3地域²）における携帯電話サービスの契約数は10億を超えるが、人口普及率は未だ80%強に留まっている。しかしながら、若年層の人口比率が高いことを考慮すると、まもなく「一人一台」の時代となると言えるだろう。

他方、経済的な事情等から依然として音声主体の2G（GSM）サービスを選択する利用者が多く、モバイルブロードバンドサービスの普及はあまり進んでいない。また、金融サービスへのアクセスが十分ではないため、契約の9割超はプリペイド（前払い）方式である。

¹ 外務省 海外安全ホームページ <https://www.anzen.mofa.go.jp/>

² 国連加盟54か国、西サハラ、フランス領マヨット及びレユニオン

また、固定電話回線や固定ブロードバンドに至っては、多くの地域でネットワークインフラの整備も十分に行われていない。経済開発の遅れや戦闘による設備の破壊などで崩壊したインフラを再建するだけの資金が政府にも事業者にもない上に、無線通信の技術が向上したため、音声通話やデータ通信を無線サービスで代替する流れが主流となってきているからだ。現在ブロードバンドサービスとして提供されているのは主としてメタル（電話）回線を利用したDSLサービスであって、光ファイバ回線への切り替えはおろか、既存ネットワークの拡張さえも見通しが立たないケースが多い。

【図表4】日本とアフリカの通信関連データ（2019年3月末）

		アフリカ地域 合計	(参考) 日本
携 帯 通 信	携帯電話契約数	10億3,550万	1億8,830万 [†]
	2G比率	46.4%	0.0%
	4G比率	10.3%	82.7%
	プリペイド比率	94.1%	0.3%
	携帯電話人口普及率	79.0%	148.4%
固 定 通 信	固定電話*契約数 ^(注)	2,520万	6,350万
	固定電話*世帯普及率 ^(注)	9.3%	117.9%
	固定ブロードバンド**契約数	2,100万	4,030万
	固定ブロードバンド**世帯普及率	7.7%	74.8%

(注) 固定電話サービスの実績は2018年末時点。

*IP電話（VoIP）を含む [†]WiMAX（UQ）を含む

**アフリカ地域の実績には固定無線（WiMaX等）を含む。日本は含まない。

（データ出典：TeleGeography¹、GSMA²、総務省³）

アフリカ地域全体としてのトレンドは上記で述べたとおりだが、個別に細かく見ていくと各国の状況には小さくない違いが見て取れる。【図表5】に通信サービス普及率の上位国を列挙してみたのでご覧いただきたい。

¹ TeleGeography Globalcomms Database

² GSMA Intelligence <https://www.gsmainelligence.com/>

³ 総務省 情報通信統計データベース
<http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/field/tsuushin02.html>

【図表5】 アフリカ各国の通信関連データ (2019年3月末)

携帯電話 人口普及率 (上位)			LTEサービス普及率 (上位)		
1	セーシェル [†]	189.7%	1	エジプト	61.7%
2	南アフリカ	173.4%	2	レユニオン ^{†*}	46.9%
3	リビア	158.5%	3	アルジェリア	46.4%
4	モーリシャス [†]	151.0%	4	マヨット ^{†*}	44.7%
5	ガンビア	141.4%	5	セーシェル [†]	35.6%
6	ボツワナ	141.1%	6	チュニジア	32.7%
7	ガーナ	140.5%	7	ナミビア	32.5%

携帯電話 人口普及率 (下位)			固定ブロードバンドサービス ^(注) 人口普及率 (上位)		
51	マダガスカル	40.1%	1	レユニオン ^{†*}	89.6%
52	マラウイ	38.9%	2	モーリシャス [†]	76.9%
53	コンゴ民主 (DRC)	38.5%	3	セーシェル [†]	74.0%
54	ジブチ	37.6%	4	マヨット ^{†*}	50.0%
55	中央アフリカ	28.1%	5	アルジェリア	38.2%
56	南スーダン	15.4%	6	チュニジア	35.2%
57	エリトリア	9.7%	7	エジプト	28.6%

(注) 固定無線 (WiMaX等) を含む。但し、リビアはデータの精度に問題があるため本表からは除外。

[†] 島嶼国 ^{*} フランス領

(データ出典: TeleGeography)

例えば、金融ハブを目指すモーリシャスや観光立国のセーシェルでは「通信ネットワークの整備」は国家産業政策において必須事項であり、かつ、島嶼国で国土が狭くコンパクトであるという利点もあり、ネットワークインフラは先進国と比べても遜色ないレベルとなっている。また、産業の近代化に先んじた北アフリカ諸国や資源国が多い南部アフリカ等でもネットワークインフラの整備が進んでいる。

他方、独立時期が遅く国家基盤そのものの整備が不十分な国 (エリトリア、南スーダン等) や政情が安定しない国 (コンゴ民主共和国、中央アフリカ共和国等) のネットワークインフラは非常に脆弱である。

3-2 アフリカ主要国の通信市場動向

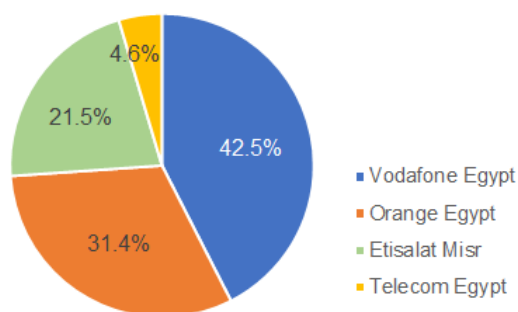
紙面の都合により全ての国の状況を紹介することはできないが、人口や経済規模、地域バランス等を考慮しつつ、いくつかの事例を紹介する¹。

3-2-1 エジプト（北アフリカ）

エジプトは北アフリカ地域の大国であり、アフリカ地域でも有数の経済規模²と人口を誇る。携帯電話サービスの契約数は9,210万で、人口普及率はほぼ100%に近い。また、未だ2Gサービスが主流のアフリカ地域にあって、例外的に4G（LTE）サービスの比率が50%を超えている。

同国の通信市場における特徴は「外資系通信事業者が3社で携帯電話市場シェアの95%を占める」という点である。この3社とは、旧宗主国である英国資本のVodafone Egypt、フランス資本のOrange Egypt、そしてアラブ首長国連邦（UAE）資本のEtisalat Misrである。

【図表6】 エジプトの携帯電話市場シェア（2019年3月時点）



（データ出典：TeleGeography）

旧国営通信事業者で現在も政府が80%を出資するTelecom Egyptは固定通信市場では支配的な立場にある（いわゆる「ドミナント」）事業者だが、免許の制限によって永らく携帯電話サービスの提供ができなかった。2016年に必要なライセンスを取得し、ようやくサービス提供が可能になったが、市場シェアトップのVodafone Egyptと資本関係³があり、免許交付にあたって規制当局はVodafone Egypt株式の売却を条件に加えることも検討したという。但し、現在まで資本関係に変更はなく、両社は

¹ 本章で提示する実績データは、注記がないものについては、2019年3月末時点とする。

² 2018年の名目GDPは2,500億米ドル（約27兆500億円）で、アフリカ54カ国中第3位。（IMFデータ）

※1米ドル＝108.19円（2019年10月1日東京市場TTMレート）

³ Vodafone EgyptにはVodafone GroupとTelecom Egyptがそれぞれ55%と45%を出資している。

インフラ設備のシェアリングなどでも提携を行っている。

一方、固定通信市場に目を向けると、音声通話／ブロードバンドの世帯普及率はどちらも30%前後で、アフリカ地域の中ではかなり高い水準にある。そして、固定通信サービスではドミナント事業者であるTelecom Egyptがいずれも80%超のシェアを有している。

3-2-2 南アフリカ共和国（南部アフリカ）

南アフリカ共和国（南ア）はサブ・サハラ地域随一の経済大国¹で、邦人や日系企業も多く集まる。5,800万の人口を抱えてなお携帯電話サービスの人口普及率は170%を超えており、通信サービスの浸透率は非常に高い。その8割（79.2%）はプリペイド契約だが、それでもアフリカ地域においては「ポストペイドの割合が高い国²」とすることができる。

携帯電話市場では、旧宗主国である英国資本のVodacom SA（Vodafone Group傘下³）が40%超のシェアを占めており、これに地元資本のMTN SA⁴とCell C⁵が続く。固定通信サービスにおけるドミナント事業者で旧国営通信事業者の流れを汲むTelkom⁶のシェアは10%弱に留まる。

Vodacom SAはTelkomとVodafone Groupの合併企業として設立され、1993年の市場開放とともに携帯電話サービスの提供を開始した。そして、政府系事業者であるVodacom SAに対する競争事業者として市場に参入したのがMTN SAである。

前項で紹介したTelecom Egyptと同じく、Telkomも永らく単独では携帯電話市場に参入していなかった。しかし、2008年になって自らも市場参入する方針に転換したため、Vodacom SAとの出資関係を清算し、2010年から携帯電話サービスの提供を開始したのである。こうした出遅れもあって、Telkomのシェアは大きくない。

¹ 2018年の名目GDPは3,680億米ドル（約39兆8,100億円）で、アフリカ54カ国中第2位。（IMFデータ）

² ポストペイド比率が最も高いのはセーシェル（32.1%）だが、島嶼国を除いた大陸内の国で見ると、チュニジア（20.7%）と並んで比率が高い。

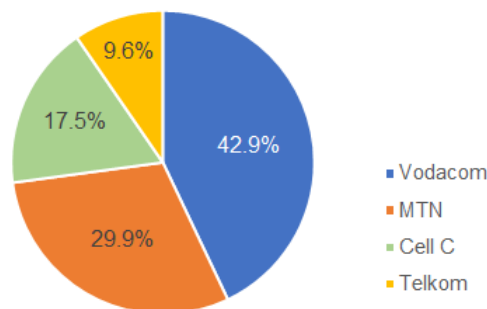
³ Vodacom SAはVodacom Groupの完全子会社。Vodafone GroupはVodacom Groupに60.5%を出資し、連結対象としている。

⁴ MTN SAはMTN Groupの完全子会社。MTN Groupの主要株主は政府系ファンドPublic Investment Corporation（25.3%）とレバノン資本Mikati Family（10%）。

⁵ 2017年8月までCell Cの筆頭株主はサウジアラビア資本Oger Telecomだったが、現在は南ア資本の企業が86%を占める。

⁶ Telkomに対する政府機関の出資比率は52.4%。

【図表7】南アフリカ共和国の携帯電話市場シェア（2019年3月時点）



（データ出典：TeleGeography）

一方、固定通信サービスに関しては、音声通話／ブロードバンドの世帯普及率はどちらも20%前後で、携帯電話サービスの普及（人口普及率で170%超）とは対照的である。なお、南ア固定通信市場には光ファイバ網やLTEネットワークの卸売事業者が多数存在しており、インターネットサービスプロバイダ（ISP）の数も多い。

3-2-3 ナイジェリア（西アフリカ）

アフリカ地域最大の人口を抱え、経済規模¹でも最大となるナイジェリアでは、先に述べたTelecom Egypt（エジプト）やTelkom（南ア）のような国営通信事業者の流れを汲む事業者がない。かつての国営通信事業者NTELは民営化に失敗し、2002年には事実上の経営破綻に陥った²。

国営通信事業者は民営化以前に整備した固定通信網を基に市場でドミナントの立場にあることが多いが、ナイジェリアではNTELが早々にサービスを停止してしまったため、固定通信サービスの普及はほぼ見込みがなくなってしまった。固定電話／固定ブロードバンドの世帯普及率はいずれも1%以下で、代わりに固定無線アクセス³（FWA）事業者が乱立している。

他方、携帯電話サービスについては、契約数は1.7億とアフリカ地域最大であるが、人口普及率は90%を下回る。そして、契約数のおよそ6割は音声主体の2G（GSM）サービスで、99%がプリペイド契約である。つまり、ナイジェリアの市場環境は、事業者にとっては「利用者の数は多くとも一人あたりの単価（ARPU）が小さい⁴ため、短期間での増収に結び付きにくい」という厳しいものと言える。しかし、各事業者は、これから高速ブロードバンド（3G/4G）のネットワーク整備やサービス普

¹ 2018年の名目GDPは3,970億米ドル（約42兆9,500億円）。（IMFデータ）

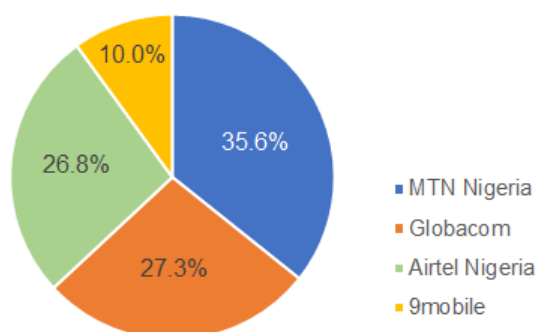
² 2015年4月、NTELはナイジェリア民間企業によるコンソーシアムに売却された。その後、改めて携帯電話／固定通信サービスの提供を開始した。

³ 加入者局から通信事業者の交換局や中継系回線との間で無線回線を利用するインターネットアクセスサービス。

⁴ 一般的に、ポストペイド契約の料金プランはプリペイドのそれよりも高価格で、プリペイドの契約でもデータサービスを利用するとユーザの支払額は増加する傾向にある。

及に向けて更なる投資の投入が求められており、財務的に難しい舵取りを迫られている。

【図表8】 ナイジェリアの携帯電話市場シェア（2019年3月時点）



(データ出典：TeleGeography)

携帯電話市場に参入している事業者は数多いが、シェアを確保できているのは【図表8】にある4社となる。マーケットリーダーとなるのは南アMTN Groupの事業子会社MTN Nigeria¹で、これにインド資本のAirtel Nigeria²と地元資本のGlobacom³（ブランド名「Glo Mobile」）が続く。

MTN NigeriaとAirtel Nigeriaは、2001年の携帯電話市場開放時からサービスを提供する最古参の事業者である。ちなみに、Airtel Nigeriaは設立から現在に至るまで親会社が多々変わっており、南アの通信事業者Econet Wireless Groupから英国資本Vodacom Group、クウェートZain Groupの手を渡し、2010年にインドの通信事業者であるBharti Airtel Groupが買収した。

なお、シェア第4位の9mobileは大手4社の中では最後発で、2007年からサービスを開始した。2017年まではUAEの通信事業者Etisalat Groupの子会社(Etisalat Nigeria⁴)だったが、財務状況の悪化を受けてEtisalat Groupが市場から撤退。なかなか新たな経営者が決まらなかったが、2018年11月になってようやく地元資本を含むコンソーシアムへ売却され、新ブランド「9mobile」に改称した。しかし、新たな親会社が早々に事業売却を仄めかしており、当面不安定な状況が続くものと思われる。

¹ MTN Groupが79%の株式を保有。2019年5月にナイジェリア証券取引所に上場しており、MTN Groupは今後持株比率を65%程度まで引き下げていることを検討しているという。

² Bharti Airtel Groupが83%の株式を保有。

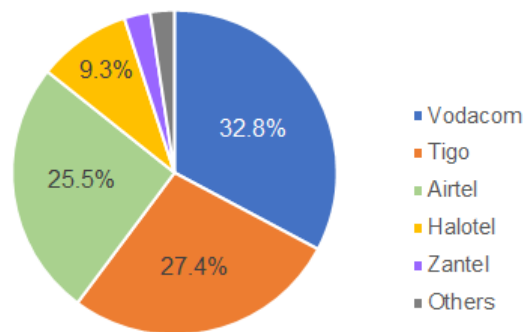
³ 石油化学企業Conoil（旧公社）を運営する富豪Mike Adenuga氏が所有。

⁴ Etisalat Groupが45%、UAE政府系ファンドが30%を出資していた。2017年、両者が揃って市場撤退したため、現在はTeleology Holdings（グローバル企業12社とナイジェリア人資本家で構成されたコンソーシアム）が株式を所有している。

3-2-4 タンザニア（東アフリカ）

東アフリカの大国であるタンザニアは、携帯電話サービスの人口普及率が85%ながら、市場には多数の事業者がひしめき合っている。

【図表9】 タンザニアの携帯電話市場シェア（2019年3月時点）



（データ出典：TeleGeography）

事業者の数は多いが、上位4社で市場の95%を占め、シェア最大となるのは旧宗主国である英国資本のVodacom Group子会社（Vodacom Tanzania¹）である。これにスウェーデンMillicom傘下のTigo Tanzania、インドBharti Airtel子会社のAirtel Tanzania²、ベトナムViettel傘下のHalotel³が続く。これら大手4社の他に、国営通信事業者TTCLやザンジバルを拠点するZantel⁴もサービスを提供しているが、シェアは小さい。

最も早く市場に参入したのは北欧資本のTigo Tanzaniaで、1994年の携帯電話市場の自由化と共に政府との合弁事業⁵の形で携帯電話サービスを開始した。

一方、国営通信事業者TTCLは2001年に実施した民営化プロセスを通じて資本参加した欧州資本Celtel International⁶のブランドで携帯電話サービスを提供していたが、2005年の組織再編によって携帯電話事業を手放した。この時TTCLからスピノフした事業者は企業買収を経て現在のAirtel Tanzaniaとなり、TTCLは2006年に改めて携帯電話事業を立ち上げた。なお、一度は民営化したTTCLであるが、2015年

¹ Vodacom Groupが株式の75%を保有。2017年、ダルエスサラーム証券取引所に上場しており、残り25%はフリーフロート。

² 国営通信事業者TTCLの携帯電話事業を分社化したCeltel Tanzaniaを前身とする。タンザニア政府は設立当初より出資を維持しており、現在の出資比率は49%。

³ ベトナムの大手通信事業者Viettel Groupの完全子会社。

⁴ 1995年にTTCLの競争事業者として設立され、ザンジバル自治区で独占的に通信サービスを提供していた。1999年から外資が資本参加し、現在はMillicomが85%の株式を保有。残り15%はザンジバル自治政府が保有している。

⁵ 2006年までに政府持株分をすべて買収し、完全子会社化した。

⁶ 1998年、スーダン生まれの英国人実業家Mo Ibrahim氏が設立したアフリカ地域の通信事業者。オランダで株式を上場。

にBharti Airtel Groupが持株を政府に売却したため、再び国営通信事業者となった。

そして、最後発となるHalotelは2015年10月に参入し、現在10%のシェアを確保している。

なお、固定通信サービスに関しては、TTCLとZantelが提供を行っているが、音声／ブロードバンドサービスともに世帯普及率は1～2%にとどまっており、ほとんど普及していない。

【コラム】 エチオピアに到来する「通信の自由化」

人口規模でアフリカ地域第3位となるエチオピアは、一人あたりのGDP（PPPベース）が2,330ドル（約25万円）あまりで、国連が認定する最貧国（LDC）¹の一つである。内戦や早魃等で政情はなかなか安定せず、社会インフラの整備は不十分なままとまっている。

通信インフラについては、固定電話サービスの世帯普及率は5%強、固定ブロードバンドは同1%以下であり、固定通信網はおよそ壊滅的な状況と言えよう。更に、携帯電話サービスの人口普及率も44%²と低く、その4分の3が未だ2G（GSM）サービスを契約しており、アフリカ地域でもとりわけ通信サービスの普及が遅れている国なのである。

こうしたエチオピアの通信市場の特徴は、国営通信事業者であるEthio Telecom以外の事業者が参入しておらず、同社による市場独占となっている点にある。そして、Ethio Telecomは今や数少なくなった独占事業者³の中で最大規模の契約数を抱える。

2019年6月、エチオピア政府はEthio Telecomを2社に分割し、各社の株式の一部を売却するという民営化計画を検討していることを明らかにした⁴。会社分割は国内に競合事業者を生み出すことが目的とみられ、アフリカ内外の通信事業者、投資銀行等の関心を呼んでいる。

¹ 外務省ホームページ 「後発開発途上国（LDC）」
https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/ohrlls/ldc_teigi.html

² 2018年上半期終了時点では携帯電話契約数の公表値は6,520万（人口普及率77%）だったが、2018年末に突然3,960万（同42%）に下方修正された。変更の理由は「国際電気通信連合（ITU）の統計基準に合わせたため」とされている。

³ 1990年代から世界各国で国営通信事業者の民営化と市場開放が進められており、一事業者による独占が今でも続く国は少ない。アフリカ地域では他にエリトリアとジブチのみで、世界でもキューバやモナコ等10数か国に限られる。

⁴ Reuters (2019.6.18)
<https://www.reuters.com/article/ethiopia-telecoms/update-1-ethiopia-to-split-state-telecoms-provider-into-two-before-privatisation-idUSL8N23O56V>

3-3 アフリカの主要通信事業者動向

アフリカ各国の通信市場には様々なバックグラウンドを持つ事業者が参入している。その中で、代表的な事業者は下記のとおりである。

【図表11】 主要事業者の概要（2019年9月末時点）

	特徴	本社所在地	アフリカでの事業展開先
Orange	旧宗主国－植民地の繋がり	フランス	18か国
Vodafone	旧宗主国－植民地の繋がり	英国	9か国
MTN	アフリカ資本	南アフリカ	19か国
Econet	アフリカ資本	南アフリカ	13か国
Bharti Airtel	中東（クウェート）資本から事業買収	インド	14か国
Etisalat	中東資本	UAE	12か国
Viettel	アジア資本	ベトナム	4か国

（各種資料をもとにKDDI総合研究所作成）

参入している事業者の特徴を大きく分けると、「旧宗主国の事業者（欧州資本）」、「アフリカ・中東資本」、「その他の事業者」とすることができる。

旧宗主国の事業者は「政官財のあらゆる面で強い繋がりを持つ」というアドバンテージを活かして参入したケースが多い。市場開放時に政府や国営通信事業者と合弁事業を行う、あるいは、国営通信事業者に対抗する競合事業者として独自に参入するといった事例が散見される。アフリカや中東に本拠を置く通信事業者は地理的な近さや文化・言語等の類似性を強みとして事業を拡大していった。そして、昨今ではインドやベトナムと言ったアジア資本の参入も始まっている。

現時点で中国資本の通信事業者は参入していないが、アフリカは「一帯一路」戦略の一角であり、機器ベンダのHuawei（華為）やZTE（中興通迅）を中心にインフラ面で攻勢を強めている。

3-3-1 旧宗主国の事業者－仏Orangeと英Vodafone

フランスの旧国営通信事業者であるOrange Groupは、アフリカ地域では旧植民地12か国を含む18か国で事業を展開している。

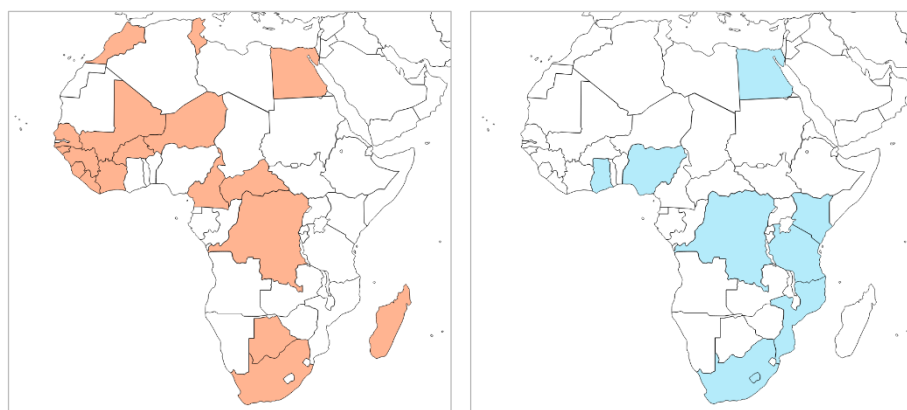
展開先はかつて植民地としていた国が多いが、業績不振の市場からは撤退¹する一方で新たに西アフリカ4か国の通信事業者を買収²しており、主力の欧州事業と共にアフリカ事業の運営も重視している。

他方、英国資本のVodafone Groupはアフリカ以外にも世界中に幅広く事業展開しており、主力はあくまで欧州事業であってアフリカ事業への関心は前述のOrangeほど高くない。

事業を展開している9か国のうち、コンゴ民主共和国を除く8か国はかつての植民地である。なお、Vodafone Groupが直接出資し、Vodafoneブランドを掲げているのはエジプトおよびガーナの2か国のみで、南アフリカ共和国（南ア）を含む5か国はVodacom Groupへの出資という形をとっている。また、ケニアの大手通信事業者Safaricomへはマイナー出資（26%³）に留まり、グループ決算の連結対象外としている。

Vodacom Groupは南アを拠点とする通信事業者で、本国の他にタンザニア、コンゴ民主共和国、モザンビーク、レソトにも進出している。Vodafone Groupが60.5%を出資しており、連結対象となっている。グループの中心となるVodacom SAは南アの通信自由化を受けてVodafone Groupと旧国営通信事業者Telkomが設立した合弁企業であったため、現在も南ア政府系ファンドが15%程度の出資を行っている。

【図表12】 Orange Group（左）およびVodafone Group（右）の進出先



（各社IR資料よりKDDI総合研究所作成）

Orange、Vodafoneともにグループを支えるのは欧州事業であり、アフリカ事業の売上比率はおよそ10～15%（直近の会計年度）に過ぎない。しかし、これまでは通

¹ 2016年6月、ケニアTelkom Kenyaを売却。2018年10月、赤道ギニアGETESAからも撤退。

² 2016年、ブルキナファソ（Airtel Burkina Faso）、コンゴ民主共和国（Tigo DRC）、リベリア（Cellcom）、シエラレオネ（Airtel Sierra Leone）の4事業者を買収。

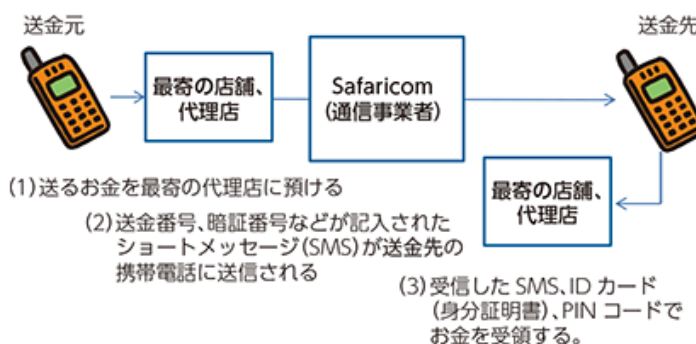
³ Vodafone Groupの投資比率は5%だが、SafaricomにはVodacom Groupが34.9%を出資しており、Vodafone からVodacomへの出資を考慮すると、Safaricomへの投資比率は26%となる。

通信インフラを整備して音声／データ通信サービスを提供することが主であったが、昨今では非通信の領域にも力を入れ始めている。その最たるものが「モバイル送金サービス」であろう。

一般的に、新興国においては出稼ぎ労働者を中心に送金などの金融サービスへの需要が高い一方で銀行口座の保有率は低く、サービスへのアクセスが困難となっていることが多い。これは単に貧困により貯蓄がないからというだけではなく、金融機関の物理的なネットワークが十分に整備されておらず、入出金を行うのに高い障壁があることも要因となっている。しかし、アフリカ地域では、携帯事業者が提供するモバイル送金サービスがこのギャップを埋めている。

2007年、Vodafone Groupが出資するケニアの大手通信事業者Safaricomが携帯電話を活用したモバイル送金サービス「M-Pesa」の提供を開始した¹。同サービスは携帯電話のショートメッセージ（SMS）機能を使って送金や支払といった金融取引を可能とするもので、携帯端末と電話番号、パスワードだけで手続きが完了するという手軽さ²から爆発的に普及した。2018年末時点で、Safaricomユーザの70%超（2,260万³）がサービスを利用しているという。

【図表13】 M-Pesaの仕組み



(図出典；総務省「平成27年度 情報通信白書⁴」)

この成功を受け、Vodafone Groupは他のアフリカ事業やインド、東欧でもM-Pesaサービスを提供することとした。但し、2019年9月末までにアフリカ地域以外でのサービスはすべて終了する⁵。

¹ サービス概要は下記のウェブ記事が詳しい。
<https://af-tech.jp/m-pesa/>

² 音声回線を利用しており、インターネットアクセスも不要だが、このためにサービスを提供する事業者のSIMカードが必要となる。

³ Safaricom年次報告書（2018/19年度）
https://www.safaricom.co.ke/images/Downloads/Safaricom_Annual_Report_2019.pdf

⁴ <http://www.soumu.go.jp/johotsusintokei/whitepaper/ja/h27/pdf/n2300000.pdf>

⁵ 2016年に南ア、2017年にルーマニアとアルバニアでサービスを終了。2019年9月末でインドでもサービスを終了する。

他方、Orange Groupも同種のサービス「Orange Money」を提供しており、こちらは2008年にコートジボワールで初めて導入した。その後、Orange Groupの事業展開先を中心にアフリカ各国で提供を行っている¹。いずれの国もフランスへの移民が多く送金サービスへの需要が高いため、Orange Moneyでは国際送金も可能となっている。

3-3-2 アフリカ資本－南アMTN

MTN Groupは南アフリカ共和国（南ア）を本拠とするアフリカ資本の通信グループである。1993年に南アで携帯電話サービスを開始し、1997年から国外の市場にも参入。現在では、サブ・サハラ地域を中心にアフリカ19か国と中東4か国で事業を展開している。

展開先の多さも然ることながら、アフリカ最大の人口を抱えるナイジェリアを始めて進出した国の半分以上で携帯電話の市場シェア1位の座にあるということは驚きに値する。法人事業ではスペインTelefonica Groupと提携している²ほか、固定通信事業者Liquid Telecom（南アEconet Wireless Group傘下）とも提携³し、ネットワークカバレッジの拡大にも取り組んでいる⁴。なお、一時期は東南アジアやインドへの進出を検討していたようだが、近年は軸足をサブ・サハラ地域に戻した。

中東・アフリカ地域で随一のプレゼンスを誇るMTN Groupだが、実はいくつもの市場で係争を抱えている。

例えば、同グループで最大の顧客基盤を持つナイジェリア事業（MTN Nigeria）では、2016年に通信法違反を名目に17億米ドル（約1,840億円）という巨額の罰金を科せられ、支払い完了まで3年を要した。

更に、契約数が3,000万を超え、ナイジェリア事業に次ぐ規模を持つイラン事業（MTN Irancell）に関しては、イラン国内の政治情勢の変化によってトルコの通信

¹ 一部の国ではAirtel等のパートナーと提携してサービスを提供。

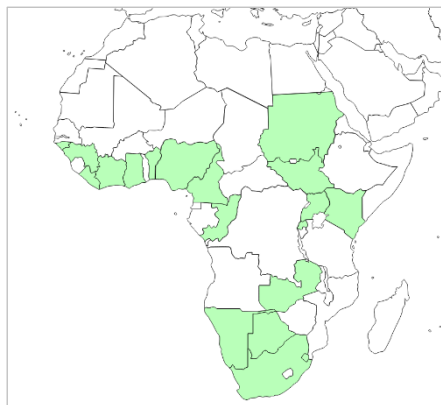
² Telefonica Groupプレスリリース
<https://www.telefonica.com/en/web/press-office/-/mtn-group-and-telefonica-announce-strategic-partnership>

³ TeleGeography (2015.8.25)
<https://www.telegeography.com/products/commsupdate/articles/2015/08/25/mtn-group-and-liquid-telecom-buddy-up-to-extend-african-footprint/>

⁴ MTN Groupは西アフリカでのネットワークカバレッジに強みがあり、Liquid Telecomは東アフリカから中央・南部アフリカにかけて広範な光ファイバ網を持つ。両社の提携は互いのネットワークを利用することでより広いネットワークを作り出すことができるようになることが狙い。

事業者Turkcellから事業を引き継ぐ形で参入した¹が、この経緯を巡って長年Turkcellと司法での対立が続いている²。なお、Irancellにはイラン国防省傘下の企業（Iran Electronics Industries）が51%を出資しているため、同社も国連や米国の経済制裁の対象となっており、資金の国外への移転が出来ない等の運営上の困難も多い。

【図表14】 MTN Groupの進出先



(MTN GroupのIR資料よりKDDI総合研究所作成)

3-3-3 アフリカ資本－南アEconet Wireless

Econet Wireless Groupは、ジンバブエの携帯電話事業者であるEconet Wireless Zimbabwe³と固定通信事業者Liquid Telecomを中核とするグループで、この他にフィンテック事業や再生エネルギー事業も手掛けている⁴。ジンバブエに端を発した事業者だが、現在は南アフリカ共和国（南ア）にグループの本拠を置いている。

同グループはアフリカ地域13か国に渡るネットワークを構築しているが、携帯電話サービスを提供しているのは4か国（ジンバブエ、レソト、ボツワナ、ブルンジ）に留まる。他方、衛星通信事業者を前身とするLiquid Telecomが東アフリカから中央・南部アフリカにかけて広範な光ファイバ網を敷設し、ブロードバンドサービスや法人向けソリューション、データセンタ等の各種サービスを提供している。

¹ Irancellは2003年（ハタミ政権下）にトルコの通信事業者Turkcellが設立した。当時のトルコは親イスラエル路線であったため、2005年に対イスラエル超強硬派のアマリネジャド政権が成立すると、イラン政府はTurkcellが保有するIrancell株式（49%）をMTNに移管。MTNは2006年からイラン国内で無線サービスの提供を開始した。

² イラン政府の対応に不満を持つTurkcellは、現行Irancellの免許停止や損害賠償を求めて、各国の裁判所や国際法廷に提訴している。

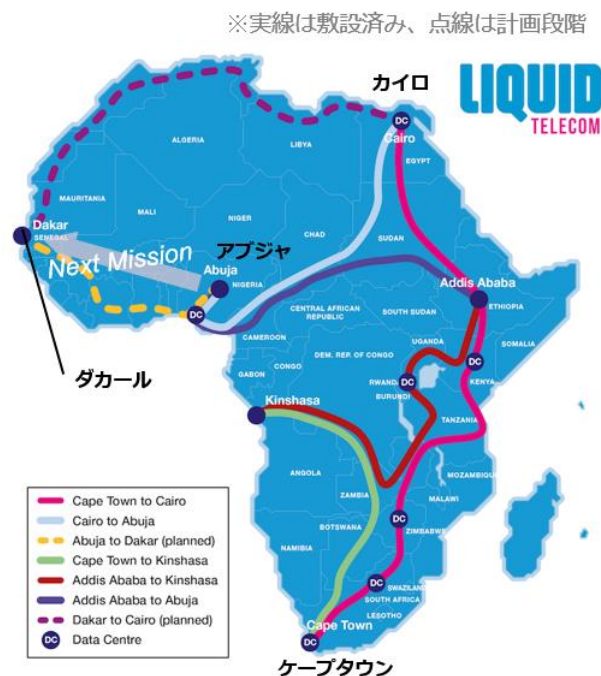
³ Econet Wireless Zimbabweはジンバブエの起業家Strive Masiyiwa氏が設立し、1998年から国営通信事業者NetOneに対する競争事業者として市場に参入した。現在は市場シェアが70%に及ぶ携帯電話サービスのドミナント事業者となっている。

⁴ Econet Wireless Group IRページ
<https://www.econetafrica.com/investors>

このEconet Wireless Groupに関して、特筆すべきはLiquid Telecomによる汎アフリカ光ファイバ網である。同社は、2018年までにカイロ（エジプト）からケープタウン（南ア）に至る大陸縦断の陸上光ファイバ網「'Cape to Cairo' network」の敷設を完了した。ネットワークの総延長は70,000kmあまりという。更に、このネットワークはインド洋および大西洋沿岸を通る複数の海底ケーブルとも接続している。

紛争や過酷な自然環境等の障害が多く存在するアフリカ大陸で複数の国家を経由する陸上ケーブルを敷設するという事は、他の大手事業者でも成しえなかった「偉業」である。アフリカ大陸の南北を結んだネットワークは、今後西アフリカへの拡張を目指すという。現在はダカール（セネガル）に向けて新たな敷設を進めており、2022年春までの完成を目指している¹。

【図表15】 Liquid Telecomの汎アフリカ光ファイバ網



(Liquid Telecomプレスリリースの図にKDDI総合研究所で一部加筆)

3-3-4 中東資本からアジア資本へーインドBharti Airtel

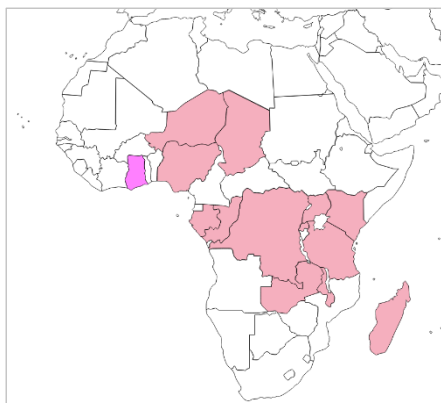
Bharti Airtelはインドの大手通信事業者で、南アジアの他にアフリカでも携帯電話サービスを提供しており、2019年3月末時点でのグループ総契約数（約4億）は中国移动（9.7億）に続く世界第2位である。

¹ Liquid Telecomプレスリリース

<https://www.liquidtelecom.com/news-events/news/liquid-telecom-to-invest-8bn-egp-400m-usd-in-egyptian-network-infrastructure-and-data-centres-following-completion-of-cape-to-cairo-link.html>

同グループは、2010年、クウェートの旧国营通信事業者Zain Groupのアフリカ事業（サブ・サハラ地域の15か国）を買収してアフリカ通信市場に参入した。

【図表16】 Bharti Airtel Groupの進出先



(Bharti Airtel GroupのIR資料よりKDDI総合研究所作成)

市場参入後はアフリカ独特の事業環境¹に苦しみ、収益率の改善が課題となっていた。たびたび市場撤退を検討とも報じられたが、2016/17年度の後半から利益率は向上している。その一方で、同時期よりグループの屋台骨となるインド事業の業績が競争激化²によって急速に悪化しており、アフリカ事業を統括するAirtel Africaは独自に資金調達を行い、財務改善を進めることを決めた。

2018年10月、Airtel Africaは12億米ドル（約1,300億円）超の増資を行い、親会社Bharti Airtelの株主であるシンガポールの大手通信事業者Singtelの他にソフトバンクグループやシンガポール政府系ファンドTemasek Holding等がこれを引き受けた³。その後、カタール投資庁からも2億米ドル（約220億円）を調達⁴。更に、2019年7月にはロンドン証券取引所に発行株式の19%を上場し、7.5億米ドル（約810億円）あまりを調達した⁵。こうした資金は主に債務の返済に充てられるという。

なお、Bharti Airtelに事業を売却したZain Groupも2005年にサブ・サハラ地域で通信事業を展開する欧州資本の通信事業者Celtel Internationalから買収してアフリカ

¹ 電力などのインフラ基盤が脆弱で治安が悪いため、営業費用が他の地域より割高になるという。

² 2016年9月にインド携帯電話市場に参入したReliance Jioが料金の値下げとネットワークの高速化で競争を仕掛け、競合他社の財政は一気に悪化した。

³ Singtelプレスリリース
<https://www.singtel.com/about-Us/news-releases/singtel-invests-us250-million-in-airtel-africa>

⁴ Bharti Airtelプレスリリース
<https://www.bseindia.com/xml-data/corpfiling/AttachHis/c4a9e910-6f82-4767-8f33-d212c30bc568.pdf>

⁵ Economic Times (2019.6.28)
<https://telecom.economictimes.indiatimes.com/news/airtel-africa-makes-a-weak-debut-on-lse/69994400>

事業を本格化させた経緯がある。しかし、5年余りでサブ・サハラ地域からは手を引き、北アフリカの3か国（スーダン、南スーダン、モロッコ）にリソースを集約する方針に転換した。

3-3-5 アジア資本－ベトナムViettel

アフリカ通信市場では、旧宗主国資本や中東資本に続く新たなプレーヤーとしてアジア資本が台頭しようとしている。

前項で紹介したインドBharti Airtel Groupに続いて、2012年にはベトナムのViettel Groupがアフリカ通信市場への参入を果たした。Bharti Airtelとは異なり、Viettelは「既存事業の買収」ではなく「新規事業の立ち上げ」によってプレゼンスを獲得したが、彼らが新たな展開先としてアフリカ地域を選んだ理由は偏に「参入機会があったから」と言えるだろう。

Viettel Groupはベトナム国防省が所有する同国最大の通信事業者で、本国の携帯電話市場ではほぼ過半のシェアを持つマーケットリーダーでもある。2006年に隣国ラオスでの事業を開始したことを皮切りに、これまでに国外10か国——アフリカ地域では既に4か国（モザンビーク、カメルーン、ブルンジ、タンザニア）に進出した。多くの国では事業免許を獲得する見返りとして「光ファイバインフラの敷設」を政府にコミットしており、最後発での参入ながらカバレッジの広さを強みに市場シェアを獲得していった。彼らは「2020年までに30～35か国に展開し、総契約数が6～8億、トップ10のキャリアの一角を担う事業者となることを目指す¹」という壮大な目標を掲げており、国外展開においては事業の採算性よりも参入の可能性を優先して市場を選択していった。

しかし、進出先が増えるに従い、コストの負担も大きくなるようになってきたため、2019年初時点では「アフリカ地域での新たな事業展開は控える」との意向が明らかになっている。当面はアジア地域での投資に注力するという²。

¹ Vietnam News (2015.8.31)

<https://vietnamnews.vn/economy/275215/viettel-eyes-global-status-in-telecoms.html>

² Reuters (2019.1.7)

<https://uk.reuters.com/article/vietnam-viettel/rpt-vietnams-viettel-seeks-to-double-myanmar-customer-base-ceo-idUKL3N1Z703O>

4 最近のトピックス

4-1 5Gの立ち上げ

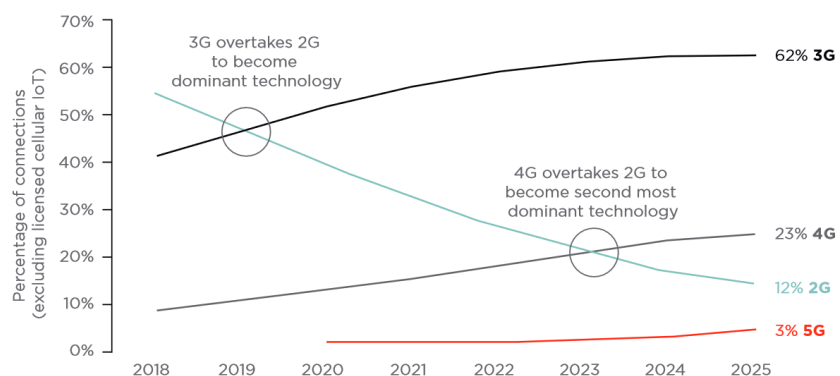
日本では、2019年9月に5Gプレ商用サービスが開始されたが、実はアフリカ地域では既に商用サービスの提供を始めた国がある。周りを南アフリカ共和国（南ア）に囲まれた人口200万人ほどの小国レソトである。

同国最大手のVodacom Lesotho（南アVodacom Group傘下）は、2018年8月より5G商用サービスを開始した¹。周波数は3.5GHz帯を利用し、低遅延で超高速の通信サービスを法人向けに提供している。なお、Vodafone Groupは、南アでも同じ規格のネットワークを構築しており、こちらは周波数の利用許可が下り次第商用サービスを開始する予定である。

南アの他にも、エジプトのような地域の大国ではまもなく商用サービス開始の声が聞こえてくるだろう。しかし、業界団体GSMAの調査結果²によると、サブ・サハラ地域における5Gサービスの普及は非常に緩やかなものになる見込みだ。GSMAの調査に参加した業界関係者（規制当局、事業者、ベンダ）の3分の2が「自分たちの国に5Gサービスが導入されるのは2025年以降になるだろう」と回答したという。また、GSMAは、2025年時点でも主流となるのは依然として3G（W-CDMA）サービスであり、5Gサービスは契約数の3%程度にとどまるとの予測も示している。

【図表17】 サブ・サハラ地域における世代別携帯電話契約数予測

Key milestones in the Sub-Saharan Africa mobile landscape
5G to account for 3% of 1 billion connections by 2025



(出典：GSMA)

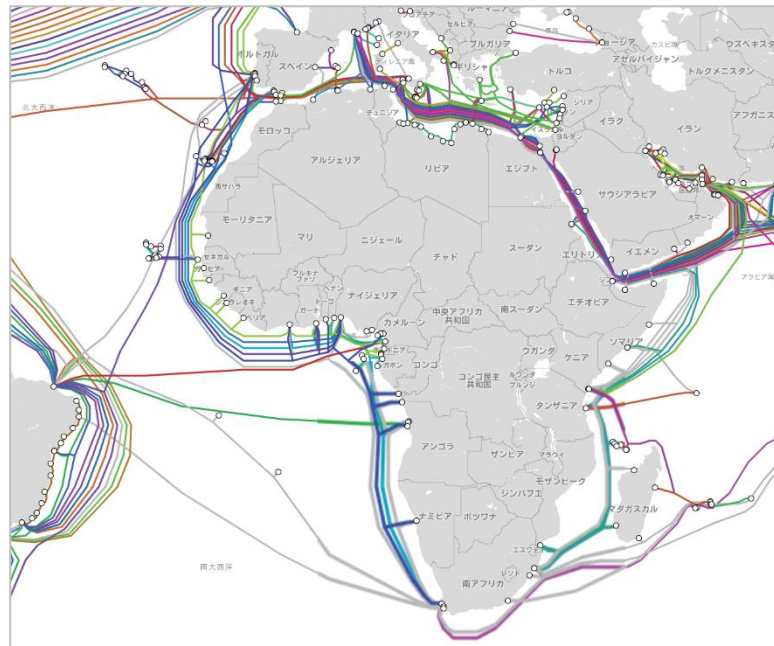
¹ Vodacom Group プレスリリース
<https://www.vodacom.com/news-article.php?articleID=4513>

² GSMA, “5G in Sub-Saharan Africa” (2019.7)
<https://www.gsmaintelligence.com/research/2019/07/5g-in-sub-saharan-africa-laying-the-foundations/785/>

4-2 海底ケーブルの整備

【図表18】が示すように、現在アフリカ大陸の沿岸には大陸を取り囲むように多数の海底ケーブルが敷設されている。

【図表18】アフリカ周辺の海底ケーブル地図



(出典：TeleGeography Submarine Cable Map¹)

アフリカ大陸の周辺を通る海底ケーブルは、古くからはエジプト／紅海を經由して欧州とアジアや豪州とを結ぶものや、南欧と北アフリカとを結ぶものが多かった。しかし、通信需要が増大するにつれて、それ以外のエリアにも様々な海底ケーブルが敷設されるようになった。北アフリカ沿岸が多かったルートはアフリカの南部へ広がり、特に西側の沿岸を通る海底ケーブルの敷設・整備が進んだ。また、これまでアフリカ大陸を通る海底ケーブルの多くは欧州と繋がっていたが、南米大陸（主にブラジル）との間を繋ぐ海底ケーブル²も登場した。

海底ケーブルによって大陸以外の地域との間で大容量の通信が可能になることで、アフリカ各国の通信環境は大きく向上した。だが、それは同時に通信という「ライフライン」を海底ケーブルに大きく依存しているということでもある。そして、その影響を大きく思い知らされる事件が起きたことがある。

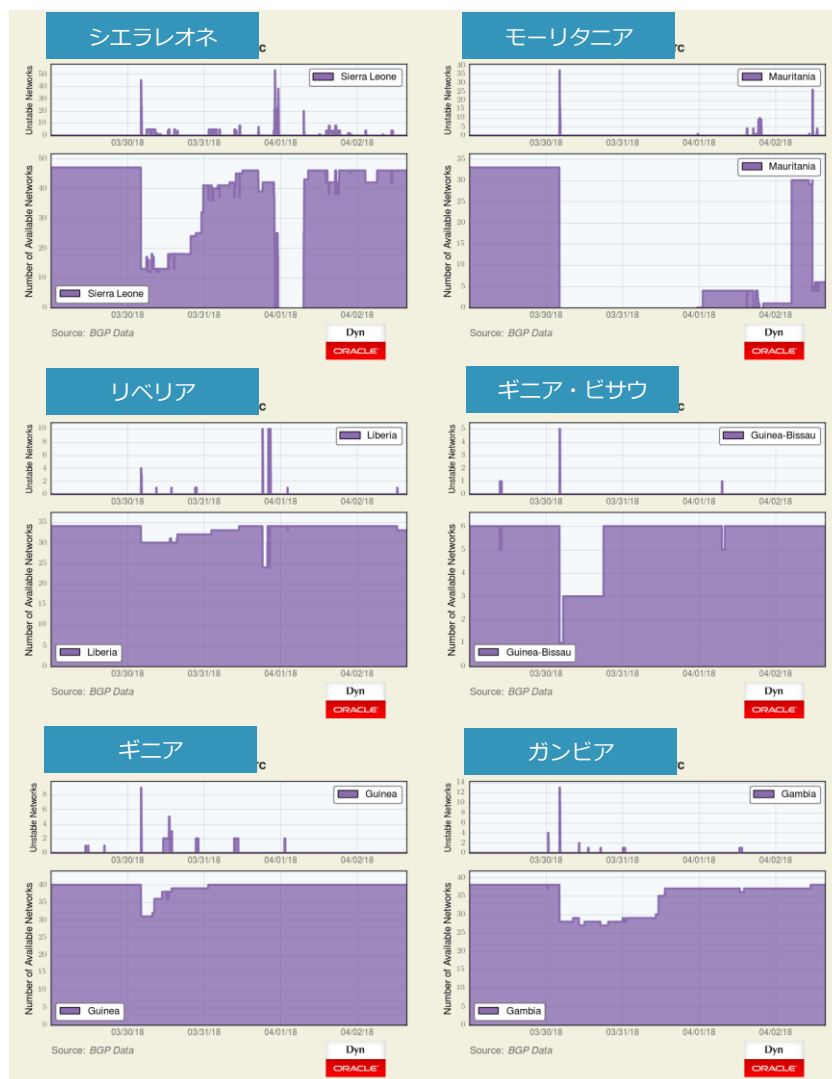
2018年3月、フランスと南アフリカを結ぶ海底ケーブル「Africa Coast to Europe

¹ <https://www.submarinecablemap.com/>

² 「South Atlantic Cable System (SACS)」（アンゴラ～ブラジル）、「South Atlantic Inter Link (SAIL)」（カメルーン～ブラジル）等

(ACE)」が損傷し、同ケーブルに接続している10か国に影響が及んだ¹。ACE以外の海底ケーブルが陸揚げしていない6か国²の人々の生活に与える影響は大きく、特にモーリタニアではまる2日間にわたってインターネットが繋がらなくなった(【図表19】上段右)。

【図表19】 ACE障害時における各国のネットワーク接続状況



(図表注) 各国データの下段の図は利用可能なネットワークの数を示す。モーリタニアは48時間に渡ってインターネットアクセスが利用できない状況にあった。

(出典：Oracle Dynブログ)

【図表19】にあるように、モーリタニア以外の5か国への影響は限定的であった。これは陸上ケーブルや衛星回線等でのバックアップが機能したからであり、災害時等におけるネットワーク構成の冗長性の重要性を改めて示したと言えよう。

¹ Oracle Dynブログ

<https://dyn.com/blog/ace-submarine-cable-cut-impacts-ten-countries/>

² シエラレオネ、リベリア、ギニア、ギニア・ビサウ、ガンビア、モーリタニア

4-3 インターネットアクセスの人為的遮断

前項のような「不慮の事故によるネットワーク障害」が発生する一方で、「政府によるインターネットアクセスの強制的な遮断」という事態も発生している。

コンゴ民主共和国（旧ザイール共和国）において、2018年の大晦日から翌2019年1月20日までインターネットへのアクセスが制限された。背景にあったのは、同国の大統領選挙である。

この当時、ジョセフ・カビラ大統領（2016年末に任期満了）の後任を決めるための大統領選挙が1年を経ても実施されず、新たな大統領を選任することができない状態となっていた。ようやく2018年の年末に選挙が実施されたが、各地で抗議活動が発生し、情勢は混乱を極めた。こうした状況を受けて、政府は「SNSなどを通じて偽の集計結果を拡散する動きがあり、暴動となる恐れがある¹」との理由でインターネットアクセスの遮断を指示。国内では一部のホテルを除いてインターネットとショートメッセージ（SMS）の利用が不可能となったのである。

インターネットアクセスが復旧したのは、大統領選挙の結果が確定した翌2019年1月20日だった²。新大統領は決まったものの、選挙結果を巡る候補者同士の対立が根深く残っており、今後も政治運営に対する不安定要因は多い³。

4-4 「ICT立国」ルワンダ

最後に、アフリカの希望となるべき事例として、コンゴ民主共和国の隣国でもあるルワンダを紹介したい。

ルワンダは1962年に宗主国ベルギーから独立したが、その後も民族間の対立が絶えず、90年以降は内戦状態となった。そして、1994年の大虐殺で100万人規模の犠牲者とそれを上回る難民が生まれ、国家基盤は崩壊した。元来資源に乏しい農業国であり、内陸の小国で内需も大きくないこの国の復興を牽引するのは「高付加価値農業」、「観光」そして「ICT」の力であった⁴。人口が少なく、貿易港を持たず物流がボトルネックになるという環境では多くの新興国で見られるような安価な労働力を

¹ BBC News (2018.12.31)

<https://www.bbc.com/news/world-africa-46721168>

² The Guardian (2019.1.20)

<https://www.theguardian.com/world/2019/jan/20/drc-court-confirms-felix-tshisekedi-winner-of-presidential-election>

³ 国境地帯を中心は一部の地域では反政府勢力との紛争が続き、政府の統治が及んでいない。また、エボラ出血熱のアウトブレイクも確認されており、外務省は不要不急の渡航を延期することを推奨している。

⁴ 国際協力機構（JICA）「鮫島弘子のアフリカビジネス入門2017」

https://www.jica.go.jp/africahiroba/2017_TICAD/vol3_1/index.html

ベースとする労働集約型産業の誘致は困難であり、ルワンダには「高付加価値ビジネスの立ち上げ」しか選択の余地がなかったのである。

2000年代に入ってもなく国家戦略として「ICT立国」を志向したルワンダは、政府主導で様々なプロジェクトに着手した。2006年から2011年にかけては、世界銀行の支援を受けて行政手続きの電子化¹を推進。2008年には全国規模の光ファイバ基幹網の整備に取り掛かり、2011年までに運用を開始した²。総延長2,300km超のネットワークは隣国ウガンダやタンザニアを経由して海底ケーブルとも繋がっている。また、2013年からは4G (LTE) ネットワークを国家プロジェクトとして整備³し、翌2014年11月よりインターネットサービスプロバイダや通信事業者に再販する形でサービス提供を開始した⁴。

民間セクターでも人材育成の機会と環境の整備を進め、ルワンダ経団連の傘下にICT商工会議所を設立（2011年）したり、起業家や学生たちに開発環境を提供するkLabイノベーションセンター（2012年）を開設したりしている。なお、日本政府は2009年頃より主に国際協力機構（JICA）を通じてこうした取り組みをサポートしており、産業人材育成のための「ABEイニシアティブ⁵」に基づき、ルワンダ人のIITエンジニアを日本の大学や企業へ受け入れることも行っている。

資源も労働力もない小国がICT産業を集約することで経済成長を成し遂げるといふ道筋は、かつてのシンガポールを彷彿とさせる。ルワンダは、ポール・カガメ大統領の強力なイニシアティブの下で「アフリカの『シンガポール』になること」を目指し、治安や都市環境の改善も進めていった。その結果、国外の研究機関⁶や企業が進出し、内戦により国を離れた人々が戻り、その国民が新たな産業の担い手となる——というサイクルが回り始めたのである。

¹ <http://projects.worldbank.org/P098926/erwanda-project?lang=en>

² Reuters (2011.3.16)

<https://www.reuters.com/article/ozabs-rwanda-telecoms-idAFJJOE72F07D20110316>

³ ルワンダ政府は韓国の手通信事業者KTと合弁企業KT Rwanda Networksを設立し、ネットワークを整備。2018年末までに4G (LTE) の人口カバー率は97%となった。

⁴ <https://www.ktrn.rw/about>

⁵ <https://www.jica.go.jp/africahiroba/business/detail/03/index.html>

⁶ 2011年、カーネギーメロン大学アフリカ校が首都キガリに開設された。同大学にとってアフリカでは唯一のキャンパスとなる。

■執筆者コメント

本稿執筆は、2010年12月発行のKDDI総研R&A「"新天地"アフリカの通信市場¹」に目をとめた光ネットワーク産業・技術研究会より、「光ネットワークの海外動向」と題した公開討論会において、アフリカの通信事情についての講演依頼を受けたことをきっかけとしている。2010年の執筆者で、私の前々任である山本雄次氏（現KDDI株式会社渉外部副部長）、担当幹事の中村守里也明治大学准教授を初めとする光ネットワーク産業・技術研究会、並びに、一般財団法人光産業技術振興協会のご関係各位に、この場を借りて御礼申し上げたい。本来であればTICAD7開催までに脱稿したかったのだが、夏休みの宿題状態になってしまった。とはいえ、なかなか普段触れることのないアフリカ事情を知る一助となれば幸いである。（村上）

アフリカの通信市場を見るにあたっては、歴史と地理をそれぞれ縦糸と横糸と見立てて紐解くと非常に理解しやすく、また興味深い。思わぬプレーヤーに必然性を見出すこともできる。今回取り上げなかった国でも、関心があれば、市場の自由化からの経緯をたどり、登場人物の様々な繋がりを読み解いていただきたい。（堺原）

【執筆者プロフィール】

氏名： 村上 陽亮（むらかみ ようすけ）
所属： 株式会社KDDI総合研究所 フューチャーデザイン1部門
経歴： 平成10年国際電信電話（現KDDI）入社、同社渉外部門等を経て、平成25年KDDI総研（現KDDI総合研究所）出向、平成28年同社調査1部長。同年KDDI総合研究所発足に伴い、現職。欧州を中心とする通信関連制度・政策・市場の調査業務に従事。

【執筆者プロフィール】

氏名： 堺原 いずみ（さかいばら いずみ）
所属： 株式会社KDDI総合研究所 フューチャーデザイン1部門
経歴： KDDI株式会社入社後、2009年より株式会社KDDI総研（現KDDI総合研究所）に出向し、現在に至る。
専門分野： 東南アジア、インドの情報通信市場動向に関する調査・分析

¹ KDDI総合研究所「調査レポート R&A」
<https://rp.kddi-research.jp/article/RA2010021>