

西アフリカ調査報告 アフリカ調査中間総括

JTEC

企画・調査研究部長 平山守
(2011年6月14日)

1. 講演会の目的

背景(アフリカ、2000年代)

通信ODAの減少

通信分野事業の撤退・縮小
(商社・通信機器メーカー・工事会社等)

通信分野の情報不足

アフリカの
Telecommunication
& ICT市場の変化、
Made in Japanへの
期待

アフリカ再
上陸への
好機

日本企業による
アフリカ再上陸の実現

営業活動、実現可能性調査
(JICA協力準備調査、etc)

手元に、現状理解に資する情報がある

情報が収集される
(Web検索、現地調査、現地情報誌etc.)

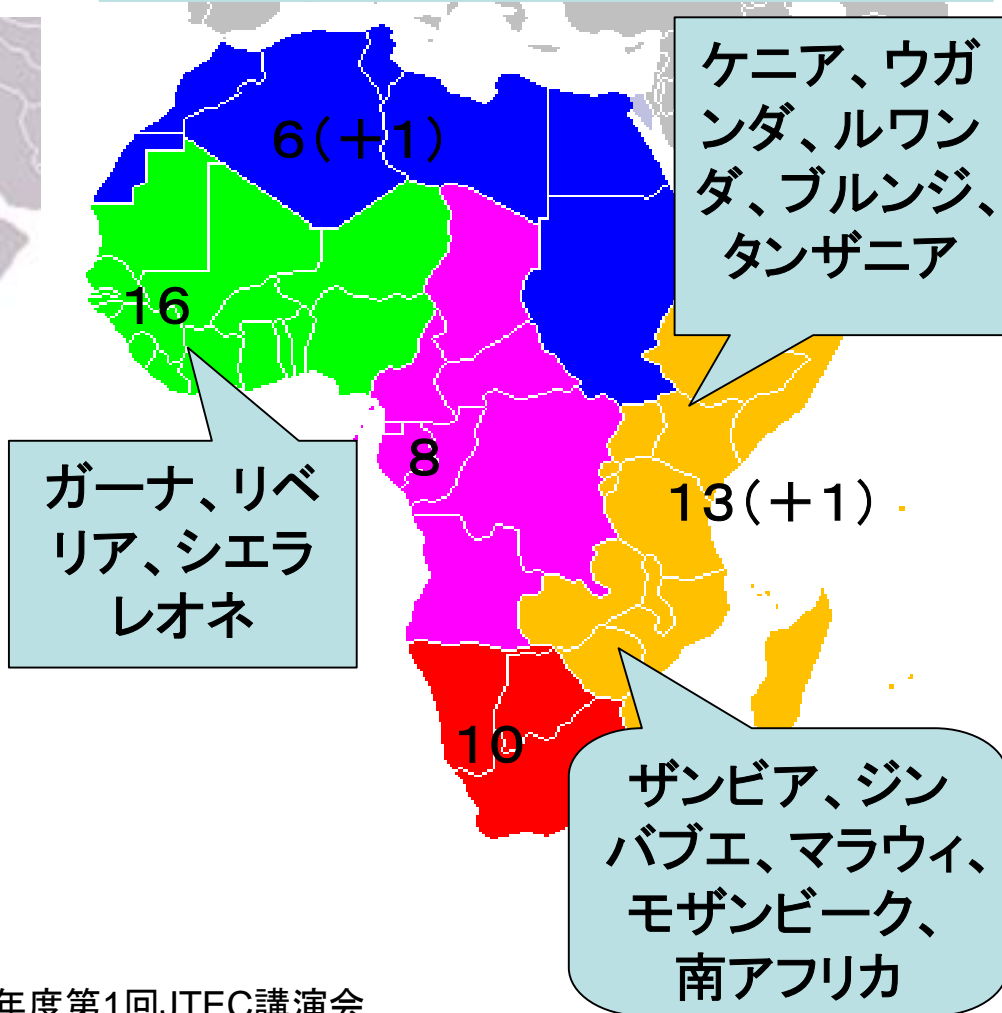
調査対象国の選択理由

アフリカの言語



- Afrikaans
- French
- Arabic
- English
- African Traditional
- Swahili
- Portuguese
- Spanish

国際連合によるアフリカの分類



2. 西部アフリカ調査結果

- ✓ 基礎情報
- ✓ Telecommunication & ICT情報
(サービス、関係機関、光ケーブル
ル網構築、E-サービス)
- ✓ 内戦の影響
- ✓ 調査のまとめ

基礎情報



	ガーナ	リベリア	シエラレオネ
人口 (百万)	23.8	3.5	6.0
面積 (万km ²)	23.9	11	7.1
GNI/ (USD)	590	140	260
特産物	金、カカオ豆	ゴム、金、ダイヤモンド	ダイヤモンド、金
その他		戦後復興	戦後復興



＜野口英世博士記念館＞

コレブ病院内、
アクラ、ガーナ

＜リベリアのモンロビア市内＞

中心街(左)、内戦で廃墟となったビル(下)と切断されたままの送電線(右下)





＜シエラレオネのフリータウン市内＞

Telecommunication & ICT情報(1/4)

	ガーナ	リベリア	シエラレオネ
固定電話加入者 (千) <%>	267.4 <1.12>	2 <0.05>	32.8 <0.58>
携帯電話加入者 (千) <%>	15,108 <63.38>	842 <21.93>	1,160 <20.36>
インターネットユーザ (千) <%>	1,297 <5.44>	20 <0.51>	14.9 <0.26>
ブロードバンド加入者 (千) <%>	27.4 <0.11>	N/A	N/A

出典: ITU World Telecommunication/ ICT Indicators Database 2010

Telecommunication & ICT情報(2/4)

	ガーナ	リベリア	シエラレオネ
政策 機関	Ministry of Communications	Ministry of Posts and Telecommunications	Ministry of Information and Communication
規制 機関	National Communication Authority	The Liberia Telecommunications Authority	The National Telecommunication Commission
通信 事業者	Vodafone GH(F+M) (政府資本30%) Zain(F+M) Kasapa (M) Millicom GH(M) Scancom(M) Glo Moble(M) ISP (90社)	LIBTELCO (政府所有、F) Lonestar Cell (M) Comium (M) Cellcom (M) LiberCell (M) ISP (50社)	Sierratel (政府所有、F) Afritel (M) Zain (M) Comium (M) Tigo (M) BB-ISP (12社)

Telecommunication & ICT情報(3/4)

	ガーナ	リベリア	シエラレオネ
国際海底ケーブル	運用中: SAT-3, GLO-1 予定: ACE, Main One, WACS	海底光ケーブル(ACE) が陸揚げ予定 (2012年)	同左
地域光基幹網	トーゴ、ブルキナファソ、コートジボワールと協議中	ギニア、シエラレオネと協議中	ギニア、リベリアと協議中
国内光基幹網	中国資金で構築、Vodafone が所有、他事業者も構築中	地方網構築予定 (WBが支援?)	地方網の光化検討中
その他	Vodafone GH: NGN (Soft SWへの切替2010年内)	モンロビアでMAN構築予定(資金調達中)	フリータウンでMAN構築予定(インド政府の借款)

Telecommunication & ICT情報(4/4)

	ガーナ	リベリア	シエラレオネ
E-Gov. の取組	電子政府用 Application開発と 政府網構築中, National Data Center構築検討中	ICT政策には、各種 申請書のWebsite掲 載、政府網構築の記 載あり	E-Government Strategy を作成中
E- Learning の取組	ICT政策でICT教 育推進の記載あり インド政府も支 援	ICT政策でE-learning 推進の記載あり インド政府も支援	ICT政策にICT人材 育成の記載あり (ICT有スキル教師 の育成等)
E-Health の取組	E-Health政策に、 病院でのインター ネットアクセス環境 整備の記載あり	ICT政策でE-Health の記載あり (医療情報の配信、カ ルテ送受等)	ICT政策にNational Health Management Information System 構築の記載あり

内戦の影響

	ガーナ	リベリア	シエラレオネ
内戦時期		1989-1996年 1999-2003年	1992-2002年
対象地域		首都を含む全土	地方
政治の安定状況	政治は安定、 2000年から GDPが増加	援助機関、民間企業は2011年の選挙の結果待ち	政治が安定し、援助機関の支援、民間投資が順調
海底ケーブル	複数海底ケーブルの利用可	内戦で海底ケーブルとの接続なし	内戦で海底ケーブルとの接続なし
ICT人材育成	各種施策実施	人材不足が問題	人材不足が問題

西アフリカ調査のまとめ(1/3)

	ガーナ	リベリア	シエラレオネ
ブロードバンドサービス環境	<ul style="list-style-type: none"> ・国際、国内、MAN、アクセス網、アクセス拠点あり ・National Data Center 構築検討中 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際は通信衛星に依存、2012年に海底ケーブルが陸揚げ予定 ・国内基幹網はWBと協議中 ・MAN構築資金を調達中 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際は通信衛星に依存、2012年に海底ケーブルが陸揚げ予定 ・国内基幹網の光化は検討中 ・MANはインドが支援
想定されるビジネス分野	民間のData Center NGNの高度化	国内基幹網、地域網、MAN、Data Center	国内基幹網、地域網、Data Center

西アフリカ調査のまとめ(2/3)

	ガーナ	リベリア	シエラレオネ
Eサービス	電子政府用Application 開発と政府網構築中、 National Data Center 構築検討中 E-learning, E-Health等 E-サービスの具体化中	ICT政策記載項目の具体化を 検討中	
想定されるビジネス分野	Eサービスの 具体化	Eサービスの具体化 * 内戦の影響で教育、医療サービス等も十分とは言えない。 ICT利用環境を整備し、積極的に活用し、サービス向上を早期に実現すべき	

西アフリカ調査のまとめ(3/3)

	ガーナ	リベリア	シエラレオネ
ICT人材育成	自立が可能	内戦による人材不足が問題	
想定される 協力モデル		・ECOWAS、ITU等による専門学校設立や専門家派遣への支援を期待。	
		・日本政府や企業による支援(例、ガーナを中心とした英語圏地域での人材育成支援)	

ECOWAS:西アフリカ諸国経済共同体

3. アフリカ調査中間総括(1/2)

課題区分	現 状
ICT政策策定	調査国の全てが策定済か承認待ち
独立規制機関設立	調査国の全てが設立済。最近設立された国が多く、経験は浅く、人材不足。
市場の自由化	一部の国で固定電話事業は独占 (ブルンジ、ジンバブエ、ザンビア、モザンビーク、リベリア、シエラレオネ) 携帯電話事業は自由化

3. アフリカ調査中間総括(2/2)

課題区分	現 状
ブロードバンドサービス環境構築・整備	<ul style="list-style-type: none">・国内基幹網、政府網構築：下記を除く国でプロジェクトが進行中 (ブルンジ、ジンバブエ、ザンビア、リベリア、シエラレオネ)・データセンタ構築：一部の国で構築中・地域網構築：全地域で協議または具体化中
想定されるビジネス分野	<ul style="list-style-type: none">・NGN、ブロードバンドアクセス網・国内光ファイバーケーブル基幹網、MAN・地域光ファイバーケーブル網・Data Center

4. 今後の取組み

- 2008-2010: 13/53カ国を調査、各国のブロードバンド環境整備に向けた光ファイバー網の構築状況を主に調査。
 - ICT市場が急速に拡大(携帯電話が牽引)
 - ブロードバンド環境構築・整備中(電子商取引、電子政府、その他Eサービス導入が課題)
 - 国際通信は通信衛星と海底ケーブルの複数経路へ
 - 中国資金による基幹伝送路の光化拡大
- 2011-: フランス語圏及びアラビア語圏の情報なし。ICT市場は変化が早く、情報の陳腐化も早い。
- 2011-: さらなる情報収集が必要??

情報収集活動のシナリオ

背景(アフリカ、2000年代)

通信ODAの減少

通信分野事業の撤退・縮小
(商社・通信機器メーカー・工事会社等)

通信分野の情報不足

アフリカの
Telecommunication
& ICT市場の変化、
Made in Japanへの
期待

アフリカ再
上陸への
好機

日本企業による
アフリカ再上陸の実現

営業活動、実現可能性調査
(JICA協力準備調査、etc)

手元に、現状理解に資する情報がある

情報が収集される
(Web検索、現地調査、現地情報誌etc.)

必要な情報(例)

情報源	必要な情報
政府	ICT政策
規制機関	免許付与、周波数配分、相互接続、US(UAS)等
通信事業者	サービス動向、網の高度化、拡充計画、課題等
Eサービス提供者と利用者	サービスの活用状況

今後の情報収集について

皆様のご意見をお聞かせください

	-2007	2008-2010	2011	2011-
JTECの活動	Web情報収集・整理	各国のICT情報の収集を、年1回、1カ国1週間、13カ国実施	Web情報収集・整理	<ul style="list-style-type: none">・情報収集は必要か・誰がどんな情報を必要としているか・誰が収集したらよいか・活動資金はどうするか
資金	-	JKAの補助金＋JTEC自己資金	-	
情報提供と成果	Webサイトに情報掲載	<ul style="list-style-type: none">・各国のICT情報を関係者へ提供(報告書、報告会etc.)・EACの業務受託・LIBTELCOから投資要請	Webサイトに情報掲載	

西アフリカ調査報告
アフリカ調査中間総括

ご清聴いただき、有難うございました。

講師略歴

- 氏名: 平山守
- 所属: 財団法人 海外通信・放送コンサルティング協力
 - 企画・調査研究部長 (E-Mail: m.hirayama@jtec.or.jp)
- アフリカとの関係
 - 1978-1980: ケニア、郵電公社で通信ケーブルの保守業務指導 (青年海外協力隊)
 - 1991&1992: ブルンジ、市内通信網整備計画基本設計調査(JICA)
 - 2005: リベリア、緊急ICT網の詳細設計調査 (WB)
 - 2008: 東部アフリカ5カ国、ICTブロードバンド基盤ネットワーク調査 (JKA)
 - 2009: 東アフリカ5カ国、”Detailed Pre-Investment Analysis/Study on East African Broadband ICT Infrastructure Network” (EAC/AfDB)
 - 2009: 南東部アフリカ5カ国、ICTブロードバンド基盤ネットワーク調査(JKA)
 - 2010: アフリカにおける我が国のICT国際展開戦略検討に関する調査 (MIC)
 - 2010: 西部アフリカ3カ国、ICTブロードバンド基盤ネットワーク調査(JKA)

補足資料

- ガーナの歴史
- リベリアの歴史
- シエラレオネの歴史
- アフリカの経済
- アフリカの基礎情報
- アフリカのTelecommunication & ICT情報
- アフリカの分割
- 主要なアフリカ言語の分布
- 地域の取組み
- 地域網構築

ガーナの歴史

- 15世紀、ポルトガル人が金と象牙を求めて調査団派遣、ゴールドコーストを発見、以後、貿易開始、貿易保護のため砦を建設(場所はエルミナ)、サハラ以南最古のヨーロッパ建築。
- その後、ドイツ人、デンマーク人、イギリス人、オランダ人が来航し、貿易を実施。19世紀後半イギリス人のみが残った。
- 17世紀、アシャンテ人がヨーロッパ人から入手した銃火器で周辺住民の優位にたち、アシャンテ王国を建設、ヨーロッパ人相手の奴隷貿易で繁栄した。19世紀、奴隷貿易は衰退(英国、1833年奴隷制廃止)とともにアシャンテ王国の財政基盤が弱体化。
- 20世紀初頭に英国の植民地となった。
- 民族運動が活発化、1956年独立、サハラ以南発の独立国となった。(1960年、ンクルマ大統領就任)
- 同大統領は汎アフリカ主義、社会主義を提唱するも財政悪化によりクーデターで失脚。その後混乱が続いたが1981年に軍政がしかれた。軍政はIMFやWBの構造調整計画を受け入れ所得拡大と経済・政治の安定化を実現。1992年民政に移管。以後政治は安定している。

リベリアの歴史

- 1847年解放奴隷により建国され、独立した。
(合衆国憲法を規範とした憲法を制定)
- 1973年、日本大使館を設置
- 1989年から2003年の間に断続的に2度の内戦勃発。
- 1990年、日本大使館員の国外退去
- 2003年、移行政府発足
- 2004年、日本大使館閉鎖、ガーナ大使館による兼轄
- 2005年、大統領及び上院・下院選挙実施、
女性大統領(ジョン＝サーリーフ)
- 2011年、内戦後初のリベリア選挙管理委員会による選挙を実施予定
- 首都のモンロビアの名称は、米国第5代大統領、ジェームス・モンローから。

シエラレオネの歴史

- 18世紀末イギリス等からの解放奴隷の居住地となる。
- 1808年、イギリス領植民地となる。
- 1961年、イギリス連邦の一員として独立。
- 1971年、共和国となる。
- 1978年、新憲法制定、単一政党制導入。
- 1992年—2002年、内戦（政府軍と反政府勢力）、ダイヤモンド鉱山の支配権をめぐり大規模化。
- 2002年、大統領・議会選挙実施
- 2007年、大統領・議会選挙実施

アフリカの経済（名目GDP,2010年）

2009年、アフリカ52カ国のGDPの合計は1兆1848億ドル（約100兆円）、全世界の約2%。

アフリカ1国の平均GDPは227億ドル（約2兆円、鳥取県とほぼ同じ）

順位	国名	単位 100万ドル	順位	国名	単位 100万ドル
1	南アフリカ	354,414	6	アンゴラ	85,808
2	エジプト	216,830	7	リビア	77,912
3	ナイジェリア	206,664	8	スーダン	65,930
4	アルジェリア	158,969	9	チュニジア	43,863
5	モロッコ	91,702	10	ケニア	32,417

アフリカの基礎情報

		アフリカ	インド	中国	世界
人口 ^{1*} (百万人)	2010年	1,033(15%)	1,214	1,354	6,908
	2050年	1,998(22%)	1,613	1,417	9,150
面積 ^{2*} (万km ²)		3,022(約20%)	329	960	14,889

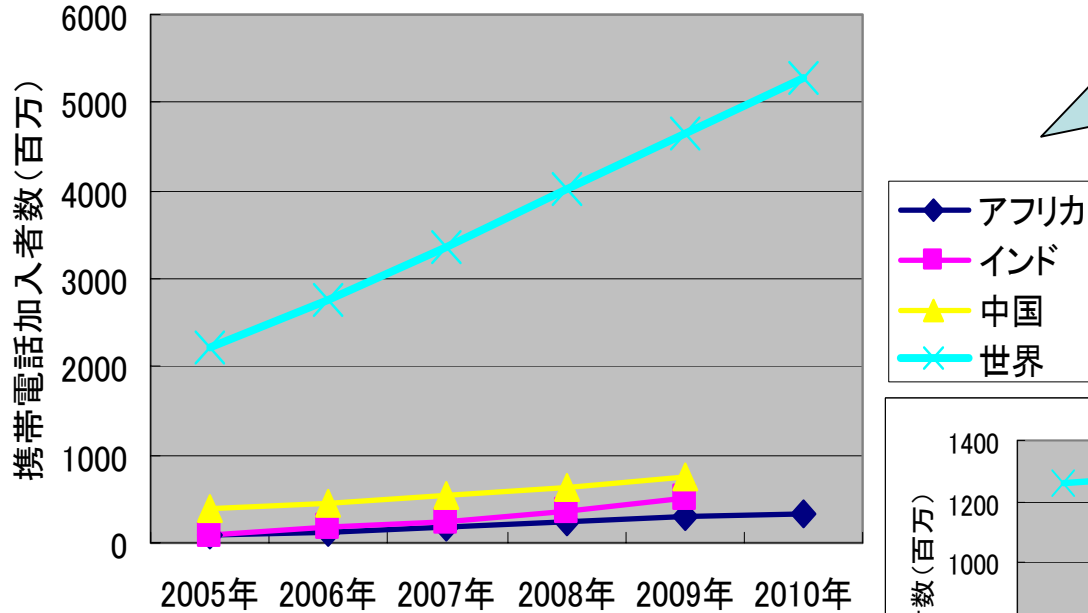
サブ・サハラ的人口:

2010年820.1百万人(アフリカ全体の80%)、
2050年1,753百万人(アフリカ全体の87%)、
面積:2,424万km²(アフリカ全体の80%)

出典:1は世界人口白書2010、

2はWikipedia

携帯・固定電話サービス



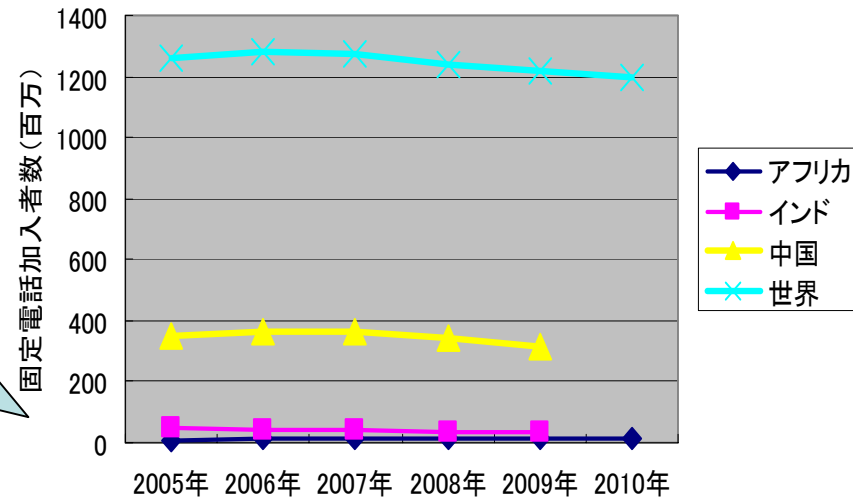
携帯加入者数2009年
アフリカ(295、世界の
6.3%)、

インド
(525)、中国(747)、世
界(4,652)

固定加入者数2009年
アフリカ(12、世界の1%)、

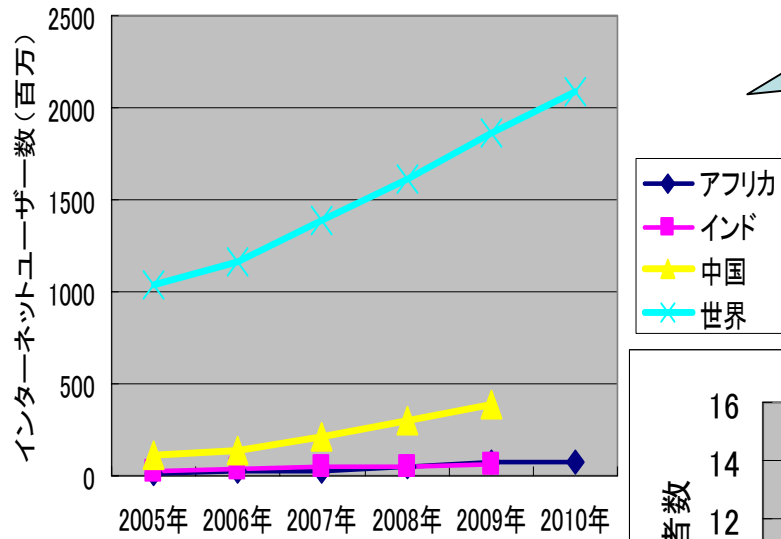
インド(37)、中国

(313)、世界(1,215)



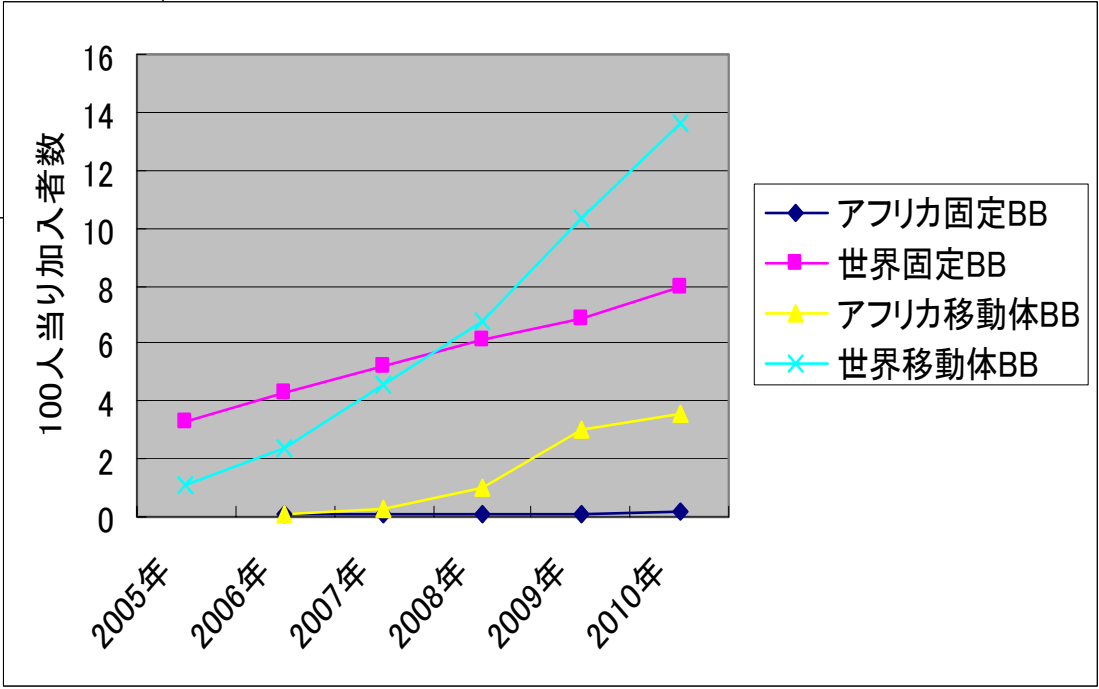
出典:ITU、2010年は推計値

インターネットとBBサービス



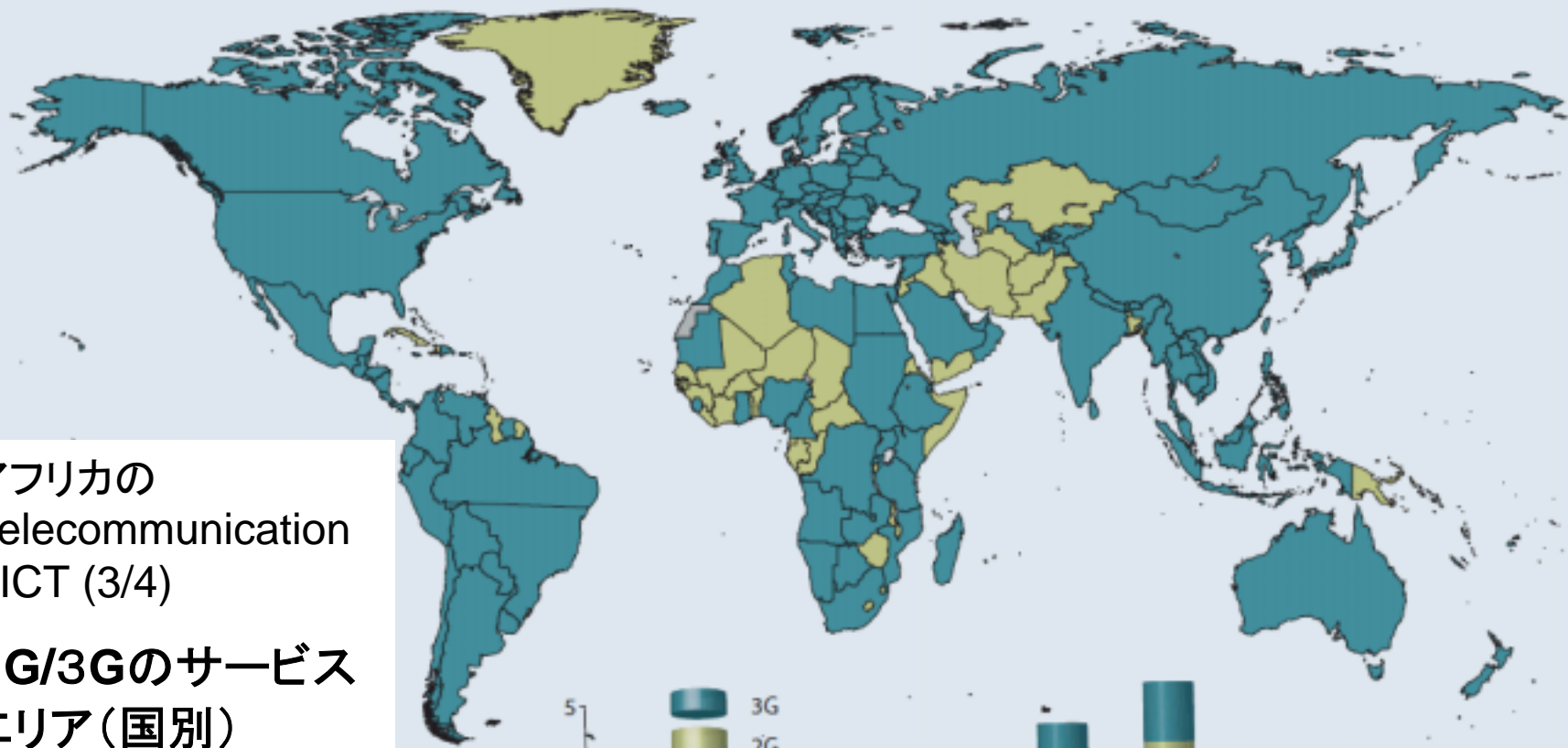
インターネットユーザー数2009年
アフリカ(69、3.7%)、インド(61)、
中国(388)、世界(1,858)

BB加入者数2009年
アフリカ(24百万、
2%)、インド(7)、中国
(103)世界(1,174)



出典:ITU、2010年は推計。

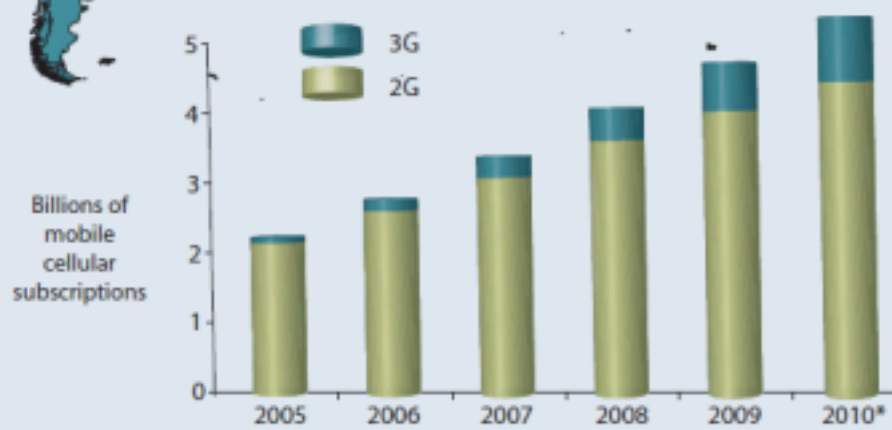
ブロードバンドサービス



アフリカの
Telecommunication
&ICT (3/4)

2G/3Gのサービス
エリア(国別)

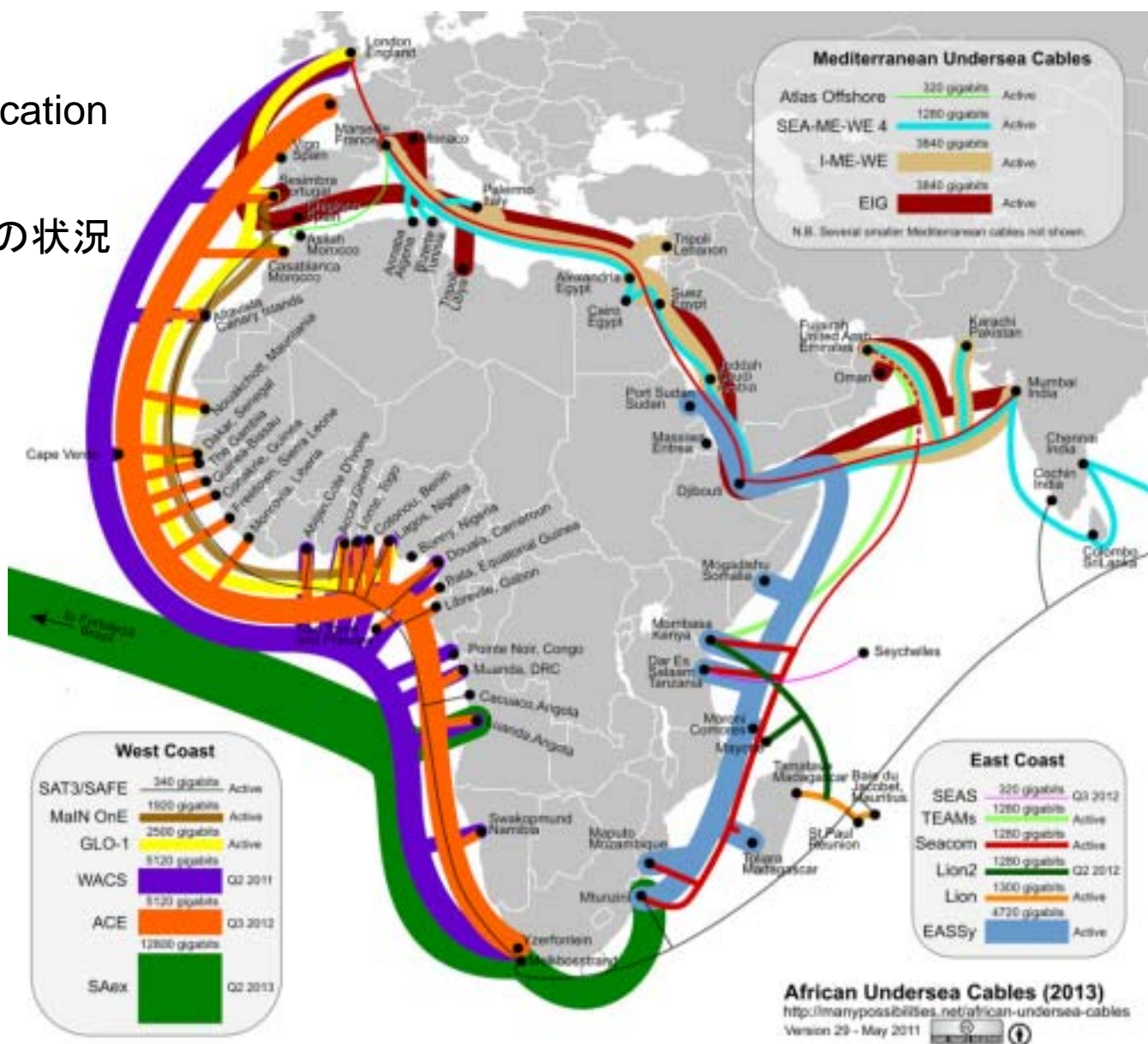
出典:ITU



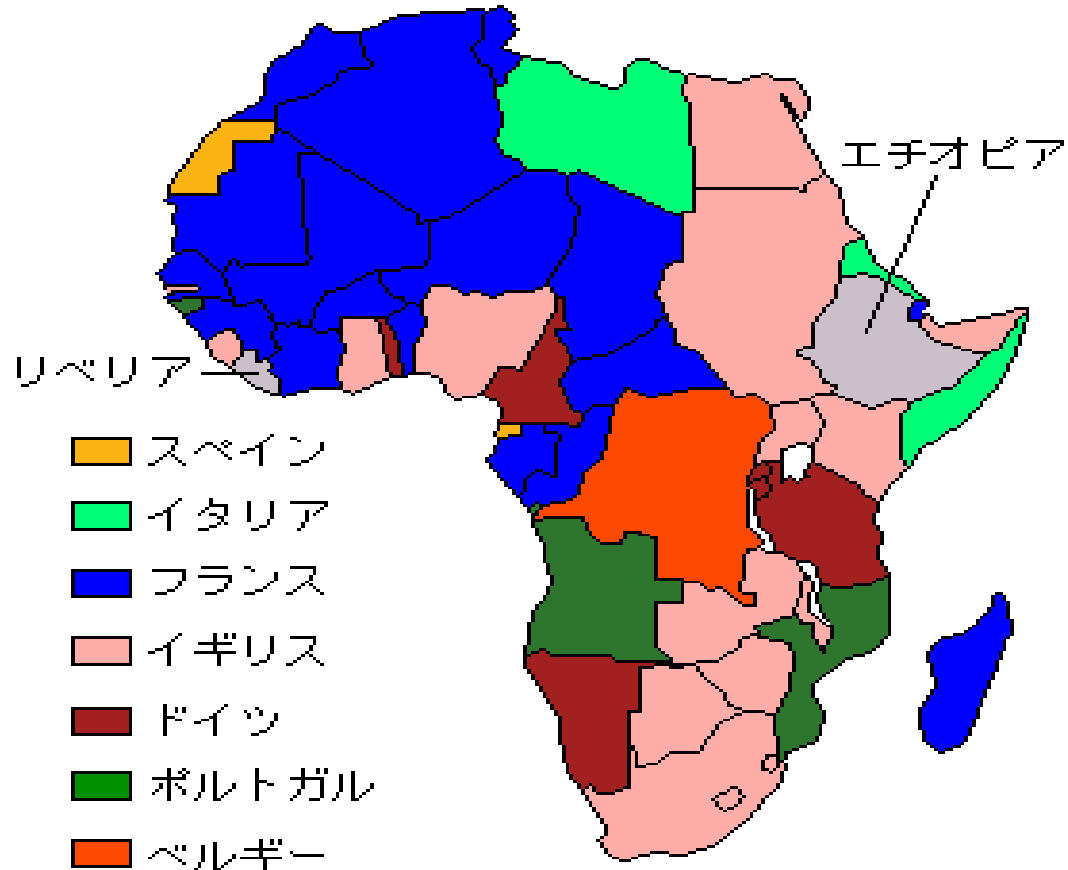
Notes: The map shows countries that are offering 2G/3G services commercially. *Estimate
Source: ITU World Telecommunication/ICT Indicators database

アフリカの Telecommunication & ICT(4/4)

海底ケーブルの状況



アフリカの分割(1880-1912年)



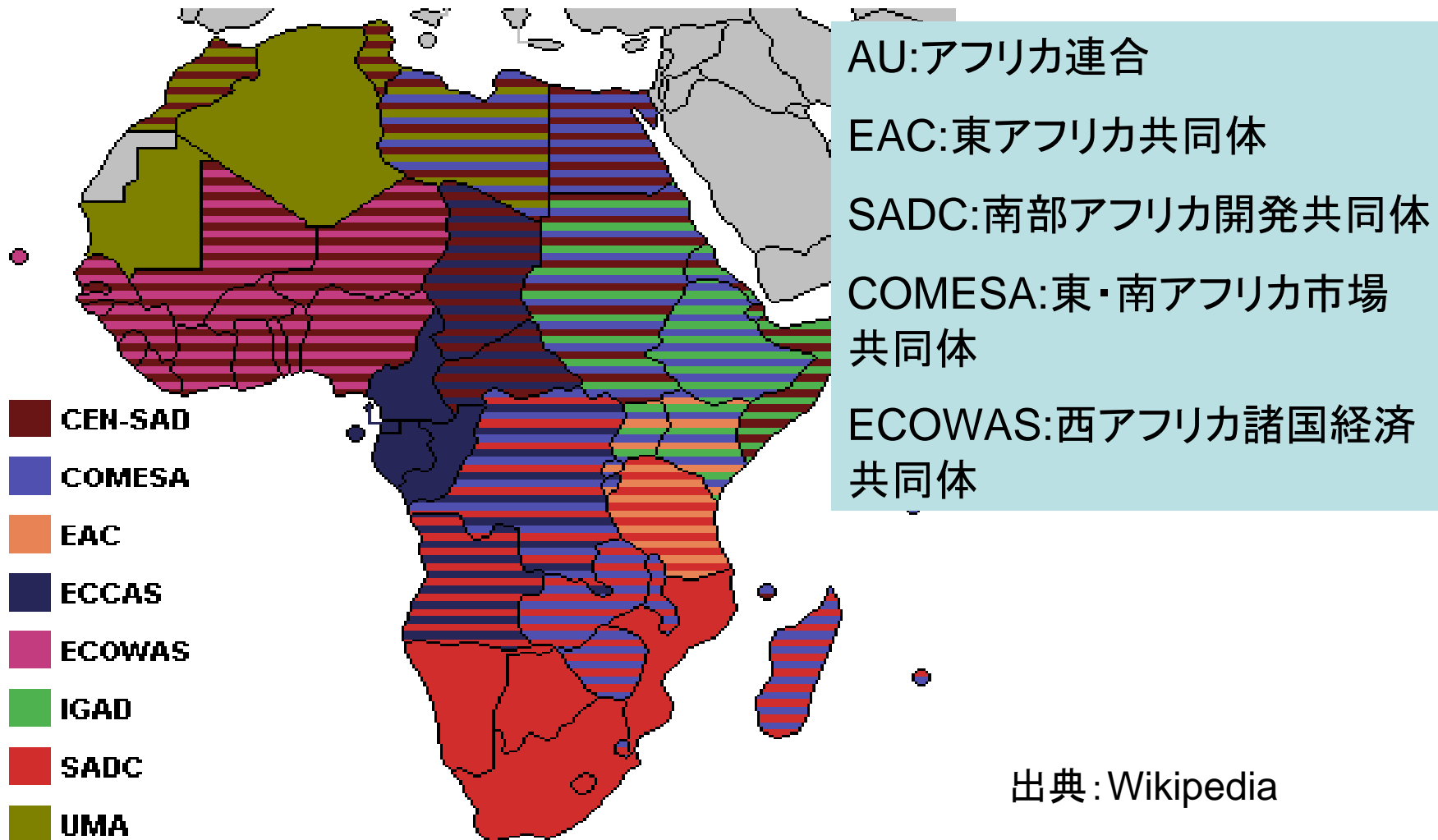
出典: Wikipedia

主要なアフリカ 言語の分布



出典: Wikipedia

地域の取組み



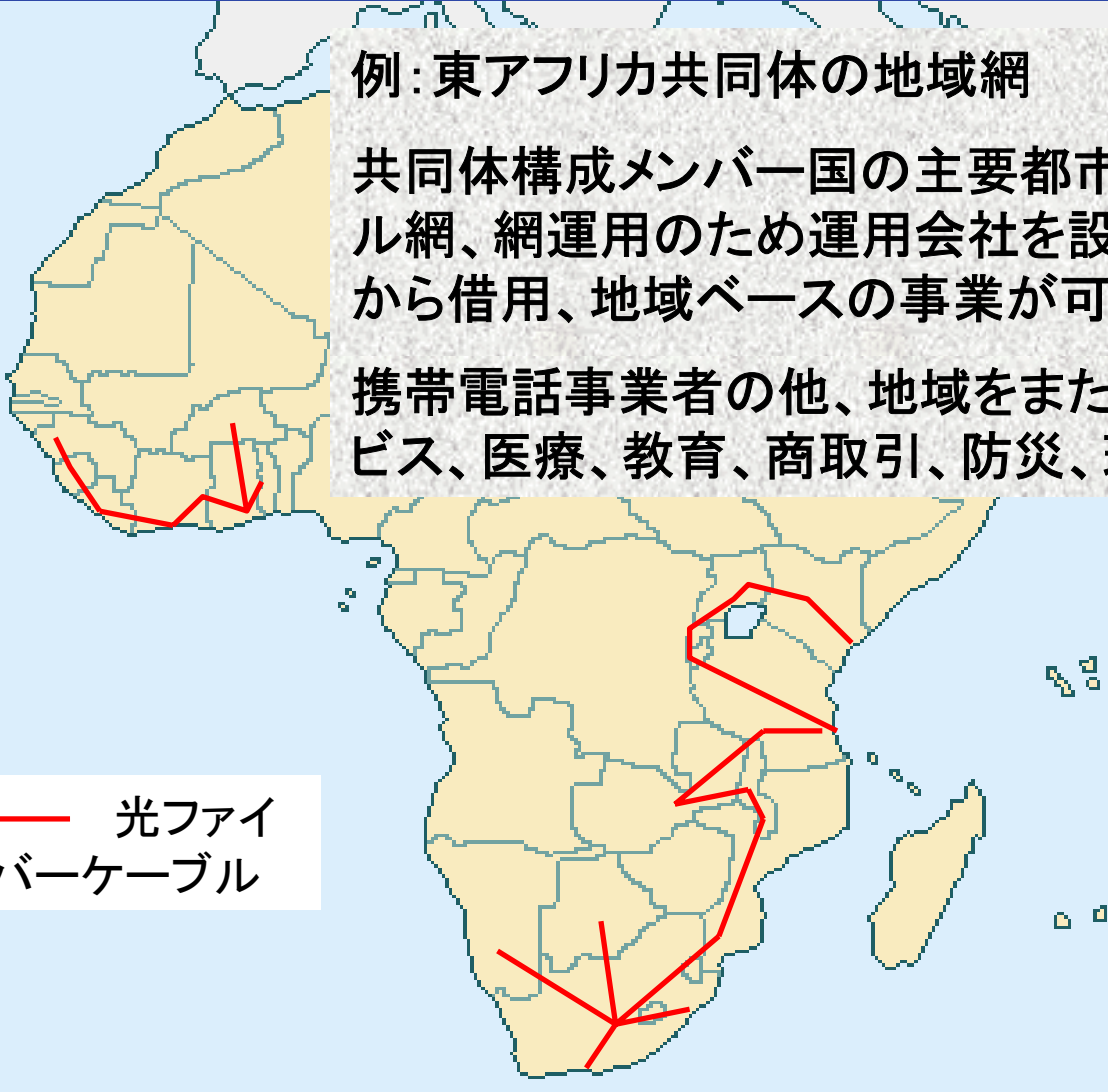
出典: Wikipedia

地域網構築

例：東アフリカ共同体の地域網

共同体構成メンバー国の主要都市を結ぶ光ファイバーケーブル網、網運用のため運用会社を設立、網構築資金は銀行等から借用、地域ベースの事業が可能な法・制度の整備が必要。

携帯電話事業者の他、地域をまたがるICTベースの行政サービス、医療、教育、商取引、防災、環境、農業、etc.で利用



— 光ファイ
バーケーブル