



## ハイチの通信事情と地震後の状況

### 新興国インフラの課題と教訓

執筆者

エノテック・コンサルティング代表 海部 美知

🕒 記事のポイント

1月12日、大地震に見舞われたハイチは、西半球の最貧国として知られ、政情不安と貧困が常態化している。通信のインフラも、携帯電話以外は、固定電話もインターネットの普及も遅れている。ここ数年で急速に国民の主要通信手段となった携帯電話は、欧米資本を含む3社がサービスを提供している。

地震直後には、世界各地の災害時に緊急通信手段を提供する「国境なきテレコム」、国連、ITUが中心となり、エリクソンなどの民間企業が協力して、可搬型基地局や衛星電話を活用して、救援隊が利用できる通信設備の確保を行った。

通常の通信サービスは、外資の携帯電話2社が中心となって復旧活動を推進している。DigicelとComcelでは、それぞれの本社所在地などの外国から、設備や技術者をハイチに送り込み、迅速に復旧活動を行った。Digicelでは被災後1週間で、全基地局の80%が稼働するまでにネットワークが回復した。

**サマリー** しかし、電力供給に限られているために、基地局の電力供給と端末の充電が問題となっている。1つの解決策として、太陽光発電電池付きの端末がメーカーから寄付された。今回のハイチでは使われなかったが、新興国向けの太陽光発電基地局が現在試されており、今後利用が進む可能性もある。

アメリカでは、主要国際電話キャリアがハイチ向けの国際電話を無料にした。また、携帯電話のプレミアムSMSを利用する「モバイル寄付」が広く利用され、地震後1ヶ月ほどで総額4000万ドルを集めた。さらに、技術者がボランティアで救援隊向け各種サービスをネット上で提供する活動も行われた。

2月27日には、南米チリでさらに大きな地震があった。チリはハイチとは異なり、通信インフラの整備が進んでいるため、通信への被害はそれほどではなかったが、ここでも「国境なきテレコム」が出動するとされる。安否確認の連絡用に、携帯ネットによるTwitterや、SMSが活用されている。

**主な登場者** Digicel、Trilogy International、Comcel (Voilà)、HaiTel、

**キーワード** ハイチ地震 国境なきテレコム プレミアムSMS モバイル寄付 Twitter  
太陽光発電 可搬型基地局 衛星電話

**地域** カリブ／中南米

## 1. ハイチの通信 基礎情報

### 1-1. 西半球の最貧国

2010年1月12日、ハイチは首都ポルトープランスの南西10マイルを震源に、マグニチュード7.0の大地震に襲われた。同国は、カリブ海にあるイスパニョーラ島の西3分の1を占め、米州には珍しく、かつてはフランスの植民地であった。

同国は、西半球（米大陸とその周辺諸島）の最貧国として知られている。CIAの統計によると、2009年の人口1人あたりGDPは1300ドルと、アフリカのサブサハラ諸国と同レベルであり、米州の中で次に貧しいニカラグア（2800ドル）と比べて半分以下である。国民の80%が貧困ライン以下、54%が極貧とされる<sup>④</sup>（脚注）。

同国は、西アフリカから連れてこられた奴隷が、1804年に宗主国フランスに対して反乱を起こして独立し、ラテンアメリカ初の独立国家かつ、世界初の黒人による共和国となった。しかし、独立後フランスの再侵攻の際に巨額の賠償金を課せられたことなどから、国内の資本蓄積が進まず、経済が停滞し政治も混乱したまま、現在に至っている。

20世紀後半には30年にわたって極めて抑圧的なデュバリエ父子の独裁政権が続き、1987年に独裁が終わった後もクーデターが常態化する政情不安が続いている。20世紀初頭頃から米国の影響下にはいっており、現在でも米国への輸出優遇策などを軸とした経済再建計画を実施しているが、外国による経済援助なしでは立ち行かない状況が続いている。

総人口は約1千万人であり、人口の3分の2がほぼ自給自足程度の農業に従事し、他に産業といえば繊維程度しかない。海外出稼ぎ・移民からの送金が最大の外資獲得源であり、繊維を中心とした輸出総額の倍以上にのぼり、GDPの4分の1を占める。海外出稼ぎの行き先も製品輸出先も対外債務も、すべて米国に大きく依存している。なお、隣国であるドミニカ共和国（スペイン語圏）も出稼ぎ先としては大きいですが、歴史的にドミニカではハイチ人を差別・排斥する傾向があり、両国の仲は悪い。

このように、ハイチの旧宗主国はフランスで、公用語もフランス語とクレオール語（現地語とフランス語が混淆）であるにもかかわらず、実際に最大の影響力を行使している外国は米国、ということになる。また、米州諸国の中で、政情不安や貧困という点で際立っている。天然資源や特産物もなく、冷戦終了後は地政学的な意



<sup>④</sup>（脚注） <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/ha.html> 以下、この項の統計数字はすべてCIAによる

味あい（キューバの隣に位置する）も薄くなり、潜在市場としても期待されないために、外国が積極的に関与する動機もなく、ときどき仕方なく米国や国連軍が介入する以外、国際的に「放置」された状況にある。

こうした中、社会基盤の整備も進んでおらず、自然災害にはもともと極めて弱い。今回の地震の前にも、2008年に大きなハリケーンに続けざまに襲われ、このときにもGDPの15%にあたる9億ドル以上の被害を受けた<sup>☞（脚注1）</sup>。

## 1-2. 携帯依存の典型的新興国の通信事情

ハイチの通信は、おおまかに言って「携帯電話依存」である。

固定通信は、公共事業輸送通信省の一部である国営電話会社Telecommunications d' Haiti (Teleco) が独占している。非効率で経営はずさんであり、信頼性が低く不正が横行していると言われる<sup>☞（脚注2）</sup>。固定回線の数は2008年現在で10.8万回線、人口浸透率はわずか1.09%であり、2003年よりも回線数は5%以上減少している<sup>☞（脚注3）</sup>。存在する固定回線の半分は使えない状態にあるとされる<sup>☞（脚注4）</sup>。

これに対し、携帯電話は民間企業3社が運営し、順調に成長している。最大手Digicel は市場シェア63%を占め、これにComcel (Voilà) とHaiTelが続く。携帯電話の加入者数は2008年で320万人、人口普及率は32.4%に達しており、5年間で加入者数10倍の勢いで成長している<sup>☞（脚注5）</sup>。加入者のほとんどはプリペイドであり、ARPUは\$8～9程度である<sup>☞（脚注6）</sup>。

第1位のDigicelは、アイルランドの起業家Denis O'Brien氏<sup>☞（脚注7）</sup>が2001年に興した新興キャリアで、ジャマイカを本拠とし、カリブ・中米を中心に世界32カ国に910



<sup>☞（脚注1）</sup> <http://www.budde.com.au/Research/Haiti-Telecoms-Mobile-and-Broadband.html>

<sup>☞（脚注2）</sup> 同上

<sup>☞（脚注3）</sup>

[http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Reporting/ShowReportFrame.aspx?ReportName=/WTI/MainTelephoneLinesPublic&RP\\_intYear=2008&RP\\_intLanguageID=1](http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Reporting/ShowReportFrame.aspx?ReportName=/WTI/MainTelephoneLinesPublic&RP_intYear=2008&RP_intLanguageID=1)

<sup>☞（脚注4）</sup> [http://www.msnbc.msn.com/id/34977823/ns/world\\_news-haiti\\_earthquake/](http://www.msnbc.msn.com/id/34977823/ns/world_news-haiti_earthquake/)

<sup>☞（脚注5）</sup>

[http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Reporting/ShowReportFrame.aspx?ReportName=/WTI/CellularSubscribersPublic&RP\\_intYear=2008&RP\\_intLanguageID=1](http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Reporting/ShowReportFrame.aspx?ReportName=/WTI/CellularSubscribersPublic&RP_intYear=2008&RP_intLanguageID=1)

<sup>☞（脚注6）</sup> [http://www.msnbc.msn.com/id/34977823/ns/world\\_news-haiti\\_earthquake/](http://www.msnbc.msn.com/id/34977823/ns/world_news-haiti_earthquake/)

<sup>☞（脚注7）</sup> Denis O'Brien氏（現Digicel会長兼オーナー）は、アイルランドで競争事業者Esat Telecom Groupを設立後、Telenorと合併で携帯電話事業者Esat Digifone（現Telefonica O2 Ireland）を興した。紆余曲折の末、両社を約24億ポンドでBTに売却し、大きな利益をあげた経緯がある。

万加入者を持つDigicel Group<sup>④(脚注1)</sup>傘下にある。同社はハイチで最後発として2006年5月にGSM方式サービスを開始し、積極的な設備展開、低料金、魅力的なメニューの提供などにより急激に加入者を増やし、現在はトップ・プレイヤーとなっている。同社は、ハイチにおける最大の外国資本企業である。

第2位のComcel (Voilà) は、1999年9月のサービス開始当時はTDMA方式であったが、現在はGSM方式(ブランド名: Voilà、ヴワラ)に切り替えている。2005年11月以降、Trilogy International<sup>④(脚注2)</sup>傘下となった。Trilogy Internationalは、長らく米国携帯電話業界のリーダーでもあったJohn Stanton氏<sup>④(脚注3)</sup>が設立した新興キャリアである。

第3位のHaiTelは、元MCIの幹部であったハイチ人Frank Ciné氏が設立し、3社の中では最も早く1999年3月にCDMA方式でサービスを開始したが、現在は加入者数シェアが最下位にとどまっている<sup>④(脚注4)</sup>。

このように、建設コストがかかり非効率な国営キャリアが担当する固定回線の普及率が極めて低く、携帯電話が主要な通信手段となっている状況は、新興国ではよくあるケースである。また、主要携帯電話キャリアが欧米資本であることも、典型的なパターンといえる。

インターネットについては、2008年の加入者数10万、人口普及率1.03%<sup>④(脚注5)</sup>程度にとどまっている(ユーザーは回線あたり10人ほどいるので、実際のユーザー数はこのおよそ10倍と推計されている)。ISPの数は10社程度であり、固定回線は少なく質も悪く、当然有線ブロードバンドは皆無に近いので、多くは無線ブロードバンドが利用されており、自宅でなくインターネットカフェで利用する人が多い<sup>④(脚注6)</sup>。また、国民の識字率が53%<sup>④(脚注7)</sup>にとどまるため、テキストでなく音声サービスしか使えない人が多いという要因もあると思われる。富裕層の住宅地に衛星リンクを使ったインターネットカフェComputer Worldは、特にハイチ在住の外国人に利用



<sup>④(脚注1)</sup> Digicelは2001年ジャマイカで携帯電話サービスを開始。主に新興市場へ進出し、中南米・カリブ海の26地域へと事業を拡大。2006年9月、子会社Digicel Pacificを通じて太平洋地域へ進出し、6地域で事業を展開。

<sup>④(脚注2)</sup> Trilogy Internationalは2005年11月設立。事業者買収により新興市場へ進出。2009年末現在、ハイチ、ボリビア、ドミニカ共和国、ニュージーランド、ソロモン諸島へ進出。

<sup>④(脚注3)</sup> John Stanton氏(現Trilogy International会長)は、米国の老舗携帯電話会社Western Wirelessや、T-Mobile USA (Western Wirelessからスピンオフ)、McCaw Cellular (現Clearwire)等の要職を歴任。

<sup>④(脚注4)</sup> <http://www.summitreports.com/haiti/telecoms.htm>

<sup>④(脚注5)</sup>

[http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Reporting/ShowReportFrame.aspx?ReportName=/WTI/InformationTechnologyPublic&RP\\_intYear=2008&RP\\_intLanguageID=1](http://www.itu.int/ITU-D/icteye/Reporting/ShowReportFrame.aspx?ReportName=/WTI/InformationTechnologyPublic&RP_intYear=2008&RP_intLanguageID=1)

<sup>④(脚注6)</sup> [http://www.msnbc.msn.com/id/34977823/ns/world\\_news-haiti\\_earthquake/](http://www.msnbc.msn.com/id/34977823/ns/world_news-haiti_earthquake/)

<sup>④(脚注7)</sup> CIAによる

されている<sup>④</sup>（脚注1）。

ハイチの国際通信は国営Teleco社が扱っており、国際海底ケーブルはバハマの電話会社BTCとの合弁BDSNiケーブル（1.92Tbps）により、ハイチのポルトープランス、バハマのマシュー・タウン、米国を結んでいる。ただし、運用開始は2006年と比較的最近であり、国際トラフィックの多くは衛星（インテルサット）で運用されていると見られる<sup>⑤</sup>（脚注2）。

## 2. 地震のダメージと救援・復旧状況

### 2-1. 地震直後の様子

首都であり震源地にも近いポルトープランスは人口70万人程度で、被害はその周辺を含む、総人口の3分の1にあたる300万人に及んだとされる<sup>⑥</sup>（脚注3）。

もともと政府が弱いところに大災害が起こったため、ほとんど政府が機能停止してしまい、被害状況の把握、政府による被災者救援、外国への支援要請などがまともに行われず、大混乱が続いた。

その中で、通信に関する被害の具体的な状況を示す数値は現在のところ把握できていない。3日後の1月15日には、国際海底ケーブルが切れたが、もともとケーブルへの依存度は低いため、ISPは動いている、と報じられている<sup>⑦</sup>（脚注4）。

また、最大の携帯キャリアであるDigicelのジャマイカ本社では、直後の1月13日に、救援活動を行うNGOに500万ドルの寄付を行うと同時に、携帯ネットワーク復旧のために、技術者を派遣すると発表した<sup>⑧</sup>（脚注5）。



<sup>⑥</sup>（脚注1） [http://www.msnbc.msn.com/id/34977823/ns/world\\_news-haiti\\_earthquake/](http://www.msnbc.msn.com/id/34977823/ns/world_news-haiti_earthquake/)

<sup>⑦</sup>（脚注2）

<http://www.fiercetelecom.com/story/btcs-haitian-cable-suffers-damage-isps-remain-operational/2010-01-15>

<sup>⑧</sup>（脚注3）

<http://www.fiercewireless.com/story/ctias-largent-wireless-responsive-and-reliable-disasters/2010-02-01>

<sup>⑨</sup>（脚注4）

<http://www.fiercetelecom.com/story/btcs-haitian-cable-suffers-damage-isps-remain-operational/2010-01-15>

<sup>⑩</sup>（脚注5）

<http://www.digicelhaiti.com/en/about/news/digicel-group-donates-us-5-million-for-urgent-relief-efforts-in-haiti>

## 2-2. 「国境なきテレコム」と国連関連組織

こうした大規模災害や戦災時には、固定回線も携帯電話の無線塔などの設備も破壊されるため、唯一の効果的な通信手段は衛星電話となる。

フランスを本拠とするNGO、「国境なきテレコム（Telecoms Sans Frontieres、以下「TSF）」<sup>☞（脚注1）</sup>」では、こうした場合に衛星電話などの設備を持ち込み、救援隊の活動の支援と、被災者の安否連絡手段の提供を行っている。同団体は、フランスの他、ニカラグアとタイにオフィスを持つ。団体職員の外、ボランティアも活動に参加している。

今回のハイチのケースでも、「国境なきテレコム」のニカラグア・オフィスから設備をハイチに送り、救援活動用および被災した市民向けに電話・ファックス・ネット接続などのサービスを提供した（規模は不明）。ブリーフケースに収容して飛行機に持ち込める程度の小型アンテナの設備が利用されている<sup>☞（脚注2）</sup>。（次ページ写真）

同団体の資金は、インマルサット、イリジウムなどの衛星通信事業者を含む多くのパートナーが拠出しており、そのひとつがUnited Nations Foundation<sup>☞（脚注3）</sup>である。米国の富豪Ted Turner氏が1998年に10億ドルを国連に寄付して設立した基金で、途上国の医療・健康、環境、経済・技術、女性の地位向上などの問題に取り組んでいる。この基金と他のチャリティ組織とで協力するプログラムもあり、テレコムに関してはVodafoneのチャリティ基金であるVodafone Foundationとのジョイント・プログラムを提供しており、今回のハイチにおいてもこのジョイント・プログラムとしてTSFを支援している。

下記は衛星電話を利用する被災者、衛星電話アンテナを設置しているTSF担当者、TSFの衛星電話用アンテナの様子である。

また、日本からは、NPO法人「BHNテレコム支援協議会」がハイチに支援チームを派遣しており、衛星携帯電話を使った安否確認用の無料電話サービスを行った。<sup>☞（脚注4）</sup>



<sup>☞（脚注1）</sup> <http://www.tsfi.org/en>

<sup>☞（脚注2）</sup>

<http://www.searchsecurityasia.com/content/telecom-and-satellite-equipment-sent-assist-relief-work-haiti>

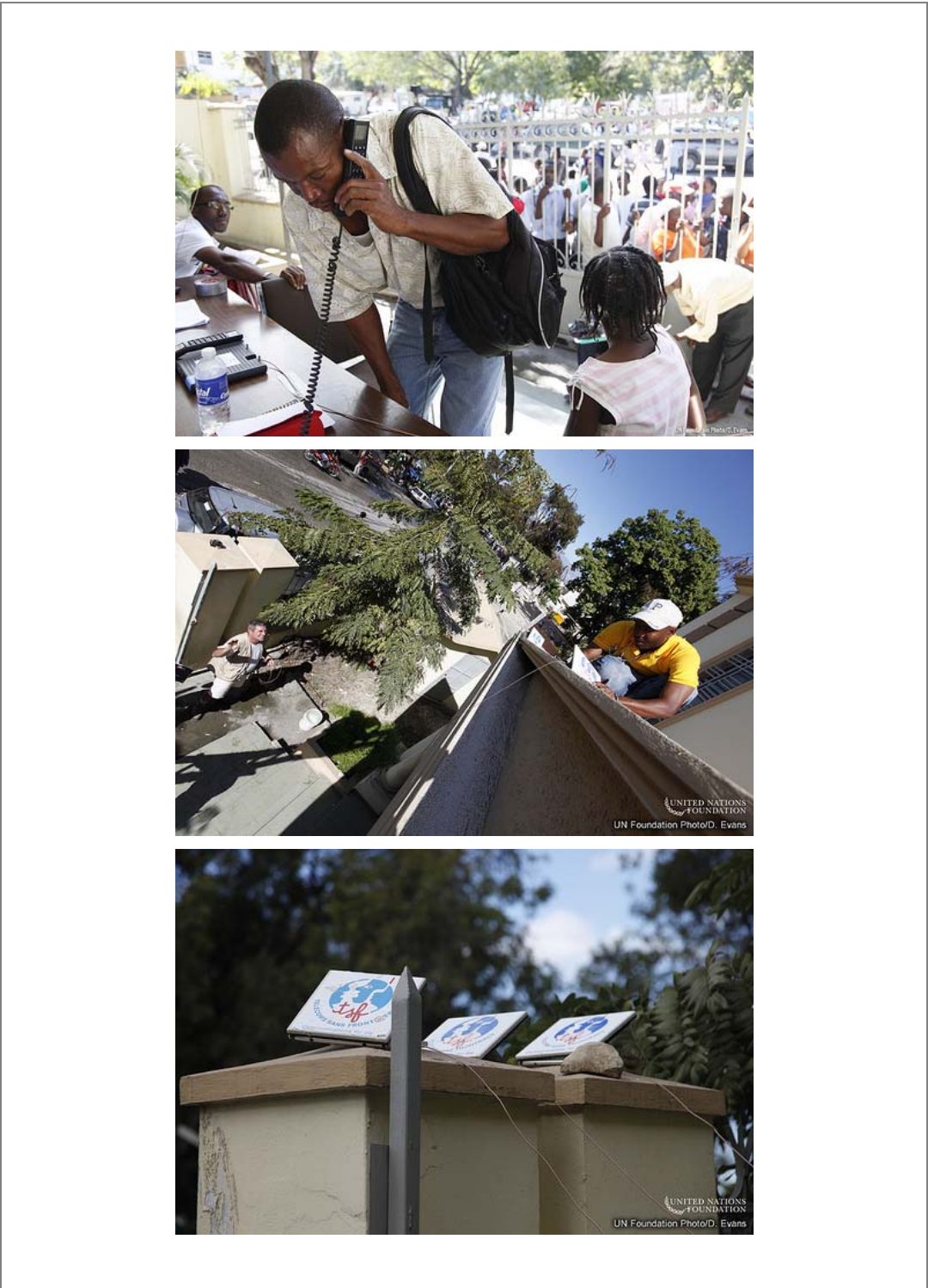
<sup>☞（脚注3）</sup>

<http://www.unfoundation.org/our-impact/health-data-disaster-relief/haiti-earthquake-response.html>

<sup>☞（脚注4）</sup>

[http://www.bhn.or.jp/jp/J-80%20Haiti/J80-2%20Haiti\\_2/J80-2-Haiti\\_dai%202%20hou-A.htm](http://www.bhn.or.jp/jp/J-80%20Haiti/J80-2%20Haiti_2/J80-2-Haiti_dai%202%20hou-A.htm)

ハイチの通信事情と地震後の状況



(写真出典) UN Foundation

<http://www.unfoundation.org/our-impact/stories-of-impact/health-data-disaster-relief/haiti-earthquake-response.html>

### 2-3. Ericssonの「緊急対応プログラム」

Ericssonでは、Ericsson Response Program というプログラム<sup>☞</sup>(脚注1)を2000年から運営しており、今回のケースでもこのプログラムを通じて支援を提供すると1月15日に発表している<sup>☞</sup>(脚注2)。

このプログラムでは、常時20人のボランティアをオン・コール状態で確保しており、災害時に持ち込めるミニ基地局設備も常備して、世界各地の緊急災害に対応している。このほか、緊急対応の技術研究・開発、救援組織との連携、テレコム緊急支援の周知活動なども行っている。

今回は、国連の要請により、このプログラムから専門家ボランティアとミニGSMシステムと携帯端末を現地に送った。輸送手段は国連が提供した。

1月21日の発表では、現地に到着した報告<sup>☞</sup>(脚注3)で、作業は可搬型GSMネットワークと、Wireless LAN In Disaster Emergency Response (WIDER)システムを、ボランティア7人で2日ばかりで開通する予定としている。また、5000台の携帯端末を持ち込んでおり、国連・赤十字などの救援団体の活動に供する。その後も、5~10人のフィールド・エンジニアを派遣してネットワーク運営を維持する。チームの責任者であるRima Qureshi氏は、「我々の優先事項は救援組織の支援である。その目的が達成された後は、他のすべきことがあるかどうかその時点で検討する」と表明している。

なお、このEricssonの活動は、国連のEmergency Telecom Cluster (ETC)の一部として参加しており、上述のTSFと国連の傘の下で連携する関係にある。



現地に到着したEricssonのボランティア (写真提供 : Ericsson)



☞ (脚注1)

[http://www.ericsson.com/ericsson/corporate\\_responsibility/ericssonresponse/index.shtml](http://www.ericsson.com/ericsson/corporate_responsibility/ericssonresponse/index.shtml)

☞ (脚注2)

<http://www.ericsson.com/thecompany/press/releases/2010/01/1373767>

☞ (脚注3)

[http://www.ericsson.com/article/100121\\_haiti\\_20100121111142](http://www.ericsson.com/article/100121_haiti_20100121111142) 写真もEricsson

提供



## 2-4. ITUの援助

地震後、国際電気通信連合（ITU）においても、緊急支援がすぐに開始された。

1月14日のITU発表によると、衛星電話端末40台とブロードバンド設備（具体的な内容は不明）60基がすぐに配備され、基本通信回線を確保し、さらに可搬基地局設備（Qualcomm Deployable Base Station, QDBS）を1基送る予定で、100万ドルの予算をハイチ向けに用意しているとしている<sup>④</sup>（脚注）。

下記はハイチの写真ではないが、別の場所で利用されているQDBSの様子である。



写真はViaSat（“Katrina Disaster Relief” , 2007/12/01）



写真提供：Qualcomm



<sup>④</sup>（脚注） [http://www.itu.int/newsroom/press\\_releases/2010/02.html](http://www.itu.int/newsroom/press_releases/2010/02.html)

## 2-5. 地元キャリアの復旧活動

もともとの普及率からして携帯中心であるため、回線の復旧作業でも携帯ネットワークの回復が中心となる。通常の通信ニーズだけでなく、救援活動のコーディネーションや、政府・救援団体などからの情報を配布するなど、種々の目的に無線通信は極めて重要である。

### ■ Digicel

最大手の携帯キャリアDigicelでは、地震発生5日後の1月17日には基地局の70%、1月19日には80%が稼働するまでに回復していると発表した。同社は、自社ネットワークの回復努力だけでなく、ユーザーすべてに5ドルの無料通話クレジットを付与したり、被災者への救援物資配布に従業員チームが協力するなど、種々の活動を行っている。同社の1月19日付けのプレスリリース<sup>④</sup>（脚注1）では、下記のように述べられている。

- 回復したネットワークでは、音声通話、テキスト・メッセージ、Eメール、BlackBerry Messengerが使えるようになっている。
- 5ドルの無料クレジットの利用者により、1月18日の国際トラフィックは普段の250%増となった。
- 北部・南部地方においては1月18日、首都ポルトープランスにおいては1月19日に、Digicelの販売店が再開された。販売店では、プリペイドの通話クレジット購入、端末・電池・充電器などの購入などが可能で、また充電のための電源も利用できる。
- 海外在住の人がハイチの家族・友人のために通話クレジットを購入する場合には、自動的に通常の倍の通話ができるようにする。
- 会社として救援活動のために寄付した500万ドルの他、同社傘下のカリブ・中米地域内のユーザーが、テキストと音声による寄付を受け付けており、2月18日現在で80万ドルを集めている。このDigicel Relief Fundでは、2月24日に本社のあるジャマイカの首都キングストンにて、Rise Againというチャリティ・コンサートを実施する予定である<sup>⑤</sup>（脚注2）。また、レゲエのアーティストSHAGGYが歌い、ハイチの被災状況



<sup>④</sup>（脚注1）

<http://www.digicelhaiti.com/en/about/news/good-progress-being-made-says-digicel-group-ceo>

<sup>⑤</sup>（脚注2）

<http://www.facebook.com/helphaiti#!/helphaiti?v=wall> 写真もこのFacebookページからの引用

を記録した「Rise Again」というミュージック・ビデオはiTunesで99セントにて販売されており、売上はこのFundに寄付される<sup>☞ (脚注1)</sup>。

- こうした一連の活動の結果、2月18日には、Digicel Group会長のDenis O'Brien氏が、ポルトープランスの「goodwill ambassador」として任命された<sup>☞ (脚注2)</sup>。

## ■ Comcel (Voilà)

第2位キャリアComcel (Voilà) については、地震の衝撃でもネットワークは壊滅を免れたとしている。地震直後の1月12日の夜、交換機の過熱を防ぐためにいったん機器を停止して、しばらくの間ネットワークはシャットダウンしたが、翌日の夜中には回復した。こういうケースの常として、安否確認の国際電話（受発信双方）のトラフィックが激増した<sup>☞ (脚注3)</sup>。1月21日時点で、同社のポルトープランスの販売店は再開しているとされる。

また、親会社Trilogy InternationalのCEO、Brad Horwitz氏が、1月22日付け記事において詳細にインタビューに答えている<sup>☞ (脚注4)</sup>。

- 同社は、東欧の内戦やアフリカのクーデターなどの後に、ネットワークを建設したり再建したりといったことを長年やってきたが、そうした経験に照らしても、今回のハイチの状況は前例がないほどのひどさである。
- (インタビュー時現在で) ネットワークは、震災前の80%程度のキャパシティまで回復した。
- 基地局設備には、貸与された40-50台程度の可搬基地局<sup>☞ (脚注5)</sup>を利用しており、おそらく1年以上はこれらを使い続けることになるだろう。
- 地震前の通常状況下でも、基地局の電力確保に常に苦労していたが、現在はさらに可搬基地局の発電燃料が貴重になり盗まれやすいため、24時間厳重な警備体制を敷いている。



<sup>☞ (脚注1)</sup>

<http://www.digicelgroup.com/en/media-center/press-releases/achievements/digicel-and-shaggy-collaborate-on-song-to-raise-funds-for-haiti>

<sup>☞ (脚注2)</sup>

<http://www.digiceljamaica.com/en/about/news/digicel-chairman-denis-obrien-named-goodwill-ambassador-for-the-city-of-port-au-prince>

<sup>☞ (脚注3)</sup>

<http://www.fiercewireless.com/press-releases/wireless-telecom-trilogy-international-partners-voila-provide-haiti-communication-ser#ixzz0ejr3LBbW>

<sup>☞ (脚注4)</sup> [http://www.msnbc.msn.com/id/34977823/ns/world\\_news-haiti\\_earthquake/](http://www.msnbc.msn.com/id/34977823/ns/world_news-haiti_earthquake/)

<sup>☞ (脚注5)</sup> どこから貸与されているかは記事に記述されていない。

- 同社の従業員はハイチに500名おり、そのうち少なくとも5人が死亡、80人以上が行方不明である。3分の1の人が家を失った。このため、ネットワーク再建と並行して、従業員と家族が暮らすためのテント、食料、衛星などの確保も行わなければならない。
- 同社は、アイルランド赤十字および国際赤十字・赤新月社連盟（IFRC）との協力により、テキストメッセージで健康に関する情報を配信した。

このように、両社ともに、外国に本社があることを利用して、技術者や設備の支援、募金活動などをハイチ国外から行っている。こうした背景により、同国全般のインフラ整備不足、甚大な被害状況やそれに対する支援ロジスティクスの難しさなどといった障害の割に、携帯ネットワークは順調な回復を見せている。

同国内の有力企業であるDigicel、Comcel (Voilà) の両社は、普段から、欧米型企業の社会的責任面での活動も盛んに行っており、災害以前から、同国の教育や開発活動への支援を行っている。こうした活動が認められ、2009年10月、Comcel (Voilà) は米国国務省の「Award for Corporate Excellence」を受賞している。

## 2-6. 携帯電話端末の問題と「太陽光発電」の応用可能性

携帯電話ネットワークで電力が必要なのは、基地局だけでなく、端末側も同じである。ユーザーの家が破壊され電力供給も途切れているため、携帯電話端末があっても利用できない。

ポルトープランス地元のラジオ局Radio Caribeでは、生きている電源を一般に開放し、被災者は長い列を作って携帯電話を充電している<sup>④</sup>（脚注）。



路上で携帯電話の充電や修理をしている人

Port au Prince, Haiti, on Jan. 24, 2010  
U.S. Air Force photo by Tech. Sgt. Prentice Colter



④（脚注） [http://www.lightreading.com/document.asp?doc\\_id=186930](http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=186930)

Digicelでは、地震の前から太陽電池付きの携帯電話端末を販売していたが、地震の後、この端末のメーカーであるオランダのIntivation社では、太陽電池付きの端末をDigicelに1000台寄付した<sup>①</sup>（脚注1）。

太陽光発電は、もっぱら環境対策技術として注目されるが、このように新興国では電力供給の問題解決の対策ともなり、今回のハイチにおいても、太陽発電による照明機器が利用されている。今回は間に合わなかったが、インドのベンチャーVNL社<sup>②</sup>（脚注2）では、太陽光発電機を備えた安価な低電力消費携帯電話基地局設備を開発している。現在のところ、インドやアフリカなどでパイロット運用されている段階で、商用化はまだ先となるが、今後ハイチのような国および災害時の対策用として、利用されることになると期待できる。2010年2月のMobile World Congress (MWC) 展示会でのVNLブース担当者の話によると、携帯電話基地局の無線設備に加え、バックホール用のマイクロ波設備も備えており、電力線との接続も発電用燃料補給も必要なく、固定回線との接続も必要なく、単体で設置するだけで運用でき、メンテナンスの手間も低くて済む。なお、最大の課題はやはり盗難で、ソーラー・パネルを盗んで「美しいテーブル」として使うなどのケースがあるため、村の有力者の家の屋上に設置させてもらうなどの工夫が必要となるとのことであった。



Intivation 社の太陽電池端末  
（ハイチで使われているモデル、  
ZTE 製）写真提供：Intivation



VNL 社の WorldGSM Village Site  
（インド）写真提供：VNL



<sup>①</sup>（脚注1） [http://news.cnet.com/8301-11128\\_3-10438167-54.html](http://news.cnet.com/8301-11128_3-10438167-54.html)

<sup>②</sup>（脚注2） <http://www.vnl.in/>

### 3. 米国での動き

ハイチとは歴史的・地理的に最もつながりの強い米国では、ハイチ出身者が多く住んでいることもあり、いろいろな支援の動きが続いている。

#### 3-1. ハイチ向け無料国際電話

米国の通信キャリア各社は、地震後ハイチに対しての国際電話を期間限定で無料にしている。いくつかの例を挙げると下記のようなになる。

- Verizonは住宅からとVerizon Wireless携帯電話からのハイチ向け国際電話は、1月31日まで無料。また、Verizon Wireless顧客のうち、International Single Rate プランに入っていて、月極の無料通話300分または500分の料金パッケージを利用しているユーザーについては、期間中ハイチに電話した分はカウントされない<sup>①</sup>（脚注1）。また、同社はマイアミに「Haiti Relief Connection Center」を開設し、Motorola製Droidスマートフォンを20台置き、音声・テキスト・SNSなどでハイチ在住の家族や友人の安否を確かめる用途に使えるようにしている<sup>②</sup>（脚注2）。
- Cox Communication<sup>③</sup>（脚注3）およびTime Warner Cable<sup>④</sup>（脚注4）（ケーブル電話）は、住宅からのハイチ向け国際電話が2月28日まで無料。

#### 3-2. モバイル寄付

こうした大規模災害の場合、寄付をする人は多く、最近はおっぱらウェブからの寄付が多くなっているが、今回のハイチで特に注目を集めたのが「モバイル寄付」である。SMSを使い、通常のメッセージ送受信料金とは別に、コンテンツ料金などを課金できる「プレミアムSMS」の仕組みと、キャリア共通ショートコードを組み合わせた、手軽な方法である。

寄付を集める団体は、まずキャリアと協力して5桁の共通ショートコードを設定す



<sup>①</sup>（脚注1）

<http://www.fiercewireless.com/press-releases/verizon-waives-charges-all-residential-long-distance-and-verizon-wireless-calls-u-s-h>

<sup>②</sup>（脚注2） <http://news.vzw.com/news/2010/01/pr2010-01-15a.html>

<sup>③</sup>（脚注3）

<http://www.fiercetelecom.com/story/cox-offers-free-long-distance-calls-haiti-pacnet-charges-malaysian-telecom-market/2010-01-25>

<sup>④</sup>（脚注4） [http://www.lightreading.com/document.asp?doc\\_id=186944&site=cdn](http://www.lightreading.com/document.asp?doc_id=186944&site=cdn)

る。普通ならば、SMS（ショート・メッセージ・サービス、単に「テキスト」とも呼ばれる）は携帯電話番号（10桁）に対してメッセージを送るが、ショートコードを利用すると覚えやすい5桁の番号で済む。このショートコードは、どのキャリアでも共通のものが使えるように設定する。例えば、米国赤十字は90999となる。

ユーザーは、携帯端末からショートコード（赤十字の例なら90999）をアドレス欄に入力し、テキスト本文に指定された簡単なテキスト（ハイチの場合はHaitiと入れるように指定されることが多い）を入力して、送信ボタンを押す。寄付金額は、団体ごとに一律に決められており、ユーザーが好きな金額を指定することはできない。単位は5ドルまたは10ドル程度のものが多く、赤十字の例では一律10ドルであった。

しばらくすると、受け付けた団体から確認のSMSがはいる、これに「確認」の返信を送ると手続きは完了。ユーザーの次の請求書に、指定金額が課金される。

キャリアの数が多く、ネット閲覧方式などが細分化している米国で、すべての端末・すべてのキャリアで共通にこうした課金を実施するには、「最大公約数」であるSMSを利用するのが便利である。また過去数年かけて、人気テレビ番組への投票などのキャンペーンを通じて、「テキスト」の習慣は学生・若年層を中心にすっかり浸透して多くの人に知られるようになった。

今回のハイチでは、米国赤十字だけで、2月半ば現在3200万ドルを集めたが、これに対し、2005年のハリケーン・カトリーナの際、赤十字で集めた金額は全部で40万ドルに過ぎなかった<sup>①</sup>（脚注1）。現在でも寄付キャンペーンは継続しており、カトリーナのときの100倍の規模に達することになる。

赤十字の他にも、モバイル寄付を集めた団体は数多くあり、同時点で全体ではだいたい4000万ドル以上と推計される。

こうした「モバイル寄付」は、災害時以外にも多くの場面で使われている。キャリアからのショートコード取得や、キャリアとの課金収納処理などといったバックエンド部分をチャリティ団体が自分でやらなくてもいいように、代行する組織がある。今回のハイチにおいても、こうした団体であるMobile Giving Foundation<sup>②</sup>（脚注2）が赤十字を含む数多くの団体の寄付を扱った。

1月14日に、同団体から筆者が受け取ったメールによるニュースリリースによると、同団体でハイチに関して扱っている寄付は下記のようなになる。

- Text the word “Yele” to 501501 to donate \$5 On behalf of the Yéle Foundation,



<sup>①</sup>（脚注1）

<http://www.semredcross.org/news/red-cross-raises-more-than-32-million-via-mobile-giving-program/>

<sup>②</sup>（脚注2）

<http://www.mobilegiving.org/>

the leading contributor to rebuilding Haiti founded by Wyclef Jean

- Text the word “Haiti” to 20222 to donate \$10 On behalf of the Clinton Foundation Haiti Relief Fund
- Text the word “Haiti” to 85944 to donate \$10 On behalf of the International Medical Corp
- Text the word “Haiti” to 25383 to donate \$5 On behalf of the International Rescue Committee
- Text the word “Haiti” to 90999 to donate \$10 On behalf of the Red Cross in the U.S.
- Text the word “Haiti” to 52000 to donate \$10 On behalf of the Salvation Army Upper Wisconsin
- Text the word “Haiti” to 45678 (In Canada Only) On behalf of the Salvation Army in Canada
- Text the word “Haiti” to 30333 (In Canada Only) On behalf of the Plan Canada

この他にも、同様のサービスを提供する団体・企業があり、mGiveなどもその1つである<sup>④</sup>(脚注)。

今回、モバイル寄付が広まった要素の一つとして、Twitterによる口コミの広がりやを挙げる向きもある。上記のリリースが筆者のものに送られてくる少し前から、Twitter上では「Text Haiti to 90999 to donate」といったつぶやきがたくさん行き交うようになっており、Twitter上での有名人の多くもこれを推奨していた。

しかし、やはり最大の要因は、2005年当時と比べて「テキスト」の習慣が米国の携帯ユーザーの間で広く深く浸透したことであると思われる。2005年当時はまだ「アメリカン・アイドル」(スター登竜門番組)を熱心に見て投票するティーンの間だけで使われるものに過ぎなかったが、現在では、銀行など多くの主要ビジネスがテキストを使ってユーザーへの連絡を送るようになり、電話会社の料金体系も、定額制で利用無制限のパッケージが定着して、広い年齢層の人に使われるようになっている。

このため、上記のような「Text Haiti to 90999」とだけいわれても、何のことか、何をするのか、といったことが瞬時に多くの人に理解されるようになっている。

ただし、シンプルなテキストだけで送信・確認を行うため、送信先相手が確実なところかどうかを確認するのは難しい。このため、テキスト寄付を装った詐欺も登



<sup>④</sup>(脚注) <http://www.mgive.com/>



場した<sup>☞</sup> (脚注1)。ユーザーは、自らで寄付先相手のショートコードと送付テキスト内容をしっかり確認して利用する必要がある。

### 3-3. 音声通話でなくテキストで

被災地で通信インフラが極めて限られた容量しか稼働していない状況の中で、米国携帯電話業界団体であるCTIAでは、CEOのメッセージとして、ハイチの被災者に対する哀悼と協力の意思とともに、「アメリカからハイチ在住者に対する安否確認の連絡は、できるだけ電話でなくテキストメッセージで行う」ように呼びかけている<sup>☞</sup> (脚注2)。テキストのほうが、通信リソースを大幅に節減できるからである。

### 3-4. テクノロジー・ボランティア

お金による寄付だけでなく、テクノロジー面での「労力」を寄付して役立てようという動きもある。

各地でネット系エンジニアが自主的に集まり、「ハイチに協力するために何ができるか」を話し合い、作業を分担してネット上の各種サービスを立ち上げる動きが盛んになった<sup>☞</sup> (脚注3)。

こうしたテクノロジー・ボランティアの活動をまとめたサイトCrisis Commons<sup>☞</sup> (脚注4)によると、具体的な活動としては下記のようなサービスが挙げられており、直接被災者に対するサービスというより、救援隊の活動を助ける目的のものが多。

- ◇ 被災状況や安否確認情報を集めたWiki
- ◇ 被災情報を地図上に表示するマッピングサービス
- ◇ 英語を現地のクレオール語に翻訳する自動翻訳サービス

ボランティア団体だけでなく、GoogleがGoogle Earthにいち早く被災地の衛星



<sup>☞</sup> (脚注1)

[http://www.computerworld.com/s/article/9144719/FBI\\_warns\\_of\\_bogus\\_Haiti\\_online\\_donation\\_scams?source=CTWNLE\\_nlt\\_security\\_2010-01-14](http://www.computerworld.com/s/article/9144719/FBI_warns_of_bogus_Haiti_online_donation_scams?source=CTWNLE_nlt_security_2010-01-14)

<sup>☞</sup> (脚注2)

<http://www.fiercewireless.com/story/ctias-largent-wireless-responsive-and-reliable-disasters/2010-02-01>

<sup>☞</sup> (脚注3) <http://www.cnn.com/2010/TECH/01/19/tech.camp.haiti/index.html?iref=allsearch>

<sup>☞</sup> (脚注4) <http://crisiscommons.org/>

写真をアップするなど<sup>☞</sup>(脚注1)、ウェブ系企業も「情報流通」の面でのサービスをいくつか提供している。

## 4. その後の状況

### 4-1. 緊急事態が終わったあと

地震発生後1カ月半を経て、被災直後の混乱は徐々に収まり、一方で一般の人の注目度も低下してきている。まもなく雨期にはいるため、引き続き仮住居に住む被災者の衛生状態が懸念されるとの報道があるが、一般的に被災状況やインフラ回復状況に関するメディアの報道も少なくなり、執筆時の2月末現在の状況は逆に把握しづらくなっている。

普通の国であれば、通信に関してはそろそろ通常の状態に復帰する頃であり、インフラの脆弱なハイチにおいても、最も重要な携帯ネットワークは、前述の状況から見てほとんど原状復帰していると考えられる。TSFなどの通信緊急支援活動もそろそろ一段落していると思われる。

しかし、ここで見てきたように、いったん災害があれば、国際機関や外国企業に頼らなければならず、また普段の国内での通信サービスの展開も外資頼み、というのがハイチの現状である。また、国民の教育や生活水準向上に通信をどう利用するか、といった点についても、経済の他の部分があまりに弱いために、あまり効果をあげていないのが現実であろう。

今回の地震に際し、米国の関与があまりに大きすぎるとしてフランスなどから不満の声もあるようだが、現実問題としてハイチとの利害関係が最も多い米国しか頼る先はない。今後も、米国の援助を軸として、経済開発とそれに伴う通信インフラの整備が、改めて行われていくのではないかと思われる。

### 4-2. チリ地震に関して

この記事執筆している最中の2月27日には、南米チリで、ハイチの規模を大幅に上回るマグニチュード8.8の大地震が起こった。

BuddCommのアナリストに基づく記事<sup>☞</sup>(脚注2)によると、チリは、南米の中でも



<sup>☞</sup>(脚注1) <http://www.google.com/haitiearthquake/>

<sup>☞</sup>(脚注2)

[http://www.newsvine.com/\\_news/2010/02/27/3958826-chile-asks-those-who-have-net-p-hones-to-share](http://www.newsvine.com/_news/2010/02/27/3958826-chile-asks-those-who-have-net-p-hones-to-share) 以下、この項の情報はこの記事による。

比較的所得が高く、ITや通信インフラのレベルも高く、携帯電話人口普及率**92%**、固定電話人口普及率**21%**、インターネット普及率**53%**、ブロードバンド普及率**10%**、といった国である。日本同様、地震には慣れた国なので建物の耐震対策も進んでおり、市街の被災状況もハイチよりずっと軽く、通信も先進国と同様、混雑はしているが、稼働している状態と伝えられている。とはいえ、地域によっては大きな被害を受けたところもあり、震源地に近い**BioBio**と**Maule**では特に被害が大きかったと報告されている。全体に、固定通信よりもモバイルは被害が軽かったとされる。

震源地から**200**マイルほど北にあたる首都サンティアゴでは、電力供給と電話が止まったが、数時間後には回復した。固定電話網は、**Concepcion**、**Constitution**、**Talcahuano**、**Chillan**、**Curico**の各都市において特にダメージが大きかった。

ハイチのときと同様、チリでも「国境なきテレコム」が出動すると伝えられている。また、テキストによる寄付受付も始まった。比較的ネットも普及しているため、**Twitter**のハッシュタグを利用した現地在住の人の安否確認や、赤十字などからの情報発信なども行われている。その際は、被害の大きかった固定網経由でなく、携帯ネット経由で**iPhone**や**BlackBerry**が活躍していると報告されている。

同国の携帯キャリアは、**Movistar** (**Telefonica**グループ)、**Entel** (旧国営事業者)、**Claro** (**America Movil**グループ)の**3**社で、いくつかの無線塔が倒れたとされている。ネットワークの混雑を避けるため、このケースでも「音声でなくテキストで連絡するように」と政府が呼びかけている。

チリのケースでは、政府が機能していて、支援要請などが外交ルートを通じて正常に行われている。

## 📖 執筆者コメント

今回のハイチでこれほどの被害が出て、海外からの協力が多く必要であったのは、もともとの建物や電力供給などのインフラが脆弱であることが主な原因である。ハイチは西半球で飛び抜けて貧しい最貧国であり、その意味で特殊なケースであると言える。それを念頭においた上で、「最悪のケース」の災害対策ケーススタディとして理解することが必要だろう。

その中で、普段から最も効率的にサービスを展開し、災害の中でも最も積極的に対応しているのが欧米のアントレプレナーである、という点が興味深い。国営電話会社で長年かかって固定電話の普及が全く進まなかったのに対し、携帯電話では**2006**年に**Digicel**が参入してからわずか数年で一気に普及が進んだ。今回の地震に際しても、海外にある本社やグループ企業の機能を活用して比較的迅速に通信機能を回復し、通信以外の救援活動にも寄付を行うなど、幅広い活動を実施している。また、本社を通じて英語メディアに対しての情報提供も多いということも、海外での活動知名度に貢献している。

## 【執筆者プロフィール】

氏 名： 海部 美知

経 歴： 本田技研、ベイン・アンド・カンパニーを経て、1989年よりニューヨークのNTT米国現地法人にて、米国事業立ち上げおよび海外投資を担当。1996年、米国の携帯電話ベンチャー、ネクストウェブ・テレコム社に移り、事業開発ディレクターとして、電話事業者との戦略提携を担当。1998年独立してエノテック・コンサルティングを設立、1999年にシリコンバレーに移り、現在に至る。日米双方の業界インサイダー、およびシリコンバレーのインサイダーとしてのユニークな経験・人脈を生かし、通信事業専門の経営戦略アドバイス、市場調査分析、提携斡旋などを行っている。取り扱い分野は、携帯電話、ブロードバンド、ネットビジネス、デジタルメディア、通信機器など、通信事業全般と周辺分野まで広範囲にわたる。一橋大学社会学部卒、スタンフォード大学経営学修士（MBA）。著書に『パラダイス鎖国 忘れられた大国・日本』（アスキー新書）がある。

WEBサイト：<http://www.enotechconsulting.com>

Blog：<http://d.hatena.ne.jp/michikaifu/>

Twitter：<http://twitter.com/MichiKaifu>