

## ウクライナ侵攻—破壊されたインターネットの回復

ケーブルテレビ アーキテクト 上山裕史

今回は本誌3月号に続いて「ウクライナの破壊されたインターネットの回復」に関してレポートします。

ケーブルテレビ局の技術者は、プライマリIP電話やインターネットなどミッションクリティカルな双方向アプリケーションに加え、コミュニティチャンネル(コミチャン)放送のためのデジタル放送機器の安定動作に目を光らせています。

2月24日正午(日本時間)にロシア・プーチン大統領のウクライナ東部で軍事作戦を開始するとの声明があり、実際の侵攻が開始されました。ヨーロッパ、中東、中央アジアを管轄する地域インターネットレジストリであるRIPE(オランダ:アムステルダム)から、ウクライナの破壊されたインターネットの回復に関して、3月10日付けでレポートされているので要約しながら紹介します。

図1にレポートの最初の画面を引用して示します。タイトルは「The Resilience of the Internet in Ukraine」です。報告者はEmile Abenさんです。このレポートで、ウクライナ国内の大手ISP・IXが紹介され、このうち13のISP・IXにプローブが設置されネットワーク経路で随時データが収集されています。スマートフォンに代表される移動インターネット端末とPCに代表される固定インターネット端末のトラフィックの内訳が紹介され、スマートフォンの使用が多いとのことでした。

インターネットトラフィックは、

平常時と比較し特別に困難な状況ですが、数字では壊滅的な状況ではないことが報告されています。インターネットの運用で大切な光ファイバネットワークと電源供給について、破壊により復旧を確認できない施設がマリウポリ市にあることが報告されています。施設が破壊されても短時間で復旧されていることが、インターネットが壊滅的な状況にならない要因とされています。

図2に同レポートから引用して示します。要因を代表する光景として爆撃により瓦礫の塊となった風景と青空をバックに切断された光ファイバを再接続するエンジニアの後姿が掲載されています。クロージャーを左手に、足元には接続装置を納めた工具箱があります。着用しているジャンパーにはインターネット接続会社のロゴが印刷されています。

ウクライナにあるケーブルテレビ会社「Triolan」のホームページでは詳細は記述されていませんが、外出禁止が発令されない限り現場に出向きサービス回復に努力している様子、外出禁止区域ではリモートによる回復を試みていることが紹介されています。同社はインターネットと放送をサービスする会社です。

最後に紛争が平和的にすみやかに解決することを願っています。

## ■RIPEホームページのQRコード



## ■RIPEのURL

<https://labs.ripe.net/author/emileaben/the-resilience-of-the-internet-in-ukraine/>

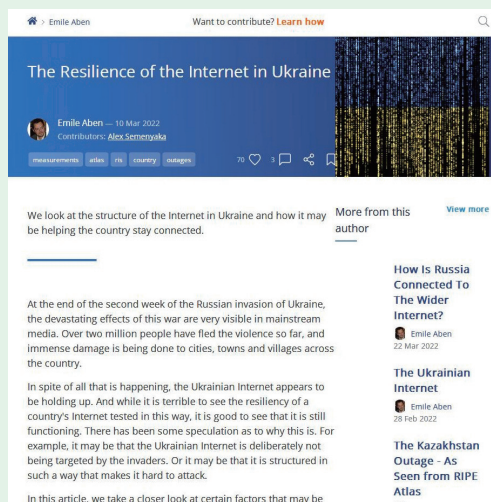


図1:「RIPE」ホームページ

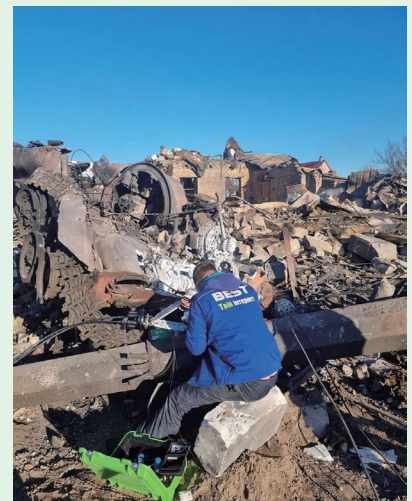


図2:キーウ市内で光ファイバの再接続を作業するエンジニア