

## 2018年北海道胆振東部地震における通信設備の被災概況

日本電信電話 正会員 ○板坂浩二<sup>1</sup>, 奥津 大  
筑波大学 正会員 庄司 学  
東洋大学 正会員 鈴木崇伸

## 1. はじめに

2018年9月6日に発生した平成30年北海道胆振東部地震（以下、胆振東部地震）は、厚真町で震度7を記録し、同町を中心に多数の山崩れが発生した。通信設備の被災は比較的軽微であったが、サービスの一部停止は免れなかった。本稿では胆振東部地震による通信分野の被災概況を報告する。

2. 固定電話サービス<sup>1)</sup>

固定電話サービスの影響回線数の推移を図-1に示す。固定電話サービスは、地震直後に約34万回線が影響を受けサービス断となるが、地震発生当日の午前中に中継伝送路を仮復旧した。しかし、停電の長期化により通信ビルの非常用電源が枯渇し、9/7（金）19:00発表では最大約14万回線の固定電話サービスが影響を受けた。復電に伴い影響は解消されていったが、復電に際して装置起動異常等が発生したビルもあった。

3. 携帯電話サービス<sup>2,3)</sup>

携帯電話基地局の停波局数及び停電戸数の推移を図-2に示す。図-2の停波局数は、NTTドコモ、KDDI、ソフトバンクの3社の合計である。停電戸数は最大約295万戸にのぼり、基地局も非常用電源の枯渇により最大6千局強が停波した。

図-3に比較として2016年熊本地震における停波局数及び停電戸数の推移を示す。胆振東部地震では、地震発生2日後の9/8に停電はほぼ解消され、約1週間後には停波局数は10未満になっていた。一方、熊本地震では、4/20頃に停電はほぼ解消したものの、停波局数が10未満となったのは本震発生から10日以上経過した4/27であった。

胆振東部地震では、停波の原因が主に停電と非常用電源の枯渇であったのに対し、熊本地震では、地表地震断層が多数確認されるなど大きな断層運動があったこと、液状化・斜面崩壊等の地盤変状が確認されたことなどから停電以外に設備故障等も発生していたと推測される。

## 4. 通信分野における停電対策

東日本大震災においても長時間の停電と非常用電源の枯渇によりサービスへの影響があったことから、各社は対策を進めてきた。取り組みの一例を表-1に示す。

**Keywords :** The 2018 Hokkaido Eastern Iburi Earthquake, telecommunication facility, blackout

<sup>1</sup> 〒305-0805 茨城県つくば市花畑 1-7-1 NTT アクセスサービスシステム研究所 kouji.itasaka.nd@hco.ntt.co.jp

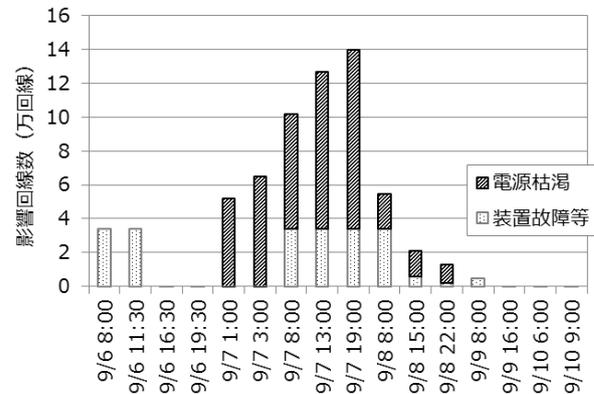


図-1 固定電話サービス影響回線推移

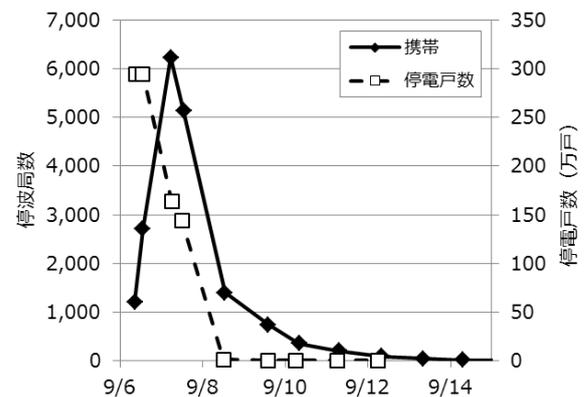


図-2 胆振東部地震における携帯停波局数及び停電戸数推移

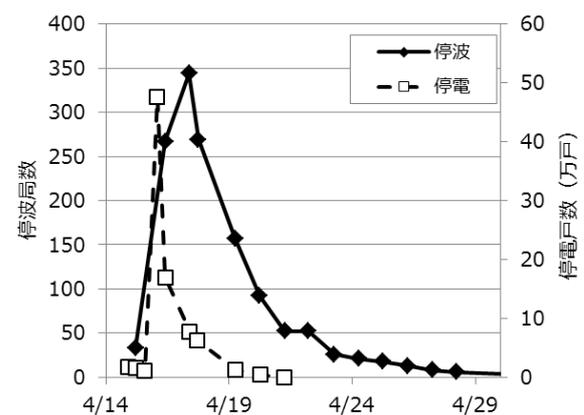


図-3 熊本地震における携帯停波局数及び停電戸数推移

表-1 通信分野における停電対策事例

会社名	取り組み状況
NTT 東日本 <sup>4)</sup>	蓄電池保持時間は、非常用発電装置がある場合は3時間、ない場合は移動式発電車の配備時間を勘案し最低10時間とする。非常用発電装置設置はビル重要度、通信設備の消費電力規模等を勘案して設置。最重要ビルについては、72時間分の燃料を保持
NTT ドコモ <sup>5)</sup>	エンジンによる無停電化は約720局（完了率約99%）、バッテリー24時間化は約1,000局（完了率約87%）

## 5. 屋外通信設備の状況

研究所が調査した屋外通信設備の被災状況の事例を図4～7に示す。

図-4は通信ビルの一例である。外観上建物に大きな損傷はないが、周辺地盤には亀裂・段差・陥没が発生している。

図-5は通信用マンホールの一例である。周辺地盤との相対変位が発生している。通信用マンホールの躯体は直方体状であり、筒状の下水道用マンホールと比較すると過去の大地震においても地盤変状による影響は小さい傾向である。周辺では道路に多数の亀裂があり、他事業者のマンホールと路面に相対変位が発生していた。

図-6は札幌市清田区里塚地区の通信用マンホールである。周知の通り、周辺では液状化に伴う流動化が発生した。通信用マンホールが設置された歩道も波打っており、ひび割れ等が見られるとともに歩道に面して傾斜した家屋があるが、通信用マンホールの浮上・沈下といった顕著な変位は見られない。

## 6. 今後の取り組み

NTTグループでは、地震発生後に第三者へ危害を与える恐れのある設備に対して目視による緊急点検を実施した後、必要に応じて詳細点検・補修を実施している。今後は点検結果をもとに設備の被災有無と設備属性、地震動強さ等との関係について分析・検討する予定である。



図-4 安平町の通信ビル周辺の状況



図-5 安平町の通信用マンホールの相対変位



図-6 清田区里塚地区の通信用マンホールの状況

## 参考文献

- 1) 東日本電信電話株式会社：ニュースリリース  
(<http://www.ntt-east.co.jp/info/trouble.html>)  
(2019/3/11 閲覧)
- 2) 内閣府：防災情報のページ 平成30年北海道胆振東部地震に係る被害状況等について  
([http://www.bousai.go.jp/updates/h30jishin\\_hokkaido/index.html](http://www.bousai.go.jp/updates/h30jishin_hokkaido/index.html)) (2019/3/11 閲覧)
- 3) 内閣府：防災情報のページ 熊本地方を震源とする地震に係る被害状況等について  
(<http://www.bousai.go.jp/updates/h280414jishin/index.html>) (2019/3/11 閲覧)
- 4) 総務省情報通信審議会電気通信事業政策部会電話網移行円滑化委員会：第19回資料 19-2NTT 東日本・西日本説明資料，2016/9/23  
([http://www.soumu.go.jp/main\\_content/000441099.pdf](http://www.soumu.go.jp/main_content/000441099.pdf)) (2019/3/11 閲覧)
- 5) 株式会社 NTT ドコモ：新たな災害対策の取り組み状況，2012/2/23  
([https://www.nttdocomo.co.jp/binary/pdf/info/notice/page/120223\\_00.pdf](https://www.nttdocomo.co.jp/binary/pdf/info/notice/page/120223_00.pdf)) (2019/3/11 閲覧)