

平成30年7月豪雨における倉敷市真備地区 障害復旧の経過について

2018年11月29日

株式会社倉敷ケーブルテレビ

概要

「平成30年7月豪雨」における水害により倉敷市真備地区の顧客を収容している真備SHEが水没し停波に至った。また、フィールド上のPS(電源供給器)も多数水没した。復旧については、まず非浸水エリアのサービス回復に注力し、サブヘッドエンドの仮復旧後は全域での幹線設備復旧をおこなうこととした。

<復旧手順>

1. 収容変更可能なノードの収容を別ヘッドエンドに切替(小田川南の1ヶ所で実施)
2. 被災していないエリアの幹線に仮設アンテナを接続し地上波を復旧 (4ヶ所設置)
3. 入局可能になり次第、機械室内の排水と洗浄
4. 被災した機材の搬出
5. 電気設備、空調設備を復旧
6. ヘッドエンド装置組み立て
7. 伝送路のPS点検および不具合箇所の修繕
8. ノードへ信号送信後各ノードの幹線確認

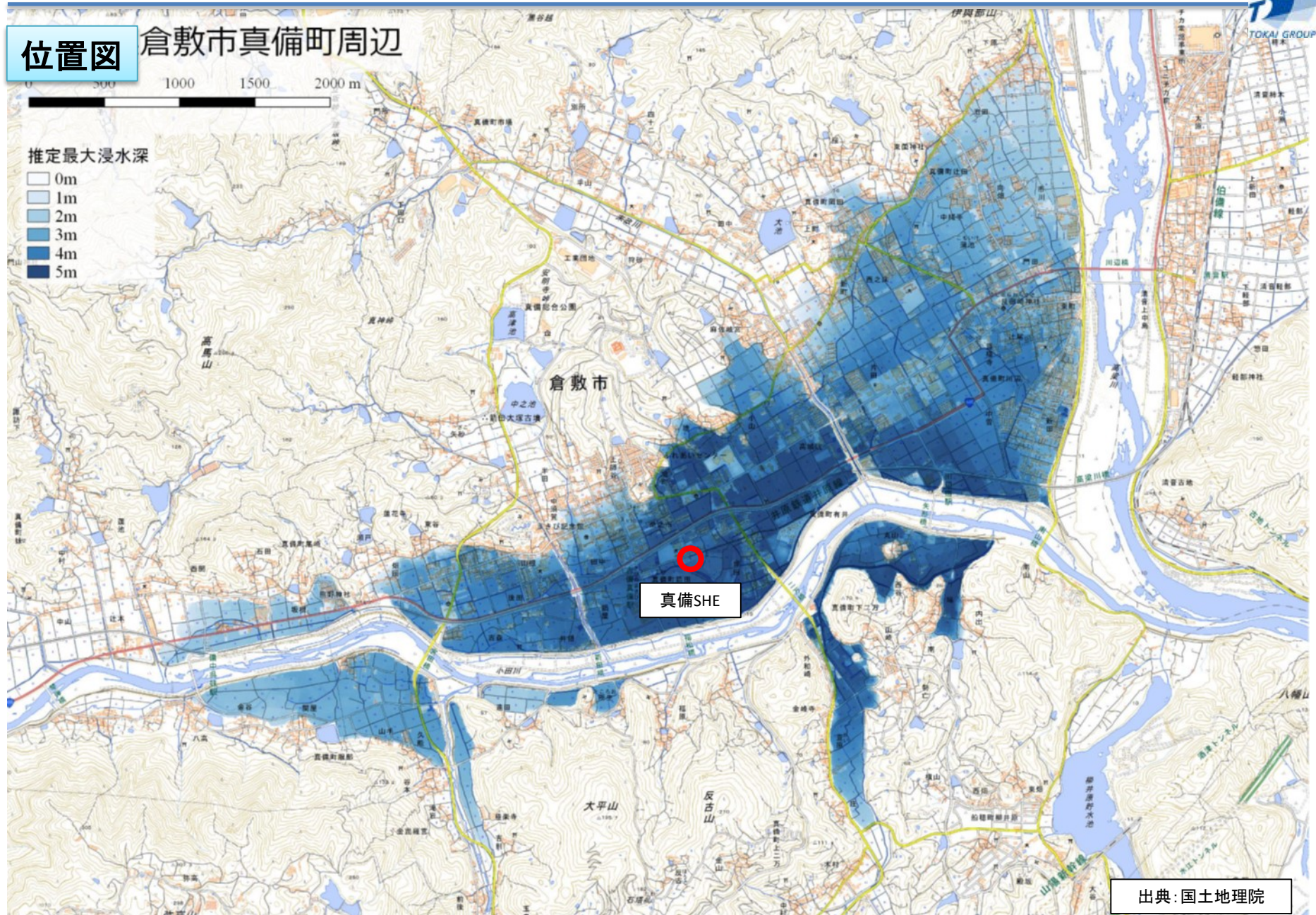
位置图

倉敷市真備町周辺

0 500 1000 1500 2000 m

推定最大浸水深

- 0m
- 1m
- 2m
- 3m
- 4m
- 5m



真備SHE

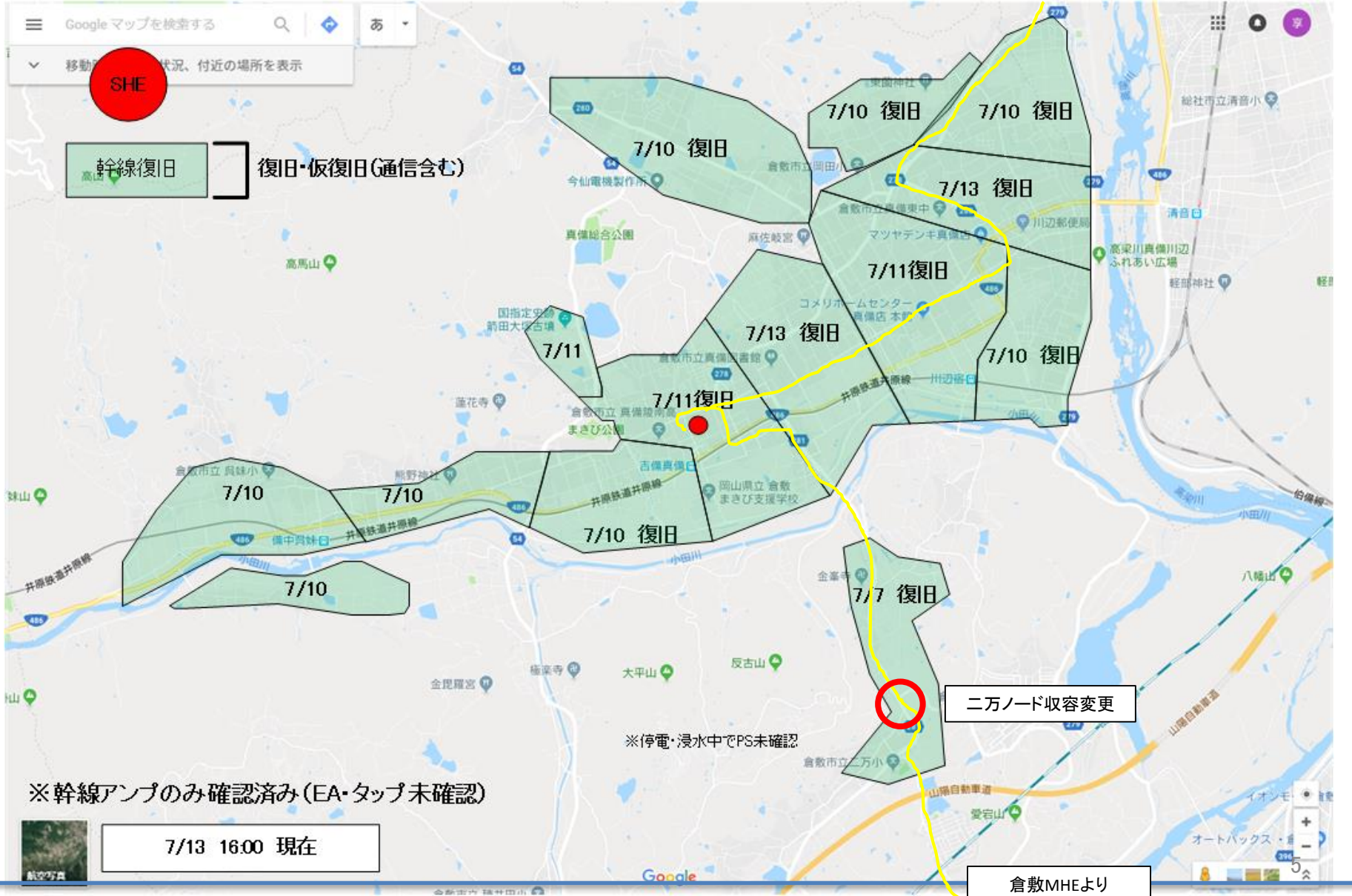
出典: 国土地理院

復旧作業

日時		7/7 4:00	7/7 12:00	7/7 18:00	7/8 15:30	7/8 18:00	7/9 16:00	7/9 23:00	7/10 17:00	7/10 21:00	7/11 12:00	7/11 18:00	7/12 18:00	7/13 13:00	7/13 16:00
停波	浸水域	1,500	1,500	2,100	2,100	2,100	1,920	870	800	600	600	500	500	420	0
	浸水なし	1,800	1,200	600	250	180	80	0	0	0	0	0	0	0	0
	計(①)	3,300	2,700	2,700	2,350	2,280	2,000	870	800	600	600	500	500	420	0
復旧	地上波のみ(仮)				350	420	700	700	150	70	0	0	0	0	0
	TVサービスのみ							1,130	1,750	2,030	2,100	0	0	0	0
	全サービス		600	600	600	600	600	600	600	600	600	2,800	2,800	2,880	3,300
仮・復旧計	計(②)	0	600	600	950	1,020	1,300	2,430	2,500	2,700	2,700	2,800	2,800	2,880	3,300
合計(停波+仮・復旧)		3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300	3,300
実施対策		・二万ノードを本社に収容			・有井2、3ノードUHFアンテナ設置(OHKの状況が悪い)	・箭田アンプにUHFアンテナ設置(アンプ3台)	・妹、服部地区一部にUHFアンテナ設置(3ノード)	・真備SHE横の車中にテレビ用装置を設置し光ノードに接続。発電機にて運用。	・SHEの清掃、乾燥ラック設置 ・ステータスマニタの復旧(STM) ・地デジのみノード代替 ・PS交換	・SHEに車中に置いたテレビ装置をSHEに設置 ・PS交換	・地デジのみを切替	・PS交換にて100世帯復旧 ・真備SHEにてCMTS運用開始	・停電中ノードのPS交換(停電中のため件数変化無)	・箭田2 一部復電	・ノード復電により全地区復旧
今後の対応			・未浸水域でTVの復旧 ・現地調査	・浸水なし・停波の対応(残250世帯) ・水が引いた後の対応 1) 総社SHEからの延伸	・浸水域で水が引いた場所からPS確認	・SHEに立入り可能になった。SHE横に仮設SHE(車中)を構築し発電機にてノードを動かす。(放送のみ)	・光ノード後のアンプ確認。	・SHEに通信機器設置 ・機器設定 ・配線	・SHEに通信機器設置 ・機器設定 ・配線	・SHEに通信機器設置 ・機器設定 ・配線 (箭田2、川辺1)				・浸水家屋のSTB、MODEM、EMTAの交換	
備考		真備SHE 水没	浸水域拡大	地上波350世帯復旧	地上波70世帯復旧	地上波280世帯復旧	テレビ1130世帯※テレビサービスの復旧は最大値です。アンプ未確認のため	STMの復旧によりアンプの状態を監視可能に 本日中のSHE機器設置(放送)	復旧は幹線アンプの最大値です 今後、アンプ、タップ調査により変動	70世帯復旧	TV:200世帯 Net:468 TEL:672 復旧	PS 2箇所更新 残 1箇所(川辺1:立入禁止区域)	80世帯	420世帯	

ノード收容変更

真備SHEへの連絡線途中のノードの收容を変更



総社SHEより

SHE

幹線復旧

復旧・仮復旧(通信含む)

二万ノード收容変更

※幹線アンプのみ確認済み(EA・タップ未確認)

7/13 16:00 現在

倉敷MHEより

※停電・浸水中でPS未確認

幹線への仮アンテナ接続

サブヘッドエンド復旧までの間非浸水エリアに仮アンテナ設置
(合計4ヶ所設置)



ノード出力へのつなぎ込み



幹線アンプ途中区間へのつなぎ込み

サブヘッドエンド復旧



真備SHE外観

ここまで冠水



真備SHE内部



機器搬出



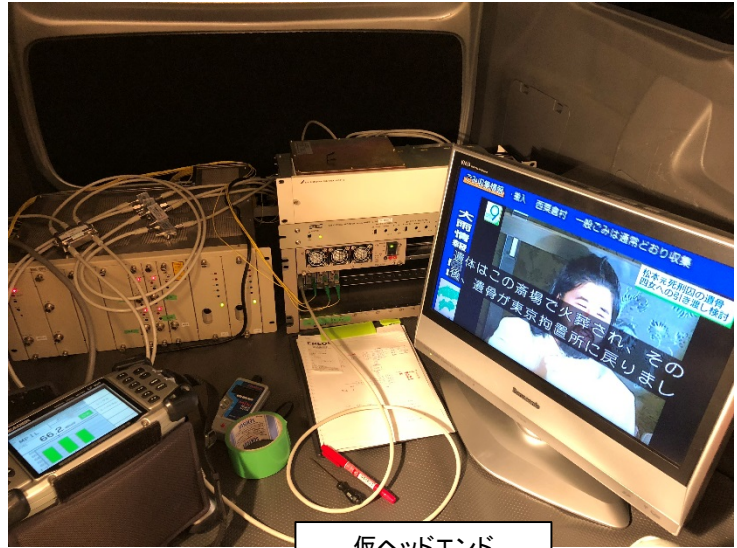
内装撤去

サブヘッドエンド復旧2



仮ヘッドエンド

車両内に仮ヘッドエンド設置



仮ヘッドエンド



機器ラック洗浄



仮ヘッドエンド移設

サブヘッドエンド復旧3



CMTS設置



スポットクーラー増設

PS点検、交換

ヘッドエンド復旧と並行して伝送路のPS点検54台と内水没して動作不能の10台を交換。(復旧が一段落してから残りの水没箇所16台を交換)



PS外観



PS内部