

災害対応と今後 ～三原テレビ放送で起こったこと～

2019年1月25日
三原テレビ放送株式会社
勝村 善一郎



自己紹介



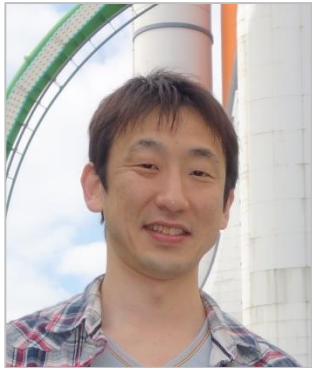
西日本豪雨で何が起こったか



地域ニュースの活躍



最後に



勝村 善一郎(39)

三原テレビ放送 ネットワーク担当

- 2002年 日本テレコム入社→ソフトバンク
- 2014年 三原テレビ放送(広島県)に転職
- 2017年 三原テレビ放送のASを取得してBGPの世界へ。
- 前回のJanog42ではCatalyst3650でIX接続している事例を紹介するはずだったが、直前の豪雨災害で欠席。



COMPANY PROFILE



会社概要

会社案内 三原テレビ放送株式会社(愛称:エムキャット)

所在地 広島県三原市宮沖5丁目8番15号

TEL 0848-63-8600

FAX 0848-64-8821

資本金 7725万円

設立 昭和58年11月26日

放送開始日 昭和60年7月1日

事業内容 有線テレビジョン放送業・インターネットプロバイダ事業

代表取締役社長 後藤 和之



社員数：20名

テレビ加入者数：約24,000件

インターネット加入者数：約7,000件

インターネットトラフィック：約3.2Gbps

※三原市(指定管理含む)+世羅町の数値



自己紹介



西日本豪雨で何が起こったか



地域ニュースの活躍



最後に

- ・ 人的被害 死者 8 名 負傷者 10 名
- ・ 建物被害
 - 浸水被害 4,045 棟 (うち住宅 2,616 棟)
 - 土砂災害 237 棟 (うち住宅 146 棟)
- ・ 断水 7月7日～ 一部地域を除き市内全域で断水
ほとんどの地域で約 2 週間断水続く
約 1 カ月続いたところも・・・

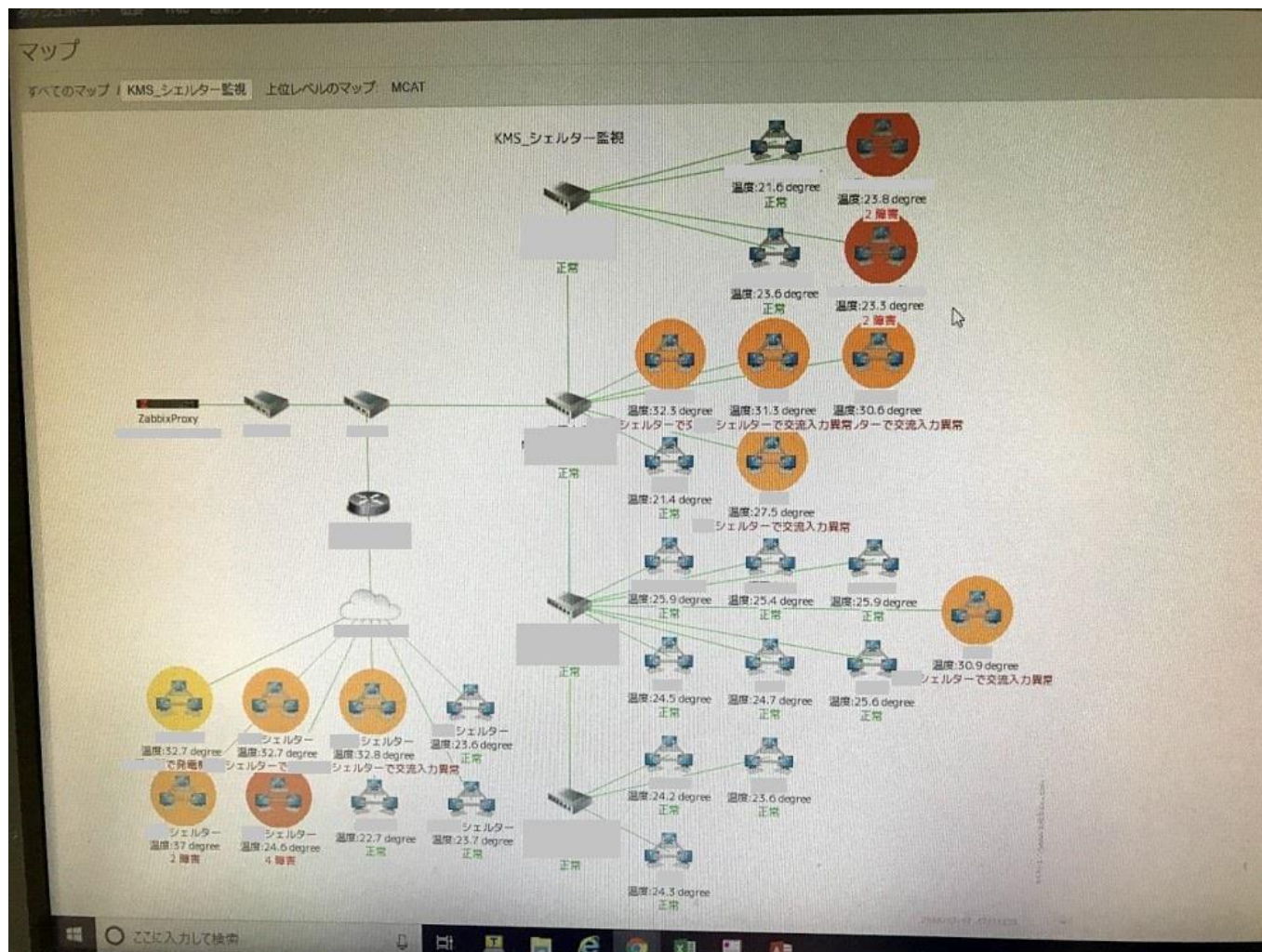


沼田東町町釜山
(午前7時20分)



本郷町
マックスバリュー付近
(撮影時間 不明)

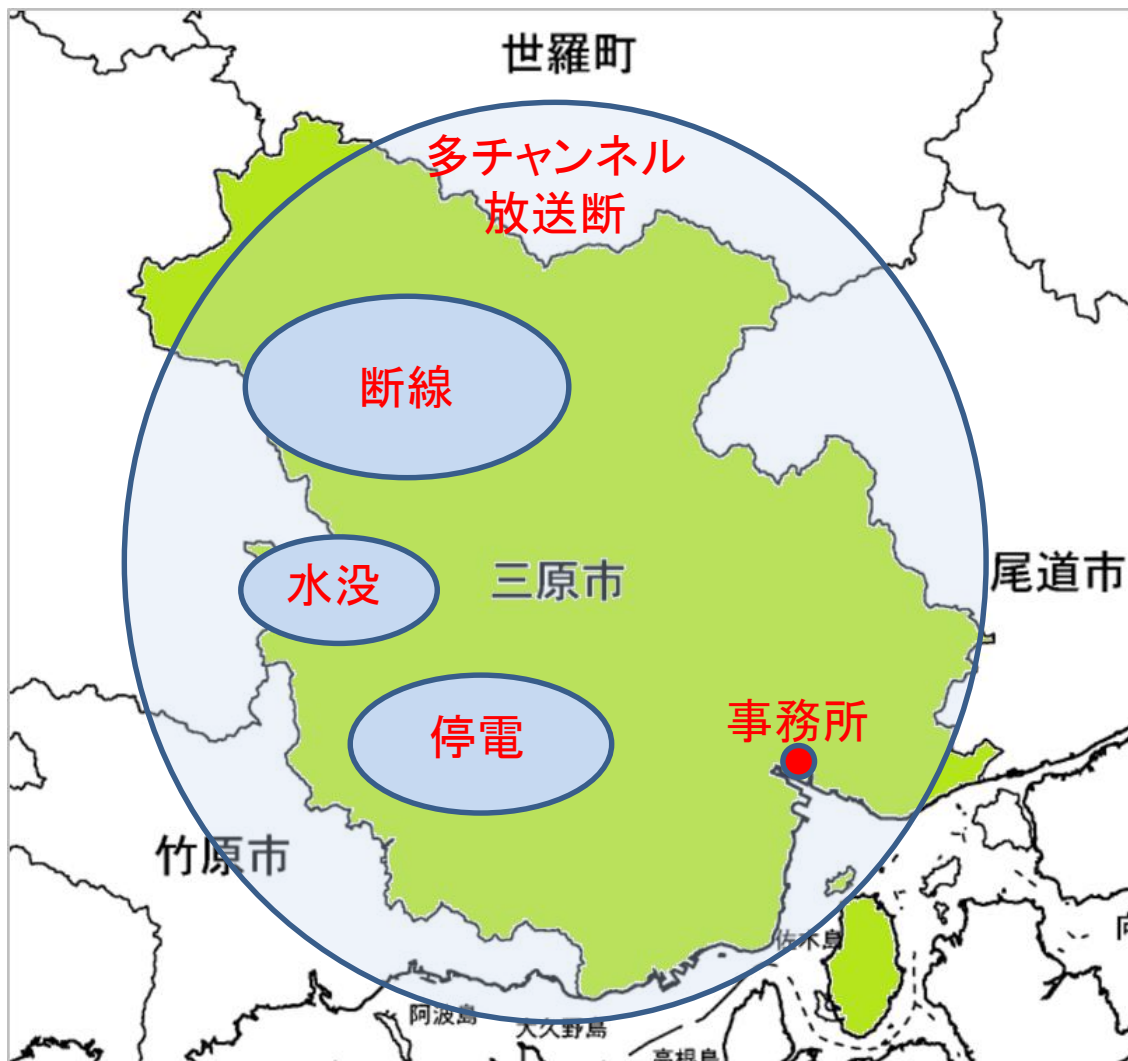
- ・ 監視画面にアラームがたくさん。
※ほとんどは停電によるUPSのアラーム。



主な被害状況



三原テレビ放送
MIHARA CABLE TELEVISION



全域

土砂崩れによる断線
→多チャンネル放送断

大和地区

土砂崩れによる断線
→サービス断

船木地区

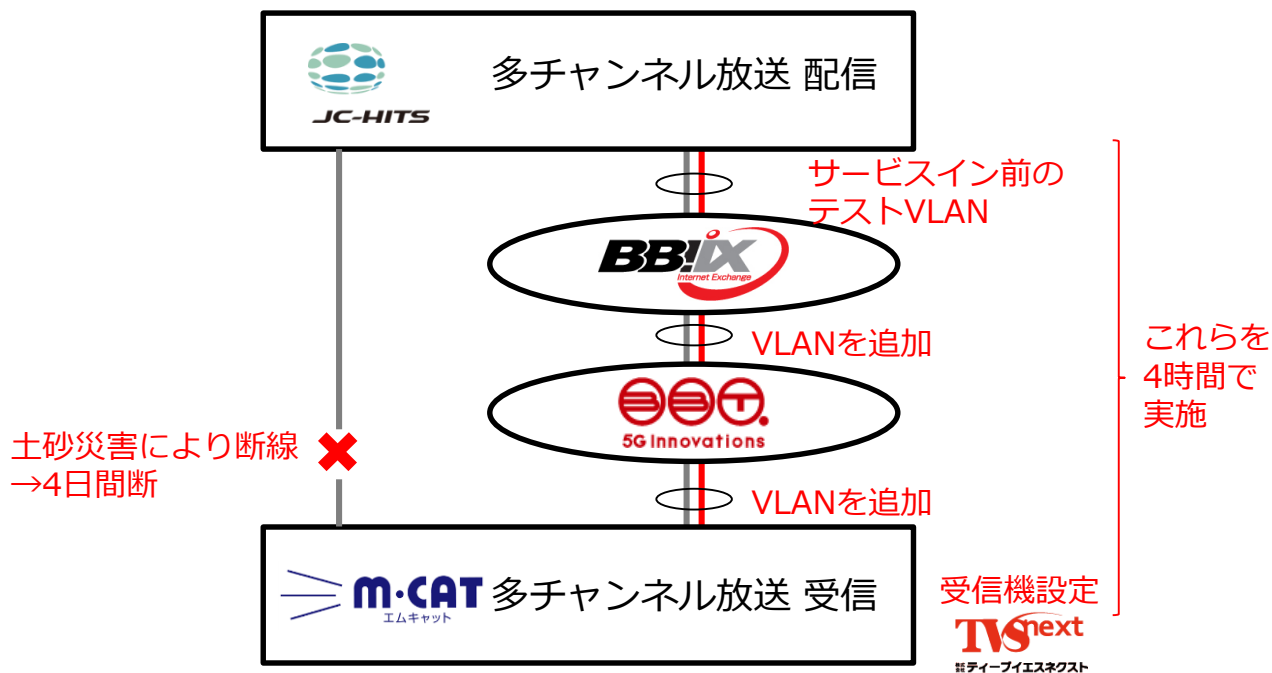
シェルターの水没
→サービス断

一部地区

変電所の水没
→長時間の停電
→サービス断



- 多チャンネル放送は1Gbpsの専用線で受け取っている。
 - この専用線が土砂災害により切断。→多チャンネル放送全断
 - なんとか他の回線を使って復旧できないか。
 - BBIX、ジャパンケーブルキャスト、ブロードバンドタワー、TVSネクスト各社にメールで相談。
- テスト段階だった多チャンネル放送のBBIX経由の配信を急遽設定。各社エンジニアの迅速な連携により相談から**4時間で復旧!**



- ・ 7月7日未明より広範囲で長時間の停電が発生。
- ・ 8つのシェルターが長時間電源喪失。
- ・ 最初の8時間程度は大容量のUPSで稼働するも。順次電源喪失。
→発電機でカバー。
- ガソリン携行缶を持って交代で給油(復旧までの3日間24時間対応!)
- しかし、給油の間は全断。
- 7月9日午後 商用電源は3日程度で復旧。



- ・ 7月7日 朝7時50分頃。停電から復帰したタイミングで、機器が何台かだけ回復しないシェルターがある。なんでだろう。
- ・ 全部下のほうに設置してある機器だ！**水没**したんだ。
- ・ インターネットのセンター設備OLTが水没した。
- ・ 住友電工様が社内の検証機を貸し出してくれて復旧。
道路状況が回復しない中、物品の輸送やエンジニアの派遣まで手配頂く。
- ・ 7月10日 19時頃 **3.5日程度で復旧**



- ・ 山間部でシェルター間を結ぶ幹線が切断される
- (対策1)アンテナで受けて地上波だけ復旧(2日後)
(対策2)加入系の光ファイバーの近いところを接続して仮復旧(3日後)
(対策3)ころがし配線で幹線仮復旧(13日後) →この時点でほぼ完全復旧
(対策4)ころがし配線の本復旧(まだ)



アンテナで受けて
地上波だけ復旧



加入系の光ファイバーの
近いところを接続して復旧

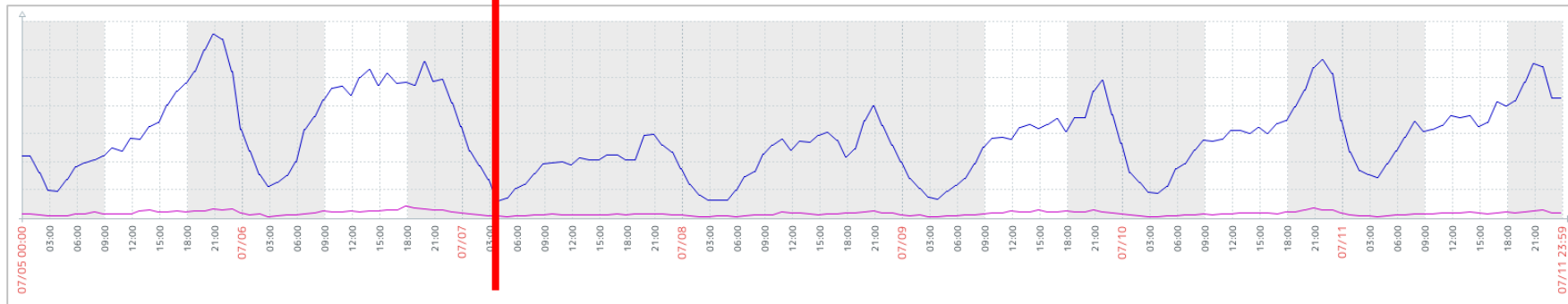


ころがし配線

災害発生前後のトラフィック

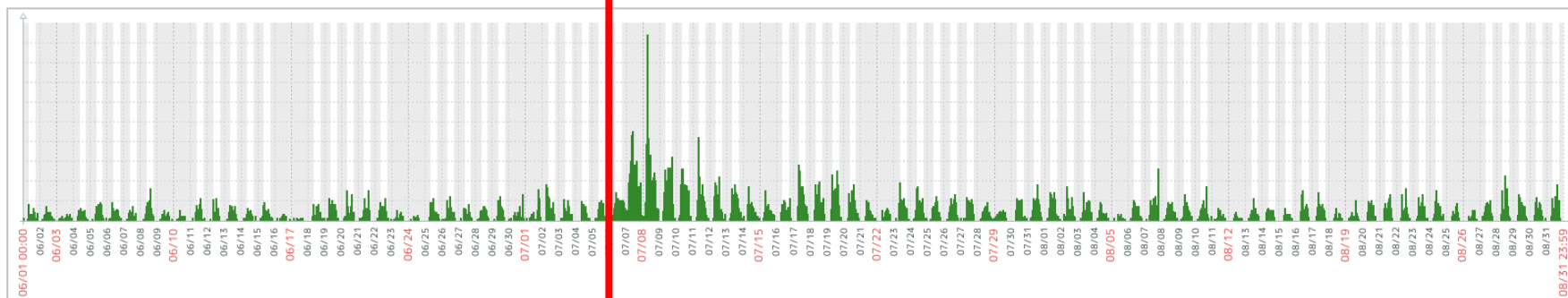


災害発生



上位回線のトラフィック(7日間)

災害発生



電話の着信数(6月～8月)



自己紹介



西日本豪雨で何が起こったか



地域ニュースの活躍



最後に

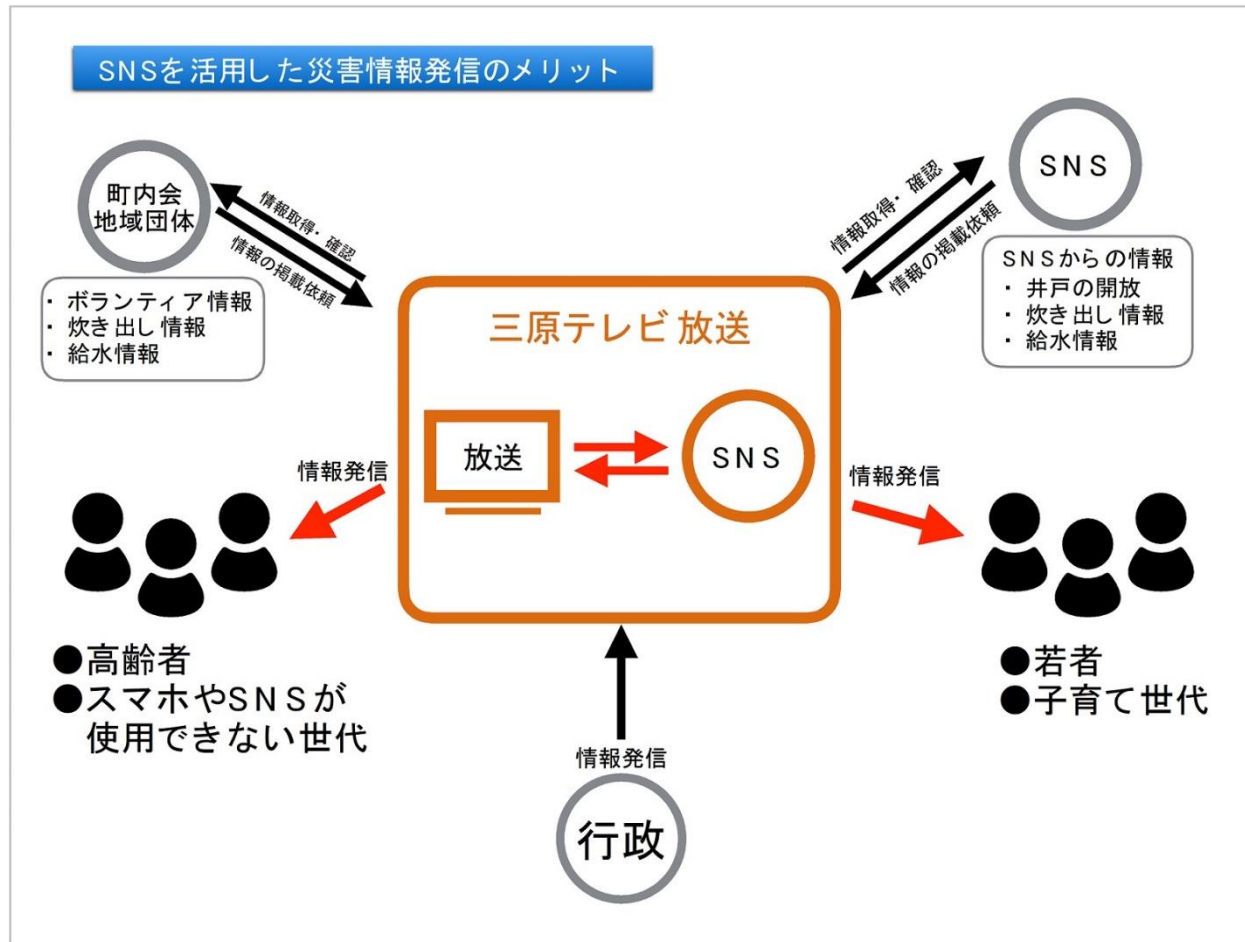
- ・災害は同時多発的に発生するため、NHKや民放では全ての地域をカバーする放送は不可能。
- ・災害時ほどきめ細やかな地域の情報が必要とされるためケーブルテレビの役割が重要。

給水情報

<井戸水> 西町1丁目 ※容器を持参してください

場所	<input type="text"/> さん宅 (西町1丁目 <input type="text"/>)
時間	7:00~21:00
場所	<input type="text"/> さん宅 (西町1丁目 <input type="text"/>)
時間	24時間利用可能
場所	<input type="text"/> さん宅 (西町1丁目 <input type="text"/>)
時間	24時間利用可能

SNSで情報収集をする若い世代と
町内会等のコミュニティーで情報収集する世代の
橋渡し役になることができた。





自己紹介



西日本豪雨で何が起こったか



地域ニュースの活躍



最後に

- 備えが必要なもの
 - 緊急時の体制をあらかじめ決めておく。
 - 長時間化した際、誰が交代して指揮を執るか。
 - 長時間、広範囲で停電が起きたときの対応を考えておく。
 - 発電機をどう確保するか。携行缶はあるか。燃料補給はどうか。
 - 悪路走行のために社用車は四駆がいい。
 - 飲料水を入れることが出来る綺麗なポリタンクが必要。
- 冗長の重要性
 - 今回、インターネットの上位回線は無事だったが多チャンネル放送が全断した。冗長を組む直前の出来事だった。
 - 山間部の一部シェルターは冗長によって1000ユーザー程度が救われた。
 - 災害後は回線借用多発する。断なく切り替えられる仕組みが大事。
- 「つながり」の大切さ
 - 多チャンネル放送の復旧に関わった4社のエンジニアは全員顔見知り。普段からの関係構築が緊急時の迅速な連携に繋がった。Janog等を通じて是非みなさん繋がりを深めていきましょう。

- UPS稼働の場合、何時間くらいを想定してますか？
 - 個別の障害なら、駆け付けられる時間程度？
 - 複数長時間となると・・・
- 緊急の体制を組む判断基準
 - 警報が出た場合 等
- 他社との協力体制
 - 他社と災害時の協定など結んでたりしますか？