

能登半島地震、奥能登豪雨による 石川県の民放中継局の被害と対応

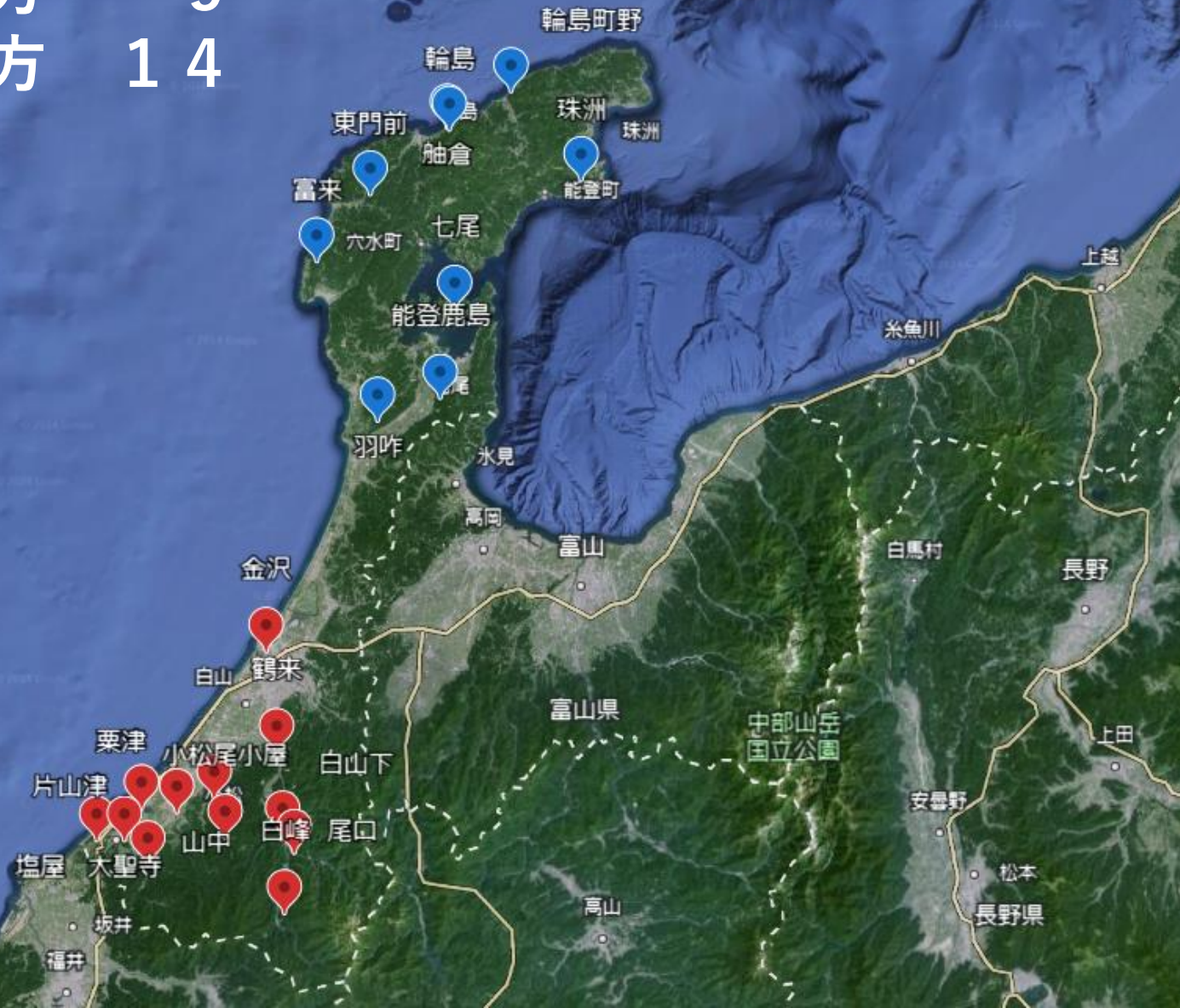
石川テレビ放送

崎川 洋司

能登半島地震

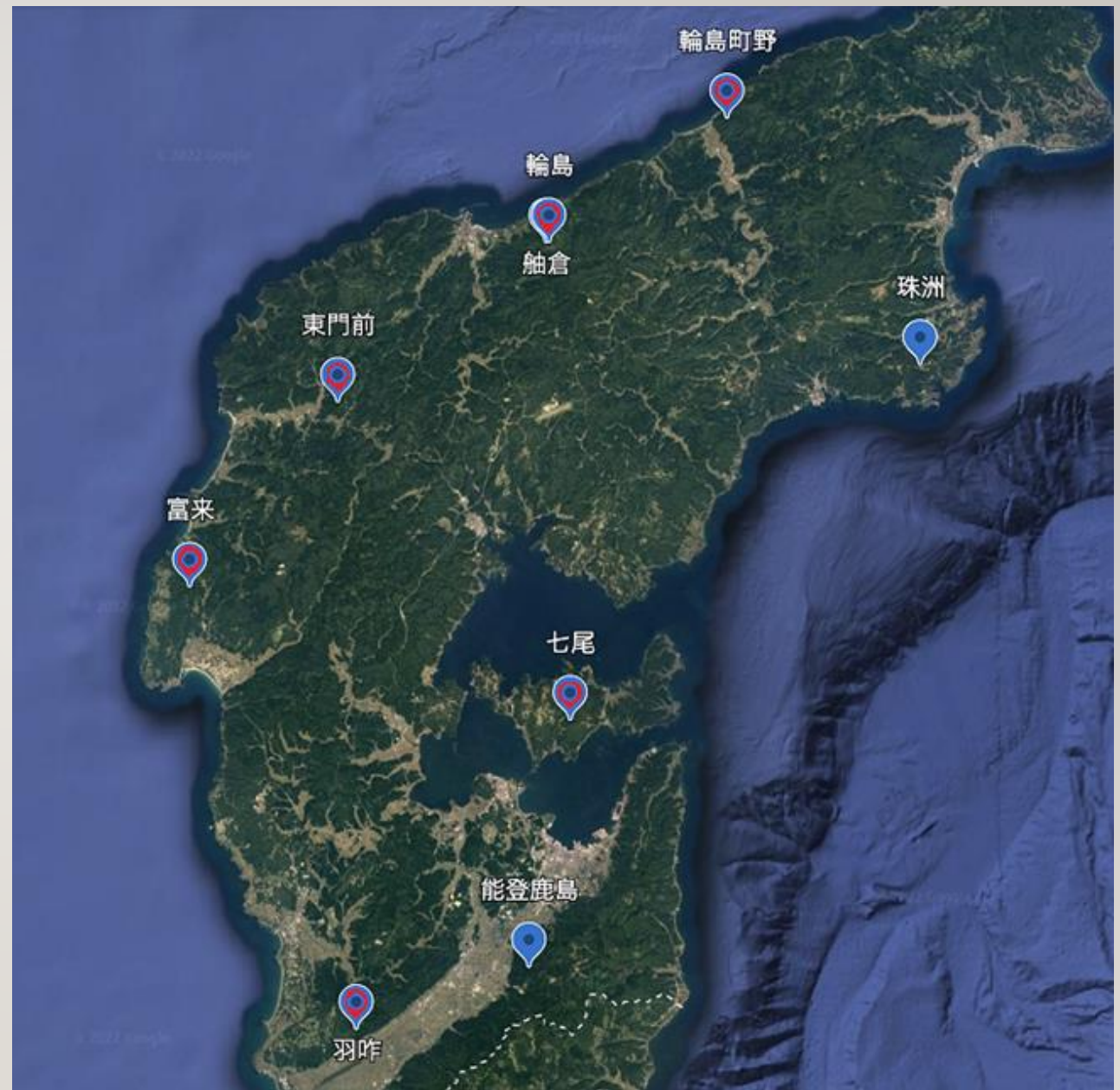
石川県内には23中継局が置局(うちニサテ6)

能登地方 9
加賀地方 14



能登地区の7つの中継局に被害

中継局	内容
ななお 七尾	局舎基礎に大きな損傷
へぐら 舳倉	局舎基礎に大きな損傷
わじま 輪島	鉄塔が傾斜
とぎ 富来	鉄塔が傾斜、局舎に軽微な損傷
わじままちの 輪島町野	鉄塔基礎損傷
はくい 羽咋	局舎の一部が被害 (ラジオ鉄塔上部が折れた)
ひがしもんぜん 東門前	鉄塔が傾斜、鉄塔支線弛緩



能登地区の7つの中継局に被害

中継局	おもな内容
七尾	局舎基礎に大きな損傷
舳倉	局舎基礎に大きな損傷
輪島	鉄塔が傾斜
富来	鉄塔が傾斜、局舎に軽微な損傷
輪島町野	鉄塔基礎損傷
羽咋	局舎の一部が被害 (ラジオ鉄塔上部が折れた)
東門前	鉄塔が傾斜、鉄塔支線弛緩



七尾中継局





舳倉中継局

(へぐら)





富来中継局



輪島中継局



羽咋 (FM)
中継局



能登地区の7つの中継局に被害

中継局	おもな内容
七尾	局舎基礎に大きな損傷
舳倉	局舎基礎に大きな損傷
輪島	鉄塔が傾斜
富来	鉄塔が傾斜、局舎に軽微な損傷
輪島町野	鉄塔基礎損傷
羽咋	局舎の一部が被害 (ラジオ鉄塔上部が折れた)
東門前	鉄塔が傾斜、鉄塔支線弛緩



輪島、舳倉中継局の位置（高洲山）



輪島、舳倉中継局の位置（高洲山）



輪島中継局へのアプローチ

曾々木海岸

名舟海岸

輪島市街地

石川テレビ

北陸放送

能登町柳田

輪島中継局 ヘリコプター運用までの経緯

1 / 1	地震発生 商用電力断＝発電機運用
1 / 2	陸路で中継局を目指すも断念、 輪島中継局の停波を覚悟
1 / 3	自衛隊ヘリコプターで燃料を運搬する案が浮上
	当初、自衛隊員が発電機へ給油するとのことで、 弊社社員が自衛隊員へレクチャー？
	レクチャー案は無くなり、弊社社員がヘリに搭乗し、 中継局付近に降下することに
夜	燃料携行缶を民放で用意するよう要請受ける (KTK、HABから借用)
1 / 4	8時小松基地集合 輪島へフライト

ヘリコプターから降下



ヘリコプターから降下



当初の給油手法



へり降下地点から局舎まで130m、
積雪時は20リットル携行缶の運搬が困難



1月8日

輪島中継局への発電機燃料空輸のオペレーション（計6回）
発電機は20日間運転を続けた（オイル、オイルフィルター交換も実施）



1月8日



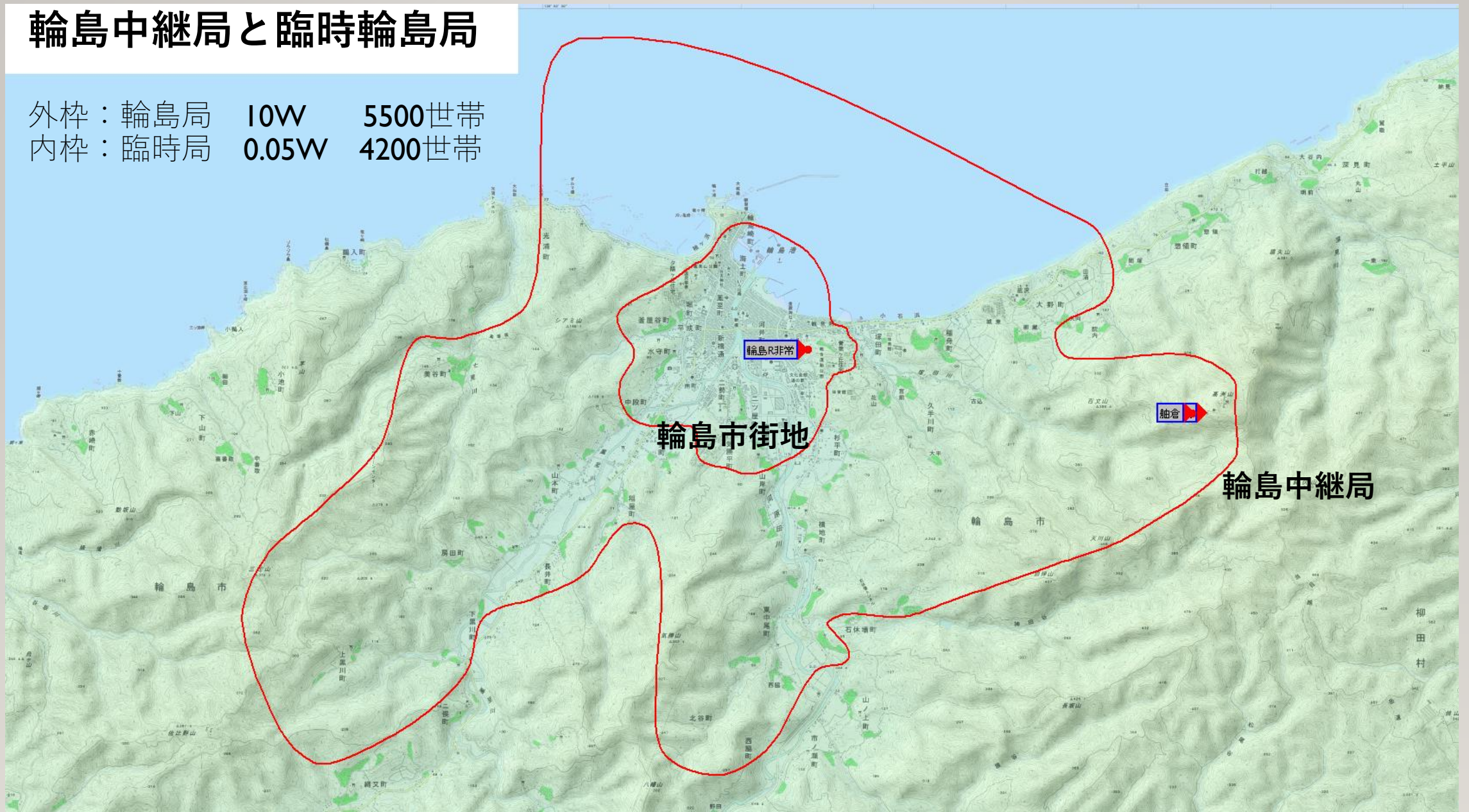
停波しなかった理由

1. 総務省が自衛隊へりを依頼
2. 暖冬で積雪が少なかった

記載事項	依頼要望
停波のおそれ	<u>悪天候でヘリコプターが飛べず、発電機燃料が枯渇する可能性と、発電機故障？</u>
代替手段の検討	簡易送信機により輪島市街から電波発射
代替場所	<u>NHK輪島ラジオ送信所に臨時局設置</u> (NHKの協力)

輪島中継局と臨時輪島局

外枠：輪島局	10W	5500世帯
内枠：臨時局	0.05W	4200世帯



在京キー局所有の送信機器借用（輪島市街地に設置）





輪島臨時局設置までの経過

記載事項	依頼要望
1月7日	代替案を考え、部下へもっといい考えが無いかが投げる
1月8, 9日	・ 部下がCX安孫子氏へ連絡、話を進める ・ NTTに回線敷設願い（金沢⇒輪島）断られる
1月10日	在京5局へ、可搬型ミニサテ装置借用願い
1月11日	・ CX安孫子氏、来社 ・ P-MAP算出など臨時局に尽力いただく
1月12日～15日	・ 可搬型ミニサテ装置、台場より到着 ・ 当初設置予定場所が避難所指定場所とのことでNHK輪島ラジオ局借用を前提に検討
1月16日 1月17日	・ NTTからフレッツ回線を敷設できるとの連絡 ・ NHKが1/20,21臨時局設置と加藤電気より連絡 ・ 民放各社からNHKと同時の工事で進めることを許諾 ・ NHKが民放へラジオ局の賃貸借OKとの連絡 ・ NHKが臨時局設置を1/19に前倒しするとの連絡
1月18日 1月19日	・ 借用申請書案をNHK金沢へ、加藤電気へ発注 ・ 借用申請書を提出、加藤電気アンテナ工事
1月20日 1月21日	・ ラジオ局舎でNTT回線工事、民放機材設置工事完了 ・ 輪島局復電（前日に電力会社から復電情報取得）

能登地区中継局の届け出世帯数と被災後の経過

中継局 (幹事社)	世帯数	経過	非常用電源 による放送 可能日数
七尾(MRO)	28,623	1/3まで発電機運用、1/2,3に発電機給油	5日
舳倉(MRO)	32	1/2～1/21まで 停波 、局舎出入り禁止	1日
輪島(ITC)	5,559	1/21まで発電機運用、 自衛隊ヘリで燃料空輸6回 (1/4,8,11,14,18,22)	4日
富来(ITC)	1,957	1/3に19時間停電、バッテリー運用（停波せず）	1日
輪島町野 (KTK)	649	1/2～1/24まで 停波	1日
羽咋(HAB)	16,968	ラジオ鉄塔上部折れ、ラジオアンテナ脱落、テレビは停波せず	5日
東門前 (KTK)	1,157	1/2～1/4まで 停波 、以降臨局し発電機燃料運搬20回、1/30商用電源回復	1日
能登鹿島 (ITC)	8,119	停電、停波せず	2日
すず 珠洲(KTK)	7,257	1/5商用電源回復、1/2,3,5に発電機給油	3日

MRO：北陸放送 ITC：石川テレビ KTK：テレビ金沢 HAB：北陸朝日放送

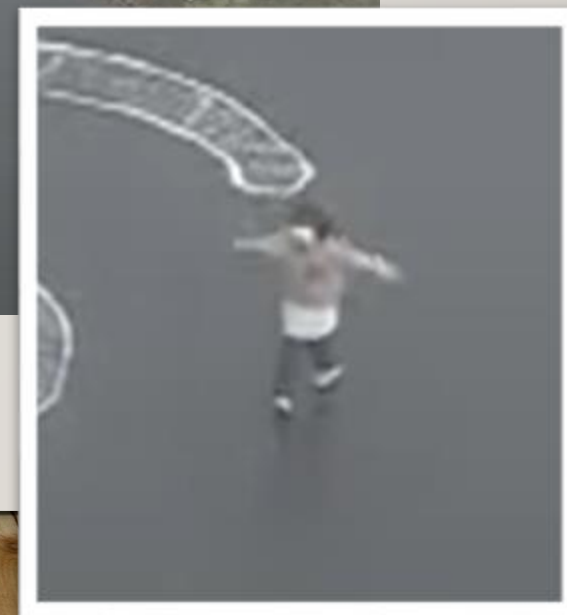
リエゾン派遣

事項	内容
リエゾンについて	・当初、リエゾンの仕組みを知らなかった ・分かってからも人員を派遣する（できる）という考えには及ばなかった
リエゾン派遣	・1/15から人員を派遣
	・【電力復旧状況】北陸電力送配電へ確認 ・【道路復旧状況】輪島市土木課へ確認
派遣への感想	・人員に余裕があれば、派遣した方が良い →復旧状況がわかる
派遣の取り決め	・能登半島地震でのリエゾン派遣から石川県では8月に取り決め

事項	内容
L字放送	・当初は映像本線にL字情報を付加する形で実施 ・他のテレビ局は徐々に取りやめる ・当社はデータ放送の強制表示機能で疑似的にL字とする方式へ変更（2月上旬から3月上旬）
空撮映像	・ヘリコプターの空撮映像をYoutubeにて配信
同時配信	・午前の情報番組の内容を報道情報に変更し、地上波の放送と同時にYoutube配信を実施 （I/CMと提供枠は情報カメラに差し替え）
燃料補給	・FNN（フジテレビ系列報道協定）が契約している日本BCPのガススタンドがITC敷地に開設、報道取材に利用。



Youtube配信したヘリコプター映像（抜粋）



Youtube配信したヘリコプター映像（抜粋）



のと里山海道

データ放送を利用したL字 dボタンでON/OFFできる



臨時のガススタンド



奥能登豪雨

能登地区の3つの中継局が停電

中継局	おもな内容
輪島	停電
舳倉	停電→停波 (地震で被災した局舎補修中)
町野	停電→停波 (出向道が被災、出向できず)



高洲山（輪島・舳倉中継局への出向道）



輪島町野中継局

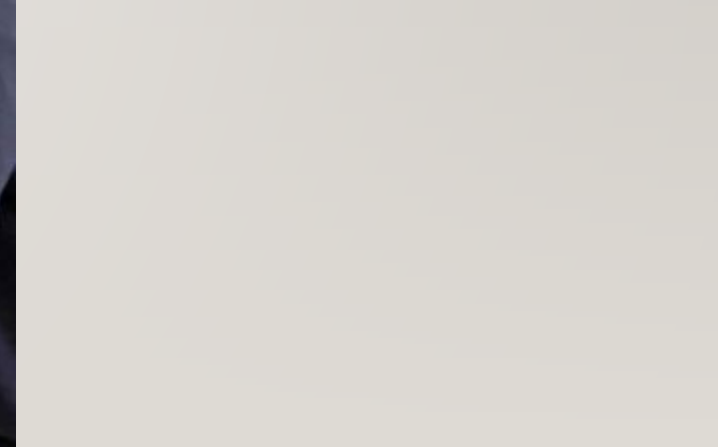
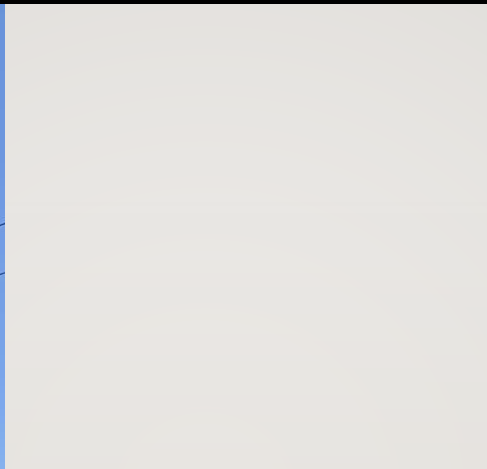


岩倉寺 住居崩壊
(地震では本堂のみ崩壊)



中継局までの出向路 崩落

自衛隊ヘリコプターによる補助 (9/24,27,30 10/11)



高洲山徒歩出向（10/5） （民放技術職員15名で210L運搬）



自衛隊ヘリコプターによる補助(10/11) 能登空港から燃料のみ空輸（600L）



能登地区中継局の届け出世帯数と状況

中継局	世帯数	経過
舳倉	32	9/22～10/20まで停波
輪島	5,559	10/20まで発電機運用 9/24,27,30,10/11 へり運用
輪島町野	649	9/22～26まで停波

赤字は停波した中継局

いずれも発電機が無くバッテリーで運用、バッテリー持続時間内に商用電源が回復せず停波

リエゾン派遣について

事項	内容
リエゾン派遣	・ 8月の取り決めに従い、9月23日より派遣（NHK、民放1名ずつ 民放は2週間）
NHKと民放	・ 相談、情報交換できた（1月は席が離れていた）
電力送配電	・ 同じリエゾンルームで、依頼が速やかにできた（1月は別の部屋だった）
ケーブルテレビ	・ ケーブルテレビの事情を伺う
情報取得について	・ 1月は本省のリエゾンが主となっていたが豪雨時はテレビ局が電力会社、輪島市から取得

テレビ局から見たリエゾン派遣 その他

事項	内容
リエゾン派遣	・テレビ局はどの社も人員が豊富でなく、派遣が難しい状況がありえる
連絡体制	・電力や自治体の土木建設担当者と直接連絡できる仕組み
豪雨時のリエゾン	・地震の時と同じような事態であったので、同じ連絡先が再利用できた
そのほか	・電力や土木建設事業者が1月の地震を経験していたことで、豪雨からの復旧への取り掛かりが早かった＝何をどうするか、その連絡先

業務管理体制の整備（令和5年放送法改正により制度化）

- ・ 能登半島地震の際には、放送に用いられる設備の運用に係る業務委託の変更・追加はしなかった
- ・ 業務委託に関する手続きについて、
今後の大規模な災害では、臨時に委託先を変更・追加することが想定されるため、被災した事業者であれば極力簡素化、あるいは手続き不要とするのが望ましいのではないか

能登半島地震、奥能登豪雨による 石川県の民放中継局の被害と対応

石川テレビ放送

崎川 洋司