

珠洲市の公共土木施設応急復旧支援について

【福井県土木部】



はぴりゅう

(福井県マスコットキャラクター)



地味にすごい、福井
“JIMI NI SUGOI” FUKUI



東温泉ヒカリ

(福井県土木部制作アニメ主人公)

1. 支援活動概要
2. 幹線市道の通行状況確認
3. 支援業務内容の変更
4. 市道被災状況調査
5. ICT技術の試験的活用

1. 支援活動概要

【目的】

珠洲市における公共土木施設の応急復旧支援

【期間】

当初から第3陣までの派遣は決まっていたが、期限は未定であった。
業務内容や他支援団体との調整の結果、第6陣までの派遣となった。

【体制】

3名1パーティーの5日間交代(移動含む)

期間			職員			人数
第1陣	1/12～1/16	5日間	主任	企画主査	主査	3名
第2陣	1/16～1/20	5日間	主任	企画主査	主事	3名
第3陣	1/20～1/24	5日間	主任	企画主査	主事	3名
第4陣	1/24～1/28	5日間	課長	主任	主査	3名
第5陣	1/28～2/1	5日間	主任	主任	主査	3名
第6陣	2/1～2/5	5日間	主任	企画主査	主査	3名
計	1/12～2/5	25日間	—			18名

A group of people, including students and staff, are standing in a line outside a building at night. They are dressed in winter clothing, and the scene is illuminated by artificial lights. The group appears to be waiting or participating in an event.

奥能登 2 市 2 町へのアクセスルート

1/3 19時30分時点

【大型車通行不可】
(主)七尾輪島線
調査及び作業中
【4t 車以下迂回路有】

輪島市役所
輪島市役所 門前支所
【通行可能】
県道 7 号(穴水門前線)

のと里山空港
安全のため
夜間通行止

六水町役場
【通行可能】国道 249 号

徳田大津 IC
緊急車両のみ
通行可能

上棚矢駄 IC
4日6時
供用予定

柳田 IC
【通行可能】国道 159 号、県道 2 号(七尾羽咋線)

【通行可能】のと里山海道 内灘 IC ~ 柳田 IC

珠洲市役所
【通行可能】珠洲道路

能登町役場
内灘 IC

注意事項

3

1. 支援活動概要 市担当課との初回打合せ（1日目 1/12）



14:00 市担当課との初回打合せ（支援業務内容の確認）

○道路啓開後の幹線市道の通行状況確認

○市管理公園の被災状況確認

15:30 幹線市道の通行状況確認を開始

18:00 帰所

19:00 市担当課への確認結果報告



市担当課との初回打合せ



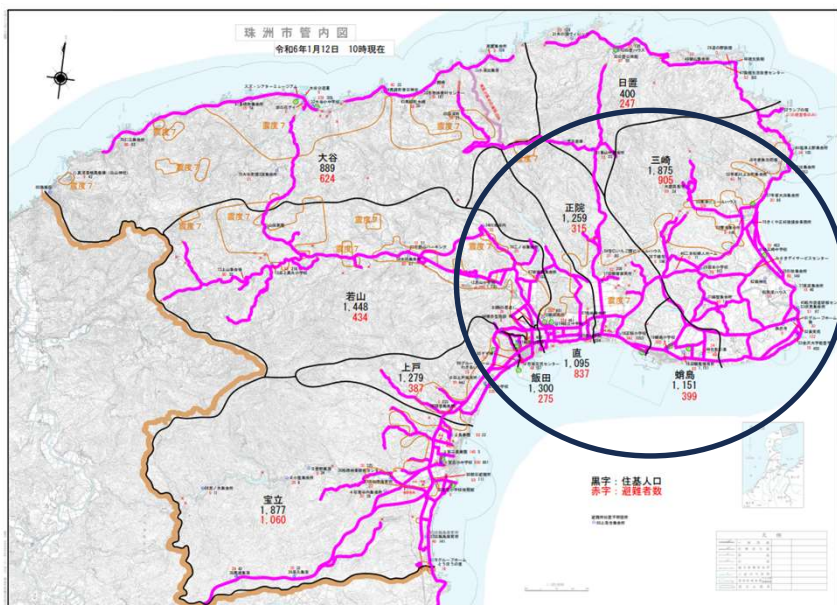
市担当課への確認結果報告

2. 幹線市道の通行状況確認（2日目 1 / 1 3）

08:00 幹線市道の通行状況確認を開始

13:30 帰所（積雪が多くなり、現地確認が困難になったため）

14:00 確認結果とりまとめ



1/12 10:00時点 通行可能道路
（国道,県道,市道含む）



2. 幹線市道の通行状況確認（2日目 1 / 1 3）

【通行可否の判断基準】

SUV車のような車高の高い乗用車が最徐行で走行し、大きな段差亀裂が視認された場合でも、当該箇所を乗り越えることが物理的に可能かどうか



通行可能（1車線確保済）



通行可能（1車線確保済）

2. 幹線市道の通行状況確認（2日目 1/13）

【通行可否の判断基準】

SUV車のような車高の高い乗用車が最徐行で走行し、大きな段差亀裂が視認された場合でも、当該箇所を乗り越えることが物理的に可能かどうか



通行可能（左側段差小、右側段差大）



通行不可能（段差大）

3. 支援業務内容の変更（3日目 1/14）

09:30 珠洲市、北陸地整、中部地整、近畿地整、神戸市との合同打合せ
○市道被災状況調査を分担して実施

（TEC-FORCEが実施中の市道被災状況調査について、被害が甚大であり、調査が思うように進捗していなかったため）

13:30 市道被災状況調査を開始

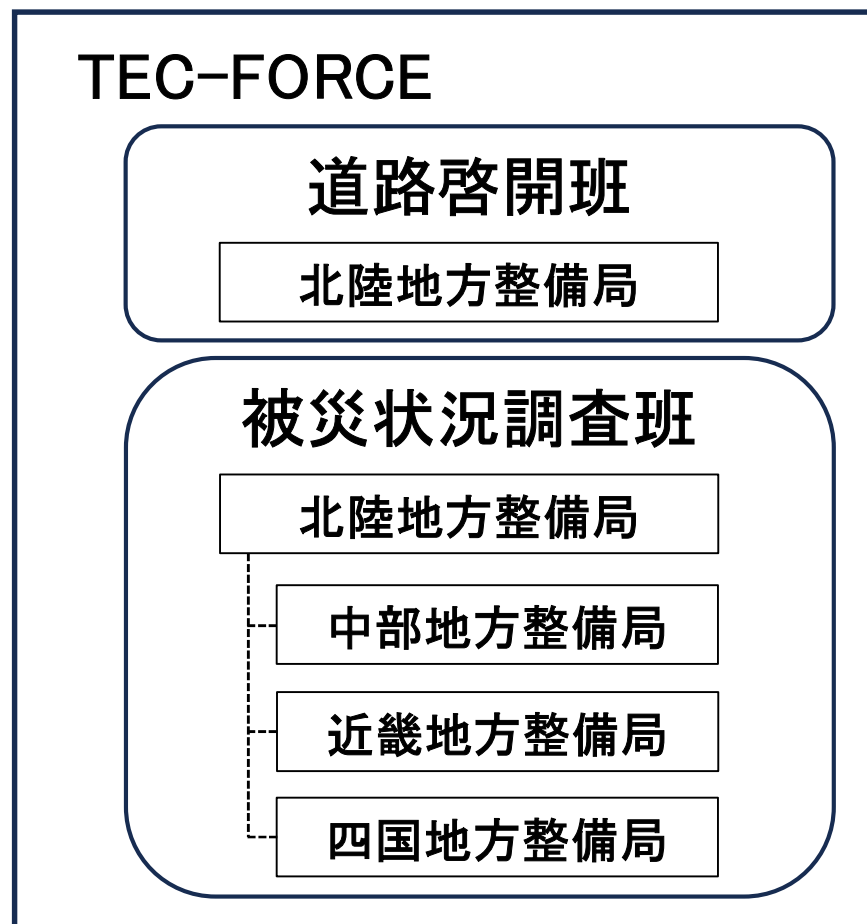


合同打合せ

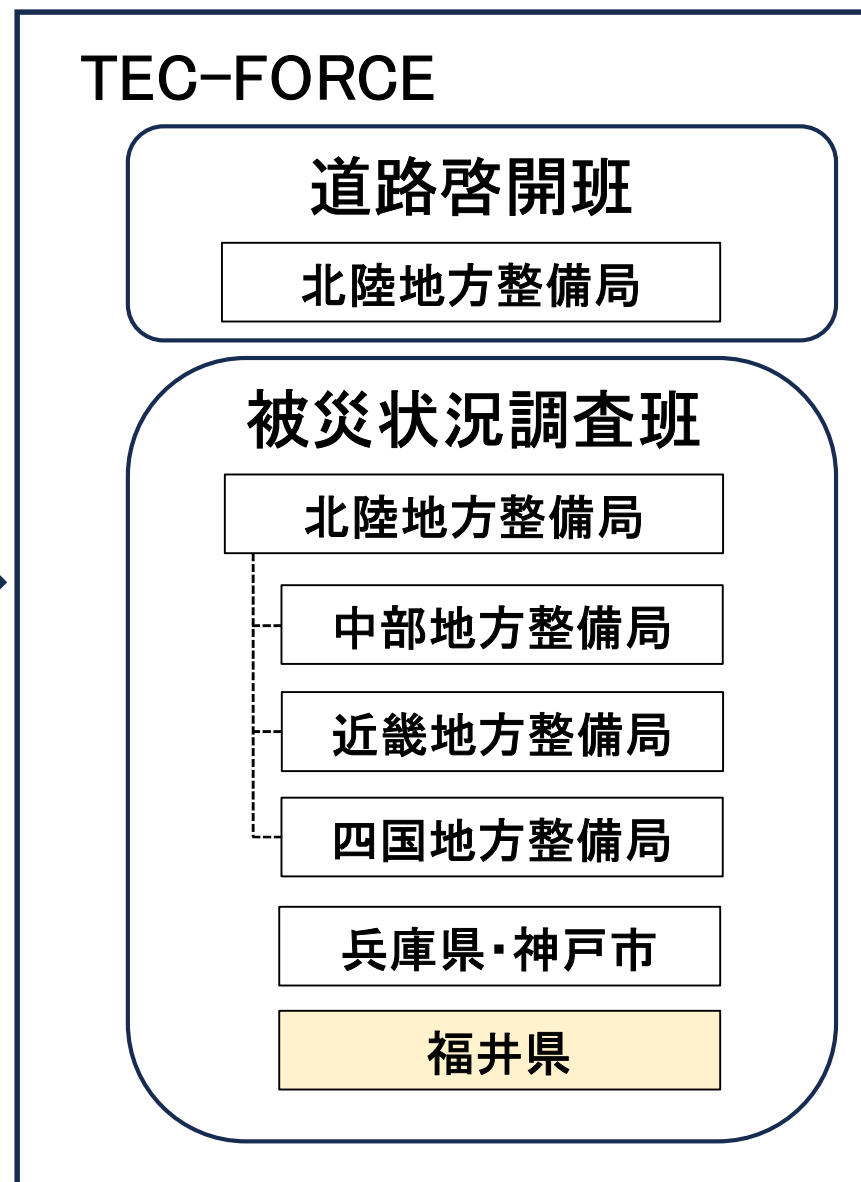


調査路線の分担に関する協議

3. 支援業務内容の変更（3日目 1 / 1 4）



合同打合せ前の組織図



合同打合せ後の組織図

3. 支援業務内容の変更（3日目 1/14）

【執務室の変更】

廊下の一角を執務室としていたが、TEC-FORCEに加わったことで、兵庫県・神戸市とともに北陸地整（道路啓開班）と同じ執務室に移動



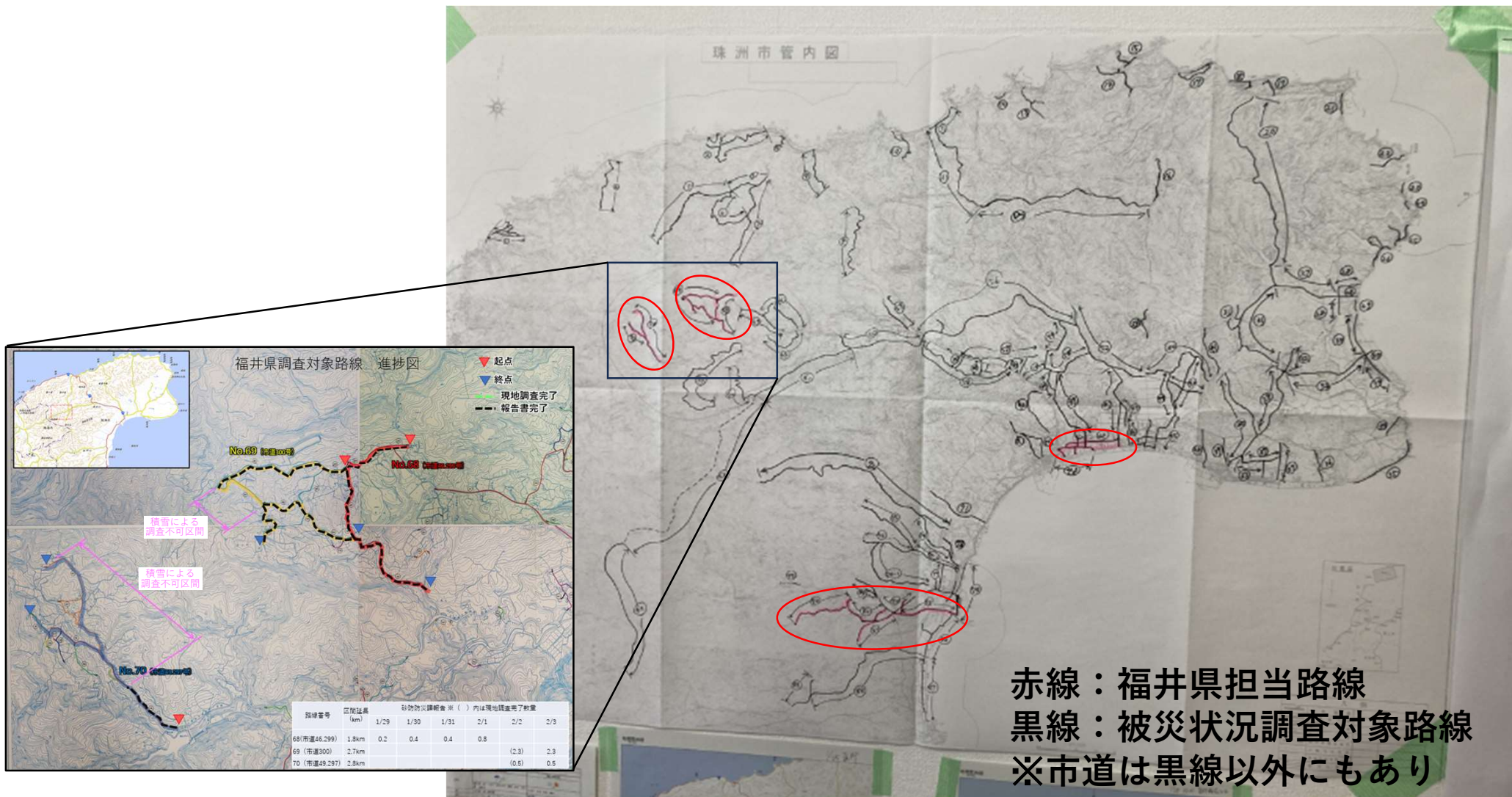
合同打合せ前の執務室








合同打合せ後の執務室

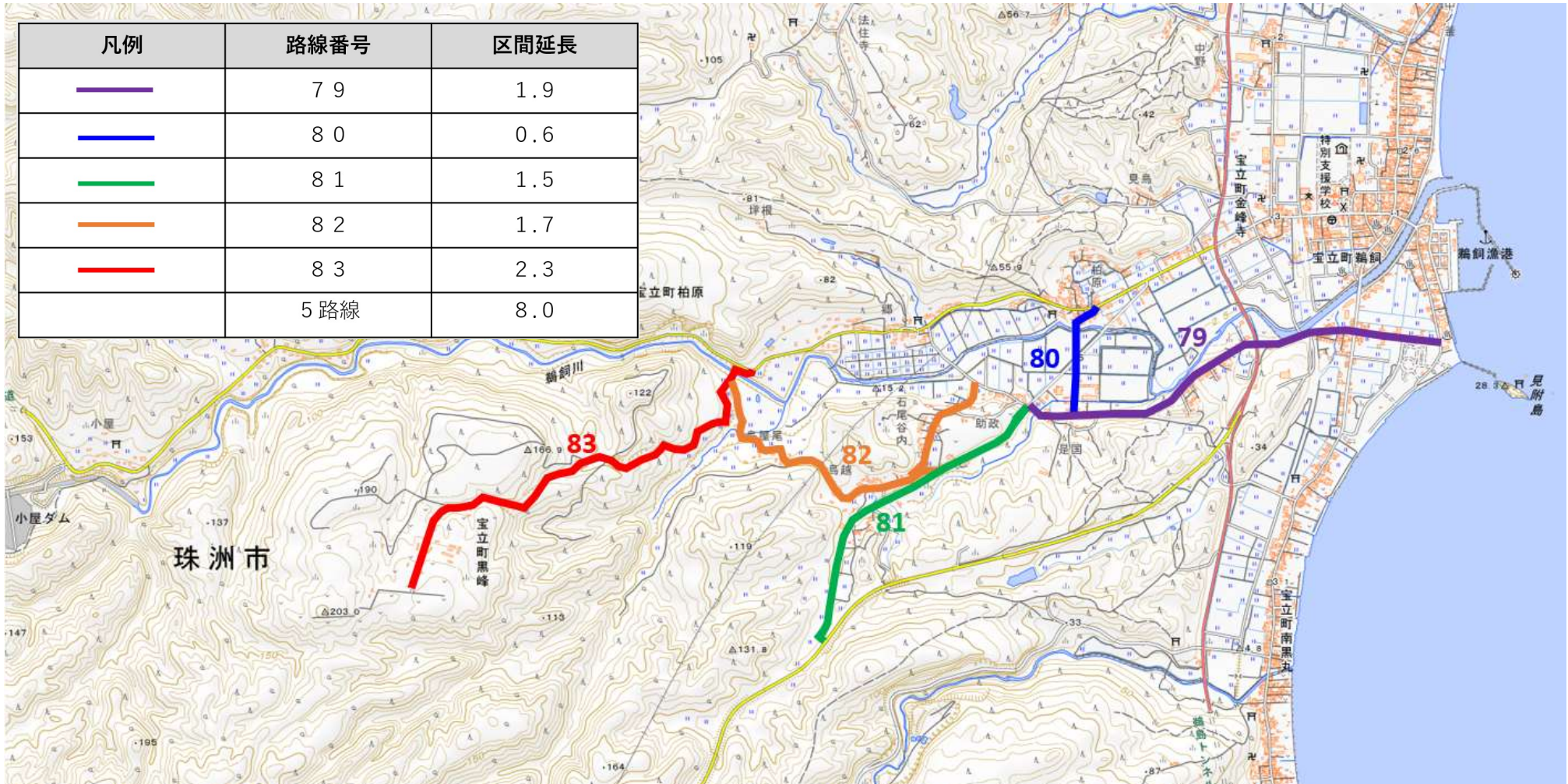
4. 市道被災状況調査（福井県の担当路線）

最終的に福井県は、9路線20.8kmの市道被災状況調査を担当。
担当路線の内、積雪により、2路線2.7kmは調査ができなかった。



例えば、路線番号79の場合、道路延長に対する被災割合は約40%
(被災延長0.8km/道路延長1.9km \div 42.1%、※路面損傷のみのような被災区間も含む)

凡例	路線番号	区間延長
	79	1.9
	80	0.6
	81	1.5
	82	1.7
	83	2.3
	5 路線	8.0



4. 市道被災状況調査（事例が多かった被災ケース①）

地震の横揺れによる側方流動により道路盛土が崩壊したケース



4. 市道被災状況調査（事例が多かった被災ケース②）

橋梁取付部の盛土崩壊により大きな段差が発生したケース



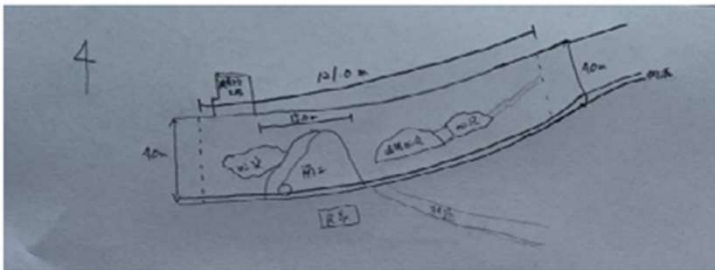
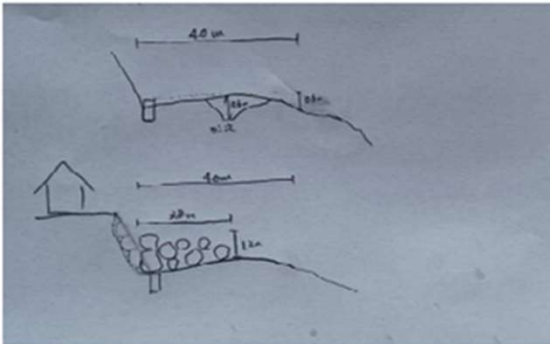
4. 市道被災状況調査（事例が多かった被災ケース③）

下水道等の大口径管の埋設部において路面損傷が発生したケース



4. 市道被災状況調査（調査結果とりまとめ）

TEC-FORCEの様式に合わせて作成

【様式-15】調査表①					福井県土木班	
箇所番号	79-14	調査日時	1月15日 11:40	災害種別	道路	
調査箇所		河川・路線名等		市道52-3号		
		地先等		宝立町		
起点座標	緯度(N)	37° 23' 44"	経度(E)	37° 23' 43"		
終点座標	緯度(N)	137° 13' 50"	経度(E)	137° 13' 45"		
被災施設(代表施設) 被災規模(延長・高さ等)		道路陥没 延長121.0m、幅4.0m		被災原因		
被害状況	一般被害	交通規制	応急対応	その他	地震により道路陥没および民地 石垣の損傷による崩土	
	なし	全面通行止め	なし	—		
被災概況(スケッチ)						
▼平面スケッチ						
						
▼標準横断スケッチ						
						
概算被害額				8百万円		

【様式-16】調査票②				福井県土木班	
箇所番号	79-13	調査日時	1月15日 11:15	災害種別	
起点終点の位置を明記する(※必須)					
					
<コメント> ・道路陥没			<コメント> ・道路陥没		
					
<コメント> ・間知積が背面土砂によりはらみ			<コメント> ・崩土		
技術的所見					
・全線において道路陥没が生じている。 ・間知積は背面土砂に押されはらみが見られ、全面的に改修が必要。 ・舗装においては路体盛土からの改修が望ましい。					

4. 市道被災状況調査（調査結果報告書の提出）

1月29日および2月4日に珠洲市へ調査結果の報告書を提出
2月4日の報告書提出をもって、公共土木施設応急復旧支援が完了



【1月29日 報告書提出】

左から福井県、兵庫県、神戸市、珠洲市長、中部地整、近畿地整
※四国地整は個別に珠洲市に調査結果報告書を提出済



【2月4日 報告書提出】

左から福井県、中部地整、珠洲市環境建設課、近畿地整

5. ICT技術の試験的活用（360度カメラ）

調査の作業補助を目的として、360度カメラを活用

【概要】

- ・全方位上下左右を同時撮影
- ・機材は軽量でコンパクト

【メリット】

- ・被災区間を縦断方向に歩いて撮影することで、短時間に包括的な記録が可能
- ・帰所後も撮影した動画で、現地状況を再確認することが可能
- ・撮影画像は通常再生では歪んだ映像となるが、専用再生ソフトではグーグルストリートビューのような映像確認が可能



360度カメラの撮影画像

5. ICT技術の試験的活用

調査の作業補助を目的として、ドローン撮影画像を3次元データ化

【概要】

・ドローン撮影画像を専用ツールを活用して、3次元データを作成

※ドローン撮影画像を現場から県庁に送付、庁内のICT推進担当者が3次元データを作成し現場に返信

【メリット】

・ポール横断測量、テープ延長測量等を行わなくても、データ上で任意の計測（距離、高さ、面積等）が可能であり、作業が迅速化

・法面崩壊箇所の撮影画像から、崩壊規模などをデータ上で把握することが可能であり、作業の安全性確保に効果

