

令和 6 年(2024 年)能登半島地震におけるライフライン復旧概況（時系列編） (Ver.1：2024 年 1 月 8 日まで、石川県内)

土木学会地震工学委員会「マルチハザードに対するライフライン施設の減災・保全対策に関する研究小委員会」

2024/1/9

岐阜大学工学部社会基盤工学科 能島暢呂

岐阜大学工学部 研究員 加藤宏紀

1. はじめに

2024 年 1 月 1 日 16 時 10 分に石川県能登地方で発生した地震(M7.6)とそれに伴う津波は、石川県能登地方を中心に、広範囲にわたって甚大な被害をもたらした。気象庁はこの地震を「令和 6 年(2024 年)能登半島地震」と命名した。本震では志賀町で震度 7 を観測し、能登半島のほぼ全域で震度 6 弱以上を観測した。本震発生後、きわめて活発な地震活動が継続しており、被災状況をさらに悪化させるとともに、緊急対応や復旧活動を阻害する要因となっている。また 1 月 7 日から 8 日にかけては雪に見舞われ、交通規制が行われた。

地震発生から 1 週間あまりが過ぎた。石川県内における死者が 168 人(石川県, 2024 年 1 月 8 日 16:00 現在)に達するなどの大災害となった。しかしながら、被害の全容は今もなお明らかになっていない。多数の住宅が倒壊し、大規模延焼火災も発生したが、建物の被害調査は難航しており、住家被害は「多数」とされたままである。また人的被害についても、行方不明者の総計は「確認中」とあり、代わりに石川県で定められた「災害時における安否不明者等の氏名等公表基準」に従って「安否不明者一覧表」が公表されている。避難者は約 2.8 万人(石川県, 2024 年 1 月 8 日 14:00 現在)であり、多くの人たちが避難所生活を送っている状況である。

ライフライン施設も大きな被害を受けた。上記のような状況に加えて、道路寸断により被災地へのアクセスが悪化しており、機能的復旧のペースは、既往災害と比較して、異例といってもよいほど遅い状況にある。被害の原因や復旧の遅延要因については、今後、詳細な調査が必要である。

筆者は 2011 年東北地方太平洋沖地震以降、主な地震災害や風水害を対象として、ライフラインの復旧状況を取りまとめ、Web サイト「ライフライン復旧概況」(能島, 2011~2018)において報告してきた。本報告はその一環として、2024 年能登半島地震に関する 1 月 8 日までのライフライン復旧概況を「時系列編 Ver.1」としてまとめたものである。被災地域は富山県や新潟県などを含めて広範囲にわたるが、本報告では、被害が集中した石川県を対象を限定した。

初期段階のデータにおいては、概数として示されたものやデータ欠損も多いことと、現時点でもまだ復旧途上にあることから、まだ復旧過程の全貌を示すには至らないが、現段階で把握できる範囲内で、収集した時系列データを示すこととする。今後もデータ収集を継続して、追加・修正を行うとともに、マップ化も含めて更新版を報告する方針である。

※ 記載内容に関して、お問い合わせや、お気づきの点などがありましたら、能島宛メール E-mail<nojima.nobuoto.p6@f.gifu-u.ac.jp>にてお知らせいただければ幸いです。

石川県の市町の地図を図 1.1 に示し、市町別（11 市 8 町）の世帯数・人口を表 1.1 に示す.



図 1.1 石川県の市町（全県）

表 1.1 石川県の市町別世帯数・人口（令和 5 年 12 月 1 日現在（推計）
（黄色マーカーは、被害が多発した能登中北部の 3 市 4 町）

令和5年12月1日現在(推計)				
市町	人 口			世帯数
	総 数			
		男	女	
	人	人	人	世帯
総 数	1,108,792	538,547	570,245	475,402
市 部 計	973,826	473,374	500,452	421,206
郡 部 計	134,966	65,173	69,793	54,196
加 賀 計	942,535	459,282	483,253	405,597
能 登 計	166,257	79,265	86,992	69,805
金沢市	457,564	221,444	236,120	208,780
七尾市	47,291	22,641	24,650	20,085
小松市	104,581	51,525	53,056	42,661
輪島市	21,980	10,436	11,544	9,283
珠洲市	11,759	5,441	6,318	5,297
加賀市	60,318	28,631	31,687	25,131
羽咋市	19,277	9,141	10,136	8,004
かほく市	35,226	17,083	18,143	13,331
白山市	109,512	53,187	56,325	42,410
能美市	48,326	24,020	24,306	18,955
野々市市	57,992	29,825	28,167	27,269
能美郡	6,050	3,003	3,047	1,974
川北町	6,050	3,003	3,047	1,974
河北郡	62,966	30,564	32,402	25,086
津幡町	36,841	18,057	18,784	14,016
内灘町	26,125	12,507	13,618	11,070
羽咋郡	28,580	13,672	14,908	11,647
志賀町	17,245	8,286	8,959	7,292
宝達志水町	11,335	5,386	5,949	4,355
鹿島郡	15,726	7,645	8,081	6,056
中能登町	15,726	7,645	8,081	6,056
鳳珠郡	21,644	10,289	11,355	9,433
穴水町	7,326	3,523	3,803	3,203
能登町	14,318	6,766	7,552	6,230

(注) 1 かほく市及び河北郡以南の市郡を加賀計、羽咋郡以北を能登計とした。

2 令和2年国勢調査確報値に基づく推計である。

いしかわ統計指標ランド「石川県の人口と世帯（令和 5 年 12 月 1 日現在）」より抜粋

2. 電力供給システム（図 2.1～2.4）

2. 1 根拠データと注意事項

- ・ 停電戸数のデータについては、北陸電力送配電（株）の Web サイトの「停電情報」から収集した。
- ・ 地震発生直後の 1 時間についてはデータが取得できなかったため、17:10 以降のデータを使用した。
- ・ なお、地震発生日時（2023 年 1 月 1 日 16:10）を起点として、情報が集約された時点までの日時からの時間を、日単位に換算して、データをまとめた。
- ・ 以下の項目について、石川県全体と石川県内の主な被災市町別データを掲載した。なお、地震発生日時（2023 年 1 月 1 日 16:10）を起点として、情報が集約された時点までの日時からの時間を、日単位に換算して、データをまとめた。

(1) 停電戸数の解消過程（図 2.1）

(2) 「供給率＝（全戸数－停電戸数）／全戸数」（図 2.2）

最大停電戸数が世帯数を上回る場合があるため、「全戸数＝ $\max$ (最大停電戸数, 世帯数)」とした。

(3) 「復旧率＝（最大停電戸数－停電戸数）／最大停電戸数」（図 2.3）

石川県全体に関しては、最初の 1 月 1 日 17:10 現在での停電戸数を 100%として基準化した。

市町別に関しては、時系列的に単調減少とはならず、停電戸数の漸増や不規則な増減が見受けられるため、1 月 1 日 17:10 以降の各市町における最大停電戸数を 100%として基準化した。

2. 2 機能的被害（初期被害）

- ・ 収集データによると、石川県内の最大停電戸数は 34,800 戸（1 月 1 日 17:10 現在）である。地震直後にはこれより停電戸数が多かった可能性もあるが、現時点では正確な最大停電戸数は不明である。本震後、時間をおいて停電した市町を含めて、停電発生は 11 市 8 町のうち 8 市 7 町に及んだ。
- ・ 最大停電戸数が多いのは、輪島市、珠洲市、能登町、穴水町、七尾市の順であり、4,000 戸を超えている。これら 3 市 2 町以外の市町については、震度 7 を観測した志賀町を含めて、比較的少ない停電戸数となっている。
- ・ 輪島市、珠洲市、能登町、穴水町の 2 市 2 町では、最大時で全戸停電となっている。
- ・ 最大停電戸数の総数は、3. で後述する最大断水戸数の総数（約 10.5 万戸）を大きく下回り、3 分の 1 程度となっている。阪神・淡路大震災、東日本大震災、熊本地震など、これまでの地震災害においては、ほぼ共通して停電規模が断水規模を上回っていたが、今回の地震では逆転している。
- ・ 経済産業省「令和 6 年能登半島地震に伴う被害について」によると、北陸電力管内の供給力低下とそれに対する対応について、以下のように記述されている。
 - ・ 「七尾大田火力発電所（石炭、1 号 50 万 kW・2 号 70 万 kW）では、地震により稼働中であった 1 号・2 号が停止。ただし、停止による供給力への影響はない」（1 月 1 日 17:30 時点）
 - ・ 「供給力について、関西電力から北陸電力への電力融通を指示しており影響はない」（1 月 1 日 18:00 時点）
 - ・ 「富山新港発電所（LNG、25 万 kW×2）の 1 号・2 号の出力が、50 万 kW から 30 万 kW へ低下」（1 月 1 日 18:00 時点）
 - ・ （上記に関連して）「30 万 kW の運転を継続中」（～1 月 8 日 10:30 時点）。
- ・ また停電の原因に関しては、以下のように記述されている。

- ・「現在の停電は、送電線や変電所によるものではなく、配電設備の損傷によるもの」(1月1日 19:00 時点～1月8日 10:30 時点).

2. 3 機能的被害の復旧過程

- ・これまでの震災においては、地震発生から短期間の間に系統復旧による停電解消が迅速に進み、その後の応急復旧についても、上水道・都市ガスよりも早いペースで復旧する傾向を示した。しかし今回の地震では、断水解消と同様、復旧が難航している様子が伺える（6. 避難所数および避難者数を参照）。被災地域が図 2.4 に示す基幹系統の末端に位置することが関係している可能性がある。
- ・七尾市、穴水町、能登町については、1月3～5日の間に大きな復旧進捗が見られるが、輪島市と珠洲市については、停電解消のペースは非常に遅い。図 2.4 に示す基幹系統、および、本震の震度分布と、各市町の位置関係が、こうした作業の進捗の差異に影響していると推察される。
- ・北陸電力送配電（株）Web サイト「停電情報」においては、1月7日に「お知らせ」として、「停電復旧に際しては、医療機関、福祉施設、各地域の避難所など、重要施設を優先して復旧を進めております」というメッセージが掲載された。
- ・電力各社から高圧発電機車が派遣され、応急給電が行われている模様である。北陸電力送配電（株）の「停電状況および電力設備の被害状況（第 15 報）」によると、「大きな避難所（200 人以上の被災者が避難）53 箇所について、立入困難箇所等の送電できない 4 箇所を除き、昨日（1/7）までに 49 箇所中 46 箇所の送電を完了しております。なお残りの 3 箇所は本日（1/8）送電予定です」とされている。
- ・石川県内の停電戸数は、1月8日 18:00 現在で約 15,940 戸となっている。

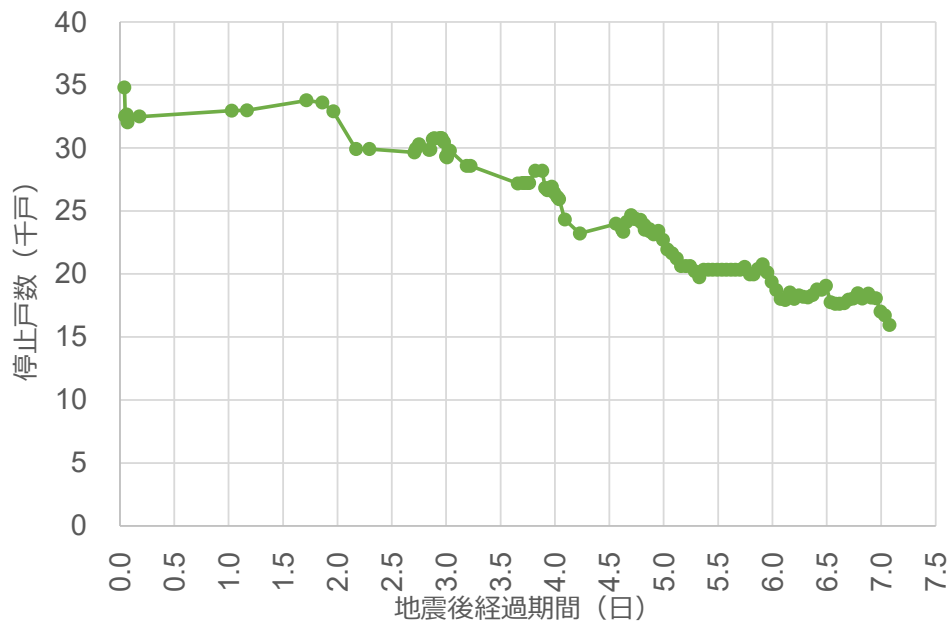


図 2.1(a) 停電戸数の解消過程（北陸電力，石川県全体）
（地震発生直後の 1 時間（16:10～17:10）については不明）

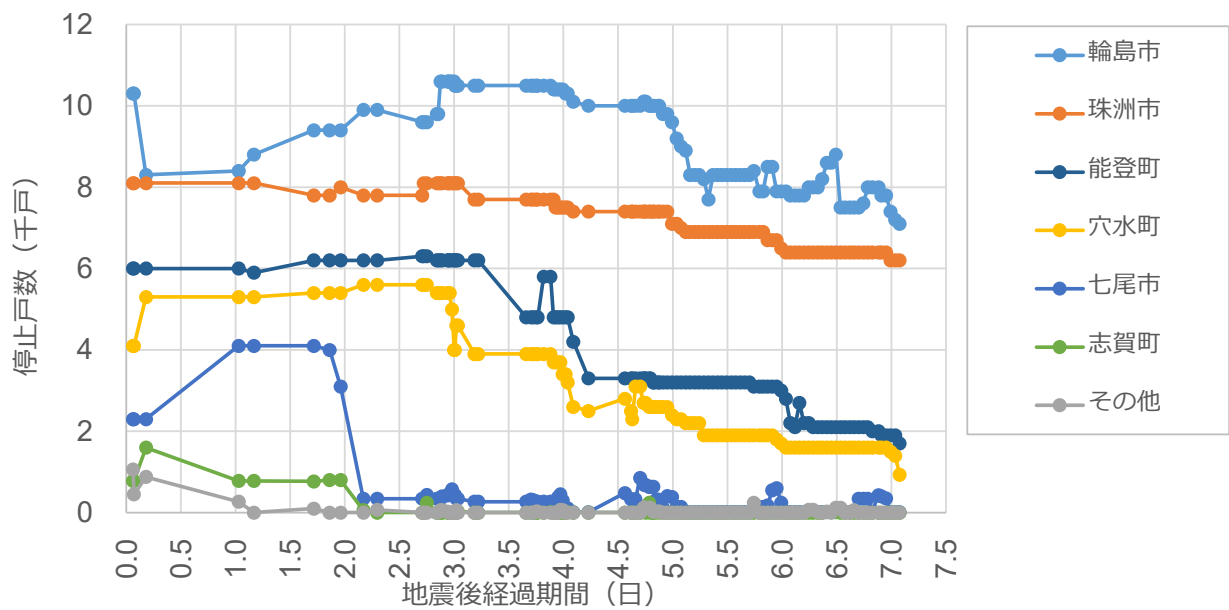


図 2.1(b) 停電戸数の解消過程（北陸電力，石川県内の主な被災市町別）
（地震発生直後の 1 時間（16:10～17:10）については不明）

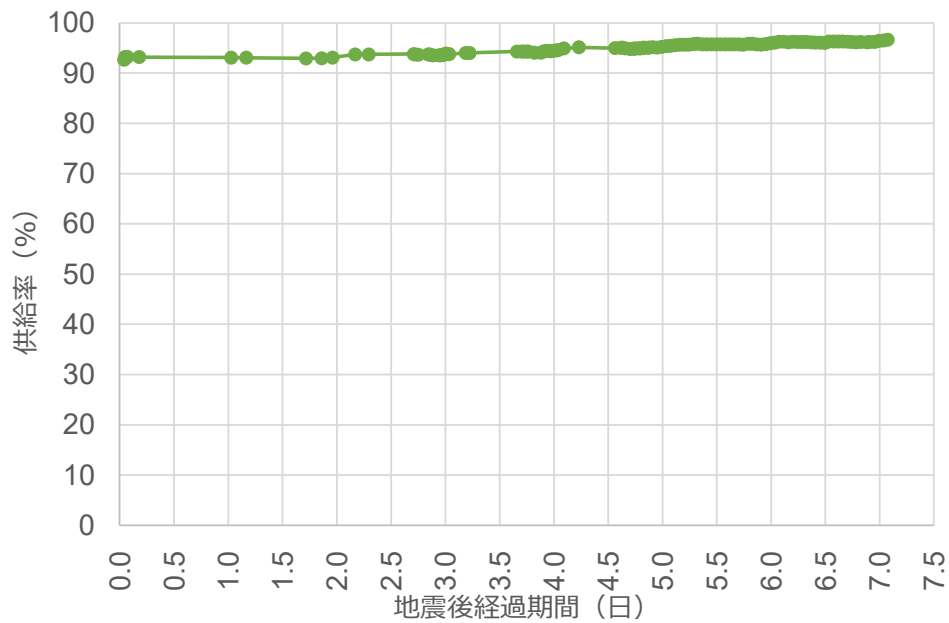


図 2.2(a) 「供給率 = (全戸数 - 停電戸数) / 全戸数」の推移（北陸電力，石川県全体）
（地震発生直後の 1 時間（16:10～17:10）については不明）

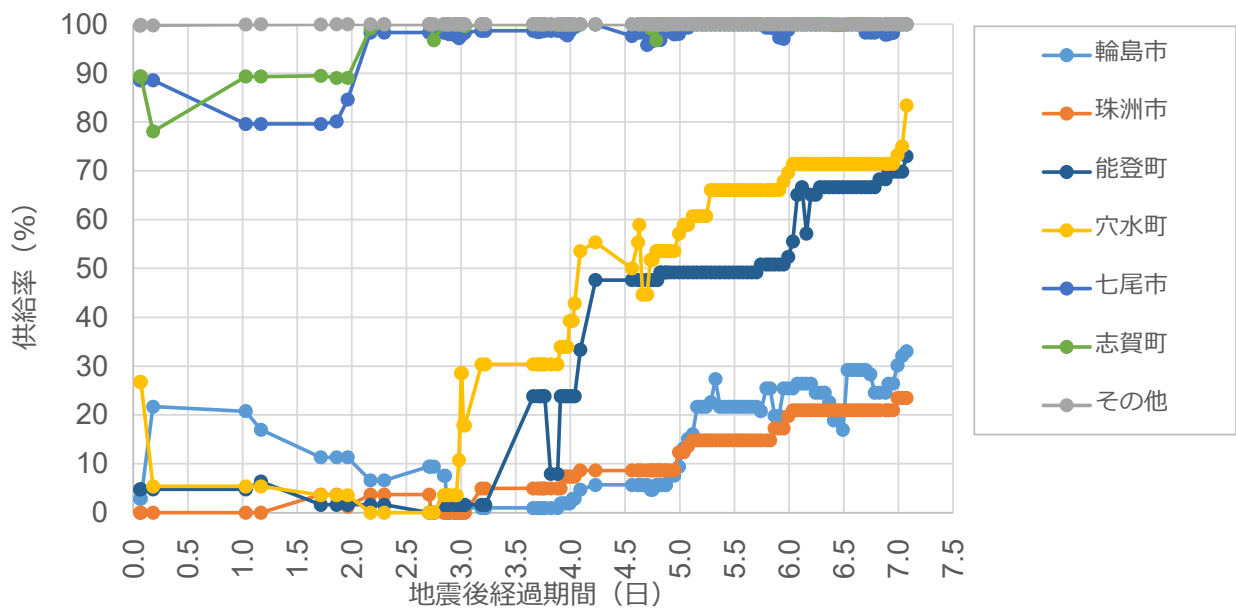


図 2.2(b) 「供給率 = (全戸数 - 停電戸数) / 全戸数」の推移（北陸電力，石川県内の主な被災市町別）
（地震発生直後の 1 時間（16:10～17:10）については不明）

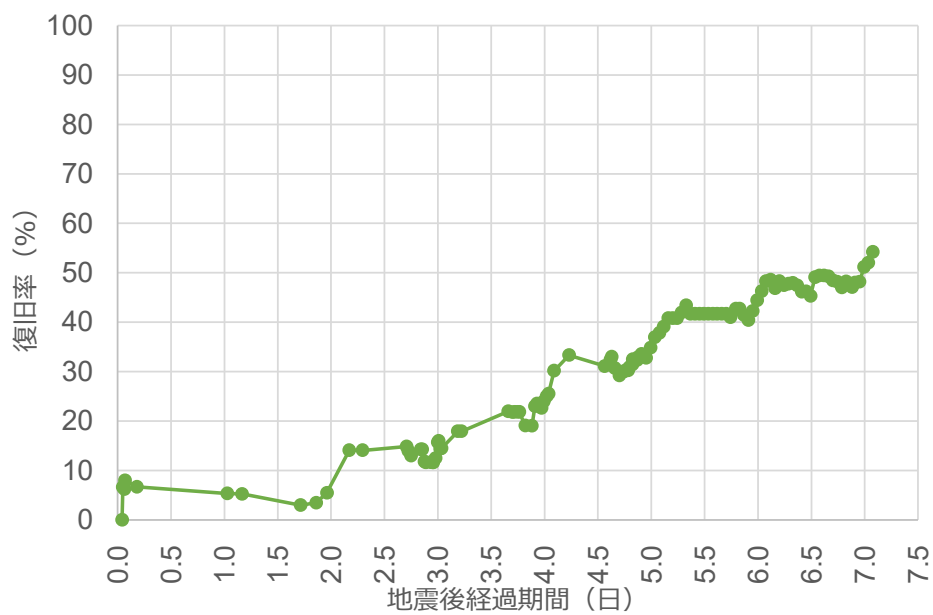


図 2.3(a) 「復旧率＝（最大停電戸数－停電戸数）／最大停電戸数」の推移
（石川県全体，1 月 1 日 17:10 以降の最大停電戸数を 100%とした）

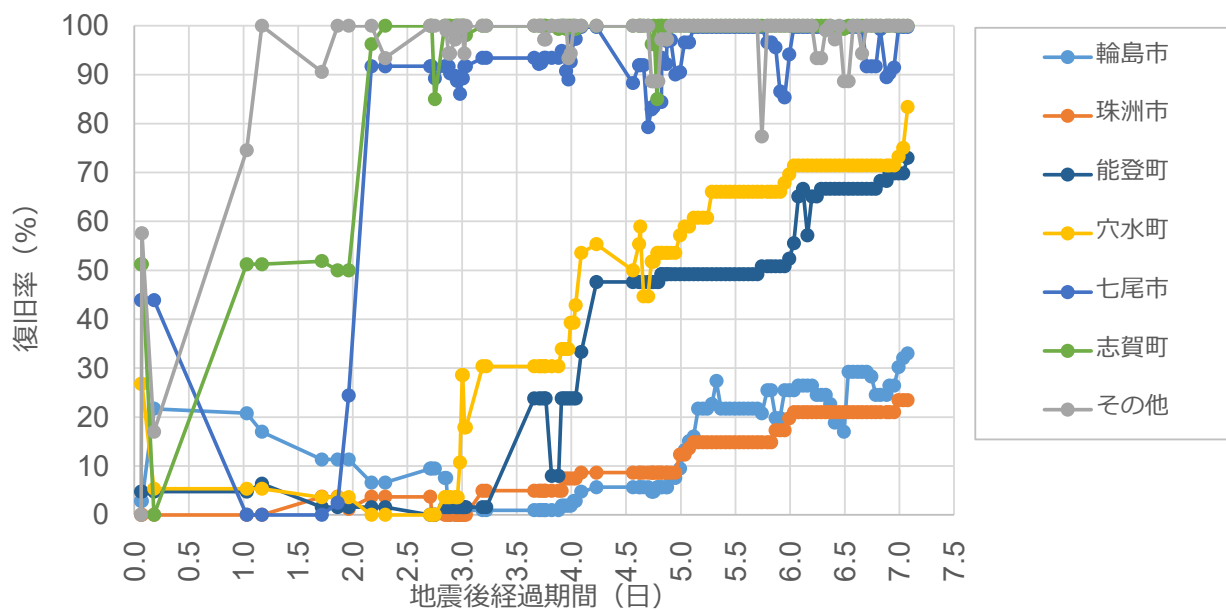


図 2.3(b) 「復旧率＝（最大停電戸数－停電戸数）／最大停電戸数」の推移
（石川県内の主な被災市町別，1 月 1 日 17:10 以降の最大停電戸数を 100%とした）

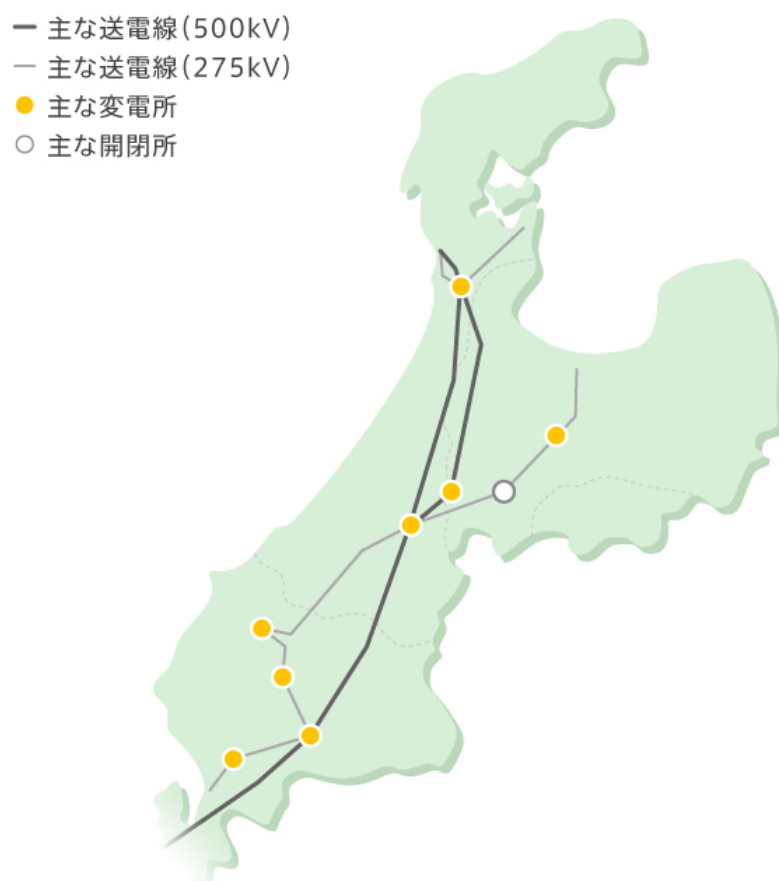


図 2.4 北陸電力の送電線・変電所・開閉所

(出典：北陸電力送配電（株）Web サイト「供給エリア・設備概要 電力系統図」)

3. 水供給システム（図 3.1～3.3）

3. 1 根拠データと注意事項

- ・断水戸数や被害・復旧・災害対応状況に関するデータについては、厚生労働省「石川県能登地方を震源とする地震による被害状況等について（第 1～21 報）」の「水道の被害状況」に基づく。
- ・以下の項目について、石川県全体と石川県内の主な被災市町別データを掲載した。なお、地震発生日時（2023 年 1 月 1 日 16:10）を起点として、情報が集約された時点までの日時からの時間を、日単位に換算して、データをまとめた。

(1) 断水戸数の解消過程（図 3.1）

初期段階のデータ欠損については、その後に判明した「最大断水戸数」により適宜、補完した。

(2) 「供給率＝（全戸数－断水戸数）／全戸数」（図 3.2）

最大断水戸数が世帯数を上回る場合があるため、「全戸数＝max(最大断水戸数, 世帯数)」とした。

(3) 「復旧率＝（最大断水戸数－断水戸数）／最大断水戸数」（図 3.3）

3. 2 機能的被害（初期被害）

- ・石川県内の最大断水戸数は約 10.5 万戸であり、断水発生は 11 市 8 町のうち 9 市 7 町に及んだ。
- ・断水戸数は多い順に、七尾市、津幡町、輪島市、かほく市、志賀町、羽咋市、中能登町、内灘町、能登町、珠洲市、穴水町となっている。これらのうち内灘町を除けば断水率がほぼ 100%に近い値となっている。
- ・断水は、配水管破損がほとんどの市町で原因となっているほか、配水池破損（七尾市、輪島市）、停電（珠洲市）、道路崩落による配水管破損（能登町）などが原因とされている。今後の詳しい調査が必要である。

3. 3 機能的被害の復旧過程

- ・かほく市、津幡町、内灘町、宝達志水町などにおいては、比較的早期に復旧進捗が見られる一方、その他の市町（七尾市、輪島市、志賀町、中能登町、能登町、珠洲市、穴水町）においては、ほとんど復旧が進んでおらず、横ばいの状況が続いている（6. 避難所数および避難者数を参照）。
- ・石川県内の断水戸数は、1 月 8 日 16:30 現在で約 6.6 万戸となっている。

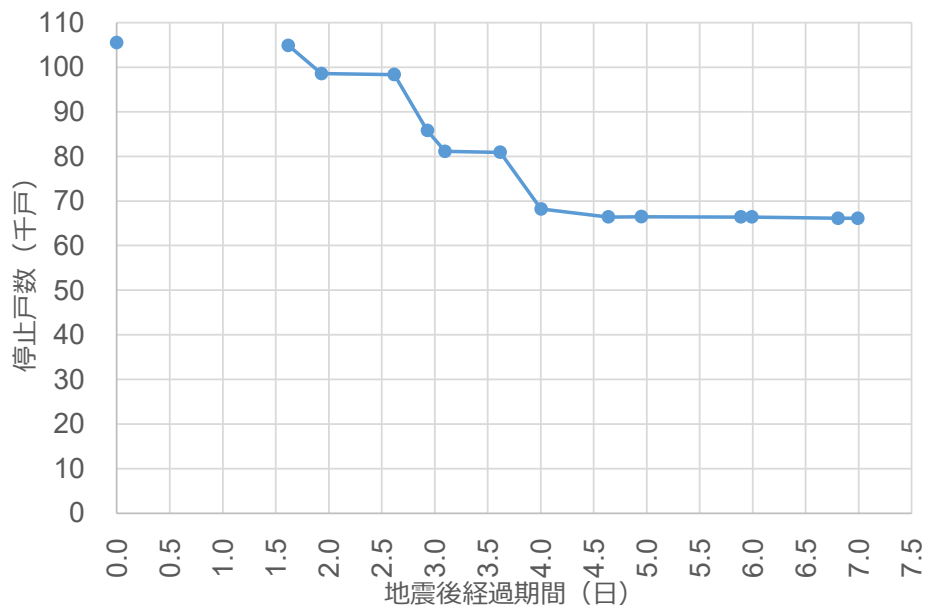


図 3.1(a) 断水戸数の解消過程 (石川県全体)

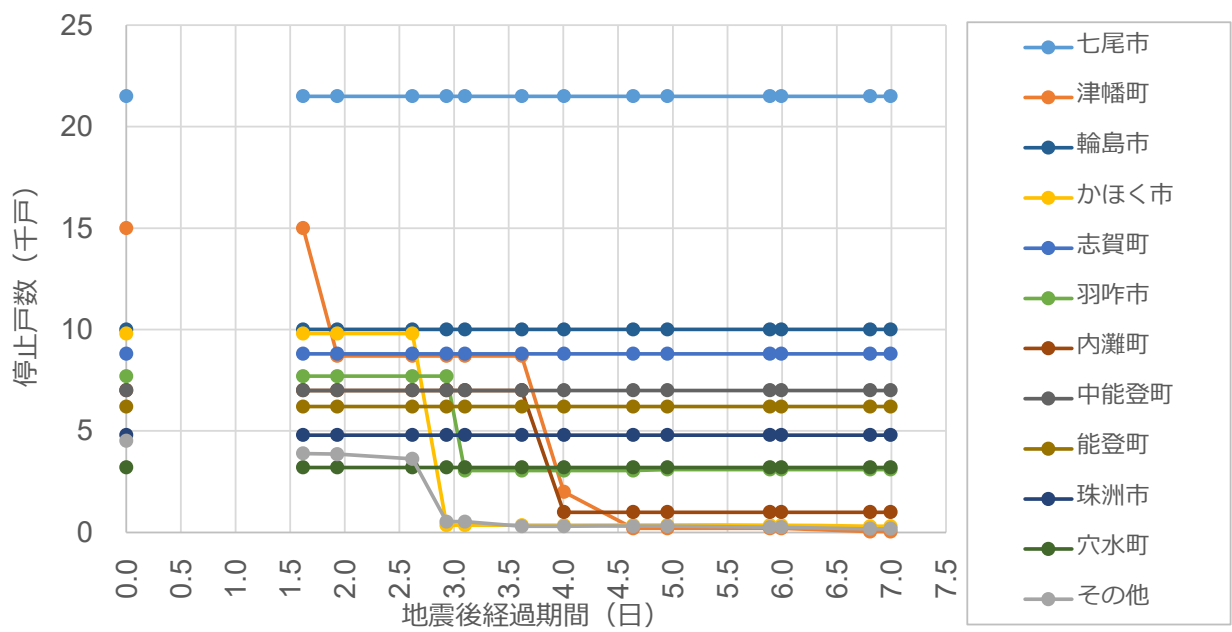


図 3.1 (b) 断水戸数の解消過程 (石川県の主な被災市町別)

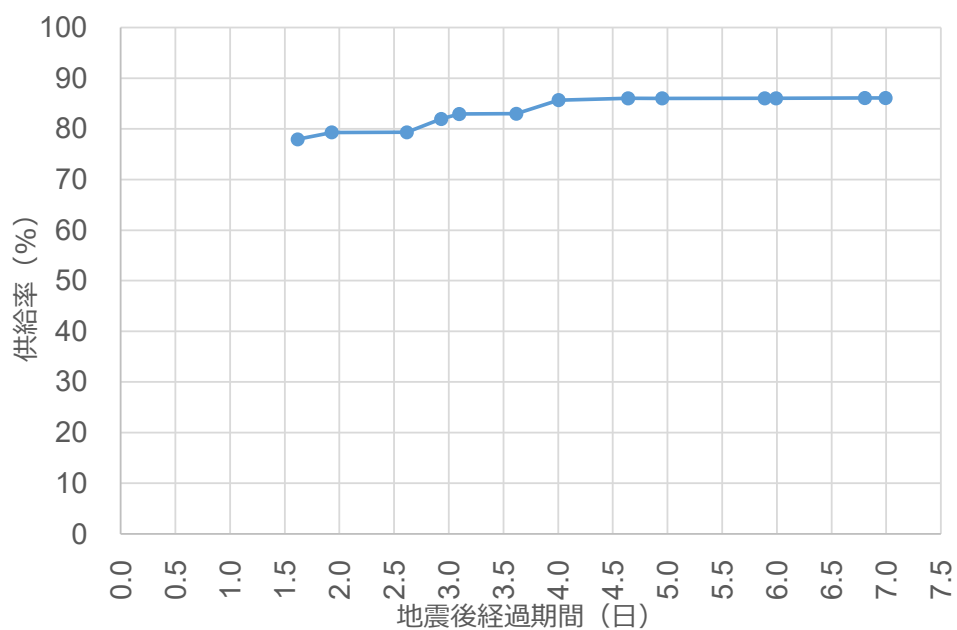


図 3.2 (a) 「供給率 = (全戸数 - 断水戸数) / 全戸数」の推移 (石川県全体)

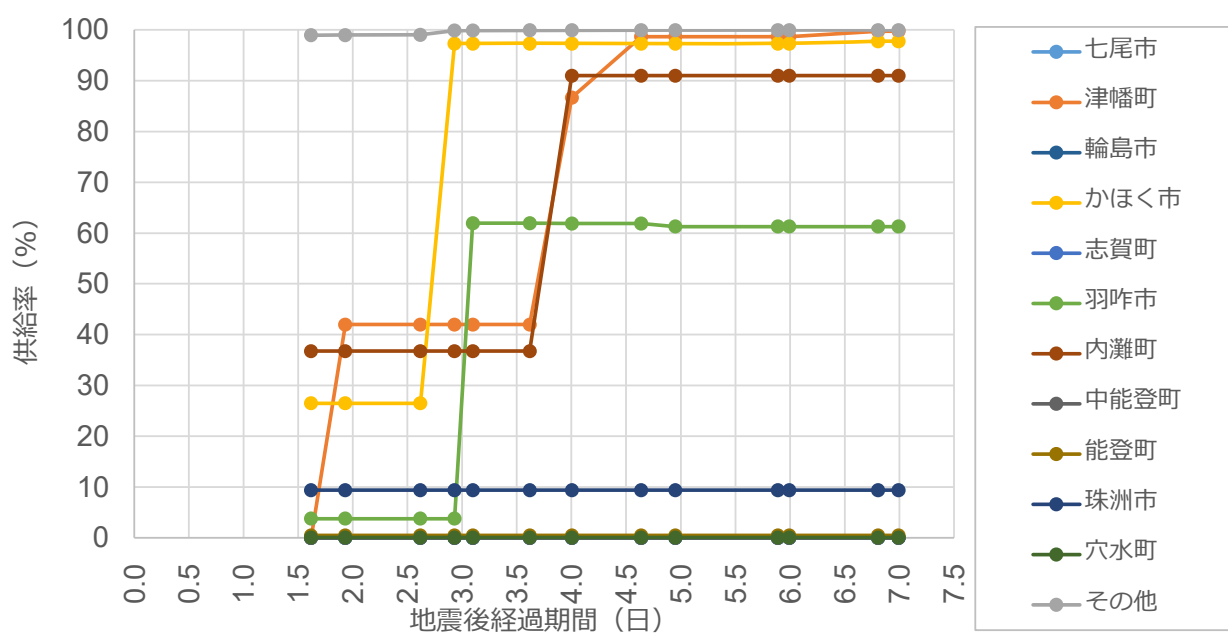


図 3.2 (b) 「供給率 = (全戸数 - 断水戸数) / 全戸数」の推移 (石川県内の主な被災市町別)

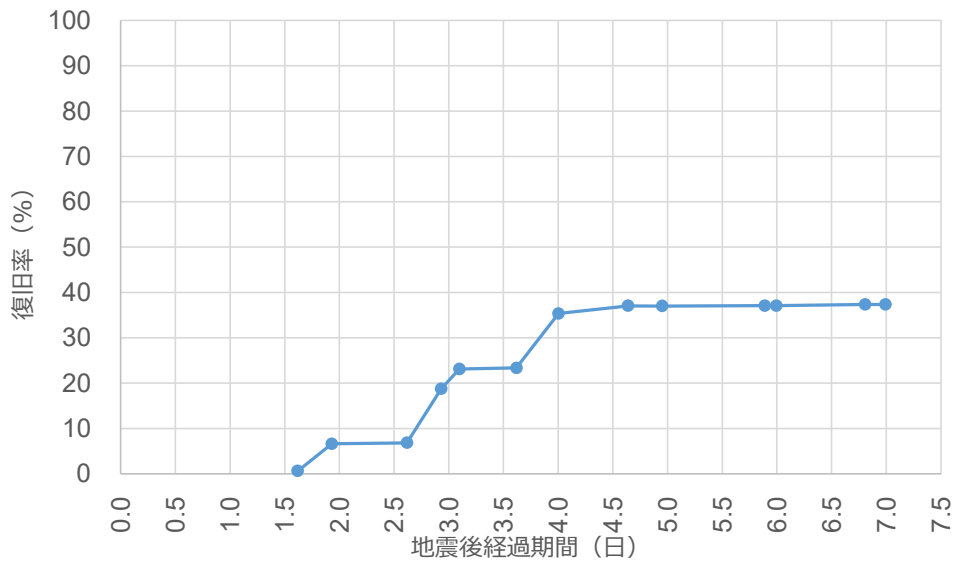


図 3.3 (a) 「復旧率 = (最大断水戸数 - 断水戸数) / 最大断水戸数」の推移 (石川県全体)

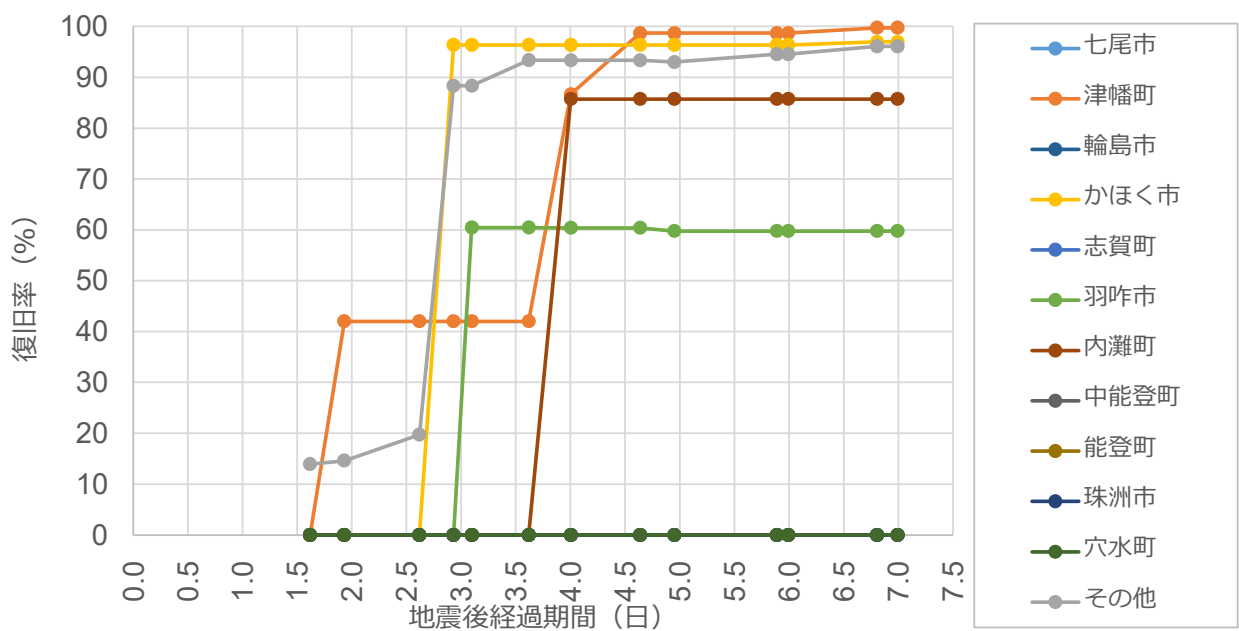


図 3.3 (b) 「復旧率 = (最大断水戸数 - 断水戸数) / 最大断水戸数」の推移
(石川県内の主な被災市町別)

4. ガス供給システム

4. 1 都市ガス

- ・石川県内の都市ガス事業者としては、小松ガス（株）（供給区域：小松市）、金沢エナジー（株）（供給区域：金沢市）があるが、能登地方を供給区域とする都市ガス事業者はない。
- ・経済産業省「令和 6 年能登半島地震に伴う被害について」によると、石川県内の都市ガスの被害については、以下のような記載がある。
 - ・「金沢エナジーにおいて、石川県金沢市内で、最大 438 戸の供給支障」（1 月 2 日 17:00 時点）。
 - ・「金沢エナジーにおいて、石川県金沢市内で 121 戸の供給支障が発生していたが、導管中の水抜きが完了した 106 戸については供給を再開。残り 15 戸については復旧作業を継続」（1 月 4 日 11:00 時点）
 - ・「金沢エナジーにおいて、石川県金沢市内の 121 戸について供給再開済」（1 月 5 日 6:30 時点）。

4. 2 ガス小売事業（簡易ガス）

- ・経済産業省「令和 6 年能登半島地震に伴う被害について」によると、石川県内のガス小売事業（簡易ガス）の被害状況については、以下のような記載がある。

◆供給再開済

- ・石川県河北郡津幡町 1 か所 （245 戸）
- ・同金沢市 1 か所 （36 戸）※土砂崩れによる立入禁止場所の住宅を除く。
- ・同河北郡内灘町 1 か所 （72 戸）
- ・同羽咋郡志賀町 1 か所 （20 戸）
- ・同羽咋郡宝達志水町 1 か所 （24 戸）
- ・同珠洲市 1 か所 （66 戸）

◆地盤が悪いことが判明したため復旧作業停止中

- ・石川県鳳珠郡能登町 1 か所 （40 戸）

4. 3 その他

- ・経済産業省「令和 6 年能登半島地震に伴う被害について」によると、石川県内の LP ガスおよび熱供給事業については、特に被害は報告されていない。

5. 通信システム（図 5.1～図 5.4）

5. 1 固定電話

- ・総務省「令和 6 年能登半島地震関連情報」（第 7 報～第 25 報）などに基づく固定電話の被害状況を示す（図 5.1）。なお、このデータは石川県以外も含むものであるが、その大半は石川県で占められる。
- ・収集データによると、最大支障回線数は、インターネット 1,880 回線、光電話 1,240 回線、アナログ電話 7,090 回線となっている。
- ・復旧ペースは 1 月 5 日以降に大幅に鈍化したことがわかる。
- ・NTT 西日本では、「令和 6 年能登半島地震による石川県の一部エリアにおける通信サービスがご利用できない状況について ～非常用電力の枯渇のおそれによる影響の見通し～」として、「今後、商用電源が復旧せず、非常用電力も枯渇した場合、電話やインターネット等の通信サービスが、お客さまによりご利用いただけなくなる可能性があります」として注意を呼び掛けるとともに、「非常用電力枯渇見通しのマップ」を随時公表している。北海道が全道ブラックアウトという事態となった 2018 年北海道胆振東部地震以来、こうした情報が公表されるようになった。

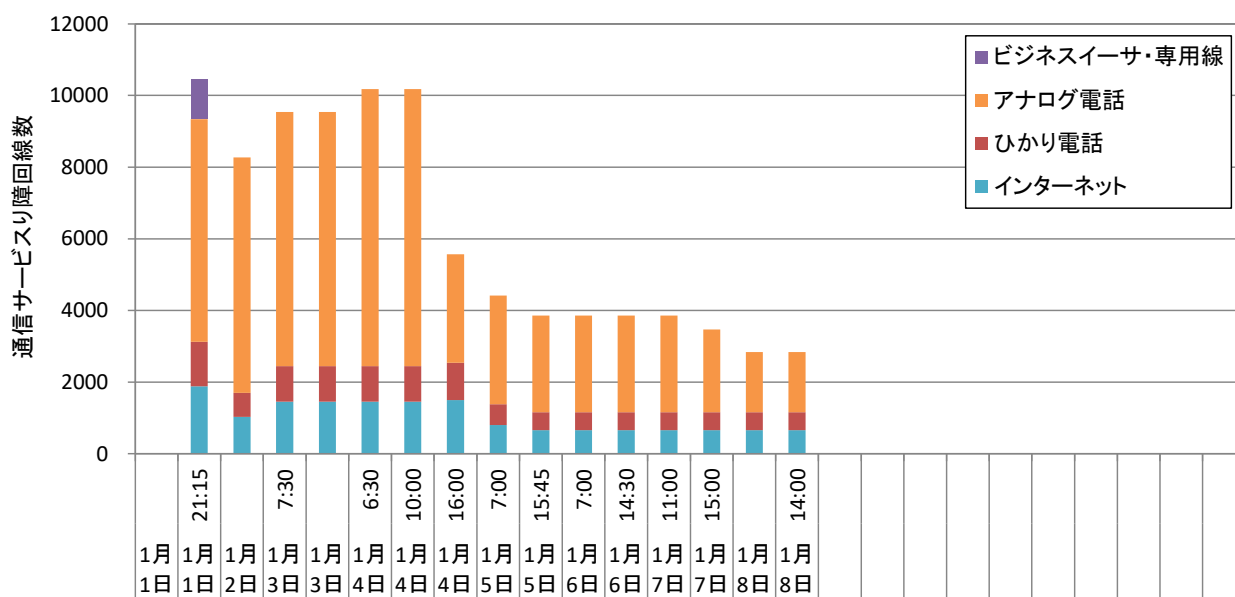
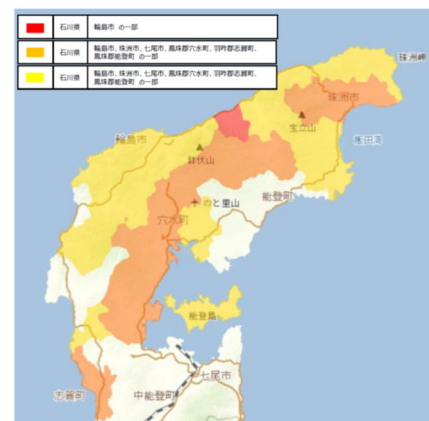
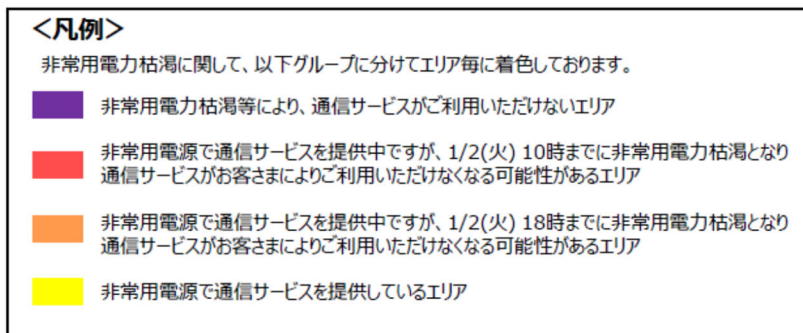
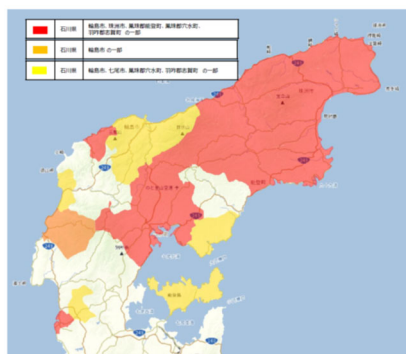


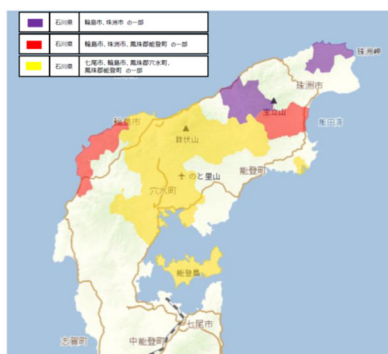
図 5.1 固定電話の支障回線数の推移（NTT 西日本）



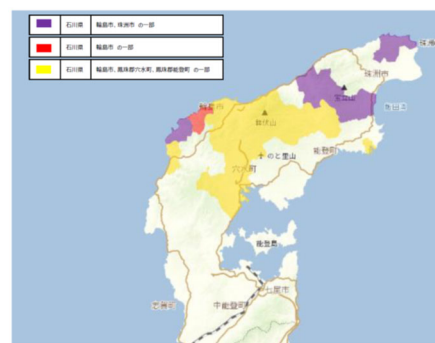
(a) 1月2日 2:00 時点 (第5報)



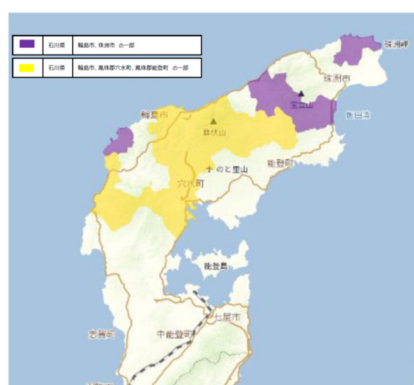
(b) 1月2日 15:30 時点 (第10報)



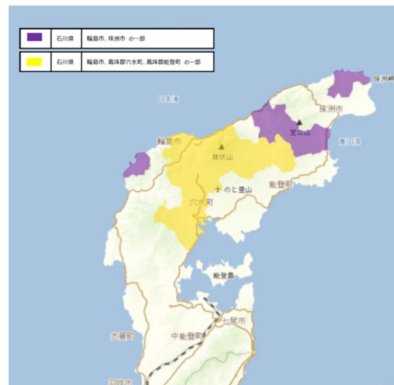
(c) 1月3日 21:00 時点 (第18報)



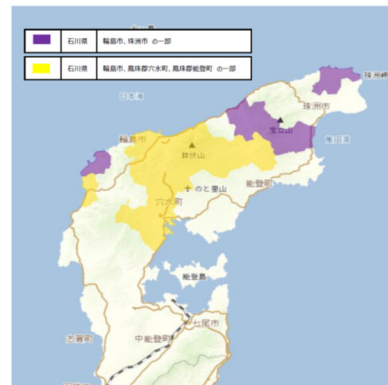
(d) 1月4日 21:00 時点 (第24報)



(e) 1月5日 21:00 時点 (第29報)



(f) 1月6日 21:00 時点 (第33報)



(g) 1月7日 15:00 時点 (第36報)

図 5.2 非常用電力枯渇見通しのマップ (凡例は(a)のみ表示)

5. 2 携帯電話

- ・総務省「令和 6 年能登半島地震関連情報」（第 7 報～第 25 報）などに基づく携帯電話（移動体通信 4 社）の停止中の無線局数・基地局数の推移を示す（図 5.3）。なお、このデータは石川県以外も含むものであるが、その大半は石川県で占められる。
- ・最大停止局数は NTTdocomo で 260 局、KDDI で 252 局、ソフトバンクで 275 局、楽天モバイルで 75 局となっている。4 社全体では 1 月 3 日の 839 局がピークであった。
- ・「復旧率＝（最大停止局数－停止局数）／最大停止局数」の推移（図 5.4）を見ると、各社とも、復旧のペースはやや鈍化する傾向にあるように見受けられる。
- ・1 月 8 日 14:00 時点では、4 社合わせて 527 局が停止中である。

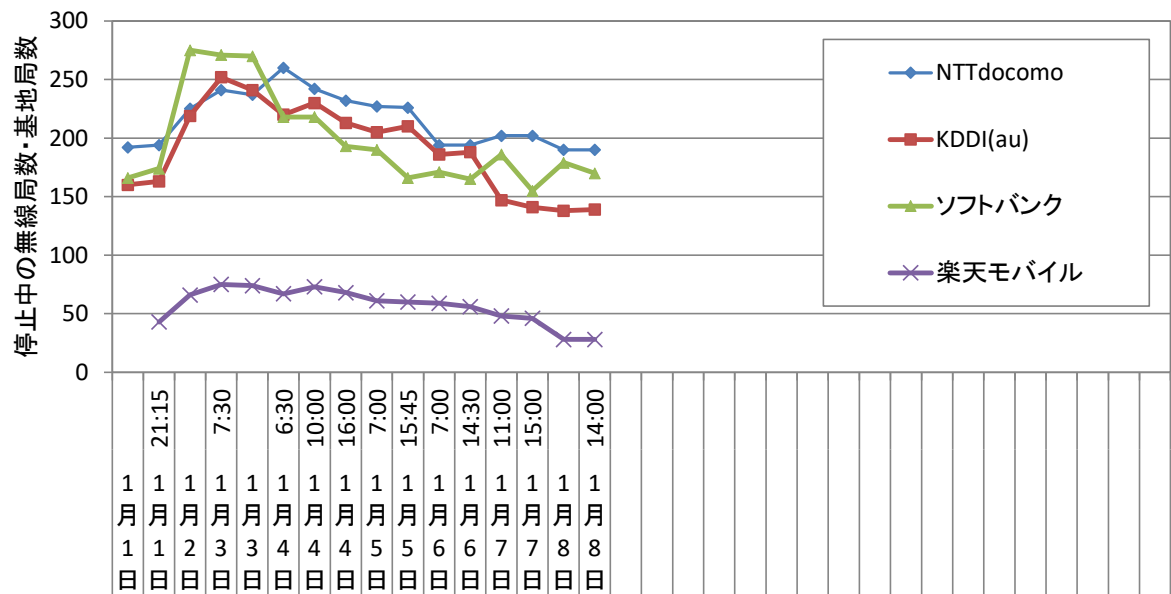


図 5.3 停止中の無線局数・基地局数の推移（移動体通信 4 社）

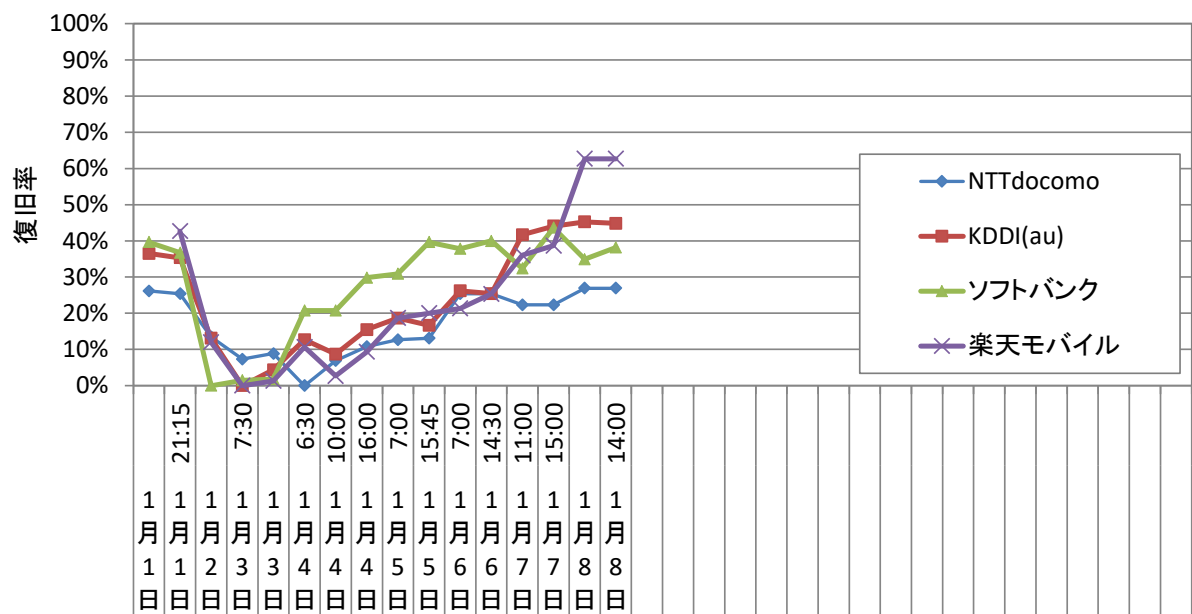


図 5.4 「復旧率＝（最大停止局数－停止局数）／最大停止局数」の推移
（各社の最大停止局数で基準化）

6. 避難所数および避難者数（図 6.1～図 6.3）

- ・避難所数および避難者数に関するデータについては、石川県災害対策本部における被害報告資料として掲載された「石川県危機管理室危機管理課：被害等の状況について（第 1～24 報）」の「避難所数の開設状況」に基づく。
- ・地震発生日時（2023 年 1 月 1 日 16:10）を起点として、情報が集約された時点までの日時からの時間を、日単位に換算して、データをまとめた。
- ・石川県内の避難所数および避難者数の推移を、石川県全体、および、石川県内の主な市町別に分けて図示する。その市町別の構成割合についても示す。（図 6.1, 図 6.2）
- ・石川県内の避難者数を人口で除した避難率の推移を、石川県全体、および、石川県内の主な市町別に分けて図示する。（図 6.3）
- ・避難率（＝避難者数／人口）の分母とする人口については、いしかわ統計指標ランド「石川県の人口と世帯（令和 5 年 12 月 1 日現在）」の総人口を用いた。
- ・避難所数、避難者数ともに、第 3 報（1 月 2 日 8:30、地震発生から 0.7 日後）までのデータには、一部欠損がある（輪島市、珠洲市、白山市、志賀町、穴水町）。その後も、第 9 報（1 月 3 日 15:00、地震発生から 2 日後）までのデータには、概数が含まれることに注意が必要である。
- ・石川県内の避難所数は最大時 404 箇所（1 月 7 日 14:00 時点）、避難者数は最大時 34,173 人である（1 月 4 日 10:00 時点）である。厳冬期で寒冷な日々が続く、停電・断水のため避難所は劣悪な環境下で、多数の人が避難生活を余儀なくされており、1 月 8 日 14:00 現在でも、避難所数 391 箇所、避難者数 28,160 人となっている。
- ・特に被害が集中した輪島市と珠洲市においては、避難率 50～60%という高い水準が 5 日間を超える事態となっている。2016 年熊本地震では、40%を超える高い避難率を示した自治体（西原村など）が見られたが、それをかなり上回る規模となっている。穴水町や能登町は減少局面に入ったが、まだ 20%を超える高い水準で推移している。
- ・震源域近傍の市町では、住家損壊が多数発生したこと、電気・水道が途絶していること、地震活動が活発な状況が継続しており自宅に戻りにくいこと、などから避難所に留まらざるを得ない人が多いと考えられる。このことから、避難者数の解消過程は、従来の災害と比較しても非常に遅い。
- ・ライフラインの復旧に関しては、北陸電力が広報したように、医療機関、福祉施設、避難所などの重要施設が優先されているようである。また、交通状況の悪化などから復旧資源が不足していることに加えて、自宅に戻った人が少ないことも、各戸への供給再開を遅らせる原因ともなり、悪循環に陥っていることが懸念される。各戸への供給が再開し、避難者数が解消するという循環に入るまでには時間を要すると推察される。
- ・ライフライン途絶の長期化を見越して、石川県では被災地からの避難（1.5 次避難、2 次避難）の支援を開始した（第 21 報、1 月 7 日 14:00 現在）。資料から下記に引用する（下線は筆者）。

被災地からの避難（2次避難）について

被災地におけるライフラインの状況等に鑑み、自宅の復旧や仮設住宅等への入居までの間の被災者の生活環境を確保するため、被災地の避難所等から、被災地外の一時的な避難施設やホテル・旅館等の2次避難所への被災者の移動を支援

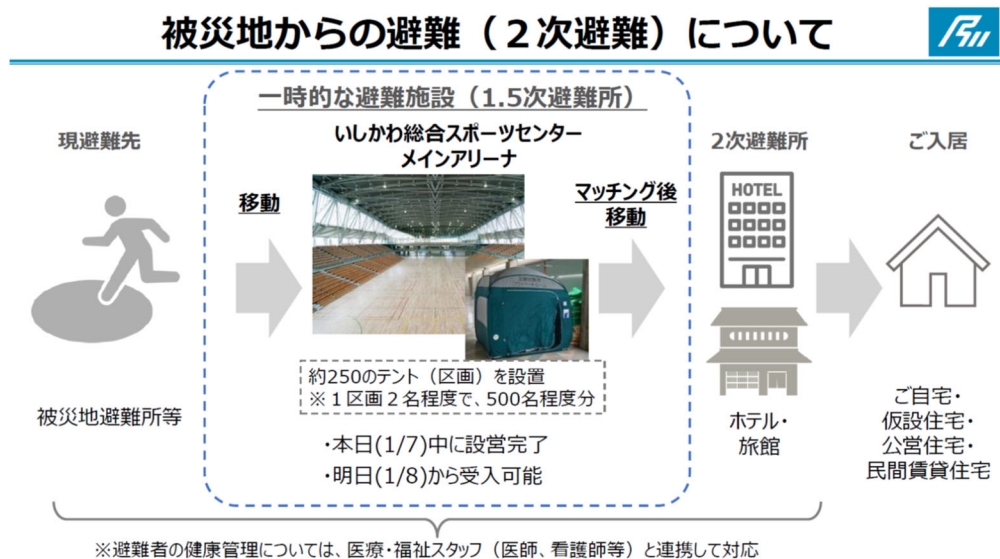
※要配慮者（高齢者、障害のある方、妊婦、未就学児等）とその同伴者の移動を優先
※県内外の公営住宅や民間賃貸住宅等への入居に関する情報提供も別途実施

＜実施期間＞

令和6年1月8日（月）～ ご自宅の復旧や仮設住宅等へのご入居まで

＜避難先＞

- 被災地外の一時的な避難施設(1.5次避難所)：いしかわ総合スポーツセンターメインアリーナ
- 2次避難所：県内外のホテル・旅館※県内は金沢市以南



出典：「石川県危機管理室危機管理課：被害等の状況について（第21報）」

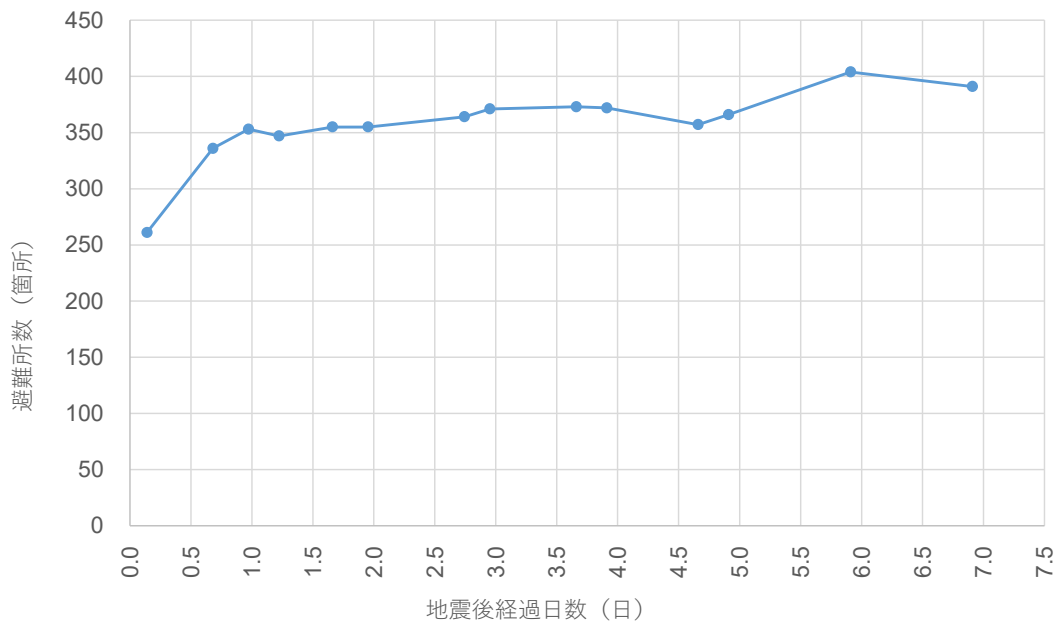


図 6.1(a) 避難所数の推移 (石川県全体)

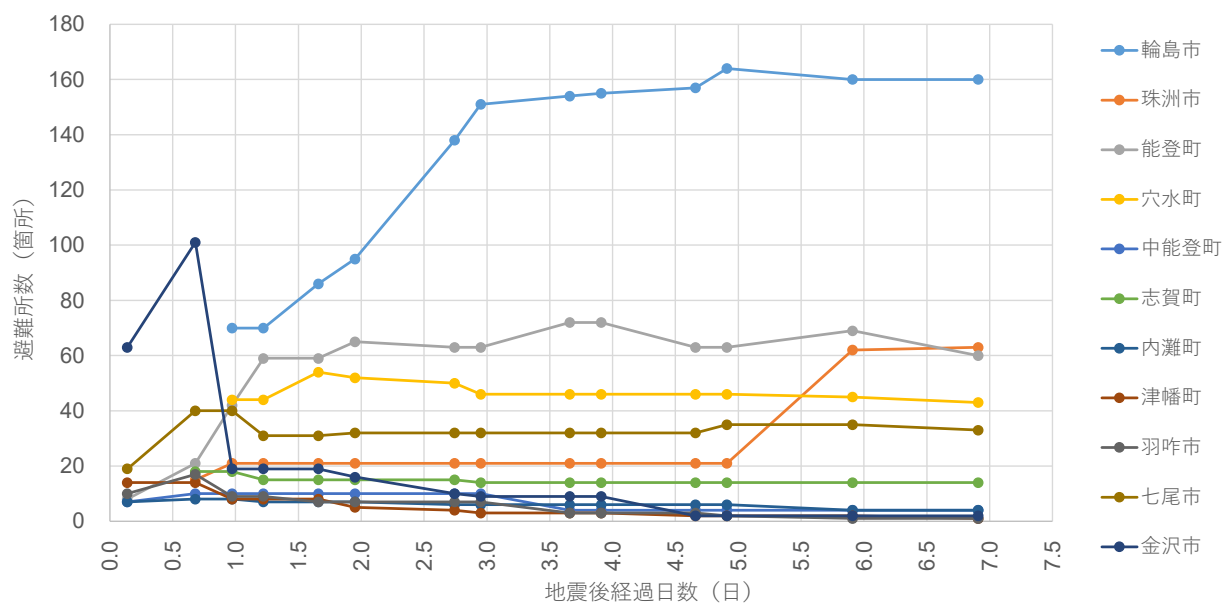


図 6.1(b) 避難所数の推移 (石川県内の主な被災市町)

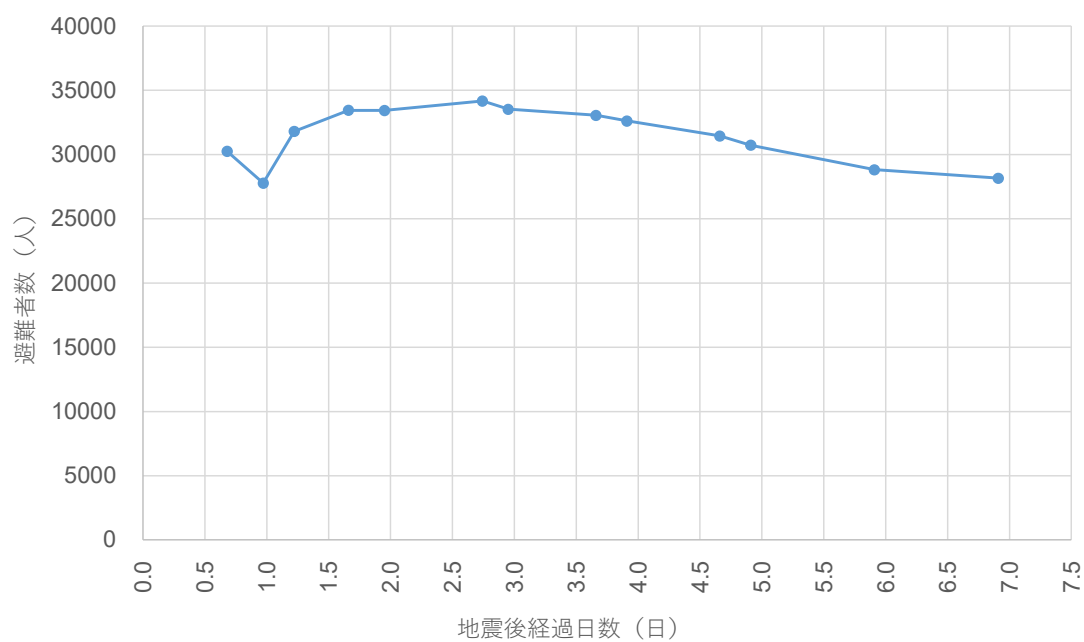


図 6.2(a) 避難者数の推移（石川県全体）

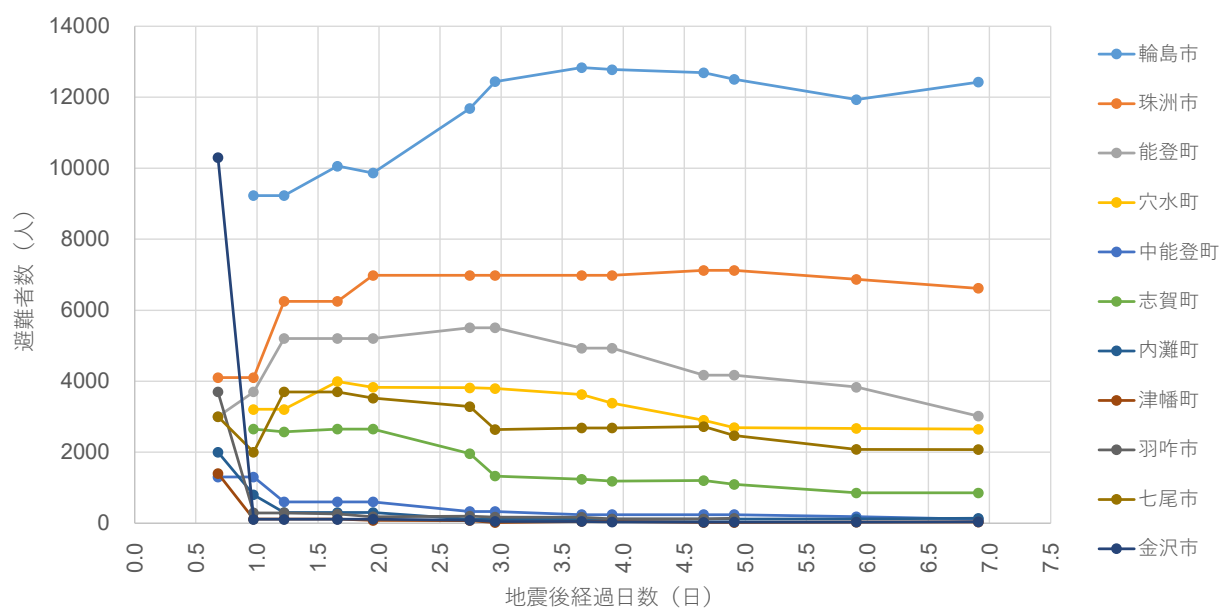


図 6.2(b) 避難者数の推移（石川県内の主な被災市町）

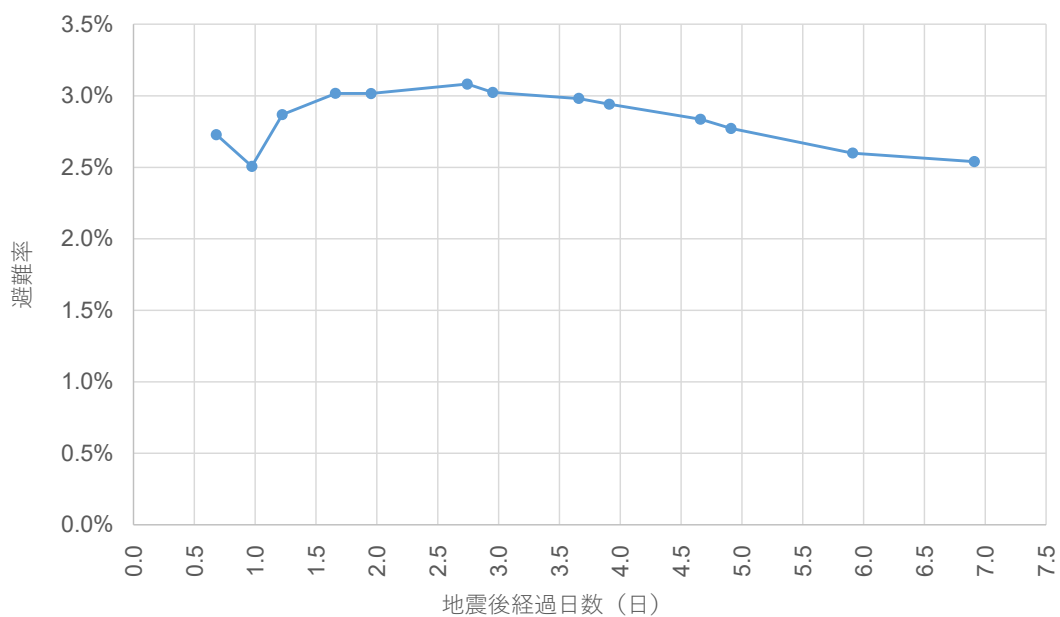


図 6.3(a) 避難率の推移（石川県全体）

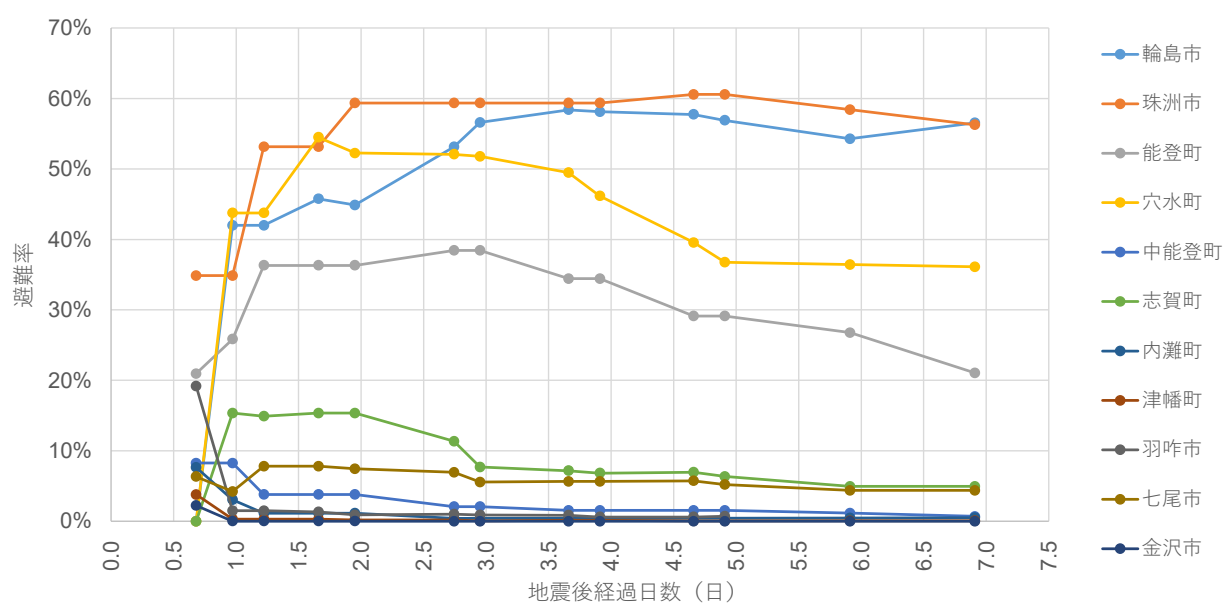
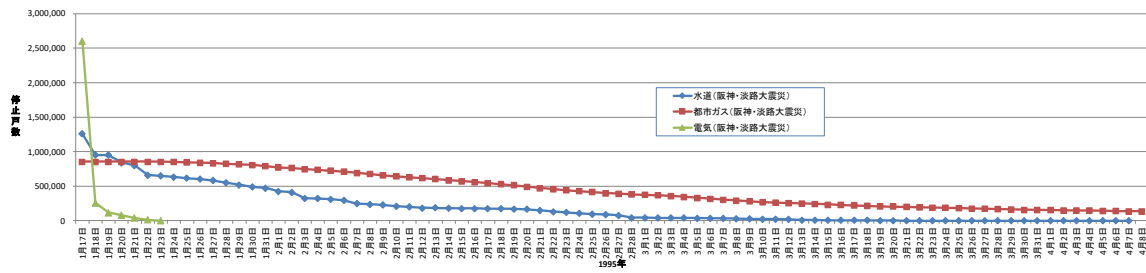


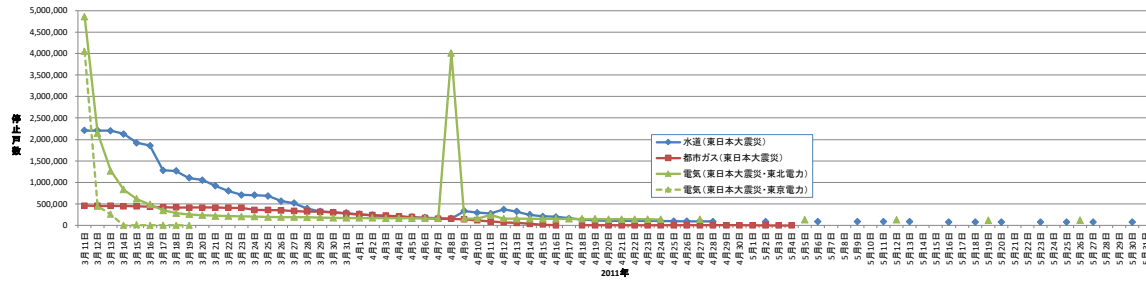
図 6.3(b) 避難率の推移（石川県内の主な被災市町）

7. 既往地震との比較（図 7.1～図 7.2）

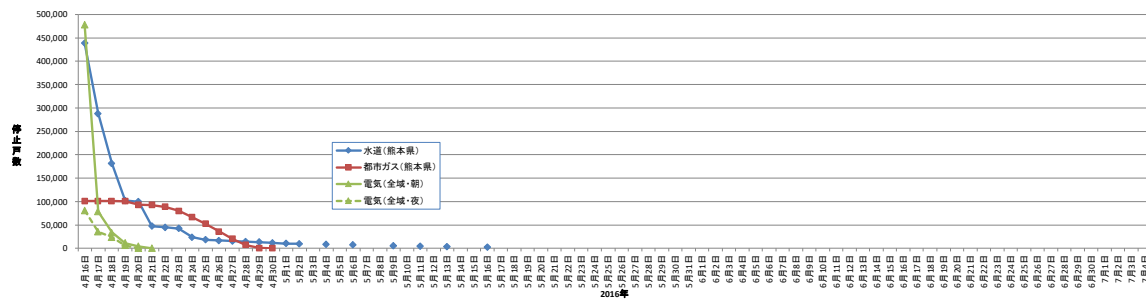
- ・「平成 30 年（2018 年）大阪府北部の地震におけるライフライン復旧概況（時系列編）（Ver.2：2018 年 7 月 2 日まで）」（能島，2018）においては，1995 年阪神・淡路大震災，2011 年東日本大震災，2016 年熊本地震，2018 年大阪府北部の地震に関して，電気・水道・都市ガスの停止戸数の解消過程を比較した。
- ・今回の 2024 年能登半島地震に関しては，都市ガスの被害がほとんどなかったため，電気・水道の停止戸数の解消過程および復旧率（石川県内）について，既往地震との比較を行った結果を示す（図 7.1～図 7.2）。
- ・既往地震と比べると，以下の 3 点において，今回の地震はきわめて特異な様相を示している。
 - ・断水規模が停電規模の約 3 倍程度と大きく上回ること。
 - ・1 月 6 日以降，断水の解消が膠着状態となり，ほとんど復旧進捗が見られなくなったこと。
 - ・停電が迅速に解消するフェーズが見られず，回復傾向が非常に緩慢であること。
- ・今後も停電・断水の解消過程について注視するとともに，詳細に検証することが必要である。



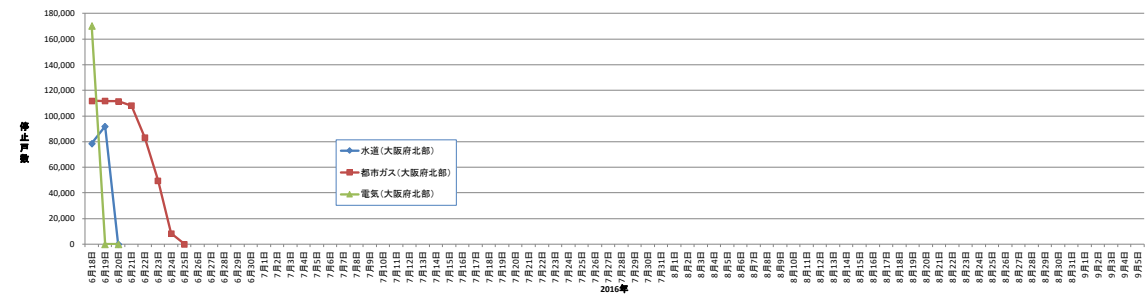
(a) 1995 年阪神・淡路大震災



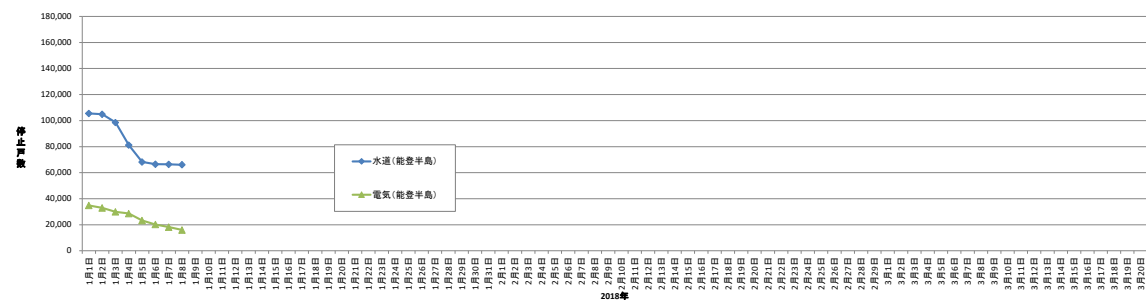
(b) 2011 年東日本大震災（電気は東北電力管内のみ）



(c) 2016 年熊本地震（電気については全域で各日の朝・夜を示した）

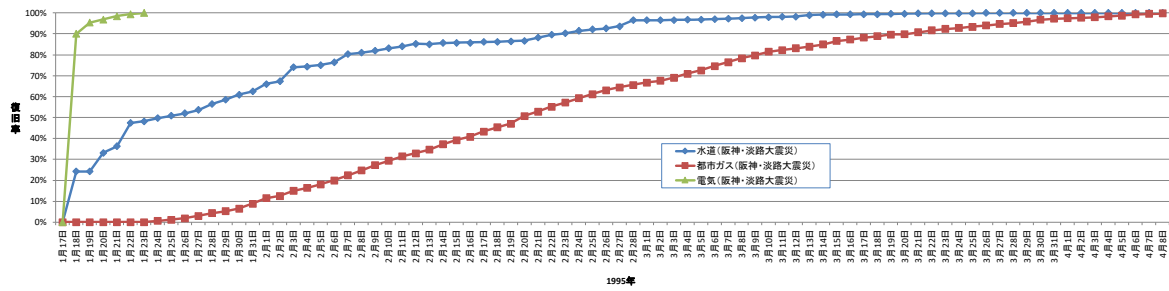


(d) 2016 年大阪府北部の地震（各日における最大の停止戸数を使用）

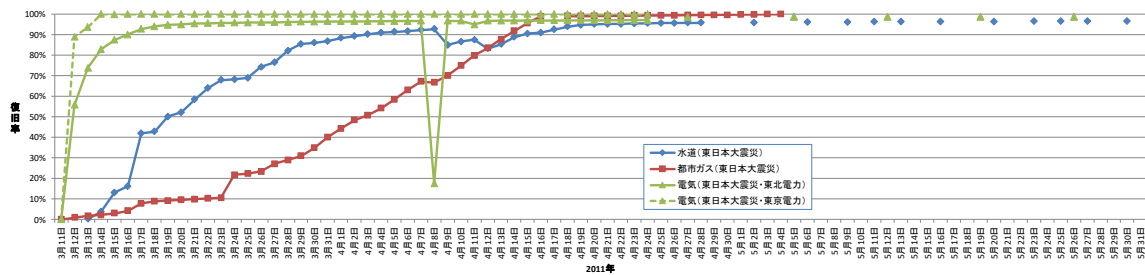


(e) 2024 年能登半島地震（石川県のみ）

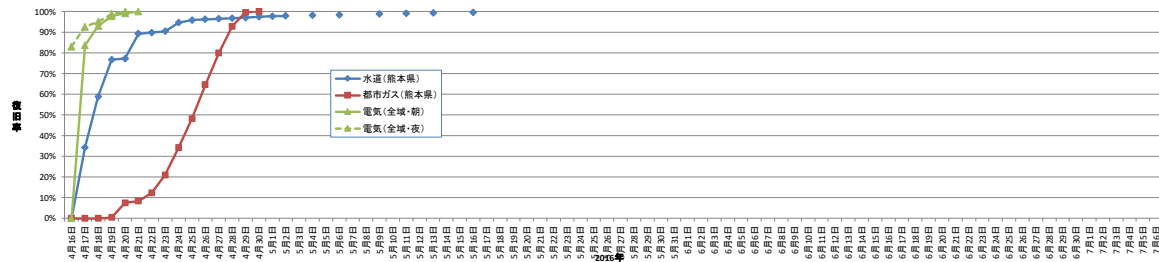
図 7.1 電気・水道・都市ガスの停止戸数の解消過程（緑線：電気，青線：水道，赤線：都市ガス）



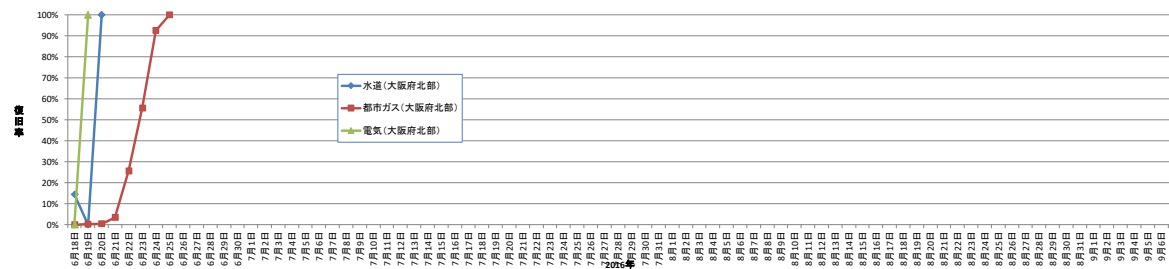
(a) 1995 年阪神・淡路大震災（都市ガスは復旧対象戸数で基準化）



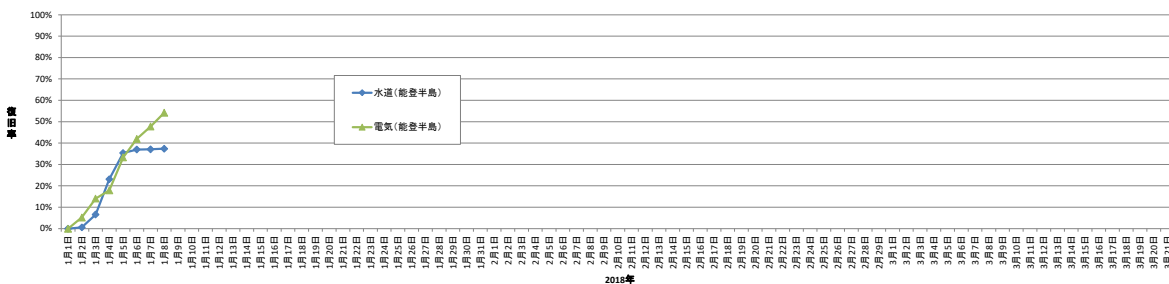
(b) 2011 年東日本大震災（電気は東北電力管内のみ、都市ガスは復旧対象戸数で基準化）



(c) 2016 年熊本地震（電気については全域で各日の朝・夜を示した）



(d) 2018 年大阪府北部の地震（各日における最大の停止戸数を使用）



(e) 2024 年能登半島地震（石川県のみ）

図 7.2 電気・水道・都市ガスの復旧率の推移（緑線：電気，青線：水道，赤線：都市ガス）

参考資料：

石川県：令和 6 年（2024 年）能登半島地震による被害等の状況について（第 1 報～第 24 報）

<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/saigai/202401jishin-taisakuhonbu.html#honbu>

能島暢呂：Web サイト「ライフライン復旧概況」

http://www1.gifu-u.ac.jp/~nojima/take_out_LLEQreport.htm

いしかわ統計指標ランド：「石川県の人口と世帯（令和 5 年 12 月 1 日現在）」

https://toukei.pref.ishikawa.lg.jp/search/detail.asp?d_id=4825

北陸電力送配電（株）：Web サイト「停電情報」

<https://www.rikuden.co.jp/nw/teiden/otj010.html>

北陸電力送配電（株）：「停電状況および電力設備の被害状況」（第 3 報～第 15 報）

https://www.rikuden.co.jp/nw_press/index.html

北陸電力送配電（株）：Web サイト「供給エリア・設備概要 電力系統図」

https://www.rikuden.co.jp/nw_network/keitouzu.html

経済産業省：「令和 6 年能登半島地震に伴う被害について」（1 月 1 日 17:30 時点～1 月 8 日 15:00 時点）

<https://www.meti.go.jp/press/index.html>

厚生労働省：「石川県能登地方を震源とする地震による被害状況等について」（第 1 報～第 21 報）

https://www.mhlw.go.jp/stf/newpage_37198.html

総務省：「令和 6 年能登半島地震関連情報」（第 7 報～第 25 報）

https://www.soumu.go.jp/menu_kyotsuu/important/index.html#IDX12

西日本電信電話株式会社：【災害影響】令和 6 年能登半島地震による石川県の一部エリアにおける通信サービスがご利用できない状況について ～非常用電力の枯渇のおそれによる影響の見通し～（第 5 報～第 36 報）

<https://www.ntt-west.co.jp/news/>

西日本電信電話株式会社：Web サイト「非常用電力枯渇見通しマップ」

https://www.ntt-west.co.jp/info/support/electricity_map.html