

2022年3月16日に福島県沖で発生した地震による ライフライン被害の概要

鳥取大学 小野祐輔

(土木学会地震工学委員会地震被害調査小委員会・委員長)

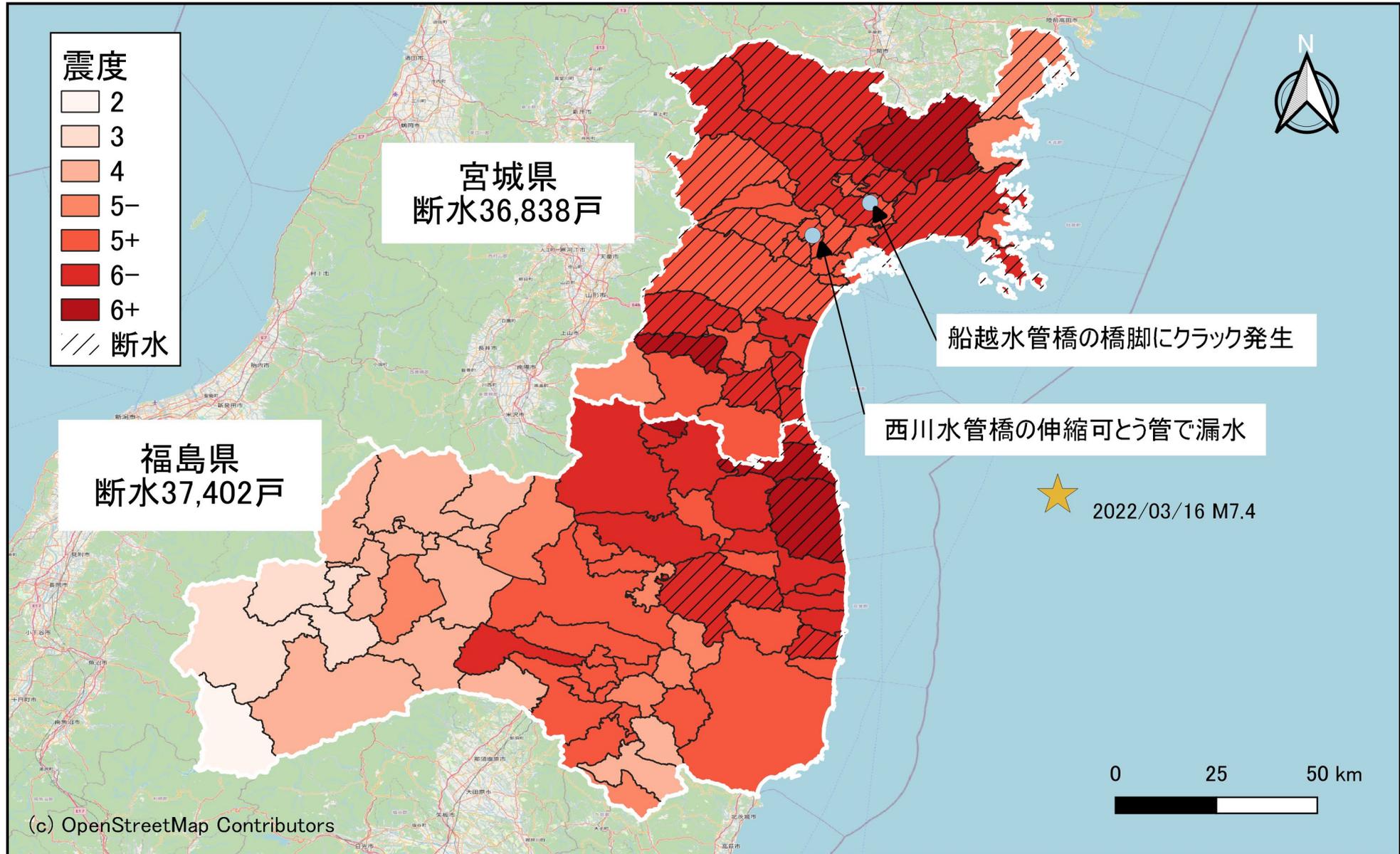
報告内容

- 公開資料に示されたライフライン被害（上水道，下水道，電力，通信，道路，鉄道，医療機関）のまとめ

上水道

宮城県	<p>36,838戸で断水</p> <p>仙台市（2,085戸），角田市（1,680戸），蔵王町（208戸），川崎町（50戸），亘理町（10戸），山元町（700戸），富谷市（3773戸），大和町（19戸），大郷町（20戸），大崎市（10,100戸），加美町（36戸），涌谷町（5,970戸），美里町（9,245戸），栗原市（2,759戸），登米市（34戸），石巻広域（32戸），気仙沼市（117戸）</p> <p>大崎広域（涌谷幹線本管の漏水，松島幹線・西川水管橋の伸縮可とう管から漏水，船越水管橋の橋脚にクラック発生）</p>
福島県	<p>37,042戸で断水</p> <p>檜葉町（約2,000戸），新地町，相馬市，田村市（5戸），南相馬市</p>

上水道の被害



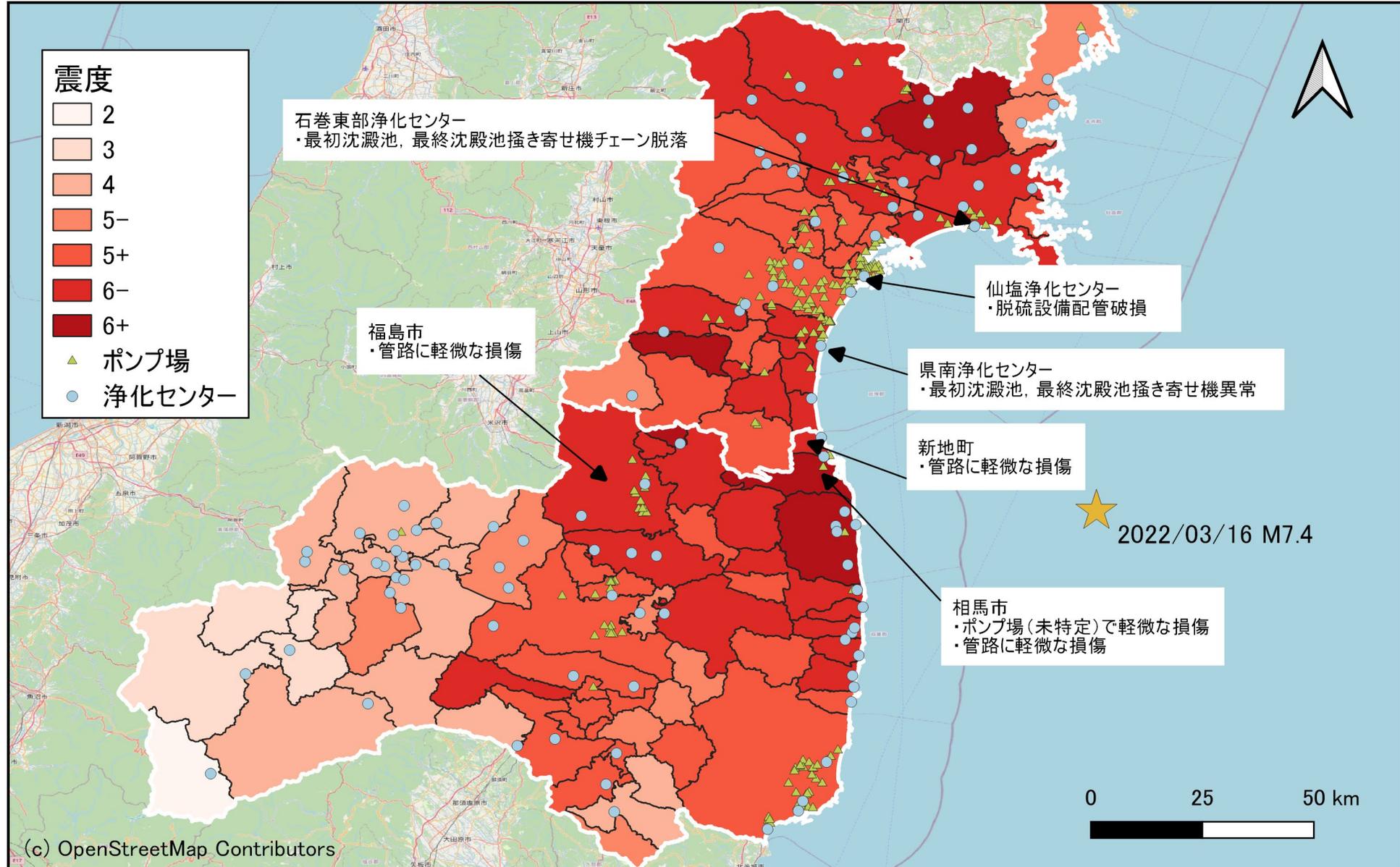
断水発生と震度の関係

	震度						
	6強	6弱	5強	5弱	4	3	2
宮城県	登米市 蔵王町	石巻広域 名取市 角田市 岩沼市 栗 原市 大崎市 大河 原町 川崎町 亘理 町 山元町 涌谷町 美里町	仙台市 塩竈市 白 石市 多賀城市 富 谷市 村田町 柴田 町 丸森町 松島町 七ヶ浜町 利府町 大和町 大郷町 大 衡村 色麻町 加美 町 女川町	気仙沼市 七ヶ宿 町 南三陸町			
福島県	相馬市 南相馬市 国見町	福島市 二本松市 田村市 伊達市 桑 折町 天栄村 檜葉 町 富岡町 大熊町 双葉町 浪江町 新 地町 飯舘村	郡山市 いわき市 白河市 須賀川市 本宮市 川俣町 大 玉村 鏡石町 泉崎 村 中島村 矢吹町 棚倉町 玉川村 浅 川町 古殿町 広野 町 川内村 葛尾村	猪苗代町 会津美 里町 矢祭町 石川 町 平田村 三春町 小野町	西郷村 塙町 鮫川 村 会津若松市 北 塩原村 西会津町 磐梯町 会津坂下 町 湯川村 柳津町	只見町 三島町 金 山町 昭和村	檜枝岐村

下水道

宮城県	仙塩浄化センター（脱硫設備配管破損） 県南浄化センター（最初沈澱池，最終沈殿池汚泥掻き寄せ機異常発生） 石巻東部浄化センター（最初沈澱池，最終沈殿池汚泥かき寄せ機チェーン脱落） 北上川下流域石巻幹線（マンホール周囲舗装隆起）
福島県	相馬市ポンプ場で軽微な損傷（排水機能影響なし） 福島市・相馬市・新地町 それぞれ管路に軽微な損傷（流下機能影響なし）

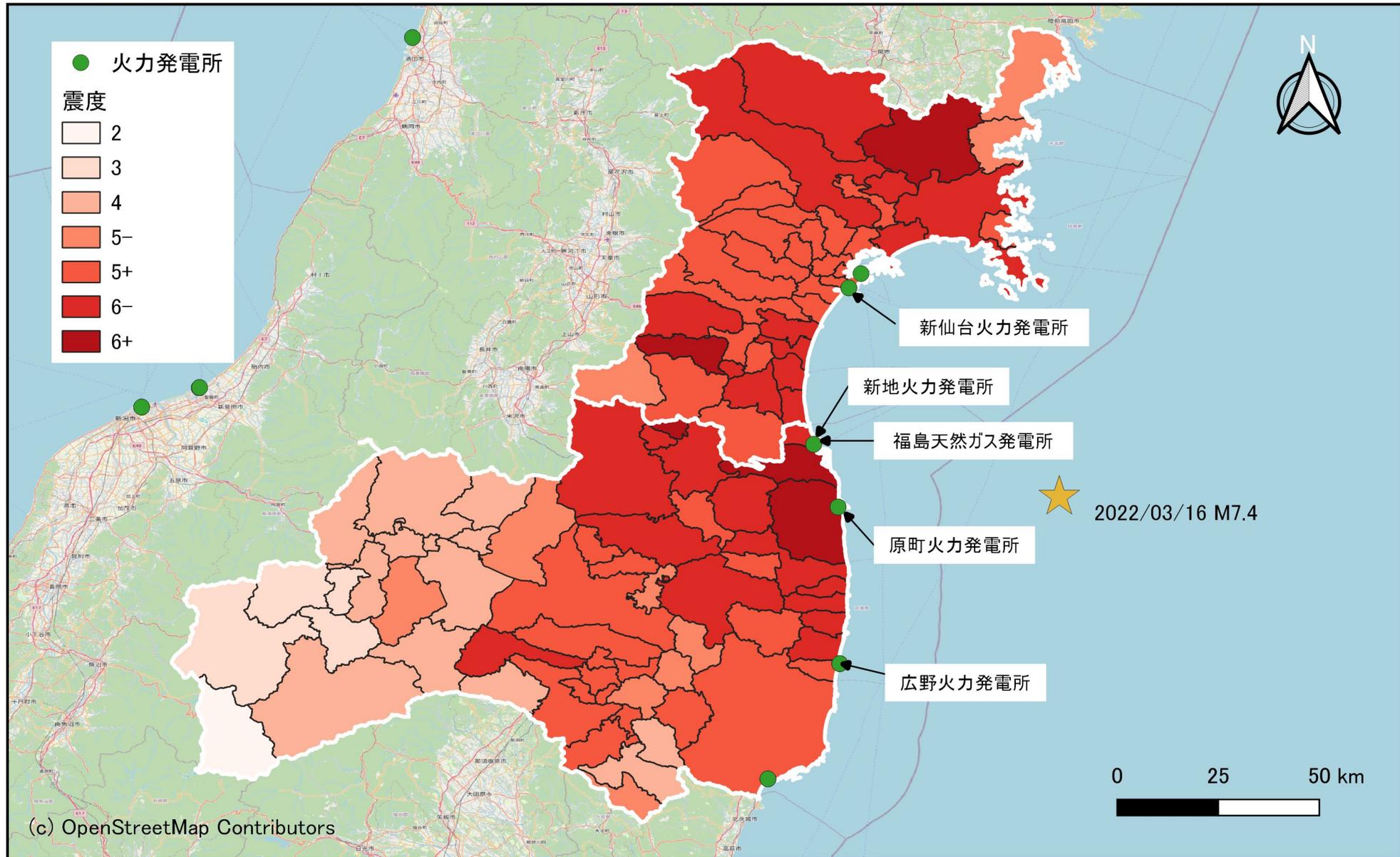
下水道の被害



電力

東北電力	停電最大約148,100戸（青森県，岩手県，宮城県，福島県，新潟県）
東京電力	停電最大約2,085,430戸（茨城県，栃木県，群馬県，埼玉県，千葉県，東京都，神奈川県，山梨県，静岡県）
発電所	発電の停止： 東北電力 原町火力発電所火力（石炭）1号機1000000kW 新仙台火力発電所火力（ガス）3 - 1号機523000kW 新仙台火力発電所火力（ガス）3 - 2号機523000kW 相馬共同火力 新地火力発電所1号機1000000kW 福島ガス発電 福島天然ガス発電所火力（ガス）1号機590000kW 福島天然ガス発電所火力（ガス）2号機590000kW 日立造船株式会社 茨城工場第一発電所3号機112300kW ENEOS株式会社 根岸ガス化複合発電所火力（石油）431450kW JERA 広野火力発電所火力（石炭）広野5号機600000kW 広野火力発電所火力（石炭）広野6号機600000kW 日本製鉄株式会社 釜石火力発電所火力（石炭）136000kW

発電の停止



通信

固定電話	なし
携帯電話等	NTTドコモ 通信障害（福島県 1 局停波） KDDI(au) 通信障害（宮城県 1 局停波，福島県 2 局停波） ソフトバンク 通信障害（宮城県 6 局停波，福島県 4 局停波） 楽天モバイル 通信障害

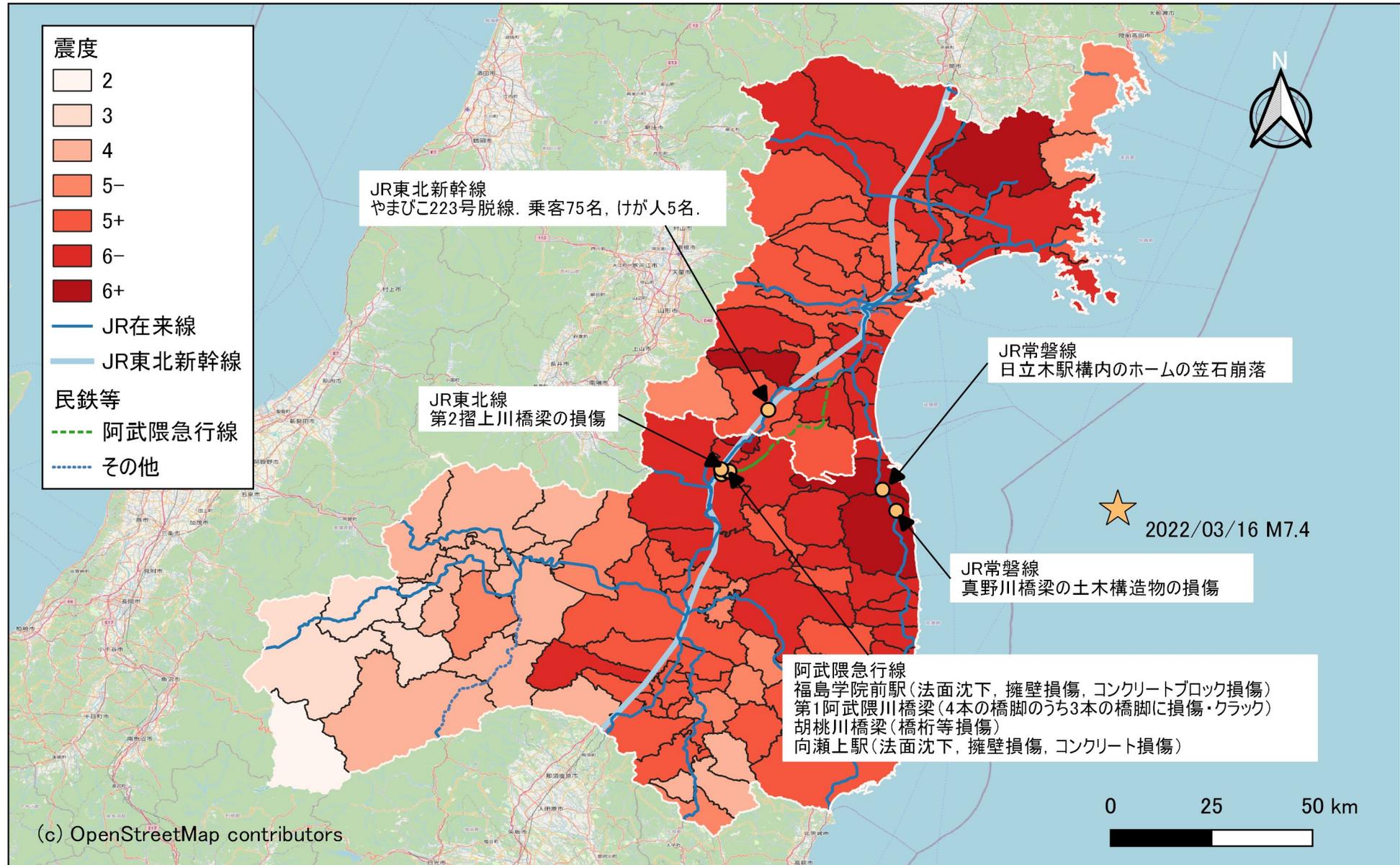
道路

高速道路	E4 東北道（国見IC白石IC）（段差等8） E6 常磐道（常磐富岡IC～山元IC）（段差等42） E13 東北中央道東北中央道（相馬IC～靈山飯館IC、伊達中央IC～桑折JCT）（段差等6）
国道	国道6号福島県相馬市～新地町（段差1） 国道113号宮城県丸森町（電柱倒壊） 国道115号福島県相馬市（倒木） 国道115号福島県相馬市（路面変状） 国道115号福島県相馬市（橋梁損傷） 国道399号福島県伊達市（路面変状） 国道399号福島県伊達市（橋梁損傷）
宮城県	県管理道路 43路線85箇所（路面クラック等） 県管理橋梁 4路線4箇所（伸縮装置損傷） 市町村管理道路 186路線256箇所（路面クラック等） 市町村管理橋梁 4路線4箇所（断面損傷）
福島県	県管理道路26件 市町村道11件

鉄道

JR東北新幹線	電柱被害79本，架線断線2箇所，架線金具等の損傷約550箇所，土木設備被害約60箇所，軌道変位・損傷約300箇所，駅設備被害約10箇所 福島駅～白石蔵王駅間でやまびこ223号脱線（仙台行，乗客75名，けが人5名）
JR在来線	常磐線 日立木駅構内でホームの笠石崩落 原ノ町～鹿島間の真野川橋梁の土木構造物の損傷 東北線 東福島駅～伊達駅間の第2摺上川橋梁の損傷
民鉄	阿武隈急行線 福島学院前駅 法面沈下，擁壁損傷，コンクリートブロック損傷 向瀬上駅 法面沈下，擁壁損傷，コンクリートブロック損傷 第1阿武隈橋梁 4本の橋脚のうち3本の橋脚に損傷・クラック 胡桃川橋梁 橋桁等損傷 その他（バラスト流出，マクラギ破損，軌道沈下，軌道変位等）

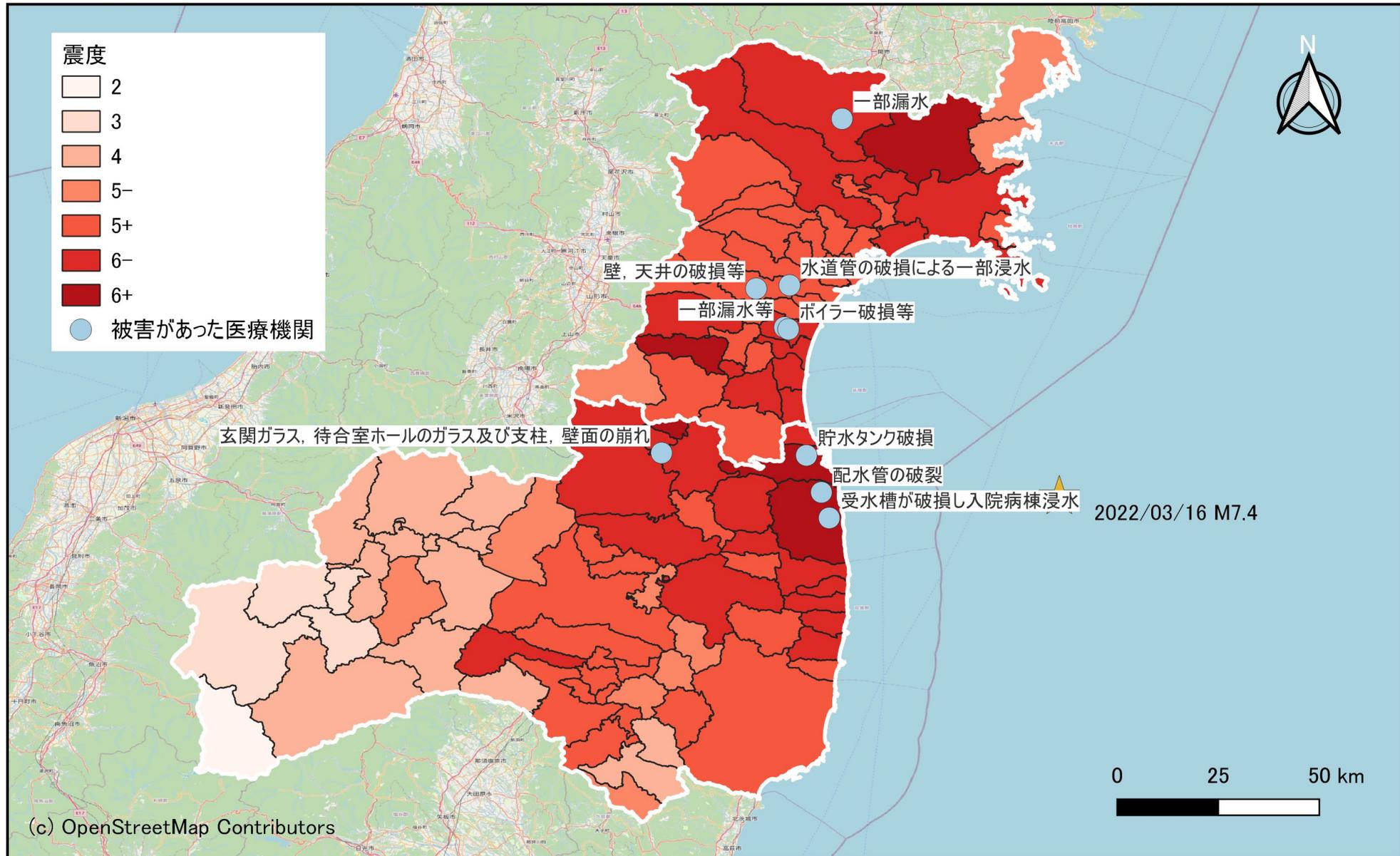
鉄道の被害



医療機関

宮城県	災害拠点病院 東北労災病院（水道管の破損による一部浸水） 栗原市立栗原中央病院（一部漏水） 県立病院 県立こども病院（壁，天井の破損等） 県立がんセンター（一部漏水等） 県立精神医療センター（ボイラー破損等）
福島県	公立相馬総合病院（貯水タンク破損） 南相馬市立総合病院（受水槽が破損し入院病棟浸水） 鹿島厚生病院（配水管の破裂） 北福島医療センター（玄関ガラス，待合室ホールのガラス及び支柱，壁面の崩れ）

医療機関の被害



参考資料

• 上水道

- 宮城県，令和4年3月16日福島県沖を震源とする地震について（宮城県災害対策本部会議資料，記者発表資料），<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kikisom/kb-saigai-index.html>
- 福島県災害対策本部会議資料，
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025b/honnbuinnkaigi-6kyou.html>

• 下水道

- 宮城県，令和4年3月16日福島県沖を震源とする地震について（宮城県災害対策本部会議資料，記者発表資料），<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kikisom/kb-saigai-index.html>
- 福島県，災害対策本部会議資料，
<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025b/honnbuinnkaigi-6kyou.html>

参考資料

• 電力

- 経済産業省，宮城・福島沖を震源とした地震に伴う被害について（3月17日（木曜日）2時20分時点），2022年3月17日，
<https://www.meti.go.jp/press/2021/03/20220317010/20220317010.html>
- 東北電力，地震発生による当社発電設備の状況について（14時00分現在），2022年3月17日，
https://www.tohoku-epco.co.jp/news/normal/1225499_2558.html
- 東北電力，地震発生による女川原子力発電所の設備点検結果について，2022年3月17日，
https://www.tohoku-epco.co.jp/news/atom/1225498_2549.html
- 東北電力ネットワーク，停電情報，<https://nw.tohoku-epco.co.jp/teideninfo/>
- 東京電力パワーグリッド，停電情報，<https://teideninfo.tepco.co.jp/>

• 通信

- 総務省，福島県沖を震源とする地震による被害状況について（第10報）（令和4年3月22日更新），2022年3月22日，
https://www.soumu.go.jp/menu_kyotsuu/important/kinkyu01_000328.html

参考資料

• 通信

- 総務省，福島県沖を震源とする地震による被害状況について（第10報）（令和4年3月22日更新），2022年3月22日，
https://www.soumu.go.jp/menu_kyotsuu/important/kinkyu01_000328.html
- 楽天モバイル，（復旧済み）宮城県、福島県沖を震源とする地震による通信サービスへの影響について，<https://network.mobile.rakuten.co.jp/information/failure/990/>
- KDDI，（3月17日 13時00分現在）福島県沖で発生した地震の影響について，2022年3月17日，
https://news.kddi.com/important/news/important_20220317935.html
- NTTドコモ，【回復報】宮城県、福島県沖を震源とする地震による通信サービスへの影響について，https://www.docomo.ne.jp/info/network/kanto/pages/220317_00_m.html
- ソフトバンク，【復旧】福島県沖で発生した地震の影響により一部地域で携帯電話サービスがご利用しづらい状況について，2022年3月17日，
<https://www.softbank.jp/mobile/info/personal/important/20220317-05/>

参考資料

• 道路

- 国土交通省，福島県沖を震源とする地震について，第1報（3/17 1:30）から第11報（3/25 10:00），https://www.mlit.go.jp/saigai/saigai_220316.html
- 宮城県，令和4年3月16日福島県沖を震源とする地震について（宮城県災害対策本部会議資料，記者発表資料），<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kikisom/kb-saigai-index.html>
- 福島県，災害対策本部会議資料，<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025b/honnbuinnkaigi-6kyou.html>
- 国土交通省東北地方整備局・東日本高速道路株式会社東北支社，E 4 東北自動車道 および E 6 常磐自動車道の地震による通行止め解除見込みのお知らせ（3月17日 11時30分発表），2022年3月17日，https://www.e-nexco.co.jp/cms_assets/emergency/2022/03/17/220317kaijomikomi.pdf

参考資料

• 鉄道

- 国土交通省，福島県沖を震源とする地震について，第1報（3/17 1:30）から第11報（3/25 10:00），https://www.mlit.go.jp/saigai/saigai_220316.html
- 東日本旅客鉄道株式会社，福島県沖で発生した地震による東北新幹線の被災概要と3月22日以降の運転計画について，2022年3月21日，https://www.jreast.co.jp/press/2021/20220321_ho01.pdf
- 阿武隈急行株式会社，3月16日の地震による被害の概要及び今後の見通し等について，令和4年3月25日，<http://www.abukyu.co.jp/?p=1581>

• 医療機関

- 宮城県，令和4年3月16日福島県沖を震源とする地震について（宮城県災害対策本部会議資料，記者発表資料），<https://www.pref.miyagi.jp/soshiki/kikisom/kb-saigai-index.html>
- 福島県，災害対策本部会議資料，<https://www.pref.fukushima.lg.jp/sec/16025b/honnbuinnkaigi-6kyou.html>

参考資料

- GISデータ

- 国土交通省, 国土数値情報ダウンロードサービス,
<https://nlftp.mlit.go.jp/ksj/index.html>
 - 行政区域 (令和3年)
 - 発電施設 (平成25年)
 - 鉄道 (令和2年)
 - 医療機関 (令和2年)
 - 上水道関連施設 (平成24年)
 - 下水道関連施設 (平成24年)
- OpenStreetMap
 - <https://www.openstreetmap.org/>