

能登半島地震の教訓と対応

横浜市危機管理監 高坂 哲也

2024年9月19日

本日の内容

- 1 2024年 能登半島地震の概況
- 2 能登半島地震で課題となったこと
- 3 横浜市による支援
- 4 能登半島地震を受けた横浜市の対応

1 2024年 能登半島地震の概況

2024年 能登半島地震の概況



明日をひらく都市

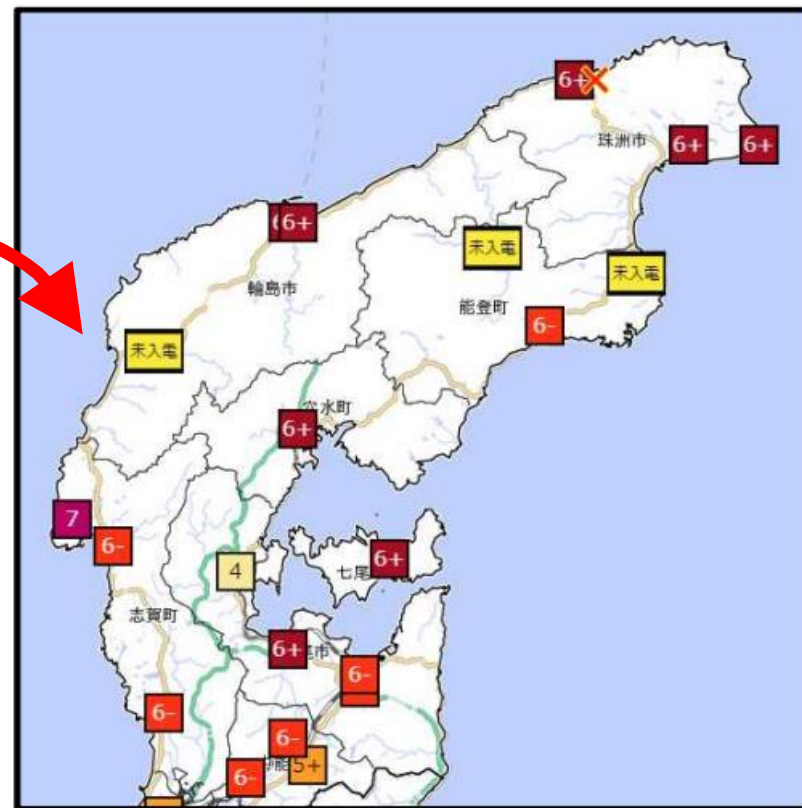
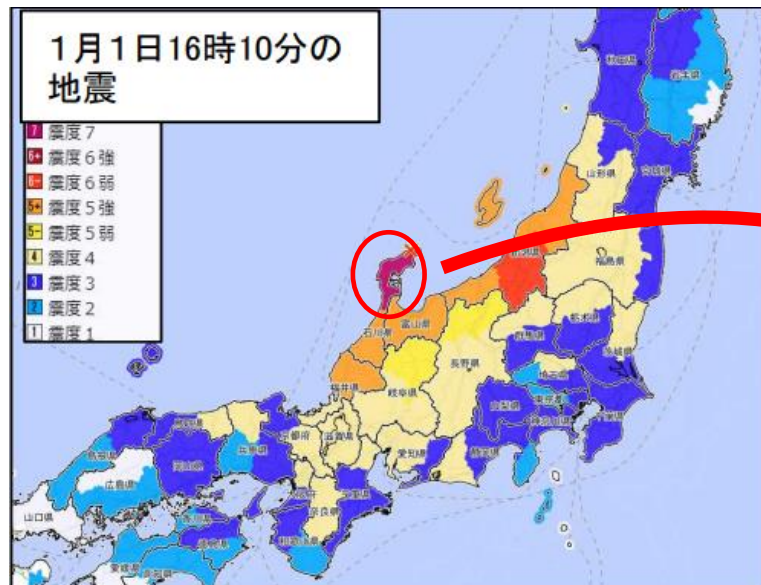
OPEN X PIONEER

発生日時	1月1日(月)16時10分	
規模	マグニチュード7.6 (暫定値)	
震源	石川県能登地方	
震度	石川県	7 志賀町、輪島市 6強 七尾市、珠洲市、穴水町、能登町 6弱 中能登町 5強 金沢市、小松市、加茂市、羽咋市、かほく市、能美市、宝達志水町
	新潟県	6弱 長岡市 5強 新潟中区、新潟南区、新潟西区、新潟西蒲区、三条市、柏崎市、見附市、燕市、糸魚川市、妙高市、上越市、佐渡市、南魚沼市、阿賀町、刈羽村
	富山県	5強 富山市、高岡市、氷見市、小矢部市、南砺市、射水市、舟橋村
	福井県	5強 あわら市

【参考】横浜市の体制

1月1日(月)16時10分	横浜市災害応援連絡体制 確立 (情報収集活動を実施)
1月2日(火)19時00分	横浜市被災地支援チーム (市長直轄) 設置
1月5日(金)16時00分	横浜市災害応援対策本部 設置

2024年 能登半島地震の概況



2024年 能登半島地震の概況



被害の概要

■ 人的被害

- ・ 死者 341名（うち災害関連死112名）
- ・ 行方不明者 3名
- ・ 重傷 357名 軽傷 977名

■ 住家被害

- ・ 全壊 6,273棟 半壊 20,892棟 一部破損 99,488棟

■ 火災 17件

■ 道路

- ・ 石川県管理42路線の87か所が通行止め（発災当初）
- ・ 自動車専用道路「のと里山海道」や国道249号などの幹線道路が被災

2024年 能登半島地震の概況



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

火災被害

石川県ホームページから引用



輪島市内（朝市通り周辺）



能登町内

2024年 能登半島地震の概況



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

輪島市の大規模火災

出典：総務省消防庁資料

- 焼失面積 約49,000㎡ 焼失棟数 約240棟
- 原因 地震の影響により電気に起因した火災が発生した可能性は考えられるが、具体的な発火源、出火に至る経過、着火物の特定に至らない。
- 市街地の特徴 木造住宅等が密集する地域
- 消防活動の状況 消防本部のポンプ車7台、消防団のポンプ車3台の計10台が出動
1月1日の出火から約14時間後の1月2日7時30分に鎮圧
- 消火活動の支障となる要因
 - ・ 職員の参集や車両の出動が困難であったこと、飛火などにより延焼が拡大したこと、倒壊した建物が延焼拡大の要因になった可能性があること
 - ・ 水道管の断水により消火栓が使用できなかった、倒壊した建物に阻まれ一部の防火水槽から取水ができなかったこと
 - ・ 地盤の隆起により河川の水位が低下し、河川の一部地域で取水できなかったこと、大津波警報の発表により海岸からの取水が当分の間、困難であったことなど

2024年 能登半島地震の概況



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

津波被害

石川県ホームページから引用



珠州市内



能登町内

2024年 能登半島地震の概況



津波の概要

出典：気象庁資料

- 1日 16時12分 津波警報 発表（石川県加賀、能登）
16時22分 大津波警報に切り替え（石川県能登）
20時30分 津波警報に切り替え（石川県能登）
- 2日 01時15分 津波注意報に切り替え（石川県加賀、能登）
10時00分 津波注意報解除（石川県加賀、能登）
- ※ 津波警報（1mを超え3m以下） 大津波警報（3mを超える場合）
- 石川県珠洲市や能登町で 4m以上の津波の浸水高が観測
新潟県上越市では、津波が陸上をさかのぼった高さを示す遡上高が5.8mに達した。
- 津波による火災は2件発生（珠洲市、能登町）、18棟が焼損
- 人的被害が少なかった要因
多くの住民が警報と同時に高い所へ逃げた。 日ごろから津波を想定した防災訓練を実施していた。 東日本大震災の教訓が生かされたといえる。

2024年 能登半島地震の概況



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

道路状況

石川県ホームページから引用



のと里山海道（横田IC～徳田大津JCT）



輪島市内

2024年 能登半島地震の概況



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

地割れ・土砂崩れ・建物倒壊

石川県ホームページから引用



珠洲市内



輪島市内（千枚田）

2024年 能登半島地震の概況



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

地割れ・土砂崩れ・建物倒壊

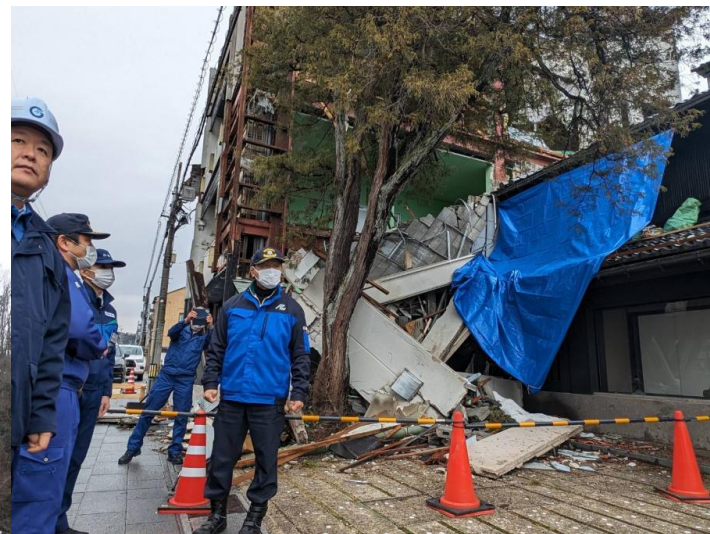
石川県ホームページから引用



珠洲市内



穴水町内



七尾市内

2024年 能登半島地震の概況



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

液状化現象

石川県ホームページから引用



内灘町内



内灘町内

2024年 能登半島地震の概況



被災地等の特徴

■ 地理的特徴

- ・ 日本海側最大の半島で、三方が海に囲まれている。また、山地が多く平地は少ない。
- ・ 半島先端部は金沢市から道路距離で約140km

■ 社会的特徴

- ・ 全国に比して、高齢化率が高く、耐震化率が低い。
 - ・ アクセスルートが限られている。
- 高齢化率：44% 全国：29%
耐震化率：珠洲市51%、輪島市42%
全国：87%

■ 季節的特徴

- ・ 元旦（1月1日）の夕方の発災。被災者には帰省者も見られた。
- ・ 厳冬期であり、最低気温が氷点下となる日も見られた。

2024年 能登半島地震の概況



被害の特徴

- ・ 多数の住家被害が発生。震源から離れた地域においても液状化による住家被害が発生
全壊が6,273棟、半壊が20,892棟、一部損壊が99,488棟
- ・ 輪島市朝市通り周辺において 大規模な火災が発生
焼損棟数約240棟、焼損面積約49,000㎡
- ・ 大規模な土砂崩れ等により 道路が寸断され、最大で約3,300名が孤立
- ・ 能登半島北部6市町において、最大約7割～8割のエリアで通信障害が発生し、広範囲で通信が断絶
- ・ 上下水道が大きな被害を受け、長期にわたって断水が継続。避難所等における避難生活が長期化するとともに、生活用水の確保が課題となった。

2024年 能登半島地震の概況



災害対応上の課題

■ 被災地の状況把握の困難性

- ・ 発災時刻が日没に近かったため、ヘリコプター等による上空からの速やかな状況把握が困難

■ 被災地への進入・活動の困難性

- ・ 被災地への進入経路が限られる中、大規模な土砂崩れなどにより多くの道路が寸断
また、地盤の隆起により海路からの進入も制約を受けた。このため、被災地への支援人員の派遣、資機材等の投入、復旧作業等に困難な状況が発生
- ・ 大津波警報が発表されている中で津波浸水想定区域内における消防活動などが制限

■ 被災地の支援活動拠点確保の困難性

- ・ 宿泊施設が限定的であったこと、その施設の多くが被災したことにより、支援者等の活動拠点の確保が困難
- ・ 被災地までの移動に時間を要し、活動に制限が生じた。

2 能登半島地震で課題となったこと

能登半島地震で課題となったこと



避難所運営

■ 1次避難所（指定避難所）の開設

- ・建物や道路被害により使用できない避難所もあった。発災直後、最大で約34,000人が避難
- ・備蓄食料も不足、避難所が過密なため、段ボールベット等の設置スペースがない状況

■ 2次避難所の開設

- ・発災時、甚大な住宅被害、ライフラインの途絶により、**多くの人が避難を余儀なくされた。**
- ・**孤立集落の発生、1次避難所の過密化や車中泊も発生**し、避難の長期化が懸念
→**災害関連死を防ぐため**、県内外の宿泊施設に協力を要請し、2次避難所を開設

■ 1.5次避難所の開設

- ・高齢者など被災者の身体的状況に応じて2次避難所を選定するため選別を実施
- ・1月8日に、いしかわ総合スポーツセンターに開設
- ・身体的なケアが必要な被災者に対応するため臨時診療所を設置

■ 福祉避難所の開設

- ・平時にあらかじめ、高齢者や障害者を受け入れる福祉避難所として指定又は協定を締結していた施設について、**施設の被害や職員等の被災により、開設が一部にとどまった。**

能登半島地震で課題となったこと



避難所運営

■ 住民による自治運営（★）

- ・ 約300か所ある避難所のうち、半数近くが地域住民の運営する自主避難所
→ 指定避難所よりも支援が行き届きにくい状況の中で、住民同士の助け合いで生活
- ・ 災害関連死を防ぐため、指定避難所以外の被災者を把握する必要性
→ 市町、県、関係機関等が、必要な情報を共有する「被災者データベース」を構築

■ 生活用水、トイレ問題（★）

- ・ 断水に加えて、道路損傷などで避難所への給水車の派遣が遅れた。
- ・ 生活用水の確保が困難。トイレ環境の悪化、入浴機会や洗濯機会の確保が課題
- ・ 手洗いにも困るようになり、衛生環境が悪化して、新型コロナやインフルエンザなどの感染症がまん延した。

■ 学校再開の問題

- ・ 約1,000校の建物に、敷地内の地面亀裂、校舎壁の落下等なんらかの被害が発生
- ・ 児童生徒・教職員の被災、校舎等の被災、避難所の問題等により、学びを継続するため、生徒の集団避難や近隣校の間借り、オンライン学習などを実施

能登半島地震で課題となったこと



災害廃棄物

■ がれきなどの災害廃棄物が大量に発生

- ・ 石川県内で約244万トンが発生すると推計。年間ごみ排出量の約7年分に相当
- ・ 平地が少ないため、仮置き場の確保に難航

■ 処理施設の稼働停止

- ・ 効率的に処分を行うため、石川県内での再生利用や県内廃棄物処理施設での処理のほか、車両による陸上輸送に加え海上輸送による県外への広域処理を行う。

■ ごみ回収車両の不足

- ・ 家庭ごみに加え、避難所のごみを収集するため、回収場所が多岐にわたり、効率的な回収が困難となった。→県内外の自治体や民間事業者から支援車両を被災自治体に派遣して、地元
の車両と併せて回収を行に対応

■ 道路損傷（★）

- ・ 道路損傷等による通行止めや迂回により、慢性的に渋滞が発生し、現場到着までに通常の倍以上の時間を要した。

能登半島地震で課題となったこと



ライフラインの復旧

■電気・ガス・水道

- ・電気は約2か月半、ガスは約2週間、水道は、8月20日現在も断水が継続（水道管の耐震化の遅れなどにより）
- 過去の災害と比較し、ライフライン復旧に時間を要している。

これは、**大規模な道路損傷による工事の遅れ**が挙げられている。

また、水道は業者不足により、敷地内の配管修理には順番待ちの状態が続いている。

■通信

- ・停電の長期化と土砂崩れによる伝送路の断絶により、6割程度の基地局が停波
- 船上基地局、車載型基地局、**可搬型衛星アンテナ（スターリンク）**、**ドローン基地局**などにより、復旧にあたる。

	阪神・淡路大震災	新潟県中越地震	熊本地震	能登半島地震
発生日	1995年 1月17日	2004年 10月23日	2016年 4月14日（前震） 16日（本震）	2024年 1月1日
電気	約1週間	約1週間	約1週間	約2か月半
ガス	約3か月	約1か月	約2週間	約2週間
水道	約3か月	約1か月	約3か月半	1,054戸断水 8月20日時点

能登半島地震で課題となったこと

住まいの確保

■多くの木造建物が倒壊

- ・被害が大きかった要因は、**低い耐震化率、高い高齢化率**
- ・過去の地震（2007、2023年に震度6強の地震）によって、小さい損傷が蓄積し、倒壊につながった。



■公費解体が進まない→復興に影響

- ・**自治体が被災した建物の解体・撤去を支援する制度**。半壊以上と判定された家屋が対象
- ・罹災証明書などを自治体に提出して申請し、書類審査や申請者が立ち会う現地確認調査を経て、作業に着手
- ・26,003棟の申請に対して、**解体完了が2,594棟にとどまる**。（8月21日現在）
- ・進まない要因は、必要な審査を担う行政の**人手不足**。解体には相続人全員の同意が必要など**手続きが煩雑**
また、宿泊施設の不足により、作業員が長距離移動を強いられている。

能登半島地震で課題となったこと



住まいの確保

■ 仮設住宅の確保

- ・ 能登半島は山間部が多く、平地が少ないため **用地確保が困難**
- ・ 建築業者の確保に加え、片道数時間かけて金沢市から通うなど **作業効率も課題**
- ・ 民間賃貸住宅を借り上げる「みなし仮設住宅」の物件が奥能登地方は少ない。

被災者は地元に住みたい要望を持っている。

- ・ 仮設住宅は、能登半島の9市町で計6,745戸着工約8割にあたる5,644戸が完成（8月21日現在）
- ・ 仮設住宅に住めるのは原則2年だが、恒久的な住まいとして転用できるものも建設



輪島市の仮設住宅（後に公営住宅へ転換）

3 横浜市の支援

緊急消防援助隊(神奈川県大隊：陸上部隊)の出動 (消防局)



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

【派遣先】石川県能登半島

【派遣人員等】消防隊・救助隊・救急隊等：総員 143隊 536人

(※ 神奈川県大隊：総員 553隊 1,860人)

【期間】2次派遣以降は活動隊員のみ交代
(消防車両等は現地で引継ぎ)

1月8日から2月13日(11次派遣)まで

【活動内容】

- ・ 輪島市名舟町・町野町・市ノ瀬町において行方不明者の救助活動等
- ・ 石川県北東部91戸の安否確認
- ・ 輪島市河井町朝市通りの火災現場での搜索活動
- ・ 町野町分署(消防)、輪島消防署支援：管轄地域の巡回警戒活動、救急事案対応等



輪島市朝市での搜索活動



輪島市町野町での搜索活動

水道施設の応急復旧（水道局）



明日をひらく都市

OPEN X PIONEER

【支援先】 石川県輪島市及び志賀町

【派遣人員等】 総員341人

水道工事事業者 総員33事業者174人

災害対策車 3台、水道工事業者のトラック等

【期間】 石川県輪島市：1月5日～5月31日

志賀町：1月5日～3月8日

【活動内容】 ①国や市町との総合調整、②応急復旧計画の策定

③水道工事事業者と共に復旧作業



復旧作業の様子



仮設配管の様子

応急給水（水道局）



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

【支援先】 富山県氷見市、石川県輪島市及び志賀町

【派遣人員等】 総員153人

給水車 2 台（4トン、2トン）、災害対策車 1 台

【期間】 富山県氷見市：1月3日～5日

石川県輪島市：1月6日～4月4日

志賀町：1月6日～3月15日

【活動内容】 受水槽や仮設タンクへの運搬給水、
市民への応急給水



市民への給水の様子



給水車へ注水する様子

下水道施設の復旧支援（下水道河川局）



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

【支援先】石川県志賀町（1月8日～3月1日）
輪島市（3月24日～4月12日）

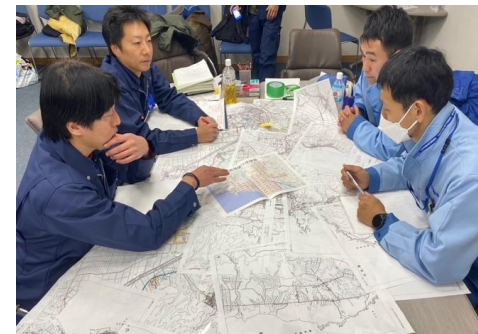
①【派遣人員】総員26人

【期間】1月8日～3月1日（志賀町）

【活動内容】下水道施設の早期復旧に向けた支援調整



志賀町町長との打ち合わせの様子



水道の復旧状況と
下水道管調査に関する打ち合わせの様子

②【派遣人員】総員50人

【期間】1月9日～2月28日（志賀町）

3月24日～4月12日（輪島市）

【活動内容】下水道施設の被害状況調査

③【派遣人員】総員18人

【期間】1月28日～2月28日（志賀町）

【活動内容】水道の断水解消にあわせた
下水道施設の応急復旧対応支援



下水道管調査の様子



応急対応の様子（汚水溢水防止のための
水中ポンプによる水替え）

災害廃棄物（避難所ごみ及び生活ごみ等）の収集・運搬 （資源循環局）



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

【支援先】 穴水町、志賀町、能登町

【派遣人員等】 職員：総員12人

車両：ごみ収集車1台（2トン）、
トラック1台（2トン）

【期間】 1月15日～1月30日

（期間内で、順次2次隊、3次隊を派遣）

【概要】 業務内容

避難所ごみ及び生活ごみ等を収集・運搬し、
石川県内の廃棄物処理施設（金沢市等）に搬入



出発の様子



現地での作業の様子

保健師チームの派遣 (健康福祉局・医療局・こども青少年局・区役所)



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

【派遣先】石川県珠洲市

【活動期間】1月6日～3月31日

【派遣人員】総数96人

職員4人で交代して派遣
(保健師2人 業務調整員2人)



支援チーム間の連携

【活動内容】

- ・避難所等における住民の健康支援
- ・在宅における要支援者の健康管理 ほか



避難所での健康相談の様子

応急危険度判定士の派遣（建築局）



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

【支援先】石川県輪島市

【派遣人員等】職員2名（応急危険度判定士）

【期間】1月15日～19日（移動日含む）

【活動内容】余震等による建物の倒壊、外壁・窓ガラスの落下等から生じる二次被害を防止するために実施する被災建築物応急危険度判定



応急危険度判定結果
調査済
INSPECTION
◆この建築物の被害程度は軽微
◆建築物は使用可能です
建築物名称
法区：
管理番号
判定日時 月 日 午前・午後
災害対策

応急危険度判定結果
要注意
LIMITED
◆この建築物に立ち入るは危険
◆必要に応じて補強する場合は
建築物名称
法区：
管理番号
判定日時 月 日 午前・午後
災害対策

応急危険度判定結果
危険
UNSAFE
◆この建築物に立ち入ることは危険です
◆必要に応じて補強作業を行い、
「要注意」にする
建築物名称
法区：
管理番号
判定日時 月 日 午前・午後 時
災害対策

災害用トイレトレーラー（資源循環局）



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

【支援先】石川県輪島市 指定避難所

鵜巣（こうのす）小学校

【派遣人員等】職員：3名

車両：災害用トイレトレーラー 1台

【期間】1月19日※～当面の間

【概要】業務内容

- ・災害用トイレトレーラーの設置



災害用トイレトレーラー

※ 1月19日に本市を出発し、避難所には1月20日に設置

※ 派遣職員3人については、災害用トイレトレーラーの設置
及び説明後に21日に帰還



避難所に設置した
災害用トイレトレーラー

職員による現地調査（2024年8月6日～7日）



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

- ・多くの民家などには、屋根や壁にブルーシートが展張されていた。
- ・輪島市の市街地でも、現在、歩道を優先的に路面整備している状況で、倒壊・損壊家屋は至る所に見られた。
- ・土砂崩れの跡が散見された。
- ・車道の路面は、通行できるものの凹凸が激しい。



4 能登半島地震を受けた 横浜市の対応

能登半島地震を受けた横浜市の対応



明日をひらく都市
OPEN X PIONEER

予算編成

地震等の災害に対し、基礎自治体として市民の安全・安心を守るため、2024年度予算では、「地震防災対策強化パッケージ」として以下の事業を軸に推進しました。

【ハード対策】

●建物倒壊等による被害防止

- ・木造住宅・マンション・特定建築物耐震事業
- ・家具転倒防止対策助成事業
- ・ブロック塀等改善事業
- ・狭あい道路拡幅整備事業

●火災による被害の軽減

- ・感震ブレーカー等設置推進事業
- ・まちの不燃化推進事業・消火用水の確保

●都市インフラの被害防止

- ・緊急輸送路等の整備
- ・上水道、下水道施設の耐震化

【ソフト対策】

●地域防災拠点の充実・強化

- ・防災備蓄庫の整備・災害対策備蓄の充実

●市民への適切な情報発信

- ・テレビ・プッシュ型情報伝達サービス

●相談・啓発

- ・相談会の実施
- ・自治会・町内会等への地震の備えに関する啓発



明日をひらく都市

OPEN X PIONEER

ご清聴ありがとうございました