

栗崎地区 液状化対策地元説明会

本日の内容

- ・地元要望への対応
- ・液状化対策と道路復旧計画
- ・土地境界のずれ
- ・被災宅地等の復旧支援
- ・定期的な情報提供
- ・アンケート調査
- ・今後の予定
- ・質疑応答

令和6年12月14日

金沢市 被災地区復旧推進室

本日の内容

- ① 地元要望への対応
- ② 液状化対策と道路復旧計画
- ③ 土地境界のずれ
- ④ 被災宅地等の復旧支援
- ⑤ 定期的な情報提供
- ⑥ アンケート調査
- ⑦ 今後の予定

質疑応答

地元要望（町会連合会長、町会長から）への対応について

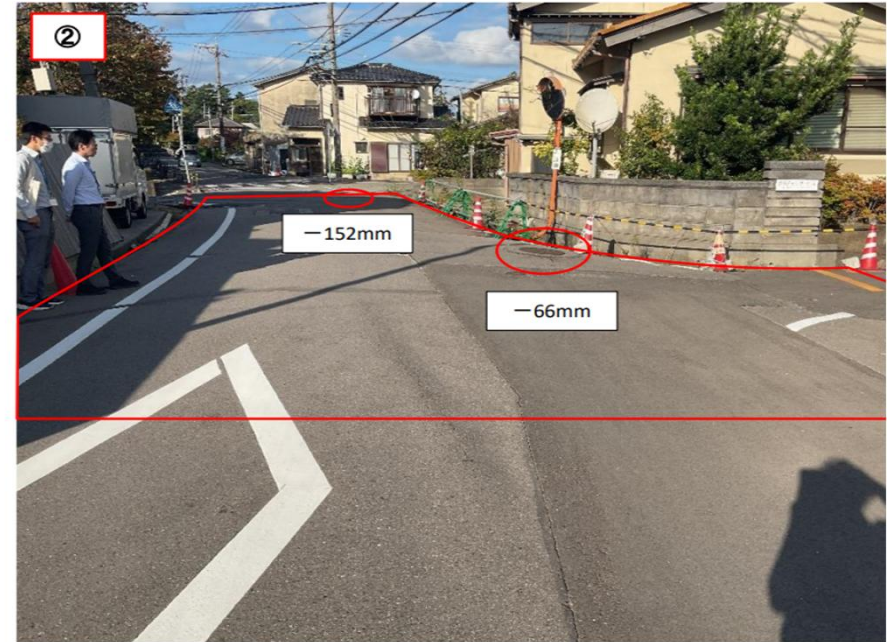
1. 道路復旧の見通しを教えてください

→道路の本復旧は、液状化対策にあわせて進めます。
令和7年度に設計、令和8年度に工事着手予定です。
道路の高さについては、町会を通じて、
後ほど示す資料を対象の方へ配付します。

2. 道路に段差があり危ない

→現在、小学校前の道路は、仮復旧していますが、
スムーズな通行や除雪ができるよう、
交差点部の段差を解消する工事を進めています。

道路復旧（仮復旧）について



浅間屋グラウンド



※今後も不都合な箇所がありましたらご連絡ください。

測量結果

被害の大きかった、栗崎小学校の南側と栗崎八幡宮周辺、栗崎墓地周辺では、

- ・ 高さ方向：15cm～60cm程度の隆起や沈下
- ・ 水平方向：砂丘上部から大野川方向に向け概ね一定に5cm～50cm程度移動

※航空測量の誤差±25cmあり



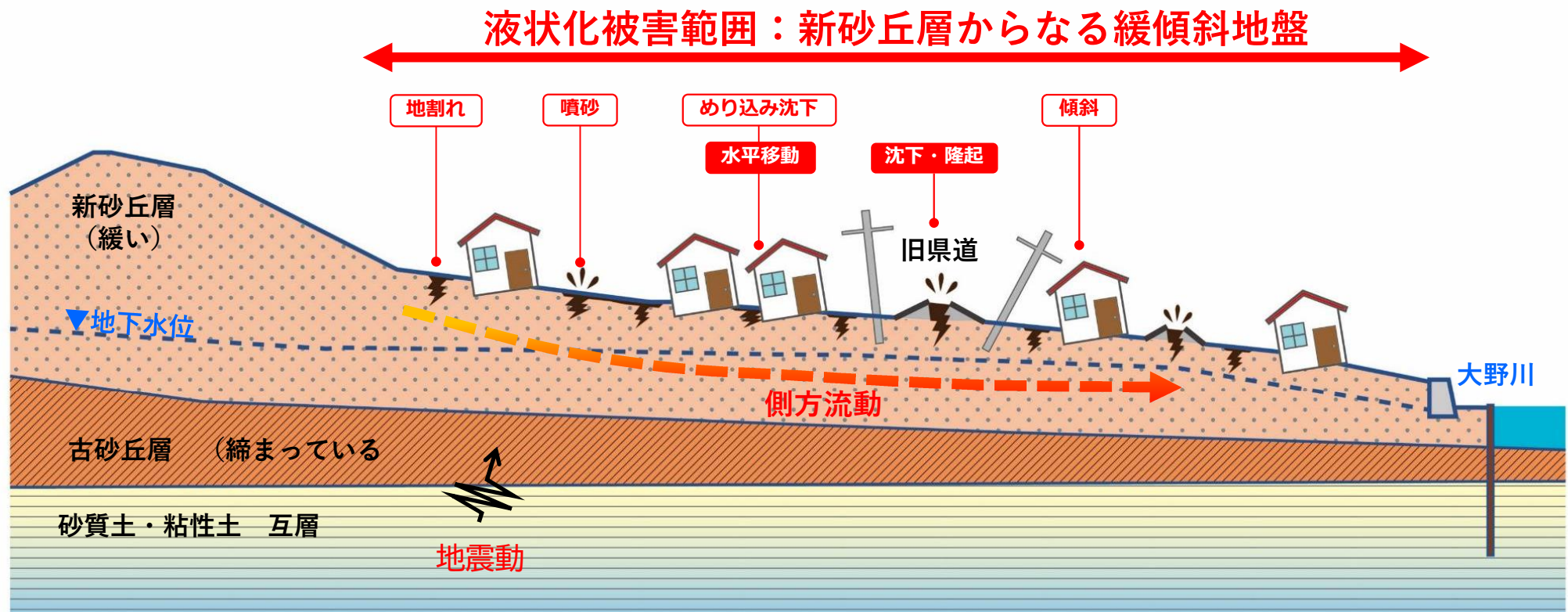
被災メカニズム 栗崎小学校周辺（A測線）

- 震度 5 強の強い揺れにより、地盤が緩い砂丘において、地下水位が 3 m より浅い地区で液状化被害が発生
- 噴砂や地割れ、家屋のめり込み沈下及び傾斜
- 側方流動により、水平移動及び沈下・隆起が発生



←至日本海 砂丘頂部側

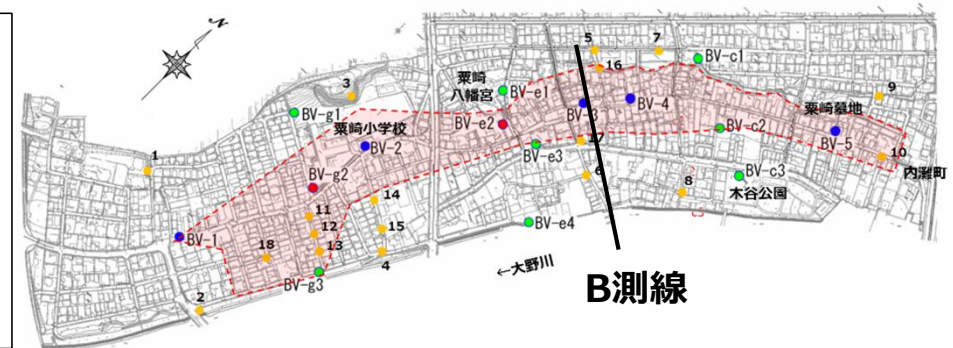
砂丘末端側 至大野川→



被害発生メカニズムのイメージ図

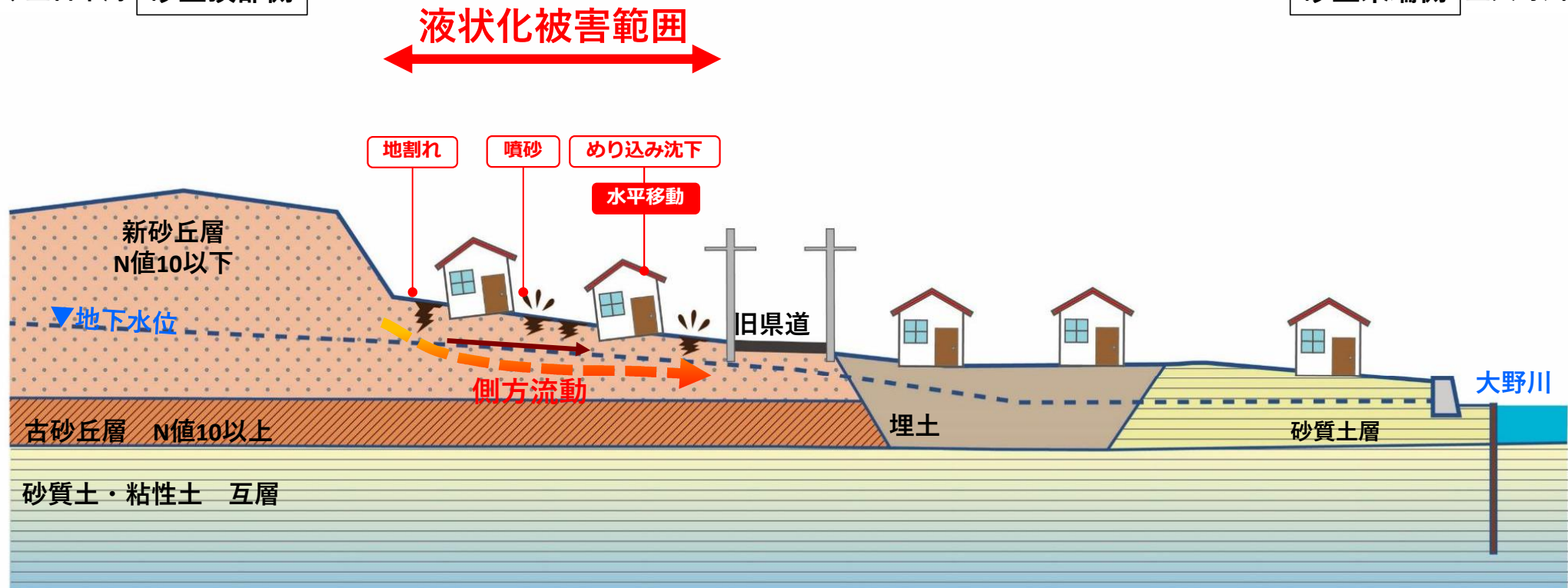
被災メカニズム 栗崎墓地周辺（B測線）

- 震度 5 強の強い揺れにより、地下水位が浅い場所で液状化被害が発生
- 砂丘の傾斜により側方流動が発生
- 旧河川の埋土と砂質土では被害が見られない



←至日本海 砂丘頂部側

砂丘末端側 至大野川→



被害発生メカニズムのイメージ図

地下水位低下工法と格子状地中壁工法の比較の結果

- ①傾斜地である地形や地盤状況により、自然流下させやすい
- ②民地内の施工を伴わないため、住民負担が少ない
- ③工事が比較的容易であり、工事費が比較的低額

地下水位低下工法

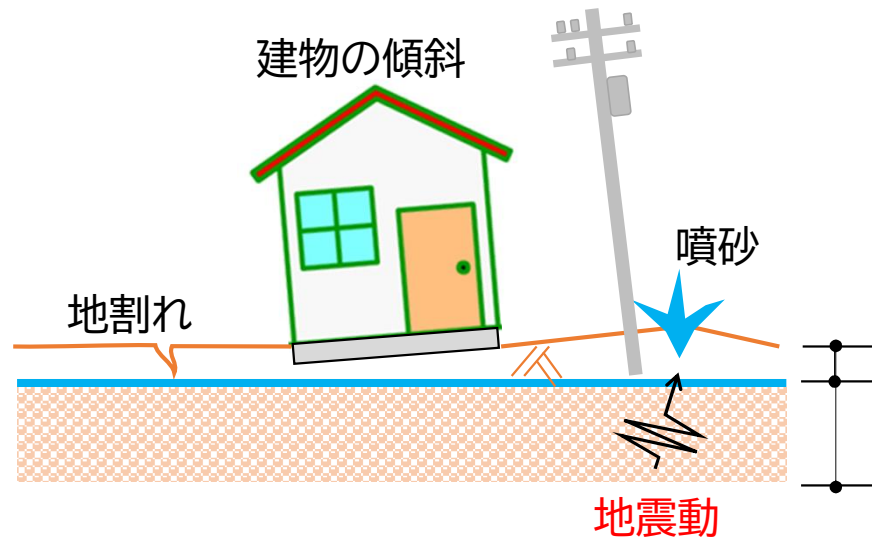


格子状地中壁工法



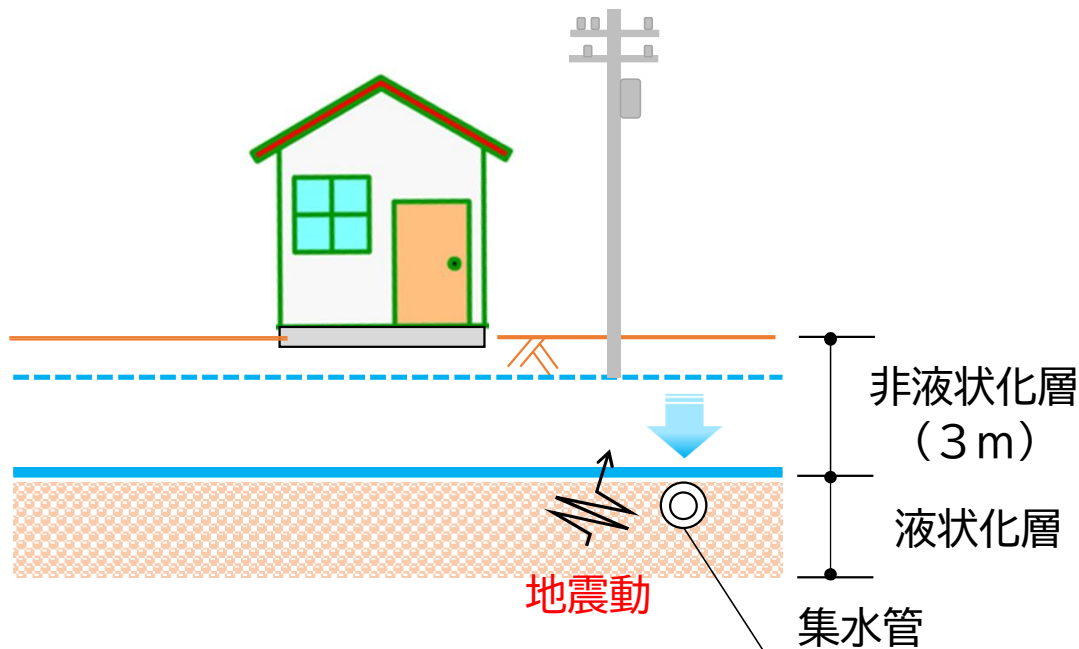
地下水位低下工法が優位

液状化被害と被害抑制対策



液状化被害発生 of 三要素

- ・ 強い地震動が発生
- ・ 地下水位が浅い（非液状層が薄い）
- ・ 締まりの緩い砂地盤



液状化被害抑制対策

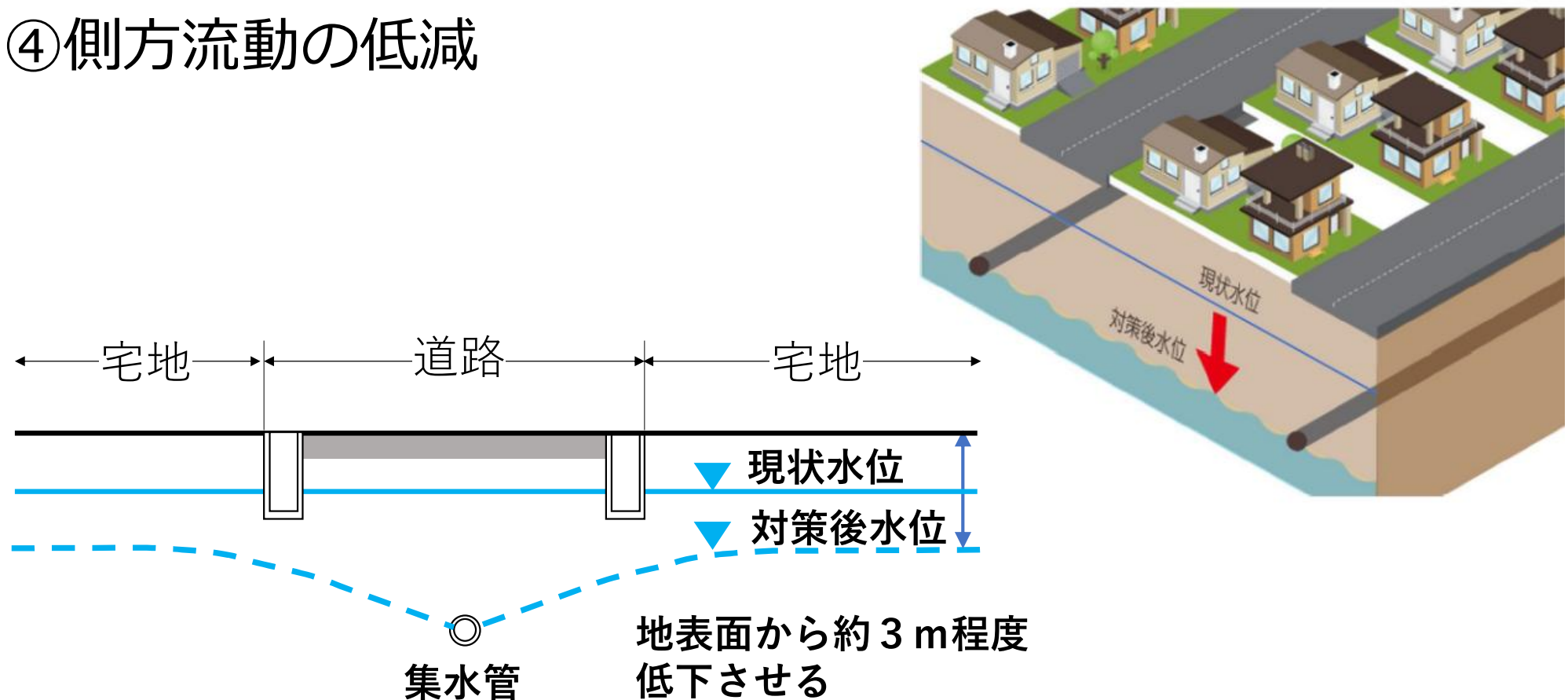
- ・ 地表面から3mまでを非液状化層にし、液状化被害を抑制

↓（栗崎地区の対策）

- ・ 集水管を配置し、地下水位を低下（地盤条件により低下量は変動）

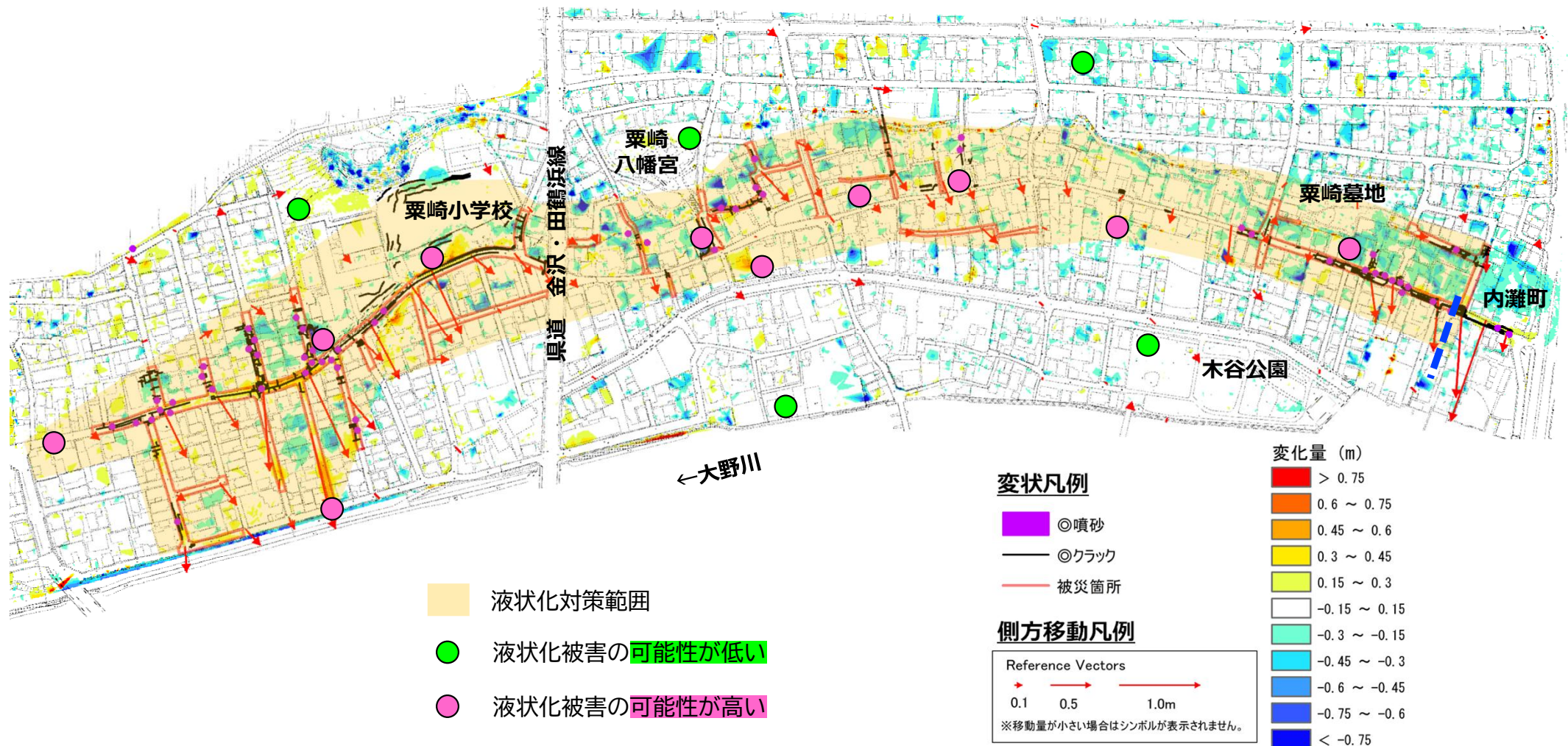
地下水位低下工法の課題検討

- ①液状化判定による地下水位低下効果、低下量
- ②地下水の自然流下の可否
- ③地下水位低下に伴う地盤沈下の影響
- ④側方流動の低減



①液状化判定による地下水位低下効果、低下量

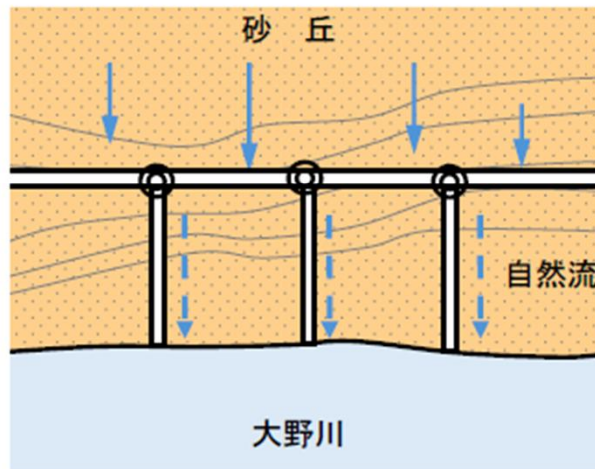
- ・被害が大きい地点は、液状化被害が発生する可能性が高い。
- ・概ね被害実態に合った結果。
- ・液状化被害が発生する可能性が高いエリアにおいても、地下水位を0.2m～2m程度低下させることで、液状化被害の発生が低下。



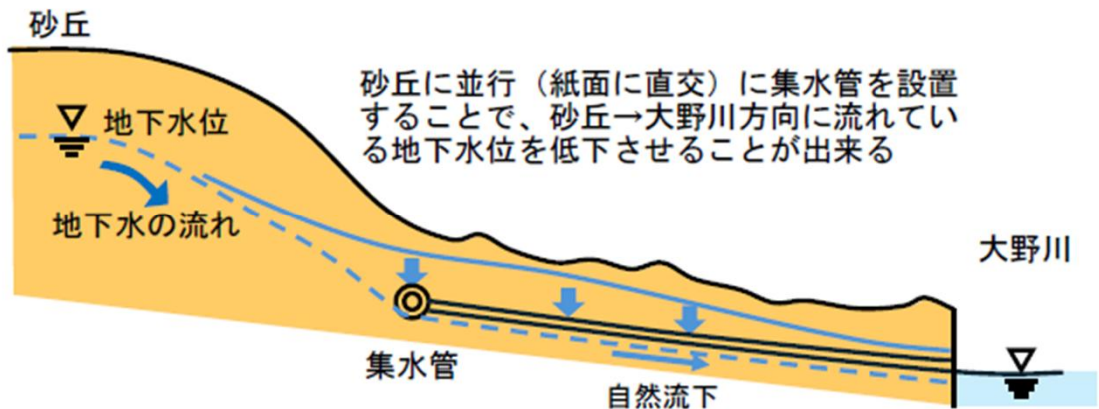
②地下水の自然流下の可否

傾斜した地形を利用し、大野川へ自然流下が可能。

平面図



断面図



③地下水位低下に伴う地盤沈下の影響

- 地下水位低下による沈下量は、1mm～6mmとごくわずかであり、国が示す沈下量の限度値10cmと比べ極めて小さく、影響は少ない。
- 地盤沈下の恐れがある砂丘層の下にある粘性土層が水平に分布しており、住宅の不同沈下が発生する可能性は低い。

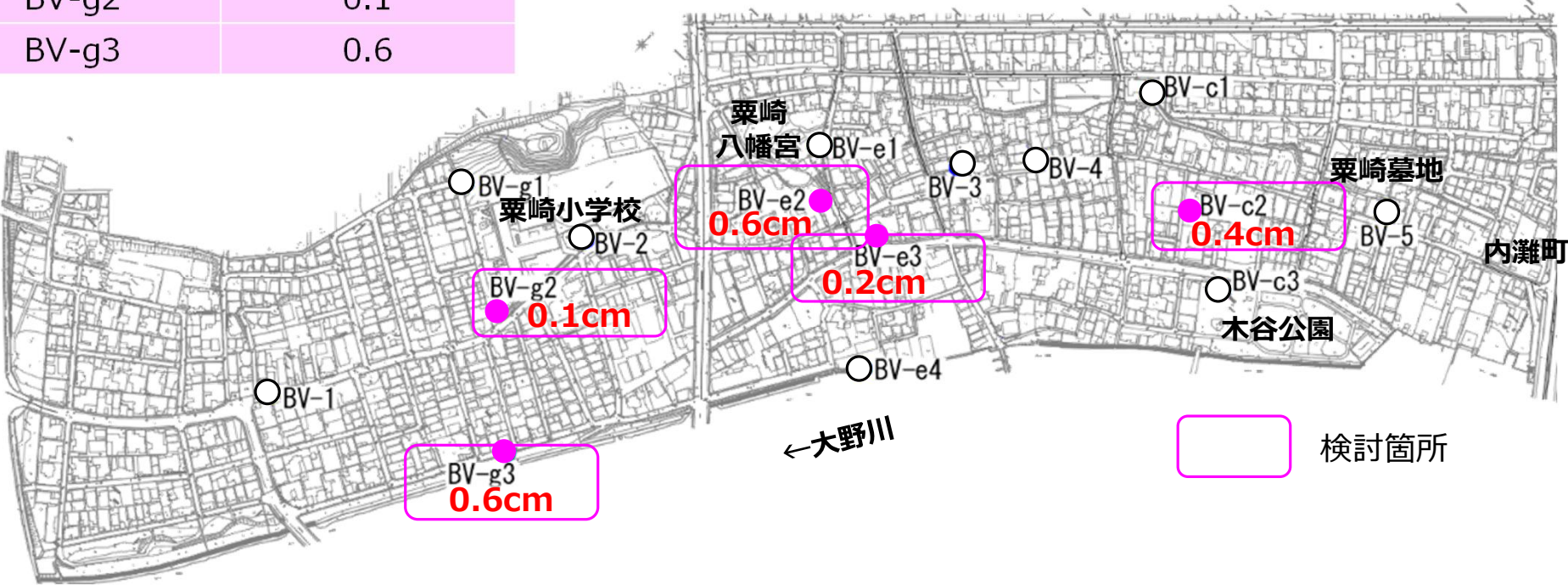
表 5-5 沈下量の限度値の参考値^{8) 9)}(cm)

沈下の種類	即時沈下		圧密沈下	
	布基礎	べた基礎	布基礎	べた基礎
標準値	2.5	3～ (4)	10	10～ (15)
最大値	4	6～ (8)	20	20～ (30)

標準地：不同沈下による亀裂がほとんど発生しない限度値

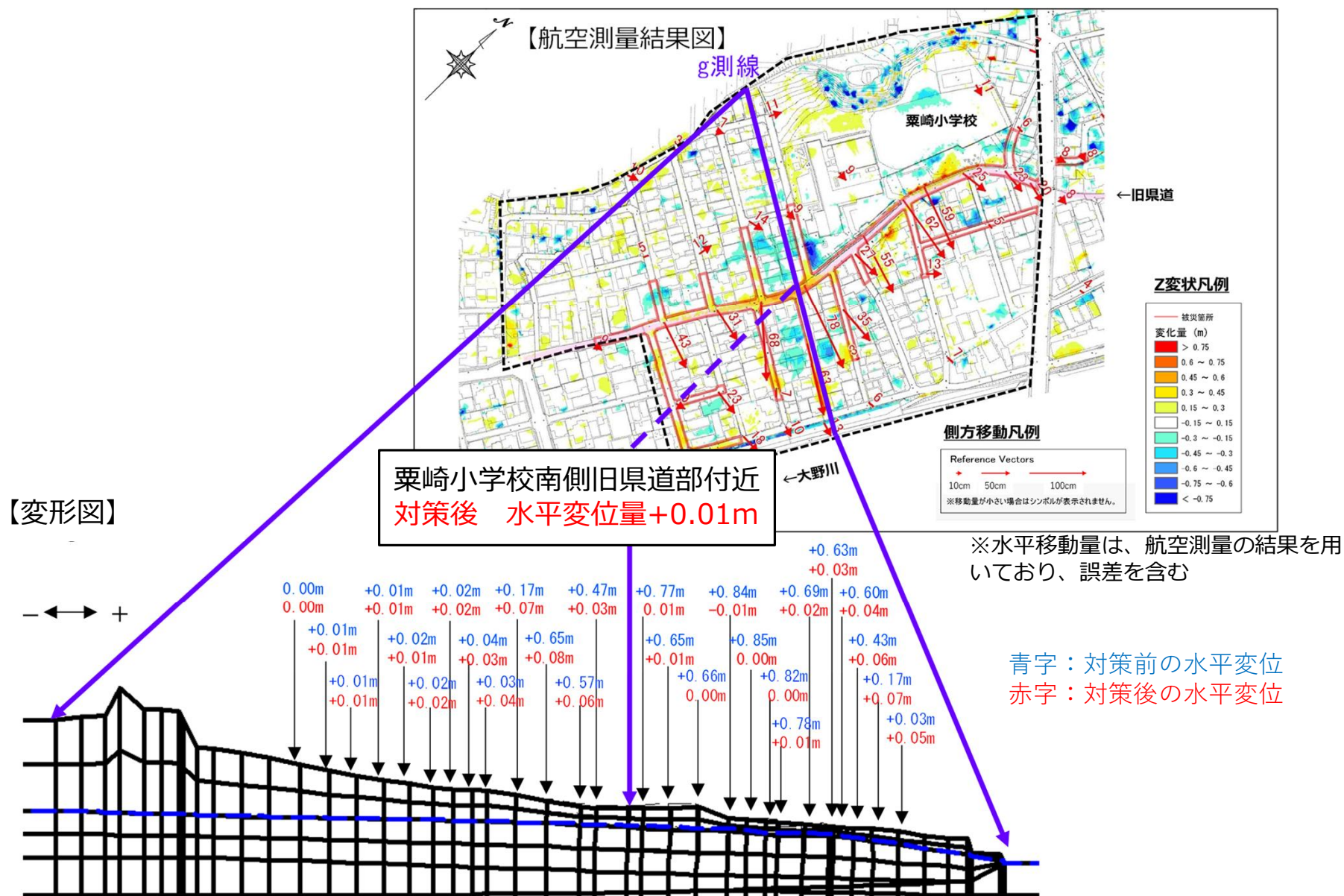
最大値：幾分かの不同沈下亀裂が発生するが障害には至らない限度値

検討地点	最終沈下量 (cm)
BV-c2	0.4
BV-e2	0.6
BV-e3	0.2
BV-g2	0.1
BV-g3	0.6



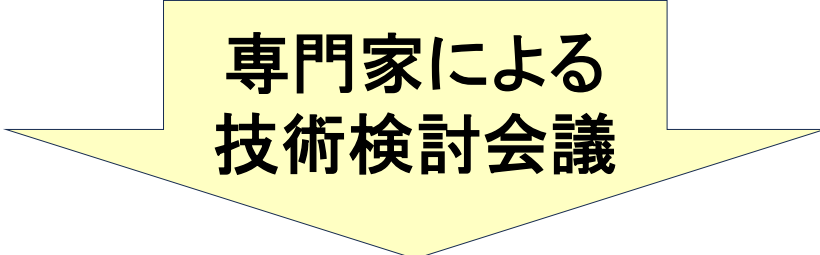
側方流動の検討

最も水平移動量が大きかった栗崎小学校南側旧県道部付近で解析した結果、地下水位低下後の水平移動量は1cmとなり、側方流動を低減できる。



地下水位低下工法の課題検討結果のまとめ

- 地下水位を0.2m～2m低下させることで、
液状化を抑制できる
- 傾斜した地形を利用し、大野川へ自然流下が可能
- 地下水位低下に伴う、
地盤沈下量（1mm～6mm程度）は極めて小さく、
周辺へ及ぼす影響は少ない
- 側方流動が最も大きい小学校周辺においても、
地下水位低下により、1cm程度に側方流動を低減できる



専門家による
技術検討会議

地下水位低下工法が最良な工法

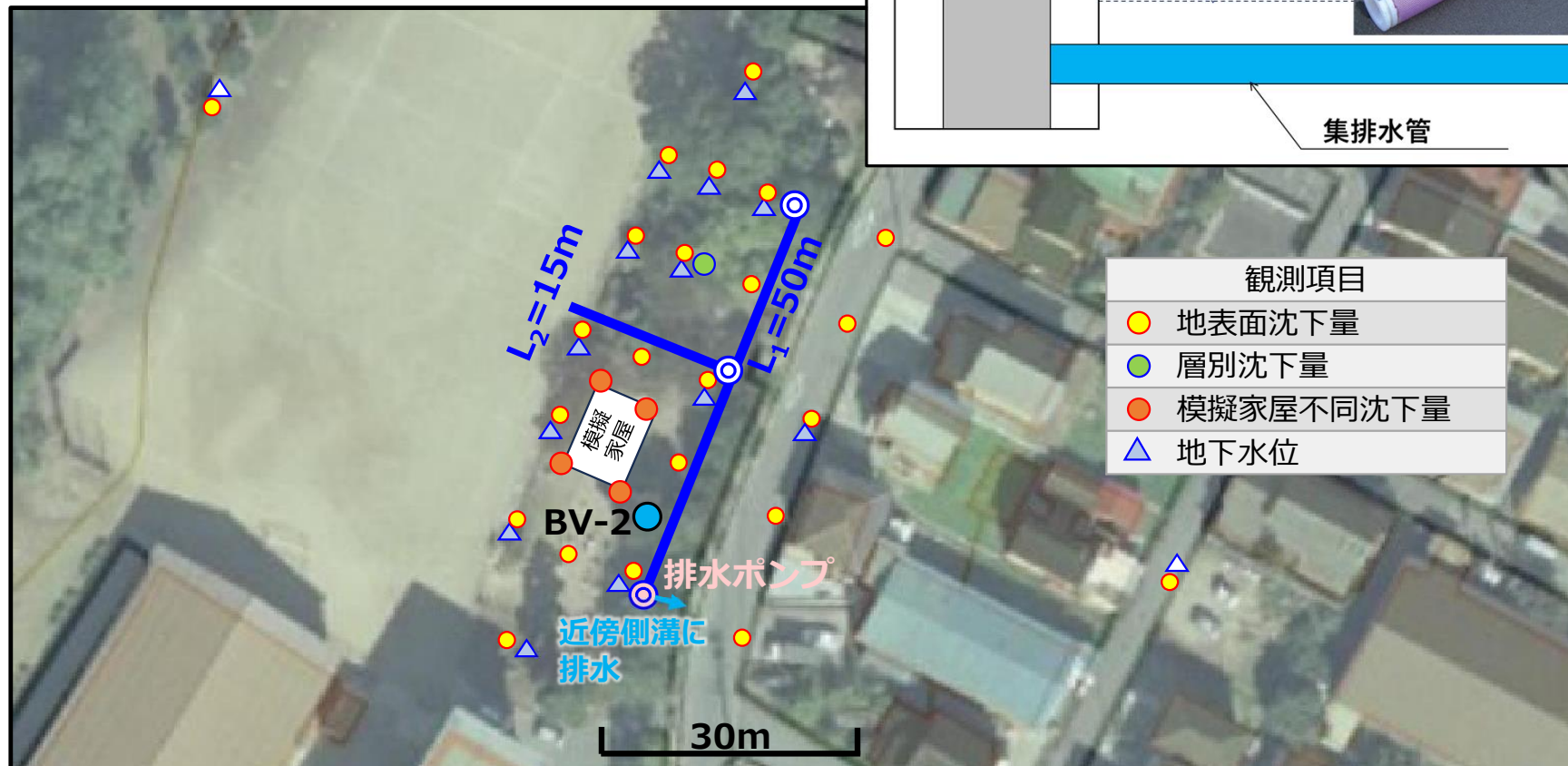
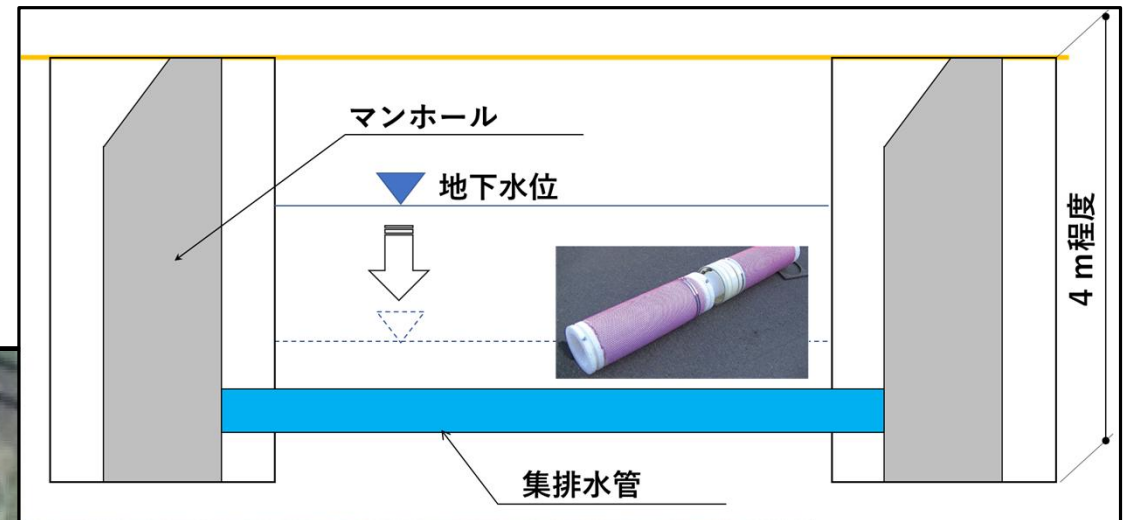
実証実験

地下水位低下工法の効果と周辺への影響を確認し、設計へ反映

1 2～2月：集水管設置工事



3月～：各観測実施



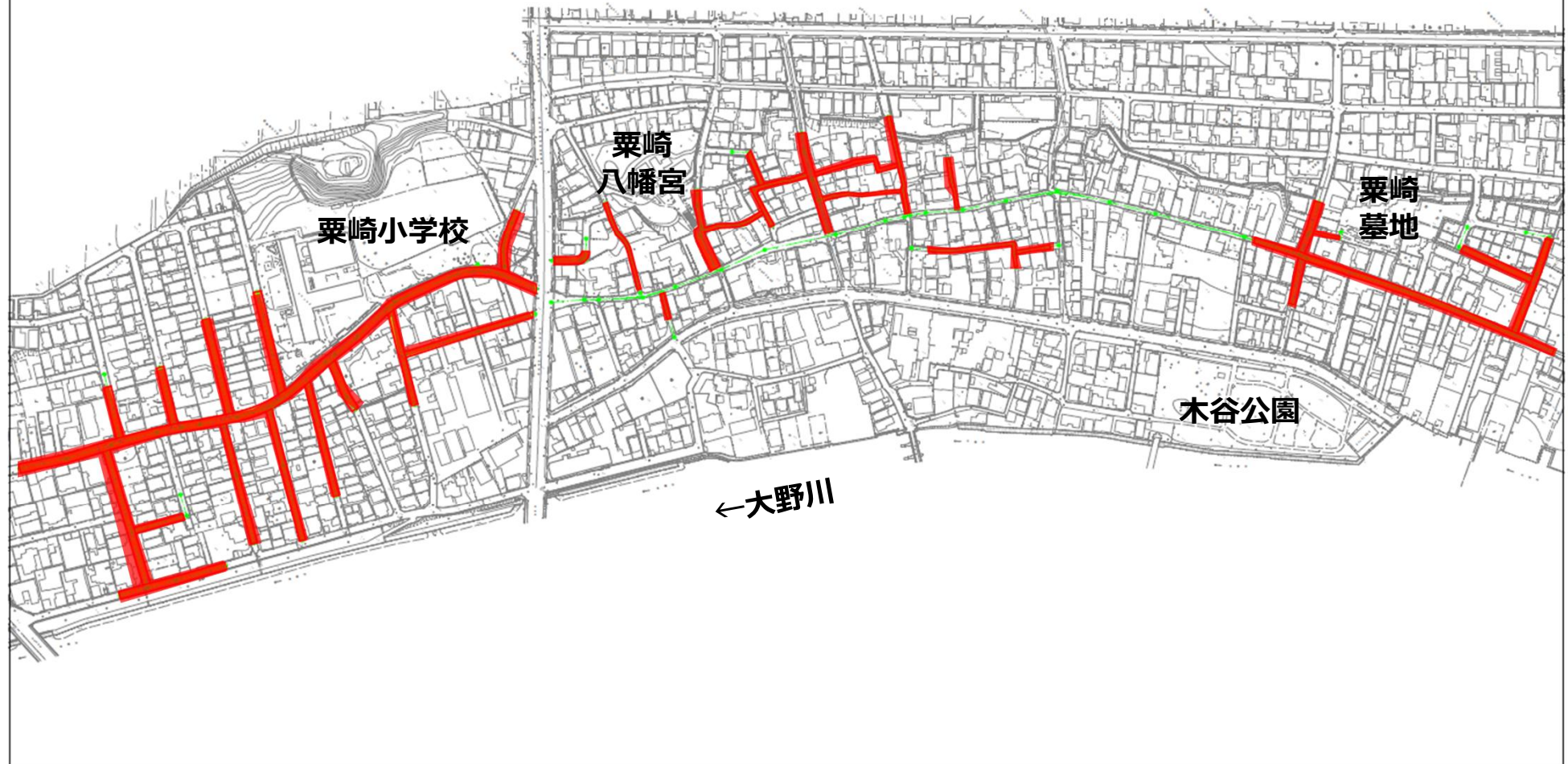
道路復旧計画について

道路修繕箇所（平面図）

凡例

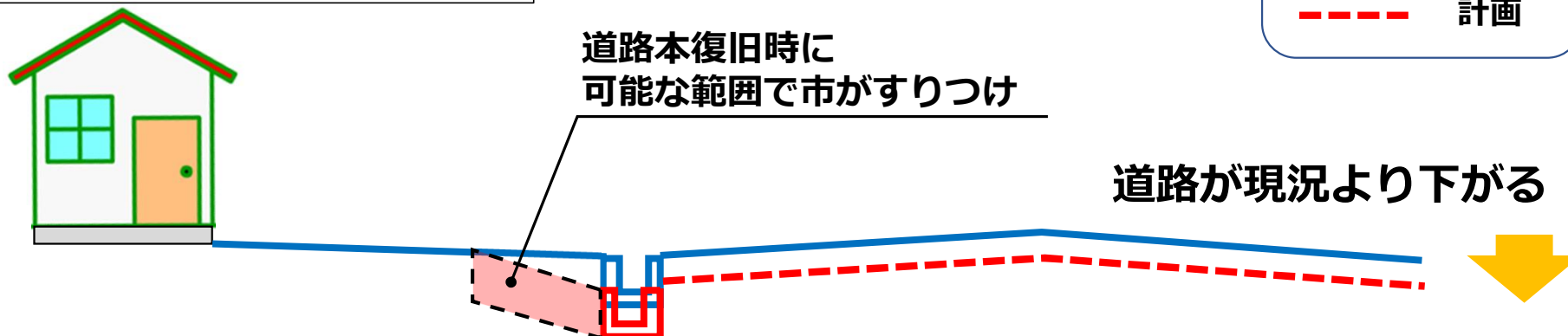


道路復旧路線（予定）

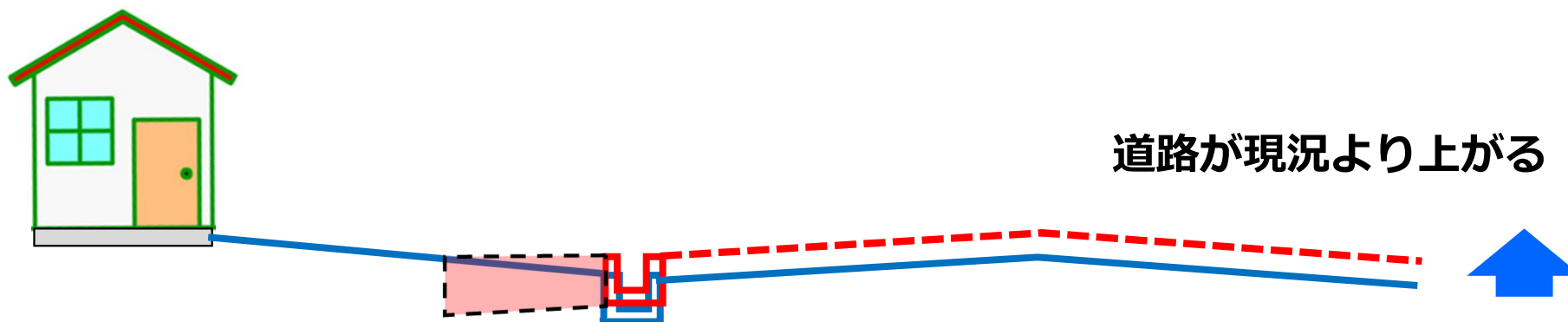


道路復旧計画について

道路が現況より低くなる場合



道路が現況より高くなる場合



- ・ 道路復旧にあたり、道路と宅地とのすりつけは、可能な範囲で市が施工する予定です。
- ・ すりつけ方法等は、宅地の復旧方法に合わせて個別に相談させていただきます。

配付予定資料 ※町会を通じて配布を予定

【きや町会】

番号01

石川県

金沢市

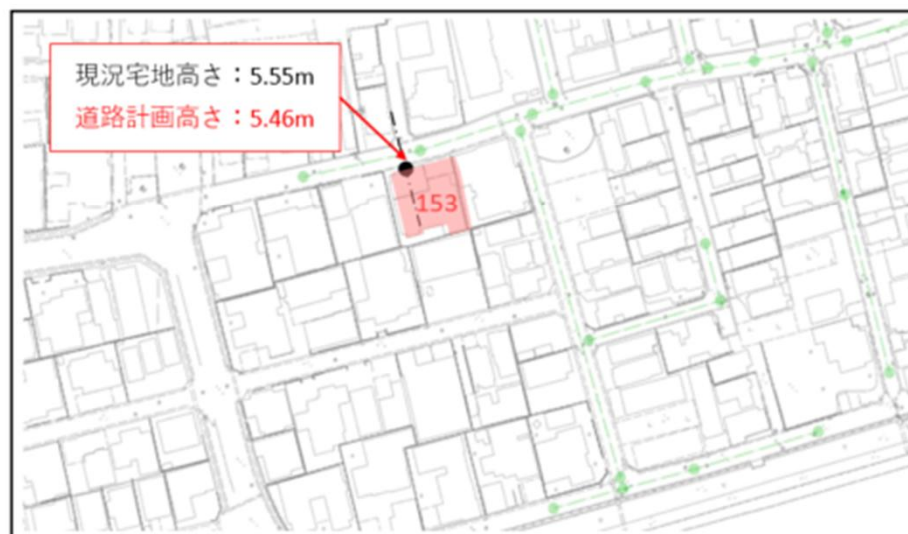
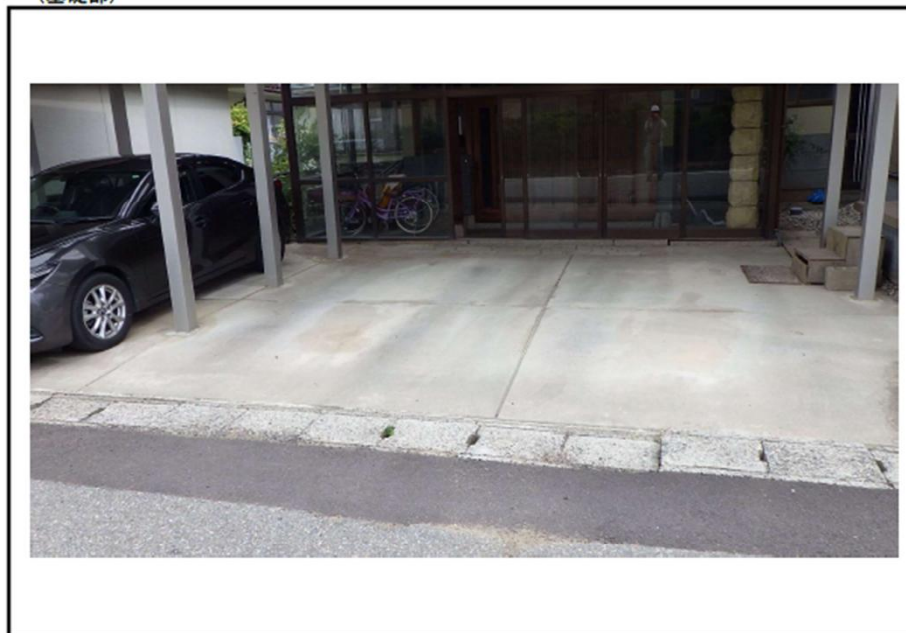
栗崎町

(住所地番)

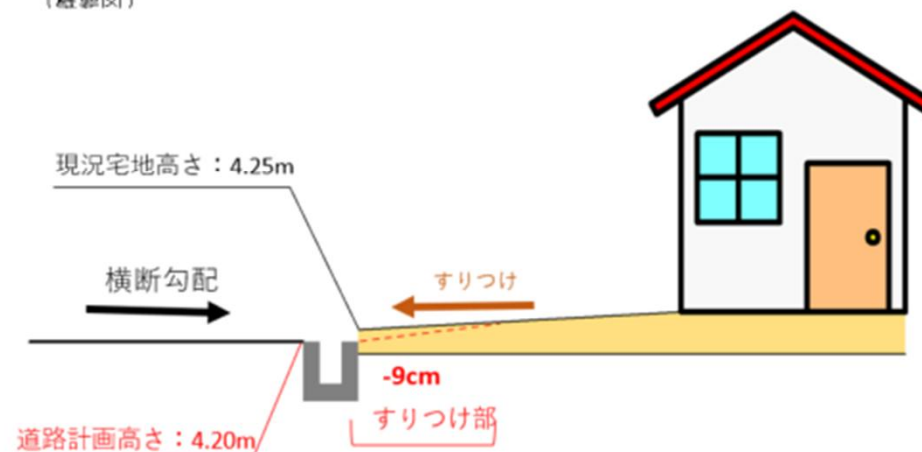
(正面)



(基礎部)



(経断図)



※すりつけ方法については、宅地の復旧計画にあわせ相談します

土地境界が移動していることへの対応

- ・ 道路復旧に必要な測量は完了し、一部で道路境界の移動を把握
→移動量が多い箇所では、大野川方向へ最大で50cm程度移動
- ・ 街区測量を実施し、街区毎に地積調査(S54)と現地の境界の誤差を把握
→街区ごとの面積や辺長（縦・横の長さ）の差は小さい
地震で移動がない箇所でも地籍調査と現地に誤差
- ・ 民有地間の土地境界は正確に把握していない



[対応に向けた課題]

- ・ 地積調査(S54)の精度が低いため元の境界の確認・復元が困難
- ・ 地積の増減が生じている可能性がある
- ・ 土地境界は個人の財産に深く関わるため、慎重な対応が必要

[現在]

- ・ 土地家屋調査士などの専門家からアドバイスを受け、対応策を法務局や国土交通省と協議している

[これから]

- ・ 現状の境界位置を正確に把握する必要がある
- ・ 所有者の意向を確認した上で、

土地の境界測量を実施してはどうか

被災宅地等復旧支援制度の拡充について

■市役所（第一本庁舎）4階 被災者生活支援総合窓口でご案内中

令和6年能登半島地震で宅地に被害を受けた皆様へ

金沢市被災宅地等復旧費補助金交付制度
の補助率・補助金額を**拡充**しました

補 助 額

対象工事に要する額から50万円を控除した額に $\frac{2}{3}$ → $\frac{5}{6}$ ↑ を
乗じた額で 766.6 → 958.3 万円 ↑ に拡充しました。

※対象工事額とは、調査、設計、工事に要した費用の合計です（消費税及び地方消費税を含む）。

〈制度活用の例〉

復旧工事に要する費用

壊れた擁壁の復旧費	100万円
陥没した地盤の復旧費	50万円
住宅基礎の傾斜修復費	500万円
計	650万円

補助金額の算定

$(650\text{万円} - 50\text{万円}) \times \frac{2}{3} = 400\text{万円}$
 $\frac{5}{6} = 500\text{万円} \uparrow$

〈補助金算定の例〉

対象工事額	補助金額	自己負担額
50万円	0万円	50万円
200万円	125万円	75万円
800万円	625万円	175万円
1,200万円	958.3万円	241.7万円

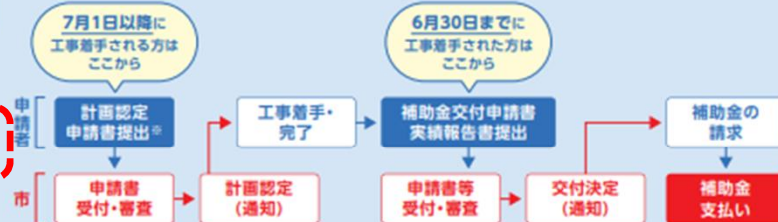
■これまで1宅地1申請 ⇒ 限度額以内であれば申請を分けることが可能

令和6年能登半島地震 宅地の復旧・住宅の傾斜修復等への支援制度

被災宅地等復旧への支援

被災した宅地の復旧、住宅基礎の傾斜修復等の復旧工事費に要する費用に対し補助金を交付するもの

- 補助額** 対象工事に要する費用から50万円を控除した額に5/6を乗じた額 …… **限度額 958.3万円**
- 対象** 以下の工事が対象です（※令和6年6月30日以前に着手した工事も対象となります）
- のり面・擁壁の復旧 ●地盤の復旧 ●地盤改良 ●住宅基礎の傾斜修復



【問い合わせ先】

被災者生活支援総合窓口
TEL:076-220-2858

金沢市役所第一本庁舎 4階

がけ地防災工事費等への支援

被災した民有がけ地の防災工事等に要する費用に対し、補助金を交付するもの
(令和6年12月31日までに被害が確認できるものに限る)

補助額 市管理の公共施設に災害を及ぼす恐れがある場合

- ①地盤調査費 …… **限度額 100万円** (補助率3/4)
- ②工事設計費 …… **限度額 120万円** (補助率4/5)
- ③防災工事費 …… **限度額 無し** (補助率4/5)

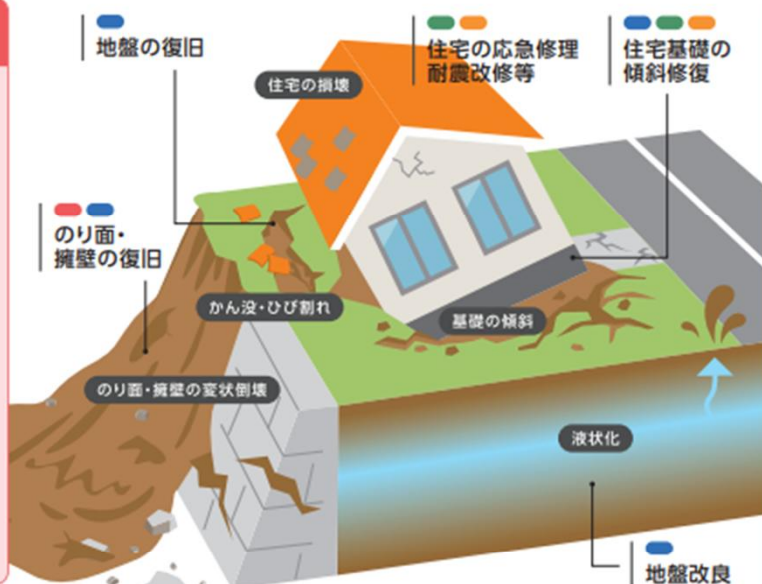
居室を有する建築物に災害を及ぼす恐れがある場合

- ①地盤調査費 …… **限度額 100万円** (補助率3/4)
- ②工事設計費 …… **限度額 100万円** (補助率2/3)
- ③防災工事費 …… **限度額 800万円** (補助率2/3)

対象 ●のり面の復旧 ●擁壁の復旧

【問い合わせ先】 道路建設課 がけ地対策室
TEL:076-220-2612

金沢市役所
第一本庁舎 3階



被災木造住宅耐震改修への支援

「防災証明」を受けた木造住宅のうち、被災により耐震性が低下したもののについて、耐震改修等に要する費用に対し補助金を交付するもの

- 補助額**
- ・耐震改修工事 …… **限度額 250万円** (補助率10/10)
 - ・建替工事 …… **限度額 250万円** (補助率10/10)
 - ・耐震診断 …… **限度額 15万円** (補助率 3/4)

対象 ●耐震改修工事 (住宅基礎の傾斜修復を含む) ●建替工事

【問い合わせ先】 建築指導課建物安全推進室
TEL:076-220-2059

金沢市役所
第一本庁舎 3階

住宅の応急修理への支援

準半壊以上の「防災証明」を受けた世帯に対し、日常生活に必要不可欠な最小限度の部分の応急的な修理を行うもの

- 補助額**
- ①大規模半壊、中規模半壊、半壊 …… **限度額 70.6万円**
 - ②準半壊 …… **限度額 34.3万円**

対象 ●屋根、ドア等の開口部修理 ●トイレ等の衛生設備の修理
●上下水道の配管、配線修理 ●住宅基礎の傾斜修復

完了期限 令和7年12月31日

【問い合わせ先】 住宅政策課
TEL:076-220-2553

金沢市役所
第一本庁舎 4階

金沢市災害対策資金融資

半壊以上の「防災証明」を受けた方で、自己居住の家屋・家財に被害を受けた方が無利子で融資を受けることができるもの

資金使途 災害復旧のために必要な資金

融資限度額 500万円まで

返済期間 7年以内 (うち期間2年以内)

融資利率 0% (無利子)

【問い合わせ先】

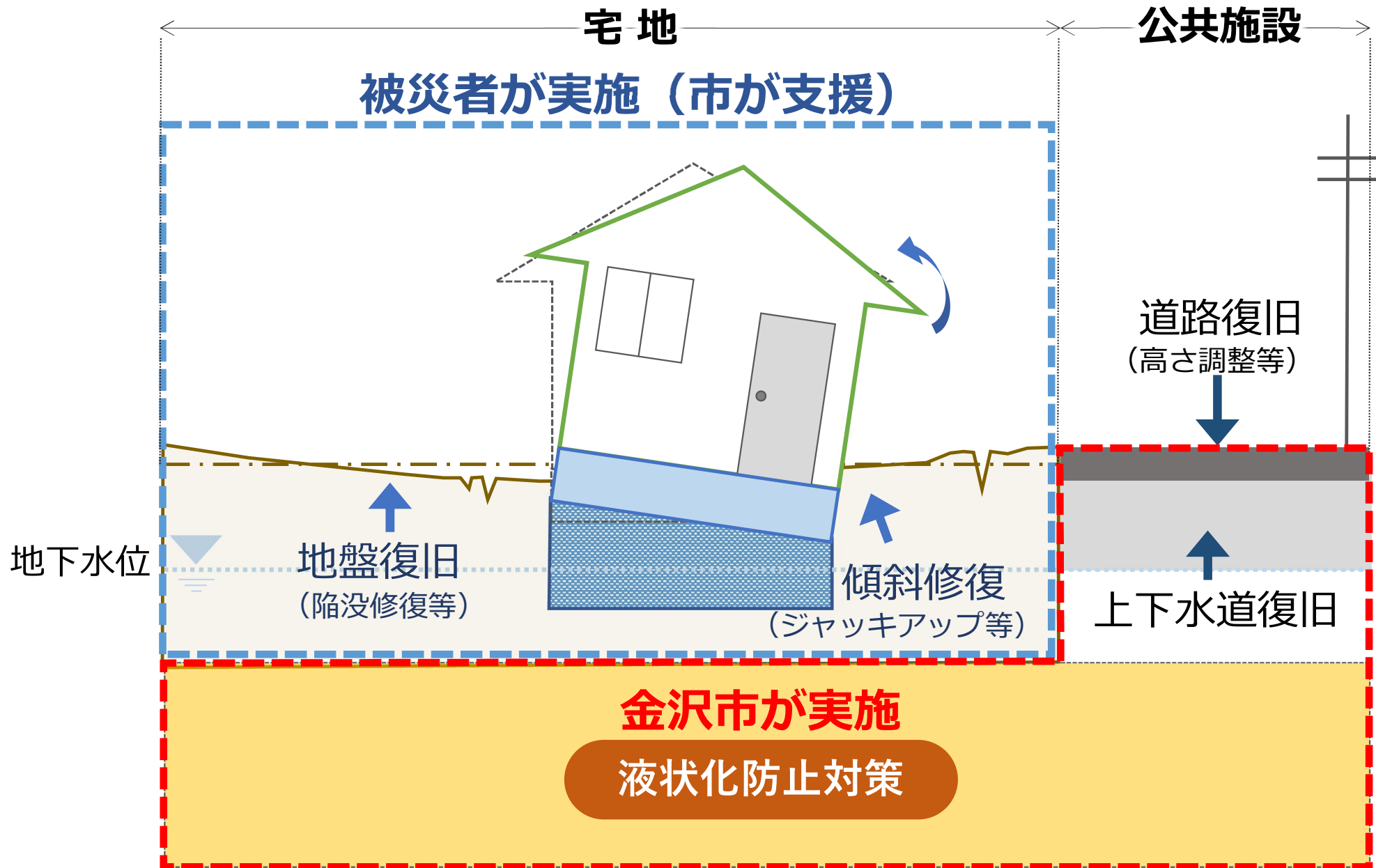
危機管理課
TEL:076-220-2366

金沢市役所第二本庁舎 2階

対象工事	対象制度			
	被災宅地等復旧支援	がけ地防災工事費等支援	住宅の応急修理支援	被災木造住宅耐震改修支援
のり面・擁壁の復旧	○	○	-	-
地盤の復旧	○	-	-	-
地盤改良	○	-	-	-
住宅基礎の傾斜修復	○	-	○	○

対象工事が重複する制度の利用は 被災者生活支援総合窓口へご相談ください。

被災地区の復旧イメージ



栗崎地区の被災宅地等復旧支援制度の臨時相談窓口開設

日時： 令和7年1月11日(土)、12日(日)、13日(祝)の3日間

相談時間 午前10：00～12：00

午後 1：00～ 4：00

場所： 栗崎公民館

対応： 事前予約制とし、1組あたり30分程度

窓口2ブースを設置し、

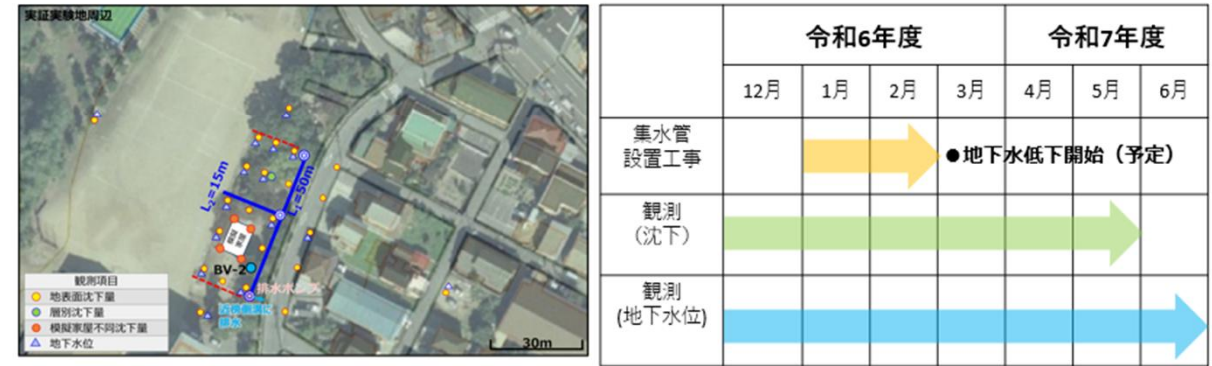
午前：8組 午後：12組 各日20組の相談に対応

栗崎通信(仮) ~液状化につよいまちへ~

令和7年12月
第1号

金沢市では、栗崎地区において「宅地液状化防止事業」を進めています。
事業について、住民の皆様にお知らせさせていただくために、情報誌として「栗崎通信」を発行し、情報の共有に努めて参ります。今回が第1号になりますが、よろしくお願いいたします。

・液状化対策実証実験に伴い、集水管の設置を始めます



【施工業者】 ○○建設(株)
金沢市○○市○○町1-1
TEL: 76-220-2858
現場代理人: △△ △△
どうぞよろしくお願いいたします。

【問い合わせ先】
◇金沢市危機管理課 被災地区復旧推進室
076-220-2362
◇金沢市被災者生活支援総合窓口
076-220-2858

毎月、金沢市で情報誌を作成し、町会の回覧等で配布することで、液状化対策事業について住民の理解を深めていきたい。

栗崎地区の液状化対策に関する調査票

本日の説明会の内容をお聞きいただき、以下の問いにお答えください。

- ◆問1 地下水位低下工法による液状化対策の実施を予定していますが、ご意見がございましたらご記入ください。

(自由記述)

- ◆問2 ご自宅や所有地で利用されている井戸（現在使用しているものに限る）はありますか。

・ある ・ない

◆問3 被災住宅の傾斜や擁壁などの修復について補助制度の利用を予定されていますか。

- ・ はい（→問4へ）
- ・ いいえ
- ・ すでに完了した

◆問4 問3で「はい」とお答えされた方にお聞きします。

利用される予定の時期を教えてください。

- ・ 令和6年
- ・ 令和7年
- ・ 令和8年
- ・ 令和9年
- ・ 令和10年度
- ・ 時期未定（以下に選択された理由をご記入願います。）

（自由記述）（例）施工業者が分からない、自己資金の目途が立たない

技術検討会議 11月

液状化対策工法の選定 ➡ 地下水位低下工法

本日

液状化対策・道路計画高さを地元へ提示

- ・ 住民意向確認アンケート
- ・ 液状化対策、道路復旧に向けた合意形成

技術検討会議 2月

- ・ 地元住民からの意見整理
- ・ 地下水の低下量、集水管の設置本数とルートの確認



R6年度末

対策工法の決定

R7年度

実施設計

R8年度

工事着手