

第2回 清田区里塚地区の市街地復旧に向けた地元説明会 次第

日 時 平成30年10月18日(木) 19:00~
場 所 清田区体育館 競技室(清田区平岡1条5丁目4-1)

1. 開会

2. 札幌市役所挨拶 札幌市長 あきもと 秋元 かつひろ 克広

3. 説明 札幌市建設局土木部
里塚地区市街地復旧推進室長 さくらい 櫻井 ひでふみ 英文

- ① 宅地造成の経緯
- ② 調査状況の報告
- ③ 被害発生要因の報告
- ④ 各種支援策の説明
- ⑤ 復旧の方針
- ⑥ 冬期に向けた対策
- ⑦ 今後の説明会の予定

4. 質疑応答

5. 閉会

本日の説明項目

- ① 宅地造成の経緯
- ② 調査状況の報告
- ③ 被害発生要因の報告
- ④ 各種支援策の説明
- ⑤ 復旧の方針
- ⑥ 冬期に向けた対策
- ⑦ 今後の説明会の予定

ご質問は全ての説明終了後に、各項目毎にお願いいたします。

① 宅地造成（開発行為）の概要

都市計画法による開発行為について

都市計画法による開発行為の許可とは

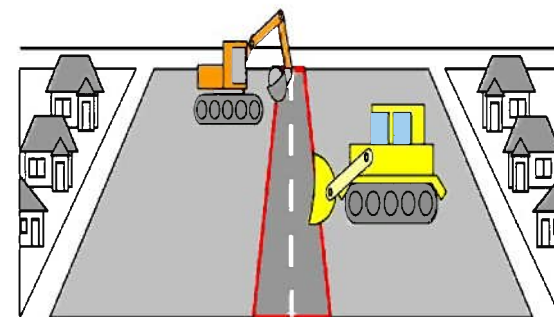
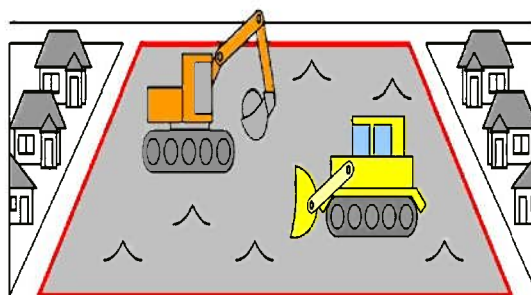
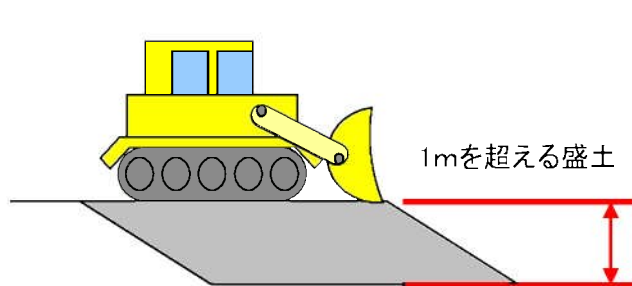
開発行為とは、主として建築物の建築又は特定工作物の建設の用に供する目的で行う土地の区画形質の変更をいいます。

市街化区域において行う開発行為で、その規模が $1,000\text{m}^2$ 以上である場合は、都市計画法による開発許可が必要です。

≪ 土地の区画形質の変更 ≫

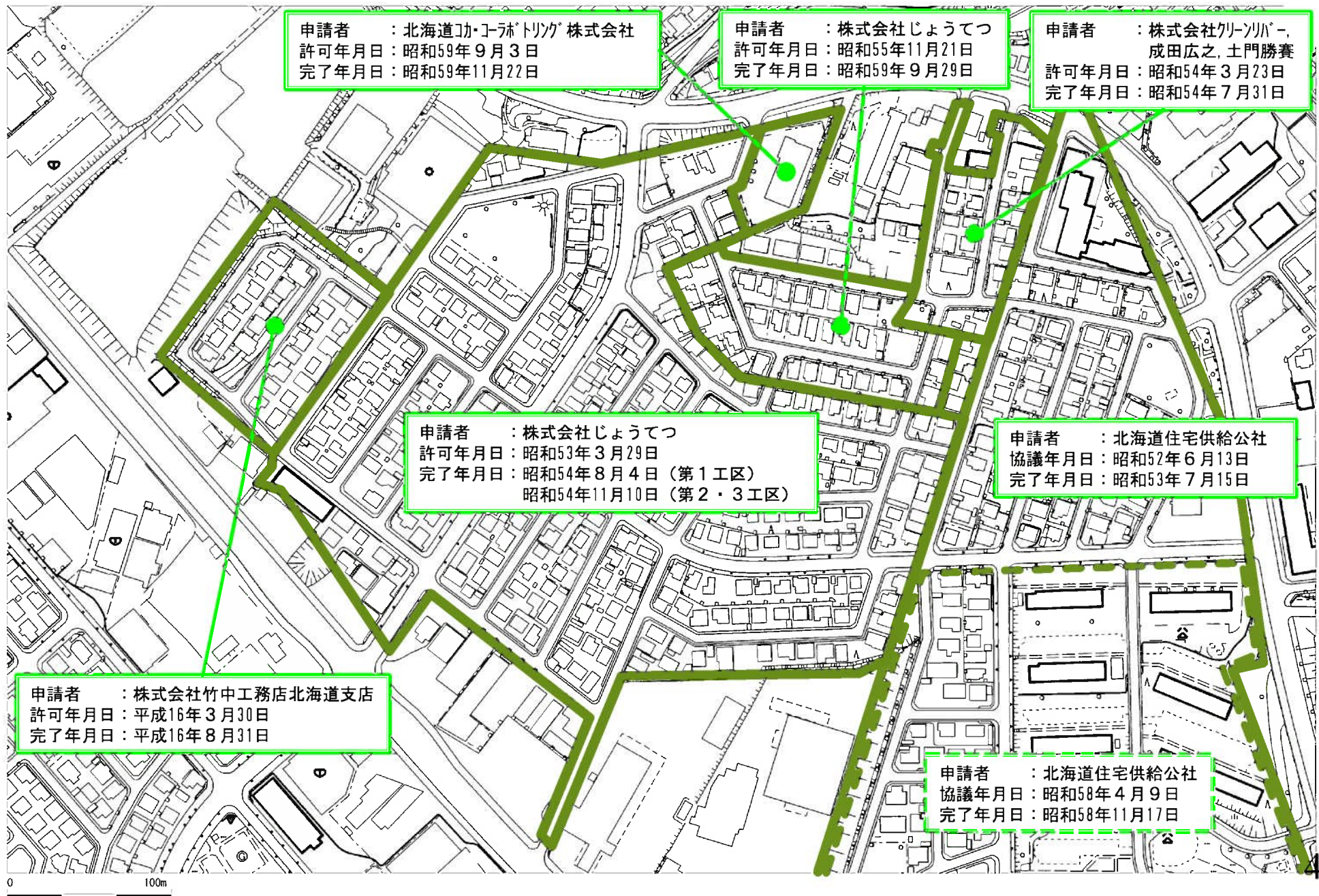
- (1) 切土をする行為で、切土高が 2m を超えるもの
- (2) 盛土をする行為で、盛土高が 1m を超えるもの
- (3) 切盛土をする行為で、切盛土高が 2m を超えるもの
- (4) 切土又は盛土をする行為で、当該面積が 500m^2 を超えるもの
- (5) 宅地以外の土地を利用する行為
- (6) 道路を新設又は変更する行為

≪ 図解 ≫



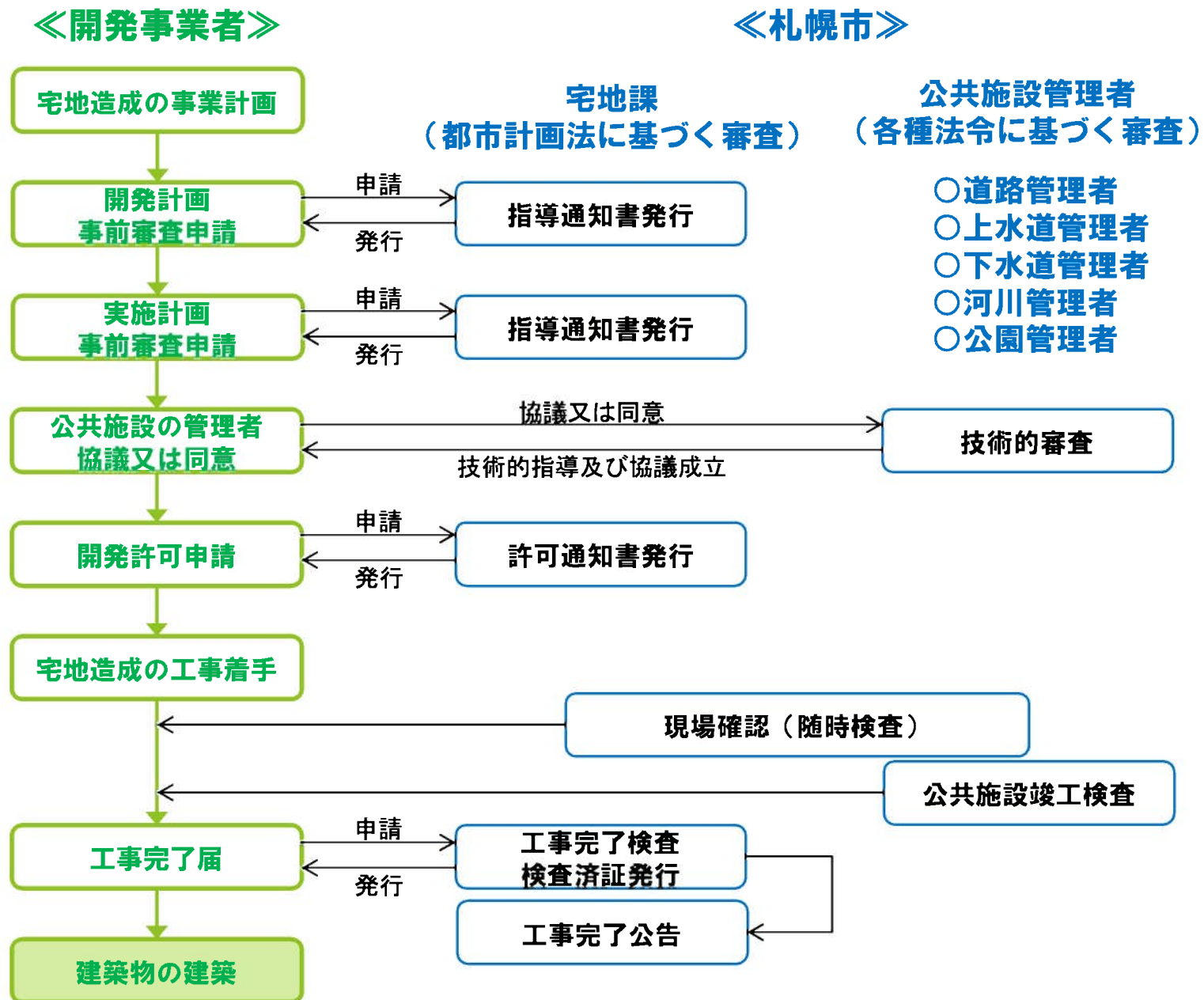
① 宅地造成（開発行為）の概要

都市計画法による開発行為の許可履歴



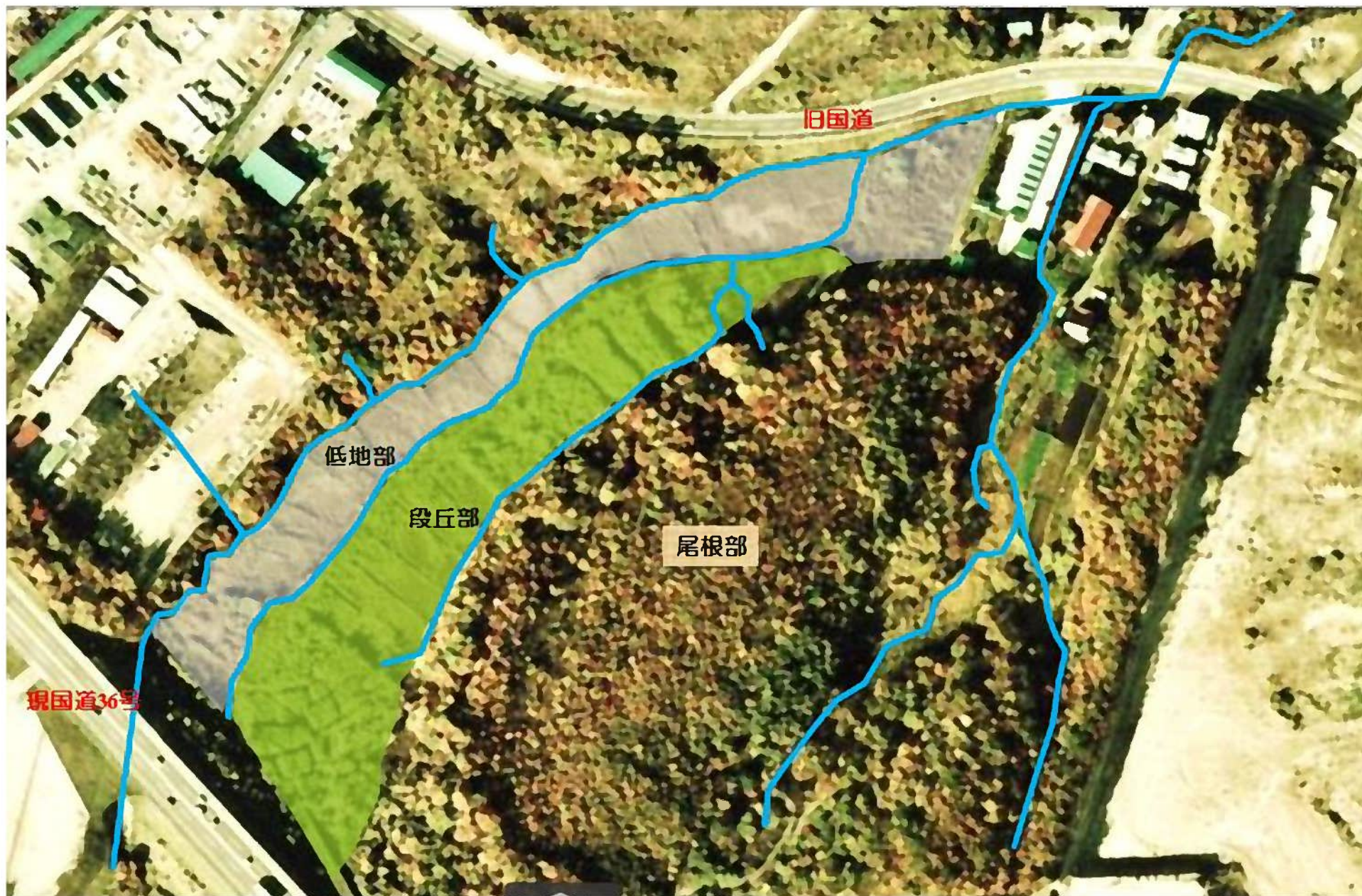
① 宅地造成（開発行為）の概要

開発許可から工事完了までの流れ



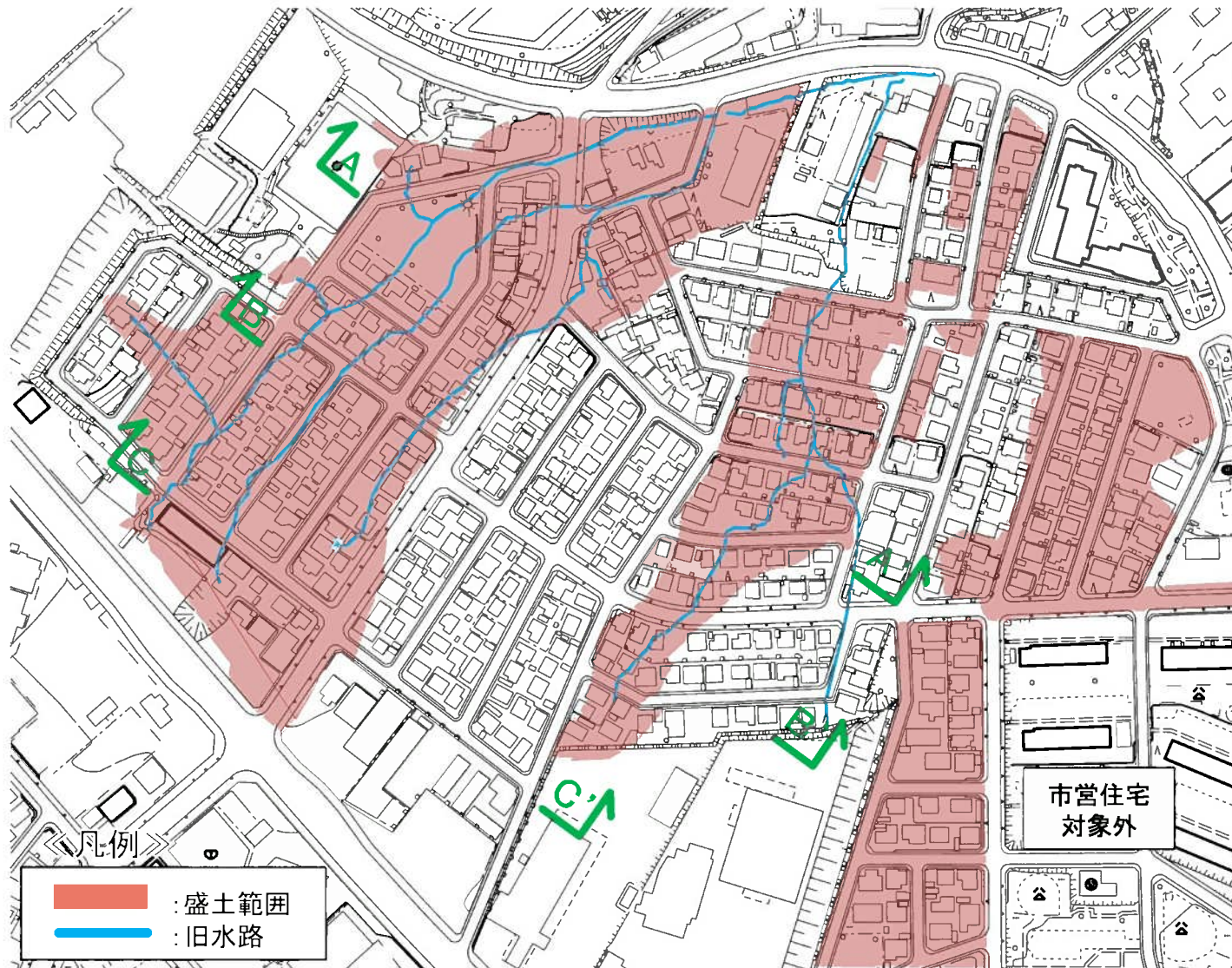
① 宅地造成（開発行為）の概要

宅地造成前の水路の状況

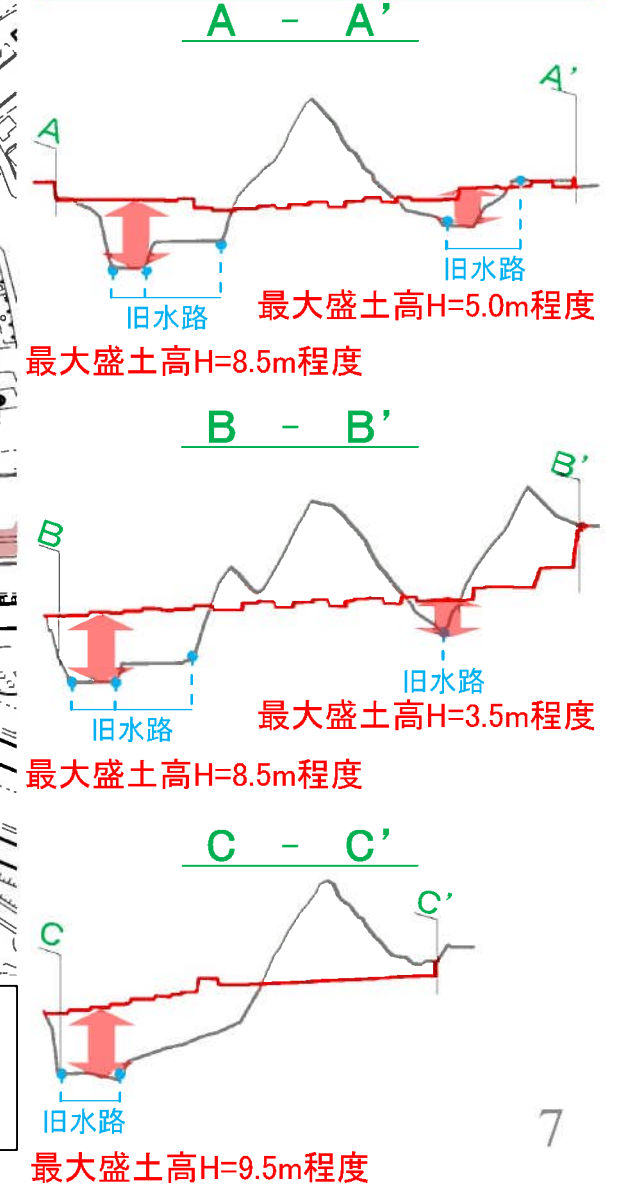


① 宅地造成（開発行為）の概要

里塚地区の造成内容



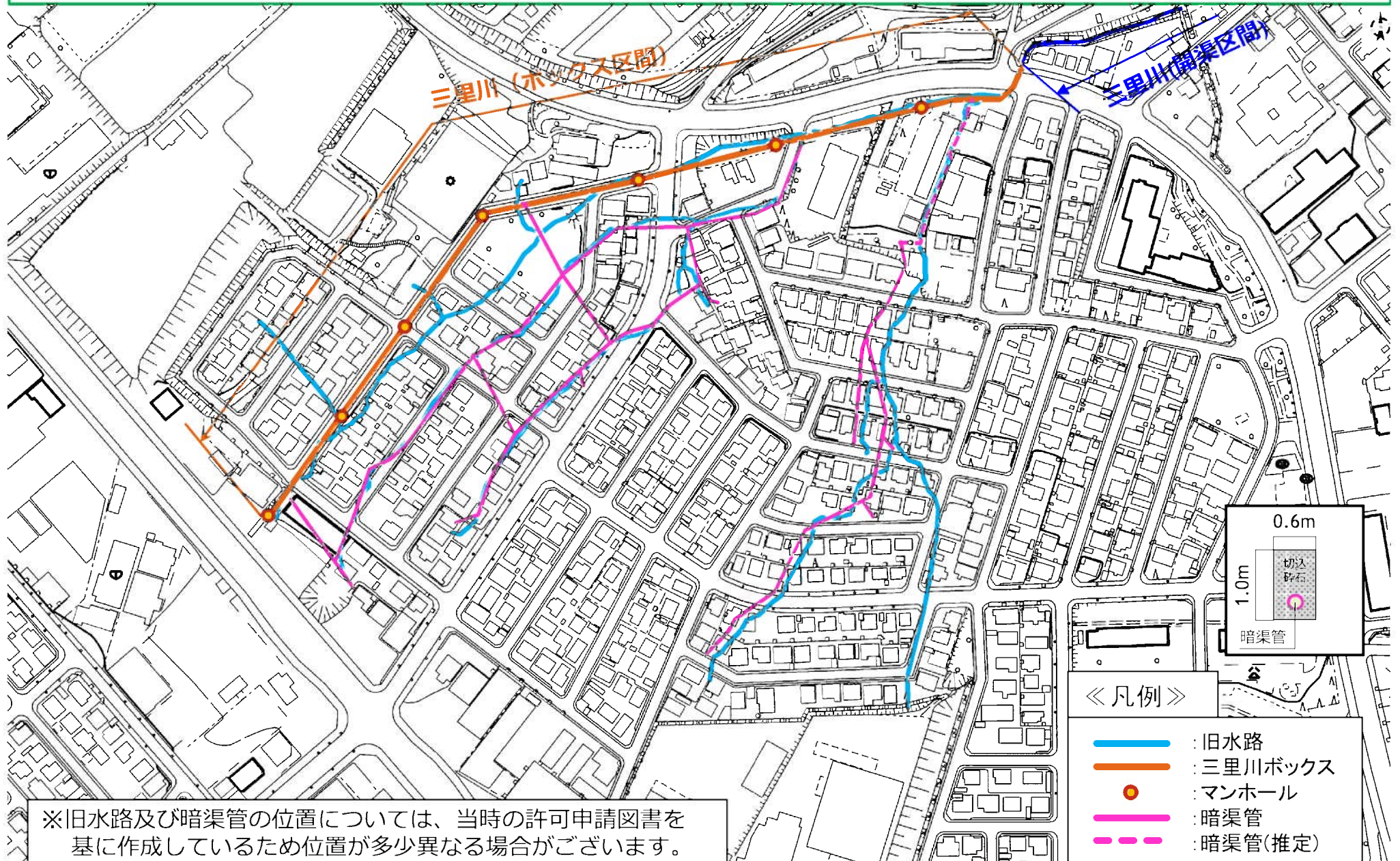
主要許可箇所における横断図



※盛土範囲については、開発行為の許可を得て施行された土地を対象に、当時の許可申請図書に基づき判定しているものであるため、切盛り境の位置が多少異なる場合がございます。
また、開発行為終了後における建物の建築等に伴う造成については、考慮しておりませんのでご注意ください。

① 宅地造成（開発行為）の概要

造成後の宅地と三里川（ボックス区間）及び旧水路、暗渠管の重ね図



調査内容

1) 初動調査

- ・ 9月6日午後から、目視による調査を行い、被災範囲を確認

2) 三里川（ボックス区間内）状況調査

- ・ 目視にてボックス内の状況を調査

3) 測量

- ・ 詳細な被災状況把握のため、測量（従来型、レーザー）を実施

4) 地質調査

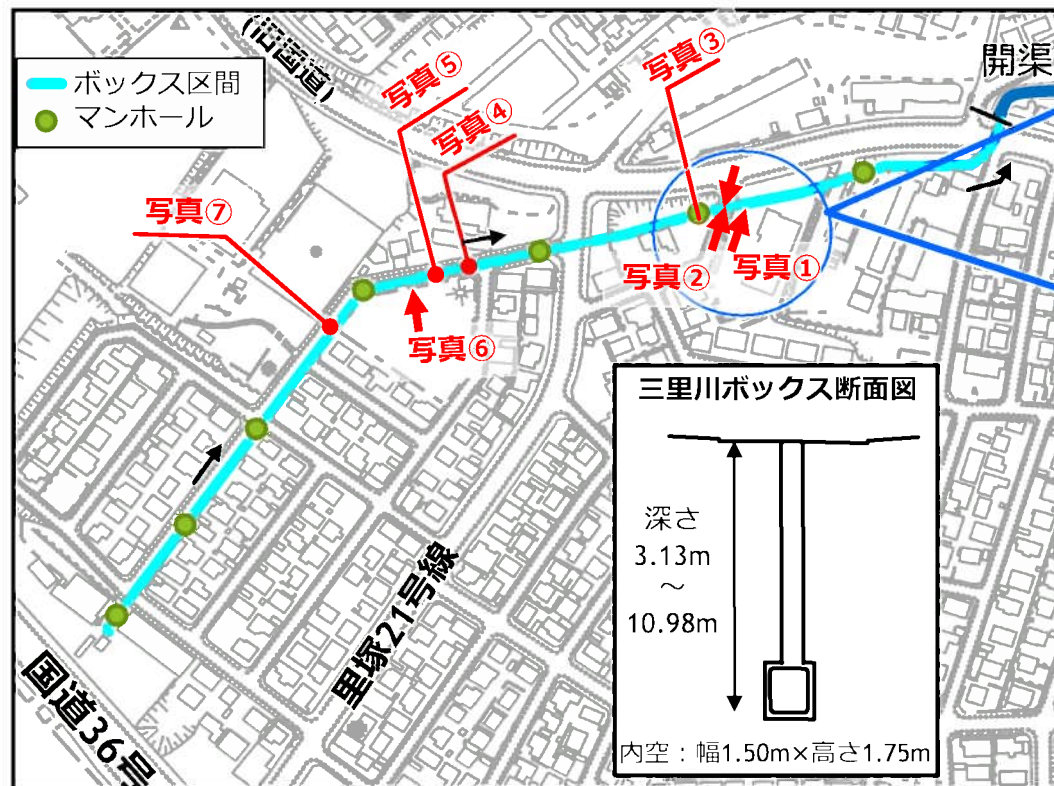
- ・ 被災後の地中の状態を確認するため、ボーリング調査など（現場透水試験、試料採取）を実施

5) 地盤変位の観測

- ・ 被災後の地表および地中の変位状況を把握するため、定点観測とひずみ計を設置

② 調査状況の報告

1) 三里川（ボックス区間内）状況調査



写真① 暗渠排水の接続



写真② 下水管（雨）接続
土砂の流入痕跡あり



写真③ マンホール付近



写真⑦



写真⑥ 暗渠排水の接続



写真⑤



写真④



構造物に破損等の異常はなかった

② 調査状況の報告

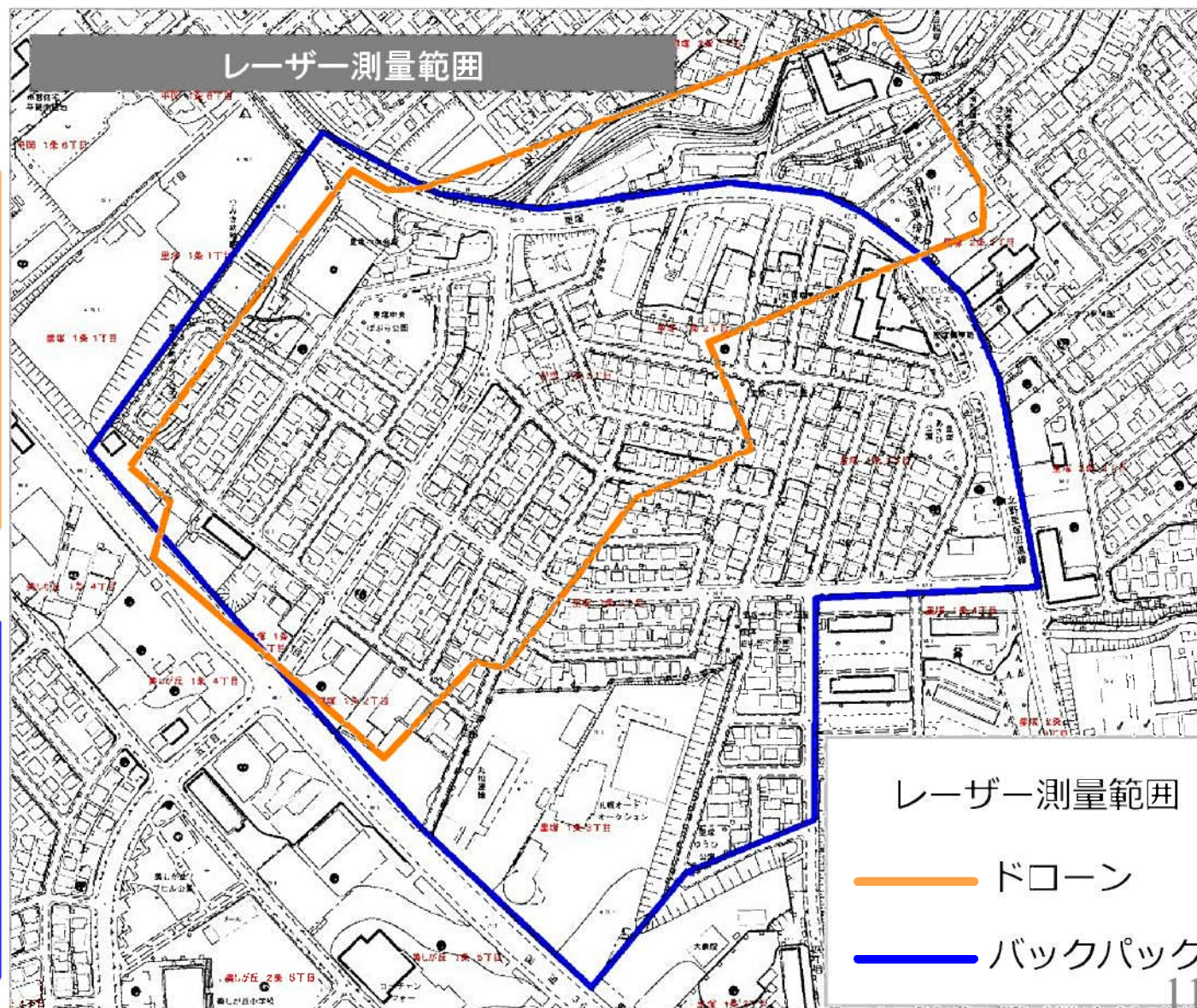
2) 測量調査について (レーザー測量)

- ・9月10日(月)および10月6日(土)に、ドローンとバックパックによるレーザー測量を実施。

▼ドローン機体



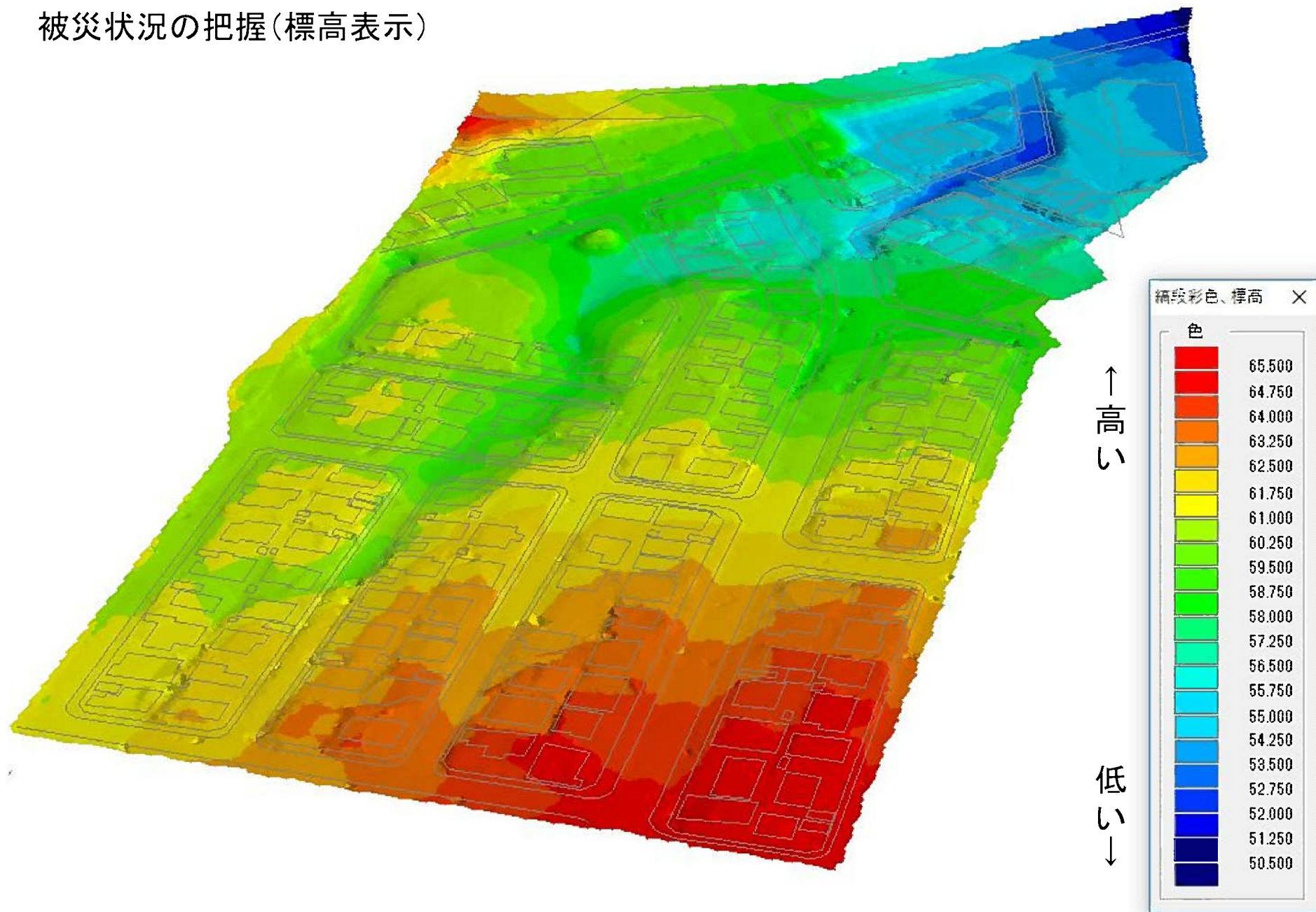
▼バックパック機材



② 調査状況の報告

2) 測量調査について (ドローンレーザー測量)

被災状況の把握(標高表示)



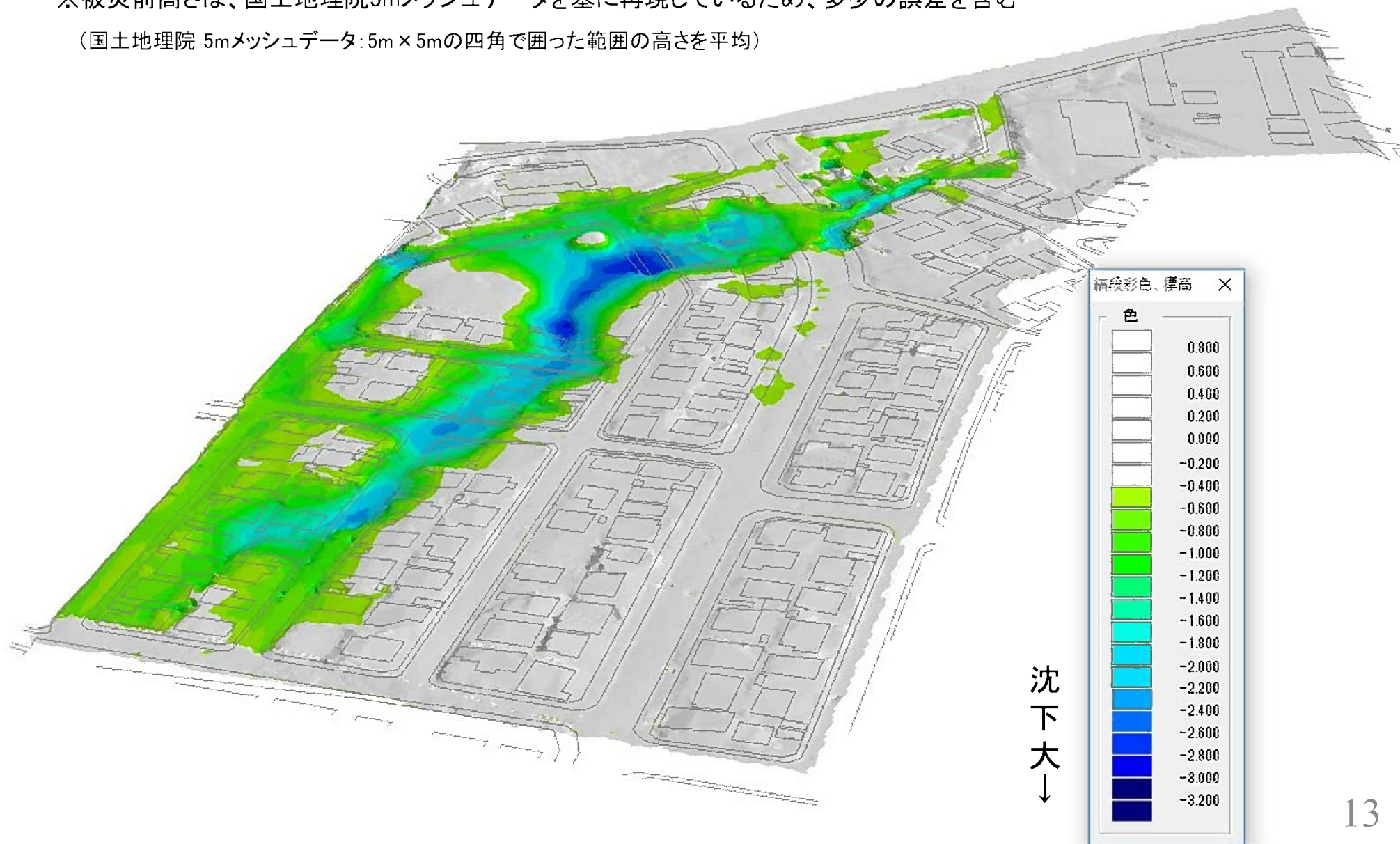
② 調査状況の報告

2) 測量調査について (ドローンレーザー測量)

被災状況の把握 (被災前高さからの沈下量)

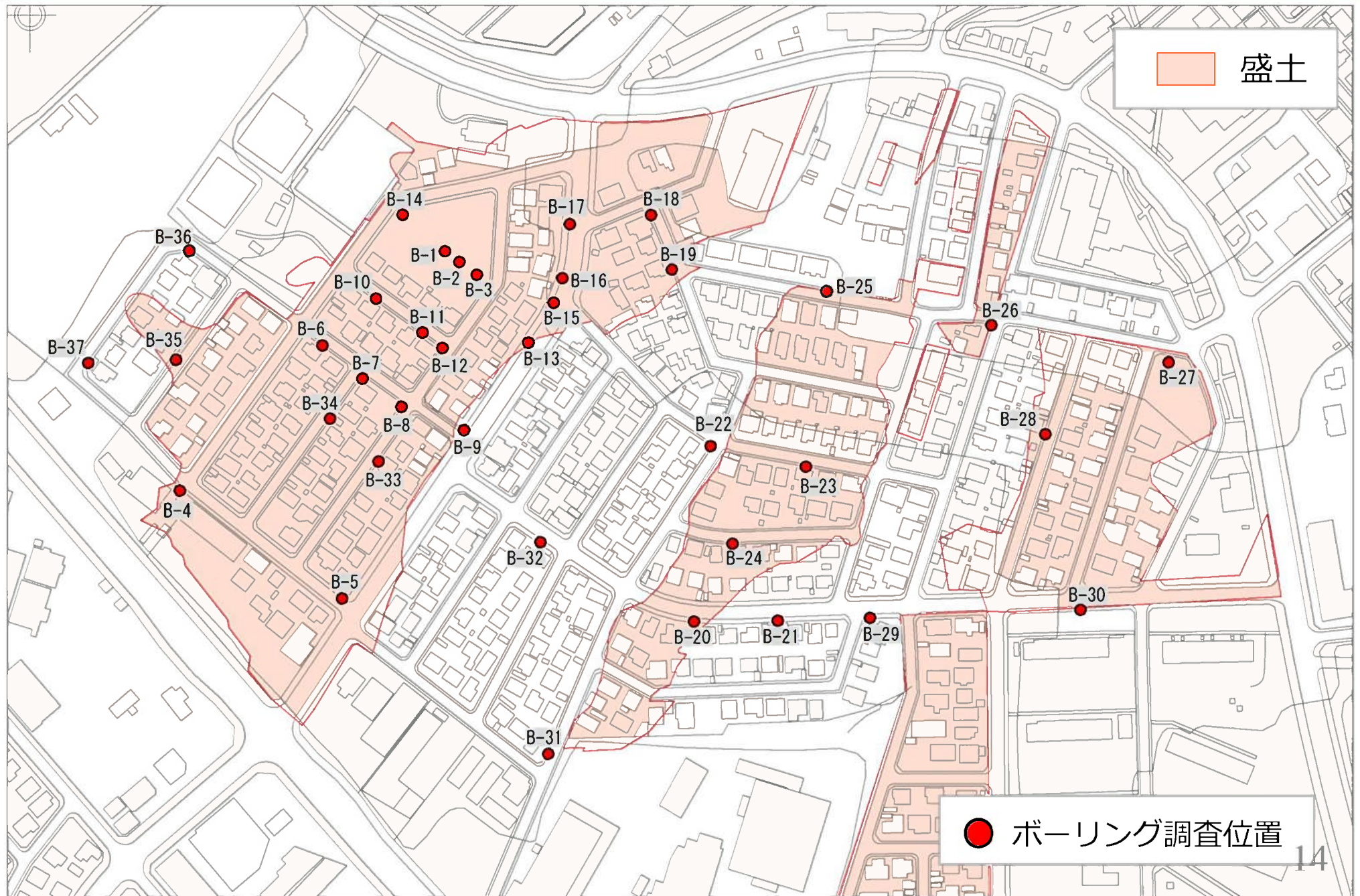
※被災前高さは、国土地理院5mメッシュデータを基に再現しているため、多少の誤差を含む

(国土地理院 5mメッシュデータ: 5m×5mの四角で囲った範囲の高さを平均)



② 調査状況の報告

3) 地質調査(ボーリング調査)箇所について



② 調査状況の報告

3) 地質調査について

・ ボーリング調査

被災後の地中の状態を確認するため、計37箇所で行ったボーリング調査を実施



・ 試料採取



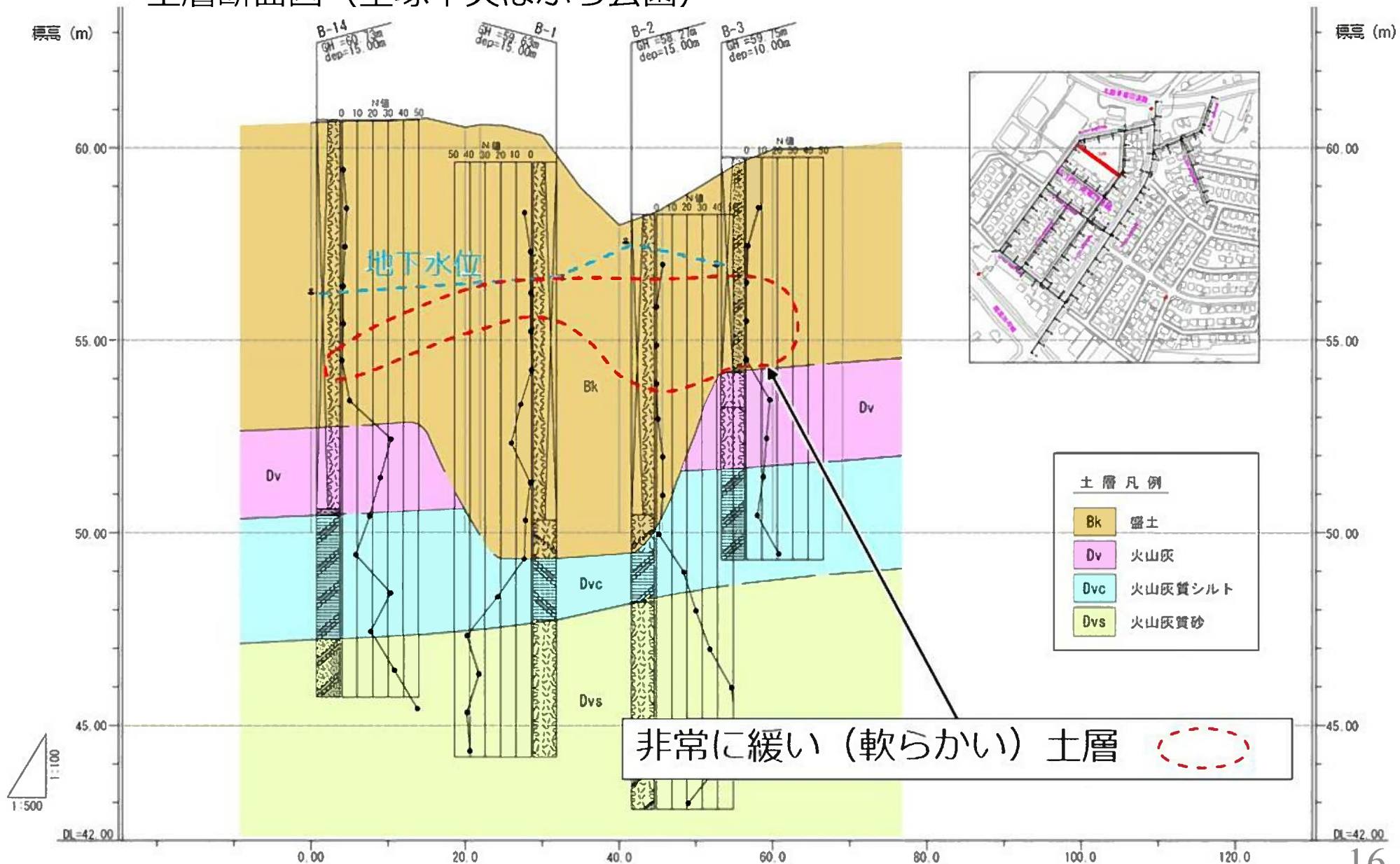
・ 現場透水試験



② 調査状況の報告

調査結果について

・ 土層断面図（里塚中央ぽぷら公園）



※ 土層断面は、各ボーリング結果を結んだ想定です

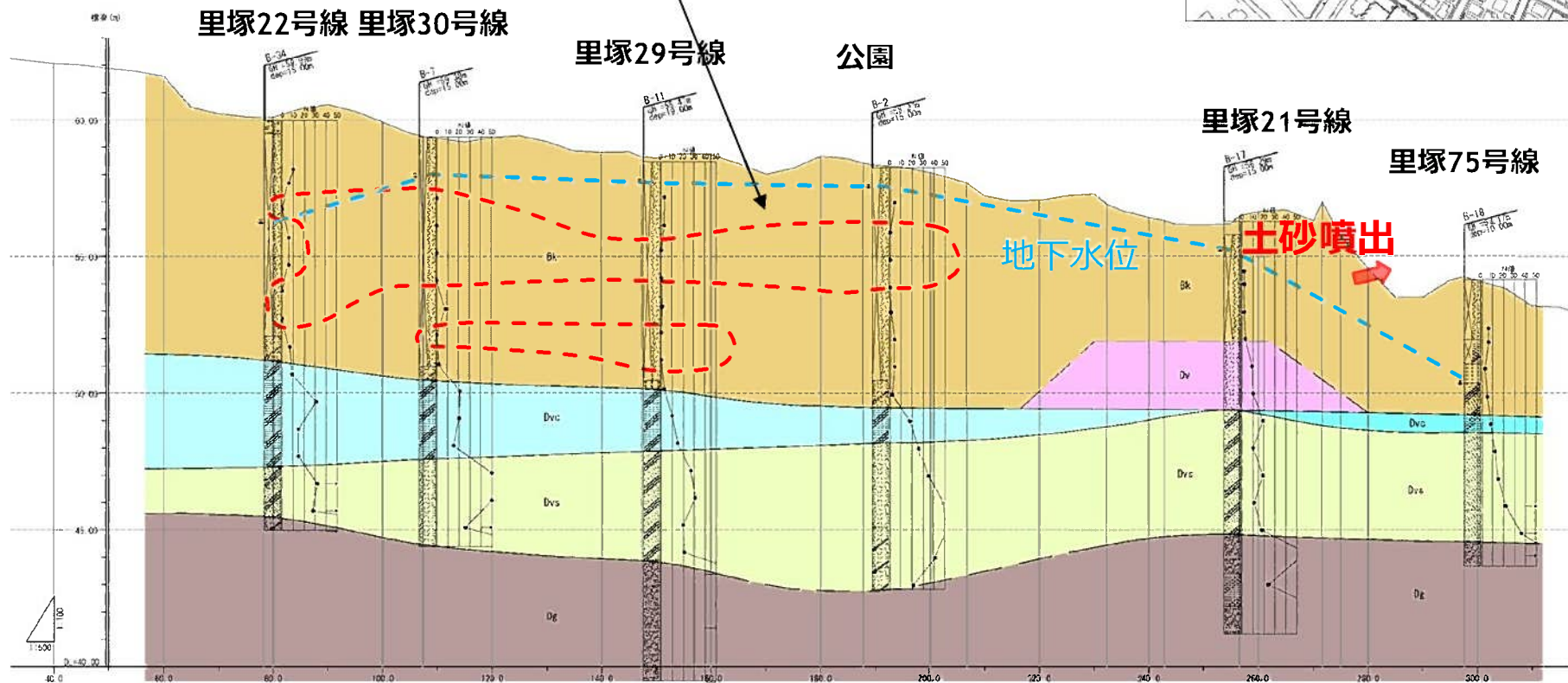
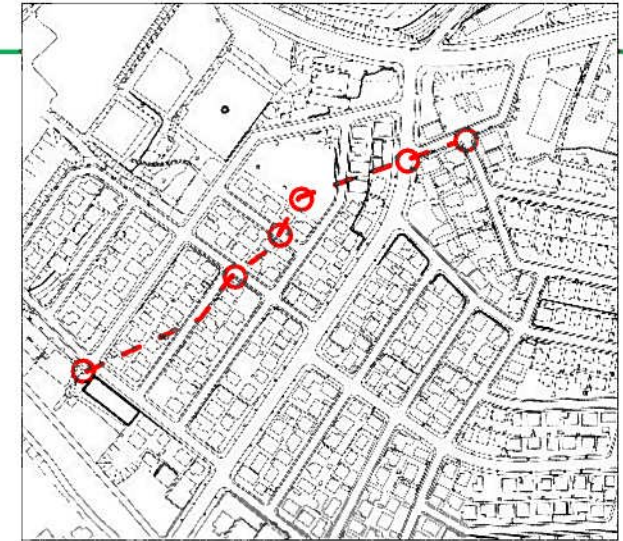
② 調査状況の報告

調査結果について

- 土層断面図（里塚1条1丁目）

非常に緩い（軟らかい）土層

土層凡例	
Bk	盛土
Dv	火山灰
Dvc	火山灰質シルト
Dvs	火山灰質砂
Dg	砂礫




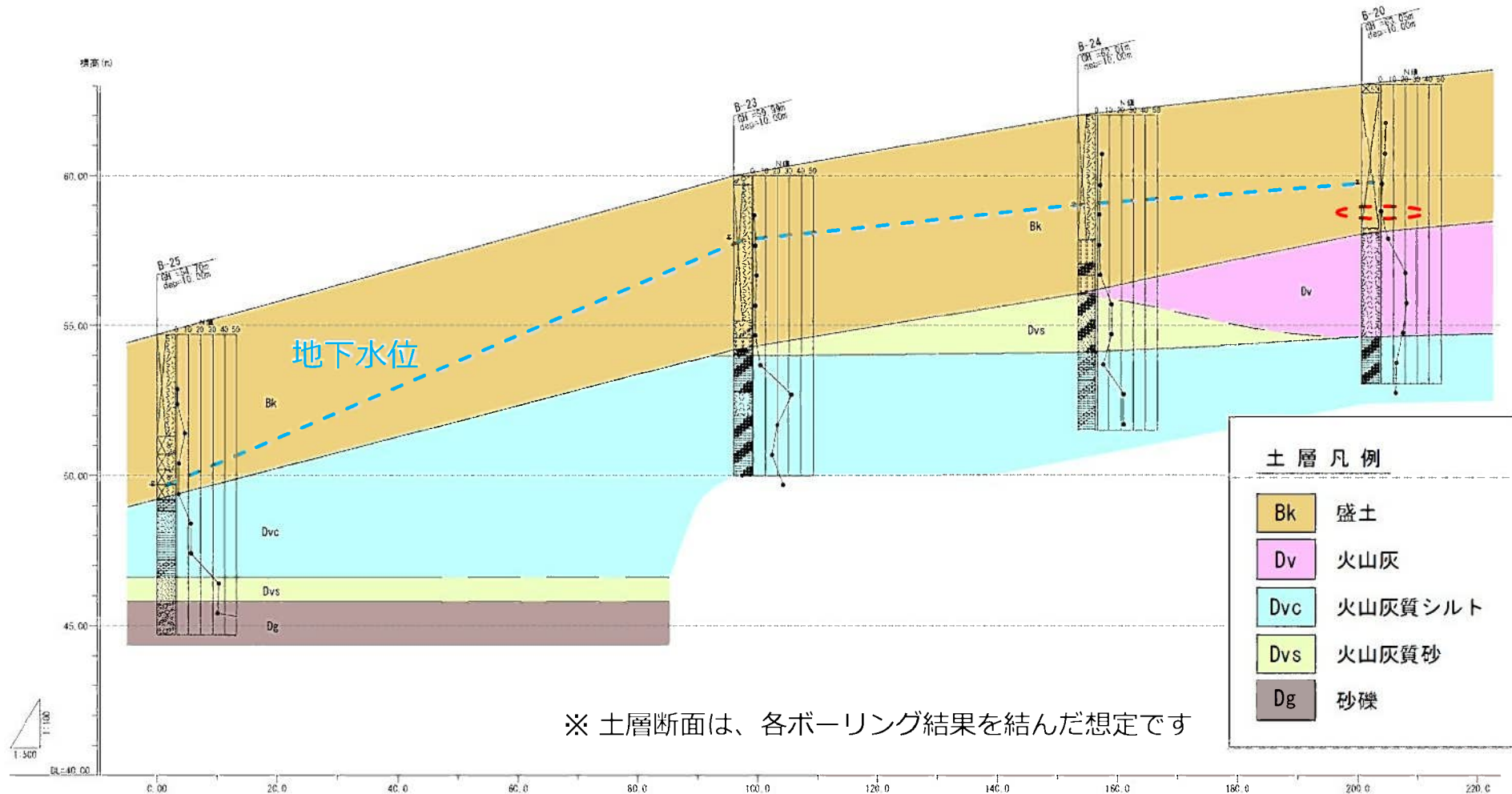
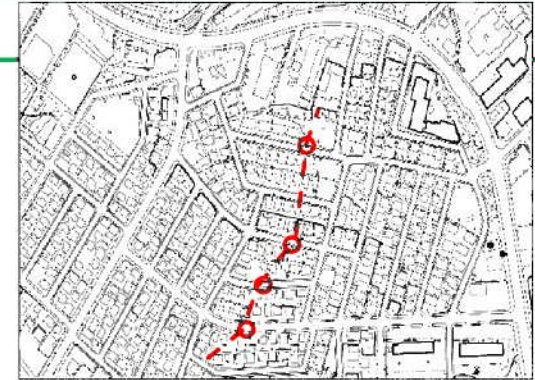
※ 土層断面は、各ボーリング結果を結んだ想定です

② 調査状況の報告

調査結果について

- 土層断面図（里塚1条2丁目）

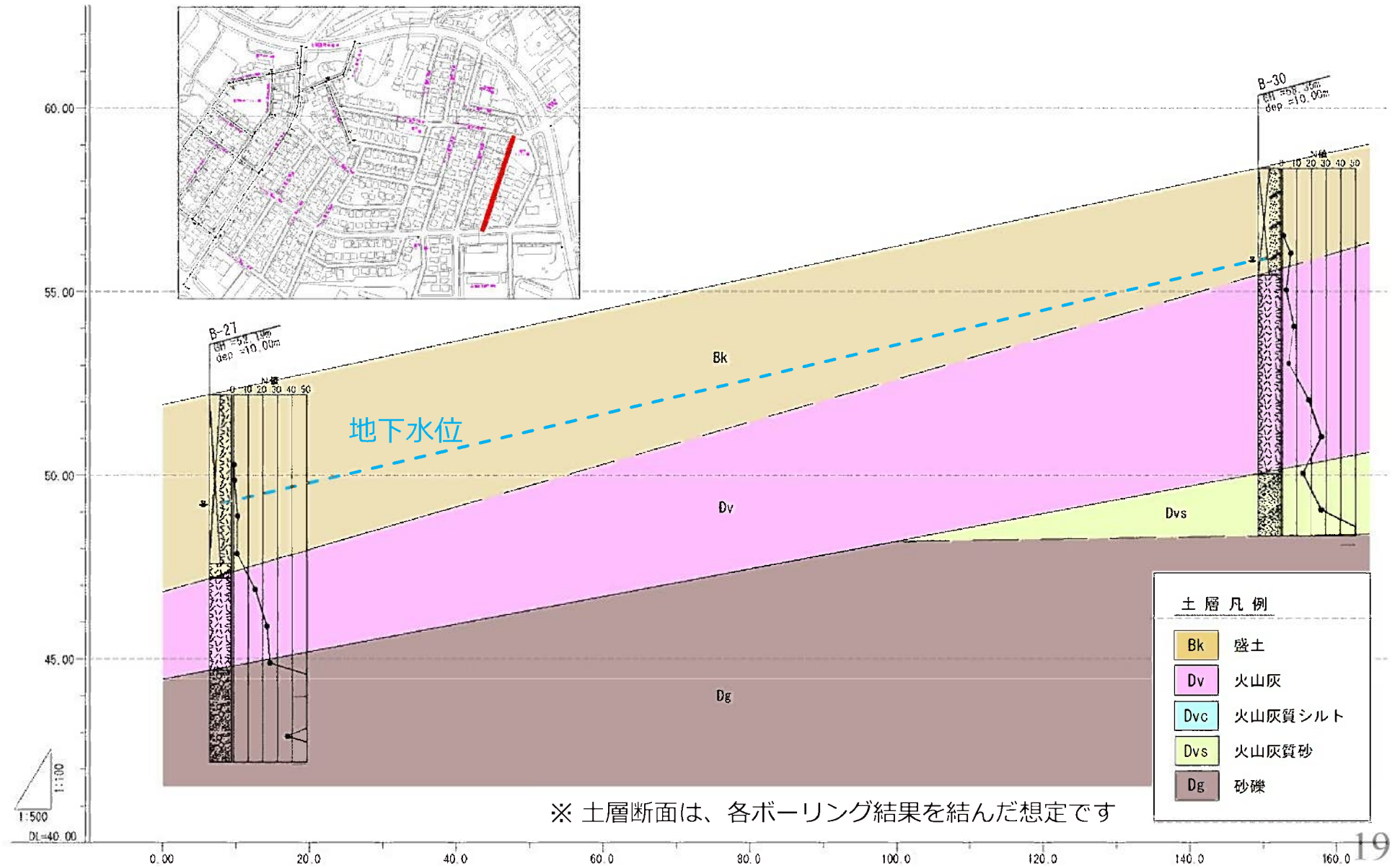
非常に緩い（軟らかい）土層 



② 調査状況の報告

調査結果について

- 土層断面図（里塚1条3丁目）

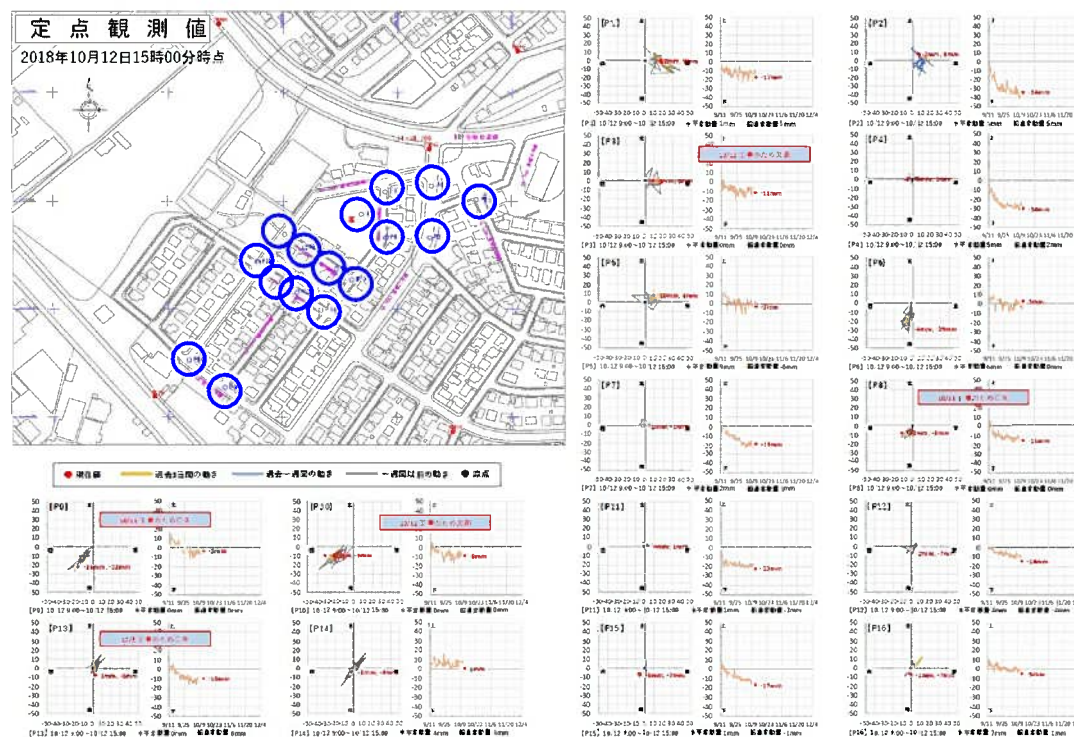


② 調査状況の報告

調査結果について

・ 定点観測

- ・ 地表の変位を観測
- ・ 観測結果は町内掲示板にて情報提供



定点観測結果掲示例

・ パイプひずみ計設置

- ・ 地中の横方向の変化の有無を確認
- ・ 地下水位の変動を計測

【ぽぷら公園】



【里塚29号線】



パイプひずみ計写真

③ 被害発生要因の報告

被災メカニズムの報告

土砂の流出と隆起



③ 被害発生要因の報告

被災メカニズムの報告

三里川への流出土砂



③ 被害発生要因の報告

被災メカニズムの報告

水道管の破損

- ★ : 漏水発生個所
- : 漏水流出方向
- : 破損した下水道（雨水）マンホール

- ◆地震による地盤の変動に伴い水道管が破損。
- ◆3時10分に水道の漏水発生。陥没した里塚20号線へ流出。
- ◆5時11分までの平均流量は推定で $0.45\text{m}^3/\text{秒}$ 。(最大 $0.56\text{m}^3/\text{秒}$ 、最少 $0.17\text{m}^3/\text{秒}$)
- ◆漏水は破損下水道マンホールから三里川へ流出していたと推定。



③ 被害発生要因の報告

液状化現象とは

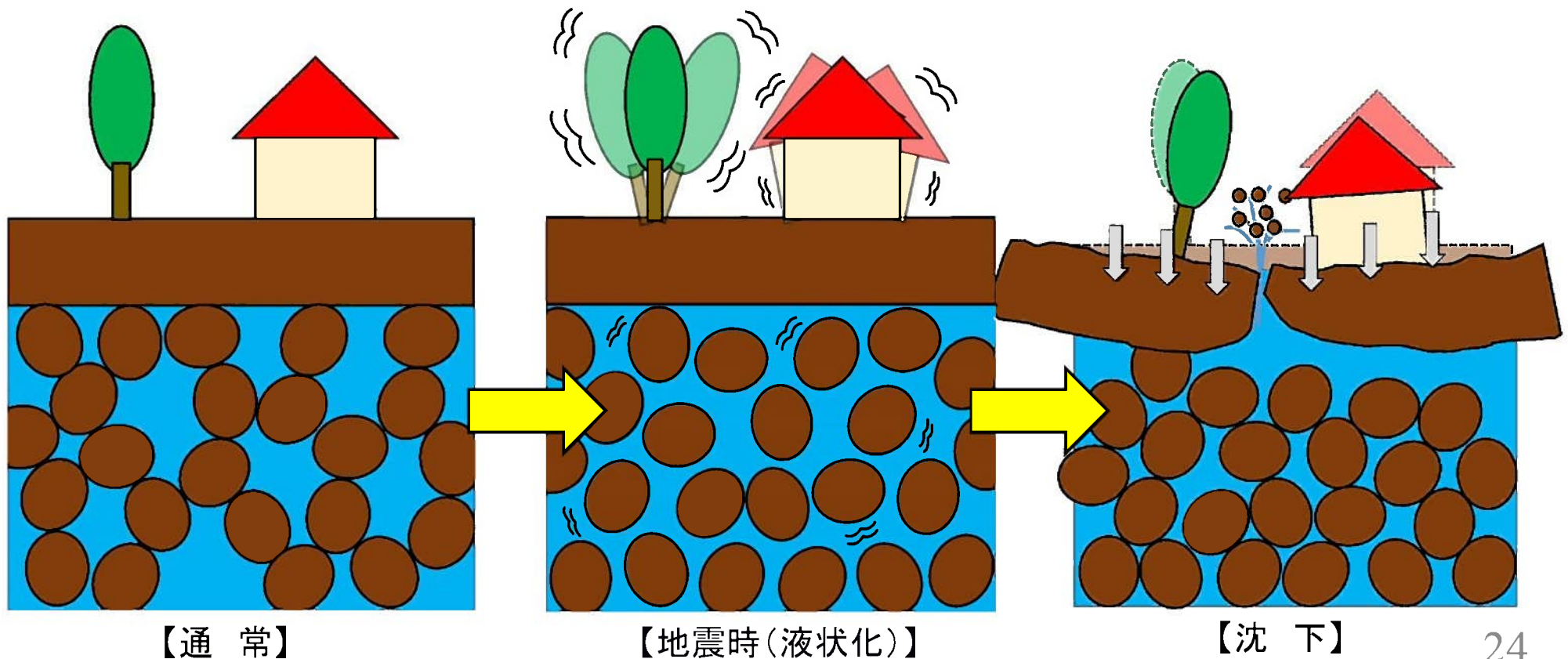
○ 液状化現象とは

地震により、土の粒のかみあわせがはずれ、地下水に浮いたような状態になること。

○ 液状化現象が発生する地盤条件

1. 土中の粒の大きさが概ね等しいこと
2. 締め固まっていないこと
3. 地下水位が高いこと

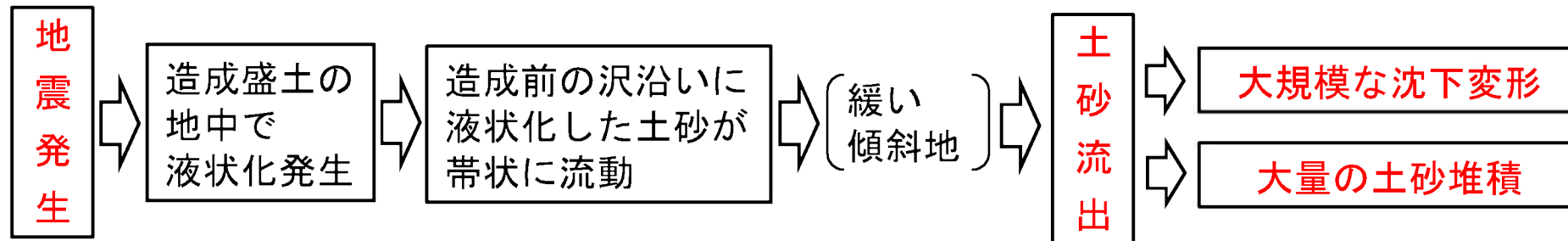
平坦地での液状化現象モデル



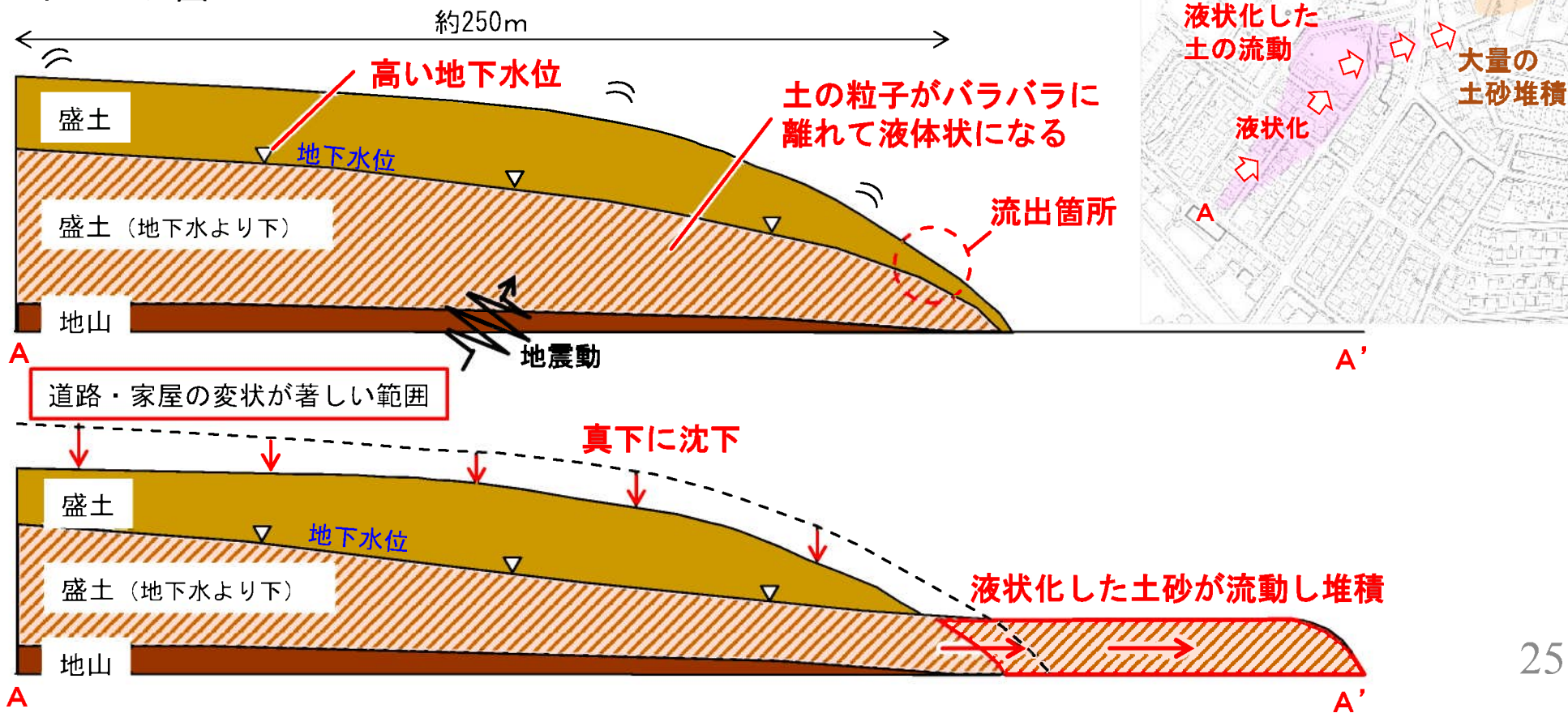
③ 被害発生要因の報告

被災メカニズムの報告

・想定被災メカニズムまとめ



イメージ図

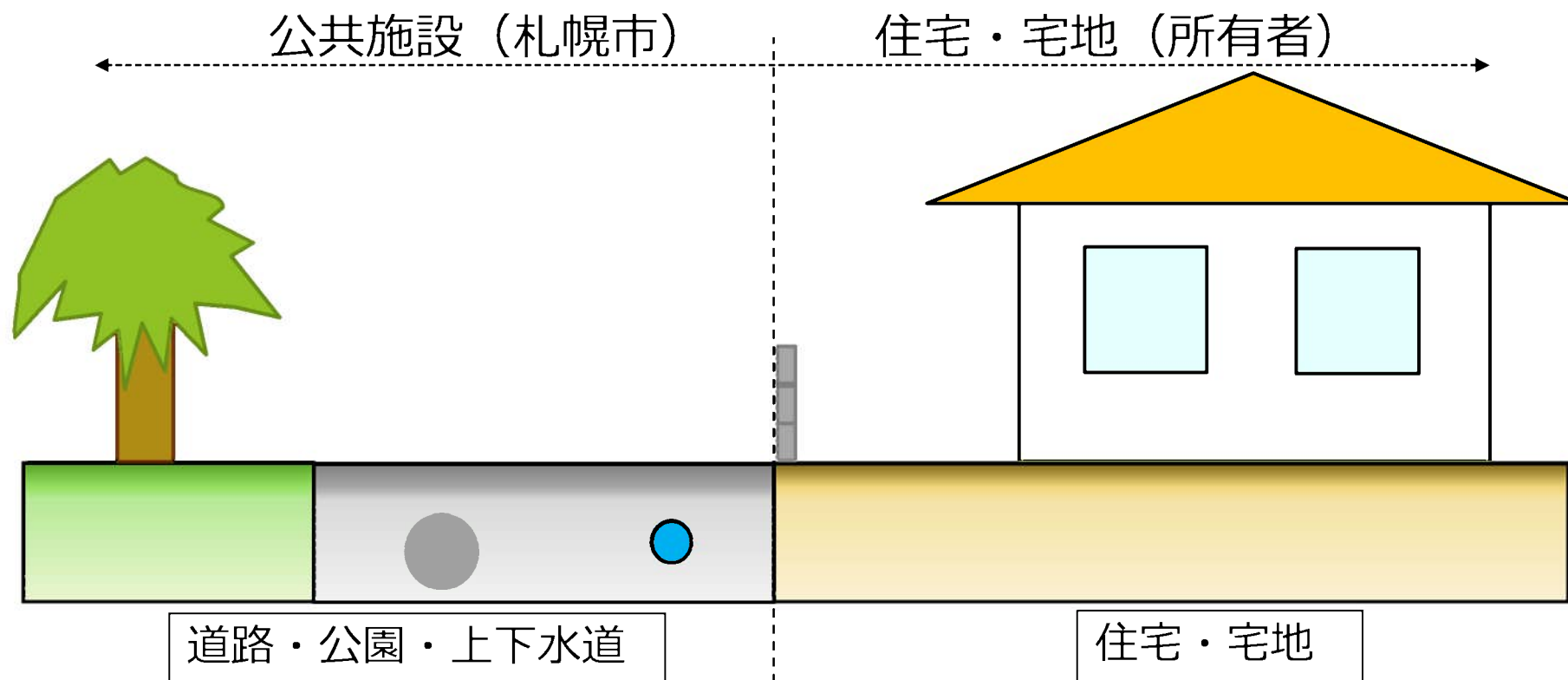


④ 各種支援策の説明

支援についての基本的な考え方について

支援についての基本的な考え方

被害を受けた財産は、所有者が再建することが基本です。



札幌市では、被災された方の生活再建を支援するものとして、各種支援制度を設けました。

④ 各種支援策の説明

主な被災者支援メニュー①生活支援関連

生活支援関連

① 被災者生活再建支援金

「全壊」「大規模半壊」と判定された方などを対象に、被害の程度によって**基礎支援金(37万5千円～100万円)**を、さらに住宅を建設・購入された場合などに**加算支援金(37万5千円～200万円)**を支給します。

② 被災者生活支援一時金

被災した住宅に居住していた世帯を対象に、「全壊」**20万円／世帯**、「大規模半壊・半壊」**10万円／世帯**を支給します。

③ 災害義援金

複数回に分けて義援金を配分する予定です。(第一次配分額は、「死亡者」**100万円／人**、「重傷者」**20万円／人**、「全壊」**100万円／世帯**、「半壊(大規模半壊を含む)」**50万円／世帯**)

④ リユース家具・食器の提供

被災した札幌市在住の方を対象に、**リユース家具・食器を無償で提供**します(家具は1世帯3点まで)。

⑤ 市税・保険料等・上下水道料・家庭ごみ手数料などの減免

「半壊」以上と判定された方などは、**市税などが減免される可能性**がありますので、ご相談ください。

④ 各種支援策の説明

主な被災者支援メニュー②住宅支援関連

住宅 支援 関連

⑥ 市営住宅の提供

被災者に対して、**市営住宅**（原則もみじ台団地）を**無償で提供**

⑦ 応急仮設住宅の提供

「全壊」と判定されるなど自らの住居に居住できない方に、**希望する民間賃貸住宅を札幌市が借り上げて提供**いたします（家賃月額上限：1人世帯7万円、2～4人世帯9万3千円、5人以上世帯11万千円）。 ※下記⑧との併用不可

⑧ 住宅応急修理制度

「半壊」「大規模半壊」と判定された住宅等について、日常生活に必要**最小限度の応急的な修理を、札幌市が業者に依頼し、その費用を支払います**（札幌市負担上限額58万4千円）。 ※上記⑦との併用不可

⑨ 災害住宅補修資金貸付

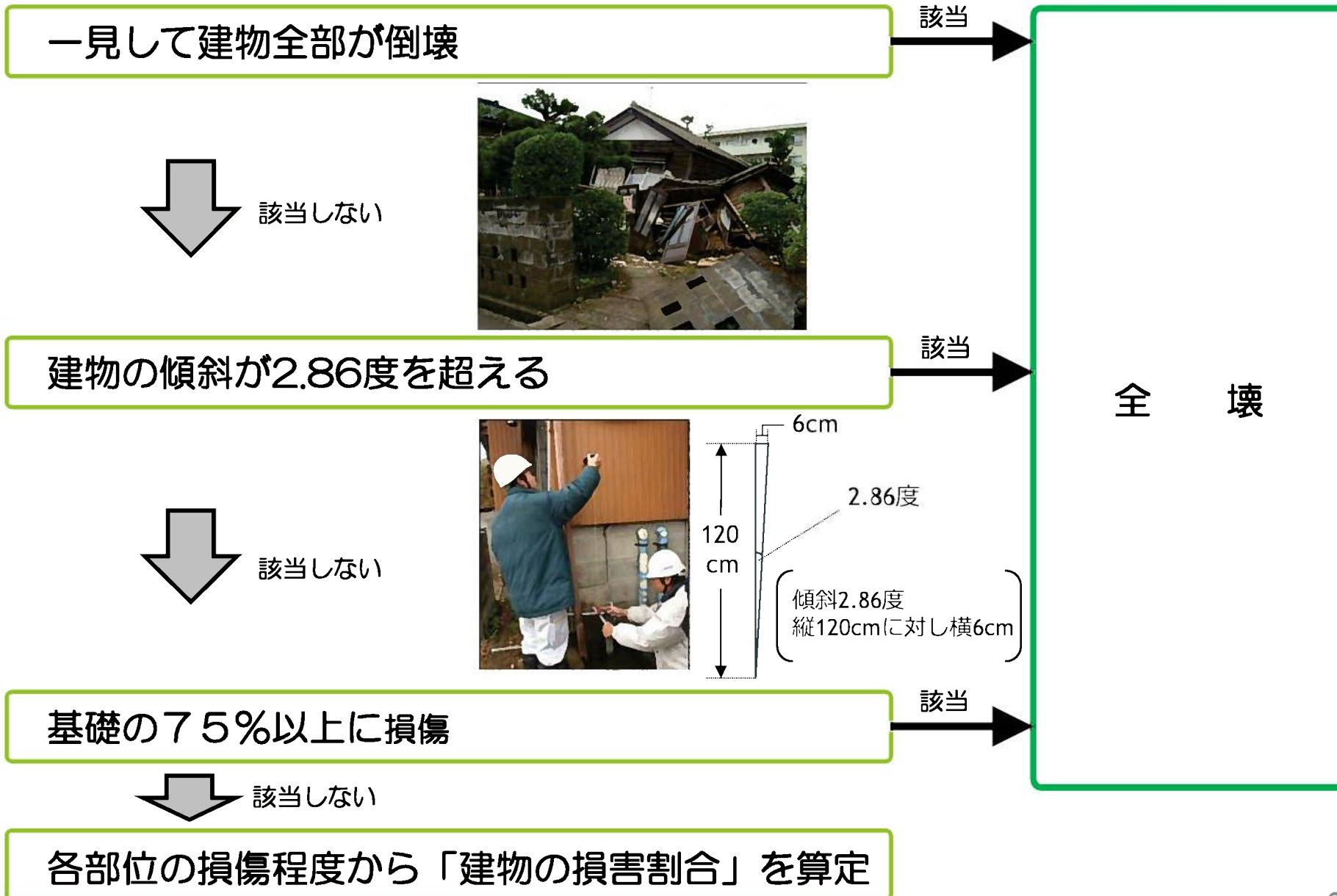
居住の用に供する部分に10万円以上の損害を受けた家屋の補修工事を行う方に、必要な**資金を貸し付け**いたします（**貸付限度300万円**、利率0.63%、償還期間7年以内、保証人必要）。

⑩ 被災家屋等の公費撤去

「全壊」と判定された住宅等について、所有者の依頼に基づき、**札幌市が撤去**いたします。なお、壊れていない物置や塀などは対象外となります。

④ 各種支援策の説明

り災証明書の被害認定の調査方法について



④ 各種支援策の説明

り災証明書の被害認定の調査方法について

建物の損害割合

<1次調査>

外部から屋根・外壁・基礎を判定する。

<2次調査>

(1次調査の結果に対して)
再申請がある場合の調査
内部から床・内壁・天井・建具なども判定する。

部位別の 損傷程度 (5段階)

I	10%
II	25%
III	50%
IV	75%
V	100%

×

部位別の 構成比

<2次調査の例>

外壁	10%
内壁	10%
柱	15%
天井	5%
床	10%

など

=

部位別の 損害割合

部位別の 損害割合の合計

50%以上

全 壊

40%以上50%未満

大規模半壊

20%以上40%未満

半 壊

1%以上20%未満

一部損壊

1%未満

無 被 害

⑤ 復旧の方針

復旧についての基本的な考え方について

復旧についての基本的な考え方

- ① 住宅・宅地の補修・再建については、各種支援金や貸付金を活用し、個々に進めていただきます。

ただし、道路と宅地が大きく下がっている範囲については、道路と宅地を一体的に復旧する必要があります。

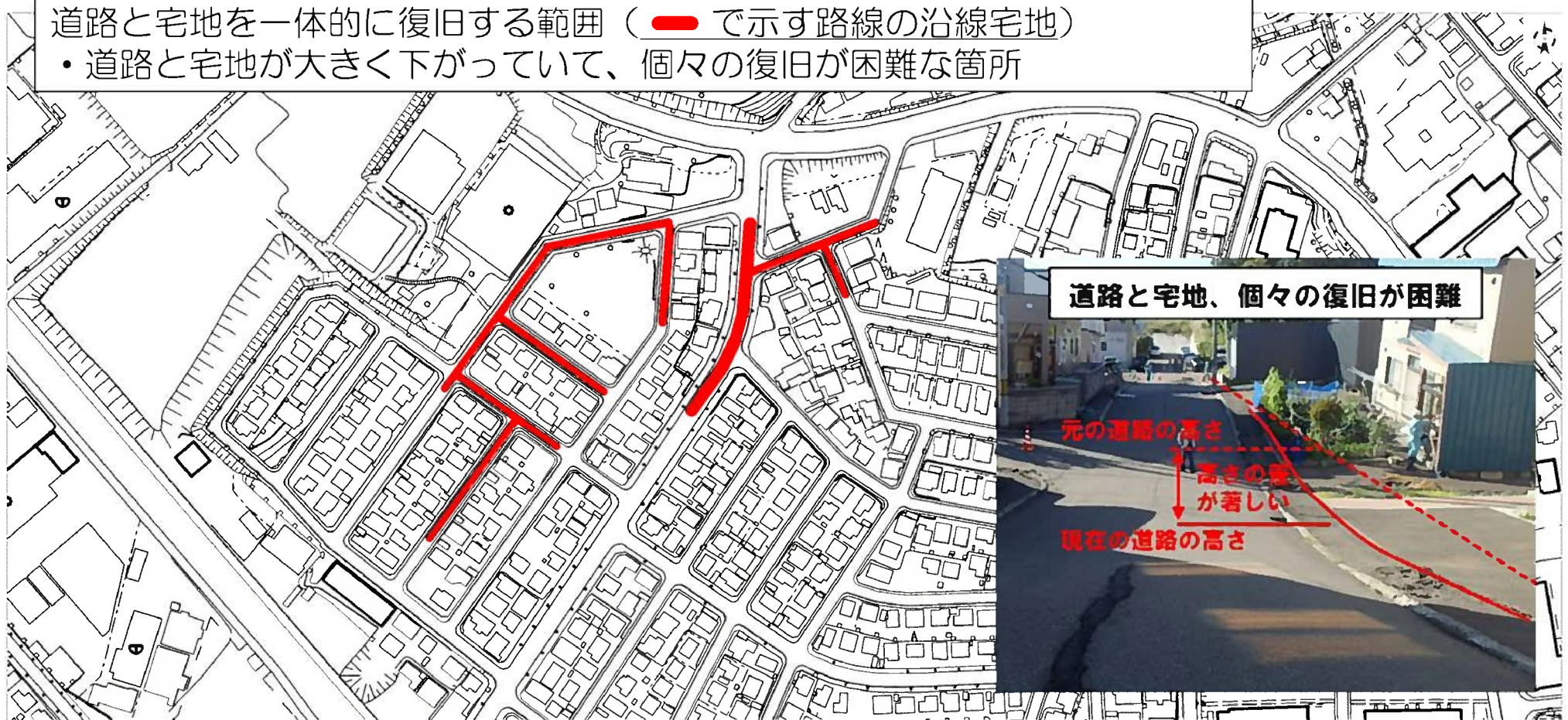
- ② この道路と宅地を一体的に復旧する範囲では、宅地のかさ上げを道路の復旧に併せて札幌市が行います。
- ③ 大規模な土砂流出を再度起こさないための対策を行います。

⑤ 復旧の方針

道路と宅地の一体的な復旧を進める

道路と宅地を一体的に復旧する範囲（**—**で示す路線の沿線宅地）

- ・道路と宅地が大きく下がっていて、個々の復旧が困難な箇所



道路と宅地、個々の復旧が困難

元の道路の高さ
高さの差が著しい
現在の道路の高さ

■ 具体的な内容

道路の高さを上げることに併せて更地となった宅地の高さを上げる。

■ 道路と宅地を一体的に復旧する理由

- ・道路と宅地が大きく下がっている箇所は、道路のみ、宅地のみで、個々の高さを上げて、段差が大きくなり出入りが出来ない、危険等、個々の復旧は困難。

■ 実施主体

- ・札幌市が道路の復旧に併せて実施。

⑤ 復旧の方針

道路と宅地の一体的な復旧を進める

一体的復旧の流れ

① 損壊家屋の撤去

(全壊の場合、所有者の依頼に基づき、札幌市が撤去します)

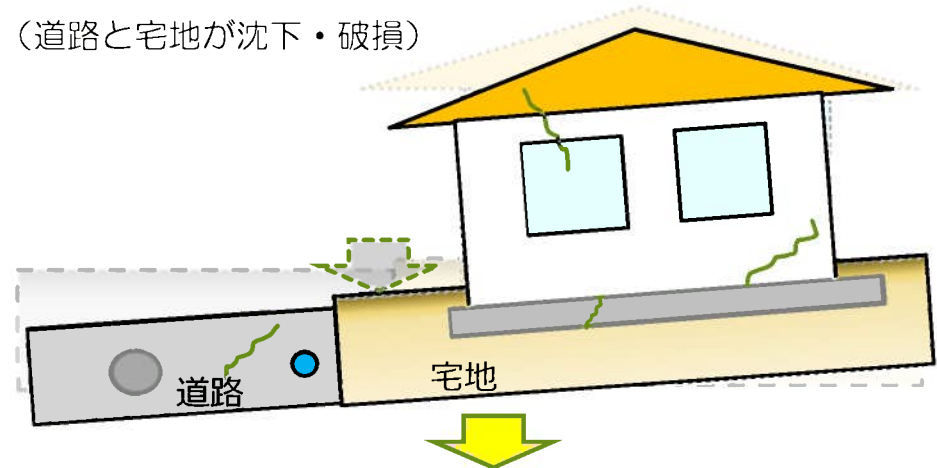
② 道路復旧に併せ、宅地の高さをかさ上げ

(所有者と個別に調整し、札幌市が実施します)

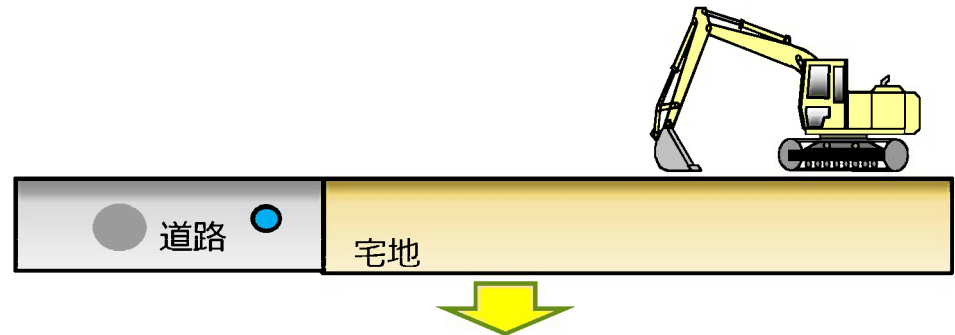
③ 宅地の復旧・住宅の再建

(支援制度等を活用し、所有者が実施します)

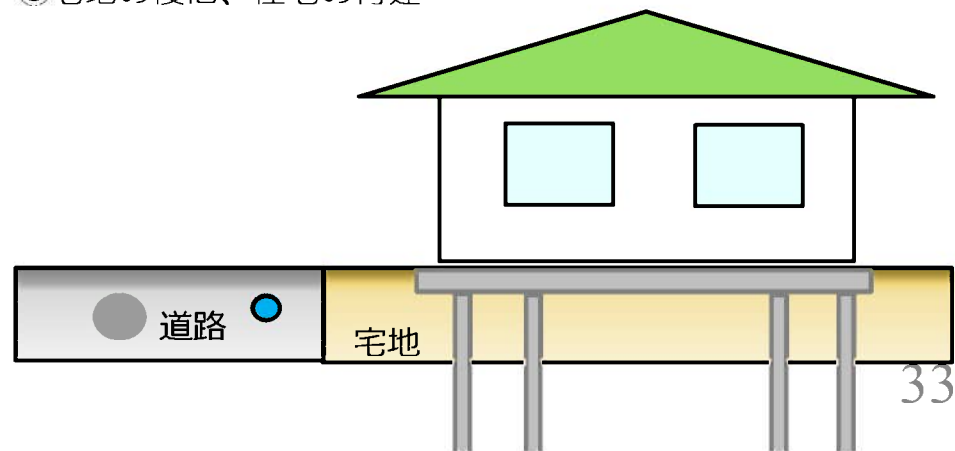
(道路と宅地が沈下・破損)



①、② 損壊家屋を撤去した後に、道路と宅地をかさ上げ



③ 宅地の復旧、住宅の再建

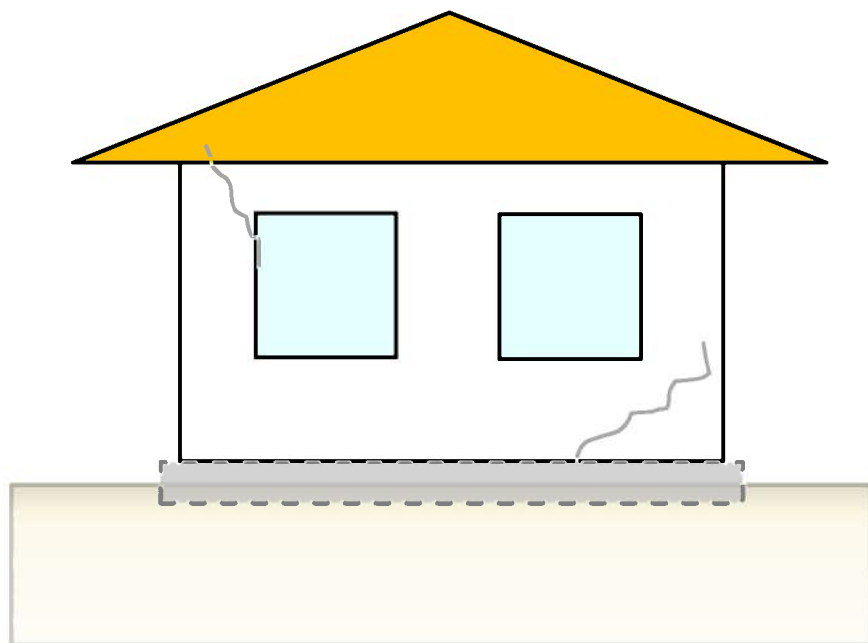


⑤ 復旧の方針

住宅・宅地の復旧を進める

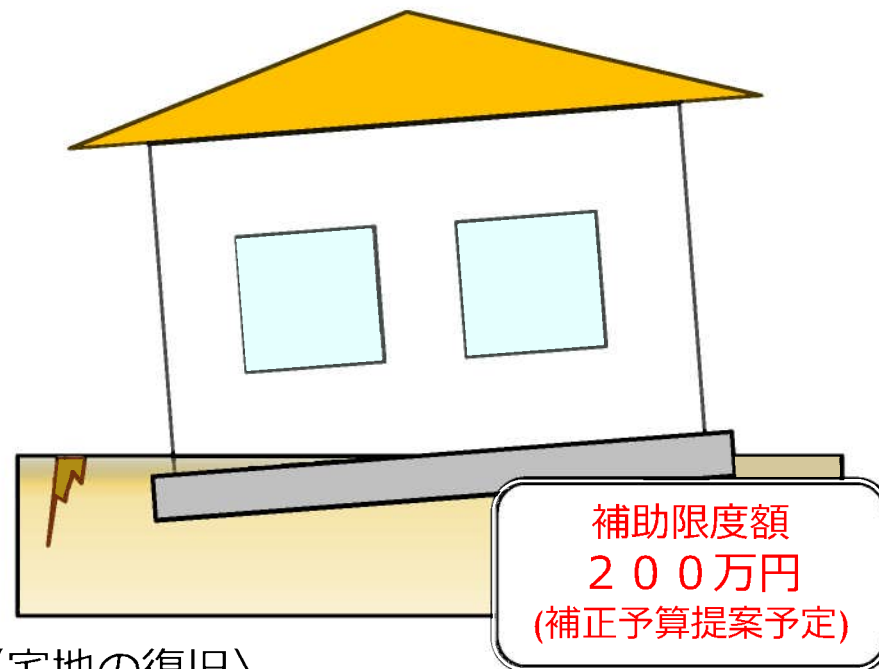
道路と宅地を一体的に復旧する範囲以外では、所有者が支援制度を活用し、住宅・宅地の補修・再建を進めていただきます。

住宅の補修・再建



〈住宅の補修・再建〉
外壁、柱、屋根、ドア、窓の修理
ライフラインの配管配線の修理
トイレや浴室の修理 など

宅地の復旧




〈宅地の復旧〉
建物基礎の沈下⇒ジャッキアップ、建物地盤の改良
宅地の沈下⇒地盤改良、陥没復旧
擁壁の損壊⇒擁壁・のり面等の復旧 など
【対象工事費から50万円を控除

補助限度額
200万円
(補正予算提案予定)

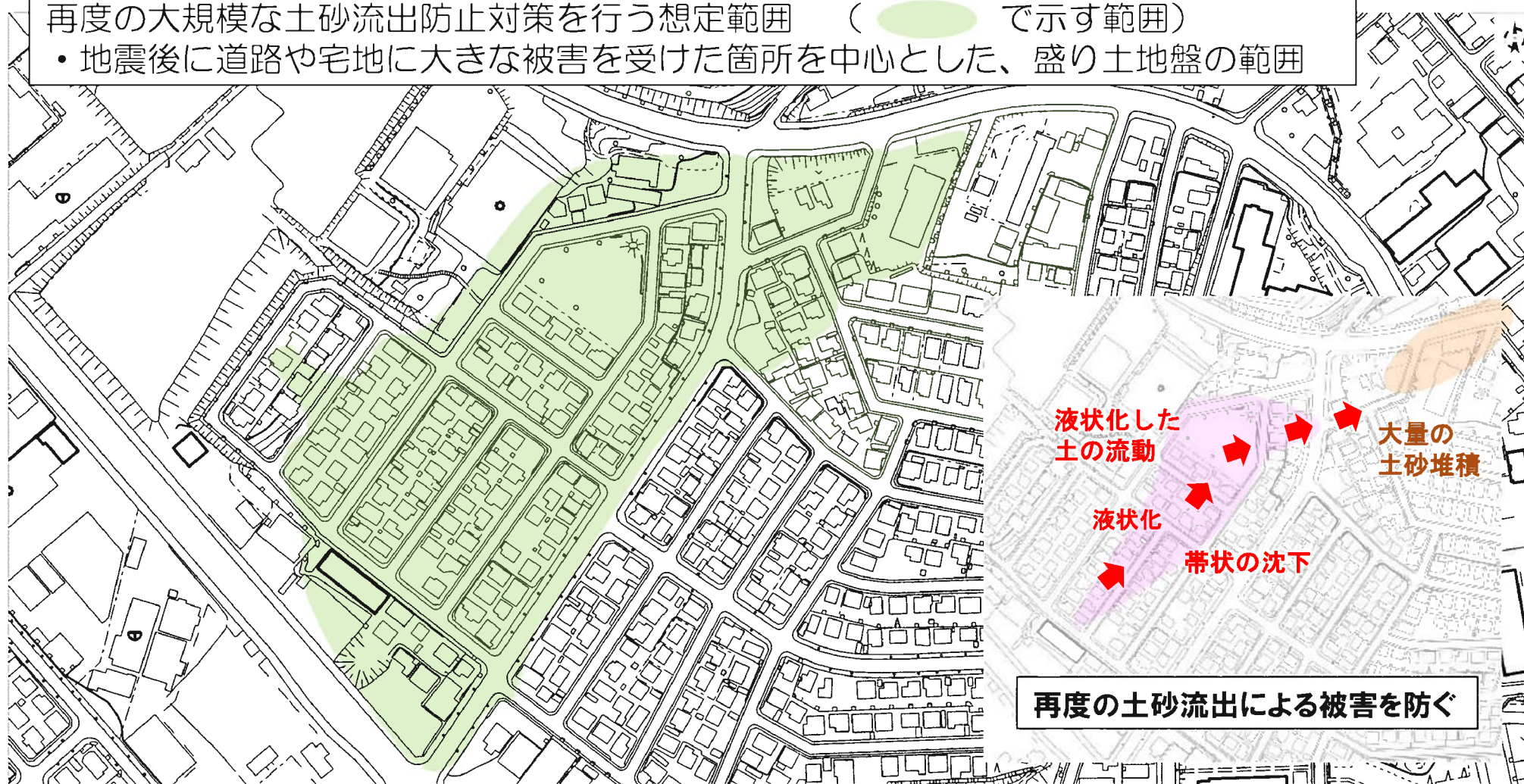
した額の1/2を補助】 34

⑤ 復旧の方針

再度の大規模な土砂流出防止対策

再度の大規模な土砂流出防止対策を行う想定範囲（で示す範囲）

- 地震後に道路や宅地に大きな被害を受けた箇所を中心とした、盛り土地盤の範囲



■具体的な内容

再度今回のような大規模な土砂の流出などを起こさないための対策を行う。（国の補助事業の活用を予定）

■実施するための条件

- 事業区域内の住民の同意が必要。
- 対策内容によっては住民の費用負担が必要となる。

⑤ 復旧の方針

再度の土砂流出防止対策：主な対策工法

1) 地下水位低下工法(熊本市、茨城県潮来市)

■概要

住宅地や道路の部分の地下水位(地表面から地下水までの深さ)を下げることで、液状化による被害を軽減させたり、液状化が発生する可能性を軽減し、被害を抑制する工法

■特徴

道路や公園での地下水位低下の効果が、宅地内にも波及する

■課題

地下水位を低下させることで、建物やライフラインが沈下する恐れがある。

■他都市での事例

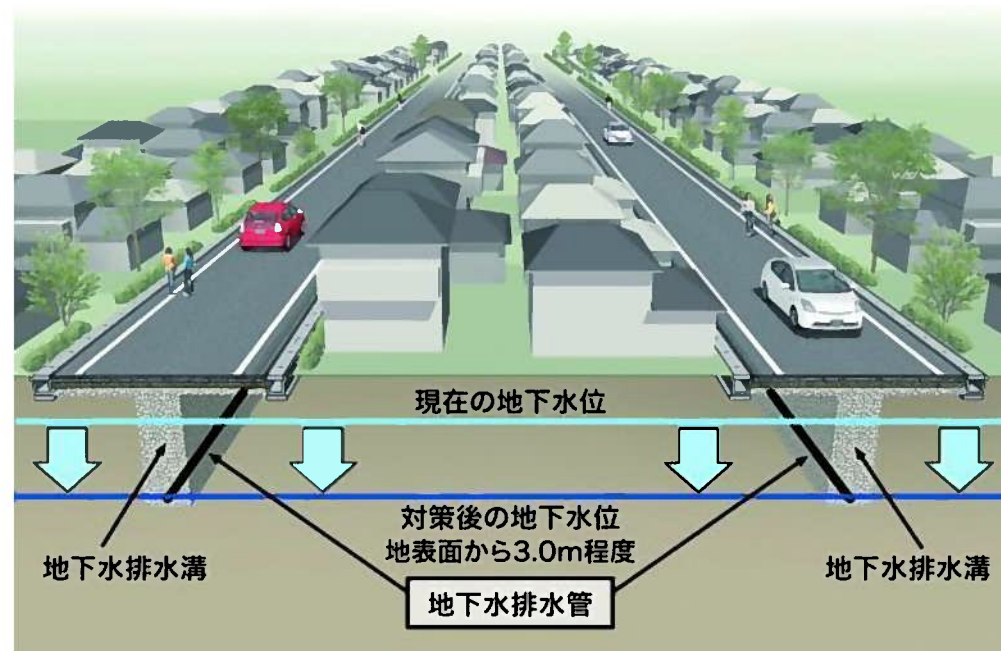
- ・熊本市(熊本地震から現地試験まで2年)
- ・茨城県潮来市(東日本大震災から最初の工事着手まで2年、段階的に実施)

■費用負担

基本的に道路などの公共施設の区域内で行うことが可能であるため、個人の費用負担は発生しない。

■工法イメージ

出展:国土交通省



⑤ 復旧の方針

再度の土砂流出防止対策：主な対策工法

2) 格子状地中壁工法(千葉県浦安市)

■ 概要

道路と宅地の境界、宅地と宅地の境界部分に、セメント系固化剤を混合させて格子状に連続壁を造成し、地盤の変形を抑えることで、液状化被害を軽減する工法

■ 特徴

道路だけではなく、宅地内にも施工が及ぶ

■ 課題

・区域全体で行わないと効果が下がり、そのためには基本的に区域内の全員の合意が必要であるが、他対策案と比較して工費が高額。

■ 他都市での事例

・千葉県浦安市

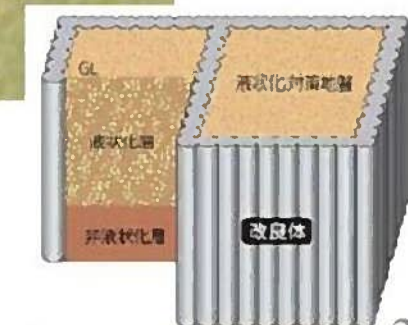
(東日本大震災から最初の工事まで5年)

■ 費用負担

1宅地あたりの個人負担 約200万円

■ 工法イメージ

出展：国土交通省、浦安市HPより



⑤ 復旧の方針

再度の土砂流出防止対策：主な対策工法

3) 滑動崩落防止工法(仙台市、熊本県益城町、新潟県柏崎市)

■ 概要

傾斜地における盛土の地滑り的な変動を、抑止杭や擁壁、地下水排除などにより、防止する工法

■ 特徴

地震時に盛土が流動化するのを防ぐために行う、様々な防止対策

■ 課題

盛土地における流動を防ぐもので、様々な工法の組み合わせが考えられるので、当該地に適した工法を検討する必要がある。

■ 他都市での事例

- ・仙台市(擁壁など)
- ・熊本県益城町(擁壁など)
- ・新潟県柏崎市(地下水排除)

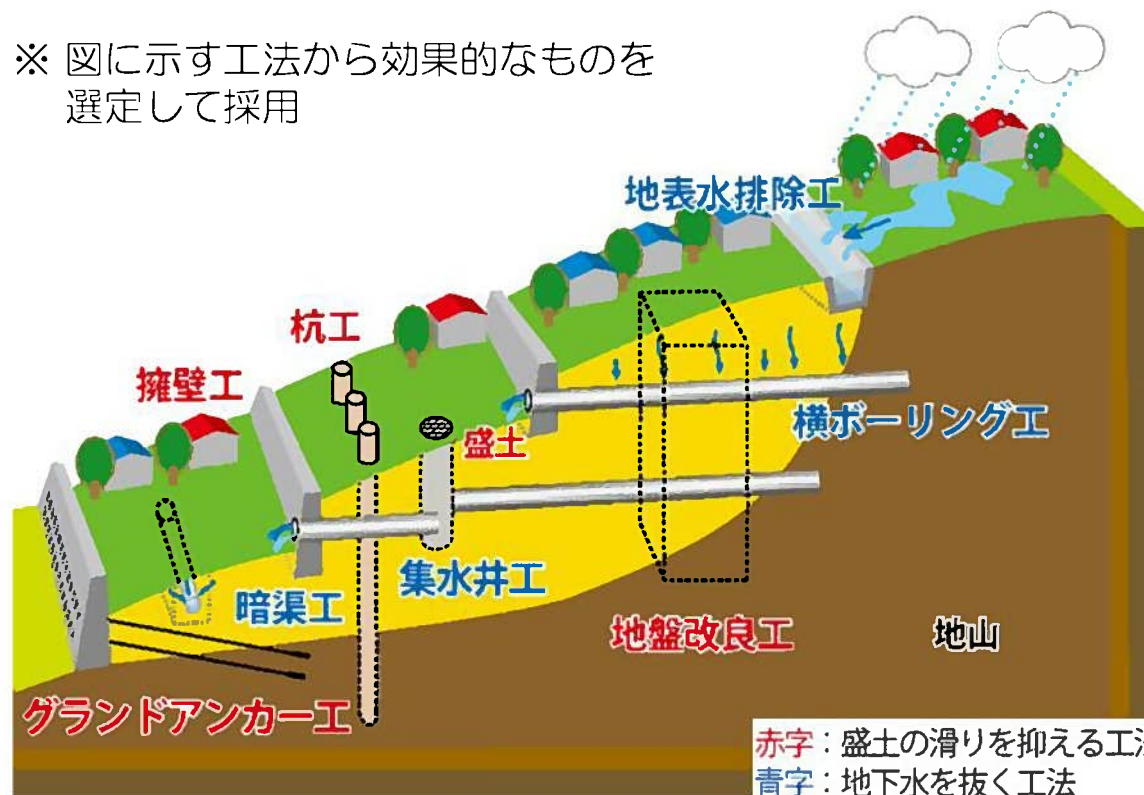
■ 費用負担

選択する工法により様々

■ 工法イメージ

出展：国土交通省

※ 図に示す工法から効果的なものを選定して採用



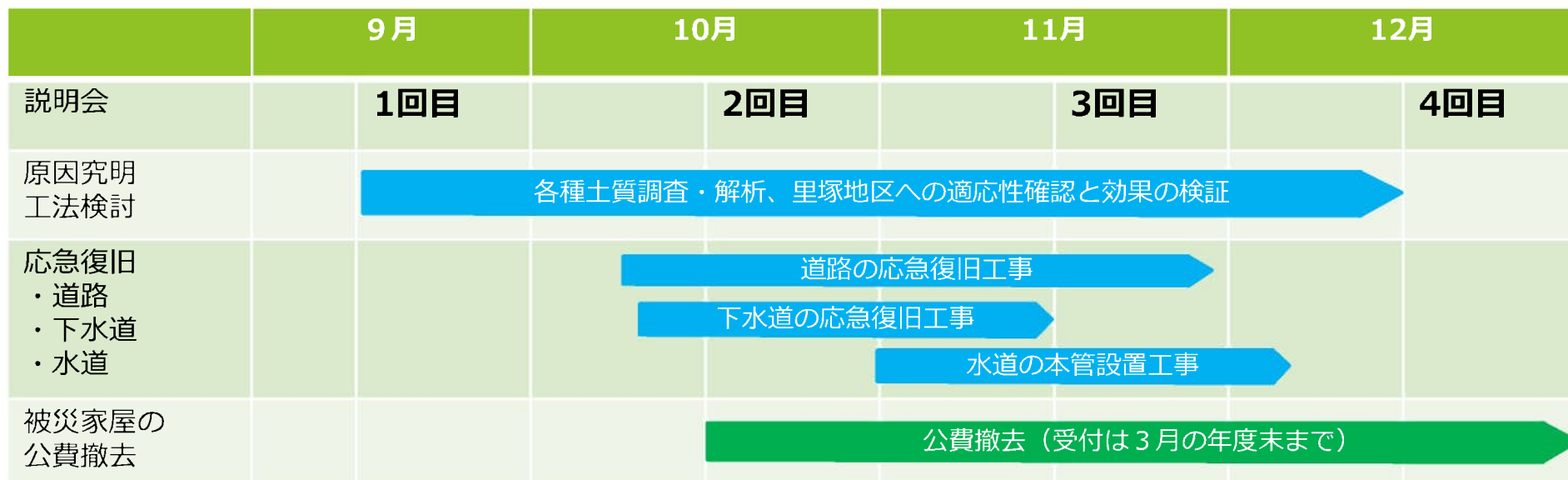
⑤ 復旧の方針

復旧に向けた想定スケジュールについて

中期的なスケジュール



短期(12月まで)スケジュール



⑥ 冬期に向けた対策

道路被害区域での除雪対応について

- 通常レベルの除雪を予定する区間
- 必要に応じて小型除雪機などで対応予定の区間



※色が付いていない路線は、通常の除雪で対応する予定です。
※応急復旧の状況により、変更になる可能性があります。

⑥ 冬期に向けた対策

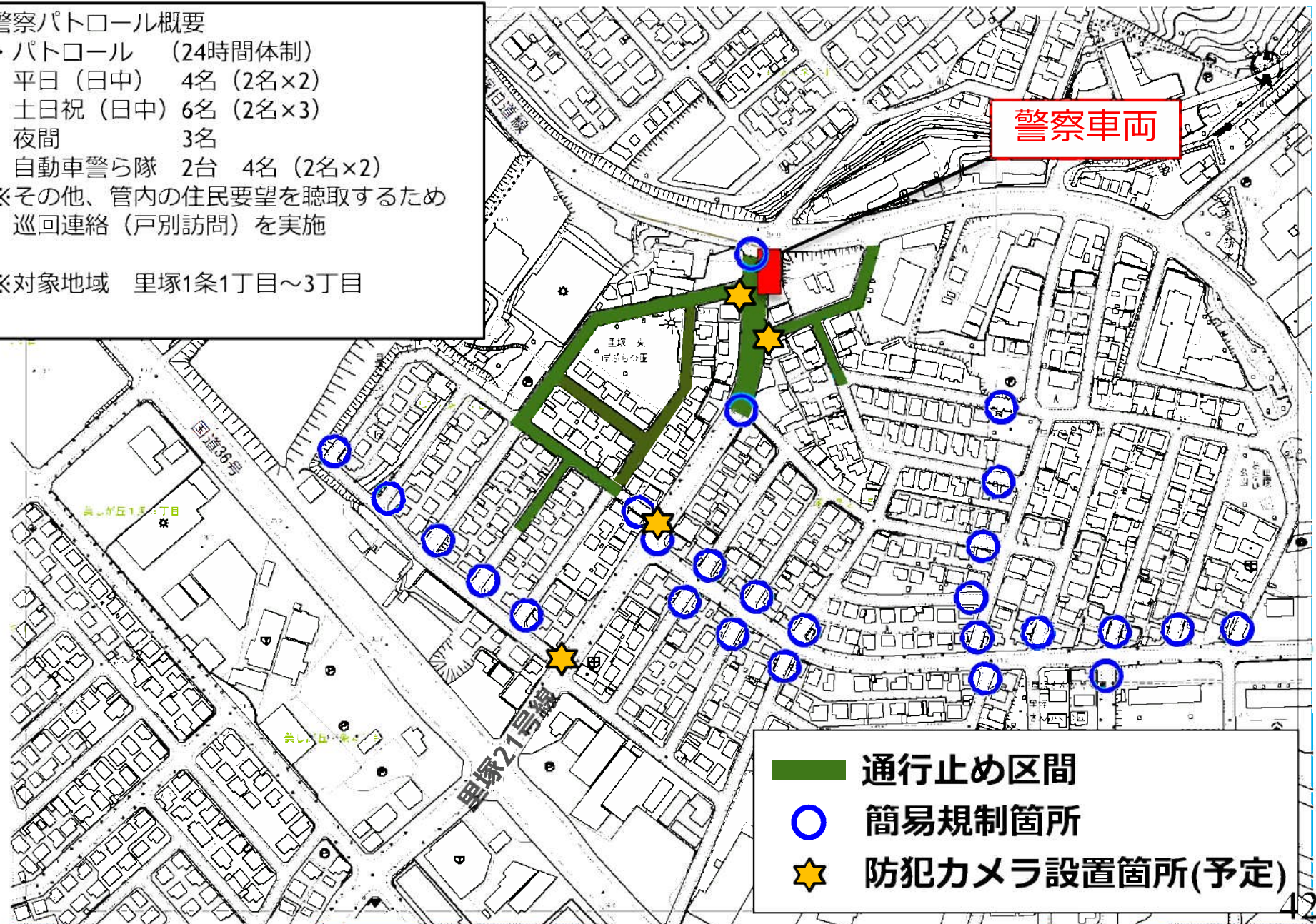
防犯対策について

○警察パトロール概要

- ・パトロール (24時間体制)
 - 平日 (日中) 4名 (2名×2)
 - 土日祝 (日中) 6名 (2名×3)
 - 夜間 3名
 - 自動車警ら隊 2台 4名 (2名×2)

※その他、管内の住民要望を聴取するため
巡回連絡(戸別訪問)を実施

※対象地域 里塚1条1丁目~3丁目



通行止め区間

簡易規制箇所

防犯カメラ設置箇所(予定)

⑦ 今後の説明会の予定

第3回、第4回説明会の想定内容について

①第3回説明会(11月中予定)

【説明想定内容】

- ・ 対策工法の検討状況を報告（中間）
- ・ 追加支援策

②第4回説明会(12月中予定)

【説明想定内容】

- ・ 対策工法（案）の提示
- ・ 復旧に向けたスケジュールの提示

里塚中央災害復興委員会

・北海道胆振東部地震による被害地・里塚地区住民の生活不安に関する要望書

【要望項目 1】

応急仮設住宅の入居要件が実態に合っていません。対象を「全壊」「半壊」に絞るのではなく、「一部損壊」等も含め、地震によって住めなくなった個々の実態・要望に沿って、緊急に提供して下さい。

【回答】

応急仮設住宅は、①『住宅が全壊、全焼又は流出となった場合』のほか、内閣府からの事務連絡により、②『二次災害等により住宅が被害を受ける恐れがある、ライフライン（水道、電気、ガス、道路等）が途絶している、地すべり等により避難指示等を受けているなど、長期にわたり自らの住居に居住できない方』、③『「半壊」（「大規模半壊」を含む。）であっても、土地の液状化等の被害により住宅としての再利用ができず、自らの住居に居住できない方』を入居対象者としております。

②では、り災証明は必要ではなく、その適用にあたっては、個々の状況によって判断しております。

里塚中央災害復興委員会

・北海道胆振東部地震による被害地・里塚地区住民の生活不安に関する要望書

【要望項目2】

家屋等の状況に応じて再調査と住民の意向に沿った罹災証明の発行をして下さい。家屋の傾きだけでなく、地盤の状況、住むことができる状況か等も加味した判断をお願いします。

【回答】

り災証明は国の基準に基づいて調査をした上で判定を行い、発行するものであり、札幌市でも、その基準に則って調査、判定を行っております。

家屋の傾きが大きくなるなど、家屋等の状況に変化が見られる場合には、再調査を実施しておりますので、お申し出ください。

なお、り災証明の判定理由は、ご希望があれば説明いたします。ご希望の方は、ご連絡ください。

里塚中央災害復興委員会

・北海道胆振東部地震による被害地・里塚地区住民の生活不安に関する要望書

【要望項目3】

地質調査をもとに、里塚地区をどのように復旧するのかという「地域災害復旧工程表」の掲示と進捗状況を説明していただきたい。

【回答】

現在、国の専門機関のアドバイスもいただきながら原因究明や対策工法の検討を進めております。札幌市の復旧に向けたスケジュールの考えは、10月18日の第2回地元説明会でお示しいたします。

また、冬に向けての応急対応予定は10月11日から地域の掲示板に掲示して、情報提供を開始しております。

里塚中央災害復興委員会

・北海道胆振東部地震による被害地・里塚地区住民の生活不安に関する要望書

【要望項目4】

里塚地区の復旧工事に際しては現場統括責任者を常駐し、業者や住民との連絡調整をしてください。

【回答】

現在進めている応急復旧については、現場統括責任者の常駐は難しいところですが、道路、下水、水道の応急復旧工事予定や内容を集約するなどにより、地域の方の簡易な問い合わせには復旧推進室が一元的に答えられるようにしております。

また、要望項目3の回答のとおり、冬に向けての応急対応予定を、地域の掲示板に掲示いたしました。

なお、応急復旧工事に関しては、清田区土木部や各工事担当部局にお問い合わせください。

里塚中央災害復興委員会

・北海道胆振東部地震による被害地・里塚地区住民の生活不安に関する要望書

【要望項目5】

冬季における住民の安全対策を急いで下さい。

【回答】

冬に向けできるところから順次、道路の陥没部分を埋めるなど、応急復旧作業を進めております。

また、今冬の除雪については、できるかぎり被災前と同様の作業を行うことを基本としますが、それが難しい道路については、除雪機械を小型の機種に変更するなど、臨機に対応していきたいと考えております。

里塚中央災害復興委員会

・北海道胆振東部地震による被害地・里塚地区住民の生活不安に関する要望書

【ご要望（6）】

防犯・防災に対する対策を継続・強化して下さい。

【回答】

引き続き、豊平警察署に巡回の継続を依頼していくほか、防犯カメラを区で設置する方向で検討を行っております。

里塚中央災害復興委員会

・北海道胆振東部地震による被害地・里塚地区住民の生活不安に関する要望書

【ご要望（7）】

次回の住民説明会は、札幌市長の出席の下に行ってください。また、マスコミ関係の同席の許可を含め、対応についてお聞かせ下さい。

【回答】

札幌市長・秋元克広は、第2回住民説明会に出席する予定です。

住民説明会では札幌市から説明を行い、その後、質疑応答を行う予定です。

先日問い合わせいただいたとおり、札幌市からの説明部分までマスコミ関係に同席していただきます。

本日の説明会の内容に関するお問い合わせ先 その1

【里塚地区の被災原因究明や市街地復旧について】

建設局土木部 里塚地区市街地復旧推進室

中央区北1条西2丁目（市役所8階） 電話：211-2390 FAX：218-5137

【道路や公園の維持管理、冬期の除雪について】

清田区土木部維持管理課（清田区土木センター）

清田区平岡2条4丁目1-40 電話：888-2800 FAX：884-6474

【水道について】

水道局給水部給水課

中央区大通東11丁目23 電話：211-7032 FAX：251-5361

【下水道について】

下水道河川局事業推進部東部下水管理センター

白石区本通20丁目北2-11 電話：865-7121 FAX：865-7124

【河川について】

下水道河川局事業推進部河川管理課

豊平区豊平6条3丁目2-1（下水道河川局庁舎5階）

電話：818-3415 FAX：812-5241

本日の説明会の内容に関するお問い合わせ先 その2

【仮設住宅について】

都市局市街地整備部住宅課

中央区北1条西2丁目（市役所7階） 電話：211-2807 FAX：218-5144

【市営住宅について】

都市局市街地整備部住宅管理担当課

中央区北1条西2丁目（市役所7階） 電話：211-2806 FAX：218-5144

【宅地について】

都市局市街地整備部宅地課

中央区北1条西2丁目（市役所2階） 電話：211-2512 FAX：218-5177

【り災証明について】

財政局南部市税事務所固定資産税課

豊平区平岸5条8丁目2-10（イースト平岸） 電話：824-3918 FAX：824-3018

【その他の支援やご相談、生活支援ガイドについて】

お問い合わせは、札幌市コールセンター 電話：222-4894

をご利用ください。