

街区単位の液状化対策 自治会単位の説明会

【 本日の内容 】

1. 液状化現象とその対策
2. 街区単位の液状化対策の検討
3. 街区単位の液状化対策の実施に向けて

※本日お話する内容は、令和7年8月・10月に実施した
第1回/第2回全体説明会の内容を含めた最新のものです。

1. 液状化現象とその対策

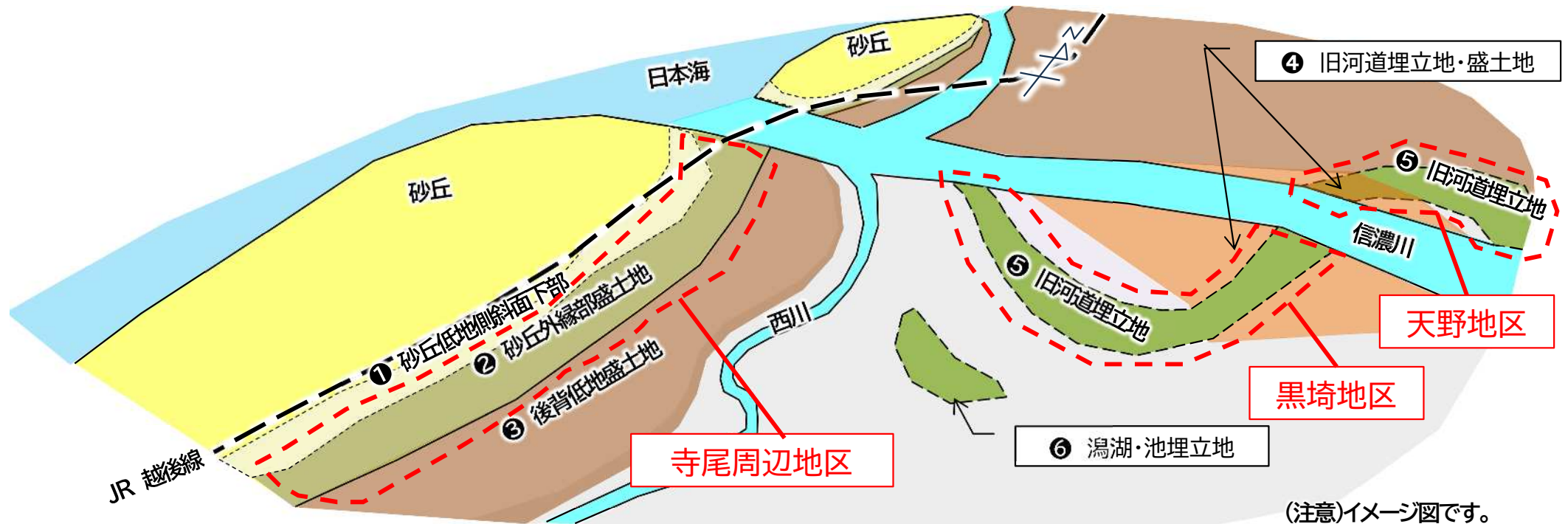
液状化現象とは

1. 地下水位が高く、ゆるく堆積した砂地盤などが、地震により激しく揺らされると、土の粒子が水と混ざり合って一時的に液体のようにやわらかくなります。これを液状化現象といいます。
2. 液状化現象が発生すると、建物の傾きや道路や上下水道などのインフラ施設に被害が生じる場合があります。



液状化発生地域の分類

- ・土地の地形や地歴による被害の傾向を確認しました。
- ・いずれの地域も、砂丘より内陸で、地下水位が浅く、標高の低い土地です。

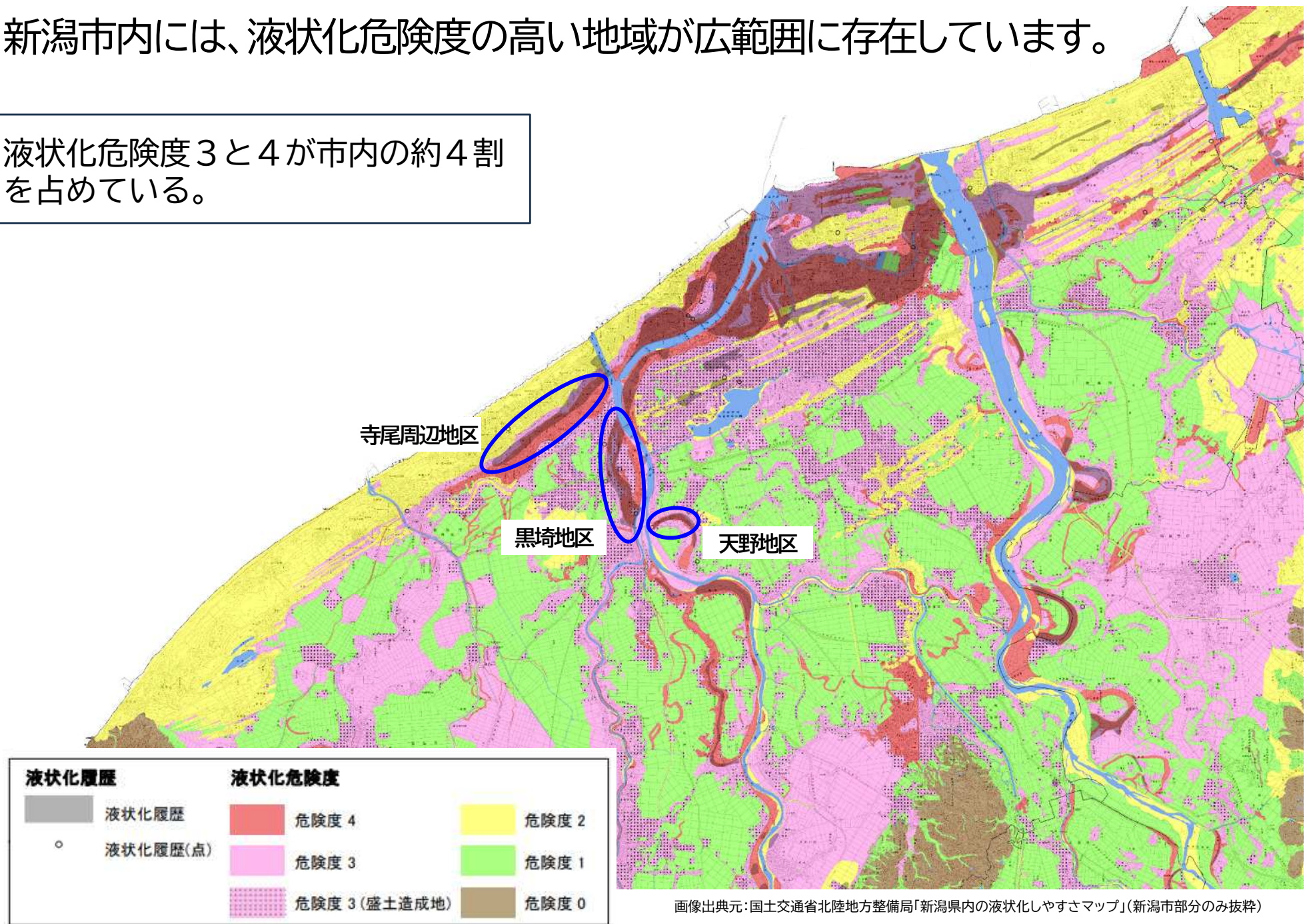


- ① 砂丘低地側斜面下部……傾斜した土地
- ② 砂丘外縁部盛土地……緩く傾斜した盛土地
- ③ 後背低地盛土地……平らな盛土地
- ④ 旧河道埋立地・盛土地……昔の池を埋め立てた平らな土地
- ⑤ 旧河道埋立地……昔の河川を埋め立てた平らな土地
- ⑥ 潟湖・池埋立地……昔の河川を埋め立てて、盛土し、緩く傾斜した土地

新潟市内の液状化しやすいマップ

新潟市内には、液状化危険度の高い地域が広範囲に存在しています。

液状化危険度3と4が市内の約4割を占めている。



令和6年能登半島地震における家屋の被災状況



市内で発生した半壊以上の被害のあった家屋のうち、約半数が3地区（市内の約0.3%）に集中している。



全壊～半壊
ヒートマップ

寺尾周辺地区

西区

黒埼地区

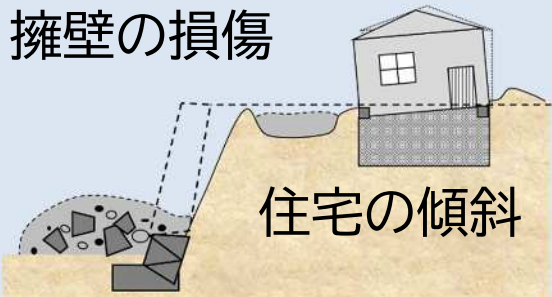
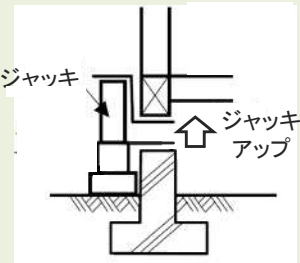
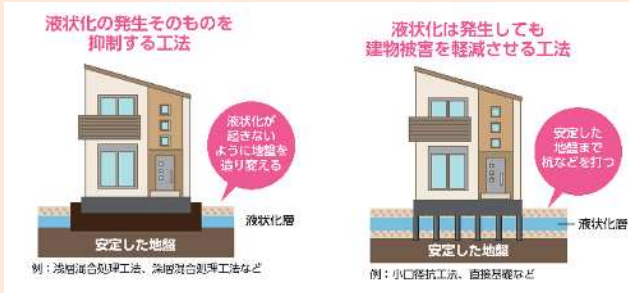
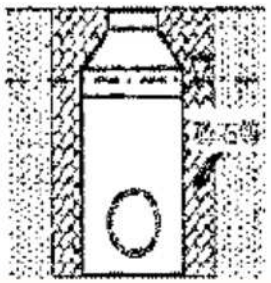
天野地区

中央区

江南区



令和6年能登半島地震からの復旧と復興

	被災	復旧	復興
	要因の一つが液状化現象	被災前の状況に戻す	次の災害に備える
住宅・宅地	擁壁の損傷  住宅の傾斜	 例：ジャッキアップによる傾斜修復	 例：地盤改良や杭基礎
道路・下水道	 舗装の隆起・沈下 マンホールの隆起など	 道路：現状復旧	透水性の高い材料で埋戻す  下水道：液状化を考慮し 砕石で埋戻し

宅地と道路や下水道を一体的に対策

復興

次の災害に備える

国土交通省の補助金事業

街区単位の液状化対策事業



地下水位低下工法

地下水位を下げることで液状化の発生を抑制します。

宅地と道路や下水道を含む地区全体で次の災害に備える

住宅・宅地

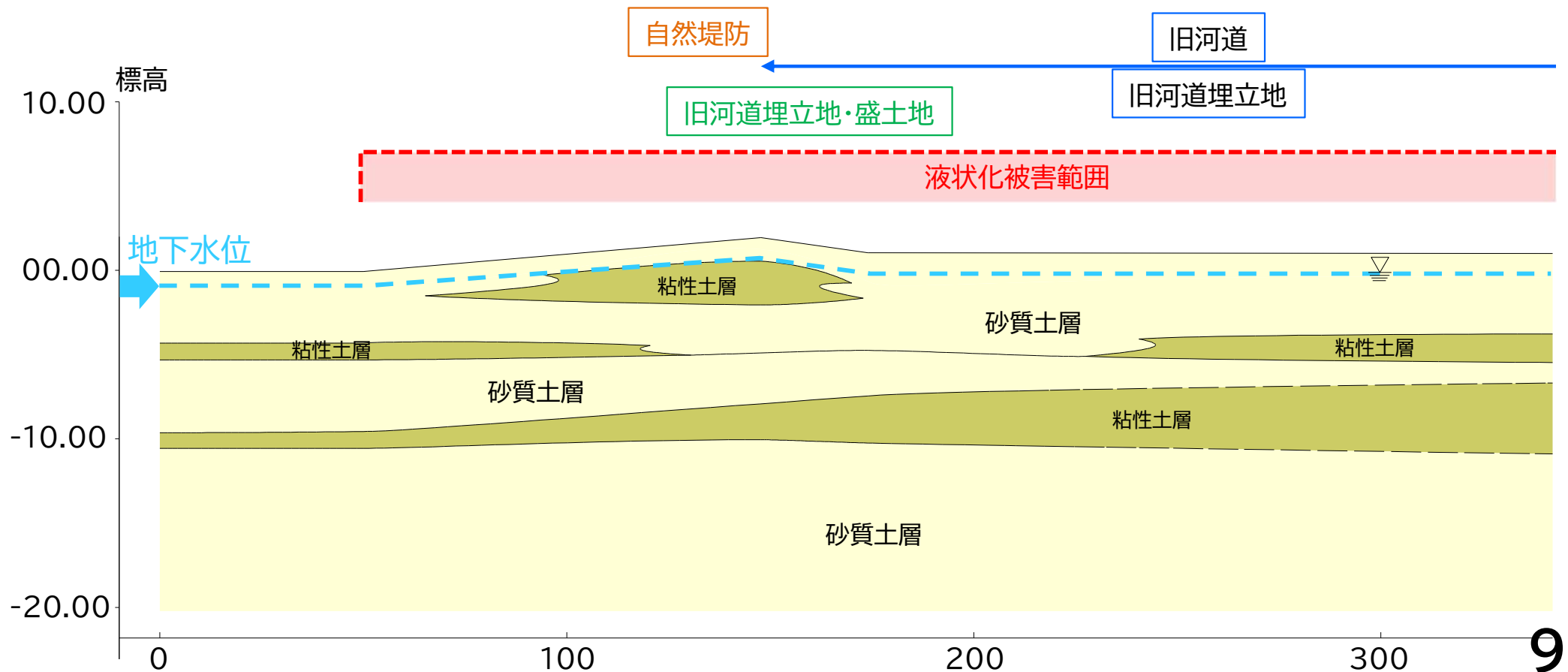
道路・下水道

2. 街区単位の液状化対策 の検討

ボーリング調査(地質調査)結果

○黒埼地区

- ・砂質土が5m以上堆積。
- ・地下水位は、地表面から地下-1.25mに位置(山田B-1)



地下水位低下工法による液状化対策

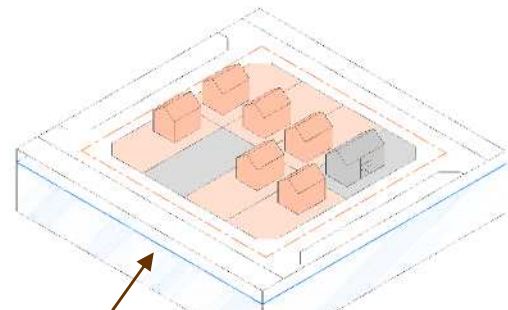
解析結果 概ね3m以上、地下水位を低下させることで、液状化現象が抑制される



地下水位低下工法

：地中に地下水を集める集水管を設置し、地下水位を低下させる工法

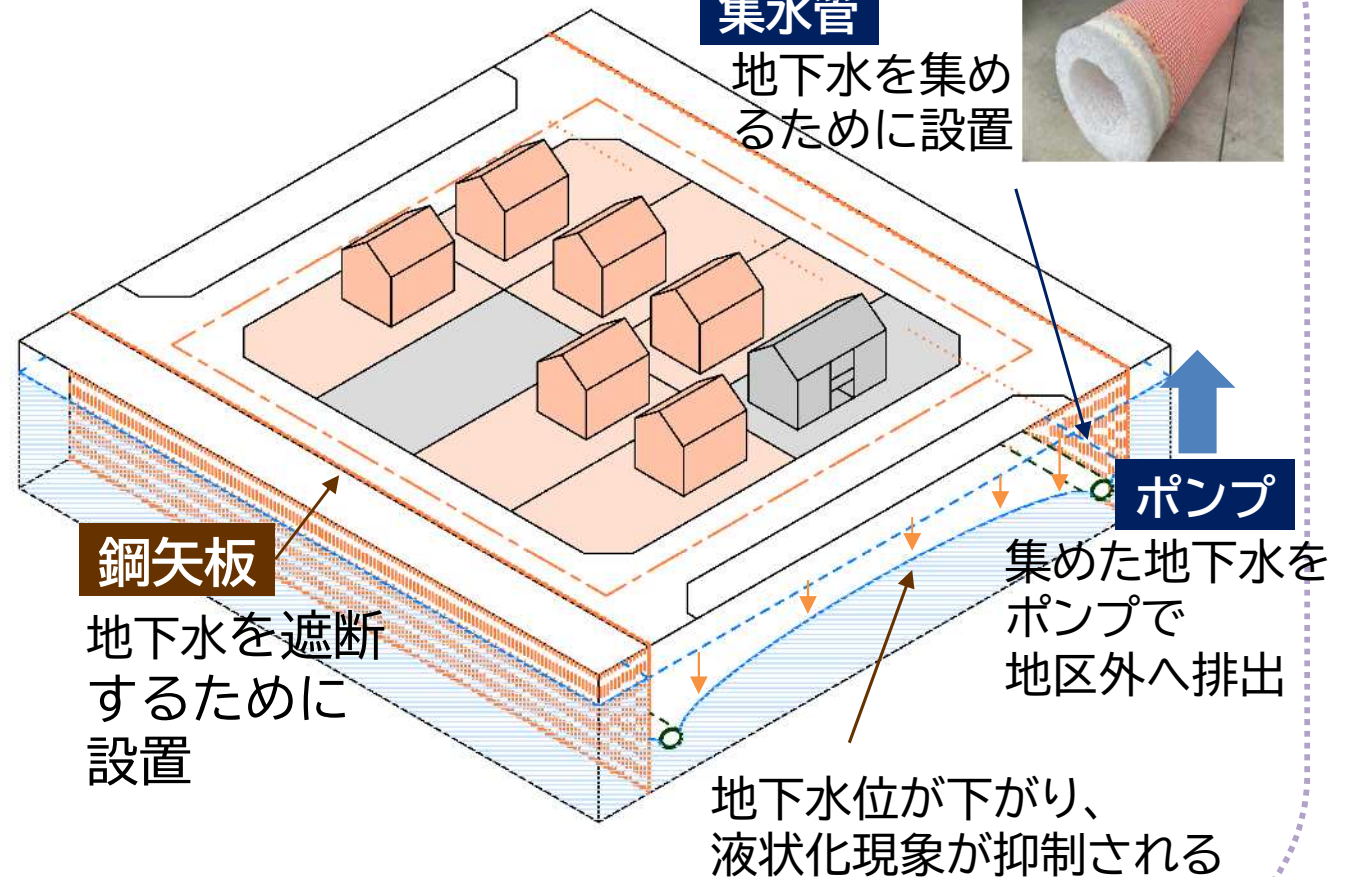
工事前



地下水位が高く、液状化現象の発生の可能性が高い



工事後



集水管

地下水を集めるために設置



ポンプ

集めた地下水をポンプで地区外へ排出

鋼矢板

地下水を遮断するために設置

地下水位が下がり、液状化現象が抑制される

地下水位低下工法のメリット・デメリット

メリット	デメリット
将来地震が発生したときに液状化現象が発生する可能性を低くすることができる。	地盤沈下、立ち木枯れや井戸枯れなどが発生するおそれがある。

実証実験を行い、地盤沈下などのリスクがどの程度なのかしっかりと検証したうえで、地域の皆さまにもその結果をお示しします。

実証実験の例
(金沢市)



3. 街区単位の液状化対策 の実施に向けて

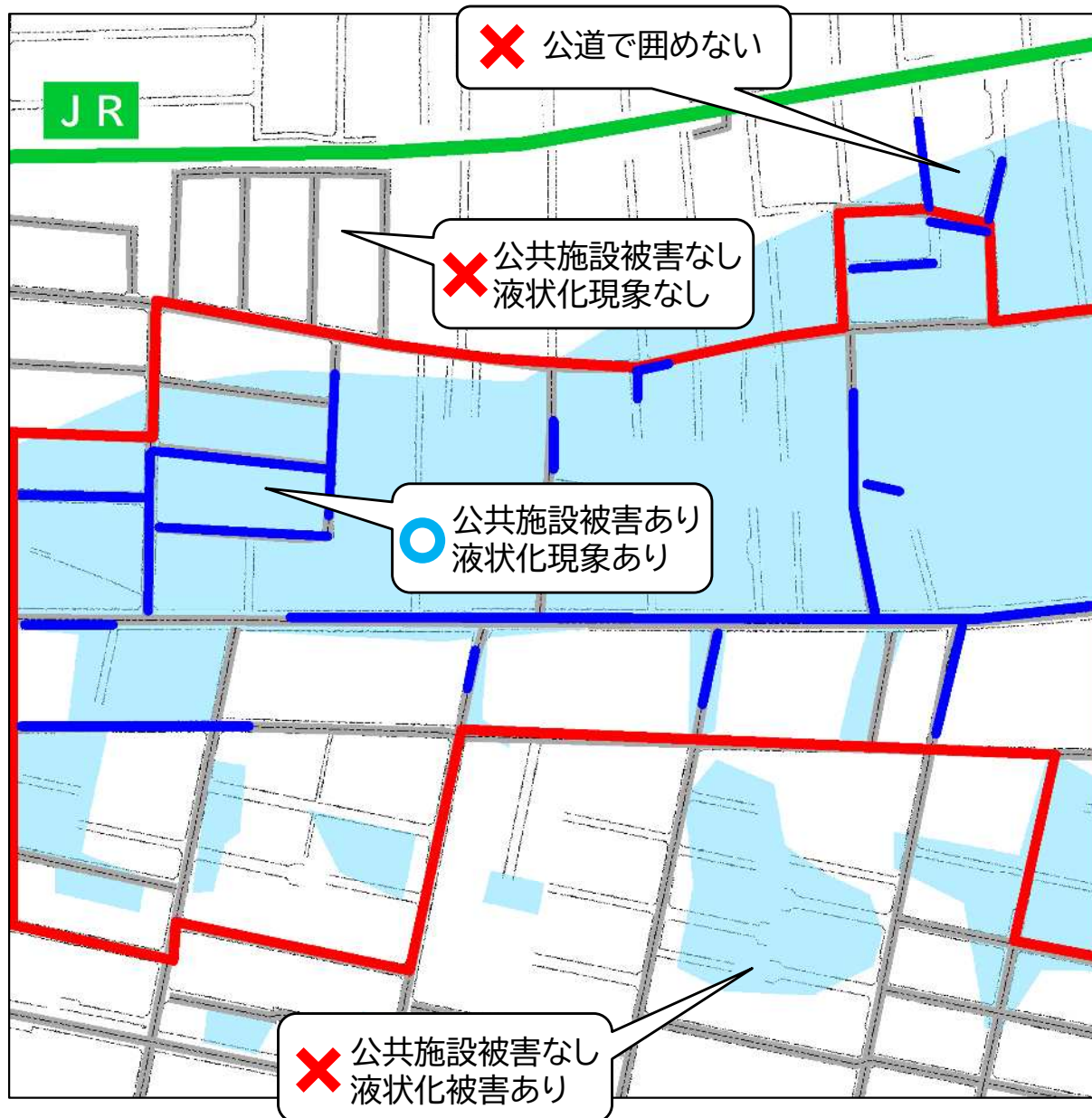
3. 街区単位の液状化対策の実施に向けて

(1) 事業実施の要件

液状化対策検討範囲



液状化対策検討範囲の考え方



1. 以下の要件にすべて当てはまる地区を液状化対策検討範囲として設定しました。
 - (1) 液状化現象により被災した、市が管理する道路・下水道があること
 - (2) 現地調査により、液状化現象が宅地内で確認されていること
 - (3) 上記2つが公道で囲まれていること
2. 液状化対策検討範囲の設定では、公道に囲まれていないため、対象とならなかった場所もあります。
3. 液状化対策検討範囲内においても、今後実施する実証実験等の結果によっては、事業を実施できない場合もあります。

凡例

- 液状化対策検討範囲
- 市が管理する道路・下水道で被害を受けたもの
- 液状化現象
- 公道(国道、県道、市道)
- 公道以外の道路(私道など)

事業実施の要件について①

国の補助金の要件や工事の施工のしやすさ、合理性から、
下記を満たす【街区】が事業の単位になります。

1. 液状化対策検討範囲内であること
2. 公道(国や新潟市が維持管理する道路)で囲われていること
3. 面積が、3,000m²以上で、家屋が10戸以上あること



最終的な【街区】は、住民の意向を踏まえ市が設定します。

事業実施の要件について②

街区内のすべての土地所有者が
下記について同意していることが要件

4. 事業実施のメリット・デメリットを理解し、市が工事を行い、施設の維持管理を行うことに同意していること
5. 土地所有者が、維持管理費の一部として負担金を支払うことに同意していること

3. 街区単位の液状化対策の実施に向けて

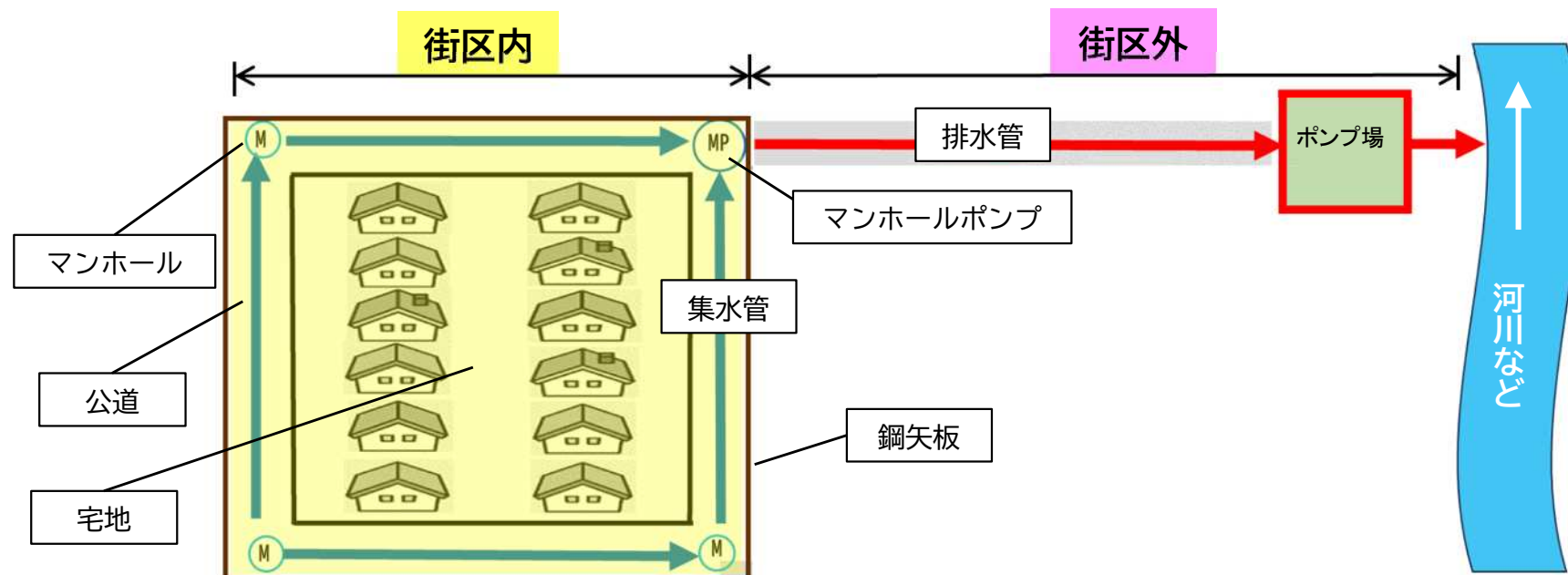
(2) 住民負担について

モデルケースの条件設定

工 法	地下水位低下工法
面 積	1ヘクタール(10,000㎡)
対象宅地数	40宅地(1宅地50坪、165㎡と想定)

地下水位低下工法は、

1. 施設整備と維持管理によって機能を発揮する
2. 施設整備と維持管理は、街区内と街区外に分けられる



街区内(1ヘクタールあたり)

施設整備費	・集水管布設 L=600m ・マンホールポンプ設置 N=1基 ・マンホール設置 N=7基 ・遮水鋼矢板 L=400m	約4億円
維持管理費	・ポンプ施設の電気料金、メンテナンス費 ・集水管の清掃費など	約2,100万円 (70万円/年×30年)
		約4億2,100万円

街区外(対象検討範囲全体)

施設整備費	・排水管布設 ・ポンプ場の新設	40~400億円
維持管理費	・ポンプ場の電気料金、燃料費 ・機械設備のメンテナンス など	2~4億円
		42~404億円

モデルケースで算出されたように、本市の対策は他都市と比較すると街区外の費用が膨大と想定される。

費用負担の考え方について

費用負担の必要性について

～受益と負担の公平性の観点からご理解をお願いします～

1. 事業を実施することができない地域との不公平感をなくすため、土地所有者の皆さまから事業にかかる費用の負担をお願いします。
2. 施設整備費は、国が1/2を補助し、残りは市が全額負担します。
3. 国の補助がない維持管理費の一部として、土地所有者の方に、1坪あたり5,250円のご負担をお願いします。
4. 支払時期は、工事が完了し、施設の供用開始後を予定しています。

負担軽減策について

1. 支払が困難な方への減免

減免の対象

- ①生活保護世帯
- ②市民税非課税世帯
- ③市民税均等割のみ課税世帯

全額免除

2. 減免の対象となる世帯の考え方

土地所有者の方が属する世帯の構成員全員が上記①～③のいずれかに該当する必要があります。

(例) 3世代5人家族(同一世帯)の場合

※家族構成：本人(土地所有者)・妻・子(世帯主)・子の妻・子の子



本人(土地所有者)が③に該当する場合であっても、子(世帯主)が①～③に該当しない場合は、減免の対象とはなりません。

負担軽減策について

4. 支払方法の選択

個人の資力にあった支払計画が立てられるよう、一括払いから最長8年
32回(4回/年)の分割払いまで選択可能とします。 ※金利・手数料無料

面積	一括払い	4回払い(4回*1年)	8回払い(4回*2年)	12回払い(4回*3年)	16回払い(4回*4年)
50坪 (165㎡)	262,500円/回	262,500円/年	131,200円/年	87,500円/年	65,600円/年
		65,600円/回	32,800円/回	21,800円/回	16,400円/回
100坪 (330㎡)	525,000円/回	525,000円/年	262,500円/年	175,000円/年	131,200円/年
		131,200円/回	65,600円/回	43,700円/回	32,800円/回
		20回払い(4回*5年)	24回払い(4回*6年)	28回払い(4回*7年)	32回払い(4回*8年)
		52,500円/年	43,700円/年	37,500円/年	32,800円/年
		13,100円/回	10,900円/回	9,300円/回	8,200円/回
		105,000円/年	87,500円/年	75,000円/年	65,600円/年
		26,200円/回	21,800円/回	18,700円/回	16,400円/回

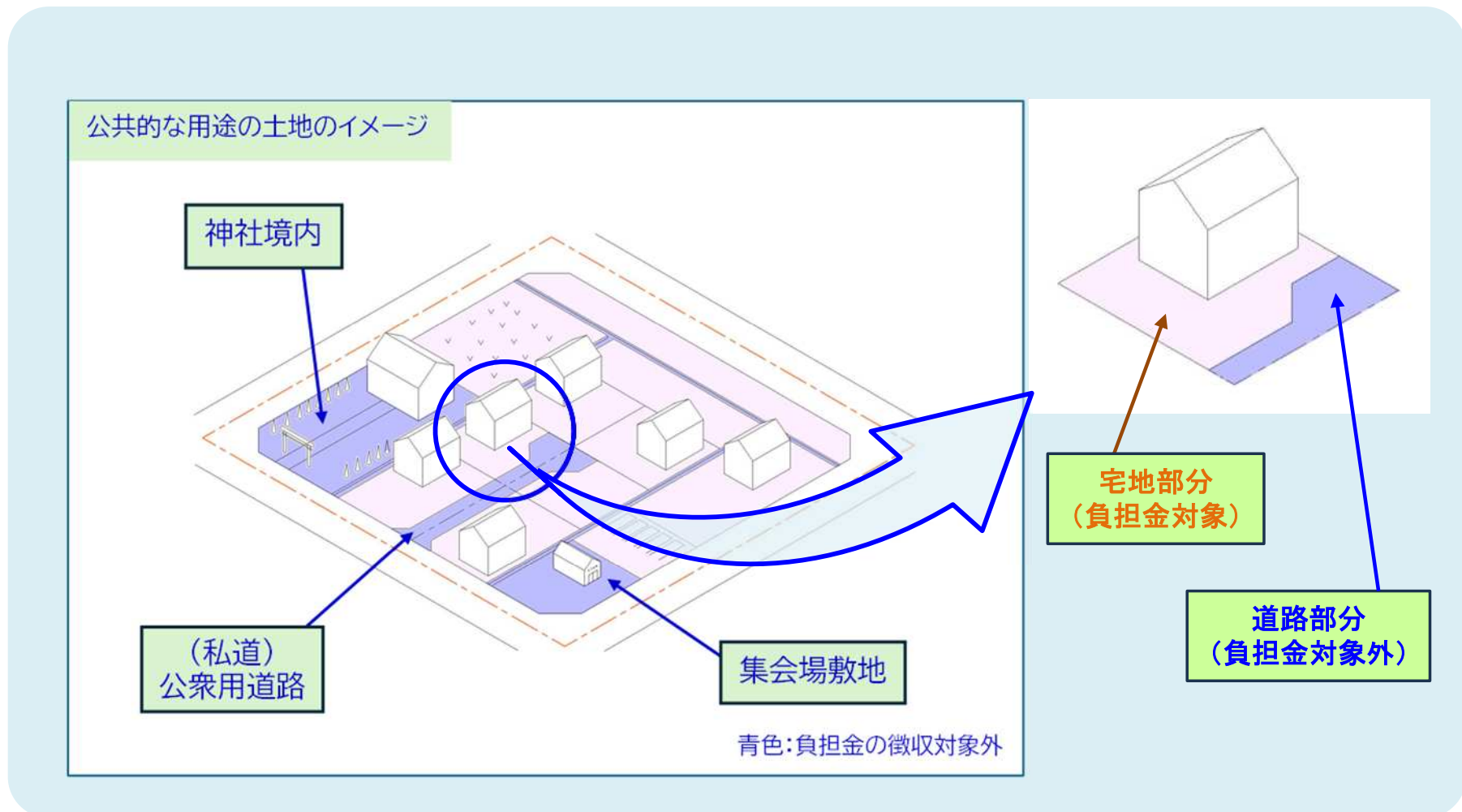
分割時100円未満の額は、1回目の支払額に合算します

負担軽減策について

5. 公共的な用途の土地の除外

公衆用道路として使われている私道、神社、自治会館など公共的な用途で使用されてる土地※は、負担金の対象外とします。

※固定資産税の考え方に準ずる

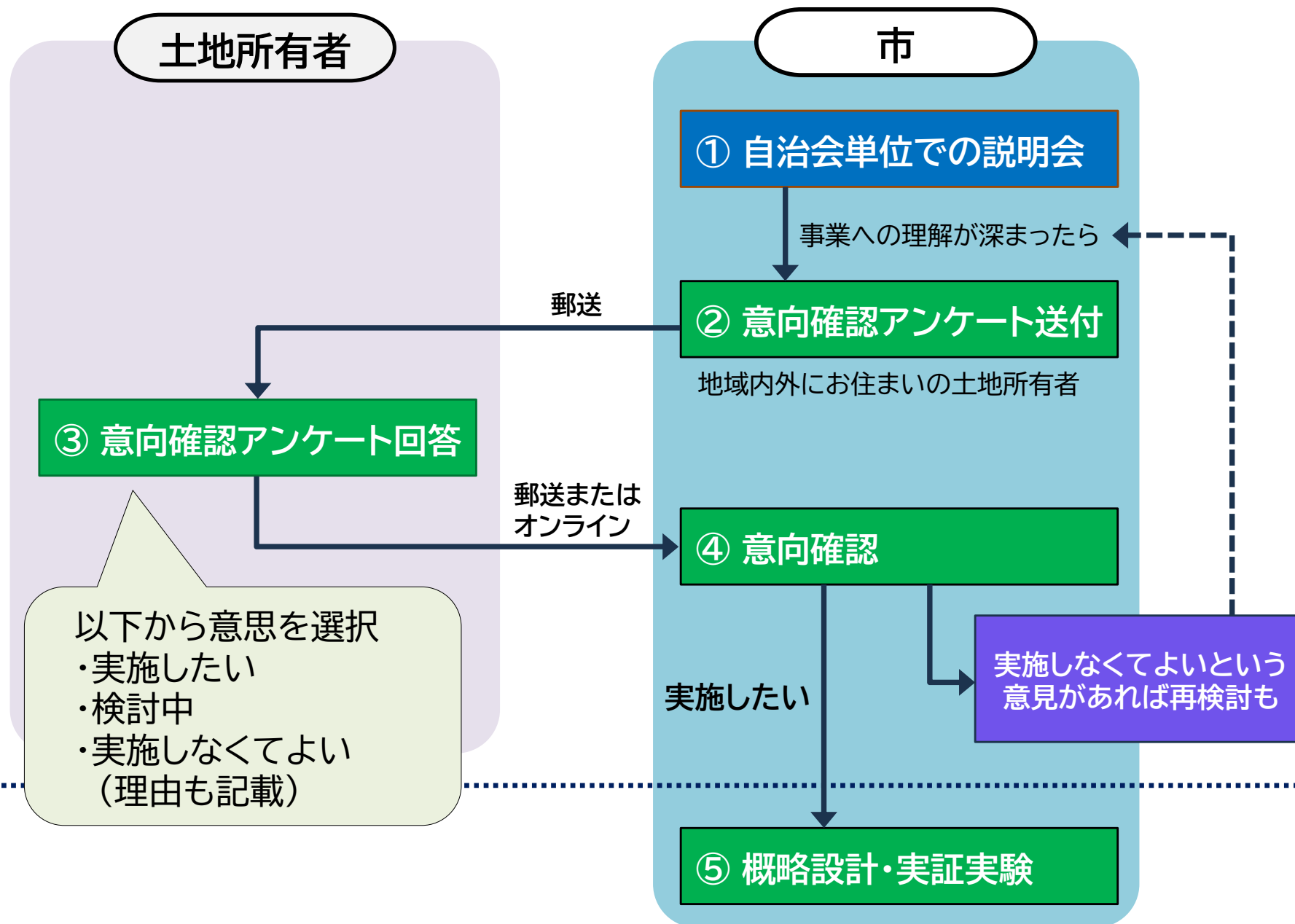


3. 街区単位の液状化対策の実施に向けて

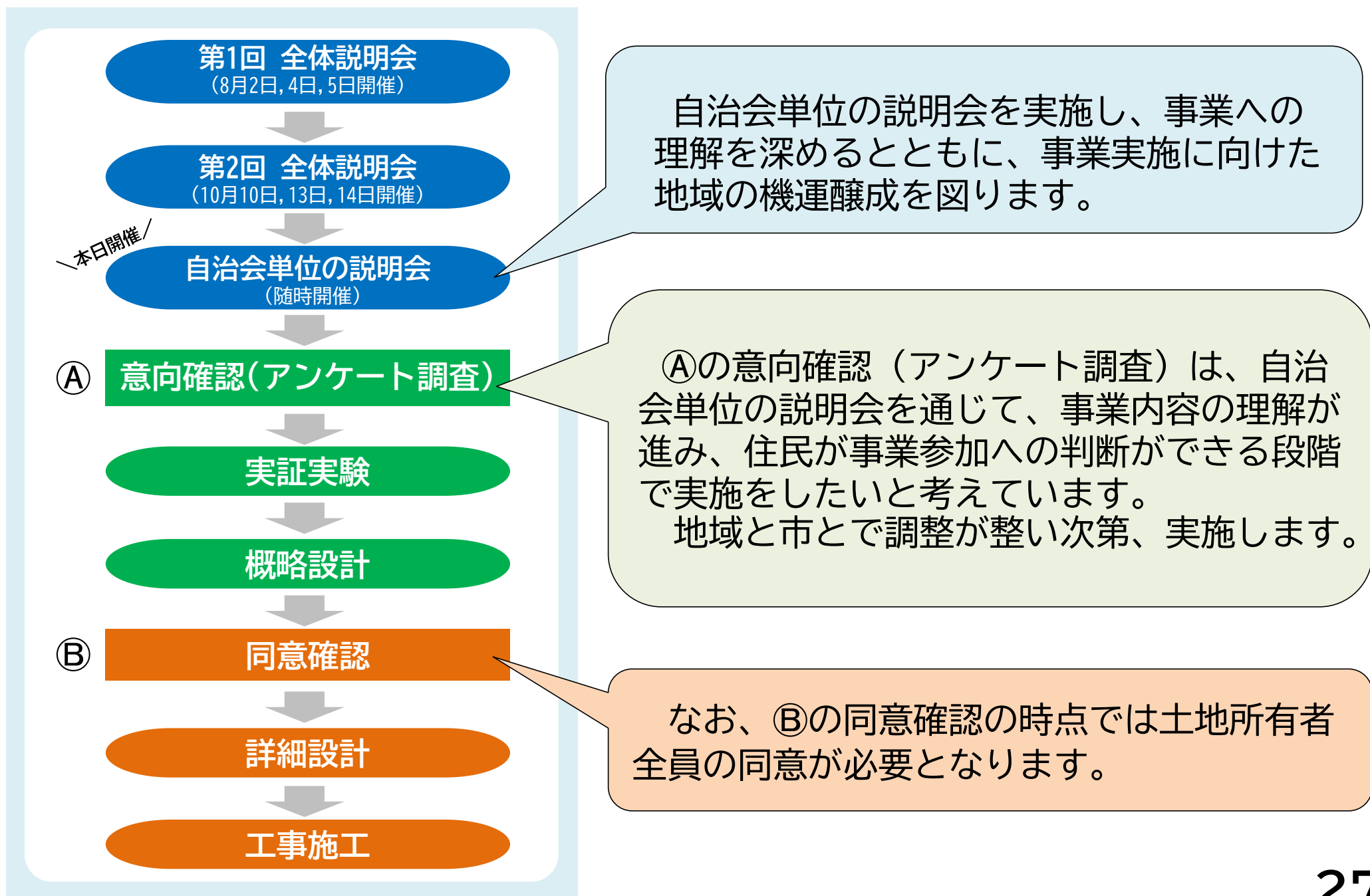
(3) 今後の流れについて

意向確認アンケートについて

意向確認(アンケート調査)



今後の流れについて



3. 街区単位の液状化対策の実施に向けて

(4) おわりに

街区液状化対策事業の必要性

～公民で連携し、地域の安全と 資産を守るための取組です～

1. 液状化現象は**繰り返される可能性**が高く、この度と同様の被害が想定されます。
2. 対策工事の実施により、**液状化による被害の程度が軽減**されることが見込まれます。
3. 宅地だけでなく、公共施設にも同様の効果が表れるため、地震によって被災したとしても、**復旧が早まる**こととなり、地域全体にとっても、大きな意義を持ちます。

対策方法ごとのメリット・デメリット

地震への備えには、さまざまな対策方法があります。また、それぞれにメリットとデメリットがあります。まずは、対策方法ごとの効果や特徴を十分に理解することが大切です。

	地域で一体的に対策	個人で対策	
		個人で地盤改良など	地震保険
メリット	<u>家屋被害の軽減</u> ● 同程度の地震発生時に再液状化を防止できる ● 液状化の低減による家屋の沈下、傾斜等の発生確率低下 <u>家の周辺の被害の軽減</u> ● 庭や駐車場、周辺道路などを含め、ライフラインの被害軽減 ● 実施費用が比較的安価 ● 個人の対策より安価	<u>家屋被害の軽減</u> ● 地盤改良や、安定した地盤まで杭を打つことで、液状化の有無にかかわらず、地震による沈下、傾斜等の家屋被害を防ぐことができる <u>工法や施工時期を選択可</u> ● 対策のための工法や施工時期などについて、費用等を勘案しながら自由に選択することができる	<u>被災時の金銭的負担軽減</u> ● 修繕等にかかる費用を保険である程度まかなうことができ、地震全般の被害が補償されるためコストパフォーマンスが良い
デメリット	<u>実施効果の限界</u> ● 想定を超えた地震の規模や震源地などによっては再液状化のリスク <u>工事実施による影響</u> ● 地下水位の低下による地盤沈下や立ち木枯れ ● 工事に伴う通行規制、騒音、振動	<u>実施費用が比較的高額</u> ● 施工方法によって幅はあるが、費用が高額になりやすい <u>家の周辺の被害</u> ● 家が建っている部分以外の庭や駐車場などは被害を受ける可能性有り	<u>家屋被害の発生</u> ● 地震発生時に再液状化の可能性が高く、宅地や建物は被害を受ける <u>復旧までの期間</u> ● 建物被害があったときは復旧まで時間がかかる
費用負担	● 比較的安価 ● 5,250円/坪(30年分) ● 50坪で262,500円(30年分)	● 工法によるが比較的高額になりがち ● 2～12万円程度/坪 ● 50坪で100～600万円程度	● 火災保険の契約金額の30～50%程度(契約金額100万円あたり730～1,120円/年)

街区単位の液状化対策 事業の実施に向けて

1. 街区単位の液状化対策事業は、**住民の皆さまと新潟市が一緒に取り組む事業**です。通常の公共事業とは異なり、個人の財産である土地に影響を与えることから、同意することができない街区については、**強制的に事業を実施することはできません**。
2. 多くの住民の皆さまにご理解いただくため、住民説明会などを通じて、**今後も事業の内容を繰り返し丁寧に説明**していきます。