

○ 液状化現象

地盤に強い衝撃を受け、**地盤全体がドロドロの液体**状態となる現象



土の粒子が互いに支え合い地盤を支えている

地震で粒子の結合がなくなり水に混ざってドロドロになる

建物等の重さが加わり建物や地盤の沈下、水の噴き出し

液状化の要因と起こりやすい地域

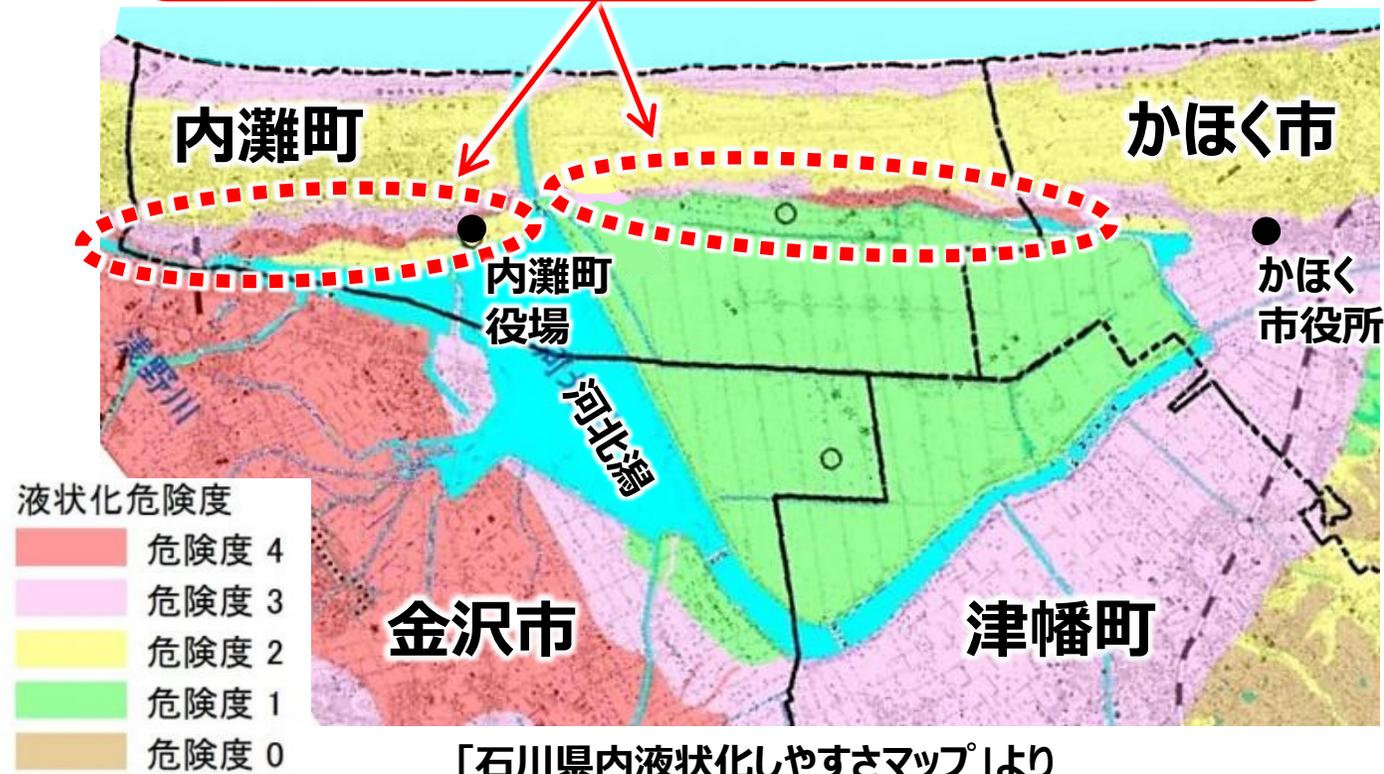


○ 液状化の要因となる地盤



○ 起こりやすい地域（内灘町周辺）

- ◆ 砂丘の周縁部
地下水位が高く、表層部にゆるみが生じやすい
⇒ 液状化が起こりやすい



「石川県内液状化しやすさマップ」より
(北陸地方整備局、公益社団法人 地盤工学会北陸支部)

能登半島地震における液状化被害の主な地域



羽咋市 大川町



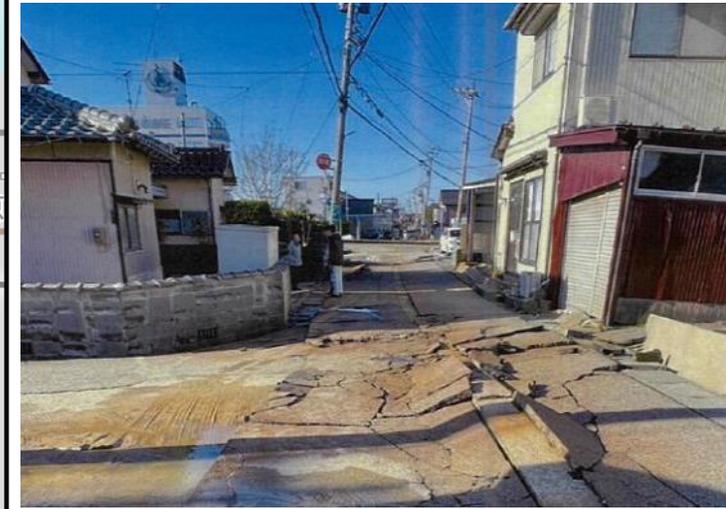
かほく市 大崎町



内灘町 鶴ヶ丘2丁目



内灘町 向栗崎1丁目



内灘町の被災状況



液状化したと考えられる被災地域



建築物応急危険度判定の結果

| | 危険(赤) | | 要注意(黄) | | 調査済(緑) | | 実施件数 |
|---------|-------|--------------|--------|-------|--------|-------|--------|
| 旭ヶ丘・向栗崎 | 18件 | 14.6% | 48件 | 39.0% | 57件 | 46.4% | 123件 |
| 鶴ヶ丘・大根布 | 50件 | 12.8% | 102件 | 26.2% | 238件 | 61.0% | 390件 |
| 宮坂 | 85件 | 19.6% | 111件 | 25.6% | 228件 | 54.8% | 424件 |
| 西荒屋 | 161件 | 37.2% | 98件 | 22.6% | 174件 | 40.2% | 433件 |
| 室・湖西 | 118件 | 38.2% | 77件 | 24.9% | 114件 | 36.9% | 309件 |
| 内灘町計 | 432件 | 25.7% | 436件 | 26.0% | 811件 | 48.3% | 1,679件 |

道路の通行止め箇所

松任宇ノ気線※ 6.3km

高松内灘線 0.6km

※生活道路として通行は可能

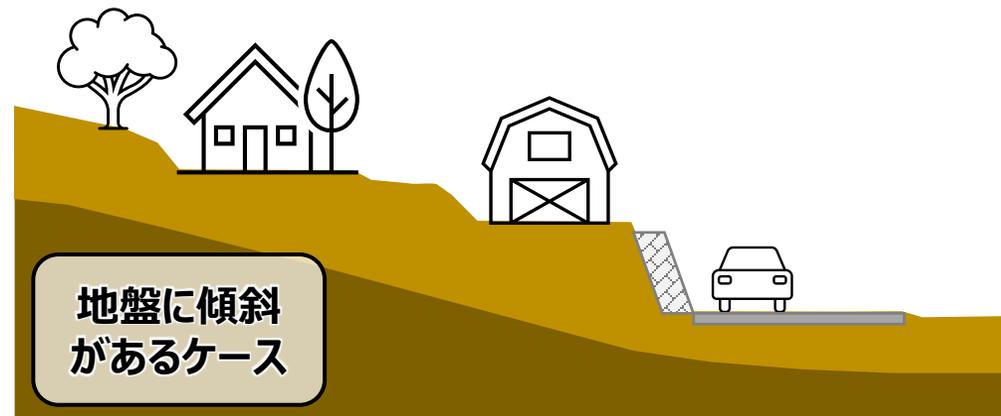
液状化被害のパターン（宮坂～室周辺）



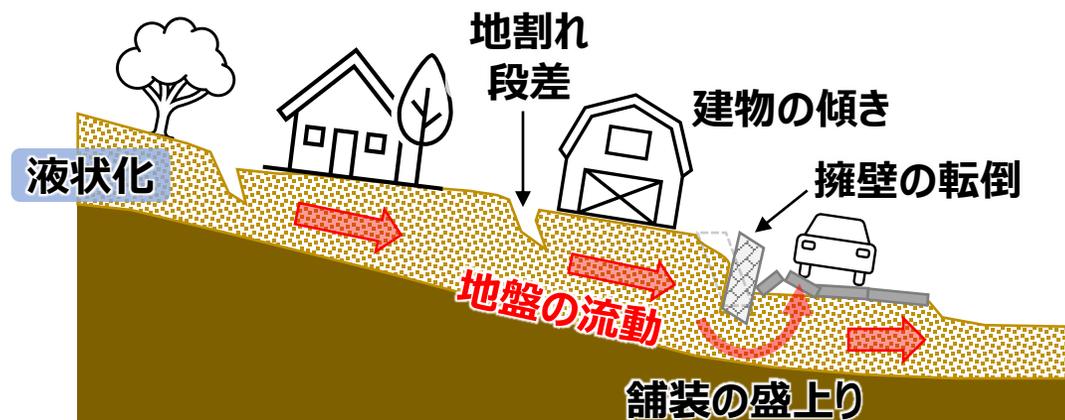
一般的な液状化

液状化・地盤の流動

液状化
発生前



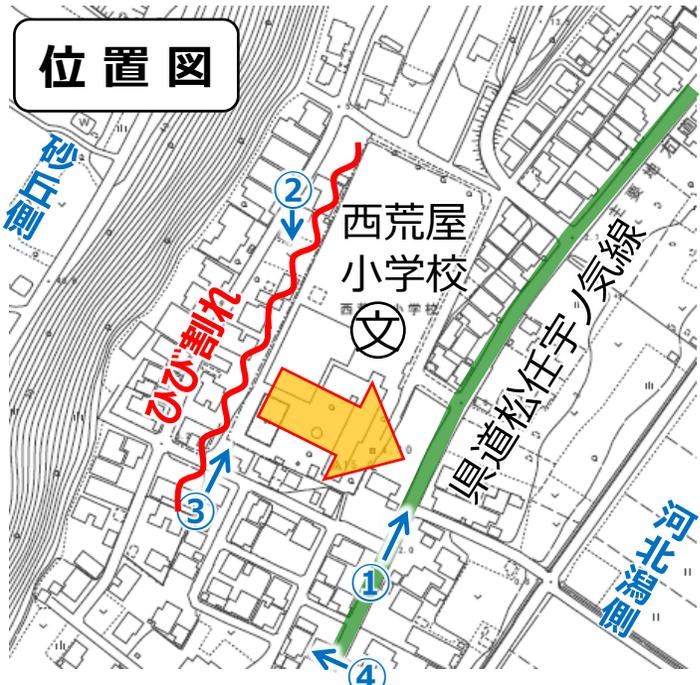
液状化
発生後



今回は「液状化」に「地盤の流動」が重なり被害が深刻化した
稀なケースと考えられる

西荒屋地区の被災状況①

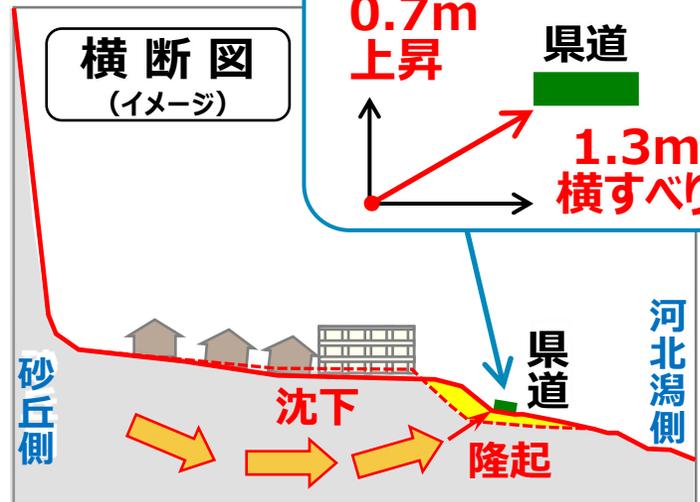
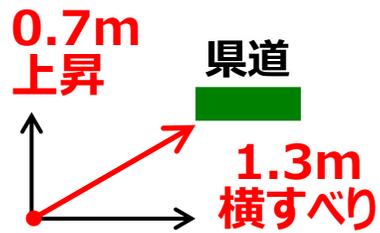
位置図



砂丘側から流動、地盤が大きく隆起 → 県道なども大きく移動



横断図
(イメージ)



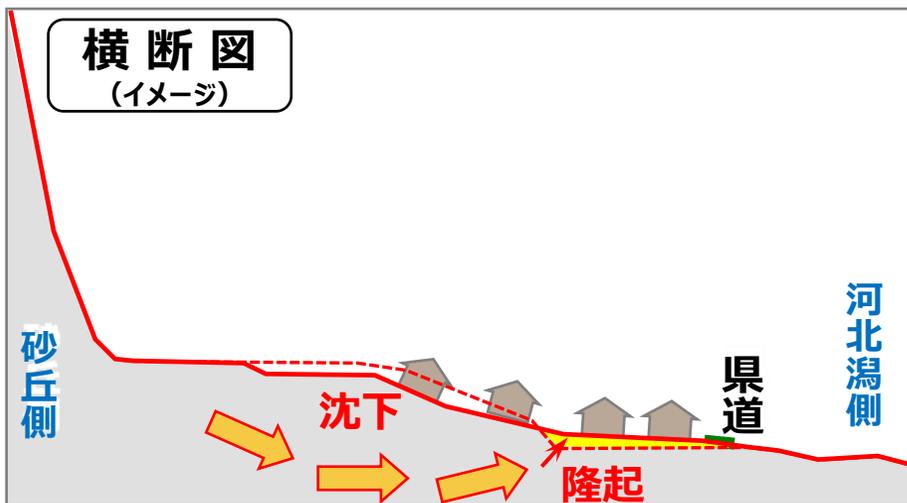
西荒屋地区の被災状況②



位置図



横断図 (イメージ)



室地区の被災状況

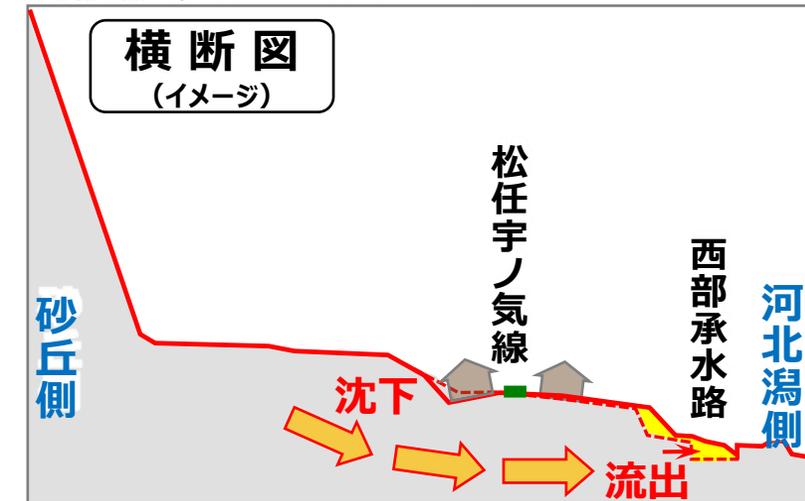


位置図



横断図

(イメージ)



建物(県道)の被災



建物(県道)の被災



道路埋設物(町道)の被災



西部承水路へ土砂流出

内灘町における上下水道の現状と復旧見通し①



位置図



被害

【上水道】

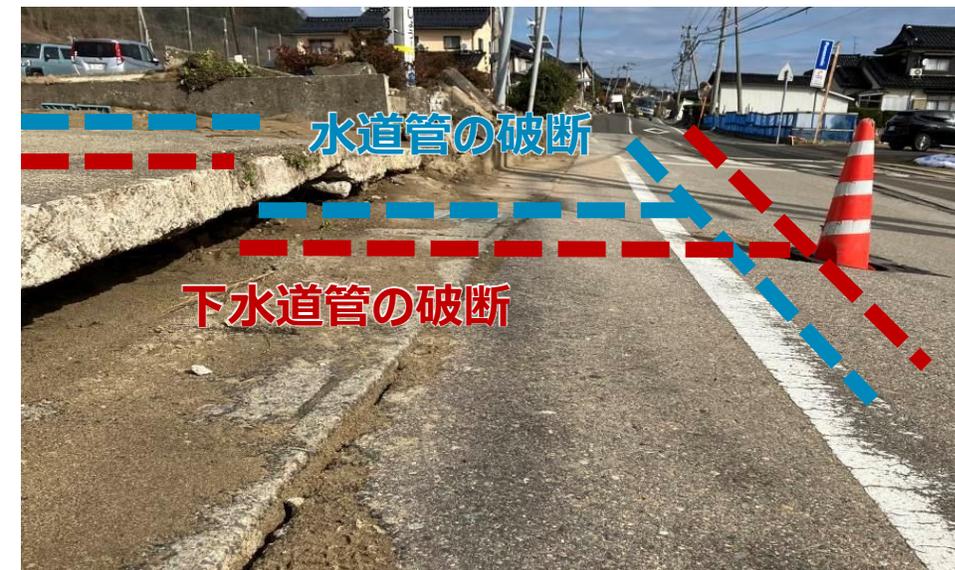
水道管の破断などにより、

宮坂（一部）、西荒屋、室で約570戸が断水中

【下水道】

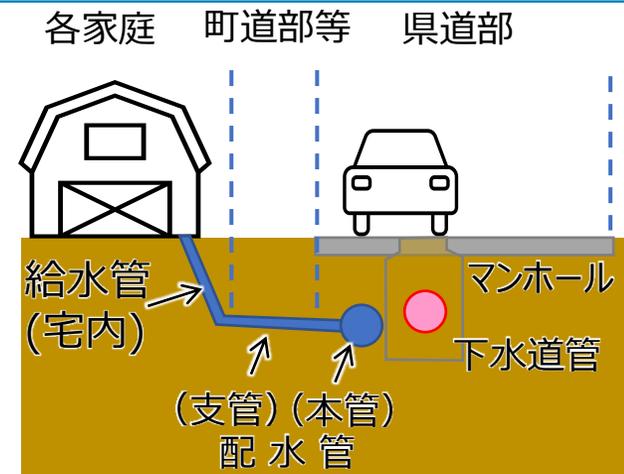
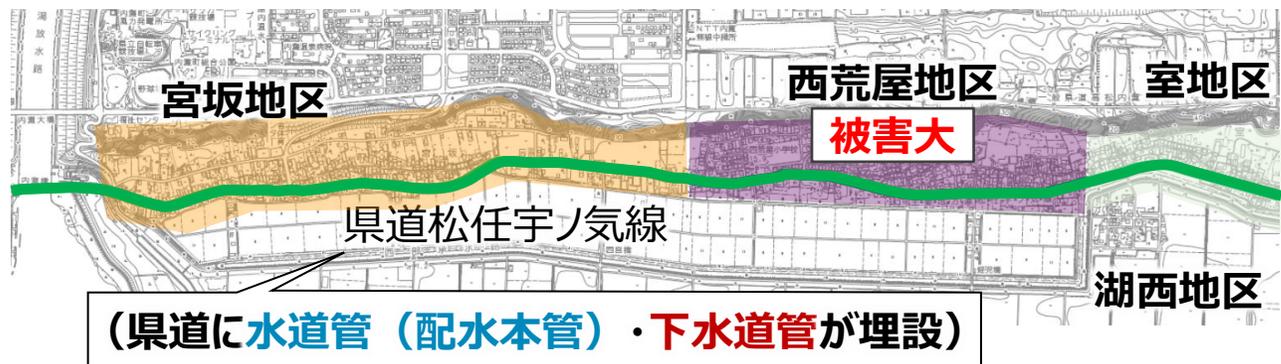
内灘町全体の管路の53%被災

管路の破断などにより、**西荒屋、室で使用停止**



— — — 上水道 — — — 下水道

内灘町における上下水道の現状と復旧見通し②



復旧

【上水道】

- 日本水道協会 石川県支部の応援協力により
- ・2月末までに県道部の配水本管を応急復旧
 - ・順次、町道部等の配水支管の漏水調査・修繕を実施

⇒ 完了したエリアから徐々に断水解消の見込み

金沢市、加賀市、
白山市、野々市市

県道部の配水本管の応急復旧
が完了したエリアから順次実施

【下水道】

- 関係団体※の応援協力により
- ・点検完了
 - ・順次、応急復旧実施中

⇒ 断水解消に合わせて復旧

※被害が甚大な西荒屋地区については
対応を要検討

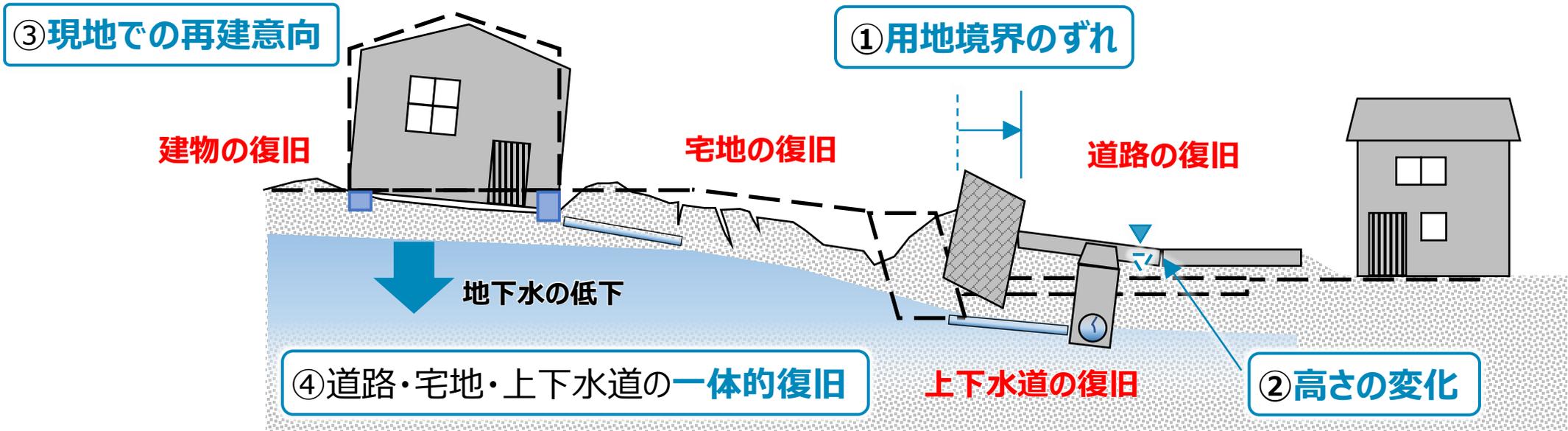
※国交省、下水道管路管理業協会、
県外自治体等

引き続き「上下水道一体」で早期復旧を目指す

復旧・復興に向けての課題

(想定される課題)

- ① **用地境界がずれ**、元の境界が分からない
- ② 道路・宅地ともに**高さが大きく変化**し、どの高さを基準として復旧するのか
- ③ **現地で再建を希望する住民がどれだけいるのか**
- ④ 道路・宅地・上下水道などを**一体的に復旧**するのか



- **内灘町の要請を踏まえ、国による液状化の調査を要請**
 - ・ 被害範囲、沈下量・移動量の特定、地盤状況の把握
- **内灘町が、**
 - ・ インフラと宅地を**一体的に復旧**するのか
 - ・ 個々の宅地とインフラを**個別に復旧**するのか

地域住民の意向を踏まえ、**主体的に復旧方針を決定する必要がある**
- **富山県、新潟県でも液状化**が発生するなど被害は甚大かつ広域的
⇒ **内灘町の要請を踏まえ、国による技術的・財政的支援などを要請**

県としても内灘町が進める復旧・復興まちづくりを後押し