

# 2024年能登半島地震による 新潟市域(西区)の液状化被害の分布

新潟大学 災害・復興科学研究所

地元大学として被害分布を記録に残す

液状化は繰り返す災害

被災履歴は将来の土地利用に重要

建物再建のため、液状化のメカニズム解明

調査日： 2024年1月4～5日・21～23日（集中調査），1月1日～26日（個別調査）

## 調査メンバー

新潟大学 災害・復興科学研究所

ト部厚志，片岡香子，松元高峰，渡部直喜，河島克久，新屋啓文，西井稜子，渡部 俊

新潟大学 教育学部

高清水康博，藤林紀枝

熊本大学くまもと水循環・減災研究教育センター

宮縁育夫

## 調査エリア

新潟市西区（青山～内野，山田～善久，寺地，小新西，小新大通など）\* 悉皆調査

新潟市江南区（天野，楚川，嘉木）\* 悉皆調査

新潟市中央区（関屋，女池などの一部）

\* 悉皆調査：調査範囲すべての被害の有無を調査すること

※災害緊急調査による暫定的な結果のため，今後修正される可能性があります。

# 液状化被害調査



液状化しやすい地盤であるか

地盤の液状化リスクの高い範囲を判断する



生活再建のため、大きな損壊家屋分布を把握する

**全壊**相当: 建物の1/20 傾斜(目視), 国基準と同じ

**半壊**相当: 建物に明らかな傾きあり(目視)

\* 行政調査の半壊判定のうち大きな被害を計数

液状化被害判定基準(国): 実態と乖離しているため不使用

# 液状化被害調査

壁の傾倒・倒壊



沈下



圧縮亀裂



引張亀裂



西区(青山～内野)調査用

液状化による斜面移動の評価

移動斜面

上端:引張亀裂

下端:圧縮亀裂(県道16号沿など)

# 新潟市西区(青山～内野)

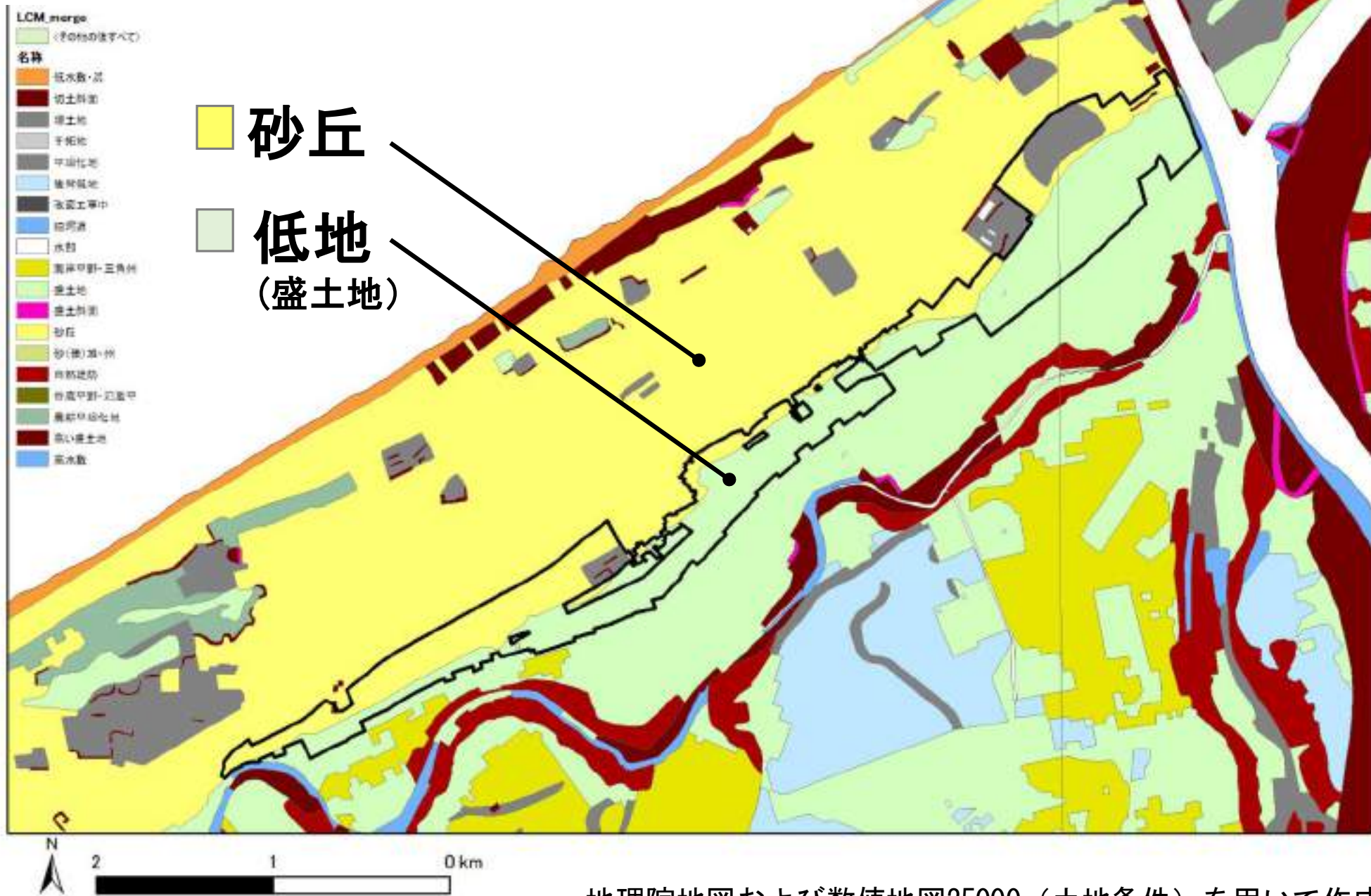
調査エリア 2.18 km<sup>2</sup>

日本海



地理院地図を基に作成

# 新潟市西区(青山～内野)



地理院地図および数値地図25000(土地条件)を用いて作成

# 新潟市西区(青山～内野)

- 噴砂 (n=739)

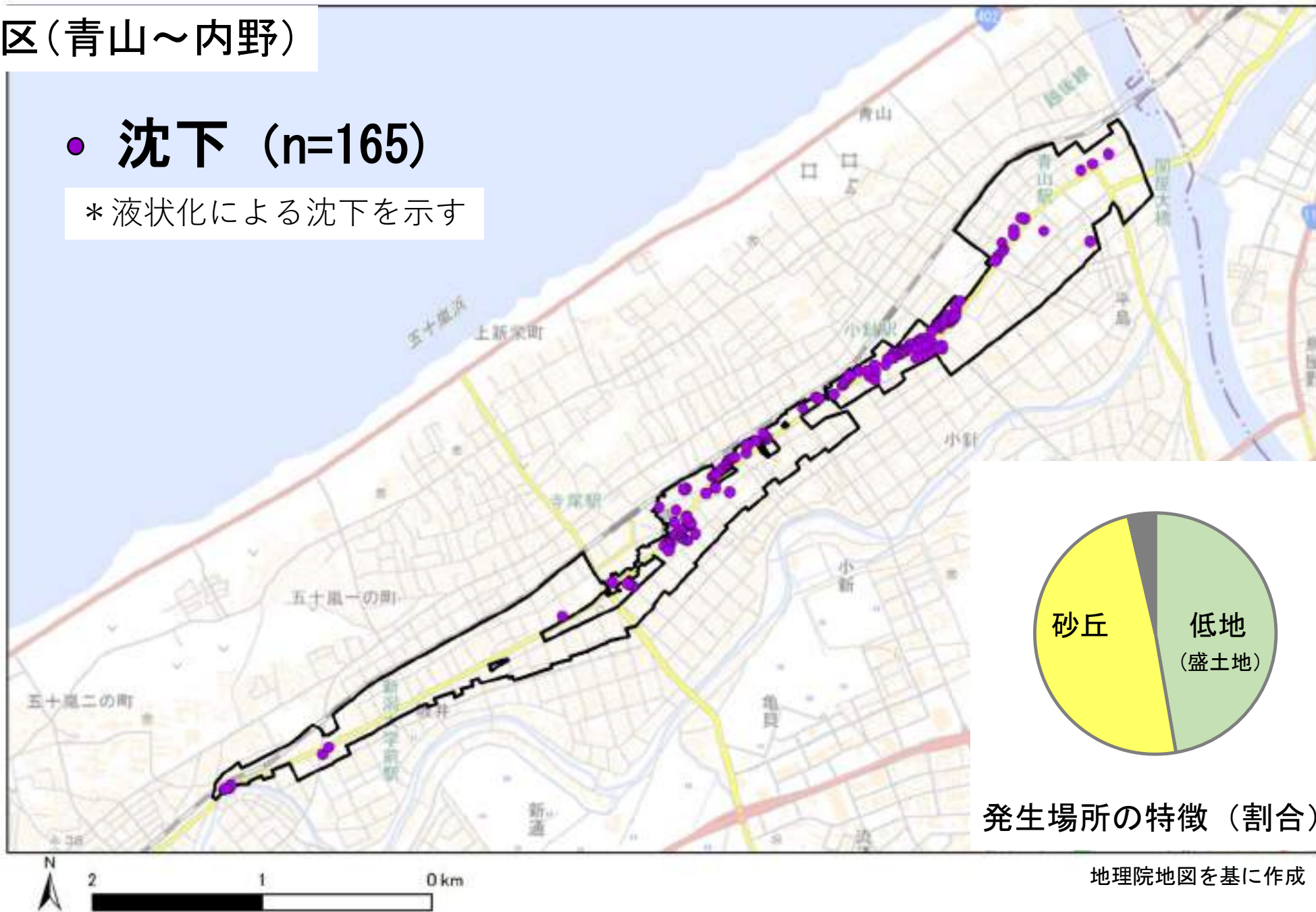




# 新潟市西区(青山～内野)

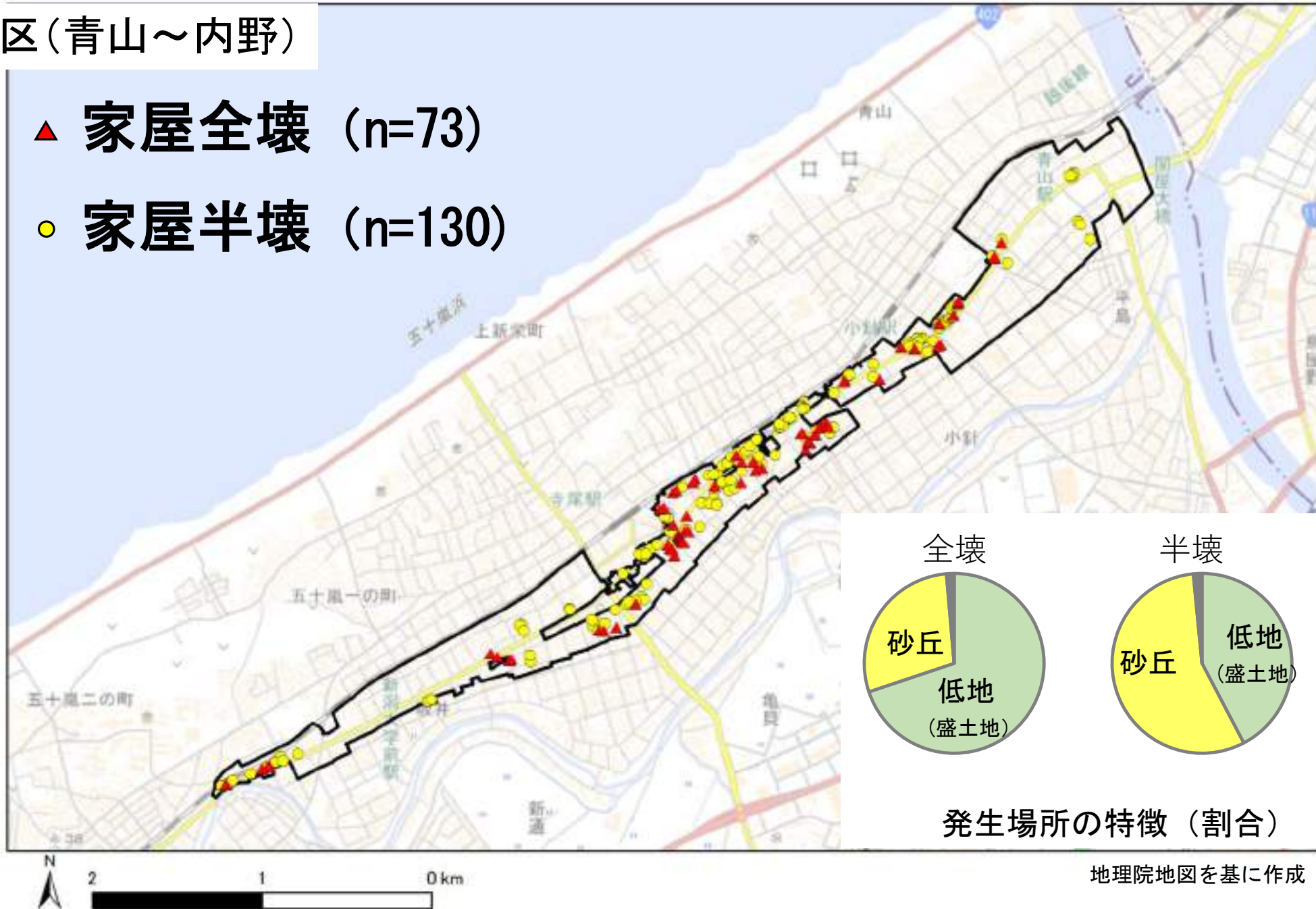
## ● 沈下 (n=165)

\* 液状化による沈下を示す



# 新潟市西区(青山～内野)

- ▲ 家屋全壊 (n=73)
- 家屋半壊 (n=130)



- 壁の傾倒・倒壊 (n=89)

\* ブロック塀, 擁壁などの被害を示す



# 新潟市西区(青山～内野)

## ● 引張亀裂 (n=588)

地すべりの頂部(開始点)の位置を示す砂丘斜面の中腹から動いている



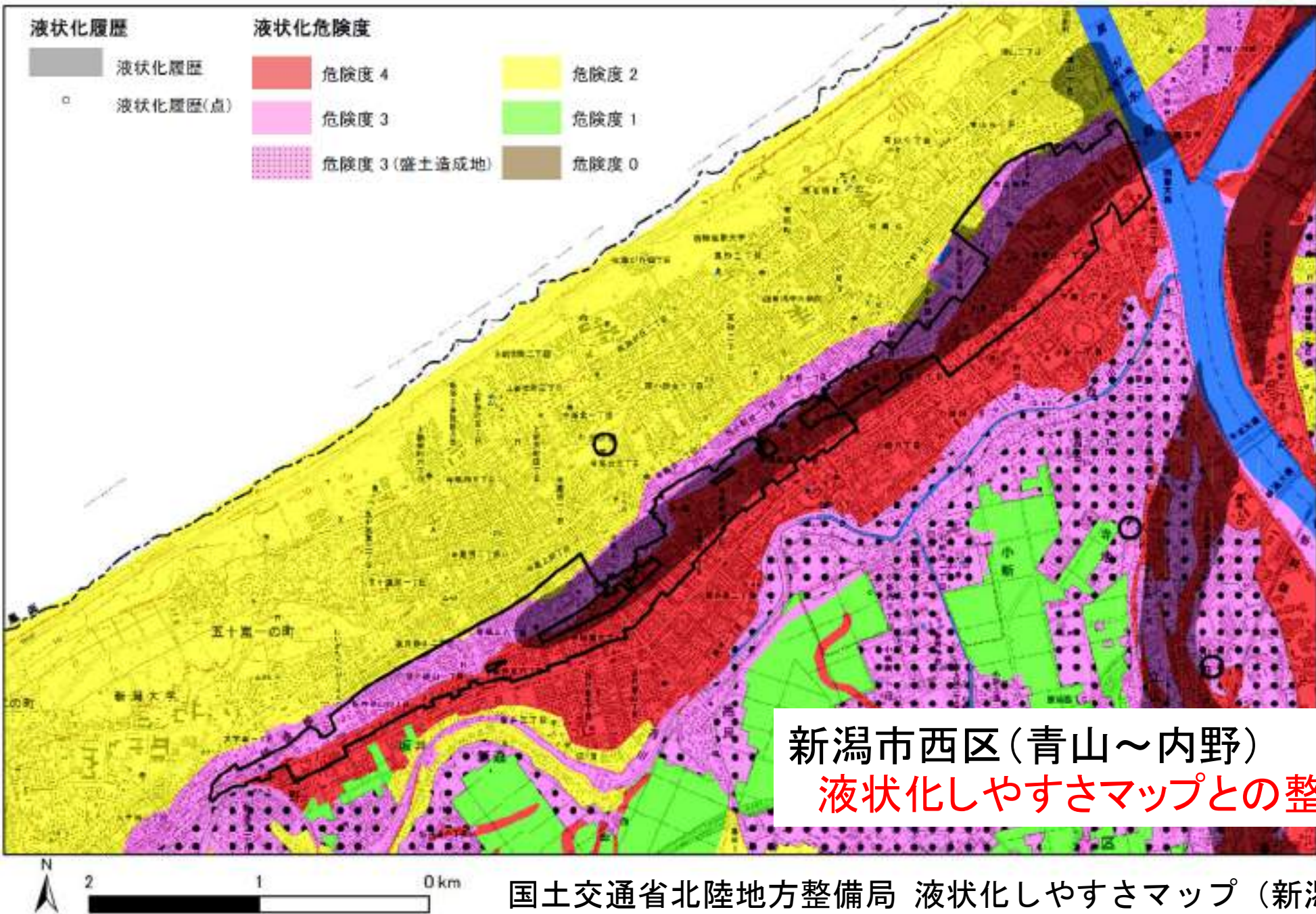
地理院地図を基に作成

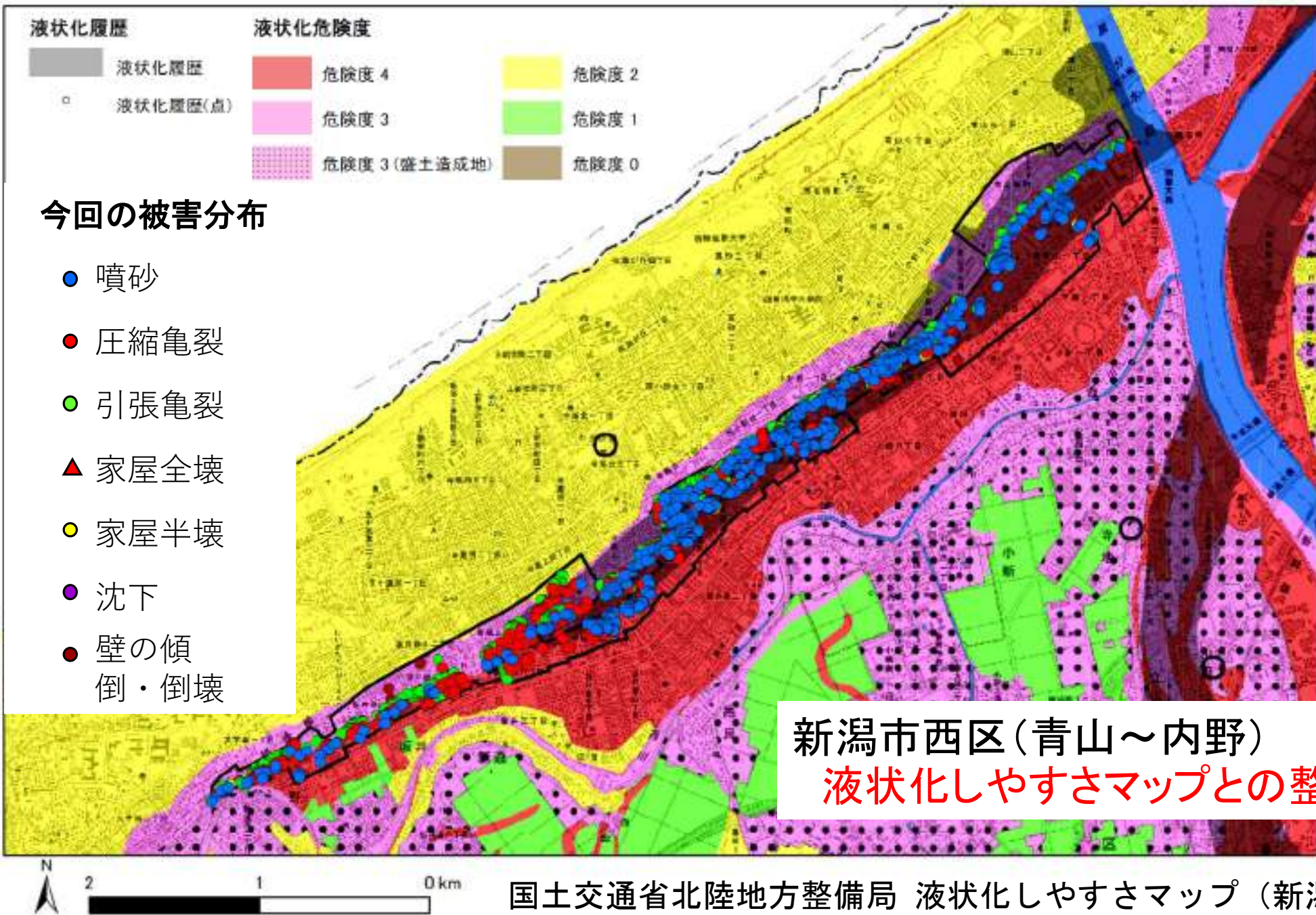
# 新潟市西区(青山～内野)

## ● 圧縮亀裂 (n=578)

地すべりの末端部の位置を示す  
県道16号の砂丘側で圧縮変形







液状化履歴  
 液状化履歴(点)

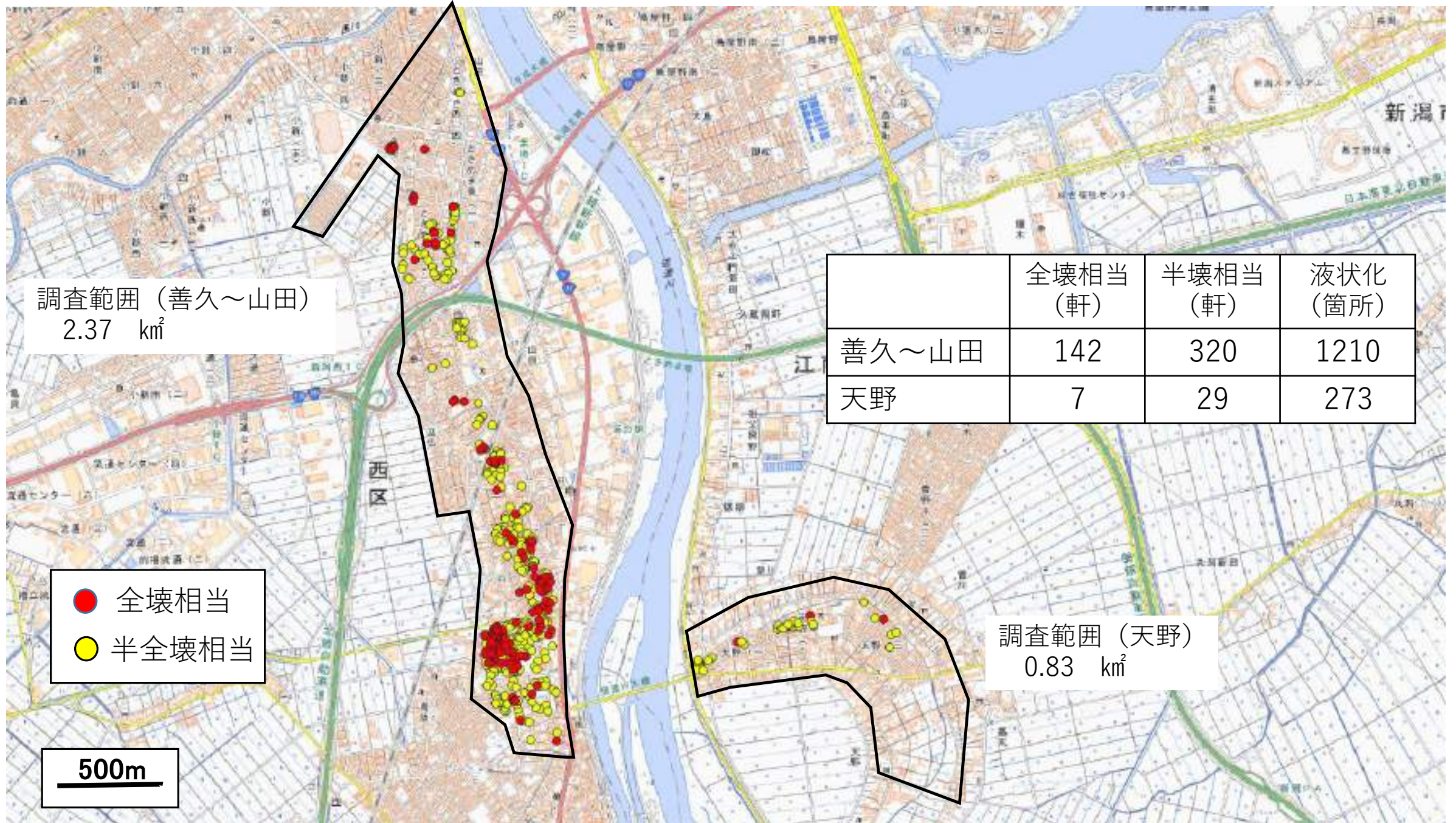
液状化危険度  
 危険度 4  
 危険度 3  
 危険度 3(盛土造成地)  
 危険度 2  
 危険度 1  
 危険度 0

今回の被害分布

- 噴砂
- 圧縮亀裂
- 引張亀裂
- ▲ 家屋全壊
- 家屋半壊
- 沈下
- 壁の傾倒・倒壊

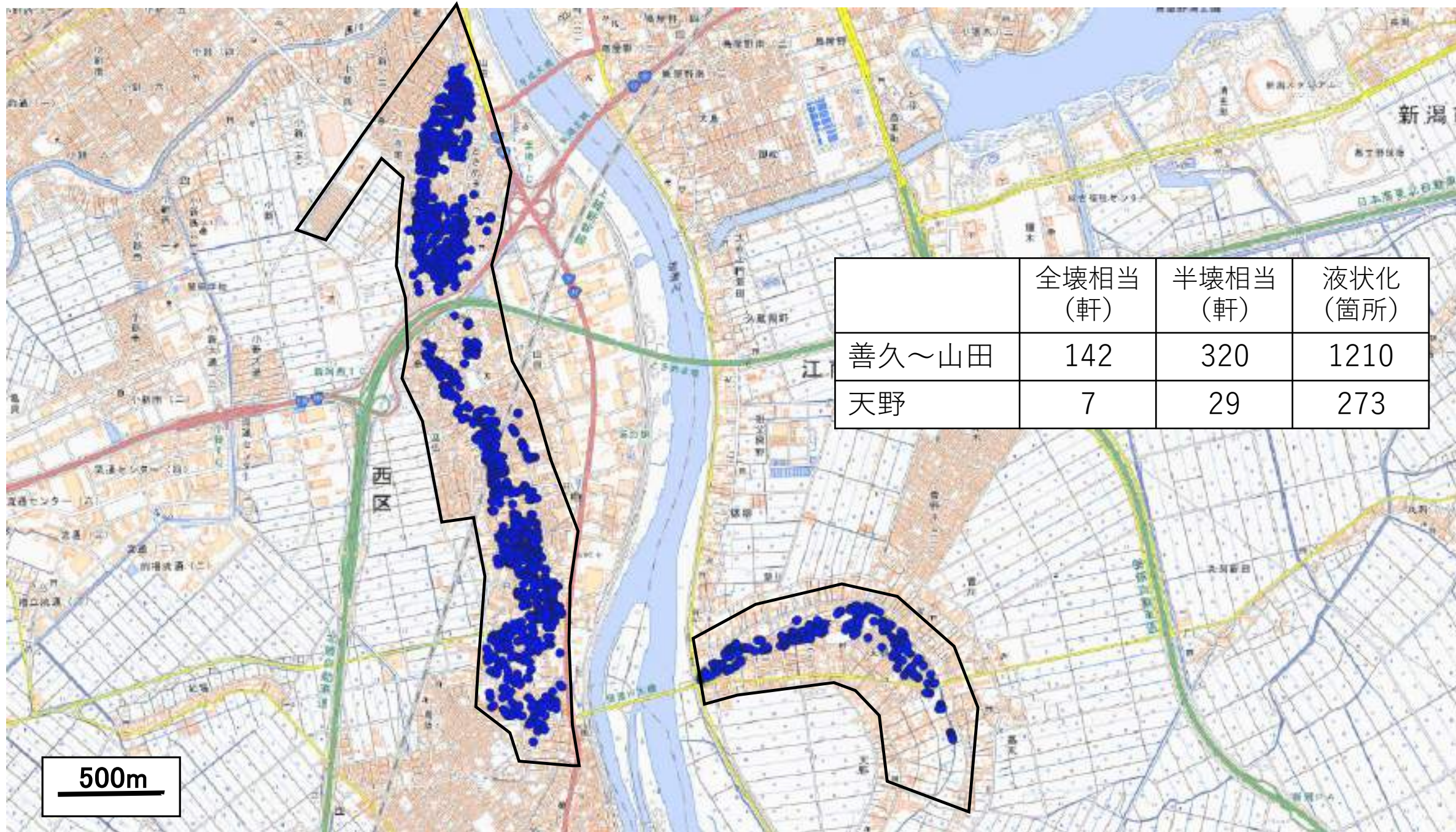
新潟市西区(青山～内野)  
 液状化しやすさマップとの整合性は

# 新潟市西区(善久～山田), 江南区(天野)



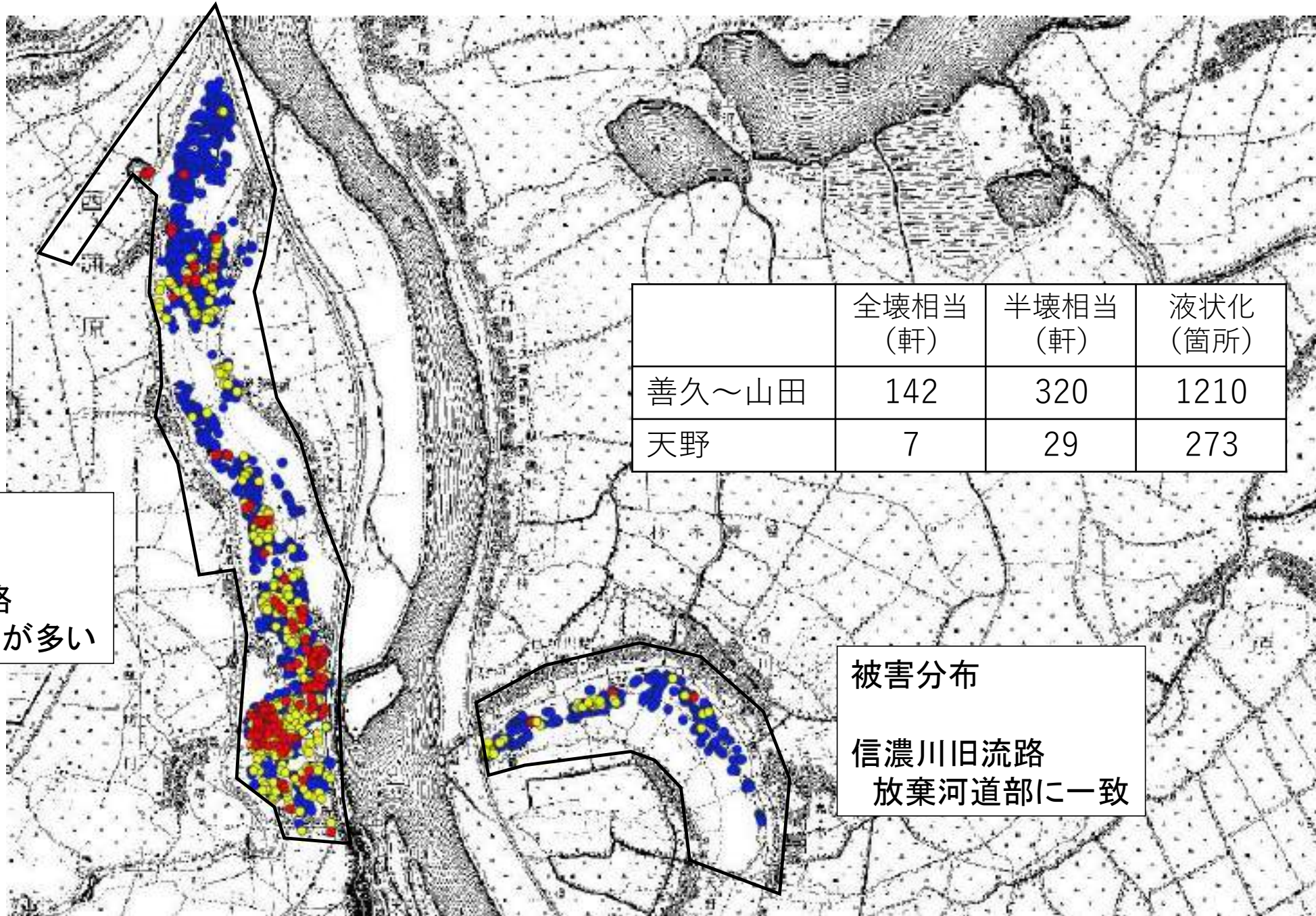


# 新潟市西区(善久～山田), 江南区(天野)



	全壊相当 (軒)	半壊相当 (軒)	液状化 (箇所)
善久～山田	142	320	1210
天野	7	29	273

# 新潟市西区(善久～山田), 江南区(天野) 昭和22年の地形図

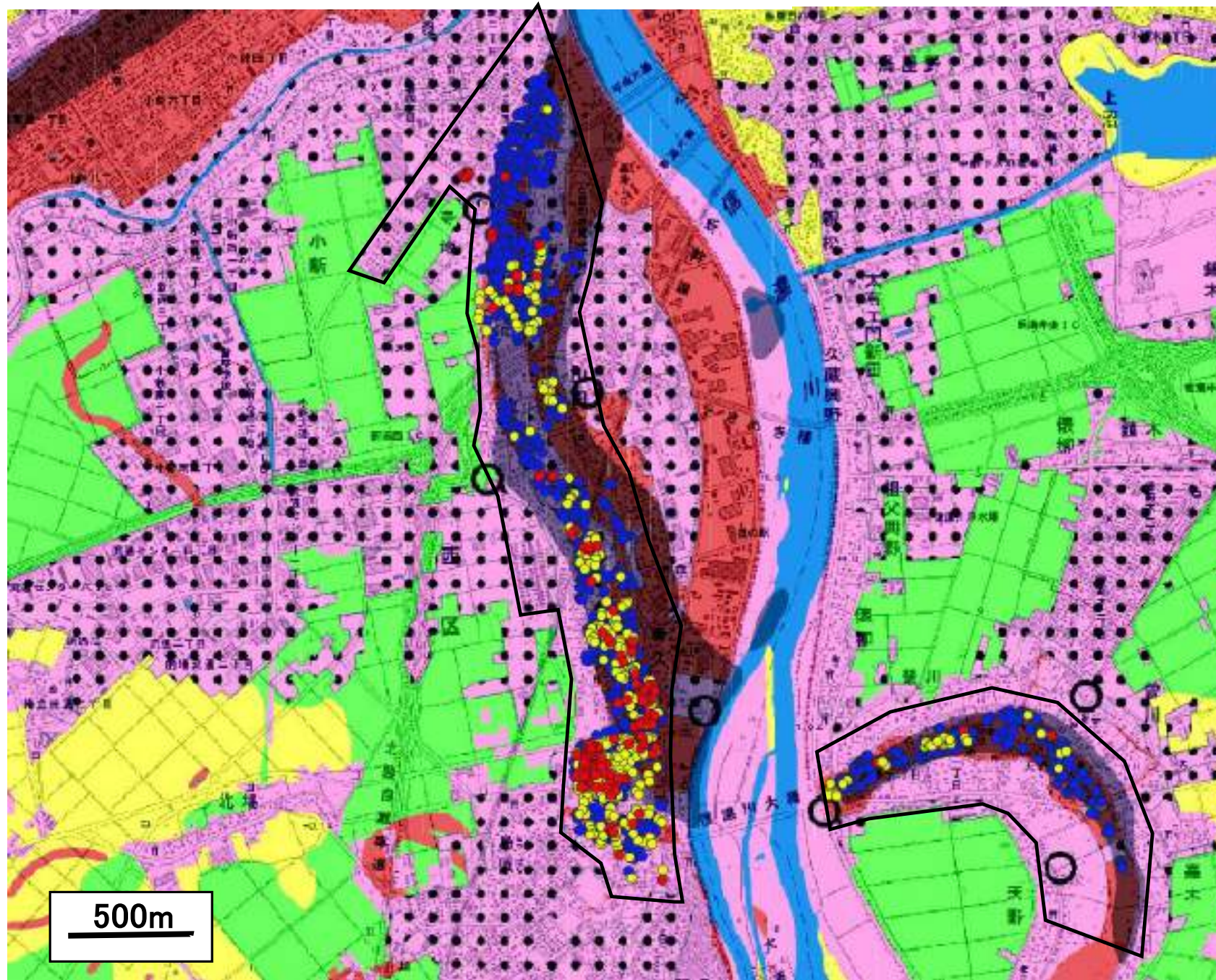


被害分布  
信濃川旧流路  
放棄河道部が多い

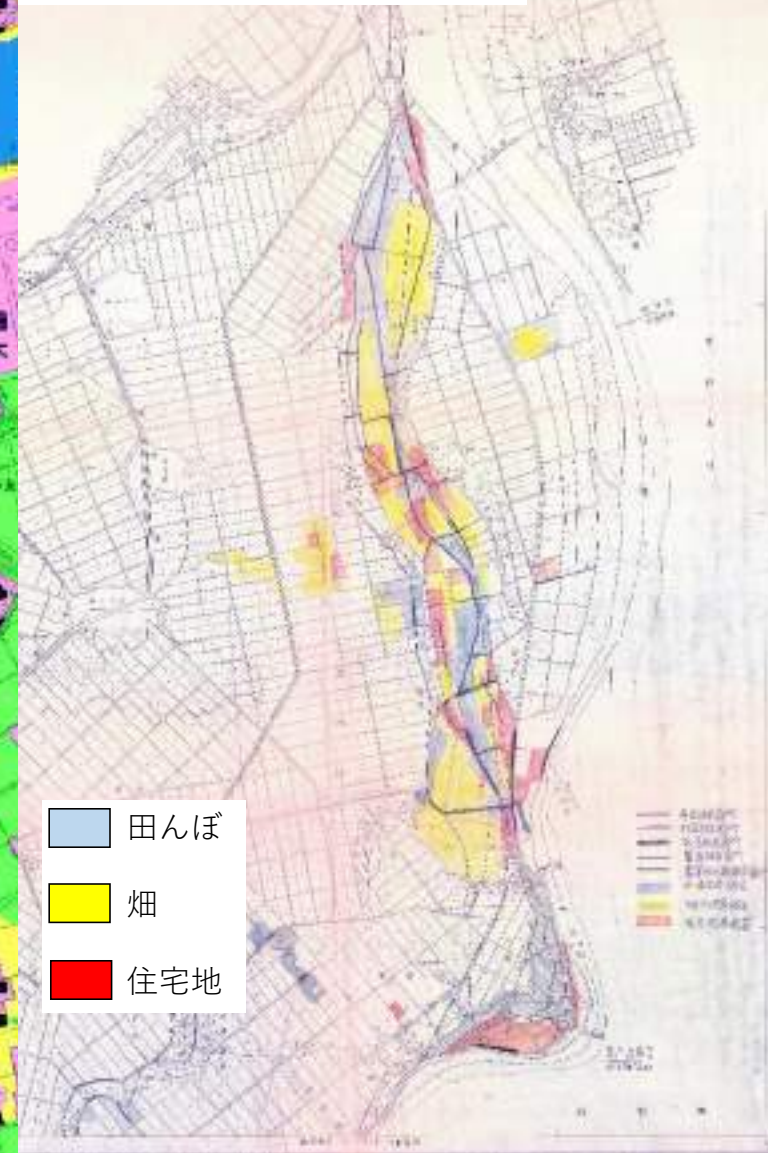
被害分布  
信濃川旧流路  
放棄河道部に一致

500m

# 新潟市西区(善久~山田), 江南区(天野)



1964年新潟地震での被害



500m

# まとめ

- 液状化被害分布の地形・地盤

砂丘斜面末端部(青山～内野), 信濃川の旧流路(山田～善久, 天野)

- 大規模な損壊家屋の総数と分布の把握

	全壊相当 (軒)	半壊相当 (軒)	液状化 (箇所)
青山～内野	73	130	739
善久～山田	142	320	1210
天野	7	29	273
	222	479	2222

被災地区が支援から残されない  
周辺の復旧に埋もれていくことを防止

建物被害が集中する街区  
街区単位での地盤対策の検討

- 液状化箇所の分布

液状化リスクの高い地盤の範囲, 繰り返す可能性が非常に高い範囲

- 1964年新潟地震の液状化履歴範囲と一致