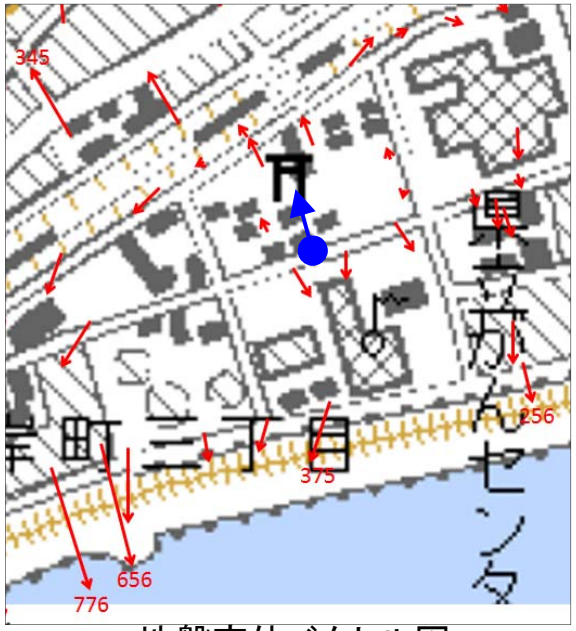
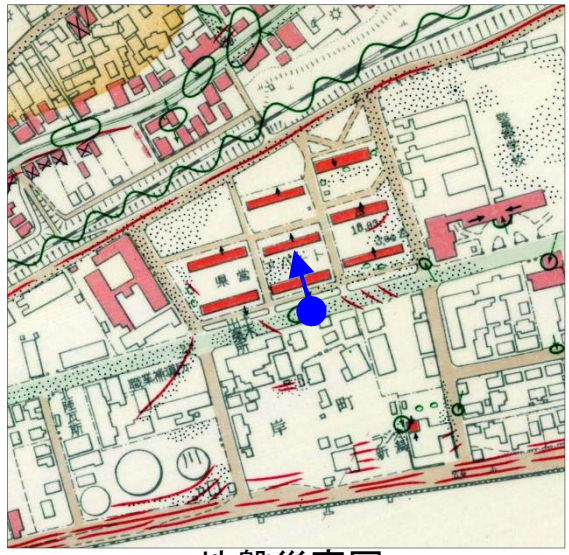
143.川岸町アパート



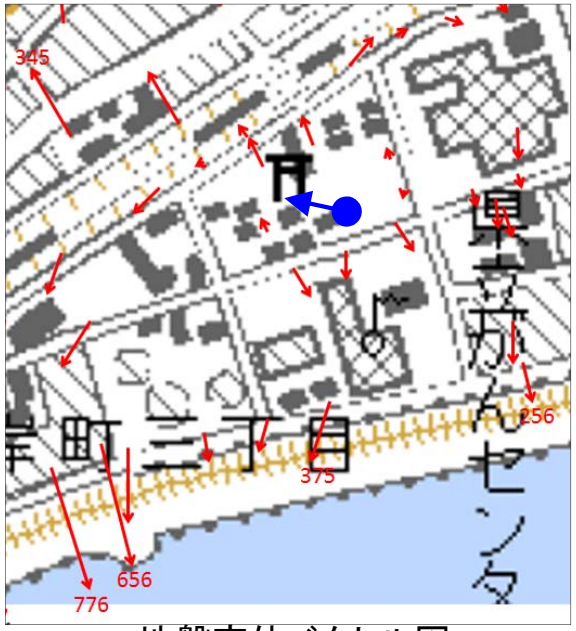
地盤変位ベクトル図

県営川岸町アパート4号棟（中心の棟）。転倒して基礎の割り栗石が見えている。外壁には亀裂一つ生じていないことに注目。窓から家財道具を取り出す住民。No.82の建物を反対側から撮影。



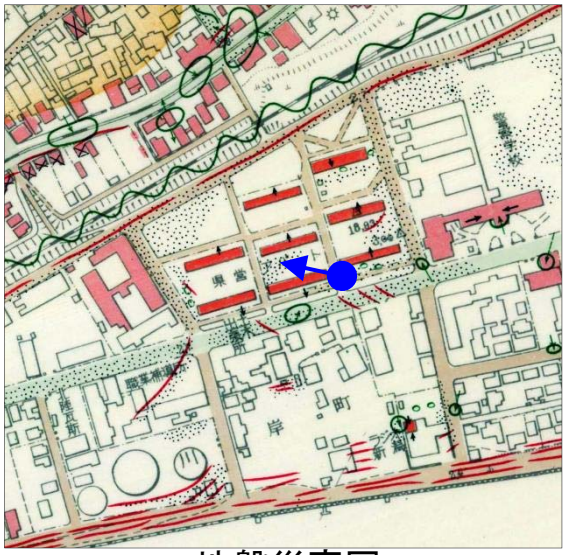
地盤災害図

144.川岸町アパート



地盤変位ベクトル図

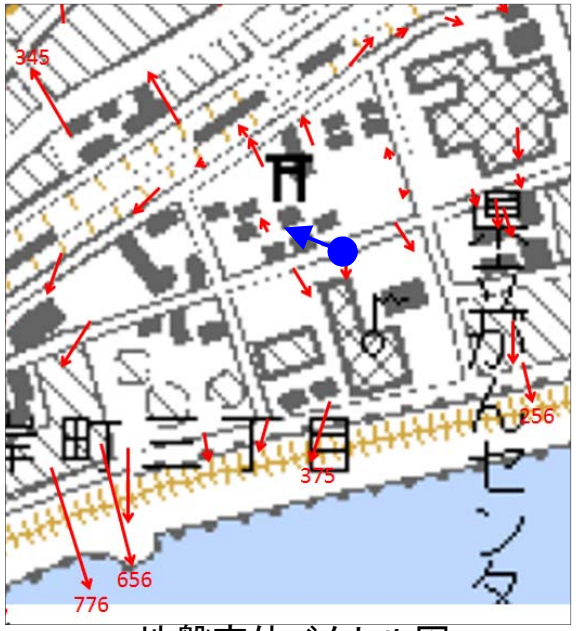
県営川岸町アパート4号棟（中心の棟）。
転倒して基礎の割り栗石が見えている。
奥の傾斜した建物は、同アパート8号棟。



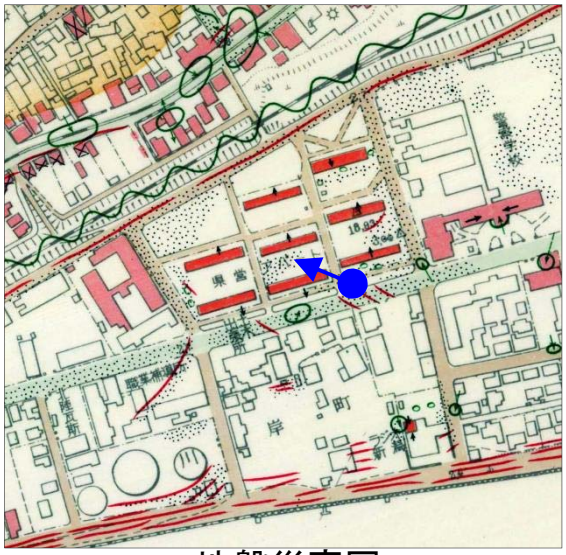
地盤災害図

145.川岸町アパート

県営川岸町アパート4号棟（中心の棟）。
家財の運び出しにも一苦労。

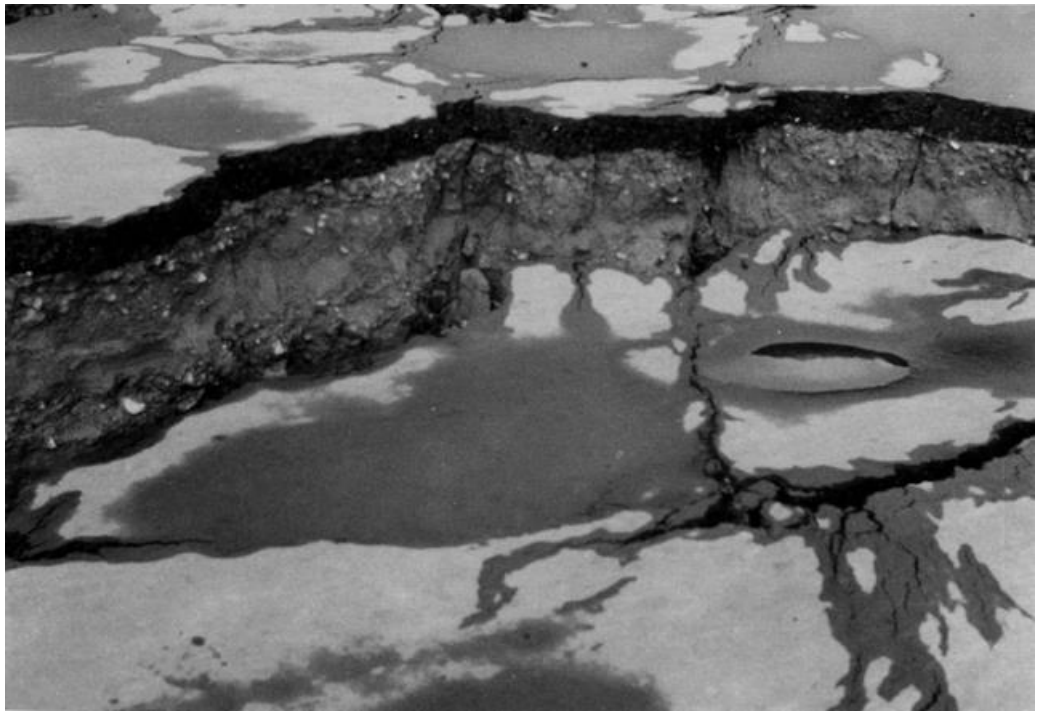


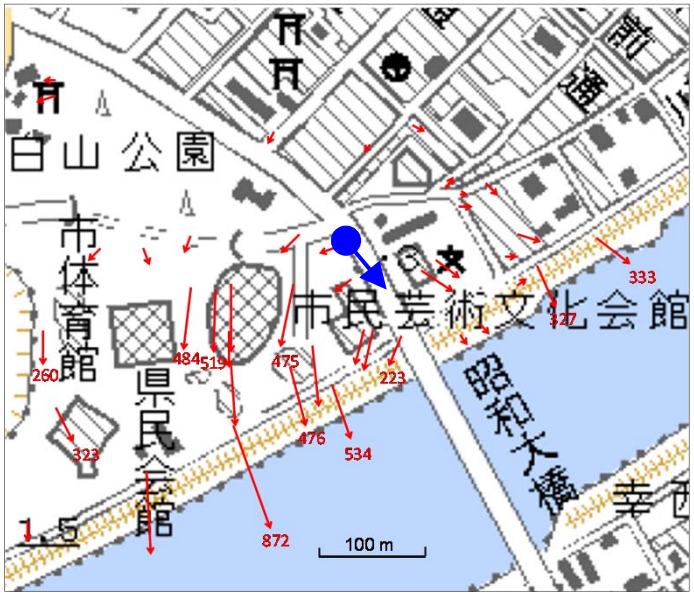
地盤変位ベクトル図



地盤災害図

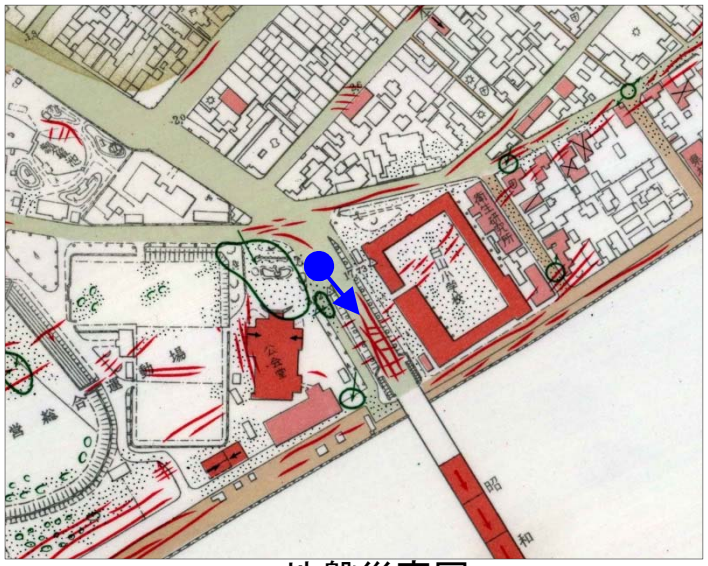
146.昭和大橋北側





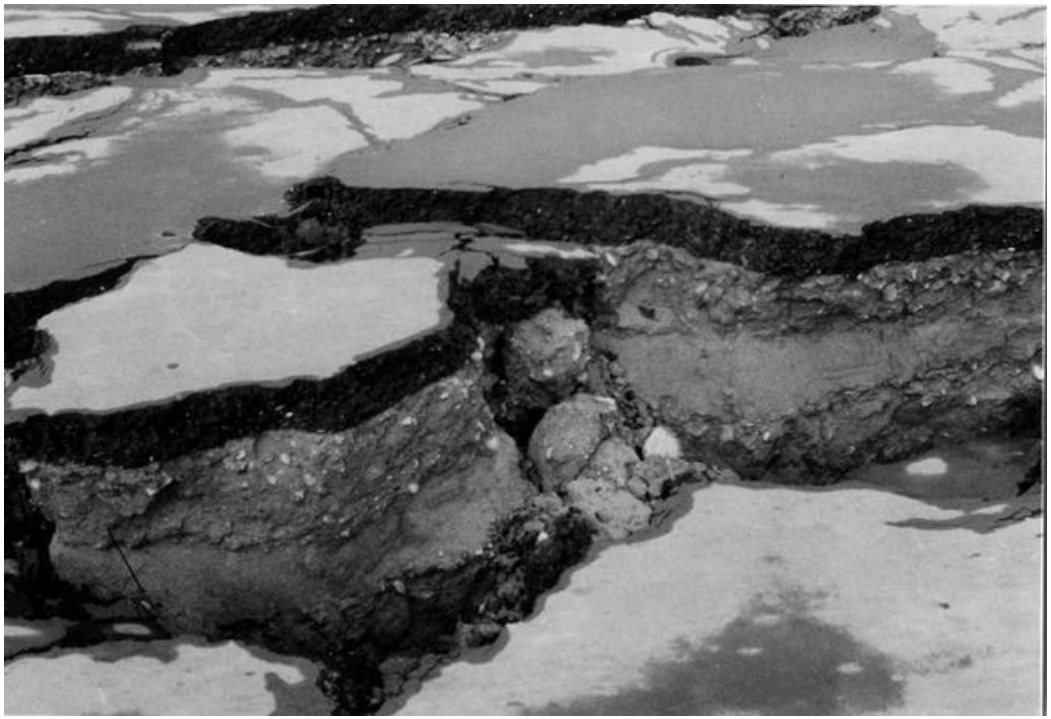
地盤変位ベクトル図

昭和大橋の取り付け道路の亀裂。
大きく陥没している。

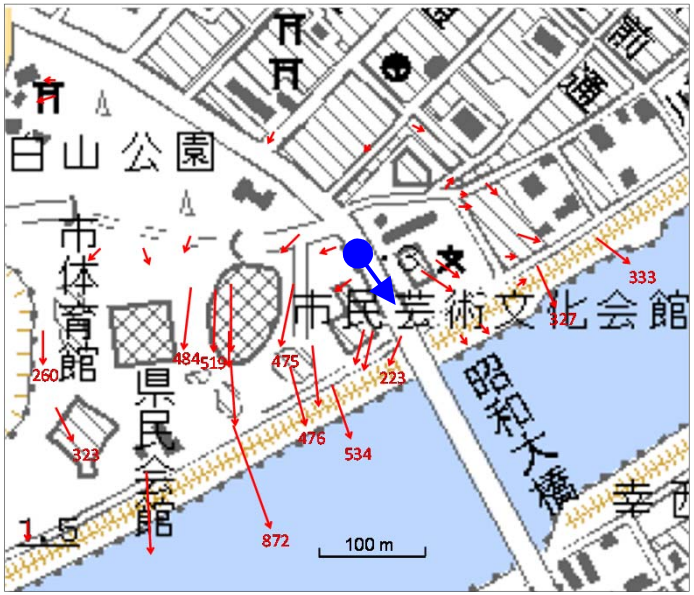


地盤災害図

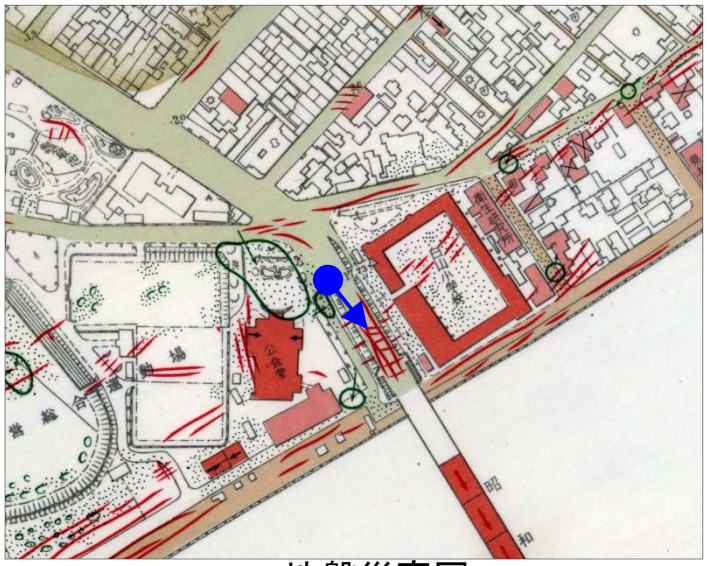
147.昭和大橋北側



昭和大橋の取り付け道路の亀裂。
亀甲形に割れている。



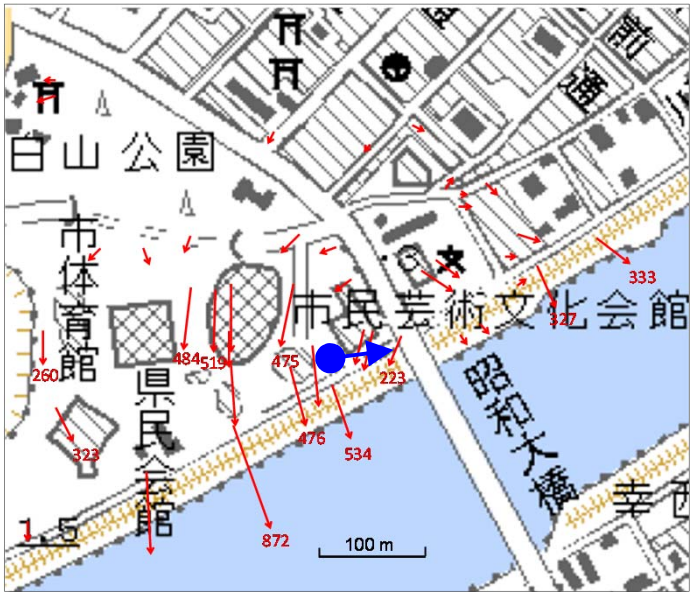
地盤変位ベクトル図



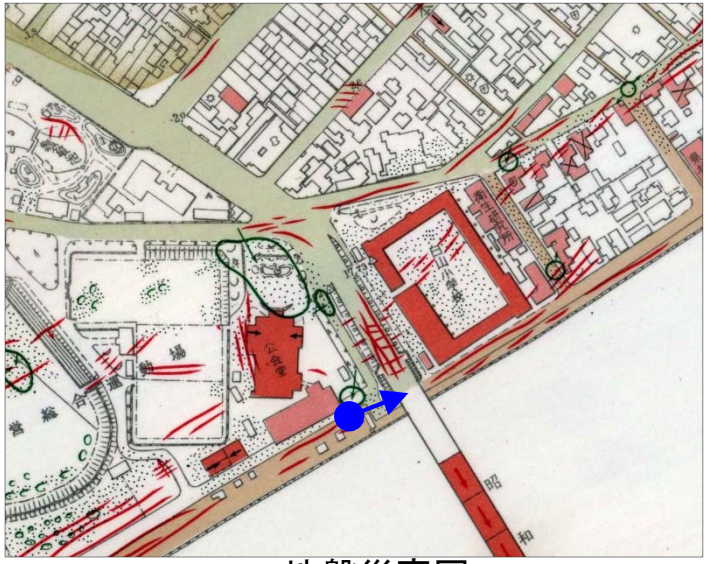
地盤災害図

148.昭和大橋北側

昭和大橋取り付け道路が沈下し、橋台との間に段差を生じている。



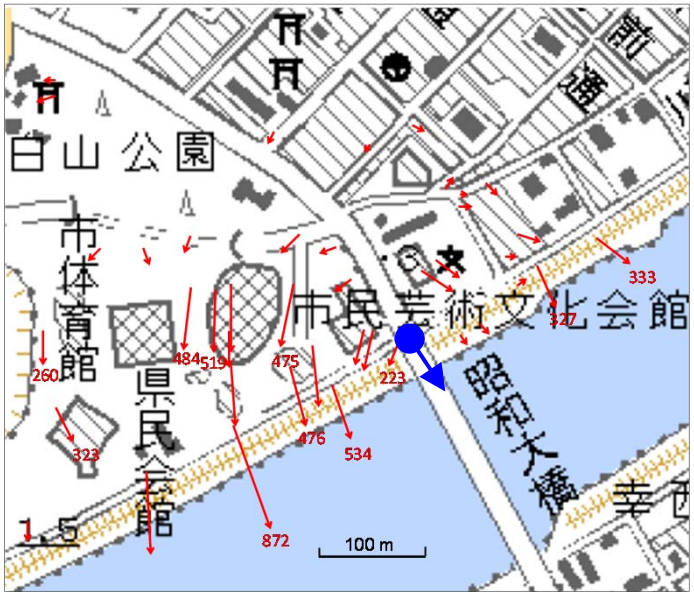
地盤変位ベクトル図



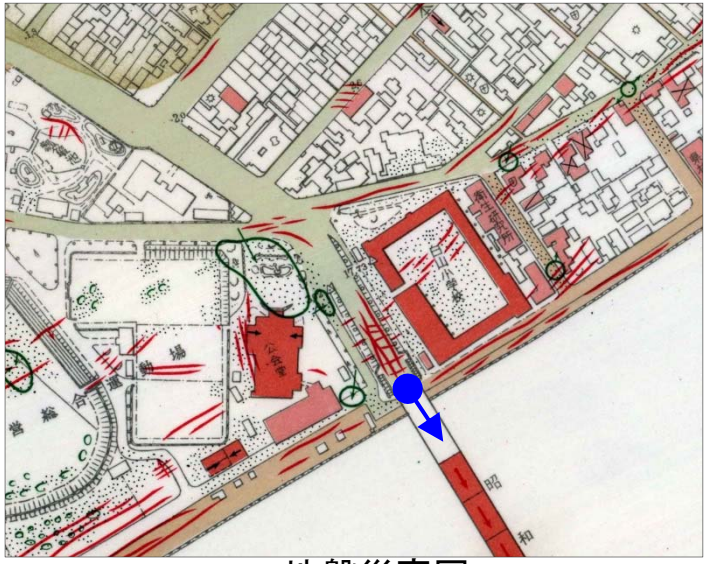
地盤災害図

149.昭和大橋北側

昭和大橋の落橋部分のクローズアップ。

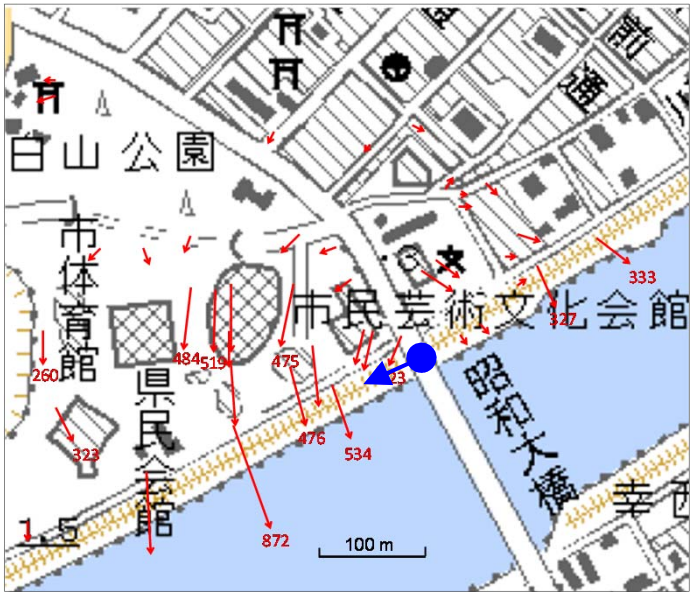


地盤変位ベクトル図



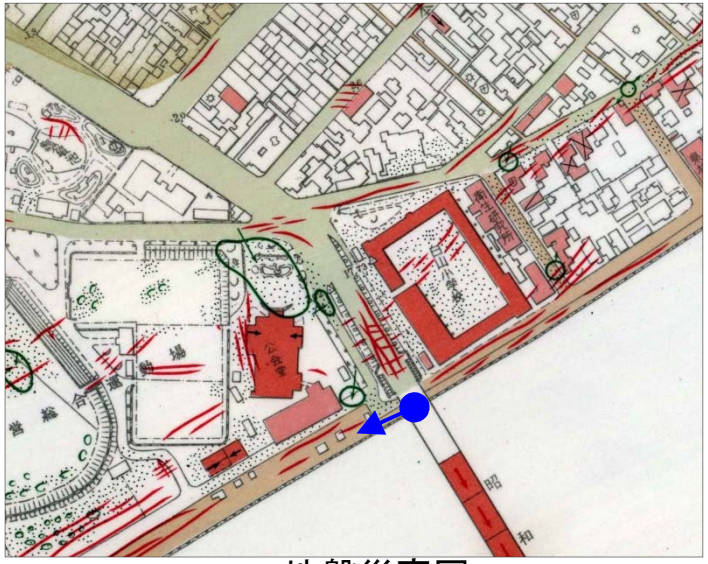
地盤災害図

150.白山高校



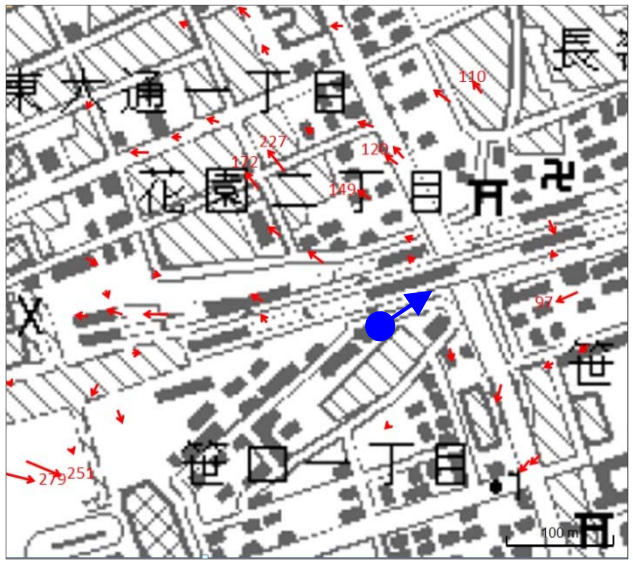
地盤変位ベクトル図

手前は、白山高校のRC校舎と木造校舎。RC校舎は1階の3分の1位の高さまで沈下している。奥の建物はシェル構造の体育館。川岸の地盤が信濃川水面近くまで沈下している。地震前は直線だった護岸の法線が湾曲している。湾曲が大きい箇所が側方流動による変位量が大きかった所。



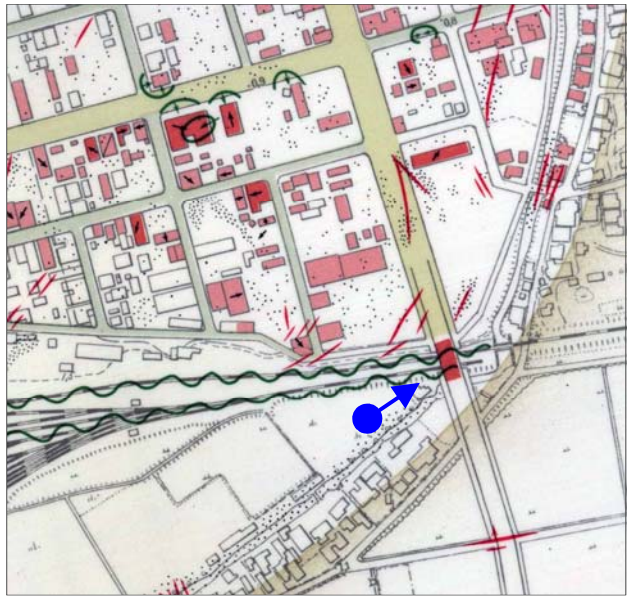
地盤災害図

151.新潟駅花園町付近



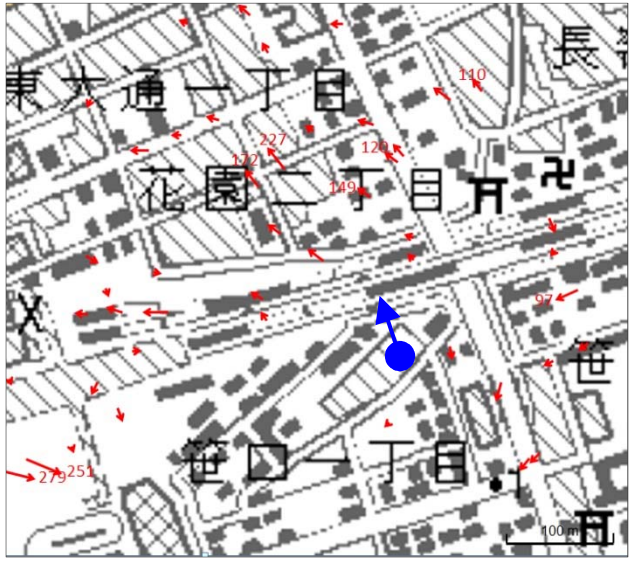
地盤変位ベクトル図

側方流動が原因で落橋したとされる
新潟駅東跨線橋。



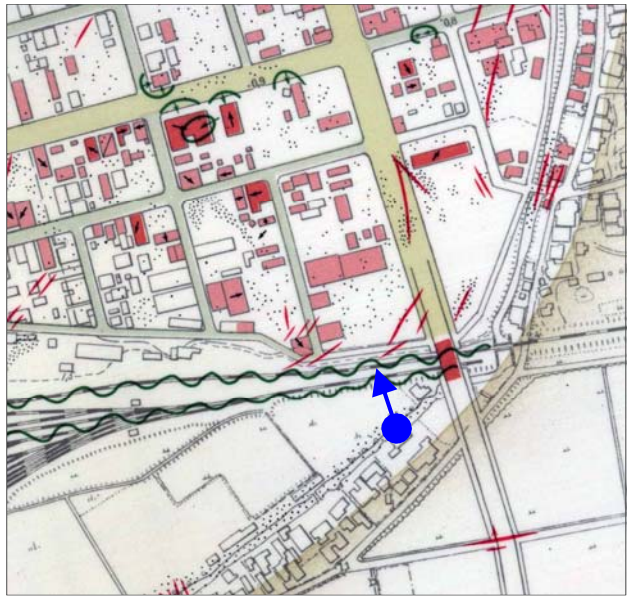
地盤災害図

152. 新潟駅花園町付近



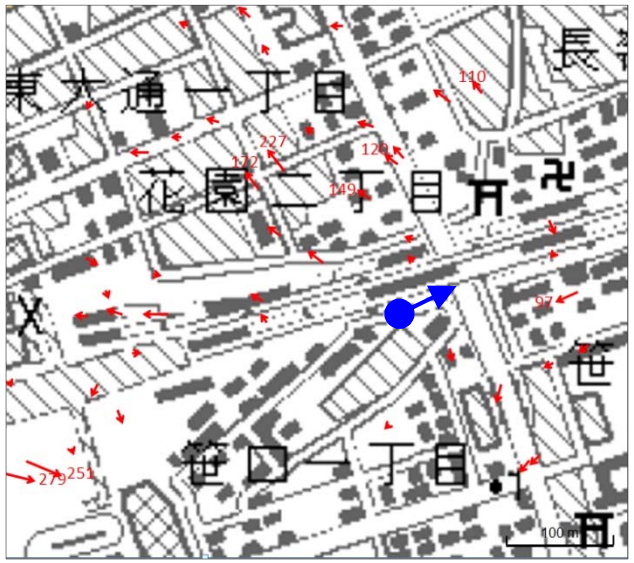
地盤変位ベクトル図

東跨線橋近くの新潟駅構内の状況。写真の客車は、跨線橋の落橋によって潰れた車両か？



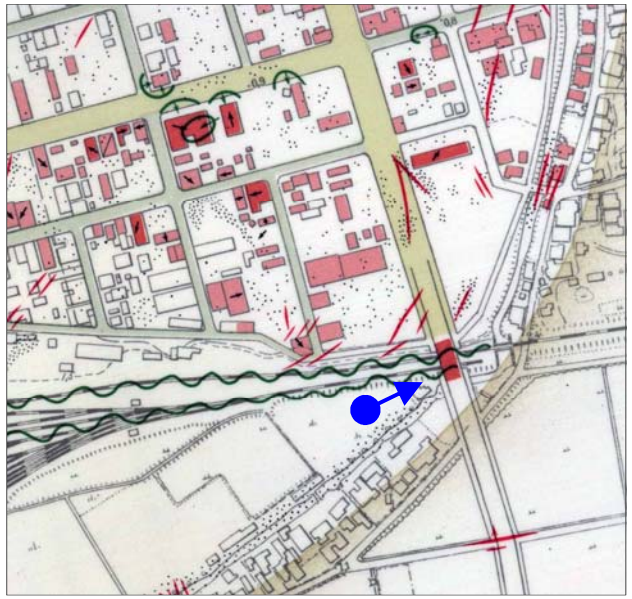
地盤災害図

153.新潟駅花園町付近



地盤変位ベクトル図

側方流動が原因で落橋したとされる新潟駅東跨線橋。落橋部を撤去したところ。



地盤災害図

竹内氏の撮影した写真に基づく研究成果

- 若松加寿江，田蔵 隆，安田 進，東畑郁生，吉田 望，金谷 守，規矩大義，中澤博志：新潟地震40周年特別企画特別セッション「液状化現象の目撃者」，土と基礎，Vol.52-No.12，pp.15-20，2004.12.
- 若松加寿江，田蔵 隆，中澤博志，吉田 望，規矩大義，安田 進，東畑郁生：1964年新潟地震による昭和大橋の落橋に関するヒアリング調査，第41回地盤工学研究発表会発表論文集，pp.1891-1892，2006.7.
- 田蔵 隆，吉田 望，若松加寿江，安田 進，東畑郁生，規矩大義，中澤博志：目撃証言に基づく昭和大橋の落橋原因の推定，第41回地盤工学研究発表会発表論文集，pp.1893-1894，2006.7.
- Yoshida, N., Tazoh, T., Wakamatsu, K., Yasuda, S., Towhata, I., Nakazawa H., and Kiku, K.: Causes of Showa Bridge Collapse in the 1964 Niigata Earthquake Based on Eyewittness Testimony, Soils and Foundations, Vol.47, No.6, pp.1075-1087, 2007.12.

あとがき

本資料は、関東学院大学工学部社会環境システム学科2012年度卒業研究の一環として、泉 勇一郎君、岡田智紀君、柏木優希君と共に整理・作成したものです。

新潟明訓高校内での写真撮影時間に関しては、地盤工学会震災記録普及小委員会による研究成果を使わせて頂きました。委員各位にお礼申し上げます。

本スライドが、後世に永く伝えられ、今後の地震防災に生かされることを祈念いたします。

最後に貴重な写真および撮影場所・時間などの情報をご提供下さり、公開をご承諾下さいました竹内寛氏に心より感謝申し上げます。

1964年新潟地震50周年を記念して

2014年6月

関東学院大学理工学部土木学系
教授　若松 加寿江