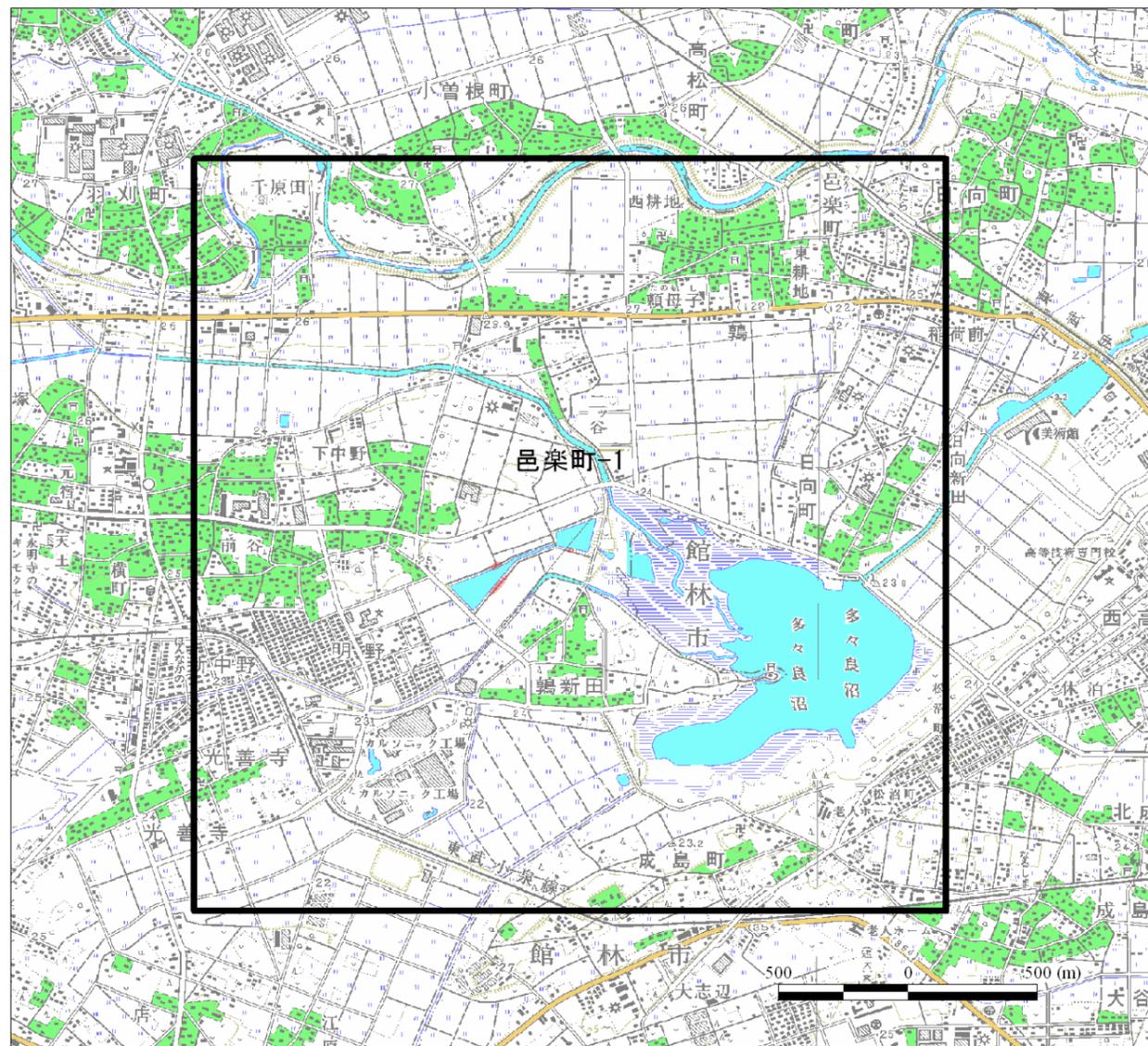
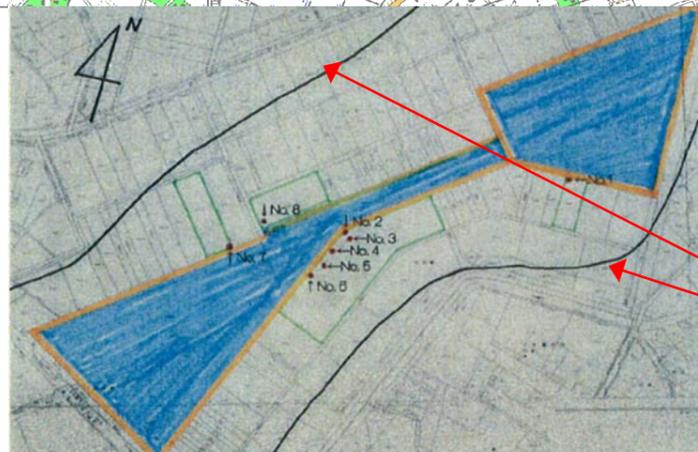
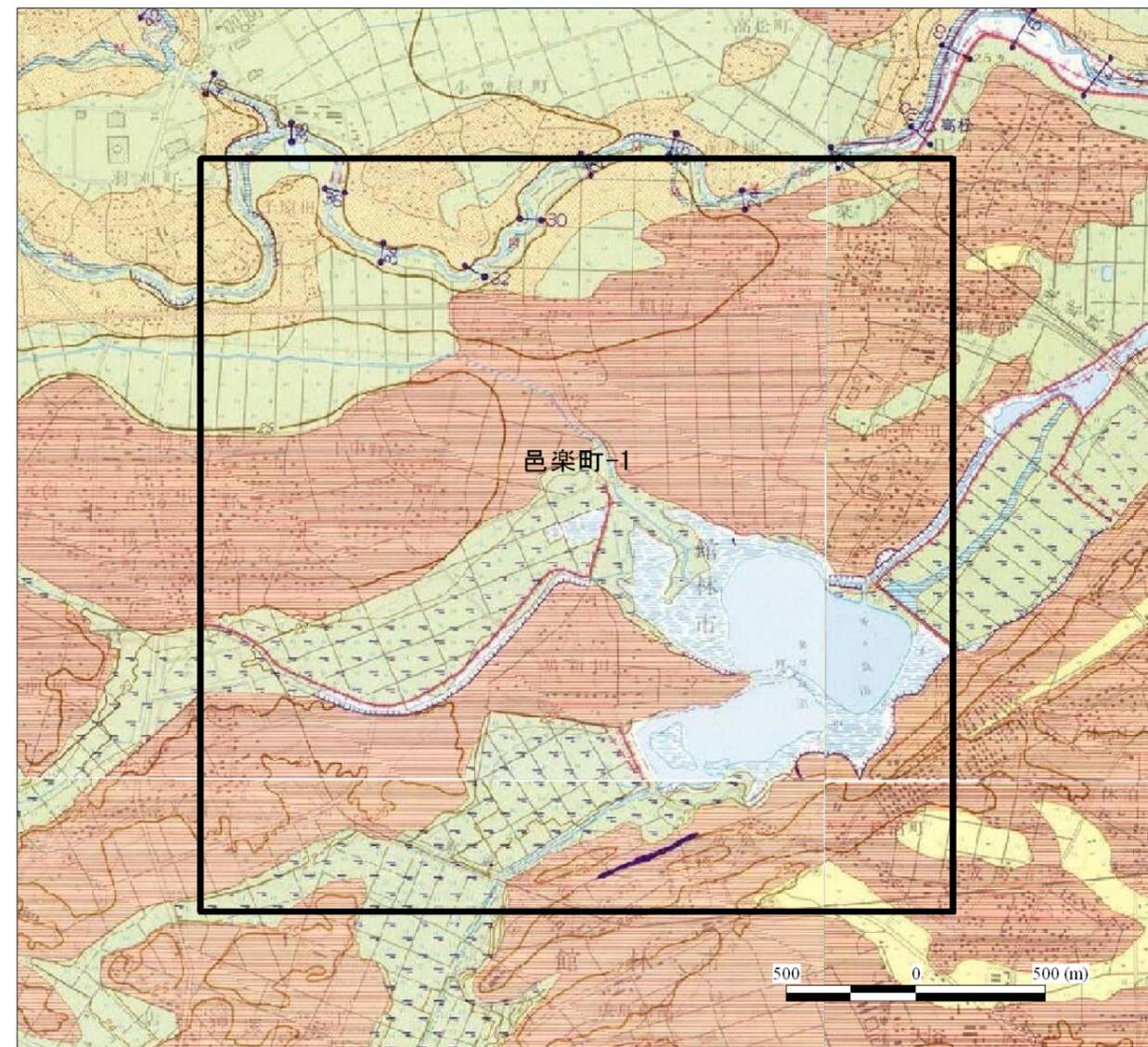


| | | | | | | | | |
|--------|---|---------------|------|---------|-----|----|-----------|-----|
| 箇所名 | 邑楽町-1 | 都道府県 | 群馬県 | 市区町村 | 邑楽町 | 地区 | 中野(中野沼公園) | 1/6 |
| 発生面積 | 小 | 地形分類 | 氾濫平野 | 液状化発生履歴 | なし | | | |
| 土地改変履歴 | 昭和初期に当時の中野沼を干拓して水田化した箇所を、米の生産調整のために再び浚渫し、公園化した。浚渫した土砂は周辺に盛土された。 | | | | | | | |
| 被害概要 | 沼の周辺の浚渫土の盛土部が液状化。なお、東隣の多々良沼(館林市)では液状化の発生はみられなかった。 | | | | | | | |
| 噴砂の状況 | 沼の周辺で小規模の噴砂が発生 | 地盤の変形量(沈下、傾斜) | | 被害の程度 | 小 | | | |
| 出典・調査 | 邑楽町ヒアリング(文献:東北地方太平洋沖地震による中野沼液状化現象について緊急報告(邑楽町)) | | | | | | | |

平面図 (赤色は液状化、青色は非液状化を示す。面的着色は、専門家が現地調査結果に地形・地質情報等を加味して、その範囲を推定したものであり、その境界位置は厳密なものではない)



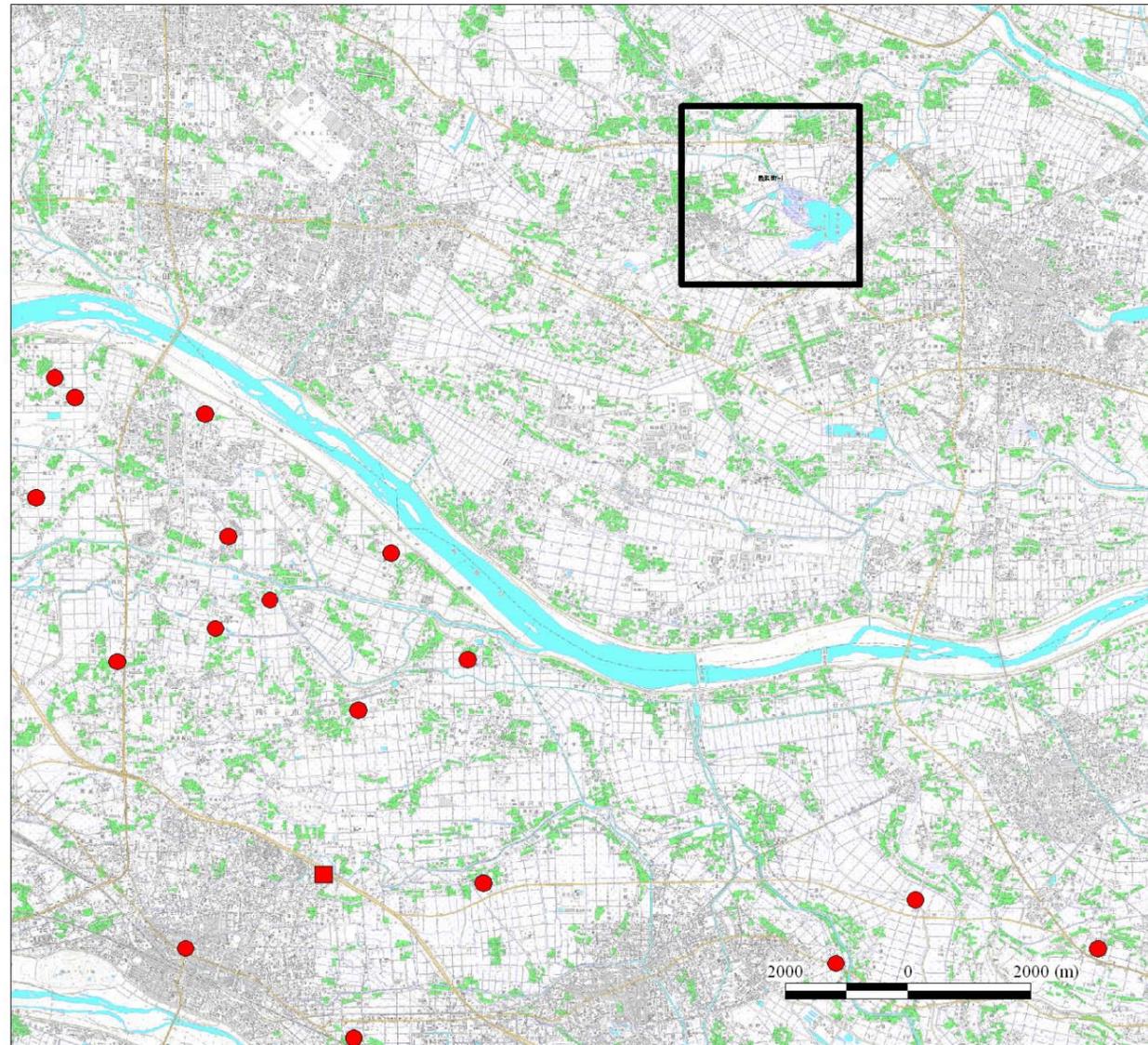
治水地形分類図



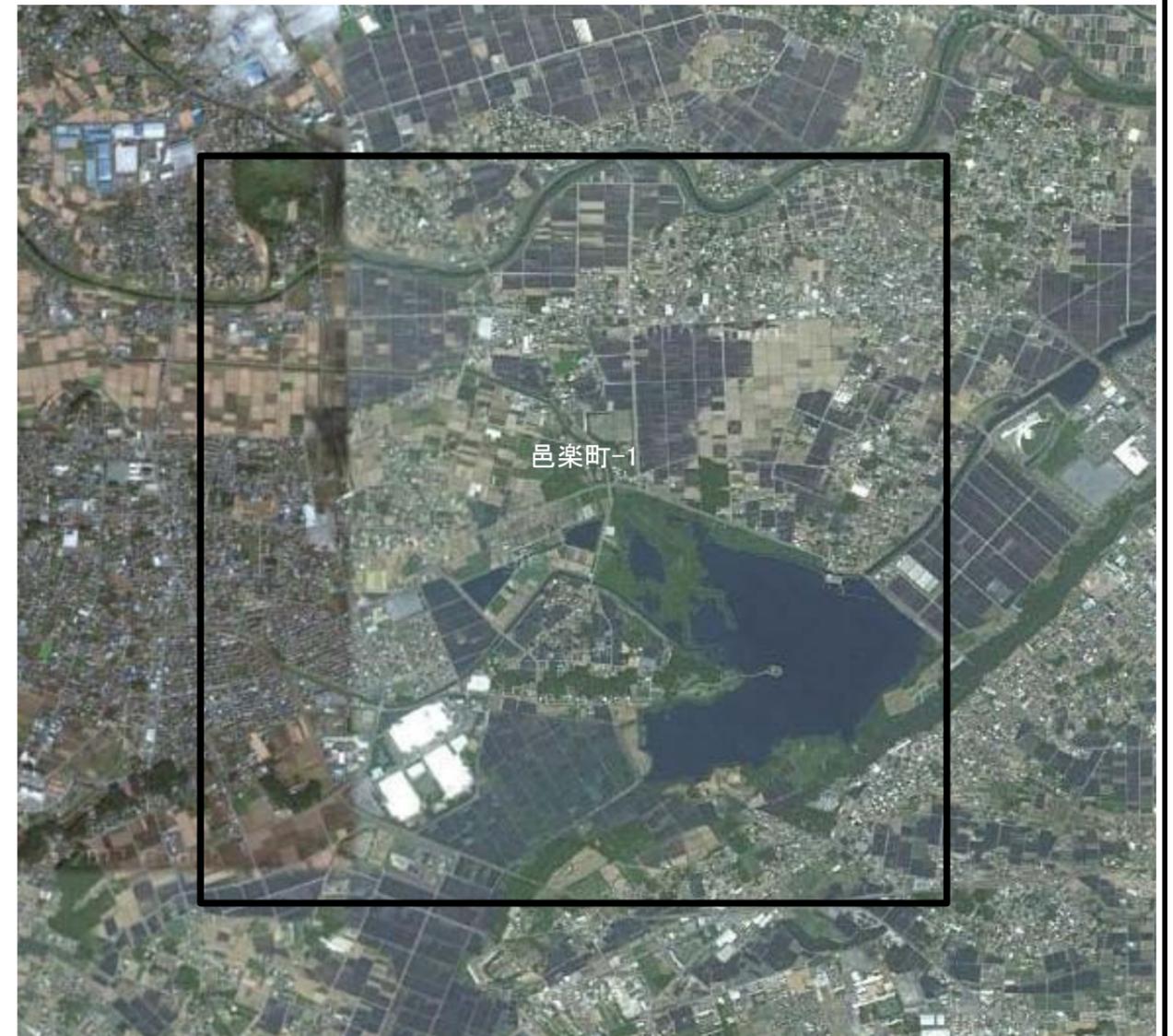
昭和初期までの中野沼の範囲(文献:東北地方太平洋沖地震による中野沼液状化現象について緊急報告(邑楽町))

| | | | | | | | | |
|--------|---|---------------|------|---------|-----|----|-----------|-----|
| 箇所名 | 邑楽町-1 | 都道府県 | 群馬県 | 市区町村 | 邑楽町 | 地区 | 中野(中野沼公園) | 2/6 |
| 発生面積 | 小 | 地形分類 | 氾濫平野 | 液状化発生履歴 | なし | | | |
| 土地改変履歴 | 昭和初期に当時の中野沼を干拓して水田化した箇所を、米の生産調整のために再び浚渫し、公園化した。浚渫した土砂は周辺に盛土された。 | | | | | | | |
| 被害概要 | 沼の周辺の浚渫土の盛土部が液状化。なお、東隣の多々良沼(館林市)では液状化の発生はみられなかった。 | | | | | | | |
| 噴砂の状況 | 沼の周辺で小規模の噴砂が発生 | 地盤の変形量(沈下、傾斜) | | 被害の程度 | 小 | | | |
| 出典・調査 | 邑楽町ヒアリング(文献:東北地方太平洋沖地震による中野沼液状化現象について緊急報告(邑楽町)) | | | | | | | |

日本の液状化履歴マップ745-2008(若松加寿江著)

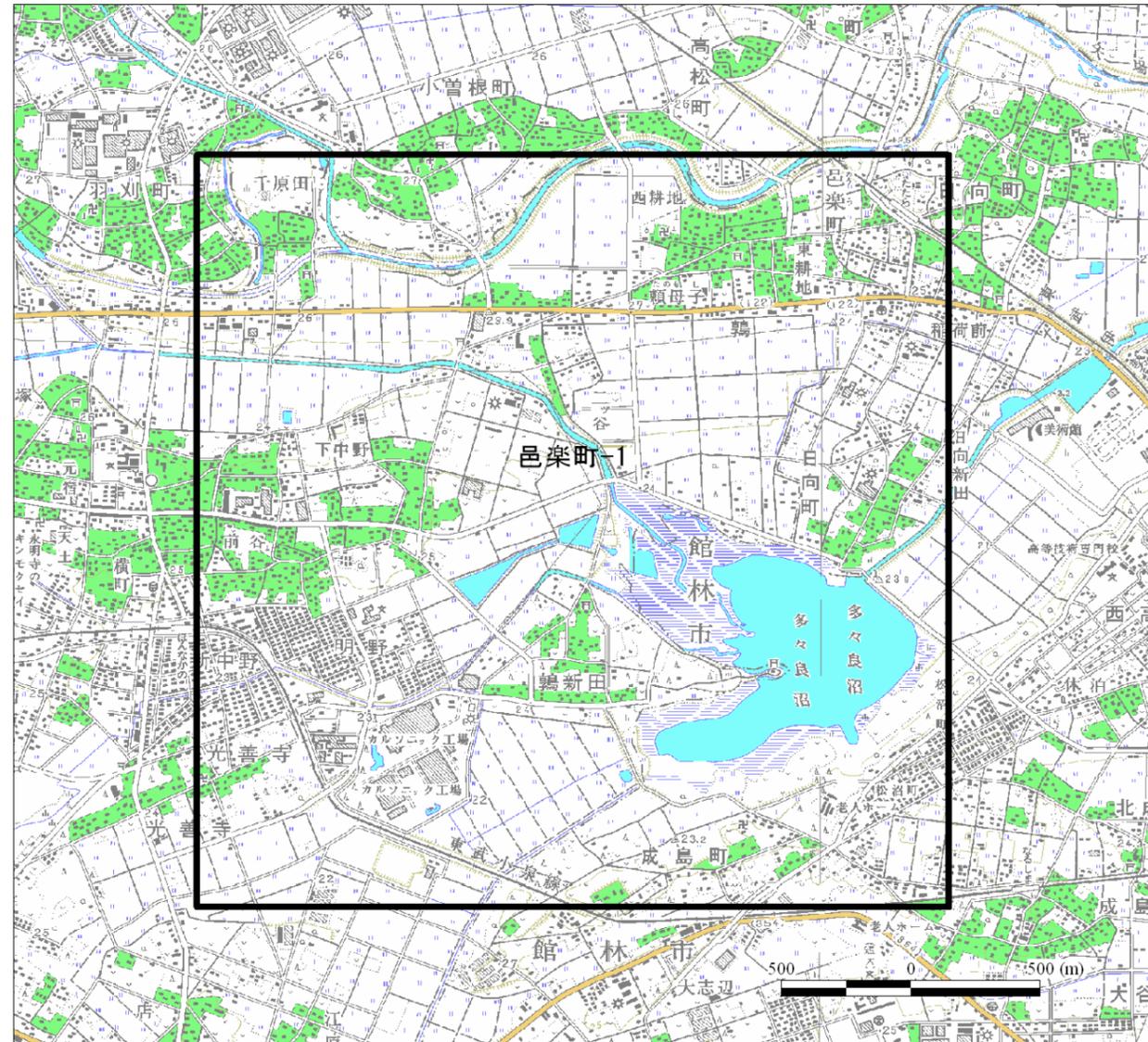


航空写真(googleマップ2010/10/27版)



| | | | | | | | | |
|--------|---|---------------|------|---------|-----|----|-----------|-----|
| 箇所名 | 邑楽町-1 | 都道府県 | 群馬県 | 市区町村 | 邑楽町 | 地区 | 中野(中野沼公園) | 3/6 |
| 発生面積 | 小 | 地形分類 | 氾濫平野 | 液状化発生履歴 | なし | | | |
| 土地改変履歴 | 昭和初期に当時の中野沼を干拓して水田化した箇所を、米の生産調整のために再び浚渫し、公園化した。浚渫した土砂は周辺に盛土された。 | | | | | | | |
| 被害概要 | 沼の周辺の浚渫土の盛土部が液状化。なお、東隣の多々良沼(館林市)では液状化の発生はみられなかった。 | | | | | | | |
| 噴砂の状況 | 沼の周辺で小規模の噴砂が発生 | 地盤の変形量(沈下、傾斜) | | 被害の程度 | 小 | | | |
| 出典・調査 | 邑楽町ヒアリング(文献:東北地方太平洋沖地震による中野沼液状化現象について緊急報告(邑楽町)) | | | | | | | |

地形図(数値地図25000)

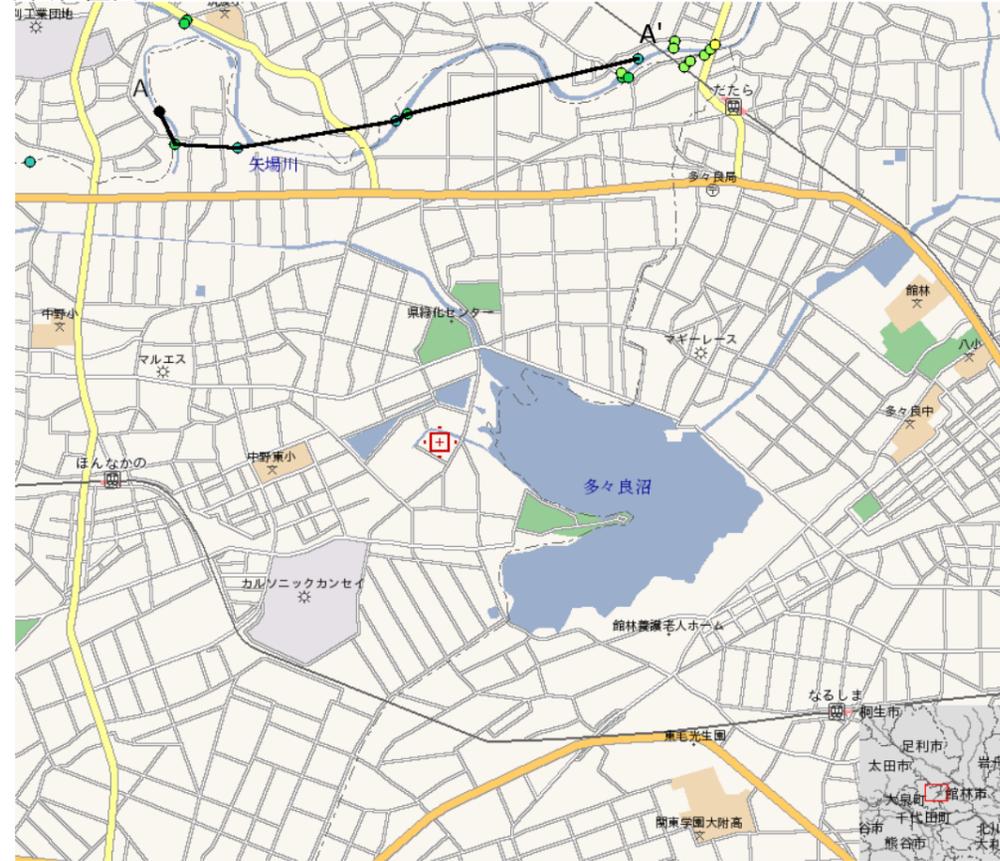


1/20000迅速図:明治17年測量



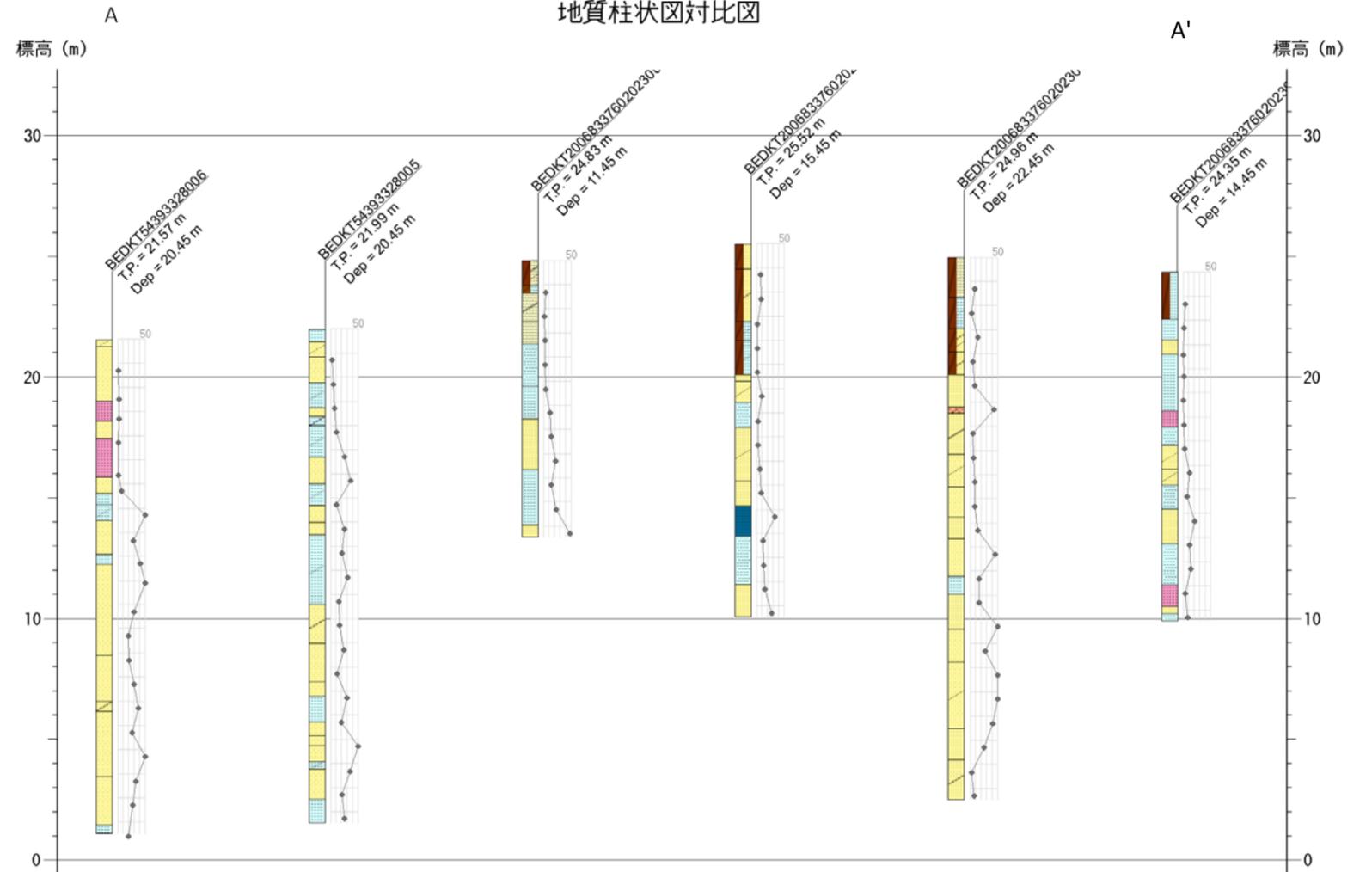
| | | | | | | | | | |
|---------------|-------------|---------------|-----------------------------------|----------|------|--------|----|-----------|-----|
| 箇所名 | 邑楽町-1 | | 都道府県 | 群馬県 | 市区町村 | 邑楽町 | 地区 | 中野(中野沼公園) | 4/6 |
| 地下水位 | GL-0.2~5.4m | 液状化対象層(層厚、深度) | Bs,As,Asc GL-0~14.5m(層厚8.5~14.5m) | | | | | | |
| 湿潤密度 ρ_t | | 平均粒径D50 | | 細粒分含有率FC | | 塑性指数Ip | | | |
| 平均N値 | 0~42 | 液状化強度RL20 | | S波速度Vs | | 相対密度Dr | | | |
| 液状化抵抗率F | | 適用基準 | | 液状化指数PL | | | | | |

平面位置図

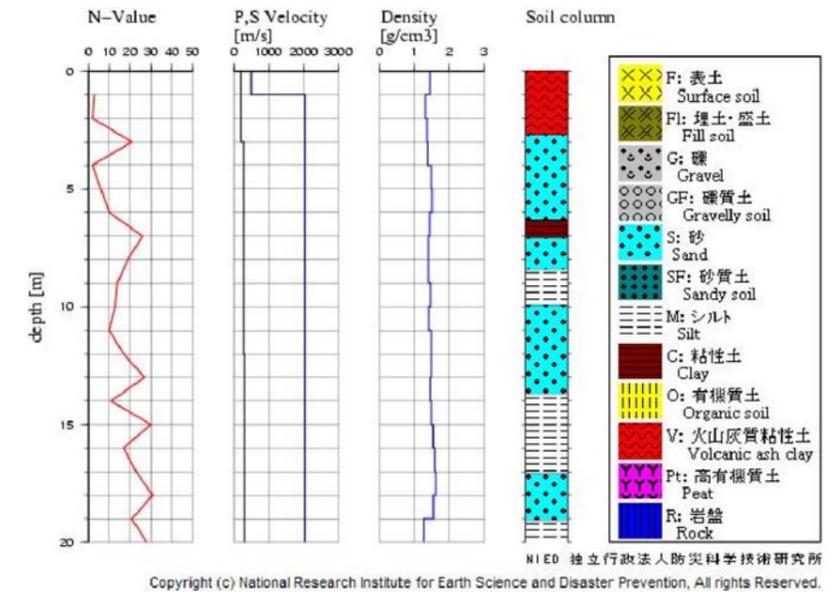
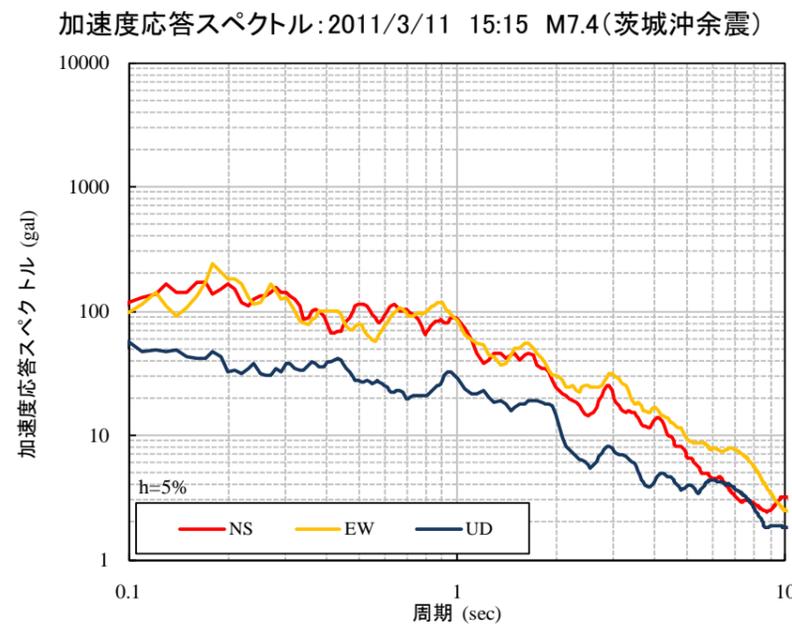
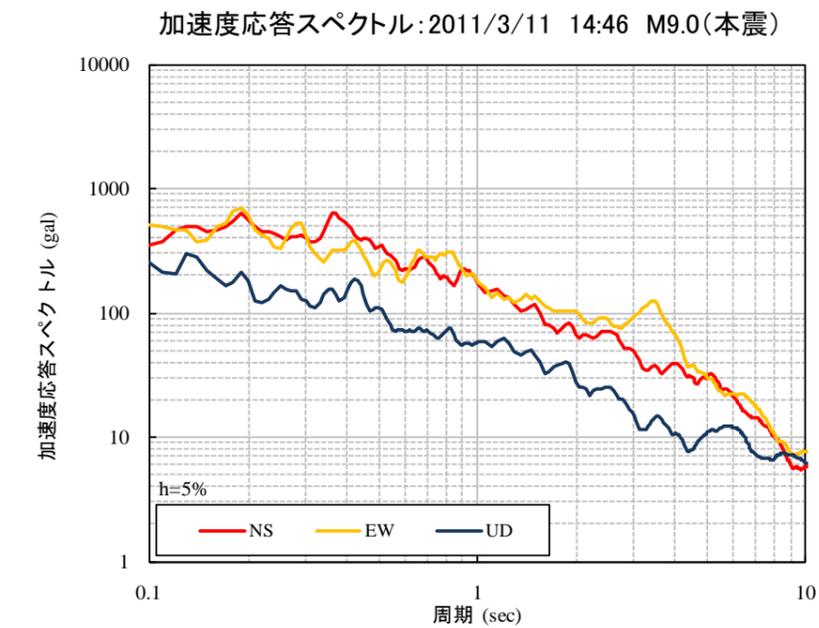
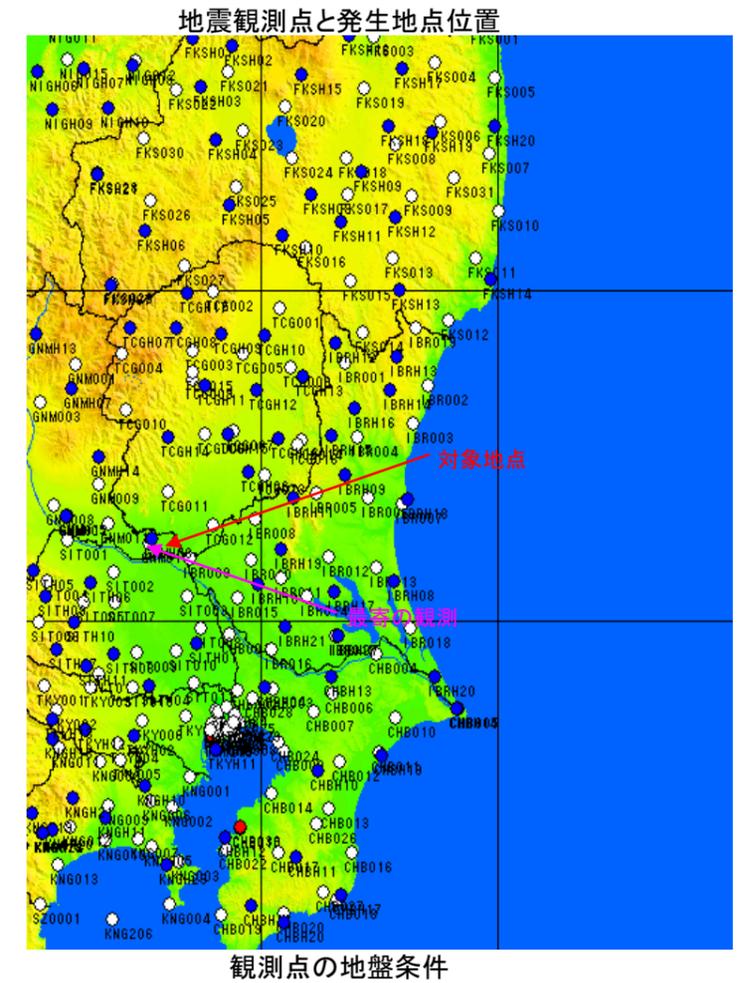
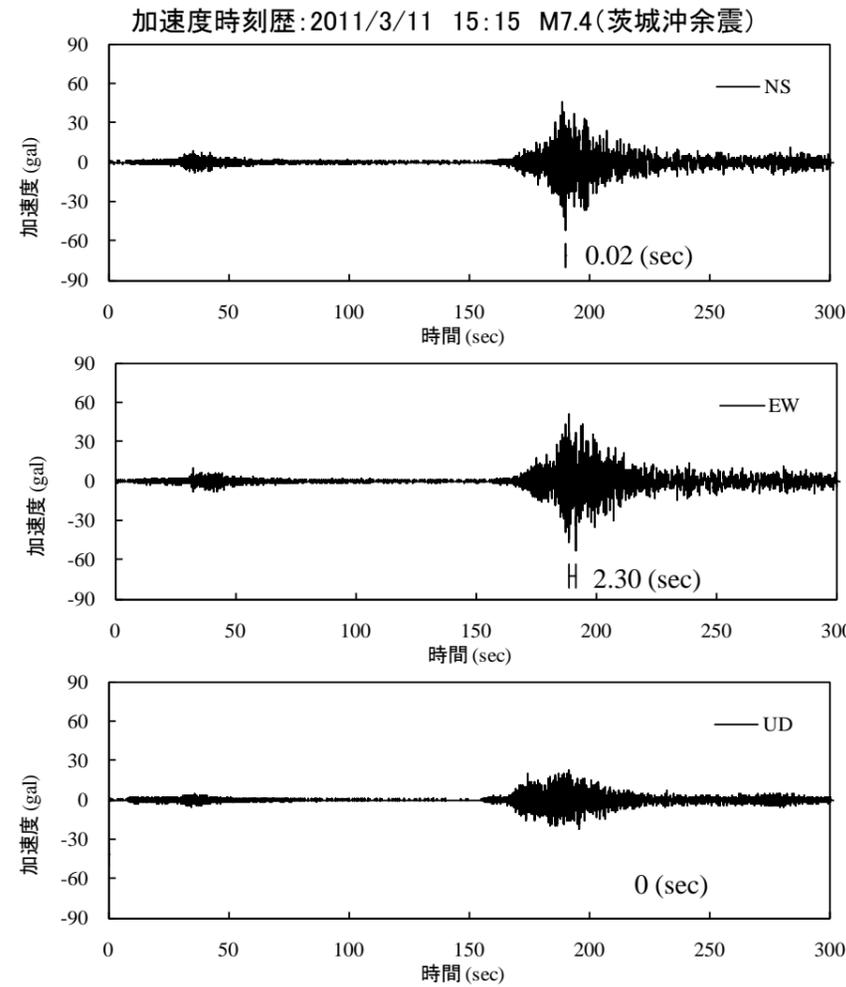
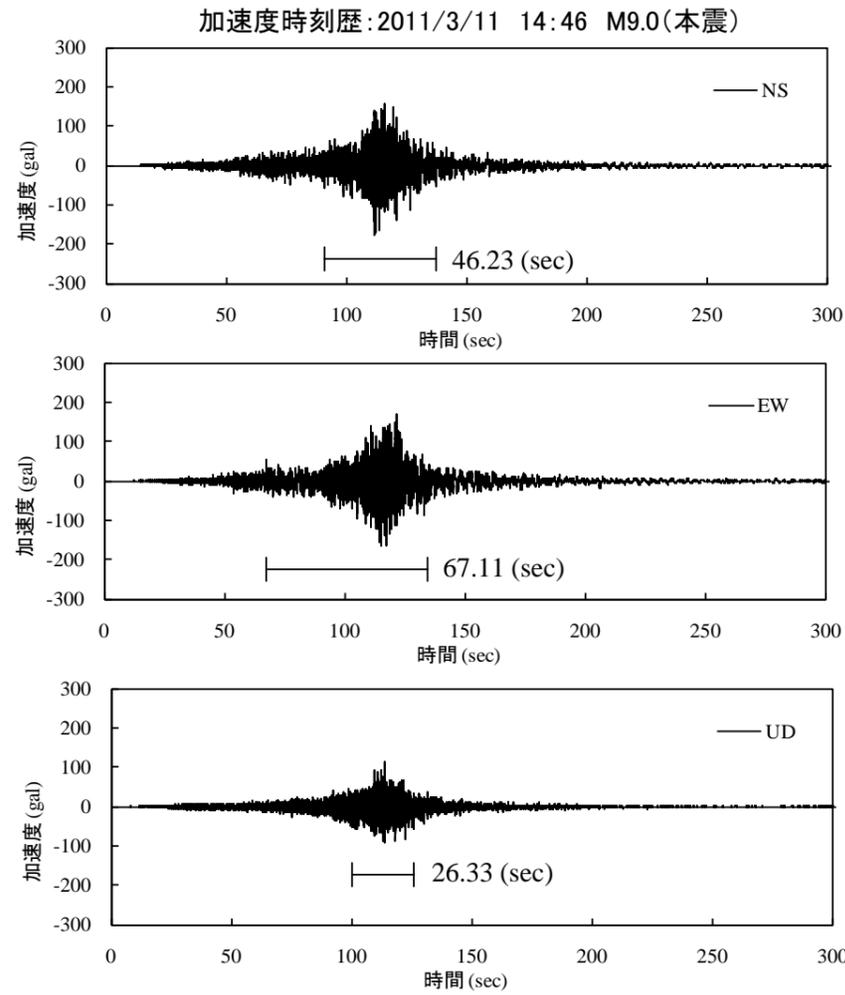


出典: 防災科学技術研究所ジオステーション

地質柱状図対比図



| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|------|-----------------|--------------|-----|------------|-------------|------------|------|------------------|-------|
| 箇所名 | 邑楽町-1 | 都道府県 | 群馬県 | 市区町村 | 邑楽町 | 地区 | 中野(中野沼公園) | 5/6 | | | |
| 対象地震 | 2011/3/11 14:46 M9.0(本震) | 観測点 | K-NET館林(GNM010) | 対象地点との距離(km) | 5.3 | 最大加速度(gal) | 183.0 | 最大速度(kine) | 21.4 | 継続時間(50gal以上)(s) | 67.11 |
| | 55.8 | | | | | | 5.9 | | 2.30 | | |
| 注)最大加速度、最大速度の値は3成分合成値 | | | | 気象庁震度(本震) | 5強 | 出典 | 防災科学技術研究所HP | | | | |



| | | | | | | | | | |
|--------|---|---------------|------|---------|-----|----|-----------|-------|---|
| 箇所名 | 邑楽町-1 | 都道府県 | 群馬県 | 市区町村 | 邑楽町 | 地区 | 中野(中野沼公園) | 6/6 | |
| 発生面積 | 小 | 地形分類 | 氾濫平野 | 液状化発生履歴 | なし | | | | |
| 土地改変履歴 | 昭和初期に当時の中野沼を干拓して水田化した箇所を、米の生産調整のために再び浚渫し、公園化した。浚渫した土砂は周辺に盛土された。 | | | | | | | | |
| 被害概要 | 沼の周辺の浚渫土の盛土部が液状化。なお、東隣の多々良沼(館林市)では液状化の発生はみられなかった。 | | | | | | | | |
| 噴砂の状況 | 沼の周辺で小規模の噴砂が発生 | 地盤の変形量(沈下、傾斜) | | | | | | 被害の程度 | 小 |
| 出典・調査 | 邑楽町ヒアリング(文献:東北地方太平洋沖地震による中野沼液状化現象について緊急報告(邑楽町)) | | | | | | | | |

邑楽町ヒアリング(文献:東北地方太平洋沖地震による中野沼液状化現象について緊急報告(邑楽町))

No.2-3
東側より西を望む



No.2-4
上が北
下が南



No.3-3
西側より東方を望む



No.3-4
上が西
下が東



No.2-5
上が西
下が東



No.2-6



コンクリート擁壁の亀裂を段差

No.3-5
上が南
下が北



連続する噴砂孔の亀裂が東西に走る

No.3-6
上が南
下が北



噴砂孔列が不連続に東西に走る

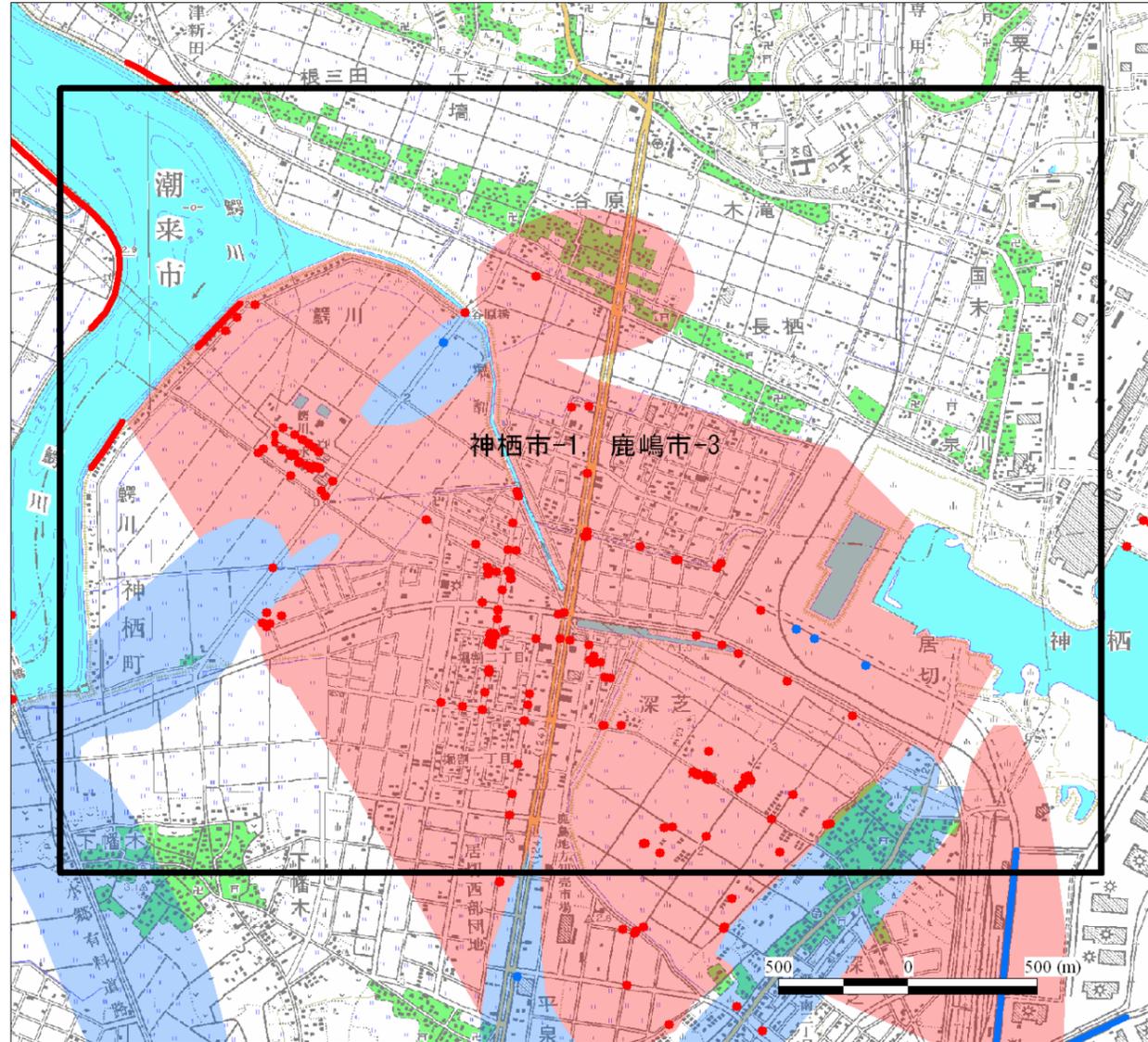
No.8-1
北側より南方を望む



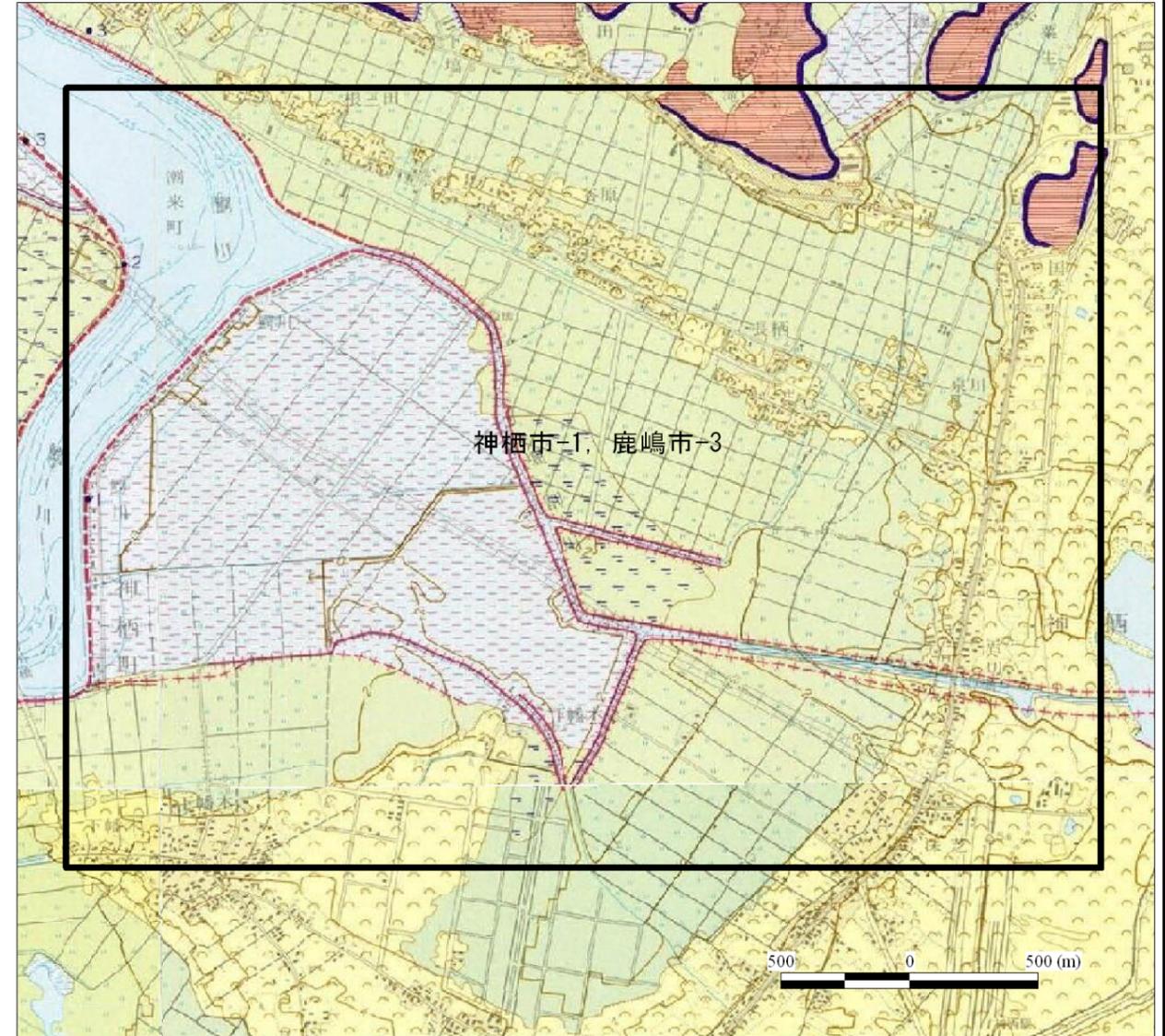
歩道南側の湾曲部分に噴砂の堆

| | | | | | | | | |
|--------|--|---------------|----------------|---------|----------|----|--------------------------------------|-----|
| 箇所名 | 神栖市-1, 鹿嶋市-3 | 都道府県 | 茨城県 | 市区町村 | 神栖市, 鹿嶋市 | 地区 | 神栖市鱈川, 掘割, 居切, 深芝, 鹿嶋市鱈川, 谷原, 長栖, 泉川 | 1/6 |
| 発生面積 | 大 | 地形分類 | 干拓地, 旧湿地, 氾濫平野 | 液状化発生履歴 | なし | | | |
| 土地改変履歴 | 掘割から鱈川浄水場付近は霞ヶ浦の干拓地である。深芝付近は氾濫平野上の水田を造成し宅地化されている。 | | | | | | | |
| 被害概要 | 鱈川浄水場では液状化による沈下40~50cm程度、地下構造物の浮上り30cm程度による段差。掘割~深芝周辺の宅地では、家屋の傾斜、マンホール浮上、道路崩壊。 | | | | | | | |
| 噴砂の状況 | 大 | 地盤の変形量(沈下、傾斜) | 大 | 被害の程度 | 大 | | | |
| 出典・調査 | 東北地方太平洋沖地震による関東地方の地盤液状化現象の実態解明委員会, 霞ヶ浦河川事務所 | | | | | | | |

平面図 (赤色は液状化、青色は非液状化を示す。面的着色は、専門家が現地調査結果に地形・地質情報等を加味して、その範囲を推定したものであり、その境界位置は厳密なものではない)

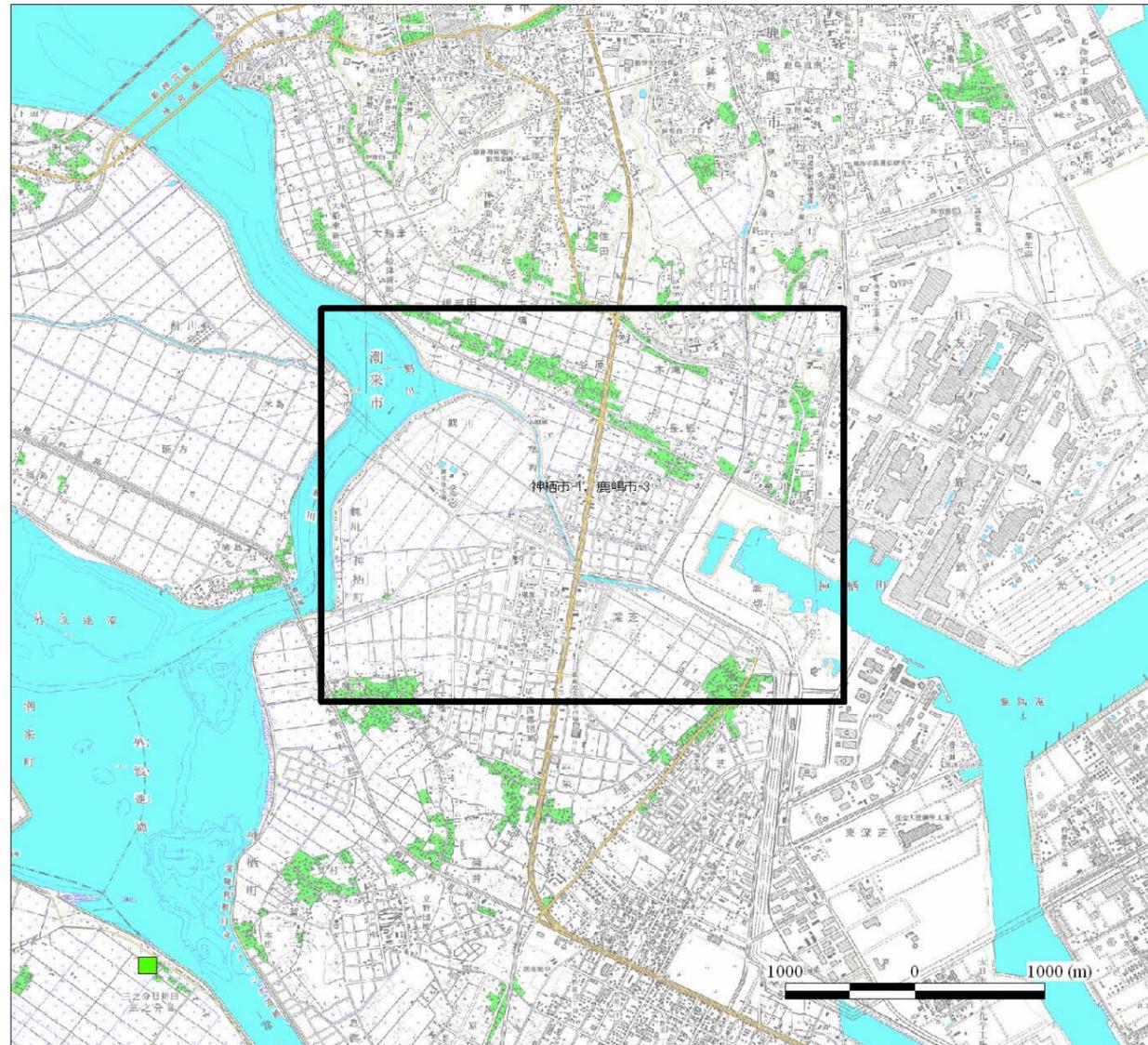


治水地形分類図



| | | | | | | | | |
|--------|--|---------------|----------------|---------|----------|----|--------------------------------------|-----|
| 箇所名 | 神栖市-1, 鹿嶋市-3 | 都道府県 | 茨城県 | 市区町村 | 神栖市, 鹿嶋市 | 地区 | 神栖市鰐川, 掘割, 居切, 深芝, 鹿嶋市鰐川, 谷原, 長栖, 泉川 | 2/6 |
| 発生面積 | 大 | 地形分類 | 干拓地, 旧湿地, 氾濫平野 | 液状化発生履歴 | なし | | | |
| 土地改変履歴 | 掘割から鰐川浄水場付近は霞ヶ浦の干拓地である。深芝付近は氾濫平野上の水田を造成し宅地化されている。 | | | | | | | |
| 被害概要 | 鰐川浄水場では液状化による沈下40~50cm程度、地下構造物の浮上り30cm程度による段差。掘割~深芝周辺の宅地では、家屋の傾斜、マンホール浮上、道路崩壊。 | | | | | | | |
| 噴砂の状況 | 大 | 地盤の変形量(沈下、傾斜) | 大 | 被害の程度 | 大 | | | |
| 出典・調査 | 東北地方太平洋沖地震による関東地方の地盤液状化現象の実態解明委員会, 霞ヶ浦河川事務所 | | | | | | | |

日本の液状化履歴マップ745-2008(若松加寿江著)

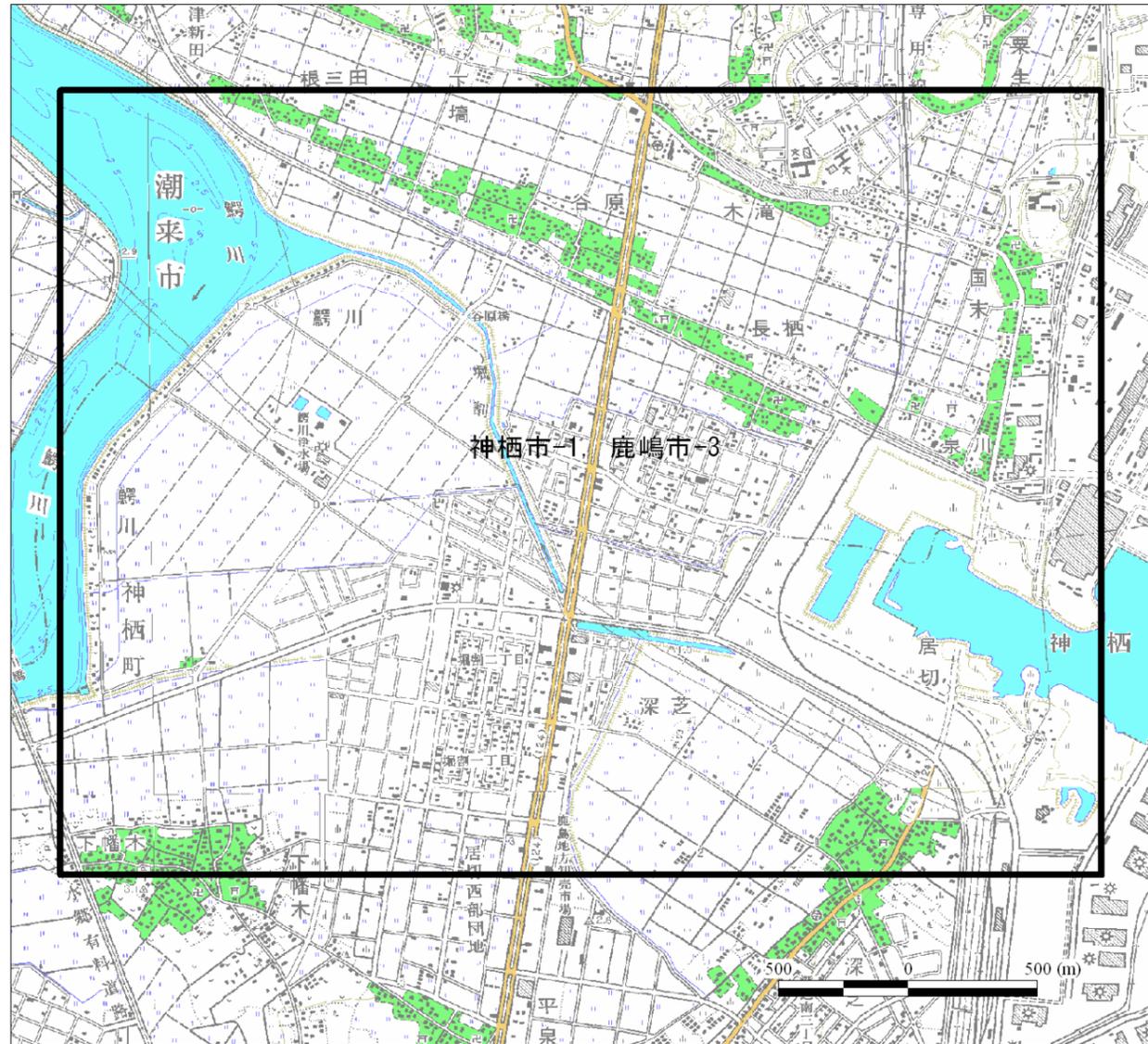


航空写真(2011年3月27日撮影)

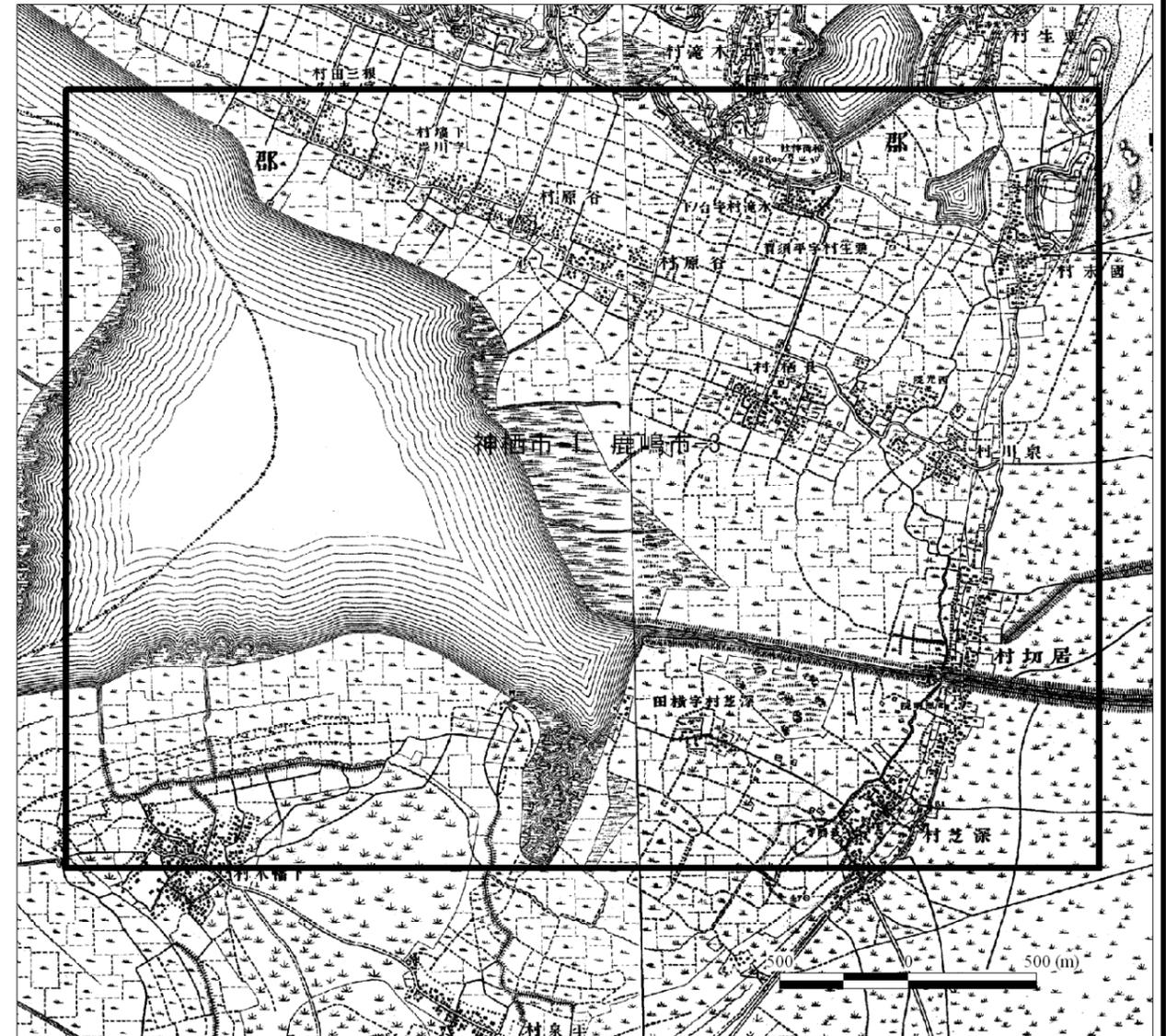


| | | | | | | | | |
|--------|--|---------------|----------------|---------|----------|----|--------------------------------------|-----|
| 箇所名 | 神栖市-1, 鹿嶋市-3 | 都道府県 | 茨城県 | 市区町村 | 神栖市, 鹿嶋市 | 地区 | 神栖市鰐川, 掘割, 居切, 深芝, 鹿嶋市鰐川, 谷原, 長栖, 泉川 | 3/6 |
| 発生面積 | 大 | 地形分類 | 干拓地, 旧湿地, 氾濫平野 | 液状化発生履歴 | なし | | | |
| 土地改変履歴 | 掘割から鰐川浄水場付近は霞ヶ浦の干拓地である。深芝付近は氾濫平野上の水田を造成し宅地化されている。 | | | | | | | |
| 被害概要 | 鰐川浄水場では液状化による沈下40~50cm程度、地下構造物の浮上り30cm程度による段差。掘割~深芝周辺の宅地では、家屋の傾斜、マンホール浮上、道路崩壊。 | | | | | | | |
| 噴砂の状況 | 大 | 地盤の変形量(沈下、傾斜) | 大 | 被害の程度 | 大 | | | |
| 出典・調査 | 東北地方太平洋沖地震による関東地方の地盤液状化現象の実態解明委員会, 霞ヶ浦河川事務所 | | | | | | | |

地形図(数値地図25000)

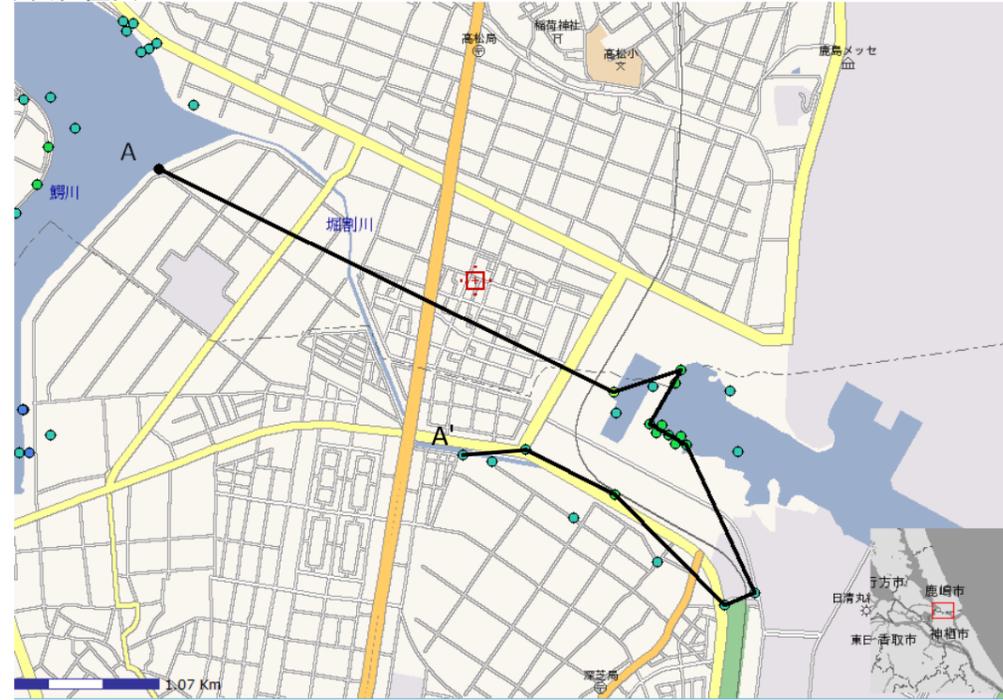


1/20000迅速図: 明治18年測量

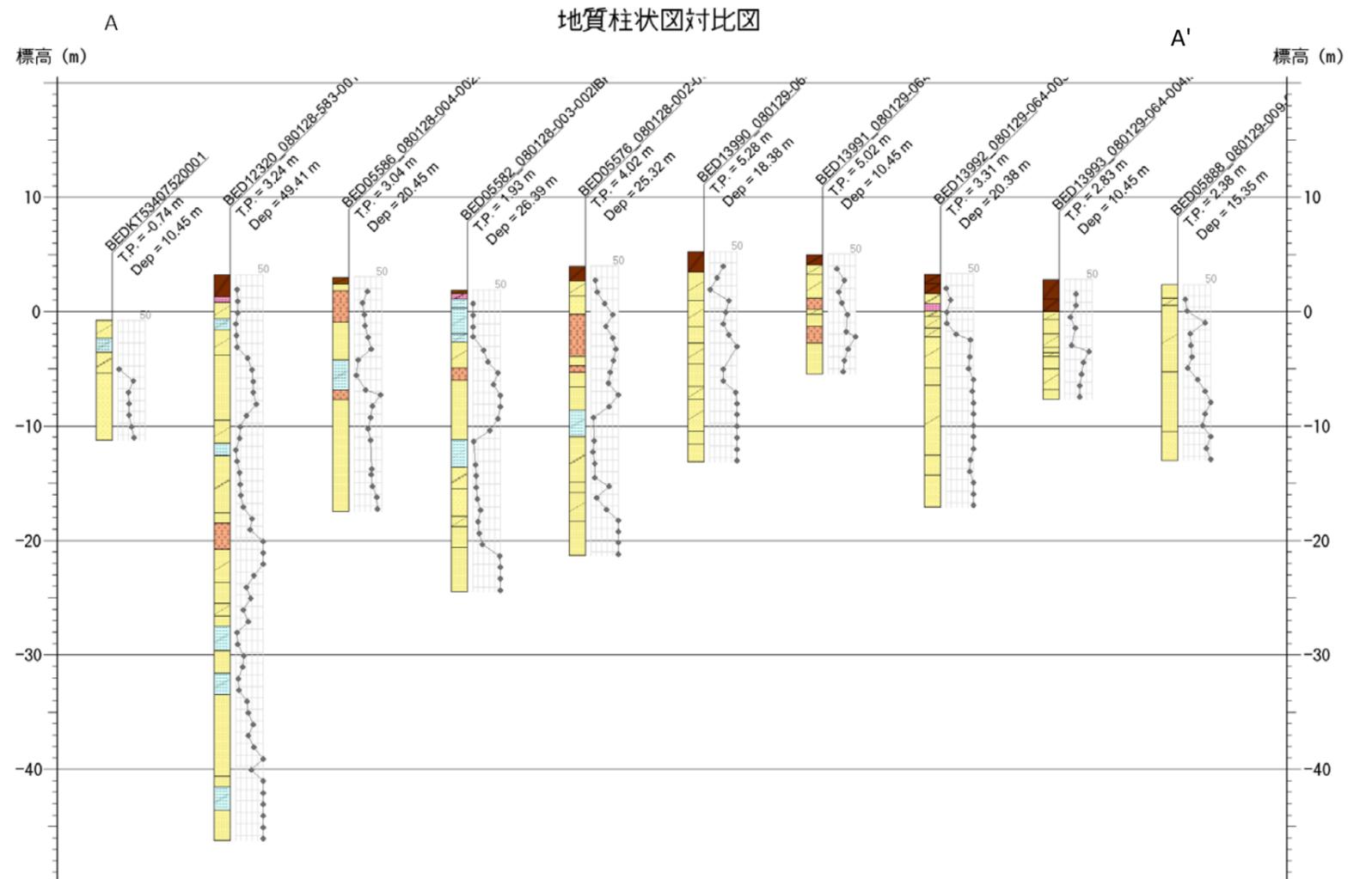


| | | | | | | | | |
|---------------|---------------|---------------|-----------------------|----------|---------|--------|--------------------------------------|-----|
| 箇所名 | 神栖市-1, 鹿嶋市-3 | 都道府県 | 茨城県 | 市区町村 | 神栖市、鹿嶋市 | 地区 | 神栖市鰐川, 掘割, 居切, 深芝, 鹿嶋市鰐川, 谷原, 長栖, 泉川 | 4/6 |
| 地下水位 | GL-0.79~3.26m | 液状化対象層(層厚、深度) | Bs,As GL-0~8m(層厚2~8m) | | | | | |
| 湿潤密度 ρ_t | | 平均粒径D50 | | 細粒分含有率FC | | 塑性指数Ip | | |
| 平均N値 | 0~26 | 液状化強度RL20 | | S波速度Vs | | 相対密度Dr | | |
| 液状化抵抗率F | | 適用基準 | | 液状化指数PL | | | | |

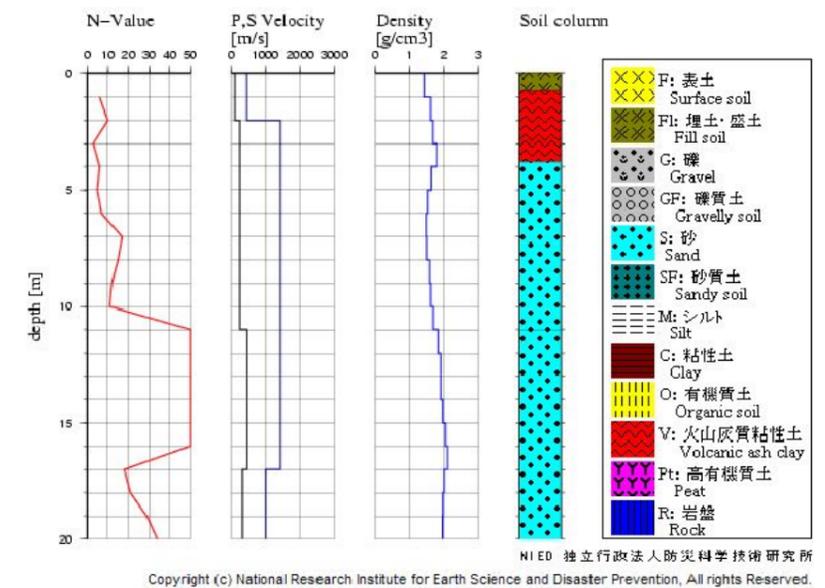
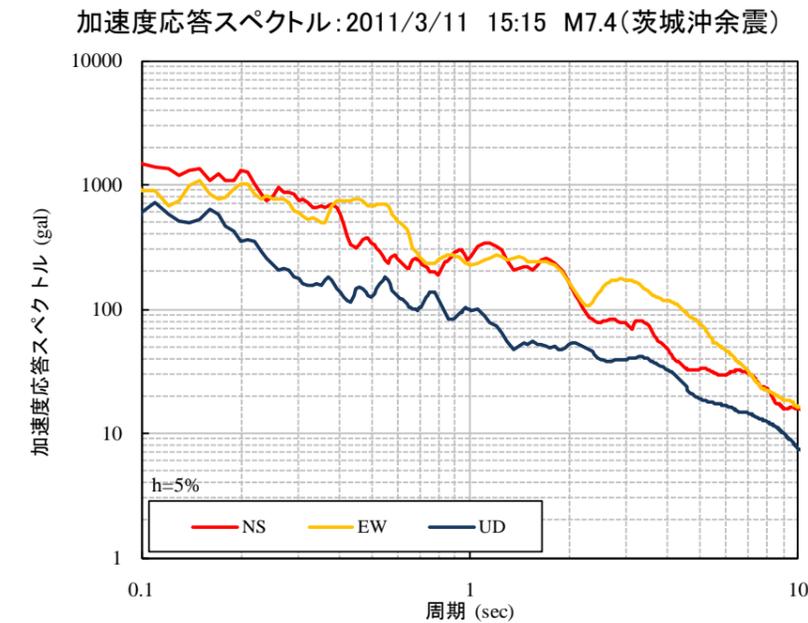
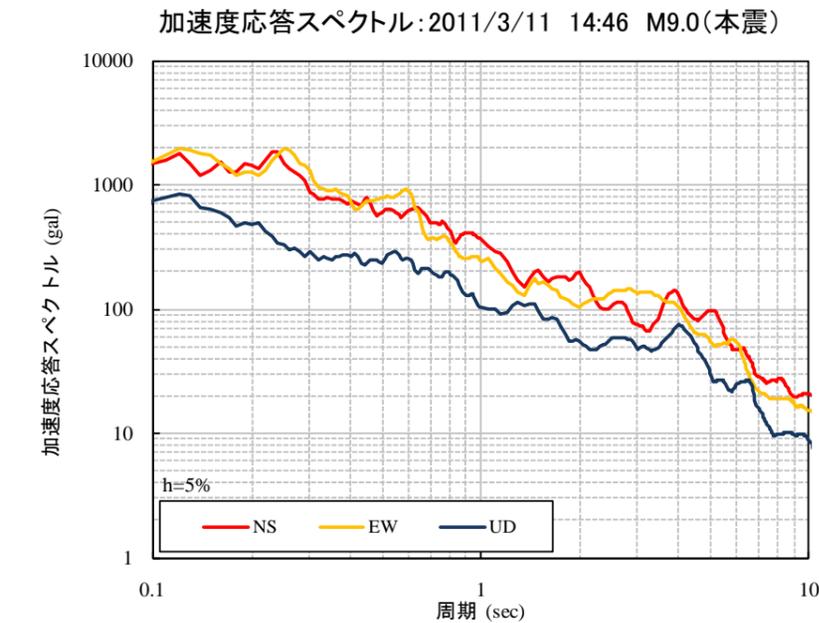
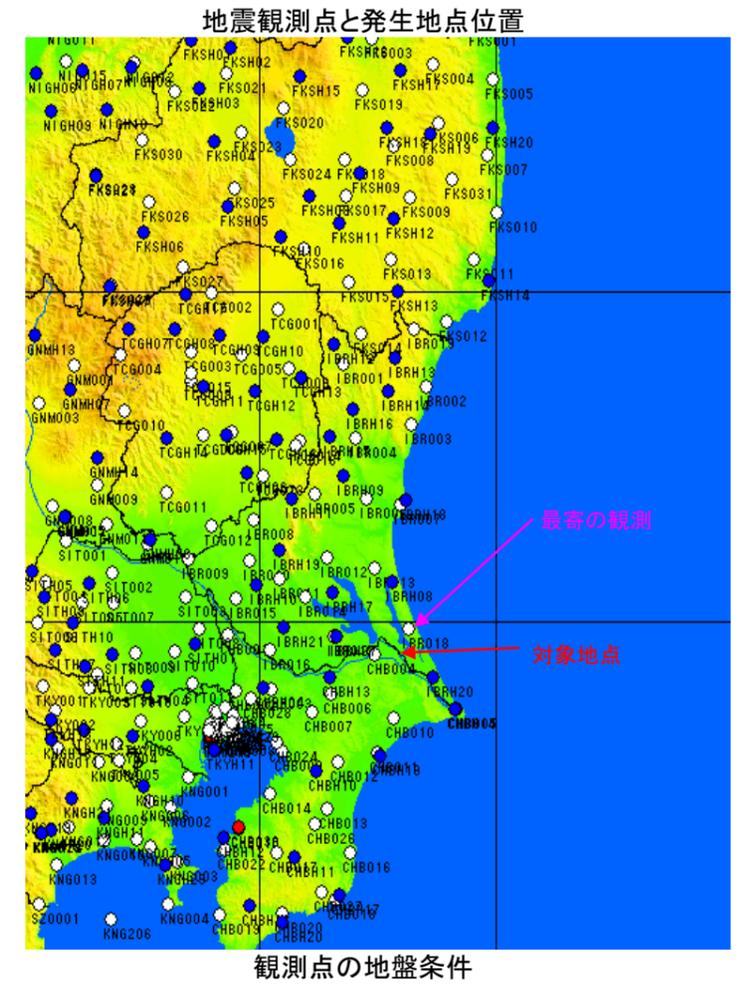
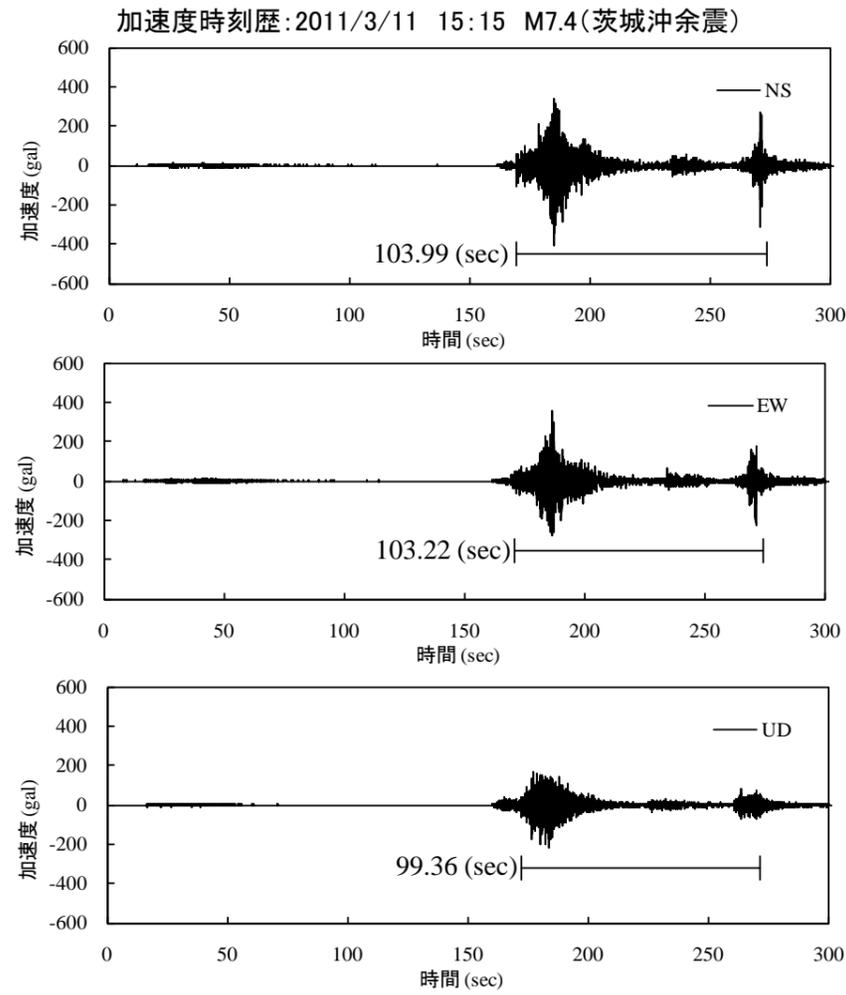
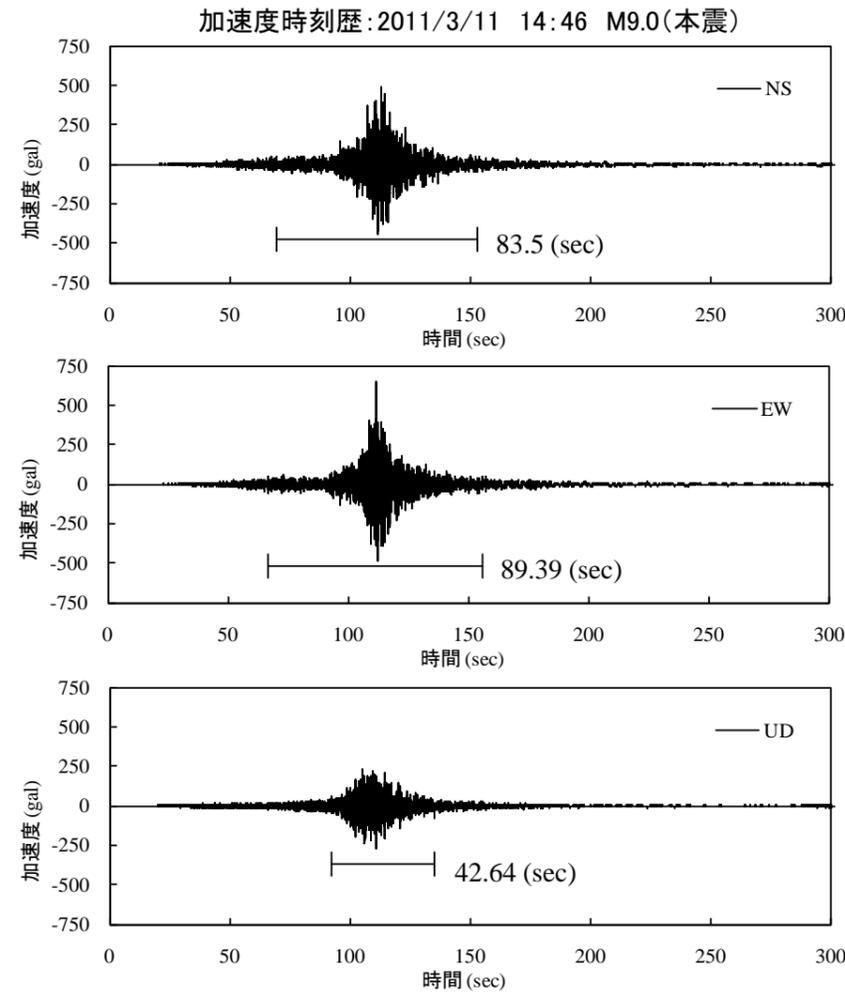
平面位置図



出典: 防災科学技術研究所ジオステーション



| | | | | | | | | | | | |
|-----------------------|--------------------------|------|-----------------|--------------|---------|------------|--------------------------------------|------------|--------|------------------|-------|
| 箇所名 | 神栖市-1, 鹿嶋市-3 | 都道府県 | 茨城県 | 市区町村 | 神栖市、鹿嶋市 | 地区 | 神栖市鰐川, 掘割, 居切, 深芝, 鹿嶋市鰐川, 谷原, 長栖, 泉川 | | | 5/6 | |
| 対象地震 | 2011/3/11 14:46 M9.0(本震) | 観測点 | K-NET鹿嶋(IBR018) | 対象地点との距離(km) | 5.2 | 最大加速度(gal) | 658.4 | 最大速度(kine) | 41.4 | 継続時間(50gal以上)(s) | 89.39 |
| | 408.4 | | | | | | 46.1 | | 103.99 | | |
| 注)最大加速度、最大速度の値は3成分合成値 | | | | 気象庁震度(本震) | 6弱 | 出典 | 防災科学技術研究所HP | | | | |



| | | | | | | | | |
|--------|--|---------------|----------------|---------|----------|----|--------------------------------------|-----|
| 箇所名 | 神栖市-1, 鹿嶋市-3 | 都道府県 | 茨城県 | 市区町村 | 神栖市, 鹿嶋市 | 地区 | 神栖市鰐川, 掘割, 居切, 深芝, 鹿嶋市鰐川, 谷原, 長栖, 泉川 | 6/6 |
| 発生面積 | 大 | 地形分類 | 干拓地, 旧湿地, 氾濫平野 | 液状化発生履歴 | なし | | | |
| 土地改変履歴 | 掘割から鰐川浄水場付近は霞ヶ浦の干拓地である。深芝付近は氾濫平野上の水田を造成し宅地化されている。 | | | | | | | |
| 被害概要 | 鰐川浄水場では液状化による沈下40~50cm程度、地下構造物の浮上り30cm程度による段差。掘割~深芝周辺の宅地では、家屋の傾斜、マンホール浮上、道路崩壊。 | | | | | | | |
| 噴砂の状況 | 大 | 地盤の変形量(沈下、傾斜) | 大 | 被害の程度 | 大 | | | |
| 出典・調査 | 東北地方太平洋沖地震による関東地方の地盤液状化現象の実態解明委員会, 霞ヶ浦河川事務所 | | | | | | | |

清田隆 (東京大学) 2011/3/16~17
鰐川浄水場



清田隆 (東京大学) 2011/3/16~17
掘割~深芝周辺



古関潤一 (東京大学) 2011/6/14
掘割~深芝周辺

