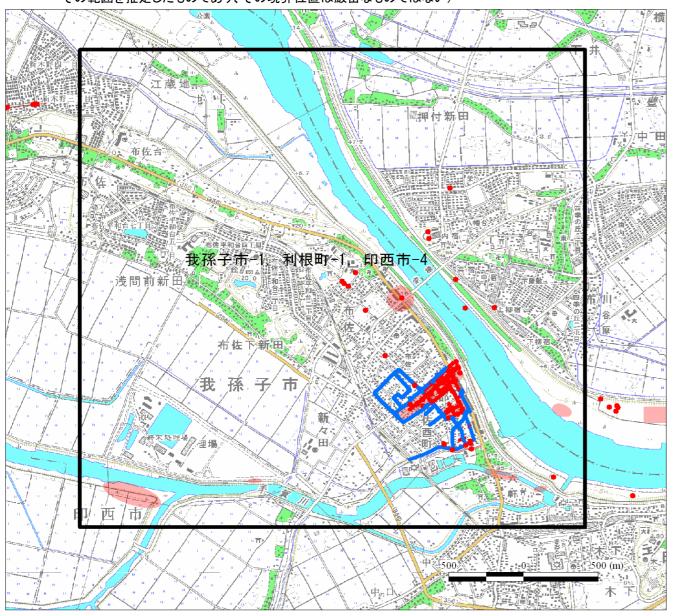
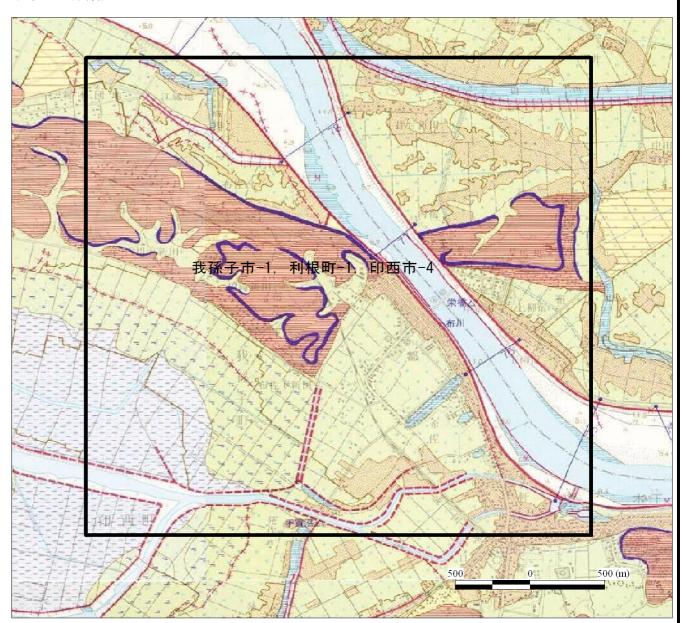
| 箇所名                                     | 我孫子市-1, 利根 | 【町−1, 印西市−4  | 都道府県    | 千葉県、茨坎     | 成県    | 市区町村         | 我孫子市、  | 利根町、  | 印西市     | 地区    | 我孫子市布佐   | ,布佐酉田 | 町,都,利村  | 艮町布川, | 印西市大森, 発作  | 1/6 |
|---|------------|--------------|---------|------------|-------|--------------|--------|-------|---------|-------|----------|-------|---------|-------|------------|-----|
| 発生面積                                    | 中          | 地形分類 干拓地、盛   | <b></b> | <b>监平野</b> | į     | 液状化発生        | 生履歴    | 当地区内  | 内では液状化  | 履歴はない | ∖が、南東側のオ | 下地区で  | では1923大 | 正関東地  | 震の際に発生履歴あり |     |
| _ , , , , , , , , , , , , , , , , , , , |            | 也区では、1870年の洪 |         |            |       |              |        |       |         |       |          |       |         |       |            |     |
| 被害概要                                    | 切所沼を埋立てた   | :箇所(利根川右岸堤   | 防の川裏側   | 部も含む)で     | で激しい液 | 状化が発生        | 生。それ以外 | 外では、タ | 利根町布川(* | 布佐の対岸 | 側)、印西市大  | 森、発作で | で散発的に   | 発生。   |            |     |
| 噴砂の状況                                   | 噴砂量大       |              | 地盤の変形   | 肜量(沈下、(    | 頃斜)   | 沈下25cm       | 程度     |       |         |       |          | 被     | 害の程度    | 7     | 大          |     |
| 出典·調査                                   | 東北地方太平洋洋   | 中地震による関東地方   | うの地盤液   | 伏化現象の乳     | 実態解明委 | <b>長員会、利</b> | 根川下流河  | 可川事務  | 听       |       |          |       |         |       |            |     |

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)

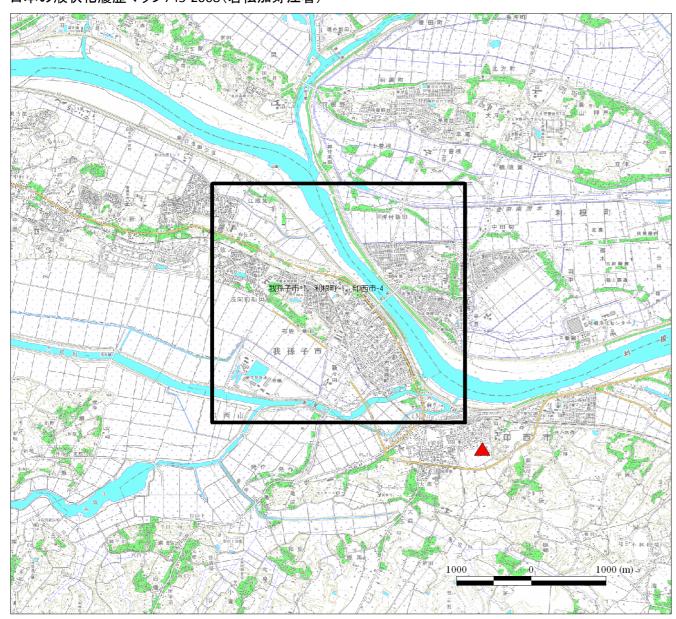


### 治水地形分類図

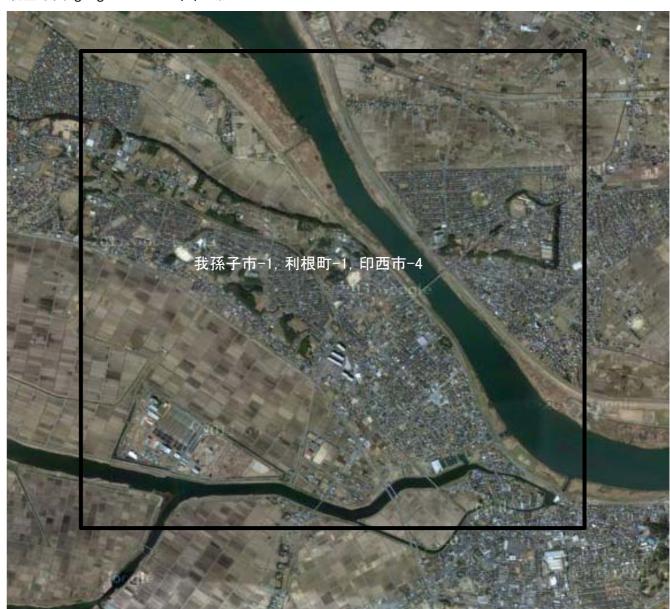


| 箇所名    | 我孫子市-1, 利根 | l町−1, 印西市−4  | 都道府県 千葉県、茨城県    | 市区町村 我孫子市   | 、利根町、印西市      | 地区     | 我孫子市布佐, 布佐酉町, 都, 利根町 | 布川, 印西市大森, 発作 | 2/6 |
|--------|------------|--------------|-----------------|-------------|---------------|--------|----------------------|---------------|-----|
| 発生面積   | 中          | 地形分類 干拓地、显   | 盛土地、氾濫平野        | 液状化発生履歴     | 当地区内では液状化     | 履歴はない  | が、南東側の木下地区では1923大正関  | 関東地震の際に発生履歴あり |     |
| 土地改変履歴 | 我孫子市の布佐均   | 也区では、1870年の決 | 共水で利根川堤防が決壊し、冠2 | Kして切所沼という沼地 | !があった。1952年の坦 | 里立により住 | 宅地となった。              |               |     |
| 被害概要   | 切所沼を埋立てた   | :箇所(利根川右岸堤   | 防の川裏側部も含む)で激しい  | 夜状化が発生。それ以  | 外では、利根町布川(    | 布佐の対岸  | 側)、印西市大森、発作で散発的に発生   | Ē.            |     |
| 噴砂の状況  | 噴砂量大       |              | 地盤の変形量(沈下、傾斜)   | 沈下25cm程度    |               |        | 被害の程度                | 大             |     |
| 出典·調査  | 東北地方太平洋洋   | 中地震による関東地ス   | ちの地盤液状化現象の実態解明  | ]委員会、利根川下流》 | 可川事務所         |        |                      |               |     |

## 日本の液状化履歴マップ745-2008(若松加寿江著)

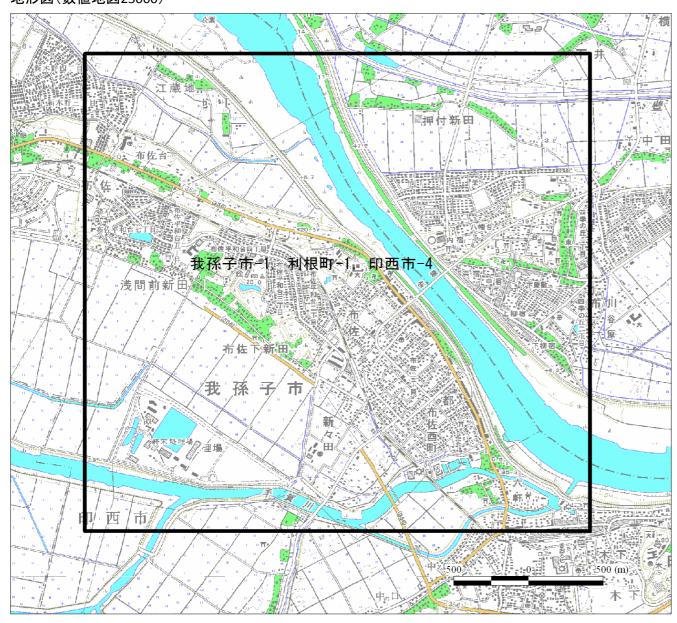


航空写真(googleマップ2011/3/29版)

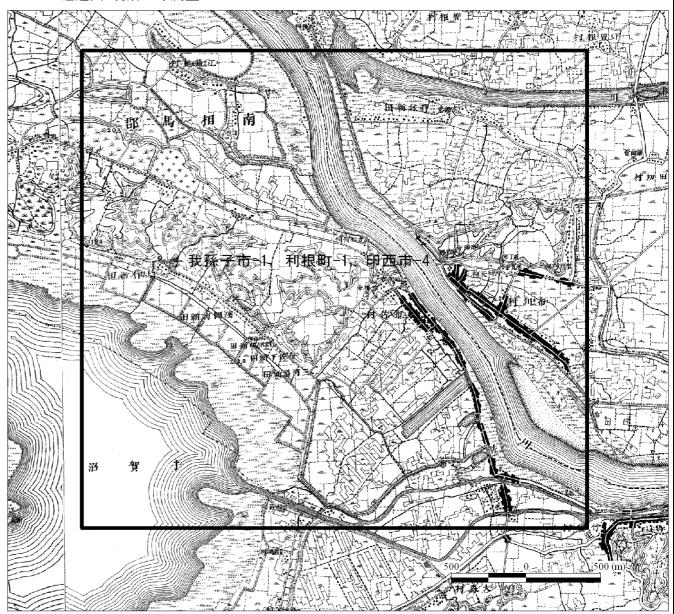


| 箇所名    | 我孫子市-1, 利根       | ₹町-1, 印西市-4 | 都道府県 千葉県、         | 茨城県     | 市区町村 我孫-  | P市、利根町  | 、印西市      | 地区     | 我孫子市布佐,         | 布佐酉町,都,和  | <b>利根町布川</b> | ,印西市大森, 発作  | 3/6 |
|--------|------------------|-------------|-------------------|---------|-----------|---------|-----------|--------|-----------------|-----------|--------------|-------------|-----|
| 発生面積   | 中                | 地形分類 干拓地、   | 盛土地、氾濫平野          |         | 液状化発生履歴   | 当地区     | 内では液状化    | 2履歴はない | <b>ゝが、南東側の木</b> | 下地区では1923 | 大正関東均        | 也震の際に発生履歴あり |     |
| 土地改変履歴 | 我孫子市の布佐均         | 也区では、1870年の | 洪水で利根川堤防が         | 決壊し、冠水  | して切所沼という  | 沼地があった  | ≤。1952年の均 | 里立により住 | E宅地となった。        |           |              |             |     |
| 被害概要   | 切所沼を埋立てた         | :箇所(利根川右岸均  | <b>農防の川裏側部も含む</b> | ご)で激しい液 | を状化が発生。それ | 1以外では、  | 利根町布川(    | 布佐の対岸  | 側)、印西市大利        | 森、発作で散発的  | に発生。         |             |     |
| 噴砂の状況  | 噴砂量大             |             | 地盤の変形量(沈          | 下、傾斜)   | 沈下25cm程度  |         |           |        |                 | 被害の程序     | <b></b>      | 大           |     |
| 出曲•調杏  | <b>亩业地方大亚洋</b> 镇 | 山州雲による関亩州   | 方の地般海状化租象         | の宝能解明   | 丞昌今 利規Ⅲ下  | - 流河川 主 | 祈         |        |                 |           |              |             |     |

# 地形図(数值地図25000)

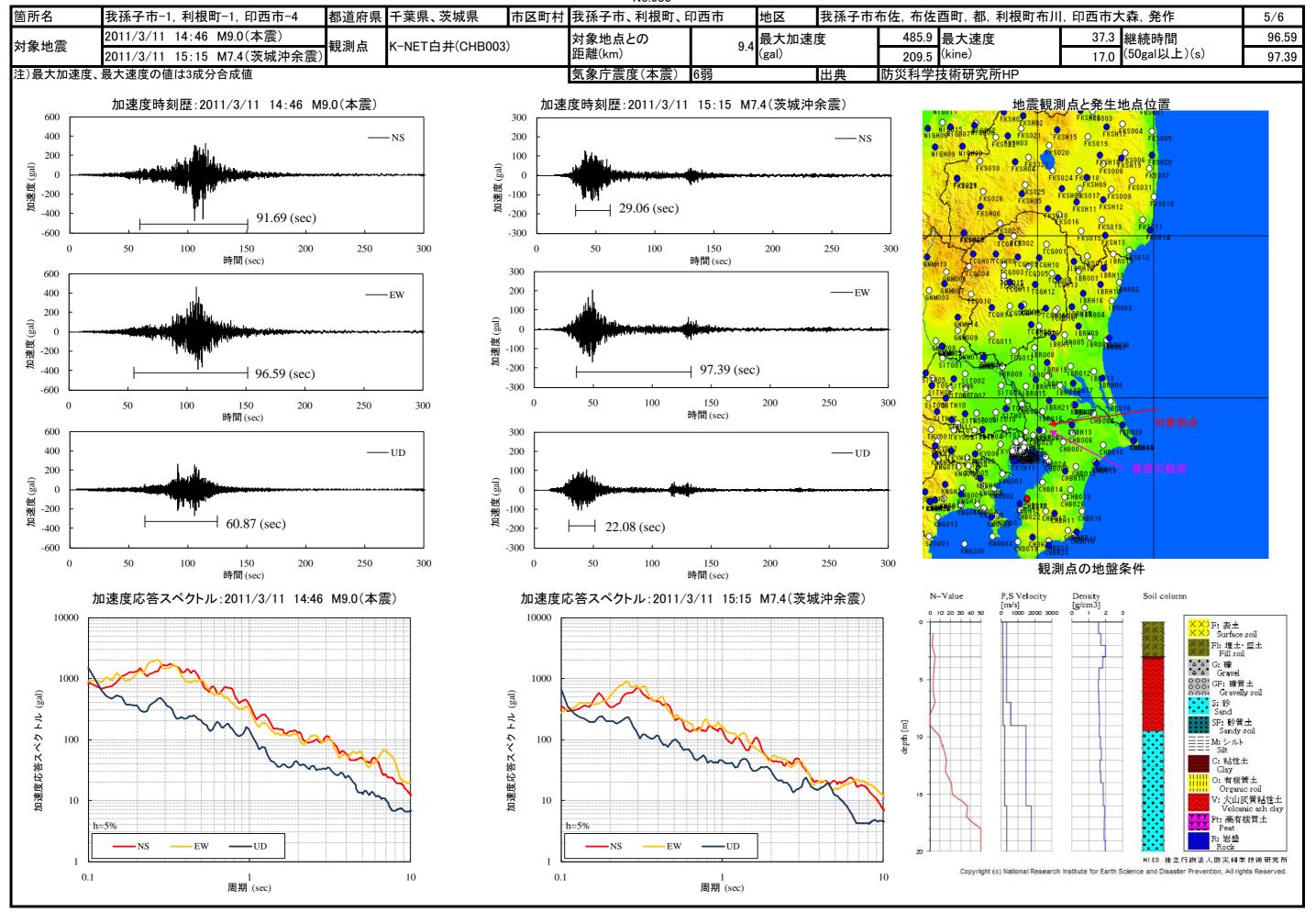


## 1/20000迅速図:明治14年測量



#### No 083

|              |                         |              |               | No.083   |              |  |  |           |
|--------------|-------------------------|--------------|---------------|--|--------------|--|--|-----------|
|              | 我孫子市-1, 利根町-1, 印西市-4    | 都道府県 千葉県、茨城県 | 市区町村 我孫子市     | 市、利根町、印西市  | 地区 我孫子市布佐, 在 | 布佐酉町,都,利根町布川,印西市大  | 森, 発作  | 4/6       |
|              | GL-0.15~10.3m 液状化対象層(層厚 |              | ~24m(層厚4~24m) |  |              |  |  |           |
| 湿潤密度 $ ho$ t |                         | 平均粒径D50      |               | 細粒分含有率FC   |              | 塑性指数Ip   |  |           |
|              | 0~28                    | 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        | (科学技術研究所ジオステーション        | ・            | では、           | agen better the state of the st | t也質柱状図対      | Bally the train and the train of the train o | A'  Ball date of the state of t | 高 (m)<br> |



| 箇所名                                     | 我孫子市-1, 利根 | 【町−1, 印西市−4  | 都道府県 -         | 千葉県, 茨城県   | 市区町村    | 我孫子市,     | 利根町,  | 印西市    | 地区    | 我孫子市布佐  | 布佐酉町  | 丁, 都, 利根 | 町布川,印西市大森,発作   |   | 6/6 |
|---|------------|--------------|----------------|------------|---------|-----------|-------|--------|-------|---------|-------|----------|----------------|---|-----|
| 発生面積                                    | 中          | 地形分類 干拓地、區   | <b>E土地、</b> 氾濫 | 平野         | 液状化発生   | 履歴        | 当地区内  | では液状化  | 覆歴はない | が、南東側のオ | 下地区で  | は1923大正  | E関東地震の際に発生履歴あり |   |     |
|   |            | 也区では、1870年の決 |                |            |         |           |       |        |       |         |       |          |                |   |     |
| 10 · 10 · 10 · 10 · 10 · 10 · 10 · 10 · |            | :箇所(利根川右岸堤   |                | .,         |         | • • • • • | ↑では、利 | 根町布川(有 | 市佐の対岸 | 側)、印西市大 | 森、発作で | 散発的に発    | <b>Ě生</b> 。    |   |     |
| 噴砂の状況                                   | 噴砂量大       |              | 地盤の変形          | /量(沈下、傾斜)  | 沈下25cm程 | 星度        |       |        |       |         | 被     | 害の程度     | 大              |   |     |
| 出曲•調杏                                   | 東北地方大平洋:   | 中地震による関東地方   | 7の地般海状         | けれ現象の宝能解明る | 조昌수 체제  | 即下流河      | Ⅲ事務所  | ŕ      |       |         |       |          | _              | • | •   |

### 古関潤一(東大生研)2011/3/13、25



向かって左側が沼側で左下の写真



右側は沼ではなかった側で右下の写真 →被災状況が一変する。



古関潤-(東大生研)2011/3/13、25 都交差点北東側は利根川右岸76.0kmの堤防

利根川堤防に隣接した家屋の状況1







Photo 1.4





地震中から数箇所で砂混じりの水が高さ50cm 程度まで噴出し、約30分間継続したとのこと



その後の余震での噴出はなかったとのこと

昭和30年代に引っ越してきてから初めての経験









若松加寿江(関東学院大) 2011/5/7



古関潤一(東大生研)2011/3/13、25



家屋等の沈下・傾斜被害





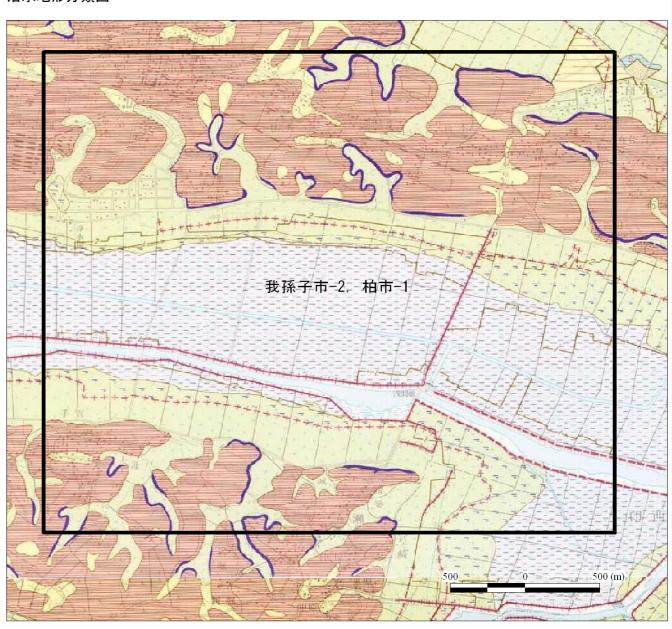


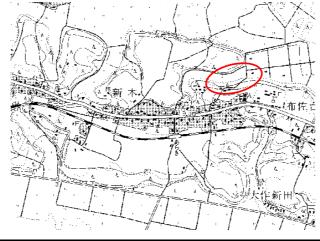
| 箇所名   | 我孫子市-2, 柏市 | ī-1        | 都道府県 千葉 | 集         | 市区町村    | 我孫子市。 | 、柏市                    | 地区     | 我孫子市新木野, 柏市水道橋, | 千間橋, = | 手賀新田 | 1/6 |
|-------|------------|------------|---------|-----------|---------|-------|------------------------|--------|-----------------|--------|------|-----|
| 発生面積  | 中          | 地形分類 谷底低地  | 、干拓地    |           | 液状化発生   | 生履歴   | 近傍にはない                 |        |                 |        |      |     |
|       |            |            |         | し、宅地化(昭和4 | 42年以降)。 | 手賀川堤  | 防周辺は旧手賀沼の <sup>-</sup> | F拓地で19 | 46~1968年に施工。    |        |      |     |
|       |            | の宅地、手賀川堤防原 |         |           |         |       |                        |        |                 |        |      |     |
| 噴砂の状況 | 小規模        |            | 地盤の変形量  |           | 小       |       |                        |        | 被害の程            | !度     | 小    |     |
| 出典·調査 | 東北地方太平洋    | 中地震による関東地ス | 方の地盤液状化 | 現象の実態解明   | 委員会、利   | 根川下流河 | 可川事務所                  |        |                 |        |      |     |

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)

我孫子市-2, 柏市-1

治水地形分類図

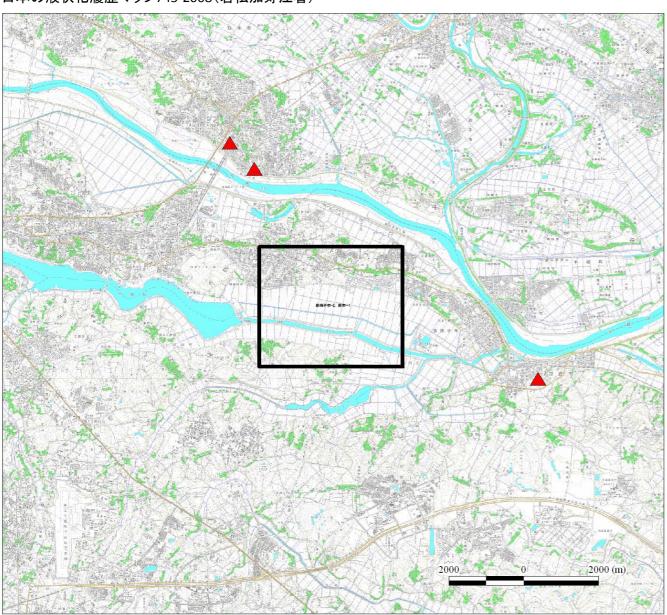




昭和42年測量1/25000地形図

| 箇所名    | 我孫子市-2, 柏市 | ī-1                | 都道府県   | 千葉県         | 市区町村    | 我孫子市、 | 、柏市                    | 地区     | 我孫子市新木野,柏市水道橋, | 千間橋, | <b>手賀新田</b> | 2/6 |
|--------|------------|--------------------|--------|-------------|---------|-------|------------------------|--------|----------------|------|-------------|-----|
| 発生面積   | 中          | 地形分類 谷底低地          | 、干拓地   |             | 液状化発生   | 上履歴   | 近傍にはない                 |        |                |      |             |     |
| 土地改変履歴 | 我孫子市新木野    | <b>ま台地に食い込んだ</b> 名 | ら底低地を  | 盛土し、宅地化(昭和4 | 42年以降)。 | 手賀川堤  | 防周辺は旧手賀沼の <sup>-</sup> | F拓地で19 | 46~1968年に施工。   |      |             |     |
| 被害概要   | 我孫子市新木野(   | の宅地、手賀川堤防居         | 間辺で噴砂。 | )           |         |       |                        |        |                |      |             |     |
| 噴砂の状況  | 小規模        |                    | 地盤の変形  | 形量(沈下、傾斜)   | 小       |       |                        |        | 被害の程度          | F    | 小           |     |
| 出典·調査  | 東北地方太平洋    | 中地震による関東地方         | うの地盤液  | 伏化現象の実態解明:  | 委員会、利益  | 根川下流河 | 可川事務所                  |        |                |      |             |     |

#### 日本の液状化履歴マップ745-2008(若松加寿江著)

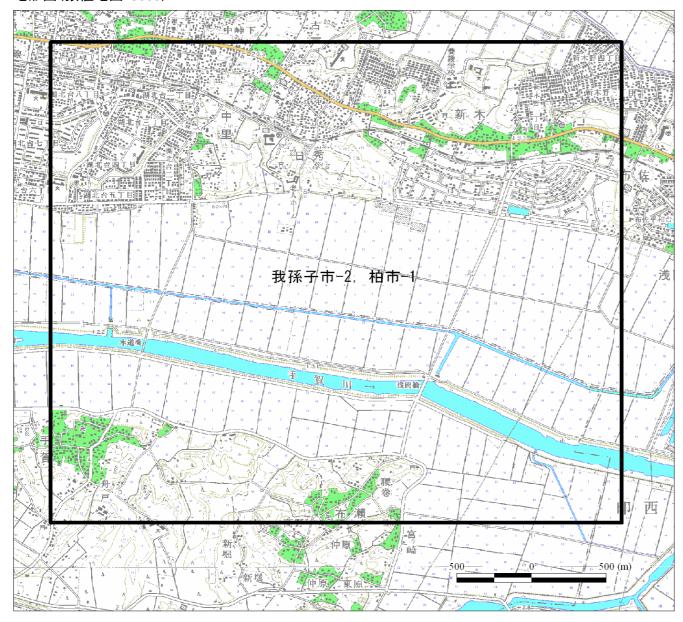


航空写真(googleマップ2011/3/29版)

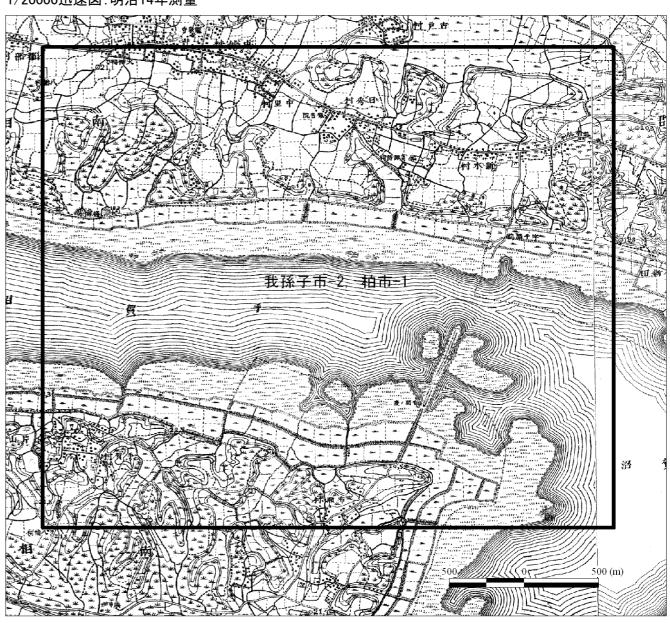


| 箇所名   | 我孫子市-2, 柏市 | <del>-</del> 1 | 都道府県 千葉県        | 市区町村 劧   | 战孫子市、 | 柏市           | 地区     | 我孫子市新木野,柏市水道橋,千間橋,手賀新田 | 3/6 |
|-------|------------|----------------|-----------------|----------|-------|--------------|--------|------------------------|-----|
| 発生面積  | 中          | 地形分類 谷底低地      | 、干拓地            | 液状化発生    | 履歴    | 近傍にはない       |        |                        |     |
|       |            |                | 谷底低地を盛土し、宅地化(昭和 | 42年以降)。= | 手賀川堤[ | 防周辺は旧手賀沼の-   | F拓地で19 | 946~1968年に施工。          |     |
|       |            | )宅地、手賀川堤防原     |                 |          |       |              |        |                        |     |
|       | 小規模        |                | 地盤の変形量(沈下、傾斜)   | 小        |       |              |        | 被害の程度・・・・・小            |     |
| 出典·調査 | 東北地方太平洋洋   | 中地震による関東地方     | 方の地盤液状化現象の実態解明  | 委員会、利根   | 川下流河  | <b>J川事務所</b> |        |                        |     |

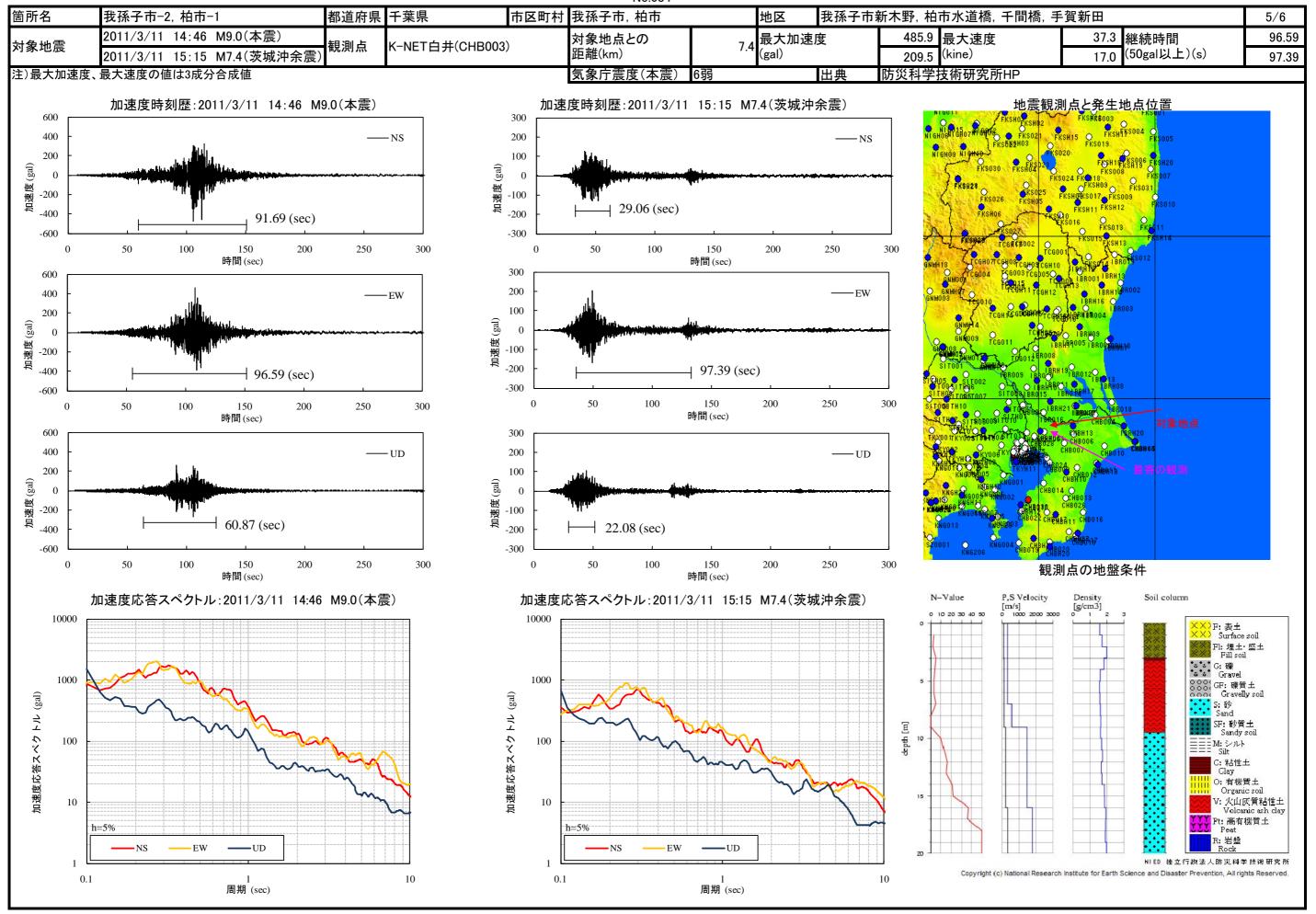
## 地形図(数值地図25000)



## 1/20000迅速図:明治14年測量



|              | r                  | -   |       |   | T                 | No.084  |                  |   |            |  |           | T  |
|--------------|--------------------|---|-------|---|-------------------|---|------------------|---|------------|--|-----------|--|
|              | 我孫子市-2, 柏          |   | 都道府県  |   | 市区町村 我孫子市         |   | 地区               | 我孫子市新木野,  | 柏市水道橋,千間橋, | 手賀新田   |           | 4/6  |
|              | GL-0 <b>~</b> 1.2m | 液状化対象層(層厚                                     |       |   | 13.5m(層厚1.5~13.5m |   |                  |   | <b>1</b>   |  |           |  |
| 湿潤密度ρt       |                    |   | 平均粒径[ |   |                   | 細粒分含有率FC  |                  |   | 塑性指数Ip     |  |           |  |
|              | 0~30               |   | 液状化強力 |   |                   | 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   |                  |   |            |  |           |  |
| 平面位置图 出典: 防災 |                    | が成出線のでは、大学では、大学では、大学では、大学では、大学では、大学では、大学では、大学 |       | 中的合物 股 中的 中 市 中 市 中 市 中 市 中 市 市 市 市 市 市 市 市 市 | -10               | ST. BELLESSEE ST. B. SO. SO. SO. SO. SO. SO. SO. SO. SO. SO | Bank Bank Son So | t也質柱状図対力 anteria ante | 0. 880     | BULL TO BE THE TO SO | - 6009015 | 高 (m)<br>- 10<br>- 10<br>0<br>10<br>20<br>30 |



| 箇所名    | 我孫子市-2, 柏市 | ī-1              | 都道府県   | 千葉県         | 市区町村    | 我孫子市、  | 、柏市        | 地区     | 我孫子市新木野, 柏市水道橋, 千間 | l橋, 手賀新田 | 6/6 |
|--------|------------|------------------|--------|-------------|---------|--------|------------|--------|--------------------|----------|-----|
| 発生面積   | 中          | 地形分類 谷底低地        | 、干拓地   |             | 液状化発:   | 生履歴    | 近傍にはない     |        |                    |          |     |
| 土地改変履歴 | 我孫子市新木野(   | <b>ま台地に食い込んだ</b> | 谷底低地を  | 盛土し、宅地化(昭和4 | 42年以降)。 | . 手賀川堤 | 防周辺は旧手賀沼のヨ | F拓地で19 | 46~1968年に施工。       |          |     |
| 被害概要   | 我孫子市新木野(   | の宅地、手賀川堤防        | 周辺で噴砂。 |             |         |        |            |        |                    |          |     |
| 噴砂の状況  | 小規模        |                  | 地盤の変   | 形量(沈下、傾斜)   | 小       |        |            |        | 被害の程度              | 小        |     |
| 出典·調査  | 東北地方太平洋流   | 中地震による関東地        | 方の地盤液  | 状化現象の実態解明   | 委員会、利   | 根川下流河  | 可川事務所      |        |                    |          |     |

先名重樹(防災科学技術研究所)2011/4/7-8

利根川下流河川事務所提供(手賀川堤防周辺、手賀第三排水機場樋管)





















