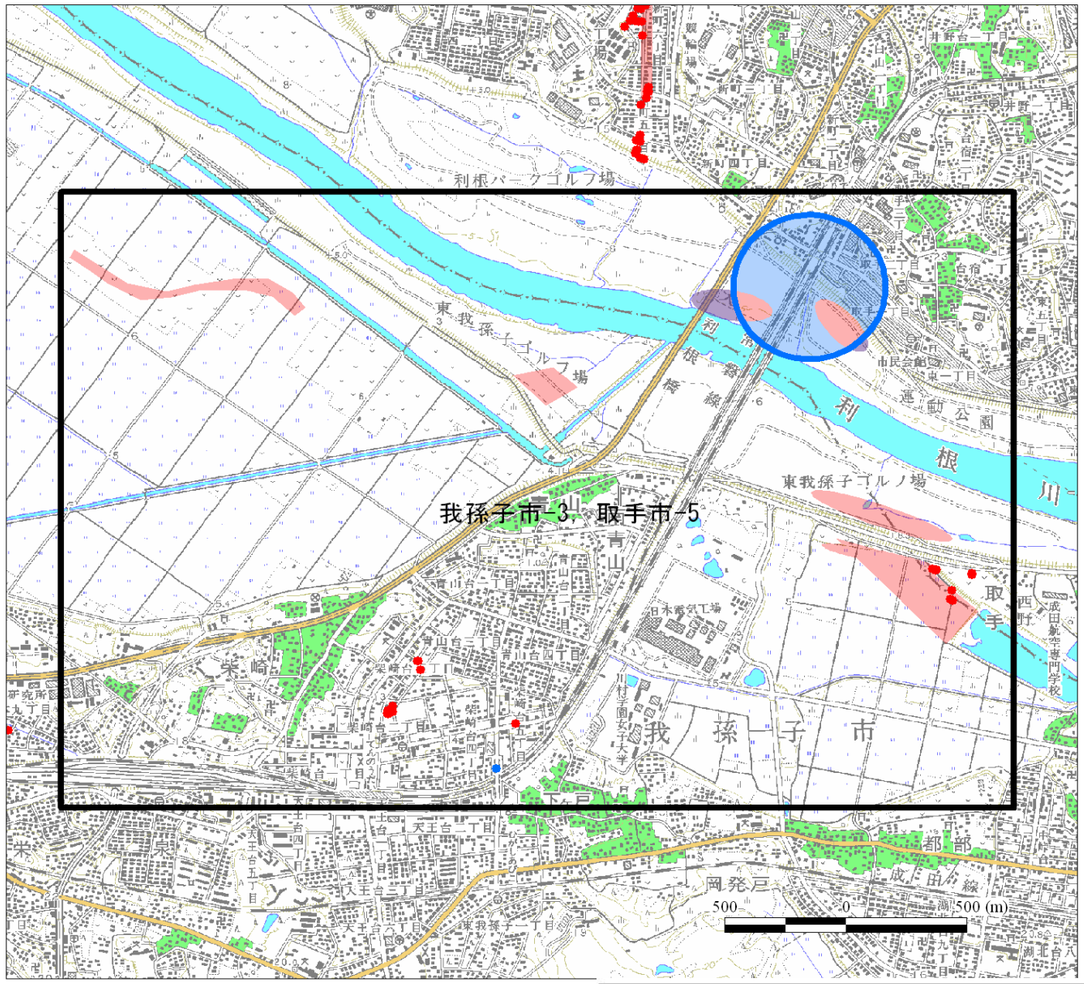
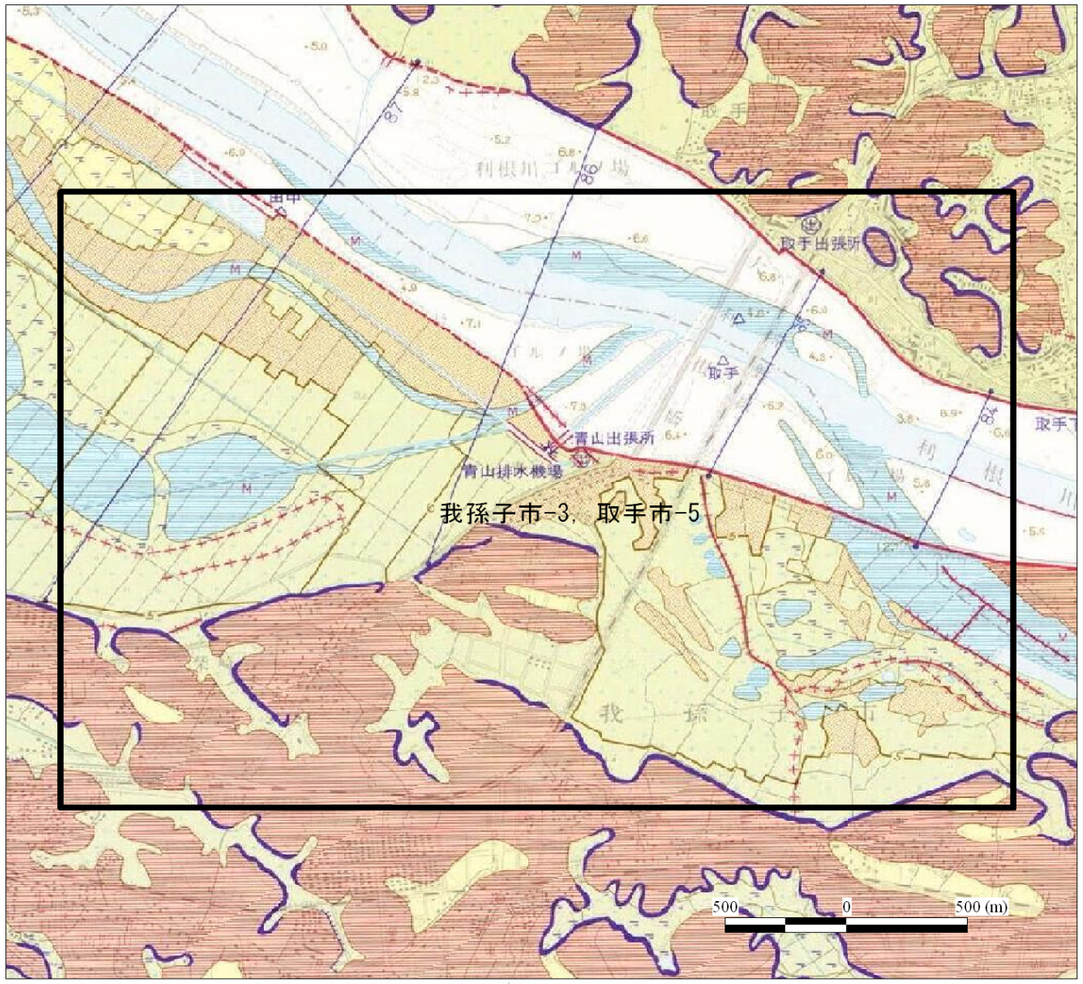
箇所名	我孫子市-3，取手市-5	都道府県	千葉県、茨城県	市区町村	我孫子市、取手市	地区	我孫子市柴崎台，青山台，北新田，中峠，取手市取手	1/6
発生面積	中	地形分類	旧河道、氾濫平野、谷底低地	液状化発生履歴	北東側の取手市街で1923大正関東地震での発生履歴あり			
土地改変履歴	柴崎台，青山台は我孫子市の土地区画整理事業で1982年頃造成。柴崎台2、3丁目に細長く旧地形の谷が入り込んでいる。							
被害概要	我孫子市柴崎台の宅地で噴砂、ブロック塀の亀裂、傾斜が発生。我孫子市北新田，中峠，取手市取手の利根川堤防周辺では旧河道部で噴砂。JR常磐線橋梁の茨城県側基礎は周辺地盤には液状化した箇所があるが、地盤改良施工済のため無被害であった。							
噴砂の状況	中程度	地盤の変形量（沈下、傾斜）	中程度			被害の程度	中	
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、利根川下流河川事務所							

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



古関潤一（東大生研）調査

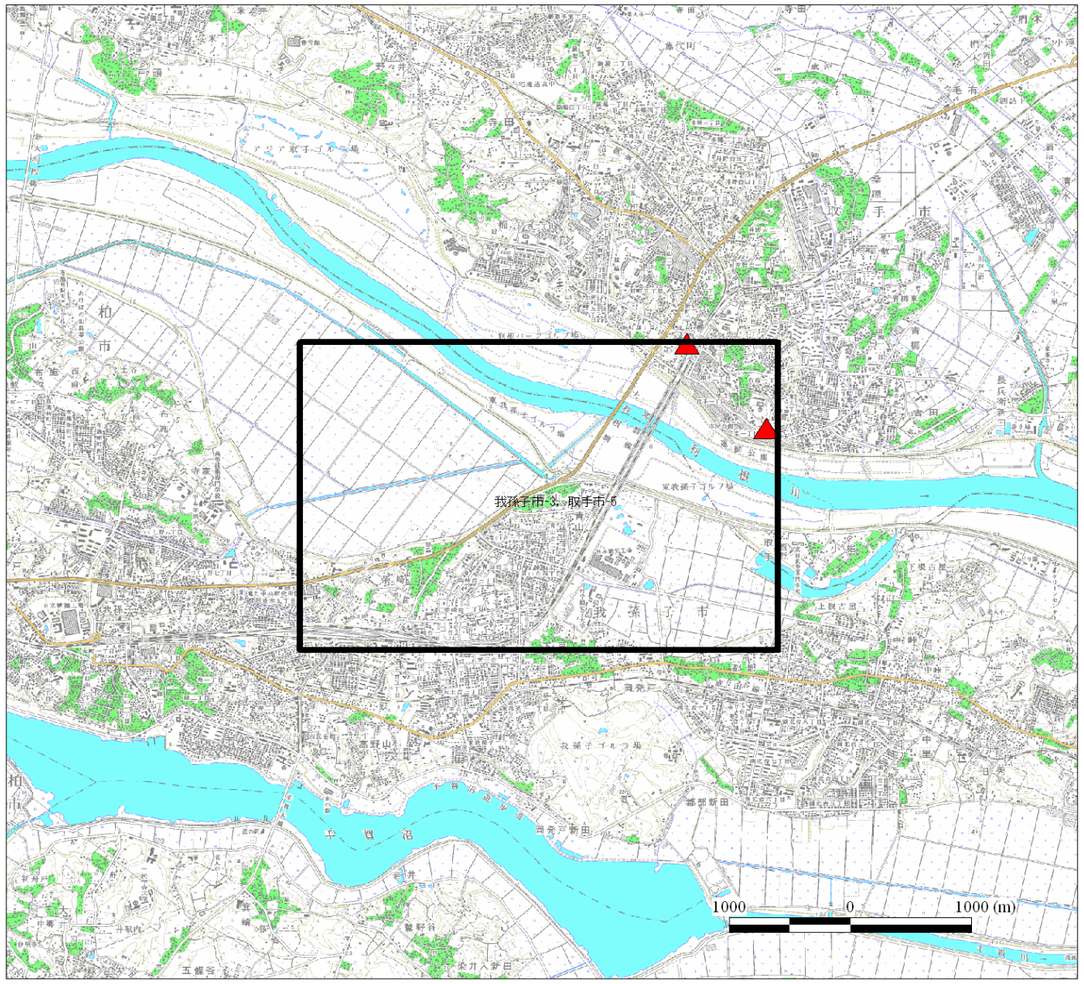
柴崎土地区画整理事業の設計図（我孫子市HPより）

昭和45年2月撮影の航空写真（我孫子市HPより）

平成13年1月撮影の航空写真（我孫子市HPより）

箇所名	我孫子市-3，取手市-5	都道府県	千葉県、茨城県	市区町村	我孫子市、取手市	地区	我孫子市柴崎台，青山台，北新田，中峠，取手市取手	2/6
発生面積	中	地形分類	旧河道、氾濫平野、谷底低地	液状化発生履歴	北東側の取手市街で1923大正関東地震での発生履歴あり			
土地改変履歴	柴崎台，青山台は我孫子市の土地区画整理事業で1982年頃造成。柴崎台2、3丁目に細長く旧地形の谷が入り込んでいる。							
被害概要	我孫子市柴崎台の宅地で噴砂、ブロック塀の亀裂、傾斜が発生。我孫子市北新田，中峠，取手市取手の利根川堤防周辺では旧河道部で噴砂。JR常磐線橋梁の茨城県側基礎は周辺地盤には液状化した箇所があるが、地盤改良施工済のため無被害であった。							
噴砂の状況	中程度	地盤の変形量（沈下、傾斜）	中程度			被害の程度	中	
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、利根川下流河川事務所							

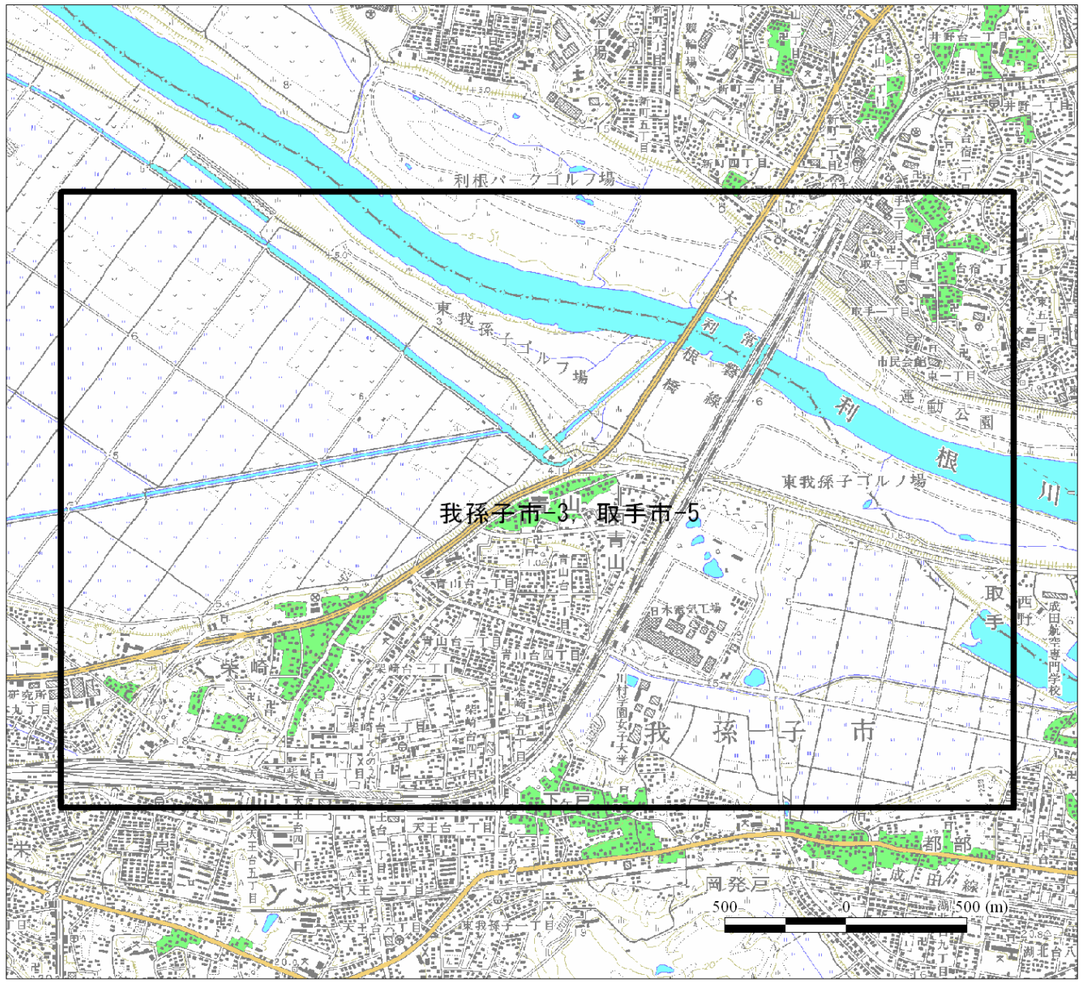
日本の液状化履歴マップ745-2008（若松加寿江著）



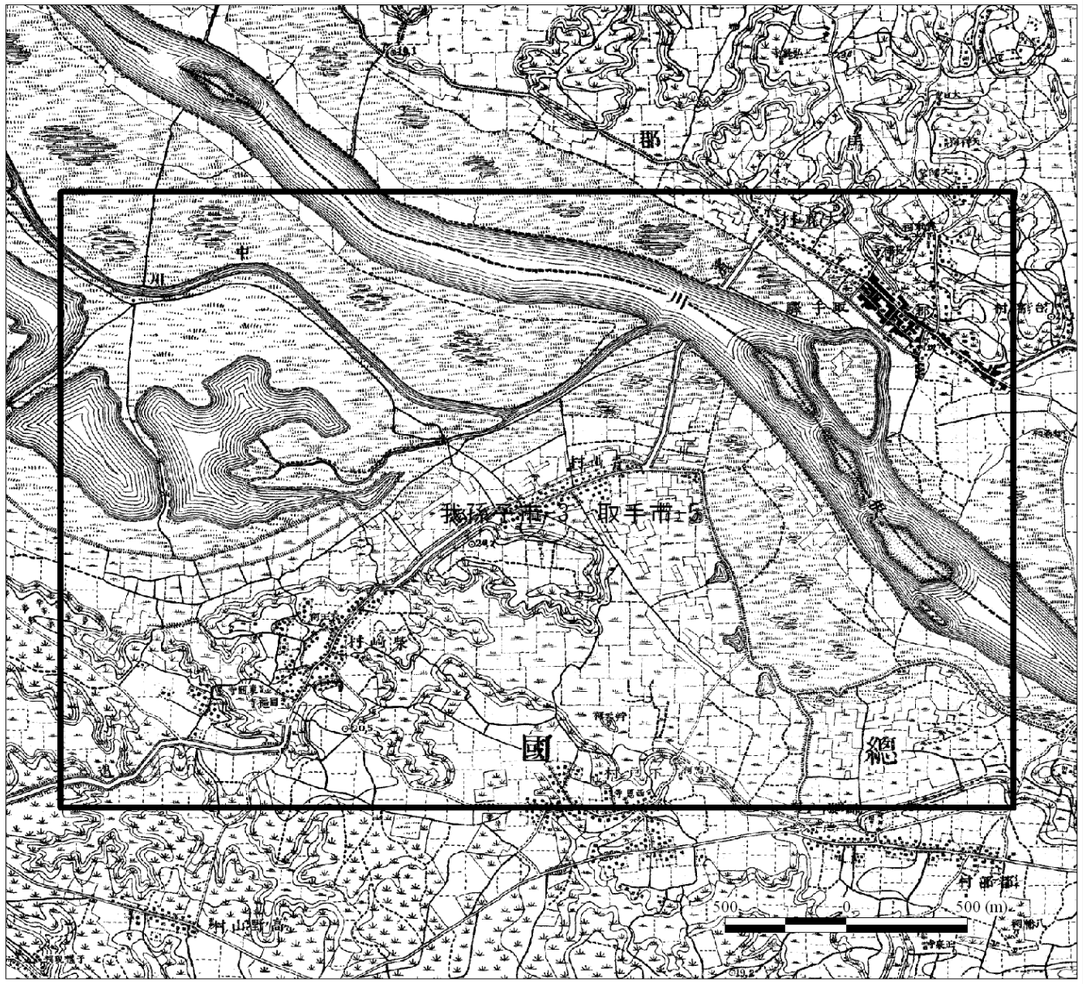
航空写真（googleマップ2011/3/29版）

箇所名	我孫子市-3，取手市-5	都道府県	千葉県、茨城県	市区町村	我孫子市、取手市	地区	我孫子市柴崎台，青山台，北新田，中峠，取手市取手	3/6
発生面積	中	地形分類	旧河道、氾濫平野、谷底低地	液状化発生履歴	北東側の取手市街で1923大正関東地震での発生履歴あり			
土地改変履歴	柴崎台，青山台は我孫子市の土地区画整理事業で1982年頃造成。柴崎台2、3丁目に細長く旧地形の谷が入り込んでいる。							
被害概要	我孫子市柴崎台の宅地で噴砂、ブロック塀の亀裂、傾斜が発生。我孫子市北新田，中峠，取手市取手の利根川堤防周辺では旧河道部で噴砂。JR常磐線橋梁の茨城県側基礎は周辺地盤には液状化した箇所があるが、地盤改良施工済のため無被害であった。							
噴砂の状況	中程度	地盤の変形量(沈下、傾斜)	中程度			被害の程度	中	
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、利根川下流河川事務所							

地形図(数値地図25000)

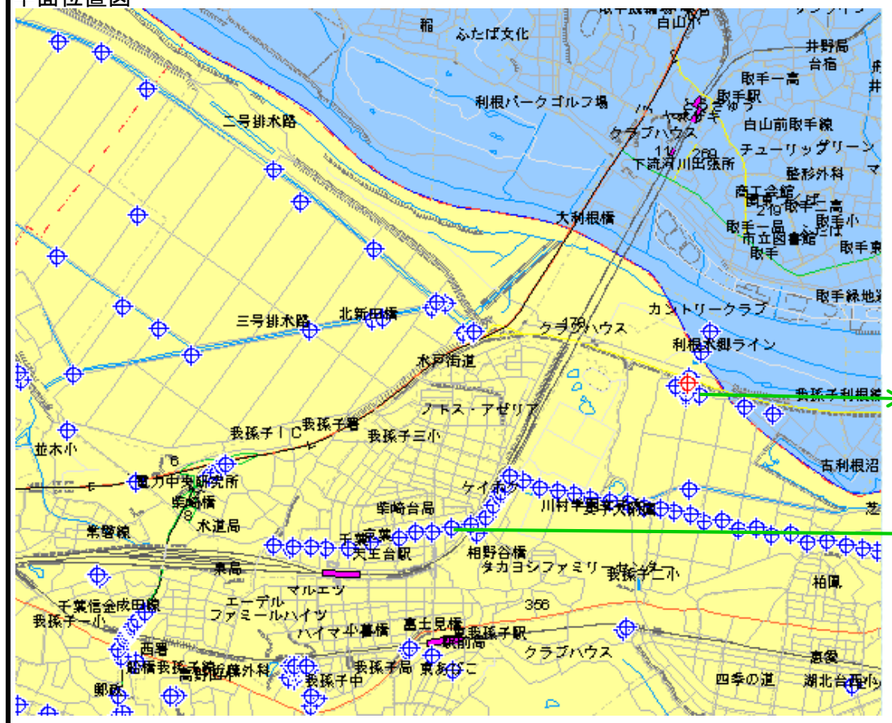


1/20000迅速図:明治14年測量



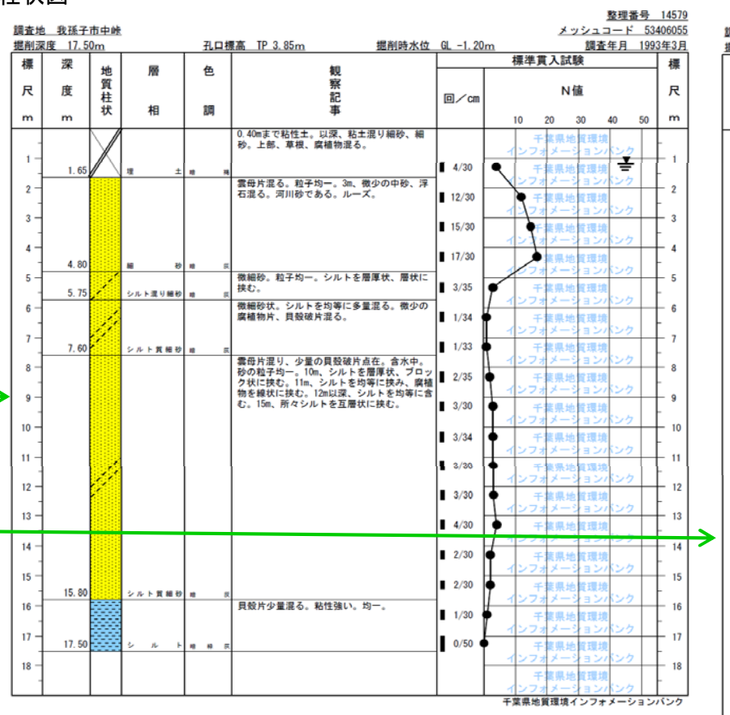
箇所名	我孫子市-3，取手市-5	都道府県	千葉県、茨城県	市区町村	我孫子市、取手市	地区	我孫子市柴崎台，青山台，北新田，中峠，取手市取手		4/6
地下水位	GL-1.2～8.9m	液状化対象層（層厚、深度）	Bs,As,Asc　GL-0～15.8m(層厚9.7～15.8m)						
湿潤密度ρt		平均粒径D50		細粒分含有率FC		塑性指数Ip			
平均N値	1～19	液状化強度RL20		S波速度Vs		相対密度Dr			
液状化抵抗率F		適用基準		液状化指数PL					

平面位置図

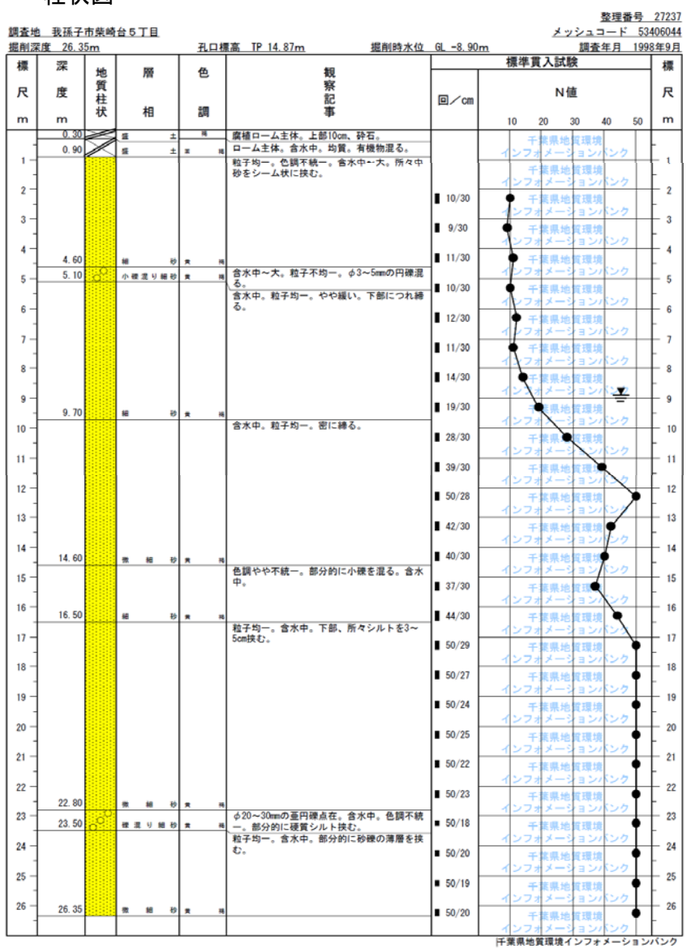


出典：千葉県地質環境インフォメーションバンク

柱状図



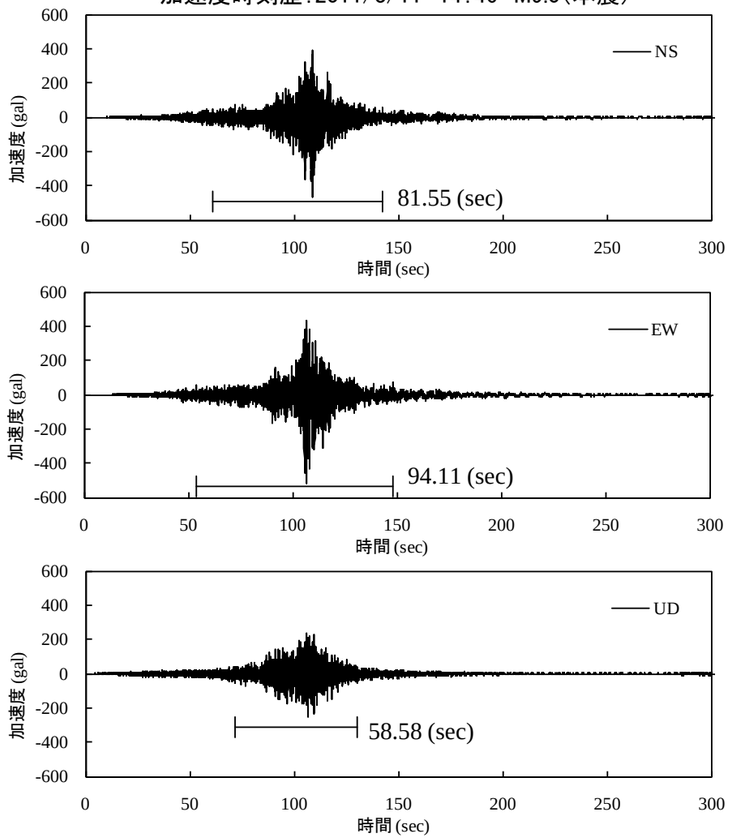
柱状図



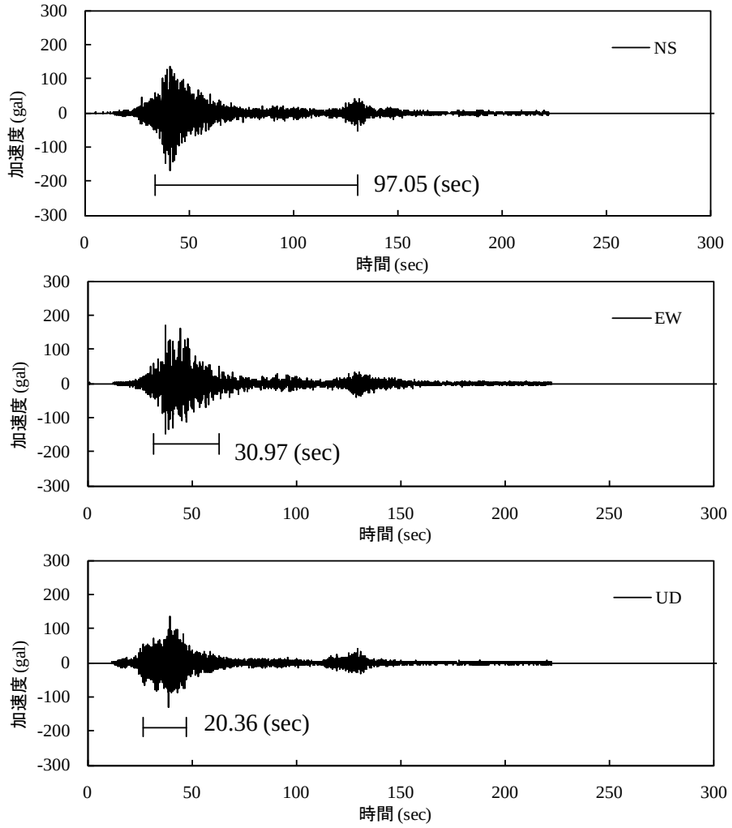
No.085

箇所名	我孫子市-3，取手市-5	都道府県	千葉県、茨城県	市区町村	我孫子市、取手市	地区	我孫子市柴崎台，青山台，北新田，中峠，取手市取手					5/6
対象地震	2011/3/11 14:46 M9.0(本震)	観測点	K-NET取手市(IBR016)		対象地点との距離(km)	3.3	最大加速度(gal)	517.5	最大速度(kine)	28.0	継続時間(50gal以上)(s)	94.11
	2011/3/11 15:15 M7.4(茨城沖余震)							197.4		16.0		97.05
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弱	出典	防災科学技術研究所HP				

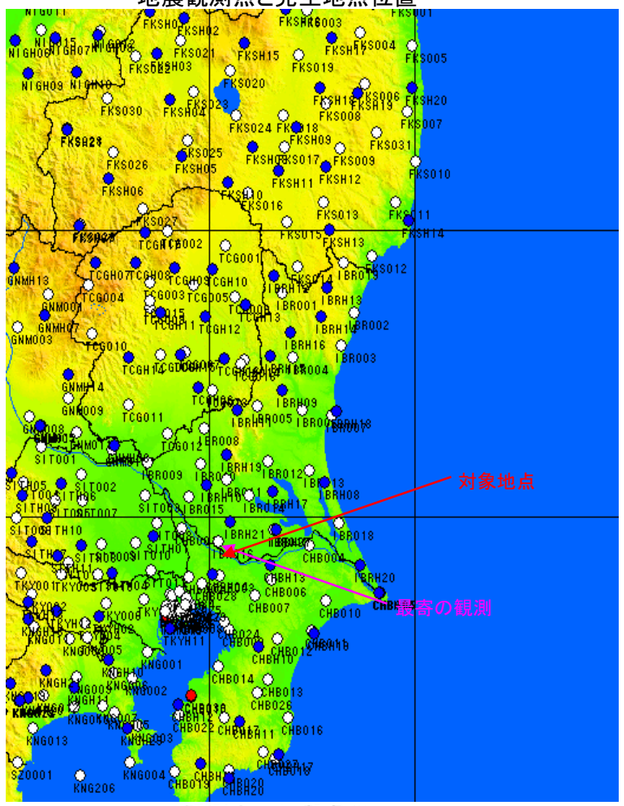
加速度時刻歴:2011/3/11 14:46 M9.0(本震)



加速度時刻歴:2011/3/11 15:15 M7.4(茨城沖余震)

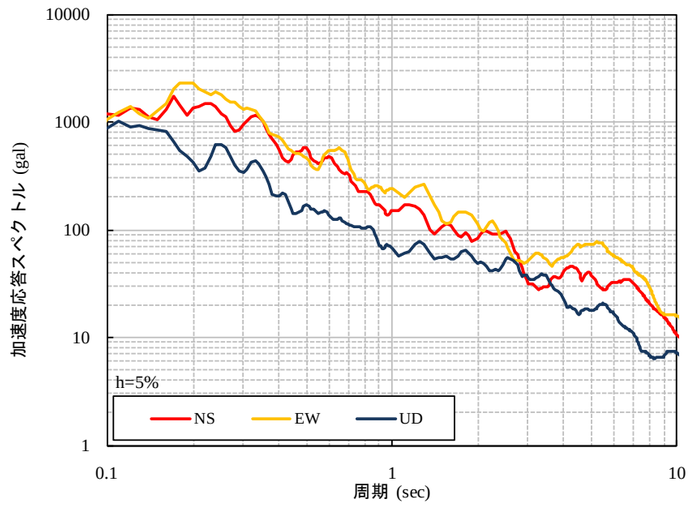


地震観測点と発生地点位置

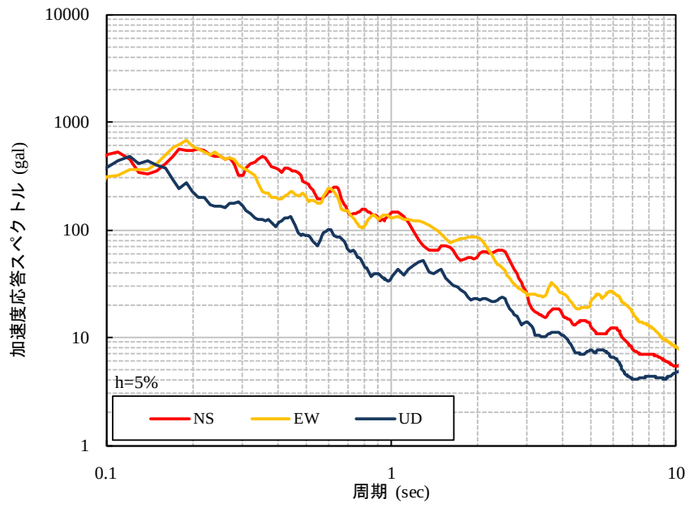


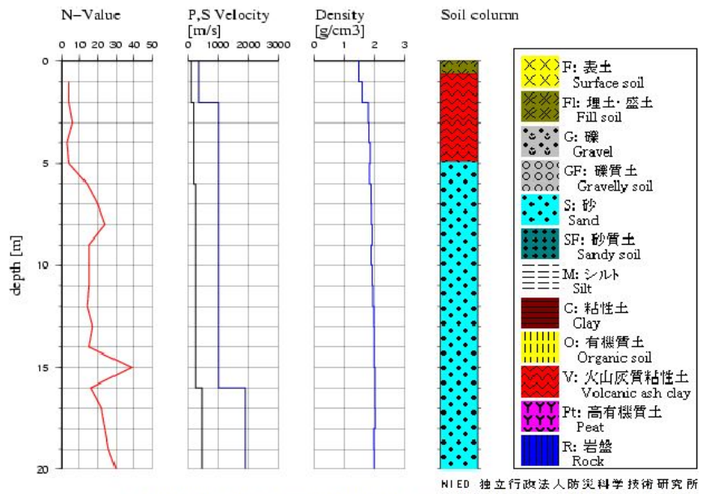
観測点の地盤条件

加速度応答スペクトル:2011/3/11 14:46 M9.0(本震)



加速度応答スペクトル:2011/3/11 15:15 M7.4(茨城沖余震)





NIED 独立行政法人防災科学技術研究所
Copyright (c) National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, All rights Reserved.

箇所名	我孫子市-3，取手市-5	都道府県	千葉県、茨城県	市区町村	我孫子市、取手市	地区	我孫子市柴崎台，青山台，北新田，中峠，取手市取手	6/6
発生面積	中	地形分類	旧河道、氾濫平野、谷底低地	液状化発生履歴	北東側の取手市街で1923大正関東地震での発生履歴あり			
土地改変履歴	柴崎台，青山台は我孫子市の土地区画整理事業で1982年頃造成。柴崎台2、3丁目に細長く旧地形の谷が入り込んでいる。							
被害概要	我孫子市柴崎台の宅地で噴砂、ブロック塀の亀裂、傾斜が発生。我孫子市北新田，中峠，取手市取手の利根川堤防周辺では旧河道部で噴砂。JR常磐線橋梁の茨城県側基礎は周辺地盤には液状化した箇所があるが、地盤改良施工済のため無被害であった。							
噴砂の状況	中程度	地盤の変形量（沈下、傾斜）	中程度			被害の程度	中	
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、利根川下流河川事務所							

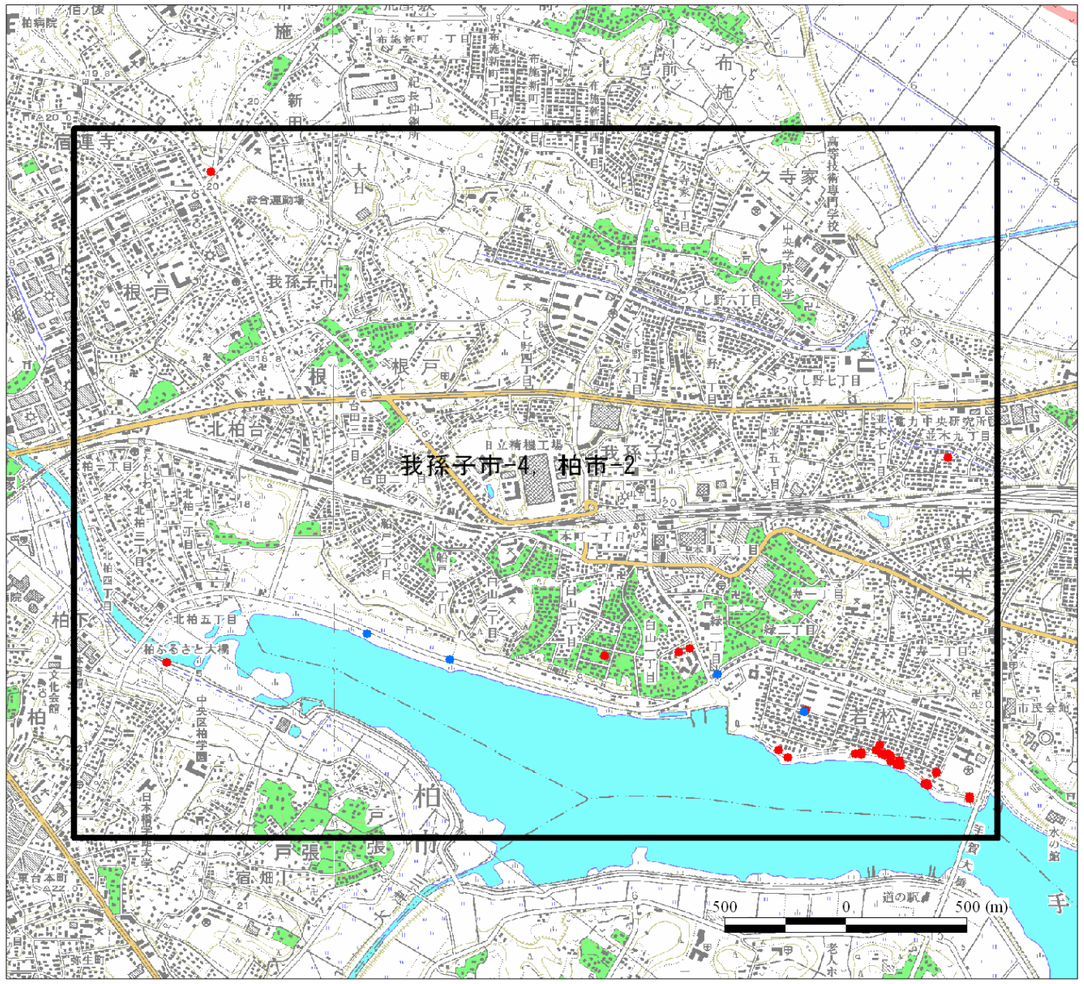
古関潤一（東大生研）2011/4/29

古関潤一（東大生研）2011/3/26

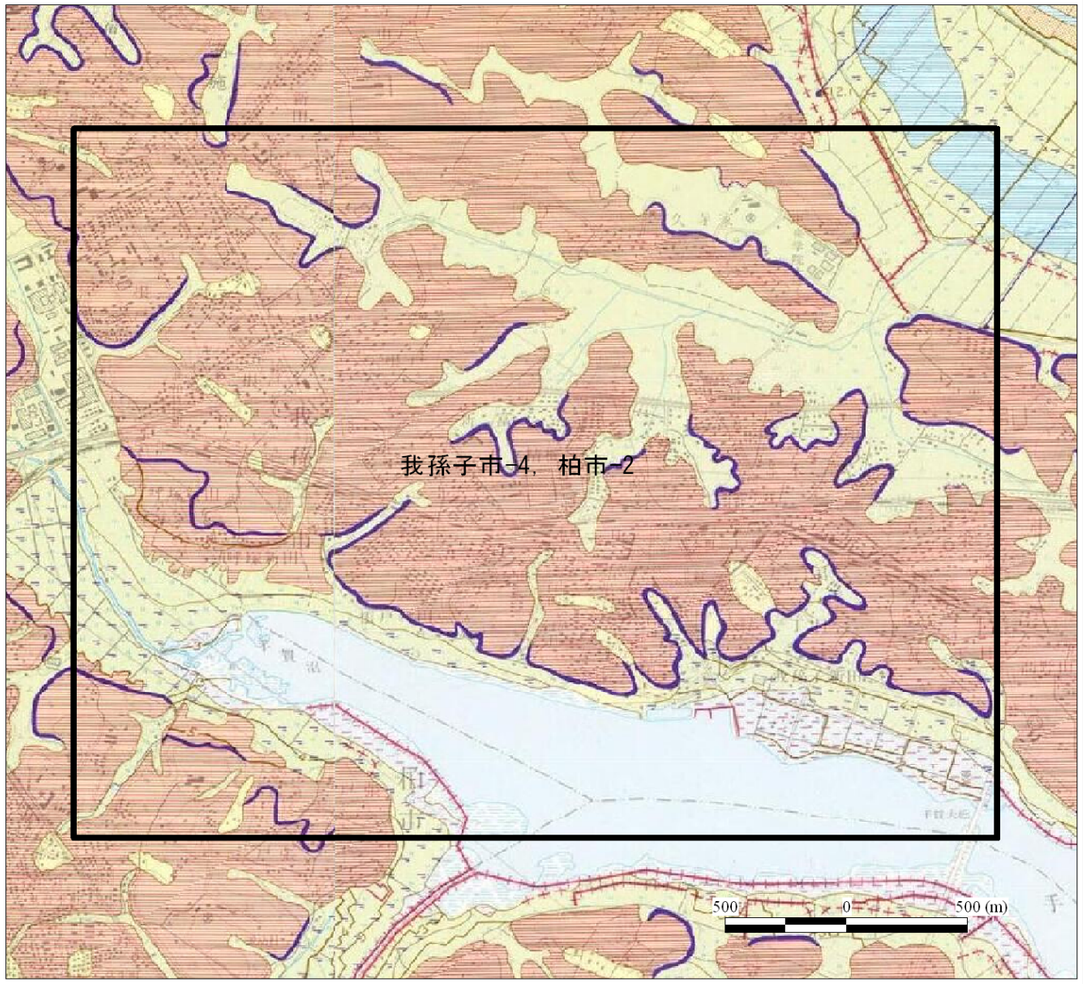
古関潤一（東大生研）2011/3/13

箇所名	我孫子市-4，柏市-2	都道府県	千葉県	市区町村	我孫子市、柏市	地区	我孫子市若松，並木，白山，柏市根戸，柏下	1/6
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	なし			
土地改変履歴	昭和40年代に手賀沼を埋立てて宅地化。							
被害概要	若松、白山地区では、噴砂、道路の亀裂、マンホールの突出が発生、手賀沼の西岸等で散発的に発生。							
噴砂の状況	各所で発生	地盤の変形量（沈下、傾斜）	家屋周辺の段差10cm、マンホール突出30cm	被害の程度	中			
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							

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）

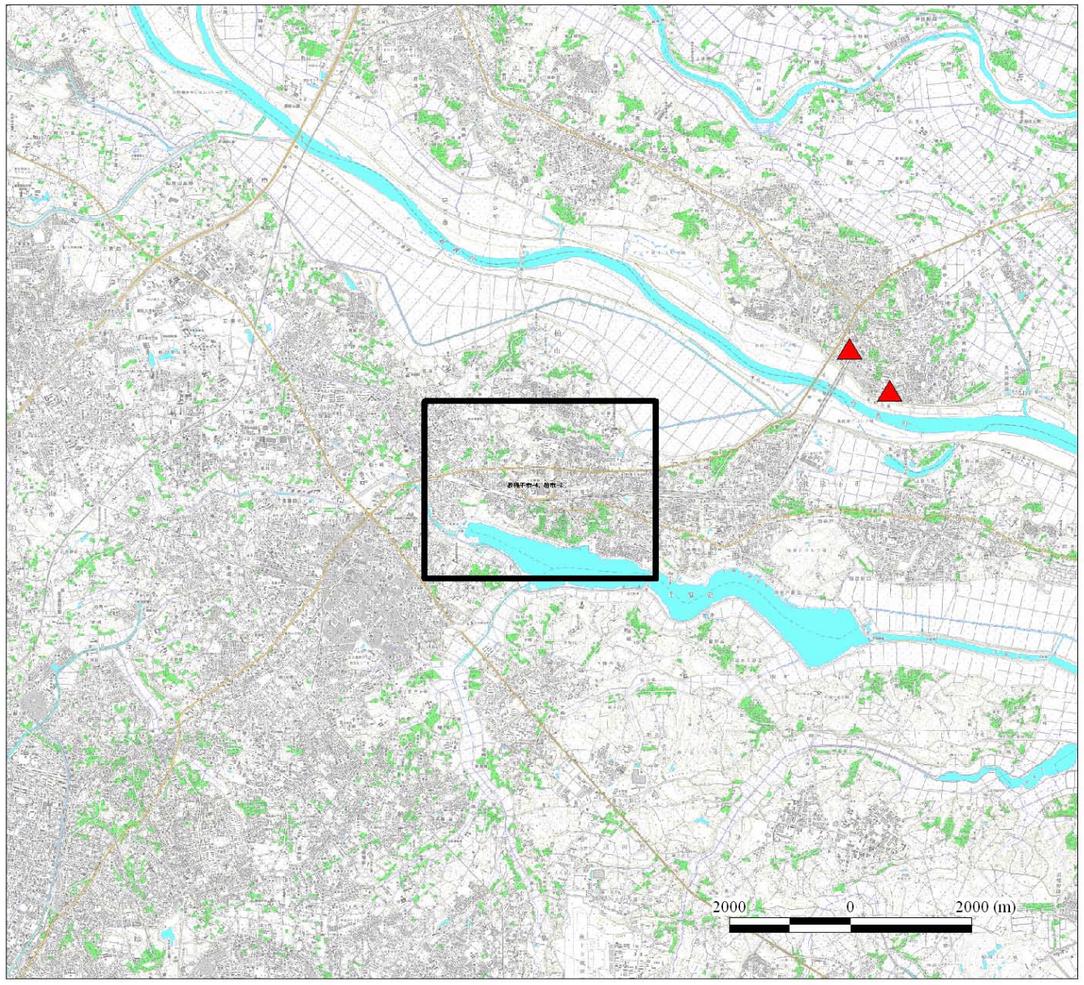


治水地形分類図



箇所名	我孫子市-4，柏市-2	都道府県	千葉県	市区町村	我孫子市、柏市	地区	我孫子市若松，並木，白山，柏市根戸，柏下	2/6
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	なし			
土地改変履歴	昭和40年代に手賀沼を埋立てて宅地化。							
被害概要	若松、白山地区では、噴砂、道路の亀裂、マンホールの突出が発生、手賀沼の西岸等で散発的に発生。							
噴砂の状況	各所で発生	地盤の変形量（沈下、傾斜）	家屋周辺の段差10cm、マンホール突出30cm			被害の程度	中	
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							

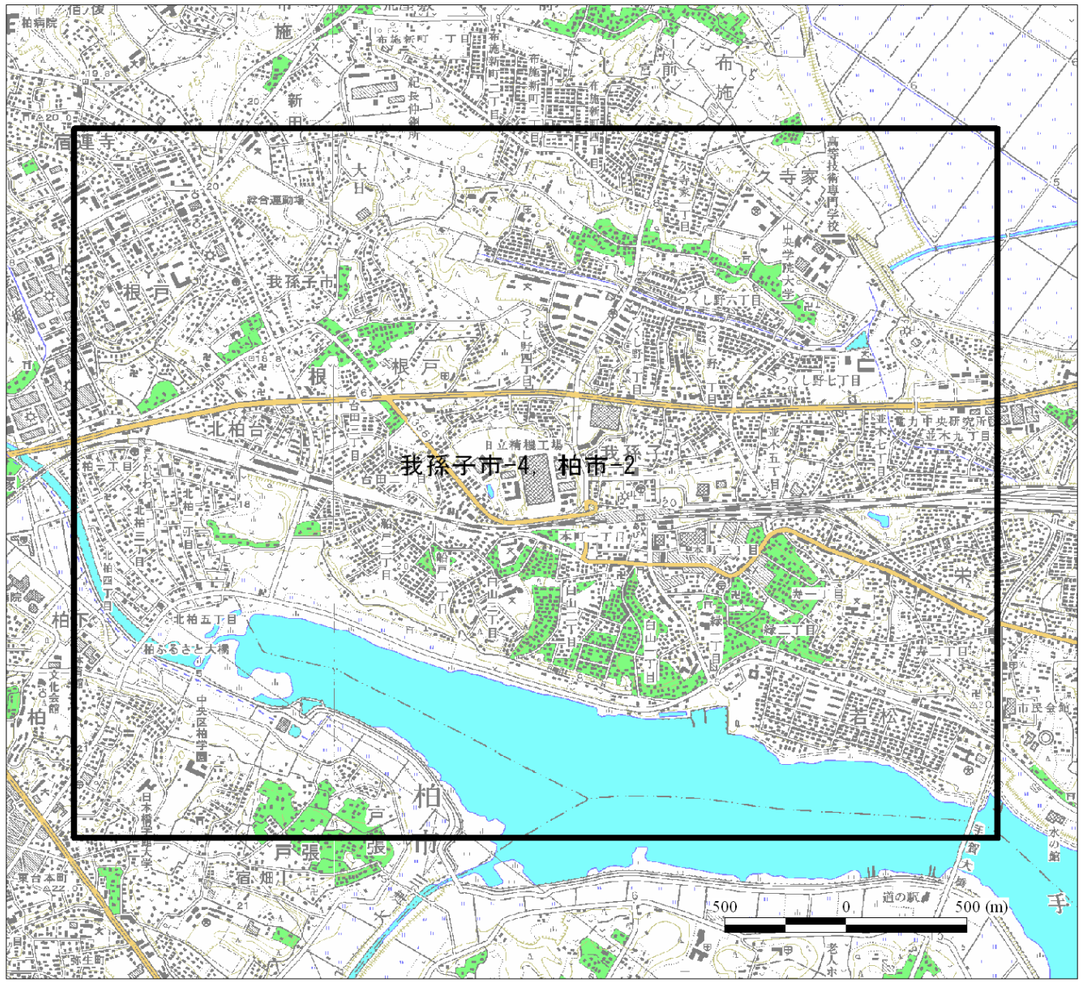
日本の液状化履歴マップ745-2008（若松加寿江著）



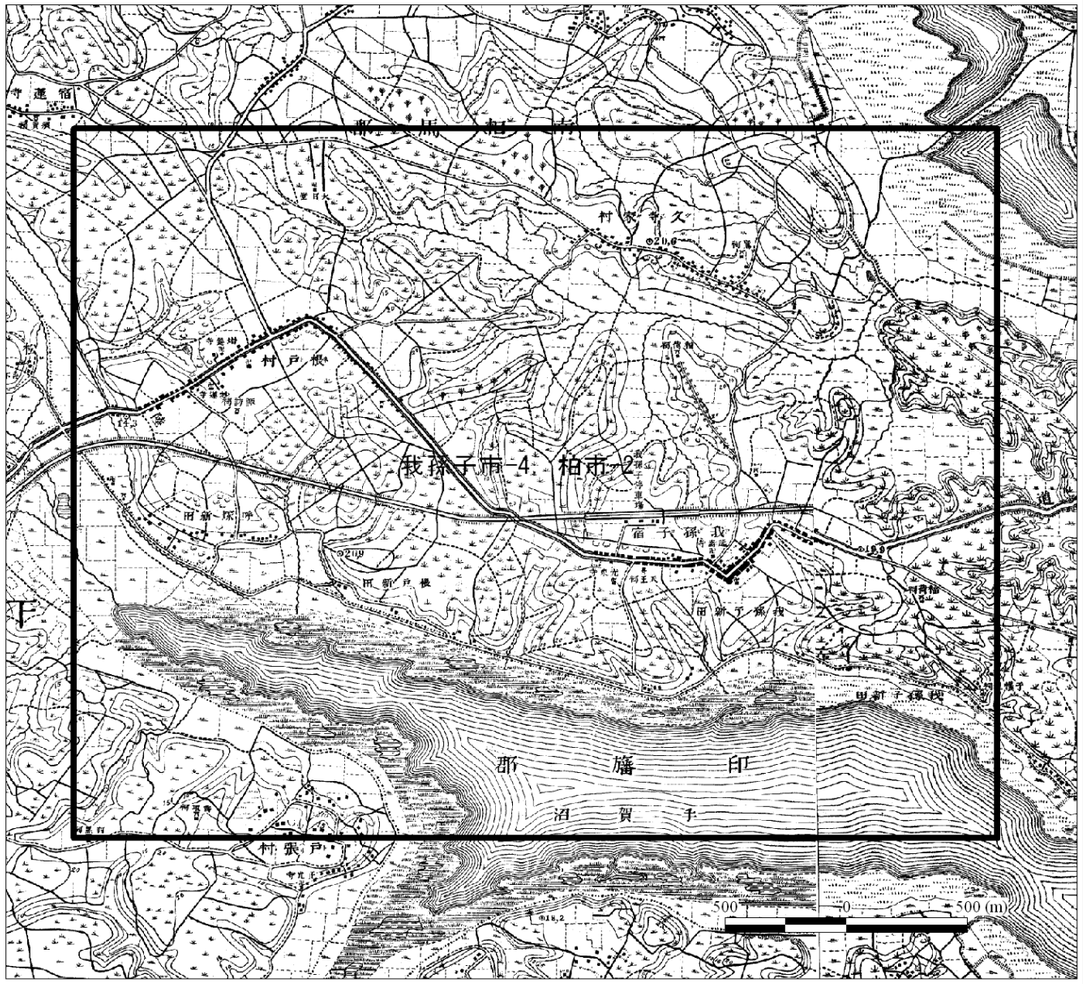
航空写真（googleマップ2009/4/23版）

箇所名	我孫子市-4，柏市-2	都道府県	千葉県	市区町村	我孫子市、柏市	地区	我孫子市若松，並木，白山，柏市根戸，柏下	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	なし			
土地改変履歴	昭和40年代に手賀沼を埋立てて宅地化。							
被害概要	若松、白山地区では、噴砂、道路の亀裂、マンホールの突出が発生、手賀沼の西岸等で散発的に発生。							
噴砂の状況	各所で発生	地盤の変形量（沈下、傾斜）	家屋周辺の段差10cm、マンホール突出30cm			被害の程度	中	
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							

地形図（数値地図25000）

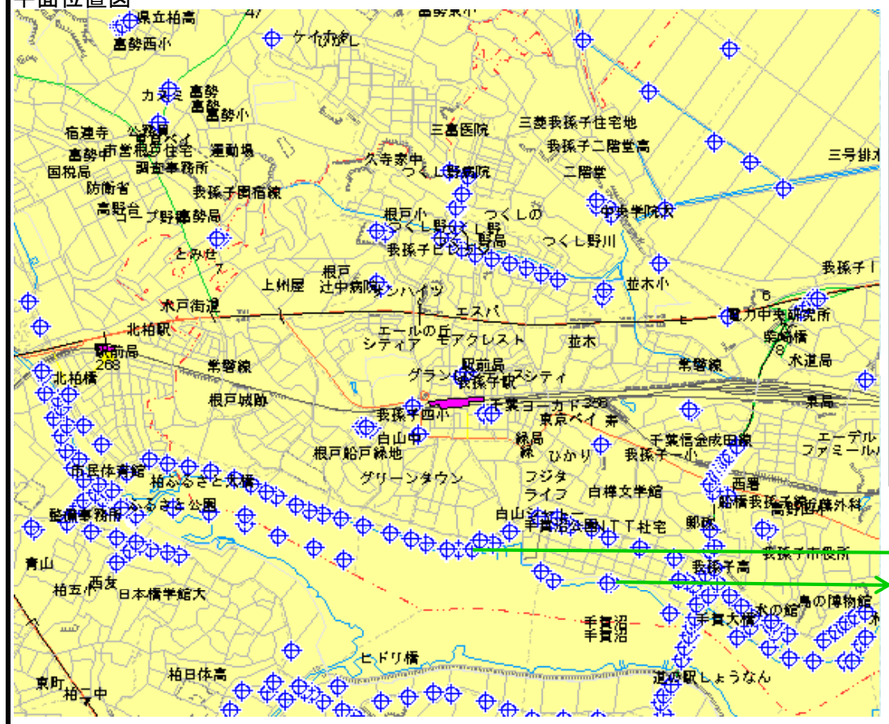


1/20000迅速図：明治13年測量



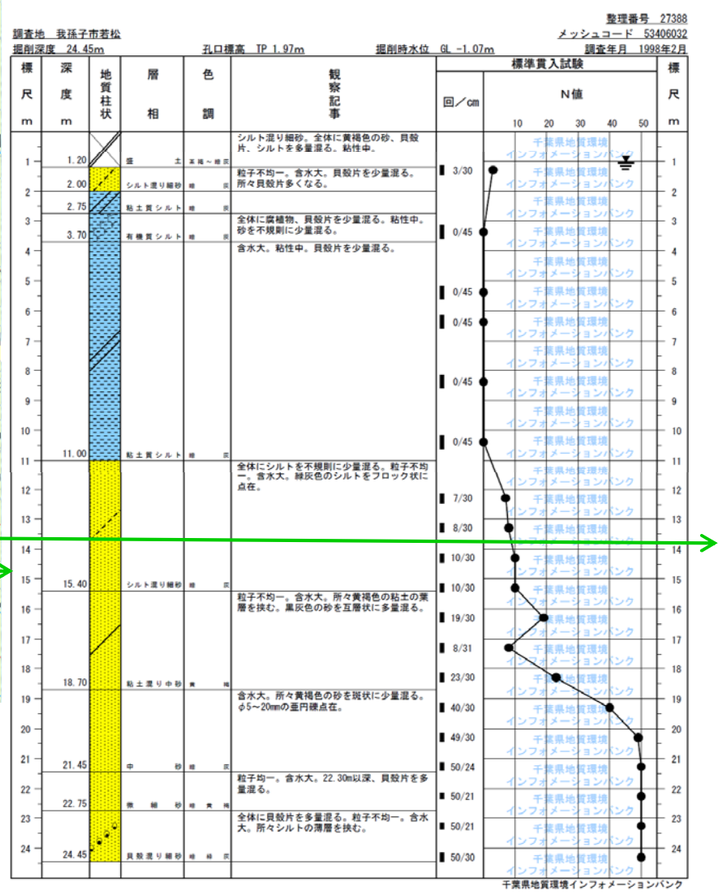
箇所名	我孫子市-4、柏市-2	都道府県	千葉県	市区町村	我孫子市、柏市	地区	我孫子市若松，並木，白山，柏市根戸，柏下		4/6
地下水位	GL-1.07～1.15m	液状化対象層（層厚、深度）	Bs,As,Asc　GL-0～18.7m(層厚4.75～7.7m)						
湿潤密度ρt		平均粒径D50		細粒分含有率FC		塑性指数Ip			
平均N値	2～23	液状化強度RL20		S波速度Vs		相対密度Dr			
液状化抵抗率F		適用基準		液状化指数PL					

平面位置図

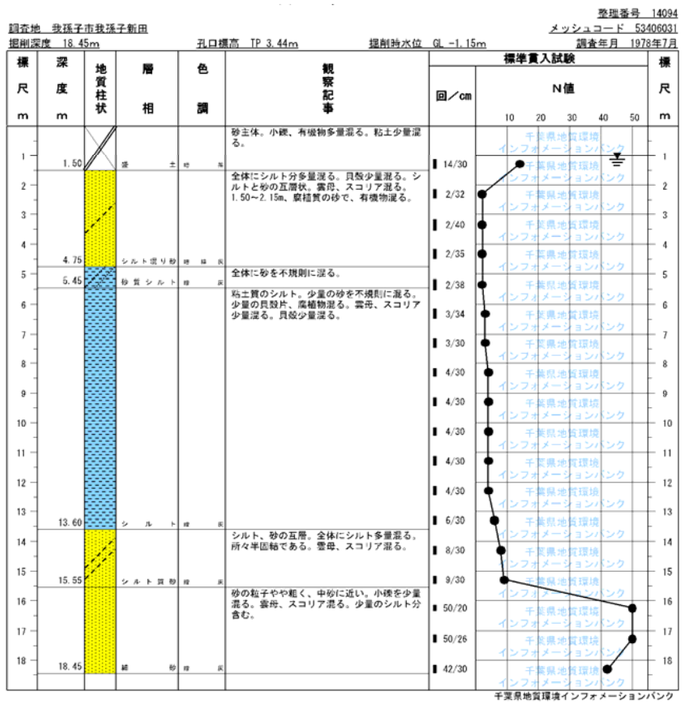


出典：千葉県地質環境インフォメーションバンク

柱状図



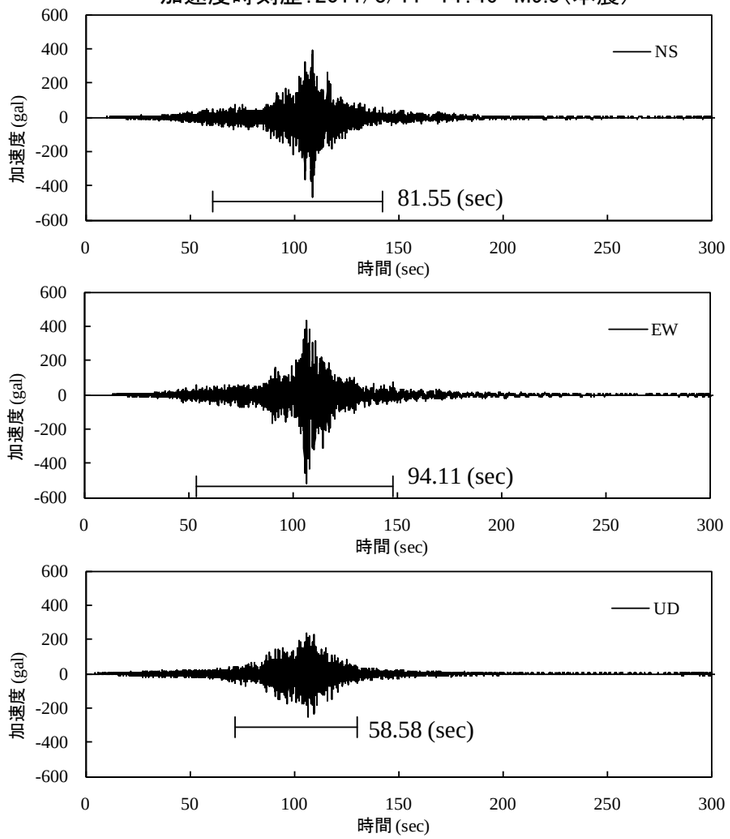
柱状図



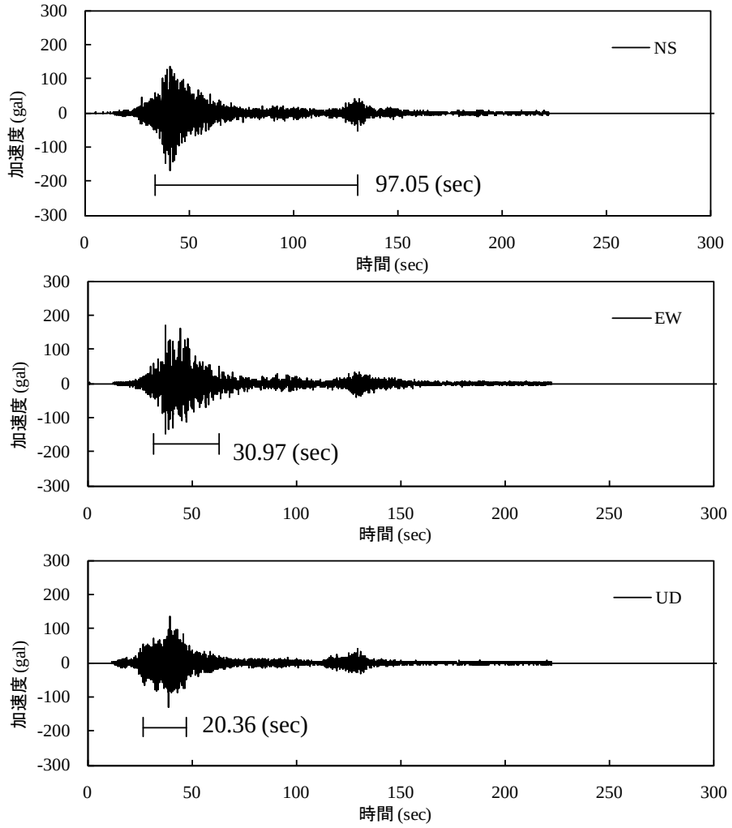
No.086

箇所名	我孫子市-4，柏市-2	都道府県	千葉県	市区町村	我孫子市，柏市	地区	我孫子市若松，並木，白山，柏市根戸，柏下					5/6
対象地震	2011/3/11 14:46 M9.0(本震)	観測点	K-NET取手市(IBR016)		対象地点との距離(km)	5.9	最大加速度(gal)	517.5	最大速度(kine)	28.0	継続時間(50gal以上)(s)	94.11
	2011/3/11 15:15 M7.4(茨城沖余震)							197.4		16.0		97.05
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弱	出典	防災科学技術研究所HP				

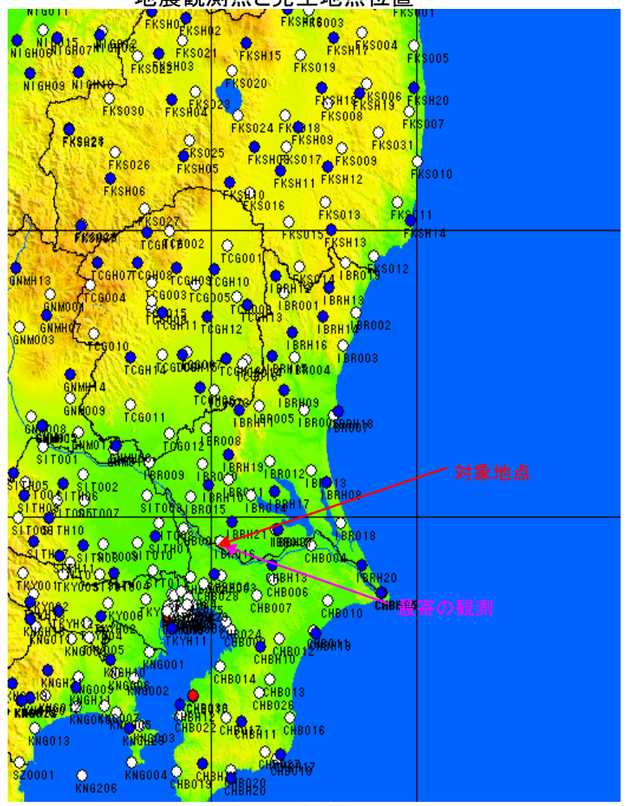
加速度時刻歴:2011/3/11 14:46 M9.0(本震)



加速度時刻歴:2011/3/11 15:15 M7.4(茨城沖余震)

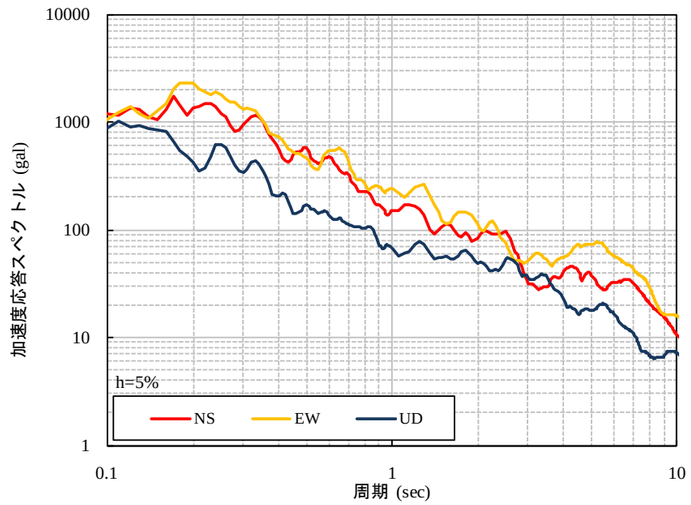


地震観測点と発生地点位置

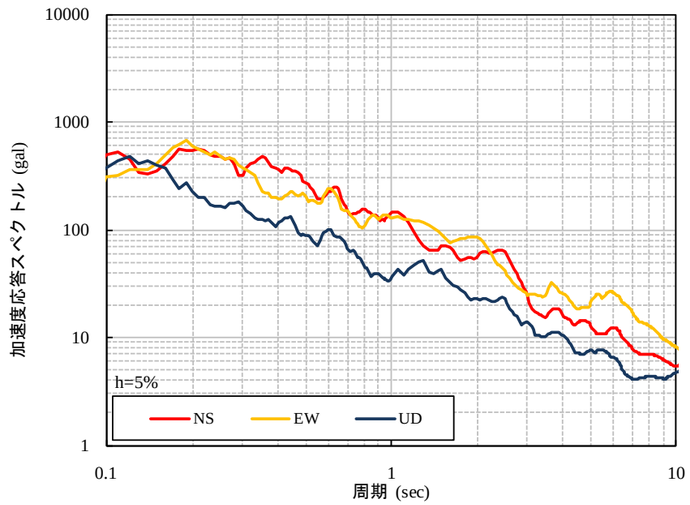


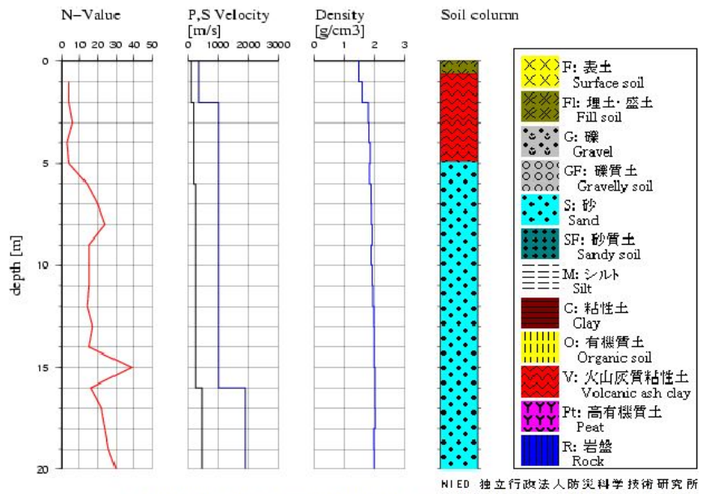
観測点の地盤条件

加速度応答スペクトル:2011/3/11 14:46 M9.0(本震)



加速度応答スペクトル:2011/3/11 15:15 M7.4(茨城沖余震)





NIED 独立行政法人防災科学技術研究所
Copyright (c) National Research Institute for Earth Science and Disaster Prevention, All rights Reserved.

箇所名	我孫子市-4，柏市-2	都道府県	千葉県	市区町村	我孫子市，柏市	地区	我孫子市若松，並木，白山，柏市根戸，柏下	6/6
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	なし			
土地改変履歴	昭和40年代に手賀沼を埋立てて宅地化。							
被害概要	若松、白山地区では、噴砂、道路の亀裂、マンホールの突出が発生、手賀沼の西岸等で散発的に発生。							
噴砂の状況	各所で発生	地盤の変形量（沈下、傾斜）	家屋周辺の段差10cm、マンホール突出30cm			被害の程度	中	
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							

古関潤一（東大生研）2011/3/20

先名重樹（防災科学技術研究所）2011/4/7-8

内村太郎（東京大学）2011/3/12

内村太郎（東京大学）2011/3/11