

御成小学校地盤調査委託

報告書

平成5年2月

鎌倉市役所
株式会社 東京ソイルリサーチ

第1章 調査概要

1.1 調査概要

1.1.1 調査内容

本調査における受注件名等を以下に示す。

- (1) 件 名：御成小学校地盤調査委託
- (2) 発 注：鎌倉市役所
- (3) 受 注：株式会社 東京ソイルリサーチ 横浜支店
- (4) 調査地：神奈川県鎌倉市御成町19番 1号 [鎌倉市立御成小学校地内]
(図 1.1.1 調査地案内図, および図 1.1.2 調査位置図参照)
- (5) 調査期間：自 平成 4年12月17日
至 平成 5年 2月26日
- (6) 調査目的：本地盤調査は、鎌倉市立御成小学校の敷地地盤を対象とした、地震時における液状化発生の可能性評価を目的とする。
- (7) 調査内容：調査数量を以下に示す。
 - ① 調査ボーリング 28地点 延231m
 - ② 標準貫入試験 28地点 延421回
 - ③ 室内土質試験 物理試験
(土粒子の密度, 含水比, 粒度)
143試料
 - ④ 地盤の平板載荷試験 2地点 2点
- (8) 適用基準：
 - ① 本件設計書
 - ② 土質工学会編, 「土質調査法」
 - ③ 土質工学会編, 「土質試験の方法と解説」
- (9) 成果品：
 - ① 調査報告書 A4版青焼き製本 3部
 - ② 土質標本 一式

4.4 敷地地盤の液状化予測

(1) 液状化予測結果

敷地地盤の液状化予測は、 F_l 法を用いて求めた液状化発生深度の想定や、その水平方向への連続性を求めた液状化層の分布、更には、 P_L 法より求めた各メッシュ毎の液状化危険度の判定結果などの、各判定結果を総合的に評価し、敷地地盤の液状化可能性を予測した。液状化予測の結果は、液状化予測図としてまとめ、図 4.4.1～4.4.3に示した。

同図は、敷地地盤における液状化可能性を、まず「液状化が発生しやすい区域」と「液状化が発生しにくい区域」の2種類に区分している。そして、発生しやすい区域をその可能性の高低により、更に2種類に区分し（「可能性が高い」、「可能性がやや高い」）、 P_L 法で用いた20mメッシュエリアの各々に適用して評価したものである。

以下に、想定した各加速度における液状化予測結果を示す。

a. $\alpha_{\max} = 250 \text{gal}$

地震時の地表面最大加速度を250galに想定した場合、液状化が発生しやすいエリアは、敷地全域の概ね20%程度の面積と想定される。想定される液状化の発生地域は、敷地北側、東側、および南西側の一部分である。

b. $\alpha_{\max} = 300 \text{gal}$

地震時の地表面最大加速度を300galに想定した場合、液状化が発生しやすいエリアは、敷地全域の概ね45%程度の面積と想定される。想定される液状化の発生地域は、敷地北側、東側、および西～南西側で、不規則ながらも敷地全域に渡る各所に存在する。

c. $\alpha_{\max} = 350 \text{gal}$

地震時の地表面最大加速度を350galに想定した場合、液状化が発生しやすい

エリアは、敷地全域の概ね60%程度の面積と想定される。液状化の発生地域は、概ね敷地全域に渡るものと想定される。

(2) 液状化予測図における評価手法

液状化予測図は、前述したように、 F_L 法および P_L 法による判定結果に基づいて作成している。ここで、各々の液状化判定の特徴を総括すると、 F_L 法による場合は、 F_L 値による判定に加えてその土質観察や周囲の土層との関連などの定性的な評価も判定に加味している。一方、 P_L 法による場合は、4.3節で示したように、このような定性的な評価を含まない客観的な（機械的な）判定である。

このため、 P_L 値による判定では「液状化の危険度は低い」に区分されるエリアにおいても、液状化層の存在は予想されることになり、液状化発生の可能性を考慮した場合、「液状化が発生しないエリア」とは判断しかねる箇所が存在する。

これより、液状化予測図の作成においては、各々のエリアにおける液状化発生の判断指標としては、 P_L 値を用い客観性を重視した判定とした。但し、液状化可能性の評価における表現方法としては、「液状化が発生しやすい区域」と「液状化が発生しにくい区域」の2種類に大別し、発生しやすい区域は P_L 値を用いて、更にその可能性レベルを評価したものである。

以上

図 4.4.1 液状化予測図その1
($\alpha_{\max} = 250 \text{ g/a}$)

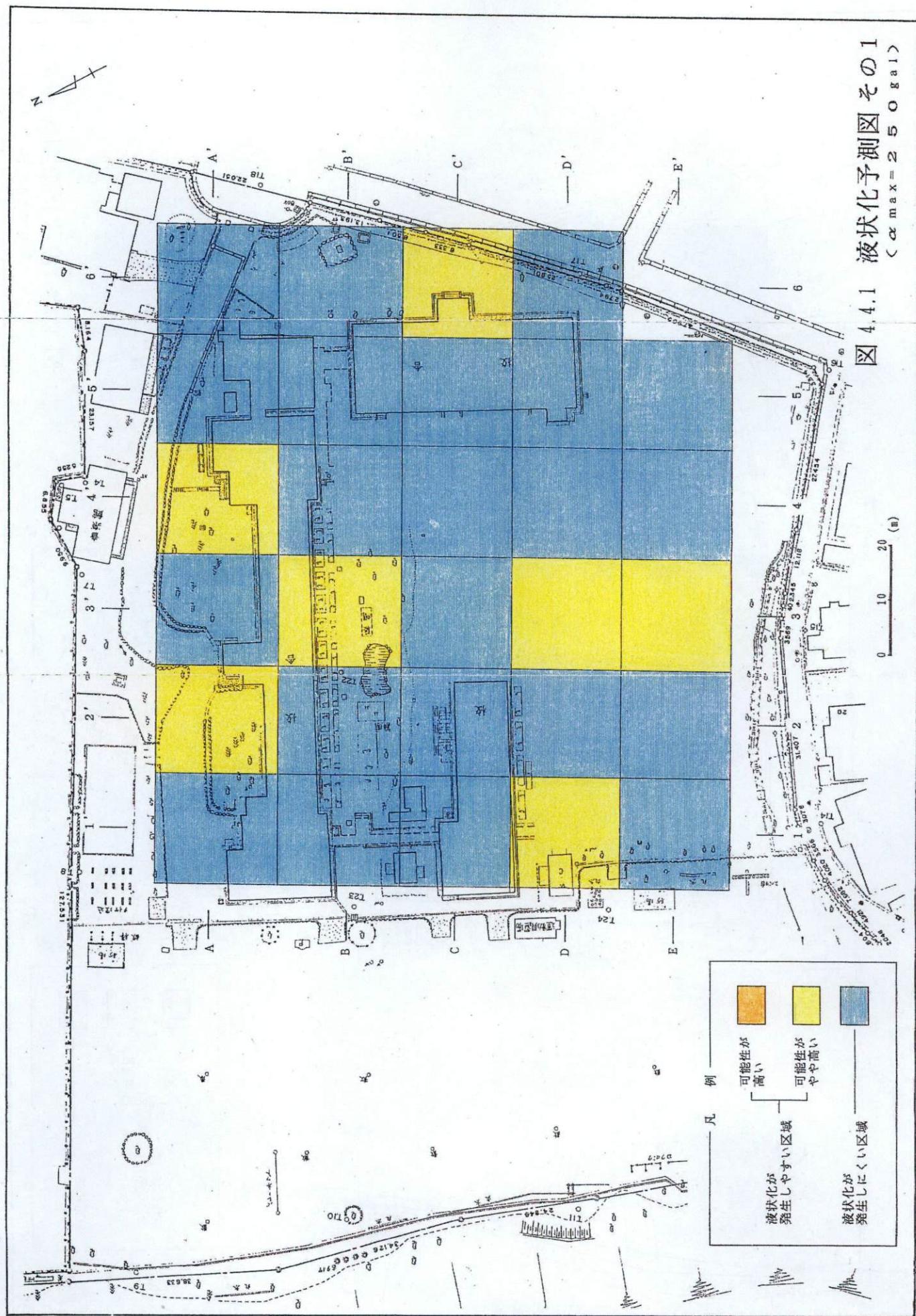


図 4.4.2 液状化予測図その2
($C_{\alpha \max} = 300$ gai)

図

0 10 20 (m)

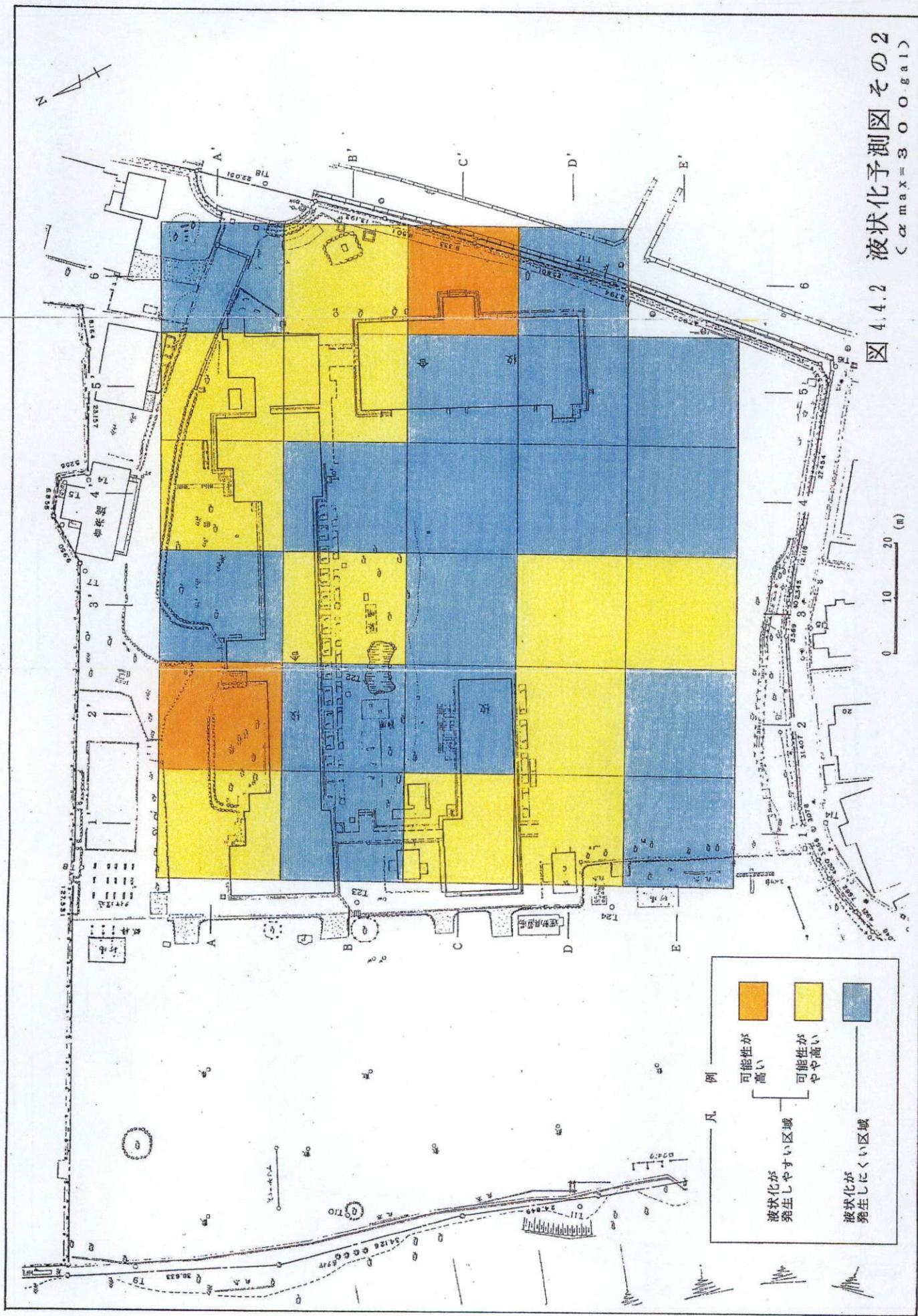


図 4.4.3 液状化予測図 その3
($\alpha_{\max} = 3.50 \text{ gal}$)

