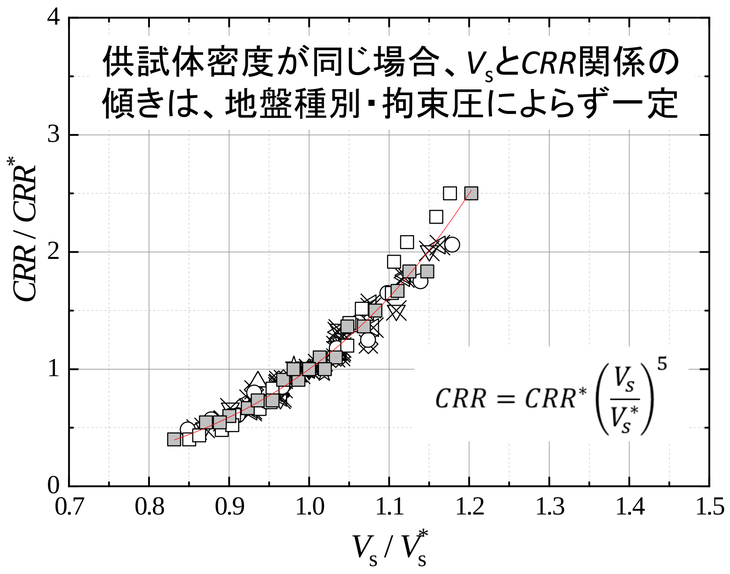
土粒子構造の影響を考慮した液状化強度評価手法の開発と現場適用

清田研究室

液状化強度特性に及ぼす土粒子構造の影響

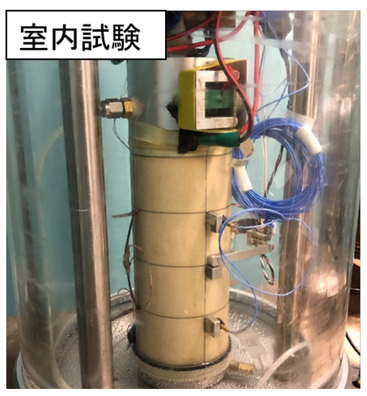
地震時に発生する液状化現象とそれに伴う支持力低下・大変形挙動は、インフラや住宅地に甚大な被害をもたらす。しかし、従来の標準貫入試験（N値）および室内試験に基づく液状化強度の推定法では、液状化強度特性に大きな影響を及ぼす土粒子構造（堆積環境・年代効果・過去の地震履歴等）の適切な評価は難しい。

Kiyota et al. (*SDEE*, 2019)は、地盤のせん断波速度V_sを利用して、液状化強度*CRR*に及ぼす土粒子構造の影響を定式化し、現場調査と室内試験を融合させた新しい液状化強度予測手法を提案した。

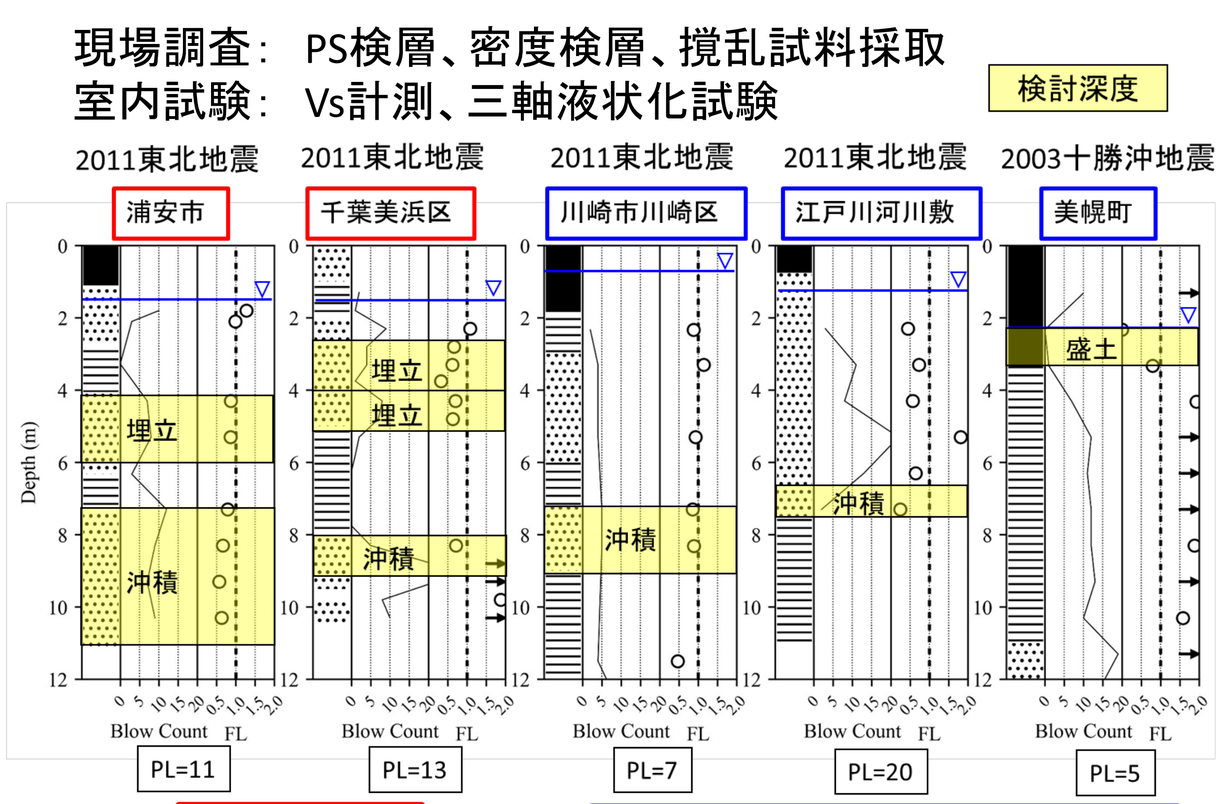


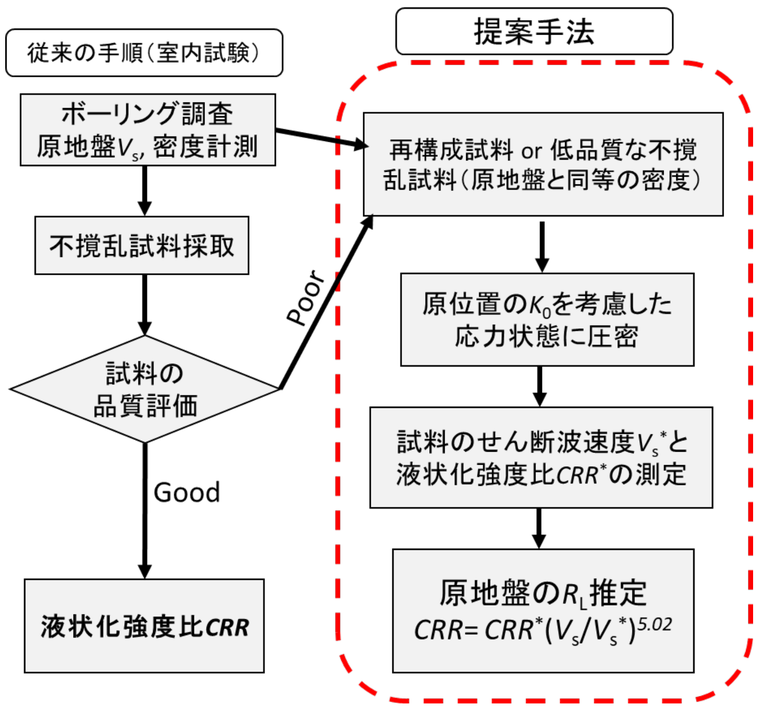
Kiyota et al. (*SDEE*, 2019)

現場調査と室内試験を融合させた液状化強度予測法の適用



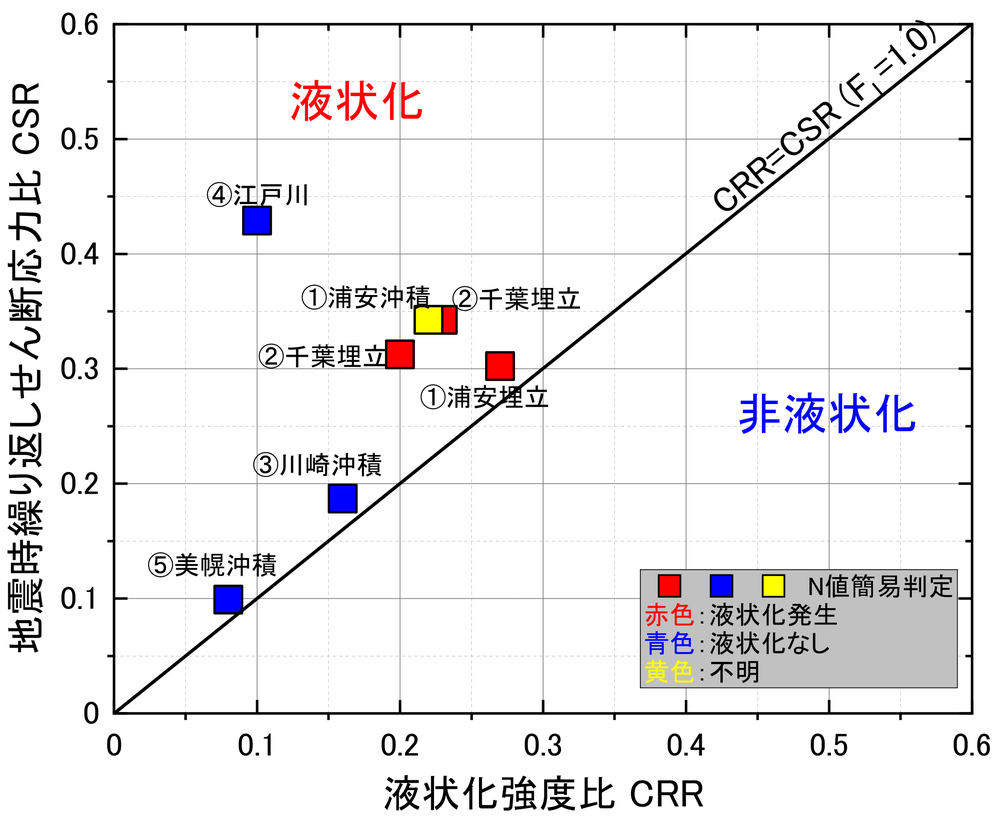
現場調査：　PS検層、密度検層、撹乱試料採取
室内試験：　Vs計測、三軸液状化試験





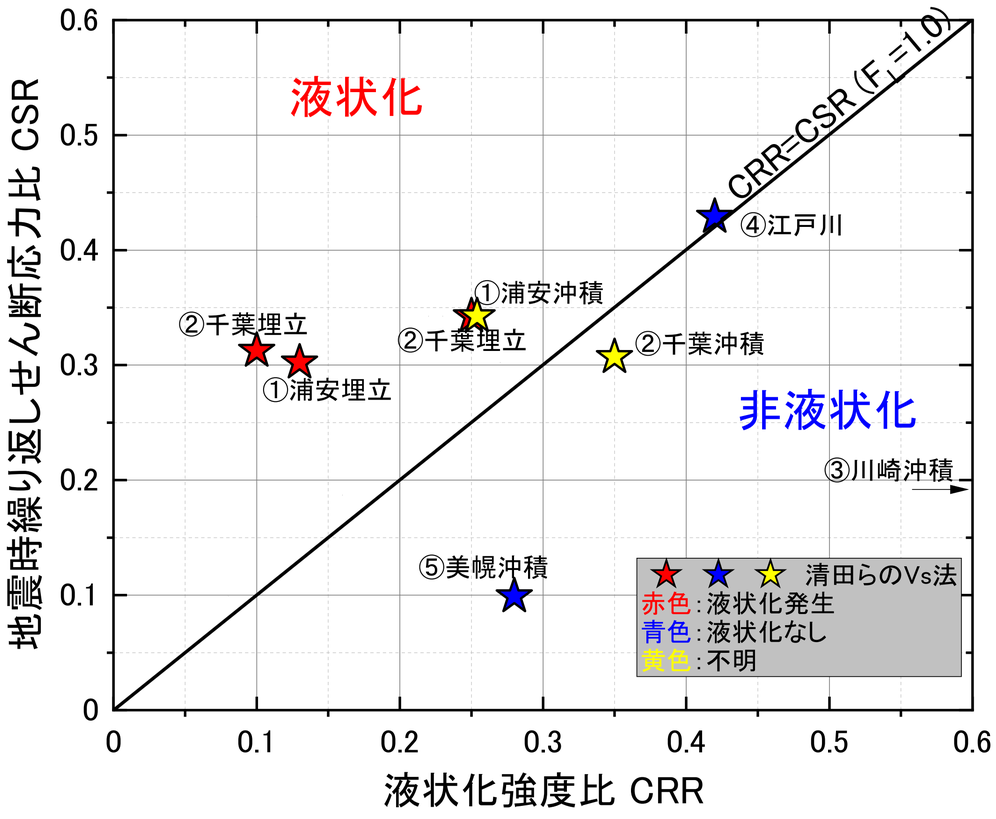
液状化強度に影響を及ぼす3要因をすべて考慮
①地盤種別、②密度、③土粒子構造（年代効果・地震履歴）

N値による従来評価法（道路橋示方書）



実際の液状化・非液状化によらず、全て液状化すると判定される

土粒子構造を考慮した液状化強度評価法



顕著な液状化箇所では液状化強度はより小さく、非液状化箇所ではFL≧1。事実と整合