

Improvements in Nuclear-Density Cone Penetrometer for Non-homogeneous Soils

- **Muthusamy Karthikeyan**
National University of Singapore
- **Thiam Soon Tan**
National University of Singapore
- **Mamoru Mimura**
Kyoto University
- **Mitsugu Yoshimura**
Soil and Rock Engineering Co.
- **Choon Peng Tee**
Surbana International Consultants

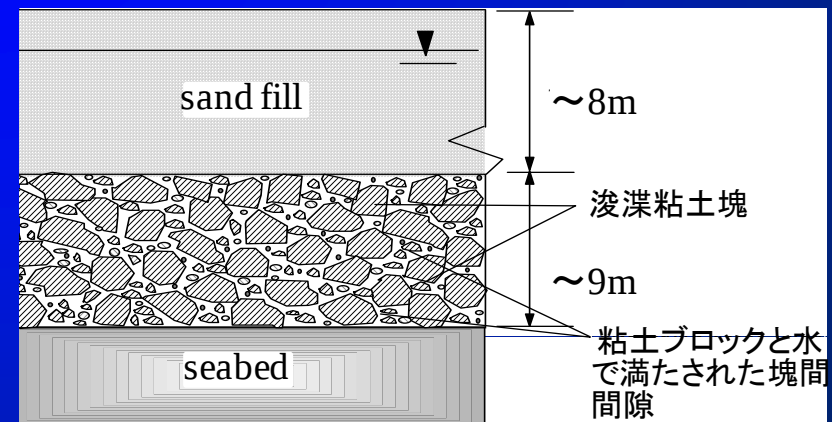
シンガポールにおける浚渫粘土塊を用いた広大な不均質埋立地盤の建設

地盤密度，BG同時測定型RIコーンの新規開発と圧密沈下管理への適用

埋立材としての浚渫粘土塊 (lumpy clay)



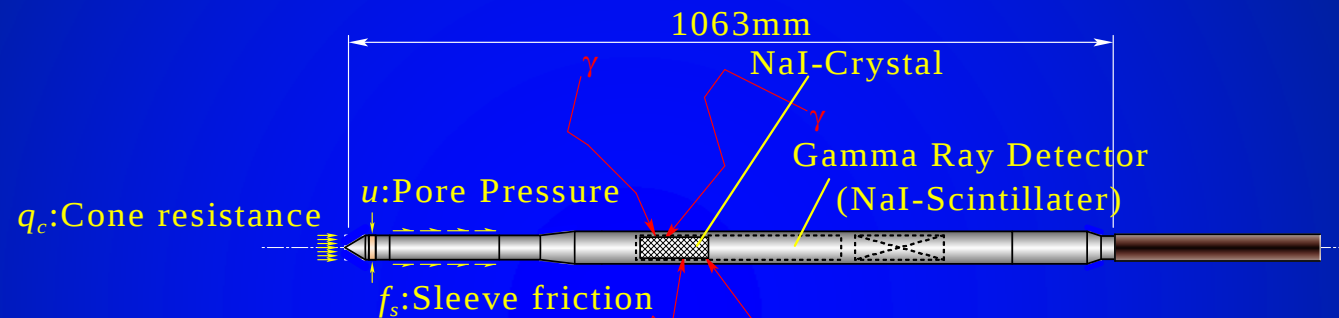
浚渫粘土塊で埋め立てられた地盤モデル



海上測定用線源・BG一体型RIコーンの新規開発

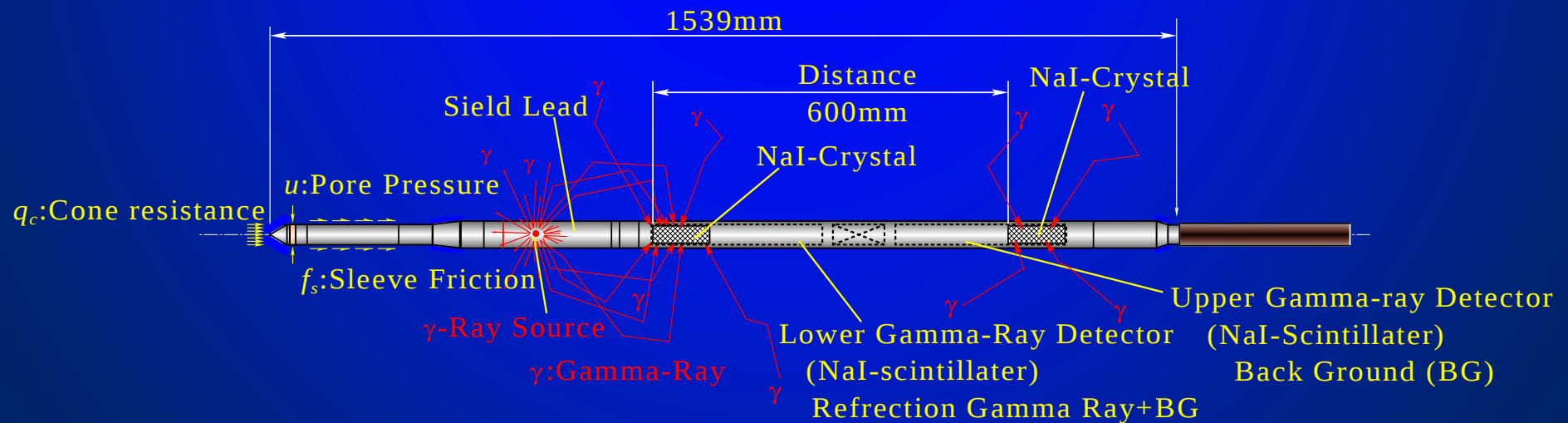
線源・BG分離型(従来)

A. Separate Type RI-Density Cone Probe

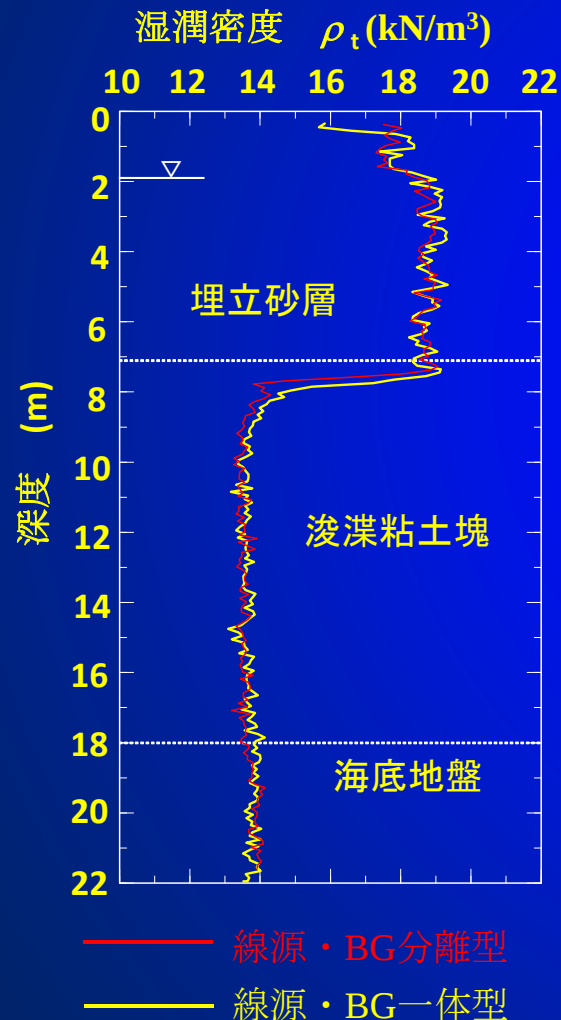


線源・BG一体型(新規開発)

B. Single Type RI-Density-Cone



従来型RIコーンと新規開発した 線源・BG一体型RIコーンとの 精度比較



- ・浚渫粘土塊を利用した不均質な埋立地の密度と沈下管理にRIコーン貫入試験機を適用した。
- ・自然由来のγ線(BG値)が貫入ポイントによって大きくばらつく地盤であり、正確な同孔貫入を担保するために、線源・BG一体型のRIコーンを開発し、現地適用した。
- ・従来型との精度検定を実施し、同等の測定精度を得た。BG測定のための貫入が省略できるので、経済性が飛躍的に向上した。
- ・現在も施工の進展に伴って経時的な測定を継続しており、現場の密度・沈下管理ツールとして現時点ではベストであると考えられる。