

Fig. 6に液性限界～自然含水比の変化を示した。 $w_L = w_n$ の不安定な状態が攪乱により $w_L > w_n$ となり、圧密排水による含水比の低下により地盤が改良され安定した状態になっている。

<圧密特性> SCP打設に伴って圧密特性がどのように変化したかを把握するためSCP打設前後の $e - \log P$ 関係の

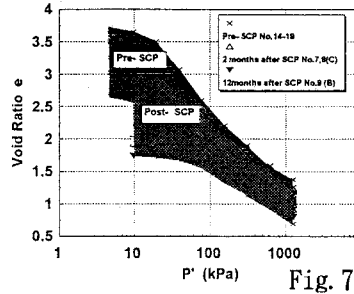


Fig. 7

の変化を示したものがFig. 7であって、SCP打設による攪乱の影響が明確に見られる。そこで圧縮指数の変化を見るためにFig. 8に $C_c \sim PI$ 関係図を示した。原地盤では長年にわたる堆積によって C_c がやや大きい傾向にあったが、2ヶ月後では、SCP打設によって、かなり明確に C_c は低下していることが分かる。また▲は12ヶ月後の結果であるが C_c の値も多少回復してきている。同図にはWrothによって示された次式の直線も示した。 $C_c = (0.5 \cdot G_s \cdot PI) / 100$

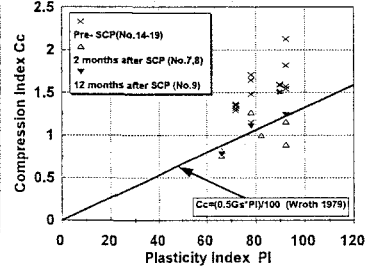


Fig. 8

本施工区域の粘性土層は C_c がやや大きく、SCP打設によりWrothの示したラインまで低下している。また、SCP打設前後の圧密圧力～圧密係数の関係を示したものがFig. 9である。圧密排水効果によって圧密が促進され C_v が低下しているが、圧密圧力を大きくしていくとその差は無視できる程度に減少していることがわかる。

Fig. 9

<一軸圧縮強度の変化> Fig. 10はSCP打設前後の破壊ひずみ相対頻度をあらわしたものである。SCP打設によって破壊ひずみが増加しており、SCP打設による攪乱の影響を明確にとらえることができる。また、破壊ひずみと経過時間の関係を示したものがFig. 11である。両者の関係より、Fig. 1で示したB船とC船の違いがわかる。さらに、 q_u の変化については、土被り圧の変化を考慮した地中応力の増分を算出し、攪乱による強度増加と土被り圧増加に伴う強度増加を分離し、それぞれ比較した。Fig. 12にB船の施工区域での q_u の変化と q_u の深さ方向の推定値を示した。No. 1, 9で示される q_u は土被り圧増加に伴う強度増加とほぼ等しくなっている。また上部層においては、12(No. 9)～16ヶ月(No. 1)後にかけて q_u は低下する傾向が見られる。これは雑石、敷砂施工の影響と思われる。一方Fig. 13ではC船の施工区域の q_u の変化と、盛上がり高を1又は3mとしたときの q_u の深さ方向の推定値を示した。 q_u は2(No. 7, 8)～6ヶ月後(No. 3)にかけて増加する傾向がみられ、特に、上部層における q_u の増加が顕著に現れている。

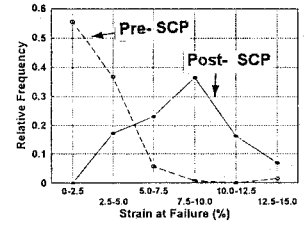


Fig. 10

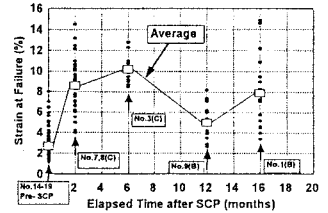


Fig. 11

3. あとがき SCP打設にともなう土質特性の変化について検討を行った。その結果、強度、圧密・変形特性の変化に関していくつかの知見を得ることが出来た。これらの結論は繰返し载荷を受けた粘土の強度・変形特性とも密接に関連する。参考文献：甲斐信治(1992)「SCP工法による地盤の盛り上がりについて -徳山下松港-」第四港湾建設局宇部工事事務所。

Fig. 12

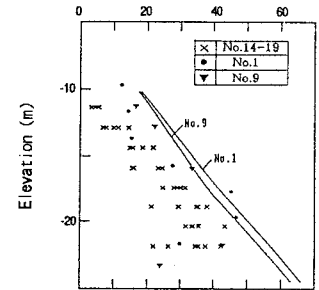


Fig. 12

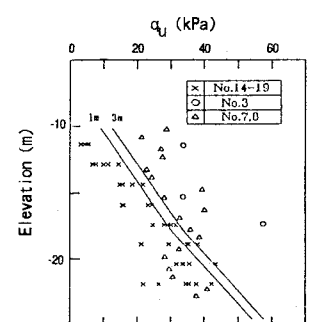


Fig. 13