

動は明らかに地盤の弾性的応答を示すものと考えられる。

図-6(a), (b), (c) は CASE-C における要素7の応力経路挙動を各荷重サイクルごとに示したものである。図(a)は初期荷重およびそれに続く除荷、無荷重放置までの応力経路を示したものであるが、除荷が終了するまで要素7は弾塑性状態にあり、その後弾性状態に移行している。このことは図(b)についても同様であり、除荷時にも弾塑性域は拡大していることになる。

また、応力経路から明らかのように要素7においても、2回目の除荷時に1回目と比較して大きな負の間隙水圧が発生していることがわかる。図-7(a), (b), (c) は要素7について各ケースにおける有効応力経路挙動を示したものである。図中の矢印は最終の圧密過程における弾性域から弾塑性域への移行点を示している。図(a)に示す CASE-A はすべて弾塑性域における挙動である。同一荷重で除荷・再負荷過程を繰返すと、地盤のひずみ硬化が進み、弾性域が拡大していく。そして、最終圧密荷重載荷時における地盤内の弾性域が大きいほど、弾性域における圧密応答が長くなり、地盤の圧密時間は短く、沈下量は小さくなることわかる。

表 - 1

MECHANICAL CONSTANTS		CLAY
Poisson's ratio	ν	1/3
compression index	λ	0.3
swelling index	κ	0.03
failure stress ratio in active state	M_a	1.485
failure stress ratio in passive state	M_p	1.485
initial void ratio	e_0	-
coefficient of permeability	$k(\text{m/day})$	0.1×10^{-3}
coefficient of earth pressure at rest	K_0	0.5
initial vertical stress	$\sigma_{v0}(\text{tf/m}^2)$	-

表 - 2

CASE	SETTLEMENT(M)	DURATION(DAY)
A	0.56	4680
B	0.48	3740
C	0.41	3020

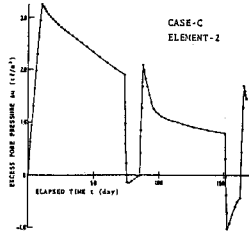


図 - 5(a)

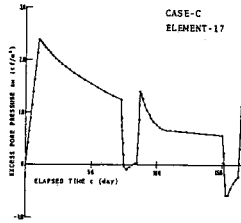


図 - 5(b)

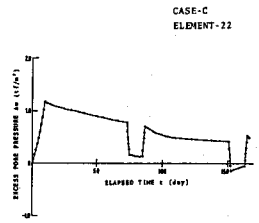


図 - 5(c)

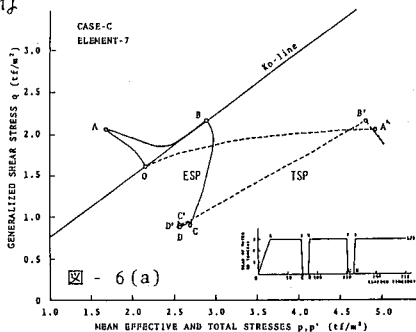


図 - 6(a)

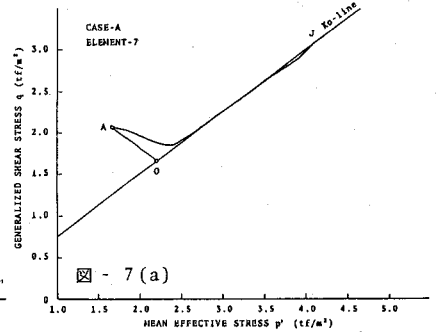


図 - 7(a)

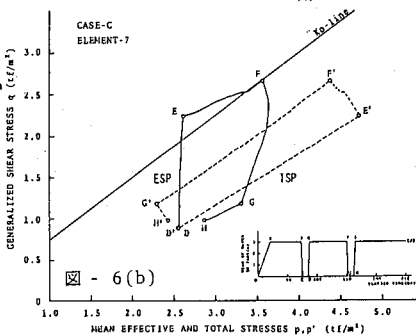


図 - 6(b)

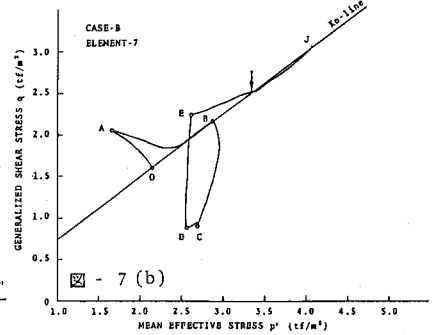


図 - 7(b)

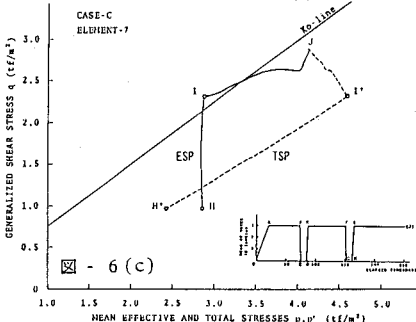


図 - 6(c)

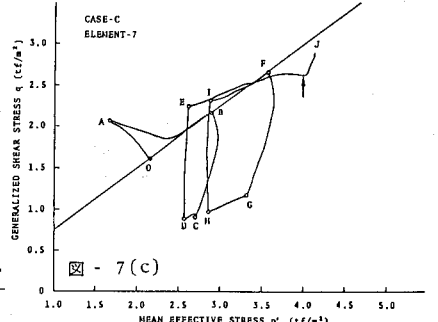


図 - 7(c)