



### 4-2. 壁面水平変位及び地盤表面沈下

図-3に300gal,400gal加振後の壁面水平変位を示す.300gal,400gal 双方に見られるように,ケース1,3,2,0の順で優れた変形性能を有するといえる.ケース0と2,ケース1と3を比べることにより,10層目の最上部延長補強材が壁面の中層部から上層部にかけての変位抑制に大きく作用していることがわかる.また,ケース1と2を比べることにより,7層目の延長補強材が壁面中層部と壁面上層部の変位抑制に作用している事がわかる.ケース2と3の400gal加振後を比べると,壁面頂部の変位は等しいが,壁面中間層の変位はケース3が小さい.このことから7層目の延長補強材が壁面中層部と上層部の変位抑制に作用しているといえる.

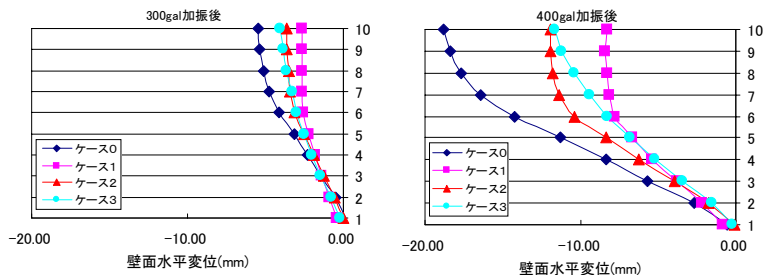


図-3 300,400gal加振後の壁面水平変位

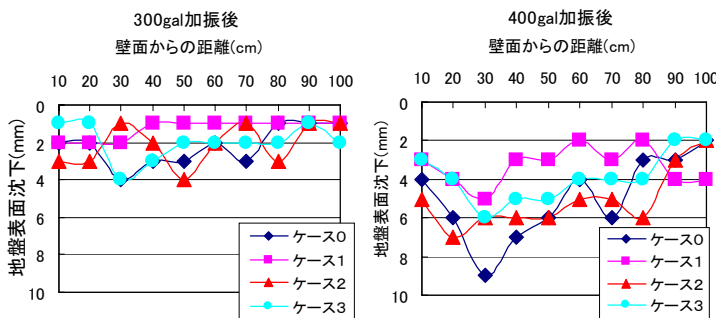


図-4 300,400gal加振後の地盤表面沈下量

図-4に300gal,400gal加振後の地盤表面沈下を示す.300gal加振後においては各ケースに差はほとんど見られないが,400gal加振後についてはその差が顕著に出ている.沈下に対する性能も壁面水平変位と同様の順に変形性能に優れていることがわかる.

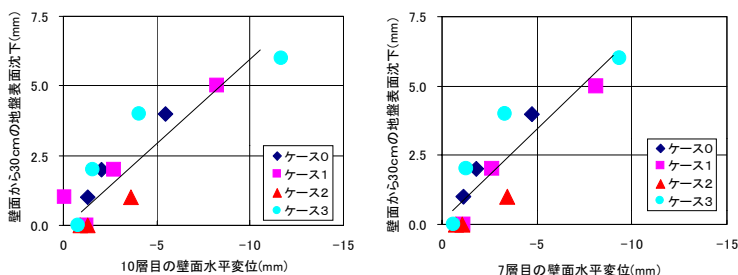


図-5 地盤表面沈下と壁面水平変位

図-5に7,10層目壁面材の壁面水平変位と壁面から30cmの位置の地盤表面沈下の関係を示す.両者には比例関係が見られる.

総補強材敷設長の視点から変形性能を比較すると,ケース1が最も高く,ケース0が最も低いのは明白である.しかし,総補強材敷設長が等しいケース2と3を比較すると,全体の壁面水平変位はケース3のほうが小さく,ケース3のほうが変形性能に優れていると考えられる.このことからケース3はケース2に比べ同長の補強材を効率的に敷設していると考えられる.

### 5. まとめ

- ・柔壁面を有する補強土壁において,密度によらず上層部の延長補強材は耐震性向上に有効に作用した.
- ・今回の条件では,7層目の延長補強材は上層部の壁面水平変位抑制に大きく作用し,全体変形抑制に重要な役割があった.
- ・地盤表面沈下と壁面水平変位には比例の関係がある為,壁面水平変位を抑制することにより地盤表面沈下も抑制することができると思われる.
- ・同じ総補強材敷設長でも敷設条件を変化させ,効率的に配置することにより耐震性を向上させることができると考えられる.

### 6. 今後の課題

柔壁面を有する補強土壁を補強材の敷設条件において耐震性を向上させる為には,より効率的な敷設条件があると考えられる.今回の条件では7層目の延長補強材が全体変位に大きく影響していたと考えられるが,この事について今後追求していく必要がある.

### 参考文献

- 1)小島他:模型実験による擁壁の地震時挙動,鉄道総研報告 Vol.12 No.4,1998.4
- 2)篠原他:補強土壁の耐震性に関する一考察,第30回土木学会関東支部技術研究発表会講演概要集,2003,3
- 3)若狭他:補強土擁壁の設計法に関する考察(その2),第26回土質工学研究発表会 1991.7