

数：0.01, 0.005Hz)で、上載圧および引抜き力とも増加する方向から载荷を開始した。

4. 試験結果

図-4は繰返し引抜き試験における引抜き変位、上載圧および引抜き力の経時変化を示している。また、上載圧は引抜き力とほぼ同調して変動しており、繰返し上載圧および繰返し引抜き力が正確に制御されていることが確認できた。次に、図-5は繰返し引抜き試験中の引抜き力-引抜き変位関係である。繰返し上載圧ならびに繰返し引抜き力が载荷された直後から繰返し回数の増加とともに引抜き変位が増加していくことがわかった。特に、繰返し载荷直後の1, 2波目における変位が比較的大きいことがわかる。最終的に、補強材は油圧ジャッキの最大ストロークまで引き抜け、上載圧30kPaにおける最大引抜き力(約37kN)よりも小さい繰返し引抜き力レベル(15~25kN)でも、繰返し载荷を行うことによって引抜けることがわかった。図-6は周波数のみを $f=0.01\text{Hz}$ から $f=0.005\text{Hz}$ に変化させた場合の繰返し上載圧・繰返し引抜き試験の結果である。今回の結果では、繰返し周波数が小さくなるほど、少ない回数で引抜け破壊が起こる現象がみられた。しかし、繰返し上載圧や繰返し引抜き力の影響は試料土の状態や繰返し応力の振幅の大きさにも依存する¹⁾ため、さらなる試験が必要であると考えられる。

5. まとめ

- 1) 繰返し上載圧・繰返し引抜き試験では、一定上載圧のもとで静的に引抜く場合よりも、小さな引抜き力で補強材が引抜ける。
- 2) 繰返し周波数が小さくなるほど、引抜け破壊を起こすまでの繰返し回数が減少する結果が得られた。

【謝辞】 本研究は第一著者が鹿島学術振興財団の奨学金を

得て Australian Defence Force Academy (University of New South Wales) 滞在中に実施したものである。ここに記して感謝の意を表する。また、試験装置製作に関してはDr. Robert S.C. Lo (UNSW) およびワークショップの協力を頂いた。

【参考文献】 1) Yasuda, S., Nagase, H. and Marui, H. : Cyclic pull-out tests of geogrids in soils, Proceedings of IS-Kyushu '92, pp.185~190, 1992.

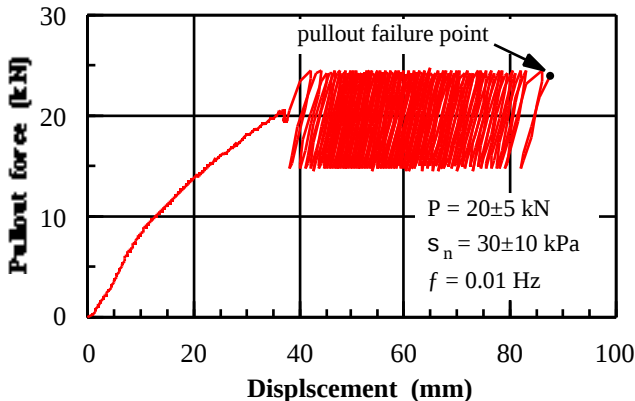


図-5 繰返し引抜き力-引抜き変位関係
($f=0.01\text{Hz}$)

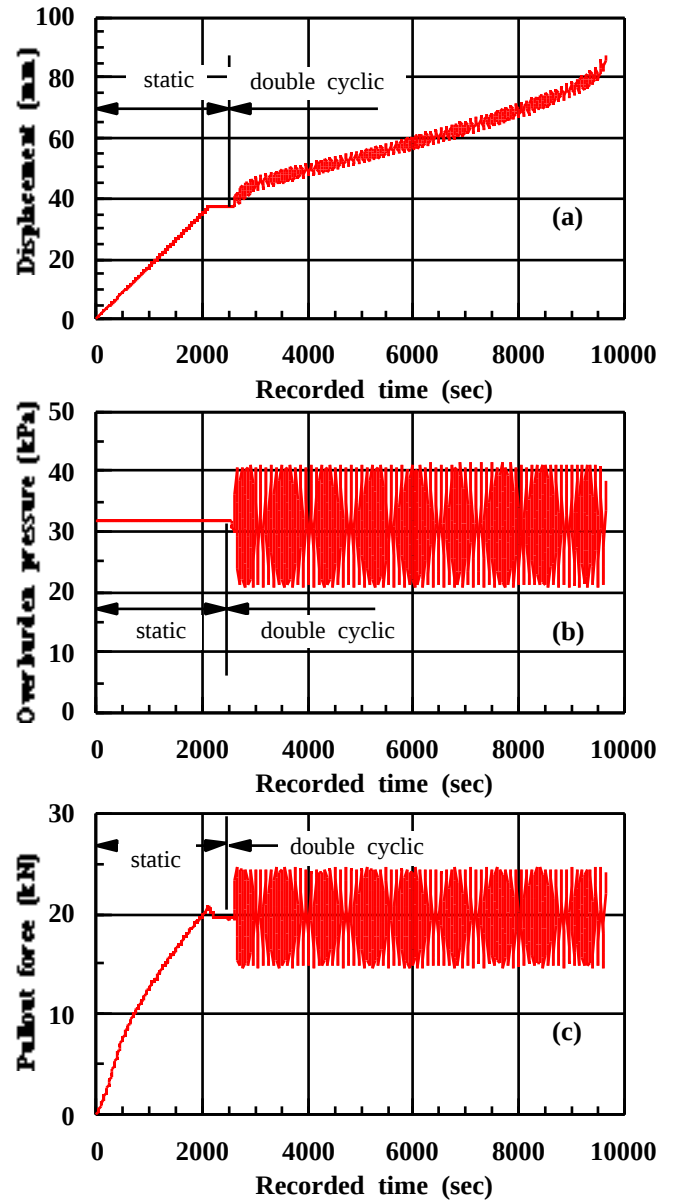


図-4 繰返し上載圧・繰返し引抜き試験結果

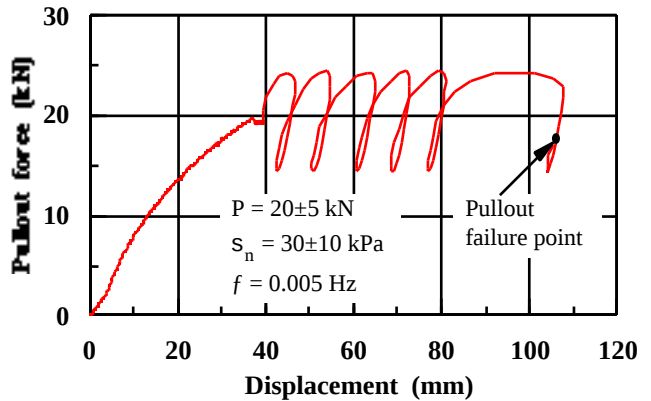


図-6 繰返し引抜き力-引抜き変位関係
($f=0.005\text{Hz}$)