

III-839

補強土擁壁の全体安定に関する実物大実験（その3）

— 多数アンカー式補強土擁壁の挙動 —

岡三興業（株） 正員○中村真司
共和コンクリート工業（株）長内秀孝
土木研究センター 正員 境友昭
建設省土木研究所 正員 小野寺誠一

1. はじめに

本報告ではフーチング上に多数アンカー式補強土壁を構築し、フーチングを滑動させて地盤を不安定化させたときの挙動について報告するものである。

なお、実験装置、実験方法等については同一標題報告（その1）を参照されたい。

2. 計測結果

タイバー張力分布は長補強材の場合（以下CASE1）壁面より 27, 82, 127, 172, 217, 262, 307, 352cmの8箇所、短補強材の場合（以下CASE2）壁面より 27, 82, 107, 132, 157, 182, 207, 232cmの8箇所で計測を行った。CASE1、CASE2とも最下段のタイバー張力が他のタイバーに比較して大きく増加し、特にこの傾向はCASE2の方が顕著であった。また、CASE1のデータ中において張力が一部負となっているが、これは壁面ブロックを不安定なスライド式受枠上に施工したため安全上壁前面より受枠を固定した影響であり、CASE2においてはこの影響をなくするため最下段のタイバー設置後速やかに固定を撤去した。（図1-1）

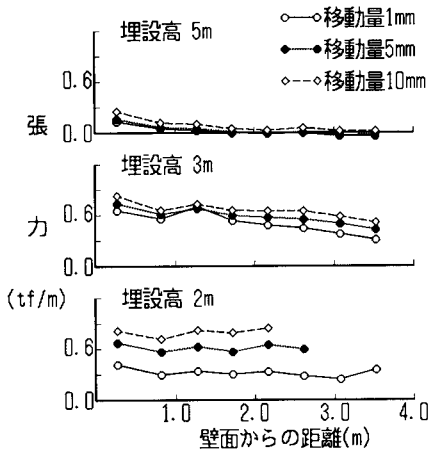


図1-1 タイバー張力分布(CASE1)

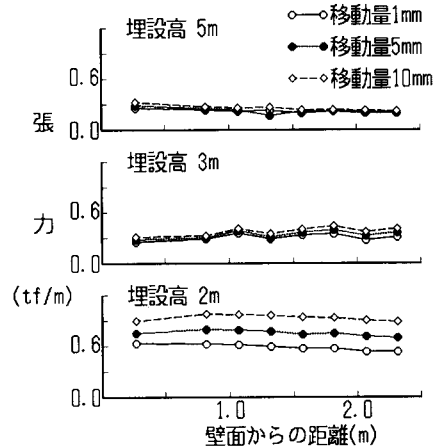


図1-2 タイバー張力分布(CASE2)

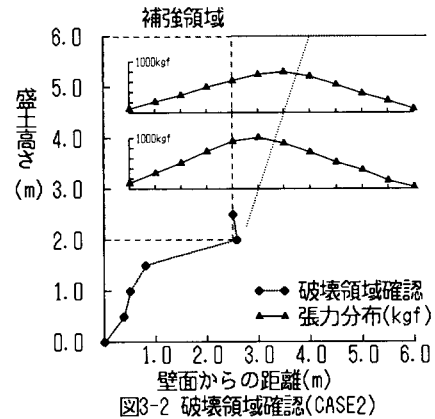
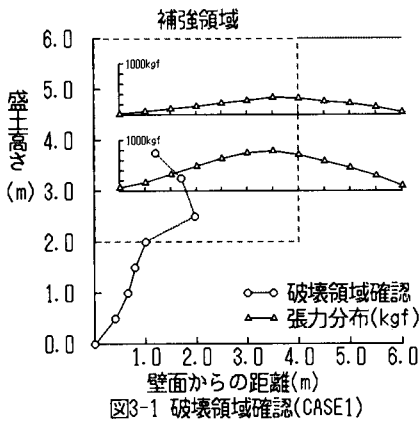
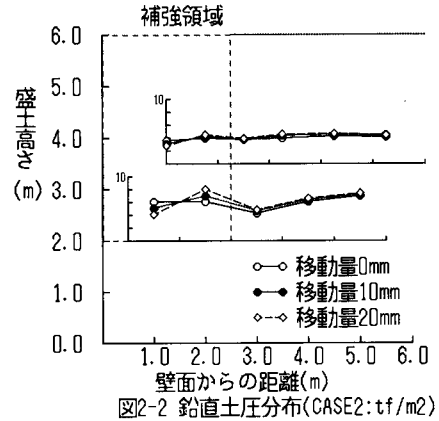
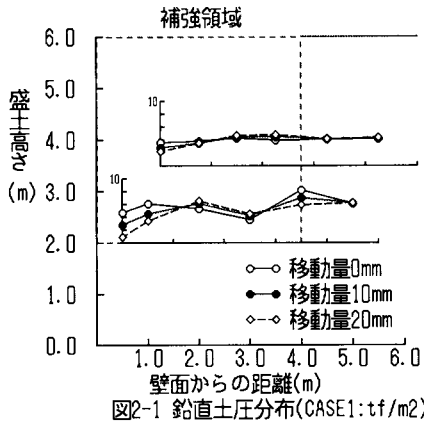
土中土圧については補強領域底面（ $H=2.0\text{m}$ ）及び上載 2.5m （ $H=3.5\text{m}$ ）の位置で土圧を計測したところ補強領域内外ともほぼ上載による値を示した。フーチングを滑動させると、CASE1、CASE2ともに壁面より 2.0m の位置では増加し、壁面付近では減少した。（図2-1、図2-2）

盛土表面の変位はCASE1で壁面に近づくほど増加したのに対し、CASE2ではアンカープレート付近が沈下量最大となった。また、変位に伴う表面のクラックもCASE1では補強領域内に発生したのに対し、CASE2では補強領域より背面側、壁面より $5\sim 6\text{m}$ 離れた付近にも生じた。

高さ 3.0m 、 4.5m の2箇所に張力計（長さ 6.0m 幅 30mm 厚さ 2mm の平鋼に 50cm 間隔で歪ゲージを取付けた）を埋設した。CASE1の高さ 4.5m では明瞭な張力の増加が見られず、高さ 3.0m では壁面から 3.5m でピーク

があらわれた。CASE2においては高さ4.5mの位置で壁から3.5m、高さ3.0mの位置では壁面から3.0mで張力のピーク値があらわれた。（図3-1、図3-2）

崩壊領域を確認するため予めH=50cm毎に石灰をまき出しておき、実験終了後、盛土を解体する際にその確認作業をおこなった。CASE1、CASE2ともに補強領域内に明確な崩壊線は確認できず、フーチング部分の明瞭な崩壊領域はCASE1がH=2.0mまで確認できたのに対し、case2ではH=0.5mで確認できたにとどまった。図3-1、図3-2はこれらの点及び明確ではなかったものの盛土が下がったことを示す石灰の変曲点をプロットしたものである。



3. まとめ

今回の実験においては壁面ブロックとアンカープレートに挟まれた盛土が一体となったかのような挙動を示した。また、壁面ブロック直下にブロック自重より大きな鉛直荷重が作用しており、フーチング滑動に伴い若干増加した。今後、フーチングの設計時においてはこれらの荷重も評価していく必要がある。

なお、本報告は建設省土木研究所、（財）土木研究センター、岡三興業（株）、川鉄商事（株）、共和コンクリート工業（株）、ヒロセ（株）による「補強土擁壁の合理的な設計方法に関する共同研究」の成果の一部である。