

岐阜大学工学部 正員 宇野尚雄

斜面安定は円形すべり面解析による安全率として評価され、実際に役立ってきているが、一方では強度定数の決め方に不確定要素があったり(Skemp-ton 1964)、あるいは安全率そのものに疑点を認識し、破壊確率やその時間的变化率で表わす試み(松尾ら1968以降多数)などの研究が進められている。

本報告は安全率が高い値でも全体として斜面の安定性ははかり違ふことがありうるのではまいいかという疑問に答えるため、個々のすべり計算に戻って、すべり面の位置による安全率の変動を整理してみたものである。その結果、すべり面変動影響値ともよぶべき新しい量が安全率のほかに必要なことと問題提起している。図-1,2は長良川堤防モデルに対する安定計算結果である。ごく表層の薄いすべりに対するものを(a)、全体的なすべりに対するものを(b)として、それぞれ区別して示した。表層すべりに対しては安全率 $F_s=0.75$ 、全体的なすべりに対しては $F_s=1.30$ が得られ、高水位の場合

には、0.62, 0.64に低減する結果となっている⁽¹⁾。

これを立体的に描いたものが

図-3,4の安全率分布である。図

-3では最低安全率付近の谷部が

明瞭であるが、

図-4の高水位の場合にはフラット

になってきて、臨界円以外のす

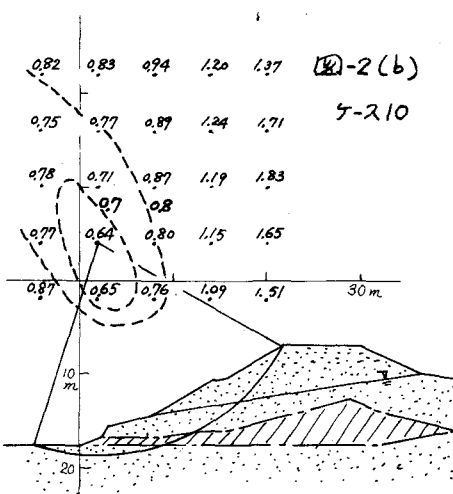
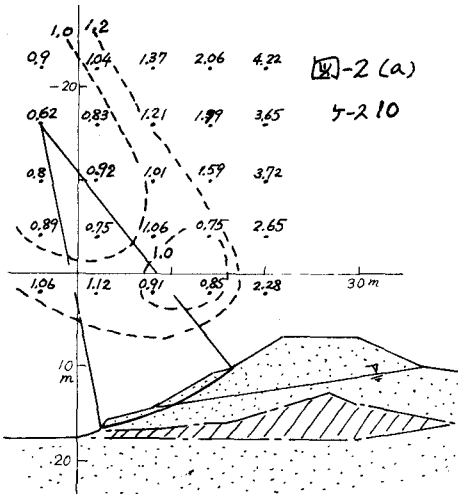
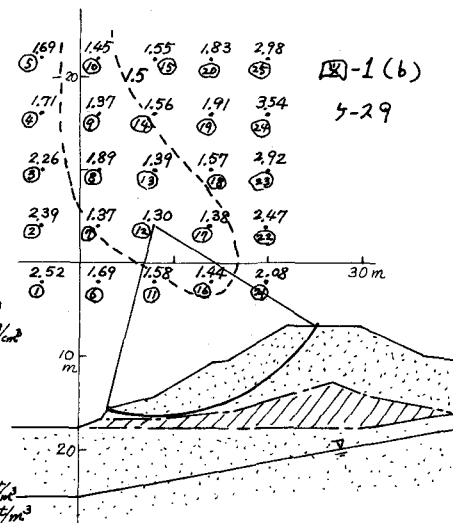
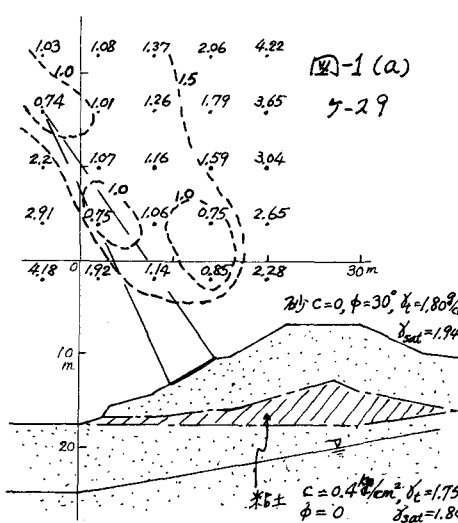
べり面でも崩壊する可能性が高

まっている。図

-5,6はそれぞれ図-1,2に対応し

て各すべり円中心点ごとに半径

R と F_s の関係を描いている。



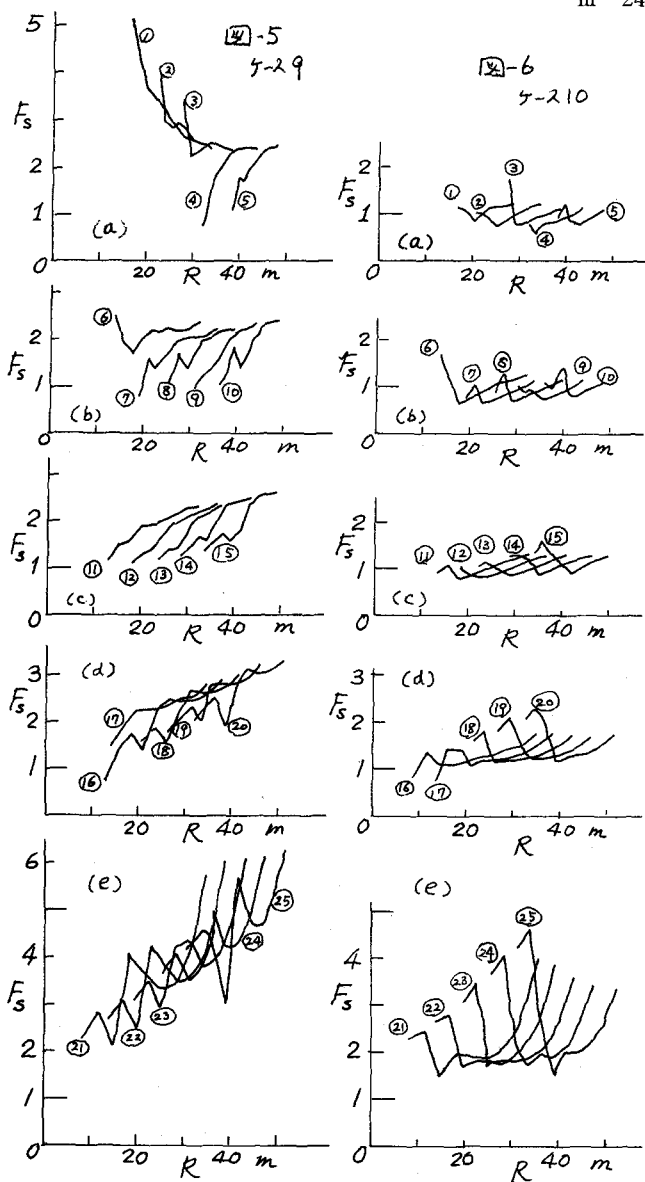
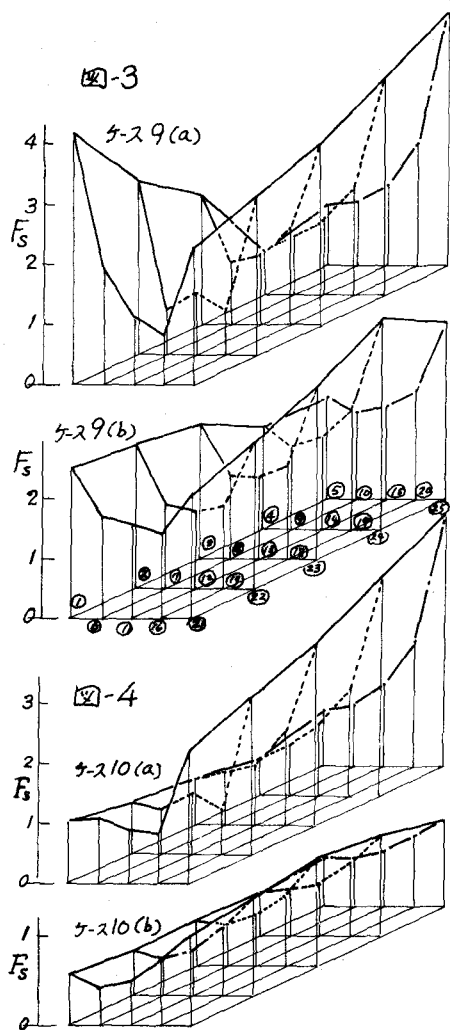


図-7は図-1,2に対応して、等安全率線が囲まれる面積と F_s の関係を描いている。面積変化に対する安全率変化が小さいほど図-3,4の曲面がフラットとなる。このような状態は実際には堤防の破壊形態(木浸による堤体の軟弱化)と対応していると考えられる。整理は林 秀喜君に負う。参考(1)守野・肝部,土木年譜第34回,Ⅲ-105,1979,pp.207-208(2)守野,土木年譜第34回,Ⅲ-79,1979,pp.155-156。

