

図-5.1 を見るとブランケットがない場合、ブランケット最上部要素の流速分布は、コア敷上下流端付近の流速が最も大きく、カーテン付近の流速が最も小さくなっており、その比は6倍程度になっている。しかしブランケットの施工により全体的に流速が低下するだけでなく、その比は2~4倍程度に低下し、ブランケットの施工によりブランケット最上部要素の流速分布は一様化されることがわかる。図-5.2を見ると、大きな値を有するコア敷上下流端付近の流速は、ブランケット深度にあまり関係なくブランケット[3]の透水係数が $5 \times 10^{-7} \text{m/s}$ の時は8割程度減少、ブランケット[3]の透水係数が $10 \times 10^{-7} \text{m/s}$ の時は5~6割程度減少する。

図-6.1 にコア最下部要素の流速分布、図-6.2 にブランケットがない場合の流速に対する割合を示す。図-6.1を見ると、ブランケットがない場合、コア最下部要素の流速分布は、カーテン上部およびコア敷上下流端付近の流速が大きくなっている。ブランケットの施工により、カーテン直上部の流速の低減が大きく、結果として流速が一様化する。図-6.2を見ると、カーテン直上部の流速はブランケット深度にあまり関係なく、ブランケット[1]の透水係数が $5 \times 10^{-7} \text{m/s}$ の時は5割程度減少、ブランケット[1]の透水係数が $10 \times 10^{-7} \text{m/s}$ の時は3割程度減少する。また、ブランケットの透水係数の変化する[1]と[2]の境界付近や[2]と[3]の境界付近で流速の変化が大きくなっているが、その箇所の流速の値は相対的に小さい。

図-7.1 に各ケースののり先要素の流速、図-7.2 にブランケットがない場合の流速に対する割合を示す。図を見ると、Case3-1・1-1、およびCase3-2・3-3・3-4・1-2・1-3がそれぞれ同じような値を示しており、のり先要素の流速はブランケット[3]の透水係数の影響が大きいものと考えられる。

4. まとめ

本論文では、ブランケットの改良目標値や施工深度がフィルダムのコアおよび基礎の浸透状況に与える影響の基礎的検討として、カーテンから遠い部分のブランケットの施工深度を浅くし、かつカーテンに近い部分のブランケットの施工深度を深くした場合、さらにブランケットの改良目標値を変化させた場合について浸透流解析を行った。今後はさらに解析ケースを増やし、各評価指標の定量的基準について議論し、対象岩盤の改良特性も加味したうえで、ブランケットグラウチングの計画・設計の合理化を図りたい。

参考文献

- 1) 建設省河川局開発課監修：グラウチング技術指針・同解説、(財) 国土開発技術研究センター発刊、1983。
- 2) 佐藤弘行・山口嘉一：「ブランケットグラウチング」の改良目標値と施工範囲に関する解析的検討-その3、第57回土木学会年次学術講演会（投稿中）。
- 3) 山口嘉一・弘末文紀・松本徳久：ルジオンテストの各種境界条件下での精度と結果の解釈、建設省土木研究所資料、第2518号、1987。
- 4) 佐藤弘行・山口嘉一：「ブランケットグラウチング」の改良目標値と施工範囲に関する解析的検討-その1、第37回地盤工学研究発表会（投稿中）。

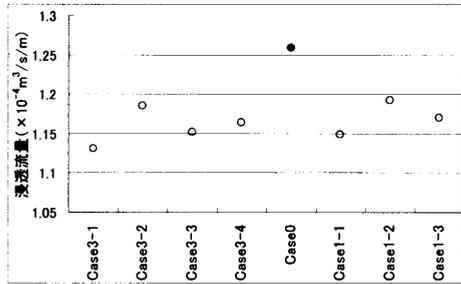


図-4.1 浸透流量

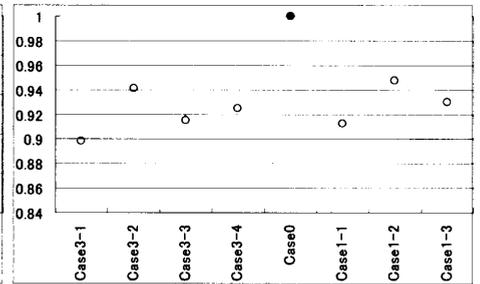


図-4.2 ブランケットがない場合に対する割合

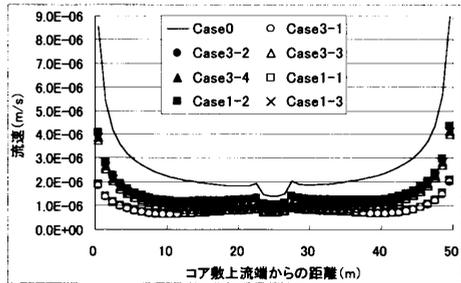


図-5.1 ブランケット最上部要素の流速分布

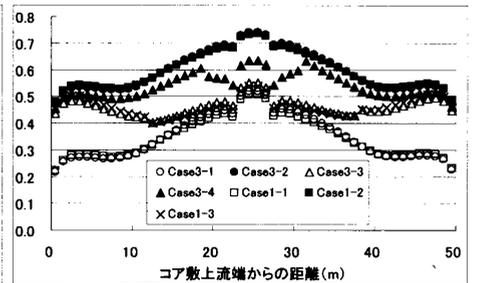


図-5.2 ブランケットがない場合に対する割合

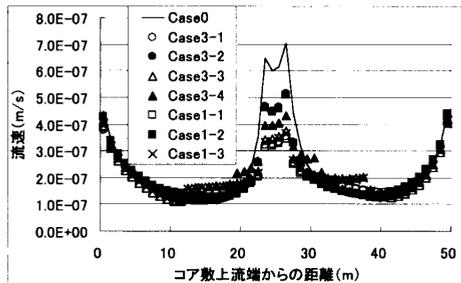


図-6.1 コア最下部要素の流速分布

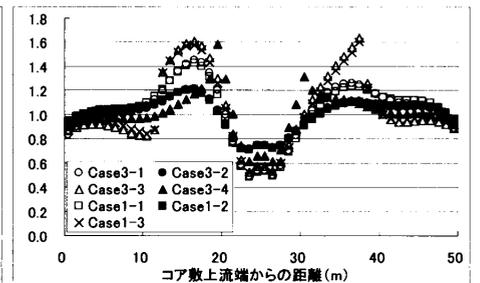


図-6.2 ブランケットがない場合に対する割合

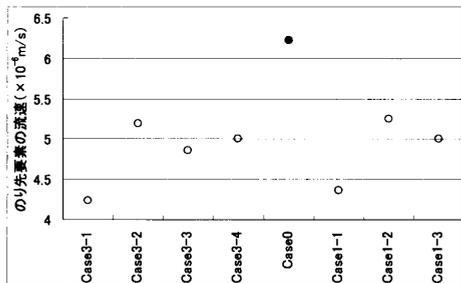


図-7.1 のり先要素の流速

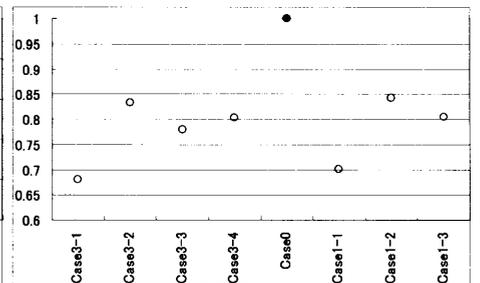


図-7.2 ブランケットがない場合に対する割合