



た。また、揚水を行っていないと仮定した場合の計算を加えた。

3. 計算結果及び考察 表層 COD 濃度の計算結果を図-2に示す。実測値は K ダムのダムサイト(水面下 0.5m)の値である。実測値の再現性は概ね良好である。また、この図から夏季になると COD 濃度が上昇していることがわかる。これは、夏季の温度上昇に伴う藻類の増殖によるものである。揚水を行っていないと仮定した時のシュミレーション結果を図-3に示す。図-3と図-2の平成4年の結果を比較すると、7月～9月にかけての COD 濃度の増加傾向に差が生じている。図-5に示す COD 濃度鉛直分布の再現性は概ね良好である。図-4に平成4年における揚水の流出入量を示す。この図から、7月～9月にかけて揚水が頻繁に行われていることがわかる。これらのことから、揚水(鉛直下向きの輸送増)による水質改善効果が認められるようである。

4. まとめ Kダムの COD について鉛直一次元解析を行った。1989～1996 年の 8 年間、同一条件で計算しているにも拘わらず、良好な計算結果を得られた。これは本モデルが簡便性を有しながらも、長期に渡る水質再現が可能であることを示唆している。また、本モデルにおける揚水項の取り扱いが循環曝気を行った場合にも適用可能である。今後は SS や DO の水質予測を行い、ダム水質管理、及び循環曝気のための基礎資料としていきたい。最後に、貴重な資料を提供して下さいました建設省九州地方建設局をはじめ、関係各位の皆様方に深く感謝の意を表します。

【参考文献】

- 1) 白岩・古賀・荒木・市山:鉛直一次元モデルによる北山ダムの水質解析(II)、土木学会第 51 回年次学術講演会、平成 8 年 9 月
- 2) 市山・古賀・荒木:洪水調節を主体とした多目的ダムの水質解析、土木学会第 52 回年次学術講演会、平成 9 年 9 月
- 3) 建設省九州地方建設局河川管理課、ダム管理年報 1989～1996 年

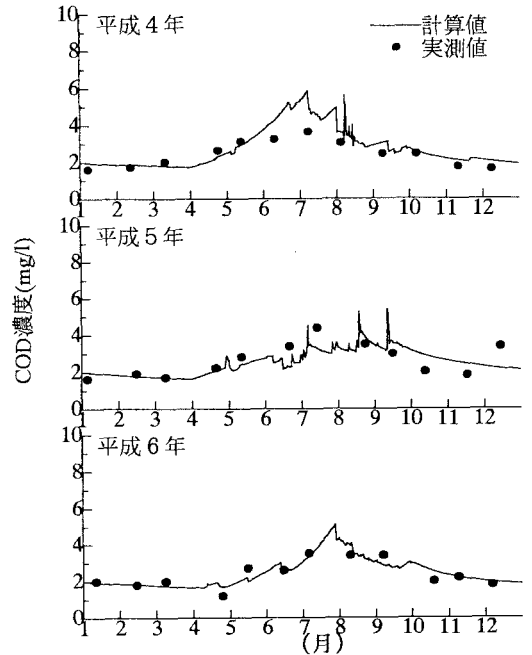


図-2 表層 COD の解析結果と実測値

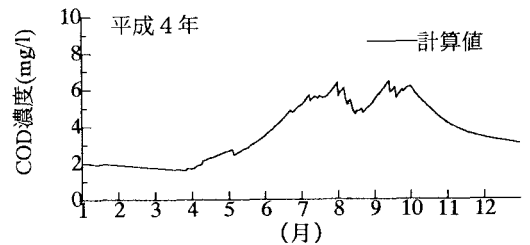


図-3 揚水なしとした時のシュミレーション結果

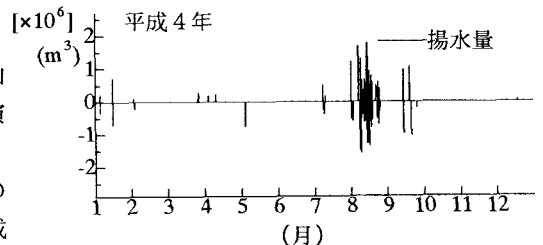


図-4 揚水による流出入量

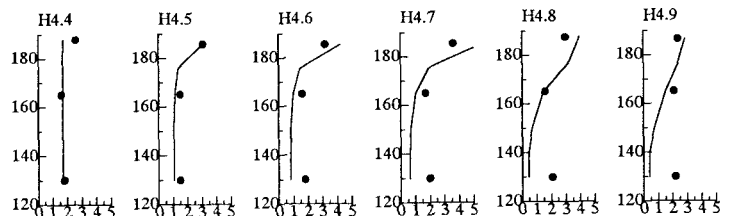


図-5 鉛直 COD の解析結果と実測値