

浸透施設維持管理手法開発に関する調査研究（新潟市）

調査研究年度

2009年度～2010年度

浸水対策の推進

（目的）

新潟市は雨水流出抑制対策の一環として住民による自助・共助を促すために雨水浸透枳の設置を推進しているが、経過年数と共に浸透機能の低下が懸念されている。本研究では、浸透性能の経年評価、浸透阻害要因の検討、維持管理手法の検討を行った。

（結果）

（1）浸透性能評価

①評価対象の浸透施設

浸透能力評価を行う浸透施設の条件として、土質の違い（2地区：砂丘、三角州）による浸透能への影響を把握することを目的に選定を行った。

②浸透性能の測定

測定数は土質の違いによる経年変化および浸透阻害要因の把握するために、3箇所×3箇所×2地区＝18箇所について、定水位法により測定を行った。図-1に示す結果より、砂丘、三角州の両者共、年数経過に伴い浸透能が減少していく傾向が確認された。

（2）浸透阻害要因の検討

①阻害要因の抽出

浸透能の経年劣化の要因解明を目的として、浸透枳内の残留物を分析することで阻害要因物質の抽出を行った。表-1に示す分析結果より、浸透通過径と同等の土砂粒子（φ1mm未満）が主成分であることから、土砂による目詰まりが浸透阻害要因であると考えられる。これらの土砂は、屋根排水や雨どいに堆積したものが雨天時に流入していると想定される。

②浸透能力の回復

浸透枳の維持管理手法として、高圧洗浄と掘削洗浄の2通りを用い能力回復試験を行った。図-2に示す結果より砂丘地では、高圧洗浄は回復効果が低い掘削洗浄では、飽和透水係数が現況最大レベルにまで回復し、浸透能回復に大きな効果があることが判明した。一方、三角州地ではいずれの洗浄においても浸透能力は回復しない結果となったが、これはもともと浸透能力が低い地盤に由来している。

（3）維持管理方法

①アンケート結果

雨水浸透枳設置住民に対して維持管理に関するアンケート調査を行い、約6割の住民は今後の維持管理を行うとの回答であったが、その半数以上が浸透マスのごみ取りなら対応可能との回答であった。

②維持管理方法の検討

本研究で浸透能力を低下させる主な要因が土砂の流入であること、アンケート結果より目詰まり要因物質である土砂を住民に対して掘削洗浄を求めることは現実的ではなく難しいと思われることから、浸透枳前段で土砂を沈殿分離除去する施設が必要になると考える。

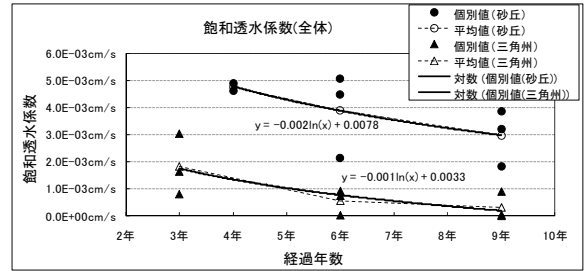


図-1 土質による浸透能力経年変化

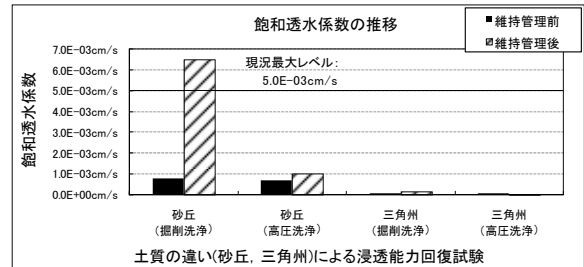


図-2 浸透能力回復試験の結果

表-1 浸透阻害要因物質の分析結果

分析項目	有機物	無機物
目視	微生物や植物が僅かに存在	泥質の土砂が堆積物の主成分
粒度試験	—	粒径1.0mm未満が大半を占める
強熱減量	有機物量は3%～7%程度	90%以上が無機物で構成される

新潟市との共同研究

問い合わせ先：研究第二部 坂根 良平, 亀谷 佳宏, 伊東 正敬 【03-5228-6598】

キーワード

雨水浸透, 流出抑制, 目詰まり