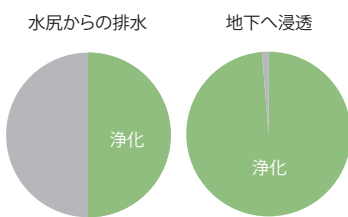


水田の水質浄化能力と棚田の特徴 ——— 水田の水質浄化機能 ———

水田・休耕田のもつ重要な機能の一つに水質浄化機能がある。本プロジェクトでは、棚田の水収支が見積もられ、水を張った休耕田の水質浄化能力が営農水田と同等かそれ以上であることが明らかとなった。また、水田を利用した水質浄化技術が提案され、環境支払いのメニューとして認定された。

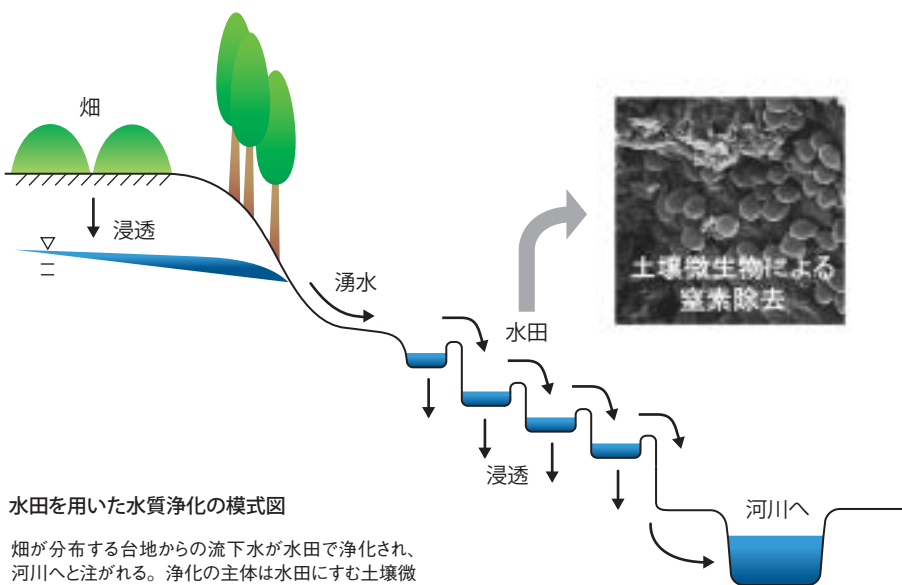


棚田での水尻からの排水と地下への浸透水での窒素浄化率の比較（水尻からの排水は 1.5ha の棚田の最終的な排水口における除去率）

近年、畑地では肥料成分による環境負荷が問題となっている。一方、水田のもつ重要な機能の一つに水質浄化機能があることが知られている。水田にかんがいされた水の窒素は除去され、pH は中性に保たれる。本プロジェクトでは、このような水田の水質浄化能力を積極的に活用し、模式図のように上流から流れてくる水を水田を使って浄化し、河川に入る水の水質を保全する技術を検討した。

畑地は台地上に位置することが多く、台地直下にある棚田は水質浄化の場として特に重要である。そこで棚田の水収支を調査したところ、作付期間中の用水のうち、水尻から排水された割合は 10%であり、残りの水は蒸発散か地下へ浸透していることが明らかとなった。調査地付近の平坦地水田では水尻から排出される水の割合は 75%であり（戸田,1995）、棚田では地下への浸透割合が高いことが示唆される。また、棚田の窒素濃度を調査したところ、地下浸透する水の中の窒素濃度は極めて低く、地下への浸透割合が高い棚田では窒素の浄化率が高い可能性が示された。

（高橋智紀）



水田を用いた水質浄化の模式図

畑が分布する台地からの流下水が水田で浄化され、河川へと注がれる。浄化の主体は水田にすむ土壌微生物による窒素除去（脱窒）である。