

水田による地下水人工涵養効果の実証実験

技術本部 中央研究所 総合技術開発部 ティ ハ 他

○キーワード

地下水人工涵養、水田、実証実験

○概要

地下水の人工涵養方法を大きく分けると、注入井戸などにより帯水層中に直接涵養させる点的な涵養方法と、涵養池などにより地表面から不飽和地盤を経て地下水を涵養させる面的な方法がある。面的な人工涵養の中でも、休耕田や農閑期も含めた水田に湛水させる涵養方法は、涵養施設の建設・維持にかかる費用が他の手法と比較すると少ないため、より多くの地域で適用できる可能性があり、多くの自治体などで注目されている。しかし、その涵養効果については、涵養量すなわち地下へ浸透した水量の大小のみによって評価されていることが多く、水田からの涵養によって地下水位がどの程度上昇したというような地下水自体の増強効果についての定量的な評価は少ない。

そこで、秦野市が過去から実施している水田を用いた人工涵養の実証実験を計画実施したので、その結果を報告する。実証実験では、調査対象水田への流入量や近傍地下水位などを3ヶ月間継続観測し、地下水への涵養効果の定量的評価を試みた。その結果、水田からの連続涵養量および涵養期間中の地下水位上昇量に基づく地下水への涵養効果が明らかになった。

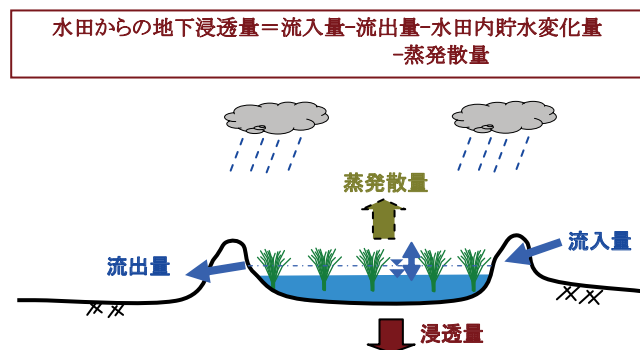
○技術ポイント

人工涵養による地下水への涵養効果を定量的に評価した事例は少ない。その課題として、地下水位観測孔の配置や、涵養効果を評価する際の周辺河川水などによる地下水への影響を排除することの困難さなどが挙げられる。本実証実験では、これらの課題を考慮し、対象水田の選定方法、効果の評価方法および観測体制を提案し、その有効性を確認した。

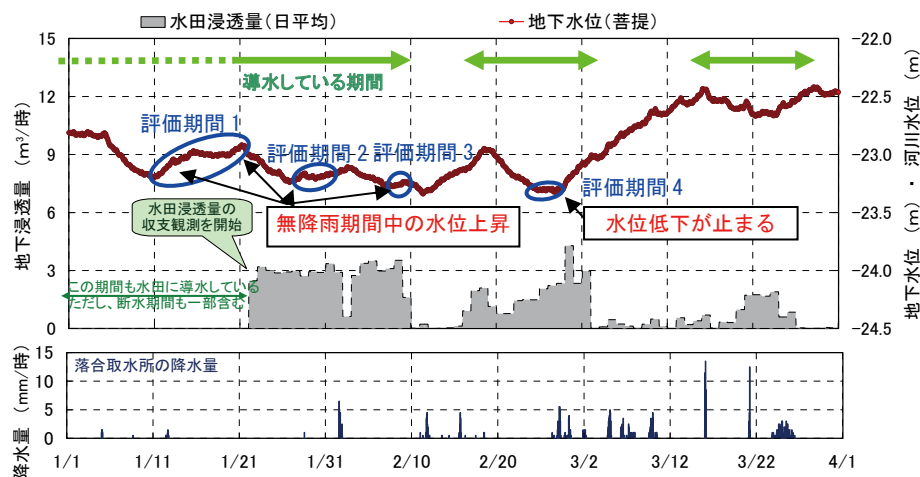
○図・表・写真等



人工涵養実験の実施状況



水田の水収支と地下浸透量の算出方法



実証実験中の浸透量（涵養量）および水田近傍の地下水位変動