

地下ダム貯留水の深部塩水塊にみられる豪雨の影響

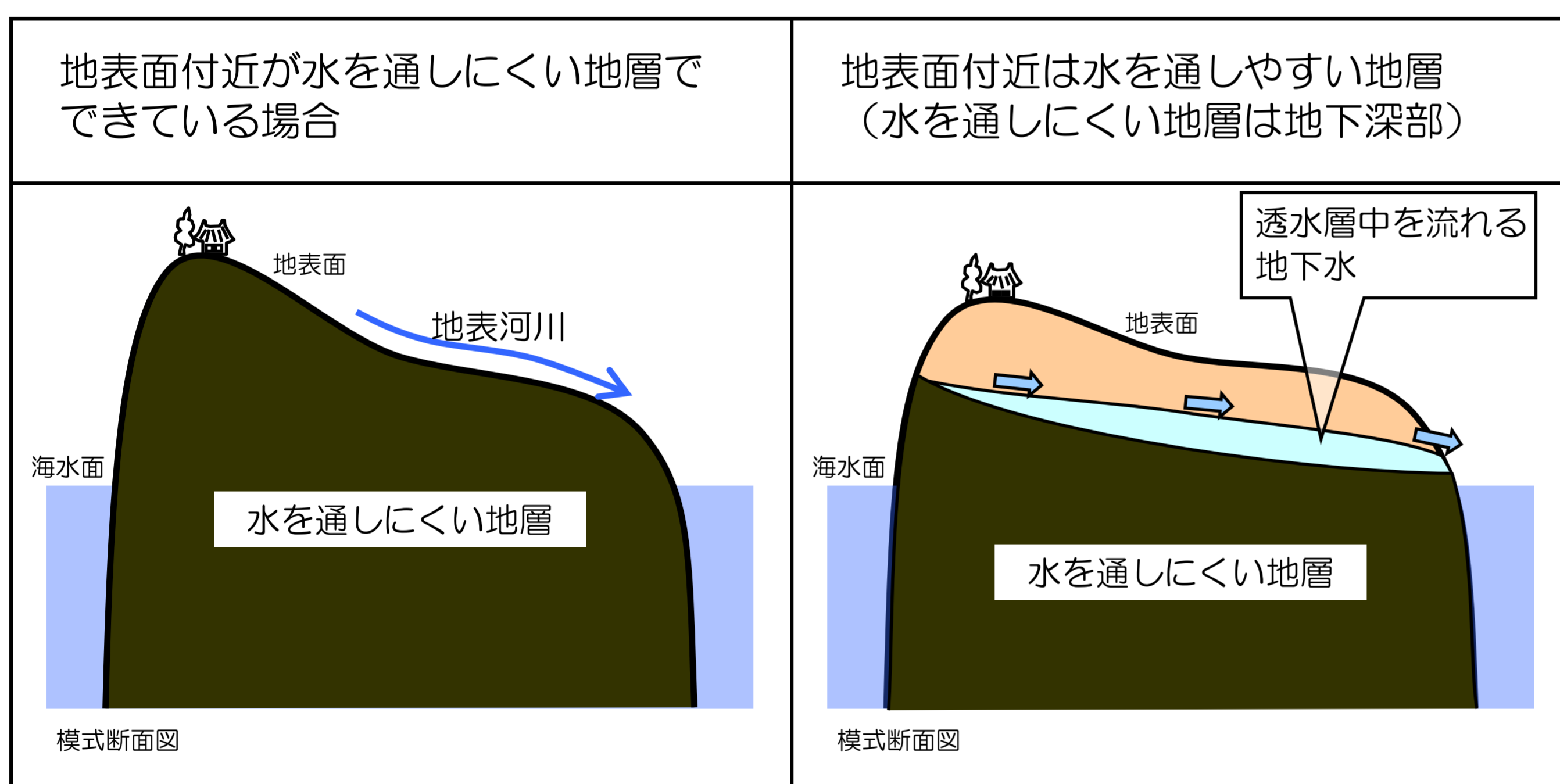
農研機構 農村工学研究部門



農業用水源として利用されている地下ダムの貯留域の底に残る塩水の挙動を連続的に観測し、大雨の後に塩水が一時的に上方に移動して見かけ上塩水が増えたような観測結果になり得ることを明らかにしました。塩水分布監視のための定期的な水質測定において留意が必要です。

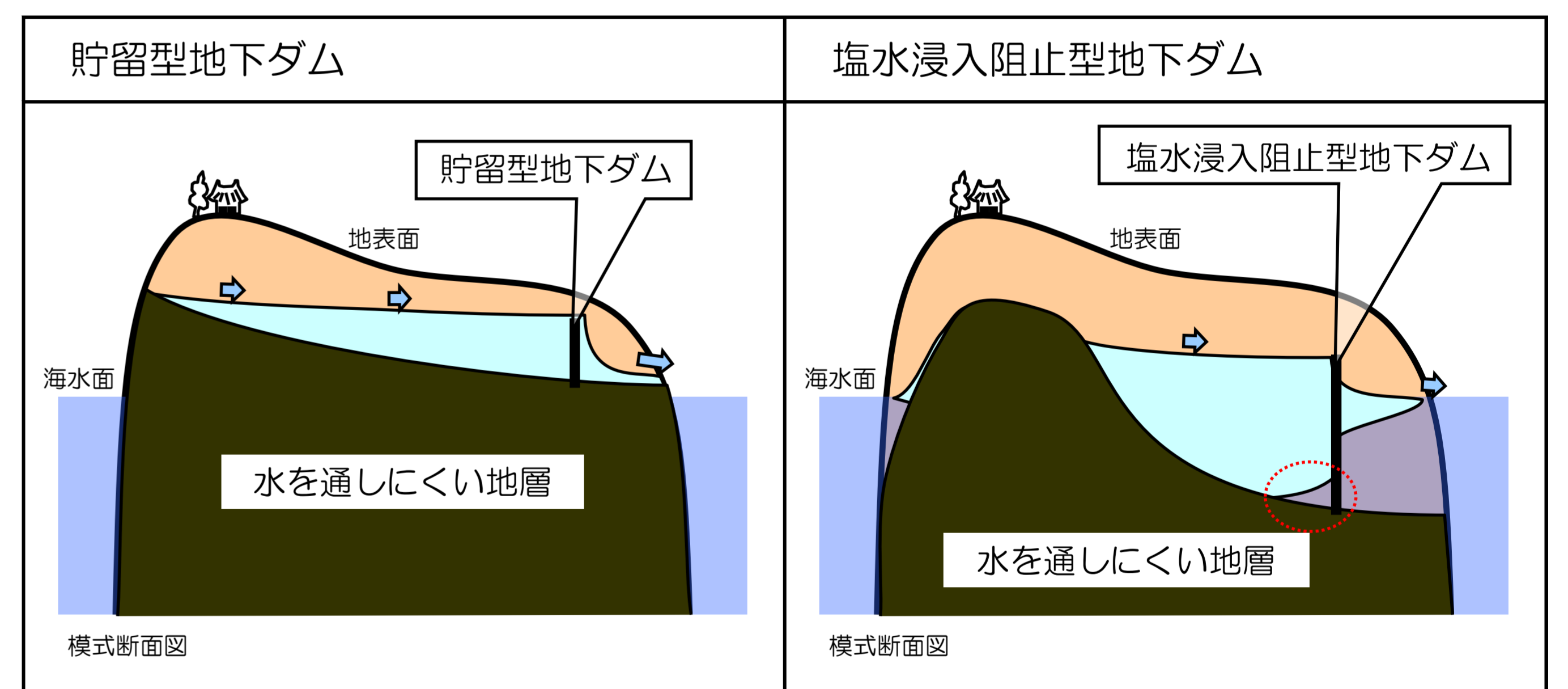
1 島嶼地域の水事情

- 日本の南西諸島や太平洋諸島には、石灰岩などの水を非常に通しやすい地層でできた島・地域が多くあります。
- そのような地域では河川が発達せず農業用に利用できる水資源も地下水に限られます。



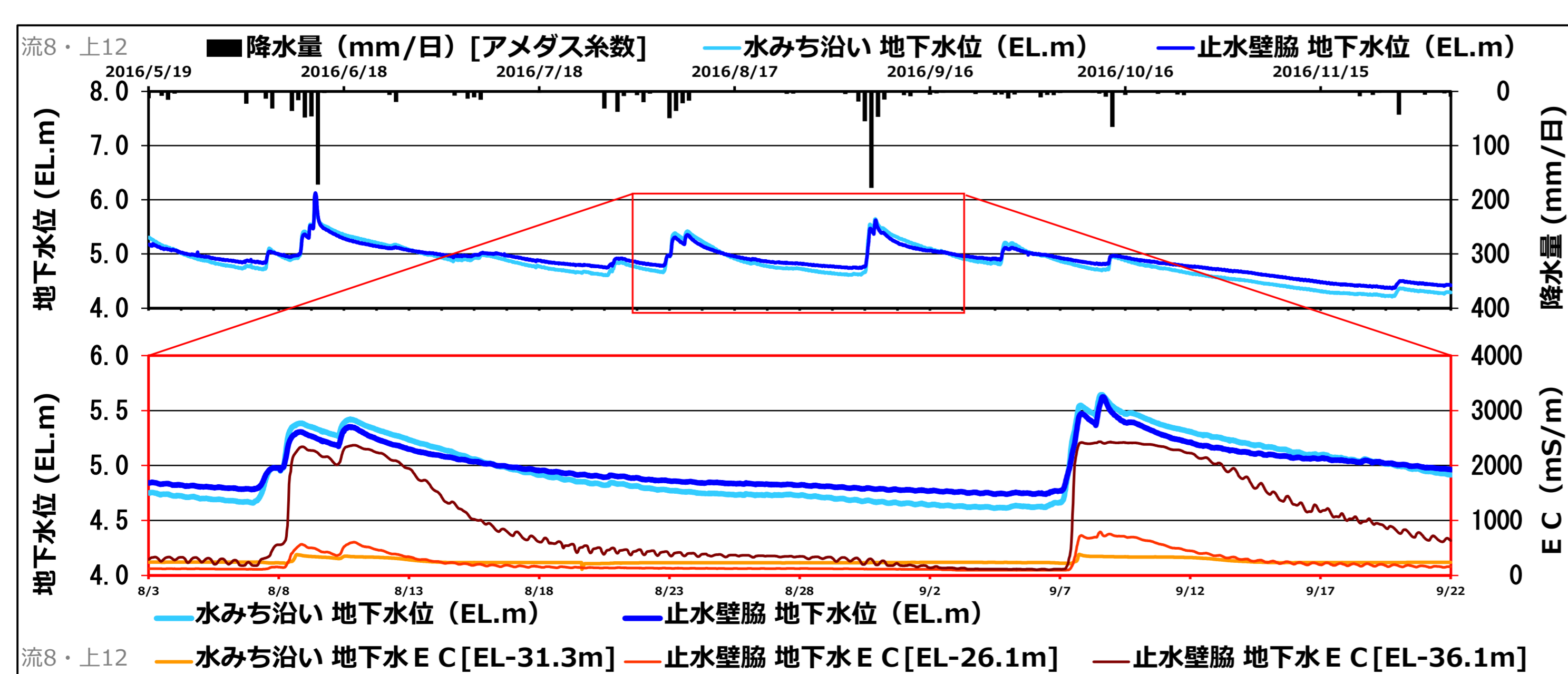
2 貯留型地下ダムと塩水浸入阻止型地下ダム

- 南西諸島の一部の島では、深部の水を通しにくい地層の上に、水を通しやすい地層の水の流れを遮るように壁を作り、地下水を多くする「地下ダム」が作られています。
- 地質条件の違いによって働きが異なるため、「貯留型」「塩水浸入阻止型」と呼ばれる種類の違う地下ダムになります。



3 地下ダム貯留水の深部塩水塊の挙動

- 沖縄県内の代表的塩水浸入阻止型地下ダムでは、地下ダム建設時に貯留域の底の一部に塩水が残留しました。
- 電気伝導度(EC)観測により、残留塩水が降雨後10日間程度一時的に上方移動している事例が捉えられ、定期的に行われている塩水分布監視のための測定においても留意が必要です。



- 普及・社会実装への道筋
- 研究対象としている地下ダムの貯留水は既に農業用水源として利用されており、地下ダム管理者は年に数回定期的に貯留域内の多数観測孔で電気伝導度(EC)測定を行い塩水塊分布を監視しています。
- 本研究は地下ダム管理者の御協力をいただきながら実施し、研究により得られたEC観測結果などの情報は地下ダム管理者に伝え、地下ダムの管理や塩水分布監視などの参考にさせていただきます。