

気候変動で農業用水や水利施設の管理はどう変わるか

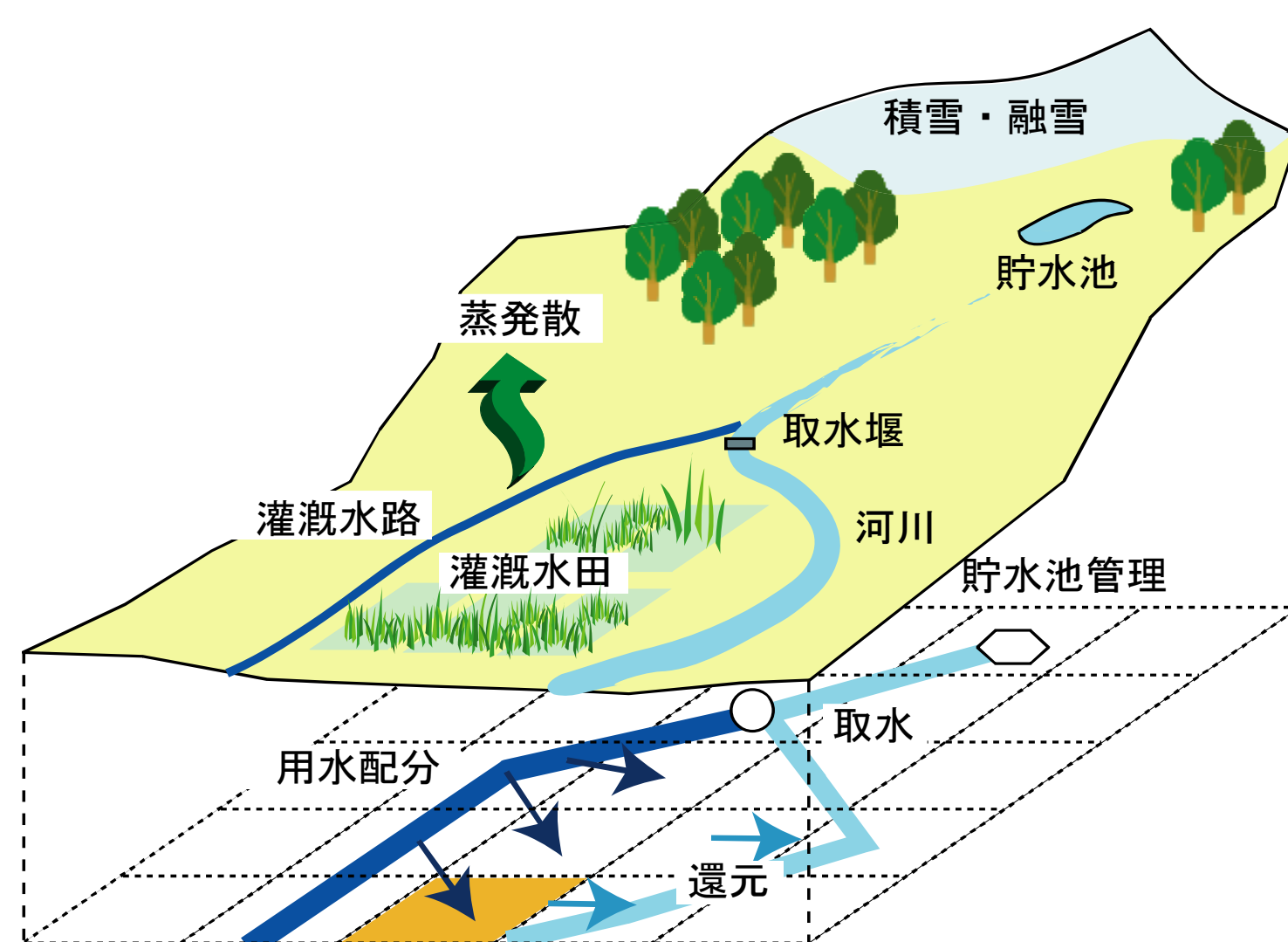
(独)農研機構 農村工学研究所



農業では多くの水を必要とするため、気候変動下でも必要な水量を確保できるかが重要な課題です。そこで、農業に関する複雑な水移動を表現できるモデルを作成しました。これにより、河川流量や必要な農業用水量を推定でき、気候変動の影響を受けやすい地域の特定や、対応策の検討が可能になります。

1 流域内にある河川の流れや農業水利用を再現

雨が山地から流出し、ダムに貯められ、河川を流れ、農業のために取水され、水田に配られていく**灌漑（かんがい）過程を表現するモデル**です。気候変動を想定した将来（数十年後～21世紀末）の降雨量、気温等の予測値をこのモデルに入力すると、その時の河川や農地の状況を評価することができます。



・流域水循環のモデル化

流域内の水の移動をシミュレーション

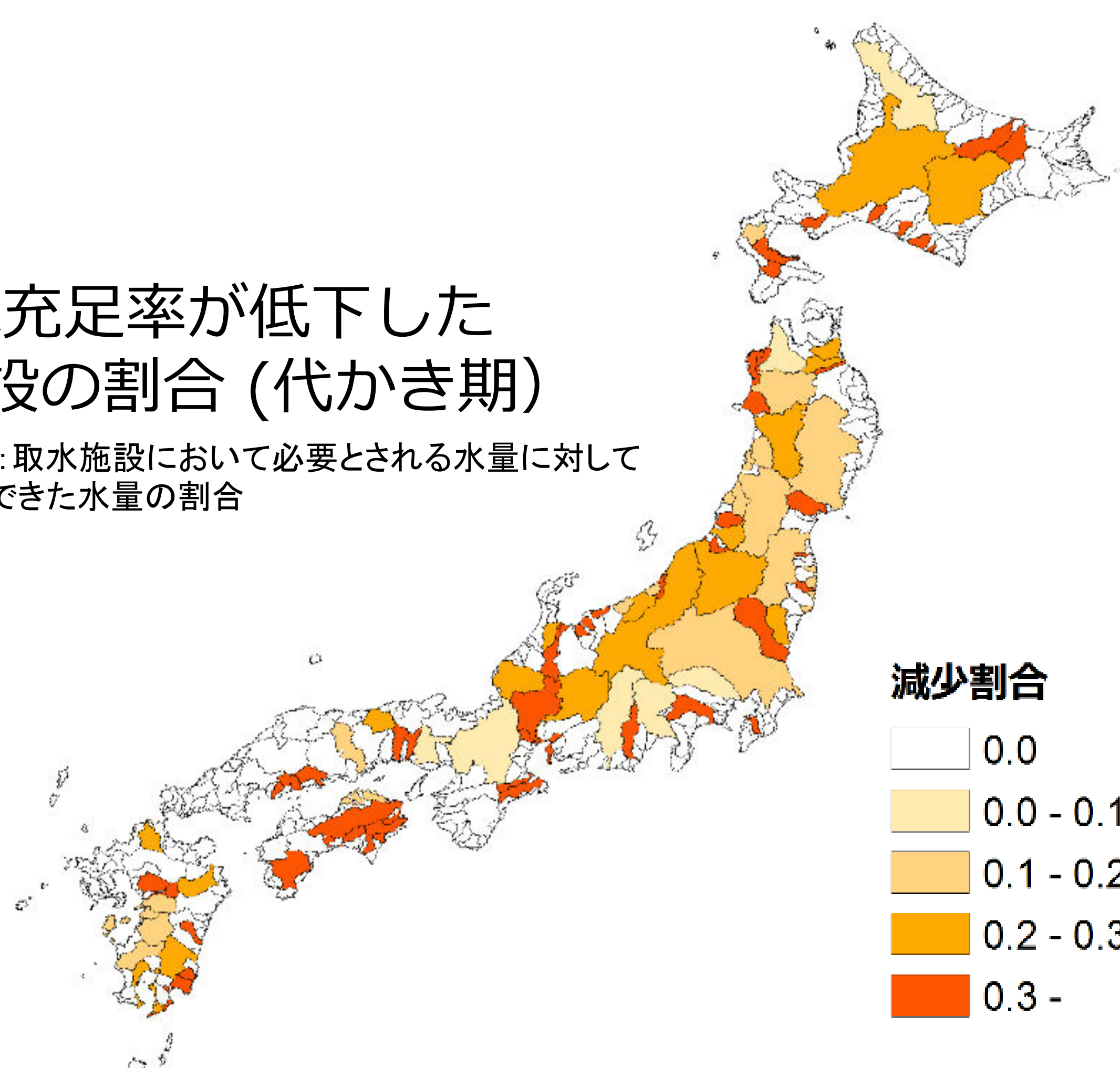


- ・灌漑や浸透など、水田に出入りする水の量（水収支）を計算することで、各地域で必要な農業用水量の量を推定できます
- ・この方法は全国すべての流域で適用することができます

2 気候変動で農業の水利用や農業水利施設の管理はどう変わるかを予測

用水充足率が低下した取水施設の割合（代かき期）

※用水充足率：取水施設において必要とされる水量に対して実際に供給できた水量の割合

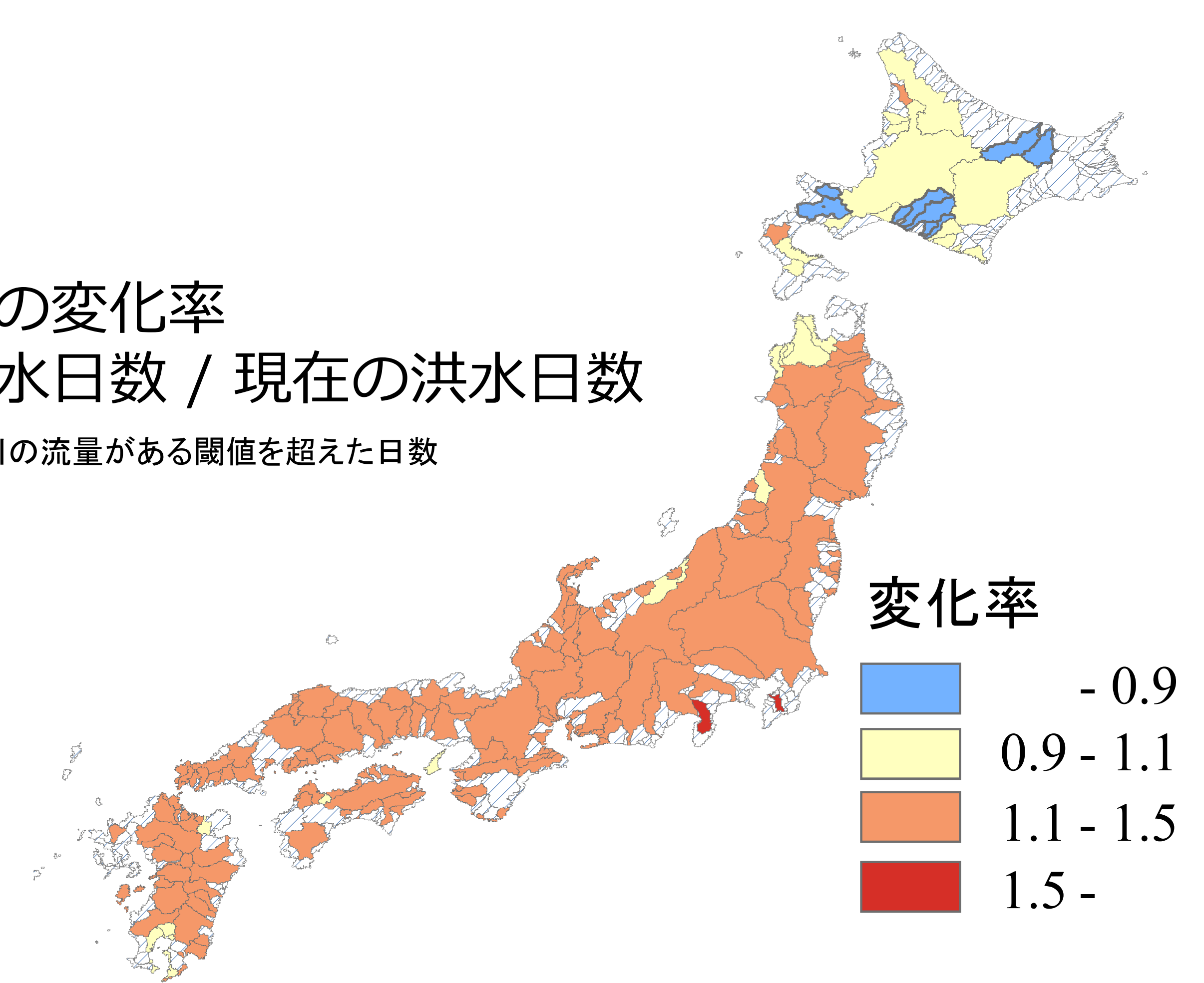


降雨パターンや気温上昇に伴う積雪・融雪パターンの変化により**農業用水の安定的な利用に影響**が出る可能性があります

洪水日数の変化率

将来の洪水日数 / 現在の洪水日数

※洪水日数：河川の流量がある閾値を超えた日数



日常的な用排水管理を担う土地改良区などでは**洪水管理の発生頻度**の変化が**管理労力**に大きな影響を及ぼす可能性があります