

水資源賦存量の変動予測

- 我が国全体では、地球温暖化に伴い年間降水量が増大するとともに、蒸発散量は増大すると予測。
- 年間の水資源賦存量（＝降水量－蒸発散量）は、北日本・東日本の日本海側、南関東・四国・南九州の太平洋側では現在と同程度か減少傾向となる見込み。

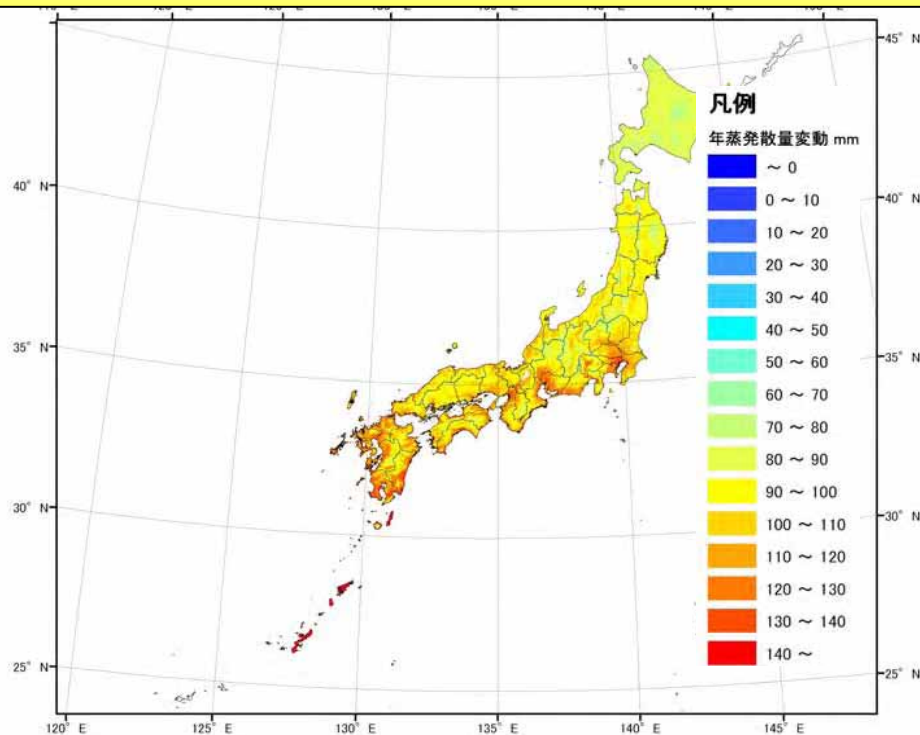


図-1 年蒸発散量の変動

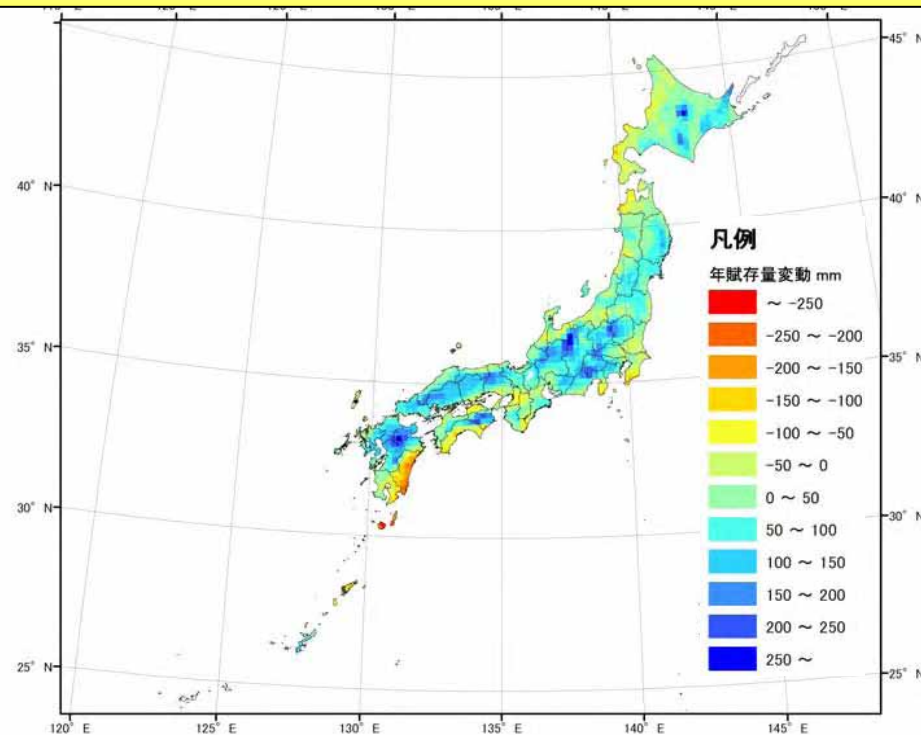


図-2 年水資源賦存量の変動

注)

1. 現況値はメッシュ気候値（気象庁、1kmメッシュ）による1971～2000年の気温、降水量の平均値から推定。
2. 変動量は、現状値にRCM20（気象庁、A2シナリオ20kmメッシュ）による温暖化の影響予測値（2081～2100年の平均値から1981～2000年の平均値を差し引いた値）を加えた予測値から、現状値を差し引いた値。
3. 蒸発散量は、中緯度地域で適用性が認められ気温のみに依存するソーンスウェイト法による。
4. マップ表示は、1kmメッシュの入力データ及び計算結果をGISにより表示。

資料：(独)農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所

○ 特に農業用水の需要量が多い代かき、田植期（４～５月）の水資源賦存量は、我が国のほとんどの地域で減少する見込み。

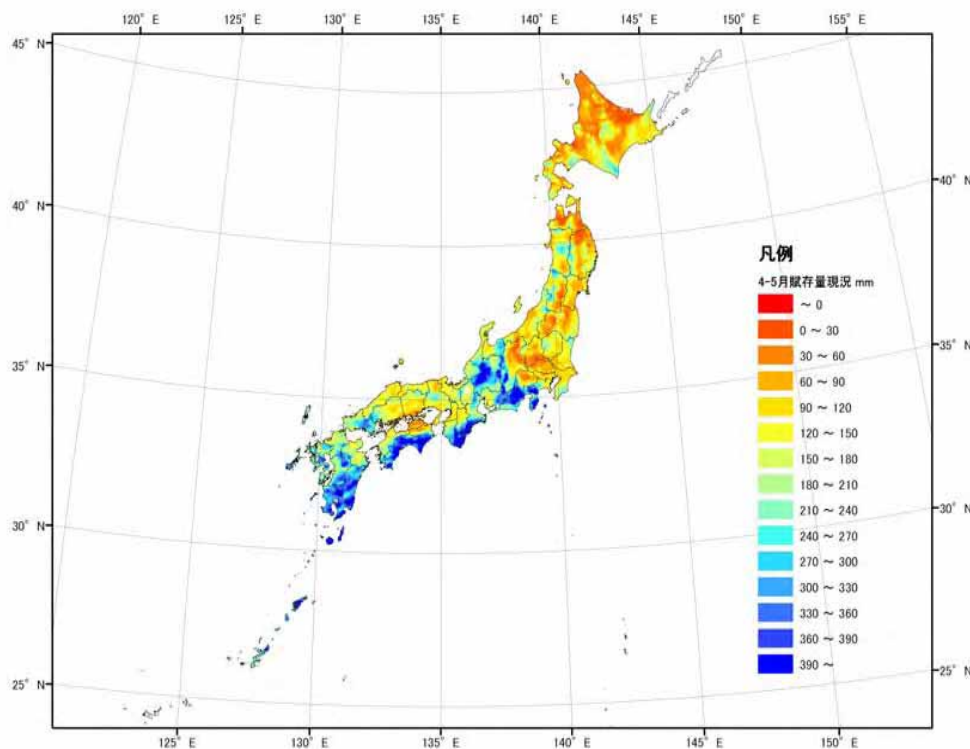


図-3 ４～５月の水資源賦存量の現況

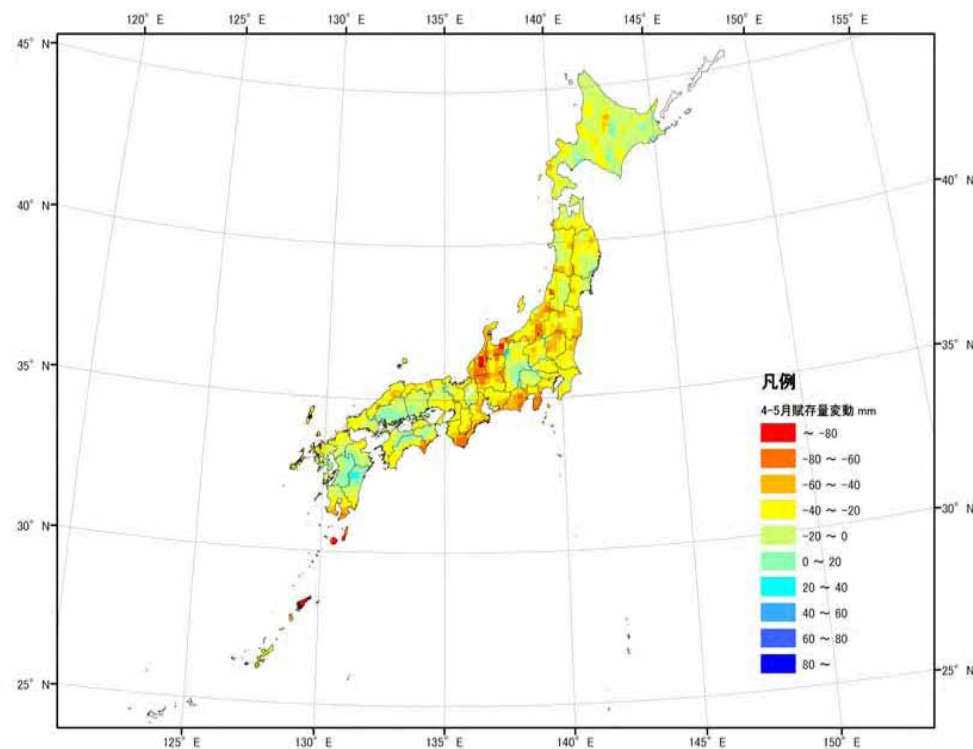


図-4 ４～５月の水資源賦存量の変動

（注）

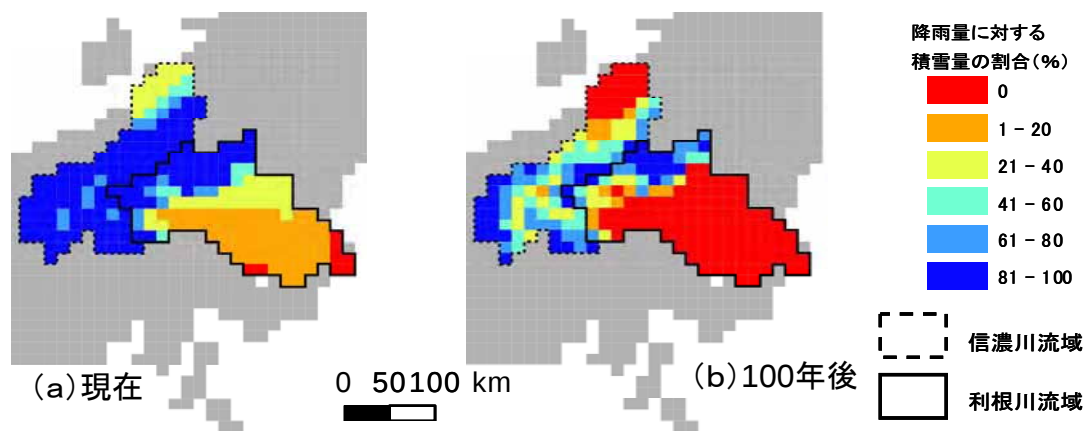
1. 現況値はメッシュ気候値（気象庁、1kmメッシュ）による1971～2000年の気温、降水量の平均値から水資源賦存量を推定。
2. 変動量は、現状値にRCM20（気象庁、A2シナリオ20kmメッシュ）による気温・降水量データに基づく2081～2100の水資源賦存量の平均値から1981～2000の水資源賦存量の平均値の変化を加えた予測値から、現状値を差し引いた値。
3. 蒸発散量は、中緯度地域で適用性が認められ気温のみに依存するソーンスウェイト法による。
4. マップ表示は、1kmメッシュの入力データ及び計算結果をGISにより表示。

資料：（独）農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所

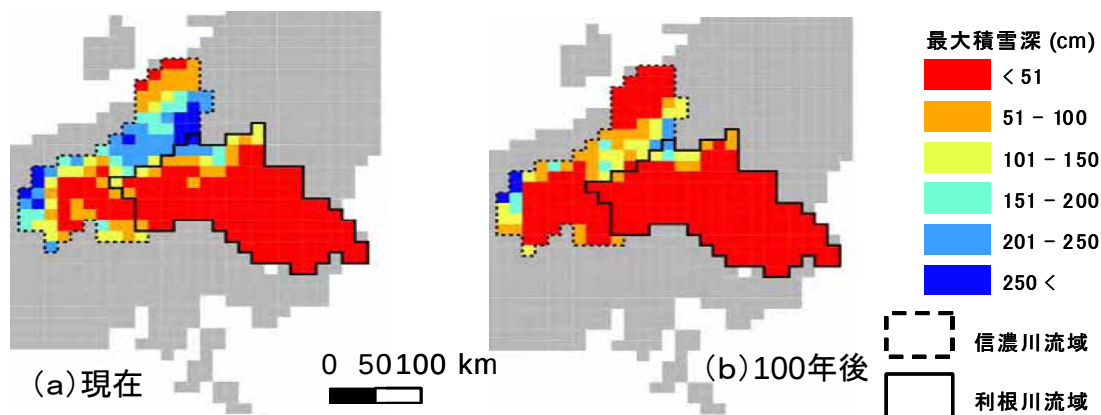
積雪・融雪が農業用水に及ぼす影響

- 信濃川と利根川流域を対象に、降水、融雪の影響を算定し、河川流量の期別変化を推測。
- 推測結果として、積雪の多い信濃川では融雪水が減少し、春先の農業用水の確保へ影響することが懸念。

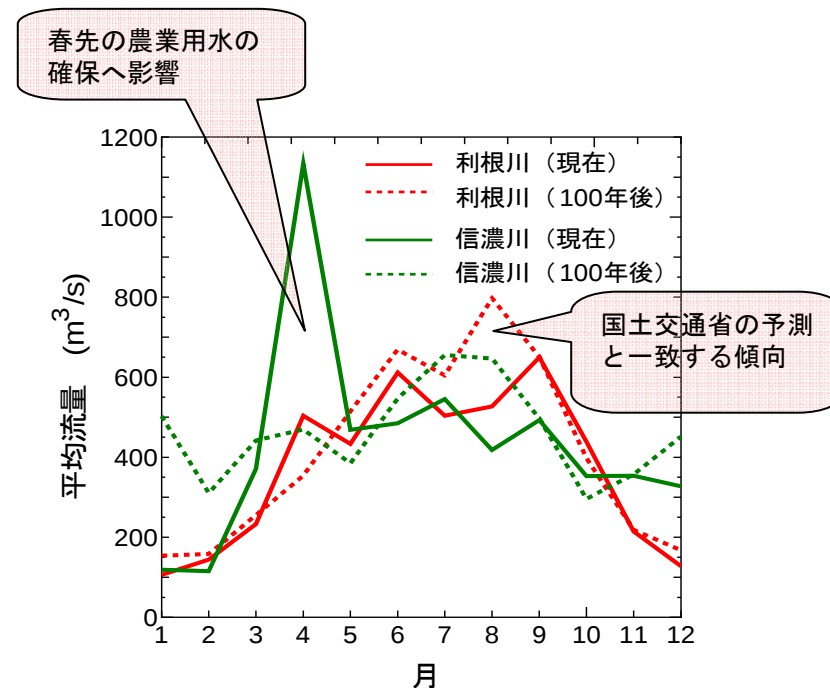
①温暖化に伴う冬季の降水量が降雪になる割合の変化：
信濃川と利根川流域を対象



②温暖化に伴う冬季の最大となる積雪深を算定



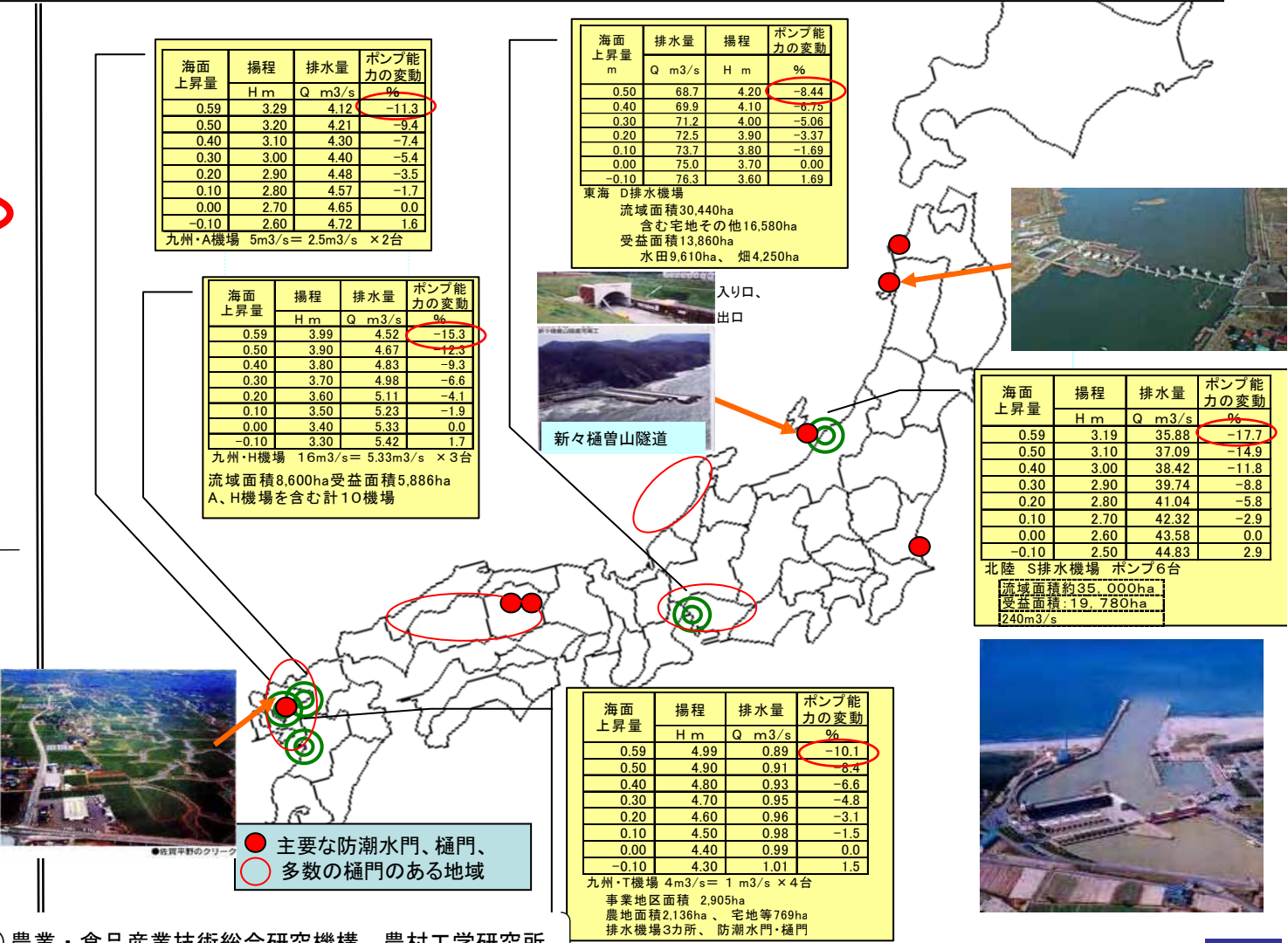
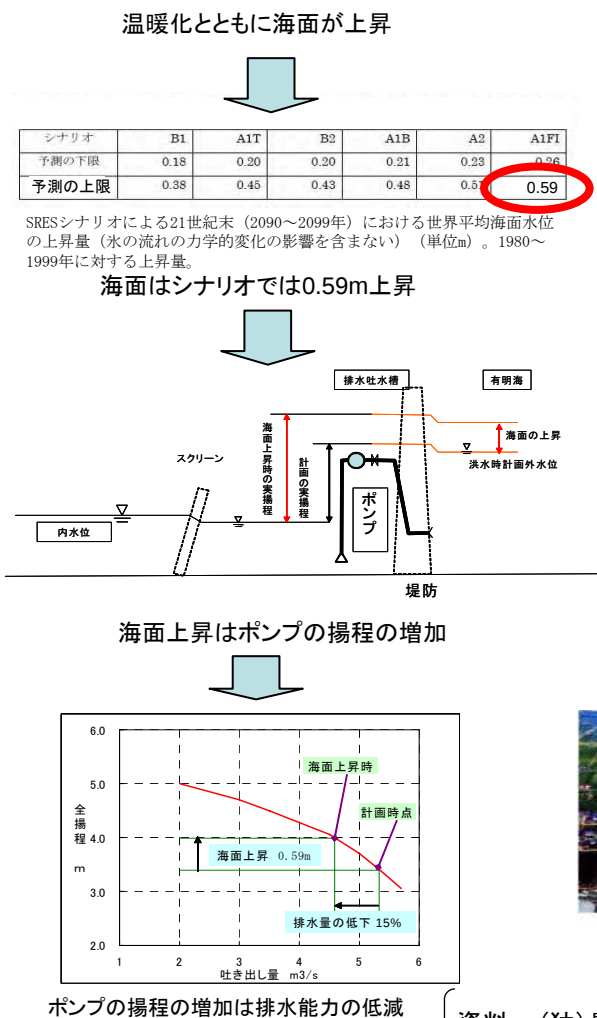
③河川流量の期別変化の予測
(信濃川・利根川)



資料：(独)農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所
引用：井上聡ら(雪氷60(5)、1998；地球環境6(2)、2001)

海面上昇が河口排水施設に及ぼす影響

- 海面上昇に伴う河口排水機場の能力への影響について、IPCC第4次報告結果値を用いて算定。
(越後平野、濃尾平野、筑紫平野に整備された基幹排水機場を対象)
- 0.59m海面上昇すれば、ポンプ能力は10~20%程度低下すると算定され、ほ場の湛水時間の延伸や湛水面積の拡大が懸念。

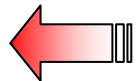


資料：(独)農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所

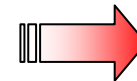
降雨パターンの変化に伴う農地土壌・地すべりへの影響

- 地球温暖化の進行に伴い、集中豪雨等の増加により降雨パターンが変化すれば、農地土壌の侵食が進行するとともに、地すべりを不安定化させる恐れ。

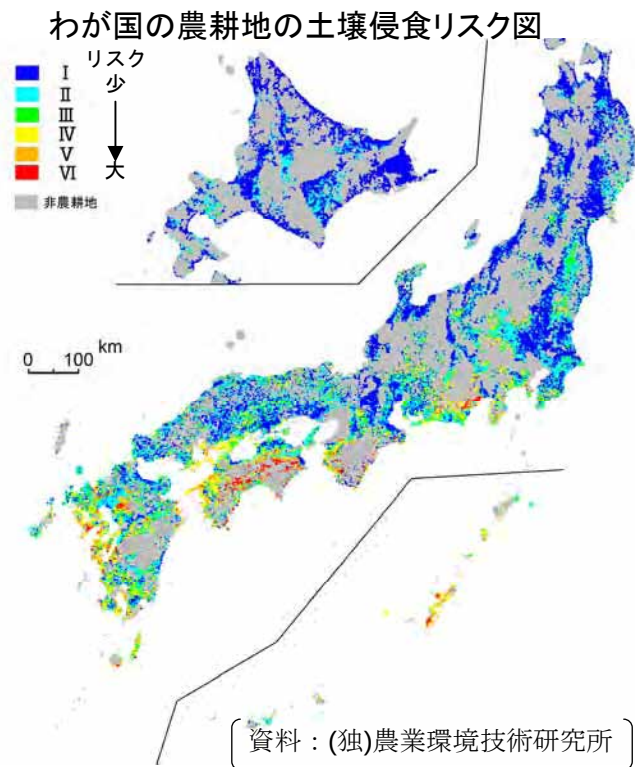
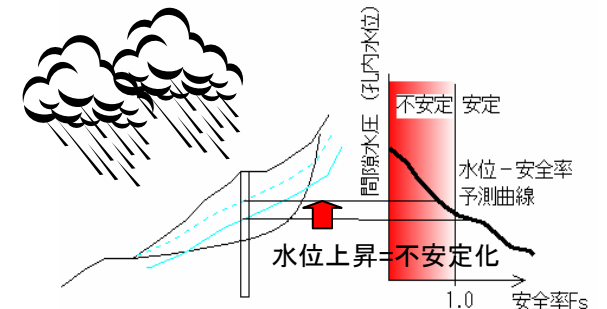
●豪雨頻度増加は農地土壌が侵食、流亡するリスクを増大させる恐れ



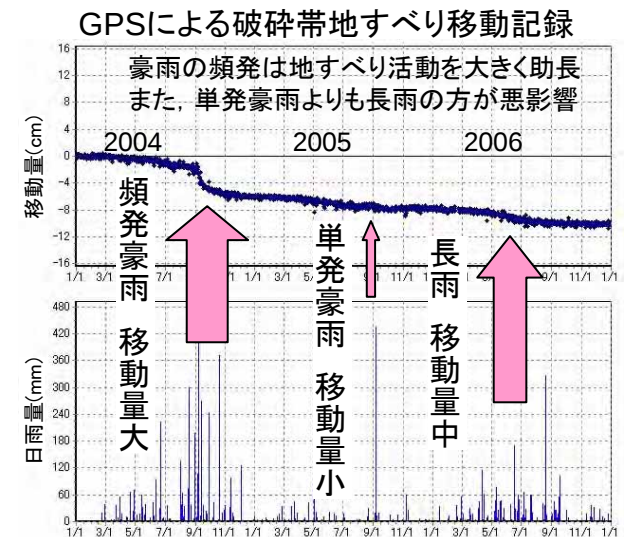
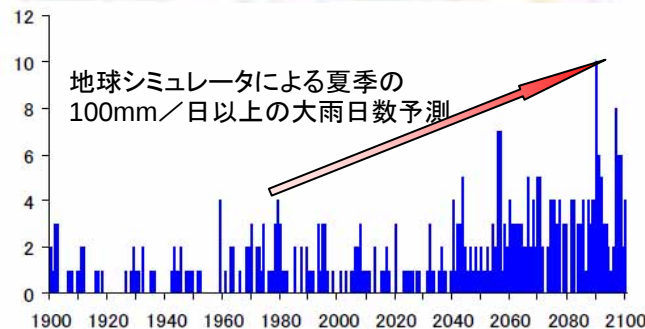
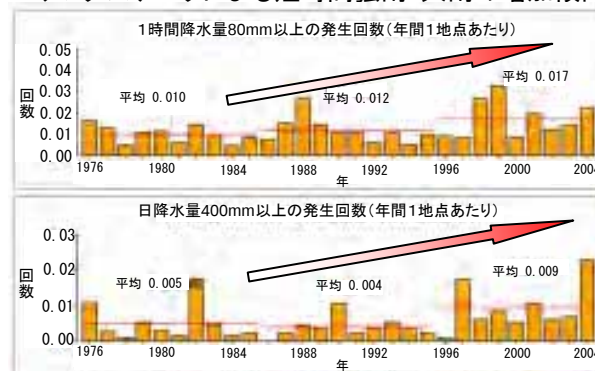
●豪雨は観測・予測とも発生率増加傾向



●豪雨頻度増加は地下水位を上昇させ、地すべりを従来以上に不安定化させる恐れ



アメダスデータによる短時間強雨・大雨の増加傾向



流亡土量 = 降雨係数 × (斜面形状等に関する諸係数の積)

資料：(独)農業・食品産業技術総合研究機構 農村工学研究所