

ワークショップ流域環境平和学の創成～都市-農村  
連関圏での展望(9/4 総合科学部第一会議室)

## 高齢化に伴う中山間地の農地荒廃が もたらす流域の水・物質循環への影響

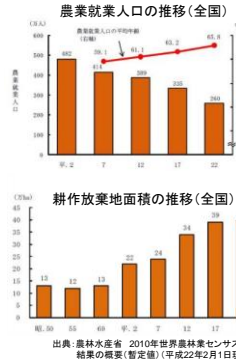
目的: 耕作放棄の影響を数値モデルによって評価  
(今回は土砂流出量に注目)



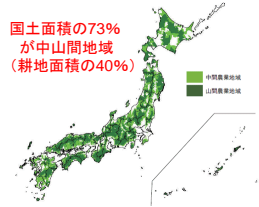
結論: 傾斜地(中山間地・・・主な過疎化エリア)に位置する水田が耕作放棄によって荒地化した場合、河川から流出する土砂量が増加

農研機構 近畿中国四国農業研究センター 日本学術振興会特別研究員PD  
清水 裕太

## 高齢化と耕作放棄



国土面積の73%  
が中山間地域  
(耕地面積の40%)



## 農地の多面的機能

農産物以外に、生産活動によって社会に役立つ有形・無形の価値が生み出されること  
地下水涵養や土壌侵食防止などの環境保全機能など多くの機能を持つことから、**多面的機能**と呼ばれる。

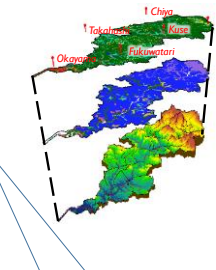


日本学術会議「地球環境・人間生活にかかわる農業及び森林の多面的機能の評価について(答申)」(2001年11月)より

## 方法

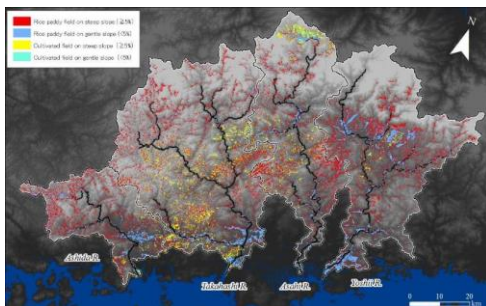
流域モデル Soil and Water Assessment Tool による数値計算

- 土地利用図: 土地利用細分メッシュ(100m) 国土数値情報
- 土壌図: 20万分の1土地分類基本調査及び土地保全基本調査
- 理化学性: 土壌環境基礎調査・定点調査(4巡目)
- 標高データ・・・50mメッシュ数値地図
- 気象データ・・・アメダス(降水量, 気温, 相対湿度, 風速, 日射量)
- 河川流量・水質・・・国土交通省



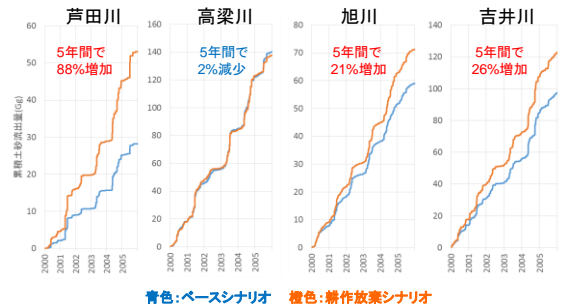
耕作放棄シナリオ  
・傾斜5%以上の水田・畑地を荒地に変更

## 傾斜地農地割合



赤色: 傾斜地上の水田      黄色: 傾斜地上の畑地

## 土砂流出量の変化



傾斜地の農地(主に水田)が耕作放棄されることで、土砂流出量が増加する  
耕作放棄の影響: 水田 > 畑地

## まとめ

- 農地(特に水田)が耕作放棄によって荒地化した場合、土砂流出量が増加
  - 今後の気候変動に伴って、下流への土砂・物質輸送量がさらに増加する可能性
- 上流域の農村、下流域の都市にとって、傾斜地上の水田の耕作放棄を防ぐことが、土砂流出を防ぐ上で重要となる
  - 土砂災害(直接的被害だけでなく、連絡道路分断による農村の孤立も)、用排水路管理が行われることによる洪水の増加