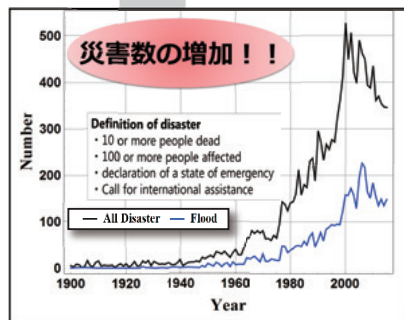


気候変動による河川・水環境への影響解明と適応策に関する研究 ～ベトナムCau川を例として～

研究代表者 山田 正 研究員

1. 背景

IPCC第5次報告書において、「気候システムの温暖化は疑う余地がない」
モンスーンアジア諸国において急激な経済発展・人口増加が進んでいる

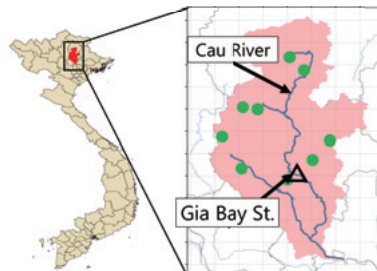


問題点

気象・水文観測所が乏しく、災害の監視体制が脆弱である。
気候変動による水環境への影響によって災害発生リスクが増加している。
水資源管理体制が地域の発展レベルに大きく制約されている。

2. 研究目的

- ① 実用性の高い洪水予測システムの開発
- ② 気候変動による河川・水環境への影響評価



流路長

288km

流域面積

6030km²

流域内人口

300万人

●：雨量観測所

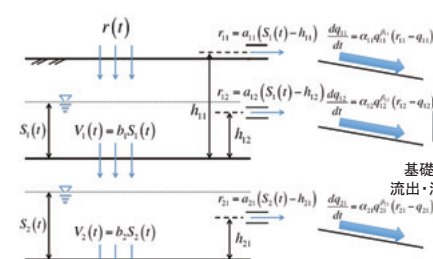
地上雨量観測所1つの支配面積：670 km²

対象流域を経済発展の著しいベトナム・Cau川流域とし、発展途上国における水問題を解決することを目的とした研究を行う。

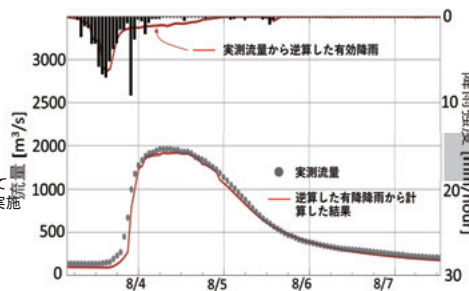
3. 流出・洪水計算

物理モデルを用い、ベトナム・Cau川を対象に流出・洪水計算を実施した。

鉛直浸透機構と斜面流出を分離した降雨流出の基礎式



r_i : 各層の土壌内水位[mm] a_{im}, b_{im} : 各側方成分、浸透成分の定数 h_{im} : 流出成分発生の際値[mm]
 V_n : 鉛直浸透強度[mm/h] r_{im} : 各斜面流出に寄与する降雨強度[mm/h]



逆算した有効降雨を用いた計算結果

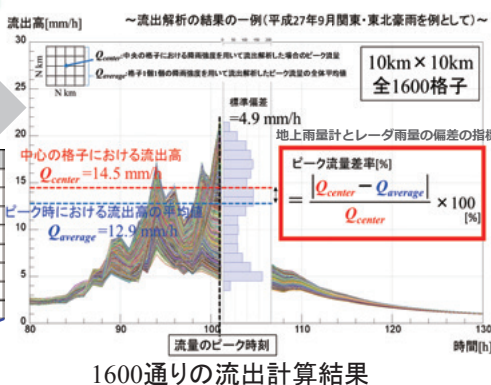
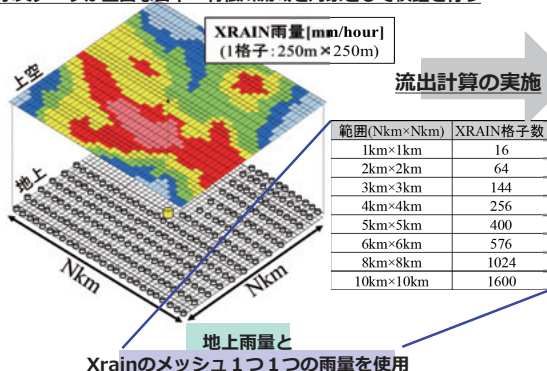
・実測流量データから有効降雨の逆算をした。その結果、**実測降雨データでは捉えられていない降雨**があることがわかった。

精度の高い計算を行うためには、

流域内にどの程度雨量観測所が必要かを検証する⇒ 4章

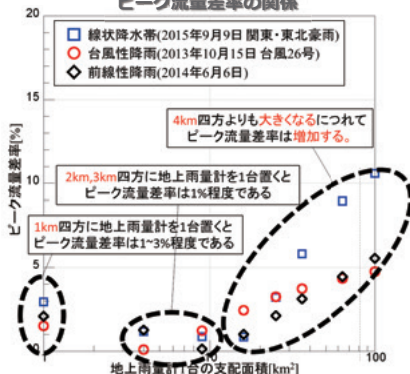
4. 雨量データの支配面積とピーク流量の関係

水文データが豊富な日本・利根川流域を対象として検証を行う



レーダ雨量を真値としたときの、地上雨量計の配置数の目安を明らかにした

地上雨量計1台における支配面積とピーク流量差率の関係



5. まとめ・今後の課題

- ・ベトナム・カウ川流域を対象に流出・洪水計算を実施した。実測流量から有効降雨を逆算した。その結果、**実測降雨データでは捉えられていない降雨**があることがわかった
- ・日本の流域に対して地上雨量計1台の支配面積とピーク流量差率の関係を明らかにした。

今後の課題

ベトナムにおいて解像度・信頼性が高いレーダデータを取得し、ベトナムにおいて同じ計算をし、ベトナム流域に適用してみる。