

## 水文学

### Hydrologic Engineering

キーワード：防災，地球温暖化，気象，地表・地下水 / keywords: Intense Precipitation, Flood, Climate Change

石田 桂 助教 博士（農学） / KEI ISHIDA Assistant Prof., Dr. Agr.Sci.

社会基盤環境部門 環境保全分野 / Research Field of Environment Conservation Engineering

E-mail: keiishida@kumamoto-u.ac.jp

#### ● 領域大気モデルを用いた最大降水量の推定

水利構造物の設計や防災などで対象地域における最大降水量の推定が重要となる。既存の手法は推定結果は観測データの質・量に依存し、また地球温暖化には対応できていない。そこで、領域大気モデルを用いて物理的に推定する新しい手法の開発を行っている。この研究により、アメリカ土木学会 (ASCE) より、J. James R. Croes Medal 2016を受賞。

#### ● 地球温暖化の水害や水資源への影響評価

地域大気モデル及び流域水文モデルを用いて過去及び将来における地球温暖化の水害や水資源に対する影響評価を行っている。降水量や気温だけでなく、河川流量、蒸発散量、土壌水分量、積雪・融雪などの解析を含めた包括的な研究を展開している。

#### ● Maximum Precipitation Estimation

I have been developing a new methodology to estimate the physical upper bound of precipitation (maximum precipitation) over a target area by means of a regional climate model.

#### ● Analysis of impacts of climate change on hydrologic variables

One of my research topics is to evaluate impacts of climate change on hydrologic variables such as precipitation, air temperature, flow discharge, evapotranspiration, soil moisture, and snow distribution by means of a regional climate model and hydrological models.

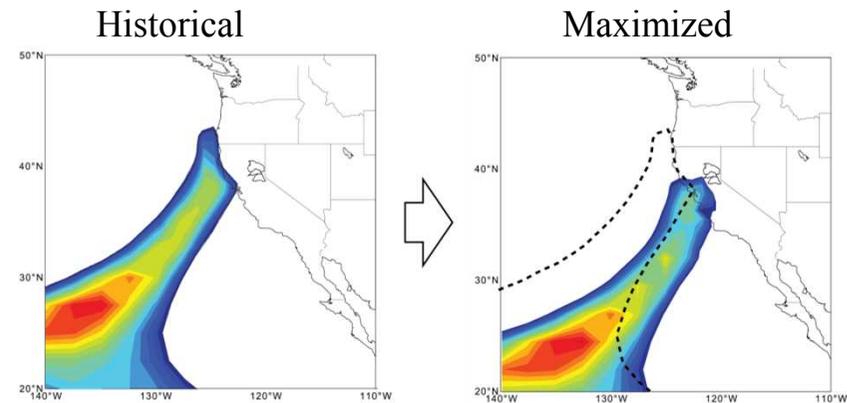


Figure 1 領域大気モデルを用いた最大降水量の推定。  
Maximum precipitation estimation by means of a regional atmospheric model.

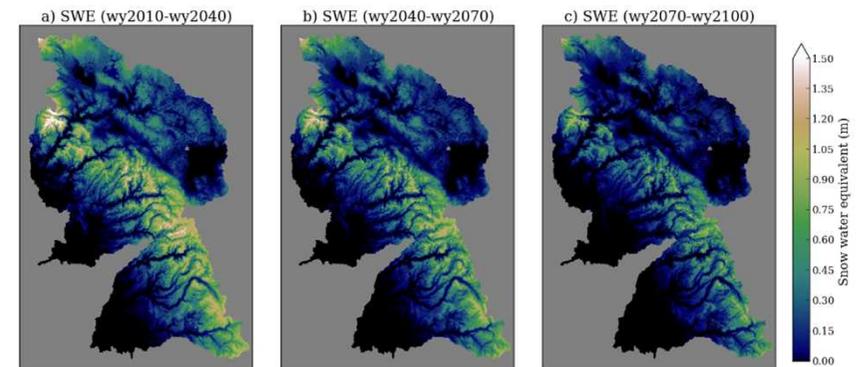


Figure 2 地球温暖化による将来の積雪量変化予測  
Impacts of climate change on snowpack in the future