

## 裏磐梯地域の降水の固有性と水循環への影響

川越 清樹(福島大学共生システム理工学類)

鈴木 絢美(福島大学共生システム理工学類)

井上浩太・神内亮太・中村光宏・佐藤佑哉(元福島大学共生システム理工学類)

### 概要

磐梯朝日遷移プロジェクトに対して、本研究室では、磐梯朝日国立公園内の阿賀野川支川長瀬川流域の特に裏磐梯と呼称される地域を中心に主に地表面の水文現象に関連する調査、解析を進めてきた。対象とした領域、およびその周辺においては、現在も水に関連付

けられた自然、および社会環境の問題や将来への課題が存在しており、その例として猪苗代湖の中性化、五色沼湖沼群の水色変化、湖沼の凍結、水力発電所稼働などの多岐にわたる要素を検討しなければならない状況にある。こうした検討の中で環境の遷移を見積もり、現在の状態を維持しなければならないもの、環境遷移を許容しなければならないもの、将来の持続可能性を求めなければならないものを判定して、どのように維持管理すべきかを明確にしていくことが必要である。この遷移の見積もりを行うために「過去の履歴を明らかにして現在までの経過を知ること」、「現在の状態を明らかにすること」、「将来の状況について、過去、現在の情報の他に利用できるデータセットを厳選させてどのように推移するかを予測していくこと」の各々を追及して連動させていかなければならない(図1参照)。その反面、こうした時間的推移は、空間的諸条件に支配されて偏在する可能性も含まれており、普遍性と固有性の判別を理解することが必要になる。時

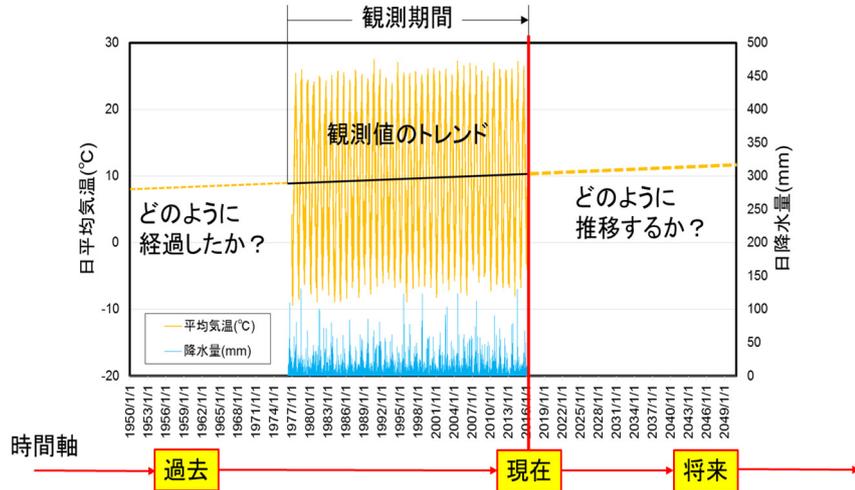


図1 遷移検討に対する時間概念図

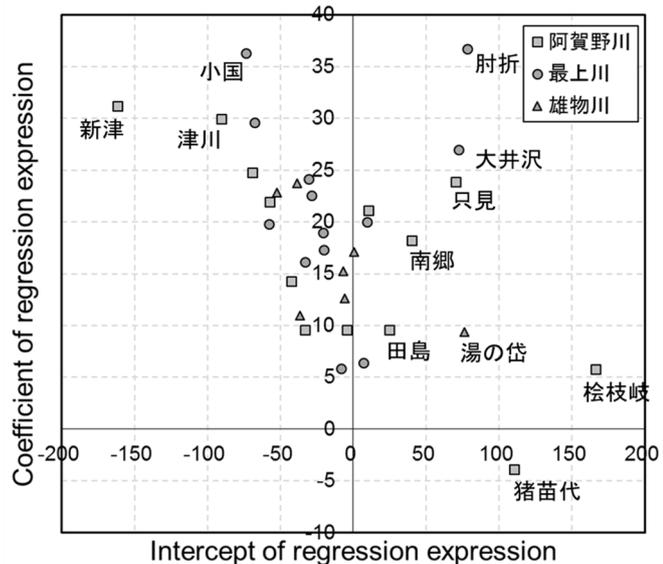


図3 気象観測されている期間内の範囲の過去情報事例

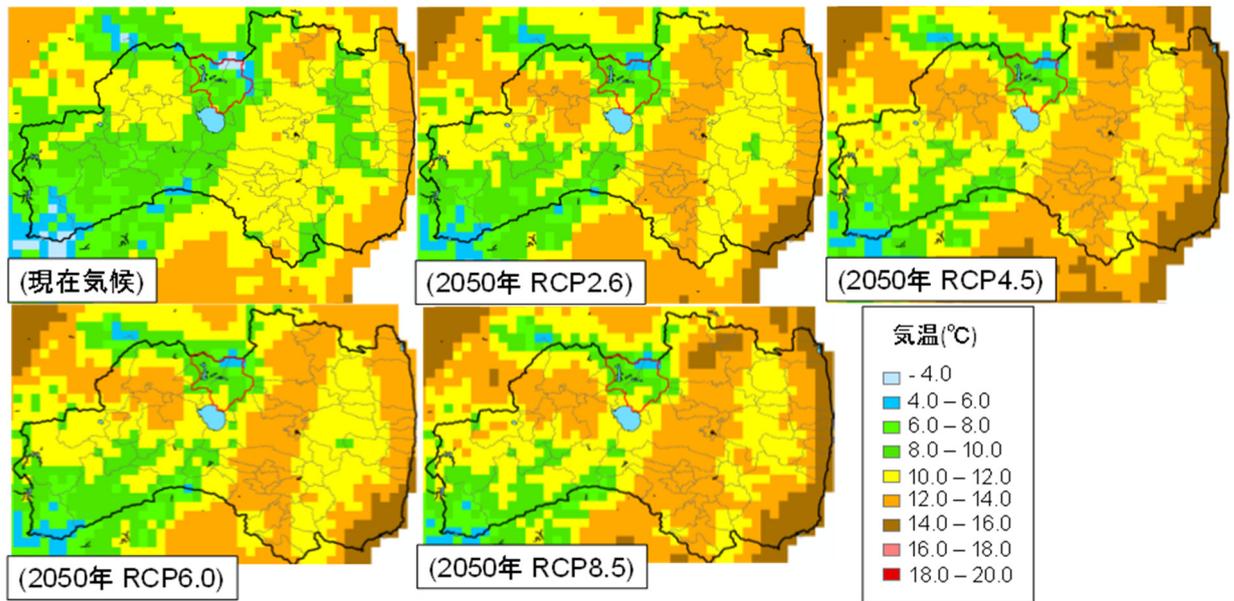


図3 数値気候モデルに基づく将来の融雪時期に関する情報事例

間軸変化と空間の普遍性，固有性を把握することで，時空間変化に適応できるよりよい維持管理の手法が確立できると推察される。

こうした背景を踏まえて，水に関連付けられた自然，および社会環境の問題や将来への課題に資することのできる当概領域の水循環の支配要因になりうる雪を中心に調査解析を進めた。「裏磐梯地域の降水の固有性と水循環への影響」では，雪を中心に「気象観測されている期間内の範囲の過去情報(図2 参照)」，「雪，および雪に関連深いと推測される湿地帯の情報」，「現状の雪の化学組成変化の情報(図3 参照)」，「数値変動モデルに基づく将来の融雪時期に関する概観の情報」の時空間的な普遍性と固有性について説明する。

阿賀野川全域を対象にすれば年間流量の約4割が融雪時期に出水しており，融雪に依存した多大な流量の特徴を考慮すれば，降雪，積雪変化によって水資源，水環境の環境遷移も生じる可能性を示唆している。また，現地踏査の結果より，裏磐梯地域は融雪時期に湿地帯上に変化することも認められている(図4 参照)。近年，関心の高まっている気候システムの温暖化の問題は，降雪，積雪変化を促進させる要因になりうるため，環境遷移に大きなインパクトを与えるものと解釈できる。



図4 現地調査結果概要図