

# コハクチョウ越冬による田面水や土壌への影響評価

## Influence of overwintering Tundra Swans against water quality and soil nutrients in winter-flooded paddy fields

○宗村 広昭\*  
Somura Hiroaki\*

毛利 竜也\*\*  
Mori Tatsuya\*\*

### 1. 背景および目的

島根県安来市宇賀荘地区において、2004年に冬期湛水水田を導入したところ、毎年1000羽以上のコハクチョウが飛来し越冬場として利用するようになった。冬期湛水水田とは、水稻収穫後の水田に冬から春にかけて水を張る農法のことである。冬期に水を張ることで春先の雑草の発生を抑制し、農薬の使用量を減らす効果がある。また、水田にイトミミズやカエルが増え、生物多様性にも繋がると言われている。水田にて滞在するコハクチョウが排出する糞は有機肥料として稲作への活用が期待されるが、具体的な効果については良く知られていない。本研究では、宇賀荘地区10枚の冬期湛水水田を調査対象とし、コハクチョウ越冬に由来する、作物が利用可能な肥料分（窒素・リン等）を定量的に把握し、次期の稲作において、どの程度、施肥を削減できるか評価することを目的に研究を進めた。

### 2. 調査対象地域

調査対象地域である島根県安来市宇賀荘地区は、県内有数の穀倉地帯である能義平野に位置する（Fig. 1）。宇賀荘地区は、農薬や化学肥料を使用しない「環境に配慮したお米づくり」に取り組んでおり、除草対策として冬期湛水水田を導入している。冬期湛水水田では、冬期に水を張る前、ぼかし肥料の散布と荒起しが行われている。また、近隣の伯太川より定期的に灌漑水が供給されている。



Fig. 1 調査対象地域

### 3. 研究方法

宇賀荘地区10枚の冬期湛水水田にて、コハクチョウ飛来前（2016年11月）と帰郷後（2017年4月）の土壌（0～5cm, 5～10cm深）および水田滞在時（2016年12月～2017年3月）の田面水等のサンプルを採取した。採取した土壌（pH, EC, 全炭素, 全窒素, 可給態リン酸）や田面水（全窒素, 全リン, イオン成分）を分析することに加え、冬期に月4回、水田にて滞在するコハクチョウの羽数カウントを行うことで、滞在羽数とコハクチョウ越冬によって水田土壌へと供給された肥料分との関係性を検証した。

### 4. 結果と考察

冬期（2016年12月～2017年3月）、水田にて滞在するコハクチョウの羽数を調べた結果、コハクチョウは10枚の水田には均等に滞在しておらず、期間中1度も滞在が確認されない水田もあった。コハクチョウの水田滞在羽数と田面水や水田土壌の分析結果との関係性を検討するため、まずコハクチョウ滞在羽数パターンをCluster分析（Ward法）によ

\*岡山大学 環境生命科学研究科 Okayama University, Graduate School of Environmental and Life Science

\*\*島根大学 生物資源科学研究科 Shimane University, Graduate School of Life and Environmental Science

キーワード：農地環境, 水環境, 土壌

