

研究課題番号	2-2005
研究課題名	気候政策とSDGsの同時達成における水環境のシナジーとトレードオフ
研究代表者名（所属）	平林由希子（芝浦工業大学）
研究期間	2020年度～2022年度
研究キーワード	緩和策 適応策 水資源 水災害 持続可能性目標

## 研究概要と成果

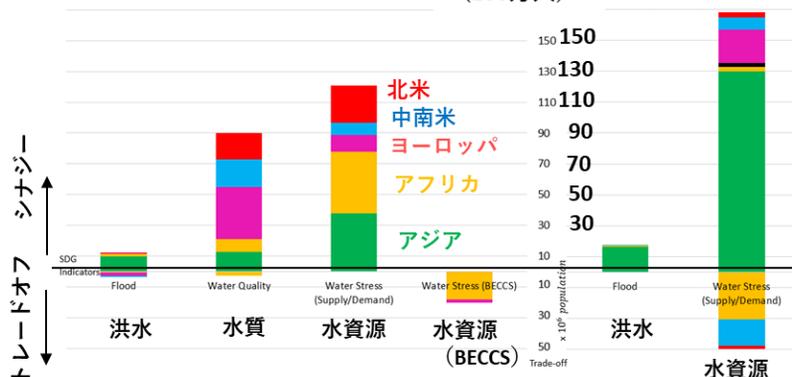
水に関連するSDG目標（洪水、水熱質循環、水質、水資源、食糧生産）に着目し、想定される緩和策や適応策のもとで水に関連する6つのSDGsの達成可能性を地域的に評価した。水に関連するSDGsの達成評価に必要なシミュレーションを全球数十kmの解像度で実施し、その結果を国ごとまたは地域ごとに集計することで、気候目標とSDGsとのシナジーとトレードオフを地域ごとに分析した。その結果、以下のことが判明した。

1. 水に関するSDG目標に対しては、気候政策によるシナジーがトレードオフを大きく上回ることから、トレードオフの懸念される地域・項目に関して配慮しつつ積極的に進めるべきである。
2. 地球温暖化の進行を抑制する緩和策は、多くのSDGsの指標に対して、多くの地域・国においてシナジーがあり、グローバルにはシナジーがトレードオフを上回る。
3. 気候政策と水に関するSDG目標の関係は、シナジーもトレードオフも、アジアやアフリカの途上国で大きいことから、洪水防護への資金援助や水利用効率を上げるための技術援助など、適応策への国際的な支援が重要である。

### 緩和策の効果

影響人口  
(100万人)

### 適応策の効果



緩和策（左）および適応策（右）に対する水に関するSDG指標のシナジー（棒グラフの正）とトレードオフ（負）の影響人口（100万人）。洪水、水質、水資源に関して、大きいシナジーまたはトレードオフが見られた地域の合計人口を示す

## 環境政策等への貢献

- シナジーが大きい国とトレードオフが懸念される国を具体的に特定し、今後の気候変動対策における水・エネルギー・食糧の統合的管理を実施するための科学的知見の充実に貢献した。
- 気候政策に関する具体的な政策オプションとなりうる、途上国への資金援助による河川洪水への追加的な適応策の効果、土壌への炭素貯留による気候緩和効果ポテンシャルと作物収量低減効果および水質改善の効果、バイオ燃料の増産ポテンシャルとそれに伴う水資源への影響、海水淡水化による沿岸都市の水資源利用可能ポテンシャル、について、グローバルかつ定量的な分析を完了した。
- IPCC第6次報告書に論文が多数引用され、第7次報告書への貢献も期待される。