課題名：【SⅡ-5】阿蘇をモデル地域とした地域循環共生圏の構築と創造的復興に関する研究
実施期間：2019～2021 年度
研究代表者：島谷幸宏
所属：九州大学
本研究のキーワード：熊本地震、九州北部豪雨、生態系サービス、草原、生物多様性、水資源、地下水枯渇、圏域、コミュニティ、伝統知、バイオマス、価値創造

■研究の背景と目的

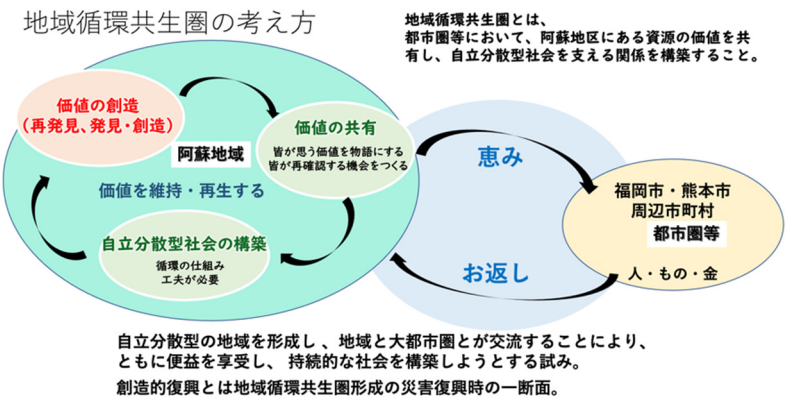
自然災害は、人命・財産に直接的な被害を与えるとともに、生態系の構造を変容させ、その結果、生態系の機能としての生態系サービスに影響を及ぼします。阿蘇地域は、2012 年の九州北部豪雨や 2016 年の熊本地震で大きな被害を受け、熊本地震では地下水脈への影響による湧水の枯渇など、暮らしや産業に影響が生じました。特に阿蘇地域は筑後川や白川など九州 6 つの 1 級水系の水源であり、流域人口は 240 万人、さらに筑後川導水を通して福岡都市圏 250 万人の上水源となるなど、生態系サービスの中でも水の供給サービスは非常に重要です。阿蘇地域の復興を考えるとき、産業の基盤となる生態系サービスの復活や活用は不可欠です。熊本県が復興における基本的な方針としている「創造的な復興」、さらに環境省の目指す「地域循環共生圏」の創造を背景に、本研究では阿蘇地域を対象とし、生態系サービスに基づく創造的復興と地域循環共生圏を統合した、阿蘇の持続的社会の姿を描くことを目的としました。

■研究の内容

自然災害と生態系の構造、生態系サービス（主に水循環と防災・減災）との関係に基づいた創造的復興手法を開発するため、阿蘇地域の草原や水田の水循環への影響を明らかにし、水供給サービスの定量化を行いました。さらに、地域の様々な自然資本や社会関係資本の価値を再評価し、資本を維持・活用することによって地域のレジリエンスを高める「地域循環共生圏」の構築と「創造的復興」の統合提案を行いました。

■研究成果及び環境政策等への貢献

本研究では、草原の水源涵養機能や、阿蘇カルデラと熊本地域の地下水の連続性、水田の維持による水循環の健全化の促進を示し、さらに自然地形や生態系を活用した減災・防災機能の価値を明らかにしました。また、地域経済振興や CO2 抑制に寄与する地元産石材及び木材の活用、木質バイオマス等の自然資本の多面的価値に基づく地域循環共生圏の形成、地域資源管理を支える集落をベースとした社会ネットワークの多様な重層性について明らかにしました。阿蘇をモデル地域として個別の研究成果を統合し、「創造的復興とは価値創造による復興であり、それら価値を当該地域あるいは大都市圏等の他圏域と共有し、循環型社会の構築と他地域との互酬関係を構築することによって、地域循環共生圏が形成される」ことを概念的に提示しました。これらの成果は阿蘇地域の草原をはじめとする自然資源の維持管理・活用、国立公園の管理運営計画の検討などへ知見を提供し、広域的な気候変動適応策の検討においても活用されることが見込まれます。



創造的復興を地域循環共生圏につなげる概念図