

## 令和6年度 研究計画書

令和 6 年 4 月 19 日

研究種目	課題研究		
研究課題	「富士北麓地域における侵略的外来植物の防除支援システムの開発と社会実装に向けた研究」		
研究代表者	安田泰輔		
研究期間	令和 5 年～令和 7 年、 今年度は 2 年目/ 3 年計画		
研究分担者	所内：中村圭太・水村春香・武田和也 所外：織 朱實（上智大学）、三ツ井聡美（森林総合研究所）、佐伯弘美（認定NPO法人富士山クラブ）	研究協力者	所内： 所外：
施策関連	山梨県科学技術基本計画	成長促進分野	質の高い地域環境の保全・活用と健康増進分野
		取組項目	自然資源の保全及び適正な活用に関する研究
	山梨県総合計画	基本戦略II・戦略3・14 生物多様性に富んだ自然共生社会の推進	
その他部門計画	[山梨県環境基本計画] 野生動植物の保護と適正な管理の推進 [世界遺産富士山包括的保存管理計画, p.216] ③外来生物の侵入への対応 [やまなし生物多様性地域戦略] 基本戦略1 1-7 外来種を防除する [やまなし生物多様性地域戦略] 基本戦略3 3-2 生物多様性の保全活動を活発にする		
研究の背景・ニーズ	<p>世界遺産富士山の自然環境保全において、中長期的に侵略的外来植物の被害を防止するための機構とそれを実現する社会的な活動が求められている。富士北麓地域では特定外来生物であるアレチウリやオオハンゴンソウ、オオキンケイギクなどの侵入が生じてきたが、地域住民やボランティア、NPO等の防除活動により比較的低密度に抑制されてきた。</p> <p>これら防除活動はすでに侵入・定着し、繁茂している地域での“抜げない”取り組みとして捉えられる。今後、低密度状態の維持あるいは根絶を達成するために“侵入・定着を防ぐ”取り組みを社会の中で実現していくことが重要となる。しかし、“侵入・定着を防ぐ”取り組みは、被害が発生する前段階からの日常的な監視と駆除活動となるため、従来の防除活動だけでは実現が困難である。</p> <p>SDGs (Sustainable Development Goals, 持続可能な開発目標) は富士北麓地域でも積極的な取り組みが進められている。SDGsの一環として侵略的外来植物の防除活動を導入することで、多様な主体が参加する契機となると期待される。加えて、侵略的外来植物の拡大と被害のシミュレーション及び防除達成へのシナリオを示し、意思決定を支えることで防除活動の持続化が図られると期待される。</p> <p>本研究は侵略的外来植物の侵入・定着を防ぐ取り組みを提案し、その社会的な実現を図ることを目的として、1. シミュレーションを基礎とする防除支援システムを構築し、日常的な監視や防除の重要性を示すとともに、防除達成に向けたシナリオを提案する。2. 社会実装に向けて、SDGsワークショップを開催し、富士北麓地域の持続可能な社会の形成について議論を進める。そして、個人や団体、来訪者が参加できる様々なSDGsプログラムを開発し、その1つとして防除プログラムを導入する。SDGsプログラムの実施を支援することで、侵入・定着を防ぐ取り組みの実現を図る。</p>		

研究目的	世界遺産富士山の自然環境保全に向けて、侵略的外来植物の侵入・定着を防ぐ取り組みを提案し、その社会的な実現を図る。
研究目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>防除支援システムの開発と防除達成に向けたシナリオの提案</li> <li>SDGsワークショップによる普及啓発と実践</li> </ol>
<b>研究全体の</b> <b>研究計画・</b> <b>研究方法ならび</b> <b>に研究体制</b> <b>(共同研究にお</b> <b>いては、その必</b> <b>要性、研究分担</b> <b>者の役割を記</b> <b>入)</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>防除支援システムの開発と防除達成に向けたシナリオの提案【資料2】</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>シミュレーションモデルの開発（2023年度、安田・佐伯）【資料2-1】</b>  分布データ及び侵入確率マップをデータとして侵略的外来植物の侵入と分布拡大のシミュレーションモデルを開発する。ネットワーク拡散モデルを基礎として、地理的に侵入可能地域をグラフで表現し、感染症の数理モデルを用いることで地域に外来植物が侵入していく過程をシミュレートするモデルを開発する。</li> <li><b>防除シナリオの作成（2023-2025年度、安田・佐伯）【資料2-2】</b>  シミュレーションモデルに防除プロセス（早期発見と早期駆除）を組み込み、日常的な監視と駆除による侵略的外来植物の侵入抑制効果を評価する。実際の駆除活動の頻度や範囲を想定し、低密度を維持あるいは根絶するための防除シナリオを作成する。</li> </ol> </li> <li><b>SDGsワークショップによる普及啓発と実践【資料3】</b> <ol style="list-style-type: none"> <li><b>世界遺産地域等の取り組み事例の収集（2023-2025年度、織・三ツ井・佐伯・安田）【資料3-1】</b>  SDGsワークショップによる普及啓発にあたり、侵略的外来植物の防除だけでなく、富士山の現状と他地域の比較から、持続可能な社会の在り方について議論を深めることで、多様な主体の参画が期待される。そのため、富士山地域に加え、他の世界遺産地域や国立公園地域等の取り組み事例を収集する。</li> <li><b>SDGsプログラムの開発（2024-2025年度、安田・佐伯）【資料3-2】</b>  収集された取り組み事例をSDGsの観点からインベントリーとして集約する。このインベントリーを基礎として、富士北麓地域で実施可能なSDGsプログラムの開発を行う。特に来訪者が参加できるプログラムの要望が高いことから、地元事業者等と検討しながら富士山の自然環境特性を活かしたプログラムを検討する。その1つとして侵略的外来植物の防除プログラムを導入する。</li> <li><b>SDGsワークショップによる普及啓発と実践（2023-2025年度、全員）【資料3-3】</b>  富士山地域の現状や他地域の取り組み事例を踏まえ、持続可能な社会の在り方に関するSDGsワークショップを毎年複数回実施する。この中で侵略的外来植物の生態と防除シナリオの提案を行い普及啓発を図るとともに、SDGsプログラムで提案した防除プログラムを実施し、日常的な防除活動の推進を図る。</li> </ol> </li> </ol>
<b>前年の</b> <b>研究計画・</b> <b>研究方法ならび</b> <b>に研究成果</b> <b>(初年度の場合</b> <b>は事前調査内容</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li><b>シミュレーションモデルの開発</b>：基礎的な分布拡大シミュレーションモデルの開発を実施した。目標とする防除支援システムの基本構成が出来た。</li> <li><b>世界遺産地域等の取り組み事例の収集</b>：県内各地の防除活動に参加し、実施形態や実施年数等の調査を実施した。また、世界遺産熊野古道における現地でのヒアリングとHP等の情報収集を行った。</li> </ol>

<p>などを記入)</p>	<p>2-2. <b>SDGs プログラムの開発</b>: 環境省満喫プロジェクトの委員として山中湖村石割山の登山道修復に参加し、登山道修復および植生回復状況の調査を行った。また、明神山ススキ草原の生物相調査を計画した。これら連携のもと外来植物の危険性を周知し、平野地区での清掃活動に外来種防除を導入する計画を検討している。</p> <p>2-3. <b>SDGs ワークショップによる普及啓発と実践</b> :</p> <p>2022. 6. 4 第一回 身近なシカ問題から考える SDGs -SDGs 学びと実践の会 in 山中湖村</p> <p>2022. 9. 16 第二回 身近なシカ問題から考える SDGs -SDGs 学びと実践の会 in 山中湖村</p> <p>2023. 1. 13 第三回 山中湖の水質から考える SDGs -SDGs 学びと実践の会 in 山中湖村</p> <p>2023. 4. 11 第四回 富士北麓の草原から考える SDGs -SDGs 学びと実践の会 in 山中湖村</p> <p>2023. 7. 27 第五回 身近な侵略的外来種の影響と私たちにできること -SDG s 学びと実践の会 in 山中湖村</p> <p>2024. 1. 30 第六回 石割山登山道修復から考える身近な自然とネイチャーポジティブ: 今、私たちにできることを考えてみよう! -SDG s 学びと実践の会 in 山中湖村</p> <p>2023. 10. 30 ワークショップ富士山を考える会第 1 回</p> <p>2024. 2. 9 ワークショップ富士山を考える会第 2 回</p> <p>2024. 5. 14(予定) ワークショップ富士山を考える会第 2 回</p> <p>2023. 6. 24 生物多様性シンポジウム (主催富士山研)</p> <p>2024. 2. 4 生物多様性シンポジウム (主催グリーン北杜)</p> <p>などを開催した (主催もしくは主体的に関わったものを列挙した)。</p>
<p>今年度の 研究実施内容 (研究計画・ 研究方法) ならびに期待さ れる研究成果</p>	<p>1-1. シミュレーションモデルの開発と 1-2. 防除シナリオの作成: 引き続き分布拡大シミュレーションの開発を続け、防除シナリオの素案を作成する。</p> <p>2-1. <b>世界遺産地域等の取り組み事例の収集</b>と 2-2. <b>SDGs プログラムの開発</b>: 引き続き県内外の防除活動および SDGs に関連する取り組み事例の収集を行う。富士山地域での保全活動もしくは自然資源の活用との連携を検討する。プログラム作成にあたり現地の植生調査を行う。</p> <p>2-3. <b>SDGs ワークショップによる普及啓発と実践</b>: 引き続き SDGs ワークショップを実施し、持続可能な地域活動について普及啓発を図る。</p>
<p>最終的に 期待される 研究成果</p>	<p>○富士北麓地域の持続可能な社会の形成に向けて、侵入・定着を防ぐ取り組みが導入され、侵略的外来植物に由来する生態的なリスクの抑制に貢献できる。</p> <p>○富士山麓で体験できる SDGs のプログラムは高いニーズがあり、本研究で提案する SDGs プログラムの利活用が期待される。</p> <p>○SDGs ワークショップの開催により様々な環境問題と他地域の取り組みが議論されることから、地域住民の理解が深まり、環境政策への理解と協力が得やすくなると期待される。</p> <p>○自然科学の知見を社会実装する際のスキームとみなすことができ、侵略的外来植物の防除だけでなく他の環境課題に対しても応用できる手法が提案できる。</p>

- ★全体で 3 ページを超えないよう、セルの高さ、幅、行間などを調整して、見やすいように工夫してください。
- ★★**研究計画書 (事前評価) の内容と矛盾のない様に作成してください。** 研究内容を大きく変更する必要がある場合は、**事前に各研究科等リーダーおよび研究部長と相談してください。** 別途、変更