

3. 申請案件の全体像

案件名	生態系の「多様性－機能性の関係」に立脚した森林再生への指針提示				
対象領域	C. 生態系・共生社会	期間	2019年4月～2022年3月	金額	¥ 15,000,000

解決を目指す社会課題	解決を目指す社会課題	関係するSDGs
	生態系サービスの保全に必要な生物多様性の損失防止と回復	15. 陸上資源 14. 海洋資源 13. 気候変動
	上記の社会課題の解決が重要であるとする理由	
	生態系は、食料生産(SDGsの15. 陸上資源、14. 海洋資源に関連)や気候の安定(13. 気候変動に関連)、災害の低減などといった重要な機能を提供しているが、生態系の機能は生物多様性によって支えられていることが明らかになっている。しかし、人為的な土地改変も含めた様々な環境変動が、生物多様性を脅かしている。生物多様性の損失を防ぎ回復させることには、自然保護としての倫理的な価値だけでなく、人間社会を持続的なものにするための実利的な意義があり、重要課題である。	
上記の社会課題を解決するアプローチ(本案件に限定せず考えられるアプローチをすべて記載すること)		
①農業や化学肥料の使用の抑制 ②里山の適切な管理・保全活動 ③地域の生物多様性(生物種)の実態調査(※本研究に通じるアプローチ) ④絶滅危惧種の把握と保護 ⑤乱獲の禁止		

社会課題の解決を目指すにあたって、本案件がどのような位置づけにあり、どのような理由で対象とする課題を選定したのかを明記してください。

本案件の概要	本案件で取り上げる具体的な課題(対象地域、本案件で目指すこと)とその選定理由	
	課題:〇〇地域における森林再生事業の生物多様性および生態系機能に対する影響の解明 選定理由:生態系保全の有力なアプローチの一つであると考えられている森林再生による影響を解明することは、生態系保全の方法を評価するうえで重要だと考えられる。さらに、申請者はこれまでの生態系に関する研究成果が評価され、森林再生専門委員会議のメンバーに就任する等、森林再生事業に深い知見を持つ。中でも特に森林再生事業が活発に行われていることから、〇〇地域をフィールドとして選定した。	
	社会課題を解決するアプローチの中で、本案件のアプローチが有効であるとする理由を明記してください。	
	本案件が取り上げる社会課題解決のアプローチ	本アプローチに焦点をあてた理由
	生物多様性(種多様性、系統的多様性、機能的多様性)の変化と、生態系機能の変化のモニタリング	生物多様性および生態系機能が変化するのは、いまだ解明されていない。そのため、生態系機能を保全しようと思っで行った活動であっても、生態系機能に負の影響を与える可能性があると考えられる。生物多様性や生態系機能の定量化およびその変化のモニタリングを行うことにより、生物多様性や生態系機能が変化する条件を導き出すことができれば、生態系機能の向上にあたって何を実施すべきかを検討する第一歩となると考えられる。

本案件の内容(目的・手法・成果)	期間内の全体成果		
	・生物多様性、生態系機能の定量化手法の確立 ・〇〇地域における森林保全活動が生物多様性や生態系機能に与える影響の定量的評価		
	実施項目	項目ごとの実施内容(目的・手法・想定される課題)	期間内に達成できる成果及び成果をはかる指標
	野外試験	目的:地上部と地下部の多様性の相互作用および生態系機能への影響を明らかにする 手法:複数の自然再生地区において、植物、土壌のサンプルを採取。植物の葉中窒素含量や材密度などの機能特性の測定、土壌微生物のシーケンサを用いた種の同定を実施。 想定される課題:上記の手法はすでに確立しており、課題はない	成果①:植物や土壌微生物の多様性のデータ取得 指標①:植物の葉中窒素含有量の測定データ数 指標②:土壌微生物の同定した種数
データベース構築	目的:野外試験で得た生物多様性および生態系機能と、土地利用履歴と生物修復履歴の関係性を明らかにする 手法:生物多様性、土地利用履歴、生物修復履歴の情報をデータベース化し、生物多様性の変化のパターンを抽出。 想定される課題:相関がみられず、パターン抽出に困難をきたす可能性がある	成果①:データベースの構築 指標①:データベースに存在するデータ数、パラメータ数 成果②:生物多様性の変化のパターンの抽出 指標②:抽出できたパターン数	
...	

本案件の成果が社会還元・社会実装されることで、目指す社会課題解決に向けてどのようなインパクトがあるかを明記してください。

社会課題解決への貢献	成果が社会還元・社会実装されたときの具体的な姿	社会還元・社会実装への道筋
	生物多様性および生態系機能の定量的評価が、各地で定期的に行われている。また、その結果を踏まえて土地利用や自然再生の取組方針が決定されており、生物多様性や生態系機能の改善に寄与している。	①学識者が主体となり、森林再生事業以外においても生物多様性と生態系機能の定量化手法を確立する。特に生態系機能については、森林の水分保持量やCO2削減効果など、人間社会にとってわかりやすい価値の評価方法も確立する。 ②学識者が助言を行い、行政による定期評価が制度運用される。
	社会課題解決へのインパクト	
これまでは、生態系機能の与える価値を可視化することが難しかったために、生態系回復のための投資がされにくい状態であった。しかし本研究の成果が社会実装された後は、各地での定期評価により生態系機能が与える影響を可視化できるようになるため、対策が必要な地域を速やかに特定し、対策を実行することができる。これにより生態系の保全が進むことが期待でき、食料生産の安定化や災害の低減、気候の安定化等の生態系サービスの持つ重要な機能を引き続き享受することができると考えられる。		