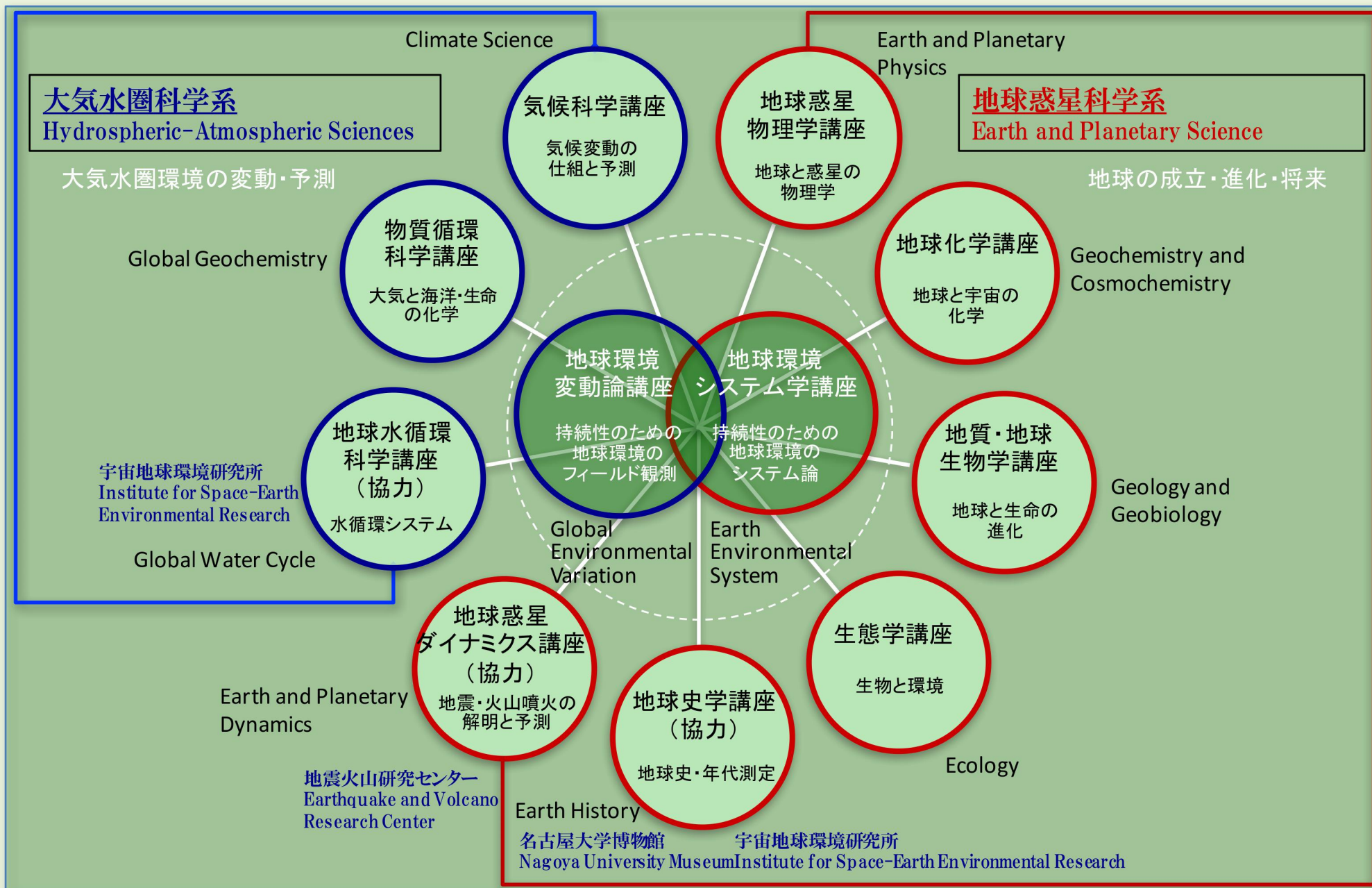


# 地球環境科学専攻



Department of Earth and Environmental Sciences

地球環境科学専攻 地球環境システム学講座／持続的共発展教育研究センター 教授  
高野雅夫  
農山村地域の再生をめざす臨床環境学

自然エネルギーを用いた農山村地域の再生  
\* ピコ水力発電技術の開発とその普及方策  
\* 木質バイオマスエネルギーの普及方策

持続可能な地域のデザイン  
\* 人口、森林シミュレーションによる将来デザイン  
\* コミュニティパワーのあり方、実現方策

若い世代の農山村地域への移住・定住による  
地域再生  
\* 住民・行政と共同での移住支援策計画・実践



環境変動下における森林地下部生態系  
Forest Belowground Ecosystem

平野 恭弘  
Yasuhiro HIRANO

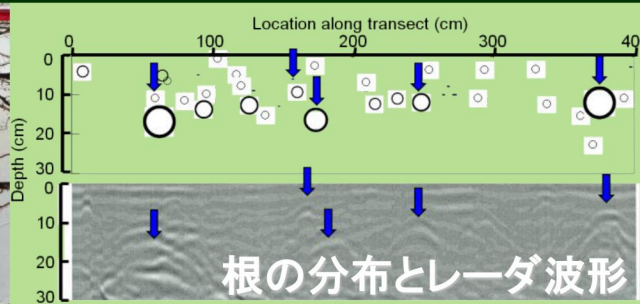
1. 土を掘らずに 地中探査用レーダで 樹木根を検出  
Non destructive detection of tree roots using ground penetrating radar



地中レーダ



炭素貯蔵する根



根の分布とレーダ波形



樹木の根は、樹木全体の20-40%の炭素を貯蔵し、**温暖化防止**に貢献しています。

2. 酸性化 など環境ストレスを感知する指標としての 樹木根反応  
Root response as an indicator of changing environments



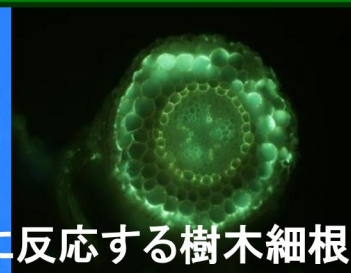
チェコ 黒い森



ハリケーンで倒れた  
ヨーロッパブナ



酸性化に敏感に反応する樹木細根



**土壌酸性化**などの環境変化は、樹木根の成長様式を変化させます。

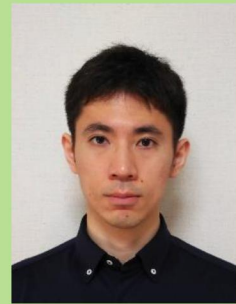
# 社会-生態システム Social-Ecological Systems

宮坂 隆文  
Takafumi MIYASAKA

分野にとらわれず自然・社会科学両面から様々な手法を取り入れ、持続的な自然資源管理に取り組んでいます。

## 研究プロジェクト例

- 砂漠化防止と持続的土地利用のための生態・社会経済統合モデルの開発
- ソーシャルメディアを活用した国立公園の統合的管理手法の開発



中国内モンゴルでの  
植生調査



中国内モンゴルでの  
農家調査



ソーシャルメディア  
から抽出した人々の  
観光行動のGIS解析



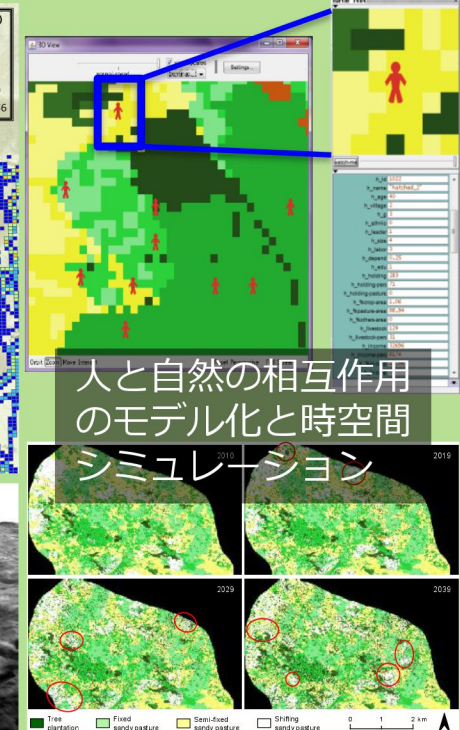
モンゴルでの土壌採取と  
実験室での土壌分析



国立公園管理に関する地元  
関係者とのワークショップ



リモートセンシング  
による砂丘地形解析



人と自然の相互作用  
のモデル化と時空間  
シミュレーション

土壌有機物が支える森林土壌の機能  
Soil Organic Matter and Soil Functions

林 亮太  
Ryota HAYASHI

森林土壌の持続可能な管理に貢献することを目指し、  
土壌有機物がどのようにできて、どのような機能を発揮  
するのかを解明します。



スギ人工林の林床



土壌をふるう



土壌を比重別に分画



土壌から有機物や  
鉱物を抽出



ヒノキ人工林の林床



土壌断面



ツルグレン法による  
土壌動物の抽出



土壌動物