

# 社会基盤環境学専攻

## 都市環境創成学講座

### 戦略的河道管理のための河床動態・植生動態予測モデルの改良と現地への適用

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
- 前野 詩朗 (研究代表者)
- 平成 28 年度～平成 30 年度

ダムによる洪水制御により洪水被害が減少した反面、多くの河川で滞筋、砂州が固定化した。砂州上には樹林が繁茂し、河道の疎通能力の減少や河川本来の生態系が失われるなど、治水・環境面の課題が顕在化している。河道管理を進めるためには、植生を効率的に管理し、治水・環境面でなるべく影響が少なく、なおかつ河道の維持管理費をなるべく少なくすることが重要である。本研究は、戦略的に河道を管理することを目的として、将来の河道の状況を高精度に予測できる河床動態・植生動態モデルを構築する。



## 農村環境創成学講座

### ロックボルトによる農業用水路トンネルの補強効果と設計条件の提案

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
- 柴田 俊文 (研究代表者)
- 平成 27 年度～平成 29 年度

本研究では農業用水路トンネルの補強を対象とし、地山とトンネル覆工の相互挙動の把握と、ロックボルトの有無による荷重分布と破壊モードを模型実験により明確にする。また、数値シミュレーションにより、補強時の力学的な挙動の把握とロックボルトの最適な寸法・配置・本数・角度等を明らかにする。さらに逆解析により地山強度を同定し、その値により農業用水路トンネルの長期変形を予測し、トンネル覆工の変形からロックボルトの最適な補強条件を決定する方法を示す。



農業用水路トンネルのひび割れ性状

### キャピラリー・バリア盛土の表面被覆層としての疎水材層の適用性評価

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究 (B)
- 金 兼洙 (研究代表者)
- 平成 28 年度～平成 29 年度

本研究では、疎水性をもつ土(疎水材、hydrophobic soil)を用いて、不飽和土構造物である河川堤防や斜面などの浸透に対して、長期的に高度な雨水遮断機能と排水機能をもつキャピラリー・バリア (CB) 地盤材料としての適用可能性を検証する。疎水材の力学的及び水理学的特性の把握のため、一定含水比圧縮試験および保水性試験を行い、疎水材の有効性を明らかにする。また、室内模型実験を行い、本研究で提案した新たな CB の機能を検証する。



図1 疎水材のCBシステム



図2 疎水性をもつ豊浦砂上の水滴の様子

### 地球陸域で土壌有機物が分解を逃れ蓄積していくメカニズムの探索

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (A)
- 森 也寸志 (研究代表者)
- 平成 29 年度～平成 32 年度

土壌は陸域最大の炭素貯蔵庫かつ植物が育つ貴重な培地であり、生態ピラミッドを下から支えている。これまでの成果から、土壌粗間隙(マクロポア)が発達した土壌では、雨水浸透で目詰まりせず、バイパス的な溶質の下方移動が実現するため、有機物が表層から隔離されて長期的に有機物が保存される可能性があることがわかってきた。すなわち土壌の有機質化に間隙構造と下方浸透という物理的側面が強く関係していると推測でき、そのプロセスを明らかにする。



人工的にマクロポアを作った土壌は雨水浸透がスムーズで有機物が失われにくい。

### ICRT を活用した河川堤防モニタリング手法の開発

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
- 西山 哲 (研究代表者)
- 平成 28 年度～平成 30 年度

人材不足や財政難の問題から土構造物の点検診断作業の合理化が要求される中、異常気象に伴う堤防決壊が多発する傾向にあり、高効率化および低コストを図る ICRT [Information, Communication and Robot Technology] 技術の活用による維持管理水準の向上を図る必要性が高まっている。本研究では各種計測機器を搭載した車両による河川堤防および構造物のモニタリング技術の高精度化による実用化開発を行う。



### 「自然を「資本化」する基盤の構築過程: 東南アジアの事例から」

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (B) 海外学術調査
- 生方 史数 (研究代表者)
- 平成 27 年度～平成 30 年度

昨今、金市場や直接支払といった資金調達手法を活用することで環境問題の解決を図るアプローチが議論され、現実導入され始めている。しかし、これらが成立するための技術的・制度的基盤や、実施が現地に与えるインパクトを現場の視点から途上国で実証した研究は非常に少ない。本研究では、東南アジアにおいて PES (生態系サービスへの支払) と REDD+ (森林減少・劣化からの温室効果ガス排出削減) を導入するために取り組んでいる諸事業を、近代に始まった自然の「商品化」に連なる「資本化」や「金融商品化」の動きとして位置づける。そして、資金調達手法・制度に関する議論とその実体化の過程を、技術・制度政策・実態という3つの観点から分析し総合することで、自然が「資本化」し「金融商品化」する経緯と政策的メカニズムを検証するとともに、社会や自然への(潜在的な)影響やガバナンスの変化を、市場を社会と自然に埋め戻す立場から考察する。



東南アジアの森林。森林減少・劣化によって毎年大量の炭素が放出されている。(マレーシア・サラワク州 2008年撮影)

# 生命環境学専攻

## 環境生態学講座

### 資源制限がもたらす植物の性表現決定機構の解明

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
- 宮崎 祐子 (研究代表者)
- 平成 28 年度～平成 30 年度

雌雄の花を別々に咲かせる植物にとって、個々の花がどのような性を持つかは個体の適応度に影響する。これらの植物の中には、個体が持っている資源（栄養分）量に依存して可塑的に花の性が決定するのではないかと考えられるものがあるが、その分子制御機構は未解明である。本研究ではツクサを用いて、資源量がどのように性表現決定のシグナルとして作用するかを明らかにする。また、野外集団の資源制限の程度を評価し、資源制限が種子繁殖成功に与える影響について明らかにすることを目的とする。



### 一般企業の農業参入の展開方向と存立条件

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究 (B)
- 大仲 克俊 (研究代表者)
- 平成 28 年～平成 29 年度

近年、我が国において進んでいる、一般企業の農業参入を研究対象とし、これら農業参入企業の農業経営展開や経営の存立条件を明らかにすることが目的である。また、これら農業参入企業の展開は地域により濃淡があり、その要因を、一般企業の農業参入の先進地域の行政への調査から検証を行う。これらの分析から、農業参入企業の経営の特長と存立条件を示し、さらに、近年に形成が進む家族経営の大規模化等といった経営展開への支援施策も示すことができると思われる。



### 鉱物と有機物の相互作用に着目した森林土壌の窒素負荷耐性に関する研究

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
- 廣部 宗 (研究代表者)
- 平成 26 年度～平成 29 年度

温帯・亜寒帯の森林生態系において土壌における窒素の可給性は一次生産の最も主要な制限要因とされている。しかし、現在の地球上では人為による化態窒素生成速度が増大し、毎年自然状態の 2 倍以上の速度で化態窒素が生成され続けており、それらの一部は窒素降下物として継続的に生態系へ供給されている。窒素降下物の多量かつ継続的な供給は窒素飽和による森林生態系の衰退を生じさせる可能性があるため、森林土壌の窒素負荷耐性を明らかにすることは重要である。本研究では、鉱物と有機物の相互作用による有機物の安定化作用に着目して森林土壌の窒素負荷耐性について理解を深める事を目的とする。



## 人間生態学講座

### 感染症ダイナミクスを記述する関数方程式の解析

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
- 佐々木 徹 (研究代表者)
- 平成 29 年度～平成 33 年度

集団中に感染症が伝播する様子や体内において病原体が増えていく様子は、感染症ダイナミクスモデルを用いて研究されている。感染症ダイナミクスモデルは常微分方程式、時間遅れを含む微分方程式、偏微分方程式などの関数方程式によって記述する事が出来る。本研究では、このような関数方程式の解の性質に関し、数理解析の観点から研究を行なう。また、関数方程式論および力学系の理論などの数学的手法を中心に解析を行なうが、必要に応じて計算機を利用して解析を進める。

Basic virus dynamics:

$$\frac{dx}{dt} = \lambda - \mu x - \beta xy$$

$$\frac{dy}{dt} = \beta xy - \mu y$$

$$\frac{du}{dt} = \alpha xy - \mu u - \beta uv$$

SIS model with diffusion:

$$\frac{\partial NS}{\partial t} = \nabla \cdot (\kappa \nabla(NS)) - \lambda SNI + \gamma NI + \mu N - \mu NS$$

$$\frac{\partial NI}{\partial t} = \nabla \cdot (\kappa \nabla(NI)) + \lambda SNI - \gamma NI - \mu NI$$

### 大規模時空間データのホットスポット検出に関する研究

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究 (B)
- 石岡 文生 (研究代表者)
- 平成 28 年度～平成 30 年度

どこでデータが観測されたかという「位置」情報が付与されたデータ（空間データ）に対し、有意に高い領域群（ホットスポット）を同定することは、環境リスク解析において重要な課題である。本研究では、従来の地理的な二次元空間データに加え、時間・高度などの情報が付加された、多角的な視点に基づくホットスポット検出法を確立する。さらに、近年様々な分野で蓄積され続けている大規模データに対し、これら一連の解析の適用を試みるとともに、それを実行するためのソフトの開発を目指す。



### 岡山市における大気汚染短期・長期曝露の健康影響評価

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
- 頼藤 貴志 (研究代表者)
- 平成 29 年度～平成 31 年度

欧米の研究を中心に、現在のような大気汚染濃度でも健康影響を引き起こす可能性があることが指摘されている。そのような中、近年、国内では大気汚染の健康影響が全国的に注目を集めている。しかしながら、海外と比べ、国内では大気汚染の健康影響を評価した疫学研究は依然として少ない。そのような状況を鑑み、本研究では、岡山市において大気汚染短期・長期曝露と疾病の関連評価を行う。本研究から得られる知見は、国内・海外における大気汚染対策・公衆衛生政策に寄与するものと思われる。



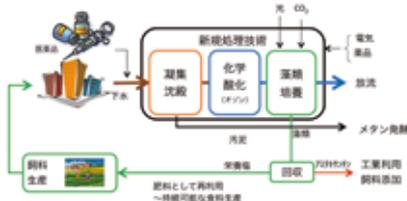
# 資源循環学専攻

## 循環型社会形成学講座

### 下水からのリン・アスタキサンチン同時回収のための微細藻類培養技術の開発

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
- 永禮 英明 (研究代表者)
- 平成 28 年度～平成 30 年度

本研究で目指すのは持続可能な下水処理と食料の安定供給である。リンは食料生産に不可欠な元素であるが、将来の資源不足とそれに起因する食料不足が懸念されている。本研究では下水中で微細藻類を培養することで藻類にリンを取り込ませ、下水道に流入した使用済みリンを回収する。このとき、特殊な微細藻類を培養し、強い抗酸化性を持つ赤色のカロチノイド、アスタキサンチンを生産させる。高値で取引されるアスタキサンチンを生産することで、下水道運営を経済的に支援する。



### エコ・リバブルシティの都市構造モデルの構築とその計画論に関する研究

- 環境省 環境研究総合推進費 (革新型研究開発領域)
- 氏原 岳人 (研究代表者)
- 平成 27 年度～平成 29 年度

都市計画の成功事例とされる諸都市を見渡すと、「低炭素」でかつ「住みやすい」都市は多い。つまり、これらは相反するものではなく、人々のライフスタイルや意識も含めて、根源的な共通事象の存在が示唆される。本研究では、①低炭素でかつ住みやすいを同時に実現する「エコ・リバブルシティ」の都市構造モデルを明確化するとともに、②国内外の諸都市をケーススタディとした調査・分析などを通じて、その実現のための計画論を構築する。



### 超耐久性コンクリートを用いたプレキャスト部材の製品化のための研究開発

- 戦略的イノベーション創造プログラム (SIP)
- 綾野 克紀 (研究代表者)
- 平成 26 年度～平成 30 年度

供用中の高速道路等で劣化が顕在化した部材を取替える大規模メンテナンス工事において、「交通規制の短縮」・「確実な施工」・「改修による耐久性向上」を実現するプレキャスト製品の開発を行う。

PC (Prestressed Concrete) プレキャスト部材 → 「防水層に頼らず」塩害・凍害に耐える床版を提供  
RC (Reinforced Concrete) プレキャスト部材 → 優れた耐凍害性を「添加剤 (AE剤) 不要」で実現



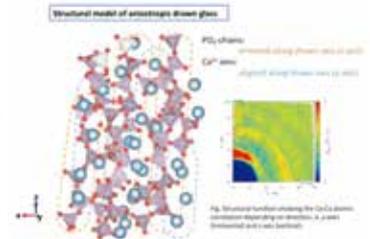
高速道路におけるリニューアル工事と、性能確認のための輪荷重走行試験

## 物質エネルギー学講座

### 異方性構造を有するガラス材料の物性測定と非晶質構造解析

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
- 紅野 安彦 (研究代表者)
- 平成 27 年度～平成 29 年度

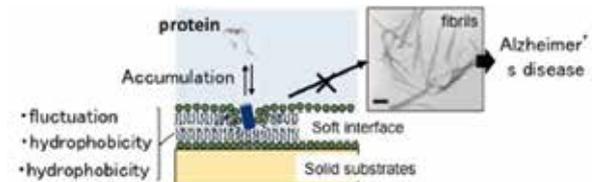
本来、ガラスは等方的で均質な材料として利用されることが多く、光学ガラスなどでは極力異方性を低減させる必要がある。本研究では、ガラス材料の製造過程で生じる異方性に着目し、計算科学を援用した構造シミュレーションを通してガラス構造モデル構築や異方性の起源に関する研究を行う。高温での伸長や圧縮変形により異方性ガラスを作製し、方向に依存した物性測定から異方性を評価する。また、放射光施設を利用して異方性に着目した非晶質構造解析を行う。



### Membrane-on-Membrane ～階層型自己組織化材料の創成～

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (A)
- 島内 寿徳 (研究分担者)
- 平成 26 年度～平成 30 年度

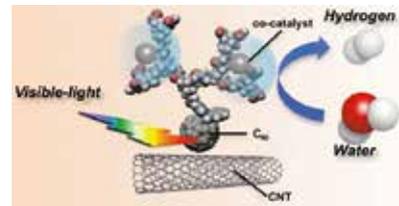
アミロイドは特定のタンパク質が形成する線維性凝集物であり、アルツハイマー病などの疾病に関連すると言われている。アミロイド形成を抑制するため、関連タンパク質の異常集積を検知し、その抑制を可能にする界面材料を設計する。具体的には、バイオマスなどから得られるポリマーなどを利用して、揺らぎなどの動的構造を備えたソフトな界面を開発する。



### ナノ同軸ワイヤー構造構築によるカーボンナノチューブ光触媒の高機能化

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (B)
- 高口 豊 (研究代表者)
- 平成 27 年度～平成 29 年度

可視光を用いた水からの水素製造は太陽光のエネルギー変換と水素エネルギーの貯蔵の観点から注目されている。このプロジェクトでは、可視光で水から水素を発生させる同軸ナノワイヤー構造を有するカーボンナノチューブ光触媒の開発を行う。

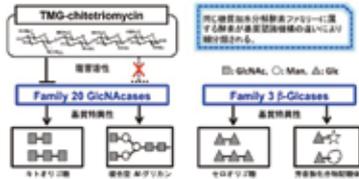


# 生物資源科学専攻

## 生物機能化学講座

### 基質特異性の精査によるβ結合二糖類加水分解酵素活性中心の Subsite 研究

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
- 神崎 浩 (研究代表者)
- 平成 27 年度～平成 29 年度



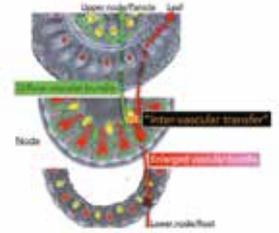
β-N-Acetylhexosaminidase (HexNAcase) と β-Glucosidase (β-Glucase) はキチン、セルロースから生成するキトビオース、セロビオースを加水分解する酵素である。我々は、新規の HexNAcase 阻害剤、TMG-chitotriomycin (1) を単離し、GH20 に属する HexNAcase が 1-感受性と 1-非感受性の酵素に細分類できることを明らかにした。また、GH3 に属する β-Glucase も基質特異性によりいくつかのグループに分類できる事を示してきた。本研究では、これらの基質認識機構の異なる酵素の酵素化学的諸性質を精査し、応用展開に有用な情報を得ることを目的とする。

## 植物ストレス科学講座

### 作物のミネラル輸送システムの統合解析

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 特別推進研究
- 馬 建鋒 (研究代表者)
- 平成 28 年度～平成 32 年度

植物は土壌から生育に欠かせない必須ミネラルを吸収し、根から地上部に転流した後、各器官へ過不足なく分配する必要がある。一方、植物は土壌中の有害なミネラルも吸収してしまい、食物連鎖を経て我々の健康に甚大な影響を与える。したがって、植物におけるミネラル輸送システムの理解は作物の生産性の向上だけでなく、作物の安全性を高めるためにも非常に重要な課題である。本研究は作物のミネラル輸送に必要な様々な輸送体を同定し、それらの輸送体の機能と構造を明らかにするとともに、数理モデルによる輸送システムの統合的解明を目指す。

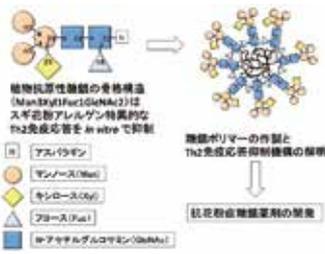


植物のミネラル輸送システム

### 抗花粉症薬剤の開発を目指した機能性糖鎖ポリマーの作製と細胞性免疫活性解析

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (C)
- 前田 恵 (研究代表者)
- 平成 27 年度～平成 29 年度

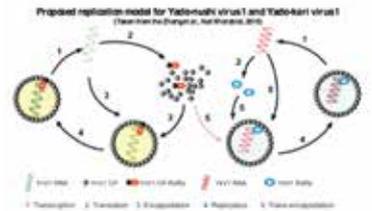
植物タンパク質に結合している“動物タンパク質に存在しない”アスパラギン結合型糖鎖 (N-グリカン) は植物抗原性糖鎖として知られており、その骨格構造 (Man3Xyl1Fuc1GlcNAc2) は、スギ花粉症患者の Th2 免疫応答を *in vitro* で抑制するためスギ花粉症の治療薬として利用されることが期待されている。本課題では、植物抗原性糖鎖を生物分解性ポリマー (γポリグルタミン酸) に多数結合させ免疫活性を高めた糖鎖ポリマーを作製し、樹状細胞を介した T 細胞の分化抑制機構を解明することを目的とした。



### 糸状菌ウイルスのネオ・ライフスタイル

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 新学術領域研究
- 鈴木 信弘 (研究代表者)
- 平成 28 年度～平成 32 年度

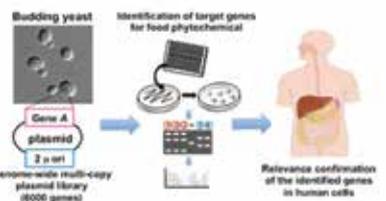
既成のウイルス概念があてはまらない例外ウイルスが下等真核生物から見つかっている。本研究では、果樹の重要病原糸状菌である白紋羽病菌から見つかった Yado-kari virus 1 (YkV1) と Yado-nushi virus (YnV1) のユニークな生活環 (ネオ・ライフスタイル) の解明を目指す。すなわち、YkV1 が YnV1 のキャプシド蛋白質をハイジャックし、己の RNA と複製酵素を粒子化し、複製の場として利用することを証明する。さらに、類似のネオ・ライフスタイルを持ち、共生関係にあるウイルスを他の生物からも探索する。



### 酵母全遺伝子スクリーニングによる食品成分標的遺伝子の同定とその発現調節機構の解明

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (B)
- 中村 宜督 (研究代表者)
- 平成 29 年度～平成 31 年度

食品成分の健康維持機能はこれまでに幅広く研究されているが、機能性に関わる分子標的の多くが未同定のままである。本研究では、機能性食品成分が遺伝子発現ネットワークに及ぼす影響の統合的理解を目標として、遺伝子網引き法 (gTOW 法) を用いた新たな評価モデル系を構築し、出芽酵母の全遺伝子を過剰発現させた酵母を用いて標的遺伝子を同定する。さらに、同定した遺伝子のヒトでの役割を遺伝子過剰発現・ノックダウン安定細胞株を用いた分子生物学的手法により解明する。



### データ科学に基づく作物設計基盤技術の構築

- 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 CREST
- 平山 隆志 (研究代表者)
- 平成 28 年度～平成 33 年度

頑健な作物の設計には、農業形質に関わる要因とその関係を生長の履歴に沿って理解することが必要である。本研究ではオオムギを用いて、穀物の収量に大きく影響する出穂性を例に、環境と作物の生理状態の変化を計算機上にモデル化しその関係性を理解する。そして、人工知能技術と研究者の協業により、形質を決定する要因を一斉抽出する技術を開発し、抽出した要因から農業形質を予測し頑健化する作物設計基盤の構築を目指す。



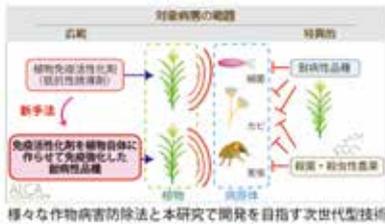
# 生物生産科学専攻

## 植物機能開発学講座

### 様々な病原体に対する持続的な耐病性を作物に付与する技術の開発

- 科学技術振興機構 戦略的創造研究推進事業 先端的低炭素化技術開発
- 能年 義輝 (研究代表者)
- 平成 24 年度～平成 29 年度

世界の農業生産現場では、毎年 8 億人分の食糧が病害被害によって失われる。つまり病害による減収の克服は食糧安全保障と持続的社会的実現に必要である。現在、作物の病害防除は農業と耐病性品種で行われているが、その効果は病原体の突然変異によって破られてしまう。これらに代わる防除法が抵抗性誘導剤による「植物免疫の活性化」であり、薬剤耐性菌が出ない、環境微生物を殺さない、対象病害が広い、種々の作物に適用可能という利点を備える。そこで本研究では、独自開発した手法により植物免疫活性化剤の探索を行っている。また、得られた薬剤を植物体内で作らせることで自己免疫活性化した耐病性作物を創成する技術の開発を進めている。

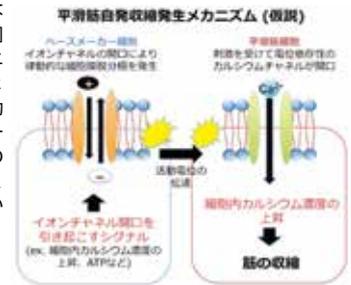


## 動物機能開発学講座

### 卵管自動能を制御するペースメーカーとその機能発現機構の解明

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 若手研究 (A)
- 山本 ゆき (研究代表者)
- 平成 29 年度～平成 31 年度

卵管は、配偶子を受精の場へ、初期胚を子宮へと輸送する役割を担っており、卵管の異常は受精障害・初期胚の卵管内死滅・卵管妊娠などの原因になる。配偶子や初期胚の輸送には自発的な平滑筋の収縮運動〔ぜん動運動〕が必須であるが、その発生メカニズムは明らかではない。本プロジェクトでは、卵管の自発的収縮運動をコントロールする「ペースメーカー細胞」を探索し、その細胞がどのような仕組みで機能しているのか、イオンやホルモンの関わりを明らかにしていく。



### 果物の東アジア、東南アジア輸出を促進するための輸出国ニーズに適合した生産技術開発及び輸出ネットワークの共有による鮮度保持・低コスト流通・輸出技術の実証研究

- 農研機構生研センター「革新的技術開発・緊急展開事業」(うち地域戦略プロジェクト)
- 中野 龍平 (研究代表者)
- 平成 28 年度～平成 30 年度

輸出国ニーズに合わせた品質・規格の果物の生産技術と品質判定技術、長期輸送に耐える鮮度保持技術、貯蔵技術を開発するとともに、輸出・流通を専門とする機関の支援のもと、共同で輸出試験を実施する。技術改善による輸送費用の低コスト化を図るとともに、輸出先国におけるバイヤーに加え、生産関係者も参加した品質評価や試食調査を実施し、その評価結果を生産現場へとフィードバックさせる。品目や地域の戦略に合わせた技術の体系化を図り、産地に見る、産地が連携できる輸出活動の促進、普及へと繋げていく。



### ヒマラヤ山系を中心としたアジア山岳地帯の小型在来馬に関する調査研究

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (B) (海外学術調査)
- 国枝 哲夫 (研究代表者)
- 平成 29 年度～平成 31 年度

これまでのラオス、ミャンマー等における在来馬の遺伝学的な調査研究により、アジア南部の山岳地帯にて飼育されている小型在来馬は、他の家畜馬とは由来が大きく異なる可能性が示唆されている。そこで本研究では、ネパール、ブータン等の山岳地帯において飼育されている小型在来馬の調査と DNA サンプルの採取を行い、ミトコンドリア DNA 等の遺伝学的解析によりその遺伝学的特徴を調べることで、これらアジア小型在来馬の由来を明らかにする。

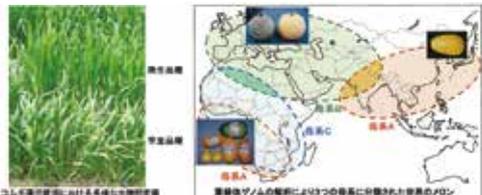


これまでの調査で見出されたラオスの山岳地域において飼育されている特徴的な毛色と形態を持つ小型在来馬 (左図)。ミトコンドリア DNA の配列の解析から、これらの在来馬は、他の家畜馬の集団とは異なる遺伝的特徴を持つことが明らかとなった (右図)。

### アジアに分布する作物資源の遺伝的評価と開発的研究

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (A)
- 農林水産省委託プロジェクト「海外植物遺伝資源の遺伝特性解析・収集」
- 加藤 鎌司 (研究代表者)
- 平成 26 年度～平成 28 年度、平成 26 年度～平成 30 年度

植物遺伝資源は、人類や地球の未来にとって必須の潜在的機能を保有する貴重な資源であり、地球規模での環境変動下において安定生産を可能にする作物品種の開発に不可欠な研究基盤である。生態的に多様なアジアは、作物の環境適応・安定生産に必要な特性に関する遺伝的多様性の宝庫として注目されている。そこで、アジア諸国の研究機関と連携して、コムギおよびメロンの多様な遺伝資源を導入するとともに、重要形質の特性評価、核および葉緑体ゲノムの解析による進化・多様性研究、ならびに有用遺伝子の遺伝解析を行っている。



### ノトバイオート技術を基盤としたハダカデバネズミの真社会性制御機構の解明

- 日本学術振興会 科学研究費助成事業 基盤研究 (B)
- 森田 英利 (研究代表者)
- 平成 27 年度～平成 29 年度

ハダカデバネズミ (NMR) は、ハチやアリに類似した「真社会性」と呼ばれる分業制の階級社会を形成する。繁殖を行うのは女王のみであるが、その機構は不明である。本研究はノトバイオートマウス技術を基盤として、女王が他の雌個体の生殖能力を抑制するメカニズムについて検討する。NMR のエビジェネティック (後天的) 解析を行う。また NMR の腸内細菌叢を網羅的に解析し、各種ヘルパー T 細胞誘導能を評価し、生殖内分泌機能解析や交配試験を行いたい。

