

2. 研究活動 (2011年4月～2012年3月)

2.3 共同研究

(1) 重点研究

遺伝子改変技術を用いた環境ストレス耐性植物の作成と乾燥地環境再現装置を用いた耐乾性能の評価

研究代表者：福井 希一（大阪大学 工学研究科）

研究分担者：辻本 壽（鳥取大学 乾燥地研究センター）、辻 渉（鳥取大学 農学部）、留森 寿士（鳥取大学 乾燥地研究センター）、小日向 務（大阪大学 工学研究科）、田中 順子（大阪大学 工学研究科）、湯浅 彰太（大阪大学 工学研究科）、土本 卓（大阪大学 工学研究科）、酒井 啓江（大阪大学 工学研究科）、Alipour Atefeh（大阪大学 工学研究科）、万代 文子（大阪大学 工学研究科）、笹井 知博（大阪大学 工学部）、Iamail Ahmed Mohammed（大阪大学 工学研究科）

対応教員：恒川 篤史

中国黄土高原寧夏地区における日中韓共同砂漠化防止研究拠点の形成

研究代表者：大槻 恭一（九州大学 大学院農学研究院）

研究分担者：北野 雅治（九州大学 大学院農学研究院）、多田内 修（九州大学 大学院農学研究院）、鹿島 薫（九州大学 大学院理学研究院）、馬 永清（中国科学院水利部水土保持研究所）、舘野 隆之輔（鹿児島大学 農学部）、安福 規之（九州大学 大学院工学研究院）、佐藤 廉也（九州大学 大学院比較文化社会学研究院）

対応教員：山中 典和

砂漠緑化のための太陽光・風力併用発電を用いた海水揚水・灌漑水生成システムの実証試験

研究代表者：田川 公太郎（鳥取大学 地域学部）

研究分担者：木村 玲二（鳥取大学 乾燥地研究センター）、筒井 一伸（鳥取大学 地域学部）
李 亜利（鳥取大学 大学院地域学研究科）、林 農（名古屋産業科学研究所 研究部）

対応教員：井上 光弘

(2) 一般研究

北米乾燥地における都市の発達とその特性

研究代表者：山下 博樹（鳥取大学 地域学部）

対応教員：篠田 雅人

モンゴル・カザフスタン草原生態系における水循環過程

研究代表者：飯島 慈裕（独立行政法人海洋研究開発機構 地球環境変動領域）

対応教員：篠田 雅人

CMIP3 マルチモデルデータセットを用いたモンゴルの将来ゾードリスク評価

研究代表者：立入 郁（独立行政法人海洋研究開発機構 地球環境変動領域）

研究分担者：Gomboluudev Purevjav（モンゴル気象水文研究所）

対応教員：篠田 雅人

夏季モンゴルにおける降水の季節変化と経年変動の解析と降水メカニズムの解明

研究代表者：木村 圭司（北海道大学 大学院情報科学研究科）

対応教員：篠田 雅人

黄砂の健康に及ぼす影響

研究代表者：黒沢 洋一（鳥取大学 医学部）

研究分担者：穆 浩生（鳥取大学 医学部）、大西 一成（鳥取大学 医学部）

対応教員：篠田 雅人

モンゴルの牧畜気象観測データの品質管理と災害影響緩和への活用

研究代表者：森永 由紀（明治大学 商学部）

対応教員：篠田 雅人

モンゴル半乾燥草原における植物バイオマスと土壌水分の広域推定

研究代表者：中野 智子（中央大学 経済学部）

対応教員：篠田 雅人

モンゴルにおける水資源環境の長期的変動の復元

研究代表者：鹿島 薫（九州大学 理学研究員）

研究分担者：Aleksandr Orkhonselenge（金沢大学 環日本海域環境研究センター）、
Ulgiichimeg Ganzorig（モンゴル科学院 地理学研究所）、福本 侑（九州大学 大学院理学府）

対応教員：篠田 雅人

乾燥地における大気-陸面相互作用に関する観測的研究

研究代表者：三上 正男（気象研究所 環境・応用気象研究部）

研究分担者：石塚 正秀（香川大学 工学部）、山田 豊（理化学研究所 ラピッドエンジニアリングチーム）

対応教員：篠田 雅人

黄砂発生源モニタリングのための土壌水分及び蒸発散量推定に関する研究

研究代表者：多炭 雅博（宮崎大学 農学部）

研究分担者：米田 俊（宮崎大学 大学院農学研究科）

対応教員：木村 玲二

中国「退耕還林・退牧還草」政策実施の効果と問題点について—黄土高原地域を中心に

研究代表者：周 建中（東京成徳大学 人文学部）

対応教員：木村 玲二

モンゴルにおける風食臨界風速空間分布の経年変化

研究代表者：松島 大（千葉工業大学 工学部）

研究分担者：黒崎 泰典（鳥取大学 乾燥地研究センター）

対応教員：木村 玲二

チュニジア南部オアシス地方の水の取引慣行

研究代表者：岩崎 えり奈（共立女子大学 文芸学部）

研究分担者：加藤 博（一橋大学大学院 経済学研究科）、松岡 延浩（千葉大学大学院 園芸学研究科）、藤巻 晴行（鳥取大学 乾燥地研究センター）

対応教員：木村 玲二

下エジプト地方の灌漑システムに関する学際的研究—地域研究、考古学、自然科学の共同研究

研究代表者：加藤 博（一橋大学大学院 経済学研究科）

研究分担者：長谷川 奏（早稲田大学 エジプト学研究所）、岩崎 えり奈（共立女子大学 文芸学部）、松岡 延浩（千葉大学大学院 園芸学研究科）、藤巻 晴行（鳥取大学 乾燥地研究センター）

対応教員：木村 玲二

気象要素を用いたカラガナ群落土壌表面の水分量予測

研究代表者：松岡 延浩（千葉大学 大学院園芸学研究科）

研究分担者：中野 聡史（独立行政法人農業・食品産業技術総合研究機構中央農業総合研究センター 北陸研究センター）

対応教員：木村 玲二

点滴灌漑下における肥料分布の温室効果ガス発生への影響

研究代表者：登尾 浩助（明治大学 農学部）

対応教員：安田 裕

沿岸の砂質帯水層における淡水資源の保全と管理に関する研究

研究代表者：伊藤 祐二（佐賀大学 低平地沿岸海域研究センター）

研究分担者：中川 啓（長崎大学 水産・環境科学総合研究科）、河合 隆行（鳥取大学 乾燥地研究センター）

対応教員：安田 裕

乾燥地および半乾燥地の水文特性と気候変動との関連性

研究代表者：西山 浩司（九州大学 工学研究院）

対応教員：安田 裕

乾燥地における持続的な農業生産のための土壌水分・溶質移動特性の解明

研究代表者：粟生田 忠雄（新潟大学 農学部）

対応教員：安田 裕

土壌水分分布条件の違いに対するマメ科低木メスキート(*Prosopis juliflora* (Swart) DC)の根系発達過程の比較解析

研究代表者：依田 清胤（石巻専修大学 理工学部基礎理学科）

研究分担者：Mohamed Abd Elbasit Mohamed Ahmed（鳥取大学 乾燥地研究センター）、Ahmed Eldoma（Sudan University of Science and Technology College of Forestry and Range Science）、星野 仏方（酪農学園大学 環境システム学部）

対応教員：安田 裕

乾燥地における地下水と土壌環境に対する植生の影響

研究代表者：中川 啓（長崎大学 水産・環境科学総合研究科）

研究分担者：河合 隆行（鳥取大学 乾燥地研究センター）

対応教員：安田 裕

ソルガムのケイ酸による乾燥耐性向上の遺伝子レベルの解明

研究代表者：田中 淨（鳥取大学 農学部）

研究分担者：YIN Lina（鳥取大学 農学部）

対応教員：恒川 篤史

乾燥地農業におけるリモートセンシングシステムの開発（3）—乾燥地における高信頼性アドホック・マルチホップ通信技術の開発

研究代表者：村上 健介（鳥取大学 工学部附属電子ディスプレイ研究センター）

研究分担者：岸田 悟（鳥取大学 大学院工学研究科）、木下健太郎（鳥取大学 大学院工学研究科）

対応教員：恒川 篤史

乾燥地農業におけるリモートセンシングシステムの開発（2）—乾燥地における高信頼性環境モニターの開発—

研究代表者：木下 健太郎（鳥取大学 大学院工学研究科）

研究分担者：岸田 悟（鳥取大学 大学院工学研究科）、村上 健介（鳥取大学 工学部附属電子ディスプレイ研究センター）

対応教員：恒川 篤史

炭素安定同位体を用いた存在形態の異なる土壌有機物の安定性評価

研究代表者：田村 憲司（筑波大学 生命環境科学研究科）

研究分担者：神田 隆志（筑波大学 生命環境科学研究科）、井佐 芙美佳（筑波大学 生命環境科学研究科）

対応教員：恒川 篤史

乾燥地農業におけるリモートセンシングシステムの開発（1）—乾燥地における太陽光発電システムの信頼性及び性能向上に関する基礎検討—

研究代表者：岸田 悟（鳥取大学 大学院工学研究科）

研究分担者：木下 健太郎（鳥取大学 大学院工学研究科）、村上 健介（鳥取大学 工学部附属電子ディスプレイ研究センター）

対応教員：恒川 篤史

核酸塩基代謝に隠された植物のストレス適応戦略の解明

研究代表者：坂本 敦（広島大学 大学院理学研究科）
研究分担者：渡邊 俊介（広島大学 大学院理学研究科）
対応教員：恒川 篤史

半乾燥地に蔓延する有害植物の生理生化学的研究

研究代表者：杉本 幸裕（神戸大学 大学院農学研究科）
研究分担者：水谷 正治（神戸大学 大学院農学研究科）、上野 琴巳（神戸大学 大学院農学研究科）、吉本 千壽（神戸大学 大学院農学研究科）、野村 早紀（神戸大学 大学院農学研究科）
対応教員：安 萍

雑穀の環境ストレス耐性機構の解析と中国における雑穀の栽培方法・遺伝資源の収集

研究代表者：松浦 朝奈（東海大学 農学部）
研究分担者：村田 浩平（東海大学 農学部）
対応教員：安 萍

根系の吸水能力に着目したコムギの乾燥抵抗性の改善

研究代表者：柏木 純一（北海道大学 大学院農学研究院）
研究分担者：森戸 祐紀（北海道大学 大学院農学研究院）、濱田 晃次（北海道大学 大学院農学研究院）
対応教員：安 萍

半乾燥地に生育する灌木種の水ストレス耐性と水利用に関する研究

研究代表者：清水 英幸（国立環境研究所 アジア自然共生研究グループ）
研究分担者：小林 祥子（国立環境研究所 アジア自然共生研究グループ）、笹川 裕史（国立環境研究所 アジア自然共生研究グループ）
対応教員：安 萍

荒廃地適応作物の生理生態学的特性に関する研究

研究代表者：阿部 淳（東京大学 大学院農学生命科学研究科）
研究分担者：谷本 英一（名古屋市立大学 大学院・システム自然科学研究科）
対応教員：安 萍

適温を越えた温暖条件下での作物群落における炭素収支測定系の確立

研究代表者：荒木 英樹（山口大学 農学部）
研究分担者：梶田 華菜（山口大学 大学院農学研究科）、坂田 亮（山口大学 農学部）
対応教員：安 萍

寒地型牧草の根系発達に対する土壌水分の影響に関する研究

研究代表者：岡元 英樹（北海道立総合研究機構 上川農業試験場天北支場）
研究分担者：笹木 正志（北海道立総合研究機構 上川農業試験場天北支場）、松原 哲也（北海道立総合研究機構 上川農業試験場天北支場）
対応教員：安 萍

高等植物の低窒素ストレス応答における植物ホルモンの役割

研究代表者：岡 真理子（鳥取大学 農学部）

対応教員：安 萍

生物刺激剤による乾地作物生産の向上

研究代表者：西原 英治（鳥取大学 農学部）

研究分担者：VAN DER WATT, Elmarie（南アフリカ共和国フリーステイト大学 自然・農業科学部 土壌・作物・気象科学科）

対応教員：坪 充

中国黄土高原における草地生産力の推定

研究代表者：柴田 昇平（近畿中国四国農業研究センター 中山間傾斜地域施設園芸研究チーム）

対応教員：坪 充

塩生植物における耐塩性メカニズムの種特性

研究代表者：谷口 真吾（琉球大学 農学部）

研究分担者：野口 よしの（琉球大学 農学部）、仲宗根 琢洋（琉球大学 農学部）

対応教員：山中 典和

クロマツに乾燥ストレス耐性を付与する菌根菌種の探索

研究代表者：二井 一禎（京都大学 農学研究科）

研究分担者：竹内 祐子（京都大学 農学研究科）、谷口 武士（鳥取大学 乾燥地研究センター）
安田 篤志（京都大学 農学研究科）

対応教員：山中 典和

中国半乾燥地における有用植物の耐乾・耐塩性と浸透調整能の実験的検証

研究代表者：山本 福壽（鳥取大学 農学部）

研究分担者：岡田 憲和（鳥取大学 大学院連合農学研究科）

対応教員：山中 典和

半乾燥地における異なる斜面位置における植物—土壌相互作用系の違い

研究代表者：舘野 隆之輔（鹿児島大学 農学部）

研究分担者：杜 盛（中国科学院 水土保持研究所）

対応教員：山中 典和

酸素・炭素安定同位体比を用いた乾燥地植物の耐塩性診断

研究代表者：松尾 奈緒子（三重大学 大学院生物資源学研究科）

研究分担者：小山 里奈（京都大学 情報学研究科）、原 菜那（三重大学 生物資源学研究科）、西澤 誠（三重大学 生物資源学研究科）

対応教員：山中 典和

環孔材と散孔材における乾燥に対する木部の通水機能の応答と葉の失水調節

研究代表者：三木 直子（岡山大学 大学院環境学研究科）

研究分担者：吉川 賢（岡山大学 大学院環境学研究科）、楊 靈麗（岡山大学 大学院環境学研究科）、小笠 真由美（岡山大学 大学院環境学研究科）、村上 由貴（岡山大学 大学院環境学研究科）、佐々木 智志（岡山大学 農学部）

対応教員：山中 典和

Tamarix を用いた塩類集積土壌の改善技術の開発

研究代表者：岩間 憲治（滋賀県立大学 環境科学部）

研究分担者：篁 英晃（滋賀県立大学 環境科学研究科）

対応教員：山中 典和

黄土高原の農村レベルにおける開発効果検証方法の研究

研究代表者：縄田 浩志（総合地球環境学研究所 研究部）

研究分担者：佐藤 廉也（九州大学 比較社会文化研究科）、村松 弘一（学習院大学 東洋文化研究所）、松永 光平（総合地球環境学研究所 中国環境問題研究拠点）

対応教員：山中 典和

タイ乾燥地に生育する *Dipterocarpus alatus* に対する土壌中の特異的菌根形成能力保有菌の特定

研究代表者：岩瀬 剛二（帝京科学大学 生命環境学部自然環境科学科）

研究分担者：児玉 基一朗（鳥取大学 農学部）、Kaewgrajang Tharnrat（鳥取大学 連合農学研究科）

対応教員：山中 典和

低空航空写真を用いた砂地植生の評価手法の確立

研究代表者：小山 里奈（京都大学 情報学研究科）

研究分担者：荒井 修亮（京都大学 情報学研究科）、三田村 啓理（京都大学 情報学研究科）
和田 彩奈（京都大学 情報学研究科）

対応教員：山中 典和

毛管給液を用いたサンドポニックス式砂栽培システムの検討

研究代表者：松添 直隆（熊本県立大学 環境共生学部）

研究分担者：圖師 一文（尚絅大学 短期大学部）、近藤 謙介（鳥取大学 農学部）
和島 孝浩（熊本県立大学 環境共生学部）

対応教員：井上 光弘

土の毛管障壁機能を利用した節水かんがいに関する研究

研究代表者：森井 俊広（新潟大学 農学部）

対応教員：井上 光弘

面的土壌水分・電気伝導度測定のための大型多線式プローブの開発

研究代表者：長 裕幸（佐賀大学 農学部）

研究分担者：宮本 英揮（佐賀大学 農学部）
対応教員：井上 光弘

乾燥地における灌漑農業による土壌環境評価

研究代表者：東 照雄（筑波大学大学院 生命環境科学研究科）
研究分担者：折居 拓磨（筑波大学大学院 生命環境科学研究科）、瀧澤 紗史（筑波大
大学院生命環境科学研究科）、八下田 佳恵（筑波大学大学院 生命環境科
研究科）
対応教員：井上 光弘

不飽和土壌の降雨浸透に伴う間隙空気の挙動と透水性への影響

研究代表者：神谷 浩二（岐阜大学 工学部）
研究分担者：白根 岳（岐阜大学 工学研究科）
対応教員：井上 光弘

地中レーダを用いた乾燥地における浸透特性値の原位置非破壊計測方法に関する研究

研究代表者：竹下 祐二（岡山大学 大学院環境学研究科）
研究分担者：岡 智宏（岡山大学 大学院環境学研究科）、小松 満（岡山大学 大学院環境学研
究科）、黒田 清一郎（独立行政法人 農業・食品産業技術総合研究機構農村工学
研究所）、滝野 康教（岡山大学 大学院環境学研究科）
対応教員：井上 光弘

多層キャピラリーバリアを設けた塩類集積土壌におけるリーチング後の塩と水の移動

研究代表者：猪迫 耕二（鳥取大学 農学部）
研究分担者：齊藤 忠臣（鳥取大学 農学部）
対応教員：井上 光弘

深層地盤への電磁波探査の適用可能性

研究代表者：黒田 清一郎（農業食品産業総合研究機構 農村工学研究所）
対応教員：井上 光弘

西アジア乾燥地域における伝統的水利用技術と農村開発

研究代表者：原 隆一（大東文化大学 国際関係学部）
対応教員：安藤 孝之

(3) 若手奨励研究

冷涼帯砂漠に分布する土壌炭酸塩の動態と炭素貯留機能の解明

研究代表者：浅野 眞希（筑波大学 生命環境科学研究科）
対応教員：恒川 篤史

リンゴおよびナシ台木種の耐乾性および耐塩性に関する生理学的研究

研究代表者：松本 和浩（弘前大学 農学生命科学部附属生物共生教育研究センター藤崎農場）

対応教員：安 萍

モンゴル乾燥草原における車両のわだち形成後の植生回復に対する埋土種子集団の寄与

研究代表者：衣笠 利彦（鳥取大学 農学部）

対応教員：山中 典和

降水量に沿ったニセアカシアの水利用の推移様式の解明

研究代表者：宮沢 良行（九州大学 東アジア環境研究機構）

対応教員：山中 典和

乾燥地の熱エネルギーを用いた土中水蒸気移動制御に関する研究

研究代表者：斎藤 広隆（東京農工大学 共生科学技術研究院）

対応教員：井上 光弘

誘電率水分計を用いた乾燥地環境下における正確な土壌水分測定法の開発

研究代表者：齊藤 忠臣（鳥取大学 農学部）

対応教員：井上 光弘

蔬菜の閉鎖系養液栽培における塩水の利用

研究代表者：近藤 謙介（鳥取大学 農学部）

対応教員：井上 光弘

過放牧による飼料中ミネラルバランスの劣化がモンゴルの家畜の健康性に及ぼす影響

研究代表者：吉原 佑（東北大学 農学研究科）

対応教員：伊藤 健彦

(4) 研究集会

東アジアにおける乾燥地と砂漠化に関する公開シンポジウム

研究代表者：大槻 恭一（九州大学 大学院農学研究院）

研究分担者：鹿島 薫（九州大学 大学院理学研究院）、北野 雅治（九州大学 大学院農学研究院）、木村 玲二（鳥取大学 乾燥地研究センター）、恒川 篤史（鳥取大学 乾燥地研究センター）、篠田 雅人（鳥取大学 乾燥地研究センター）

対応教員：山中 典和