

二国間交流事業 セミナー報告書

令和4年4月13日

独立行政法人日本学術振興会理事長 殿

[代表者所属機関・部局]
北海道大学・大学院農学研究院
[職・氏名]
准教授・渡部敏裕
[課題番号]
JPJSBP 220204201

1. 事業名 相手国: リトアニア (振興会対応機関: RCL) とのセミナー

2. セミナー名

(和文) 激変する生産環境下での植物-微生物利用による多様性保全と持続的生物生産検討会

(英文) Biodiversity conservation and natural resources management based on biotechnological approach in plant-microbe interaction under changing environment

3. 開催期間 R3 年 8 月 26 日 ~ R3 年 8 月 31 日 (6 日間)

4. 開催地(都市名)

札幌などーカウナス(リトアニア国)

5. 相手国側セミナー代表者(所属・職名・氏名【全て英文】)

Vytautas Magnus University (VMU) ・ Professor ・ Mazoras, Vitas6. 委託費総額(返還額を除く) 1,606,450 円

7. セミナー参加者数(代表者を含む)

	参加者数	うち、本委託費で渡航費または 日本滞在費を負担した場合*
日本側参加者等	26 名	0 名
相手国側参加者等	24 名	0 名

参加者リスト(様式 B2)の合計人数を記入してください。該当がない箇所は「0」または「-」を記入してください。

* 日本開催の場合は相手国側参加者等の日本での滞在等、相手国開催の場合は日本側参加者等の渡航費を本委託費で負担した場合となります。

8. セミナーの概要・成果

- (1) セミナー概要(セミナーの目的・実施状況等。第三国からの参加者(基調・招待講演者等)が含まれる場合はその役割とセミナーへの効果を記載して下さい。関連行事(レセプション、見学(エクスカーション)その他会合(別経費の場合はその旨を明記。))などがあれば、それも記載してください。各費目における増減が委託費総額の50%に相当する額を超える変更があった場合には、その変更理由と費目の内訳を変更しても研究交流計画の遂行に支障がなかった理由を記載してください。)

【目的】

持続的生物生産や緑化は高度化すべき課題である。一定の技術は出来てきたが、急速に劣化してきた無機生産環境を考慮した技術開発が急務であり、植物-微生物を利用した耐性付与技術の開発には、双方の技術情報を現地での成果を基礎に議論を深めることで速やかな技術高度化が期待できる。

【開催状況】

時差がさいわい6時間であったことから、Zoom meetingによるオンラインセミナーの形式で開催した。現地で現地検討会を予定していた施設、場所は、事前にビデオ撮りを行い、YouTube(視聴者限定公開)を利用して、情報をLINCBizを用いてオンデマンド公開し、質疑応答を行った。予想外だったのは、リトアニア側の学生さんが多数参加してくれたことであった(YouTubeによるリトアニア語への翻訳機能を利用できた結果ではないか、と相手側の代表が指摘した)。

【第3国からの参加】

リモート開催になったことで、北海道大学・大学院農学院の卒業生(中国)から、参加希望があった。結局、システム上の制約から、要旨集とスライドの提供だけになってしまったが、北海道大学博士・修士取得者など卒業生らも参加できたことは、副次的であってもリモートの良さだと思う。

【予算変更】

旅費の一部が、コロナ禍での移動制限も重なって、利用できなくなった(現地の見学会、バスの借り上げなど)。また、会場、ポスター展示版の借り上げなど不要になった。代ってビデオ作成の機材、現地検討会を予定していた北海道大学北方生物圏フィールド科学センターの研究林、(独)森林総合研究所林木育種センター、北海道総合研究機構・森林研究本部・林業試験場への動画撮影取材のための出張、遠隔会議システムの利用を行った。対面でできなかったセミナーの補完のために、ある程度詳細な内容の要旨集の作成、リトアニア側からの拡張された要旨集(=論文集)の作成費用、送金代などが必要になったが、このお陰で、セミナー自体は、予想以上に上手く行った、とネット上での話題も含め双方向からの評価をえた。

【捕捉】

コロナ禍で、相手国リトアニアの学振相当機関からリモート開催を要請され、経費は大幅な変更になった。また、議論が不十分になる可能性もあって、短い講演要旨だけではなく、セミナー成果を残すためのプロシーディングス作成リトアニア側から強く要請された。

- (2) 学術的価値(本セミナーにより得られた新たな知見や概念の展開等、学術的成果)

【新知見など】

環境変化(=無機栄養)の激変の内容は当初CO₂増、窒素沈着(=酸性雨)などを想定したが、放射性セシウ

ム、津波による潮害、滞水影響、対流圏オゾンなどのストレス源を拡張できたこと、その間に関与した微生物の働きなど、新たな視点が得られた。

【学術的成果】

両大学の交流のきっかけであった野生植物に近い灌木の果実の製品化に繋がる細胞生物学(細胞融合、遺伝資源の確保)を、両大学の基礎知識情報をさらに交換する(名古屋議定書にいう ABS 問題を基礎に)ことが申し合わされた。

(3) 相手国との交流(両国の研究者が協力してセミナーを開催することによって得られた成果)

森林～農耕地～河川管理の話題にまで広がり、リトアニア側の森林管理分野の研究者から活発な意見が出て、当初、あまり意識していなかった流域管理、CO₂ 固定能の増強、生物多様性保全への展開へと目標課題が広がった。また、名古屋議定書にある ABS 課題の展開に関連して、導入外来種の旺盛な成長の基盤を支える“共生”微生物と、腐朽菌を利用した成長制御技術への展開が大きな成果と思われる。

(4) 社会的貢献(社会の基盤となる文化の継承と発展、社会生活の質の改善、現代的諸問題の克服と解決に資する等の社会的貢献はどのようにあったか)

文化継承・発展、社会貢献に関しては、リトアニアの伝統食になっているブルベリー系植物の改良、日本からは、アイヌ民族の伝統食のハスカップの品種改良を、遺伝資源の交換を通じて製品化にこぎ着けてきたプロセスをまとめることで、名古屋議定書 ABS 問題を踏まえた情報交換への道が確保できた。

また、生物多様性保全に資する遺伝的コンタミを回避する微生物生態～地域保全、環境改変への手がかが得られた。特に、大気中へ漏れ出た放射性無機養分の制御をふくむ克服の過程を両国で共有出来た。

(5) 若手研究者養成への貢献(若手研究者養成への取り組み、成果)

リトアニアの講師(=若手)、日本側からは、博士課程の学生 3 名、博士取得直後の若手研究者 2 名の貢献、さらに博士取得後 5 年以内の卒業生がリモートになったために一部参加したことで、異なる視点から、お互いの研究内容に関して、建設的な意見をえた。また、リトアニア側からは、質問は少なかったが、学部生にまで参加者が広がって、望外の成果であった。

(6) 将来発展可能性(本セミナーを実施したことにより、今後どのような発展の可能性が認められるか)

最も重要な内容は、1997 年以降の生物多様性国家戦略の展開として、名古屋議定書の中心的課題であり情報・システム研究機構・国立遺伝学研究所が推進する ABS 問題を踏まえた情報交換の具体的成果を出すことができる点(生物多様性保全に関わる 3 つのレベル:遺伝子、種(個体)、景観(生態系)での実践を、とりまとめる指針がえられた。具体的には、森林遺伝育種学会での特集号の提案、国際緑化推進機構の機関誌へ、セミナーの成果の紹介記事依頼などが生まれた。

(7) その他(上記(2)～(6) 以外に得られた成果(論文発表等含む)があれば記述してください)

リトアニア側の主催者の指導によってクロマツを利用した研究成果が、公開された点は特記したい。セミナー

申請時には、進行中であった。

Effects of biochar and litter on water relations of Japanese black pine (*Pinus thunbergii*) seedlings

Saki Fujita, Hanami Watanabe, Vitas Marozas, Yutaka Tamai, Fuyuki Satoh, Takayoshi Koike

JOURNAL OF FOREST RESEARCH 25(2) 76-82 2020 年 3 月

(下線部は今回のセミナーの参加者、共著者を含む)

リトアニア側からの強い要請で、要旨集の他に、北海道大学北方生物圏フィールド科学センター・森林圏ステーションの刊行する研究紀要:Eurasian Journal of Forest Research vol. 22 (March, 2022)に、17 編の論文を掲載出来た(査読有)。

<https://eprints.lib.hokudai.ac.jp/journals/index.php?iname=230>

【会議の写真】

1) Zoom および LINCBiz)による発表風景



図 1. リトアニアの報告の例

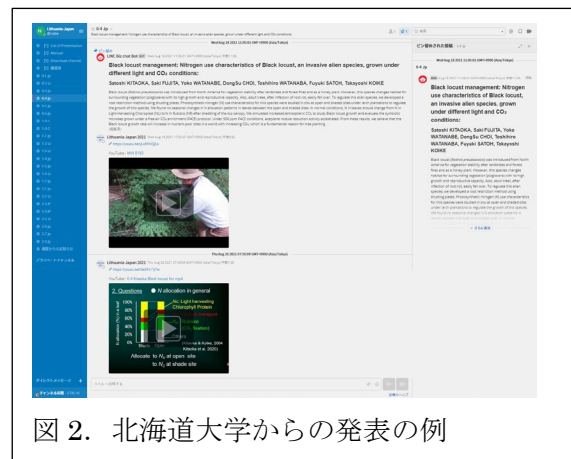


図 2. 北海道大学からの発表の例

2) Zoom による記念の写真の交換



図 3. リトアニアの日本庭園の紹介



図 4. 発表者の「顔出し」の写真