

京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書

2022 年 10 月 19 日

公益財団法人京都大学教育研究振興財団
会 長 藤 洋 作 様

所属部局・研究科 農学研究科

職 名・学 年 助教

氏 名 長坂 京香

助成の種類	令和4年度・国際研究集会発表助成			
研究集会名	31th International Horticultural Congress			
発表形式	<input type="checkbox"/> 招待 ・ <input checked="" type="checkbox"/> 口頭 ・ <input type="checkbox"/> ポスター ・ <input type="checkbox"/> その他()			
発表題目	Polyploid GWAS identifies loci associated with phenology-related traits in southern highbush blueberry			
開催場所	フランス・アンジェ			
渡航期間	2022年 8月 13日 ~ 2022年 8月 21日			
成果の概要	タイトルは「成果の概要／報告者名」として、A4版2000字程度・和文で作成し、添付して下さい。「成果の概要」以外に添付する資料 <input checked="" type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 有()			
会計報告	交付を受けた助成金額	300,000 円		
	使用した助成金額	300,000 円		
	返納すべき助成金額	0 円		
	助成金の使途内訳	費 目	金 額 (円)	
		航空運賃	242,308	
		宿泊代	57,692	
当財団の助成について	学内で利用可能な他の基金よりも助成額が多く、煩雑な手続きもないという点で非常に利用しやすかったです。本助成制度の十分なサポートがなければ、当該研究集会の現地に赴き、発表することはできませんでした。多くの若手研究者・学生が国際集会において発表するという貴重な経験ができるよう、今後も本助成制度が継続することを願っております。			

成果の概要

農学研究科 農学専攻 植物生産管理学分野
助教 長坂 京香

学会：第 31 回国際園芸学会議 (30th International Horticultural Congress: IHC2022)

会場：France・Angers・Angers Congress Centre

会期：2022 年 8 月 14 日 ～ 平成 30 年 8 月 19 日

【学会の概要】

国際園芸学会議 (International Horticultural Congress: IHC) は国際園芸学会 (International Society for Horticultural Science) が主催して 4 年に一度開催され、世界中の園芸に関わる研究者、企業および関係団体が一堂に会する国際学会である。2022 年はフランスのアンジェにおいて開催され、約 70 か国から約 3,000 名が参加した。園芸生産に関する 25 テーマのセッションの中で、招待講演、口頭発表およびポスター発表が行われた。その中には私が参加したセッションの植物育種や果樹生産などの研究分野から、都市園芸や人の健康まで、非常に多様な分野が含まれていた。加えて、研究発表以外にも、ワークショップが開催され、企業との交流の場もあった。『Horticulture for a world in transition』という学会のコンセプトに沿った種々の招待講演が催された。

【発表内容】

私は『Polyploid GWAS identifies loci associated with phenology-related traits in Southern highbush blueberry (倍数性を考慮したゲノムワイドアソシエーション解析によるサザンハイブッシュブルーベリーのフェノロジー関連形質を制御する遺伝子座の検出)』という題目で『Breeding and effective use of biotechnology and molecular tools in horticultural crops』のセッションで口頭発表を行った。発表内容は以下の通りである。

サザンハイブッシュブルーベリー (SHB) は、ノーザンハイブッシュブルーベリー (*Vaccinium corymbosum* L., NHB) と低温要求量の低いアメリカ南部の野生種の種間交雑により育種された暖地適応性を有す四倍体ブルーベリーの品種群である。本研究では、暖地適応性を獲得するうえで重要だと考えられる 5 つのフェノロジー関連形質 (低温要求量、開花日、成熟日、果実生育期間、連続開花性) について、サザンハイブッシュブルーベリー

集団を用いてゲノムワイド関連解析を行った。本研究で調査したフェノロジー関連形質は中程度の遺伝率を示し、年次反復間に正の相関が観察された。ゲノムワイド関連解析の結果、ジェノタイプを連続値で表すほうが、離散値で表すよりも多くの SNPs を検出することができた。ジェノタイプを離散値で表す場合、四倍体では 5 つのうち 1 つのジェノタイプを割り当てる必要があり、ジェノタイプエラーが起りやすい可能性が示唆された。低温要求量に関して、4 番染色体上にピークを検出した。検出した SNP について、SHB と NHB 間でジェノタイプを比較した結果、NHB への low-chill アレルの移入が推測された。以上の結果より、ハイブッシュブルーベリーにおけるフェノロジー関連形質の多様性と SHB の遺伝的進化に関して新たな知見を得ることができた。

質疑応答では検出したアレルの由来に関する質問が多かった。アレルの由来については、今後行う予定である野生種を含めた網羅的な解析が必要となる。サザンハイブッシュの育種地であるフロリダ大学の方からも本研究に興味を持っていただくことができ、フロリダ大学での研究についての情報交換をすることができた。こうした意見交換のなかで、サザンハイブッシュブルーベリーの暖地適応性獲得に寄与したゲノム領域の解明が、世界中で求められていることを感じ、大きな研究のモチベーションとなった。

【全体を通して】

園芸学の研究者として、研究成果を栽培現場で応用することを見据えたうえで基礎研究を行うことが重要だと私は考えている。口頭発表をする中で、海外の研究者、特に研究対象となる植物の原産地の方々ならではの観点から研究への質問や意見をいただき、自身の視野を広げる有意義な機会となった。また日本よりも海外で研究が盛んに行われている分野についても、研究発表を聞き、その分野の動向を知ることができ、園芸全体についての視点を養うことができた。

2026 年には京都で本会議が開催されることが決定している。今回の学会では PR 活動に参加するとともに、京都での開催を意識して国際学会の運営を見ることができた。今回の国際学会に参加した経験を活かして 2026 年の IHC 開催に積極的に関わってくださることを願っている。

【謝辞】

最後になりましたが、IHC2022 への参加を助成してくださいました公益財団法人京都大学教育研究振興財団に心より感謝申し上げます。貴財団の取り組みは、若手の研究者が初めの一步を踏み出す上で非常に重要な役割を果たしていると感じています。今後とも、この助成事業が続くことを切に願っております。