

**京都大学教育研究振興財団助成事業
成 果 報 告 書**

2019年 10 月 18 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 博士課程2年

氏 名 源麗楓 (YUAN Lifeng)

助 成 の 種 類	2019 年度 ・ 国際研究集会発表助成	
研 究 集 会 名	第7回IOBC-WPRSワーキンググループ「植食性ダニ類の総合防除」研究集会 7th meeting of the IOBC-WPRS Working Group "Integrated Control of Plant-Feeding Mites"	
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	Combination effects between UVB and temperature on egg hatchability of <i>Tetranychus urticae</i> and <i>Neoseiulus californicus</i>	
開 催 場 所	オーストリア・ウィーン・ウィーン農科大学	
渡 航 期 間	2019年 9 月 14 日 ～ 2019年 9 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	航空券代: 150,000円
		大会登録費: 35,000円
		宿泊費: 80,000円
VISA取得費用: 20,000円		
	交通費(国内・現地): 15,000円	
当財団の助成について	<p>(今回の助成に対する感想、今後の助成に望むこと等お書き下さい。助成事業の参考にさせていただきます。) 貴財団の助成により、有意義な国際学会に参加することができ、自分の研究成果の発表とともに、海外の研究者と交流することが出来ました。ご支援くださいましたこと、心より御礼申し上げます。大学院生や若手研究者にとって非常に有益な助成制度だと思っておりますので、今後も本助成制度を継続していただくことを希望します。</p>	

成果の概要

農学研究科 地域環境科学専攻
博士課程2年 源 麗楓

1. 国際会議の概要

2019年9月16日から9月19日にかけてウィーンで開催された第7回 IOBC-WPRS ワーキンググループ「植食性ダニ類の総合防除」研究集会に参加した。本研究集会では、植物ダニ類の生物的防除法及び化学的防除法の新たな発展と総合的害虫管理、捕食者であるカブリダニ類および彼らの餌動物の生物学および生態学、植物ダニ類の管理に対する地球温暖化の影響が議論された。それらをもとにしたダニ類の防除法の構築により、環境に負荷を掛けない持続的食料生産への貢献が本研究集会の目的である。

2. 発表の概要

ナミハダニは多食性と薬剤抵抗性発達により農作物に被害を及ぼしている。最近、温室で紫外線 UVB を用いたハダニ防除法が開発されて注目されている。UVB は DNA への直接的な損傷や活性酸素の生成を通じて生物に様々な影響を及ぼす。これに対してハダニは、長波長紫外線 UVA や可視光のエネルギーを利用して光修復酵素を利用して DNA 損傷を修復して、顕著な生存率の向上(光回復)を示す。この光回復を抑制するため、温室での防除では深夜に UVB を照射している。ミヤコカブリダニはハダニの有力な天敵で、生物的防除に広く使われている。しかし、一定の積算照射量で比較した場合、カブリダニ卵はハダニ卵に比べて UVB 耐性が低いことが報告されている。また、冬季には葉焼けの発生が問題とされ、照射量の低減が求められている。そこで、本研究では実験室において、温室での UVB 照射条件を模倣し、紫外線と温度の相互作用がナミハダニとミヤコカブリダニの卵の孵化率に与える影響を検証した。その結果、温室での照射条件下では、予想に反してカブリダニ卵は UVB 耐性が高く、ハダニ卵がほぼ全て死亡するのに対してカブリダニ卵の大多数がふ化する照射強度の範囲が明らかになった。さらに、いずれの卵も 18°C では 30°C に比べて 60~70% 程度ふ化率が低下することが分かった。これらから、温室での UVB とミヤコカブリダニの併用の有効性と UVB の生物影響における気温の重要性が示された。しかし一方で、実験室で UVB を一回照射した後、ナミハダニ卵の孵化率と光回復効率は、前述とは逆に高温より低温の場合が高い。どのような機構により毎日照射後と一回照射後の孵化率が逆転するのかが分かれば、ダニ類の UV 適応機構の一端が明らかになると期待される。

3. 発表によって得られた成果

今回の研究集会は私にとって初めての国際研究会議での発表経験であった。英

語を使って他人に自分の研究結果を説明することの難しさを実感したけれど、最後まで無事に発表できたことが嬉しかった。本研究集会に参加してダニ類の生物的防除法における第一線の研究者と情報交換や議論をしたことにより、今後の研究の方向性と内容に生かすことができると考えている。

4. 謝辞

今回の第7回 IOBC-WPRS ワーキンググループ「植食性ダニ類の総合防除」研究集会への参加は大変貴重な経験となりました。本助成を受けたことにより、国際学会に参加し、研究成果を発表することができたとともに、有意義な情報を得ることができました。京都大学教育研究振興財団に心より感謝申し上げます。