


## Student Free Design Activities (One Health Collaborative Training)

### 報告書 Report

#### 報告者 [Reporter]

氏名 [Full Name]	加藤 美羅	
学年 [Year]	博士課程3年	E-mail
所属 [Affiliation]	獣医学院 生化学教室	

#### 担当教員 [Instructor]

氏名 [Full Name]	岡松 優子	
署名 [Signature]		
所属 [Affiliation]	獣医学研究院 生化学教室	
E-mail		電話 [Tel]

#### 活動報告 [Activity Report]

※活動内容が判る様な写真や図表を加えて下さい。 / Provide photos, tables and figures that clearly show the activities during the period.

タイトル [Course Title]	Hibernation Science Workshop
実施期間 [Periods]	2023年8月7日～18日
共同実施者 [Other participants]	Bong Soo, Seok (獣医学院 生化学教室 博士課程2年)
言語 [Language]	英語
実施場所 [Location]	アラスカ大学フェアバンクス校

#### 申請時計画の実施報告 [Report how you carried out your plan in the application form]

Hibernation Science Workshopは、アラスカ大学フェアバンクス校(UAF)にあるCenter for Transformative Research in Metabolism (TRiM)が主催するワークショップである。TRiMは、冬眠と代謝を研究する学際的な生物医学研究を支援しており、代謝疾患の治療アプローチとして代謝における自然適応モデルを採用した米国初で唯一の生物医学研究センターである。

交通機関の混雑等により到着が1日遅れたものの、その後は概ね予定通りに活動することができた。8月7日から15日まではUAFにおいて、冬眠の生理学、神経学、行動学、生態学、分子・生化学的機構などを学んだ。基本的には朝から夕方までは講義を受け、その後CT室やMRI室、ホッキョクジリスやクマの飼育施設といったアラスカ大学内外の研究施設の見学などに参加した。講義では、主にホッキョクジリスやジュウサンセンジリス、クマの冬眠について学んだ。また、MetaboAnalystという解析ツールを用いてホッキョクジリスの血清に含まれる代謝物を解析した。さらに、冬眠中のホッキョクジリスや越冬する一部の昆虫の体内では体温を氷点下に保つ「過冷却」と呼ばれる現象が起こっているが、その現象を試験管内で再現したり、昆虫に体温を測定するプローブを付けて冷却し体温変化を観察したりした。

8月15日は、バスで11時間半かけてToolik field stationへ移動した。Toolik field stationはTRiMが運営・管理している研究ステーションであり、世界各地から研究者が集っている。フェアバンクスからの移動にはかなりの時間を要するため、活動できたのは実質16日と17日の2日間である。1日目はホッキョクジリスの捕獲方法を学んだ。罾の組み立て方を学んだ後、ホッキョクジリスの新鮮な巣穴の周囲に罾を各自で設置し、罾の中やその周りに小さく千切ったエンジンを置いた。およそ2時間後に再び訪れると、ホッキョクジリスが罾にかかっていた(写真1)。研究に用いるホッキョクジリスの大規模な捕獲は6月頃に既に行われていたため1日目のみでは捕獲できない可能性があり、2日目も捕獲を試みる予定だっ

た。しかし、1日目で捕獲に成功したため、2日目は周辺の山を散策した。ホッキョクジリスやトナカイ、グリズリーの生息域であったが、あいにくその日はそれらの動物を発見することはできなかった。しかし、ホッキョクジリスの巣穴や、クマがその巣穴を掘り起こしたと考えられる痕跡(写真2)は多数観察することができた。

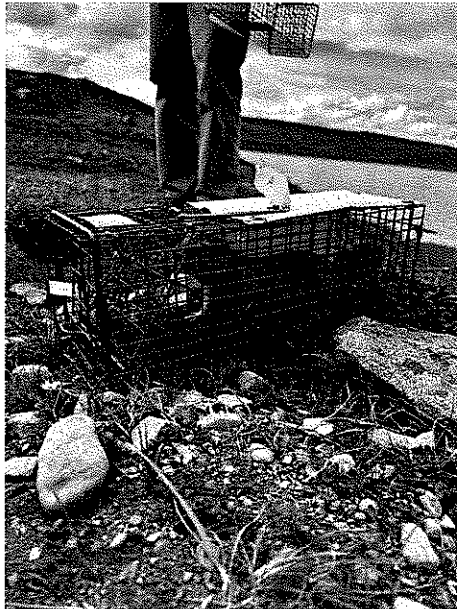


写真1. 捕獲したホッキョクジリス



写真2. クマが掘り起こしたと考えられるホッキョクジリスの巣穴

目的達成状況報告 [Report how you achieved your goal/objectives listed in the application form]

本活動の目的は、講義や海外の研究者との交流を通じて冬眠について理解を深め、冬眠動物を用いた実験手法を学び、今後の研究に活かすことができるようにすることであった。第一線で冬眠の研究を行っている研究者による講義では、冬眠に関する基本的な知識、実験手法、最新の研究まで学ぶことができた。講義中に海外の研究者たちが活発に議論している様子は大変刺激になった。本活動の目的は達成されたと考えている。

One Health Approach実践報告 [Report how your activity could link to One Health Approach]

冬眠動物は、長時間の低体温やそこからの復温過程で生じうる組織傷害、冬眠に伴う長期間の不動状態で生じる筋廃用萎縮などに耐性を有する。冬眠研究の目的は、このような冬眠に伴う生理的变化や分子制御機構を明らかにし、それを人間の健康増進につなげることにある。私は現在、冬眠研究は行なっておらず、来年から始める予定である。今回のワークショップは今後冬眠研究を行うにあたって大変有意義であった。冬眠に関する様々な分野の研究者と交流できたことも貴重な経験となった。

備考 [Remarks]

※ 報告書を作成後、担当教員に確認をお願いし署名をもらってください。PDFファイルとしてVetLogから提出してください。

提出先：「Student Free Design Activities報告書」

※ Please ask your instructor to check this report and get his/her signature before you submit. The scanned report is to be submitted strictly through VetLog. 「Student Free Design Activities Report」