

## ザンビア・カブウェにおけるフィールド調査報告書

北海道大学大学院農学研究院・内田義崇

北海道大学農学院・濱本亨

北海道大学農学部・好井優衣

【概要】2016年7月5日～8日にかけて、カブウェ市内において鉦山跡地を中心に東西南北10キロ圏内、計20か所程度において、植物、土壌の予備的な調査を行った。調査地は主に人為的影響の少ない荒廃地であるが、人家、野菜販売所等も一部調査した。調査目的は、1) 乾季においてカブウェで観察される植物生態を調査すること、2) ドローン、衛星などを用いた調査に繋がる、地表面（土壌）のスペクトルデータを得ること、3) 土壌、地表水、地下水における、全鉛濃度、水溶性鉛濃度についてのデータを得ること、である。

### 【結果】

#### 1) カブウェの植物生態

乾季には、多くの雑草が、枯死しており、種の同定は難しかったが、一部の雑草は良好に生育しており、これら雑草が、将来、粉塵飛散を防御するためのカバークロープとして利用できる可能性を見出した（右写真）。それら雑草は、標本としてサンプルし、一部は種の同定を行うことが出来た。ザンビア大学農学部の教科書にアクセスし、今後、写真などをベースに同定を進める予定である。また、樹木に関しても、種子、花卉等の写真を収集し、図鑑から種の同定を今後行う予定である。



#### 2) 地表面スペクトルデータについて

各サイトにおいて、簡易分光器を用いて、土壌スペクトルを撮影した。これらスペクトルデータから、土壌タイプ、水分量、鉛汚染の影響などが判別できるかどうか、今後データ解析によって明らかにする予定である。土壌タイプによって、現場における鉛汚染対策を変化させることも必要である可能性もあるため、今後、土壌タイプマップとして精緻にデータが管理できるよう分析を進める。



#### 3) 土壌圏、水圏における全鉛濃度、水溶性鉛濃度について

各サイトにおいて、全鉛濃度は **XRF** を用いて、水溶性鉛濃度はデジタルパックテストのキットを用いて測定した。全鉛濃度と、より植物などによって吸収されやすい水溶性鉛にどのような相関があるか、その相関が土壌タイプによりどう異なるかを今後精緻に解析する予定である。

**【結論・今後の予定】**

今回の調査には、ザンビア大スタッフ、学生らが多数参加した。そのため、査読なし論文 (**BioRxive** 等) として、本研究結果を予備的にまとめ、オンラインで公開することを予定している。解析はほぼ、ザンビア大獣医学部内の実験室で終わっているが、植物の同定や、フィールド調査地の詳細などは、帰国後に精緻にまとめる予定である。