



Title	Seroepidemiological study of anthrax among cattle in Zambia [an abstract of dissertation and a summary of dissertation review]
Author(s)	SIMBOTWE, Manyando
Degree Grantor	北海道大学
Degree Name	博士(獣医学)
Dissertation Number	甲第13505号
Issue Date	2019-03-25
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/74785
Rights(URL)	https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/
Type	doctoral thesis
File Information	Manyando_SIMBOTWE_review.pdf, 審査の要旨



学位論文審査の要旨

博士の専攻分野の名称：博士（獣医学）

氏名：Manyando Simbotwe

審査委員	主査 教授	東 秀明
	副査 教授	鈴木 定彦
	副査 教授	高田 礼人
	副査 准教授	池中 良徳
	副査 講師	古田 芳一

学位論文題名

Seroepidemiological study of anthrax among cattle in Zambia
(ザンビアにおけるウシの炭疽に関する血清疫学研究)

炭疽は、近年国内で発生事例が報告されなくなった一方で、世界的にはアジア、アフリカなどの地域で、未だ多くの感染・発症事例が報告される人獣共通感染症である。本学位論文提出者 Manyando Simbotwe 氏の出身国であるザンビア共和国は、炭疽流行国の一つとされ、毎年ヒト、家畜ならびに野生動物における炭疽事例が報告される。炭疽の発生は、当国に多大な経済的損害を与えるとともに、公衆衛生対策を施行していく上で大きな問題となっており早急な対応が求められている。本学位論文では、ザンビアにおいて実施可能な血清免疫検査法の開発、ならびに同国の家畜血清を対象とした炭疽疫学調査を進めた。

第1章では、炭疽菌病原因子の一つ防御抗原タンパク質の毒素結合部位を組換えタンパク質として大量発現・精製することに成功し、同タンパク質を抗原として用いて、ウシ抗炭疽菌抗体を検出する新たな ELISA 法の開発に至った。開発された ELISA 法は、既存の ELISA 法に比べ汎用性の面で優れるとともに、抗原タンパク質を凍結乾燥粉末として調製することで、抗原タンパク質の常温保存を可能とし、ザンビアを含めた開発途上国において、より容易に実装が可能な ELISA 法を確立した。

第2章では、ウシ炭疽の発生が例年確認されるザンビア西部州および、炭疽の発生が稀なルサカ州、それぞれでウシ血液を採取し、前章で開発した ELISA 法により血液中の抗炭疽菌抗体価を測定した。得られた結果の統計解析を進め、炭疽ワクチン接種後の経過時間と血中抗体価との相関関係を明らかにし、今後のワクチンの使用方法を含めた同国の炭疽対策実施において貴重な情報をもたらした。

第3章では、ザンビア政府機関との共同調査により、西部州内のウシを対象とした血清中抗炭疽菌抗体に関する大規模疫学調査を行い、地域ごとの抗体陽性率を明らかにした。加えて、ザンビア政府からの報告をもとに、ザンビア西部州で過去20年間に発生したウシ炭疽大量発生事例の状況解析を進め、州内の地域ごとの炭疽発生頻度と発生場所の推移及び関連性を示した。これらの結果より、同国のワクチン接種プログラムの現状と問題点、さらにはその問題点によって炭疽の大量発生が引き起こされる可能性を考察した。

以上の様に本学位論文において申請者は、ザンビアの炭疽対策を進めていく上で必要とされる抗体検査法を独自で開発しザンビアへ導入するとともに、その検査法を以てザンビア国内のウシ血液中抗炭疽菌抗体価及びその陽性率を明らかにし、ワクチン接種プログラムの実施に関わる貴重な疫学情報を示した。よって、審査委員一同は、上記学位論文提出者 Manyando Simbotwe 氏の学位論文は、北海道大学大学院獣医学研究科規程第6条の規定による本研究科の行う学位論文の審査等に合格と認めた。