

アジア・アフリカ学術基盤形成事業 平成 21 年度 実施計画書

1. 拠点機関

日本側拠点機関：	北海道大学大学院獣医学研究科
(ザンビア共和国) 拠点機関：	ザンビア大学獣医学部
() 拠点機関：	

2. 研究交流課題名

(和文)：アフリカ大陸における野生動物医学とケミカルハザードサーベイランスの学術基盤形成

(交流分野： 応用獣医学)

(英文)：African network of research on wildlife medicine and chemical hazard

(交流分野： Applied Veterinary Science)

研究交流課題に係るホームページ：<http://www.vetmed.hokudai.ac.jp/>

3. 採用年度

平成 21 年度 (1 年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：北海道大学大学院獣医学研究科

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名)：大学院獣医学研究科・研究科長・伊藤茂男

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：大学院獣医学研究科・准教授・石塚真由美

協力機関：

事務組織：北海道大学学術国際部国際企画課、獣医学研究科・獣医学部 事務部

相手国(地域)側実施組織 (拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 国(地域)名：ザンビア共和国

拠点機関：(英文) the University of Zambia, Samora Machel School of Veterinary Medicine

(和文) ザンビア大学 獣医学部

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Samora Machel School of Veterinary Medicine, Lecturer, Muzandu Kaampwe

協力機関：(英文)

(和文)

(2) 国(地域)名:

拠点機関:(英文)

(和文)

コーディネーター(所属部局・職・氏名):(英文)

協力機関:(英文)

(和文)

5. 全期間を通じた研究交流目標

残留性汚染物質 POPs (Persistent Organic Pollutants) の分布に国境はなく、その汚染は地球規模で広がっている。北半球では、先進国はもとより、東南アジア地域については、すでに広範囲な地域においてこれら POPs 汚染の実態が把握・報告され、環境中の動態や輸送経路も明らかにされてきた。日本の環境協力の理念と行動計画を示した「持続可能な開発のための環境保全イニシアティブ (EcoISD)」に基づき、アジア地域では既に POPs 汚染実態把握の取り組みがなされている。一方で、南半球における POPs の汚染の実態は不明であり、その動態・地球規模の循環、そして生態系への影響について、殆どデータはない。南半球には大型哺乳類や鳥類の多様性に富むアフリカが位置しており、特にアフリカではその豊富な資源を目的として、近年、各国による鉱床などの急激な開発による汚染の進行が懸念されている。南半球の汚染源となりかねないアフリカについて、2008年横浜で開催された TICAD (アフリカ開発会議) では環境問題がその主要な課題として取り上げられた。しかし、議題は主にアフリカの温暖化、二酸化炭素排出規制についてであり、急激に進む化学物質の環境への放出や生態系の汚染に関しては具体的な取り組みは示されていない。アフリカ生態系の汚染の調査も実施されていないことから、方針を打ち出すことができない状態にある。これらの国々では開発優先のために環境のケミカルハザード問題については取り組みが後回しにされており、他国の援助も殆ど行われていない。そこで、本研究では、国政が安定し、近隣諸国と非常に調和の取れた関係を持つザンビアに、アフリカの環境汚染の調査・研究に関する拠点を形成する。ザンビアを中心に、アフリカ各国において調査を展開する拠点形成と同時に、ザンビアにおいて環境汚染の研究のシンポジウムを開催し、アフリカ諸国における環境研究のボトムアップと研究ネットワークの構築、情報の収集を行い、急激な開発が進むアフリカにおいて、環境とのバランスが取れた開発を進めるための基礎データと指針を提供する学術基盤を創成する。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

平成 21 年度より実施

7. 平成 21 年度研究交流目標

①共同研究・研究者交流

アフリカ各国では、急激な鉱床開発や農薬の乱用により、魚類の大量死や草食動物の変死、高次野生動物の棲息地の移動による生態系の変動が報告されている。これらの事象は、環境汚染の拡大に伴って不可逆的となるため、現時点で緊急の調査を行い、その対策を講じることがまさに急務である。生態系のサーベイランスに野生動物医学の知識を必要とすることから、ザンビア大学では獣医学部を中心に調査を行うための研究体制を構築する。また、現地では、これらの環境汚染の調査を行いたい研究設備だけではなく、調査にあたっての専門知識や経験の不足から、環境汚染サーベイランスに関する研究指導・教育の要望も強い。そこで、北海道大学獣医学部から毎年研究者を派遣すると同時に、日本にザンビア大学の研究者及び学生を招聘し、環境汚染サーベイランスのトレーニングを実施する。同時に、希少動物からの非侵襲的な生体センシングの技術に関する共同開発やケミカルハザードに関する臨床診断のトレーニングを行い、ケミカルハザードの野生動物医学の拠点を創成する。

②セミナー等学会合の開催

アフリカ各国（南アフリカ、タンザニア、ケニア、ナイジェリア、エジプト、ガーナ、カメルーンなど、計 10 カ国程度、環境汚染に関する研究が行われている国や、高次生態系が多様性に富む国、環境汚染が進行している可能性がある国）の毒性学研究者をザンビア大学に招聘し、International Field Toxicology Symposium in Africa（仮題）として、国際シンポジウムを開催する。本シンポジウムは、ザンビア大学で実施することで、アフリカにおける環境ネットワークの拡大を目指す。

また、21 年度末に北海道大学において、総括会議（日本側研究者のみ参加）を行い、短期トレーニングや、セミナー開催、アフリカ諸国における共同研究など、当該事業の成果について報告し、今後の方針についてのディスカッションを行う。この会議の成果は、ザンビア大学とも情報共有し、次年度以降の事業実施に反映させ、今後の事業の発展に役立てる。

8. 平成 21 年度研究交流計画概要

8-1 共同研究

21 年度前半(5 月頃を予定)に、ザンビア大学に渡航し、本事業のための打ち合わせをザンビア大学の本事業の参画研究者らと行うとともに、共同実験のための機器の充実を図る。既に、主要な機器は現地に搬入済みであるが、現地研究者らと話し合い、追加機器の輸送、試薬やディスポーザブル器具の補充、フィールド調査の準備を行う。また、重金属汚染の亢進が報告されているザンビアのカブエ、農薬汚染が報告されているケニア各地において、本学の教員、博士研究員や大学院生らを派遣し、現地の研究者(ザンビア:ザンビア大学教員、ケニア:International Livestock Research Institute 研究員)1-2 名とともに、研究チームを作り、家畜や野生動物の捕獲と試料の収集を行う。

8-2 セミナー

ザンビア大学獣医学部において1-3日程度の国際シンポジウムを企画する。その際、アフリカの10カ国程度の環境科学の研究者を招聘し、招待講演によるケミカルハザードシンポジウムを開催する。招聘者は所属機関への連絡を4月以降に行い、機関代表の推薦により決定される。そのため、現時点での参加者リストおよび交流予定数に名前および数は記載されていないが、北海道大学およびザンビア大学の研究協力者としての10名の参画を依頼する予定である。また、本セミナーのために、日本からは大学院生を含む5名を派遣する。

8-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

ザンビア大学の大学院生を1名北大に招聘し、2カ月程度の短期トレーニングを行う。また、2月頃に北海道大学において、総括会議（日本側研究者のみ10名程度参加）を行い、本年の当該事業の成果について報告し、総括するとともに、今後の方針や次年度事業の計画についてディスカッションを行う。

9. 平成21年度研究交流計画総人数・人日数

9-1 相手国との交流計画

派遣先 派遣元	日本 〈人/人日〉	ザンビア 〈人/人日〉	ケニア 〈人/人日〉	〈人/人日〉	〈人/人日〉	合計 〈人/人日〉
日本 〈人/人日〉		8/68	4/49			12/117
ザンビア 〈人/人日〉	1/60					1/60
〈人/人日〉						
〈人/人日〉						
〈人/人日〉						
合計 〈人/人日〉	1/60	8/68	4/49			13/177

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流する人数・人日数を記載してください。(なお、記入の仕方の詳細については「記入上の注意」を参考にしてください。)

※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入してください。(合計欄は()をのぞいた人・日数としてください。)

9-2 国内での交流計画

10/20 〈人/人日〉

10. 平成21年度研究交流計画状況

10-1 共同研究

—研究課題ごとに作成してください。—

整理番号	R-1	研究開始年度	平成21年度	研究終了年度	平成23年度
研究課題名	(和文) アフリカ大陸におけるケミカルハザードサーベイランス				
	(英文) Chemical hazard surveillance in African countries				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 石塚真由美・北海道大学大学院獣医学研究科・准教授				
	(英文) Mayumi ISHIZUKA, Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University, Associate Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	Muzandu Kaampwe, Samora Machel School of Veterinary Medicine, the University of Zambia, Lecturer				
交流予定人数 (※日本側予算によらない交流についても、カッコ書きで記入のこと。)	① 相手国との交流				
	派遣先 派遣元	日本 〈人/人日〉	ザンビア共和国 〈人/人日〉	ケニア 〈人/人日〉	計 〈人/人日〉
	日本 〈人/人日〉		3/33	4/49	7/82
	〈人/人日〉				
	〈人/人日〉				
	合計 〈人/人日〉		3/33	4/49	7/82
	② 国内での交流 (10人/20人日)				
21年度の研究 交流活動計画及 び期待される成 果	21年度前半にザンビア大学に渡航し、本事業のための打ち合わせと、共同実験のための機器の充実を図る。既に、主要な機器は現地に搬入済みであるが、追加機器の輸送、試薬やディスプレイ器具の補充、フィールド調査の準備を行う。また、重金属汚染の亢進が報告されているザンビアのカブエ、農薬汚染が報告されているケニア各地へ、教員、博士研究員、大学院生を派遣し、現地の研究者(ザンビア:ザンビア大学教員、ケニア:International Livestock Research Institute 研究員)1-2名とともに、家畜や野生動物の捕獲と試料の収集を共同で行う。得られた試料は現地及び日本において解析を進め、現地における環境汚染状況の情報および分析技術を共有するとともに、アフリカ諸国の急激な開発に伴って発生する環境汚染物質の影響を、人および野生動物を中心に初めて明らかにすることができる。また、当該研究から得られるデータは、ザンビア国立公園の管理に関わる ZAWA(ザンビア共和国動物管理局)をはじめとする組織やケニア International Livestock Research Institute に還元され、そのマネジメントの基礎データとなることが期待される。				
日本側参加者数					

17 名	(13-1 日本側参加者リストを参照)
(ザンビア共和国) 国 (地域) 側参加者数	
12 名	(13-2 (ザンビア共和国) 国側参加者リストを参照)
() 国 (地域) 側参加者数	
名	(13-3 () 国側参加者リストを参照)

10-2 セミナー

—実施するセミナーごとに作成してください。—

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会 アジア・アフリカ学術基盤形成事業 フィールドトキシコロジーシンポジウム (英文) JSPS AA Science Platform Program “International Field Toxicology Symposium in Africa”
開催時期	平成 21 年 10 月 12 日 ～ 平成 21 年 10 月 16 日 (5 日間)
開催地 (国 (地域) 名、 都市名、会場名)	(和文) ザンビア大学 (英文) the University of Zambia
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 石塚真由美・北海道大学大学院獣医学研究科・准教授 (英文) Mayumi ISHIZUKA, Graduate School of Veterinary Medicine, Hokkaido University, Associate Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外で開催の場合)	Muzandu Kaampwe, Samora Machel School of Veterinary Medicine, the University of Zambia, Lecturer

参加者数

派遣先 派遣元	セミナー開催国(ザンビア)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	5/35	0/0
	0/0	0/0
	0/0	
ザンビア共和国 〈人/人日〉	0/0	0/0
	0/0	12/39
	12/39	
〈人/人日〉		
合計 〈人/人日〉	5/35	0/0
	0/0	12/39
	12/39	

A. セミナー経費から負担

B. 共同研究・研究者交流から負担

C. 本事業経費から負担しない (参加研究者リストに記載されていない研究者は集計しないでください。)

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>アフリカ各国の毒性学研究者をザンビア大学に招聘し、International Field Toxicology Symposium in Africa と仮題した国際シンポジウムを開催する。本シンポジウムは、ザンビア大学で実施することで、アフリカにおける環境毒性学の研究者の交流を図り、研究者ネットワークの構築と拡大を目指す。</p>
<p>期待される成果</p>	<p>シンポジウムでは、南アフリカ、タンザニア、ケニア、ナイジェリア、エジプト、ガーナ、カメルーンなど、開発が急激に進み、農薬や重金属、廃棄物など、さまざまな環境問題を抱える計 10 カ国から計 10 名の研究者らが参加し、各国の現状について発表する。シンポジウムの企画により、以下の成果が期待される。</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 研究者間の交流と情報交換を行うことができる。ネットワークを構築することができる。 2) 実際に調査にあたっての、各国の協力を依頼する。 3) 環境汚染の進行に関する国ごとの現状と問題点を洗い出し、把握することができる。 4) 環境汚染に関する研究が行われている国や、高次生態系が多様性に富む国、環境汚染が進行している可能性がある国) 間での研究者のネットワークを構築することで、アフリカ諸国における環境毒性学におけるボトムアップが期待される。
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>企画：シンポジウムはザンビア大学において開催するが、日本国側およびザンビア共和国側のコーディネーターを中心に企画・運営される。</p> <p>事務局：係る経費は運営事務局として、北海道大学学術国際部国際企画課長によって管理される。</p>

開催経費 分担内容 と概算額	日本側	内容 外国旅費 (内アフリカからの参加者招聘旅費:@230,000円× 10名分を含)	4,300,000円
		その他	16,000円
		外国旅費・謝金に係る消費税	212,000円
		合計	4,528,000円
	() 国(地域)側	内容	金額
	() 国(地域)側	内容	金額

※参加研究者として、アフリカ10カ国から1名ずつの招聘を予定しているが、各国機関に4月以降連絡を行い、機関長の推薦により決定される。そのため、現段階では参加者リストに掲載されていない。

10-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

① 相手国との交流

派遣元	派遣先	日本 <人/人日>	<人/人日>	<人/人日>	計 <人/人日>
日本 <人/人日>					
ザンビア共和国 <人/人日>		1/60			1/60
<人/人日>					
合計 <人/人日>					1/60
② 国内での交流		10人/10人日			

1 1. 平成21年度経費使用見込み額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	0	国内旅費、外国旅費の合計は、研究交流経費の50%以上であること。
	外国旅費	4,750,000	
	謝金	0	
	備品・消耗品購入費	0	
	その他経費	16,000	
	外国旅費・謝金に係る消費税	234,000	
	計	5,000,000	研究交流経費配分額以内であること
委託手数料		500,000	研究交流経費の10%を上限とし、必要な額であること。 また、消費税額は内額とする。
合 計		5,500,000	

1 2. 四半期毎の経費使用見込み額及び交流計画

	経費使用見込み額 (円)	交流計画人数<人/人日>
第1四半期	472,000	5/107
第2四半期	0	3/35
第3四半期	4,528,000	10/45
第4四半期	0	5/10
合計	5,000,000	23/197