

**研究拠点形成事業**  
**平成27年度 実施報告書**  
**B. アジア・アフリカ学術基盤形成型**

**1. 拠点機関**

日本側拠点機関：	北海道大学
(ブルキナファソ) 拠点機関：	国際水環境学院
(ザンビア) 拠点機関：	ザンビア大学総合水資源管理センター
(インドネシア) 拠点機関：	インドネシア科学院物理研究センター

**2. 研究交流課題名**

(和文)： 資源回収型サニテーションモデル開発研究  
(交流分野： 水と衛生 )

(英文)： Resources Oriented Sanitation Model for Developing regions  
(交流分野： water and sanitation )

研究交流課題に係るホームページ：

[http:// www.eng.hokudai.ac.jp/labo/UBNWTRSE/project/jsps/index.htm](http://www.eng.hokudai.ac.jp/labo/UBNWTRSE/project/jsps/index.htm)

**3. 採用期間**

平成26年4月1日 ～ 平成29年3月31日

(2年度目)

**4. 実施体制**

**日本側実施組織**

拠点機関：北海道大学

実施組織代表者(所属部局・職・氏名)：北海道大学・総長・山口佳三

コーディネーター(所属部局・職・氏名)：北海道大学大学院工学研究院・  
教授・船水尚行

協力機関：

事務組織： 国際本部国際支援課

**相手国側実施組織** (拠点機関名・協力機関名は、和英併記願います。)

(1) 国名：ブルキナファソ

拠点機関：(英文) International Institute for Water and Environmental Engineering (2iE)

(和文) 国際水環境学院

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) International Institute for Water and Environmental Engineering (2iE)・Deputy General Director of 2iE・Amadou Hama MAÏGA

協力機関：(英文)

(和文)

(2) 国名：ザンビア

拠点機関：(英文) University of Zambia (UNZA), Integrated Water Resources Management (IWRM) Centre

(和文) ザンビア大学総合水資源管理センター

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Integrated Water Resources Management (IWRM) Centre・Professor, Coordinator・Imasiku Anayawa NYAMBE

協力機関：(英文)

(和文)

(3) 国名：インドネシア

拠点機関：(英文) Research Center for Physics, the Indonesian Institute of Sciences (P2F-LIPI)

(和文) インドネシア科学院物理研究センター

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Research Center for Physics, the Indonesian Institute of Sciences (P2F-LIPI)・Senior researcher・Neni SINTAWADANI

協力機関：(英文)

(和文)

## 5. 研究交流目標

### 5-1. 全期間を通じた研究交流目標

2010年の国連のレポートは、(1)2008年時点で適切なサニテーションシステムを有していない人口の割合は48%（人口で26億人）にのぼり、特にサブサハラアフリカと南アジア地域において事態が深刻でそれぞれ69%、64%となっている、(2)2015年にはさらに悪化して27億人に達し、ミレニアム開発目標の達成が難しい、と報告している。新しい考え方に基づいたサニテーションシステムとその社会化・導入モデルが必要とされている。

北海道大学はフィールドサイエンスと実学を重視し、世界的な課題解決の先頭に立てるリーダーの育成と既存専門分野の枠組みを超えた研究活動による学術基盤の形成に努力をしてきた。サニテーションの分野ではアフリカ・ブルキナファソの2iEとのサヘル農村域をフィールドとしたサニテーションモデルに関する共同研究、インドネシアのLIPIとは都

市域に存在するスラム地区でのサニテーションシステム導入に関する共同研究、アフリカ南部のザンビア大学に設置された北大海外オフィス（ルサカオフィス）を核として、都市スラム域における共同研究を実施してきた。

サニテーション問題はハードを支える工学的な側面に加え、サニテーションの付加価値を高めるための農学技術、そして保健科学や経済・財政学等の公共政策学を基礎とする導入戦略や政策的基盤確立を目指した学際的な取り組みとその学問体系の確立が必要である。加えて、地域の社会経済状況・伝統・文化・宗教を取り入れる方策の検討のためには、気候条件・社会経済システム・伝統文化の異なる地域の比較研究が必須となる。

本申請では、これまで北海道大学が海外の主要拠点と個別に1：1の関係で実施してきたサニテーションモデル共同研究を発展させ、北海道大学内の工学・農学・経済学・保健学の専門家を組織し、アジア・アフリカの3つのフィールド比較研究を学際的に実施することにより、①資源回収型サニテーションシステムに関わる理念の体系化とシステムを支える要素の学術基盤確立、②学際的フィールド研究法の基盤確立を行う。また、③海外3拠点がそれぞれ有するフィールドを題材としたワークショップ、ならびに上記①、②の学術成果を組み込んだ若手研究者養成教育プログラムを構築し、サニテーション分野のアジア・アフリカの将来を担う若手研究者の育成を図る。

## 5-2. 平成27年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

平成27年度も学術ユニットと教育ユニットの構成を続ける。学術ユニットの担当責任者を2iEのProf.Maigaとして進める予定。共同研究プロジェクト申請を1件行う。

<学術的観点>

平成27年度は尿、糞便、雑排水の処理と利用技術について集中的に議論する。このための機会として、10月31日—11月3日にかけてザンビアのルサカ（ザンビア大学）でシンポジウムを開催する。具体的にはZAWAFE（ザンビア水会議）にて一つのセッションを開催する。

また、ルサカ郊外のザンビア大学のグループのパイロットサイトの状況を共有し、その水・衛生問題解決について議論する。

<若手研究者育成>

7月22日に、北海道大学にて学生向けの講義を行う。今年の内容は技術的な側面を扱う。また、この講義、ならびにルサカのパイロットサイト訪問にあわせて、e-learning教材の作成を行う。

## 6. 平成27年度研究交流成果

（交流を通じての相手国からの貢献及び相手国への貢献を含めてください。）

### 6-1 研究協力体制の構築状況

26年度からManagement Unit（メンバーは各拠点機関のコーディネーター）を組織し、綿密な連携のもと事業を進めている。

また、学術ユニット（Science Unit）と教育ユニット（education Unit）を組織して、

実際の事業の詳細計画・実施を行っている。

事業内容については平成26年度に既に3年間の事業計画を策定しており、これに基づいて事業運営が行われている。

## 6-2 学術面の成果

平成27年7月23日に北海道大学で相手国研究者を含めた研究者会合を開催した。ここでは、Dr. Syam Surya and Dr. Neniによる Community Development and Technology Applicationsという講演と質疑を行い、続いて、この講演をもとに尿、糞便、雑排水の処理と利用技術について集中的な議論を実施した。

平成27年11月2日～4日にルサカ（ザンビア）で開催されたZambia Water Forum & Exhibitionにおいて一つのセッション（セッション名：Waste Management, Reuse and Agriculture - Focused Session, 11月2日11:30～15:40）を企画・運営した。このセッションでは、本事業を実施している日本、インドネシア、ブルキナファソ、ザンビアからの研究者による尿・糞便・雑排水の処理技術とその利用技術について下記の10件の発表を実施した。

1. Incentivising faecal sludge management through characterization; A case of Kanyama Peri-urban area, Lusaka - *James Tembo et al*
2. Application of toilet technology: Could it be sustained? *Indonesia - Neni Sintawardani*
3. Developing a new agro-sanitation programme, improving health and Quality Of Life - *Taro Yamauchi*
4. Urine treatment by solar disinfection for agricultural reuse purpose: a proposal for urine management at household scale in rural context of Burkina Faso - *Mr. Frederic Campaore*
5. Strategy of community development using techno-preneurship approaches, Indonesia - *Syam Surya Syamsi*
6. Possibility of Water and Sanitation System through Rural Community Participation: A Case of Burkina Faso - *Dr. Mayu Ikemi*
7. Composting toilet technologies - *Ryusei Ito & N. Funamizu*
8. Assessment of schistosomiasis transmission sites by faecal indicators monitoring: case study of an endemic village in Burkina Faso - *Dr. Mariam Dakoure*
9. Hyperspectra sensing on water potential estimation targeting quality, storage, stress and cycling in land ecosystem - *Prof. Mitsuru OSAKI*
10. Issue and reformation of Integrated Water Resource Management for the African peasants - *Takako Nabesima*

また、本会議において、下記の題目によるキーノートスピーチも実施した：

Keynote Paper “Agro-Sanitation: Its element technologies and business model - Our Experiences in Burkina Faso” *Keynote speaker Professor Naoyuki Funamizu, University*

*of Hokkaido, Japan*

10月31日、11月1日にはルサカ地域の都市スラムにおける資源回収型サニテーションの導入モデルの視察（Katuba, Madimba, Kanyamaの3地区）の視察とザンビア大学研究者や各地区のサニテーションに関する関係者を交えた討論を実施した。

これらの成果は e-learning 教材として整理され、平成 28 年 5 月に公開される予定である。

相手国からの貢献：ルサカ地域都市スラムにおける資源回収型サニテーション導入の実績は、将来の都市域におけるサニテーションの一つの形を与えるものであり、ザンビア側研究者の学術講演も含め、学術的に大きな貢献であると考えている。

相手国への貢献：Zambia Water Forum & Exhibition にはザンビア政府関係者をはじめ、周辺国の政府関係者が多く参加した。そこで、一つのセッションとキーノートスピーチを行うことで、アフリカ地域（特に南部のアフリカ地域）におけるサニテーションの政策決定に大きな影響を与えることができたと考えている。

### 6-3 若手研究者育成

若手研究者育成では、資源回収型サニテーション教育プログラムの構築を目的に(1)e-learning 教材の企画・製作と(2)若手研究者育成セミナーを実施した。

#### (1)e-learning 教材の制作と配信

##### ・e-learning コンテンツの制作方針

若手研究者養成を目的とした教育プログラム” Sanitation Education Program” に必要な講義体系を整理し、下記のような e-learning 教材のコンテンツ企画・設計のもと、教材の製作と配信を行っている。（動画投稿サイト YouTube で公開した。  
(<https://youtu.be/o80f2JzMEiQ>), 本事業の YouTube チャンネルを制作している：

(<https://www.youtube.com/channel/UCcDLZXSBAuZWQSGE29x71Yg>)

教材の構成：

- (1) 導入「世界の水と衛生に関する問題について」
- (2) 技術的側面「糞便、尿、雑排水の資源化技術の工学的基盤やその農学への応用について」
- (3) 社会的側面「水資源の統合管理や、サニテーションシステム導入のためのビジネスモデル等、地域の背景を取り入れた経済学、公共政策学的考察について」
- (4) ヒトの側面「サニテーションシステムの導入の保健学、公衆衛生学的意味について」、
- (5) ケーススタディ「ブルキナファソ・インドネシア・ザンビアに置いたパイロットサイトの現状と課題について」

##### ・27年度 e-learning 教材の制作

平成 27 年度は e-learning の制作のため、下記における計 12 本の講演・講義の収録、

およびザンビアにおけるパイロットサイトの現地環境の収録を行った。

(1) Zambia Water Forum & Exhibition

日時：平成 27 年 11 月 2 日～4 日

場所：ルサカ（ザンビア）

(2) Hokkaido University Sustainability Weeks 2015

日時：平成 27 年 7 月 22 日

場所：北海道大学

**(2) 若手研究者育成セミナー**

2015 年 7 月 22 日に若手研究者育成セミナー“Sanitation Education Program”を北海道大学にて開催した。参加学生は 70 名であった（内、外国人学生 5 名、ブルキナファソの学生も含む）。このセミナーでは、次の 4 つの講義が行われた。また、これらの講義の e-learning 化も行った。

- Prof. Imasiku A. Nyambe: Climate Change and Water Resources - with specific reference to Zambia and Southern Africa
- Dr. Ryusei Ito: Composting Toilet technologies
- Dr. Mariam DAKOURE/SOU: Urine treatment
- Prof. Taro Yamauchi: Water, Sanitation and Health: global burden of diarrheal disease

相手国からの貢献：若手研究者育成に関しては、セミナーにおいて、ブルキナファソ研究者、ザンビア研究者が講演した。また e-learning 教材の作成にあたって、ブルキナファソ研究者、インドネシア研究者、ザンビア研究者が貢献した。

相手国への貢献：若手研究者育成セミナーにザンビア、ブルキナファソの若手研究者・学生が参加した。

6-4 その他（社会貢献や独自の目的等）

Zambia Water Forum & Exhibition にはザンビア政府関係者をはじめ、周辺国の政府関係者が多く参加した。そこで、一つのセッションとキーノートスピーチを行うことで、アフリカ地域（特に南部のアフリカ地域）におけるサニテーションの政策決定に大きな影響を与えることができたと考えている。

また、Youtube を経由してサニテーションに関する教育プログラムを配信している。

6-5 今後の課題・問題点

平成 27 年度も昨年度に引き続き学術面の活動として国際的な共同研究立ち上げのための基金等への研究費申請を行ったが採択されなかった。今後継続して、国際共同研究立ち上げのための努力を継続する必要がある。

6-6 本研究交流事業により発表された論文等

- (1) 平成27年度に学術雑誌等に発表した論文・著書 5本  
うち、相手国参加研究者との共著 5本
  - (2) 平成27年度の国際会議における発表 13件  
うち、相手国参加研究者との共同発表 0件
  - (3) 平成27年度の国内学会・シポジウム等における発表 3件  
うち、相手国参加研究者との共同発表 0件
- (※ 「本事業名が明記されているもの」を計上・記入してください。)
- (※ 詳細は別紙「論文リスト」に記入してください。)

7. 平成27年度研究交流実績状況

7-1 共同研究

整理番号	R-1	研究開始年度	平成26年度	研究終了年度	平成28年度
研究課題名	(和文) 資源回収型サニテーションモデル開発 (英文) Resources Oriented Sanitation Model for Developing regions				
日本側代表者 氏名・所属・職	(和文) 船水尚行・北海道大学・教授 (英文) Naoyuki FUNAMIZU・Hokkaido University・Professor				
相手国側代表者 氏名・所属・職	(英文) Amadou Hama MAÏGA・International Institute for Water and Environmental Engineering (2iE)・Deputy General Director of 2iE Imasiku Anayawa NYAMBE・Integrated Water Resources Management (IWRM) Centre・Professor, Coordinator Neni SINTAWADANI・Research Center for Physics, the Indonesian Institute of Sciences (P2F-LIPI)・Senior researcher				
参加者数	日本側参加者数	12名			
	ブルキナファソ側参加者数	8名			
	ザンビア側参加者数	2名			
	インドネシア側参加者数	5名			
27年度の研究 交流活動	資源回収型サニテーションモデルの骨格となる農村モデルとスラムモデルそれぞれについて、その尿・糞便・雑排水の処理技術を中心に27年度はとりあげた。7月に札幌、11月にルサカで研究者会合・セミナーを開催し、参加各国からの研究者が尿・糞便・雑排水処理技術に関する研究発表を行い、それに関する質疑を実施する形で集中討議を行った。集中討議の内容を以下に記す： <ul style="list-style-type: none"> <li>● 尿の処理・再生利用法：尿の濃縮法，尿中病原微生物の不活化法</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 糞便の処理・再生利用法：コンポスト技術，アルカリ処理技術</li> <li>● 尿・コンポストの利用とその健康リスク：尿の施用と畑地における塩分管理，医薬品（マラリア薬）の畑＋作物系における挙動，一定の健康リスクレベルを維持するための糞便・尿の処理レベル，世界的な水・衛生・健康管理における下痢症</li> <li>● サニテーションと水資源管理との関係：地球温暖化に関連した水資源量の変化と排水再利用の位置づけ，南アフリカ地域の現状</li> </ul> <p>また，11月の会合時に，ルサカ（ザンビア）のパイロットサイトの視察を行い，意見交換ならびに，パイロットサイト事例集の一つとした。</p>
<p>27年度の研究 交流活動から得 られた成果</p>	<p>ルサカ（ザンビア）のパイロットサイトについての情報共有を行うことができた。また，資源回収型サニテーションの技術的側面について検討し，次の4点について議論することができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 尿の処理法</li> <li>● 糞便のコンポスト化</li> <li>● 尿・コンポストの利用とその健康リスク</li> <li>● サニテーションと水資源管理との関係</li> </ul> <p>また，これらの議論内容を踏まえて Sanitation Education Program の教材作成を行い，You-tube を用いて配信を始めている。</p>



7-2 セミナー

整理番号	S-1
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「資源回収型サニテーションモデルー 尿・糞便・雑排水の再利用」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “ Resources Oriented Sanitation - Element technologies for urine, feces and grey water reuse -- “
開催期間	平成27年10月31日 ~ 平成27年11月3日 (4日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) ザンビア, ルサカ, ザンビア大学
	(英文) Zambia, Lusaka, University of Zambia
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 船水尚行・北海道大学・教授
	(英文) Naoyuki Funamizu・Hokkaido University・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)	(英文) Imasiku Anayawa NYAMBE・University of Zambia (UNZA), Integrated Water Resources Management (IWRM) Centre・ Professor, Coordinator

参加者数

日本 〈人／人日〉	A.	8/ 63
	B.	
ブルキナファソ 〈人／人日〉	A.	2/ 20
	B.	
ザンビア 〈人／人日〉	A.	2/ 4
	B.	60
インドネシア 〈人／人日〉	A.	2/ 14
	B.	
合計 〈人／人日〉	A.	14/ 101
	B.	60

A. 本事業参加者(参加研究者リストの研究者等)

B. 一般参加者(参加研究者リスト以外の研究者等)

※日数は、出張期間(渡航日、帰国日を含めた期間)としてください。これによりがたい場合は、備考欄を設け、注意書きを付してください。

セミナー開催の目的	<ul style="list-style-type: none"> <li>● ザンビアのパイロットサイトの情報共有を行う。</li> <li>● 資源回収型サニテーションモデルの骨格となる尿・糞便・雑排水の処理・再生技術についてとりあげる。</li> <li>● 講演の e-learning 教材化を行う。</li> <li>● パイロットサイト事例集の e-learning 化の一つとして、ザンビアのパイロットサイトで教材化を行う。</li> </ul>	
セミナーの成果	<p>本セミナーにおいて、次のことを行うことができた。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 本事業参加各国のサニテーションの現状の総括を行った。</li> <li>● 学生・若手研究者養成プログラム用教材を e-learning 教材として作成するための録画・録音が行われた。</li> <li>● パイロットサイトの事例集の一つとして、e-learning 教材化するために必要な映像と説明風景の録画が終了した。</li> <li>● 資源回収型サニテーションモデルの骨格となる尿・糞便・雑排水の処理技術について整理を行った。</li> </ul> <p>これらの成果は本事業の目標である①資源回収型サニテーションシステムに関わる理念の体系化とシステムを支える要素の学術基盤形成、②学際的フィールド研究法の基盤確立のための貴重な情報を与えた。また、サニテーション分野のアジア・アフリカの将来を担う若手研究者の育成のための教材作成を進めることができた。</p>	
セミナーの運営組織	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 本セミナーは学術ユニットが準備を進めた。</li> <li>● e-learning コンテンツ作成は教育ユニットが準備・実施した。</li> <li>● ザンビアでの具体的な作業は、ザンビア拠点機関からの事業参加者が行った。</li> </ul>	
開催経費 分担内容 と金額	日本側	<p>内容</p> <p>金額</p> <p>外国旅費 3,087,371 円</p> <p>会議開催費（セッション開催費，資料印刷，学会参加費等） 94,226 円</p>
	(ザンビア) 側	<p>内容</p> <p>本行事に対する直接的な負担はない。</p>
	( ) 側	<p>内容</p>

整理番号	S-2
セミナー名	(和文) 日本学術振興会研究拠点形成事業「資源回収型サニテーションモデルー 若手研究者育成」 (英文) JSPS Core-to-Core Program “ Resources Oriented Sanitation - Capacity Development - “
開催期間	平成27年7月22日 ～ 平成27年7月23日 (2日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本, 札幌, 北海道大学 (英文) Japan, Sapporo, Hokkaido University
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 船水尚行・北海道大学・教授 (英文) Naoyuki Fuanmizu・Hokkaido University・Professor
相手国側開催責任者 氏名・所属・職 (※日本以外での開催の場合)	(英文)

#### 参加者数

派遣先 派遣	セミナー開催国 (日本)	
	A.	B.
日本 〈人/人日〉	12/ 24	58
ブルキナファソ 〈人/人日〉	2/ 35	
ザンビア 〈人/人日〉	2/ 14	
インドネシア 〈人/人日〉	2/ 13	
合計 〈人/人日〉	18/ 86	58

A. 本事業参加者(参加研究者リストの研究者等)

B. 一般参加者(参加研究者リスト以外の研究者等)

ブルキナファソ研究者について、計画時より長期の出張となった。これは、サニテーション関連教育について情報収集を行ったことによる。

※日数は、出張期間(渡航日、帰国日を含めた期間)としてください。これによりがたい場合は、備考欄を設け、注意書きを付してください。

<p>セミナー開催の目的</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● サニテーションに関するカリキュラムの内容を検討する.</li> <li>● 26年度はサニテーションに関わる要因のうち, 社会科学的要因について, 講演ならびに教材作成を行った. 27年度は, サニテーションに関わる要因のうち, 技術的な側面を対象とする. すなわち, 資源回収型サニテーションの要素技術, 回収資源利用法糞便, 尿, 雑排水の再生工学技術に関する整理と学生・若手研究者への講演とそのフィードバックを得る.</li> <li>● 講演の e-learning 教材化を行う.</li> </ul>
<p>セミナーの成果</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● サニテーションに関するカリキュラムの内容案を作成した. 作成した内容案の項目を以下に記す:  Part-1 Introduction <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Introduction to resources oriented sanitation</li> <li>2. Climate change and water resources</li> </ol> Part-2 Technical Aspects <ol style="list-style-type: none"> <li>3. Urine management</li> <li>4. Grey water reuse for agricultural irrigation</li> <li>5. Composting toilet</li> <li>6. Agricultural technologies for reusing compost, urine and grey water</li> </ol> Part-3 Social Aspects <ol style="list-style-type: none"> <li>7. Community Development and Technology Applications</li> <li>8. World water and sanitation policy for integrated water resources management</li> <li>9. Business model for resources oriented sanitation</li> <li>10. Popular participation throw micro credit in the water and sanitation</li> </ol> Part-4 Human <ol style="list-style-type: none"> <li>11. Water, Sanitation and Health: global burden of diarrheal disease</li> <li>12. Taboo and purity of water: Anthropological approach</li> </ol> Part-5 Cases <ol style="list-style-type: none"> <li>13. Cases from Africa</li> <li>14. Cases from Latin America</li> <li>15. Cases from Asia</li> </ol> </li> <li>● 資源回収型サニテーションのコンセプト, 要素技術, 回収資源利用法糞便, 尿, 雑排水の再生工学技術に関する整理を行った.</li> <li>● 日本人学生・若手研究者を対象とした講演時に実施した質疑, ならびに講演に関するレポート課題回答を集めることにより, 講演内容の難易度, 必要な項目についてフィードバックを得た.</li> <li>● 講演を e-learning 教材化するための録画・録音が行われた.</li> </ul>

セミナーの運営組織	事業の「学術ユニット」と「教育ユニット」構成メンバーの一部により、本セミナーの実施タスクフォースを結成し、準備と実施運営にあたった。							
開催経費 分担内容	日本側	<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 50%;">内容</td> <td style="width: 50%; text-align: right;">金額</td> </tr> <tr> <td>外国旅費</td> <td style="text-align: right;">2,303,057 円</td> </tr> <tr> <td>教材作成消耗品</td> <td style="text-align: right;">0 円</td> </tr> </table>	内容	金額	外国旅費	2,303,057 円	教材作成消耗品	0 円
	内容	金額						
	外国旅費	2,303,057 円						
教材作成消耗品	0 円							
( ) 側	内容							
( ) 側	内容							

7-3 研究者交流（共同研究、セミナー以外の交流）

所属・職名 派遣者名	派遣・受入先 (国・都市・機関)	派遣期間	用務・目的等
International Institute for Water and Environmental Engineering (2iE), Research Engineer Seyram Kossi SOSSOU	日本・札幌・ 北海道大学	平成 28 年 1 月 24 日～1 月 31 日	サニテーションのうち、糞便処理技術について（特に、糞便のコンポスト化と病原微生物の不活化、ならびに健康リスク管理）の研究討論

7-4 中間評価の指摘事項等を踏まえた対応  
該当なし。

## 8. 平成27年度研究交流実績総人数・人日数

### 8-1 相手国との交流実績

派遣先 派遣元	四半期	日本	ブルキナファソ	ザンビア	インドネシア	合計
日本	1		( 2/ 15 )	( )	( )	0/ 0 ( 2/ 15 )
	2		( )	( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	3		( )	5/ 40 ( 3/ 23 )	( )	5/ 40 ( 3/ 23 )
	4		( )	( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	計		0/ 0 ( 2/ 15 )	5/ 40 ( 3/ 23 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	5/ 40 ( 5/ 38 )
ブルキナファソ	1	( )		( )	( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	2	2/ 35 ( )		( )	( )	2/ 35 ( 0/ 0 )
	3	( )		2/ 20 ( )	( )	2/ 20 ( 0/ 0 )
	4	1/ 8 ( )		( )	( )	1/ 8 ( 0/ 0 )
	計	3/ 43 ( 0/ 0 )		2/ 20 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	5/ 63 ( 0/ 0 )
ザンビア	1	( )	( )		( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	2	2/ 14 ( )	( )		( )	2/ 14 ( 0/ 0 )
	3	( )	( )		( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	4	( )	( )		( )	0/ 0 ( 0/ 0 )
	計	2/ 14 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )		0/ 0 ( 0/ 0 )	2/ 14 ( 0/ 0 )
インドネシア	1	( )	( )	( )		0/ 0 ( 0/ 0 )
	2	2/ 13 ( )	( )	( )		2/ 13 ( 0/ 0 )
	3	( )	( )	2/ 14 ( )		2/ 14 ( 0/ 0 )
	4	( )	( )	( )		0/ 0 ( 0/ 0 )
	計	2/ 13 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	2/ 14 ( 0/ 0 )		4/ 27 ( 0/ 0 )
合計	1	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 2/ 15 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 2/ 15 )
	2	6/ 62 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	6/ 62 ( 0/ 0 )
	3	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	9/ 74 ( 3/ 23 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	9/ 74 ( 3/ 23 )
	4	1/ 8 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	1/ 8 ( 0/ 0 )
	計	7/ 70 ( 0/ 0 )	0/ 0 ( 2/ 15 )	9/ 74 ( 3/ 23 )	0/ 0 ( 0/ 0 )	16/ 144 ( 5/ 38 )

※各国別に、研究者交流・共同研究・セミナーにて交流した人数・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。)

※相手国側マッチングファンドなど、本事業経費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。

### 8-2 国内での交流実績

1	2	3	4	合計
( )	1/ 1 ( )	( )	( )	1/ 1 ( 0/ 0 )

9. 平成27年度経費使用総額

(単位 円)

	経費内訳	金額	備考
研究交流経費	国内旅費	8,720	
	外国旅費	6,131,790	
	謝金	0	
	備品・消耗品 購入費	492,002	
	その他の経費	167,488	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	0	大学にて別途負担 (429,128円)
	計	6,800,000	
業務委託手数料		680,000	
合 計		7,480,000	

10. 平成27年度相手国マッチングファンド使用額

相手国名	平成27年度使用額	
	現地通貨額[現地通貨単位]	日本円換算額
	[ ]	円相当
	[ ]	円相当

※交流実施期間中に、相手国が本事業のために使用したマッチングファンドの金額について、現地通貨での金額、及び日本円換算額を記入してください。