

研究拠点形成事業 平成 26 年度 実施計画書

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：	名古屋大学
(モンゴル) 拠点機関：	モンゴル気象環境監視庁
(中国) 拠点機関：	蘭州大学

2. 研究交流課題名

(和文)： アジアダストと環境レジームシフトに関する研究拠点の構築
(交流分野：気象・海洋物理・陸水学)

(英文)： Collaborative Research between Mongolia, China and Japan on
Outbreaks of Asian Dust and Environmental Regime Shift
(交流分野：Meteorology・physical oceanography・limnology)

研究交流課題に係るホームページ：

http://www7a.biglobe.ne.jp/~kai_lab_nagoya-u/jsps.html (暫定版)

3. 採用期間

平成 26 年 4 月 1 日 ～ 平成 29 年 3 月 31 日

(1 年度目)

4. 実施体制

日本側実施組織

拠点機関：名古屋大学

実施組織代表者 (所属部局・職・氏名)：総長・濱口道成

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：大学院環境学研究科・教授・甲斐憲次

協力機関：国立環境研究所、酪農学園大学、東京大学

事務組織：研究協力部研究支援課、環境学研究科事務部

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：モンゴル

拠点機関：(英文) National Agency for Meteorology and Environmental Monitoring

(和文) モンゴル気象環境監視庁

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) Division of Technology, Information

and Marketing ・ Director ・ Dashdondog BATDORJ

協力機関：(英文) Hustai National Park

(和文) ホスタイ国立公園

(2) 国名：中国

拠点機関：(英文) Lanzhou University

(和文) 蘭州大学

コーディネーター (所属部局・職・氏名)：(英文) College of Atmospheric Science ・
Professor ・ Jianping HUANG

協力機関：(英文) Xinjiang Institute of Ecology and Geography, Chinese Academy of
Sciences

(和文) 中国科学院新疆生態地理研究所

5. 全期間を通じた研究交流目標

本申請では、大気圏・土壌圏・水圏・生態系の急激な変化を環境レジームシフトと呼ぶ。近年、アジア内陸部の砂漠化とアジアダスト（黄砂）の頻発、それらと共に飛来する大気汚染物質や病原体などが国際的な環境問題を引き起こしている。モンゴル草原、ゴビ砂漠、およびタクラマカン砂漠は、アジアダストの主要な発生源である。砂漠に隣接するモンゴル草原は、多様な動植物が生息・分布し、バッファー（緩衝地帯）とも言えるが、環境保全のあり方によっては、砂漠化の危険性を秘めている。大規模なアジアダストは、モンゴル草原の生態系にレジームシフトを引き起こす。さらに、アジアダストに付着する大気汚染物質・病原体等は、風下地域の韓国・日本および太平洋域に越境環境汚染をもたらすことが懸念される。

本申請の第1の目標は、モンゴル気象環境監視庁気象水文環境研究所と共同して、アジアダストの発生とそれに関わる環境レジームシフトの研究拠点を構築することである。名古屋大学は、実施主体として、解析トレーニング・セミナー・国際シンポジウムを開催する。名古屋大学と国立環境研究所は、モンゴルの拠点機関とアジアダスト発生機構の共同研究を行う。酪農学園大学は、環境レジームシフトに関わる生態学・病理学的調査を中心に行う。第2の目標は、将来構想（あるいは最終年度）として、中国の研究機関を取り込んだ形で、モンゴル草原＋ゴビ砂漠＋タクラマカン砂漠を含む研究ネットワークを構築することである。

最終年度は、サハラダストの研究者（欧米）も招へいして、ダスト発生と環境レジームシフトに関する国際シンポジウムを開催する。社会貢献は、①アジアダスト発生機構の解明、発生量の提供、予測モデルの改良、および②アジアダストによる環境レジームシフトの解明、大気汚染物質・病原体の情報提供を通じて行う。本事業の成果は、砂漠化防止、環境レジームシフト、越境大気汚染等の政策立案に貢献するものである。

6. 前年度までの研究交流活動による目標達成状況

平成 26 年度から開始

7. 平成 26 年度研究交流目標

<研究協力体制の構築>

コーディネーターは中国科学院客員教授経費（マッチングファンド）で 3 月 29 日～4 月 13 日、ウルムチ、蘭州、北京を訪問する。新疆生態地理研究所と蘭州大学で本プロジェクトについて講演する。北京では、中国科学院主催の国際シンポジウム MAIRS で講演を行う。4 月 24 日～5 月 8 日、モンゴル気象環境監視庁(NAMEM)を訪問し、本プロジェクトの講演を行う。NAMEM の研究者と共に、ウランバートル・ダランザドガド・サインシャンドの各気象台を訪ね、現地調査を行う。このように、年度当初に、相手国協力機関を訪問してキックオフ・ミーティングを行うことにより、研究協力体制を構築する。8 月に第 1 回目の国際セミナーを開催する。

<学術的観点>

アジアダストの発生源は、モンゴルー中国にまたがる広大な乾燥地域である。発生源地域におけるアジアダストの発生、高度分布、輸送に関する総合的な共同研究は、初めてである。また、環境レジームシフトという視点でのセミナーでは、気象学・大気物理学の研究者と生態学・病理学の研究者が集う学際的研究交流の場となる。今までになかった、新しい組み合わせにより、この分野の進展が期待できる。

<若手研究者育成>

研究者交流として、名古屋大学と酪農学園大学の大学院生をモンゴルの気象台やホスタイ国立公園に派遣し、現地調査を行う。彼らはモンゴル側の研究者と共同して研究を行う。また、モンゴルと中国の若手研究者は、日本の研究機関で研究交流や解析トレーニングを受ける。このような双方向の交流により、国際的な研究者として成長することが期待される。

<その他（社会貢献や独自の目的等）>

社会貢献は、1) アジアダスト発生機構の解明、発生量の提供、予測モデルの改良、および 2) アジアダストによる環境レジームシフトの解明、大気汚染物質・病原体の情報提供を通じて行う計画である。初年度は、この目的を達せするため、共同研究、セミナー、研究者交流を行う。

8. 平成26年度研究交流計画状況

8-1 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	<p>(和文) 発生源地域におけるアジアダストの発生と輸送に関する観測的研究</p> <p>(英文) Observational research on the occurrence and transport of Asian dust in the source regions</p>				
日本側代表者 氏名・所属・ 職	<p>(和文) 甲斐憲次・名古屋大学・教授</p> <p>(英文) Kenji KAI・Nagoya University・Professor</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・ 職	<p>(英文) Mongolia: Dashdondog BATDORJ・National Agency for Meteorology and Environmental Monitoring・Director</p> <p>China: Jianping HUANG・Lanzhou University・Professor</p>				
参加者数	日本側参加者数	20 名			
	(モンゴル) 側参加者数	7 名			
	(中国) 側参加者数	10 名			
26年度の 研究交流活動 計画	<p>名古屋大学、国立環境研究所、モンゴル気象環境監視庁は、ウランバートル、サインシャンド、ザミンウドおよびダランザドガドでアジアダストの共同観測を行う。ライダーとシーロメーターを用いて、アジアダストの高度分布を観測する。地上では、PM10、PM2.5、視程の観測を行う。現地気象台が蓄積する気象データを収集する。このような通年観測と気象解析により、アジアダストの季節変化および舞上り高度を調べる。</p>				
26年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<p>ライダー・シーロメーターによる連続観測から、アジアダストがどの時期にどの高度まで舞い上がるかを調べることができる。舞上り高度が3km以上の自由対流圏に達すると、アジアダストは、韓国、日本はもとより、太平洋地域に長距離輸送される。</p> <p>従来、観測データの空白域であった、発生源地域でのアジアダストの観測は、アジアダストの発生と輸送の研究およびその予報業務に貢献する。</p>				

整理番号	R-2	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	<p>(和文) 生態学・病理学的調査によるモンゴル草原における環境レジームシフトの解明</p> <p>(英文) Ecological and pathological survey of environmental regime shift in Mongolian grassland</p>				
日本側代表者 氏名・所属・職	<p>(和文) 星野仏方・酪農学園大学・教授</p> <p>(英文) Buho HOSHINO・Rakuno Gakuen University・Professor</p>				
相手国側代表者 氏名・所属・職	<p>(英文) Mongolia: Dashdondog BATDORJ・National Agency for Meteorology and Environmental Monitoring・Director</p>				
参加者数	日本側参加者数	20 名			
	(モンゴル) 側参加者数	7 名			
	(中国) 側参加者数	10 名			
26年度の 研究交流活動 計画	<p>酪農学園大学、ホスタイ国立公園およびモンゴル気象環境監視庁は、ホスタイ国立公園（モウコノウマの生息地）等で、動植物と土壌の生態学的・病理学的調査を行う。以前から、実施してきた調査結果も整理する。</p> <p>さらに、自動車を用いて、植生が草原からゴビ砂漠に変化するルート（ウランバートル・サインシャンド・ザミンウド・ダランザドガド）で植生・土壌調の移動調査を行う。これらのデータは、衛星データ解析のグランドトゥールースとする。</p>				
26年度の 研究交流活動 から得られる ことが期待さ れる成果	<ul style="list-style-type: none"> ・ホスタイ国立公園でのモウコノウマ等の病理学的調査により、野生動物の健康状態が明らかになる。 ・植生の移動観測により、モンゴル草原からゴビ砂漠までの地域における植生分布の季節変化を明らかにする。 ・グランドトゥールースを衛星データに適用し、研究対象地域における植生の空間分布を明らかにする。 <p>以上の作業を総合して、アジアダストと環境レジームシフトの関係を考察するための手掛かりを得る。</p>				

8-2 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「発生源地域におけるアジアダストと環境レジームシフト」
	(英文) JSPS Core-to-Core Program “ Asian dust and environmental regime shift in the source regions “
開催期間	平成 26年 8月 11日 ~ 平成 26年 8月 14日(4日間)
開催地(国名、都市名、会場名)	(和文) 日本、名古屋市、環境総合館1階レクチャーホール
	(英文) Japan, Nagoya, Lecture Hall of Graduate School of Environmental Studies
日本側開催責任者 氏名・所属・職	(和文) 甲斐憲次・名古屋大学・教授
	(英文) Kenji KAI・Nagoya 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>	A. 18/90	B. 20
	A. 3/15	B. 3
モンゴル (人/人日)	A. 4/20	B. 5
	A. 1/7	B. 0
アメリカ(日本側参加者) (人/人日)	A. 1/7	B. 0
	A. 27/139	B. 28
合計 <人/人日>	A. 27/139	B. 28
	A. 27/139	B. 28

- 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。

<p>セミナー開催の目的</p>	<p>名古屋大学で開催するセミナーに、相手国機関のコアメンバーを招へいし、本事業のメインテーマを議論する。</p> <p>基調講演は、NASA ラングレー研究センターの研究者が「衛星ライダーのアジアダスト研究への応用」、ライプニッツ対流圏研究所の研究者が「サハラダストとアジアダストの比較研究」というテーマで行う。</p> <p>アジアダスト (R-1) に関しては、名古屋大学・国立環境研究所・モンゴル気象環境監視庁がモンゴル草原とゴビ砂漠の観測結果を、蘭州大学がゴビ砂漠（中国側）での観測結果を、新疆生態地理研究所がタクラマカン砂漠の観測結果を報告する。</p> <p>環境レジームシフト (R-2) に関しては、酪農学園大学・ホスタイ国立公園がモンゴル草原での生態学・病理学的調査を報告する。新疆生態地理研究所は、ジュンガル盆地・タクラマカン砂漠での生態学的調査を発表する。</p>									
<p>期待される成果</p>	<p>アジアダストは、モンゴルー中国にまたがる広大な乾燥地域で発生する。発生源地域におけるアジアダストの発生、高度分布、輸送に関する総合的な共同研究は、初めてである。また、環境レジームシフトという視点でのセミナーでは、気象学・大気物理学の研究者と生態学・病理学の研究者が集う学際的研究交流の場となる。</p> <p>今までになかった、新しい組み合わせにより、この分野の進展が期待できる。</p>									
<p>セミナーの運営組織</p>	<p>議長： 甲斐憲次</p> <p>プログラム委員会：名古屋大学、国立環境研究所、酪農学園大学、東京大学、モンゴル気象環境監視庁、蘭州大学、新疆生態地理研究所、京都大学、長崎大学、気象研究所、NASA ラングレー研究センターの各委員</p> <p>実行委員会： 名古屋大学、国立環境研究所、酪農学園大学の委員</p>									
<p>開催経費 分担内容 と概算額</p>	<p>日本側</p>	<table border="0"> <tr> <td>内容 国内旅費</td> <td style="text-align: right;">597,260 円</td> </tr> <tr> <td>外国旅費</td> <td style="text-align: right;">1,716,800 円</td> </tr> <tr> <td>外国旅費・謝金等にかかる消費税</td> <td style="text-align: right;">137,344 円</td> </tr> <tr> <td>合計</td> <td style="text-align: right;">2,451,404 円</td> </tr> </table>	内容 国内旅費	597,260 円	外国旅費	1,716,800 円	外国旅費・謝金等にかかる消費税	137,344 円	合計	2,451,404 円
内容 国内旅費	597,260 円									
外国旅費	1,716,800 円									
外国旅費・謝金等にかかる消費税	137,344 円									
合計	2,451,404 円									
	<p>() 側</p>	<p>内容</p>								

8-3 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)	派遣時期	用務・目的等
名古屋大学・大学院生・アルハン	モンゴル・ウランバートル・モンゴル気象環境監視庁	2014年5月頃	ゴビ砂漠の植生と土地利用の調査
名古屋大学・大学院生・王敏叡	モンゴル・ウランバートル・モンゴル気象環境監視庁	2014年5月頃	ゴビ砂漠のダスト発生と気象条件の調査
酪農学園大学・大学院生・出村雄太	モンゴル・ウランバートル・モンゴル気象環境監視庁	2014年8月頃	アジアダストと植生の調査
酪農学園大学・大学院生・祖父江侑紀	モンゴル・ウランバートル・モンゴル気象環境監視庁	2014年8月頃	アジアダストと植生の調査
Hustai National Park・Professor・Namkhai Bandi	名古屋大学	2014年5月頃	ホスタイ国立公園の動植物と環境保全の講演・研究打合せ

9. 平成26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	日本 〈人／人日〉	モンゴル 〈人／人日〉	中国 〈人／人日〉	アメリカ（日本側参加者） 〈人／人日〉	ドイツ（日本側参加者） 〈人／人日〉	合計 〈人／人日〉
日本 〈人／人日〉		5/70 (0/0)	4/16 (1/14)	1/7 (0/0)	1/7 (0/0)	9/86 (1/14)
モンゴル 〈人／人日〉	5/30 (0/0)		0/0 (0/0)	0/(0/0)	0/(0/0)	5/30 (0/0)
中国 〈人／人日〉	5/27 (0/0)	0/0 (0/0)		0/(0/0)	0/(0/0)	5/27 (0/0)
アメリカ（日本側参加者） 〈人／人日〉	1/7 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)		0/(0/0)	1/7 (0/0)
ドイツ（日本側参加者） 〈人／人日〉	1/7 (0/0)	0/0 (0/0)	0/0 (0/0)	0/(0/0)		1/7 (0/0)
合計 〈人／人日〉	10/57 (0/0)	5/70 (0/0)	4/16 (1/14)	1/7 (0/0)	1/7 (0/0)	21/157 (1/14)

※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。）

※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。

9-2 国内での交流計画

15/60 (人／人日)

10. 平成26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	940,660	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	3,934,000	
	謝金	178,603	
	備品・消耗品 購入費	1,275,253	
	その他の経費	139,475	
	外国旅費・謝 金等に係る消 費税	329,009	
	計	6,797,000	研究交流経費配分額以内であること。
業務委託手数料		679,700	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		7,476,700	