

平成26年度自治体国際協力促進事業（モデル事業）

モンゴル上下水道技術交流事業

～モンゴル国ドルノゴビ県の環境意識の向上事業～
（子供たちへの環境教育をモデルとして）



受入れ研修
（平成26年 7月）



調査団派遣
（平成26年10月）

静岡県

1. はじめに

静岡県は、平成23年 7月にモンゴル国ドルノゴビ県との間で友好協定を締結し、平成24年度から平成25年度に牧之原市と共同で上下水道に関して、今年度に単独で下水道に関して、(一財)自治体国際化協会の助成を受けて、交流事業を実施している。

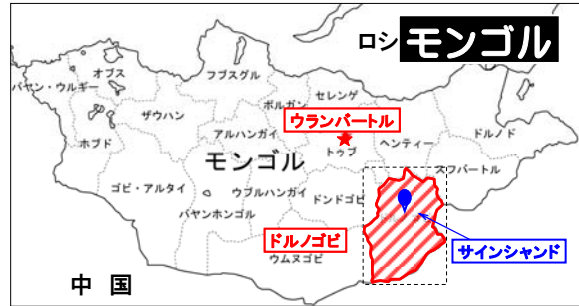


図-1 ドルノゴビ県位置図

昨年度までの交流事業により、ドルノゴビ県全体がほとんどの排水を適正に処理できていない状態であること、地域の住民が不衛生な環境下で生活しているために早急に対策を講じる必要があること、さらに行政および住民の双方が不衛生な環境が問題であることを認識しているものの手を拱いていることなどが明らかとなり、今年度は、

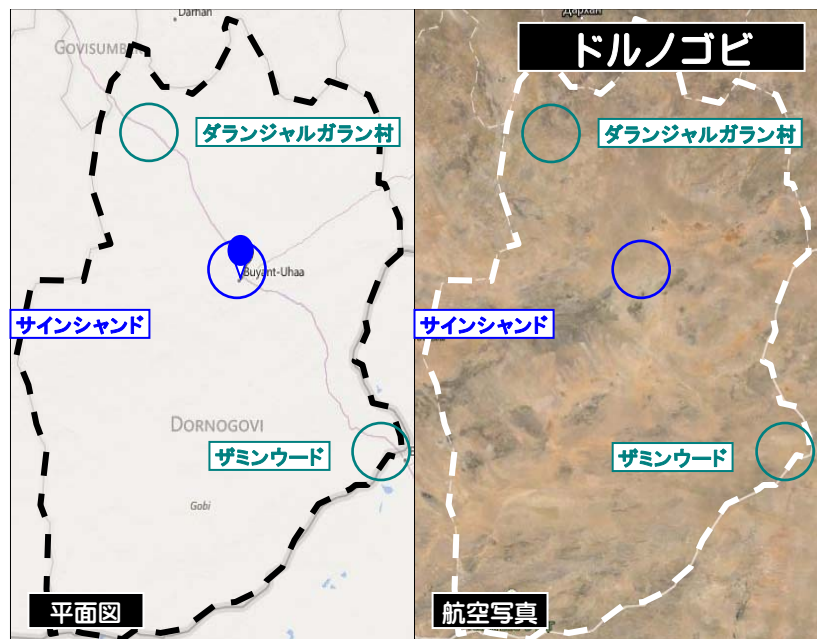


図-2 ドルノゴビ県平面図及び航空写真

個々の排水水質の改善や排水量の縮減により施設や環境への負荷の軽減を図ることを目的として、環境に対する意識の向上に向けて事業を実施した。

2. 事業内容

環境意識の向上に向けて、「環境教育」を中心に、ドルノゴビ県からの研修員の受入れ及びドルノゴビ県等への現地調査団の派遣を行った。

またこれらの内容について、下水道関連事業などの海外へのビジネス展開支援を目的として、県内企業に対してセミナーを開催した。

<受入れ研修>

ドルノゴビ県から推薦された上下水・暖房供給会社の技術者1名、小学校の教員1名の計2名を研修員として受入れ研修を行った。

なお研修では、水環境の教育を担う下水道及び教育関係の人材の育成を目的とし、下水道を始めとした生活排水処理、水を始めとした自然環境及び日本における環境教育について講義や現地視察などを行った。

表-1 受入れ研修員

所 属	役職等	氏 名
チャンダマン バドラル株式会社 (上下水・暖房供給会社・ザミンウッド市)	チーフ エンジニア	ウフナ サンライジャヴ氏
ダランジャルガラン村第2小中学校 (ダランジャルガラン村)	教 員 (小学校)	ラグチャ トール氏

■講義

本県生活排水課の職員が、静岡県の概要や県内の生活排水処理の現状の外、下水道や合併処理浄化槽などの生活排水処理に関して行われている環境教育について、副読本などの実教材、教育状況の写真や映像を交えて講義を行った。

また常葉大学小川教授が、電気や水が十分に得られない環境の富士山におけるトイレの現状と整備事業、富士山麓の湧水水質についての講義を行った。

なおこれらのほかに日本下水道事業団の職員が、日本の下水道などについての講義を行った。



写真-1 講義① (環境教育)



写真-2 講義資料① (環境教育・映像)



写真-3 講義② (常葉大学)

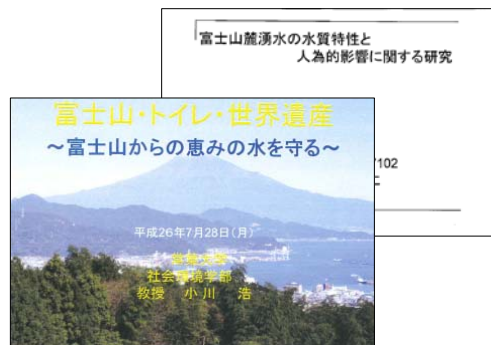


写真-4 講義資料② (トイレ・地下水)

■視察

下水処理場、ごみ処理場、遊水地、風力発電施設、ダムなどの各施設において、事業内容や仕組みの外、実際に行っている環境教育の方法、工夫、問題点などの説明を受けながら視察を行った。

また湧水箇所などの環境関連箇所、下水道パビリオン、琵琶湖疏水記念館などの教育施設、下水道の新技术が集約された下水道展の視察も行った。



写真-5 視察①（中島浄化センター・静岡市）



写真-6 視察②（麻機遊水地・静岡県）



写真-7 視察③（太田川ダム・静岡県）



写真-8 視察④（下水道科学館・大阪市）



写真-9 視察⑤（琵琶湖疏水記念館・京都市）

表-2 受入れ研修実施行程

月 日	研 修 先 等	備 考
7月 21日	来日（成田国際空港 到着 → 静岡県）	—
22日	知事表敬、講義（環境教育）	静岡市（県庁）
23日	視察（下水処理場、ごみ処理場、遊水地、風力発電施設）	静岡市
24日	視察（下水道パビリオン、下水道排水施設（管路））	大阪府大阪市
25日	講義（日本の下水道）、視察（下水道展）	〃
26日	視察（配水施設、河川、自然環境）	京都府京都市
27日	体験（日本の文化）	静岡市

28日	講義（トイレ・地下水）、視察（湧水箇所）	富士市・ 富士宮市
29日	視察 （下水処理場、浄水場、下水道パビリオン、ダム） 研修のまとめ	掛川市・ 袋井市・ 静岡市（県庁）
30日	帰国（静岡県 → 成田国際空港 出発）	—

<調査団派遣>

職員3名、専門家である大学教授1名の派遣対象者の外、専門業者である建設コンサルタンツ協会2名の同行者の計6名を調査団として現地調査を行った。

なお調査では、モンゴル国内における環境教育の実情や交流相手であるドルノゴビ県側のニーズの確認の外、受入れた研修員が日本で学んだ知識を活かしてどのように啓蒙や啓発を行っているかの確認を目的とし、現地視察・技術指導、打合せ、ワークショップなどを行った。

表－3 派遣調査団

	所 属	役 職	氏 名
派遣 対象 者	静岡県 交通基盤部都市局生活排水課	計画班長	橋ヶ谷 秀士
	〃 〃	主 査	西村 昌史
	〃 〃	主 査	久木田 真次
	常葉大学 社会環境学部	教 授	小川 浩
同行 者	株式会社蓮池設計 〔(一社) 静岡県コンサルタンツ協会〕	主任技師	小田切 道人
	株式会社白岩設計 〔(一社) 静岡県コンサルタンツ協会〕	課 長	吉本 健

■現地調査（確認）

受入れた研修員の職場を訪問し、研修員自身が得た知識をどのように活かして啓蒙や啓発を行っているかの確認を行った。

■現地視察・技術指導

下水処理場、浄水場、取水場、暖房供給施設などの視察の外、建設中の新下水処理場及び新浄水場の供用開始後の運転・管理や取水している地下水の水質などに関して、質疑応答や助言により、技術指導を行った。

■打合せ

JICAモンゴル、モンゴル・日本人材育成センター、淡水資源・自然保護センターなどにおいて、モンゴルの情勢や環境教育に関するモンゴル国内の現状やニーズなどを確認するための打合せを行った。

■ワークショップ

市民、技術者、生徒のそれぞれを対象に、環境に関わる知識や意識の向上を図るため、



写真-10 現地視察（教育状況調査）

ワークショップを行った。

■その他

ドルノゴビ県幹部を表敬し、交流相手側のニーズなどの確認を行った。



写真-11 現地視察・技術指導（新下水処理場）



写真-12 現地視察・技術指導（新浄水場）



写真-13 打合せ（淡水資源・自然保護センター）



写真-14 ワークショップ（市民対象）

表-4 調査団派遣実行程

月 日	研 修 先 等	備 考
10月15日	出国（静岡県 → 成田国際空港 出発）	—
16日	打合せ （JICAモンゴル、モンゴル・日本人材育成センター）	ウランバートル市
17日	訪問・聞き取り（チャンダマン バドラル株式会社）、 視察・技術指導（下水処理場、浄水場、暖房供給施設 外） ワークショップ（チャンダマン バドラル株式会社職員）	ドルノゴビ県 ザミンウード市
18日	ワークショップ（サインシャンド市民）	ドルノゴビ県 サインシャント市
19日	視察（下水処理場 外） 職員表敬（ドルノゴビ県幹部）	〃
20日	視察・確認 （教育状況・ダランジャルガラン村第2小中学校） ワークショップ （ダランジャルガラン村第2小中学校生徒）	ドルノゴビ県 ダランジャル ガラン村
21日	打合せ・施設見学（淡水資源・自然保護センター） 視察（ウランバートル中央処理場）	ウランバートル市
22日	帰国（成田国際空港 到着 → 静岡県）	—

＜海外事業展開セミナー＞

県内の建設業協会及び建設コンサルタント協会を対象に平成 27 年 1 月 19 日にセミナーを開催した。

セミナーでは、調査団として訪蒙した職員、専門家及び専門業者のそれぞれの立場で、調査結果の報告や現地の情報提供を行った。



写真-15 海外事業展開セミナー

3. 成果と課題

受入れ研修においては、研修員である技術者と教員が生活排水処理や環境教育などの知識や技術を習得し、環境教育を担う人材の育成を行うことができた。特に教員については、現地調査時に視察した授業の中で、日本で行われている紙の溶解に関する実験が取り入れられていた。

現地調査においては、施設を運転・管理する技術者に対して産学官が協働で技術指導やワークショップを実施し、技術者の上下水道などに関する技術力を向上することができ、また淡水資源・自然保護センターなどと打合せを実施し、モンゴル及びドルノゴビ県の環境教育の現状とニーズを確認することができ、さらに一般市民や生徒に対してワークショップを実施し、市民などの環境に関する知識や意識を向上することができた。

一方で「環境教育」を中心とした事業の実施に当たっては、共通の認識をもって関係者が互いに事業の主旨を理解すると共に、時間を掛けて地道に行っていかなければ十分な効果が得られないことが課題として浮き彫りとなった。

また言葉や文化の異なるもの同士が行う交流事業には、急な変化にも臨機応変に対応できるような準備をすると共に時間的余裕をもって取り組む必要があると感じられた。



写真-16 環境教育状況及び教材

(ダランジャルガラ村第2小中学校)



写真-17 技術指導及び技術討論

(チャンダマン バドラル)

4. おわりに

今年度の交流事業により、ドルノゴビ県においては環境知識及び意識の向上が必要であることを再認識でき、さらに交流相手であるドルノゴビ県側のニーズも確認できたため、来年度以降も「環境教育」を中心に事業展開を図っていく予定である。

最後に受入れ研修や調査団派遣などの交流事業全体が、(一財)自治体国際化協会や(独)国際協力機構を始め国内外の多くの関係機関の協力のもと無事に終えることができたことに対し、厚くお礼申し上げます。