

ブルキナファソ出張報告

出張者： 下水道研究部 下水処理研究室 重村 浩之、道中 敦子、川住 亮太

出張先： ブルキナファソ（ワガドゥグ）

出張期間： 平成26年4月5日～平成26年4月13日（9日間）

出張内容：

(1) 水・水利・衛生省衛生局ヒアリング

ブルキナファソにおけるし尿処理、汚水処理の現状について聞くため、所管部にヒアリングに行った。都市部においても肥溜めのようなトイレが多く、下水道は都心部のみ整備されており、浄化槽もほとんどない状況である。

(2) 水・水利・衛生省水利局ヒアリング

ブルキナファソにおける灌漑用水の現状について聞くため、所管部にヒアリングに行った。汚水処理水の再利用は重要だと考えられているが、灌漑にはほとんど使われていないとのことである。灌漑用水は、ほとんどが雨水を利用しているが、ダムやため池では高温のため多量の水が蒸発していくとのことであった。

(3) 国家上下水道公社（ONEA）ヒアリング・現地視察

ブルキナファソにおける下水道整備及び管理の現状について聞くため、ブルキナファソで下水道整備を行っている国家上下水道公社（ONEA: Office National de l'Eau et de l'Assainissement）にヒアリングに行った。ONEAは、水・水利・衛生省が監督する政府系企業であり、ブルキナファソの主に都市部における上下水道整備を担っている。現在の下水道整備状況は、管路が総延長70km、下水処理場がワガドゥグ郊外に1ヶ所あり、処理水量が5,400m³/day、処理人口は約10,000世帯である。フランス開発庁からの財政支援を受け、今後も下水道整備を促進する予定である。また、ワガドゥグ郊外に位置するONEAの下水処理場を視察した。処理法は、嫌気性池（沈殿池）と広大なラグーン池（機械式曝気・攪拌をしない池）を組み合わせた方式（容積160,000m³）であり、流入水の50%以上がビール工場とと殺場からの産業排水とのことであった（写真-1）。処理水の放流口では、市民が自由に処理水を灌漑に利用しているとのことであった（写真-2）。



写真-1 ONEAの下水処理場



写真-2 処理水放流口と農地

(4) 実験サイト現地調査

ブルキナファソに適用可能な下水処理の実験のためにワガドゥグ郊外に設置している下水処理実験施設（高速藻類増殖池（HRAP: High Rate Algal Pond））の現地調査を行った。HRAPは、雑排水を藻類等の浄化能力を利用して処理する施設である（写真-3）。HRAPに隣接した実験農場では、HRAP処理水、実験で作

成したコンポスト、回収した尿の肥効試験を行っている（写真-4）。

家庭からのし尿を肥料にするための実験をしているパイロットファミリー宅の現地調査も行った。パイロットファミリー宅では、a) 便をコンポストトイレで微生物の働きにより処理・堆肥化、b) 尿を分別回収・貯留、c) 雑排水をシャワー室横に設置した傾斜土槽処理システムにより処理して灌漑用水化するための3技術について実証実験が行われている（写真5～6）。コンポスト及び尿は肥料として、雑排水処理水は灌漑用水として小規模菜園に農業利用される。



写真-3 HRAP



写真-4 実験農場



写真-5 コンポストトイレ内部



写真-6 シャワー室（壁の向こう側）
・傾斜土槽処理システム（壁の手前）

(5) 現地の状況

ブルキナファソでは、4月は乾季のピークであり、日中は40℃を超える厳しい日が続いた。乾季のためと思われるが、ワガドゥグ市内に整備された排水路に水はほとんど流れていなかった。滞在中には、乾季にも関わらず2回降雨があった。現地ガイドに話を聞いたところ、この時期の降雨はめずらしいとのことで、気候変動が感じられた。ワガドゥグ郊外へ行くと、側溝が未整備の未舗装道路が多く、水たまりが多数見受けられた。これらの水たまりは、土壌が雨水透水能力の小さい粘土質であることから、降雨により発生したと思われる（写真-7）。市内には、ビニールやプラスチックのゴミが多数散乱しており、側溝にゴミが溜まっている場所も多く見受けられた。ただし、都心部の幹線道路周辺については清掃員の姿も見られ、ゴミは少なかった。電力供給は不安定であり、省庁ヒアリング時には数十分間停電が発生したことがあった。



写真-7 降雨後の道路の様子