



<Landfill project in Kenya >

As introduced in Monthly Rwanda Vol.82, I continued to visit Kenya this year with approximate frequency of once a month to support a pilot landfill project. There was its last one-week mission at the end of November with an expert team from Japan.

During the project implementation this year, we faced several challenges such as delay of project financial flow and delay of construction material procurement. Also, receiving project update regularly was very challenging either through e-mailing or text messaging. So basically, what was happening onsite was only clear when I physically visited Kenya.

However, at the end of the project period especially from around October, the project partner team in Kiambu County, Kenya showed more seriousness and the project progress could catch up with its original schedule. This was because two of key Kiambu County's team members could visit Fukuoka, Japan and received intensive training on proper solid waste management and the Fukuoka Method and because Kiambu County Governor and the Head of State in Kenya indicated strong interest in this project and desired to physically see the completed pilot landfill. For the county team, the latter was a severe pressure and they had no option but to make this project successful in a timely manner.

As for me, the project was my first opportunity to design and construct a sanitary landfill based on the Fukuoka Method from the scratch. More precisely, all technical and professional elements were led by the experts from Fukuoka and I could receive an on-the-job training opportunity to capture the relating skills. Also, it was a precious chance for me to see differences between Rwandan local government and Kenyan local government. Maybe my experience is still too limited to have generalized understanding, but it is without doubt that their characteristics are not the same. For instance, I observed management capacity was much stronger at Kiambu County but landfill field staff was more diligent at Kigali City in Rwanda.

At our last mission, leachate (i.e. polluted water from the landfill) purification systems such as ECO-FAN and Tornado illustrated in the attached pictures were installed to the landfill. Also, vertical gas venting pipes by utilizing locally available materials were set up for enhancement of decomposition of accumulated waste. Some more works are remaining to begin waste reception to the landfill, but about 90% of the construction work was completed and onsite facility operational training to the county staff was also offered. This is the first sanitary landfill construction with the Fukuoka Method on the African continent.

As mentioned in Monthly Rwanda Vol.82, although our mission is now officially over, the most challenging part of the landfill management is how to operate the facility in a sustainable manner. It requires proper budgeting and strong daily support to the field staff from the county management, for example. The team would like to communicate with the county counterpart continuously and help the county to use the landfill properly. Further, as his Excellency Kenyan President has not visited the facility yet, our team wishes him to be able to come to the site as soon as possible and learn feasible technology from Japan on how to improve dumpsite/landfill daily operation, and to encourage dissemination of the technology to other parts of Kenya.



Completed landfill main body (1ha). The vertical venting pipes were installed during our last mission
完成した処分場本体(1ha)。鉛直ガス抜き管は我々の最後のミッションで設置



ECO-FAN at the leachate treatment pond. ECO-FAN is produced with recycled materials such as a dust bin, bicycle wheels and fans from the electric fan. Even a breeze will rotate the fans and enhance aeration of leachate to be accumulated in the pond

浸出水調整池のエコ・ファン。エコ・ファンはゴミ箱や自転車の車輪、扇風機のファンとったりサイクル部品で出来ている。そよ風でもファンが回転し、池の中に溜まることになる浸出水の曝気(空気を送り込むこと)を進める



Meeting with Kiambu County team. The pictures on the wall are Kiambu County Governor and Kenyan President

キアンブ郡との会合。壁の写真はキアンブ郡の知事とケニア大統領



<ケニアの廃棄物最終処分場プロジェクト2>

マンスリー・ルワンダ第82版で紹介したとおり、廃棄物最終処分場に関するパイロット事業に参加するため、今年ではほぼ月1回の頻度でケニアを訪問しました。日本の専門家チームと一緒に、11月末に最後の1週間のミッションがありました。

事業執行のこの1年の間、事業資金の確保が遅れたり、建設資材の調達が遅れたりと様々な困難がありました。また、メールやSMS(携帯の文字通信)で事業の進展状況を定期的に教えてもらおうとしたのですがなかなか連絡をしてもらえませんでした。その結果、現場がどうなっているかは私が物理的に現地を訪れたときにしか分かりませんでした。

ただ、事業の最終段階に入った特に10月くらいから、ケニアのキアンブ郡と一緒に事業を進めているチームによりやる気が出て、最初に計画していた事業スケジュールに事業の進展が追いつくことができました。やる気の理由は、1つにはキアンブ郡の中心メンバー2人が日本の福岡を訪問し、廃棄物適正管理と福岡方式について集中訓練を受けることができたこと、また1つには、キアンブ郡の知事とケニアの大統領がこの事業に関心を示し、完成した処分場を実際見学したいと表明したことにあります。郡の関係職員にとっては、後者の点は非常に大きなプレッシャーであり、円滑に事業を成功させることが必須なこととなりました。

私にとっては、福岡方式に沿って衛生処分場を最初から設計・建設する初めての機会でした。より正確なところは、技術的・専門的なところは全て福岡からの専門家が進めてくださったので、私は関連技術を現場で身につけるオン・ザ・ジョブ・トレーニングの経験をもつことができました。また、ルワンダの地方政府とケニアの地方政府の違いを学ぶ貴重な機会でもありました。一般論として言うには経験が浅すぎるとは思いますが、両者の性格が違うのは確かでした。例えば、管理職の能力はキアンブ郡の方が高く、処分場の現場スタッフはルワンダのキガリ市の方がより勤勉でした。

最後のミッションでは、浸出水(処分場からの汚水のこと)を浄化する仕組みとして写真に示すエコ・ファンやトルネードが処分場に設置されました。また、地元で入手可能な素材を用いて、鉛直ガス抜き管が、蓄積したゴミの分解を促進するために設けられました。処分場にゴミを受け入れ始めるにはもう少し作業が必要ですが、建設作業のほぼ9割が完成し、郡のスタッフに施設をどう運用すべきかの実地訓練も提供しました。アフリカ大陸で福岡方式に基づいた衛生処分場が建設されるのはこれが最初になります。

マンスリー・ルワンダ第82版で述べたとおり、私たちの任務は公式には終了したのですが、処分場管理の最も大切な部分は施設運用をどう持続的に行うかです。それには、適正な予算の確保や郡の管理職が現場スタッフをしっかり支えることなどがが必要です。我々チームとしては郡の相手方と継続して連絡をとり、処分場を適切に使ってもらうように郡を支援したいと思います。また、ケニア大統領がまだ施設の見学を終えていないので、できるだけ早く施設を訪れてもらい、日本からのしかしケニアで利用可能な技術によって、ゴミ捨て場/廃棄物処分場の毎日の運用が改善できることを知ってもらって、ケニアの他の地域にそれを広める手助けをしてもらえればと願っています。



Commemorative photo with field workers and local children

現場の作業員や近所の子供と記念撮影



Overview of the leachate treatment pond. More water purification systems are better to be installed later

浸出水調整池の概観。水の浄化システムの追加が後に必要



Tornado: another system for aeration

トルネード：これも曝気の仕組み



Biotores were also set up with locally available water grasses (for biological decomposition of leachate's organic matters)

地元の水草を用いてビオトープも設置(浸出水の有機物の生物分解のため)



Onsite training with a rainbow

虹の下での現場訓練