海外事情

中央アフリカにおける廃棄物処分問題

申 丘 澈*

1. 緒 言

筆者は、過去数年来 Gabon 国及び Nigeria 国における固形廃棄物の処理処分に関する Master Plan を企画する機会があった。筆者が取り組んだ都市は Gabon 国の首都人口10万の Libreville 市、Nigeria 国の人口25万の Onitsha 市、新開都市 Ajodan New Town(人口10万) および西アフリカにおける最大都市である人口200万の Ibadan 市である。

2. 問 題 点

広大な面積があるアフリカにおいて廃棄物にもとづく深刻な公害問題が発生しているとは一寸想像しがたい。ここでは問題解決に適する技術を探すよりも住民の衛生観念に対する啓もうと教育が緊急且つ重要である。

Gabon や Nigeria をはじめ大部分のアフリカ諸国では、廃棄物公害により住民の健康が著しく侵されている。絶望的な非衛生環境条件に原因する健康障害に関し、一般住民は勿論、行政者でも先づ知識も関心も持っていないと云っても過言ではあるまい。

従って此等諸国における廃棄物問題はヨーロッパの現代的技術をそのまま移行したり、またはそれ相応の機械器具の売り付けによってのみ解決できるものではない。原住民の社会生活状態や慣習を特に考慮せねばならない。即ち啓もう運動を計画的に行い住民自身の利害関係を認識させ、心からわきあがる住民の協力を促進させねばならない。

為政者が好んで要求する“最新”技術は必ずしもその国にとって最善対策とは云えない。理由は最新技術を採用且つ応用することが出来る前提条件であるところの、問題点を正確に把あくる認識と能力が足らないと共に、往々にして適切な Infrastructure も欠けている為である。例えば道路が完備していなかったり

(図-1参照)、或は修理、整備施設や技術者が欠けているにも拘らず、最新式ごみ集収車または処理技術を導入する事は何らの意義がない。

更にもう一つの問題はその国の経済条件に伴う外貨保持量である。衛生施設の完備や高級技術の適用可能性検討と同時にまた外貨負担額と国内調達費との割合、即ち国の財政状態も問題解決に重要な役割を果たすのである。

3. 廃棄物処分の現状

ごみは市内の道路や広場等至る処に捨てられ市街地においてさえ自己燃焼を起し煤煙を発生している(図-2)。

特に河川や水路にもごみを投棄するために黒色に汚染した水が市中を流れ衛生上恐ふをもたらしている(図-3)。

市内の各地に一応ごみ集積場が設けられている。しかしこのごみ集積場の容積は、ごみ運搬頻度と合致せず周壁からごみがあふれていたり、あるいはごみを収容するに十分な場所があるにも拘らず、集積場の中へ投棄せず手間の省ける周辺へ捨てている(図-4)。

ごみ箱は日本と同様に規格化されていない。バケツ、たらい等あらゆる形の古容器をごみ箱として使用して

図-1 不完備な道路状態

* 西独スタットガルト大学 Koo Cheul SHIN

図-2 市街地のごみ投棄

図-5 ごみ箱

図-3 河川へのごみ投棄

図-6 非能率的作業

図-4 ごみ集積場

ため、市街地はますますごみに埋まれる危険状態になる。このような悪況を見かね、ヨーロッパ系の企業体は自己のトラックや作業員を動員し自発的にごみを市街地から埋立地へ運んでいる。

ごみ埋立地（投棄場）への接続道路は殆んど舗装が行われていない。雨天時にはごみ集収車は荷おろし場所迄に接近できない故埋立地前方で簡単に荷おろしをしてしまう（図-7）。埋立地の間近迄住宅が建っている（図-8）。ブルドーザは一応配置してあるが、故障あるいは作業員の欠ぼうの為に殆んど運転していない。

いるのが一般状態である。しかし高級住宅では図-5のような正規のごみ箱も使用している。

市当局のごみ集収車も多種多様である。圧縮装置のある最現代式車もあれば、開放式トラックもある。図-4のごみ集積場は開放式トラックを基準に設計されたものである。道路や広場に投棄されたごみは時折集収車で埋立地へ搬出される。第1の作業員がシャベルでごみを先ず網かごの中に入れ、次の作業員がこの網かごのごみを集収車へ投入するようなりレー式の非能率的作業を行っている（図-6）。このような非能率的作業の

図-7 ごみ投棄場の無舗装道路

図-8 市の公認ごみ投棄場

ABB.: 9 ENTWICKLUNG DER MÜLLMENGE

図-9 ご み 量

4. 家庭ごみの量と成分

4.1 量

図-9にアフリカの各地およびドイツ Stuttgart 市の家庭ごみ量の実測値と将来の推定値を示す。人口 200 万人の Ibadan 市のごみ発生量は 620 g/人, 日, 人口 10 万の Ajoda New Town は 450 g/人, 日である。これ等の値はヨーロッパの平均値 700 g/人, 日より遙かに小さい。

アフリカにおけるごみの容積重量は勿論ヨーロッパよりも大きく 0.2-0.3 kg/ℓ である。従って容積は矢張りヨーロッパよりも小さく 1.6-2.2 ℓ/人, 日程度である。

4.2 ごみの成分

以下一例として Ajoda 市の家庭ごみの成分を示す (1979)。

化学成分：

含水率	39%
強熱減量	60%
発熱量	1080 kcal/kg

物質成分： (％)

細ごみ (<8 mm)	10
コンポスト化可能な物	60
その中	
動植物性物	42
せんい類	3
紙	15
焼却のみ可能な物	15
その中	
木, 厚紙	8
草, ゴム	3
プラスチック	4
不活性物	15
その中	
ガラス	7
陶 器	2
鉄	5
非鉄金属	1

計 100

図-10にアフリカ, ヨーロッパ, アジア各地のごみの成分を参考に示す。

ABB.:10 ZUSAMMENSETZUNG DER STOFFGRUPPEN DES HAUSMÜLLS

図-10 家庭ごみの物質成分