

ニューヨーク市 環境保護局 下水道管理部

【訪問先】 ニューヨーク市 環境保護局 下水道管理部

NEW YORK CITY DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL PROTECTION
Bureau of Wastewater Treatment

【所在地】 96-05 Horace Harding Expressway, 2nd Floor, Corona, NY 11368-5107

Tel : (718) 595-4965

【訪問日】 2005年10月27日(木) 午後

【対応者】 Mr LESLIE LIPTON (Chief Division of Pollution Control and Monitoring)
Ms DIANE A. HAMMERMAN (Chief Division of South Operations/Bureau of Wastewater Treatment)

1. はじめに

米国の中で最近ディスポージャーの設置を解禁したニューヨーク市の下水処理や廃棄物処理の政策をしらべるためにニューヨーク市の環境保護局を訪問した。

下水道管理部の汚染管理・監視担当チーフのリプトンさん (Mr. LESLIE LIPTON) と南地区の施設の運転管理担当チーフのハマーマンさん (Ms. DIANE A. HAMMERMAN) から、ニューヨーク市のディスポージャー事情と下水道事業の課題について説明を受け、討議を行った。

2. ディスポージャーの解禁について

米国内でのディスポージャーの制限はボストン、フィラデルフィアが解禁し、唯一ニューヨーク市だ



訪問の挨拶を行う 玉出 調査団長

けが残っていた。ニューヨーク市では合流式下水地域が70%を占め、この地域でのディスポージャーの使用を禁止していたが、1997年に解禁した。この解禁により全米のディスポージャーの家庭普及率は44%と予測され、特に西海岸での普及率が高い。

この解禁措置は配管設備業者や他地域からの転入者の要望があり解禁したが、環境保護局では窒素負荷の影響を考えて積極的に推進したものではない。又、家庭のディスポージャーの使用は解禁したが、レストラン等の業務用は禁止している。

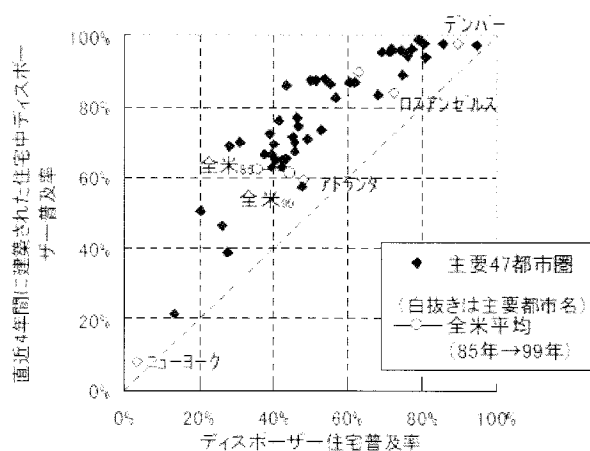


図1 米国の都市別ディスポージャー普及率
[出典：「ディスポージャー導入時の影響判定の考え方」平成17年7月、国土交通省都市・地域整備局下水道部 国土技術政策総合研究所下水道研究部]

解禁前の1995年にディスポージャー解禁の検討を開始した。この予測ではディスポージャーの普及を年1%として2035年にはイースト川のDOが低下するが基準値の4.0 mg/lをクリアできると報告されている。(最終頁の参考資料参照、米国ではBODではなくDOで評価するようである。)

実際のディスポージャー普及率は年1%よりかなり低い。正確な数字は不明であり、現時点では、下水道への影響は表れていない。ニューヨーク市の下水道の放流先は閉鎖性水域であるので、窒素負荷が課題である。ディスポージャーの普及で閉鎖性水域への影響があれば、ディスポージャーの使用を禁止することができる。

ディスポージャーの設置に対する市民の感覚は設置費用(\$300~\$500)や電気料金がかかること及び、ニューヨークではマンションにはごみシューターがついているので、エレベーターにごみを持ち込むことはないとのこと。ディスポージャーは一部富裕層のためにしかないと認識しているようである。最近日本では、ディスポージャー排水処理システム付きのマンションが100万円余り高額になっても人気が高いことを説明したが、とても信じられないとのことであった。

日本のように生ごみはエネルギー回収できる資源ごみという見方はしていないようである。この点はディスポージャー普及率の高いロサンゼルスでは、最初沈殿池で凝集分離後、その汚泥をメタン発酵しガスを発電する下水処理場と対照的であった。

ごみ処理担当の同市の衛生局の考えを下水道部に伺ったところ、同局もディスポージャーの解禁には中立又は消極的であるとのことであった。

3. ニューヨーク市の下水道

ニューヨーク市の人口は800万人余りで5,300,000 m³/dの下水を処理している。下水道管理部の職員は1,900人で、運転管理の予算は年間\$262 million (300億円)である。

Long Island SoundとJamaica Bayは閉鎖性水域で、窒素負荷が重大な問題となっている。ニューヨー

クの下水処理場は14の施設があり、この水域に処理水を放流する8施設は窒素除去(ステップ脱窒素方式)を行っている。

14の下水処理場の汚泥は8カ所の施設にてまとめて行っている。汚泥処理はメタン発酵による消化方式で、15日から20日かけて35℃の中温消化方式で処理されている。回収されるメタンガスはニューヨーク電力公社にて4カ所の施設で発電し、下水処理場の設備電力に使用している。

4. ニューヨーク市の環境保護局

環境保護局は下水道事業以外に水道事業、水質保全も行い、職員数は6,000人である。水道事業については、ニューヨーク市民の水の使用量は380L/人・dと高く、これはヨーロッパ及び米国の他都市の2倍近い使用量である。このことは同時に下水処理能力の不足につながるため、1989年に総合的な節水計画をたてた。例えば、水道メーターの設置(従来は戸別固定料金)、漏水検知器、節水型トイレ・シャワー、芝への水やり制限、消火栓への施錠、学生や市民への教育等を行い、この10年間で年間760,000 m³/dの水道使用量の減少(14%の削減)となった。



ニューヨーク市役所でのディスカッションの様子

5. 所感

ディスポージャー解禁前後の下水道及びごみ処理への影響については、普及率があまりにも低く、又環境保護局としては推進していないので残念ながら期

待した成果は得られなかった。

一方閉鎖性水域での窒素負荷の削減のため、環境保全と水道事業及び下水道事業を統括する環境保護局が水域の設定、水使用量の削減、下水処理水の水質管理を連携して行っていることは意義深いことで、日本でも自治体の部局統合の中で今後このような成果がでてくることを期待したい。

又、各事業が受益者負担(使用料金の支払いのみ)で行われ、国や州からの補助金はなく、代わりに債券を発行して、施設建設を行っているとのことであった。ちなみに下水道料金が世帯あたり年間\$300~\$350(3.5万円~4.1万円)程度と聞いたが、これは日本の料金と余り変わらず、独立採算で実施している割には非常に安価であると思う。

(調査担当:河窪義男、田中秀治、竹野勝彦、玉出善紀、木下正明)



ニューヨーク市役所会議室での記念写真

[参考資料]

ニューヨーク市におけるデスポーザー解禁レポート(1997)(概要)

[The impact of food waste disposers in combined sewer areas of New York City (1997)]

ニューヨーク市は1971年に分流区域でデスポーザーの使用を許可したが、合流区域ではCSOによる環境影響と下水管渠・処理場の負荷増大を懸念して禁止を続けていた。ところが、将来のごみ埋

立処分場の逼迫、配管設備業者からの解禁要請などの結果、ニューヨーク市は1995年に合流区域でのデスポーザー解禁の検討を開始した。

21ヶ月にわたり実験区域にデスポーザーを設置して、導入前後の管渠への堆積状況と実験区域の下水水質を調査した。その結果に基づき、市内で年1%ずつデスポーザーが普及するものと想定して、管渠清掃・閉塞除去費用の増加、下水処理場の運営管理費の増加及び施設増設費、上下水使用料への影響、CSO汚濁負荷の増加によるEast川のDO減少、ゴミの減量化を予測した。なお、年1%の普及率上昇は、米国デスポーザー業界が最大値として用いている数値である。その結果、次のような影響の発生が推測された。

- ・2005年(普及率8%)には、年間管清掃・閉塞除去費が12万ドル(2%)増加し、処理場費用(1996~2005年の累積)が5500万ドル(上下水道施設維持費の4%)増加する。
- ・費用を使用料に上乗せしても、2005年には上下水料金の1%未満(持ち家世帯で年間3.7ドル)の値上げで済む。
- ・2035年(普及率38%)にはCSOによるBOD負荷が19-49%増加。それにより、川のDOが0.12-0.40 mg/l低下。ただし、1995年時点のDOが4.4-4.9 mg/l(川の底部)であり、DOが低下しても基準値の4.0 mg/lをクリアできる。
- ・2005年にはごみ減量により、年間90万ドルごみ運搬費用が節約可能。

これらの結果から、ニューヨーク市は1997年に合流区域でのデスポーザー設置を許可したが、設置状況をモニタリングするため建築部局への届出制とし、普及率が高くなった場合は影響調査を行い、必要により問題地域でのデスポーザー設置許可の凍結もありうるとしている。

[上記レポート概要の出典:「デスポーザー導入時の影響判定の考え方」平成17年7月、国土交通省都市・地域整備局下水道部 国土技術政策総合研究所下水道研究部]