

福岡大学 正員 ○ 花嶋正秀 吉田千鶴枝 正員 松藤康司
福岡市役所 岩下彰郎 正員 鬼木寛

(Ⅰ) まえがき

前回に引き続き大型ごみ模型実験槽による埋立ごみの分解過程の観察結果を報告する。

(Ⅱ) 実験装置及び測定項目

図-1 に示すようにコンクリート製の模型槽Ⅰ, Ⅱを作り, それぞれ2.6 t, 単位体積重量に1で0.68 $\frac{t}{m^3}$ のごみを厨芥22.8%, 可燃性雑資15.6%の割合で充填した。Ⅰ槽は普通の埋立地と同じ条件下に置き(乾式埋立法), Ⅱ槽の方は5.2 $\frac{t}{m^3}$ の割合で空気を吹込んだ(空気吹込法)。

浸出水質のBOD, COD, アンモニア性窒素は前回の引続きであり, 浸出水量, 地盤沈下量も前回と同じである。

酸化還元電位の測定法は図-7 に示すように中心に比較電極とその周囲に約5 cm離して白金電極を3本セットした。電極は長期同埋込むため白金電極はエエケュー7"で保護し, 比較電極は塩化ビニールで保護した。これら電極はごみ層10 cmまでさしこむ。使用電極は日立堀場製白金電極3010~05T, 比較電極2080~05Tである。

(Ⅲ) 結果と考察

浸出水のBODは普通埋立では約1年経過後急に低下を始め, 現在では200~300 ppmと前後している。空気吹込では1年目の

大型ゴミ模型図

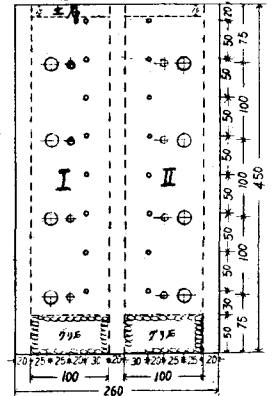


図-1

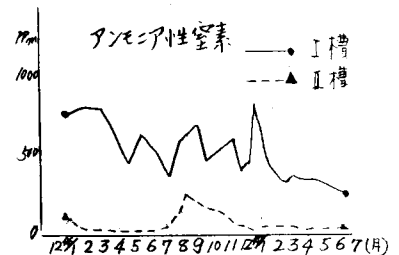


図-2

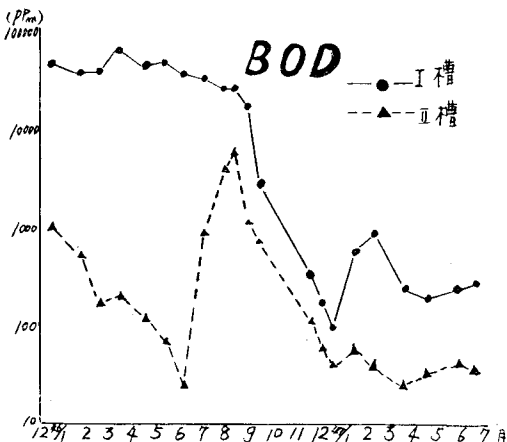


図-3

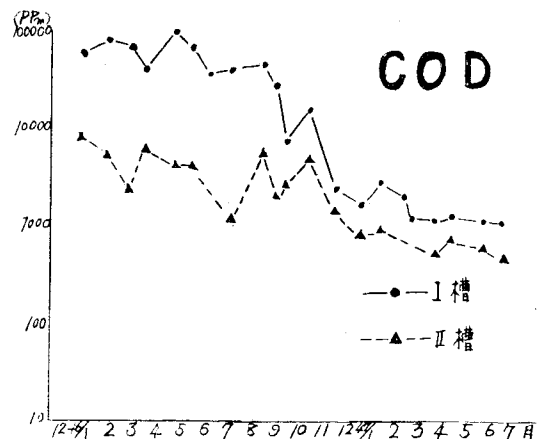


図-4

夏場はやはり高くなつてくれ以後急に低下し普通理直の $1/10$ 程度である。C O D については図-3 と図-4 を比較しても分るように B O D はど濃度の低下率は良く、アンモニア性窒素については図-2 のようにはつきり E 差が出ており空気吹込の方が約 $1/30$ 程度に低くなり現在 10 PPM 前後の値を示している。

浸出水量についてはこの実験からは3ヶ月程度ほとんど浸出しなかったが、その後7ヶ月経過後からは100%の浸出率と見えた。浸出率

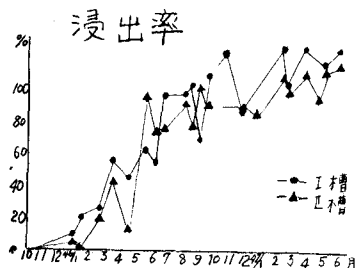


図-5

について現在別の実験槽で実験を続けていますが、必ずしも初期に水の浸出しのパターンにはなっていない。ごみ層からの浸出の型はごみを含む層の含水量、埋立ごみの含水量と降雨量並水量などの水収支によって決まる様である。

ごみ層中からは常に浸出水が出てゐるのでごみ中の含水率はかなり高く、比較電極と白金電極では普通通してゐると思ふ。普通理直と空気吹込の表層より 75cm と 375cm の所で測定した E_h は図のような型を示している。いずれの場合も冬場に大きく乱れて夏場にはある中から収束してゐる。

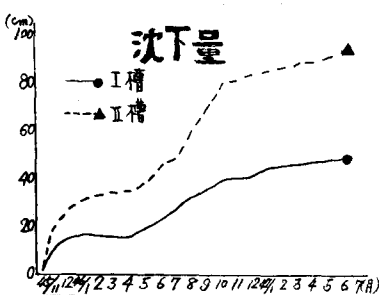


図-6

M. L. JACKSON によれば強還元状態の土壌の E_h は -500 mV であることと示しているがこの実験からは -900 mV の値も見出された。ごみ層中の E_h 測定法にはまだ若干検討すべき幾多の点があると思ふ。

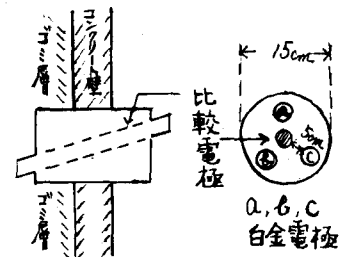


図-7

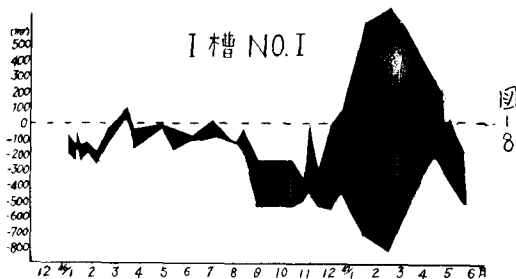


図-8

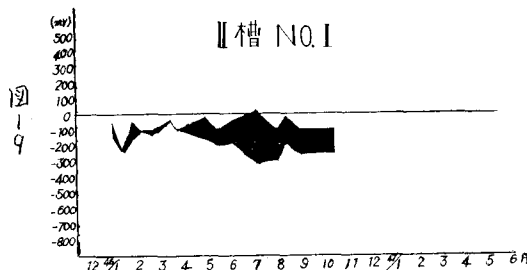


図-9

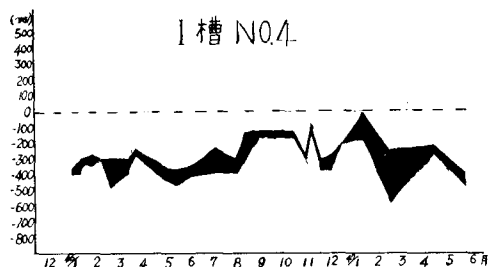


図-10

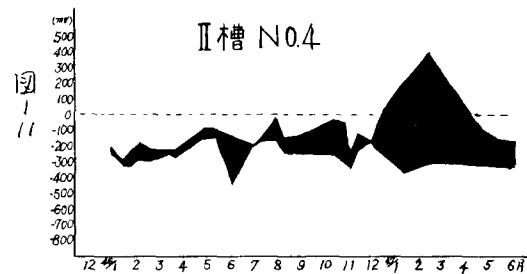


図-11