

初期ビル浄化槽にみる技術と法令 —旧東京海上火災保険株式会社横浜出張所を例に—

Technology and laws in the early stages of building septic tank As an example of old The Tokyo Marine and Fire Insurance Ltd. Yokohama liaison office

戸田 啓太*・井上 智香**・二村 悟***
TODA Keita・INOUE Chika・NIMURA Satoru

技術革新、浄化槽、法令、標準仕様、衛生設備
technical innovation, septic tank, laws, standard specification, sanitation

1. はじめに

横浜市中区の馬車道に横浜市認定歴史的建造物の旧東京海上火災保険株式会社横浜出張所ビル（以下、旧東海ビルという）がある。旧東海ビルは昭和11年（1936）の竣工であり、今まで設計者が不明であったが、筆者の二村が行なった先行研究¹⁾により木下益治郎氏が設計者であることが判明した。2007年度に調査を行なった結果、建物は非常に良好な状態で現存していることが分かった。また調査の中で、下水道が整備されるまでの短命な設備であった浄化槽が見つかった。その浄化槽はほぼ当時のまま現存している。

本稿では、初期ビル浄化槽に着目し、大正期から昭和初期までの浄化槽の発展について考察するものである。

2. 大正期の浄化槽

我が国ではじめて本格的な浄化槽が設置されたのは、西原脩三氏が米元晋一氏の指導の下に設計施工した大正7年（1918）竣工の東京海上火災ビルディング旧館²⁾（以下、旧海上ビルという）の浄化槽である。これは、腐敗槽、酸化槽、消毒槽を組合わせた浄化槽であった。

当時は、汚物掃除法により一般下水をそのまま排水することは禁止されていた。水洗便所を使用する場合には、敷地内に貯溜層を設けて、定期的な汲み取りによって他へ運搬処理をしなければならないとされていたのである。しかし、当時の丸の内を中心として高層建築や洋風建築が盛んに建設されて水洗便所が多く設置されるようになると、汲取り運搬す

ることはとても不便を要していた。

大正5年頃に旧海上ビルの館主は、もし監督当局から許可が出るならば構内に汚水浄化装置³⁾を設置し、浄化汚水を市下水道に放流し汲取りをしなくても良いようにしたいと考えていた。そこで当時の警察庁に許可を求めた結果、厳重な条件をつけた上で汚水浄化装置の設置と浄化汚水の下水道への放流を黙認という形で許可されるようになった。

この汚水浄化装置の設置を期に、他の建物に関しても黙認するという方針をとり、汚水浄化装置が方々で設置されていくこととなる。

旧海上ビルの浄化槽は、合理的な設計であり先進的なものであったが、使用する人員が予定より約2倍にもなってしまったため、結果的には浄化汚水の予期された水質よりもはるかに悪く、完成後数回の手直しを経て所定の水質とすることが出来た。

3. 浄化槽に関する法令

旧海上ビルの竣工から3年後の大正10年（1921）に、警察庁令第13号により水槽便所取締規則が施行された。その中で浄化汚水の基準の他にも、水槽便所の浄化装置の構造が定められた。それは、「第四條 水槽便所ノ浄化装置ハ撒水式濾過床ノ構造トシ腐敗槽、酸化槽及消毒槽ニ区分スベシ」としている。また、第五條、第六條で構造や容積の基準を示している。ただし第七條では、撒水式濾過床構造でなくとも汚水の基準値を満たせば許可するとしている。このように、法令の条文の中に汚水浄化の基準だけではなく、標準構造を示しているのだ。

ここで記されている汚水浄化装置の標準構造は旧

* ICS カレッジオブアーツ 修士（工）

** 工学院大学

*** 工学院大学 博士（工）

* ICS College of Arts, M. Eng.

** Kogakuin University

*** Kogakuin University Dr. Eng.

海上ビルの形式であり、旧海上ビルの浄化槽はそれ以後の浄化槽の基準となったのである。これまで黙認という形で許可されていた汚水の下水道への放流は、この規則の施行により公然と放流できる様になった。

4. 浄化槽の標準仕様

水槽便所取締規則の施行以後、衛生設備の研究も盛んに行なわれるようになった。

その中でも標準仕様として詳しく書かれたものに『建築学会パンフレット』⁴⁾がある。これは、旧海上ビルの浄化槽の指導をした米元晋一氏が執筆をしている。この中で解説されている汚水浄化装置の構造については、水槽便所取締規則の標準構造とされたものと変わらないものである(図1)。一方で、建物の汚水量と装置の規模については詳しく記述されている。水槽便所取締規則で定めた基準について、各々妥当であるとしているが、その基準はあくまで最低限度であるとしている。また、文中には諸外国の同様規則と比較して、「斯の如く取締規則は極めて寛大であるに拘らず実際の成績はそれにすら合格せずして改造を命ぜられるか他の処置を取られるものが多いように聞いて居るのは装置其のものに充分の注意が拂はれないためではあるまいか。」とある。このことから、当時はまだ浄化汚水の水質が規定の基準に達していないものが多かったと思われ、そのための研究がなされていたと考えられる。

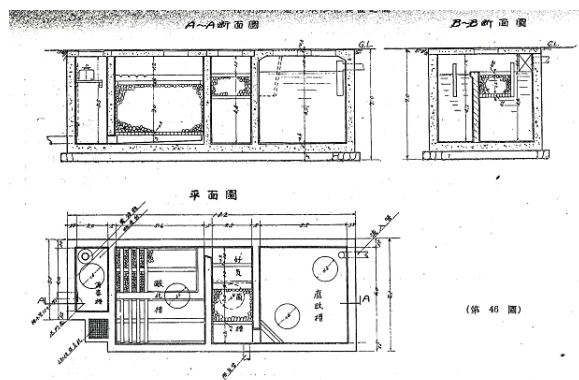


図1 汚水浄化装置

5. 旧東海ビルの浄化槽

旧東海ビルに現存している浄化槽は、竣工当時から設備であり、現在でも使われている。調査により、φ560のマンホールが6つ、φ330のものが1つ付いており、内部の目視できる範囲では配管・金属

製の板・水路・モーターを確認することが出来た。

堆積物が多いために、浄化槽全体の構造や規模などは把握できなかったが、装置や配管、配置は水槽便所取締規則での標準構造に類似している。所有者への聞き取りによれば、浄化槽は4段階の構造になっているという。これは『建築学会パンフレット』より推測するに、腐敗槽を2槽構造にしているか、腐敗槽と酸化槽の間に予備濾過槽を入れているものだと考えられる。

ここで特記すべきは、先にあげた旧海上ビルの現場監督が旧東海ビルの設計者の木下益治郎氏であることである。浄化槽発展の礎となりその後の標準型ともなった旧海上ビルの現場監督が設計をしているということは、現存している旧東海ビルの浄化槽は竣工当時の標準的かつ旧海上ビルの発展型であると考えられる。

6. おわりに

旧海上ビルに浄化槽が設置され、水槽便所取締規則が施行された後も、浄化槽の技術についての研究がなされていることが分かった。法令の基準に甘んじず、その標準構造や浄化汚水の基準をより安全なものにしようとしていることがうかがえる。また、法令の施行後も技術が発展していることについては注目すべき点である。旧東海ビルの浄化槽は当時の仕様を確認できるだけでなく、そういった技術の発展を見る上で貴重なものであるといえる。

注

- 1) 松山哲則・二村悟・後藤治・高原達矢・中村和也「建築家・木下益治郎に関する研究 その1~4」『日本建築学会大会学術講演梗概集(九州)』、pp511~518、日本建築学会、2007年。
- 2) 建物の設計者は、中条精一郎、曾根辰藏である。
- 3) 汚水浄化装置とは浄化槽のことである。当時はまだ浄化槽という用語が使用されておらず、文中でもそのまま使用した。
- 4) 米元晋一「汚水浄化装置」『建築学会パンフレット』第3輯第5号、建築学会、1929年。

参考文献

- 1 北浦重之『建築衛生工学』金原商店、1927年。
- 2 日本建築学会編『近代日本建築学発達史』文生書院、2001年。
- 3 空気調和・衛生工学会編『空気調和・衛生設備技術史』丸善、1991年。