

## 神戸居留地下水渠

### 1. はじめに

神戸居留地は、1868年(慶応4年/明治元年)の神戸開港に伴い整備された外国人居留地です。日本人と外国人との紛争を避けるため、当時の兵庫の市街地から、3.5Km 東に離れた砂地と畑地であった神戸村に、外国人技師が設計し、格子状街路、街路樹、公園、街灯、下水道などが建設されました。その基盤施設の一つ下水渠(下水道・排水施設)は、日本における近代的な下水道のひとつであり、衛生工学・都市インフラ史において重要な意義があります。ここでは、神戸居留地下水渠の歴史的背景、構造的特徴、施工技術、土木工学的評価について報告します。

### 2. 神戸居留地

1868年(明治元年)から1873(明治6年)年までの4回の競売により126区画の土地は全て売却され数年かけて居留地は完成しました。「居留地会議」が組織され、土地の借地権の競売から得られた収入と、毎年の土地税金(地租)で道路、下水、街灯などを建設・管理をしていました。

1894年(明治27年)の条約(日英通商航海条約)により居留地の返還がきまり、1899年(明治32年)に居留地の権利と現金を含む財産は日本政府に返還されました。

返還以後、大正時代と昭和初期には多くの日本人が入り込むようになり、ビジネスの中心地として発展を続けました。その後、第二次世界大戦や阪神淡路大震災を乗り越え現在に至っています。



図—1 神戸居留地位置図 基図は国土地理院地

### 3. 居留地下水渠

神戸居留地は外国人が生活・営業を営むため、近代都市に必要なインフラ整備が求められました。特に居留地は海岸低地に位置し、排水不良や疫病流行の恐れがあったため、欧米式の下水渠が計画されました。設計には John William Hart (イギリス人土木技師) が関わり、レンガ造アーチ構造を中心とした下水渠網が敷設されました。明治初期の日本において、計画的かつ近代的に整備された地下排水施設の先駆例とされています。

土木学会選奨土木遺産(2002年 平成14年度)登録  
国登録有形文化財(2004年)登録



旧居留地下水道公開施設(15番館東)

### 3.1 形態・規模・配置・材料

下水幹線は煉瓦作りで明石町、浪花町の南北2路線は、円形管(口径 900mm)が計約 810m 街路西側の歩道下に埋設されています。居留地南北端を繋ぎ北端では水路と連結されていたようです。街路両側には側溝が取り付けられ約 60ft(約 18.3m)おきに両者を結ぶ陶管が取り付けられました。

卵形管(口径 400×540mm)は播磨町、京町、江戸町、伊藤町の南北4路線に計約 1070m 街路中央に埋設され、街路途中から始まり居留地北端の水路とは連結していません。街路両側に側溝が取り付けられ約 70ft(約 21.3m)おきに両者を結ぶ陶管が取り付けられています。卵形管は、雨水と家庭雑排水の合流式であるため、流量変動に対して流速変化が円形管に比べて小さく排水中の固形物を流下させる能力が高い事から採用されたと思われます。

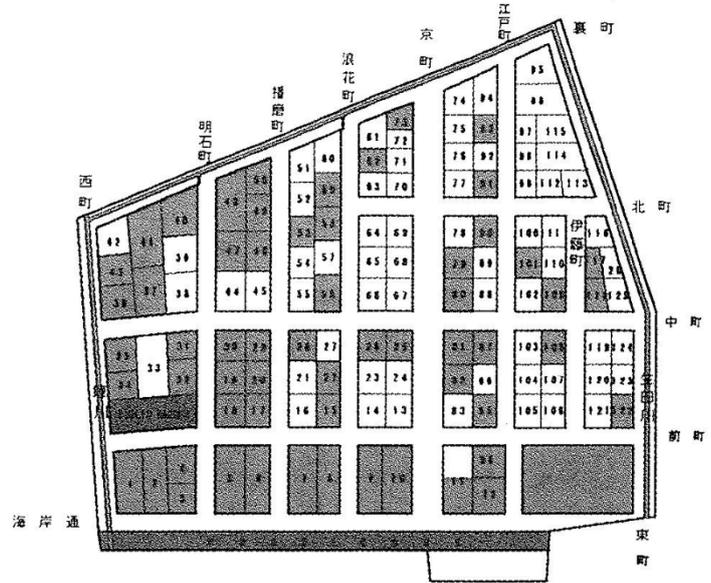


図-2 土地利用図 (\*1)

東西路線には歩車道との境界に側溝が取り付けられ60ft おきに設けられた集水柵から陶管をとうして南北幹線に流れ海に自然流下する方式です。また、居留地東西端の側溝はそれぞれ当時隣接していた鯉川、生田川へ流れ込むようになっていました。

完成は 1872 年(明治 5 年)頃です。

煉瓦は明石方面で焼かれたものを使用しています。

アーチ構造により土圧分散が可能となり、長期耐久性を実現しました。

### 4. 施工技術

欧米で一般的であった「開削工法(cut and cover)」を採用し、掘削後、底版を施工し、側壁・アーチを築造、その後埋戻しをしています。レンガ積工は高い精度を要し、明治期における施工技術の水準を示しています。

### 5. 工学的評価

- 耐久性 : 築造から 150 年以上経過しても一部が現存し、構造的健全性を保っています。
- 都市衛生 : 近代的な排水システムとして疫病防止に寄与しました。
- 都市計画的意義 : 街区計画と一体的に整備され、日本の都市基盤整備の先駆となります。
- 技術移入 : 欧米土木技術の早期導入例であり、その後の日本における近代下水道の発展に影響を与えました。

## 6. 保存

居留地下水渠の一部は文化財的価値を有し、現在約 5%(90m)が現存しており雨水函渠として機能しています。

現在も現役のこの下水道は、横浜外国人居留地のそれとほぼ同時期 1871 年～1872 年(明治 4～5 年)頃に建設されたわが国最古のものです。

国指定重要文化財の第十五番館横の歩道で公開展示されています。

## 7. おわりに

神戸居留地では下水道が建設される以前に、すでに日本政府により排水溝が設置されていました。神戸居留地は他国に比べて英国の進出が著しく、居留地会議では英国が大きな力を持っていました。英国はそれまで植民都市において多くの感染症に苦しめられた経験から、下水道は重要な都市設備の一つとしてその必要性を提唱し設置しました。神戸居留地下水渠は、1866 年完成の上海のイギリス租界、1871 年完成の横浜居留地に続き建設されたものです。

神戸居留地下水渠は、日本における近代下水道の先駆けであり、土木工学的にも高い評価を受けており、レンガ造アーチの堅牢な構造、計画的な都市インフラ整備の実例として、後世に伝えるべき重要な土木遺産です。

## 参考文献

神戸旧居留地オフィシャルサイト

<https://www.kobe-kyoryuchi.com/>

神戸外国人居留地煉瓦造下水道の構造と機能 (\*1)

<http://library.jsce.or.jp/jsce/open/00902/2003/23-0125.pdf>

神戸市公式サイト: 旧・居留地下水渠紹介ページ

<https://www.city.kobe.lg.jp/a83166/kanko/bunka/bunkazai/history/isan/kyoryuuti.html>

明治初期の神戸外国人居留地における下水道の意義

[https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjhg/62/5/62\\_462/\\_pdf](https://www.jstage.jst.go.jp/article/jjhg/62/5/62_462/_pdf)

文責 : CVV 会員 齋木 亮一, 2026 年 3 月作成