

近代日本における「衛生工事」の進展

——横浜水道の事例から——

笠原英彦

- 一 はじめに
- 二 「衛生工事」の導入と有効性をめぐる議論
- 三 横浜の特殊事情―外国人居留地問題
- 四 横浜水道着工の政策過程
- 五 横浜水道の竣工
- 六 結び

一 はじめに

明治初年より「衛生工事」の重要性は認識されていた。その一つは明治九年に米国の「衛生革命」⁽¹⁾を目の当たりにした内務省衛生局長、長与専斎により「自治衛生」の一環としてわが国に紹介されたことによる。⁽²⁾いま一つは横浜など開港地に整備された外国人居留地の住民から衛生環境の改善が強く要請されたことが発端になって

いる。⁽³⁾長与の視察、見聞の成果は内務省のみならず、後年組織される大日本私立衛生会における活発な議論を招いた。

長与が視察した米国の衛生施設は、南北戦争直後のコレラ禍の苦い経験⁽⁴⁾と公衆衛生を取り巻く諸科学の輝かしい発展により生み出された「衛生革命」の一大成果であった。⁽⁵⁾十九世紀前半まで、どちらかといえば停滞ぎみであった米国の衛生行政は二度にわたるコレラの急襲により覚醒された。とりわけ被害の甚大であった東部の主要都市を中心として伝染病対策は単に医療社会にとどまらず、地域社会全体の問題として意識されるようになった。⁽⁶⁾米国はここで英国の経験に着目し、なかでもチャドウィックの貧困と衛生の関連に関する研究から多くを学んだ。⁽⁷⁾米国の衛生改革運動を刺激した、いわゆるチャドウィック・モデルには環境衛生に対する先駆的視角がみられ、上下水道の大規模な整備が進められた。つづく衛生諸科学の革命的発展を受けて、環境衛生施設は長足の進歩を遂げた。⁽⁸⁾

これを長与は大久保内務卿に上申した「衛生意見」の中で「直達衛生法」として次ぎのように紹介した。⁽⁹⁾

直達衛生法ハ即欧米ノ所謂衛生法ニテ、総テ人民ノ衣食住ニ関シ其健康ヲ害シ流行病伝染病ノ禍源トナルモノハ駆除防禦ノ方法ヲ設ケテ之ヲ施行スルヲ謂フ。欧米人民稠密ノ地ニ在テハ必ず衛生局ヲ設ケ、局長議員衛生取締検査掛等ノ吏員ヲ置キ、政府ノ成律ニ由リテ实地施行スルモノトス。医師薬舖産婆ノ取締(免状ナクシテ開業スルモノ、濫リニ毒薬劇薬ヲ販売スルモノ、死亡届ヲ怠リ或ハ拒ムモノ等皆成律アリ)貧民ノ救療流行病予防「クワランチン」ノ方法(港口ニテ入船ヲ検査シ悪性伝染病ヲ防禦スルモノ)牛痘種法梅毒検査死生婚嫁ノ統計埋葬ノ手続患者死者ノ運搬建築の結構(中略)飲食物ノ検査家畜並ニ屠肉所ノ取締等皆衛生局ノ所轄ニ属ス。蓋シ此等ノ事件ハ親シク人民ノ生産活業ニ関涉スルモノニシテ各地風俗人情ノ異同ニヨリテ一渠ニ拘束スベカラザルノ情勢アルガ故ニ随所ニ衛生局ヲ設ケ便宜施行セシメ而シテ政府ハ其要領ヲ統括スル而已。

長与は「自治衛生」の意義を高く評価し、衛生行政に対する地域社会の取り組みを模索した。各地に設けられる衛生局にはおよそ衛生全般にかかわる権限が与えられた。長与のこうした考え方はその後、大日本私立衛生会における各種の議論を通じて発展していった。後述するように、永井久一郎らによって積極的に展開される「衛生工事」推進論は明らかに長与の「自治衛生」を敷衍させる内容を含んでいた。

一方、横浜など外国人居留地では人口の増大に伴い埋立地や新規の土地の確保とあわせて衛生施設の整備が大きな課題としてとりあげられた。⁽¹⁰⁾ 幕末には一時居留地民が自治権を拡充しようとする動きがみられたが、結局莫大な経費がかかることを理由に行政権を日本に返還することになった。居留地の管轄が政治体制の変更に伴い神奈川県から神奈川県に変わっても、賃借人である居留地民らは機会をとらえて劣悪な衛生環境の整備を日本側に強く要請した。こうして、横浜ではいち早く上下水道の整備に着手し、他に先駆けて精巧な下水暗渠や上水道整備が実現されていった。⁽¹¹⁾

本稿は、こうした動向を受けて早くに推進をみた横浜の上下水道整備をめぐる政策過程を明らかにすることを目的とする。

二 「衛生工事」の導入と有効性をめぐる議論

事例研究に入る前に、当時衛生行政に関心を寄せる識者の間で、環境衛生をめぐるいかなる議論が展開されていたかを見ておきたい。衛生をめぐる議論を活性化し、あわせて啓蒙の実を挙げようとしていた大日本私立衛生会でも、参加者の間に「衛生工事」に対する関心は大きな高まりをみせていた。

たとえば、同会幹事の永井久一郎は明治十六年、「内国衛生上景況」⁽¹²⁾を報告して、「神奈川県ニ於テハ外国人居

留地ニ完全ナル下水暗渠ヲ設ケ既ニ其土功ヲ竣ヘシテ以テ漸次之ヲ横浜市街ニ及ボサシメントス。其構造法欧米ノ都府ニ設クルモノト異ナラスト云フ。又東京府ニ於テハ大ニ水道及ビ下水ヲ改良セラレントスルノ企図ヲ以テ現今実測ニ従事セラル」と述べている。

同じく同会の幹事、松山棟庵も明治十六年、「飲水論」⁽¹³⁾と題し、「飲水(中略)若シ其量ニ不足を生ズルカ或ハ其性ニ変患ヲ来ス時ハ忽チ病ヲ発シ甚シキハ一命ヲ失フニ至ル飲水ノ功害共ニ大ナリト云フベシ是レ衛生家ノ日常飲水論ニ喋々スル所以ナリ」と主張した。やはり幹事の高木兼寛は明治十六年、「汚水ハ必疎通ス可キノ説」を發表し、「当府下ノ如キハ汚水ヲ疏スルノ溝渠ナキニ非ズト雖トモ其溝渠タル汚水排出ノ末路ナキモノ往々之アリ(中略)故ニ府下汚水渠ノ改良ハ目下衛生上ノ一大急務タルヲ暫言スルモ妨ゲナカラン」と強調した。

また、明治十九年、永井は「欧州虎列刺流行及檢疫法ノ話」⁽¹⁴⁾として、「十五年以來各地衛生上ノ工事ニ着手セントスルノ傾向ヲ生ジ政府ノ奨励スル所モ亦尋常一様ノコトニアラズ。殊ニ東京府下ノ如キ清潔法盛ニ行ハレ下水ノ改良ヲ以テ衛生工事ノ第一着手トナス。而シテ我衛生会員ハ勿論全国ノ人民拳テ衛生工事ノ改良ニ熱心シ幸ニシテ本年虎列刺流行ノ惨毒ヲ速ニ朝霧ノ如ク消散シ去ラシメ以テ此熱心ヲ永ク各自ノ胸裡ニ存シ衛生工事ノ改良下水ヨリシテ上水及ビ住家等ニ及ボシ土地家屋ノ清潔法全備スルニ至ラハ今年ハ縦令不幸ニシテ幾多ノ人命ヲ犠牲ニ供スルモ数年ヲ出ズシテ大ニ全国死亡ノ比例ヲ減少スベシ」と論じた。

このように、有識者の間では衛生環境の改善のため、上下水道を整備することは焦眉の急であるとの議論がさかんに聞かれたのである。政府の衛生行政関係者のみならず、広く衛生家の間で明治十年代後半、「衛生工事」を求める声は大きな高まりをみせていた。

三 横浜の特殊事情―外国人居留地問題

「自治衛生」のうち「衛生工事」は比較的早くから地方レベルで推進されていた。横浜水道はそのよい例で、初期の経緯については神奈川県が集成した横浜水道工事前史、『横浜水道誌』¹⁵⁾より明らかである。

それによると、横浜は首都東京に隣接し、また外交官の拠点でもあったため、外国人居留地の確保という大きな問題を抱えていた。横浜では外国との貿易が発展するに伴い、人口の急増化が進み、当初は埋立地の拡張で対応していたが、新たな土地の提供が喫緊の課題となってきた。そして新しい土地には良好な住環境を整備するため、上下水道の布設が重要な問題に浮上した。

明治十二年、各国に対して埋立地を居留地として割り当てようとしたところ、各国公使から衛生上埋立地には問題があるとの苦情が出たため、外務省は神奈川県衛生局に調査を申し入れた。神奈川県は早速ゲルツらを派遣して調査に乗り出し、水の問題は置くとしても他はまったく問題がないと回答した。¹⁶⁾

ここで興味深いのは、同年一月にゲルツが日本アジア協会の中で、居留地民を前にして「横浜の飲料水の現況とその改善の必要性」¹⁷⁾と題して講演し、貧弱な上下水道施設では伝染病に太刀打ちできないことを強調したことであろう。事実、横浜の大半の井戸はいわゆる地表水を集める「浅井戸」であり、汚水が混入する可能性がきわめて高かった。ゲルツは、応急の措置も提言したが、究極的には井戸や家屋に近接している狭くて漏れ易い木製の排水溝や地中の細い陶管を使用した下水処理の方法が、該地における飲料水や空気までも汚染し、伝染病流行の温床となっていると指摘した。

横浜開港場や外国人居留地を中心とした地域は幕府および新政府の直轄地で、神奈川奉行や横浜裁判所総督、神奈川府、神奈川県の支配に服した。基本的に外国人居留地およびその周辺地域の整備は政府の直轄事業であり、

横浜の下水道整備は居留地を中心とした整備事業として推進された。幕府も相手が領事国であったことから、通常は応じないような経費のかさむ石造工事を認めた。

明治初年に下水道計画の中心となったのはブラントンであった。⁽¹⁸⁾ブラントンは神奈川府判事寺島宗則の依頼の下、下水管の整備を企画し、排泄物を除き、台所の汚水と地表水についてはそれぞれ汚水ますと雨水ますを設け、下水本管との接続をはかった。このほか、雨水を排除するために道路の舗装や側溝の施工がかかせなかった。これらの経費には居留外国人から徴収される地租があてられた。

各国公使から衛生上の問題として水道整備の遅れに対して手厳しい苦情が寄せられた。そこで、神奈川県は東大土木工学科の一期生で大学助教の後に神奈川県土木官となった三田善太郎を中心に調査を進め、⁽¹⁹⁾新造成地の道路や排水は他の地域よりも良好であり居住環境はけっして悪くないが、飲料水の質は低いことを指摘した。その結果、『神奈川県史』⁽²⁰⁾によれば、明治十二年十月の外務書記官宛神奈川県令回答には「現今ノ俣家屋建造居住候テ人身健康上障害無之」とされ、「新埋地ト称スル横浜ノ一部分ハ住町スルニ適スルヤ否ヤニ係ハル報告書」に「タダ一個ノ欠乏ハ純粹ナル飲用井水ノ不足コレナリ」とみえる。

居留地問題は条約改正交渉とも密接に関連していただけに、より複雑な展開をみせた。明治十五年七月の条約改正予議会には、横浜居留地内の取締局設置や施設の整備などについて、横浜居留の外国人三百余名の署名・建言書が英国公使パークスを通じて提出された。⁽²¹⁾

横浜居留人等連署再拜書を各国外交官筆頭たる英国公使閣下に奉る抑々当居留地の居留人先輩は大抵皆な借地人による之処夙に地方政治に付認諾履行すべき制度を設るの急務たるを見て以為らく許多の弊害益々長じ警察の設け甚だ効なく道路溝渠は不完危険にして衛生に害あり居留地の形勢は不健康なり日本賤民（銀行商及び其他の者には之を許さず）をして妄に外人の所有物を占拠せしむるの慣行あり市街及山手の所在に於ては諸処に醜押柄なる酒舖娼舖の目に触るるあ

り喧嘩争闘の毎日街頭に行はるるあり凡そ此等の諸弊を来す所以の原因中夫の居留地取締担任なる地方庁をして其責を受けしむること能はざるものあり是れ吾輩連署人が閣下の援を請て一制度を立吾借地人をして之に由て居留地の取締事務に参与せしめんことを冀望する所以なり……

建議書にみえるように、居留地民には現状について「道路溝渠は不完危険にして衛生に害あり居留地の形勢は不健康なり」との意識があつたことが確認される。建議書全体を読むかぎり、もちろん居留地民の不満は衛生問題に限定されていたわけではない。しかし、具体的な建議として、「衛生の規則なき弊害」を指摘している点を看過するわけにはゆかないであろう。

これに対し、同年十二月、沖固守県令から反駁意見書が提出された⁽²²⁾。意見書は居留地にまつわる経緯にふれた後、建議書中「道路市街溝渠等」について案じ、「皆実況ヲ軽忽視シタルモノノ如ク其果シテ何ノ点ニ婦スルカヲ解スル不能ナリ」と応じ、「道路市街溝渠」については「夙ニ本県ニテ傾意経営スル所ニシテ其既ニ成就スルモノアリ亦着手中若クハ目論見中ナルモノハ此件ニ付テ此上地方官ノ注目ヲ要スルモノアルナシ而シテ方今着手中ナル大下水ノ工業ノ如キハ外人ノ親シク目撃スル所ニシテ右ノ如キハ夙ニ地方官ノ深く居留地土木ノ事業ニ注意スルコトヲ証スルタメニ充分ナラン」と抗弁した。このほか、水道整備に着手する意向が表明され、水道管については木製であることの限界が認識されるとともに導水地域の開発と木製水道管の老朽化が的確に指摘されている。

当時、政府も明治十年のコレラ禍をうけて翌十一年、飲料水注意法を制定したが⁽²³⁾、かかる強力な伝染病に対しては、木製水道や井戸を改良して延命策を講じることには自ずと限界があつた。内務省衛生局横浜試験所の調査でも、木製水道には汚染の可能性が指摘されていた。

明治十年について明治十二年のコレラパンデミーでも横浜は大きな打撃を蒙り、居留地の各国領事らの会議で

も新式水道建設の要望が出された。この点をめぐっては、当時すでにバツクルが『ジャパン・ガセット』紙上にすぐれた論文を発表していた。注目すべきバツクルの論文とは、明治十四年の七月と九月にそれぞれ同上の新聞に掲載となった「衛生改革」および「横浜の給水問題」の二論文である。⁽²⁾

前者の論考においてバツクルは明治十二年に外国人医師らの参画も得て発足した神奈川県地方衛生会を「日本の政府当局が実に見事に始めた(中略)極めて推賞するに値する事業」と評価した上で、現時「肝腎の政府が今日では冷淡になっている」ことを憂慮した。バツクルの考えでは、これは「外国人居留民より遙かに大きな割合で日本人住民に極めて危険な結果を導くことになる」として警鐘を鳴らした。地方衛生会の勧告の中には給水問題も含まれていた。そこで指摘されたのは、既設の上水道水はろ過装置を装着することでかなり改善されることや横浜の居留地およびその周辺地域では水源を複数にすることが効果的な安全策であるということであった。

後者の論考で冒頭、バツクルは「あらゆる衛生上の改革の中で健康に良い飲料水を十分に供給することくらい横浜に必要なものはない」と断じた。そしてこれまでの公衆衛生学の中心的な成果は不良な飲用水がいかに多くの病気を広め、低い健康水準を提供してきたかを示していると言及した。パークス博士の研究によってより具体的に指摘すれば、下痢、赤痢、チフス熱やマラリア熱などの疾患は十中八九、不純な水が原因であったといえるという。

こうした判断の上に立って、バツクルは「水道は健康面、金銭面の双方から重要な企業であることを証明するために堅実な規模で建設されなければならない。拡張可能であり、将来の明確な収益を生む方式を採用しなければならぬ」と説いた。バツクルはこれにあわせて井戸にも注目し、「居留地では汚染された水が土壤に絶え間なく浸透しており、おそらくこれが病気の蔓延を促進する最も強力な原因ではなからうか。土壤の一部では、しみ込んだ汚物のため悪臭を発しており、その土壤は時間がたてば絶対確実に一定距離内にある井戸をすべて汚染

する」と述べている。

政府は条約改正問題の視点から居留地対策を考える傾向があり、水道問題についても概して前向きであった。これに対して神奈川県は、社会資本整備に外国が容喙するのは適切でないとの立場から、独力で水道布設を推進する方針を固めていた。⁽²⁵⁾

コレラパンデミーが三度横浜を襲った。明治十五年のコレラ禍である。横浜でも多数の罹患者が発生し流行の兆しがみえたため、冲神奈川県令は直ちに地方衛生会の編成に乗り出し、同年五月二十五日第一回目の会合が開かれた。その後、予想通りコレラは蔓延し、多大の惨劇をくりかえしたため、地方衛生会も流行が終息する十月末まで都合十四回開催された。県下の罹患者数は三七八〇人、うち死亡者は一〇一八人を数えた。死亡率も二割を超え、深刻な事態となった。

早くも第一回目の会合で、ゲルツ博士により水道水の重要性が主張された。⁽²⁶⁾ 横浜のコレラ発生地域には「横浜上水」が不可欠であるとされ、貧困者には水を無料で供与する必要性が力説された。ゲルツ博士の水道論を中心に議論が進められ、多く利用されている水売り業者が水道水を供給することが好ましいとされた。

根本的な問題としては、居留地の配管工事を積極的に推進することが検討されている。領事団が地方衛生会に協力を申し出ているにもかかわらず、居留地民が重要な衛生規則や地方政府の規則を遵守しようとしないうちに問題があった。領事には地方衛生会が定めた規則を居留民に履行させる権限がなく、単なる勧告にとどまっていた。

いずれにせよ、横浜の上水道布設は喫緊の課題であり、パークス公使が条約改正予議会で横浜の居留民による鉄管を使用した水道の布設陳情書を発表することにより事態は著しく進捗した。⁽²⁷⁾ この発表に対して日本側からは、塩田三郎外務少輔がすでに神奈川県では水道新設が計画中であることを指摘し、井上外務卿もその実現を確言し

た。

この「在横浜外国人居留団がパークス英公使に送付した鉄管による水道布設陳情書」⁽²⁸⁾（英国国立公文書館所蔵英国外務省資料）では、横浜居留の外国人が関係国の領事を通じて給水問題の重要性を強調し、外国人居留民のみならず、日本の住人にとっても重大な衛生問題であり、日本政府が真剣に同問題に取り組むべきことを真摯に主張している。

四 横浜水道着工の政策過程

依然明治十五年の段階において、神奈川県は自らの手で水道布設を推進する方針に立ち、多摩川からの導水路線と相模川からの導水路線の調査測量を実施し、同時に木樋水道の路線に鉄管を布設する方法と新たに相模川から導水する場合の二案について試算を試みた。

一方、パークスは居留民の意向を迎えるべく、水道計画に多大の関心を寄せ、たまたま来日中の英国陸軍工兵中佐、ヘンリー・スペンサー・パーマーを沖神奈川県令に紹介した。パーマーは四年にわたる香港での水道事業の任を終え帰国の途次にあった。香港から米國經由で英国に帰任する途中、パーマーは一時横浜に上陸し、駐日公使パークスの公邸で帰国の船を待っていた。⁽²⁹⁾

横浜の居留民からの陳情に接し、横浜における給水問題を重視していたパークスはこの絶好の機会を逃さなかった。早速パークスは英国外相グランビル卿に打電して、パーマー中佐の休暇延期を申し出た。英国国立公文書館所蔵外務省資料によれば、それがパークスによる二月十六日付の電報ということになり、四月十六日付の書簡でパークスはパーマー中佐の休暇願いについて、「横浜の給水問題が横浜区および横浜港に住む外国人、および

日本人の健康と福祉に著しく影響を与えるから」と説明している。⁽³⁰⁾

同書簡から知られることは、パークスが横浜の居留民の陳情を重く受け止め、東京で開催されていた条約改正予議会で注意を喚起する価値ありと判断していたことである。さらに日本政府の対応についても言及されており、「日本政府は同問題にかなり配慮して、近隣の河川から豊富に良水を横浜に供給する水道敷設計画をたて、予算額を計上」したと指摘している。ただ、その予算額の見積もりは過大であり、幾分かを外国人居留民が分担するにしても適切でないとみなした。そうした点も含め、パークスはパーマー中佐の助言は日本政府にとって不可欠と判断されたのである。

英国陸軍省はかかる事情に配慮して、およそ三カ月間の休暇延長をパーマー中佐に認めた。そのおかげで、パーマーは十分な調査に着手することが可能になり、日本政府に対し報告書を提出することができた。それが明治十六年四月十一日の「横浜水道工事報告書」とつづく同年五月三十一日の「横浜水道工事第二報告書」である。⁽³¹⁾パーマーは同県土木官の三田善太郎らとともに、水道敷設予定地に向いて土地の高低を測り水量調査を遂げ、貯水池の選定や敷設法、材料の検討、工費の算定などを進めた。その結果、多摩川を水源とする第一報告と相模川を水源とする第二報告をとりまとめた。

報告を受けた沖県令は同年七月、山田顕義内務卿に対して「相模川ヨリ引用候方最大便益ト考候」とした上、国の財源に依拠して建設を進める方針を模索した。⁽³²⁾その原点となったパーマーの報告書をわれわれは横浜市水道局発行の『横浜水道工事報告書（横浜水道百年の歩み 別冊）』としてみる事ができる。報告書の基調は、横浜の飲料水の状況と木樋水道に対する批判と近代水道敷設の重要性にある。そしてその機軸にあるのは衛生的な水道、圧力水道と連続給水である。同報告書では、すでにパイプの材質として铸铁管の使用が勧告され、しかも水量、人口、予算、取水方法、導水方法、給水方法など水道事業で考慮すべき諸点があげられている。

内務省の側では、冲県令の申請やパーマーの設計を再吟味する必要に迫られた。内務省土木局雇工師ムンデルにより、パーマーの設計した導水路などが実地調査され、「横浜水道復命書」がまとめられた⁽³³⁾。さらに石黒五十二による入念な調査が重ねられた結果、全体計画は概ね妥当であるとの判断が下された。

これに先立ち、冲神奈川県令はパーマー報告のうち相模川を水源とする第二報告に基づく計画の実現をはかるため、国の財政支援を求めて次のような申請書を内務省宛に提出した。⁽³⁴⁾

横浜市街竝ニ外国人居留地共此地方総テ飲用水ニ乏敷、内外居住人及ヒ船艦用水汲入等之レカ為メ困難致居候ハ今更上申候迄モ無之、右困難ヲ救ハントスルニハ従来之水道修繕相用候様致候歟、或ハ更ニ多摩川ヨリ引入候蝦、又ハ相模川ヨリ掘割運河ヲ兼注入横浜港ニ候様致候歟、或ハ人民ヲ勧誘シ結社布設為致候歟、何レニシテモ構造引水ノ外他ニ良策無之、就テハ今春英國陸軍工兵中佐エーチ、エス、パルマル氏備入之儀許可相成候以來実地取調為致候処、別冊之通第一、第二報告書差出候ニ付、彼是利害比較熟慮候ニ更ニ相模川ヨリ引用候方最大便益ト考候、其概略ハ別紙意見書之通ニ有之、然ル処其工費巨額ト相成候故、人民ヲ勧誘候共前轍ニ懲リ居候ニ付、現今之景況難成立見込ニ有之、尤居留外国人ヨリハ右構造引受度旨屢申入候得共、是ハ無論許可不相成候儀ト存候。去迎此尽打過候テハ従来ノ不完全ナル水道ハ類敗忽チ一層困難ニ陥リ候ハ眼前之事ニ有之候。一時國庫ヨリ支出相成候様致度、左スレハ別表掲ケ置候通四十年乃至五十年ニハ旧債共年賦ニテ利子ト共ニ上納候事必然出来可申。

パーマーの調査が僅か三カ月という短期間に進められたことから、神奈川県は重ねて第二回の測量を実施し、パーマーの第一回計測に大過ないことを確認した。すでにふれたように、上申を受けた内務省も実地点検に乗り出した。同作業を命じられた石黒は明治十七年五月、神奈川県に出張した。すでに内務省御用掛であった石黒はパーマー報告とムンドルの復命書を比較、検討の上、修正意見を作成、提出していた。この二月の修正意見をもとに同年五月、石黒の出張、水道工事推進の上申が出されることになったのである。それが明治十七年五月十二日付の山県有朋内務卿宛「横浜水道工事布設之義に付意見上申」である。

「神奈川県下横浜区の水道事業」について『東京横浜毎日新聞』が伝えるところでは、当初「固と此等の事業ハ可及的人民の事業に帰せしめん⁽³⁵⁾」方針であったが、設計、試算の結果として莫大な予算を必要とすることが明らかになったため、国の財政支援を仰ぐことになった。国庫支出を円滑に運ぶため、神奈川県は外国人居留地問題に敏感な外務省の同意を得るべく働きかけ、井上外務卿から太政官に計画実施のための上申を行わしめた。

内務省では上述の如き工事の技術的妥当性が明らかになるに及び、島惟精土木局長が横浜水道工事推進の方向で山県内務卿に進言した。当時の状況を伝える資料としては、香川大学附属図書館所蔵『神原文庫』に「新設横浜水道工事概況」があり、そこでは以下のように工事の着工について述べられている⁽³⁶⁾。

伝染病等ノ流行ノ際ニ当リ不良ノ飲水其ノ媒介ヲ為セシコト鮮少ナラズ。(中略)此ノ港ヲシテ長ク一大繁盛ノ楽上タラシメト欲セハ其ノ改良ヲ謀ルモノ一ニシテ足ラサルヘシト雖、人生必需ノ良水ヲシテ家々容易ニ使用シ得ラルルノ計画ヲ為スハ最今日ニ必要ナルヲ感シ種々考案ヲ費シ、遂ニ現時泰西諸邦ニ完全無欠ノ水道法ヲ用フルコトニ決シ、明治十七年此ノ工事ヲ起ス

かかる情勢の中、着工に向けての技術的裏付けが得られたとして、内務省もついに次のような伺を太政官に提出した⁽³⁷⁾。

神奈川県下横浜市街並ニ外国人居留地水道布設ノ件ニ付嘗テ伺ノ上同県ニ於テ英国陸軍工兵中佐バルマル氏雇入レ工事細大計画セシメ、又当省ニ於テモ猶御雇外国工師ヲシテ実地点検セシメ(中略)大体ニ至テハ差異アルコトナク其工費概計百式拾九萬余円ノ巨額ヲ要セリ。此額タル巨多ナリト雖モ用水料ヲ徴取スルトキハ四拾年乃至五十年間ニシテ利子ヲ附シ之ヲ償却シ得且ツ該地ハ内外人船舶等輻輳ノ要港ニシテ飲用水ノ改良セサルヘカラサルハモチロン(中略)就テハ政府ニ於テ一切引受ケノ外之レナク附属書類悉皆相添仰高裁候也

明治十七年七月

内務卿 山県有朋

太政大臣 三條実美 殿

こうした外務省の上申、内務省の伺を受けて、太政官は同年八月、大蔵省に同工事計画の検討を命じた。当時として一二九万円という巨額の資金を要することから、松方緊縮財政下にある大蔵省の出方が注目された。

欧州での憲法調査から帰国早々の伊藤博文も同工事に多大の関心を寄せ、神奈川県の冲県令に書簡を宛てて、多額の経費を要する事業だけに慎重を期するよう指示し、工部省技師の南清を紹介して、パーマーと協議するよう提言した。⁽³⁸⁾

一方、大蔵省は厳しい財政状況の中、横浜の場合居留地問題が絡むことから外交的配慮も欠くことはできないとして、総額一〇〇万円を捻出し、明治十八年から四年間にわたり毎年二十五万円を下付する方針を示した。

一応の財源の確保にめどがたったのを受けて、内務省は逐次神奈川県の要請に従い太政官に工事施工のためのお雇い外国人技術者の雇用等に関する伺を提出した。横浜水道布設に際しては、英国から先ずパーマーを、ついでその助手としてターナーを雇い入れた。明治十八年五月、内務省は太政官に対して「横浜水道布設之為英人パルマル雇入定役之儀ニ付上申」を行った。これは、その前月、神奈川県が内務省に対して提出した「横浜水道布設ノ為メ英人パルマル雇入定役ノ義ニ付上申」を受けたものである。五月三十日付の内務省上申には次のように契約手続きがみえている。⁽³⁹⁾

横浜水道工事ヲ任セシムル為英人パルマル雇入方豫テ御裁可ヲ経及許可置候ヨリ今般定約書草按添別紙ノ通申出取調候処別ニ不都合ノ条項モ不相見候得共抑同氏雇入ノ儀ハ本年二月廿日御裁可ヲ三月十二日附ヲ以許可及ヒタル儀ニ付客年十二月一日ヨリ起算締約候ヘキハ御許可前数月ニ遡リ候儀ニハ候得共其實際於テ該工ニ関スル事件ニ対シ従事幹旋材料等ノ準備ヲモ為シタル上ハ既ニ同氏方将来ニ於テ従事スベキ業務ノ幾分ヲ進メタル儀ニ付申出ノ通十七年十二月一日ヨリ起算シ向フ二カ年半ノ期限ヲ以締約方聞届候様致度此段相伺候也

この雇い入れに伴う財政的手当として、同月内務省は太政官に対して「工費繰上御下付ノ儀」を稟請した。⁽⁴⁰⁾

そこでは、「土木工師雇入ノ儀モ御裁可相成手当旅費等今日ニ於テ可仕拂分有之」とし、「十八年度工費ノ内金五萬円特殊ノ御詮議ヲ以テ十七年度繰上ケ御下付相成候様致度」旨が述べられていた。これに対する太政官の対応は、「稟申ノ趣金五萬円繰換下付候條十八年度工費ノ内ヲ以テ返納スベシ」というものであった。

いずれにせよ、神奈川県は同工事は国家的事業であり、その経費は国庫支出によって支弁されるべきとの考え方に転じていた。それは、明治十八年七月一日付の内務省の「水道新設費充用方之儀ニ付伺」にも如実に表れている。それは次のような水道工事にかかわる人件費について⁽¹¹⁾みられた。

属官以下俸給旅費之儀ハ通常ノ工事ニ在テハ斤費ヨリ弁給可致筈ニ候得共、本工事之儀ハ殊ニ著大ノ計画ニシテ従事者ノ如キモ定数外ノ人員ヲ要スルハ勿論ニ有之。此等ノ分斤費弁給ノ儀ハ實際難被行且該工費ノ儀ハ地方税等ニ資ルモノト異ナリ、全ク国庫ニ出ツルモノニ付右俸給旅費共本工事費用ニ相立不相当モ無之不得止儀ニ付都テ該県伺ノ通可聞届ト存候

かかる認識は政府も共有していたものと考えられ、この伺に対して太政官は七月十日には「伺ノ趣聞届候事」と指令した。そもそも水道事業には莫大な財源を必要とし、国の支援は不可欠であった。すでにみたように、横浜の水道事業には外国人居留地が密接に関連しており、政府側にも同問題は外交問題であるとの理解があったにちがいない。

財源は国に依存していたとはいえ、事業主体は実質的に神奈川県で、同県令の意向で外国人技術者の雇い入れも積極的に進められた。例えば、職工長を英国から招く事例などがその例である。当初は、パーマーとターナーをもって、お雇い外国人技師は打ち止めとし、後は本邦工師から選挙して充当する計画であったが、「鉄管布設方等頗ル重大ノ事業ニシテ本邦未曾有ノ工事ニモ有之」、本邦工師は「其学業ニ於テハ熟達候者ト雖モ实地操工⁽¹²⁾ 續経験ニ富タル者ニ非レハ」、新たに職工長一名を英国より雇い入れることとした。

内務省としても「職工其人ヲ得ス。現業不鍛鍊ナル者ノミニテハ從事為サシメ難キ段事實亦不得已儀ニ存ラレ候間、此度限り職工長一名雇入ノ儀聞届度」と理解を示し、「該工費百万円ノ内ヨリ支弁セシメ候」ことを条件にかかる方針を決定した。水道管の布設、接合に「実地経験ニ富ミ熟達精鍊ナル人ノ監督」を求めたパーマーの申し立てが神奈川県令の申し入れをより説得的な内容としたことは想像に難くない。

横浜水道工事はその進捗に従いより詳細な需要を生じた。それは水道本管を通した後に、各家屋と支管をつなぐ作業であった。各家屋への導水管布設はいわば「人民私設ノ部」に属するものであるが、その施工にあたり本邦には適任の監督者が見出し難かった。そこで邦人技術者を育成するためにも指導にあたる「外国工事」の任用が必須とされた。これも工事全体を指揮していたパーマーの提案によつたものである。かかる提案は明治十九年五月、内務大臣の稟請が認許されること⁽¹³⁾で実現した。

かくして水道工事は順調に進捗した。工事の経過については、全体にわたり工事を指揮したパーマーの手になる中間報告がある。パーマーは給水量の根拠をはじめ、相模川の水質や取入所、三区からなる導水線路、野毛山上の工事、市内配水、管理・運営の諸項目について工事の進捗状況をまとめた。

五 横浜水道の竣工

明治十八年七月から横浜水道完成まで検査係をつとめた亀井継雄が水道工事の進捗状況をまとめているが、ここでは『東京日日新聞』に掲載された「横浜水道大工事の概況⁽¹⁴⁾」にふれておく。

十八年四月より実地工事に着手し今や本工事も略ぼ竣工し僅かに水源近傍の險阻墜道及架橋の場所一、二に過ぎざれば全く落成を告ぐるは来る七、八月の交にあるべし。今此の工事の概況を記さんに水源相模川津久井郡三井村字川井に

於ける用水取入口を発端とし同所より高座郡大島村に至るを第一区とし、大島村より都筑郡上川井村に至るを第二区とし、上川井村より横浜野毛山に至るを第三区とし、其水路の延長は水源より横浜野毛山貯水池迄二十七マイルにして、其送水方法は川に向い導水管を伏せ起水場と為すべき井戸を設け、之より蒸気機械を以て引揚其引揚げたる水を長二百十英尺幅八英尺深七英尺なる沈澄池に入れ夫より幅八英尺長十英尺なる浄水池に入り自動して鉄管に流下させるの方法にして蒸気機械を据付けたる所は横浜の平均海面より高さ四百九英尺六寸にして該河の低水面は横浜海面より高さこと三百五十五英尺六寸なり。右は工事の大略にして落成の上は給水規則により給水せらるる由なるが、此の水道の効用は何人にも定規し水料を始め装運させる配分管の費用さえ納むれば家屋内何か所にも自由に水を引く事か出来る由なれば実に港民の至便と云うべし。

同工事の成果は概して高い評価を受けた。『ジャパン・ウィークリー・メール』は、「横浜新水道」を「新水道本導水管通水」という「興味深い骨の折れる作業」として順調な進捗と評価した上で、本導水管接合の緻密さに言及し、「日本人技術者たちにとり賞讃に値する」とした。⁽⁴⁵⁾ また、ターナーは英国土木技師協会の講演で、「この工事は、(中略)水道による衛生改革の効能を知るための極めて重大な試金石として日本人一般からみなされていた」という瞠目すべき指摘を行った。⁽⁴⁶⁾

同紙はまた、横浜水道開設十一カ月後の洞察として、横浜新水道が担った役割に着目する。⁽⁴⁷⁾ それは、安全な水の供給がもたらす恩恵や水道料金問題などである。一日当たりの総量十八ガロンが実際には真夏の時点で十五ガロンとなるなど、当初の試算にくらべても大きな成果をもたらしたことが指摘できる。ほぼ一年後の検証でも高い評価を獲得したといつてよく、他の主要都市への波及にも弾みをつけることになった。

六 結 び

長きにわたり衛生行政の要である内務省衛生局長を歴任した長与は、医制の具体化、「衛生意見」の実践の過程で「自治衛生」を掲げ、またその実現の方途を探索した。そこでは、多分に米國衛生行政の影響を受けて、地域社会における衛生法や啓蒙が中心となった。

しかし、明治十年、十二年、十五年、十九年とコレラ・パンデミーに伴うコレラ・イヤーが繰り返すと、「自治衛生」の理念が開花するどころか、即効性にまさる「衛生警察」の拡大を結果した。これが長与のいう「十九年の頓挫」をもたらすのであるが、「自治衛生」がここに終焉したわけではない。大日本私立衛生会での長与の発言をみる限り、「自治衛生」は「衛生組合」や「衛生工事」としてその命脈を保つことが確認される。

なかでも「衛生工事」は地域社会に根ざした「自治衛生」の中核とみなすことができる。米國の事例からも明らかのように、伝染病の蔓延は上下水道の整備による良質な水の確保によって阻止されるのである。

本稿で事例とした横浜水道はその先駆的なものである。神奈川県は当初、外資が社会資本整備に侵入することを明らかに拒否し、「可及的人民の事業」を模索したが、鉄管を用いての近代水道の建設には莫大な財源を必要とし、結果として国庫支出の道を選択する。横浜水道の工事は着実な進捗をみせるが、これもパーマーらお雇い外国人の設計や技術指導の賜物であった。

しかし、横浜水道工事の工程をより仔細にみていくと、事業主体はまぎれもなく神奈川県であった。お雇い工師の受け入れから財政運営まで、一貫して神奈川県が中心となって事業計画が進行している。県の上申を受ける形で内務省は太政官に伺を出し、指令に基づいて事業はあくまで県の責任において進められた。国の財政支援に支えられたとはいえ、神奈川県が主体となって工事は進められたのであり、長与ら大日本私立衛生会の首脳らが

強く求めていた「衛生工事」の先駆をここに見出すことができよう。

- (1) John Duffy, *The Sanitarians: A History of American Public Health* (University of Illinois Press, 1990). 長与専斎の訪米を通じた米国衛生革命の移入については、拙稿「長与専斎の医療改革とアメリカ衛生行政」『法学研究』第七四卷一〇号を参照。
- (2) 「自治衛生」の概念については、拙稿「近代日本における衛生行政論の展開」『法学研究』第六九卷一号参照。
- (3) 横浜外国人居留地の成立とその展開については、石井孝『港都横浜の誕生』(有隣堂)に詳しい。
- (4) Charles E. Rosenberg, *The Cholera Years: The United States in 1832, 1849, and 1866 With a new Afterword* (The University of Chicago Press, 1987).
- (5) George Rosen, *A History of Public Health* (The Johns Hopkins University Press, 1993).
- (6) 十九世紀のアメリカ衛生革命の具体的な影響力過程については、拙稿「長与専斎の『衛生意見』とアメリカ衛生行政」『法政論叢』第三八卷二号参照。
- (7) Edwin Chadwick, *The Sanitary Condition of the Labouring Population of Great Britain* (Edinburgh at the University Press, 1842).
- (8) こうした発展ぶりを長与がいかに観察したかについては、一行に同行して主として医学教育の側面を重点的に視察した三宅秀の手記が参考となる。同手記の意義については、前掲拙稿を参照。十九世紀後半、すでにアメリカではルミエル・シャタックやジョン・グリスコムら有能な医学者によって公衆衛生の基礎研究が進展していたが、そこにイギリスから新たなモデルがもたらされ、貧困問題と伝染病の関連性に加えて環境衛生への先駆的な取り組みがなされた。
- (9) 国立国会図書館憲政資料室所蔵『大久保利通文書』「衛生意見」(明治十年十月)。
- (10) 石井前掲書。
- (11) 横浜の明治初期の下水道整備については、早稲田稔「横浜の初期下水道—R・H・ブランドンと三田善太郎の業績を中心に—」『横浜開港資料館紀要』第三号参照。

- (12) (13) (14) 「大日本私立衛生会雑誌」。
- (15) 『横浜水道誌』(明治十四年三月三十一日、神奈川県庁蔵版)。
- (16) 『横浜水道百年の歩み』(昭和六十二年、横浜市水道局) 四五頁。
- (17) 横浜開港資料館『横浜水道関係資料集』。講演は「新鮮な水に関する簡単な歴史」、「飲料水の標準と清浄度の範囲」、「横浜の井戸の衛生検査結果表」、「横浜までの多摩川上水道」などから構成された。
- (18) プラントンの上下水道計画については、日本政府が要請した明治二年の下水道計画にはじまる。プラントンはこの計画を成功裡に運ぶため、居留民に協力要請の手紙をだしている。一連の計画の背景には居留民人口および日本人人口の増加がある(前掲『横浜水道関係資料集』)。
- (19) 前掲『横浜水道百年の歩み』四六頁。
- (20) 『神奈川県史』資料編十五。
- (21) 同右書「横浜居留地取締方の儀に付該港居留外国人より英公使へ差出す書」。
- (22) 同右書、八六一頁以下。「道路市街溝渠等」について神奈川県もこれまでに十分な配慮を加えてきており、それはつとに外国人も目の当たりにしているところであるとして、居留地民の建言書に対して沖県令は強く反発した。大下水工事などはその最たるものである、多くの外国人居留者の注目を引くものであって、本県がいかに居留地の土木事業に熱心に取り組んでいるかを示しているというべきである、というのが同県令の主なる主張であった。
- (23) 明治十一年五月の内務省達乙第十八号には、「不潔ノ水ヲ飲料ニ用フル時ハ人身ノ健全ヲ害スルハ勿論ニ候処、従来都下ノ風習ニテ粗造ノ井戸側ヲ用ヒ或ハ甲板下水ノ設ケナク或ハ下水ノ設ケアルモ頗ル接近スルヲ以テ溜滞ノ汚水自然井中に滲入シ為メニ水ノ素質ハ変換スルノ患害不少就中伝染病ノ流行ノ際ニ於テ最モ忽カセンス可カラサル儀ニ候條自今共同私有ノ別ナク別紙飲料水注意法ニ照シ新調又ハ補理候様無遺漏各自ハ懇篤可論達此旨相達候事」とみえる(『医制百年史 資料編』)。
- (24) バックルの論文では、明治十二年のコレラ禍の際に内務省の指令を受け、県令が会長となつて日本人及び在日外国医師らを中心に編成された神奈川県地方衛生会が極めて機動的に対応したことに賞讃が贈られている(『横浜水道関係資料集』)。

- (25) 前掲『横浜水道百年の歩み』五一頁。これは依然として相模川取水や鉄管の使用が提案される以前の話であり、近代水道の本格的な整備となると国の財政支援がやはり不可欠となってくる。
- (26) ゲルツ博士は明治十二年段階の地方衛生会の判断を支持し、的確に様々な条件下における良質な水の確保に配慮した。そして残された問題は財政的問題であるとした(『横浜水道関係資料集』)。
- (27) イギリス国立公文書館所蔵英国外務省資料「在横浜外国人居留民団がパークス英公使に送付した鉄管による水道敷設陳情書」。外国人居留民は単に自らのためでなく、日本人に対しても良水を供給することを県当局に繰り返し陳情しているが、十分にうけいれられることがなかったことを指摘した。
- (28) 同右文書。『横浜水道関係資料集』は、この陳情書が「横浜近代水道実現への有力な牽制球となった」と指摘する。
- (29) 香港での水道事業に対するパーマーの功績は高く評価されており、日本で横浜の水道計画を進めるにあたり、パークス公使を通じて日英間で話し合いが進展していた可能性が高いものと想定される。
- (30) 明治十六年四月十六日付グランビル英国外相宛H・S・パーマー書簡(イギリス国立公文書館所蔵外務省資料)。
- (31) 第一報告が、多摩川案と相模川案の調査を中心とする近代水道に関する内容であったのに対して、第二報告では県の要請により相模川単独案を掘り下げた内容となっている(「パーマーの横浜水道工事報告書について」『横浜水道工事報告書』)。
- (32) 『横浜水道百年の歩み』六八頁。内務省も外務省もともに国庫支出の方針に立って太政官に上申したから、最後は大蔵省の決断にかかっていたといえる。
- (33) ムンドルも現地調査を踏まえ、流域汚染の状況や河川水の利用状況から相模川が多摩川よりすぐれている点を認め、相模川取水論の立場をとった。また、ムンドルはパーマー案に若干の修正を加えたが、これだけの大工事には熟練した工師が必要としてパーマーを強く推薦したのであった。
- (34) 国立公文書館所蔵『公文録』明治十六年七月十四日、内務省伺。
- (35) 横浜開港資料館所蔵『東京横浜毎日新聞』明治十五年二月。
- (36) 香川大学附属図書館所蔵『神原文庫』「新設横浜水道工事概況」。

- (37) 『公文録』 明治十七年七月、内務省伺。
- (38) 『横浜水道百年の歩み』 六九頁。
- (39) 『公文録』 明治十八年五月三十日、内務省上申。
- (40) 『公文録』 明治十八年五月、内務省伺。
- (41) 『公文録』 明治十八年七月、内務省伺。
- (42) 『公文録』 明治十八年九月、内務省上申。
- (43) 『公文類聚』 明治十九年五月、内務省稟請。
- (44) 明治二十年六月二日付 『東京日日新聞』。
- (45) 明治二十年十月十六日付 『ジャパン・ウィークリー・メール』
『英国土木技師協会誌』 第百号（『横浜水道関係資料集』）。
- (46) 『横浜水道関係資料集』 一四九頁以下参照。
- (47) 『横浜水道関係資料集』 一四九頁以下参照。