

19世紀前半ロンドンの給水事業 ——チェルシー水道会社の経営分析——¹

唐 澤 達 之

はじめに

近世ロンドンでは、都市化に伴う水需要の増大に対応するために株式会社形態をとる私的な水道会社が創設され、個々の世帯へ給水する新たなシステムが整備された。イギリスの多くの地方都市がこうした給水システムの転換を経験するのは18世紀末以降のことであり、ロンドンは近代的な給水システムへの転換において先駆的な役割を果たしたといえる²。

とはいえ、19世紀になると、ロンドンの給水事業を取り巻く環境は大きく変化し、水道会社の経営は新たな課題に直面するに至った。第1に、都市人口が18世紀までとは比較にならないほど急速に増加した結果、水需要の急増への対応が要請された。第2に、水需要の増大への対応のために新規の水道会社が参入し、会社間に競争的な関係が生まれた。第3に、都市人口の増加に伴う排水の量的増大によって、多くの水道会社の取水源であったテムズ川の汚染が深刻になった。第4に、深刻な水問題に対する社会の関心の高まりが、国家及び自治的組織による介入・調整を要請した。

本稿の目的は、19世紀前半ロンドンの代表的な水道会社のひとつであるチェルシー水道会社（以下、CWと略記）を取り上げ、当社がこのような経営環境の変化にいかに対応したのかを検討することである。CWは、18世紀前半にロンドンのウェストミンスターで創設され、1902年の首都水道法によって首都水道局の管理下に置かれるまでの約180年にわたって存続した企業であり、経営史料の残存状況もよく、18世紀から19世紀前半にかけての経営環境の変化への対応を考察するうえで、研究対象としてふさわしい。

本稿が検討の対象とする時期は19世紀前半に絞られているが、その理由は、CWの取水地点が1850年代にテムズ川左岸のチェルシーからテムズ川上流右岸のシージング・ウェルズへと移動し、これに伴う巨額の設備投資がCWの財務構造に大きな影響を及ぼしたこと、また19世紀半ば以降CWの給水エリアの人口増加が停滞し、水需要のあり方も変化したことが想定されるからである³。

19世紀ロンドンの水をテーマとした従来の国内外の研究は一定の蓄積があるが、給水

1 本研究は、JSPS科研費 JP17K03849、JP20H01522の助成を受けたものである。

2 近世ロンドンにおける給水システムの転換については、Jenner (2000) ; Lieshout (2012) ; Tomory (2017) ; 中野 (2018) を参照。ロンドンの給水事業の通史としてはDickinson (1954) があるが、技術史的な観点に優勢である。

3 18世紀のCWの経営について、唐澤 (2019) を参照。なお、19世紀後半については別稿において検討することとしたい。

事業を正面から取り扱った研究が少ないなかで、ロンドンの給水事業研究に関して大きな展望を与えてくれるハーディの研究は、ロンドンの水道会社の歴史とその経営者たちの利害に関する詳細な研究の必要性を指摘している⁴。その後、水道会社間の競争を論じたグラハム・リーの研究、水道会社の動向を概観したティナンの研究、給水事業の独占と公益性の問題を論じたジェンナーの研究、そして19世紀末ロンドンの給水事業の公営化を論じたブロイチの研究等、給水事業の民営化／公営化をめぐる現代的課題をも意識した研究が蓄積されてきたが⁵、個別の水道会社の経営に立ち入った分析が現在要請されている。

個別の水道会社の経営分析が重要であると考えられるのは、水道会社の経営史料には給水システムを支える種々の要因、すなわち資本及び労働力の調達のある方、技術革新のプロセスとその担い手としての土木技師の役割、水市場の動向、給水サービスのあり方、顧客の生活基盤等に関する情報が豊富に記録されており、これらの分析を通じて給水事業に関わる諸ステークホルダーの動向を把握する手がかりが得られるからである。

以下、第1節でCWの給水エリアの社会経済事情について概観した後、第2節で水需要の増大とテムズ川の水質汚染に対応するための給水施設の革新のプロセスを明らかにし、第3節でCWの顧客について、第4節で株主・理事たちの経営への関わりについて検討し、最後にCWの給水事業をめぐる諸ステークホルダーの位置について展望を得たい。

1. ウェストミンスターとその周辺の人口・経済

本節では、19世紀前半ロンドンの給水事業の背景として、ロンドン、特にCWの給水エリアであったウェストミンスターとその周辺の人口と経済の動向について概観する。

リグリーの推計によれば、ロンドンの人口は、16世紀初頭の約50,000人から、17世紀初頭には約200,000人に、18世紀初頭には約575,000人に、1801年には約900,000人にまで増加した⁶。ロンドンは、すでに近世において圧倒的な規模を有するイギリス第1位の都市であり、都市住民の水需要の増大に対応するために、ロンドン橋水道会社（1581年設立）、ニュー・リヴァー水道会社（1609年設立）を嚆矢として、ヨーク・ビルディングズ水道会社（1691年設立）やCW（1723年設立）等の水道会社が相次いで設立され、ロンドンの給水システムは大きく転換していった。

工業化以前のイギリスにおける都市成長は、それ自体として独自に検討すべき重要な

4 Hardy (1991), p. 93.

5 Graham-Leigh (2000); Tynan (2002); Tynan (2012); Jenner (2007); Broich (2013). なお、19世紀イギリスにおける給水事業全般については、Hassan (1985); Hassan (1998), Chapter 2を参照。また、公衆衛生、科学史、環境史の観点からの水の問題に関する研究として、Hardy (1984); Luckin (1986); Hamlin (1990); Hamlin (1998); 小川 (2016) 等がある。

6 Wrigley (1967), p. 44.

テーマであるが⁷、超長期でみれば19世紀が、ロンドンにとって、またイギリス全体にとっても都市化の大きな画期であることは否定できない。ロンドンの人口は、1801年から1851年にかけて約900,000人から約2,362,000人へと2.5倍以上増加し⁸、人口の規模と増加のテンポはそれまでとは比較にならなかった。こうした人口増加に伴う水需要の増加に対応するために新規の水道会社が多数設立された。この時期に設立された水道会社のうち、20世紀初頭に給水事業が公営化されるまで存続したものに限ってみても、ウェスト・ミドルセックス水道会社（1806年設立）、イースト・ロンドン水道会社（1807年設立）、グランド・ジャンクション水道会社（1811年設立）、サザーク・アンド・ヴォクソール水道会社（1845年設立）がある⁹。一方、1800年までに設立された水道会社のうち、20世紀初頭まで存続したのはニュー・リヴァー水道会社とCWとランベス水道会社（1785年設立）のみであり、その他は19世紀前半に主要な水道会社によって吸収合併された。19世紀前半は、水道会社の新規参入によって経営環境がより競争的になるなかで、業界の再編が進んだ時期であった。

ところで、巨大都市ロンドン全体として均質的・画一的な成長を遂げたわけではない。人口規模、経済的機能、社会構造が地区ごとに異なり、各地区の特性が社会的分業の深化・展開によって相互に際立ってくるような、多中心的な複合都市であった¹⁰。こうした全体状況を念頭に置き、CWの給水エリアに焦点を絞って、その人口と経済を概観しておく。

19世紀前半のウェストミンスター市及び特別管轄区の人口は、1801年の約153,000人から1851年の約237,000人へと約1.5倍増加した¹¹。人口増加率は同時期のロンドン全体のそれより低く、またロンドンの全人口に占める比率も約17%から約10%へと低下したが、1801年の時点では、ウェストミンスター市及び特別管轄区の人口規模に匹敵する地方都市は存在しなかった。地方都市の都市化が進展した1851年の時点でさえ、イングランドの都市ランキング4位のバーミンガムの人口（約232,000人）とほぼ同じ規模であった。

CWの給水エリアは、表1に示したとおり、ウェストミンスター市及び特別管轄区的主要な部分と、チェルシーのセント・ルーク教区及びケンジントンのセント・メアリ・アボッツ教区にあった。このうち、人口増加が停滞したセント・ジェイムズ教区とセント・マーティン・イン・ザ・フィールズ教区はCWの顧客数が少ない教区であり、その他の教区は人口増加が顕著であり、水需要が増大しつつあった。ただし、19世紀前半に人口が急増したセント・マリボン教区とパディントン教区は、1817年以降CWがその地区の給水事業から撤退したため、CWの給水エリアの人口はひとたび減少したが、その後は増加した¹²。

7 中野・道重・唐澤（2012）；Wrigley（2014）。

8 BPP（1852）, p. 2.

9 ロンドンの水道会社各社の概略については、Dickinson（1954）；Tynan（2002）, pp. 346-347を参照。

10 18世紀後半から19世紀前半のロンドンのこうした性格については、Harvey, Green & Corfield（1999）, p. 490を参照。

11 BPP（1801）, p. 215; BPP（1852）, pp. 10-15.

12 本稿第3節参照。

表1 CWの給水エリアの人口 1801-1851年¹³

教区	1801年		1811年		1821年		1831年		1841年		1851年	
	人口	家屋数	人口	家屋数	人口	家屋数	人口	家屋数	人口	家屋数	人口	家屋数
セント・ジョージ・ハノーヴァ・スクエア	38,440	4,344	41,687	4,583	46,384	4,863	58,209	5,962	66,453	7,623	73,105	8,791
セント・ジェイムズ・ウェストミンスター	34,462	3,430	34,093	3,216	33,819	3,149	37,053	3,384	37,398	3,590	36,406	3,399
セント・ジョン・エヴァンジェリスト	8,375	1,268	10,615	1,479	16,835	2,089	22,648	2,807	26,223	3,073	34,295	3,503
セント・マーガレット	17,508	2,367	18,680	2,408	22,387	2,472	25,344	2,936	30,258	3,332	30,942	3,104
セント・マーティン・イン・ザ・フィールズ	25,752	2,791	26,585	2,809	28,252	2,664	23,732	2,252	24,917	2,438	24,461	2,306
セント・ルーク・チェルシー	11,604	1,637	18,262	2,430	26,860	3,602	32,371	4,635	40,179	5,648	56,538	7,591
セント・メアリ・アボッツ・ケンジントン	8,556	1,314	10,886	1,579	14,428	1,984	20,902	2,948	26,834	3,798	44,053	6,136
セント・マリボン	63,982	7,209	75,624	8,076	96,040	9,761	122,206	11,608	138,164	14,169	157,696	15,826
パディントン	1,881	324	4,609	879	6,476	1,139	14,540	1,933	25,173	3,479	46,305	6,103
計	210,560	24,684	241,041	27,459	188,965	20,823	220,259	24,924	252,262	29,502	299,800	34,830

出典) BPP (1801), pp. 209, 215; BPP (1812), pp. 194, 199; BPP (1822), pp. 191, 195; BPP (1833), pp. 366, 374; BPP (1843), pp. 179, 182; BPP (1852), pp. 10-15.

ウェストミンスターとその周辺は、近世以降、国政の中心となる議会と王室の所在地として、官吏、軍人、専門職等に従事する富裕層が多く居住し、顕示的な消費の中心地として発達した。当該地区のこうした特徴は、コーフィールドらによる研究が18世紀後半から19世紀初頭にかけての時期についてウェストミンスタの選挙人のデータに基づいて明らかにしているので¹⁴、ここでは、19世紀半ばの状況を1851年センサスの職業データにより確認しておく。1851年センサスは、職業を大きく17種類に分類し、種類ごとの就業人口を登録区域ごとに記録している¹⁵。ここでは、1851年センサスの登録区域のうち、CWの給水エリアにはほぼ対応する、ケンジントン、チェルシー、セント・ジョージ・ハノーヴァ・スクエア、ウェストミンスター、セント・マーティン・イン・ザ・フィールズ、セント・ジェイムズ・ウェストミンスター、マリボンの就業構造を見ておこう。

成人（20歳以上）男性の就業構造を見ると、1851年センサスにおける職業分類上のⅠの官吏、Ⅱの軍人、Ⅲの専門職、Ⅳの文筆家・芸術家、ⅩⅥのジェントルマン・年金生活者の占める比率が、ロンドン全体では約12%であるのに対して、ロンドン西部地区では約16%と高い。ロンドン全体のこれらの成人男性就業人口75,387人のうち約3割が、ロンドン西部地区に居住していた。成人女性の就業構造は、成人男性のそれとは大きく異なるが、Ⅳの文筆家・芸術家とⅩⅥのジェントルウーマン・年金生活者の占める比率が、ロンドン全体では約5%であるのに対して、ロンドン西部地区では約6%であり、大きな差がないとはいえ、ロンドン全体のこれらの女性就業人口37,214人のうち約3割が、ロンドン西部地区に居住していた。ロンドン西部地区は全体として、ジェントルマン、ミドル・クラス上層が比較的多く居住していた地区であったといえよう。また、富裕層

13 家屋数は空き家を除いている。CWは1817年以降セント・マリボン教区とパディントン教区への給水事業から撤退するため、この2つの教区の人口及び家屋数は、1821年以降の「計」には含めていない。なお、1851年センサスでは新たに登録区域が設定されたが、表1は、1801年センサスの集計単位となった教区をベースにして、1851年センサスのデータを反映させている。19世紀前半におけるセンサスの実施・集計方法については、安元（2019）、116-160頁を参照。

14 Harvey, Green & Corfield (1999)、ウェスト・エンドにおける顕示的消費とハイ・カルチャーの発展について、Atkins (1990); McWilliam (2020) を参照。ロンドン全体の社会経済構造については、Schwarz (1992); Green (1995) を参照。

15 BPP (1854), pp. 8-27.

の世帯では、男女の家事使用人が多く雇われ、顕示的消費の一部を構成した。これを反映して、1851年センサスでは、家事使用人の分類されたⅥの比率が、ロンドン全体では全成人男性の約14%、全成人女性の約36%であったのに対し、ロンドン西部地区では全成人男性の約21%、全成人女性の約44%を占めていた。

ロンドンの他の地区と比較して、ロンドン西部地区は富裕層が多く居住する地区であったが、必ずしも均質な空間ではなかった。ストランド、コヴェント・ガーデン、レスタ・スクエア周辺は、すでに17世紀末以降貧困層の比率が高くなり社会的な退廃が進行し始め、18世紀末には富裕層の居住地区としては見放されるに至った¹⁶。19世紀には、富裕層の居住地区の重点は、ハイド・パークの東に位置するマリボン、メイフェア、ベルグレイヴィアといった地区を核としてそこから北西へ、そしてまた、ハイド・パークの南西に位置するケンジントン、チェルシーといった地区を核としてそこから西へと拡大していった¹⁷。

また、社会層構成を見ると、富裕層よりもミドル・クラス以下の階層の人口が圧倒的に多数であった。シュウォーツの研究によれば、18世紀末のロンドンの全成人男性のうち、平均年収200ポンド以上の最富裕層は2～3%を占めるにすぎず、また、平均年収80～130ポンドの中間層が16～21%を、これより下層が75%を占めたとされる¹⁸。ロンドン西部地区における下層の人口の厚みについては、所得分布のデータがないため断定的なことはいえないが、ロンドンの地区間の「貧困度」に関するグリーンの研究が参考になる。グリーンは、職業構造、識字能力、死亡率、年齢構成、救貧支出等15の指標を総合して、32の地区の貧困度ランキングを作成しているが、これによれば、1840年の時点で、ウェストミンスター、マリボン、セント・マーティン・イン・ザ・フィールズ、セント・ジェイムズ・ウェストミンスター、セント・ジョージ・ハノーヴァ・スクエアの順で、28位から32位の位置にあり、貧困度が相対的に低い。したがって、ロンドン西部地区の下層人口は、他の地区と比較して相対的に薄かったと推定できる¹⁹。

ただし、貧困層にとっては、貧しい地区に居住するよりも、富裕な地区に居住するほうが大きな負担となることがあった。ロンドン西部地区では、グロヴナ家のような貴族的な大土地所有者が、富裕層の居住区開発のために、労働者向け住宅の建設を敬遠したので、貧困層の居住区は、裏通りや土地所有の細分化された狭い地区に集中する傾向があった。また、ロンドン西部地区では、家賃がロンドン東部の貧しい地区のそれよりも平均的に高かったために、貧困層はより狭い住居に住むことが多かった。ロンドン西部地区では、貧困層はより密集した空間に閉じ込められる傾向があったといえよう²⁰。

以上の検討から、CWの給水エリアは、ロンドン西部地区に位置する都市化の進展し

16 Hitchcock & Shoemaker (2015), pp. 110-111; McWilliam (2020), p. 19.

17 Atkins (1990), p. 56.

18 Schwarz (1992), p. 57.

19 Green (1995), pp. 187-198. ウェストミンスターの貧困層について、MacKay (2013) を参照。

20 Green (1995), pp. 141-145.

た地区であり、水の需要が増加しつつあった地区であったといえる。また、この地区に多く居住していた富裕層は、ロンドン西部地区の都市開発に大きな関心を持ち²¹、CWの投資家の供給源ともなったが、この点については第4節で改めて検討したい。

2. 給水設備の革新

18世紀末までCWは、テムズ川左岸のセント・ジョージ・ハノーヴァ・スクエアの広大な土地に建設された揚水のための池にテムズ川から引き込んだ水を溜めておき、そこから水車や風車、大気圧機関や蒸気機関を利用して揚水し、顧客への配水の拠点となるグリーン・パークとハイド・パークに建設された配水池まで汲み上げていた。そして、これらの配水池から配水管で配水地区ごとに配水し、この配水管から引かれた給水管で各世帯へ給水した²²。

18世紀末までのCWの給水設備は、19世紀前半の急速な都市化と水需要の増大に対応するために、どのような革新を遂げたのか。主な革新の内容は以下の3点である。第1に、揚水のための動力装置には蒸気機関のみが使用されるようになり、水源であるテムズ川から直接揚水されるようになったこと、第2に、木製の配水管が鉄製のものへと全面的に転換されたこと、第3に、水の浄化のために緩速濾過法が導入されたことである。本節では、これらの革新の意義と、給水設備の維持管理・更新を可能にした資金調達のあり方を検討するが、その前に主として利用する当社の会計記録について簡潔に説明しておく。

CWの会計記録は、種々の勘定項目ごとに収支を記録したもので、会計年度は10月10日を期首としている。勘定項目のうち、‘The Account of Receipt and Payment’（以下、RPと略記）と‘The Company’（以下、TCと略記）の2つの項目が、当社の財務状況の全般的な趨勢を掴むうえで重要な手がかりとなる。RPには1年間に実際に執行された総支出額（借方）と総収入額（貸方）が、TCには毎年10月10日の時点での総未払額（借方）と総未受取額及び資産額（貸方）が、それぞれ内訳とともに記録されている。現代会計とは異なったルールで作成されており、固定資産や減価償却等の概念は未だなかったが、設備更新のための支出や調達された資金は毎年記録されているので、給水設備の維持管理・更新のあり方をかなり正確に把握することができる。RPもTCもともに、その内訳の項目が、19世紀前半を通じて変化しなかったわけではないが、その際には、その内訳のさらなる詳細が記録されている会計記録の他のページをチェックし、データを整理し直したものが、表2と表3である。

(1) 蒸気機関と揚水

まず、第1の革新についてみていく。

21 19世紀前半ロンドンにおける都市開発の概観として、Sheppard (1971), Chapter 3を参照。

22 18世紀末までのCWの給水設備については、唐澤 (2019)、71-81頁を参照。

CWの揚水設備は、ボウルトンとワットの蒸気機関を最初に導入した1778年以降しばらく大規模な更新がなかったが、1803年には給水能力向上のために新しい蒸気機関が揚水池の北端に位置する建物（1778年に蒸気機関が設置されたのと同じ建物）に設置された²³。しかし、1809年にCWは、テムズ川から直接揚水することを決断し、ラニラ・クリークの近くのテムズ川に近接する場所に新たな建物を建設して、そこに新たな蒸気機関を導入した²⁴。さらに1835年にも新たに建物を建設して蒸気機関を導入した²⁵。これらの蒸気機関の導入に伴い、新たな取水地点と配水池を結ぶ配水管も新たに設置されたことはいうまでもない。CWが18世紀前半の会社設立時に揚水池を建設した当初の目的は、満ち潮の際に揚水池にテムズ川の水を引き込み、引き込んだ水の一部を引き潮の際にテムズ川に放流することで水車を駆動させ水を汲み上げることであった。したがって、テムズ川から直接取水するということは、揚水池からの取水を止め、揚水のための動力源として水車を使用せずに、蒸気機関のみを使用することを意味した。

1803年の蒸気機関の導入の際には、蒸気機関と、揚水地点から配水池までの配水管の設置のために1803/4年から1804/5年にかけてRP借方の「設備投資・維持管理費」が著増した。これらに必要な資金の一部は所有するコンソル債を売却して調達され、売却益（2,856ポンド5シリング）とコンソル債の利子収入の合計が1804/5年にRP貸方の「借入金・株式発行・有価証券売却・利子」には記されている。また、1809年の蒸気機関の導入の際にも、1808/9年から1812/3年にかけてRP借方の「設備投資・維持管理費」が著増したが、コンソル債の売却によって、1809/10年には4,110ポンド、1810/1年には9,475ポンド、1811/2年には10,877ポンド、1812/3年には582ポンド10シリングの資金が調達され、RP貸方の「借入金・株式発行・有価証券売却・利子」が増加した。

1835年の新しい揚水プラントの建設に際しては、RP借方の「設備投資・維持管理費」が1835/6年から1838/9年にかけて著増したが、この際には、主として借入によって資金が調達された。会計記録には、1835年に7,000ポンド、1836年に15,000ポンド、1837年に18,000ポンドの借入が記録されており、その結果、1835/6年から1837/8年にかけてRP貸方の「借入金・株式発行・有価証券売却・利子」の増加の大きな要因となっている。これらの借入は14件に分かれているが、このうち2件（借入合計額は7,000ポンド）を除くと、すべての貸手がCWの株主であった。4件の貸手が理事長のジョージ・レーン・プラントであり（うち2件は共同名義での貸付）、2件の貸手が理事のリチャード・ベレンズであった²⁶。資金がCWの組織内部（出資者）から調達されたことを注意しておきたい。

23 LMA, ACC/2558/CH/02/048, Leger, pp. 153, 157, 177, 194.

24 LMA, ACC/2558/CH/02/049, Leger, pp. 133, 136, 139, 152, 175, 177, 192, 211; LMA, ACC/2558/CH/02/050, Leger, pp. 57, 108.

25 LMA, ACC/2558/CH/02/052, Leger, pp. 145, 162, 204, 223, 247, 260; LMA, ACC/2558/CH/02/053, Leger, pp. 130, 138, 166, 205.

26 LMA, ACC/2558/CH/02/049, Leger, p. 178.

表2 RP 1800-1850年 (単位: ポンド)

会計年度	貸方																					
	貸方合計	減価基金	臨時収入・その他	借入金・株式発行・ 有価証券売却・利子	産業廃棄物売却	地代収入・ 波止場使用料	水道料金	前年度繰越金	借方合計	次年度繰越金	減価基金	土地取得・ 法的費用他	借入金返済・ 利子支払	配当	有価証券取得・ 銀行預金	パイプ	石炭	設備投資・ 維持管理費	舗装工・配管工	大工・労働者	職員報酬・ 事務経費・ 地代・税他	理事会出席手当
1800	13,309			827	372	590	10,879	640	13,309	790				2,021	2,118	896	636	2,338	1,309	565	2,428	207
1801	13,058			932	538	467	10,331	790	13,058	962				2,748	2,153	835	708	1,910	1,159	747	1,636	200
1802	13,642			1,060	574	490	10,555	962	13,642	692				2,010	3,090	789	932	2,077	637	1,134	2,087	194
1803	13,111			692	496	340	10,448	692	13,111	1,033				2,176		387	1,056	4,497	1,362	625	1,927	204
1804	17,076			3,841	699	643	10,860	1,033	17,076	1,073				2,021		1,589	1,078	5,849	1,844	1,074	2,159	234
1806	16,629			913	358	383	13,940	1,035	16,629	1,823				1,871	1,779	2,934	1,013	1,835	2,314	880	2,022	158
1807	19,106			1,823	425	582	14,452	1,823	18,356	1,548				2,016	2,812	1,854	1,299	2,555	1,156	899	2,227	227
1808	19,943		101	3,166	384	480	14,365	1,548	18,356	888		350		2,312	3,376	1,831	1,126	3,099	1,944	912	3,225	380
1809	23,131			5,226	360	518	16,039	1,888	22,131	2,426		689		2,392		3,563	1,908	4,961	2,309	1,016	3,052	305
1810	29,023			10,375	545	823	15,126	2,426	29,023	1,942		107		2,403		3,563	1,113	2,722	2,773	1,063	3,075	303
1811	28,792			11,169	645	651	14,645	1,942	28,792	883				2,477		2,727	2,084	13,911	2,620	1,211	2,986	285
1812	17,230			49	49	49	14,604	883	17,230	1,214				2,339		1,223	1,593	4,143	2,253	1,059	3,121	301
1813	18,260			76	49	49	15,484	1,018	18,260	1,248				2,302	318	1,796	2,134	2,701	3,058	846	3,051	230
1814	17,035			412	76	992	14,306	1,248	17,035	1,009		691		2,301	331	1,796	2,466	2,045	2,282	866	3,021	228
1815	15,360		691	79	349	718	12,583	1,009	15,360	715				2,465		2,239	2,332	1,861	1,983	867	2,582	317
1816	15,346		150	85	380	1,206	12,842	715	15,346	553				2,357		2,592	1,953	2,421	1,989	924	2,281	276
1817	14,027			85	85	873	12,217	553	14,027	885				2,279		1,189	1,281	2,482	2,157	732	2,797	226
1818	16,087			1,599	817	873	11,913	873	16,087	894				2,387		4,608	1,357	1,572	2,006	470	2,450	344
1819	15,884		192	25	187	918	13,668	894	15,884	964				2,364		3,515	697	1,557	3,258	396	2,833	300
1826	20,028			117	36		18,914	996	20,028	697		443		2,784		2,512	2,077	5,682	1,960	693	2,758	422
1827	25,640			6,095	208		18,812	4,630	25,640	4,630		31		2,968		3,008	1,889	6,401	2,077	819	3,053	500
1828	28,398			3,905		91	19,565	4,630	28,398	1,686		27		3,147		3,332	1,889	12,075	2,183	898	2,635	526
1829	24,946			116	106		23,141	1,686	24,946	2,126				3,486		2,921	2,375	6,677	2,471	1,160	3,267	464
1830	23,859				113		21,432	2,126	23,859	3,047				3,321		2,585	2,398	4,785	1,022	1,155	3,876	471
1831	25,633			128	106		22,149	3,047	25,633	3,442				4,169		2,470	2,373	5,125	1,040	1,941	4,562	513
1832	26,344			80	80		22,602	3,442	26,344	5,022				4,667		1,948	2,269	4,516	1,338	2,332	3,973	478
1833	28,615			167	369		23,154	5,022	28,615	4,622				4,863		3,141	1,926	5,719	1,123	2,303	4,409	510
1834	29,961		18	399	336		24,720	6,609	29,961	6,609		2,032		4,398		2,371	2,445	3,840	853	2,377	4,238	599
1835	38,385			7,000	336		24,255	6,609	38,385	4,581		8,454		4,580	100	2,031	2,327	8,322	2,330	813	4,007	839
1836	47,962			17,367	146		25,632	4,581	47,962	2,581				4,569	8,140	2,502	2,793	18,490	1,062	1,662	4,068	506
1837	50,318		22	21,242	336		26,052	4,581	50,318	4,186				4,797		6,116	2,305	23,515	1,334	1,334	3,721	505
1838	35,205			3,159	116		27,534	4,186	35,205	296		585		5,051		3,698	2,398	13,286	1,330	1,330	4,404	469
1839	29,080			332	116		28,335	296	29,080	1,413				5,176		2,603	2,798	5,753	1,442	1,442	3,883	525
1840	44,791			332	88		28,641	1,413	44,791	1,669		59		4,680	7,011	3,121	3,321	12,750	1,623	1,623	4,882	545
1841	31,490		25	36	36		29,319	1,669	31,490	1,816				4,762		2,889	3,283	6,305	1,415	1,415	5,146	657
1842	41,745		122	7,590	261		29,860	1,816	41,745	1,531		7,599		4,653		3,374	3,742	4,819	1,491	1,491	5,008	607
1843	33,851			58	243		31,349	1,531	33,851	1,290				5,228		3,047	2,192	7,524	1,352	1,352	4,936	718
1844	33,424			73	220		31,763	1,290	33,424	1,444				5,212		2,278	2,915	7,286	1,449	1,449	5,374	705
1845	35,395		390	119	669		33,103	3,341	35,395	2,948				5,083		4,791	3,428	5,200	2,968	2,968	4,711	639
1846	38,963			244	188		33,103	2,948	38,963	1,427				5,317		10,029	2,229	4,974	2,180	2,627	5,387	730
1847	38,643			279	174		34,605	1,743	38,643	2,234		1,625		5,479		8,007	1,751	4,105	1,951	1,951	5,361	779
1848	42,588		117	187	138		35,900	2,234	42,588	606		1,625		5,690		5,588	4,624	6,239	3,132	3,132	6,207	743
1849	39,126			94	75		36,574	606	39,126	3,152		1,885		5,901		2,220	3,476	8,094	1,718	3,051	4,809	699
1850	44,553			16	87		37,259	3,152	44,553	1,592		1,483		6,556		5,856	2,677	11,040	1,282	1,282	5,758	758

出典) LMA, ACC/2558/CH/02/048-055, Legers.

19世紀前半ロンドンの給水事業（唐澤）

表3 TC 1800-1851年（単位：ポンド）

会計年度	貸方																			貸方合計－借方合計	会計年度
	減価基金	その他	現金	貸方合計	有価証券・利子	土地財産	産業廃棄物売却	地代・波止場使用料	水道料金	借方合計	法的費用	未収水道料金 債権放棄	配当	パイプ	石炭	設備投資・ 維持管理費	舗装工・配管工	職員報酬・ 事務経費・ 地代・税他	理事会出席手当		
1800		92	640	29,763	16,841	3,869	66	820	7,435	5,109			2,184	148	68	1,027	246	1,306	129	1800	
1801		93	790	32,121	18,959	3,869	258	740	7,412	4,682			2,163	173	354	784	230	853	125	1801	
1802		94	962	35,382	21,112	3,869	557	781	8,006	4,126			1,415	232	253	878	278	929	142	1802	
1803		95	692	38,600	24,202	3,869	388	811	8,542	4,330			1,405	188	368	865	368	919	166	1803	
1804		96	1,033	40,228	24,202	3,869	717	985	9,326	9,973			1,384	1,469	346	4,932	346	1,200	180	1804	
1805		97	1,073	37,827	21,346	3,869	477	851	10,115	6,082			1,208	2,082	125	1,166	255	1,091	156	1805	
1807		99	1,823	41,261	23,124	3,869	496	1,046	10,803	5,220			1,341	633		1,133	322	1,578	213	1807	
1808		100	1,548	43,302	25,903	3,869	433	1,004	10,445	4,556			1,525	678	98	905	306	789	256	1808	
1809		100	888	43,100	26,239	3,869	430	957	10,617	5,586		220	1,113	1,256	426	1,001	414	957	198	1809	
1810			2,426	41,880	23,168	3,869	531	983	10,902	6,901		107	1,121	851	134	2,977	324	1,164	223	1810	
1811			1,942	32,703	13,693	3,869	282	983	11,934	10,916			1,119	1,846	815	3,055	220	1,027	235	1811	
1812			883	21,787	2,816	3,869	398	821	12,770	10,314		2,200	1,041	1,364	574	3,079	448	1,401	208	1812	
1813			1,214	20,603	1,431	3,869	341	981	12,766	6,932			1,102	1,563	1,123	1,056	426	1,375	156	1813	
1814			1,248	18,603	1,749	3,869	180	771	10,784	7,306			1,000	1,660	1,228	563	491	1,192	195	1814	
1815		691	1,009	17,326	2,080	3,869	161		8,864	7,406			1,099	2,561	1,151	554	464	1,341	238	1815	
1816		150	715	17,370	2,082	3,869	306	925	9,323	6,524			1,035	2,037	857	841	421	1,143	190	1816	
1817			553	16,924	2,082	3,869	406	565	9,449	5,116			1,078	667	1,078	898	202	1,209	192	1817	
1818			885	16,909	2,082	3,869	465	628	9,890	8,980			1,200	837	1,203	701	543	1,106	228	1818	
1819			894	16,142	832	3,869	369	664	9,513	9,017			1,213	3,467	667	748	1,491	1,233	199	1819	
1820			964	15,892	832	3,869	128	633	9,465	6,048			1,249	899	919	880	663	1,299	138	1820	
1827		697	23,185	16,055	3,905	12,251			10,237	7,130			1,287	2,338	437	1,723	244	786	315	1827	
1828			4,630	31,390		12,251			10,604	8,502			1,119	2,131	169	3,821	183	712	340	1828	
1829			1,686	27,724		12,251	67	572	13,149	10,400			1,333	2,798	648	3,959	287	1,097	279	1829	
1830			2,126	27,421		12,251	5	1,079	11,961	8,692			1,206	2,546	655	2,165	277	1,561	281	1830	
1831			3,047	30,722		13,895	29	1,111	12,641	8,639			1,285	1,953	539	1,837	308	2,398	320	1831	
1832			3,442	31,171		14,295	249		13,186	6,805			1,436	1,622	374	1,369	308	1,395	301	1832	
1833			5,022	33,408		14,538	93	211	13,544	9,318			1,569	2,493	386	2,901	373	1,294	302	1833	
1834			4,622	33,819		15,064		192	13,941	7,724			1,507	2,050	791	1,284	409	1,366	317	1834	
1835			6,609	36,252		15,695	144	274	13,531	8,237			1,709	1,857	786	644	605	1,336	634	1835	
1836			4,581	42,054	6,102	22,829	50	404	14,189	17,964			1,929	2,098	1,010	3,854	394	1,271	290	1836	
1837			2,581	46,076		22,829	45		14,047	22,327			2,160	2,310	1,374	18,179	406	1,155	293	1837	
1838			4,186	45,367	3,051	23,302	471	249	14,538	40,659			2,163	3,083	2,394	8,378	479	1,399	284	1838	
1839			296	38,203		14,293	270	42	14,293	53,170			1,912	2,655	3,036	2,757	519	1,262	324	1839	
1840			1,413	38,949		13,963	229	42	13,963	52,982			1,536	2,700	3,261	2,429	630	1,528	309	1840	
1841			1,669	40,557	1,002	14,234	280	71	14,234	48,609			1,656	2,645	2,523	1,545	732	1,554	334	1841	
1842			1,816	41,415		14,944	309	42	14,944	59,562			1,694	2,870	2,870	1,531	695	1,103	226	1842	
1843			1,531	49,324	56	15,748	425	42	15,748	63,535			1,842	2,805	1,442	2,808	799	1,037	314	1843	
1844			1,290	50,799		15,739	134		15,739	66,045			1,654	2,382	2,915	2,808	436	1,209	336	1844	
1845			1,341	52,791		16,070	301		16,070	66,796			1,722	3,282	3,128	1,916	440	1,172	340	1845	
1846			2,948	55,825		17,398	376		17,398	66,909			1,919	3,532	2,686	1,386	347	2,367	366	1846	
1847			1,743	53,360		15,995	311		15,995	75,556			1,882	3,052	3,880	1,668	935	1,980	376	1847	
1848			2,234	58,277		18,297	326		18,297	71,347			1,683	5,215	4,531	2,099	813	2,242	321	1848	
1849			606	56,109		18,314	324		18,314	62,303			1,501	1,753	2,676	1,398	497	1,398	318	1849	
1850			3,152	60,571		20,309	316		20,309	70,416			2,092	4,031	2,950	5,683	374	2,439	374	1850	
1851			1,592	60,291		20,599	293		20,599	76,372			2,156	6,650	4,384	4,083	571	1,570	475	1851	

出典) LMA, ACC/2558/CH/02/048-055, Legers.

(2) 鉄製パイプの導入

CWは、すでに18世紀に蒸気機関による揚水の地点とハイド・パーク及びグリーン・パークの配水池を結ぶ配水管には、蒸気機関による配水の圧力に耐えられるように鉄製のパイプを導入していたが、配水池から給水エリアへの配水には木製パイプが使用されていた。木製パイプは、破損しやすく耐用年数が短いというデメリットがあったが、加工しやすく安価であるというメリットもあり、18世紀には利用されていた。19世紀初頭においても鉄製パイプの価格は木製パイプのそれよりも依然として約2倍程度高かったが、しかし、長期的視点にたって配水管の維持管理費（パイプ修繕のための道路の掘り起こしと舗装の工事費用も含む）を算出すると、鉄製パイプのほうがはるかにコストがかからないことが認識されるようになった。1821年の議会の調査委員会報告書におけるCWの主任土木技師トマス・シンプソンの証言によれば、木製パイプの耐用年数は、粘土質土壌の場合に20～25年、砂質土壌の場合はそれほど長くはなく、土壌によっては3～4年しか持たない場合があり、平均すると14年程度が木製パイプの耐用年数であった。他方、鉄製パイプの耐用年数は約40年以上で、木製パイプとは異なり、高い水圧に耐えられるため破損や漏水が発生する可能性が低かった（したがって、配水管の修理のために道路を掘り起こす手間も省けた）だけでなく、建物の上層階に配水することを可能にした²⁷。

19世紀に新規参入した水道会社の優位性のひとつは、新しい素材のパイプを開業時から導入できたことにあった。いったん地中に埋めこんだ木製パイプを鉄製パイプに更新する工事それ自体が大変であっただけでなく、そのための資金調達も大きな課題であったからである。例えば、ウェスト・ミドルセックス水道会社は、一時給水エリアをめぐるCWと競争関係にあったが、設立当初から鉄製パイプの導入による給水サービスの質向上を宣伝し、木製パイプを使用していたCWとの差別化を図った²⁸。

しかし、CWの対応は早く、1808年以降、順次鉄製パイプへの転換を進めていったことが会計記録からわかる。表2のRP借方の勘定項目「パイプ」の詳細な内訳をみると、1808/9年以降、鉄製パイプへの支出額が記録されるようになる一方、木製パイプとそれを繋ぎとめる金輪の支出は、しばらく一定額が記録されるものの、勘定項目「パイプ」の支出総額に占める比率は1820年代後半以降低下し、1830年代には微々たるものになる。鉄製パイプへの転換期の1819/20年度には、その配管と埋設・舗装のために、RP借方の「舗装工・配管工」の支出の借方合計に占める比率が20%にまで高くなったが、転換に一段落がつくと10%以下に低下しており、鉄製パイプの耐用年数が長いために、修繕のコストを節約できたことが伺える。

ただし、鉄製パイプへの転換が進められたのは、経営側の事情だけによるものではない。水道会社の新規参入と給水量の増大によって、配水管の修繕のための道路工事の頻

27 BPP (1821), pp. 11-13.

28 Graham-Leigh (2000), p. 28.

度が高くなったために、1817年に首都舗装法が制定され、鉄製パイプの使用が義務づけられたという事情もあった。鉄製パイプへの転換を急ぐために1818/9年のRP借方の「パイプ」費用が著増したことが確認できる。その際1818/9年にコンソル債の売却によって調達された1,545ポンドとその他の利子・配当収入を合わせた1,599ポンドが、RP貸方の「借入金・株式発行・有価証券売却・利子」に記録されている²⁹。

(3) 緩速濾過法の導入

19世紀前半ロンドンの人口は、18世紀までとは比較にならないテンポと規模で増加したため、その処理すべき都市排水も当然増加した。増加した排水は究極のところテムズ川に流されることになったわけだが、汚染を深刻にした直接の要因は、水洗トイレの普及を背景に、1815年に汚水とその他の生活排水を下水に流すことを禁止していた規制が撤廃されたことにあった。テムズ川は潮汐の影響を受けて、潮が満ちる際に川の流れが逆流したため、テムズ川に流された汚染物質が滞留し、汚染が著しく進行し、川が放つ臭気が都市機能を麻痺させることもあったこと（1858年の「大臭気」）はよく知られている³⁰。本稿が対象とする19世紀前半を通じてテムズ川の汚染は解消されることがなかったため、1852年に首都水道法が制定され、テムズ川からの取水地点は、潮汐の影響が及ばないテディントン・ウィアより上流に設置することが義務づけられることになったが、それ以前に供給される水そのものの質の改善の試みがなされなかったわけではない。その代表的な試みが緩速濾過法の導入であった。

テムズ川の汚染は、1820年代後半までには深刻となり、社会問題として取り上げられるに至った。1827年には、ジョン・ライトによって、ウェストミンスターとその周辺に給水していたグランド・ジャンクション社のチェルシーにある取水口が下水道の排水口と隣り合わせであることが暴かれ、下院議員フランシス・バーデットによる議会への請願によって、議会に調査委員会が設置された³¹。グランド・ジャンクション社への批判は、取水口も給水エリアも近いCWにとって他人事ではなかった。

そこでCWの主任土木技師であったジェイムズ・シンプソンが試みたのが、緩速濾過法の導入であった。彼は、CWとランベス水道会社の主任土木技師であった父トマス・シンプソンから、1823年に父が亡くなった後、両社の主任土木技師としての役職を継承した。1825-26年にジェイムズは濾過装置の実験を開始し、地方都市において導入されていた濾過プラントを視察し、1829年にテムズ川の取水口沿いに濾過プラントを建設した³²。また、これと同時期にグリーン・パークの配水池の改良工事を行い、池の底に堆積した泥を除去して水質を改善するとともに、より深く掘り下げて池の底と側壁を煉瓦で固め、貯水量の増加を図った³³。

29 LMA, ACC/2558/CH/02/050, Leger, pp. 89, 90, 181.

30 テムズ川の汚染について、Luckin (1986), Part I, Chapter 1; 小川 (2016)、53-61頁を参照。

31 Wright (1827); Hamlin (1990), pp. 81-82; 見市 (1994)、152頁。

32 Dickinson (1954), p. 120.

33 LMA, ACC/2558/CH/01/023, Court of Directors Minute Book, pp. 241, 252-265, 278-285.

濾過プラントの建設により、1827/8年と1828/9年のRP借方「設備投資・維持管理費」が著増し、また、グリーン・パークの配水池の改良工事も1828/9年、1829/30年のRP借方「設備投資・維持管理費」の増加につながっている³⁴。これらの資金は、新株式の発行（800株、総額10,000ポンド）により調達された。1827/8年と1828/9年のRP貸方の「借入金・株式発行・有価証券売却・利子」がそれぞれ6,095ポンド、3,905ポンドとあるのは、新株の発行によって調達された額である³⁵。さらに、濾過プラントの維持のためには、濾過に使用する砂を更新する必要があるとあり、1828年以降その作業のための費用1,000ポンド程度が勘定項目「設備投資・維持管理費」に含まれている³⁶。

3. 水市場の動向

(1) 顧客の地理的分布

本節では、CWの顧客について分析する。CWの会計記録に記録されているのは、毎年の水道料金収入総額のみであり、給水エリアや顧客数等の水道料金収入の内訳について詳細な情報を会計記録から得ることはできない。しかし、1821年に作成された議会の調査委員会報告書には、1804年、1809年、1814年、1819年の詳細なデータが掲載されており、また理事会議事録には、議会の調査委員会報告書の記載方式にならって1827年のデータが記録されている³⁷。まず、これらの史料に基づいて、1800～1820年代の状況を分析する。

CWの給水エリアの顧客数の地理的分布は、表4のとおりである。この時期を通じてCWの顧客が多かったのは、セント・マーガレット教区とセント・ジョン教区であり、また、セント・ジョージ・ハノーヴァ・スクエア教区の比率が次第に低下したのに対し、セント・ルーク教区の比率が急速に高まったことがわかる。したがって、CWの顧客の地理的分布は、全体として南西の方向へ重心が移動したといえる。給水エリアの北東部には、1819年以降顧客のいないセント・マリボン教区とパディントン教区、顧客の少ないセント・ジェイムズ教区とセント・マーティン・イン・ザ・フィールズ教区、顧客数の比率の低下が見られるセント・ジョージ・ハノーヴァ・スクエア教区があるが、これらは他社との競合による。

CWが給水サービスを提供していた顧客数は、各教区の全家屋のうちどの程度の比率を占めたであろうか。表5は、表4の顧客数が表1の各教区の家屋数に占める比率を示したものである。なお、顧客数の集計年度とセンサスの調査年度は一致しないため、年度の近いもの（1804年の顧客数と1801年センサス、1809年の顧客数と1811年センサス、1819年の顧客数と1821年センサス、1827年の顧客数と1831年センサス）を突き合わせて

34 LMA, ACC/2558/CH/02/051, Leger, pp. 97, 105, 133, 140, 152.

35 LMA, ACC/2558/CH/02/051, Leger, pp. 97, 117, 152.

36 LMA, ACC/2558/CH/02/051, Leger, pp. 152, 155.

37 BPP (1821) ; LMA, ACC/2558/CH/01/023, Court of Directors Minute Book, pp. 234-235.

表4 CWの顧客数

教区	1804年		1809年		1814年		1819年		1827年	
	顧客数	%	顧客数	%	顧客数	%	顧客数	%	顧客数	%
セント・ジョージ・ハノーヴァ・スクエア	3,134	37.6%	3,187	34.1%	2,562	26.3%	1,152	13.5%	2,057	15.9%
セント・ジェイムズ・ウェストミンスター	398	4.8%	384	4.1%	327	3.4%	71	0.8%	48	0.4%
セント・マーガレット及びセント・ジョン	3,021	36.3%	2,963	31.7%	3,272	33.6%	4,135	48.5%	5,239	40.4%
セント・マーティン・イン・ザ・フィールズ	63	0.8%	75	0.8%	69	0.7%	249	2.9%	290	2.2%
セント・ルーク・チェルシー	764	9.2%	1,182	12.6%	1,774	18.2%	2,495	29.2%	4,947	38.2%
セント・メアリ・アボッツ・ケンジントン	386	4.6%	410	4.4%	390	4.0%	429	5.0%	371	2.9%
セント・マリボン	564	6.8%	1,110	11.9%	1,201	12.3%	0	0.0%	0	0.0%
パディントン	0	0.0%	40	0.4%	152	1.6%	0	0.0%	0	0.0%
小計（住居のみ）	8,330	100.0%	9,351	100.0%	9,747	100.0%	8,531	100.0%	12,952	100.0%
小計（住居以外の建物）	94		126		115		101		146	
総計	8,424		9,477		9,862		8,632		13,098	

出典）BPP（1821），Appendix, pp. 215-218; LMA, ACC/2558/CH/01/023, Court of Directors Minute Book, pp. 234-235.

表5 教区の家屋数に占めるCWの顧客数の比率

教区	1804年	1809年	1819年	1827年
セント・ジョージ・ハノーヴァ・スクエア	72.1%	69.5%	23.7%	34.5%
セント・ジェイムズ・ウェストミンスター	11.6%	11.9%	2.3%	1.4%
セント・マーガレット及びセント・ジョン	83.1%	76.2%	90.7%	91.2%
セント・マーティン・イン・ザ・フィールズ	2.3%	2.7%	9.3%	12.9%
セント・ルーク・チェルシー	46.7%	48.6%	69.3%	106.7%
セント・メアリ・アボッツ・ケンジントン	29.4%	26.0%	21.6%	12.6%
セント・マリボン	7.8%	13.7%	0.0%	0.0%
パディントン	0.0%	4.6%	0.0%	0.0%
計	33.7%	34.1%	41.0%	52.0%

出典）表1の家屋数と表4の顧客数より算出。

いるので、顧客数と家屋数の間に年代のずれがあり、その間の変化には十分留意する必要がある。また、「顧客」とは、水道会社が水道料金を請求する契約の単位「家屋house」を指しているが、これとセンサスにおける「家屋house」とは重なる部分もあるが、厳密には異なると思われる。例えば1827年の聖ルーク教区の顧客数が、1831年にセンサス上で存在していた家屋数を上回っていることからすると、給水サービスの契約単位は、センサス上の「家屋」よりも細分化されていた可能性が高い。

これらの点に留意しなければならないが、表5は、ロンドンの水市場の深化と拡大の程度を示す目安となる可能性がある。まず、CWの顧客の重心のあったセント・マーガレット教区とセント・ジョン教区は、総人口が増加しただけでなく、家屋数に占める顧客数の比率も8割程度から9割へと着実に上昇している。セント・ルーク教区は、総人口が増加し、かつ家屋数に占める顧客数の比率も急上昇しており、CWにとって新市場の開拓という点で戦略的な位置を占めていたことがわかる。家屋数に占める顧客数の比率の低い教区にあっても、他の水道会社の給水サービスが提供されていたので、19世紀に水市場の深化と拡大が大きく進展したことは否定できない。

さて、1830年代以降の顧客数のデータは極めて断片的であるが、1849年までに20,996へと増加した³⁸。詳細なデータを手に入れないため、RP貸方に記録された水道料金収入と、給水エリアの人口の推移から、水市場の動向を大掴みに把握しておこう。ただし、RP貸方の「水道料金」は、表4で参照した調査委員会報告書とは異なり、住居と住居以外の建物（公共施設や産業用）からの水道料金収入を一括して記録している点に注意する必要がある³⁹。とはいえ、1800年から1827年にかけての水道料金収入総額に占める住居用の水道料金収入の比率は8割から9割の間であったので、RPの水道料金収入の推移から、住居用の水道料金収入の推移を推定することができる⁴⁰。このような推定のもとに、時系列の推移を見ると、水道料金収入総額は1830年の21,432ポンドから1850年の37,259ポンドへと約1.7倍増加したのに対して（表2参照）、CWの給水エリアの人口は、1831年の220,259人から1851年の299,800人へと約1.4倍増加した（表1参照）。これらを総合すると、水道料金収入が、人口増加を上回るペースで、しかも顧客数の増加を伴って増加しており、水市場の深化と拡大が着実に進んだとみなしてよいであろう。

(2) 水道料金

個々の顧客の水道料金の年額は、家屋の部屋の数、延床面積を算定基準とした料金表に基づいて設定されていた（表6参照）。また、2階建以上の家屋に対して階数に応じた料金の割引または割増があっただけでなく、水洗トイレや庭の散水等に対して追加料金が発生した。CWの各顧客に対する給水サービスの提供回数は、1810年以前には週2～3回であったが、1821年の時点では週3～7回へと増加した⁴¹。

表7は、各顧客が支払った水道料金の額ごとに顧客数を分類したものである。CWの顧客全体で見ると、半数以上の顧客が30シリング未満の水道料金を支払っていた。時系列の変化としては、10シリング未満の階層の占める比率が低下し、これに対して40シリング未満の階層の占める比率が高くなる傾向にあり、全体として底上げされている。底上げが進んだ要因としては、水道料金の値上げや顧客の富裕化に伴う居住環境の向上等が想定できるが、実際何が大きな要因なのだろうか。

この問題を検討するうえで、1顧客当たりの水道料金年額（水道料金収入総額を顧客数で除したもの）がひとつの手がかりを提供してくれる。1顧客当たりの水道料金年額は、1804年から1809年にかけての時期に1.2ポンドから1.4ポンドへ、1814年から1819年にかけての時期に1.19ポンドから1.35ポンドへ増加したが、いずれも5年間という短期間の変化なので、長期間を要する顧客の富裕化に伴う居住環境の向上よりも、水道料金の値上げが直接の要因である可能性が高い。1809年前後に蒸気機関の導入と配水管の鉄

38 General Board of Health (1850), p. 51. ビヴァンによれば、CWの顧客数は、その後1871年に27,809、1879年に29,727へと安定的に増加している。Bevan (1884), pp. 19, 41.

39 なお、調査委員会報告書の水道料金収入総額とRPのそれとは額が若干異なるが、理由は、会計記録上の操作と報告書の記載方式が異なるためであると考えられる。ただし、両者の額の間に大きな差はない。

40 1820～1827年の水道料金収入総額と住居用水道料金収入額は、BPP (1821), p. 220; LMA, ACC/2558/CH/01/023, Court of Directors Minute Book, p. 235を参照。

41 BPP (1821), p. 221.

表6 CWの水道料金表 1810年・1849年⁴²

等級	部屋数・延床面積	1810年	1849年
1	家屋・小屋 部屋数1	8 <i>s.</i>	6-8 <i>s.</i>
	家屋・小屋 部屋数2	10 <i>s.</i>	12-14 <i>s.</i>
	家屋・小屋 部屋数3	12 <i>s.</i>	16-18 <i>s.</i>
2	延床面積250 ft ² 以上の家屋	1 ft ² につき2/3 <i>d.</i>	21-23 <i>s.</i> (部屋数4) 24-26 <i>s.</i> (部屋数5)
3	延床面積400 ft ² 以上の家屋	1 ft ² につき2/3 <i>d.</i>	1 ft ² につき0.875 <i>d.</i>
4	延床面積600 ft ² 以上の家屋	1 ft ² につき3/4 <i>d.</i>	1 ft ² につき1 <i>d.</i>
5	延床面積850 ft ² 以上の家屋	1 ft ² につき4/5 <i>d.</i>	1 ft ² につき1.125 <i>d.</i>
6	延床面積1,000 ft ² 以上の家屋	1 ft ² につき7/8 <i>d.</i>	
7	延床面積1,460 ft ² 以上の家屋	1 ft ² につき1 <i>d.</i>	1 ft ² につき1.25 <i>d.</i>
8	延床面積1,900 ft ² 以上の家屋	1 ft ² につき1 <i>d.</i>	

出典）BPP（1821），pp. 48-49; General Board of Health（1850），p. 53. *s.* はシリング、*d.* はペンス。

表7 CWの顧客の水道料金

水道料金	1804年		1809年		1814年		1819年		1827年	
	顧客数	%	顧客数	%	顧客数	%	顧客数	%	顧客数	%
10シリング未満	832	10.0%	725	7.8%	805	8.3%	361	4.2%	619	4.8%
20シリング未満	2,082	25.0%	2,251	24.1%	2,876	29.5%	2,611	30.6%	3,254	25.1%
30シリング未満	3,507	42.1%	3,264	34.9%	3,350	34.4%	2,356	27.6%	4,743	36.6%
40シリング未満	813	9.8%	1,736	18.6%	1,467	15.1%	1,861	21.8%	2,618	20.2%
50シリング未満	353	4.2%	416	4.4%	378	3.9%	705	8.3%	844	6.5%
100シリング未満	587	7.0%	664	7.1%	603	6.2%	503	5.9%	676	5.2%
100シリング以上	156	1.9%	295	3.2%	268	2.7%	134	1.6%	198	1.5%
小計（住居のみ）	8,330	100.0%	9,351	100.0%	9,747	100.0%	8,531	100.0%	12,952	100.0%
小計（住居以外の建物）	94		126		115		101		146	
総計	8,424		9,477		9,862		8,632		13,098	
住居用水道料金収入総額（£）	10,028		13,069		11,574		11,557		15,240	
1顧客当たり水道料金（£）	1.20		1.40		1.19		1.35		1.18	

出典）表4に同じ。

製パイプへの転換のためにRPの支出が増加していることや、1814年から1819年にかけての時期には給水エリアの縮小に伴い顧客数が大幅に減少したことが、料金値上げの直接の背景となっていると思われる。

1827年以降については短期間の変化を把握できないが、顧客数の把握できる1849年を見ると、料金表から明らかなように基本料金の値上げがあった。この料金表に基づく、会計記録上の水道料金収入総額は36,574ポンドであり、このうち住居からの収入を低めに推計して8割であったと仮定すると、住居での顧客数は20,996なので、1顧客当たりの水道料金年額は約1.4ポンドである。したがって、19世紀前半のCWの1顧客当たりの水道料金は、1ポンド台前半の範囲で推移していたことになる。ただし、料金の値上げがあっても、毎週の給水回数の増加等、サービスの向上を伴っていたことは考慮に入れ

42 1849年の料金表は「等級」の表示がないが、1810年の料金表の「等級」に対応させた。

ておくべきである。

さて、1顧客当たり1ポンド台前半という水道料金は、どの程度貧困層を排除するような料金設定だったのだろうか。まず留意すべきは、給水サービスが利用料金の負担だけで受けられるものではなかったことである。というのも、自宅に水道を引くためには配管工事が必要であったし、また毎週限られた曜日・時間に給水されたために水を溜めておく貯水槽や、さらに洗い物や調理のための流しが必要であった。19世紀前半に普及し始める水洗トイレを設置するにはさらに費用がかかった。貧困層には、これらの設備投資のための金銭的な余裕が必ずしもなく、共用水栓を利用するケースや⁴³、複数の世帯で貯水槽に溜め置いた水を利用するケース等もあった。

他方、貧困層にとって、水道会社の提供する給水サービス以外にも、アクセスできる水資源があったことも確かである。ロンドンは、湧水や井戸にアクセスしやすい自然地理的条件にあったので、水道会社による水市場の独占をある程度制約していたといえるであろう⁴⁴。ただし、ジョン・スノウが突き止めたように、貧困層が利用していた井戸はコレラの感染源となることがあった。19世紀半ばの流行の際には、テムズ川の上流に取水源のあった水道会社の給水エリアでは死者数が少ないことが明らかであり⁴⁵、貧困層が衛生的な環境から相対的に排除されていた点については注意しておく必要がある。

(3) 競争と独占

19世紀前半は水道会社の経営にとって競争的な環境にあったが⁴⁶、本節の最後では、この環境の下でのCWの対応のあり方について検討する。

すでに触れたように、セント・マリボン教区、パディントン教区は、19世紀前半に富裕層の居住地として人口増加が顕著に見られた地区であり、そしてまた、古参の水道会社であるニュー・リヴァー水道会社やCWの従来の給水エリアの周辺にあった。そのため、新旧の水道会社の新規顧客獲得のターゲットとなり、1810年代前半は、ニュー・リヴァー水道会社、ウェスト・ミドルセックス水道会社、グランド・ジャンクション水道会社、CWの4社が、激しい競争を繰り広げた。しかしながら、給水事業という事業の性格上、揚水や配水のための蒸気機関やパイプといった設備への巨額の投資が求められる一方、水という商品そのものが価格競争に馴染まないこともあり、顧客の奪い合いが各社の経営に与えるマイナスの影響が認識されるに至った。同じ地区に複数の水道会社の配水管が埋設され、どの水道会社と契約するのかが個々の住民に委ねられるとなると、顧客数を安定して確保できないために設備投資の回収の見通しが立たず、各社にとって深刻な問題となった。1816年7月には、CWとウェスト・ミドルセックス水道会社の間で協定が結ばれ、後者がブロンプトン・ロードの南東にある配水管をすべて譲渡する代わりに、CWはセント・マリボン教区とパディントン教区への給水サービスから撤退す

43 1849年には、CWの給水エリアでは、248世帯が共用水栓を利用していた。General Board of Health (1850), p. 51.

44 Barton & Myers (2016), pp. 16-26.

45 Cicak & Tynan (2015).

46 19世紀の水市場の環境について、Foreman-Peck & Millward (1994), pp. 28-47を参照。

ることとなった。さらに、1817年3月までにCWは、グランド・ジャンクション水道会社との交渉の結果、ハイド・パークの東に接するセント・ジョージ・ハノーヴァ・スクエア教区の北部をグランド・ジャンクション水道会社に譲り渡すという苦渋の決断をした。これらの協定の内容は、1817年7月に上記4社の間で結ばれた協定において再確認された⁴⁷。

セント・マリボン教区の住民の多くは、私企業間の競争がサービス向上と水道料金の値下げにつながるものと認識していたようだが、1817年の4社による協定以降、水道料金が値上げされるに至って、その元凶が水道会社による独占にあるとみなす声が住民のなかから上がってきた。表8は、CWが撤退した地区の給水サービスを提供したウェスト・ミドルセックス水道会社（WM）とグランド・ジャンクション水道会社（GJ）の水道料金収入を示したものであるが、CWよりも高額の水道料金を支払っている顧客数が多いことが明らかである。グランド・ジャンクション水道会社の1816年と1819年のデータを比較すれば、水道料金の値上げによって、高額の水道料金を支払う顧客数が増加したとみてよいであろう。

セント・マリボン教区の教区会は水道会社による独占に反対する拠点のひとつとなり、さらにはジェイムズ・ウィールによって給水独占反対連盟も結成された。これらの組織が水道会社に反対する根拠は、必ずしも同じではなかったが、おそらく共有されていたことは、特定の水道会社が特定の地区の給水サービスを独占することになったことで、顧客は水道料金を含めて契約の変更を一方的に迫られたこと、そしてまた、水道会社の変更後給水サービスを提供されるまでの間、生活上の不便さを強要されたことであろう。水道料金の値上げに抵抗して、教区会は教区独自の給水施設の建設計画を議会に請願した。これは私企業を排除した、公共財の共同管理につながる可能性のある新しい提案であった。また、ウィールは、営業の自由を唱える論者であったが、水に関しては生存に

表8 他社の水道料金

水道料金	WM 1820年		GJ 1816年		GJ 1819年	
	顧客数	%	顧客数	%	顧客数	%
10シリング未満	—	—	9	0.3%	3	0.0%
20シリング未満	816	7.9%	422	15.2%	224	3.1%
30シリング未満	1,760	17.0%	1,423	51.1%	682	9.5%
40シリング未満	3,807	36.8%	311	11.2%	2,829	39.4%
50シリング未満	2,141	20.7%	163	5.9%	1,009	14.1%
100シリング未満	1,468	14.2%	304	10.9%	1,475	20.5%
100シリング以上	358	3.5%	152	5.5%	958	13.3%
計	10,350	100.0%	2,784	100.0%	7,180	100.0%

出典）BPP（1821）, pp. 234, 239-240.

47 Graham-Leigh（2000）, pp. 58-61.

欠かすことのできないものとして、公的な管理の下に置くべきであるとした⁴⁸。しかし、議会の有力者を通じた水道会社側の抵抗があったこと、また、教区独自の給水施設の設立・維持管理のために税負担が大きくなることを警戒した教区民の反対の声もあったことから、教区独自の給水施設の建設は実現しなかった。

とはいえ、水道会社の供給独占に反対する声が止むことはなく、1821年2月議会にロンドンの水道会社の過去と現在に関する調査委員会が設置されるに至った。給水独占反対連盟と関わりのあった反対派の代表的人物、ウィリアム・フリーマントルを座長とし、同年3月末まで反対派と水道会社のそれぞれの関係者43人にヒアリングを実施した。先に利用した1821年の議会の調査委員会報告書はこの時に作成されたものである⁴⁹。報告書の結論だけを述べると、反対派の主張は理解できるが認められない、というものであった。こうした結論に至ったひとつの大きな理由は、この委員会において、各水道会社の資本金、設備投資、顧客数、配当、収支等経営の実態が公的に明らかにされ、水道料金の設定に一定の合理性が認められた点にあらう。

CWからは、主任土木技師トマス・シンプソンと秘書ジェイムズ・ガスコイン・リンドがヒアリングに召喚されたが、彼らの回答の主な内容は、給水能力向上のための蒸気機関の維持管理と鉄製パイプへの転換のための費用を調達するために、1810年時点よりも、水道料金を値上げせざるを得なかった、というものであった⁵⁰。前節(2)で述べたように、1810年代は木製パイプから鉄製パイプへの転換が大規模に行われ、設備投資が膨らんだ時期にあった。また、後に検討するように、RPにおける繰越金も抑えられていただけでなく、1株当たりの配当額も1810年代は年12シリングのままであり、したがって、CWが水道料金の値上げによって不当に利益をあげていた、とはいえないであろう。

とはいえ、CWがセント・マリボン教区等の成長しつつあった水市場から撤退したのはなぜか。おそらく理由は2つ考えられる。ひとつは、技術的な理由である。CWはハイド・パークとグリーン・パークの配水池から各顧客に重力を利用して配水していたので、これらの配水池よりも地形的に高い位置にあるセント・マリボン教区やパディントン教区への配水にはもともと不利であった。もうひとつの理由は、すでに触れたようにチェルシーに新しい市場が開かれつつあったことによる。

4. 株主と経営

(1) 株主

本節では、株主たちの経営への関わりについて、主として配当記録Dividend Bookを用いて検討する。配当記録には、毎年1月及び7月の時点での株主の氏名、所有株式数、

48 水という商品の価格及び質、市場経済の論理、公衆衛生、これらの相互関係を同時代人がいかに捉えていたのかについては、Jenner (2007) が示唆に富む。

49 BPP (1821)。

50 シンプソンの証言はBPP (1821)、pp. 10-13, 181-186を、リンドの証言はBPP (1821)、pp. 13-15, 178-179, 181, 186を参照。

表 9 株主の所有株式数

		1株～	10株～	20株～	50株～	100株～	200株～	500株～	計
1801年	株主数	22 (7)	39 (8)	33 (4)	13 (1)	5 (2)	1	1	114
	%	19.3%	34.2%	28.9%	11.4%	4.4%	0.9%	0.9%	100.0%
	株式数	2.8%	10.8%	22.9%	20.9%	16.3%	11.1%	15.4%	100.0%
	票数	8.5%	30.1%	38.2%	15.1%	5.8%	1.2%	1.2%	100.0%
	理事数		5	3	5	1		1	15
1811年	株主数	24 (5)	36 (6)	29 (3)	9 (1)	5 (1)	1	2	106
	%	22.6%	34.0%	27.4%	8.5%	4.7%	0.9%	1.9%	100.0%
	株式数	3.0%	9.8%	18.9%	15.1%	15.4%	11.1%	26.8%	100.0%
	票数	10.3%	30.8%	37.2%	11.5%	6.4%	1.3%	2.6%	100.0%
	理事数		4	4	3	2		2	15
1821年	株主数	24 (2)	26 (2)	37 (5)	6 (2)	7	2	1	103
	%	23.3%	25.2%	35.9%	5.8%	6.8%	1.9%	1.0%	100.0%
	株式数	3.0%	6.8%	24.5%	9.0%	21.9%	21.9%	13.0%	100.0%
	票数	10.2%	22.1%	47.2%	7.7%	8.9%	2.6%	1.3%	100.0%
	理事数		2	5	1	5	1	1	15
1831年	株主数	32 (6)	30 (2)	43 (7)	6	5 (2)	2	2	120
	%	26.7%	25.0%	35.8%	5.0%	4.2%	1.7%	1.7%	100.0%
	株式数	3.7%	7.4%	27.0%	7.0%	15.3%	13.4%	26.3%	100.0%
	票数	12.0%	22.6%	48.5%	6.8%	5.6%	2.3%	2.3%	100.0%
	理事数		1	7	2	3	1	1	15
1841年	株主数	35 (4)	40 (1)	38 (6)	13 (3)	2 (1)	3	1	132
	%	26.5%	30.3%	28.8%	9.8%	1.5%	2.3%	0.8%	100.0%
	株式数	4.0%	9.4%	23.8%	17.5%	7.1%	22.6%	15.6%	100.0%
	票数	12.2%	28.0%	39.9%	13.6%	2.1%	3.1%	1.0%	100.0%
	理事数		2	6	5		1	1	15
1851年	株主数	38 (8)	39 (5)	34 (6)	19 (3)	1	3	1	135
	%	28.1%	28.9%	25.2%	14.1%	0.7%	2.2%	0.7%	100.0%
	株式数	4.4%	9.5%	20.8%	24.9%	2.9%	26.4%	11.2%	100.0%
	票数	13.1%	26.9%	35.2%	19.7%	1.0%	3.1%	1.0%	100.0%
	理事数		3	6	5		1		15

出典) LMA, ACC/2558/CH/01/608-612, Dividend Books; LMA, ACC/2558/CH/01/047-048, General Court Minute Books. 株主数の () 内は女性の人数である。

配当額が記録されているが、そのうち1月の時点での株主を所有株式数によって分類整理したものが表9である。また、表9の「株式数」は、所有株式数によって分類されたそれぞれのグループの総株式数が、CWの総株式数（1828年までは4,000株、1829年以降は4,800株）に占める比率を示したものである。これによれば、株主の人数だけをみると、所有株式数が50株未満の株主が、半世紀間を通じて全株主の8割以上を占めているが、この階層の株主が所有する株式総数が、CWの株式総数の4割を超えることはなかった。すなわち、50株以上を所有する比較的小数の大株主が、CWの資本金の6割以上を担っていたことになる。なお、新株式が発行された際には、株主数は104人（1828年7月）から114人（1829年1月）へと増加したが、新株主が取得した株式数は102に留まり、従来の

株主が新株式のほとんどを取得しており、株主の階層構成には大きな変化はなかった⁵¹。

比較的小数の大株主がCWの資本金を担っていたが、このことは直ちに議決権に反映したわけではない。総会において行使できる個々の株主の議決権（投票数）は、20株以上の所有者は3票、10～19株の所有者は2票、9株以下の所有者は1票であった。表9の「票数」は、所有株式数によって分類されたそれぞれのグループが行使できた投票総数が全投票数に占める比率を示したものである。これによれば、50株未満の株主の投票数の占める比率は7割以上を占めており、小株主の発言力が比較的大きかったといえる。

配当記録には氏名とともに肩書が記載されている者がおり、株主の社会的地位を知る手がかりとなるが、1819年以降は、爵位保有者、陸海軍士官、聖職者しか肩書が記されていない。その理由は不明であるが、1818年以前は、これらの肩書に加えてエスクワイアも記録されており、1801年の株主114名のうち、爵位保有者が10名、軍士官が2名、聖職者が8名、エスクワイアが40名であり、1811年の株主106名のうち、爵位保有者が7名、軍士官が1名、聖職者が6名、エスクワイアが43名おり、エスクワイアが全株主の4割程度を占めていた。また、肩書のない者も5割近くを占めていた。18世紀と比較すると、爵位保有者と軍士官の比率が低下する一方で、エスクワイアの占める比率が高まっている。株主の性別をみると、女性が全株主の10%台を占めており、18世紀よりは若干低下している。したがって、微妙な変化があるとはいえ、CWの株主は、全体として富裕ではあるが爵位を保有しない階層の男性が中心であり、18世紀からの連続性が認められる。

株主の居住地についても連続性が認められる。総会のために作成された株主名簿が断片的に残存しているが、これには株主の居住地、行使できる投票数が記載されている。1820年3月の株主名簿では、全株主103名（41名は居住地不明）のうち42名がロンドンを居住地としており、しかもそのうち38名がロンドンの西部地区を居住地としていた。1840年3月のそれでは、全株主128名（46名は居住地不明）のうち58名がロンドンを居住地としており、さらにそのうち50名がロンドンの西部地区を居住地としている⁵²。多くの株主が、給水サービスを提供されるだけでなく、投資家として都市開発に大きな関心を有していたことが想定できる。

以上のように株主の階層構成、社会的地位、居住地には、一定の連続性が認められるが、株式そのものはどの程度異なる株主の手に渡ったのであろうか。19世紀の株式譲渡記録は残存していないため、譲渡された株式数と新旧の株主の氏名及び居住地等は不明だが、配当記録に記録された株主の氏名からある程度推定することは可能である。1801年の配当記録に氏名の記載がある株主と同一の人物が、1811年の配当記録で70名、1821

51 LMA, ACC/2558/CH/01/611, Dividend Book.

52 LMA, ACC/2558/CH/01/610, Dividend Book, A List of the Names and Places of Abode of the Members, March 2, 1820; LMA, ACC/2558/CH/01/612, Dividend Book, A List of the Names and Places of Abode of the Members, March 5, 1840.

年の配当記録で46名、1831年の配当記録で30名、1841年の配当記録で19名、1851年の配当記録で16名、確認できる。1801年の株主のうち6割以上の株主が10年以上、4割以上が20年以上、株式を手離さなかったことになる⁵³。これらの中には、1801年以前から株主であった者も含まれているとすると、長期間にわたってCWの株式を所有していた株主の占める比率は若干高くなるであろう。

ただし、株主の異動の頻度が低めに見えるのは、株主のなかにすでに死去した者が相当数存在したという事情にもよる。株主がすでに死去しているケースは、1820年3月の時点では34名、1840年3月の時点では33名存在した⁵⁴。これは、株主が死去した後、所有していた株が名義変更をせずに遺産相続人と遺産管理人によって管理されていたことによる。死去した株主の氏名は、1820年の株主名簿と1840年のそれとでは入れ替わっているが、いずれにせよ、死亡時まで株式を手放さない株主が多かったことを示唆する。

以上の検討から、CWの株主は異動が少なく安定していた、ということができよう。この安定性を説明する要因のひとつは、1株当たりの配当額の増加である。1株当たりの半期の配当は、1800年1月に5シリングであったが、1808年7月には6シリングに、1824年7月には7シリングに、1831年7月には8シリングに、1832年7月には10シリングに、1844年7月には11シリングに、1849年7月には13シリングに上昇した。18世紀には3～5シリングであり、また経営不振のために配当のない時期があったことを考えると、19世紀前半は株主にとっては好ましい状況にあったといえる。

このように1株当たりの配当は19世紀前半を通じて上昇していったが、RP借方によれば、配当支払総額は、1株当たりの配当額の増加だけでなく、1820年代の新株式の発行もあったため、1800年代の2,000ポンド台から1840年代には5,000ポンド台へと2.5倍以上増加した。ただし、配当支払総額がRP借方の年総支出額に占める比率は、年度により変動するものの、19世紀前半を通じて全体として14%前後で推移しており、株主への利益配分が不当に優先されていたとはいえないであろう。

(2) 理事会

CWの経営の実質的な意思決定機関は理事会であった。18世紀と同様、理事会は、1名の理事長、1名の副理事長、13名の理事で構成され、理事会構成員は、毎年3月末から4月初めに開催される総会において、株主たちによって株主の中から選出された⁵⁵。したがって、株主たちの一部は経営に主体的に関与しており、所有と経営が完全に分離していたわけではなかった。

選出方法も、18世紀からの変更はなく、理事長は20株以上の所有者の中から、副理事長と理事は10株以上の所有者の中から選出されることとなっていた。ただし、総会議事録によれば、すべての理事（理事長・副理事長を含む）が同数の票で選出されていた。おそらく、投票に先立って、理事会の全構成員（理事長及び副理事長就任予定者も含む）

53 LMA, ACC/2558/CH/01/608-612, Dividend Books.

54 注52に同じ。

55 LMA, ACC/2558/C/01/047-048, General Court Minute Books.

が一括して提案され議決されたからであると思われる。理事職を長期間継続して務めるケースが多く、新理事の加入は年に多くても1名で、加入のない年もかなりあった。ただし、1803年の選出は例外的で、3名の後任を選出する必要があり、そのため6名の候補者から3名が選出された⁵⁶。こうした例外はあるものの、理事会構成員の間の結束は固いものがあり、また、株主と理事会の間には、長期的にみて一定程度の信頼関係があったことが想定できよう。

理事は、理事会への出席に際して手当を支給された。RP借方に記録された毎年度の理事会出席手当の支払総額は、1800年代の200ポンド台から1840年には700ポンド台へと増加しており、理事1人当たりの手当も当然増加しているが、RPの借方総額に占める比率は、年度による変化はもちろんあるが、およそ1%台後半で推移している。したがって、理事会出席手当は、経営規模の拡大に応じて増加したとはいえ、理事に対する利益配分が不当に優先されていたとはいえない。

理事の所有株式数と在任期間についてみてみよう。10株以上50株未満の理事が全理事の約半数を占めており（表9参照）、副理事長職の所有株式数もそれほど多くはない。したがって、所有株式数の少ない株主たちも経営に深く関与していたことがわかる。ただし、理事の約半数は50株以上を所有する大株主によって占められており、とりわけ理事長職経験者の所有株式数は圧倒的に多かった。また、理事の在任期間は全体として長かったが、理事長と副理事長のなかにも在任期間の長い者がいたことに注意しておく必要がある。19世紀前半の理事長職就任者（在任期間、在任中の所有株式数）は、ウィリアム・クロフォード（1796-1802年、605-615株）、リチャード・リッチ・ウィルフォード（1803-1811年、65-105株）、ジョージ・レーン・ブラント（1812-1846年、250-750株）、ジョゼフ・ジョージ・ブレット（1847-1852年、372-400株）の4名である。なかでもブラントの在任期間は35年の長期間に渡り、しかも極めて多数の株式を所有していた。副理事長職就任者は、チャールズ・ボイントン・ウッド（1799-1821年、10-30株）、ティモシー・ブレット（1822-1832年、55-115株）、ジョゼフ・ジョージ・ブレット（1833-1846年、44-369株）、チャールズ・ウィリアム・ホレット（1848-1854年、10株）の4名であり、在任期間も比較的長い。所有株式数は、副理事長職退任後に理事長職に就任したブレットを除けば、比較的少なかった。

以上のようにCWの経営に直接関与した理事会の構成員は、比較的安定しており継続性が高かったといえるが、このことが当社の経営のパフォーマンスにどの程度影響したのかを測定することは容易ではない。とはいえ、第2節で明らかにしたように、経営環境の変化に伴う新たな課題に直面しながらも、比較的柔軟に一定のスピード感を持って給水設備の維持管理・更新にあたっていることから、少なくともマイナスの影響を与えているようには思えない。また、長期的展望のもとで巨額の設備投資とその回収が求められる給水事業にとっては、好ましい経営体制を備えていた、といえるかもしれない。

56 LMA, ACC/2558/C/01/047, General Court Minute Book, p. 27.

さらに、総会、理事会ともに少数の大株主が組織内の権限を独占することなく、多数の小株主の同意を取り付けていく組織運営体制は、組織としての求心力・統合力を強化し、当社の経営にとって好ましい条件であったといえるかもしれない。

(3) 収支の動向

RPの借方合計の時系列の推移を大掴みに整理すると、1800年代～1810年代は15,000ポンド前後であったが、1820年代後半～1830年代前半には25,000ポンド前後に、1830年代後半以降35,000ポンド前後に、1850年頃には40,000ポンド前後へと増加した。その間、第2節で明らかにしたように、新しい蒸気機関の導入や濾過プラントの建設等の設備投資のために支出額が一時的に著増したが、これらの設備投資のために必要な資金の一部は増資、有価証券の売却、借入等によって調達された。

増資や借入が重要な資金調達の方法であったことは確かだが、CWにとって最も重要な収入源は水道料金収入であった。水道料金収入が19世紀前半を通じて安定して増加し続けたことは、RPの貸方合計の時系列の推移からわかる。水道料金収入は、1800年代～1810年代の10,000ポンド台前半から、1830年代には20,000ポンド台に、さらに1840年代には30,000ポンド台へと着実に増加し続けた。増加の最も大きな要因は、第3節でみたように、顧客数の増加（50年間で約2.5倍）であった。水道料金の値上げと1顧客当たりの水道料金の上昇の影響も無視できないが、これらは比較的短期間に変動するものであり、また、水道料金の値上げは、給水サービス内容の一定の向上（週当たりの給水回数の増加や高層階への給水等）を伴っていたことは改めて確認しておこう。

このように、RPを見る限り、CWの経営規模は19世紀前半に着実に拡大していった、といえる。ただし、財務状況を見ると、18世紀までには見られない大きな変化があったことも確かである。それはTCの借方と貸方のバランスの変化である。TCの記録が残存している期間についてみると、1772年以降1836年までは、借方と貸方のバランスが赤字になることはなかったのだが、1837年以降1851年に至るまで赤字を記録し、CWの債務額がその保有する資産額と債権額を上回っている。

この債務の返済のために、1840年代にはRP及びTCに「減債基金」という勘定項目が設定されており、計画的に債務を返済しようとしたことがわかる。この債務の返済が計画通り達成されたのかどうかは19世紀後半の会計記録の分析をしなければわからないが、1851年までのTCの記録を見る限り、負債がいたずらに膨らむことはなかったようである。

ただし、負債を抱える一方で、配当支払総額や理事への理事会出席手当の支給総額が、19世紀前半を通じて増加基調にあったことには注意しておきたい。1740～60年代に増収が実現できなかった際には、理事会出席手当の支給がほとんどなされず、また無配当ないし低配当の時期が続いたことと比較すると、理事や株主の利害が少なくとも強化された、ということができるかもしれない。あるいは、負債を抱えながらも経営を持続で

きる見通しが立った、ということができるのかもしれない⁵⁷。

おわりに

CWは、19世紀の都市化に伴う経営環境の変化にいかに対応したのか。要点を整理したうえで、今後の課題と展望について触れておきたい。

まず、技術的な側面に着目すると、水需要の増大に対しては、揚水・配水のための動力機関としての蒸気機関の導入と、高い水圧に対応できる鉄製パイプへの転換が重要であった。排水の量的増大に伴う取水源＝テムズ川の水質汚染に対しては、緩速濾過法を導入したプラントの設置が重要であった。ただし、この方法による水質改善には限界があり、やがて取水地点を上流へ移動せざるを得なくなった。

新規参入企業との競争への対応はどうか。CWは、ハイド・パークの東に接する激戦区における競争からは手を引くかわりに、チェルシー地区における顧客の独占へと注力した。水市場における地域独占は、「営業の自由」が支配的な論調となりつつあった当時の社会状況においては、価格の上昇と品質の低下を招く元凶として批判される対象となったが、他方では、水が生存に欠かせない公益性の高いものであるという認識を生み出す背景ともなった。結果としては、CWも含めてロンドンの水道会社は20世紀初頭に至るまで民営であったが、少なくとも19世紀前半におけるCWの経営を見る限り、地域独占の結果として、水道料金が吊り上げられるようなことはなかった。1830年代以降の設備投資の増加に伴う債務の増加は直ちに水道料金に転嫁されることはなく、債務返済のための基金が計画的に積み立てられていった。

給水事業は極めて公益性の高い事業であるがゆえに、社会的関心と呼ぶと同時に、社会と水道会社の間の軋轢を仲裁するアクターとして議会が、1821年の調査委員会報告書に見られるように、一定の役割を果たした。その主な役割は、各社の設立の経緯、財務状況、顧客数、給水設備の技術的側面等を公的な場で明らかにすることで、企業に説明責任を果たさせ、そのうえで社会的に了解させる点にあった。

経営環境の変化とその対応とは対照的に、意思決定の主体、すなわち株主及び理事会の構成はむしろ連続性が顕著であった。CWの出資者の多くは、給水エリアに居住し、給水エリアの都市開発に利害関心を有する富裕層であった。長期的な展望に立って設備投資とその回収を実現していく上では、こうした経営の安定性はプラスに作用した可能性が高い。

CWの経営分析から導かれた結論は、同時期の水道会社経営について、果たしてどこまで一般化できるのだろうか。ロンドンが多中心的で複合都市としての性格を持っていたとすると、一般化することには慎重であるべきであろう。多くの水道会社がテムズ川を取水源としていたとはいえ、ニュー・リヴァー水道会社の取水源はハートフォードシ

57 この点は、債務返済の進展状況もあわせて、19世紀後半の会計記録の分析を進めるうえで課題としたい。

アの湧水であり、またイースト・ロンドン水道会社の取水源はリー川であったので、水道会社によって水質の違いがあり、濾過法の導入等の対応も異なってくるであろう。また、人口増加のあり方や住民の富裕度の地区間の違いは、水需要や競争のあり方、地区独占に対する住民のスタンスにも影響した可能性が高い。株主や理事が給水エリアに居住していたのか否か、すなわち株主・理事の給水エリアに対する利害関係は、投資動機にも関わってくるであろう。会社の組織と運営のあり方は、18世紀以前から長い歴史を有する水道会社と、19世紀初頭に設立された新規の会社との間では差異があったかもしれない。したがって、本稿で得られた知見は、直ちに一般化できるものではないが、しかし、巨大都市ロンドン内部の地区間及び水道会社間の比較研究のための論点の提示としては一定の意義があると思われる。

今後、他の水道会社との比較研究を進めていく必要があるが、それとならんで、本稿では十分に議論のできなかった論点を最後にひとつだけ指摘しておきたい。それは、国家と都市自治体の問題である。19世紀前半という時期は、都市における衛生環境の悪化を背景として、1848年の公衆衛生法の成立にいたる、国家干渉強化の流れがある。他方、ロンドンは、1835年の都市自治体法の適用から除外されただけでなく、コナーベーションの進んだ巨大都市全体を統括する自治組織を欠いていたが、「下水」の問題をめぐって1848年に首都下水道委員会が設立され、やがて1855年以降首都土木局がそれを引き継いでいくことになる。こうした文脈の中における給水事業の位置づけを検討することは、今後の大きな課題である。ロンドンの給水事業が公的管理下に置かれるのは、1902年の首都水道法を待たねばならないとしても、国家・自治的組織と給水事業の関係をより詳細に解明する必要があると思われる。

（からさわ たつゆき・高崎経済大学経済学部教授）

引用文献

未刊行史料

London Metropolitan Archives（以下、LMAと略記）、ACC/2558/CH/01/016-029, Court of Directors Minute Books.
LMA, ACC/2558/CH/01/047-048, General Court Minute Books.
LMA, ACC/2558/CH/01/608-612, Dividend Books.
LMA, ACC/2558/CH/02/048-055, Legers.

刊行史料

British Parliamentary Papers（以下、BPPと略記）（1801）, *Abstracts of the Answers and Returns Made Pursuant to an Act, Passed in the Forty-first Year of His Majesty King George III. Enumeration. Part I. England and Wales.*
BPP（1812）, *Abstracts of the Answers and Returns Made Pursuant to an Act, Passed in the Fifty-first Year of His Majesty King George III.*

- BPP (1821), *Report from the Select Committee on the Supply of Water to the Metropolis*.
- BPP (1822), *Abstracts of the Answers and Returns Made Pursuant to an Act, Passed in the First Year of His Majesty King George IV*.
- BPP (1833), *Abstracts of the Answers and Returns Made Pursuant to an Act, Passed in the Eleventh Year of the Reign of His Majesty King George IV. Enumeration Abstract*.
- BPP (1843), *Abstracts of the Answers and Returns Made Pursuant to Acts 3 and 4 Vict. c. 99, and 4 Vict. c. 7. Enumeration Abstract, 1841. Part I. England and Wales and Islands in the British Seas*.
- BPP (1852), *Census of Great Britain, 1851. Population Tables, I. Number of Inhabitants in the Years 1801, 1811, 1821, 1831, 1841 and 1851*.
- BPP (1854), *Census of Great Britain, 1851. Population Tables, II. Ages, Civil Condition, Occupations, and Birth-place of the People*.
- General Board of Health (1850), *Report on the Supply of Water to the Metropolis. Appendix No. I, Returns to the Queries Addressed to the Several Metropolitan Water Companies*, London.

二次文献

- Atkins, P. J. (1990), 'The Spatial Configuration of Class Solidarity in London's West End 1792-1939', *Urban History Yearbook*, 17, Leicester.
- Barton, N. and Myers, S. (2016), *The Lost Rivers of London: Their Effects upon London and Londoners, and those of London and Londoners upon them*, revised and extended edn., Whitstable.
- Bevan, G. P. (1884), *The London Water Supply: Its Past, Present, and the Future*, London.
- Broich, J. (2013), *London: Water and the Making of the Modern City*, Pittsburgh.
- Cicak, T. and Tynan, N. (2015), 'Mapping London's Water Companies and Cholera Death', *London Journal*, 40-1.
- Dickinson, H. W. (1954), *Water Supply of Greater London*, Leamington Spa and London.
- Foreman-Peck, J. and Millward, R. (1994), *Public and Private Ownership of British Industry 1820-1990*, Oxford.
- Graham-Leigh, J. (2000), *London's Water Wars: The Competition for London's Water Supply in the Nineteenth Century*, London.
- Green, D. R. (1995), *From Artisans to Paupers: Economic Change and Poverty in London, 1790-1870*, Aldershot.
- Hamlin, C. (1990), *A Science of Impurity: Water Analysis in Nineteenth Century Britain*, Bristol.
- Hamlin, C. (1998), *Public Health and Social Justice in the Age of Chadwick: Britain, 1800-1854*, Cambridge.
- Hardy, A. (1984), 'Water and the Search for Public Health in London in the Eighteenth and Nineteenth Centuries', *Medical History*, 28.
- Hardy, A. (1991), 'Parish Pump to Private Pipes: London's Water Supply in the Nineteenth Century', *Medical History*, 35.
- Harvey, C., Green, E. M., and Corfield, P. J. (1999), 'Continuity, Change, and Specialization within Metropolitan London: The Economy of Westminster, 1750-1820', *Economic History Review*, 52-3.
- Hassan, J. A. (1985), 'The Growth and Impact of the British Water Industry in the Nineteenth Century', *Economic History Review*, 38-4.
- Hassan, J. A. (1998), *A History of Water in Modern England and Wales*, Manchester.
- Hitchcock, T. and Shoemaker, R. (2015), *London Lives: Poverty, Crime and the Making of a Modern City, 1690-1800*, Cambridge.
- Jenner, M. (2000), 'From Conduit Community to Commercial Network?: Water in London, 1500-1725', in Griffiths, P. and Jenner, M. eds., *Londinopolis: Essays in the Cultural and Social History of Early Modern London c.1500-c.1750*, Manchester.

- Jenner, M. (2007), 'Monopoly, Markets and Public Health: Pollution and Commerce in the History of London Water 1780-1830', in Jenner, M. and Wallis, P. eds., *Medicine and the Market in England and Its Colonies, c. 1450-c. 1850*, Basingstoke.
- Lieshout, C. van (2012), 'London's Changing Waterscapes: The Management of Water in Eighteenth-Century London', Ph.D. thesis, University of London.
- Luckin, B. (1986), *Pollution and Control: A Social History of the Thames in the Nineteenth Century*, Bristol.
- MacKay, L. (2013), *Respectability and the London Poor, 1780-1870*, Abingdon.
- McWilliam, R. (2020), *London's West End: Creating the Pleasure District, 1800-1914*, Oxford.
- Schwarz, L. D. (1992), *London in the Age of Industrialisation: Entrepreneur, Labour Force and Living Conditions, 1700-1850*, Cambridge.
- Sheppard, F. (1971), *London 1808-1870: The Infernal Wen*, Berkeley and Angeles.
- Tomory, L. (2017), *The History of the London Water Industry, 1580-1820*, Baltimore.
- Tynan, N. (2002), 'London's Private Water Supply 1582-1902', in Seidenstat, P., Haarmeyer, D., and Hakim, S. eds., *Reinventing Water and Wastewater Systems: Global Lessons for Improving Water Management*, New York.
- Tynan, N. (2012), 'Nineteenth Century London Water Supply: Processes of Innovation and Improvement', *Review of Austrian Economics*, 26.
- Wright, J. (1827), *The Dolphin; or Grand Junction Nuisance: Proving that Seven Thousand Families in Westminster and Its Suburbs Are Supplied with Water in a State Offensive to the Sight Disgusting to the Imagination and Destructive to Health*, London.
- Wrigley, E. A. (1967), 'A Simple Model of London's Importance in Changing English Society and Economy, 1650-1750', *Past and Present*, 37.
- Wrigley, E. A. (2014), 'Urban Growth in Early Modern England: Food, Fuel and Transport', *Past and Present*, 225.
- 小川眞理子 (2016)、『病原菌と国家 ヴィクトリア時代の衛生・科学・政治』名古屋大学出版会。
- 唐澤達之 (2019)、「18世紀ロンドンの給水事業 チェルシー給水事業会社の経営分析」『比較都市史研究』38。
- 中野忠・道重一郎・唐澤達之編 (2012)、『18世紀イギリスの都市空間を探る 「都市ルネサンス」 論再考』刀水書房。
- 中野忠 (2018)、「ロンドンの水事情 中世から近世へ」『ソシオサイエンス』24。
- 見市雅俊 (1994)、『コレラの世界史』晶文社。
- 安元稔 (2019)、『イギリス歴史人口学研究 社会統計にあらわれた生と死』名古屋大学出版会。

Water Supply of London in the First Half of the Nineteenth Century: The Management of Chelsea Waterworks Company

KARASAWA Tatsuyuki

Summary

In the first half of the nineteenth century, London needed more water supply than ever before because of the rapid population growth. And the entry of newly established private waterworks companies into the London water market caused fiercer competition. On the other hand, the River Thames from which many waterworks companies pumped up their water was becoming polluted with sewage. This article examines how Chelsea Waterworks Company, one of the leading private waterworks companies in London, coped with the changes in the business environment. It explores the process of the technological innovation, including the use of the steam engines to pump up the water from the river and the introduction of iron pipes and the slow sand filtration, and the relations among stakeholders such as shareholders, managers, customers, local society, and so on. The article examines how one of the private waterworks companies in London worked for the public good.