

江戸・東京の農業水利開発

Water development for agriculture and rural in Edo/Tokyo

大橋欣治 (Kinji Ohashi)*

1. はじめに

徳川家康は、16世紀末江戸に移封され、17世紀初頭に江戸幕府を開いた。以来、幕府は、江戸の街づくりおよび江戸の背後地の新田開発（田だけではなく、畑を含む耕地の開墾）利水・治水、舟運等のインフラ整備に力をいれた。これは、幕府の開設とともに、江戸は政治・経済の中心地となり、人口が急増し、18世紀中頃には100万都市に成長した。これは、当時では世界最大の都市であった。この100万人の武家、町人などの「水」と「食」を確保することが、徳川幕府の使命であった。同時に、石高制を基盤とする徳川幕府として、幕府自らの財政基盤を確立することが求められていた。

このために、江戸の背後地である荒川・利根川流域、多摩川流域、武蔵野台地の新田開発や水利開発が進められた。17世紀中期から約1世紀かけて行われた「利根川の瀬替え工事」は、江戸の洪水防御のためとよくいわれているが、それだけではなく流域の新田開発、農業水利の確保、地域排水の改良、内陸の舟運航路の確保という目的が大きかった。また、江戸住民の飲料水として開削された江戸六上水は、飲料水だけではなく、農業・農村用水、防火用水（「火事は江戸の華」）江戸城の堀・大名屋敷などの池への補給水、水車の動力源として使われた。さらには上水沿いに桜などが植えられ、花見の季節には沢山の見物人が繰り出した。このように、上水は多目的な機能を持っていた。

19世紀後半に、江戸幕府は崩壊し、明治維新が断行されたが、「江戸から東京へ」と名前が変わったものの、現在まで日本の首都として、政治・経済・文化・情報等の中心として、世界に開かれた大都市として発展している。この首都・東京の社会産業基盤は江戸時代に形成され、明治時代以降その資産を基にさらに発展させていった結果である。

2. 江戸・東京の地理

江戸・東京を概観すると、大きく「山の手台地」と「下町低地」に区分される。「山の手台地」は、JR山の手線の内側の台地を指しているが、これに連続して「武蔵野台地」が広がっている。「下町低地」は、この山の手台地と下総台地に挟まれた、荒川・江戸川の下流域の低地を指している。15世紀中期に大田道灌が江戸城を築いた頃は、「日比谷入江」が深く入り込み、江戸城は海に面していた。

「山の手台地」を含む「武蔵野台地」は、多摩川上流の青梅を扇頂とする旧多摩川の扇状地の地形をなしている。青梅から東の現在の多摩川沿いに広がる台地面があり、「武蔵野段丘」と呼ばれ、その南西に「立川段丘」が広がっている。青梅から北東には「狭山丘陵」がある。これらの台地に谷が入り込み、その谷頭付近に湧水地や池（井の頭池、石神井池など）が形成されている。一方、段丘には「崖」（はけ）といわれる崖線が形成され、それぞれ「国分寺崖線」「立川・府中崖線」と呼ばれ、湧水が湧き出している。これらの谷川や崖下の湧水が、上水・用水の水源となっている。

武蔵野台地の土質は、いわゆる「関東ローム層」で覆われている。これは、富士山や箱根山の火山灰が堆積してできたもので、地域によって粘土質や砂・礫などを含んでいる。一般的には、赤褐色の「赤土」で、水を含むと泥土となり、乾燥すると風に飛ばされ砂塵が舞うという、比較的保水力の弱い土層である。「武蔵野」の地名の由来も、柳田国男が「焼畑をサシという」といっているように、武

*鹿島建設(株)(Kajima Corp.)

キーワード：江戸・東京、武蔵野台地、多摩川、農業水利、農業用水、新田開発、江戸六上水、玉川上水・分水

蔵 = ムサシにあるといわれている。

一方、多摩川の中下流部沿いの低地には、古くから人が住みつき、かつての川筋を利用して農業用水路を開削し、水田農業が営まれていた。最下流の羽田や川崎の地崎では「干拓」も行われていた。

3．江戸六上水

中世の江戸においては、武蔵野台地から発する中小河川水や「溜池」に代表される池沼の水、井戸水が飲料水として使われていた。江戸幕府の開府前後から、急増する江戸住民の飲料水として開削された上水は、代表的なもので6カ所ある。古いものから「神田上水」「玉川上水」「亀有(本所)用水」「青山上水」「三田上水」「千川上水」であり、これらは江戸六上水といわれている。これらは17世紀末にはすべて完成したが、享保7年(1722)には、儒学者室鳩巢の献策によって、神田、玉川上水を除く4上水が停止された。しかし、これらの4上水はその後も沿線の農業・農村用水として使われた。明治時代に入って、一部は上水道として復活したものもある。

「神田上水」の水源は、「井の頭池」である。これから発する神田川(平川)が、「善福寺池」から発する善福寺川、「妙正寺池」から発する妙正寺川を合流し、目白台下の「関口大洗堰」で取水された。そこから、後樂園の水戸藩邸を通して、神田川を掛樋でまたぎ、日本橋川の北部地域に給水された。1629年に完成したといわれている。

「玉川上水」は、多摩川上流の羽村で取水し、武蔵野台地の高い所に導水路を開削し、四谷大木戸まで導水した。その延長は約43kmで、高低差は約92mであり、その平均勾配は1/2000であった。工事は、玉川庄右衛門・清右衛門兄弟が請負い、1653年に開始され、わずか8ヶ月で完成したといわれている。そこから、木樋・石樋によって江戸城内、日本橋川の南部地域に給水された。「青山上水」「三田上水」「千川上水」は、「玉川上水」から分流されたものである。玉川上水は、「江戸掛4.5分、村方掛5.5分」といわれるように、途中で、「砂川用水」「野火止用水」「小川用水」「品川用水」「神田上水助水」など、30ヶ所の分水が行われ、武蔵野台地の村々や新田開発に供給された。中でも、「野火止用水」は、伊豆殿堀ともいわれ、老中松平伊豆守信綱が自らの川越藩の新田開発のために開削したものであり、その分量は「江戸七分、川越三分」といわれ、その水料(使用料)もただであり、幕府直轄地以外に分水されたことも異例であった。

「亀有(本所)用水」は、元荒川の瓦曾根溜井(現在の埼玉県越谷市)で取水し、葛西用水に並行して開削され、法恩寺(現在の墨田区)まで導水され、そこから隅田川の左岸側の本所、深川の新市街地に給水された。しかし、水質も悪く、1722年に上水としては廃止され、その後葛西用水と一体となって農業用水や水運として利用された。

4．多摩川流域の農業水利

東京都(府)の耕地面積のピークは明治26年(1893)の63千haであったが、平成17年(2005)には8.3千haまで減少した。一方、2000年における多摩川の農業用水占有水利権は15件(許可4件、慣行11件)となっており、その水量は合計で約15.0t/sとなっている。これらの農業用水は、主に江戸時代以降、多摩川の本流、支流沿いに開削されてきた。「九ヶ村用水(昭和用水)」「日野用水」「府中(疎水百選)・本宿用水」支流浅川を水源とする「日野郷の用水群」(その一つに疎水百選「向島用水)」「大丸用水」「二ヶ領用水」「六郷用水」(現在は農業用水としての機能は完全に停止)などが代表的なものである。

明治時代末期(20世紀前後)からは、特に首都・東京への人口の流入、商工業の進出によって農地が転用され、さらに戦後(1945年以降)の経済成長によってその傾向が一層増した。また、1960年代の高度経済成長期には、多摩川や中小河川、農業用水の水質悪化を招き、一部では下水道化された。1970年代に入って水質改善が進み出し、現在、農業用水は、都市農業を支える用水として、また都市住民に対する環境用水、親水空間の提供などの機能を果たしている。