

# わが国における運河発達の特性

柾 幸 雄

(横浜市立大学)

## 1. 開 題

港湾の社会科学的研究、とくに経済科学の側面からの考察が、他の産業・交通諸部門に比べて最近まで著しく遅れていたことは衆知の如くである。これは、港湾のもつ複雑難解な性格によるためもあるが、港湾の研究視角の未脱皮にも起因していた。しかも、わが国では、運河は港湾とは比べものにならないくらいに、斯学の面では、さらに忘れられた存在に近かった。明治以降、他の交通事象・諸施設に比べて、相対的に運河の重要性が低く、一般の人々の関心もうすく、学術研究に対する行政上もしくは経済界筋からの要請も極めて低かったからであろう。

ところで、運河は形態こそ異なるとはいえ、本質的には港湾と全く同様に見なすことができる。たんに、船舶通行の場と考えていたのでは、運河の意義を理解することはできない。最近急激に研究が活発になりつつある港湾の場合と同様に、その機能と役割とを、国民経済的に、さらには国際経済的見地から十分に討究することが要望される。

近年、港湾問題がとくに重視され、港湾の意義や性格も大きく成長しながら変りつつあるのにともなって、運河問題も、その一環として、地域開発や都市問題ともかかわりあいをもちながら登場してきた。外国においてはともかく、わが国では運河の経済諸学からの研究は、本学会々長の矢野剛氏(「運河論」、全404頁、巖松堂書店、昭和10年刊)以外には甚だ少なく、史的考察も専ら、工学系の中で土木技術史の一部として、あるいは史学系の中で商業交通史の一部として扱われ、もとより港湾経済ないしは運河経済の学的体

系を意識したり、現代的課題を究明するための視角に立つものではなかつた。

本稿は、わが国の当面する運河の重要問題—必要課題を明確にするために、また運河経済論への導入の意味を含めて、その第1段階として、わが国の運河発達の特性—それは多分に特異的であるが一を、交通運輸手段の経済史変遷などを通じて考察した研究の概略である。

（付記）それゆえ、運河問題の研究視角論や運河それ自体の経済論ならびに外国の運河などにはふれない。なお本稿とくに後半部を敷衍詳述したものは、昨秋の本学会新潟大会で配布した資料に所収の特性要因の、フローチャートとともに、雑誌「経済と貿易」95号（横浜市立大学経済研究所、昭和42年11月刊）の拙稿（「本邦運河経済論序説」）にゆずる。

また、本稿は、国民経済研究協会で実施した陸奥運河対策基礎調査の総論篇ともいいうべき形で筆者がまとめた研究をもとにしたもので、その進涉には同協会の山田良夫理事・山内仁主任研究員両氏から多大の御高配をいただいた。ここに深く感謝の意を表する。

## 2. 運河発達の推移

運河の歴史的性格を通して、本邦運河の特性を把握するにさいして、大きく近代以前と以後に二分してみよう。一口でいうならば、明治以前の運河は和船時代の運河であり、さらには交通以外の用途を主目的として開削された多くの運河から、経済社会の発展、とくに流通経済の伸長とともに、次第に航行用—とくに商品としての貨物運搬の一ための運河が重要視されるようになり、他面、「運河化河川」から「連河運河」へと技術進歩に支援されながら進展していく。

明治以降は、産業構造の大きな変革と輸送体系の一新から、それまでの運河のもっていた意義が大きく改變し、河川行政の推移や鉄道網の確立とともに、内陸の既存の諸運河が衰退し、かわって大都市ならびに主要港湾におけるいわゆる「都市運河」がその意義を高め新規造成が盛におこなわれる

ようになった。明治から大正をへて昭和にはいり、やがて資本主義経済の高度の発展による工業の海外依存度と生産規模の増大と築港技術の長足の進歩は、埋立地造成・工業港埠頭群の出現をみるようになり、「大船運河」の中でも「内陸海路運河」の開削を要請するようになる。そして第2次大戦後は、戦後の一時期を経てからは、陸運・道路交通の若返りが活発化し、その後、産業再編成・拡大期にはいって、技術革新を基礎として各種の新興工業がおこり、鉄鋼・石油化学などのコンビナートが各地に形成され、水際線は前へ前へと伸びて、拠点開発方式のもとに、大型船工業港の造成が目立ち、なかんずく昭和34年以降の高度成長政策期において顕著である。この間に種々の事由から、これに随伴する「駁船運河」の必要性も案件になりながら、必ずしも所期の成果があがらず、相対的には、他の脚光を浴びている各種交通機関のかげにかくれて、運河問題は、むしろかえりみられることが少なくなっていた。

一方、「連海運河」・「地峡運河」の如きものは、世界的にみて、地理的位置からも、大規模なもの計画や存在は想像もできないのであるが、必ずしも皆無であったわけではない。とくに軍事的・戦略的意義からは、本邦横断の運河や各地の半島切断の運河が計画されたことがあった。また局地的な「切取運河」の例が諸処に散見しうる。

### 3. 自然環境の特殊性と運河

われわれは「自然環境決定論」を当然に排除するものであるが、その裏返しともいべき、いわば「社会決定論」的な素朴な環境論が近年諸処にあらわれている。港湾を含む建設関係に限らず、人間の力・技術の進歩を過信過大評価するあまり、人間が自然を征服し、すぐれた政治体制と経済機構のもとにおいては、自然改造が容易に達成しうるという極論が生ずるようになったことである。いうまでもなく、一見征服されたような自然も、ひとたび均衡の保持がくずれた場合には、以前には想像もしえなかつたような大きな災害をもたらす。また、土地の狭少・資源の不足が絶対的性質のものではない

とはいものの、所与の条件としてこれを無視してよいという理由にはならない。とくに経済発達段階の低い時代において、社会・人間と自然との結びは強いものがある。わが国における運河史を繙くにあたって、自然環境を重視しなければならないゆえんである。

河川交通が盛んであるために河川が具備しなければならない諸条件においては、改めて述べるまでもなく、わが国の場合と欧米の主要河川とを比べてみると、類似していないばかりか、むしろ原則的には極めて対照的ですらある。河川の自然条件に加わえて、彼我の間には、山系の形態や構造も大きく異なり、総じて地勢全体に次元の違いともいえるほどの地域差がある。臨海国家でありながら、ドイツなどはわが国とは正反対に、北部の海岸平野の開発時期が、南部の丘陵地帯よりも遅く、都市分布・人口密度・工業化の程度なども低劣であった。決して地形のみに起因するものではないが、無視しえない事実である。

河川交通は、主要河川間の連河運河の開削によって、飛躍的にその効果を大きくするものである。この点でも、西欧主要国は、わが国と事情を異にする。ペニン山脈がすべて1000メートル以下の山々から成り最高峰のクロスフェル山893メートルは、九州地方でいえば、北九州市郊外の貫山712メートル、北海道でいえば札幌市郊外の手稲山1024メートルと大差がないという一例、これは、イギリスではどの方向にも分水嶺を容易に横断して運河を開削することの容易性と、その結果、縦横にはりめぐらされている「内陸連河運河」の有効さを明白に物語っている。ベネルックスやフランス・ドイツにいたってはより顕著である。

気象および気候の諸条件もまた、河川交通の発達と運河形成のためには、わが国に不利に作用した。西欧・東欧・北米東中部は、年間降水量のパターンは平均化しており、恒常的流量の保持に有効である。互に同型気候区に属する中国と日本も、河川流域の桁違いの差から、可航のための最低流量に決定的な相違を有している。

わが国の代表的河川のうち、河川自身のもつ自然的因子をも含めて所与の

自然条件に本邦中では比較的恵まれたものも、利根・信濃・淀・遠賀・筑後の各河川をはじめ、北は石狩川から南は球磨川に至るまで、若干は存在しており、これらは、いずれも幕藩体制以前から第2次大戦時代まで、ともかくもかなり上流（厳密には中流）まで航行可能であり、河口、や中下流の各所に湊が分布し、港町として栄え、河川を上下する舟運の、あるいは海陸連絡の事実上のターミナルであった。

しかし、本邦の主要河川の大半が山脈に対して横谷をほとんどつくらずに縦谷として流れていることも、山脈の配置とあいまって—これは地質構造にも起因しているが—舟運に不利に作用してきた。それゆえ運河運河の如きは後に述べる2・3の例があるのみであった。

#### 4. 幕藩体制下の運河

一国における交通の発達は、その社会における経済進歩の重要な条件であり、その前進は社会の生産力を飛躍的に向上させる基盤である。もちろん、交通手段自体は社会の生産力の発達にともなって進歩する側面を有している。この意味からも、産業構造の推移との関連において運河を考察する必要がある。改めて交通史・商業史を展開し引用することを避けるが、次記の諸事項は、運河考究上確認しておかなければならない。

江戸時代にはいってからの商品流通の進展の度合と分布およびその時期。商業上の連絡や商品見本の運搬はともかく、大量の物資の運送には本街道は不便が多かったこと—関所・渡しの存在、車の使用制限（馬の背による）、駅ごとの馬のつけかえ—費用の増大。

この結果は、物資輸送のための水運利用をもたらす。海岸の湊まで運び出すために河川や用水路を利用する—年貢米・年貢特産物中心からいわゆる脇荷物を積むようになり商業上の目的にも利用されるようになる。

しかして、海路利用と内水路利用とは時期的には必ずしも並行していない。内水路がおおいに利用されるようになったのは、京都遷都後の平安朝時代である。このころになると、近畿地方の河川ならびに琵琶湖上における運

送は次第に隆盛になっていった。たとえば、京都行北陸貨物は、いったん敦賀港まで運ばれ、敦賀から陸路7里で塩津（琵琶湖北岸）に達し、塩津から湖上運送によって大津に至り大津から陸路京都に運ばれた。なお「平清盛開削」と称する隱戸瀬戸についてはその施工について記録がみられない。

江戸時代には、それまでの主として農業を発展させるための土木技術、とくに河川・治水工事の継承発展とともに、それが商業交通の面にも適用されるようになってきた。もっとも、東京港に流入していた利根川の太平洋への流路変更の工事の目的は、関東平野の土地開発や舟運回漕の便が副次的結果的なものであって、元来江戸城を守ることであった。また渡良瀬川の下流太日川は農業の振興や水害防止とともに、東北地方から廻漕してくる河舟が物資を積んで航行するのに利用されるようになって、江戸への運河といふで江戸川と称されるようになった。

徳川幕府のもとにあっては、土木技術に発展と制約の両側面をみることができるが、伊奈忠次とか井沢為永などを治水工事の代表的技術家としてあげることができよう。前者は関東流治水工法の完成者としてしられ、湖沼を美田にかえるのに有効な役割を果し、後者は、紀州流と呼ばれる高い連続堤による方法をとっており、水遊び場の機能を有していた湖沼や河川沿岸の空地たも干拓化していった。今日の利根川水系は、為永の工事によって、その輪郭がおおむね形成されたとみなすことができる。

江戸時代には、それまでの農業用々排水路が局地的舟運にも活発に利用されるようになったが、主要河川そのものもまた地方的舟運に使用されるようになった。しかして、舟運を主目的とする人工水路の代表的なものは、角倉了以による伏見・京都間の運河と、河村瑞賢による淀川の河川改修と、そして貞山堀の運河である。なお、わが国の「閘門式通船運河」としては、前述の井沢為永が、いまの埼玉県北足立郡の見沼通船堀において木造の閘門を築造している。

江戸時代までに、この他にかなりの数にのぼる運河が、存在しているがその事例の紹介は本稿では省略する。これらの運河のなかで、城下町と海域と

を結び、城内および城下町に搬出入する米をはじめとした物資運送のために造られた例が多い。また、木曽・揖斐両河川流域の輪中地帯や今日の利根川下流の水郷地帯では、一つ一つの運河の名は、当時必ずしも付されていなかったが、農業用そして日常生活の往来のための必要水路として必需的意義を有していた。当時の著名運河よりも、その果した役割は大きいといえる。

江戸時代における交通機関の発達と交通路網の拡充のあとをふりかえってみると、統一政府としての徳川幕府の体制下に、それ以前とは比較にならぬほど長足の進歩をとげたとはいえ、地形や水系などの所与の諸条件のほかに、各藩の諸事情から必ずしも同一歩調によって、均一な交通相を展開していたとはかぎらない。ことに国境というよりも藩界の存在が有形無形に影響しており、産業振興の面においても、運輸手段の面においても、藩毎に相違があり、また、道路や河川の有する防禦的戦略的意義も多分に作用して、狭い国土であるにもかかわらず、十分な発展をみたわけではなかった。さらに、欧米諸国に比べて、いわゆる駅馬車時代の欠陥は、道路発達の面に大きな阻止的要因をもたらしている。そのための未整備的後進性は、後々までも尾をひいて、今日のような道路事情をかもしだす遠因にもなったと考えられる。

内陸水運が、欧米に比べて、畜産の歴史の大きな違いや、農業生産物の商品化への遅々たる歩みなどにも大きく影響されてきた。したがって、局地的にはともかくとして、一般的に諸外国に比べて、自然的にも経済的にも、交通運輸の形態構造に大きな差異を呈しており、このことが、明治以降の諸相に歴史的要因として継承され作用していく結果になっている。

## 5. 明治以降における資本主義の発達土木技術と運河の変遷

明治以後におけるわが国の港湾および埋立地の造成史と経済発展との関係については、既に先駆たちの研究成果があり、筆者もまた諸誌に発表してきた（最近のものとしては、中西健一・広岡治哉共編「日本の交通問題」ミネルヴァ書房昭和42年4月刊の第7章に拙稿所収）ので、本稿では港湾経済ないしは港湾政策の歴史にふれない。ただし衆知のように、わが国の工業地帯

の向水性・臨海指向性は、その出発点を明治前にさかのぼって見出すことができる。東京・大阪地区ともに当時の中核工場およびその周辺に立地した下請関連もしくは2次加工などの中小工場が、はしけ輸送の利便ということを理由に、既成の河川畔に位置して設立された。つぎの段階では、既存河川の浚渫・改修による機能増大、これらの河川相互を連繋するために掘削される運河によって、一層の機能拡大がはかられ工業の臨水指向が進んだ。

この目的に対応するものとして計画され、掘削もしくは改修によって造成された「運河化河川」・「内陸運河」その大半は小規模な「連河運河」であり「接海通港運河」であり、あるいは「港湾運河」であって、しかもほとんどすべてのものが「舡船運河」である。また「工業運河」ないしは「商工両用運河」である。東京運河（大正8～10年につくられたもので、昭和にはいってから湾内航路用に浚渫造成された東京運河とは全く別のもの）・花畠運河・目黒川（以上東京）、川崎運河、新堀川運河・中川運河（两者名古屋）、境川運河・天保山運河など8運河（大阪）、兵庫運河（神戸）などはいずれも前記の好例である。京浜運河の存在とその意義については改めて述べるまでもない。

一方これらの運河に対して、貞山運河やその延長としての東名・北上両運河のように、農業地帯の開発と生産物搬出を目的として既成運河の場合には、利用目的が変更ないしは規模が増大する——掘削または改修・拡大された運河も、明治から大正にかけて少なくないさらに地方都市——その多くは農産物集散地としての役割を果している——ないしはその近隣に開かれた運河（この場合も、その都市を中心とした地域一円の各種物資の輸送を第1義的にしており、それに治水・防災的意義の加わることが少なくない）の例もある（那珂湊の万右衛門運河など）。こたこれとはやや意味が異なるが舟運利便のために明治19～23年にかけて造成された利根運河のような例もある。「遂道運河」としての京都・大津間の疎水運河は、水力発電と運河との組み合せという異種的なものである。

その他、工業運河化の先行投資的意義をもつ結果になった富岩運河（富

山)、各種のメリットをもたらした萩市の2運河、地方都市における運河の好例である鹿児島市の3運河などにも留意したい。小規模な「連海運河」の例としては、横須賀運港や山口県徳山・下松間の堀川など、また、東京の荒川・中川・江戸川の3放水路や信濃川放水路なども、その主目的が水害防止という治水上の理由からではあったが、水運にも利用されてきた。

造成工事・開削年月を省略したが、以上各地の各種運河は、いずれも明治・大正から昭和初期にかけて、その機能も大きく発揮し、戦時中から戦後にかけては、陸上交通機関の潰滅のために、異常に機能を再び発揮した例が少くない。

このようにみると、運河の大部分は、河川ないしは港湾（または港市）と関連があり、河川と無関係の運河は稀であり、特殊でもある。欧米諸国の場合、あるいは中国や東南アジアの場合とは、同じ河川関連の運河であっても、もちろん発生的にも規模的にも機能的にも大いに異なっている。しかし、今日われわれが往々にして錯覚をおこしがちである運河のイメージ——「地峡運河」・「半島横断運河」という例は、内外ともにきわめて僅少である。とくに地形的にも、海岸線の凹凸に富み、海難防止の意味からも、多数存在してよいと考えられる半島ないしは岬部分の切断・短絡の運河は、その例が稀である。

土木技術の進歩との関連という側面から運河をみると、港湾造成の面とともに、河川工事の面が重視されなければならない。既述のような諸事項からもわかるように、河川の改修工事、さらには治水政策の変遷は運河発達の動向に直接反映する。明治以降について言うならば、明治中期におけるそれまでの低水工事浚渫から、高水工事（直轄改修工事を中心とする）——築堤への政策転換が、河川舟運を終局に導く大きな要因として最重視することができる。したがって新しい運河開削によって、局地的には内陸の舟運が盛になったとはいえ、全般的には、内陸水運の意義と活動とを停止せしめる方向をたどりはじめることになった。鉄道網確立が国策として採用され遂行されるとともに、河川政策は、水害からの土地防衛——とくに急激に工業化・都市

化がすすみ、それにともなって都市防衛が課題になってきており、この面を第1義的なものとして対処するようになっていた。局地的になった運河の重点は、むしろ都市中心・工業地帯中心になって、いわゆる「市街地運河」ないしは「都市運河」のみが伸びることとなった。このあたりにも、わが国の運河とくに明治以後の運河の特殊性の一因が存在しているといえよう。

港湾の立地にかんして、ドイツのカウツ教授が、「昔は航路に港湾が従い、産業革命以後は、港湾に航路がしたがうようになった」と説いているが、今日では、「港湾が工業にしたがって立地する」時代である。わが国の運河についていいうならば、かつては「港湾は運河にしたがい、運河は河川にしたがって立地していた」という傾向がみられ、産業革命以後は「運河が港湾にしたがって立地するようになった」ともいえる。立地という言葉を分布という語句におきかえてもよい。存在というよりも活用・利用の度合という意味である。さらに運河は、「舟でものを運ぶためよりも、かつては水を流し、水を配り、水量を調整するためのものであった」ということができる。港湾が埋立地造成・工業港埠頭さらに堀込み港湾建設への途を進みつつある現在、運河は、「船舶を通し、貨物と人間とを運搬し輸送した時代を経て、今や運河をつくることによって、土地を造成し土地の生産性を高め、運河それ自体が直接生産の場に関与し位置するようになってきた」ともいえる。

## 6. 運河の現代的課題

第2次大戦後の一時期においては、港湾も戦災復旧に重点がおかれて、運河も戦前さらには明治期にかさのぼってみられるような純粋に水運を第1義的とした利用状況に、いわば逆行した時代ですらあった。やがて、経済の発展とともになう工業の立地性向の主柱が（とくに基幹業種・装置型の場合）、臨港指向を一層強くし、陸上交通機関も整備増強されるによんで、運河就航のはしけ輸送の非能率コスト高が指摘されるようになる。ところが、その後逆に、はしけ輸送のもつ補完的機能と役割とが改めて見直され、また都市および工場地帯における陸上輸送施設の絶対的不足と過密その他がもたらす低能

率・コスト高が、はしけ輸送のメリットを再認識する結果となり、運河問題が新しい次点において発生してくるにいたった。もちろん「都市運河」であり、工業用を主とした運河であるがとくに「港湾運河」の重要性がクローズアップされてくるようになった。

他方、低開発地域ないしは後進地域の開発、とくに工業化を促進させるための先行投資的産業基盤整備の一環として、運河開削によって港湾のもつ機能より高度に発揮させることが考えられ、さらに、内陸地域の「臨海化」をはかる一策として、大規模な運河の掘削が企てられる場合も僅少例ではあるが現出してきている。中部横断運河はその好例である。しかし、膨大な費用造成費を要するのであり、とくに戦後、これらの大規模な建設計画の具現遂行にさいして、財政投融資の経済効果とその公共的性格の是非が重要視されるようになったために、容易に機が熟するとは考えられない。

都市運河あるいは港湾運河の造築も、既存陸地の地先に埋立地をあらたに造成する場合は別として、既存の都市々街地内に新設もしくは拡充することは、かりにその必要性と有効度が高くとも、補償その他の事由から至難であるばかりでなく、道路建設と土地利用の集約高度化のために、逆に既存の運河や河川が埋立てられていく場合が少なくない。

連海運河または地峡運河の場合であるが、沿岸航路・漁業の安全性と改善のためを理由とした運河計画の例が散見できる。能登半島横断運河、愛媛県の三机運河その他若干の地峡部横断運河、下北半島のむつ運河など、しかもこれらの運河はいずれも規模はあまり大きくはなく、技術的には容易なものばかりである。しかし、局地的な性格を有する面が強く、投資の経済効果をまともに考慮するならば実現至難であり、むしろ純粹に民生事業として公共投資の対象として、妥当であるかどうかを、海難防止・地方産業振興の面から検討することが先決であろうと考えられる。今後、運河の開削にあたっては、都市ないしは港湾機能の発揚の手段としてか、土地造成および工場の立地を考慮することなしには、特殊な例外を除いては、わが国の場合にはとくに有効度が低く、しかもこの種の土木事業は、地方自治体あるいは地方企業

の手ではなしえぬものであり、当然国家援助（政府資金）を必要とするものであるから、なおさらその感が濃い。

運河問題を論ずるにあたっては、当然のことながら地域経済との関連に留意しなければならない。とくに都市形成ないしは都市配置と運河とのかかわりあいが問題になる。わが国の場合と欧米諸国の場合とを対比してみると、たんに類似面より相違点が目立つというよりも、都市発達の過程とそのパターンに大きな違いがあり、単純に同一次元で論ずることの危険性を指摘しておきたい。全交通体系の中において占める運河の地位にもやはり決定的な相違がみられる。運河と鉄道との関係、ならびにその時代的推移にともなう変遷についても、各国の交通資本の発達のありかたと国策の方向とに関係がある。しかし、これらの諸問題は、近年急速に盛んになりつつあるパイプライン・スラリー、パイプ運送施設の問題とともに本稿では省略する。

さて、輸送施設の歴史的な蓄積は、各時代における支配体制の確立強化とそれにともなう生産力の増大、とくにその空間的配置の拡充促進の手段としての要請に対応する形で造成され改築されてきた。明治以降は、日本の資本主義発展——それは欧米の場合と異なって、上からの国家的変則的な発達であるが——を強力に、しかも迅速に推進させるために育成された輸送施設であり、その基幹となっている部面は、各時期における経済政策——とくに交通政策と交通投資の中においてみていく必要がある。そして国内的にみれば、基本的には陸運、とくに鉄道重視の歴史であり、内陸水運、とくに運河については全くその補助的な部分を果すのみで、ごく小さな役割と投資を与えられてきたにすぎない。たまたま鉄道網確立以前の一時期であるとか、陸運の強化策が間に合わぬ時期であるとか、天災・人災あるいは戦後の交通運輸機関の荒廃混乱期であるとかには、継投・代替的意義が増大している。資本的にも技術的にも国家の手厚い保護によって独占的に発展してきた鉄道や外航ライナーや、重要港湾のような種類のものとは全く対照的な位置にあった。このことは欧米諸国などにおいて、それぞれある時代においては、国家的見地から直接政府が力を入れ造成に強力な推進策をとってきた過去の事例を有

する国々と全く異っている。

今後、交通機関の拡充・運輸施設の整備がますます強力におこなわれてゆくにしても、あくまで国家的総資本の立場から、さらには自由開放経済体制をむかえて世界的な国際資本の側からの要請に応ずる形で、重点的かつ効果的におこなわれてゆくことであろう。後進地域開発のための先行投資的産業基盤整備、もしくは福祉的意義のための輸送施設の増強をはかるとしても、高度成長・所得倍増政策の具現的政策としてとられてきた地域開発政策がもたらしたズレと矛盾とを訂正緩和するいみにおいて、それに応ずるかぎりの範疇で、経済的投資効果のメリットを十分に勘案しうる領域においてのみ実施されゆくことは必定である。それゆえ、本邦におけるようなきわめて特殊な諸条件を有している国の場合には地方的にも、国家的にも交通体系の中ににおいて占める地位の低い運河の将来性というものは単純には評価しえないばかりでなく、むしろ計画を阻止する幾多の要因の一つに、これまでに論じてきたような事由からの本邦における運河発達の特殊性をあげることができよう。