

第二章 交通運輸の發達

第一節 古代より中世に至る發達

太古の交通は極めて幼稚、粗放のものなることは止むを得ないことであつて、通路の如きも何等人工の要素を附加せしめることなく、天然ありのままに改良工事の如きは全く行はれた形跡はない。運搬具についても、人工的のものは全くなく單に駱駝、象、馬、牛の如き動物を使用するに過ぎなかつた。

然るに幾何もなくして内水路の河川を利用するに至つた。これは運搬具の作成に多少經驗を得て旅客、貨物の相當の分量を水上に輸送し得るに至つたからであつて、これが爲に河川を中心にして人口の増加、産業の發達等を見るに至つた。然し此時代に於ては水上の運搬具として用ひられた船舶も、未だ極めて原始的の状態を脱することが出来ないのであるから、これを操縦して大洋に乗り出す如きは未だ夢想だに及ばなかつたのである。

右の如く太古の時代に於ては、全體から見れば通路も運搬具も共に極めて原始的状態にあつたのであるから、その當然の結果としては交通の距離は極めて短く、輸送上の能力速力の如きも著しく遅かつた。

エジプト人は相當な活動を交通に就て行つたが其の中でも運河と云ふ人工的水路の建設には多大の努力をはらつてゐる。當時の記録にして是等の事情を詳にするものは甚だ少いが、スエズ運河がエジプト人によつて紀元前に開かれて居たことは誤りのない事實である。天然ありのままの河川にては充分な交通上の目的を達することが出来なかつたので、或は人工的新水路を開鑿し或は自然の水路に改修を加へて交通上の便宜を計つた。

陸上に於て道路の完成したのは羅馬の時代である。羅馬帝國の領土は舊大陸の殆ど全部を占めて居たのであつて、この廣大な領土を完全に統轄する爲には相當

完備した交通機關を要するのは明で羅馬はこれを道路に求めたのである。而して當時奴隸の制度が存在して居た爲に、道路工事に要する勞力は比較的容易にこれを利用し得たらしい。此の如くして 3,000,000 ~ 4,000,000 平方軒の領土内に延長 40,000 軒の道路を有するに至つたのである。而して此の羅馬の道路網は大體次の如き五地方に向つて建設せられて居た。

1. 阿弗利加方面に向ふもの
2. 亞細亞方面に向ふもの
3. 近東に向ふもの
4. 中部及び北部歐羅巴に向ふもの
5. 西部歐羅巴に向ふもの

此の如くして總ての道は羅馬に通ずと云ふ状態を示すに至つたのである。

最後に希臘及び羅馬の時代に於ける海運を考へるに相當の發達のあつたのは事實であるが、陸上交通方面に於けるが如き目覺ましき活動のなかつたのは遺憾なることである。

次に中紀世は破壊の時代である。羅馬帝國の瓦解と共に國土は分裂し殆ど無政府の状態に陥つたのであるから、従て交通機關の破壊も、交通状態の悪化も已むを得ざる所であらう。

前の時代に陸上交通機關として極めて重要であつた道路の如きも中央政府の威力の乏しき時代に於ては、全く維持することも不可能となり、況んや新にこれを建設して交通状態の改善を計ることの如きは殆ど全くなし得ることであつた。此の如くして前時代に羅馬帝國の努力によつて建設せられた道路及びその他の交通機關は總て破壊しつくさるゝに至つたのである。而して更に中世の諸侯は外敵の侵入を不便ならしめんが爲に殊更に道路を破壊するの暴舉をあへて行つた場合もあり交通機關の悪化は極めて著しかつた。

以上の如くして陸上交通機關の破壊が行はれて交通が不便となるに従ひ、自然

水上交通を一部に於て欲することゝなつて來た。單に内水路の交通のみならず海上に於ける交通も亦相當に發達したのを見ることが出来る。佛蘭西の諸河川が充分船舶の爲に利用せられ又伊太利の諸都市の運用した船舶は、西部歐洲に於て堂々たる海運を經營したことは事實である。殊に中世紀の正に終りて近世に入らんとする十五世紀の時代に至つては、茲に磁石及び地球に關する智識が發達し來り、これを航海術の上に應用し得る様になつた爲、海上に於ける交通上の距離及び規模は次第に擴大せられ、遂に新大陸の發見、世界一周航路の完成等の事實が續々として現はれるに至つた。

第二節 近世以後の發達

この時代に入りて後は、一方に於ては造船術、航海術について長足の進歩が現はれると共に、他方に於ては歐洲の天地を中心として中央集權的の國家が起り、而も重商主義を奉じて海外の發展、植民地の經營に熱中したのであるから従來の沿岸航海中心の海運は茲に面目を一新して、遠洋航海の勃興と云ふ新時代を迎へ入れたのである。

陸上交通についても亦同様に重商主義、中央集權主義の影響を受けて道路の改善の現はれた處は尠くない。殊に十七世紀に入りて佛蘭西の示した道路の完成は極めて著しきものがあつた。

これは主としてコルバート (Colbert) の努力に待つことが極めて多く而も彼の死後も佛蘭西は道路の建設、改善、維持をおこたらなかつたため十八世紀に至りては極めて優秀なる道路を備へるに至り、この點から見れば英吉利の如きはるかに劣れるものと云はなければならない。

運河の開鑿 河川の改修等内水路の發達もこの時代の一特徴たるを失はない。

即ち十七、及び十八世紀當時の歐洲に於ける内水路の發達の中には前述の佛蘭西の努力がこれ又少からず致されて居る。而もこれは單に佛蘭西のみに於ける現

象ではなく、和蘭、那威、瑞典、英吉利等の北歐の諸國の等しく努力した處であり、更に海を越えては米國に於てもこれが建設に力を致したのであつて、恐らく次の時代に鐵道が建設せられるまでの時代に於ては最も有力な交通機關であると云ふことが出来る。

十九世紀以後に現はれた交通上の變化は極めて著しいものがあるがこの發達も決して偶然に發生したのではなく、よつて來るべき原因の數多存在するのを知らなければならない。

その第一は科學の進歩に基く蒸汽機關の發明であらう。1785年にジェームス・ワット (James, Watt) が蒸汽機關を發明したがその結果速力の上からも、輸送能力の上からも優秀な交通機關が發生して來るのは當然のことであるがその第一は1807年に於て、合衆國のハドソン河の上に建造せられ、運用せられた汽船であつた。而してこれを世界最初の汽船として次第に汽船の發達は加速度を以て進み來り、十九世紀の中頃までには大西洋の上には汽船による海運が著しく發達して來たのを見る。

又同様に陸上の交通機關に蒸汽機關が應用されたのは1825年の英國に於ける鐵道を以て最初のものといはなければならない。これも1830年代以後は世界の各國に敷設せられることゝなつて、従來の道路又は内水路を殆ど凌駕して陸上交通機關の中極めて優秀なるものゝ一となり來つたのである。

然しながら道路も亦十九世紀以後に於て全く捨て、かへりみられなかつたのではない。特に1815年當時に於て英國のマカダム (Macadam) の努力によつて多大の進歩が現はれて、交通機關としては一大飛躍をなし又、最近に於て自動車の發達に伴つて著しくその重要な程度を増加するに至つた。

電氣と交通機關との關係も亦この時代の一特色であらう。電氣は更に陸上交通機關の運搬具に應用せられて1879年に電車の使用せられる時代を迎へ入れたのであるが、これは更に高架電車、地下電車、又は鐵道の電化等の各方面に擴大し

使用せられるに至つた。

第三節 近世以後に於ける我國の交通運輸

海外との交通が斷絶した徳川時代の大部分は、自ら國內交通の方面にその發展の歩を進めるに至つたのであるが、その中の一として數へられるのは參勤交代の制度であつた。徳川幕府は政治上の理由から諸國の大名をしてその領地と江戸との間を隔年に往來せしめたものであつて、これに伴つて多數の藩士、從者等の往來を惹起し。且又これ等多數の人々の消費貨物の移動、通信の完備を必要とするに至り、茲に國內の道路交通の發達を自ら助長する傾向は極めて著しきものがあつた。當時の幹線道路としては東海道、中山道、日光街道、奥州街道、甲州街道等を主なるものとして數へる事が出来るのみならず、その他、山陽、山陰、南海等に夫々適當な街道の現出を見るに至つた。

然しながら徳川幕府の交通政策は、一方に於て前述の如く道路交通を助長せしめる傾向はあつたが、同時に地方に於ては、道路の各所に關所を設けてこれを通過する爲には、必ず一定の通行券を呈示しなければならないと云ふ様な制度を設け、或は富士川、大井川等交通極めて頻繁な要路には殊更に橋梁を架設せず又船舶も置かずして旅客をして徒渉を餘儀なくせしめた。此の如きは主として徳川幕府の軍事的必要よりも來れるのであつて、反つて圓滿なる交通發達を害すること尠くなかつた。

徳川時代の海運の最大なる特色は、江戸大阪間に於ける船舶業にある。既にこの當時までに於て、大體江戸は政治上の中心地、大阪は經濟上の中心地と云ふ區別が幾分明瞭になり來つたのであつて、主要貨物の大部分は大阪地方に生産せられ、その消費地として關東地方が重要視せられるに至つた。従つて元和五年の當時に既に大阪の船舶にして木綿、油、綿、酒、酢、醬油等の大貨物を船舶を以て江戸に廻送するの極めて便利であり、必要であるのを見て居るのであるが、寛永

四年に至り更に大阪、江戸間の貨物輸送の必要が盛になつたので遂に菱垣廻船と云ふ名稱を與へて沿岸航路を行ふに至つたのである。更に寛文年間に至れば同様の貨物輸送に對し樽廻船と云ふ名稱を附するに至つた。

以上述べた如く徳川時代を通じて現はれた交通發達の特徴は鎖國の制度の存する爲に主として國內的の方面であつたのは争はれない事實である。

徳川時代の末期に於て鎖國政策が放棄され、廣く海外との交通が開始せられるに及んで、海外の文化は一時に我國に侵入し來り交通及交通機關の状態は一變したのである。今日吾人が使用してゐる多くの交通機關はその大部分が全く明治維新以後の產物であると云つて差支ない。鐵道は明治政府の一事業として明治五年に京濱間に開通し、明治十四年には私設の鐵道會社なる日本鐵道株式會社が設立せられ、更に明治二十年及び明治三十年前後に於ける鐵道熱の勃興と共に鐵道網は發展し、次で明治三十九年に我國の大部分の鐵道は國有となつて今日に及んで居る。海運について見ても亦明治の初年に汽船の建造を見、船舶及航海業の發達を見たのであるが、更に大正三年以來大正七年まで繼續して行はれた世界大戰の影響を受けて、尠大なる發達を示し遂に船舶の量の上から見て、世界に於て第三位の海運國となつたのである。

第四節 交通運輸發達の效果

1. 速力の點より見て

各時代の海運によつて示された速力を比較對照して見ると極めて興味深きものがある。

我國の足利時代に於て、支那と聯絡を計つた船舶の速力を見れば、早きものも40日乃至50日を費さなければならなかつた。下つて天正十年大友氏は使節を羅馬に遣はしたのであるが凡そ二年七、八箇月を費して居る。今日の我國の歐洲航路の定期船舶は横濱倫敦間を凡そ50日にて航海することが出来る。

又コロンブス (Columbus) が新大陸を發見したのは、1492 年であるが彼は大西洋横斷に 32 日を費して居る。十九世紀に至ればこの大西洋横斷の航海は日數を非常に短縮したのであつて、例へば 1819 年の帆船にして幼稚なる蒸汽機關を備へたる船舶の航海にあつては凡そ 25 日を要するに過ぎないのであつた。進んで今日に於ては大西洋横斷は一流の旅客船舶に依るならば總計 7 日正味 5 日にて樂に完了し得るまでになつて居る。

陸上交通機關についても同様の變化が示されてゐる。我國の徳川時代を見れば多くの旅行者は徒歩によつて道路の上を往來するのを以て常とし、如何に健脚の者でも一日に 10 里以上に行くことは難事と看做されてあるのであるから、まして老幼婦女の如きは一日に數里の行程を進むに過ぎないのである。

然るに鐵道の出現は陸上交通に一大變化を與へた。今日我國國有鐵道の示す速度は、東京、下關間の特別急行列車によれば、22 時間 55 分であるから 1 時間の平均速度は 30.6 哩となる筈である。又前掲の嘉永年間に 19 日を費した旅行は今日に於ては同じ特別急行列車によるならば 11 時間にて完了し得るものとなつた。我國の急行列車の實力は今日の處大體 1 時間 40 哩乃至 50 哩と云はれて居る。

最近に於ては自動車は更に高速度を示すことゝなつた。試験的には 1 時間 100 哩以上の速度を出し得ることがあるが、實際營業用としては先づ 1 時間 30 哩乃至 40 哩の程度と看做して差支ないと思ふ。

2. 輸送の分量の點より見て

1825 年に鐵道が始めて英國に敷設せられた當時に於ては、30 人の旅客を收容し得る列車は最大のものと思はれて居たのであるが、今日我國の國有鐵道について見るに普通の三等客車の如きは 70 人乃至 80 人を收容し得て且つこれ等十數臺を以て一列車を組織するのであるから、合計すれば 800 人以上を同時に輸送することになる。又海上の旅客輸送について見ても、十八世紀までは船舶にして、

500 噸を超えたものは皆無で従つて旅客 300 人以上を輸送し得るものは稀であつた。現在に於ては 4 萬噸、5 萬噸の大船舶が大西洋には常に往來して居り是等が一回に輸送し得る旅客は數千人を下らない。

第五節 交通機關の費用

交通費用と云ふのは旅客なり貨物なりを輸送する爲に交通業者が負擔しなければならぬ費用を指すのであつて、例へば投下資本に對する利子、交通機關の運轉費、維持費、改良費、租稅其他の間接費等種々雜多のものを擧げることが出来る。

1. 投下資本に對する利子

茲に投下資本と稱するのは交通業を營む爲に用ひられたる諸設備に對する費用を含ませるのであつて、是等の資本に對する利子は取扱ふ交通の分量に關係なく殆ど定まつた額となつて現はれて来る。そのため此種のもの是不變費として數へなければならぬ。

2. 設備に對する減價消却費

交通機關の設備はこれを使用する爲に又は天然、氣候等の自然界の現象の爲に、或は技術の進歩の爲に時間の経過と共に次第に舊式のものとなつて来るのは免れ難い處であつて、永續的に同様の状態の下に於て使用することは不可能であるから、案外短期間の内に設備としての使命を終るのを豫期しなければならぬ。故に茲に減價消却費を費用の一部として控除する必要を生じて來るのである。

3. 修繕費

設備は營業の繼續せられると否とに關係なく或る程度までは自然に損傷を受けるものであるから、これに對して當然修繕する必要が生ずるものである。

4. 保險費

建物、船舶の如きは營業すると否とに關係なく、保險に附して置く必要のあるのは勿論である。今日の交通業が營まれる場合には一般に保險費を計上しない場

合は殆どないと云つて差支ないと思ふ。

5. 諸 經 費

この中には廣告費、訴訟その他法律上の手續をとる爲に生ずる費用等を擧げることが出来る。

6. 事 務 費

旅客交通の場合に於ける乗車券、乗船券、貨物交通の場合に於ける船荷證券、貨物引換證等を發行する爲に要する費用の如きはこの中へ數へられて居るのである。

7. 給 料

従業員の給料である。

8. 動 力 費

この費用は交通量と極めて密接な關係を保つて居る費用と云はなければならぬ。

9. 租 税

上記の如く交通費用は之を大體9種に分類することが出来るが、鐵道の如き交通業に於ては大體 100 の収入に對し 50 が營業費となり残りの 50 が資本、利子等となるのである。