

Title	鉄道経費に於ける恒常費の優越
Sub Title	
Author	増井, 幸雄
Publisher	慶應義塾理財学会
Publication year	1921
Jtitle	三田学会雑誌 (Keio journal of economics). Vol.15, No.5 (1921. 5) ,p.636(44)- 660(68)
JaLC DOI	10.14991/001.19210501-0044
Abstract	
Notes	論説
Genre	Journal Article
URL	https://koara.lib.keio.ac.jp/xoonips/modules/xoonips/detail.php?koara_id=AN00234610-19210501-0044

慶應義塾大学学術情報リポジトリ(KOARA)に掲載されているコンテンツの著作権は、それぞれの著作者、学会または出版社/発行者に帰属し、その権利は著作権法によって保護されています。引用にあたっては、著作権法を遵守してご利用ください。

The copyrights of content available on the KeiO Associated Repository of Academic resources (KOARA) belong to the respective authors, academic societies, or publishers/issuers, and these rights are protected by the Japanese Copyright Act. When quoting the content, please follow the Japanese copyright act.

鐵道經費に於ける恒常費の優越

増井幸雄

鐵道が如何に經營せらるゝものなるかを了解し、鐵道が何故に或る經營方針乃至は經營政策を採るかを了解せむが爲には、先づ鐵道に於ける費用の性質に就て知る所がなくてはならない。蓋し鐵道の經營方針は主として之に要する費用の性質に基づいて決定せらるゝ實があるからである。鐵道の費用に特有なる或は顯著なる性質を求めて吾人は二つを發見する、費用の大部分が恒常不變的なること及びその結合的なること、即ち是れである。吾人は本論に於て前者を説明し、後者に就ては別の機會に於て論じやうと思ふ。

鐵道の經費は經濟上又は技術上よりする種々なる見方によつて種々に分類せられ得るが、運輸量との關係より見れば恒常費と可變費とに分たれる。恒常費とは運輸量に増減あるも爲めに増減を來すことなき費用部分を指し、可變費とは運輸量の増減に伴なうて増減を來すが如き費用部分を指す。尤も、嚴格に云へば、鐵道の經費が全然恒常的なるものと全然可變的なるものとの判然分たれたる二つの部分より成れること、換言すれば、或る分類の下に於て或る種の項目に屬する費用が全然恒常的にして他の或る項目に屬する費用が全然可變的なることを示すは至難である、唯、各種費用項目に就てその運輸量の増減に伴なうて變動する程度を示し得るに止まるのであつて、人は此の變動する程度を指して可變費と云ひ然らざる程度を指して恒常費と云ふこと、例へば或る項目に屬する費用の變動の程度が二割であればその中には可變費が二割あり従て恒常費が八割あるといふが如くである。此の意味に於ける恒常費が鐵道の經費に於て主たる部分を占めて居ることを説明せむとするのが本論の目的である。

二

鐵道の經費は又別の見方によりて固定費と營業費とに分たれる。固定費とは營業の有無に拘らず生じ來る所の費用を指し、營業費とは營業をなす場合に營業

に伴うて生ずる費用を指す。先づ後者から研究することとする。

營業費はその内容頗る多岐に亘るものがあるが爲めに、理論的に研究せむとする場合には之を簡單なる分類の下に統一するを要する。分類の方法は三つある。その最も簡單なるものは

- (一) 營業組織の維持に要する費用
- (二) 營業設備の維持に要する費用
- (三) 營業を行ふに要する費用

の三つに分つ三分法である。次は三分法に於ける(二)を二つに分解して

- (一) 總掛費
- (二) 線路及び建造物維持費
- (三) 車輛及び機關車維持費
- (四) 運輸及び運轉費

の四となす四分法である。第三は四分法に於ける(四)を更に二つに分解して

- (一) 總掛費
- (二) 線路及び建造物維持費
- (三) 車輛及び機關車維持費
- (四) 運輸費
- (五) 運轉費

の五つとする五分法である。是等三種の分類法の中三分法は理論上は最も優れて居るが簡單に過ぎて實用に適しない、五分法は千九百六年以來米國の諸鐵道が官命によつて實行して居る所であり、本邦の國有鐵道でも現に採用して居る所であるが、費用の研究をして賃率の理論に寄與する所あらしめむが爲めには四分法によるを最も便とし、且つ諸家の研究も之に據つて居るから、以下四分法に基づいて、各費目中恒常費が幾何の程度を占むるやを檢することとする。

三

營業費の第一項目たる總掛費とは營業全體として掛る費用營業の個々の部門に歸着せしむること能はざる凡ての費用より成る。重役、支配人、秘書、諸法律事務、財産管理、保險その他に關する費用を含むのであつて、要するに鐵道の首腦部を維

持するに要する費用である。

此の總掛費が營業費に於て占むる割合は統計分類の慣行に相違あるが爲めに鐵道によつて異なり、又全國平均に就て見るも年によつて相違がある(1)。けれども大體から云ふと五%以下である。Acworthは英國に就ては五%より餘程少いと云ひ(2)、米國の千八百九十五乃至千九百七年の平均によれば四・二%に當り(3)、本邦國有鐵道にあつては明治四十年乃至大正五年の平均は三・六%は當る(4)。後の計算の便宜の爲めに假りに平均四%として置かう。所で此の總掛費の分量如何は運輸量の増減とは何等の直接關係がない。運輸量が増加しても幾何の増加をも來さず、運輸量が減少しても爲めに節約し得る所は幾何もない。尤も不況時代には下級の役員を幾分減少し得らるべきも、而もその範圍は極めて狭い、蓋し總掛費は組織の維持に要する費用であり、従つて事業の繁閑に拘らず常に或る一定の能率標準を保つを必要とするからである。故に總掛費は全く恒常費に屬すると云つて差支ない。

(1) W. M. Acworth: The Elements of Railway Economics. p. 26-7; W. L. Webb: Economics of Railroad Construc-

tion. p. 90; W. Z. Ripley: Railroads, Rates and Regulation, p. 50. 等を参照せば本文の所言が了解せられる。殊に Ripley の右掲所には、千八百九十四年以來、總掛費の全國平均額が漸次減少せる有様を圖説してある。

(2) Acworth: -op. cit. p. 26. Foot-note.

(3) Webb: -op. cit. p. 90.

(4) 鐵道省發行「國有十年」五八—六〇頁より算出。

四

次に營業費中の第二項目たる線路及び建造物維持費單に線路維持費、保線費、又は維持費とも云ふは路床の維持、軌條枕木の更新、橋梁建築物等の維持並に管理に要する費用を含む。此の費用は不況の際には運輸に支障を來すことなくして數年間その支出を延期し得べきが故に、その營業費中に於て占むる割合は年によつて増減を來し得る。然し之れを長期間を通じて平均するときは營業費中の二〇%以上を占めて居る。米國では二〇・七七%と計算せられ(1)、本邦では二三・二%と計上せられて居るが(2)、後の計算の便宜の爲め假りに之れを二二%として置かう。

線路及び建造物維持費は明かに運輸量の多少に従つて増減を來す、然し決して之に正比例するものではない。線路や建造物の損傷は使用に基づく磨滅からも生ずると同時に、風雨その他天然の作用に基づく腐朽や破壊からも生ずる⁽³⁾。磨滅は運輸量に比例するが、腐朽や破壊は之とは關係がない。而も腐朽から來る所の費用が決して少くないのであつて、磨滅より來るものに比して決して劣らないと云ふ。加ふるに維持に關する管理費、事務所費等の如き運輸量と直接關係なき費目もその外に存する。故に線路維持費はその一部分のみが運輸量の増減に伴なうて増減すべきものであつて、その程度はRipleyによれば三分の一⁽⁴⁾、Acworth及びKnopによれば五分の二⁽⁵⁾に過ぎず、残る三分の二乃至五分の三即ち過半は恒常費たるの性質を有するのである。今後の便利の爲めに此の割合をば兩者の折衷たる六四%としておかう。

(1) Webb: op. cit. p. 90.

(2) 鐵道省發行「國有十年」十一頁

(3) 本邦に於ては時々發生する風水害に對する復舊費のみでも、明治三十八年乃至大正五年の平均に於て維持費中の四・六八%を占めて居る。(「國有十年」六〇頁)

(4) Ripley: op. cit. p. 52.

(5) Acworth: op. cit. pp. 34-5; Douglas Knop: Outlines of Railway Economics. p. 79.

五

營業費の第三項目は車輛及び機關車の維持費(單に保存費とも云ふ)であるが、之は機關車、客車、貨車等を一定の能率標準の程度に維持する爲めに要するものであつて、營業費の一割五分乃至二割に當る⁽¹⁾。假りに平均を取つて一割八分として置かう。

今此の費用を生せしむる原因如何を尋ぬるにその主たるものが二つある。使用に基づく磨滅と、之に關係なくして生ずる更新と、即ち是れである。磨滅に基づく損傷の程度は機關車に就ては(特に汽罐の如き微妙なる装置を有する部分に於ては)牽引量の如何に影響せらるゝ所多く、又客車貨車に就ては幾分積載量の影響を受くる所あるも、その損傷は主として走行哩數の如何によつて影響せらるゝものなるが故に⁽²⁾、此の費目は磨滅との關係から見れば運輸量(積載量と運送距離との相乗積)に比例する可變的性質を有する。然し他方に於ては運輸量と關係なき

更新といふ原因が存する。車輛はその使用に堪ふる限り使用せられるといふものではなくして、未だ使用に堪ふる車輛あるも、之より一層強力有利なるか又は一般社會の進んだ需要に適應せるが如き車輛を採用して前者を廢車とするの傾向がある。Acworth は Midland Railway の例を引いて次の如くに云つて居る。Midland Railway が價格一千七百萬磅の車輛を維持する爲めに毎半年に支出する費用は、價格八千萬磅の線路維持に支出する費用よりも二割五分だけ多い。換言すれば同一價格に對し車輛維持費には線路維持費の七倍を投じて居る。斯る相違は車輛が線路よりも一層速かに磨滅するの事情にも因るであらうが、而も兩者の間に一と七との相違ありとは思はれない。その因て來る所は車輛が更新せらるゝの事實に存する⁽³⁾。鐵道經營上に於て保守的だと評せられて居る英國に於てすら然り、米國に於ては更に一層此の傾向が著しいと云ふ。何れにしても更新は全然運輸以外の事情に基づくものなるが故に、此の方面より來る車輛維持費は全然運輸量の増減と關係はない。Ripley は云ふ、機關車及び車輛維持費の半額は恒常費に屬すると⁽⁴⁾。

(1) 車輛類維持費の營業費中に於ける割合は、本邦に於ては一五・七% (國有十年) 六一—三頁) Webh によれば一八・七% (op. cit. p. 90) Acworth によれば一九% (op. cit. p. 37) Ripley は之を二〇%と推算して居る (op. cit. p. 55)。

(2) Acworth: op. cit. p. 39; Knoop: op. cit. p. 80.

(3) Acworth: op. cit. p. 38.

(4) Ripley: op. cit. p. 53.

六

營業費中の最後の項目たる運輸運轉費は、一方に於て貨客を得、他方に於て之を運送するに要する費用換言すれば營業收入を得る爲めに要する費用であつて、その中、燃料費、列車乗務員の俸給、停車場勤務者の俸給、發車係の俸給等を主たるものとする。而してその營業費中に於て占むる割合は米國に於ける十二年平均によれば五六・三%、本邦の十年平均によれば五七・五%を示して居る⁽¹⁾。後の計算の便宜の爲めに假りに之を五六%として置かう。營業費中に於て最も大なる割合を占め、而もそれのみで過半を占めて居る重要な費目である。

此の最も重要な費目たる運輸運轉費は營業費四項目中にありて運輸量との

關係の最も密接なるものに屬し、運輸量の増減に伴なうて増減を來すこと他の何れの費目よりも著しい。然しそれとても運輸量に正比例して増減するものではない。第一、此の費目中の四分の一以上を占むる燃料費は決して運輸量に比例しない。機關車が列車を牽引せる場合に要する石炭の消費量は、機關車が單行する場合に比して僅かに三倍を要するに過ぎない、空車運轉の場合に比し滿載列車運轉の場合に要する石炭消費量の増加の程度は推して知るべきである。更に石炭は列車走行中に消費せらるゝのみではない、その五乃至十%は蒸氣力を發生せしむる爲めのみに費される、停車中と雖も汽壓維持の爲めに一時間につき二十五乃至五十封度の石炭を要する、三十哩の速力を以て走行中の列車を一回停車せしむるときは爲めに平坦線上二哩を走行せしむるに足るだけのエネルギーを徒費する。斯の如くして石炭消費量中の三割乃至五割は運輸量に關係なくして生ずるものと計算されて居る⁽²⁾。次に燃料費の約半額に相當する使用人の俸給に就て見るに、是れ亦運輸量と比例しない。運輸量増加すれば或る程度までは、特に貨物の積卸に従事する者の方面に於ては、人員を増し又は勞働時間を延長する等の必

要を生じ従つて俸給の増加を必要とすべきも、列車乗務員、信號手、構内機關車乗務員又は高級事務員の俸給は殆んど全く影響を受けない。又貨客を集める爲めに要する運輸費なるものも決してその運輸數量に比例しない、百噸の貨物を得る爲めには、十噸の貨物を得る爲めに要する費用の十倍を要するといふが如きことは殆んどあり得ないのである。

斯の如くなるが故に、貨客の數量増加するも、又その運送距離増加するも、爲めに運輸運轉の費用に於て増加を來す所は決して右の増加と同一比例を保つものではない、Ripleyは運輸運轉費の半額は運輸數量に關係なき恒常費に屬すると云つて居る⁽³⁾。

(1) Webb:— op. cit. p. 90. 「國有十年」六四—七頁(汽車費と運輸費との合計)

(2) Ripley:— op. cit. p. 53-4.

(3) Ripley:— op. cit. p. 54.

七

以上、鐵道の經費の一部分たる營業費に就て一と通り恒常費の程度如何を研究

したから、残る所は他の一部分たる固定費に就ての研究である。さて固定費とは鐵道が鐵道として存続する限りは營業をなすと否とに拘らず常に掛り來る所の費用を云ひ、建設資本の償却金、社債その他の借入金に對する利子、建物及び線路車輛等の賃借料、減債基金繰込金、私營の場合ならば租稅等は、その主たる部分にして、その多くは建設及び改良の爲めに、換言すれば現存の設備を整へる爲めに要したる資金より生ずる費用である。既に營業の有無に拘らず生ずる所のものであり、その多くが現存設備を整へる爲めに要したるものより生ずるものなりとせば、固定費は現存設備の許す範囲内に於ては、而して營業方針の其他の點に於て變更なき限りは、運輸量の大小増減如何に拘らず恒常的なるべき筈である。

然らば、固定費の分量は鐵道が營業して居る場合の費用全額中幾何の割合を占むるかといふに、之は主として建設を重強にするか輕弱にするか、詳しく云へば建設費に多額に投じて營業費を少なからしむるか、それとも建設費を少くして多額の營業費に甘んずるかにより、債務勘定を主とするか株式資本勘定を主とするかにより、又利率の如何によつてその程度を異にする、従つて國により鐵道によつて

悉く相違する譯であるが、就中歐洲の鐵道と米國の鐵道との間には著しい相違がある。即ち米國に於ては、Newcomb の示す所によれば千八百九十七年には固定費は費用全額の二割九分五厘に上り⁽¹⁾、Ripley によれば千九百五年には全額の二割七分餘を占めて居る⁽²⁾。今年代の比較的近い後者を探り且つ計算の便宜上先づ之を二割七分として置かう。然るに歐洲の鐵道に就て觀察立言する歐洲の學者、特に獨逸の學者の云ふ所によれば、固定費は營業費と略々同額即ち全費用の約半額を占めて居るといふ。例へば Sax, Cohn, Wagner⁽³⁾等は利子の支拂が費用全體の約半額を占めると云ひ、Grunzel, v. d. Borgh⁽⁴⁾は營業費の二分の一、全費用の四分の三が恒常費に屬すると云つて居るから結局固定費が全費用の半額を占めて居ると云ふに歸着する。而して此の意見は我國に於ても幾多の人々によつて採用されて居る所である⁽⁵⁾。歐米兩洲の間に於て學者の結論にかゝる多大の相違の存する所以は、思ふに、米國に於ては全體を平均すると建設が歐洲諸國よりも輕弱であるのみならず建設に關する費用が一般に少なかつたこと⁽⁶⁾、米國の鐵道は歐洲の鐵道と異なつて、改良費をば資本金勘定から支出せずして益金中より支出し

從て資本金勘定を膨脹せしめざりしこと(1)及び米國では會社合同の盛んに行はれたる結果として負債勘定の自ら株式資本勘定に轉せられたるものが少くないといふが如き事情に基づくものであらう。

何れにしても歐米を通觀すれば固定費は大體に於て費用全額中の少くとも二割七分多ければ五割に達するといふことになる。而も此の多額の固定費は、營業の有無に拘らず運輸量の増減に關係なくして生ずる所の恒常費たることは前に述べた如くである。

- (1) H. F. Newcomb: - Railway Economics. p. 22-3.
- (2) W. Z. Ridley: - op. cit. [p. 49, 表中]
- (3) E. Sax: - Die Verkehrsmittel in Volks-u. Staatswirtschaft, II. Bd. Die Eisenbahnen. S. 368; G. Cohn: - System der Nationalökonomie. 3. Bd., Nationalökonomie des Handels u. des Verkehrswezens. S. 935; A. Wagner: - Lehr- und Handbuch der Politischen Oekonomie. IV. Hauptabtheilung, Finanzwissenschaft. I. Teil, S. 686.
- (4) J. Grunzel: - Verkehrspolitik, 1910. S. 44, 45; R. v. d. Borcht: - Das Verkehrswesen, S. 316.
- (5) 伊藤重治郎「交通論」二二一頁、中川正左「鐵道論」一六一—一二頁。猶ほ關「鐵道講義要領」三〇五—六頁の所言は著者と同一意見たるを思はじむるものがある。
- (6) 千九百四年に於ける英獨米三ヶ國の既建設資本の比較は左の如くである。
總額(單位百萬マーク) 一基米に就き(單位千マーク)

英	二五、三七〇	六九六・六
獨	一五、二〇一	二七二・〇
米	五五、四九五	一六七・八

(Grundz.: System der Verkehrspolitik. 1908. S. 101.) 米國鐵道の一基米當り建設費の少きこと以て知るべきである。

猶ほ H. M. Ross: British Railways. Ch. XI. 特に二一五—一九頁には英國と米國との間に於て如何に建設に關する諸費用に多大の相違あるやが詳しく説明してある。

(7) Ross: op. cit. pp. 217-8.

八

斯の如く、鐵道經費の一部分たる固定費は運輸量の如何と全く關係なくして常に恒常費であり、他の一部分を占め運輸量と共に變動すべき性質を有する營業費すらも、その各項目は或は全く或は過半恒常的性質を有する。而して若し Ripley の云ふ所に從て固定費が經費全額の二割七分を占むるものとして計算するとき、は全經費の六割七分即ち約三分の二、獨逸の諸學者の所言に從つて固定費が全額の半を占むるものとして計算するときは實に七割七分餘即ち約四分の三は恒常費たるの性質を有することになる(1)尤も Acworth は恒常費をば全經費の半額と推

算して居る(2)而して自らは三分の二と計算し居れる Ripleyすらも長期間を通じて調査するときは恒常費が半額を占むることあるべしと云つて居る(3)けれども是等の数字や割合は一割の相違、一分の相違すら許すべからざる程に重要嚴密なものではあり得ないから、吾人は恒常費は少くとも全經費の半額多ければその四分の三にも達するものだといふ大體の觀念を得れば以て足りるのである。(4)

(1)前に述べた所に従つて、各費目及び各費目中の恒常費及び可變費の、營業費に於ける割合並に費用全額中に於ける割合を表示するに次の如くなる。但し端数は便宜切上げ切棄てを行つた。大體の觀念を得る爲めには是れで足りると思ふ。

費目	營業費中に於ける割合		費用全額中に於ける割合	
	計	恒常可變	計	恒常可變
總掛費	四	四	三	三
線路維持費	二二	一四	一六	一〇
車輛維持費	一八	九	六・五	六・五
運輸運轉費	五六	二八	四一	二〇・五
計	一〇〇	—	七三	四〇
固定費	—	—	二七	二七
總計	—	—	一〇〇	一〇〇

總計 100 — 33 100 — 22.5

(2) Acworth: op. cit. p. 50. 序に一言する、伊藤氏が「鐵道の如きでは諸學者の說を綜合して見ると大凡一〇〇の收入があるとするれば、實際家の分類に従へば約五〇が營業費となり、残りの五〇許りが資本利子等となる……」を云ひその典據を示した中に Acworth, 50. があるが(「交通論」二二四—二五頁)若しそれが予が茲に引用せる Acworth の On the whole, a common and probably roughly accurate estimate is to say that half the total expense is fixed; half varies with the traffic. と云くるを指したのつあればそれは誤解であらうと思ふ、蓋し之に引續いて居る That is to say, if it costs x to deal with 100,000 units of traffic, 500,000 units will cost, not 5x, but $\frac{1}{2}x + (\frac{1}{2}x \times 5) = 3x$. といふ説明の一句から見れば fixed とあるは恒常費に屬するといふことを意味するものなること明であらから。

(3) Ripley: op. cit. p. 65.

(4) 海運に於ても定期航海に就ては矢張り經費の過半は恒常費に屬する。 Giese の示せる例によれば、ラブラダ、東亞、濠洲の各航路に於てそれ〴〵恒常費が六三・四五%、六一・一九%、五七・八二%を占めて居る。(Kurt Giese: Das Seefrachttarifwesen, Berlin 1919, S. 166-8.)

九

鐵道の經費の大部分が運輸量に關係なくして生ずる恒常不變費たるの結果として、鐵道の經濟にとつて重要なる事實が生ずる。運輸量が増加すればするほど、

運輸一單位當りの費用を減少せしめ、恒常費の全部を償ひ得る程度以上に運輸量が増加するときはその以後益々利潤の割合を増加せしめる(1)といふこと、換言すれば收穫遞増の法則が適用せらるゝこと、即ち是である。是れ常に同額なる恒常費たる部分の負擔が益々多くの運輸量に割り當てらるゝの結果として生ずる現象であるが、簡單なる計算を以てして最も明かに之を示すことが出来る。今、恒常費が費用全額の三分の二を占むるものとして計算すれば次の如くなる。

運輸量	収入	費用總額	一單位當り費用	差額
1	1	1	1	0.000
1+50%	1.5	$(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}) + \frac{1}{6} = 1.166$	0.777	0.334
1+100%	2.0	$(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}) + \frac{1}{3} = 1.333$	0.666	0.666
1+200%	3.0	$(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}) + \frac{2}{3} = 1.666$	0.555	1.333
1+300%	4.0	$(\frac{2}{3} + \frac{1}{3}) + 1 = 2$	0.5	2.000

即ち輸送量五割を増すときは収益は五割を増すに拘らず費用は僅かに一割六分を増すに過ぎず、運輸量従て又収入も二倍となるも費用は三割三分を加ふるに過ぎず、二倍の費用を投すれば正に四倍の運輸を完了し得るのである。若しそれ恒常費が費用全額の四分の三を占むるものとするときは、運輸量の増加に伴なう減

費増益の割合は更に之よりも大なるものがある。

尤も Newcomb の如きは鐵道に於ける收穫遞増の法則の適用を否認して居る。その理由とする所は、運輸量の増加を來さむが爲めには先づ運賃率の低減あることを要する、故に運輸量の増加は必ずしも収益の増加を來さないといふにある(2)。鐵道の運輸勤務の需要者側に於ける事情にして不變なる限りは、運輸量を増加せしめむが爲めには運賃率の低減を必要とすること如何にも彼の云ふ所の如くである。然しながら需要者側に於ける事情は自變し得る、鐵道の側に於て何等努力を須ひずとも沿線に鑛山の開かるゝあり生産工業の新設擴張せらるゝあるが如きは殆んど常に見る所であつて、繁榮期にあつては運輸量は自然に増加して來る。假令需要者側の事情に變動なく従て運輸量の増加は鐵道側に於ける賃率低減の結果に待つ外のなき場合に於ても、運賃を少しく低減したるが爲めに運輸量に多大の増加を來すが如き伸縮力の大なる場合には、矢張り減費増益の結果を來すのである。故に Newcomb の否認論はその價值なしと云はなければならぬ。

然しながら收穫遞増の法則は鐵道に於て常に行はれるものではない、唯々鐵道

の現存設備を以て増加せる運輸量を取扱ひ得る範囲内に限らるゝものである。凡そ鐵道には一定の設備の下に於て發揮し得る輸送能力には限度がある。故に此の限度を超過するほどの輸送量出現すれば、爲めに滞貨輻輳して過長勞働に對する勞銀支拂の増加、他鐵道に屬する車輛の留置過長に對する留置料の増加、輸入貨物を一時倉庫に入るゝの必要より生ずる二重取扱の費用増加、遲着に對する賠償金の支拂等に基づく費用の増加を來し、一單位當りの運輸費用は結局に於て却て増加を來すことゝなる。尤も一定の設備の下に於ても、組織又は營業方法に改良を加ふること例へば列車の速力を均一にすること其の他種々の方法によりて輸送能力を増加することを得べく、從て理論上は一時かゝる費用遞増の時期を延期することが出来る譯であるけれども、實際に於ては何れの鐵道も、特に大鐵道にありては、その當時に於ける可能的最良の經營方法を行つて居るを常とするが故に、斯る改良を加ふるの餘地は極めて少ない。從て運輸量の増加にして已むことなくば、早晚此の收穫遞減の實を生ぜざるを得ないのである。千九百十七年に於ては米國東部の諸大鐵道は既に斯る實を示して居た。鐵道にして既に收穫遞

減の域に達したる以上は、物質的設備を擴張すること例へば動力を電氣化し車輛を増加し副築又は擴築を行ふが如き方法によつて正常輸送能力を増加せしむる以外には、益々増加する輸送を取扱ふ上に於て増費減益を避くるの途はない、而して斯る投費をなしたる場合には多くは恒常費に多大の増加を來し、その瞬間に於ては更に全費用の遞増を來すが如くであるが、斯る投費を要せざる他の部分に猶ほ能力上の餘裕を存するときは兩者は或る程度まで相殺せられて著しき増費として現はれないことがある。假令此の事なしとするも、その次の瞬間からは輸送量の増加するに從て漸次一單位當りの費用を遞減せしむること前に述べたる同一の経過を繰り返すべきである⁽³⁾。

收穫遞増の法則は一般の産業に於て行はるゝ所であつて敢て鐵道のみに限つた特有の現象ではないけれども、鐵道にあつては、一方に於ては恒常費の割合が他の一般産業に於けるよりも大なるが爲めにその適用は特に著しきものあるのみならず、他方に於ては一般産業は例へば八時間、十時間、又は十二時間といふが如き短時間の作業を基礎とし從て生産物供給量に於ける伸縮力の大きなるを常とする

に反し、二十四時間の連續作業を基礎とせる鐵道にあつては勤務供給量に於ける伸縮力小なるが爲めに、(4)收穫遞増より收穫遞減に一轉するの容易なる事情の存することは、兩者の間に於ける著しい相違である。

(1) W. C. Noyes: American Railroad Rates, p. 19.

(2) Newcomb: op. cit. p. 55-6.

(3) 此の一段に述べた所は Knoop: op. cit. Ch. VIII から得た所が少くない。

(4) Ripley: op. cit. pp. 76-7.

十

鐵道經費の四分の一乃至半額が營業の有無に拘らず、全經費の三分の二乃至四分の三が輸送量の増減に關係なくして生ずる恒常費に屬し、所謂收穫遞増の法則の適用せらるゝものなるの事實よりして、鐵道經營者の得べき教訓は至つて明白である。輸送量の増加を計り以て現存設備の利用を充分ならしめよといふこと即ち是れ。鐵道の運輸政策、運賃政策の最大部分は實に此の點から割り出されるのである。

運賃収入が以て全體の經費を償ふに足らずとするも、而も營業するが爲めに特

に直接に要する費用以上に幾分なりとも餘剰を生ずる場合には、その程度だけは、假令休業しても掛り來る恒常費の一部を償ひ以て損失を少くし得るが故に、鐵道は休業するよりも營業を繼續せむことを喜ぶ。缺損續きの鐵道も依然その經營を續けるのは斯る所から來る。鐵道の線路や建物は使用の有無に拘らず或る程度までは腐朽する、車輛は使用の有無多少に拘らず更新の時期が迫つて來る、故に運輸を行ふが爲めに特に必要なる費用以上に少しなりとも餘剰ある場合には、運輸を取扱つて以て斯る必然的なる恒常費の幾分なりとも償ふを以て利ありとする。これ運輸量を増加せしめむが爲めに、種々の獎勵策例へば普通旅客輸送の閑散なる時に種々の團體割引を行ふが如き手段を採る所以である。車輛の積載力には重量容積共に限度があり而もそれは小さき車輛ほど自重の割合が多いので、車輛の磨滅は積載量によらずして寧ろ走行哩數に比例する。故に積載能力を充分に利用するほど有利となる。大口の貨物、大なる團體旅客、又は重載の可能なる一般貨物等に對して特に低率の運賃を課し得るのは之に基づく。運轉に要する費用は決して距離に比例せずして遠距離ほど比較的僅少の費用を以て足りる。

遠距離遞減率制定の理由の一半は正に茲に存する。既に一方向に向つて列車を動かしたる以上は假令積荷なくとも反對の方向に向つて空車として廻送するの必要があり而して之が爲めには滿載列車の場合に比して左程に劣らぬ費用を要する、故に此の廻送空車に積荷を取るが爲めに特に追加的に要する費用以上に聊かなりとも餘剰を生じ得べき場合には假令低賃でも積荷を取るを利益とする。これ輸送量が往復平均せざるときは「歸り荷」を得る爲めに特に低廉なる賃率を制定する所以である。従來の運輸量の一部を減ずるときは収入に多大の減少を來し而も之が爲めに節約し得る費用は之に比敵しない、従來以上に運輸量を増せば僅かの費用増加を以てそれ以上の収入を増加せしめ得る。貨客の爭奪又は維持を目的とする競争の行はるゝのも、特定賃率を制定して特定貨客の出廻りを奨励するの、米國の諸鐵道に於て Industrial department なるものを設けて先づ産業の開設、販路の擴張等に助力するが如き間接にして而も根本的なる手段を採るのも、皆その基づく所は費用の有する斯る性質に在つて存するのである。

(十四、十五)

“ Professor Alfred Marshall on The Relation between Economic Rent and the Marginal Expenses of Production ”

D. H. Buchanan.

In the March number of this magazine I discussed the two leading and opposing theories of the relation between the economic rent of land and the price of the commodity produced upon it. I came to the conclusion that both Ricardo and Jevons were correct, considering the problems with which they dealt, in their answers. This tends to give a complete theory of this relationship which may be stated as follows:—

(1) Rent of land for a general use, such as the production of “raw material” or “agricultural produce” does not influence the price of that commodity, relatively to others, if there is no competing use for the land.

(2) Rent of land for a particular use, such as the production of corn or cotton, does influence the price of that commodity, relatively to others, if there are other competing uses for the same land.

I made one further statement, dealing with a minor phase of the subject, which might be included as a third part of the theory and stated as follows:—

(3) In case a piece of land is specially fitted by nature for the production of some one particular commodity, so that it will produce that commodity regardless of the price at which it may be sold, such rent as it earns has no influence upon the price of the commodity.

Since this third principle was stated only incidentally, and in a footnote, (page 116) it seems desirable to elucidate it a little here. This principle, I maintained, applies to non-land agents and land alike. It seems to me that Marshall's treatment of the relation between the reward of abilities speci-