都市交通政策再考

木　谷　直　俊

（受付　2020年10月20日）

目　　次

（1）都市の自動車交通問題と混雑対策
（2）公共交通
（3）ドイツ，オーストリア，スイスの運輸連合
（4）交通と街づくり
（5）結論――都市交通問題に対する考え方

（1）　都市の自動車交通問題と混雑対策

（1-1）　都市の自動車交通問題――経済学における費用と時間

1908年にフォードT型が発明されてから今日まで110年余り経過したが，今や世界中に自動車が普及している。わが国では1973年（昭和48年）をマイカー元年と言われているが，地方都市では今や一世帯に二台というのは当たり前といった感じである。このような「都市の自動車化」をどのように評価するかは多くの議論があったが，与えられた地理的条件や公共交通（公衆輸送機関，大量輸送機関）の整備状況のもとで利用者が公共交通手段と自家用自動車のどちらかを選択するかといえば，多くの場合，自家用自動車の利便性によって自動車が選択される。しかし，自動車の普及とともに，都市のスプロール化，大気汚染，混雑，特に地方の公共交通の経営難等が発生した。さらに高齢化社会において自動車の運転ができない人々も増えてきた。電気自動車や自動運転車も出現するようになってきたが，これらの問題が直ちに解決されるわけではない。むしろ，街づくりや都市交通に関する制度改革等がなされなくてはならない。実際，近年のヨーロッパの交通政策を見ると交通と街づくりを連動させた政策が増えている。わが国でもそうした政策を導入する時代になっていると言えよう。本稿はそうした問題を扱うことを目的とする。

ところで，便利という言葉を経済学ではどのように説明できるのであろうか。それは経済学における費用の概念から説明できる。まず，経済学は，経済主体の合理的な選択行動とは何かを考えるが，合理的とは利己的という意味ではない。一定の制約条件を満たす範囲内でその目標を最もよく達成すると思われる選択を行うという意味である。選択の問題は資源が有限であることから生じる（農家に土地や労働力がたくさんあれば，トマトを作るかキュウ

リを作るかといった選択をする必要はない)。その場合，選択すれば必ず何かを犠牲にすることになる。そして，ある目標を達成するために犠牲にしなくてはならないもの（犠牲にされるものがたくさんある場合はそれらの中で最大のもの）を経済学では費用（機会費用，代替費用）という。したがって，時間も費用として考えることができる。例えば，乗り物を利用すれば運賃だけでなく，時間がかかっており，乗車時間は，労働，レジャーを犠牲にする。時間も費用であるとすると，「公共」交通の費用は運賃＋時間である。人々が自家用自動車を利用するのは，ガソリン代＋時間＝自家用車を利用する費用（価格）が，公共交通を利用する費用（価格）より安いということである（ここでは自動車の購入費用は除く)。つまり，交通手段の選択にも費用が上昇すると需要は減少するという広い意味での「需要の法則」が働いている。ただし，時間費用は人によって異なる。学生と社会人では社会人の時間費用が大きい。学生が高速バスを選択するのに対して，社会人が新幹線，航空を利用するのは，社会人の時間費用が大きいからである。したがって，社会人にとって，新幹線の費用（運賃＋時間費用）は高速バスの費用（運賃＋時間費用）より安いということになる。都市交通の場合も，人々は私的な機会費用を考慮して合理的に行動し，時間等を含めた広い意味での「需要法則」が作用していると考えられ，その結果，自動車がふえ，公共交通は衰退するとすれば，都市交通には私的な合理性と社会的な整合性（いわば自家用自動車交通と公共交通の「バランス」）との矛盾が存在していると言える。この矛盾を解決するためには公共交通を利用する私的費用が自動車を利用する私的費用よりも安くつくような政策が必要である（公共交通を選択する場合，実際には時間以外のサービスも含まれる)。そのためには，具体的政策は地域によって異なるであろうが，後に述べるように運輸組織の改革や交通と街づくりを連動させるといった，幅広い観点から政策を考える必要があるであろう。以下では，さしあたり，混雑についての経済学的な説明を加えてみる。なお，経済学における費用である機会費用的な考え方の背景には「存在するものはすべて合理的である」といったある種のイデオロギーがあるとする説もある[1)]。

(1-2)　混 雑 対 策

車が増えると当然のことながら道路混雑が発生する。最近では道路整備によってかつてほど道路の混雑は生じていないように見えるが，地域によっては依然として深刻な社会問題となっている。こうした問題についてどのように考えれば良いのであろうか。経済学的には混雑は道路容量の供給量以上に需要量が大きいことから生じる現象であると考える。以下は道路混雑に対する経済学的観点からの展開である。

1)　西村周三『応用ミクロ経済学』有斐閣，1989年，59ページ。

道路に対する需要が増大すれば，道路の供給が必要となるが，短期的には，道路の拡幅，道路の機能分化（歩道と車道の分離，高速車と緩速車の分離）等によって道路容量の増大が可能となる。さらに長期的には道路を建設することによって容量を拡大できる。しかし，道路建設には時間がかかるので当面は需要を抑えることが考えられる。すなわち需要のコントロールである。それには技術的コントロールと経済的コントロールがある。

(a)　技術的コントロール

道路の混雑対策として通常主張されるものとしては，右折禁止，一方交通といった措置やバス・レーンの設置等がある。これらはいわば技術的コントロールといわれるものである。時には自動車による通勤交通の禁止が主張されることもある。こうした技術的コントロールのメリットは（1）行政が判断するので実施が容易であることである。これに対してデメリットは（1）行政が判断することから規制の対象と程度が恣意的になること，(2）通行をするかしないかの判断は利用者ではなく行政であるという点である（ここでは通行するかしないかの判断は利用者によって行われることが好ましいとする)。

またマイカー規制が主張されることがあるが，その論拠は，個人交通は道路スペース利用の能率上，他車種に比べて劣るという考え方である。もしそうであればタクシーも同じである。これに対してタクシーを規制からはずすのは公共交通だからという人がいる。この論には能率に対する考え方の混乱がある。つまりマイカーに対しては物的尺度による能率から規制をいい，タクシーについては価値的尺度による能率から規制をいっている。能率には物的尺度，価値的尺度があるが，価値的尺度には，公共用，産業用といった尺度と経済学的尺度がある。経済学的尺度とは，その通行に最も大きな価値を与えるものを優先して通行させるというものである。ここではこの経済学的尺度が重要であり，そのような観点からは以下のような混雑税が考えられる[2)]。

(b)　経済的コントロール（混雑税）

経済的コントロールとしては多くの経済学者が主張する混雑税の導入がある。技術的コントロールに比べて混雑税導入のメリットは，(1）許されるべき通行と制限されるべき通行の決定が利用者にまかされるので強権的ではない，(2）投資の指針が得られることである。そのような観点からすると技術的なコントロールはセカンド・ベストにすぎないことを認識しておく必要がある。なお，放置することも１つのコントロールの方法である。放置しても通常は一定のレベルで混雑はストップするからである。

2)　藤井弥太郎「都市道路政策」増井健一編，都市交通講座第２巻『交通と経済』鹿島出版会，1970年，211－270ページ参照。

しかし，一般的に経済学では資源の最適配分を行うためには料金を限界費用に等しくすればよいとされているが，混雑税とは，この考え方を道路にも適用したものである。ここではその具体的説明は省略するが，混雑税には以下のような問題点もあると指摘されている。

(1)　混雑税の考え方は単純すぎる。

例えば，経済学で利用されている仮定をそのまま適用するのは危険（需要曲線はスムーズで連続的と仮定されているが，現実の需要は屈折（キンク）している，または非連続である）である。

(2)　コストが高い。

(3)　分配問題

道路利用者の一部（高い時間価値をもっているもの）は利得があるが，通行をあきらめるものは，所得が中程度の自家用利用者が圧倒的に多い。

(4)　収入の使途の問題

といった問題を指摘されることがある。

しかし，(1) については混雑税自体を否定しているのではなく，導入に関して注意を要するというものである。(2) については技術革新によってコストが低下していくものと思われる。(3) については確かに移動をあきらめる人がでてくるのであるが，混雑税は道路という資源の配分について通常の商品と同じように価格メカニズムを導入しようとしたものである。(4) については政府の収入は混雑対策に回すのが好ましいであろう，といった反論がなされている[3)]。

実際，例えば，シンガポールでは1998年から時間帯によるエレクトロニック・ロード・プライシング（Electronic Road Pricing: ERP）が導入されている。ロンドンでも都心部で通行料制度が2003年 2 月から導入されている。もちろん，特定の車両については割引料金，免除も存在する。

このように混雑税が導入されている都市もあるが，長期的になると道路投資を行わなくてはならなくなる。その際，重要なことは都心部を通過する交通を環状道路に振り分けて都心の交通渋滞を緩和させるためには環状道路の建設が必要である。ヨーロッパでは人口30万人以上の都市であれば環状道路を先行して建設するのが一般的である。しかし，わが国では先に放射状道路を建設してしまい，すでに住宅が建ち並ぶ所で環状道路を建設するといったことが生じ，建設は容易でない。経済学的には混雑税は導入できるところでは導入が好ましいのであるが，現実には容易に導入されない。それは導入されるべき地域がやはり限定される。そもそも住宅が密集している地域では拡幅できない道路が多い。そのようなところでは一方通行

3)　ここでの混雑税の説明は厳密なものではない。詳細は，Kenneth J. Button（2010）*Transport Economics*, 3th edition, Edward Elgar, pp. 191–206. を参照されたい。

または通行禁止といった技術的コントロールもありうるが，実際には容易でないことが多く，結果的に渋滞が放置されることになる。こうして，道路容量にも限界に達すると，自動車の普及によって劣勢に立たされてきた既存の公共交通の再編あるいは新しい公共交通手段を整備することが必要となってくる。以下では公共交通を非軌道系と軌道系に分けて述べてみる。

(2) 公 共 交 通

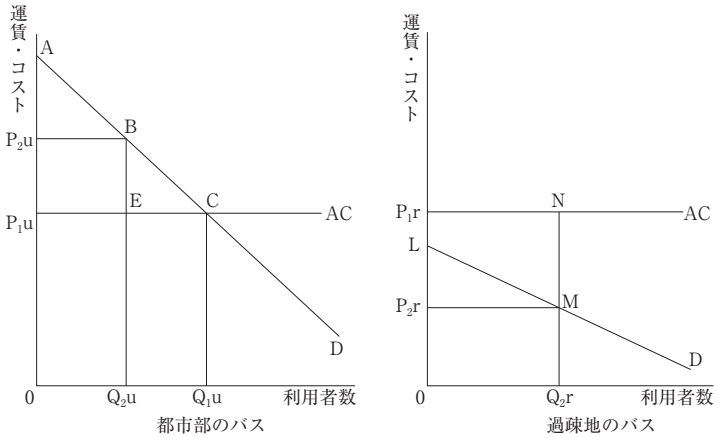
(2-1) 非軌道系――乗合バス

(2-1-1) 規制緩和

1999年年４月10日，運輸政策審議会自動車交通部会は，タクシー・乗合バス事業の新規参入の自由化を答申し，2002年２月からバス・タクシーが自由化された。免許制を廃止して許可制にし，運転手，車両の確保，運行体制などの要件を満たした事業者は自由に参入しうることになった。しかし，路線バスの規制緩和は，岡山の事例のように，規制緩和を行なっても内部補助を行う企業が存在し，収益を得るために運賃をある程度の高さを保っている路線に新規の企業が参入し，紛争が発生している。そこで規制緩和の見直しが検討されている。事実，わが国でも2020年５月にバスに関して独占禁止法の特例法が成立し，熊本市や広島市において路線バスの共同経営が検討されている[4)]。

規制緩和の論拠にはいろいろ見解があるが，その中でもわかりやすいのは都市部の黒字路線の収益で過疎地の赤字路線を内部補助で存続させる方法は非効率的であるというものがある。以下の図（1）による説明は，規模に関して収穫一定を前提とした単純なモデルによって

図（1） 内部補助と効率



出所：N. J. A. Douglas（1978）*Welfare Assesment of Transport Deregulation*, Gower, p. 53.

4) 『日本経済新聞』2020年６月25日付け。

規制によって内部補助がなされている場合と規制がなく内部補助がない場合とを比較したものである。

（a）　規制がない場合

都市部の運賃と利用者数は，それぞれ，$P=P_1u$，$Q=Q_1u$ で，消費者余剰は，AP_1uC である。過疎地の運賃と利用者数は，$P=P_1r$，$Q=0$ で，消費者余剰はゼロである。

（b）　規制によって内部補助を導入した場合

都市部の運賃と利用者数は，それぞれ $P=P_2u$，$Q=Q_2u$ である。消費者余剰は，ABP_2u へ減少する。利益 P_1uP_2uBE は定義によって過疎地へ内部補助される。過疎地の運賃と利用者数は，それぞれ $P=P_2r$，$Q=Q_2r$ で，定義により，$P_1rP_2rMN=P_1uP_2uBE$ で，消費者余剰は P_2rML である。（a）と（b）を比べると，まず，（a）と（b）では生産者余剰（利潤）は定義によりゼロで変化はない。すなわち，（a）のケースでは，都市部の料金は $P=AC$ で，利潤はゼロ，過疎地の供給量はゼロ，したがって，利潤はゼロである。（b）のケースでは，都市部の利潤は，$+P_2uP_1uBE$，過疎地 の利潤 は $-P_1rP_2rMN$ で，全体として利潤はゼロである。しかし，（a）から（b）になることで消費者余剰の大きさに変化がある。過疎地の消費者余剰は $+P_2rML$，都市部の消費者余剰は $-P_1uP_2uBC$ である。そして 図から $P_1uP_2uBC>P_1uP_2uBE=P_1rP_2rMN>P_2rML$ で，都市部の消費者余剰（$-P_1uP_2uBC$）は過疎地の消費者余剰（$+P_2rML$）より大きくなる。以上から，全体として消費者余剰が減少し，内部補助による公正上の損失が生じたと考えられる[5)]。

そこで以下は，英国のローカル・バスの自由化について紹介したものである。

（2-1-2）　英国のローカル・バス自由化

英国では1986年バスの規制緩和までは政府・自治体がバスを所有し，参入規制，運賃規制が行われ，多額の補助金も存在していた。

ところが，1984年 6 月，「バス」（*Buses*, Cmnd9300, London: HMSO）と名付けられた白書が政府によって発表され，1985年に英国交通法（British Transport Act）が成立し，同法は1986年10月26日から施行された。白書が従来の制度下で問題としたのは事業者間における費用，効率の格差が大きいこと，内部補助の問題等であった。そのためバス市場は競争によって効率が向上するとした。

イギリスの政策は日本のバスの規制緩和に大きな影響を与えたのであるが，白書にしたがっ

5）　N. J. A. Douglas（1978）*Welfare Assessment of Transport Deregulation,* Gower, p. 53.

て交通法で採用された主なものは以下の通りである[6)]。

(a) ロンドンならびに北アイルランドを除いて，免許制度はなくなり，事業者は，どのサービスを「商業的」(commercially) に運行すべきかを決定し，運賃も自由に決定できる（商業輸送バス）。

(b) それゆえバス事業者は，すべてのニーズに応じる必要はなく，低密度のルーラルエリアでは，地方当局（具体的には地域交通管轄機関（LAT））はエリア内で必要と思われるサービス（公共輸送バス）に関してフランチャイズ（競争入札）を行い，サービスを維持する権限が与えられ，財政支援も行う。

(c) そのため，それまではバス事業者が「儲からない」サービスを運行する場合，「収益のある」路線に免許を与え，内部補助を認めてきたが，それは不可能となった。

(d) ロンドンについては，1985年法の規定は適用されない。すなわち，ロンドンでは１年前の1984年のロンドン地域交通法（London Regional Transport Act）によって，「商業」(commercial) と「社会的に必要」(socially necessary) という概念的な区別をせずに，競争入札によるフランチャイズ制が導入された。

「バス白書」は，(1) 規制緩和は競争的な市場をもたらす，(2) 競争はコストの低下をもたらす，(3) 競争市場は資源の配分を改善する，というものであったが，この白書については多くの論争が生じた。

ここではそれらの議論は省略し，最近の動向を見てみることにする。結論からするとロンドン以外ではバス市場における乗客は大幅に減少傾向にあるだけでなく，一部路線では利用者の奪い合いが生じ，乗り継ぎの利便性を考慮しないダイヤ設定や度重なるダイヤ変更など行きすぎた激しい競争が行われたとされる。そのため，2017年に新バス・サービス法が制定されることになった。詳細は別として，その特徴は (1) 地方自治体に新たな権限を与え，地域のバス事業者と地方自治体の協調関係の締結を強化すること，(2) ロンドンにおける競争入札によるフランチャイズ制が，ロンドン以外の路線バスについても導入されることになったのである。

(2-1-3) 競争入札

そこで，以下ではロンドンのバスの競争入札を中心に公共交通の競争入札について若干述べておく。

競争入札の仕組みについては (1) 価格競争か総合評価か，(2) 入札対象の範囲，すなわ

---

6) Peter White (1995) “Deregulation of local bus service in Great Britain: an introductory review”, *Transport Review*, Vol. 15(2), pp. 185–209. 小役丸幸子「英国の地域バスの現状」『運輸と経済』第78巻第９号，2018年９月号，122ページ参照。

ち，路線ごとかエリア単位かといった問題，(3) 運賃収入リスクの分担，その他に (4) 契約期間，(5) インフラ，設備，車両などの取り扱い，(6) 雇用について～継続か入れ替えか，といった問題があるが，ここでは，ロンドン・バスの (1) 価格競争か総合評価か，(2) 入札対象の範囲，すなわち，路線ごとかエリア単位かといった問題，(3) 運賃収入リスクの分担の問題について紹介しておく。

(1) の価格競争か総合評価かについては入札の目的はよりよいサービスをより低いコストで提供する事業者を選択することであるとすれば，価格競争だけで判断することは「安かろう，悪かろう」に陥るリスクがある。そこで，サービス内容に関する提案も重要となり，委託料とサービス内容を総合的に評価することにより，落札者を決定する方式も考えられる。ロンドンのバス事業における入札制度では総合評価型に近い形となっている。TfL（Transport for London；ロンドン交通局）が経路や運行頻度，運賃，仕様車両の最低基準などを提示して入札を行っているが，落札業者の決定にあたっては，入札額のほか，事業遂行能力，車両や施設の調達に関する提案内容，財政状態などを総合的に考察することになっている。

(2) の路線ごとかエリア単位かについては，ロンドンでは路線ごとの入札競争を行い，毎年，90－120の路線（ロンドン全体のバスネットワークの約15－20%）が入札対象となっている。対象路線は 1 日 1 便のような低頻度路線から 2 － 3 分に 1 便のような高頻度路線まで様々である。

(3) の運賃収入リスクの分担問題は，行政と事業者の間で Gross Cost 契約と Net Cost 契約のどちらを選択するかという問題である。すなわち，運賃収入は運賃額と利用者数によって決まる。運賃額は行政が決定することを前提にすると収入の大きさは利用者の数に依存することになるが，それは不確定である。そこで，Gross Cost 契約とは，運行に要する費用をベースに算出された金額を，利用者数（運賃収入額）の多寡にかかわらず行政から交通事業者に対して支払うタイプの契約である。これは，運行に必要な経費が安定的に支払われるので，事業者にとって安定的な事業運営が可能となり，リスクヘッジコストを低減できることから，入札参加企業の数の増加，委託料などの低減につながる可能性がある。その一方で，利用者数が増えても減っても，事業者が受け取る補助金額は変わらないことから，利用者増に向けた取り組みを行うインセンティブは働かない。Net Cost 契約とは，予想収入と運行に要する費用の差額について，行政から交通事業者に支払うタイプの契約である。この場合，事業者は利用者の増加による運賃収入の増加に対するインセンティブが付与されるためにサービスの改善や利便性向上などを事業者が自主的に行うことが期待できる。一方で，事業者が運賃収入リスクを負担することになるため，実際の利用者数によっては安定的に収入が得られなく可能性もある。実際にはハイブリッド型もあるようである。例えば，Gross Cost 契約をベースとしながら，利用者が増加した場合には一定のボーナスを支給する仕組みや，ボー

ナスペナルティ制度をベースとしたサービスモニタリングの仕組みを導入し，質の高いサービスを確保するといった取り組みがある。また，Net Cost 契約をベースにしながら，一定範囲を超えた利用者数（運賃収入）の増減があった場合に備え，収入保証または利益還元の仕組みを導入するケースもある。

ロンドンでは，Gross Cost 契約をベースとして Quality Incentive 契約（品質インセンティブ契約）が採用されている。これは TfL が運賃収入を収受する一方で事業者のサービス向上努力を対して金銭的なインセンティブを与えるものである。これによって，サービスの質や利用者数が大きく向上したとされている。英国のロンドン以外の地域では Gross Cost 契約，Net Cost 契約の両方が存在している。なお，ドイツでは例えばフランクフトのバスが Gross Cost 契約，ミュンヘンのバスが Net Cost 契約となっている。また，わが国でも，コミュニティバスと呼ばれる自治体発注型のバス交通では競争入札による事業者選定が広く行われている。

ただ，入札制度にも問題がないわけではなく，(1) 十分な応募者を確保できるかどうか，(2) 寡占化による弊害，(3) 応募の段階で安全性は確保されているはずであるが，コストダウンのための安全性に対する不安，(4) 事業環境の悪化といった将来の不確実性への対応といった問題が存在している[7)]。

なお，表 (1) は，黒崎，藤山氏によって作成された入札を前提とするフランチャイズ制と

表（1） フランチャイズ制とオープンアクセスの比較

フランチャイズ制（市場参入のための競争）	長所	・非採算の路線も含めたネットワークの維持が可能である ・競争的な環境の下で補助金の支給が可能である ・費用削減やサービス改善に向けたインセンティヴを付与できる
	短所	・入札に際する共謀のリスクがある ・応札者が少数の場合には，応札が競争的にならない ・応札者が必ずしも効率的な事業者であるとは限らない ・入札は，事業経験などから既存事業者に有利 ・当局側が事業内容に詳しくない場合，サービス水準等の盛り込みが容易でない ・楽観的な見込みで応札を行った場合，事業権を獲得後に，経営困難に陥る場合がある（いわゆる「勝者の呪い」） ・その他（長期的な視点に立った経営が難しい，複数の TOC 間の調整が困難，等）
オープンアクセス（市場での競争）	長所	・複数の事業者間が同一の市場で常に競争を行うため，激しい競争が期待できる
	短所	・輸送事業者の参入は，黒字の路線のみに限定される ・黒字路線でクリーム・スキミングが生じ，非採算路線を運営する余力を既存の交通事業者から奪うことにつながる

出所：黒崎文雄，藤山　拓「英国の旅客鉄道およびバス事業の参入自由化とネットワークの維持に関する課題」『運輸と経済』第73巻第 1 号　2013年 1 月号，71ページ。

7） 国土交通省国土交通政策研究所『地域公共交通における競争入札制度に関する調査研究』 1 －19ページ，2015年。Peter White and Stephen Tough, “Alternative Tendering Systems and Deregulation in Britain”, *Journal of Transport Economics and Policy*, September 1995. pp. 275–289. 参照。

市場での競争を意味するオープンアクセス制の長所・短所を比較したものである。入札制度の今後のあり方が注目されるところである。

（2-2）　軌道系の整備

（2-2-1）　巨額の整備費

地下鉄をはじめとする軌道系の整備は膨大な資金を必要とすることが特徴である。鉄道事業の財源調達には，利用者負担，出資（地方公共団体による出資等），債券（地方債，鉄道建設債券），補助・補給，無利子貸付金，借入金（市中銀行等からの借入れ），受益者原因者負担金（開発利益の還元）などがある。さらに補助を必要とする場合もあるが，わが国の鉄道に対する補助は，従来は法律に基づく補助ではなく，覚書による予算補助である[8)]。

現在では，国・地方の予算で建設し，その上を走る列車運行は民間鉄道事業者に任せる上下分離方式も導入されている。これは，運賃値上げが難しいか，政策的に重要な鉄道計画で鉄道事業者による整備が困難な場合，公費で整備する方式である。上下分離方式には（1）公費で線路や駅を建設し，鉄道事業者は運営コストのみを負担する公設型，（2）公費で整備した施設を民間事業者に有償で貸して，国・地方は最終的に資金の全部または一部を回収する償還型の 2 つに分類し，まず償還型の導入を検討し，それでも資金回収が難しいプロジェクトの場合は公設型で整備する。具体的には高速鉄道東京 7 号線などがその事例とされている。

しかし，より大局的にみた場合，大都市の膨張はこのままで良いのかという根本的な問題がある。鉄道問題に詳しい角本良平氏は，かつて通勤地獄の解消のために重要なことは，新たな建設方法を模索して建設するよりも需要抑制であるとされ，以下のように主張されている。

> 「『あまりにもひどい通勤輸送』の解決への善意の努力が結局，国鉄を破滅させた。被害を受けたのは国鉄労使だけではなくその始末は21世紀の国民が負わされた。20世紀は21世紀に付けを回して負担を免れたことになる。…21世紀は20世紀の債務を負わされた上で，なお投資を続けようとするに違いない。180％の混雑を目標に掲げる以上そうであろう。しかし空間確保の障害は周知のとおりだし，資金の調達はいくつかの対策にもかかわらず，さらに困難となる。この状況において交通企業が改善に意欲を燃やすことは期待できない。…さらに心配なのは運営だけでも収支が悪化することである。欧米では運営費に対して運賃収入はその一部をカヴァーするに過ぎない。それはかつての国鉄ローカル線が陥っていた姿であり，同じことが運賃水準の決め方によっては東京にもおこりうる。」[9)]。

8）　土木学会編『交通整備制度』1991年，36頁。
9）　角本良平「東京の発展と鉄道整備」『運輸と経済』運輸調査局，第59巻，1999年12月号，26ページ。

そこで最近における東京圏における鉄道整備計画であるが，表（2）のように，現在，「国際競争力の強化に資する鉄道ネットワークのプロジェクト」として４つの「空港アクセスの向上に資するプロジェクト」，４つの「国際競争力強化の拠点となる地域へのアクセス利便性

表（2）「鉄道ネットワークのプロジェクトの検討結果」で分析されたプロジェクト

国際競争力の強化に資する鉄道ネットワークのプロジェクト	
空港アクセスの向上に資するプロジェクト	
1	都心直結線の新設
2	羽田空港アクセス線の新設
	京葉線・りんかい線相互直通運転化
3	新空港線の新設
4	京急空港線羽田空港国内線ターミナル駅引上線の新設
国際競争力強化の拠点となる地域へのアクセス利便性の向上に資するプロジェクト	
5	常磐新線の延伸
6	都心部・臨海地域地下鉄構想の新設及び同構想と常磐新線延伸の一体整備
7	東京８号線（有楽町線）の延伸（豊洲～住吉）
8	都心部・品川地下鉄構想の新設
地域の成長に応じた鉄道ネットワークの充実に資するプロジェクト	
9	東西交通大宮ルートの新設
10	埼玉高速鉄道線の延伸
11	東京12号線（大江戸線）の延伸
12	多摩都市モノレールの延伸（上北台～箱根ヶ崎）
	多摩都市モノレールの延伸（多摩センター～八王子）
	多摩都市モノレールの延伸（多摩センター～町田）
13	東京８号線の延伸（押上～町田市）
14	東京11号線の延伸
15	総武線・京葉線接続新線の新設
16	京葉線の中央線方面延伸
	中央線の複々線化
17	京王線の複々線化
18	区部周辺部環状公共交通の新設
19	東海道貨物支線貨客併用化・
	川崎アプローチ線の新設
20	小田急小田原線の複々線化・
	小田急多摩線の延伸
21	東急田園都市線の複々線化
22	横浜３号線の延伸
23	横浜環状鉄道の新設
24	いずみ野線の延伸

出所：柴田東吾「人口減少時代の首都圏鉄道プロジェクトを考える」『鉄道ジャーナル』No. 647，2020年９月号，54ページ。

の向上に資するプロジェクト」，16の「地域の成長に応じた鉄道輸送ネットワークの充実に資するプロジェクト」，合計24のプロジェクトが存在していると言われている。しかし，柴田東吾氏によると，人口減少時代において，これらのプロジェクトを全て実現する必要はなく，コスト低減可能な代替案が考えられうるとしている[10)]。

基本的には，東京都市圏などの大都市では需要に応じて巨額の費用のかかる建設ではなく需要をコントロールすることが重要である。国全体としても東京一極集中をいかに是正するかを考えなくてはならない。

もっとも地方都市でも2007年に地域公共交通活性化・再生法が成立し，LRT（新型路面電車）などのための公設民営方式が成立した。人口が多くない地方でこのような制度が活用されることは好ましい。

しかし，角本氏が指摘するように「欧米では運営費に対して運賃収入はその一部をカヴァーするに過ぎない。それはかつての国鉄ローカル線が陥っていた姿」であるのかどうか，最近のヨーロッパにおける公共交通の運営組織，収支状況，財源について見直してみることも重要となるが，ラルフ・ブエラー，ジョン・プーカー等の研究成果によると，のちに紹介する６つの運輸連合（HVV（ハンブルグ），MVV（ミュンヘン），VOR（ウィーン），VBB（ベルリン），ZVV（チューリッヒ），VRR（ラインルール））の運賃によってカヴァーされる運行費用の比率を1999年と2016年で比較（軌道系，非軌道系の合計）すると随分と改善されていることがわかる[11)]。

そこで以下では彼らの研究に従ってドイツなどの運輸連合，特にこれら６つの運輸連合について紹介したものである。

（3）　ドイツ，オーストリア，スイスの運輸連合

（3-1）　運輸連合（Verkehrsvebund: VV）

運輸連合について述べる前にドイツ連邦共和国の行政組織を簡単に述べておく。すなわち，ドイツ連邦共和国は，16 の州（Land）から構成される連邦国家であり，各州は，単に法人格を持つ地方公共団体ではなく，それぞれが主権を持ち，独自の州憲法，州議会，州裁判所を持っている。州の下に行政管区，行政管区の下に郡，郡の下に市町村があるが，独自の郡に属さない独立市を郡独立市という。人口は小さいが，概念的には日本における政令指定都市に概ね該当する自治体である。郡レベルの業務も独自に処理できる自治体である。

10）　柴田東吾「人口減少時代の首都圏鉄道プロジェクトを考える」『鉄道ジャーナル』2020年，９月号，54－69ページ。

11）　Ralph Buehler, John Pucher, and Oliver Dümmer, “Verkehrsverbund: The evolution and spread of Fully integrated regional public transport in Germany, Austria, and Switzerland”, *International Journal of Sustainable transportation*, 2018, Vol. 0, No. 0, p. 12.

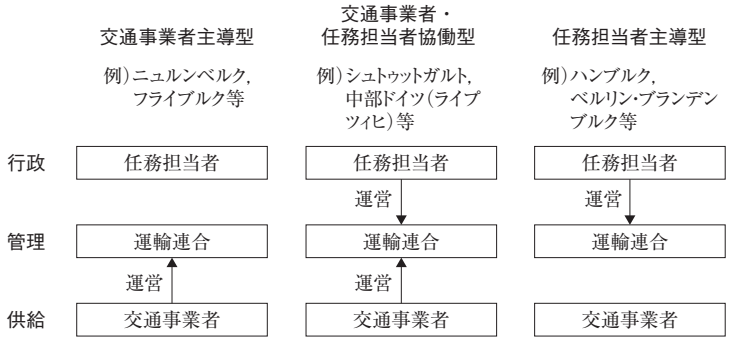
次にドイツでは1960年代に普及してきたモータリゼーションによって道路の混雑が著しくなり公共交通の整備が課題となっていたが，1965年，ハンブルグにおいて交通事業者間の協働組織としての運輸連合が初めて結成された。その設立目的は自家用車に奪われた都市圏旅客輸送市場における公共交通のシェアの回復にあった。そのために「一元化された運賃体系のもと一枚の乗車券でお互いに有機的に結節された交通機関の利用が可能である」という状況を創り出すことを目的として，都市圏鉄道を運行する連邦鉄道（当時）を含め，ハンブルグ市や州への市町村内で活動する交通事業者がハンブルグ運輸連合（HVV）をつうじて恒常的な提携関係を築いていくことになった。HVV は加盟交通事業者の拠出金によって運営され，エリア内の公共交通の運行計画とダイヤの策定，加盟交通事業者間で共通運賃の設定と運用，プールした運賃収入等の配分，ならびに広報・宣伝活動の共同展開などの業務が委託された。これはいわば公共交通事業者の自由意志に基づいて結成された企業のカルテルとして出発していることから，わが国では当初は関心が低いようであったが，高齢化社会になって，「過剰」なモータリゼーション対策として，運輸連合が注目されるようになってきてきた。ドイツでは2017年現在で，61の運輸連合が存在している。そしてこれらがカヴァーする具体的範囲としてはドイツ国土面積の85％，総人口の85％に達している。オーストリアでは６つの運輸連合が存在し，人口の100％をカヴァーしている。スイスのチューリッヒや周辺の都市にも運輸連合が存在する。もちろん，1990年代はヨーロッパにおいても公共交通の自由化，規制緩和，民営化などが行われたのであるが，必ずしも著しく普及したということはない。それらの問題点は，運輸連合のように一元化された運賃体系と一枚の乗車券が存在しないことであり，逆に運輸連合はそれが強みとなってきたのである。また運輸連合はネットワークが拡大するにつれて管理費，財政，マーケティング等においてコストダウンがあるだけでなく，ネットワーク効果としての範囲の経済性が実現され，コストダウンとともに利用者にとって利便性の向上が果たされてきたのである。

（3-2） 運輸連合（VV）組織の変容

すでに述べたように最初の運輸連合は1967年に設立されたハンブルグ運輸連合（HVV）である。運輸連合の設立目的は基本的には車が普及することによる渋滞，公害，事故，駐車場不足，公共交通の経営難，都市のスプロール化による都心部の衰退に対して公共交通の事業者と行政が協力して新たな公共交通体系を作り上げることにあった。普及のプロセスは３段階に区分され，第一段階は1967－1990年，第二段階は急速に普及する1991－2000年，第三段階は普及が広範囲に実現された2001－2017年であるとされる。そして，普及とともに，運輸連合の組織も少しずつ変容していった。ドイツ公共交通協会（German PT Association）によると，現在，三種類の運輸連合が存在する。すなわち，交通事業者主導型運輸連合（UV;

Unternehmensverbund），行政（任務担当者）主導型運輸連合（AV; Aufgabenträgerverbund），交通事業者・行政（任務担当者）指導型運輸連合（MV; Mishverbund）である。運輸連合のいずれのタイプも公共交通事業者間，交通事業者と政府・自治体の間で相互に協力関係を保っているが，UV においては，公共交通事業者が運輸連合内部の意思決定において重要な役割を果たし，行政は資金を提供する。もっとも，大きな公共交通事業者のほとんどは政府・自治体などによって保有されており，政府・自治体は運輸連合の政策に間接的に影響を与えている。AV では行政が重要な役割を果たし，公共交通事業者は運輸連合の運営に関して協力関係にある。MV は，AV と UV をミックスしたもので，公共交通事業者と行政は，運輸連合の運営に関してほぼ同程度の影響力を持つ。1990年までの運輸連合は，HVV のように公共交通事業者が運輸連合の運営において重要な役割を果たし，政府・自治体は諮問的な役割を果たすのみであった。ところが1990年代にはいって新しいドイツ連邦・州法は，州・地方政府に都市の公共交通の計画および資金に関して権限を与えることになった。さらに，地方・州政府も，彼らが運輸連合に対して多くの資金を提供していることから運輸連合のコントロールを望むようになってきた。実際，1980年代および1990初頭にかけて運輸連合のサービスの向上や割引運賃等のために政府の補助金が増大していった。こうして，多くの UV および一部の MV は AV に変容していった。現在ではほとんどの運輸連合が AV であり，オーストリアやスイスの運輸連合も AV である。したがって，行政が，運輸連合の資金提供，意思決定，財務などにおいて重要な役割を果たしている。もっとも，小さな運輸連合では，行政の中に専門家が少ないので UV，MV が存在している。先の 6 つの運輸連合は全て AV である（図（2）参照）。表（3）は，AV における行政，運輸連合，交通事業者の役割を示している。行政は公共交通サービスの全体的な水準を決定するが，運輸連合は，それに基づいて実

図（2）　運営主体の相違からみた運輸連合の分類



注）運輸連合の運営主体は，設立後に変更されることもある。図中の具体例は，2010年 6 月時点のものである。

出所：土方まりこ「ドイツの地域交通における運輸連合の展開とその意義」『運輸と経済』第70巻第 8 号，2010年 8 月，92ページ。

表（3） 運輸連合における各組織の役割

行政（任務担当者）	・交通事業者のサービス，運賃の全体的なレベルの決定 ・政府資金，インフラ投資額の決定 ・入札に出すべき交通サービスおよび入札条件の決定
運輸連合運営本部	・交通事業者のサービス水準，路線，時刻表などの計画・調整 ・入札業務と契約の認可 ・運賃構造の統一および発券業務 ・運賃収入および政府補助金の交通事業者間への配分 ・マーケティングおよびパブリック・リレーション ・サービスの質的内容の設定とモニタリング ・公共交通のインフラプロジェクトの長期計画および調整
交通事業者（PT）	・運行業務 ・運賃の回収 ・車両，駅，通路のメンテナンス ・インフラプロジェクトの実施

出所：Ralph Buehler, John Pucher, and Oliber Dümmer, “Verkehersverbund: The evolution and spread of fully integrated regional public transport in Germany, Austria, and Suitzerland”, *International Journal of Sustainable Transportation* 2018, VOL. 0, NO. 0, 1-15, P. 7 および図（2）をもとに作成。

際にサービスを提供する交通事業者のモード，路線，スケジュール等にしたがって個々のサービスレベルを決定する。また，行政は全体的な補助金，運賃水準を決定するが，運輸連合はそれに基づいて個々の運賃を決定し，公共交通事業者は運賃を回収する。

なお，任務担当者とは，後にもう一度紹介するが，その地域における公共旅客輸送サービスに関する計画，組織，実施の責務を負っている行政組織であるが，どの組織が任務担当者であるかは，州法によって定められている。

（3-3） 6つのVVの概要…**HVV**（ハンブルグ），**MVV**（ミュンヘン），**VOR**（ウィーン），**VBB**（ベルリン），**ZVV**（チューリッヒ），**VRR**（ラインルール）

上記の6つの主要な運輸連合は，都市規模，モータリゼーションの程度，郊外のスプロール化，所得水準，人口増加率，公共交通事業者の数など，それぞれ異なっているのであるが，ともに主要なメトロポリタン地域に存在し，統合された広範囲の公共交通を提供している（都市部，郊外，地域バス，トラム，アーバンメトロ，郊外および地域鉄道）。そして，1990年から2015年にかけて，全て，（合計および乗客一人当たり）乗客トリップ数が増大している。特にハンブルグのトリップ数は合計で72％も増大している。その背景には，サービスの向上，より魅力的な運賃の工夫，ガソリン価格の上昇，パーキングの規制などがある。

(a)　多様なサービス（質と量）の向上

多くの研究で，（とくに自家用乗用車を利用する人々にとって）公共交通のサービスの質が運賃よりも重要であるということが示されている。公共交通と自家用乗用車の間でのモダルチョイスでは移動時間が重要である。さらに，待ち時間，乗り継ぎ時間が乗車中の時間よりも重要である。このことから，高い頻度，定時制，路線やモード間での乗り継ぎが便利で信頼性の高いサービスが重要となってくる。すなわち，質の高いサービスとサービスの統合等が重要となる。先の 6 つの運輸連合のサービスの質と量に関して，いずれも向上しているとされる。サービスの量的向上はサービスの質的改善にも繋がる。例えば，バスや鉄道路線の拡張はサービスの地理的範囲を広げることで，多様な接続と移動の選択を拡大させた。ほとんどの運輸連合においてバスや鉄道の頻度の向上は，定時制の向上，到着時間の間隔を覚えやすいものすることができた（10分，15分間隔）。また，車両やステーションの近代化のため投資などがなされた。さらに，利用者の全体の移動時間を短かくし，かつ，多様な交通手段および路線間での乗り継ぎ時間を短くするためのハードの投資（トンネル，エスカレーター）や情報システムなどのソフト面の工夫がなされた。その他，自家用自動車を利用する人々に対してはパーク・アンド・ライド・システムを導入し，公共交通へのアクセシビリティを向上させている。

(b)　運賃

公共交通の利用者は運賃が高ければ減少するが，運賃の弾力性は長距離ほど大きくなる。また，所得，雇用，車の保有状況，移動の目的，都市規模，乗車券のタイプ，公共交通機関の種類などによって変化する。

上記の運輸連合は，多様な割引運賃を導入しているが，1999年から2015年にかけて運賃は上昇してきている。しかも，25年にわたって一部の運輸連合を除いてトリップあたりの平均運賃はインフレ率より上昇している。ただ，運賃の上昇はガソリン価格の上昇ほどではない。そのため公共交通の運賃は車を運転する費用よりも相対的に安くなっている。ガソリン価格は公共交通を利用するかどうかにおいて重要な役割を果たす。実際，ガソリン価格に関する公共交通の交差弾力性は公共交通の自己弾力性に比べてかなり大きい。車に比べて公共交通の運賃の相対的低下の影響は大きいものがあるのである。例えばウィーンでは公共交通のシェアは1993年には29％であったものが，2014年には39％となっている。ただ，ミュンヘンなどではバイクなどのシェアが増大し，公共交通のみならず車のシェアも低下しているところがある。割引運賃については月間割引，年間割引，季節割引，シニア割引，学生割引などがある。割引率は 6 つの運輸連合の間で異なるが，学生割引の割引率はおよそ60％から90％になっている。これらの割引によって公共交通の利用は増大している。月間，年間，シニア，学生

割引運賃は一旦購入すると，利用者のトリップあたりの限界費用はゼロだからである。

(c)　収入のコスト回収率

コスト増大要因であるサービスの拡大や大幅な割引運賃の導入にもかかわらず，表（4）において，６つの運輸連合の運賃によって回収される運行費用の比率を1999年と2016年で比較すると随分と改善されていることがわかる（軌道系，非軌道系の合計）。たとえば，ミュンヘンでは58％から80％，ラインルールでは35％から52％，ハンブルグでは62％から72％，チューリッチでは57％から65％となっている。ウィーンは例外であり，63％から55％へと減少している。その要因は月間あるいは年間割引運賃の割引率が大きかったこと，サービス向上のための運営費用が増大したことによる。

ウィーンを除く全ての運輸連合においてコスト回収率は向上してきたのであるが，その要因は運賃収入の増大と運行費用の減少にある。運賃収入の増大は平均運賃の上昇にある。運行費用の低減は個々の運輸連合内の費用低減努力と運輸連合相互の協力による。運輸連合内部の努力としては組織の再編，子会社へのアウトソーシング，雇用者の賃金カット，労働時間の増大，パートタイマーの活用，退職者の再雇用などであるが，運輸連合相互の協力としては従業員の共同活用，車両の共同利用などがある。その他，あまり利用されていない路線の縮小，維持費を削減するためにコスト節約型の新型車輌の採用等々である。

もっとも，いずれの運輸連合においても都市部で運行している公共交通事業者のコスト回収率はそれぞれの運輸連合のそれよりも大きくなっている。それは運輸連合が，低密度地域，長距離，車利用者のためのパーク・アンド・ライド・サービスの提供といった儲からないサービスを提供しているからである。このような儲からないサービスの提供はかならずしも欠点ではないとされる。というのも，そうしたサービスは不可避的にコストが高くなるものであ

表（4）　運賃によってカヴァーされる運行費用の比率，1990年と2016年

	運輸連合		中心都市
	1990	2016	2016
HVV（ハンブルグ）	62	72	90
MVV（ミュンヘン）	58	80	100
VOR（ウィーン）	63	55	69
VBB（ベルリン）	n.a.	55	74
ZVV（チューリッヒ）	57	65	71
VRR（ラインルール）	35	52	n.a.

出所：Ralph Buehler, John Pucher, and Oliber Dümmer, “Verkehersverbund: The evolution and spread of fully integrated regional public transport in Germany, Austria, and Suitzerland”, *International Journal of Sustainable Transportation* 2018, VOL. 0, NO. 0, 1-15, P. 12.

るが，メトロポリタン地域の統合といったことに有益であるからである。また，車を持たない人々あるいは車を運転できない人々のために重要なモビリティを提供するからであるとされている。ウィーンは都市部および運輸連合全体でコスト回収率が低いのであるが，高い割引運賃によって公共交通の利用者が増え，車利用者のシェアがヨーロッパの中でも大きく低下してきたとされる（1999年におけるクルマのシェアは40％であったが，2015年には27％に低下している）。運賃と補助金をどの程度にするかは，公共交通の社会，環境，経済上の便益に基づいて公共交通の利用を促進すべきであるとする政治家等の意思等が反映されるとしている。いわば，公共交通の社会的役割が重視されているのである[12)]。これは後に述べるようにドイツの歴史・風土とも関連しているように思われる。

(d)　運輸連合に対する補助金とドイツにおける損失に対する考え方

運輸連合の最近の収入のコスト回収率は確かに向上しているのであるが，損失が発生していることには間違いない。これのような損失に対しては各種の助成措置がある。具体的には，経営に対するもの，投資に対するものがあり，前者には，租税の減免，割引運賃の補償，鉄道近距離旅客輸送への補填，不採算路線の維持・新設の負担，赤字の補助，補填などがある[13)]。

このような多様な助成金があるのであるが，ドイツの交通政策について詳しい土方まりこ氏は，日本とドイツの地域交通政策に対する考え方の違いとして，日本は（1）地域公共交通は独立採算での運営が可能，（2）地域公共交通は，交通事業者に提供を任せるべき産業，（3）地域公共交通は，政策的対処が必要な事柄にのみ行政が関与すべき領域であると考えるのに対して，ドイツでは（1）地域公共交通の運営は，もとより不採算なもの，（2）地域公共交通の提供は，公共部門が関与して確保すべき任務，（3）地域公共交通は，行政が体系的にとりくむべき領域であると考えているとする。そして，外部環境の変化により，従来のような考え方では立ち行かなくなったのが，近年における日本の地域公共交通の現状であるが，不利な条件にも関わらず，強固な地域公共交通を構築してきたドイツは，多彩なヒントを提供しているとしている[14)]。

土方氏の指摘は大変興味深いものであるが，青木真美氏によると，損失があっても，公共交通を維持する理由としては，「都市圏における道路渋滞による都市機能の低下を回避するた

12)　Ralph Buehler, John Pucher, and Oliver Dümmer, op. cit. pp. 1–15. および，土方まりこ「ドイツの地域交通における運輸連合の展開とその意義」『運輸と経済』第70巻，第 8 号，2010年 8 月号，85－95ページを参照。

13)　青木真美『ドイツにおける運輸連合制度の意義と成果』日本経済新聞社，2019年，110ページ。

14)　土方まりこ「ドイツにおける地域公共交通の維持に向けた枠組と課題への対応」，第 4 回「都市自治体のモビリティ向上に関する研究会」における報告，2017年 2 月27日。
　なお土方氏によるとドイツでは公共交通はもとより不採算なものとされているが，わが国の交通経済学者の経済学的観点からすると違和感を否めないであろう。この問題に関しては筆者の能力の ↗

めに，公共交通による移動手段を比較的手ごろな値段で提供することが第１の理由である。さらに，都市同士の競争に打ち勝ち，より多くの企業誘致や人口の誘致のためにも，効率的な公共交通の存在は大きな魅力となるために，地域として助成する意義があると考えられてきた。さらに自動車の利用が困難な層について，公共交通による移動手段を提供して社会的排除の是正に資することなどが挙げられている。これについては，「生存配慮（Daseinversorge）」の概念が大きく影響していると考えられる」としている[15]。そして，この概念は，「1938年に行政法学者のフォルストホフ（Ernst Forsthoff）が提唱したものであるが，明確な定義はなく，行政における給付を支える理念として一般的には「供給することに特別な公的利益が存在するあらゆるサービス」とされる。具体的には，たとえば旧東ドイツの各州における生存配慮の対象となる個別分野については，上下水道，エネルギー供給，インターネット接続，移動手段の確保，消防・救急，医療機関・介護，教育の機会，などが挙げられている。この中で，移動手段の確保が，交通インフラの整備や公共交通のサービスの提供などの分野に関連する。自動車交通を移動手段の確保の中心とした場合には，道路の整備や自動車の利用可能性の向上，省エネなどの効率化がメインとなり，これまでの交通政策もほぼこれらの促進に関するものであった。しかし，自動車交通を利用できない，免許年齢に達していない若者層や運転に困難を覚える高齢者，自家用車の保有が経済的に難しい層，複数の自家用車を保有しない世帯に置ける利用不可能な状況にある層，などに対する移動手段の確保は生存配慮の範疇となる。その意味で，ドイツにおける都市交通政策は，公共交通の社会的役割を重視した政策といえよう。」と述べている[16]。

これに関連して，ヨーロッパの都市交通の歴史を振り返ると，その背後には個人的な印象にすぎないが，いわば「ライン型資本主義」といわれる交通事業は全てではないにしても「非商品」であるという発想が存在していたのではないかと思われる。すなわち，フランスのミシェル・アルベールによると，「ライン型資本主義」とはライン川に沿ったヨーロッパ諸国で，資本主義であるかぎりは市場，個人の自由，経済のダイナミズム，株主の利益等を重視しないわけではないが，その重心が，アメリカ型（イギリス資本主義も含めアングロサクソン型資本主義）よりは政府，平等，雇用，福祉，安定などの方に傾いている資本主義である。そして「アメリカ型資本主義」では，都市交通は，「非商品」，「非商品と商品の混合」，「商

↘ 限界を超えるのであるが，近著であるオリヴァー・シュヴェーデス編著『交通政策――ドイツにおける新しい潮流』三上宏美監訳ドイツ交通政策研究会訳，ミネルヴァ書房，2019年が参考になる。また，これまでのわが国における運賃論，料金論に関しては，議論の賛否は別として大石泰彦編・監訳『限界費用価格形成原理の研究』勁草書房，2005年の中の大石泰彦氏の解説（205－236ページ）が参考になる。

15） 青木真美，前掲，126ページ。

16） 青木真美，前掲，186－187ページ。

品」のうち「商品」に分類されているのに対して，「ライン型資本主義」では，「非商品」ないし「混合」に分類されている[17]。こうした伝統が存在するがゆえに，ドイツでは地域公共交通の運営は，効率を無視するわけではないが，もとより不採算なものという発想があるように思える。このような文化・歴史を背景に，自治体に強力な権限が与えられ，市民の交通政策を立案されているように見える。

(e)　運輸連合と自治体

最後に運輸連合と州などの行政・自治体との関係であるが，これについては谷口博文氏によるフライブルグ運輸連合の研究が示唆的である。

まず，フライブルグ運輸連合（Regio-Verkehersverbund Freiburg GmbH（RVF））は，フライブルグ市，エメンディンゲン郡，ブライスガウ・ホッホシュバルツバルト郡の三つの自治体の行政区域で事業を行う19の事業者からなる企業レベルの連合体であり，行政とは区別された交通事業者主導型運輸連合（UV; Unternehmensverbund）といってよい（2013年現在）。加盟する事業者はフライブルグ市内の路面電車，バスを運行しているフライブルグ交通株式会社（VAG），ドイツ地方鉄道，ブライガウ S バーン，南西ドイツ交通，市営バスや民間バス事業者が含まれる。それぞれが独立した経営体であり，RVF は，ひとつの事業体として経営をしているわけではなく，参加事業者の共通運賃，統一路線図，時刻表の広告，切符のデザイン，マーケティングなどを担当している。もっとも重要な任務は各企業に一定の基準（人×距離，乗換実績，売り上げなどを考慮）で収入を分配することである。

(f)　フライブルグ目的広域連合（Zweckverbund Regio-Nahverkehr Freiburg（ZRF））

フライブルグでは，フライブルグ運輸連合（RVF）が事業を行なっているエリアが，フライブルグ市を含む 3 つの自治体（フライブルグ市および 2 つの郡）のエリアであることから，これらの自治体が交通に関する連合組織であるフライブルグ目的広域連合（ZRF）を形成している。目的広域連合とは，特定の行政目的（例えば交通，上下水道，産業団地）を実現するために設立された政治組織であり，首長（輪番制が多い）と議会を有している。この ZRF のミッションは，人の近距離移動を自家用車から路面電車，鉄道，バス等の公共交通機関にシフトさせることであり，そのための公共交通機関の利便性の向上を図り，総合的な視点で交通政策を実施している。具体的には，(1) 公共交通に係る交通政策ガイドラインの開発，(2) 地域路線の拡充，施設整備，調整指導，(3) 公共交通計画の策定，更新，見直し，(4) 連合参加者の任務担当者としての利害調整，(5) 第三者に対する ZRF メンバーの利益代表，

17)　ミシェル・アルベール『資本主義対資本主義』小池はるひ訳，竹内書店新社，1996年，134－135 ページ。

(6) 運賃の認可，RVF との基本契約および補助金契約，およびそれに基づく補助金の認可を行なっている。こうして，フライブルグ市を含むフライブルグ目的広域連合は，個別企業ごとではなく，地域住民にとって最適な総合交通体系としてのネットワークを構築することを目的として，許認可権限と補助金を背景にとして交通事業者との契約によって輸送サービスと利用者の利便性を確保するものとなっている。

ところで，任務担当者とは，その地域における公共旅客輸送サービスに関する計画，組織，実施の責務を負っている組織であるが，どの組織が任務担当者であるかは，州法によって定められている。例えば，フライブルグ市の地域公共交通に関しては，近郊鉄道についてはバーデン・ビュルテンベルグ州，路面電車やバスについてはフライブルグ市が任務担当者である。

ドイツにおける公共交通の具体的な運行計画は任務担当者が要求するサービス水準をもとに，事業者との間で締結する契約によって定められている。まず，委託者である任務担当者が要求仕様や補助金の条件等を公文書での形で示し，競争入札により長期契約が締結される。

バーデン・ビュルテンベルグ州のシュバルツバルツ鉄道の例を見ると，公文書では22項目にわたる条文と20の付属文書によって運行計画，運賃，車両等の極めて詳細な公募条件が掲げられているとされる。このような契約の一方の当事者である任務担当者，すなわち，行政側には高度の専門知識と経験を有する専門家が必要である。バーデン・ビュルテンベルグ州内の鉄道事業者との間で，州政府に代わって鉄道輸送契約を結ぶのは，州政府が保有するバーデン・ビュルテンベルグ近距離交通有限会社（NVBW）である。NVBW は，交通インフラ省の近傍に所在し，技術面だけでなく，法律，経営などの専門家をそろえ，州政府との間で密接な人事交流を行いながら，実質的に政府と一体となって業務を行なっている。契約の相手側には16社の鉄道輸送会社（自前の施設を持っている会社と，ドイツ鉄道の施設を使っている会社がある）が存在しているとされるが，公募に際しては EU 指令によって公共旅客輸送サービスの市場開放が求められている[18)]。

(4) 交通と街づくり

(4-1) 車の規制と街づくり

運輸連合の経営状態の改善は，上記のような事業者の努力のみならず，行政による自動車の使用コストを高める政策，さらには，交通と街づくりの連動といった政策にもよる。

車の使用コストの上昇については，公共交通の需要に関してガソリン価格との交差弾力性は自己弾力性より大きいものがある。ドイツ，オーストリア，スイスではガソリンの小売価格の2/3を占める連邦税が存在する。クルマの購入，使用についても連邦税等が存在する。運

18) 谷口博文「地域公共交通政策における自治体の役割と助成制度に関する研究」『都市政策研究』第14号，2013年１月，参照。

転免許取得も厳しい講習や試験が存在する。さらに，地方政府においても，駐車料金を高くすることで運転コストを高いものにしている。6つの運輸連合では駐車場の供給制限，駐車時間の規制，速度制限，歩行者ゾーン，住宅街での速度制限（時速30キロ以下）等がなされており，こうした政策が公共交通の利用増大に間接的に貢献している。プーカー等が紹介しているようにフライブルグなどでは，もっと厳しい独自の規制を行っているところもある[19)]。

もっとも，あまり厳しい車の規制は都市の発展の歴史的背景などもあり，どこの国でも模倣できるものではない。特に公共交通の整備が進んでいないところで車の規制が行われれば，市民生活は不便なものになる。したがって，「過剰」なモータリゼーションをコントロールするには公共交通の整備だけでなく，交通と街づくりの連動といったことを同時に進めていかなくてはならない。車の規制については地域の実情を十分考慮する必要がある。

そこで，交通と街づくりであるが，上記の運輸連合が存在するほとんどの都市（ウィーン，ハンブルグ，ミュンヘン，ベルリン，チューリッヒ）は車の規制だけでなく，交通と街づくりを連動させる政策を採用している。具体的には，コンパクトな都市づくり（その中で住民は短距離の移動で買い物，学校，オフィスといったところに行くことのできるように多様な施設が配置されている），都心と郊外を結びつける公共交通などである。もちろん，都市によっては郊外は車への依存が大きいが，それでも中心都市の郊外と鉄道などで結びつけるニュータウン建設も行われている。例えば，ウィーンでは，都市郊外の未開発地域に新しい地区として Seestadt を開発中である。Seestadt はシティセンターから東 7 キロの地点にあり，完成すると2.4平方キロメートル，2万人の住民，2万の職場が提供される。開発の中心は公共交通回廊（鉄道駅とフィーダーのバスがある）の周辺である。車の使用は制限されるが，ウオーキングや自転車交通が促進される。しかし，既存の 2 つの自動車道と結びつけるための新しい道路が Seestadt の北側地域に建設される。もっとも，Seestadt は車に依存しない形での道路の活用を検討している。ハンブルグは，以前は港地域であったところに6,000個の住宅と4,000の職場を持つ新しい街である Harfen City を開発中である。Harfen City は歩行者に優しい交通環境だけでなく，すでに都心部と直結する鉄道を持っている[20)]。

以下では交通に関してはやはり「ライン型資本主義」の影響を受けていると思われるフランスの交通と街づくり，および，車の規制が容易でない国土の広いアメリカにおいて魅力的な街づくりを展開しているポートランドの交通と街づくりと交通を紹介し，日本の街づくりに関してそこから見えるものは何かを検討する。

19）Ralph Buehler and John Pucher, “Sustainable Transport in Freiburg: Lessons from Germany’s Environmental Capital”, *International Journal of Sustainable Transportation*, 5, 2011. pp. 43–70.

20）Ralph Buehler, John Pucher, Regine Gerike and Thomas Götschi, “Reducing car dependence in the heart of Europe: lesson from Germany, Austria, and Switzerland”, *Transport Review*, Vol. 37, 2016, pp. 1–37.

(4-2) フランスの交通政策と街づくり

(4-2-1) フランスにおける交通政策の背景

フランスでもドイツと同じように公共交通は単独では採算が取れない事業だと認識されている。そのため，フランスの公共交通は公的な補助金の存在を前提として維持・運営を行う枠組みとなっている。

(a) 国内交通基本法（LOTI；現在は交通法典の一部となっている）

フランスにおける種々の制度的変更は1982年に制定された「国内交通基本法」が基点となっている。この中で世界で初めて「交通権」が明文化されている。交通権はフランスの全ての国民が移動する権利であるとされる。もちろん，交通権の保証された社会は簡単に実現されるものではなく，その実現に向けて努力しなければならないという表現になっている。この法律のもとで，交通権の実現にむけた各種の交通政策が積極的に行われてきたが，都市交通については計画策定や公共交通の運行等については一部財源支援を含めて地方政府の責任でおこない，国は国際交通と国内都市間交通を担当し，都市交通については間接的に携わっていることになっている。

(b) 都市交通に関わる組織

LOTI は都市交通のあり方と方向性について詳細に定めているが，都市交通の対象となる地域のことを都市交通区域という。都市交通区域は各都市圏の実情にあわせて指定することになっているが，多くの場合には広域行政組織（フランスの行政組織にはコンミューンとコンミューン共同体，都市圏共同体，大都市共同体，メトロポールと呼ばれる 4 つの広域行政組織が存在している。そして，複数のコンミューンの業務の一部を広域行政組織に移し，一体的な政策を行うのが一般的である。）の範囲全体を指定している。都市交通区域に指定されると，そうでない場合にくらべて行政側の権限が大きくなる。都市交通区域におけるすべての交通政策の責任を負う機関を AOTU（都市交通整備局）という。AOTU は広域行政組織の一部門であり，日本でいえば市役所の交通政策課等に相当する。AOTU は交通計画の策定や財源の確保など，交通に関わる権限の多くが集中している。すなわち，AOTU は公共交通・道路交通を問わず，都市圏内の全ての交通に関して計画，整備，運営，財政等のあらゆる面での施策を実施するとともに，それに関する責任を負う。実際の公共交通機関の運行は，AOTU が行うところは少なく，委受託の関係で交通事業者が行う。事業者には半官半民と完全私企業とがある。車両や施設などの資産は，AOTU が保有し，その使用権を事業者が得るかたちが少なくない。特にトラム場合には AOTU が施設を整備・保有するのが一般的である。事業者に関してフランスでは，各都市交通区域で一社が独占的に契約を結ぶ形をとって

いる。企業間競争は入札の段階すなわち都市圏を担当できるか否かを決める時点で行われるのみである。

なお，2014年の「地方行政の現代化とメトロポールの確立に関する法律」によって AOTU は「移動」を担う交通整備局（AOM）となっている。そして，そのサービスを実施する地域についても「都市交通の地域内」から「管轄地域内」へと拡大されている。小論では，引用文献との関係で AOTU とする。

（c）　都市交通の財源――AOTU の財源

都市交通に関する毎年の財源の調達とその支出についての計画は，AOTU が行う。AOTU の収入源は一般財源，地方債，中央政府からの補助金，VT（交通税）である。このうち前二者は交通だけでなく，上下水道や廃棄物処理など，広域連合の業務全体に対して支出されるものであるが，後二者は交通政策に限定して使用される。地方債の起債理由は投資的経費に限定されており，交通に関しては大規模な施設整備に限られる。AOTU はこれらの収入を施設整備や交通運営（事実上，交通事業者に対する補助）に対して支出する。

VT は他の財源と異なって目的税的な性格を持ち，しかも AOTU が独自に税率等を設定できる。VT は都市交通区域内に立地する従業員10人以上の法人を対象に，その給与総額に対して課税するものである。VT の税率は上限が定められており，各都市圏が独自に設定するためそれぞれ異なっている。専用軌道を持った公共交通を整備する場合には，制限税率が大きく上がるようになっている。

これらとは別に交通事業者も乗客から運賃を徴収している。この運賃収入も AOTU の収入の一部と考えて良い。AOTU はその都市圏が独自に公共交通のサービスレベルを決定して予算措置を行ない，交通事業者の支出額とそこから予測運賃収入額を差し引いた補助額を決定している。事業者側は運賃水準を自らの判断で変更することはできない。なお，運賃収入は公共交通の運営にのみに使用される。事業者にとっては，補助金があることで採算性が確保でき，運営努力の結果としての収入が増加すれば利益の増加につながるという仕組みになっている[21)]。

もっとも，経営効率という面ではドイツの運輸連合では運賃収入によるコスト回収率は向上しているのであるが，フランスでは表（5）のようにむしろ低下している。その要因としては，都市圏全体を 1 つの事業者で運営することは規模の経済と効率性に観点から望ましくないこと（したがって，ネットワークを分割すべきこと），委託事業者の寡占化により，雇用者

21）　板谷和也，森本章倫「フランスの公共交通を活かしたまちづくり」『都市とガバナンス』Vol. 24. 2015，58－79ページ。

表（5） フランスの中規模都市（人口10〜25万人）における公共交通経費に対する運賃収入率の推移

年	1975	1983	1995	2009
運賃収入率（%）	71	48	45	29

出所：伊藤　雅「フランスの都市公共交通政策に対する批判と評価」『運輸政策研究』Vol. 18, No 3, 2015, Autumn，20ページ。

の賃金体系の高止まりなどがあるとされている[22)]。また，入札における事業者選定プロセスの不透明化，寡占化による談合の蔓延，交通管理団体による不十分な事業者監督，既存事業者の優先的地位などが問題としてあげられている[23)]。なお，コスト削減のための経営努力という面では，ドイツの場合には経費節減のために運輸連合内部だけでなく運輸連合相互の協力が見られた。

（d） 都市交通の計画制度

フランスでは地方自治体が独自の財源をもとに交通政策を一括して進めることになっているが，LOTI によると，フランスでは，人口10万人以上の都市圏では PDU（都市交通計画）という名称の計画を策定しなくてはならない。PDU とは都市圏内の全ての交通に関する計画である。都市圏内の交通に関する整備・運営計画と予算案は毎年策定されるが，PDU は将来の交通整備・運営に関する指針として利用されるものであり，その都市圏の将来像とその実現のためのプロジェクト案・交通計画が中心的に記述されているものである。

PDU の内容は都市圏によって異なるが，計画の目的は以下のようなものである。

・自動車交通の抑制
・環境保全に効果的な公共交通・自転車交通・歩行者交通の整備・支援・強化
・国道・県道を含めた都市圏内の全道路ネットワークの効率的な整備・運営
・駐車政策の体系化・課金システムの適用
・旅客交通・物流の合理化
・公共交通・自家用車による相乗り通勤の促進と，そのための地方自治体・民間企業による通勤交通計画策定支援
・公共交通利用促進のための駐車料金などその他の交通手段も考慮した運賃・料金体系の適用

この中には計画実施のための財源調達計画なども示されることが少なくなく，PDU を見れば

22） 伊藤　雅「フランスの都市公共交通政策に対する批判と評価」『運輸政策研究』Vol. 18, No. 3, 2015, Autumn，20ページ。
23） 国土交通政策研究所『地域公共交通における競争入札制度に関する調査研究』2015年，5ページ。

その都市圏の将来の交通がおよそどのようになるかを理解できる。

(4-2-2)　フランスにおける交通政策の具体的事例――ナント

(a)　パブリック・コーチ

ナント市はパリから西へ35キロ，ロワール地方の中心都市である。人口は28万人であるが，ナント市を含む24市町村から構成される都市圏（都市共同体；2015年からナント・メトロポール，人口59万人）の交通について述べる前に，ナントのユニークな交通史について述べておく。すなわち，公共交通としての馬車（パブリック・コーチ）が1662年に初めてパリで導入されたのであるが，これは，固定した路線で運行するもので，パスカルが考案したとされている。彼は，1623年にフランスの中部のクレルモンに生まれた。彼はルイ14世の時代の1662年に死亡するが，その数カ月前の 3 月18日，2 頭立て 8 人乗りの路線馬車が走りはじめたのであった。運賃は 5 スウ均一で 5 スウの馬車とよばれた。彼はその収益で貧しい人々の救済を考えていたのである（貧民救済）。近代的都市交通の先祖であるこの形態は約20年間継続した。しかし，この形態は，狭い意味において「公共」的であった。富裕階級のみが利用した。そして，規制によって，パスカルのコーチはブルジョワあるいは叙勲者といった以外の人々の利用を排除した。さらにフランス政府は1675年に市民が馬車を使うことを禁止したのである。それ以来シャルル10世の1828年まで150年間以上，パリの公共交通機関の歴史は空白となったのである。

(b)　馬車によるオムニバス（Omunibuses）

ところが，1826年，オドリーがナントで馬車を復活させたのである。さらに，1828年 1 月，オドリーはパリで10の固定した路線で新しい100の車両を運行する公的な認可を受けた。車体の横腹には Omnibus と書かれてあった。バスの語源となったオムニバス（フランス語ではオムニビュス）はこうして始まったのである。オムニビュスはナント郊外の雑貨商オムネの看板に「オムネオムニビュス」（「全ての御用に答えるオムネ」）からとったものとされている。しかし，1 年余りで終わってしまった。それというのも1829年の冬，パリは大寒波にみまわれ，馬の餌代が大幅に値上がりし，街路は凍てつき，馬車が走れなくなったからであった。そのためオドリーは破産し，自殺した。オムニバスの最大の強みは，運行が弾力的であることである。これは都市街路の改善と相まって，19世紀中葉からモーターバスの現れる20世紀初頭まで都市交通の中心となった。ナントにはこのようなユニークな歴史がある[24)]。

24)　木谷直俊『都市交通政策概論』九州大学出版会，2012年，1 －16ページ。

（c） ナント・メトロポールの交通とトラム（LRT）

ナント・メトロポールでは，1978年に設立された第三セクターであるセミタン（ナント都市圏公共交通会社）が交通政策の立案・実施を行い，交通体系の一元管理を行なっている。すなわち，LRT，BRT，水上バス，貸自転車等を一元管理し，一枚のチケットでLRT，BRT，路線バス，水上バスの利用ができる。パーク・アンド・ライドも充実している。財源はVT（交通税），運賃収入，補助金等である。

そこで，ナントにおいて重要な交通手段であるトラム（LRT）について若干述べておく。まず，一般的にヨーロッパではアメリカに比べて電車が多く存続しているのであるが，ナントにおいても，1932年には，約20路線が運行されていた。しかし，1958年に全路線が廃止され，1960年から1970年にかけて車社会の到来とともに，フランスの多くの都市でそうであったように公共交通システムは衰退の一途を辿った。しかし，1970年から1975年にかけて新たな交通システムの導入が課題となり，鉄道，地下鉄，トラム（LRT）などの選択肢が検討されたが，ナント市議会においてトラム（LRT）の導入が決議された。さらに1981年には，フランス政府の承認をえて工事費の２分の１を国が補助することとなり，最初の路線の着工に踏み切ったのである。そして，ついに1985年に最初の路線（１号線）が開通することになった。現在では，２号線，３号線と３路線（総延長40キロ）に増え，年間5,500万人の市民が利用している。これはナント都市圏で何らかの交通手段を利用する市民の２分の１が利用している計算になる。当初の車両の床は高く，全ての利用者に利用しやすいものではなかったが，2000年代になってからは低床車両を導入するなどバリアフリーを目指すものとなってきた。そして，ナントではトラム（LRT）を「社会統合や社会福祉の実現の手段」として考えられているのである。トラム（LRT）の運営はナント・メトロポールからセミタンに業務委託されており，その資本金の60％が24の市町村からなるナント・メトロポールからの出資である。役員，取締役12人のうち，８人がナント・メトロポールからの出身で，その議長をナント市長が務めている。なお，ナントは，フランスにおいていったん廃止されたトラムが復活した最初の都市であり，その後のフランスの各都市でトラムが復活するきっかけとなっている[25)]。

（d） ナントの土地利用計画と交通計画

フランスの街づくりの特徴は土地利用政策と交通政策がうまく連携していることであるが，ナント・メトロポールも例外ではない。人口約59万人（2010年）のナント・メトロポールは，24のコンミューンにより構成されており，ナント・メトロポールは都市内交通，公共交通の

25） 東京都議会『平成19年度海外調査報告書（フランス）』2007年，青木　亮・沸口清隆『路面電車からトラムへ』晃洋書房2020年，参照。

整備，道路空間整備，都市整備に関する権限を持ち，一体的な交通計画を立案できる。実際には，ナント・メトロポールの郊外からの通勤者の移動も増大し，交通計画の立案においては人口約89万人のナント都市圏を対象にしている。

まず，ナントが目指す都市構造はコンパクトシティであるとされているが，都市計画として着目すべきは，土地利用全体を俯瞰して，将来，どの拠点を中心に都市を発展させるかを常に考えている点である。すなわち，「一般的に，都市交通は需要がある地域に通すことを前提にしているが，ナントでは既に需要がある地域に都市交通を通すのではなく，計画的に住居を誘導するために都市交通を整備するという選択をしている。つまり，都市交通の整備が土地利用を誘発させることを想定しており，目標の都市像に近づけるために交通計画を立案していると捉えることができる」[26] としている。その場合，例えば，トラム（LRT）と BART のどちらを選択するかといった問題についても街づくりの視点が加わっている。例えば，(1) 運行実態からトラムのほうがすぐれた運行実績を出しており，(2) BART よりもトラムの方が都市の再構築に対する貢献度（輸送力ではない付加価値）が高いことからトラムを採用したとされる。また，トラム（LRT）の方が不動産価格の上昇に効果があったとされる。

目標とされる将来の都市構造と交通に関しては，現在の PDU は2030年を目標年次として策定しており，単なる交通政策のみならず，環境や都市計画等，様々な目的のもとに定める基準を満たすものになっている。PDU の理念（課題と目標）は，(1) 環境保全に役立つこと，(2) 都市計画と移動と連携して（都心再整備に役立つこと），(3) 誰でも利用しやすいモビリティの保証，(4) 魅力ある大都市圏の形成，(5) 市民の行動様式を考慮すること，(6) これらを少ない予算で実現し，移動の利便性と持続可能性を併せ持つ都市の実現となっている。このＰＤＵのもと，2030年の自動車交通以外の交通手段の占める割合を67％としている。もっとも現在のところ自動車移動は42.5％，公共交通による移動は15.8％で，公共交通による移動が少なく見えるが，徒歩により移動が26.8％と高いものになっている。ナント・メトロポールの人口は2015年から2030年までに約10万人の増加が見込まれているのであるが，増加する住民に対してガイドマップをつくり，住居の誘導に努めているとされる。当面の課題はナント・メトロポール郊外からの通勤で自動車を利用している人々をいかにして交通拠点近く（具体的には半径500メートル以内）に集約させるかが課題となっている[27]。

このように，ナント・メトロポールは土地利用政策と交通政策をうまく連動させようとしている。

26）板谷和也，森本章倫，前掲，75－76ページ。
27）同上，79ページ。

(e)　モビリティ基本法の成立

土地利用政策と交通政策をうまく連動させることは，極めて重要なことであるが，フランス全体で見るとフランス国内の交通問題には以下のような問題があったとして，2019年12月にモビリティ基本法（LOM）が公布された。

問題点としては（1）移動における地域格差の拡大，すなわち自家用車以外に移動の選択肢がない人口が人口の約30％存在していること，（2）輸送セクターの温室効果ガス排出量が全体の温室効果ガスの30％を占めていること，したがって環境に優しい交通手段を導入すべきである，（3）優先順位を間違え，高速鉄道などへの過大投資が存在していたこと，その結果，日常交通の改善・改良のための投資が十分でなかったこと，（4）新しく出現したモビリティサービスへの対応等である。

これらの問題点を解決するためにLOMでは（1）日常交通の改善を目的とした十分かつ適切な投資の見直し（交通投資額の増大と鉄道などの日常的移動を支える改善策に重点的投資をおこなう），（2）新しいモビリティやサービスを活用したソリューションの導入・促進（ディマンド交通，相乗り，シェアリングサービス，自動運転の小型シャトルバス等），（3）環境に配慮したモビリティへの移行の推進（低排出量車両のみ通行可能なゾーンの設定，電気自動車充電ステーションの設置数の増大等）などを検討しているとされる。しかし，やはり，課題としては財源問題のようであり，石油製品の特別税（TICPE）の増税分や航空利用により課税される新たな環境税などが投入されるとのことである[28)]。

次に，交通と街づくりに成功していると言われているポートランドの交通政策および街づくりを検討してみる。

(4-3)　ポートランドの交通と地域開発

(4-3-1)　連邦政府の補助制度とポートランドの概況

土地の広大なアメリカは言うまでもなく自動車交通中心の国であるが，都市交通においては，近年，公共交通を重視する傾向が出てきている。すでにアメリカでは1990年代中期に入って連邦政府の公共交通の対する補助は資本費のみならず運営費に対しても行なわれているのであるが，公共交通を重視する傾向は除々に強くなってきた。その背景には長年にわたる全国的な主要幹線道路網の建設がほぼ完成し，道路財源（連邦ガソリン税）の意義が問い直されるようになったことに加えて，1990年の「改正大気浄化法」，「アメリカ障害者法」などの要求を満たさなくてはならなくなったことによって，公共交通がこれまで以上に資金を必要とされるようになってきたからである。公共交通のための連邦補助金についても，連邦政府

28)　萩原隆子「フランスで導入されるモビリティ基本法」『運輸と経済』第80号，第2巻，2020年2月，94－96ページ。

の一般財源だけでなく道路財源の一部を公共交通の整備に流用できるようになっている。かつては一般財源が中心であったが，2000年代からは道路からの資金の一部が補助金の主要財源となっている[29)]。これに対してわが国では2009年に特定道路財源制度が廃止されたが，公共交通のための財源にはなっていない。

このように公共交通重視の傾向は，環境問題，全国的な道路網の整備が完成したことが挙げられるが，さらに，「自動車への過度な依存を減らし，生態系に配慮し，そして何よりも人々が自ら居住するコミュニティに対する強い帰属意識と誇りが持てるような都市の創造」を追及する「ニューアーバニズム」という動きが存在していると言われている[30)]。

そのほか，（1）1980年代から2000年前半生まれのミレニアル世代の自家用車離れ，（2）1940年代後半から50年代後半に生まれのベビーブーマー世代が都市部に回帰しつつあること，（3）2005年にガソリン価格が史上初めて 3 ドル／ガソリンを突破したことなどが挙げられている[31)]。

もっとも，ここでは，広大なアメリカの都市交通の概況を述べるのは容易でなく，「ニューアーバニズム」の先端を走っていると思われるポートランドの都市交通と地域開発について検討する。すなわち，ポートランドは，カナダとの国境線の南側約400キロ西海岸から内陸に約100キロに入ったところに位置する。オレゴン州最大の都市で，人口は市内だけで約65万人，都市圏全体で約185万人である。ポートランドは全米でもっとも住みやすい都市としても有名である。交通との関係では公共交通と土地利用計画を連動させるメトロ（Metro）が存在していること，公共交通についてはトライメット（Tri-Met）が一元的に管理，運営していることである。

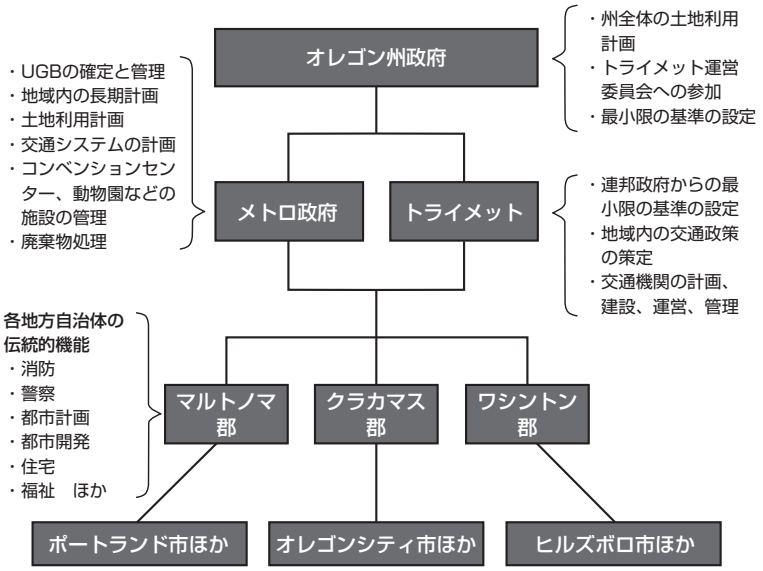
（a）　メトロ

メトロとは，米国で唯一の広域行政機関であり，それまであったコロンビア地域政府連合（都市圏内の自治体の連携，調整が役割）とメトロポリタンサービス地区（上下水道や廃棄物処理など特定の行政サービスの供給が役割）が1979年に統合されてできた行政機関である。メトロが対象とする地域は面積約1,200平方キロ，人口150万人で，圏内の24市，2 郡の都市部を含んでいる。その中心都市がポートランド市である。なお，図（3）は，ポートランド都市圏の各行政の役割を示したものである。

メトロの主要業務は，都市圏を対象とした土地利用や交通に関わる広域計画の策定である。

29）　川勝健志「アメリカの新連邦公共交通補助制度と持続可能な都市交通経営」『京都府立大学学術報告（公共政策）』第 8 号，2016年12月，2 ページ。
30）　宮沢康則「アメリカにおける公共交通を重視した街づくり――ポートランド都市圏を中心に」『Think-ing』Vol. 21，2020年 3 月，58ページ。
31）　渡辺　亮「アメリカの都市交通の現状」『運輸と経済』第75号，第10号，2015年10月，56ページ。

図（3） ポートランド都市圏の各行政の役割



出所：山崎満広『ポートランド――世界で一番住みたい街をつくる』学芸出版社，2016年，94ページ。

ビジョンとしては自然環境の保全，市民生活の向上，交通手段の選択肢間における適正なバランス（過度な車への依存の是正），活力ある経済などを目標として掲げ，コンパクトな市街地の維持と地域の持続可能性を掲げている（「将来ビジョン2040」）。重要なことは，こうしたビジョンを実現するために土地利用政策と交通政策を相互に連携させていることである。

すなわち，土地利用政策としては，無秩序なスプロール化を防ぐために都市の成長管理（都市成長管理政策）を行なっている。これは，圏域内を取り囲むように都市成長管理境界線を設けて都市開発はその内部に限定するというもので，今後も拡大は必要最小限にとどめ，内部の居住密度を高めるなどの方法により将来人口の増大に対応するという方針をとっている。交通政策の面では，公共交通機関の駅などから徒歩で到達可能な範囲に住宅や商業施設を立地させることによって自動車への利用を削減しようとする公共交通指向型開発（TOD; Transit Oriented Development）を行なっている。ただしTODが全てうまくいっているかといえば必ずしもそうではない。例えば，ダウンタウンから西に約８キロ，ＬＲＴで23分程度にある駅の目の前につくられたThe Roundではフィットネスクラブ，大学，レストラン，銀行，分譲住宅，オフィスなどが存在するが，ディベッロッパーの能力の問題や予期したほどの公共交通や歩行者中心の空間を作り出すことができなかったと言われている[32)]。

32） 原　祐輔「ポートランド都市圏における土地利用・交通計画の連携」www.ut.u-tokyo.ac.jp/hp/thesis/2006/15-hara.pdf

(b)　トライメット

アメリカでは特定の公共施設や公共サービスを提供することを目的に，既存の自治体の領域にとらわれることなく，「特別区（Special District）」と呼ばれる行政単位が州の設置法に基づいて設置されることがある。トライメットはそのような特別区の１つであり，「ポートランド都市圏」における公共交通サービスを提供する役割を持っている。このトライメットの成立の経緯について，山崎満広氏は，「全米中の街が郊外化し，都市の空洞化が進んでいく中，1960年代終わりから70年代始めにかけて，このままでは自分達の街が死んでしまうと，ポートランドの市民等は立ち上がった。そのなかで生まれたアイディアのひとつが公共交通を主軸にした都市の計画だ。1969年にポートランド市議会の決議により，都市圏全体の公共交通を運営する特別公共団体「トライメット（Tri-Met）」が設立」されたとしている[33)]。そして，トライメットは，将来ビジョンの実現に向けて，MAX，Streetcar，WES Commuter Rail，路線バス等を一元的に管理，運営している。2016年１月現在，人口約150万人が利用している。

MAX はポートランド市の中心部と周辺都市や空港等を結ぶ鉄道である。現在５路線，合計96キロの営業距離を持ち，ポートランド都市圏の公共交通の骨格を形成している。ポートランド中心部では道路上を，郊外は専用軌道を走行している。Streetcar はポートランド市内で路線が完結する路面電車で，南北方向と環状線が存在する。営業距離は約12キロである。WES Commuter Rail は，ポートランド中心部から約15キロ西方の MAX の駅を起点に南方に約24キロ伸びる鉄道である。ただし，利便性は少し低いとされている。路線バスは，現在，86線運行され，その多くはポートランド市の中心部と郊外を結んでいる。日本のバスと異なり，左側前部の運転手傍の乗降口が広く，またそこからスロープが電動で素早くだせるようになっており，車椅子利用者が短時間で乗降できる。

これら公共交通は相互に連携し，一体的に都市圏の交通ネットワークを構成するものと位置付けられている。そのため，運賃は MAX，Streetcar，WES Commuter Rail，路線バスで共通化されている。運賃は，距離に関係なく，大人（18－64歳）の場合，２時間30分券が2.5ドル，１日券が５ドル，１ヶ月券が100ドル，17歳以下と65歳以上はその半額（ただし１ヶ月券は28ドル）となっている。一回券はない。都市圏全体で利用できる定期券で，有効期間（時間）が３種類あるというイメージであるとされている。短距離の区間を一回だけ利用するのは割高感があるが，それ以外の利用者にとっては大変割安である。改札もなく，いわゆる信用乗車方式が採用されている。このように利便性の高い共通運賃制度が採用されている。また，ポートランド都市圏の郊外の MAX の駅ではトランジットセンターといい，路線バスな

33)　山崎満広『ポートランド』学芸出版社，2016年，96ページ。

どとの乗り継ぎが容易になるような整備がなされている。すなわち，MAXのホームの対面に路線バスを発着させ，移動距離を最小限にするといった工夫がされている。なお自転車はいずれの公共交通についても持ち込み可能であり，自転車駐車場（サイクル・アンド・ライド）も整備されている。駐車場に関しては，ポートランド都心部周辺にはすでに4万台分以上の駐車場があり，自動車駐車場（パーク・アンド・ライド）なども整備されている。ただ，新規の駐車場建設については抑制し，通勤者用の長期間駐車スペースを削減する一方で，短時間での駐車料金を安くして都心での買い物客には便利にするといった交通需要管理（Transportation Demand Management; TDM）が行われている[34)]。

このようにポートランドでは，メトロによる公共交通指向型都市開発，トライメットによるシームレスな公共交通の整備，さらには交通需要管理等が行なわれている。そこで，メトロの収支であるが，補助金を含めた収入と費用との関係で言えば，収入は，賃金税（payroll tax）60%，運賃収入22%，補助金13%，その他５%となっており，2010年頃からは経常黒字となっている。ポートランドの都市交通を分析した川勝氏は，分析の最後に，日本の政策に関して，「迫りくる人口減少，高齢化社会の波は，地方都市圏ではもちろん大都市圏の周辺部においても，早晩，交通事業者の収益悪化に拍車をかけ，公共交通を民間事業として成り立たせることをこれまで以上に難しくするであろう。日本でも都市交通経営が独立採算からの転換を余儀なくされる時，ポートランド都市圏の交通まちづくりから学ぶべき教訓は少なくないように思われる。」としている[35)]。早晩，川勝氏の指摘するような事態が発生することは間違いないであろうとすれば，対策が急がれるところである。

（5） 結論――都市交通問題に対する考え方

自家用自動車交通と公共交通のバランスを検討するために，ドイツ，フランス，アメリカの一部の都市交通を見て来たのであるが，共通することはそれぞれ都市交通と土地利用計画を連動させる制度が存在すること，自治体の権限が強く，公共交通機関を一元的に管理しているというものであった。これはいわゆる統合的交通政策（Integrated Transport Policy）と言われるものである。その一方で公共交通の損失はかなりのものがあるということであった。損失をどのように見るかはドイツやフランスのように価値判断のはいるところであるが，まず，その街に相応しい公共交通が整備されているかどうかが重要となる。フランスの都市交通を研究した谷本，森本氏は「フランスの都市圏の規模は日本のそれと比べて決して大きくはなく，人口規模で言えば100万人にみたないところがほとんどだが，こうした都市圏の多く

34） 小谷通泰「コンパクトなまちづくりを支える公共交通システム」『国際交通安全学会誌』Vol, 30, No. 2, 2005. 宮沢康則，前掲，54－61ページ。
35） 川勝健志，前掲，21ページ。

が新しく軌道系交通を整備しており，これは日本の現状とは大きく異なる。中には都市圏人口が10万人程度にもかかわらずトラムを新規に整備したところさえ存在する。」としている[36)]。交通手段の選択ということから考えると日本とは大いに異なる。もっとも最近では高品質なサービスとの導入と，財政制約その他から費用対効果の高い交通手段を整備する動きもあるとされる[37)]。

他方で，板谷，森本氏は，日本の都市交通については，以下のように述べている。すなわち，日本の現状について，「交通政策の側面では地方自治体が新しい政策を実施するために独自の財源がない。また，合意形成手法が十分ではないこともあり，トラムやトランジットモールの導入にむけた議論がなかなか成熟しない。加えて，自治体側では駐車に関わるコントロールが難しい。そのためますます自動車の利便性が際立ち，地方都市ではほとんどの買い物を郊外商業施設で行うようになりつつある。フランスの政策だけが正しいわけではないが，日本の現状が相当にいびつであることは間違いない。今後の日本の政策推進に際しては，交通政策をまちづくりの中に位置づけ，フランスなどの事例を参考にしながら日本の実情にあったやり方を模索していく必要がありそうである。」[38)]。残念ながら厳しい指摘である。

それでは，自家用自動車と公共交通のバランスを中心とする都市交通問題の解決のためにはどのようなことが必要なのであろうか。それには，(1) 運輸に関しては運輸連合のような組織づくり，(2) 自治体の権限と財政力の強化，(3) 自治体が交通と連動した街づくりを行うこと，(4) 自治体における交通専門家の育成，等が必要であるように思われる。そのためには経済学的な観点だけでなく，より幅広い視点が必要となる。個人的にはポートランドなどは別にして，アメリカと違って国土の狭い日本ではドイツやフランス，もっと言えば「ライン型資本主義」的発想が参考になると考える。そのほうが，社会が安定するかのように見えるからである。もっとも，フランス，ドイツの交通制度をそのまま日本に導入することも日本の制度を前提にして考えると容易ではない。

その点，わが国の運輸行政の問題点を指摘するとともにフライブルグ運輸連合および自治体の連合組織であるライブルグ広域目的連合などを参考にしながら福岡市の運輸行政のあり方を提案した谷口氏の議論は参考になるように思われる。

まず，これまでのわが国の運輸行政であるが，わが国では市町村が交通計画を策定しても，その実現のための具体的な個別計画，実施計画についてはそれぞれのモードごとの所管部署と各交通事業者の主体的判断にゆだねられている。したがって，市町村は，市町村が実施する道路整備，公営交通企業等を別にして関係機関に要請するにとどまっている。「公共交通活

36）板谷和也，森本章倫「フランスの公共交通を活かしたまちづくり」『都市とガバナンス』Vol. 24, 2015，58－79ページ。
37）青木　亮・沸口清隆，前掲，135ページ参照。
38）板谷和也，森本章倫，前掲，79ページ。

性化法」では市町村が連携して地域公共交通総合計画を策定することになっている（2014年改正では都道府県も計画策定に参加できる）が，これらの関係者の調整の場として組織される「法定協議会」については，これまでは公共交通事業者や道路管理者，公安委委員会等に対して参加要請応諾義務，および協議結果の尊重義務を課すにとどまり，自治体は交通事業者に対する許認可権や民間企業の利害衝突を調整する権限を持っていない。

それでは，権限，財源，情報，人材を持つ国の出先機関である運輸局が都市圏の総合交通計画を策定するかといえば，それは自治体の仕事として理解されており，ここに制度の枠組と期待される役割との間に大きなギャップが存在する。すなわち，谷口氏は，「誰に地域のモビリティ確保の責任があるのかという点を曖昧にしたまま，それに必要な権限と財源を国が持ち続けているところに問題がある。」[39] としている。これは極めて重要な指摘である。

最近の動きとしては自治体が立案した交通計画に対して，国が資金面，ノウハウの面で積極的に協力するという動きもあるが，谷口氏は，上記のことから，福岡市をフライブルグ目的広域連合に相当するものとして（1）運輸に関する自治体の仕事と責任を明確にし，権限・財源の自治体（福岡市）への移譲，（2）民間事業者との競争基盤を公平にするために福岡市が経営している地下鉄の民営化，その際，官＝公共＝赤字＝補助金，民間＝利潤追求＝独立採算という官民二分論というドグマではなく，コンセッション方式などの導入を提言している。もっとも，これについては最近では上下分離方式も導入されてきた。（3）事業者に対する損失については事後的な補助ではなく，フライブルグのように補助金付き長期運行契約（例えば10年）の導入を提言している。したがって企業が効率を高め，コスト削減に成功すれば，それだけ企業の収益が増えることになる[40]。

車の規制に関してはそれぞれの都市の歴史的背景もあり，規制の程度は都市によって異なっている。すでに自動車化された都市では車の規制は容易でない。したがって，参考にすべき都市はナントやポートランドのように交通計画と土地利用・地域開発を連動させた公共交通指向型開発，シームレスな公共交通の整備，これらと連動した車の規制といった交通需要管理を検討すべきであろう。

そうした中で，わが国でも2020年５月に「地域公共交通の活性化及び再生に関する法律」が成立したことにより，運輸行政の見直しが行われることになった。内容を一言で言えば「統合的交通政策」の実現である。統合には，第一段階―情報の統合，第二段階―運賃の統合，第三段階―ネットワークの統合，第四段階―より幅広い統合（自家用車や自転車といった個人交通も含む幅広い交通統合，都市計画や環境・社会的政策との更なる広い統合）の段階があるとされ，運輸連合などは第三段階のものであるとされる。しかし，日本の現状を前提に

39） 谷口博文，前掲，51－64ページ参照。
40） 同上，59ページ。

すると，やはり，直ちにヨーロッパ型の統合交通政策を実現することは容易ではないであろう。したがって，「日本型統合交通政策」を検討する必要があろう。これについては今後の課題であるが，例えば，日本政策投資銀行では運輸連合に相当するものと思われる公的な「広域トランスポートオーソリティ」等の創設を提案している。組織，運賃設定，財源等々，多くの課題があるが，今後の政策展開が期待されるところである[41)]。

当面の課題としては，現在はMaaSなど交通における技術革新の時代でもあり，地域によってはコスト節約的なBRTの導入，高齢者などの交通弱者に対してはオンディマンド型の新しい多様な交通手段の提供が重要である[42)]。今回は詳しく紹介できなかったが，ポートランド

41）詳細については，宇都宮浄人「地域公共交通に求められる「統合的政策」『運輸と経済』第80巻 7 号，2020年 7 月，23－30ページおよび宇都宮浄人『地域公共交通の統合的政策』東洋経済新報社2020年を参照されたい。なお，日本政策投資銀行では広域トランスポートオーソリティについて以下のように述べている。「公共交通が充実すれば，高齢者の外出機会の増加による健康増進効果，モーダルシフトの進展による環境負荷の低減，交通事故や渋少，駐車場を確保できない古くからの中心商店街の再生，それらを通じたコミュニティの再生等様々な効果が期待できる。さらに，公共交通の利用による気軽に外出しやすいまちづくりは健康的で環境親和的なイメージを与え，他地域からの移住や企業立地選定の際にプラス材料となるかもしれない。また，コンパクトシティ政策の中で，都市機能や住宅が集まる地域に公共交通を整備すれば，長期的に財政負担の低減も期待される。こうしたことから，交通とまちづくりとの連携を進めてきた富山市のコンパクトシティ政策，福井市のトラムトレイン導入や駅前整備では，いずれも自治体が前面に立って主導してきた。八戸市や広島市では，自治体が労力と時間を費やし，民間事業者をまとめて再編実施計画を作りあげた。これらの取り組みに見られるように，多様な価値を生む公共交通ネットワークが構築されつつあり，利用者にとってはサービス改善，事業者にとっては生産性の改善（人手不足の解消等）が期待されている。

上記役割が期待される公共交通ネットワークは，広域的な視点でサービスレベルの全体最適を志向し，事業者や交通モードの垣根を越えて，交通関連データを一元的に管理できる組織を核として組成される必要がある。このような公共交通ネットワークは，１各交通事業者の運行データを収集，統合，分析し，フィードバックすることで，各交通事業者の不要な競争を回避し，２渋滞などの都市問題を解消出来る可能性があり，３運転手不足に直面している事業者にとっても，人材の最適配置が可能となり，特に郊外路線の維持につながる。また，４自治体にとっては，都市圏など広域での自治体間調整や各交通事業者との個別調整コストの低減が図られ，５効率的な政策運営による補助金の削減など，様々な効果が期待できる。そして，同ネットワークを維持していくためには，実効性のある交通計画を策定する必要があり，自治体のリーダーシップが欠かせない。また，自治体が主導して，事業者の連携や協議等を進めていくには，定期的な人事異動に左右されない専門的な体制を築く必要があり，ヘルシンキで見られたような企画調整機能を持ち，専門的な職員を擁する公的な常設組織の創設が望まれる。このような公的組織を広域トランスポート・オーソリティと呼称し，自治体主導のもと，官民が連携して創設していくことを提案する。さらに，広域トランスポート・オーソリティによる運賃収受が実現すれば，利用者の利便性はより向上し，これはまさにMaaSの理念を具現化するものとなる。そのためには，法制度の整備や新しい運賃体系のあり方の検討（プール運賃制の導入など）など，制度設計や運用見直しも含まれることから，今後一層の研究が必要となる。」（日本政策投資銀行『地方都市における地域公共交通の新たなあり方――広域トランスポート・オーソリティの提案』2019年 8 月，32ページ。）。

なお，MaaSの先駆けとされるヘルシンキにはヘルシンキ市とその近郊を管轄する運輸連合，ヘルシンキ地域圏交通政策局（HSL）があり，HSLのもと，鉄道，地下鉄，トラム，バスというモードに関係なく運賃は共通で，ゾーン内は乗り換えできる。

42）木谷直俊「交通における技術革新と街づくり」『修道商学』Vol. 61, No. 1, 2020. 参照。

ではトライメットが固定路線の公共交通が利用できない高齢者や障害者に対して提供されるLIFTと呼ばれるパラトランジット（準公共交通）の運営も行っている。また，通勤で車を利用する人々や高齢者でもある程度車が運転できる人々に対してはパーク・アンド・ライド・システムのための駐車場（料金も公共交通の運賃とセットにしたものが好ましい）を整備すべきであろう。こうした政策だけでも実現され，シームレスな移動がある程度可能となれば，公共交通の利用が促進（公共交通による移動のコストが自家用車による移動のコストに近づく）され，その成果は大きいであろう。

最後に，この論文は前回の論文と若干重なる部分があるのであるが，前回はどちらかというと交通における技術革新と街づくりを結びつけて検討したものであるが，今回は，都市交通における自家用自動車交通と公共交通（大量輸送機関）のバランスということをテーマにしたもので，問題意識が多少異なることを指摘しておく。