

交通計画 講義ノート

2. 交通計画と交通政策論



工事中と完成後のチョンゲチョン(ソウル)
都心の高架道路を撤去して環境整備を実施



東京工業大学
総合理工学研究科
土木・環境工学科
教授 屋井鉄雄

2. 1 交通計画の手段

(1)交通計画の手段としての交通政策の考え方

○交通計画の手段とは

「ネットワークやノード、リンクの施設、空間、システム(ハード及びソフトの両者)等を整備・更新し、あるいは維持・管理すること」

○交通政策とは

「規制、誘導、支援等によって、交通計画の目標達成に貢献する手段のこと」
「交通に関わる行政の方向性を示し、個々の計画遂行の根拠になる指針のこと」

→計画が政策を含むことも、政策が計画の根拠になることもある

(2)交通計画の手段としての交通社会資本の整備

○交通社会資本の整備

ネットワーク形成、施設整備、空間整備、それらの再整備や更新、運用方法の工夫など

→手段としてこれらを活用して交通計画の目的*を達成

(*たとえば、生活、安全、環境、活力の維持・向上等)

(3)政策という言葉に近い概念

○政策、方針(Policy)

:抽象的、一般的レベルを含む広い概念

○対策、施策、方策(measures, countermeasures)

:具体的、個別的な対策レベル

○手段(means):一般用語

(4) 交通政策の種類

① 運賃政策および料金政策

渋滞緩和のための混雑料金

環境改善のための課金(ロードプライシング)

(自動車の社会的費用, 外部不経済の内部化)

インフラ投資の効率化のための課金

(需要の平準化によるピークカット, チリ地下鉄)

公共交通の利用促進(昼間需要の増加など)

のための割引

② 助成政策および財務的支援政策

イコールフットイング論, 内部補助

公共公営交通への支援(民間企業への助成根拠)

③ 財源政策および民間資金導入政策

別項(5)参照

④ 交通規制政策

安全規制, 運行規制, タクシーの規制強化など

⑤ 交通規制緩和政策

参入撤退の自由化, 運賃規制の緩和・撤廃など

⑥ 交通需要のマネジメント政策

別項(6)参照

⑦ 交通安全政策

交通事故の多発地点対策, ITS, AHS

cf. 分離政策(ガードレール, 歩道橋, 歩道)

→ 交通規制政策(TU規制, 一方通行化など)

→ 標識・表示, 交差点小型化→重点対策

⑧ 交通環境政策

局所的・面的総合的環境対策(公害訴訟を受けた取り組み)

⑨ 地球温暖化政策

交通セクターからのCO2排出量の削減を進める対策

(排出源対策(技術革新), モーダルシフト,

排出権取引(EU航空市場)等)

⑩ 総合交通政策

総合交通計画, 交通戦略などとも言われる

(交通システム整備, 規制・誘導などの制度設計の

パッケージによる取り組み)

(5) 計画を実現するための財源制度の課題

○ 財源の負担者

国と地域・地方の負担割合

受益者(利益を受けるもの: 応益負担 vs. 応能負担),

原因者(言い出したもの)

納税者, 利用者

○ 一般財源と目的税(利用者, 受益者の負担原則)

cf. 自動車ガソリン税の公共交通への転用は正当性有

都市環境改善, 自動車の外部性, 公共交通優遇

cf. 代替エネルギー車の普及(燃料電池車など)とガソリン税

道路利用税(重量や走行距離に応じた税金)

○ 環境政策と環境税, 混雑税

○ 民間資金による整備(PFI)と企業の民営化

(6) 交通需要のマネジメント政策

○自動車交通を対象にした抑制政策

流入規制, 信号制御, プライシング, 通行規制など
→ 料金増加による需要変動を事前予測, 社会実験

○公共交通を対象にした利用促進策

パークアンドライド(P&R), パークアンドバスライド(P&BR),
サイクルアンドライド(C&R), 優遇運賃制度, 共通カード化
モビリティマネジメントによる自動車からの転換と利用促進

○道路の有効利用方法

歩行者, 自転車, バス, 路面電車(LRT)等を重視した
道路断面への再構築(道路空間の再配分)
トランジットモール(バスLRTの導入)

○自動車および自転車の駐車政策

駐車料金の弾力化, 駐車場の付置義務化vs. 付置台数の抑制

○土地利用の高密度化と交通システムとの連携強化



センチュリーフリーウェイ(LA) 10車線の内2車線がLRT, 2車線がHOV

(7) 交通社会資本の整備と交通政策との組み合わせ

重要で必要な整備および管理は続けられるが, 効果発現のため, 下記の視点に留意すべきであろう

○総合性(マルチモーダル, インターモーダル)

○戦略性(ハードとソフトのパッケージ化)

○長期性(短期と長期の施策の組合せ)

○実行性(財源の確保, 合意形成の重視)

○継続性(施策を一過性に終わらせない安定性, 継続性)

○統合化(土地利用政策等, 関連政策との一体化・統合化)

○協働化(民間の協力や住民との協働)

○制度化(計画を正当化し実効性を高める法制度化)



自動車と自転車に半分ずつ再配分された例
(センターラインがかすかに残る一方通行路, ツールーズ, フランス)



自動車の道が, LRTと車に半分ずつに再配分された例
(歩行者と自転車の空間は少ない ボルドー, フランス)

2. 2 交通の自由化政策

(1) 規制緩和と自由化

○先進諸国における自由化の流れ

1980年代の英国: バス(参入自由化),
鉄道(上下分離, 民営化)

1970年代末の米国: 航空(参入自由化) 1978航空規制緩和法
→ 民営化による効率向上(サービス向上, コスト縮減)
参入の自由化(競争促進, 内部補助廃止, 撤退自由化)

○わが国における需給調整規制の廃止

地方鉄道ローカル線からの撤退の自由化の経緯

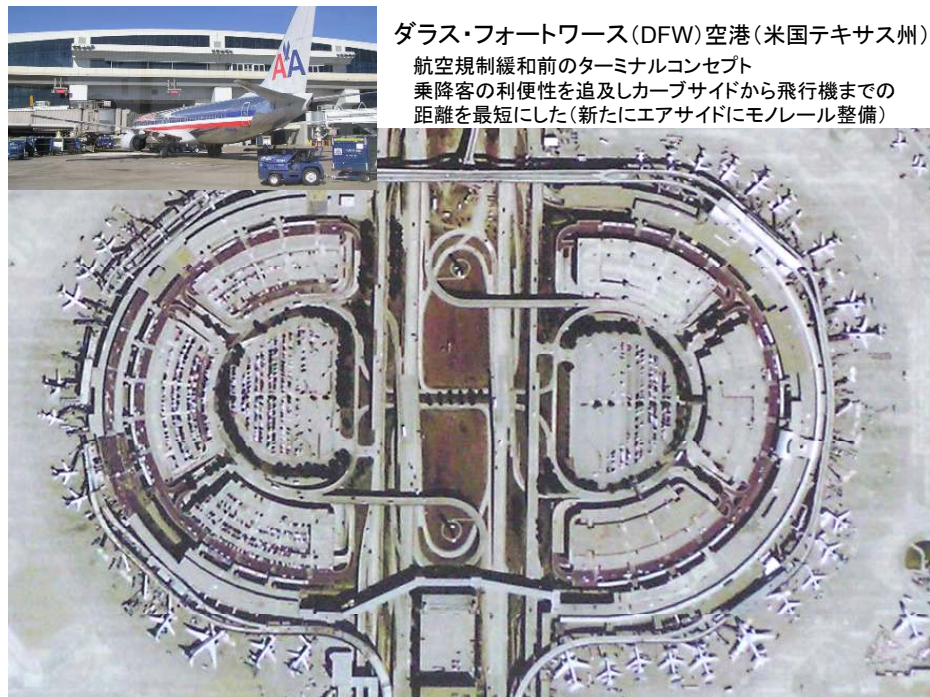
(cf. H19, 地域公共交通の活性化及び再生に関する法律)

航空の規制緩和(参入規制の緩和, 運賃規制の緩和)
バス, タクシー, 貨物運送業, 宅配などの規制緩和
→ 参入と撤退の自由化の意味(リスクと負担)

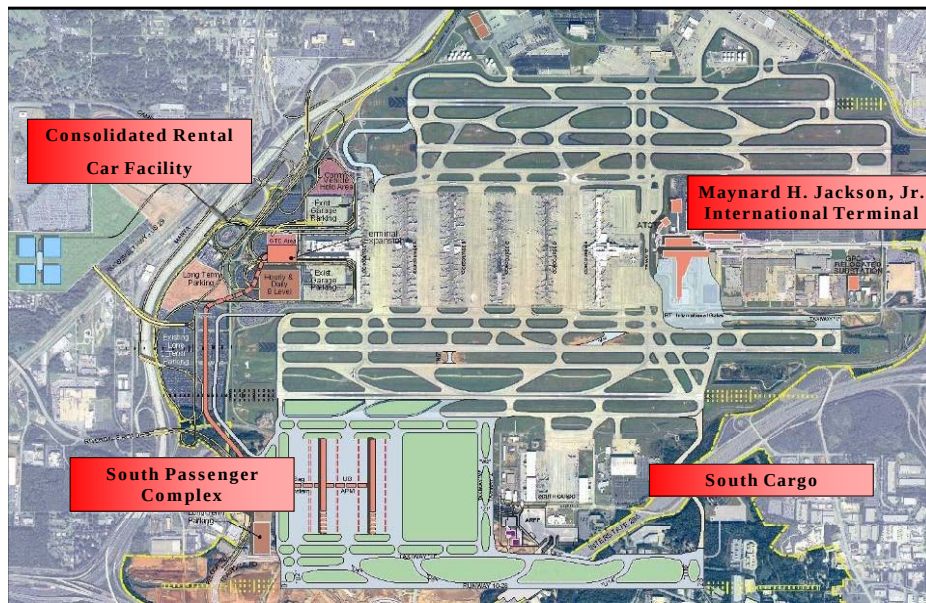
(2) 航空市場の自由化と交通計画

○米国の規制緩和法(1978)から現在に至る経緯

参入の自由化(多くの会社が設立された)
運賃の自由化(直行便が高く, 経由便が安く, 距離に反比例)
→ 運航の効率化はH&S(ハブアンドスポーク)で達成
(低運賃なら乗継をいとわない旅客の存在)
多数のエアラインの乱立→倒産・集約・寡占化
(倒産によって蘇るエアライン, 会社更生法, Chap.11)
少数のLCCの登場(サウスウエスト, ジェットブルー)
大手エアラインの斜陽化(収益の度重なる悪化, 組合問題)
LCCの躍進と大手企業化
地域航空会社の発展(RJの普及)
世界同時不況の航空産業への影響



アトランタ(ATL)空港の鳥瞰図(空港会社提供) 右端に新しい5本目の滑走路が見える



アトランタ空港のターミナルコンセプトはH&Sの時代を先取りし、乗り継ぎ客優先のコンセプトであった(世界最大の旅客数8500万人、38%は乗継客) 羽田6500万人

(アトランタ空港当局提供資料)



ボーディングブリッジから一度グランドレベルに下ろす例(フェニックス空港)

小型のジェット機が急増して、空港の既存施設が使えなくなる事態も発生した



ダラス・フォートワース空港のリージョナルジェットの搭乗設備



アトランタ空港のリージョナルジェット機専用の搭乗設備

○欧州の自由化の動向

EU統合による自由化の進展(カボタージ解禁へ)
 大手エアラインの統廃合(サベナ、スイスなどの倒産)
 LCCの成長(Ryan, EasyJetなど)
 チャーター会社の衰退(LCCへ)
 地域航空会社の発展(Cross Air, Flybe)

○日本の45・47体制とその後

国際(JAL), 国内幹線(ANA), 国内地方(JAS)の棲分け
ダブル・トリプルトラッキングの基準の設置と撤廃
新規参入会社(スカイマーク, AirDo, スターフライヤーほか)
運賃の自由化
地域航空会社の登場(小型機材)

○羽田空港の容量制約問題

不完全市場における競争環境(自由競争の環境にはない)
総合評価によるスロット配分方式の採用
羽田の再拡張(2010)による自由化の促進
小型航空機の就航問題(70席以上は現在も可能だが)

日本の通説

羽田では旅客増に応じ機材が大型化し, 大型機が多いため
発着回数が他の大空港(ヒースロー)より少ないのは当然

実績(2004年)

ヒースロー6770万人(47万回, 2本) >

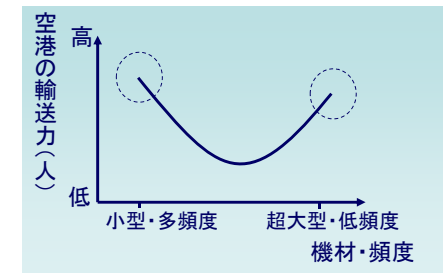
羽田6229万人(29万回, 3本)

世界3大メトロポリタンにおける空港発着回数:

NY: 115万回(3空港) ロンドン: 97万回(4空港), 東京: 49万回 → 東京63万回 + α



小型化しても, 輸送
力を維持し, エネル
ギー効率も下がら
ない運用が可能



(3) 交通サービスの民営化

○既存企業やサービスの民営化

バス事業やLRT・新交通システムなど
→赤字入札制, フランチャイズ制, リース制などの導入

既存国営企業等の民営化: 国鉄, 電力, 電話, 郵便, 道路公団

○新規事業の民営化

民間の企業体: 19世紀のターンパイク等(英国, 米国),
明治以降の日本の民鉄

PFI(Private Finance Initiative)の発展: BOT, BLT, BLOなど
トルコ, 英国の各種事業(鉄道, バス, 空港, 病院, 一般道路など),
マニラのLRT, タイの高速道路などアジアでも多数
日本では, 羽田空港の国際線ターミナル地区のPFI事業
(旅客ターミナル, 貨物ターミナル, エプロンの3事業)



カンバーランド道路の
煉瓦舗装の区間



カンバーランド道路の料金所(1833建設)



カンバーランド道路の鋳鉄橋 (Neck, 1836-38, Brownsville)

当初は無料道路として建設されたが
州に払下げ後に維持費がないために
有料道路(Toll Road)化された





プノンペン外環状道路(4号線より北)ターンパイク(大型車から維持管理費相当を徴収)



ベルゲン(ノルウェイ)のロードプライシングゲート(1985年より)

2. 3 環境政策とITS(Intelligent Transport System)

(1)環境改善への交通政策の役割

○「環境」が「制約条件」から「計画目標」へと変化

○都市環境改善の2つの視座

マイナスの環境の改善

騒音, 振動, 大気汚染, 土壌汚染など
(途上国の問題は未だに深刻)

プラスの環境の向上

緑陰道路, 無電線化, 散策路, 歩行者中心の道など

○自然保護とミチゲーション: 開発による影響の管理

○地球環境問題: ポスト京都議定書

CO2の排出削減に対する総合的な取り組み(既に説明)

○環境基本計画: 第三次環境基本計画の決定(2006.4)

地球温暖化対策

都市における良好な大気環境の確保

(環境的に持続可能な都市・交通システム
の構築等に向けた取り組みを推進)

戦略アセスメント(SEA)の取り組み

(2) ITSによる効率性, 安全, 環境の改善

○ETCの普及と進展

料金所の渋滞解消, 料金制度の柔軟化

○交通流の円滑化

安全性の向上, 事故の減少

○情報提供

適切な経路選択, 交通流の円滑化に貢献

○自動運転化 (Automated Highway System: AHS)

情報提供, 操作支援, 自動運転の3レベル

○環境対応型の交通管理

環境負荷の大きな車両の加減速を減らす運用等,
信号制御(交差点での停止回数の削減),
エコドライブ, アイドリングストップ等

愛知博覧会2005における交通システム



グローバルループ



自動運転のバスシステム

IMTS(Intelligent Multi-mode Transport System)



自転車タクシー



リニモ(東部丘陵線) 常伝導リニア(JALの開発)



(3) 都市政策と交通計画

○都市のスマートグロース (Smart Growth) ポートランド, 米国諸都市

○都市の持続可能な開発 (Sustainable Development) 英国

→土地利用の峻別, 開発範囲の明確化

グリーンベルト構想, 環状道路やバイパス沿いの
スプロール化への批判

○公共交通対応型の都市開発 (TOD) 日本の駅周辺開発等

バス, 徒歩, 自転車による通勤通学アクセス

公共交通や自転車等による買物アクセス

→駅直近に自動車駐車場が不要で駅近傍の高密開発が可能

⇔自動車型社会では駅周辺に広大な駐車場が必要

(平面で整備することが多く, TODに不向き)

米国の自動車都市の例

アトランタでは, 10年前に広域環状道路の凍結, 都市圏
のスマートグロースへ変化 (ポートランドやシアトルばかりではない)



人口の増加と郊外への拡散
370万人(2000) 600万人(2030)

Traditional Practices



Balanced Development



郊外に大型施設の立地が進む事態にNOの声

○土地利用と住宅地開発

“職住接近”から“郊外住宅からの通勤”へ

ハウードの田園都市(Garden City)構想, 田園郊外(Garden Suburb)
衛星都市(荒廃した都心部からの避難)

○大都市の郊外開発と鉄道整備の一体化

目黒線沿線の田園都市構想(渋沢栄一)

→大震災後の東工大の移転(広大な障害物?)

→東急の田園都市線開発(未だに人口増加)

→つくばエクスプレス(宅鉄法, 駅周辺の開発)

首都圏の業務核都市構想

(横浜, 川崎, 厚木, 立川, 八王子, 大宮, 浦和, 千葉など)

宿題 どちらか1つを選んで答えよ

Q1:環境、健康、歩行者の安全等幾つもの観点から自転車交通政策のありかたが見直されている。自転車利用を促進する立場、あるいは特に促進する必要はないという立場のどちらかの立場で、自転車交通の問題解決に今後、どのような政策(あるいは計画)が有効と考えられるか整理して述べよ。

Q2:わが国の地方部と首都東京との航空路線を維持する必要性を論じよ。特に、維持する必要があるとすれば何故か、そしてどのような政策が必要か。維持する必要が無いとして、それは何故か、その代わりどのような政策が必要か、いずれかの立場で論ぜよ。