

東京圏の鉄道における利用者にとって望ましい 運賃システムに関する研究

第35回研究報告会
2014年5月27日
運輸政策研究所
研究員 北野 喜正

本日の発表内容

1. 研究の背景と目的

- 1-1. 背景
- 1-2. 研究の目的
- 1-3. 研究の構成

2. 鉄道運賃システムの現状と問題点の整理

3. 事例調査

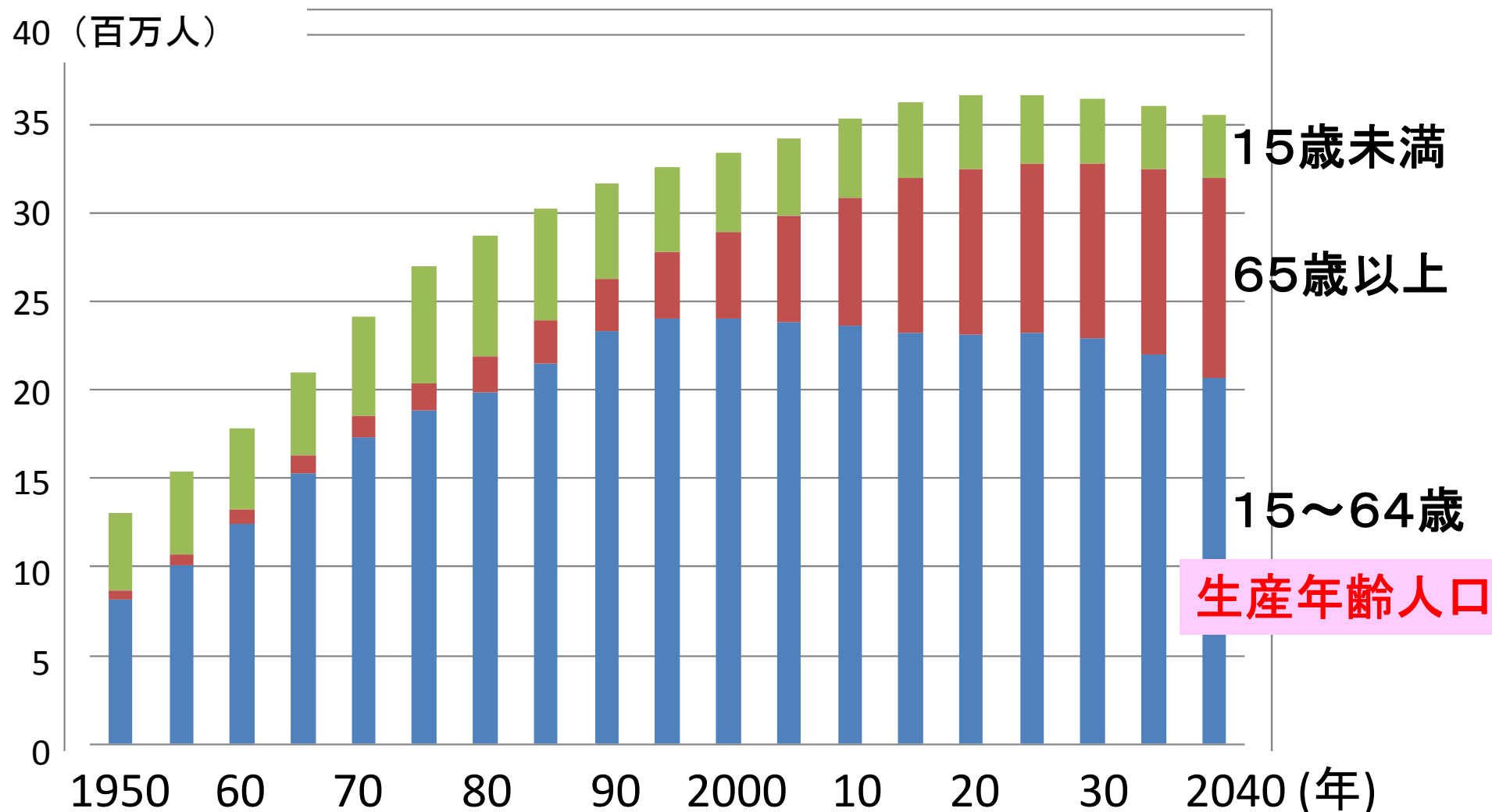
4. 既存の研究から

5. 新しい運賃システム案の検討

6. まとめと今後の研究の進め方

1-1. 背景 東京圏の鉄道を取り巻く状況① 少子高齢化

東京圏の人口の推移 少子高齢化、生産年齢人口減少

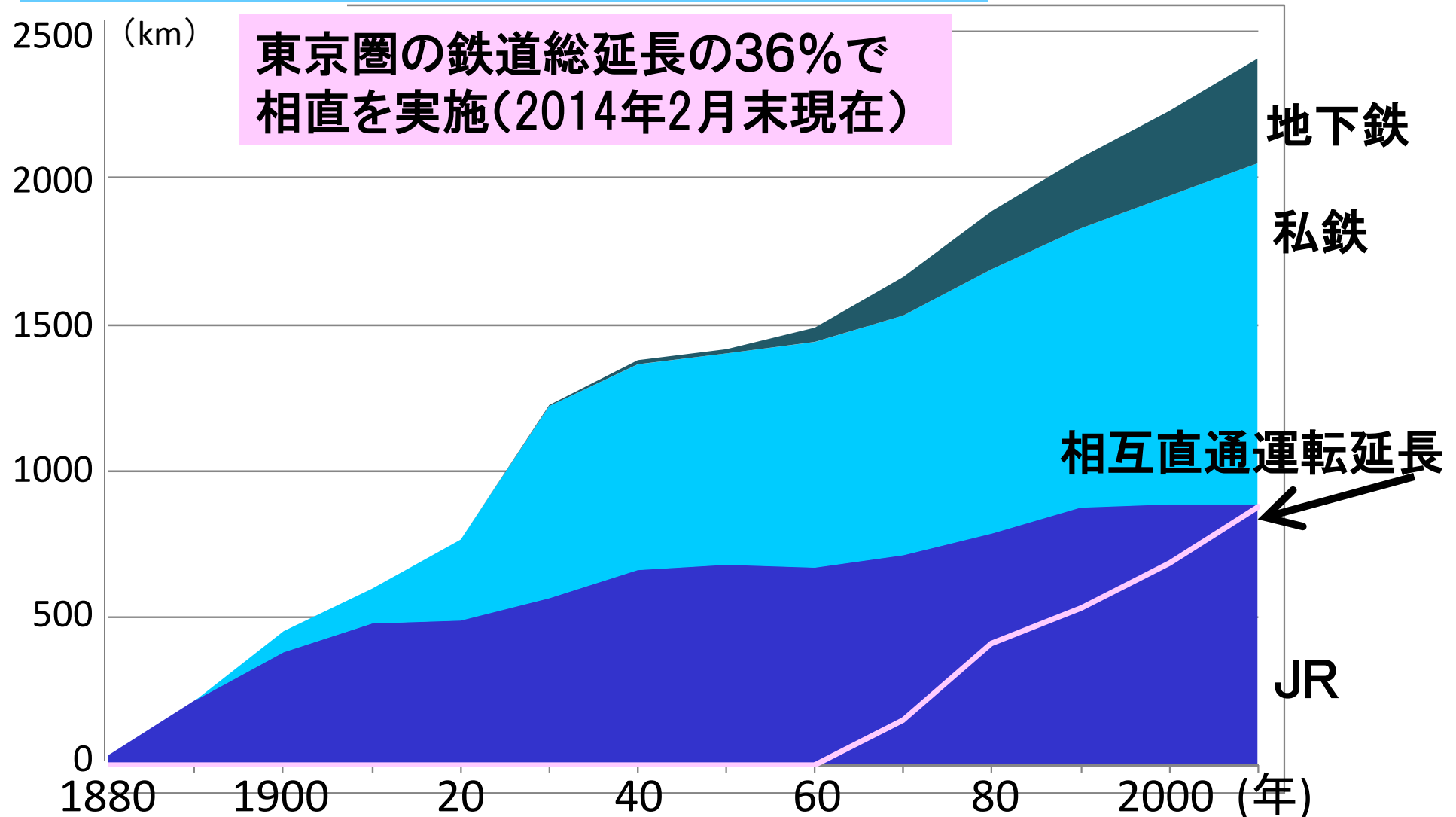


出典：国勢調査 昭和25年～平成22年 総務省統計局HP

「今後の東京圏を支える鉄道のあり方に関する調査研究」(成長ケース) 運輸政策研究機構, 2014

1-1. 背景 東京圏の鉄道を取り巻く状況② ネットワークの発展

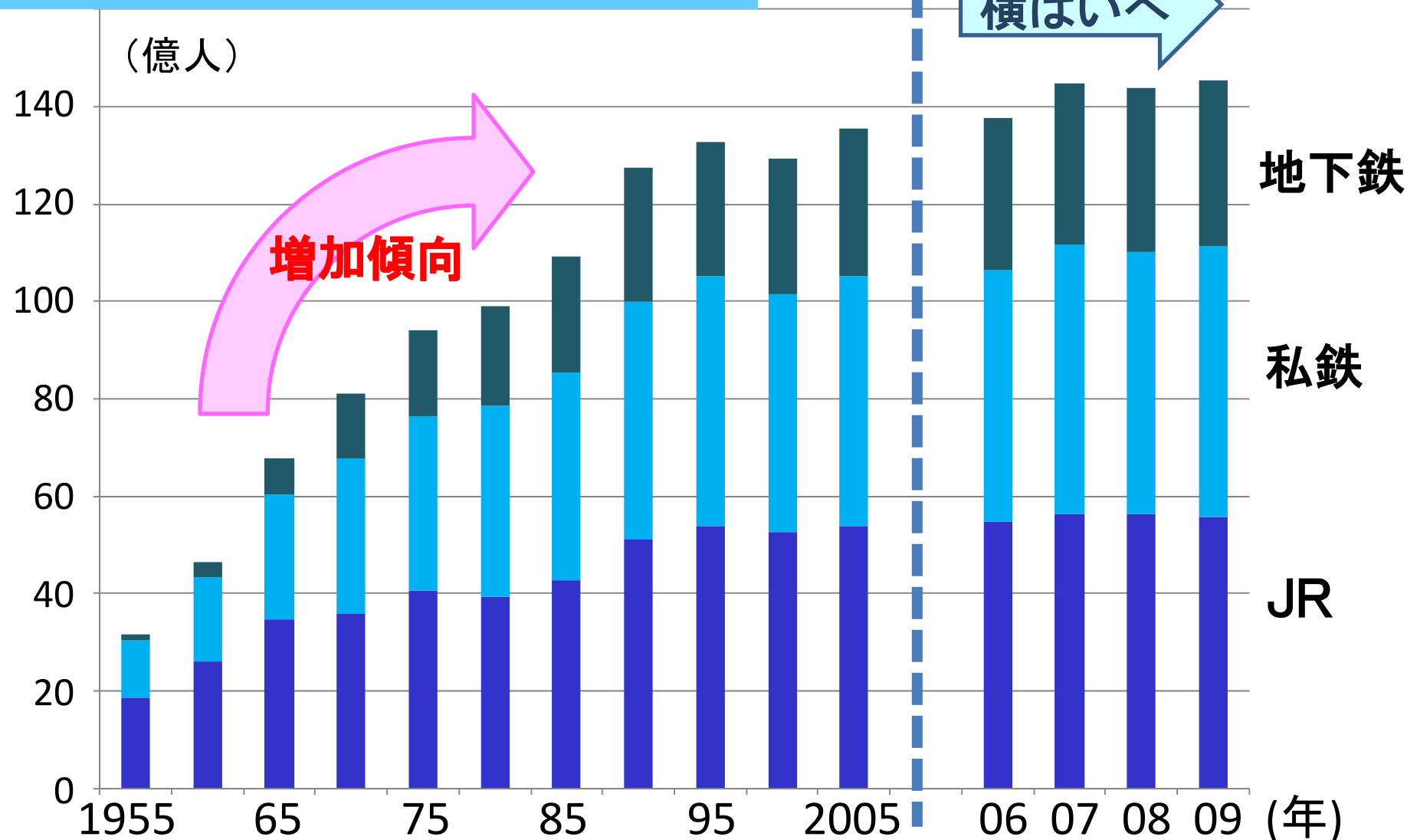
東京圏における鉄道路線延長と相互直通運転



出典: 各年都市交通年報、鉄道要覧、国土交通省ホームページより作成

1-1. 背景 東京圏の鉄道を取り巻く状況③ 輸送人員は横ばいへ

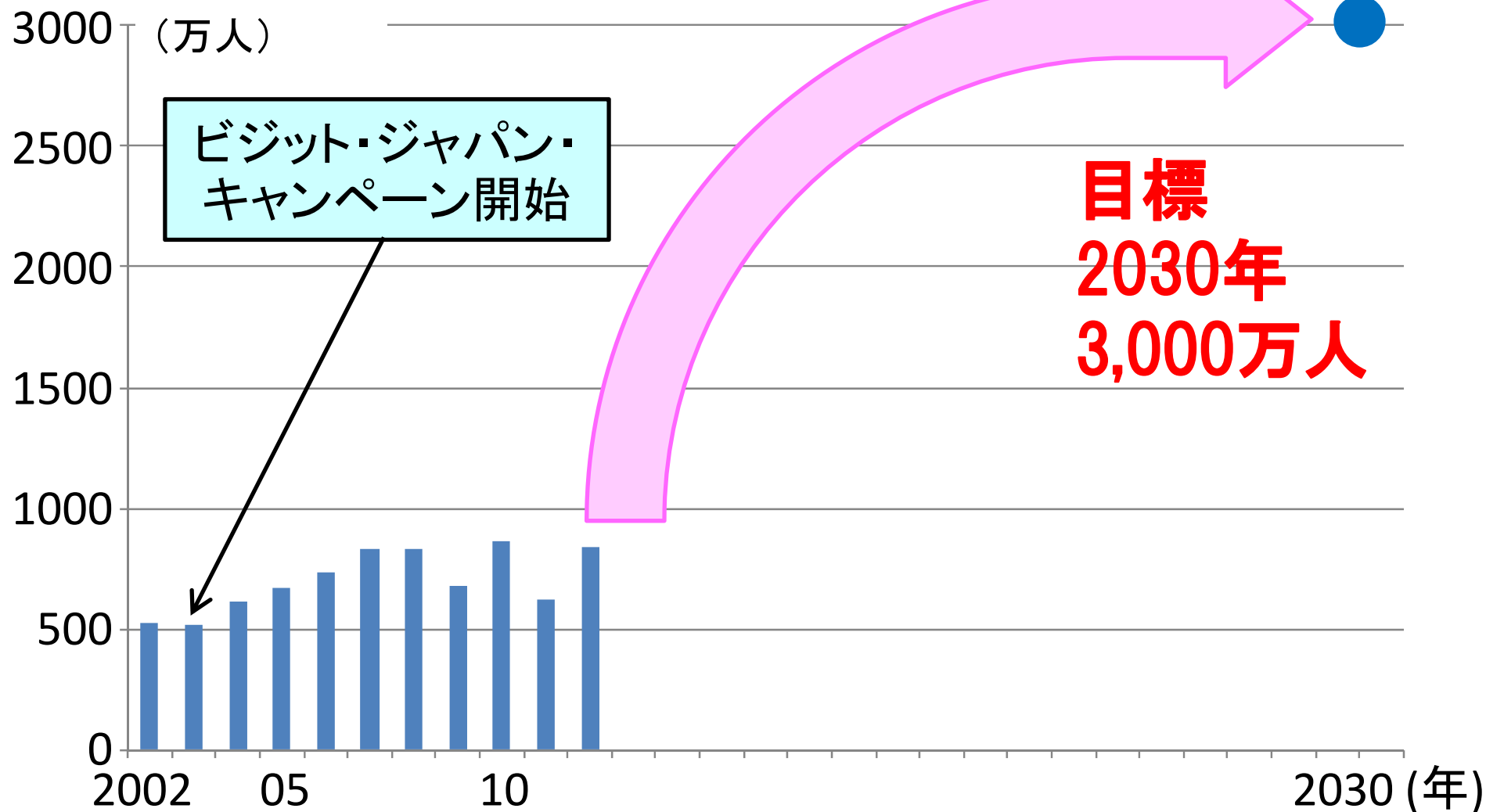
東京圏の鉄道輸送人員の推移



出典: 各年都市交通年報 首都交通圏のデータ

1-1. 背景 東京圏の鉄道を取り巻く状況④ 訪日外国人の増加

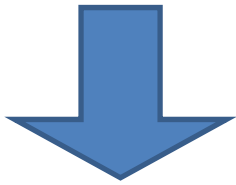
訪日外国人旅行者数



出典: 観光庁ホームページ 6

1-2. 研究の目的

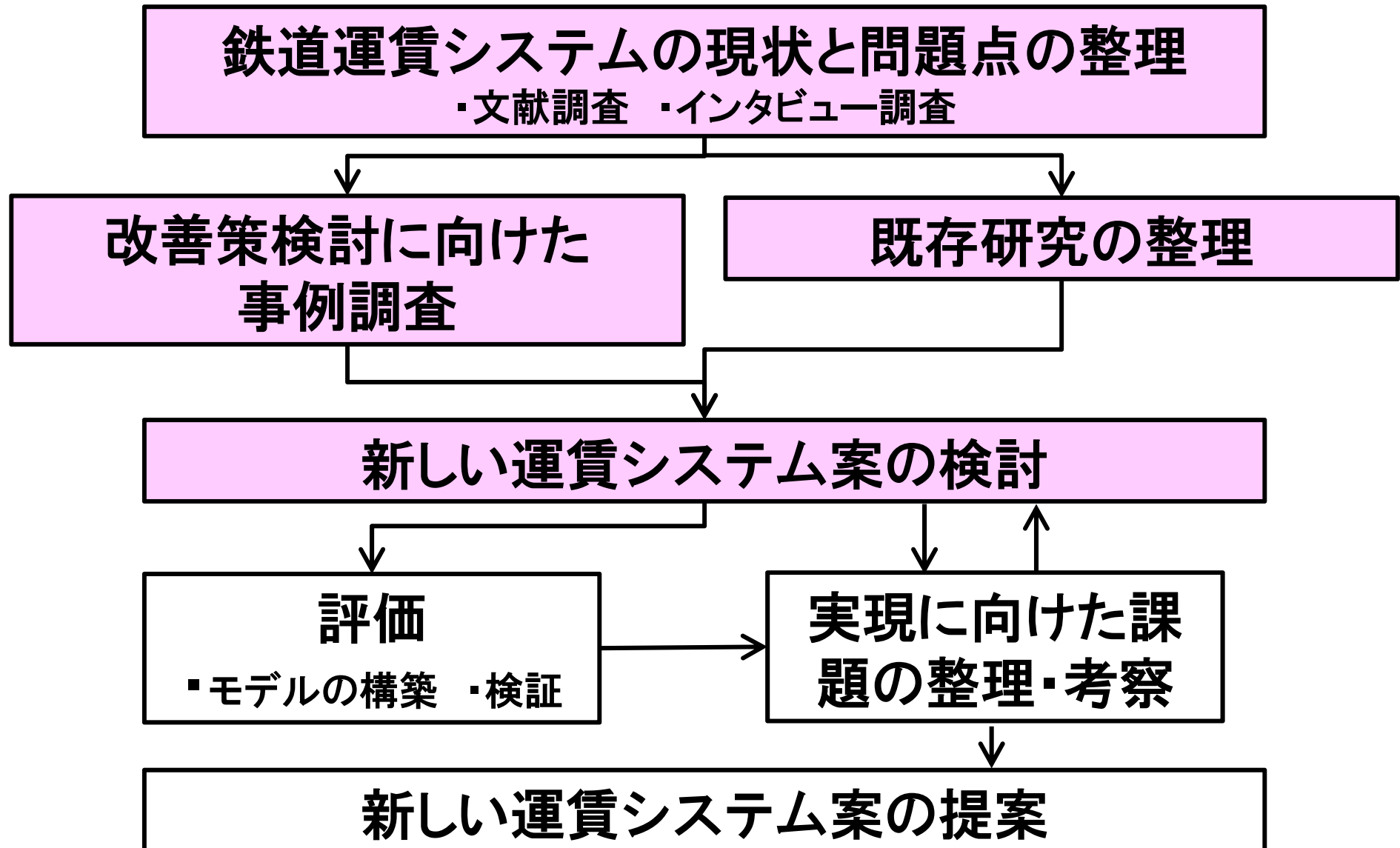
東京圏の鉄道を取り巻く環境の変化



今まで以上に、使いやすい運賃システムを導入することが望まれる。

本研究では、使いやすい運賃システム、
具体的には**実現可能なシームレスな運賃システム**
(利用者にメリットがあり、事業者も受入れられるもの)
を検討し、行政と事業者に対して提案する。

1-3. 研究の構成



本日の発表内容

1. 研究の背景と目的

2. 鉄道運賃システムの現状と問題点の整理

2-1. 鉄道運賃全般に関する問題の抽出

2-2. 割高な乗継運賃

3. 事例調査

4. 既存の研究から

5. 新しい運賃システム案の検討

6. まとめと今後の研究の進め方

2-1. 鉄道運賃全般に関する問題の抽出

以下の方法により鉄道運賃全般に関する問題の抽出を行った。

文献調査

既存の調査資料、学術論文・政策論文、審議会等における提言など

インタビュー調査(識者)

現行運賃の問題点、今後の運賃のあり方、これまでの学術研究について

インタビュー調査(事業者)

少子高齢化、高齢者利用における課題や取り組みについて
訪日外国人など観光面での課題や取り組みについて
運賃について、現状と課題
現在まで、関東4事業者、関西2事業者について実施

2-1. 鉄道運賃全般に関する問題の抽出

利用者から見た鉄道運賃全般に関する問題

(利用の際の分かりにくさ)

乗継切符購入等は、不慣れな旅行者にとって煩雑
自分に合った企画乗車券を探すのが大変

(割高な乗継運賃)

事業者間を乗り継ぐ乗車の際、運賃が割高
最安経路と最短経路が異なり、最安経路選択による迂回乗車を強いられる

(運賃格差)

同じような距離、サービス、乗車時間で事業者によって大幅に運賃が異なる

(様々なニーズに対応できていない)

就労スタイルに合わせた通勤者向けの定期券等のバリエーションが少ない
休日の外出に合わせた乗車券のバリエーションが少ない
高齢者の外出に合わせた乗車券のバリエーションが少ない

(事業者ごとのサービス)

事業者の枠を超えたサービスが少ない

2-1. 鉄道運賃全般に関する問題の抽出

社会全体から見た鉄道運賃全般に関する問題

(既存インフラが効率的に活用されていない)

運賃が一つの障壁となって既存インフラのネットワークとしての活用が不十分
高額な運賃によって新設インフラが活用されにくい
低炭素な移動手段として、運賃面での魅力が不十分

(地域間交流のかたより)

隣接地域でも、乗継運賃のために人の移動に制約を与えている可能性がある
相互直通運転でつながった地域間で運賃が交流促進に影響を与えている
可能性がある

2-1. 鉄道運賃全般に関する問題の抽出

わが国で新しい運賃システムを議論する際の考慮すべき条件

	条件
社会的視点	利用者間で平等なもの 原因者に適切に負担配分されるもの <u>独立採算に基づくもの</u> <u>事業者間の競争を阻害しないもの</u> 鉄道ネットワークを効率的に活用するもの 都市全体としての交通体系の一翼を担うもの
個別利用者の視点	<u>乗車以外のコスト(情報コストなど)が小さいもの</u> <u>乗車に対する対価として納得できるもの</u>
事業者の視点	<u>投資意欲を阻害しないもの</u> <u>集客努力、経営効率化努力</u> が反映されるもの 与件の変化が反映されるもの(利用者減、電力料金など) 低コストで収受できるもの
行政の視点	規制コストが小さいもの 独占を監督できるもの

トレードオフの関係になっている可能性

2-2. 割高な乗継運賃

割高な乗継運賃という問題を取り上げる。

利用者から見た鉄道運賃全般に関する問題

(利用の際の分かりにくさ)

乗継切符購入等は、不慣れな旅行者にとって煩雑
自分に合った企画乗車券を探すのが大変

(割高な乗継運賃)

事業者間を乗り継ぐ乗車の際、運賃が割高

最安経路と最短経路が異なり、最安経路選択による迂回乗車を強いられる

(運賃格差)

同じような距離、サービス、乗車時間で事業者によって大幅に運賃が異なる

(ニーズの取り込みの不足)

就労スタイルに合わせた通勤者向けの定期券等のバリエーションが少ない

休日の外出に合わせた乗車券のバリエーションが少ない

高齢者の外出に合わせた乗車券のバリエーションが少ない

(事業者ごとのサービス)

事業者の枠を超えたサービスが少ない

2-2. 割高な乗継運賃

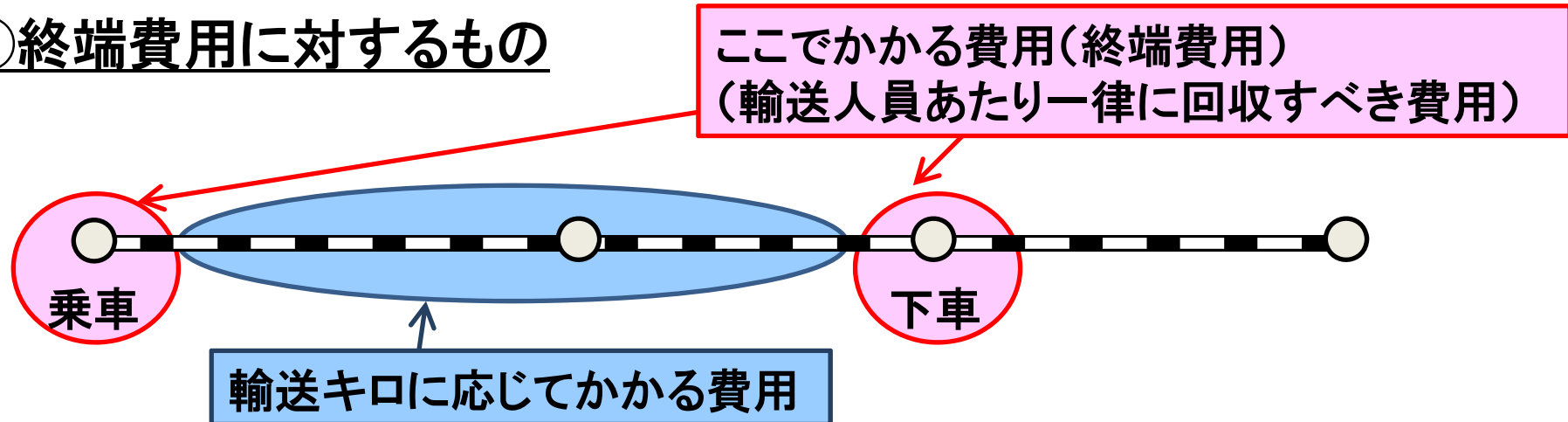
運輸政策審議会答申第18号(平成12年) 目標年次2015年
割高となる鉄道相互の乗継併算運賃の改善

運輸政策審議会答申第19号(平成12年)
ソフト面の取り組みの強化
利用しやすく高質な鉄道ネットワークの構築
異なる鉄道事業者間を乗り継ぐ場合における
運賃の割高感の是正

2-2.割高な乗継運賃 初乗り運賃

初乗り運賃の意味について2つの考え方がある。(既存文献より)

①終端費用に対するもの



②固定費用に対するもの

輸送費用 = 固定費用 + 可変費用

基本料金(初乗り運賃)

従量料金

※いずれも計量的根拠に乏しいと言われている。

①の考え方の場合、相互直通運転では終端費用が一部不要、乗継の場合は低減されるところと考えることもできるのではないだろうか。

2-2.割高な乗継運賃 乗継加算の例①

既存統計データを用いた分析

乗継時における初乗り運賃の加算が、利用者の鉄道利用行動にどのような影響を与えているのか観察する

使用するデータ

平成22年 大都市交通センサス

鉄道定期券・普通券等利用者調査

鉄道駅で降車する旅客に対して調査票を配布し、出発地、目的地、利用区間等を調査。自動改札機データにて拡大したものを使用。

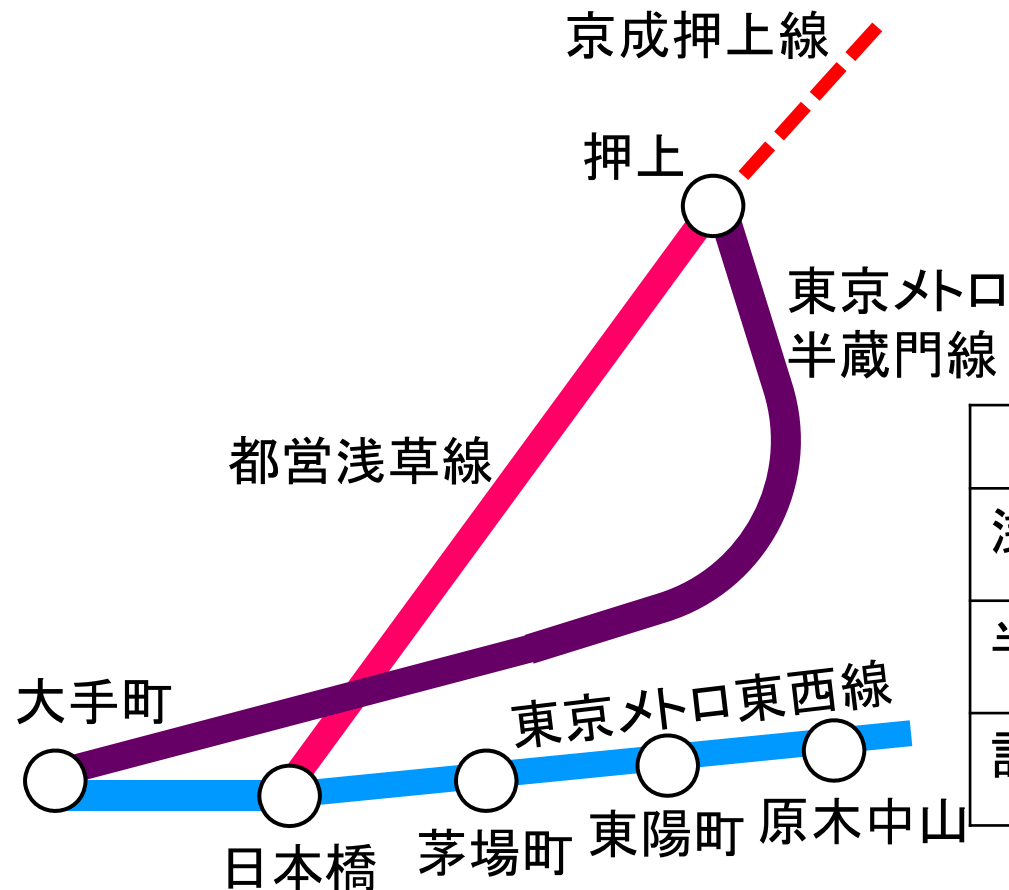
首都圏 配布数125万枚 回収21万枚

これから取り上げる例は特定の個所や事業者において発生するものではなく、東京圏の随所で観察されるものと考えられる。

2-2.割高な乗継運賃 乗継加算の例①

押上駅と茅場町駅～原木中山駅間の乗車

※運賃は2014年3月現在



(参考)東陽町～押上
都営浅草線経由(併算割引運賃)
290円 21分 6ヶ月定期 67,130円
東京メトロ半蔵門線経由
230円 30分 6ヶ月定期 43,910円

(単位:人)

	定期	定期外	合計
浅草線経由	123	62	185
半蔵門線経由	13	276	289
計	136	338	474

(平成22年大都市交通センサスデータより集計)

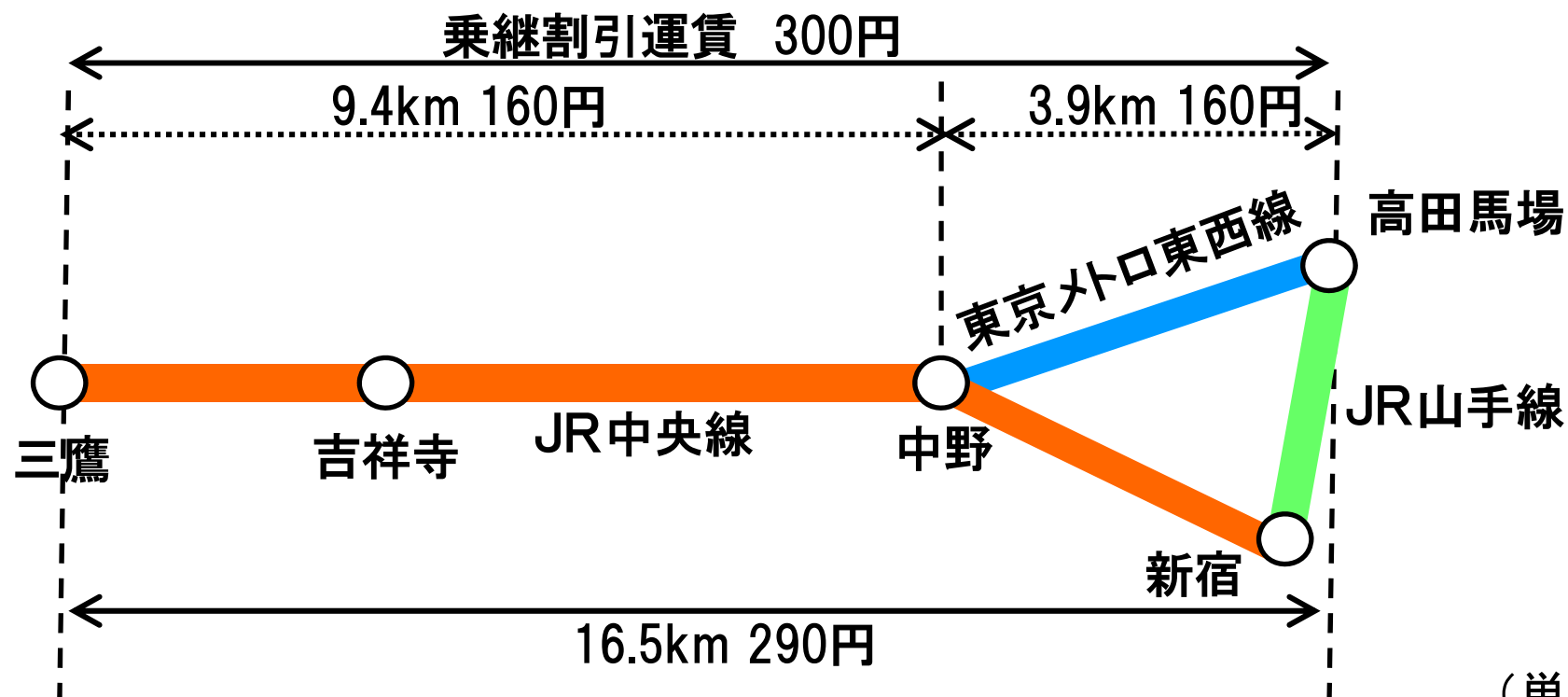
出典:東京メトロ、東京都交通局HP(運賃)

NAVITIME(定期券運賃、所要時間)、所要時間は参考値

定期券利用者:運賃割高、所要時間は短い
定期外利用者:所要時間は長い、運賃割安
となる経路を選択する傾向が見える。

2-2. 割高な乗継運賃 乗継加算の例②

三鷹駅・吉祥寺駅～高田馬場駅の乗車（定期外利用者のみ）※運賃は2014年3月現在



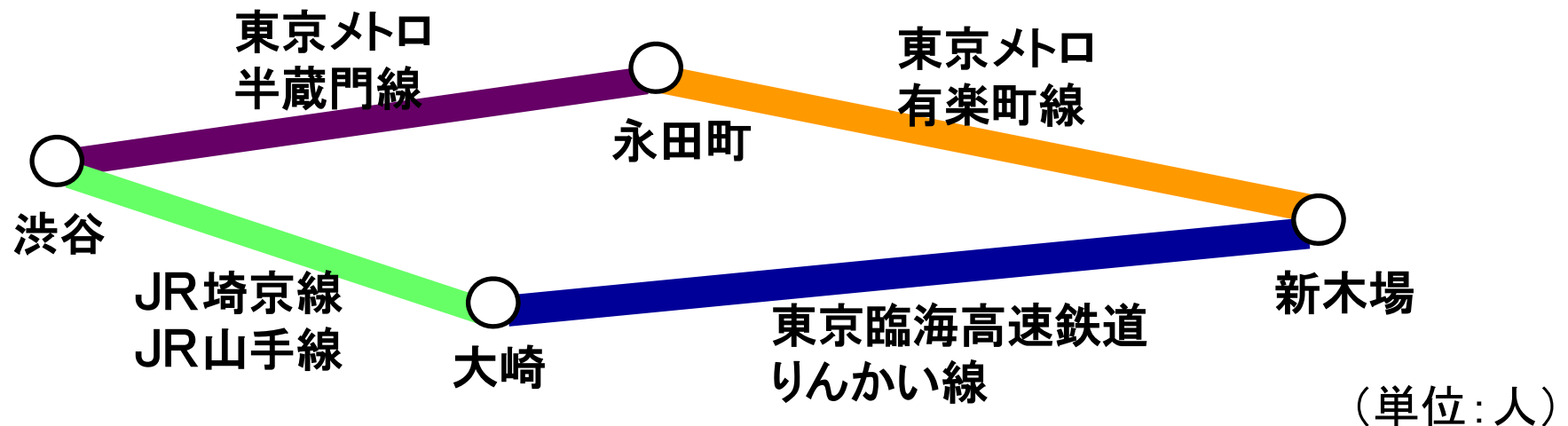
(単位:人)				
	三鷹駅	29分 290円	吉祥寺駅	26分 210円
JR線新宿経由	170		458	
東西線経由	472	21分 300円	397	18分 300円

出典:Yahoo! JAPAN 路線情報(運賃、所要時間)、所要時間は参考値

2-2. 割高な乗継運賃 乗継加算の例③

新木場駅～渋谷駅の乗車

※運賃は2014年3月現在



	JR線 りんかい線経由	東京メトロ線経由
定期	260	1259
定期外	351	641
	27分 530円	29分 230円

出典: Yahoo! JAPAN 路線情報(運賃、所要時間)、所要時間は参考値 ※渋谷経由東急田園都市線利用者は除いている。

このような例は特定の個所や事業者において発生するものではなく、3例以外にも東京圏の随所で観察されるものと考えられる。

本日の発表内容

1. 研究の背景と目的

2. 鉄道運賃システムの現状と問題点の整理

3. 事例調査

3-1. 日本における取組み

3-2. シンガポールの取組み

3-3. ドイツ ハンブルグの取組み

4. 既存の研究から

5. 新しい運賃システム案の検討

6. まとめと今後の研究の進め方

3-1. 事例調査 日本における取組み 東京圏の鉄道運賃の変遷

- 昭和46年 国鉄常磐線、営団千代田線直通運転開始
併算運賃の問題が顕在化
- 昭和58年 乗継割引運賃制度の本格的導入
- 平成9年 総括原価方式の下での上限価格制導入
ヤードスティック方式の強化
- 平成12年 パスネットサービス開始
- 平成13年 suicaサービス開始
- 平成19年 PASMOサービス開始
- 平成26年 消費税率引上げに伴う1円単位鉄道運賃開始
(ICカード利用)の導入

3-1. 事例調査 日本における取り組み

乗継運賃制度

1984年1月の運賃改定から地下鉄と大手民鉄各社との間で本格的に実施

普通旅客を対象とし、一回のトリップにつき一回、一事業者につき10円割引
適用区間は基本的に初乗り運賃区間相互間

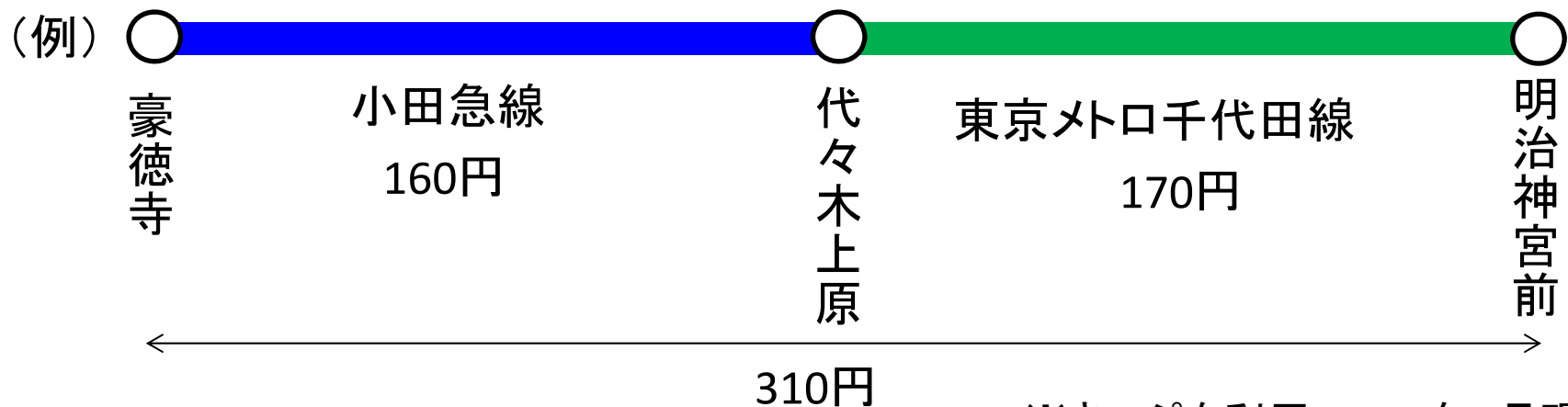
(当時の理由)

利用者の利便性の向上

乗継ぎ乗車距離が短いほど合算による割高感が強い。

旅客間公平の見地から適用区間、割引額を決定。(減収分は非適用旅客の負担)

出典:トランスポート1984年3月号



※きっぷを利用 2014年4月現在

3-1. 事例調査 日本における取組み

東京メトロ線・都営地下鉄線連絡特殊割引普通旅客運賃

実際に乗車する経路を問わず、東京メトロ線発駅から都営地下鉄線着駅までの最安となる運賃から70円を割引きする。

浅草線開通翌年の1961年から実施
同年の対キ口区間制移行後は併算して10円差し引いた金額

以後、割引額を拡大
2000年の大江戸線環状部開業時に70円に拡大、現在に至る

出典：東京都交通局90年史、2003

その他の割引制度
空港連絡特殊割引運賃 など

3-1. 事例調査 日本における取り組み

乗継割引制度 札幌の例

例えば各社バスから地下鉄に乗り継ぐ場合
地下鉄 60円引き(※一部除く)、各社バス 20円引き 合計80円割引

昭和46年の地下鉄開業時に、バスと地下鉄の一体的な連携を模索。
都心までの交通がバスのみからバスと地下鉄を乗り継ぐ形態になり、利用者負担が割高になったため。当初は市営バスとの間で定期乗継割引を開始。
その後、定期外、民営バスへと拡大。
平成16年に市営バス事業を民営バスに完全移管。

バス利用者の4割弱が乗継利用(平成21年度)バス事業者の負担額約5.9億円

平成22年にバス事業者より乗継割引制度の負担について見直しの申し入れ
(バス利用者の減少、燃料費等コスト増、
バリアフリー対応・環境対応車両等の更新費用、自助努力の限界)

議論の結果、平成23年よりバス割引20円分も市営地下鉄の負担となった。

出典: 札幌市営企業調査審議会資料

3-1. 事例調査 日本における取組み

フリーパス等におけるシームレス化の取組例（下記は一部）

出典：各社ホームページ

乗車券名	フリー区間	通用日数	発売額	
東京フリーきっぷ	JR東日本(東京23区内) 東京メトロ・都営地下鉄、都バス、 都電など	1日	1590円	
東京メトロ・都営地下鉄 共通一日乗車券	東京メトロ・都営地下鉄	1日	1000円	平成12年から
西武東急線トライアングル チケット	東京メトロ副都心線、 東急線の一部（西武線各駅発）	1日	1300円 (田無から)	
(参考) Welcome To Tokyo Pass	JR東日本、東京メトロ、都営交 通、京成、埼玉高速	5日	6000円	外国人旅行者向け 2002年サッカーワールド カップ開催時
(参考) Tokyo Transport Pass	東京フリーきっぷと同じ	3日 2日	3000円 (3日券)	外国人旅行者向け 2011年12月～翌年1月

(参考) 各社単独のフリーパス 一部

都区内パス	JR東日本(東京23区内)	1日	750円	
東京メトロ一日乗車券	東京メトロ	1日	710円	
都営まるごときっぷ	都営地下鉄、都バス、都電など	1日	700円	
JR Kanto Area Pass	JR東日本(関東エリア)	3日	8300円	外国人旅行者向け

[illegible]

(C) Mr. Yoshimasa KITANO, Institute for Transport Policy Studies, 2014

3-2. 事例調査 シンガポールにおける取組み

Distance Fares

**総移動距離に基づいて運賃を算出する。
(電車でもバスでも電車を乗り換えても)**

条件 カードを使用すること
一回の移動で
乗換5回まで、それぞれの乗換は45分以内に
2時間以内に
電車の改札の入場、出場は1回のみ
バス同一系統の乗車は一回のみ

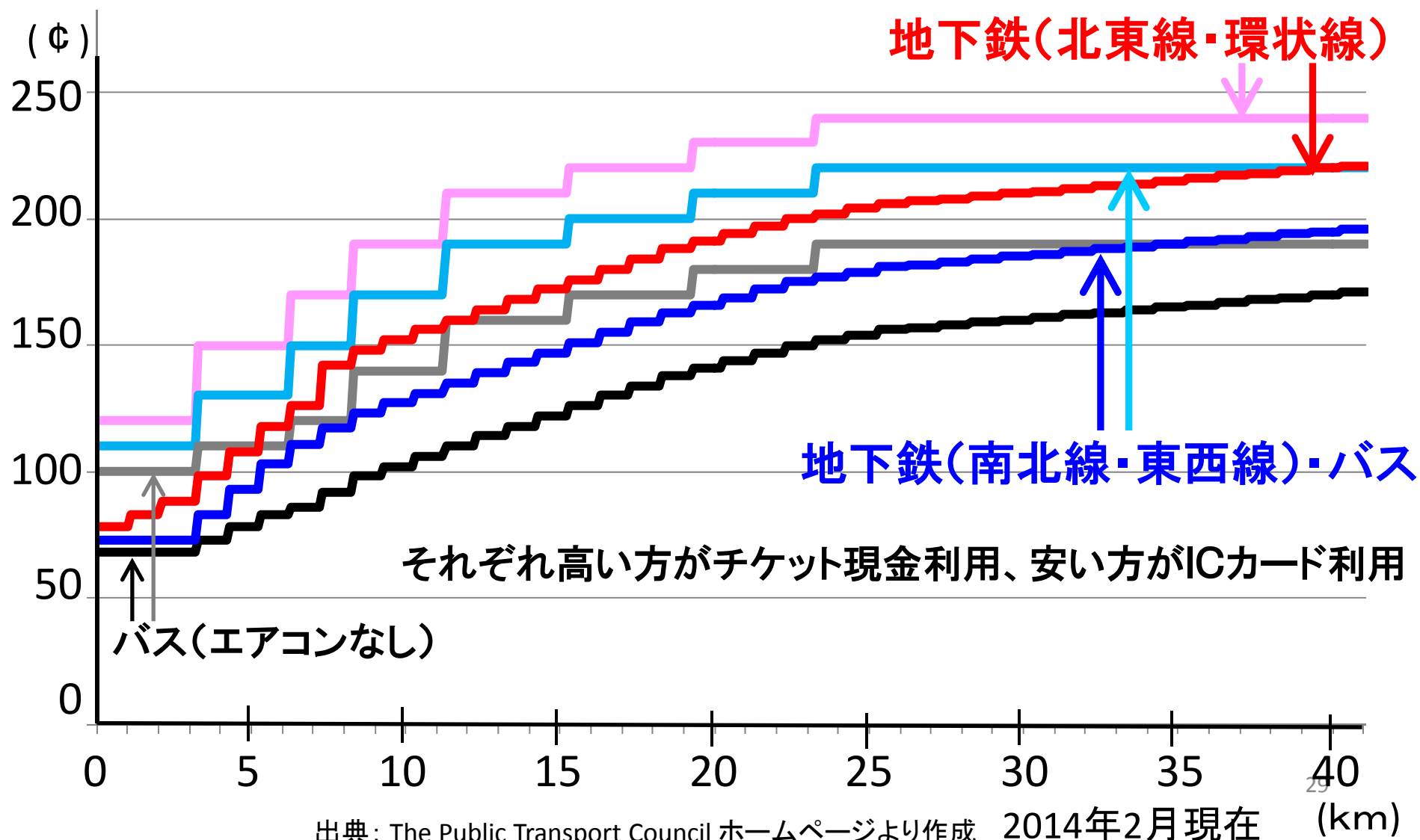


出典:シンガポール政府陸上交通庁ホームページ 28

3-2. 事例調査 シンガポールにおける取組み

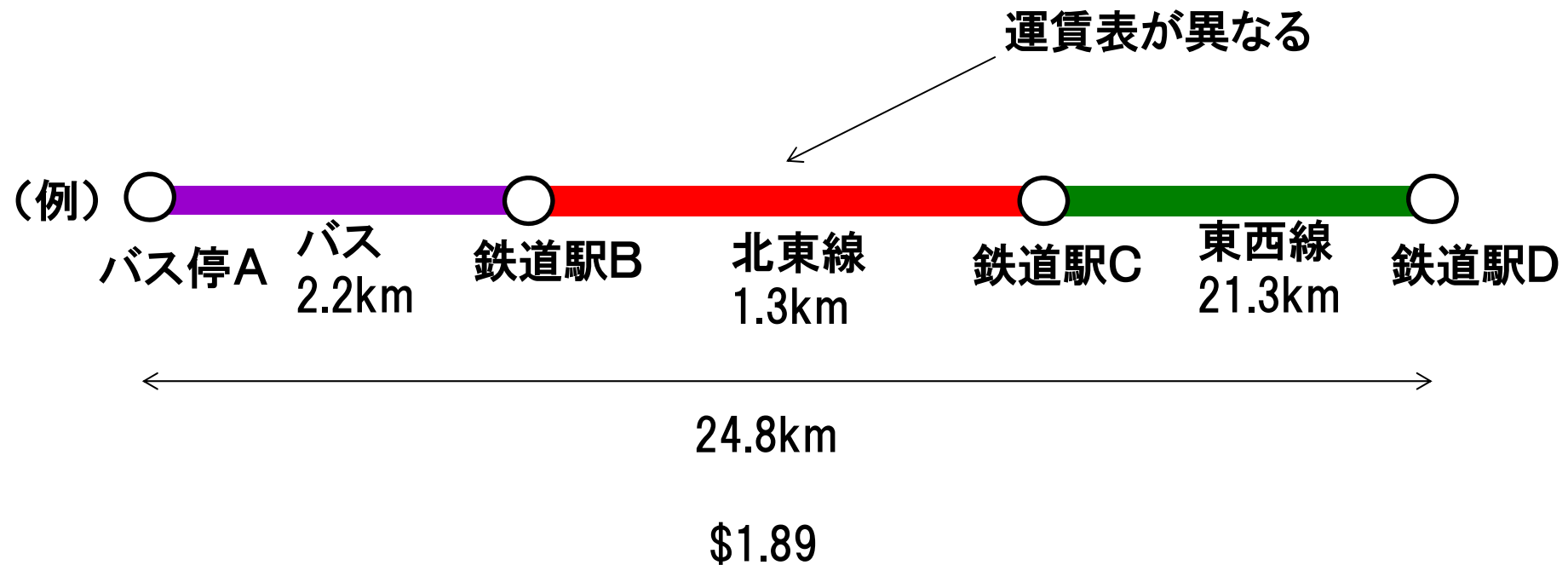
運営主体はSBS社とSMRT社の2社がある。

運賃表も路線により異なり2種類存在する。(2014年3月までは3種類)



3-2. 事例調査 シンガポールにおける取組み

具体的な計算方法



運賃表が異なる場合は、運賃が低い南北線の運賃表を基本として、北東線乗車距離分の差額を収受する。

3-2. 事例調査 シンガポールにおける取組み

	バス エアコンなし	南北線 東西線 バス	北東線 環状線
Up to 1.0 km	68	73	78
1.1 km – 2.0 km	68	73	83
2.1 km – 3.2 km	68	73	88
3.3 km – 4.2 km	73	83	98
4.3 km – 5.2 km	78	93	108
			
20.3 km – 21.2 km	144	169	194
21.3 km – 22.2 km	147	172	197
22.3 km – 23.2 km	150	175	200
23.3 km – 24.2 km	152	177	202
24.3 km – 25.2 km	154	179	204

単位：¢

差額 ¢ 10

24.8km乗車
うち北東線1.3km

↓
¢ 189

2014年2月現在

出典：シンガポール政府陸上交通庁回答³¹

3-2. 事例調査 シンガポールにおける取り組み

We adopted an integrated fare structure that allows commuters to make transfers without incurring additional costs, thus offering a greater choice and flexibility in how commuters can plan their journey. Commuters travelling the same distance will pay the same fare for the same type of service, whether they travel direct or make transfers for most of our public transportation.

通勤・通学者に追加費用を負担することなく乗換ができるよう、この運賃制度を導入しました。
選択の自由と柔軟性を提供しています。
利用者は同じ距離の移動に対しては、乗り換えても直接移動しても公共交通のサービスに同じ運賃を支払います。

出典：シンガポール政府陸上交通庁回答

※2010年の導入 それまでは、定額の乗継割引制度だった。

3-3. 事例調査 ドイツ ハンブルグにおける取り組み

1965年 ハンブルグ運輸連合結成

加入企業を統括できる権限、加入企業の独立性は維持

1967年 各社間同士で統一された運賃制度の導入

ー公共交通機関利用者の減少

郊外からの通勤客の大幅な増加への既存路線の未対応

交通機関同士の競争による、不効率な路線設定

バスと鉄道の**乗り継ぎコストが高く**、接続も悪い

(SバーンとUバーンは激しく競合、接続は考慮されず)

結果、乗客は迂回経路をとったり、徒歩ですませるようになった

現在は隣接する州にまで範囲を拡大している。

(参考) Reinhard Krause, *Der hamburger Verkehrsverbund von seiner Gründung 1965 bis heute*, 2009

Web page, <http://www.hvv.de/>

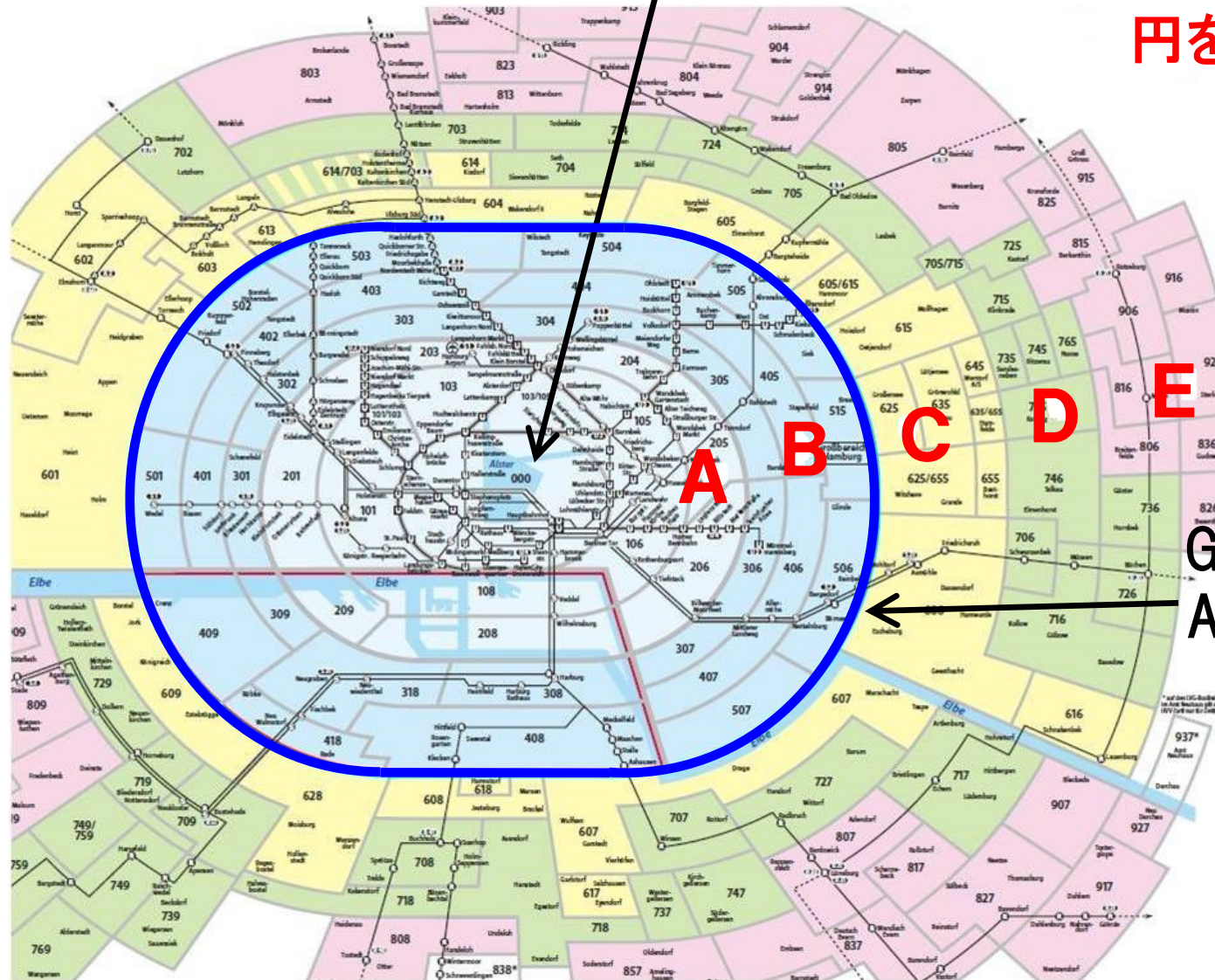
「第7回海外交通事情視察・調査」、関西鉄道協会都市交通研究所、2012年

3-3. 事例調査 ドイツ ハンブルグにおける取組み

ハンブルグ

都心

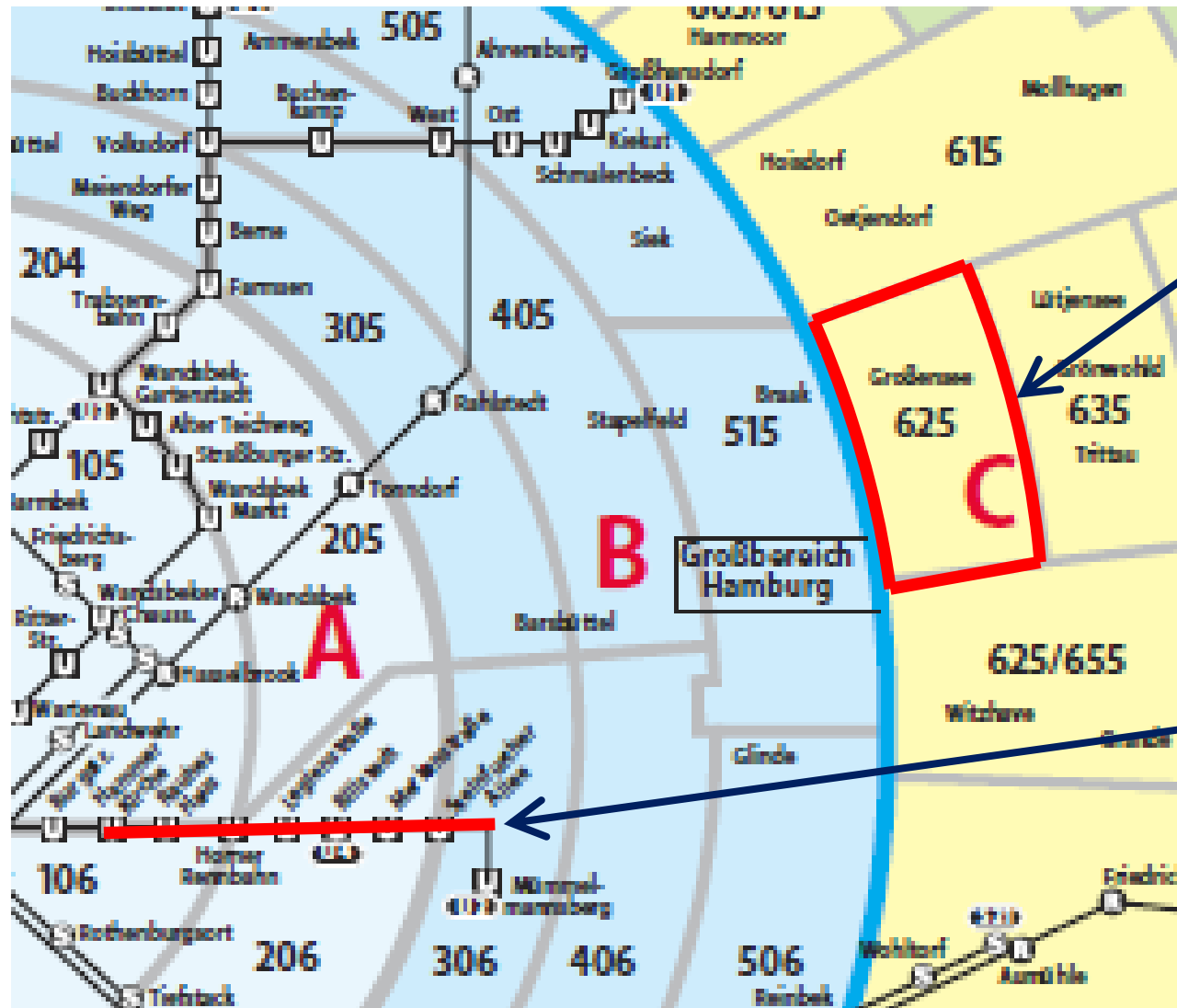
A,B,C,D,Eに分けられた
円をリングと呼ぶ



Greater Hamburg
Area

出典: HVVホームページ

3-3. 事例調査 ドイツ ハンブルグにおける取組み



一つ一つがゾーン

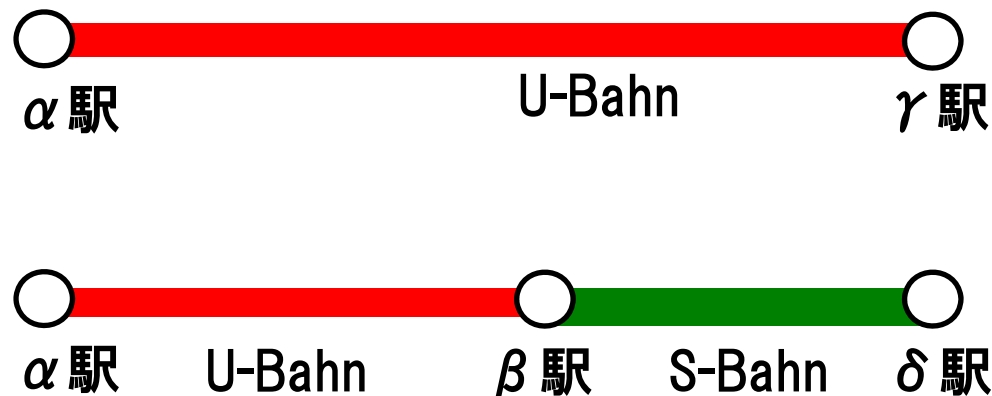
例えば3つのゾーンをまたがる移動を考える。

出典: HVVホームページ

3-3. 事例調査 ドイツ ハンブルグにおける取組み

(例)1回券の場合

輸送機関や乗継の有無に関係なくゾーン数に応じて運賃が決定



Greater Hamburg Area内
3つのゾーンをまたがる利用
いずれも €3

2014年5月現在

その他、1ゾーン以内の短距離券、2ゾーン以内の短距離券、
Greater Hamburg Area外に出る場合にはリング数に応じて料金が設定されている。

短距離(中心 部1ゾーン)	近距離(中心 部2ゾーン)	中心部(近 距離以上)	1~2 リング	3リング	4リング	それ以上
€1.5	€2.0	€3.0	€3.0	€4.9	€6.7	€8.2 ³⁶

3-3. 事例調査 ドイツ ハンブルグにおける取組み

共通運賃収入の事業者への配分

【発足(1965年)～1999年】

座席キロや車両キロなど提供されたサービス量を基準として配分

【1999年～】

乗客数、人キロ、きっぷの種類と割合、輸送機関の種類を基準とした配分

信用乗車方式(乗車券の改札を省略)のため、乗客数は計測機器やアンケート調査によって特定されている。

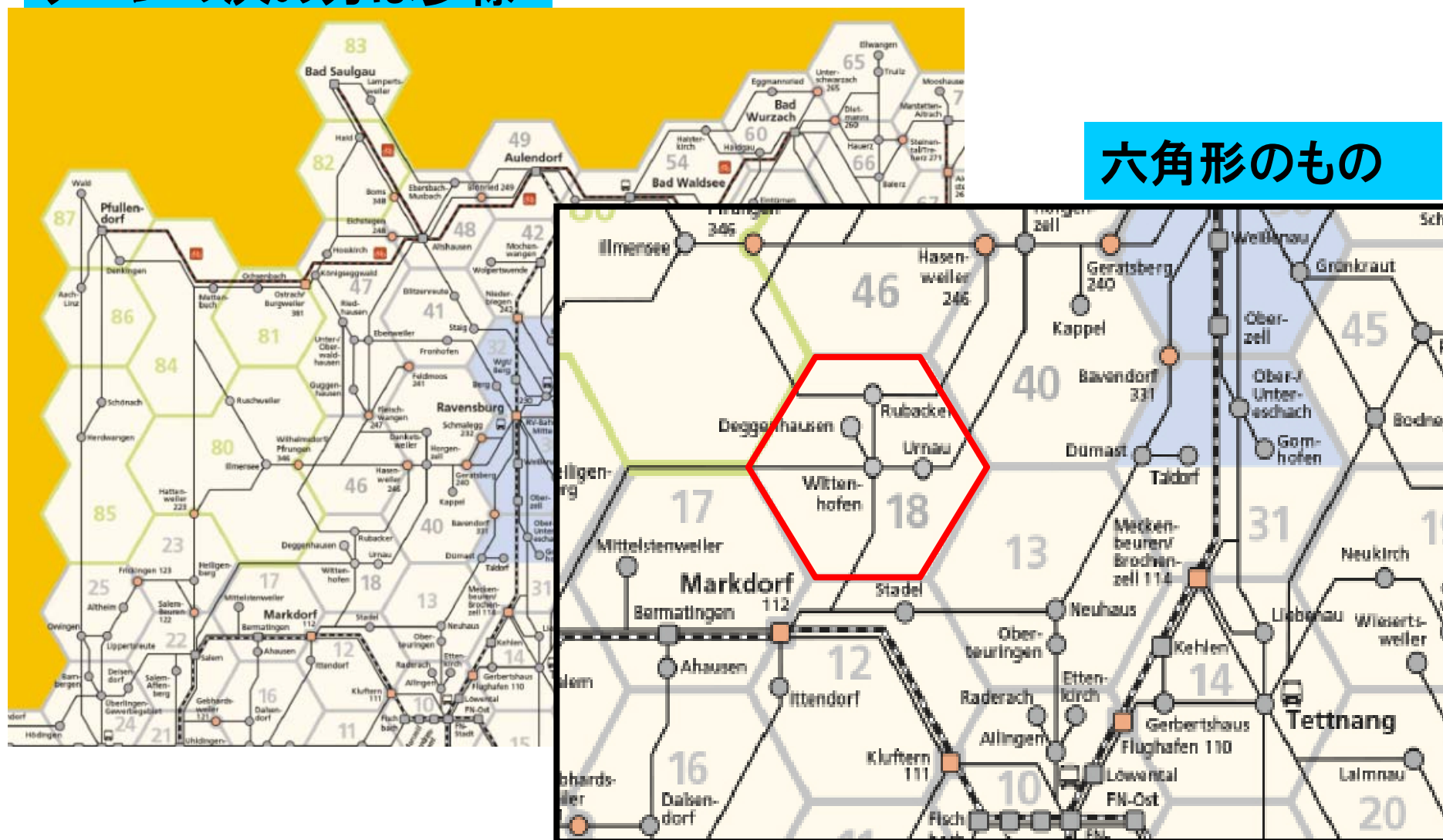
(参考) Reinhard Krause, *Der hamburger Verkehrsverbund von seiner Gründung 1965 bis heute*, 2009

Web page, <http://www.hvv.de/>

「第7回海外交通事情視察・調査」、関西鉄道協会都市交通研究所、2012年³⁷

3-3. 事例調査 ドイツ ハンブルグにおける取組み

ゾーンの決め方は多様



出典：Bodensee-Oberschwaben Verkehrsverbundホームページ

3-3. 事例調査 ドイツ ハンブルグにおける取組み

ゾーンの決め方は多様

同心円状に細かく分けたもの



出典: MVVホームページ

3-3. 事例調査 ドイツ ハンブルグにおける取組み

ゾーンの決め方は多様

円の中心が多数、1つのゾーンが広いもの



出典: VBBホームページ

本日の発表内容

1. 研究の背景と目的

2. 鉄道運賃システムの現状と問題点の整理

3. 事例調査

4. 既存の研究から

4-1. 既存研究の分類

4-2. (海外)交通事業者間の運賃統合や運賃の簡素化に着目したもの

4-3. (国内)交通事業者間の運賃統合に着目したもの

4-4. (国内)交通事業者間を乗り継いだ際の運賃の平準化に着目したもの

4-5. 既存研究からの示唆

5. 新しい運賃システム案の検討

6. まとめと今後の研究の進め方

4-1. 既存研究の分類

乗継運賃の解消やその周辺に関する研究は多数存在する。
本章では以下の通り、分類して説明する。

- (海外)事業者間の運賃統合や運賃の簡素化に着目したもの

- 事例に基づいて効果を統計的に検証したもの
 - 事例を横断的に整理したもの
 - 効果的なゾーンの在り方について検討したもの

- (国内)事業者間の運賃の統合に着目したもの

- (国内)事業者間を乗り継いだ際の運賃の平準化に着目したもの

4-2. (海外)交通事業者間の運賃統合や運賃の簡素化に着目したもの

	対象都市	標題	著者	年
ヨーロッパ	ロンドン	The demand for travel and for travelcards on London regional transport	Gilbert, C.L. & Jalilian, H.	1991
	フライブルグ	Public transport demand in Freiburg: why did patronage double in a decade?	FitzRoy, F. & Smith, I.	1998
	マンチェスター、ストックホルム、ロッテルダム、ハンブルグ、ウィーン、リスボン、ローマ、ルクセンブルクなど	Integration and Regulatory Structures in Public Transport	NEA	2003
	マドリード	Demand and revenue implications of an integrated public transport policy: the case of Madrid	Matas, A.	2004
	オスロ	Is it possible to achieve both a simple and efficient public transport zone fare structure? Case study Oslo	Kjell Jansson, Truls Angell	2012

4-2. (海外)交通事業者間の運賃統合や運賃の簡素化に着目したもの

	対象都市	標題	著者	年
北 米	メリーランド	Maryland mass transit administration fare simplification: effects on ridership and revenue	Taylor, S. & Carter, D.	1998
	ハートフォード (コネチカット州)	Introducing fare simplification and new convenience fares at Connecticut Transit	Lee, D.	1999
	ニューヨーク	Effects of fare incentives on New York City transit ridership	Hirsch, L.R.& Jordan, D.& Hickey, R.& Cravo, V.	2000
南 米	サンティアゴ (チリ)	Aggregate estimation of the price elasticity of demand for public transport in integrated fare systems: The case of Transantiago	Louis de Grange, Felipe González, Juan Carlos Muñoz, Rodrigo Troncoso	2013
中 東	ハイファ (イスラエル第3の都市)	The impact of fare integration on travel behavior and transit ridership	Nir Sharaby, Yoram Shiftan	2012

4-3. 4-4. 国内の研究

(国内)事業者間の運賃の統合に着目したもの

	標題	著者	年
大阪	都市交通共通運賃制度について —運輸連合への接近—	関西鉄道協会 都市交通研究所 秋山一郎ほか	1974
東京	新しい運賃システムの研究 —都市交通運賃調整についての1考察—	財団法人運輸経済研究センター	1975
東京	大都市圏における鉄道運賃の問題と改善方策 —共通運賃化の検討を中心として—	金子雄一郎	2004

(国内)事業者間を乗り継いだ際の運賃の平準化に着目したもの

東京	運賃調整に関する研究	財団法人運輸経済研究センター	1973
東京	乗継運賃システム導入のための調査研究	財団法人運輸経済研究センター	1982 1983 1984
東京	シームレスな都市鉄道ネットワーク構築のための乗継運賃等のあり方に関する調査	財団法人運輸政策研究機構	2001

4－5. 既存研究からの示唆

海外での研究

導入事例について、効果(利用者数の増加など)とその要因を統計的に分析
利用者数や運賃収入の伸びについて述べているものの、独立採算や運営上の効率性の確保について触れておらず、日本の運賃システムについて議論するうえで不十分

国内の研究

東京圏や近畿圏を対象として、仮想の運賃システムを設定し、その効果や収支についてシミュレーションを行っている。

研究がなされて以降、状況が異なってきている。

(国内:ICカードの導入、環境の変化、海外:運賃システムの改善・改良)など環境の変化、問題点への対応を新しい運賃システム案に反映する必要がある。

日本の運賃システムでは、原則として独立採算が必要とされ、民間運営による効率化インセンティブの確保などの良い面もある。これらの確保を念頭に置いて新しい運賃システムを検討する必要がある。

本日の発表内容

1. 研究の背景と目的
2. 鉄道運賃システムの現状と問題点の整理
3. 既存の研究から
4. 事例調査
5. 新しい運賃システム案の検討
 - 5-1. 新しい運賃システム案検討の進め方
 - 5-2. シームレスな運賃システム案の検討
6. まとめと今後の研究の進め方

5-1. 新しい運賃システム案検討の進め方

新しい運賃システム案の作成

基本的考え方の決定

選択肢の比較検討

収受方式、配分方式の検討



新しい運賃システム案に対する数値シミュレーションの実施
モデルの作成、計算



効果の検証と課題の抽出

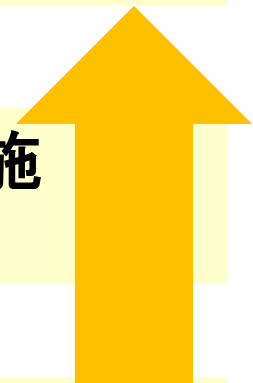
数値シミュレーション結果による効果の検証と課題の抽出

現在の運賃システムと比較してのメリット・デメリットの整理

導入に向けての課題の抽出



結論と考察



5-2. シームレスな運賃システム案の検討

本研究で提案する運賃システムの基本的な考え方

利用しやすさ

乗継時の初乗り加算をなくす

わかりやすさ

運賃の把握が容易

都市内の鉄道で同じ計算方法

公平性

(前提条件)

各事業者のインセンティブと競争の確保

独立採算制に基づくもの

ー集客努力を反映した配分

ー収入減となる場合の検討(導入による外部効果との関係)

※他の項目に生じる影響は試算によって観察し、考察する。

5-2. シームレスな運賃システム案の検討

方法の選択肢

①併算割引を行う →現在実施済

各社の運賃を合算して、固定額を割引くもの

②初乗り運賃を下げる

初乗り運賃を下げて、乗継の際の抵抗をなくす

③通算制

会社間を乗り継いだ場合にも総乗車距離で、運賃を算出するもの
運賃表が事業者によって異なる場合は、重みづけ等の工夫がなされている。

④共通運賃制

事業者に関係なく、都市の一定の範囲内で運賃を距離やゾーンに応じて算出するもの。運賃表は事業者間共通。

⑤経営一元化

事業者同士を統合するもの

5-2. シームレスな運賃システム案の検討

	利用者の視点		社会的視点	事業者の視点	
	初乗加算の解消	分かり易さ	ネットワークの有効活用	独自の運賃表	収入確保の可能性
併算割引	△	×	△	○	△
初乗り運賃を下げる	○	×	○	△	○
通算制	◎	△	◎	○	△
共通運賃制	◎	○	◎	×	△
経営一元化	◎	○	◎	—	○

5-2. シームレスな運賃システム案の検討(通算制)

案1 通算制

各会社は独自の運賃表に基づき運賃を設定

会社間乗継がない場合は、各社ごとの運賃表により運賃を計算

会社間乗継があるには、総距離で運賃を計算するが、利用区間の社局の運賃表に合わせて、加減を行う

通算制の1つの方法としてシンガポールを参考に検討を進める。

案2 共通運賃制（ゾーン制）

東京都心を中心とする半径10～20kmのエリアをゾーンに分割

⇒今回の発表では案1について、検討する。

どの社局間においても設定可能であるが、

東京メトロ線と都営地下鉄線をケースとして検討する。

案2は今後の検討。

5-2. シームレスな運賃システム案の検討(通算制) ケース1

現状の確認

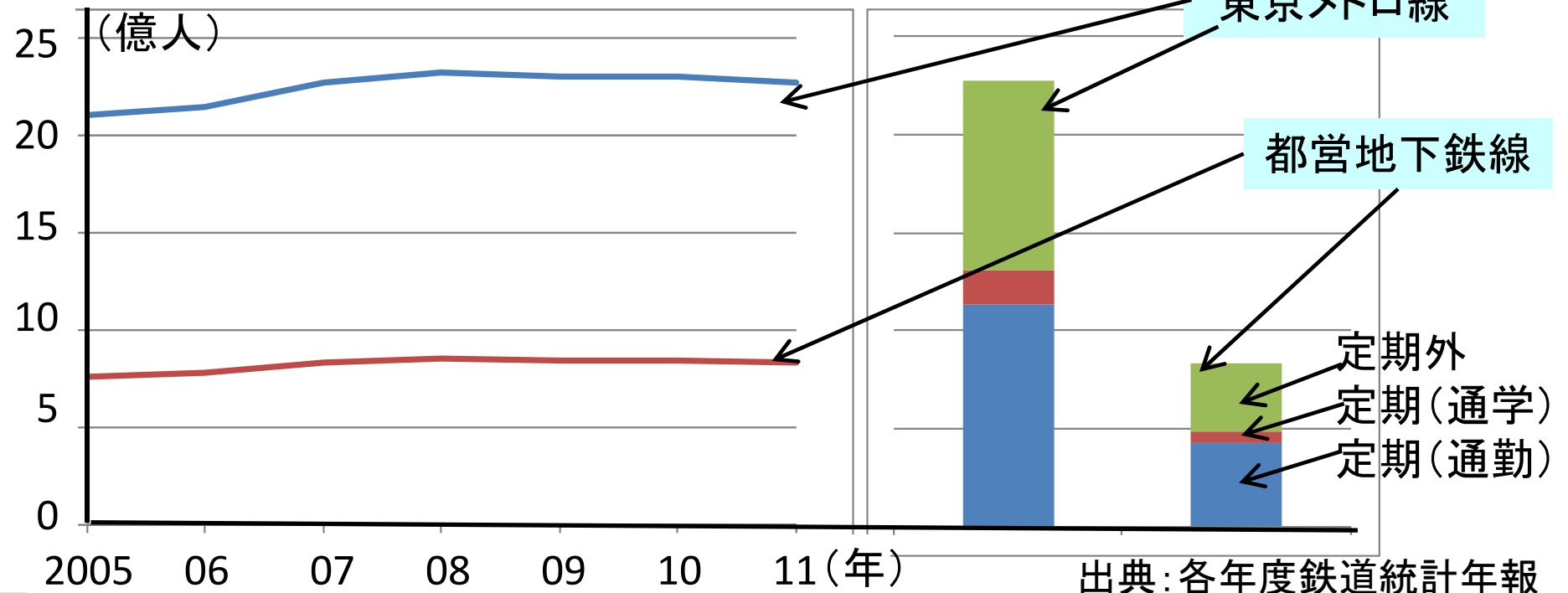
東京メトロ線 9路線 195.1km 179駅

輸送人員年間2,277百万人、定期利用約57% (2011年度)

都営地下鉄線 4路線 109.0km 106駅

輸送人員年間834百万人、定期利用約59% (2011年度)

輸送人員の推移と構成



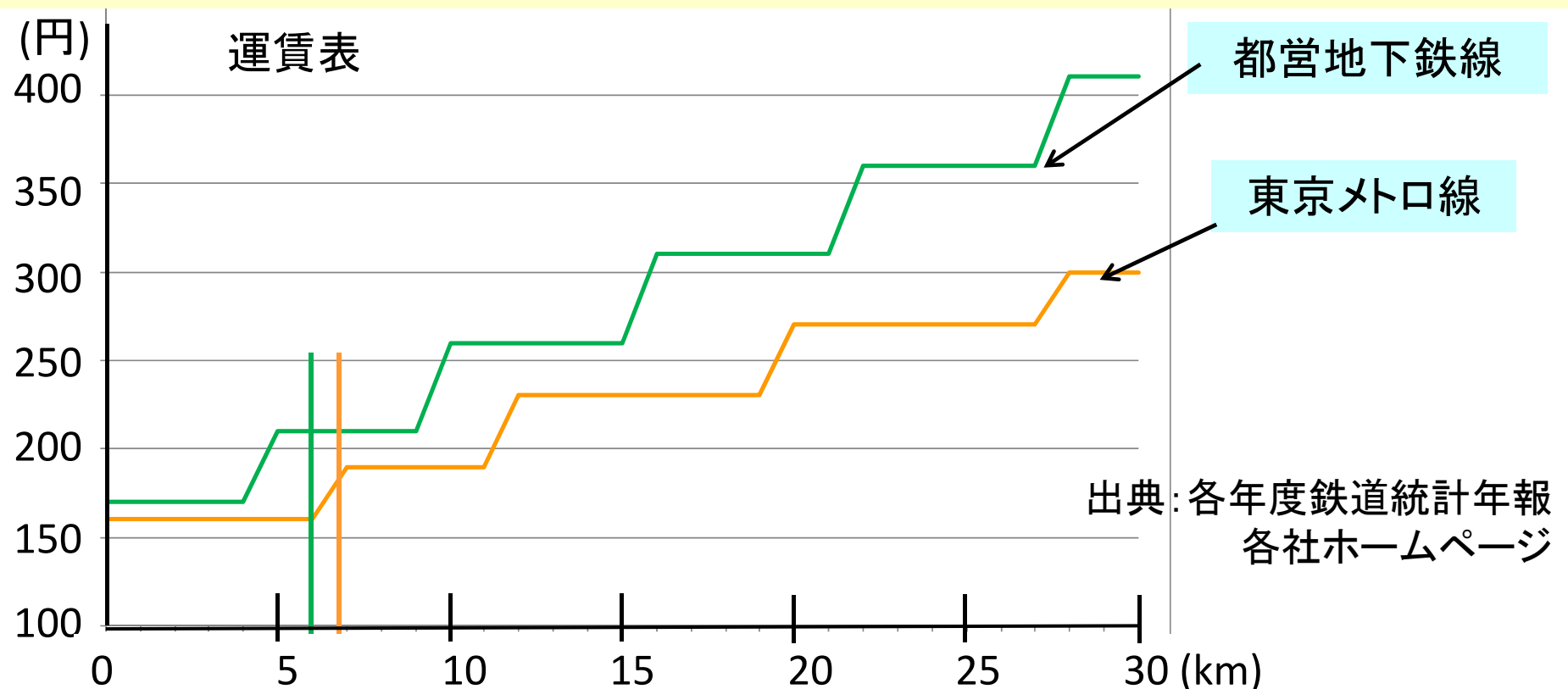
5-2. シームレスな運賃システム案の検討(通算制) ケース1

東京メトロ線

旅客収入年間約2,890億円(うち定期収入約44%)、平均輸送キロ約6.8km(定期外)
平均運賃 約167円(定期外) (すべて2011年度)

都営地下鉄線

旅客収入年間約1,194億円(うち定期収入約47%)、平均輸送キロ約6.0km(定期外)
平均運賃 約184円(定期外) (すべて2011年度)



5-2. シームレスな運賃システム案の検討(通算制) ケース1

検討する運賃システム

(例)どちらか1社を乗車した場合

2014年6月以降の運賃を参考
IC運賃



運賃表抜粋

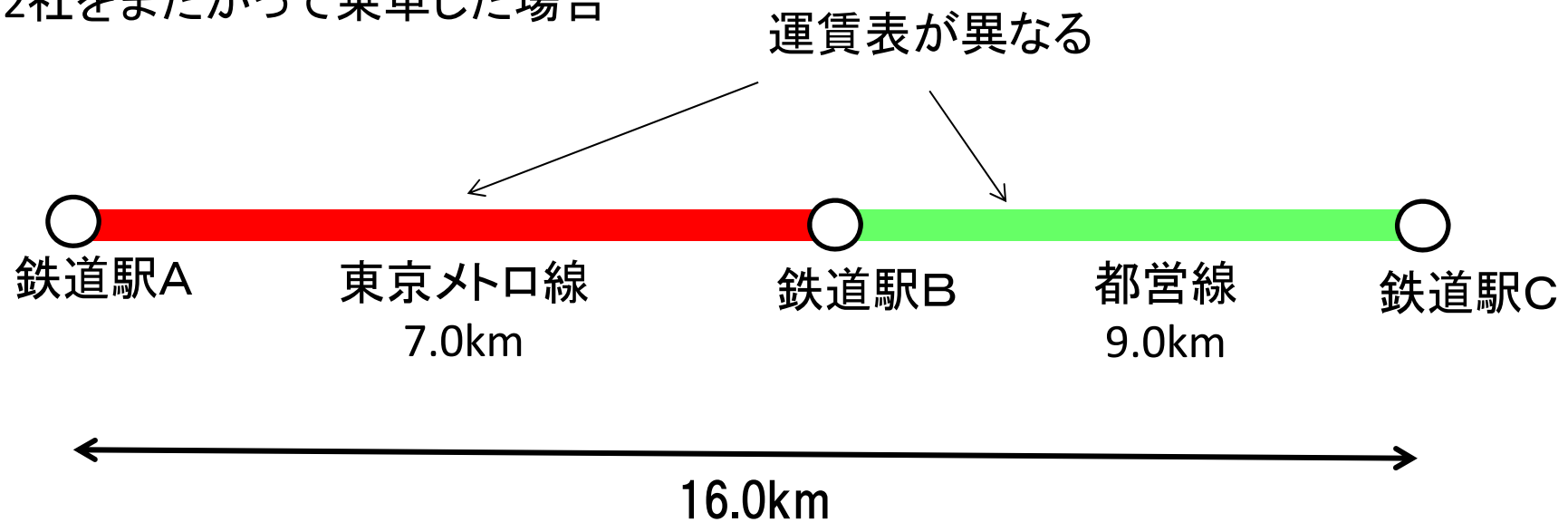
東京メトロ線	12km～19km	237円
都営地下鉄線	10km～15km	267円

出典:各社ホームページ(運賃)

5-2. シームレスな運賃システム案の検討(通算制) ケース1

検討する運賃システム

(例) 2社をまたがって乗車した場合



今回は通算制の一つの計算方法として、シンガポールの方法を使っている。

5-2. シームレスな運賃システム案の検討(通算制) ケース1

検討する運賃システム

(単位：円)

2014年6月以降のIC運賃を参考
ここでは現在の運賃表を使用

	東京メトロ線	都営地下鉄線
1km	165	174
2km	165	174
8km	195	216
9km	195	216
10km	195	267
11km	195	267
14km	237	267
15km	237	267
16km	237	319
17km	237	319

差額21円

全体で16km乗車
うち都営地下鉄線9km

237円 + 21円 = 258円

運賃を総距離で算出し、初乗りの2回収受を解消する
各事業者は独自の運賃表を設定することができる

出典：各社ホームページ(運賃)

5-2. シームレスな運賃システム案の検討(通算制) ケース1

導入により得られる効果の例

利用者の視点	事業者間をまたぐ利用の際の負担減 最安経路選択による迂回乗車の回避 鉄道利用の増加
社会的視点	鉄道インフラの有効活用 地域間交流の促進 自家用車からの利用者の転移、CO2放出量削減

今後数値シミュレーション等により、効果を計測する。

5-2. シームレスな運賃システム案の検討(通算制) ケース1

独立採算制

新運賃システムに基づいて各社が収支均衡を満たす運賃を設定

インセンティブの確保

集客努力の反映

事業者は利用者数、利用区間に応じた収入を獲得可能

(利用者の発駅と着駅はIC出改札システムにてトリップごとに捕捉可能)

経営努力の反映、効率化インセンティブ

現状と同様に可能か

投資インセンティブ

現状と同様に可能か

運賃表の設定

各社独自の運賃表の設定が可能

会社間の競争

現状と同様に可能か

5-2. シームレスな運賃システム案の検討(通算制) ケース1

独立採算確保の方策案

利用者の増加などの増収以上に減収となる場合

●収入増により採算性を確保

新運賃システム下において収支均衡を満たす運賃を各社で設定

全体的に水準を上げる、特定の距離帯に加算する、

比率を掛ける ⇒各社ごとに決定

利用者の公平性の確保

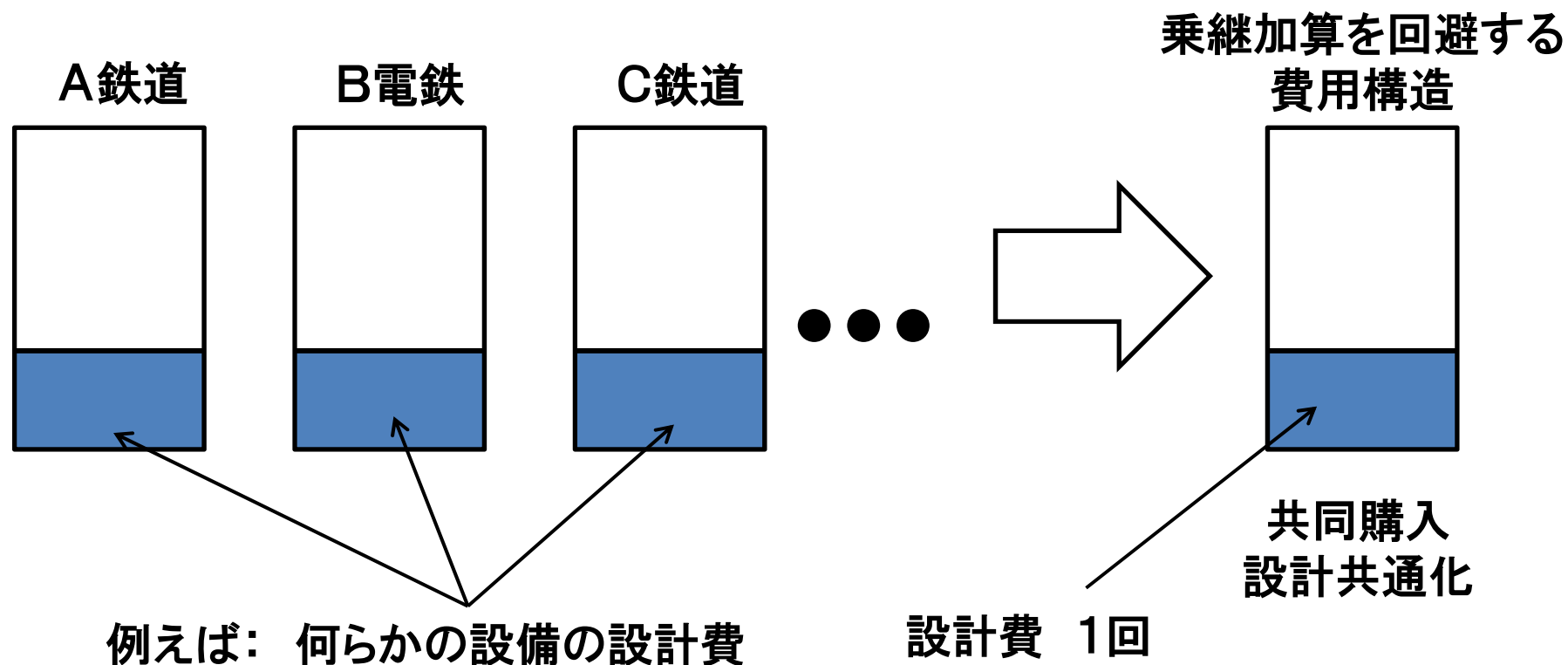
●費用削減により採算性を確保

各社の費用の共通化

金額等の試算などは今後行う。

5-2. シームレスな運賃システム案の検討(通算制) ケース1

新運賃システム下で、各社が収支均衡を満たす運賃を設定
運賃水準の全体的な上昇の緩和



事業者間競争、顧客サービスの差別化に影響のない部分で行う

本日の発表内容

1. 研究の背景と目的
2. 鉄道運賃システムの現状と問題点の整理
3. 既存の研究から
4. 事例調査
5. 新しい運賃システム案の検討
6. まとめと今後の研究の進め方

6. まとめ

- ・既存統計データや運賃表などの資料、ヒアリング等から割高な乗継運賃の問題が依然存在していることを確認した。
- ・割高な乗継運賃の問題に対して、国内では併算運賃に対する定額割引、国外では通算制や共通運賃制による取組みがなされていた。
- ・国内外の既存研究の調査を行った。
今後の検討にあたっては、独立採算、事業者のインセンティブの確保といった日本の事情にあわせた検討を盛り込んだ提案にすることが必要であることがわかった。
- ・通算制の提案を検討した。

6. 今後の研究の進め方

- ・海外の事例における実施後の問題点の抽出
- ・新しい運賃システム案の深度化
- ・それに基づく効果の試算の実施
- ・効果の検証と課題の抽出（定量的観点・定性的観点）

ご清聴ありがとうございました