

都市鉄道利用者からみた 新たなサービス水準指標

A New Service Level Index
for Urban Railway Users

(財)運輸政策研究機構 ITPS

調査役 原田雅之

Masayuki HARADA, Project Manager

利用者からみた交通のサービス水準の評価について

首都圏、京阪神圏、中京圏における
鉄道路線のサービス水準の評価

3 大都市圏を除く県庁所在都市に
おける交通のサービス水準の評価

< 現在も当機構のWEBサイトで公表中 >

はじめに

1. 調査の背景と目的
2. 評価の対象と方法
3. 評価結果
4. サービス水準公表の影響

1. 調査の背景と目的

Backgrounds and Purpose of the Survey

1.1 調査の背景

1.2 調査の目的

1.3 検討の体制

1.1 調査の背景

交通運輸における規制緩和

需給調整の廃止

市場原理の導入

< 期待 >

- ・ 交通事業活動の活性化・効率化
- ・ 交通利用者の利便の増進 など

< 課題 >

- ・ 生活交通の確保
- ・ 消費者の保護

1.1 調査の背景

新規参入が期待できない鉄道・軌道

<u>航空</u>	<u>船舶</u>	<u>バス・タクシー</u>
空港	港湾	道路・駅前広場

インフラは**公共**が整備・保有

鉄道・軌道
線路・駅

インフラは**事業者**が整備・保有

1.1 調査の背景

比較・選択できない都市鉄道利用者

- ・ 地域独占
- ・ 居住地・勤務地により利用路線が限定
- ・ ピーク時混雑率しか指標がない
- ・ 利用路線のサービス水準が、他の路線と比較してどの程度にあるか判らない

1.1 調査の背景

運輸政策審議会答申第16号

「交通運輸における需給調整規制廃止に向けて必要となる環境整備方策等について」

(平成10年6月)

社会的に必要な情報を行政自らが
収集、整理、公開するようなシス
テムも考慮されるべき

1.1 調査の背景

運輸政策審議会答申第 19 号

「中長期的な鉄道整備の基本方針及び
鉄道整備の円滑化方策について」

(平成 12 年 8 月)

鉄道サービスの状況について、客観的かつ多面的に把握し、可能な限り体系的に利用者の開示・情報公開することにより、利用者ニーズの顕在化や利用者による評価を通じて鉄道サービスの改善を促進していくことが必要

1.2 調査の目的

サービス向上へのインセンティブ

- ・ 利用者による日常利用している鉄道路線のサービス水準の理解
- ・ 交通事業者が提供しているサービスの比較

サービス向上へのインセンティブとなる
利用者からみたサービス水準指標の構築

1.3 検討の体制

研究会を設置して検討（座長・森地教授）

平成11・12年度 都市鉄道調査（22本）

「利用者からみた新たな整備水準指標
に関する調査」

平成13・14年度 鉄道整備基礎調査（13本）

「都市鉄道の新たな整備水準指標に
に関する調査」

2. 評価の対象と方法

Objectives and Methods of the Assessment

2.1 評価対象路線

2.2 評価構造

2.3 評価の手順

2.1 評価対象路線

都市鉄道として多くの人々に利用されている路線
(地下鉄は全てを対象)

圏域	範囲	年間輸送密度 (人キロ/営業キロ)	路線数
首都圏	東京駅から 半径50km	20百万人/年	54路線
京阪神圏	大阪駅から 半径50km	15百万人/年	44路線
中京圏	名古屋駅から 半径40km	10百万人/年	16路線

輸送人員ベースのカバー率

首都圏・京阪神圏 96%、 中京圏 90%

2.1 評価対象路線

東海道本線と銀座線とは別の物差しで
評価すべき
郊外型と都心型に2つに分類

< 郊外型 > 8 1 路線

< 都心型 > 3 3 路線

環状線（山手線、大阪環状線）

地下鉄（営団、公営地下鉄、神戸高速）

2.2 評価構造

評価の視点

< レベル1 >

利便性、速達性、経済性、快適性、定時性

< レベル2 >

出発地から目的地までの一連の動きに着目

アクセス・結節点(駅)、乗車、乗換え

評価指標

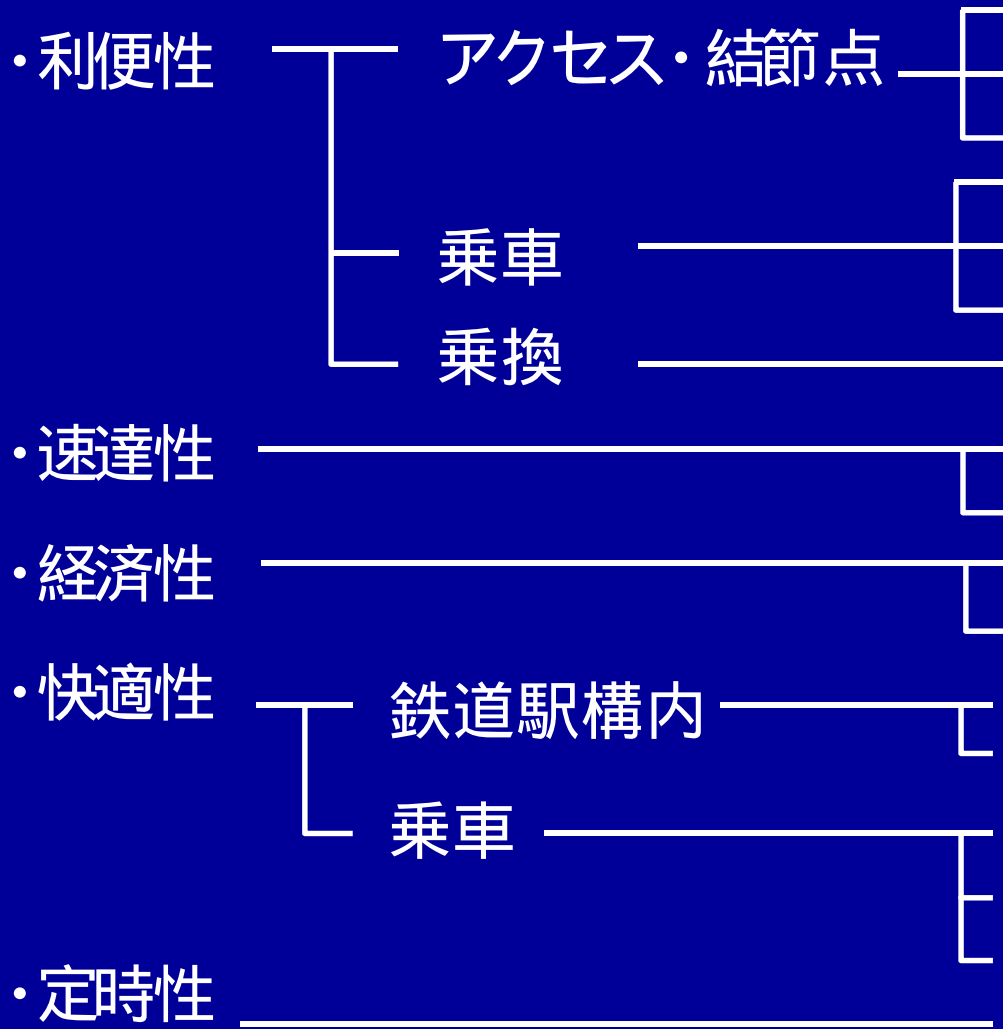
- ・ 評価の視点に対応する個別の評価指標を検討・抽出
- ・ 事業者に意見照会し、提案のあった指標の精査、追加
(全路線についてデータ化可能なもの)

2.2 評価構造

評価の視点

レベル1

レベル2



評価指標(16)

駅前広場整備率

40分以上遮断踏切数

ピーク時運行本数

日中運行本数

サービス時間帯

平均乗り換え時間

ピーク時表定速度(最速・緩行)

日中表定速度（最速・緩行）

10 丰口乗車運賃

エスカレータ設置比率

エレベータ設置駅比率

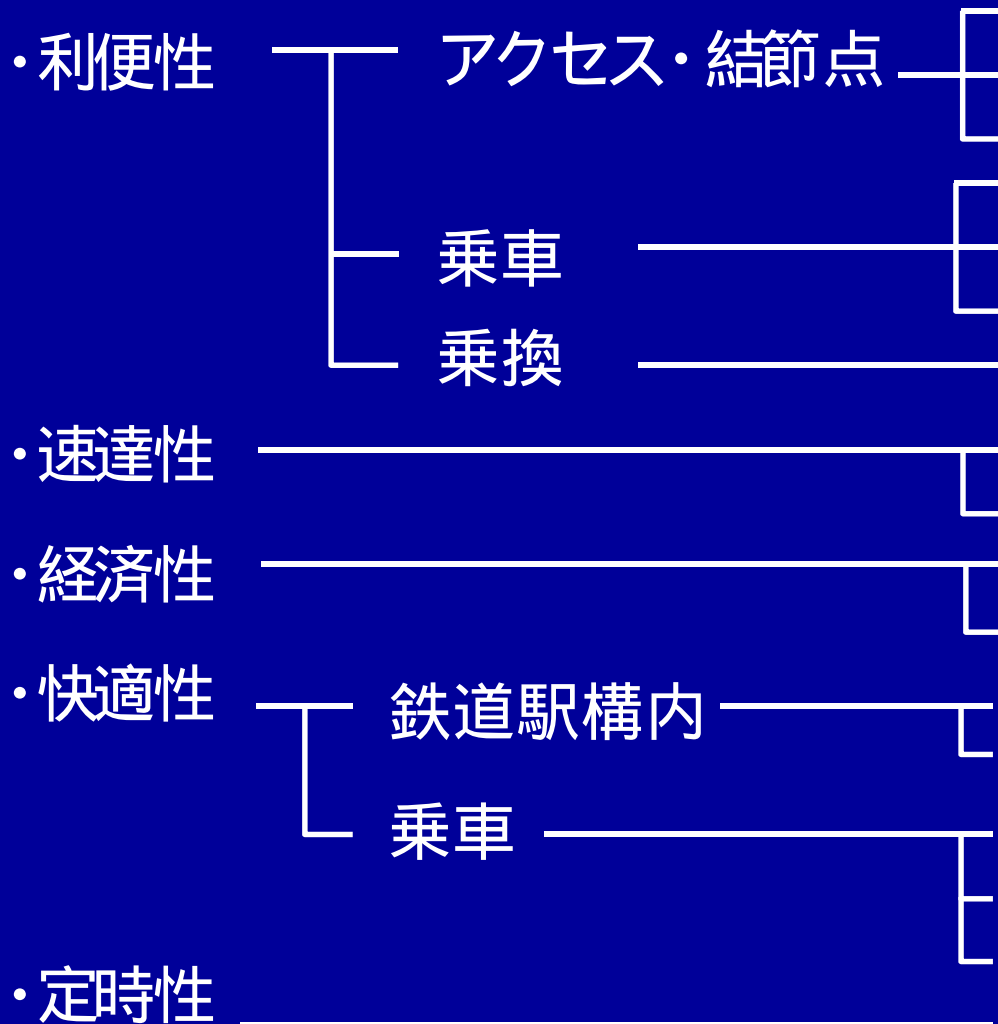
ピーク時混雑率(最混雑区間)

ピーク時直後混雑率(最混雑区間)

運休・30分以上遅延回数

2.2 評価構造

評価の視点
レベル1 レベル2



評価指標 (19)

駅前広場整備率

両側アクセス可能駅割合

40分以上遮断踏切数

ピーク時運行本数

日中運行本数

サービス時間帯

平均乗り換え時間

ピーク時表定速度(最速・緩行)

日中表定速度(最速・緩行)

初乗り運賃

平均キロあたり運賃

エスカレータ設置比率

エレベータ設置駅比率

ピーク時混雑率(最混雑区間)

ピーク時直後混雑率(最混雑区間)

ピーク時着席率(最混雑区間)

運休・30分以上遅延回数

2.3 評価の手順

(1) 評価指標のデータ収集

- ・ 114 路線 × 19 指標



(2) 評価指標の評点化 (1 ~ 10点)

- ・ 異なるスケールを統一する
- ・ 僅差による順位づけを避ける



(3) 評点の総合化

- ・ 利用者に判りやすいものとするため
評価の視点ごとに総合化

(1) データ収集

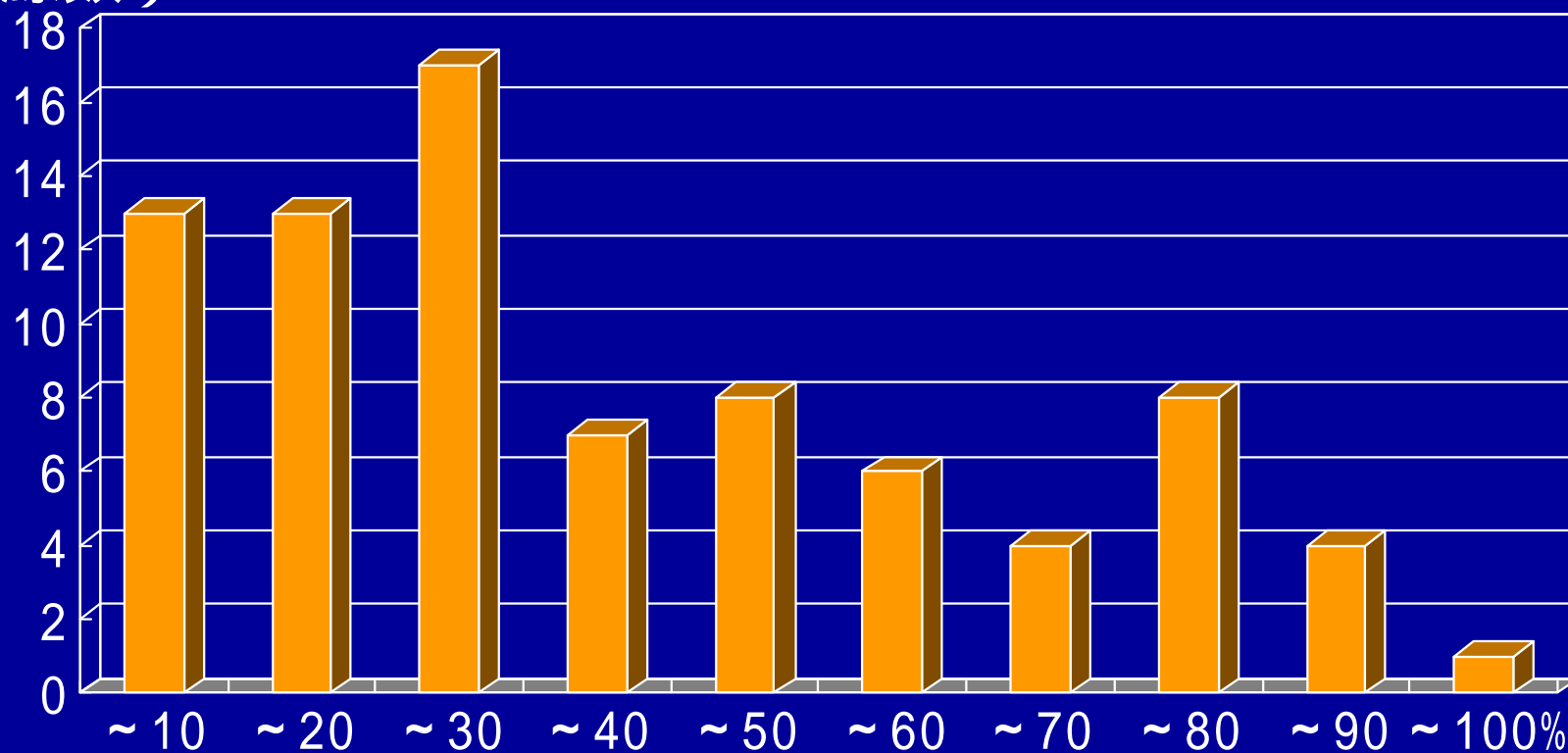
データソース	評価指標
時刻表 (1999年11月版)	ピーク時運行本数、日中運行本数、サービス時間帯、ピーク時表定速度、日中表定速度、初乗り運賃、平均キロ当たり運賃
都市交通年報	最混雑区間の混雑率
大都市交通センサス資料	平均乗換時間、ピーク時直後の混雑率
都市計画年報	駅前広場設置駅比率
国土交通省（運輸省）資料	40分以上遮断踏切箇所数、エレベータ設置駅比率、エスカレータ設置駅比率、運休・30分以上遅延回数
事業者アンケート	両側アクセス可能駅比率、ピーク1時間の着席率

(2) 評点化

10等分にランク分けして評点化

サンプル数
(路線数)

駅前広場設置駅比率

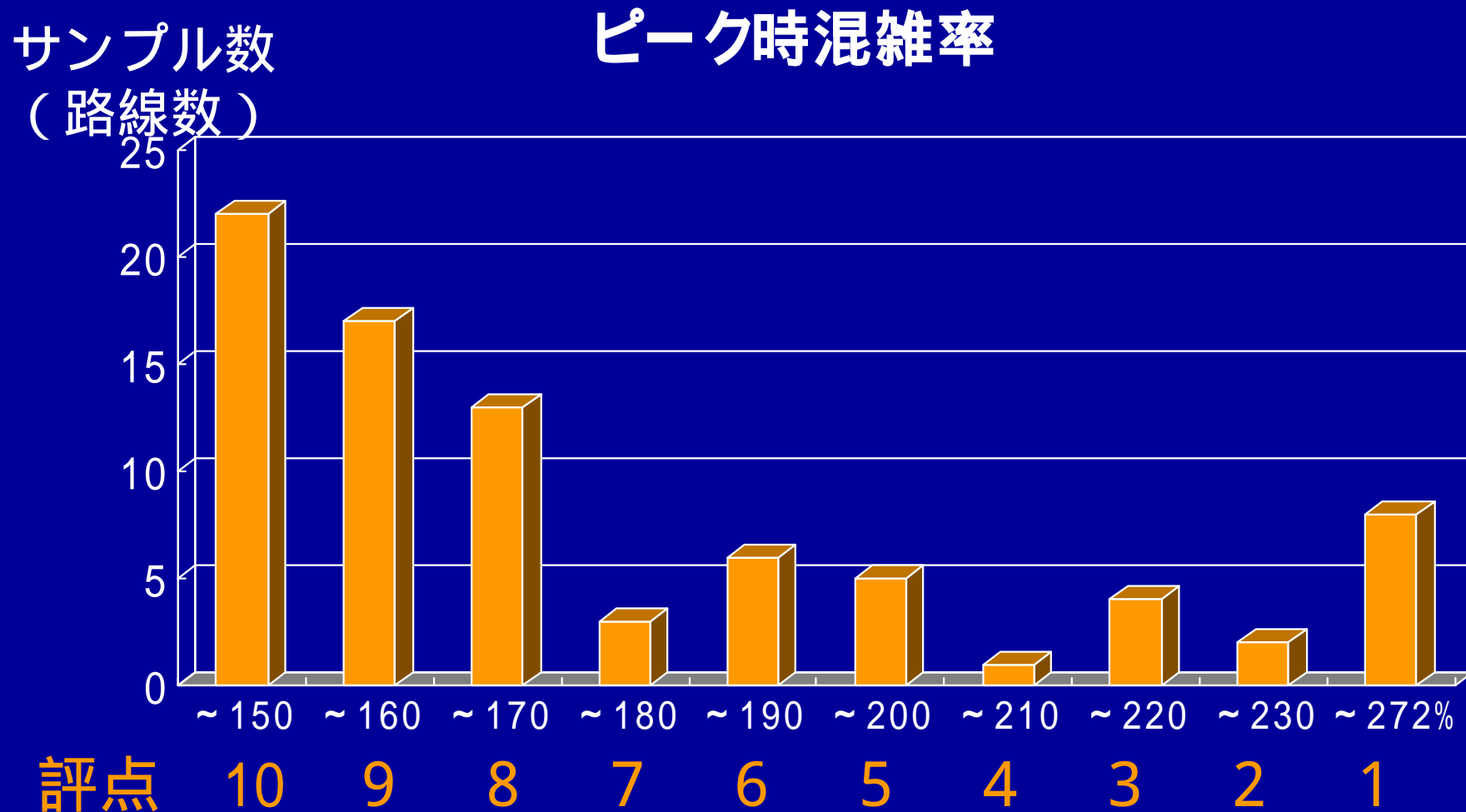


評点 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10

(C)Masayuki HARADA, Institute for Transport Policy Studies, 2002

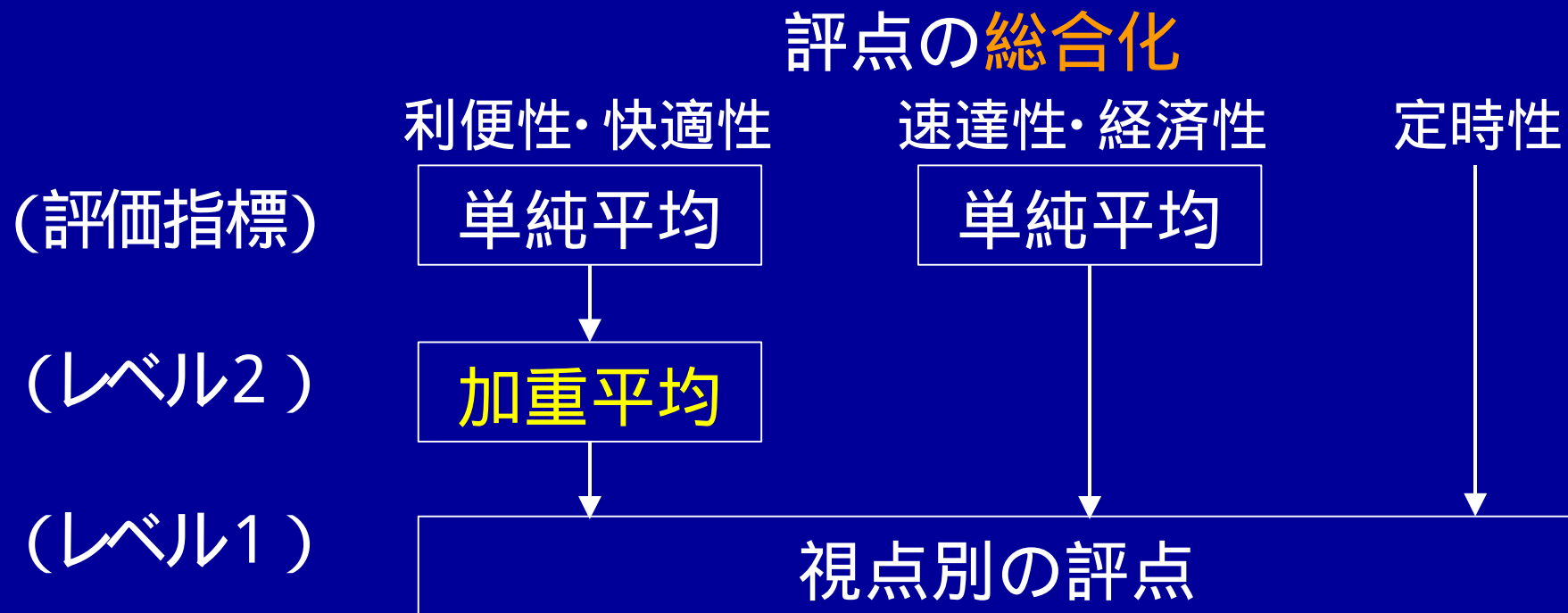
(2) 評点化

混雑率は150%以下を満点に、
140～240%を10等分にランク分け



(3) 総合化

評価構造(階層構造)により3つの方法



AHPによるウェイト設定

アンケートの実施(評価項目の一对比較)

	非常に重要	やや重要	同じ	やや重要	非常に重要	
アクセス・結節点	7	5	3	1	3	5
						乗車

	非常に重要	やや重要	同じ	やや重要	非常に重要	
アクセス・結節点	7	5	3	1	3	5
						乗換

学識者25、事業者24のサンプルからウェイト算出

総合化に用いたウエイト

- ・ 利便性では乗車を重視、都心型では乗換えも
- ・ 快適性では、郊外型は乗車を重視し、都心型は駅構内を重視

		郊外型	都心型
利便性	アクセス・結節点	0.23	0.11
	乗車	0.51	0.49
	乗換え	0.26	0.40
快適性	駅構内	0.24	0.58
	乗車	0.76	0.42

3 . 評価結果

Results of the Assessment

3.1 利便性

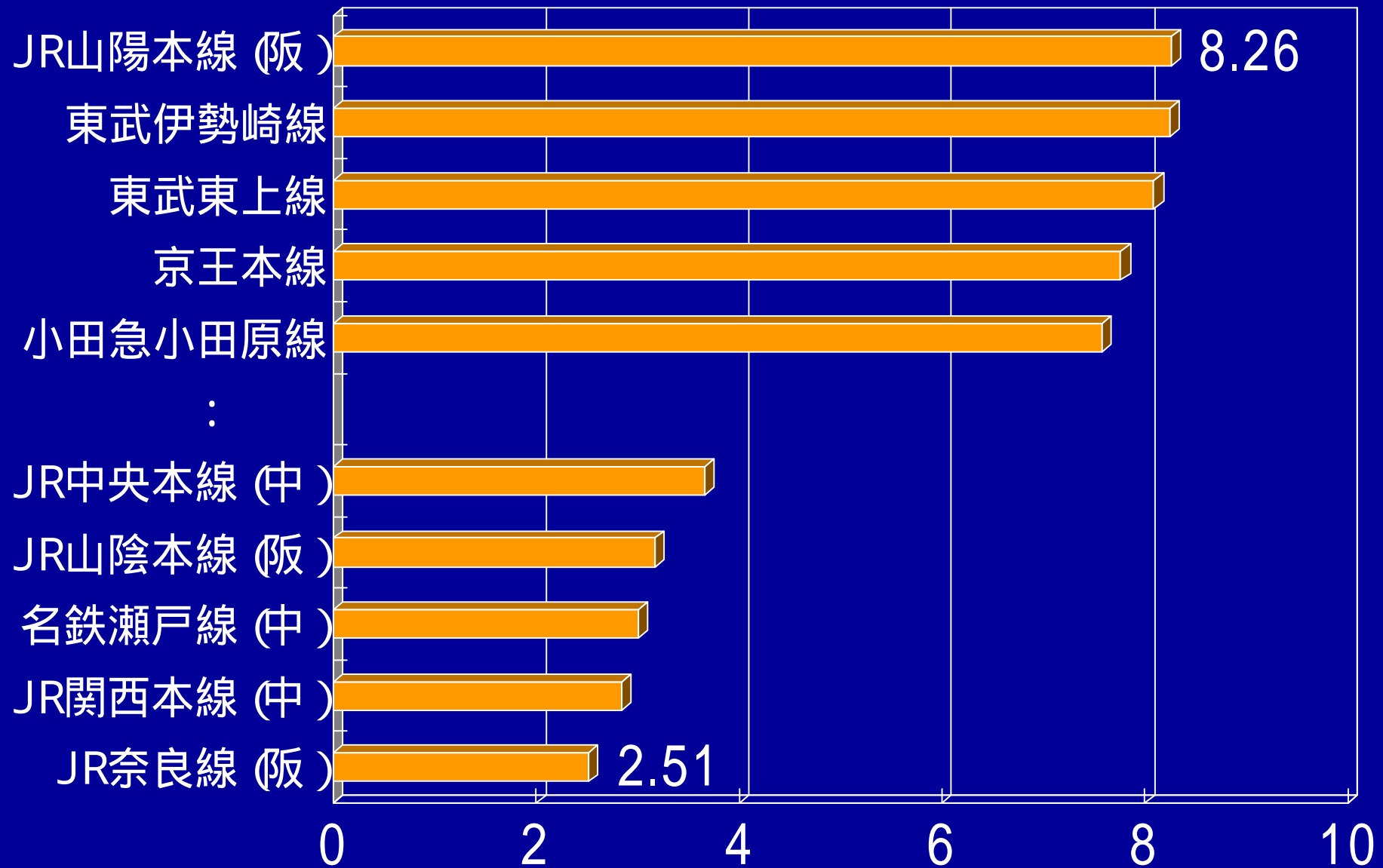
3.2 速達性

3.3 経済性

3.4 快適性

3.5 定時性

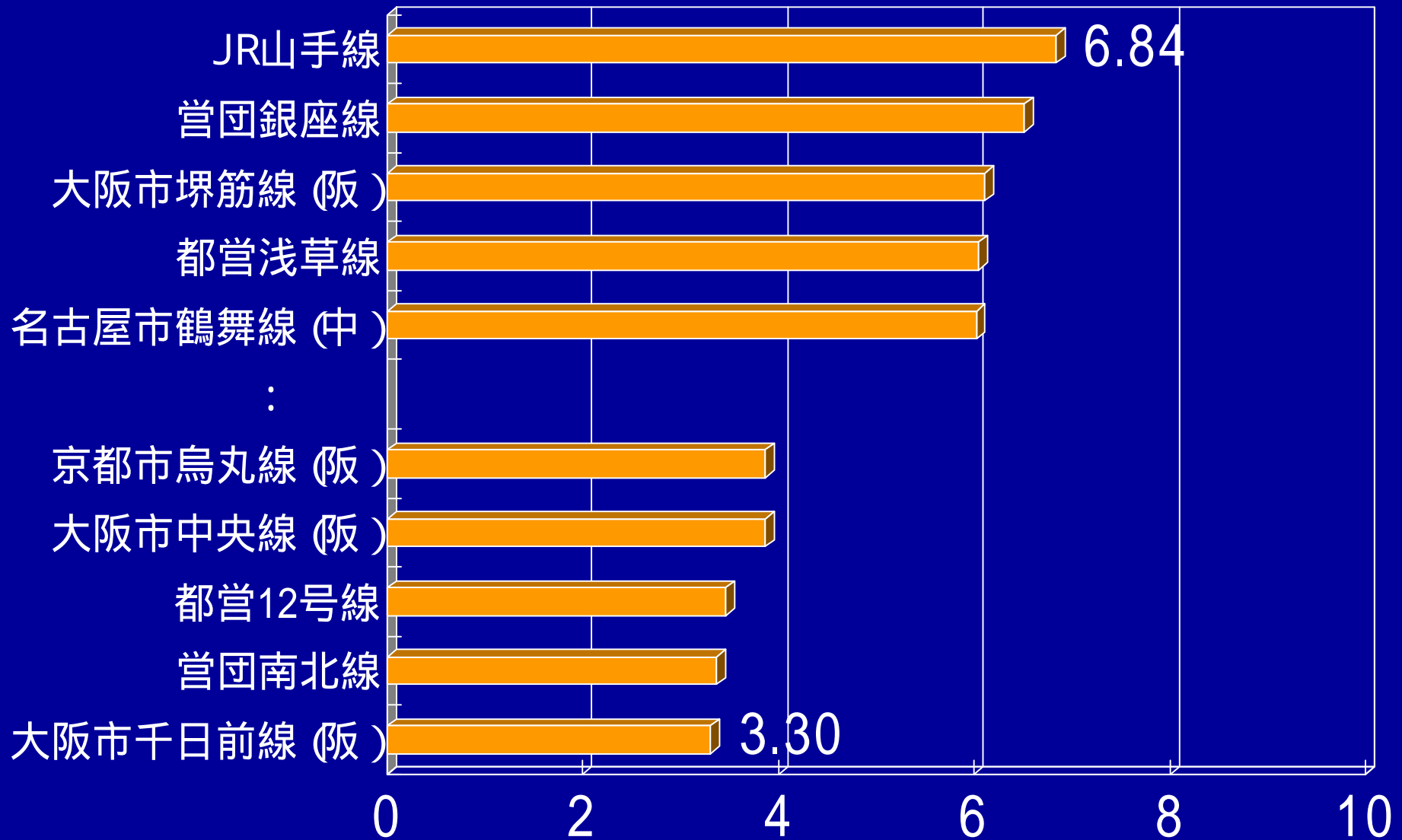
3.1 利便性【評価結果】（郊外型）



3.1 利便性【評点計算の流れ】(郊外型)

	山陽本線(1)		奈良線(81)	
利便性評点 <加重平均>	-	8.26	-	2.51
アクセス・結節点 <0.23>	-	8.33	-	5.33
駅前広場設置駅比率	77%	8	16%	2
両側アクセス可能駅比率	77%	8	37%	4
40分以上遮断踏切数(箇所/km)	0.27	9	0.00	10
乗車 <0.51>	-	8.00	-	2.00
ピーク時運行本数(本/2時間)	52	8	8	1
日中の運行本数(本/2時間)	32	8	8	1
サービス時間帯(終発 - 始発)	19:45	8	18:12	4
乗換え <0.26>	-	9.00	-	1.00
一人あたり平均乗換時間(分)	0.31	9	3.37	1

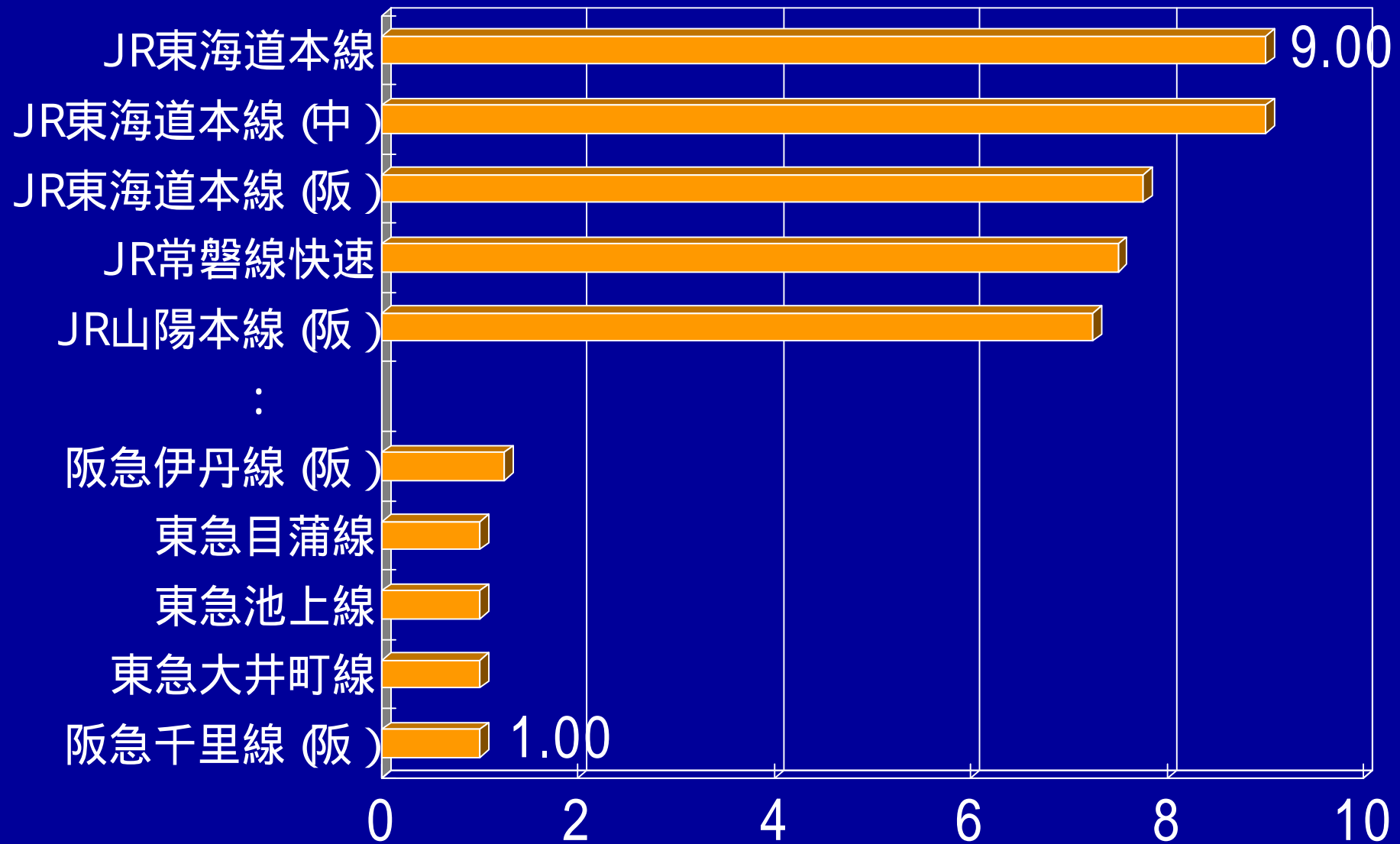
3.1 利便性【評価結果】（都心型）



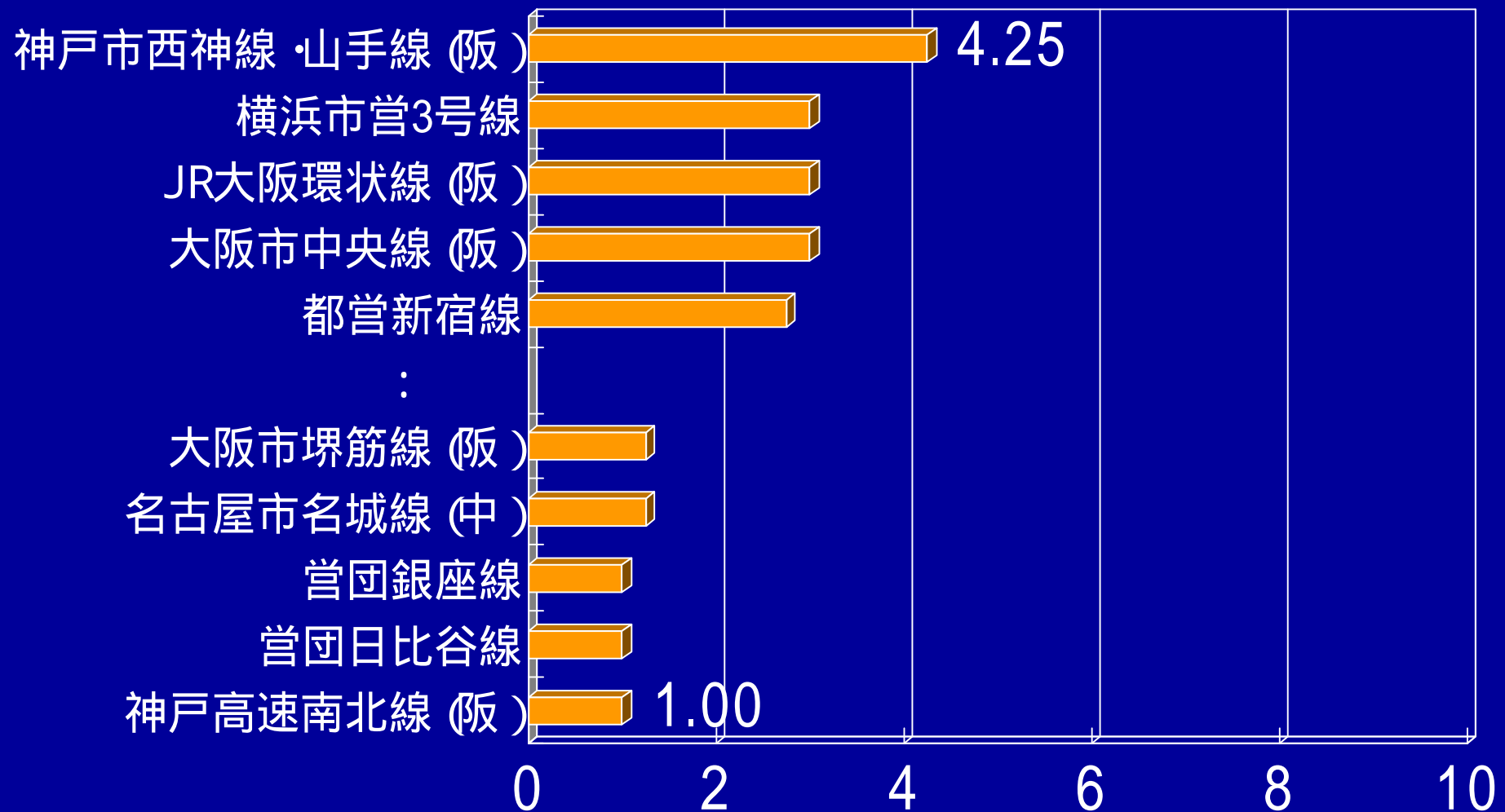
3.1 利便性【評点計算の流れ】（都心型）

	山手線(1)		千日前線(31)	
利便性評点 (加重平均)	-	6.84	-	3.30
アクセス・結節点 <0.11>	-	8.33	-	10.00
駅前広場設置駅比率	48%	5	-	-
両側アクセス可能駅比率	97%	10	100%	10
40分以上遮断踏切数(箇所/km)	0.06	10	-	-
乗車 <0.49>	-	8.00	-	3.67
ピーク時運行本数(本/2時間)	41	6	26	3
日中の運行本数(本/2時間)	32	8	17	4
サービス時間帯(終発 - 始発)	20:19	10	18:25	4
乗換え <0.40>	-	5.00	-	1.00
一人あたり平均乗換時間(分)	1.86	5	4.31	1

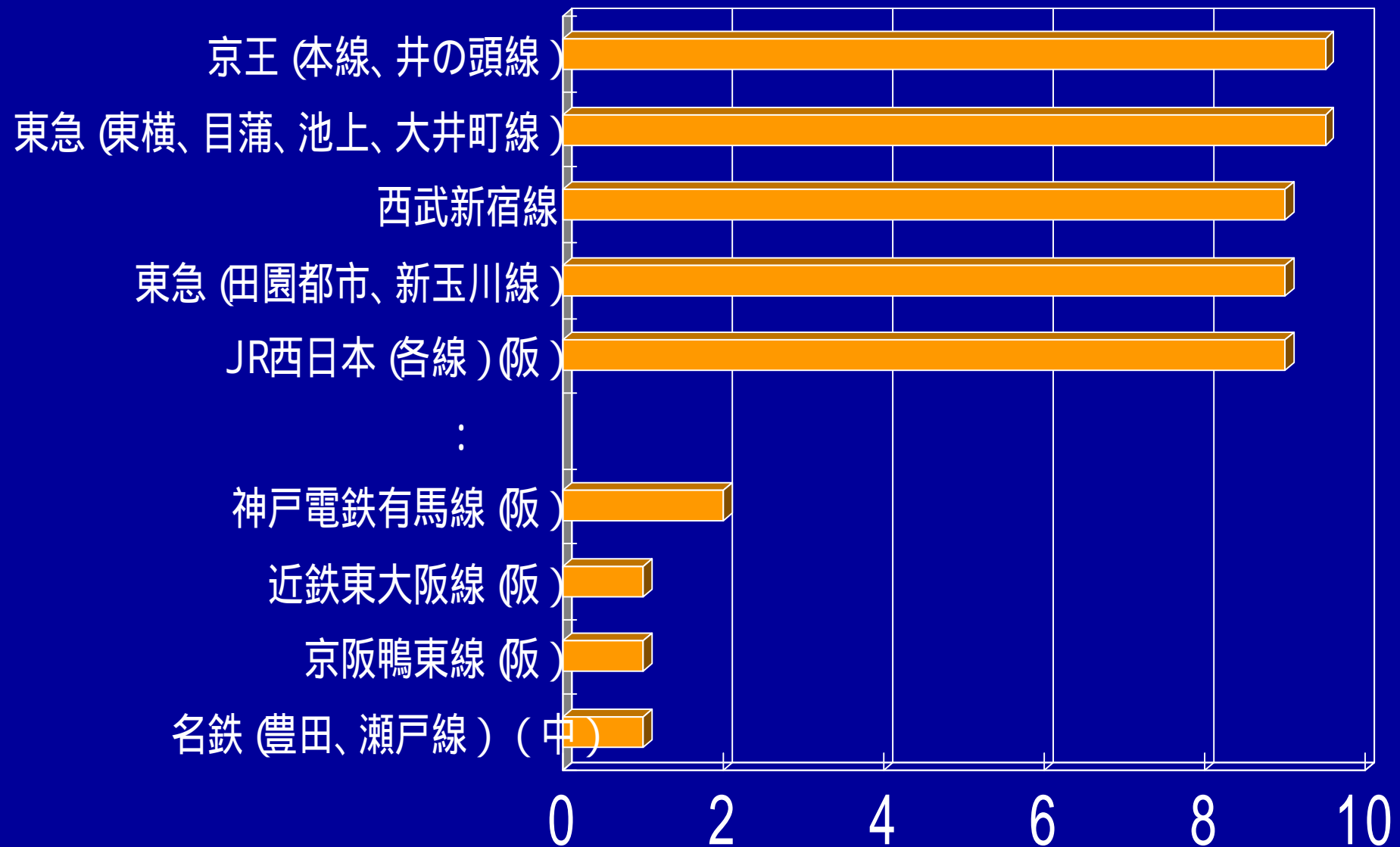
3.2 速達性【評価結果】（郊外型）



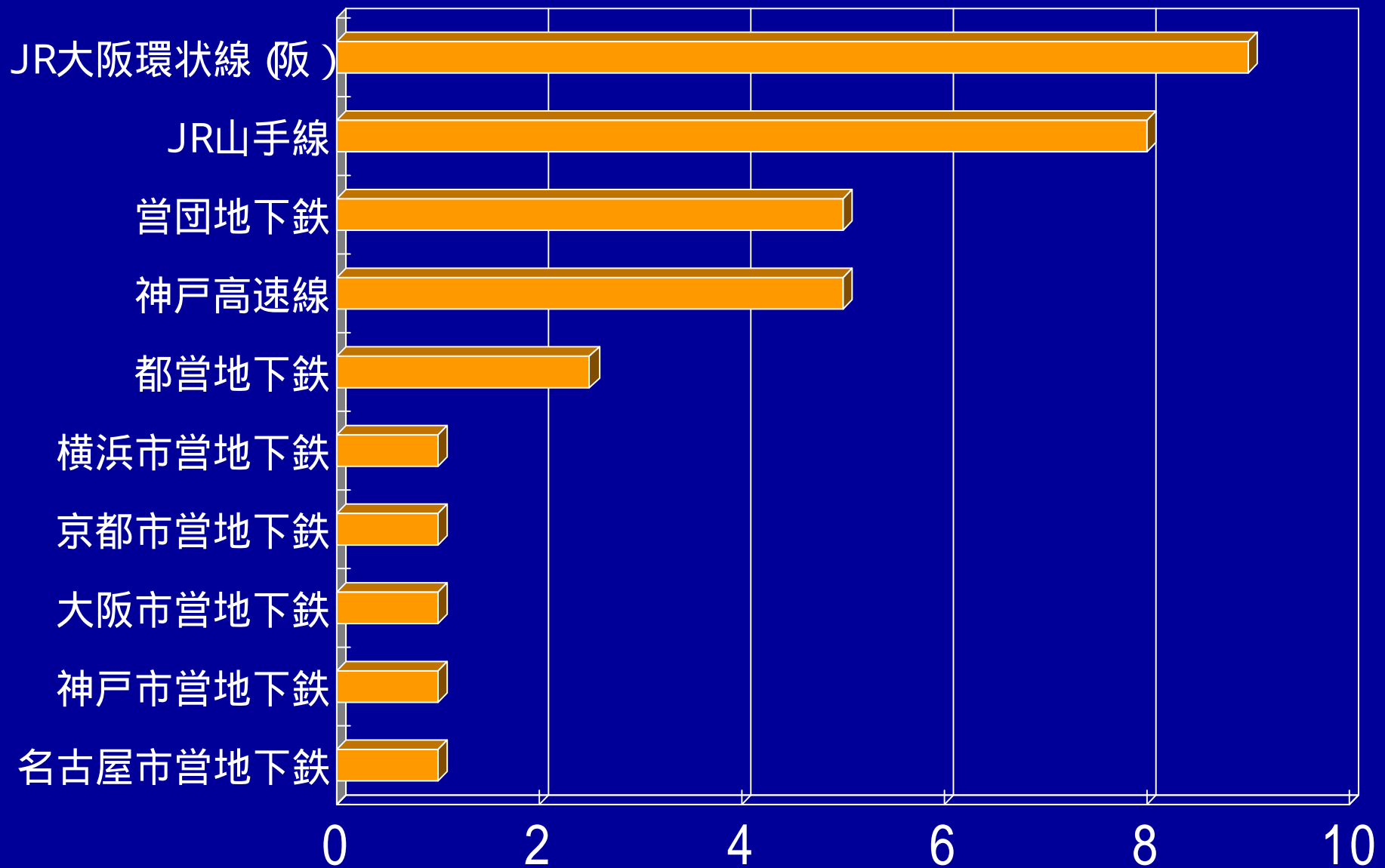
3.2 速達性【評価結果】（都心型）



3.3 経済性【評価結果】（郊外型）

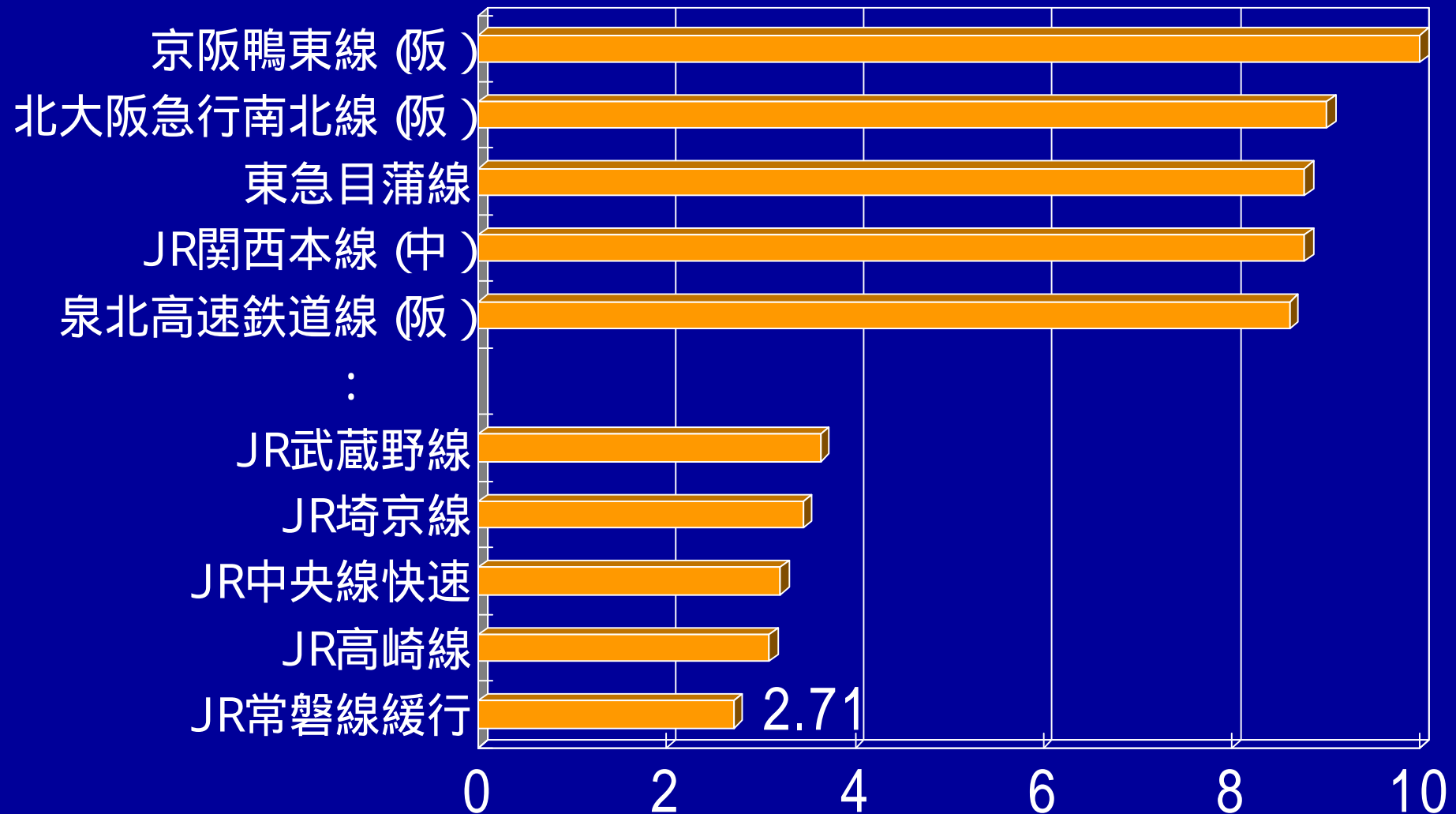


3.3 經濟性【評價結果】（都心型）

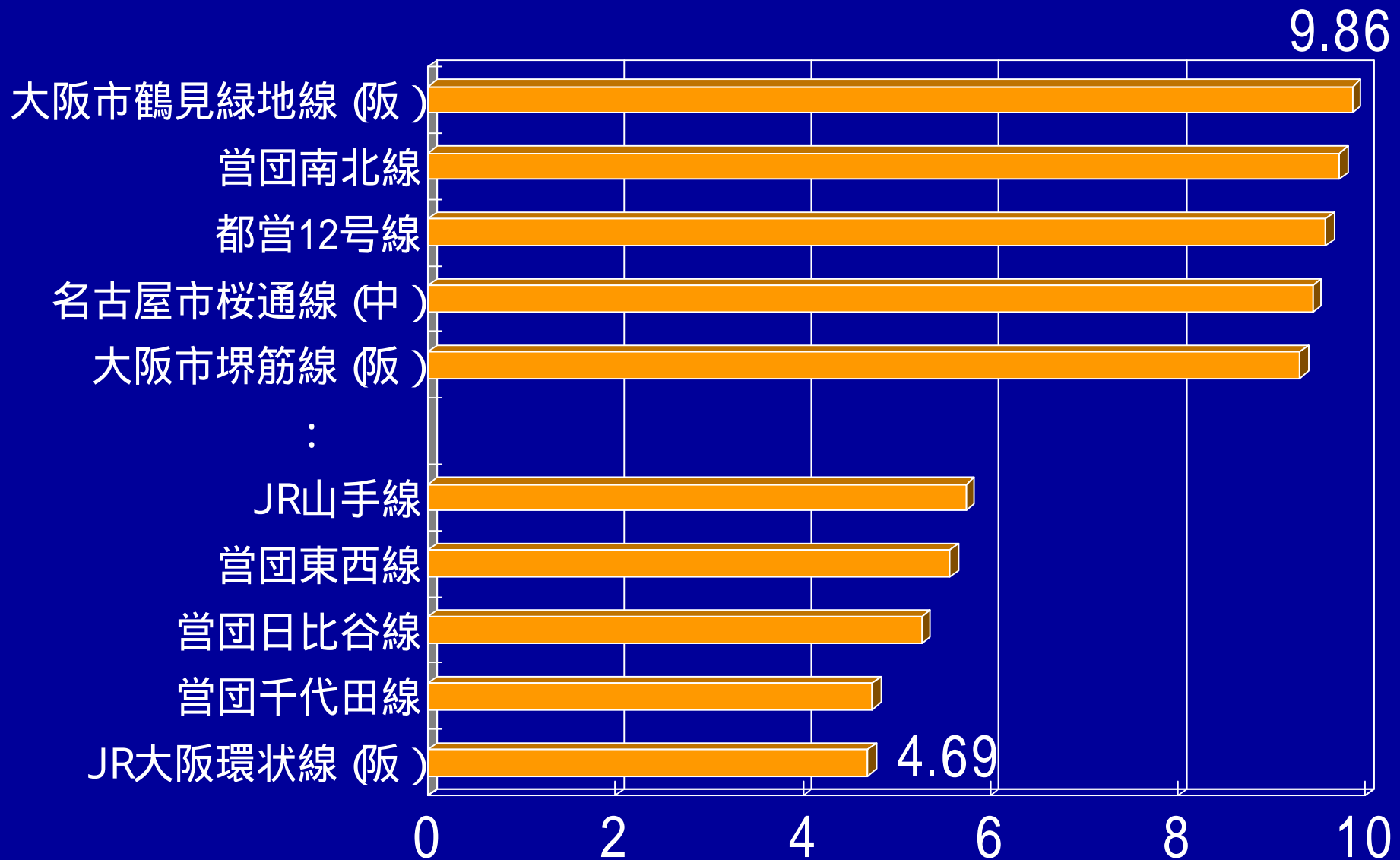


(C)Masayuki HARADA, Institute for Transport Policy Studies, 2002

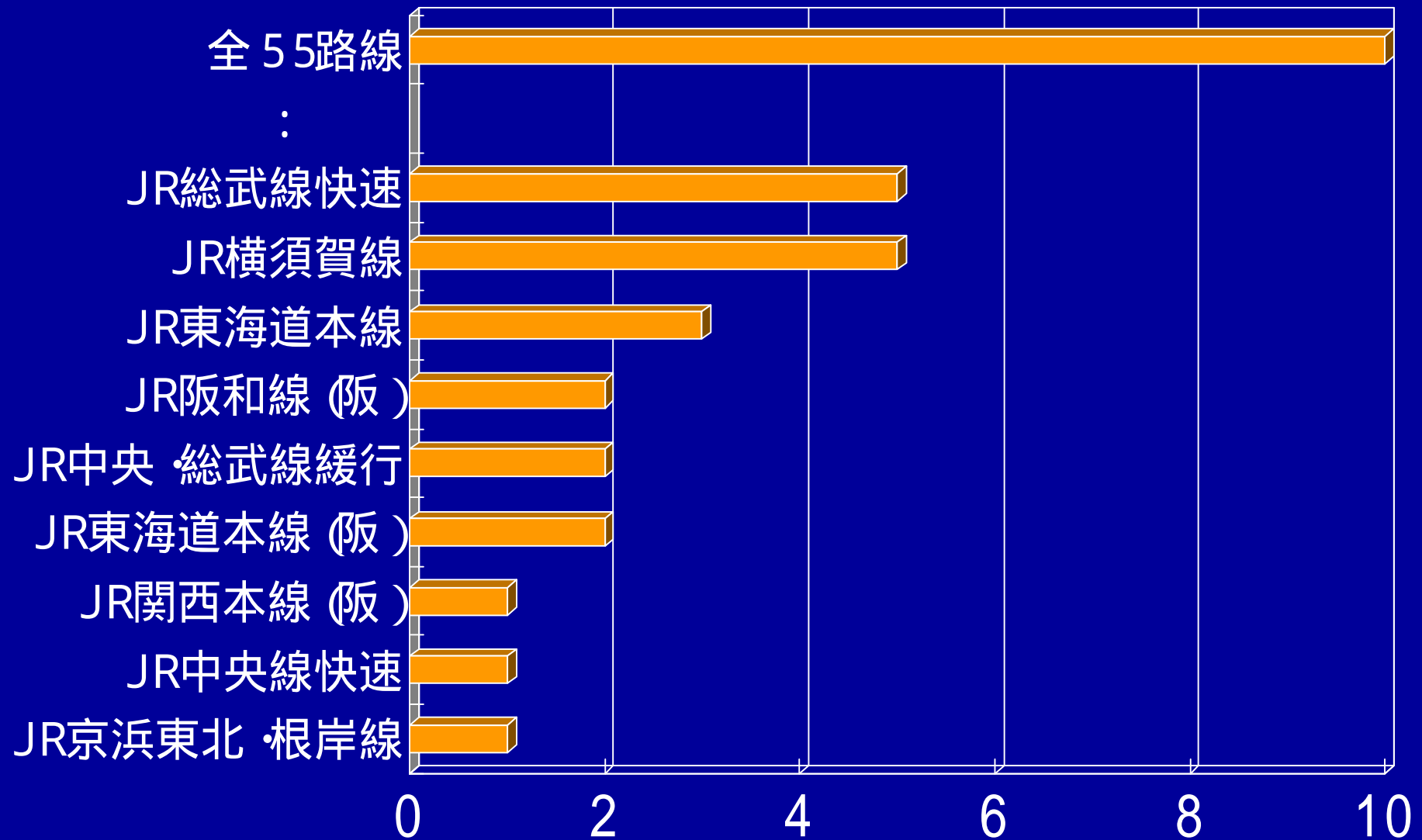
3.4 快適性【評価結果】（郊外型）



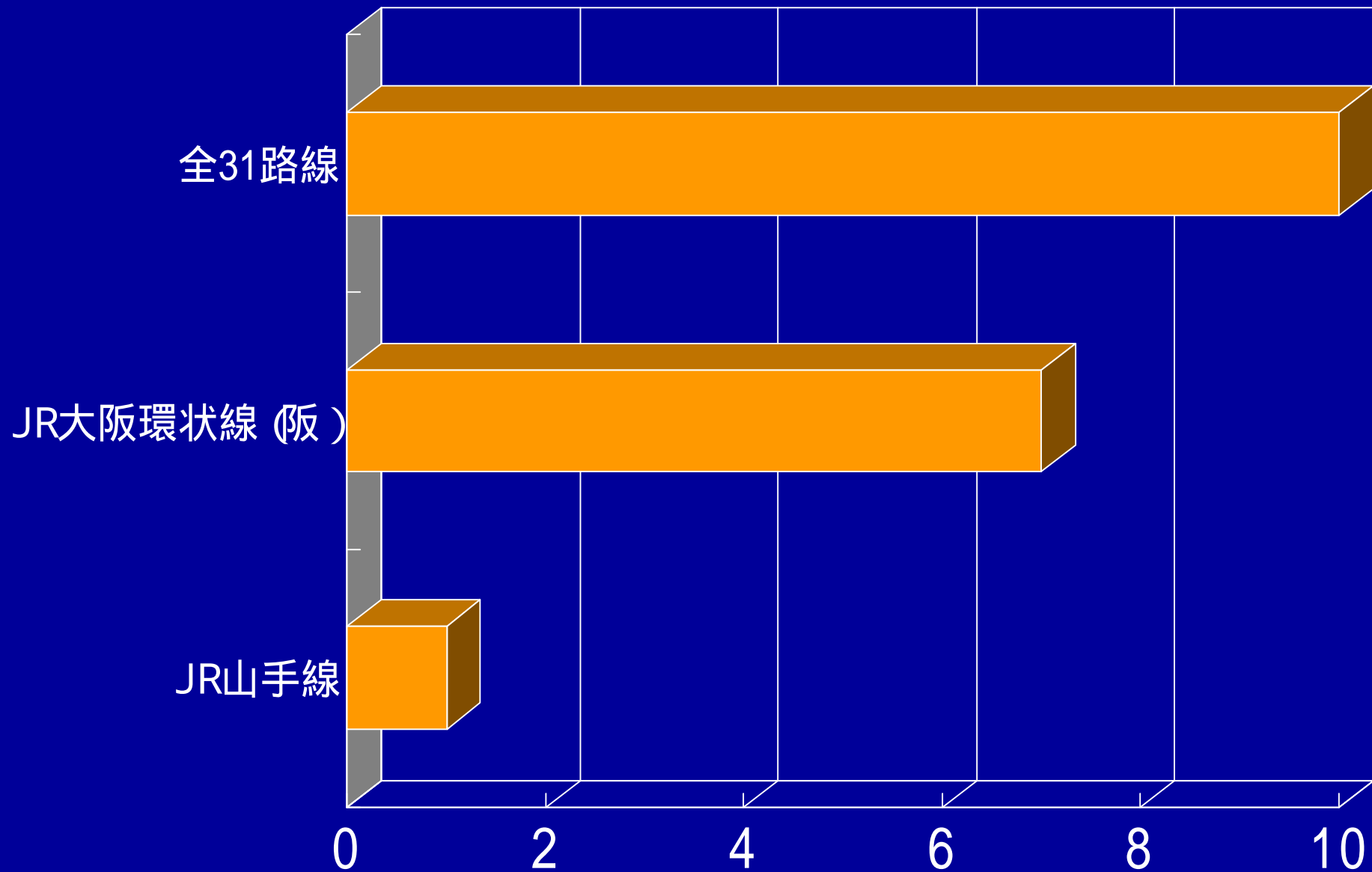
3.4 快適性【評価結果】（都心型）



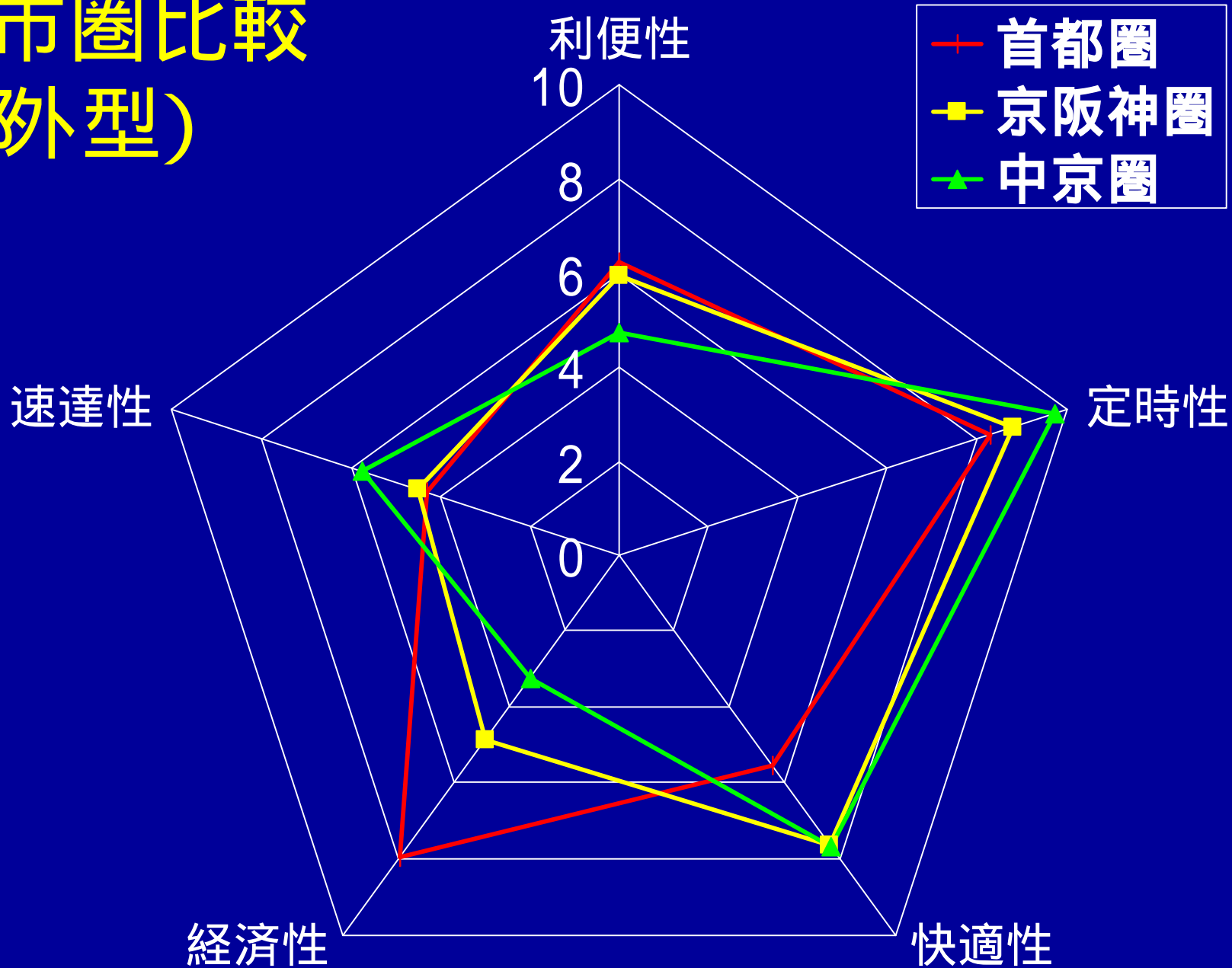
3.5 定時性【評価結果】（郊外型）



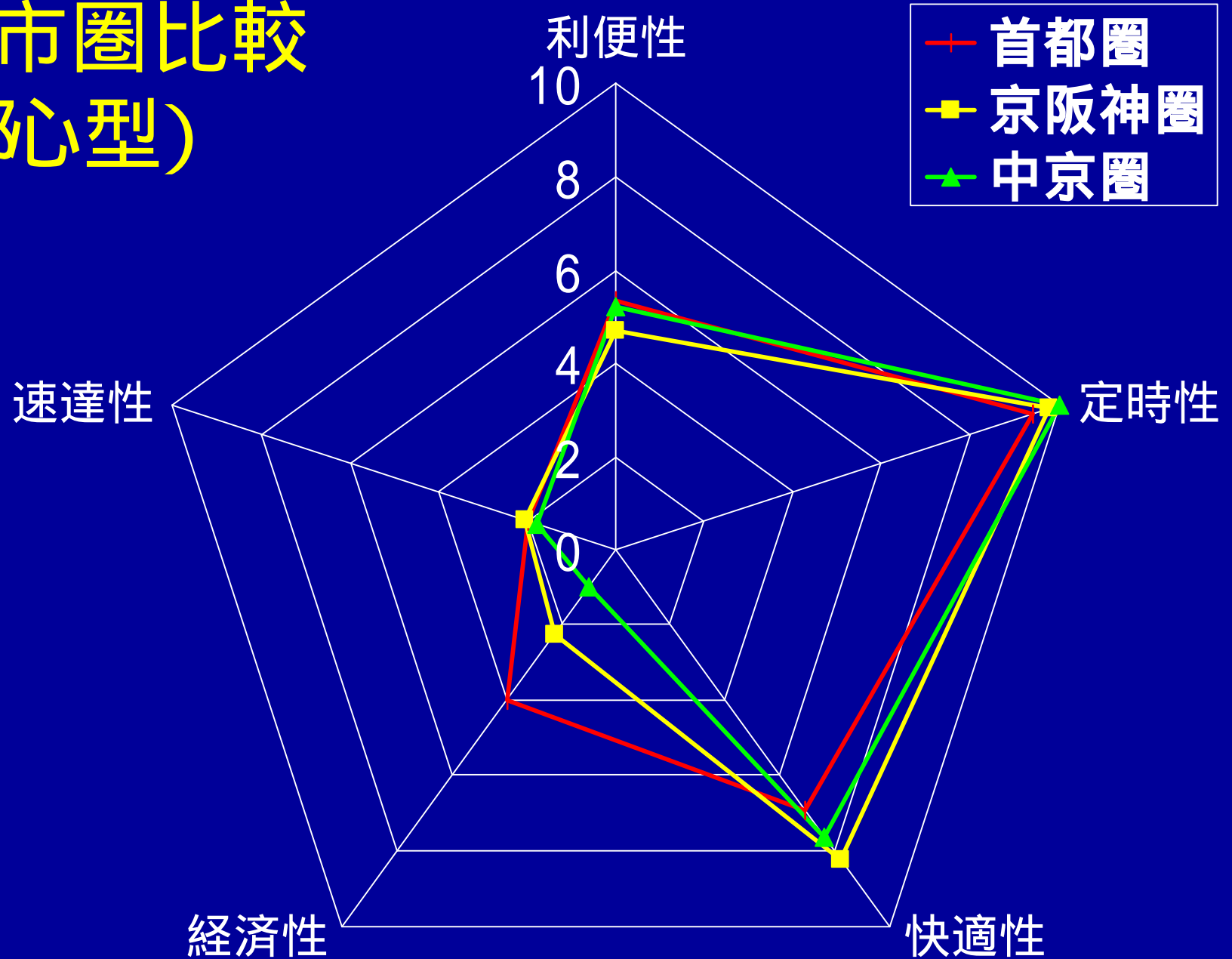
3.5 定時性【評価結果】（都心型）



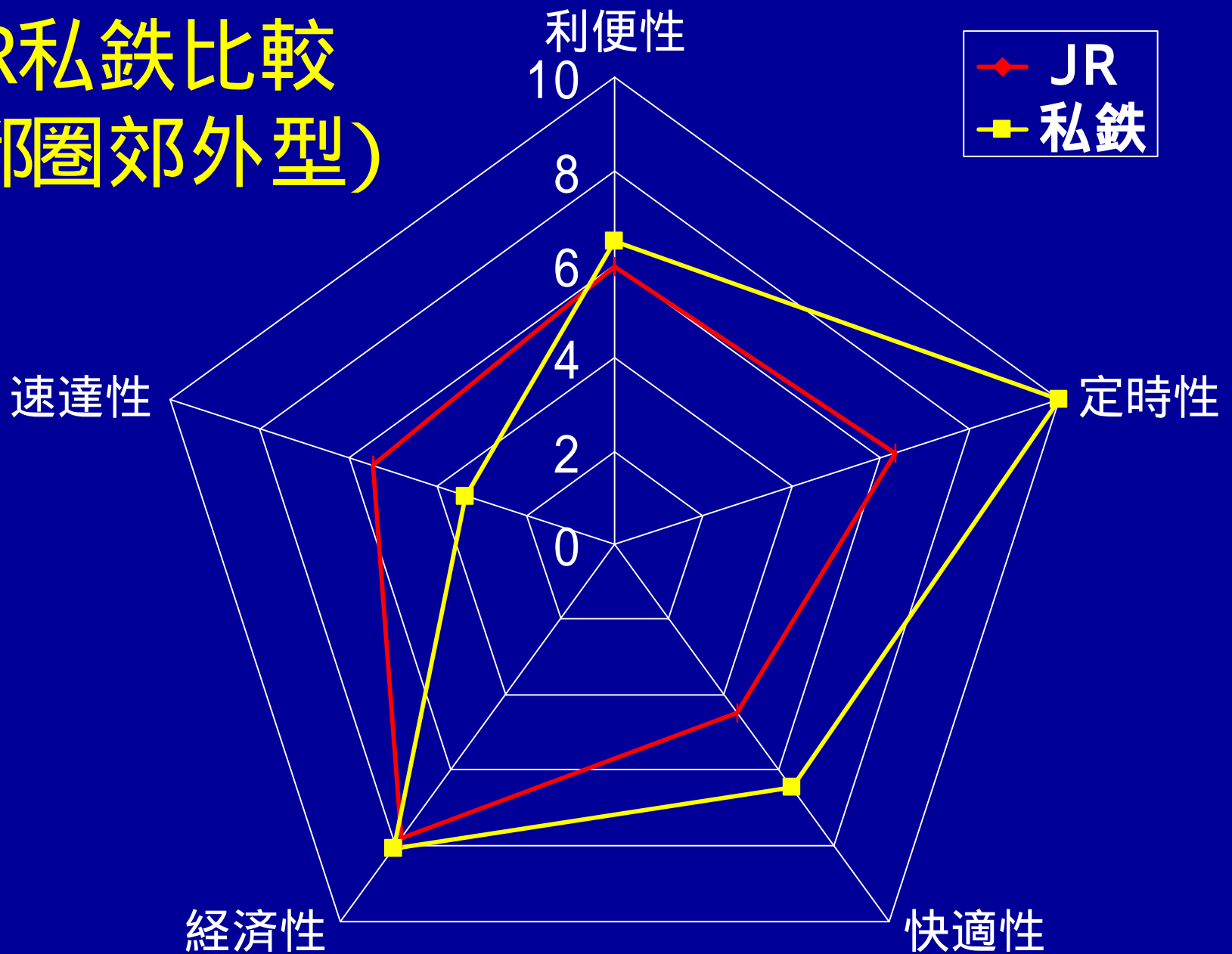
都市圏比較 (郊外型)



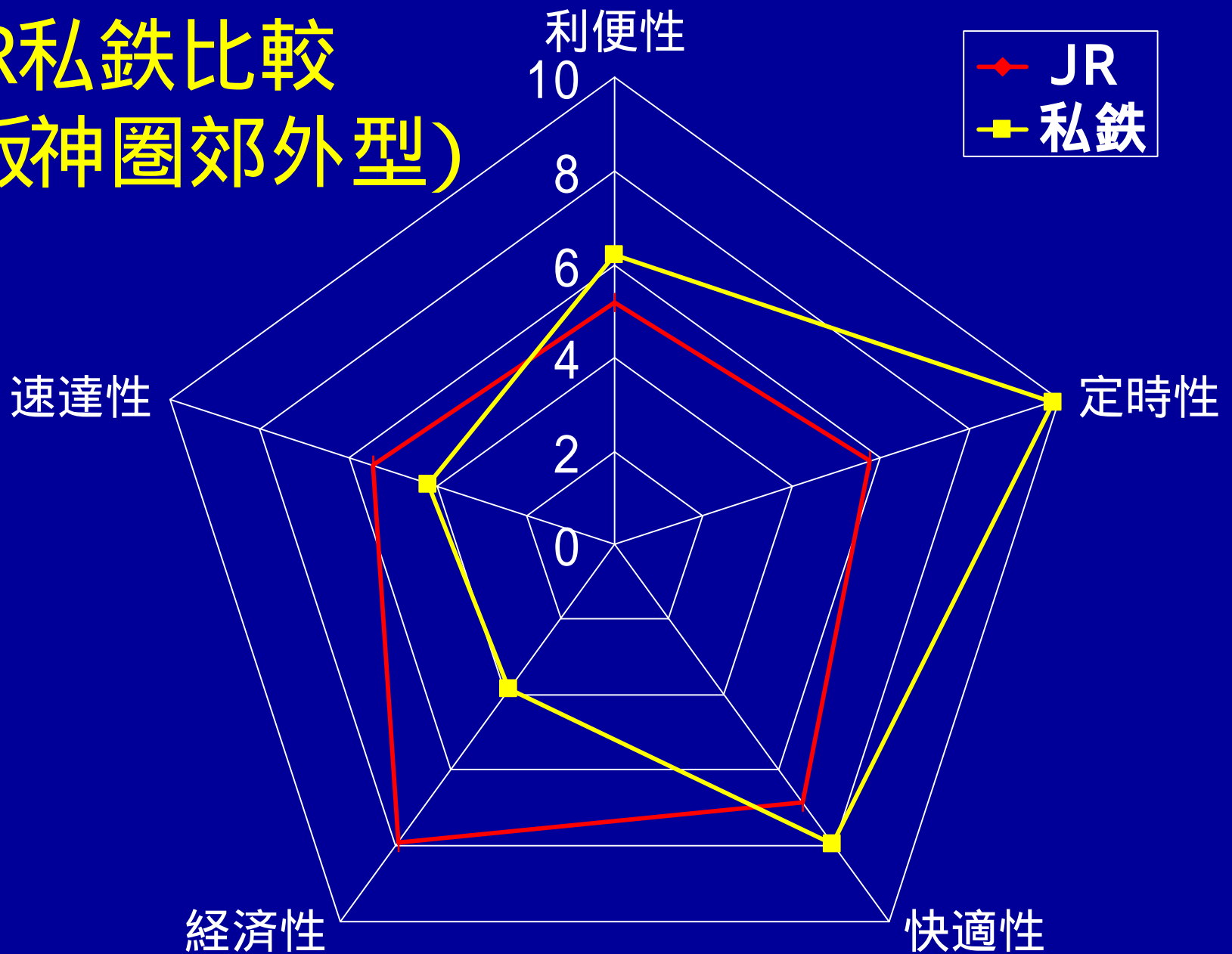
都市圏比較 (都心型)



JR私鉄比較 (首都圏郊外型)



JR私鉄比較 (京阪神圏郊外型)



4. サービス水準公表の影響

Effects of Disclosing the Index

4.1 マスコミの反響

4.2 行政の動き

4.1 マスコミの反響

新聞

- ・毎日新聞(4月14日,日曜日,1面)
「便利さはJR山手線 安さで京王本線1位」
- ・中日新聞(5月13日,月曜日,13面)
「速くて快適 高くて不便 中京圏の鉄道網」 ほか

テレビ

- ・ズームイン!! SUPER (NTV)
- ・おはよう関西(NHK大阪) ほか

「サービス水準指標」への期待は大きい

4.2 行政の動き

「鉄軌道業の情報提供ガイドライン」の改正
(平成13年11月)

- ・利用者利便の向上に関する情報
- ・安全対策に関する情報

「鉄軌道駅及び鉄軌道車両のバリアフリー化状況」

鉄道版「コンシューマリポート」の公表を検討

おわりに：サービス向上に向けて

利用者ニーズに合わせた
健全なサービス向上競争のために

事業者への批判情報ではなく、
企業努力の社会的理解のために

画一化ではなく個性化へ

利用者ニーズに合わせた 健全なサービス向上競争のために

- ・ 利用者の視点からの評価指標で評価
- ・ 利用者が鉄道路線サービス水準を理解
- ・ 事業者によるサービス向上

< 課題 >

多様化する利用者ニーズを反映するため、
利用者の実感に合うように評価指標の改善
が必要（本年度調査においても検討中）

鉄道事業者への批判情報ではなく、 企業努力の社会的理解のために

- ・ 事業者によるサービス向上を示すべき
- ・ 今回も事業者がサービス改善に向けて努力している項目について公表

< 課題 >

- ・ 一時点の評価で終わるのではなく、
継続的、定期的にデータ収集、評価、
公表する仕組みづくりが必要

画一化ではなく個性化へ

- ・ 地域や路線のおかれている状況により利用者ニーズも異なり、必要とされる鉄道サービスも千差万別

サービス向上も個性化へ

< 例えば >

- ・ 停車駅を減らしスピードアップする
停車駅を増やしサービスエリアを拡大する
- ・ 座席数を減らし混雑率を緩和する
座席数を増やし着席率を向上させる

鉄道整備基礎調査報告シンポジウム

日 時：平成15年3月4日(火) 13時～
場 所：日本海運倶楽部(当会場)
入場料：無料

本調査を含め10数本の調査テーマについて
各WG座長の先生からご講演いただきます

「たくさんのご来場をお待ちしています」

ご清聴ありがとうございました