

# 第26回 名古屋高速道路公社 料金問題調査会

---

平成16年 9月10日

# 目次

コスト縮減

一宮線料金圏の整理

金利の設定

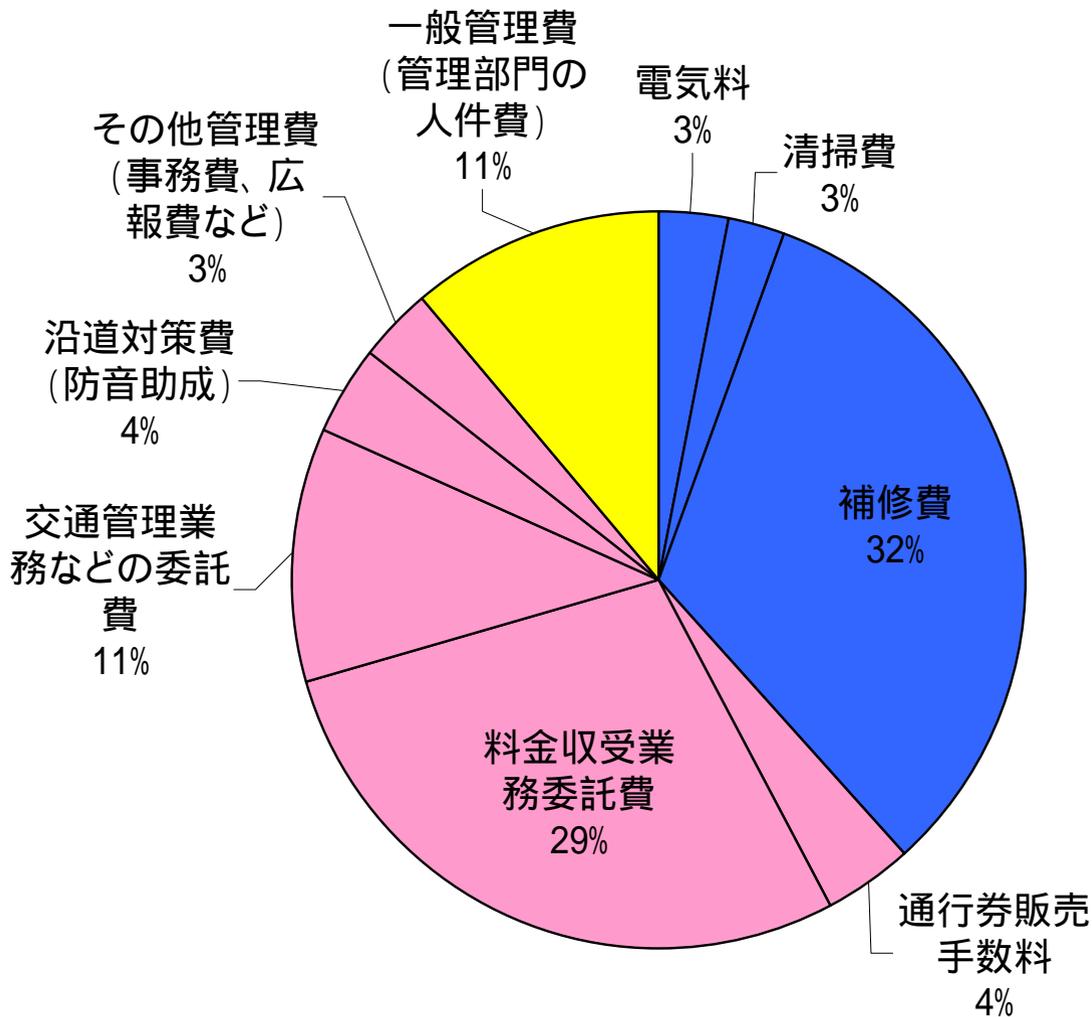
交通量推計

償還計算

公正妥当の考え方

ETC関連

# 平成15年度管理費の内訳図



	維持改良費	37億円
	業務管理費	49億円
	一般管理費 (管理部門)	11億円
合 計		97億円

注) 業務管理費は、消費税原因者負担補修工事除き。

# 平成16年度管理コスト削減項目

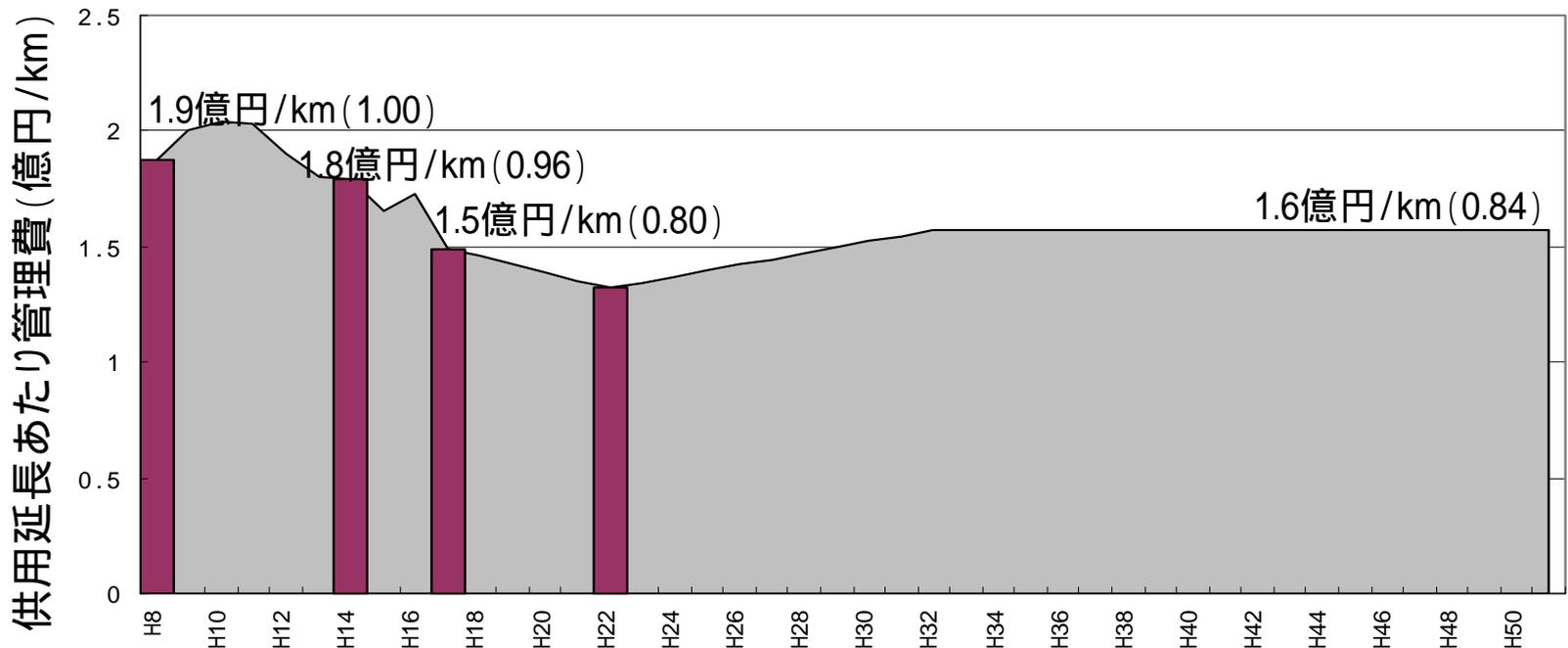
項目	削減内容	削減見込額(億円)
料金收受コストの削減	交通量の少ない時間帯での2ブース3人体制の試行等、交通量に応じた料金收受員の弾力的配置	3.0
補修費等の削減	新工法、新材料の採用により塗装塗り替えのサイクルを長期化する等、補修費等の削減	3.5
清掃頻度の見直し、交通管理の効率化	交通量、事故の比較的少ない路線の路面清掃を15回/月から10回/月に見直し 巡回方式の効率化	0.1
回数通行券販売手数料の見直し	現行の3.6%を平成16年4月1日より3.4%に見直し	0.2

# 管理コスト推移図(H8決算比較)

## 維持改良費と業務管理費のコスト縮減(一般管理費除き)81.2km網

平成17年度に8年度と比べコスト縮減約20%を概ね達成

17年度以降償還完了(H52)までの平均コスト縮減率は約19%



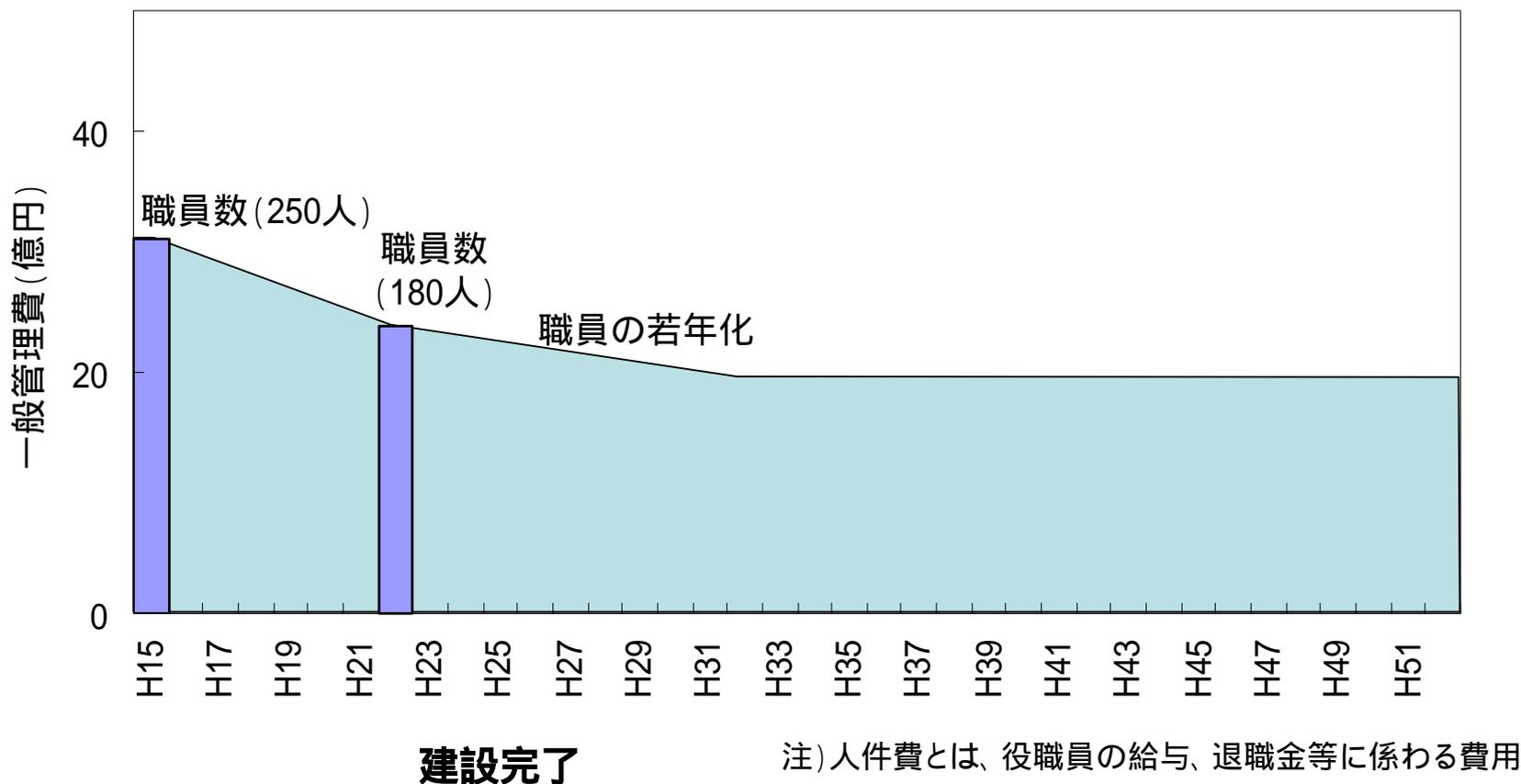
注: H9~13は沿道対策費が通年(2~3億円)より多い(5億円~8億円)

注: H16は万博前の景観に配慮し塗装費を前倒して増額

注: H22の全線完成時が延長増に対して業務管理費を抑える事によりコスト削減比率最大

注: H22の全線完成以後は施設の劣化、更新等の為、維持改良費の増額が必要

# 人件費の削減



**建設事業完了時までには役員数を半減、職員数を約30%削減 (250人 180人)し、人件費の30%削減を図る。**

# 料金圏設定の比較表

	一宮線別料金圏	全線均一料金圏
料金と償還性	350円 + 750円 全線81.2km、40年償還	× ・750円を50円UP 800円で 全線40年償還 ・名古屋線利用者に対する 50円UPは理解されない
環状2号 迂回機能	環状道路が有効に機能	× 都心に通過交通が集中
都心環状線 の混雑	新たな問題は発生しない (現況と変わらず)	× 交通混雑がひどくなる
距離に応じた負担	一宮線のみ利用と、一宮 線名古屋線両線利用の距 離あたり料金の平準化	× 一宮線のみ利用者に対する 割高感

一宮線を別料金圏とする案が適切と考えられる

# 料金圏設定方法と必要料金

	料金圏別料金		全線均一料金	
	料金 (円)	交通量 (台/日)	料金 (円)	交通量 (台/日)
名古屋線	750	182,000	800	205,100
小牧線	350	49,100		
一宮線	350	28,300		
料金換算台数	750	217,800	800	205,100
料金収入 (億円/日)	1.634		1.641	

一宮線料金を350円で別料金とした場合、  
同程度の料金収入を得るには、全線均一料金では約800円が必要。

# 環状2号線の迂回機能(例)

一宮線を別料金にした場合  
(一宮線料金を350円と想定)

全線均一料金にした場合  
(料金を800円と想定)

東名阪 + 一宮線  
500円 + 350円  
= 850円

東名阪 + 一宮線  
500円 + 800円  
= 1,300円

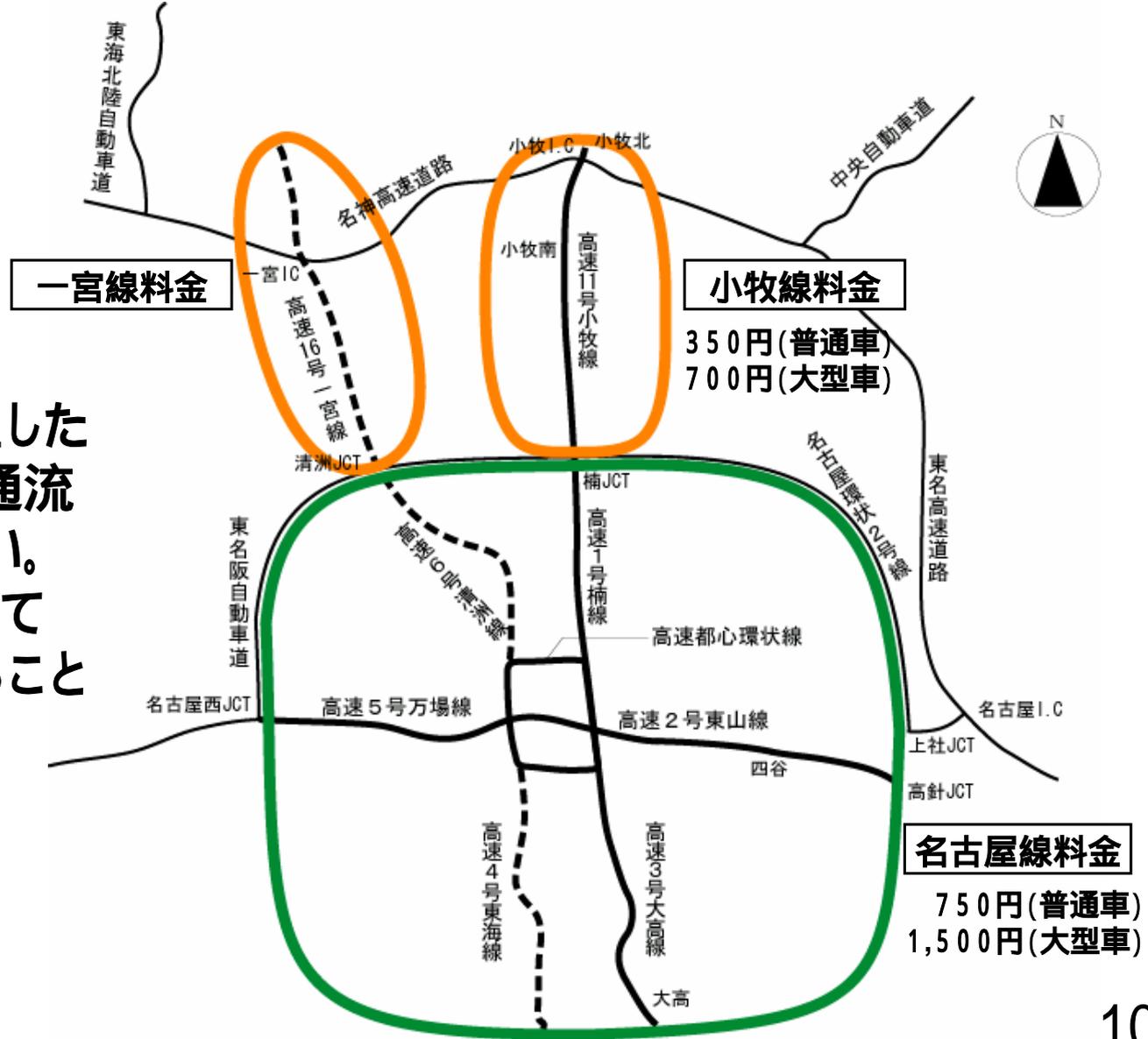
東名阪に  
迂回

都心に交通集中

名古屋線 + 一宮線  
750円 + 350円 = 1,100円

名古屋線 + 一宮線  
800円

# 名古屋高速道路料金圏図



圏域ごとに独立した利用の方が交通流にとって望ましい。別の料金圏として料金を設定することが合理的。

**小牧線料金**  
350円(普通車)  
700円(大型車)

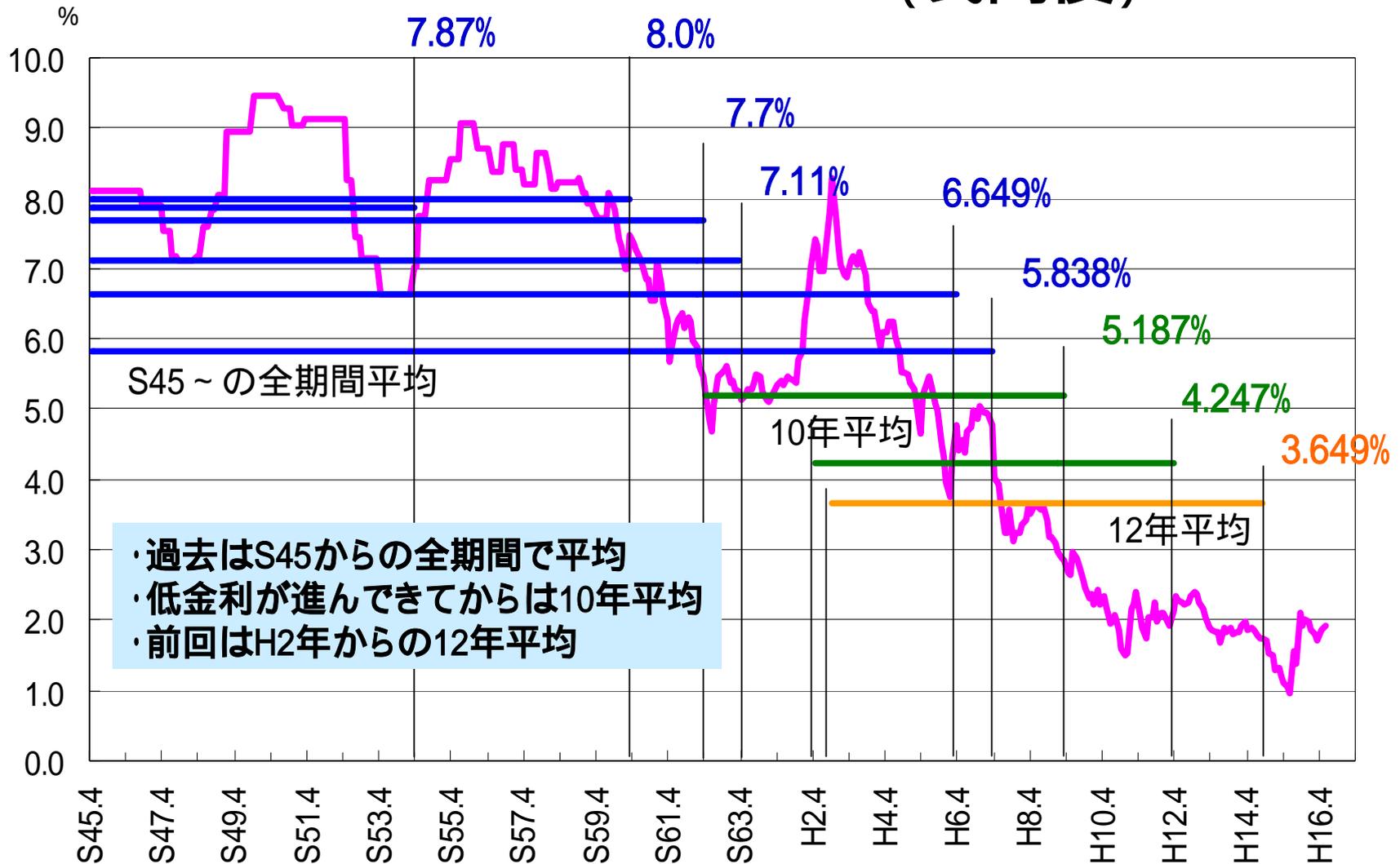
**名古屋線料金**  
750円(普通車)  
1,500円(大型車)

# 将来金利の比較検討(民間債)

	前回認可と同じ設定	今回案	道路関係4公団と同じ設定
設定に用いた期間等	前回の山(H2.10)から 13.5年平均	前回の谷(S62.4)から1サイクル 17年平均	前回の谷(S62.4)から 1サイクル 17年平均+余裕
金利	3.418%	3.817%	4.0%(公団は調達コストの平均)
前回金利(3.649)との比較	前回より低利設定 (-0.231%)	前回より約2割UP (+0.168%)	(公団は民営化に際して設定金利に余裕をみている)
民間金利との比較	35年ローンの中では 低め	35年ローンと ほぼ同程度	同左
償還への影響	約-8ヶ月改善	±0	約+4ヶ月悪化

前回料金認可と比べ住宅ローン(5年以上)の金利が0.7%~0.95%上昇

# 料金認可上の金利設定期間の推移図 (民間債)



# 民間住宅ローンの金利

## 新型住宅ローン

住宅金融公庫が行う証券化支援事業を活用した  
民間金融機関の長期固定金利の住宅ローン商品

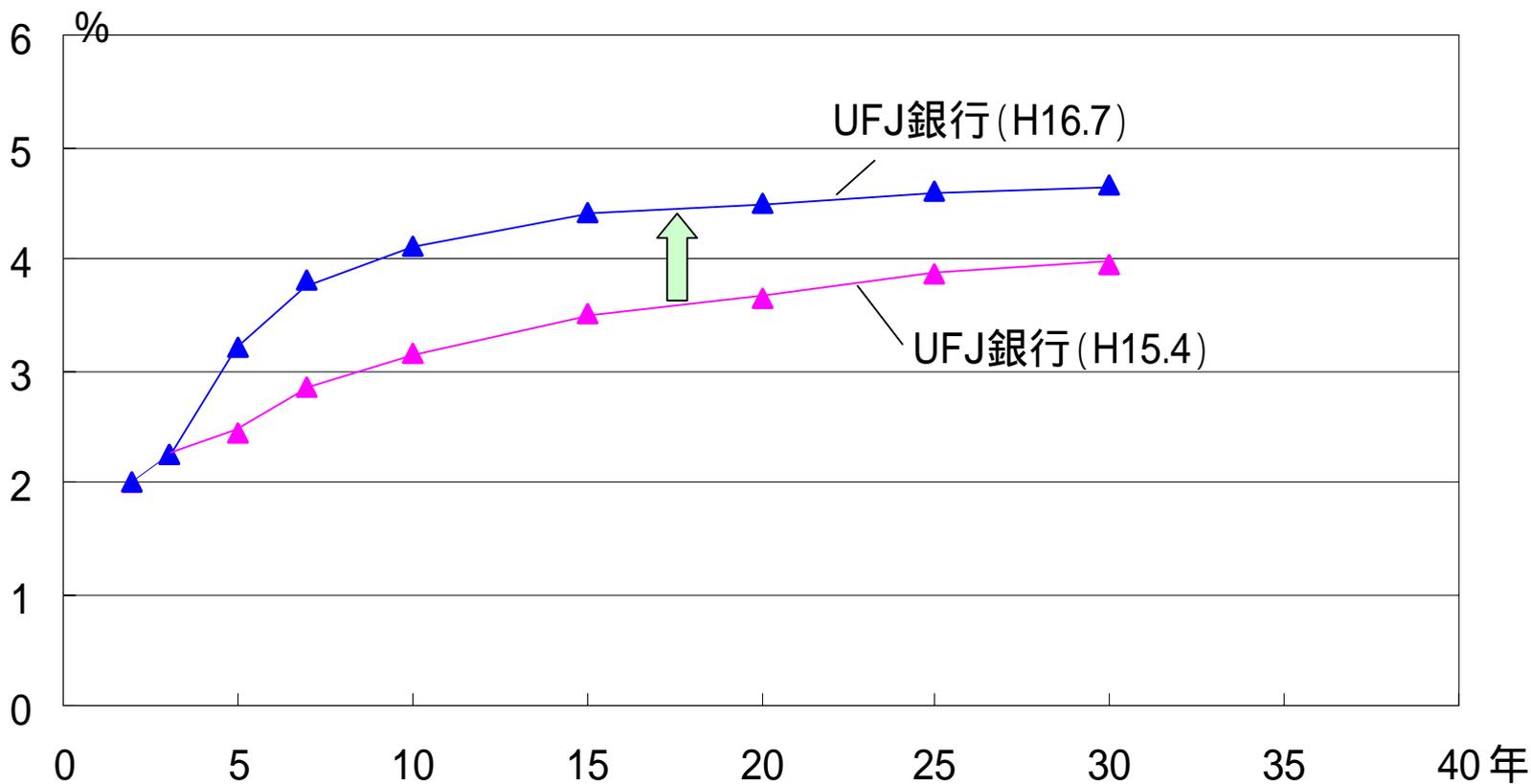
- ・最長35年間の固定金利
- ・融資限度額最高5,000万円
- ・公庫融資対象事業に適用

## 融資金利(平成16年 7月)

金融機関	融資金利
みずほ銀行	3.35%(全期間)
東京三菱銀行	3.80%(全期間)
UFJ銀行	4.50%(全期間)
三井住友銀行	4.01%(全期間)
りそな銀行	3.62%(全期間)
埼玉りそな銀行	3.62%(全期間)

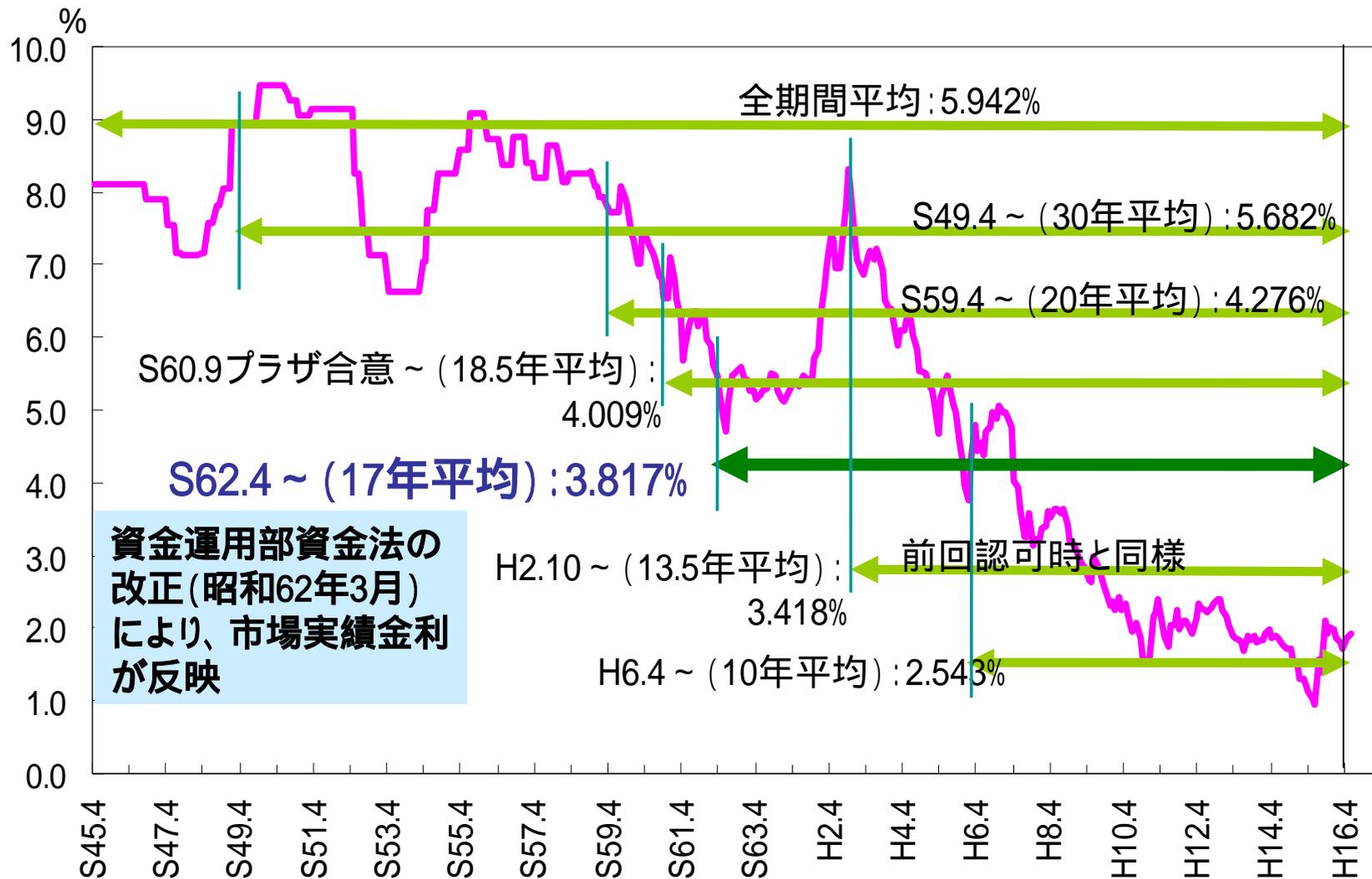
都市銀行の新型住宅ローン金利(35年間)は、3.35%から4.5%の間

# 民間住宅ローン金利との比較

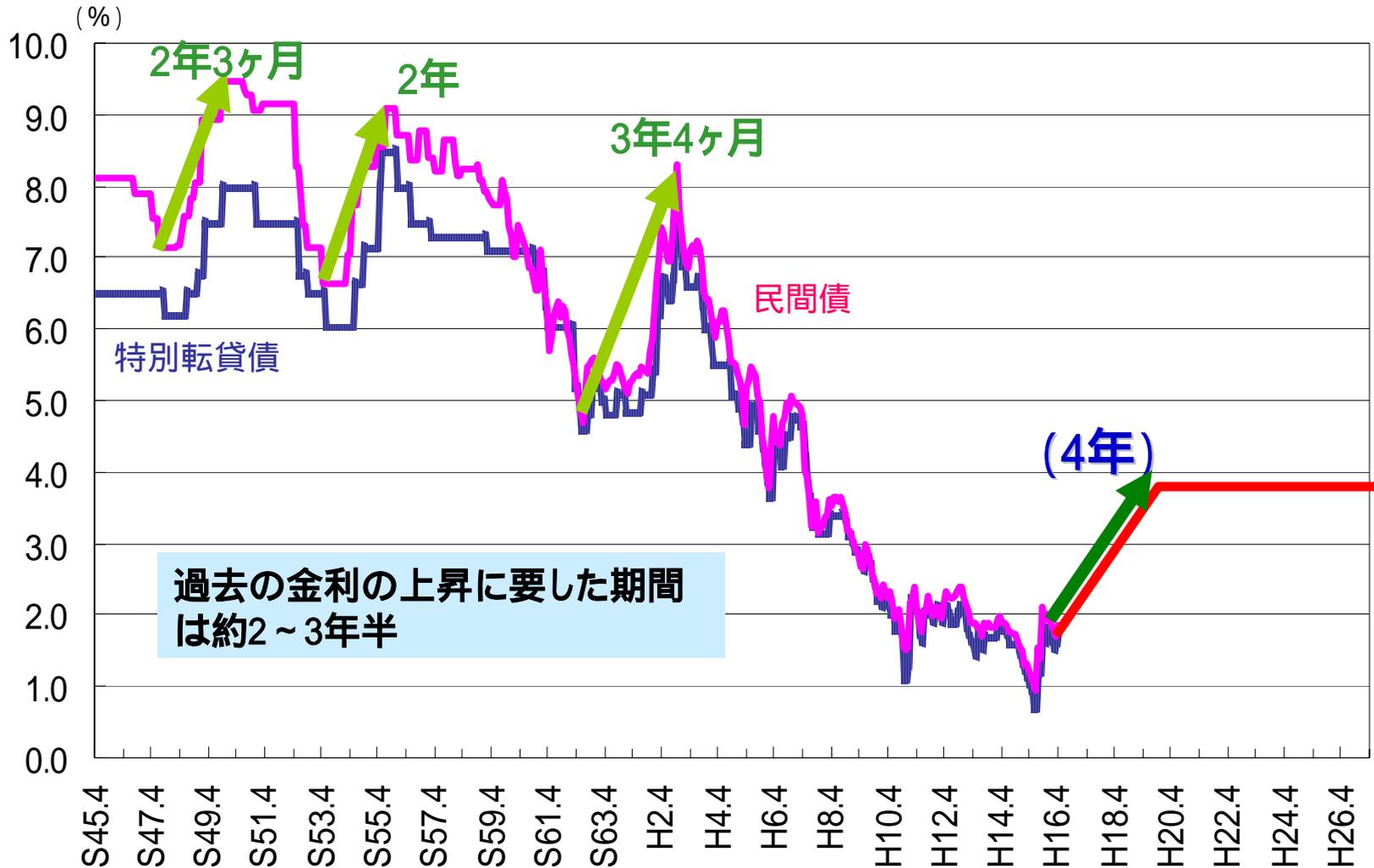


平成15年4月に比べ 5年以上のローンで0.7%から0.95%増加

# 金利比較図(民間債)



# 金利の設定(すりつけ期間)



# 将来金利の設定(案)

## 将来金利

- ・都市銀行における長期貸出金利(償還満了時期は名高速とほぼ同じ35年)は、7月現在3.35～4.50%。
- ・前回認可時の頃に比べ金利が上昇している。(住宅ローンで0.7～0.95%)
- ・昭和62年以降、資金運用部資金法の改正(昭和62年3月)により、市場実績金利が反映されるようになった。(これ以前の法定下限金利6.05%)
- ・道路関係四公団の有利子調達コストは、4%とされている。

上記を勘案して、将来金利を以下の通りに設定する。

将来金利	(S62.4～H16.3)の平均
民間債	3.817%
特別転貸債	3.60%

## 金利のすりつけ期間

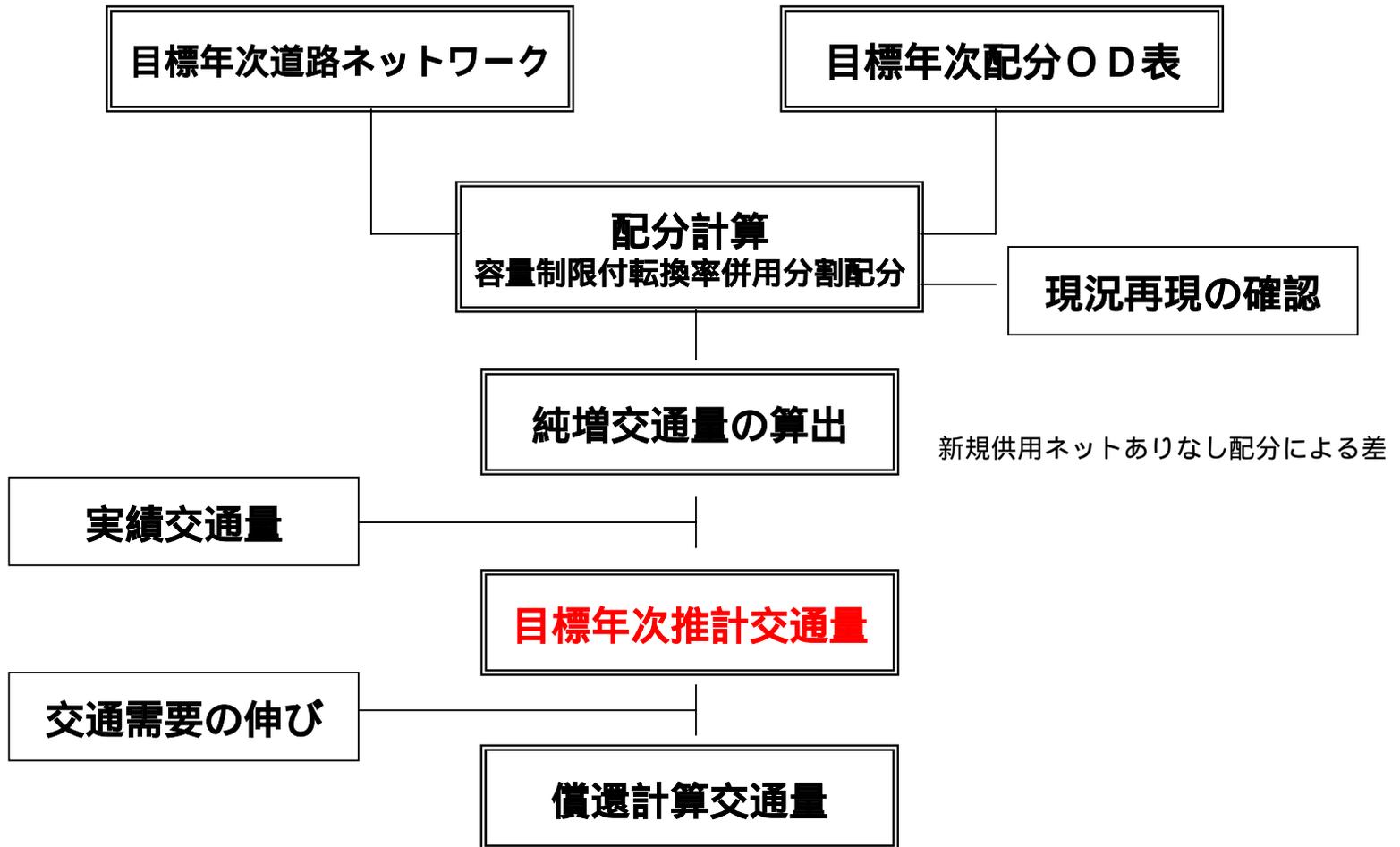
- ・現在の経済情勢や低金利の状況を勘案してすりつけ期間を設定。
- ・過去の金利の上昇に要した期間は、約2年～3年半。

すりつけ期間	4年
--------	----

# 将来金利の設定(案)



# 名古屋高速道路の交通量推計について



# (2) 交通量

## 中京都市圏の配分圏域

●中京都市圏パーソントリップ調査圏域図

(第4回中京都市圏パーソントリップ調査)  
平成13年実施

### 配分圏域の概要

対象市町村 47市83町4村  
面積 6,696 km<sup>2</sup>  
人口(5歳以上) 9,042千人

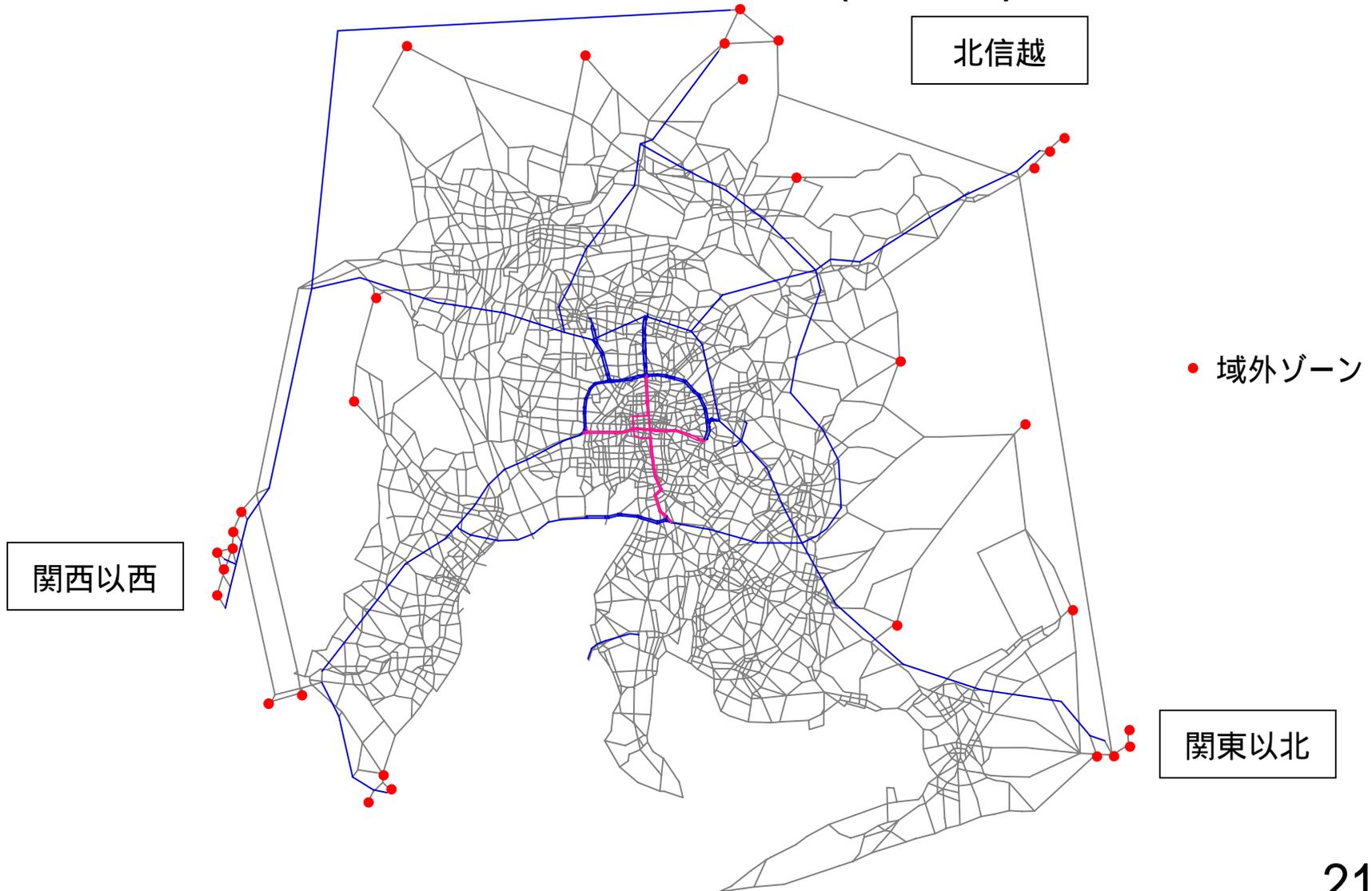
### 配分圏域のゾーン数

名古屋	119ゾーン
愛知県(名古屋市除く)	199ゾーン
岐阜県	87ゾーン
三重県	46ゾーン
域外(全国)	31ゾーン
<b>合計</b>	<b>482ゾーン</b>



出典: 中京都市圏総合都市交通計画協議会HPより

# 配分ネットワーク(H17)



# 配分対象交通量概要

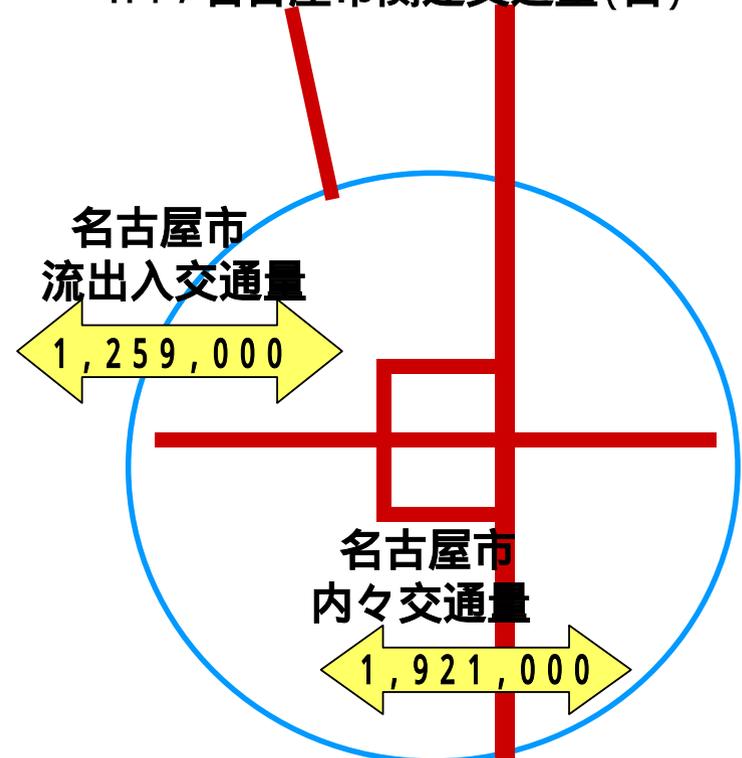
## H17 配分対象交通量(台)

全OD量	13,760,000
圏域内々	13,050,000
圏域流出入	630,000
圏域通過	80,000

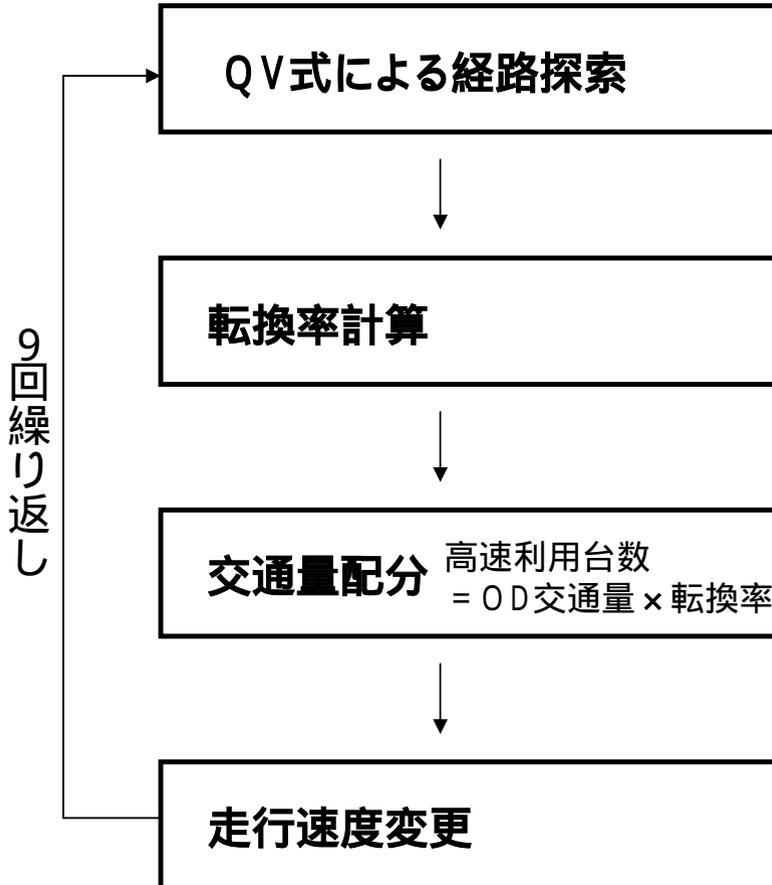
通過交通はH11道路交通センサスデータから補完

<参考>

H17名古屋市関連交通量(台)



# 名古屋高速道路の交通量配分計算手順



482ゾーン間全ODペアについて高速道路経由と平面街路経由の時間最短経路を探索

料金を考慮した高速道路走行時間と平面道路走行時間との比により高速道路への転換交通量を計算

OD交通量を9回に分割し、高速道路、平面道路へ交通量を配分する

回数	1	2	3	4	5	6	7	8	9
分割比率	バス全量	0.3	0.2	0.1	0.1	0.1	0.1	0.05	0.05

QV式により配分する道路の速度を変更させる

# 高速転換率計算式

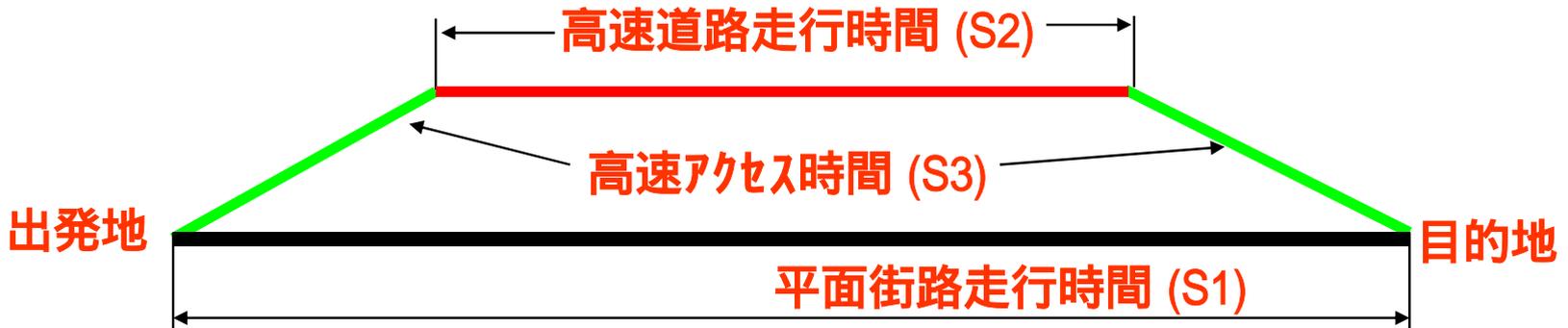
料金を考慮した走行時間比により高速転換率を計算し、高速道路への  
転換交通量を求める

AASHO(米国)により開発された転換率式を基本とした

$$\text{高速転換率}(P) = \left\{ \frac{1}{(1 + T^6)} - 0.05 \right\} \times (0.071 \times L - 0.017)$$

L:都市高速利用距離(ただしL 14.3kmに適用)

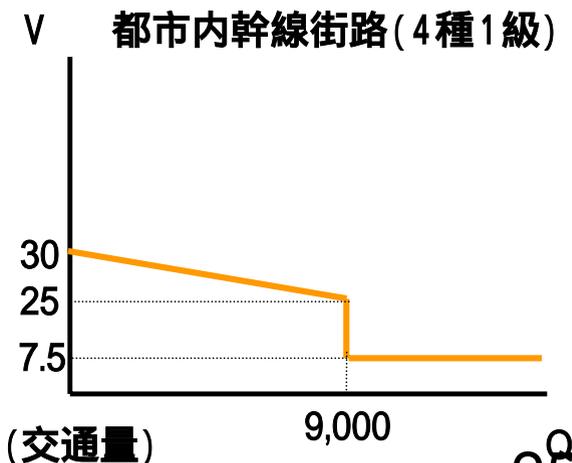
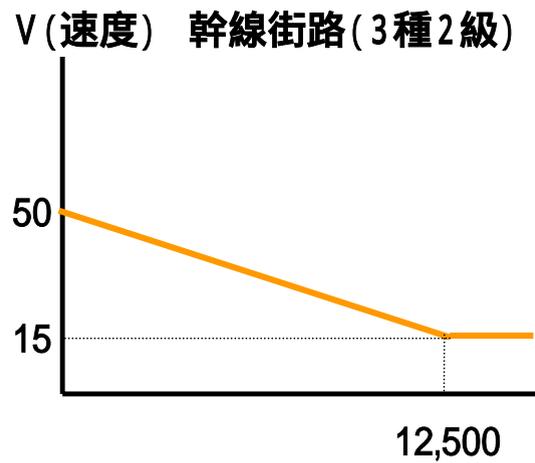
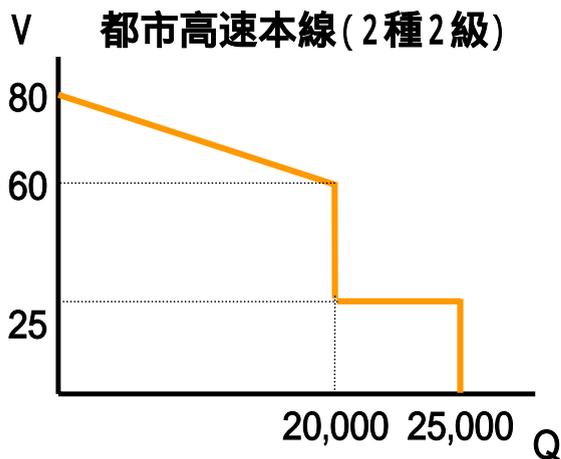
$$\text{走行時間比}(T) = \frac{\text{高速道路走行時間}(S2) + \text{高速料金} / \text{時間価値}}{\text{平面街路走行時間}(S1) - \text{高速アクセス時間}(S3)}$$



# QV式データ

- 配分交通量に応じ速度低下させ他の空いた道路と再競合させる -  
(例)

道路種別	速度(km)			交通容量(台/日/車線)	
	$V_1$	$V_2$	$V_3$	$Q_0$	$Q_1$
都市高速本線(2種2級)	80	60	25	20,000	25,000
幹線道路(3種2級)	50	15	15	9,000	12,500
都市内幹線道路(4種1級)	30	25	7.5	9,000	9,000

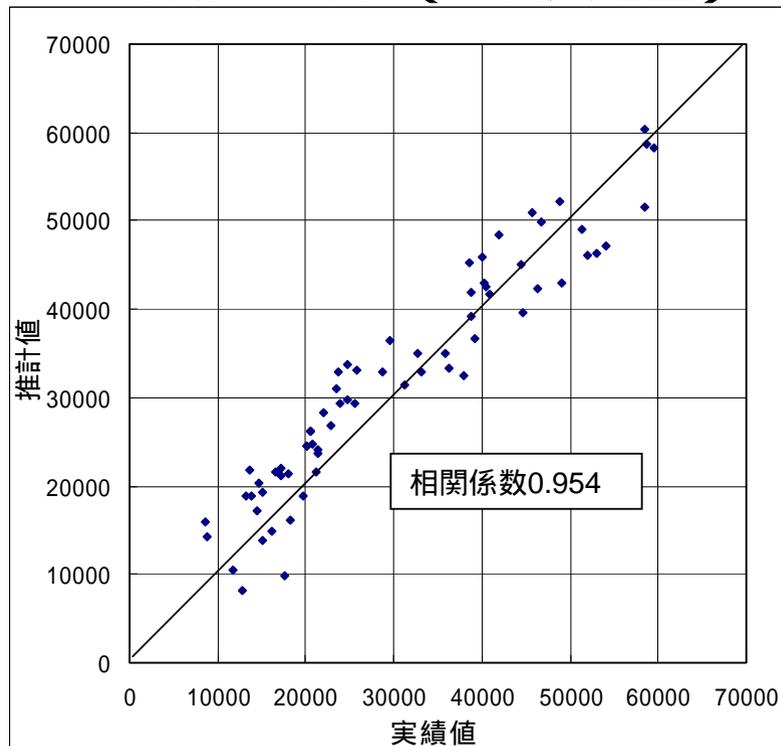


# 現況再現性の確認

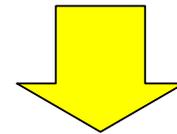
## H15配分値とH15平日平均交通量の比較（利用台数）

配分値	実績値 (H15平日平均)	推計 / 実績
259,000	246,000	1.05

## 配分値と実績値の比較（断面交通量）



現況再現からの補正率



H17純増交通量の補正

# 交通量推計について

利用実績交通量

H16年6月 226,900(台/日)



6月平均交通量の年平均交通量への変換(6月交通量 / 0.973)

名古屋圏将来自動車交通需要の伸び(×1.0056)

6月交通量の季節変動係数

H16 H17の交通需要の伸び

基準(供用)年度交通量

H17年度 234,400(台/日)



供用年度増加交通量 (休日等利用減を考慮)

供用初年度は計画交通量の60%発現



供用初年度計画交通量

一宮線料金	初年度増加交通量
300円	約1.3万台/日
350円	約1.2万台/日
400円	約1.1万台/日

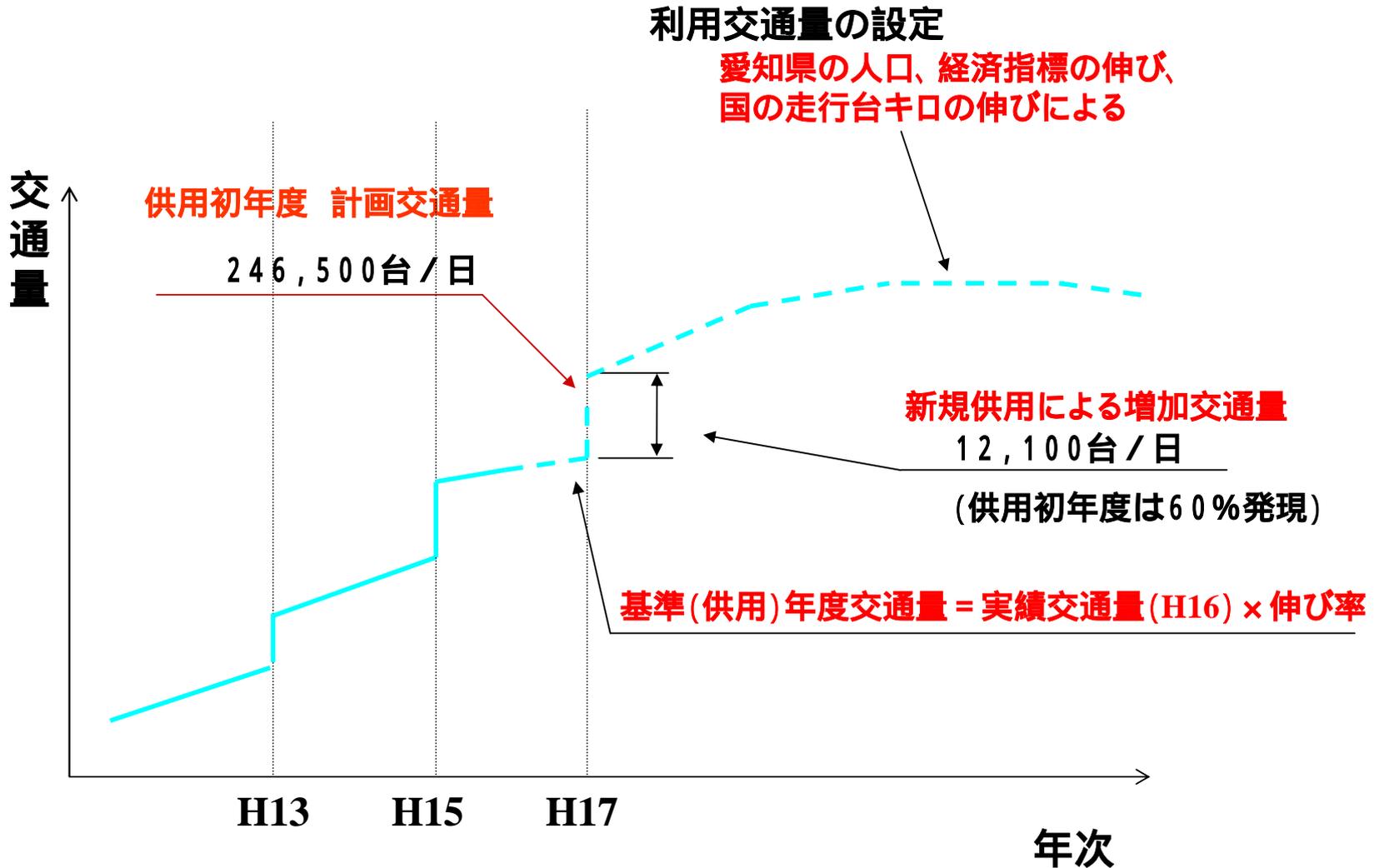
一宮線供用による名高速全体の交通量増加(小牧線の減少が含まれる)

一宮線料金	一宮線交通量	全線交通量
300円	1.8万台/日	約24.8万台/日
350円	1.7万台/日	約24.7万台/日
400円	1.6万台/日	約24.5万台/日



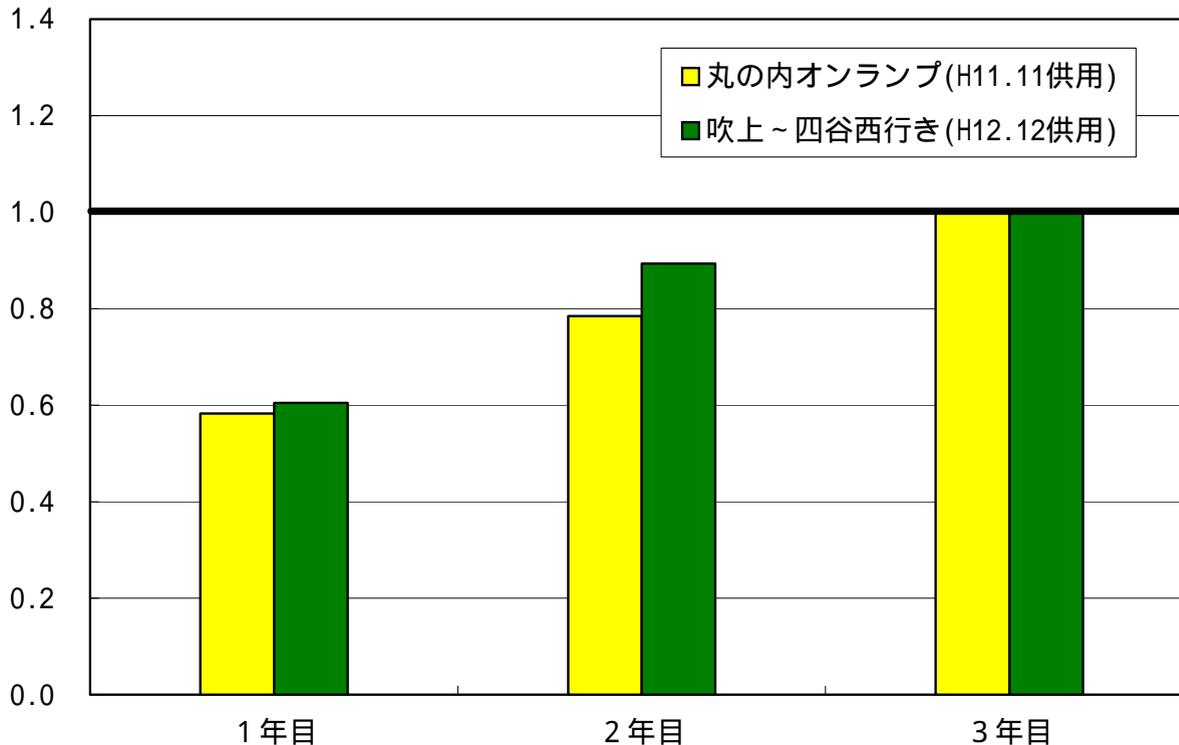
償還計画に用いる将来交通量

# 交通量推計模式図

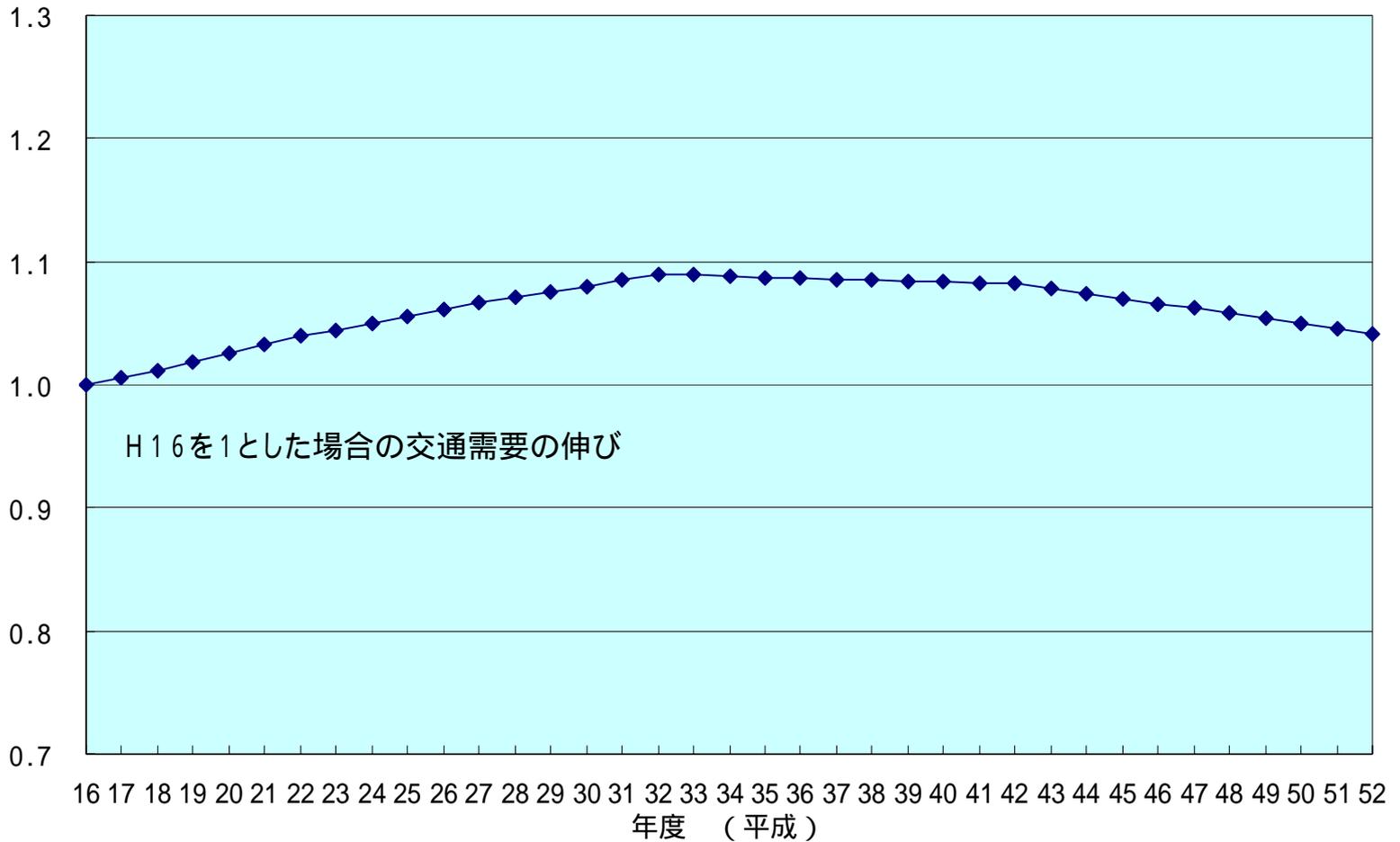


# 供用初年度発現率

新規路線の場合は路線の利便性等が周知され、交通量が安定するまで時間がかかることから、直近の類似例を参考に供用初年度は推計した増加交通量の60%、2年目は80%、3年目に100%発現するものとした。



# 交通需要の伸び



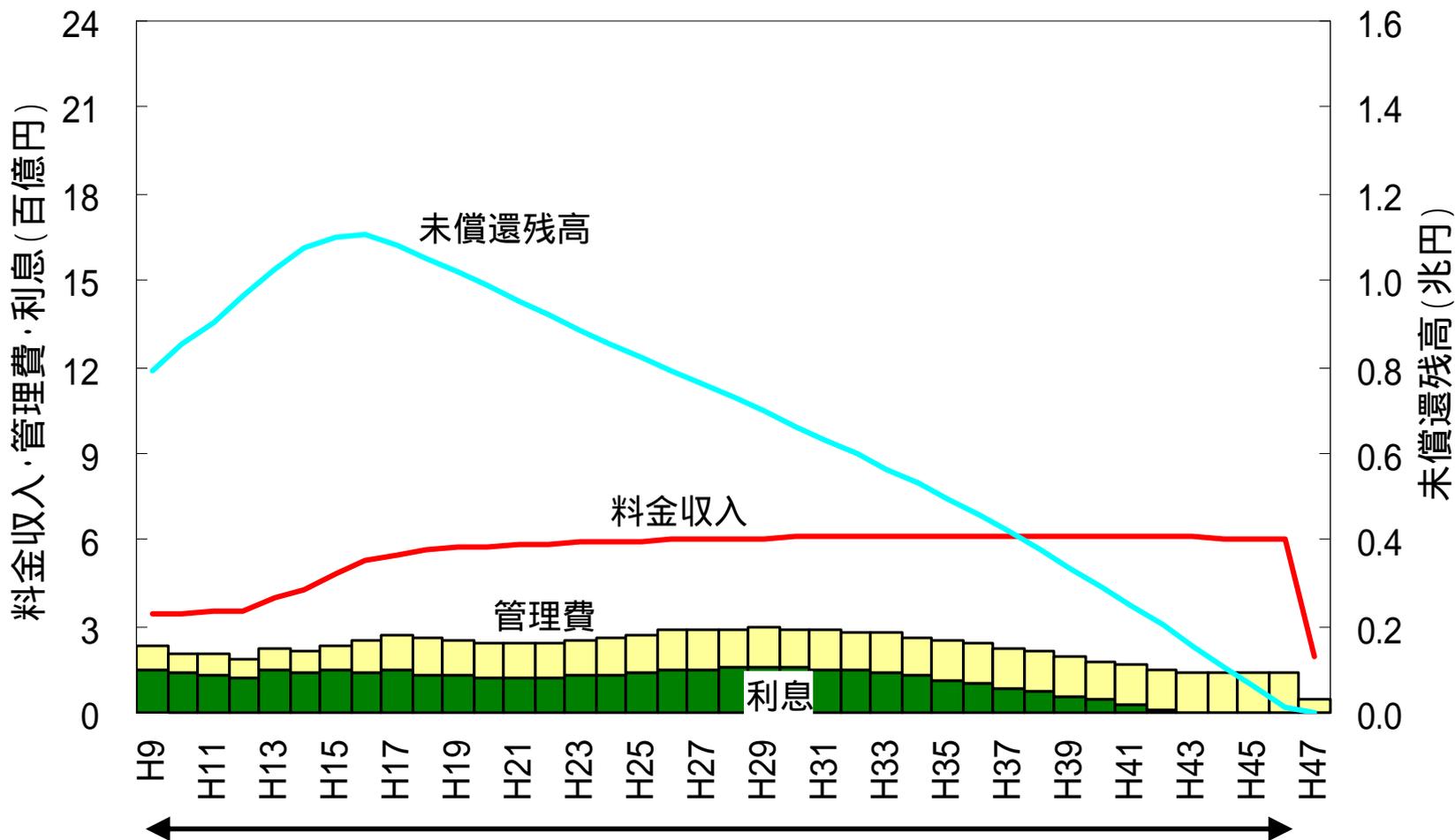
国土交通省により推計された交通需要の伸びに準拠した

# 料金認可の条件比較と償還計算

項目		第12回料金認可 (53.3km)【前回】	第14回料金認可(62.2km)		
事業費		約11,160億円	約12,850億円		
新規開通区間		東山線(四谷～高針) 大高線(大高～名古屋南)	一宮線(清洲JCT～一宮)		
料金	名古屋線	650円(H15) 750円(H16～)	750円		
	小牧線	350円(特定区間200円)	350円(特定区間200円)		
	一宮線	-	300円	350円	400円
将来交通量	新規供用時の発現	1年目100%	1年目60%、2年目80%、3年目100%		
	計画値	246,100台/日(H15)	247,600台/日 (H17)	246,500台/日 (H17)	245,300台/日 (H17)
将来金利	民間債金利	3.649%	3.817%		
	特転債金利	3.40%	3.60%		
管理費		H20で10%削減 (H8基準)	H17で20%削減 (H8基準)		
換算起算日		平成8年 2月	平成9年 5月		
償還期間		39年12ヶ月	38年 5ヶ月 (+3ヶ月)	38年 2ヶ月 (0)	37年12ヶ月 (-2ヶ月)

**一宮線料金認可時点では一宮線料金300円、350円、400円でも40年償還は可能。  
全線(81.2km)では一宮線料金 50円の変動で償還期間が約 5ヶ月変動する。**

# 料金認可償還計画図(350円)



換算起算日  
平成9年5月

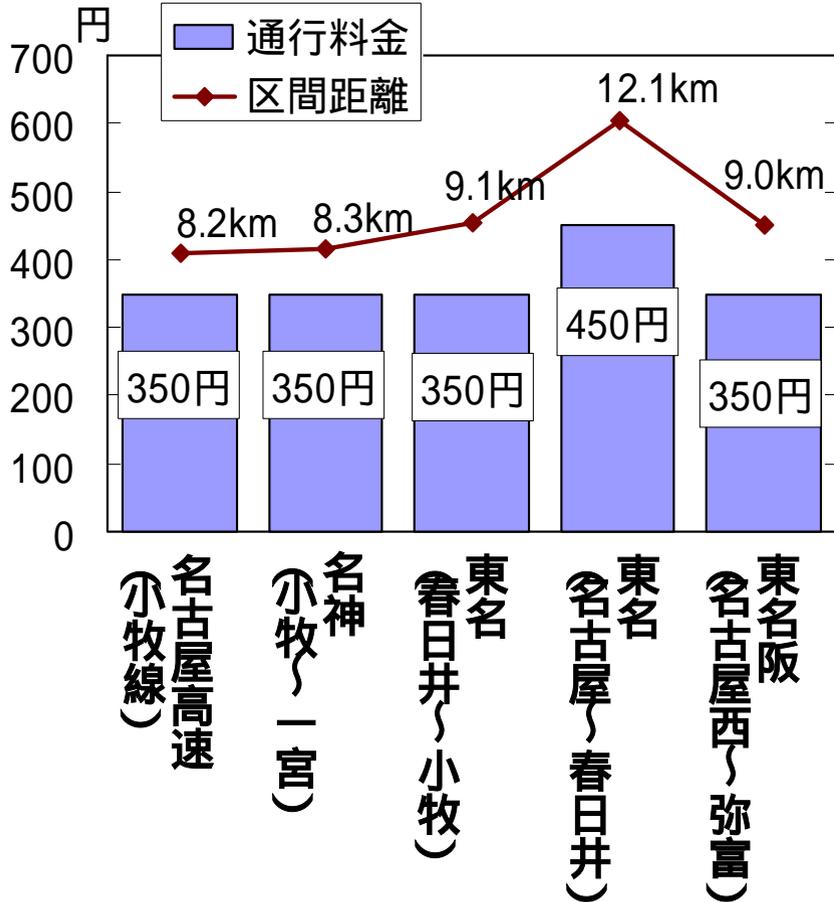
# 一宮線の料金水準比較

		300円	350円	400円
近隣有料道路との比較		東名高速、東名阪、小牧線より割安	東名高速、東名阪、小牧線と同程度	東名高速、東名阪、小牧線より割高
平均トリップ長 当たり比較 (キロ当たり単価 ・円 / km)		一宮線利用 約48円	一宮線利用約56円	一宮線利用 約63円
小牧線との比較 (50円 / km) 名古屋線との比較 (58円 / km)		小牧線、名古屋線より割安	小牧線、名古屋線と同程度	小牧線、名古屋線より割高
他の公共機関比較		一宮線乗車人員当たり 211円	一宮線乗車人員当たり 246円	一宮線乗車人員当たり 282円
		市営バス、JR東海と同程度 名鉄、近鉄、地下鉄、名鉄バスより割安	市営バス、JR東海、名鉄、近鉄、地下鉄、名鉄バスの平均値	市営バス、JR東海、近鉄、地下鉄より割高 名鉄バス、名鉄より割安
償還性	一宮線のみ	38年 5ヶ月	38年 2ヶ月	37年12ヶ月
	全線(81.2km)	約 5ヶ月悪化	±0	約 5ヶ月改善

近隣有料道路料金等との比較からは350円が理解しやすい

# 料金水準

## 他の有料道路等の料金比較



# 一宮線の料金水準(清洲線供用時)

	交通量 (台/日)	利用率 (割)	平均 利用距離 (km/台)	料金 (円)	キロ当り 単価 (円/km)	
一宮線単独利用交通	約1.85万台	約3割	5.7	300	約53	
				350	約61	
				400	約70	
一宮線と名古屋線の 両線を利用する交通	約3.55万台	約7割	20.7	1050	約51	
				1100	約53	
				1150	約56	
			うち一宮線分	6.6	300	約45
					350	約53
					400	約61
一宮線を利用する交通	約5.4万台	10割	6.3	300	約48	
				350	約56	
				400	約63	
(参考)名古屋線 を利用する交通	約17.7万台		12.9	750	約58	
(参考)小牧線 を利用する交通	約4.8万台		7.0	350	50	

注(1) 一宮線料金については想定、名古屋線750円で計算

(2) (参考)は平成15年度名古屋高速道路自動車起終点調査結果

# 新規供用区間と他の公共交通機関の料金水準

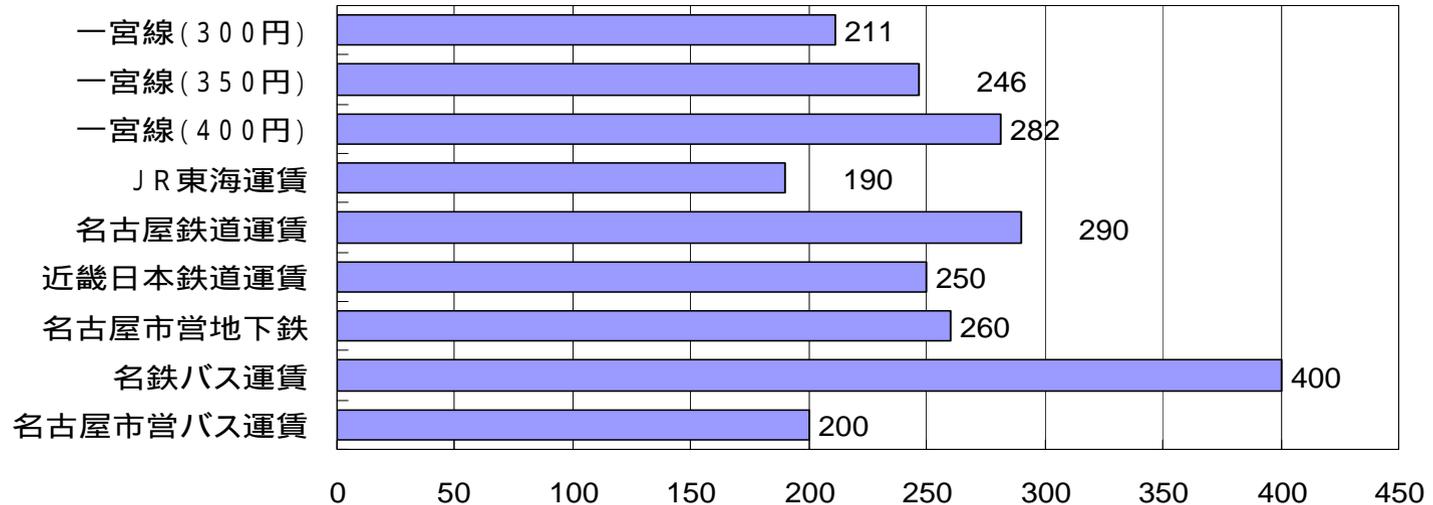
一宮線 (名岐道路)	平均乗車人員		1.42 人 / 台 * 1
	一人当り料金	300 円 / 台の場合	211.3 円 / 人
	"	350 円 / 台の場合	246.5 円 / 人
	"	400 円 / 台の場合	281.7 円 / 人
他の公共交通機関	JR 東海運賃	(7 ~ 10 km)	190 円 / 人 * 2
	名古屋鉄道運賃	(約 9 ~ 12 km)	290 円 / 人 * 2
	近畿日本鉄道運賃	(約 7 ~ 9 km)	250 円 / 人 * 2
	名古屋市営地下鉄	(3 区・約 7 ~ 11 km)	260 円 / 人 * 2
	名鉄バス運賃	(約 7 ~ 8 km)	400 円 / 人 * 3
	名古屋市営バス運賃 (均一料金)		200 円 / 人

\* 1: 「平成 15 年度第 12 回名古屋高速道路自動車起終点調査」における乗用車類の平均乗車人員。

\* 2: 鉄道の運賃は、高速名古屋一宮線の供用延長 8.9 km に近いものを選んだ。

\* 3: 一宮地区については距離での料金が一定でないため、一宮線の供用延長に概ね近いものを選んだ。

(参考: 市外については 100 ~ 200 円ごとに 10 円が加算される。)



# ETCを活用した料金施策

<b>実施中の施策</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・ETC前払割引</li><li>・障害者割引</li></ul>
<b>平成16年度 実施を検討中 の施策</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>・特定出入口(吹上東出入口)を利用した、ETC乗継ぎ制度</li><li>・ETC前納利用のお客様を対象とした、回数券並割引</li><li>・路線バスを対象としたETC割引</li></ul>
<b>施策検討のため の社会実験</b>	<p>弾力的な料金制度の推進のため、時間帯による割引や短距離区間の割引などの新たな施策について検討を進めます。</p> <ul style="list-style-type: none"><li>・東名阪自動車道と接続する名古屋線の端末区間(黒川～楠、春岡～高針、烏森～千音寺)でのETC利用者に対する特定区間割引</li><li>・大高線の渋滞緩和に向け、名古屋高速と名古屋インター～高針間(東名阪)連続利用に対するETC利用者の割引</li><li>・混雑緩和、環境改善、施設の有効活用等のため利用交通量の少ない時間帯を利用するETC利用者に対する夜間割引</li></ul>

# ETCを活用した乗継ぎ施策 (吹上東出入口利用)

都心環状線が渋滞時、平面街路を乗り継いで渋滞を避けることができます。



## 1 楠線 → 5 万場線



## 5 万場線 → 3 大高線

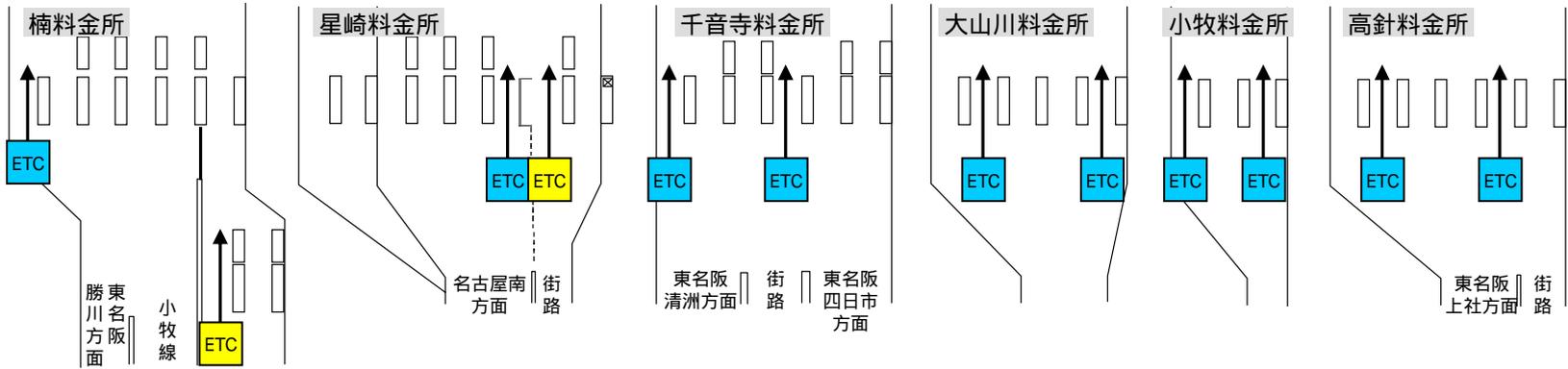


# ETC利用による社会実験検討案

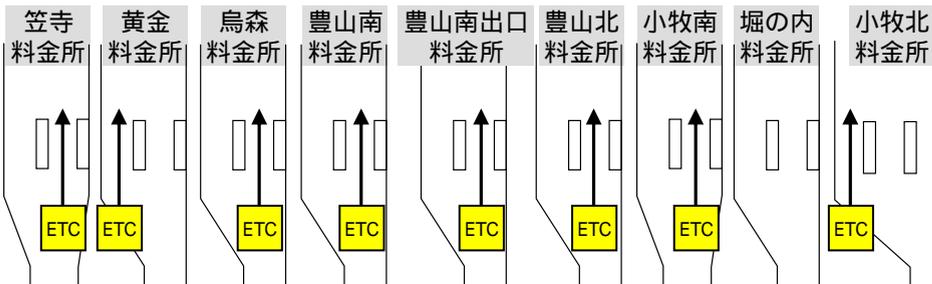
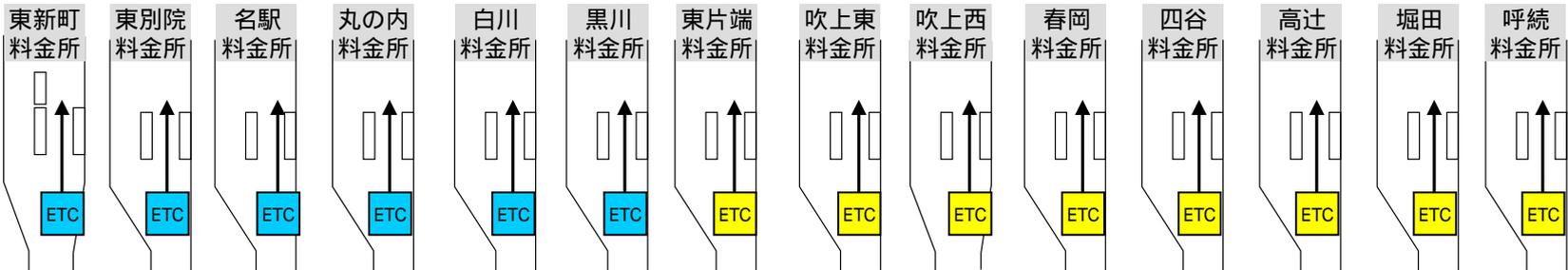


# ETC設置計画

## 本線料金所



## 一般料金所



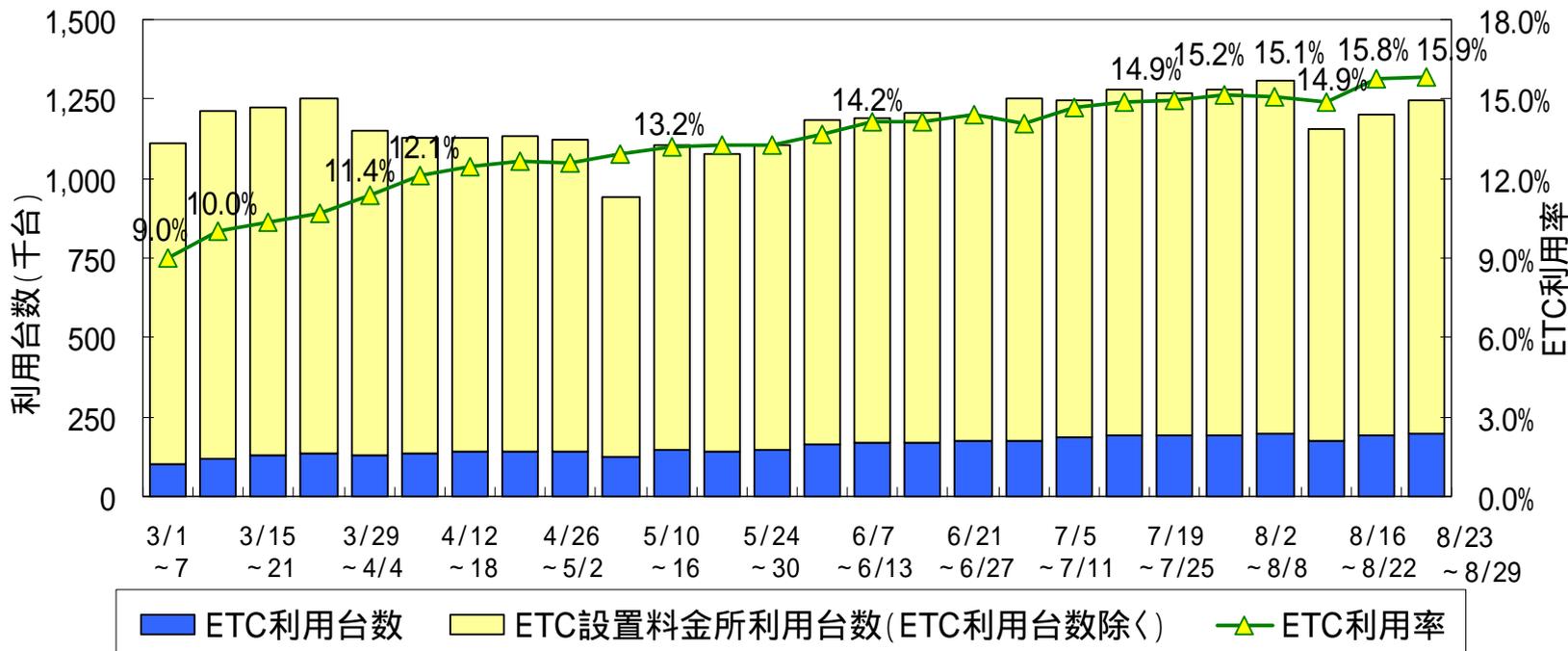
ETC : H16年8月 (現況) ETC : H16年10月

H16年10月1日より全料金所でETC利用可能

H17年3月

- ・本線料金所について現在の運用レーンも含め4レーン以上の整備を図る予定 (小牧料金所を除く)
- ・交通量の多い一般料金所についても増設予定

# ETC運用開始後の利用率



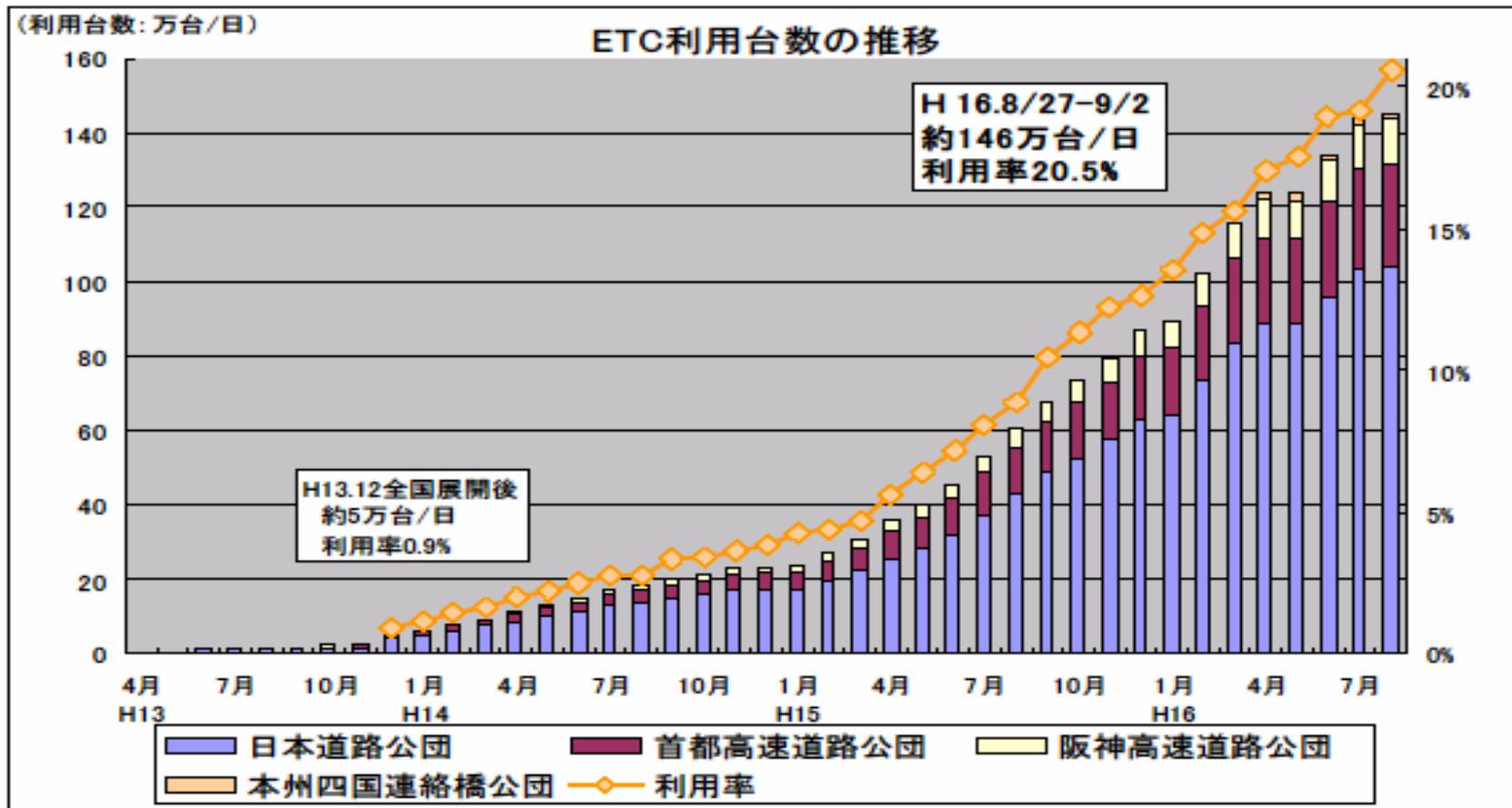
## ETC設置料金所利用台数 (8月23日(月) ~ 8月29日(日))

	利用形態					計
	ETC	ICCR	回数券	ハイカ	現金等	
利用台数	197,448	116,242	288,380	140,974	502,323	1,245,367
利用率	15.9%	9.3%	23.2%	11.3%	40.3%	100.0%

ETC : ETCカードを車載器に挿入し、無線通信により通行した車

ICCR : ETCカードを料金所係員に手渡しすることにより通行した車

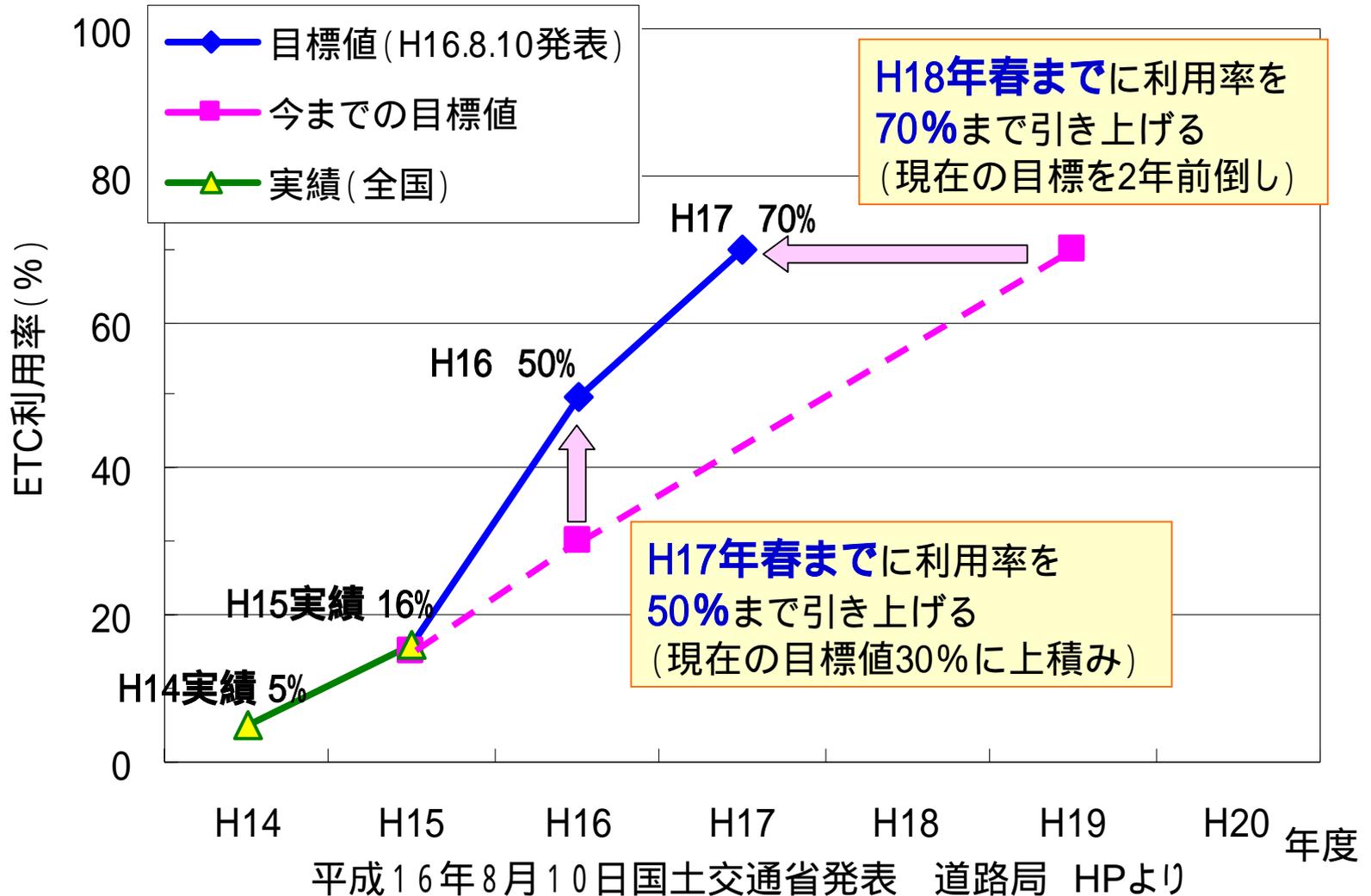
# ETCの普及・利用状況(平成16年 9月2日現在)



## ETC利用率(平成16年8月27日 - 9月2日平均)

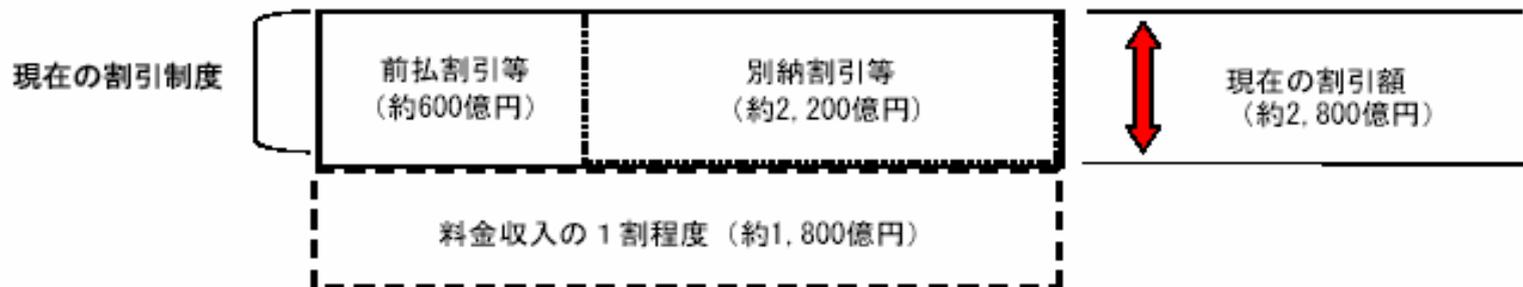
	日本道路公団	首都高速道路公団	阪神高速道路公団	本四連絡橋公団	全 国
ETC利用台数	約 1,038,000 台/日	約 272,900 台/日	約 124,400 台/日	約 20,500 台/日	約 1,455,800 台/日
ETC利用率(%)	20.4%	24.7%	15.3%	25.3%	20.5%

# ETC普及促進

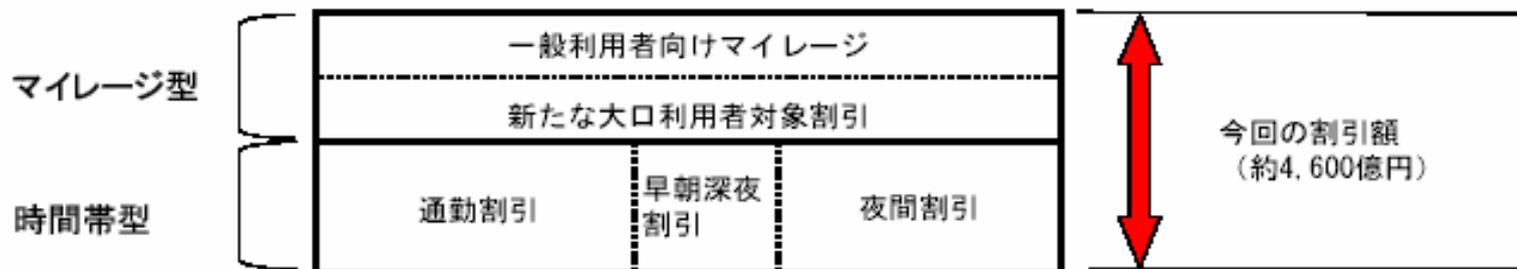


## 高速自動車国道の料金割引の概要(案)

### 現在の割引



### 新割引制度イメージ



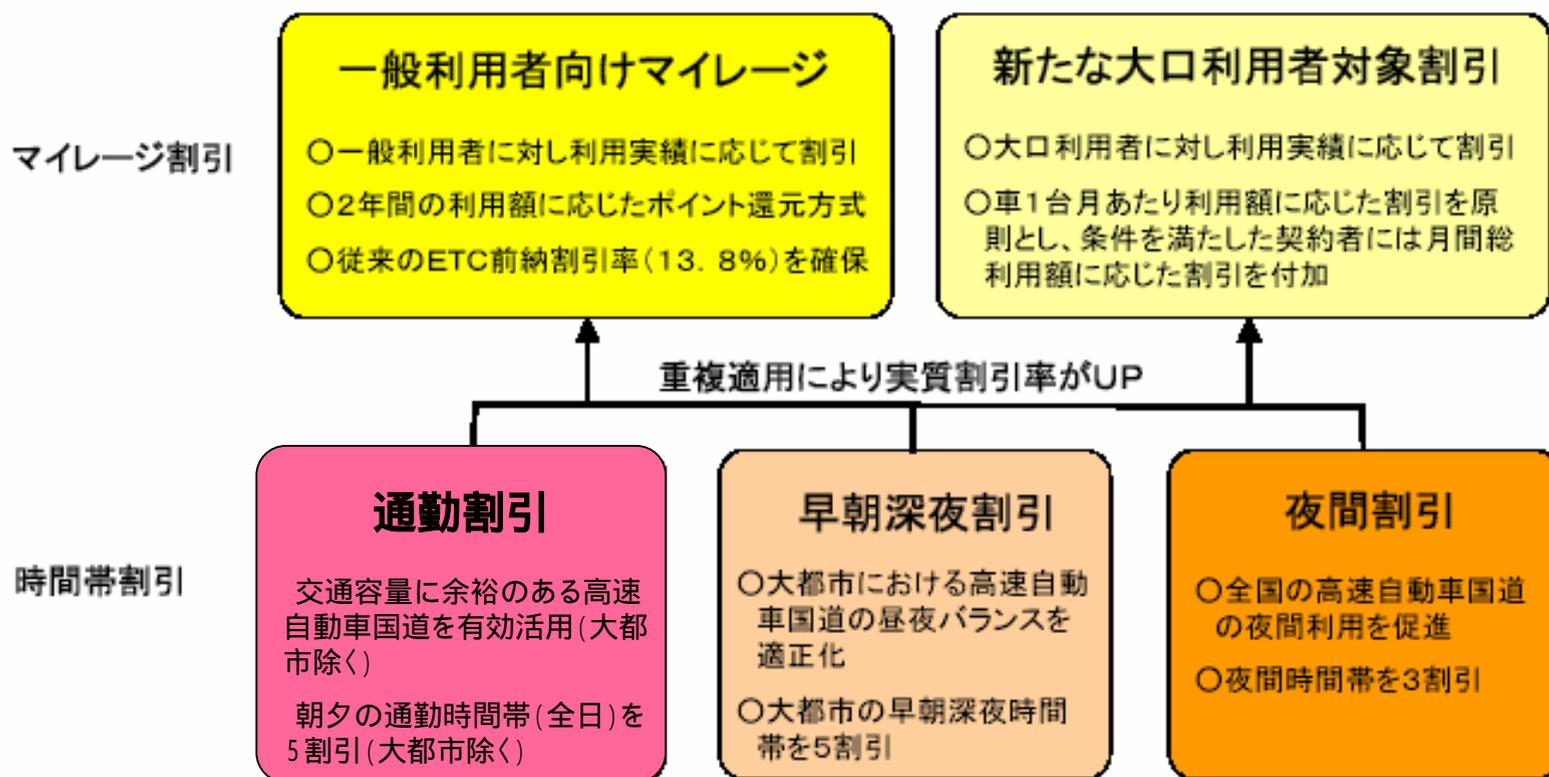
出典:「今後の有料道路のあり方研究会」第1回(平成16年8月26日)資料 国土交通省HPより

参考:名古屋高速の平成15年度の割引額は約32億円(割引前料金の約6.4%)

## 料金割引の内容(案)

○利用実績に応じて広く還元することにより利用を促進するマイレージ割引及び特定の時間帯について料金割引を行い高速自動車国道を有効活用する時間帯割引を実施

○マイレージ割引については一般利用者向け及び大口利用者対象の2種類、時間帯割引については通勤時間帯 早朝深夜時間帯、夜間時間帯の3種類とする



出典:「今後の有料道路のあり方研究会」第1回資料 国土交通省HPより

# ETCによる新たな料金体系の検討の方向性

## 1.料金圏別均一料金制の見直し

- ・利用距離の要素を勘案した料金体系への移行を検討
- ・大都市圏の交通を効率的に分担できるよう料金設定の工夫が必要

## 2.車種区分・車種間料金比率の細分化

- ・負担の公平の観点から、細分化する方向で検討

## 3.多様な料金施策の実施

### 1)乗継ぎ制の拡充

- ・ネットワーク補完のため乗継ぎ制の一層積極的な活用
- ・渋滞箇所を迂回するような乗継ぎ制の実施

### 2)渋滞対策を目的とした料金制の導入

- ・渋滞時間帯は割増、閑散時間帯は割引とする等のピークロードプライシングの導入
- ・ETCを活用して料金を段階的に引き上げ又は引き下げていく工夫が必要

### 3)沿道環境対策を目的とした料金制の導入

- ・ネットワーク内の交通量をより望ましい方向となるよう調整
- ・交通量を抑制すべき路線は割増、転換を促進すべき路線は割引を基本

### 4)特定区間料金の拡充

- ・ETCを活用して新たな特定区間を積極的に設定

# 道路関係四公団民営化の基本的枠組み

出典：平成15年12月 政府与党申し合わせ資料 国土交通省HPより

## (高速国道)

現行整備計画(9342km)

平成15年度末 供用延長 7343km

未供用延長 約2000km

平成16年度以降建設費 約20兆円

規格、構造の見直しで1/3程度縮減 (約6.5兆円)

新直轄方式に切り替え (約3兆円)

有料道路としての建設費は最大で10.5兆円程度

料金：平均1割程度の引き下げに加え

別納割引の廃止を踏まえ、マイレージ割引、夜間割引、通勤割引等を行う

(参考)高速料金は整備計画全体延長に対して改定

## (首都高速、阪神高速)

貸付料の支払いに必要な料金収入の確保