

社会資本整備審議会 道路分科会  
国土幹線道路部会 第4回中京圏小委員会

ヒアリング資料

中日本高速道路(株)

2019. 8. 20



0. NEXCO中日本の概要	p.2
1. 中京圏の特徴	pp.3 ~ 5
2. 道路を賢く使うための機能確保・強化	pp.6 ~ 9
3. 道路を賢く使うための料金施策	pp.10~13
4. 次世代の道路の創造	pp.14~15
5. まとめ	pp.16~17

# 0. NEXCO中日本の概要

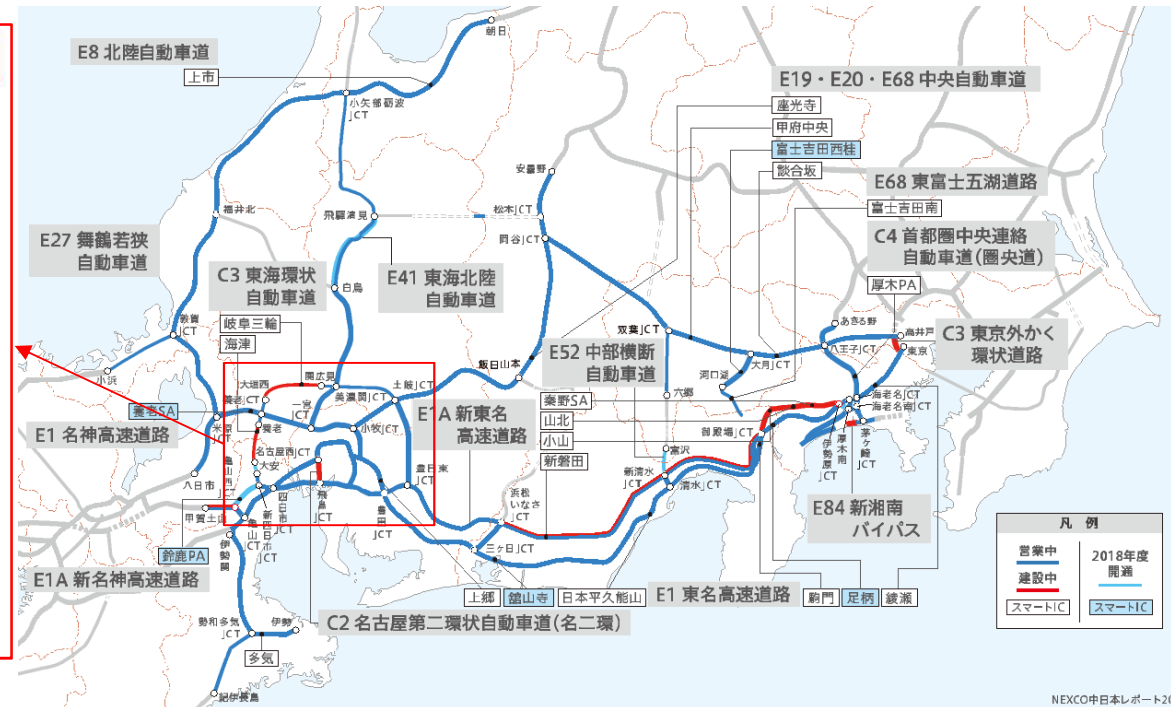


## ■ NEXCO中日本グループの経営理念・私たちの役割

私たちは、安全を何よりも優先し、安心・快適な高速道路空間を24時間365日お届けするとともに、高速道路ネットワークの効果を、次世代に繋がる新たな価値へ拡げることにより、地域の活性化と暮らしの向上、日本の社会・経済の成長、世界の持続可能な発展に貢献し続けます。

## ■ NEXCO中日本の高速道路事業の概要

営業延長	日利用台数	通行料金収入	建設延長
2,132km ※2019.4.1現在	198万台/日 ※2018年度実績	6,934億円 ※2018年度実績	132km ※2019.4.1現在 (6車線化(168km)を除く)



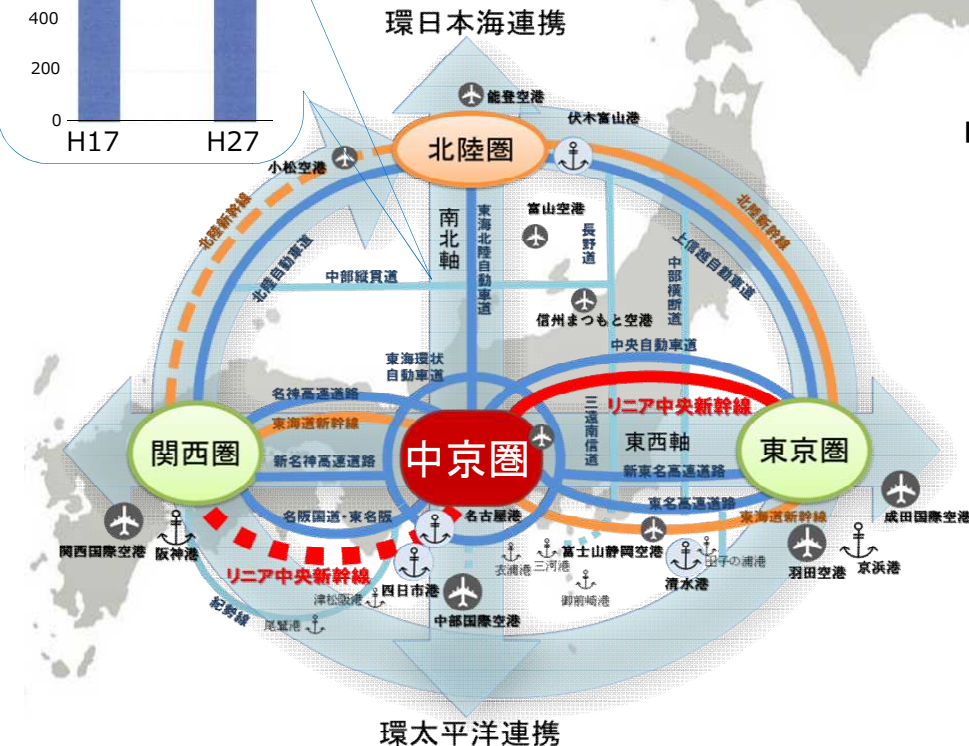
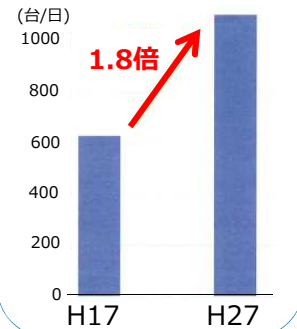
# 1. 中京圏の特徴

# 1. 中京圏の特徴 ～日本の成長を牽引～

- 中京圏は、日本の成長を担う製造業などの産業の中心地であり、スーパー・メガリージョンのセンターとして日本の成長を牽引
  - 中京圏の産業活動の円滑化・効率化が日本経済の発展・国際社会における日本の地位向上に不可欠
- ⇒ 持続的に発展していく上での基盤となる高速道路インフラを盤石かつ次世代に向けて高度なものに進化させることが必要

## ■ 中京圏と各圏域との関係図

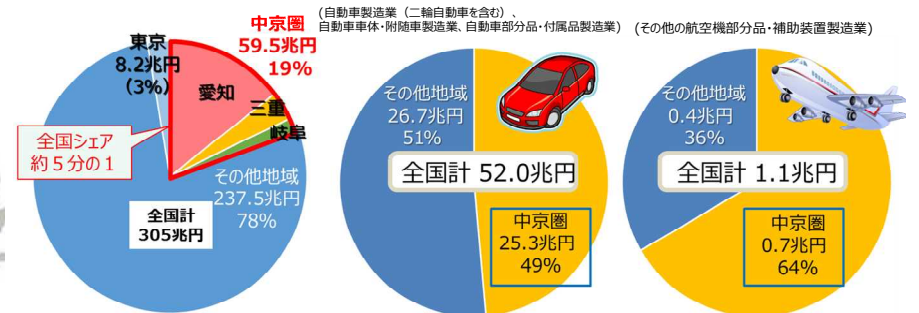
日本海側港湾と東海三県の貨物車需要の変化



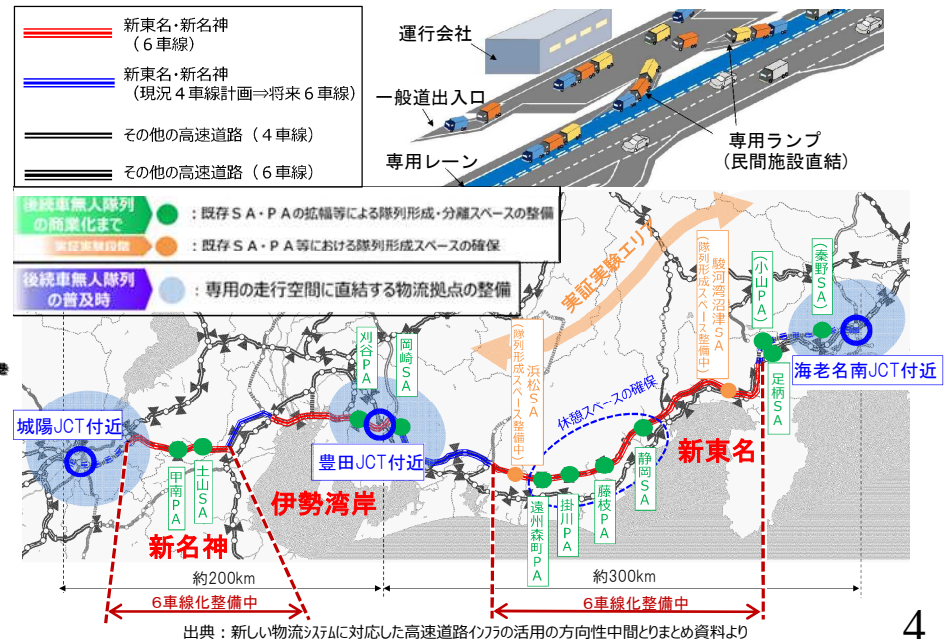
出典：社会資本整備審議会 道路分科会 国土幹線道路部会 第1回中京圏小委員会資料より

## ■ 中京圏の製造業

- 中京圏の製造品出荷額等(H26)
- 自動車製造出荷額(H26)
- 航空機関連製造品出荷額(H26)



## ■ 新しい物流システムに対応したインフラのイメージ



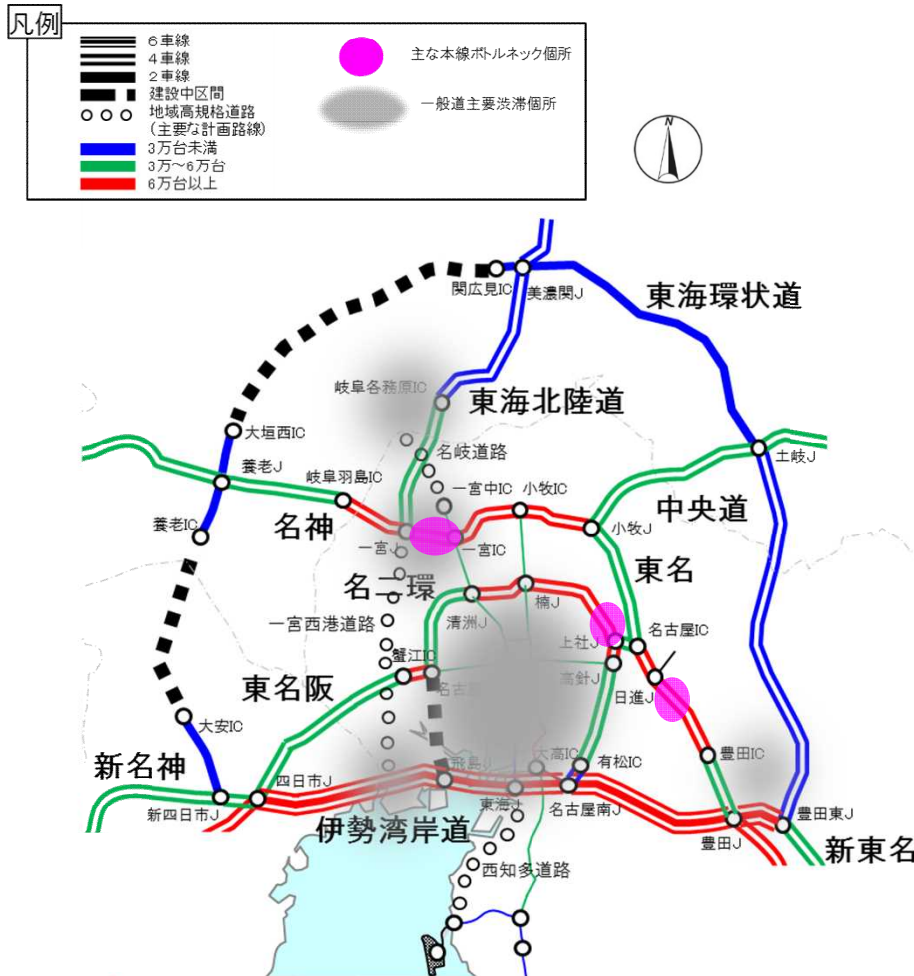
# 1. 中京圏の特徴 ～ 道路ネットワーク等の特徴 ～

- 日本の大動脈である東名・名神が都心部付近を通過
- 名二環、東海環状の一部にミッシングリンク、東海環状等に暫定2車線区間が存在
- 自動車利用が交通手段全体の約6割を占める



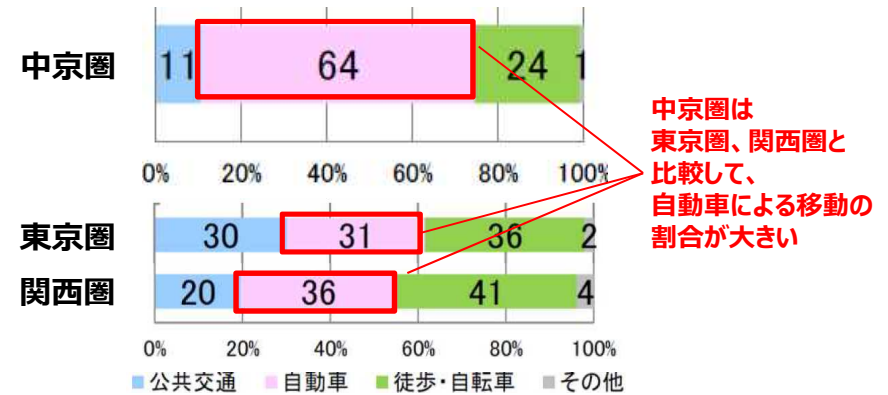
- ・ ネットワーク機能が十分に発揮されていない
- ・ 東名・名神等で朝夕を中心に交通集中が頻発し、慢性的な渋滞が発生（一般道でも渋滞・事故等が発生）

## ■ 中京圏の高速道路・一般道の状況



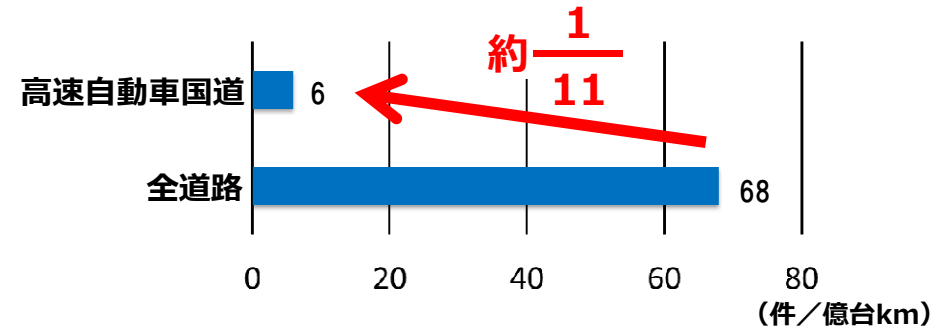
## ■ 中京圏の交通手段分担率（全目的）

【パーソントリップ調査結果】



出典：社会資本整備審議会 道路分科会 国土幹線道路部会 第1回・第3回中京圏小委員会資料より

## ■ 高速道路と一般道の事故率



出典：交通統計 (H28：警察庁交通局)

## 2. 道路を賢く使うための機能確保・強化

## 2. 道路を賢く使うための機能確保・強化

### (1) 日本の大動脈の機能不全箇所の改善

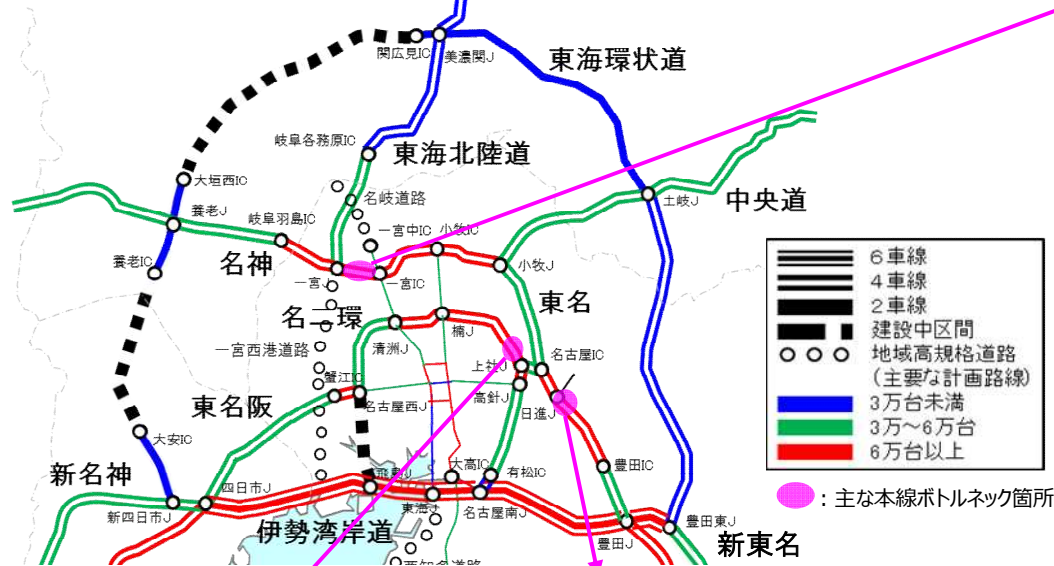
・名神(一宮)、東名(日進)、名二環(上社)で慢性的に渋滞発生

NEXCO

- **日本の大動脈**である東名・名神等の放射道路が中京圏の**都心部付近を通過**
  - 名神一宮地区や東名日進地区等で朝夕を中心に**慢性的な渋滞が発生**
- ⇒ 機能不全箇所に対して、付加車線の設置等のハード対策や、料金施策等のソフト対策が必要

#### ■ 中京圏における高速道路の主な渋滞※発生箇所

※時速40km以下で低速走行あるいは停止発進を繰り返す車列が、1km以上かつ15分以上継続した状態



#### 名神一宮地区の渋滞 ※対象:名神一宮-一宮J(上下合計)

(渋滞損失時間: 68万台・時間/年)

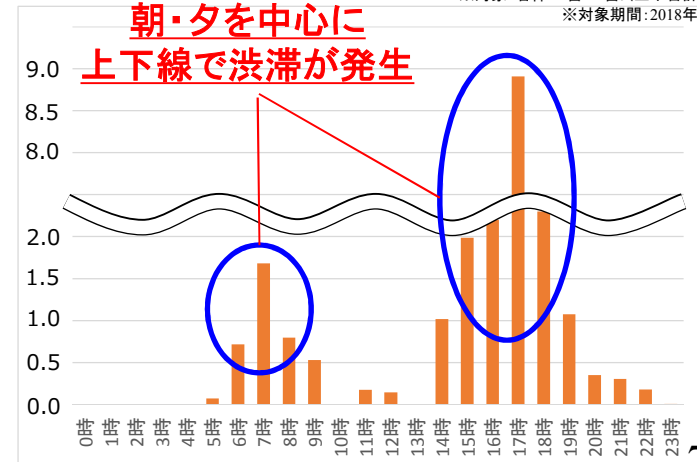


渋滞回数: 約1,150回/年

⇒ 中京圏でワースト **1** 位

#### 名神一宮地区の時間帯別平均渋滞量

Km・h ※対象:名神一宮-一宮J(上下合計) ※対象期間:2018年



#### 名二環上社地区の渋滞 ※対象:上社-引山(内外合計)

(渋滞損失時間: 4万台・時間/年)



渋滞回数: 約250回/年

⇒ 中京圏でワースト **3** 位

#### 東名日進地区の渋滞 ※対象:東名三好-日進J(上下合計)

(渋滞損失時間: 14万台・時間/年)



渋滞回数: 約300回/年

⇒ 中京圏でワースト **2** 位



## 2. 道路を賢く使うための機能確保・強化

### (2) ネットワーク機能の強化

- ・ミッシングリンク、暫定2車線区間が存在

NEXCO

- 中京圏のネットワークには、**ミッシングリンク**（名二環、東海環状）、**暫定2車線区間**（東海環状等）が存在し、**ネットワーク機能が十分に発揮できていない**  
⇒ 一日でも早い完成に向けて整備を促進



## 2. 道路を賢く使うための機能確保・強化

### (3) 事故・災害、大規模更新・修繕工事に備えた一定の機能を常に確保・ネットワーク機能強化

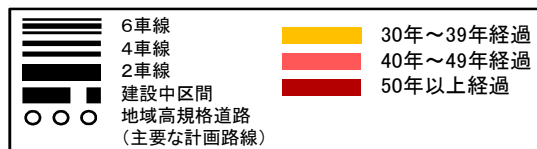
- 中京圏の高速道路は、**供用年次が古く、大規模更新・修繕工事等の対象が多数存在する**。特に**重交通路線**である東名・名神で対面通行規制を行うと、**大規模な渋滞が発生**することから、**迂回路の確保が重要な課題**
- **伊勢湾岸は、交通容量を超える交通が通過し、大型車混入率も高い**。  
**鋼床版の亀裂やジョイントの破断が発生し、また海上部に長大橋を有する等、維持管理コストが割高**。  
今後、**名二環西南部が開通すると更に交通量が増加**することが想定される。  
⇒ **大規模更新への対応**や**伊勢湾岸が抱える課題**も念頭に、**中京圏全体のネットワーク機能強化**や**交通流動の適正化**の検討が必要
- 将来の**隊列走行・自動運転の普及**も視野に入れた**機能の確保**が必要

#### ■ 開通後の経過年数、迂回ルートの例



#### 【伊勢湾岸】

- ・ 中京圏の東西の通過交通の約7割を負担
- ・ 大型車混入率が約4割



#### ■ 隊列走行専用レーンイメージ

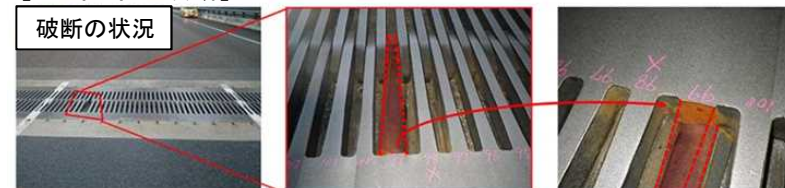


#### ■ 伊勢湾岸の損傷事例

##### 【鋼床版の亀裂】



##### 【ジョイントの破断】



#### ■ 伊勢湾岸 長大橋（海上部）

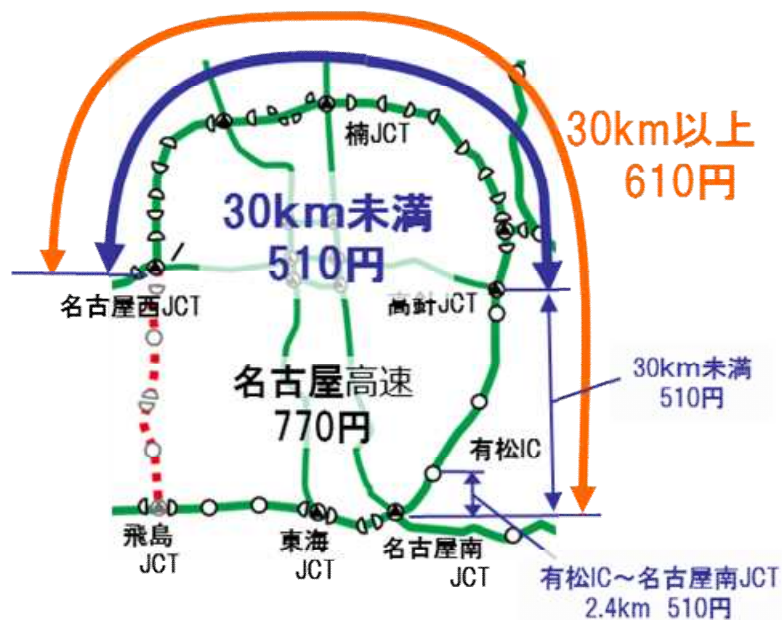


### 3. 道路を賢く使うための料金施策

### 3. 道路を賢く使うための料金施策 (1) 名二環に対距離料金制の導入が必要

- 名二環は、開通当初の均一料金制から、2011年3月に利用距離に応じた2段階の料金設定に移行
  - 短距離は割高、中・長距離は割安という利用距離と料金のアンバランスが名二環、並行する一般道（国道302号）等の渋滞発生の一因
- ⇒ 利用に応じた公平な料金体系として、名二環に対距離料金制の導入が必要

名二環の現在の料金設定（2段階）



- 名二環 普通車（ETC）の料金例
- ・ 有松 IC ~ 名古屋南JCT（2.4km）：510円
  - ・ 名古屋西JCT ~ 高針 JCT（29.6km）：510円
  - ・ 名古屋西JCT ~ 名古屋南JCT（42.3km）：610円

#### 【料金の賢い3原則】

- ・ 利用に応じた公平な料金体系
- ・ 管理主体を超えたシンプルでシームレスな料金体系
- ・ 交通流動最適化のための戦略的料金体系

#### 名二環に対距離料金制の導入が必要

※名高速と調整が必要

#### ➤ 対距離料金制導入後に期待される効果

- ・ 名二環の短距離利用の拡大によって一般道の渋滞が緩和、交通事故が減少し、地域の交通安全に寄与

### 3. 道路を賢く使うための料金施策 (2) 都心流入・流出交通の経路による料金差を解消

- 都心への流入・流出交通の経路は複数存在するものの、経路によって料金差もあり、利用交通に偏りが発生  
⇒ 都心への流入・流出の経路による料金差を解消し、経路分散を図ることが必要

例：東名岡崎IC → 都心（名高速 錦橋出口）の走行ルートと料金



#### 【料金の賢い3原則】

- ・ 利用に応じた公平な料金体系
- ・ 管理主体を超えたシンプルでシームレスな料金体系
- ・ 交通流動最適化のための戦略的料金体系

都心への流入・流出の経路による料金差を  
解消し、経路分散を図ることが必要

※名高速との調整が必要

	経路	距離	現行料金
Ⓐ	伊勢湾岸～名高速大高線	47.5km	1,760円
Ⓑ	伊勢湾岸～名高速東海線	50.2km	1,900円

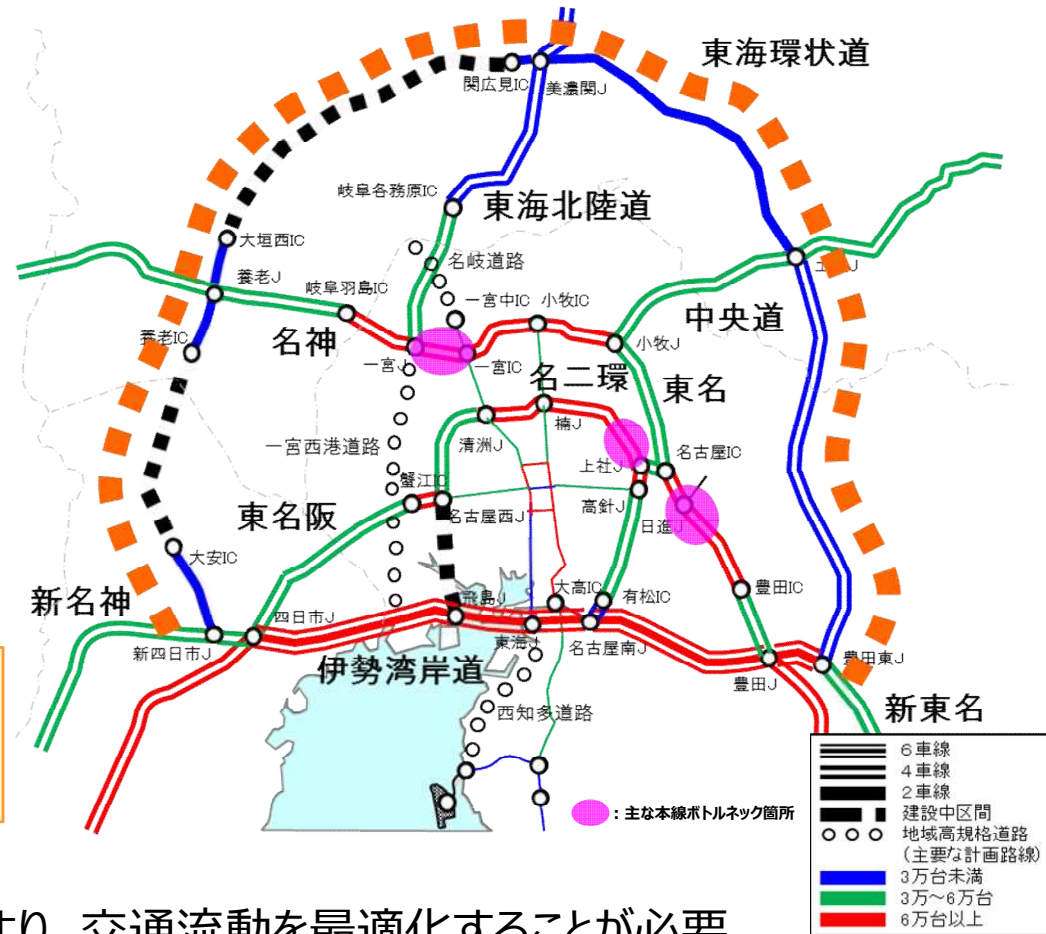
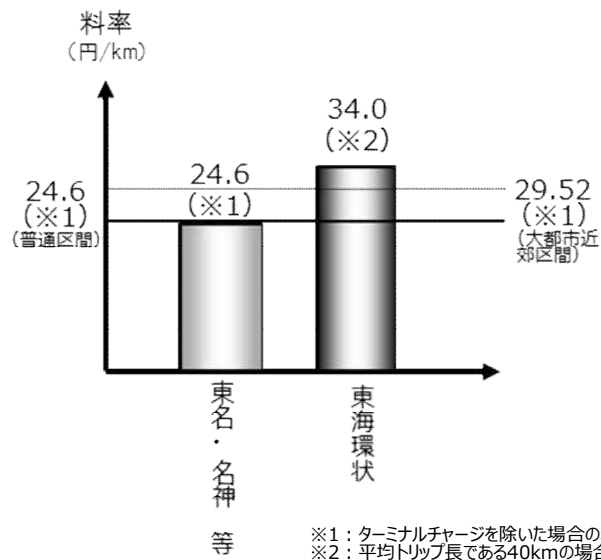
料金差も一因となって、最短経路 Ⓐ に交通が集中

### 3. 道路を賢く使うための料金施策

#### (3) 東海環状への迂回を促進する料金施策が必要

NEXCO

- 中京圏の道路の料金水準は、混雑している東名・名神等の料率が東海環状に比べて相対的に低いため、環状道路の迂回機能が十分に発揮されず、渋滞を助長する一因。  
⇒ 中京圏の料金水準の見直しにより、交通流動を最適化することが必要。



#### 【料金の賢い3原則】

- ・ 利用に応じた公平な料金体系
- ・ 管理主体を超えたシンプルでシームレスな料金体系
- ・ 交通流動最適化のための戦略的料金体系



中京圏の料金水準の見直しにより、交通流動を最適化することが必要。

※pp11~13の料金施策の検討にあたっては、償還に及ぼす影響について十分に留意することが必要

## 4. 次世代の道路の創造

# 4. 次世代の道路の創造

- 隊列走行・自動運転等次世代の交通システムの実現、全線監視による現場対応・情報提供等の迅速化、AI等を活用した高精度でリアルタイムな情報提供等、道路の進化
  - 利用経路や混雑度合いに応じたよりきめ細やかな料金体系を推進
- ⇒ **次世代技術を活用した革新的な高速道路保全マネジメント確立のための取組みを推進し、日本全体の交通流動最適化をリード**

※次世代：10年程度をイメージ

Innovative Maintenance & Operation for Vital-Expressway Management with Efficient "Next Generation" Technology

## 次世代技術を活用した革新的な高速道路保全マネジメント

※次世代技術を活用し、道路の進化を実現し、交通流動最適化を実現する。

### 交通運用改革

- 1 全線常時監視による現場状況把握の効率化(例: 固定カメラの増設など)
- 2 移動体監視による路面状況等把握の効率化(例: ドライブレコーダからの取得など)
- 3 災害・異常事態自動検知による事象対応の迅速化(例: 画像処理による検知など)
- 4 渋滞予測の高度化(工事含む)
- 5 交通事故予測の高度化
- 6 ドライバー行動変容に向けた交通需要マネジメント(例: 多様な情報提供方法など)
- 7 通行車両の状態把握の高度化
- 8 法令違反車両検出の高度化
- 9 落下物の自動回収
- 10 道路管制センターの機能強化

### 料金・サービス改革

- 11 お客さま動向把握・分析の高度化
- 12 旅行快適化支援アプリによるサービス向上(例: スマホアプリの開発など)
- 13 料金收受業務の高度化

### メンテナンス改革

- 14 構造物等の状況把握(データ取得)の高度化(例: 点検の高度化など)
- 15 変状データ分析・維持修繕計画策定の高度化(例: 劣化予測など)
- 16 維持作業(清掃及び植栽作業)の機械化による省力化
- 17 雪氷作業の機械化による省力化
- 18 緊急補修オペレーションの高度化
- 19 現場の作業状況把握(品質検査含む)の効率化・省力化
- 20 工事規制の高度化・省力化
- 21 危険予知による作業員の安全管理

### 保全マネジメント改革

- 22 3次元モデリングによる保全管理基盤の導入
- 23 各種データ蓄積とプラットフォーム戦略による多角的分析の実現
- 24 事業進捗把握の効率化
- 25 設計・積算作業の効率化
- 26 i-MOVEMENTに則した業務プロセス体制の見直し

※i-MOVEMENTの実現を目指したコンセプト的なイメージ図であり、実際に整備するものとは異なります。



## 5. まとめ

## 5. まとめ

NEXCO

中京圏は、東京圏・関西圏の中間に位置するとともに、日本海側の重要拠点である北陸圏と連携するスーパー・メガリージョンのセンターとして、日本の成長を牽引する役割を担っている。

このため、その役割を果たすべく持続的に発展していく上での基盤となる高速道路インフラを盤石 かつ次世代に向けて高度なものに進化させていかなければならない。

### 直面する課題

#### 道路を賢く使うための機能確保・強化

##### (1) 日本の大動脈の機能不全箇所の改善が必要

- ・ 名神（一宮）、東名（日進）、名二環（上社）で慢性的に渋滞発生

##### (2) ネットワーク機能強化が必要

- ・ ミッシングリンク、暫定2車線区間が存在

##### (3) 事故・災害、大規模更新・修繕工事に備えた一定の機能を常に確保することが必要

将来の隊列走行・自動運転の普及も視野に入れた機能を確保することが必要

- ・ 伊勢湾岸・東名・名神等の重交通区間の更なる機能強化が必要

#### 道路を賢く使うための料金施策

##### 【料金の賢い3原則】

- ・ 利用に応じた公平な料金体系
- ・ 管理主体を超えたシンプルでシームレスな料金体系
- ・ 交通流動最適化のための戦略的料金体系

##### (1) 名二環に対距離料金制の導入が必要

##### (2) 都心への経路分散の料金施策が必要

##### (3) 東海環状への迂回を促進する料金施策が必要

※名高速との調整が必要

### 次世代の道路の創造

※次世代：10年程度をイメージ

- 隊列走行・自動運転等次世代の交通システムの実現、全線監視による現場対応・情報提供等の迅速化、AI等を活用した高精度でリアルタイムな情報提供等、道路の進化
- 利用経路や混雑度合いに応じたよりきめ細やかな料金体系を推進  
⇒ 次世代技術を活用した革新的な高速道路保全マネジメント確立のための取組みを推進し、日本全体の交通流動最適化をリード

※上記の施策等を確実に実施するために、徹底したコスト管理をはじめとした生産性向上に努めるとともに、償還に及ぼす影響も分析しつつ、新たな財源・制度を含む様々な工夫に取り組んでいくことが必要。  
あわせて、ネットワークの整備状況に応じて上記の施策等を段階的に導入していく。