

資料2 首都高速道路の課題

目次

【首都高速道路のネットワーク】

1. 現状の首都高速道路のネットワーク	1
2. 首都高速道路の交通量	2
3. 首都高速道路の役割	3

【首都高速道路の整備経緯】

4. オリンピックに向けての高速道路整備	4
5. 道路、川、堀、水路を活用した整備	5

【高齢化の進展】

6. 高齢化の状況	8
7. 高齢化の進展、過酷な使用状況による損傷の増加	9

【高速走行できない道路構造】

8. 設計速度の状況	12
9. 都心環状線の交通状況	13

【景観の阻害】

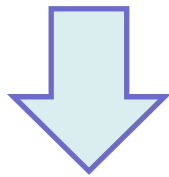
10. 景観・水辺空間の再生	14
11. シアトル アラスカンウェイ事例	15
12. ソウル 清溪川事例	16
13. デュッセルドルフ 都市再生事業事例	17
14. パリ 環状道路(A86)整備事例	18
15. パリ 都市再生事業事例	19

16. 課題のまとめ	20
------------	----

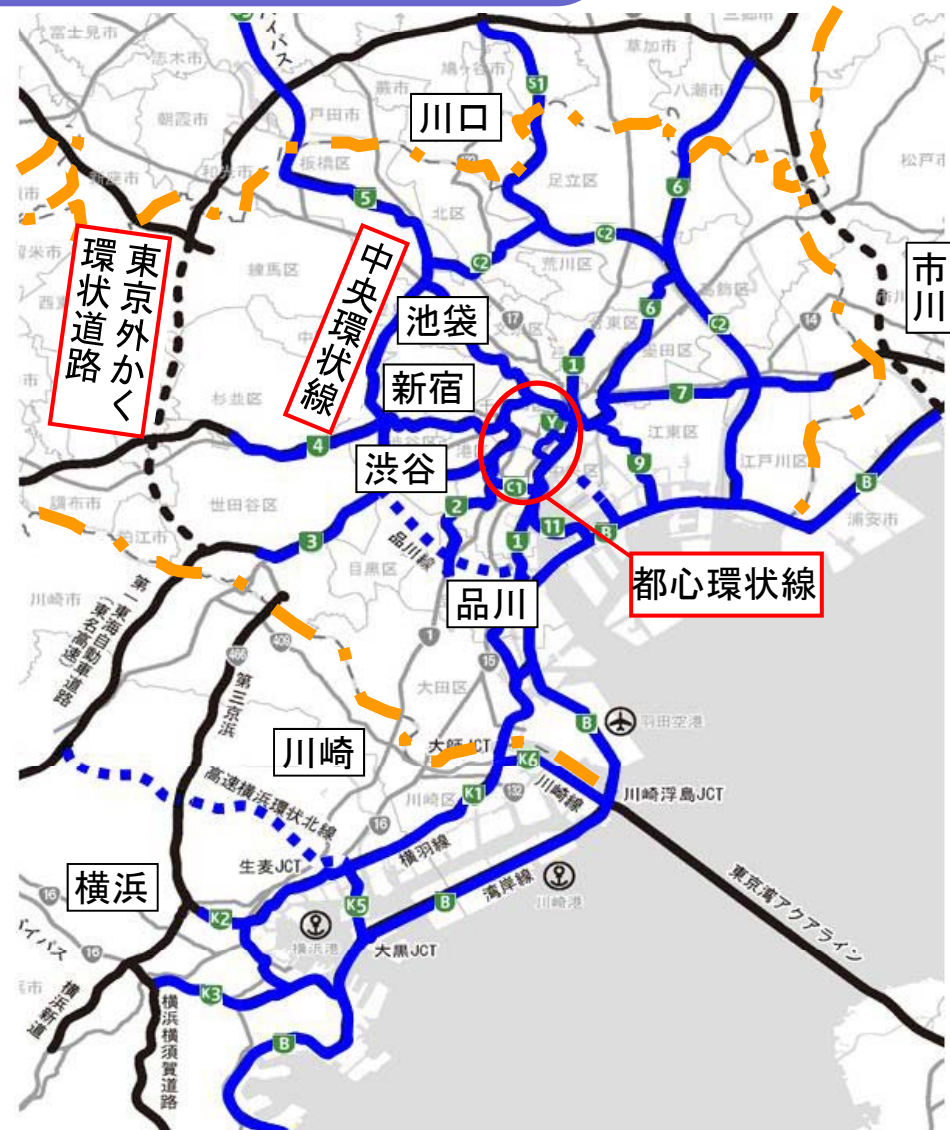
1. 現状の首都高速道路のネットワーク

計 33路線

総延長301.3km

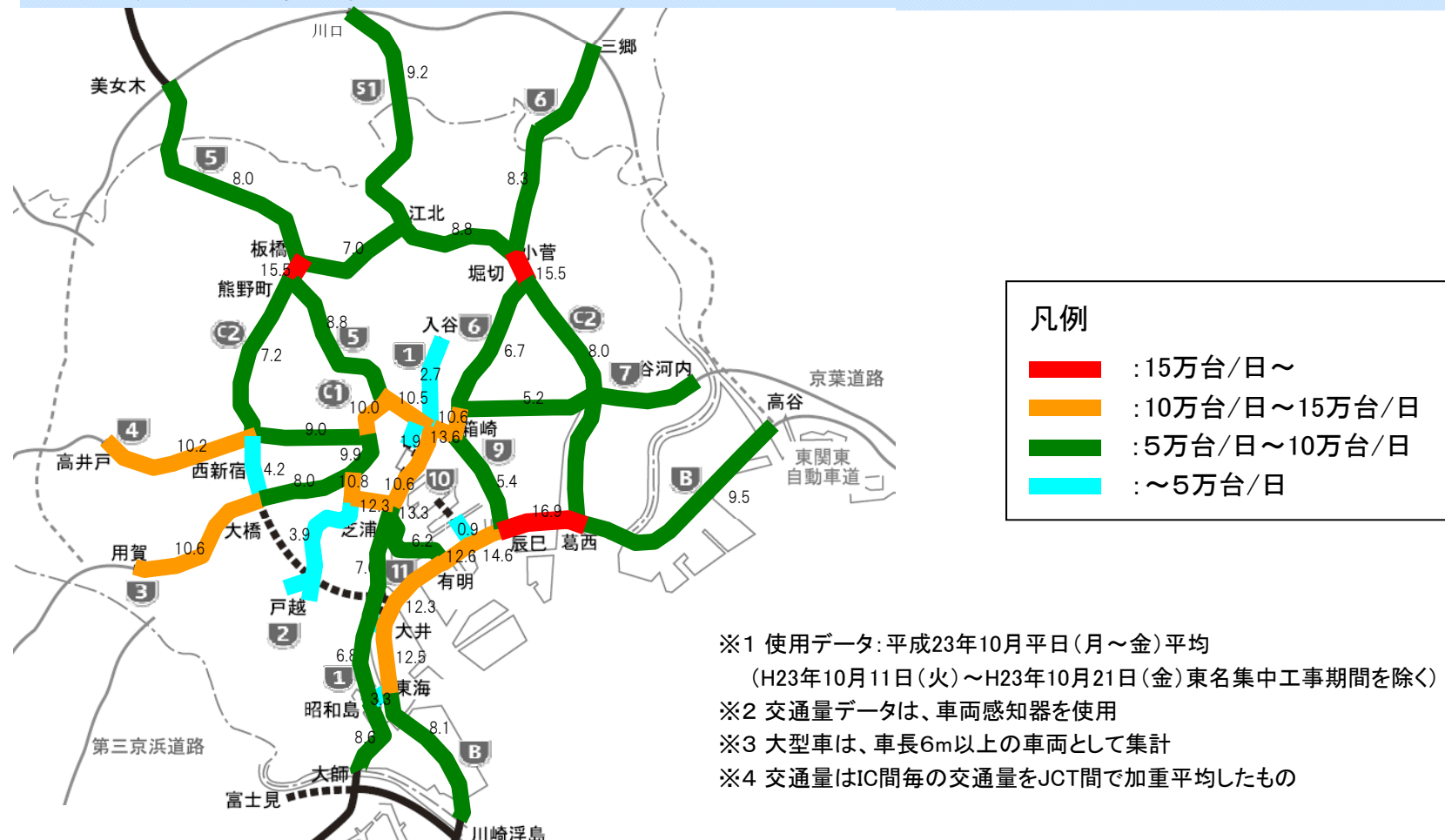


うち、東京都内は
22路線
延長215.5km



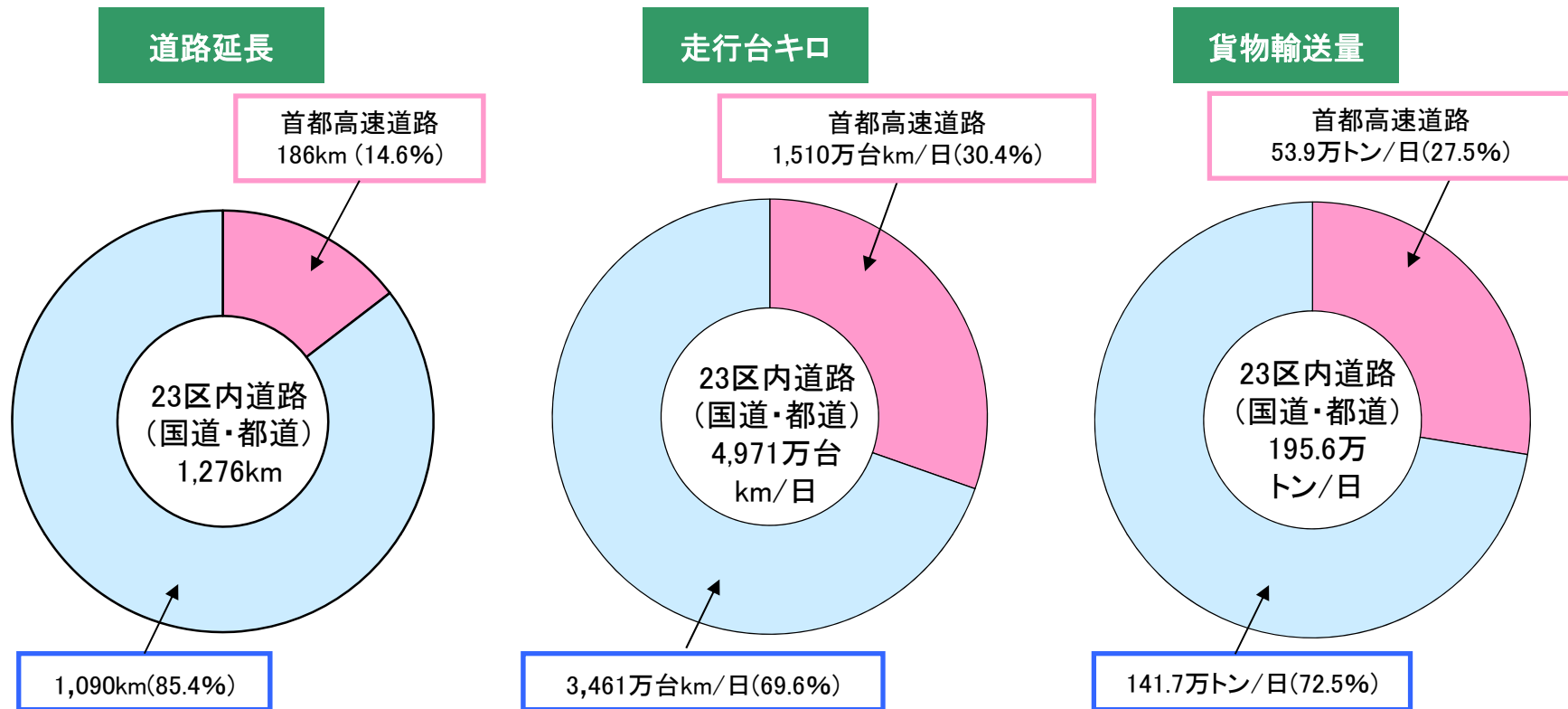
2. 首都高速道路の交通量 [全車/平日平均]

- ✓ 中央環状線の交通量は、約7万から9万台。板橋熊野町JCTや、堀切小菅JCT部分は交通が集中。
- ✓ 都心環状線の交通量は、10万台以上。特に、中央環状線が未整備の区間や放射方向路線が集中する箇所、交通量が多い。



3. 首都高速道路の役割

✓ 首都高速道路の延長は、東京23区内の道路の約15%であるが、走行台キロ・貨物輸送量はその2倍となる約30%を占めている。



出典：(道路延長、走行台キロ) 平成17年度道路交通センサス(国土交通省)

(貨物輸送量) 第26回首都高速道路交通起終点調査(H21.1)及び平成17年度道路交通センサスマスターデータから独自に集計

4. 東京オリンピックに向けての整備状況

- ✓ 昭和34年5月、国際オリンピック委員会総会において、第18回オリンピック開催都市が東京に決定。
- ✓ 競技場などオリンピック施設周辺及び羽田空港と都心間の交通需要に対処するため、首都高速道路の整備が不可欠。
- ✓ 昭和35年12月、首都圏整備委員会において、オリンピック東京大会(昭和39年10月)のために特に整備を急ぐ道路を決定。
- ✓ このうち、首都高速道路は、1号線を初めとする5路線(32.9km)を決定。
- ✓ 短期間で供用させるため、用地買収を少なくする観点から、既存の道路、川、堀、水路の上空を極力活用し、オリンピックまでの間に4路線(32.8km※)を供用。

※8号線(100m)は未供用

事業費 : 約700億円

整備期間 : 5年(昭和34年10月～昭和39年9月)



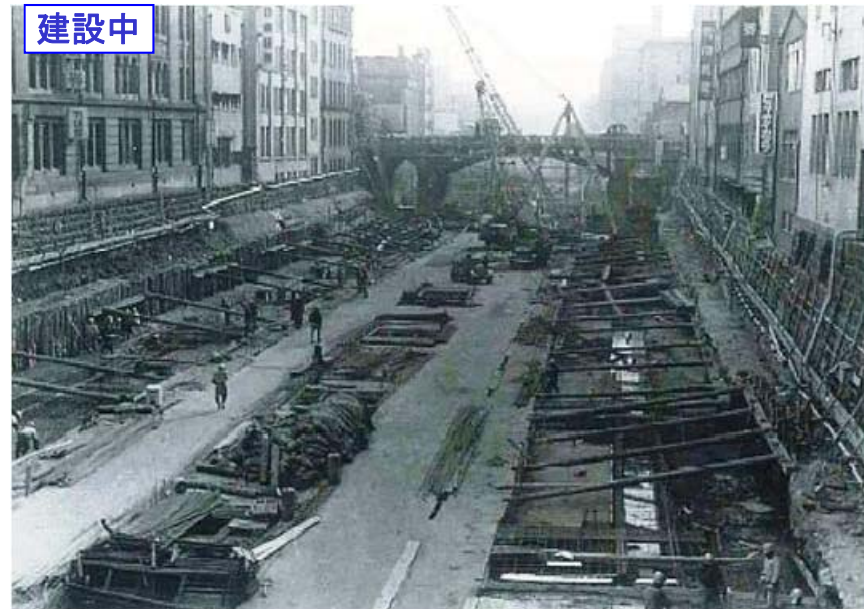
凡例

- 東京オリンピック時 供用路線
- - - 東京オリンピック時 建設中路線

5. 既存の道路、川、堀、水路を活用した整備

(1) 京橋出口付近

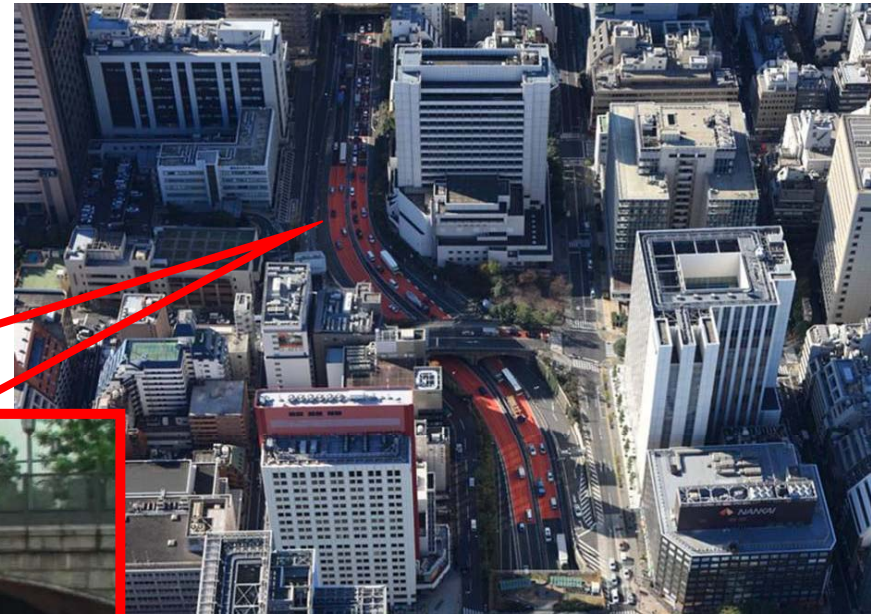
✓ 既存の堀を活用し、首都高速道路の整備を実施。



5. 既存の道路、川、堀、水路を活用した整備

(2) 銀座出入口付近

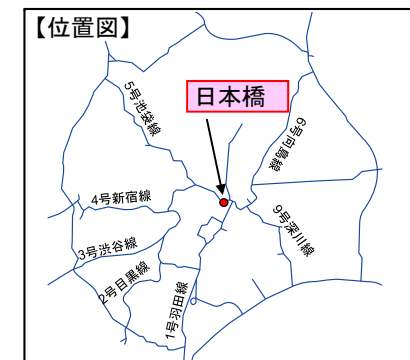
✓ビルの谷間を縫うように連続したカーブが存在する。



5. 既存の道路、川、堀、水路を活用した整備

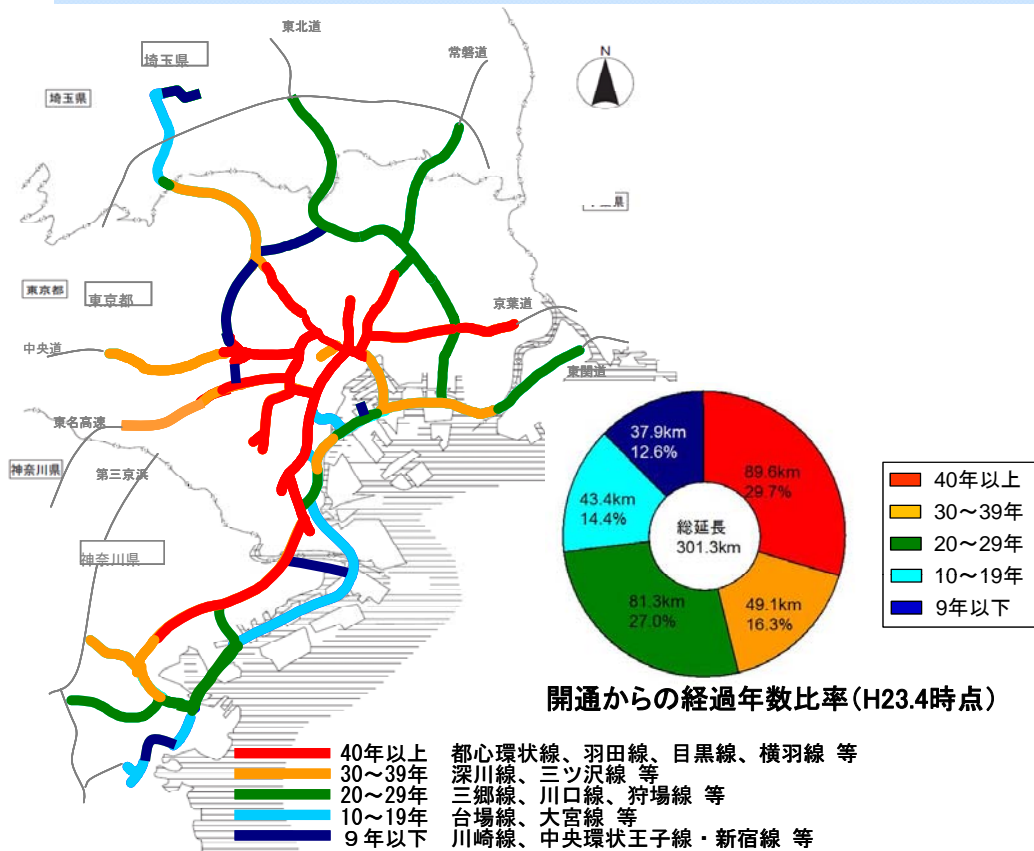
(3) 日本橋

✓ 日本橋川を覆うように首都高速道路が建設され、重要文化財である日本橋上空に架橋されている。

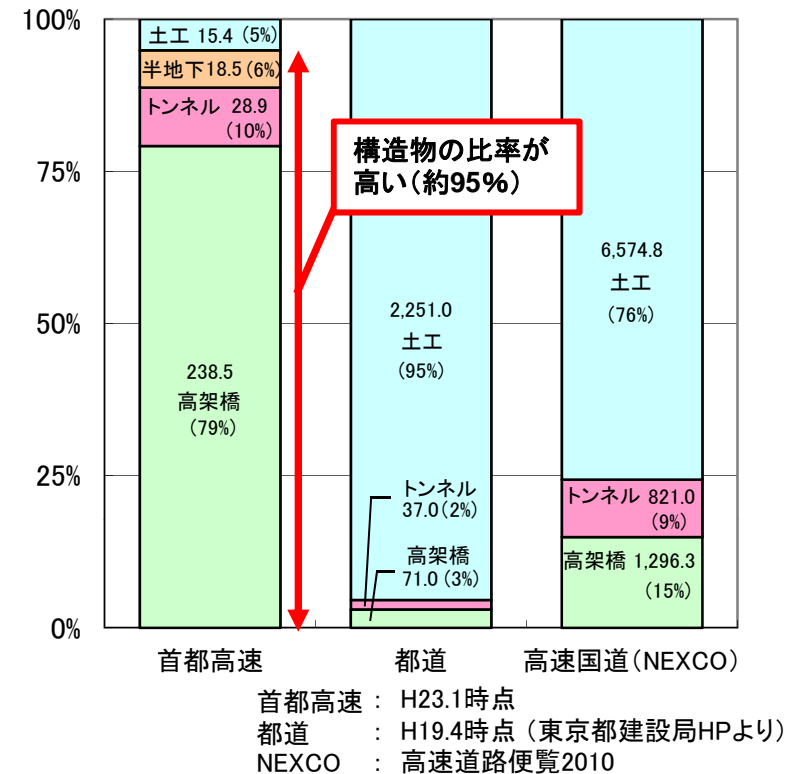


6. 高齢化の状況

- ✓ 総延長約300kmのうち、経過年数40年以上の構造物が約3割（約90km）、30年以上が約5割（約140km）あり、高齢化が進展。
- ✓ 橋梁やトンネルなどの構造物比率が約95%と高く、維持管理に手間がかかる。



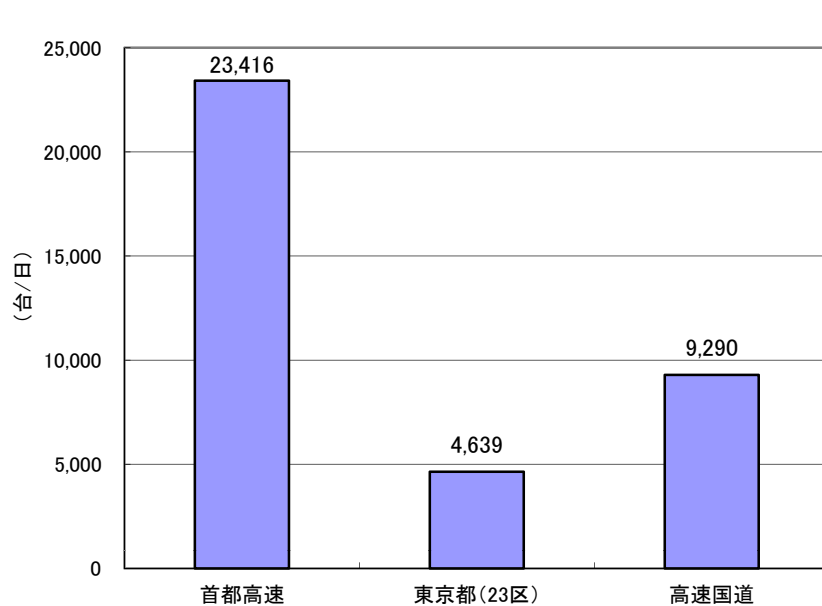
開通からの経過年数 (H23.4時点)



構造物比率

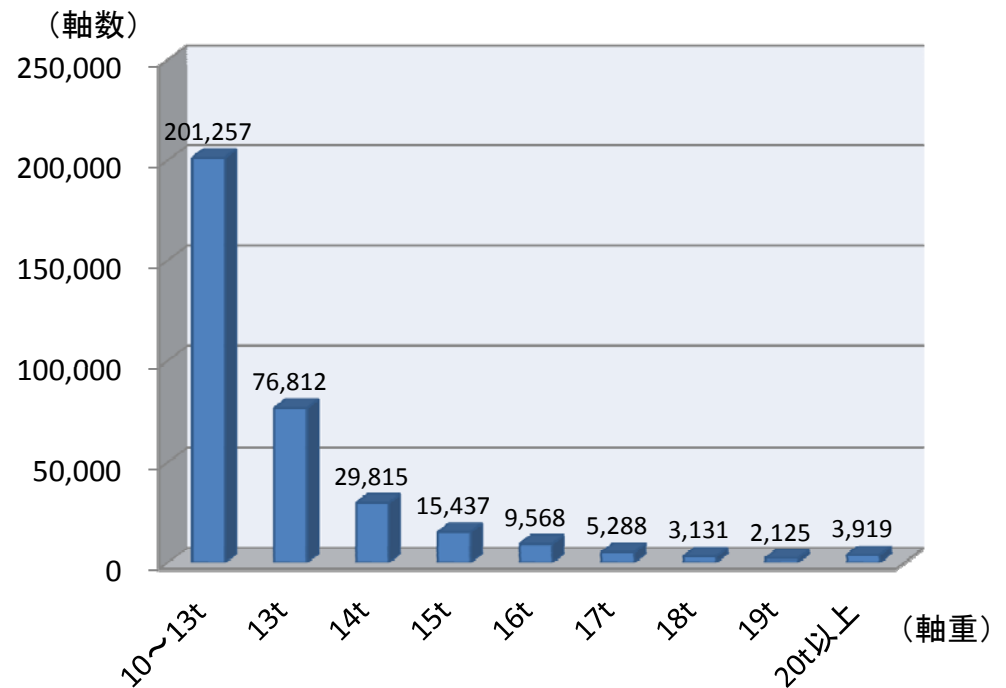
7. 高齢化の進展、過酷な使用状況による損傷の増加

- ✓ 大型車交通量は都内(23区)一般道路の約5倍。
- ✓ 入口部において、車両制限令を広報板で注意喚起をするとともに、定期的に軸重違反車両の取り締まりを実施しているが、依然として、床版の設計荷重(軸重10トン)を超える過積載車両が通行。



出典:平成17年度道路交通センサデータより
 ・首都高速道路における大型車断面交通量の平均(平日)
 ・東京23区内の地方道における大型車断面交通量の平均(平日)
 ・日本全国の高速自動車国道における大型車断面交通量の平均(平日)

大型車交通量の比較



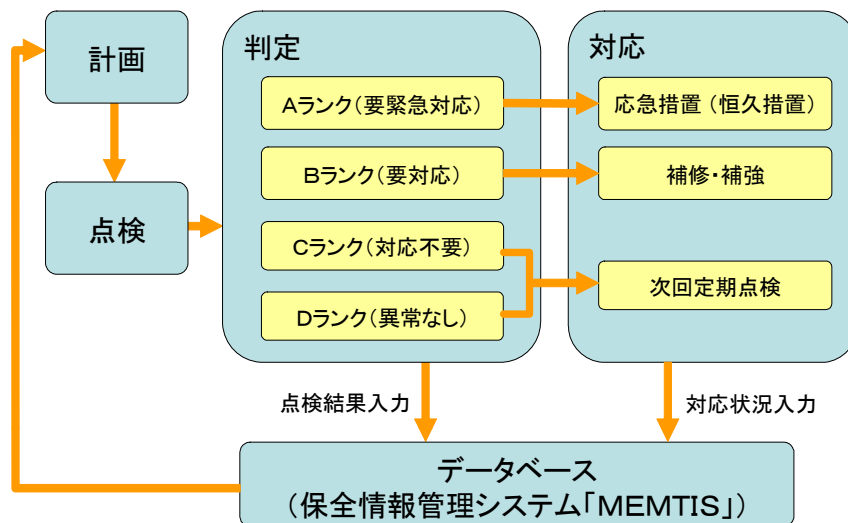
※首都高速道路の集約料金所で計測された軸重違反車両の軸数を集計

過積載車両の実態(平成20年度)

7. 高齢化の進展、過酷な使用状況による損傷の増加

- ✓ 構造物の点検及び補修については、PDCAサイクルで実施している。
- ✓ 点検結果判定による損傷ランク(A～D)に基づき、Aランク及びBランク損傷の補修を実施している。
- ✓ 緊急対応が必要なAランクの損傷は、発見後すぐに補修を実施している。
- ✓ 緊急対応が必要のないBランクの損傷は、計画的に補修を進めているが、損傷数は増加傾向。

点検・補修システム



Aランク	緊急対応が必要な損傷（第三者被害の恐れ等）
Bランク	計画的に補修が必要な損傷
Cランク	損傷が軽微なため対応は不要（損傷は記録する）
Dランク	損傷なし（点検は記録する）

【Aランク損傷事例】(すべて補修済み)



コンクリートの剥落



伸縮継手の損傷

【Bランク損傷事例】(計画的に補修)



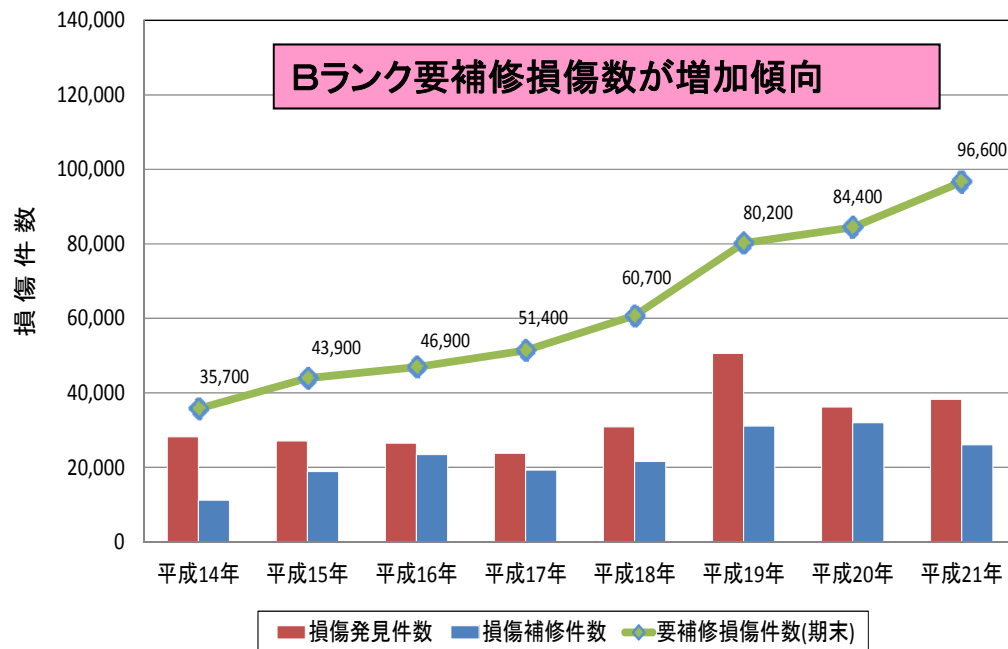
床板のひび割れ



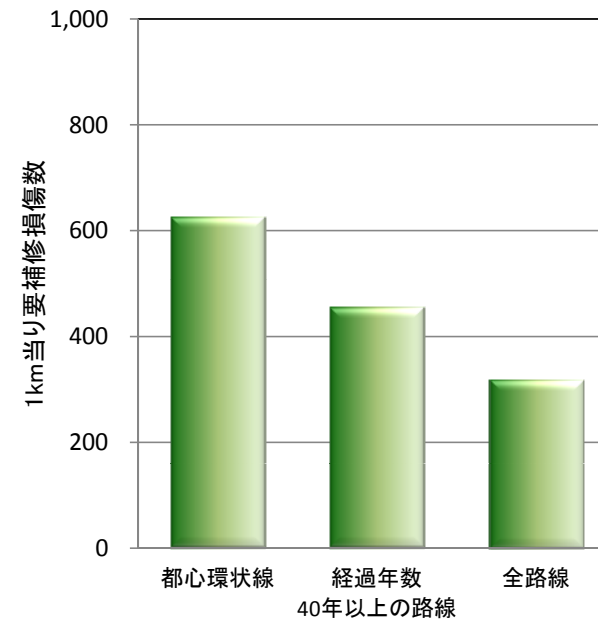
支承の腐食

7. 高齢化の進展、過酷な使用状況による損傷の増加

- ✓ 高齢化の進展と長年にわたる過酷な使用により、補修を必要とするBランク損傷は全体で約9.7万件(約300件/km)に上る。
- ✓ このうち経過年数が40年以上になる都心環状線では、約9千件(約600件/km)となっている。
- ✓ Bランク損傷については、計画的に補修を進めているが、補修が必要な損傷は増加傾向。



Bランク損傷数の推移

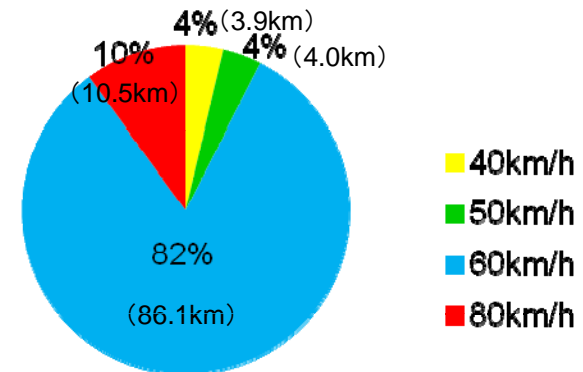
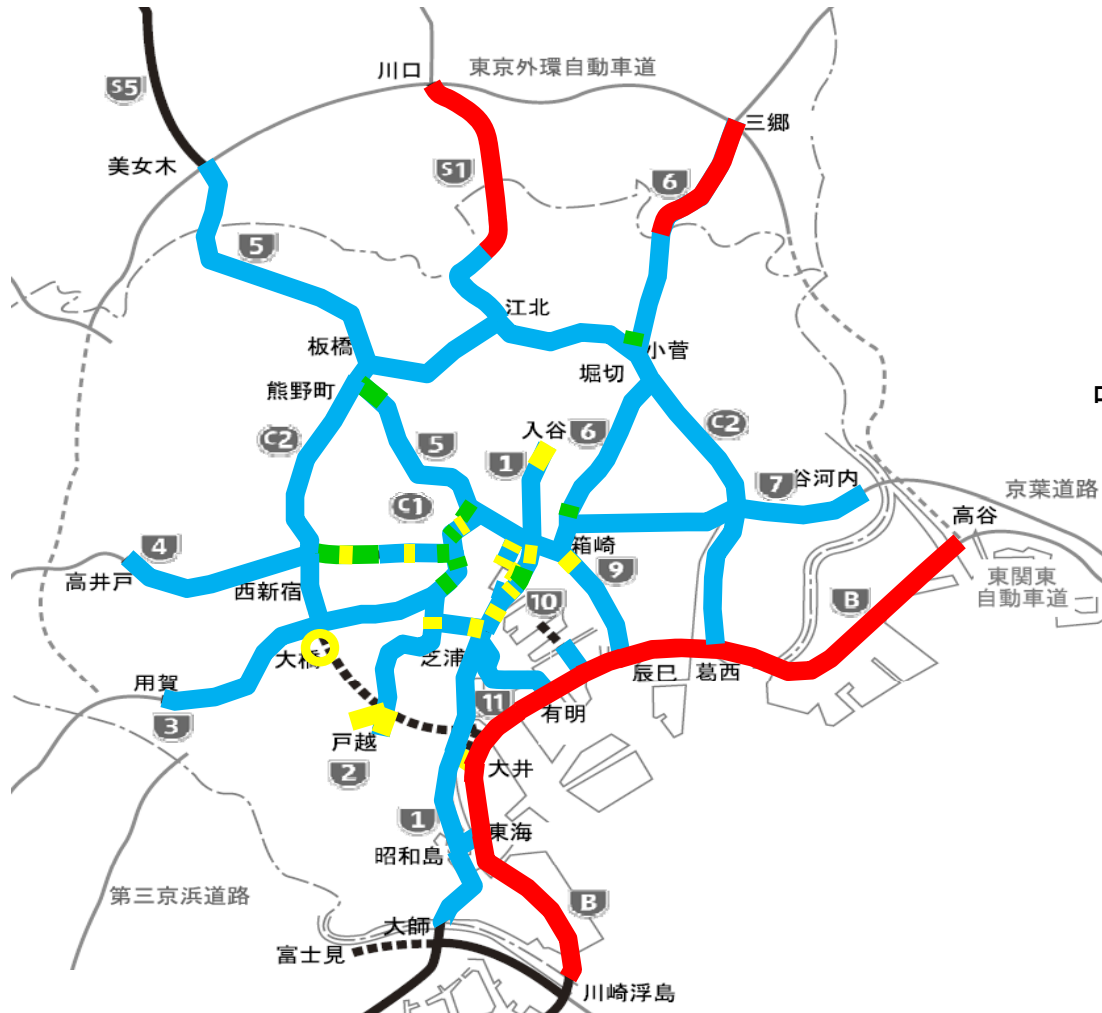


Bランク要補修損傷数の比較

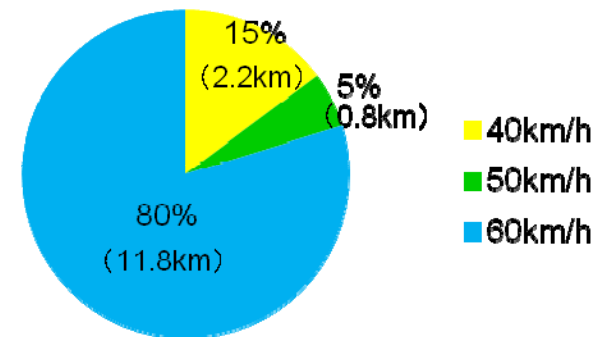
(平成21年度末データ)

8. 設計速度の状況

✓ 設計速度は、中央環状線内側では8%、都心環状線では20%が50km/h以下。



中央環状線の内側(中環含まない)
【全長104.5km】



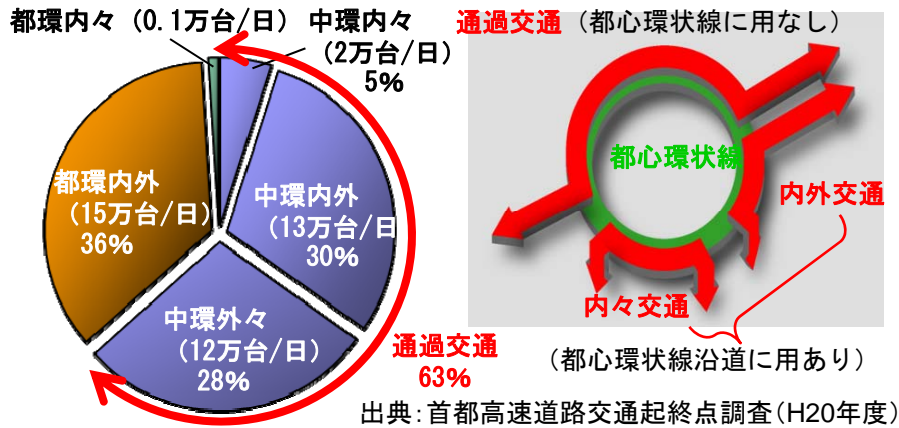
都心環状線
【全長14.8km】

※JCT部は含まない。都心環状線のJCT部は40km/h。

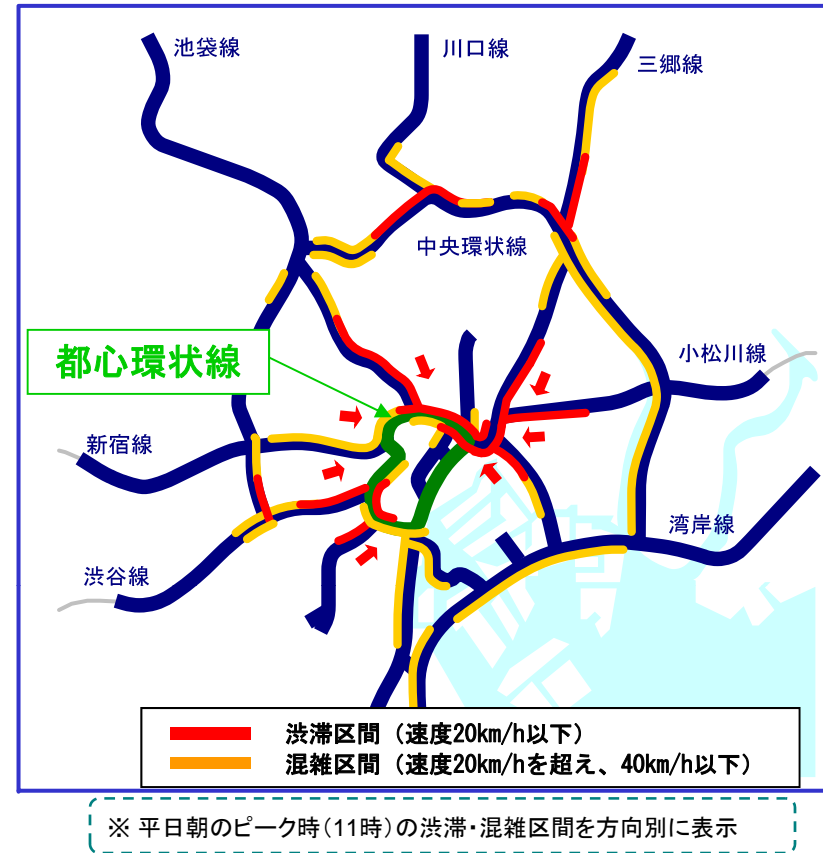
9. 都心環状線の交通状況

- ✓ 都心環状線は、利用交通の約6割が通過交通。
- ✓ 都心環状線では交通集中により、大幅な速度低下が生じており、合流する放射線の上り方向も渋滞。

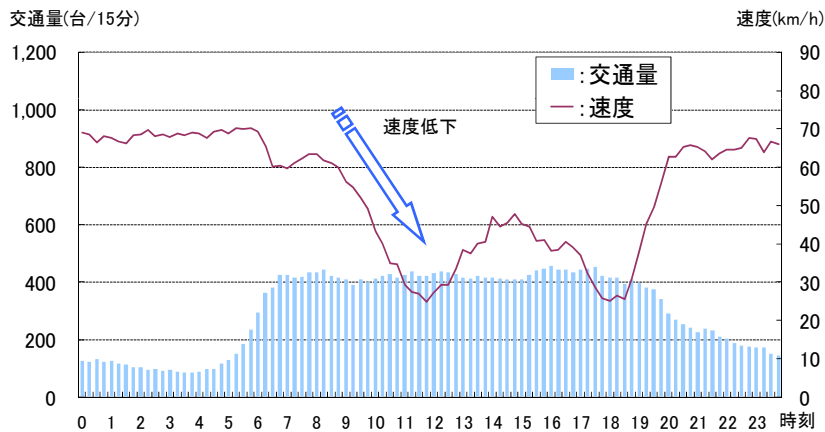
＜都心環状線の利用状況＞



＜都心環状線の渋滞状況＞



＜谷町JCT手前における都心環状線(内回り)の交通量と速度の関係＞



出典: 首都高速道路資料 (H23.9平日平均)

出典: 首都高速道路資料 (H23.9平日平均)

10. 景観・水辺空間の再生

✓ 首都高速道路の高架橋を撤去することにより、美しい都市景観や水辺の再生が可能。

◆ 日本橋上空の首都高速道路



◆ 六本木交差点上空の首都高速道路



◆ 首都高速道路を撤去した日本橋 (イメージ)



出典：日本橋地域から始まる新たな街づくりにむけて(提言)
／平成18年9月日本橋川に空を取り戻す会

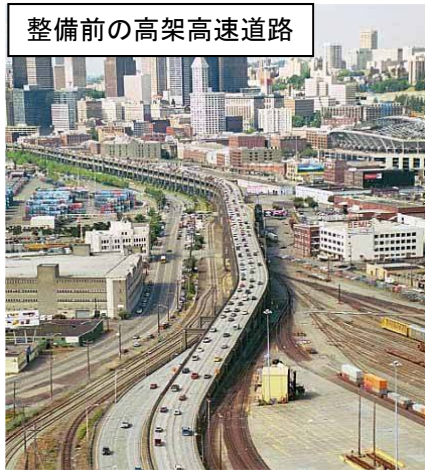
◆ 日本橋の栈橋



11. シアトル アラスカンウェイ 事例

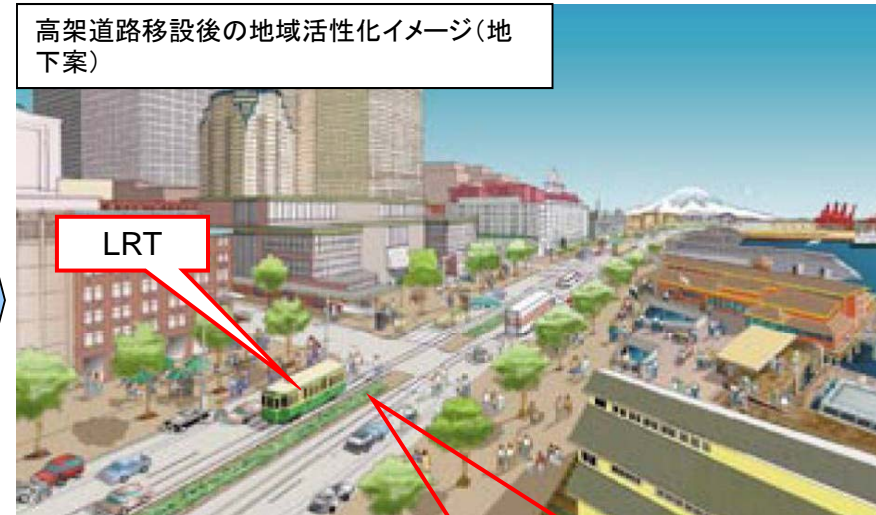
- ✓ 良好な都市空間の創出を目的に、老朽化し、維持管理に多大なコストを要するアラスカンウェイ高架橋を撤去、地下化し、地上にLRTを導入する事業を実施中。
- ✓ 2011年に工事着手し、2015年に完成予定

○整備前



資料: ワシントン交通局資料を基に作成

○整備後(イメージ)



12. ソウル清溪川 事例

- ✓ソウル市長の「川の復元」公約に基づき、環状道路から市庁舎に向かう高速道路の支線部分(約5.8km)を撤去し、覆蓋された清溪川を復元する事業。
- ✓2003年に工事着手し、2005年に完成。

○整備前

整備前の高架高速道路



○整備後

復元された清溪川



資料: 清溪川復元事業(ソウル市運営HP)およびソウル市資料を基に作成

13. デュッセルドルフ 都市再生事業 事例

◆国道地下化によるプロムナード整備

- ✓ ライン河岸を市民の憩いの場に取り戻すため、川沿いの連邦道路を地下化し、その上を長さ約2km、幅は最大約40mの散策路として整備する事業。
- ✓ 1989年に工事着手し、1993年に完成

○経緯



1989年
ライン川沿い連邦道路

1994年
連邦道路の地下化

2002年頃
地下化後のライン河岸プロムナード

- 1979年 : 河川と市街地の分断、道路混雑、環境悪化などについて議論される。
- 1987年 : 連邦道路の地下化について、計画・設計の検討開始
- 1993年 : 竣工(工期4年)

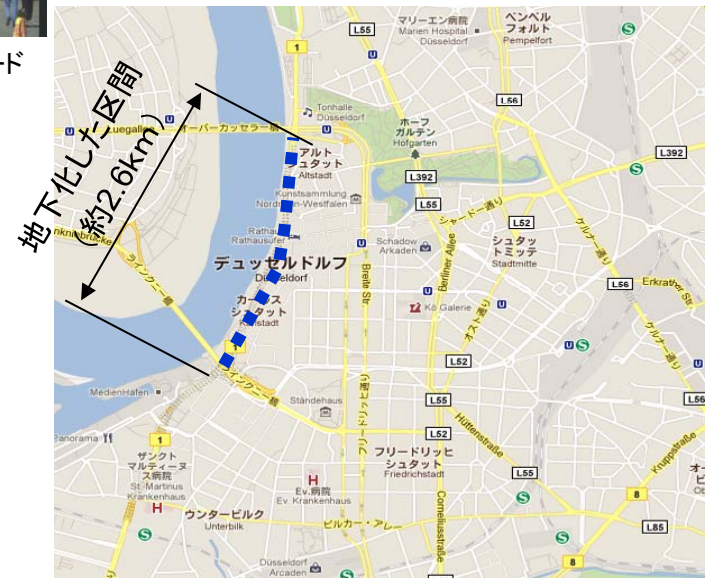
○現状



ライン川沿い連邦道路

地下化された道路の出入口部

○位置図(デュッセルドルフ市内)



資料:デュッセルドルフ市資料を基に作成

14. パリ 環状道路(A86)整備 事例

✓騒音や大気汚染、景観障害、歴史的遺産の保護などの環境問題への配慮、および歩行者空間の創出のため、地上通過が反対されていた環状道路を地下トンネル化して整備した事業。

✓1996年に工事着手し、2010年に完成

◆位置図



東区間近郊には、世界遺産であるベルサイユ宮殿があり、A86 上空はベルサイユの森が広がっている。

ベルサイユ宮殿

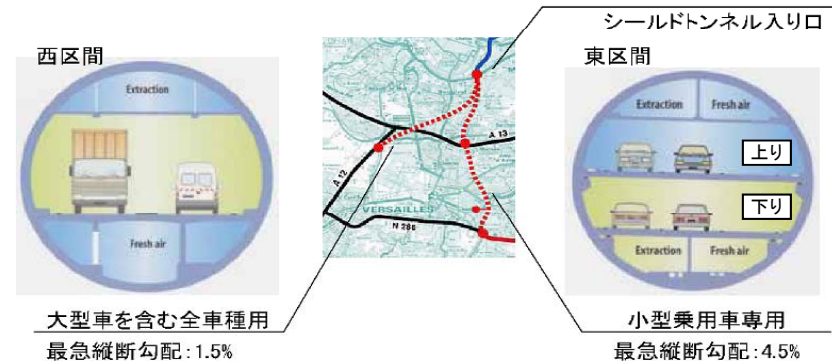


ベルサイユの森



◆地下トンネルの構造と運用

東区間は車種制限することで、内径10.4mの断面を上下2層に分け、上下線として利用



東区間

車高2m以下の車種に限定



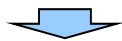
15. パリ 都市再生事業 事例

✓ 美しい伝統的な都市景観を維持するため、国及び市による厳しい建築規制に加え、貨物車の流入規制、自動車空間を縮小し、歩行者空間を拡大する等の施策を展開。

◆ 景観を維持・向上のための規制、誘導



19世紀頃のエッチング



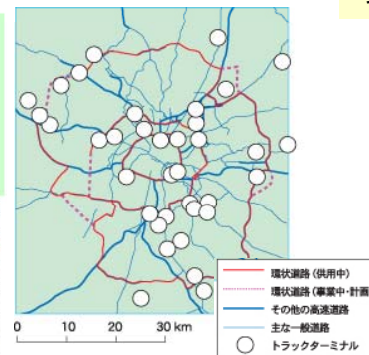
現在の同じ場所(パリ保護地区:市が規制)

厳しい建築規制を行い、景観を維持

◆ 貨物車の市内進入規制

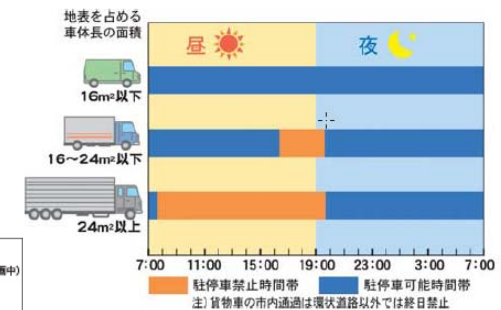
物流ターミナルの郊外立地

環状道路や放射高速道路の沿道に物流ターミナルを設置。大型貨物車などで運ばれた貨物は、ここで小型貨物車に積み替えられて市内に配送。



パリ市周辺の物流拠点の分布

貨物車サイズに応じた駐車規制を実施



貨物車の駐車規制

資料:パリ市資料等

◆ 自動車空間の縮小・地下化と歩行者空間の 拡大を実施中

道路の蓋かけして上部に歩行者空間等を創出



整備前



整備後

16. 課題のまとめ

(1) 高齢化の進展

- 首都高速道路は、東京五輪に合わせ緊急的に整備されてから、既に半世紀近くが経過し、高齢化が進展
- 首都高速道路は大半が高架橋などの構造物で整備されており、他の道路にも増して計画的な維持管理・更新が必要

(2) 高速走行ができない道路構造

- 首都高速道路は、東京五輪に間に合わせるべく、既存の通りや河川の上空を活用し、また従前の道路構造令に基づき整備が進められたため、路肩幅員が狭小で曲率半径が小さい等、設計速度が低い区間が多い

(3) 景観の阻害

- 首都高速道路は、通りや河川の上空に整備された高架橋が周辺に圧迫感を与え、都市景観を阻害する要因となっている