

社会資本整備審議会 都市計画・歴史的風土分科会
都市計画部会 都市交通・市街地整備小委員会

【幹線道路整備のあり方】

「中間とりまとめ」の関係する部分

5.2.(4)道路整備の重点化 P 20

5.3.(3)道路の既存ストックの有効活用 P 21

幹線道路整備の考え方

1. 道路交通の現状と将来
需要追随型から目標達成型への転換が可能

2. 幹線道路整備の影響
モータリゼーション・スパイラルの改変が必要

3. 都市交通戦略の取組

交通政策と土地利用計画との連携
道路整備と公共交通施策との整合

4. 基本的考え方

骨格幹線道路整備の重視
目標の選択とその実現

5. 重点化の方向

都市交通戦略に即した環状道路整備
緊急対策としてのボトルネック対策
整備計画の検証

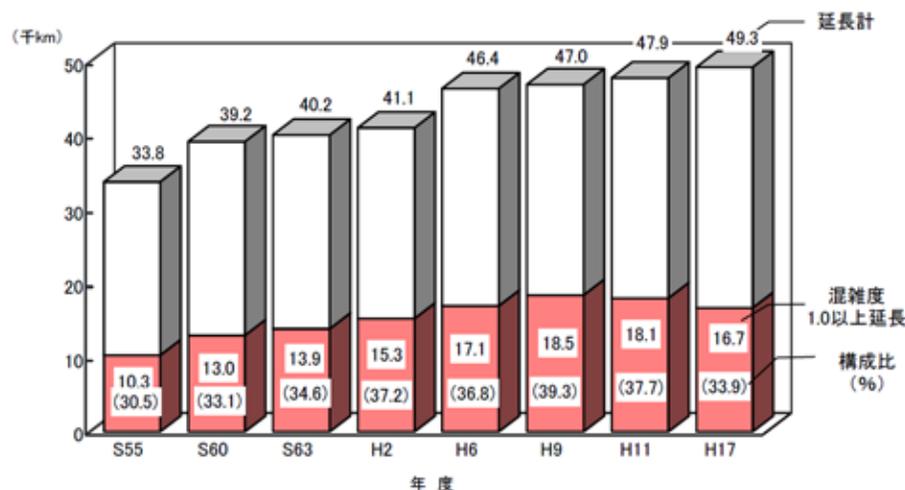
1. 都市における道路交通の現状と将来

(1) 交通混雑の状況

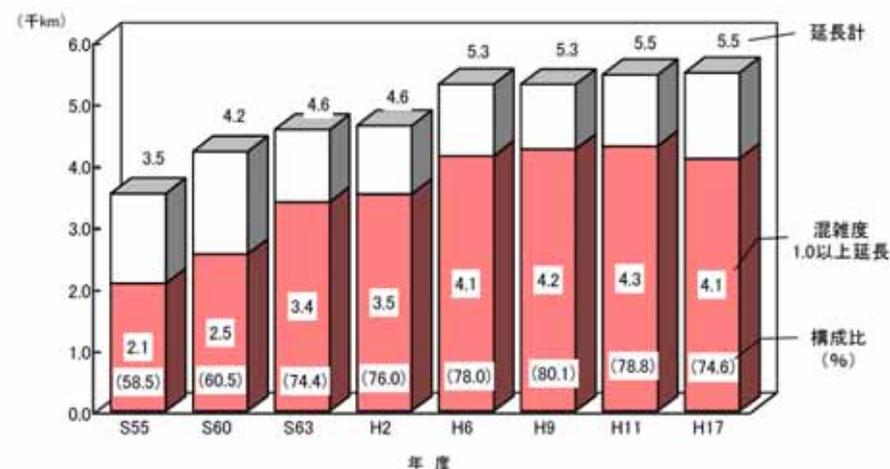
幹線道路の中で混雑している区間は、道路全体においては約34%、既成市街地においては約75%と未だ高い割合にあるが、継続的な道路整備の結果、平成9年度以降、混雑延長の割合は低下傾向にある。

沿道状況別混雑度1.0以上延長の割合〔一般道路計〕

【全沿道】



【DID(人口集中地区)】



<資料> 国土交通省「道路交通センサス」(各年度)による平日値

注) 1. 幅員5.5m以上改良済み道路における値である。

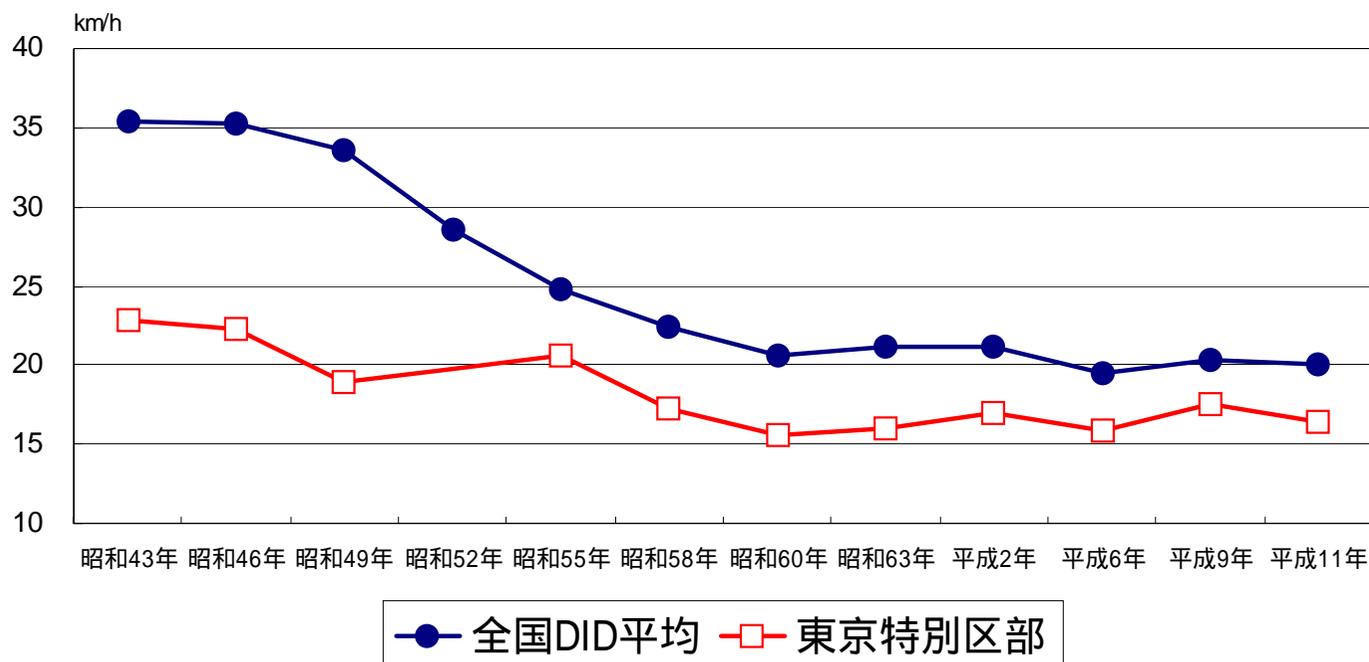
2. DID(人口集中地区)とは、国勢調査の調査区で人口密度の高い調査区(4,000人/km²以上)が隣接し、それらの隣接した地域の人口が5,000人以上を有する地区。

1. 都市における道路交通の現状と将来

(2) 走行速度の変化

低下傾向にあった市街地内の幹線道路における走行速度は、昭和60年以降時速20kmと低いものの、ほぼ横ばいで推移している。このため、需要追随型の幹線道路整備から目的達成型への転換が可能となってきた。

一般道路の旅行速度の推移



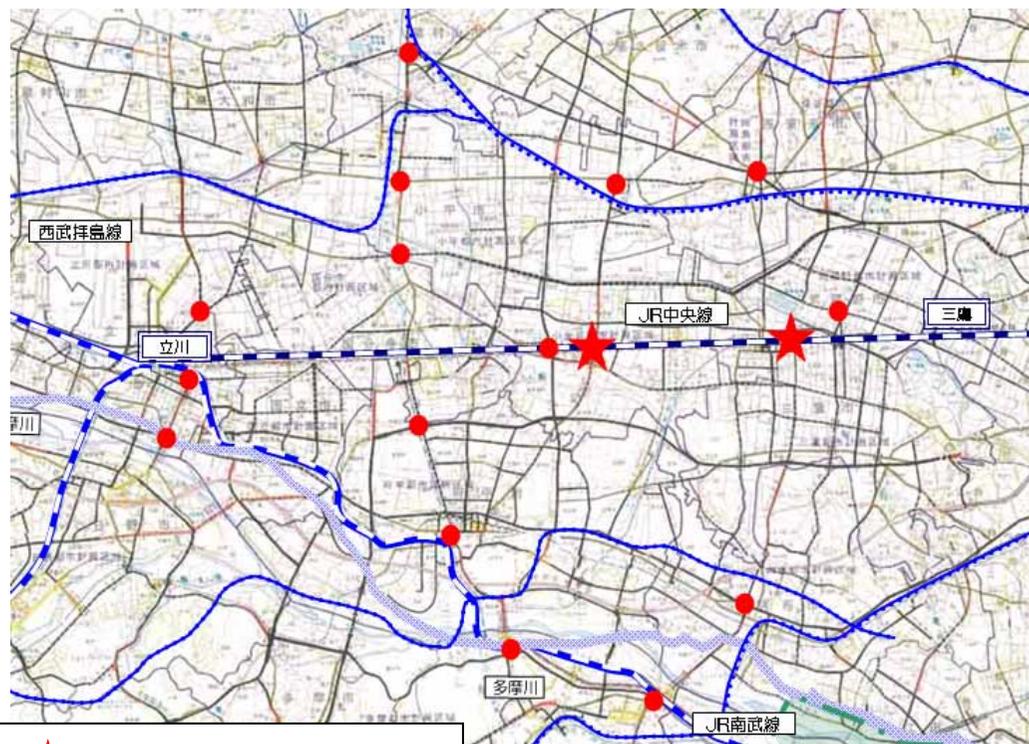
) 昭和43、46年はDIDではなく「市街地」区分。昭和49年のみ一般国道計。昭和52年は東京都区部のデータは欠落。平成2年以降は平日のデータ。昭和55年から昭和63年までは一般都道府県道の調査は未実施。また、昭和58年については、主要地方道の調査も未実施
出典：国土交通省「道路交通センサス」

1. 都市における道路交通の現状と将来

(3) ボトルネックの存在

都市内の主要な渋滞は、踏切や主要な交差点等のポイントで発生しており、走行速度を低下させる交通処理上のボトルネックとなっている。

多摩地区の主要渋滞ポイント

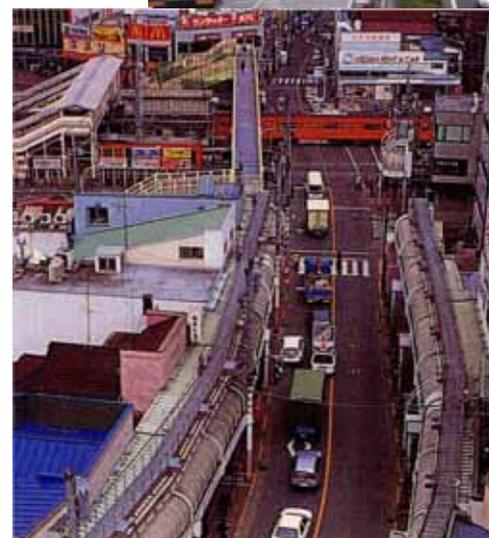


- ★ 主要渋滞ポイント(踏切)
- 主要渋滞ポイント(交差点)

踏切



主要な交差点

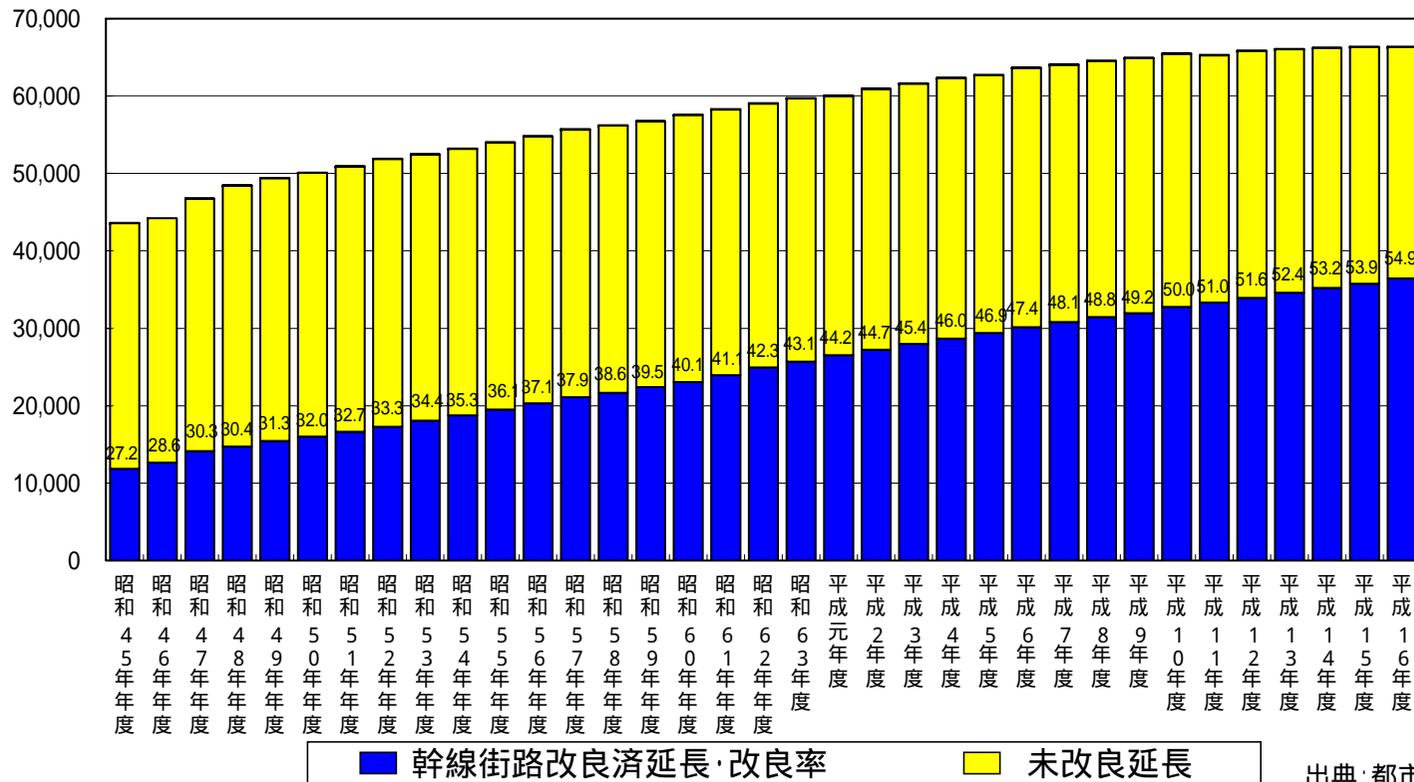


1. 都市における道路交通の現状と将来

(4) 都市計画道路の整備状況()

都市計画決定された幹線街路のうち、改良済の割合(改良率)は、平成17年3月現在で、約55%(過去10年間の改良率の向上は年平均で約0.7%)である。都市計画決定延長の増が鈍化しているのに対して、改良済延長は着実に増加しており、これを機会に、残る約45%の計画及び整備のあり方と改良済のものとの再整備を検討すべきである。

都市計画道路のうち幹線街路の整備状況



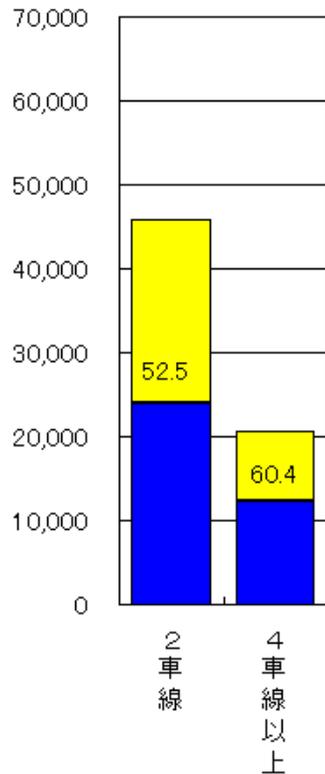
出典:都市計画年報

1. 都市における道路交通の現状と将来

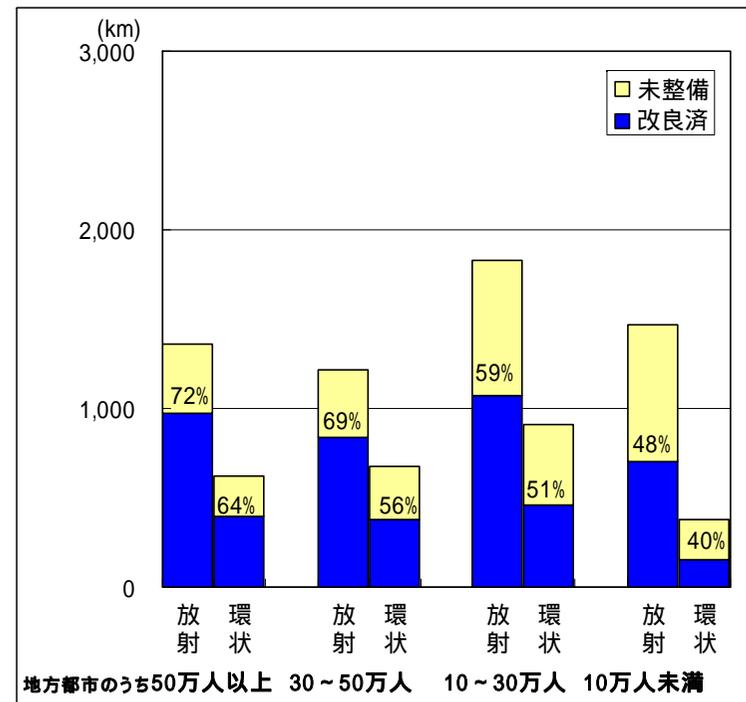
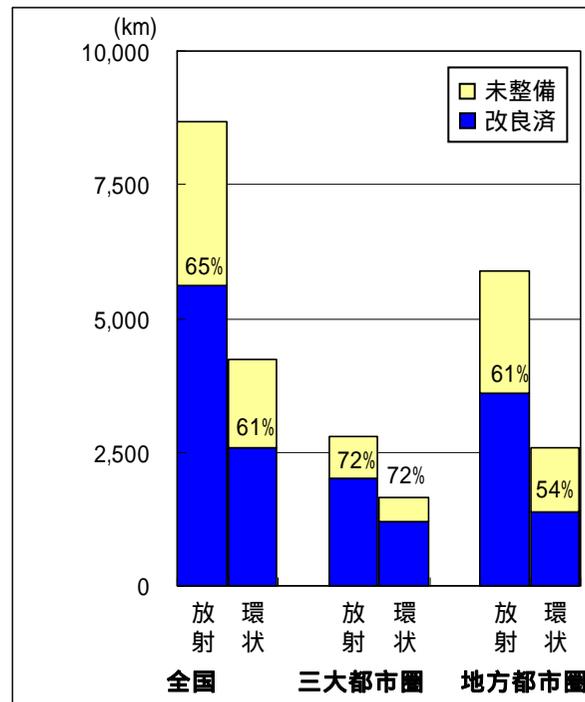
(4) 都市計画道路の整備状況()

4車線以上の都市計画道路の改良率は、2車線のものより高く、4車線以上の道路では、環状道路の整備が放射道路に比べて遅れている。また、地方都市圏においては、人口規模が小さいほど、骨格幹線道路の改良率は低くなっている。

車線数別の改良状況
(数字は改良率)



骨格幹線道路整備状況(4車線以上)



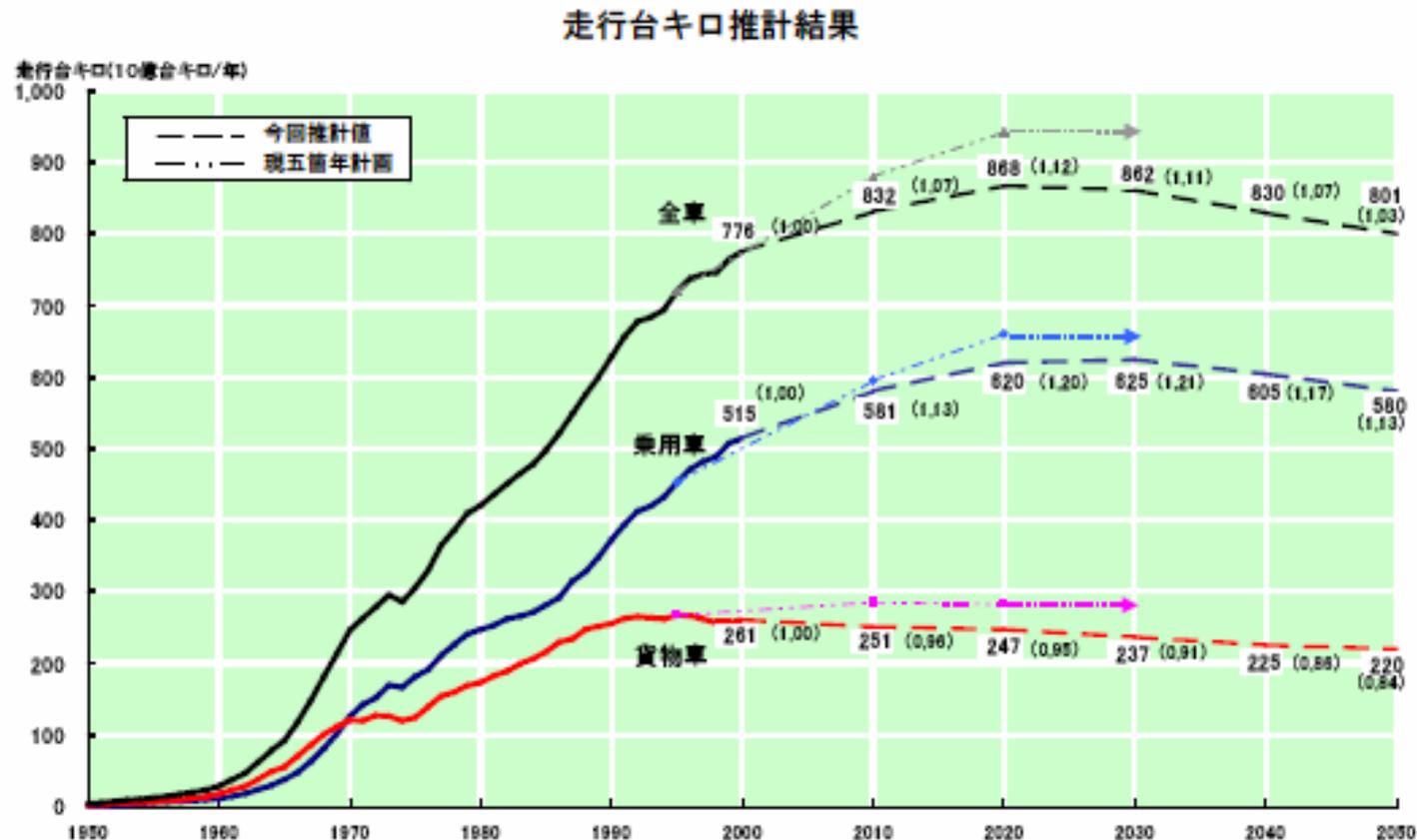
注) 環状:環状道路、放射:放射道路と都市内を貫通する道路

資料:都市計画年報(平成16年度末)を基に国土交通省作成

1. 都市における道路交通の現状と将来

(5) 自動車交通量の将来推計

人口減少が進展するに伴って、自動車交通量の増加も減速する。乗用車は2030(平成42)年に現状の21%増をピークに減少傾向に、貨物車は現状で横ばいから減少傾向にあり、全車合計では、2020(平成32)年の現在の12%増をピークに減少に転ずると推計されている。



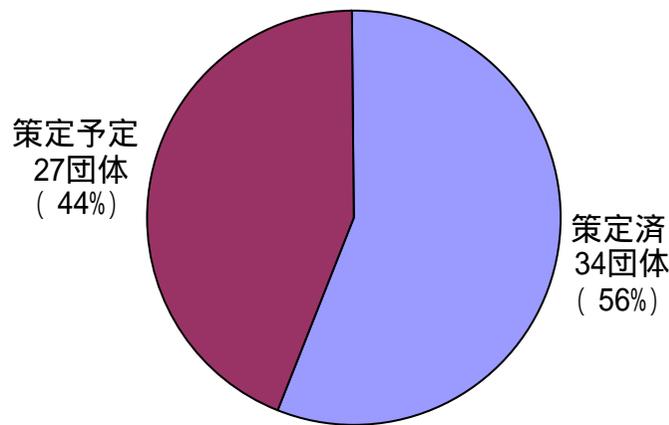
[出典]国土交通省資料

1. 都市における道路交通の現状と将来

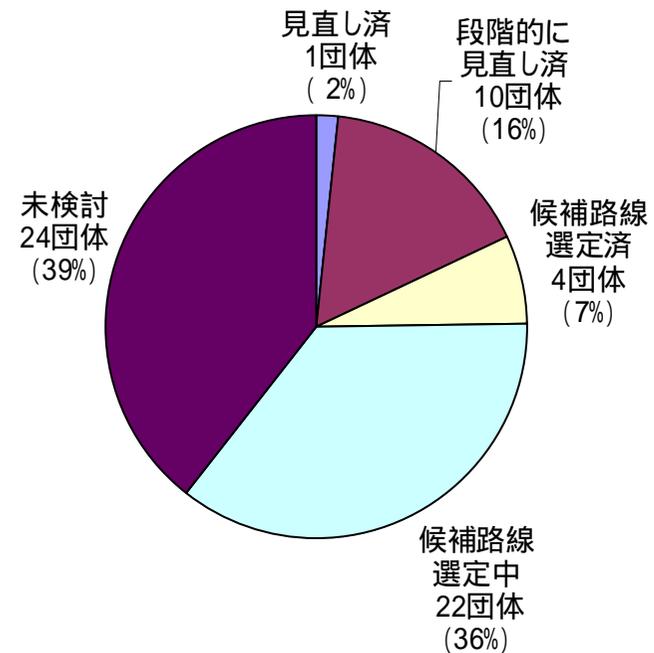
(6) 都市計画道路の見直し

都道府県、政令市のうち、都市計画道路の見直しのためのガイドラインを策定した地方公共団体は、56%であり、残る公共団体も全て策定予定である。また、これに基づき、都市計画道路の見直しが進んでいる。この見直しに当たっては、整備のあり方も含めて検討をしている場合が増えてきている。

都市計画道路の見直しの
ガイドライン策定状況



都市計画道路の見直し状況

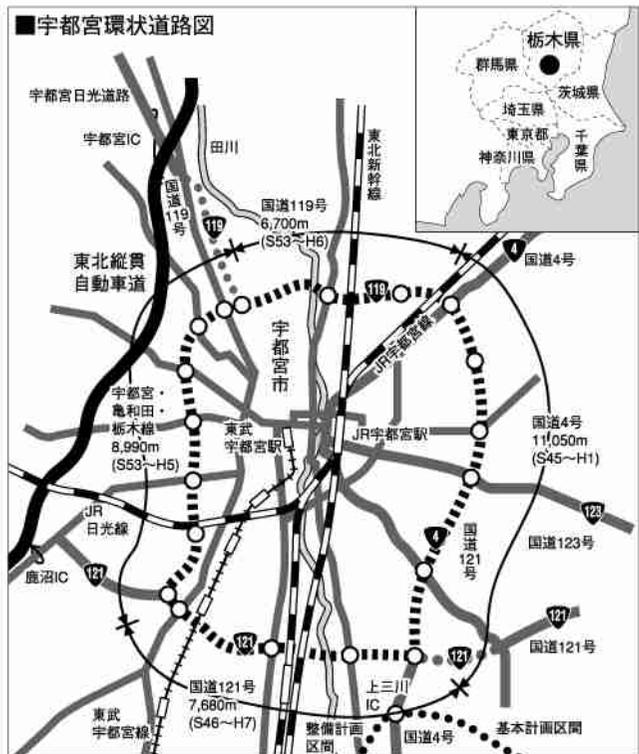


注) 都道府県及び政令市61団体が対象。国土交通省都市計画課調(平成17年度末)

2. 幹線道路整備の影響

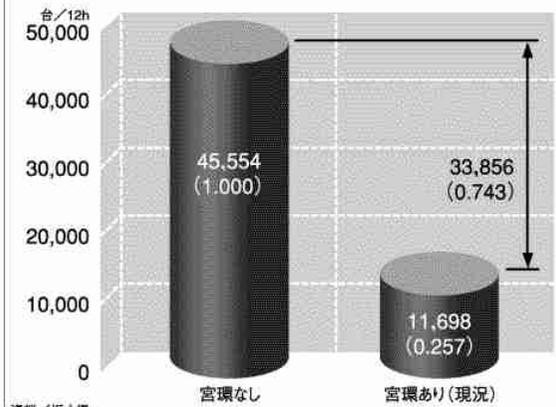
(1) 骨格幹線道路の整備効果

骨格幹線道路網がある程度形成されている場合、整備する区間によって整備効果が著しく異なる。特に、環状道路の整備は、平行する路線の混雑緩和だけでなく、接続する放射道路も含めて面的に交通環境を改善する効果がある。



宇都宮環状道路の全線開通(平成8年4月)により、市街地内流入交通量が約74%減少。放射道路の交通量も約13%減少した。

●宇都宮環状道路(宮環)断面から流入する通過交通量



●放射道路の交通量が13.4%も減少(環状内外の放射交通量の変化)

	環状外側	環状内側	(A)-(B)
放射道路の交通量	159,081台/12h (A)	137,805台/12h (B)	21,176台/12h (13.4%減)

※()内数値は全体交通量(A)に対する比率

資料/栃木県

●平均混雑度も大幅に緩和(環状内側道路の平均混雑度)

	環状なし	環状あり(現況)
平均混雑度	1.65	1.11

資料/栃木県

●沿道土地利用の活性化にも貢献(地価(標準価格)の推移)

	H7年	H8年	H8/H7
環状沿道平均	224千円	228千円	1.018
宇都宮商業地平均	1,004.6千円	908千円	0.904

資料/栃木県

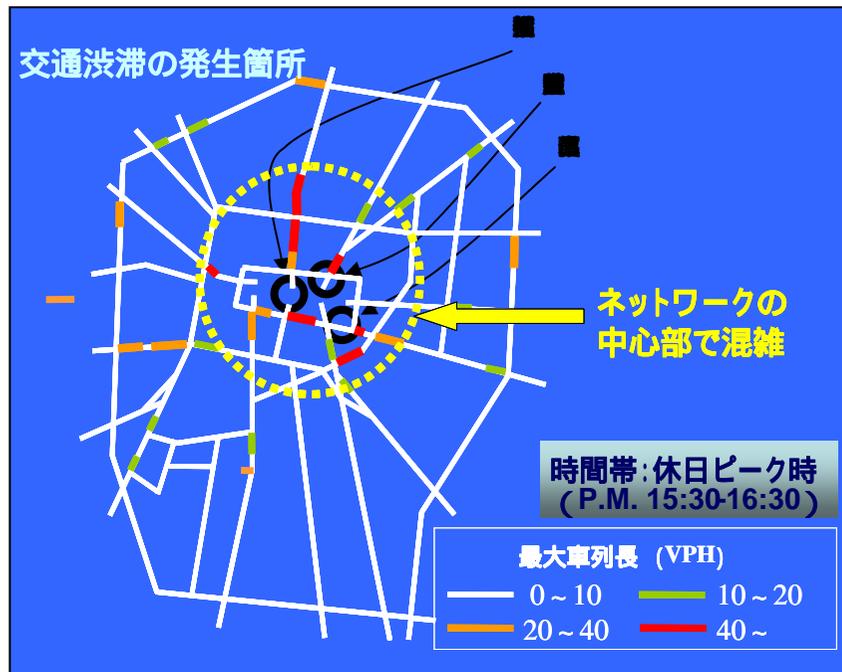
[出典:2004年道路整備効果事例集、国交省]

2. 幹線道路整備の影響

(2) 土地利用の変化

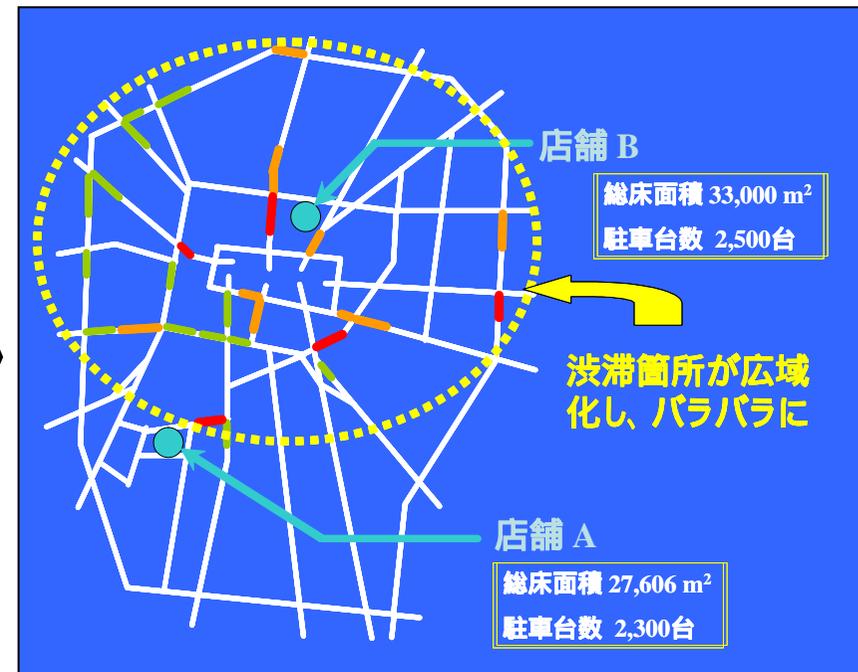
幹線道路の整備により、郊外の大規模商業施設の立地・中心市街地の商業施設の衰退のように土地利用が変化し、道路計画の前提条件が変わる場合がある。すなわち、想定していない交通混雑が発生するなどの影響が生じる場合がある。

宇都宮市における大規模集客施設立地前後の交通渋滞発生状況



大規模集客施設立地前

道路ネットワーク中心部で混雑している状態。



大規模集客施設立地後

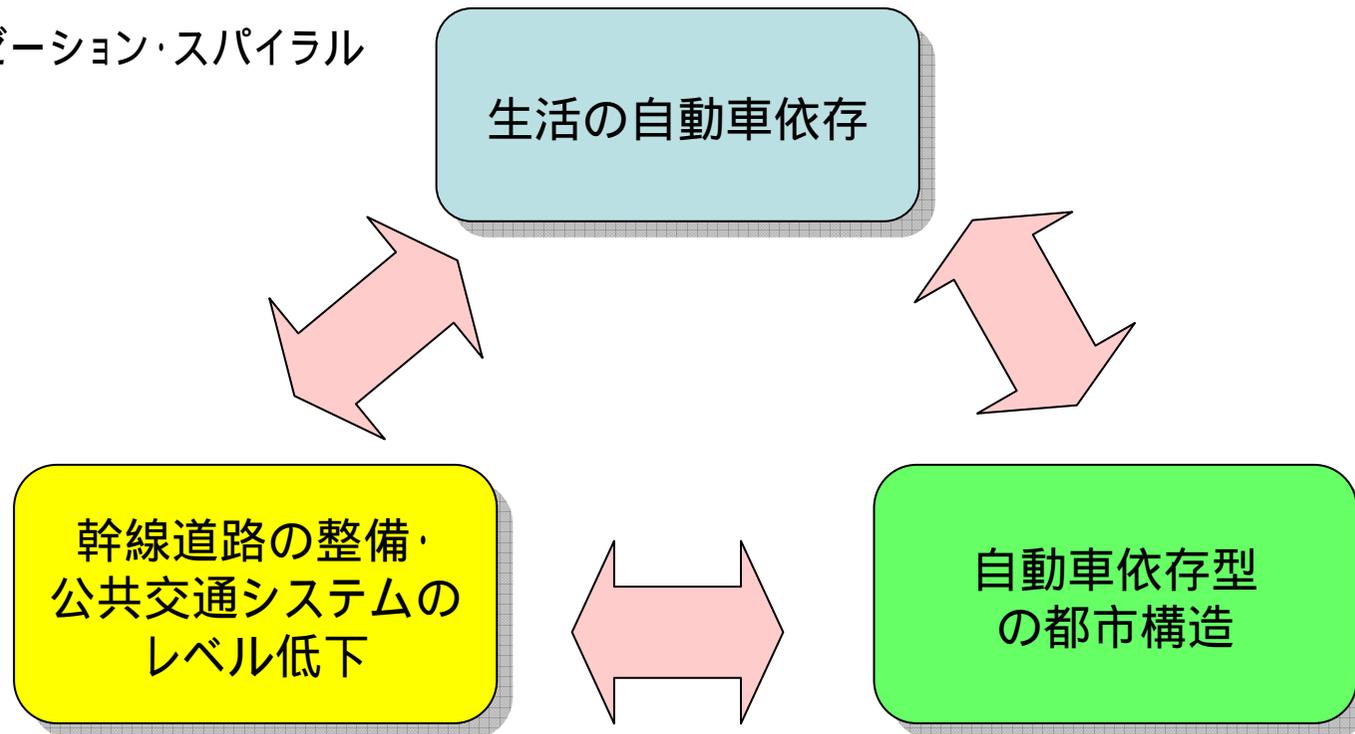
交通渋滞の発生箇所が広域化し、近隣交差点のみでなく、遠く離れた道路の交通混雑を誘発した。

2. 幹線道路整備の影響

(3) モータリゼーション・スパイラル

幹線道路整備によって、自動車利用が拡大すると大規模商業施設の郊外立地のように自動車依存型の都市構造が促進される。その結果、新たな道路交通需要が生まれ、幹線道路整備が促進される。整備により自動車利用の利便性等が向上すれば、一層、生活の自動車依存が高まるといったモータリゼーション・スパイラルが生じている。将来自動車交通量が平成32年には減少に転ずるとしても、この構造は変わらないと考えられ、これを改変する工夫が必要である。

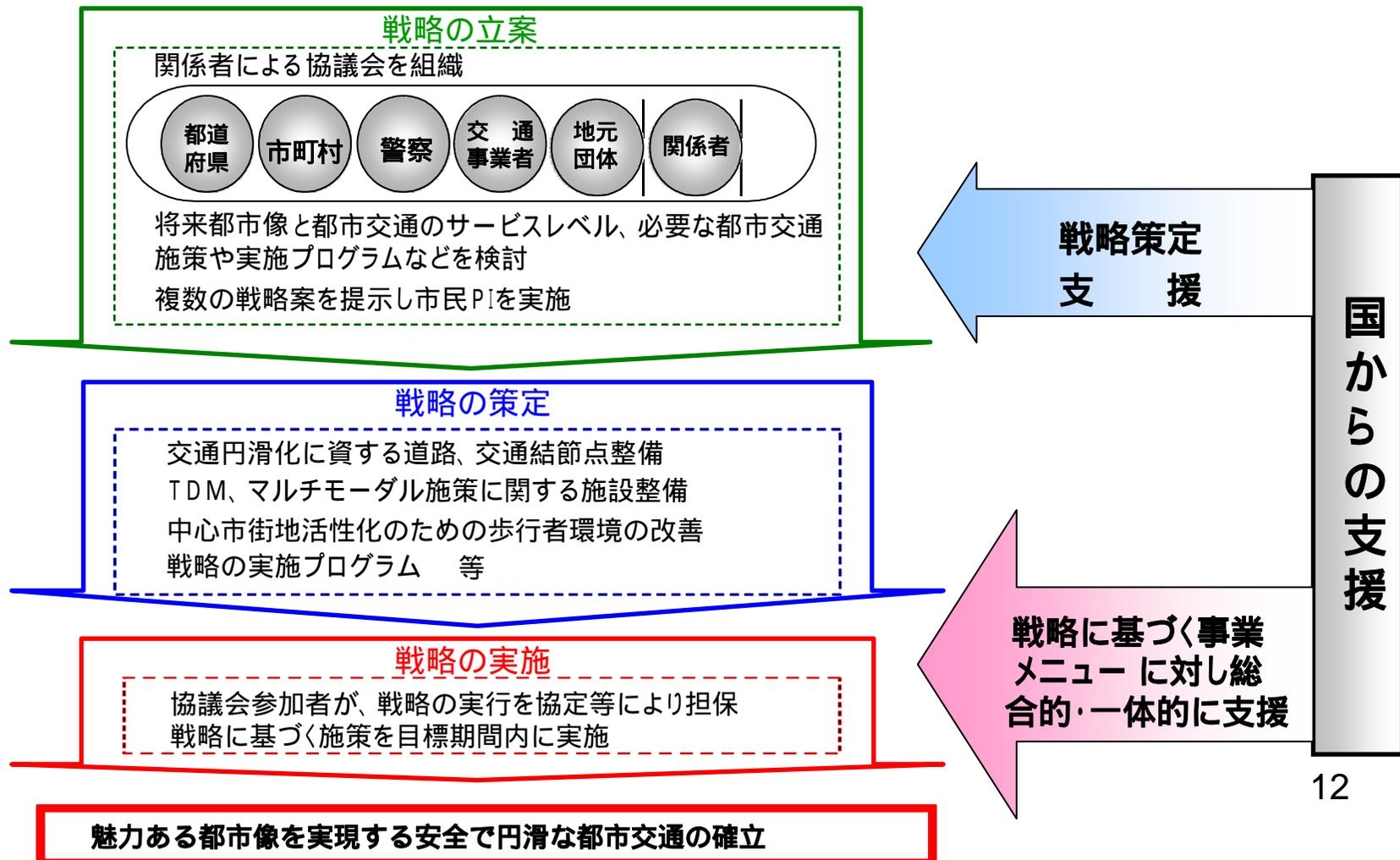
モータリゼーション・スパイラル



3. 都市交通戦略の取組

(1) 基本的考え方

人口減少時代を踏まえ、需要追随型から目標達成型の都市交通対策に転換するため、土地利用計画との連携、道路交通と公共交通の整合を図り、将来都市像とその実現に必要な都市交通施策の実施プログラム等を内容とする都市交通戦略が必要である。



3. 都市交通戦略の取組

(2) 土地利用計画との連携

急激な人口拡大・都市化が進展している状況下では、秩序ある市街地の拡大が必要であり、これを前提とした都市交通計画が策定されてきた。人口減少時代を迎え、土地利用計画と都市交通計画を相互に連携させることが可能となったことから、都市交通戦略は、交通需要追従型から目標達成型の戦略とすべきである。

「なごや交通戦略」の特徴

1 転換目標量を具体的に設定

公共交通と自動車の利用割合 2010年頃に
「3対7」 → 「4対6」にする

→ 1日約20万回の自動車利用の転換が必要

2 メリハリを利かせた戦略

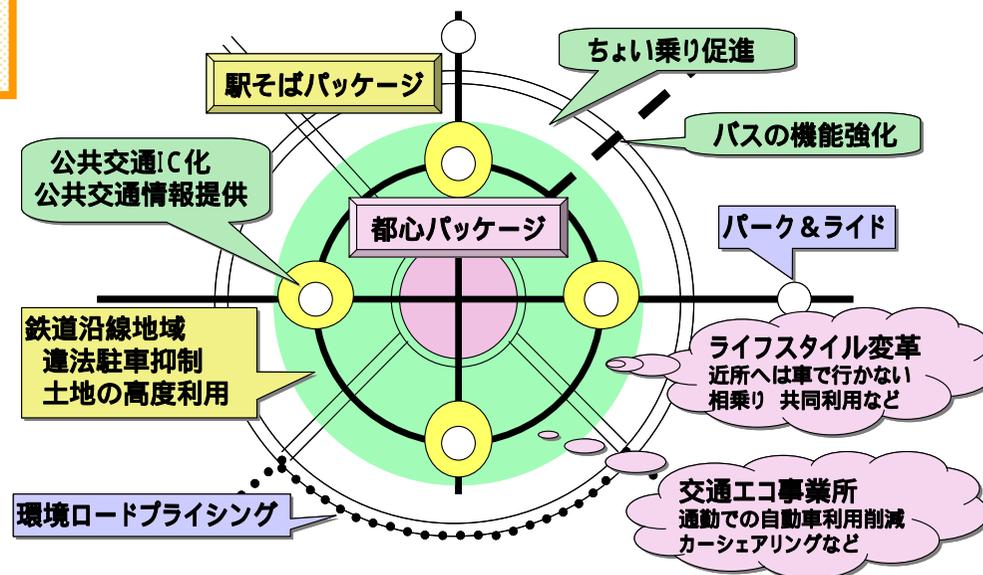
4本柱に重点化
短期的施策と中長期施策に整理、時間管理
概念を導入
地域ごとにおける施策パッケージを提案

3 交通エコライフの重要性に着目

目標達成上、交通エコライフ浸透は不可欠
交通エコライフを市民、企業に呼びかけ

広域パッケージ

公共交通指向型のまちへ誘導する

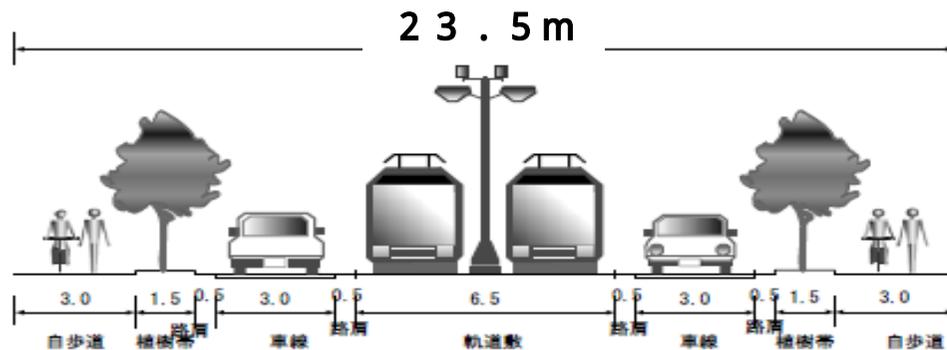


3. 都市交通戦略の取組

(3) 公共交通施策との整合

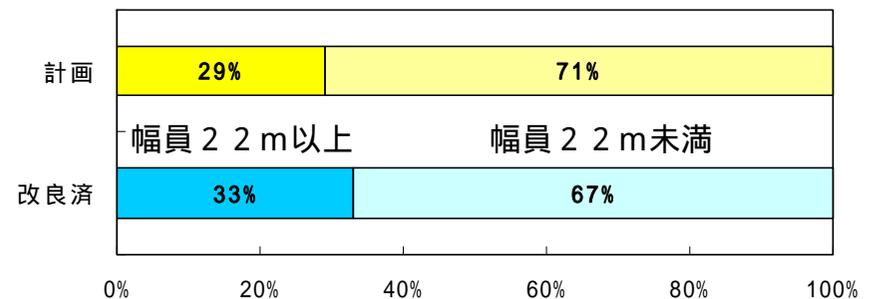
改良済の都市計画道路のうち、LRT導入が可能な標準的な幅員のものは、約3割にとどまっており、都市内の公共交通施策を実施するためには、幹線道路整備施策等との整合が不可欠である。このため、公共交通を活用した都市交通戦略の場合、公共交通軸としての幹線道路の拡幅整備する場合や環状道路整備によって自動車交通量を軽減させ、拡幅しないで放射道路を公共交通軸として再整備する場合など、様々な施策を検討した上で策定する必要がある。

LRT導入時の標準的な横断面構成



出典：「まちづくりと一体となったLRT導入計画ガイドンス」

DID区域内（市街化区域または用途地域内）の都市計画道路（幹線道路）の幅員別シェア（全国）



資料：平成16年都市計画年報

4. 道路整備の基本的な考え方

(1) 都市内道路の機能

骨格幹線道路は、基本的に十分なトラフィック機能(自動車の走行性を確保する機能)を有し、都市内物流に必要な交通処理と環境負荷の小さな交通環境実現の柱となる道路である。このため、自動車交通の円滑化のために着実に整備を進める必要がある。また、都心をはじめとする多くの人が集まり、活発な都市活動が行われる地区においては、それらの活動を支えられるようにアクセス機能(沿道施設への人・物の出入り等の機能)を重視する必要があり、公共交通の導入空間や歩行者・自転車のための空間機能も重要である。



トラフィック機能重視道路網の例



トラフィック機能重視道路のイメージ

4. 道路整備の基本的考え方

(2) トラフィック機能の確保

トラフィック機能を確保するためには、交差点処理や路上の駐停車、沿道の出入り交通などによって、自動車交通の流れが妨げられないようにする必要がある。このため、主要な交差点の立体化、区画道路との交差点の工夫、違法駐車取締強化と荷捌き対策、駐車場政策との連携などが必要である。

区画街路との交差点の工夫の例

歩道のマウントアップを連続させることなどで、車両の区画道路からの強引な合流を回避



イギリス オックスフォード



本線の交通を阻害しない荷捌きの例

駐車禁止の指定区間の中で地元商店街、公安委員会と連携して荷捌きスペースを整備



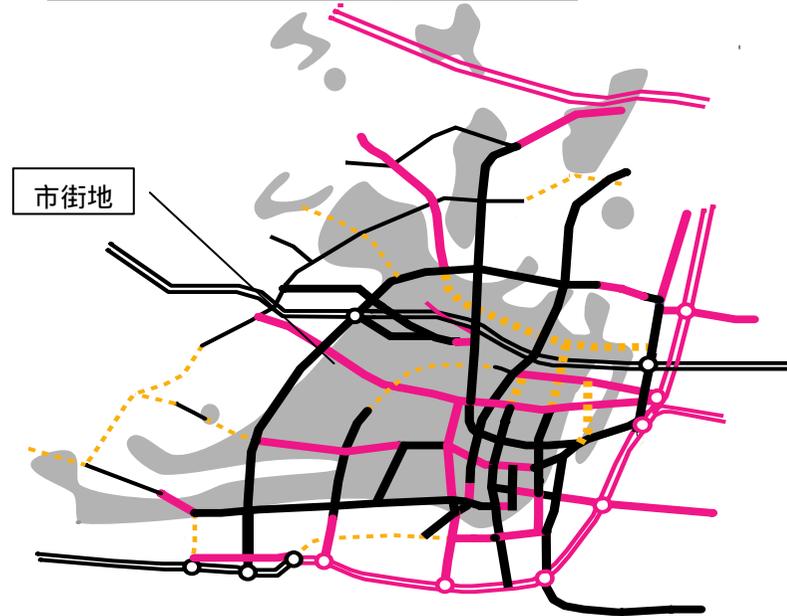
福島県郡山市

4. 道路整備の基本的考え方

(3) 骨格幹線道路整備の重視

都市内において円滑な移動を確保しつつ、公共交通の導入空間の確保や都心等における道路空間の再構築を実現するためには、骨格幹線道路の整備に重点を置くことが必要である。

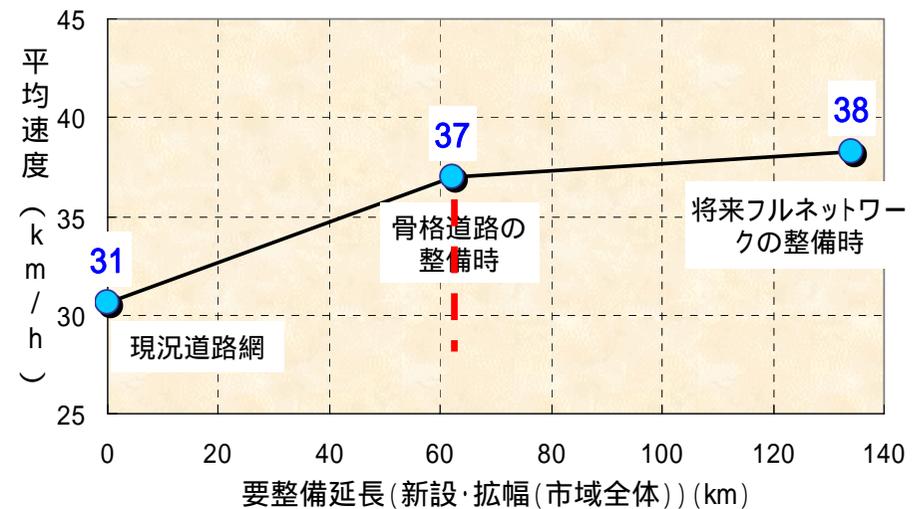
推計の前提とした骨格道路網



凡 例	
	自動車専用道路（供用済）
	“（新設）
	一般道路（整備済・多車線）
	“（ “ ・ 2車線）
	“（骨格道路として整備）
	“（長期道路網・多車線）
	“（ “ ・ 2車線）

整備効果の推計

資料：将来ODを用いた推計



常住人口(平成12年国調)	58	万人
市域面積	257	km ²
現況道路網	392	km
要整備延長(将来フルネットワーク)	134	km
うち骨格道路網の延長(約44%)	62	km

4. 道路整備の基本的考え方

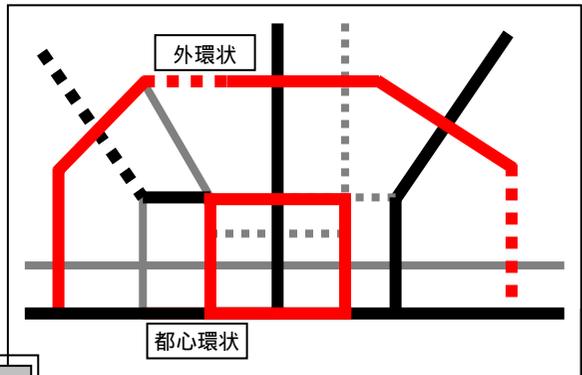
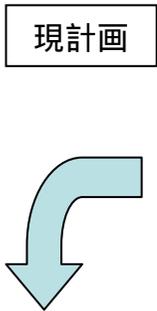
(4) 骨格幹線道路網整備の考え方

都市交通戦略において都市計画道路網の中から優先的に整備する骨格幹線道路を選定し、重点化区間として位置づけする。その際の目標は、例えば、

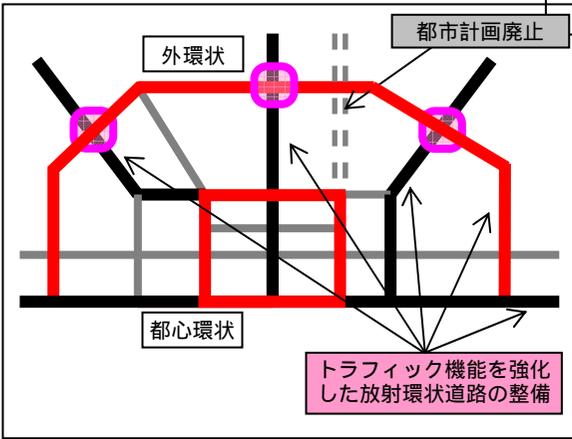
A案: トラフィック機能を強化した放射・環状道路の徹底整備

B案: 通過交通の流入を減少させ、公共交通軸や歩行者等優先地区の整備といった選択が考えられ、それに応じた整備計画が位置づけられる必要がある。

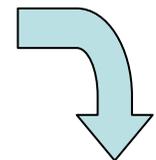
都市交通戦略における
道路網整備計画の例



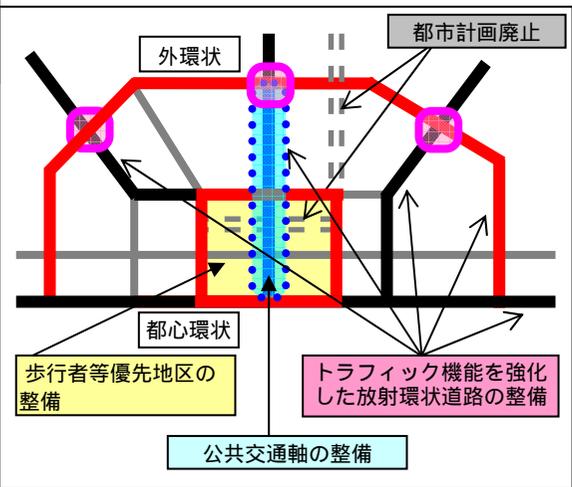
A案



— 環状道路	— 整備済
— 放射道路	⋯ 未整備
— 補助幹線	○ 交差点立体化



B案



5. 道路整備の重点化の方向

(1) 外環状道路整備

外環状道路は、高いトラフィック機能を有することで、市街地内の放射道路の自動車交通の負荷を軽減する。このため、アクセス・コントロールや主要交差点の立体化等の方策を講じるとともに、利便性が向上する沿道周辺地域においては、大規模商業施設の新規立地など都市的土地利用を促進しないよう、規制策などをあわせて実施すべきである。

A市：4環状9放射道路とDID

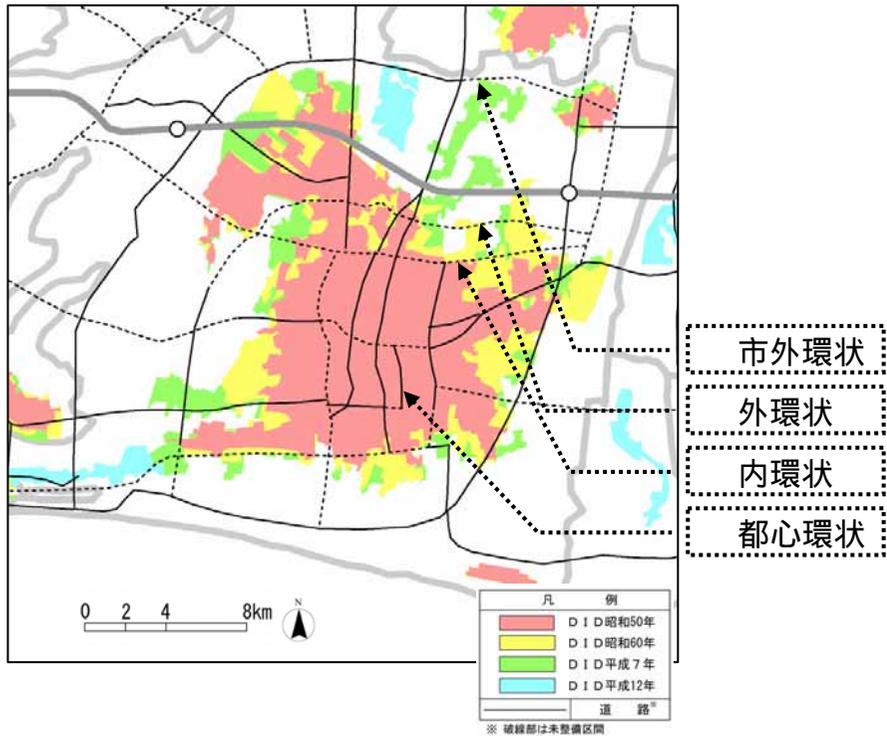


表 各環状道路整備時の各環状道路内通過交通量の増減(現況比)

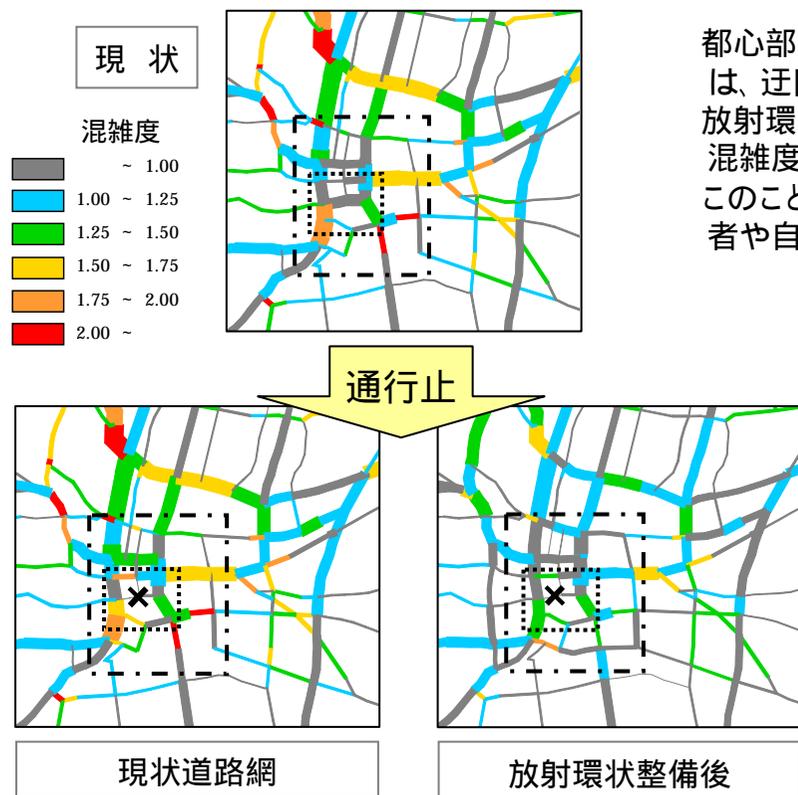
整備環状 通過交通	現況	都心 環状	内 環状	外 環状	市外 環状
都心環状内	1.00	0.79	0.76	0.92	0.99
内環状内	1.00	1.05	0.64	0.78	0.96
外環状内	1.00	1.05	1.33	0.71	0.91
市外環状内	1.00	1.05	1.26	1.13	0.89

上記の例では、各環状道路の整備はすぐ内側の通過交通量を減少させる効果大きい。
 また、ある環状道路を整備した場合、その環状道路より内側では通過交通量が減少するが、外側では逆に増加する。
 上記の結果については、個々の都市圏特性により異なると考えられ、実際の道路網検討時に詳細な分析を行う必要がある。

5. 道路整備の重点化の方向

(2) 都心環状道路整備

都心環状道路の整備は、中心市街地の道路空間を再配分し、歩行者・自転車や公共交通が中心のにぎわいある空間確保のために不可欠である。都心通過交通を処理するトラフィック機能とともに、フリンジ駐車場等へのアクセス機能も必要であり、両機能のバランスを考えて整備すべきである。一般に環状道路は、交通規制や交通管制により政策目標に合わせて通過交通を誘導するなどの応用度が高く、これらの施策も合わせて検討すべきである。



都心部ゾーンシステム想定エリア内の通行止めを行った場合、現況のままでは、迂回交通により周辺道路、都心部全体の混雑度が上昇。放射環状整備ケースでは、通行止めを行っても迂回交通による周辺道路の混雑度上昇はほとんど起こらず、都心部の混雑度も1.0を越えない。このことから、都心環状等放射環状道路の整備により、都心部において歩行者や自転車に配慮した道路空間再配分が可能になると考えられる。

ケース別・通行止め有無別・都心部平均混雑度

都心部平均混雑度	ゾーンシステム想定エリア内 自動車流入	
	可能	禁止
現況	1.05	1.13
放射環状道路整備後	0.86	0.92

内...ゾーンシステムを想定しているエリア

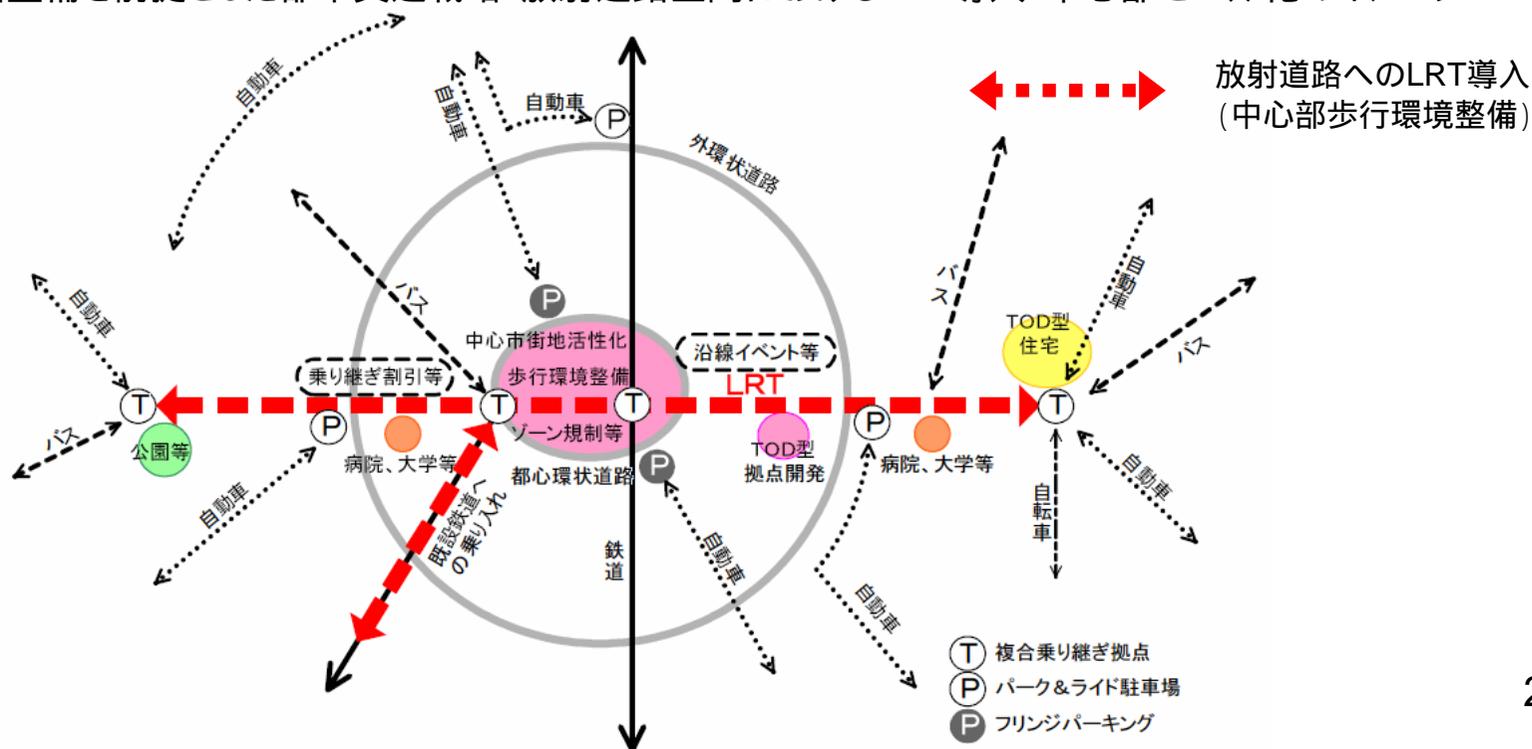
内...都心環状内

5. 道路整備の重点化の方向

(3) 放射道路整備

放射道路は、トラフィック機能重視で整備・管理してきており、これは基本的に継続する。ただし、改良済の放射道路には、環状道路整備を前提に公共交通軸とすることが適切な区間もあり、LRTや幹線バス等の導入空間として活用する。中心市街地内の歩行者等の優先地区内においては、トランジットモール化や豊かな街路樹などにより、シンボル空間として整備することが望ましい。その際、道路空間の再構築を積極的に進めるべきである。

環状道路整備を前提とした都市交通戦略：放射道路空間におけるLRT導入・中心部モール化のイメージ

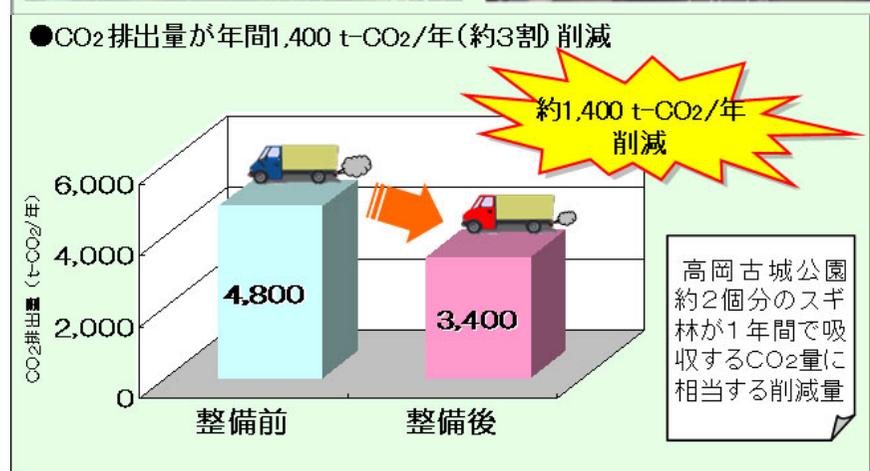


5. 道路整備の重点化の方向

(4) ボトルネック対策()

選択と集中により骨格幹線道路整備を進める場合、完成までに長期間を要することがあり、交通混雑解消の緊急対策として、交差点の立体化などボトルネック対策を行うことも考えられる。この場合、費用対効果の分析などを行い、短期対策として有効なものであるかを十分検証した上で事業実施を判断すべきである。

国道8号 下田立体 / 平成17年12月26日開通



[出典] 国土交通省資料

5. 道路整備の重点化の方向

(4) ボトルネック対策()

都市内道路のボトルネックのうち、踏切、特に「開かずの踏切」は、対策の事業効果が高く、都市計画道路の改良が進んだ場合でも、ボトルネックとしては不変であることから、早期の解消を図るべきである。

開かずの踏切: ピーク時1時間の遮断時間が40分を超える踏切

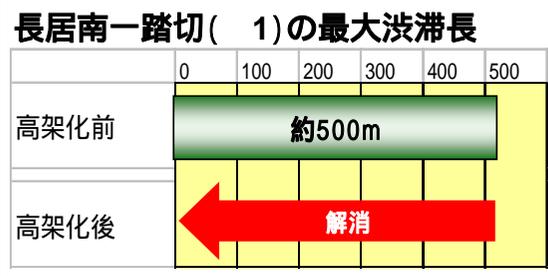
JR阪和線(美章園駅～杉本町駅付近)連続立体交差事業



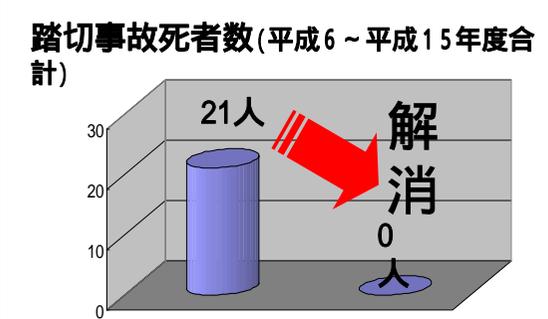
JR阪和線(美章園駅～杉本町駅付近)約4.9kmを高架化し、12箇所の踏切(うち緊急対策踏切11箇所)を一挙に除却

当該事業地区では、12箇所の踏切のうち、開かずの踏切が11箇所(印の箇所)連続し、踏切遮断交通量が約20万台時/日に及ぶ踏切が3箇所(黄色の箇所)存在。

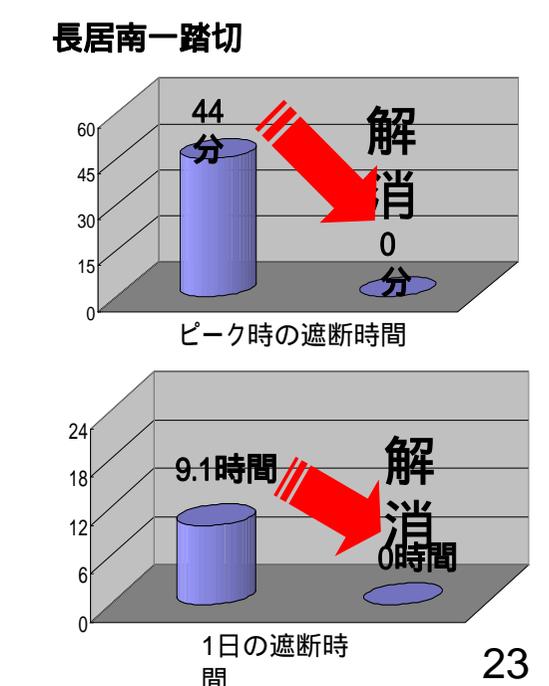
交通渋滞が解消



踏切事故が解消



地域分断が解消



5. 道路整備の重点化の方向

(5) 整備計画の検証

近年のコンピュータの性能向上や膨大な都市交通関連データの整備に伴い、都市計画道路の必要性を検証する技術的手法は急速に発展している。従来は固定的な土地利用・人口配置案に対する限定的な都市計画道路網案の有効性確認にとどまっていた検討作業が、複数の土地利用・人口配置案をベースにより多くの都市計画道路網整備パターンを対象に、その整備効果を把握・検証することが可能となってきている。

都市計画道路網整備のあり方を含め、都市交通戦略の検討にあたっては、この最新の技術的手法を活用し、複数の都市構造と組み合わせ、複数の都市交通戦略ケースを設定して評価・分析を行い、交通面だけでなく都市全体のコストと便益を含めて、どのようにマネジメントしていくかを検討しながら、より適切で効率的・効果的な都市構造と都市交通戦略を選択することが望ましい。

こういった分析・検討結果をもとに、各都市圏で地方公共団体が主体となって、現状の都市計画道路の整備状況を踏まえて、効率的・効果的な効果をもたらす放射道路・環状道路整備を選定し、機能的な都市計画道路網の再構築を行うことが重要である。