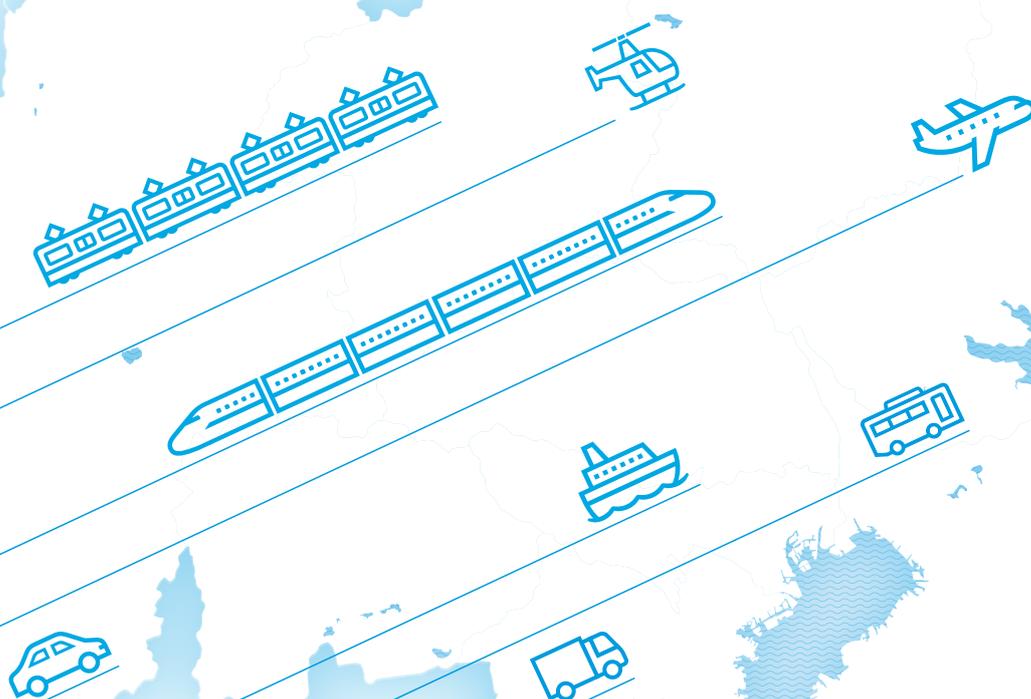


関東地方の 交通インフラ構想

～世界・日本を牽引する関東を目指して～

概要版



令和2年3月
一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 関東支部
交通インフラ構想特別委員会

CONTENTS

1. 背景・目的および検討方針	2
<hr/>	
2. 我が国の社会経済動向および関東地方の特性・あるべき姿	
2.1 我が国の社会経済動向および取り巻く環境	4
2.2 関東地方の特性	6
2.3 関東地方のあるべき姿と交通インフラ構想検討の着眼点	10
<hr/>	
3. 関東地方の交通インフラのあり方	
3.1 「国土強靱化」に関する関東地方の交通インフラのあり方	12
3.2 「少子高齢化対応」に関する関東地方の交通インフラのあり方	18
3.3 「国際競争力強化」に関する関東地方の交通インフラのあり方	24
3.4 「インフラ老朽化対応」に関する関東地方の交通インフラのあり方	30
<hr/>	
4. まとめ(総括)	
4.1 構想のポイント	36
4.2 主な対応策	38
4.3 投資のあり方	40
<hr/>	
5. 国土交通省への提案と協会関東支部の今後の取組み	42

はじめに

関東地方の総人口は約4,600万人であり、日本の総人口の約4割が関東地方に集中しています。また、関東地方の国内総生産（GDP）は、全国の約4割を占めています。すなわち、関東地方は、我が国の中枢機能が集積し、日本経済の牽引役を担う圏域と言えます。

しかしながら、関東地方は、近年、首都直下地震等の巨大災害の発生リスクが高まっていることに加え、人口減少・少子高齢化が進行中、その国際競争力が相対的に低下しているのが現状です。また、インフラ老朽化が進行する中で維持管理・更新に伴う経済への影響が懸念されます。

特に、交通インフラに着目すると、高速道路ネットワークのミッシングリンクや暫定2車線区間が残存し、深刻な渋滞損失が発生しています。鉄道においても慢性的な混雑が発生し、駅などの交通結節点における混雑時の危険性は極めて高い状況です。空港・港湾においても受け入れ環境に余裕がない状況であり、国際競争力の低下が加速化しています。

こうした社会課題を解決するためには、今から速やかにかつ継続的に適正なインフラ投資を推進することが必要と考えます。特に、首都直下地震のような巨大災害が発生した場合、日本を牽引してきた関東地方の生活や経済がストップし、関東地方のみならず日本全体にとって取り返しのつかない事態が発生することが危惧されます。

このような危機感のもと、（一社）建設コンサルタンツ協会関東支部は、2050年を見据えた政策提言の必要性を強く認識しました。そして、関東地方の望ましい未来像を「世界・日本を牽引する核として、維持・発展する関東」と位置づけるとともに、その実現に向けて“国土強靱化”“少子高齢化対応”“国際競争力強化”“インフラ老朽化対応”の4つのテーマに着目し、インフラの専門的な見地からハード・ソフトの総合的な施策や効果的・合理的な投資のあり方を提案するに至りました。

以上を背景に、本構想は、（一社）建設コンサルタンツ協会関東支部が、国民の安全・安心な暮らしや関東地方の経済活力を次世代へ紡ぐべく、「交通インフラのあり方」についてとりまとめたものです。

一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 関東支部
支部長 野崎 秀則

1. 背景・目的および検討方針

■ 背景

- 関東地方は、中枢機能が集積し、日本経済の牽引役を担う圏域
 - ▶ 総人口は約4,600万人、日本全体の人口の約4割
 - ▶ 国内総生産(GDP)は約192兆円、日本全体の約4割

- 首都直下地震や南海トラフ地震等、巨大災害のリスクの高まり、人口減少・少子化・高齢化の加速度的な進行、近年のアジア諸国の台頭を背景とした国際競争力の低下、および急速なインフラの老朽化の進行

- 政府は「データ駆動型社会」への変革として、第4次産業革命技術がもたらす新たな展開を計画
 - ▶ 交通インフラ分野でも自動運転やスマートシティ、MaaS等の研究・検討が加速
 - ▶ 交通インフラを取り巻く環境も、今後、大きく変化することが想定

- 主要先進国でこの20年間、公共事業費を下げ続けてきた国は日本のみ
 - ▶ 災害に強い強靱な国土を創るためには、継続的な公共投資が必要
 - ▶ 社会的ニーズの変化に合わせ、安全・安心に暮らせる国土基盤を整備することは、地方創生や地域経済の再生につながる

■ 目的

- 現在想定される近未来(2050年)の諸問題を解決すべく、我が国の中枢を担う関東地方の交通インフラに着目し、望ましい未来像を描き、その実現に向けて今取り組むべき課題を明確にする。

- 課題を克服する合理的、効果的な方策を、インフラ整備の専門的見地から導き出し、広く社会に問い、共有する。
 - ▶ (一社)建設コンサルタンツ協会 関東支部に「交通インフラ構想特別委員会」を新たに設置

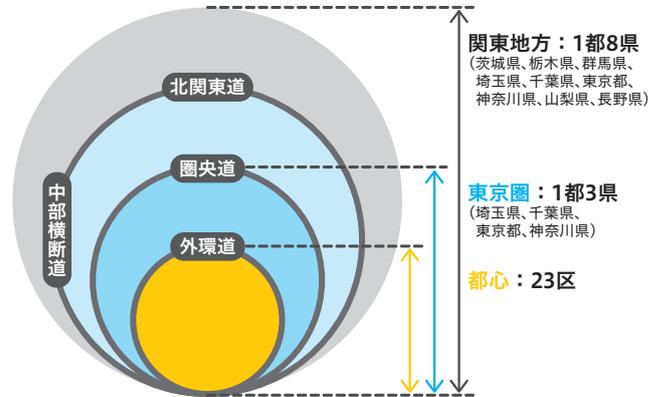
- もって、国民が幸福な未来に希望をもち、成長を続ける日本の安全・安心な国土形成に貢献する。

■ 検討方針

(1) 検討の目標年次・対象地域・対象施設

- 2050年をターゲット
 - ▶ 上位計画の目標年次や技術開発のロードマップ、各種統計資料等にて現時点で想定し得る将来年次等を考慮
- 関東地方(茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、山梨県、長野県の1都8県)を基本
 - ※ 国土形成計画法に基づく1都7県に長野県を追加
- 1都3県(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県)を東京圏と定義
 - ※ 首都圏整備法に基づく
- 生活・経済を維持発展させる上で、すべての活動の基盤となる「交通インフラ」を対象

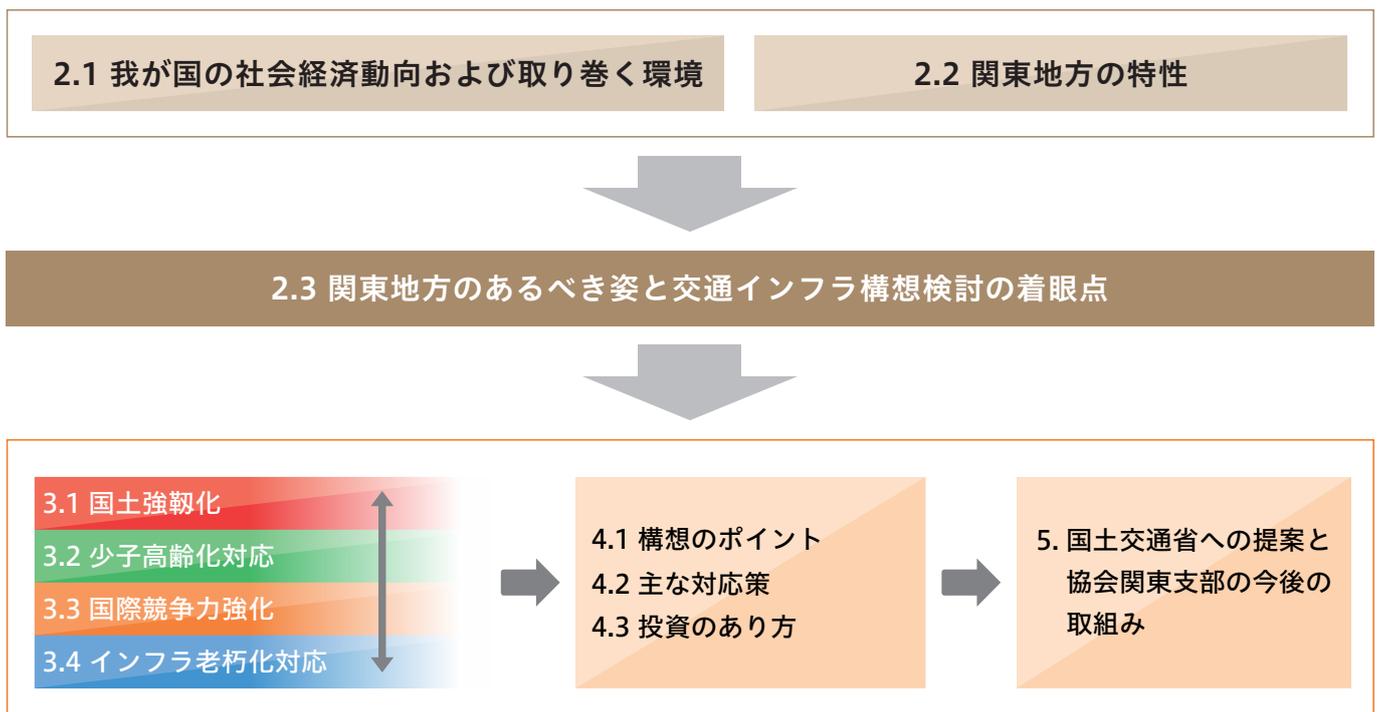
【用語の定義】



(2) 本検討のポイント

- 建設コンサルタントの立場で、ハード・ソフト施策を総合的に立案
 - ▶ 制約・制限を一切、考慮しないドラスティックな変化を前提とした構想ではなく、関東地方の現状を踏まえ、今後30年間で実現可能な構想を立案
 - ▶ 関東地方の特性を踏まえ、「国土強靱化」、「少子高齢化対応」、「国際競争力強化」、「インフラ老朽化対応」の4つのテーマに着目
- ソフト施策は、構想の実現に有用と考えられる「資金調達(公的資金含む)と投資の考え方」も検討の対象
- 施策立案にあたっては、「2050年までに発生し得る事象・状況⇒引き起こる問題点・課題⇒対応方針⇒対応策」といった論理的・体系的なシナリオを構築

(3) 交通インフラ構想のとりまとめイメージ



2. 我が国の社会経済動向および関東地方の特性・あるべき姿

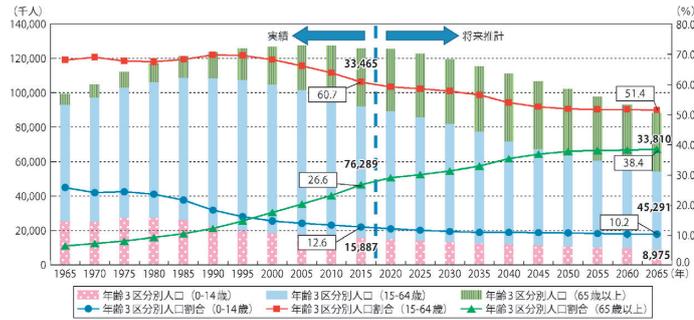
2.1 我が国の社会経済動向および取り巻く環境

【社会経済動向】

(1)人口

人口減少、少子高齢化が急速に進行

- 日本の総人口は、2008年(1.28億人)をピークに減少、2050年には約1億人と予想



(注) 1970年以前は沖縄県を含まない。
資料) 2010年までは総務省統計局『国勢調査報告』、2015年は総務省統計局『平成27年国勢調査人口等基本集計』、推計値は国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」(平成29年推計)の出生中位(死亡:中位)推計より国土交通省作成

<我が国の人口推移>

出典:国土交通白書2018

(3)インフラ投資

インフラ投資は約20年の間で半減、先進国で唯一の減少

- インフラ投資(公的固定資本形成)は、1996年に比べて半減
- 先進国の中で唯一、インフラ投資がマイナスで推移

出典:佐藤のぶあき参議院議員資料

※諸外国のデータはOECD「National Accounts」、日本のデータは内閣府「2012年度国民経済計算(2005年基準・93SNA)」(確報)による。全て名目値を用いた。

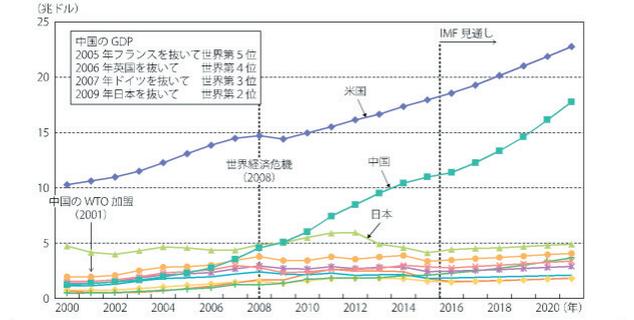
※英国平成17年の一般政府IG値は、英国核燃料公社(BNFL: British Nuclear Fuels plc)から原子力廃止措置機関(NDA: Nuclear Decommissioning Authority)への債務承継156万ポンドの影響を除外している。

<公的固定資本形成の推移(1996年を100とした場合)>

(2)国内総生産(GDP)

GDPは依然として低迷

- 米国、中国のGDPが増加、その他諸外国は緩やかに増加する中、日本は低迷



資料: 2013年以降に日本のGDPが低下しているのは為替レートの影響。2015年の上位10か国を表示。資料: IMF「World Economic Outlook database」(Apr. 2016)から作成。

<主要国のGDP規模の推移>

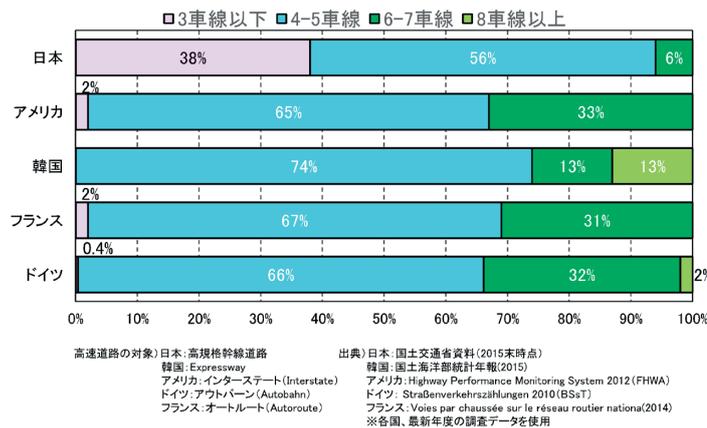
出典:通商白書2016

(4)交通ネットワーク(道路、鉄道)

4車線以上の高速道路・新幹線ネットワーク等が未だ概成せず

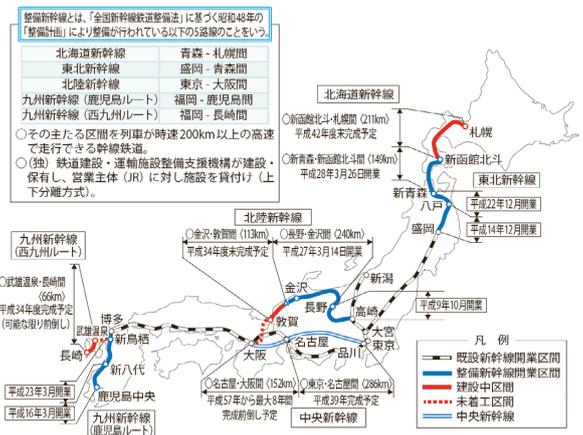
- 高速道路ネットワークは、3車線以下の延長が約4割(他国は3%以下)
- 新幹線ネットワーク(特に日本海側)、リニア中央新幹線の整備は半ば

【高速道路の車線数別延長の構成比】



高速道路の対象)日本:高規格幹線道路 韓国:Expressway
アメリカ:インターステート(Interstate) 韓国:Highway Performance Monitoring System 2012(FHWA)
ドイツ:アウトバーン(Autobahn) ドイツ:Strassenverkehrszaehlungen 2010(BStT)
フランス:オートルート(Autoroute) フランス:Voies par chaussée sur le réseau routier national(2014)
※各国、最新年度の調査データを使用

<高速道路の車線数に関する国際比較> 出典:国土交通省資料を基に作成



<我が国の新幹線鉄道網の整備状況> 出典:国土交通白書2017

【取り巻く環境】

(1) 自然災害リスクの高まり

大規模地震の切迫、ゲリラ豪雨・土砂災害・浸水被害等が頻発化・激甚化

- M7クラスの首都直下地震の発生確率は、今後30年以内に70%程度と推定
- 近年、地球温暖化に伴う気候変動の影響が、水災害分野において既に顕在化
- 1時間に50ミリを超える豪雨が増加するなど、雨の降り方が局地化、集中化、激甚化

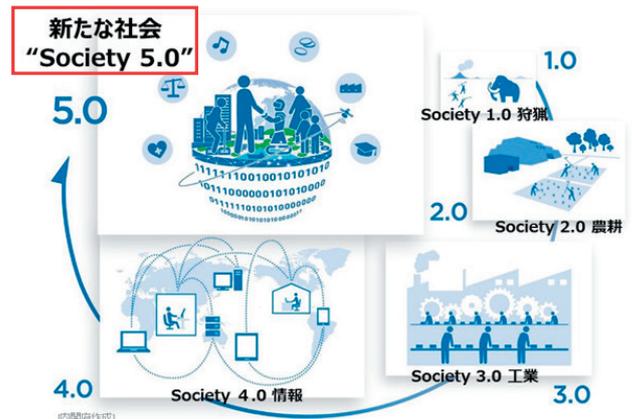


提供：国土交通省関東地方整備局
 <2015年9月関東・東北豪雨による鬼怒川の決壊>

(2) 技術革新の進展

第4次産業革命、MaaS、自動運転車両等、技術革新の急速な進展

- 政府は、「Society 5.0」、「データ駆動型社会」への変革として、第4次産業革命技術がもたらす新たな展開を計画
 - 移動通信システムの進歩(5G)、ビッグデータの活用等、官民が連携して取組みを推進
 - 自動運転車両やドローン等の新技術も研究開発中
 - MaaS(Mobility as a Service)の実用化に向けて、ハード・ソフト両面で検討中
 - AI、IoT等の新技術や官民データをまちづくりに取り入れたスマートシティを推進



※Society5.0：ビッグデータやAI等の先端技術を活用し、経済発展と社会的課題の解決を両立する新たな社会として、国が目指すべき未来社会の姿



<新たな社会“Society5.0”> 出典：内閣府資料

(3) 価値観の多様化

SDGsや働き方改革等、価値観が変化、多様化

- 持続可能な社会に向けた全世界的な取組み(SDGs)や、日本の働き方改革等、価値観や考え方が変化



<社会全体で取り組むべき施策の例>

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS



出典：国際連合広報センターHP

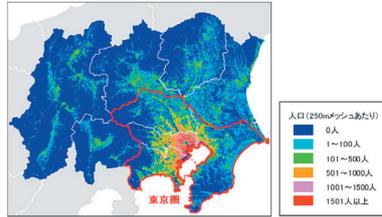
2. 我が国の社会経済動向および関東地方の特性・あるべき姿

2.2 関東地方の特性

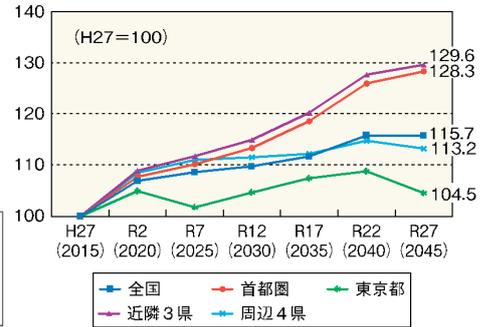
(1)人口

人口の約4割が関東地方に集中。高齢化が加速

- 関東地方の総人口は約4,600万人、国土の約13%に約36%の人達が居住
- 2045年には約4,100万人まで減少と予想
- 関東地方(長野県除く)の高齢者増加率(2015→2045年)は、28.3%と全国の15.7%より大幅に高い
- 特に、近隣3県(埼玉、千葉、神奈川)の高齢者増加率の高さが顕著(29.6%増)



出典:「関東ブロック新広域道路交通ビジョン(案)中間とりまとめ」(2019年1月国土交通省関東地方整備局)
 <関東地方の人口密度>

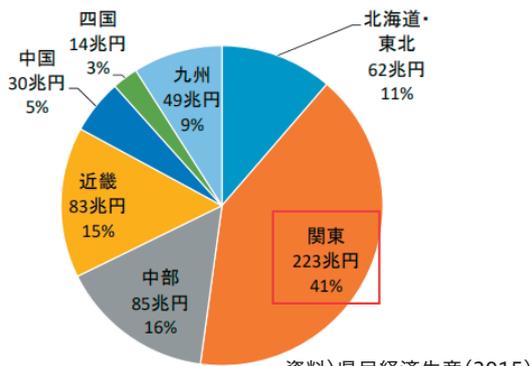


出典:「令和元年版首都圏白書」(国土交通省)を基に作成
 <関東地方の高齢者の将来人口の指数>

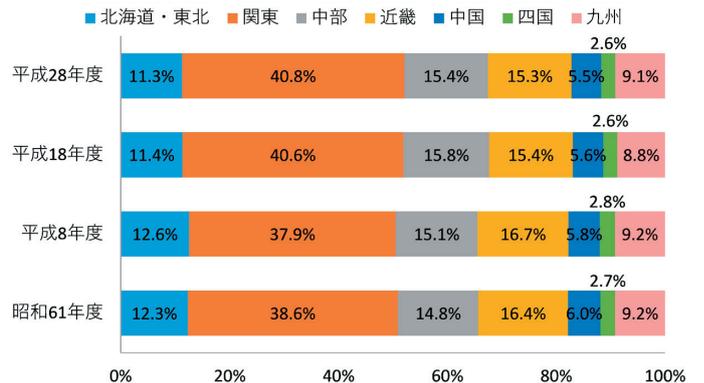
(2)経済

全国の国内総生産の約4割が関東地方

- 全国における国内総生産(GDP)の約4割が関東地方
- 国内の地域ブロック別シェアの変化を見ると、関東地方のシェアが微増



資料)県民経済生産(2015)
 出典:「関東ブロック新広域道路交通ビジョン(案)中間とりまとめ」(2019年1月国土交通省関東地方整備局)
 <総生産(名目)の地方ブロック別構成比(平成28年度)>

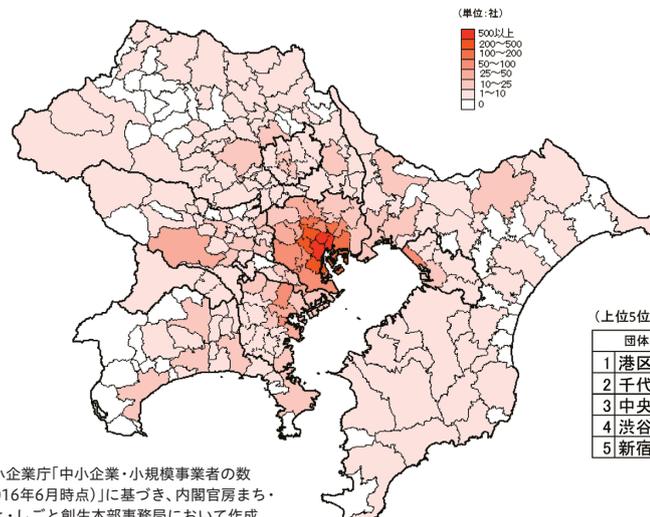


出典:各年度の「統計表(県民経済計算)」(内閣府)を基に作成
 <地方ブロック別総生産(名目)の構成割合の推移>

(3)東京一極集中

東京一極集中が依然として進行、市民生活や経済活動等にも影響

- 大企業の約半数が東京圏に集中し、現在もなお立地件数が増加中。特に都心の沿岸部3区(港区、千代田区、中央区)に都内の9割以上の企業が立地
- 東京一極集中により、土地需要の増加に伴う過度な地価上昇、通勤時間の拡大、道路や鉄道の混雑、ごみ処理等を含む社会資本全体の量的・質的不足が懸念



(上位5位団体)

団体名	企業数(社)
1 港区	921
2 千代田区	747
3 中央区	719
4 渋谷区	351
5 新宿区	345

出典:第1期「まち・ひと・しごと創生総合戦略」に関する検証委員会資料(内閣官房まち・ひと・しごと創生本部)
 <東京圏における大企業の立地分布>

※中小企業庁「中小企業・小規模事業者の数(2016年6月時点)」に基づき、内閣官房まち・ひと・しごと創生本部事務局において作成。

(4) 道路整備

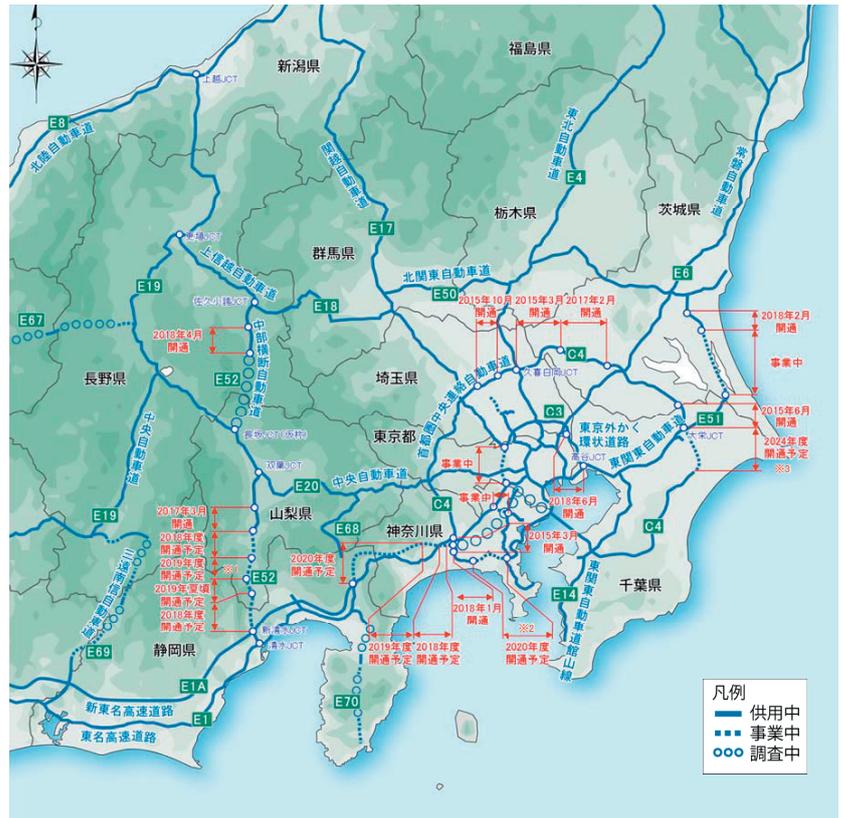
高速道路ネットワークのミッシングリンク、空白地帯が存在、暫定2車線区間も残存

- 東京圏の高速道路ネットワークは、3環状9放射がほぼ概成しつつあるが、依然としてミッシングリンクや高速道路ICのない空白地帯が存在
- 圏央道には暫定2車線区間も残存し、事故・渋滞が多発

【1980年(昭和55年)】



【2018年(平成30年)】



<高規格幹線道路等の整備状況>

出典:「関東ブロック新広域道路交通ビジョン(案)中間とりまとめ」(2019年1月国土交通省関東地方整備局)

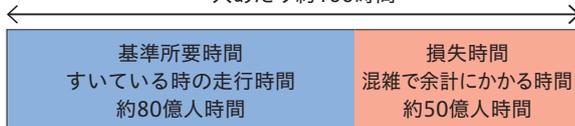
(5) 道路混雑

全国の道路の渋滞損失の約3割が関東地方に集中

- 全国の一人あたりの渋滞損失は、移動時間の約4割と深刻(欧米の主要都市では約2割)
- 特に、関東地方(長野県除く)には全国の渋滞損失の約3割が集中
- 放射方向の高速道路も局所的な渋滞が発生

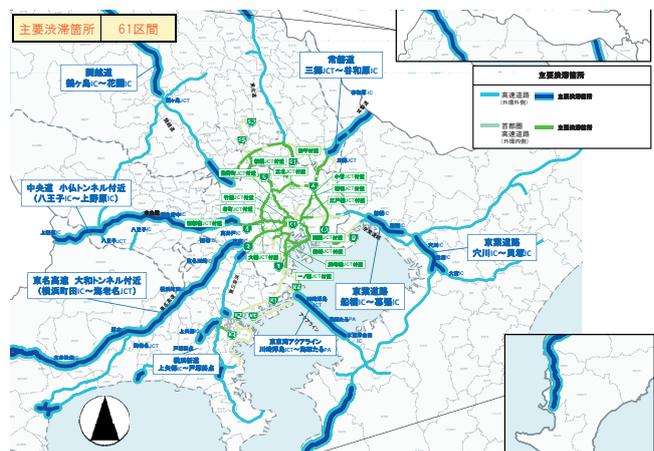
渋滞損失は移動時間の約4割
年間約50億人時間、約280万人分の労働力に匹敵
⇒ 関東地方(長野県除く)には全国の約3割が集中

一人あたり約100時間



一人あたり約40時間

出典:「平成29年度版首都圏白書」(国土交通省)を基に作成
<全国における渋滞損失時間の割合>



出典:首都圏渋滞ボトルネック対策協議会資料(国土交通省関東地方整備局)
<高速道路(外環道外側 東京圏)の主要渋滞箇所>

2. 我が国の社会経済動向および関東地方の特性・あるべき姿

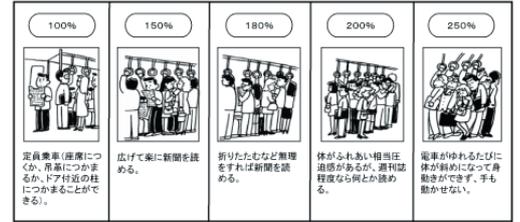
2.2 関東地方の特性

(6) 鉄道混雑

東京圏の鉄道は慢性的に混雑。帰省ラッシュ時には新幹線も混雑

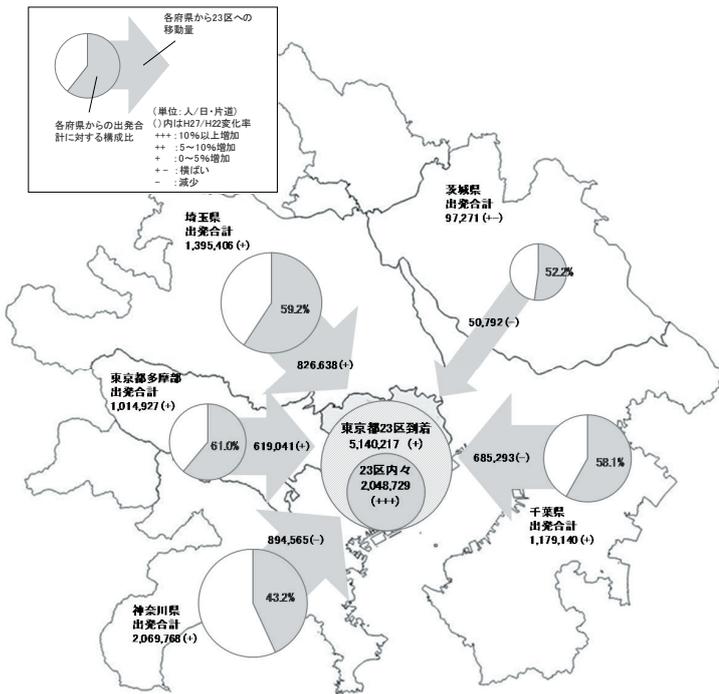
- 神奈川県、千葉県、埼玉県、茨城県、東京都多摩地方から都心(23区)へ到着する定期券利用者は約300万人/日であり、近年増加の傾向
- 東京圏の主要31路線のうち、目標混雑率(180%)を上回る路線は、11路線
- 通勤ラッシュ時には鉄道駅が著しく混雑。帰省ラッシュ時には新幹線も混雑

※「東京圏における今後の都市鉄道のあり方について」(交通政策審議会第198号答申)において、ピーク時における主要31区間の平均混雑率を150%にするとともに、ピーク時における個別路線の混雑率を180%以下にすることを目標に設定

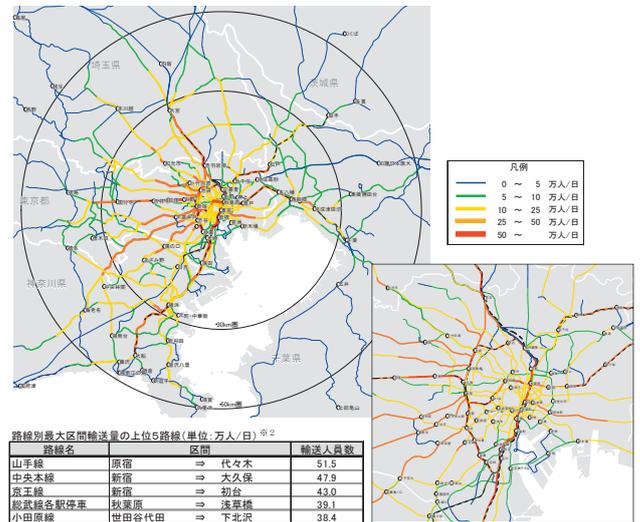


<混雑率の目安>

出典：国土交通省資料



出典：第12回 大都市交通センサス調査(概要版) 国土交通省
 <東京23区を着地とした通勤・通学流動図>



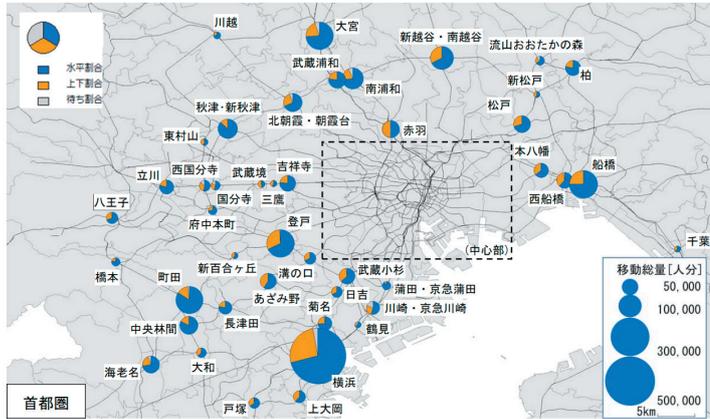
出典：第12回 大都市交通センサス調査(概要版) 国土交通省
 <路線別・区間別輸送量(首都圏、終日)>



< 鉄道駅の混雑状況 >

地下鉄の駅は広場空間が不足。交通モード間の乗り換えも不便

- 東京圏では駅での乗り換え移動総量が大
- 多くの地下鉄駅には駅前広場が整備されておらず、歩行者の滞留・待ち合わせ空間等が未整備。バスやタクシー等への乗り換えも不便。



< 駅前広場がない地下鉄駅 >

注) 乗り換え移動総量 = ピーク1時間における人員数 × 乗り換え移動時間
 出典: 第12回 大都市交通センサス調査(概要版) 国土交通省
 < 鉄道駅での乗り換え移動総量 >

(7) 交通(物流)

外国貿易取扱貨物量の全国トップ 10港湾のうち、6港が関東地方

- 外国貿易取扱貨物量における全国の上位10港湾のうち、6港が関東地方
- 関東地方では、成田空港および羽田空港が航空物流の重要な拠点

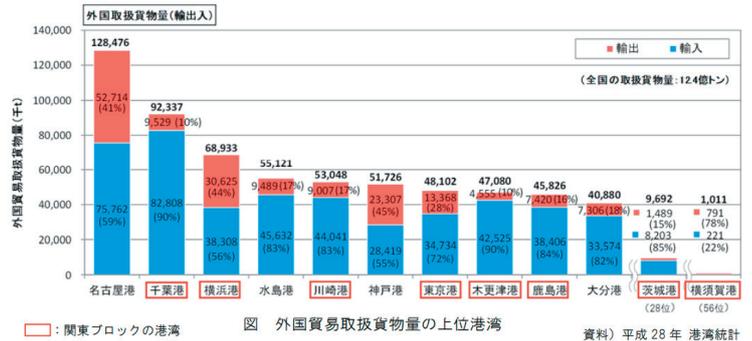
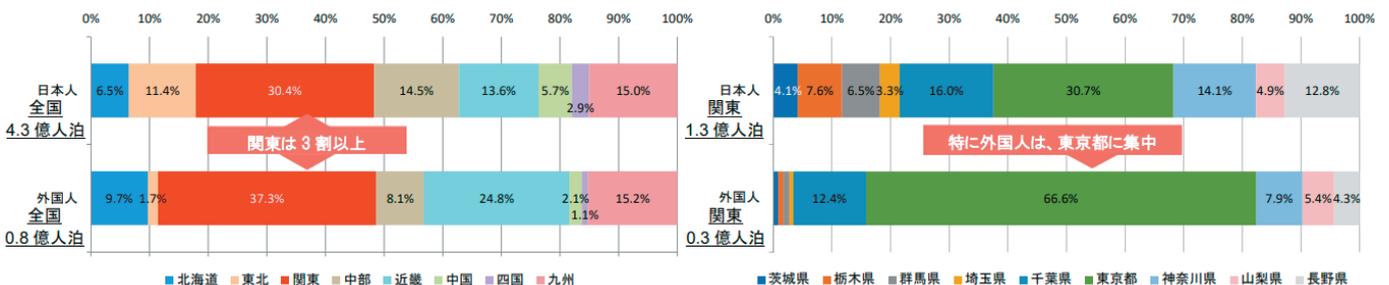


図 外国貿易取扱貨物量の上位港湾
 資料) 平成28年 港湾統計
 出典: 「関東ブロック新広域道路交通ビジョン(案)中間とりまとめ」(2019年1月国土交通省関東地方整備局)
 < 外国貿易取扱貨物量の上位港湾 >

(8) 観光

日本人・訪日外国人宿泊客の約3割が関東地方に集中

- 我が国における訪日外国人延べ宿泊者数は0.8億人泊(2017年)であり、増加傾向
- 関東地方においては、日本人および訪日外国人の延べ宿泊者数は全国の3割以上
- 特に訪日外国人延べ宿泊者数は、関東地方のうちの6割以上が東京都に集中



出典: 「関東ブロック新広域道路交通ビジョン(案)中間とりまとめ」(2019年1月国土交通省関東地方整備局)
 < 全国地方別、関東地方内の都県別延べ宿泊者数の割合 >

2. 我が国の社会経済動向および関東地方の特性・あるべき姿

2.3 関東地方のあるべき姿と交通インフラ構想検討の着眼点

(1) 関東地方のあるべき姿

これまで

あるべき姿 『世界・日本を牽引する核として、維持・発展する関東』

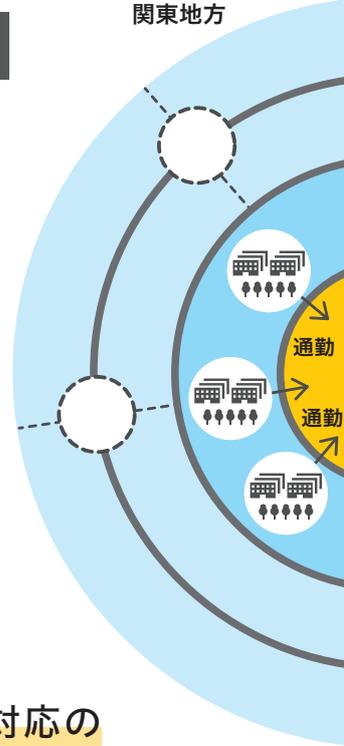
関東地方は、日本の人口の約4割、GDPも全国の約4割を占め、日本の政治・経済が関東地方に集中しており、まさしく、世界・日本を牽引する「核」となっている。特に、東京圏（東京都、埼玉県、千葉県、神奈川県）には、人口3,600万人、大企業の本社の約半数が集中しており、世界の主要都市圏の中で最も大きい都市圏である。

一方、関東地方は首都直下地震などの災害リスクの高まり、地価の上昇、長時間通勤の常態化、交通の混雑および少子高齢化の進展等の課題がある。そのため、過度の都心(23区)一極集中による弊害の解消が必要である。

また、今後、リニア中央新幹線の開通等を契機に、日本全国と関東地方がより一層、連携し、発展することが求められる。

これらの課題を解決し、引き続き関東地方は「世界・日本を牽引する核」として、維持・発展することが重要である。

関東地方



(2) 関東地方の交通インフラ構想検討の着眼点

国土強靱化、少子高齢化対応、国際競争力強化、インフラ老朽化対応の4つの課題に対して、交通インフラの面で解決する構想検討の着眼点

① 圏域の構造・経済活動の最適化

■ 一極集中の緩和(是正)による災害リスクの最小化

- 首都直下地震に対して、都心(23区)の被害を最小化するために、東京圏内の業務機能を再配置(サテライト化)、多核化
- 発災後の復旧・復興を念頭に、現時点から関東地方外延部(北関東)との連携を強化(高速道路、一般道、鉄道等)

■ 災害対応と経済活動維持の両立

- サテライト化を通じ、都心に集中する災害リスクを最小化
- 「世界・日本の牽引役」として、発災後においても社会・経済活動を維持

■ 各圏域(都心、東京圏、関東地方)の機能分担の最適化

- 都心、東京圏および関東地方の各主要都市の特性を踏まえ、適正に機能を分担

② 「都市・交通結節点」の充実

■ 世界・日本の核としての魅力向上

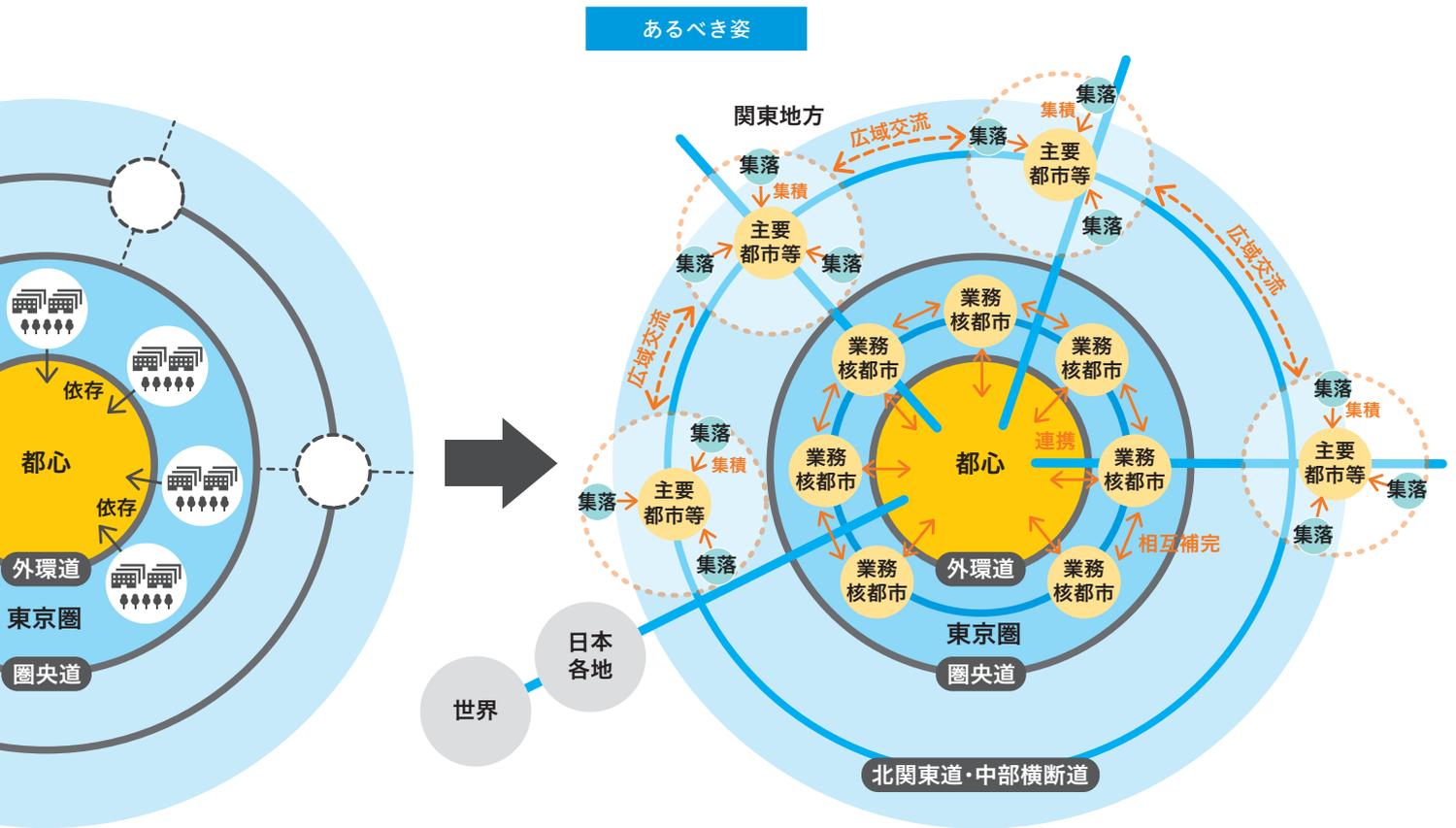
- 日本の有する美しい景観、文化・伝統を活かし、関東地方全体の魅力を向上
- 世界に誇れる、品格のある都市空間を形成し、積極的な外資系企業等の進出を促すビジネスセンターとして機能を強化

■ 職住近接によるコミュニティの形成

- 交流・コミュニティ拠点、コワーキングスペースとしての交通結節点の多機能化を図り、職住近接の都市構造へ転換
- 高齢者等の積極的な社会参加を促進する都市空間を創出、移動手段を確保

■ 持続発展可能な暮らしやすい都市づくり

- 通勤時の鉄道駅の混雑緩和やユニバーサルデザイン化、交通結節点の機能強化、交差点をはじめとする局所的な交通渋滞の解消を推進
- 通信機能の向上、IoTの進展に沿った、恒常的なテレワークへ移行



③「ネットワーク化」

■世界、日本、関東地方各地の人・物・文化の交流促進、相互補完

- 世界の主要都市、日本各地、および関東地方の各都市の円滑な人・物の移動、交流を促進
- 都市間の交通ネットワーク強化により都市機能を相互補完

■放射と環状の両面からの交通機能強化(冗長性、代替性、強靱性)

- 放射・環状の有機的な結合・ネットワーク機能の拡充により交通機能を強化
- リダンダンシーを確保、都市および交通インフラを強靱化

■複数の交通モードによる交通機能強化(冗長性、代替性、強靱性)

- 異なる交通モード間の連携強化によるストレスフリーな移動を確保
- IoTを活用したシームレスな乗り換え、新たなマーケットを創出

④「投資のあり方」

■交通インフラ投資による経済活性化、税収増の循環

- 交通インフラ投資の拡大により即効性の高い経済活性化を実現
- 交通インフラ投資に伴うストック効果を拡大、税収増、景気好循環を創出

■民間資金の活用、民間投資の誘発

- 政府によるインフラ投資の拡大に向けて民間資金を新たに活用
- インフラ投資に伴う民間投資を誘発

■4つの課題解決に資する投資のあり方

- 多様な効果を発現する合理的な投資のあり方
- 災害時の被害想定を踏まえた、「備え」としての事前の「集中的な投資」

3. 関東地方の交通インフラのあり方

3.1 「国土強靱化」に関する関東地方の交通インフラのあり方

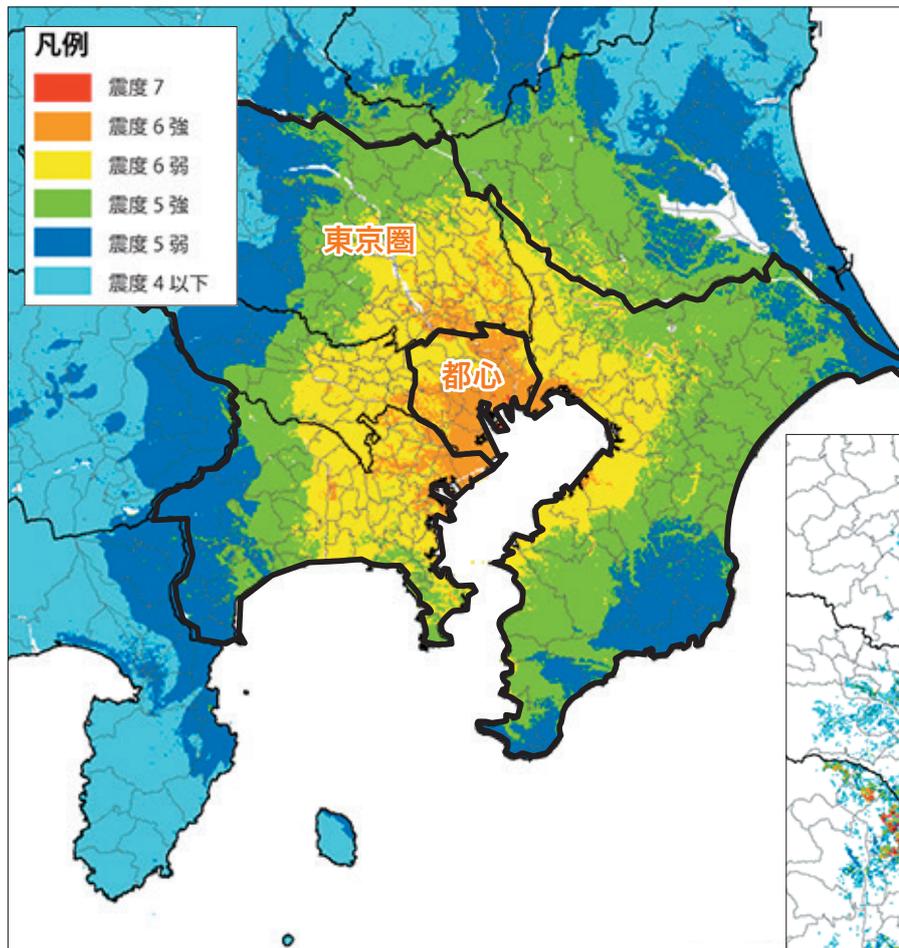
(1) 2050年までに発生し得る事象・状況

首都直下地震の発生時には甚大な被害。
ブラックアウト等の新たな脅威も

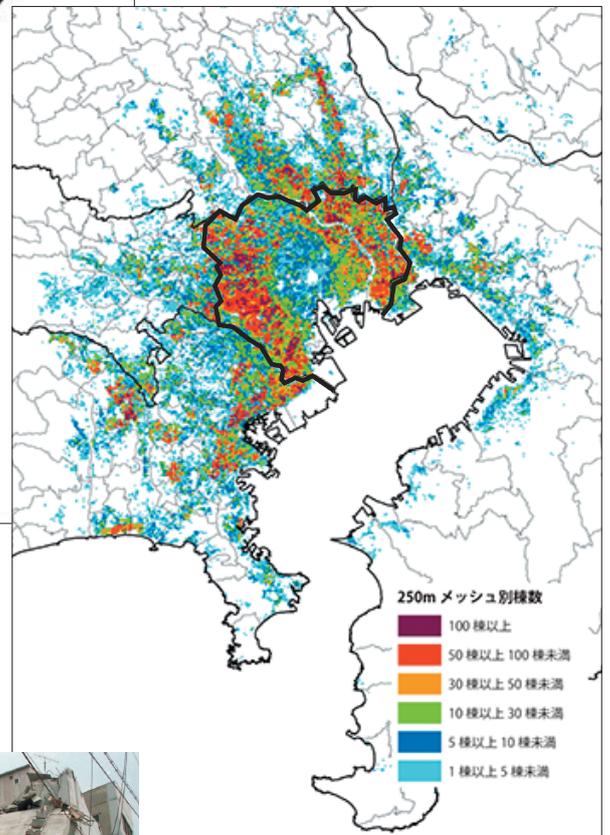
- 大量の死傷者・要救護者の発生
(首都直下地震 死者最大2万3,000人、経済被害約730兆円)※P.41参照
- ブラックアウト(大規模停電)によって、情報網、交通制御(信号等)、救急医療等が麻痺
- スマホやPC等の電子機器も使用できず孤立



出典：南海トラフ巨大地震対策計画(国土交通省HP)
<大量の死傷者・要救護者の発生>



出典：首都直下地震の被害想定と対策について(最終報告)
～人的・物的被害(定量的な被害)～
平成 25 年 12 月中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ
<都心南部直下地震>



出典：首都直下地震の被害想定と対策について
(最終報告)～人的・物的被害(定量的な被害)
～平成 25 年 12 月中央防災会議首都直下地震対策検討ワーキンググループ
<250mメッシュ別の全壊・焼失棟数(都心南部直下地震、冬夕、風速 8m/s)>

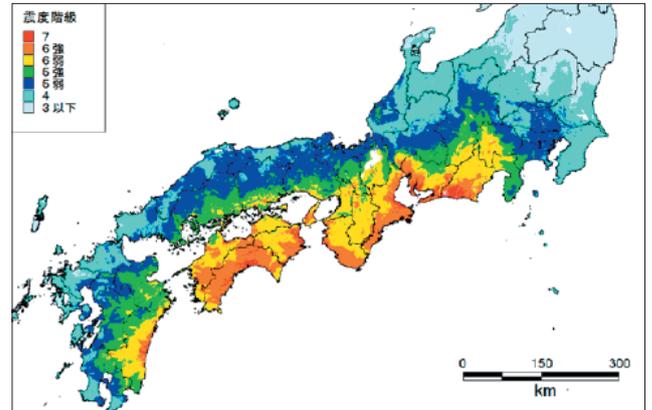


<被災状況>

出典：国土交通省HP

南海トラフ地震が発生した場合、被害が広範

- 広範囲にわたって、被害が発生
- 死者最大約23万人、経済被害約214兆円(全国)
- 東名高速道路、東海道新幹線など主要な交通インフラが被災し、日本の交通網がストップ
- 太平洋沿岸部が、広域にわたって津波被害



出典：南海トラフ巨大地震の被害想定について(建物被害・人的被害)
令和元年6月内閣府政策統括官(防災担当)
<南海トラフ地震 震度分布図(基本ケース)>

近年では気候変動等によるゲリラ豪雨、土砂災害、河川の氾濫が頻発

- 地下空間が高度に発達した東京圏では、地下鉄・地下街が浸水
- 関東地方外延部では、土砂崩れ・河川の氾濫等が発生し、浸水被害が広域化

※大規模水害は交通インフラに与える影響が大。別途、治水対策の充実・拡大が必要



出典：国土交通省千葉国道事務所HP



提供：国土交通省関東地方整備局

<ゲリラ豪雨>

(2) それによって引き起こる問題点・課題

引き起こる問題点	日常生活がストップ	経済活動がストップ	人流・物流が被災地に届かない
	<ul style="list-style-type: none"> ● 多くの住宅・建物が被災、多数の被災者が発生 ● 大規模停電、上下水道の供給停止で日常生活に大きな支障 ● 輸送機関の停止で通勤ができない 	<ul style="list-style-type: none"> ● 中央官庁に対するライフラインや交通機関、通信機能が喪失することで機能不全が発生 ● 企業の操業停止、サプライチェーン寸断、社会経済活動の停滞が発生 	<ul style="list-style-type: none"> ● 緊急輸送道路指定で一般車(乗用・貨物)の走行が制限され、人流・物流が長期間停滞

「復旧・復興」と「生活・経済の維持」の両立

課題	I. 「事前復興」による復旧・復興の加速化	II. 被災後の生活・経済の維持	III. 民間投資の誘発による国土強靱化の加速化
----	-----------------------	------------------	--------------------------

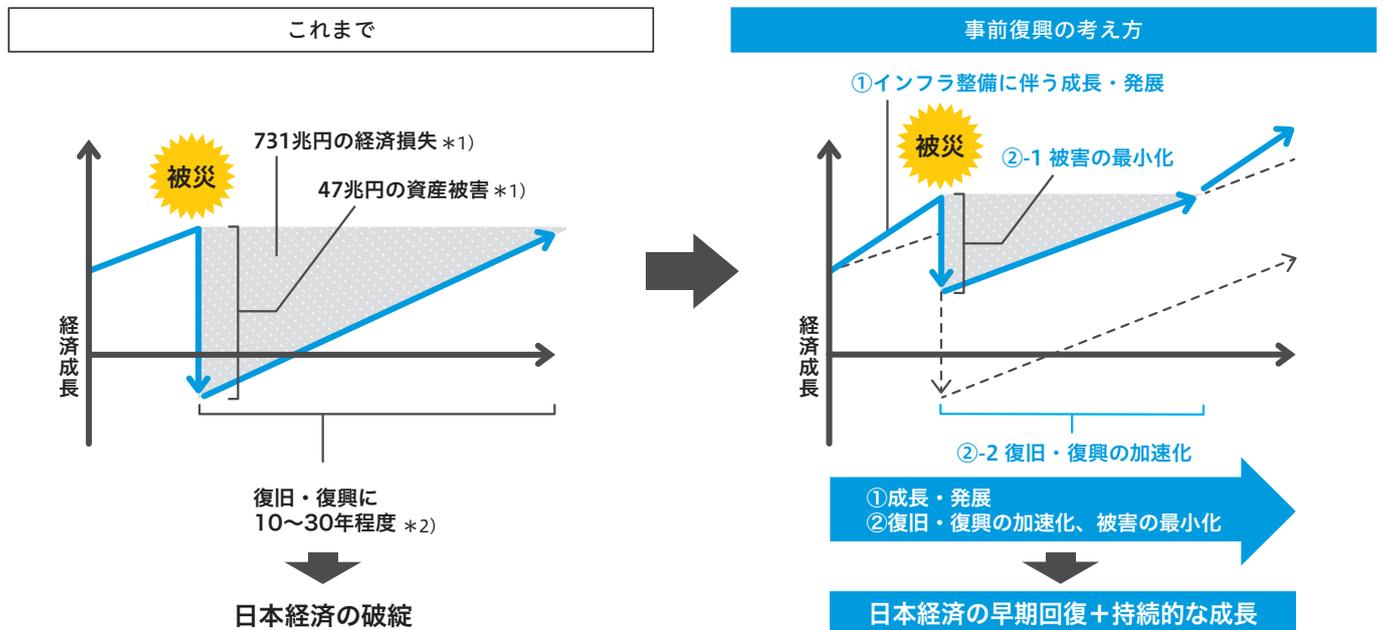
3. 関東地方の交通インフラのあり方

3.1 「国土強靱化」に関する関東地方の交通インフラのあり方

(3) 対応方針

I 「事前復興」による復旧・復興の加速化

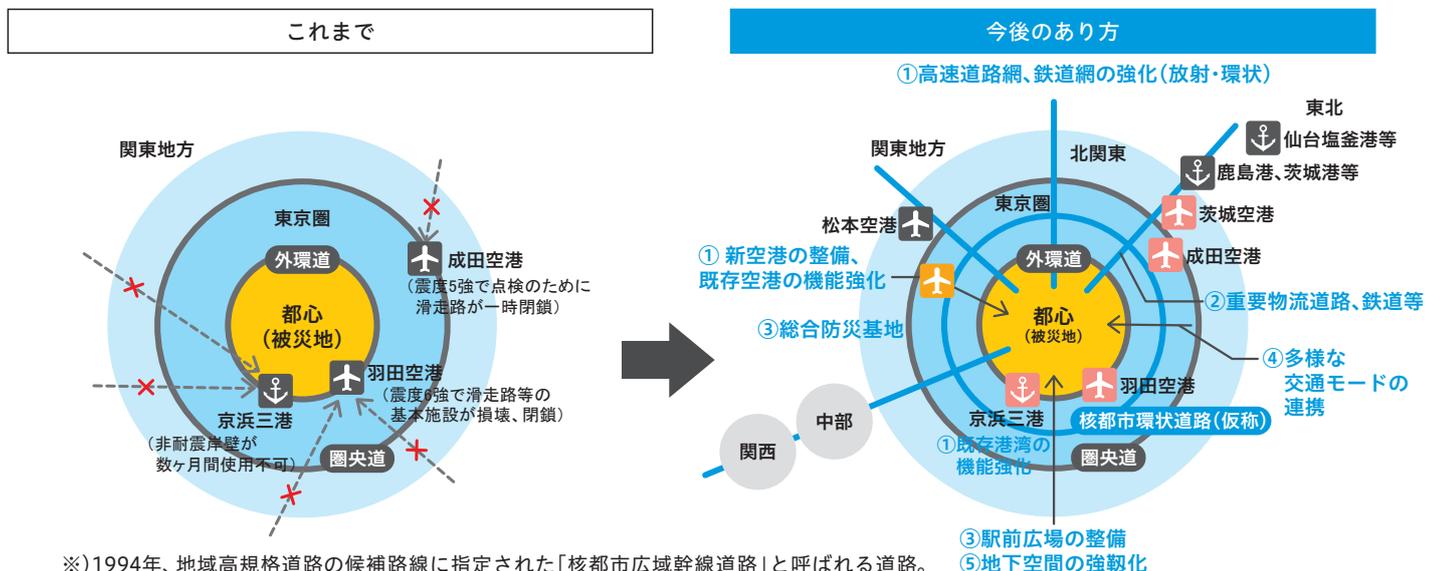
災害発生時の被害の最小化、復旧・復興の加速化のためには「事前復興」が必要



*1) 出典:「国難」をもたらす巨大災害対策についての技術検討報告書 *2) 出典:「首都直下地震の復興対策のあり方に関する検討会」報告書(内閣府)(土木学会 平成29年度会長特別委員会 レジリエンスの確保に関する技術検討委員会)

交通インフラ整備等による復旧・復興の加速化、被害の最小化

- ① 放射・環状の高速道路網や鉄道網の強化・ダブルネットワーク化(核都市環状道路(仮称)[※]、東名高速・中央道、新幹線・鉄道在来線等)、新空港の整備や既存港湾・空港の機能強化等により災害時に相互補完
- ② 重要物流道路の整備、北関東や関西、東北等の拠点空港・港湾や鉄道網等を活用して広域な物資輸送ルートを確保
- ③ 交通モード間結節部における総合防災基地を整備、災害時の一時避難場所・待機場所として、鉄道駅(特に地下鉄駅)の駅前広場を整備・拡張
- ④ 道路、鉄道、海運、舟運、空路等、多様な交通モードの連携により輸送手段を確保
- ⑤ 内水・浸水対策により地下空間を強靱化、建物を耐震化・不燃化等



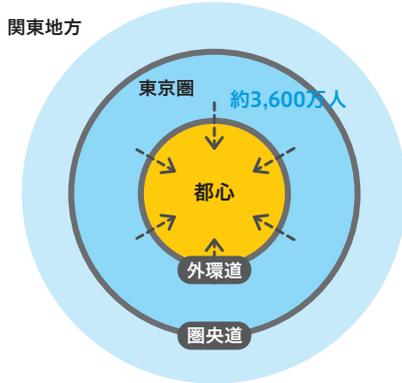
※) 1994年、地域高規格道路の候補路線に指定された「核都市広域幹線道路」と呼ばれる道路。本構想では、業務核都市等を環状方向に連絡する道路として「核都市環状道路(仮称)」と呼称。なお、一般的に「2.5環状道路」とも呼ばれる。

II 被災後の生活、経済の維持

サテライト化による被害の更なる最小化と生活・経済の維持

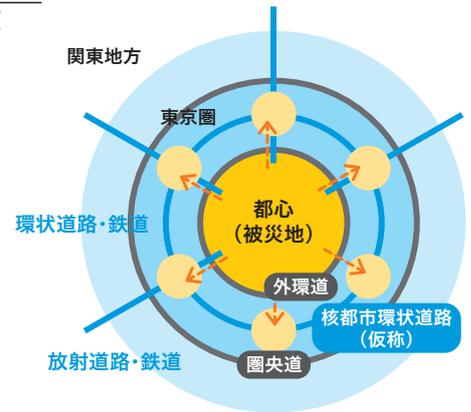
これまで

- 現在は都心一極集中が進行中
(都心へ通勤等が集中)
- 首都直下地震で東京圏、特に都心の被害が甚大
- 被災後に、東京圏の約3,600万人の移住は困難



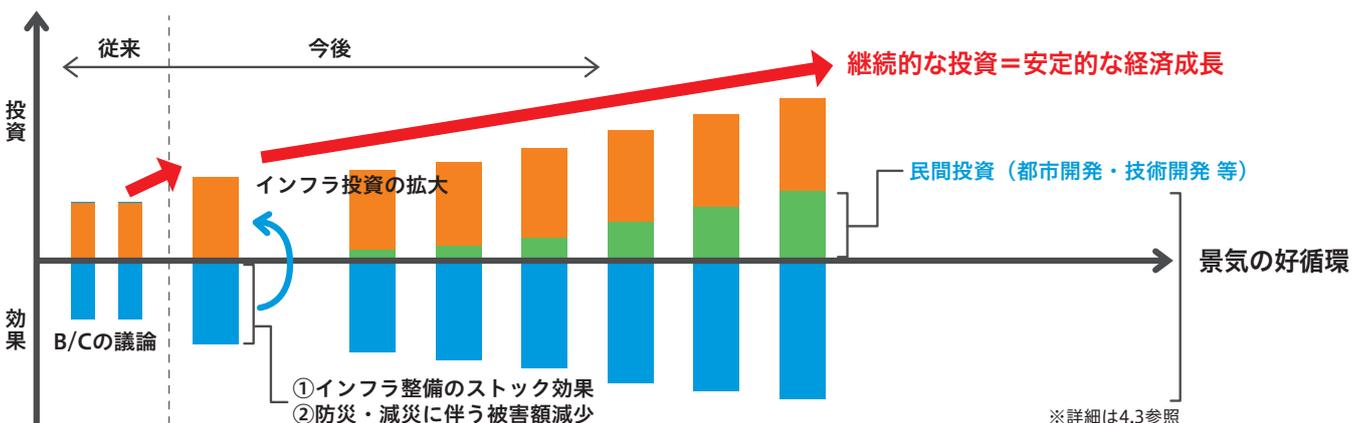
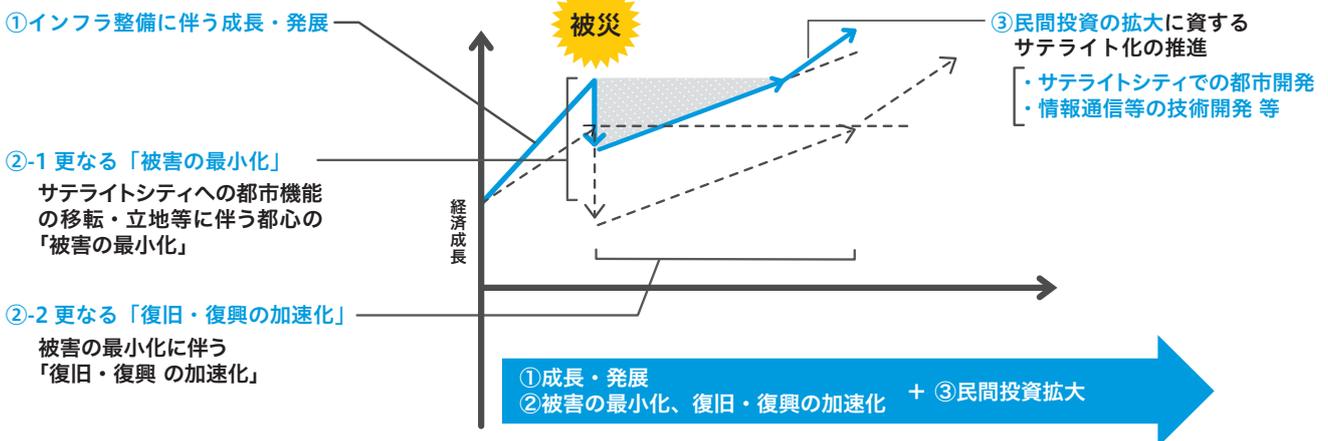
今後のあり方(サテライト化)

- サテライトシティの構築により、都心の密度を下げることで、被害の最小化と、サテライトでの事業継続を実現
- サテライトシティ間の移動を補完する放射・環状の道路・鉄道の機能を強化、新線を整備 (核都市環状道路(仮称)、東名高速・中央道、新幹線・鉄道在来線等)
- 特別快速やリムジンバスによる新幹線駅・空港等への速達性を確保



III 民間投資の誘発による国土強靱化の加速化

「サテライトシティ構築に伴う民間投資の誘発」による更なる被害の最小化、復旧・復興の加速化



3. 関東地方の交通インフラのあり方

3.1 「国土強靱化」に関する関東地方の交通インフラのあり方

(4) 対応策

対応方針Ⅰ 「事前復興」による復旧・復興の加速化

1 高速道路網、鉄道網の接続強化・ダブルネットワーク化

- 第二湾岸道路、外環道（東名以南）等、平常時の物流や災害時の避難・救援において重要な高速道路網を早期整備
- 羽田空港・成田空港、京浜三港等の重要拠点間の接続強化や、新東名（圏央道内側延伸）、中央道（6車線化・別線改築）、関越道（別線改築）、新幹線・鉄道在来線等、ダブルネットワーク化により防災性を向上
- 東京湾（サンフランシスコ湾と同規模）のミッシングリンクである湾口道路の凍結を解除、検討再開

2 重要物流道路の指定・整備

- 平常時、災害時を問わない、安定的な輸送を確保する「重要物流道路」を指定・整備 ※高規格幹線道路、地域高規格道路、直轄国道等

3 交通モード間結節部における“総合防災基地”等の整備

- 放射方向と環状方向の高速道路結節部や、高速道路と鉄道等の交通モード結節部において“総合防災基地”を配置
- 全国各地（関西・中部・東北等）から集まった救援部隊や支援物資等を集約し、結節する様々な交通モードを活用して、首都圏各所に輸送
- 災害時の一時避難場所・待機場所として、地下鉄駅等の駅前広場を整備・拡張



< 消防隊の中継基地として利用された羽生PA > 出典：国土交通省HP



4 海運、舟運、空路等の活用による輸送の多重化

- 道路・鉄道に加え、海運、舟運、空路等、他の交通モードを活用した代替手段を確保、輸送を多重化
- 空飛ぶクルマ等、技術開発に伴う新たな交通モードを導入



< 輸送の多重化 >



出典：経済産業省HP

5 地下空間の強靱化

- 大規模地震発生時の堤防決壊やゲリラ豪雨に対する地下鉄・地下街等の安全性を向上

※大規模水害は交通インフラに与える影響が大きいため、別途、治水対策の検討が必要





対応方針Ⅱ 被災後の生活、経済の維持

6 中央官庁機能・オフィス機能のサテライト化

- 地盤が堅牢、津波の恐れのない東京圏外延部(大宮、立川等の業務核都市など)へ、中央官庁機能・オフィス機能をサテライト化
- 被災前に多核構造を構築することでBCP(事業継続性)を確保
- 併せて、職住近接により日常の通勤時間も短縮

7 核都市環状道路(仮称)の整備、鉄道の機能強化

- 平常時・災害時において、業務核都市間の連携強化を図る環状道路(核都市環状道路(仮称))を圏央道・外環道の間際に整備。被災時の緊急物資の物流リダンダンシーとしても有効
- サテライトへの移動を支える鉄道網(放射・環状)の整備により機能を強化

8 交通モード間の連携の高度化(広域防災MaaS)

- 関西、東北等の拠点空港・港湾や高速鉄道等を活用した「バンドリング・マルチモーダル・コネクト(=広域防災MaaS)」(仮称)を構築
- 関東地方の交通インフラが一部被災しても、他の交通モードと円滑に接続(ネットワーク、料金システム等)
- 国内外からの救援部隊・緊急物資受け入れを可能に

9 新空港の整備

- 迅速な救援・復旧・復興のため、代替手段となる新空港を整備。茨城空港や鹿島港等の既存空港・港湾の機能を拡充(代替性のない空港・高速鉄道駅・港湾・高速道路等は、L2対応を想定)

対応方針Ⅰ・Ⅱ 共通の対応策

自動運転・AI等の活用

- 緊急物資のコンボイ輸送、発災直後の高速道路上の滞留車両の自動退避等において、自動運転車両やAI等を活用し、輸送力の不足を補完

GIS、3Dマップ、ビッグデータ等の活用

- 被災状況の確認や災害対策の立案、被災後の早期の復興計画の立案等において、地図情報と各種データを活用
- 災害時、復旧・復興に必要となる3DマップをGIS化(ビッグデータ等も活用)

耐震性向上、無電柱化の推進

- 重要物流道路、緊急輸送道路等の道路を中心に、耐震補強や無電柱化等を推進

対応方針Ⅲ 民間投資の誘発による国土強靱化の加速化 ※詳細は4.3参照

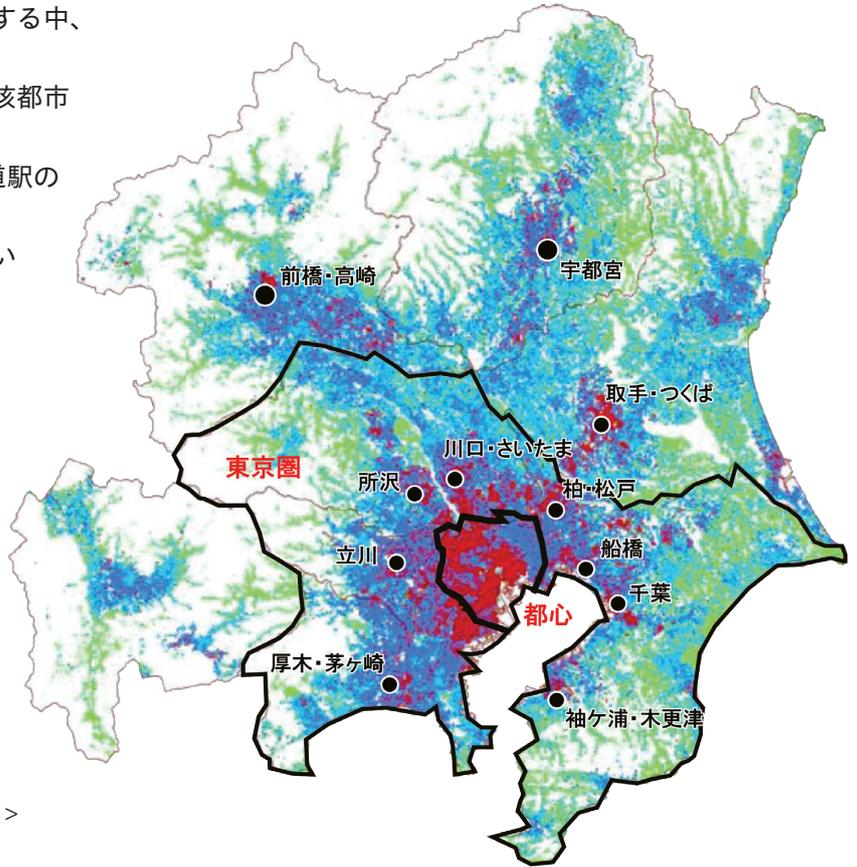
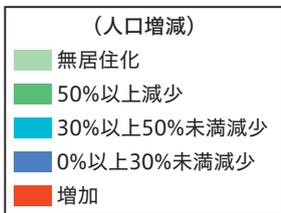
3. 関東地方の交通インフラのあり方

3.2 「少子高齢化対応」に関する関東地方の交通インフラのあり方

(1) 2050年までに発生し得る事象・状況

業務核都市、主要都市に人口が集中。長距離通勤と鉄道駅の混雑が常態化

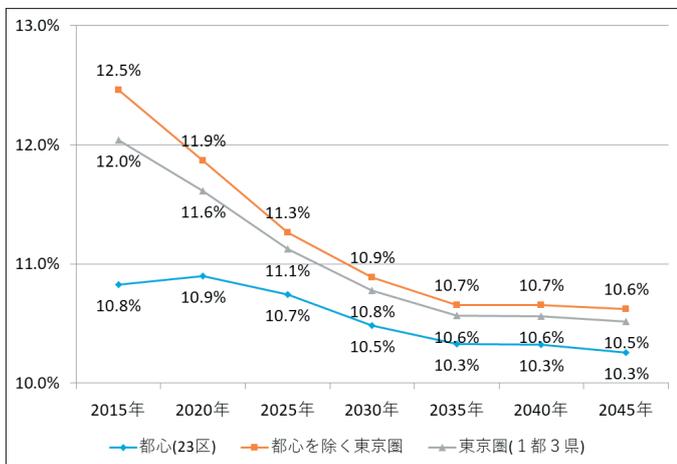
- 全国レベルでの東京圏への人口集中が継続する中、特に都心への一極集中は顕著
- 都心を除く関東地方では主要駅のある業務核都市や県庁所在地等の主要都市に人口が集中
- 業務核都市から都心へは、長距離通勤と鉄道駅の混雑が常態化
- 業務核都市や主要都市間の相互交流が少ない



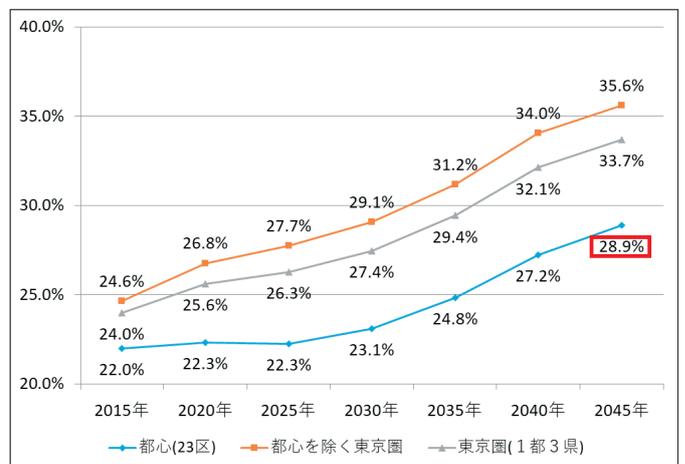
出典：近年の人口動向について(平成27年国勢調査に基づくメッシュ別将来人口推計等)
国土交通省国土政策局に区域/地名加筆
<2050年の人口増減状況(対2015年比) 500mメッシュ>

人口増加の都心でも少子高齢化は進展。他の関東地方では少子高齢化が急速に進展

- 人口増加が見込める都心でも少子高齢化は進展し、高齢化率は30%に迫る
- 都心を除く関東地方では、総人口の減少に加え、少子化・高齢化が急速に進展



年少人口割合(14歳以下)

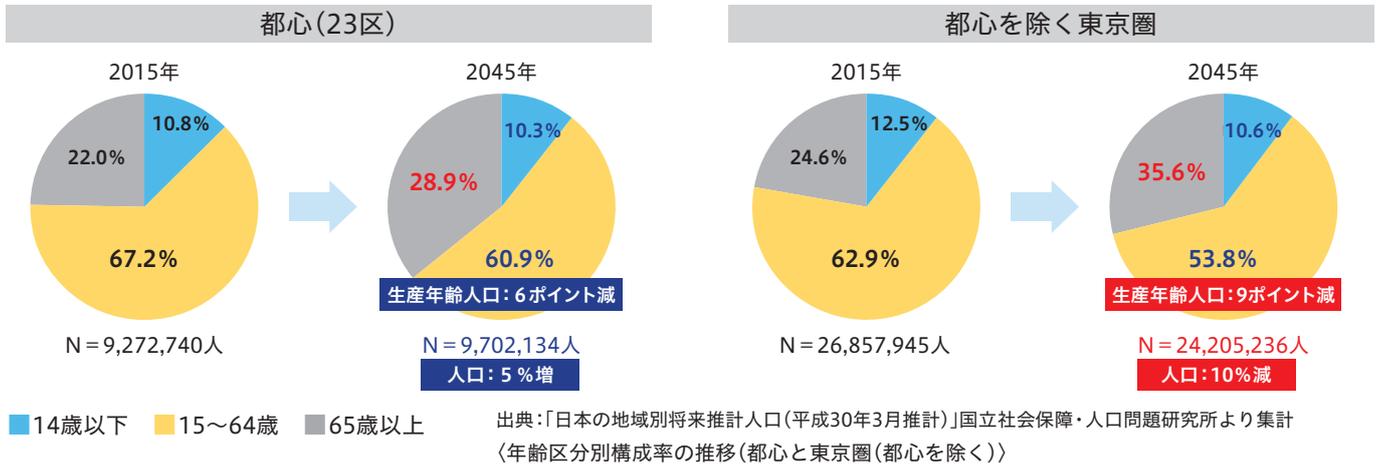


高齢者人口割合(65歳以上)

出典：「日本の地域別将来推計人口(平成30年3月推計)」国立社会保障・人口問題研究所より集計
<年少人口割合(14歳以下)と高齢者人口割合(65歳以上)の推移>

都心を含む東京圏で生産年齢人口は減少

- 都心では人口は5%増加するが、生産年齢人口割合(15~64歳)は6ポイント減少
- 都心を除く東京圏では人口が10%減、生産年齢人口割合が9ポイント減少



(2) それによって引き起こる問題点・課題

引き起こる問題点

I. 業務核都市・主要都市では、人口減少を主要因として都市機能が低下

- 都市のスポンジ化による都市機能の低下
- 長距離通勤と鉄道駅の混雑が常態化
- 都市間の相互交流が少ない

II. 人口構成の変化で負のスパイラルが発生し、更なる都市機能の低下

II-1. 労働人口減少による経済の低迷

- 生産年齢人口減少
- 税収低下

II-2. 高齢者に関する社会問題の深刻化

- 医療・介護の供給不足
- 寿命延長に伴う身体機能低下期間の長期化
- 孤立化
- 高齢者事故

II-3. 子育て環境の悪化

- 子育て負担の増加
- 生活関連サービス撤退による利便性低下
- 治安、景観、住環境の悪化

ネットワーク強化、交通結節点充実による持続的発展可能なまちづくり

課題

I. 都心一極集中の緩和と交流促進・相互補完

II. 交通結節点の多機能化・ユニバーサルデザイン化

【参考】圏域サイズ

【東京圏サイズ】
都市機能・サービス維持のための相互補完、強化のための連携

【中核都市圏サイズ】
都市機能集積のためのコンパクト+ネットワーク

【業務核都市サイズ】
業務核都市を中心とした職住近接

19

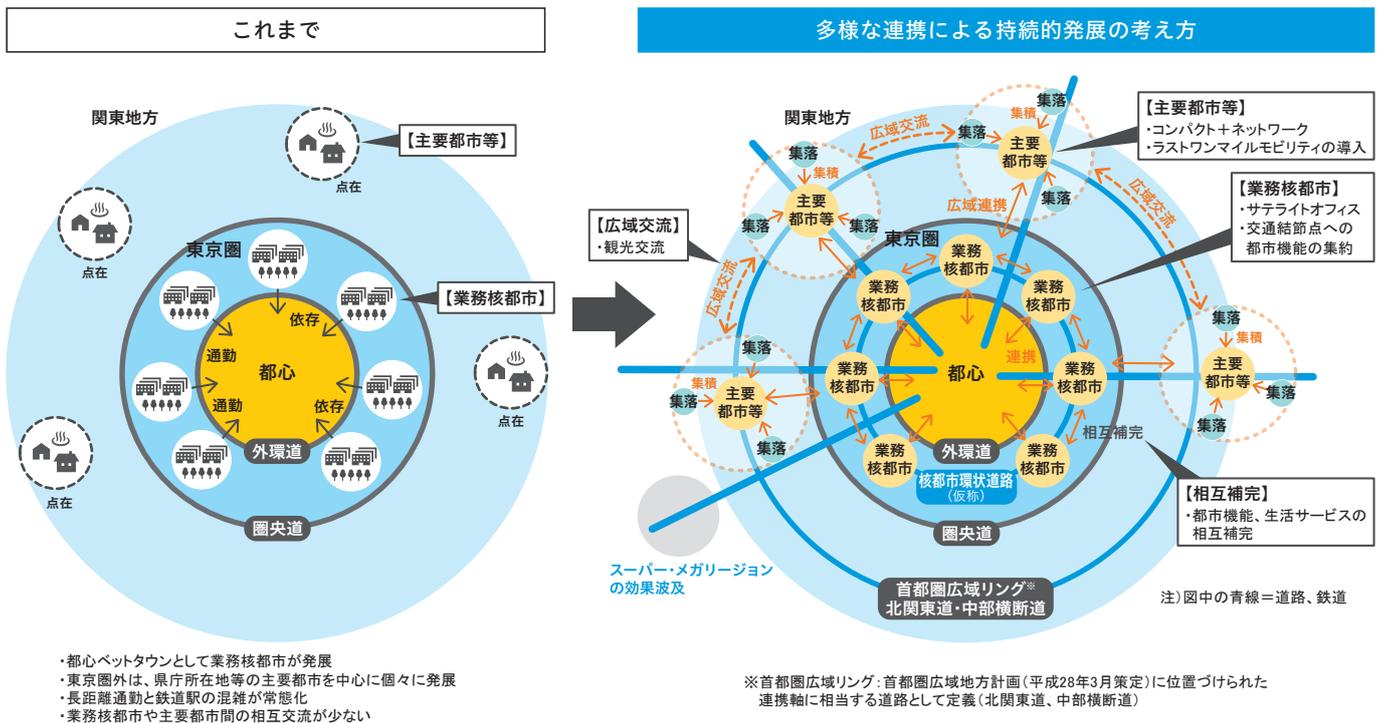
3. 関東地方の交通インフラのあり方

3.2 「少子高齢化対応」に関する関東地方の交通インフラのあり方

(3) 対応方針

I 都心一極集中の緩和と交流促進・相互補完

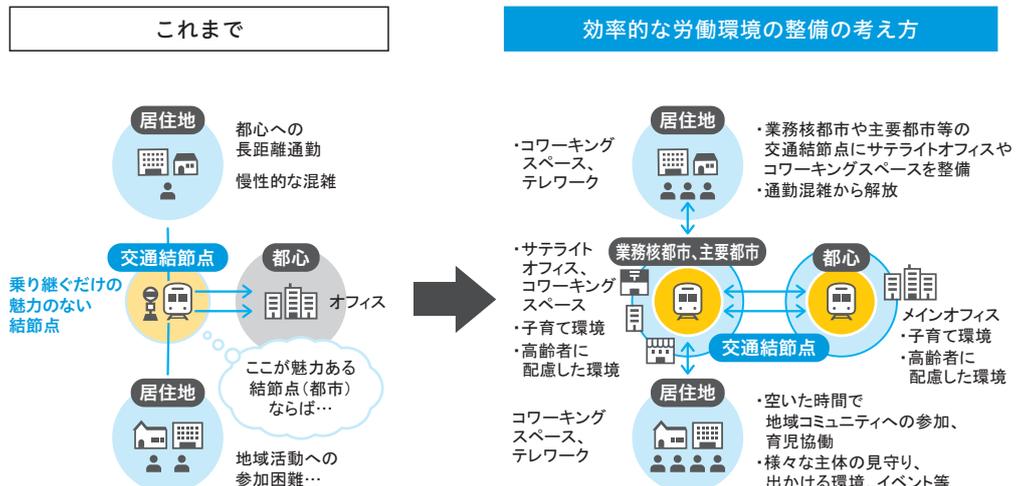
- 放射・環状の高速道路網や鉄道網の強化・ダブルネットワーク化により、それぞれの都市の個性を活かしつつ、連携・交流による都市機能強化、都市サービスの相互補完を目指す
- 東京圏内は、広域医療拠点やサテライトオフィス等で業務核都市に都市機能の集約を図るとともに、より高度な連携を目指す
- 道路の局所的な渋滞対策や鉄道混雑路線（新幹線・鉄道在来線）に並行する鉄道新線の整備、および交通モード間の連携強化等により、様々な世代の多様な生活パターンを支援
(都市機能の分散に伴い、主要都市では立地適正化計画を策定し、コンパクトシティを推進。同時に、洪水浸水想定区域や土砂災害警戒区域等での住宅・建物の立地を抑制)



II 交通結節点の多機能化・ユニバーサルデザイン化

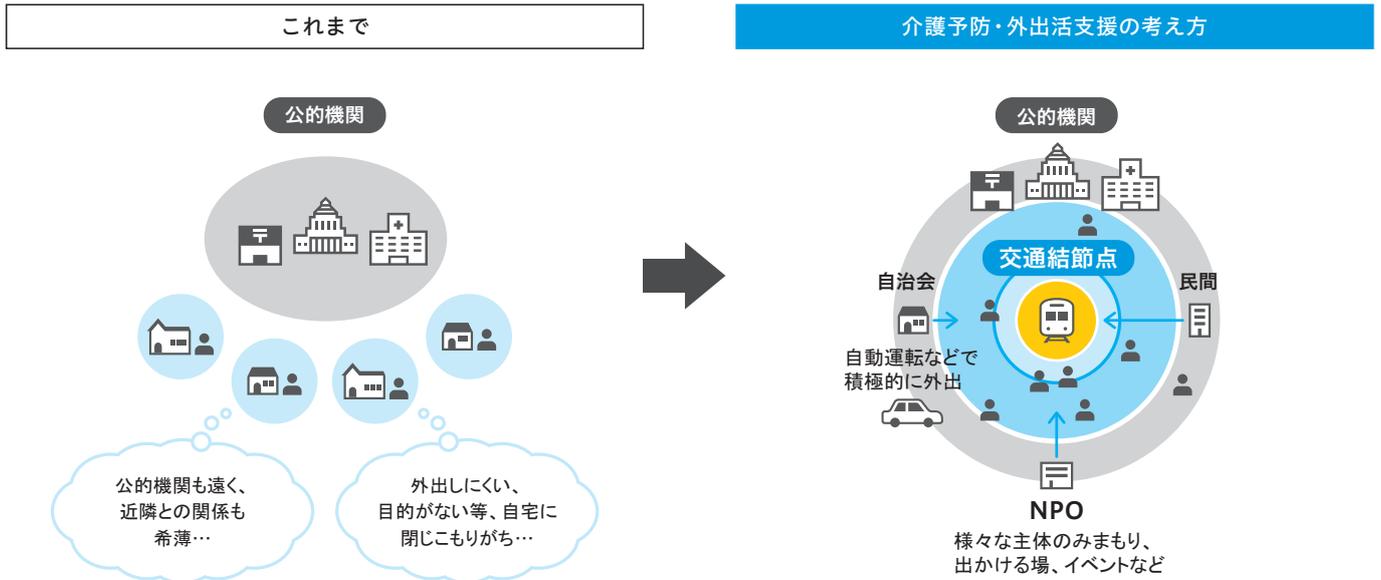
II-1 効率的で利便性の高い労働環境づくり、通勤時の交通混雑の緩和

- IT技術や民間企業のノウハウの活用等により、業務核都市や主要都市等の交通結節点にサテライトオフィスやコワーキングスペース等を整備し、経済活動の活発化を図る
- 周辺開発と一体的な鉄道駅の再整備、業務核都市や主要都市、都心での交通結節点の混雑緩和やユニバーサルデザイン化を推進



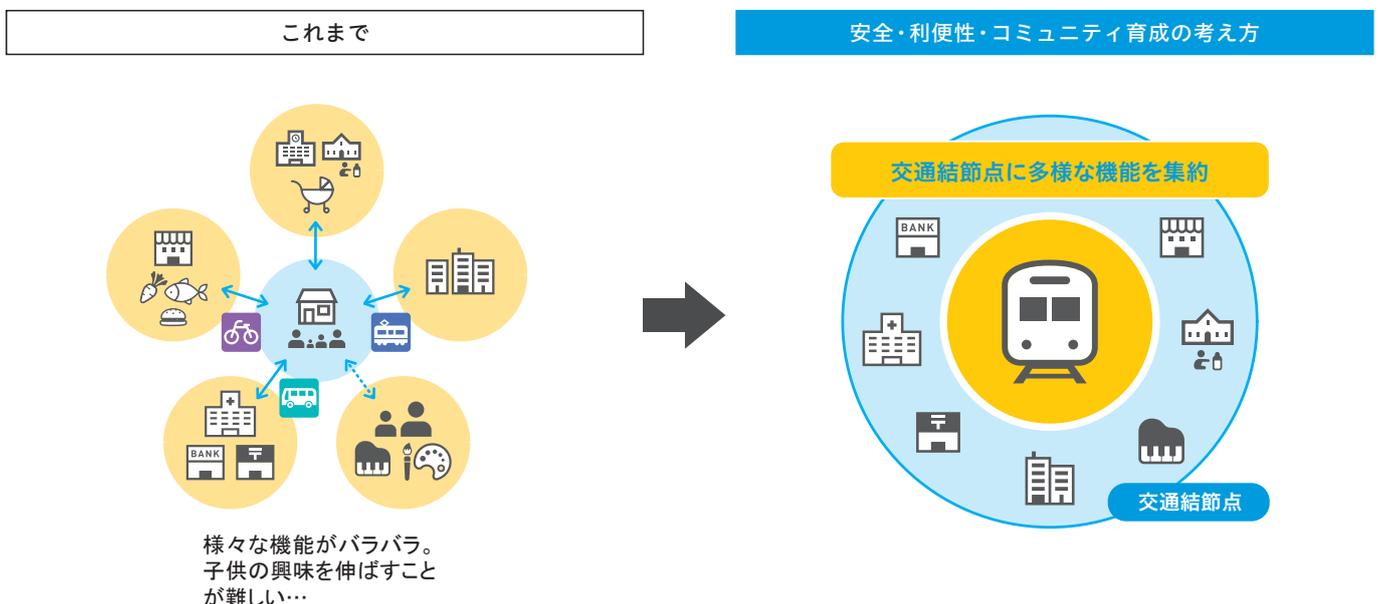
II-2 高齢者が健康で外に出たい／出やすい環境づくり、安全でストレスのない移動の実現

- 交通結節点にて、介護予防に資する都市的利便性を確保するとともに、生活の質の向上につながる外出活動(社会参加)を支援
- 道路空間や交通結節点のユニバーサルデザイン化により安全、ストレスフリーな移動の実現を目指す



II-3 子育てしやすい／子供が生き生きする環境づくり

- 交通結節点にワーキングスペースを含めた多様な機能を整備、ユニバーサルデザイン化を推進
- 地域の人々が子供たちを見守り、育て、支え合うコミュニティを育む地域づくりを推進



3. 関東地方の交通インフラのあり方

3.2 「少子高齢化対応」に関する関東地方の交通インフラのあり方

(4) 対応策

対応方針Ⅰ 都心一極集中の緩和と交流促進・相互補完

1 首都圏広域リングの整備とスーパー・メガリージョンとの連携

- 首都圏広域リング上に魅力的な観光地が点在していることを踏まえた交通ネットワークを確立
- 首都圏広域リングとスーパー・メガリージョンの連携を強化

2 核都市環状道路(仮称)の整備、鉄道の機能強化・新線整備

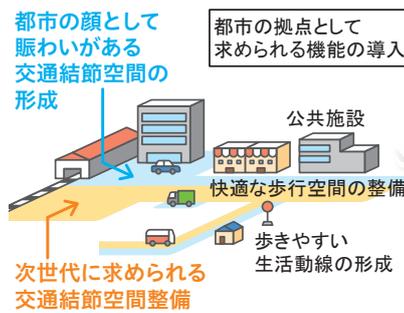
- 都心と業務核都市との連携、業務核都市相互の連携を支える放射・環状の道路網(核都市環状道路(仮称)等)や鉄道網を整備し、様々な世代・多様な生活パターンを支援

3 交通結節点整備による都市機能集約

- 周辺開発と一体的な鉄道駅の再整備等により都市の個性を活かした賑わいを創出
- サテライトオフィスなど、地域社会に求められる新たな機能を導入

4 都市・道路空間の再配分

- 高齢者をはじめとするあらゆる人々の身近な移動空間を充実
- 安全で快適な歩行空間を形成、歩きやすい生活動線を確保
- 小口輸送量の増加による生活圏での物流車両増加に対応するため、道路上に配送中継地を設けるなど、日常の歩行空間と物流車両を分離
- トランジットモール化など、交通結節点機能の向上に加え、周辺商業機能等と一体となった賑わいを創出



対応方針Ⅱ 交通結節点の多機能化・ユニバーサルデザイン化

Ⅱ-1. 効率的で利便性が高い労働環境づくり、通勤時の交通混雑の緩和

5 多様な交通モードの統合・最適化移動サービス(MaaS)の実現

- 高齢者や障害者等を含む全ての人が全ての地域で、新たなモビリティサービスを利用できる「MaaS」を実現、賑わい空間を創出、ユニバーサルデザイン化を推進

6 民間の創意工夫がより活かせるインフラ整備・管理手法の推進

- 多様な事業手法の導入や、新たな「公・共・私」の協力関係の構築により、インフラ整備・管理をより効果的に推進

7 通信・コミュニケーションインフラの進歩を踏まえたテレワーク等の推進

- 生活と仕事の両立、高齢者・障害者・育児・介護負担の軽減、地域での就業機会の増加等による活性化、余暇の増大による生活の充実、通勤混雑の緩和、都心リスク分散を目的としたテレワークを推進



8 ネット通販や短・中距離物流空間等の整備

- 共同集配センターの設置や路上荷捌きを行う場所・時間帯等を限定するなどの工夫
- 建築物内へのスムーズな貨物の搬入や屋内移動の確保等が図られるよう、ハード・ソフト一体の物流最適化の検討や、荷捌きスペース、貨物用エレベータ等の一括管理を実施

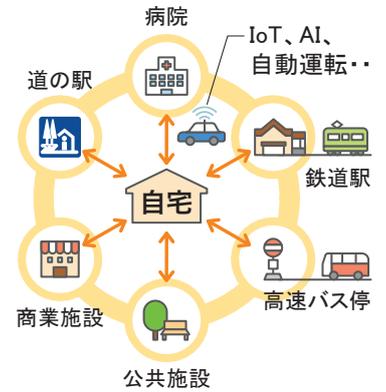




II-2. 高齢者が健康で外に出たい/ 出やすい環境づくり、安全で ストレスのない移動の実現

9 先端技術によるラストワンマイルモビリティの導入

- IoT、AIや自動運転などの先端技術によるラストワンマイルモビリティ（例：グリーンスローモビリティ、自律型モビリティシステム等）を積極的に導入



10 訪問したい道の駅等、歩き・滞在したい都市・道路・河川空間の整備

- 散歩や散策の促進に資する「訪問したい道の駅や公園」を整備
- 外に出て歩き、滞在したくなる「魅力的な都市・道路・河川空間などが融合した良好な空間」を形成。ユニバーサルデザイン化を推進

11 ソーシャルホスピタルの実現

- 5G、AR/MR等による診療サポートや遠隔治療
- ドローンによるクすり配達などの医療・介護サービスを提供

II-3. 子育てしやすい/子供が生き生きする環境づくり

12 子育て関連施設を含む複合施設を利便性の高い場所に整備

- 交通利便性の高い主要な駅周辺に、柔軟な働き方や暮らし方にも対応する都市機能を集積し、賑わいのある拠点を形成
- 主要な鉄道駅でのユニバーサルデザイン化を推進
- 主要な鉄道駅周辺において、広場や歩行者デッキなどの人の回遊性を高める歩行空間を整備

13 子供が安心して利用できる歩行空間の確保

- 歩行者と自動車・自転車との利用空間の分離、防護柵の設置、無電柱化、踏切対策や環状交差点化等の対策を推進
- 安心安全な歩行空間、ゆとりや賑わいなど新たな付加価値を生み出す道路空間の再配分を推進
- 連続立体交差事業、踏切道の拡幅や歩行者立体横断施設の整備を推進

14 地域住民のコミュニティ形成にも資する公園・道路空間づくりと活用

- 公共空間と民有地の管理区分を超えた地域全体の魅力や価値の向上に向け、行政と民間が密に連携し、継続的なエリアマネジメントを推進
- 道路空間の再配分により、道路空間をオープンカフェやイベント開催などの場として活用しつつ賑わいを創出
- 高齢者と子供たちの交流やコミュニティ活動の場としての公園等の整備・運営を促進



出典：国土交通省HP
〈行政と民間による連携した公園〉

都市機能を集積した賑わいのある拠点の形成

鉄道駅

・病院
・商業
・託児所
・銀行



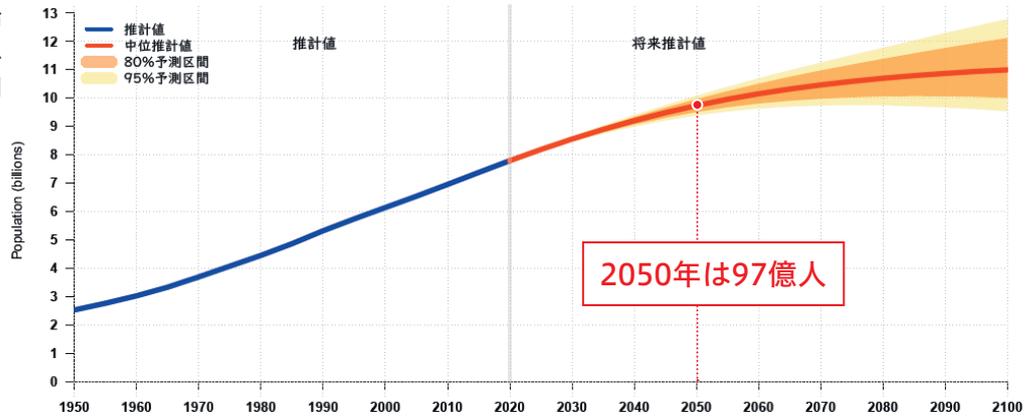
3. 関東地方の交通インフラのあり方

3.3 「国際競争力強化」に関する関東地方の交通インフラのあり方

(1) 2050年までに発生し得る事象・状況

① 日本は人口減少で市場縮小も、世界は人口の爆発的増加により市場拡大

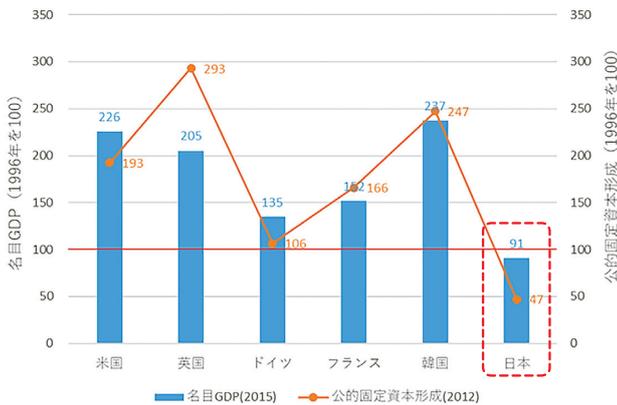
- 日本は超高齢化や生産年齢人口の減少で国内市場縮小も、世界人口の爆発的増加により世界市場は拡大



〈世界の将来人口推計〉 出典: World Population Prospects 2019(国際連合)

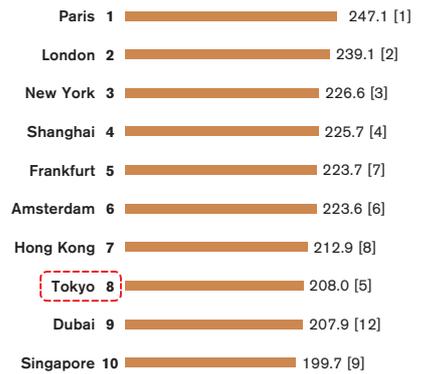
② 日本の国内総生産(GDP)が縮小し、空港・港湾、都市の魅力などで国際競争力が低下

- 諸外国のGDPが拡大する中、日本はインフラ投資の減少によりGDPが縮小し、国際競争力が低下



出典: 国土交通白書2014、IFM統計(資料GLOBAL NOTE)より作成
(2015年の名目GDPおよび公的固定資本形成の比率)

- 交通・アクセス分野において、世界の主要都市の中での東京のランキングが5位から8位に下落



出典: 発行者「森記念財団都市戦略研究所」及び調査名「世界の都市総合ランキング2019」
(世界の都市総合ランキング(交通・アクセス分野))

- 日本港湾のシェアの相対的地位は大きく低下



出典: 国土交通省(統計情報)より集計
(主要要港コンテナの国別シェアの割合)

- 主要国と比較して、日本の都市間連絡速度が低い

	日本	ドイツ	フランス	イギリス
平均連絡速度	60km/h	95km/h	95km/h	79km/h

都市間連絡速度: 都市間の最短道路距離を最短所要時間で除したもの
対象都市: 拠点都市(都道府県庁所在地等)および一定の距離離れた人口5万人以上の都市、主要港湾
所要時間: 所要時間経路探索システム(Google Maps)による

出典: 平成30年6月4日参議院決算委員会 足立敏之参議院議員提出資料
(主要国の都市間連絡速度の比較)

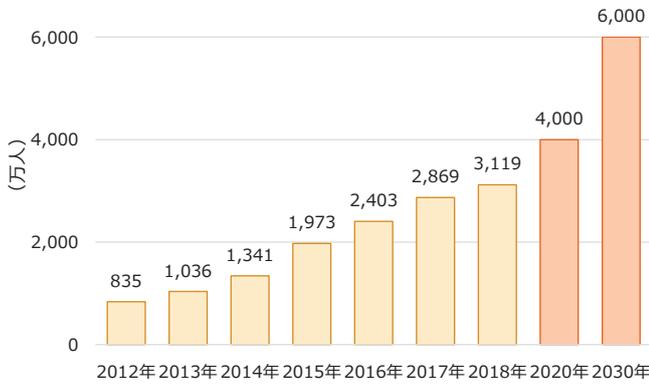
- 物流の円滑化も重要



出典: 国土交通省HP
(コンテナターミナル前の渋滞状況の一例)

③訪日外国人観光客は順調に増加。一方、受入れ環境が不足

- 2030年に訪日外国人観光客6,000万人の目標に向け順調に増加。これらに伴い成田空港・羽田空港に利用が集中
- 観光地周辺での交通混雑が深刻化



出典：日本政府観光局より作成

〈訪日外国人観光客6,000万人へのロードマップ〉



円グラフ出典：法務省HP

〈成田空港・羽田空港の外国人入国者の割合〉

④持続可能な社会ニーズの更なる高まりや第4次産業革命の実現

- 持続可能な社会ニーズの更なる高まり (SDGs、ESG投資)
- ICTなどの劇的な進歩による幅広い分野での技術革新

(2) それによって引き起こる問題点・課題

引き起こる問題点	世界市場の拡大	様々な分野・エリアで国際競争力が低下 <ul style="list-style-type: none"> ● アジアにおける日本シェア低下による外資系拠点の減少 ● 空港・港湾の国際的地位の低下 ● 都市の魅力度ランキングの低下 	訪日外国人観光客の受入れ環境が不足 <ul style="list-style-type: none"> ● 受入れ空港(成田、羽田)の利用集中 ● 特定の観光地での交通混雑の深刻化 	SDGsの取組みやスマート社会の実装遅れ <ul style="list-style-type: none"> ● 法制度等の整備の遅れにより、SDGsの取組みや、スマート社会の実装に遅れ
----------	---------	---	--	--

経済・文化で世界を惹きつけるまちづくり・交通インフラ整備

課題	I. 玄関口の多極化・機能強化とネットワーク強化	II. 国内外企業の新たな進出を促す投資環境の整備	III. 魅力向上による地域活性化
----	--------------------------	---------------------------	-------------------

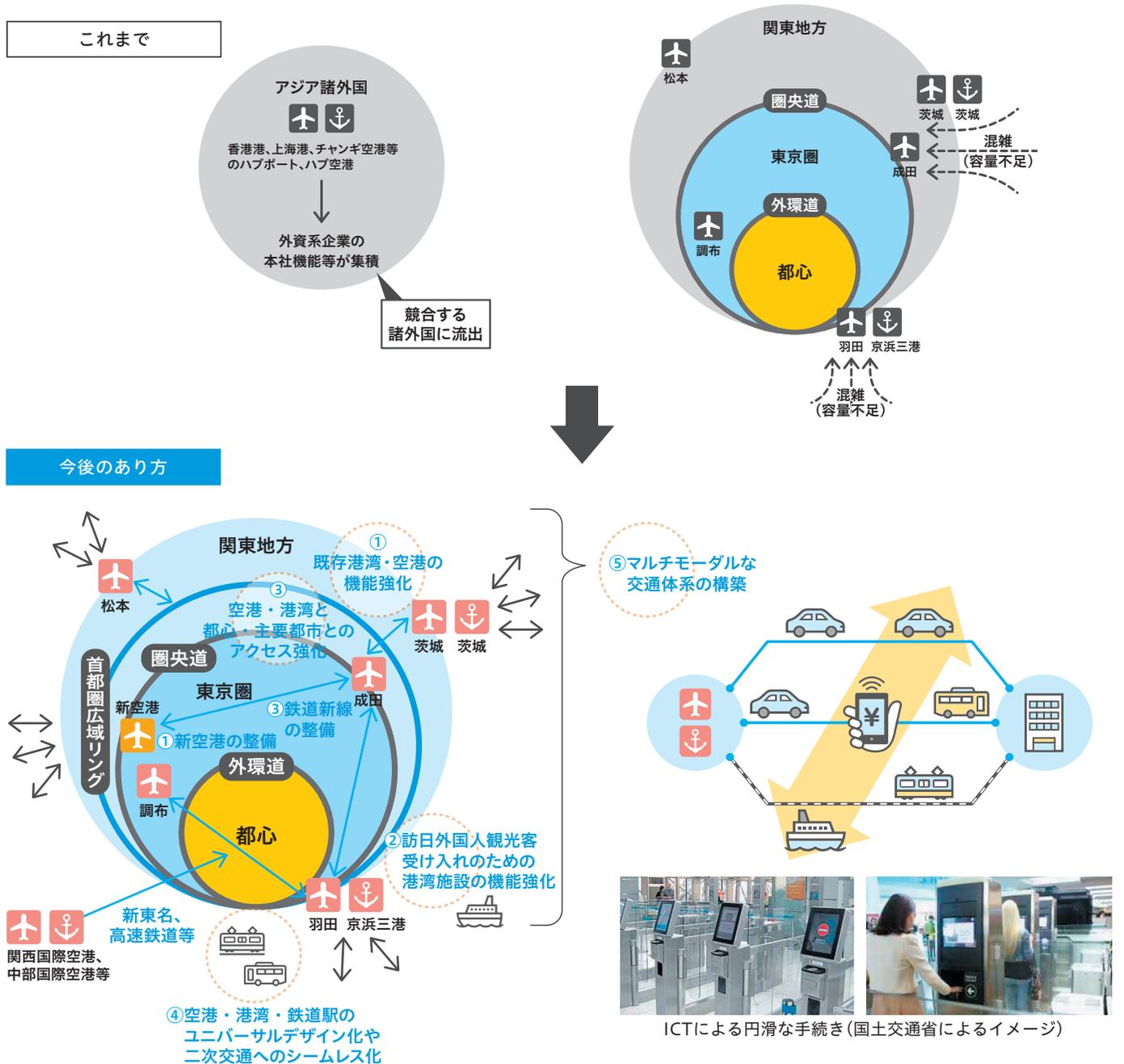
3. 関東地方の交通インフラのあり方

3.3 「国際競争力強化」に関する関東地方の交通インフラのあり方

(3) 対応方針

I 玄関口の多極化・機能強化とネットワーク強化

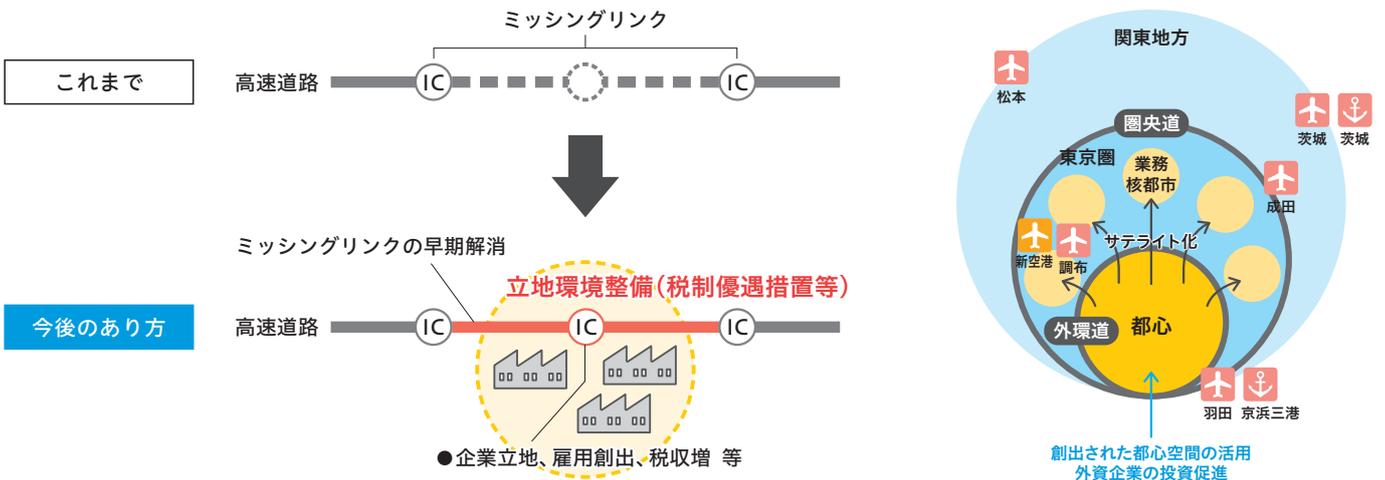
- 東京圏に過度に集中する人・物の移動を関東地方全域で分担し多極化することで、関東地方の更なる国際競争力強化を目指す
- ① 国内外からの人・物を関東地方全域で受け入れるための、既存空港・港湾等の機能強化、新空港の整備等を推進
- ② 外航クルーズ船の寄港促進や大量の訪日外国人観光客を受け入れるための港湾施設の機能を拡充
- ③ 既存・新設の空港・港湾と、関東地方の都心部や主要都市までのアクセス性を強化、鉄道混雑路線（新幹線・鉄道在来線）に並行する鉄道新線を整備
- ④ 空港・港湾・鉄道駅のユニバーサルデザイン化や二次交通へのシームレスな乗り換え等による多様な来街者の受入れ環境を整備
- ⑤ 交通モード間の連携強化や交通結節点周辺等での駐車場整備等により移動・乗り換えの利便性を向上、選択性の高いマルチモーダルな交通体系を構築



3. 関東地方の交通インフラのあり方

II 国内外企業の新たな進出を促す投資環境の整備

- 高速道路の整備に合わせて、IC周辺への企業立地環境(税制優遇措置等)を整備することにより、国内外の企業立地の促進、新たな雇用創出、税収増に期待
- サテライト化に伴い都心にて創出された空間を活用し、外資企業の進出を促進

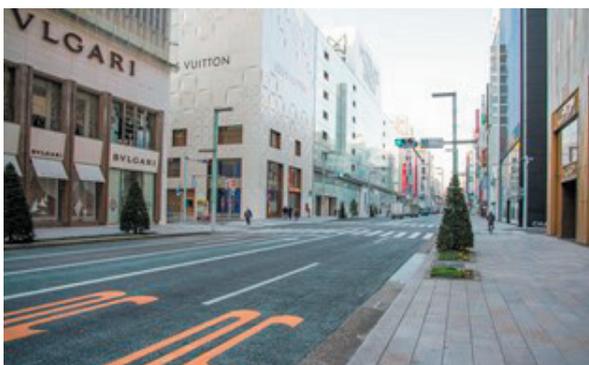


III 魅力向上による地域活性化

- 都市内は、各種技術革新に伴う道路空間の再配分や象徴的な都市の玄関口(鉄道駅等)などのインフラ整備を実施
- これらの機能強化と景観、文化・伝統の活用により、都市の魅力を高めることで経済や観光などを活性化
- I、IIを含め、魅力向上による地域活性化を実現

これまで

質の低下による経済・観光の魅力低下



今後のあり方

都市の魅力向上による経済・観光の活性化



出典: 国土交通省東京国道事務所HP
〈象徴的な都市の玄関口のイメージ〉

3. 関東地方の交通インフラのあり方

3.3 「国際競争力強化」に関する関東地方の交通インフラのあり方

(4) 対応策

対応方針Ⅰ 玄関口の多極化・機能強化とネットワーク強化

1 空港の機能強化

- 成田空港、羽田空港の機能強化、新空港の整備、既存空港（茨城空港等）の有効活用を推進



出典：国土交通省 東京航空局HP



出典：国土交通省HP

（空港の機能強化）

2 成田空港・羽田空港のネットワーク機能強化

- 成田空港と羽田空港を直結する高速鉄道を整備、空港と高速道路との連結を強化するアクセス道路を整備

3 港湾の機能強化

- クруз船や外航コンテナ船の大型化、国際観光需要に対応した港湾の整備、拠点化により機能を強化



出典：国土交通省 東北地方整備局HP



出典：国土交通省 神戸運輸監理部HP

（港湾強化（旅客・貨物）への対応）

4 旅客ターミナルのユニバーサル化とシームレス化

- 空港、港湾、鉄道駅等の旅客ターミナルのユニバーサル化と二次交通へのシームレス化を推進
- 移動や乗り換えの利便性を高めるための交通結節点周辺での駐車場整備、案内の高度化を推進

5 広域幹線のネットワーク機能強化

- 第二湾岸道路、首都圏広域リング、核都市環状道路（仮称）、中央道（6車線化・別線改築）等の都市間・拠点間のネットワーク機能を強化、速度向上

6 公共交通のネットワーク機能強化

- 都心と臨海部を結ぶ公共交通の整備など、公共交通ネットワークの強化により、快適性、速達性、定時性を向上

7 MaaSの運用

- 都市間移動をスムーズにするためのマルチモード輸送・料金体系の構築と決裁機能の高度化を推進

8 魅力ある多様な観光ルートを開発

- 訪日外国人観光客にとって魅力のある多様な観光ルートを開発



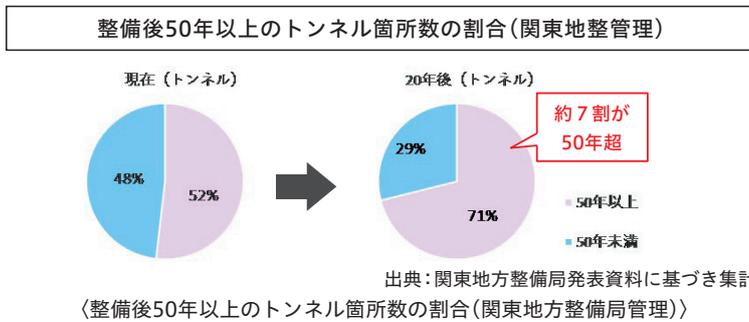
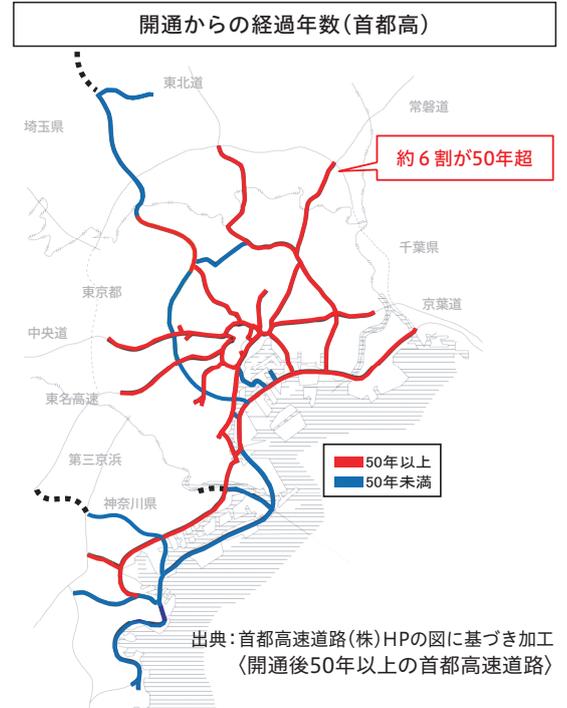
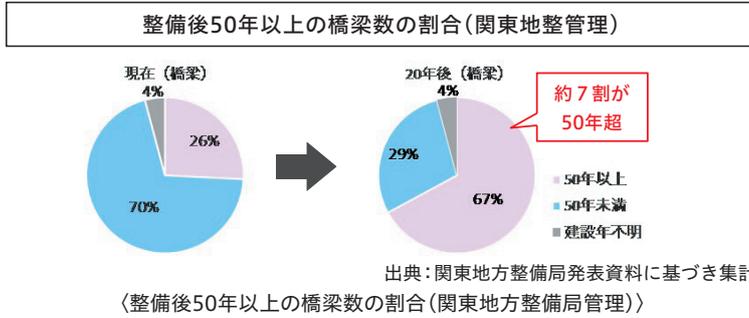
3. 関東地方の交通インフラのあり方

3.4 「インフラ老朽化対応」に関する関東地方の交通インフラのあり方

(1) 2050年までに発生し得る事象・状況

① 膨大な社会インフラの急速な老朽化

- 20年後には、整備後50年以上経過した社会インフラの割合が急増(全体の6割以上)
 - 関東地方整備局管理の橋梁の場合 現在:26% → 20年後:67% トンネルの場合 現在:52% → 20年後:71%
 - 首都高の場合 現在:19% → 20年後:63%(延長)



② 維持管理費用の増大、維持管理の担い手の不足

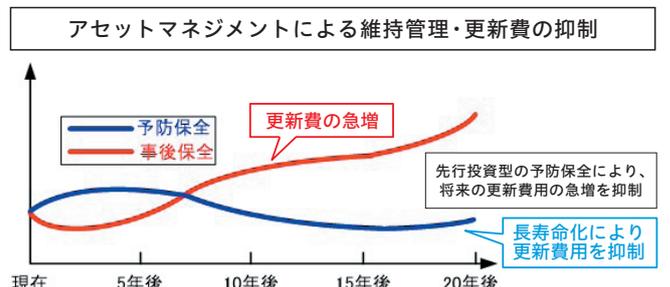
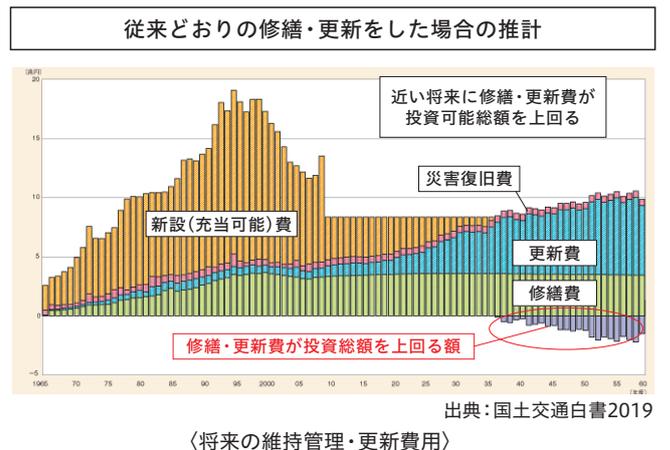
- 修繕・更新箇所の急増 → 維持管理費用の増大
- 建設労働者の不足 → 担い手不足による要対策箇所の先送り

道路橋 老朽化事例(千葉県君津市)

健全性IV相当
【アーチ橋吊り材の破断】

緊急措置
【通行止め】

出典: 国土交通省HP「道路の予防保全の推進」より
(関東地方の道路橋における老朽化事例(千葉県君津市))



③工事規制や通行止めの増加による社会経済への影響が甚大

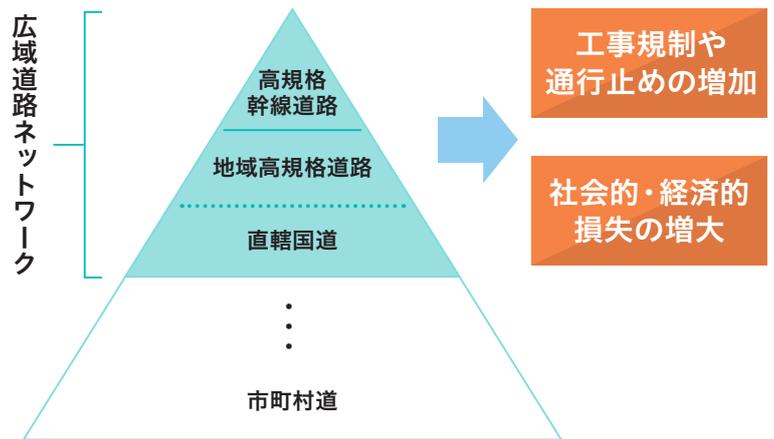
- 全国の交通インフラで老朽化対策により工事規制箇所が急増(過去10年間で3倍に増加)
- 関東地方においても通行止め、重量規制等が必要な交通インフラが増加し、交通機能に甚大な影響
 - 老朽化に伴う工事規制(緊急措置、工事実施等の車線規制等)
 - 各所で工事規制に伴う渋滞等の機能不全が発生
 - 特に、広域道路ネットワークは工事規制や通行止めの増加により、物流や人流が停滞、社会的・経済的損失が甚大

工事規制に伴う渋滞発生状況



出典：首都高速道路㈱提供
(工事規制に伴う渋滞の発生状況)

工事規制や通行止めの増加、社会的・経済的損失の増大



(2) それによって引き起こる問題点・課題

引き起こる問題点

課題

③工事規制や通行止めの増加による社会経済への影響は甚大

- 人流・物流が停滞
- 社会的・経済的損失が甚大

①膨大な社会インフラの急速な老朽化

- 老朽化した社会インフラの増大
- 工事規制、通行止め等による老朽化対応が必須

②維持管理費用の増大、担い手の不足

- 税収減少の一方で、維持管理費は増大
- 点検等の担い手不足

維持管理費や経済への影響の最小化と都市の再生

I. 経済への影響の最小化

II. 維持管理費の最小化

3. 関東地方の交通インフラのあり方

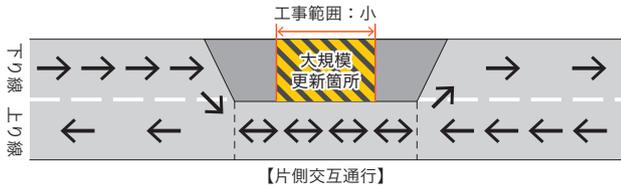
3.4 「インフラ老朽化対応」に関する関東地方の交通インフラのあり方

(3) 対応方針

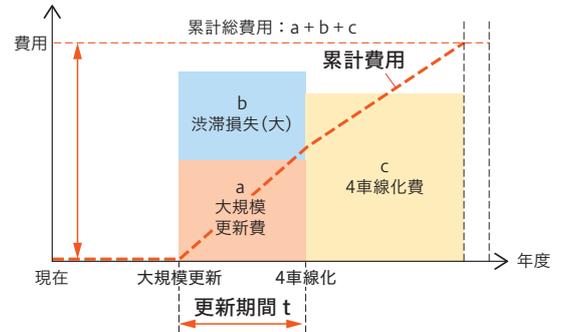
I 経済への影響の最小化

大規模更新時の工事規制のための環境整備(早期4車線化)

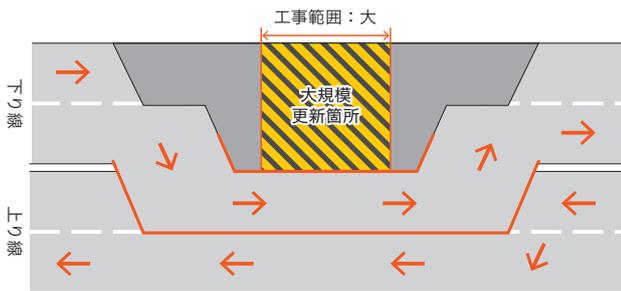
これまで
暫定2車線区間における大規模更新(更新後に完成整備)



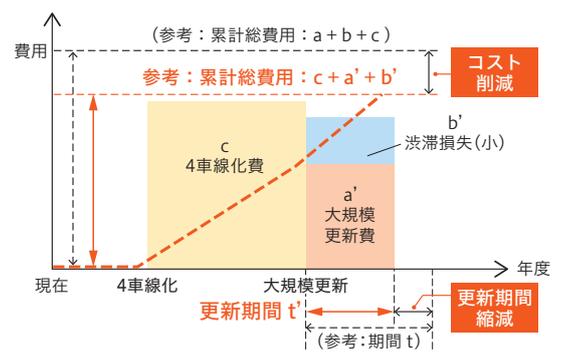
- 大規模更新時に多大な渋滞損失が発生
- 更新工事期間も長く、影響は甚大



今後のあり方
早期4車線化後の大規模更新

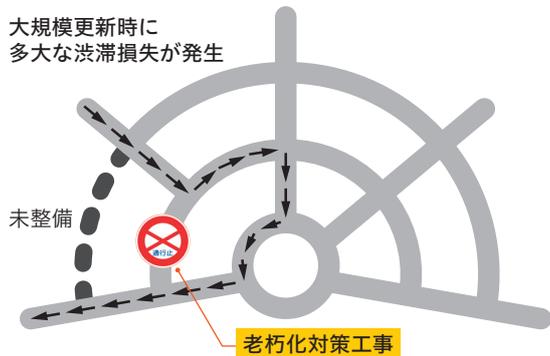


- 大規模更新時の渋滞損失を軽減
- 更新工事期間は短く、影響を軽減

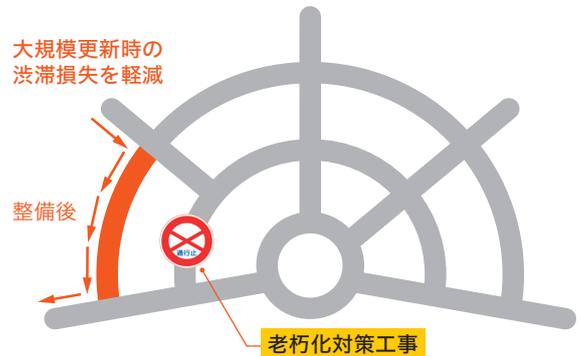


早期のミッシングリンク解消による道路ネットワーク負荷軽減(更新時の影響軽減)

これまで ミッシングリンク



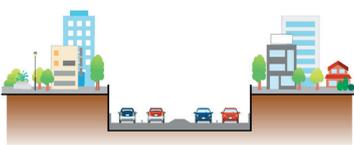
今後のあり方 ミッシングリンクの早期解消



更新時(リプレイス)時の都市の高機能化

- 大規模更新時に新技術の導入
- 都市の高機能化

これまで



今後のあり方



II 維持管理費の最小化

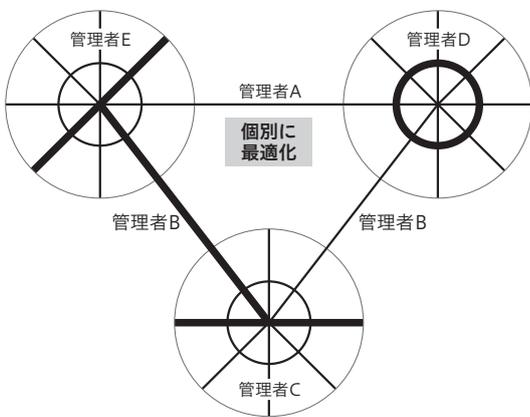
コンパクト+ネットワークによるインフラ管理のメリハリ・集約化

- コンパクト+ネットワークの推進を見据えたインフラの管理水準のメリハリ、集約化(不要なインフラの撤去を含む)

地域全体の最適化を図る維持管理

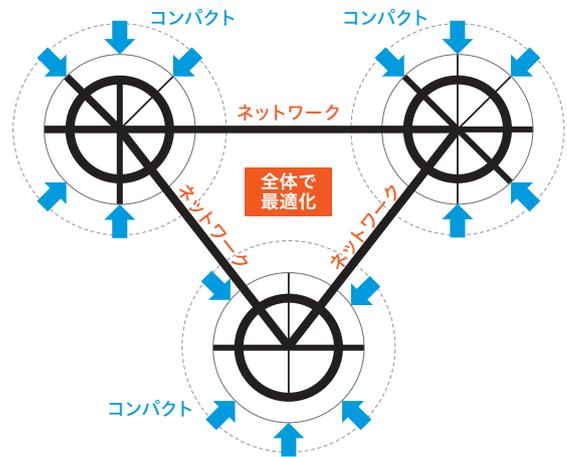
これまで 各管理者が個別に最適化

- 各自が長寿命化や費用最小化を目的とした管理方針や、優先順位を設定



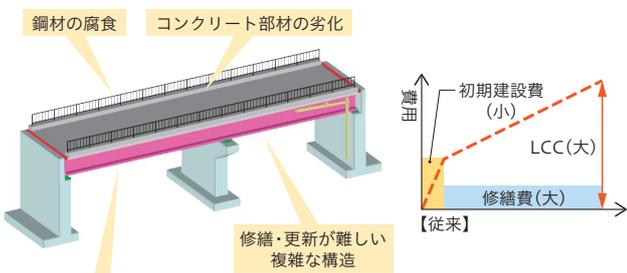
今後のあり方 地域全体を包括して最適化

- 地域全体の長寿命化や社会インフラの戦略的活用を目的とした「予防保全」を実施



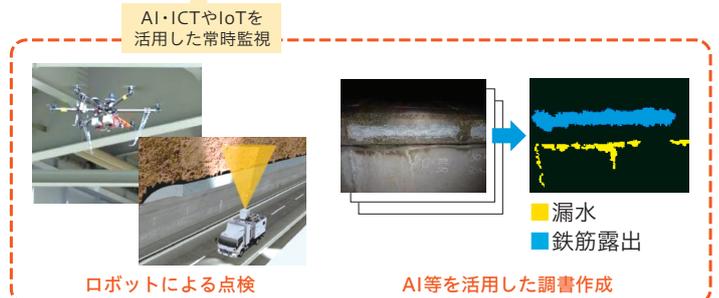
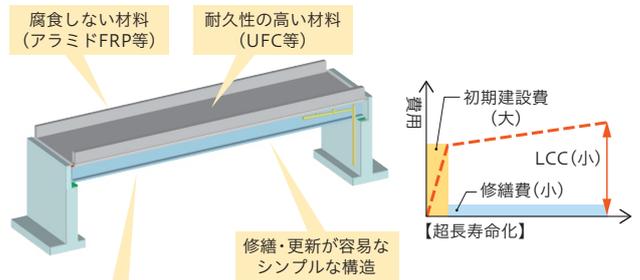
最先端技術等を駆使した、先進的な超長寿命化・ミニмум・コスト・メンテナンスの実施

これまで 従来構造
(定期的な修繕+大規模更新)



※LCC：ライフサイクルコスト

今後のあり方 次世代交通インフラ
(超長寿命化、ミニмум・コスト・メンテナンス)



〈点検における最先端技術の導入〉

出典：国土交通省資料

3. 関東地方の交通インフラのあり方

3.4 「インフラ老朽化対応」に関する関東地方の交通インフラのあり方

(4) 対応策

対応方針 I 経済への影響の最小化

1 大規模更新時の工事規制のための環境整備 (早期完成整備、早期リダンダンシー確保)

- ①-1: 暫定区間を早期完成整備
→ 圏央道、富津館山道[富津竹岡～富津金谷]、東京湾アクアライン6車線化、東関東道[潮来～茨城町]等
- ①-2: 早期にミッシングリンクを解消、リダンダンシーを確保
→ 第二湾岸道路、外環道(東名以南)、中央道(6車線化・別線改築)、横浜環状他
- ①-3: サテライト化により都心や放射道路のネットワーク負荷を軽減
→ 核都市環状道路(仮称)

2 大規模更新における交通インフラの機能強化 (新技術導入)と東京都心の高機能化

- 老朽化対応と交通機能強化、都市の高機能化(日本橋川地下化、築地川の蓋掛け等)を推進
 - ②-1: 日本橋・築地川地区
 - ②-2: 秋葉原・神田地区
 - ②-3: 上野駅周辺地区
 - ②-4: 渋谷駅周辺地区
 - ②-5: 池袋駅周辺地区
 - ②-6: 品川地区 他



凡例	6車線	4車線	2車線	事業中	調査中
	供用中	—————	—————		



出典: 東京都HPより
※周辺の再開発の計画は反映していません。
(首都高速道路を地下化した後の日本橋周辺のイメージ)

3. 関東地方の交通インフラのあり方



対応方針Ⅱ 維持管理費の最小化

3 「予防保全」を基本とした計画的なインフラマネジメント

- 持続性の高い計画的な点検、修繕、更新を実施
- 既存インフラの長寿命化によりコストを縮減・平準化

4 社会資本の目的と役割に応じた選択と集中

- コンパクト+ネットワークの推進を見据えたインフラの管理水準のメリハリ、集約化、更新、不要なインフラの撤去、構造物負荷の軽減・差別化を推進

5 取組みを支えるPDCAの仕組みの構築・運用と継続的改善

- メンテナンスサイクル(点検・診断・措置・記録)をスパイラルアップ
- インフラの整備・運営にPPP/PFI(包括的維持管理、指定管理者等)を活用、住民協働、人材育成・技術継承等
- 次世代社会インフラ用ロボット技術の積極活用により維持管理を効率化、省力化

6 最先端技術を活用した維持管理システムの導入・普及

- AI・ICTやIoTを活用した維持管理システムを導入
- 建設から更新・維持管理のプロセス全体のデータを3次元化するとともに、クラウドで共有し、維持管理に活用
- データ駆動型維持管理マネジメントサイクルを実現
- 費用対効果の優れた急速施工技術、省人化施工技術を開発・導入
- 新技術を新興国にも展開

7 ミニマム・コスト・メンテナンス技術の導入

- 最先端技術等を駆使して、東京圏で先行的に超長寿命化した次世代交通インフラを整備
- 大型車マネジメントを導入(車載型荷重計測装置による過積載取締りによりインフラ老朽化を防止)



出典:東京都中央区

〈築地川アメニティ整備のイメージ〉



写真提供:東日本高速道路(株)

〈暫定2車線を4車線化した例〉



出典:首都高速道路(株)

〈東品川栈橋部の構造のイメージ〉

4. まとめ(総括)

4.1 構想のポイント

『世界・日本を牽引する核として、維持・発展する関東』の実現に向けた構想のポイント

国土強靱化

復旧・復興の加速化と被害の最小化

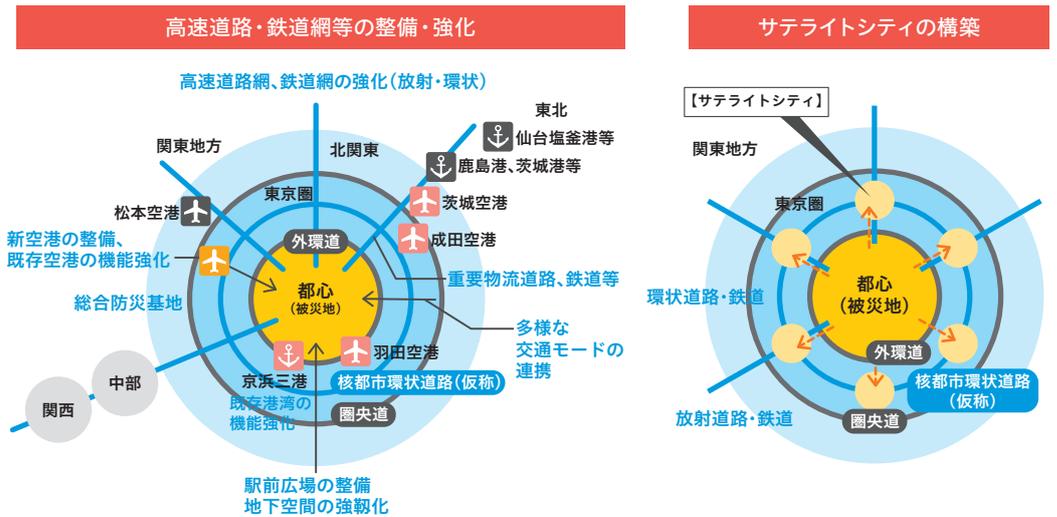
問題点 首都直下地震の巨大災害に対して、事前に対処しなければ、被災で生活・経済がストップしてしまう

構想のポイント 首都直下地震に対して、核都市環状道路(仮称)と放射状の高速道路・鉄道網等の整備・強化により、リダンダンシーを重視したネットワークを構築し、復旧・復興の加速化、被害の最小化を実現

- 復旧・復興を加速化させるために、放射・環状の高速道路・鉄道網を強化・ダブルネットワーク化、総合防災基地・地下空間等を整備、多様な交通モードを連携

- 都心の被害を最小化するために、外環道と圏央道の間、サテライトシティを構築し、東京圏の均衡ある発展と都心の業務機能の一部移転を促進

- 特に、核都市環状道路(仮称)と放射状の高速道路・鉄道網の整備・強化により、サテライトシティの発展を促進するとともに、都心の被害の最小化と復旧・復興の加速化を促進



少子高齢化対応

新たな働き方・暮らし方・まちづくりの実現

問題点 少子高齢化に伴い、業務核都市・主要都市の機能が低下するとともに、通勤混雑等のビジネス環境や高齢者の環境、子育て環境が悪化

構想のポイント 放射・環状の高速道路・鉄道網の強化、交通結節点の機能強化により、業務核都市・主要都市の発展とともに、ビジネス・高齢者・子育ての環境改善を実現

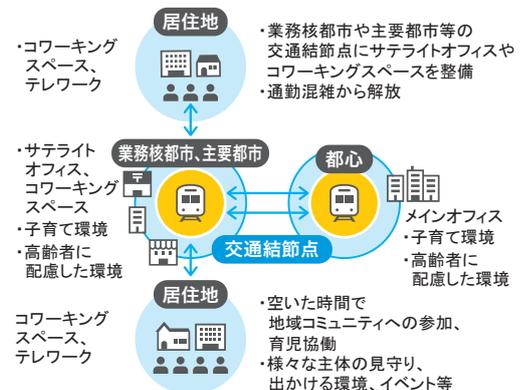
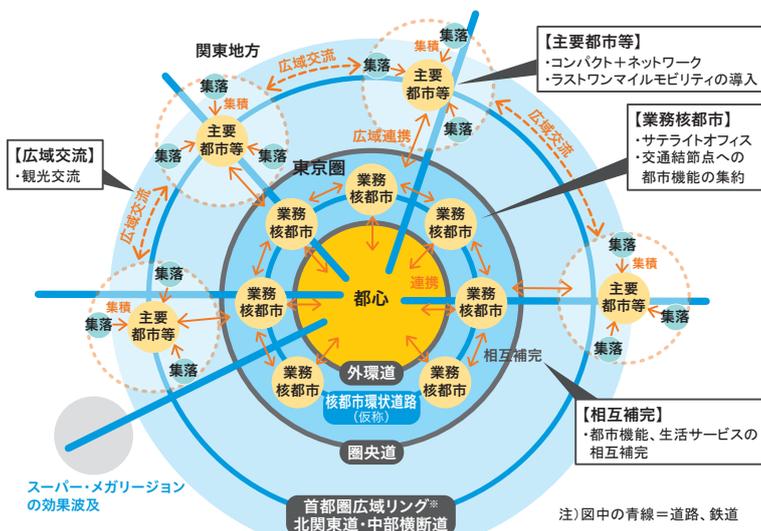
- 都市間の放射・環状の高速道路・鉄道網の強化により、業務核都市・主要都市の発展を促進

- 業務核都市をサテライトシティとして構築し、朝夕の通勤混雑から解放

- 交通結節点(都心含む)の多機能化やユニバーサルデザイン化により、ビジネス環境や高齢者の環境、子育て環境を改善

都市間の高速道路・鉄道網の強化

ビジネス環境や高齢者・子育て環境の改善



国際競争力強化

卓越した国際都市としての魅力向上

問題点

ビジネスや観光の受入れ環境が不十分な状況では国際競争力の強化が困難

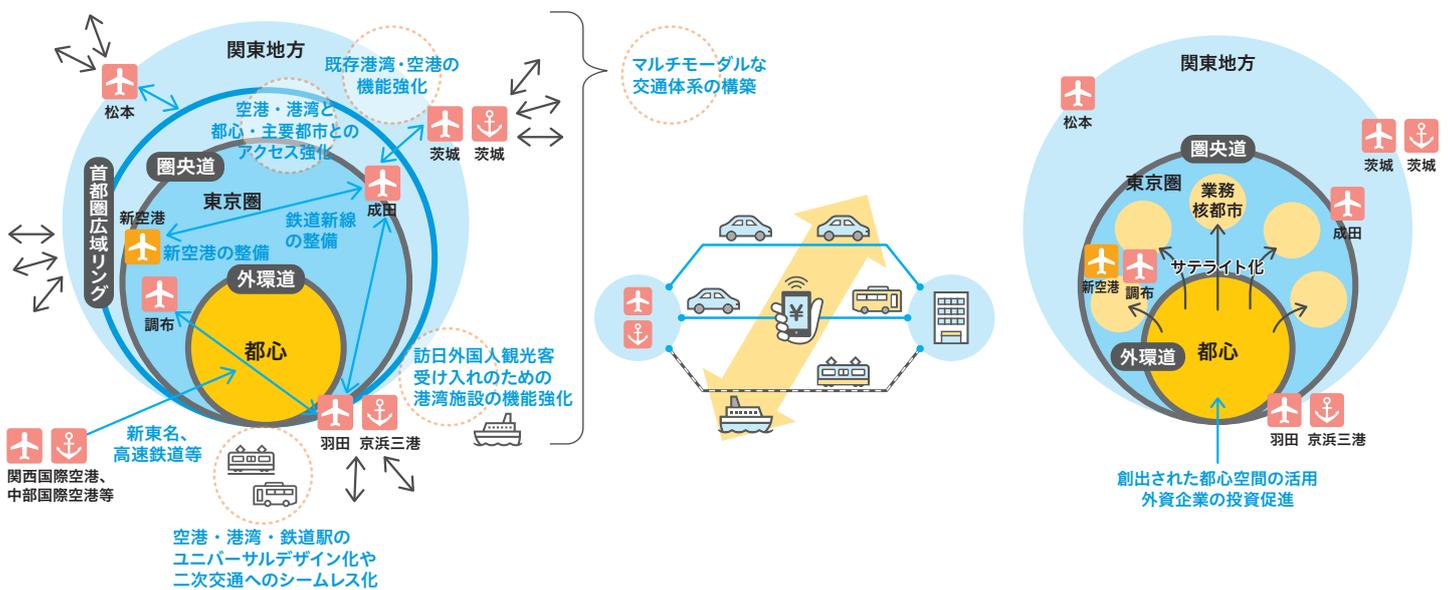
構想のポイント

玄関口・交通結節点の機能強化・ネットワーク強化と景観・文化・伝統の活用により魅力を向上

- 空港・港湾・鉄道駅の機能強化、ネットワーク強化、ユニバーサルデザイン化により環境を整備
- 業務核都市のサテライト化に伴い創出された都心の空間を活用し、国際都市としての開発を促進し、機能を充実
- 景観・文化・伝統の活用により、都市としての魅力を更に向上させ、ビジネス・観光を活性化

空港・港湾・鉄道駅の機能強化、ネットワーク強化等

国際都市としての開発促進



インフラ老朽化対応

維持管理費の最小化と魅力ある都市への再生

問題点

広域ネットワークの更新にあたっては、工事規制・通行止めにより社会経済への影響が甚大

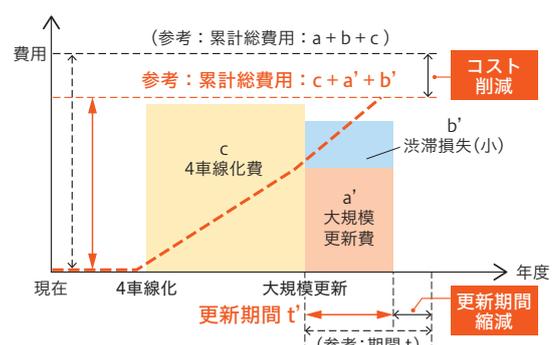
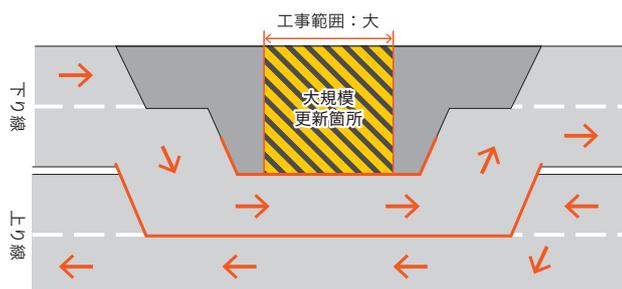
構想のポイント

「全体最適化を図る計画的維持管理」により社会的影響を最小化、魅力ある都市へ再生

- 社会経済への影響を最小化するために、4・6車線化・ミッシングリンク解消の優先を考慮
- 維持管理費の最小化を図るために、地域全体の最適化を図る計画的維持管理と先進的な超長寿命化材料等の活用を推進
- 更新時における都市機能向上(空間の有効活用)により魅力ある都市へ再生

早期4車線化後の大規模更新

更新期間の短縮、渋滞損失の軽減



4. まとめ(総括)

4.2 主な対応策

4つのテーマを同時に実現するハード・ソフトの総合的な対策の実施

主なハード施策

1 核都市環状道路(仮称)の整備、
鉄道の機能強化、首都圏広域リングの構築

強靱 少子 国際 老朽

- 平常時・災害時に資するサテライト化の推進、核都市環状道路(仮称)の整備・首都圏広域リングの構築による業務核都市間の連携強化(国土強靱化)
- 東京圏と東京圏外延部の連携を支える鉄道の機能強化、首都圏広域リング上の魅力的な観光地やスーパー・メガリージョン等のネットワーク化(少子高齢化)
- 都市間・拠点間の道路・鉄道ネットワークの機能強化(国際競争力)
- 核都市環状道路(仮称)等の整備によるサテライト化の推進、道路ネットワーク全体の負荷軽減

2 第二湾岸道路、成田・羽田、中央道・新東名、
高速鉄道等のダブルネットワーク化

強靱 国際 老朽

- 成田・羽田、京浜三港等の接続強化や、中央道(6車線化・別線改築)・関越道(別線改築)・新東名(圏央道内側延伸)等、ダブルネットワーク化による防災性向上(国土強靱化)
- 第二湾岸道路の整備による京浜三港、羽田空港等、広域交通拠点の連携、成田空港と羽田空港を直結する高速鉄道の整備(国際競争力)
- 第二湾岸道路等の整備により、老朽化対応時の影響を最小化するリダンダンシー確保(インフラ老朽化)

3 交通モード間の連携・高度化、
ネットワーク化

強靱 少子 国際

- 関西、東北等の拠点空港や高速鉄道駅等の連携強化(広域防災MaaS)(国土強靱化)
- 道路、鉄道、海運、舟運、空路等、多様な交通モードの連携による輸送手段の確保(国土強靱化)
- 高齢者・障害者等の移動支援、ラストワンマイルモビリティ(例:グリーンスローモビリティ、自律型モビリティシステム等)の導入(少子高齢化)
- Society5.0による超スマート社会の実現、マルチモード輸送・料金体系の構築(国際競争力)

4 交通ネットワークと一体的な
交通結節点の整備

強靱 少子 国際

- 高速道路結節部や高速道路・鉄道等の交通モード結節部における“総合防災基地(交通結節点)”の整備(国土強靱化)
- 多様な人が行き交う交流拠点としての結節点整備、賑わい空間の創出、ユニバーサルデザイン化の推進(少子高齢化)
- 空港・港湾等の広域交通結節点の機能強化、新空港の整備、交通結節点周辺等での駐車場の整備等による乗り換え利便性向上(国際競争力)



強靱 少子

多様な効果を同時に
(投資の効率)

凡例

強靱 : 国土強靱化

少子 : 少子高齢化対応



主なハード施策

5 都市空間・道路空間の整備 強靱 少子 国際 老朽

- 災害時の一時避難場所・待機場所としての地下鉄駅等の駅前広場の整備・拡張(国土強靱化)
- 都市・道路・河川空間等が融合した良好な空間形成、オープンカフェやイベント開催などの場としての道路空間の活用・賑わい創出(少子高齢化)
- ドローンや自動運転等の普及拡大に伴う道路空間の再配分、歩いて楽しくなる街路景観、歩行空間や賑わい空間・憩いの場の創出(国際競争力)
- インフラ老朽化対策と一体的な都市整備(インフラ老朽化)

主なソフト施策

6 自動運転・AI等の活用 強靱 少子 国際 老朽

- 緊急物資のコンボイ輸送、発災直後の高速道路上の滞留車両の自動退避等、自動運転車両やAI等の活用(国土強靱化)
- ドローンによるクオリティ配達などの医療・介護サービスの提供(少子高齢化)
- AI・IoT・ビッグデータ・ロボット、Society5.0等の技術の活用による魅力ある都市環境の創出(国際競争力)
- AI・ICTやIoTを活用した維持管理システム(インフラ老朽化)

7 Society5.0の実装・高度化および最先端技術の活用による超スマート社会の実現 強靱 少子 国際 老朽

- ビッグデータの活用による復旧・復興支援(国土強靱化)
- 5G、AR/MR等による診療サポートや遠隔治療(少子高齢化)
- ドローンや自動運転などを活用した物流・配達の実現(国際競争力)
- 建設～更新・維持管理のプロセス全体における3次元データの活用(クラウド)、ミニマム・コスト・メンテナンス技術の導入(インフラ老朽化)



8 整備を実現するための投資環境の整備 強靱 少子 国際 老朽

- 整備を早期実現するための評価手法の改善と資金調達制度・投資環境の整備(全テーマ共通)

国際 : 国際競争力強化

老朽 : インフラ老朽化対応

4. まとめ(総括)

4.3 投資のあり方

I 新たなタイプの国債発行

新たなタイプの建設国債発行による「民間資金を活用したインフラ投資」の拡大

- 民間の潤沢なキャッシュ・フロー(内部留保)に対し、低金利で信頼性の高い、新たなタイプの建設国債(例: 国土強靱化国債 / 80年~100年程度の超長期)を発行
→ 優良な投資先であることの政府の裏付けやインフラ整備の中長期計画(整備計画)の策定が重要
- 民間から調達した膨大な資金を基に、政府によるインフラ投資を拡大
→ サテライトシティの構築に伴い、地価の上昇や住宅投資の拡大、ひいては税収の拡大に期待

II 民間によるインフラ投資

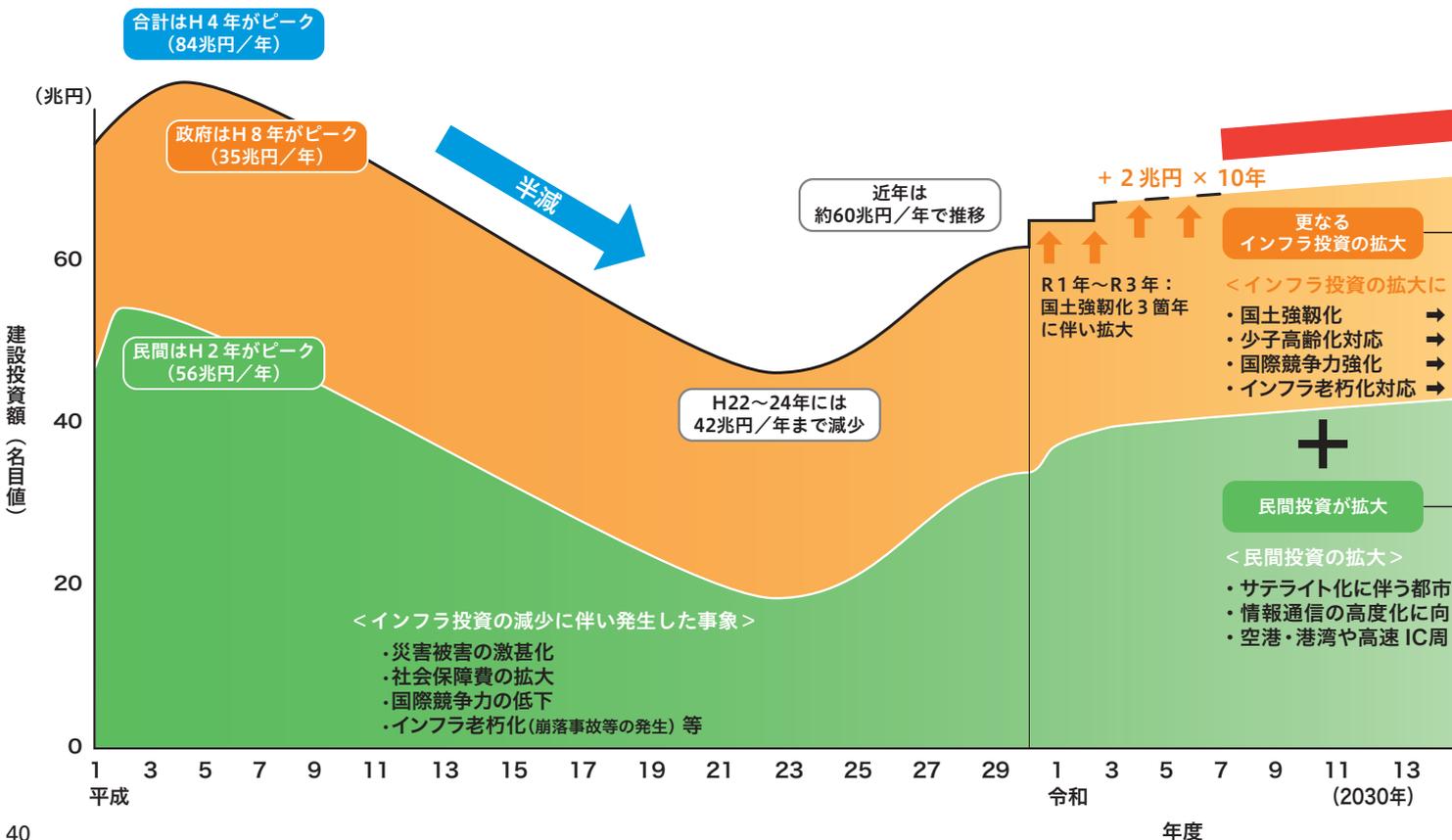
インフラの整備・運営の更なる「民間市場への開放」に資する仕組みづくり

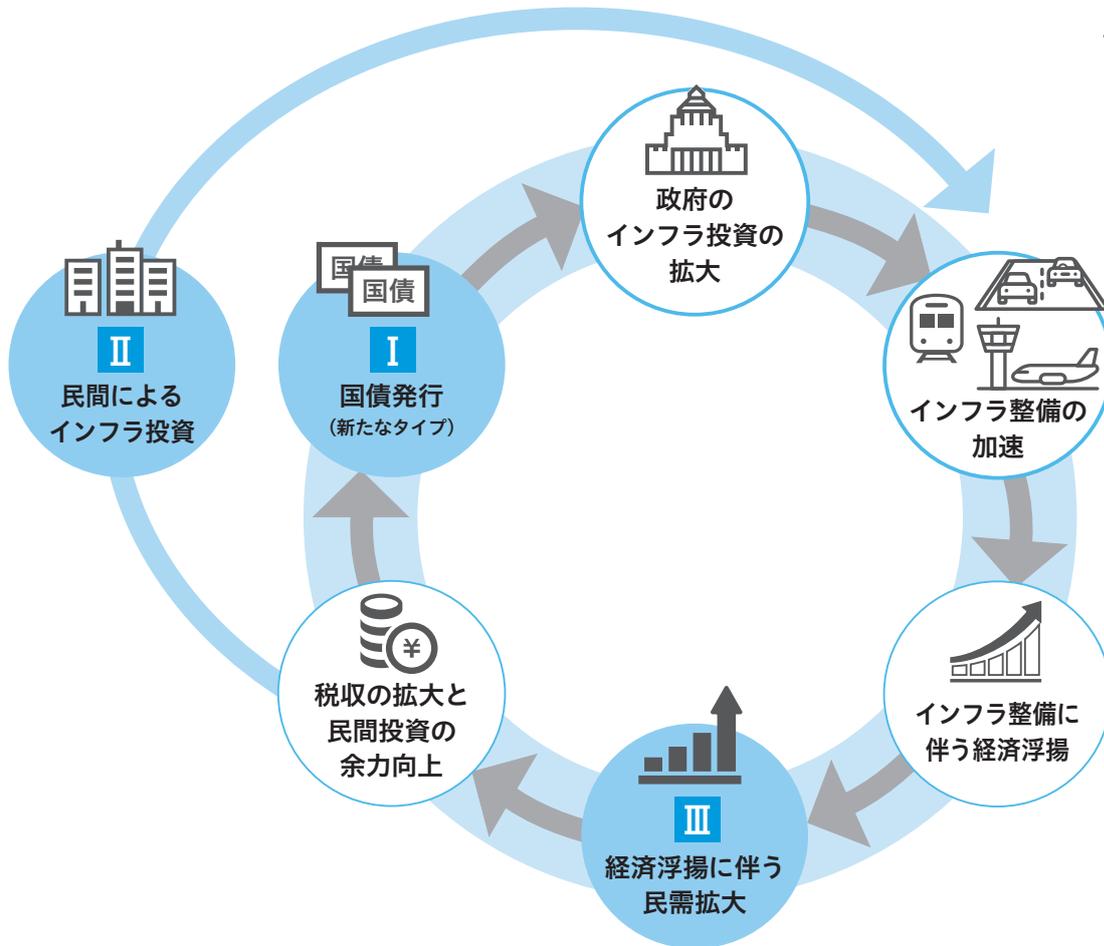
- 「交通インフラのオープン化(民間市場への開放)」を拡大し、インフラを活用した民間の新たなマーケットを創出
例) 道路上空空間を活用した民間開発等
- 現行のPPP/PFI手法(コンセッション等)の制約・制限を緩和し、民間投資(海外からの投資を含む)を促進する仕組みを構築
例) キャッシュフローを生み出すインセンティブの付与(収益率の向上)、
道路・公園等を一括して整備・運営可能な事業バンドリング(事業の複合化、セット化)等
- 鉄道事業者の事業意欲や整備効果等に応じた柔軟な事業費負担(公共と民間の適切な費用負担)等により民間投資を促進。投資効果に応じた金利設定等、柔軟な民間支援の仕組みを構築

III 経済浮揚に伴う民需拡大

民間投資の誘発・促進

- サテライトシティの構築に伴う都市開発(駅周辺での再開発、宅地開発 等)
- 情報通信の高度化に向けた技術開発・社会実装
- 空港・港湾や高速道路IC周辺での物流施設の立地、新たな設備投資 等



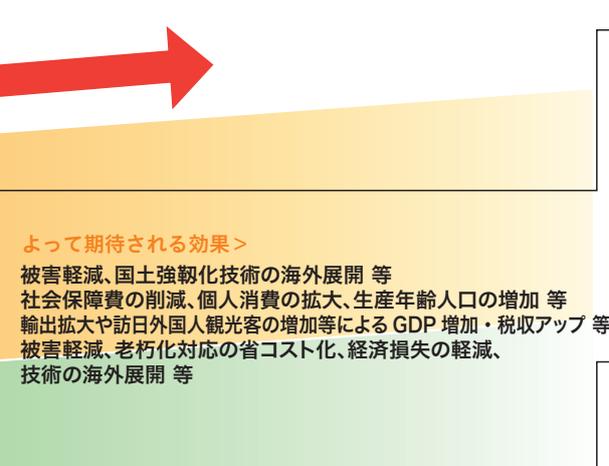


IV 多様な効果の発現

4つの課題解決に資する投資

V 集中的な投資

首都直下地震に対して、被害を最小化する早期の集中的な投資

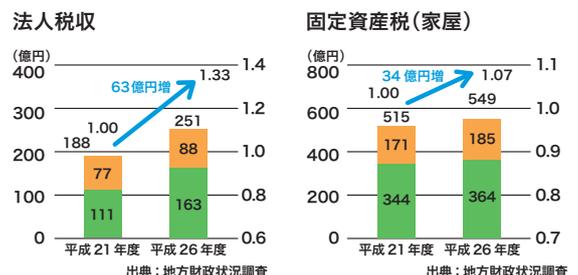


出典:「国難」をもたらす巨大災害対策についての技術検討報告書
(土木学会 平成29年度会長特別委員会 レジリエンスの確保に関する技術検討委員会)より作成

インフラ投資に伴う民間投資の拡大

圏央道の整備(埼玉県・茨城県区間)

民間投資の促進・ストック効果の発現



出典: 地方財政状況調査 (茨城県沿線自治体 埼玉県沿線自治体 伸び率) 出典: 国土交通省資料より作成

15 17 19 21 23 25 27 29 31
(2040年) (2050年)

5. 国土交通省への提案と協会関東支部の今後の取組み

(1) 国土交通省への提案

中長期計画の策定

- 社会資本整備重点計画(計画期間:5年)は存在しますが、中長期的な具体のプロジェクト、整備計画(どこに、何を、いつまでに)は存在しません。
→道路分野では新たに「新広域道路交通ビジョン・計画(全国版・都道府県版)」(概ね20~30年間の中長期的な視点)が策定されましたが、整備計画を担保するものではありません。
- 私たちは、4つの課題(国土強靱化、少子高齢化対応、国際競争力強化、インフラ老朽化対応)を合理的に解決するインフラ整備を、今後、計画的かつ着実に進めるため、中長期計画(整備計画)の策定を提案します。
例)重要物流道路、核都市環状道路(仮称)、首都圏広域リング、中央道・関越道等の機能強化、第二湾岸道路、新東名の延伸、圏央道等の4車線化・外環道(東名以南)の早期実現、東京湾口道路の凍結解除・検討再開 等

インフラ投資の予算拡大・維持

- 長年の公共事業費の抑制により、圧倒的に大きな社会的損失(災害時の甚大な被害、交通渋滞、デフレ、国際的な日本のプレゼンスの低下等)が発生しています。
- 特に、首都直下地震のような巨大地震が発生した場合、関東地方の生活や経済がストップしてしまうため、事前復興として、速やかに適正なインフラ投資が必要です。
- 私たちは、インフラ投資の継続的な拡大・維持を提案します。

民間投資を促進するインフラ投資

- インフラと一体的な沿線や結節点での民間開発等、ストック効果を最大限に高めるための、公共と民間の更なる連携強化が必要です。
- 私たちは、公共空間を積極的に民間へ開放し、経済浮揚としてのインフラの新たな使い方の検討や、地域間の競争を促進する仕組みを検討することを提案します。
- 例えば、新たなタイプの建設国債(例:国土強靱化国債等)の発行による政府の安定的なインフラ投資や、積極的な民間活力の活用(包括管理・コンセッション等のPPP/PFI、鉄道事業の適切な費用分担等)など、柔軟な資金調達の仕組みの導入が有効であると考えます。

インフラの経済波及効果の評価手法・事業採択への導入

- これまでのインフラ整備の事業化の判定(事業評価システム)は、B/C(費用便益分析)の議論が中心でした。
→B/Cは事業効率を判定するものであり、地価上昇や雇用創出等のインフラ整備による多様なストック効果が評価できません。
- 私たちは、産官学が連携し、インフラ投資による大規模災害の被害軽減や、民間投資の誘発等、多様なストック効果の計測手法、事業評価システムへの導入の検討・研究を提案します。
- 例えば、インフラ投資に伴う「大規模災害時の減災額」や「高速道路IC周辺での企業立地による税収アップ」等を便益と捉える必要があると考えます。
例) ◆インフラ投資による減災額 : 経済被害(GDP)減少、税収減少回避、死者数減少 等
◆インフラ投資に伴う経済波及効果 : 高速道路IC周辺等での企業立地に伴う雇用創出・所得増大、資産価値の向上、税収アップ 等
- インフラの整備により発現する効果は、その事業特性に応じて多様であり、かつその発現時期も異なります。また、複数の事業の組み合わせによって発揮される複合的な効果も存在します。したがって、個々の事業効果の貨幣換算化に捉われず、例えば「高速自動車国道の総合評価手法(多基準分析)」(*)のように、事業特性に応じた評価項目の重み付け・スコア化等によって事業全体の有効性を評価・検証すべきだと考えます。

*)参考文献:「道路(2016年9月号)」の「19世紀フランスのエンジニア・エコノミストとJules Dupuitの業績(中村英夫)」

事業継続計画(BCP)策定の普及・拡大

- 関東地方の防災性を高め、災害時においても「世界・日本の経済のエンジン」を維持・存続させるためには、インフラのみならず、事業者側の社会経済活動の維持が不可欠です。
→内閣府資料によると、BCPの策定状況は、大企業が64%、中小企業は32%に留まっているのが現状です(平成29年度調査。値は全国値)。
- 私たちは、サテライトシティの構築を見据えた事業者側によるBCP策定の普及・拡大の指導を提案します。

(2)(一社)建設コンサルタンツ協会関東支部の今後の取組み(予定)

(一社)建設コンサルタンツ協会 関東支部として、下記、①～③のフォローアップを展開します。

①成果の発表

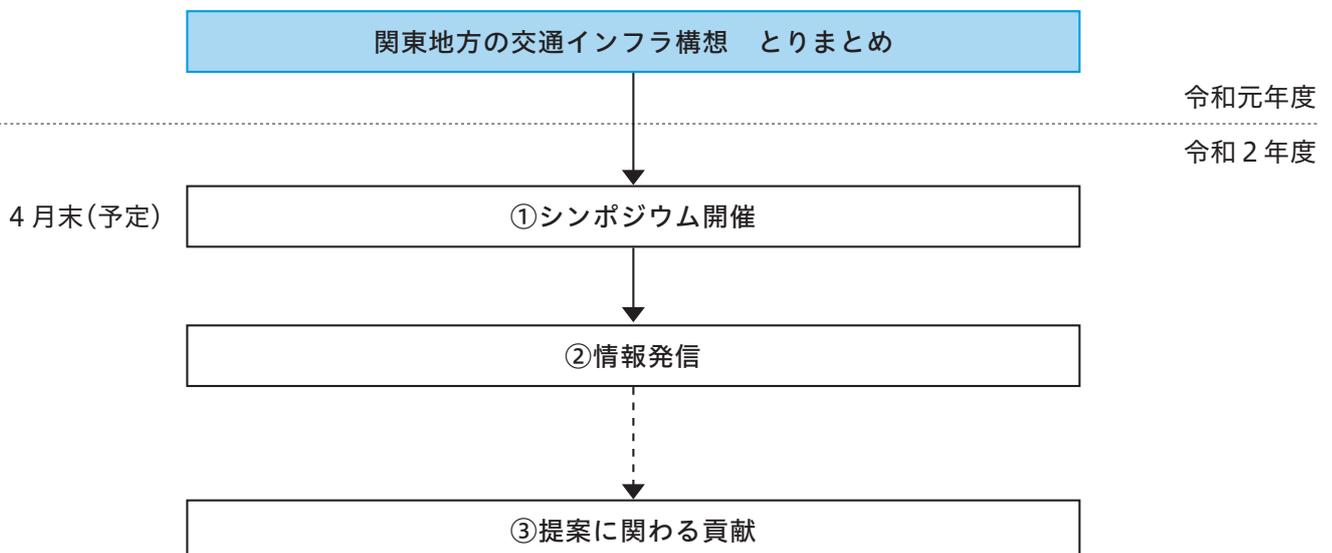
- シンポジウムの開催

②情報発信

- 「関東地方の交通インフラ構想」の書籍化(概要版、書籍版)
- HP等を通じた情報発信

③提案に関わる貢献

- (1)の提案内容に関わる建設コンサルタントの立場での貢献



おわりに

本構想を策定するにあたり令和元年7月、(一社)建設コンサルタンツ協会関東支部に「交通インフラ構想特別委員会・幹事会」を設置するとともに、4つの基本テーマに対してWGを設置し、精力的に検討を進めました。

本構想の素案の段階においては、中村英夫建設コンサルタンツ協会顧問、大石久和国土学総合研究所所長ならびに石田東生筑波大学名誉教授よりご指導をいただきました。また、国土交通省をはじめとする関係者の皆様との意見交換により、本構想の内容の充実を図ることができました。このように関係する皆様にご多用の中ご指導・ご協力をいただきましたこと、この場を借りて厚く御礼申し上げます。

本構想については、令和2年4月末(予定)に開催するシンポジウム等を通じて、広く一般に公開し、発信させていただきたいと考えています。そして、本構想が少しでも、今後の関東地方の交通インフラ整備ひいては安全・安心な国土形成の一助になればと考えています。

検討体制

(敬称略・順不同)

■特別委員会

委員長	野崎 秀則	(一社)建設コンサルタンツ協会 関東支部 支部長 (株式会社オリエンタルコンサルタンツ)
副委員長	花岡 憲男	副支部長 (八千代エンジニアリング株式会社)
//	重永 智之	// (パシフィックコンサルタンツ株式会社)
//	中村 哲己	// (株式会社建設技術研究所)
委員	村西 隆之	総務部会長 (東京コンサルタンツ株式会社)
//	川東 光三	技術部会長 (株式会社トーニチコンサルタント)
//	木原 一行	企画副部会長 (セントラルコンサルタント株式会社)
//	濱田 忠	総務副部会長 (株式会社千代田コンサルタント)
//	新井 伸博	技術副部会長 (大日本コンサルタント株式会社)
委員会事務局	小澤 孝三	事務局長

■幹事会

幹事長	上野 俊司	株式会社オリエンタルコンサルタンツ
副幹事長	志田山 智弘	//
WG代表幹事	笹森 秀樹	国土強靱化WG代表
//	山川 英一	少子高齢化対応WG代表
//	河村 成人	国際競争力強化WG代表
//	江守 昌弘	インフラ老朽化対応WG代表
幹事会事務局	近藤 浩治	株式会社オリエンタルコンサルタンツ
//	鈴木 美咲	//

■国土強靱化WG

WG長	笹森 秀樹	株式会社オリエンタルコンサルタンツ
副WG長	吉田 俊介	八千代エンジニアリング株式会社
WGメンバー	大脇 鉄也	株式会社建設技術研究所
//	甲斐田 慶章	株式会社復建エンジニアリング
//	梶田 陽介	株式会社千代田コンサルタント
//	市東 哲也	パシフィックコンサルタンツ株式会社
//	柳橋 巧	セントラルコンサルタント株式会社
//	安田 実	いであ株式会社

■少子高齢化対応WG

WG長	山川 英一	八千代エンジニアリング株式会社
副WG長	松浦 克之	株式会社千代田コンサルタント
WGメンバー	岩崎 順一	株式会社建設技術研究所
//	河野 俊郎	株式会社オリエンタルコンサルタンツ
//	坂井 健一	パシフィックコンサルタンツ株式会社
//	杉山 敏彦	大日本コンサルタント株式会社
//	土田 香織	いであ株式会社
//	松本 猛秀	株式会社片平新日本技研
//	横山 博司	株式会社トーニチコンサルタント

■国際競争力強化WG

WG長	河村 成人	パシフィックコンサルタンツ株式会社
副WG長	松浦 郁雄	八千代エンジニアリング株式会社
WGメンバー	稲田 栄作	東京コンサルタンツ株式会社
//	岩城 賢治	株式会社復建エンジニアリング
//	大井 孝通	株式会社建設技術研究所
//	竹内 徹	セントラルコンサルタント株式会社
//	樋口 嘉章	株式会社オリエンタルコンサルタンツ
//	札本 太一	パシフィックコンサルタンツ株式会社

■インフラ老朽化対応WG

WG長	江守 昌弘	株式会社建設技術研究所
副WG長	松田 正人	東京コンサルタンツ株式会社
WGメンバー	浦田 昌浩	大日本コンサルタント株式会社
//	勝谷 康之	株式会社千代田コンサルタント
//	熊谷 慎二	株式会社トーニチコンサルタント
//	半野 久光	株式会社オリエンタルコンサルタンツ
//	堀井 久義	パシフィックコンサルタンツ株式会社
//	山根 立行	株式会社建設技術研究所
//	山本 浩貴	八千代エンジニアリング株式会社

参考文献

■国土交通省

- P4<我が国の人口推移> <http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h29/hakusho/h30/index.html>
- P4<高速道路の車線数に関する国際比較> <https://www.mlit.go.jp/common/001305578.pdf>
- P4<我が国の新幹線鉄道網の整備状況> <https://www.mlit.go.jp/common/001292353.pdf>
- P5、P13<2015年9月関東・東北豪雨による鬼怒川の決壊> <https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201507/1.html>
- P5<社会全体で取り組むべき施策の例> (働き方改革・工事現場の週休2日) http://www.mlit.go.jp/tec/tec_tk_000041.html
- P6<関東地方の人口密度>、P6<総生産(名目)の地方ブロック別構成比(平成28年度)>、P7<高規格幹線道路等の整備状況>、P9<外国貿易取扱貨物量の上位港湾>、P9<全国地方別、関東地方内の都県別延べ宿泊者数の割合> https://www.ktr.mlit.go.jp/ktr_content/content/000738034.pdf
- P6<関東地方の高齢者の将来人口の指数> <http://www.mlit.go.jp/common/001294640.pdf>
- P7<全国における渋滞損失時間の割合> http://www.mlit.go.jp/hakusyo/syutoken_hakusyo/h29/h29syutoken_files/2902.pdf
- P7<高速道路(外環道外側 東京圏)の主要渋滞箇所> <https://www.ktr.mlit.go.jp/road/shihon/jutai.html>
- P8<混雑率の目安> <https://www.mlit.go.jp/common/001245346.pdf>
- P8<東京23区を着地とした通勤・通学流動図>、P8<路線別・区間別輸送量(首都圏、終日)>、P9<鉄道駅での乗り換え移動総量> <https://www.mlit.go.jp/common/001178977.pdf>
- P12<大量の死傷者・要救護者の発生> <http://www.mlit.go.jp/river/bousai/earthquake/nankai/index.html>
- P12<被災状況> <http://www.mlit.go.jp/river/bousai/earthquake/index.html>、<http://www.hrr.mlit.go.jp/saigai/H161023/chuetsu-jishin/4/4-3-2.html>
- P13<ゲリラ豪雨> https://www.ktr.mlit.go.jp/chiba/chiba_index030.html
- P16<消防隊の中継基地として利用された羽生PA> https://www.mlit.go.jp/road/ir/ir-council/hw_arikata/teigen/t01_data04.pdf
- P18<2050年の人口増減状況(対2015年比) 500mメッシュ> <http://www.mlit.go.jp/common/001290828.pdf>
- P23<民間と行政による連携した公園> <http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h30/hakusho/r01/html/n1222000.html>
- P24<2015年の名目GDPおよび公的固定資本形成の比率> <http://www.mlit.go.jp/hakusyo/mlit/h25/hakusho/h26/html/n1123000.html>
- P24<コンテナターミナル前の渋滞状況の一例> <https://www.mlit.go.jp/common/001026858.pdf>
- P26<ICTによる円滑な手続き> <https://www.mlit.go.jp/common/001240904.pdf>
- P27<象徴的な都市の玄関口のイメージ>、P29<国道上空に次世代交通ターミナルや賑わい空間機能を持った駅前広場を整備するイメージ> <https://www.ktr.mlit.go.jp/toukoku/toukoku00118.html>
- P28<空港の機能強化> https://www.cab.mlit.go.jp/tcab/haneda/post_257.html https://www.mlit.go.jp/koku/15_bf_000309.html
- P28<港湾強化(旅客・貨物)への対応> <http://www.pa.thr.mlit.go.jp/akita/letsminato/2018cruise.html> <http://www.wtb.mlit.go.jp/kobe/kengakudemae/01kengaku/kict.html>
- P29<ドローンのイメージ図> <http://www.mlit.go.jp/common/001282862.pdf>
- P30<関東地方の道路橋における老朽化事例(千葉県君津市)> http://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/yobo3_1_1.pdf
- P30<将来の維持管理・更新費用> <https://www.mlit.go.jp/common/000222245.pdf>
- P33<点検における最先端技術の導入> https://www.zenken.com/kensyuu/kousyuukai/H30/651/651_kondo.pdf <http://www.otpea.or.jp/data/jyutaku0724.pdf>、https://www.mlit.go.jp/road/sisaku/yobohozen/tenken/yobo3_1_9.pdf
- P41<民間投資のストック効果> https://www.mlit.go.jp/report/press/road01_hh_000736.html

■内閣府

- P5<MaaSの概念> <https://www.mlit.go.jp/common/001287842.pdf>
- P5<新たな社会“Society5.0”> https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html
- P6<地方ブロック別総生産(名目)の構成割合の推移> <https://www.stat.go.jp/data/kokusei/2015/kekka.html>
- P12<都心南部直下地震>、P12<250mメッシュ別の全壊・焼失棟数(都心南部直下地震、冬冬、風速 8m/s)> http://www.bousai.go.jp/jishin/syuto/taisaku_wg/pdf/syuto_wg_siry01.pdf
- P13<南海トラフ地震 震度分布図(基本ケース)> http://www.bousai.go.jp/jishin/nankai/taisaku_wg/pdf/1_sanko2.pdf
- P14 *2) <http://www.bousai.go.jp/kaigirep/kenokai/syutohukkou/index.html>
- P29<Society5.0の概念図> https://www8.cao.go.jp/cstp/society5_0/index.html

■経済産業省

- P4<主要国のGDP規模の推移> <https://www.meti.go.jp/report/tshaku2016/2016honbun/i1110000.html>
- P16<輸送の多重化> <https://www.meti.go.jp/press/2018/12/20181220007/20181220007.html>

■外務省

- P5<社会全体で取り組むべき施策の例> https://www.mofa.go.jp/mofaj/gaiko/oda/sdgs/pdf/about_sdgs_summary.pdf

■内閣官房

- P6<東京圏における大企業の立地分布> https://www.kantei.go.jp/jp/singi/sousei/meeting/senryaku2nd_sakutei/r01-05-17-sankou1.pdf

■法務省

- P25<成田空港・羽田空港の外国人入国者の割合> http://www.moj.go.jp/housei/toukei/toukei_ichiran_nyukan.html

■日本政府観光局

- P25<訪日外国人6000万人へのロードマップ> https://www.jnto.go.jp/jpn/statistics/visitor_trends/

■国立社会保障・人口問題研究所

- P18<年少人口割合(14歳以下)と高齢者人口割合(65歳以上)の推移>、P19<年齢区分別構成率の推移(都心と東京圏(都心を除く))> <http://www.ipss.go.jp/pp-shicyoson/j/shicyoson18/t-page.asp>

■東日本高速道路株式会社

- P35<暫定2車線を4車線化した例> 東日本高速道路提供

■首都高速道路株式会社

- P31<工事規制に伴う渋滞の発生状況> 首都高速道路提供資料
- P35<東品川橋部の構造のイメージ> <https://www.shutoko.jp/ss/higashishinagawa/information/pdf/pamphlet.pdf>

■東京都

- P34<首都高を地下化した後の日本橋周辺のイメージ> http://www.toshiseibi.metro.tokyo.jp/bunyabetsu/kotsu_butsuryu/pdf/torikumi_01.pdf

■東京都中央区

- P35<築地川アメニティ整備構想> <https://www.city.chuo.lg.jp/kankyo/keikaku/tukijigawa.files/tukiji.pdf>

■その他

- P4<公的固定資本形成の推移(1996年を100とした場合)> 佐藤のぶあき参議院議員資料
- P5<社会全体で取り組むべき施策の例> (SDGs) https://www.unic.or.jp/activities/economic_social_development/sustainable_development/2030agenda/sdgs_logo/
- P14 *1)、P41<インフラ投資による被害想定額の縮減> <http://committees.jisce.or.jp/chair/node/21>
- P24<世界の将来人口推計> World Population Prospects 2019(国際連合)
- P24<2015年の名目GDPおよび公的固定資本形成の比率> IFM統計(資料GLOBAL NOTE)より作成 https://www.globalnote.jp/p-data-g/?dno=8860&post_no=1409
- P24<世界の都市総合ランキング(交通・アクセス分野)> 出典: 発行者「森記念財団都市戦略研究所」及び調査名「世界の都市総合ランキング2019」 <http://mori-m-foundation.or.jp/ius/gpci/index.shtml>
- P24<主要国の都市間連絡速度の比較> 平成30年6月4日参議院決算委員会 足立敏之参議院議員提出資料
- P27、P39<超スマート社会の実現> パシフィックコンサルタンツ提供

関東地方の交通インフラ構想 概要版

令和2年3月1日 第1刷発行

編者 一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 関東支部 交通インフラ構想特別委員会

発行 一般社団法人 建設コンサルタンツ協会 関東支部
〒101-0047 東京都千代田区内神田2-7-10 松楠ビル4階
TEL: 03-5297-5951 FAX: 03-5297-5952

〈令和2年5月以降、事務所移転により新住所となります〉
〒160-0023 東京都新宿区西新宿3-8-4 BABAビル5階
URL: <http://www.jcca-kt.jp/>