

国土創生プロジェクト提言

**世界一素晴らしい国を目指し、ソフト・ハードのインフラに
磨きをかける**

成長戦略を具現化し、持続的な経済成長と次世代の安全・安心の確保を

参 考 資 料

平成28年7月

一般社団法人日本プロジェクト産業協議会(JAPIC)
国土創生プロジェクト委員会

提言 1

アジアと連携しながら世界の成長を牽引する日本、国際的な立地競争力を持った日本へ変革

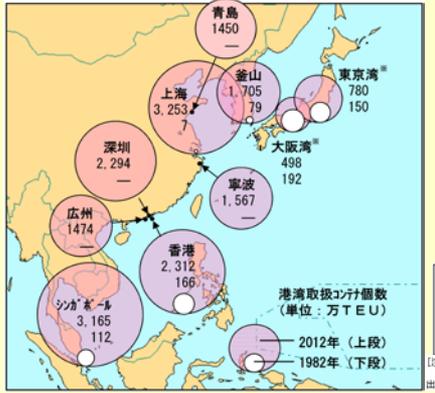
国際的な海運環境の変化・需要拡大に応じた世界標準港湾の再整備

- ▶ パナマ運河の拡張や貨物船舶の大型化など国際的な海運環境が大きく進歩しているなかで、わが国の港湾の地位が低下。
- ▶ 東アジアと太平洋を結ぶ絶好の位置を活かし、世界最大級の船舶が満載で入港し、24時間稼働できる港湾を整備し、海外港湾でのトランシップを回避し、物流面での安全保障を確保するとともに、輸送コストの削減、港湾後背地の雇用創出や企業進出などの経済活動を誘発。

現状と課題認識

世界経済と繋がる日本の港湾は、過去30年で競争力低下

■神戸港の取扱量は30年間で4位⇒52位に転落、その他の港湾もランキング降下



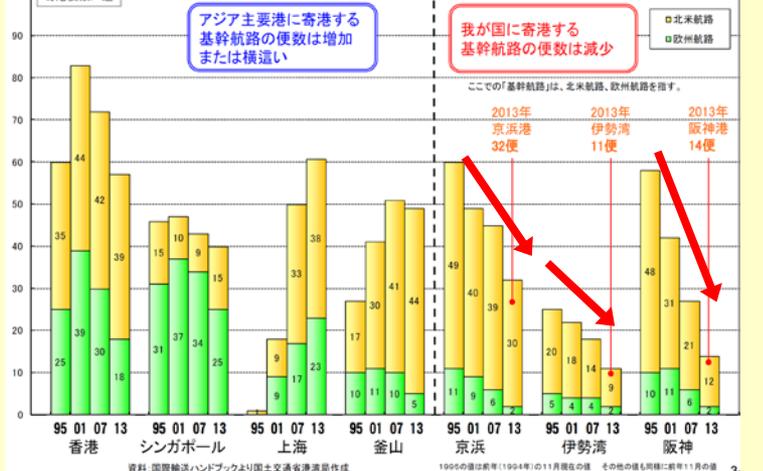
■世界のコンテナ取扱個数ランキング

順位	1982年	2012年
1位	香港	上海
2位	神戸	シンガポール
3位	高雄	香港
4位	シンガポール	釜山
5位	—	—
6位	—	—
10位	横浜	28位 東京
16位	釜山	43位 横浜
18位	東京	52位 神戸

TEU (twenty-foot equivalent unit): 国際標準規格 (ISO規格) の20フィートコンテナを1とし、40フィートコンテナを2として計算する単位。

出典: 国土交通省港湾局

日本パッシングの進む国際コンテナ航路

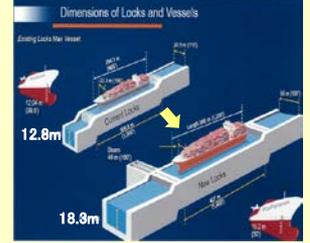


アジアの主要港と比較して規模の小さい日本の港湾

国名	港湾名	水深16m以上の岸壁	2011年コンテナ取扱個数 (単位: 万TEU, 右利 順位)
日本	東京	0バース	469.1 29位
	横浜	3バース	308.3 40位
	名古屋	2バース ^{※1}	282.3 48位
	大阪	1バース ^{※2}	249.0 52位
	神戸	4バース ^{※2}	247.0 53位
韓国	釜山	21バース	1702.3 5位
	光陽	7バース	225.3 60位
中国	上海	16バース	3257.5 1位
	シンガポール	23バース ^{※4}	3164.9 2位
	ロッテルダム	5,370m ^{※5}	1186.6 11位
ドイツ	ハンブルク	4バース	890.0 14位
	ブレーマーハーフェン	15バース ^{※4}	328.0 20位
フランス	ルアーブル	6バース	222.0 62位
イギリス	フェリスケット	2バース	351.9 35位
アメリカ	ロサンゼルス	13バース ^{※4}	807.8 16位
	ロングビーチ	4バース	604.6 22位

パナマ運河の拡張、貨物船舶の大型化への対応が急務

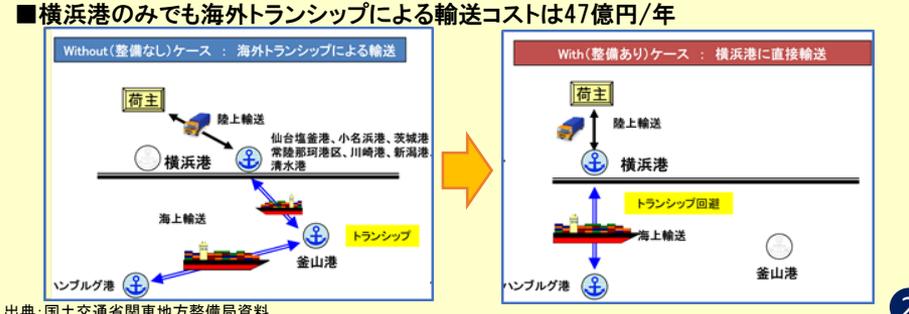
パナマ運河拡張にみる国際コンテナ市場の大型化



■大型化の進むコンテナ船

出典: 国土交通省港湾局

海外港湾トランシップにより輸送コストが増大



提言 1

プロジェクト概要

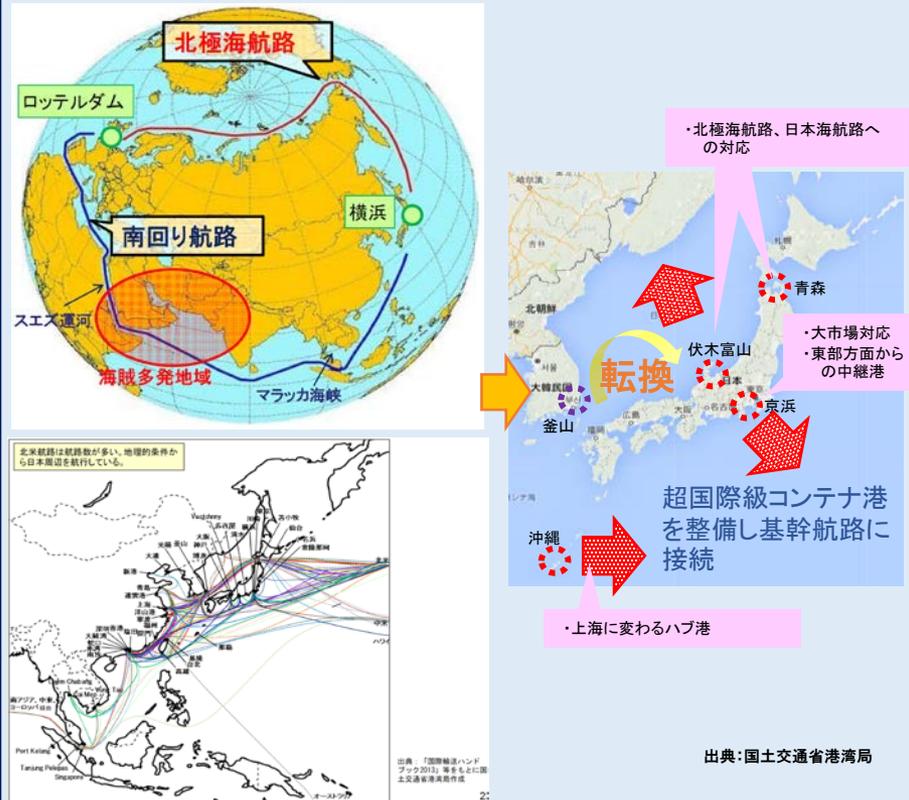
1. 船舶の大型化に対応した戦略拠点整備

国際コンテナ市場は大型化(20,000TEU級)が著しいが、日本はようやく1バース整備された程度でありその対応が急務。

- 水深18m岸壁を備え24時間稼働できる超国際水準のコンテナ港湾整備の再検討
- 水深14m(穀物・石炭)~23m(鉄鋼石)岸壁を備えた国際バルク戦略港湾の整備

2. 北米航路・北極海航路増大による港湾の再配置 (日本海側港湾への投資等)

- 伏木富山港、青森港などへの重点投資



費用

- コンテナ港整備(横浜港の場合) 1,600億円

※横浜港南本牧ふ頭地区国際海上コンテナターミナル整備事業(H26国交省関東地方整備局資料)の総費用約1,600億円(事業費・更新投資費・管理運営費)

ストック効果

- 輸送コスト削減額(横浜港の場合) 280億円/年

※横浜港南本牧ふ頭地区国際海上コンテナターミナル整備事業(H26国交省関東地方整備局資料)より、海外トランシップの回避、ターミナル新設による輸送効率化、震災時の輸送コスト削減費用

- 物流面の安全保障確保

観光立国・日本の実現のためのグローバルゲートの強化

- ▶ 2015年の訪日外国人旅行者は1973万人を達成した一方で、クルーズ船の多くが貨物埠頭で受け入れている現状や空港での入国審査の長時間化、宿泊施設やレジャー施設の収容能力の限界、訪問先が関東や関西など一部地域に集中するなど、新たな課題も発生。
- ▶ 政府の新たな訪日外国人目標である2020年に4000万人、2030年に6000万人を確実に実現するための取り組みが必要。

現状と課題認識

訪日外国人旅行者数は増加の一途をたどっており、受入れ体制強化が喫緊の課題

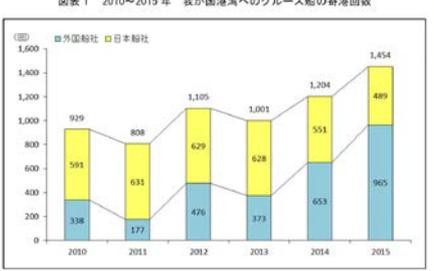
■訪日外国人旅行者数は2015年からの15年で3倍に増加、地方部の宿泊は5倍に



出典: 明日の日本を支える観光ビジョン構想会議資料

わが国に寄港するクルーズ船は増加傾向にあるものの、その多くは旅客施設のない貨物埠頭で受け入れている状況

■着実に増加するクルーズ船の利用



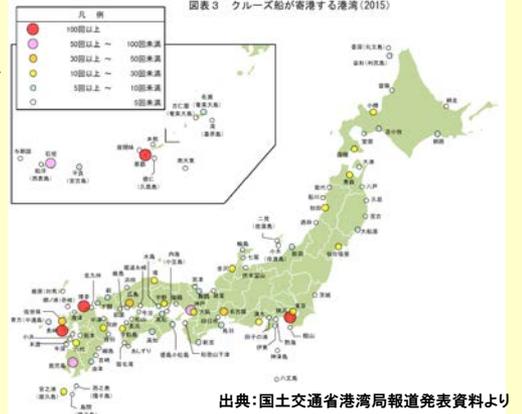
出典: 国土交通省港湾局報道発表資料より

■遅れの目立つクルーズ船受入体制



出典: 第34回 実行実現点検会合H28.3.9

2015年クルーズ船が寄港したのは104港、うち大型クルーズ船は26港に寄港



大型化が進むクルーズ船

■クルーズ船の大型化が進み、橋梁の桁下高不足も懸念

船名	船型<総トン数>	船幅	乗客定員
飛鳥II (邦船最大のクルーズ船) 初就航:1990年	<50,142トン> マスト高 45m 必要岸壁水深 9m程度 満載喫水 7.8m 全長241m	29.6m	872人
Oasis of the Seas (世界最大のクルーズ船) 初就航:2009年	<225,282トン> マスト高 65m 必要岸壁水深 11m程度 満載喫水 9.1m 全長360m	64.0m	5,400人

※日本の主な橋梁の桁下高
 レインボーブリッジ:52m 横浜ベイブリッジ:55m 関門橋:61m 明石海峡大橋、女神大橋(長崎):65m

水深12m以上の港湾は日本で81港湾、18m以上は横浜港1港

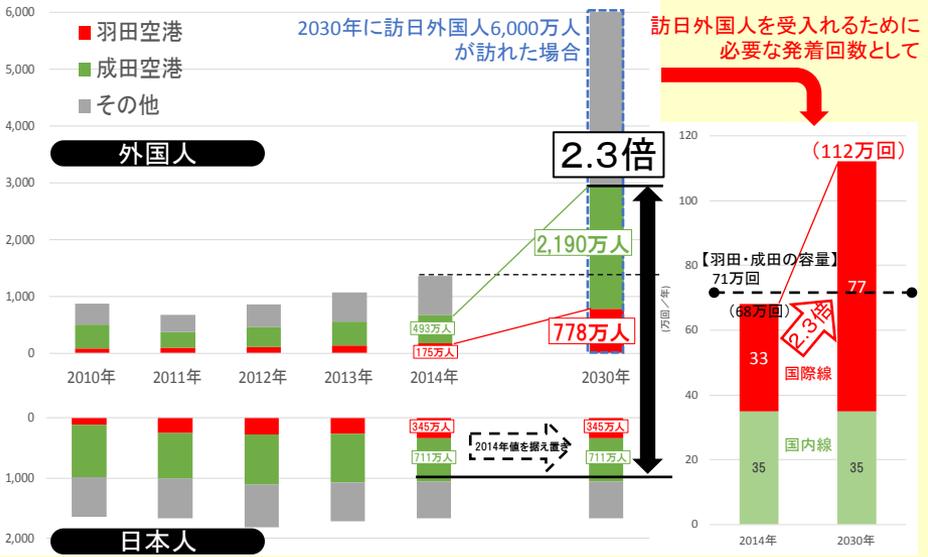
重要港湾以上港湾	前面水深が以下の水深以上の港湾数			
	12m以上	14m以上	16m以上	18m以上
134港	81港	34港	3港	1港

出典: 2015日本の港湾より

提言 1

アジアと連携しながら世界の成長を牽引する日本、国際的な立地競争力を持った日本へ変革

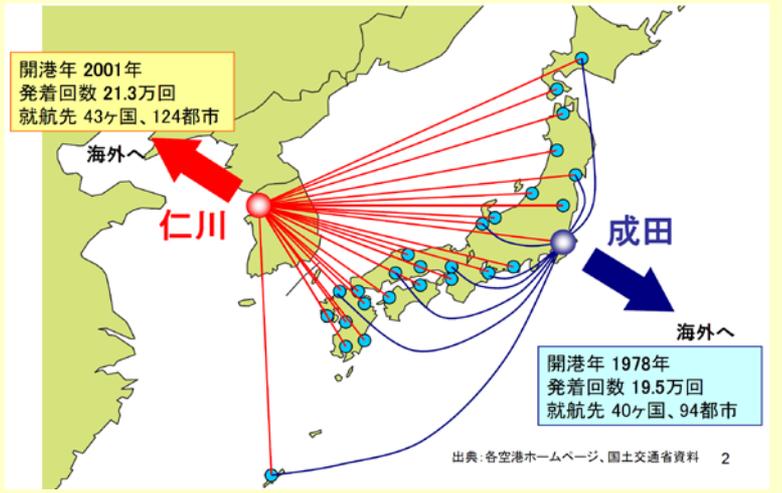
羽田・成田空港発着回数は、近年中にも処理能力を大幅に超過



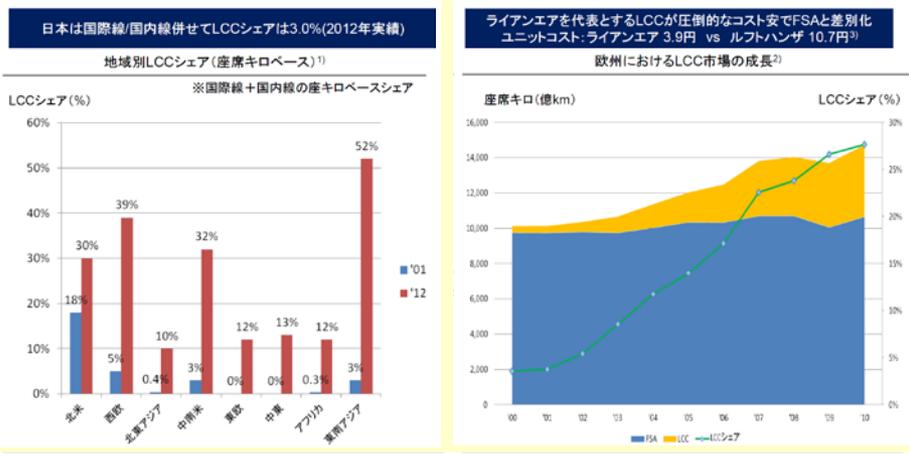
出展：出入国管理統計統計表(2010-2014)、法務省 出展：首都圏空港(羽田・成田)の年間発着枠の増加、国交省

成田空港と競合する仁川空港

■仁川空港は、発着回数、就航先で成田空港を上回っている



LCC市場は東南アジアで大きく成長



※北東アジア:日本、韓国、中国、台湾、モンゴル
1.CAPA Centre for Aviation HP 2.MRIデータをベースに国土交通省航空局作成 3.ルフトハンザは2011年12月期連結決算、ライオンエアは2011年度実績

関西国際空港ではLCCターミナルを整備し、国際拠点空港として再生強化



出典：新関西国際空港株式会社HP

プロジェクト概要

1.クルーズ船専用拠点の重点投資の検討

訪日クルーズ旅客を2020年に500万人(2015年で112万人)、「お断りゼロ」を実現するためには、大型クルーズ船対応、CIQ強化、2次交通の確保が不可欠。

- クルーズ船大型化に対応した水深12m岸壁の整備
- クルーズターミナルの整備(ボーディングブリッジ、CIQ施設、多言語表示、市街地と結ぶバス等の駐車スペース確保など)

2.不足する首都圏空港の早期整備とサービス向上

首都圏では滑走路が不足、インバウンドを受け入れるためにも滑走路の増設が急務。現状の容量不足に対する後手の対応から脱皮し、将来を見通した戦略的な構想を策定すべきである。現在の不便なターミナル機能改善や既存施設改良、空港アクセス強化、周辺空港改良など、将来構想を示すことで効率的・効果的な対応が可能。

- 発着枠の拡大とそれに対応したターミナル整備、CIQ等の空港機能の強化
- 特に羽田空港及び成田空港における滑走路増設、ターミナル再編の前倒し実行

■旅客数増加のためには滑走路増設・ターミナル機能の再編・拡充が重要



地図: googlemap

3.滞在中の受け皿の拡大

- 世界水準のDMOの全国的展開・確立
- 外国人が活動しやすいインフラ環境整備の地域展開

費用

・クルーズ船棧橋整備(横浜港の場合) 210億円

・ターミナル整備(横浜港の場合) 250億円

※横浜港大棧橋地区旅客ターミナル整備事業(H19国交省関東地方整備局資料)より、棧橋整備費用は老朽化した棧橋の撤去と新棧橋の建設、ターミナルは道路・上屋・緑地の建設費用

・滑走路増設費

羽田空港)	6,200~9,700億円
成田空港)	1,000~1,200億円

ストック効果

・クルーズ船寄港による経済効果(14万円/人・回程度)

※「我が国のクルーズの状況」(国土交通省港湾局H28.4)より

・訪日外国人旅行者による経済効果(25万円/人)

※「明日の日本を支える観光ビジョン構想会議資料(国交省)」より、2030年の訪日外国人旅行者数6,000万人、旅行消費額150,000億円より、一人当たり消費額は25万円

提言 1

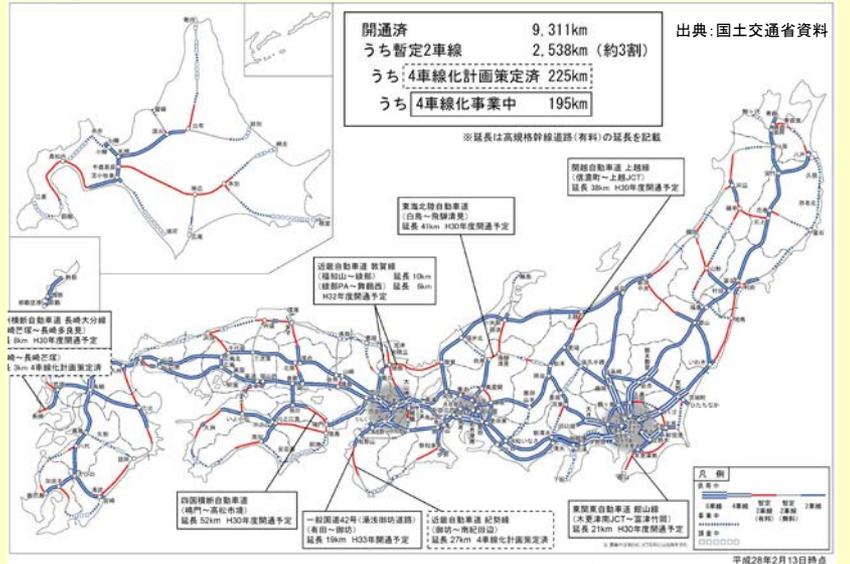
アジアと連携しながら世界の成長を牽引する日本、国際的な立地競争力を持った日本へ変革

強化されたグローバルゲートと各地とのネットワーク化による経済の活性化

- 空港や港湾のグローバルゲートと道路や鉄道等のネットワークとの結節点を強化するとともに、ネットワークそのものも強化することで、人の交流や物流等を効率化し、地域の立地競争力を向上。
- 特に高速道路については、ミッシングリンク、暫定2車線区間、規制速度の観点で、他国に比べて整備水準が劣後。
- 暫定2車線区間の早期整備を推進しストック効果を向上とともに、目下のマイナス金利に着目し、政府主導プロジェクトと財投債を活用した民間プロジェクトを促進・加速。

現状と課題認識

高速道路の約3割は未開通、しかも暫定整備区間は約3割
 ■高規格幹線道路の開通済区間は14000kmの67%に過ぎず、開通区間のうち27%は暫定整備区間



高速道路と主要交通拠点が直結していない箇所が散見

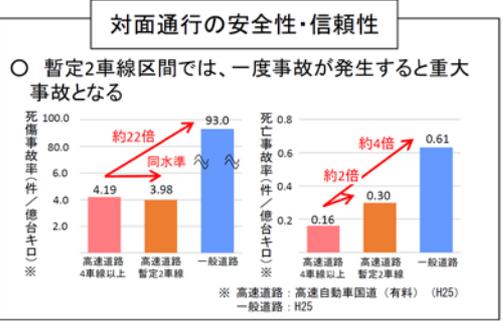
■高速道路と直結している空港・港湾は、非常に少ない

空港			港湾		
国内空港数	高速道路直結	割合	重要港湾以上の港湾	左記の内、高速道路直結	割合
97	20	21%	134	18	13%

※空港とはヘリポートを除く ※重要港湾以上とは、国際戦略港湾、国際拠点港湾、重要港湾

対面2車線区間では死傷事故率、死亡事故率ともに高い

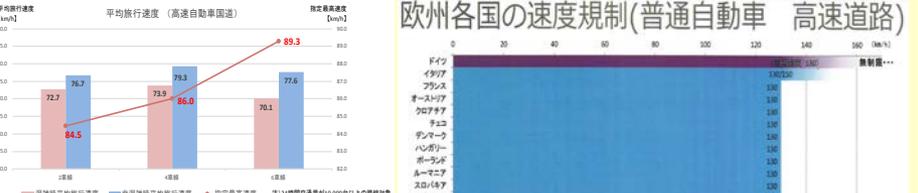
■対面通行区間で高い死亡事故率



乗用車とバスが正面衝突した事故現場(常磐道下り線)＝福島県大熊町、福島県警提供

対面2車線区間の規制速度は高速道路とは言えない状況

■対面通行区間は速度サービスが低く高速道路とは言えない



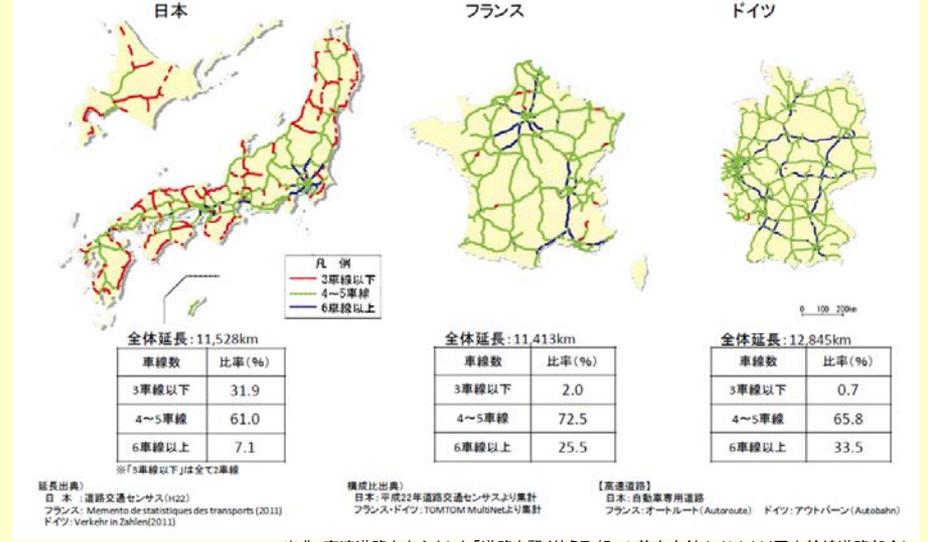
出典: 国土交通省「海外旅行に関する情報」(注) 国土交通省「海外旅行に関する情報」(注) 国土交通省「海外旅行に関する情報」(注) 国土交通省「海外旅行に関する情報」(注) 国土交通省「海外旅行に関する情報」(注)

提言 1

アジアと連携しながら世界の成長を牽引する日本、国際的な立地競争力を持った日本へ変革

諸外国と比較しても2車線以下の割合は高い

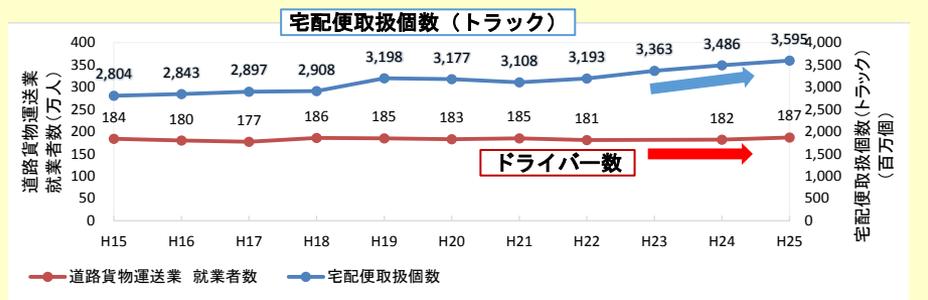
■ 高速道路の車線数に関する国際比較



宅配等のドライバー不足

わが国では、CO2削減、交通渋滞低減、移動制約者の移動手段の確保などの課題の他、ドライバー不足など様々な課題を抱えている。

■ 増加する宅配ニーズに対し不足するドライバー



プロジェクト概要

1. グローバル拠点の結節点整備によるネットワーク強化

- 空港や港湾と連携したネットワーク構築による機能強化、地域の競争力強化・価値向上、災害時の機能強化・リダンダンシーの向上。
- 高速道路のミッシングリンク区間の早期解消
- 空港・港湾と高速道路・鉄道との結節点の強化、マルチモーダル交通体系の構築

2. 高速道路の“賢い道路”化

- 暫定2車線区間が高規格幹線道路の3分の1を占め、交互通行で事故リスクも高く、規制速度70kmとされており、他国に比べて整備水準が劣後。
- 暫定2車線区間は用地買収も終えており、拡幅工事費の追加投資で済むことから、早期整備を推進し高速道路のストック効果をさらに向上。
- 新東名・新名神高速道路の6車線化、暫定2車線区間の4車線化の早期実施と本来の設計速度での運用
- 増設する走行レーンを自動運転対応として整備し、物流効率化と運転手不足の対応(トラックのコンボイ走行など)

■ 需要面、安全面の確保できる区間から順次自動運転(トラック隊列走行等)を実施

1. 隊列走行の利用について

- 利用対象: 高速道路における幹線トラック輸送への適用
- 導入効果: 省エネを実現すると共に、安全性向上や労働環境の改善に繋げる。

2. 隊列走行の実用化に向けたロードマップ

実用化に向けては安全性や社会受容性および法令との適合性等解決すべき課題も多いため、X,Y,Zの3種類の隊列走行コンセプトを順次導入。

コンセプト	X	Y	Z
実用化時期	~2020年	2020年~2030年	2030年以降
省エネ化	2~3%	10%	15%
制御レベル	運転支援	高度運転支援(部分自動)	自動運転(後続車無人)

各機能	X	Y	Z
1. 隊列形成機能	●(走行中の形成)	●(走行中の形成)	●(停止中の形成)
2. 車間距離制御機能	●(22m@80km/h)	●(10m@80km/h)	●(4m@80km/h)
3. 車線維持制御機能	なし	●(白線およびフラインク)	●(白線およびフラインク)
4. 衝突回避制御	なし	○(自動ブレーキ)	●(自動ブレーキ、レーンチェンジャー)

出典: 一般財団法人日本自動車研究所

3. 財投債を使った新しいインフラ整備

- 目下のゼロ金利・マイナス金利時代に着目し、政府主導のプロジェクトと財投債を活用した民間プロジェクトを促進・加速。

- リニア新幹線の大阪延伸、整備新幹線の整備の加速

提言 1

アジアと連携しながら世界の成長を牽引する日本、国際的な立地競争力を持った日本へ変革

費用

- 高速道路のミッシングリンク整備費 50億円/km
 - 暫定2車線区間の4車線化 20億円/km
- ※(高規格幹線道路14,000km-2014年度末開通予定11,060km=2,940km) × (事業費は関越自動車道上越線の全体事業費の実績値50億円/kmを適用) = 14兆7,000億円
 ※(高速自動車国道の幅員13m以下の延長1,990.9km(道路統計年報)) × (事業費は関越自動車道上越線の4車線化事業費の実績値20億円/kmを適用) = 3兆9,818億円

ストック効果

■道路整備効果

分類		効果項目	
直接効果	道路利用者	道路利用 ○走行時間短縮・走行費用減少・交通事故減少 ○走行快適性の向上 ○歩行の安全性・快適性の向上	
	沿道および地域社会	環境	○大気汚染 ○騒音 ○地球環境(エネルギー、CO ₂) ○景観 ○生態系
		住民生活	○道路空間の利用 ○災害時の代替路確保 ○生活機会・交流機会の拡大 ○公共サービスの向上
間接効果	地域経済・財政	○建設事業による需要創出 ○新規立地に伴う生産増加 ○雇用・所得増大 ○人口の安定化 ○財・サービス価格の低下 ○資産価値の向上 ○財政の安定	
	国	国土均衡の改善等 ○地域格差是正	

出典：道路投資の評価に関する指針(案)より作成

■高速道路の整備によるストック効果の事例(圏央道)

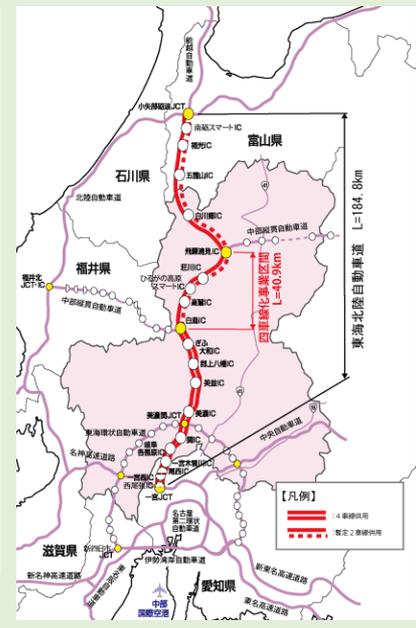
- 都心の渋滞を避けて目的地へ(都心経由の交通の割合が約9割から約2割へ)
- 富士山・太平洋が身近に(富士山・伊豆箱根エリアを訪れる群馬・埼玉方面の人が約5割増)
- 暮しを支える企業が続々立地(圏央道沿線市町村の工場立地面積は、20年前の約6倍)
- もしもの場合も圏央道で渋滞回避
- 生活を便利に、安全に



出典：国土交通省、NEXCO東日本・中日本

■高速道路の整備によるストック効果の事例(東海北陸自動車道(岐阜県))

- 名古屋-富山間の時間短縮効果 北陸道經由よりも64km・約30分短縮 3時間圏内
- 富山県新設工場立地の40%、岐阜県46%が沿道立地(2006-2010年)
- 富山県→愛知県のトラック輸送量17.4%増加(2000-2010年)
- 沿道の奥美濃地域のスキー場利用客は横ばい、2013年度は増加
- 高速バス旅客数：愛知県-富山県往復45%増、岐阜県-富山県往復73%増(2005-2010年)
- 東海北陸道經由の高速バス本数、東海北陸經由以前の約6倍
- 岐阜県沿道の郡上市、美濃市、関市から名古屋への通勤・通学 定期券発行
- 岐阜県白川村の高校生、高山に自宅から通えるように(下宿代>定期代)



出典：公財)中部圏社会経済研究所

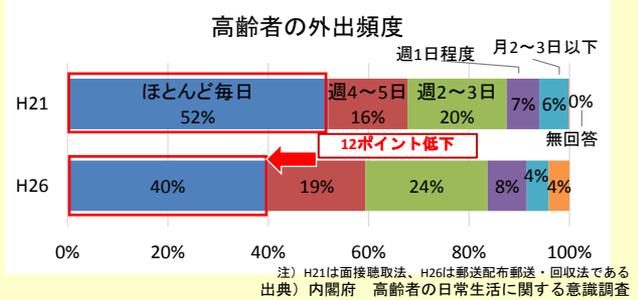
人口問題先進地域における交通新ビジョンの実現

- 地域ではマイカー中心社会による公共交通が衰退している一方で、高齢者の交通事故の増加と事故形態が多様化。
- 人口減少が著しく低密度のなかで日常生活圏の空間の広さ、交通機関の経営上の課題を考えると徒歩、自転車、超小型モビリティ、自動車などの自律的交通手段も考慮に入れる必要あり。
- 地域の状況に応じた道路ネットワークとして、役割分担論、役割ごとの断面構成論、個別施策のあり方論などの複合的な観点から、誰もが安全に利用できる道路空間へと再編。

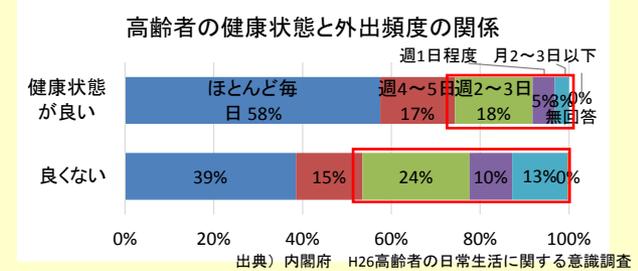
現状と課題認識

高齢者の外出頻度は過去5年間で大きく低下

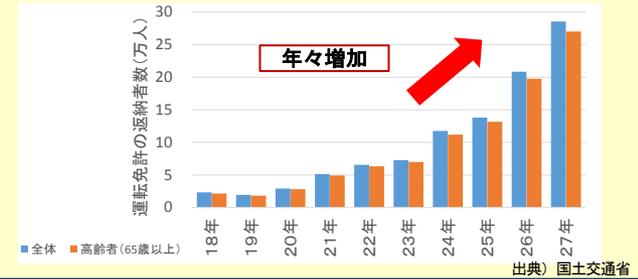
■ほとんど毎日外出する高齢者は5年間 52%→40%に低下



■外出頻度は低い高齢者は健康状態が悪い傾向にある

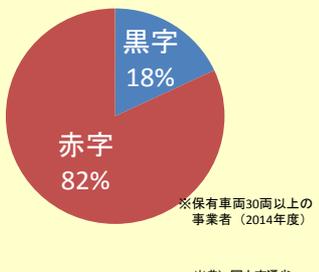
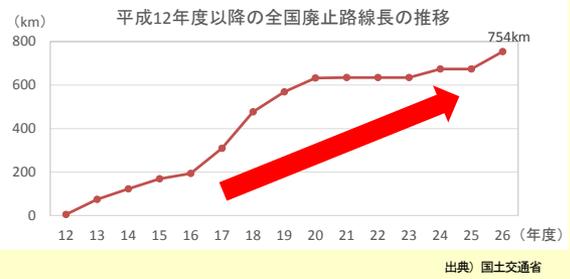


■加速度的に増加する高齢者の免許返納者数



高齢者等の重要な移動手段である公共交通が衰退

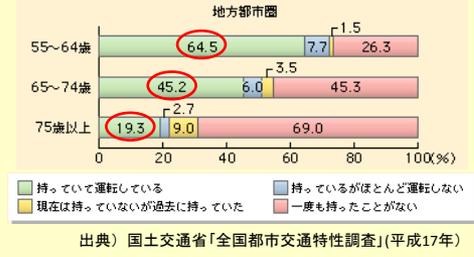
■過去15年間で37路線、約754kmの鉄道が廃線 ■地域鉄道事業者の8割以上が赤字



高齢者にとって自由に移動できる自動車は重要な移動手段、しかし高齢ドライバーの交通事故は深刻

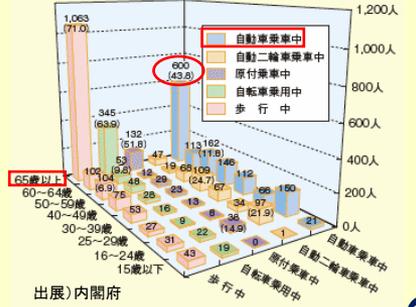
■特に地方都市圏において自動車は高齢者の重要な足

◇高齢者の運転状況



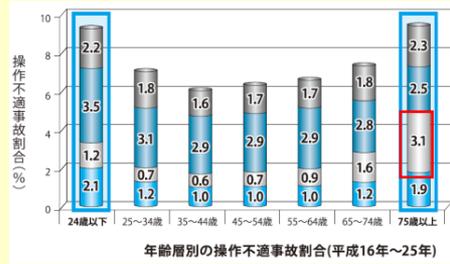
■高齢ドライバーの事故死者数は600人/年 (自動車乗車中の死者数の44%を占める)

◇状態別・年齢層別の交通事故死者数(H25)

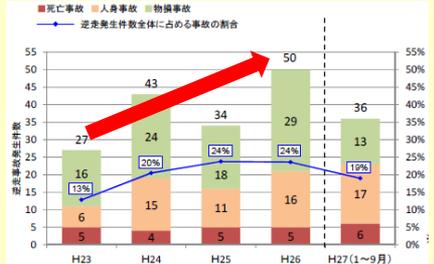


多様化する交通事故の形態

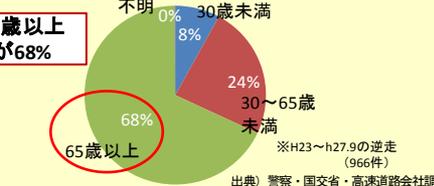
■高齢者に多いペダルの踏み間違え事故



■増加する逆走事故



- その他の操作不適
- プレーキ操作不適
- ペダル踏み間違い
- ハンドル操作不適



子どもや高齢者が安心して通行できない危険な歩行空間

■歩行中・自転車乗車中の事故死者率はG7で最大



■生活道路では子どもや高齢者の事故率が突出



◇生活道路の年代別死亡事故率(人口千人あたり)



■市町村道の歩道設置率は1割に満たない状況 (写真:歩道のない通学路(茨城県土浦市))

年度	2010	2011	2012	2013	2014
国・都道府県道	44.4	44.7	45.0	45.2	45.5
市町村道	8.6	8.7	8.8	8.8	8.9
計	14.1	14.2	14.3	14.4	14.5

単位:%
出典 道路統計年報

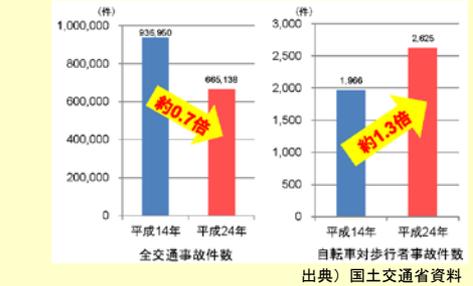


幹線道路の渋滞が引き起こす生活道路への通過交通の流入



依然として高い自転車対歩行者の事故発生件数

■過去10年間で全交通事故件数は3割減に対し、自転車対歩行者事故は1.3倍増



1次改築(大型貨物車がすれ違えるように整備)後、構造が更新されない幹線国道

■歩道が殆ど無く幅員も狭い幹線道路(実態としては自動車専用道路)



直轄国道の道路延長	22,008 km
直轄国道の歩道設置延長	15,570 km

3割が歩道未整備

注) 全国の直轄国道について集計

【出典】道路交通センサス (H22)

事前通行規制により都度生じる経済活動への影響

■全国の直轄国道の事前通行規制区間は約980km

◇H26の事前通行規制区間数・延長(直轄国道)

事前通行規制区間数	延長
175区間	980km

出典 国土交通省



出典 国土交通省

プロジェクト概要

1.最新技術を活用したモビリティの普及

• 公共交通の刷新による質が高く効率的な域内移動手段を実現することで、高齢者等の外出を支える交通手段の確保が必要

- 1~2人乗り程度の超小型モビリティの普及促進
- ロボットタクシー事業の実施

■自動走行も見据えたゴルフカート (輪島市)



■ロボットタクシー



【出典】 <http://www.pref.kanagawa.jp/prs/p947154.html>

2.子供の安全を守るやさしい空間の整備

• 公共交通の刷新による質が高く効率的な域内移動手段を実現することで、高齢者等の外出を支える交通手段の確保が必要

- 自動運転やICTと連携した子供を交通事故から守る道路空間の整備
- 自動車よりも歩行者や小型モビリティが優先する道路環境の整備(シェアードスペース化、ゾーン20・遊びの道等)
- 都市内の自転車走行空間の整備
- パイロット事業の推進(石川県輪島市など)

■多様なモビリティが共有するシェアードスペース



■都市内における自転車専用高架道の例



■自動走行も見据えたゴルフカートと視覚的に低速化を促す道路(輪島市)



出典) <http://www.elfferding.de/report/sharedspace.html>

3.多様な交通モードの移動空間としての幹線道路の形成

• 公共交通の刷新による質が高く効率的な域内移動手段を実現することで、高齢者等の外出を支える交通手段の確保が必要

- バイパス化による生活空間への通過交通の排除
- 実態として自動車専用道路化している幹線道路の住民、観光客への回帰(歩道設置などの質的改良)
- 自転車道、歩道、休憩施設等の整備
- 事前通行規制区間の解消

■プロジェクトイメージ

幹線道路の多様な交通モードでの移動が可能な走行空間・移動空間の整備



【出典】モビリティ研究会資料(H18)

■幹線道路の自転車道の例(国道16号)



費用

- ・自転車専用高架道整備 15~20万円/m²
- ・低速モビリティ導入費(輪島の場合) 6,600万円
※輪島市パイロット事業資料より、車両および必要設備導入費(14台分)

ストック効果

- 観光地域づくりへの貢献
- 交通事故の低減
- 外出機会の増加 等

企業の新たな産業創出や国民の交流・連携を誘発する交通結節点・広域交流拠点の機能強化

- 地方の成長を導くため、働く若者・子育て夫婦・高齢者の活動機会を増加させ、従来よりも少ない労力で生産性の向上を目指すべき
- 日常生活を支える施設やサービスを生活圏内に適切に配置し、地域間で相互補完できるよう機能的にネットワークで繋ぎ、時間距離を短縮させることで、人口が低密度な地域での効率性を補完。
- また、ネットワークの結節点に、新たな広域交流拠点を形成することにより、全国や海外との対流を創出。

現状と課題認識

過去10年間で高齢者や女性の就業者数が増加

■過去10年間で高齢者(65歳以上)の就業者数は約220万人増、女性は約100万人増



都市構造の変化による生活利便性や公共サービス水準の低下

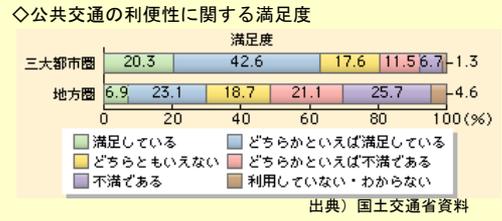
■都市機能の無秩序な拡散 (農地の中に立つ建物)



■中心市街地の空洞化 (シャッターの下りた商店街)

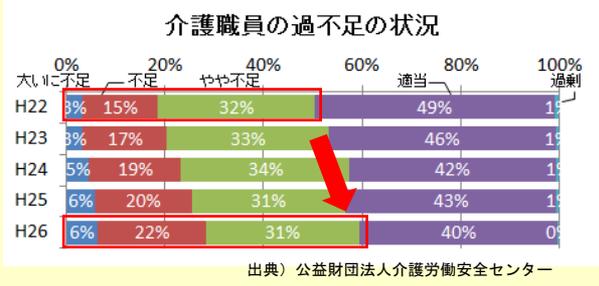
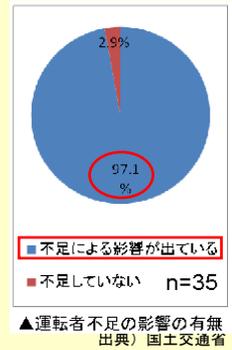


■特に地方圏の公共交通の満足度は低い



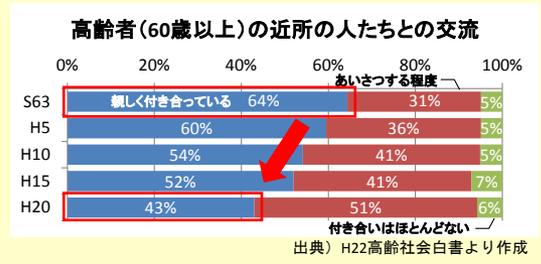
地域のサービスを支える人手の深刻な不足

■バス事業者35社の97%が「運転者不足による影響」を実感
 ■過去5年間で介護職員の不足感は50%→60%に増加



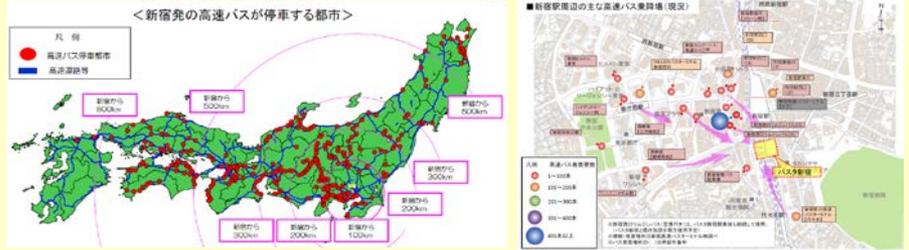
地域コミュニティの機能低下による問題の顕在化

■過去20年間で近所と親しく付き合いのある高齢者は64%→43%に低下
 ■過去10年間で孤独死と考えられる高齢者は2倍増

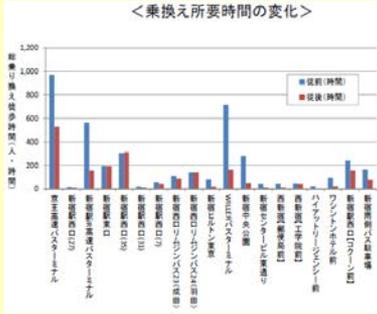


東京と地方をつなぐ高速バスが点在し、分かりづらい

全国39都府県300都市を連絡⇒新宿駅西口周辺の19箇所に分散・駅から遠い



鉄道と高速バスの乗換えが大変



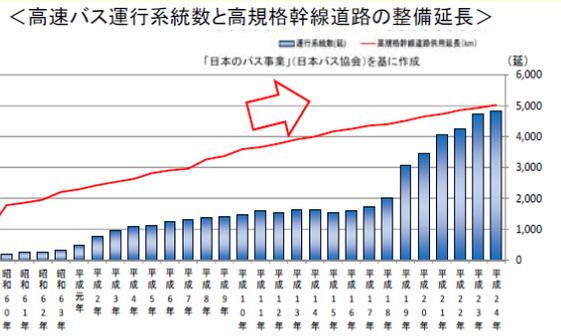
←バス停の位置により乗換え徒歩時間に大きな差がある
↓乗換えの階段、雨の中の待機など、待合環境が不十分



出典：国土交通省関東地方整備局東京国道事務所 (H28.2.8記者発表資料)

高速バスの利用が年々増加

■高速バスの運行系統数と高規格幹線道路の整備延長



出典：国土交通省関東地方整備局東京国道事務所 (H28.2.8記者発表資料)

東京の地域文化、情報発信の拠点が不足

■バスタ新宿に整備される東京観光情報センター

- ・都内及び全国の観光情報を多言語（英・中・韓）で提供
- ・民間事業者と連携し、宅配・クロークサービス、外貨両替、旅行・チケット販売など旅行者のニーズを捉えたサービスを提供
- ・センター内では、無料Wi-Fiサービス（FREE Wi-Fi & TOKYO）を提供



出典：国土交通省関東地方整備局東京国道事務所 (H28.2.8記者発表資料)

地域交通の貸し出し拠点が点在して分かりづらい

■コミュニティサイクルの貸し出しポートの配置（都心4区広域実験）



■自動車・バイク・自転車と連携したステーションの取組み（柏市）

○自転車のみならず自動車やバイクといった交通手段についても、シェアリングを可能とするモビリティカフェ（マルチ交通シェアリング）に関する取組

使用車両（数）	メルセデス スマート エレクトリックドライブ 1台 メルセデス スマート（ガソリン） 1台 トヨタ プリウス 1台 第一号のみ YAMAHA 電動バイクEC-03 5台 自転車 15台
料金設定	カーシェアリング 300円/15分 バイクシェアリング 100円/15分 自転車シェアリング 100円/15分

出典：国土交通省都市局資料

■新たな超小型モビリティの導入実験(トヨタ自動車・i-road、東京都渋谷区)



実施開始日：2015年11月21日
対象地域：渋谷区(但し、高速道路や自動車専用道路は走行不可)
台数：4台
利用対象者：「OPEN ROAD PROJECT」の試乗パイロットのうち、2人乗り利用が想定される渋谷区在住の方および渋谷区職員

出典：トヨタ自動車HP

プロジェクト概要

1. 地域間を相互補完し合う施設やサービスのネットワーク強化

• 公共交通の刷新による質が高く効率的な域内移動手段を実現することで、高齢者等の外出を支える交通手段の確保が必要

- 公共施設の再配置、空き家・空き公共施設の再利用する民間の取り組み拡大
- コミュニティの中心となる「小さな拠点」の具体的なモデル提示
- コミュニティバス・BRT等の公共交通の刷新
- 医療、介護サービスのIOT(Internet of things)化推進

■コミュニティバスの例 (輪島市)



【出典】輪島市

■BRTの例 (気仙沼線・大船渡線)



【出典】JR東日本

■LRTの例 (富山県)



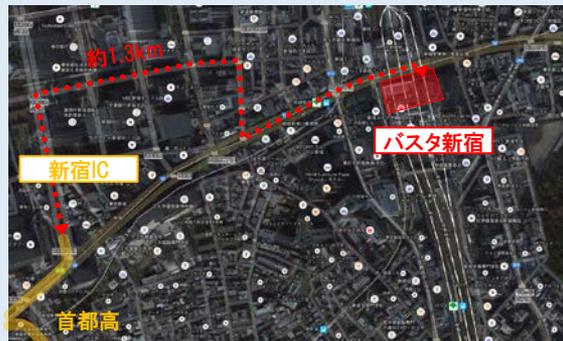
【出典】国土交通省資料

2. モビリティの可動性を極限まで追求する“モーダルコア”

• 公共交通の刷新による質が高く効率的な域内移動手段を実現することで、高齢者等の外出を支える交通手段の確保が必要

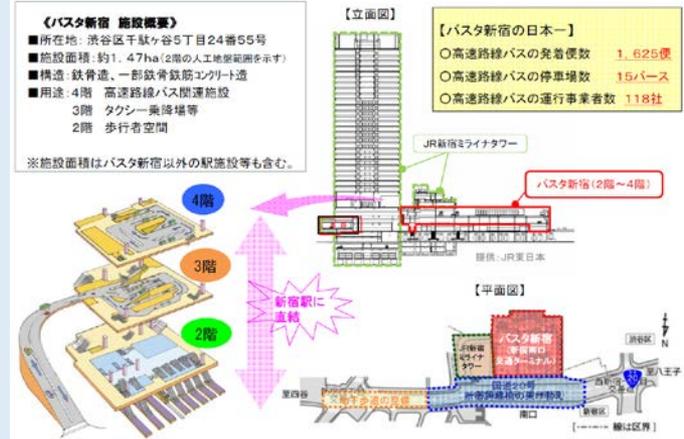
- “大きなモーダル拠点”の整備(リニアや新幹線と高速道路の直結、空港と高速道路の直結など広域的な交通結節点)
- “小さなモーダル拠点”の整備(様々なコミュニティや地域文化と全国・世界が直結するローカルな交通結節点、緊急時には地域の防災地点としても活用)

■高速道路と鉄道が直結 (バスタ新宿)



■鉄道駅と直結した拠点整備(バスタ新宿)

出典:国土交通省関東地方整備局東京国道事務所 (H28.2.8記者発表資料)



費用

- コミュニティバス導入費(輪島の場合) 3,000万円
※輪島市パイロット事業資料より、車両導入費: 3,200万円(2台分)
- BRT導入費 6~8億円/km
- 大きな拠点の整備(バスタ新宿の場合) 700億円

ストック効果

- 1万歩更に歩いた場合の医療費削減効果 (5,100円/年・人)
※中年期1,000人をモデルに計算した結果、現状より歩数が1万歩増加すると医療費が14円削減(厚生労働省資料より)
※365日毎日、1万歩更に歩いた場合には14円×365日=5,100円/年
- 日本の技術のショーケース化によるパッケージ輸出
- 地方と海外の関係性強化(東京と地方の環流による海外とのビジネス機会の創出、定住人口の増加等)
- 地方創生の加速化(地方へのヒト・モノ・カネの展開)

提言3 安全で安心な暮らしを守るための事前防災・予防保全

総合戦略としてのナショナル・レジリエンスの徹底

- 国民の生命と財産を守り抜くため、ハードによる防御力の強化だけではなく、地域コミュニティの活用など暮らしのなかでも常に災害を意識し、事前防災・減災の考え方にに基づき、強くてしなやかな国を創る。
- 国民の損失を回避するレジリエンス投資は、同時に海外企業の日本への進出やインバウンド(外国人観光客)に対する信頼性を大きく向上。

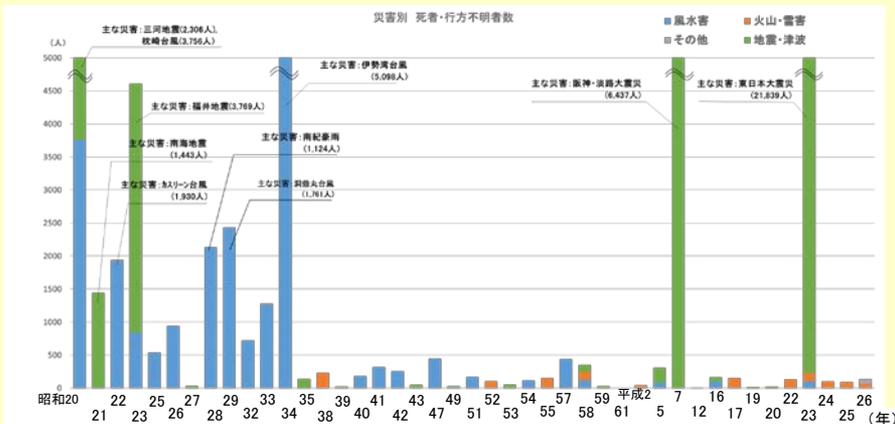
現状と課題認識

毎年500~1000人の死者が発生し、10年に1回の大規模な被害が発生

■近年の多様な災害の発生により、多くの人命が失われている

年月日	災害名	主な被災地	災害分類	死者・行方不明者数(人)
平成 2 11.17 ~	雲仙岳噴火	長崎県	火山・雪害	44
5 7.12	北海道南西沖地震(M7.8)	北海道	地震・津波	230
5 7.31 ~ 8. 7	平成5年8月豪雨	全国	風水害	79
7 1.17	阪神・淡路大震災(M7.3)	兵庫県	地震・津波	6437
12 3.31 ~ 13. 6. 28	有珠山噴火	北海道	火山・雪害	-
12 6.25 ~ 17. 3. 31	三宅島噴火及び新島・神津島近海地震	東京都	その他	1
16 10.20 ~ 21	台風第23号	全国	風水害	98
16 10.23	平成16年(2004年)新潟中越地震(M6.8)	新潟県	地震・津波	68
17 12. ~ 18. 3.	平成18年豪雪	北陸地方を中心とする日本海側	火山・雪害	152
19 7.16	平成19年(2007年)新潟県中越沖地震(M6.8)	新潟県	地震・津波	15
20 6.14	平成20年(2008年)岩手・宮城内陸地震(M7.2)	東北(特に宮城、岩手)	地震・津波	23
22 12.	雪害	北日本から西日本にかけての日本海側	火山・雪害	131
23 3.11	東日本大震災(Mw9.0)	東日本(特に宮城、岩手、福島)	地震・津波	21839
23 8.29 ~ 23. 9. 7	平成23年台風第23号	近畿・四国	風水害	94
23 11. ~ 24. 3.	平成23年11月からの大雪等	北日本から西日本にかけての日本海側	火山・雪害	132
24 12. ~ 25. 3.	平成24年12月からの大雪等	北日本から西日本にかけての日本海側	火山・雪害	101
25 11. ~ 26. 3.	平成25年11月からの大雪等	北日本から関東甲信越地方(特に山梨)	火山・雪害	93
26 8.20	平成26年(2014年)8月豪雨(広島土砂災害)	広島県	その他	74
26 9.27	平成26年(2014年)御嶽山噴火	長野県、岐阜県	火山・雪害	63

※我が国における昭和20年以降の主な自然災害の状況から、平成元年以降の災害を抽出



出典:H27防災白書、内閣府

大規模災害により10兆円以上の経済損失が発生

■主な大規模な災害の被害額

大規模災害	被害額 (固定資産の被害額)
東日本大震災(2011年)	約16.9兆円
阪神・淡路大震災(1995年)	約9.9兆円
新潟県中越地震(2004年)	約3.0兆円

出典:地域の経済 2011、内閣府

■熊本地震の被害額

熊本県が約1.8兆~3.8兆円。大分県は約0.5兆~0.8兆円。

出典:朝日新聞2016年5月24日

日本の都市は、世界に比べて災害危険度が高い

■自然災害 危険都市ランキングで三大都市圏がトップ10にランクイン

世界616都市を対象に、洪水、嵐、高潮、地震、津波などのリスクなどで被災する人口を推計。	Most people potentially affected, aggregated for all five perils (単位:百万人)
Tokyo-Yokohama(JPN)	57.1
Manila(PHL)	34.6
Pearl-River Delta(CHN)	34.5
Osaka-Kobe(JPN)	32.4
Jakarta(IND)	27.7
Nagoya(Japan)	22.9
Kolkata(IND)	17.9
Shanghai(CHN)	16.7
LosAngeles(USAA)	16.4
Tehran(IRN)	15.6

出典: Mind the risk、スイスの再保険会社スイス・リー(Swiss Re)

提言3 安全で安心な暮らしを守るための事前防災・予防保全

大規模化する洪水被害の恐怖

■堤防の決壊で甚大な被害を及ぼした
鬼怒川氾濫(2015年)

【人的被害】

・死者:8名

【住家被害】

・家屋被害:
全壊24棟
床上浸水:7,280棟
床下浸水:12,035棟



出典:Yahoo!ニュース



出典:Yahoo!ニュース

出典:台風18号について、官邸対策室

■河川の計画高水位に達する雨量に見舞われた台風23号由良川氾濫(2004年)

【人的被害】

・死者:12名

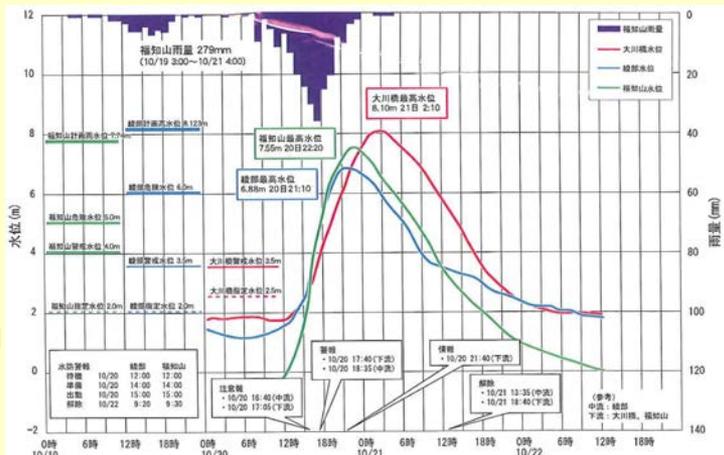
【住家被害】

・家屋被害:

全壊17棟
床上浸水:
2,371棟
床下浸水:
2,846棟

【被害総額】

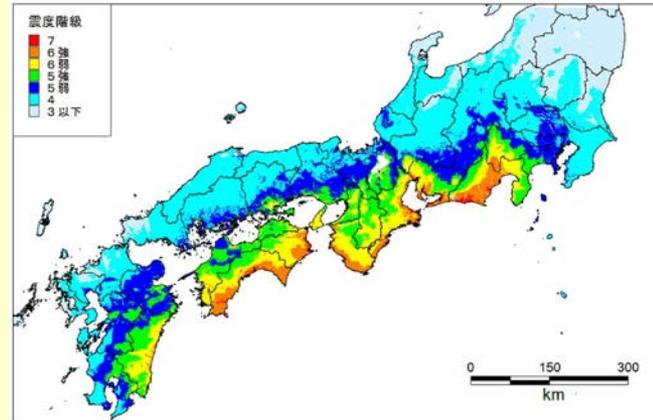
約387億円



出典:平成16年台風第23号 未来につなぐ記録、国土交通省福知山河川国道事務所

30年以内に70%程度の確率で発生する南海トラフ大地震

■名古屋圏から関西圏、
四国と広域的に激しい
揺れを発生



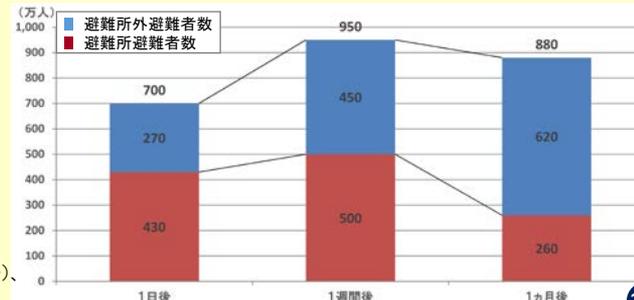
出典:南海トラフ巨大地震の被害想定について(第二次報告)、中央防災会議

■数十兆円規模での被害が想定

項目	復旧完了までに要する時間	被害額	
		基本ケース	陸側ケース
道路	人流	1ヶ月の場合 0.2	0.2
	物流	6ヶ月の場合 0.9	1.3
		1ヶ月の場合 0.3	0.4
鉄道	人流	1ヶ月の場合 0.4	0.4
	物流	6ヶ月の場合 2.2	2.4
空港	人流・物流	2週間 0.00	0.00
		合計	道路・鉄道が6ヵ月停止する場合 4.9
【参考】港湾	物流	1年間 10.8	16.9

出典:南海トラフ巨大地震の被害想定について(第二次報告)、中央防災会議

■数百万人にも及ぶ避難者

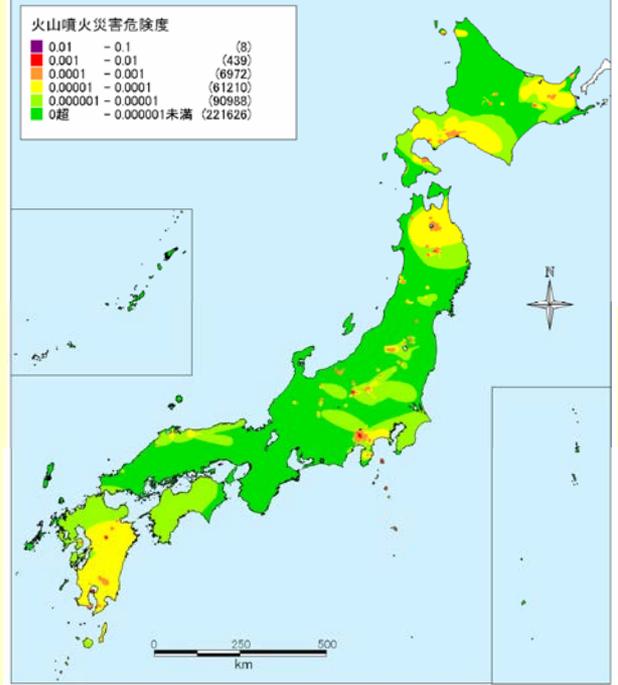


出典:南海トラフ巨大地震の被害想定について(第二次報告)、中央防災会議

提言3 安全で安心な暮らしを守るための事前防災・予防保全

広域的に甚大な被害を与える大規模噴火の危険

■全国に広がる火山噴火の危険 出典：損害保険料率算出機構HP



- マagma噴火
- 水蒸気噴火
- マagma水蒸気噴火
- カルデラ噴火
- 火山ガス
- 火山灰
- 噴下火砕物
- 噴石
- 噴石
- 溶岩流
- 溶岩流
- 火砕流・火砕サージ
- 空振
- 土石流
- 火山ガス
- 地殻変動
- 火山泥流
- 火山泥流
- 融雪型火山泥流
- 山体崩壊・岩屑なだれ

■富士山噴火による泥流が及ぼす広域的な被害



富士山の山体崩壊予想図 (イラスト 萩原佐知子)



■富士山以外にも迫る多様な噴火のリスク

- 低頻度大規模噴火(カルデラ噴火、プリニー式噴火、山体崩壊など)
- 島外避難を余儀なくされる噴火
- 時間差で災害に至る火山微粒子やガス、土石流など

提言3 安全で安心な暮らしを守るための事前防災・予防保全

プロジェクト概要

1. 事前防災の積極導入

事前対応による効率的な安全・安心の確保、リスク・コストの軽減、超高齢化・人口問題対策との連携

- 災害時に発動する非常時モードの構築
- 災害情報の伝達徹底のしくみづくり
- 耐災害信頼性を加味した交通ネットワーク総点検
- 地球温暖化適応策の積極実施
- 災害時に活用できる公共空間の確保(電線地中化、広場の確保など)

■非常時モードの法制度化プロジェクト(日本創生国土計画委員会より)

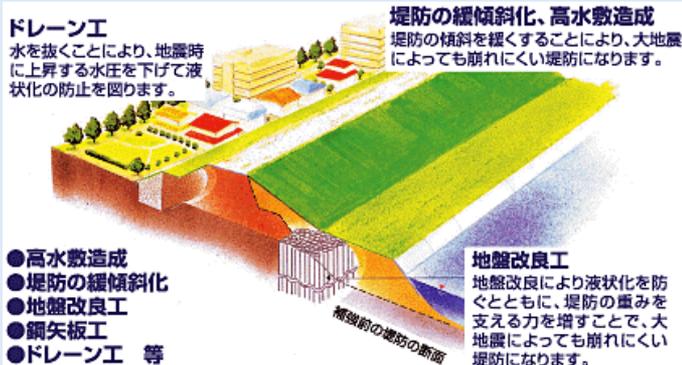
- 広域災害対策法の制定
- 非常時に発動する規制緩等のパッケージ化
- 非常時における私権制限の発動に関する国民的議論や合意形成
- 予測可能な自然災害に対するタイムラインの策定

2. 河川施設の強化

自然災害の甚大化を踏まえ、降水確率を見直した施設強化、耐震化の推進

- 降雨確率の見直しによる堤防の強化、河川施設の耐震化

■河川施設の耐震化



出典: 庄内川耐震対策事業イメージ、国土交通省中部地方整備局HPより

3. 事前津波対策の強化

事前防災による地方自治体の減災・防災まちづくりによる住民の人命、財産を守る支援のモデルケースの実践

- 「命の道」の整備、防災拠点機能の整備
- パイロット事業の早期着手(高知県黒潮町など)

■「命の道」の整備



出典: 高知県土木部道路課 四国8の字ネットワークのミッシングリンク早期解消より

■コンパクトリージョン整備により被害額を下回る復興事業費

高知県黒潮町(想定)		宮城県女川町	
12,310(平成23年2月) →11,963人(平成27年9月)	人口	10,016人(平成23年2月) →6,960人(平成27年7月)	
188.58km ²	面積	65.80km ²	
H27年度予算: 149億円	財政規模	H21年度歳入: 98億円	
最大震度7	震度	6弱	
34.4m(予測値)	津波波高	14.8m	
1,222ha	浸水区域	320ha	
約2,700億円(県試算)	被害額	約785億円	
死者2,300名、避難者1万人	人的被害	死者705名、行方不明105名	
6,600棟	物的被害	4,568棟	
南海トラフ地震・津波防災計画 (2014年策定、2035年目標)	復興計画 及び 復興事業費	復興交付金事業他 (2015年6月現在)	
約1,620億円		約1,500億円	

(被害額と復興事業費の金額比較)

被害額

> 復興事業費

被害額

< 復興事業費

提言3 安全で安心な暮らしを守るための事前防災・予防保全

4. 富士山噴火の被害状況の迅速な把握に向けた観測体制の整備

被害状況把握の迅速化サイクルの構築(行動計画及び事前復興の立案、常時観測衛星観測体制の立案、被害状況把握高度化のための技術開発)

➢ シナリオ想定と復興ベンチマーク設定

■ 巨大災害のトータルマネジメント

被害状況把握の迅速化

④ 被害状況把握高度化のための技術開発

- 高解像度かつ広域観測可能なセンサの開発
- 効率的な観測計画立案の自動化
- 災害箇所自動判読システムの開発・高度化

③ 常時観測衛星観測体制立案

- 高分解能衛星の星座化
- 複数の衛星で断続的に観測

【ALOS-2観測モードでの試算例】

- ① 広域観測モード(観測幅350km, 分解能100m)
→6機体制が必要
- ② 高分解モード(観測幅50km, 分解能3m)
→40機体制が必要



※広域災害が発生した場合を想定し、同時に観測可能な範囲を網羅するための基数を算出
 ※ALOS-2の観測機会は12時間に1度のため、常時観測する場合は星座化を進める
 ※離島は含まない

① 火山災害時防災行動計画及び事前復興の立案



出典: 水災害に関する防災・減災対策本部 概要版リーフレット

② 被害状況把握に要求されるタイムライン

風水害時の要求タイムライン例

要求タイムライン	把握対象
発災後 24時間以内*1	浸水範囲、建物被害、道路被害
発災後 1~2時間以内*2	天然ダム

*1: 防災対策実施会議第2回会合資料

*2: 田畑ほか(2002)天然ダムと災害

費用

- 事前防災費(黒潮町の場合) 1,620億円
- 緊急輸送路における無電柱化 20兆円
 ※緊急輸送道路の延長【H26.4.1現在】、国土交通省: 約10万km
 ※最近の無電柱化の実績値: 事業費約800億円/年/事業延長400km/年=2億円/km
- 火山モニタリングのための衛星整備費 2,200億円
 ※ALOS-2(夜間の変状監視等)をベースにした場合、1基の打上げ費用は、約374億円
 ※日本全国の火山を常時監視するために必要な基数は、広域観測モードで6基

ストック効果

- 事前防災による災害被害の縮小
 - ① 復興費用の大幅縮小(黒潮町の場合 約1,000億円の縮小)
(被害想定額 2,700億円、事前防災費 1,620億円)
 - ② 経済損失の低減
 - ③ 不要な死の削減 等

提言3 安全で安心な暮らしを守るための事前防災・予防保全

民間活力を活用したインフラの予防保全

- 社会資本の老朽化は確実に進行し事故に及ぶ段階に進行し、放置すれば後世に大きな負担を強要。
- 人口減少、厳しい財政状況、市町村合併の進展などにより公共施設の維持管理や経営管理のあり方の見直しが必要。
- 時代の変化、国民意識の変化、科学技術の進展などを見通してインフラを“賢く”(スマートに)整備し、使いこなし、維持管理・更新していくための効率的実践と新たな体系整備を実施。

現状と課題認識

インフラの老朽化に伴う機能低下が深刻

■20年後には半分以上が建設後50年以上を経過

	H24年3月	H34年3月	H44年3月
道路橋 [約15万7千橋(橋長15m以上)]	約9%	約28%	約53%
河川管理施設※(水門等) [約1万施設] <small>※設置年が不明な施設は50年以上経過した施設として整理</small>	約24%	約40%	約62%
下水道管きよ [総延長:約44万km]	約2%	約7%	約23%
港湾岸壁 [約5千施設]	約7%	約29%	約56%

出典:社会資本等の老朽化対策等への取り組み状況、国交省

道路やダムなどのインフラ施設に掛かる維持管理・更新費が増大

■維持管理・更新費が現在の手法では2033年には現在の1.5倍(4.6兆～5.5兆円)

年次	維持管理・更新費
2013年度	約3.6兆円
2023年度	約4.3～5.1兆円
2033年度	約4.6～5.5兆円

出典:今後の社会資本の維持管理・更新のあり方について答申、社会資本整備審議会・交通政策審議会

プロジェクト概要

1.民間活力を活用した公共資産マネジメントの確実実践

安全・安心の確保、ライフサイクルコストの低減

- ICTを活用したインフラ・スマート・メンテナンスの推進
- 公共資産のアセットマネジメントの推進
- PPP、PFI事業の推進

■公共資産マネジメントの積極推進に必要な方策

- 総合管理計画の実効性を担保
～公共施設の統廃合に係る予算措置の導入(現状は除却債と公共施設最適化事業債で支援)
～インフラの総量縮減に係る予算措置の導入
～基準財政需要額の算定式検討(現状ではインフラ廃止がインセンティブとならない懸念)
～計画進捗のモニタリング制度を創設し、進捗良好な自治体に対する強力な財政支援を実施
- 官民連携型の持続可能な公有資産経営の実現
～先進的な総合管理計画や公共施設適正化計画の事例・ノウハウ共有等を推進
～地域プラットフォーム形成支援(H27年度～)の拡充
～民間提案に基づく地域でのPPP事業の事業化を積極支援
～インフラメンテナンス分野(点検・維持・修繕等)の技術開発・導入支援
(例:官のニーズと民の技術のマッチング支援、実証実験の場の提供、導入時の補助)

出典:委員提供資料

ストック効果

- ・災害リスクの低減に伴う地域の魅力向上(企業誘致の促進、定住人口の増加等)

提言4 アジアNo1東京の未来構想

「世界からリソースを持ってくる東京」への変革

- 新興国の都市の現状や課題を踏まえ、わが国の優れた都市インフラや都市開発をパッケージで海外に輸出するビジネスを基幹産業として育成するためのプラットフォームを構築。

現状と課題認識

インフラ輸出の更なる進展を目指した取組みの必要性

■年々増加するインフラ輸出と目標達成に向けた取組みが必要

【総論】

官民連携のもと、インフラシステム輸出戦略の5本柱に掲げる施策を強力に推進して、我が国企業の2020年に約30兆円のインフラシステムの受注を目指す(2013年で約10兆円)

出典:「我が国の技術を活かしたインフラ輸出の拡大に向けて、内閣官房」を元に作成

受注金額(判明分を集計)



プロジェクト概要

1. アジアプロジェクトセンターの早期実現

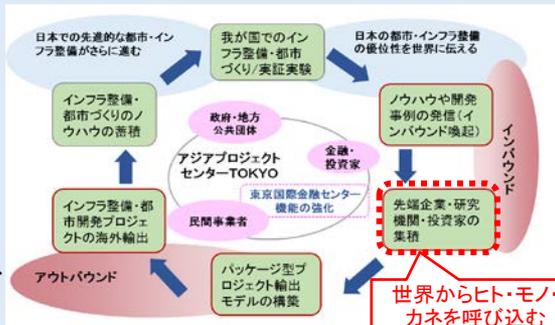
「2020オリパラ」を控え世界の注目が集まる東京において、特定エリアでの開発プロジェクトによる実証実験、オリパラ跡地を活用した「センター活動」を先行的に試行し、全国各地の都市開発輸出の促進に繋げていく

- 特区を活用した国際ビジネスセンター、都市インフラ開発のプラットフォーム、国際メディカルセンター構築、MICE誘致 など

■「アジアプロジェクトセンター TOKYO(APCT)」のイメージ

【機能】

- ①日本の都市開発事例・ノウハウをDB化・ポートフォリオ化
- ②日本の開発ノウハウを可視化し、新興国にPR・情報発信
- ③案件形成段階でニーズ調査やコーディネートで支援
- ④海外から人材・投資を呼び込み、プロジェクト組成時の統合マネジメント実施

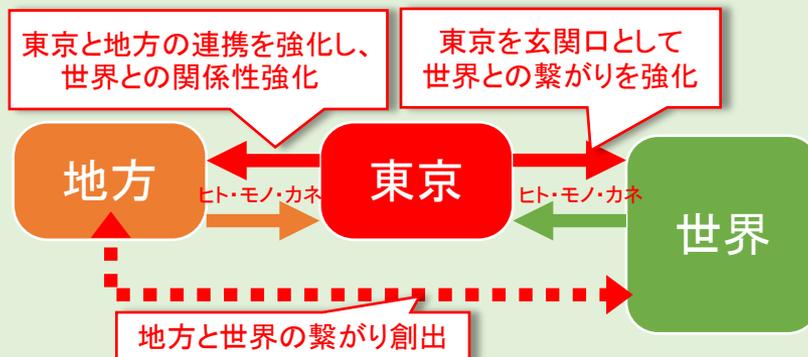


出典:PwC野田由美子氏講演資料を参考に作成

ストック効果

- ビジネス機会の創出(ヒト・モノ・カネを呼び込むことによる企業の競争力の強化、日本企業の海外進出の進展、アウトバウンド対応 等)
- 日本の技術のショーケース化によるパッケージ輸出の促進
- 地方と海外の関係性強化(東京と地方の環流による海外とのビジネス機会の創出、定住人口の増加 等)
- 地方創生の展開(地方へのヒト・モノ・カネの展開)

【効果イメージ】



提言4 アジアNo1東京の未来構想

東京の未来構想の構築に向けた活動開始の宣言

- 現在の東京は災害の危険性や一極集中の問題も指摘されていることから、アジア市場が活動する時間帯の主役となるアジアNO1都市として輝き、「世界からリソースを持ち込み、地方に還流していく東京」としていくための未来構想を、今後JAPICとして検討・企画

プロジェクト概要

1. 東京未来都市構想

～新たな都市モデルの検討

- 羽田空港拡張検討をふまえた東京臨海部の再構築
- 次世代水素エネルギーを活用した水素タウンの整備
- 首都圏環状新幹線の整備

2. 首都圏高規格道路の見直し

- 新たな環状道路の整備(首都圏内環状道路、広域五環状道路の整備)
- 第2湾岸道路の整備、東京湾アクアラインの6車線化
- 東京都心からの放射状に伸びる高規格道路及び幹線道路の耐震化、質的向上

【プロジェクト】

道路（赤表記）

- ① 首都圏高規格道路の見直し
 - ・首都圏内環状道路の整備
 - ・第2湾岸道路の整備
 - ・アクアライン6車線化
 - ・中部横断道路の全線整備

鉄道網（青表記）

- ② 首都圏環状新幹線の整備

空港・港湾（緑表記）

- ③ 羽田空港拡張検討をふまえた東京臨海部の再構築

湾岸部（橙表記）

- ④ 次世代水素エネルギーを活用した水素タウンの整備

