

# 関東地方整備局における生産性向上の取組

平成30年6月20日

関東地方整備局 技術エキスパート研究会  
砂防・土砂災害部会 守谷 武史  
(企画部 企画課 建設専門官)



Kanto Regional Development Bureau Ministry of Land, Infrastructure, Transport and Tourism

## 国土交通省 生産性革命プロジェクトの推進



ねらい

我が国は人口減少時代を迎えているが、これまで成長を支えてきた労働者が減少しても、トラックの積載率が5割を切る状況や道路移動時間の約4割が渋滞損失である状況の改善など、**労働者の減少を上回る生産性を向上させることで、経済成長の実現が可能。**

そのため、平成28年を「**生産性革命元年**」とし、省を挙げて**生産性革命に取り組む。**

経済成長 ← 生産性 + 労働者等

労働者の減少を上回る生産性の上昇が必要

3つの切り口

「**社会のベース**」の生産性を高めるプロジェクト

「**産業別**」の生産性を高めるプロジェクト

「**未来型**」投資・新技術で生産性を高めるプロジェクト



## 関東地方整備局における生産性向上の取り組み

### I 「社会のベース」の生産性を高めるプロジェクト

1. ピンポイント渋滞対策（ランプ分流部の車線追加等）
2. クルーズ新時代の実現（国際クルーズ拠点の形成、受入環境改善）
3. コンパクト・プラス・ネットワーク（立地適正化計画の推進）
4. インフラメンテナンス革命（ITCを活用した橋梁モニタリング等）
5. ダム再生（水力発電の積極的導入）
6. 航空インフラ革命（処理能力拡大に向けた施設整備）

### II 「産業別」の生産性を高めるプロジェクト

1. 建設現場の生産性向上－i-Constructionの推進による建設産業全体の生産性革命－
2. 地域インフラサポートプラン関東2017
3. 物流生産性革命（AIターミナルの実現等）
4. 道路の物流イノベーション（民間施設直結スマートIC等）
5. 下水道イノベーション（下水汚泥消化ガスを発電に利用）

### III 「未来型」投資・新技術で生産性を高めるプロジェクト

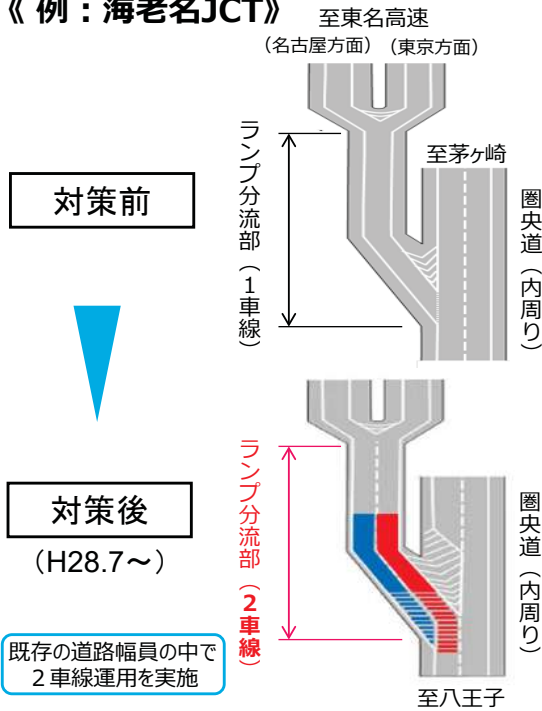
1. ビックデータを活用した交通安全対策（急ブレーキデータ活用）
2. 道の駅等を拠点とした自動運転サービス

<実容量の低下箇所をデータにより特定し、ピンポイントで対策>

○サグ部や上り坂、合流部などの渋滞箇所について、**ピンポイント渋滞対策を推進**

○既存の道路幅員を活用した対策や、車線追加による交通容量拡大等の対策を検討・実施

## 《例：海老名JCT》



ランプ分流部において渋滞が発生



平日では  
 ・渋滞回数が4割減  
 ・渋滞時間が3割減  
 ・混雑時間帯の速度が10km/h以上改善

<官民連携による国際クルーズ拠点の形成(横浜港)>

○訪日クルーズ需要の増大に対応するため、**官民連携によるターミナル整備等を推進。**

### ■新港地区

- ◆**カーニバル社**※が、日本発着クルーズの拠点として優先的に使用予定。
- ◆**新港埠頭9号岸壁**  
(11万トン級対応(整備中))
- ◆**客船ターミナルビル(新設予定)**  
＜民間事業者＞  
・横浜市が公民連携事業の公募により事業予定者を決定(2017年10月4日)  
事業予定者：(仮称)Yokohama Pier9  
主要施設：CIQ施設、商業施設、ホテル  
供用開始：2019年秋頃(予定)
- ◆**屋根付き通路<カーニバル社>**  
・カーニバル社が旅客のための屋根付き通路を整備  
※カーニバル・コーポレーション&plc.世界やアジアで半分のシェアを持つクルーズ会社グループ。傘下に、コスタ・クルーズ社、プリンセス・クルーズ社などクルーズ・ブランドを有している。



※イメージパース(横浜市プレス資料より)  
 ※ダイヤモンド・プリンセス  
 (11万トン級、全長290m、乗客定員2,706人)

### ■大さん橋

- ◆**郵船クルーズ**所有の「飛鳥II」が母港として優先的に使用予定。
- ◆**大さん橋C・D岸壁**  
(11万トン級対応(既設))
- ◆**旅客ターミナルビル(既設)**  
**待合ラウンジ<郵船クルーズ>**  
・郵船クルーズ社が既存ターミナル内に待合ラウンジを整備



飛鳥II(5万トン級、全長241m、乗客定員872人)



地図:国土地理院HP

### ■大黒ふ頭

- ◆ベイブリッジを通過できないクルーズ船の受入機能の高度化を推進。
- ◆**大黒ふ頭T岸壁(既設)**
- ◆**大型テント・駐車場**  
・CIQ用の大型テントや駐車場を整備予定



イメージパース:横浜市HPより



航空写真:国土地理院HP



航空写真:国土地理院HP

＜既存ストックを活用したクルーズ船の受入環境改善(木更津港)＞  
 ○現在は3万トン級のクルーズ船まで対応可能  
 ○将来的には16万t級以上のクルーズ船も利用可能とすべく、係船柱と防舷材を改良

**位置図**

**G岸壁利用状況** **H岸壁利用状況**

G・H岸壁 水深12m 延長500m

※現在は3万トン級のクルーズ船まで対応可能。  
(H29年9月初めてのクルーズ船寄港)

航空写真:国土地理院HP

【改良前】

【係船柱】 係船柱は70t対応

【防舷材】 現在設置されている防舷材

【改良後】

係船柱の曲柱は150tに改良し、直柱に関しては新たに150tを整備した。  
既存防舷材のかさ上げ及び新規設置するために整備中である。

木更津港に寄港したクルーズ船

「ばしふいっくびいなす」2017年9月18日～19日  
 運航会社:日本クルーズ客船(日)  
 総トン数: 26,594 t、乗客定員:460人

整備後に誘致を目指すクルーズ船(一例)

【2015年に日本に初寄港】  
 「クアンタム・オブ・ザ・シーズ 級」  
 運航会社:ロイヤル・カリビアンインターナショナル社(米)  
 総トン数:168,666t、乗客定員:4,180人

＜関東の立地適正化計画作成状況 (平成30年5月31日時点)＞

- 全国で **161都市** が計画を作成・公表 ※全国合計407都市で取組中(関東地整109都市)
- 関東地方整備局管内で **34都市** が計画を作成・公表
  - ⇒ 都市機能誘導区域、居住誘導区域ともに設定した市町村:◎**24都市**、都市機能誘導区域のみ設定した市町村:○**10都市**
  - ◎24都市:土浦市、牛久市、那須塩原市、邑楽町、本庄市、春日部市、志木市、毛呂山町、越生町、鳩山町、寄居町、成田市、佐倉市、柏市、市原市、流山市、酒々井町、藤沢市、大和市、大月市、長野市、佐久市、千曲市、安曇野市
  - 10都市:水戸市、宇都宮市、下野市、前橋市、太田市、川越市、小田原市、松本市、小諸市、駒ヶ根市

## ＜宇都宮市の取組事例＞

- 課題**
- 宇都宮駅に路線バスが集中
  - 工業団地への通勤で日常的な渋滞
  - 高齢者の外出機会の減少
  - まちなかの商業衰退
- 対策**
- LRT新設
  - バス路線見直し
  - 乗継ぎ利便性向上
  - 交通再編で都市構造を刷新

■LRTを軸とした公共交通網の整備効果  
(JR宇都宮駅東側の優先整備区間(約15km))

○総所要時間の短縮効果 ⇒ **年間約22億円相当**  
(出典 第10回芳賀・宇都宮基幹公共交通検討委員会資料)  
\*移動に要する総所要時間

○公共交通の目標利用者数(年間) **31%増**  
(H25→H36)  
\*宇都宮東部地域及び芳賀町における利用者数(出典 芳賀・宇都宮東部地域公共交通網形成計画)

■LRT新設整備と併せた施策

- バス路線の再編
- トランジットセンターの整備
- 交通ICカード導入

官民連携による新会社「宇都宮ライトレール(株)」による運営(宇都宮市、芳賀町、地方銀行、関東自動車、東武鉄道、東野交通、商工会議所等が出資)

## ■拠点に都市機能を集約

○**重層的な都市機能誘導区域の設定**  
 都市拠点:高次都市機能を集約  
 地域拠点:身近な生活サービス機能を集約

○**市独自の補助制度で施設を誘導**

○**約70の施設を区域内へ誘導**  
 (H28→H62)  
\*宇都宮市資料より国土交通省が試算  
\*都市機能誘導区域外からの誘導  
\*誘導施設の約1割

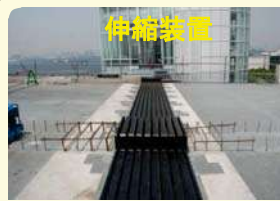
都市機能誘導区域と交通ネットワークの配置  
居住誘導区域(平成30年度設定予定)

都市機能誘導区域  
高次都市機能誘導区域  
市街化区域  
LRT整備(優先整備区間)  
LRT整備(駅西側予定区間)

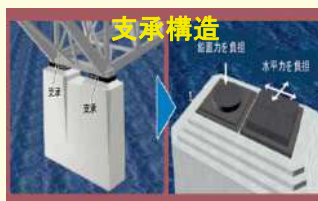
<ICTを活用した効率的な維持管理(東京ゲートブリッジ)>

- 橋梁延長2.6kmの長大橋で、施設点検に労力と時間を要し、効率的な予防保全が必要。
- 橋梁モニタリングシステムにより、**構造物の挙動や交通荷重等のデータを計測し、異常の検出や劣化メカニズムの把握を行い、維持管理の省力化及び費用の低減を図る。**

## ■橋梁モニタリングシステムの概要



変位計・加速度計を設置



変位計・加速度計を設置



加速度計を設置



ひずみ計を設置

- 平常時: 構造物の健全性を確認。
- 震災時: 構造物の損傷状況を迅速かつ簡易に確認。道路規制の早期解除につなげる。

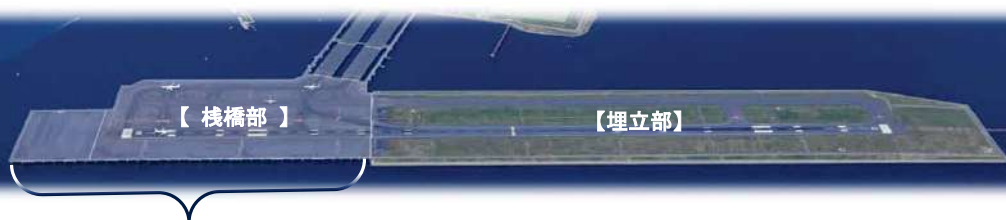
※支承部は塩害劣化防止のためカバーで被覆しているため、迅速な目視点検は困難

- ひずみ計により交通車両の重量を把握し、劣化予測及び損傷車線の推定を行う。今後、その結果を予防保全対策に活かす予定。

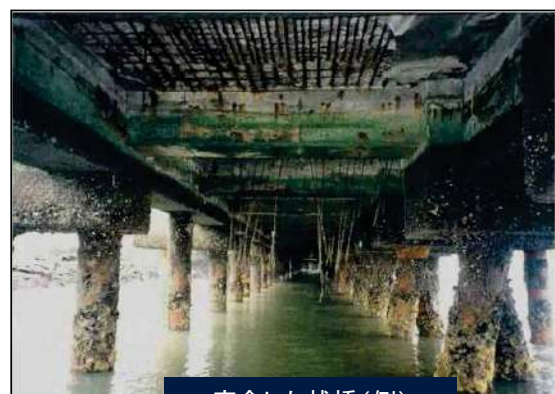
<メンテナンスを考慮した技術の採用(羽田空港D滑走路)>

○メンテナンスの簡素化、長寿命化のための技術の採用

- ・耐用年数 : 100年
- ・維持管理費を考慮した防食工 : 棧橋上部はチタンカバープレート、鋼管杭はステンレスライニングによって防食工を実施し、維持管理コストを低減
- ・ライフサイクルコスト(建設費・維持管理費)の40%低減



【D滑走路の防食工】



腐食した棧橋(例)