

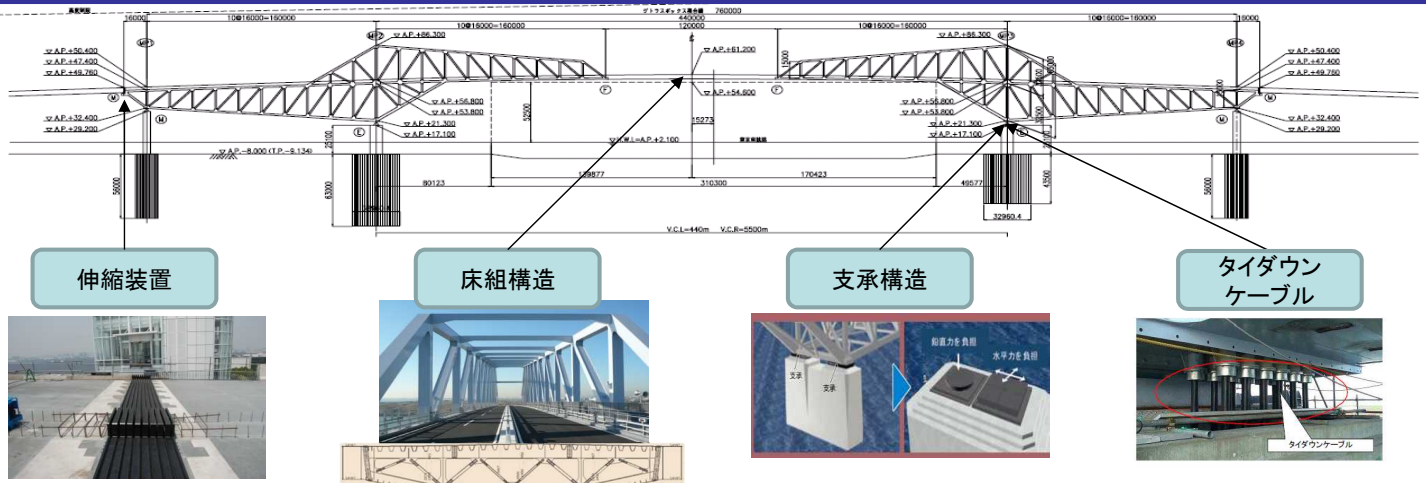
「賢く投資・賢く使う」の徹底 (1) 「賢く投資」(投資面の工夫)

新技術の活用

【工夫の例】ICTを活用した先進的なモニタリングシステムの利用

(事業の例)東京ゲートブリッジにおけるモニタリングシステム

- 各機器で計測されたデータは、モニタリング画面に一元され可視化している。日常監視に活用されるとともに、災害時など迅速な情報収集が可能。
- 将来、本橋の老朽化に対し補修や改修が必要となった際、**劣化プロセスを定量的に把握**しているため、**的確な補修とコスト縮減**が期待される。



伸縮装置
伸縮装置で、夏季・冬季の温度変化(約25cm)を吸収している。設計の想定通り挙動しているか。震災時等異常が発生していないか確認が必要な箇所。
⇒変位計、一軸加速度計

床組構造
鋼床版は、大型車両による疲労破壊等が懸念される。設計の想定通り挙動しているか確認するとともに、数十年後の補修・補強時に交通特性を考慮した設計が可能。
⇒W. I. M. システム

支承構造
温度変化に追従する装置であるため「想定内で挙動しているか」の確認が必要。⇒変位計
また、本橋に作用する長周期地震動の影響も観測している。
⇒三軸加速度計

タイダウンケーブル
大規模地震時にアップリフトを押さえるため設置した「タイダウンケーブル」の変位を確認する。⇒一軸加速度計

【モニタリング設置位置の考え方】1) **構造上重要な箇所**で、目視点検が不可能な箇所。または点検が困難な箇所 2) 大規模地震時の**緊急点検を補足**し、早期交通開放の判断に資する箇所 3) 橋梁の長寿命化に資する、**基礎データの収集**が必要な箇所

「賢く投資・賢く使う」の徹底 (1) 「賢く投資」(投資面の工夫)

新技術の活用

【工夫の例】供用中の既存施設の運用への影響を最小限に抑制するための工法の採用

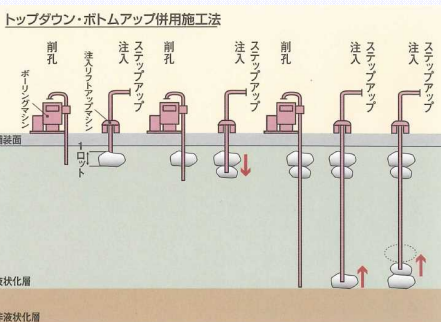
(事業の例)空港整備事業における日々の運航・利用に影響を与えない工法の採用

- 供用中の空港を整備するため、航空機の運用に支障を与えないよう、施工にあたってはさまざまな空間的・時間的制約が課せられる。
- 厳しい財政制約下においても効率的に整備を行うため、技術的工夫を行った。
- 日々復旧が可能な工法**(滑走路の耐震化におけるCPG工法・エプロンの補修におけるリフトアップ工法)により**既存施設を撤去・閉鎖することなく、離発着の少ない夜間に施工を行い、翌日には施設を使用**。

【滑走路の耐震化(液状化対策)】

- 制約条件:連続的に滑走路を閉鎖させない
- ①舗装を壊さずに直下地盤を改良すること
 - ②夜間施工で、日々復旧ができること

【CPG工法】

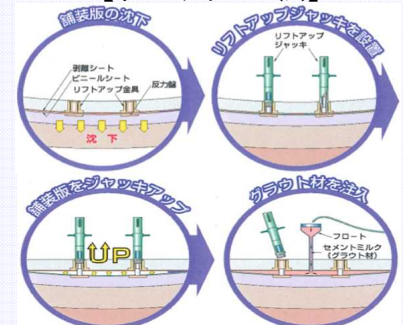


地盤中にモルタルを注入し、周辺地盤を締め固めることにより、液状化が発生しない地盤に改良します。

【沈下したエプロンの補修】

- 制約条件:連続的にエプロンを閉鎖させない
- ①エプロンを壊さずに平坦性を確保すること
 - ②夜間施工で、日々復旧ができること

【リフトアップ工法】



沈下した舗装版をジャッキアップして、隙間にグラウト材を注入することにより、エプロンの平坦性を確保します。



限られた時間での夜間作業

「賢く投資・賢く使う」の徹底 (1) 「賢く投資」(投資面の工夫)

新技術の活用

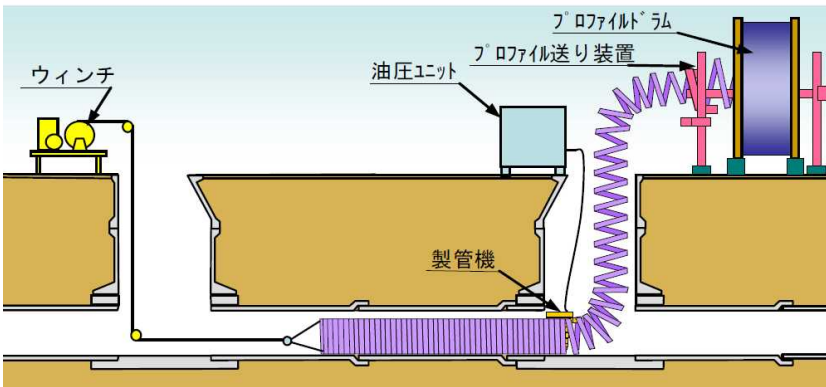
【工夫の例】供用中の既存施設の機能を維持したまま改築するとともに、付加価値を高める工法の採用

【事業の例】下水を流しながら、道路を掘り返さずに下水管の改築更新とともに下水熱利用を可能とする工法

- 道路を開削せずに下水を流しながら既存の老朽管を更生する工法(非開削の管路更生工法)を開発・導入。
- 下水の流下機能を確保しつつ施工中の道路交通への影響の軽減、経費の削減が可能。
- 管路の更生と併せて、工法によっては未処理下水からの熱回収管を設置し、周辺施設の給湯熱源として利用することも可能。

【例1】

管路更生工法の例



樹脂製の材料を既設管内にらせん状に布設し、既設管との隙間に特殊モルタルを詰めることで管路を構築する工法で、下水を流しながらの施工が可能(主に中～大口径管路で採用)

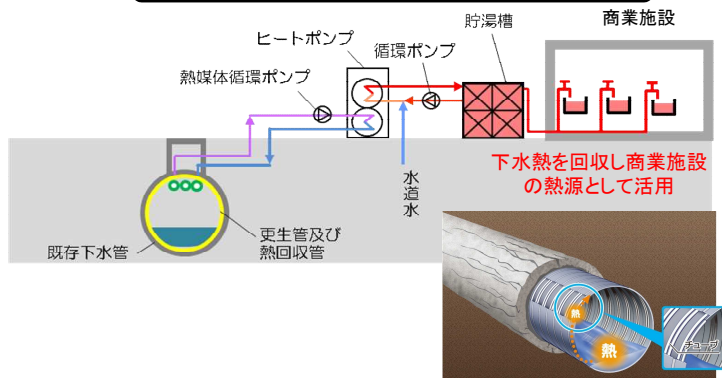


※経費削減効果:

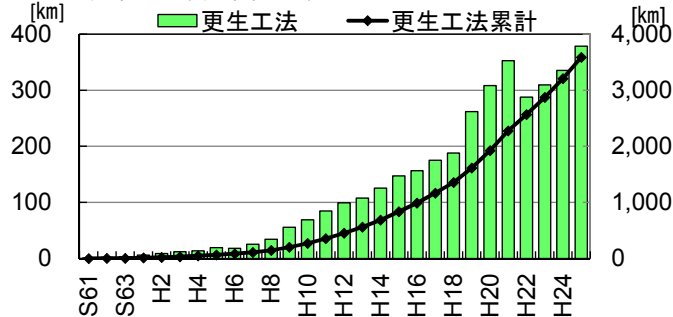
開削工法に比べ、約3割のコスト削減効果(条件により異なる)

【例2】

管路の更生と併せた下水熱回収システムの例



管渠の年度別更生延長(S61以降)



「賢く投資・賢く使う」の徹底 (2) 「賢く使う」(施設運用面の工夫)

施設の利用効率の向上

【工夫の例】需要状況に応じた継続的な運用の見直し

【事業の例】羽田空港の飛行経路の見直し等、首都圏空港の処理能力拡大

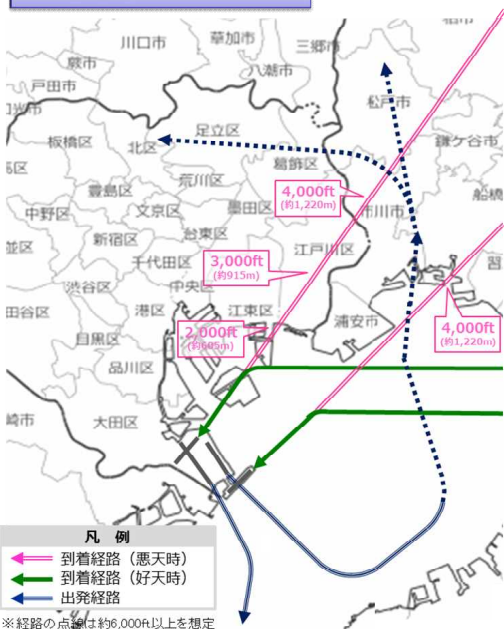
- 首都圏空港の機能強化については、羽田空港の飛行経路見直し等、既存インフラを賢く使い、平成32年までに羽田・成田両空港の空港処理能力約8万回の拡大に取り組む。



＜羽田空港における飛行経路の見直し案＞

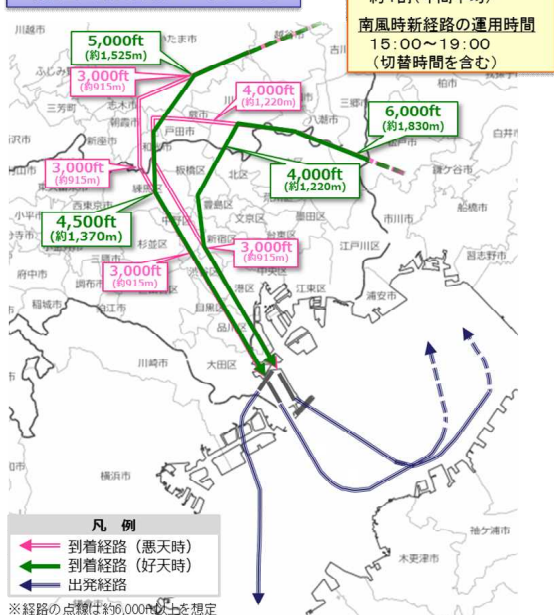
年間約3.9万回の空港処理能力拡大

現行飛行経路
(離陸・着陸合計: 80回/時)



国際線が約1.7倍増加
(昼間時間帯国際線発着回数 年間約6万回→約9.9万回)

新飛行経路案(南風時)
(離陸・着陸合計: 90回/時)

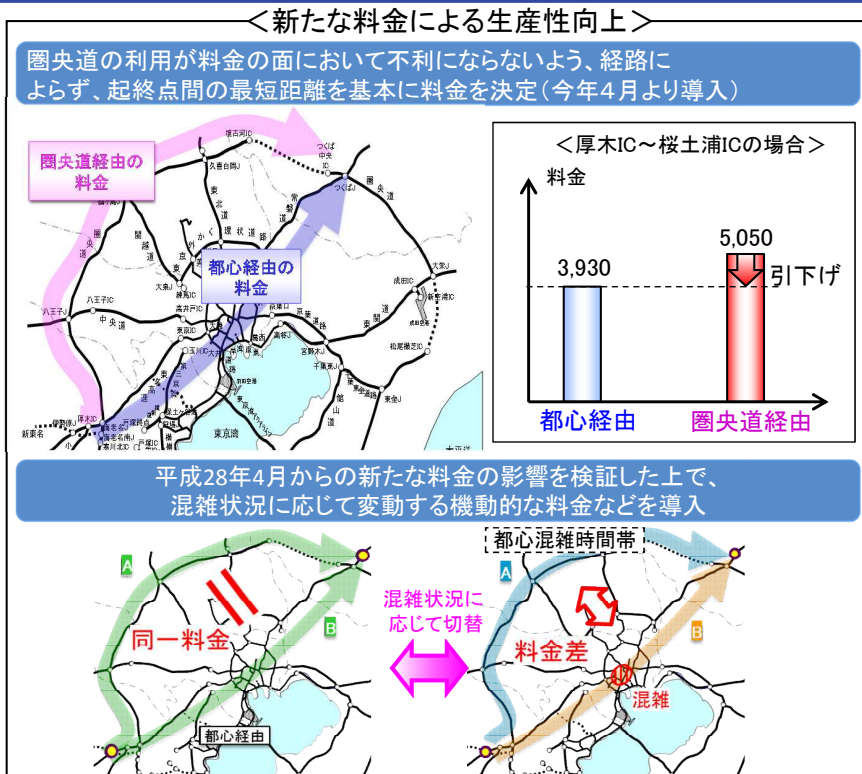


施設の利用効率の向上

【工夫の例】高速道路を賢く使うための料金体系

【事業の例】首都圏の高速道路における利用重視の新しい料金体系の導入

- 首都圏三環状の概成により、交通が分散し、渋滞が大幅に改善するなど、環状道路の効果が顕在化。
- 首都圏の高速道路について、今年4月より、圏央道や外環をより賢く使う**利用重視の新しい料金体系**を導入。
- 今後、渋滞状況等を踏まえて、**料金を段階的に見直し、渋滞緩和による生産性向上**を促進。

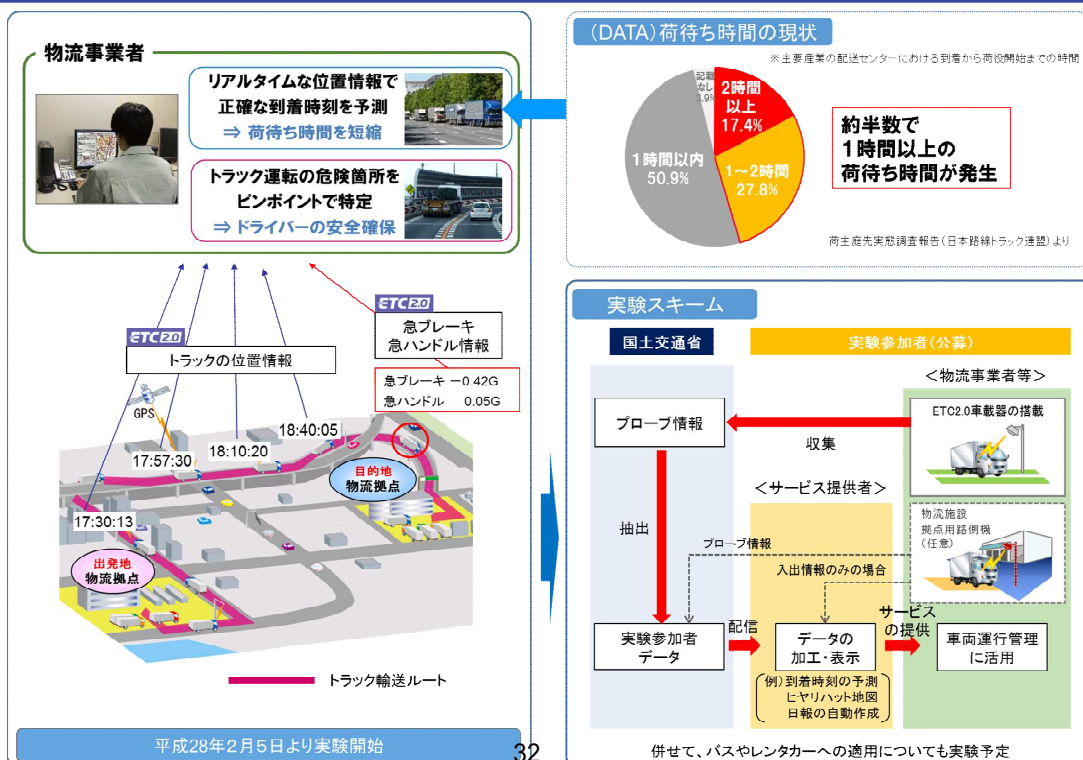


施設の利用効率の向上

【工夫の例】施設の運用によって得られるデータの活用

【事業の例】ETC2.0を活用したトラック運行管理支援

- ETC2.0から収集した車両の位置情報等を提供し、荷待ち時間短縮などトラック輸送を最適化。
- リアルタイムな位置情報で正確な到着時間の予測が可能となり**荷待ち時間を短縮**、トラック運転の**危険箇所をピンポイントで特定**し、ドライバーの安全を確保等の効果が期待される。



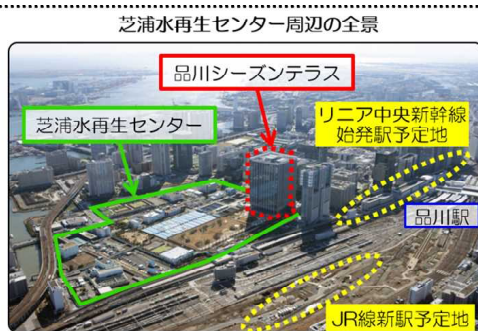
施設の高度化、多機能化の推進

【工夫の例】PPP/PFIの手法による施設の高付加価値化、未利用資源の活用

(事業の例)PPP/PFIの手法によるオフィスビル整備と一体となった下水処理施設の更新、下水道資源の活用

○立体都市計画制度を活用して、上部空間を民間事業者に貸付け、PPPの手法によりオフィスビルを整備。品川駅近接という**土地のポテンシャルが有効活用されるとともに、賃貸収益が下水道事業経営に貢献**

品川シーズンテラス



・芝浦水再生センターでは、センター内に立地するビル(延床面積約20万㎡)に熱利用のための下水を供給。
 ・加えて、下水再生水をトイレ洗浄水等に利用。

自然エネルギー
 ・太陽電池
 ・夜間自然換気による蓄積熱の放出

換気・採光
 ・給気空間を利用した太陽光採光システム
 ・太陽光センサー付き電動ブラインド

省エネルギー
 ・省エネ運転制御システムを活用した環境マネジメント

ヒートアイランド対策
 ・屋上緑化、壁面緑化
 ・保水型建材

下水の熱
 ・空調熱源に活用

下水再生水
 ・トイレ洗浄水などに活用

下水道施設
 ・公共用水域の水質改善



施設の高度化、多機能化の推進

【工夫の例】PPP/PFIの手法による施設の高付加価値化、未利用資源の活用

(事業の例)サービス付き高齢者住宅の整備と一体となった公営住宅の建替え

○PFI手法を活用し、地域のニーズを踏まえて、**府営住宅の建替(高層化)と、建替による余剰地における戸建て住宅やサービス付き高齢者向け住宅の供給を一体的に実施。**



団地概要

| | |
|--------|---|
| 団地名 | 大阪府営枚方田ノ口住宅(新名称:大阪府営枚方交北第2住宅) |
| 管理主体 | 大阪府 |
| 敷地面積 | 府営住宅部分:0.95ha、サービス付き高齢者向け住宅部分:0.16ha、戸建住宅部分:0.81ha、市道等:0.44ha |
| 整備戸数 | 府営住宅:200戸、サービス付き高齢者向け住宅:71戸 |
| スケジュール | PFI実施方針 H23.4、着工 H25.8、供用開始 H26.11 |



「賢く投資・賢く使う」の徹底 (2) 「賢く使う」(施設運用面の工夫)

施設の高度化、多機能化の推進

【工夫の例】水辺空間の開放と賑わい空間としての活用

(事業の例)民間事業者との連携による水辺空間の整備・管理運営

- 都心に残された貴重な空間に、「水の都大阪の再生」のリーディングプロジェクトとして、遊歩道(とんぼりリバーウォーク)整備
- これを契機に川に背を向けていた店舗が、川側に入り口を設置。
- 全国で初となる民間事業者による遊歩道の管理運営を実施し、イベントの開催やオープンカフェの誘致などさらなる賑わいを創出。

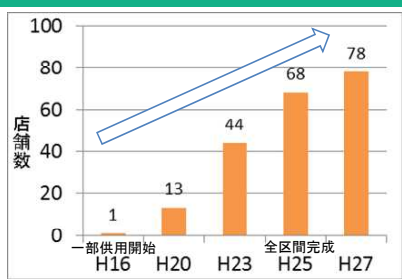
〈before〉



〈after〉

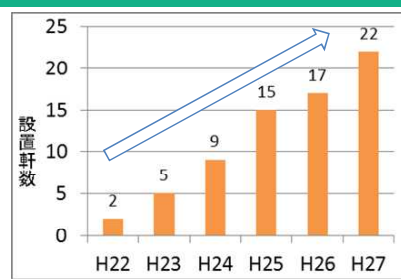


入口が川側を向いている店舗数



出典: 大阪市

オープンカフェ設置件数



出典: 大阪市

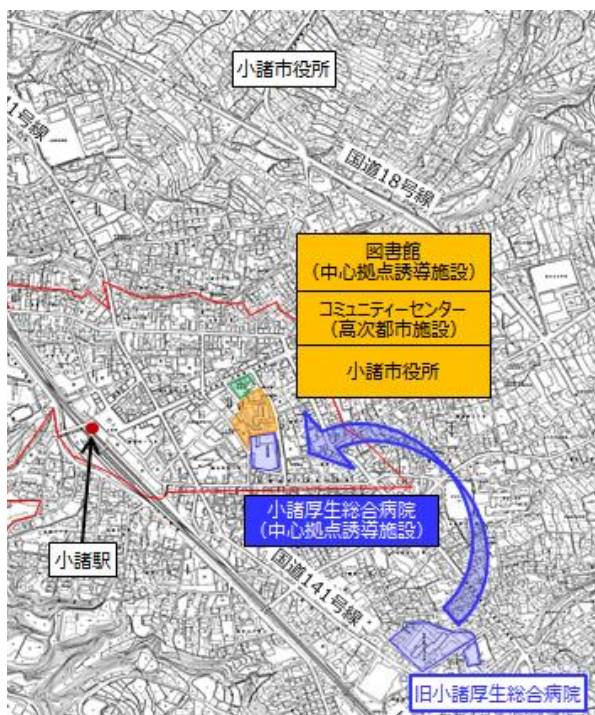
「賢く投資・賢く使う」の徹底 (2) 「賢く使う」(施設運用面の工夫)

施設の高度化、多機能化の推進

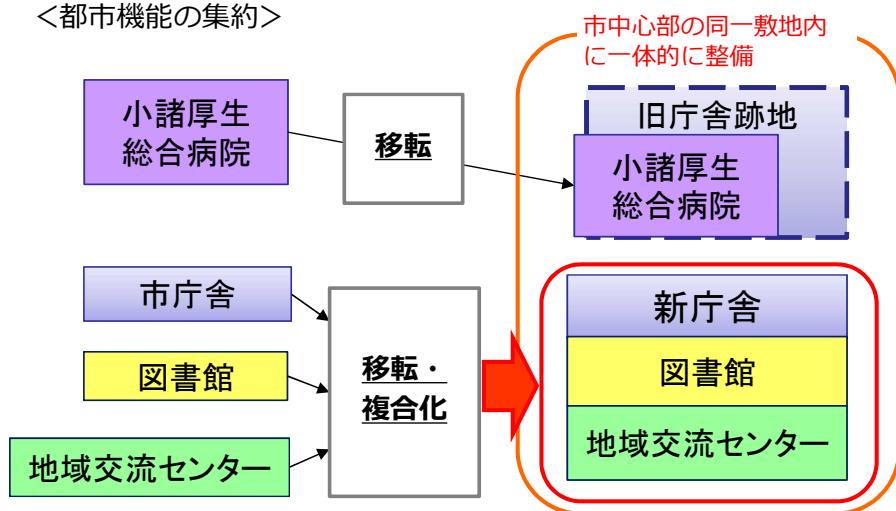
【工夫の例】施設更新にあわせた都市機能の集約・再編、未利用資源の活用

(事業の例)庁舎の建替えにあわせた医療施設等の都市機能の誘致、下水熱の活用

- 市庁舎の建替えにあわせて、旧庁舎跡地に小諸厚生総合病院を誘致。新市庁舎と図書館、地域交流センターを合築するなど、都市機能を集約し、コンパクトシティ構築に寄与。
- また、民間事業者として初めて下水管渠に熱交換器を設置し、下水熱は病院の給湯に活用。



＜都市機能の集約＞



＜下水熱の利用＞

- ・平成27年の下水道法改正により、民間事業者による下水道管渠内への熱交換器等の設置が可能となったことを踏まえ、長野県小諸市において民間事業者が主体となる下水熱利用の第一号となる案件が、中部電力子会社であるシーエナジーにより事業化。
- ・小諸厚生総合病院の給湯に活用。

ビッグデータの活用

【工夫の例】ビッグデータを用いて施設の利用の度合いを可視化・分析

【事業の例】事故対策が必要な箇所をビッグデータを活用して事前に特定する科学的な道路交通安全対策の実施

○ビッグデータを用いて、生活道路における急所を事前に特定し、効果的な速度低減策を実施。

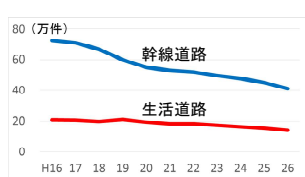
【交通事故の状況】

■自動車乗車中はG7で最も安全

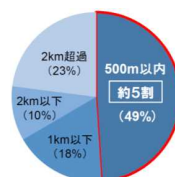
歩行者・自転車乗車中はG7で最下位
【人口10万人あたり交通事故死者数の比較】



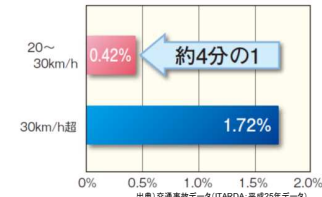
■生活道路の事故件数は、幹線道路と比較し減少率が小さい
【道路種別の交通事故件数の推移】



■約半数が自宅から500m以内で発生
【自宅からの距離別死者数(歩行者・自転車)】



■衝突速度が30km/hを超えると致死率が急激に上昇
【生活道路の速度別の致死率】



出典)OECD/ITF(2015)Road Safety Annual Report 2015

出典)交通事故統計年報

出典)交通事故データ(ITARDA、平成26年データ)調査不能を除く

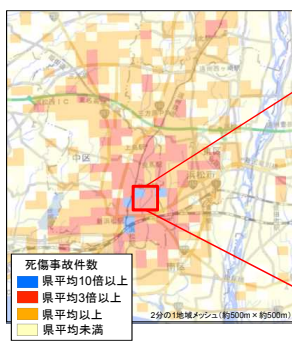
出典)交通事故データ(ITARDA、平成26年データ)

【平成28年度から全国約100エリアを皮切りに対策を実施】

＜事故データによる抽出＞

＜ビッグデータを活用した生活道路対策＞

■事故データを活用し、対策候補エリアを抽出



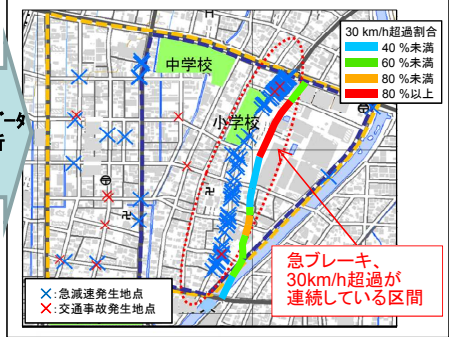
■事故発生箇所に対する
対症療法型対策



ビッグデータの分析

【今後】

■速度超過、急ブレーキ多発、抜け道等の
急所を事前に特定



効果的な速度低減策を実施

【対策例】

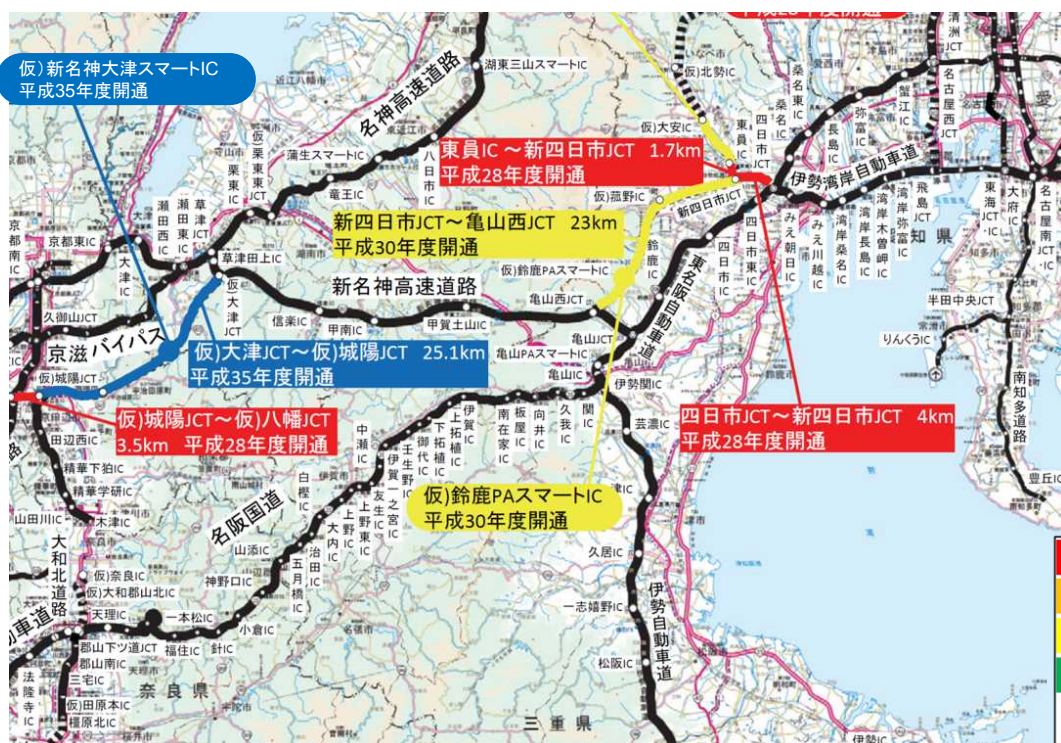


事業計画、完成見通し等の情報開示

【工夫の例】計画のビジュアル化などわかりやすく、かつタイムリーな情報発信

【事業の例】道路整備の開通予定をブロック単位で地図上に図示してHPで提供

○近畿地方整備局HPにおいて、高速及び一般道の開通予定を、年度毎に色分けし、分かりやすく情報提供している。



事業計画、完成見通し等の情報開示

【工夫の例】計画のビジュアル化などわかりやすく、かつタイムリーな情報発信

(事業の例)地方ブロック社会資本整備重点計画において、指標、プロジェクトにおける主要取組の時間軸を明確化するとともに、地図データとしてビジュアル化

- 地方ブロックにおける社会資本整備重点計画に記載された**将来のインフラ整備計画**の時間軸を**地図データとしてビジュアル化**することを検討。
- 作成した地図データを公開し、インフラ整備の将来像をわかりやすく伝えることにより、**民間企業等の計画的な投資活動**や**地域活性化**に期待。
- オンライン上で、利用者が必要な情報を選別して重ね合わせられるようになれば非常に有効、との声あり。

地方重点整備計画*

道路、河川、港湾、空港等の約2,800事業の完成予定年度等を明示

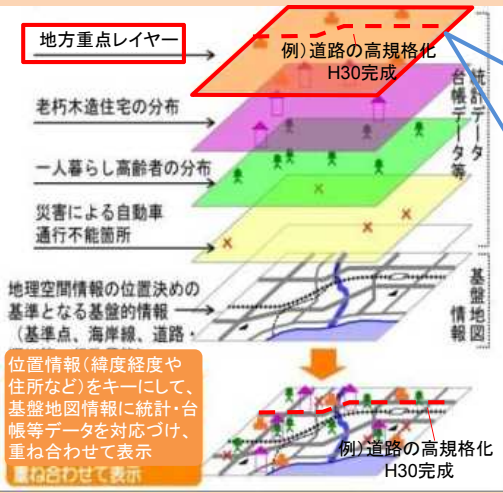
- 主な事業例
- ・函館本港地区幹線臨港道路(Ⅱ期工区)整備事業(函館市) [H28年度完成]
 - ・五反田川放水路整備事業(川崎市) [H32年度完成]
 - ・一般国道42号ささみ串本道路(和歌山県) [完成年度未定 ※H26年度事業化]
 - ・那覇空港滑走路増設事業(那覇市) [H31年度完成]
 - etc.

▼那覇空港滑走路増設予定図



将来のインフラ整備計画の時間軸を地図データ化することを検討

地方重点計画を地図データとしてビジュアル化することを検討



地方重点レイヤーのイメージ



事業箇所、事業内容、完成予定時期、現状のボトルネック等を提供

必要情報を重ね合わせて見られれば有効だ。

企業、シンクタンク等が企業立地戦略などの検討に活用することにより、インフラストック効果が着実に発現。

地域における協力・連携体制構築

【工夫の例】官民一体となった計画的かつ継続的な取組

(事業の例)石川県における北陸新幹線開業に向けた推進協議会設置

- 石川県では、北陸新幹線の開業効果を最大限に引き出し、県内全域へ波及させるため、**官民が連携して取り組むアクションプラン**を策定するとともに、**県商工会、観光連盟等とともに推進協議会**を設置し、県を挙げた取組を実施。
- これらの取り組みもあり、金沢に来る観光客が**約3倍に増大**するなど、地域経済に大きな効果。

石川県のアクションプラン(STEP※21)に定められた重点プロジェクトの概要

※: Shinkansen Two-way Exchange Plan

■おもてなしの向上

観光客の満足度を高め、リピーターの確保、石川ファンへの拡大、口コミによる誘客の促進を図るためには、観光事業者のみならず、県民挙げて「おもてなし」の向上に取り組むことが大切である

- ①県民のホスピタリティ意識の向上
 - ・観光客への声かけ運動の推進
 - ・市民マナーの向上
 - ・ふるさと教育の推進
 - ・住民参加イベントの開催
- ②観光案内と地域情報の充実
 - ・観光ボランティアガイドの人材育成や、ガイド力の向上
 - ・地域の旬情報の提供
 - ・地域限定マップの作成
- ③観光客に優しい観光地づくり
 - ・観光地のバリアフリー、アメニティ施設の充実
 - ・観光従業者の育成
 - ・公共交通機関のサービスや乗り継ぎ利便性の向上

■食文化の魅力向上

全国から高い評価を受けている県産食材や食文化の魅力をもっと高めるためには、県産食材のブランド化を推進するとともに、石川ならではの本物の「食」の魅力が首都圏などに発信する取組が必要である。

- ①県産食材の魅力向上と普及促進
 - ・県内料理店等での活用促進
 - ・生産地の魅力発信
 - ・ブランドづくり
 - ・食材の品質管理と信頼性確保
- ②石川ならではの食文化の魅力発信
 - ・伝統料理の商品化
 - ・食と石川の発信
 - ・調理技術の向上
 - ・地域ならではの農林水産物を活用した食品の開発
- ③食文化の魅力を高める食空間の提案
 - ・工芸品・花木・茶道等の活用促進
 - ・祭りや芸能、地域文化等との連携

主な効果(H27.6時点)

北陸新幹線の乗車実績

- ・開業後1か月 約78.2万人(前年比 約2.9倍)
- ・ゴールデンウィーク(4/24～5/6) 約39.1万人(前年比 約3.1倍)

※JR西日本調べ(上越妙高～糸魚川間、前年の在来線特急との比較)

主な観光施設等への入込状況

<開業後1か月>

- ・金沢城公園 約38.7万人(過去10年平均比 約2.5倍)
- ・兼六園 約55.6万人(過去10年平均比 約1.9倍)

<ゴールデンウィーク>

- ・金沢城公園(4/29～5/6) 約16万人(前年比 約3倍)
- ・兼六園(4/29～5/6) 約12万人(前年比 約2倍)
- ・輪島朝市(4/29～5/6) 約5.6万人(前年比 約1.4倍)

宿泊施設・温泉地の状況

<ゴールデンウィーク>

- ・金沢市内の主要ホテル(4/29～5/6) 約1.8万人(前年比 約1.2倍)
- ・加賀四温泉(4/29～5/6) 約5.1万人(前年比 約1.2倍)

石川の魅力向上

■歴史・景観を活かした地域づくり

地域の優れた自然景観や歴史文化資源を活用して地域の活性化を図るためには、官民が連携・協働して、貴重な資源に磨きをかけるとともに、新たな資源の発掘・魅力を創出する取組が必要である。

- ①観光地の環境保全
 - ・観光地の美化清掃、環境緑化
 - ・ゴミの持ち帰り運動
 - ・里山里海の保全再生
 - ・自然公園の環境保全
- ②歴史・自然景観の魅力向上
 - ・町家再生や無電柱化による景観保全
 - ・歴史都市整備
 - ・棚田などの美しい景観の保全
 - ・道の駅の機能強化
- ③地域の賑わいづくり
 - ・観光施設等と連携した周遊ルートやイベントの創出
 - ・滞在型ツーリズム、アグリビジネスの起業化

【工夫の例】官民一体となった計画的かつ継続的な取組

（事業の例）中国横断自動車道尾道松江線の整備に合わせた商工会議所等の取組

- 尾道松江線の開通前から、**商工会議所等により山陰・山陽が連携した企業商談会が多数開催されるなど、地域の積極的な取組**により、島根県東部の企業間取引数が増加するなど、**地域産業の交流が活発化し、地域経済の発展に貢献**。
- 特に、**ものづくり企業のマッチングには時間がかかることから、開通前から長期的視点に立って取組を実施**。

取引先開拓に向けた地域の積極的な取組

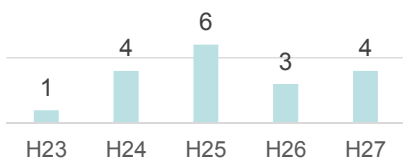
- ・尾道松江線沿線において、**地元の商工会議所等による企業商談会が活発に開催**。
- ・さらに、商談会に参加されない企業との**マッチング機会拡大に向けた企業視察や交流会も多数開催**



商談会開催状況
 (出典：松江商工会議所)

企業視察開催状況
 (出典：松江商工会議所)

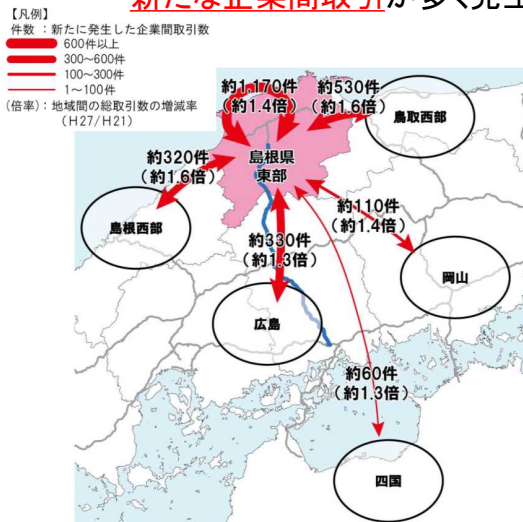
尾道松江線沿線において企業商談会が継続的に実施



出典：実行委員会（松江商工会議所等）HPより中国地方整備局作成

島根県東部の企業間取引数の変化

島根県東部の企業において
 新たな企業間取引が多く発生



商談会の参加者の声



ビジネスマッチング商談会を契機に、松江市、安来市、米子市などの**7社との取引を行っている**。14年10月期決算の売上高は前期比で3割増、利益は3倍になった。
 (H26瀬内海機械(広島県府中市)へのヒアリング結果より)

【工夫の例】関係者間の協力によるシームレスなバリアフリー化の実現

（事業の例）新宿駅周辺のバリアフリー化に関する関係者の連携

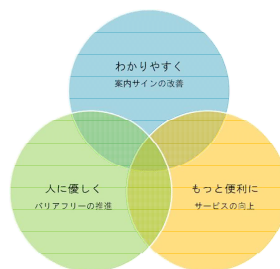
新宿ターミナル協議会

新宿駅とその周辺部を対象に、**利用者にとって使いやすいターミナル**を目指し、様々な**関係者が連携**して利便性の向上に取り組む協議会

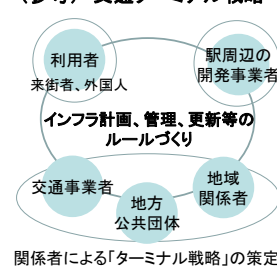
- ・平成27年6月設置
- ・構成員：学識経験者、地方公共団体、新宿ターミナルを形成する交通事業者、施設管理者等

- 利用者の視点から、目標の共有や各課題への対応の検討を行い、具体策を取りまとめ
 → 2016年3月に「**新宿ターミナル基本ルール**」を策定
- 今後は2020年オリンピック・パラリンピック東京大会に向け、実現できる対策から順次実施

新宿ターミナル協議会
 活動コンセプト



(参考) 交通ターミナル戦略



国は「交通ターミナル戦略」を策定する協議会に対し支援

新宿ターミナル協議会 基本ルールのポイント

出典 『新宿ターミナル基本ルール』

わかりやすく ~案内サインの改善~
 ターミナル全体でサインを統一し、わかりやすいデザインに

人に優しく ~バリアフリーの推進~
 関係者が連携して主な歩行ルートを設定し、施設管理者の区分を越えてバリアフリーを推進

もっと便利に ~サービスの向上~
 エリア全体で共通の多言語対応マップを配布



基本的なレイアウト



【工夫の例】市場・利用者のニーズの的確な把握
 (事業の例)国土交通本省・地方整備局等における経済団体との意見交換

九州地域活性化シンポジウム～ゲートウェイ九州とインフラのストック効果～
 (ストック効果と九州の将来に関するシンポジウム)を開催(H27.4.27)

- 九州のさらなる経済活性化に向けたシナリオを、地域や経済界と共有するシンポジウムを開催。
- 地元経済界102名を含む540名**がJR九州ホール(博多駅9F)に参加。
- 経済界からも九州の飛躍に向け、インフラのストック効果や九州圏広域地方計画に期待する声が多く上がる。

◇第一部 講演

講演者
 ・九州経済連合会 麻生会長
 ・九州経済調査協会 田代部長
 ・九州地方整備局 小滝副局長




講演される九経連 麻生会長

「地域間競争に勝てる九州を現役の我々で実現し日本を動かそう！」

◇第二部 パネルディスカッション

テーマ：「ゲートウェイ九州の実現とそれを支えるインフラのストック効果」
 コーディネーター：九州経済調査協会 森本理事長
 パネリスト：九州経済連合会 麻生会長
 宮崎県商工会議所連合会 米良会頭
 九州観光推進機構 高橋専務理事
 九州大学産学連携センター 谷口教授
 九州地方整備局 金尾局長



パネルディスカッションの様子

主な発言

- ・九州はアジアと連携し成長するアドバンテージあり。
- ・今後も**インフラ整備による競争力向上に期待。** (麻生会長)
- ・過去20年間で急速に整備が進んだ**高速交通網とゲートウェイ機能のストック効果**が九州を元気に (田代部長)
- ・宮崎では**東九州自動車道の開通により地域経済が動き始めた。** (米良会長)
- ・**地域がどう稼ぐかをあらかじめ考えてインフラを整備すること**が大切。 (谷口教授)

「賢く投資・賢く使う」の徹底 (3) 「賢く投資・賢く使う」の条件整備
 行政手続の円滑化の推進


【工夫の例】審査手続の迅速化やワンストップ化
 (事業の例)特殊車両通行許可手続の自動審査システムの強化

○**特車通行許可手続を円滑化**し、特大トラック輸送の機動性を強化するため、**電子データを活用した自動審査システムの強化**や**大型車誘導区間の充実**を図っている。これにより、**2020年までに平均審査日数を現在の約1ヶ月から10日程度へ短縮**することを目指している。


現状と課題

- ・特大トラックは、事前に道路管理者から特車通行許可を受ける必要
- ・最近の車両の大型化により、トラック事業者からの申請件数が増加し、許可までの審査日数も増加
- ・事業者からは、**機動的な輸送計画が立てられないため、審査の迅速化に対して強い要望**

① 申請件数の推移



② 審査日数の推移

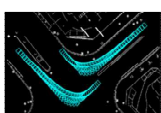


(1) 電子データを活用した自動審査システムの強化

手作業中心の通行審査から、幾何構造や橋梁に関する電子データを活用した自動審査システムの強化を図り、審査を迅速化する。
 (現在の電子化率: 約13%)

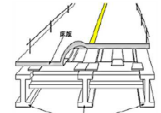
幾何構造

ITを活用した交差点形状等の電子データの収集



橋梁

橋梁点検等で収集した電子データの活用



(2) 大型車誘導区間の充実

国が一元的に審査(3日間)する大型車誘導区間について、港湾等の物流拠点へのラスト1マイルを追加指定し充実を行う。

【目標】2020年までに平均審査日数を、**現在の約1ヶ月から10日間程度に短縮を目指す**