

「生産性革命プロジェクト 20」 の具体化状況について

平成30年5月29日

目次

1. ピンポイント渋滞対策	P. 01
2. 高速道路を賢く使う料金制度	P. 03
3. クルーズ新時代の実現 ～訪日クルーズ旅客500万人の目標実現に向けて～	P. 06
4. コンパクト・プラス・ネットワーク ～密度の経済で生産性を向上～	P. 09
5. 不動産最適活用の促進 ～土地・不動産への再生投資と市場の拡大～	P. 10
6. インフラメンテナンス革命 ～確実かつ効率的なインフラメンテナンスの推進～	P. 11
7. ダム再生 ～地域経済を支える利水・治水能力の早期向上～	P. 12
8. 航空インフラ革命 ～空港と管制のベストミックス～	P. 13
9. i-Constructionの「深化」× Open Innovation	P. 19
10. 攻めの住宅ストックビジネスの推進	P. 20
11. i-Shippingとj-Ocean ～「海事生産性革命」強い産業、高い成長、豊かな地方～	P. 27
12. 物流生産性革命 ～効率的で高付加価値なスマート物流の実現～	P. 31
13. 道路の物流イノベーション ～トラック輸送の生産性向上～	P. 35
14. 観光産業の革新 ～観光産業を我が国の基幹産業に～(宿泊業の改革)	P. 36
15. 下水道イノベーション ～“日本産資源”創出戦略～	P. 38
16. 鉄道生産性革命 ～次世代技術の展開による生産性向上～	P. 39
17. ビッグデータを活用した交通安全対策	P. 40
18. 「質の高いインフラ」の海外展開 ～巨大市場を日本の起爆剤に～	P. 41
19. クルマのICT革命 ～自動運転 × 社会実装～	P. 43
20. 気象ビジネス市場の創出	P. 45

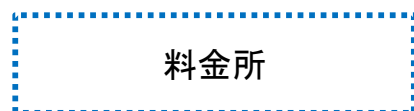
① ピンポイント渋滞対策

プロジェクトの概要

- 人流・物流はあらゆる生産活動の根幹。
- 効率的な渋滞対策により、有効労働時間を増加。トラックやバスの担い手不足にも対応。

■高速道路の渋滞と主な発生要因

- ・高速道路の全区間のうち、約1割の区間で、高速道路全体の渋滞損失時間の約4割が発生。



ETC導入でほぼ解消済
(※ETC導入前は渋滞の約3割)

依然として残る渋滞					
サグ部及び上り坂 約28%	インター チェンジ 約10%	接続道路から の渋滞など 約26%	事故 約20%	工事 約12%	その他 約5%

※NEXCO3社が管理する高速道路における要因別渋滞量
(平成25年(2013年)1月～12月)

データ分析によるピンポイント対策で解消を図る

■高速道路の渋滞対策

〔ネットワーク整備〕

※渋滞ランキングは平成29年

〔事例〕

- 東名阪 四日市 ⇒ 新名神の整備(H30)
(新四日市JCT～亀山西JCT)

〔効果例〕

- 東名 音羽蒲郡付近

〔新東名開通前のお盆時期の東名区間は、
全国ワースト4位等の渋滞損失(H27)〕

新東名(浜松いなさJCT～豊田東JCT)の開通
(H28.2)により、東名の交通が分散し、渋滞回数
が大幅に減少

- ・お盆時期における渋滞回数
⇒9割減 (H27:22回→H28:2回)

- 中国道 宝塚付近

〔全国ワースト6位等の渋滞損失が発生 (H29)〕

新名神(高槻JCT・IC～神戸JCT)の開通(H30.3)に
より、名神・中国道の交通が分散し、渋滞回数が大
幅に減少

- ・開通後1ヶ月の渋滞回数
⇒9割減 (H29:64回→H30:9回)

〔ピンポイント対策(主な箇所)〕

〔効果例〕

- 東名阪道 四日市付近

〔全国ワースト4、14位の渋滞損失が発生〕

東名阪(鈴鹿IC～四日市IC間)の暫定3車線運用(H29.7)
により、渋滞が緩和

- ・対策後1ヶ月の交通状況(亀山JCT～四日市IC間)

交通量⇒1%増(47,400台/日→47,900台/日)
渋滞回数⇒2割減(108回→82回)
渋滞時間⇒3割減(333時間→224時間)

- 首都高速 板橋・熊野JCT

〔都市高速の中で渋滞損失が、
ワースト5、7、10、11位、20位〕

4車線化(H30.3)に伴い、合流・分流がスムーズになり
渋滞が緩和

- ・4車線化後の渋滞損失時間

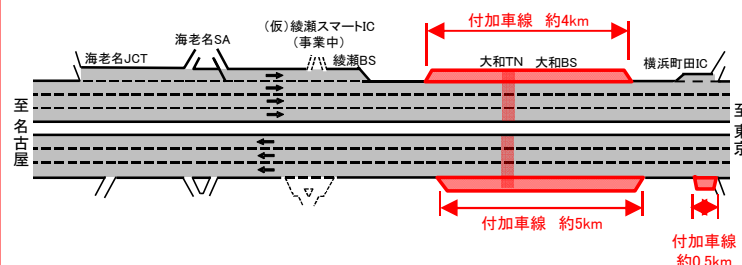
⇒4割減(66百台・時/日→41百台・時/日)

〔事例〕

- 東名高速 大和トンネル付近

〔全国ワースト2位の渋滞損失が発生〕

東京オリンピック・パラリンピックまでの運用開始に向けて
事業推進中



上下線の大和トンネル付近において、
上り坂・サグ部等の対策を実施。

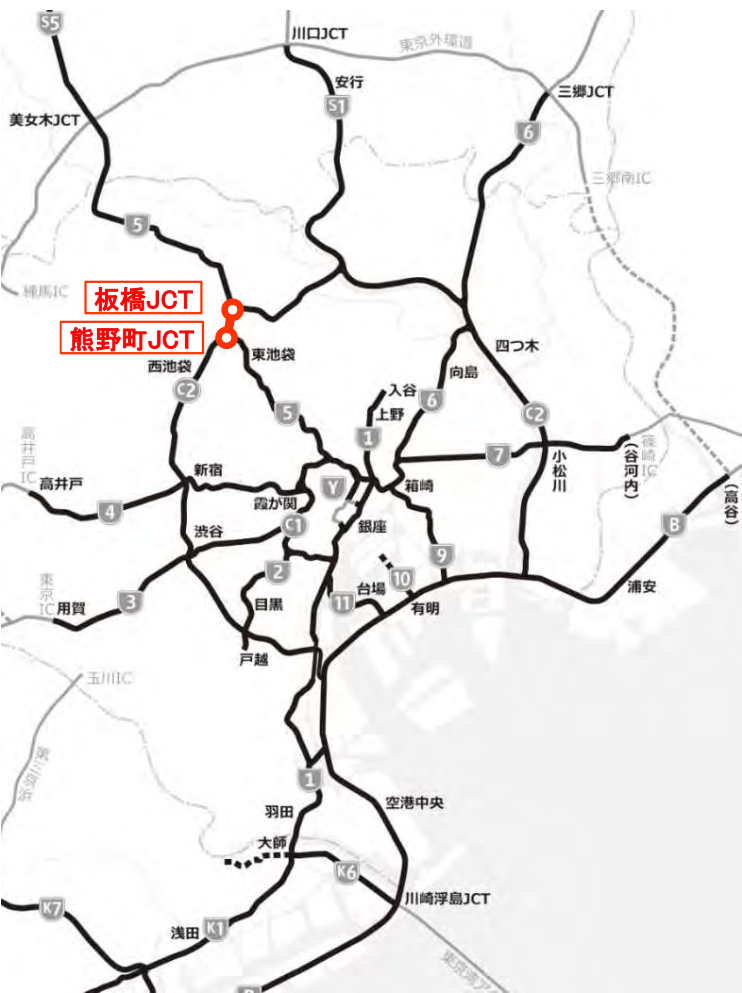
- 阪神高速 阿波座付近

〔都市高速の中で渋滞損失がワースト27位〕

平成31年度供用に向けて事業推進中

中央環状線(内回り・外回り)板橋ジャンクション～熊野町ジャンクション間において、平成30年3月18日より、従来の3車線から4車線に拡幅して、運用を開始

位置図



対策概要

拡幅前

改良前

交通流が交錯し渋滞が発生

4車線化でスムーズに!



※内回り写真

拡幅後

改良後

4車線に拡幅
対策延長: 約0.5km



※内回り写真

② 高速道路を賢く使う料金制度（1）

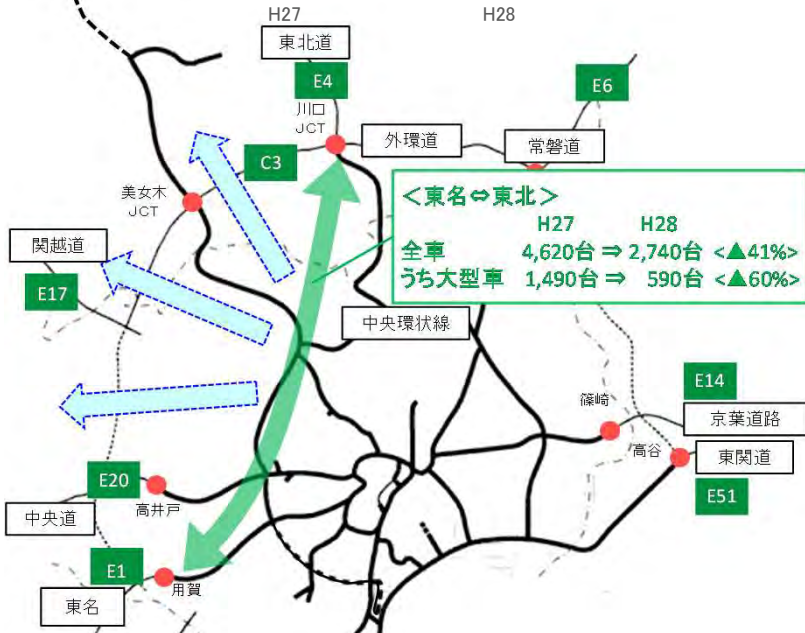
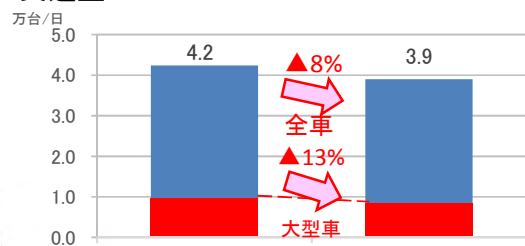
プロジェクトの概要

- 新たな料金の導入により、ネットワーク整備と相まって、都心通過から外側の環状道路に交通が転換し、首都高速道路全体で通過交通は約1割減。
- 東名～東北道間は8割以上が圏央道の利用を選択するなど、圏央道の利用が促進。

都心通過の状況

都心通過から外側の環状道路に交通が転換

○ 都心通過の交通量

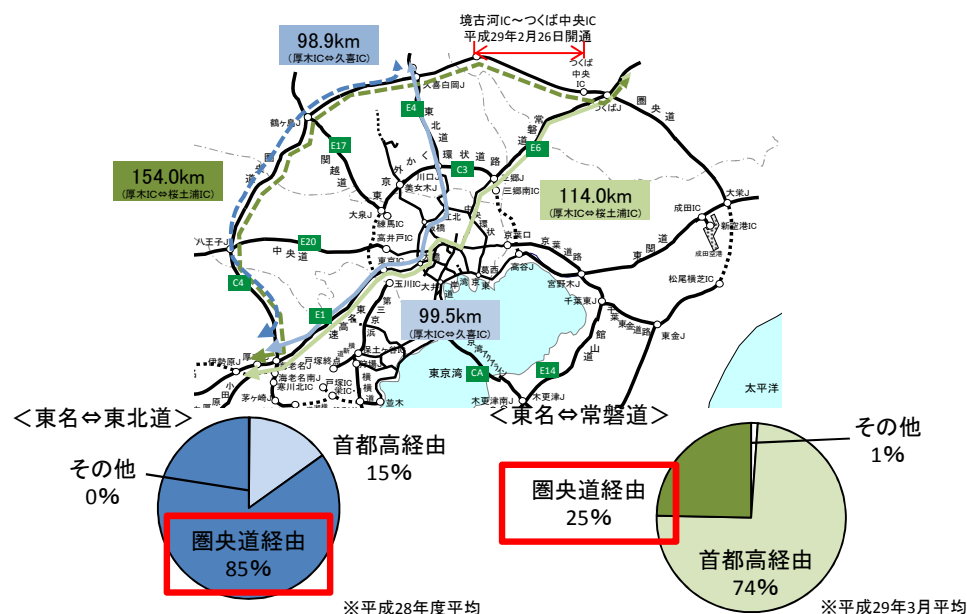


<東名⇄東北>
H27 H28
全車 4,620台 ⇒ 2,740台 <▲41%>
うち大型車 1,490台 ⇒ 590台 <▲60%>

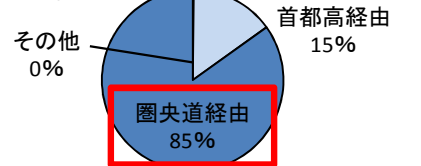
- 都心通過交通は約1割減 (42,000台/日⇒39,000台/日)
- 特に、大型車の減少率が高く、都心の交通環境の改善に寄与

圏央道の交通状況

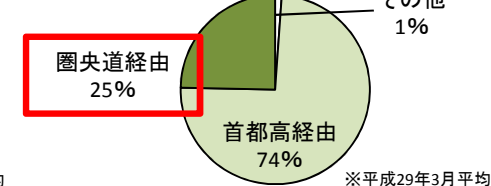
圏央道を賢く利用



<東名⇄東北道>



<東名⇄常磐道>



例) 厚木IC⇄久喜IC

	首都高経由	圏央道経由
距離	99.5km	98.9km
時間	112.8分	90.6分
料金	3,180円 ↓ 3,550円	3,770円 ↓ 3,260円

新たな料金の設定

※ETC普通車料金(昼間)

例) 厚木IC⇄桜土浦IC

	首都高経由	圏央道経由
距離	114.0km	154.0km
時間	127.1分	148.8分
料金	3,560円 ↓ 3,930円	5,050円※ ↓ 3,930円

同一発着同一料金の設定

※新たな料金による設定

- 東名～東北道間は8割以上が圏央道の利用を選択
- 東名～常磐道間は距離・時間の違いから圏央道利用は約2割

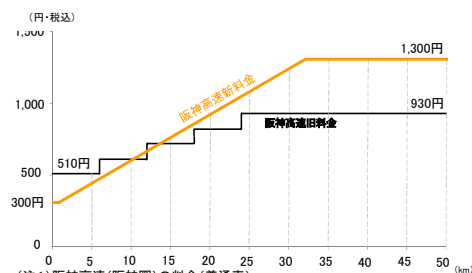
② 高速道路を賢く使う料金制度(2)

プロジェクトの概要

- 平成29年6月より、料金体系の整理・統一とネットワーク整備、及び管理主体の統一も含めた継ぎ目のない料金の実現を目的に新たな高速道路料金を導入
- 新たな料金の導入により、過度な交通集中の生じていた東大阪線の渋滞が緩和するなどの効果を確認

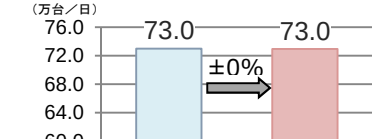
新たな料金導入後の交通状況(阪神高速)

○阪神高速道路の料金設定

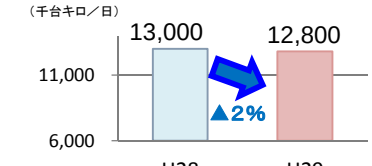


- 利用台数は横ばい
- 走行台キロは2%減少

○利用台数



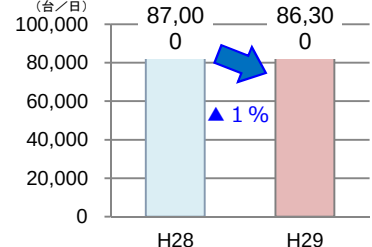
○走行台キロ



※6月～9月の4ヶ月間のデータを検証

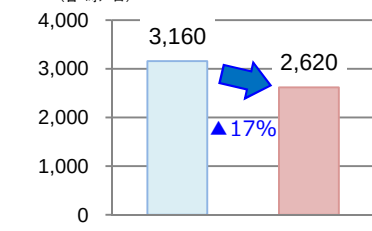
東大阪線の交通状況

○交通量



※対象区間: 森之宮～高井田

○渋滞損失時間

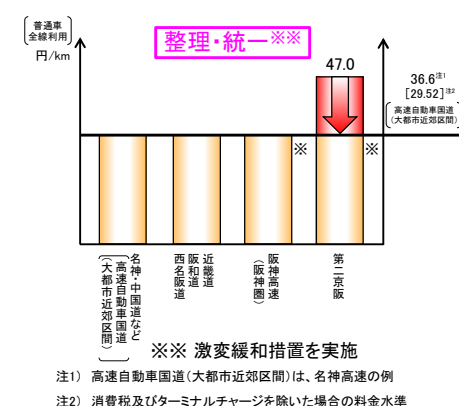


※対象区間: 東大阪JCT～東船場JCT

- 東大阪線において、交通量(森之宮～高井田)は約1%減少
- 渋滞損失時間は約2割減少

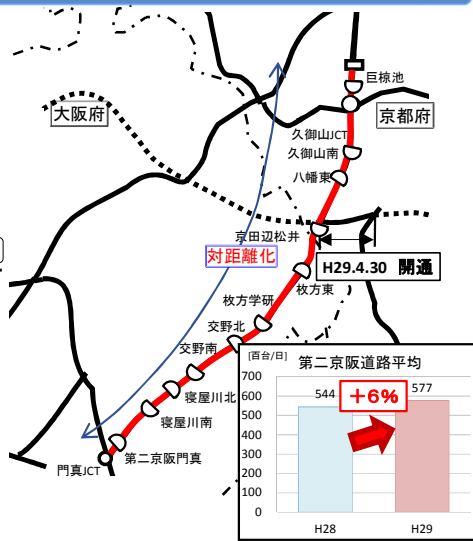
料金水準の見直しにより、第二京阪道路の利用が増加

○近畿圏内の料金水準の整理・統一



※6月～9月の4ヶ月間のデータを検証。ただし、名神の集中工事期間を除く期間で集計

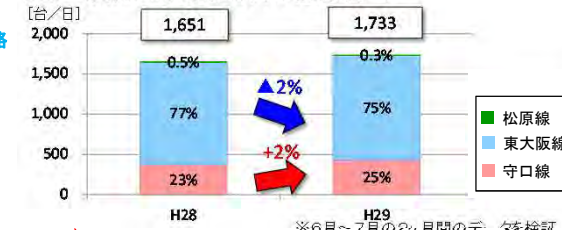
- 第二京阪道路の利用が平均6%程度増加



「経路によらない同一料金の導入」は一定の効果



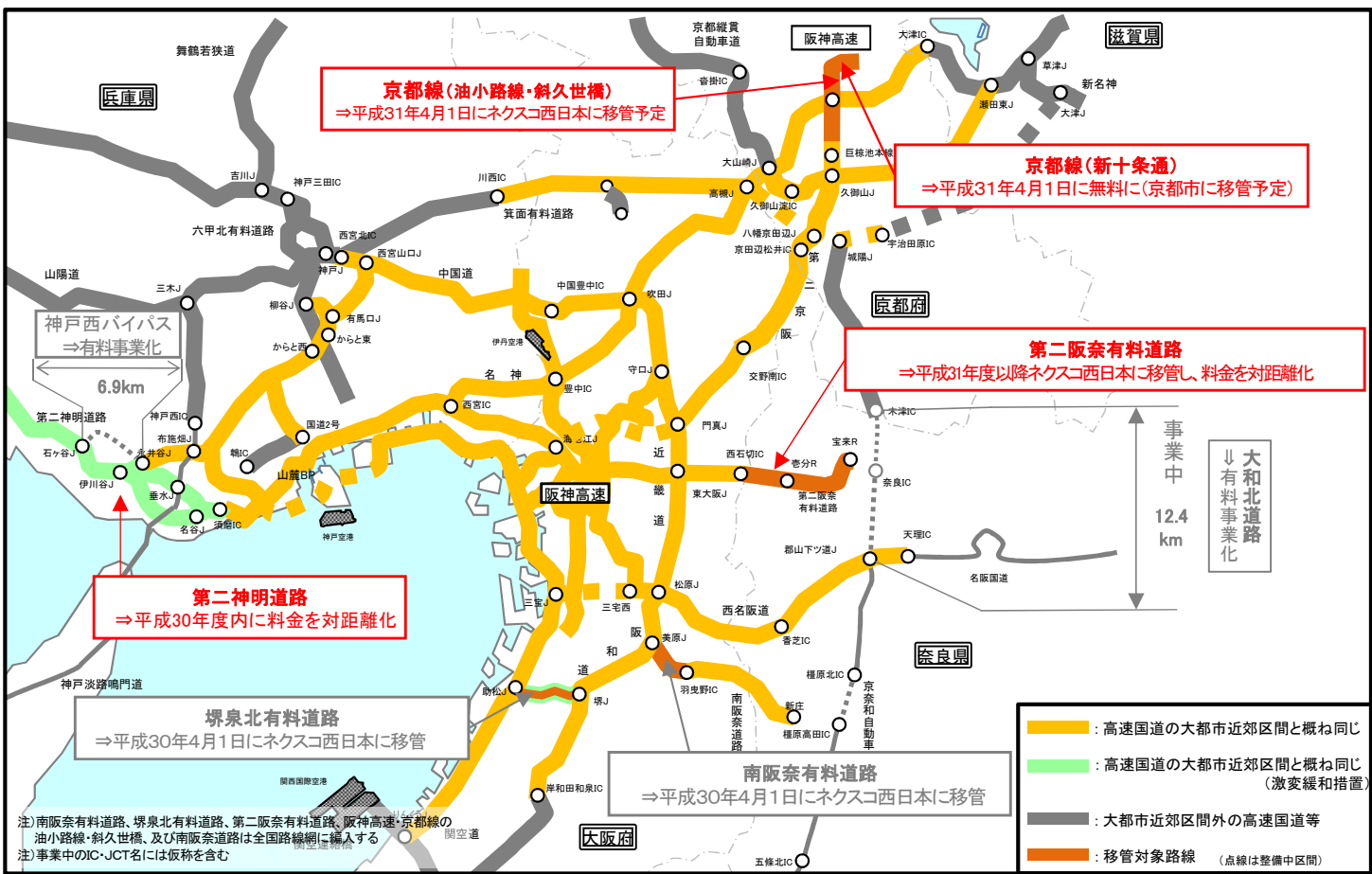
○第二京阪から大阪都心間の経路分担率



- 守口線の分担率が約2%増加

近畿圏の高速道路ネットワークにおける管理主体の統一等

- 南阪奈有料道路及び堺泉北有料道路は平成30年4月1日にネクスコ西日本に移管。
- 京都線は平成31年4月の移管に向け準備作業を実施中
- 第二阪奈有料道路については、平成31年度以降の移管を予定



③ クルーズ新時代の実現～訪日クルーズ旅客500万人の目標実現に向けて～

プロジェクトの概要

- 既存ストックを活用するとともに、民間活力を最大限に活用し、クルーズ船の寄港増に対応。
- これら施策により、「訪日クルーズ旅客を2020年に500万人」の目標実現に積極的に取り組む。

第6回本部(8月)後の主な取組(進捗状況)

<大型クルーズ船の受入環境改善>

- ・平成29年度予算においても引き続き、クルーズ船の寄港の増加等に対応するため、既存岸壁の改良等を実施。

<国際クルーズ旅客受入機能高度化事業>

- ・平成29年度及び平成30年度国際クルーズ旅客受入機能高度化事業の配分を行い、事業を支援。

<官民連携による国際クルーズ拠点の形成>

- ・「国際旅客船拠点形成港湾」に指定した6港は、必要な岸壁整備等を促進。また平成30年2月27日に鹿児島港を「『官民連携による国際クルーズ拠点』を形成する港湾」に追加で選定(第2次選定)。

今後の取組

<既存ストックを活用したクルーズ船の受入環境の整備>

- ・クルーズ船の寄港増に対応するため既存岸壁において、クルーズ船の受入に必要な係船柱や防舷材等の整備を引き続き推進。

<国際クルーズ旅客受入機能高度化事業>

- ・引き続きクルーズ旅客の利便性、安全性の確保等を図る事業を支援。

<官民連携による国際クルーズ拠点の形成>

- ・国際旅客船拠点形成港湾に指定した6港については、2019年又は2020年の供用開始に向け、引き続き必要な岸壁整備等を促進。鹿児島港については、港湾管理者、クルーズ船社の取組の進捗等を踏まえ、「国際旅客船拠点形成港湾」に指定。

訪日クルーズ旅客数500万人の実現に向けて、クルーズ旅客の利便性や安全性の向上及び物流機能の効率化を図るための事業を実施する者(地方公共団体又は民間事業者)に対し、その経費の一部を国が補助する。

事業概要

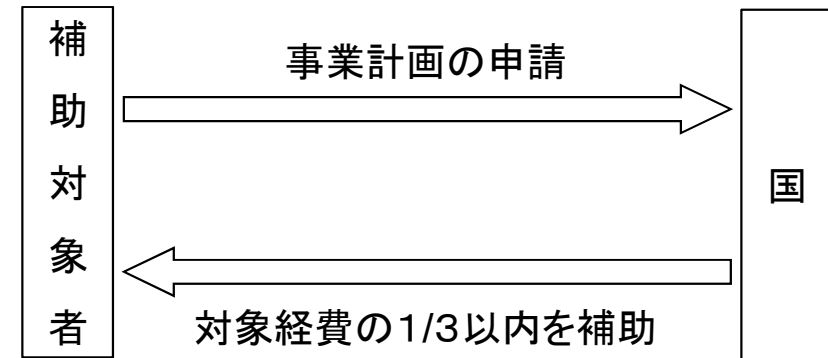
■補助対象経費

- ・クルーズ旅客の移動又は手荷物等の搬出入の円滑化に要する経費
- ・クルーズ旅客が利用する旅客上屋等の受入環境改善に要する経費
- ・クルーズ旅客の安全性の向上に要する経費 等

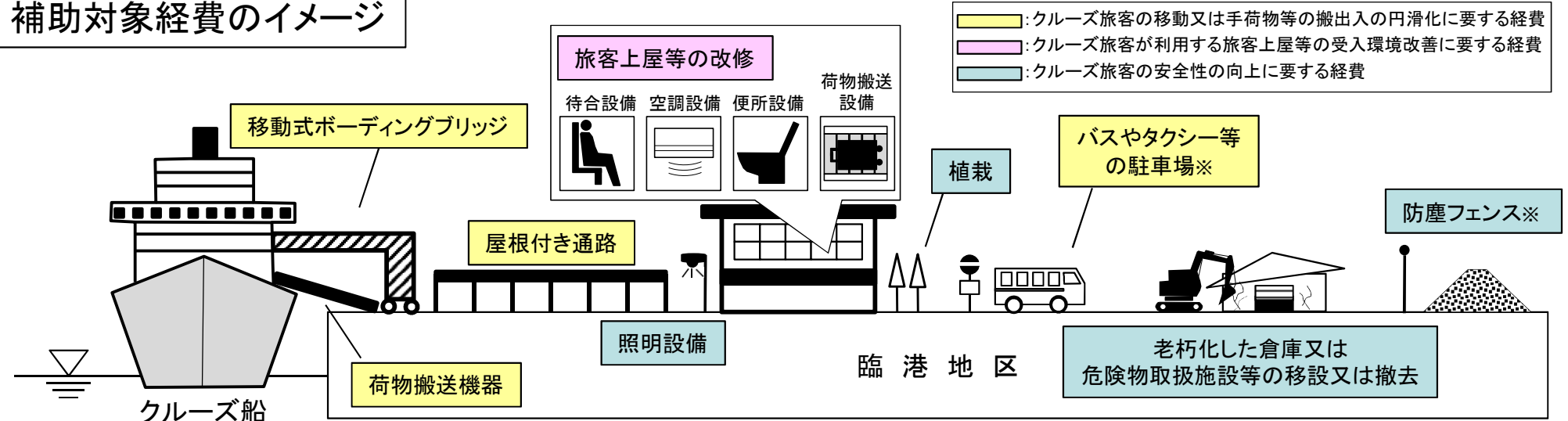
■補助対象者

地方公共団体(港務局を含む。)又は民間事業者

■事業スキーム



補助対象経費のイメージ



（参考）官民連携による国際クルーズ拠点の形成

港湾法を改正し、国際クルーズ拠点として国が指定した港湾において、民間による受入施設整備を促す協定制度を創設（7月8日施行）

＜現状＞

- ① 急増するクルーズ船の受入施設が不足、貨物ヤードでの旅客受入も発生
- ② クルーズツアーは1年以上前からの販売も多いが、岸壁の優先予約の仕組みがなく、ツアー造成に支障
- ③ 岸壁を長期優先使用できるなら、自ら旅客ターミナルビル等を整備する意欲を持つ船社が出現

＜新たな制度の概要＞

国が指定した港湾において、港湾管理者とクルーズ船社との間で、以下の内容の協定を締結できる制度等を創設。

- ・港湾管理者はクルーズ船社に岸壁の優先的な使用を認める
- ・船社は旅客施設を整備し、他社の使用も認める

受入拠点の形成を図る港湾を国が指定

- ・岸壁の整備状況、クルーズ船社との連携の度合い、クルーズ旅客の見込み数等を総合的に勘案して、国が指定

港湾管理者が受入拠点の形成のための計画を作成

- ・将来の外航クルーズ旅客の受け入れ目標、ターミナルビル等の施設の整備概要、官民の役割分担等を内容とする受入拠点形成計画を港湾管理者が作成

港湾管理者が民間事業者と協定を締結

- ・港湾管理者はクルーズ船社に長期の岸壁優先使用を認める
- ・クルーズ船社等は形成計画に沿って旅客施設を整備するとともに、自社の利用しない日には他社の使用を許容する

【官民の連携による拠点形成のイメージ】

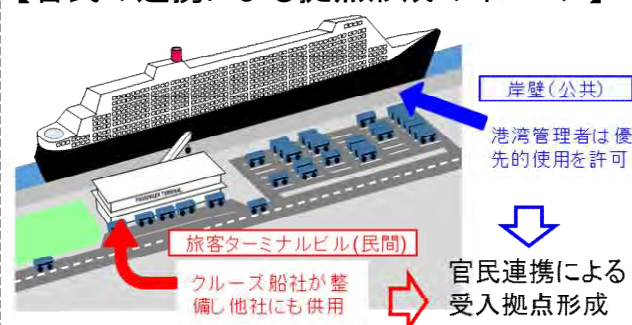
【岸壁の優先使用のイメージ】

・A社（協定船社）による予約（1年半程度前）

月	火	水	木	金	土	日
	A社		A社		A社	

・A社の予約完了後、その他の社が予約

月	火	水	木	金	土	日
B社	A社	C社	A社		A社	



「国際旅客船拠点形成港湾」として指定した港湾

【政府目標】

訪日クルーズ旅客
2020年500万人に
向けたクルーズ船
受入れの更なる拡充
(日本再興戦略2016)

プロジェクトの概要

○経済活動の装置である都市のコンパクト化、密度アップ、公共交通の利便性向上により、訪問介護の移動時間激減や中心市街地での消費額増加を実現するなど、サービス産業の生産性を大幅に向上させる

○立地適正化計画については、407都市が取組中であり、このうち、161都市が作成・公表済（H30.5.1現在）

○地域公共交通網形成計画については、591団体が取組中であり、このうち、415団体が作成・公表済（H30.4.30現在）

○両計画に取り組む都市数は270都市、このうち95都市が両計画を作成・公表済（H30.4.30現在）

(このうち、23団体の再編実施計画を認定)

地方再生のモデル都市 3 2 都市を選定

○立地適正化計画の取組を行う都市の中から、**内閣府(地方創生推進事務局)と連携**して、都市のコンパクト化と、地域の稼ぐ力向上に、ハード・ソフト両面から総合的な取組を行う**地方再生のモデル都市**(地方再生コンパクトシティ)を**32都市選定**。(H30.3.30)

【モデル都市選定の狙い】

- ・全国から地方再生の取組を募集(全国77都市から応募)
 - ▶空き店舗対策、城下町の再生等にハード、ソフト両面から総合的な取組
 - ▶官民連携のもと、民の力を最大限引きだし、地域の「稼ぐ力」の再生する取組
- ・モデル都市に対して、国やUR都市機構の職員によるハンズオン支援に加え、以下の支援メニューによる集中支援により、概ね3年以内に、目に見える形で都市の再生を達成

【支援メニュー】

ハード：都市のコンパクト化、賑わい拠点形成、空き地の再編等 等
社会資本整備総合交付金

ソフト：地域ブランドの形成、プロモーション、起業支援 等
地方創生推進交付金(内閣府)
民間まちづくり活動促進・普及啓発事業(都市局)
 UR都市機構による人・ノウハウの支援 等

栃木県栃木市（15.9万人）

立地適正化計画 H33.3公表予定
地域公共交通網形成計画 H30.9公表予定

【10年後までに】蔵の街の歴史資源を磨き上げ、

約40軒ある空き店舗・空き蔵を解消

空き店舗・ 空き蔵活用数	増加傾向（現在47軒）の空き店舗を10年後には「0」に H33年度までに10件成約（毎年3件以上）（空き店舗数 H29：47）	
歩行者通行量	減少傾向の歩行者通行量を5年後には20年前の水準（1.5万人）に 商店街の歩行者通行量（平日、休日11地点 合計） （従前値）12,013（H29） → （目標値）12,700（H33）	

事業概要(3年間の集中投資)

観光・交流拠点整備
((仮称)文学館の整備等)

旧味噌工場の改修整備
(まち歩きの拠点施設化)

蔵を活用したカフェ等
・移住体験・古民家ホテル

まちづくり会社(ポウルズ)

まちづくり会社(ポウルズ)

旧ヤマサ味噌工場

とちぎ蔵の街
周辺地区

蔵の街大通り

栃木駅

伝統的建造物
群保存地区

伝建地区の町並み

クラモノ嘉右衛門町
(伝建地区でのクラフト・アート・飲食などのお店
が出店するイベント)

古民家を活用した移住体験

提灯づくり体験

(改修前) (仮称)文学館の建物内

旧役所を活用した(仮称)文学館の整備

ハード事業
都市再生整備計画事業 等

ソフト事業
地方創生推進交付金 等
URコーディネート

⑤ 不動産最適活用の促進

プロジェクトの概要

- 増加する空き家・空き地の問題や、高性能なオフィスビル等に対する需要拡大への対応が重要。
- 空き家・空き地など低未利用の不動産への投資の活性化、世界的潮流となりつつある「責任投資原則」になった成長性・生産性の高い不動産への転換や供給に向けた投資の促進。

第6回本部（平成29年8月）後の主な取組

1. <リート等への支援拡充>

- (1) 「不動産特定共同事業法の一部を改正する法律」の施行（平成29年12月）
 - 小規模不特事業の創設等を踏まえ監督指針、モデル約款、実務手引書等の整備（平成29年12月～平成30年3月）
 - 不動産クラウドファンディングのガイドライン策定やモデル事業形成支援（平成30年度予算措置）
- (2) 公的不動産に係る証券化手法等の活用について地方公共団体職員向けの手引書を改定（平成30年3月）

2. <空き家・空き地等の有効活用>

- (1) 「全国版空き家・空き地バンク」の本格運用開始（平成30年4月）
- (2) 空き家等の流通促進を図る不動産業団体等の先進的取組を支援（29年度は38団体を採択）（平成29・30年度予算措置）
- (3) 低廉な空き家等に係る媒介報酬の適正化を図るため、宅建業法に基づく報酬告示を改正（平成30年1月施行）
- (4) 日本政策金融公庫の空き家対策融資制度の延長（平成29年度創設）

3. <情報基盤等市場環境の整備>

- (1) 取引価格の指数に加え、住宅用・商業用賃料指数などの開発（平成29年度試作、平成30年度予算措置）
- (2) 「働き方改革を支える今後の不動産のあり方検討会」の設置（平成29年12月）
- (3) 賃貸住宅標準管理委託契約書の策定（平成30年3月）

4. <所有者不明土地の利用円滑化>

- (1) 「所有者不明土地の利用の円滑化等に関する特別措置法案」を閣議決定（平成30年3月）
 - 法の施行に向けた関係政省令・基本方針・ガイドライン等の整備（平成30年度～）

5. <ESG不動産投資の普及促進>

- (1) 健康性、快適性等に関する不動産の新たな認証制度のあり方の検討を取りまとめ（平成30年3月）
 - 不動産鑑定評価基準等への位置付けに向けた検討（平成30年度予算措置）

プロジェクトの概要

- 我が国のインフラは急速に老朽化が進み、維持管理・更新費用が増大し、将来的な担い手不足が懸念されており、予防保全等の計画的なメンテナンスによる費用の平準化・縮減や作業の省人化、効率化を図っていくことが必要
- インフラメンテナンスサイクルのあらゆる段階において、多様な産業の技術やノウハウを活用し、メンテナンス産業の生産性を向上させ、メンテナンス産業を育成・拡大することで、確実かつ効率的なインフラメンテナンスを実現

インフラメンテナンス国民会議 推進体制 (2018.5時点)

会員数 1400者 (企業 552 行政 599 団体 126 個人 123)

会長: 富山 和彦 株式会社経営共創基盤代表取締役CEO
副会長: 家田 仁 政策研究大学院大学 教授

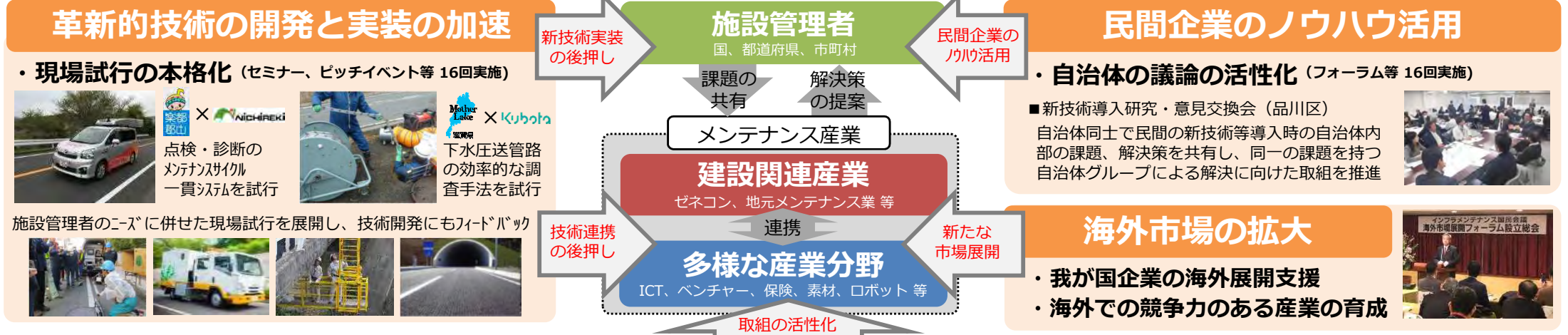
フォーラム

(テーマ) 革新的技術 自治体支援 技術者育成 市民参画 海外市場展開

(地方) 北海道 東北 関東 北陸 中部 近畿 中国 四国 九州 沖縄

産学官民の技術や知恵を総動員するプラットフォームである「インフラメンテナンス国民会議」の取組を推進

会員 (199者 (2016.11) ⇒ 1,400者 (2018.5)) の規模も拡大し、活動が本格化 ⇒ **新たな取組を進める自治体・民間企業の課題解決等を支援**



ベストプラクティスの水平展開

全国10ブロックにフォーラムを設立 ⇒ **インフラメンテナンス大賞の受賞案件をはじめとしたベストプラクティスを強力に横展開**

全国10ブロックにフォーラムを設立

ベストプラクティスの掘り起こし・横展開

第2回インフラメンテナンス大賞 国土交通大臣賞

メンテナンス実施現場における工夫部門

メンテナンスを支える活動部門

技術開発部門

みんなですらう。「橋のセルフメンテナンスふくしまモデル」の構築と実践

地域で橋を住民でも日常点検可能なチェックシートを作成し、住民だけでなく高校生の課外活動やインハウスエンジニアの巡回点検にも活用。点検結果を電子地図上にまとめ地域の橋の清掃活動等の予防保全活動を実施。

営業車に搭載可能な軌道検測装置の開発と実用化

本装置を営業車に搭載し軌道検測の頻度を高めることで従来よりも軌道変位の時間的な変化を詳細に把握して、起動状態の診断、将来予測の各精度を高め、保守の効率化を実現。

営業車の下部に検測装置を設置

効率的利用等の一例 庁舎の減築・耐震化

高校生による橋梁の日常点検

(公共財団法人 鉄道総合技術研究所)

⑦ ダム再生 ～地域経済を支える利水・治水能力の早期向上～

プロジェクトの概要

- 近年頻発する渇水や洪水が企業等の生産活動に及ぼすリスクを早期に軽減するため、既設ダムの貯水能力を最大限活用することが有効。
- 「ダム再生ビジョン」(平成29年6月策定)を踏まえ、既設ダムを最大限に活用したソフト・ハード対策(賢く柔軟な運用×賢く整備)を戦略的・計画的に進め、利水・治水両面にわたる効果を早期に発揮させる。

賢く柔軟な運用 (操作規則の見直し)

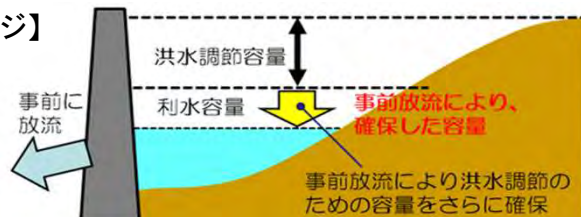
- 降雨予測等の精度向上を踏まえ、渇水・洪水に応じて、ダムを柔軟に運用する手法を導入。
全国123ダム(国・水資源機構管理)の操作規則等の総点検を実施した結果、事前放流は115ダム、特別防災操作は121ダム、洪水調節容量の一部利水活用は121ダムで各操作の導入の可能性(放流設備の改良等を含む)を確認。

<ダムの柔軟な運用>

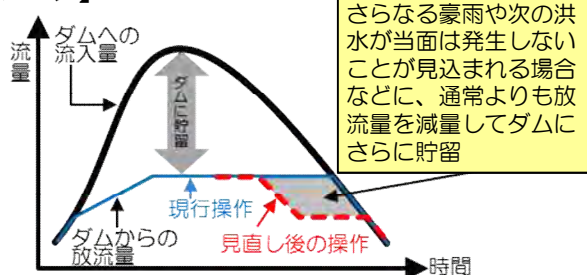
平成30年4月末時点で、事前放流は14ダム、特別防災操作は9ダム、洪水調節容量の一部利水活用は20ダムで既に運用を開始。引き続き、操作規則等の総点検結果をもとに関係機関等と調整を行い、所定の手続きを踏まえ、導入が可能なダムでは、各操作の運用を順次開始。

[例:計画規模を超える洪水等を想定した対応]

【事前放流のイメージ】



【特別防災操作のイメージ】



賢く整備 (ダム再生事業)

- 既設ダムの堤体への放流設備増設やかさ上げを進め、既設ダムの大幅な能力向上を図る。
平成30年度より、「雨竜川ダム再生事業」、「矢作ダム再生事業」、「早明浦ダム再生事業」に新たに着手

<雨竜川ダム再生事業>

既設の発電ダムである雨竜第1ダム、雨竜第2ダム(北海道)の容量振替、雨竜第2ダムのかさ上げにより、治水機能の確保を図る



<矢作ダム再生事業>

既設の矢作ダム(愛知県、岐阜県)の放流設備増設による治水機能の増強を行う



<早明浦ダム再生事業>

既設の早明浦ダム(高知県)の放流設備の増設、容量振替による治水機能の増強を行う



■この他、「ダム再生ビジョン」を踏まえ、ダム再生の取組をより一層推進(取組例)

- ・都道府県が実施するダム再生の計画策定を支援する「ダム再生計画策定事業」を平成30年度に創設(社会資本整備総合交付金(堰堤改良事業)の交付対象を拡大)
- ・ダム再生のための技術・関係機関との諸調整・事業実施手続き等のダム再生に関する標準的な考え方をとりまとめた「ダム再生ガイドライン」を公表
- ・ダムの洪水調節機能を十分に発揮させるため、流下能力の不足によりダムからの放流の制約となっている区間の河川改修の実施
- ・水力発電導入の促進に向けて、既設ダムへの発電所増設や、運用の変更等について、所定の手続きを踏まえ可能なダムについて試験運用を開始

⑧ 航空インフラ革命 ～空港と管制のベストミックス～

プロジェクトの概要

○滑走路の延長・増設など**ハード面のみならず**、飛行経路や管制運用方式の見直し、管制空域の再編など**ソフト面も組み合わせ**、『明日の日本を支える観光ビジョン』の目標達成のため必要となる**航空交通量の処理能力を拡大**。

<空港処理能力(発着枠)の拡大>

- ・飛行経路の見直し等により、**2020年までに羽田空港の空港処理能力を約4万回拡大**。2020年以降を見据え、夜間飛行制限の緩和、第3滑走路の整備等の更なる機能強化により、**成田空港の空港処理能力を30万回から50万回へ拡大**。
- ・管制方式の見直しなどにより**新千歳空港の国際線運航可能日・乗り入れ時間帯、1時間当たりの発着枠を拡大**。

<管制処理容量の拡大>

- ・国内の管制空域の**抜本的再編**(高高度空域と低高度空域に上下分離)を**平成37年までに行い**、管制処理容量を180万機から200万機に拡大。必要となる**新たな管制情報処理システムの整備**(各空港、航空路)、航空路管制を担う**管制部の再編等を段階的に実施**。

これまでの具体化状況

<空港処理能力(発着枠)の拡大>

- ・羽田空港の飛行経路見直しに必要な**施設整備、騒音・落下物対策等**を推進するとともに、4巡目となる住民説明会の開催等丁寧な情報提供を実施。成田空港の更なる機能強化について関係自治体と合意。
- ・新千歳空港において、平成28年10月下旬より**国際線運航可能日・時間帯の拡大(デイリー化の実現)**、平成29年3月下旬より**1時間当たりの発着枠を32回から42回に拡大**。

<管制処理容量の拡大>

- ・管制空域再編後に西日本の低高度空域を担う**神戸管制部を設立するために必要な業務実施体制等の整備**を推進。

今後の取組及び予定

<空港処理能力(発着枠)の拡大>

- ・羽田空港の飛行経路見直しに必要な**施設整備、騒音・落下物対策等**を進めるとともに、引き続き住民説明会を行う等、**丁寧な情報提供を実施**。成田空港の更なる機能強化に係る**地元合意の内容を踏まえ、更なる機能強化に向けた取組み**を推進。
- ・新千歳空港の国際線航空便の乗入制限緩和や発着枠拡大を活用した**国際航空便の受入拡大を着実に実施**。

<管制処理容量の拡大>

- ・国内の管制空域の抜本的再編のため必要となる**神戸管制部を設立(平成30年10月予定)**し、那覇管制部の機能を移転するとともに、引き続き**新たな管制情報処理システムの整備を着実に実施**。

(参考) 羽田空港機能強化に必要な施設整備事業

○2020年までに年間約4万回の発着枠拡大を実現するため、新たに航空保安施設や誘導路等の整備を行うとともに、旅客ターミナルの拡充を実施。



(参考) 騒音対策について

○ 騒音対策について、関係自治体からの要望や住民の皆様のご意見等も踏まえ、2016年7月28日の第4回協議会で公表した「環境影響等に配慮した方策」等を着実に実施していく。

運用の工夫

新飛行経路案(南風時)

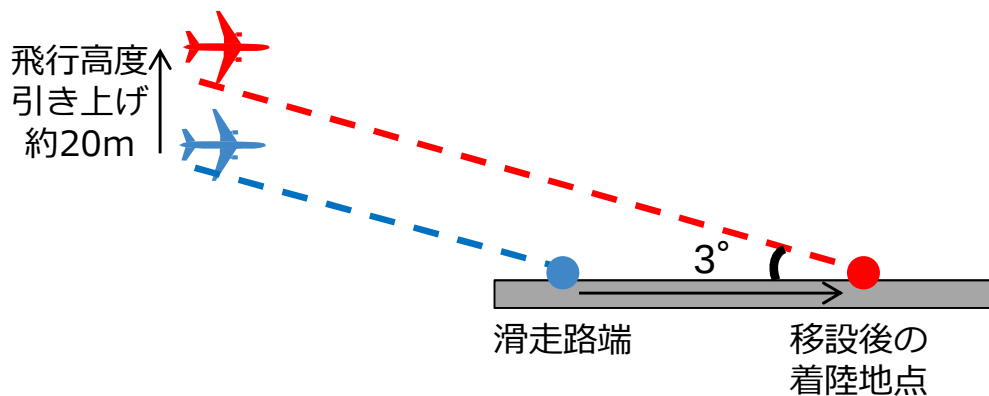


- RNAV方式(人工衛星を活用した進入方式)により、南風時の新到着経路に係る進入開始高度の引き上げ
- 着陸地点を南側に移設し、最終直線部の飛行高度を引き上げ
- B滑走路出発機便数の削減
- 北風時の新出発経路に係る運用時間の後ろ倒し
- 現行経路に係る騒音軽減方策の実施

—	C滑走路到着経路(悪天時)
—	C滑走路新到着経路(好天時)
—	A滑走路到着経路(悪天時)
—	A滑走路新到着経路(好天時)
—	新出発経路

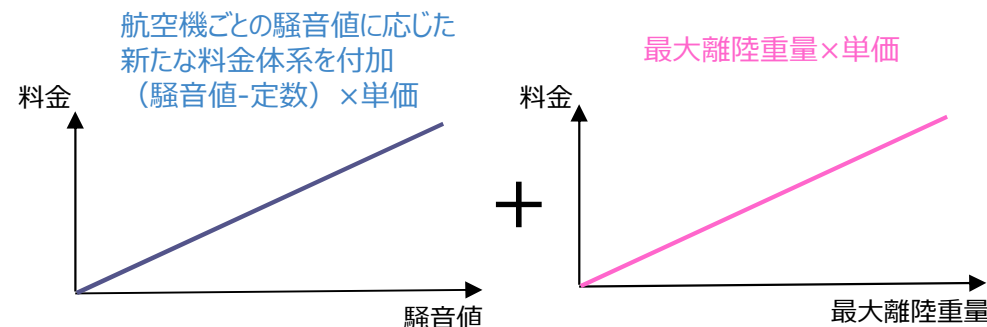
南風時新経路 15時～19時(※)
北風時新経路 7時～11時30分
15時～19時(※)
※切替時間を含むため、
実質3時間程度の運用

最終直線部の飛行高度引き上げのイメージ



着陸料の体系の見直し

- 騒音の要素も組み合わせた着陸料金体系により低騒音機の導入を促進
- 新料金体系 (イメージ)**



防音工事の助成制度の拡充

- 学校・病院等の防音工事の助成対象を拡充(助成対象を決定する基準について、評価時間と強度・頻度の組合せを多様化)
- これまでの学校、病院等に加えて小規模保育施設等を助成対象に追加

引き続きの情報提供

- ホームページや特設電話窓口の活用、市民窓口の設置など、引き続き丁寧な情報提供の実施
- 騒音測定局の設置等による騒音影響に関する監視及び情報提供の実施

【騒音測定局】



(参考) 落下物対策総合パッケージ(概要)

- 有識者や実務者等の関係者が一堂に会した「落下物防止等に係る総合対策推進会議」における本年3月のとりまとめを受け、落下物対策を充実・強化。
- 今後も、関係者が一丸となって、落下物対策を充実。

未然防止策の徹底

「落下物防止対策基準」の策定（新規）

本邦航空会社及び日本に乗り入れる外国航空会社に、落下物防止対策を義務付け



あらゆるチャネルを通じた未然防止策の徹底

- ① 対策事例をまとめた「落下物防止対策集」を作成（新規）
- ② 内外の航空会社に対して未然防止策を徹底



駐機中の機体チェックの強化

- ① 外国航空機に対する検査を羽田空港、成田空港に重点化
- ② 空港管理者による新たなチェック体制の構築

事案発生時の対応強化

補償等の充実（新規）

- ① 航空保険による連帯補償制度の充実
 - ・羽田乗り入れ便への加入の義務化の検討
 - ・他空港への展開
- ② 補償費の立替制度の創設
- ③ 見舞金制度の創設

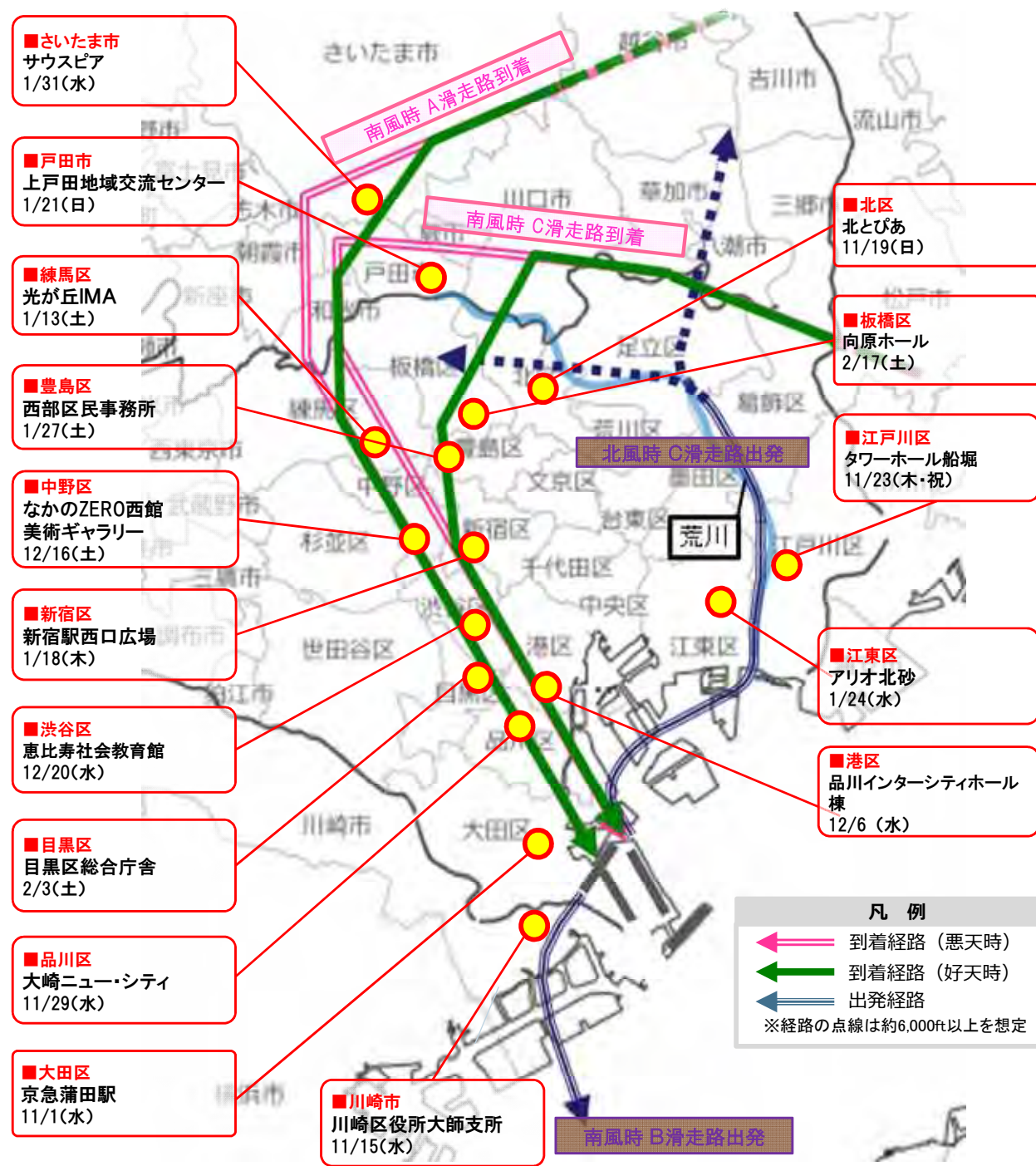
航空会社に対する処分等の検討

落下物の原因者である航空会社（本邦社及び外航社）に対して処分等を行う方針。具体的な内容や手続きを検討中。

情報収集・分析の強化

- ① 落下物情報の収集強化（空港事務所、警察）
- ② 落下物認定の確度向上のための技術力向上
- ③ 外航社を含めた部品脱落の報告制度の拡充

(参考) 住民説明会(第4フェーズ)について(平成29年11月～平成30年2月)



○ 羽田空港機能強化について、できるだけ多くの方にご理解頂けるよう、**11月以降、第4巡目となるオープンハウス型住民説明会を順次開催。**

- ・東京都:計13ヶ所 ・神奈川県、埼玉県:計3ヶ所
- これまでに説明してきた機能強化の必要性、実現方策等に加え、昨夏に策定した「**環境影響等に配慮した方策**」の進展等に加え、**新飛行経路に関する詳細な情報提供や落下物対策の検討状況**を示した。
- 今後も、関係自治体と相談しながら、新飛行経路運航開始までの間、住民説明会の開催等を通じた丁寧な情報提供を行っていく。

第4フェーズの開催実績

16会場(大田、川崎、北、江戸川、品川、港、中野、渋谷、練馬、新宿、戸田、江東、豊島、さいたま、目黒、板橋)、約3,400人

- ・ 都心上空を通るので、落下物や音の影響が心配。対策を十分に行って欲しい。
- ・ 羽田が便利になることはよいこと。利便性が高くなって欲しい。
- ・ 実際の音を聴きたいので試験飛行をやって欲しい。
- ・ オープンハウス以外の説明会も開催して欲しい。
- ・ 不動産の資産価値が下がらないか心配。下がるなら補填措置などの対策を講じるべき。
- ・ まだまだ知らない住民も多い。マスコミ等を利用し、正しい情報などより広く伝えて欲しい。

【参考】過去の開催実績(東京都、神奈川県、埼玉県の合計)

第1～第3フェーズ:平成27年7月～平成29年5月

50会場、約13,400人

(参考) 成田空港の更なる機能強化

成田空港に関する四者協議会における
これまでの検討経緯

- H27.9.17 第3滑走路等の検討開始
- H28.9.27 滑走路の位置及び空港の
範囲、夜間飛行制限の緩和等を提案
- H29.6.12 夜間飛行制限の緩和内容
の見直し案等を再提案



- H29. 7～ 地元住民説明会を開催
- H30.1.31 地元自治体より大臣への要望
- H30.2.19 成田空港圏自治体連絡協議会
の要望事項への回答

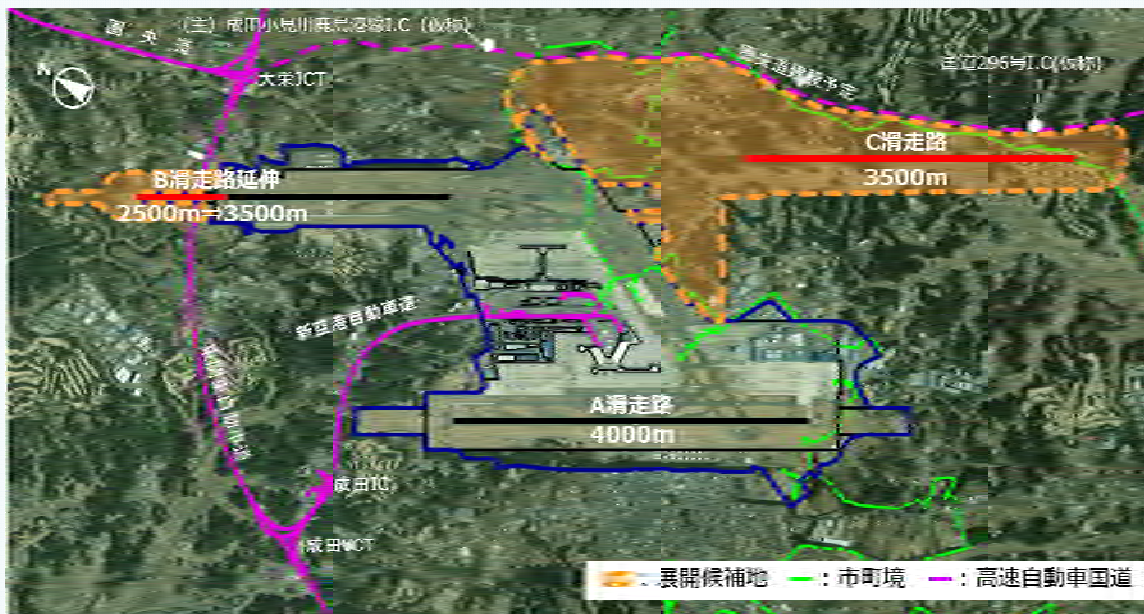


H30.3.13 四者協議会で最終合意

※成田空港圏自治体連絡協議会：成田空港周辺
9市町による協議会
※四者協議会：国、千葉県、空港周辺9市町、
空港会社による協議会

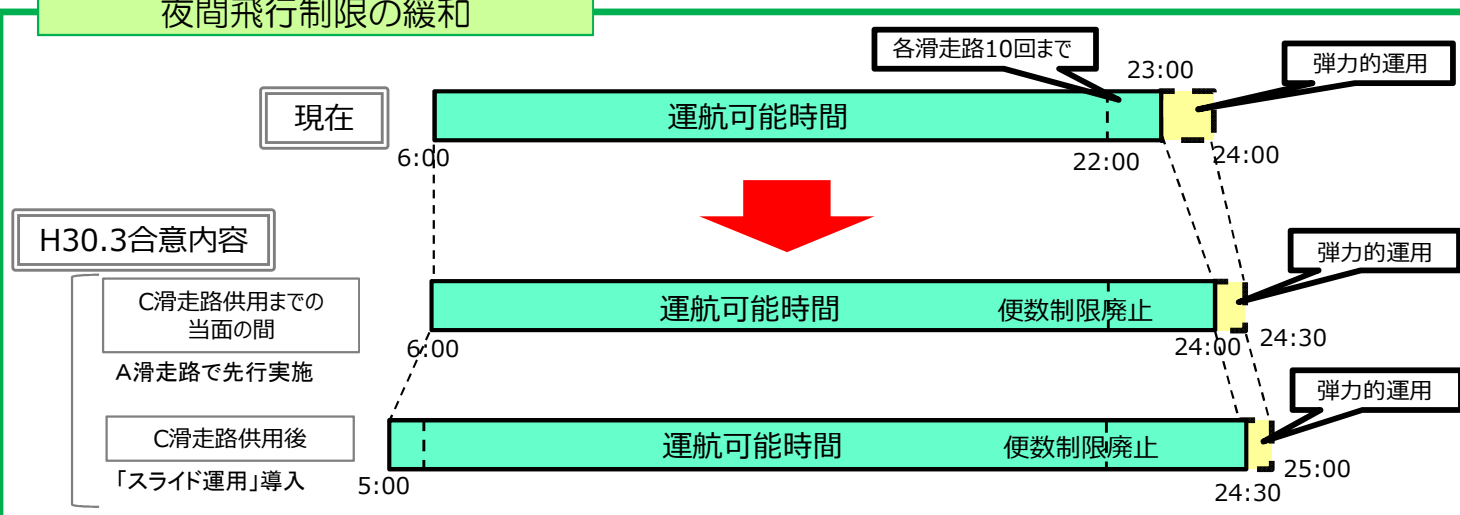
【主な合意内容】

C滑走路の建設及びB滑走路の延伸



※1,000haと大規模な敷地拡張となるため、展開候補地については、今後、関係者と協議・検討していくことが必要。

夜間飛行制限の緩和



更なる機能強化により、空港容量を30万回から50万回へ拡大

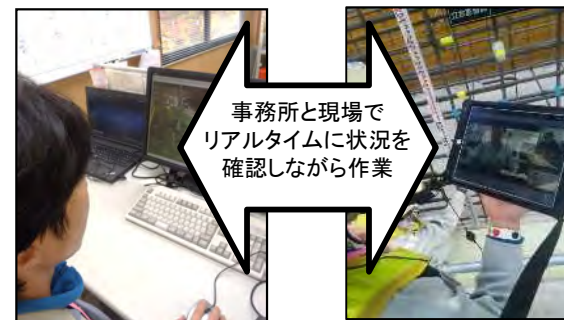
プロジェクトの概要

- 国土交通省では、調査・測量から設計、施工、検査、維持管理・更新までの全ての建設生産プロセスでICT等を活用する「i-Construction」を「深化」させ、2025年度までに建設現場の生産性2割向上を目指している
- ICT活用拡大、大規模構造物の3次元設計拡大、インフラ・データプラットフォーム構築等に取り組むとともに、更なるオープンデータ化を進め、ベンチャー企業等を巻き込んだオープンイノベーションによる新技術開発に活用

第6回本部(昨年8月)以降の進捗状況

- ・3次元データ利活用方針を策定し、3次元データ利活用を普及・促進
 - ・積算基準の改定等により中小企業の支援を強化
 - ・現場ニーズと技術シーズのマッチングを実現(H29年度:5件)
 - ・i-Construction大賞を創設(H29年度:大臣賞2団体、優秀賞10団体)
 - ・国債の活用などにより、施工時期等の平準化を推進
 - ・ICT施工拡大、CIMの運用等に関する基準類の策定・改定
- ※上記取組は今後も継続的に推進

マッチング技術の現場試行状況
～工事現場の可視化と遠隔地での確認ができる技術～

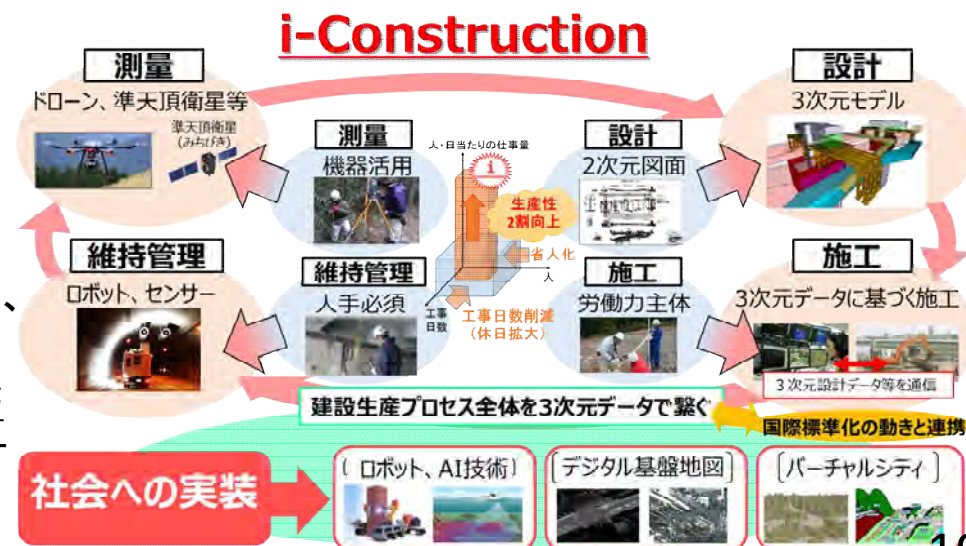


i-Construction大賞
第1回表彰式(H30.2.15開催)



更なる具体化・強化に向けた今後の取組及び予定

- ・ICT活用の拡大
 - ➔施工:土工、舗装工、浚渫工に加え、河川維持工事(河川浚渫)、営繕工事、コンクリート舗装工、法面処理工※、舗装修繕工※、基礎工(港湾)※、ブロック据付工(港湾)※へ拡大(※印は試行)
 - ➔点検:インフラの空間把握(橋梁・トンネル)へ拡大
- ・今年度より新たに計上した「新技術導入促進調査経費」約12億円により、新技術の開発・現場導入を促進
- ・官民連携の研究開発により、建設生産プロセス全体を3次元データで繋ぎ、施工の高度化や品質の確保を図るため、インフラ・データプラットフォーム構築に着手するとともに、更なるオープンデータ化を進め、ベンチャー企業等を巻き込んだオープンイノベーションによる新技術開発に活用



⑩ 攻めの住宅ストックビジネスの推進

プロジェクトの概要

- 住宅は国民生活の基盤であり、住宅投資は内需の柱。既存住宅流通・リフォーム市場の倍増を目指して、攻めの住宅ストックビジネスを強力に推進するため、①既存住宅の流通促進、②既存建築物の他用途転用の促進、③住生活関連の新たなビジネス市場の創出・拡大の施策展開を進める。

①既存住宅流通の促進【「安心R住宅」制度】

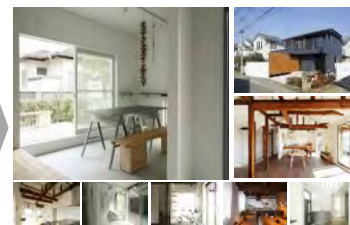
- 「不安」「汚い」「わからない」といった従来のいわゆる「中古住宅」のマイナスイメージを払拭し、「住みたい」「買いたい」既存住宅を選択できるようにするため、耐震性があり、インスペクションが行われ、リフォーム等の情報提供が行われる既存住宅に対し標章付与を行う「安心R住宅」制度を4月より開始。（※4月1日に標章使用開始）

従来のいわゆる「中古住宅」

既存住宅紹介webサイト(イメージ)



「安心R住宅」～「住みたい」「買いたい」既存住宅～



耐震性あり

インスペク
ション済み

現況の写真

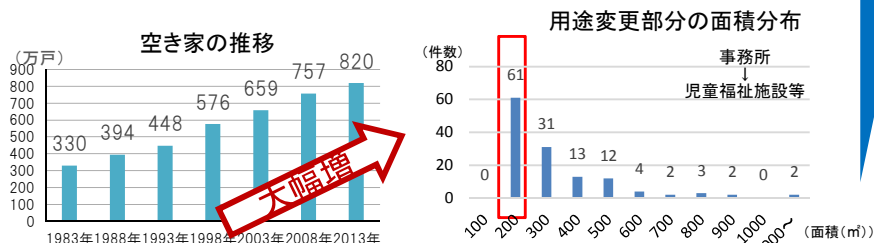
リフォーム等
の情報

など

②既存建築物の他用途転用の促進【建築基準法改正】※H30通常国会法案提出

《現状と課題》

- 空き家総数は、この10年で1.2倍、20年で1.8倍に増加
- 事務所等から福祉施設等への小規模な用途変更が多い
- 小規模建築物でも用途変更に伴い適用される規制への対応が課題
- 既存不適格状態の解消を一度に行うのは、コスト・工期の観点で困難



《今後の対応の方向性》

- 戸建住宅等(延べ面積200㎡未満かつ3階建て以下)を福祉施設等とする場合に、在館者が迅速に避難できる措置を講じることを前提に、耐火建築物等とすることを不要とする。
- 用途転用時の規制対応を円滑化するため、既存不適格部分を現行の基準に適合させる改修を段階的・計画的に行うことを認める制度を導入する。

【既存建築ストックの活用イメージ】



③住生活関連の新たなビジネス市場の創出・拡大

- 次世代住宅の実用化に向けて、課題・効果等の実証事業に対する支援等を行う。
- 高齢者の住み替え等の住生活関連資金の確保に向けて、住宅金融支援機構のリバースモーゲージ型住宅ローンの活用に係る住宅融資保険を拡充(長期優良住宅の担保掛目の見直し等)。(平成30年4月～)

住宅で取得したバイタルデータ(血圧、体温、脈拍、体重)を医師が遠隔診断

スマホと連動したドア・窓の鍵のかけ忘れ確認、見守りサービス

住戸内の温熱環境等を踏まえた住宅設備機器や家電の最適制御



- 既存住宅の流通促進に向けて、「不安」「汚い」「わからない」といった従来のいわゆる「中古住宅」のマイナスイメージを払拭し、「住みたい」「買いたい」既存住宅を選択できるようにする。
- このため、耐震性があり、インスペクション(建物状況調査等)が行われた住宅であって、リフォーム等について情報提供が行われる既存住宅に対し、国の関与のもとで事業者団体が標章(「安心R住宅」)を付与するしくみを創設。

【平成29年11月6日告示公布、平成29年12月1日告示施行、平成30年4月1日標章使用開始】

従来のいわゆる「中古住宅」

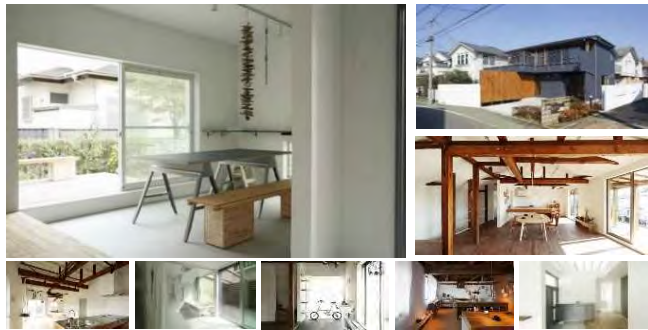
「品質が不安、不具合があるかも」
「古い、汚い」
「選ぶための情報が少ない、わからない」

(既存住宅を紹介しているwebサイト(イメージ))



「安心R住宅」 ～「住みたい」「買いたい」既存住宅～

「品質が良く、安心して購入できる」
「既存住宅だけどきれい、既存住宅ならではの良さがある」
「選ぶ時に必要な情報が十分に提供され、納得して購入できる」



「安心R住宅」ロゴマーク

- 耐震性あり
- インスペクション済み
- 現況の写真
- リフォーム等の情報
- など

登録団体一覧

番号	登録日	名称(略称)
1	平成29年12月25日	一般社団法人優良ストック住宅推進協議会(スムストック)
2	平成30年 1月26日	一般社団法人リノベーション住宅推進協議会
3	平成30年3月13日	公益社団法人全日本不動産協会((公社)全日本不動産協会)

平成30年4月1日現在

※事業者が既存住宅を買い取り、質の向上を図るリフォームを行ってエンドユーザーに販売する事業(買取再販事業)で扱われる住宅について、事業者に課される不動産取得税を減額する現行の特例措置の対象を、対象住宅が「安心R住宅」である場合等に、敷地部分に拡充(平成30年度税制改正)

(参考)「安心R住宅」(特定既存住宅情報提供事業者団体登録制度)の概要

既存住宅ならではの良さ

- ◇ 新築に比べて安い
- ◇ 実際の住宅を見て検討できる
- ◇ あらかじめ周辺環境を確認できる
- ◇ リフォームによって自分のニーズに合わせられる

従来の既存住宅のマイナスイメージ

- ◇ 「不安」 品質が不安、不具合があるかも
- ◇ 「汚い」 見た目が汚い、設備が古い
- ◇ 「わからない」
選ぶための情報が少ない、わからない

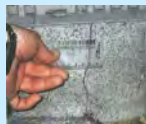
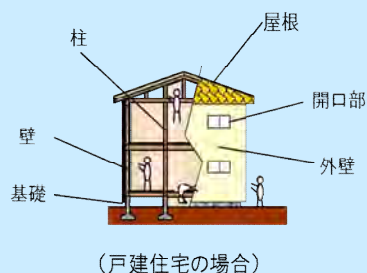
<現況の写真イメージ>

広告を見ても詳細写真等、
選ぶための情報が少ない



①基礎的な品質があり「安心」

- ◇ 新耐震基準等に適合
- ◇ インスペクション(建物状況調査等)の結果、既存住宅売買瑕疵保険の検査基準に適合
(インスペクションのイメージ)



②リフォーム工事が実施されていて「きれい」

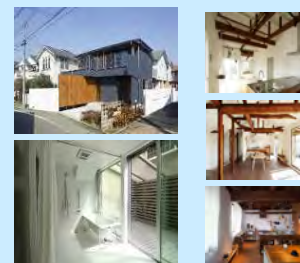
- ◇ リフォーム工事によって従来の既存住宅の「汚い」イメージが払拭されている
- ◇ リフォーム工事を実施していない場合は、費用情報を含むリフォーム提案書がある



(仲介事業者等) (住宅リフォーム事業者)

- ・既存住宅だけど、きれい
- ・これからリフォーム工事にかかる費用やリフォーム工事後のイメージがわかる 等

- ◇ 外装、主たる内装、水廻りの現況の写真を閲覧できる
(現況の写真イメージ)



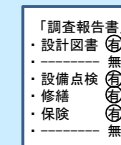
- ・広告等で写真を見て、実施済みのリフォーム工事の内容等を確認できる 等

③情報が開示されていて「わかりやすい」

- ◇ 広告時に点検記録等の保管状況が示され、さらに求めに応じて詳細情報が開示される

(情報開示イメージ)

広告時の情報開示 商談時に詳細情報を開示



(仲介事業者等)

- ・今までに実施した点検や修繕の内容がわかる
- ・どんな保険・保証がつかがわかる 等

相談できる

◇ 事業者団体が相談窓口を設置している

・トラブルがあっても相談できる 等

消費者が「住みたい」「買いたい」と思える既存住宅を選択できる

(参考)「建築基準法の一部を改正する法律案」の概要

背景・必要性

① 建築物・市街地の安全性の確保

- 糸魚川市大規模火災(H28.12)や埼玉県三芳町倉庫火災(H29.2)などの大規模火災による甚大な被害の発生を踏まえ、建築物の適切な維持保全・改修等により、建築物の安全性の確保を図ることや、密集市街地の解消を進めることが課題

② 既存建築ストックの活用

- 空き家の総数は、この20年で1.8倍に増加しており、用途変更等による利活用が極めて重要
- 一方で、その活用に当たっては、建築基準法に適合させるために、大規模な工事が必要となる場合があることが課題

【既存建築ストックの活用イメージ】



改修



改修前（空き家） 改修後（グループホーム、飲食店、宿泊施設等）

③ 木造建築を巡る多様なニーズへの対応

- 必要な性能を有する木造建築物の整備の円滑化を通じて、木造に対する多様な消費者ニーズへの対応、地域資源を活用した地域振興を図ることが必要

【木材活用ニーズへの対応】



法案の概要

建築物・市街地の安全性の確保

【1年以内施行】

維持保全計画に基づく適切な維持保全の促進等により、建築物の更なる安全性の確保を図るとともに、防火改修・建替え等を通じた市街地の安全性の確保を実現。

- 維持保全計画の作成等が求められる建築物の範囲を拡大(大規模倉庫等を想定)。
- 既存不適格建築物の所有者等に対する特定行政庁による指導及び助言の創設。
- 防火地域・準防火地域内において、延焼防止性能の高い建築物の建蔽率を10%緩和。

戸建住宅等の福祉施設等への用途変更に伴う制限の合理化

【1年以内施行】

空き家等を福祉施設・商業施設等に用途変更する際に、大規模な改修工事を不要とするとともに、手続を合理化し、既存建築ストックの利活用を促進。

- 戸建住宅等(延べ面積200㎡未満かつ階数3以下)を福祉施設等とする場合に、在館者が迅速に避難できる措置を講じることを前提に、耐火建築物等とすることを不要とする。
- 用途変更に伴って建築確認が必要となる規模を見直し(不要の規模上限を100㎡から200㎡に見直し)。

大規模な建築物等に係る制限の合理化

【1年以内施行】

既存建築ストックの多様な形での利活用を促進。

- 既存不適格建築物を用途変更する場合に、段階的・計画的に現行基準に適合させていくことを可能とする仕組みを導入。
- 新たに整備される仮設建築物と同様、既存建築物を一時的に特定の用途とする場合も制限を緩和。

木造建築物等に係る制限の合理化

【1年以内施行】

中層木造共同住宅など木造建築物の整備を推進するとともに、防火改修・建替え等を促進。

- 耐火構造等とすべき木造建築物の対象を見直し(高さ13m・軒高9m超→高さ16m超・階数4以上)。
- 上記の規制を受ける場合についても、木材のあらかし等の耐火構造以外の構造を可能とするよう基準を見直し。
- 防火地域・準防火地域内において高い延焼防止性能が求められる建築物についても、内部の壁・柱等において更なる木材利用が可能となるよう基準を見直し。

<その他>

【①、②は3月以内施行。③は1年以内施行／3月以内施行】

- ① 老人ホーム等の共用の廊下や階段について、共同住宅と同様に、容積率の算定基礎となる床面積から除外
- ② 興行場等の仮設建築物の存続期間(現行1年)の延長等
- ③ 用途制限等に係る特例許可手続の簡素化

等 23

※施行日 【3月以内施行】：公布の日から3月以内、【1年以内施行】：公布の日から1年以内

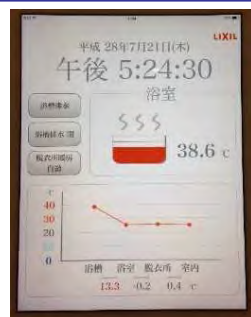
(参考) 次世代住宅の実用化に向けた取組について

○子育て世帯・高齢者世帯など幅広い世帯のニーズに応える住生活関連の新たなビジネス市場 (IoT住宅等) の創出・拡大を促進

健康・事故防止

(例)

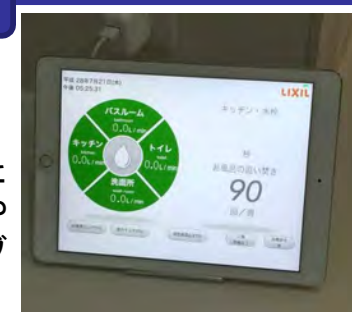
脱衣所や浴室の気温、浴槽のお湯の温度などを計測し、温度の急激な変化が生じないように温度をコントロールし、ヒートショックを防止。



省エネ・環境配慮

(例)

給湯によるエネルギー消費を抑制するため、お湯の使用状況や追い炊きの頻度をタブレット上に表示。



IoT活用のイメージ

防犯・防災

(例)

窓の外に人が侵入すると、センサーが感知して自動的にシャッターを下ろし、室内のモニターに住宅周辺の映像を表示、音声を拡大して居住者に警告。



快適・生活の質

(例)

屋根に設置された風向計が感知する風向きに合わせて室内の窓を自動開閉。開閉する窓と開閉向きを最適化。



(制御機器)

(自動開閉)

<進捗状況・スケジュール案>

平成28年10月頃

平成29年4月以降

<IoT住宅等の次世代住宅に係る調査>

- ・IoT住宅に関して、供給サイドのシーズ調査、需要サイドのニーズ調査を実施
- ・既存の住生活を大きく変えたモノやサービスについて、その成功要因、失敗事例を踏まえた考慮すべきポイント等の整理

<IoT住宅等の次世代住宅に係る懇談会>

- ・経済産業省など、関係省庁と連携し、住宅供給事業者、住生活関連サービス提供事業者における次世代住宅の普及に向けた課題の抽出、共通認識や連携体制を醸成

<次世代住宅の実用化に向けた実証的な取組みへの支援>

- ・IoTを活用した住宅における居住者の生活データの収集・分析等の居住者実験などを行うため、住宅の整備やその効果の検証等に要する費用に対して支援

健康管理の支援

補助事業者:芙蓉ディベロップメント株式会社

居住者のバイタルデータを取得し、IoT技術を活用して、居住者のバイタルに連動した温湿度の自動制御や、バイタルの異常値が検出された際の通知サービスなどの「健康管理の支援」を図るプロジェクト

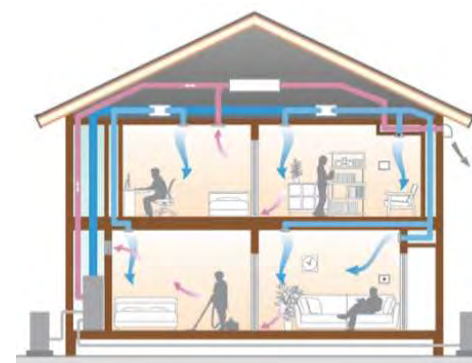


①温湿度のコントロール ②バイタル測定 ③見守り機能

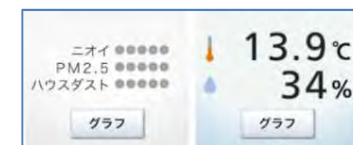
家事負担の軽減

補助事業者：三井物産株式会社

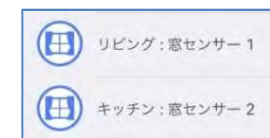
IoT技術を活用した埃を含めた空気質や窓の開閉状況の見える化と併せて、ダクト式セントラル空調による埃等の空気質の清浄を行うことで、「掃除の回数を減らす」プロジェクト



ダクト式セントラル空調



空気センサー 温湿度センサー



窓センサー

窓の開閉が、一目でわかり、外からのほこりを入れない

物流効率化への貢献

補助事業者：
東京建物株式会社

IoT技術を活用したエントランスの遠隔開錠と
マンション占有部への宅配ボックスの設置を
組み合わせることで、居住者の利便性の向上
と「再配達削減」を図るプロジェクト

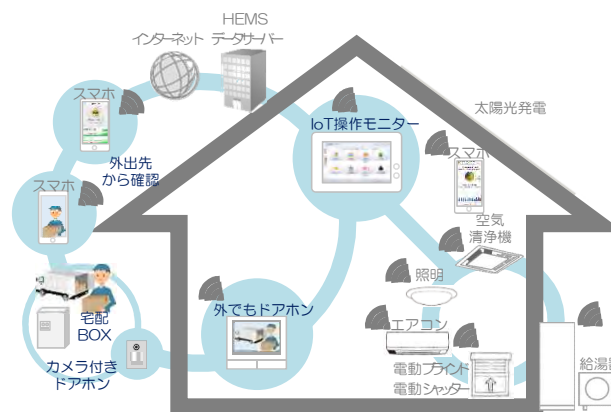
- ①ロビーインターホンから
住戸をインターホンと呼出し
- ②インターホンから
スマートフォンを呼び出し
- ③スマートフォンで来客対応
オートロックの解錠



IoT住宅の普及

補助事業者：
一般社団法人 ZEH推進協議会

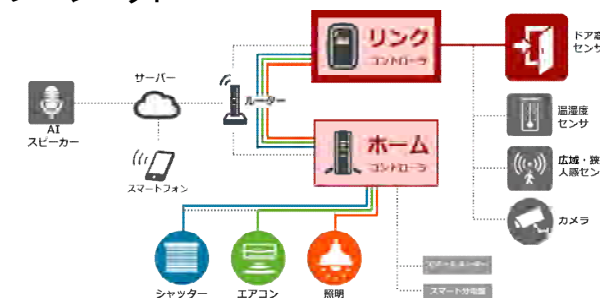
中小工務店や消費者のIoT住宅に対する関心・理解度を高めるために、地域工務店約30社が連携し、「IoT住宅の普及」を図るプロジェクト



防犯対策の充実

補助事業者:株式会社LIXIL

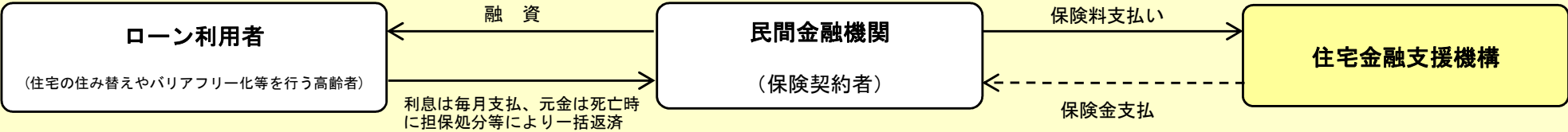
AIスピーカーに対応していない建具・家電を
HEMSコントローラーを介して連携すると
ともに、居住者の生活に応じた動作設定を可
能とすることで、「防犯対策の充実」等を図る
プロジェクト



家電や建具の動作は、居住者が自由にルールをつくり組み合わせることが可能

概要

- 高齢者に適した良好な居住環境を有する住宅への住み替え等を支援するため、高齢者等が自ら居住する住宅の建設・購入資金又はリフォーム資金、サービス付き高齢者向け住宅の入居一時金等に係る民間金融機関によるリバースモーゲージ型住宅ローンを住宅金融支援機構による住宅融資保険の対象としている。
- また、当該リバースモーゲージ型住宅ローンについて、平成29年度よりノンリコースローンも付保対象とすることとしたところ。



詳細 (現時点(赤字はH30拡充事項))

実施主体	住宅金融支援機構																																
融資対象者	満50歳以上																																
資金使途	・ 自ら居住する住宅の建設・購入資金（H27.4月より）又はリフォーム資金（H21.6月より） ・ 高齢者が住み替える先の住宅※¹の入居一時金※²（H23.10月より） ・ 親世帯が子ども世帯の住宅取得を支援するための資金（H28.4月より）																																
填補率	10割																																
保険料率 (平成30年度における保険料率を記載)	<table><tr><th rowspan="2">年齢</th><th rowspan="2">満50歳以上 満60歳未満</th><th colspan="4">満60歳以上</th></tr><tr><th colspan="2">通常の住宅</th><th colspan="2">長期優良住宅</th></tr><tr><th>担保掛目</th><th>30%以内</th><th>50%以内</th><th>60%以内</th><th>55%以内</th><th>65%以内</th></tr><tr><td>リコース型</td><td>0.40%</td><td>0.40%</td><td>0.89%</td><td>0.40%</td><td>0.89%</td></tr><tr><td>ノンリコース型</td><td>0.55%</td><td>0.55%</td><td>1.09%</td><td>0.55%</td><td>1.09%</td></tr></table>					年齢	満50歳以上 満60歳未満	満60歳以上				通常の住宅		長期優良住宅		担保掛目	30%以内	50%以内	60%以内	55%以内	65%以内	リコース型	0.40%	0.40%	0.89%	0.40%	0.89%	ノンリコース型	0.55%	0.55%	1.09%	0.55%	1.09%
年齢	満50歳以上 満60歳未満	満60歳以上																															
		通常の住宅		長期優良住宅																													
担保掛目	30%以内	50%以内	60%以内	55%以内	65%以内																												
リコース型	0.40%	0.40%	0.89%	0.40%	0.89%																												
ノンリコース型	0.55%	0.55%	1.09%	0.55%	1.09%																												

保険の対象となる額（要件を全て満たすこと）	
①	5,000万円以内 (リフォーム資金及び入居一時金については1,500万円以内)
②	建設費、購入費、リフォーム工事費又は入居一時金※ ³ の100%以内
③	・ 担保不動産（土地・建物）※ ⁴ の評価額の30%※ ⁵ 、50%又は60%※ ⁶ 以内 (共同住宅の場合も同様)

※¹ 「サービス付き高齢者向け住宅」として登録された住宅であることが必要。

※² 入居一時金に併せて住み替える前の住宅のリフォーム資金も対象とする場合を含む。

※³ 併せてリフォーム工事を対象とする場合は当該工事費を含む。

※⁴ 融資対象住宅（入居一時金を対象とする場合は、住み替え前の住宅。子世帯等が居住する住宅の取得資金を対象とする場合は、親世帯の住宅。）に対して、1順位の抵当権を設定。
なお、融資対象住宅のほかに、お申込人ご本人が所有する住宅（1債権につき1物件のみ、住宅およびその敷地）に共同担保設定が可能。

※⁵ 融資対象者が満50歳以上満60歳未満の場合

※⁶ 担保不動産が長期優良住宅の場合、評価額の50%又は60%から55%又は65%に引き上げ。

11 i-Shipping と j-Ocean ～「海事生産性革命」強い産業、高い成長、豊かな地方～

プロジェクトの概要

- 造船の輸出拡大・海運の効率化を図る「i-Shipping」 → **自動運航船の導入**も推進
- 海洋開発市場を獲得し、資源確保にも貢献する「j-Ocean」 → **先行欧州勢からの市場奪取に向けたパッケージ化支援**
- 上記2つのプロジェクトからなる「**海事生産性革命**」をさらに強力に推進

パッケージ化: 機器単体ではなく、それらを組み合わせで一定の機能を実現することで付加価値を高めること。

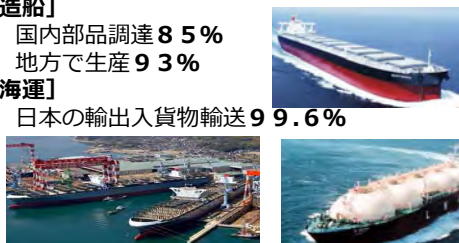
■我が国を支える海事産業

〔造船〕

- 国内部品調達 **85%**
- 地方で生産 **93%**

〔海運〕

- 日本の輸出入貨物輸送 **99.6%**



○船舶の開発・建造から運航に至る全てのフェーズにICTを取り入れ、造船・海運の競争力を向上させ、建造シェアを拡大する。

i-Shipping

海事産業の既存リソースを最大限に活用

相乗効果

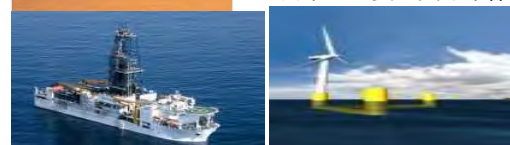
新市場獲得で海事産業の魅力・競争力向上

j-Ocean

■新たな市場である海洋開発分野

第1回メタハイ産出試験

- 世界市場 **40兆円**
- 今後の成長市場
- 日本の成長と資源確保に貢献



○海洋開発分野の施設等の設計、建造から操業に至るまで、幅広い分野で我が国海事産業の技術力、生産性等の向上を図る

i-Shippingの取組

<Design>

- ✓ 新型開発をスピードアップ(数値シミュレーション技術の向上、拡大)

<Production>

- ✓ 生産の自動化、3D図面の活用
- ✓ 「工場見える化」で現場のムリ・ムダ・ムラを発見、徹底排除

<Operation>

- ✓ 顧客(海運)にとって生涯の高付加価値を追求

○ **自動運航船の導入** ⇒ 設計、建造、運航全てを革新



具体化状況

Production: H29年度補正予算によりAI自動溶接ロボットの研究開発を加速
Operation: 10月より先進船舶導入等計画認定制度を開始(9件を認定)

今後の取組予定

Production: 造船現場の生産性向上のほか、サプライチェーンの効率化等を含めた業界全体の生産性向上を促進
Operation: 引き続き、技術開発補助等を実施するとともに先進的な技術を活用した船舶の開発・普及を促進

具体化状況

・実用化に向けたロードマップ策定の議論を開始(12月)

今後の取組予定

◆ **自動運航船に関する要素技術の実証**

j-Oceanの取組

○海洋開発分野は多くの船舶が用いられるため、我が国海事産業にとって重要な短期的

ドリルシップ



提供: 日本郵船(株)

FPSO



提供: 三井海洋開発(株)

※FPSO: 浮体式石油生産貯蔵積出設備

※O&M: 操業及び保守整備

短期的

✓人材育成の本格化

✓技術開発の継続・強化

✓ナショナルプロジェクト有効活用

✓O&M主体のプロジェクトも積極的に推進

✓オペレータ・エンジニアリング企業造船・船用の連携強化

中長期

O&M、エンジニアリング、建造、部品製造等を組み合わせプロジェクト全体を受注

具体化状況

・専門教材の開発
・パッケージ化・コスト低減による付加価値向上に向けた技術開発4件の支援を決定(4月)



今後の取組予定

◆ **海のドローン等のビジネス化に向けた環境整備**



海のドローン

今後の取組予定 ◆ 交通政策審議会海事分科会海事イノベーション部会において、重点的に取り組むべき課題等について議論中。報告書が取りまとめ次第、早急に実行に移す。

新造船建造量世界シェア(売上)2015年20%(2.4兆円)→2025年30%(6兆円)

海洋開発分野の2010年代の売上高見込3.5兆円→2020年代の売上高目標4.6兆円 27

(参考1) i-Shippingの取組と進捗

【開発・設計】

i-Shipping (design)

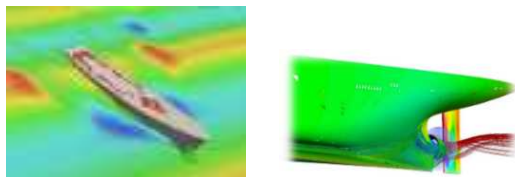
性能と時間の競争力

① 船体周り流れの数値シミュレーション手法の確立

- 新船型開発を迅速化
【28予算:1.4億円】
【29予算:1.2億円】
【30予算:0.8億円】

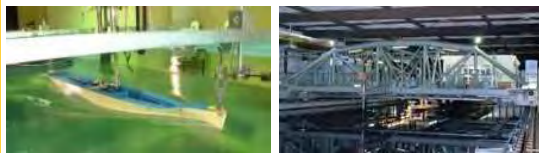
② 数値シミュレーションによる性能評価の国際ルール化

- 不正の排除



③ 試験水槽の共同利用・新設

- 既存施設の分社化・共同事業化
→産業競争力強化法に基づき大臣認定、登録免許税軽減
- 地方研究所新設
→地方拠点強化税制や研究開発設備向け加速償却を活用



【建造】 i-Shipping (production)

コストと品質の競争力

① IoT等を活用した革新的生産技術の研究開発補助 【28予算:0.9億円】【29予算:3.6億円】【30予算:3.0億円】



② 中小造船業における生産設備(自動化など)投資促進

中小企業等経営強化法※に基づく国交大臣指針策定、投資計画認定 固定資産税軽減

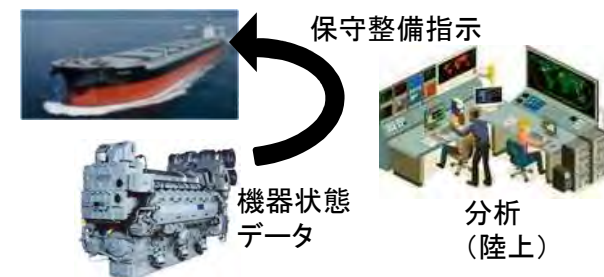
51社を認定
(H29年12月末時点)

【運航】 i-Shipping (operation)

顧客サービスの競争力

① IoT等を活用した先進的な船舶、サービス等の研究開発補助 【28予算:0.7億円】 【29予算:1.3億円】 【30予算:1.5億円】

■壊れる前の予防保全



② 自動運航船に関する実証事業 【30予算:0.8億円】

自動運航船のイメージ

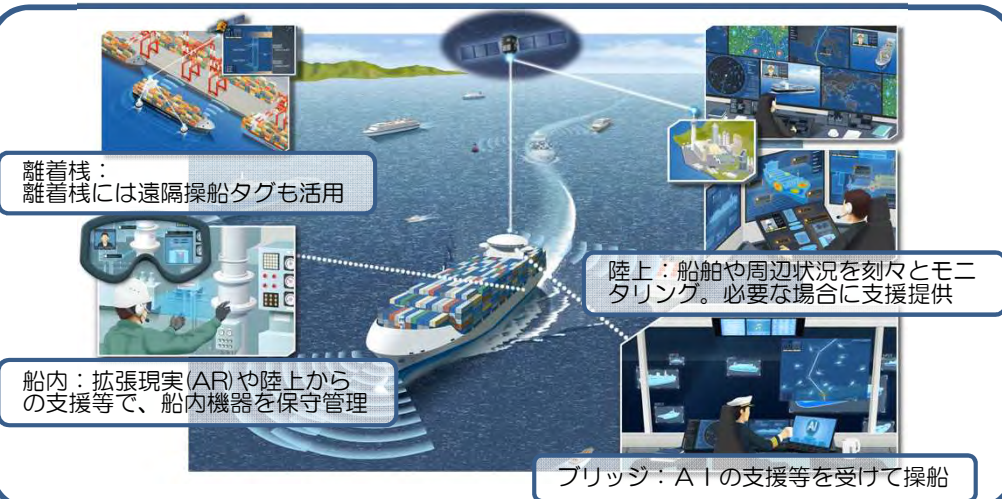


③ 先進的な船舶の導入・普及を促進するための先進船舶導入等計画認定制度を創設

(参考2) 自動運航船

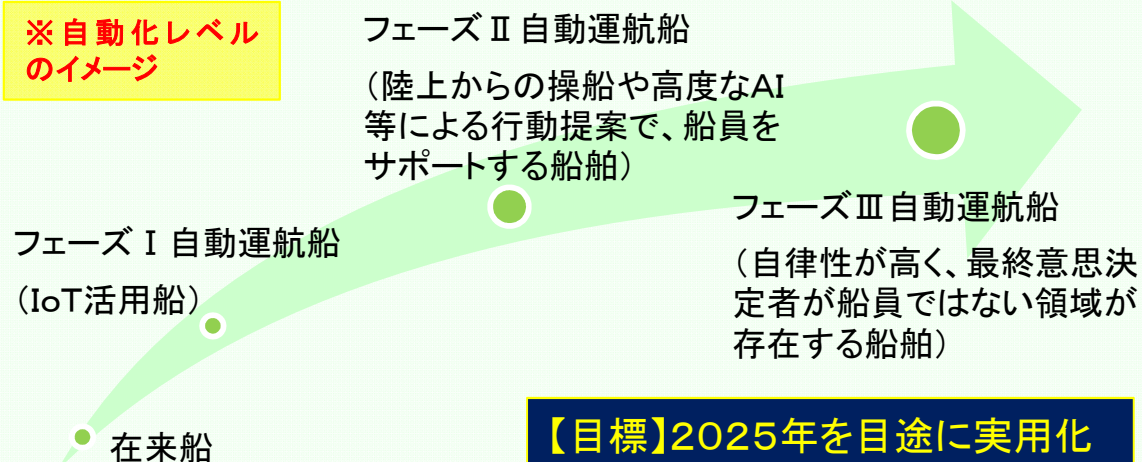
- **自動運航船**とは、海上運送法の改正により導入を促進する先進船舶の一つであり、操船支援・自動化、機関故障の予知・予防、荷役等の船内業務の省力化等を実現するトータルなシステム。**世界に先駆けての実現を目指す。**
- 自動運航船の実現には、海運、造船、船用工業が連携する**産業総合力が重要。**
- 日本は世界トップレベルの海運、造船・船用工業等が**一体的な海事クラスターを形成**しており、自動運航船は**日本の海事産業の国際競争力の強化、日本経済の成長、及び地域経済の活性化に貢献。**

自動運航船のイメージ



国際海事機関(IMO)で安全基準等を検討予定

※自動化レベルのイメージ



要素技術の例(海運、造船、船用工業等幅広い分野の技術開発)

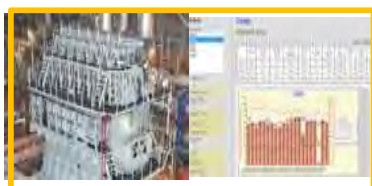
<衝突予防>

- 自動衝突回避システム
他船の動向把握、衝突リスクを順位付け



<エンジン故障予防>

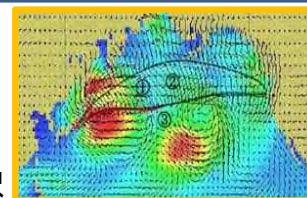
- エンジンの遠隔状態監視による故障等予防・予知システム



<航路決定>

- 最適(安全かつ省エネ)な航路を決定するシステム

航路選択



<自動離着岸>

- 準天頂衛星の高精度位置情報等による自動離着岸システム

自動接岸・離岸



現状と課題

○海洋開発分野は、**多くの船舶が用いられる**ため、我が国の海事産業にとって重要な分野。また、**受注金額**や設計費の割合が**高く**、技術力に優れる企業にとっては魅力的

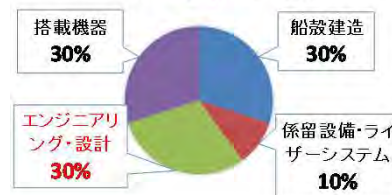


浮体式石油生産貯蔵積出設備(FPSO)の価格

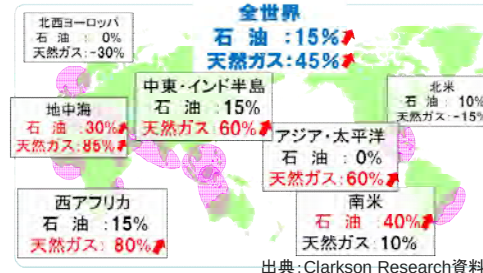


(大型タンカーは100億円程度)

FPSOの費用内訳



2024年の海洋生産量増加(2014年比)



海洋開発市場の獲得に向けて

短期

人材育成の本格化

企業間連携の促進

技術開発の継続・強化
ナショナルプロジェクトの有効活用

O&M※主体のプロジェクトも
積極的に推進

オペレータ・エンジニアリング
企業・造船・船用の連携強化

中長期

※オペレーション・アンド・メンテナンス

取組状況

- ①パッケージ化・コスト低減による付加価値向上とエンジニアリング力向上に向けた技術開発の推進(2018年度予算2.15億円)、
 - ②海のドローン等の優れた技術の普及に向けた環境整備(2018年度予算1.57億円)、
 - ③エンジニアリング企業等との連携促進(関係省庁と連携して推進中)、
- などに取組み、海洋開発分野に関する幅広い分野の技術力の向上等を図ることで海洋開発市場の獲得を目指す。

⑫ 物流生産性革命～効率的で高付加価値なスマート物流の実現～

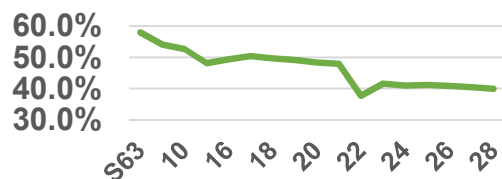
プロジェクトの概要

- ・近年の我が国の物流は、トラック積載効率が40%に低下するなど様々な非効率が発生。**生産性を向上させ、将来の労働力不足を克服し、経済成長に貢献していくことが必要。**
- ・そのため、①荷主協調のトラック業務改革など「**業務効率の改善**」、②受け取りやすい宅配便、物流システムの国際標準化の推進など「**付加価値の向上**」を推進。物流事業の**労働生産性を2割程度向上**させる。

我が国の物流を取り巻く現状

- トラックの輸送能力の**約6割**は未使用
- 1運行で**2時間弱**の荷待ち時間が発生

トラック積載効率の推移

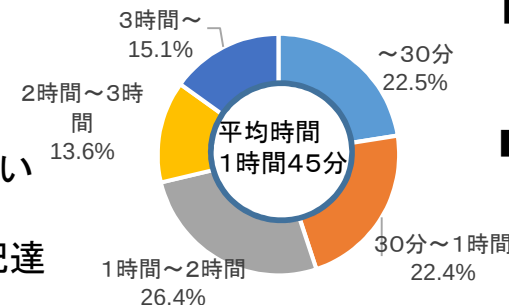


（出典）国土交通省「自動車輸送統計年報」

- 約4割**の荷役業務で対価が支払われていない

- 宅配便の**約2割**は再配達

1運行あたりの荷待ち時間の分布



- 天井高さ3mでは、**70%以上**の路線トラックが屋内駐車場に入れない

- アジア等の新興国では高品質なコールドチェーン等が**構築されていない**国が存在

業務効率の改善と付加価値の向上により、物流の大幅なスマート化を図る「**物流生産性革命**」を断行

- (1) 移動時間・待ち時間のムダ、スペースのムダ等の様々なムダを大幅に効率化し、**業務効率を改善**

<施策例>

- 中継輸送を含む**共同輸配送**や、**荷待ち時間の削減**のためのトラック予約受付システム・スワップボディ・コンテナ車両・連結トラックの導入等を促進
- 港湾におけるゲートの**受付自動化の推進**、海上交通管制の**一元化**
- ドローン**による**荷物配送**のための環境整備 等

- (2) 連携と先進技術で、**付加価値の向上**

<施策例>

- 荷主も参画する協議会**でトラック業務の課題抽出、対策実施
- 建築基準法の運用の明確化**による宅配ボックスの設置促進
- オープン型宅配ボックス**の導入促進等による**宅配便再配達**の削減
- 物流を考慮した建築物**の設計・運用の促進 等

- 我が国物流システムの**国際標準化の推進**
- 高度な鮮度保持輸送技術**の開発・普及
- 手ぶら観光**の促進 等

物流事業の労働生産性を将来的に**全産業平均並み**に引き上げることを目指して、**2020年度までに2割程度向上**

(参考) 総合物流施策推進プログラム(概要)

【総合物流施策推進プログラムについて】

- 総合物流施策大綱(2017年度～2020年度)(平成29年7月28日閣議決定)に基づき、**今後推進すべき具体的な物流施策をとりまとめた施策集**
- **総合物流施策推進会議(関係局長等)**により構成)により決定

【プログラムの内容】

- 大綱に基づいて**今後推進すべき具体的施策**
- 各視点・各施策の**目標・指標**、目標の達成に向けて各年度に実施すべき施策をまとめた**工程表**
- 必要に応じてプログラムを見直すなど、**PDCA方式により進捗管理を適切に実施**
- 総合物流施策大綱に基づき、**関係省庁の連携**により**99施策**を強力に推進(うち**68施策**は**新規追加・拡充施策**)

関係省庁

国土交通省 経済産業省 環境省 農林水産省 警察庁 公正取引委員会 総務省 財務省 厚生労働省

総合物流施策推進プログラム 構成

<革命的に変化する>

[5]新技術(IoT、BD、AI等)の活用による“物流革命”
+
物流分野での新技術を活用した新規産業の創出

- (1) IoT、BD、AI等の活用によるサプライチェーン全体最適化の促進等
- (2) 隊列走行及び自動運転による運送の効率化
- (3) ドローンの活用
- (4) 物流施設の自動化・機械化
- (5) 船舶のIoT化・自動運航船

<繋がる>

[1]サプライチェーン全体の効率化・価値創造に資するとともにそれ自体が高い付加価値を生み出す物流への変革～競争から共創へ～

- (1) 連携・協働による物流の効率化
- (2) 連携・協働を円滑化するための環境整備
- (3) アジアを中心としたサプライチェーンのシームレス化・高付加価値化

<見える>

[2]物流の透明化・効率化とそれを通じた働き方改革の実現

- (1) サービスと対価との関係の明確化
- (2) 透明性を高めるための環境整備を進める
- (3) 付加価値を生む業務への集中・誰もが活躍できる物流への転換

<支える>

[3]ストック効果発現等のインフラの機能強化による効率的な物流の実現 ～ハードインフラ・ソフトインフラ一体となった社会インフラとしての機能向上～

- (1) モーダルコネクタの強化等による輸送効率向上
- (2) 道路・海上・航空・鉄道の機能強化
- (3) 物流施設の機能強化
- (4) 物流を考慮した地域づくり

<備える>

[4]災害等のリスク・地球環境問題に対応するサステナブルな物流の構築

- (1) 災害等のリスクに備える
- (2) 地球環境問題に備える

<育てる>

[6]人材の確保・育成
+
物流への理解を深めるための国民への啓発活動等

- (1) 物流現場の多様な人材の確保や高度化する物流システムのマネジメントを行う人材の育成等
- (2) 物流に対する理解を深めるための啓発活動

物流事業の労働生産性を将来的に**全産業平均並み**に引き上げることを目指して、**2020年度までに2割程度向上**

(参考) (1) 「業務効率の改善」(取り組む施策の例)

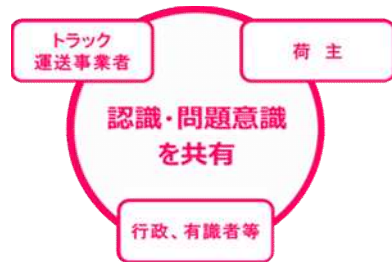
移動時間・待ち時間のムダ、スペースのムダ等の**様々なムダを大幅に効率化し、生産性を向上**。

【主な進捗】小型無人機(ドローン)について、**補助者を配置しない目視外飛行**に係る機体や操縦者等の要件をとりまとめ。

① トラック物流の刷新

荷主協調のトラック業務改革

- ・協議会での課題抽出、対策の実施
- ・契約書面化の促進



中継輸送を含む共同輸配送等の促進

- ◎ **物流総合効率化法の枠組を活用し、共同輸配送、輸送網の集約等に係る取組を促進**
- ・中継輸送の実施の手引きの周知

【目標】

- ・積載効率を約2割向上
(2016年度:39.9%→2020年度:50%)
- ・物流総合効率化法に基づく輸配送の共同化・輸送網の集約のモデル事例を2020年度までにそれぞれ100事例・150事例創出
(実績:7件・41件(2018年4月現在))

自動隊列走行の早期実現



【目標】

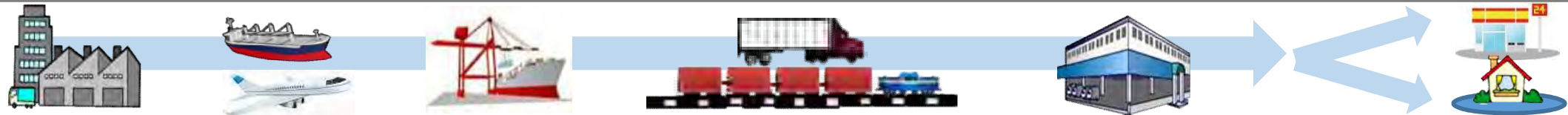
2020年までに高速道路(新東名)で後続無人での隊列走行の実現を目指す

物流を考慮した建築物の設計・運用の促進

スワップボディコンテナ車両
・連結トラックの導入促進



ピンポイント渋滞対策、渋滞をなくす賢い料金



② 港湾の刷新～産業支援機能強化～

- ・IoTを活用したゲート処理の効率化、遠隔操作化等による荷役能力の向上によるコンテナターミナルの高度化
- ・ふ頭再編による非効率な横持ち輸送の削減
- ・岸壁の確保による沖待ちの解消

【目標】

2016年度から2018年度までコンテナターミナルの高度化について実証事業を行い、早期の効果発現を目指す

③ 海運の刷新

- ・モーダルシフトに資する船舶の情報を一括して提供するシステムの構築
- ・省エネ船の導入促進
- ◎ **海上交通管制の一元化による湾内の混雑緩和**



【目標】

雑貨貨物の内航海海上輸送量を10%増加
(目標:2020年度)

④ ドローンによる荷物配送

- ◎ **小型無人機(ドローン)による荷物配送を可能とするため、安全確保を前提としつつ、必要な環境整備を加速し、関係者の取組を後押し。**



【目標】

2018年に山間部等における荷物配送を実施し、2020年代には都市でも安全な荷物配送を本格化

(参考) (2) 「付加価値の向上」(取り組む施策の例)

連携と先進技術で、利便性の高いサービスを提供。**付加価値の向上**により、生産性も向上。

【主な進捗】 共同住宅における宅配ボックス設置部分の**容積率規制の適用を明確化**した通知を発出(平成29年11月)するとともに、宅配ボックスに関する調査を実施。

① 受け取りやすい宅配便

- ・宅配便の再配達を削減するため、消費者と宅配事業者・通販事業者間の**コミュニケーション強化**(配達時間の変更の容易化等)

- ・**消費者の受取への積極的参加**の推進

◎ ① 宅配ボックス設置部分に係る容積率の扱いの合理化の検討等による宅配ボックスの設置促進

② オープン型宅配ボックスの導入促進

など、受取方法の更なる**多様化・利便性向上**



【目標】

- ・宅配便の再配達削減率を13%程度(2020年度)まで削減
(目標:2020年度 実績:16%程度(2017年度))

② 身軽な旅行を実現する物流

- ・宅配サービス等を活用し、訪日外国人旅行者が鉄道等で大きな荷物を持ち運ぶ不便を解消



【目標】

- ・2020年までに手ぶら観光カウンターを全主要交通結節点に設置。
(実績:222件(2018年3月現在))

③ コンテナ輸送の刷新

- ・鉄道・海上輸送を可能とする**高度な鮮度保持技術**の開発・普及
- ・地方産地から海外までの一貫した高品質なコールドチェーン物流の提供を可能とする**新型航空保冷コンテナ**の研究開発



【目標】

- ・農林水産物・食品の輸出額1兆円(目標:2019年 実績:約7500億円(2016年))
- ・鉄道コンテナの平均積載率を80%まで向上させる
(目標:2020年度 実績:75%(2016年))

④ 我が国物流システムの国際標準化の推進

- ・我が国の質の高いコールドチェーン物流システムの国際標準化を推進することで、我が国物流事業者や食品関連産業等の**ASEAN地域への海外展開を支援**



【目標】

- ・2018年度までにASEAN10カ国と**共同でコールドチェーン物流に関するガイドライン**を策定。

⑬ 道路の物流イノベーション

プロジェクトの概要

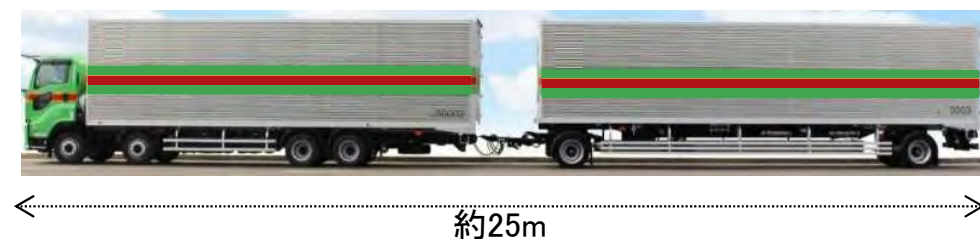
- 平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、基幹となる道路ネットワークに対し、機能強化や重点支援を行う「重要物流道路制度」を創設するとともに、ダブル連結トラックによる省人化、特大トラック輸送の機動性強化、新東名・新名神の整備促進・機能強化など、トラック輸送の生産性向上に資する取組を積極的に展開する。

取組①：ダブル連結トラックによる省人化

現在 通常の大型トラック



今後 ダブル連結トラック：1台で2台分の輸送が可能



特車許可基準の車両長について、現行の21mから最大で25mへの緩和を検討

将来の自動隊列走行も見据えて実施

新東名を中心に実験中(4社14台が実験に参加中 ※H30.5時点)
H30年度本格導入予定

取組②：平常時・災害時を問わない安定的な輸送の確保

平常時・災害時を問わない安定的な輸送を確保するため、国土交通大臣が物流上重要な道路輸送網を「重要物流道路」として指定し、機能強化、重点支援を実施

- ・ トラックの大型化に対応した道路構造の強化
- ・ 災害時の道路の啓開・復旧の迅速化 等



⇒ 特車通行許可を不要に(車両制限令)

H30年3月に「重要物流道路制度」を創設(道路法改正)

取組③：特大トラック輸送の機動性強化

- 特車通行許可の迅速化を図るため、手作業中心の自治体管理道路の審査について、電子化による自動審査を強化
- 更に、センシング技術等を活用した道路構造データの自動収集を実施 (H30年度～)



取組④：新東名・新名神の整備促進・機能強化

全国の物流の基軸となり、三大都市圏を連結する東名・名神のダブルネットワーク機能をさらに充実させるべく、新東名・新名神の整備促進・機能強化を図る

14 観光産業の革新 ～観光産業を我が国の基幹産業に～

プロジェクトの概要

- 宿泊業の経営手法を抜本的に改革するため、ICT導入や業務の見直し・効率化、人材育成によるトップレベルの経営人材の確保を推進。
- 観光地経営を改革するため、各地域におけるDMOの形成・育成により、これまで不十分であったデータの収集・分析や効果的なブランディング等の民間的手法を導入し、観光地経営の視点に立った「観光まちづくり」を実現。

第6回本部(平成29年8月)後の主な取組(進捗状況)

<宿泊業の改革>

- ICT化による業務効率化等に取り組む約100の宿泊事業者を新たに支援(本年3月末時点:約2,300事業者)。【H29・30当初予算】
- 一橋大学・京都大学における本年4月の観光MBA開学に向け、**受講生募集を実施・完了**。カリキュラム開発を支援。【H29・30当初予算】
- 観光産業の経営力強化のための教育プログラムの実施を支援(平成30年度支援:7大学)。【H29・30当初予算】

<観光地経営の改革>

- 本年3月末時点で日本版DMO及びその候補法人として198法人を登録。(昨年8月末時点:157法人)
- 関係省庁と連携し、昨年3月末に運用を開始した観光地域の効果的・効率的なマネジメント・マーケティングを支援するシステム「**DMOネット**」の機能強化及び活用促進に取り組み、本年3月末時点で**約140の日本版DMO及びその候補法人が利用登録**。(昨年8月末時点:約100法人)

今後の取組

<宿泊業の改革>

- マルチタスク化・ICTの活用など宿泊施設の生産性向上に資するコンサルティングやワークショップを全国で展開するとともに、地域の宿泊施設、飲食店等が連携した共同プラットフォームの構築による共同購買や泊食分離を推進。【H30当初予算(新規)】
- 恒常的な人材育成拠点の構築に向け、**一橋大学・京都大学の観光MBA**カリキュラムの開発等を**引き続き支援**。【H30当初予算】
- 観光産業の経営力強化のためのプログラム開発・ブラッシュアップに取り組む地方大学への支援について、新たに3校の支援を決定。【H30当初予算(拡充)】

<観光地経営の改革>

- 訪日外国人旅行者の効果的な地方誘客を図る観点から、各地域のDMOによる、**適切な役割分担**のもとでの**広域的な連携**を通じて、**広域周遊観光を促進**するための地域支援を実施。【H30当初予算(新規)】

(参考) 観光産業の革新 ～観光産業を我が国の基幹産業に～

宿泊業の改革

宿泊業の生産性向上を推進するため、以下の取組を実施

宿泊業の生産性向上推進

○モデル事例を題材にしたセミナーの開催

- ・生産性向上の取組を加速させるため、「旅館経営者によるモデル事例の体験発表」と「付加価値向上についてのワークショップ」を合わせたセミナーを全国5か所で開催(平成30年3月)



○省エネ推進シンポジウムの開催(平成30年2月)

- ・宿泊施設の適正なエネルギー使用という観点から、省エネの取組の重要性やそのノウハウ等を発信

生産性向上事例：道後温泉

○ICT化による生産性向上

- ・道後温泉の宿泊施設や飲食店等において、訪日外国人旅行者が**指紋認証**を活用し、決済サービス等を受けることができるシステムを導入
- ・あらかじめ指紋登録をすることで、数秒の指紋認証のみで宿泊先のパスポートチェックや、飲食店等における決済が可能となり、接客時間を**顧客1人あたり5分程度削減**することに成功
- ・これにより**温泉街全体における業務効率化**や、**顧客の利便性向上**に貢献



大和屋本店の指紋認証システム

観光地経営の改革

観光地域のマネジメント・マーケティングを支援するシステム「**DMOネット**」を活用した**業務効率化**の取組が広がりつつある

活用事例：(一社)秩父地域おもてなし観光公社

○オンライン調査機能を活用した業務効率化

- ・従来、マーケティングに係る来訪者へのアンケート調査を、紙による対面式のみで実施していたが、**調査員の確保や調査地点の偏り等の課題**が存在
- ・「DMOネット」が提供する、オンラインでアンケート調査を実施する機能を活用し、**アンケートの収集及び回答結果の整理を自動化**

○ 調査可能な地点数・・・ **6箇所 → 64箇所に拡大**

○ 同様の調査を全て対面式アンケートで実施する場合と比較して、**1サンプルあたりの必要コストを4割程度低減**

⇒ マーケティング業務の**効率化・精度向上**に寄与



オンラインで調査フォームを作成・公開



主要観光施設等で告知カードを配布、観光客がオンラインで回答



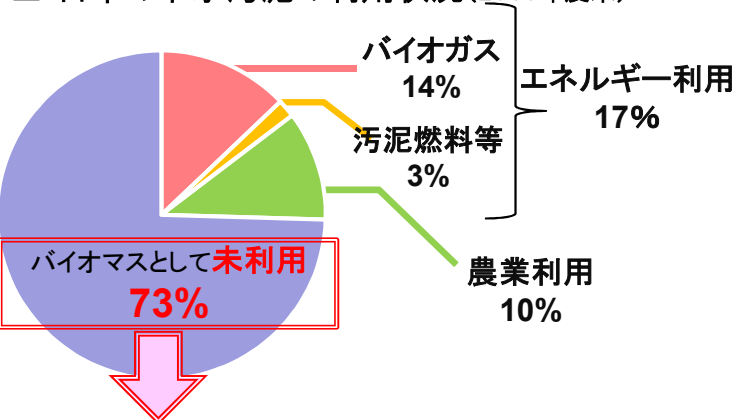
回答結果をシステム上で自動的に整理・可視化

15 下水道イノベーション ～“日本産資源”創出戦略～

プロジェクトの概要

- 下水汚泥は、従来は廃棄物として埋立などで処分されてきたが、近年は技術の進歩等により、バイオガス、汚泥燃料、肥料等の多様な資源として活用できる「日本産資源」。
- 下水汚泥のエネルギー化施設の整備や下水道発食材の利用促進に向けた取組を進めることにより、**下水汚泥を徹底的に活用し、下水道施設のエネルギー拠点化を図るとともに、農業の生産性向上に大きく貢献。**

■ 日本の下水汚泥の利用状況(2016年度末)



【2020年までの目標】

- 徹底的な活用で、下水汚泥のエネルギー・農業利用率を、約27%(現状)から**約40%**に向上

- 年間**約200億円**相当のエネルギーを、化石燃料に代わって下水汚泥から生産

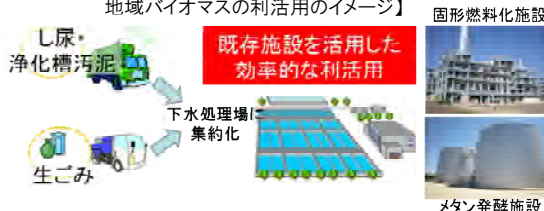
<汚泥のポテンシャル>

- ※全国の下水处理場で発生する汚泥は、約110万世帯分の電力を発電するエネルギーを保有
- ※下水处理場に流入するリン全量を農業利用すれば、海外から輸入するリンの**約10%(約120億円/年)**相当の削減に貢献

■ 創エネルギー分野における徹底活用戦略

- **民間主導**のバイオガス発電等を促進する。また、**生ゴミ・し尿等の地域で発生するバイオマスを集約し**、スケールメリットを発現させ、発電効率等を向上。
- 平成29年10月に豊橋市にて**地域バイオマス受入量が国内最大となる集約利用施設が稼働**し、受入により下水汚泥のみの場合より**1.5倍のエネルギーを回収**。
- 平成30年1月に下水汚泥のエネルギー化技術導入の初期検討を支援する「**下水汚泥エネルギー化技術ガイドライン**」を改訂し、下水汚泥からの**水素製造・供給技術等の最新技術に関する情報を追加**。
- 平成30年度より、**下水道施設のエネルギー拠点化を推進する下水道事業について、計画策定から施設整備まで統合的に支援する「下水道エネルギー・イノベーション推進事業」を創設**。

【豊橋市におけるPFI手法を用いた下水汚泥と地域バイオマスの利活用のイメージ】



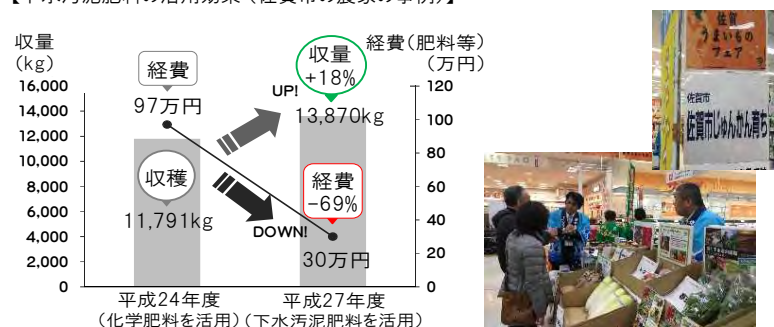
<プロジェクト推進のための国土交通省の取組>

- **地域バイオマスの利活用も含めた広域的な下水汚泥の有効利用に関するマニュアルを平成30年度に策定**し、全都道府県が策定する「**広域化・共同化計画**」における汚泥利用に関する検討を支援。
- **地域バイオマスの集約に向けた地方公共団体の取組を支援するためのアドバイザー派遣を平成30年度より実施**。

■ リン資源等の農業利用 (BISTRO下水道)

- 下水道資源を活用した食材の愛称「**じゅんかん育ち**」のPR等を通じ、**農業における生産性を向上**
- 平成28年度以降、**新たに10地方公共団体がBISTRO下水道の取組に参画し、48団体に増加**。

【下水汚泥肥料の活用効果(佐賀市の農家の事例)】 【下水道由来肥料等で育てた作物のPR】



ショッピングセンターでのPRと販売(佐賀市)

<プロジェクト推進のための国土交通省の取組>

- 下水道資源を活用し、農業利用を進める上での**工夫や先進事例をとりまとめた事例集を公表**し、取組を支援。
- 関係者との協働による「**じゅんかん育ち**」の**流通促進を支援するため、モデル調査を平成30年度に実施**。ノウハウを水平展開。

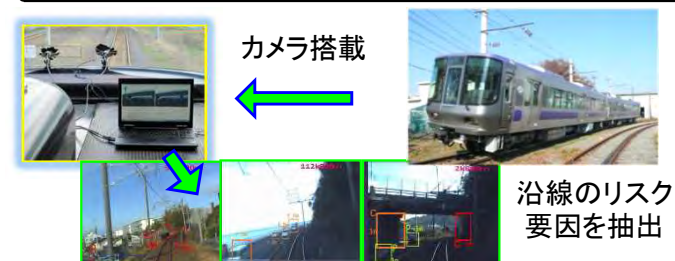
プロジェクトの概要

- ・ 鉄道インフラの老朽化が進むとともに、メンテナンス技術者が減少する中、列車運行の安全性を確保するためには、**IoT技術等の活用による効率的なメンテナンス体制の確立が急務**。
- ・ 都市のビジネス環境を支え、国際競争力を強化するために、**定時性の高い都市鉄道ネットワークを整備することが重要**。

第6回本部(8月)以降の進捗状況

- ・ 生産性の向上に資する技術開発を強力に支援するため、関連予算を増額(H30年度鉄道技術開発費補助金を前年度比1.7倍)。
- ・ 巡視確認業務の**省力化・効率化が可能となる線路巡視支援システム**(営業列車に搭載したカメラ及びAIで沿線環境を確認)等の開発を推進。
- ・ 「鉄道分野における新技術の活用に関する懇談会」において、IoTやビッグデータなどを用いた効率的なメンテナンスや更なる安全性の向上など、中長期的な観点での情報共有、意見交換を実施。

線路周辺リスクのセンシングシステムのイメージ



今後の取組及び予定

- ・ 近年、鉄道トラブルが続発し社会的・経済的な損失が発生していることから、輸送障害の再発防止や影響軽減等の対策について検討を行うため、**「鉄道の輸送トラブルに関する対策のあり方検討会」**を開催し、その背景にあると考えられる少子化や職員の高齢化などの構造的な要因について分析・検討するとともに、**IT技術を活用した輸送トラブルの対策や、鉄道施設の維持管理にかかる省力化・効率化**等に関する方策の検討を行う。



(第1回 検討会の様子)

17 ビッグデータを活用した交通安全対策

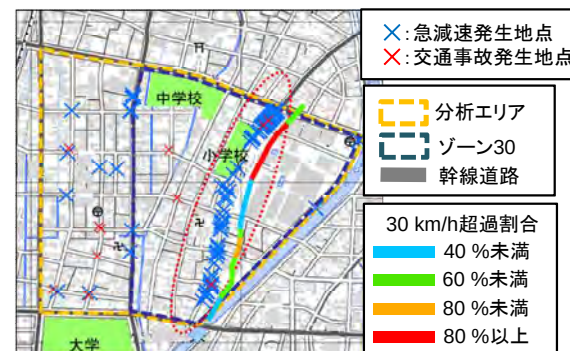
プロジェクトの概要

- ビッグデータの活用して速度超過や急ブレーキの発生等の潜在的な危険箇所を特定し、速度抑制や通過交通進入抑制対策を実施

○技術的支援(国)

- ビッグデータの分析結果の提供
- 可搬型ハンプ※の貸出し
- 交通診断を行う有識者の斡旋

※ハンプとは、道路上に設けた凸部で車両の速度を抑制させるもの。



ビッグデータ分析結果イメージ



可搬型ハンプの試行的設置
(広島県福山市大津野小学校地区)

第6回本部(8月)以降の具体化状況

- 生活道路対策エリアを全国で271から488エリアに拡大(平成30年4月末)
- ビッグデータの分析結果の提供後、関係者による協議会や現地点検等を行い、対策内容を決定し、ハンプや狭さく、ライジングボラードの設置などの対策を実施
(平成30年4月末で100エリアで対策に着手済)
- 平成29年4月より地方公共団体の要望に応じて各地方整備局等から可搬型ハンプの貸出しを行い、試行的設置を支援。
(貸出実績(予定含む):21市町)(平成30年4月末)
- 防災・安全交付金による支援として、通学路における交通安全対策のうち、「ビッグデータを活用した生活道路対策」に対して特に重点的に配分



横断歩道部を盛り上げたハンプの設置
(沖縄県浦添市港川地区)

今後の取組及び予定

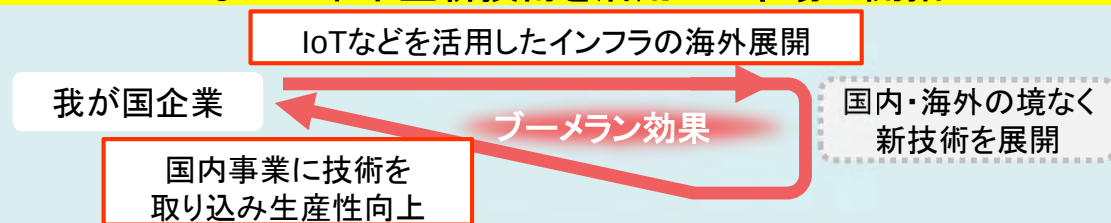
- 生活道路対策エリアの登録を全国的に拡大し対策を推進
- ビッグデータを活用した交通安全対策及び効果検証の好事例を共有

プロジェクトの概要

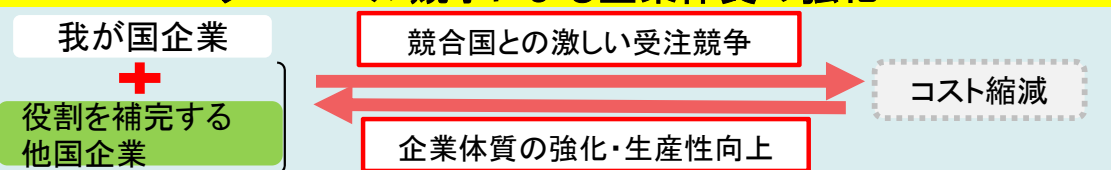
IoTなどの未来型新技術を活用した市場の開拓を含め、海外の旺盛なインフラ需要を積極的に取り込むことにより、我が国企業体質の強化、価格競争力・生産性の強化を図り、強靱な国土交通産業の成長軌道を拓く成長循環型の「質の高いインフラ」の海外展開を強力に推進する。

方向性

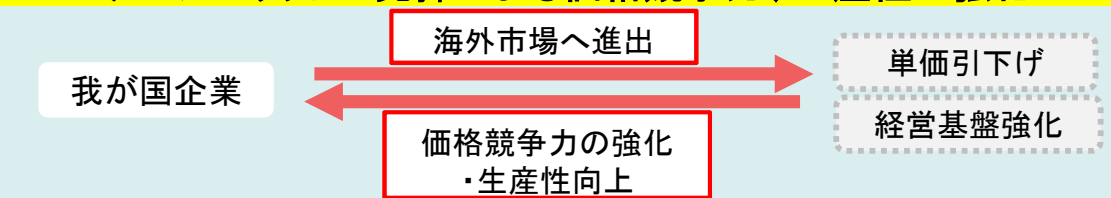
IoTなどの未来型新技術を活用した市場の開拓



グローバル競争による企業体質の強化



スケールメリットの発揮による価格競争力、生産性の強化



具体的施策

- ・「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2018」(2018年3月改定)に基づき、5つの戦略に基づいてインフラシステムの海外展開を強力に推進。
- ・「海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律案」が今通常国会で成立。

国土交通大臣が定める基本方針に基づき、独立行政法人等に調査等の必要な海外業務を行わせることなどにより、海外における鉄道、空港、港湾、都市・住宅、下水道等のインフラ事業について民間事業者の参入を促進

今後の取組み

上記の具体的施策の着実な実施により、我が国企業が2020年に約30兆円(政府全体としての目標、2010年:約10兆円、2015年:約20兆円)のインフラシステム受注を目指す。

第6回本部(昨年8月末)後の主な取組(進捗状況)

<重点プロジェクトへのトップセールスの実施>

昨年9月以降、国土交通大臣・副大臣・政務官によるトップセールスを37件実施(2月末までの集計分)。

<「海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律案」が第196回国会で成立>

海外における鉄道、空港、港湾、都市・住宅、下水道等のインフラ事業(海外社会資本事業)について、国土交通大臣が定める基本方針に基づき、独立行政法人等に調査等の必要な海外業務を行わせるなど、民間事業者の海外展開を強力に推進する「海外社会資本事業への我が国事業者の参入の促進に関する法律案」が平成30年通常国会で成立。

<JOINによる支援決定>(平成29年9月～平成30年3月末までの間 2件)

- ・インドネシア ジャカルタ・メガクニンガン都市開発事業

(平成29年12月。JOIN出資決定額約65億円)

- ・インド ジャイプル等既設有料道路運営事業

(平成29年12月。JOIN出資決定額約96億円)



【インドネシア ジャカルタ・メガクニンガン都市開発事業】



【インド・既設有料道路運営事業】

<インフラシステム海外展開行動計画の改定>(平成30年3月)

時々刻々と変化する新興国をはじめとする政治経済情勢を踏まえ、行動計画を改定し「国土交通省インフラシステム海外展開行動計画2018」を策定。

- ・ インフラシステム海外展開の拡大に向けた5つの戦略 (①チームジャパンの確立/②競争力の強化/③増加するPPP案件への対応/④相手国への貢献を通じた受注機会の拡大/⑤受注企業への継続的サポート)
- ・ 地域別・国別の取組方針 (相手国の政治経済情勢を踏まえて最新の状況に更新)
- ・ 分野別戦略 (鉄道、港湾、空港、都市・不動産開発、建設産業)

について記載。

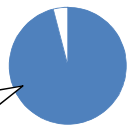
⑬ クルマのICT革命 ～ 自動運転 × 社会実装 ～

プロジェクトの概要

自動運転が実用化されることにより、安全性の向上、運送効率の向上、新たな交通サービスの創出等が図られ、大幅な生産性向上に資することから、自動運転の実用化に向けた取組みとして、ルールの整備やシステムの実証等を進める。

政策課題

交通事故の96%は
運転者に起因

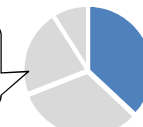


法令違反別死亡事故発生件数（平成28年）

不適切な車間距離や加減速により、渋滞が発生

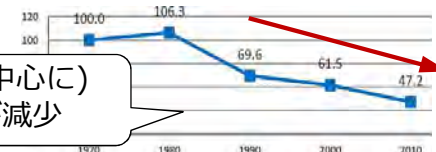


トラックドライバー
の約4割が50歳以上



出典：総務省「労働力調査」（平成27年）

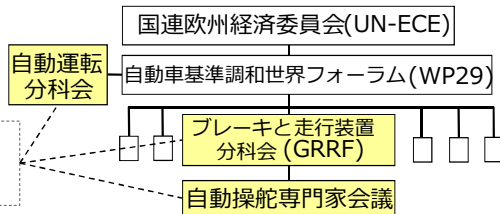
（地方部を中心に）
移動手段が減少



路線バスの1日あたり運行回数（1970年を100とした指数）

自動運転の実用化に向けた取組み

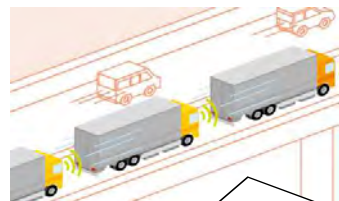
【①ルールの整備等】

- 安全性を十分考慮した自動運転車の開発、実用化を促す観点から、レベル3以上の高度な自動運転システムを有する車両が満たすべき安全性についての要件や安全確保のための方策について整理し、平成30年夏頃を目途にガイドラインをとりまとめ。
- 国連における国際的な議論を主導する。自動車線変更に関する基準を平成30年度中に国内に導入予定。


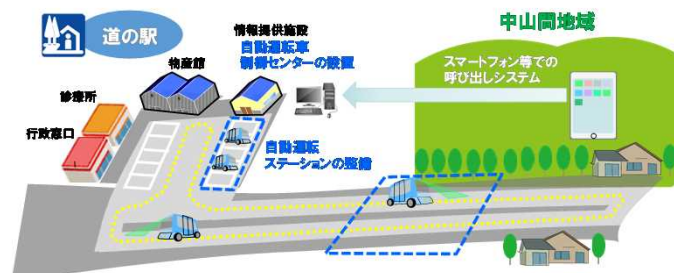
我が国が議長又は副議長として議論を主導
- 平成30年3月にとりまとめた自動運転車が人に損害を与えた場合の責任のあり方の整理を踏まえ、引き続き求償のあり方などの具体的な事項について検討。
- 自動運転の実現に向け、産学官が連携し、その要素技術となる最先端の先進安全技術の開発・実用化を促進。

【②システムの実証】

- トラックの隊列走行やラストマイル自動運転による移動サービスの実現に向け、技術開発・実証実験等を行う。
- 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービスの実証実験について、平成32年度までの社会実装を目指す。平成30年度はビジネスモデルの構築のための長期間の実験を中心に実施予定。
- 都市交通における自動運転技術の活用を図るため、ニュータウンにおける持続可能な公共交通サービスの実現に向けた自動運転サービスの実証実験の実施や、基幹的なバスにおける実証実験準備及び情報共有の場を開催予定。
- 除雪作業の省力化のため、運転制御・操作支援の機能を備える高度化された除雪車の開発を段階的に推進し、高度化された除雪車を平成30年2月より高速道路で試行導入し、平成30年度は一般道で実証実験を実施予定。



平成30年1月にトラック隊列走行の後続車有人の公道実証実験を実施



プロジェクトの推進

「国土交通省自動運転戦略本部」における「自動運転の実現に向けた今後の国土交通省の取組み（平成30年3月）」を踏まえ、自動運転の早期実現に向けた国際基準等のルール整備や社会実験・システムの実証等の取組みを着実に進める。

自動運転の実現に向けた今後の国土交通省の取り組み(2018年3月)

下線：第6回生産性革命本部会合（H29.8.31）からの進捗部分

1. 自動運転の実現に向けた環境整備

(1) 車両に関する安全基準の策定、制度整備

① 国際的な協力の主導

G7交通大臣会合等の場を活用し、我が国が主導して、国際的な協力の下で自動運転の早期実用化に向けた取組みを推進する。



G7交通大臣会合

② 自動運転車両の安全基準等の策定

- ・国連において、引き続き我が国が議論を主導し、**自動運転に係る車両安全基準の策定に向けた検討を進める。**
 - 乗用車の自動ブレーキの基準
 - サイバーセキュリティ対策の具体的な要件 等

- ・レベル3以上の自動運転車両が満たすべき安全性についての要件や安全確保のための各種方策について整理し、**2018年夏頃を目途にガイドラインとしてとりまとめ、公表する。**

③ 自動運転技術に対応する自動車整備・検査の高度化

- ・整備工場が先進技術の点検整備を適切に実施する環境を整備
- ・**自動運転技術に対応する新たな検査手法を検討し、夏前を目途に中間取りまとめ**

(2) 自動運転の実現に向けた制度・環境整備

① 自動運転における損害賠償責任の検討

「自動運転における損害賠償責任に関する研究会」が2018年3月にとりまとめた報告書を踏まえ、引き続き**求償の在り方等の具体的な事項について検討**を行う。

② 自動運転車の運送事業への導入に係る検討

- ・**無人自動運転車両を導入する場合に従来と同等の安全性・利便性を担保するために必要な措置**について、**今夏頃までに検討・結論**を得る。
- ・**運送事業者が対応すべき事項等**について、**2018年度中にガイドラインとしてとりまとめる。**

③ 地理空間情報活用の環境整備

自動運転用の高精度な3次元デジタル地図（ダイナミックマップ）等の効率的整備、多分野活用に向け、基準類制定等を行う。**2018年度は基盤地図情報への整合手法を検討する。**

2. 自動運転技術の開発・普及促進

(1) 車両技術

- ・自動ブレーキなど一定の安全運転支援機能を備えた車「**安全運転サポート車（サポカーS）**」の普及啓発・導入促進を図る。
- ・自動ブレーキが一定の性能を有していることを国が確認し結果を公表する**自動ブレーキの性能評価・公表制度を創設し、2018年度から実施**する。



(2) 道路と車両の連携技術

① 自動運転を視野に入れた除雪車の高度化

運転制御・操作支援の機能を備える**高度化された除雪車の開発**を推進し、2018年度に**一般道路での実証実験を実施**する。

② 高速道路の合流部等での情報提供による自動運転の支援

高速道路の合流部等での自動運転を支援する道路側からの情報提供の仕組み等について、**2018年1月から開始した官民共同研究を進める。**



3. 自動運転の実現に向けた実証実験・社会実装

(1) 移動サービスの向上

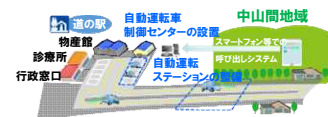
① ラストマイル自動運転による移動サービス

全国4箇所において、**1名の遠隔監視・操作者が複数車両を担当する自動運転技術の検証や社会受容性の実証評価等**を行う。



② 中山間地域における道の駅等を拠点とした自動運転サービス

13箇所での実験結果を踏まえ、**2018年度はビジネスモデル構築のための長期間の実験を中心に実施**予定。



③ 都市交通における自動運転技術の活用方策に関する検討

- ・ニュータウンにおける持続可能な公共交通サービスの実現に向けた自動運転サービスの導入による効果・課題整理を踏まえ、**2018年度より実証実験を実施**予定。
- ・ガイドウェイバスや都心部における拠点内回遊型バスをはじめとする基幹的なバスにおける**実証実験準備**及び**情報共有の場の開催**予定。

④ 空港における自動運転実証実験

空港の地上支援業務に用いる車両の自動運転を実現するため、**2018年度は、官民連携による空港内ランプバス※を対象とした空港内実証実験**を行う。

※空港の制限区域内を走行するバスの総称



(2) 物流の生産性向上

トラックの隊列走行について、**2018年度に後続無人隊列システムの実証実験（後続有人状態）**を行う。



20 気象ビジネス市場の創出

プロジェクトの概要

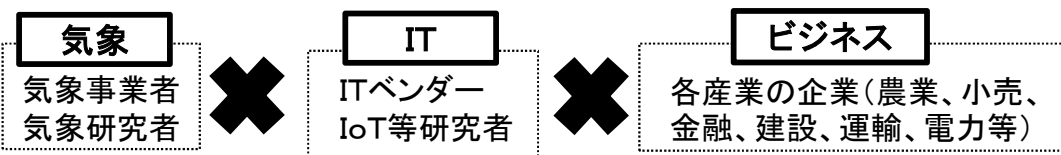
- 「気象ビジネス推進コンソーシアム」において、アイデアコンテスト等による新たなシーズの掘り起こし、企業間マッチング等を通じ、気象ビジネス市場の創出を推進するとともに、産業分野のニーズ等に対応した新たな気象データの提供等によりデータ利活用を促進し、気象ビジネス市場の拡大を図る。

異業種・産学官連携

気象とビジネスが連携した気象データ活用の促進

気象ビジネス推進コンソーシアム (WXBC) (H29.3設立)

会員数：設立時215→**332**(4/12現在)



人材育成

- ・セミナー、勉強会の開催
- ・気象予報士の活用促進

産学官連携

新規気象ビジネス創出

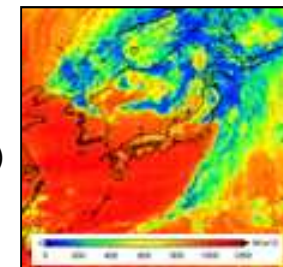
- ・モデル事業の実施
- ・アイデアコンテスト等の開催
- ・企業間マッチングの促進

ニーズ・課題

データ提供の向上・改善

基盤的気象データのオープン化・高度化

- 新たな気象データの提供
 - ・日射量予測データの提供 (H29.12.5開始)
 - ・世界の天候データツール (ClimatView日別値) の提供 (H30.3.15開始)
 - ・15時間先までの降水予報 (H30.6予定)
 - ・2週間気温予報の提供 (H31.6予定) 等
- 過去データのアーカイブ整備 等
 - ・過去の気象観測データのデジタル化



日射量予測データ

ビジネス環境整備

気象観測・予報に係る規制緩和等

- 気象観測にかかる制度運用の改善 (平成30年度施行予定)
 - ① 気象観測機器の検定有効期間の一部撤廃
 - ② 気象観測の実施者が使用可能な機器の拡充
- 今後の気象ビジネスの更なる発展に向けた必要な環境整備の検討

産業界の取組を後押し

気象庁

産業界

意見の聴取・ニーズの反映
(アンケート、ヒアリング)

新たなシーズの掘り起こし・企業間マッチング等

気象ビジネス市場の創出・拡大

現在、農業分野等で新たな気象ビジネスの始まりの動きが…45

(参考) 気象ビジネス推進コンソーシアム(WXBC)の活動



設立：平成29年3月7日
 会長：東京大学大学院情報学環 越塚登教授
 会員数：設立時215⇒**332**（4/12現在）に増加

気象ビジネスフォーラム

気象データのビジネス利活用に関する講演・シンポジウムや
 会員企業のブース展示によるビジネスマッチングを実施

【第2回気象ビジネスフォーラム開催概要】

日時：平成30年2月13日（火）

- ・シンポジウム：13:00～15:50
- ・WXBC会員企業による展示：10:00～17:30

場所：一橋講堂（千代田区一ツ橋）

<イベント内容>

- 基調講演（越塚 登 WXBC会長）
 「気象データ×ビジネス：気象データのビジネス利活用」
- データ分析で新しいビジネスを考える
 ～気象データ分析チャレンジ！から得た気づき～
- アイデアコンテスト表彰式
- シンポジウム（パネルディスカッション）
 ～気象データで変わる未来の社会～

第2回気象ビジネスフォーラムの様子



挨拶する
石井国土交通大臣



参加者による集合写真



展示会の様子

人材育成WG

気象データの種類・使い方、ビジネスの現場における気象データの有用性、IoT等の技術と気象データを組み合わせた高度利用等を理解することにより、将来的には気象ビジネス推進の先導者となり得る人材を育成

WXBCセミナー【順次、実施中】

東京（5/30, 6/6, 7/26, 9/26, 3/16）のほか、大阪（10/31, 1/30）
 沖縄（11/9）・名古屋（11/15）・札幌（11/21）・福岡（1/29）
 仙台（2/9）など、地方でも順次開催

新規気象ビジネス創出WG

新規ビジネス創出に向けた具体的取組の実施

アイデアコンテスト【平成30年1月19日】

学生・気象予報士・WXBC会員企業が、気象・お天気をテーマに未来のサービスやビジネスソリューションにつながるアイデアを創出するイベントを開催

気象ビジネス実証実験【平成29年度】

全国清涼飲料連合会（全清飲）加盟5社の自動販売機において、気象データを用いた商品投入計画に基づく商品投入を実施し、その効果を検証

ビッグデータ分析コンテスト【平成29年10月～平成30年3月】

「電力・気象」ビッグデータを技術者・学生等に提供し、分析の精度を競うコンテスト（経済産業省、IoT推進ラボ等共催）を気象庁及びWXBCで後援

新規気象データの試用モニタリング【順次、実施中】

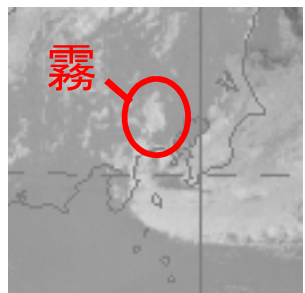
新規に提供する気象データの正式提供に先立ち、会員にサンプルデータを試用提供。ソフトの開発を促進及び今後のデータ提供の改善に向けた意見を集約

(参考) 新たな気象ビジネスの始まり(農業分野の例)

気象衛星観測データ

気象衛星画像

台風、雲の急発達、火山灰、夜間の霧や低い雲等を捉える。最新の衛星で、気象等の監視能力が劇的に向上。

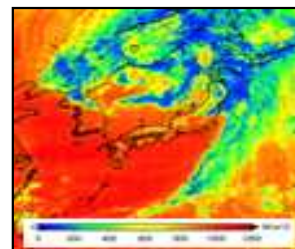


2015年7月7日より、気象衛星ひまわり8号の運用を開始。(30分毎から10分毎へ、5チャンネルから16バンドへ。430GB/日のビッグデータ)

日射予測データ

日射量

電力分野における太陽光発電量や、農業分野における作物の育成・生産量等に影響する重要要素。霧の消滅に影響。



2017年12月5日より、新たに日射量予測データの提供を開始。

シーズとなる技術・データやビジネス事例についての

WXBC
セミナー
& 研修

今回は農業、次回はXXについて！



支援

農業分野の生産性向上に一層有効な対策が可能に！！

新たな
ビッグデータの
提供

ニーズの把握

ビジネスマッチング&支援

酪農

【農業分野において立ち上がりつつある新規ビジネスの一例】

- 気象衛星観測データや数値予報データ（日射予測を含む）を活用した霧の予測による牧草の収穫時期の決定に向け、今夏、北海道浜頓別での実証を計画中 等



天気予報は晴れだが、明日の霧はどうかかな？？
レーダーには映らないし。

霧の把握が難しい。最新技術で霧はどう把握できるのかな？

農業関係
WXBC
会員企業

湿った牧草は刈り取りたくない。明日、大型コンバインハーベスターをどこへ？

支援

気象庁

(気象ビジネス推進コンソーシアム
(WXBC) 事務局)

