

省力化投資促進プラン —運輸業— (案)

令和7年5月14日
国土交通省

全体の目次

- 運輸業（鉄道）p2
- 運輸業（自動車）p41
- 運輸業（海事）p95
- 運輸業（航空）p139

省力化投資促進プラン —運輸業（鉄道）— (案)

令和7年5月14日
国土交通省

- 0 プランの概要
- 1 実態把握の深掘
 - 1.1 人手不足の状況把握
 - 1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの収集と整理（モデル化）
- 2 多面的な促進策
 - 2.1 投資補助・金融支援
 - 2.2 優良事例の横展開のための支援策
 - 2.3 規制・制度の見直し
 - 2.4 サプライチェーン全体での標準化と協調領域の深掘
- 3 サポート体制の整備・周知広報
 - 3.1 政府・自治体・関係団体等のサポート体制の構築
 - 3.2 中小企業・小規模事業者への徹底普及のための工程表
- 4 目標とKPIの設定
- 5 スケジュール

省力化投資促進プラン（運輸業（鉄道））概要

実態把握の深堀

- 鉄道業界では、保線等に従事する作業員の不足による終電の繰り上げや運転士の不足による運行本数の減便等が発生しており、人手不足対策への対策が喫緊の課題となっている。
- 具体的には、運輸部門、工務・電気・車両部門ともに約 5 割の鉄道事業者が人手不足を原因とした残業や休日出勤が発生している状況であり、省力化投資の促進や省力化に資する優良事例の横展開等が必要である。

多面的な促進策

- 令和 6 年度補正予算等を活用し、自動運転や軌道・電気設備のメンテナンスに係る技術開発への財政支援とともに、省力化に資する設備導入への財政支援の実施。
- 鉄道事業者が活用可能な補助金等の周知や省力化に資する優良事例の横展開の実施。
- サプライチェーン全体での標準化等を促進するため、標準化関係者による検討会の実施。

サポート体制の整備・周知広報

- 鉄道事業者や関連会社の間で、路線の特性を踏まえた協調や人材確保等の取組を進展・拡大させるための情報交換・検討の場（プラットフォーム）の構築。
- 鉄道分野の関係団体や独立行政法人等が中小の民鉄事業者の業務をサポートするために、省力化・効率化につながる助言や検討支援の実施。

目標、KPI、スケジュール

- 鉄道分野における、2029年度の名目労働生産性目標は、2024年度比で約18%増（実質労働生産性目標は、約 7 %増）である。
- 労働生産性目標の実現に向けて、省力化・効率化に資する取組を行っている中小鉄軌道事業者の割合をKPIとし、2029年度においては、「工務（軌道）部門」で50%、「電気部門」で45%を目指す。

1 実態把握の深掘

1.1 人手不足の状況把握

(1.1 状況把握①：鉄道分野の有効求人倍率及び個別の調査の結果分析)

1 鉄道分野の有効求人倍率

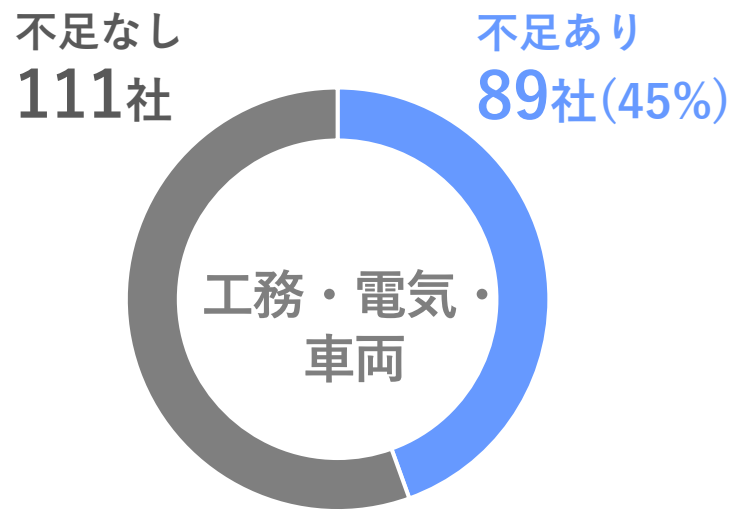
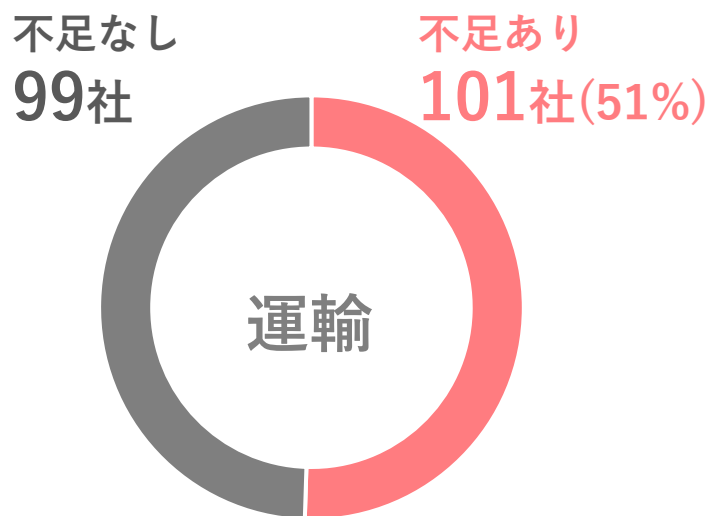
○令和5年度 3.45倍(※1) (参考) 全産業平均 1.17倍(※2)

(※1) 厚生労働省により、令和4年改定「厚生労働省編職業分類」における「鉄道運転士」「車掌」「旅客・貨物係事務員」「鉄道車両入換・編成作業員」「鉄道線路工事作業員」「電気工事作業員」「輸送用機器製造技術者(自動車を除く)」「輸送用機械器具整備・修理工(自動車を除く)」について、各々の有効求人数、有効求職者数をそれぞれ合算したものをを用いて算出

(※2) 「一般職業紹介状況(職業安定業務統計)」(厚生労働省)における「第21表-7有効求人倍率(パート含む常用)」より抜粋

2 鉄道事業者に対する人手不足の状況等に関する調査(※3)の結果

○運輸部門、工務・電気・車両部門の両部門(※4)について、約5割の鉄道事業者から「人手不足を原因とした残業や休日出勤が発生している」という回答があった(調査の回答数は200社)。



(※3) 国土交通省において本年2月上旬に実施

(※4) 部門の区分は、鉄道事業法第五十五条一項及び二項に基づいて定められている鉄道事業等報告規則の別表第2に則しており、本社部門と現業部門は合算してカウントしている(例:「運輸」とは本社部門の運輸、現業部門の運輸(駅職員、運転士、車掌、その他)をまとめて指す)。なお、鉄道事業等報告書によると、令和4年度の職員数は、運輸116,039人、工務17,554人、電気14,622人、車両16,994人である。

(1.1 状況把握②：個別の調査で寄せられた要望内容及びその要望内容に対する取組)

要望内容

省力化や業務効率化に関する設備や車両の導入・更新への財政支援をお願いしたい。

取組（既存、新規）

p.21-23の（2.1 投資補助・金融支援）に記載のとおり、「省力化に資する技術開発への財政支援」及び「省力化に資する設備導入等への財政支援」を行っている。

また、p.23の（2.1 投資補助・金融支援）に記載のとおり、新たに他省庁の補助金（中小企業省力化投資補助金、人材開発支援助成金）を鉄道事業者が集まる会合や鉄道分野のサプライチェーン全体向けの説明会で周知した。

要望内容

他の鉄道事業者の省力化に資する優良事例を共有してほしい。

取組（新規）

p.25の（2.2 優良事例の横展開のための支援策）に記載のとおり、「第1回省力化投資促進プランの策定と実行のための関係省連絡会議」を受けて、鉄道事業者に対する人手不足の状況等に関する調査を実施し、当該調査において鉄道事業者から共有いただいた取組を取りまとめる形で「省力化に資する設備等の導入事例集」を策定し、鉄道事業者に共有した。

(1.1 状況把握③：鉄道業界の主な団体や関係法人)

鉄道事業者を構成員とする事業者団体 (注) ※『省力化投資促進プラン』における各事業者団体の役割は後記2.1参照

- ・一般社団法人日本民営鉄道協会（構成：73社（大手民鉄16社含む）（R7年3月末現在））
⇒会員相互の情報交換、各種要望活動、調査・研究など
- ・第三セクター鉄道等協議会（構成：41社）
⇒会員相互の情報交換、各種要望活動、調査・研究など
- ・一般社団法人日本地下鉄協会（構成：30社）
⇒地下鉄の建設整備及び運営に関する諸問題の解決

(注)JR各社はいずれの事業者団体にも属していない

鉄道の保守業務を担う事業者を構成員とする事業者団体

- ・一般社団法人日本鉄道車両機械技術協会（構成：899社）
⇒技術の進歩改善に関する調査研究・試験の実施、その知識の普及等
- ・一般社団法人日本鉄道施設協会（構成：1,215社(R6年3月末現在)）
⇒主に保安事業、技術振興、調査研究、公益出版
- ・一般社団法人日本鉄道電気技術協会（構成：463社（R6年3月末現在)）
⇒主に調査研究、技術協力、講習会、図書の刊行

鉄道建設・運輸施設整備支援機構 ※『省力化投資促進プラン』における同法人の役割は後記3.2参照

- ・独立行政法人 鉄道建設・運輸施設整備支援機構（職員数：1,364 人（2025年4月1日現在））
⇒主に鉄道建設、鉄道助成、地域公共交通などの業務

鉄道総合技術研究所 ※『省力化投資促進プラン』における同法人の役割は後記3.2参照

- ・公益財団法人 鉄道総合技術研究所（従業員数：535名（2024年4月1日現在））
⇒主に鉄道技術や鉄道労働科学に関する研究開発、調査などの業務

1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの 収集と整理（モデル化）

(1.2 省力化に資する取組のモデル化①)

- 運転については、GOA2.5（運転士ではない係員が列車の前頭に乗務）が、JR九州香椎線で営業運転開始されているほか、JR東日本等において検証運転の実績がある。
- 軌道については、JR東日本が線路設備モニタリング装置を在来線営業列車に搭載するCBM型のメンテナンス手法（状態を把握して最適な時期に補修を行うメンテナンス手法）を導入している。
- 電気設備については、伊豆箱根鉄道が地方鉄道向け無線式列車制御システムを導入する方針を決定している。
- 車両については、JR東海が車両基地や駅に入るタイミングで車両の外観を自動で検査するシステムを開発。
- 旅客対応については、JR西日本がAIを活用した案内システムの試験導入を拡大している。

【鉄道業】	業務一覧(計5業務)				
	業種別(計5業務)				
	運転	軌道	電気設備	車両	旅客対応
レベル3 (目標となる優良事例)	◎	◎	◎	◎	◎
レベル2 (ベンチマークとなる事例)	○	○	○	○	○
レベル1 (平均的な事例)	-	-	-	-	-

【凡例】 ◎：省力化を進めている（設備・ITツールの導入に加え、業務プロセス変更等を伴う取組）、○：省力化を進めている（設備・ITツールの導入）、-：進めていない

(1.2 省力化に資する取組のモデル化②)

業種別ごとの省力化に資する取組例

業種別	○となる目安(取組例)	◎となる目安(取組例)
運転	・ ワンマン運転 等	・ GOA2.5～GOA4(p13参照)の導入(※1)
軌道	・ マルチプルタイタンパーの導入 等	・ 線路設備モニタリング装置を営業列車に搭載 (※2)
電気設備	・ 多機能鉄道重機の導入(※4) 等	・ 無線式列車制御(CBTC)システムの導入(※3)
車両	・ 運用計画作成支援ツールを用いた運用管理のリスク低減と定例業務の省力化(※7) 等	・ パンタグラフすり板の摩耗状況自動計測システム(※5) ・ 車両の外観検査システムの開発(※6)
旅客対応	・ カメラ・モニター付き券売機の導入 等	・ 駅改札におけるAIを活用した案内システムの導入(※8) 等

(※1) 2024年3月より、GO2.5をJR九州香椎線で営業運転開始(参考1-1)。JR東日本等においても検証運転の実績あり(参考1-2)
なお、GOA2.5～GOA4のうちの自動化レベルが最も適しているかについては、個別の路線状況等により異なる。

(※2) 2018年より、JR東日本が線路設備モニタリング装置を在来線営業列車に搭載するCBM型のメンテナンス手法を導入(参考2)
2020年 日本鉄道技術協会坂田記念賞最優秀賞

(※3) 国土交通省が技術開発への財政支援を行っており、2024年10月より、伊豆箱根鉄道が同社大雄山線において導入する方針を決定(参考3-1)

(※4) 2024年7月より、JR西日本グループの会社が多様な設備メンテナンスに対応する人型ロボットの作業用機械を導入(参考3-2)

(※5) 国土交通省が技術開発への財政支援を行っており、詳細は(2.1 省力化に資する『技術開発』への財政支援：軌道関係、電気設備関係)を参照

(※6) JR東海が、2024年度に車両の外観検査装置を大井車両基地へ設置、パンタグラフすり板検査装置を品川駅へ設置し、営業車両での検証を進める予定。2029年度頃の本格運用を目指す。(参考4)

(※7) 2023年 日本鉄道車両機械技術協会[作業改善・提案部門]奨励賞

(※8) 2023年1月より、JR西日本が案内AIシステムの試験導入の拡大(参考5)

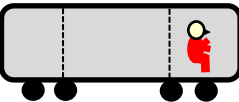
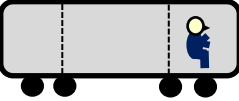
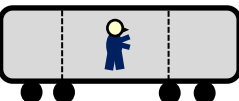
- 鉄道分野においても、運転士や保守作業員等の確保、養成が困難となっており、特に地域鉄道等においては、係員不足が深刻な問題となっており、こうした課題を解決するためにも自動運転の実現に向けた取組は重要。
- 鉄道分野の自動運転については、一部の新交通システム等では行われていたが、2024年3月から踏切がある等の一般的な路線においても営業運転開始。
- 「鉄道における自動運転技術検討会」のとりまとめ（2022年9月）を踏まえ、自動運転の技術基準（解釈基準）について2024年3月15日改正。
- 更なる自動運転の取組を促進するため、「鉄道における自動運転の導入・普及に関する連絡会」を開催し、各鉄軌道事業者における自動運転の導入状況等について関係者で共有。（2023年12月～）



GOA2.5自動運転を導入したJR九州香椎線



位置図

自動化レベル (IEC(JIS)による定義※)	乗務形態のイメージ	導入状況
GOA0～2	 運転士が乗務	GOA0（路面電車） GOA1（一般的な路線） GOA2（東京メトロ丸ノ内線、つくばエクスプレス等）
GOA2.5 ※IEC及びJISには定義されていない、日本が独自に設定したレベル	 運転士ではない係員が列車の前頭に乗務 <役割> 緊急停止操作、避難誘導等	J R 九州 香椎線 (2024年3月16日より営業運転開始)
GOA3 添乗員付き自動運転	 添乗員（運転士ではなく、緊急停止操作も行わない）が乗務 <役割> 避難誘導等	(一部のモノレール：舞浜リゾートライン)
GOA4 自動運転	 係員(※)の乗務無し ※ 運転士、車掌、運転士ではない係員、添乗員	(一部の新交通等：ゆりかもめ、神戸新交通等)

運転士がいらない自動運転

GOA: Grade Of Automation

※IEC 62267(JIS E 3802): 自動運転都市内軌道旅客輸送システムによる定義

(IEC: 国際電気標準会議(International Electrotechnical Commission) 電気及び電子技術分野の国際規格の作成を行う国際標準化機関)

参考1－2:自動運転導入検討路線(在来線)

自動化 レベル	事業者名 (路線名)	スケジュール(目標時期)		備 考
		営業運転	(参考)検証運転	
GOA2.5	JR九州 (香椎線)	2024年3月	2019年12月～2020年2月 2020年12月～2024年3月	
	南海電鉄 (高師浜線)	2027年度	2023年8月～ 2027年度	上段:和歌山港線での走行試験 下段:高師浜線での実証運転
	東京メトロ (丸ノ内線)	未 定	2025年度予定	
	大阪メトロ (中央線)	未 定	2025年2～3月	
	JR西日本 (環状線等)	未 定	2020年2月(今後は未定)	
GOA3	東武鉄道 (大師線)	未 定	2028年度以降に予定	
	JR東日本 (山手線)	未 定	2018年度～2022年度 (GOA2)	

(参考 1 - 3 : 自動運転を低コストで実現するための技術開発)

国土交通省による開発支援

- 我が国では、運転士の不足による運行本数の減便等が発生している。このため、自動運転の技術開発を積極的に進めているところ、自動運転の普及拡大のためには鉄道事業者が自動運転の実用化に要するコストの低減に向けた技術開発が必要となる。

- GNSS(全球測位衛星システム)による位置情報を用いることで、自動運転用のコストの高い地上装置を設けることなく、自動運転を低コストで実現するための位置検知システムを開発する。

- 列車の位置を高精度に検知できるよう、先頭車両のカメラ等で捉えた地上のランドマーク座標等をもとに補正する。

自己位置検知システムの開発(ATO地上子なし)



車載カメラ・LiDARの小型化



車両に組み込める
よう小型化試作
※列車外仮設品に対して
2割ほどの体積に小型化

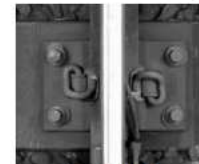
参考2：軌道の事例

線路設備モニタリング装置の導入

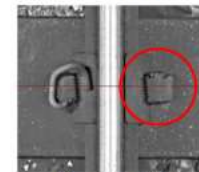
- JR東日本が2018年に本格導入を公表
- 線路の状態を遠隔監視できる線路設備モニタリング装置（軌道変位モニタリング装置及び軌道材料モニタリング装置）を在来線営業列車に搭載。
- 本装置の導入より、線路保守の分野でビッグデータ分析に基づく、CBM型のメンテナンス手法（状態を把握して最適な時期に補修を行うメンテナンス手法）を取り入れることができる。



○レール締結装置

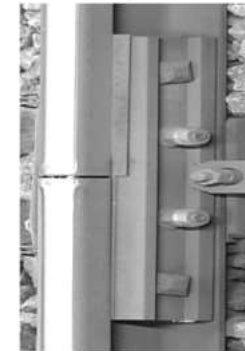


【正常】



【不具合】

○継目板ボルト



【正常】



【不具合】

※モニターで線路の状況を確認できる

マルチプルタイタンパー



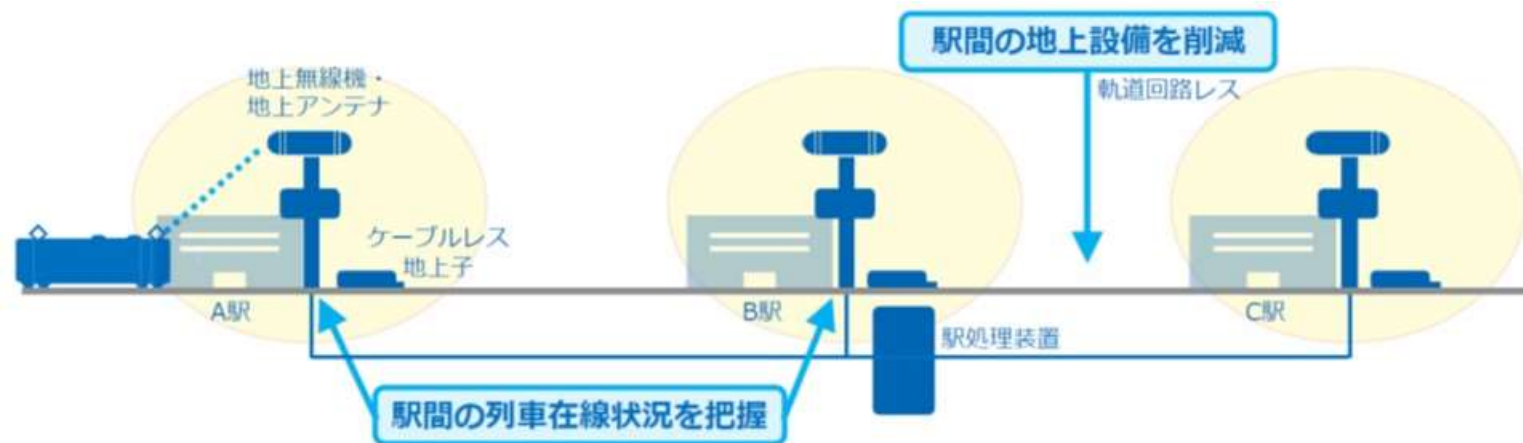
（出所）東日本旅客鉄道株式会社HP：<https://www.jreast.co.jp/development/theme/ict/ict03.html>
東日本旅客鉄道株式会社プレスリリース：「線路設備モニタリング装置の本格導入について」（2018年7月3日）
東日本旅客鉄道株式会社プレスリリース：「青森初開催！線路のお医者さんのお仕事体験！」（2023年3月30日）より抜粋

地方鉄道向け無線式列車制御システム

国土交通省による開発支援

開発の目的・経緯

- 我が国では、人口減や高齢化により働き手が減少し、鉄道施設の経年劣化も進展。このため、鉄道のDXなどを通じて、鉄道の運営や施設の維持管理の効率化・省力化を進める必要がある。
- **地方鉄道向け無線式列車制御システムを開発し、導入を促進**することで、特に経営の厳しい地方鉄道において、信号機や軌道回路等の地上設備の削減が可能となり、**地上設備の保守にかかる作業時間を約6割削減できる**と試算している。
- 令和2年2月に「地方鉄道向け無線式列車制御システム技術評価検討会」を設置し検討を進め、令和6年3月には「中間とりまとめ」として整理している。



中間とりまとめと今後の進め方

- 中間とりまとめ（令和6年3月）においては、これまでの検討により地方鉄道向け無線式列車制御システムの実用化に向けた開発は概ね完了と整理。
- これを踏まえ、令和6年10月、**伊豆箱根鉄道(株)より、同社大雄山線において本システムを導入する方針が決定**され、同月より**検証走行試験を実施**。**2031年度のシステム導入を目標**に走行試験による検証や車両改修等に取り組んでいる。

参考3-2：電気設備の事例

鉄道設備メンテナンスに多機能鉄道重機を使用

○JR西日本が高所で人が実施している多様な設備メンテナンスに対応する汎用性の高い作業用機械を目指し、2020 年より株式会社人機一体、日本信号株式会社とともに開発を進めてきたもの。

○2024 年 7 月より JR 西日本グループのJR西日本電気システム株式会社が営業線での鉄道設備メンテナンスにおいて使用開始

1. 重機の概要等

(1) 概要

- ・人型ロボット：人に代わって作業を担う
- ・ブーム：人型ロボットの広範囲移動を担う
- ・操縦室：人型ロボット、ブームの操縦装置を装備
- ・鉄道工事用車両：道路と線路の両方を走行可能

(2) 特長

- ・インタラクティブ作用で直感的な操作が可能
- ・多様なツールの装備が可能
- ・遠隔操作で重量物（最大 40kg）の把持、高所作業（最大 12m）が可能

(3) 対象作業

当面は架線支持物の塗装、支障樹木の伐採に使用
(今後もツールの開発を継続し、対象作業を拡充予定)



2. 導入効果

(1) 生産性の向上

作業に要する人手が約3割減少

(2) 安全性の向上

作業の機械化により労働災害（墜落・感電）ゼロを目指す

(3) 多様な人材の就業環境の創出

性別や年齢によらず高所での重作業に従事可能



参考4：車両の事例

車両の外観検査システム

- 車両基地や駅に入るタイミングで車両の外観を自動で検査するシステムの導入効果
 - ・本システムは「外観検査装置」と「パンタグラフすり板検査装置」から構成されており、人手による外観検査業務の多くを削減できる見込みであり、車両の外観を従来より高頻度に検査できるため、安全性が更に向上する。
- 今後の予定
 - ・2024年度に外観検査装置は大井車両基地へ設置、パンタグラフすり板検査装置は品川駅へ設置し、営業車両での検証を進め、最適な仕様を検討する。その後、設置工事の期間を経て本格的な運用開始は2029年度頃を目指す。

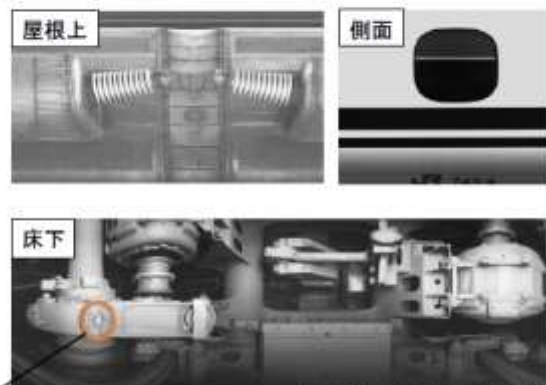
別紙2

外観検査装置

○外観検査装置の構成



○取得画像の例



画像解析の例



ボルト緩みの自動判定

- ①検査対象のボルトを検出
- ②前回検査との角度差を解析
- ③良否を判定
- ④異常を検出した際は画像等を検査員に通知

その他の検査対象

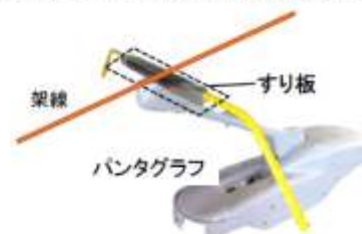
- ・潤滑油の量
- ・車体のきずや凹み
- ・ブレーキ部品等の摩耗
- など車両の外観全体を検査

別紙3

パンタグラフすり板検査装置

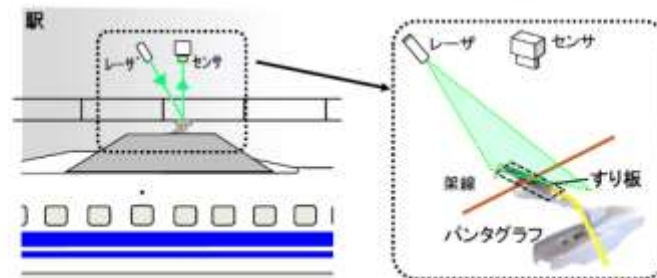
○パンタグラフすり板の形状計測

- ・パンタグラフのすり板は走行中に架線と摺れて摩耗するため、すり板の厚さが適正か検査が必要



○計測方法

すり板に照射したレーザ光をセンサで検出し、寸法を3次元で計測



<みどりの窓口>

- ・新幹線の特急券や乗車券などの切符や定期券などを総合的に発券することができる発券所。



<参考：JR各社のみどりの窓口の設置状況>

	みどりの窓口 設置駅数		カメラ・モニター付き券売機 設置駅数
	2020.3.31 時点	2024.10.1 時点	
J R 北海道	98駅	94駅	61駅
J R 東日本	467駅	210駅	92駅
J R 東海	163駅	147駅	24駅
J R 西日本	349駅	160駅	247駅
J R 四国	50駅	16駅	25駅
J R 九州	149駅	119駅	3駅
計	1276駅	746駅	452駅

省力化の取組例

<オペレーター接続機能付き券売機>

- ・特急券や乗車券の購入だけでなく、オペレーターに接続することで、証明書が必要なきっぷの購入等が可能である。



(出所) 西日本旅客鉄道株式会社プレスリリース
「JR西日本お客様センター、みどりの券売機プラスのオペレーターによる応対時間変更について」(2024年5月7日) より抜粋

<AIを活用した案内システム>

- ・情報提供や質問応答等をAIを活用した案内システムで行うことにより利用者の利便を確保しつつ、省力化につながる。

AI案内サービス概要イメージ



歩夢-AyumiI-



案内例(メイン画面)



案内例(手元画面)

(出所) 西日本旅客鉄道株式会社プレスリリース
「大阪駅(うめきたエリア)に近未来の案内サービスを実装！」(2023年1月18日) より抜粋

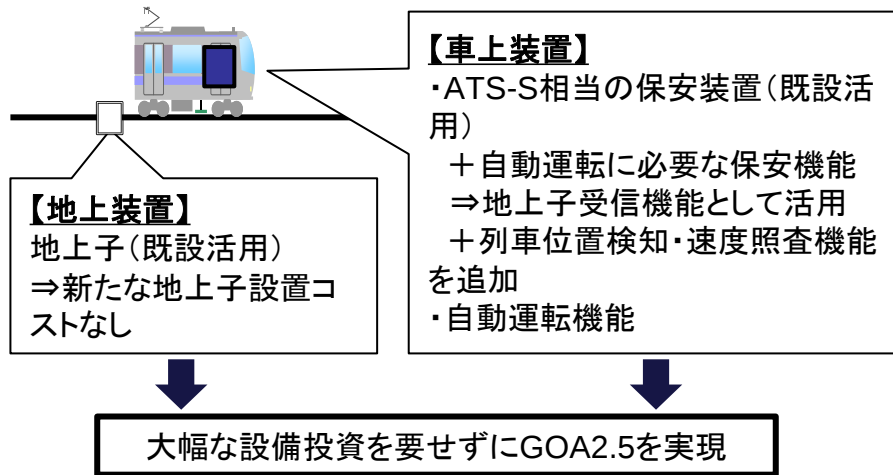
2 多面的な促進策

2.1 投資補助・金融支援

(2.1 省力化に資する『技術開発』への財政支援：自動運転関係)

- **自動運転関係の開発支援**：近年の自動運転関係の技術開発支援の代表例は、次の2件のとおり。

ATS-S相当の保安装置(地上子による信号冒進に対する非常制動機能)をベースとした自動運転

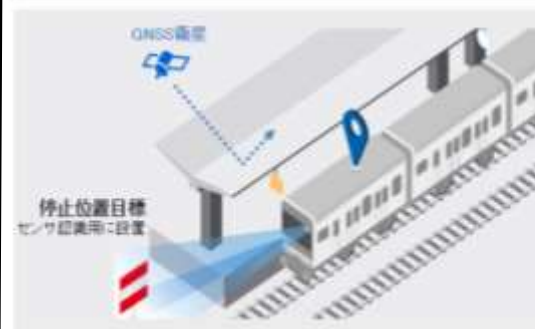


自動運転を低コストで実現するための技術開発(再掲)

■ GNSS(全球測位衛星システム)による位置情報を用いることで、自動運転用のコストの高い地上装置を設けることなく、自動運転を低コストで実現するための位置検知システムを開発する。

■ 列車の位置を高精度に検知できるよう、先頭車両のカメラ等で捉えた地上のランドマーク座標等をもとに補正する。

自己位置検知システムの開発(ATO地上子なし)



車載カメラ・LIDARの小型化



自動運転の技術開発に関する今後の見通し

○自動運転 (GOA2.5)

- ・2024年3月 GOA2.5係員が乗務する自動運転の営業運転開始。
- ・自動運転のコスト低減に向け、ATS-S相当の保安装置(地上子による信号冒進に対する非常制動機能をベース)とした自動運転技術の開発(R7～R11年度)を行う(左上図のとおり)。

○自動運転 (GOA3以上)

- ・列車前方支障物検知等の要素技術開発(R6～R7年度)を実施中(右上図のとおり)。

○その他

- ・自動運転につながる技術として、地域鉄道等向け無線式列車制御システム(p15の参考3-1参照)を開発中(R1～7年度)。
- ・R13年度のシステム導入を予定。

(2.1 省力化に資する『技術開発』への財政支援：軌道関係、電気設備関係)

- 軌道関係、電気設備関係の開発支援：近年の軌道関係及び電気設備関係の技術開発支援の代表例は、それぞれ次のとおり。

まくらぎ劣化度判定システム(軌道関係)

従来のまくらぎ検査

- 保線係員が現地で、目視検査によりまくらぎの劣化度を判定
- 多大な労力と専門的な判断能力が必要



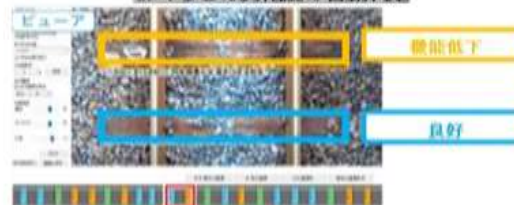
まくらぎ劣化度判定システム

- カメラから取得した映像にディープラーニングを適用し、まくらぎの劣化度を自動判定

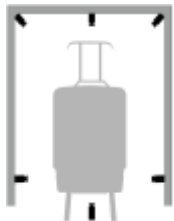
営業列車に搭載したカメラによる映像取得



まくらぎの劣化度の自動判定



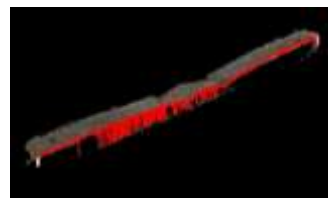
パンタグラフすり板の摩耗状況自動検測システム(電気設備関係)



画像取得時のイメージ



取得した画像のイメージ



解析結果のイメージ
(3次元点群データの生成)

交換タイミ
自動判別

保守メンテナンス業務の省力化

- ・ 従来、車両検査の多くの項目を目視で行っていることから、多くの労力・時間を費やしている。
- ・ このため、カメラを活用したパンタグラフすり板の摩耗状況自動計測により、検査の省力化及び危険を伴う屋根上作業の削減に資する技術開発を実施中。

(2.1 省力化に資する『設備導入』等への財政支援)

○ 省力化に資する『設備導入』への財政支援

⇒ 地域公共交通確保維持改善事業（交通DX・GXによる経営改善支援事業）による地域鉄道事業者における省力化に資する設備導入（軌道や電車線検測のデジタル化等）への支援

○ キャッシュレス決済導入への財政支援

⇒ 公共交通利用環境の革新等事業（※国際観光旅客税財源）等によるキャッシュレス決済の導入への支援

○ 地方運輸局や事業者団体を通じた他省庁の補助金についての事業者の活用促進

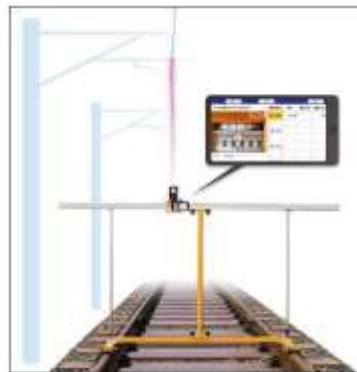
⇒ 「中小企業省力化投資補助金」（中小企業庁）及び「人材開発支援助成金」（厚生労働省）を事業者団体が主催する中小鉄道事業者が集まる会合や各地方運輸局鉄道部が主催する鉄道分野のサプライチェーン全体向けの説明会（※）で周知

（※）本年3月に地域エリアごとに計5回開催。参加業種は、鉄軌道事業 27者、車両メーカー等 3者、メンテナンス業 3者、サービス業 10者 ほか。なお、説明会は各事業者団体（前記1.1③参照）を通じて会員事業者に周知。

地域公共交通確保維持改善事業
（交通DX・GXによる経営改善支援事業）



軌道や電車線検測のデジタル化

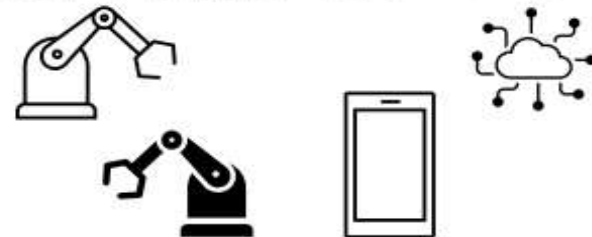


中小企業庁の補助金

中小企業省力化投資補助金

一般型 ※令和6年末に措置

・カスタマイズ機器 ・ソフト+ハード



2.2 優良事例の横展開のための支援策

(2.2 優良事例の横展開のための支援策)

- 第1回省力化投資促進プランの策定と実行のための関係省連絡会議（本年1月）を受けて、「鉄道事業者に対する人手不足の状況等に関するアンケート調査」を実施し、当該アンケート調査において鉄道事業者から共有いただいた取組を取りまとめる形で「省力化に資する設備等の導入事例集」を策定し、本年2月に鉄道事業者に共有した。
- 事業者団体が主催する中小鉄道事業者が集まる会合でも（補助金の説明とともに）同事例集を周知した。

〈取組事例集の一部抜粋〉

（鉄道）省力化に資する設備等の導入事例①（25年2月時点）（※）

（※）鉄道事業者に対するアンケート調査（2025年1月下旬～2月上旬に実施）の結果等を基に策定

運転関係

取組内容	効果
多言語車内自動放送装置等の導入	手動操作の削減（案内業務の効率化）
各運転士へのタブレット端末の支給	運転指令への効率的な伝達 ペーパーレス化

軌道関係

取組内容	効果
省力化軌道の導入	軌道保守業務の作業量の削減
マルチブルタイタンバーの導入	軌道保守業務（現場検査、データ入力等）の作業量の削減 検査精度の向上
レール測定機（軌道変位自動測定器、トラックマスターなど）の導入	
点検システム（鉄道総研）の導入	
分岐器定点管理ソフトの導入	
線路設備モニタリング装置の導入 （線路状態の遠隔監視）	
モニタリング装置の列車への搭載	

p10で『○となる目安』に指定

p10で『◎となる目安』に指定

〈中小鉄道事業者が集まる会合〉



2.3 規制・制度の見直し

既存施策

- 「鉄道における自動運転技術検討会」のとりまとめ（2022年9月）を踏まえ、自動運転の技術基準（解釈基準）について2024年3月15日改正。
- 「鉄道に関する技術上の基準を定める省令」の11条ただし書きに規定される「施設及び車両の構造等により、当該係員を乗務させなくても列車の安全な運転に支障がない場合」に該当する限り、自動運転を実施する上での制度的な障壁はない。

自動運転の要件の明確化（GOA2.5の要件の追加）

- 自動運転の要件のうち、線路内の安全確保に関する要件について、GOA（: Grade Of Automation）2.5係員による自動運転の要件を追加

【自動運転における線路内の安全確保の要件※】

従 来	・人等が容易に立ち入らない構造（高架化等） ・ホームドア等の設置（ホームドア等がない場合は、路線上の支障物の検知及び自動停止する装置）
追 加	・ 線路上の支障物を係員が認めたときに緊急停止操作するもの【GOA2.5の要件】

※この他、自動運転には「列車防護を必要としない」、「緊急時に旅客が容易に避難できる」といった要件がある。

自動運転のレベルに応じた定義と機能等の整理

- 自動運転のレベルに応じて、GOA2.5、GOA3、GOA4と定義し、それぞれの機能及び装置を整理

	GOA2.5	GOA3	GOA4
定 義	・運転士の資格を持たない係員が列車の運転台に乗務し、異常時に緊急停止等を行う形態	・係員が列車に乗務し、異常時に避難誘導等を行う形態	・無人運転
機 能 等	・GOA2.5係員の疾病等により緊急停止操作ができなくなった時に自動停止する機能 ・GOA2.5係員が乗務しないと出発できない機能 等	・GOA3係員が乗務しないと出発できない機能 等	・現行と同様

※GOA2.5は、日本が独自に定義した自動運転の形態である。

2.4 サプライチェーン全体での標準化と協調領域の深掘

(2.4 サプライチェーン全体での標準化と協調領域の深掘)

既存施策（引き続きの実施）

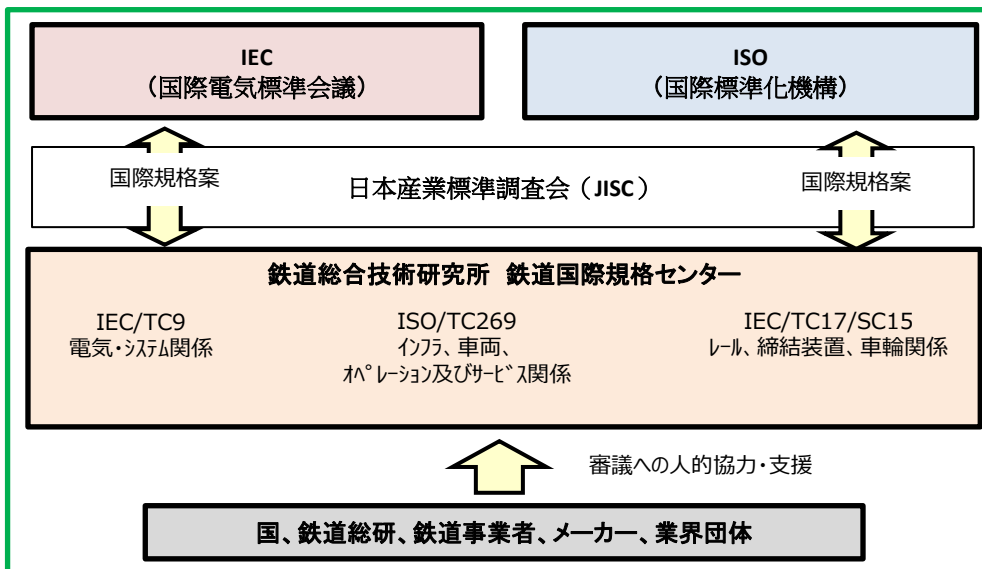
- 海外展開のための国際標準化等の推進 ⇒標準化関係者による検討会の実施
 - ・JR 東日本と JR 西日本が車両の装置・部品共通化の検討着手（令和 6 年 7 月公表）（※1）

※1 効率的でサステナブルな車両製造を目指すため、令和 6 年度より、JR東日本とJR西日本が在来線車両の装置・部品共通化の検討を開始。

新規施策

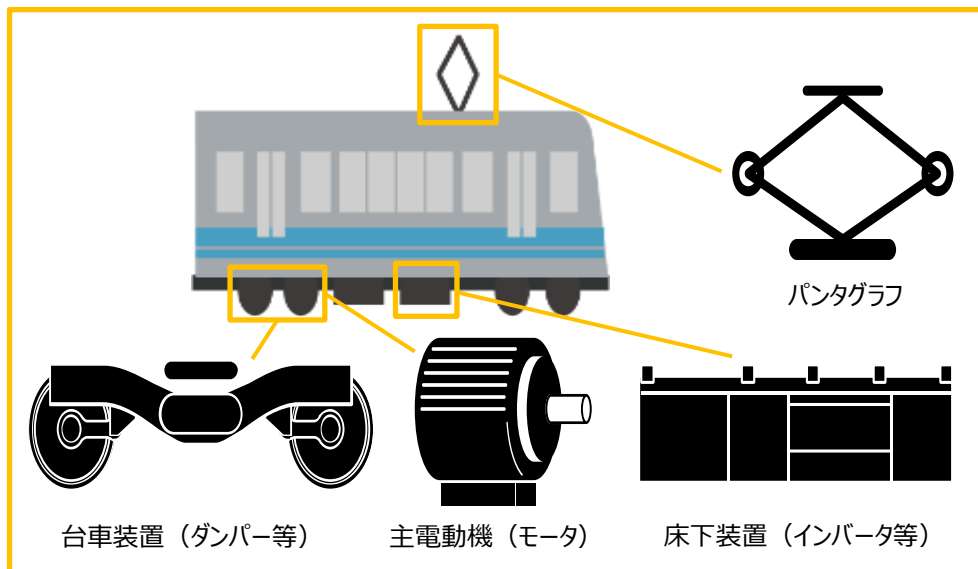
- 海外展開のための標準化等の更なる推進
 - ⇒① 国際標準化：日本の技術が反映されるよう国際規格審議（ISO/IEC）等に注力していく。
 - ② 国内標準化：装置・部品類について、鉄道事業者間の共通化や規格化を推進していく。（※2）
- ※2（3.1 政府・自治体・関係団体等のサポート体制の構築）を併せて参照

①：国際標準化



国際標準化への対応イメージ

②国内標準化（※1）



国内標準化の対象となる装置・部品類のイメージ

3 サポート体制の整備・周知広報

3.1 政府・自治体・関係団体等のサポート体制の構築

(3.1 政府・自治体・関係団体等のサポート体制の構築)

新規施策

○ プラットフォームの構築

・鉄道事業者や関連会社の間(※)で、路線の特性を踏まえた協調や人材確保等の取組を進展・拡大させるための情報交換・検討の場の構築等

(※)構成員は国土交通省、JR各社、大手鉄道事業者16社、事業者団体(日本民営鉄道協会など)、部品メーカー(複数社)などを想定。

⇒ プラットフォームの構築を見据えて、今年の春に大手JR社などに個別のヒアリングを実施予定

【参考となる優良事例】鉄道における自動運転の導入・普及に関する連絡会の開催について

○ 自動運転の導入に向けた検討状況に関する情報共有等により、自動運転の取組みを促進することを目的として「鉄道における自動運転の導入・普及に関する連絡会」を開催。

・ 日 時：令和5年12月6日、令和6年4月23日
令和6年8月27日

・ 場 所：国土交通省会議室 等

・ 構成員：古関隆章(東京大学大学院 教授)【座長】、平栗滋人(鉄道総合技術研究所 JR部長)
工藤 希(交通安全環境研究所 主席研究員)

鉄軌道事業者(導入検討事業者：JR東日本、JR九州、東武鉄道、東京メトロ、大阪メトロ、南海電鉄)
関係団体(6団体)、国土交通省



3.2 中小企業・小規模事業者への徹底普及と 現場支援のための工程表

(3.2 中小企業・小規模事業者への徹底普及と現場支援策)

公益財団法人鉄道総合技術研究所、独立行政法人鉄道・運輸機構（JRTT）等が、中小の民鉄事業者の業務をサポートするために、これらの事業者に対して省力化につながる技術支援や施設整備に係る提案を行う。

鉄道総合技術研究所

【概要】（従業員数：535名（2024年4月1日現在））

○鉄道を取り巻く経営環境は厳しく、十分な技術者の確保と技術力の維持が大きな課題となりつつあることから、鉄道技術推進センター（以下「推進センター」）会員となっている鉄道事業者、鉄道関連事業者等に対して、技術支援を実施している。そのうち、レールアドバイザー制度は各技術の分野で深い知見と豊富な実務経験を有する優れた鉄道技術者をレールアドバイザーとして登録し、中小鉄道事業者等に対して技術的なサポートを行うとともに、推進センターが実施している各種事業について技術面からアドバイスしていただく等の活動を行っている。これにより、とりわけ中小鉄道事業者会員の十分な技術者の確保と技術力の維持への支援が期待される

【支援例】

- 中小鉄道事業者会員を対象とした推進センター活動の技術支援における訪問アドバイス
- 推進センター活動に対する意見交換
- 会員の依頼に基づく調査、技術的アドバイス等

鉄道・運輸機構

【概要】（職員数：1,364人（2025年4月1日現在））

○JRTTがこれまでに培ってきた鉄道建設等に関する経験や専門技術を活かして、技術力や要員の不足により鉄道施設の修繕・更新が滞っている地域鉄道事業者等への技術的なアドバイスや事業実施に係るサポートを行い、鉄道施設の集約・合理化や省メンテナンス性に優れた設備の導入など、省力化につながる施設の整備・普及を促進する。

【支援例】

- 鉄道施設の老朽化更新時に高耐久、省メンテナンス設備を設置することの助言・導入工程検討支援
- 鉄道施設の大規模改修時における長寿命化補修を実施するうえでの技術的課題の検討支援
- 現在の輸送動向に応じた既存鉄道設備の合理化計画の策定・実行支援

（軌道関係）



（車両講習会）



4 目標とKPIの設定

(労働生産性目標とKPI)

- 鉄道業における2029年度の名目労働生産性目標は2024年度比で約18%増（実質労働生産性は約7%増）。
- 労働生産性目標の実現に向けて、①省力化・効率化に資する取組を行っている中小鉄軌道事業者の割合(※1)と②省力化投資に係る支援制度や優良事例についての説明会の開催回数をKPIとして設定。

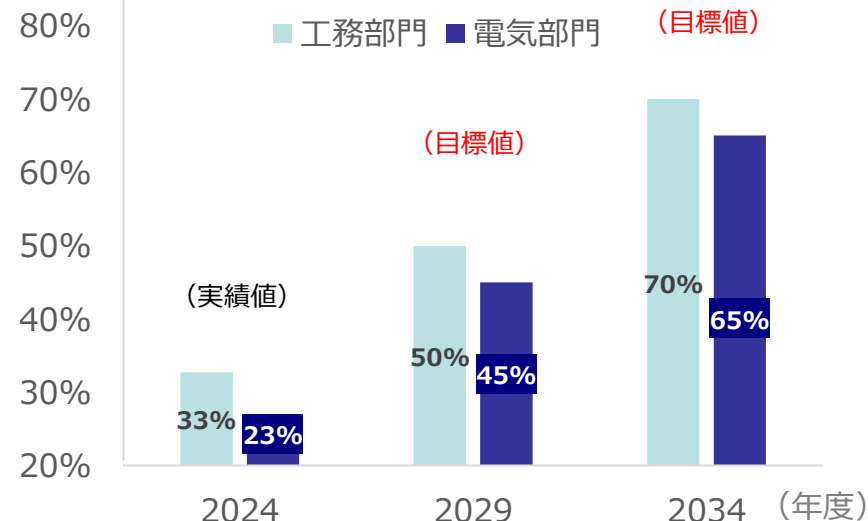
	KPI	2024年度実績(※2)	2029年度目標
①	省力化・効率化に資する取組を行っている中小鉄軌道事業者の割合(※1)	工務（軌道）部門…33% 電気部門…23%	工務（軌道）部門…50% 電気部門…45%
②	省力化投資に係る支援制度や優良事例についての説明会の開催回数	毎年3回の開催	

- 鉄軌道事業者へのアンケート調査結果で、「導入費用」のみを理由として下記赤枠の設備の導入を行っていない旨の回答をした事業者は、工務部門、電気部門でそれぞれ「67%」、「65%」であることを踏まえ、2034年度の目標値を設定。
- 上記の2034年度の目標を前提として、2029年度の目標値を算出。

(※1)JR、大手民鉄及び公営を除く

(※2)鉄軌道事業者へのアンケート調査より(回答数：191社、中小鉄軌道事業者：159社)

(導入率) 省力化・効率化に資する取組を行っている中小鉄軌道事業者の割合



省力化に資する設備の例

軌道変位測定器

分岐器検査装置

マルチプルタイタンパー

ロングレール交換機

線路設備モニタリング装置

トロッコ線摩耗測定器

トロッコ線高さ優位測定器

無線式検査装置

赤枠の設備導入については、中小鉄軌道事業者でも比較的容易であるため(※)、これらの赤枠の設備を2034年度の目標設定の際の基準として用いている

(※) p23の「地域公共交通確保維持改善事業」において補助実績あり。

【労働生産性目標とKPIの関係】

労働生産性目標＝省力化に資する取組を行っている企業の割合×省力化に資する設備の導入数×省力化効果の目安

<工務部門> 25%÷0.50(※2029年度目標)×2(目標期間中における設備導入数の目安)×5/4(※工務部門の設備における省力化効果の目安)

<電力部門> 29%÷0.45(※2029年度目標)×2(目標期間中における設備導入数の目安)×10/7(※電力部門の設備における省力化効果の目安)

5 目標達成に向けたスケジュール

(5 目標達成に向けたスケジュール)

2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030～2034年度
「省力化投資促進プラン」の策定とフォローアップ					
2025年～2029年 省力化投資集中期間					
投資補助・金融支援					
・省力化に資する『技術開発』への財政支援 (例：ATS-S相当の保安装置とした自動運転技術の開発(R7～R11年度))					
・省力化に資する『設備導入』等への財政支援 (例：地域公共交通確保維持改善事業)					
サポート体制の構築					
・プラットフォームの構築の検討・実施(定期的な意見交換の場の提供など) ・優良事例の横展開					
KPIの把握					
省力化・効率化に資する取組を行っている中小鉄軌道事業者の割合 2025年～2034年(10年間)					
工務（軌道）部門…………… 50%(2029年度)……………70%(2034年度) 電気部門…………… 45%(2029年度)……………65%(2034年度)					
省力化投資に係る支援制度や優良事例についての説明会の開催回数 2025年～2029年(5年間)					
毎年3回	毎年3回	毎年3回	毎年3回	毎年3回	

省力化投資促進プラン —運輸業（自動車）— (案)

令和7年5月14日
国土交通省・経済産業省・農林水産省

- 0 プランの概要
- 1 実態把握の深掘
 - 1.1 人手不足の状況把握
 - 1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの収集と整理（モデル化）
- 2 多面的な促進策
 - 2.1 投資補助・金融支援
 - 2.2 優良事例の横展開のための支援策
 - 2.3 規制・制度の見直し
 - 2.4 サプライチェーン全体での標準化と協調領域の深掘
- 3 サポート体制の整備・周知広報
 - 3.1 政府・自治体・関係団体等のサポート体制の構築
 - 3.2 中小企業・小規模事業者への徹底普及のための工程表
- 4 目標とKPIの設定
- 5 スケジュール

省力化投資促進プラン（運輸業（自動車））概要

1. 実態把握の深堀

（1）運輸業（自動車）概況

- トラック、バス及びタクシー運転者については、長時間労働・低賃金のため、人手不足が深刻化
- 倉庫をはじめとする物流施設については、保管需要の増加等により、庫内作業員の人手不足が課題
- DX化が遅れている運輸業においては、省力化に資する自動化・機械化、システム導入を推進する必要性

2. 多面的な促進策

- 運送事業者や物流事業者における、業務効率化等に資するシステム・設備の導入支援（予算措置）
- 業界団体による広報誌や事業者向けセミナー、手引き等を通じた優良事例の横展開
- 法令改正を通じた、関係者も含めた効率化の推進や規制緩和、各種申請手続きのオンライン化

3. サポート体制の整備・周知広報

- 本省・運輸局・支局が一体となり、全国各地における幅広いサポート体制の構築
- DX推進実証事業において、専門家による相談・助言対応も含めたDX化の支援を実施（今後も継続予定）
- 業界団体において、DX化の取組に関する説明会等を開催

4. 目標、KPI、スケジュール

- 物流事業や旅客運送業における労働生産性の向上（物流事業：25%、旅客運送業：26%）を目標とし、その実現に寄与する、ドライバーの待機時間削減やDXによる作業効率化・省力化を進めるため、「事業者向けの説明会やセミナーを年間計50回程度、各地での開催」を目標とする。

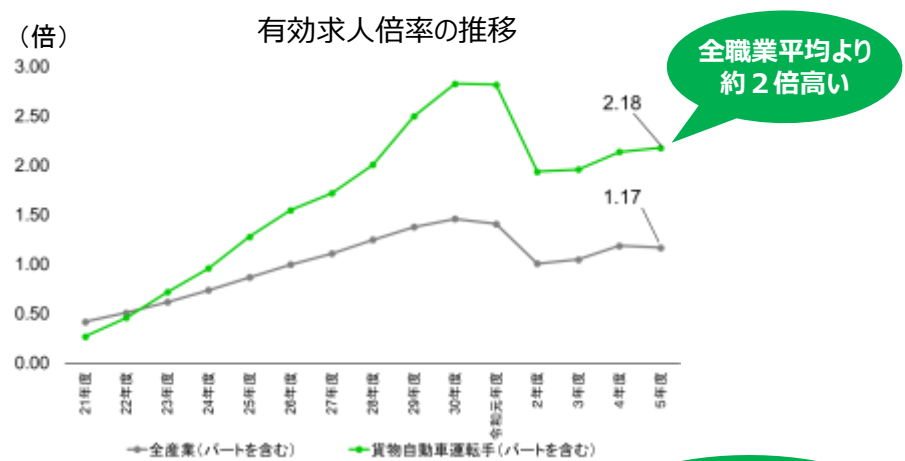
1 実態把握の深掘

1.1 人手不足の状況把握

- トラック運転者は、全職業平均より労働時間が約 2 割長いにもかかわらず、年間賃金は約 1 割低いことから、人手不足の状態が続いている。
- 倉庫をはじめとする物流施設においては、近年、EC市場の拡大等を背景とした保管需要の増加や、2024年問題をきっかけとした長距離輸送から中継輸送への転換が見込まれること等により、荷物の積み替えや保管の機能を有する物流施設の施設規模及び稼働率が増加しており、庫内作業員の人手不足が課題となっている。

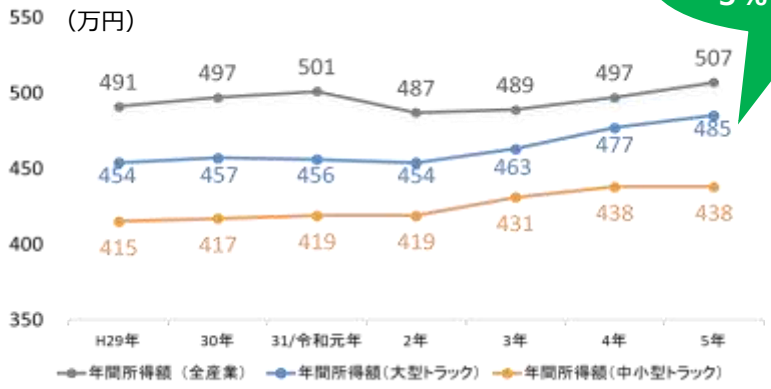
○ トラックドライバーの有効求人倍率

出典：厚生労働省「職業安定業務統計」



○ トラックドライバーの賃金の推移

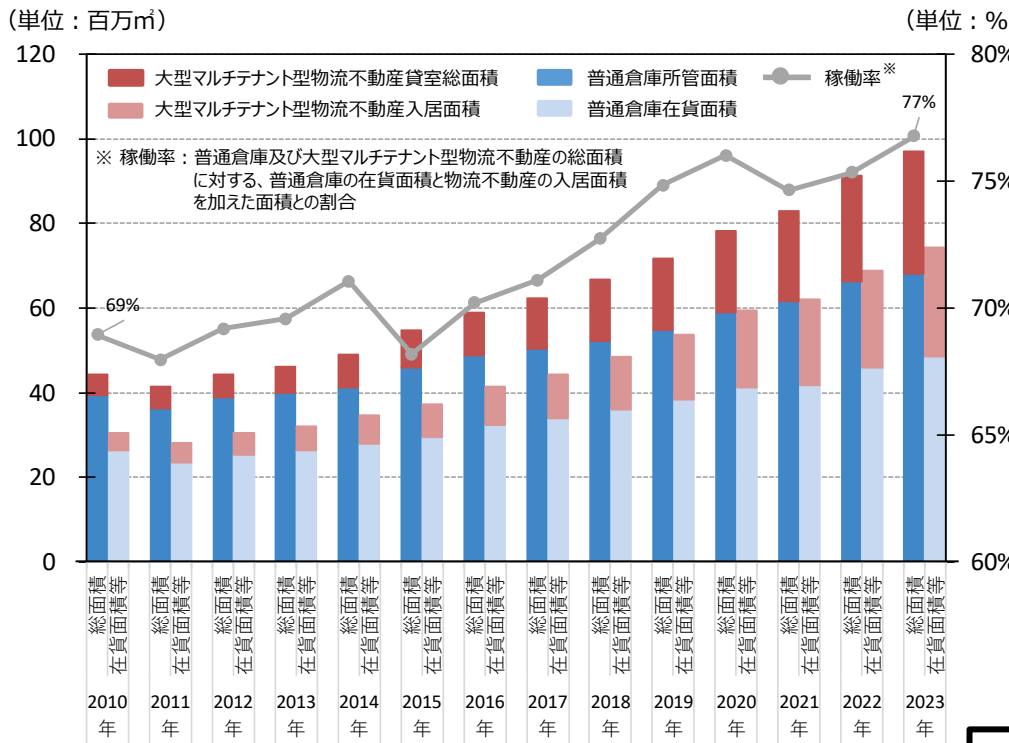
全産業平均より 5%~15%低い



○ 庫内作業に係る職業の有効求人倍率(令和 5 年度時点)

積卸作業員：6.09、箱詰め作業員：2.88、倉庫検収係員：1.79
梱包(こん包)工：1.61、ピッキング作業員：0.97、フォークリフト運転作業員：0.81
出典：厚生労働省「職業情報提供サイトjobtag」

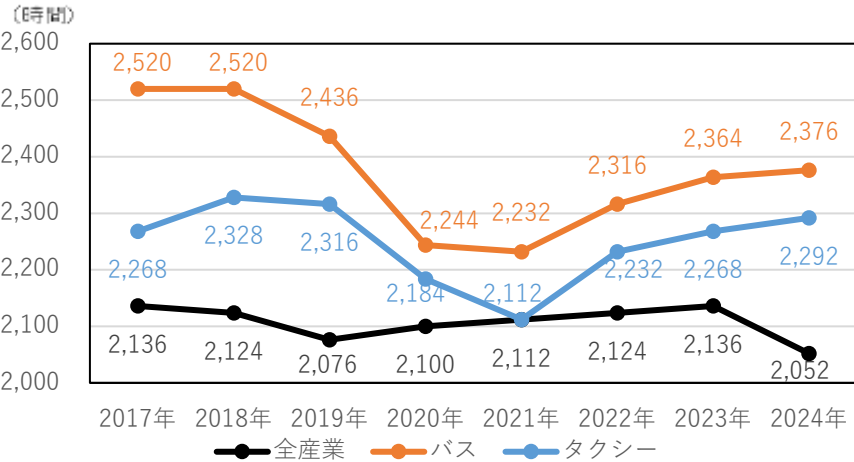
○ 物流拠点の規模及び稼働率の推移



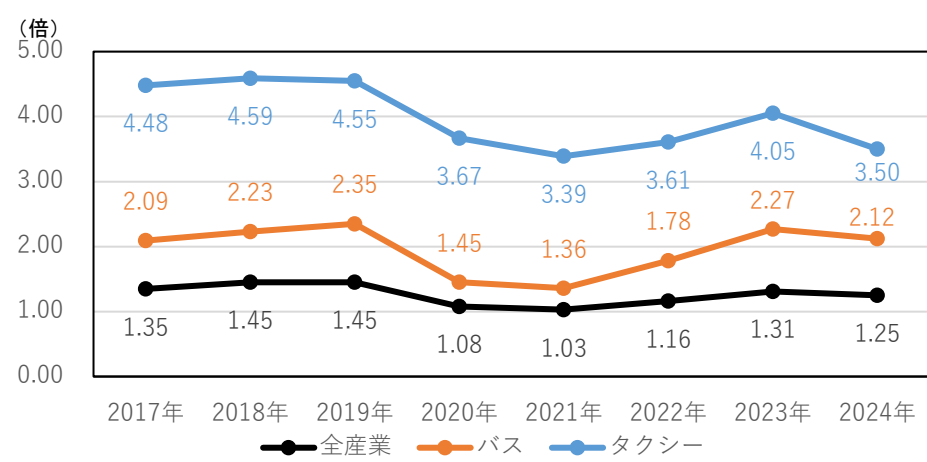
【バス・タクシー運送業】人手不足の状況

○ 2024年4月からバス・タクシー運転者について時間外労働の上限規制等が適用され、**輸送力不足**が懸念されている一方、バス・タクシー運転者は、全職業平均より**労働時間が約 1 割長いにもかかわらず、年間賃金は約 1 ～ 2 割低い**ことから、**人手不足の状態が続いている**。

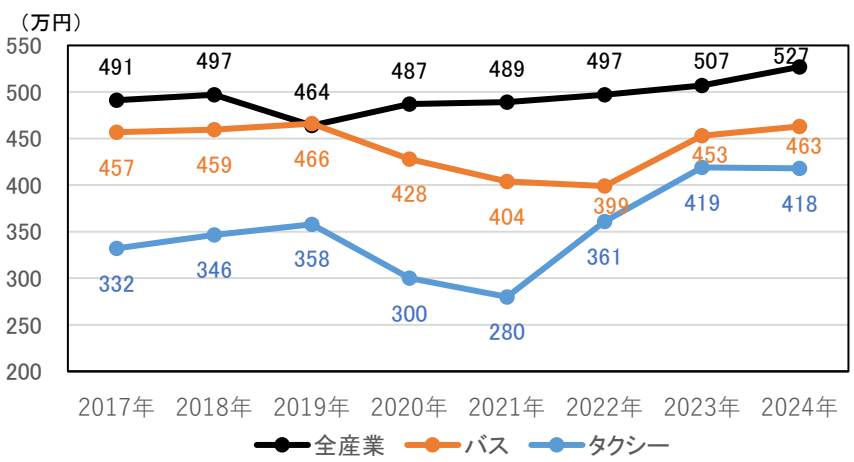
○ バス・タクシー運転者の年間労働時間



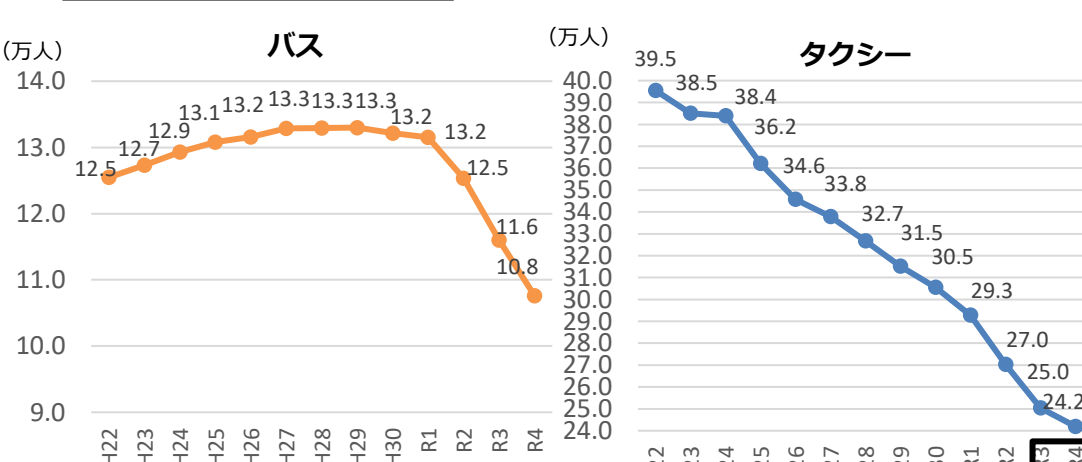
○ バス・タクシー運転者の有効求人倍率



○ バス・タクシー運転者の年間賃金



○ バス・タクシー運転者数



(出典) 厚生労働省「賃金構造基本統計調査」ほか国土交通省作成

1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの 収集と整理（モデル化）

- トラック運送業においては中小企業が多く、帳簿等を紙で管理していたり、配車計画や運行ルートの作成も手書きで行っていたりする場合が多く、ITツールの導入が進んでいない。
- パレットやテールゲートリフターの導入等による荷役作業の効率化は、荷役作業の負担を減らすとともに、労働時間の短縮に有効。

【トラック運送業】	業務一覧(計6業務)					
	業種横断的(計2業務)		業種別(計4業務)			
	総務・人事・ 給与	財務・売上管理	運行・動態管理、安全 管理	配車・運行 ルート作 成	運転	荷役作業
レベル3 (目標となる優良事例)	◎	◎	◎	◎	◎	◎
レベル2 (ベンチマークとなる事例)	○	○	○	○	○	○
レベル1 (平均的な事例)	-	-	-	-	-	-

- トラック運送業における省力化に当たっては、運行管理等の事務作業と運送、荷役業務に分けて分析することが必要。
- 各業務の省力化においては、事業者の規模によって直面している課題が異なることにも留意する必要がある。

			○となる目安 （取組例）	◎となる目安 （取組例）
業務一覧	業種横断的	総務・人事・労務・給与	・ ITツール(労務管理ソフト等)の導入 等	・ 業務の棚卸と見直し、人事制度や勤務形態の変更 等
		財務・売上管理	・ ITツール(会計ソフト等)の導入による正確な原価計算 等	・ 原価管理の最適化 等
	業種別	動態・運行管理、安全管理	・ デジタルタコグラフの導入、遠隔点呼の実施 等	・ リアルタイムで把握できる動態管理システムの導入 等
		配車・運行ルート作成	・ ITツールを活用した運行ルートの作成 等	・ AI等を活用したオペレーションの最適化 等
		運転	・ ダブル連結トラック等、一度に大量に運べる車両の導入	・ 自動運転トラックの導入 等
		荷役作業	・ テールゲートリフターや標準仕様パレット等、作業の負担軽減に資する機械の導入	・ 包装・梱包工程や倉庫等の保管場所における効率化 等

- 倉庫内の業務は、「荷役・運搬」・「保管」・「流通加工」・「仕分け・荷揃え」の4業務に大きく分類できる。
- 自動化機器等の導入による局所的な業務の効率化に資する取組みについて、ベンチマークとなる事例とする。
- システムを通じて複数の自動化機器を連動し、倉庫内作業を総括的に最適化することに資するDXの取組みについて、目標となる優良事例とする。

【物流施設】	業務一覧(計6業務)					
	業種横断的(計2業務)		業種別(計4業務)			
	総務・人事・ 労務・給与	財務・売上管理	荷役・運搬	保管	流通加工	仕分け・荷揃え
レベル3 (目標となる優良事例)	◎	◎	◎	◎	◎	◎
レベル2 (ベンチマークとなる事例)	○	○	○	○	○	○
レベル1 (平均的な事例)	-	-	-	-	-	-

- **自動化機器**（無人フォークリフト、無人搬送機器等）を活用し、**庫内作業を局所的に効率化する取組み**について、物流施設における**ベンチマーク**となる省力化投資事例とする。
- 一方、**デジタルツイン**により、出庫高に応じた最適な人員配置計画を出力することによる**庫内作業全体の効率化を図る取組み**について、物流施設における**目標となる優良事例**とする。
- また、**倉庫運用管理システム（WES）**を通じた庫内作業の見える化、複数の自動化機器の連動、分析シミュレーション等による最適化や、**自動倉庫**等を基軸とした**施設の省人化・無人化を実現する取組み**についても、物流施設における**目標となる優良事例**とする。

			○となる目安 （取組例）	◎となる目安 （取組例）
業務一覧	業種横断的	総務・人事・労務・給与	・ ITツール(労務管理ソフト等)の導入 等	・ 業務の棚卸と見直し、人事制度や勤務形態の変更 等
		財務・売上管理	・ ITツール(会計ソフト等)の導入 等	・ 原価管理の最適化 等
	業種別	荷役・運搬	・ トラック予約受付システム等の導入により、貨物の入出庫日時を分散し、荷待ち時間を削減 ・ 無人フォークリフトや無人搬送機器、無人荷役機器等の導入により、貨物の積卸しや搬送の省力化を実現 等	システムを通じて複数の自動化機器を連動し、倉庫内作業を総括的に最適化することに資するDXの取組み ・ デジタルツインを活用したオペレーションの最適化 ・ 倉庫運用管理システム(WES)を通じた、複数の自動化機器を連動させることによる庫内作業の最適化 ・ 自動倉庫を基軸とした施設の無人化 ・ 遠隔フォークリフトによる庫内作業の遠隔化 等
		保管	・ 倉庫管理システム(WMS)やハンディ端末、RFID等の導入により、在庫管理における業務の効率化を実現 ・ ピッキングカート等を導入し、ピッキング作業におけるミスを低減するとともに、業務の効率化を実現 等	
		流通加工	・ オートラベラー等の導入により、ラベル貼付における手作業を自動化し、品質の向上や業務の効率化を実現 等	
		仕分け・荷揃え	・ オムニソーター等の導入により、検品・仕分けに係る作業を自動化し、ミスを低減するとともに、業務の効率化を実現 等	

【バス・タクシー運送業】業務ごとの省力化投資事例整理（レベル分け）

1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの
収集と整理（モデル化）

- バス・タクシー運送業においては、中小企業が多く、投資余力に乏しいことから、帳簿等を紙で作成・管理している場合が多く、ITツールの導入が進んでいない。
- 乗務日報自動作成システムや運行管理システムの導入等による運行管理・車両管理の効率化による負担軽減、キャッシュレス決裁システムの導入等による業務負担の軽減が労働時間の短縮に有効。

【バス・タクシー運送業】	業務一覧(計6業務)					
	業種横断的(計2業務)		業種別(計4業務)			
	総務・人事・労務・給与	財務・売上管理	運行管理・安全管理・車両管理	配車	運転	接遇
レベル3 (目標となる優良事例)	◎	◎	◎	◎	◎	◎
レベル2 (ベンチマークとなる事例)	○	○	○	○	○	○
レベル1 (平均的な事例)	-	-	-	-	-	-

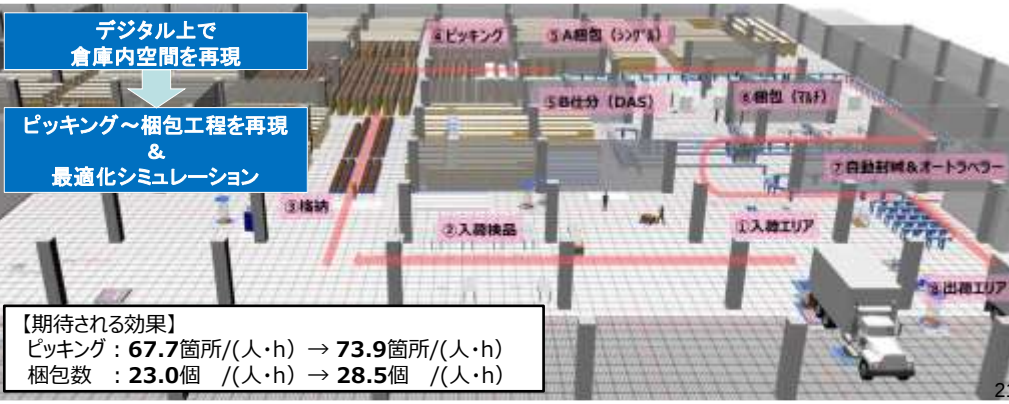
- バス・タクシー運送業における省力化に当たっては、運行管理等の事務作業と運転、接客業務に分けて分析することが必要。
- 各業務の省力化においては、事業者の規模によって直面している課題が異なることにも留意する必要がある。

			○となる目安 （取組例）	◎となる目安 （取組例）
業務一覧	業種横断的	総務・人事・労務・給与	・ ITツール(労務管理ソフト等)の導入 等	・ 業務の棚卸と見直し、人事制度や勤務形態の変更 等
		財務・売上管理	・ ITツール(会計ソフト等)の導入 等	・ 原価管理の最適化 等
	業種別	運行管理・安全管理・車両管理	・ 乗務日報自動作成システム、運行管理システムの導入 等	・ 労務管理の最適化
		配車・運行ルート作成	・ 配車アプリの導入 等	・ 運行・迎車経路の最適化
		運転	・ 自動運転サービスの導入 等	・ 労務管理の最適化
		接客	・ キャッシュレス決済の導入 等	・ 運賃引き渡し業務の最適化

○ トラックや物流施設において、荷役・荷待ち時間の削減、省人化等に資する自動化・機械化機器の導入やシステムの構築・連携を推進しているところ。

【事例①】デジタルツインの導入による最適なピッキングルートの設定と、無人搬送機器の導入によるピッキング作業の無人化

- デジタルツインにより、出庫高に応じた最適な人員配置計画を出力するとともに、自律型無人搬送機などの自動化機器を最短距離で稼働させることにより、庫内作業の効率化を実現。



【事例③】ITを活用し、リアルタイムで運行管理を実施

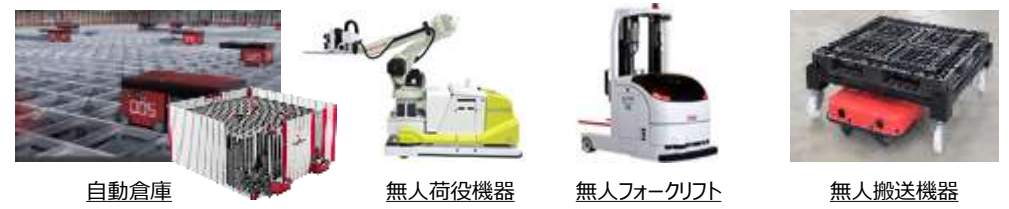


トラックの現在地が分かる動態管理画面
自らの運転可能時間残数等をスマホで確認可能

【事例④】包装を自動で行う機械の導入による作業効率の向上や、移動棚の導入による保管効率の向上と、それに伴う積み込み箇所の集約化。

【事例②】システム・自動化機器の導入による庫内作業の効率化

- 物流施設におけるシステム構築・連携、自動化・機械化機器導入により庫内作業を効率化することで、トラックドライバーの荷待ち・荷役等時間の削減や施設の省人化を実現。



荷崩れを防ぐストレッチフィルムによる包装を自動化



大型自動移動棚の導入により倉庫作業を効率化

＜既存施策＞

○ 中堅・中小企業の物流施設自動化のための課題整理・分析（令和6年度流通・物流の効率化・付加価値創出に係る基盤構築事業）にて、調査を行い、庫内作業において優先的に自動化を導入すべき工程を分析。「人手を要する/人への負荷が高い」、「人為的なミスが起こりやすい」、「自動化の金銭的な障壁が低い」等の特徴を持つ工程が、自動化を進めやすいと考えられる。

○庫内作業において優先的に自動化機器を導入すべき工程

優先的に自動化機器を導入すべき工程の特徴	該当する工程	期待される効果
人手を要する/ 人への負荷が高い	ピッキング	- 貨物・商材を1つ1つ集める作業にかかる多くの工数を節約することができ、貨物・商材の取違いや破損等の人為的ミスを減らすこともできる - 早朝に出荷する必要がある企業では、全自動化することで夜間に作業を完了させることができ、その後の出荷作業に余裕が持てる
作業員確保が困難	棚入れ/保管/棚出し	- 人の手が届かないスペースにも貨物を保管できるため、施設のスペースを最大限に活用し、保管効率を向上させることができる - 有人フォークリフトを用いた入出庫作業よりも作業時間を短縮することができ、作業の安全性も向上する
人為的ミスが起こりやすい	搬送	- 有人フォークリフトを用いた作業による人身事故等がなくなり、作業の安全性が向上する - 小型の自動搬送機1台からでも導入できるため、荷量が少ない企業でも初期コストを抑えられ、投資対効果が出やすい
人からロボットへの作業の 代替が容易		
自動化の金銭的な障壁が 低い	梱包	- 人手による作業よりも作業時間を大幅に短縮することができる - 複雑な梱包作業でない場合は機器が比較的安価であるため、初期コストを抑えられ、投資対効果が出やすい

※出典：中堅・中小企業へのアンケート、ヒアリングよりPwC作成

【バス・タクシー運送業】省力化投資事例

○ バス・タクシー運送業において、経営やサービスの効率化や人手不足などの課題解決等を推進するため、事業者における交通DXによる省力化・デジタル化に資する取組を推進しているところ。

【事例①】乗務日報自動作成システム・運行管理システムの導入

- 乗務員による乗務日報作成にかかる時間の大幅な削減、運行中に手書きで乗務記録をつける負担の軽減による運行への集中が可能になるとともに、運行管理者においても、手書きであることによる文字の見にくさや数字の計算ミス等がなくなることで、確認時間の大幅な削減を実現。
- 紙書類にかかる経費の圧縮や保管場所の削減ができるとともに、運行管理業務における書類作成の負担や手書きによるミスの削減を実現。



【事例②】配車アプリ・キャッシュレス決済の導入

- 電話応対を行う必要がないため、オペレーターの業務負担の軽減とともに、最適なルートによる効率の良い迎車を実現。
- 運賃の取りこぼしを防ぐとともに、お釣りや両替といった乗務員の対応軽減を実現。



【事例③】勤務管理システムの導入

- Excelやタイムカードで勤務を管理する場合に比べ、乗務員の勤務管理にかかる業務負担の軽減、過労運転や超過労働等の予兆の検知を実現。



【事例④】自動運転サービスの社会実装の推進

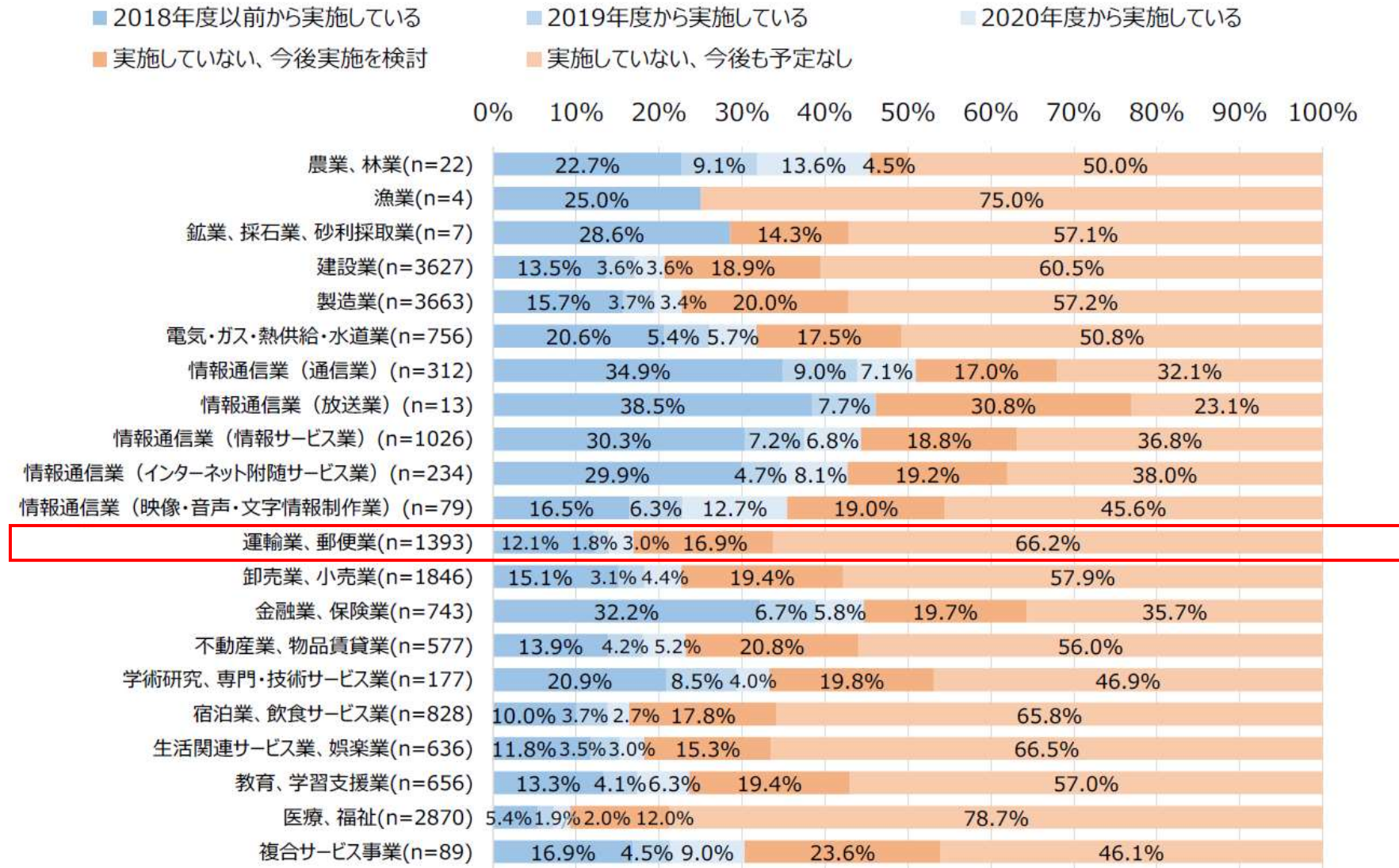
- リアルタイムに交通情報を収集する等、高度なデータ分析による安全かつスムーズな運行や労務管理の最適化を実現。
- 自動運転サービス



参考：業種別のDXの取組状況

1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの
収集と整理（モデル化）

○ 他業種と比較して運輸業はDX化が遅れているため、省力化等に資する自動化・機械化、システムの導入を推進。



2 多面的な促進策

2.1 投資補助・金融支援

<既存施策>

- （国土交通省）中小物流事業者の労働生産性向上事業
- （国土交通省）人手不足解消に向けた自動運転トラックによる幹線輸送実証事業

<新規施策の方向（ニーズ・アイデア）>

- データ連携、物流DX・GXの推進
- 自動運転等のデジタル技術を活用したサービスの実装加速

既存施策

①業務効率化に資する予約受付システム等の導入

予約受付システム
配車計画システム
車両動態管理システム
求貨求車システム
運行・労務管理システム
原価管理システム
契約書電子化



②車両の効率化設備等の導入

テールゲートリフター



カゴ台車による荷役が可能となるため、**荷役時間が1/3程度に短縮**

トラック搭載型クレーン



手荷役と比べて**荷役時間を1/3程度に短縮可能**

③トラック予約受付システムの導入による車両の到着時間の分散



トラック予約受付システムの導入により、**入庫車両の到着時間を分散**させ、**荷待ち時間を短縮**。

新規施策

①ICTを活用した運行管理の高度化



自動点呼機器

②デジタル式運行記録計の更なる普及促進



出典：矢崎エナジーシステム株式会社

普及率が低い**小規模のトラック事業者における費用負担の軽減**等により、普及の加速化を図る。

デジタル式運行記録計

③革新的車両等の導入促進



ダブル連結トラック



自動運転トラック



ラストマイル配送におけるドローンの活用

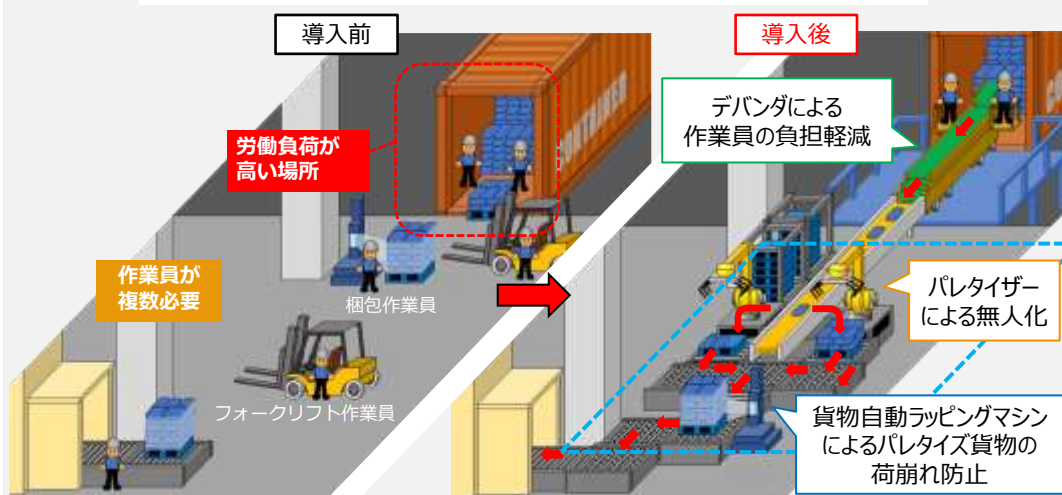
＜既存施策＞

これまで、**荷主・物流事業者の物流施設や施設構内における省力化・省人化を進める**ため、荷役や運搬等の作業において、無人フォークリフト・無人搬送機器・自動倉庫等の**自動化機器の導入**や、それらを利用する**システムの構築・連携**を行う取組に対して、支援を行っているところ。

- （経済産業省）物流効率化に向けた先進的な実証事業（補助対象：システムの構築・連携、自動化機器）
- （経済産業省）持続可能な物流を支える物流効率化実証事業（補助対象：システムの構築・連携、自動化機器）
- （国土交通省）中小物流事業者の労働生産性向上事業（補助対象：システムの構築・連携、自動化機器）
- （環境省）サステナブル倉庫モデル促進事業（補助対象※：自動化機器の導入）※ 省CO2化・省人化機器等が対象等の条件有り
- （農林水産省）物流生産性向上推進事業 等（補助対象：システムの構築・連携、自動化機器）
- （中小企業庁）中小企業省力化投資補助事業（補助対象：自動化機器の導入）

既存施策における取組事例

マテハン機器の導入による庫内作業員の労働負担の軽減



デジタルツインや無人搬送機の導入による作業の効率化

デジタルツインの導入による最適なピッキングルートの設定と、無人搬送機器の導入によるピッキング作業の無人化



＜新規施策の方向（ニーズ・アイデア）＞

- これまでの取組では、省力化機器を利用する各作業工程において部分的に省力化が図られてきたところ、**倉庫全体の作業最適化**や、**常時変化する入出庫オーダーに対し臨機応変に対応する柔軟性の確保**が課題となっている。
- そのため、**各省力化機器を統括し一体的に運用する倉庫運用管理システム（WES）の導入**や、臨機応変な作業を可能とする、無人フォークリフトの**遠隔によるリアルタイム操作を可能とする機器等**、**倉庫全体の作業最適化や柔軟性の確保を図る投資**を促す。また、災害時でも継続的にそれらのシステムや機器を動作させるための**衛星通信の活用**なども検討する。

新規施策



遠隔フォークリフトにより、事務所内から倉庫内作業をリアルタイムで実施



実証実験の様子

(出所)「RUF - Remote Unmanned Forklift LA to Chiba」
<https://www.youtube.com/watch?v=T66mAZB1kNM>

荷主による物流投資と政府の支援策について①

＜既存施策＞

- 経済産業省として、令和5年度から荷主向けの設備投資実証事業の予算を措置。中堅・中小企業を対象とした省力化設備、システム等投資や複数企業が連携した物流効率化に資する実証事業を補助。

＜新規施策の方向（ニーズ・アイデア）＞

- 複数企業が連携した物流効率化の取組を推進し、物流の全体最適につながる投資を促進する。

● 荷主による物流投資における課題と今後の対応策について

＜現状の課題＞

1. 投資の外部性

物流投資は生産設備等への投資と比べて、直接的な効果が見えにくい。現状の作業工数を把握していないことに加え、省力化投資の効果に懐疑的で投資に躊躇する企業が、大企業・中小企業問わず、多数存在する。

2. 物流部門にリソースが十分に配分されていない

物流部門は長年コストカットの対象とみられてきた現状があり、物流部門に十分に資金が配分されていない。特に中小企業では、人手不足問題について危機感があるものの、単独では物流投資を行うだけの資金的余力がない。

3. 部分最適にとどまり全体最適につながっていない

各事業者において、物流の工程毎に、物流効率化の投資は進んできているが、部分最適にとどまっている傾向があり、物流全体の効率化につながっていない現状がある。例えば、複数の荷主企業が物流拠点を集約し、標準化を意識したうえで自動化を進めるといった取組を促すことで、全体最適を今後目指していく必要がある。

＜今後の対応策の方向性＞

全体最適につながる物流投資の促進

省力化設備のシェアリング、物流資材の標準化や共通のデジタルシステムの活用推進など、標準化を意識した自動化・省力化のための投資を促し、物流の全体最適につながる取組が今後重要。このためには、多くの荷主が連携することが重要であり、企業規模を問わず、複数企業による物流投資を促す。

荷主による物流投資と政府の支援策について②

<既存施策>

- 農林水産省では、農産品等のサプライチェーン全体の物流効率化の促進に向け、物流の標準化、デジタル化・データ連携等の取組や、産地における集出荷施設、農産品等の流通網の強化に必要な中継共同物流拠点や卸売市場の整備等を推進。

<新規施策の方向（ニーズ・アイデア）>

- 新たに、関係者が一体となった取組に対し、物流の専門家等を派遣する伴走支援を開始し、業界等の課題に即応した物流効率化の取組を推進。

生産地

中継地

消費地

○物流生産性向上推進事業【令和6年度補正予算 973百万円】／ 持続可能な食品等流通対策事業【令和7年度予算 120百万円】

<設備・機器等の導入支援>

<実装支援>

パレタイザー



クランプフォークリフト



デジタル化・データ連携



標準仕様パレットでの輸送



○新基本計画実装・農業構造転換支援事業

【令和6年度補正予算 40,000百万円、令和7年度予算 8,000百万円】

<再編集約・合理化のイメージ>

複数の既存施設を廃止し、合理化して新規に設置

※ 既存施設の撤去費用を含む。



○中継共同物流拠点施設緊急整備事業【令和6年度補正予算 2,000百万円】



鮮度保持に資する高機能冷蔵庫付き自動倉庫を導入した中継共同物流拠点の整備

○食品流通拠点整備の推進（強い農業づくり総合支援交付金）

【令和7年度予算 11,952百万円の内数】

卸売市場

店舗



RFIDによるパレット管理

RFIDによる積荷管理・検品作業の効率化



RFIDを活用した入出庫管理システムを導入した卸売市場の整備

＜既存施策＞

- **（国土交通省）地域公共交通確保維持改善事業**
 - 業務効率化・省力化に資するシステム・機器の導入支援
 - 地方公共団体による、レベル4 自動運転移動サービス実装に係る初期投資の支援
- **（国土交通省）交通サービスインバウンド対応支援事業**
 - 訪日外国人の受入環境整備に資する車両や設備等の導入支援

＜新規施策の方向（ニーズ・アイデア）＞

- データ連携、DXの更なる推進
- 自動運転等のデジタル技術を活用したサービスの実装加速

既存施策

①乗務日報自動作成システム・運行管理支援システムの導入



新規施策

①ICTを活用した運行管理の高度化



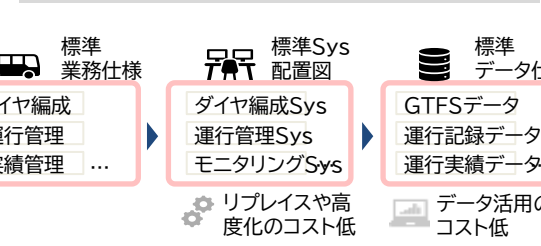
②タクシー配車業務・システムの共通化



②配車アプリ・キャッシュレスの導入



③バス業務の標準化



④自動運転サービスの社会実装の推進



中小企業省力化投資補助金

<既存施策>

- 中小企業省力化投資補助金の「カタログ注文型」において、倉庫業対象の省人化製品として、自動倉庫や無人搬送機器等、計13件の対象製品が活用可能（令和7年3月時点）。

<新規施策の方向（ニーズ・アイデア）>

- 「カタログ型」における設備・機器の登録拡大に加え、新設された「一般型」の活用について検討

<カタログ型により導入可能な省人化製品>



検品・仕分けシステム



垂直搬送機



丁合機



流動ラック



オートラベラー



ピッキングカートシステム

導入支援（イメージ）

中小企業省力化投資補助金

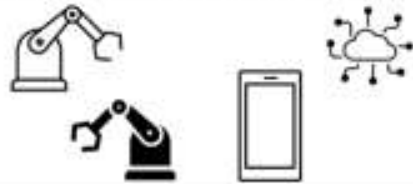
カタログ注文型

・自動券売機 ・無人搬送車



一般型 ※令和6年末に措置

・カスタマイズ機器 ・ソフト+ハード



（※）一般型

業務プロセスの自動化・高度化やロボット生産プロセスの改善、デジタルトランスフォーメーション(DX)など、中小企業等の個別の現場の設備や事業内容等に合わせた設備導入・システム構築等の多様な省力化投資を促進する事業。

○ 運行管理支援システム（約50万円）の導入により、業務時間にして**2時間／日以上短縮**、**ペーパーレス化**を実現

IT導入補助金2021 活用事例

運輸業

コミタクモビリティサービス 株式会社

⑥ 業務固有プロセス

【申請類型】

IT導入補助金2021 通常枠（C類型1）

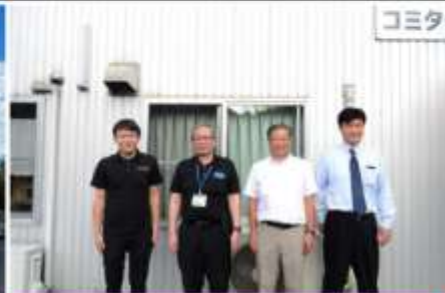
【事業者情報】

住所：岐阜県多治見市大原町5丁目9番地の3

設立：2003年 従業員数：92名 売上高：約7億円

URL：<http://www.comitaku.com/>

・「すべてはお客様のありがとうございます」をコンセプトに、地域の皆さまの足となるべく安心安全を追求しながら、時代に即した交通手段の創出に努めています。



抱えていた経営課題



● 煩雑な管理業務の効率化

運行ルートの作成などの複雑な業務の他、月次報告資料や運行日報の手入力などの膨大な作業をかかえる管理スタッフの作業負荷が高かった。

● ペーパーレス化

1日30枚の日報、80便分の運行指示書や点呼簿など月に3000枚以上の紙ベースでの作業が中心で、品質面からもペーパーレス化が急務でした。

管理業務のDX化で 管理者とドライバーの作業を効率化した。

- 導入のポイントは3点です。
 - 1) 管理スタッフの業務を効率化すること
 - 2) データをクラウドで一元管理すること
 - 3) 安心安全が第一の送迎バスの運行中にトラブルがあった場合、GPS機能で通知できること
- 送迎バスでは1日に約80便ものバスで従業員様を送迎しますから、安全にお送りすることが使命であると同時に、様々な対策が必要になります。IT導入支援業者の提案やサポート体制も導入の決め手になりました。

導入したITツール

『バス運行管理支援システムZ on kintone 連携型』

<https://team-z.co.jp/>

IT導入支援事業者

株式会社チームゼット

成果

日報入力作業(2～3時間/日)からの解放
月3,000枚のペーパーレスにも成功！



- 日報は業務終了後に2～3時間かけて入力してましたが、作業がなくなり数字以上の効果です。
- 運行ルートや報告資料なども即時に作成でき、状況把握も適切に行えるようになりました。
- ペーパーレスにより事務所が整理され、印刷費用も軽減しました。

○ 決済関係システム（約50万円）の導入により、業務時間にして3割以上短縮、ペーパーレス化を実現

IT導入補助金2020 活用事例

運輸業

有限会社山藤運輸

②決済・債権債務・資金回収管理

【申請類型】

IT導入補助金2020 通常枠（A類型）

【事業者情報】

住所：宮城県南三陸町 設立：1988年

従業員数：43名

URL <https://yamafuji-unyu.com/>

・人材育成と明るく健康に働き続けられる職場環境の整備に注力（健康経営優良法人2年連続認証2020・2021）、2017年12月 地域未来牽引企業に選定



導入したITツールの操作画面

抱えていた経営課題



- 売上、入金、請求をExcelや手書き伝票で管理していたため非効率で、事務スタッフの労働時間が増加していた。
- 請求書はハンコ印でペーパーレス化が進んでいなかった。
- 過去の売上実績データもデジタル化されておらず、確認に時間を要していた。

導入後の変化、効率化された業務

- 月次、年次の売上・入金管理、請求書発行まで、ツールで一元管理できるようになった。
- 過去数年分の数値が1画面で容易に確認できるようになり、将来の売上戦略を立てやすくなった。
- 手書きの帳簿をすべて電子化することができた。また、請求書のフォーマットが統一化でき、印鑑も電子印となった。

導入したITツール

「SMILE V 販売ベーシック」

<https://www.kk-osk.co.jp/>

納品書や請求書の発行はもちろん、受注・売上・入金、発注・仕入・支払、在庫管理と、販売・購買にかかわる業務全般を管理する拡張性の高い販売管理システム。

IT導入支援事業者 リコージャパンコンソーシアム

成果

売上集計の処理時間が
30%以上短縮！


- 事務作業全体の時短が実現。
- 手作業等に起因する計算ミスによる誤請求がなくなった。
- 押印の手間がなくなった。
- 他の業務（労務管理、社員教育等）のIT化を進める自信がついた。

＜既存施策＞

- 厚生労働省の「賃上げ」支援助成金パッケージの多くは、運輸業にも適用可能

＜新規施策の方向（ニーズ・アイデア）＞

- 各助成金の具体的適用事例、申請のポイント等をわかりやすくとりまとめ、業界団体を通じて周知する

助成金の種類	対象となる経費
業務改善助成金	生産性向上・労働能率の増進に資する設備投資等
働き方改革推進支援助成金	取組の実施に要した経費の一部
人材開発支援助成金	訓練経費や訓練期間中の賃金の一部
人材確保等支援助成金	対象事業費用の 2 / 3 支給対象経費の 1 / 2 （上限57万円）
キャリアアップ助成金	労働者一人につき 最大50万円
早期再就職支援等助成金	労働者一人につき 15万円～50万円等
特定求職者雇用開発助成金	対象労働者種別と企業規模に応じ、一人あたり60万～360万
産業雇用安定助成金	出向労働者の出向中の賃金の2/3など ※上限額一人一日8,635円

2.2 優良事例の横展開のための支援策

＜既存施策＞

- 業界団体が発行する会員向けの**広報誌**において、**先進的な取組を紹介**している。（全ト協）
- 令和3年度から令和5年度まで、物流DXの普及に向けて、業界における**DXに対するニーズや課題の調査**や、物流事業者におけるデジタル化の取組みを支援することにより、**事例集や手引きとしてとりまとめている**。
- 令和6年度においても、「物流施設におけるDX推進実証事業」において、**採択事例の取組過程・成果を紹介するセミナーを実施し、物流施設のDXにおける優良事例集を作成**。

＜新規施策の方向（ニーズ・アイデア）＞

- 省力化投資の優良事例について、導入プロセスやコスト、効果等の**データベースの構築**等を検討。

業界団体が発行する広報誌での紹介



業界団体の委員会での情報共有



国土交通省・経済産業省HPにてデジタル化の事例集・手引きを公開



事業者向けのセミナーを実施



- 令和3年度
- (出典)
- [○物流・配送会社のための物流DX導入事例集-国土交通省](#)
- [○中小物流事業者のための物流業務のデジタル化の手引き-国土交通省](#)
- [○中小物流事業者における物流業務のデジタル化実証-国土交通省](#)
- [○荷主・物流事業者のための物流効率化に資する「物流デジタルサービス」事例集-経済産業省](#)
- 令和4年度
- 令和5年度

＜既存施策＞

- 国土交通省では、デジタル化による様々な効果を実証調査により検証し、その結果から得られた知見や事例を令和4年3月に「旅客自動車運送事業のためのデジタル化の手引き」としてとりまとめ、業界団体等に周知。
- 業界団体において、技術委員会等の機会を捉え、各事業者の好事例を傘下会員に共有。

＜新規施策の方向（ニーズ・アイデア）＞

- 最新事例を取り入れた「旅客自動車運送事業のためのデジタル化の手引き」（改訂版）の作成。

「デジタル化の手引き」概要

1章 業務フローと関連するデジタル機器等



- 事業区分毎の業務フローを作成（乗合・貸切・タクシー）
- 業務フローに合わせて活用可能な機器を分類・一覧化
- データ活用の方向性も紹介

2章 デジタル機器等の効果と有効活用に向けた要点



- 各業務分野で活用できる19機器の期待効果と要点を説明
- ・ 運行計画・運行管理 : 7機器
- ・ 安全管理 : 3機器
- ・ 勤怠管理・収入支出管理 : 4機器
- ・ 利用者利便性向上・その他 : 5機器

3章 導入事例紹介



- 実証調査に参加した事業者の10事例を6つの構成で紹介
- ・ 導入背景・目的
- ・ 導入の結果（定量・定性効果）
- ・ 導入した機器・適用業務
- ・ 成功要因
- ・ スケジュール
- ・ 今後の取り組み

4章 デジタル化の流れと留意点



- 取り組みの効果を最大化するためのポイントをデジタル化の5つの流れに沿って解説
- ・ 目的の明確化
- ・ 企画
- ・ 調査
- ・ 導入準備
- ・ 振り返り

2.3 規制・制度の見直し

改正物流法の施行について

○改正物流法により改正された新物効法において、荷主・物流事業者間の商慣行を見直し、**荷待ち・荷役等時間の削減**や**積載効率の向上等**を図る。

すべての事業者

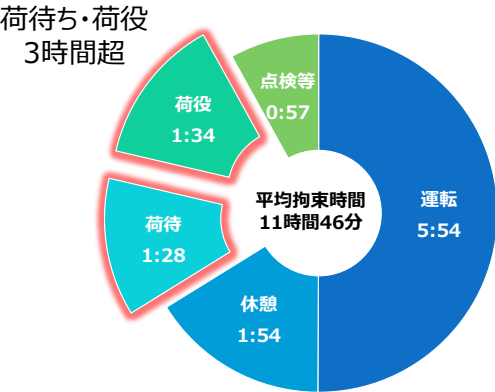
- ①**荷主***（発荷主、着荷主）、②**物流事業者**（トラック、鉄道、港湾運送、航空運送、倉庫）に対し、物流効率化のために**取り組むべき措置**について**努力義務**を課し、当該措置について国が**判断基準**を策定。
* 元請トラック事業者、利用運送事業者には荷主に協力する努力義務を課す。また、フランチャイズチェーンの本部にも荷主に準ずる義務を課す。
- 上記①②取組状況について、国が当該判断基準に基づき**指導・助言、調査・公表**を実施。

一定規模以上の事業者

- 上記①②の事業者のうち一定規模以上のもの（特定事業者）に対し、**中長期計画**の作成や**定期報告等**を**義務付け**、努力義務に係る措置の実施状況が不十分な場合、国が**勧告・命令**を実施。
- 特定事業者のうち荷主には**物流統括管理者**の選任を**義務付け**。

※法律の名称を「物資の流通の効率化に関する法律」に変更。
※鉄道・運輸機構の業務に、大臣認定事業の実施に必要な資金の出資を追加。〈予算〉

【荷待ちがある1運行の平均拘束時間と内訳】



【荷主・物流事業者の「取り組むべき措置」「判断基準」】

取り組むべき措置	判断基準（取組の例）
荷待ち時間の短縮	適切な貨物の受取・引渡日時の指示、予約システムの導入 等
荷役等時間の短縮	パレット等の利用、標準化、入出庫の効率化に資する資機材の配置、荷積み・荷卸し施設の改善 等
積載効率の向上等	余裕を持ったリードタイムの設定、運送先の集約 等

【荷主等が取り組むべき措置の例】



バラ積み・バラ降ろしによる非効率な荷役作業

パレット導入



パレットの利用による荷役時間の短縮

荷主・物流事業者等の判断基準等について

○新物効法により、**すべての荷主**（発荷主、着荷主）、**連鎖化事業者**（フランチャイズチェーンの本部）、**物流事業者**（トラック、鉄道、港湾運送、航空運送、倉庫）に対し、**物流効率化のために取り組むべき措置**について**努力義務**を課し、これらの**取組の例を示した判断基準・解説書**を策定。

① 積載効率の向上

- ・ 複数の荷主の貨物の積合せ、共同配送、帰り荷の確保等のための実態に即したリードタイムの確保や荷主間の連携
- ・ 繁閑差の平準化や納品日の集約等を通じた発送量・納入量の適正化
- ・ 配車システムの導入等を通じた配車・運行計画の最適化 等

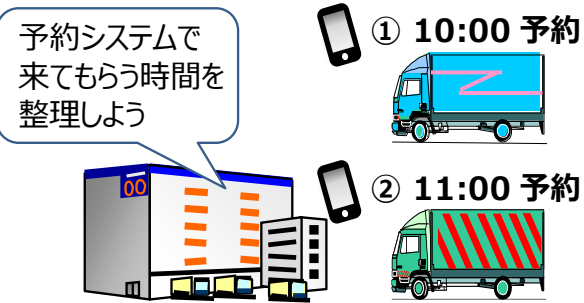


地域における配送の共同化

② 荷待ち時間の削減

- ・ トラック予約受付システムの導入や混雑時間を回避した日時指定等による貨物の出荷・納品日時の分散 等

※ トラック予約受付システムについては、単にシステムを導入するだけでなく、現場の実態を踏まえ実際に荷待ち時間の短縮につながるような効果的な活用を行う



トラック予約受付システムの導入

③ 荷役等時間の削減

- ・ パレット等の輸送用器具の導入による荷役等の効率化
- ・ 商品を識別するタグの導入や検品・返品水準の合理化等による検品の効率化
- ・ バース等の荷捌き場の適正な確保による荷役作業のための環境整備
- ・ フォークリフトや荷役作業員の適切な配置等によるトラックドライバーの負担軽減と積卸し作業の効率化 等



パレットの利用や検品の効率化

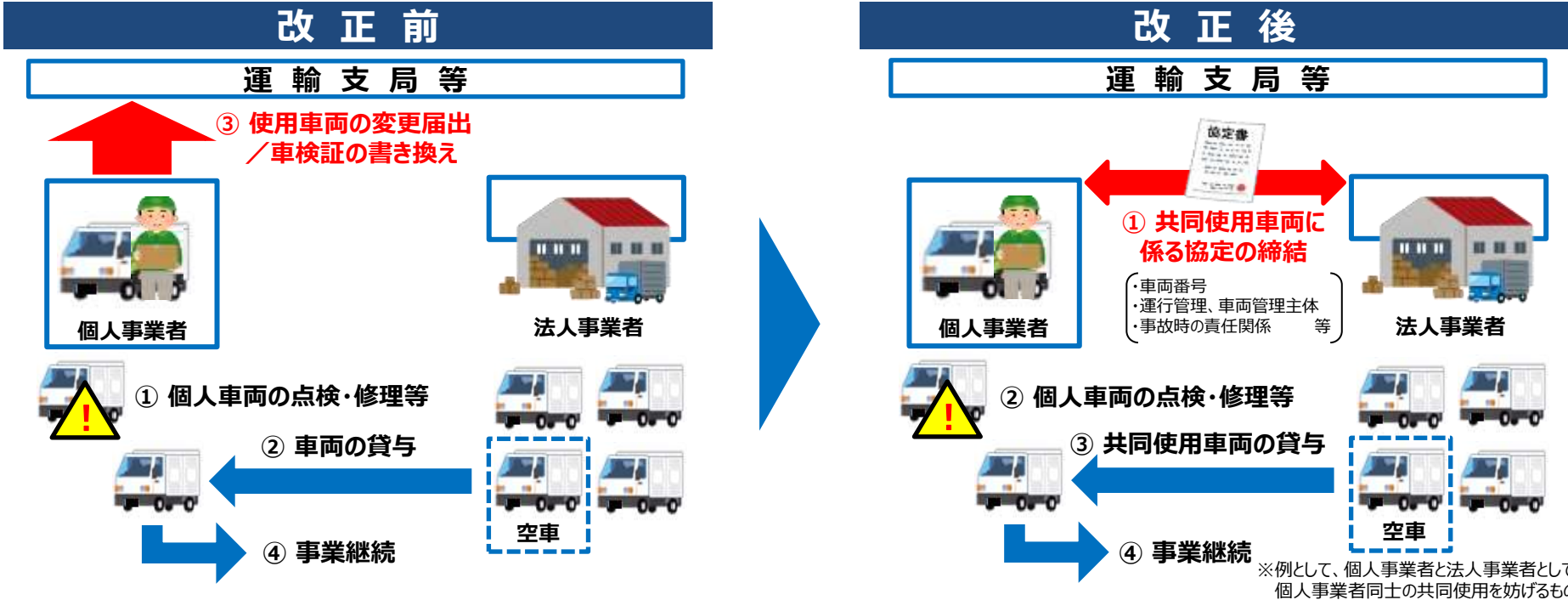
<荷主等の取組状況に関する調査・公表>

○荷主等の判断基準について、**物流事業者を対象として定期的なアンケート調査**を行い、上記①～③の**取組状況を把握**するとともに、これらの回答の**点数の高い者・低い者も含め公表**（点数の低い者の公表を検討する際は、ヒアリング等により適切に実態を把握する）。

<物流に係る事業者等の責務>

○荷主・物流事業者等に該当しない、施設管理者、商社、ECモールの運営事業者、プラットフォーマーなど、**運送契約や貨物の受け渡しに直接関係を持たないものの商取引に影響がある者**についても、その**取組方針や事例等**を示すことを検討。

- 貨物軽自動車運送事業者は、**事業用車両を1両しか保有しない個人事業主が多くを占める**が、こうした事業者は、点検・修理等の間に事業を行うことができないことから、**点検・修理等の時間や費用を抑え、必要な安全対策が講じられないおそれがある**。
- こうした状況を踏まえ、「物流革新に向けた政策パッケージ」においても、「**個人事業主間で車両の共同使用を認める新たな制度について具体化する**」こととされたところ。
- 貨物軽自動車運送事業者が**安全を確保した上で、事業を継続**できるよう、関係者間で**事前に協定を締結**することを前提として、運輸支局へ使用車両の変更届出等を行うことなく、**他の事業者が保有する事業用車両を共同で使用**できることとする措置を講じる（令和6年4月制度運用開始）。



背景・必要性

- 高齢者人口の更なる増加、ライフスタイルの変化等により、利用者のニーズや移動手段のあり方の多様化とともに、2050年カーボンニュートラルの実現に向けた社会的要請の高まり。
- 地域公共交通分野において、**デジタル技術や交通データの効果的な活用により効率性・利便性の向上を図る交通DX**と脱炭素社会に向けた車両電動化等の交通GXの推進が不可欠。

概要

- **AIオンデマンド交通・キャッシュレス決済等の技術**や、EVバス・EVタクシー等の導入を通じて、**交通DX・GXを推進**する事業を令和5年に創設。（道路運送高度化事業の拡充）
- 国は、社会資本整備総合交付金を含め**予算面で支援**するとともに、**財政投融资**を活用した(独)鉄道・運輸機構の出融資、固定資産税の特例措置により支援できるよう措置。

AIオンデマンド交通

(スマホや電話で乗車予約→AIによるルート決定)



非接触型クレジットカード・QRコード

(データ収集→路線・ダイヤの効率化)



EVバス



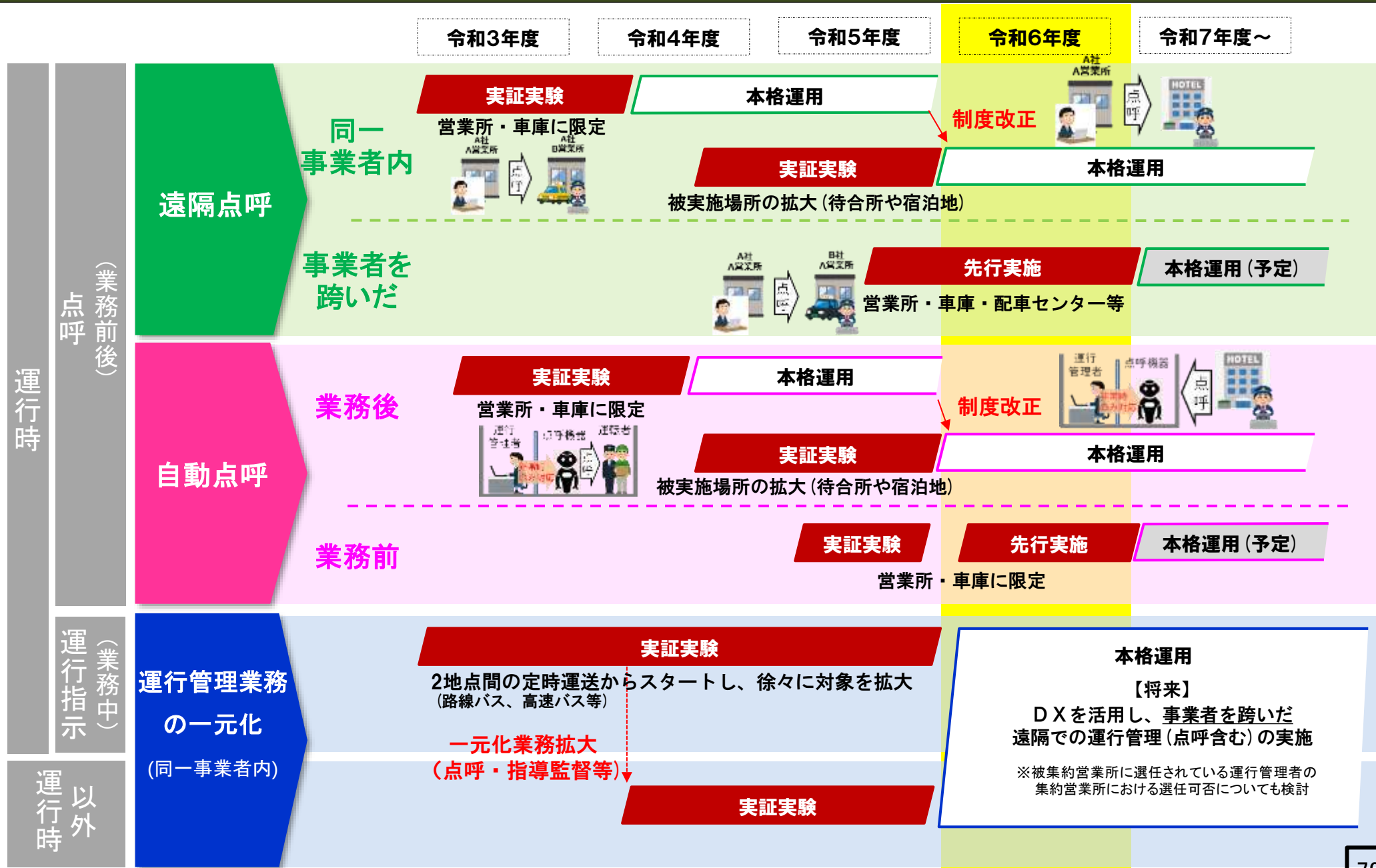
EVタクシーのエネルギー マネジメントシステム

(運行管理と充電管理を一体的に実施)



ICTの活用による運行管理業務の高度化のシナリオ

2.3 規制・制度の見直し



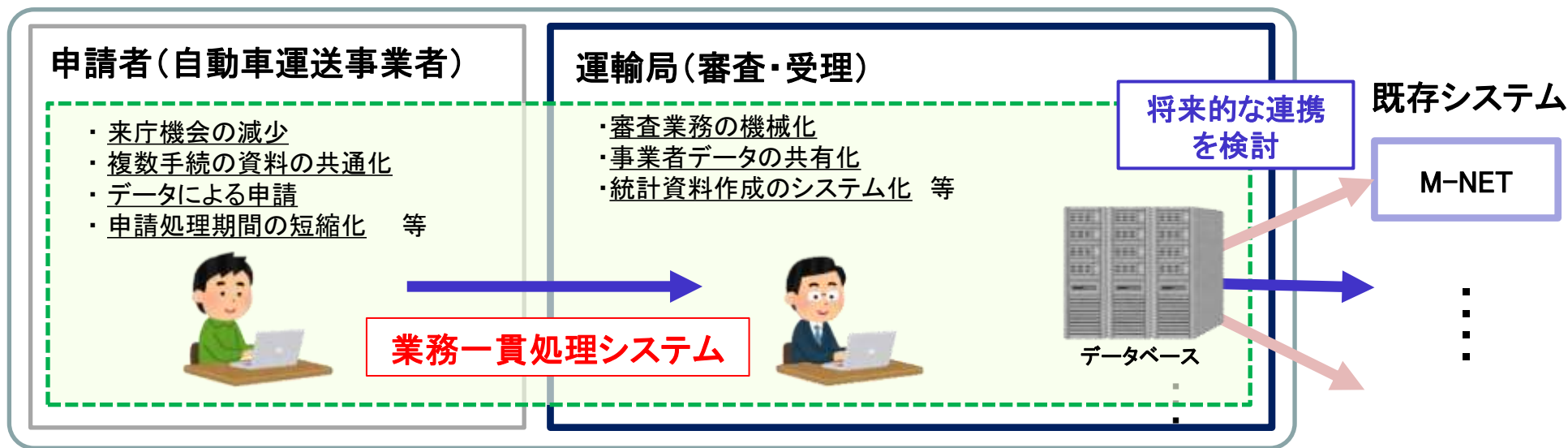
自動車運送事業等の各種申請手続きのオンライン化

<既存施策>

- 令和7年中に道路運送法等に基づく申請手続きについて、e-Gov電子申請を開始。

<新規施策の方向（ニーズ・アイデア）>

- e-Govとその他業務システムの連携等により手続きの自動処理化、デジタルデータの二次利用を進め、自動車運送事業者における生産性の向上・経営効率化を推進。



（今後の取組の方向性）

- ・ ロードマップを作成し、完全オンライン化の実現に向けた今後の取組を着実に推進
- ・ デジタルファースト目線によるBCPの実施、法令改正
- ・ 各種システムの連携により、データ入力や届出業務、統計業務等の自動処理化
- ・ 倉庫業においても、倉庫業法に基づく報告の電子化を原則化

2.4 サプライチェーン全体での標準化と協調領域の深掘

物流標準化・データ連携の推進

<既存施策>

- 官民での議論を経て整理した標準的なパレットの規格と運用を踏まえ、標準仕様パレット（※）の活用を推進。
（※）平面サイズ：1,100mm×1,100mm、調達形態：レンタル、費用負担：契約に基づく費用分担 等
- 物流データの標準形式を定めた「物流情報標準ガイドライン」を活用したデータ連携による共同輸配送等を推進。

<新規施策の方向（ニーズ・アイデア）>

- 標準仕様パレットの利用促進に向けた課題を調査するとともに、当該課題を踏まえつつ、レンタルパレットの費用分担等に係る関係者間の契約締結や、空パレットの共同回収等に係るレンタルパレット事業者間の連携を推進。
- 物流情報標準ガイドラインの活用に向けて、荷主の経営層等に対する周知を強化。

物流標準化の目指す姿（イメージ）

現状Ⅰ パレットを利用していない



バラ積み・バラ卸し

現状Ⅱ パレットを利用しているが、
規格や運用が標準化されていない

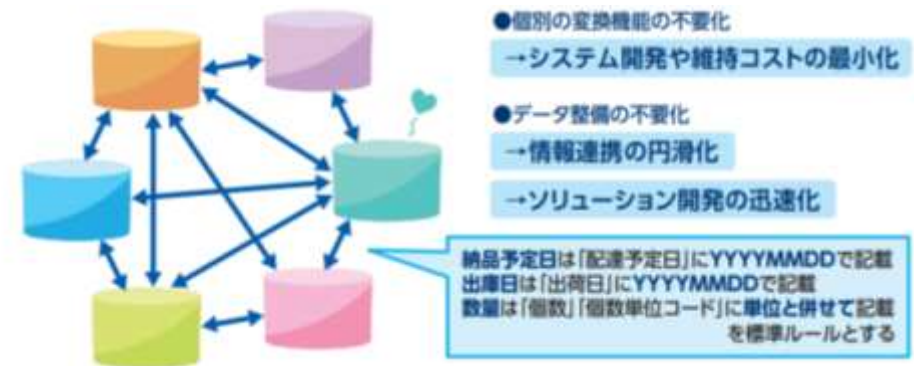


パレットからパレットへの積み替え



「標準仕様パレット」の利用による荷役時間の短縮

<物流データが標準化された場合の各社システムの連携イメージ>



物流DXや共同輸配送等の推進

物流改正法の施行に向けた環境整備

<既存施策>

- 荷主・物流事業者に対して、物流効率化に係る措置について努力義務を課すことを盛り込んだ改正物流法が成立・公布され、令和7年4月より施行。荷主・物流事業者間の商慣行を見直し、荷待ち・荷役時間の削減や積載効率の向上等を図ることが求められる。

<新規施策の方向（ニーズ・アイデア）>

- 自社の物流に係る荷待ち・荷役時間や積載効率の実態を把握できていない事業者が多いことを踏まえ、デジタルタコグラフ等の既存の設備等も活用した荷待ち・荷役時間の把握に向けた調査研究を行うとともに、AIカメラ等を用いた積載効率の把握等に係る取組を支援する。
- 配車計画・運行経路等の最適化や、事業者同士での貨物のマッチング促進に向けて、トラック予約システムや配車管理システム等の活用を推進するとともに、それらの情報連携を通じた物流改善の取組に係る環境整備を行う。

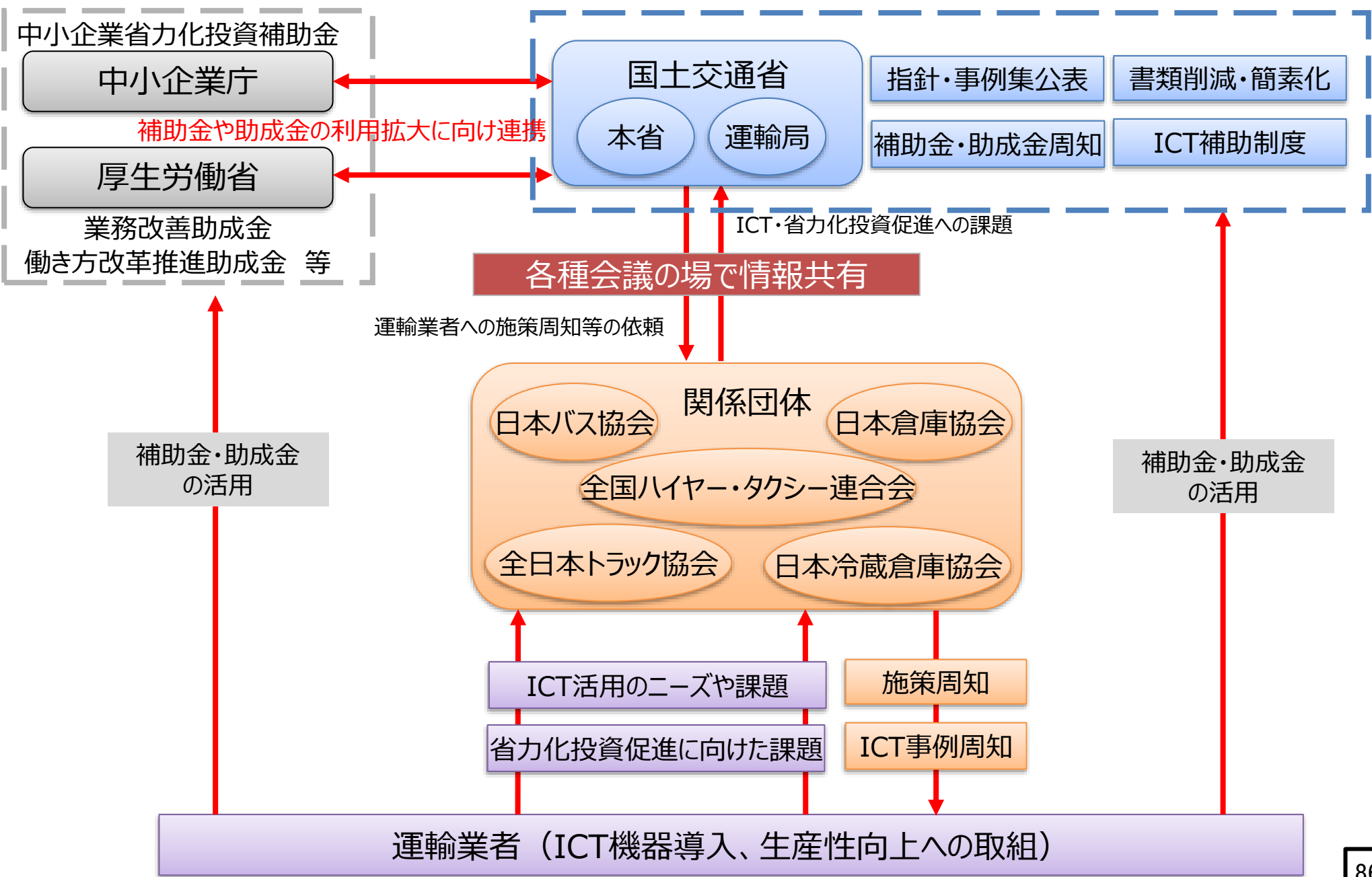
物流改善に向けた環境整備（イメージ）



3 サポート体制の整備・周知広報

3.1 政府・自治体・関係団体等のサポート体制の構築

政府・関係団体の役割



3.2 中小企業・小規模事業者への徹底普及と 現場支援のための工程表

- 令和6年度実施の「物流施設におけるDX推進実証事業」では、物流DX専門家5名により、物流事業者計94者のDX導入に向けた事業計画に対する助言・相談対応等の支援を行った。令和7年度実施の「中小物流事業者の労働生産性向上事業」においても、同様に専門家による物流事業者への支援を行っていく。
- 省力化の内容面でのアドバイス等、幅広いサポート体制（運輸局職員140名の内数のほか、支局職員も含む）を構築しており、必要に応じて専門家へとつなぎ、必要な助言を行う。
- また、業界団体が主体となって、先進的なDXの取組みをしている事業者や販売事業者を講師としたDXセミナー・説明会の開催、ガイドラインの作成による、業界全体に向けた優良事例の横展開や省力化製品の普及、会員事業者を対象としたDXの取組みに対する補助金事業の実施等を行っており、今後も引き続き取り組んでいく。



DXセミナー



運輸業者と販売事業者の相談ブース

- 厚生労働省、労働局、地方運輸局や都道府県バス協会等が構成員となっている「人材確保対策推進協議会」や説明会・セミナー等の機会を通じてバス事業者等に対して優良事例の横展開を実施。
- 業界団体において、技術委員会等の機会を捉え、各事業者の好事例を傘下会員に共有。
- 補助事業の運用に当たっては、その周知のみならず、省力化の内容面でのアドバイス等、幅広いサポート体制（運輸局・支局職員約270名の内数）を構築。

人材確保対策協議会

【目的】

人材確保対策推進事業を効果的・効率的に推進するため、都道府県労働局職業安定部が主催し、運輸等の人材不足分野の関係者による協議会を開催し、相互の施策についての理解促進を図るとともに、必要な情報を共有し、人材確保に係る具体的な連携事項を協議。

【協議事項】

- ・ 関係団体等が実施する人材確保対策及び進捗状況に係る事項
- ・ 雇用管理改善及び生産性の向上に取り組む事業者等への支援に係る事項
- ・ 各種セミナー、講習、就職面接会等の年間の開催日程 等



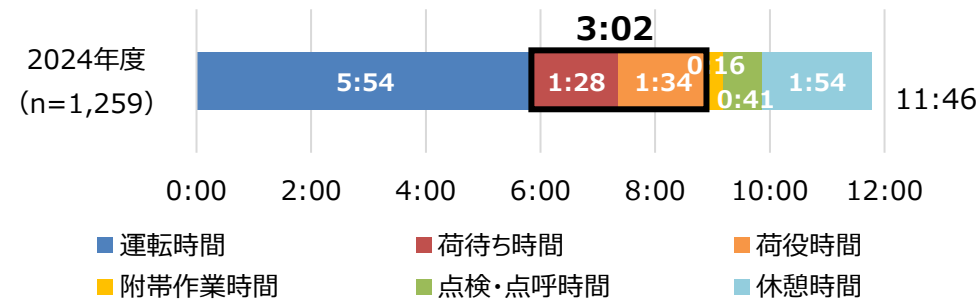
※各都道府県単位に設置



4 目標とKPIの設定

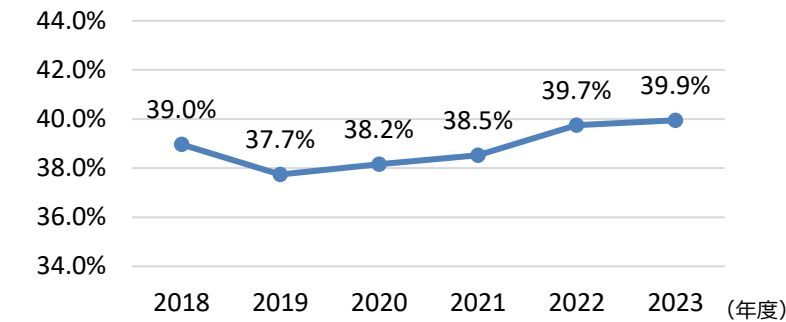
- 物流事業（トラック運送業、倉庫業）における2029年度の実質労働生産性目標は2024年度比で約25%増
- 労働生産性目標の実現に向けて、
 - 物流事業者や荷主等が省力化投資を進めることで改善が想定される、荷待ち・荷役時間と積載効率に関するKPIを設定
 - 物流施設において、自動化機器・システムの活用を通じたDXを進めることにより期待される、庫内作業の効率化に関するKPIを設定

○トラックドライバーの1運行当たりの平均拘束時間とその内訳



※ トラック事業者に対するアンケート調査結果による。

○積載効率の推移



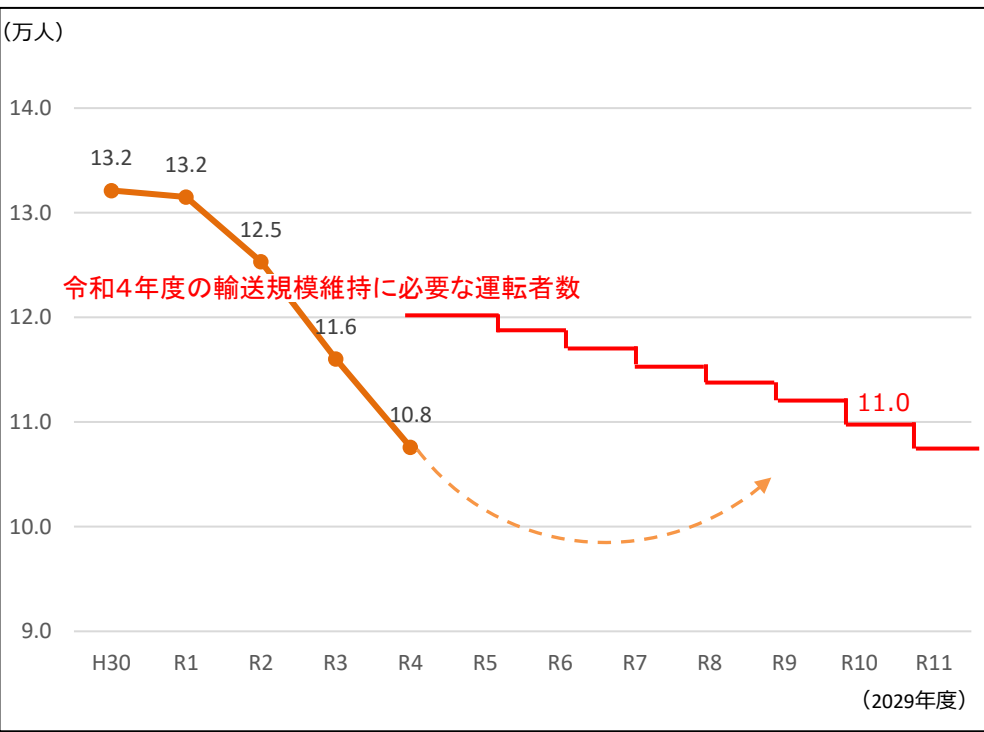
※ 自動車輸送統計年報を元に算出。

○ 2030年度までのKPI

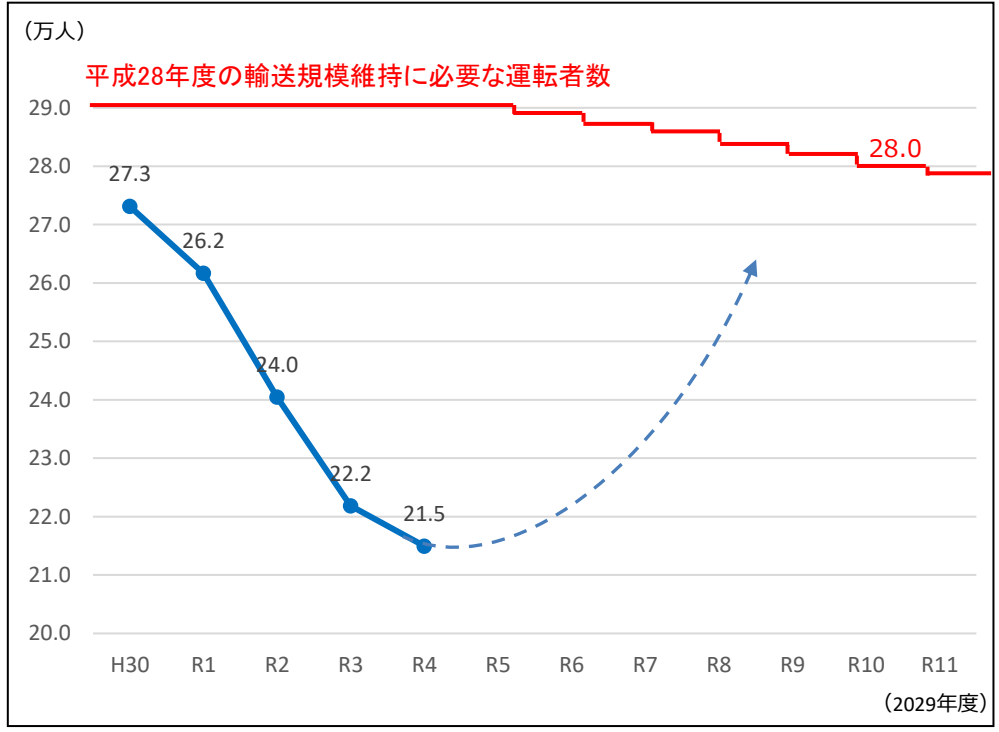
	現状	2030年度目標
荷待ち・荷役時間	3 時間	全体の 5 割の運行で 2 時間
積載効率	40%	44%
DXによる一部庫内作業の効率化(2024年度比) (同じ作業に必要な作業人員・時間の削減率)	0 %	20%

- 旅客運送業における2029年度の労働生産性目標は2024年度比で約26%増
- 労働生産性目標の実現に向けて、バス、タクシー事業者がDX化による省力化投資を進めることで、路線や輸送規模の維持に必要な運転者数を毎年2,000人分省力化することを、各施策の進捗を定量的に把握するKPI目標として設定。
- 省力化の取組に加え、人材確保支援や外国人材の受入れを推進することで、必要な運転者数の確保を目指す。

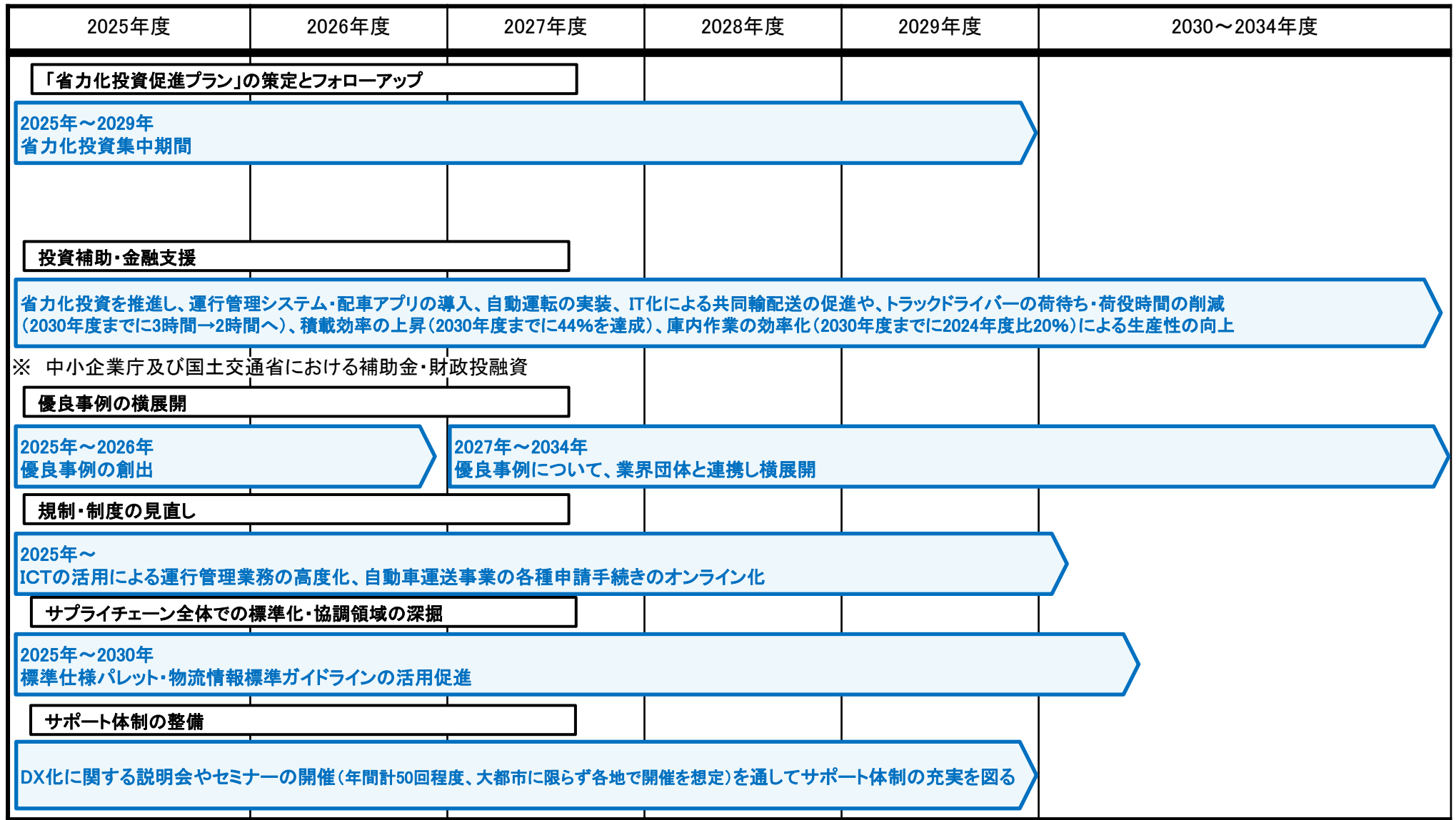
○ バス運転者数の推移



○ タクシー運転者数の推移



5 目標達成に向けたスケジュール



省力化投資促進プラン —運輸業（海事）— (案)

令和7年5月14日
国土交通省

- 0 プランの概要
- 1 実態把握の深掘
 - 1.1 人手不足の状況把握
 - 1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの収集と整理（モデル化）
- 2 多面的な促進策
 - 2.1 投資補助・金融支援
 - 2.2 優良事例の横展開のための支援策
 - 2.3 規制・制度の見直し
 - 2.4 サプライチェーン全体での標準化と協調領域の深掘
- 3 サポート体制の整備・周知広報
 - 3.1 政府・自治体・関係団体等のサポート体制の構築
 - 3.2 中小企業・小規模事業者への徹底普及のための工程表
- 4 目標とKPIの設定
- 5 スケジュール

省力化投資促進プラン（運輸業（海事））概要

実態把握の深堀

- 海運業においては、若年労働力人口の減少や、高齢船員の退職が見込まれ、船員の有効求人倍率も著しく上昇する中、国内物流を支える内航海運の担い手確保の課題と並行して、船員の労働環境改善にも資する技術開発や設備導入が必要。
- 造船業においても、船舶の建造需要の増加が見込まれる一方で、少子高齢化の中、担い手不足が深刻化しており、次世代船舶等の効率的な建造を可能とする体制の構築が必要。

多面的な促進策

- 内航海運の生産性向上に資する技術開発・設備投資等への財政支援や、船舶産業の生産性向上や効率化に資する技術開発・実証への財政支援を実施。
- 荷主業界・海運業界間の複層的対話の実施や、補助事業の成果普及セミナーの実施を通じ、優良事例等を横展開。
- 船員の労働負荷軽減に資する自動運航船の2030年頃までの本格的な商用運航の実現に向けた制度整備。
- 産学官連携の上、事業者間の連携による開発や標準化等による競争力確保の推進。

サポート体制の整備・周知広報

- 本省・運輸局・支局が一体となり、全国各地で、ニーズの吸い上げや、施策実施に係る助言等を実施。

目標、KPI、スケジュール

- 業界説明会、業界間協議会、一般向けセミナーなど、省力化投資策の周知機会を増やし、2029年度の名目労働生産性について、運輸業においては2024年度比約22%増、製造業において、約21%増を目指す。

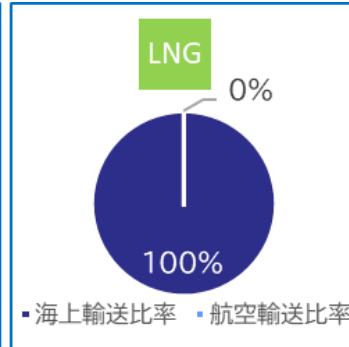
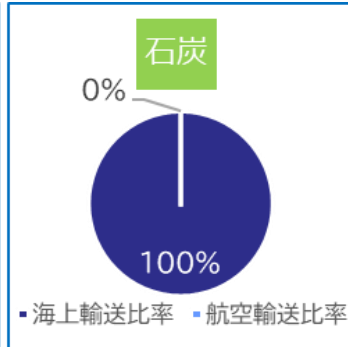
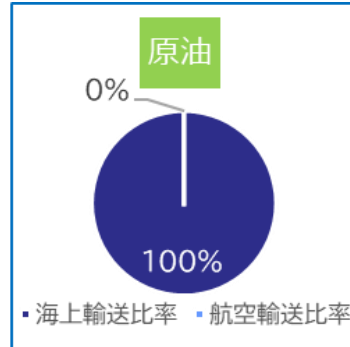
1 実態把握の深掘

1.1 人手不足の状況把握

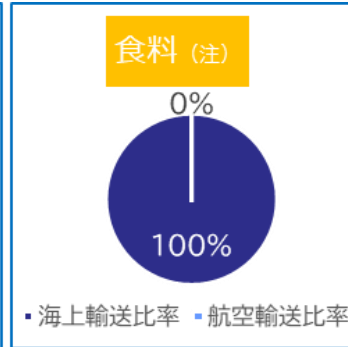
- 船舶は、我が国の貿易量の99.6%を支える海上輸送を担っており、四面環海、資源の乏しい日本の発展には、安定的な国際海上輸送の確保が極めて重要。
- 内航海運は、国民生活や経済活動を支える必要不可欠なライフラインであり、紙・パルプ品等の製造工業品や農林水産品等の貨物輸送においても重要な役割を担っており、物流2024年問題を受けたトラックから船舶へのモーダルシフトの観点からも、内航海運に求められる役割はますます拡大。
- 船舶の運航においては、年々進化するセンシング、AI等の技術を活用することにより、安全性の向上が期待。

我が国の貿易に占める海上輸送の割合（重量ベース）

エネルギー



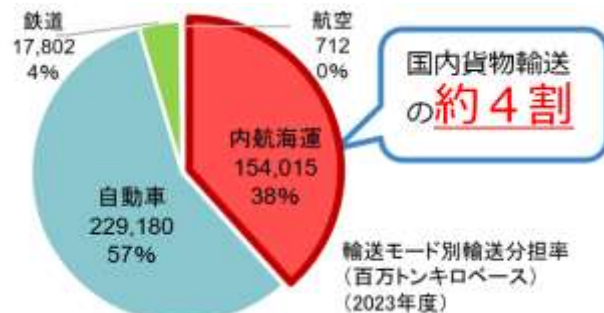
食料



エネルギー・食料等の主な物資の海上輸送の割合は
約100%

（出典）「財務省貿易統計」より国土交通省海事局作成
（注）食料：米、小麦、とうもろこし、大麦及び裸麦、砂糖、塩、その他穀物、大豆

国内貨物輸送のシェア等



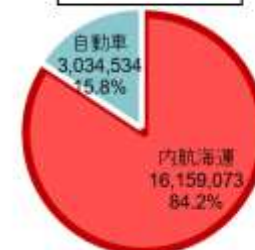
金属(鉄鋼等)



石油製品



セメント



産業基礎物資輸送の約8割

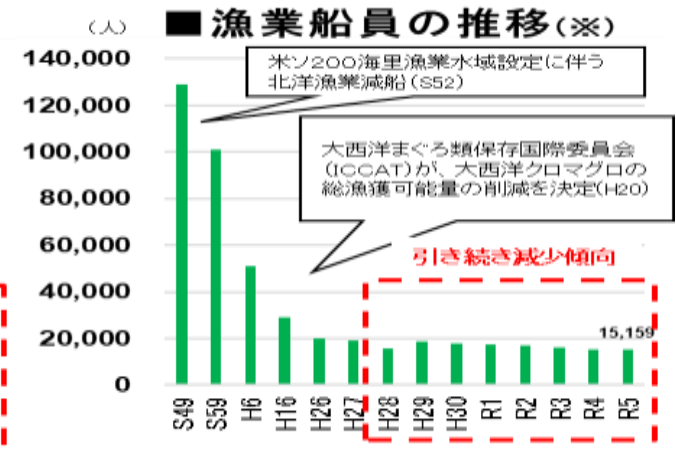
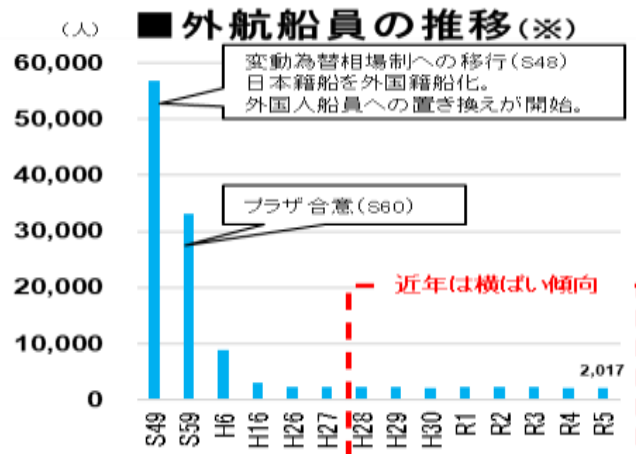
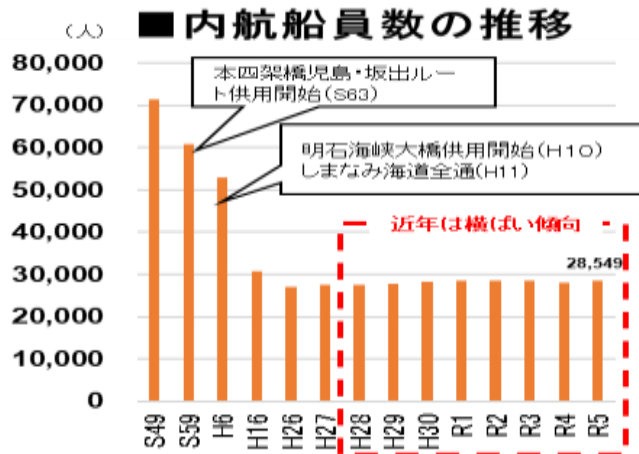
(2023年度：千トンキロベース)

（出典）「鉄道輸送統計年報」「航空輸送統計年報」「自動車輸送統計年報」「内航船舶輸送統計年報」より国土交通省海事局作成

海運業における人手不足（１）

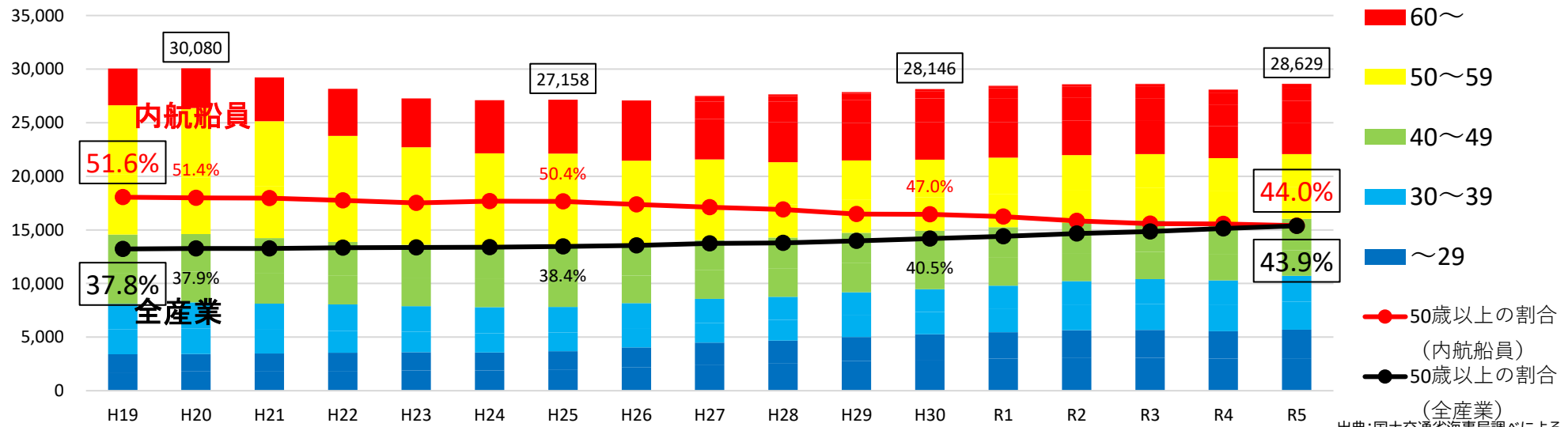
1.1 人手不足の状況把握

- 船員はピーク時の昭和49年から大幅に減少。今後、若年労働力人口の減少が見込まれており、将来の海上労働力の確保が課題。
- さらに、高齢船員の退職が見込まれる中、国内物流を支える内航海運の担い手確保は喫緊の課題。



(※)船員数についてはいずれも日本人のみの数値

年齢階層別内航船員数の推移



出典:国土交通省海事局調べによる

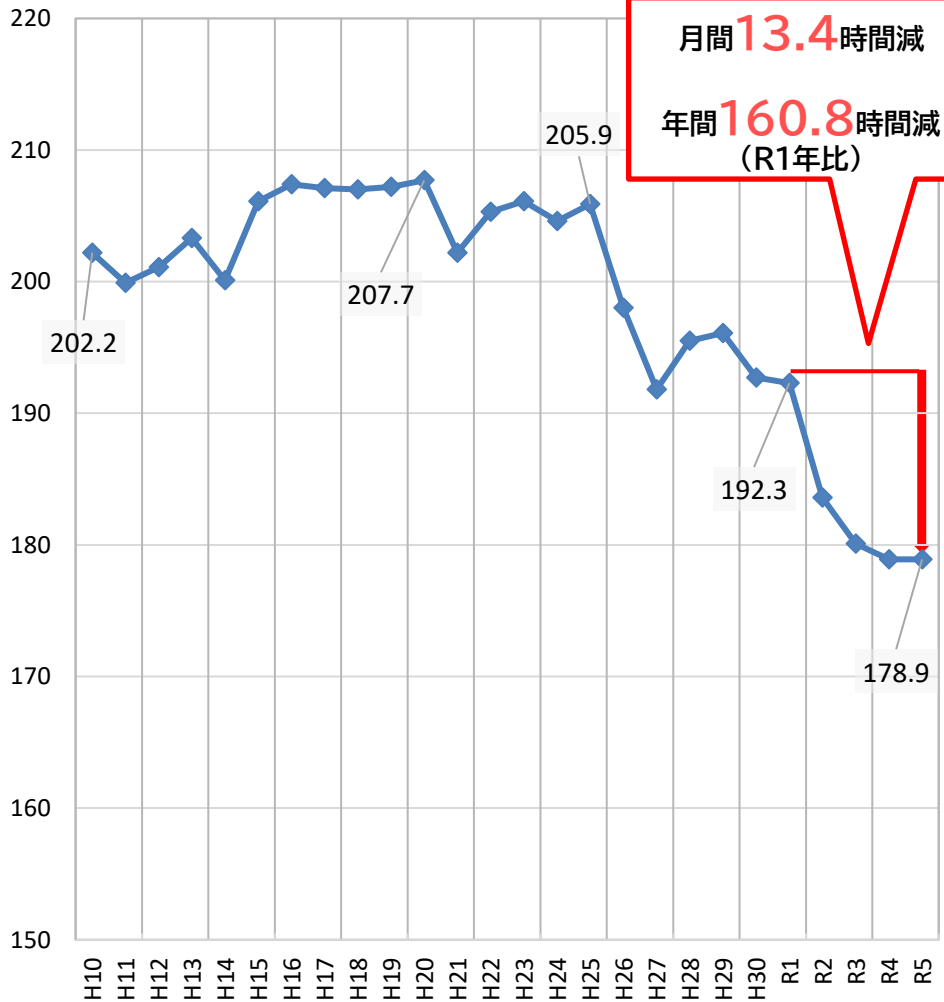
海運業における人手不足（２）

1.1 人手不足の状況把握

- 船員の働き方改革による適正な就労体制の確保等が進み、船員の総労働時間は近年減少。
- 有効求人倍率も近年大きく上昇している。

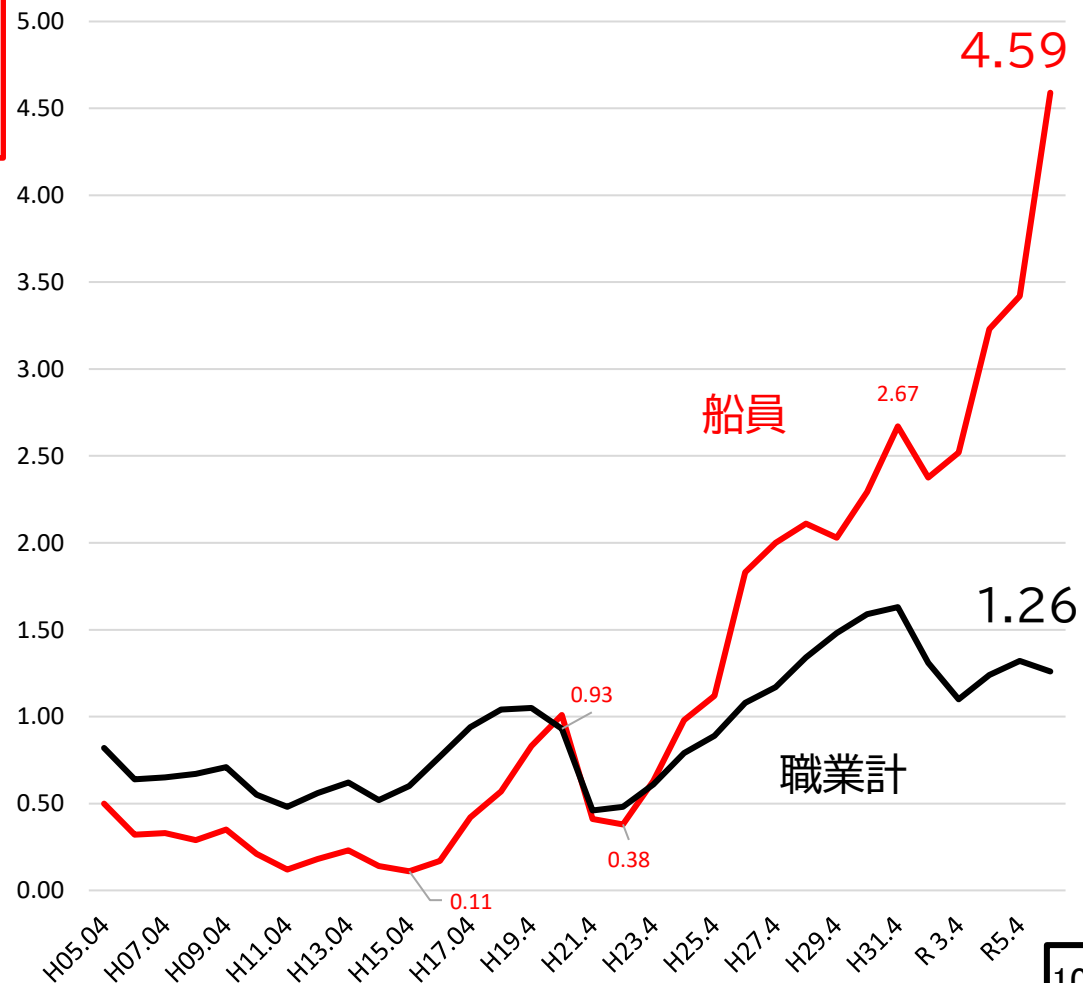
➡ 担い手確保と並行して、船員の労働環境改善にも資する技術開発や設備導入（＝省力化投資）が必要

月間総労働時間の変化（毎年6月）



出典：船員労働統計調査

船員の有効求人倍率の推移（毎年4月）

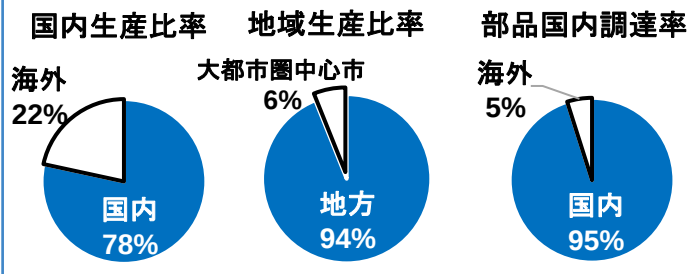


出典：一般職業紹介状況（職業安定業務統計）

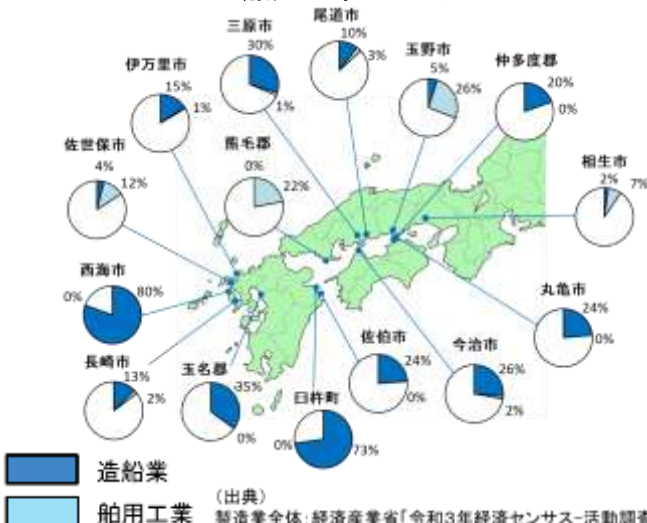
地域経済を支える

- 部品調達を含めて国内に基盤を有し、**地域の経済・雇用を創出**

※ 船価の3倍の経済波及効果



製造業の生産高に占める造船業・船用工業のシェア

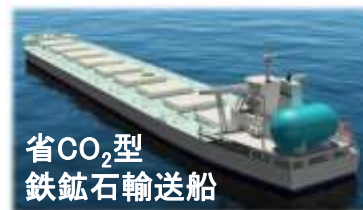
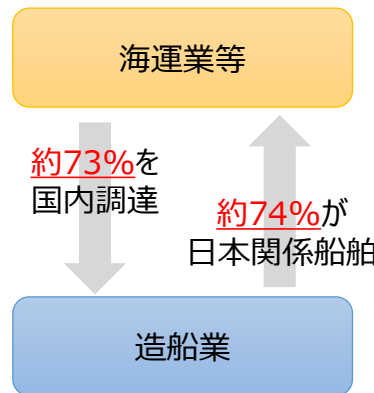


経済安保を支える

- 日本は**貿易量の99%以上を海上輸送に依存**
- 日本の造船業は**社会ニーズに応じた船舶をオーダーメイドで供給**
- 高性能・高品質な船舶の安定供給により**効率的・安定的な物流を実現**

我が国海運・造船業の相互補完関係

社会ニーズに対応した船舶



※2023年竣工船(隻数ベース)
(出典) IHS Markit

海上警備・防衛を支える

- 防衛省、海上保安庁の船舶の**全てを建造・修繕**
- **在日米軍の艦艇の修繕**にも貢献

海上警備・防衛に従事する艦艇・巡視艇

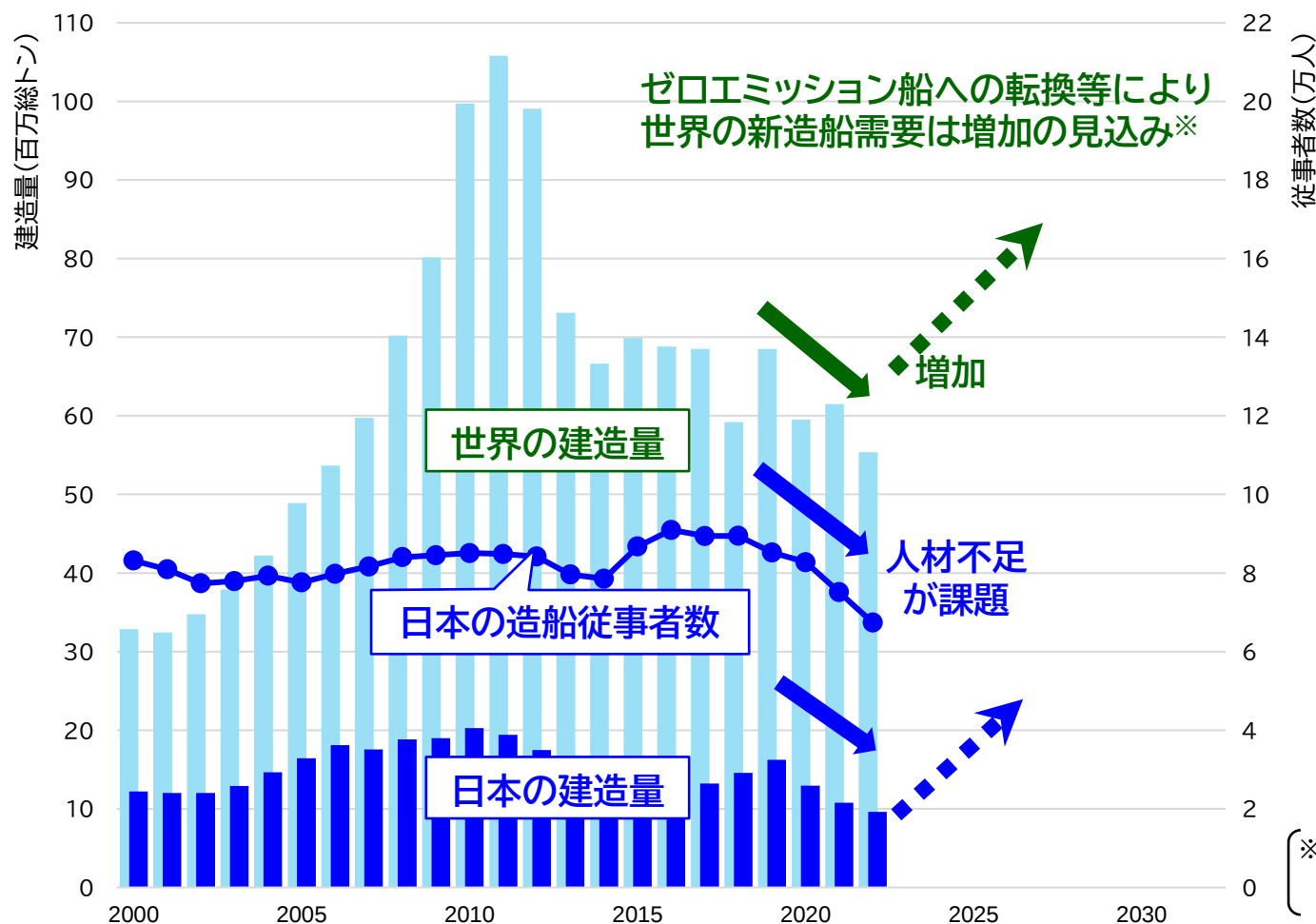


造船・船用工業における人手不足

1.1 人手不足の状況把握

- 今後、ゼロエミッション船等の次世代船舶への転換を含め、船舶の建造需要は増加見込み。
- 一方、我が国の人口減少に伴い、造船・船用事業者の人手不足が深刻化している。

➡ 次世代船舶等を、少ない人手で、効率よく建造することができる体制の構築(=省力化投資)が必要



※ OECD予測: 1.0~1.1億総トン(2030年)
Clarksons予測: 0.82億総トン(2030年)
0.94億総トン(2034年)

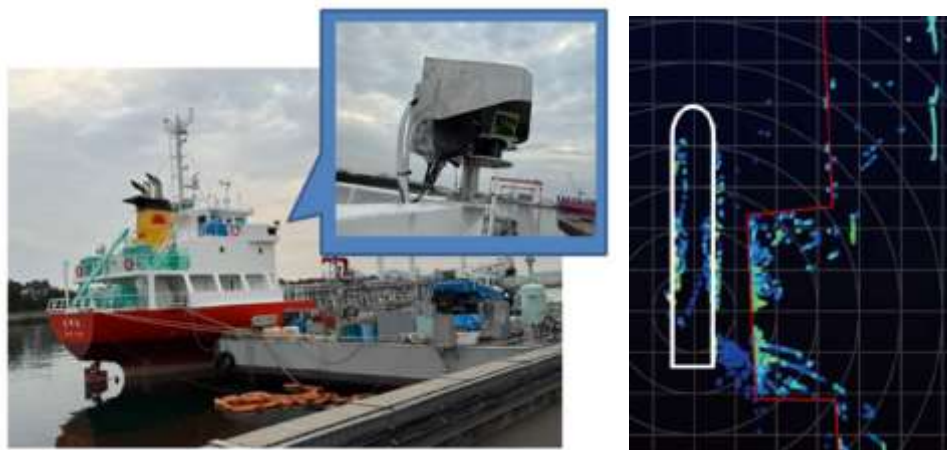
1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの 収集と整理（モデル化）

- 「内航変革促進技術開発補助金」を活用した、省力化等に向けた技術開発・実証への投資の他、生産性向上に資する設備投資等を実施。

船用バース距離計の技術開発

- ・ LiDAR(ライダ)(※)の技術を活用し、船舶の振動や動揺に耐える船用バース距離計を開発。
 - ・ LiDAR(※)の技術を活用し、船舶の振動や動揺に耐える船用バース距離計を開発
- ⇒ 通常は船員が目視で岸壁から船舶までの距離を確認しているところ、本装置により自動で距離を測定し、ブリッジ等離れた場所からでも確認が可能(省力化)

※ LiDAR:高精度に距離を計測できるセンサ



LiDARの船舶への搭載と実証試験時のLiDAR点群データ

【提案事業者】



ウインチの高機能化

- ・ ロードセルを用いて計測した係船ロープの張力をもとに、係船ロープの異常を感知できるようなシステムを開発中
 - ・ 係船ロープの張力を計測することで、係船ロープの異常を感知し、破断を未然に防止するシステムを開発
 - ・ ブリッジから遠隔で投錨作業を実施するためのシステムを開発
- ⇒ 通常は甲板上で油圧機器を人が操作しているところ、本装置によりブリッジ等離れた場所からでも係船ロープの状態監視や投錨操作が可能(省力化)



機側で油圧機器を人が操作

係船作業や投錨作業時の
ウインチ操作の様子



係船ロープの
張力を計測



ブリッジ等
で計測した
張力から
ロープ破断
のおそれ
を表示

ウインチの電動化・遠隔での操作

【提案事業者】



労務管理のシステム化

配乗状況に応じた勤怠管理・手当計算が可能な 「労務管理システム」の導入

- 船員が日々の労働時間をスマホやタブレットから入力することで、従来の紙ベースやExcelファイル上での作業負担を軽減責任者の作業負担を軽減(労務管理作業のデジタル化)



図「TRANS-Crew」による給与関連データ管理イメージ(出典:日本郵船、エイ・アイ・エス)

- 長時間労働の防止、就労状況の見える化、運航スケジュールの効率化などへも波及する見込



図 Crewlog(クルーログ)画面イメージと試験導入時に運航した
「東優丸」
(出典:コーウンマリン、九州デジタルソリューションズ)

遠隔監視システム

陸上から荷役作業や機関室内機器の遠隔監視を 可能とする「遠隔監視システム」の導入

- 小型内航タンカー特有の荷役作業を中心として、船内作業の省力化と労務負担軽減低減を実現
- 船員1人あたり月間36時間程度の労働時間削減



- 操舵室で荷役機器を集中操作することで、これまで3カ所で3～4人で実施していた作業を操舵室から実施可能に。
- 特にデッキ上の作業は、夏場は酷暑、冬場は極寒下で、危険も伴う作業であることから、船員の安全に寄与している。



- 船内ライブカメラの映像を表示し、陸上作業員にもリアルタイムで荷役情報や運航情報を船陸間で共有可能となり、運航状況の確認、配船の効率化に寄与している。

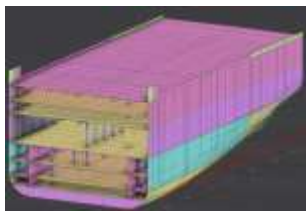
- 「造船DX補助金」や令和6年度の「バーチャルエンジニアリング補助金」を通じて、造船・舶用事業者の製造工程の省力化投資を支援。

【船舶の設計工程】

船舶の設計は、基本設計、詳細設計、生産設計などの工程に分かれている。しかしながら、各工程で設計図の共通化が進んでおらず、上流工程の修正が下流工程に反映されない、設計の変更に伴う作業のやり直しが多いなどの課題が存在する。

3D設計による上流から下流まで一貫したデータの連携やバーチャル技術を活用した事前の建造船舶イメージの共有により、設計工程の省力化を図っている。

①3D設計



三菱造船㈱

②バーチャル技術の活用



(株)井筒造船所

設計の変更を少なくするため、造船所・舶用メーカー・船主等が事前にバーチャル空間で建造予定船舶の完成形を確認できるシステムを開発。



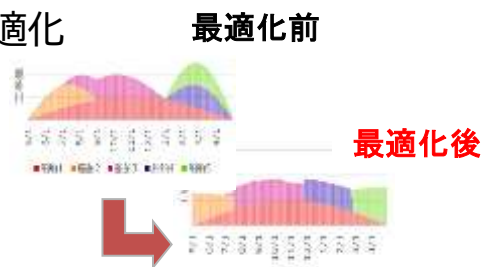
(株)FRONT MISSION

【船舶・舶用機器の建造・製造工程】

船舶・舶用機器の建造・製造は、切断、溶接、組立、塗装などの工程に分かれている。しかしながら、各工程ごとに作業が最適化され全体工程を見据えた建造計画の作成や最適化が進んでいない、少量多品種のため機械化が進んでいないなどの課題が存在する。

全体工程の見える化を図り、全体工程を見据えた建造計画の最適化を行う、人の作業を代替する自動ロボットの開発を行うなど、建造・製造工程の省力化を図っている。

③建造計画の見える化・最適化



(株)新来島どつく

建造計画の全体や進捗状況が見える化。
さらに、作業工数を平準化・最適化させた計画を立てるシミュレーションシステムを開発。

④自動溶接・塗装ロボット



眞鍋造機㈱



運輸業（海事）における省力化の深度化レベル

1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの
収集と整理（モデル化）

1 海運業における省力化の深度化レベル

【海運業】	業種別	
	運航	保守
レベル3 （目標となる優良事例）	◎	◎
レベル2 （ベンチマークとなる事例）	○	○
レベル1 （平均的な事例）	-	-

2 造船・船用工業における省力化の深度化レベル

【造船・船用工業】	業種別	
	開発・設計	建造・製造
レベル3 （目標となる優良事例）	◎	◎
レベル2 （ベンチマークとなる事例）	○	○
レベル1 （平均的な事例）	-	-

レベル1：事業者による自助努力により、作業の廃止、実施方法の工夫により実現している事例

レベル2：デジタル化、システムの導入等によって実現している事例

レベル3：先駆的に取り組んでいる新たな取り組み等の事例

◎：省力化を進めている（設備・ITツールの導入に加え、業務プロセス変更等を伴う取組）、○：省力化を進めている（設備・ITツールの導入）

※上記の他にも省力化における優良事例は考えられるが、あくまでも一例として示すものである。

1 海運業における深度化レベルごとの実例

業種別	○となる目安（取組例）	◎となる目安（取組例）
運航	- 配乗状況に応じた勤怠管理・手当計算が可能な「労務管理システム」の導入 - タンカー荷役における油面監視システムの導入	- 係船作業等の船員労務負荷低減に向けた技術開発 - 船舶の着棧・係船作業支援のための技術開発 - タンカー荷役における自動化
保守	データロガーによる主機関データの収集、警報発令	陸上から機関室内機器の遠隔監視を可能とする「遠隔監視システム」の導入

2 造船・舶用工業における深度化レベルごとの実例

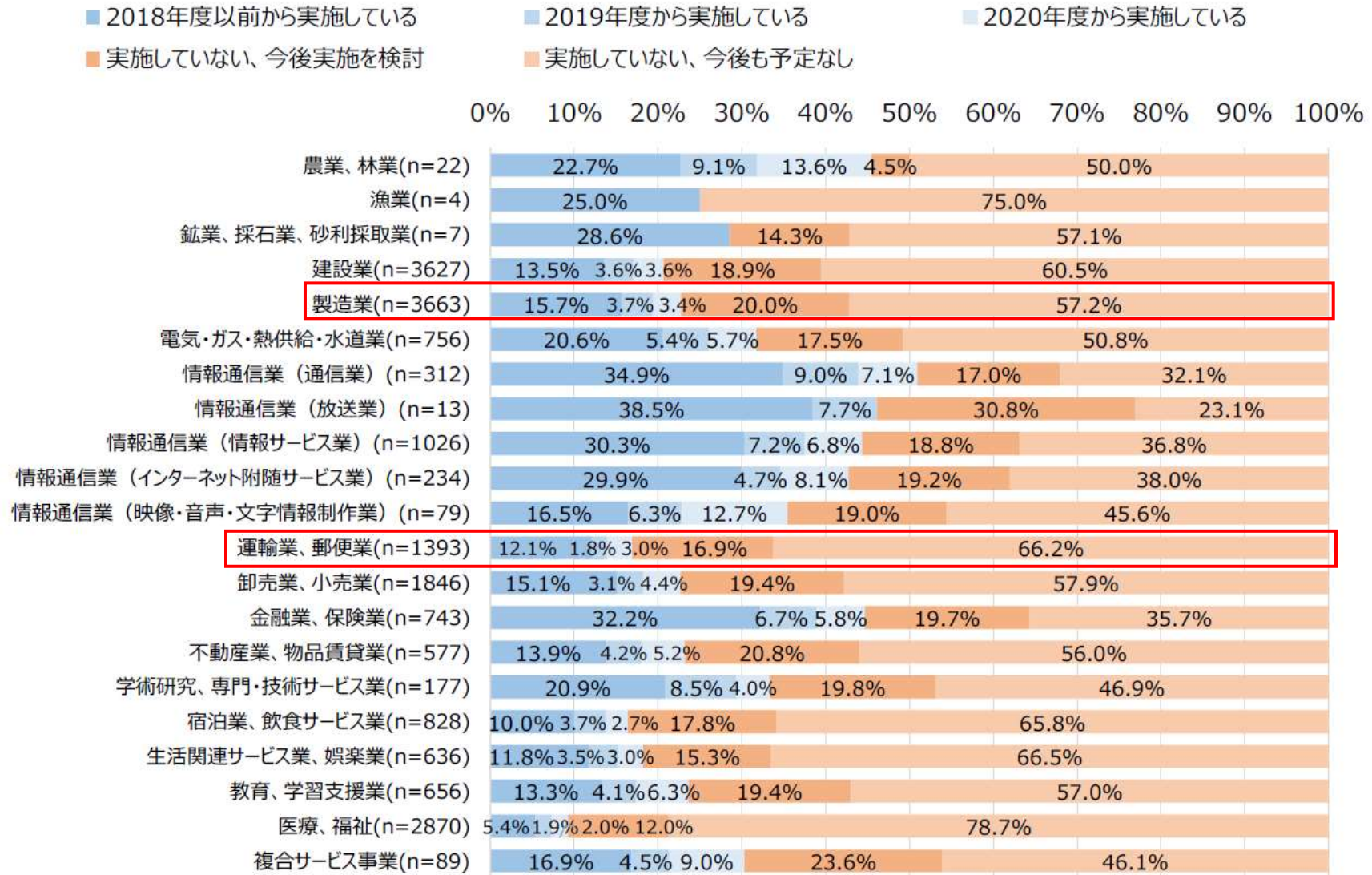
業種別	○となる目安（取組例）	◎となる目安（取組例）
開発・設計	3D設計や3Dモデルの導入	3D設計による上流から下流まで一貫したデータの連携 - バーチャル技術を活用した事前の建造船舶イメージの共有
建造・製造	建造計画・実績の見える化	- 全体工程を見据えた建造計画の最適化 - 作業を代替する自動ロボットの開発

※上記の他にも省力化における優良事例は考えられるが、あくまでも一例として示すものである。

【参考】業種別のDXの取り組み状況

1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの
収集と整理（モデル化）

- 他業種と比較して運輸業、郵便業はDX化が遅れているため、省力化等に資する自動化・機械化、システムの導入を推進。



出典：総務省「デジタル・トランスフォーメーションによる経済へのインパクトに関する調査研究（2021年3月）」

2 多面的な促進策

2.1 投資補助・金融支援

内航海運の生産性向上に資する技術開発等への支援

2.1 投資補助・金融支援

<既存施策>

- 内航事業者が、DXやGXといった社会変容や船員の高齢化といった内航の諸課題に対応しつつ、物流革新等の新たな社会ニーズに貢献していくことが必要。
- 必要な技術開発・実証事業への支援を通じて、内航分野に新技術の導入を図り、内航海運の生産性向上や船員の働き方改革等の推進を図るとともに、もって今後の社会変容に対応できる、強い内航への変革を促進する。

事業内容

強い内航への変革を促進する技術開発・実証事業を支援

内航変革促進技術開発補助金 令和7年度予算事業 161百万円

補助率

補助対象経費の
1/2以内

補助上限額(1年あたり)

単年型

6,000万円

複数年型

5,000万円(※)

(※ 事業期間(2年又は3年)の合計で1億円)

補助対象

内航海運の課題

- ・ 生産性向上
- ・ 運航効率の改善
- ・ 船員の労働環境改善 等

+

社会ニーズ

- ・ 物流革新 (DX) への取組
- ・ 物流革新 (GX) への取組 等

補助対象の事業例

◆ 船員の労務負荷低減等の物流DXに関する技術開発

【係船・投錨時のウインチ作業】



(機側で油圧機器を人が操作)



(電動化・
遠隔での
操作)

【着岸・係船作業】



(目視による着岸・係船作業)



(岸壁と船舶の距離を
計測する装置)

【荷役作業】



(機側で機器を人が操作)



(遠隔での操作・監視)

効果

・内航海運の生産性向上 ・船員の働き方改革の推進 ・海事産業の競争力強化

<既存施策>

- 物流2024年問題を受けたトラックから船舶へのモーダルシフトや、インバウンドの受入強化に伴う航空燃料の海上輸送需要の増加等に対応し、内航海運による安定的な海上輸送を確保するためには、内航海運の生産性向上を通じた海上輸送力向上に向けた取組を速やかに行う必要がある。
- 荷主・オペレーター・オーナーが連携し、内航海運による海上輸送力向上に向けた目標設定やその達成に向けた生産性向上に資する設備投資等に対して支援を行う。

事業内容

内航海運輸送力向上事業費補助金 令和6年度補正予算事業 80百万円（補助額上限 10,000千円 補助率1/2）

【具体的な支援内容】

1. 計画策定支援

荷主・オペレーター・オーナー(※)が連携し、海上輸送力向上に向けた今後の定量的目標、目標達成に向けたハード・ソフト両面からの先進的な取組(船員の労働生産性向上等)をまとめた計画(内航海運輸送力向上計画)の策定にあたって必要な専門家派遣に係る費用等を支援

(※)オペレーター・オーナーについては「みんなで創る内航」推進運動へ参加することが要件

2. 実証支援

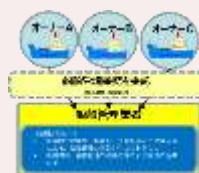
内航海運海上輸送力向上計画に基づく取組の効果を検証するために必要な経費を支援（機器・設備購入費を含む）

【実証テーマ(例)】

①船舶管理会社の活用による効率化・コストダウン

(取組例)

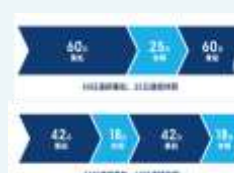
船員の知識・スキルの統一化を図るための一括教育や、効率輸送に資する船舶に搭載されている機器の標準化を推進する取組



②魅力ある職場環境の構築

(取組例)

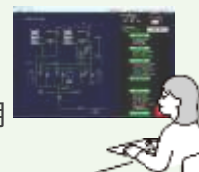
船員を維持・確保するために、勤務ローテーションの変更等による働き方改革や、タンクの自動洗浄装置等を活用した船上作業の省力化に資する取組



③荷役・船上作業等の効率化

(取組例)

船員の労働生産性を高めるために、デジタル技術を活用した荷役・船上作業等の省力化・自動化を推進する取組

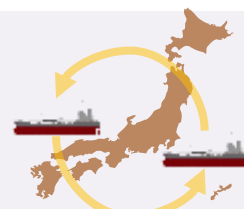


タンク洗浄作業の遠隔化例

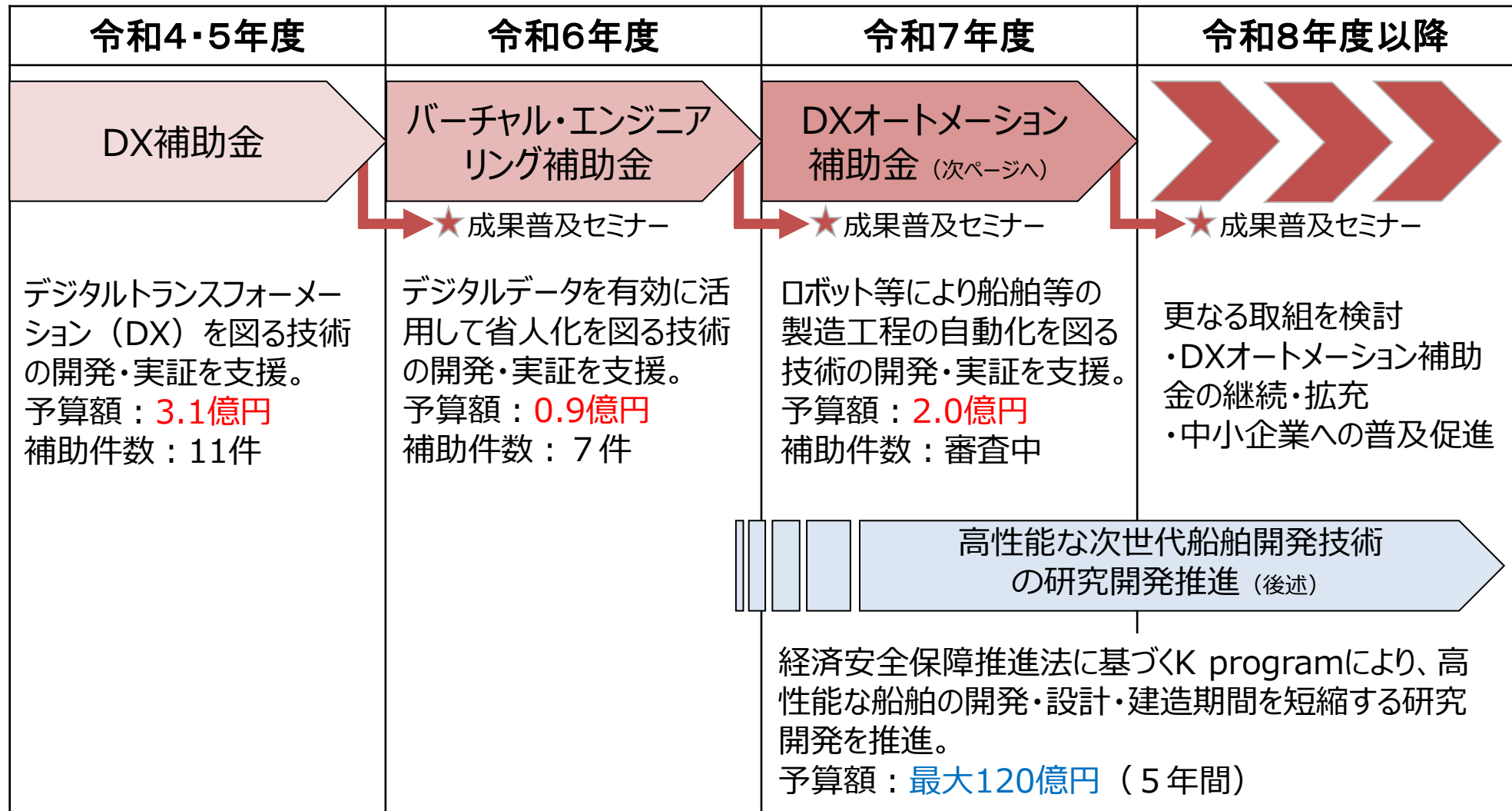
④配船効率化

(取組例)

片荷の解消のため、複数荷主とのマッチングを促すプラットフォームの構築や船上作業の生産性向上を図る取組



- 船舶・船用機器の製造の省力化を図るため、造船所・船用機器メーカーの技術開発を推進する以下の取組を実施。



★ 成果普及セミナー：補助対象事業者が事業成果を発表し、他の造船・船用事業者への横展開を促進することを目的に、国土交通省が主催して実施。

<既存施策>

- 世界的な建造需要の増加が見込まれる中、他国との国際競争は益々激しさを増していく
 - その中で、今後増加するカーボンニュートラル船等の複雑な船舶への対応が必要となる
 - 一方、人口減少に伴い、造船・船用事業者の人手不足はさらに深刻化していく
- ➡ より複雑な船舶を、少ない人手で、効率よく建造することができる体制の構築が課題



- ・船舶発注は「オーダーメイド」
- ・広大な敷地と多数の工程
- ・新燃料対応で更に複雑化

事業内容

従来よりも少ない人手で効率よく船舶を建造する体制の構築を目的として、バーチャル空間上で最適化した製造工程を、ロボット等により製造工程の自動化を図る技術の開発・実証を行う事業者に対し、国が事業費を支援する。

【対象事業者】 造船事業者・船用事業者

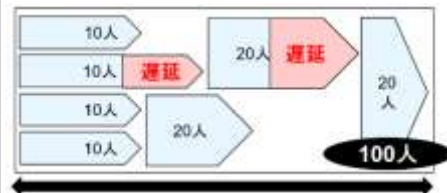
【支援内容】 事業費の1/2を補助

【DXオートメーションの活用イメージ】

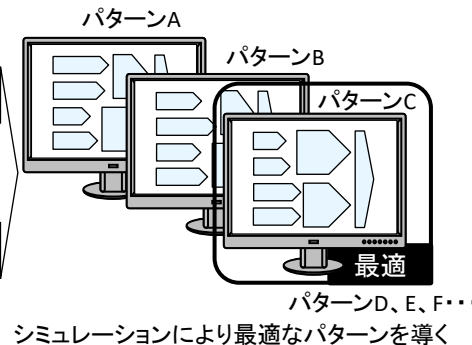
建造計画の最適化

バーチャル空間上で最適な建造計画を導出
(ソフト面：DX)

これまでの建造工程



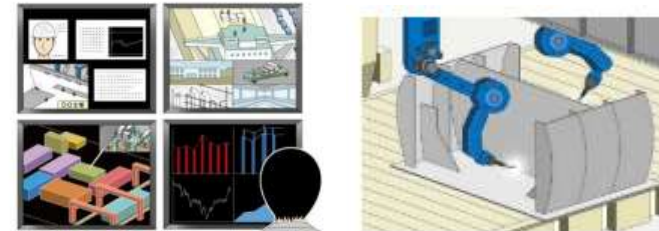
ある工程の遅延が全体工程の遅延を起こす



最適化された計画の実行

高度な自動化技術を駆使して建造計画を高効率で実現
(ハード面：オートメーション)

最適化された工程を理解し自動で施工するシステムを導入



DXオートメーションによって飛躍的な省人化と効率化を同時に実現

開発した技術と人材教育の方法を
業界全体に普及

効果

・人手不足への対応

・船舶の効率的な建造

・国際競争力の強化

<既存施策>

- 経済安全保障重要技術育成プログラム（K Program）は、令和4年5月に成立した経済安全保障推進法に基づき、経済安全保障にとって重要な技術に係る研究開発に対し、政府がその資金を拠出する仕組み。
- 第2次研究開発ビジョンにおいて、「安定的な海上輸送の確保」が支援テーマに追加。（5年間で120億円）
- 上流から下流までシステムインテグレートするバーチャルエンジニアリング等を導入し、高性能な船舶の開発・設計・建造期間を短縮

基本計画・設計



従来からの知見や水槽試験結果を基に、建造船の仕様等を決定。

詳細設計



基本設計を基に、実際の建造ができるように船の詳細部分まで設計。

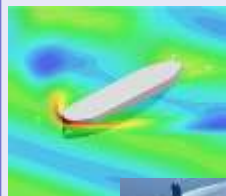
生産設計・建造



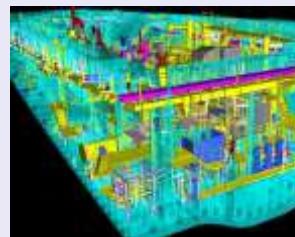
造船所の生産設備を加味し、建造に必要な部品設計や作業工程を作成。

バーチャル・エンジニアリング等の導入

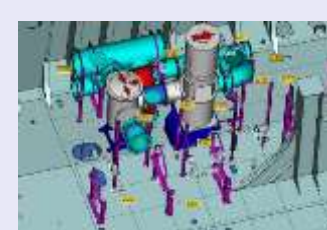
バーチャル空間に再現した船舶で試作と検証を繰り返し、高性能な次世代船舶の効率的な開発・設計を実現



燃料種類、推進方式、船体形状など無数の組合せから最適解を選択。



AIによる自動設計等により、高品質な設計をスピーディーに実現。



効率的かつ短期間な建造を実現すべく、作業工程等を最適化

- 中小企業等の売上拡大や生産性向上を後押しする施策の1つとして、中小企業庁では、**中小企業省力化投資補助金（3,000億円、令和6年に再編）**、**IT導入補助金（3,400億円の生産性革命事業の内数）**を措置している。
- 令和5年度補正で措置した中小企業省力化投資補助金「**カタログ注文型**」では、人手不足解消に効果がある汎用製品を「カタログ」に掲載し、中小企業等が選択して導入することで、簡易で即効性がある省力化投資を促進している。

補助上限額・補助率

中小企業省力化投資補助金

枠・類型	補助上限額 ※()内は大幅賃上げを行う場合		補助率
カタログ注文型	5人以下	200万円 (300万円)	1/2
	6～20人	500万円 (750万円)	
	21人以上	1000万円 (1500万円)	
一般型	5人以下	750万円 (1,000万円)	1/2※ 小規模・再生 2/3
	6～20人	1,500万円 (2,000万円)	
	21～50人	3,000万円 (4,000万円)	
	51～100人	5,000万円 (6,500万円)	
	101人以上	8,000万円 (1億円)	
			※補助金額1,500万円 までは1/2、1,500万円 を超える部分は1/3

IT導入補助金

- 補助上限額(補助率)：150～450万円（1/2～4/5）

導入支援（イメージ）

中小企業省力化投資補助金

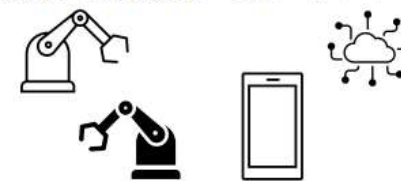
カタログ注文型

- ・自動券売機
- ・無人搬送車



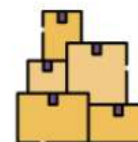
一般型 ※令和6年末に措置

- ・カスタマイズ機器
- ・ソフト+ハード



IT導入補助金

- ・在庫管理ソフト



- ・給与・労務管理ソフト



- ・会計・財務管理ソフト



○ クラウドサービス（約1.5万円）の導入により、作業量の5割減、ペーパーレス化を実現

IT導入補助金2021 活用事例

運輸業

株式会社 藤進

⑥ 業務固有プロセス

【申請類型】

IT導入補助金2021 通常枠（D類型）

【事業者情報】

住所：長崎県長崎市竹の久保町20番地9号

設立：2008年 従業員数：46名 売上高：約26億4千万円

URL：<https://www.toshinco.com/>

・「私たち海運業の社会的使命は「物流を止めないこと」です。安定的な事業運営と全従業員の安全確保に最大限配慮しつつ、新型コロナウイルスとの共存を前提とした取り組みを続けていきます。



抱えていた経営課題



- 本社と船舶間の書類管理に課題
運航ルートや工事の詳細図面や「配線表」など重要な書類は寄港地や工事現場へ、本社スタッフが直接手渡しに出向くことが頻繁に発生。
- 船舶特有の膨大な書類の対応
船員法に基づく書類から当社独自の管理書類まで種類は多岐にわたり、その枚数は年間約3000枚にも及び書類の管理・整理が大変であった。

船内と本社間の業務フロー改革で ノートPCと「Office 365」等を導入

- 導入のきっかけは1年ほど前の本社オフィスリニューアル時に船内と本社間の通信環境や業務効率化について同社に相談したところ、IT導入補助金を活用したクラウド型業務フロー構築の提案があった
- 船長はノートPCを使うのが初めてのため船舶まで出向いて直接利用方法を指導したり、PCに慣れている船員に協力してもらったり、運用までの準備期間は大変でしたが現在では問題なく業務を行えるようになっています。

導入したITツール
オフィスあんしん365
(Microsoft 365 Apps for business)

IT導入支援事業者
富士フイルムビジネスイノベーションジャパン
コンソーシアム

成果

クラウドでリアルタイムにデータ入力
船内・本社間の効率を大幅アップ！



- 管理部門はクラウド上でリアルタイムに状況確認でき、作業量を約5割削減
- 直接データを入力することで書類活用ができ、受渡しも即時で船長や船員の手間や時間が軽減
- 年間約3000枚ほどの書類の9割を削減

【参考】「賃上げ」支援助成金パッケージについて

2.1 投資補助・金融支援

生産性向上（設備・人への投資等）や、正規・非正規の格差是正、より高い処遇への労働移動等を通じ、労働市場全体の「賃上げ」を支援。（※下線部= R 7 予算案における拡充部分）

生産性向上（設備・人への投資等）への支援

業務改善助成金 【15億円】

拡充

※令和6年度補正予算額297億円

事業場内最低賃金を一定額以上引き上げ、生産性向上に資する設備投資等を行った場合に、その設備投資などにかかった費用の一部を助成

➢ 地域間格差に配慮した助成率区分等の再編、支援時期等の見直し重点化

働き方改革推進支援助成金 【92億円】

拡充

労働時間削減等に向けた環境整備のために外部専門家のコンサルティング、労働能率の増進に資する設備・機器の導入等を実施し、改善の成果を上げた場合に助成

➢ 対象労働者の現行の賃金額を3%、5%増加させた場合の加算に加え、7%の場合の助成強化、恒常的な長時間労働が認められる企業における設備投資について、一部助成対象の要件を緩和

人材開発支援助成金 【542億円】

拡充

職務に関連した専門的な知識及び技能を習得させるための職業訓練等を実施した場合等に訓練経費や訓練期間中の賃金の一部等助成

➢ 訓練終了後に賃上げ等した場合の賃金助成額の引き上げ（賃金上昇率を踏まえた賃金助成額のベースアップの一環として実施）

人材確保等支援助成金（雇用管理制度・雇用環境整備助成コース）

拡充

【制度要求】

雇用管理改善につながる制度等（賃金規定・人事評価制度や職場内の雇用環境の整備等）を導入し、離職率低下を実現した事業主に対して助成

➢ 雇用管理制度助成コースを令和7年度から再開する際、人事評価改善等助成コース（※）を統合の上、作業負担を軽減する機器導入への支援や対象労働者の賃金を5%以上増加させた場合の加算を導入

（※）人事評価制度を整備、年功のみによらない賃金制度を設ける事業主への助成

正規・非正規の格差是正への支援

キャリアアップ助成金（正社員化コース・賃金規定等改定コース）

拡充

【633億円】

①非正規雇用労働者を正社員転換し、従前よりも賃金を3%以上増加させた場合（正社員化コース）、②非正規雇用労働者の基本給を定める賃金規定を3%以上増額改定し、その規定を適用した場合（賃金規定等改定コース）に助成

➢ 賃金規定等改定コースにつき、賃上げ率の新たな区分を設定（2区分→4区分、賃上げ率6%以上の場合はさらに引き上げ）、昇給制度を新たに設けた場合の加算措置の創設

より高い処遇への労働移動等への支援

早期再就職支援等助成金（雇入れ支援コース、中途採用拡大コース）

【35億円】

- ◆ 事業規模の縮小等に伴い離職を余儀なくされる労働者を、離職後3か月以内に、期間の定めのない労働者として雇い入れたうえで、雇入れ前の賃金と比して5%以上増加させた事業主に対して助成
- ◆ 中途採用者の雇用管理制度を整備した上で、①中途採用率を一定以上向上させた場合、②中途採用率を一定以上向上し、そのうち45歳以上の者で一定以上拡大させ、かつ、当該45歳以上の者全員の雇入れ時の賃金を雇い入れ前と比して5%以上増加させた場合のいずれかを満たした場合に助成

特定求職者雇用開発助成金（成長分野等人材確保・育成コース）【137億円】

- ◆ 就労経験のない職業に就くことを希望する就職が困難な者を雇い入れ、人材育成計画を策定した上で、賃金を雇入れ日から3年以内に5%以上増加させた事業主に対して助成

産業雇用安定助成金（スキルアップ支援コース） 【5億円】

- ◆ 労働者のスキルアップを在籍型出向により行うとともに、当該出向から復帰した際又は出向開始1年後等の賃金を出向前と比して5%以上増加させた事業主（出向元）に対し、出向中の賃金の一部を助成

（出所）「省力化投資促進プランの策定と実行のための関係府省連絡会議」（第1回、令和7年1月17日開催）資料3「人手不足の状況、最低賃金の影響、生産性向上等の支援策について」

2.2 優良事例の横展開のための支援策

DX補助金成果報告セミナーの開催

2.2 優良事例の横展開のための支援策

- 国土交通省海事局では、令和4年度から令和5年度にかけて、船舶産業のDXにつながる技術開発・実証の支援（DX補助事業）を実施。
- この補助金で得られた成果について、主に造船・舶用工業事業者に向けて、取組の参考となるようセミナーを開催。令和6年は、全9件の事業について3件ずつ3日に分けて実施。（オンライン開催）

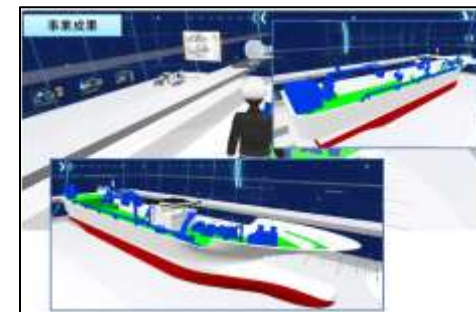
【令和6年度成果報告セミナーの内容】

日程	発表項目	発表者
6月13日(木)	安定した生産性の実現に向けた定盤計画並びに工程計画最適化の技術開発及びリアルタイム進捗管理の実証事業	浅川造船(株)
	各種データ連携によるコンカレントエンジニアリングの高度化に向けた実証事業	三菱造船(株)
	設計リードタイム短縮を目的とした構造強度解析自動評価システムの構築	日本シップヤード(株) (一財)日本海事協会 NAPA Japan(株)
6月20日(木)	風力とビッグデータを用いた省エネ運航基盤の開発	住友重機械マリンエンジニアリング(株)
	工程の見える化の実現に向けたシステム構築事業	(株)新来島どつく
	生産性向上を高度な建造工程計画で実現するためのBOM/BOPデータ連携に基づく製造実行システムの開発	川崎重工業(株)
6月27日(木)	造船工程の作業計画支援システムの開発と実証事業	ジャパンマリンユナイテッド(株)
	工場内物流・工程進捗・設計図面のリアルタイム情報管理統合システムの開発	今治造船(株)
	バーチャルエンジニアリングの実現に向けたメタバースの技術開発及び建造実証事業	(株)井筒造船所

【発表内容の例】



三菱造船(株)



(株)井筒造船所

令和7年度以降についても、バーチャル・エンジニアリング補助金やDXオートメーション補助金の成果の普及に向け、セミナーを開催する予定。

- 荷主業界と内航海運業界との連携強化を目的に、荷主企業と内航海運業界との間で内航輸送に関する課題等を共有し、中長期的視野に立ってその改善策等に取り組んでいくため、複層的な対話を実施するとともに、内航海運の生産性向上に資する優良事例の共有を実施。

内航海運と荷主との連携強化に関する懇談会

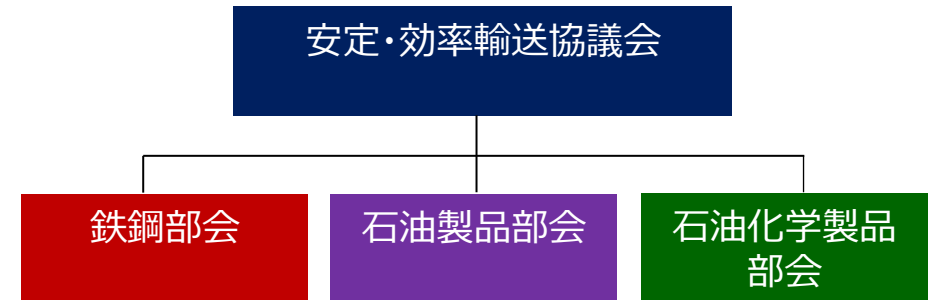
- 荷主業界と内航海運業界の両者の理解と協力を醸成するため、**双方の経営層（役員クラス）及び行政からなる懇談会「内航海運と荷主との連携強化に関する懇談会」**を設立
- 当該懇談会において、**海事産業強化法及びガイドラインの周知等を実施**したほか、内航海運業界と荷主業界の**連携強化に関する取組等について意見交換**

懇談会参加団体

荷主業界	日本鉄鋼連盟
	石油連盟
	(一社)石油化学工業協会
	(一社)セメント協会
内航海運業界	日本内航海運組合総連合会
	内航大型船輸送海運組合
	全国海運組合連合会
	全国内航タンカー海運組合
	全国内航輸送海運組合
	全日本内航船主海運組合
行政	国土交通省海事局
オブザーバー (経済団体)	日本経済団体連合会
	日本商工会議所

安定・効率輸送協議会及び個別部会

- 内航海運業界と荷主業界**双方の実務者層及び行政からなる「安定・効率輸送協議会」**や、本協議会の下に設置された産業基礎物資の輸送品目毎に3つの部会（鉄鋼部会、石油製品部会及び石油化学製品部会）を開催
- 「安定・効率輸送協議会」では、荷主及び内航海運事業者が「内航海運業者と荷主との連携強化のガイドライン」に記載されている内容を進めるための行動計画（アクションプラン）の実施状況等を確認
- 3つの部会（鉄鋼、石油製品、石油化学製品）では、**各輸送品目毎に抱える課題等について個別に意見交換を実施**するとともに、改善方策を検討。

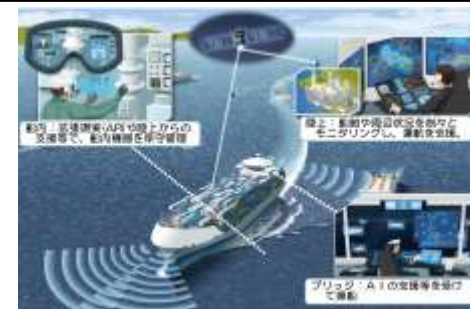


2.3 規制・制度の見直し

自動運航船の普及に向けた制度整備

2.3 規制・制度の見直し

- 船員の高齢化を踏まえ、若手船員の確保・育成が急務となっている中、デジタル化の進展に伴い、船員の労働負担の軽減の観点から、**船員労働環境改善・職場の魅力向上等に資する自動運航船**に注目が集まっている。
- そのため、自動運航船の普及に向けて、**検査・認証制度、船員能力・配置要件等**の整備を実施。**自動運航船の本格的な商用運航の実現**により、船員の労働環境改善等を図る。

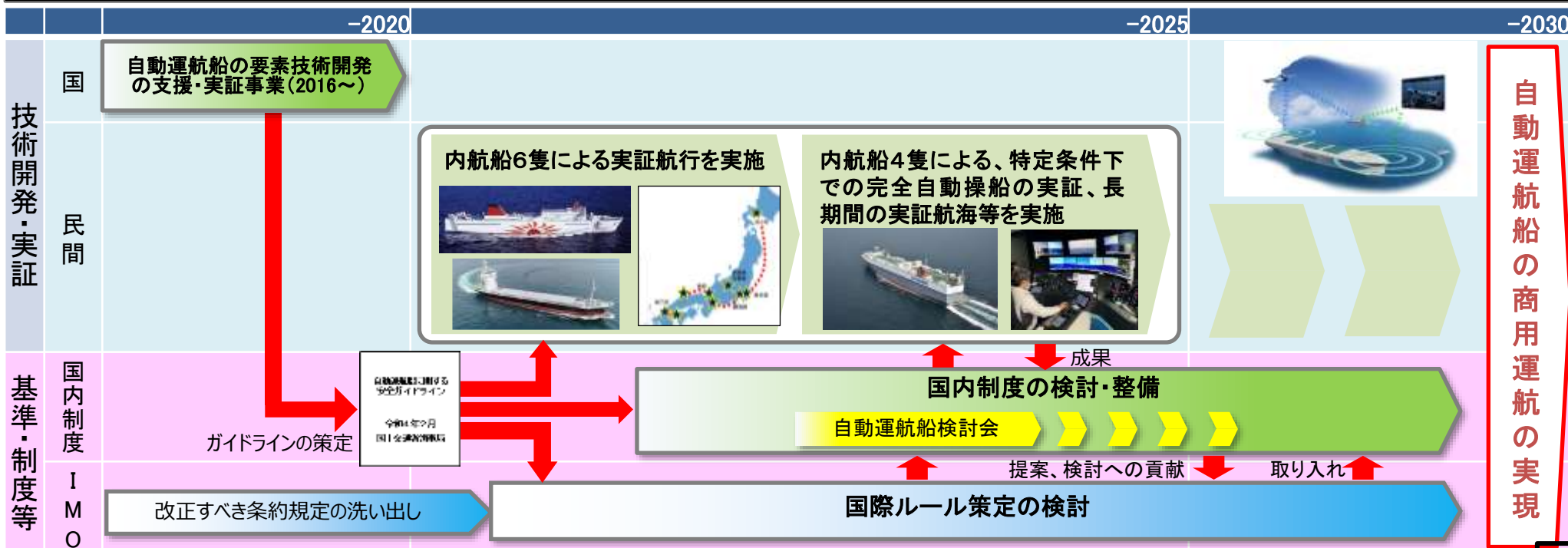


自動運航船のイメージ

出典：日本船舶技術研究協会

【参考】自動運航船の実現に向けたロードマップ

- 自動運航船の2030年頃までの本格的な商用運航の実現を目指し、2024年6月に設置された「自動運航船検討会」を通じて国内制度の検討・整備を進めるとともに、引き続き国際海事機関(IMO)における国際ルール策定作業を主導。



2.4 サプライチェーン全体での標準化と協調領域の深掘

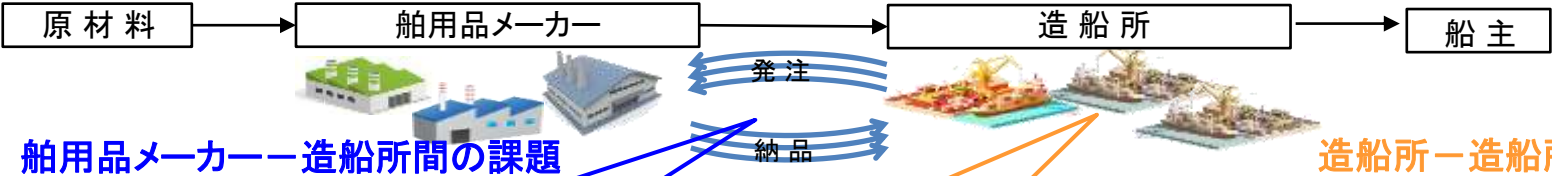
海事分野のサプライチェーン全体の最適化に向けた国の取組（調査事業）

<既存施策>

- 国土交通省海事局では、船舶産業全体の生産性の向上を図るため、令和3～5年度にかけて、「船舶産業におけるサプライチェーン全体の最適化に向けた調査事業」を通じて、造船―舶用事業者間の情報共有プラットフォームの構築や共同物流運用の検討・実証等を実施した。業界において、成果を踏まえた情報共有プラットフォームの活用に向けて検討中。

背景・課題

船舶産業全体の生産性向上・国際競争力強化を図るためには、個社のみならず、サプライチェーン全体におけるプロセスの最適化が必要



- ・生産の進捗が共有できておらず、舶用品を適切なタイミングに調達できない
- ・ストックの山積又は船舶の建造に遅延が発生

- ・ばらばらの設計システム・データフォーマットが使用されており、円滑なデータ連携ができない
- ・造船所間における設計の共有や集約化等が困難

事業内容

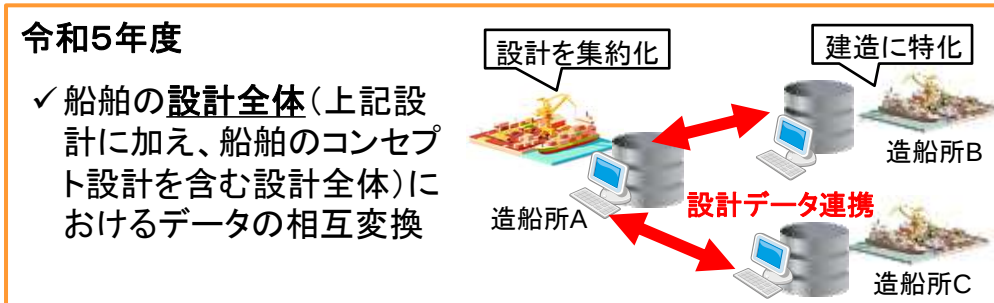
舶用品メーカー―造船所間の連携実証

- 令和3～4年度
- ✓ 生産の進捗状況をリアルタイム共有
 - ✓ FAX・電話・ネットではばらばらに行われていた調達を電子化



造船所―造船所間の連携実証

- 令和3～4年度
- ✓ 船舶の設計の一部（生産現場で使用する図面の詳細設計）におけるデータの相互変換



<新規施策の方向（ニーズ・アイデア）>

- 海事分野の生産性向上等を図るため、更なる標準化について検討中。

<既存施策>

- 2024年6月、産学官から成る「船舶産業の変革実現のための検討会」が取りまとめた報告書において、次世代船舶について、2030年に我が国が受注量のトップシェアを確保することを目標とし、目標達成のため、事業者間の連携による開発や標準化等によるコスト面での競争力確保等の方向性を打出している。

LCO₂輸送船の標準化等

- 我が国の主要造船、海運会社7社が共同でLCO₂輸送船を開発し、2024年9月に、2船型※について、船級協会(NK,ABS)から基本設計承認(AiP)を取得。
※ 5万m³級及び2万3,000m³級
- 上記7社に電力事業者、資源開発会社等も加えた「LCO₂船舶輸送バリューチェーン共通化協議会」(※)において、上記2船型を含め、船型や荷役設備等の共通化について検討中。
- 2025年度頭に「LCO₂船舶輸送バリューチェーンに関するガイドライン」の第一案を公表予定。

※ 事務局: JOGMEC((独法)エネルギー・金属鉱物資源機構)



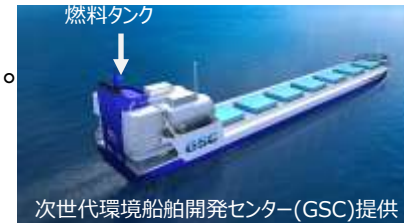
LCO₂船のイメージ
(出典) 三菱造船HP



ABSからのAiP授与式の様子
(出典) 三菱重工HP

アンモニア燃料タンクの標準化

- 蓄圧式燃料タンク(Type-C)は船種を超えて搭載が見込まれるため、2024年12月より、我が国の海運・造船・船用等事業者が結集し、標準化を検討する会議体を立ち上げ。
- 2025年3月にアンモニア燃料タンクの標準を策定し、公表。
- 策定された標準の普及を目指し、支援策等について検討を行う予定。



次世代環境船舶開発センター(GSC)提供

アンモニア燃料船イメージ

策定された標準

タンク直径

8.4m

11m

15.5m

20m

鏡板形状※

半球型

※タンクの端面

近似半だ円型 (皿形の1種)



燃料タンク (LNG) の例
(三菱造船(株)提供)

※鏡板

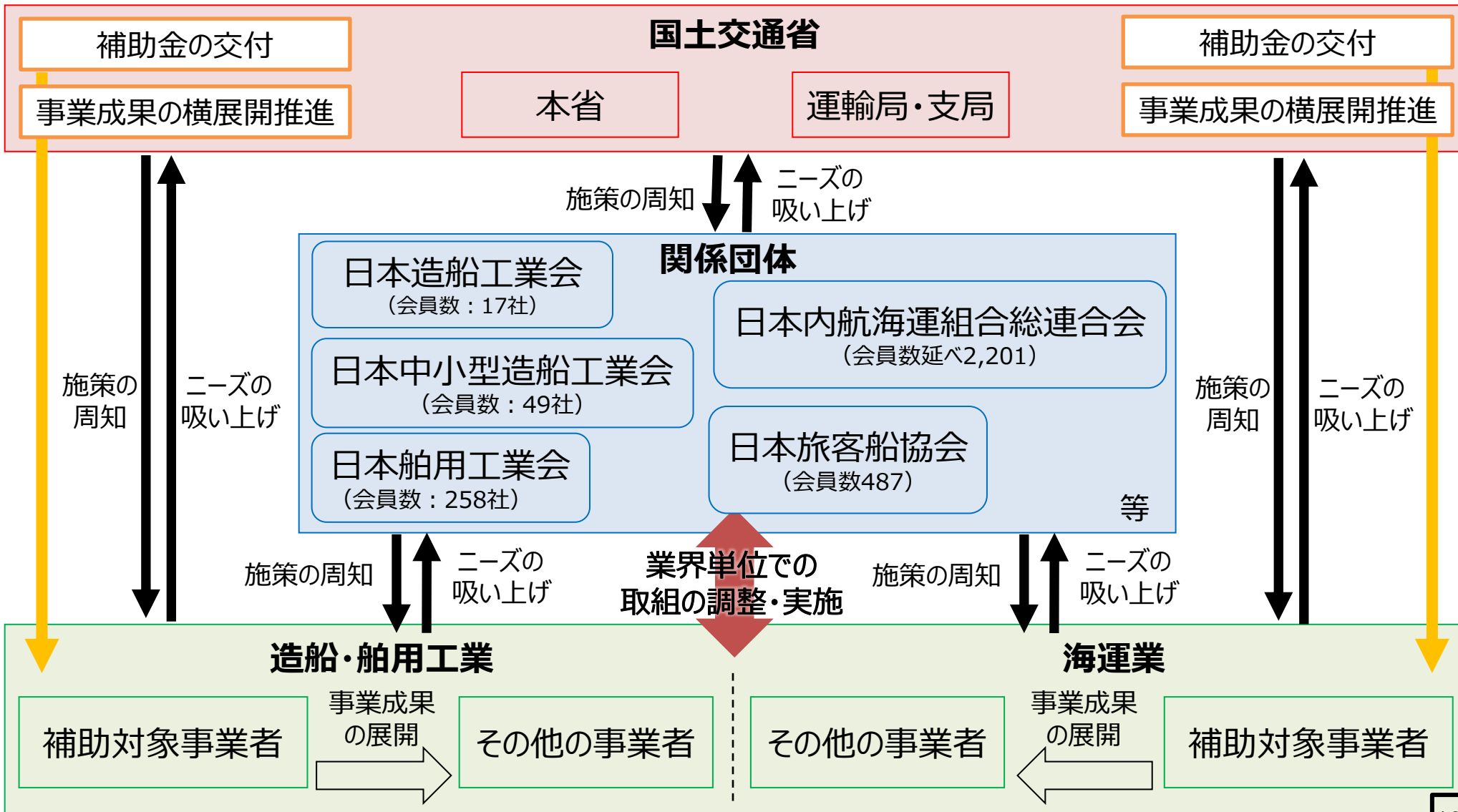
3 サポート体制の整備・周知広報

3.1 政府・自治体・関係団体等のサポート体制の構築

海事分野における省力化に向けた体制

3.1 政府・自治体・関係団体等の
サポート体制の構築

- 補助金の新規採択案件の公募等の際には、国交省HPでの周知に加え、海運関係団体や造船・船用関係団体に対して傘下会員事業者への周知を依頼。



3.2 中小企業・小規模事業者への徹底普及と 現場支援のための工程表

内航の課題解決に向けた技術の橋渡し『内航ラボ』

3.1 政府・自治体・関係団体等の
サポート体制の構築

- 独立行政法人鉄道建設・運輸施設整備支援機構（以下、JRTT）では、労働環境改善、環境負荷低減、安全性向上等の内航海運事業者が直面している課題の解決に向け、技術のシーズを持つ企業等と内航海運事業者との橋渡しを行い、技術に対する理解を促進し、さらには試行の機会を創出する取組みである『内航ラボ』を実施。

「内航ラボ」のイメージ図

内航海運事業者（共有事業者）



技術の理解促進、試行の機会の調整

先進技術を有する企業等



3者間で連携



情報発信

直面する課題の情報

- ・ 課題解決に資する技術の紹介
- ・ 試行の機会の相談

技術に関する情報

- ・ 課題解決に向けた相談
- ・ 試行のサポート

4 目標とKPIの設定

労働生産性

- 運輸業、郵便業（大分類）における水運業（中分類※1）の労働生産性目標（2029年度）
：【名目】約22%増、【実質※2】約10%増（2024年度比）
- 製造業（大分類）における輸送用機械器具製造業（中分類※1）の労働生産性目標（2029年度）
：【名目】約21%増、【実質※2】約9.5%増（2024年度比）

KPI

- 業界説明会、業界間協議会、一般向けセミナー等における事業成果や優良事例の周知回数：年10回以上

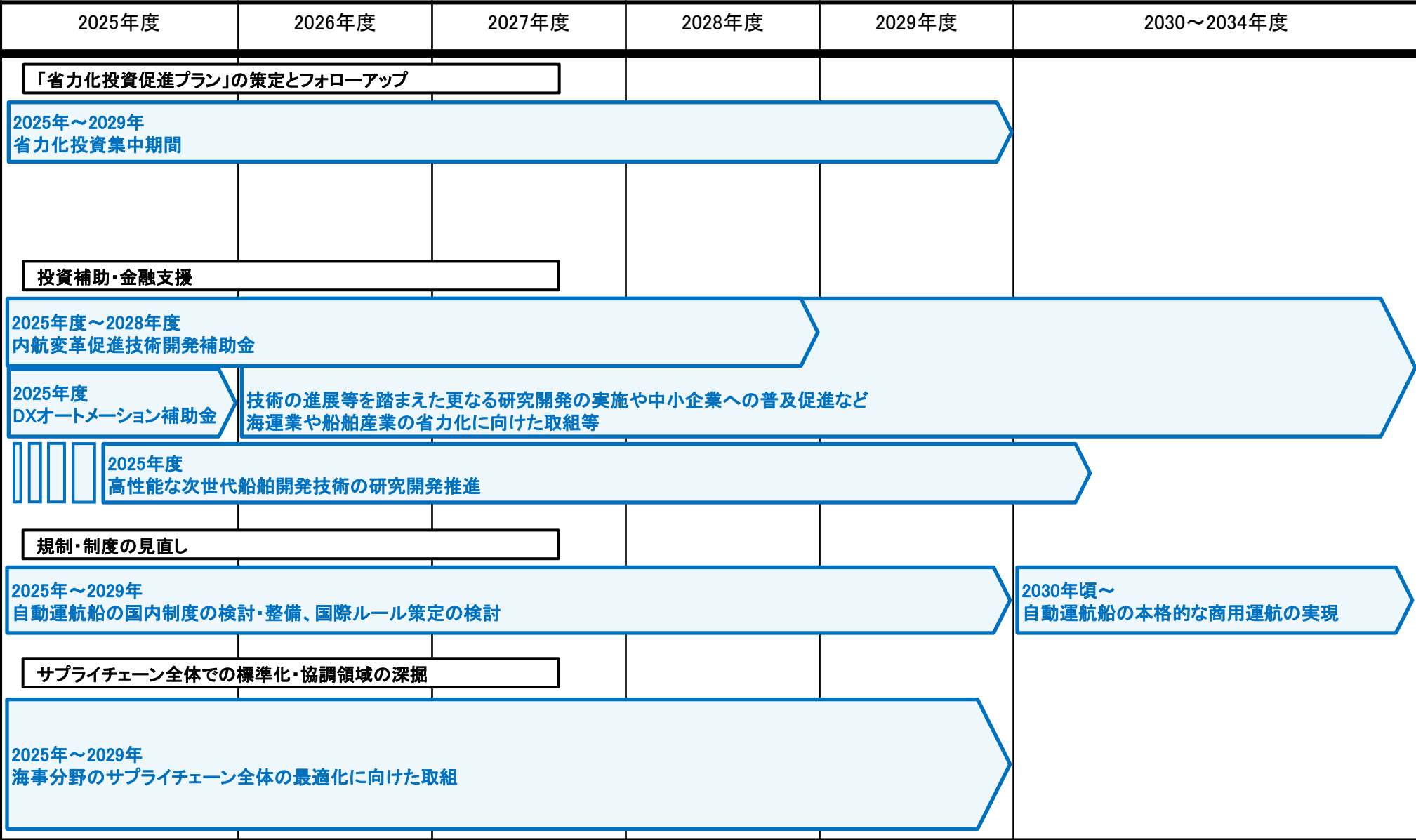
（※1）分類項目表（総務省-日本標準産業分類令和5年7月告示（第14回改定）（令和6年4月1日施行））に基づく表示。

（※2）内閣府「中長期の経済財政に関する試算（2025年1月）」の高成長実現ケースの物価上昇率を使用し、実質労働生産性目標を算出。

5 目標達成に向けたスケジュール

運輸業（海事）における目標達成に向けたスケジュール

5 目標達成に向けたスケジュール



※「2. 2 優良事例の横展開のための支援策」、「3 サポート体制の整備・周知広報」については、目標達成に向けて適宜実施。

省力化投資促進プラン —運輸業（航空）— (案)

令和7年5月14日
国土交通省

- 0 プランの概要
- 1 実態把握の深掘
 - 1.1 人手不足の状況把握
 - 1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの収集と整理（モデル化）
- 2 多面的な促進策
 - 2.1 投資補助・金融支援
 - 2.2 優良事例の横展開のための支援策
 - 2.3 規制・制度の見直し
 - 2.4 サプライチェーン全体での標準化と協調領域の深掘
- 3 サポート体制の整備・周知広報
- 4 目標とKPIの設定
- 5 スケジュール

省力化投資促進プラン（運輸業(航空)）概要

実態把握の深堀

- 観光需要の回復等に伴い、人手不足が懸念される空港グランドハンドリングや保安検査の体制強化が課題となっている。
- 今後、人材の確保・育成とあわせて、より一層の省力化を進めるため、業務のDX化による空港グランドハンドリングの体制強化、検査の高度化や検査員の処遇改善、必要な設備投資や技術導入を進めていく必要がある。

多面的な促進策

- 活用可能性のある補助制度の利用促進
 - ・空港グランドハンドリング：延長型ベルトローダーやリモコン式航空機牽引機など省力化に資する様々な機器の導入
 - ・保安検査：処理能力が格段に向上するスマートレーンの導入
- 空港関係者の協調と機運醸成、取組事例の周知を目的とした官民連絡会やワーキンググループ等の開催

サポート体制の整備・周知広報

- 空港管理者や地方自治体、航空会社等地域の関係者で、空港ごとに構成されたワーキンググループを活用した優良事例の横展開や活用可能な制度の紹介

目標、KPI、スケジュール

- 運輸業（航空）における2029年度の実質労働生産性目標（2024年度比 5 %程度の必要就業者数の効率化）に向けて、①支援制度や優良事例に関する説明会及び②空港業務DX推進官民連絡会を開催する。

1 実態把握の深掘

1.1 人手不足の状況把握

空港グランドハンドリングの現状について

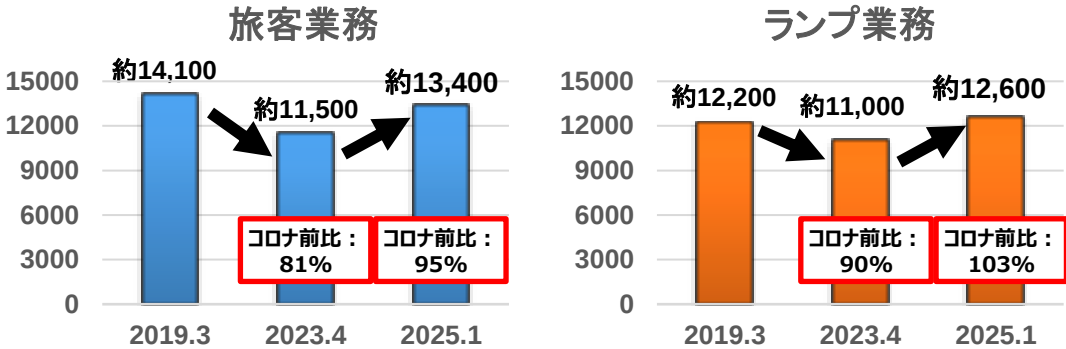
- 航空機の運航に不可欠な空港グランドハンドリングは、コロナ禍等の影響により、一時は人員が約1～2割減少していたが、人材確保・育成や処遇改善を図ることで、ランプ業務の職員数はコロナ禍前の水準まで回復。
- 今後のインバウンド推進のボトルネックとならないよう、空港グランドハンドリングのDX化を進める。

グランドハンドリング業務の例



グランドハンドリングの体制（主要各社の従業員数）

(給油・ケータリング会社は含まない)



※自動チェックイン機の導入など、積極的なDX化を推進することで対応

グランドハンドリング職員の給与水準

(主要各社からの聞き取り)

【平均年収】

約434万円
(2023年)



約497万円
(2024年)

約15%上昇

2030年訪日外国人旅行者数6,000万人を達成するためには、
各空港におけるグランドハンドリングの体制強化が必要不可欠

引き続き人材確保・育成の取組を推進するとともに、空港グランドハンドリングのDX化を進める

■ 業界規模

- ・グラハン事業者は、二次、三次委託の事業者を含め、全国に約400社存在。（国土交通省による把握）
- ・業界団体である(一社)空港グランドハンドリング協会は、令和7年3月1日現在、正会員（本邦空港グランドハンドリング事業者）が95社入会し、その従業員数は43,393名(令和6年4月1日時点)となっている。

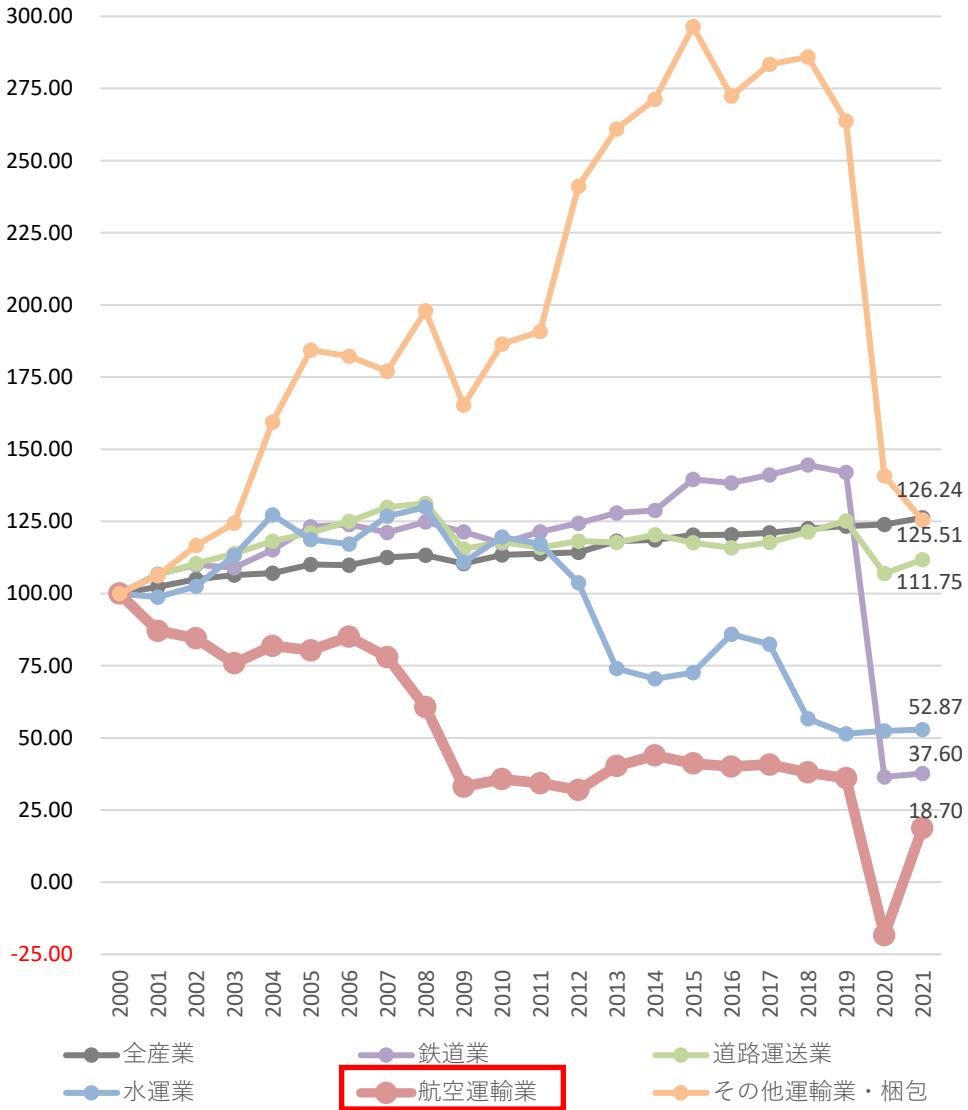
■ 有効求人倍率

- ・グランドハンドリングを含む「運搬従事者」や「運輸・郵便事務従事者」の有効求人倍率は以下ようになっており、人材不足が顕在化している。
 - ・運搬従事者：1.14倍（令和6年）
 - ・運輸・郵便事務従事者：3.35倍（令和6年）
- ※出典：「一般職業紹介状況(職業安定業務統計)」(厚生労働省)

■ 業界の課題

- ・職員数については、ランプ部門はコロナ前の水準に回復し、旅客部門も近い水準まで回復してきている。
- ・他方、職員構成として、採用後3年未満の職員が約4割となっており、引き続き育成と定着が課題となっている。
- ・インバウンド需要の増大により国際旅客定期便の便数は増加傾向にあり、政府目標である2030年訪日外国人旅行者数6,000万人を達成するためには、グラハン人材の確保・育成の取組を推進するとともに、省力化・省人化等の空港グランドハンドリングのDX化を進めることが必要不可欠。

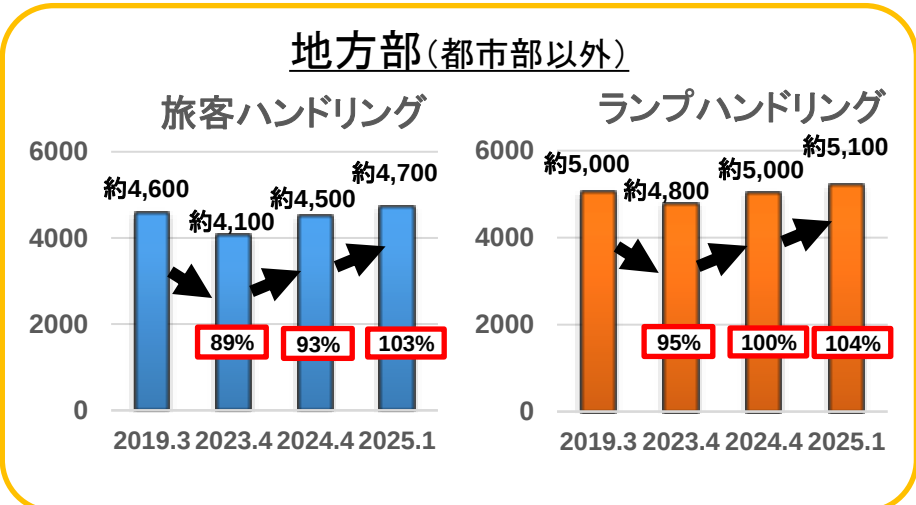
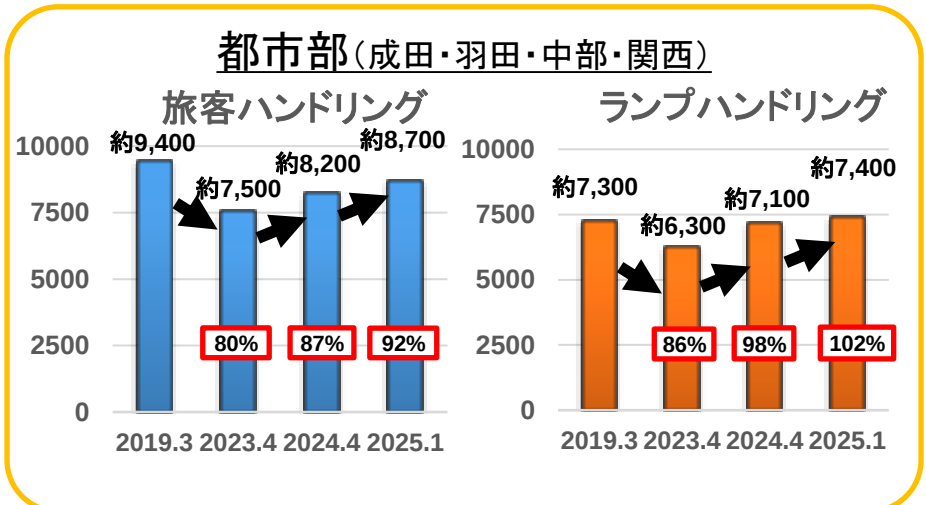
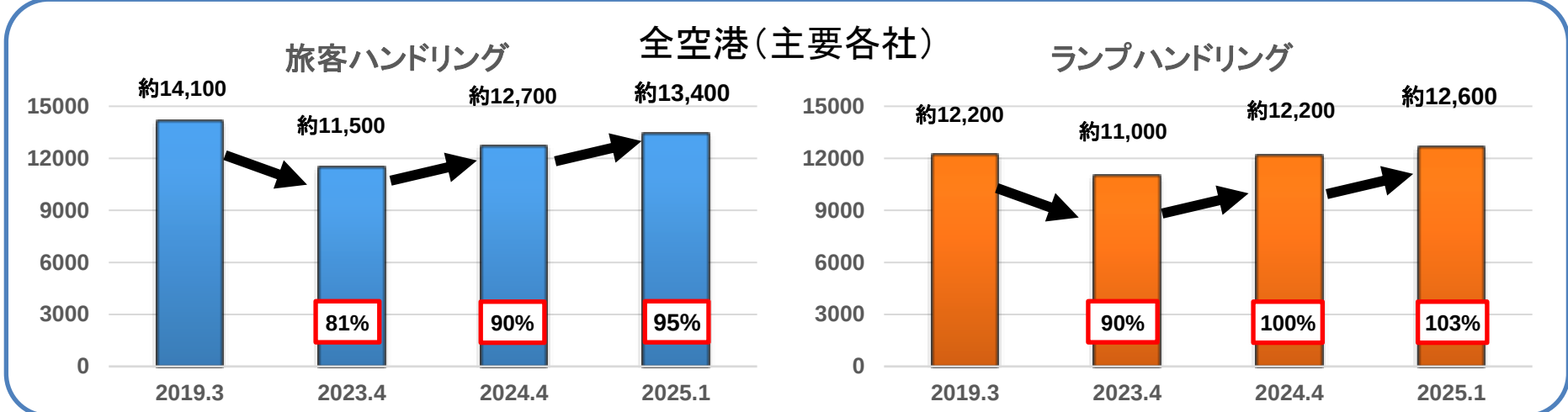
■ 2000年を100とした場合の運輸業における総労働時間あたり労働生産性の推移



出典：独立行政法人産業経済研究所（RIETI）JIPデータベース2023、「4. 成長会計」

【参考】グランドハンドリングの体制（主要各社の従業員数）

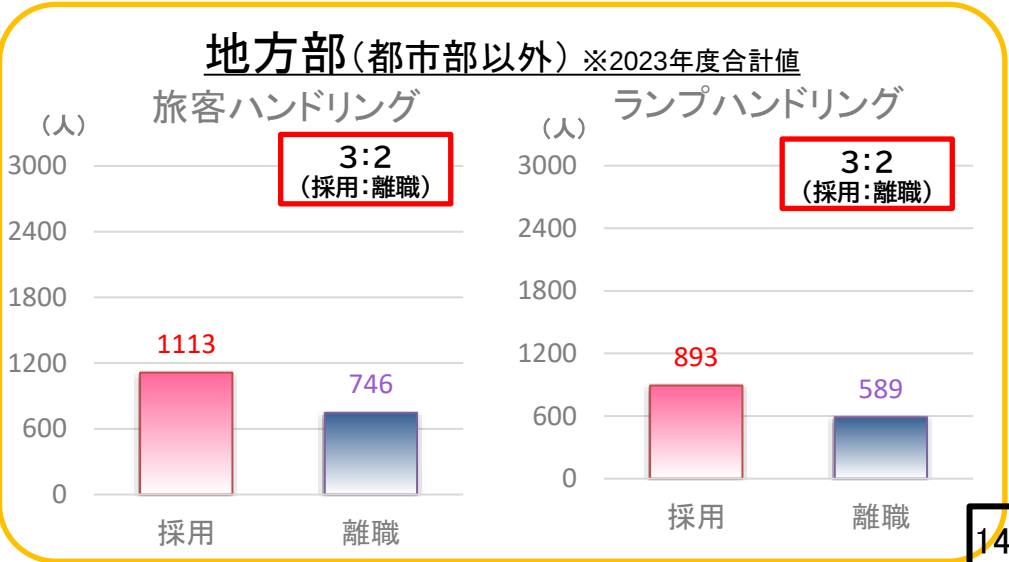
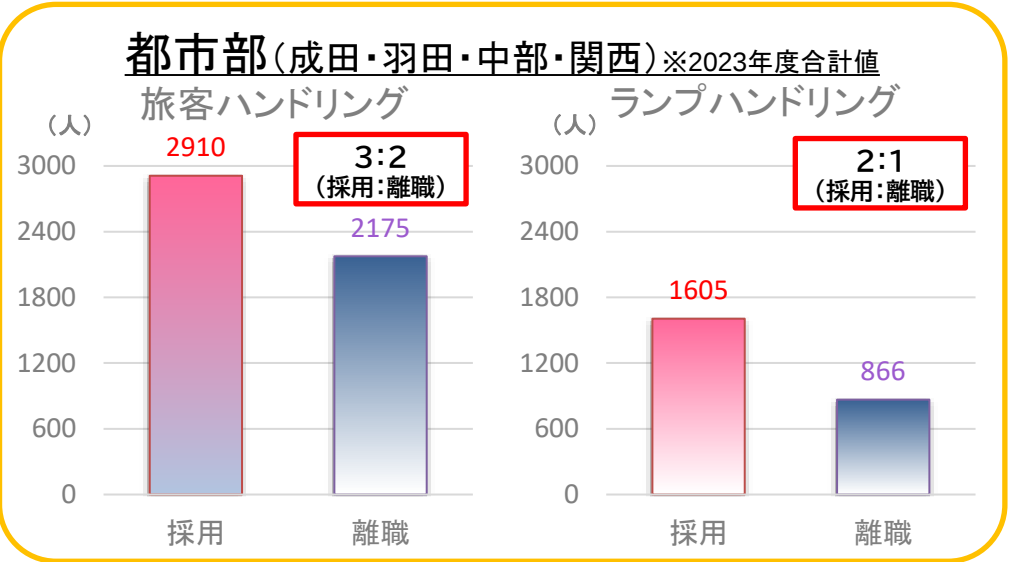
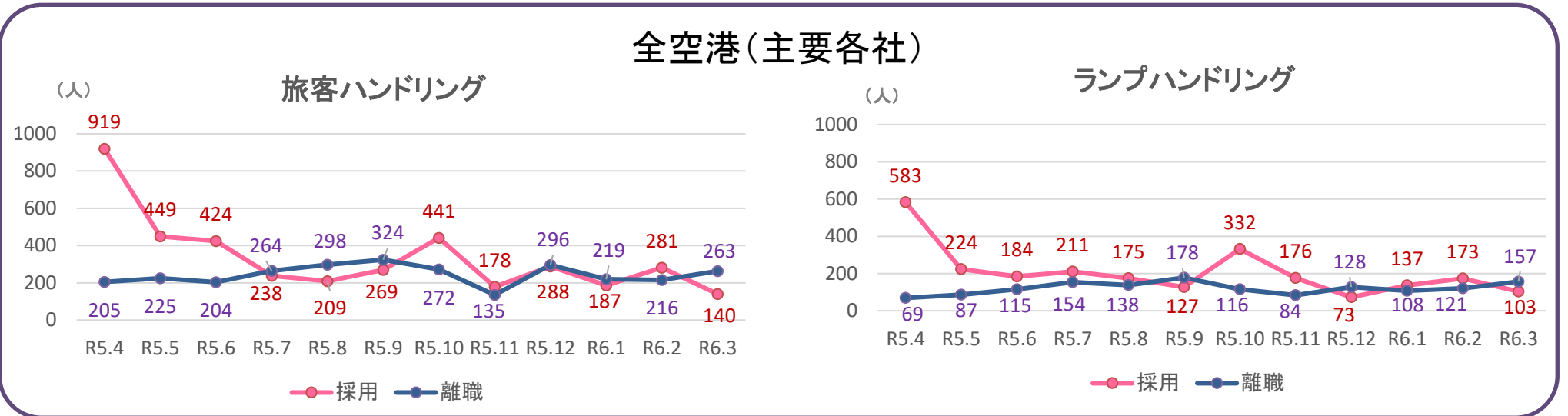
- 職員数については、ランプ部門はコロナ前の水準に回復し、旅客部門も近い水準まで回復してきている。
- 他方、職員構成として、採用後3年未満の職員が約4割となっており、引き続き育成と定着が課題となっている。



内はコロナ前(2019.3)比 ※空港給油業・ケータリング業は除く。

【参考】グランドハンドリングの体制（主要各社の採用・離職の状況）

- 毎月、採用活動を行うことにより、職員数については着実に増加している。
- 他方、業務過多や職場環境への不満（不規則な勤務形態、休憩室の未整備等）などを理由として、引き続き一定数の退職者が生じており、雇用の定着が課題。



- グラハン事業者は、二次、三次委託の事業者を含め、**全国に約400社存在**。（国土交通省による把握）
- 全国展開をするANAグループやJALグループのほか、特定の地域を中心に展開する会社、地元の交通会社等、その規模は多種多様となっている。

ANAグループ

ANA新千歳空港（新千歳） ANA成田エアポートサービス（成田）
ANAエアポートサービス（羽田） ANA中部空港（中部）
ANA大阪空港（伊丹・神戸） ANA関西空港（関空）
ANA福岡空港（福岡） ANA沖縄空港（那覇・宮古・新石垣）
ANAエアサービス福島（福島） ANAエアサービス松山（松山）
ANAエアサービス佐賀（佐賀） ANAケータリングサービス（羽田・成田）

JALグループ

JALスカイ（羽田・成田） JALロイヤルケータリング（羽田・成田）
JALスカイ仙台（仙台） JALグランドサービス（札幌・成田・羽田・大阪・九州）
JALスカイ大阪（伊丹） JALスカイ札幌（新千歳・函館）
JALスカイ金沢（小松） JALスカイ九州（福岡・長崎・熊本・宮崎・大分）
JALスカイエアポート沖縄
（那覇・新石垣・宮古・久米島・与那国・南大東）

ANA、JAL以外

鴻池系列

Kグランドサービス（関空・羽田） Kグランドエキスパート（関空）
コウノイケ・エアポートサービス（関空・羽田・成田・福岡・伊丹）
日本空港サービス（成田）
コウノイケ・スカイサポート（関空・羽田） 空港ターミナルサービス（成田）
Kスカイ（関空・羽田） エア・エクスプレス（那覇） エヌエービー（成田）

独立系

スイスポートジャパン
（成田・羽田・関空 等） ほか

その他

日本通運（旭川・花巻・南紀白浜 等） 広電エアサポート（広島） 中部スカイサポート（中部）
道北航空サービス（帯広・旭川） 秋北航空サービス（青森・大館能代） CKTS（関空・羽田）
アサイ（丘珠） 羽田タートルサービス（羽田・成田・関空 等） SAS（名古屋・静岡 等）
秋田中央交通（秋田） キャスト（新千歳） 西鉄エアサービス（松山・熊本・北九州 等）
新潟航空サービス（新潟） ミツ輪エアサービス（釧路・女満別） 南国交通（鹿児島）
函館エアサービス（函館） JBS（成田） ほか

航空旅客取扱施設
(空港ターミナルビル)



旅客の搭乗のための
役務提供
預入手荷物受取り



旅客の搬送
(ランプバス)



預入手荷物のコンテナ等
への積付け

旅客の流れ

預入手荷物の流れ

航空貨物取扱施設
(貨物上屋)



貨物受取り



貨物の積付け

貨物の流れ



航空機プッシュバック
(車両等を用いて航空機を後方に
押し出すこと)



マーシャリング
(航空機をエプロンの所定の位置
まで誘導すること)



航空機トローイング
(車両等を用いて航空機
を牽引すること)



旅客の誘導



旅客搭乗橋・旅客搭乗車の接続



貨物・預入手荷物の搭降載



貨物・預入手荷物の運搬
(トイングトラクター)



充電、圧縮空気・冷暖房
の供給、給水



機内食等の物品の
積み込み・取卸し



給油



防除雪氷
(雪氷を除去し、雪氷の付着を予防
するため薬剤を散布すること)

航空機側
(ランプ)

保安検査員の体制

- 保安検査員数についてはコロナ前の9割程度まで回復しているが、2030年訪日外国人旅行者6,000万人の受入れに対応するためには、旅客の利便性向上を図りつつ、多数の旅客に対し確実かつ効率的に検査を実施できるよう、**保安検査の量・質をともに向上させていくことが極めて重要。**
- このため、国土交通省では**スマートレーン等の先進的な検査機器の導入促進による検査の高度化**や保安検査員の処遇改善に関する支援等、必要な取組を推進中。
- また、**新たに、スマートレーンの導入に伴い必要となるターミナル改修への補助**や、保安検査のDX化を一層推進するべく、**保安検査のリモート化に必要な機器への補助**を実施する。

保安検査員数の推移(※)

(※) 全国の空港で、旅客及び機内持込手荷物の検査、従業員検査、預入手荷物検査を行っている保安検査員の人数。



保安検査員の給与水準

【平均年収】

約408万円 (令和5年)

(国内主要6社からの聞き取り)

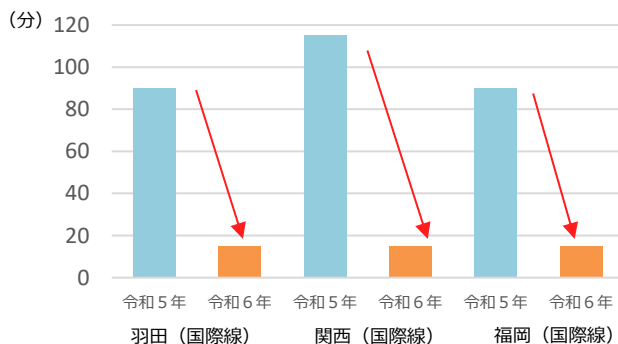


約423万円 (令和6年)

(国内各社からの聞き取り)

保安検査場の混雑状況

主要空港における保安検査場の最大待ち時間の状況(例)



保安検査場の混雑状況は、保安検査員数の回復やスマートレーンの導入拡大により、昨年に比べて大幅に改善。しかし、2030年の訪日外国人旅行者数6000万人という政府目標を踏まえると、人材の確保や勤務環境の改善に関し、一層の取り組みが必要。

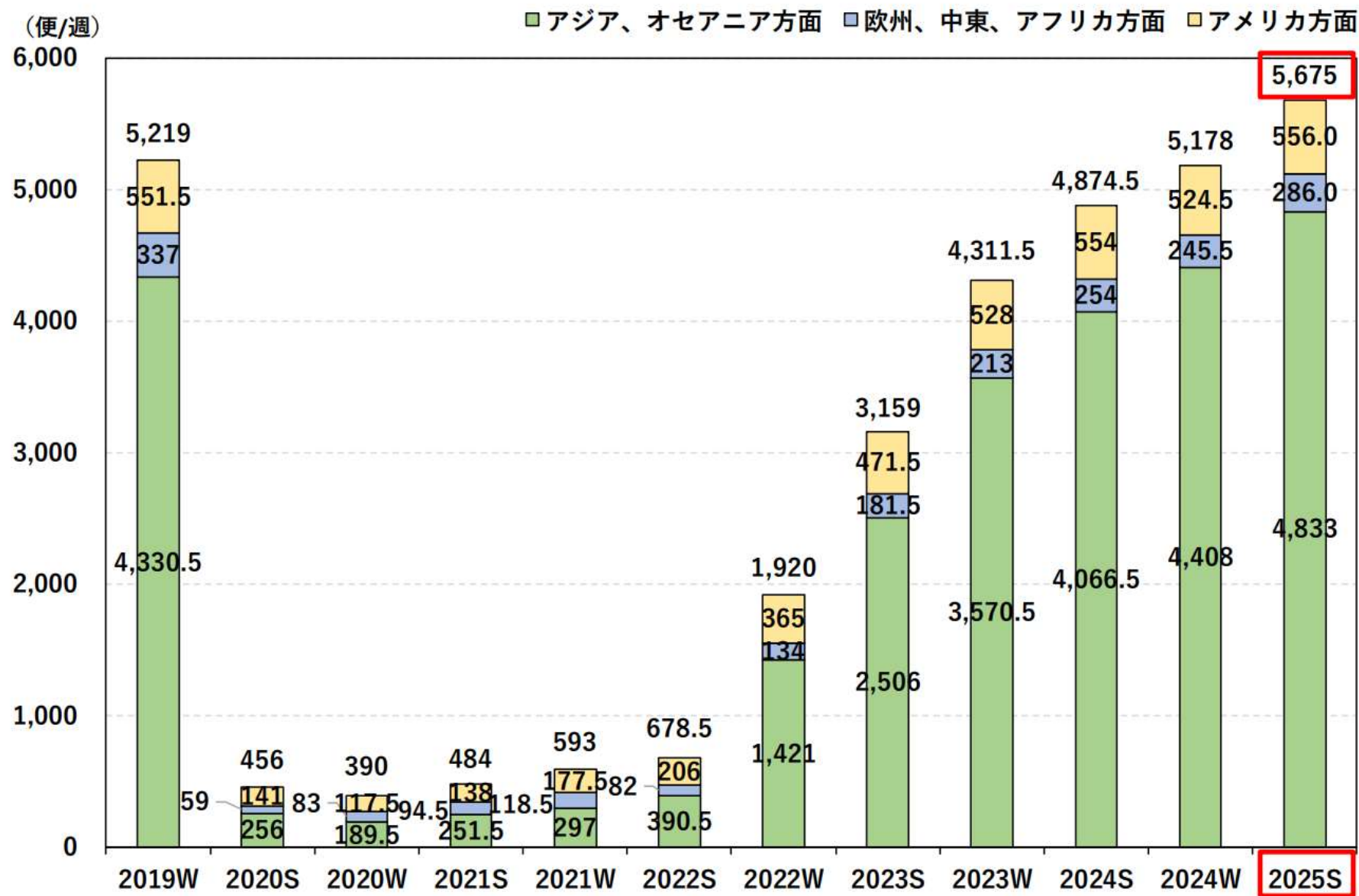


保安検査場の混雑の様子 (令和4年年末頃)

保安検査のリモート化



機内持込手荷物のX線検査画像を別室等のモニターに転送し、保安検査員が離れた場所で画像を判定するシステム



※いずれも各期の当初時点での第1週目の計画便数の値。

1.2 優良事例と効果的な省力化投資のポイントの 収集と整理（モデル化）

省力化の深度化レベル及びレベルごとの実例

1 省力化の深度化レベル

【運輸業（航空）】	業種別		
	旅客 ハンドリング	ランプ ハンドリング	保安検査
レベル3 （目標となる優良事例）	◎	○	◎
レベル2 （ベンチマークとなる事例）	○	-	○
レベル1 （平均的な事例）	-	-	-

2 深度化レベルごとの実例

業種別	○となる目安（取組例）	◎となる目安（取組例）
旅客ハンドリング	・ 遠隔案内の導入 等	・ AIロボットの導入 等
ランプハンドリング	・ 自動運転レベル3の導入 等	・ 自動運転レベル4の導入 等
保安検査	・ スマートレーンの導入 等	・ リモート検査の導入 等

【凡例】

◎：省力化を進めている（設備・ITツールの導入に加え、業務プロセス変更等を伴う取組）、○：省力化を進めている（設備・ITツールの導入）、-：進めていない

【記載の考え方】

レベル3：目標となる優良事例、レベル2：ベンチマークとなる事例、レベル1：業界における平均的な事例とし、3事例について、各業務の省力化の取組度合いを◎、○、-で評価する。

【グランドハンドリング】

① 延長型ベルトローダー（手荷物搭載補助機材）

- ・ 航空機への手荷物の搭載にあたり、地上から貨物室内までベルトを延長させることができる機材。
- ・ 貨物室内外での作業員が3名から2名へ省力化が可能。
- ・ 1台あたりの費用は約5千万円



② リモコン式航空機牽引機

- ・ ワイヤレスリモコンにより、航空機の牽引・プッシュバックを行う機材。
- ・ リモコン操作者が翼端監視を兼任することで、プッシュバック体制を3名から2名へ省人化が可能。
- ・ 1台あたりの費用は約6千万円



③ リモコン式航空機洗浄機

- ・ 軽量のワイヤレスリモコンにより、作業員1名で簡単かつ安全に操作することが出来、作業員の怪我が削減され、安全性が高まる。
- ・ 従来の手作業に比べ、作業人数、作業時間を手作業の1/3程度とすることが可能。



④ 給油業務ソリューションシステム

- ・ 空港給油業務の作業計画（人・車両のアサイン）と作業実績を一元管理することで、リアルタイムで情報共有され、給油作業の安全性や効率性が向上する。



⑤ AIロボット

- ・ 旅客対応をAI機能等を有したロボットにより対応することで、省人化・省力化につなげている。
- ・ また、遠隔操作等により、バックヤードで勤務する従業員が対応するなど、勤務体制の柔軟化へも寄与。



⑥ 協働運搬ロボット

- ・ 機用品等を航空機に積載する場合において、倉庫内から車両への搭降載を人力での運搬によるものを、自動で搬送するロボットを導入することで、搬送回数の削減に繋がり、作業員の負担軽減及び省人化を行う。



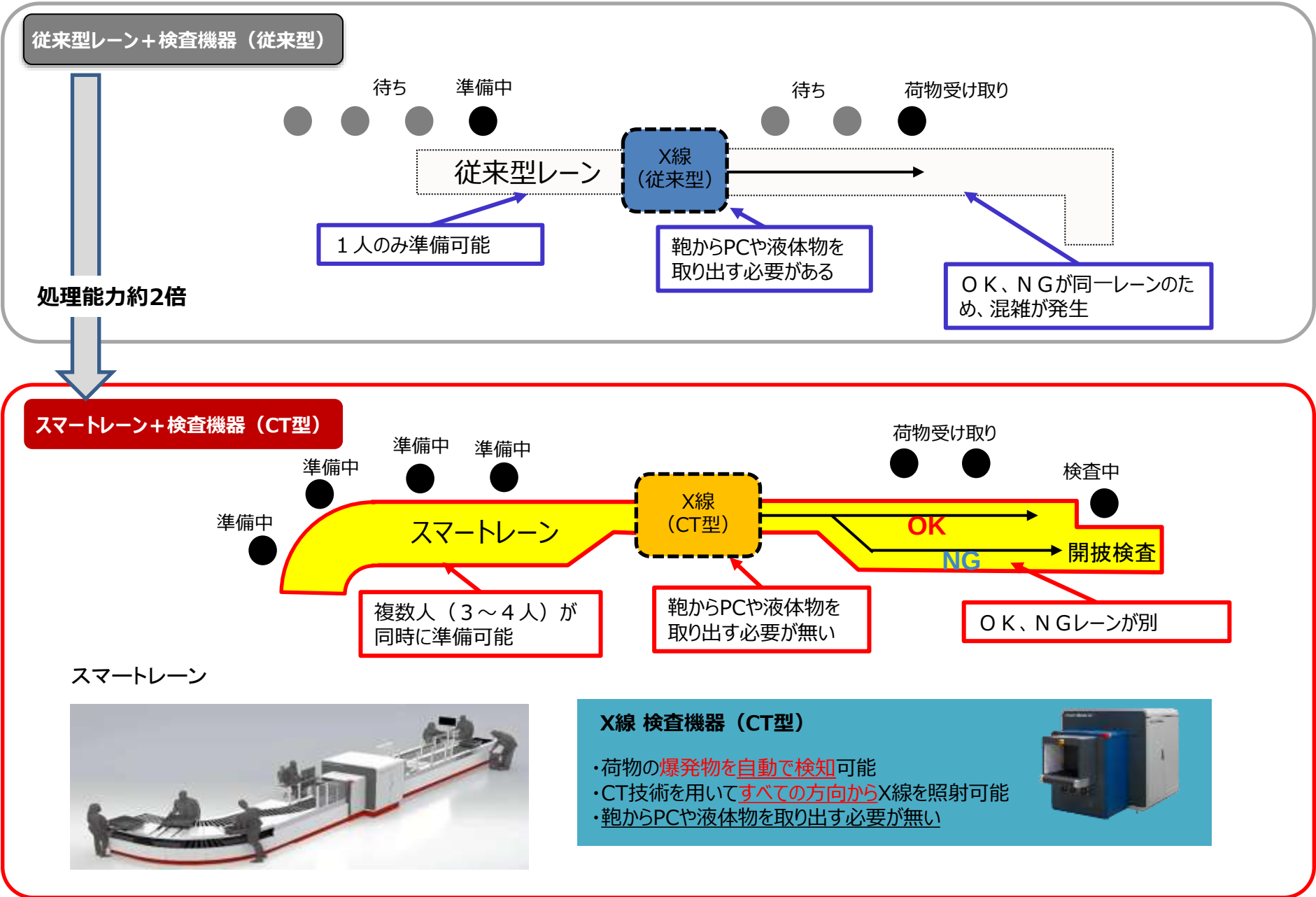
【保安検査】

⑦ スマートレーン

- ・ 複数の旅客が同時に荷預けでき、自動で手荷物の仕分け、搬送が可能なレーン。
- ・ 処理速度は従来型の約 2 倍。検査レーン数の合理化により保安検査員の省人化が可能。
- ・ 1 台あたりの費用は約 7 千万円～ 1 億 2 千万円



省力化投資の事例③スマートレーン及び検査機器（CT型）の概要

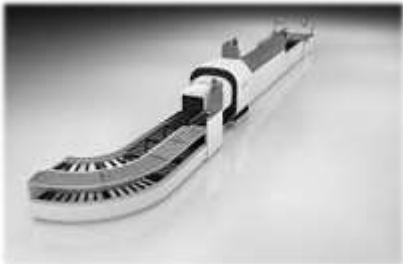


省力化投資の事例④スマートレーン及び検査機器（CT型）の導入効果

<2022年度秋以降の旅客需要回復期>

- コロナ禍中に保安検査員の離職が相次いでいたことで、「保安検査員不足」が顕在化。
- 人員不足により需要に応じた検査レーンオープンを確保できず、一部の空港では特定の時間帯に大混雑が発生。

→ スマートレーンの導入による解決



場 所		台 数	
		従前	現在
国内線	北保安検査場	従来型 8 台	スマートレーン 6 台
	南保安検査場	従来型 8 台	スマートレーン 5 台

※福岡空港の導入事例

導入効果

- ①混雑・待ち時間の解消
導入後初の繁忙期である2024年GWにおいてほぼ混雑は生じず、待ち時間も早朝オープン直後の最長10～15分程度に抑制
- ②開披検査の減少
CT機の導入によりノートPCやペットボトルの取り出しが不要となり、開披検査が著しく減少
- ③レーンオープン時間の減少
スループット(単位時間あたりの通過旅客数)の向上によりレーンオープン時間が減少し、省人化効果もあり

スマレ導入前	スマレ導入後
最長 60～90 分程度	概ね 0～5 分 最長 15 分程度
スマレ導入前	スマレ導入後
25～30 %程度	7 %程度
スマレ導入前(FY2018)	スマレ導入後(FY2024)
予約平均22,989名/日 平均 140 時間/日	予約平均23,347名/日 平均 104 時間/日

- 生産年齢人口が低下する中でも航空需要の拡大に対応していくためには、先進技術等の開発・実装による空港業務の生産性向上が必要となる。
- そのため、グラハン作業の生産性向上に向けた技術開発・実装を促進するための検討を進めるほか、搬送作業の無人化に向けて、2025年の空港制限区域内における自動運転レベル4の実現を目指して検討を行う。

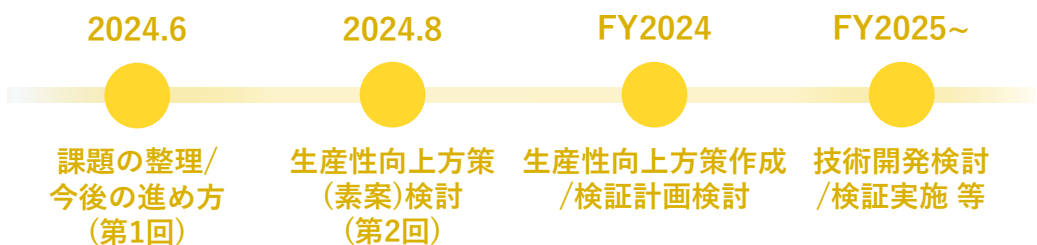
空港グランドハンドリング作業の
生産性向上に関する技術検討会(2024.6～)

【概要】
グランドハンドリング作業のうち技術導入が進まないものについて、支障となる技術的な課題の抽出・対応の検討を実施し、作業の生産性向上に向けた取組を推進。今年度は4回の開催を予定。
※当面は手荷物輸送業務の生産性向上について優先的に検討予定

- 【委員】
- | | |
|----------------|---------------------|
| ■学識経験者 | ■業界関係者 |
| ・加藤一誠 慶應義塾大学教授 | ・(一社)空港グランドハンドリング協会 |
| ・花岡伸也 東京科学大学教授 | ・全日本空輸株式会社 |
| ・福田大輔 東京大学教授 | ・日本航空株式会社 |
| ・西藤真一 桃山学院大学教授 | ・(一社)全国空港事業者協会 |

- オブザーバー
- ・経済産業省 製造産業局産業機械課 ロボット政策室

【スケジュール（手荷物業務の生産性向上に関する検討）】



空港制限区域内における
自動走行の実現に向けた検討委員会(2018.6～)

【概要】
グランドハンドリング作業のうち、搬送作業の無人化に向けて、2025年の空港制限区域内における自動運転レベル4※の実現を目指して検討を実施。過去17回開催し、今年度も3回の開催を予定。
※特定条件下においてシステムが全ての運転タスクを実施するもの

- 【委員】
- | | |
|----------------|--|
| ■学識経験者 | ※その他、空港制限区域内における
自動走行の実現に向けた実証実験
実施者等も参加 |
| ・大村裕康 桜美林大学教授 | |
| ・花岡伸也 東京科学大学教授 | |
| ・菅沼直樹 金沢大学教授 | |

【スケジュール】



2 多面的な促進策

2.1 投資補助・金融支援

空港業務（グランドハンドリング・保安検査）において、活用可能性のある省力化投資促進に向けた補助制度は以下のとおり。

- 地方空港等受入環境整備事業費補助金（空港受入体制強化支援事業）【国土交通省航空局】
⇒ 令和6年度補正予算額：6.1億円、令和7年度当初予算額：1.7億円
- 空港警備機器整備費補助金（保安検査の量的・質的向上）【国土交通省航空局】
⇒ 令和7年度当初予算額：140億円
- 中小企業省力化投資補助金【中小企業庁】
- 「賃上げ」支援助成金パッケージ【厚生労働省】

- 急速なインバウンド需要の増加に対応し、空港機能が持続可能な形で維持・発展できるよう、航空機の運航に不可欠な空港業務の体制強化を推進するとともに、今後の航空需要を支える航空整備士の確保に向けた取組についても支援する。

補助内容

航空・空港関係事業者の人材確保・育成等、生産性向上に資する取組の推進

空港ごとの合同説明会の開催、教育訓練等の取組、空港業務人材の処遇改善、空港における資機材の共有化等の生産性向上に資する取組の推進に要する経費等の一部を補助

- 持続可能な形で空港機能の維持・発展に向けた人材確保・育成等への補助



空港ごとに開催する合同就職説明会



航空整備士の効果的な広報活動

- 持続可能な形で空港機能の維持・発展に向けた人材の処遇改善等への補助



共用休憩室 ※イメージ



共用化されているGSE車両



教育訓練



業務効率化



応援派遣・一部業務委託



資機材のレンタル

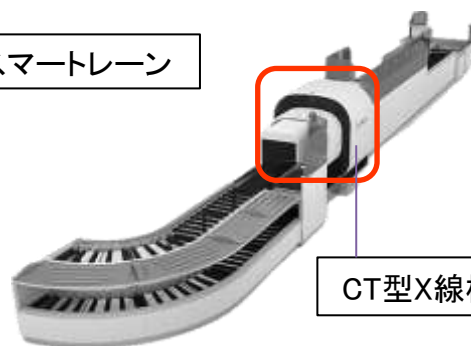
- 補助対象空港：全ての空港
- 補助対象事業者：航空・空港関係事業者 等
- 補助率：1 / 2 以下

- 補助対象空港：全ての空港
- 補助率：1 / 2 以下

- 今後の航空需要の回復・増大に対応するため、旅客の利便性向上を図りつつ、多数の旅客に対し確実かつ効率的に検査を実施できるよう、保安検査の量・質をともに向上させていくことが極めて重要。このため、保安検査員の処遇改善に関する支援や**スマートレーン等の先進的な検査機器の導入促進**など、必要な取組を推進する。
- 国管理空港において保安検査機器を設置する場合、その経費の**1/2を負担**。さらに、先進的な保安検査機器を設置する場合は、航空運送事業者等が負担する経費の**1/2について追加で補助**。

先進的な保安検査機器

スマートレーン



CT型X線検査機

ボディースキャナー



高性能X線検査装置



自動で手荷物の仕分け、搬送が可能なレーン（CT型X検査機との組合せによりノートPCや液体物を取り出すことなく検査することも可能）

接触検査に代わるものとして、非接触で人体表面の異物を自動的に検知する装置

預入手荷物に爆発物が含まれていないか自動的に検知するシステム

中小企業省力化投資補助金（中小企業庁）

- 中小企業等の売上拡大や生産性向上を後押しする施策の1つとして、中小企業庁では、**中小企業省力化投資補助金（3,000億円、令和6年に再編）、IT導入補助金（3,400億円の生産性革命事業の内数）**を措置している。
- 令和5年度補正で措置した中小企業省力化投資補助金「**カタログ注文型**」では、人手不足解消に効果がある汎用製品を「カタログ」に掲載し、中小企業等が選択して導入することで、簡易で即効性がある省力化投資を促進している。

補助上限額・補助率

中小企業省力化投資補助金

枠・類型	補助上限額 ※()内は大幅賃上げを行う場合	補助率
カタログ注文型	5人以下 200万円 (300万円) 6～20人 500万円 (750万円) 21人以上 1000万円 (1500万円)	1/2
一般型	5人以下 750万円 (1,000万円) 6～20人 1,500万円 (2,000万円) 21～50人 3,000万円 (4,000万円) 51～100人 5,000万円 (6,500万円) 101人以上 8,000万円 (1億円)	1/2※ 小規模・再生 2/3 ※補助金額1,500万円までは1/2、1,500万円を超える部分は1/3

IT導入補助金

・補助上限額(補助率)：150～450万円（1/2～4/5）

導入支援（イメージ）

中小企業省力化投資補助金

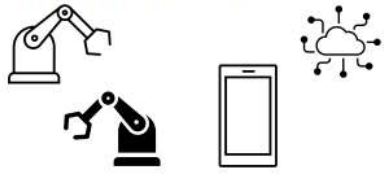
カタログ注文型

・自動券売機 ・無人搬送車



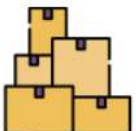
一般型 ※令和6年末に措置

・カスタマイズ機器 ・ソフト+ハード



IT導入補助金

・在庫管理ソフト



・給与・労務管理ソフト



・会計・財務管理ソフト



生産性向上（設備・人への投資等）や、正規・非正規の格差是正、より高い処遇への労働移動等を通じ、労働市場全体の「賃上げ」を支援。（※下線部＝R7予算案における拡充部分）

生産性向上（設備・人への投資等）への支援

業務改善助成金 【15億円】

拡充

※令和6年度補正予算額297億円

事業場内最低賃金を一定額以上引き上げ、生産性向上に資する設備投資等を行った場合に、その設備投資などにかかった費用の一部を助成

➢ 地域間格差に配慮した助成率区分等の再編、支援時期等の見直し重点化

働き方改革推進支援助成金 【92億円】

拡充

労働時間削減等に向けた環境整備のために外部専門家のコンサルティング、労働能率の増進に資する設備・機器の導入等を実施し、改善の成果を上げた場合に助成

➢ 対象労働者の現行の賃金額を3%、5%増加させた場合の加算に加え、7%の場合の助成強化、恒常的な長時間労働が認められる企業における設備投資について、一部助成対象の要件を緩和

人材開発支援助成金 【542億円】

拡充

職務に関連した専門的な知識及び技能を習得させるための職業訓練等を実施した場合等に訓練経費や訓練期間中の賃金の一部等助成

➢ 訓練終了後に賃上げ等した場合の賃金助成額の引き上げ（賃金上昇率を踏まえた賃金助成額のベースアップの一環として実施）

人材確保等支援助成金（雇用管理制度・雇用環境整備助成コース）

拡充

【制度要求】

雇用管理改善につながる制度等（賃金規定・人事評価制度や職場内の雇用環境の整備等）を導入し、離職率低下を実現した事業主に対して助成

➢ 雇用管理制度助成コースを令和7年度から再開する際、人事評価改善等助成コース（※）を統合の上、作業負担を軽減する機器導入への支援や対象労働者の賃金を5%以上増加させた場合の加算を導入

（※）人事評価制度を整備、年功のみによらない賃金制度を設ける事業主への助成

正規・非正規の格差是正への支援

キャリアアップ助成金（正社員化コース・賃金規定等改定コース）

拡充

【633億円】

①非正規雇用労働者を正社員転換し、従前よりも賃金を3%以上増加させた場合（正社員化コース）、②非正規雇用労働者の基本給を定める賃金規定を3%以上増額改定し、その規定を適用した場合（賃金規定等改定コース）に助成

➢ 賃金規定等改定コースにつき、賃上げ率の新たな区分を設定（2区分→4区分、賃上げ率6%以上の場合はさらに引き上げ）、昇給制度を新たに設けた場合の加算措置の創設

より高い処遇への労働移動等への支援

早期再就職支援等助成金（雇入れ支援コース、中途採用拡大コース）

【35億円】

- ◆ 事業規模の縮小等に伴い離職を余儀なくされる労働者を、離職後3か月以内に、期間の定めのない労働者として雇い入れたうえで、雇入れ前の賃金と比して5%以上増加させた事業主に対して助成
- ◆ 中途採用者の雇用管理制度を整備した上で、①中途採用率を一定以上向上させた場合、②中途採用率を一定以上向上し、そのうち45歳以上の者で一定以上拡大させ、かつ、当該45歳以上の者全員の雇入れ時の賃金を雇い入れ前と比して5%以上増加させた場合のいずれかを満たした場合に助成

特定求職者雇用開発助成金（成長分野等人材確保・育成コース）【137億円】

- ◆ 就労経験のない職業に就くことを希望する就職が困難な者を雇い入れ、人材育成計画を策定した上で、賃金を雇入れ日から3年以内に5%以上増加させた事業主に対して助成

産業雇用安定助成金（スキルアップ支援コース）【5億円】

- ◆ 労働者のスキルアップを在籍型出向により行うとともに、当該出向から復帰した際又は出向開始1年後等の賃金を出向前と比して5%以上増加させた事業主（出向元）に対し、出向中の賃金の一部を助成

2.2 優良事例の横展開のための支援策

○ 空港業務DX推進官民連絡会

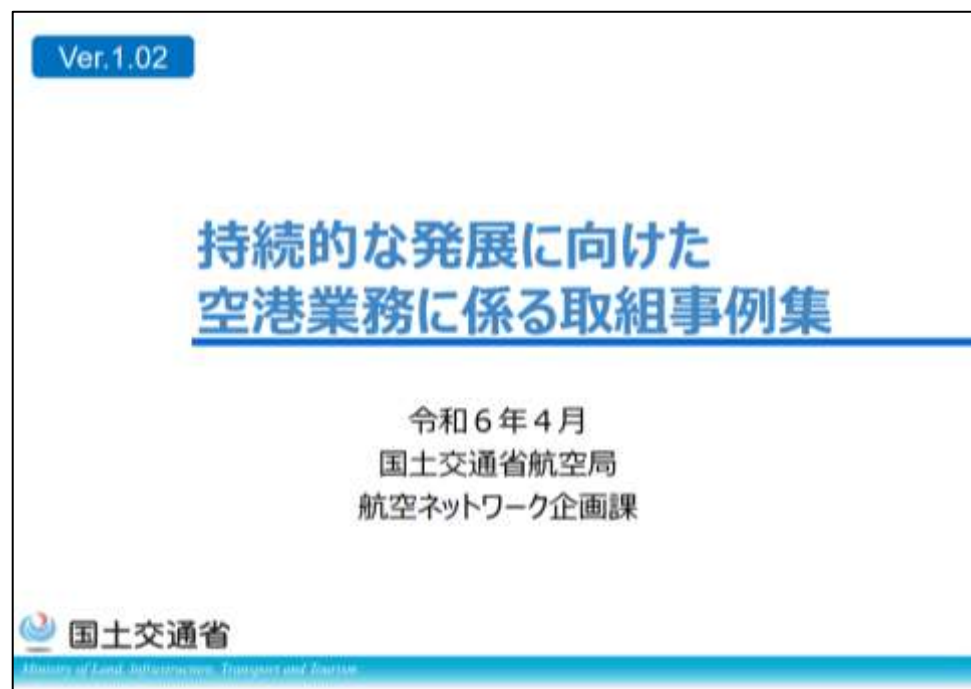
└ 空港業務DXの推進に向けて官民一丸となって取り組むため、官民関係者の協調と機運醸成を図るとともに、最新技術の導入・開発等の報告・共有、ニーズ／シーズのマッチングの促進を目的として開催。

○ 持続的な発展に向けた空港業務に係る取組事例集

└ グランドハンドリングや保安検査をはじめとする空港業務の持続的な発展に向けて、各空港関係者が実施した主な取組を事例集としてとりまとめて公表するほか、空港WGを通じた関係者への周知を実施。



https://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk9_000106.html



https://www.mlit.go.jp/koku/koku_tk5_000137.html

2.3 規制・制度の見直し

- 旺盛な航空需要に対応していくためには、技術の導入・活用による生産性向上に係る取組を加速させる必要がある。
- その一方で、空港のルールや規制等が障害となり、技術導入や活用が進められていないケースがないか
- 各空港における技術導入の取組状況の把握や、技術導入の阻害要因の把握及びその対策の検討を行うことを目的に調査を実施

【技術導入事例】



自動チェックイン機



自動手荷物預入機



スマートレーン
X線検査機器



自動搭乗ゲート



手荷物搭降載補助機材



自動航空機牽引機



搭乗橋の
自動化、遠隔化

2.4 サプライチェーン全体での標準化と協調領域の深掘

- ランプハンドリング分野においては、2024年4月より、基礎的な資格を中心とした7 資格について、ANA・JALで相互承認を開始し、その後も相互承認対象エアラインの拡大が行われている。また、相互承認対象資格や空港内特殊車両（GSE）の共用化対象車種の拡大、作業標準化、教育共通化についても検討されている。
- 旅客ハンドリング分野においても、2025年2月中旬より、保安検査場の案内業務や到着業務、라운ジのパントリー業務などの協調トライアルを実施し、効果検証や課題抽出が行われている。
- 資格の相互承認や空港内特殊車両の仕様の統一化等が進むことで、グラハン資機材の共用化の促進等の効果が期待される。

【対象資格（7資格）】



左から①トローイングトラクター、②ベルトローダー、③旅客搭乗橋、④安全監視・駐機、⑤航空機誘導、⑥プッシュバック／⑦トローイング



JAL機体にANAの
ハイリフトローダー
（函館空港）



両社のロゴが入った
航空機牽引車
（福岡空港）

空港グランドハンドリング業務の生産向上に向けた技術検討

- グランドハンドリング業務は航空機運航に不可欠な業務であり、生産年齢人口が低下する中でも航空需要の拡大に対応していくためには、先進技術等の開発・実装による生産性向上は不可欠と言える。
- グランドハンドリングの各作業における技術開発・実装の状況を整理したところ、民間主導で技術の実装・開発が進んでいるものもある一方、施設制約や技術開発ハードル・コストが大きい等の理由により進んでいないものも存在する。
- 現行の作業工程や先進事例等の調査の結果を踏まえて、作業工程の見直しにより、技術実装を前提とした作業工程を構築し、技術実装・開発を促進するための検討を行う。

技術実装・開発に関する検討



出典：NEDOホームページより一部加工

新たな製品の開発イメージ



①作業工程の見直し/標準化

- ・人による作業を前提とした作業工程
- ・空港毎に要件が異なり、投資コストが大きい

【解決への方向性】

- ・技術実装に適した作業工程の構築・標準化



複雑な作業内容

②設備の課題・対応策検討

- ・スペースや環境など、施設が技術実装に不適
- ・環境に合わせた改良/開発に過大なコストが必要

【解決への方向性】

- ・技術実装に適した設備改修に向けた調査・対応策検討



狭隘な空間

3 サポート体制の整備・周知広報

空港毎のワーキンググループ設置

- 空港業務が直面する人材不足等の課題に対応していくため、空港ごとに、空港管理者、地方自治体、グラハン会社、保安検査会社、航空会社、空港ビル会社等の地域の関係者で構成されるWGの設置が進んでいる。
- 空港WGを活用して優良事例の横展開や活用可能な制度の紹介等を実施しており、こうした枠組等を契機として、関係者間の情報共有や連携した取組が少しずつ広がっている。

空港WG

空港管理者
(空港会社、空港事務所等)

グラハン会社 保安検査会社
給油会社 航空会社
空港ビル会社 地方公共団体 等

【空港WGを設置している空港(2025年2月時点)】 ※1・・・グラハンWGのみ ※2・・・保安WGのみ

国管理空港

東京国際空港
新千歳空港
稚内空港
釧路空港 ※2
函館空港
仙台空港
新潟空港
広島空港
高松空港
松山空港 ※1

会社管理空港

高知空港
福岡空港
北九州空港 ※1
長崎空港
熊本空港 ※1
大分空港
宮崎空港
鹿児島空港
那覇空港 ※1

会社管理空港

成田国際空港
中部国際空港 ※1
関西国際空港

特定地方管理空港

旭川空港
帯広空港 ※1
秋田空港
山形空港 ※1
山口宇部空港

地方管理空港

女満別空港 ※2
青森空港
花巻空港
大館能代空港※2
庄内空港
福島空港
富山空港 ※1
静岡空港
鳥取空港

出雲空港 ※1
岡山空港 ※1
佐賀空港
福江空港 ※2
下地島空港
新石垣空港 ※1

共用飛行場

札幌飛行場
百里飛行場
小松飛行場 ※1
美保飛行場
徳島飛行場

合計 47 空港

4 目標とKPIの設定

運輸業（航空）における目標とKPI

- 運輸業（航空）における2029年度の実質労働生産性目標

2024年度比 5 %程度の必要就業者数の効率化
- 上記の目標達成に向け、IT技術を活用した業務効率化の取組みにより、年 1 %程度の必要就業者数の効率化を実現を目指す

	KPI	目標
①	省力化投資に係る支援制度や優良事例についての説明会の開催回数	年 1 回の開催
②	空港業務DX推進官民連絡会の開催回数	年 1 回の開催

5 目標達成に向けたスケジュール

2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030～2034年度
「省力化投資促進プラン」の策定とフォローアップ					
2025年～2029年 省力化投資集中期間					
投資補助・金融支援					
活用可能性のある補助制度等の周知による利用促進					
優良事例の横展開					
2025年～2029年 空港業務DX推進官民連絡会の開催					
2025年～2029年 持続的な発展に向けた空港業務に係る取組事例集の空港WGを通じた関係者への周知					
サプライチェーン全体での標準化・協調領域の深掘					
空港グランドハンドリング業務の生産性向上に向けた技術検討					
サポート体制の整備					
空港毎のワーキンググループの設置による 関係者間の情報共有や連携した取組の推進					
KPI達成に向けた取組み					
・省力化投資に係る支援制度や優良事例についての説明会の開催（年1回） ・空港業務DX推進官民連絡会の開催（年1回）					