

令和7年版国土交通白書 概要

国土交通省 総合政策局 政策課

構成(第Ⅰ部:みんなで支え合う活力あふれる社会を目指して)

- 我が国は、少子高齢化・人口減少が深刻化する中、公務サービスを含むあらゆる産業分野において、労働力の減少が懸念されている。
- 建設業や運輸業では、今後も就業者の高齢化・若年者の入職の減少が見込まれ、中長期的な担い手の確保・育成が喫緊の課題となっている。これに、いわゆる「2024年問題」に加え、エネルギー・資材の物価高等の社会情勢の変化も相まって、生活に必要な身近なサービスの維持・存続が危ぶまれる状況である。
- こうした「担い手不足等によるサービスの供給制約」に対し、国土交通分野では、労働者の処遇改善や担い手の拡大による労働環境の改善、より少ない人員でサービス供給を可能な限り維持するための新技術の利活用による省人化・省力化の推進、また、供給方法の見直し・需要者側からの協力といった取組も見られ、このような動きが今後、加速していくと考えられる。
- このような背景等を踏まえ、令和7年版国土交通白書の第Ⅰ部では、「みんなで支え合う活力あふれる社会を目指して」をテーマとし、担い手不足等によるサービスの供給制約を踏まえた様々な取組を広く取り上げ、これを国土交通分野における課題解決に向けた施策の新展開の萌芽として整理し、我が国の将来を展望する。

第1章 国土交通分野における担い手不足等によるサービスの供給制約の現状と課題

○担い手不足等によるサービスの供給制約の現状と課題、我が国における施策の動向や国土交通分野において期待される取組について取り上げる。また、担い手不足等によるサービスの供給制約に対する国民の認知度等について記述する。

第2章 国土交通分野における取組と今後の展望

○担い手不足等によるサービスの供給制約が懸念される国土交通分野の状況を踏まえ、様々な取組を、施策の新展開の萌芽として整理し、今後を展望する。

※国土交通白書全文は、国土交通省HPに掲載。



<https://www.mlit.go.jp/statistics/file000004.html>

第1章 国土交通分野における担い手不足等によるサービスの供給制約の現状と課題

第1節 担い手不足等によるサービスの供給制約

- 1 直面する課題
- 2 担い手側の供給量に関する将来推計と需給ギャップ

第2節 サービスの供給制約に対する国民意識

- 1 政府の施策と国土交通分野に期待される取組
- 2 担い手不足等によるサービスの供給制約に対する国民意識

第2章 国土交通分野における取組と今後の展望

第1節 国土交通分野における施策の新展開の萌芽

- 1 処遇改善、担い手の拡大
- 2 省人化・省力化技術の利活用
- 3 供給方法の見直し・需要者側の協力

第2節 望ましい将来への展望

- 1 国民の願う将来の社会像
- 2 みんなで支え合う活力あふれる社会が実現する将来の展望
- 3 未来のわたしたちの暮らし

第1節 担い手不足等によるサービスの供給制約

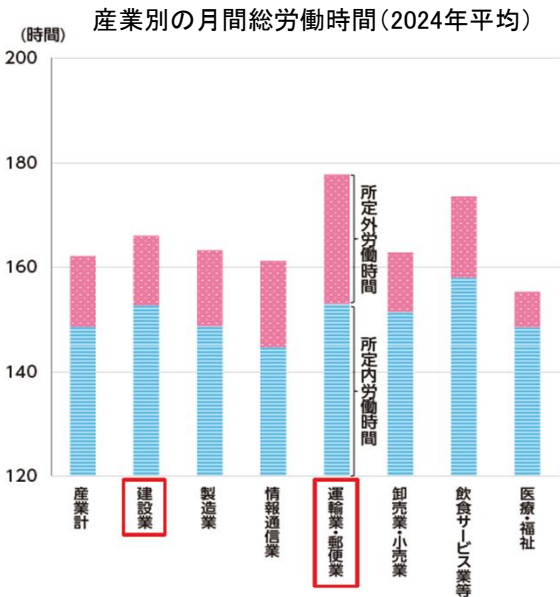
1 直面する課題

■ 建設業や運輸業では、労働時間が他産業に比べて長く、賃金も低い状態の中で、時間外労働の上限規制に関わるいわゆる「2024年問題」に直面。他産業と比較して高齢化が顕著であり、今後も就業者の高齢化・若年者の入職の減少が見込まれ、中長期的な担い手の確保・育成が喫緊の課題。また、エネルギー・資材の物価高等、サービス供給を取り巻く社会情勢の変化に伴い、サービスの供給主体には、様々な影響が発生。

【直面する課題】

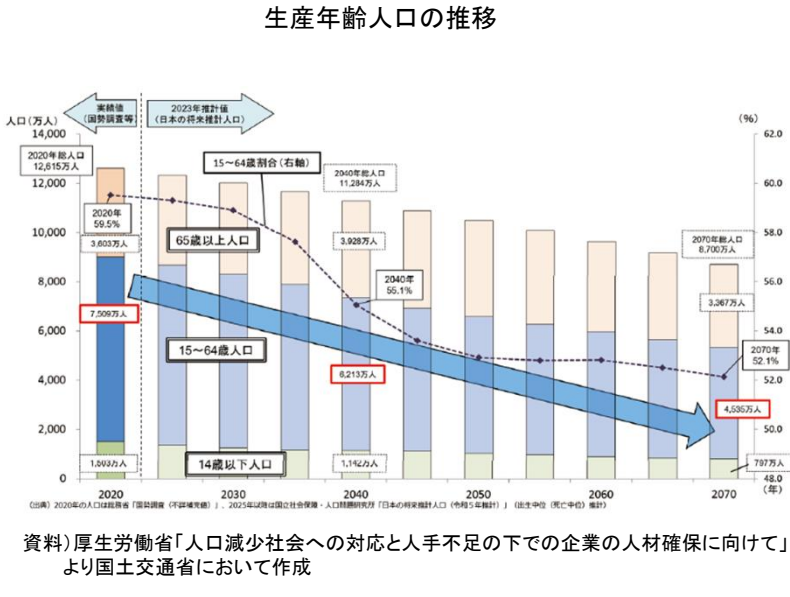
【長時間労働の是正等】

- 建設業や運輸業においては、**長時間労働の是正**と生産性の向上に取り組んでいくことが喫緊の課題。
- 産業別の月間総労働時間を見ても、建設業及び運輸業等は、他産業と比較して**労働時間の長さが高水準**。



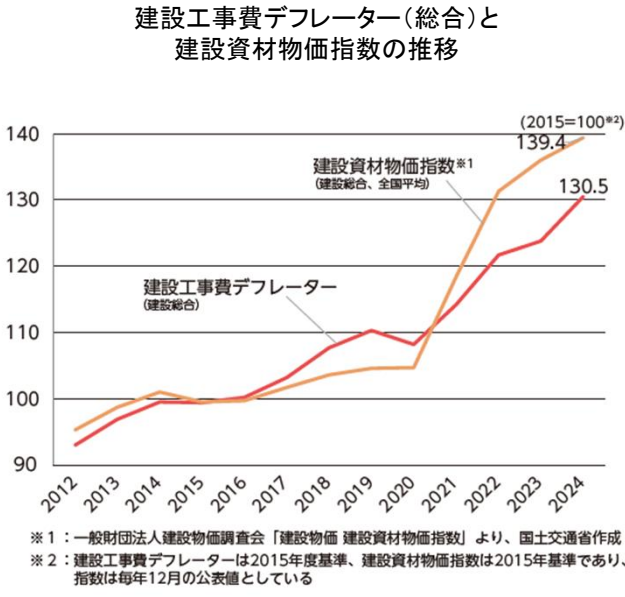
【人口構造の変化に伴う労働力減少の懸念】

- 少子高齢化・人口減少は深刻化しており、2070年には、総人口は9,000万人を割り込むと推計されている。特に、**生産年齢人口の減少**ペースが顕著。
- 構造的な要因からの労働力減少が強く懸念され、今後、**若年層の人材確保**が一層困難化することが予想される。



【サービス供給を取り巻く社会情勢の変化】

- 2021年後半から、原材料費等の高騰に伴い、**建設資材価格が高騰**。
- 2021年以降、建設工事費デフレーター（総合）は、建設資材物価指数の上昇に追いついておらず、近年の物価高は、適正な水準の**労務費の確保**に影響。



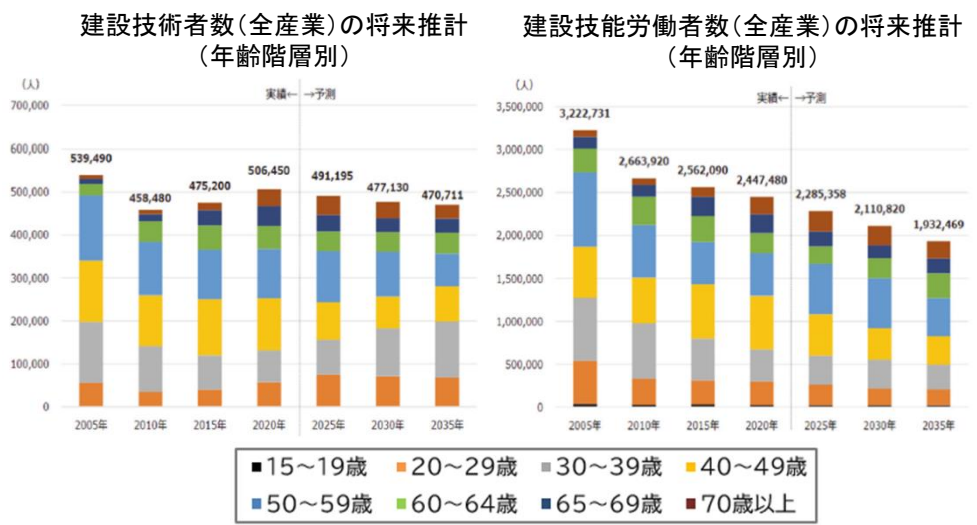
第1節 担い手不足等によるサービスの供給制約

2 担い手側の供給量に関する将来推計と需給ギャップ

■ 各将来推計に基づく、建設技術者数・建設技能労働者数は、2025年以降も減少する見込み。また、物流分野の輸送力とは、2030年度には約34%不足する見込み。さらに、バスの運転手数は、2030年に必要人員全体の28%不足する見込み。

【建設業における将来推計と需給ギャップ】

- 国勢調査を基にコーホート変化率法を用いた、建設技術者数・建設技能労働者数の将来推計。
- この将来推計によれば、建設技術者数は、5年ごとに約1.5～3.0%ずつ減少する見込み※1。
- 建設技能労働者数は、およそ5年ごとに約7～8%ずつ減少し、その減少率は徐々に大きくなる見込み※2。年齢階層別に見ると、足下の2025年には約半数を50歳以上が占め、その後も高齢化が深刻化する見込み。



※1 ここでは建設技術者が大幅に減少した時代を含んだ変化率(2005→2010年、2010→2015年及び2015→2020年の変化率の平均値)を用いたケースを示す。
※2 ここでは直近の2015→2020年の変化率を用いたケースを示す。
資料)一般財団法人建設経済研究所

【物流分野における将来推計と需給ギャップ】

- 物流分野については、何も対策を講じなければ、輸送力が2024年度には約14%、2030年度には約34%不足する見込み。
- 官民の取組等により、2024年度の試算における輸送力不足は概ね解消。他方、2030年度には34%の輸送力不足が見込まれていることから、その解消に向けた検討を開始。

物流輸送の将来推計(対策を講じない場合)

資料)国土交通省

【地域公共交通(バス)における将来推計と需給ギャップ】

- バスの運転手数については、2021年には11万6千人のところ、2030年には9万3千人にまで減少すると推計。
- この将来推計によれば、2030年には、必要人員が3万6千人(必要人員全体の28%)不足する見込み。

バス運転手数の将来推計と不足見込み

Year	運転者数	必要人員
2017	133	
2018	132	
2019	132	
2020	125	
2021	116	
2022	121	121
2023	114	121
2024	111	129
2025	108	129
2026	106	129
2027	103	129
2028	101	129
2029	98	129
2030	93	129

資料)公益社団法人日本バス協会

1 政府の施策と国土交通分野に期待される取組

- 担い手不足等によるサービスの供給制約の現状と課題を踏まえ、国土交通分野には、「賃上げを含む処遇改善による担い手の確保」、「適切な価格転嫁や生産性向上等に関する取組の推進」、「分野の垣根を越えた横串の発想」等の取組が期待される。

【期待される取組】

（賃上げを含む処遇改善による担い手の確保）

- 賃上げを含む処遇改善により、担い手のモチベーションを高め、今後、希少となる人材の定着を促進。

（適切な価格転嫁や生産性向上等に関する取組の推進）

- 建設業や運輸業においては、中小企業が賃上げの原資を確保できるよう、価格転嫁の円滑化や、省力化投資等による生産性の向上。後継者不足が懸念される分野では、若い世代への技術の継承。

（自動化技術の利用拡大・自動運転の社会実装）

- AIやロボット等の自動化技術の利用拡大。地域の持続可能な生活インフラを作っていくために、自動運転の実装加速に向けた制度整備の推進。

（持続可能な地域社会の構築）

- 地域社会の持続性を確保していくために、居住や都市機能の誘導を進める都市のコンパクト化と交通ネットワークの確保。

（分野の垣根を越えた横串の発想）

- 各自が有する資源を融通・共有し合うなど、それぞれの主体は、縦割りの発想ではなく、分野の間での十分な情報共有や連携を進め、取組主体間の垣根を越えた横串の発想で課題解決に取り組む。

（住民や地域団体等との多様な主体との連携）

- 官民連携において、民の力を最大限発揮するため、住民やNPO等の地域団体、企業等の多様な主体と行政が連携して、地域を共に創る発想により課題解決へ取り組む。

コラム：首里城復元を契機とした伝統的な技術の継承

- 沖縄県では、首里城復元を機に、発注者と受注者が協力し、若手技能労働者の育成や、若い世代への伝統的な建築技術を継承。
- 施工会社は、若手の技能労働者を新たに雇用し、多岐にわたる作業に従事させながら、伝統的な建築技術を指導し、将来の補修工事等でも活躍できる人材を育成。

現場作業を通じた技術指導



資料）内閣府沖縄総合事務局・清水建設㈱

コラム：鉄道ネットワークを活用した荷物輸送サービス「はこビュン」

- 物流分野における担い手不足の深刻化等を解決するため、JR東日本グループは、鉄道ネットワークを活用した新たな輸送網の構築等の取組を試行。
- 「はこビュン」では、列車輸送ならではのノウハウ（定時性・安定輸送等）を活かし、小口から大口の荷物まで、高品質な輸送を実現。
- 新鮮な食品や、医療関係品、機械類・電子部品などを多数輸送。

新幹線からの荷卸しの様子



客室内への積載状況



資料）JR 東日本

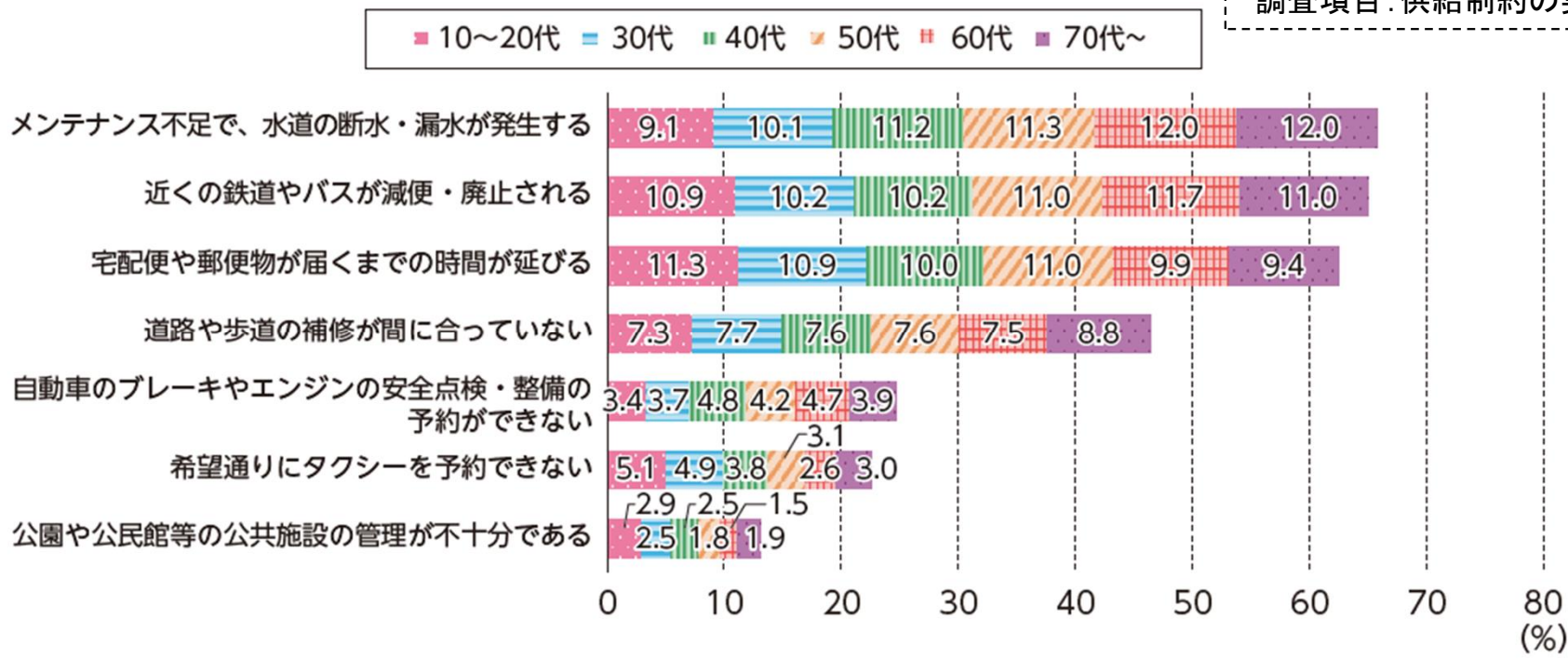
2 担い手不足等によるサービスの供給制約に対する国民意識

【国民意識調査】

- 身近なサービスのうち、廃止あるいはサービス水準の低下が生じると困るものをたずねたところ、「メンテナンス不足で、水道の断水・漏水が発生する」と回答した人が最も多く、次に、「近くの鉄道やバスが減便・廃止される」、「宅配便や郵便物が届くまでの時間が延びる」が多く、生活に密着したサービスの維持が求められている。
- 年代別に見ると、20代以下、30代は「宅配便や郵便物が届くまでの時間が延びる」を困るものとして回答した人が多く、比較的若い世代には、物流に関するサービスの維持が求められている。

【(設問) 身近なサービスのうち、廃止あるいはサービス水準が低下すると困るものについて】

○国民意識調査（インターネット調査）
調査対象：国内在住の18歳以上の3,000名
調査期間：令和7年2月
調査項目：供給制約の実態、今後望む理想社会 等



第2章 国土交通分野における取組と今後の展望

第1節 国土交通分野における施策の新展開の萌芽

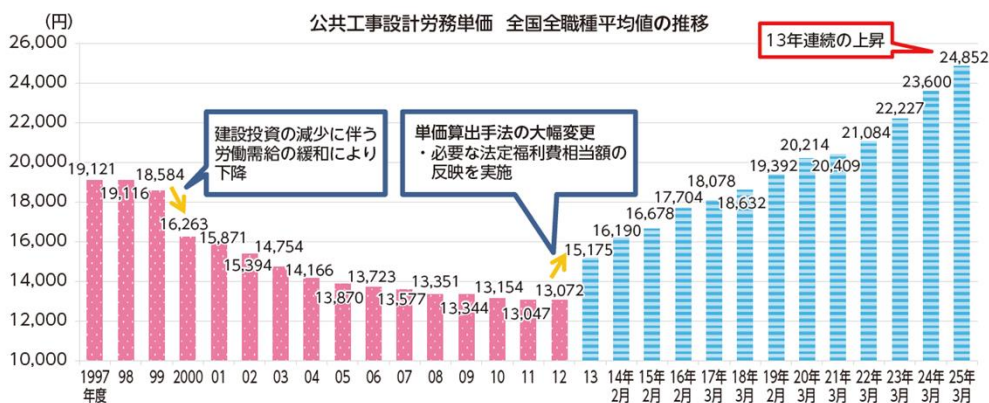
1 処遇改善、担い手の拡大

- 人材確保が喫緊の課題である国土交通分野において、技術の継承を図り、将来を担う若者の入職・定着を促すためには、担い手にとって魅力ある産業となるよう、賃上げを含む処遇改善、労働環境の改善や担い手の拡大が重要。
- 働き方改革を推進し、長時間労働の是正と生産性の向上により業務効率化等が進むことも期待。

【賃上げ】

建設業における賃上げ

- 公共工事設計労務単価の引上げをはじめ、様々な取組によって、建設分野の賃金は着実に上昇。



資料) 国土交通省

適正な労務費の確保

- 第三次・担い手3法により、著しく低い労務費による見積り提出や見積り変更の依頼を禁止。
- 原価割れ契約の禁止。

物流分野における賃上げ

- トラックドライバーの賃上げでは、荷主との運賃交渉に臨むに当たっての参考指標として「標準的運賃」を告示。
- 2024年3月の見直しにより、運賃水準を平均8%引上げ。
- 輸送以外のサービス対価や下請手数料等を設定。

【適切な価格転嫁】

- 建設業においては、資材が高騰した場合には注文者は誠実に協議に応じる義務(民間発注者は努力義務)をルール化。
- 物流分野においては、契約条件の明確化により、荷主は運送コストを適正化。過度な取引構造が回避され、多重取引構造が是正。
- 「建設Gメン」、「トラック・物流Gメン」の調査、指導により不適正取引を是正。

【適正な工期の確保】

- 建設現場の4週8閉所の推進。受発注者ともに工期ダンピングを禁止。

【労働環境の改善】

- トラックの長距離輸送では、中継拠点でトレーラーのヘッド交換等を行うことでトラックドライバーの日帰り運行を可能とする中継輸送の取組が拡大。

【新たな担い手の活用】

- 外国人材の受入れ、女性の活躍と定着促進等、担い手の拡大を推進し、労働力を確保。

コラム: 建設ディレクターの活用

- ICTスキル等により、建設技術者の一部業務を代行する新職種「建設ディレクター」の活用が拡大。
- 愛媛県の建設企業では、建設ディレクターを導入した現場で、現場技術者の時間外業務が約3割削減。



資料) ㈱愛亀

第2章 国土交通分野における取組と今後の展望

第1節 国土交通分野における施策の新展開の萌芽

2 省人化・省力化技術の利活用

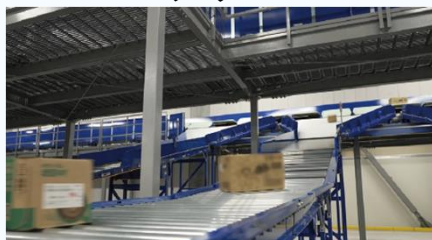
- 少ない人員でもサービス供給が維持できるよう新技術等の導入を促進。
- 「技術で人を代替」(物流施設の自動化、鉄筋結束ロボット)、「技術で作業効率の向上」(ダブル連結トラック、ドローン物流)、「技術が資格・作業能力を補完」(自動運転バス、自動施工)の大きく3つに分類。

【技術で人を代替】

コラム：沖縄県の物流倉庫の効率化

- 琉球海運(株)は、荷物を自動仕分けする機械(ソーター)を導入、倉庫作業の正確性や生産性が飛躍的に向上。
- トラック1台当たり平均の荷待ち時間が3分の1以下に短縮(70分⇒20分)。

ソーター



資料) 琉球海運(株)

- 人に代わり自動で鉄筋結束作業を行うロボットの導入。

鉄筋結束ロボット



資料) 建ロボテック(株)

【技術で作業効率の向上】

- 少ないドライバーで、より多くの荷物を運ぶため、ダブル連結トラックの導入を推進。

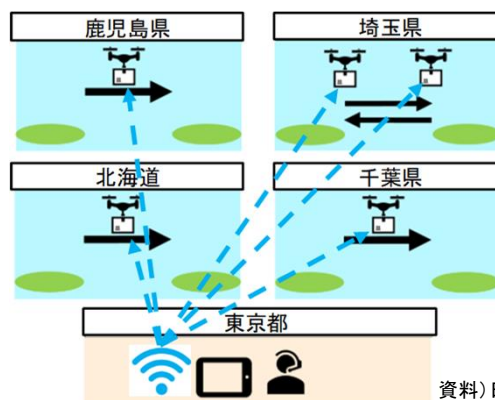
ダブル連結トラック



資料) 国土交通省

- ドローンを活用し、地域における輸配送が効率化かつ迅速化。

多数機同時運航の実証事例



資料) 日本航空(株)

【技術が資格・作業能力を補完】

コラム：自動運転レベル4 路線バスの営業運行

- 伊予鉄バス(株)は、2024年、全国で初めて「自動運転レベル4 路線バス運行」を開始。
- 1日に66便運行、約800mをおよそ2分(最高時速35km)で走行。最大12名乗車可能。

運行に使用されている自動運転バス車両



資料) 伊予鉄バス(株)

コラム：秋田県成瀬ダムにおける自動施工

- 「i-Construction 2.0」の事例として、一部自動施工を導入。
- 重機免許を持つオペレーターによる機械操作は不要。

自動施工の状況



資料) 鹿島建設(株)

第2章 国土交通分野における取組と今後の展望

第1節 国土交通分野における施策の新展開の萌芽

3 供給方法の見直し・需要者側の協力①

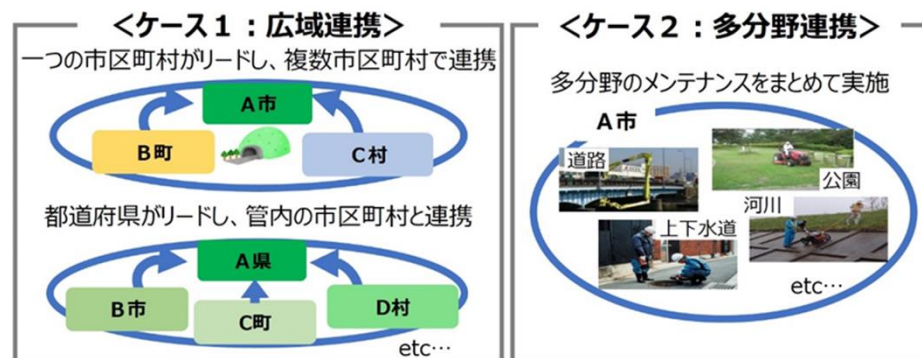
- 労働需給の逼迫が深刻化していく中、サービスの廃止・撤退といった最悪の事態を回避するために、担い手の確保、省人化・省力化の利活用など、需要者側に負担をかけずに供給力を維持する努力が続けられている。
- 地域の実情に合わせて、サービスの供給方法を見直したり、サービス内容を合理化するなど、サービスの需要者・消費者（エンドユーザー）側の理解・協力の下、様々な工夫・やり繰りで総合的に取り組む事例が見られる。

【限られた自治体人材が広域・多分野をまとめて対応】

地域インフラ群再生戦略マネジメント(群マネ)

- 広域・複数・多分野のインフラを「群」として捉え、効率的・効果的にマネジメントしていく「地域インフラ群再生戦略マネジメント(群マネ)」を推進。
- 群マネでは「自治体の束」や「事業者の束」、「技術者の束」が重要であり、施設管理者が一定規模のインフラ施設を一体的・効率的にマネジメントすることが可能になり、民間(地域建設業)の経営安定化や体制確保(人員、資機材等)につながる。

地域インフラ群再生戦略マネジメント(広域・多分野の考え方)



資料)国土交通省

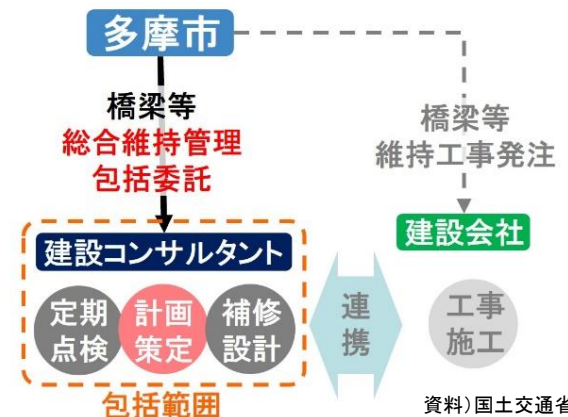
【官民の役割分担を見直し、民の活動領域を拡大】

- 財政負担平準化や不足する地方公共団体職員の補完を目的として、各地域の実情に合わせ、**官民連携事業**を検討・実施。

包括的民間委託

- 公共施設の管理・運営を受託した民間事業者が創意工夫やノウハウの活用により効率的・効果的に実施できるよう、**複数の業務や施設を包括的に委託**。
- 多摩市では、橋梁の維持管理において、複数年の包括的民間委託を活用し、**長寿命化計画の改定等、一部行政業務を民間に委託**。

包括的民間委託の例



ウォーターPPP

- 水インフラの管理や更新を**広域的・分野横断的な受け皿に一括して任せる広域型・分野横断型ウォーターPPP**の形成を促進。

広域型・分野横断型ウォーターPPP



資料)国土交通省

第2章 国土交通分野における取組と今後の展望

第1節 国土交通分野における施策の新展開の萌芽

3 供給方法の見直し・需要者側の協力③

【類似業務に拡張してより幅広いサービスを提供】

- 人流・物流サービスの「**かけもち**」や**建設技能労働者の作業範囲拡大**等、従来のあり方とは異なる新しい事業展開により、**限られた人材**で、**より幅広いサービス**を提供。

貨客混載

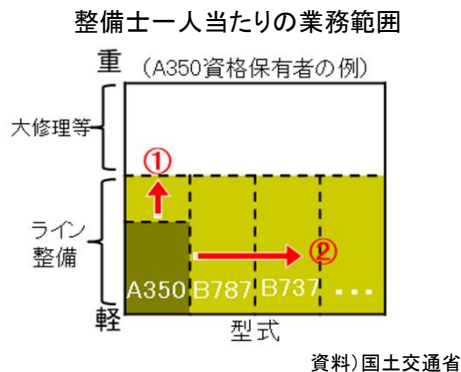
- 運送事業者が、旅客又は貨物の運送に特化してきた従来のあり方を転換し、空きスペースを活用して旅客と貨物を同時に運送。

多能工化

- 建設業において、複数の異なる作業を連続して実施できる多能工（マルチクラフター）の活用を推進。

航空整備士制度の見直し

- 資格の**業務範囲の拡大**や**型式別資格の共通化**。



【地域にある既存資源の協力を得てサービス提供】

- 行政・民間・個人が所有する車両や人材等の**地域資源を活用**し、地域の足の確保やモビリティハブの機能強化。

スクールバスの活用

- **スクールバス**を地域の輸送資源と捉え、地域住民の**混乗**や空き時間の有効活用が本来の用途を妨げない範囲で推進。

スクールバス車両



資料) 下仁田町

公共・日本版ライドシェア

- **地域の足、観光の足を確保**するため、公共ライドシェアや日本版ライドシェアを導入。
- 公共ライドシェアは、**市町村やNPO法人等が自家用車を活用**して運送サービスを提供。
- 日本版ライドシェアは、タクシー事業者の管理の下で、**自家用車・一般ドライバーを活用**した運送サービスを提供。

公共ライドシェア



日本版ライドシェア



コラム: バス車両を活用した貨客混載の取組

- 北海道の十勝バス(株)は、**バス車両の一部に荷物を載せる貨客混載の実証実験**を実施。

貨客混載バスに荷物を積む様子



資料) 十勝バス(株)

- 実証実験計10日間で、4tトラック約3運行分の**トラックドライバーを省人化**。

コラム: 官民連携によるバス待ち環境整備

モビリティハブの機能強化

- コンビニ等の**民間施設をバス待合スペースに活用**。
- 既存の民間施設を活用することで、**新たなバス停上屋の整備等が不要**。

民間施設を活用したバスまちば



資料) 岐阜市

第2章 国土交通分野における取組と今後の展望

第1節 国土交通分野における施策の新展開の萌芽

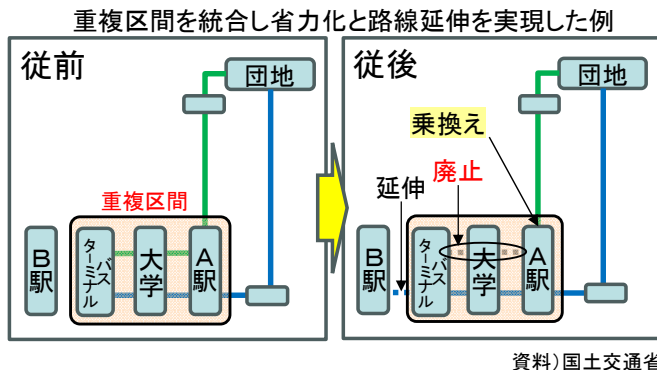
3 供給方法の見直し・需要者側の協力④

【重複排除を目指した役割分担や広域化】

- 重複しているサービスについて、主体同士が連携・協働し、全体最適の観点から、適切な役割分担の下、**サービスの一部廃止**や**統合**等により、省力化を図る。

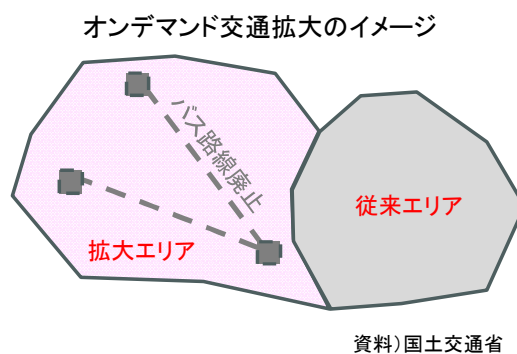
交通事業者間の連携・共同経営

- 交通事業者と地方公共団体が連携して**共同経営**を実施し、交通の利便性を維持しつつ**運行体制の効率化**を実現。
- バス路線の統合により新たに生み出した資源で**路線の延伸**。



乗合オンデマンド交通

- オンデマンド交通のエリアを**広域化**することで、**路線バスのエリアを新たにカバー**し、一事業体制での運行を可能にし、効率化へ寄与している例も存在。



【ユーザー側の協力を得てサービス供給を一部縮小】

- 担い手不足の影響で、従来のサービス供給の維持が難しい場合、**サービス供給を縮小**し、サービスの一部を**需要者が協力**。

コラム：置き配による再配達削減の取組

- 不在時でも荷物を受け取れる**置き配**により**再配達**が削減。
- Yper(株)は、地方公共団体と共同で、置き配バッグ「OKIPPA」(オキッパ)を利用した実証実験を実施。一部地域では**9割以上の再配達削減**を実現。



資料) Yper(株)

コラム：住民と協働した「橋のセルフメンテナンス」

- 福島県平田村では、職員不足により、管理する**橋の状態**を日常的に**把握**することが**困難な状況**。
- **住民と協働**して「橋のセルフメンテナンス」を実施。
- 住民による簡易点検により、橋面上の経年変化をこまめに把握。緊急性の高い**損傷**を**早期に発見**。



資料) 平田村

コラム：住民の協力による水道検針

- 足利市では、水道利用者である市民が自宅の水道メーターを撮影し、**検針業務を代行**。
- 操作自体は2～3分で終了し、検針員が直接訪問して検針する手間を省略。



資料) 足利市

第2章 国土交通分野における取組と今後の展望

第2節 望ましい将来への展望

1 国民の願う将来の社会像

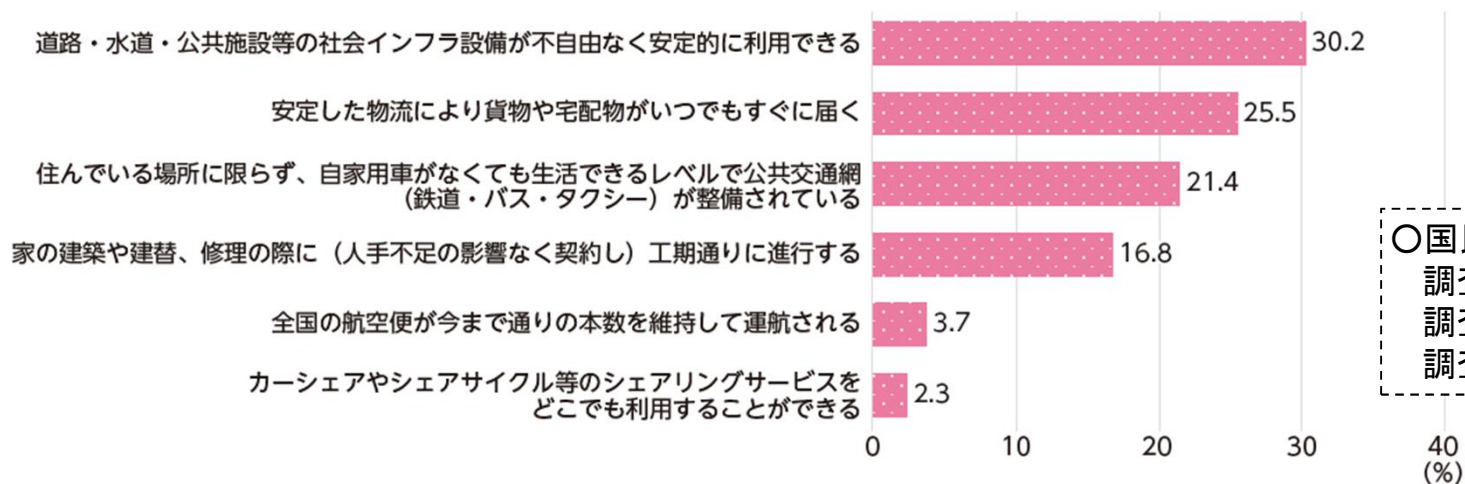
【国民意識調査】

- 「今後、人手不足が深刻化する中でも、どのようなサービスが保たれた社会を望むか」の質問では、「社会インフラの安定的利用」、「物流サービスの確保」、「地域の移動を支える公共交通網の充実」への期待度が高い。

【コラム】

- 「みんなで支え合う活力あふれる社会」に向けて、サービスの消滅を何としても回避するため、供給側が供給力の維持に努めることに加え、需要者を含む関係者全体で供給制約の問題を共有し、サービスレベルの低下を受け入れる国民的合意の形成が期待される。

【（設問）将来の社会に求めるサービスについて】



○国民意識調査（インターネット調査）

調査対象：国内在住の18歳以上の3,000名

調査期間：令和7年2月

調査項目：供給制約の実態、今後望む理想社会 等

コラム：みんなで支え合う活力あふれる社会

● サービスの消滅を回避し、維持・存続を図る

サービスの供給制約の深刻化にかんがみ、持続可能な社会を目指す上では、**供給者側の取組だけでなく、需要者側を巻き込みながら、サービスの供給方法の見直し等を進め、需要者側の受容・協力によりサービスの維持・存続を図ることが重要。**

● サービスレベルの低下を受け入れる国民的合意の形成

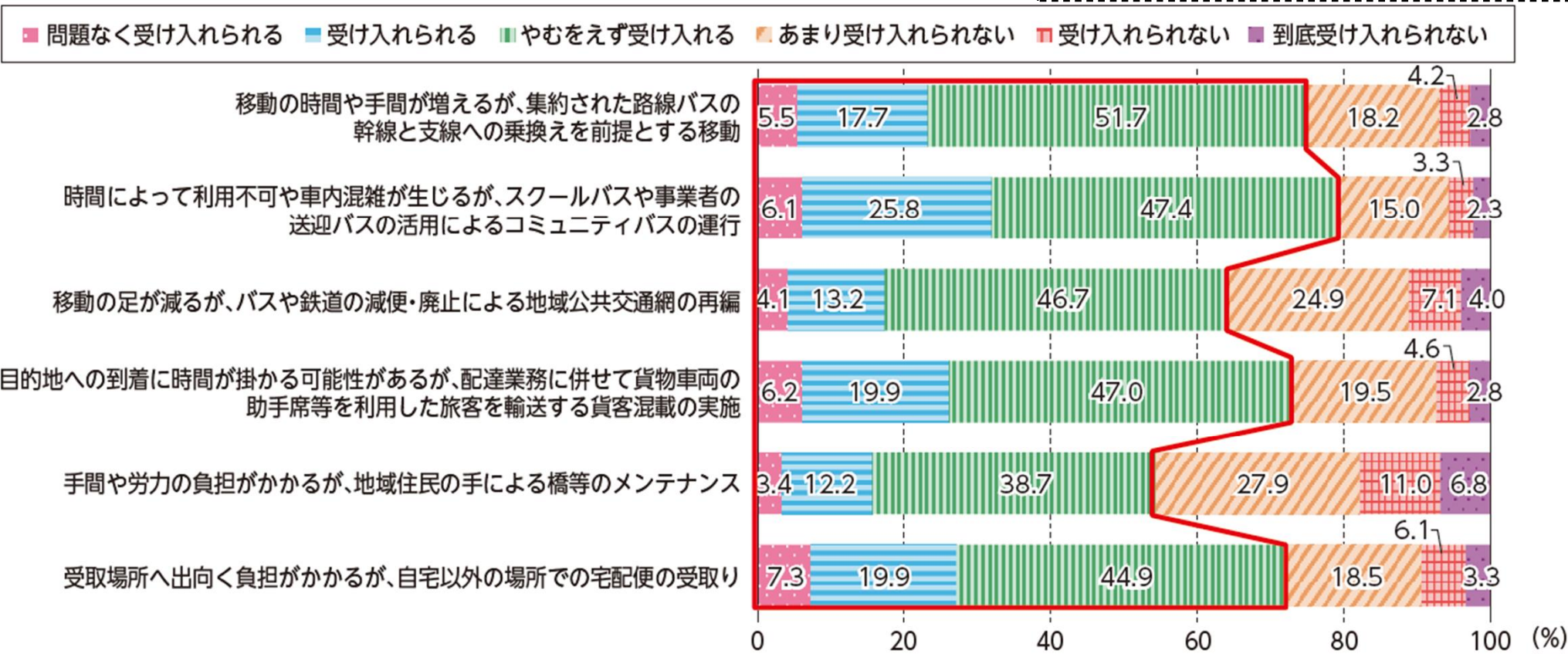
国民の生活に必要な身近なサービスが、持続可能な形で安定的に供給されるためには、供給側が供給力の維持に努めることに加え、需要者を含む関係者全体で供給制約の問題を共有し、**サービスレベルの低下を受け入れる国民的合意の形成が期待される。**

【国民の受容度】

- サービスの供給方法の見直しや需要者側の協力等の取組についての質問では、受容する旨の回答割合は、平均で約7割。
- 「移動の時間や手間が増えるが、集約された路線バスの幹線と支線への乗換えを前提とする移動」や、「受取場所へ出向く負担がかかるが、自宅以外の場所での宅配便の受取り」など、各質問で受け入れられる（問題なく受け入れられる、受け入れられる、やむをえず受け入れる、の合計）と回答した割合は半数以上。

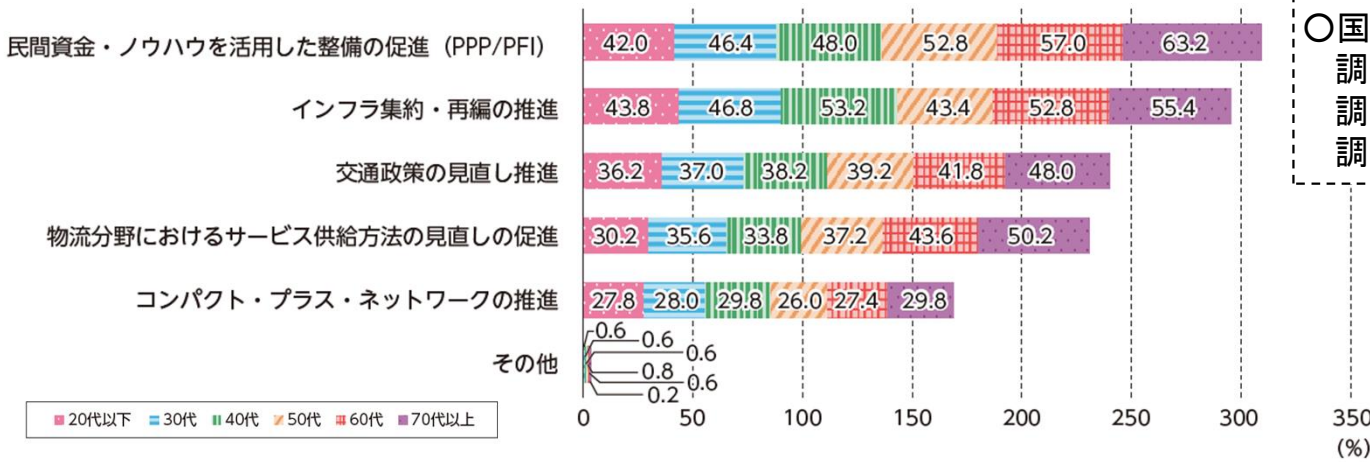
○ 国民意識調査（インターネット調査）
調査対象：国内在住の18歳以上の3,000名
調査期間：令和7年2月
調査項目：供給制約の実態、今後望む理想社会 等

【（設問）サービスの供給方法の見直しや需要者側の協力等の取組について】



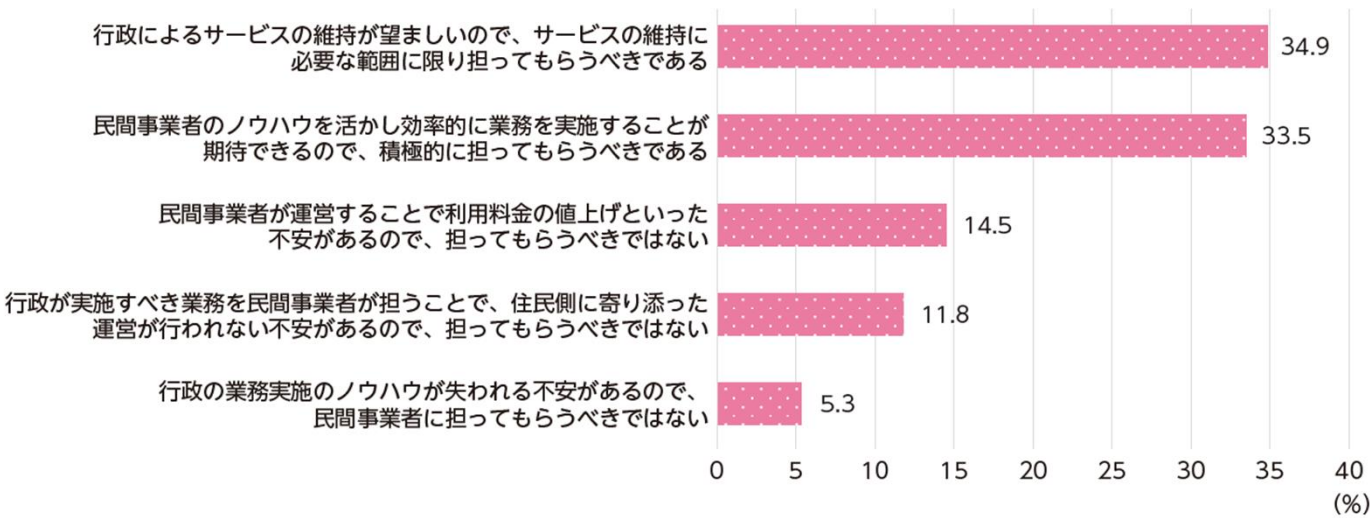
- 「サービスの供給方法の見直しに関する取組について、行政にどのような役割を期待するか」の質問では、「民間資金・ノウハウを活用した整備の促進(PPP/PFI)」や「インフラ集約・再編の推進」の回答割合が多い。
- 「サービスを維持するための取組として、民間の資金・ノウハウを活かす官民連携(PPP/PFI)の取組について」の質問では、「必要な範囲に限り担ってもらふべき」及び「積極的に担ってもらふべき」と回答した割合が約7割となり、公共サービスの分野において民間領域を広げること、大きな抵抗感は見られない。

【(設問)サービスの見直しにおいて、行政に期待する役割】



○国民意識調査（インターネット調査）
調査対象：国内在住の18歳以上の3,000名
調査期間：令和7年2月
調査項目：供給制約の実態、今後望む理想社会 等

【(設問)官民連携の取組についての意見】



2 みんなで支え合う活力あふれる社会が実現する将来の展望

- みんなで支え合いながら、活力あふれる社会を目指す姿を展望。
- 省人化・省力化技術を活用した業務効率化として先端技術による「維持管理」、「物流輸送」等の事例を紹介。

【未来の省人化・省力化技術】

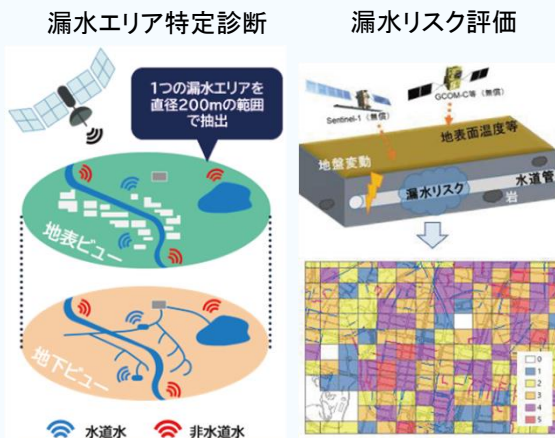
- 省人化・省力化技術の開発・導入やICTを活用した業務効率化(DX)が進展。インフラの建設・維持管理、物流輸送、地域公共交通における生産性を確保。
- インフラの維持管理では、AIやカメラ、各種センサ等を用いた診断技術等が開発される中、広範囲に敷設されている管渠の効率的なメンテナンスを安定的、持続的に管理していくため、衛星画像とAIを活用した取組が浸透。
- 物流輸送では、限られたトラックドライバーを効率的に活用する手段として、積載率の向上が重要。より効率的な輸送が可能となるよう、AIによってより効率的な運行・配送計画を策定。

コラム：人工衛星とAIを活用した漏水調査の効率化

- 漏水調査に熟練した職員の高齢化等、担い手不足が懸念される豊田市では、人工衛星とAIを活用し、調査を効率化。
- 衛星画像から漏水の可能性のあるエリアを直径約200m単位で検知。

- 複数種類の衛星から水道管にストレスを及ぼす環境要因をAI解析し、漏水エリアを更に絞り込み。

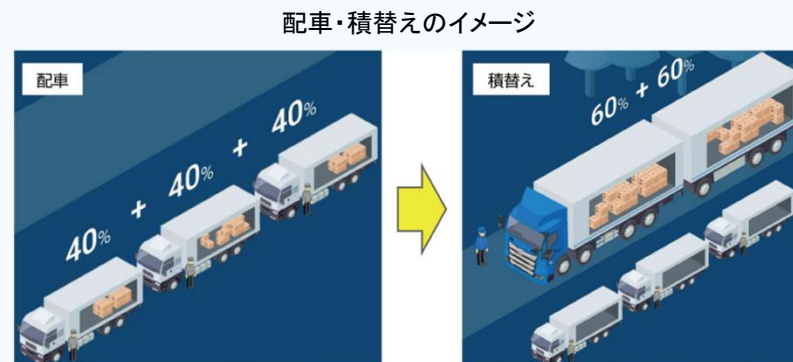
- 従来の調査方法に比べ、調査距離は10分の1程度まで削減され、5年ほどかかる調査期間を約7カ月に短縮。



資料) 豊田市

コラム：物流分野における量子コンピューティングの活用

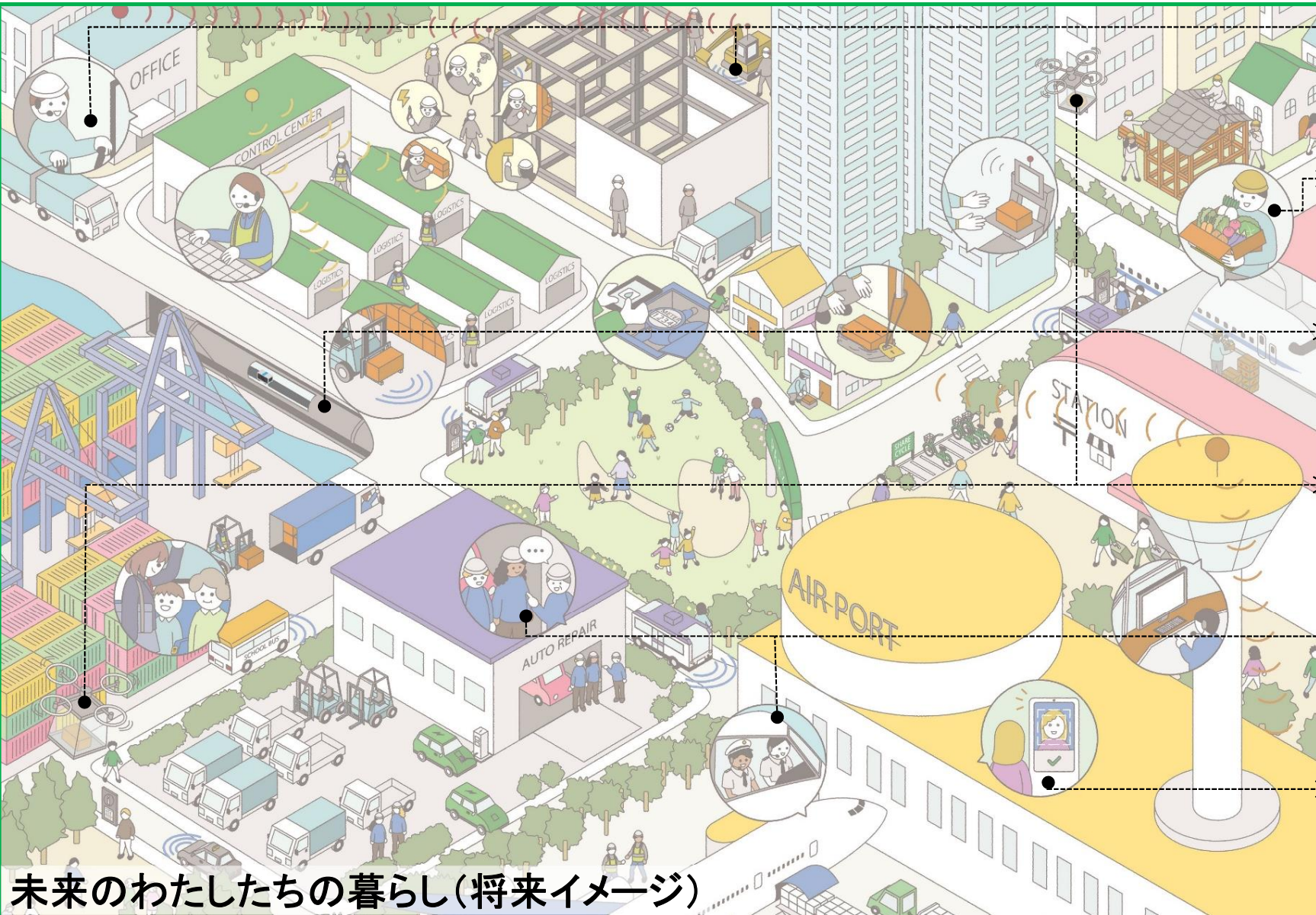
- 量子コンピュータ技術を活用した配車と積付けを組み合わせた高速自動計算システムを活用。
- 荷物情報・荷室・車両・荷物の大きさ等を量子コンピュータで分析することで、配車・積付け業務を効率化、積載率も向上。



資料) NEXT Logistics Japan(株)

3 未来のわたしたちの暮らし

- 将来の人口減少及び高齢社会では、「未来の働き方」、「未来の省人化・省力化技術」、「未来のサービス」が普及し、わたしたちのサービスが維持されていく側面に焦点を当て、想定される暮らしをイラストで紹介。



【①遠隔・自動施工】

工事は遠隔・自動施工が珍しくなくなり、オフィスで建設機械を操縦し、安全性が向上。

【②貨客混載】

新幹線等で旅客とともに貨物も運搬され、朝とれた野菜や鮮魚を素早く消費地に輸送。

【③自動物流道路】

高速道路や一般道路の道路空間等を用いて、24時間体制で荷物を運搬可能。

【④ドローンによる輸送】

ドローンの安全性が更に向上し、まちなかでも各種輸送を担い、安全に貨物を輸送。

【⑤外国人材】

自動車整備やバス・タクシー・トラック運転手、パイロット等様々な分野で外国人材が活躍。

【⑥顔認証】

空港等、様々な場所で顔認証が行われ、チケット等を提示しなくとも搭乗手続きが可能。

未来のわたしたちの暮らし(将来イメージ)

【参考】有識者へのインタビューコラムの掲載について①(第1章関係)

○物流現場の働き方改革と荷主・消費者に求められる行動変容 首藤 若菜氏(立教大学経済学部教授)

- ◆ 物流「2024年問題」の現在地
 - ・トラック運転手の長時間労働の背景にあるもの
- ◆ 賃金・価格転嫁、物流効率化について
 - ・物流業界では過当競争により価格転嫁が停滞
- ◆ 物流「2024年問題」や担い手不足を乗り越えるために
 - ・短時間正社員制度等を活用し、外国人や女性・高齢者を労働力として活用する
 - ・社会全体で生産性を高めるために、荷主や消費者もマクロ的な視点を



○建設業をとりまく課題と持続可能な建設業のあり方 蟹澤 宏剛氏(芝浦工業大学建築学部教授)

- ◆ 建設「2024年問題」の現在地
 - ・大手をはじめとする労働環境への意識改革
- ◆ 建設業の維持に向けた取組
 - ・建築業界内で「継続教育」ができる仕組みづくり
 - ・生産性向上の鍵となるのは設計施工分離の原則の見直しとDfMAの導入
- ◆ 持続可能な建設業界の実現に向けて
 - ・エンドユーザーの価格転嫁とコンプライアンスに対する意識向上



○人口減少に応じた公共施設・インフラ再編と持続可能な公共サービスの実現に向けて 瀬田 史彦氏(東京大学大学院工学系研究科都市工学専攻 准教授)

- ◆ 公共施設・インフラが抱える課題
 - ・国民の意識が、人口減少のペースに追いついていない
- ◆ 人口減少局面において求められる公共施設・インフラ再編
 - ・公の負担で維持すべき必要不可欠なサービスを厳選する議論が必要
 - ・自治体同士の広域連携を促す取組の重要性
- ◆ 持続可能な公共サービスの実現に向けて
 - ・人口減少は疑いようのない事実であるとの共通認識を持つべき



【参考】有識者へのインタビューコラムの掲載について②(第2章関係)

○建設現場における省人化・省力化技術の普及に向けて 眞部 達也氏(建ロボテック(株) 代表取締役社長兼CEO)

- ◆ 建設現場が抱える課題
 - ・深刻な高齢化と若手の離職
- ◆ 担い手不足対策を現場に近いロボットで
 - ・反復作業を得意とするロボットはインパクトが大きい
- ◆ 持続可能な建設業界の実現に向けて
 - ・現場へのロボット普及に向けて必要なこと
 - ・ロボットフレンドリーな現場環境の整備のために、設計思想の改善が必要である



○持続可能な物流に向けてフィジカルインターネットが描く未来 河合 亜矢子氏(学習院大学教授)

- ◆ 物流・ロジスティクス業界が抱える課題
 - ・物流も含めロジスティクスの全体最適を図れる人材を
- ◆ サービスの維持・向上に向けた取組
 - ・商品の多様性と商品マスタの標準化
 - ・情報システムの導入にプロセス簡略化は必須
- ◆ 持続可能な物流、フィジカルインターネット実現に向けた将来展望
 - ・サービス内容を見直し、需要者(荷主・消費者)は供給制約への順応を



○どうすれば持続可能な地域公共交通を実現できるか 加藤 博和氏(名古屋大学教授)

- ◆ 地域公共交通が抱える課題
 - ・公共交通の各分野で担い手不足が深刻
 - ・運賃・補助金の引上げや業務効率化・収益性向上を伴う処遇改善を
- ◆ 地域公共交通の維持に向けた取組
 - ・「熟議」があってこそ「地域公共交通のリ・デザイン」
 - ・『検討する』よりも、取組内容や具体的なスケジュールが肝要
 - ・シームレスな接続、「居場所」となる交通結節点の整備に期待
- ◆ 持続可能な地域公共交通の実現に向けて

