

みずほ産業調査 Vol. 78 「日本産業が直面する制約を乗り越えるために
～人手不足とエネルギー制約を成長につなげる打ち手～」

建設

～建設技能労働者不足の解消に向けた打ち手

みずほ銀行

産業調査部

2025年5月30日

ともに挑む。ともに実る。



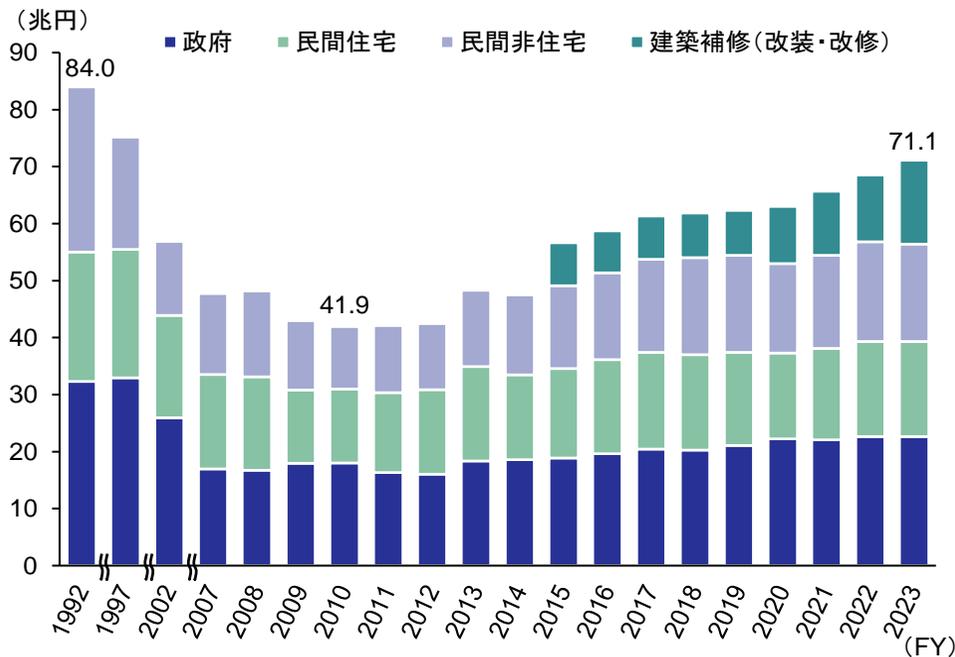
サマリー

- 建設業就業者数については高齢化の進展等により減少傾向が続いており、需要の推移と比較しても顕著な減少傾向
 - 足下では需要が供給を上回っており、労務費の上昇を要因として建設工事費の上昇傾向が続いている。特に建設技能労働者の減少が供給制約につながっていると考えられる
 - 住宅建築は住宅需要縮小が続くものの、それ以上のペースで大工技能者が減少しており、供給制約につながっている
- 人材確保と生産性向上を通じた供給力確保が各社の重要な戦略となっており、生産性向上に向けた施策としてはBIMがテクノロジー活用の核となりうる
- BIM等の技術については、バリューチェーンを一貫して活用することで効果を最大限発揮できるが、建設業界については重層下請構造となっており、建設現場ごとに元請・下請の組み合わせが異なるケースがある。また地域の建設業者については中小規模の事業者も多く、中小規模の事業者ほどICT技術の導入が進んでいない傾向もある
- 大手ゼネコンや大手ハウスメーカーはサプライチェーンの強化や内製化を模索しており、中小企業にとっても技術導入のチャンスとなりうる
- 重層下請構造については、人口増加局面においては需要減少に備える観点で経済合理性があったと考えられるが、人口減少局面においては需要減少以上に供給体制の維持が困難となることに備えるべき。加えて重層下請構造の解消は、BIM等の技術をバリューチェーン一貫して活用できることとなり、業界全体の生産性向上にもつながると考えられる
 - 2050年の建設技能労働者は、60～165万人の不足になると考えられる
 - BIM等がデジタル技術の核となり、自動施工やプレキャスト化、ロボット施工などのソリューション導入にも寄与する
- 業界全体で人材配置の適正化や技術活用が最大限進むことによって、建設業界が魅力ある業界になることを期待

名目建設投資はピークから一時半減するも、2010年代以降は好調に推移

- 名目建設投資はバブル崩壊後減少傾向となり、2010年度にはピーク時の約50%と半減したが、その後は東日本大震災の復興需要や民間設備投資意欲の回復、ストックの増加に伴う建築補修の拡大により増加傾向が続く
 - 直近3年度の増加については、建設工事費上昇による影響も大きい
- 一方で民間住宅投資は、2000年以降リーマンショック時期を除いて10兆円台後半を維持しているが、住宅着工戸数ベースで見ると、リーマンショック以降100万戸を恒常的に下回り、2023年度ではピーク時から約半減の80万戸まで減少している

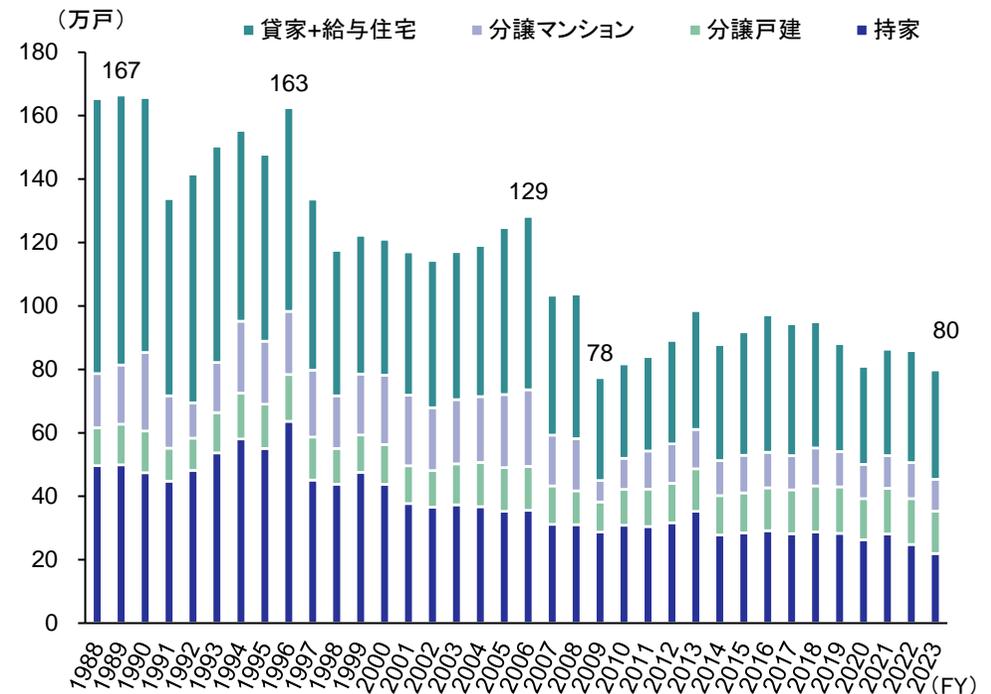
国内需要(名目建設投資)の推移



(注)2022、2023年度は見込額

(出所)国土交通省「建設投資見通し」より、みずほ銀行産業調査部作成

住宅着工戸数の推移

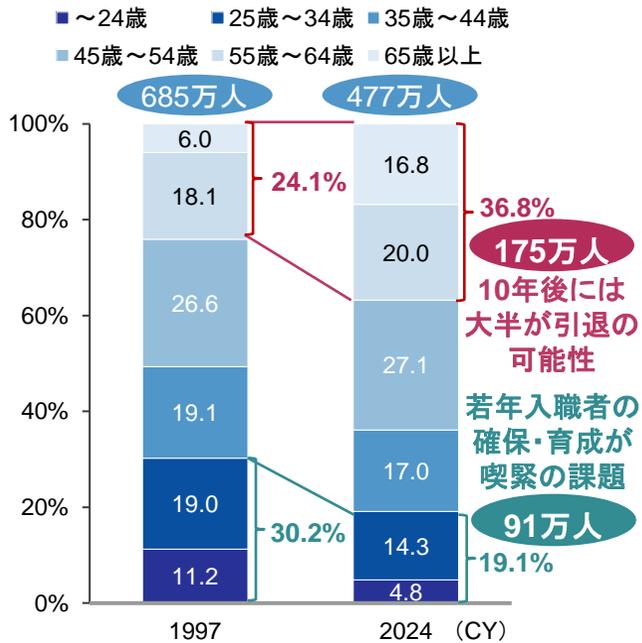


(出所)国土交通省「住宅着工統計」より、みずほ銀行産業調査部作成

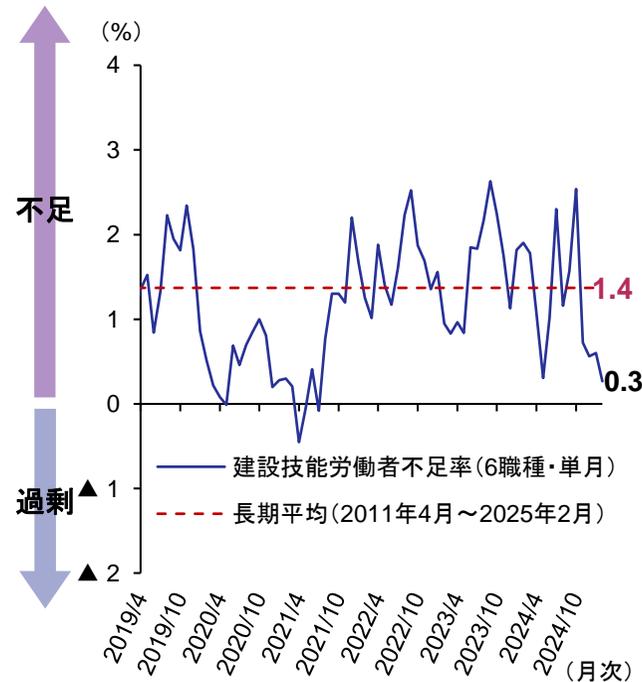
人手不足への対応は喫緊の課題、建設工事費は再び上昇基調へ

- 建設業就業者の年齢構成について人数のピークであった1997年と比較して、55歳以上の割合が12.7%Pt増加する一方、34歳以下の割合は11.1%Pt低下しており、熟練技術者からの技術承継、若年入職者の確保・育成が喫緊の課題
- 建設技能労働者については不足状態が継続。2024年度から労働時間の上限規制が適用されており、今後も継続を見込む
- 建設工事費は、2021年以降の世界的な資材価格の高騰と人手不足による労務費の上昇により上昇傾向で推移
 - 2023年は資材価格の落ち着きにより高騰は一服、足下は下落要因となる局面もあるが、人手不足による上昇が続く
 - 堅調な需要を背景とした受注者有利な競争環境と、人手不足に伴う供給制約が継続し、今後も上昇は続く可能性

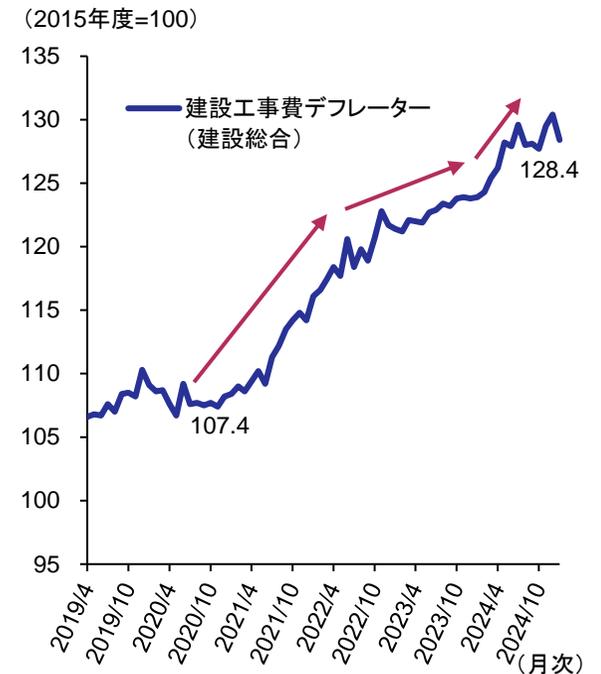
年齢階層別建設業就業者割合



建設技能労働者不足率の推移



建設工事費デフレーター推移



(注1)6職種:型わく工(土木)、型わく工(建築)、左官、とび工、鉄筋工(土木)、鉄筋工(建築)

(注2)長期平均:2011年4月~2024年9月にかけての建設技能労働者不足率の月次平均

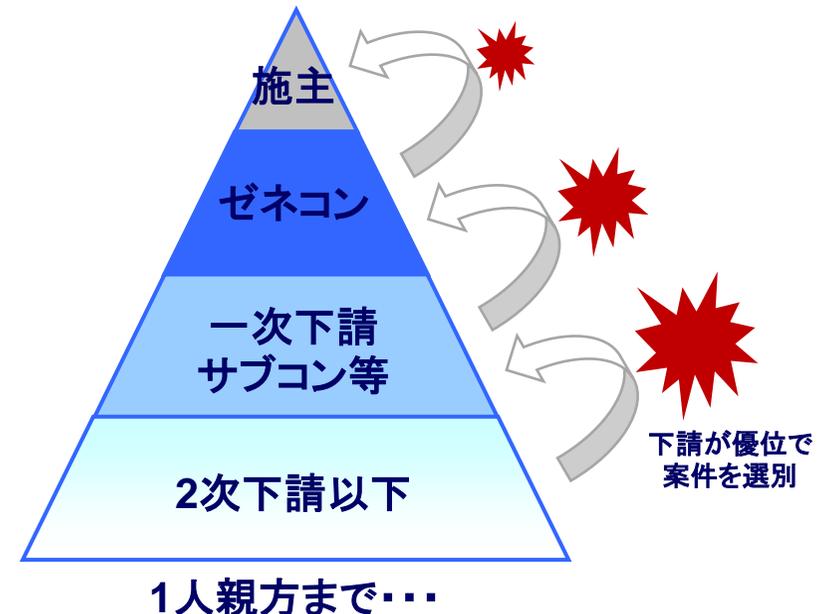
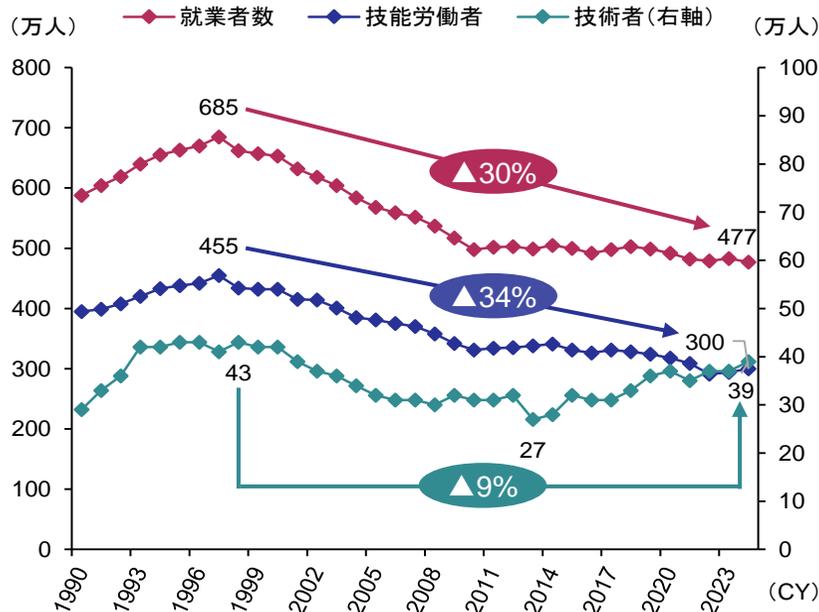
(出所)各図はそれぞれ、総務省「労働力調査」、国土交通省「建設技能労働需給調査」、国土交通省「建設工事費デフレーター」より、みずほ銀行産業調査部作成

人手不足に伴う供給制約により、重層下請構造のパワーバランスが変化

- 建設業就業者数は、名目建設投資の減少もあり1997年度をピークに減少傾向が続き、足下では477万人とピーク時と比較し約30%減少
 - 2010年代以降名目建設投資が回復していることに伴い、技術者数については2013年度をボトムに改善傾向となる一方、技能労働者数は1997年の455万人をピークに足下まで減少傾向が続き、2024年度では300万人で推移
 - 2024年度から時間外労働の上限規制が適用されたことに伴い、特に直近は人手不足の傾向が拡大
- 重層下請においては元請に近いほど技術者を多く、下請ほど技能労働者を多く抱える構造
 - 技能労働者の減少を要因として、元請が下請を選ぶ関係から、下請が元請の仕事を選ぶ関係に変化しつつある

建設業就業者数、技能労働者数及び技術者数推移

建設業界における重層下請構造



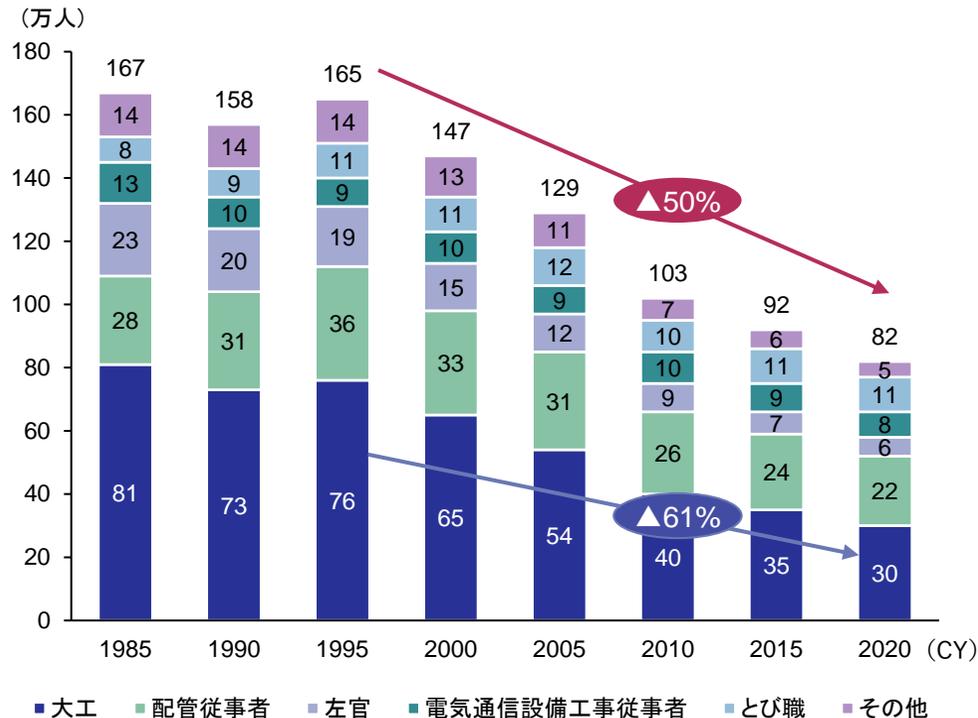
(出所)総務省「労働力調査」より、みずほ銀行産業調査部作成

(出所)みずほ銀行産業調査部作成

建設技能労働者の中でも大工技能者の減少は一段と大きく、住宅建築の供給制約要因に

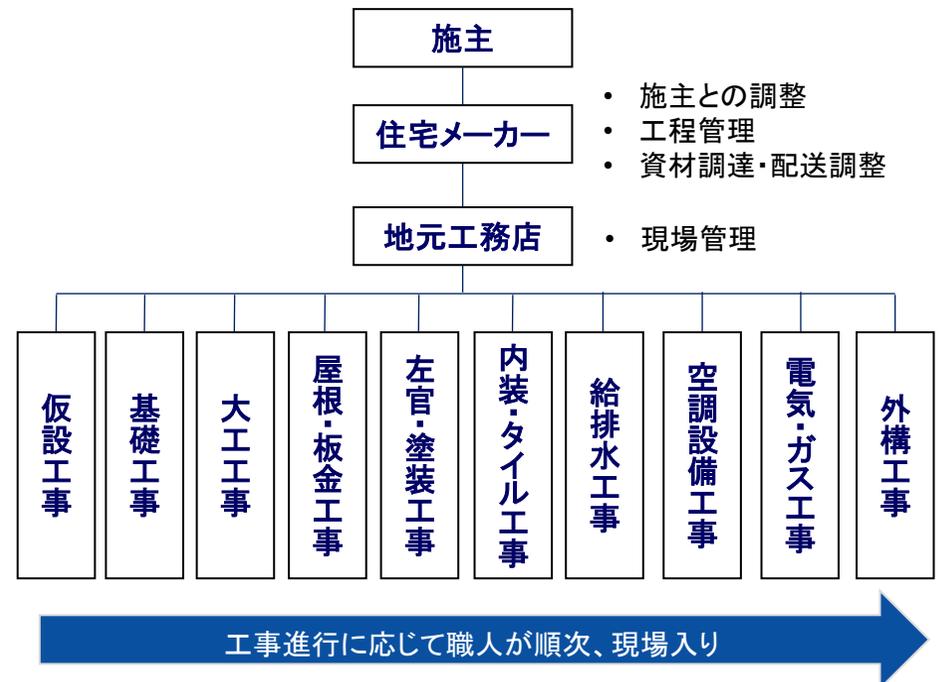
- 建設業就業者の中でも特に大工技能者の減少は著しく、25年間で6割以上減少しており、同期間で約半減した住宅着工戸数以上の減少ペースとなっている。高齢化が進んでいる大工技能者は、今後より一層不足する可能性が高く、一層の住宅建築の効率性向上が求められる
- また、住宅建築においても下請構造は同様であり、建設技能労働者が減少する中において、施工ネットワークを維持・拡大できた企業が結果的に残存者利益を獲得しうる立場となり、競争優位を生み出す可能性が高まっている

住宅建築における建設技能労働者の減少推移



(出所)総務省「国勢調査」より、みずほ銀行産業調査部作成

住宅建築における主な下請構造

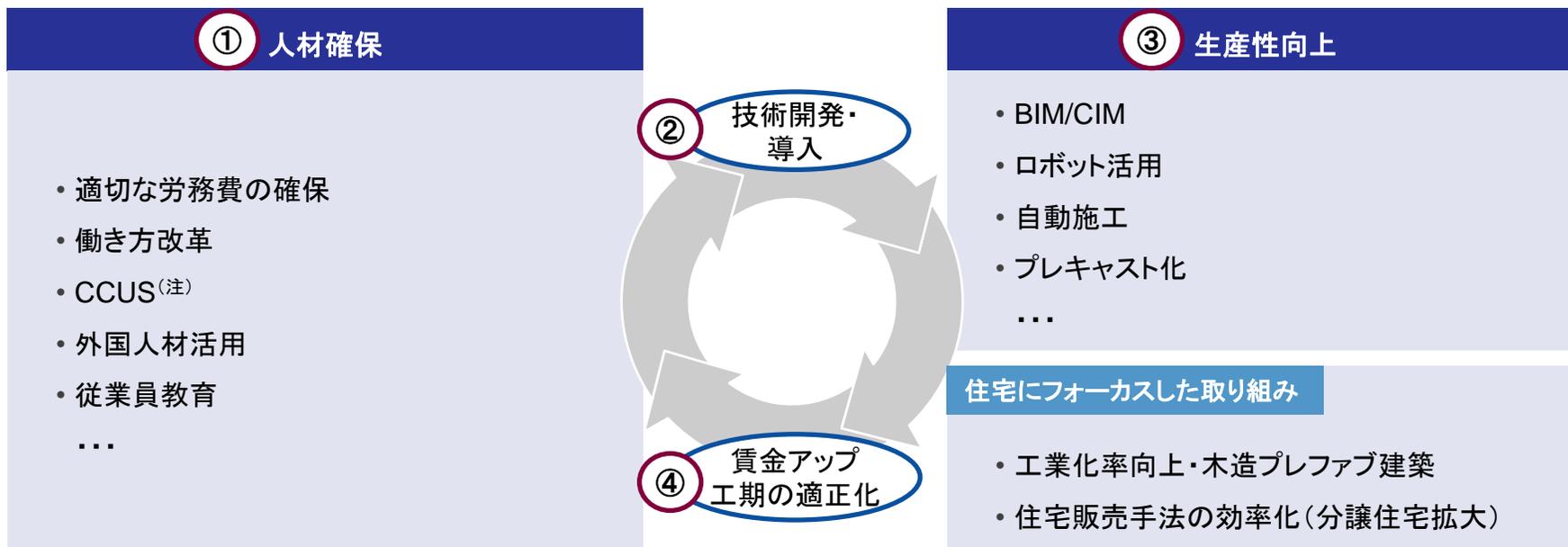


(出所)みずほ銀行産業調査部作成

担い手不足の解消に向け、各社は人材確保・生産性向上に取り組む

- 担い手不足の解消に向けた対策としては、人材確保と生産性向上に関する取り組みに大別
 - ― 企業間の協力や独自の工夫を重ねながら各種取り組みに注力している
 - 特に企業間の協力事例としては、業界を挙げて施主に対して適正な価格転嫁や工期の確保を求めるための日本建設業連合会によるパンフレット作製や、ロボット技術の開発や実用を共同で行うための建設RXコンソーシアムの取り組みが挙げられる
- ①優秀な人材を確保し、②技術開発・導入を通じて、③生産性を向上、④賃金アップや工期の適正化を通じて、①さらに優秀な人材を確保と、各取り組みは両輪で進める必要があるものと思料

担い手不足の解消に向けた各社の取り組み

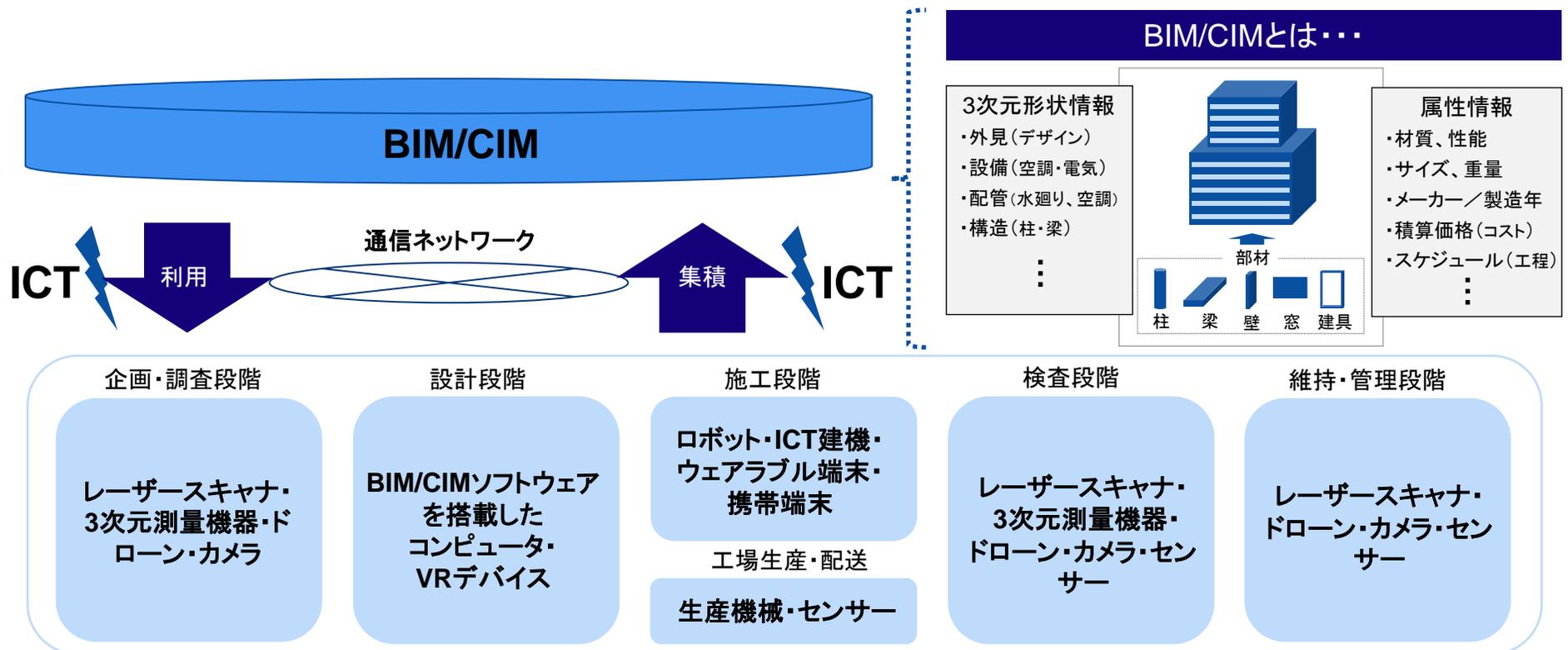


(注) 建設キャリアアップシステム(Construction Career Up System)の略で、技能者の保有資格・社会保険加入状況や現場の就業履歴などを業界横断的に登録・蓄積して活用する仕組み(出所)みずほ銀行産業調査部作成

BIM/CIMは、建設業の生産性向上に資するテクノロジーの核となりうる

- 建設生産の各段階において、生産性向上のためにロボットやICT技術等のテクノロジーの活用が考えられる
- BIM/CIM^(注)をベースに、各工程のICT機器を繋げることで、自動化施工を見据えた効率的な建設生産が可能に
 - カメラの映像による現場確認の効率化やロボットの活用、ウェアラブル端末による情報共有の効率化等の効果が期待される

建設生産システムにおけるテクノロジーの活用



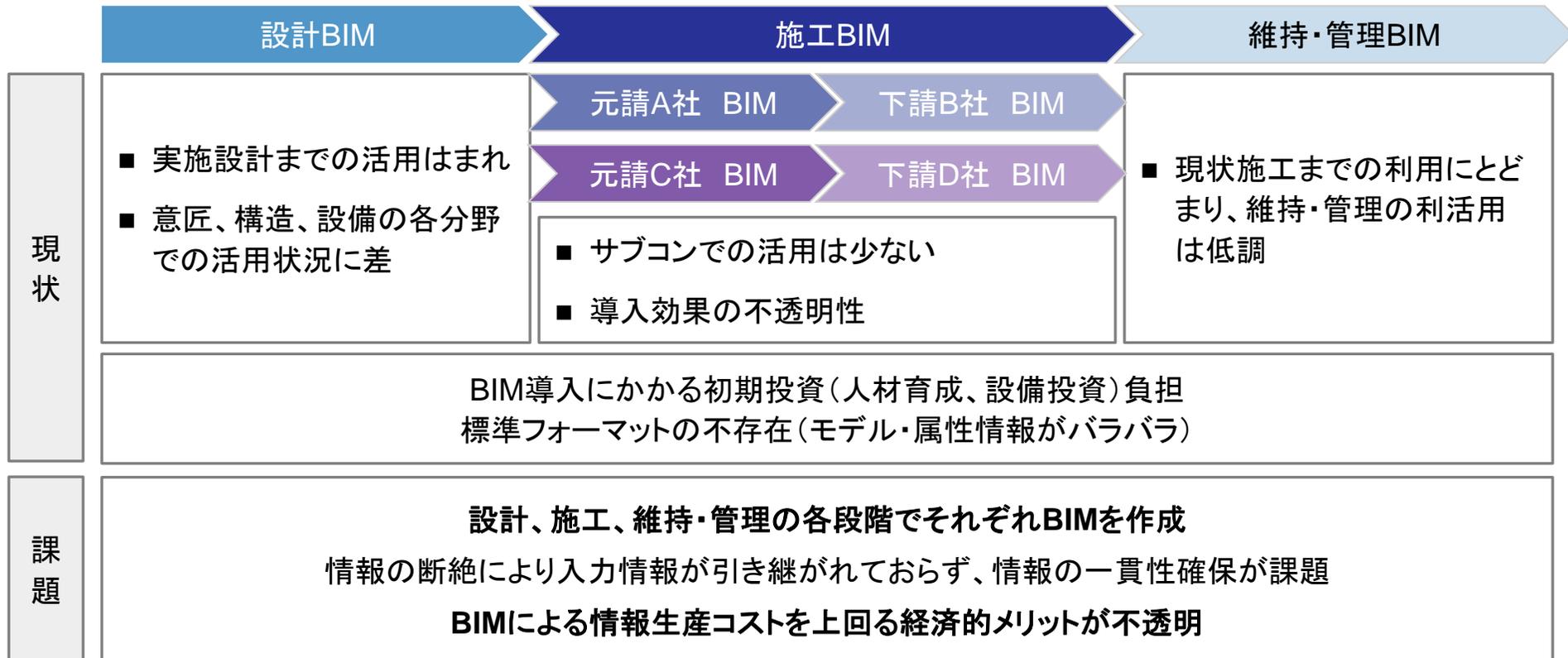
(注) Building Information Modeling/Construction Information Modelingの略で、3次元CADによって作成された建物形状情報に、コストや仕上げ、プロジェクト管理情報などの属性データを追加した統合データベース

(出所) みずほ銀行産業調査部作成

BIMモデルの普及に向けた課題

- BIM/CIMは建設業界における生産性向上に資する有効なツールと理解
 - 一方で、現状は設計、施工の各分野がそれぞれ個別にBIMを活用し、維持・管理まで利活用されず
- 特に、施工段階においても元請間・下請間で標準のフォーマットが存在しておらず、利活用の課題となっている状況

各生産プロセスにおけるBIMモデル・情報の利用状況

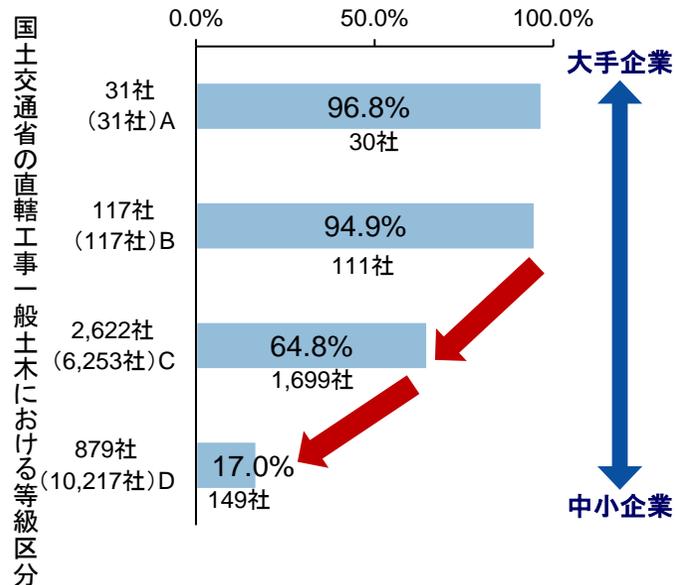


(出所)みずほ銀行産業調査部作成

人手不足への対策の成否により二極化が進む可能性

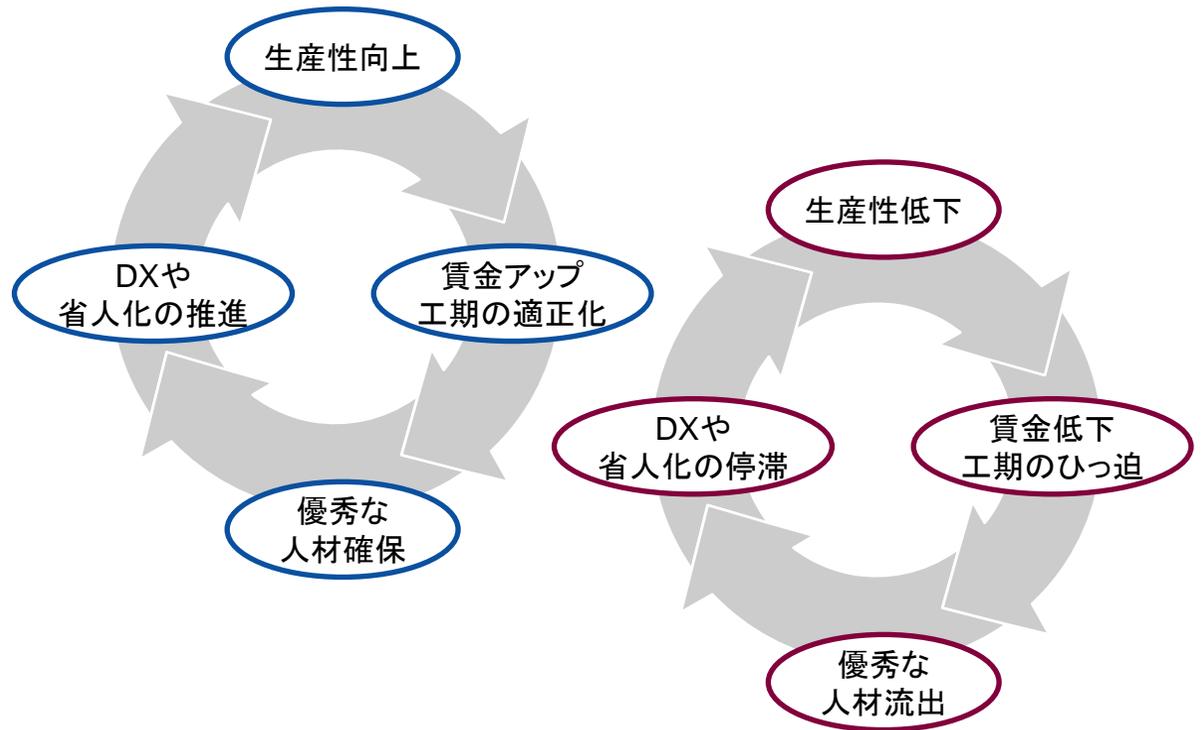
- 前述のような取り組みを進めるにあたっては、初期投資や専門人材が必要となるが、特に中小企業においては取り組みが停滞しているおそれ
- 生産性向上と人材確保の取り組みは両輪で進めていく必要があるが、大手企業を中心に好循環によって各種取り組みを推進できる企業と、中小企業を中心に悪循環に陥り取り組みが停滞する企業へと、二極化が進む可能性

一般土木工事の等級別ICT施工経験割合



(注1) 母数は、等級ごとの2016年度以降の直轄工事を受注した業者数
 ()内は一般土木の全登録業者数
 (注2) 対象期間は2016年～
 (出所) 国土交通省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

生産性向上と人材確保の取り組みの関係

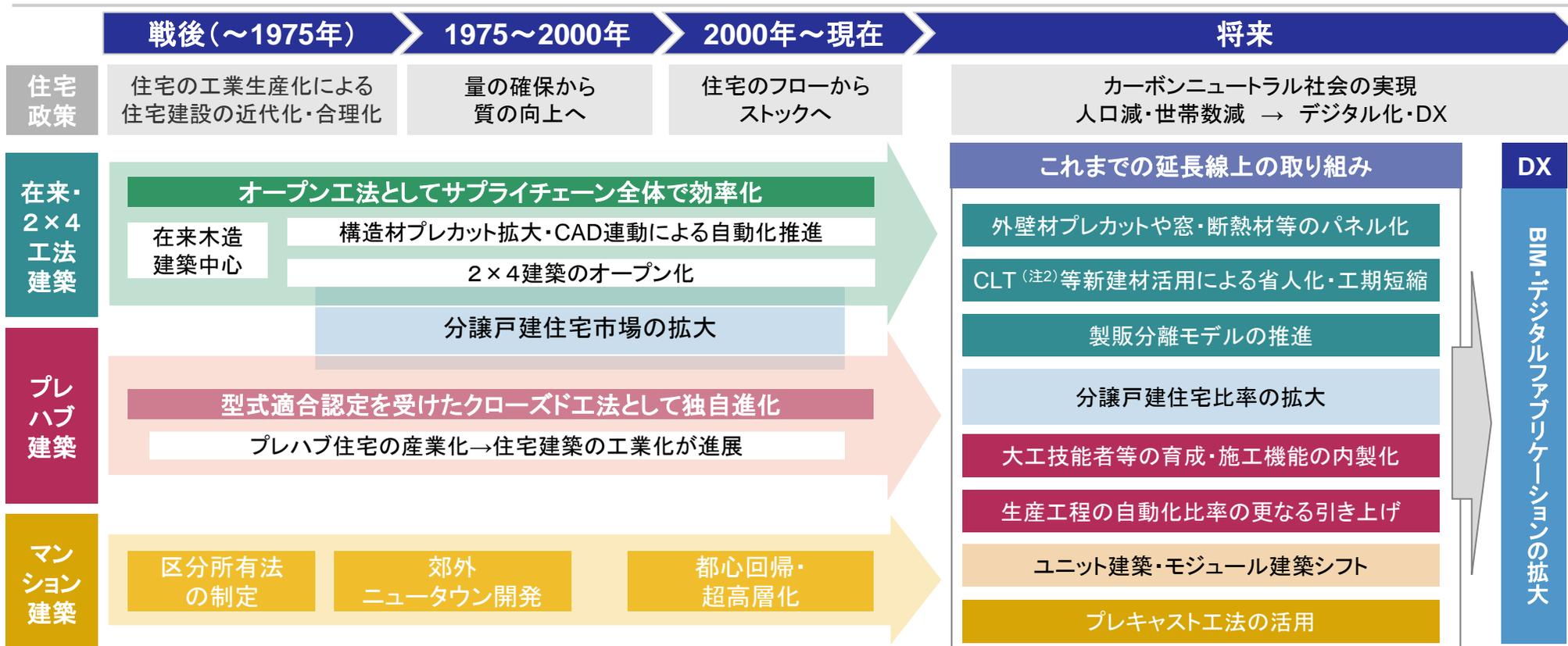


(出所) みずほ銀行産業調査部作成

住宅建築はプレファブリケーションのみならず、デジタルファブリケーションに期待

- 住宅建築では様々な事業者が介在する中、大手住宅メーカーは国土交通大臣の型式適合認定を取得した独自工法で住宅建築の工業化を追求。またオープン工法の木造建築では、構造材のプレカット工程や2×4ランバー活用による現場作業のオフサイト化を進めることで、効率的な施工を推進してきた
- ただし、今後更なる効率化が求められる中、これまでの延長上のアプローチに加え、BIMなどデジタル技術を活用したデジタルファブリケーション^(注1)などを取り入れた、一層の住宅建築の効率化や新たな付加価値創出が必要になる

住宅建築の歴史と今後の発展に向けた方向性



(注1) 3Dプリンターや3D木材加工機などにより短納期・新たな資材活用・高い意匠性・セルフビルドなど新たな価値を表現

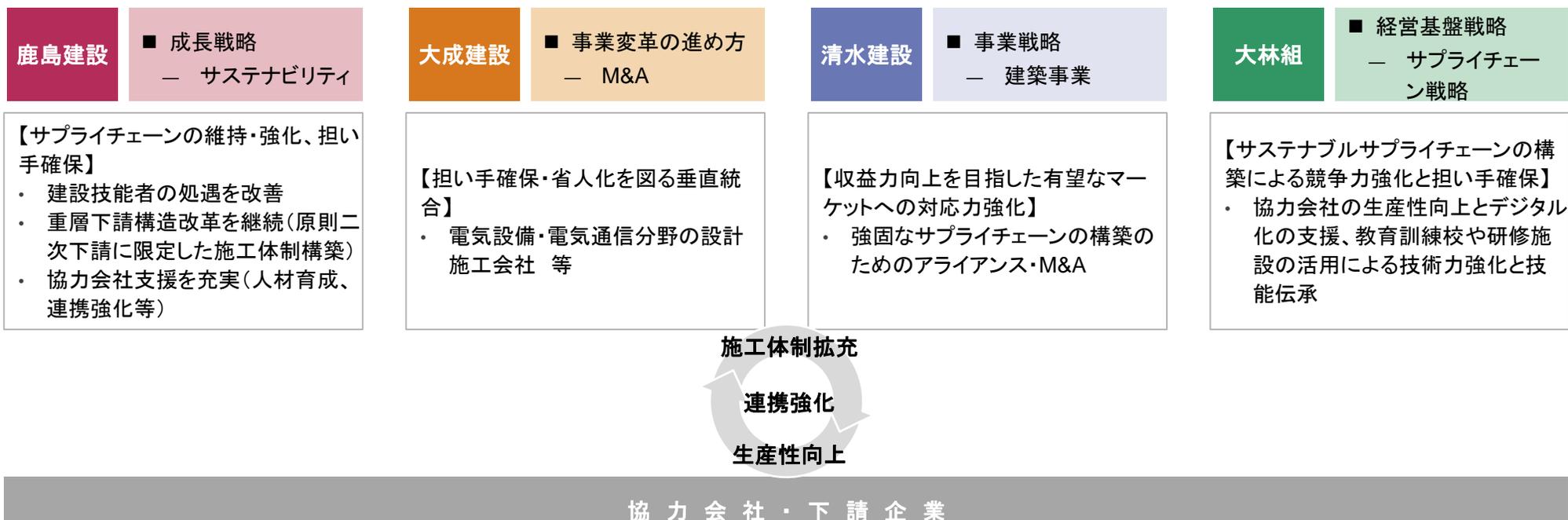
(注2) Cross Laminated Timber. ひき板を並べた後、繊維方向が直交するように積層接着した木質系材料

(出所) 国土交通省資料より、みずほ銀行産業調査部作成

大手ゼネコンはサプライチェーンの強化に取り組む

- 生産性向上の取り組みに加え人材確保も重要な戦略となっており、大手ゼネコン各社は事業戦略の一環としてサプライチェーンの強化や、協力会社も含む生産性の向上を掲げる
- 協力会社においても、各種技術を取り込むことで生産性向上につながることを期待
- BIMIに関してもサプライチェーンの強化により、情報が一貫して活用されることで生産性向上につながる

大手ゼネコンにおけるサプライチェーンに関する事業戦略と期待される効果



- ・ BIMIについても元請・下請間で規格やシステムが統合され、活用の効果がより発揮されることも期待

(出所) 鹿島建設「鹿島グループ中期経営計画(2024~2026)」、大成建設「【TAISEI VISION2030】達成計画」、清水建設「中期経営計画(2024-2026)」、大林組「中期経営計画2022」より、みずほ銀行産業調査部作成

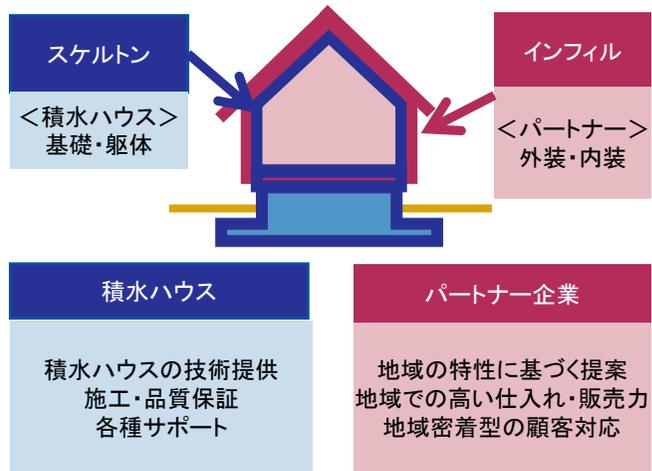
大手住宅メーカーを中心にサプライヤーとの協調体制や内製化の方向性を模索

- 大手住宅メーカー各社は、社内大工育成に加え、独自の連携施策を通じた施工ネットワーク強化や効率化に取り組む
- 施工ネットワーク強化においては、工務店の事業承継や職人を協力工務店間で連携サポートする事業者も登場

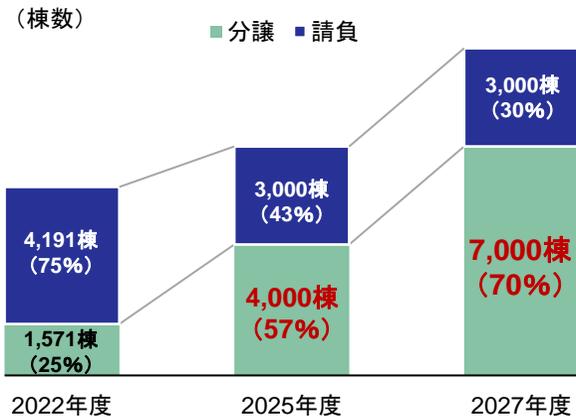
大手住宅メーカーにおけるサプライチェーンに関する事業戦略

<p>積水ハウス</p>	<ul style="list-style-type: none"> ■ スケルトン・インフィル事業 <ul style="list-style-type: none"> ― 地場工務店との製販分離によるケイパビリティ補完 ■ 社内大工の育成 <ul style="list-style-type: none"> ― 人事制度改定と処遇改善 	<p>大和ハウス工業</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 木造分譲住宅の強化 <ul style="list-style-type: none"> ― 年間を通じた効率施工販売体制の確立 ■ 大工への特別手当導入 	<p>住友林業</p> <ul style="list-style-type: none"> ■ 社内大工育成 <ul style="list-style-type: none"> ― 大工育成学校運営 ■ 工務店相談窓口設置 <ul style="list-style-type: none"> ― 下請サポートの仕組み
---------------------	--	--	--

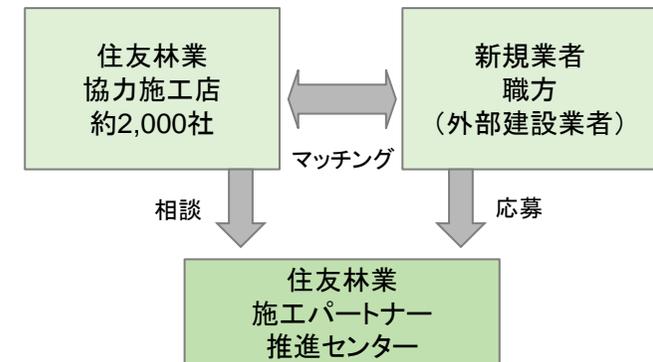
スケルトン・インフィル事業の概要



分譲住宅比率拡大による効率施工の推進



大工育成・施工力確保に向けた仕組み構築

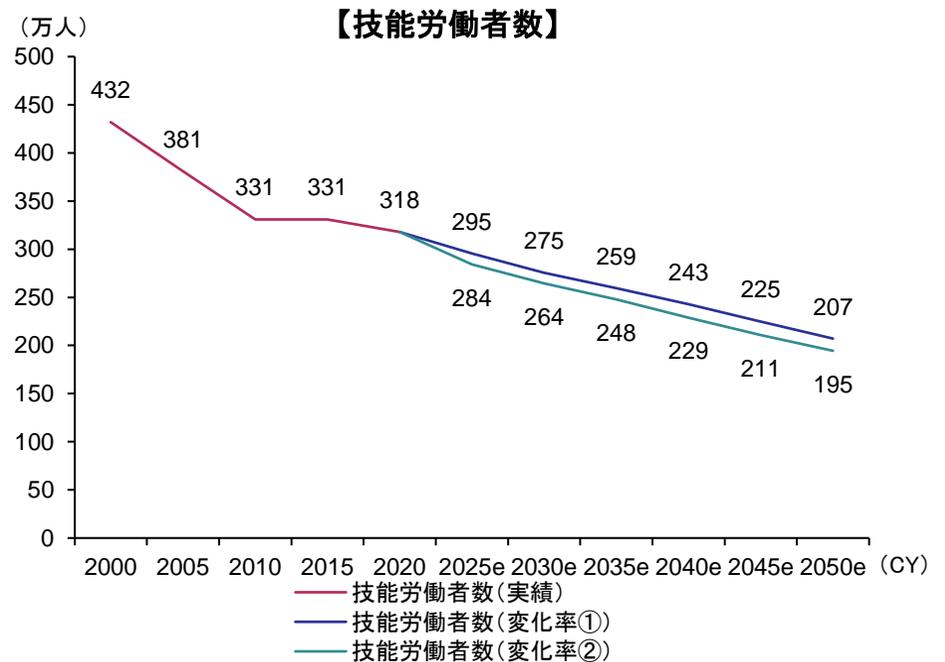
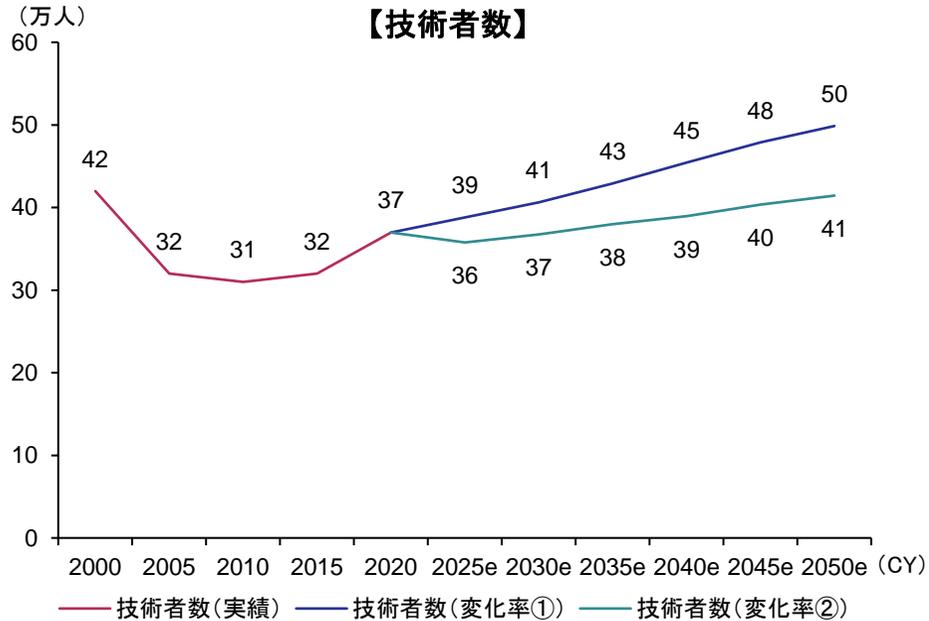


(出所) 各社IR資料より、みずほ銀行産業調査部作成

2050年にかけて技術者数は増加、技能労働者数は減少の見込み

- 建設業就業者数の推移を技術者／技能労働者の別に、コーホート変化率法により推計
 - 変化率について、①は足下の好調な建設投資の影響を反映、②は①に加えリーマンショック等の影響も反映したケース
- 技術者数についてはいずれの変化率の下でも増加、技能労働者数についてはいずれの変化率の下でも減少する見込み

建設業就業者数の推移



項目	内容
人数	<ul style="list-style-type: none"> 実績は「労働力調査」をもとに、予測は「国勢調査」の年齢割合をもとに推計 24歳以下および75歳以上人数は2020年の総人口に占める割合をもとに推計
変化率①	<ul style="list-style-type: none"> 2015→2020年のコーホート変化率を用いた推計
変化率②	<ul style="list-style-type: none"> 2005→2010、2010→2015、2015→2020年のコーホート変化率の平均値を用いた推計

(注1)本試算は機械的なものであり、技術者数については需要に応じた採用抑制等による下振れや、技能労働者数については外国人材活用の進展による上振れ等の可能性に留意する必要がある

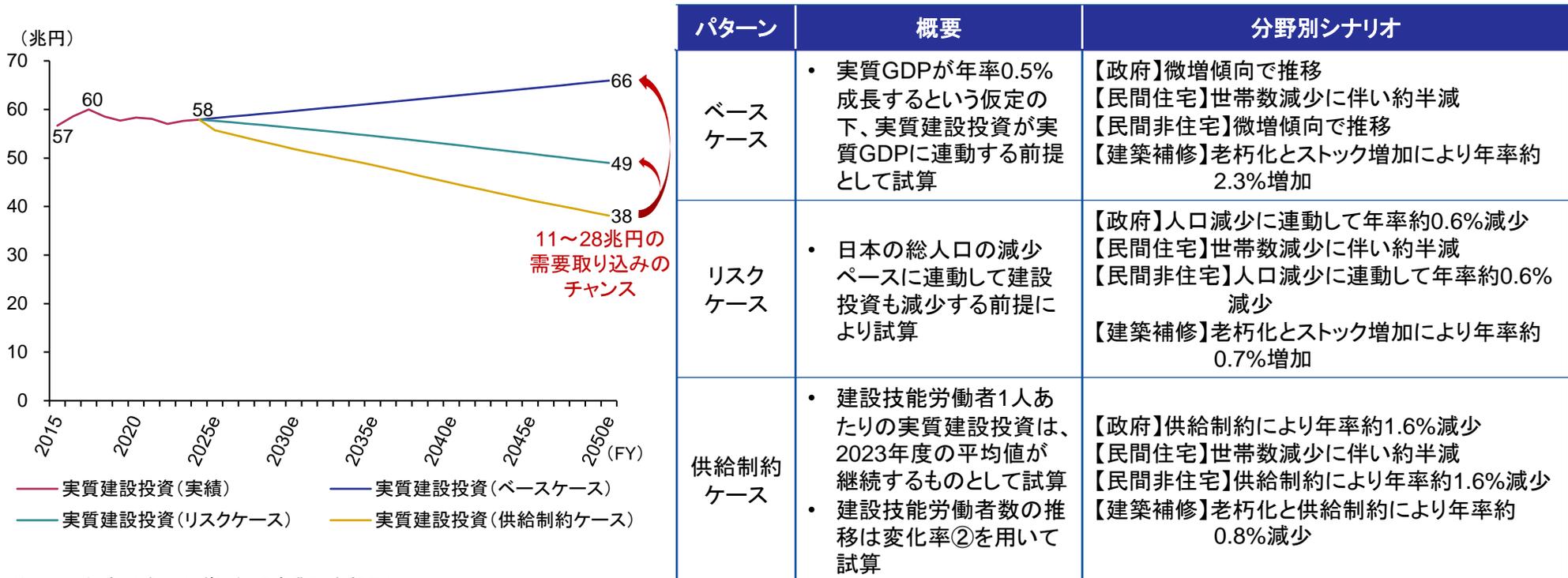
(注2)2025年以降はみずほ銀行産業調査部予測

(出所)総務省「労働力調査」、総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」より、みずほ銀行産業調査部作成

現状の生産性が継続すると11~28兆円の需要喪失。生産性向上は需要取り込みのチャンス

- 実質建設投資はここ10年程概ね横ばいで推移。内訳について、政府と民間非住宅も概ね横ばいで推移しているが、民間住宅は人口減少を背景に減少傾向、一方で建築補修はストックの増加も背景に増加傾向で推移
- 今後の予測については、①実質GDPの年率0.5%成長に連動して実質建設投資も成長するベースケース、②日本の総人口の減少に連動し実質建設投資も減少するリスクケース、③建設技能労働者の減少に伴う供給制約により実質建設投資も減少する供給制約ケース、3パターンを想定
- 技能労働者の生産性向上は、11~28兆円の需要取り込みのチャンスにつながる

建設投資(実質値)の推移



(注)2025年度以降はみずほ銀行産業調査部予測

(出所)国土交通省「建設投資見通し」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口」より、みずほ銀行産業調査部作成

現状の延長では2050年の需要対比技能労働者は不足、生産性向上のポテンシャルは高い

- 前2ページの推計をもとに、技術者／技能労働者それぞれについて2050年の過不足数を算出
 - － 現状と比較して2050年時点で、技術者はいずれのシナリオにおいても需要＜供給となるのに対して、技能労働者はいずれのシナリオにおいても需要＞供給となる見込み
 - 技術者の需給バランスについて、実際は採用の抑制等により、需要に見合った技術者数になると考えられる
- 建設技能労働者の不足分は人以外の手段で代替する必要があり、不足する技能労働者に支払っていた人件費2.8～7.9兆円は代替技術への投資に充てられる可能性がある
 - － BIMソフトのライセンスやプレキャスト製品の他社工事向け製造等は、上記ポテンシャルを取り込むチャンスとなる

2050年における建設業就業の過不足数と各種技術導入のチャンス

	技術者の過不足数		技能労働者の過不足数	
	変化率① (50万人)	変化率② (41万人)	変化率① (207万人)	変化率② (195万人)
ベースケース (必要人数 ^(注1))	+11万人 (39万人)	+3万人 (39万人)	▲152万人 (359万人)	▲165万人 (359万人)
リスクケース (必要人数 ^(注1))	+21万人 (29万人)	+13万人 (29万人)	▲60万人 (267万人)	▲72万人 (267万人)

DX化、ロボット活用、プレキャスト、3Dプリンター等の技術導入によって、
2.8兆円(60万人×478万円^(注2))～7.9兆円(165万人×478万円)
が投資されるチャンスとなる

(注1) 2015～2023年の一人あたり建設投資額の平均値をもとに、2050年における建設投資額から算出

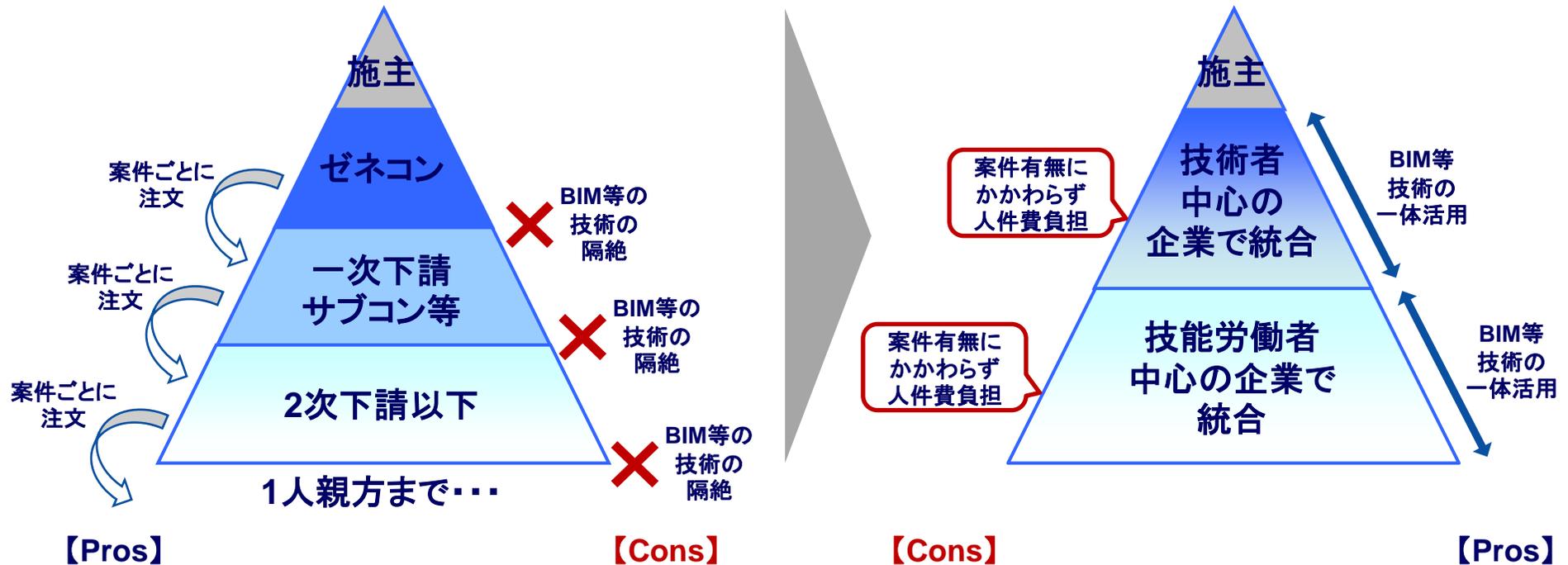
(注2) 技能労働者の人件費は、厚生労働省「令和5年賃金構造基本統計調査」より、478万円とした

(出所) 前2ページの推計をもとに、みずほ銀行産業調査部作成

重層下請構造の解消は注文者・受注者双方にとってメリットがあるのではないか

- 人口増加局面で需要減少に備えるため生まれた重層下請構造は、バリューチェーン一体で施工を効率化し生産性向上を実現するにあたっての障壁となる
 - 重層下請構造の解消は、従前の注文者にとって人件費が固定費となることで需要減少時のリスクとなるが、人口減少局面というパラダイムシフトにおいては、需要の減少以上に施工体制の維持が困難となることに備えるべきではないか
- 注文者・受注者間において、注文者側は施工体制拡充のため、受注者側は技術の取り込みやBIM等のバリューチェーンに紐づく情報連携による生産性向上のため、企業間の統合を進めるべき

重層下請構造解消のための再編

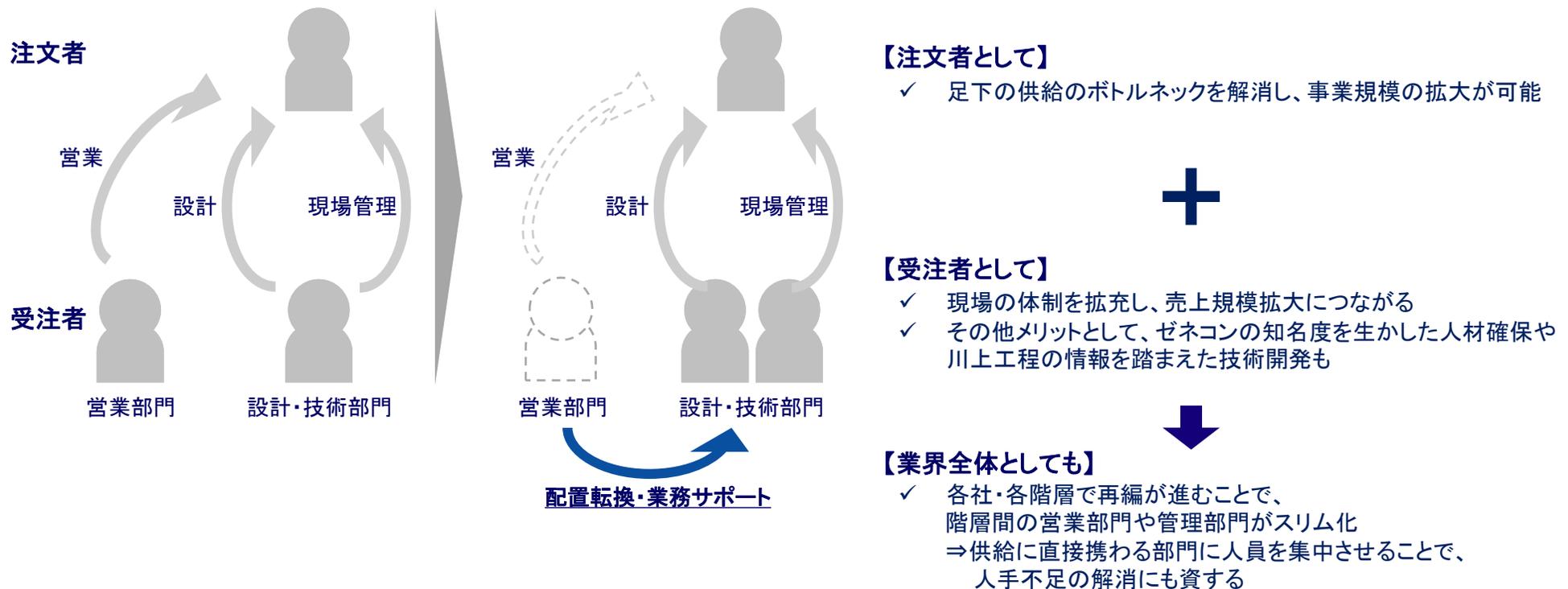


(出所)みずほ銀行産業調査部作成

注文者・受注者それぞれのメリットが業界全体の魅力向上につながることに期待

- 従前は業界内の注文者・受注者間で営業活動を行い、案件受注後に設計や現場管理の業務を提供
 - 重層下請構造の改善に向けた再編後は、営業活動にかかる体力を削減でき、その分を設計や技術部門へのサポートに回すことで、供給能力が捻出でき、売上規模の拡大が可能となる
- 各プレイヤー目線でのメリットに加え、長期的に各社間・各階層間で再編が進むことで、階層間の余剰部門のスリム化によって業界全体の人手不足の解消にもつながる
 - 人手不足の解消が、働き方改革の推進を通じて業界の魅力向上にもつながることに期待

注文者・受注者間の統合によるメリット

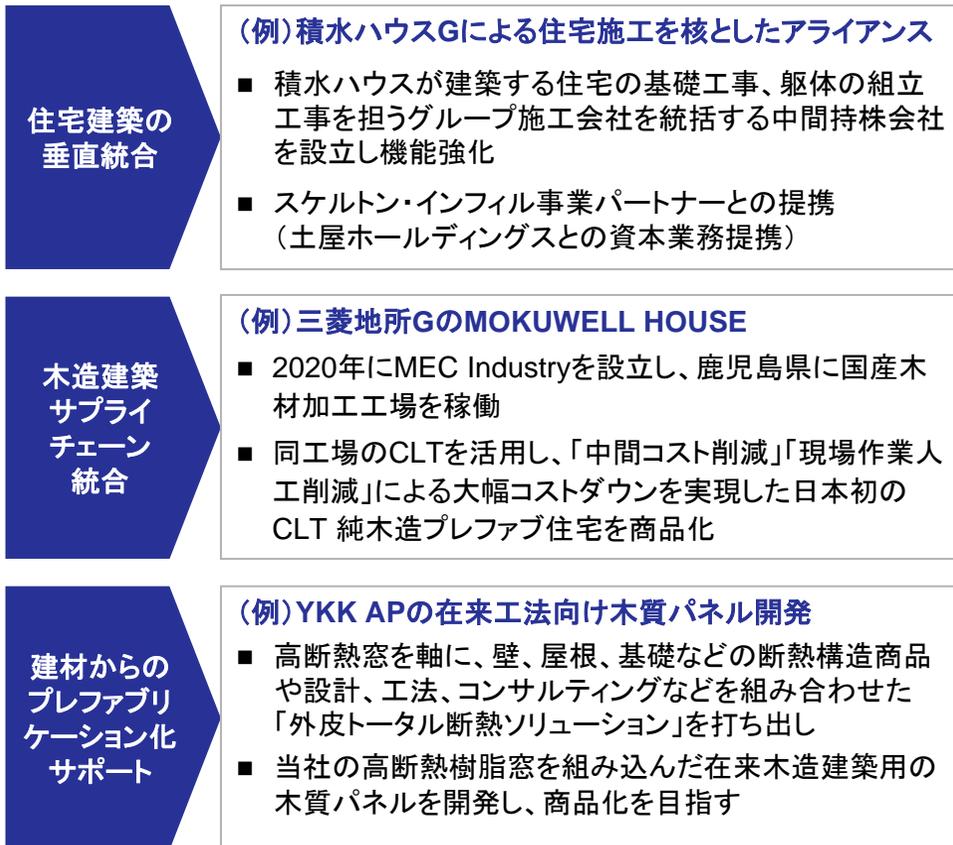


(出所)みずほ銀行産業調査部作成

大手企業はサプライチェーン内製化拡大、中堅中小企業は水平分業でエリアに根差したビジネスモデル構築へ

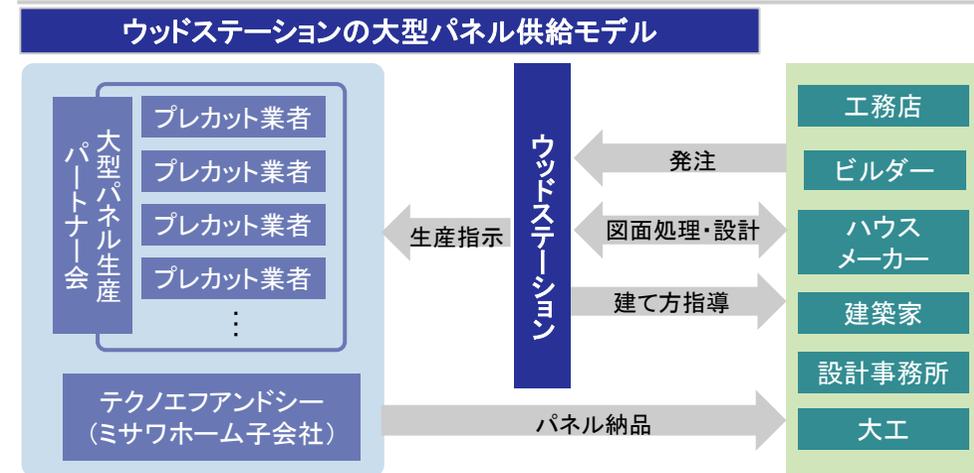
- 住宅建築の場合、大手企業では資本力をベースとしてサプライチェーン内製化による施工力強化の動きが拡大する可能性
- 一方で、地域のビルダー・工務店においても、従来の住宅建築フランチャイズモデルと同様に、効率施工技術を核とした水平分業モデルなどによって、効率的な住宅建築が実現できる事業者がエリア単位で存在感を発揮する可能性

大手企業を中心としたサプライチェーン統合のイメージ

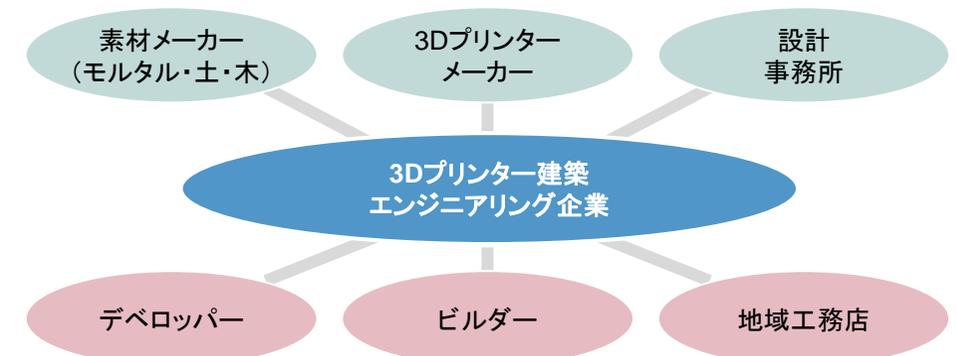


(出所) 各社HP等より、みずほ銀行産業調査部作成

建築技術を核とする水平分業モデルの展開



セレンディクスの3Dプリンター住宅事業展開イメージ



(出所) ウッドステーション・セレンディクスHPより、みずほ銀行産業調査部作成

産業調査部 次世代インフラ・サービス室 社会インフラチーム

西野 恭平 kyohei.nishino@mizuho-bk.co.jp
福嶋 正芳 masayoshi.fukushima@mizuho-bk.co.jp

[X\(Twitter\)公式アカウント](#) [産業調査部](#)
[「みずほ産業調査」はこちら](#) [発刊レポートはこちら](#)



みずほ産業調査／78号

2025年5月30日発行

© 2025 株式会社みずほ銀行

本資料は情報提供のみを目的として作成されたものであり、取引の勧誘を目的としたものではありません。本資料は、弊行が信頼に足り且つ正確であると判断した情報に基づき作成されておりますが、弊行はその正確性・確実性を保証するものではありません。本資料のご利用に際しては、貴社ご自身の判断にてなされますよう、また必要な場合は、弁護士、会計士、税理士等にご相談のうえお取扱い下さいますようお願い申し上げます。
本資料の一部または全部を、①複写、写真複写、あるいはその他如何なる手段において複製すること、②弊行の書面による許可なくして再配布することを禁じます。

編集／発行 みずほ銀行産業調査部

東京都千代田区丸の内1-3-3 ird.info@mizuho-bk.co.jp