

VERSTA勉強会

建設業の現況

Current status of
the construction industry

2024年9月3日

柳 雅夫

建築設計の事例

1. 草加市立病院 Soka City Hospital



草加市立病院 2004年移転開院 366床 18診療科

建築設計の事例

2. 中東遠総合医療センター Middle East Far General Medical Center



掛川市・袋井市病院企業団立 中東遠総合医療センター 2013年開設 500床 28診療科³

3. とちぎ健康の森 Tochigi Health Forest



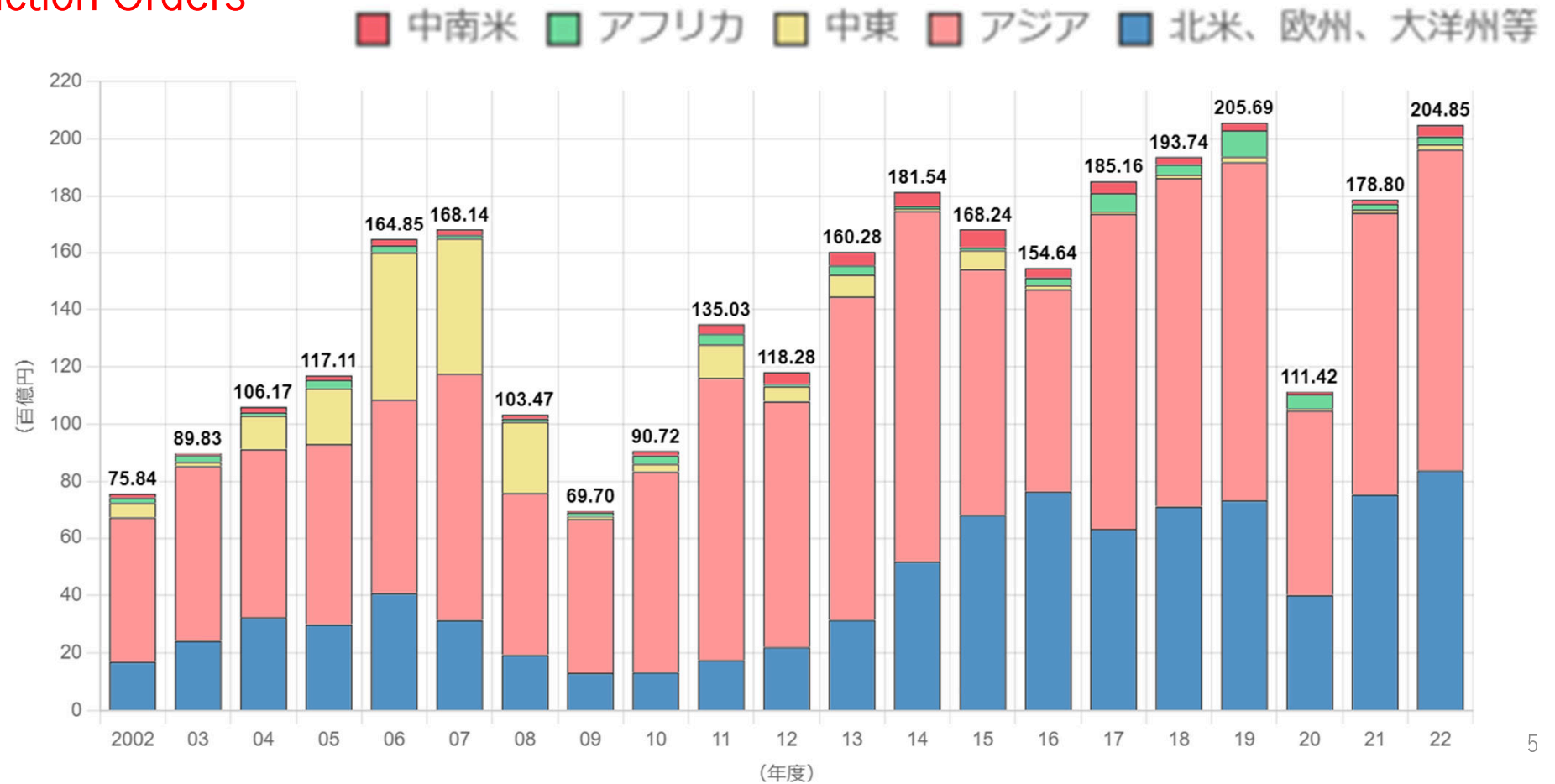
栃木県立 とちぎ健康の森 2001年開設

世界の建設産業

海外工事受注の推移

Trends in Overseas Construction Orders

海外工事受注は2019年度に2兆円を超えて最高額更新
2020年度に新型コロナウイルスの影響で1.1兆円に急減
2022年度は再び2兆円超に回復



世界の建設産業

海外売上高比率ランキング (2022年) Overseas Sales Ratio Ranking (2022)

国別の海外売上高比率

①上位30社平均21.1% ②中国20社平均5.5% ③欧州6社平均67.6% ④日本2社平均26.3%

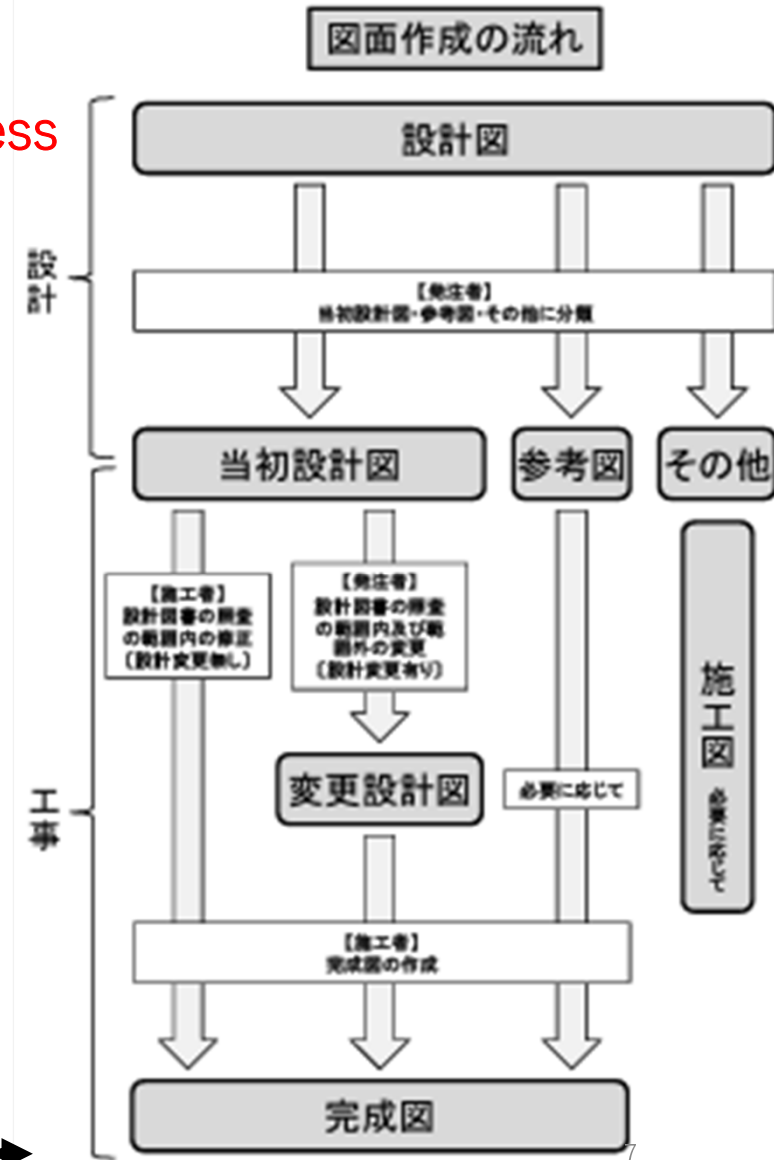
中国企業がトップから6位までを独占、さらに上位30社のうち20社までを占めるが、海外売上比率は低い。
日本企業の海外比率も欧州企業に比べて低いが、欧州企業は欧州域内での活動が多い。

2022年	2004年	企業名(国名)	2022年 総売上高				
1		CHINA STATE CONST. ENG'G CORP. LTD (中)	262,809	16		CHINA NATIONAL CHEMICAL ENG'G GROUP CORP. LTD (中)	26,181
2		CHINA RAILWAY GROUP LTD (中)	171,623	17		HUNAN CONSTRUCTION ENG'G GROUP CO.LTD (中)	25,969
3		CHINA RAILWAY CONST. CORP. LTD (中)	164,715	18		STRABAG SE (オーストリア)	18,916
4		CHINA COMMUNICATIONS CONST. GRP. LTD (中)	130,765	19		EIFFAGE (仏)	18,416
5		CHINA METALLURGICAL GROUP CORP (中)	80,819	20		BEIJING CONSTRUCTION ENGINEERING GROUP CO.LTD (中)	18,145
6		POWER CONSTRUCTION CORP. OF CHINA (中)	77,918	21		A N H U I CONSTRUCTION ENG'G GROUP CO.LTD (中)	18,066
7		VINCI (仏)	65,606	22		LARSEN & TOUBRO LTD (インド)	16,832
8		SHANGHAI CONSTRUCTION GROUP CO.LTD (中)	57,214	23		HYUNDAI ENG'G & CONST. CO. LTD (韓)	16,752
9		GREENLAND INFRA .CONSTR.GROUP CO.LTD (中)	36,829	24		SICHUAN ROAD AND BRIDGE (GROUP) CO.LTD (中)	16,716
10		CHINA ENERGY ENG'G CORP. LTD (中)	36,828	25		ZHEJIANG CONSTR. INVESTMENT GRP CO.LTD (中)	15,782
11		BOUYGUES (仏)	36,118	26		鹿島建設 (日)	15,702
12		GRUPO ACS/HOCHTIEF (西)	35,625	27		SKANSKA AB (スウェーデン)	14,749
13		SHAANXI CONSTRUCTION ENG'G HOLDING GROUP CO.LTD(中)	34,738	28		CHINA NUCLEAR ENGINEERING CORP.LTD (中)	14,573
14		BEIJING URBAN CONSTRUCTION GROUP CO.LTD (中)	30,598	29		大林組 (日)	14,098
15		SHANXI CONSTRUCTION INVESTMENT GROUP CO.LTD (中)	29,546	30		JIANGSU NANTONG NO.2 CONSTRUCTION. (中)	13,363

建設工事の発注

設計・建設のプロセス Design & Construction Process

基本構想 basic concept：主要用途、建設規模等
基本計画 basic plan：平面形、各部門の規模、概算予算等
基本設計 basic design
実施設計 detailed design



建設工事の発注

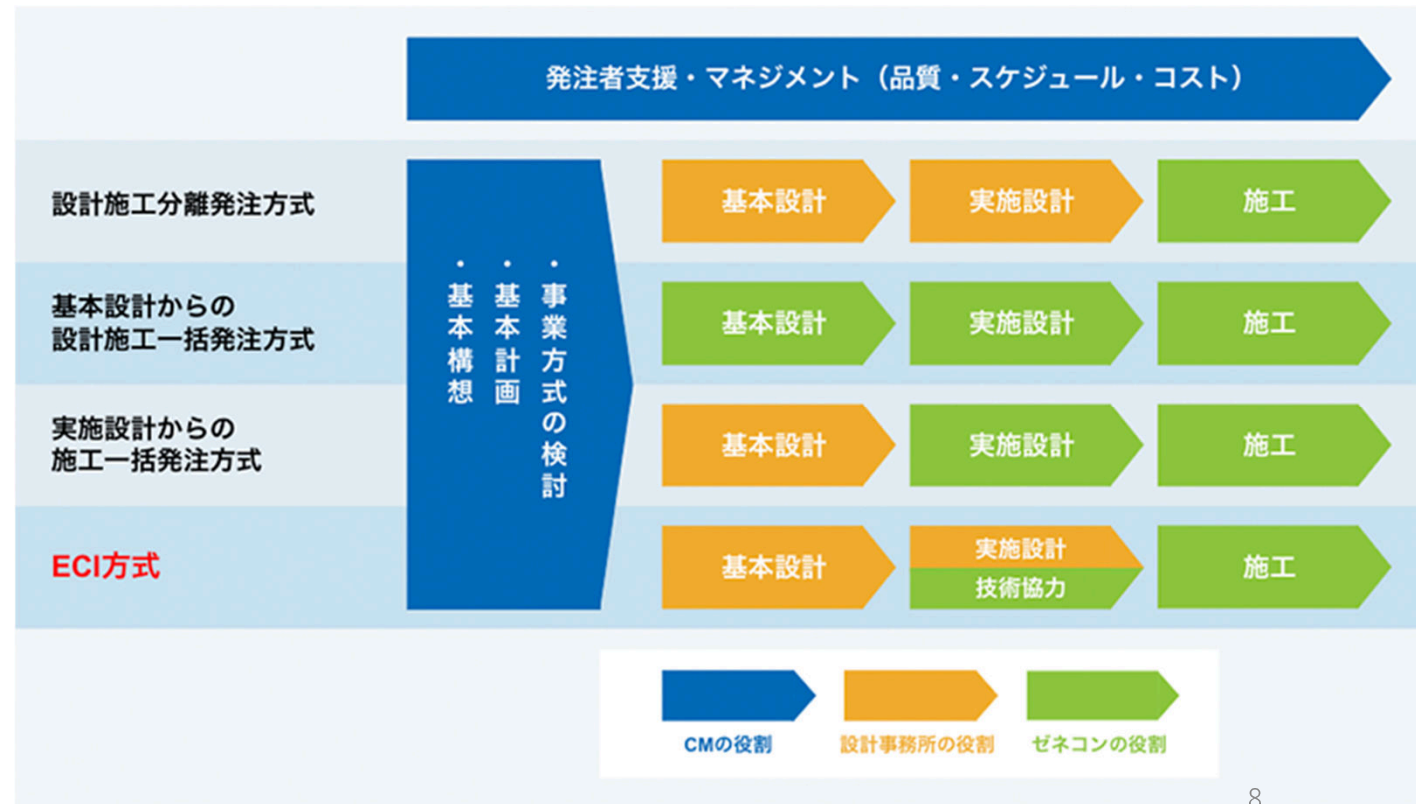
日本の建設工事の発注法方式 Ordering method for construction work in Japan

①設計施工分離発注方式
Separate Order System

②設計施工一括発注方式
Design Build System

③技術協力・施工発注方式
／ECI方式／Early Contract Involvement System
…設計段階から建設会社の技術力を設計内容に反映させることで「コスト縮減」「工期短縮」を図る

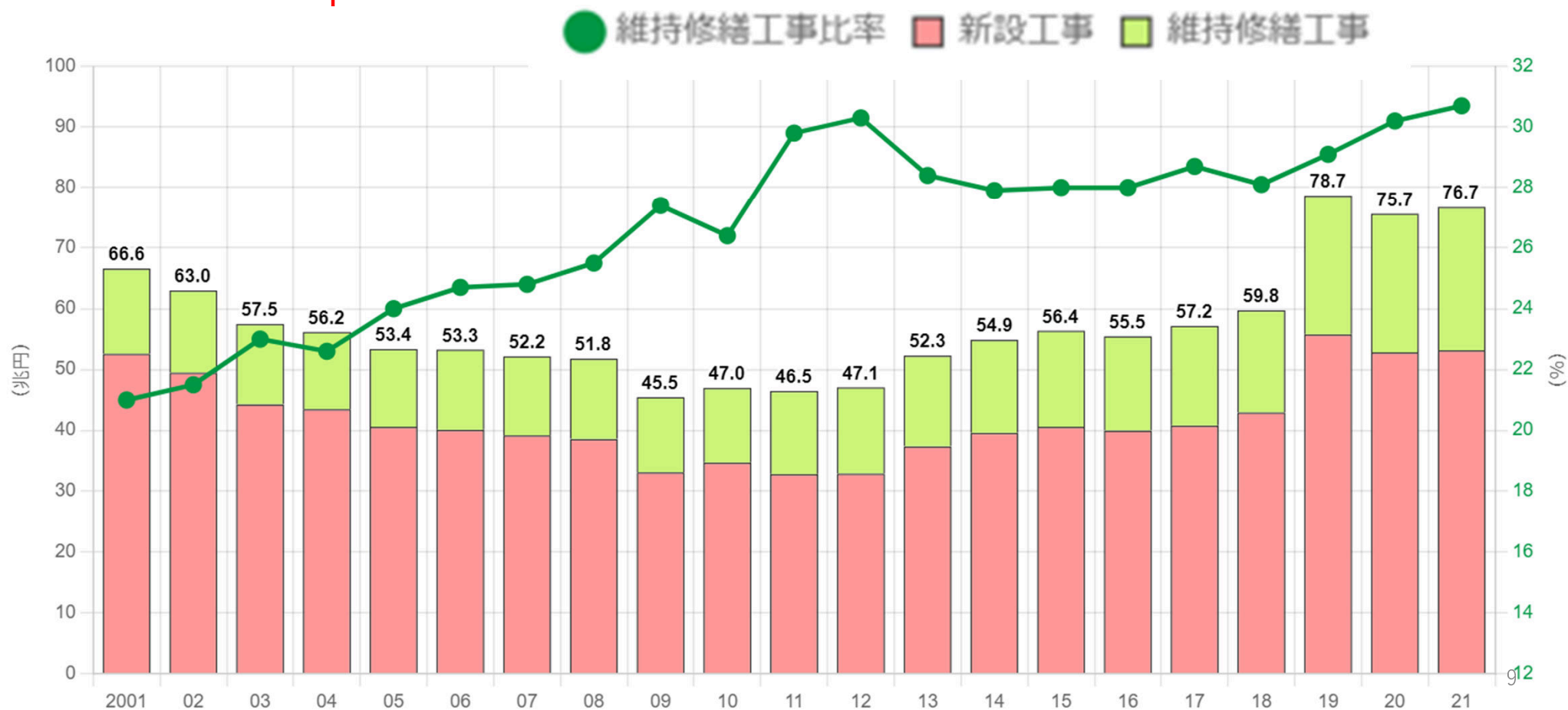
柔軟な発注・契約方式を公共工事に導入するため、平成26年6月4日に施行された「公共工事の品質確保の促進に関する法律」で技術提案・交渉方式を規定…デザインビルド方式／ECI方式／設計交渉・施工タイプ等。



建設需要の動向

新設・維持修繕工事の推移
Transition of new construction and
maintenance and repair work

ストックの増加を背景に、維持修繕工事は増加傾向。
2021年度は23.6兆円で施工高全体に占める割合は約30%

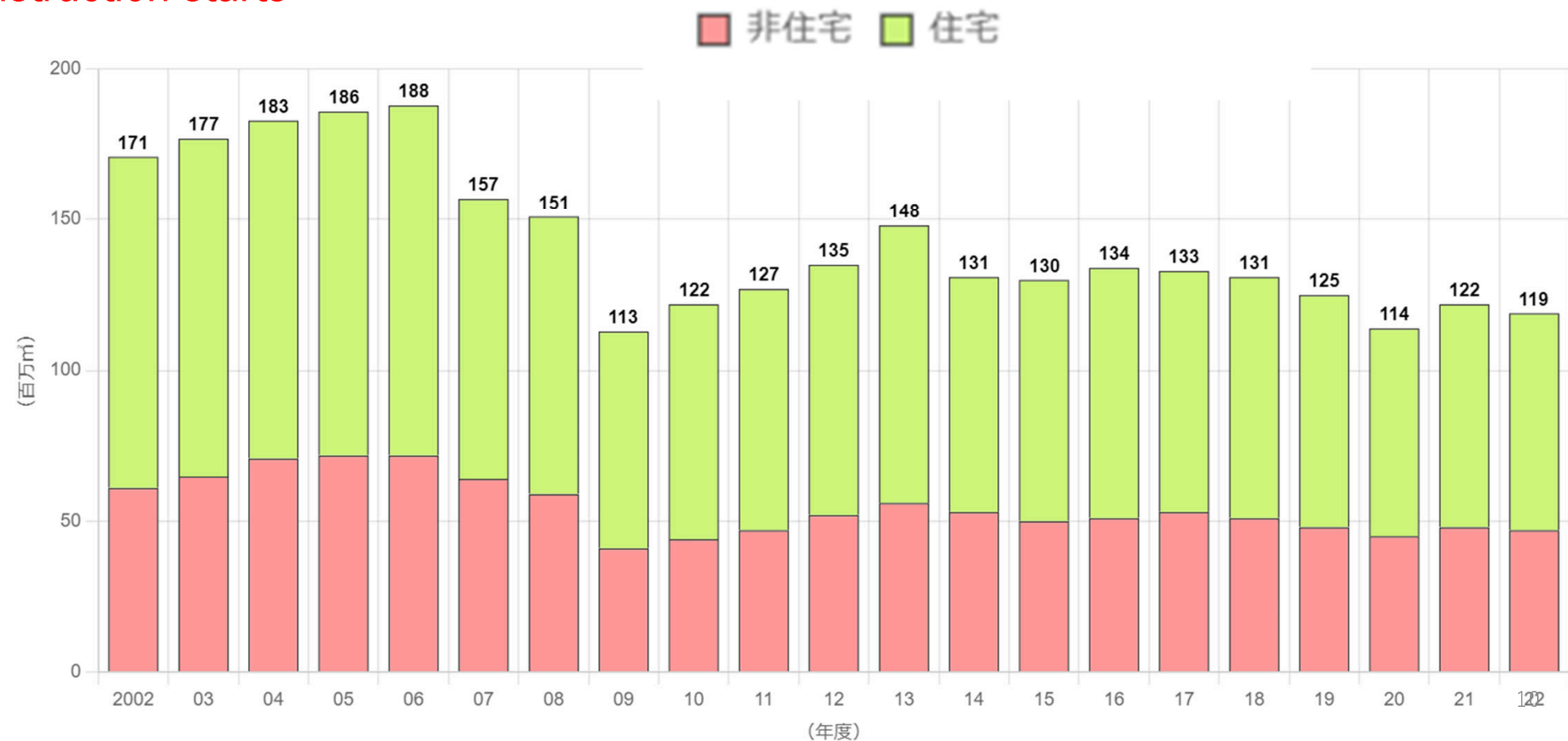


建築需要の動向

建築着工床面積の推移

Changes in the floor area of construction starts

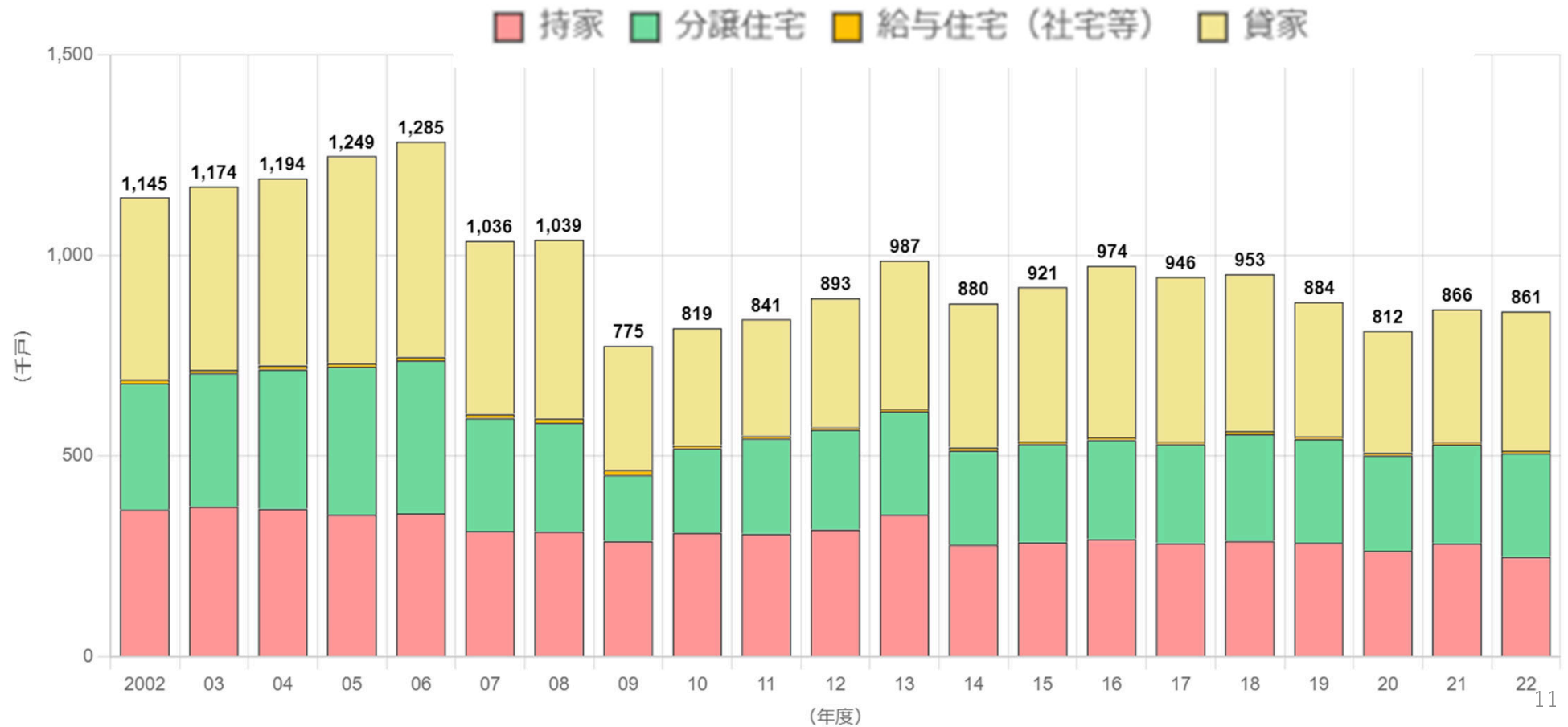
建築着工床面積は、2000年代前半は150百万㎡を超えたが、2009年度のリーマンショックによる景気後退などにより大きく減少し、2022年度は119百万㎡。



建築需要の動向

新設住宅着工戸数の推移 Changes in the number of new housing starts

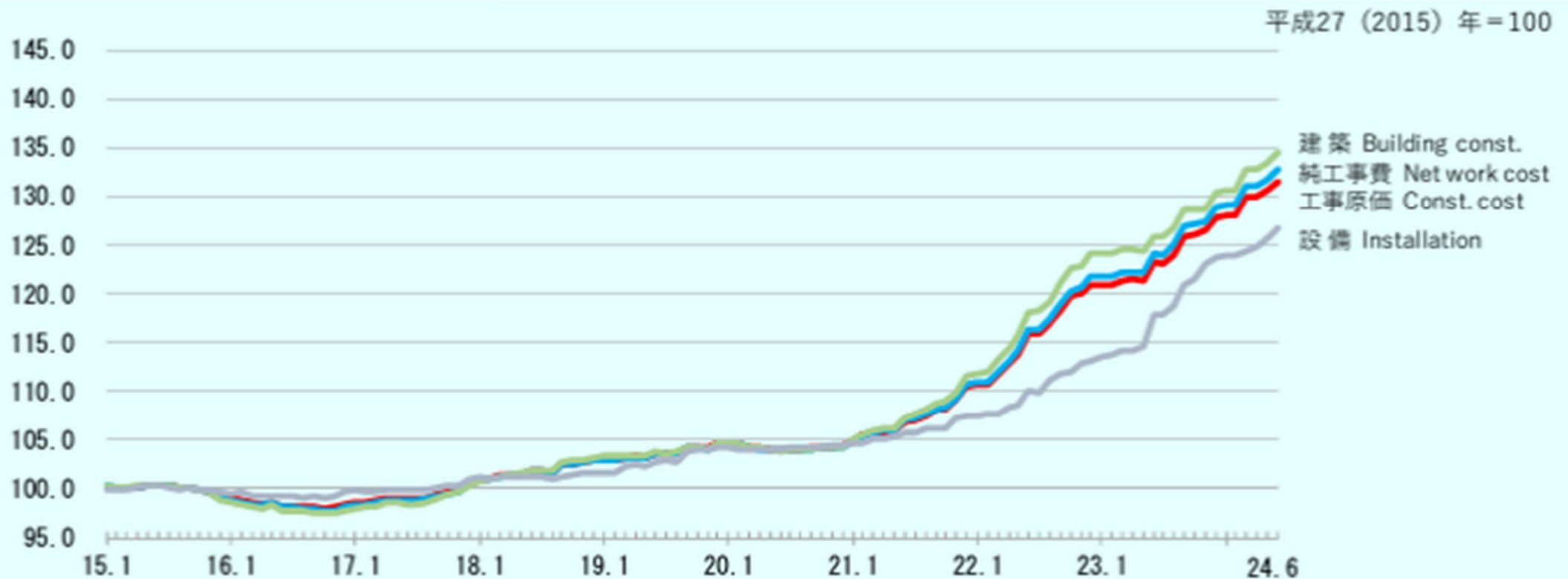
住宅着工戸数は、2009年度に70万戸台を底に増加に転じ、2013年度には98.7万戸まで回復。近年は80～90万戸台で推移。



建築需要の動向

RC集合住宅の建築費指数 Construction Cost Index of RC Housing Complex

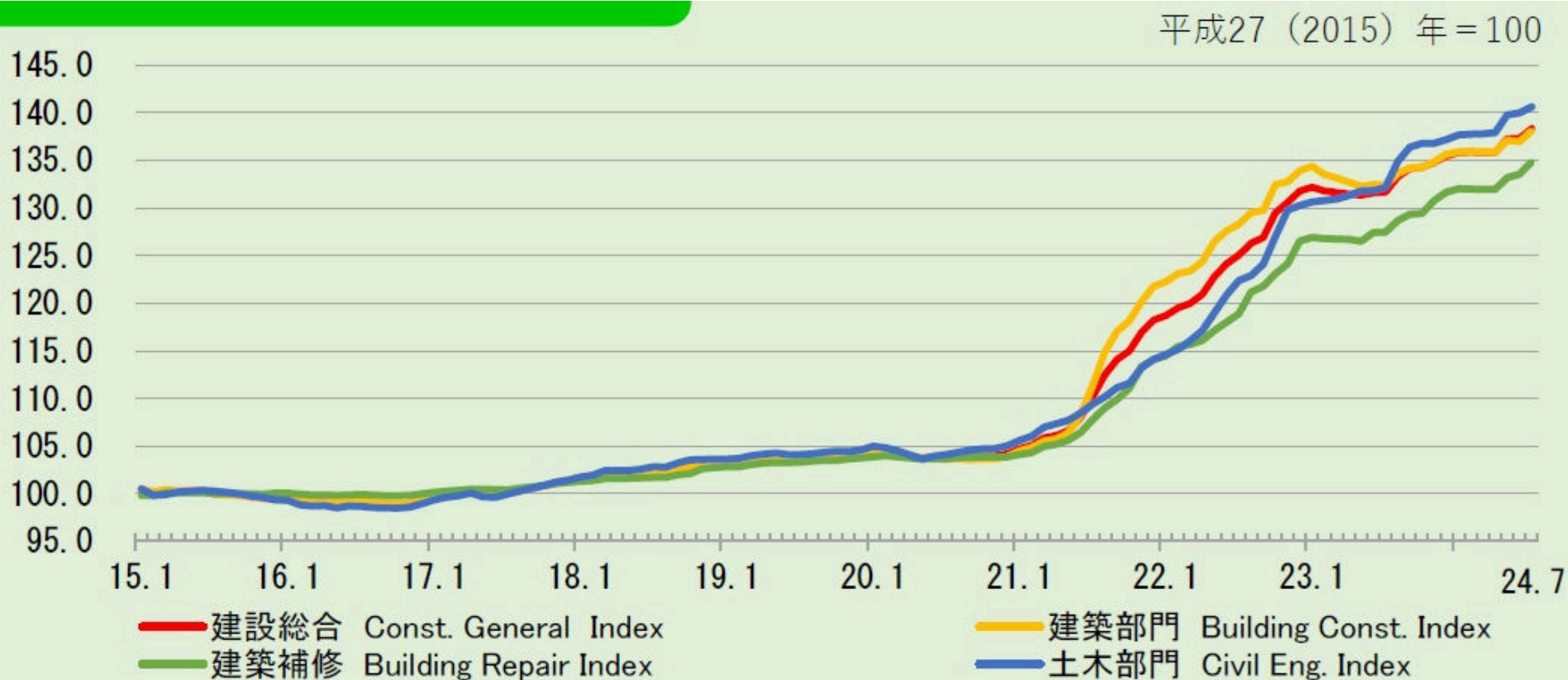
RC造集合住宅の建築費指数は2015年を100とすると、
2024年は135。参考として2024年度の木造住宅の建築費
指数は143。
建設物価調査会



建築需要の動向

建築資材の物価指数（東京） Price Index of Building Materials (Tokyo)

建築資材の物価指数（東京）は2015年を100とすると、
2024年は138。
建設物価調査会

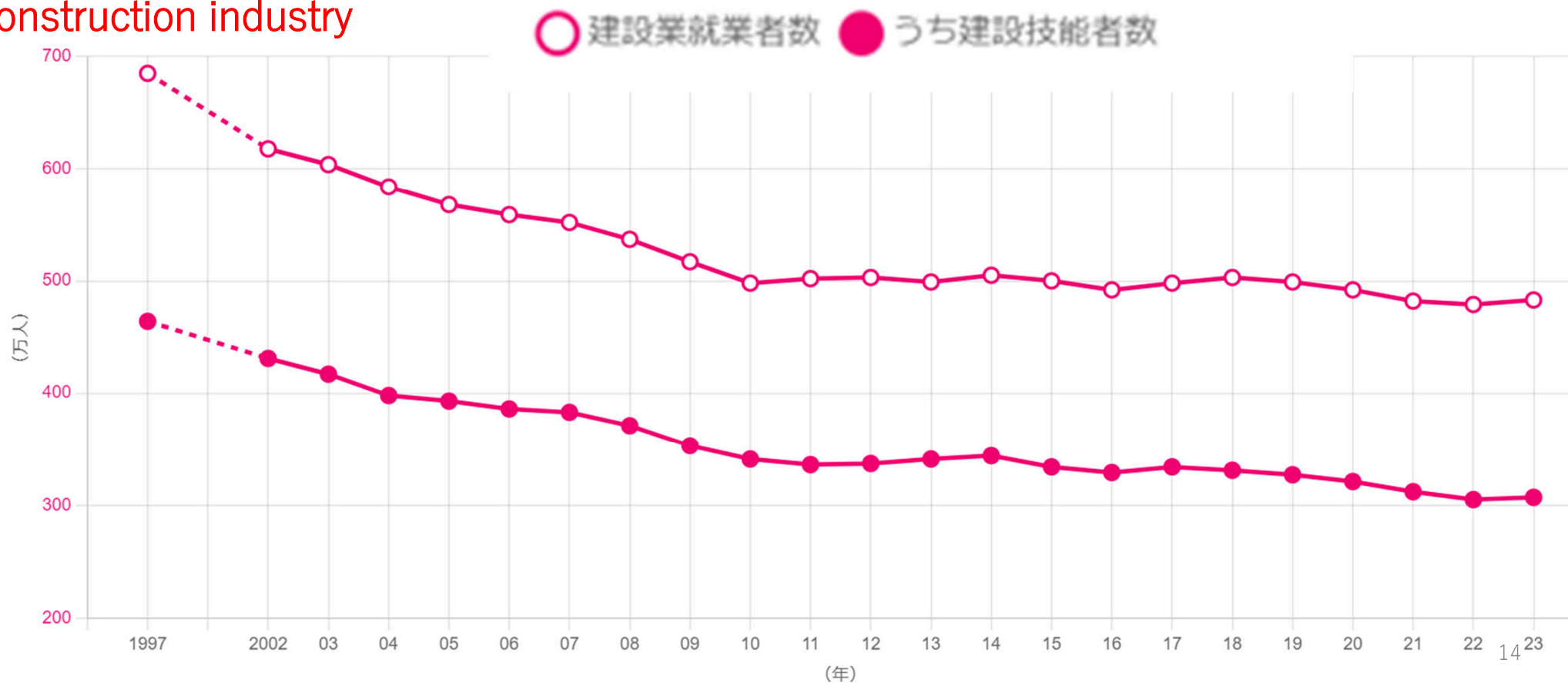


建設労働

建設業就業者数の推移

Changes in the number of persons employed in the construction industry

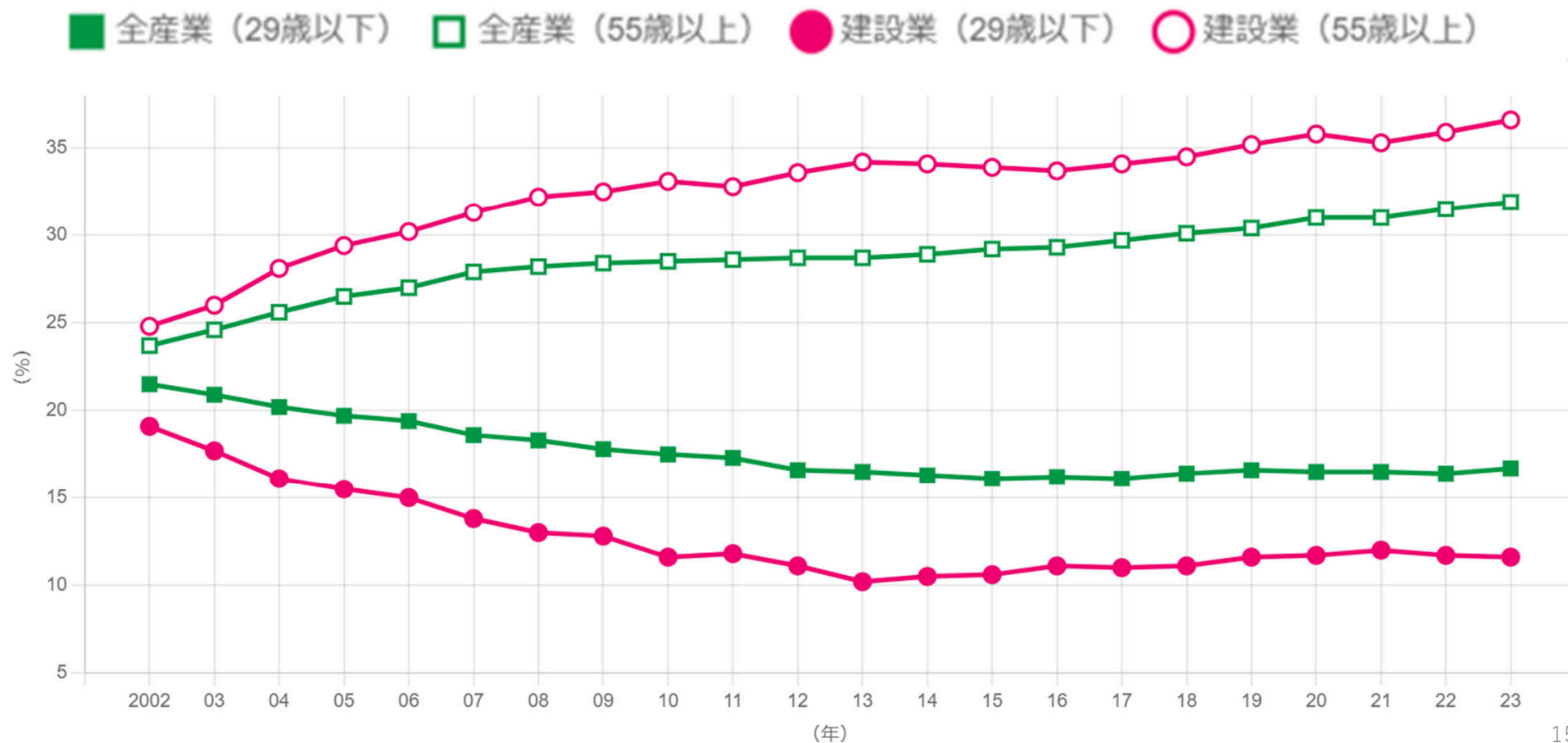
2023年の建設業就業者数はピーク時（1997年685万人）比70.5%の483万人。建設技能者数はピーク時（1997年464万人）比66.2%の307万人。



建設業就業者の高齢化の進行

Aging of construction workers

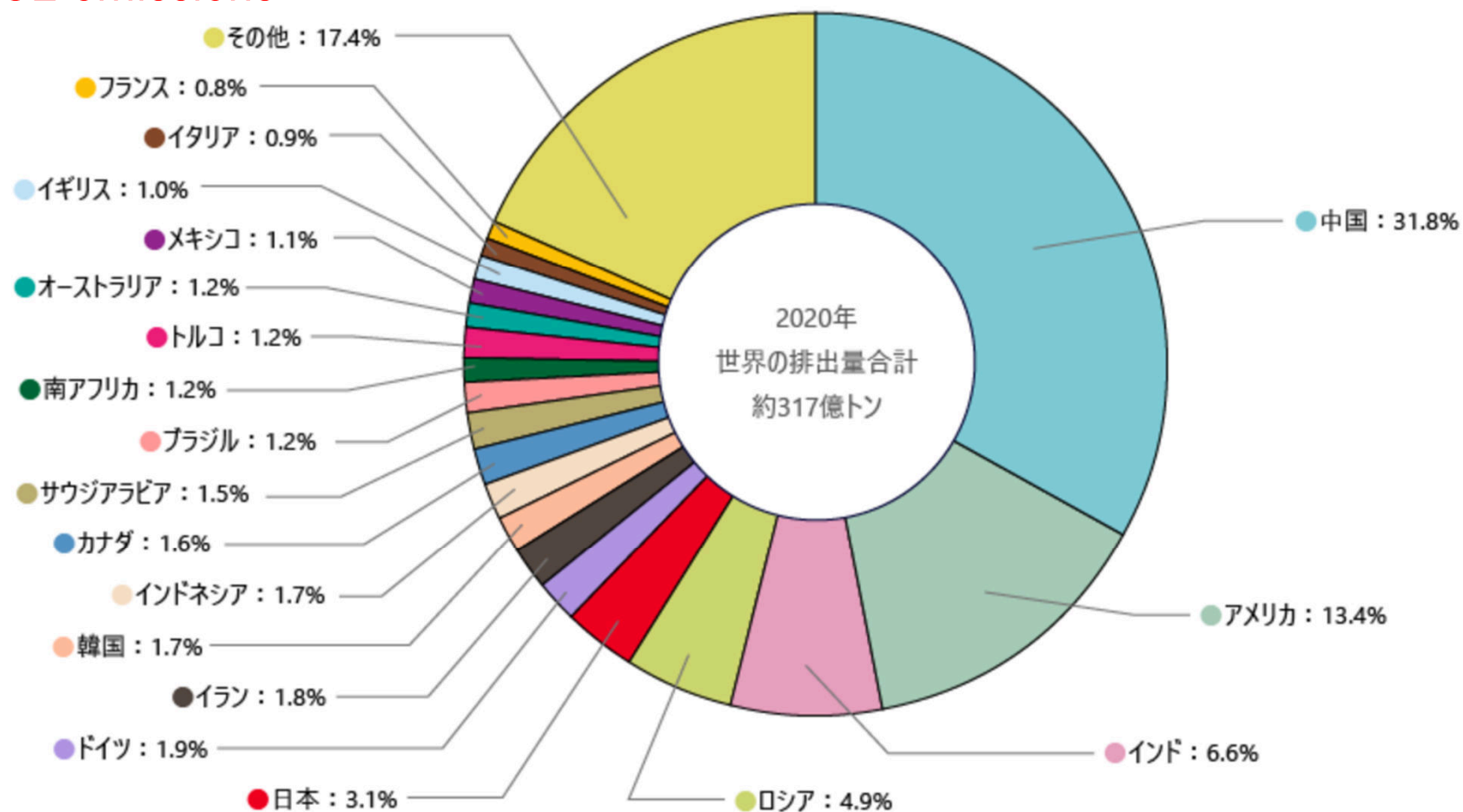
建設業就業者は、2023年には55歳以上が約36%、29歳以下が約12%となり、全産業と比べて著しく高齢化。



環境問題への取り組み

世界のCO2排出量 Global CO2 emissions

2020年の世界のCO2排出量は約317億トン。国別では中国、アメリカ、インド、ロシアと続き日本は5番目 8.2億トンの排出量。

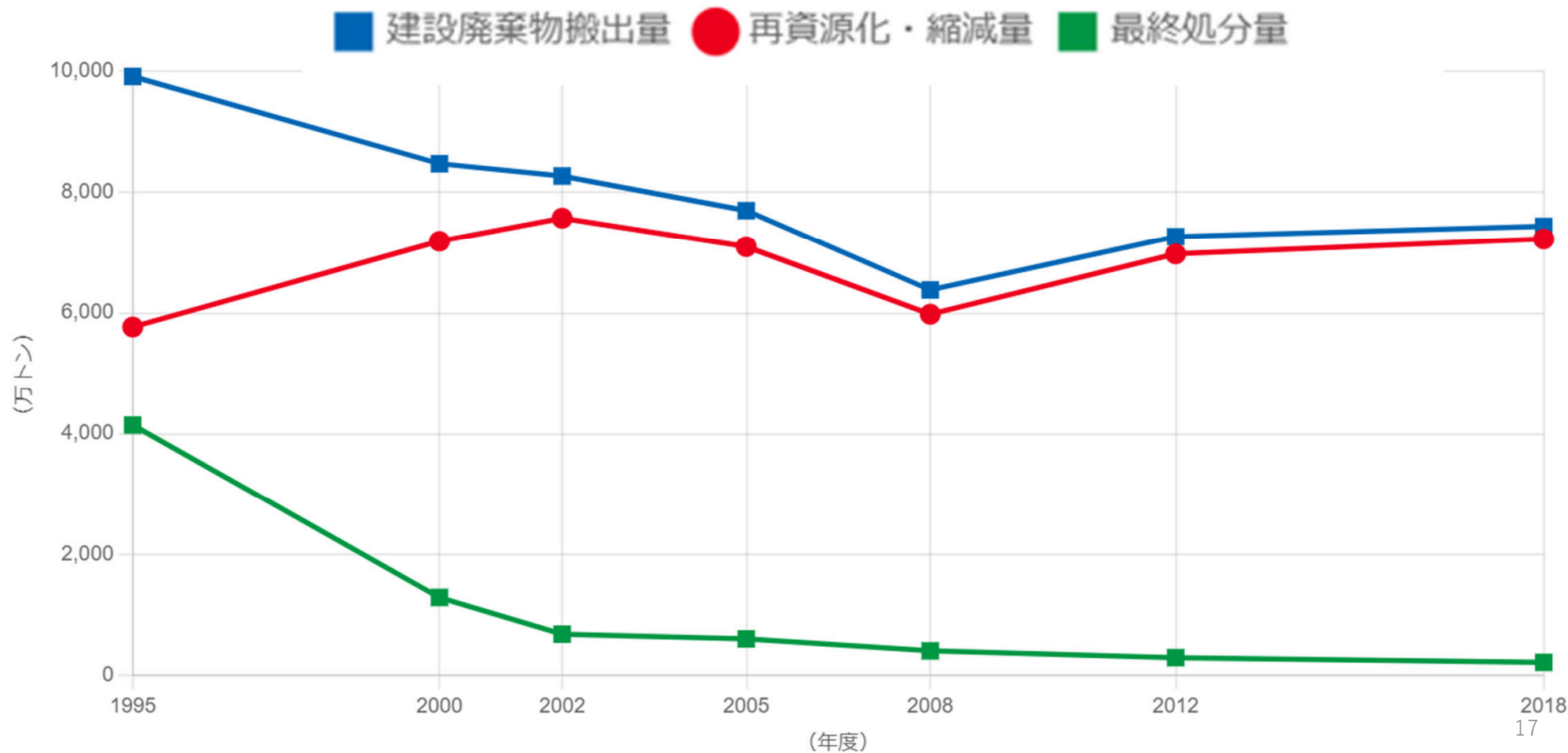


環境問題への取り組み

建設廃棄物の最終処分量

Final disposal of construction waste

建設廃棄物は、全産業廃棄物の約2割。2018年の建設廃棄物の排出量は全国で7,440万トン、最終処分量は212万トンで、再資源化・縮減率は97.2%に向上。



環境問題への取り組み

建設廃棄物の再資源化率
Recycling rate of construction waste

建設業は国内全産業の約4割の資源を利用し、約2割の廃棄物を排出。国は建設廃棄物の発生抑制Reduce、再使用Reuse、再生利用Recycle（3R）の取組みで、建設廃棄物の再資源化率等は大幅に向上。再資源化の実績値が95%を超える品目については再資源化率の維持を目指す。

品目		指標	2018年度 目標値	2018年度 実績値	2024年度 達成基準値
	アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99%以上	99.5%	99%以上
	コンクリート塊	再資源化率	99%以上	99.3%	99%以上
	建設発生木材	再資源化・縮減率	95%以上	96.2%	97%以上
	建設汚泥	再資源化・縮減率	90%以上	94.6%	95%以上
	建設混合廃棄物	排出率	3.5%以下	3.1%	3.0%以下
建設廃棄物全体		再資源化・縮減率	96%以上	97.2%	98%以上
建設発生土		有効利用率	80%以上	79.8%	80%以上

(参考値)

建設混合廃棄物	再資源化・縮減率	60%以上	63.2%	-
---------	----------	-------	-------	---

環境問題への取り組み

集合住宅 PARK WOOD高森 Apartment Buildings PARK WOOD TAKAMORI

用途：集合住宅

所在地：宮城県仙台市泉区高森

階数：地上10階

延床面積：3,605m²

構造：S造 + 木造

建築主：三菱地所株式会社

設計・施工：株式会社竹中工務店

工期：2018年3月～2019年2月（約11カ月）

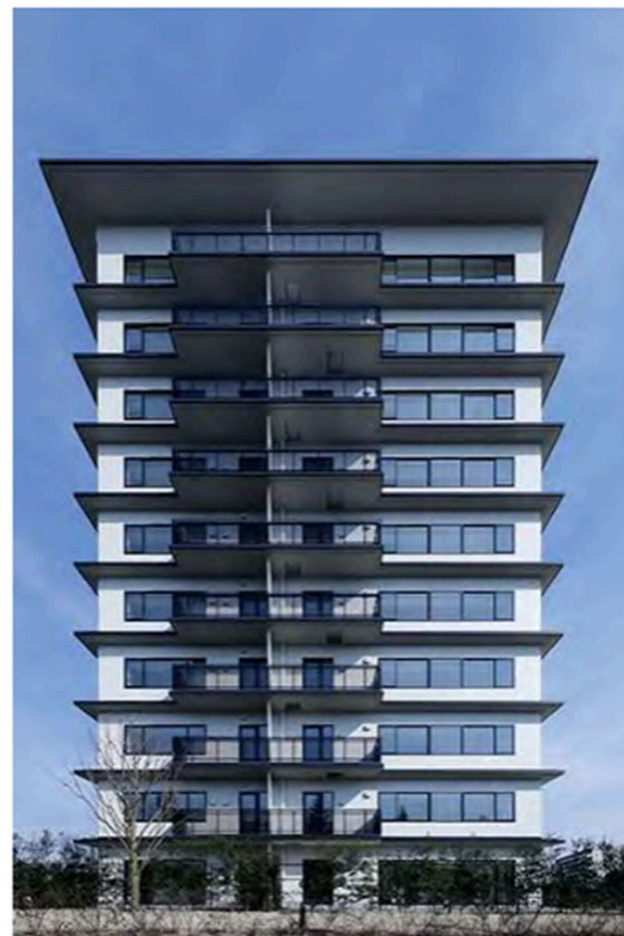
木材利用量：約232m³（耐震壁と床のみ）

木材の炭素貯蔵量(CO₂換算)：141.5t-CO₂*

国土交通省：平成29年度サステナブル建築物等先導事業

林野庁：平成28年度補正CLT建築物等普及促進事業

工場生産されたCLTと鉄骨を組み合わせる工法により鉄筋コンクリート造と比較して3ヵ月程度の工期短縮。建物の軽量化で構造躯体(基礎・杭・建物躯体等)の負荷が軽減。建物への木材使用により、CO₂約141.5t-CO₂を貯蔵。



環境問題への取り組み

日本初の高層純木造耐火建築物 研修施設 Port Plus

Japan's first high-rise pure wooden
fireproof building
Training Facilities Port Plus

用途：研修室、宿泊室

所在地：神奈川県横浜市中区

階数：地上11階

延床面積：3,620m²

構造：地上木造、地下RC造免震構造(地下1階柱頭免震)

建築主：株式会社大林組

設計・施工：株式会社大林組

工期：2020年3月～2022年3月（約24カ月）

木材利用量：1,990m³（うち構造材1,675m³）

木材の炭素貯蔵量(CO₂換算)：1,652 t-CO₂

国土交通省：令和元年度サステナブル建築物等先導事業

林野庁：令和元年度CLTを活用した先駆的な建築物の建築等支援事業

大林組自社利用の次世代型研修施設。構造部材（柱・梁・床・壁）をすべてを木材とし、炭素貯蔵量を拡大。建設時のCO₂排出量は、鉄骨造と比べて約1.700t-CO₂の削減で、鉄骨造の約1/2、RC造の約1/4に相当。

