

# 千葉市地球温暖化対策実行計画策定に係る 基礎調査結果の概要について

# 調査結果概要

## ■ 海外の動向

### ○パリ協定の採択

- 地球温暖化対策に国際的に取り組むため、2015年12月の国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）において、京都議定書の後継となる「パリ協定」を採択した。
- 世界的な平均気温上昇を、産業革命以前に比べて2°Cよりも十分低く保つとともに、1.5°Cに抑える努力をしていくことを世界共通の目標とした。
- 日本は「2030年度の温室効果ガス排出量を、2013年度比で26%削減すること」を世界に約束

#### <パリ協定の概要>

- 世界共通の長期目標として2°C目標を設定。1.5°Cに抑える努力を追求すること
- 主要排出国を含む全ての国が削減目標を5年ごとに提出・更新すること
- 全ての国が共通かつ柔軟な方法で実施状況を報告し、レビューを受けること
- 適応の長期目標の設定、各国の適応計画プロセスや行動の実施、適応報告書の提出と定期的更新
- イノベーションの重要性の位置付け 等

#### <COP21の写真>



(出典) UNFCCC、内閣府

### ○COP26の開催

- 2021年10～11月に国連気候変動枠組条約第26回締約国会議（COP26）が英国で開催され、グラスゴー気候合意等がなされた。

#### ■グラスゴー気候合意

- パリ協定に基づき、世界中での温室効果ガスの排出削減、気候変動への適応、開発途上国の気候変動対策支援などをまとめて採択した。
- また、パリ協定の1.5°C目標の達成に向けて、今世紀半ばのカーボンニュートラルと、その重要な経過点となる2030年に向けた野心的な対策を各国に要請した。
- 排出削減対策が講じられていない石炭火力発電の遞減及び非効率な化石燃料補助金からのフェーズ・アウトを含む努力を加速することが盛り込まれた。

#### ■パリルールブック

- 国と国との間の排出量取引（市場メカニズム）のルールについて合意

#### <COP26の写真>



(出典) UNFCCC

# 調査結果概要

## ■ 海外の動向

### 世界各国のカーボンニュートラルの目標

国・地域	2030年目標	2030年目標表明時期・形式	2050年ネットゼロ
日本	-46% (2013年度比)	2021年4月22日 気候サミット	表明済み
アルゼンチン	排出上限を年間3.59億t	2020年12月30日 NDC提出	表明済み
豪州	-26~-28% (2005年比)	2020年12月30日 NDC提出	-
ブラジル	-43% (2005年比)	2020年12月19日 NDC提出	表明済み
カナダ	-40~-45%(2005年比)	2021年4月22日 気候サミット	表明済み
中国	(1)CO2排出量のピークを2030年より前にすることを目指す (2)GDP当たりCO2排出量を-65%以上 (2005年比)	(1)2020年9月22日国連総会 (2)2020年12月22日気候野心サミット	CO2排出を2060年までにネットゼロ
仏・独・伊 EU	-55%以上 (1990年比)	2020年12月18日NDC提出	表明済み
インド	GDP当たり排出量を-33%~-35% (2005年比)	2015年10月1日INDC提出	-
インドネシア	-29% (BAU比) (無条件) -41% (BAU比) (条件付)	2015年9月24日INDC提出	-
韓国	-24.4% (2017年比)	2020年12月30日NDC提出	表明済み
メキシコ	-22% (BAU比) (無条件) -36% (BAU比) (条件付)	2020年12月30日NDC提出	表明済み
ロシア	1990年排出量の70% (-30%)	2020年11月25日NDC提出	-
サウジアラビア	2030年までに最大1.3億t削減	2015年11月10日INDC提出	-
南アフリカ	2025年から2030年のCO2排出量を3.98~6.14億tに	2015年9月25日INDC提出	表明済み
トルコ	最大-21% (BAU比) (注) パリ協定未締結	2015年9月30日INDC提出	-
英国	-68%以上 (1990年比)	2020年12月12日NDC提出	表明済み
米国	-50%~52% (2005年比)	2021年4月22日NDC提出	表明済み

# 調査結果概要

## ■ 国内の動向

### ○気候変動を取り巻く概況

#### ■パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略

(2021年10月閣議決定)

- 「地球温暖化対策は経済成長の制約ではなく、経済社会を大きく変革し、投資を促し、生産性を向上させ、産業構造の大転換と力強い成長を生み出す、その鍵となるもの」とする基本的な考え方をもとに、各分野のビジョンと対策・施策の方向性、分野を超えて重点的に取り組む横断的施策を提示

#### ■ゼロカーボンシティ表明

- 2050年カーボンニュートラルを目指す「ゼロカーボンシティ」を表明する自治体が増加している。
- 現在598自治体（40都道府県、365市、20特別区、144町、29村）が「2050年までに二酸化炭素排出実質ゼロ」を表明している（2022年2月28日時点）。

#### ■企業の取り組み

- ESG金融の進展等も相まって、気候変動に関する情報開示や目標設定など「脱炭素経営」に取り組む企業が見られはじめている。

### ○国の地球温暖化対策計画

#### ■地球温暖化対策計画

(2021年10月閣議決定)

- 2050年カーボンニュートラル実現、2030年度に温室効果ガス排出量を46%削減（2013年度比）を目標とし、さらに50%の高みに向けて挑戦を続けることとしている。
- エネルギー起源二酸化炭素は、2030年度において、2013年度比約45%減とすることを目標としている。
- また、2030年度までに国内で100以上の「脱炭素先行地域」を創出することを、主な施策として位置付けている。

<国の地球温暖化対策計画の2030年目標>

	排出実績 (2013年度)	排出目標 (2030年)	削減率
合計	14.1億t-CO2	7.6億t-CO2	▲46%
エネルギー起源CO2	12.4億t-CO2	6.8億t-CO2	▲45%
エネルギー転換	2.4億t-CO2	2.4億t-CO2	▲47%
産業	4.6億t-CO2	2.9億t-CO2	▲38%
業務	2.4億t-CO2	1.2億t-CO2	▲51%
家庭	2.1億t-CO2	0.7億t-CO2	▲66%
運輸	2.2億t-CO2	1.5億t-CO2	▲35%
非エネルギー起源CO2、 メタン、N2	1.3億t-CO2	1.2億t-CO2	▲14%
フロン類	0.4億t-CO2	0.2億t-CO2	▲44%

(出典) 環境省公表資料

# 調査結果概要

## ■ 国内の動向

### ○気候変動適応計画／第6次エネルギー基本計画

#### ■「気候変動適応計画」

(2021年10月22日閣議決定)

- 気候変動影響による被害の防止・軽減、国民の生活の安定、社会・経済の健全な発展、自然環境の保全及び国土の強靱化を図り、安全・安心で持続可能な社会を構築することを目指すことが目的
- 防災、安全保障、農業、健康等の幅広い分野に適応策を拡充している。

#### ■「第6次エネルギー基本計画」

(2021年10月22日閣議決定)

- 脱炭素化に向けた世界的な潮流、国際的なエネルギー安全保障における緊張感の高まりなどの前回策定時からのエネルギーをめぐる情勢変化や、日本のエネルギー需給構造が抱える様々な課題を反映
- 「2050年カーボンニュートラル」や新たな温室効果ガス排出削減目標の実現に向けたエネルギー政策の道筋を示すとともに、気候変動対策を進めながら、日本のエネルギー需給構造が抱える課題の克服に向け、安全性の確保を大前提に安定供給の確保やエネルギーコストの低減に向けた取組を示している。
- 2030年度の電源構成案として、温室効果ガスを排出しない再生可能エネルギーの割合を36～38%（現行22～24%）に引き上げ。

### ○COP26における菅元首相演説

- 2050年までに温室効果ガス排出を実質ゼロにする政府目標の達成を約束し、国際社会が一体となって行動するよう呼び掛け

#### ■国内での取組み

- EV普及を加速させる方針を発表し、経済成長との両立を念頭に自動車のカーボンニュートラル実現へ「あらゆる技術の選択肢を追求する」と表明し、次世代電池や水素燃料などの開発を進めるとした。

#### ■海外への貢献（アジア支援等）

- 「既存の火力発電をゼロエミッション（排出ゼロ）化し、活用することも必要」と指摘し、欧州から問題視されている石炭火力について、削減に向けた先端技術の普及に力を入れる方針を表明

<COP26 世界リーダーズ・サミットの写真>



(出典) 内閣府



# 調査結果概要

## ■ 千葉県の動向

### ○千葉県の地球温暖化対策実行計画

- 「千葉県地球温暖化対策実行計画～CO2CO2（コツコツ）スマートプラン～」を2016年に策定
- 2030年目標を、温室効果ガス排出量22%削減（2013年度比）と設定し、家庭、事務所・店舗等、製造業、運輸貨物の4主体における取組み目標を掲げる。

＜千葉県の2030年における取組み目標＞

主体	取組み目標
全体	千葉県全体の温室効果ガス排出量：▲22%
製造業	<ul style="list-style-type: none"> <li>低炭素社会実行計画の各業界目標を達成（低炭素社会実行計画の参加企業）</li> <li>生産量当たりエネルギー消費量：▲10%（その他の企業・中小企業）</li> </ul>
事務所・店舗等	<ul style="list-style-type: none"> <li>延床面積当たりエネルギー消費量：▲40%</li> <li>自動車1台当たり燃料消費量：▲25%</li> <li>事業系ごみの排出量：▲15%</li> </ul>
家庭	<ul style="list-style-type: none"> <li>世帯当たりエネルギー消費量：▲30%</li> <li>自動車1台当たり燃料消費量：▲25%</li> <li>家庭系ごみの排出量：▲15%</li> </ul>
運輸	輸送トンキロ当たり燃料消費量：▲26%

### ○ゼロカーボンシティ表明

- 「二酸化炭素排出実質ゼロ宣言」を2021年2月に行い、県民や事業者、市町村と協力し「オール千葉」で一層の地球温暖化対策を推進
- 気候危機対策は環境保全と経済成長の好循環をもたらすものでなくてはならないとの考えに基づき、今後実行計画の見直しの中で検討する予定

### ○気候変動影響と適応の取組方針

- 2018年に「千葉県の気候変動影響と適応の取組方針」を策定し、7分野について、予測される影響に対する2030年までの千葉県の取組方針を整理している。

＜各分野の主な将来の影響と取組方針＞

分野	主な将来の展望	取組方針
水環境・水資源	<ul style="list-style-type: none"> <li>印旛沼など閉鎖性水域の水質悪化等懸念</li> <li>海面上昇による干潟や浅場の減少</li> <li>渇水の深刻化懸念</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>気候変動影響の調査と水質改善の取組推進</li> <li>東京湾における干潟等の保全の推進</li> <li>水資源の有効利用や渇水時対策の推進</li> </ul>
自然生態系	<ul style="list-style-type: none"> <li>冷温帯性植物の急激な減少</li> <li>生物の個体数や分布の変化</li> <li>外来生物の侵入・定着リスク増大</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>モニタリングによる変化の把握、気候変動以外の要因も含むストレスの低減による健全な生態系の保全、特定外来生物の防除対策の推進</li> </ul>
自然災害・沿岸域	<ul style="list-style-type: none"> <li>大雨事象の発生頻度(水害の発生リスク)増加</li> <li>高波・高潮のリスク増大</li> <li>砂浜の減少など海岸侵食</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>社会資本総合整備計画の推進・防災対策の推進</li> <li>潮位や波浪等の継続的な把握</li> <li>急激な侵食が予想される海岸への対策推進</li> </ul>
健康	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱ストレスによる死亡リスクの増加</li> <li>熱中症患者搬送者数の増加懸念</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>暑さに弱い高齢者や子ども、暑さに慣れていない外国人への熱中症予防の普及啓発等の推進</li> </ul>
産業・経済活動	<ul style="list-style-type: none"> <li>夏季の観光快適度低下等、観光への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>変化する地域の状況や旅行者ニーズの把握</li> </ul>
県民生活・都市生活	<ul style="list-style-type: none"> <li>熱帯夜日数の増加等、生活への影響</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>ヒートアイランド対策等の推進</li> </ul>

(出典) 千葉県公表資料

# 調査結果概要

## 他都市の動向

### ○福岡県北九州市

- 2021年に「北九州市地球温暖化対策実行計画」を策定し、2030年目標を温室効果ガス排出量47%削減（2013年度比）に設定
- 2020年にゼロカーボンシティを表明。2050年に「快適で災害にも強く、誰もが暮らしやすいまち」を目指すとし、家庭・業務、産業、運輸の3部門において、施策ごとに明確な指標・目標を設定し、取組みを推進。

＜2030年の目標＞

	目標値 (2013年度比)
全体	▲47%
産業	▲47%
業務	▲50%
家庭	▲50%
運輸	▲40%

＜2050ゼロカーボンシティ＞



＜北九州市の2050年の姿（イメージ図）＞



### ○兵庫県神戸市

- 2015年に「神戸市地球温暖化防止実行計画」を策定し、2030年目標を、最終エネルギー消費量25%削減（2005年度比）と設定。現在、計画改定作業中。
- 2020年にゼロカーボンシティを表明。ゼロカーボンシティ神戸の実現に向けた取組みを、①化石燃料に依存する社会を変える、②環境にやさしいエネルギーをつくる、③大気中のCO2をへらすに分類。

＜2030年の目標＞

	目標値 (2013年度比)
全体	▲25%
産業	+0.4%
業務	▲38%
家庭	▲39%
運輸	▲46%

＜2050年ゼロカーボンシティ神戸＞

かえる	化石燃料に依存する社会をかえる
<ul style="list-style-type: none"> <li>社会システムをかえる（水素の導入）</li> <li>化石燃料からかえる（ゼロカーボン燃料の導入）</li> <li>ライフスタイルをかえる（シェアリングエコノミー）</li> </ul>	
つくる	環境にやさしいエネルギーをつくる
<ul style="list-style-type: none"> <li>水力や太陽光などの再生エネルギーをつくる</li> <li>廃棄物からエネルギーをつくる（バイオマス）</li> </ul>	
へらす	大気中のCO2をへらす
<ul style="list-style-type: none"> <li>減炭（ブルーカーボン）</li> <li>新炭素（リニューラブルカーボン）</li> <li>エマルチン（炭の回収、打ち水）</li> </ul>	

＜神戸市ゼロカーボン宣言＞



# 調査結果概要

## 他都市の動向

### ○神奈川県川崎市

- 2018年に「川崎市地球温暖化対策推進基本計画」を策定し、2030年目標を温室効果ガス排出量20%削減（2013年度比）に設定
- 事業者・団体の賛同を得て、2020年に「かわさきカーボンゼロチャレンジ2050」を策定し、2030年までに100万t-CO2の追加削減に挑戦。現在改定中の基本計画では、全体・産業部門共に50%削減（2013年度比）を目標とする予定。

＜2030年の目標＞

	目標値 (2013年度比)
全体	▲20%
産業	▲14%
業務	▲38%
家庭	▲42%
運輸	▲19%

＜2050年の将来ビジョン＞



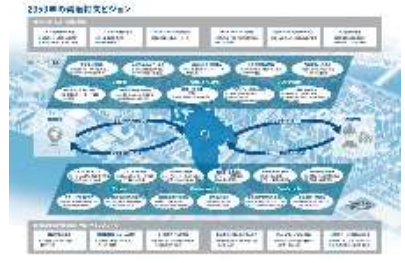
### ＜かわさきカーボンゼロチャレンジ2050＞

### ○大阪府堺市

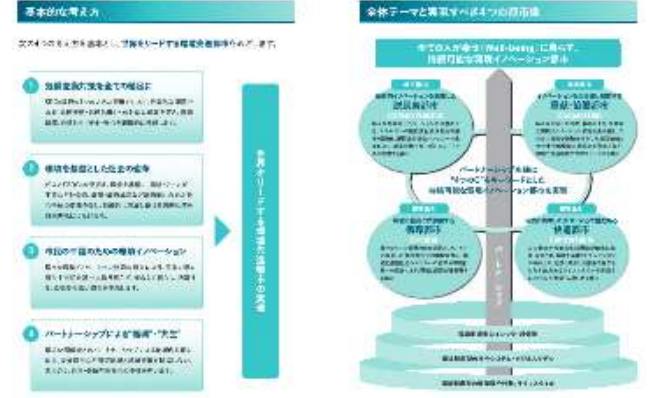
- 2017年に「堺市地球温暖化防止実行計画」を策定し、2030年目標を、最終エネルギー消費量27%削減（2013年度比）と設定。現在、計画改定作業中で、50%以上への引き上げを検討。
- 2021年に、堺市気候非常事態宣言およびゼロカーボンシティを表明。2050年に「世界をリードする環境先進都市」を目指す。

＜2030年の目標＞

	目標値 (2013年度比)
全体	▲27%
産業	▲19%
業務	▲42%
家庭	▲42%
運輸	▲36%



＜2050年に実現すべき都市像＞





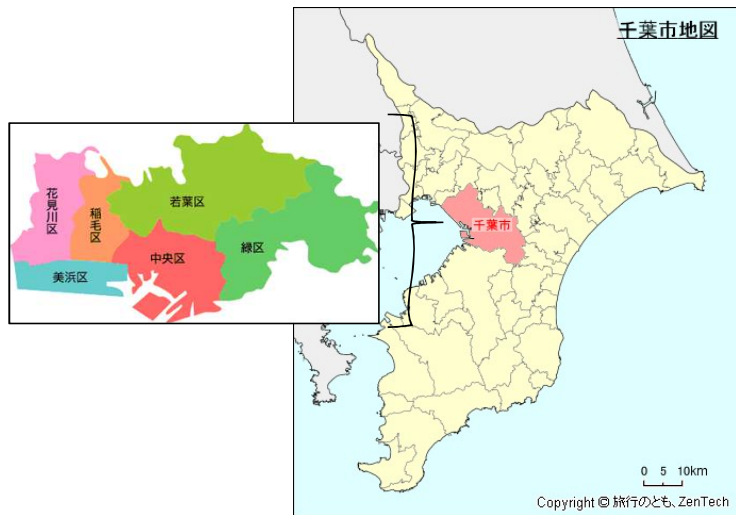
# 調査結果概要

## 千葉市の概況(自然環境)

### ○位置

- 千葉市は、千葉県の中央部に位置する人口約98万人の県庁所在地であり、製造業（鉄鋼等）や商業が集積した千葉県の行政・経済の中心としての役割を担う。
- 市域は、271.78km<sup>2</sup>の広さを有し、その一部は、東京湾に接し、温暖な気候と肥沃な土地、豊かな緑と水辺など自然環境に恵まれている。

<千葉市の位置>



### ○土地利用

- 土地利用の現況（2016年）をみると、住宅用地（22%）、田畑（18%）、山林（15%）の順に面積が大きい。
- 今後、こうした市内の土地や建物、資源を有効活用し、再生可能エネルギーの導入を促進していくことが想定される。

<土地利用の現況（2016年）>

区分	面積 (ha)	構成比	区分	面積 (ha)	構成比
住宅用地	5,963	22%	教・厚生施設	1,163	4%
田畑	4,967	18%	その他空き地	690	3%
山林	4,152	15%	運輸施設 鉄道用地	465	2%
道路用地	3,377	12%	公共用地	462	2%
オープン スペース	2,165	8%	河川、水面、 水路	167	1%
工業用地	1,446	5%	その他	643	2%
商業用地	1,341	5%	合計	27,002	100%



(出典) 千葉市立地適正化計画

# 調査結果概要

## ■ 千葉市の概況(自然環境)

### ○自然

- 千葉市は自然環境が豊かで、「令和2年度千葉県森林・林業統計書」によると、千葉市の森林面積は4,742haで、全市面積の17%程度となっている。
- 人工林・天然林の割合はどちらも1.7千ha弱で、人工林はスギが多くを占めている。
- 森林はCO2を吸収する機能を有するとともに、エネルギー資源としての活用も期待される。

＜千葉市の森林面積と内訳＞

樹種	面積
森林面積	4,742 ha
民有林	4,741 ha
人工林 計	1,871 ha
スギ	1,645 ha
ヒノキ	92 ha
マツ	118 ha
クスギ	16 ha
天然林 計	1,680 ha
ザツ	1,680 ha
その他	0 ha
その他	1,190 ha
国有林	1 ha

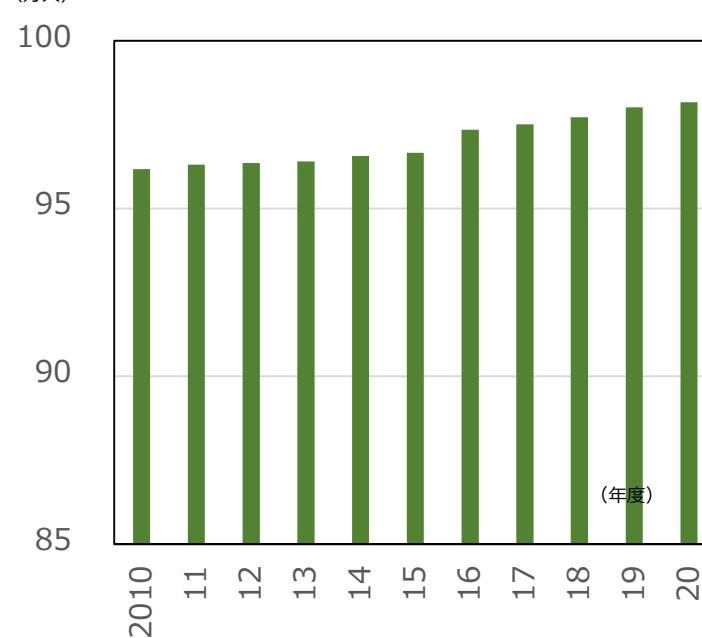
(出典) 千葉県「令和2年度千葉県森林・林業統計書」

## ■ 千葉市の概況(社会環境)

### ○人口

- 千葉市の人口は増加を続けており、現在約98万人となっている。
- 今後について、国立社会保障・人口問題研究所の予測によると、千葉市の人口は2020年代にピークを迎え、その後は減少に向かい、2045年に約91万人の見込みとなっている。

＜千葉市の人口の推移＞



(注) 2012年及び2017年は「国勢調査」、それ以外は「千葉市推計人口」による値である。

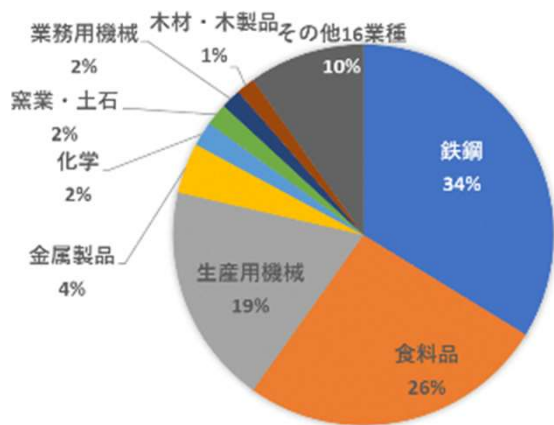
# 調査結果概要

## ■ 千葉市の概況(社会環境)

### ○産業

- 千葉市には製造業が集積しており、製造品出荷額を業種別に見ると、「鉄鋼」が4,322億円(33.9%)で最も多く、次いで「食料品」が3,342億円(26.2%)、「生産用機械」が2,404億円(18.8%)、「金属製品」が552億円(4.3%)の順となっている。

＜千葉市の製造品出荷額等の業種別の構成比＞

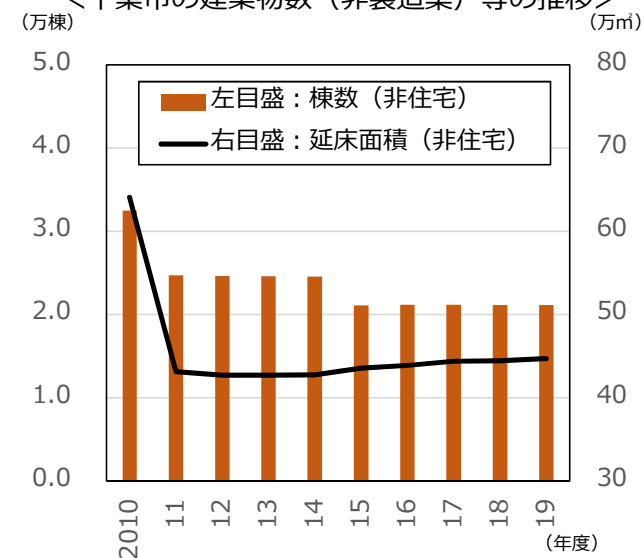


(出典) 令和2年工業統計調査

### ○業務

- 千葉市の業務系建物の数は2010年代半ばまで減少し、その後は2.1万棟程度で推移している。
- 他方、業務系建物の延床面積は、2010年から2011年にかけて大きく落ち込んだものの、その後は増加傾向で推移している。
- 今後、業務系建物の新築時及び改修時の環境配慮を推進していくことが重要と考えられる。

＜千葉市の建築物数(非製造業)等の推移＞



(出典) 建築着工統計調査

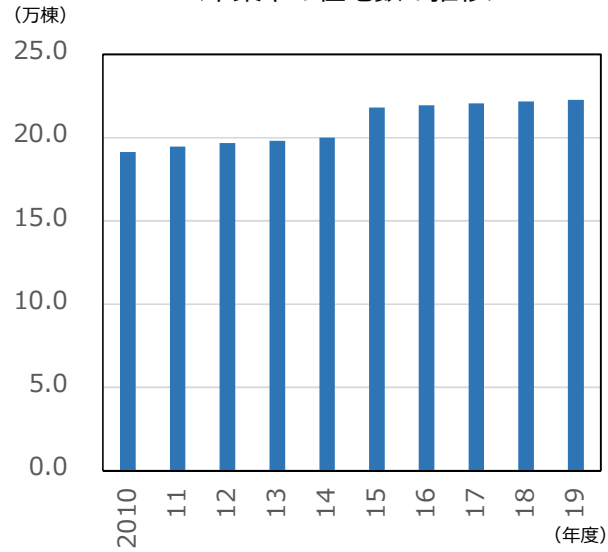
# 調査結果概要

## 千葉市の概況(社会環境)

### ○住宅

- 千葉市の住宅は、人口増加に伴って、住宅数が増加傾向をたどっており、現在22.3万棟となっている。
- 脱炭素化に向けては、今後、住宅の新築時のZEH化誘導や、省エネ型改修の促進、省エネ機器の導入推進など、住宅におけるエネルギー消費削減を図っていくことが想定される。

＜千葉市の住宅数の推移＞



(出典) 同左

### ○交通

- 千葉市の公共交通ネットワークは、鉄道（JR線・京成線）やモノレールなどの基幹交通を中心に構成されている。
- また、千葉市の世帯あたりの乗用車保有割合は71%と比較的高めであり、モビリティにおける脱炭素化が課題になっている。

＜千葉都市モノレールの運行路線と延伸事業区間＞



(出典) 千葉市総合交通政策

順位	都市名	自動車保有率	順位	都市名	自動車保有率
1	浜松市	92.6%	8	千葉市	70.5%
2	新潟市	84.0%	9	北九州市	69.5%
3	静岡市	78.3%	10	広島市	64.7%
4	岡山市	74.8%	...	...	
5	仙台市	74.3%	18	京都市	44.0%
6	熊本市	74.1%	19	川崎市	39.7%
7	名古屋市	74.0%	20	大阪市	33.3%

(出典) 大都市比較統計年表 令和元年版



# 調査結果概要

## 2050年のあるべき姿の提示

