

第1章 計画策定の背景等

1-1. 計画策定の背景

(1) 地球温暖化とは

地球温暖化とは、二酸化炭素などの熱を吸収する性質を持つ温室効果ガスが、私たちの日常生活や事業活動などの社会的活動によって大量に排出されることにより、大気中の温室効果ガスの濃度が高まり、地球の気温が上昇する現象です。

地球温暖化は、その予測される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解及び海面水位の上昇が観測されているほか、我が国においても平均気温の上昇、暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。

今後、地球温暖化が更に進行すると、気候変動により自然及び人間社会に深刻で広範囲にわたる不可逆的な影響が生じる可能性が高まると言われており、地球温暖化対策の推進に関する法律(平成10年法律第117号)第1条に規定されているとおり、地球温暖化対策は人類共通の課題と言えます。

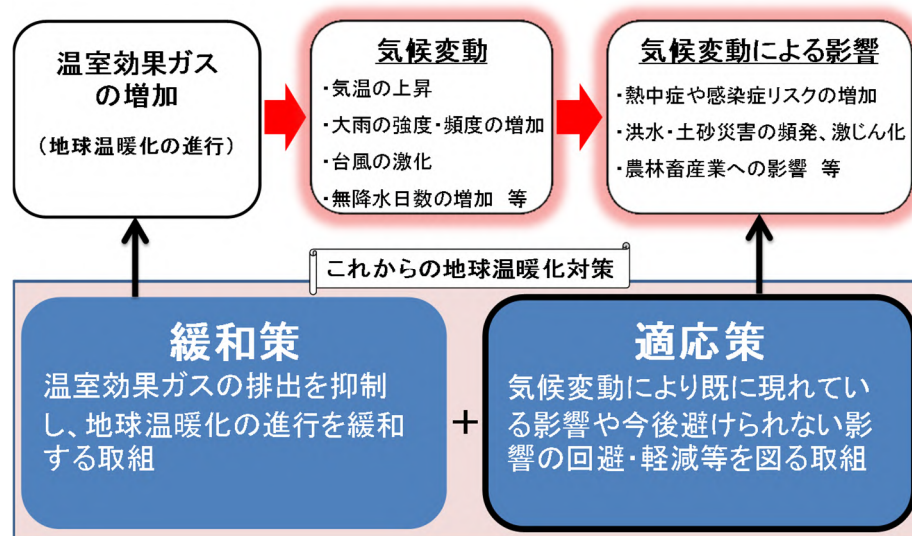
(2) 地球温暖化対策「緩和策」と「適応策」とは

地球温暖化対策は「緩和策」と「適応策」に分けられます。

「緩和策」は、再生可能エネルギーの導入や省エネルギー対策の推進などにより、地球温暖化の原因となる温室効果ガスの排出を抑制し、地球温暖化の進行を緩和する取組です。

「適応策」は、既に起こりつつある、又は起こり得る気候変動の影響の回避・軽減等を図る取組です。

今後、緩和策により温室効果ガスを最大限に削減したとしても、地球温暖化による影響は避けられないと言われており、「緩和策」と「適応策」を地球温暖化対策の両輪として進めていくことが必要です。



図表 1-1 地球温暖化対策における「緩和策」と「適応策」

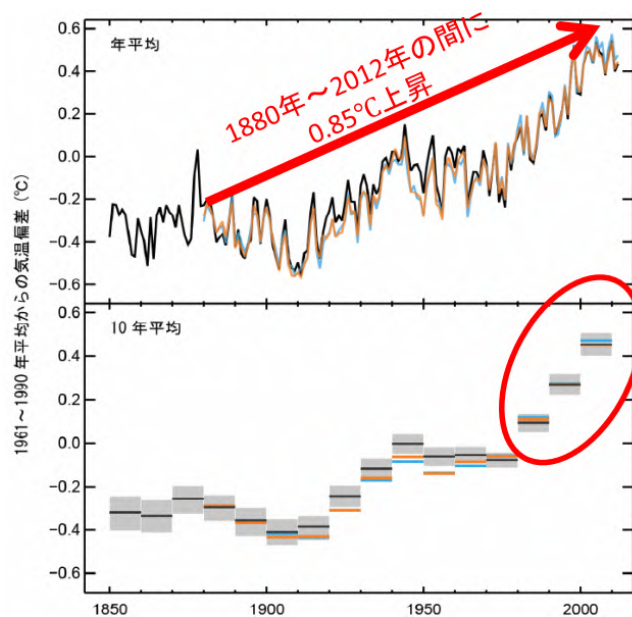
1-2. 国内外の動向

(1) 温室効果ガス排出量の状況

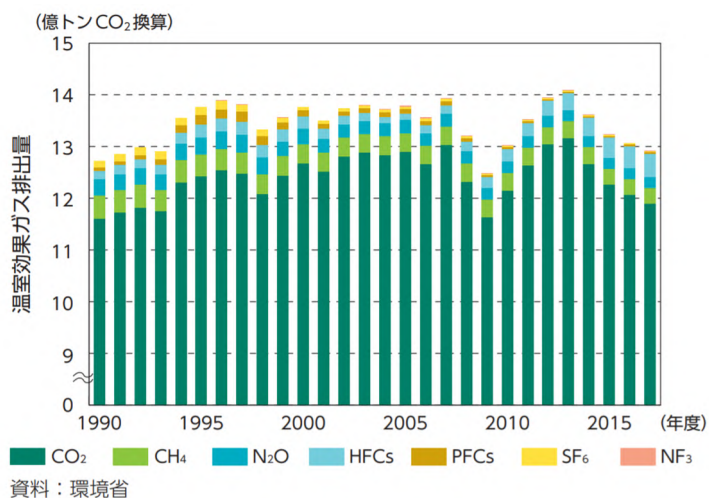
世界の気温上昇と我が国の温室効果ガス排出量の状況

「気候変動に関する政府間パネル(IPCC)第5次評価報告書」によれば、世界の平均気温におけるここ30年の変化は、それ以前の変化よりも格段に大きくなっており、統計データが存在する1880年以降の約130年間では、約0.85℃上昇しています。

我が国の平成29(2017)年度の温室効果ガス総排出量は約12億9,200万t-CO₂で、前年度と比較すると、再生可能エネルギーの導入拡大や原発の再稼働等に伴うエネルギー起源CO₂排出量の減少などにより、1.2%(平成25(2013)年度比で8.4%)減少しています。



図表 1-2 世界の平均地上気温の変化¹



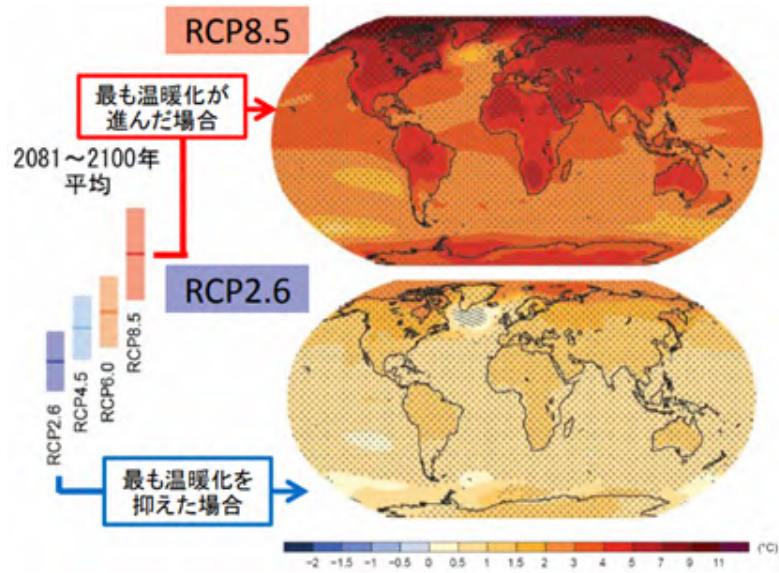
図表 1-3 我が国の温室効果ガス排出量の推移²

¹ 出典：IPCC 第5次評価報告書の概要,環境省,2014

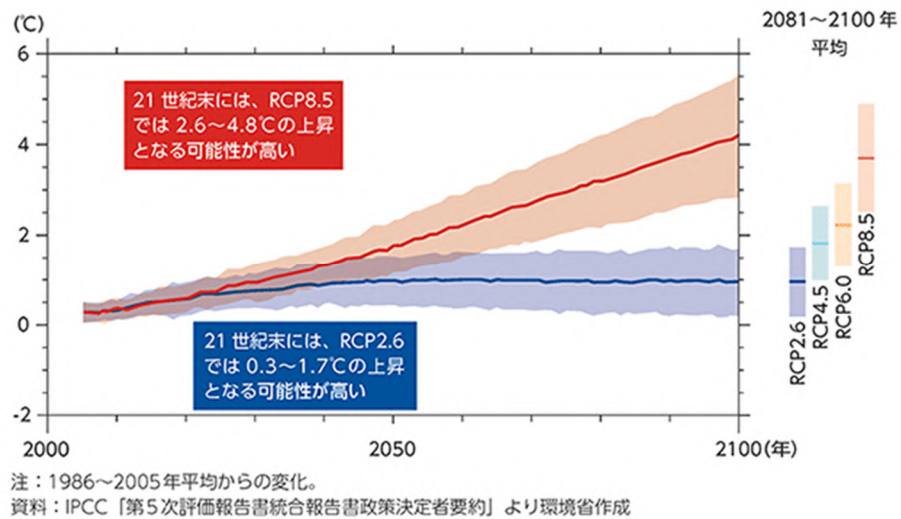
² 出典：令和元年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書,環境省,2019

世界の気温上昇の将来予測

「IPCC 第 5 次評価報告書」によれば、温室効果ガスの増加に伴う将来の世界の気温上昇予測として、21 世紀末に最も温暖化が進んだ場合 (RCP8.5) のシナリオでは +2.6 ~ +4.8 (平均 +3.7)、最も温暖化を抑えた場合 (RCP2.6) のシナリオでも +0.3 ~ +1.7 (平均 +1.0) の上昇が示唆されています。



図表 1-4 世界の平均地上気温の変化³



図表 1-5 世界の平均地上気温の予測³

³ 出典：令和元年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書,環境省,2019

(2) 国際社会の動向

持続可能な開発目標(SDGs)

持続可能な開発目標(SDGs)は、平成 27(2015)年 9 月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための 2030 アジェンダ」にて記載された平成 28(2016)年から令和 12(2030)年までの国際目標です。持続可能で多様性と包摂性のある社会を実現するための 17 のゴールから構成され、地球上の誰一人として取り残さない(leave no one behind)ことを誓っています。

17 のゴール(目標)には、より問題点を具体化するための 169 のターゲットが紐づけられており、これらゴールやターゲットは相互に独立しているものではないことから、単なるチェック項目ではなく統合的な枠組みの中で取り組むことが重要となります。

具体的なターゲットとして、目標 7 では「2030 年までに、世界全体のエネルギー効率の改善率を倍増させる」ことなど省エネルギー対策や再生可能エネルギー導入の推進が記載されています。また、目標 11 では「公共交通機関の拡大などを通じた交通の安全性改善」や「人々に安全で包摂的かつ利用が容易な緑地や公共スペースへの普遍的アクセスを提供」など低炭素型のまちづくりに関する目標が記載されています。さらに、目標 13 では「すべての国々において、気候関連災害や自然災害に対する強靱性(レジリエンス)及び適応の能力を強化すること」や、「気候変動の緩和、適応、影響軽減及び早期警戒に関する教育、啓発、人的能力及び制度機能を改善する」ことなど、緩和策と適応策の推進が記載されています。

地球温暖化対策は、これらの目標以外にも、目標 6、目標 9、目標 12、目標 14、目標 15 等、幅広く関係しており、SDGs と密接な関わりがあります(下図赤枠は本計画と関連の深いゴール)。



図表 1-6 SDGs の 17 のゴール⁴

⁴ 出典：国連開発計画 ホームページ

パリ協定

平成 27(2015)年 12 月、第 21 回気候変動枠組条約締約国会議(COP21)において京都議定書以来の国際的な枠組みとなる「パリ協定」が採択され、令和 2(2020)年以降の温室効果ガス排出削減のための目標が示されました。

パリ協定は、歴史上初めて先進国・途上国の区別なく、温室効果ガス削減に向けて自国の決定する目標を提出し、目標達成に向けた取組を実施することなどを規定した公平かつ実効的な枠組みであり、今世紀後半に温室効果ガス的人為的な排出量と吸収源による除去量との均衡を達成する「脱炭素社会」に向けた転換点となるものです。

我が国においては、「2030 年度までに 2013 年度比で 26%の温室効果ガスの削減」を目標としており、目標達成に向けて国や地方自治体を挙げた取組の推進が必要とされています。

パリ協定の概要

- 令和 2(2020)年以降の地球温暖化対策を決める新たな国際的枠組み
- 世界共通の長期目標として、「産業革命前からの平均気温上昇を 2℃より十分下方に抑えるとともに、1.5℃に抑える努力を追及する」ことが設定
- 全ての国が削減目標を 5 年ごとに提出・更新することが義務付けられている。
- その他、「森林等の吸収源の保全・強化の重要性」や「途上国の森林減少・劣化からの排出を抑制する取組の奨励」「適応の長期目標の設定及び各国の適応計画プロセスと行動の実施」等が協定に盛り込まれている。

図表 1-7 各国の削減目標

国名	削減目標	基準年
中国	2030 年までに GDP 当たりの二酸化炭素排出量を 60～65%削減	2005 年
EU	2030 年までに少なくとも 40%削減	1990 年
インド	2030 年までに GDP 当たりの二酸化炭素排出量を 33～35%削減	2005 年
アメリカ	2025 年までに 26～28%削減	2005 年
日本	2030 年度までに 26%削減	2013 年度

(3) 国の動向

地球温暖化対策計画

国は、地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、地球温暖化に関する総合計画となる「地球温暖化対策計画」を平成 28(2016)年 5 月に閣議決定しました。

この計画では、日本の地球温暖化対策に関する長期目標を「2050 年までに 80%削減」、中期目標を「2030 年度に 2013 年度比で 26%削減」とし、目標達成に向けた国・地方公共団体・事業者及び国民の基本的役割や施策等が規定されています。

また、森林吸収源対策についても、「2030 年度に 2013 年度総排出量の 2.0%の水準」を森林吸収量として確保することが定められており、市町村による森林吸収源対策の着実な推進を図るため、平成 31 年度税制改正において、森林環境税及び森林環境譲与税が創設されました。

第五次環境基本計画

国が平成 30(2018)年 4 月に策定した「第五次環境基本計画」では、SDGs の考え方を踏まえた 6 つの「環境政策」を分野横断的に設定しており、環境政策による経済社会システム、ライフスタイル、技術など、あらゆる観点からのイノベーションの創出や、経済・社会的課題の「同時解決」の実現を目標としています。

また、地域の活力を最大限に発揮するため、「地域循環共生圏」の概念が提唱されました。

これは、各地域が自立・分散型の社会を形成しつつも、地域特性に応じて資源を相互補完するなどの特徴を持つ概念です。

国 第五次環境基本計画 重点戦略を支える環境政策	
1 気候変動対策 パリ協定を踏まえ、地球温暖化対策計画に掲げられた各種施策等を実施	4 環境リスクの管理 水・大気・土壌の環境保全、化学物質管理、環境保健対策
2 循環型社会の形成 循環型社会形成推進基本計画に掲げられた各種施策を実施	5 基盤となる施策 環境影響評価、環境研究・技術開発、環境教育・環境学習、環境情報 等
3 生物多様性の確保・自然共生 生物多様性国家戦略 2012-2020 に掲げられた各種施策を実施	6 震災復興及び今後の大規模災害発災時の対応 中間貯蔵施設や特定復興再生拠点の整備、放射線に係る健康管理対策 等

図表 1-8 第五次環境基本計画の環境施策体系⁵

⁵ 出典：第五次環境基本計画(環境省,2018)を基に作成

気候変動適応計画

平成 27(2015)年 3 月に国の中央環境審議会が、地球温暖化の影響に関する意見具申(「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」)をまとめました。

この意見具申は、7 つの分野、30 の大項目、56 の小項目について、現在及び将来に予測される地球温暖化の影響を、重大性(どのような影響を与え得るのか、また、その影響度、可能性等)、緊急性(影響の発現時期や適応の着手・重要な意思決定が必要な時期)、確信度(情報の確からしさ)の観点から評価したものです。

中央環境審議会による意見具申を受け、国は平成 27(2015)年 9 月に関係府省庁連絡会議を立ち上げて適応計画策定に向けた検討を行い、同年 11 月に「気候変動の影響への適応計画」を閣議決定しました。

平成 28(2016)年 8 月には、気候変動の影響への適応に関する情報基盤として、「気候変動適応情報プラットフォーム」が構築され、運営が始まっています。

平成 29(2017)年 7 月には、「地域適応コンソーシアム事業」が開始され、全国 6 ブロックに設置された地域協議会では、国の地方行政機関、都道府県・政令指定都市、有識者及び地域の研究機関が参画し、地域における気候変動の影響や適応に関する関係者間の情報共有や関係団体間の連携が推進されています。

平成 30(2018)年 6 月の気候変動適応法(平成 30 年法律第 50 号)の成立を受け、11 月には同法に基づく「気候変動適応計画」を閣議決定しました。また、同法により都道府県及び市町村には、地域気候変動適応計画の策定が求められるようになりました。さらに、平成 31(2019)年 1 月から 2 月にかけて、地域協議会を発展させる形で、全国 7 ブロックに気候変動適応広域協議会が設置されました。



図表 1-9 気候変動適応計画の概要⁶

⁶ 出典：令和元年版環境白書・循環型社会白書・生物多様性白書、環境省、2019

長期低炭素ビジョン

国は、脱炭素社会の構築を見据えた温室効果ガスの長期大幅削減に向けた基本的な考え方として、平成 29(2017)年 3 月に「長期低炭素ビジョン」を公表しました。

同ビジョンでは、基本的な考え方とともに、2050 年に温室効果ガスの 80%削減を実現する社会の絵姿や、実現に向けた政策の方向性が示されています。



図表 1-10 長期大幅削減のイメージ(左図：街のイメージ・右図：家のイメージ)⁷

図表 1-11 長期低炭素ビジョンで描かれた長期大幅削減の姿(一部を抜粋)

項目	長期大幅削減の姿
建物・暮らし	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 新築建物については、可能な限り早期のゼロエミッションを達成している。 ▶ 既存建物などについても、省エネ機器・創エネ機器の導入が価格面のみならず、快適性や健康性など多様なコベネフィットを有するという価値が一般的になり、最大限に低炭素化されている。
移動	<ul style="list-style-type: none"> ▶ 低炭素化した電力や、再生可能エネルギーにより生産される水素を利用する次世代自動車が主流となり、移動の動力源としての石油製品の消費量は大幅に削減されている。 ▶ 公共交通の整備や利便性の向上、低炭素な交通機関へのモーダルシフト等により、人や貨物の移動は、大幅な合理化を実現している。
産業・ビジネス活動	<ul style="list-style-type: none"> ▶ IoT や AI 等の技術の進展により、気象データが産業活動やエネルギー供給において有効に活用され、生産性の向上を通じて脱炭素社会の構築に貢献している。 ▶ 都市鉱山を始めとする循環可能な資源の有効利用が徹底されている。
地域・都市	<ul style="list-style-type: none"> ▶ まちのコンパクト化、「適応」を見据えた地域産業やまちづくりにより、安全・安心な地域社会を享受できている。 ▶ 地域ごとに自立した分散型エネルギーとして再生可能エネルギーが導入され、災害時にも必要なエネルギーを迅速に供給する取組が進められている。 ▶ 都市部において、エネルギー効率の向上による人工排熱の低減、水辺や緑地といった自然資本の組み込み等によりヒートアイランド現象が緩和されるなど、快適性が増している。 ▶ 中山間地域において、森林が適切に保全・管理され、素材を始めとする国産材の利活用が促進されることにより、林業が維持・発展している。こうした国産材が住宅や建築物、道路等の社会インフラ全体に活用されている。

⁷ 出典：長期低炭素ビジョン,中央環境審議会地球環境部会,2017

パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略

パリ協定では、温室効果ガスの低排出型の発展のための長期的な戦略を策定することが求められており、これを受けて国は、令和元(2019)年 6 月に「パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略」を閣議決定しました。

同戦略では、「基本的な考え方(ビジョン)」として下記が示されています。

- 最終到達点としての「脱炭素社会」を掲げ、今世紀後半のできるだけ早期に実現することを目指すとともに、2050 年までに 80%の温室効果ガスの削減に取り組む(長期的なビジョン)。
- 上記ビジョンの達成に向け、ビジネス主導の非連続なイノベーションを通じた「環境と成長の好循環」の実現を目指す。
- そのため、「迅速な取組の実施」「世界への貢献」を通じ、SDGs 達成・共創・Society5.0・地域循環共生圏・課題解決先進国といった要素を踏まえ、将来に希望の持てる明るい社会の姿を描き行動を起こす。

図表 1-12 パリ協定長期成長戦略のポイント(一部を抜粋)⁸

分野	対策・施策の方向性
エネルギー	エネルギー転換・脱炭素化を進めるため、あらゆる選択肢を追求 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 再生可能エネルギーの主力電源化 ➤ 火力はパリ協定の長期目標と整合的に CO₂ 排出削減 ➤ CCS・CCU/カーボンリサイクルの推進 ➤ 水素社会の実現、蓄電池、原子力、省エネ
産業	脱炭素化ものづくり <ul style="list-style-type: none"> ➤ CO₂ フリー水素の活用(「ゼロカーボン・スチール」への挑戦等) ➤ CCU/バイオマスによる原料転換(人工光合成等) ➤ 抜本的な省エネ、中長期的なフロン類の廃絶等
運輸	“Well-to-Wheel Zero Emission”チャレンジへの貢献 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 2050 年までに世界で供給する日本車について世界最高水準の環境性能を実現 ➤ ビッグデータ・IoT 等を活用した道路・交通システム
地域・くらし	2050 年までにカーボンニュートラルで、かつレジリエントで快適な地域とくらしを実現 / 地域循環共生圏の創造 <ul style="list-style-type: none"> ➤ 可能な地域・企業等から 2050 年を待たずにカーボンニュートラルを実現 ➤ カーボンニュートラルなくらし(住宅やオフィス等のストック平均で ZEB・ZEH 相当を進めるための技術開発や普及促進/ライフスタイルの転換) ➤ 地域づくり(カーボンニュートラルな都市、農村漁村づくり)、分散型エネルギーシステムの構築

⁸ 出典：パリ協定に基づく成長戦略としての長期戦略,環境省,2019

(4) 関連自治体などの動向

神奈川県動向

神奈川県では、平成 21(2009)年 7 月に神奈川県地球温暖化対策推進条例(平成 21 年神奈川県条例第 57 号)を制定し、その中で地球温暖化防止に向けた県・事業者・県民等の責務を明らかにするとともに、平成 22(2010)年には「神奈川県地球温暖化対策計画」を定めています。

また、その後の状況変化を踏まえ、平成 28(2016)年 10 月には計画を改定し、新たな温室効果ガス削減目標を定めるとともに、新たに適応策を追加しています(平成 31(2019)年 4 月に「神奈川県地球温暖化対策計画」を気候変動適応法に基づく地域気候変動適応計画として位置付け)。

九都県市首脳会議の動向

九都県市(埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、横浜市、川崎市、千葉市、さいたま市、相模原市)では、行政自らが節電・地球温暖化防止のための取組を一層推進するとともに、その地域の住民・事業者が省エネルギー等の地球温暖化対策への取組の必要性を理解し、具体的かつ積極的な行動に結びつくように普及啓発を行うほか、再生可能エネルギーの普及拡大や水素の利活用、ヒートアイランド対策等について連携して取り組んでいます。

1-3. 相模原市の概況

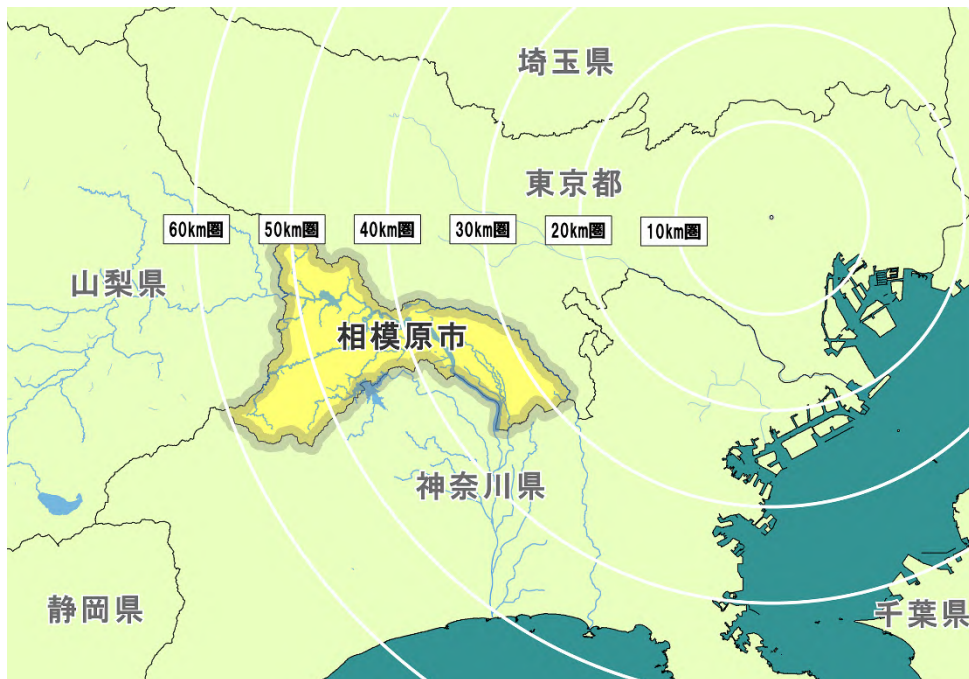
(1) 位置と地勢

本市は、神奈川県北西部に位置し、北部は東京都、西部は山梨県と接しています。面積は328.91km²で神奈川県総面積の約14%を占めています。

市の西部には、丹沢大山国定公園や県立陣馬相模湖自然公園に指定された森林地帯など貴重な自然環境を形成した山々が連なり、県民の水がめである相模湖、津久井湖、宮ヶ瀬湖などを抱えています。これらの湖の周辺や相模川、道志川、串川沿いの流域に広がる緩やかな丘陵地には、自然と共生するみどり豊かな街並みが形成されています。

一方、市の東部には、相模川沿いの3つの河岸段丘(相模原段丘、田名原段丘及び陽原段丘)が形成されているほか、北側には城山湖周辺を水源とする境川が流れています。

また、相模原台地の上段は、公共交通網の充実により、利便性が高い地域として土地利用が進んでいますが、河岸段丘の間の斜面は樹林帯が連なり、都市部における貴重なみどりとなっています。



図表 1-13 相模原市の位置図

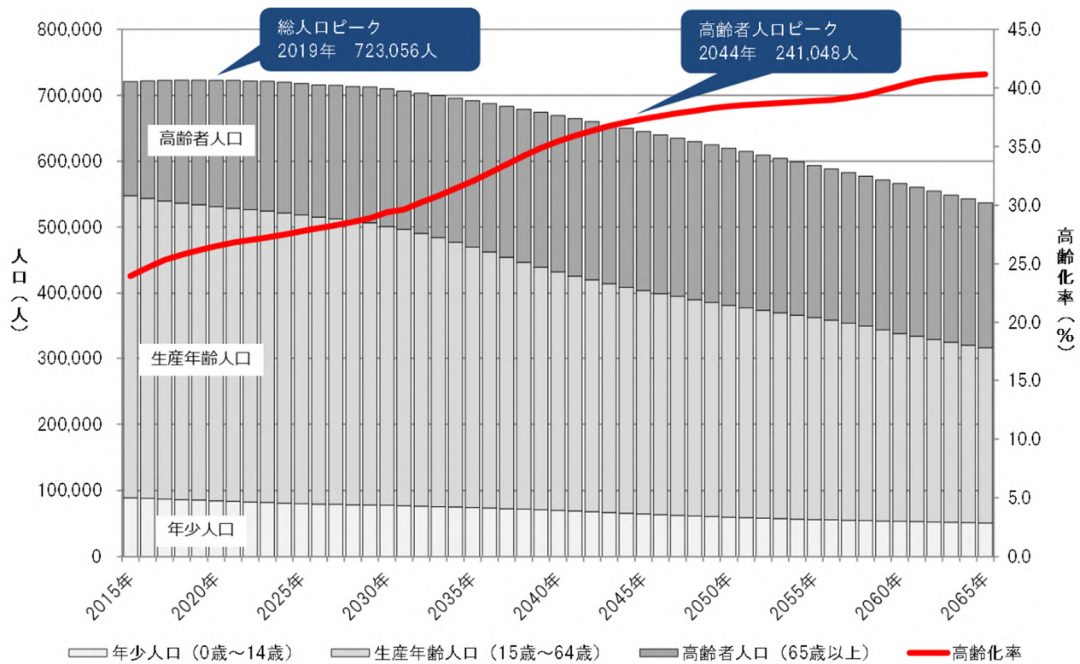
(2) 沿革

昭和29(1954)年11月20日の市制施行後は、積極的な工業誘致や全国でもまれにみる人口急増期を経て、内陸工業都市、首都圏のベッドタウンとして発展してきました。その後、平成18(2006)年3月に旧津久井町及び旧相模湖町と、翌年3月に旧城山町及び旧藤野町との合併により、県内では横浜市に次ぐ2番目の広さとなりました。また、平成22(2010)年4月1日には、戦後に誕生した市として初めて政令指定都市となりました。

(3) 人口

本市は、平成 18(2006)年及び平成 19(2007)年の合併により、総人口 70 万人を超える大都市となり、その後も微増傾向で推移してきました。

平成 27(2015)年国勢調査に基づく本市の将来人口推計結果によれば、本市の総人口は、令和元(2019)年をピークとして、それ以後は一貫して減少すると見込まれています。年齢区分別にみると、年少人口及び生産年齢人口は、今後一貫して減少しますが、高齢者人口は令和 26(2044)年まで増加を続け、その後減少に転じると推計されており、将来的に更に少子高齢化が進むと予測されています。



図表 1-14 年齢区分別人口の推移(2015年~2065年)⁹

⁹ 出典：2015年国勢調査に基づく相模原市の将来人口推計に一部加筆

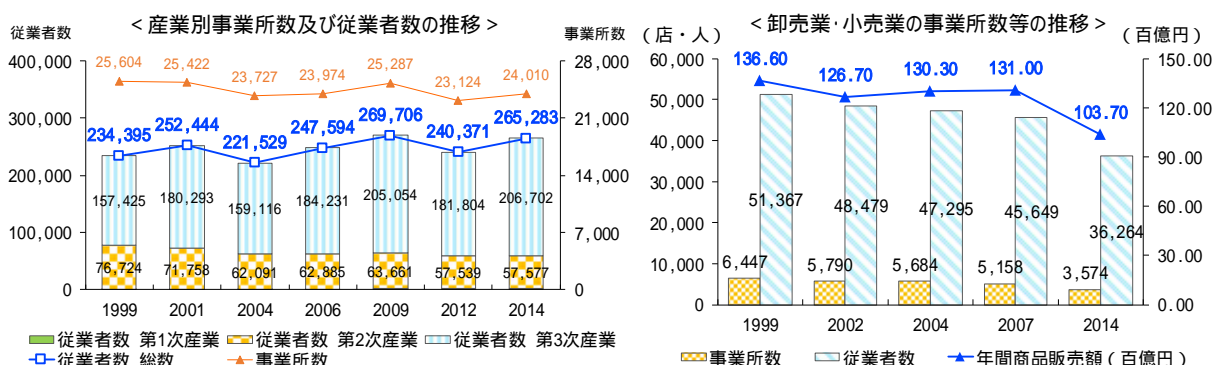
(4) 産業

本市の事業所数及び従業者数は、景気変動等の影響を受けながらも横ばいで推移しています。

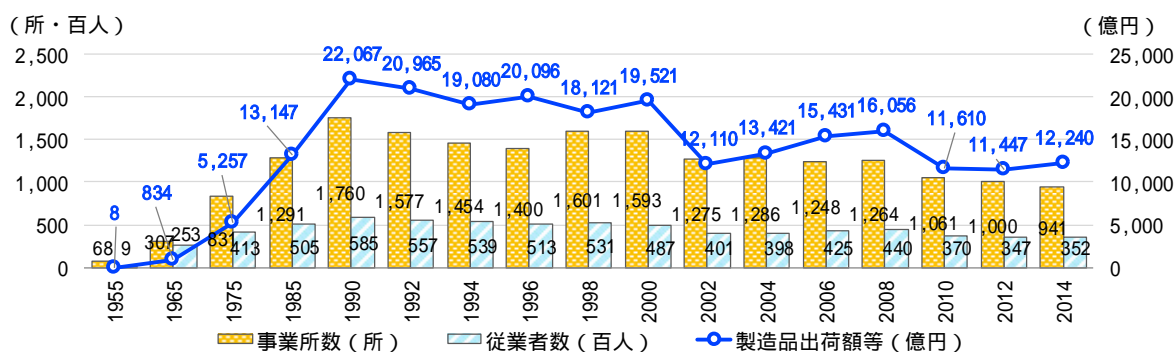
産業分類別の従業者数は第3次産業(サービス業)が約8割と、サービス業が従業員数の多くを占めていますが、卸売業・小売業(サービス業)の事業所数や従業者数は、減少傾向にあります。

第2次産業(工業)の事業所数や従業者数は平成2(1990)年をピークに減少傾向となっています。また、金額ベース(製造品出荷額等)では、近年おおむね横ばいで推移しています。

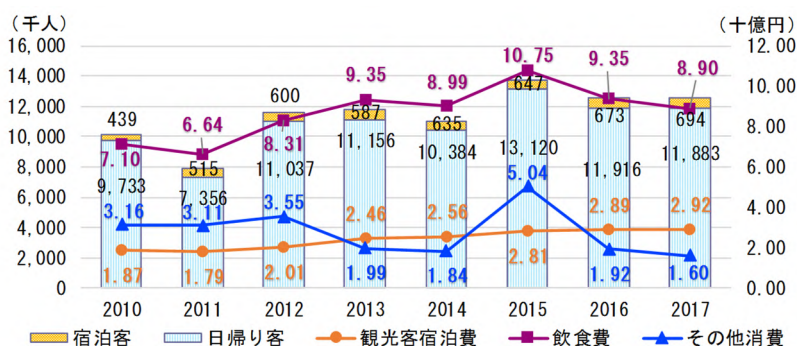
第3次産業の観光業では、観光客数や観光客消費額が平成27(2015)年に急速に増加した後、多少減少したものの、宿泊客数や宿泊費はおおむね横ばいで推移しています。



図表 1-15 従業者数及び事業所数等の推移¹⁰



図表 1-16 事業所数・従業者数・製造品出荷額等の推移¹¹



図表 1-17 観光客数と観光客消費額の推移¹²

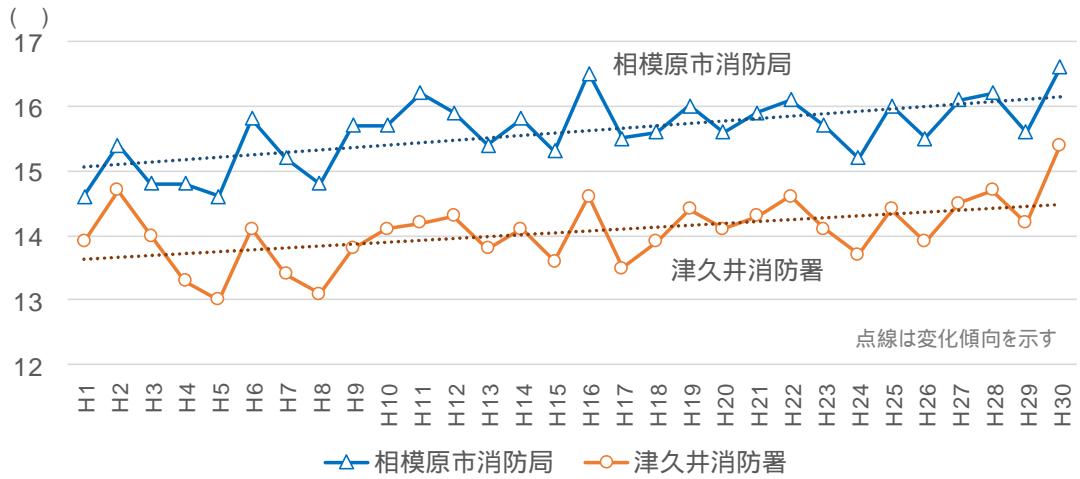
¹⁰ 出典：「産業別事業所数及び従業者数の推移」は事業所・企業統計調査及び経済センサス、「卸売業・小売業の事業所数等の推移」は商業統計調査

¹¹ 出典：工業統計調査

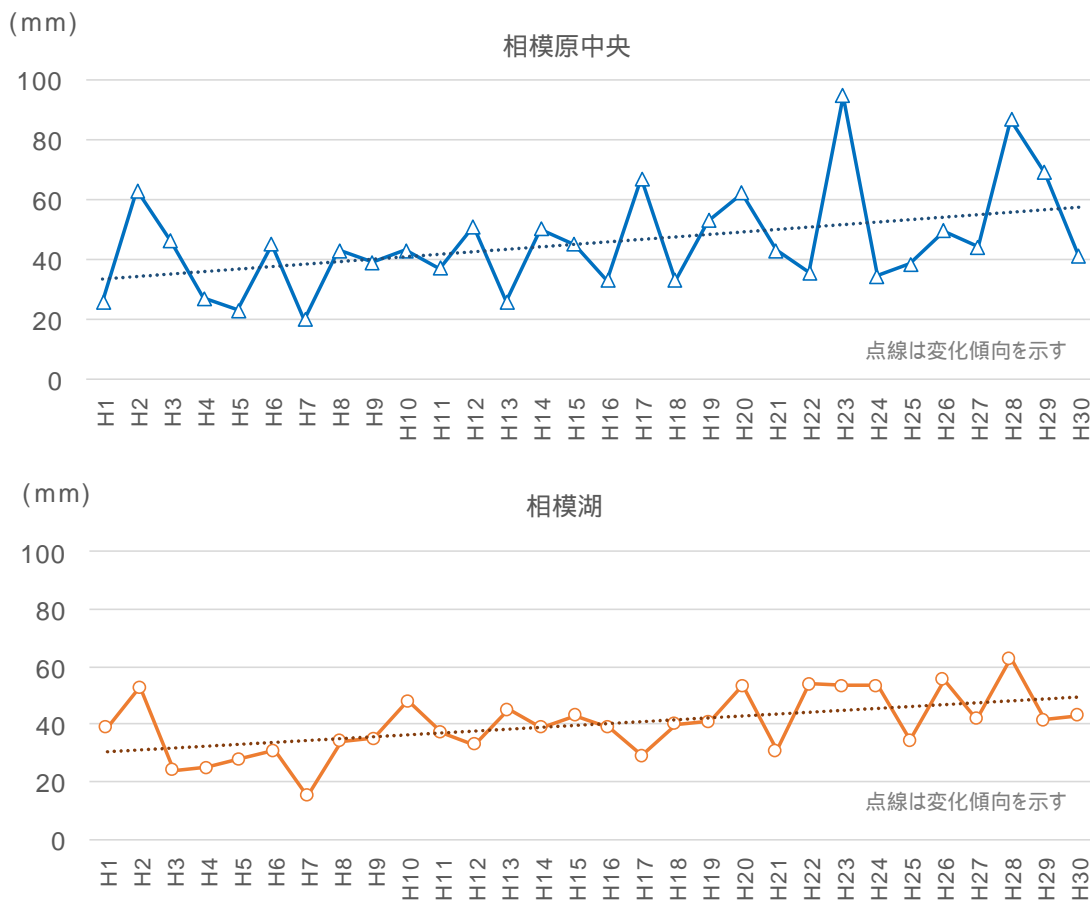
¹² 出典：神奈川県入込観光客調査

(5) 気候

平成元(1989)年以降の本市の年平均気温や降雨量の推移を見ると、平均気温は上昇傾向にあり、1時間最大雨量も増加傾向にあります。



図表 1-18 年平均気温の推移¹³



図表 1-19 各年における1時間最大雨量の推移¹⁴

¹³ 出典：相模原市統計書のデータより作成

¹⁴ 出典：気象庁データ(アメダス観測データ)より作成

(6) 市民・事業者アンケート

計画改定に先立ち、認知度や取組状況、課題等を把握することを目的として、平成 30(2018)年度に市民・事業者を対象にアンケートを実施しました。

これらアンケートの分析の結果、下記の課題が抽出されました。なお、アンケート結果の概要は資料編に示します。

- 地球温暖化に対する認知度は高まっているが、市民・事業者ともに主体的な取組が更に必要
- 市民は、自ら省エネルギー活動を進めることが重要と考えているが、市に対しては「公共交通の充実」「森林整備」「再生可能エネルギーの導入」などへの期待が高い。
- 事業者は、自ら省エネルギー対策や再生可能エネルギーの導入を進めることが重要と考えており、設備導入への意欲もあるものの、特に導入経費がハードルとなっている。

図表 1-20 市民・事業者アンケートの調査方法

	市民アンケート	事業者アンケート
実施時期	8月9日～31日 (約3週間)	10月15日～31日 (約2週間)
対象数	3,000人 (無作為抽出)	101社 (「相模原の環境をよくする会」会員)
回答数	1,528人 (回収率51%)	67社 (回収率66%)

図表 1-21 市民・事業者アンケートの設問

カテゴリ	市民アンケート	対象	
		市民	事業者
認知度/関心度	「地球温暖化・気候変動・エネルギー」についての関心度		
	「COOL CHOICE」の認知度		
取組状況/課題	「地球温暖化対策」として実施していること		
	「太陽光発電設備」の導入状況		
	「省エネ・再エネ設備」の設置についての課題		
今後の展望	「温室効果ガス」を削減するために最も重要と思うこと		
	「地球温暖化対策」として進める予定の取組		
市への期待	「地球温暖化対策」について市に期待する施策		