４大気環境

1 大気環境の現況と課題

大気汚染物質は、主に工場等の産業施設及び自動車から排出されており、昭和 30 年以降の高度経済成長を背景とした工場等による大気汚染や、昭和 40 年以降の急速な都市化、自動車交通量の増大等を背景とした自動車による大気汚染は大きな社会問題となりました。

県では、「大気汚染防止法」、「神奈川県生活環境の保全等に関する条例」などに基づき、工場などから排出される大気汚染物質の濃度や総量を規制しているほか、九都県市*で連携した取組として、旧式ディーゼル車の運行規制など、ディーゼル車から排出される粒子状物質を抑制するための取組を行っています。

そうした取組により、二酸化硫黄及び一酸化炭素については、長期間にわたり概ね環境基準を達成しています（平成 27 年度は、箱根山大涌谷周辺の火山活動の影響により、１局において二酸化硫黄の環境基準を達成しませんでしたが、現在は環境基準内で推移しています）。また、近年では二酸化窒素及び浮遊粒子状物質についても改善の傾向が見られ、平成 27 年度は、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質は、測定を行ったすべての測定局で環境基準を達成しました。

しかしながら、微小粒子状物質及び光化学オキシダントの環境基準達成状況については、依然厳しい状況にあることから、これらの発生源の把握や環境中における二次生成機構の解明が急務です。県では、これらの物質の環境基準の達成に向け、原因物質のひとつであり、これまで対策の取られていない自動車から排出されるガソリンベーパー（ガソリン蒸気）の排出抑制に向けた取組を行っています。

＊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。

表2-4-1　環境基準が定められている大気汚染物質

汚染物質	発生源	環境基準
二酸化硫黄	工場、火力発電所等のばい煙等	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm 以下であり、かつ、1 時間値が 0.1ppm 以下であること。
一酸化炭素	自動車排出ガス等	1 時間値の 1 日平均値が 10ppm 以下であり、かつ、1 時間値の 8 時間平均値が 20ppm 以下であること。
浮遊粒子状物質	○人為発生源由来：工場、ディーゼル車等の他、排気ガス中の成分が大気中で反応して生成 ○自然由来：土壌粒子、海塩粒子等	1 時間値の 1 日平均値が 0.10mg/㎥以下であり、かつ、1 時間値が 0.20mg/㎥以下であること。
微小粒子状物質	浮遊粒子状物質と同様（ただし、人為発生源由来の比率が高いといわれている）	1 年平均値が 15μg/㎥以下であり、かつ、1 日平均値が 35μg/㎥以下であること。
二酸化窒素	工場のばい煙、自動車排出ガス、肥料製造施設、硝酸製造施設等	1 時間値の 1 日平均値が 0.04ppm から 0.06ppm までのゾーン内又はそれ以下であること。
光化学オキシダント	原因物質として工場のばい煙等、自動車排出ガス等	1 時間値が 0.06ppm 以下であること。
ベンゼン	工場の排出ガス、自動車排出ガス等	1 年平均値が 0.003mg/㎥以下であること。
トリクロロエチレン	工場の排出ガス、洗浄施設、混合施設等	1 年平均値が 0.2mg/㎥以下であること。
テトラクロロエチレン	工場の排出ガス、ドライクリーニング機等	1 年平均値が 0.2mg/㎥以下であること。
ジクロロメタン	工場の排出ガス、洗浄施設、混合施設等	1 年平均値が 0.15mg/㎥以下であること。

■ 大気汚染物質の測定結果

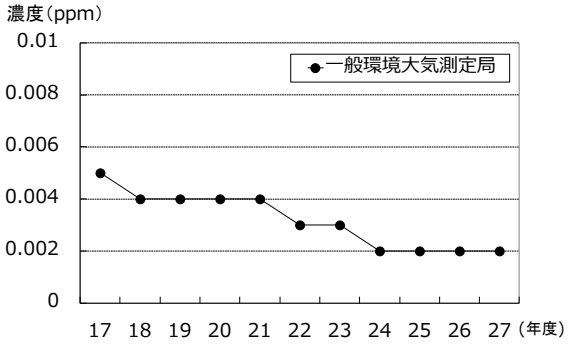
平成 27 年度は県内 92 の常時監視測定局（一般環境大気測定局 61 局、自動車排出ガス測定局 31 局）において大気汚染物質の測定を行いました。その結果、二酸化窒素及び浮遊粒子状物質については、90 局すべてで環境基準を達成しました。また、一酸化炭素については、平成 26 年度と同様、測定を行ったすべての局で環境基準を達成しました。二酸化硫黄については、測定を行った 51 局中 1 局で環境基準を達成しませんでしたが、これは箱根山大涌谷周辺の火山活動の影響によるものと考えられます。

一方、微小粒子状物質（PM2.5）は測定を行った 64 局のうち環境基準の評価対象となる年間 250 日以上測定した 63 局中 7 局で環境基準を達成しておらず、光化学オキシダントについては、測定を行った 60 局すべてで環境基準を達成しませんでした。

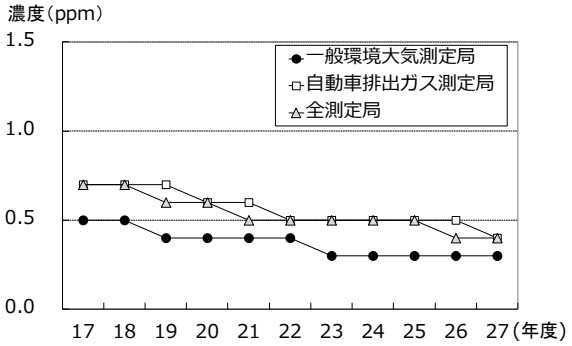
なお、ＰM2.5 について、平成 25 年３月１日に環境省から示された「注意喚起のための暫定的な指針」に基づき、県内の濃度が高くなる見込みがあるか朝８時及び午後１時に判定し、ホームページでお知らせしていますが、平成 27 年度は注意喚起するような高濃度に達した日はありませんでした。

主な大気汚染物質濃度の経年変化

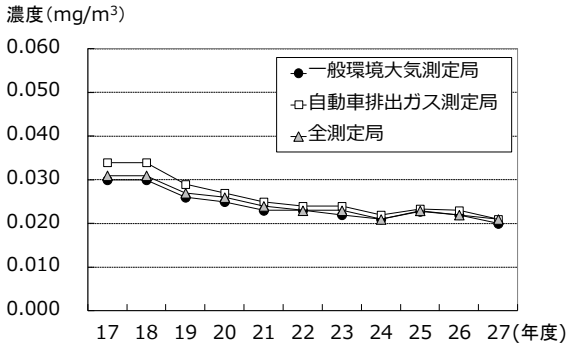
▲図2-4-1　二酸化硫黄（年平均値）



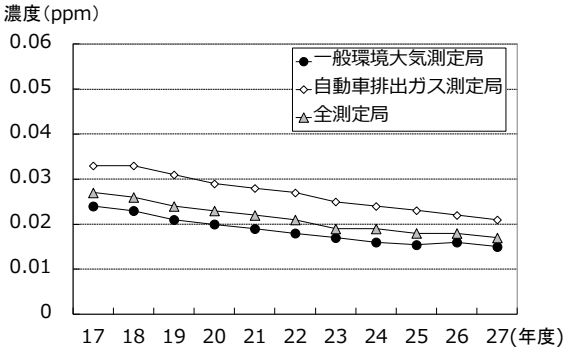
▲図2-4-2　一酸化炭素（年平均値）



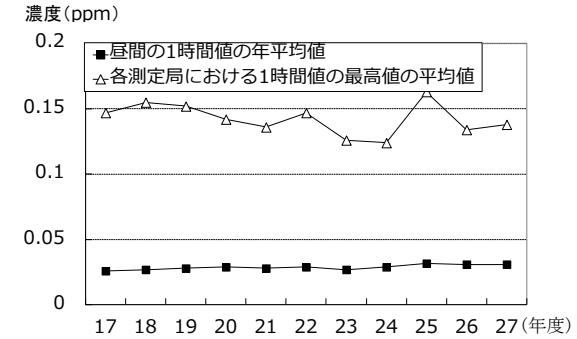
▲図2-4-3　浮遊粒子状物質（年平均値）



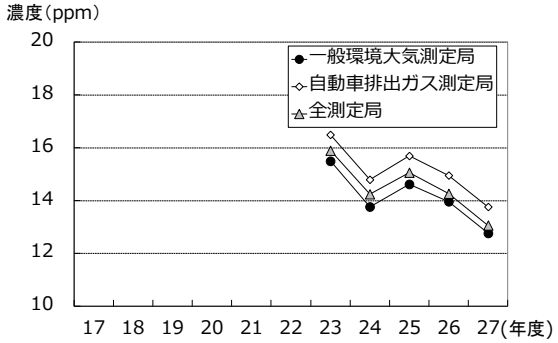
▲図2-4-4　二酸化窒素（年平均値）



▲図2-4-5　光化学オキシダント



▲図2-4-6　微小粒子状物質（年平均値）



■ 酸性雨の実態把握

県では、川崎市と共同で、県内２地点における雨水の酸性度（ｐＨ）や主要な汚染源を推定するための成分分析等の調査を行いました。平成 27 年度の調査においてｐＨの全調査地点の平均値は、前年度より上昇（酸性度が低下）していました。なお、最近の状況は、全地点平均 4.9～5.2 で推移しています。

▲表2-4-2　酸性度（pH）の経年変化（年平均値）

調査地点	H24	H25	H26	H27
川崎市	4.9	5.1	4.9	5.3
平塚市	4.9	4.8	5.1	5.1
藤沢市	4.9	5.1	－	－
全地点平均	4.9	5.0	5.0	5.2

■ 有害大気汚染物質の測定結果

有害大気汚染物質については、県内 23 地点で測定を行った結果、環境基準が設定されているベンゼン、トリクロロエチレン、テトラクロロエチレン及びジクロロメタンについては、測定を行った地点（ベンゼンは 23 地点、トリクロロエチレン等は 21 地点）すべてで、環境基準を達成しました。

また、指針値が設定されている物質のうちアクリロニトリル、塩化ビニルモノマー、「水銀及びその化合物」、ニッケル化合物、クロロホルム、1,2-ジクロロエタン、「ヒ素及びその化合物」、「マンガン及びその化合物」については測定を行った 21 地点、1,3-ブタジエンについては測定を行った 23 地点で、それぞれ環境濃度の指針値を満足しました。

アスベスト対策の現状と課題

アスベスト（石綿）は、耐熱性、絶縁性等に優れ、約 3,000 種を超える建築資材などに利用されてきましたが、飛散したアスベストを吸引することにより、肺がんや中皮腫などの疾患を引き起こすおそれがあることから平成 18 年に製造、使用等が全面禁止されました。

また、解体工事現場などからアスベストが飛散する事例が全国的に確認されており、今後、平成 40 年頃をピークにアスベストが使用された建築物などの解体が増加すると見られていることから、平成 25 年度に大気汚染防止法などの関係法令が改正され、建築物の解体時などにおけるアスベストの飛散防止対策が更に強化されました。

■大気中のアスベスト濃度の測定結果

環境省では、「近年のモニタリング結果から、一般大気環境中の総繊維数濃度は概ね１本/㍑以下であることから、漏洩監視の観点からの目安は、石綿繊維数濃度１本/㍑とすることが適当である」としています。平成 27 年度に、県が所管する常時監視測定局の周辺において大気中のアスベスト濃度を測定した結果、いずれの地点においても１本/㍑未満でした。

▲表2-4-3　常時監視測定局におけるアスベスト環境調査結果（本/㍑）

測定局名	測定期間	測定結果
厚木市役所	10 月 20 日～22 日	0.22
茅ヶ崎市役所	10 月 27 日～29 日	0.16
秦野市役所	11 月 10 日～12 日	0.10
小田原市役所	11 月 17 日～19 日	0.13

測定局名	測定期間	測定結果
海老名市役所	11 月 24 日～26 日	0.093
鎌倉市役所	12 月 1日～ 3日	0.098
綾瀬市役所	12 月 8日～10 日	0.096

2 大気環境保全に関する県の取組

1 大気環境保全対策【大気水質課】

■ 固定発生源対策

「大気汚染防止法」や「神奈川県生活環境の保全等に関する条例」により、ばい煙等の排出基準、施設の設備基準等が定められています。県では、ばい煙発生施設等を設置している工場・事業場に対し立入検査を行い、ばい煙発生施設等の設置状況、維持管理状況、燃原料の使用状況の確認等を行い、規制基準の適合状況を確認しました。また、公害防止装置の設置や燃料改善、燃焼方法の改善等の指導も行っています。さらに、光化学オキシダントの緊急時措置の実施状況についても確認を行いました。

加えて、平成 18 年４月１日から「大気汚染防止法」の改正により光化学オキシダントの原因物質の一つである揮発性有機化合物（ＶＯＣ）が規制対象に追加され、より一層の光化学オキシダント対策を推進しています。

なお、光化学オキシダントが高濃度となった時は、光化学スモッグ注意報等を発令し、工場、関係機関及び市町村に連絡して県民の方々の被害防止に努めています。平成 27 年の光化学スモッグ注意報の発令は 10 日で、被害発生日数は０日、被害届出者数は０人でした。光化学スモッグ注意報などの大気汚染情報は、ホームページなどで提供しています。

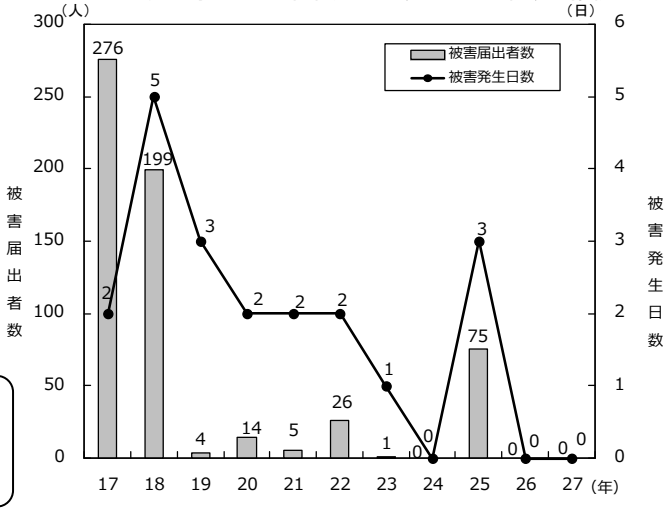
▲表2-4-4 大気汚染防止法に基づく立入検査結果の状況

区分	地域	立入検査数※(件)
県所管	横須賀三浦地区	25
	県央地区	71
	湘南地区	71
	県西地区	67
合計		234

(参考)政令市(横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市、及び藤沢市)1,463 件
※ 立入検査数は、延べ工場・事業場数です。(平成 27 年度末)

「光化学注意報発令状況メインメニュー」
(ホームページ)
http://www.pref.kanagawa.jp/sys/taikikanshi/haturei/

▲図2-4-7 光化学スモッグ被害発生日数及び届出者数の推移



■ アスベスト対策

県では、大気汚染防止法に基づきアスベスト除去等の作業を行う工事現場などの立入検査を実施しているほか、現場周辺の環境調査を実施するなどし、適正な除去作業が行われるよう指導を行っています。平成 27 年度は、76 件の工事現場に立入検査を行い、うち７件について周辺環境調査を実施しました。このうち１件でアスベスト製品製造・加工工場に係る敷地境界基準（10 本/㍑）を超える濃度のアスベストが検出されたことから、作業の中止等を指示するとともに、緊急点検と原因究明を指導しました。また、県内のアスベスト問題に対応するため、平成 17 年 11 月４日に神奈川労働局、神奈川県、横浜市、川崎市、相模原市、横須賀市、平塚市及び藤沢市が協定を締結し、アスベストを取り扱う建築物解体工事事業者に対する指導等について、協力連携して取り組んでいます。

なお、これらの対策の実施結果やアスベストに関する情報は速やかに公表し、県のホームページなどで情報の提供を行っていきます。

「神奈川県におけるアスベスト(石綿)対策について」
http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f6999/

2 自動車排出ガス対策【大気水質課】

法・条例等に基づく対策

県では、「自動車から排出される窒素酸化物及び粒子状物質の特定地域における総量の削減等に関する特別措置法」（「自動車ＮＯx・ＰＭ法」）に基づく「神奈川県自動車排出窒素酸化物及び粒子状物質総量削減計画」（「神奈川県自動車ＮＯx・ＰＭ総量削減計画」）を平成 25 年４月に改定しました。

また、「神奈川県生活環境の保全等に関する条例」により、旧式ディーゼル車の運行規制を平成 15 年 10 月から実施しています。

■ 総量削減計画に基づく取組

「神奈川県自動車ＮＯx・ＰＭ総量削減計画」では、平成 32 年度までに、県内全域における大気環境基準を確保することを目標として、国、県、市町村、事業者及び県民の緊密な協力の下で総合的かつ計画的に自動車からの排出ガス抑制に向け取り組んでいます。

具体的には、「神奈川県生活環境の保全等に関する条例」に基づき、排出基準に適合しないトラック等の県内運行を禁止するなどのディーゼル車運行規制を引き続き実施するとともに、低公害車の普及促進、エコドライブの普及推進など環境に配慮した自動車の使用の普及に取り組んでいます。また、川崎市臨海部は他の地域に比べて二酸化窒素の濃度が高い傾向にあり、川崎市臨海部にある池上新田公園前測定局では二酸化窒素の環境基準を達成できないことがあるため、継続的・安定的に環境基準を達成できるよう、引き続き二酸化窒素の高濃度情報の発信や運送事業者等への低公害車使用の呼びかけなど、事業者等と連携して重点的な取組を行います。

■ ディーゼル車の運行規制等

ディーゼル車から排出される粒子状物質（ＰＭ）は健康への影響が懸念されることから、県では、大気環境の早期改善のため、条例に定める排出基準に適合しない旧式のトラックやバスなどのディーゼル車の県内運行を禁止する「ディーゼル車運行規制」を行っています。

県では、運行規制の開始に伴い、対象車両の検査を県内の路上などで行っており、条例の基準に適合しない車両の使用者には、指示書を交付し、速やかに改善するよう指導しています。この改善指導に従わない場合には運行の禁止を命じられ、命令に従わない場合には、罰則が適用されることがあります。

なお、こうした規制は、横浜市、川崎市内については、それぞれの市で行っています。また、ディーゼル車の運行規制は、運行する者だけでなく、荷物等の運送を委託する荷主に対しても、委託の際には運行規制が守られるよう、適切な措置を講じることも義務付けています。

▲表2-4-5 ディーゼル車運行規制

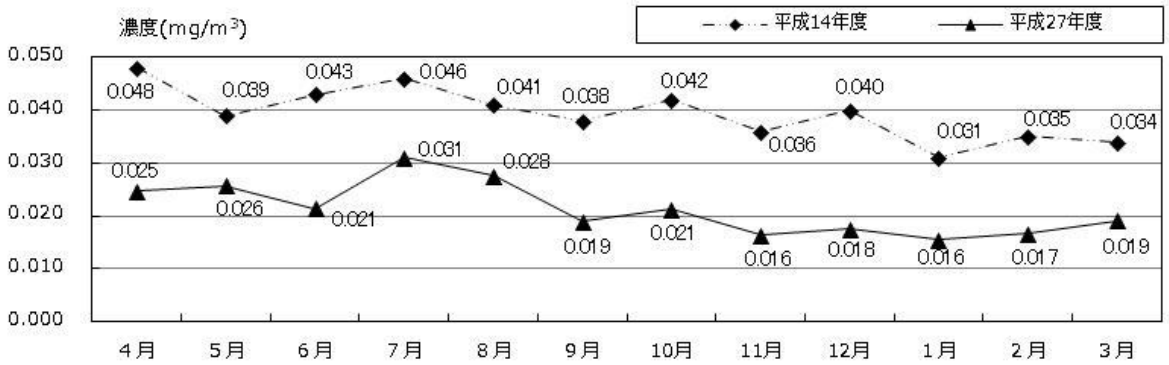
規制内容	条例の粒子状物質（PM）排出基準を満たさない車両での運行禁止
規制される排出ガス中の物質	粒子状物質（PM）
規制対象地域	県内全域
規制対象車種	軽油を燃料とするトラック、バス及びこれらをベースにした特種用途自動車 （「1,2,4,6,8 ナンバー」と「5,7 ナンバーで乗車定員 11 人以上の車」）
規制対象型式	昭和 54 年頃までに製造された記号のない車両、K－、N－、P－、S－、U－、W－、KA－、KB－、KC－　（車検証の「型式」欄に記載）
猶予期間	初度登録から7年間
罰則等	運行禁止命令（運行禁止命令に従わない場合は、50 万円以下の罰金）
規制への対応	知事が指定したPM減少装置等の装着や規制に適合した車両への買換えなど

▲表2-4-6 27 年度の検査実施結果（累計）

検査区分	箇所数	検査台数	不適合
路 上 検 査	9箇所	102 台	0台
ビデオ検 査	21 箇所	3,639 台	7台
拠 点 検 査	7箇所	407 台	1台
計	37 箇所	4,148 台	8台（0.2%）
（参考） H15～27 年度累計	6,169 箇所	148,696 台	2,080 台（1.4%）

県内の主要な道路の沿道に設置している自動車排出ガス測定局で測定した浮遊粒子状物質の年平均値は、ディーゼル車運行規制等開始前の平成 14 年度の 0.039 mg/㎥から平成 27 年度の 0.021 mg/㎥に約 46%低減しており、環境基準の達成率は平成 14 年度の 23.3%から平成 27 年度は 100%に向上しています。

▲図2-4-8 自動車排出ガス測定局の浮遊粒子状物質（SPM）濃度の推移



条例では、運行規制のほかに自動車（道路を走行する自動車のほか、ブルドーザー、フォークリフト、農耕用トラクターなども含む。）の排出ガス中の粒子状物質の量を増大させる、重油や重油を混ぜた燃料等を自動車の燃料として使用または販売することを禁止しています（燃料規制）。県では、燃料規制の検査を平成 15 年４月から平成 28 年３月までに 660 箇所で実施しました。その結果、条例の基準に適合しない燃料を使用していたケースが 26 件あり、いずれも改善指導を行っています。

「ディーゼル車規制」のページ
http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f637/

低公害車の導入促進及びエコドライブの推進

■ 低公害車の導入促進

県では、低公害車の導入支援を行う等、普及に取り組んできました。また、本県を含む九都県市では、「九都県市低公害車指定制度」を運用し、普及に向けた取組を連携して実施しています。

平成 26 年度の県内の低公害車は約 239 万台にのぼり、自動車保有台数約 369 万台の 64.8%を占めるに至りました。

▲表2-4-7　県内の低公害燃料別自動車保有車両数　（単位：台）

	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
電気自動車	734	1,771	3,033	4,129	5,011
メタノール自動車	0	0	0	0	0
天然ガス自動車	1,741	1,628	1,495	1,362	1,217
燃料電池自動車	2	4	5	4	13
ハイブリッド自動車	90,586	129,162	178,547	236,309	282,386
プラグインハイブリッド自動車	8	246	1,044	1,736	2,536

▲表2-4-8　県内の九都県市低公害車数と普及率　（単位：台）

	22 年度	23 年度	24 年度	25 年度	26 年度
九都県市指定低公害車	2,328,338	2,194,234	2,309,778	2,357,603	2,389,478
自動車台数	3,638,933	3,648,907	3,659,537	3,682,145	3,688,675
九都県市指定低公害車普及率	64.0%	60.1%	63.1%	64.0%	64.8%

■ 運送業者等におけるエコドライブの推進

県では平成 19 年４月に設置した「かながわエコドライブ推進協議会」において、構成員である国、市、神奈川県トラック協会、荷主企業、トラックディーラー等と連携し、エコドライブの普及推進を図っています。

また、低公害車の使用やエコドライブを実践する事業者に、物品の発注や業務を委託する「グリーン配送」の取組を、県の全機関で平成 22 年度より全面実施しています。

かながわエコドライブ推進協議会では、社内でのエコドライブ教育・指導を担う添乗指導員を養成するためのエコドライブリーダー養成講座を実施するとともに、交通環境セミナーを開催しています。

かながわエコドライブ
推進協議会

平成 27 年度のセミナーでは、「渋滞学者から見たエコドライブについて」と題した大学教授による講演のほか、ロビーにおいてエコドライブ支援機器のデモンストレーション、パネル展示を行うとともに、グッズ、パンフレットを配布しました。

次世代自動車（電気自動車（ＥＶ）及び燃料電池自動車（ＦＣＶ））の普及推進

電気自動車（EV）

県では、地球温暖化防止や都市環境の改善、石油依存度の低減など「環境・エネルギー問題」解決への有望な切り札の一つとして、エネルギー効率が高く優れた環境性能を有する次世代自動車である、蓄電池を搭載した電気自動車（ＥＶ）及び、燃料電池で水素と酸素の化学反応によって発電した電気エネルギーを使って、モーターを回して走る燃料電池自動車（ＦＣＶ）の普及に向けた取組を実施しています。

■電気自動車（ＥＶ）の普及推進

電気自動車（ＥＶ）については、平成 18 年度に、産学公からなる「かながわ電気自動車普及推進協議会」を設立し、ＥＶ導入支援や充電インフラの整備等について協議し、普及を進めてきました。平成 20 年３月には、「2014（平成 26）年度までに県内におけるＥＶ3,000 台の普及」を共通の目標とし、協議会に参加する各主体の取組を「かながわ電気自動車普及推進方策」としてとりまとめるとともに、その後、同方策において県の役割と位置づけたＥＶ購入時の優遇策等を「ＥＶイニシアティブかながわ」として発表し、さまざまな取組を進めています。平成 24 年６月には、県内に導入されたＥＶは 3,000 台を超え、普及初期の目標を２年前倒しで達成しています。

平成 27 年度は次のような事業を中心に取組を進めました。

○電気自動車地域導入促進モデル事業

EVシェアリング車両

箱根町及びその周辺地域において、観光客等が利用可能なＥＶシェアリングシステムを構築し運用を行いました。環境性能が高い電気自動車（ＥＶ）を観光地等で積極的に活用することにより、観光地の魅力を向上させるとともに、「分散型電源の導入拡大」に向け、電気自動車（ＥＶ）の普及により搭載される蓄電池の普及促進を図ることを目的として実施しました。

○充電インフラの整備

急速充電器の整備については、平成 21 年度～23 年度に補助を実施し、その結果、平成 23 年 10 月には県内で 100 基に達し、「ＥＶイニシアティブかながわ」に目標として掲げた「2014（平成 26）年度までに 100 基整備」を３年前倒しで達成しました。

また、国は、自治体が策定する充電インフラ整備ビジョンに基づいて充電器を設置する場合には、国補助金の補助率を優遇することとしたため、本県では、「神奈川次世代自動車充電インフラ整備ビジョン」を平成 25 年５月に策定し、補助金申請に必要なビジョンの確認手続きを行うとともに、民間事業者等に働きかけて充電器の導入を促進しました。こうした取組の結果、平成 27 年度末現在、県内の急速充電器の設置数は 398 基、県内の電気自動車（ＥＶ）導入台数は、8,335 台となるなど、いずれも全国トップの普及状況となっています。今後は、充電インフラ整備促進、電気自動車（ＥＶ）への乗車機会の創出、蓄電機能に着目した取組等、電気自動車（ＥＶ）の自立的普及拡大に向けた取組を進めていきます。

■燃料電池自動車（ＦＣＶ）の普及推進

燃料電池自動車（ＦＣＶ）については「かながわ電気自動車普及推進協議会」を発展的に解消して設置した「かながわ次世代自動車普及推進協議会」において、関係事業者とともに普及に向けた協議を進めてきました。

平成27年３月には、水素を本格的に利活用する「水素社会」の実現に向けた包括的な取組を示す地域版のロードマップとして、関係企業及び政令市とともに「神奈川の水素社会実現ロードマップ」を策定し、その中で、燃料電池自動車（ＦＣＶ）の普及や、その普及に不可欠な水素ステーションの整備について、目標や取組の方向性をとりまとめました。

燃料電池自動車（ＦＣＶ）については、「2020（平成32）年度までに県内において5,000台の普及、また2025（平成37）年度までに２万台～10万台の普及」を共通の目標として設定し、民間企業と行政が連携した取組を進めていくこととしました。

平成 27 年度までに、県の公用車として燃料電池自動車（ＦＣＶ）を２台導入し、試乗会や、各種イベント等への車両展示等を通じた普及啓発活動などに取り組みました。また、燃料電池自動車（ＦＣＶ）の初期需要創出を目的として、導入費用に対する補助金制度を創設し、32 台に交付しました。さらに、県の補助金の交付を受けた自動車について、税の軽減策として、自動車税（５年度分）の全額を減免しています。

県の次世代自動車（ＥＶ及びＦＣＶ）の普及に向けた取組は、県のホームページ等で情報を提供しています。

県の公用車として導入した
燃料電池自動車（FCV）

イベントでの展示

URL
次世代自動車の普及に向けた取組
http://www.pref.kanagawa.jp/cnt/f4259/