

# 特集1 地球温暖化の防止に向けて

～「あいち地球温暖化防止戦略2030」と「愛知県地球温暖化対策推進条例」～

近年、世界各地で、強い台風や集中豪雨、干ばつや熱波などの異常気象による災害が発生し、甚大な被害をもたらしています。気候変動に関する政府間パネル (IPCC) の第5次評価報告書によれば、今後、世界平均気温が上昇するにつれて、極端な高温が増えることはほぼ確実であり、大雨の頻度が増す可能性が高いとしており、地球温暖化は私たちの日常生活や経済活動に深刻な影響を及ぼす喫緊の課題となっています。

国際社会では、2015年(平成27年)12月、2020年以降の温室効果ガス排出削減等のための新たな国際枠組みである「パリ協定」が採択され、我が国においては、平成28年5月に、新たな温室効果ガス削減目標を定めた「地球温暖化対策計画」が閣議決定されました。また、平成27年11月には、これまでの地球温暖化の進行を抑制するための対策に加えて、気候変動の影響に対処するための対策である「気候変動の影響への適応計画」が閣議決定されました。

本県では、こうした様々な社会情勢等の変化に対応し、中長期の地球温暖化対策を積極的に推進するため、平成30年2月に「あいち地球温暖化防止戦略2030」を策定し、温室効果ガスの削減目標や地域の強み、地域資源を生かした施策体系等の見直しを行いました。

また、平成30年10月に地球温暖化対策に特化した新たな条例として、「愛知県地球温暖化対策推進条例」を制定しました。

この特集では、これら新たな戦略と条例について、紹介します。

## パリ協定

2015年12月、パリで開催された気候変動に関する国際連合枠組み条約第21回締約国会議(COP21)において、2020年以降の地球温暖化対策の枠組みを取り決めた協定。

先進国、途上国を問わず、史上初めて全ての国が自主的に参加することを実現した公平な合意であり、世界の平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分低く保ち、1.5℃に抑える努力をする、世界共通の長期目標を掲げています。



出典：気候変動枠組条約ウェブページ  
COP21の様子

## 1 あいち地球温暖化防止戦略2030(平成30年2月策定)について

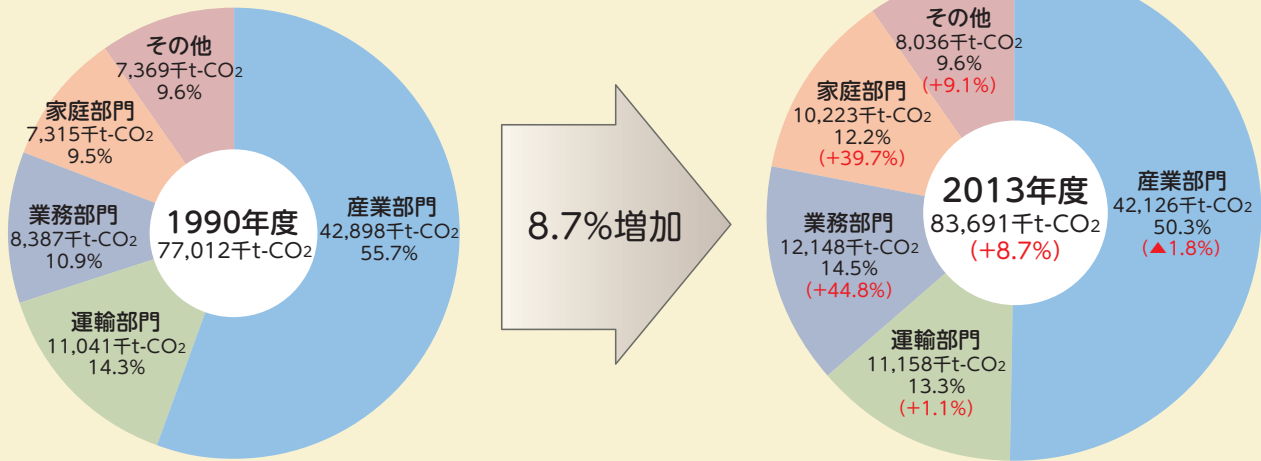
### 1 本県の地球温暖化対策の現状と課題

前戦略である「あいち地球温暖化防止戦略2020」(平成24年2月策定)では、2020年度における県内からの温室効果ガス排出量を、基準年度である1990年度比で15%削減する目標を掲げ、本県の地域特性を踏まえた4つの取組方針(①日々の

暮らし、②モノづくり、③地域基盤、④県民意識)の下、多様な主体の参加を促しながら地球温暖化対策を推進してきましたが、2013年度の県内の温室効果ガスの総排出量は83,691千トン-CO<sub>2</sub>であり、1990年度比で8.7%増加しました。

〔本県の最新の状況については、第2部  
第1章第1節「地球温暖化」を参照〕

## 県内の部門別温室効果ガス排出量



注：括弧内の赤字は1990年度からの増減率

排出量について、部門（産業、業務（オフィスビルや店舗など）、家庭、運輸）ごとに見ると、「産業部門」では、事業者による自主削減取組等により1990年度に比べ1.8%減少しましたが、その排出割合は県全体の5割以上を占め、全国（約3割）と比べて非常に大きく、引き続き削減を図っていく必要があります。

「業務部門」では、1990年度に比べて44.8%増加しています。これは、機器の効率化が進んでいるものの、エネルギーを使用する設備の増加や営業時間の延長などにより、延床面積当たりの温室効果ガス排出量が、1990年度に比べて横ばいで推移している一方で、総延床面積が、1990年度に比べて4割以上増加し、総排出量の増加につながったと考えられ、延床面積当たりの排出量の低減が必要となっています。

### 愛知県の業務部門の延床面積当たりの温室効果ガス排出量

区分	1990年度	2000年度	2013年度
延床面積当たりの排出量 (kg-CO <sub>2</sub> /m <sup>2</sup> )	131	122	132

(注) 電力からの温室効果ガス排出量は、実排出係数を使用して算出。

出典：愛知県環境部作成

「家庭部門」では、1990年度に比べて39.7%増加しました。これは、家電製品等の省エネ化が進んでいるものの、家電製品等の普及台数の増加や種類の多様化などにより、世帯当たりの温室効果ガス排出量は、1990年度と比べてほぼ横ばいで推移している一方で、総世帯数は、1990年度に比べて4割近く増加し、総排出量の増加につながったと考えられ、世帯当たりの排出量の低減が必要となっています。

### 愛知県の世帯当たりの温室効果ガス排出量

区分	1990年度	2000年度	2013年度
世帯当たりの排出量 (t-CO <sub>2</sub> /世帯)	3.36	3.44	3.43

(注) 電力からの温室効果ガス排出量は、実排出係数を使用して算出。

出典：「愛知県統計年鑑（愛知県）」より愛知県環境部作成

「運輸部門」では、自動車からの排出量が約9割を占めており、県内の自動車保有台数が増加傾向にある中、2002年頃をピークに排出量は減少傾向にあります。これは、走行量の減少や自動車単体の燃費向上によるものと考えられ、自動車からの排出量を着実に削減する取組が必要です。

## 2 あいち地球温暖化防止戦略2030の概要

### (1) 計画期間

2030年度まで

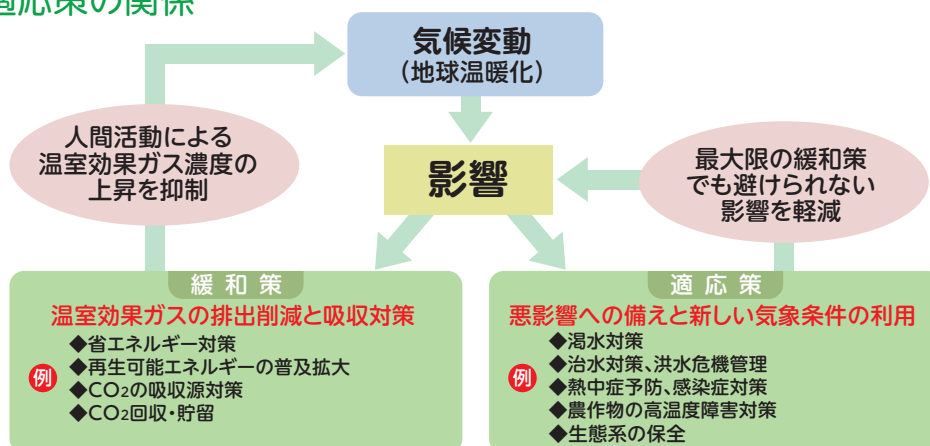
### (2) 戦略が取り扱う範囲

地球温暖化防止の取組には、大気中の温室効果ガスの排出を低減し、地球温暖化の進行を抑制するための「緩和策」と、既に現れている、あるいは、中

長期的に避けられない気候変動の影響に対して、被害を回避・低減するための「適応策」があります。

この戦略においては、「緩和策」により地球温暖化の進行抑制に最大限取り組んだ上で、それでも避けられない影響に対しては、「適応策」により適切に対応することとしています。

### 緩和策と適応策の関係



出典：日本の気候変動とその影響(2012年度版)(文部科学省・気象庁・環境省)より愛知県環境部作成

## 3 緩和策

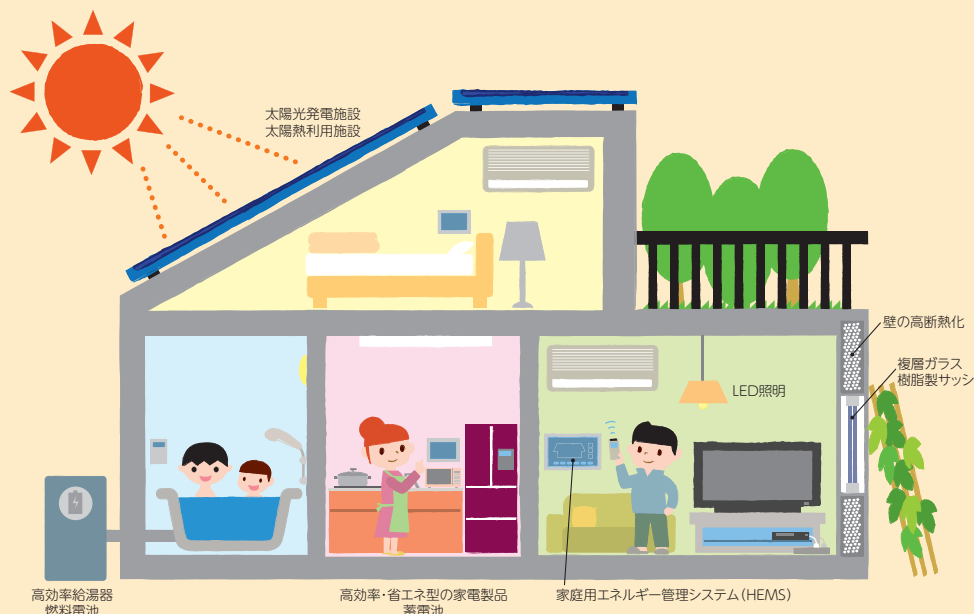
### (1) 2030年度における目指すべき社会像

地球温暖化対策、とりわけ緩和策を推進するに当たって、2030年度における目指すべき社会

像(暮らし、事業活動、地域環境)を以下のとおり整理しました。

### ア 2030年度の暮らし(家庭部門)【健康的で豊かな低炭素型の生活環境】

- ・ 県民一人一人に「省エネ・環境負荷低減を優先したライフスタイル」が定着し、日常生活の中で無駄のない賢いエネルギーの使い方が実践されています。
- ・ 省エネ・環境性能の高い住宅がまちに普及しています。また、既存の住宅についても高断熱化など省エネ性能の向上が図られています。



## イ 2030年度の事業活動（産業及び業務部門）【環境と経済が調和した活力ある産業社会】

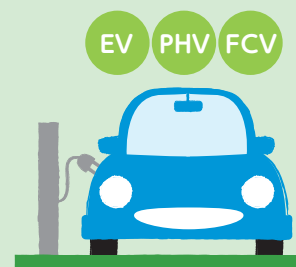
- ・ 県内の事業所においては、工程の改善や高効率・省エネ型設備・機器の導入により一層の省エネルギー化が進んでおり、エネルギーコストの抑制によって生産性が向上し、環境を意識した事業活動と、企業の経営体力の向上が同時に実現されています。
- ・ 事業活動の拠点として長期にわたって利用される建物や設備については、省エネルギー・環境性能の更なる向上が図られています。



## ウ 2030年度の地域環境

### （ア）自動車利用における低炭素化（運輸部門）【環境配慮と利便性が両立した交通体系】

- ・ 家庭や事業活動において、環境負荷の少ない移動や物流が選択されています。
- ・ 走行時に CO<sub>2</sub> を排出しない電気自動車（EV）や燃料電池自動車（FCV）、従来の自動車に比べて CO<sub>2</sub> 排出量が少ないプラグインハイブリッド自動車（PHV）など次世代自動車の普及が進んでいます。
- ・ 自動車の運転ではエコドライブの実践が浸透しています。



### （イ）地域における低炭素化【地域の特性を生かした環境負荷の小さな都市】

- ・ それぞれの地域の特性を生かした環境負荷の小さな都市づくりが進められ、誰もが暮らしやすく、エネルギーの利用が効率化され、また、自動車に過度に依存しない持続可能な都市空間が形成されています。

### （ウ）再生可能エネルギー等の利活用【多様なエネルギー源による安全で安定したエネルギー社会】

- ・ 太陽エネルギーの活用がこれまで以上に進むとともに、バイオマスや小水力といった地域資源を生かした多様な再生可能エネルギーの利活用により、エネルギーの地産地消が進んでいます。
- ・ 次世代のエネルギーとして期待される「水素」は、定置用燃料電池や燃料電池自動車などの普及が進むとともに、県内各地で再生可能エネルギー由来の低炭素水素の利活用が進み、CO<sub>2</sub> フリーの水素が本格的に普及する社会基盤が整いつつあります。

## (2) 温室効果ガスの排出削減目標

本戦略では、温室効果ガス削減の取組を積極的に進め、2030年度の県内の温室効果ガス総

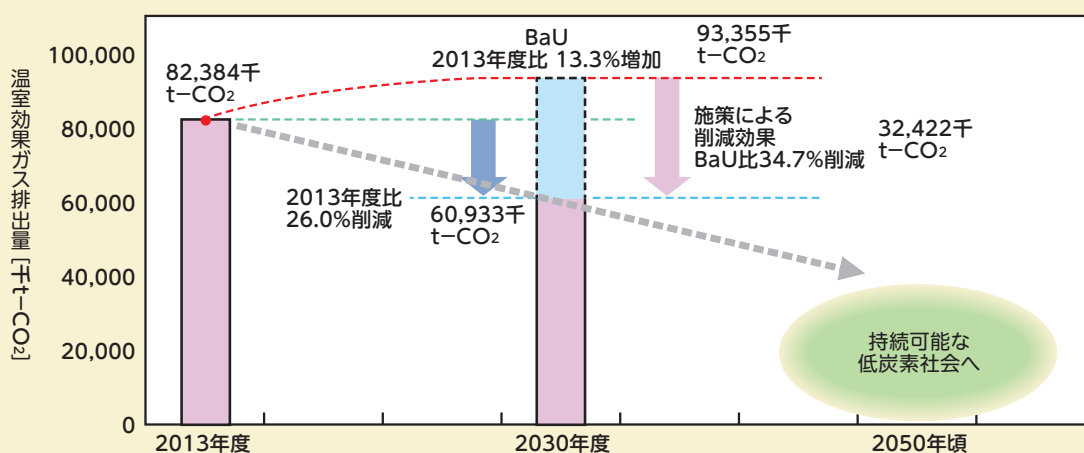
排出量を2013年度比で26%削減することとしました。

### 目標の設定方法

- ① 現状すう勢ケース※における本県の温室効果ガス総排出量は、2030年度に93,355千t-CO<sub>2</sub>と推計され、2013年度の82,384千t-CO<sub>2</sub>と比較した場合、13.3%増加します。
- ② 国の「地球温暖化対策計画」及び本戦略に基づく施策による温室効果ガスの排出削減効果は32,422千t-CO<sub>2</sub>と見込まれます。
- ③ 施策による削減見込量32,422千t-CO<sub>2</sub>を現状すう勢ケースに反映させた場合、2030年度の総排出量は60,933(93,355-32,422)千t-CO<sub>2</sub>となり、2013年度比では26%の削減となります。

※現状すう勢ケース(BaU:Business as Usual):今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の、将来の温室効果ガス排出量

## 2030年度における愛知県の温室効果ガス総排出量削減イメージ



部門別の排出削減目標は、産業部門で13.5%削減、業務部門で49.5%削減、家庭

部門で47.1%削減、運輸部門で28.9%削減となります。

## 2030年度における愛知県の温室効果ガス排出量の推計等

部門等	2013年度排出量※ <sup>2</sup> (千t-CO <sub>2</sub> )	2030年度排出量 (千t-CO <sub>2</sub> )	2013年度比	
産業部門	40,153	34,713	▲	13.5%
業務部門	12,072	6,101	▲	49.5%
家庭部門	8,584	4,537	▲	47.1%
運輸部門	13,327	9,476	▲	28.9%
その他※ <sup>1</sup>	8,247	6,348	▲	23.0%
吸収源	—	▲242	—	—
総排出量	82,384	60,933	▲	26.0%

(注:四捨五入の関係で合計が一致しない。)

※1:その他は、エネルギー転換部門、非エネルギー起源二酸化炭素、メタン、一酸化二窒素、HFCs、PFCs、六ふっ化硫黄、三ふっ化窒素の合計。

※2:2013年度排出量は、「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(算定手法編)(Ver1.0)」(平成29年環境省)に基づいて温室効果ガス排出量の算定手法の見直しを行っている。

### (3) 温室効果ガス削減に向けた主な取組

温室効果ガスは人間活動のあらゆる場面から排出されるため、その削減のためには、県民・事業者・行政等の各主体が、それぞれの立場に応じて自主的かつ積極的な取組を進めていくことが重要です。

このため、県では「暮らし」、「事業活動」、「地域環境」における様々な取組により、その効果をできる限り「見える化」しながら、各主体への働きかけや主体間の連携を図り、地球温暖化対策を進めていきます。主な取組は以下のとおりです。

#### ア 「暮らし」における低炭素化（家庭部門対策）

##### あいちクール&ウォームシェアの展開

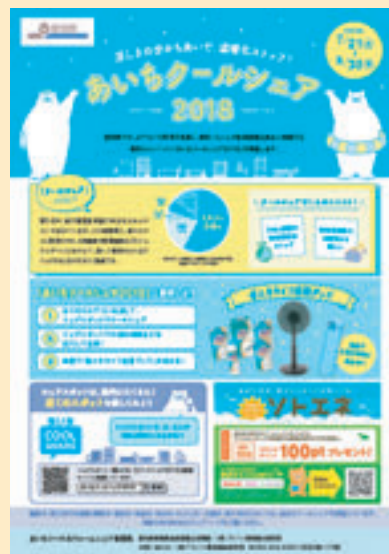
県では、県民の皆様にも、日常生活のあらゆる場面で、省エネで低炭素な「行動」や製品などを選択するライフスタイルに転換いただく「あいち COOL CHOICE」県民運動を推進しています。この運動の一環として、平成 30 年度から「あいちクール&ウォームシェア」を展開しています。

これは、夏季や冬季の電力使用量ピークの時間帯に家庭の冷暖房の代わりに、公共施設や商業施設の「シェアスポット」に出向き、涼しさや温かさを分かち合う（シェアする）ことにより、家庭での節電を図るものです。

夏季の「あいちクールシェア」においては、ショッピングセンターや公共図書館などの 255 施設がシェアスポットとして登録されました。



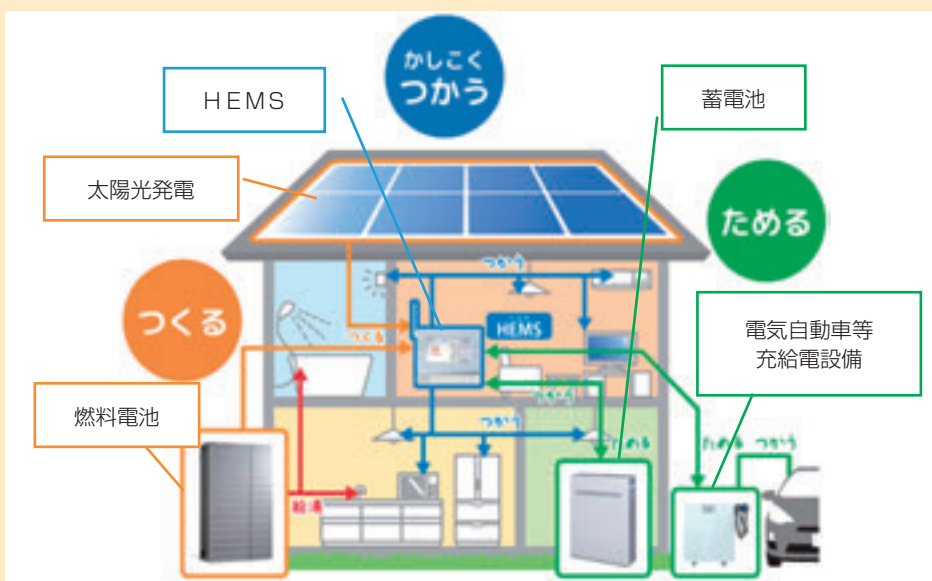
ロゴマーク



「あいちクールシェア」チラシ

##### 住宅用地球温暖化対策設備導入の促進

太陽光発電によるエネルギーを HEMS（家庭用エネルギー管理システム）と蓄電池等により効率的に利用することができる「スマートハウス」の普及を促進するため、これらの設備に対する補助制度を有する市町村と協調して、その費用の一部を補助しています。



スマートハウスのイメージ

## イ 「事業活動」における低炭素化（産業及び業務部門対策）

### 地球温暖化対策計画書制度の見直し

現行の地球温暖化対策計画書制度では、温室効果ガスの総排出量が相当程度多い事業者は、温室効果ガスの排出抑制のための計画書を原則3年の計画期間ごとに作成するとともに、計画期間における実施状況書を年度ごとに作成し、知事に提出することとなっており、事業者の自主的な取組を促しています。

事業者の取組を更に促進するため、県が計画書及び実施状況書の内容を評価し、優良な事業者を公表するとともに、地球温暖化対策に必要な助言等を行えるよう制度の見直しを行いました。

### 省エネ相談による支援

地球温暖化対策や省エネ対策に取り組む中小事業者を支援するため、事業者の実情に応じた相談体制を設けています。

平成26年8月から実施している「あいち省エネ相談」は、エネルギー管理士等の資格を有する専門家が、相談者の状況に合った無理なく取り組める省エネ対策を無料でアドバイスするもので、電話のほか、相談者の事業所、近隣の市町村や商工会議所でも相談対応を行っています。

相談の結果、社員の省エネ意識の向上や、設備更新のための補助金の獲得などの成果につながっており、中小企業における温暖化対策の底上げを図っています。



相談の様子

## ウ 「地域環境」の低炭素化

### （ア）自動車利用における低炭素化（運輸部門対策）

#### 次世代自動車の普及拡大

県では、特にエネルギー効率に優れる電気自動車（EV）、プラグインハイブリッド自動車（PHV）、燃料電池自動車（FCV）等の次世代自動車の普及促進のため、購入に対する補助金の交付やEV・PHV・FCVを対象とした県独自の課税免除制度を実施しています。

また、EV・PHVの普及促進に向けては、平成21年4月に、電力会社や自動車メーカー、充電器メーカー、小売業者、市町村など幅広い分野の関係者とあいちEV・PHV普及ネットワークを設立し、参加者が連携・協働して「需要の創出」、「充電インフラの整備促進」、「普及啓発」などの取組を進めています。

さらに、FCVについても平成17年7月に設立したあいちFCV普及促進協議会において、FCVの展示・試乗などに取り組むとともに、FCVの普及に不可欠な水素ステーションについては、平成27年度から整備費及び需要創出活動費に対する補助などにより、整備を促進しています。



普及啓発（展示会）の状況

### （イ）地域における低炭素化

#### 市町村の地球温暖化対策に係る実行計画の策定支援

市町村による総合的、計画的な地球温暖化対策を推進するため、地球温暖化対策推進法に基づく実行計画の策定・改定に向けた個別相談会を実施しています。

(ウ) 再生可能エネルギー等の利活用

あいち低炭素水素サプライチェーンの構築・事業化

水素は、利用段階で二酸化炭素を排出しないクリーンなエネルギーとして期待されていますが、現在流通している水素のほとんどは化石燃料から製造されており、この段階で二酸化炭素が排出されています。

そこで、県では、平成 28 年度から、産・学・行政の協働で未利用エネルギーや再生可能エネルギーを活用して、二酸化炭素を排出しない方法により水素（低炭素水素）を製造、輸送、利用する「あいち低炭素水素サプライチェーン」の構築・事業化に向けて検討を進めてきました。

その結果、平成 30 年 4 月に、県、知多市、豊田市、中部電力(株)、東邦ガス(株)、トヨタ自動車(株)及び(株)豊田自動織機の協働による「知多市・豊田市再エネ利用低炭素水素プロジェクト」を開始しました。

本プロジェクトでは、東邦ガス(株)が知多市南部浄化センターで下水汚泥処理により発生したバイオガスを原料として都市ガスを製造し、既存の都市ガス導管網でトヨタ自動車(株)元町工場に輸送します。このバイオガス由来の都市ガスを原料に、トヨタ自動車(株)が低炭素水素を製造し、(株)豊田自動織機製の燃料電池フォークリフトで利用します。

さらに、中部電力(株)が、豊田市渡刈クリーンセンターのごみ発電電力をトヨタ自動車(株)に供給することとしており、このごみ発電電力はバイオガス不足時に使用した都市ガス使用分の二酸化炭素排出量のオフセットなどに活用されます。

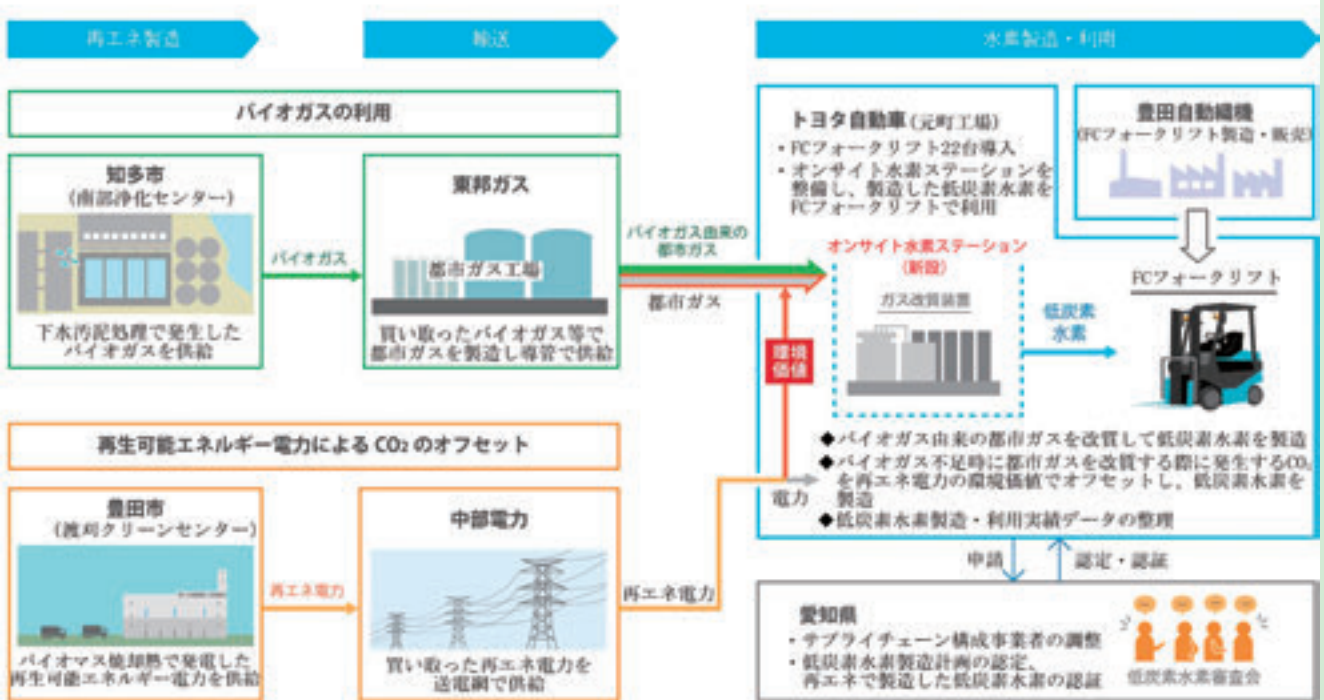
また、県では、低炭素水素サプライチェーンの構築に取り組む事業者を支援するため、水素の製造、輸送、利用に伴う二酸化炭素の排出が少ない水素を「低炭素水素」として認証・情報発信する「低炭素水素認証制度」を全国で初めて制定し、本プロジェクトを第 1 号として認定しました。

今後は、低炭素水素認証制度の活用により、低炭素水素の製造と利活用の取組を県内各地に広がっていきます。



あいち低炭素水素サプライチェーン発表会

知多市・豊田市 再エネ利用低炭素水素プロジェクト 概要





## 4 気候変動の影響への適応策

### (1) 本県における気候の状況

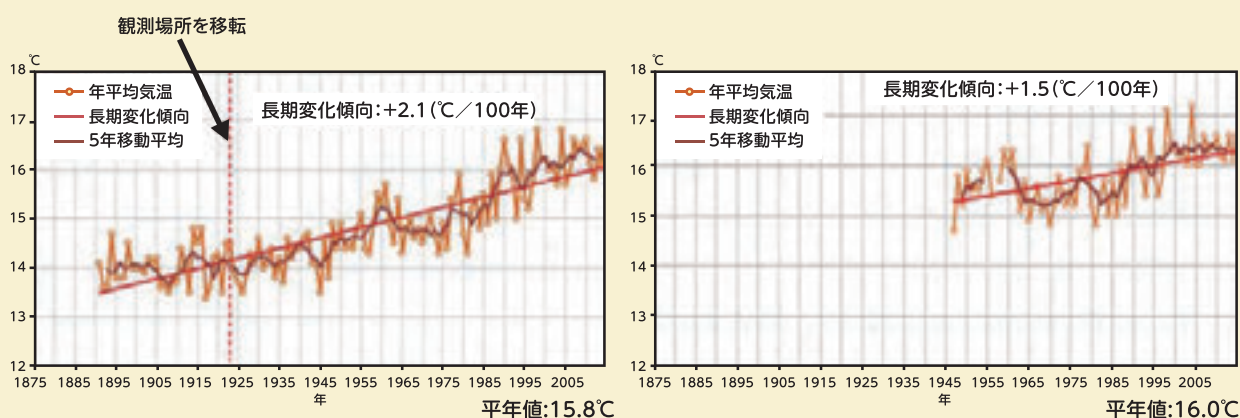
名古屋地方気象台（名古屋市）で観測された年平均気温の経年変化には上昇傾向がみられ、100年ごとに換算した場合、2.1℃上昇しています。

また、伊良湖特別地域気象観測所（田原市）で観測された年平均気温の経年変化でも上昇傾向がみら

れ、100年ごとに換算した場合、1.5℃上昇しています。

この変化には、地球温暖化に加えて、都市化やその他の自然変動の影響も含まれていると考えられます。

### 名古屋地方気象台(左)及び伊良湖特別地域気象観測所(右)の年平均気温の経年変化



出典:気候変化レポート2015-関東甲信・北陸・東海地方・(気象庁東京管区気象台)より愛知県環境部作成

### (2) 適応策の進め方

気候変動の影響は、気候、地形、文化などにより異なるため、適応策の実施に当たっては、地域ごとの特徴を踏まえることが不可欠です。そのためには、国だけではなく本県においても取組を推進し、安全・安心で持続可能な社会を構築していく必要があります。

本県では、これまでも農作物の品種改良や豪雨対策など、気候変動の影響に対処する取組を進めてきました。将来予測される気候変動の影響に中長期的に適応するため、現在の気候変動の状況とその影響及び将来の影響の予測等を整理した上で、計画的・体系的に適応策の取組を以下のとおり進めていきます。

#### ①現在の気候変動の状況とその影響の整理

気温や降水量、極端な気象現象等の気候変動の現況と、気候変動に伴って生じている様々な影響がどのような分野で現れているかについて整理します。

#### ②将来の気候変動とその影響の予測の整理

地域における気温や降水量等がどのように変動すると予測されているか、それに関してどのような影響が現れると懸念されるかについて、気候変動適応情報プラットフォームポータルサイト（事務局：国立環境研究所）等の情報を活用して整理します。また、将来予測される被害やリスクに対する重大性、緊急性などの評価を整理します。

#### ③適応策の体系化

本県にとって特に優先度の高い分野や項目を特定するとともに、気候変動に対する脆弱性を低減し強靱性を確保できるよう、県の取組に対し適応の考え方を反映させます。

#### ④科学的知見の収集と情報共有

最新の観測情報や科学的知見の収集に努め、状況に応じ対応を変化させていくなど柔軟に適応策を進めていきます。また、適応策について、広く情報提供や普及啓発を図ります。

## 5 戦略の推進体制

地球温暖化対策は、一人一人の生活様式の見直しや行動の実践、環境に配慮した経済活動の推進、低炭素型の地域づくり、さらには、気候変動の影響による災害や農林水産業への対応など、あらゆる主体による広範囲な分野における取組が必要です。

このため、本戦略の推進に当たっては、県民・事業者・市町村等の各主体との連携・協働を強めながら、全庁的な推進体制のもとに積極的に取り組んでいきます。

## 2 愛知県地球温暖化対策推進条例（平成30年10月制定）について

本県では、平成15年10月に施行された**県民の生活環境の保全等に関する条例**において、県による地球温暖化の防止に係る実行計画の策定や大規模事業者に対する地球温暖化対策計画書等の提出義務といった地球温暖化防止に関する規定を盛り込み、地球温暖化対策を進めてきました。

一方で、近年の地球温暖化に関する問題を取り巻く社会情勢の変化を踏まえ、より一層地球温暖化対策を推進する必要があります。

このため、地球温暖化対策に関する県、事業者及び県民の責務を明確にするとともに、全ての主体の自主的かつ積極的な取組を促すため、地球温暖化対策に特化した新たな条例として、平成30年10月に「**愛知県地球温暖化対策推進条例**」を制定しました。

今後は、本条例とあいち地球温暖化防止戦略2030に基づき地球温暖化対策を推進し、低炭素社会づくりを進めてまいります。

### 1 愛知県地球温暖化対策推進条例の概要

#### （1）県、事業者、県民の責務の明確化（第3条～第5条）

- 県の責務：地球温暖化対策推進の総合的な施策の策定や実施等
- 事業者の責務：事業活動における自主的かつ積極的な温室効果ガスの排出抑制等に努めること
- 県民の責務：日常生活における自主的かつ積極的に温室効果ガスの排出抑制等に努めること

#### （2）全ての主体の自主的かつ積極的な取組の促進

##### ア 事業活動（事業者）における主な地球温暖化対策（第7条～第11条）

- 事業活動において使用するエネルギー量を把握し、エネルギーの使用の合理化等に努めること
- 一定規模以上の事業者は地球温暖化対策計画書等を県に提出し、県は当該計画書等の内容を評価し、優れた取組を公表すること

##### イ 日常生活（県民）における主な地球温暖化対策（第12条～第13条）

- 日常生活において使用するエネルギー量を把握し、支障のない範囲内で生活様式を見直すよう努めること
- 店舗における特定電気機器<sup>\*</sup>の販売者は、購入しようとする者に製品の省エネ性能等を説明するよう努めること  
※エアコンディショナー、照明器具、テレビジョン受信機、電気冷蔵庫、電気冷凍庫

##### ウ その他の主な地球温暖化対策取組（第14条～第21条）

- 事業者や県民は、できる限り太陽光等の再生可能エネルギー等を優先的に使用するよう努めること
- 県は、市町村、事業者、県民等に対し、気候変動への適応に関する情報を提供するよう努めること

### 2 施行日

平成30年10月19日（地球温暖化対策計画書制度に係る部分は平成31年4月1日）