

第5章 緩和策（温室効果ガス排出量削減に関する施策）

1 2030年度目標達成のための施策の体系

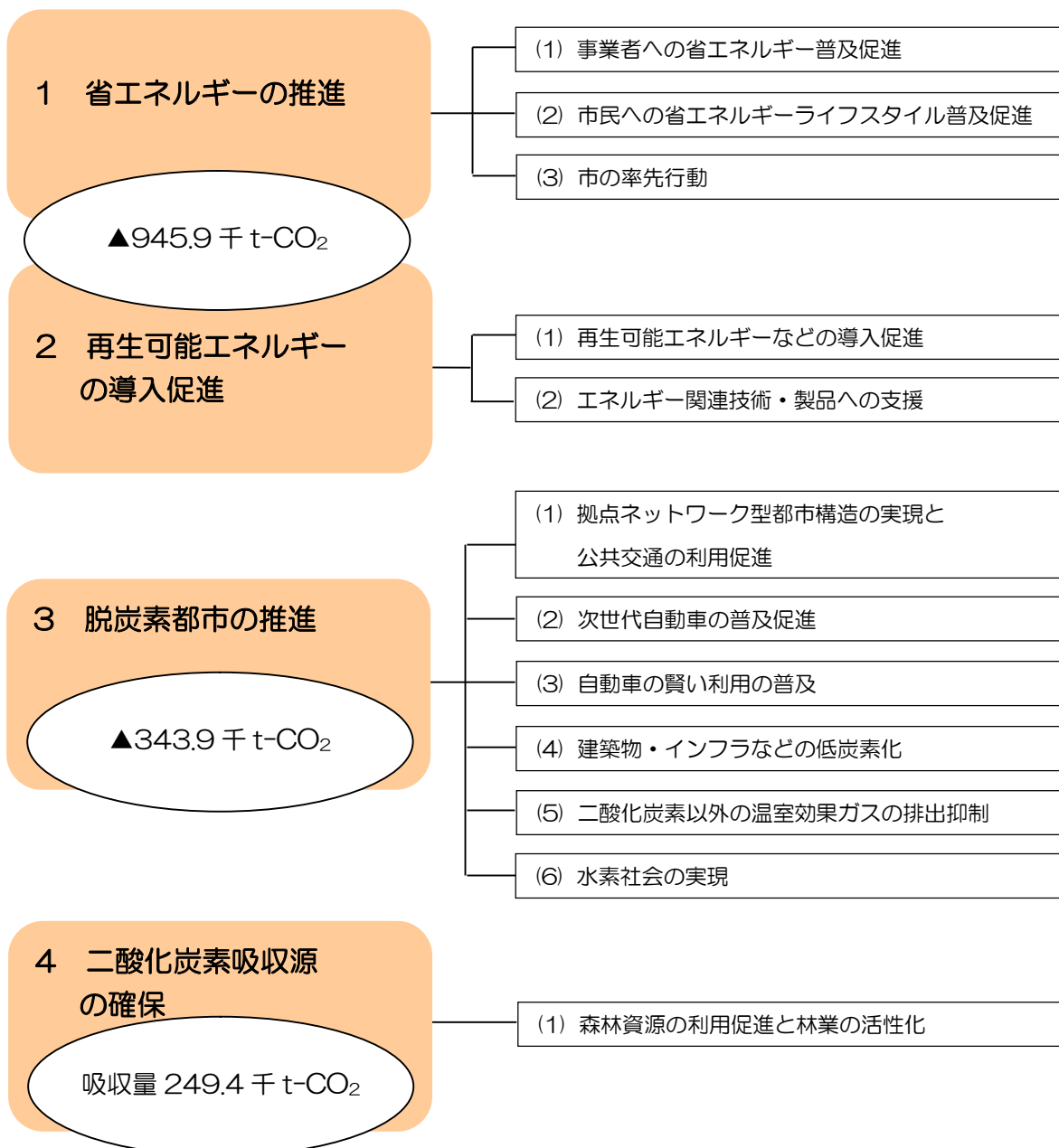
目標達成のための施策の体系を以下に示します。

4つの基本施策の推進により、1,719.5千t-CO₂からBAU分180.3千t-CO₂を除いた1,539.2千t-CO₂の削減を目指します。

なお、基本施策1「省エネルギーの推進」と基本施策2「再生可能エネルギーの導入促進」は、相互の関連性が高いため、削減目標量を合算して表示しています。

【基本施策】

【施策の方針】



2 目標を達成するための施策

基本施策 1 省エネルギーの推進

目標：945.9 千 t-CO₂ 削減※

※基本施策 2「再生可能エネルギーの導入促進」を含む

※再掲分や参考分の削減目標量は含まない（以下同様）

温室効果ガス排出量の大半がエネルギー使用に伴う二酸化炭素由来であることから、市民、事業者、市が一体となって一層の省エネルギーに取り組む必要があります。

(1) 事業者への省エネルギー普及促進

現在、エネルギーの使用の合理化等に関する法律（以下、省エネ法）の対象事業所には「毎年 1%の原単位削減」という努力目標があり、また業界団体などによる目標設定など、自主的な取組が進められています。こうした先進的な事業者の取組の普及を図るとともに、省エネ法の対象とならない事業者に対しても、引き続き省エネ診断や省エネ機器の情報を提供して、事業活動の省エネルギー化を促進します。

| 削減目標量 (2030 年度) | 個別施策 |
|--|--|
| | <ul style="list-style-type: none"> 目標達成に向けた導入例 |
| 219.0 千 t-CO ₂ (産業部門) | 機器改修などの効率改善及び節電などの運用改善による省エネルギー化、再生可能エネルギー導入 <ul style="list-style-type: none"> 高効率空調機効率 (COP、APF) 27%~33%上昇 高性能ボイラーの導入 省エネ型施設園芸設備の導入 省エネ農機の導入 高効率給湯器の導入 |
| 148.3 千 t-CO ₂ (民生・業務部門) | 高効率照明機器の導入による省エネルギー化 <ul style="list-style-type: none"> LED 照明率 ストックで 100% FEMS、BEMS などのエネルギー使用量の見える化機器の導入 <ul style="list-style-type: none"> FEMS 普及率 23% (2013 年度：5%) BEMS 普及率 47% (2013 年度：8%) |
| 250.7 千 t-CO ₂ (民生・業務部門) | 建築物の省エネルギー化、再生可能エネルギー導入 <ul style="list-style-type: none"> 新築建築物における省エネ基準適合率 100% (2013 年度：93%) 省エネ基準を満たす建築物ストックの割合 39% (2013 年度：23%) |
| 1.6 千 t-CO ₂ (民生・業務部門) | 国民運動「COOL CHOICE」の推進などの事業者向け普及啓発、ソフト面からの温暖化対策 <ul style="list-style-type: none"> クールビズ、ウォームビズの実施率 100% (2013 年度：71%) |

| 各主体の取組 | 事業者 | 市 |
|--|-----|---|
| 省エネ診断や ESCO 診断などを活用し、設備・機器の導入や運転方法の見直しなどにより省エネルギー化を図る | ○ | ○ |
| コージェネレーションシステムや蓄電池、燃料電池等の導入を検討する | ○ | ○ |
| 環境負荷の少ない製品や製造方法を開発する | ○ | |
| 省エネ総合支援窓口の開設など、事業者向け省エネ診断を活用・実施する | ○ | ○ |
| FEMS や BEMS などを導入し、エネルギーの見える化・最適化を図る | ○ | ○ |
| 事業者認定制度、企業協賛による LED 照明等の導入など、事業者と行政の協働による省エネルギー活動を推進する | ○ | ○ |
| 建築物の高断熱化・高气密化及び省エネ機器、再生可能エネルギー機器の導入を図る | ○ | ○ |
| 温暖化対策や省エネ対策についての従業員教育を行う | ○ | ○ |
| エネルギーの使用の合理化、電気の需要の平準化に関する所要の措置に努める | ○ | ○ |
| エコアクション 21 等の環境マネジメントシステムの認証取得を推進する | ○ | ○ |
| 排出量取引（J-クレジットなど）制度の利活用（普及促進）を図る | ○ | ○ |

※「目標達成に向けた導入例」は、国の「地球温暖化対策計画」積算値から算定

浜松市再エネ・省エネ事業者認定制度

浜松市では、“エネルギーの地産地消”を推進し、浜松市エネルギービジョンに掲げる省エネ目標・エネルギー自給率目標を実現するため、浜松市内に所在する事業所において再生可能エネルギーの導入や省エネルギー化に積極的に取り組む事業者を認定し顕彰することで、事業者の自主的な省エネ対策の促進や地産エネルギーの活用を進めています。4つの認定制度があり、2020年度までに33社を認定しました。

| | |
|-----------------------|--|
| ① 省エネチャレンジ認定制度 | 電気使用量の低減を実現した事業者を顕彰することで、事業者の自主的な省エネ対策を促進するもの |
| ② エネルギー自給目標達成事業所認定制度 | 再生可能エネルギー等による自家消費を行う事業者を顕彰することで、電力自給率目標の実現に繋げるもの |
| ③ はままつ産電力小売事業者認定制度 | 市内で地産エネルギーを販売する小売電気事業者を顕彰することで、事業者による“エネルギーの地産地消”を推進するもの |
| ④ はままつ産エネルギー活用事業所認定制度 | 市内で地産エネルギーを調達する事業所を顕彰することで、事業者による積極的な地産エネルギーの利用を推進するもの |

(2) 市民への省エネルギーライフスタイル普及促進

市民向け省エネセミナーや学校における環境教育を通して、省エネ行動の啓発を行っています。今後も、家庭でのエネルギー制御システム（HEMS）、省エネ支援機器などの導入促進やセミナーなどを開催して、家庭の省エネルギーライフスタイルの普及促進に努めます。併せて、3R（リデュース・リユース・リサイクル）を踏まえたごみの減量を推進します。

| 削減目標量 (2030年度) | 個別施策 | | | |
|--|--|-----|---|--|
| | ・目標達成に向けた導入例 | | | |
| 265.1 千 t-CO ₂ (民生・家庭部門) | 家庭用機器の省エネルギー化、再生可能エネルギー導入 | | | |
| | <ul style="list-style-type: none"> ・HEMS・スマートメーターの導入 ・ヒートポンプ型給湯器の導入 ・潜熱回収型給湯器の導入 ・家庭用燃料電池（エネファーム）の導入 | | | |
| | 高効率照明機器の導入による省エネルギー化 | | | |
| 52.9 千 t-CO ₂ (民生・家庭部門) | LED 照明率 ストックで 100% | | | |
| | 脱炭素住宅の普及による省エネルギー化 | | | |
| 8.3 千 t-CO ₂ (廃棄物処理部門) | <ul style="list-style-type: none"> ・ZEH（Net Zero Energy House）の普及 新築住宅の 100% ・高断熱・高气密リフォームの推進 既存住宅の 30% | | | |
| | 国民運動「COOL CHOICE」の推進などの市民向け普及啓発、ソフト面からの温暖化対策 ・家庭におけるクールビズ、ウォームビズの実施 室内温度 夏 28℃（目安） 定着率 100%（2013年度：77%） 冬 20℃（目安） 定着率 100%（2013年度：81%） | | | |
| 3Rをはじめとしたごみの減量 | <ul style="list-style-type: none"> ・プラスチック製容器包装廃棄物の分別収集の推進 | | | |
| 各主体の取組 | 市民 | 事業者 | 市 | |
| HEMS の普及、家庭エコ診断制度、学校における環境教育や地域、各種団体などを対象とした環境講座の開催などにより、家庭の省エネ対策に取り組む | ○ | | ○ | |
| 電化製品や給湯器などの購入時に、省エネラベルなどを参考にして、エアコンやエコキュートなど、省エネ性能の高い製品を選択する | ○ | ○ | ○ | |
| 電化製品などの利用方法を熟知し、無駄なエネルギー使用を省く | ○ | ○ | ○ | |
| 住宅や機器の販売（購入）時に、それぞれの特性を説明（理解）し、利用状況に応じた適切な設備の提案（導入）をする | ○ | ○ | ○ | |
| 国民運動 COOL CHOICE に賛同し、賢い選択を実践する | ○ | ○ | ○ | |
| 職場と家庭が一体となった温暖化対策に取り組む | ○ | ○ | ○ | |
| 若者世代への啓発を通し、地球温暖化への問題意識を芽生えさせ、自ら行動を起こすことができる人材を育成する | ○ | | ○ | |
| ごみの減量と資源化、適正な処理・分別に努める | ○ | ○ | ○ | |

| 各主体の取組 | 市民 | 事業者 | 市 |
|--|----|-----|---|
| 各種拠点回収（剪定枝、古紙・古布、羽毛ふとん、使用済み小型家電、廃食用油、インクカートリッジなど）を利用したリサイクルに努める（各種収集拠点を整備する） | ○ | | ○ |
| 生ごみの水切りによる減量化及び、コンポストや生ごみ処理機を普及して生ごみの資源化を図る（減量、資源化の普及啓発） | ○ | | ○ |
| 事業系一般廃棄物の減量・資源化・適正処理の推進のため、立入検査などを実施する | | ○ | ○ |
| 家庭や飲食店などから発生する食品ロスの削減に取り組む | ○ | ○ | ○ |
| ごみ減量教育を実施する | ○ | ○ | ○ |

（省エネラベルの例）



省エネ法に基づくトップランナー基準の達成状況を示す省エネルギーラベル



国際エネルギースターロゴ



統一省エネルギーラベル



国民運動「COOL CHOICE」

現状の温暖化対策のままでは、今世紀末の世界の平均気温が最大で 4.8℃上昇すると予測されており、さらなる温暖化対策が求められています。このため、日本は自治体や事業者、国民の一致団結により温室効果ガス削減に取り組む国民運動「COOL CHOICE」を推進しています。

浜松市では、「COOL CHOICE」に賛同し、市民や事業者の皆さんとオール浜松でさらなる省エネ行動の実践や温暖化対策の取組への参加を促進しています。

「COOL CHOICE」とは、温暖化防止に向けた『賢い選択』例えば、

- 照明を LED など高効率な照明に付け替えるという「選択」
- 車の発進時はアクセルをふんわり踏むという「選択」
- 買い物時はエコバッグを持っていくという「選択」
- 資源物を分別するという「選択」
- 車でなくバスや電車で行くという「選択」
- 地域の食材や木材を使うという「選択」



「COOL CHOICE」は身近な生活の中でできるアクションです。未来のために、あなたもぜひ「COOL CHOICE」に賛同してください。

★浜松市民における COOL CHOICE 賛同者数 10,129 人（2020 年 12 月末現在）

(3) 市の率先行動

浜松市の一事業者として、市は率先的に地球温暖化対策に取り組みます。浜松市役所温暖化対策マネジメントシステムの運用による省エネルギー行動の徹底や、省エネルギー改修、清掃工場における余熱利用など、市役所の事務事業による温室効果ガスの排出削減対策を進めます。

| 削減目標量 (2030年度) | 個別施策 |
|--|--|
| 【参考】 23.3 千 t-CO ₂ ※ | <ul style="list-style-type: none"> • 目標達成に向けた導入例 <p>浜松市役所温暖化対策マネジメントシステムの運用 市有施設における省エネルギー改修の実施 公用車への次世代自動車の導入 新清掃工場の余熱等を利用した産業等の推進 ごみ処理施設における発電</p> <hr/> <ul style="list-style-type: none"> • クールビズ、ウォームビズの実施率 100% • ごみ処理量 1tあたりの発電電力量 359kWh/t ~ 428 kWh/t (2013年度：231 kWh/t) |
| 市の取組 | |
| 浜松市役所温暖化対策マネジメントシステムに基づき、各職場の温暖化対策推進員をリーダーとして全職員が省エネ行動に努める | |
| 省エネパトロールなどによる施設の調査・点検を実施し、省エネ改修や施設管理マニュアルの整備・改善など、市有施設のエネルギー管理に努める | |
| 市有施設における BEMS や空調機のインバータ化など省エネルギー改修を実施する | |
| 照明の LED 化を推進する | |
| 省エネ改修により削減された温室効果ガスをクレジット化する等、カーボンオフセット制度を進める | |
| 省エネネットワークに参加している市民や事業者に対して、省エネ事例や最新の動向、国等の補助・支援メニューなどの情報を提供し、市民や事業者の省エネ対策を支援する | |
| 公用車に電気自動車やプラグインハイブリッド自動車、燃料電池自動車などの次世代自動車を導入する | |
| 新清掃工場から発生する余熱エネルギー等を利用した産業や雇用創出の事業を推進する | |
| ごみ処理施設の余熱を利用した発電により、当施設や付帯施設への電力供給、売電を行う | |

※浜松市地球温暖化対策実行計画（事務事業編）第4期計画における目標値

基本施策 2 再生可能エネルギーの導入促進

※削減目標量は基本施策 1「省エネルギーの推進」に含む

太陽光や小水力、バイオマスなど、再生可能エネルギーを利用することにより、化石燃料の使用を削減することができます。現在は、輸入された化石燃料を使用するエネルギーが中心ですが、「浜松市エネルギービジョン」に基づき、再生可能エネルギーの利用を進め、エネルギーの地産地消を目指します。

(1) 再生可能エネルギーなどの導入促進

太陽光発電をはじめ、小水力や風力、バイオマスなど地産の再生可能エネルギーの導入を促進し、エネルギー自給率の向上に努めます。また、エネルギーの地産地消を進めるため、株式会社浜松新電力を通じて、官民連携のもと再生可能エネルギーを最大限活用した電力を市内に供給します。

| 削減目標量 (2030 年度) | 個別施策 | | | |
|---|---|----|-----|---|
| | ・目標達成に向けた導入例 | | | |
| 【参考】 560.9 千 t-CO ₂ ※ | 太陽光発電、小水力発電、風力発電、バイオマス発電事業の推進 ・再生可能エネルギー発電量 1,370,160MWh (「浜松市エネルギービジョン」(2020 年 4 月) の 2030 年度目標) | | | |
| 各主体の取組 | | 市民 | 事業者 | 市 |
| 住宅の創エネ・省エネ・蓄エネに関する設備機器を導入（助成）し、住宅のスマート化を図る（支援する） | | ○ | | ○ |
| コージェネレーションシステムや蓄電池、太陽熱利用システムを設置・導入する | | ○ | ○ | ○ |
| 機器導入後の発電状況などを確認し、効率的な利用や経年劣化・故障の早期発見に努める | | ○ | ○ | ○ |
| 事業用の太陽光発電、蓄電池を設置・導入（支援）する | | | ○ | ○ |
| 公共施設へ創エネ・省エネ設備を導入し、隣接施設間で効率的なエネルギー融通を行うマイクログリッドを形成する | | | ○ | ○ |
| 公共施設に創エネ・蓄エネ・省エネ設備を導入し、「自立・分散型エネルギー」による次世代エネルギーモデルの構築を目指す | | | | ○ |
| 農業利水施設を活用した小水力発電や風力発電、バイオマス発電事業などの再生可能エネルギーを導入（支援）する | | | ○ | ○ |
| 民間事業者による再生可能エネルギーを活用した発電事業を推進し、それらを利用した地域の活性化に努める | | | ○ | ○ |
| グリーン電力（CO ₂ フリー電気）の購入により、再生可能エネルギー由来の電力の利用拡大に努めるとともに、太陽光発電の自家消費や株式会社浜松新電力などを利用して、再生可能エネルギーの地産地消を推進する | | ○ | ○ | ○ |

※再生可能エネルギー発電量に相当する 2013 年度からの二酸化炭素削減量（P20 参照）

再生可能エネルギー導入による二酸化炭素削減量

2020年4月に改定した「浜松市エネルギービジョン」では、2030年度を目標年度に、再生可能エネルギー導入目標を掲げています。

「浜松市エネルギービジョン」における再生可能エネルギー導入目標の発電量を二酸化炭素削減量に換算すると、702.9千t-CO₂、2013年度比では560.9千t-CO₂になります。これは、BAU分を除いた2030年度の温室効果ガス削減目標量1,539.2千t-CO₂の約3分の1に相当します。

再生可能エネルギーの発電量には電気事業者への売電分など、市域外で消費される分も含まれることから、市域の温室効果ガス排出削減のためには、再生可能エネルギーの導入と併せて、地産地消を推進する必要があります。

再生可能エネルギー発電量（大規模水力を除く）

| 発電量 (MWh) | 2013年度 (基準年度) | 2018年度 | 2030年度 (目標) |
|-----------|------------------|---------|----------------|
| 太陽光発電 | 158,507 | 577,832 | 720,000 |
| 風力発電 | 51,724 | 51,724 | 517,240 |
| バイオマス | 66,472 | 69,000 | 121,880 |
| 小規模水力発電 | | | 11,040 |
| 計 | 276,703 | 698,556 | 1,370,160 |
| 再エネ電力自給率 | 5.4% | 14.0% | 29.1% |

※「浜松市エネルギービジョン」より（2013年度は実績値）

再生可能エネルギー発電量に相当する二酸化炭素削減量

| 二酸化炭素削減量 (t-CO ₂) | 2013年度 (基準年度) | 2018年度 | 2030年度 (目標) |
|-------------------------------|------------------|---------|----------------|
| 太陽光発電 | 81,314 | 296,428 | 369,360 |
| 風力発電 | 26,534 | 26,534 | 265,344 |
| バイオマス | 34,100 | 35,397 | 62,524 |
| 小規模水力発電 | | | 5,664 |
| 計 | 141,949 | 358,359 | 702,892 |

※2013年度の電気のCO₂排出係数による

再生可能エネルギー発電量に相当する2013年度からの二酸化炭素削減量

| 二酸化炭素削減量 (t-CO ₂) | 2013年度 (基準年度) | 2018年度 | 2030年度 (目標) |
|-------------------------------|------------------|---------|----------------|
| 太陽光発電 | — | 215,114 | 288,046 |
| 風力発電 | — | | 238,810 |
| バイオマス | — | 1,297 | 28,424 |
| 小規模水力発電 | — | | 5,664 |
| 計 | — | 216,410 | 560,943 |

創エネ・省エネ・蓄エネ型住宅推進事業費補助金実績（市補助分）

本市では、「創エネ・省エネ・蓄エネ型住宅推進事業費補助金」として、エネルギーを賢く利用し自給自足を目指す次世代型住宅（スマートハウス）の設置を促進するため、創エネルギー・省エネルギー・蓄エネルギーシステムの購入・設置費用の一部に対し補助金を交付しています。以下は過去の補助金の交付実績です。本市の太陽光発電システムの補助金交付件数は市内の一戸建数に対して8.8%。全国の値が7.0%であることから、本市の取組は進んでいるといえます。本市の特色である全国トップクラスの日照時間を最大限活用するためにも、今後の更なる普及が期待されます。

2020年3月31日現在

| 対象システム | 期間 | 補助件数 | 市域の一戸建数に対する割合 |
|--|-------------|---------|---------------|
| 家庭用蓄電池 | 2014～2019年度 | 1,657件 | 0.9% |
| 家庭用燃料電池コージェネレーションシステム（エネファーム） | 2014～2019年度 | 736件 | 0.4% |
| ヴィークル・トゥ・ホーム（V2H）対応型充電設備 | 2016～2019年度 | 4件 | 0.002% |
| 太陽熱利用システム | 2012～2019年度 | 327件 | 0.18% |
| 太陽光発電システム ※R2より単独申請不可 （家庭用蓄電池システム又はV2Hと一緒に設置し、同時に申請補助を行う場合のみ） | 2000～2019年度 | 16,072件 | 8.8% |

※本市域の一戸建数：182,383戸（2015年国勢調査）

※全国の値：「平成30年住宅・土地統計調査結果」（総務省統計局）

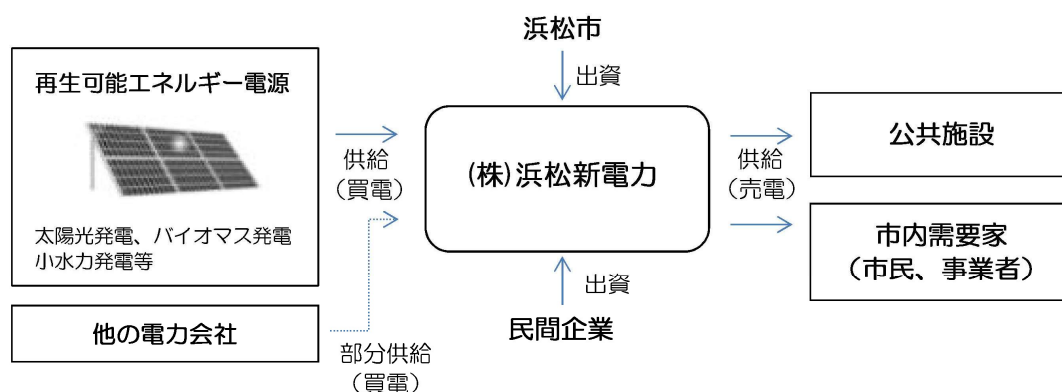
～政令指定都市初!! 自治体出資の再生可能エネルギーによる地域新電力～

本市は、浜松版スマートシティの実現を目指して、再生可能エネルギーの地産地消を推進する新電力会社『株式会社浜松新電力』を官民連携により2015年10月15日に設立し、翌年4月から電力供給を開始しました。

株式会社浜松新電力は、太陽光発電やバイオマス発電など市内の再生可能エネルギー電源から電力を調達し、クリーンな電力を市民や企業、公共施設に供給しています。また、令和元年度からは一般家庭への給電を開始しました。

★設立の目的★

- ①再生可能エネルギーを活用した電力の地産地消
- ②市内資源の有効活用
- ③資金を市内で循環し市内経済を活性化
- ④市民への節電・環境意識の醸成
- ⑤エネルギーに不安のない強靱で低炭素な社会の構築



(2) エネルギー関連技術・製品への支援

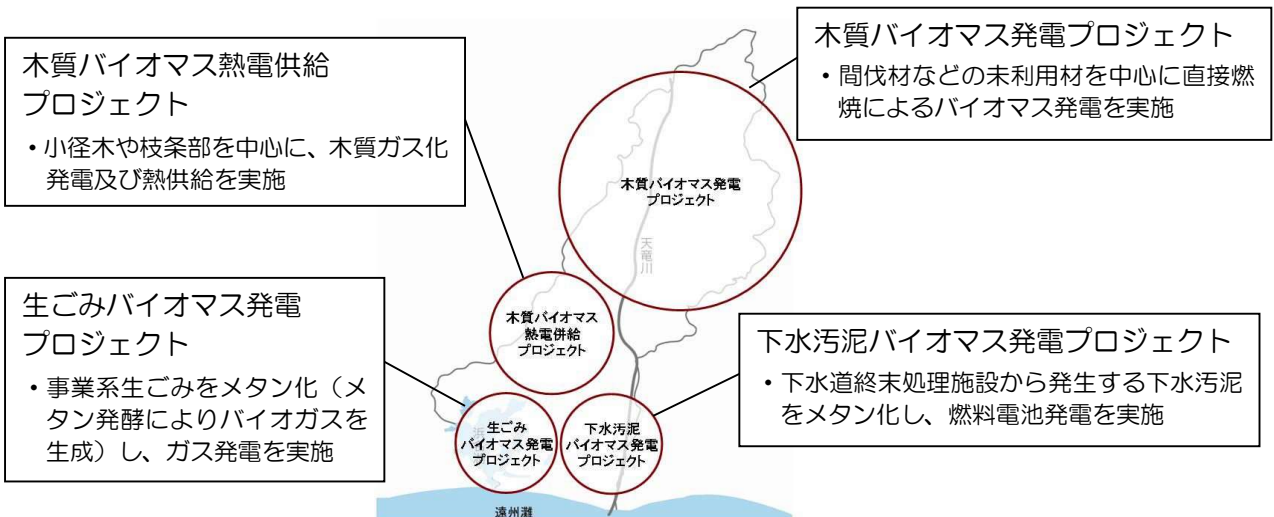
エネルギーに対する不安のない強靱な社会の実現を目指すため、地域内外の企業や有識者、金融機関、行政が一体となってスマートシティ実現に取り組むために「浜松市スマートシティ推進協議会」を2015（平成27）年に設立しました。また、「浜松市バイオマス産業都市構想」においてバイオマスのエネルギー利用と関連産業の活性化を図ります。こうした協議会の運営やバイオマス利活用のほか、はままつ産業イノベーション構想の成長6分野※に含まれる環境・エネルギー産業分野を支援し、新産業を創出します。

※次世代輸送用機器産業、健康・医療産業、新農業、光・電子産業、環境・エネルギー産業、デジタルネットワーク・コンテンツ産業

| 削減目標量（2030年度） | 個別施策 | | | |
|---|--|----|-----|---|
| — | スマートシティの実現 バイオマス利活用の促進 環境・エネルギー産業の創出 | | | |
| 各主体の取組 | | 市民 | 事業者 | 市 |
| はままつ産業イノベーション構想の成長6分野の支援により新産業を創出する | | | ○ | ○ |
| 浜松市スマートシティ推進協議会を運営し、参画企業によるプロジェクトを通じて、環境エネルギー産業を創造する | | | ○ | ○ |
| 浜松市バイオマス産業都市構想に基づき、未利用木材や生ごみなどを活用したバイオマス発電事業の実現に向けた取組を進める | | | ○ | ○ |
| 環境・エネルギー産業分野における新技術、新製品等の研究開発により事業化を目指す | | | ○ | |
| 地域材を利用した製品（住宅、建築物、家具など）を選択する | | ○ | ○ | ○ |

浜松市バイオマス産業都市構想

本市のバイオマス産業都市構想は、民間主導による4つの発電プロジェクトを行政が支援する形で推進し、バイオマスのエネルギー利用と関連産業の活性化を両輪とした「エネルギーに対する不安のない強靱な社会」を目指します。



基本施策 3 脱炭素都市の推進

目標：343.9 千 t-CO₂ 削減

運輸部門の二酸化炭素排出量が最も多いことから、移動に要するエネルギー消費量を削減することが急務です。さらに、使用時にエネルギー消費量の少ない建築物やインフラなどを整備するなど、まち全体で脱炭素化を進め、脱炭素都市を目指します。

(1) 拠点ネットワーク型都市構造の実現と公共交通の利用促進

市内では日常の移動を自家用車に依存する傾向が強く、運輸部門の二酸化炭素排出量の6割を自家用車由来が占めています。そのため、公共交通の利用を促進するとともに、徒歩・自転車、公共交通を中心とした移動を可能とする拠点ネットワーク型都市構造の構築やスマートシティ化、市民サービスのデジタル化に努め、地球環境に配慮したまちづくりを進めます。

また、持続可能な社会の実現のため、テレワーク環境の整備やテレビ会議システムの導入など、「デュアルモード社会」に対応した体制づくりに取り組みます。

| 削減目標量 (2030 年度) | 個別施策 | | | |
|--|----------------|----|-----|---|
| | ・ 目標達成に向けた導入例 | | | |
| 11.3 千 t-CO ₂ (運輸部門) | 公共交通の利用促進 | | | |
| | ・ 自家用車からの乗換の推進 | | | |
| 各主体の取組 | | 市民 | 事業者 | 市 |
| 拠点ネットワーク型都市構造の実現に向け、都市計画マスタープラン及び立地適正化計画に基づく取組を進める | | ○ | ○ | ○ |
| 土地区画整理などにより交通結節点の機能強化や密集市街地及び低未利用地のインフラ整備推進など都市基盤の再構築を図る | | | | ○ |
| 意識啓発事業（モビリティマネジメント）を実施し自動車偏重を軽減する | | | ○ | ○ |
| 駅やバス停付近に利用者用の駐輪場を整備して、自転車から公共交通への乗り継ぎを促進する（サイクル&ライド用駐輪場整備） | | | ○ | ○ |
| 通勤、通学、旅行等の移動には積極的に公共交通機関を利用する | | ○ | ○ | ○ |
| 在宅勤務やサテライトオフィス勤務などのテレワーク環境を整備する | | | ○ | ○ |
| テレビ会議システム導入のための環境を整備する | | | ○ | ○ |
| 行政手続きのオンライン化を推進し、移動に係る負荷を抑える | | ○ | ○ | ○ |



サイクル&ライド用に整備された駐輪場

(2) 次世代自動車の普及促進

近年は、電気自動車やハイブリッド自動車、燃料電池自動車など、新しい技術を導入した環境性能の高い次世代自動車が開発されています。こうした次世代自動車の利用を促進して、自動車利用による温室効果ガス排出量の削減を進めます。

| 削減目標量 (2030年度) | 個別施策 | | | |
|---|--|----|-----|---|
| | ・目標達成に向けた導入例 | | | |
| 162.9千 t-CO ₂ (運輸部門) | ハイブリッド自動車、プラグインハイブリッド自動車、クリーンディーゼル自動車の普及及び燃費改善 ・新車販売における導入割合の拡大 ・平均保有燃費の向上 | | | |
| 129.0千 t-CO ₂ (運輸部門) | 電気自動車、燃料電池自動車の普及 ・乗用車に占める電気自動車、燃料電池自動車の割合 25% | | | |
| 各主体の取組 | | 市民 | 事業者 | 市 |
| はままつ産業イノベーション構想の成長6分野への支援を通じて、次世代自動車を開発(支援)する | | | ○ | ○ |
| 次世代自動車関連技術の技術開発に努める | | | ○ | |
| 電気自動車用急速充電器を設置し、電気自動車の普及を促進する | | | ○ | ○ |
| 次世代自動車情報を提供するため、見学会を開催する | | | ○ | ○ |
| 次世代自動車を自家用車・社用車・公用車として導入する | | ○ | ○ | ○ |
| 自動車へ充電することや自動車を蓄電池として利用することができるヴィークル・トゥ・ホーム(V2H)システムを導入(支援)する | | ○ | ○ | ○ |

浜松市における代表的な次世代自動車の普及状況

静岡県の調査によると、本市の次世代自動車の対全車種割合は10.4%にとどまります。国の地球温暖化対策計画(2016年5月閣議決定)では、新車販売における次世代自動車の割合を2030年度には50~70%にすることを目標に掲げており、次世代自動車の更なる普及が求められています。

2020年4月1日現在

| 電気自動車 | | ハイブリッド車 | | プラグインハイブリッド車 | | 全保有総数(台) | 対全車種割合(%) | 対乗用車割合(%) |
|---------|---------|---------|---------|--------------|---------|----------|-----------|-----------|
| 保有総数(台) | 乗用車数(台) | 保有総数(台) | 乗用車数(台) | 保有総数(台) | 乗用車数(台) | | | |
| 1,215 | 1,209 | 68,699 | 68,610 | 798 | 790 | 70,712 | 10.4 | 23.6 |

※各保有総数は、乗用車、準乗用車、トラック、特殊用途車及びバスの合計台数
(大型特殊自動車、軽自動車、二輪・原付及び小型特殊自動車は除く)

本市の自動車保有総数、乗用車数

| | |
|---------|----------|
| 自動車保有総数 | 682,751台 |
| 乗用車数 | 299,558台 |



燃料電池自動車(公用車)



電気自動車用急速充電器

静岡県 令和2年自動車保有台数
第6表「市町村別電気自動車等自動車保有台数」

(3) 自動車の賢い利用の普及

環境にやさしいエコドライブに加え、都市部では維持費の抑制や計画的利用が可能なカーシェアリングなどが注目されています。自家用車を「使わない」のではなく、過度に依存せず「賢く使う」という考え方を広めます。また、ゆとりある歩行空間や自転車通行空間の整備等を行い、安全で安心して移動できる環境を形成し、徒歩や自転車利用を促進することで温室効果ガス排出削減に努めます。

| 削減目標量 (2030年度) | 個別施策 | | | |
|--|---|----|-----|---|
| 27.7千t-CO ₂ (運輸部門) | <ul style="list-style-type: none"> 目標達成に向けた導入例 | | | |
| | エコドライブの実践 カーシェアリングの導入 ・乗用車におけるエコドライブの実践割合 25% (2013年度：6%) ・カーシェアリング実施率 0.85% (2013年度：0.23%) ・自家用車からの乗換の推進 | | | |
| 各主体の取組 | | 市民 | 事業者 | 市 |
| 輸配送の共同化などによる積載効率の向上、鉄道などの大量輸送機関の活用など、物流の効率化を図る | | | ○ | |
| 自動車の燃費管理を行うことで温室効果ガスの排出抑制を図る | | ○ | ○ | ○ |
| エコドライブを実践するとともに、事前に計画的なルートを作成するなど、効率的な運行を心がける | | ○ | ○ | ○ |
| カーシェアリング事業の展開・利用により、自家用車の保有を見直す | | ○ | ○ | |
| 道路交通緩和のための時差通勤に取り組む | | ○ | ○ | ○ |
| 自動車利用から自転車（電動アシスト付含む）や徒歩への転換を促進する | | ○ | ○ | ○ |
| 自転車利用者等が安全・安心して移動できる環境づくりのため、「浜松市自転車活用推進計画」に基づき自転車通行空間の整備を推進する | | | ○ | ○ |



はままつエコドライブステッカー

(4) 建築物・インフラなどの低炭素化

民生・家庭部門では、電力由来の排出量が8割を占めており、電化製品は年々、多様化、大型化する傾向にあります。エネルギーモニターやHEMSなどの普及により、効率的な省エネを進めるほか、断熱性能、気密性能が高い住宅の普及に努め、冷暖房に使用するエネルギーの抑制を図ります。

同様に、民生・業務部門においても、エネルギーモニターやBEMSなどの普及、CASBEEや建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（建築物省エネ法）の基準に適合する環境性に優れた建築物の普及に努めます。また、道路照明といったインフラなどについても、高効率化・長寿命化に取り組み、日常的に使用するエネルギーの削減に努めます。

| 削減目標量 (2030年度) | 個別施策 | | | |
|---|---|----|-----|---|
| | ・目標達成に向けた導入例 | | | |
| 【再掲】 265.1 千 t-CO ₂ (民生・家庭部門) | スマートハウスなどの普及 | | | |
| | 【参照】 ・基本施策 1(2)家庭用機器の省エネルギー化、再生可能エネルギー導入 高効率照明機器の導入による省エネルギー化 脱炭素住宅の普及による省エネルギー化 | | | |
| 【再掲】 250.7 千 t-CO ₂ (民生・業務部門) | 建築物の省エネルギー化、再生可能エネルギー導入 | | | |
| | 【参照】 ・基本施策 1(1)建築物の省エネルギー化、再生可能エネルギー導入 | | | |
| 各主体の取組 | | 市民 | 事業者 | 市 |
| スマートハウスや長期優良住宅、ZEH・ZEB、LCCM住宅・建築物などの普及啓発、住まいに関するセミナーの実施、HEMSなど見える化ツールの導入、良質な建築物の建設促進などにより、住宅の省エネルギー性能の向上を図る | | ○ | ○ | ○ |
| 脱炭素に向けた住宅の普及を目指し、産学官連携により研究を行う | | | ○ | ○ |
| 家庭用蓄電池、燃料電池コージェネレーションシステム、ヴィークル・トゥ・ホーム(V2H)対応型充電設備、太陽熱利用システム、太陽光発電システムなどを導入(支援)する | | ○ | | ○ |
| HEMS・BEMS・FEMSなどの導入により、エネルギーを効率的に利用する | | ○ | ○ | ○ |
| 事業所やマンションにおける太陽光発電システム、エネファーム、蓄電池などの設備を導入(支援)する | | | ○ | ○ |
| 住宅や機器の販売(購入)時に、それぞれの特性を説明(理解)し、利用状況に応じた適切な設備の提案(導入)をする | | ○ | ○ | ○ |
| 省エネ性能の高い住宅や家電製品などを選ぶ | | ○ | ○ | ○ |
| 省エネ基準をはじめとした基準に適合した建物を建築(購入)する | | ○ | ○ | |
| 住宅の断熱改修(窓、屋根、壁、床、天井など)や、気密性能を高めるなどのエコリフォームに努める(支援する) | | ○ | ○ | ○ |

| 各主体の取組 | 市民 | 事業者 | 市 |
|--|----|-----|---|
| 家庭エコ診断やセミナーを通して、家庭でできる省エネ化に取り組む | ○ | | |
| 経年劣化する道路照明灯の計画的な修繕・更新により、LED化を進める | | | ○ |
| 自治会が所有する防犯灯について、LED防犯灯の設置及び維持管理に要する経費の助成を行い、LED化を進める | | | ○ |

(5) 二酸化炭素以外の温室効果ガスの排出抑制

温室効果ガスには、二酸化炭素のほかに、メタン、一酸化二窒素、フロン類があります。

このうち、特に強い温室効果がある代替フロン類は、オゾン層保護のため新たな冷媒として、近年使用量が拡大しており、「フロン類の使用の合理化及び管理の適正化に関する法律（フロン排出抑制法）」が制定され対策が進められています。また、この法律での対象にならない自動車や家庭用機器においても、フロン類の排出抑制に努める必要があります。

フロンの排出抑制とともに、自然冷媒をはじめとしたノンフロン冷媒機器や低 GWP 型機器の普及を図ります。

市有施設においても、空調機や冷蔵冷凍庫などを多数所有していることから、これらについても適正に管理します。

| 削減目標量 (2030 年度) | 個別施策 |
|--------------------------------------|---|
| | ・ 目標達成に向けた導入例 |
| 0.8 千 t-CO ₂ (フロン類) | 冷蔵庫・エアコンなどの不法投棄の抑止（フロン類の漏えい防止） フロン排出抑制法に基づき、市有施設におけるフロン類の漏えい防止、回収・適正処理を徹底 自然冷媒をはじめとしたノンフロン機器や低 GWP 型機器の普及 |
| | ・ 市有施設における第一種特定製品からのフロン漏えい量 1,000t-CO ₂ 未滿 ・ ノンフロン機器や低 GWP 型機器の導入・普及率 100% (2013 年度：7%) |
| 0.4 千 t-CO ₂ (メタン) | 省エネルギー化やごみの減量などを通してのメタン、一酸化二窒素の排出抑制 |
| 11.8 千 t-CO ₂ (一酸化二窒素) | — |

| 各主体の取組 | 市民 | 事業者 | 市 |
|--|----|-----|---|
| 自然冷媒をはじめとしたノンフロン冷媒機器や低 GWP 型機器の普及・導入に努める | ○ | ○ | ○ |
| フロン排出抑制法に基づき、業務用空調機及び冷蔵冷凍庫の管理を適正に行う | | ○ | ○ |
| 家電リサイクル法や自動車リサイクル法を遵守する | ○ | ○ | ○ |
| 空調機器や自動車を廃棄する際は、適正な処分を行う | ○ | ○ | ○ |

(6) 水素社会の実現

水素は、利便性やエネルギー効率がよく、利用段階で二酸化炭素を排出しません。

また、多種多様なエネルギー源から製造することができ、製造段階で二酸化炭素回収・貯留（CCS）技術や再生可能エネルギー技術を活用することで、トータルでも二酸化炭素を排出しないエネルギー源になり得ます。さらには、大規模かつ長期間の貯蔵に適していることから、太陽光発電や風力発電などの再生可能エネルギーの余剰電力を利用して製造・貯蔵することにより、天候などに左右されない安定供給や非常時における活用が可能になります。

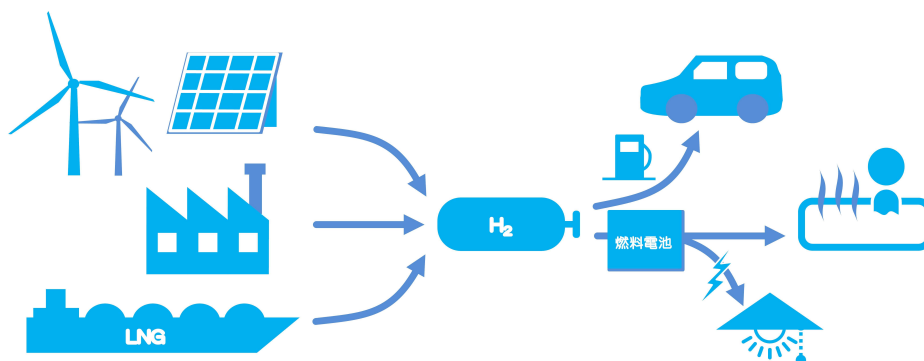
本市では、官民のプラットフォームである「浜松市スマートシティ推進協議会」内に、水素社会の実現に向けた新たなプロジェクトを立ち上げ、日常生活や産業活動における水素活用について研究を進めていきます。

| 削減目標量 (2030年度) | 個別施策 | | | |
|---|---|----|-----|---|
| | ・ 目標達成に向けた導入例 | | | |
| — | 水素社会の実現 ・ 家庭用燃料電池（エネファーム） ・ 燃料電池自動車（FCV） ・ 水素ステーション | | | |
| 各主体の取組 | | 市民 | 事業者 | 市 |
| 家庭用燃料電池や燃料電池自動車など水素を利用する設備や機器を導入（普及啓発・支援）する | | ○ | ○ | ○ |
| 水素社会の構築促進のため、水素エネルギーに関する技術支援や普及セミナーなどを開催する | | | ○ | ○ |
| 国や他自治体などの動向を見ながら制度やインフラの整備を検討する | | | ○ | ○ |
| 家庭用燃料電池や燃料電池自動車、水素ステーションなどについて、低価格化、性能向上に向けて必要な技術開発や実証を検討する | | | ○ | |
| 水素製造・輸送・貯蔵技術について、技術開発や実証を検討する | | | ○ | |

水素社会とは

水素社会とは、「水素を日常の生活や産業活動で利活用する社会」のことをいいます。水素は、化石燃料に変わる地球に優しいエネルギー源として注目を集めています。

水素社会の実現に向けては、技術面やコスト面、制度面、インフラ面で未だに多くの問題を抱えています。私たちの身近でも、家庭用燃料電池（エネファーム）や燃料電池自動車（FCV）、水素ステーションなどが水素を利用した製品や設備として存在しますが、これらについても更なる低価格化、性能向上などが求められています。



基本施策 4 二酸化炭素吸収源の確保

目標：249.4 千 t-CO₂

市域の 66%を占める森林は、多くの二酸化炭素の吸収源としての役割を担っています。二酸化炭素を吸収して育った樹木を木材として利用することで、二酸化炭素を大気中に放出せず、固定化することができます。

また、間伐材などの木質バイオマスを燃料として利用しても、成長時に二酸化炭素を吸収していることから、大気中の二酸化炭素量を増加させないと考えられています。

森林の育成と利用を両輪として、二酸化炭素吸収源を確保します。

(1) 森林資源の利用促進と林業の活性化

森林を二酸化炭素吸収源として継続的に活用するためには、間伐や主伐、植林などの森林経営を進め、育った樹木を木材製品として利用していく必要があります。本市では、天竜材の付加価値を高めるため、天竜区及び北区引佐地域の森林で FSC®森林認証を取得しています。

例えば、住宅や建築物に木材を利用すると、森林が吸収した二酸化炭素を固定化し、より長く地上にとどめておくことができるうえ、地元産木材であれば、市内の森林経営に貢献することができます。また、燃料として使用すると、化石燃料の使用量を削減できます。

また、森林は林業の生産資源としてだけでなく、水源のかん養、二酸化炭素の吸収、山地災害の防止など、さまざまな機能を有しています。森林の有する様々な機能を活用するためには、森林に親しむとともに森林への理解を深め、林業の担い手を育てていく必要があります。

| 削減目標量 (2030 年度) | 個別施策 | | | |
|--|--|----|-----|---|
| | <ul style="list-style-type: none"> 目標達成に向けた導入例 | | | |
| 249.4 千 t-CO ₂ (吸収源対策) | 持続可能かつ適切な森林管理 地産地消による天竜材の利用促進 <ul style="list-style-type: none"> 森林認証取得面積 54,000ha (「浜松市森林・林業ビジョン」(2007 年 3 月) の 2036 年度目標) | | | |
| 【参考】 28.4 千 t-CO ₂ ※ | バイオマス発電による発電量の増大 <ul style="list-style-type: none"> バイオマス発電による発電量 121,880MWh (「浜松市エネルギービジョン」(2020 年 4 月) の 2030 年度目標) | | | |
| 各主体の取組 | | 市民 | 事業者 | 市 |
| 未利用間伐材などを活用した木質チップの製造、木質バイオマスボイラーやストーブなどの導入、バイオマス発電事業を推進する | | ○ | ○ | ○ |
| 森林機能への理解及び木材利用を促進するため、森林環境教育などの普及啓発活動を実施(参加)する | | ○ | ○ | ○ |
| 天竜材(FSC 認証材)など地域材を利用した住宅や製品を選択する | | ○ | ○ | ○ |
| 家庭から発生する剪定枝などの拠点回収(みどりのリサイクル)を実施し資源化を行うなど、バイオマスの活用を推進する | | ○ | | ○ |

| 各主体の取組 | 市民 | 事業者 | 市 |
|---|----|-----|---|
| 企業の CSR 活動として、森づくり事業を展開する | | ○ | |
| FSC 森林認証材を維持、拡大する | | ○ | ○ |
| 天竜材（FSC 認証材）の地産地消を推進する <ul style="list-style-type: none"> • 学校をはじめとした公共施設で天竜材を利用する • 天竜材の家百年住居^{すまいる}助成事業や天竜材ぬくもり空間創出事業を実施し、民間施設での天竜材利用を推進する • 地域の森林組合、製材、木材流通、設計、建築、金融などの異業者が連携し、新規事業の創出や木材利用を拡大する | | ○ | ○ |
| 天竜材（FSC 認証材）の地産外商を推進し、市域の林業の活性化を図るとともに、国産材の利用を促進する <ul style="list-style-type: none"> • 市外の地域へ天竜材を供給する • 天竜材を使用した製品を開発し、全国流通させる | | ○ | ○ |

※バイオマス発電による発電量に相当する 2013 年度からの二酸化炭素削減量（P20 参照）

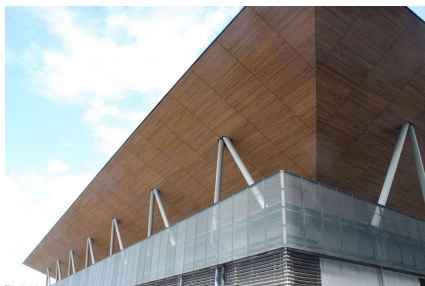
天竜材の家百年住居助成事業

本市では、地域材を一定量使用した木造住宅を建築される方に対し、費用の一部を助成しています。FSC 認証材を使用した場合は、追加で助成が受けられます。

| 年度 | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 補助件数 | 199 件 | 207 件 | 218 件 | 181 件 | 146 件 |

東京 2020 五輪・パラリンピック競技大会関連施設で天竜材が使用されました

本市は、市域の 66%が森林で「天竜美林」と称される美しい人工林が広がっています。その森林のうち約 50%が FSC 森林認証を取得しており、取得面積は市町村別で全国一の規模を誇っています。この FSC 認証材である「天竜杉」が 2021 年に開催予定の東京五輪・パラリンピック競技大会で体操やトランポリン会場となる「有明体操競技場」の外装や、メディアを通して多くの人の目にふれる「選手村ビレッジプラザ」の事務所・メディアブースの柱や床に使用されました。今後、この良質な天竜材を有効に活用・PR し、更なる認知度向上、流通量の拡大を促進します。



外装の 50%以上に天竜材が使用された有明体操競技場



事務所の柱や床に天竜材が使用されている選手村ビレッジプラザ