

美濃加茂市の脱炭素への取組

2023年2月27日

美濃加茂市
産業振興部商工観光課兼SDGs推進室

1. 美濃加茂市の概要

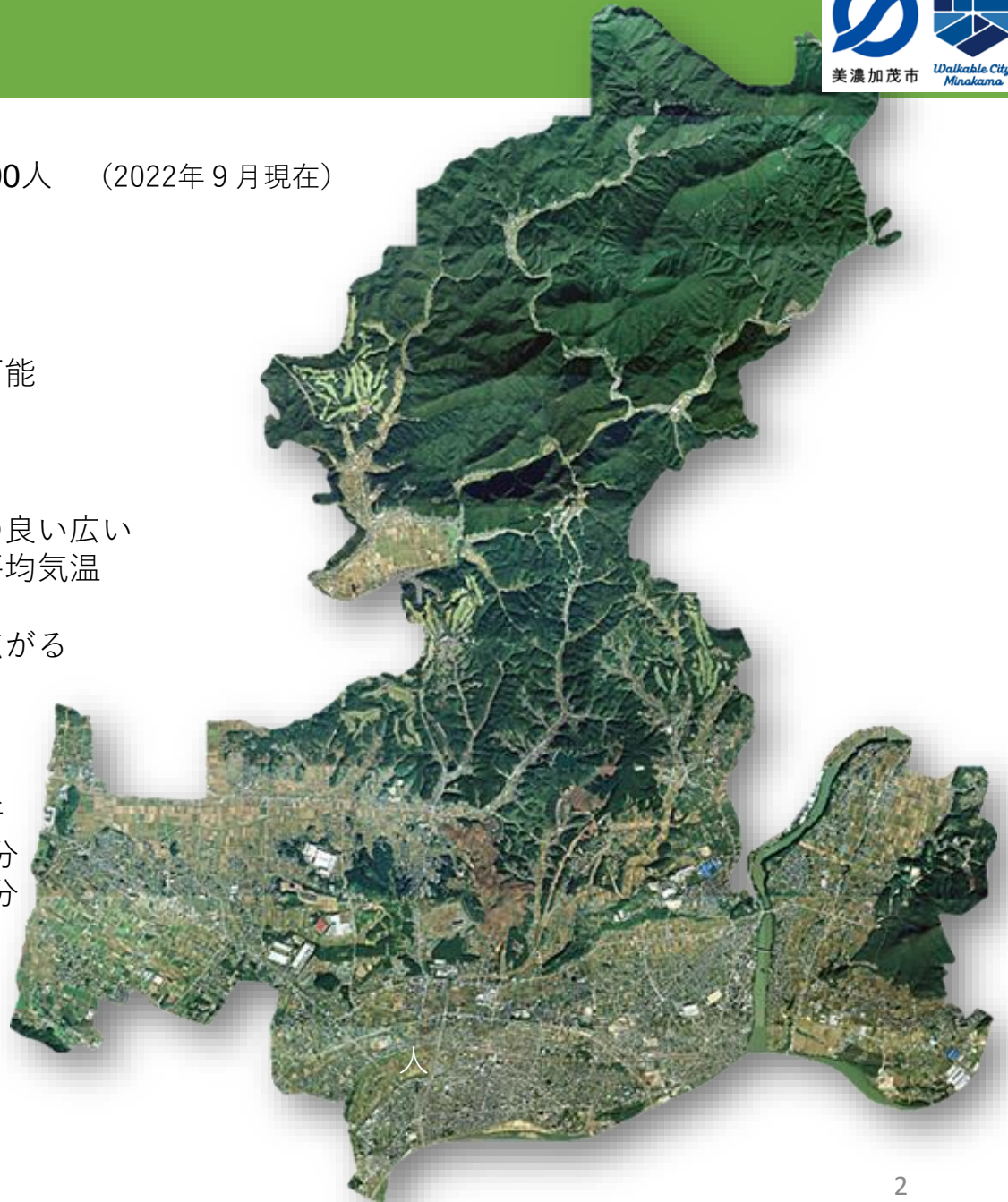
面積 74.81 km² 人口 57,190人 (2022年9月現在)

自然環境

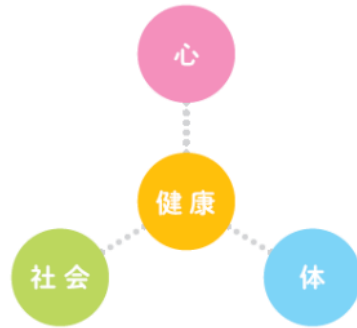
- ・豊かな自然と里山文化がある
- ・安定した地盤と良質で豊富な水が供給可能
- ・全体の39.2% (29.32 km²) が森林
- ・比較的雪が降らない。
- ・海がなく、海風による塩害がない
- ・美濃加茂盆地をはじめとする日当たりの良い広い土地があり、太平洋気候に属する年間平均気温15°Cと穏やかな気候。
- ・木曽川（一級河川）と飛騨川の合流地点がる

社会的環境

- ・古くから宿場町として栄えた交通の要所
大阪から 新幹線+特急 約1時間30分
東京から 新幹線+特急 約2時間20分
- ・情報通信機械産業、
生産用機械製造業が主要産業
- ・製造業に勤務する外国籍人材が
約5,000人在住
- ・多様性のある市民構成



2. 取組の経緯～第6次総合政策



Walkable City
Mirakama

- 健康な心**
- 思いやりの心
 - 他者への関心
 - 豊かな心
 - チャレンジ精神

- 健康な体**
- 全世代の健康増進
 - 健康寿命の延伸
 - 予防医療の推進
 - 生涯元気

- 健康な社会**
- 成長する産業
 - 自然との調和
 - 安心安全なまち
 - 健全な行財政

6つのまちづくり宣言

市民の方々のワークショップでの意見や市民アンケート結果をもとに、第6次総合計画では、重点を置く6つの柱を選びました。



2. 取組の経緯～里山千年構想

～千年経っても変わらない風景を残す！～

「里山千年構想」

昔からの山の姿を取り戻し本来の里山の魅力を再生！

☆孫子の代へ残したい里山

- ・計画的に整備を行うことで持続可能な美しい里山をめざす

☆荒廃した里山の計画的な整備

- ・住民の安全を守るための里山整備
- ・鳥獣被害防止のための里山整備
- ・環境を守るための里山整備
- ・愛着を持たれる空間創出のための里山整備

☆維持管理体制の確立、人材育成

- ・持続可能な里山のための人材育成と仕組みづくり
- ・山林所有者の意識改革
- ・地域で維持管理し守る里山

里山整備
孫子の代へ
残したい里山

里山千年
構想

資源活用
里山の樹木
を価値ある
ものへ

☆里山資源の発掘・有効活用

- ・里山を里山資源研究の場として提供（近隣の学校との連携）
- ・里山資源研究成果の活用
- ・循環できる仕組みづくりの推進
- ・里山資源ビジネス研究会

☆「美濃加茂市産材」

- ・広葉樹の利用方法発掘
- ・「アベマキ」の活用方法の検討（薪、炭、しいたけ原木、製材等）
- ・伐採後の竹の利用方法の確立



☆毎日のように通える里山へ

- ・森のさんぽ道の整備から「みのかも自然歩道」へ
- ・ウォーキングマップの作成
- ・みのかも健康の森を里山活動拠点とし、都市圏住民の「里山体験の場」にする。（薪ストーブ設置、薪割り体験、原木の薪うち体験等）

☆里山を学びの場へ

- ・森のようちえん
- ・保育園、小中学校等の自然学習の場
- ・自然ワークショップ（自然観察会、樹木伐採、植林体験等）



里山活用
里山を人が
集う場所へ

森づくり
孫子の代へ
残したい里山

☆地域にあった森づくり

- ・伐採後の竹林を元の広葉樹林に復活
- ・アベマキ、コナラの植樹
- ・里山整備講座、企業研修での植樹

☆子ども達がつくる森

- ・森のようちえんでの植樹体験
- ・市内の学校で「森の授業」実施



里山千年構想
—さとやま せんねん こうそう—

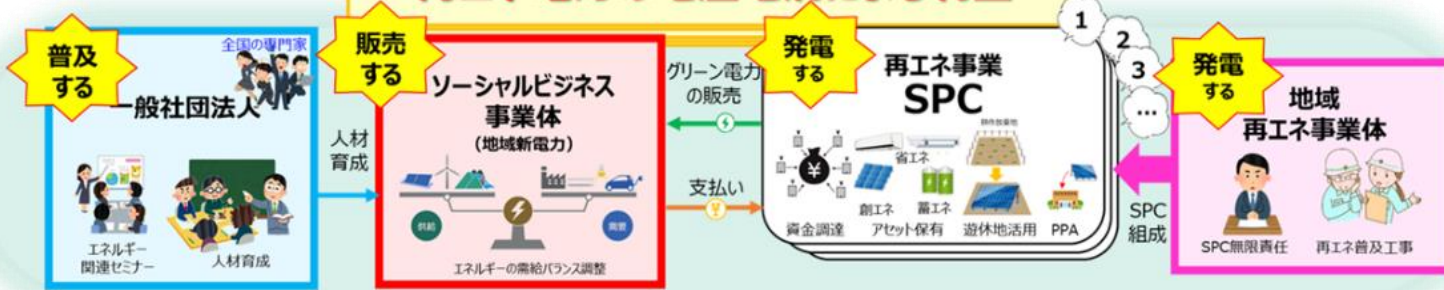
2. 取組の経緯～SDGs未来都市



地域課題を解決するソーシャルビジネスに



再エネ電力の地産地消による利益



美濃加茂市 再生可能エネルギーの地産地消に向けた地域アライアンス

3. 脱炭素の取り組み

2020年

- 「里山千年構想」と「里山千年基本計画」
- 市の目指す姿『第6次総合計画 - Walkable City Minokamo -』を策定（2020年3月）

2021年

- 「SDGs未来都市」および「自治体SDGsモデル事業」に選定（2021年5月）
- 官民連携会議「SDGs推進協議会」を設置（2021年5月）
 - 「SDGs推進協議会」から「エネルギー部会」設立
 - 再生可能エネルギー事業、里山の価値向上を中心とした、カーボン・ニュートラルと経済の自律的好循環の市内への定着
- 【FS調査】
「2050年までの脱炭素社会を見据えて再生可能エネルギーの導入目標を策定する事業（第1号事業の1）」



- 地域金融機関と包括連携協定を締結（2021年2月8日）
- 「ゼロカーボンシティみのかも宣言」（2021年2月14日）
- 地域ステークホルダーによる「美濃加茂市再エネ普及・省エネ推進重点項目」提案
- エネビジネス関連技術など企業を誘致のためサテライトオフィス施設を整備

2022年

- 「地域脱炭素実現に向けた再エネの最大限導入のための計画づくり支援事業」
第2号事業（2022年実施中）
- 地域脱炭素移行・再エネ推進事業計画（重点対策加速化事業）（2022年実施中）

3. 脱炭素の取り組み

美濃加茂市脱炭素ロードマップ (2021年度策定)

2030年までに国のCO₂削減の目標値(46%)を達成するため、省エネ化やEV普及等の計画を進める。



既存技術の導入・足元事業の展開

集中期間

- 2021**
- ・地域再エネ導入可能性調査事業
 - ・地域アライアンス形成開始
- ↓
- 2022**
- ・再エネ最大限導入 実施運営体制構築事業
 - ・地域脱炭素実行計画(区域施策編)
- ↓
- 2023**
- ・エネルギー事業体の設置
 - ・エネルギー事業スタート
- ↓ 事業の横展開
- 2030**
- ・市内のCO₂排出量の2013年度比-46%が達成

美濃加茂市
2030地域脱炭素の姿



美濃加茂市
2050地域脱炭素の姿



3. 脱炭素の取り組み

【美濃加茂市再エネ普及・省エネ推進重点項目】

■ 2013 年度から 2030 年までの削減目標値

-239.66 千 t -CO₂ （自治体排出カルテ 2013 年排出量比-46%）

■ 2030 年までの主要な取り組み

- ① 公共施設での屋根置きなど自家消費型の太陽光発電
- ② 市内での需給管理の内製化により実現する再エネ電力の調達・販売事業
- ③ 公共施設の ZEB 化誘導
- ④ 遊休地などを利用したオフサイト PPA による太陽光発電事業
- ⑤ ESCO 事業を活用した設備導入や蓄電池・EMS 導入による DR (Demand Response) などの省エネ・省コスト事業
- ⑥ 市内建設予定の発電所の有効活用 (BCP 構築、FIT 電源の購入)
- ⑦ EV 等を使った V2H 事業の事業化 (公用車等)
- ⑧ 森林整備などによる CO₂ 吸収作用の保全及び強化
- ⑨ 化学肥料から地域循環型有機資材 (堆肥) への転換

「美濃加茂市脱炭素ロードマップ」と「美濃加茂市再エネ普及・省エネ推進重点項目」を地方公共団体実行計画※である「事務事業編」「区域施策編」に反映させ、脱炭素を確実に進めるための基盤としています。

※「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、地方公共団体は「地方公共団体実行計画」を策定するものとされています。

4. 予定されている脱炭素事業の取り組み

- 屋根置きなど自家消費型の太陽光発電と蓄電池（令和4～）
- 車載型蓄電池と充放電設備（令和5～）
- 住宅・建築物の省エネ性能等の向上（令和6～）
- 業務ビル等の省エネ・再エネ電気調達ZEB化誘導（令和7～）



脱炭素化事業の普及活動の結果などから、社会・地域のニーズに合わせた事業内容としていきます。

5. 岐阜県の取り組み

環境生活部
脱炭素社会推進課



太陽光発電設備等設置費事業者補助金

1. 事業目的

電気料金等の高騰に直面する県内事業者の負担軽減と「脱炭素社会ぎふ」の実現を図るため、脱炭素事業に意欲的に取り組む事業者に対して、県内の太陽光発電設備の設置を後押しすることで、再生可能エネルギーの主力電源化を進める。

2. 事業スキーム

■事業形態 補助金（10/10）

※国の「新型コロナウイルス感染症対応地方創生臨時交付金」を活用

■補助対象 県内事業者（県直接補助）

【太陽光発電設備】最大1,000千円
50千円/kW・上限20kW

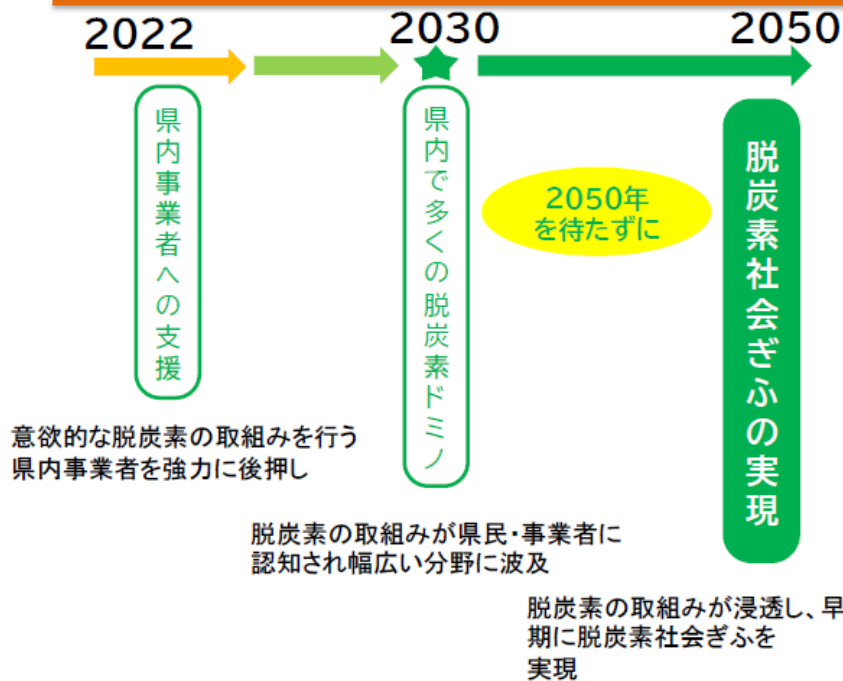
【蓄電池】最大1,260千円
63千円/kW・上限20kWh

（4,800Ah・セル未満の蓄電池は51千円/kW）

【充放電設備（V2H）】

最大：本体750千円、工事費950千円

3. 事業イメージ



5. 岐阜県の取り組み

商工労働部
商工・エネルギー政策課



電動車の普及拡大に向けた支援

背景・事業目的

2050年「脱炭素社会ぎふ」の実現に向けては、環境性能に優れた電動車の普及を拡大していく必要があるが、充電・水素充てんインフラが不足しているといった課題がある。
そのため、充電インフラの整備を支援する補助制度を創設し、電動車の普及拡大を図る。

3-① 目的地充電インフラ設備整備事業費補助金

これまでの県の取り組み

初期のEVIは航続距離が短かった(1回の充電で200km)ことから、道の駅等経路充電に力を入れてきた。(H27~)
→ 県内56の道の駅のうち、43カ所に急速充電器が整備されている。
EV2台を公用車として導入し、市町村が実施する環境イベント等に貸し出し普及啓発を図っている。(H23~)

国の補助制度

・経済産業省「クリーンエネルギー自動車・インフラ導入促進補助金」

機関名	対象事業	補助率等
経済産業省 (R4.3.31~ R4.9.20)	①高速道路SA・PA、道の駅等(経路充電)	設備購入費：定額、設置工事費：定額
	②商業施設、宿泊施設等(目的地充電)	設備購入費：1/2以内(補助上限額：普通(350千円)急速(3,000千円)※)、※充電口数に応じた上乗せあり 設置工事費：定額(1/1以内)
	③マンション、月極駐車場及び事務所・工場等(基礎充電)	設備購入費：1/2以内、設置工事費：定額(1/1以内)

充電器補助内容

電気自動車の普及拡大と商業施設や宿泊施設等への誘客促進の両面から、県内宿泊施設等を対象に急速充電及び普通充電設備の設備導入費の一部を補助する。

- ・対象事業：商業施設、観光施設及び宿泊施設等への普通充電、急速充電設備設置事業(設備購入費)
※設置工事費は対象外
- ・対象者：商業施設、観光施設及び宿泊施設等に普通充電、急速充電設備を設置する者
- ・補助率：国補助額の1/2

5. 岐阜県の取り組み

新 PPA等自家消費型太陽光発電設備導入事業費補助金

背景・課題

- 東日本大震災以降の原子力発電の停止や電力自由化の進展及び脱炭素化等を背景とした火力発電の休廃止により、電力需要の増す、夏季、冬季の需給ひっ迫が懸念される。
- エネルギー価格や物価高騰の影響により、県内事業者の経営環境が厳しさを増している。
- 2050年「脱炭素社会ぎふ」の実現に向け、再生可能エネルギーの創出をするためには、自家消費を行う太陽光発電設備の導入促進が必要不可欠。
- 一方、太陽光発電設備及び蓄電池の導入にあたっては、初期費用の面から、自己所有での導入が難しい。
- 電気料金が急激に上がる中、系統電力よりも安価に購入でき、初期費用もかからない、PPAモデルのニーズが高まってきている。

事業内容

○電力需給のひっ迫や電気料金の高騰等の課題への対応と、脱炭素社会に向けた取組みの推進のため、関連設備を導入する事業者を支援。

⇒PPA事業者を支援することで、サービス料金（電気料金）の低減が図られ、需要家に還元される。

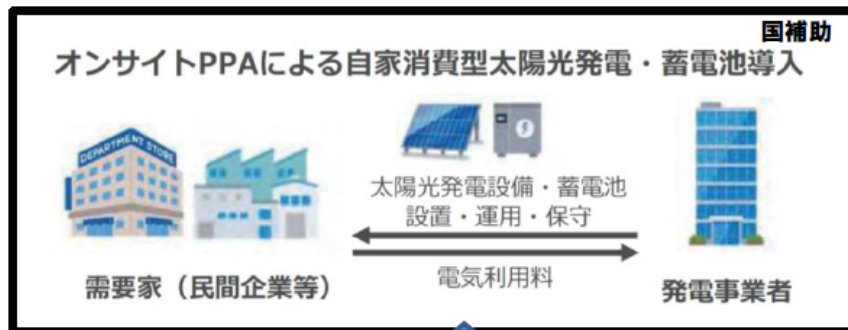
【対象者】県内において自家消費型太陽光発電設備及び蓄電池等を導入する企業及び団体

【対象事業】PPA等自家消費型の太陽光発電設備及び定置用蓄電池（車載型蓄電池＋充放電設備含む）導入事業

【対象経費】設備導入費

【補助率】国補助額の1/2以内
（上限10,000千円）

- ・太陽光発電設備：定額（2.5万円/kWh）
- ・定置用蓄電池：定額（3.15万円/kWh）
- ・車載型蓄電池：定額（1万円/kWh）
- ・充放電設備：1/4



5. 岐阜県の取り組み

商工労働部
商業・金融課



脱炭素社会推進資金

環境に配慮した設備の導入を支援

県・金融機関・県信用保証協会が協力し、金融機関を通じて中小企業者に対して融資を行います。

<資金使途>

- 地球環境の保全・改善を図るための施設設備のための事業資金（太陽光発電設備等の導入）
- 電力需給対策を図るための施設整備のための事業資金
- 温室効果ガス排出削減計画に係る計画書について、県の評価項目のいずれかでAの評価を受けた事業者の設備資金（評価後3年以内に限る）
- 運転資金は、上記にかかる設備リース料（新規1年分に限る）及び備品・消耗品等の購入、環境マネジメントシステム（ISO14000シリーズなど）の認証取得又はダイオキシン類の濃度測定検査に要する事業資金に限る。

融資利率	融資限度額		償還期間(据置期間)		信用保証	担保保証人
	運転資金	設備資金	運転資金	設備資金		
年1.3%	4,000万円	10,000万円	7年以内	15年以内	必要により 無担保 年0.45~1.0% 有担保 年0.35~0.9%	原則無担保 保証人は原則、法人代表者以外不要
融資期間が10年を超える場合 年1.7%			(1年以内)	(1年以内)		

6. 国の取り組み

住宅の省エネリフォームへの支援の強化

令和4年度補正予算
 ・住宅の断熱性能向上のための先進的設備導入促進事業等（経済産業省・環境省） 1000億円
 ・高効率給湯器導入促進による家庭部門の省エネルギー推進事業費補助金（経済産業省） 300億円
 ・こどもエコすまいる支援事業（国土交通省） 1500億円（新築・リフォームの合計）

※青字下線部が令和4年11月8日公表資料からの主な変更点

目的

2050年カーボンニュートラルの実現に向けて家庭部門の省エネを強力に推進するため、住宅の断熱性の向上に資する改修や高効率給湯器の導入などの住宅省エネ化への支援を強化する必要。

国土交通省、経済産業省及び環境省は、住宅の省エネリフォームを支援する新たな補助制度を創設するとともに、3省の連携により、各事業をワンストップで利用可能（併用可）とする。

対象

	工事内容	補助対象	補助額
①省エネ改修	1) 高断熱窓の設置※1,3	高性能の断熱窓 (熱貫流率(Uw値)1.9以下等、建材トップランナー制度2030年目標水準値を超えるもの等、一定の基準を満たすもの)	リフォーム工事内容に応じて定める額(補助率1/2相当等) 上限200万円/戸
	2) 高効率給湯器の設置※2,3	高効率給湯器 (a)家庭用燃料電池、(b)ヒートポンプ給湯機、(c)ハイブリッド給湯機)	定額 (a)15万、(b)(c)5万円
	3) 開口部・躯体等の省エネ改修工事※4	開口部・躯体等の一定の断熱改修、エコ住宅設備(節湯水栓、高断熱浴槽等)の設置	リフォーム工事内容に応じて定める額 上限30万円/戸*
②その他のリフォーム工事※4 (①1)~③のいずれかの工事を行った場合に限る)		住宅の子育て対応改修、バリアフリー改修、空気清浄機能・換気機能付きエアコン設置工事等	* 子育て世帯・若者夫婦世帯は、上限45万円/戸(既存住宅購入を伴う場合は60万円/戸) * 安心R住宅の購入を伴う場合は、上限45万円/戸

※1 住宅の断熱性能向上のための先進的設備導入促進事業等(経済産業省・環境省)による支援

※2 高効率給湯器導入促進による家庭部門の省エネルギー推進事業費補助金(経済産業省)による支援

※3 補正予算案閣議決定日(令和4年11月8日)以降に契約を締結し、事業者登録後(こどもみらい住宅支援事業の登録事業者は、※1又は※2の事業の事務局開設日(令和4年12月16日)(開設日以降に登録申請した場合は、その申請の日)以降)に着工したものに限り。

※4 こどもエコすまいる支援事業(国土交通省)による支援。補正予算案閣議決定日(令和4年11月8日)以降にリフォーム工事に着手したものに限り(交付申請までに事業者登録が必要)。

6. 国の取り組み

令和4年度補正予算：1,000億円

先進的窓リノベ事業の概要

- 住宅の断熱性能向上のための先進的設備導入促進事業：経済産業省
- 断熱窓への改修促進等による家庭部門の省エネ・省CO2加速化支援事業：環境省

1 制度の目的

既存住宅における熱損失が大きい窓の断熱性能を高めることにより、エネルギー価格高騰への対応（冷暖房費負担の軽減）や、2030年度の家庭部門からのCO2排出量約7割削減（2013年度比）への貢献、2050年ストック平均でZEH基準の水準の省エネルギー性能の確保への貢献を目的とします。

2 補助対象

高い断熱性能を持つ窓への改修に関する費用の1/2相当等を定額補助（上限200万円）（リフォーム事業者が申請し、住宅所有者等に全額還元）

※ 補正予算案閣議決定日（令和4年11月8日）以降に契約を締結し、事業者登録後（こどもみらい住宅支援事業の登録事業者は、事務局開設日（令和4年12月16日）（開設日以降に登録申請した場合は、その申請の日）以降）に着工したものに限る。

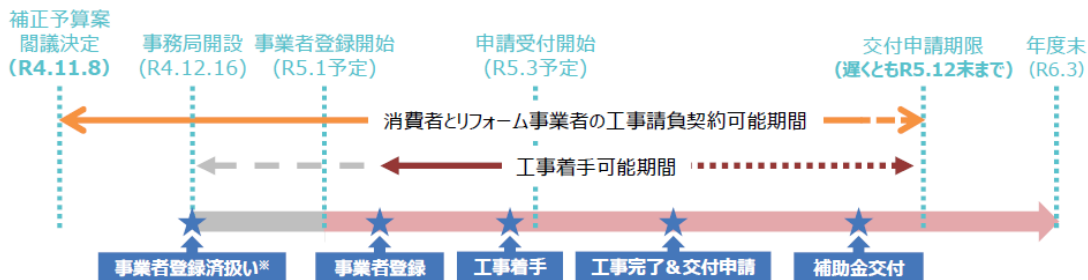


補助額の例

例：戸建住宅・低層集合住宅

	グレード	大きさの区分		
		大 (2.8㎡～)	中 (1.6～2.8㎡)	小 (1.6㎡未満)
内窓設置	SS	124,000	84,000	53,000
	S	84,000	57,000	36,000
外窓交換	A	69,000	47,000	30,000
	SS	183,000	136,000	91,000
	S	124,000	92,000	62,000
	A	102,000	76,000	51,000

3 手続き



※ 既にこどもみらい住宅支援事業（国交省）の事業者登録をしているリフォーム事業者は、今後所定の手続きを踏むことを前提に12月16日時点で事業者登録済扱いになり、工事着手が可能です。

6. 国の取り組み

高効率給湯器導入促進による家庭部門の省エネルギー推進事業費補助金

【令和4年度補正予算額：300億円】

- 家庭で最大のエネルギー消費源である給湯器の高効率化を支援する補助金を新たに創設。

補助対象

高効率給湯器（ヒートポンプ給湯機、ハイブリッド給湯機、家庭用燃料電池）が対象。

※省エネ法に基づくトップランナー制度における省エネ基準を満たすもの等に限る。

	ヒートポンプ 給湯機 (エコキュート)	ハイブリッド 給湯機	家庭用 燃料電池 (エネファーム)
補助額 (予定)	5万円/台	5万円/台	15万円/台

ヒートポンプ給湯機（エコキュート）



出所) 三菱電機

ハイブリッド給湯機



出所) リンナイ

家庭用燃料電池（エネファーム）

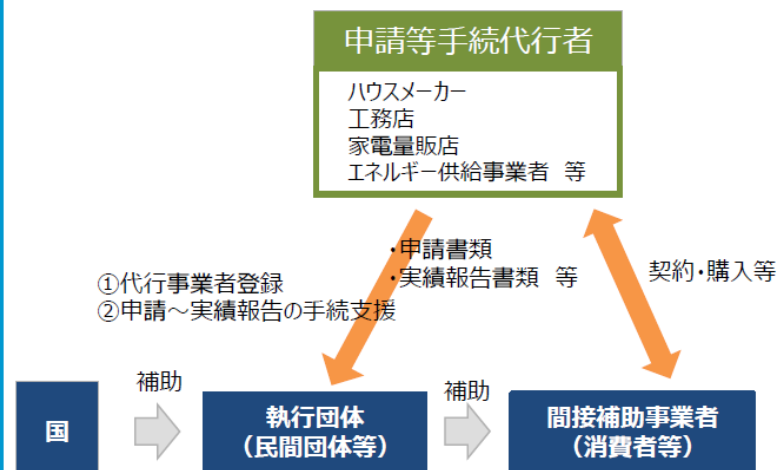


出所) アイシン

事業スキーム

消費者等に対し、家庭でのエネルギー消費量を削減するために必要な高効率給湯器の導入に係る費用を補助。

※ **申請手続については、消費者等と契約の締結等を行った事業者等が代行する**



※令和4年11月8日以降に契約を締結し、事業者登録後に着工したものに限り。

6. 国の取り組み

こどもエコすまい支援事業の概要

令和4年度補正予算：1500億円

※青字下線部が令和4年11月8日公表資料からの主な変更点

1 制度の目的

エネルギー価格高騰の影響を受けやすい子育て世帯・若者夫婦世帯※による高い省エネ性能(ZEHレベル)を有する新築住宅の取得や、住宅の省エネ改修等に対して支援することにより、子育て世帯・若者夫婦世帯等による省エネ投資の下支えを行い、2050年カーボンニュートラルの実現を図る。

※子育て世帯:18歳未満の子を有する世帯 若者夫婦世帯:夫婦のいずれかが39歳以下の世帯

2 補助対象

高い省エネ性能を有する住宅の新築、一定のリフォームが対象(事業者が申請)

※補正予算案閣議決定日(令和4年11月8日)以降に、新築は基礎工事より後の工程の工事に、リフォームはリフォーム工事に着手したものに限る(交付申請までに事業者登録が必要)。

子育て世帯・若者夫婦世帯による住宅の新築

対象住宅	補助額
OZEH住宅 (強化外皮基準かつ再エネを除く一次エネルギー消費量▲20%に適合するもの) ※対象となる住宅の延べ面積は、50㎡以上とする。 ※土砂災害特別警戒区域における住宅は原則除外とする。 ※「立地適正化計画区域内の居住誘導区域外」かつ「災害レッドゾーン(災害危険区域、地すべり防止区域、土砂災害特別警戒区域、急傾斜地崩壊危険区域又は浸水被害防止区域)内」で建設されたもののうち、3戸以上の開発又は1戸若しくは2戸で規模1000㎡超の開発によるもので、都市再生特別措置法に基づき立地を適正なものとするために行われた市町村長の勧告に従わなかった旨の公表に係る住宅は除外とする。	100万円/戸

住宅のリフォーム*

対象工事	補助額
①住宅の省エネ改修 ②住宅の子育て対応改修、バリアフリー改修、空気清浄機能・換気機能付きエアコン設置工事等(①の工事を行った場合に限り。)	リフォーム工事内容に応じて定める額 上限30万円/戸※ ※子育て世帯・若者夫婦世帯は、上限45万円/戸(既存住宅購入を伴う場合は60万円/戸) ※安心R住宅の購入を伴う場合は、上限45万円/戸

※住宅の断熱性能向上のための先進的設備導入促進事業等(経済産業省・環境省)又は高効率給湯器導入促進による家庭部門の省エネルギー推進事業費補助金(経済産業省)により住宅の省エネ改修を行う場合は、①の工事を行ったものとして②の工事のみでも補助対象とする。

3 手続き



* 住宅の断熱性能向上のための先進的設備導入促進事業等(経済産業省・環境省)及び高効率給湯器導入促進による家庭部門の省エネルギー推進事業費補助金(経済産業省)とのワンストップ対応を予定

ご清聴ありがとうございました。



SDGs 未来都市
みのかも



美濃加茂市



Walkable City
Minakama