

計画の改定について

1. 計画改定の主旨

明石市では、2018年6月に「ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン」を策定し、市民や事業者と連携しながら、省エネルギーの推進、再生可能エネルギーの導入など低炭素なまちづくりの取り組みを進めてきたところです。

近年、気候変動に起因する豪雨や洪水、猛暑などの異常事態が世界や日本の各地で頻発しています。これら気候変動がもたらす影響は、長期的な地球温暖化の進行に伴って深刻化し、人類は「気候危機」とよべる状況に直面しています。

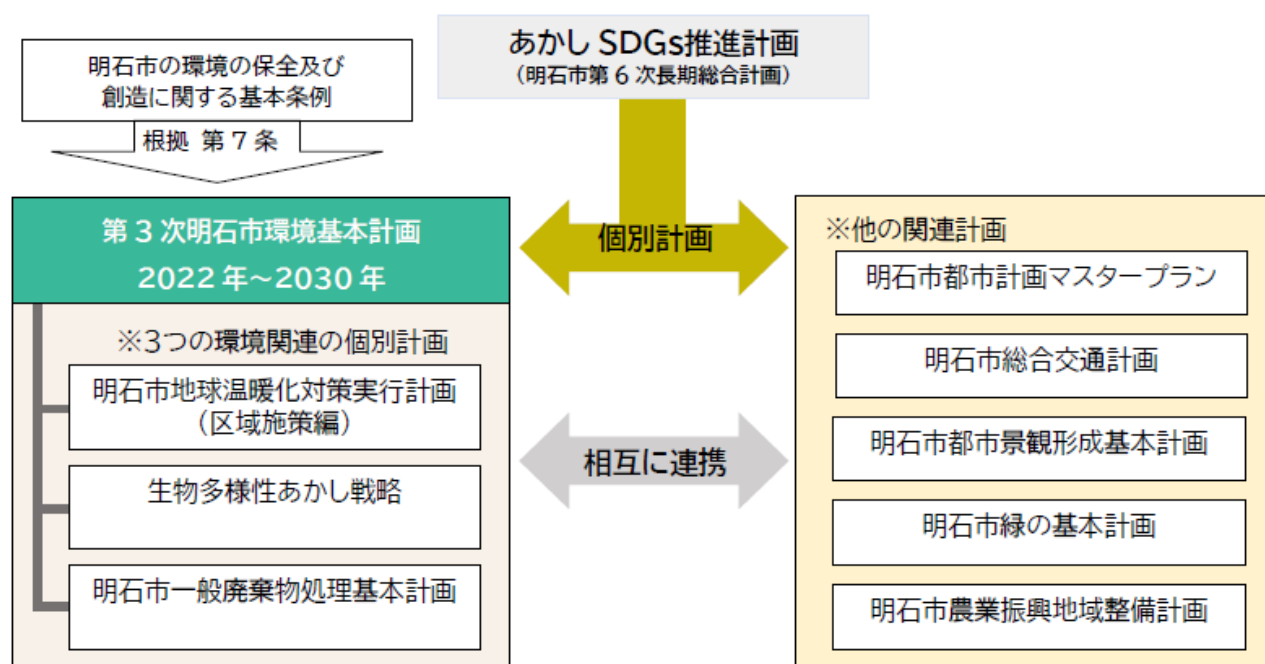
こうした中、気候変動対策は、世界共通の喫緊の課題とされており、パリ協定を契機として、国内外で脱炭素化の流れが加速しています。日本においても、2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」を表明し、2021年10月には「地球温暖化対策計画」を改定し、2030年に温室効果ガスを2013年度比46%削減する目標を定めたところです。

本市においても、2020年3月に「気候非常事態宣言」を表明し、今般策定した第3次明石市環境基本計画において「2050年二酸化炭素排出実質ゼロ」を長期目標として新たに位置付けるなど、脱炭素社会の実現に向けた取り組みを加速することとしています。

以上を踏まえ、脱炭素社会の実現に向けた将来ビジョン、2030年度の新たな目標を定め、具体的な施策を実行していくため、「明石市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」の改定に着手するものです。

2. 計画の位置づけ

- 「地球温暖化対策の推進に関する法律」および「気候変動適応法」に基づく法定計画
- 「第3次明石市環境基本計画」の個別計画の一つであり、地球温暖化対策に係る施策を具体化し、推進するための計画



3. 現行計画(ストップ温暖化！低炭素社会のまちあかしプラン)について

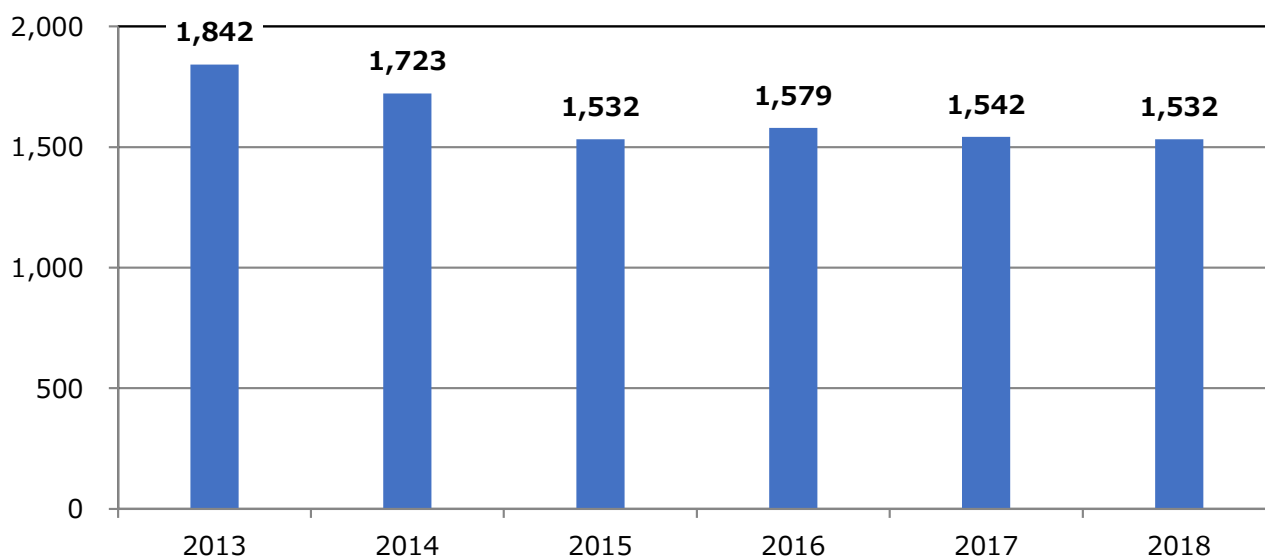
現行計画では、2030年度に2013年度比で26.5%削減する目標を掲げ、省エネルギーの推進および再生可能エネルギーの導入に取り組んでいます。

(1) 計画の進捗状況

○ 温室効果ガス排出量

市内の温室効果ガス排出量は、2013年度以降減少傾向にありましたが、2015年以降は横ばいで推移しており、2018年度には1,532千t-CO₂(2013年度比16.8%減少、2017年度比0.7%減少)となっています。2018年度の部門別の増減状況を見ると、廃棄物及び代替フロン等を除いて2013年度比で減少しています。

(千t-CO₂)



(千t-CO₂)

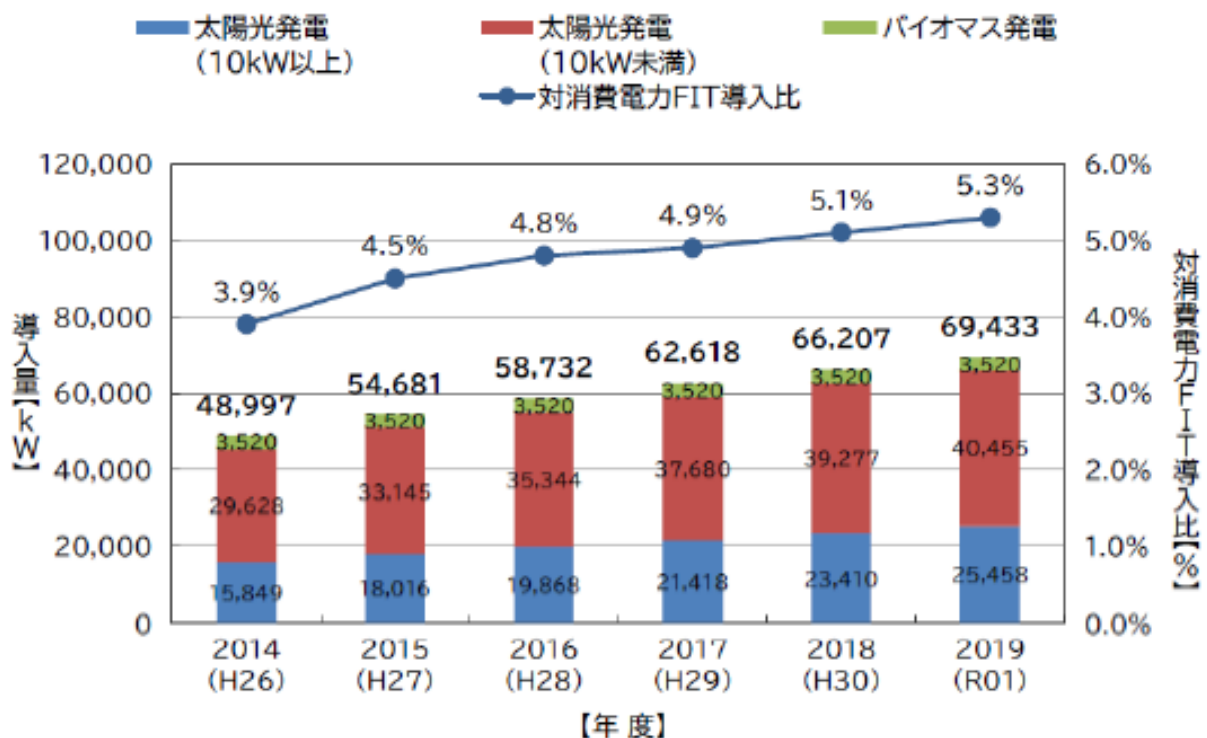
区分	2013	2015		2016		2017		2018	
	排出量	排出量	基準年度比	排出量	基準年度比	排出量	基準年度比	排出量	基準年度比
二酸化炭素	1,738	1,416	-18.5%	1,454	-16.4%	1,416	-18.5%	1,399	-19.5%
産業部門	703	465	-33.9%	491	-30.2%	531	-24.5%	591	-15.9%
運輸部門	303	294	-3.0%	292	-3.5%	294	-2.8%	296	-2.3%
民生部門(家庭)	376	341	-9.2%	366	-2.6%	320	-15.0%	255	-32.2%
民生部門(業務)	261	224	-14.5%	209	-19.9%	175	-32.9%	152	-41.9%
廃棄物	95	92	-3.0%	95	0.1%	96	1.2%	105	10.9%
メタン	6	6	-5.5%	5	-18.0%	5	-27.0%	5	-22.5%
一酸化二窒素	31	29	-9.0%	30	-4.8%	30	-4.8%	31	-0.3%
代替フロン等	65	81	23.8%	90	37.3%	92	40.0%	97	47.9%
合計	1,842	1,532	-16.8%	1,579	-14.3%	1,542	-16.3%	1,532	-16.8%

<排出量の増減要因（部門別）>

部 門	主な増減要因
産業部門	市内総生産の増加に伴い、エネルギー消費量が増加傾向にありますが、電気の排出係数の改善により、排出量は減少しています。
運輸部門	自動車の保有台数が増加していますが、燃費の改善による1台あたりのエネルギー消費量の減少により、排出量は減少しています。
民生部門(家庭)	世帯数が増加していますが、省エネ機器等の普及によるエネルギー消費効率の改善および電気の排出係数の改善により、排出量は減少しています。
民生部門(業務)	業務床面積は増加していますが、省エネ等の取り組みによるエネルギー消費効率の改善および電気の排出係数の改善により、排出量は減少しています。
廃棄物	ごみ減量の取り組みが進んでいますが、世帯数の増加等により、排出量は増加しています。

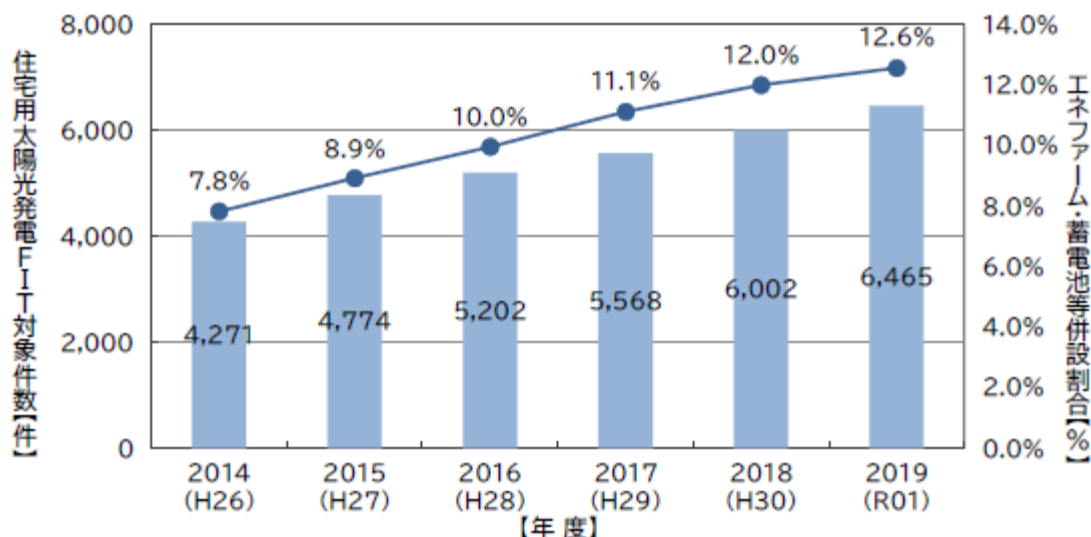
○再生可能エネルギーの導入状況

市内の再生可能エネルギーの導入量は2019年度で69,433kWで、市内の消費電力に占める導入割合は、5.3%です。また、導入量の約95%は太陽光発電が占めています。



<住宅用太陽光>

2020年3月時点で6,465件となっており、年間400～500件のペースで増加しています。なお、市内の戸建住宅総数57,450戸の約12%に相当します。



本市における住宅用太陽光発電(FIT対象)導入件数の推移
(資料:自治体排出量カルテ【環境省】)

(2) 計画期間の主な取り組み

戦 略	主な取り組み (★宣言後の取り組み)
市の率先行動	クリーンセンターメガソーラー、南二見太陽光誘致事業 気候非常事態宣言の表明 公共施設の省エネ化の推進 (道路・公園灯、学校施設の照明 LED 化 (★)) 新庁舎建設計画 (ZEB Ready 水準) (★)
市民の活動支援	住宅用太陽光、住宅リフォームの助成 気候非常事態宣言の周知啓発 (★) エネファーム・蓄電池、ZEH 住宅等の助成 (★)
事業者の活動支援	市 HP による国・県等の省エネ支援制度の周知 事業者の自家消費太陽光導入支援 (★)
都市・交通システムの低炭素化	市 HP によるエコカー普及支援制度の周知 自転車シェアリングサービス調査検討 (★)
循環型社会の形成	一般廃棄物処理基本計画に基づくごみの減量の推進 マイボトル普及促進による使い捨てプラ削減の啓発 (★)

4. 計画改定にあたって踏まえる事項

(1) 気候変動・温暖化対策を巡る動向

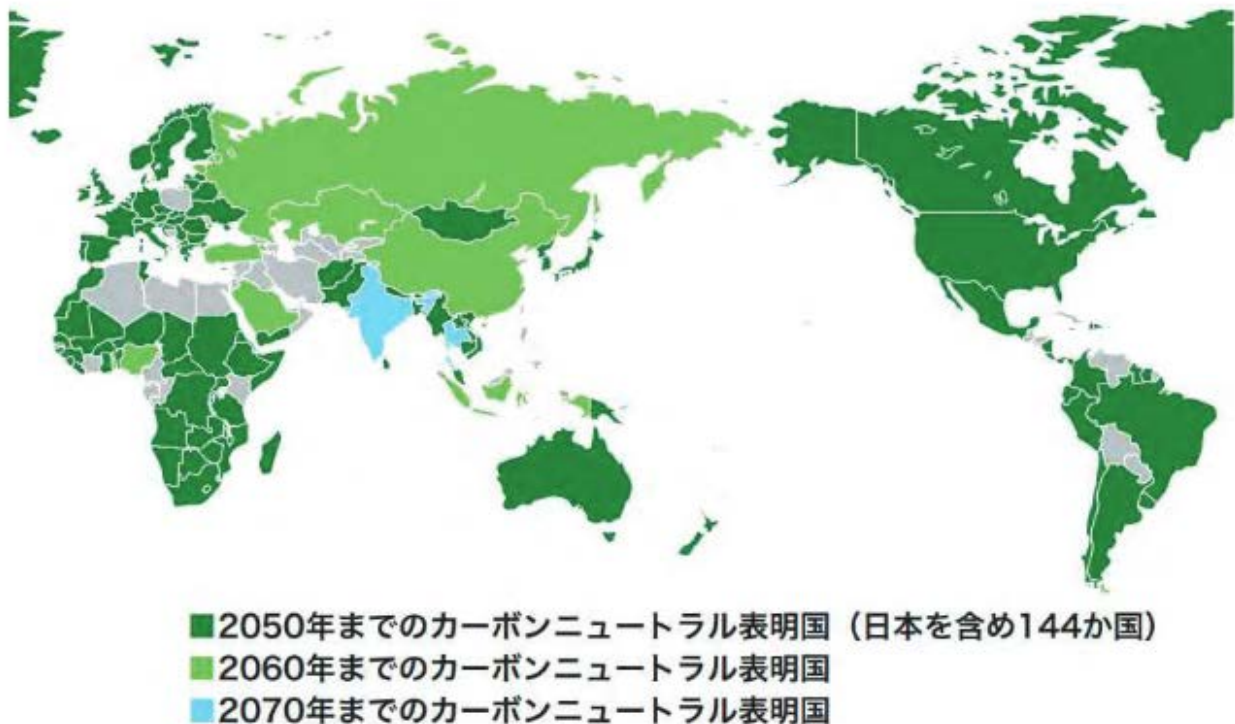
【世界の主な動き】

パリ協定(2015年)

気候変動による危機的な状況を受け、「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて2℃より十分下方に保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」を世界共通の長期目標とするパリ協定が合意されました。

IPCC1.5℃特別報告書(2018年)

地球温暖化を1.5℃で止めるためには、2030年までに世界全体の二酸化炭素排出量を2010年度比で約45%削減し、2050年前後にはゼロにする必要があると報告されました。



世界のカーボンニュートラルの表明状況

COP26(2021年)

英国のグラスゴーで2021年11月に開催されたCOP26においては、「気温上昇を1.5℃に抑える努力を追求すること」や「石炭火力を段階的に削減すること」が新たに合意されました。

IPCC第6次評価報告書第3次作業部会(2022年)

各国の現状の対策では1.5℃目標は達成されず、2020年代末までに対策を強化しなければ、今世紀末までに3.2℃の温度上昇をもたらすと報告されました。

【国内の主な動き】

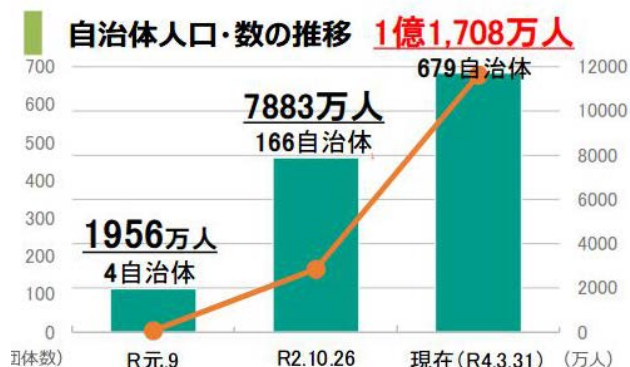
2050年カーボンニュートラル宣言(2020年)

2020年10月菅首相の所信表明にて、2050年までにカーボンニュートラル「温室効果ガス排出量の実質ゼロ」の実現を目指すことが表明されました。

ゼロカーボンシティの表明の広がり

国の宣言表明を受けて、自治体レベルでも脱炭素社会の実現の動きが広がっており、2022年3月時点で679自治体が二酸化炭素排出実質ゼロを表明しています。

(明石市：2020年3月)



エネルギー基本計画および地球温暖化対策計画の見直し(2021年)

国のカーボンニュートラル宣言を受け、今後の国のエネルギー政策の道筋を示すエネルギー基本計画が2021年10月に見直され、2030年度の電源構成として、再生可能エネルギーの割合を従来の22~24%から36~38%に引き上げ、再生可能エネルギーを主力電源に位置付けることとされました。

国の地球温暖化対策計画も2021年10月に見直され、2030年度の温室効果ガス排出量の削減目標が2013年度比26%削減から46%削減に引き上げられました。また、関連計画として、気候変動適応計画についても改定されました。

部門別の新たな削減目標

温室効果ガス排出量・吸収量 (単位: 億t-CO ₂)	2013排出実績	2030排出量	削減率	従来目標
		14.08	7.60	▲46%
エネルギー起源CO ₂	12.35	6.77	▲45%	▲25%
部門別				
産業	4.63	2.89	▲38%	▲7%
業務その他	2.38	1.16	▲51%	▲40%
家庭	2.08	0.70	▲66%	▲39%
運輸	2.24	1.46	▲35%	▲27%
エネルギー転換	1.06	0.56	▲47%	▲27%
非エネルギー起源CO ₂ 、メタン、N ₂ O	1.34	1.15	▲14%	▲8%
HFC等4ガス(フロン類)	0.39	0.22	▲44%	▲25%
吸収源	-	▲0.48	-	(▲0.37億t-CO ₂)
二国間クレジット制度(JCM)	官民連携で2030年度までの累積で1億t-CO ₂ 程度の国際的な排出削減・吸収量を目指す。我が国として獲得したクレジットを我が国のNDC達成のために適切にカウントする。			-

地球温暖化対策推進法の改正(2022年4月施行)

2021年5月には、地球温暖化対策の推進に関する法律(以下、温対法)が改正され、基本理念に「2050年までに脱炭素社会の実現」が明記されるとともに、再生可能エネルギーの最大限導入に向けた新たな制度の創設などが盛り込まれました。

【自治体に関係する主な改正点】

◎自治体が策定する地球温暖化対策実行計画に、温室効果ガス排出量削減目標だけでなく、再生可能エネルギーの導入量等の施策に関する目標を設定すること

例) 2030年 再生可能エネルギー導入量 ○kW

◎地域の再生可能エネルギーを活用した事業を推進するため、自治体は、地域との合意形成を図りながら、事業を促進する区域(促進区域)を設定するとともに、環境配慮、地域貢献に関する方針を定めること。また、促進区域内で事業を計画する事業者は、市町村の認定を受けることにより、関係法令のワンストップ化等の特例が受けられる。

地域脱炭素ロードマップに基づく取組の推進

国は2021年6月に策定した「地域脱炭素ロードマップ」に基づき、2030年度までに民生部門(業務・家庭部門)の二酸化炭素排出実質ゼロを実現する脱炭素先行地域を少なくとも全国100か所以上創出するとともに、全国各地で重点対策を実施し、2050年を待たずに脱炭素達成(脱炭素ドミノ)を目指すこととされました。

脱炭素先行地域については、2022年以降、毎年2回程度の選定を行い、選定された地域に対しては、交付金等の財政的支援をすることとされています。

地域脱炭素ロードマップにおける重点対策メニュー

- ① 屋根置きなど**自家消費型の太陽光発電**
- ② **地域共生・地域裨益型再エネ**の立地
- ③ 公共施設など業務ビル等における徹底した**省エネと再エネ電気調達**と更新や改修時の**ZEB化誘導**
- ④ **住宅・建築物の省エネ性能**等の向上
- ⑤ **ゼロカーボン・ドライブ**(再エネ電気×EV/PHEV/FCV)
- ⑥ 資源循環の高度化を通じた**循環経済への移行**
- ⑦ コンパクト・プラス・ネットワーク等による**脱炭素型まちづくり**
- ⑧ 食料・農林水産業の**生産力向上と持続性の両立**

【県内の主な動き】

兵庫県地球温暖化対策実行計画の改定(2022年3月)

国の温暖化対策計画改定の動向等も踏まえ、2022年3月に県の温暖化対策実行計画が見直され、温室効果ガス排出削減目標および再生可能エネルギー導入目標が強化されました。

また、同計画の推進を図るため、あらゆる主体の連携を強化し、省エネから再エネまで幅広い脱炭素の取り組みを支援する「ひょうごカーボンニュートラル推進センター」を設置することとされました。

計画の目標数値

項目	2030年度
温室効果ガス排出削減目標	48%削減
再生可能エネルギー導入目標	100億kW（再エネ比率換算：約30%）
施策に関する実施目標例	<ul style="list-style-type: none"> ・太陽光発電導入量：約63億kW ・バイオマス発電導入量：約30億kW ・地域主導で行う再エネ導入に向けた取組件数：100件 ・オフィス店舗等でのエネルギー消費量の削減：43% ・水素ステーション基数：20

県内自治体の脱炭素に向けた取り組み状況

<2050年ゼロカーボンシティ表明>

2022年3月31日現在で15の自治体が表明済。

（ 明石市、神戸市、西宮市、姫路市、加西市、豊岡市、芦屋市、三田市、尼崎市、宝塚市
高砂市、淡路市、丹波篠山市、宍粟市、加古川市 ）

<先進的な取り組み例>

取組	内容
再エネ普及	太陽光発電と蓄電池の市民向け共同購入事業(阪神7市1町、神戸市) ★ 公共施設へのPPA方式による太陽光発電導入(兵庫県、尼崎市) 公共施設への再エネ100%電気の調達(加西市、宍粟市、伊丹市) ★
省エネ推進	ZEB Ready 庁舎（上郡町※建設済、伊丹市※認証取得）
まちづくり	公用車のEVカーシェア事業(尼崎市、高砂市) ★ 脱炭素先行地域(姫路市、尼崎市、淡路市) ★ 水素スマートシティ神戸構想(神戸市) ★ カーボンニュートラルレポート(兵庫県・姫路市、神戸市) ★
エネルギー 地産地消	地域新電力の設立(淡路市) ★ 市廃棄物発電施設を活用したエネルギーの地産地消(尼崎市) ★

★企業との協定、共同事業等、官民連携による取り組み

(2)本市を巡る状況

気候非常事態宣言の表明(2020年3月)

気候変動への対応として、2020年3月に気候非常事態宣言を表明するとともに、持続可能なまちづくりに対する評価を受け、2020年8月にSDGs未来都市に採択されました。

あかしSDGs推進計画(第6次長期総合計画)の策定(2022年3月)

2030年のまちの姿を「SDGs未来安心都市・明石 ~いつまでも すべての人に やさしいまちを みんなで」と定め、環境・社会・経済の三側面に総合的にバランスよく取り組むとともに、相乗効果を生み出せるように取り組むことにより持続可能なまちづくりを進めることとしました。

環境面では、人にも自然にも地球にもやさしいまちを目指し、脱炭素社会や循環型社会の実現に取り組むこととしました。

第3次明石市環境基本計画の策定(2022年4月)

2050年二酸化炭素排出実質ゼロを計画の長期目標として掲げ、脱炭素社会の実現を目指し、再生可能エネルギーの利用推進などの取り組みを進めることを明記しました。また、施策の推進にあたっては、SDGsの視点を踏まえ、社会・経済との統合的な向上を図ることとしました。

脱炭素社会実現に向けた基本施策(第3次明石市環境基本計画)

基本方針	基本施策
脱炭素社会の実現	再生可能エネルギーの利用の推進
	脱炭素の暮らし・まちづくりの推進
	気候変動への適応の推進

明石市再生可能エネルギー導入可能性調査(2021年度)

2050年二酸化炭素排出実質ゼロの実現に向けては、再生可能エネルギーの最大限導入が不可欠であることから、本市の地域特性等を踏まえ、導入すべき再生可能エネルギーの種類および導入可能量について検討しました。

本市の再生可能エネルギー(電気)の導入ポテンシャルの約94%は太陽光発電であり、設置場所別では、一般住宅や製造業を中心とする工場のポテンシャルが多い結果となりました。

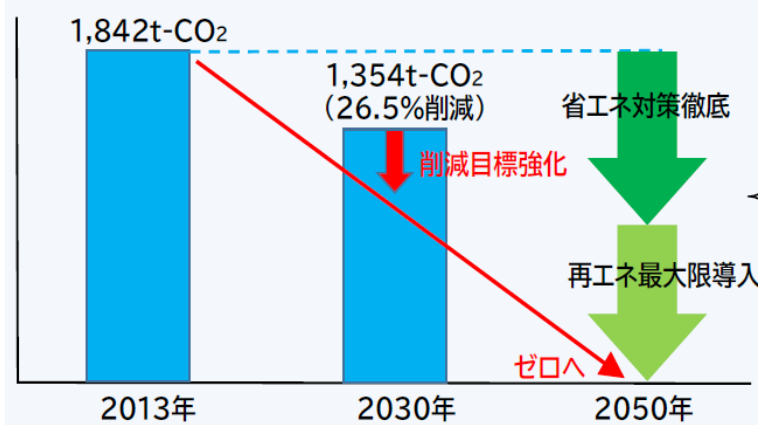
太陽光発電の利用可能量(設置場所別)

種別	利用可能量 【固有単位】	利用可能量 【TJ/年】	利用割合
太陽光発電【千kWh/年】	1,102,403	3,968.65	94.3%
一般住宅	303,289	1,091.84	25.9%
公共施設	41,819	150.55	3.6%
事業所	112,988	406.76	9.7%
工場	386,121	1,390.04	33.0%
駐車場(カーポート)	25,801	92.88	2.2%
耕作放棄地	78,871	283.93	6.7%
ため池	153,515	552.65	13.1%

5. 計画改定に係る主な検討内容

① 2030年の温室効果ガス排出削減目標について

2050年二酸化炭素排出実質ゼロを踏まえ、市の温室効果ガス排出量の現状や将来推計、国や県の目標を踏まえ、バックキャスト手法等により2030年度の新たな削減目標を検討します。



② 実現のための具体的な施策(施策目標)とロードマップについて

国の地域脱炭素ロードマップに掲げられる重点対策、国や県の温暖化対策計画の取組内容および他自治体の先進事例などを踏まえ、本市において盛り込むべき施策を検討するとともに、主要な施策について実施目標とロードマップを設定します。

また、施策の検討にあたっては、SDGsの理念も踏まえ、脱炭素施策の推進による地域課題の同時解決を目指すモデル施策を検討するとともに、市民や事業者等との効果的な連携方策についても検討します。

③ 適応策について

温室効果ガス排出の削減対策(緩和)に加えて、気候変動による自然災害リスクの増加など、本市の将来的な気候変動影響の予測を行い、それに備える適応策について、分野別に検討します。

気候変動影響の分野と項目

分野	項目
水環境・水資源、自然生態系	水環境、水資源、陸域生態系、水域生態系など
農畜産業、森林・林業、水産業	稲・麦、野菜・果樹、海面漁業、養殖業など
自然災害	水害、高潮、土砂災害
健康	暑熱、感染症・衛生害虫
産業・経済活動	製造業、観光業等
都市環境・市民生活	インフラ・ライフライン等、都市生活、暑熱等

④ 促進区域の設定について(法改正対応)

温対法の改正に伴い、自治体は、地域との合意形成を図りながら、再生可能エネルギーの導入を促進する区域の設定および取組方針等を定めるよう努めることとされました。

再生可能エネルギーの導入目標を踏まえ、本市において再生可能エネルギーの導入を促進すべきエリアの有無について調査し、エリア設定によるメリット・デメリット等について検討します。

促進区域のイメージ(地区・街区の指定)



以上