

7. 再生可能エネルギー導入目標の作成

精緻化をした再生可能エネルギーの導入ポテンシャルをもとに 2030 年度と 2050 年度の導入目標の作成を行った。

7. 1 太陽光発電

本市における導入目標を作成するにあたり、国および茨城県の導入目標について確認を行った。

表 16 国の目標設定状況

導入目標		短期（2030 年）	長期（2040 および 2050 年）
公共施設系施設・住宅等への積極的な導入	公共施設	設置可能な建築物等へ約 50% 導入する。	2040 年に設置可能な建築物等へ約 100% 導入する。
	住宅等	・新築戸建住宅の 60% に導入する。 ・2030 年度以降新築される住宅・建築物について ZEH 化・ZEB 化する。	2030 年度以降新築される住宅・建築物について ZEH 化・ZEB 化する。

（出典）国・地方脱炭素実現会議「地域脱炭素ロードマップ」、資源エネルギー庁「今後の再生可能エネルギー政策について」、JPEA「太陽光発電の現状と自立化・主力化に向けた課題」をもとに作成

茨城県が管理する一部公共施設・モデル地域に関する検討は実施しているものの、具体的な県全体の目標は検討段階である。本市において国の補助金等も最大限活用しながら取組みを進めるため、既に目標を設定している国の数値を参考に、2050 年カーボンニュートラルを達成のために必要な削減である 77 千 tCO₂/年を再生可能エネルギーで最大限賄うために数値を設定した。

表 17 本市の建物系の導入目標

導入目標		短期（2030 年）	長期（2040 および 2050 年）
公共施設系施設・住宅等への積極的な導入	公共施設	設置可能な建築物等へ約 50% 導入する。	2050 年に設置可能な建築物等へ約 100% 導入する。
	住宅等	・新築戸建住宅の 60% に導入する。 ・2030 年度以降新築される住宅・建築物について ZEH 化・ZEB 化する。	2030 年度以降新築される住宅・建築物について ZEH 化・ZEB 化する。
民間事業者との連携	工場・倉庫等	事業者が設定する目標値を本市としての目標とする。	事業者が設定する目標値を本市としての目標とする。
利用可能な空地への導入	公共施設含むその他建物	本市が管理するものは設置可能な建築物等へ 50% 導入し、全体として 10% 導入をする。	本市が管理するものは設置可能な建築物等へ 100% 導入し、全体として 65% 導入をする。

土地系の導入目標について耕地（田・畑）に関しては環境省「我が国の再生可能エネルギー導入ポテンシャル」における導入ポテンシャル、一般社団法人太陽光発電協会より示されている 2030 年度および 2050 年度導入量を踏まえて導入目標を設定した。

また、本市内で導入済みである太陽光発電においては経済産業省資源エネルギー庁より示されている太陽光発電の事業計画策定ガイドラインの太陽光発電の自家消費型、地産地消の考え方を踏まえ設定した。

表 18 本市の土地系の導入目標

導入目標		短期（2030年）	長期（2040および2050年）
利用可能な 空地への導入	土地系（耕地・ 再生可能困難）	耕地に約1%導入、再生可能利用困難の 荒廃農地に10%導入する。	耕地に約7%導入、再生可能利用困難の 荒廃農地に50%導入する。
固定価格買取制度終了後の 導入済み太陽光発電		—	本市内の導入済みについては30% 導入をする。

以上を踏まえて2030年度および2050年度の導入目標は以下の表19の通りである。

表 19 太陽光発電の導入目標

大区分	中区分	導入ポテンシャル（精緻化後）			導入目標（2030年度）			導入目標（2050年度）		
		容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]	容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]	容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]
太陽光	建物系	56	77,645	29.0	3.6	5,010	2.0	36.4	50,469	18.9
	土地系	334.0	445,774	167.9	7.3	9,647	3.6	71	94,482	35.6
	小計	390.0	523,419	196.9	10.8	14,657	5.6	107.4	144,951	54.5

（注釈）東京電力排出係数（0.376 kg-CO₂/kWh）を使用

7. 2 中小水力発電

中小水力発電の導入検討する際にネックとなるのが発電コストである。経済産業省の報告によると設備容量が1,000kW未満の場合、発電コストが調達コストを上回り、設備容量が1,000kW以上の規模の場合に発電コストが大きく低下している。本市における中小水力発電の導入ポテンシャルにおいて1,000kW以上の設備容量がないことから、今後の技術革新や補助金拡大によるコスト低減を踏まえて2030年度までは導入せずに、2050年度に全て導入することを目標として設定をした。

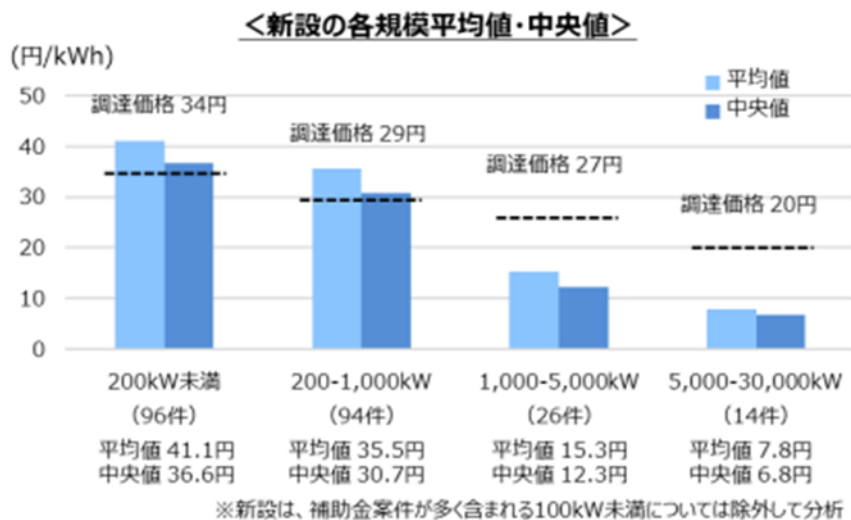


図 36 中小水力発電における新設の各規模平均値・中央値

（出典）経済産業省「令和4年度以降の調達価格等に関する意見」

表 20 中小水力の導入目標

大区分	中区分	導入ポテンシャル（精緻化後）			導入目標（2030年度）			導入目標（2050年度）		
		容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]	容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]	容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]
中小水力	河川部	4.0	25,741	10.0	0.0	0.0	0.0	4.0	25,741	10.0
	農業用水路	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
	小計	4.0	25,741	10.0	0.0	0.0	0.0	4.0	25,741	10.0

7. 3 バイオマス発電

バイオマス発電については第5章で精緻化した農業系と産業系のみ導入を想定し、2030年度までは導入せずに、2050年度に全て導入することを目標として設定をした。

表 21 バイオマス発電の導入目標

大区分	中区分	導入ポテンシャル（精緻化後）			導入目標（2030年度）			導入目標（2050年度）		
		容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]	容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]	容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]
バイオマス	農業系	0.2	1,770	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2	1,770	0.4
	畜産系	0.6	4,176	1.0	0.0	0.0	0.0	0.6	4,176	1.0
	小計	0.8	5,946	1.4	0.0	0.0	0.0	0.8	5,946	1.4

本市における2050年度の再生可能エネルギーの導入目標を合わせると65.9千t-CO₂/年となり再生可能エネルギーの導入だけではCO₂排出量をゼロにすることができず、カーボンニュートラルの達成は難しい。再生可能エネルギーの導入だけでなく第8章で検討した施策を実施し、カーボンニュートラル達成を目指す。

表 22 本市における再生可能エネルギーの導入ポテンシャルおよび導入目標

大区分	中区分	導入ポテンシャル（精緻化後）			導入目標（2030年度）			導入目標（2050年度）		
		容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]	容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]	容量 [MW]	発電量 [MWh/年]	CO ₂ 削減量 [千t-CO ₂ /年]
太陽光	建物系	56	77,645	29.0	3.6	5,010	2.0	36.4	50,469	18.9
	土地系	334.0	445,774	167.9	7.3	9,647	3.6	71	94,482	35.6
	小計	390.0	523,419	196.9	10.8	14,657	5.6	107.4	144,951	54.5
中小水力	河川部	4	25,741	10	0	0	0	4.0	25,741	10.0
	農業用水路	0	0	0	0	0	0	0	0	0.0
	小計	4	25,741	10	0	0	0	4.0	25,741	10.0
バイオマス	農業系	0.2	1,770	0.4	0.0	0.0	0.0	0.2	1,770	0.4
	畜産系	0.6	4,176	1.0	0.0	0.0	0.0	0.6	4,176	1.0
	小計	0.8	5,946	1.4	0.0	0.0	0.0	0.8	5,946	1.4
再生エネ合計		394.8	555,106	208.3	10.8	14,657	5.6	112.2	176,638	65.9