

沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ【第2次改定版】
資料編

2026年3月

沖縄県

沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ【第2次改定版】資料編

－目次－

資料1 沖縄県のエネルギー動向	1
1 県内の主なエネルギーインフラ設備の現況	1
(1) 火力発電	1
(2) 燃料供給関連設備	2
(3) 自家発電設備	5
(4) 再生可能エネルギー施設	6
2 県内の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル	11
(1) 太陽光発電	11
(2) 風力発電	13
(3) バイオマス発電	15
(4) 中小水力発電	19
(5) 地熱発電	19
(6) 海洋温度差発電、波力発電、潮流発電	20
(7) 太陽熱利用、地中熱利用	21
(8) バイオマス熱利用	22
(9) BDF	23
(10) 沖縄県における再生可能エネルギー導入ポテンシャルのまとめ	24
資料2 イニシアティブの数値目標	26
1 2030年度の数値目標	26
(1) 再生可能エネルギー電源比率	26
(2) 水素・アンモニア電源比率	36
(3) エネルギー自給率	37
2 2040年度の数値目標	43
(1) 再生可能エネルギー電源比率	43
(2) クリーンエネルギーの供給量	51
(3) エネルギー自給率	55
資料3 イニシアティブの補足指標	58
1 「基本目標Ⅰ 再生可能エネルギーの最大化」に関する補足指標	59
2 「基本目標Ⅱ クリーンな燃料への移行」に関する補足指標	63
3 「基本目標Ⅲ エネルギーの地産地消化」に関する補足指標	65
4 「基本目標Ⅳ 脱炭素と産業振興の両立」に関する補足指標	70
資料4 沖縄県再生可能エネルギー施設マップ	71

※法人名等は以下のとおり略語で表示しています。

株式会社…………… (株)

一般社団法人…………… (一社)

一般財団法人…………… (一財)

国立研究開発法人…………… (国研)

資料1 沖縄県のエネルギー動向

1 県内の主なエネルギーインフラ設備の現況

(1) 火力発電

県内で稼働している火力発電設備の概要を表 1-1 及び表 1-2 に示す。

表 1-1 沖縄県の火力発電設備（沖縄電力(株)保有）（2024年3月31日現在）

種別	発電所名	認可最大出力 (kW)	内訳(kW)		運転 開始	使用燃料
汽力	牧港	125,000	9号	125,000	1981	重油
	石川	250,000	1号	125,000	1974	
			2号	125,000	1978	
	具志川	312,000	1号	156,000	1994	石炭
			2号	156,000	1995	
	金武	440,000	1号	220,000	2002	LNG
			2号	220,000	2003	
吉の浦	502,000	1号	251,000	2012		
		2号	251,000	2013		
Total	1,629,000	9基		—	—	
ガスター ビン	牧港	163,000	1号	60,000	1977	灯油
			2号	103,000	1990	
	石川	103,000	1号	103,000	1991	LNG, 灯油
	吉の浦マルチ	35,000	-	35,000	2015	
	宮古	15,000	1号	5,000	2003	重油
			2号	5,000	2003	
			3号	5,000	2003	
石垣	10,000	1号	5,000	2000		
		2号	5,000	2000		
Total	326,000	9基		—	—	
内燃力	牧港ガスエンジン	45,000	6基	MAX 7,500	2024	LNG
	久米島	16,500	7基	MAX 4,000	2003	重油
	渡嘉敷	3,210	3基	MAX 1,180	2006	
	渡名喜	780	4基	MAX 300	2000	
	粟国	1,400	4基	MAX 500	2004	
	南大東	3,040	4基	MAX 1,000	2003	
	北大東	1,440	4基	MAX 400	2003	
	宮古第二	79,000	7基	MAX 15,000	2014	
	新多良間	1,650	4基	MAX 500	2012	
	石垣	20,000	3基	MAX 10,000	1981	
	石垣第二	76,000	6基	MAX 18,000	2011	
	波照間	1,250	5基	MAX 350	2002	
	与那国	4,310	5基	MAX 1,000	2013	
	Total	253,580	62基		—	

出典：「電力設備詳細」（沖縄電力(株)WEBサイト）（運転開始年は「沖電統計のあらまし 平成29年度版」（沖縄電力(株)）や沖縄電力(株)プレスリリースにより把握）

表 1-2 沖縄県の火力発電設備（電源開発(株)保有）（2025年4月1日現在）

種別	発電所名	認可最大出力(kW)	内訳(kW)		運転開始	使用燃料
			1号	2号		
汽力	石川石炭火力発電所	312,000	1号	156,000	1986	石炭
			2号	156,000	1987	

出典：「火力発電事業所一覧」（電源開発(株)WEBサイト）

(2) 燃料供給関連設備

1) ガス供給事業関連設備

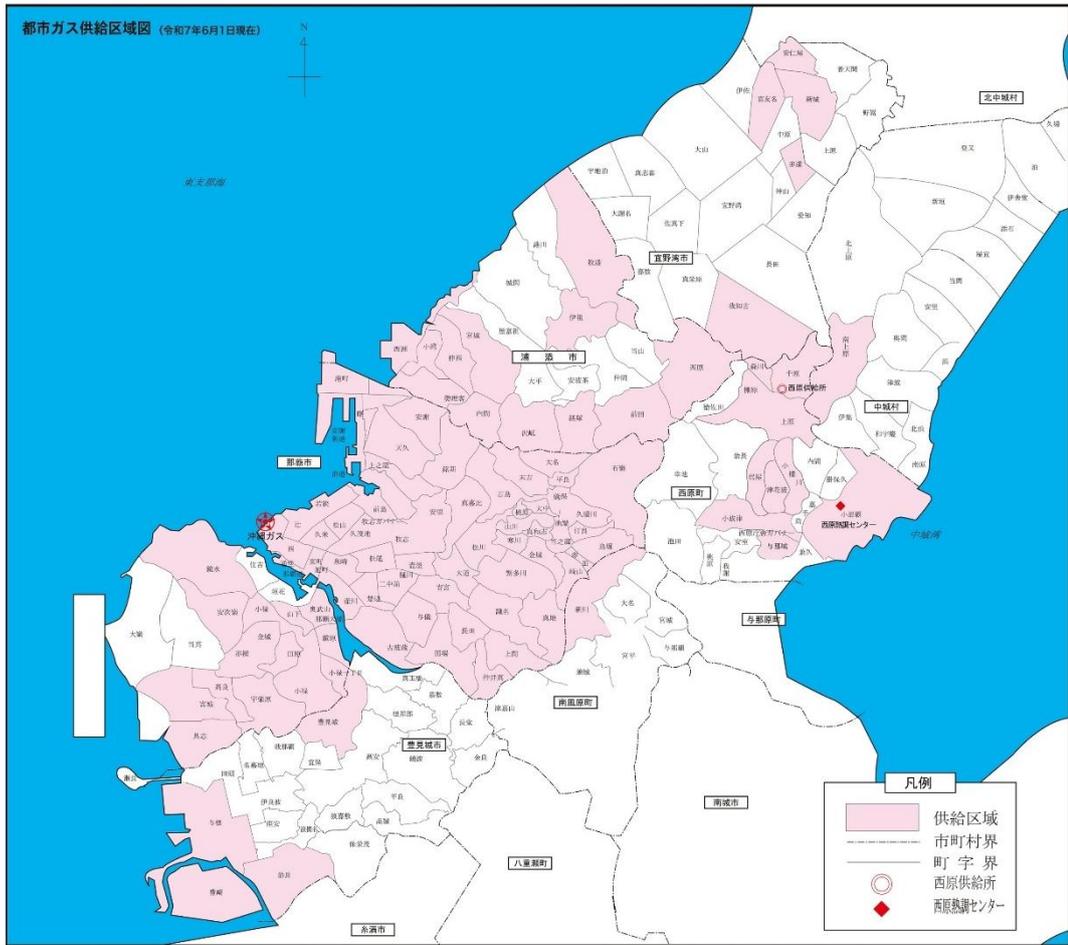
本県の家庭におけるガス供給は、LPGが主流であり、2023年度の需要家数は603,234戸である。一方、一般ガス（都市ガス）の需要家数・販売量についても近年拡大傾向にある。

表 1-3 県内のガスの消費量等（単位：千 m³、戸）

年度	一般ガス		簡易ガス		LPG
	販売量	需要家数	販売量	需要家数	需要家数
2011	24,311	53,528	2,670	28,769	510,519
2012	24,122	54,074	2,654	28,817	513,031
2013	24,607	54,979	2,708	29,097	517,989
2014	24,723	55,833	2,701	28,667	528,266
2015	24,408	56,824	2,541	28,173	529,804
2016	24,940	57,596	2,325	28,213	542,855
2017	26,856	59,122	2,263	28,601	553,203
2018	26,782	60,021	2,256	28,741	565,835
2019	27,940	60,955	2,187	29,291	572,360
2020	26,050	61,161	2,229	29,264	549,300
2021	26,025	61,344	2,217	29,598	559,501
2022	27,243	61,360	2,218	30,289	595,407
2023	28,571	60,364	2,159	31,143	603,234

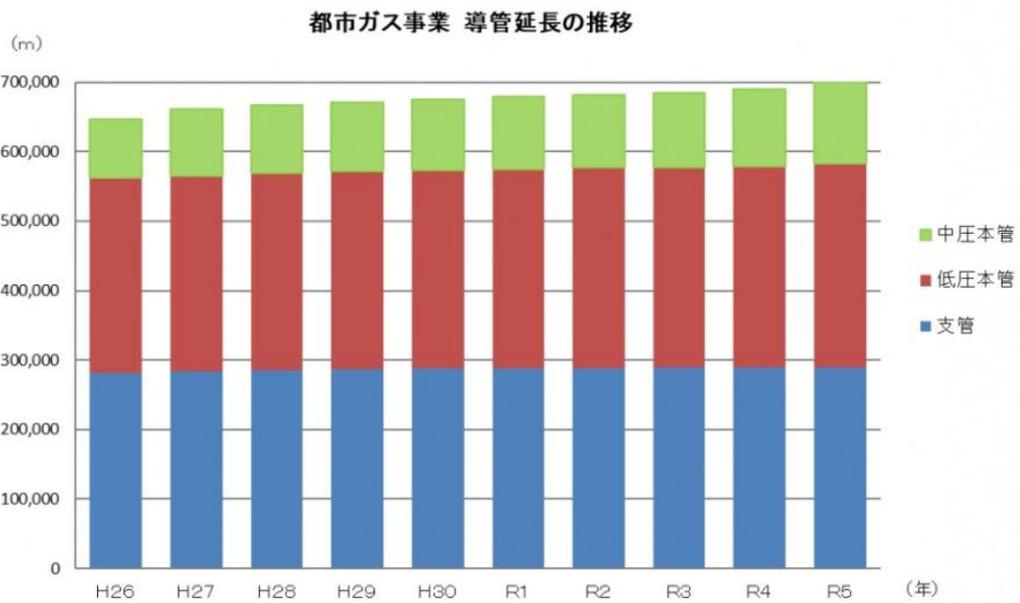
出典：沖縄県統計年鑑

県内では、沖縄ガス(株)によって都市ガス供給が行われている。供給対象は、那覇市、浦添市、宜野湾市、豊見城市、中頭郡中城村、中頭郡西原町、島尻郡南風原町である（図 1-1）。需要家数及び販売量の増加に伴い、導管延長についても増加が続いている（図 1-2）。



出典：沖縄ガス(株)WEB サイト

図 1-1 沖縄ガス(株)による都市ガス供給区域 (2025年6月1日現在)



出典：沖縄ガス(株)WEB サイト

図 1-2 都市ガス事業 導管延長の推移

2) LNG 関連設備

■ LNG 基地（吉の浦火力発電所）

県内には、LNG を輸入・貯蔵する基地が本島中部にある。

表 1-4 LNG 基地の概要

所在地	沖縄県中頭郡中城村
貯蔵設備	14 万 kl × 2 基
受入開始	2012 年 5 月
燃料調達概要	売主：大阪ガス(株) 買主：沖縄電力(株) 契約期間：2012 年度から 27 年間（主な供給源：豪州ゴーズン） 契約数量：約 40 万 t /年 受渡条件：着船渡し（EX-Ship）

出典：「経営参考資料集」（沖縄電力(株)）、沖縄電力(株)プレスリリース

■ LNG サテライト設備

県内では、エネルギーを大量消費する施設等での LNG サテライト設備も導入が進んでいる。

表 1-5 沖縄県内の LNG サテライト設備導入実績

区分	地域	施設名
製造・産業施設	名護市	伊藤園 沖縄名護工場
		オリオンビール 名護工場
	読谷村	沖縄ハム総合食品 読谷工場
		比嘉酒造
	糸満市	ざまみダンボール
研究・教育施設	恩納村	沖縄科学技術大学院大学
宿泊・観光施設	恩納村	沖縄かりゆしビーチリゾート・オーシャンスパ
		ハイアットリージェンシー 瀬良垣アイランド沖縄
	読谷村	グランドメルキュール沖縄 沖縄残波岬リゾート
	宜野湾市	プリンスホテル
エネルギー関連施設（天然ガス）	沖縄市	州崎天然ガス供給センター
	北中城村	アワセ天然ガス供給センター
	浦添市	牧港天然ガス供給センター

出典：沖縄電力（株）WEB サイト

(3) 自家発電設備

県内における自家用火力発電所¹は 2024 年度時点で計 19 箇所あり、計 41,170kW の出力である。

表 1-6 沖縄県の自家用発電所数及び出力

年度	汽 力		ガスタービン		内 燃 力		計		(うち、コージェネレーション)	
	所	kW	所	kW	所	kW	所	kW	所	kW
2016	9	27,800	0	0	11	14,710	20	42,510	9	16,710
2017	9	27,800	0	0	12	16,170	21	43,970	10	16,710
2018	9	27,800	0	0	12	16,170	21	43,970	10	18,170
2019	9	27,800	0	0	11	15,170	20	42,970	10	17,170
2020	9	27,800	0	0	11	15,170	20	42,970	10	18,670
2021	9	27,800	0	0	11	15,170	20	42,970	10	18,670
2022	9	27,800	0	0	11	15,170	20	42,970	10	18,670
2023	8	26,000	0	0	11	15,170	19	41,170	10	18,670
2024	8	26,000	0	0	11	15,170	19	41,170	10	18,670

出典：「電力調査統計」（資源エネルギー庁）

¹ ここでは、常時系統に接続している出力 1000kW 以上の自家用発電設備に限る

(4) 再生可能エネルギー施設

県内の主な再エネ施設について、WEB 等から収集した資料²や県が行った聞き取り調査等により、実施主体別に以下に概要をまとめた。なお、下記の設備には、2025年現在で非稼働のものを一部含む。また、設置場所は市町村単位とする。

1) 県施設（県がリース使用している民間施設や、民間事業者が県施設に設置しているものを含む）

■ 太陽光発電

発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
那覇国際高等学校	那覇市	1	50	1998
奥武山公園（国場川護岸沿い及び世持神社付近）	那覇市	20	0.2	2005
沖縄県立博物館・美術館	那覇市	1	10	2007
奥武山公園（健康遊具付近）	那覇市	3	48	2007
八重山特別支援学校	石垣市	1	20	2010
新石垣空港管理事務所	石垣市	2	30	2013
浦添高等学校	浦添市	1	100	2013
大平特別支援学校	浦添市	1	126	2025 ※
名護特別支援学校	名護市	1	20	2010
北部保健所（福祉合同庁舎）	名護市	2	10	2011
北部合同庁舎	名護市	1	6	2023
西崎特別支援学校	糸満市	1	20	2011
平和祈念公園	糸満市	1	10	2012
美里工業高等学校	沖縄市	1	100	2013
球陽高等学校	沖縄市	1	234	2025 ※
石川高等学校	うるま市	1	100	2013
沖縄ライフサイエンス研究センター	うるま市	1	42	2016
宮古特別支援学校	宮古島市	1	20	2010
宜野座高等学校	宜野座村	1	100	2013
西原浄化センター	西原町	1	10	2024
座間味ダム	座間味村	1	20	2025
カンジン揚水機場	久米島町	1	400	2015
儀間ダム	久米島町	1	17	2025
島尻特別支援学校	八重瀬町	1	20	2011
向陽高等学校	八重瀬町	1	100	2013
南部商業高等学校	八重瀬町	1	100	2013

※2026年度稼働予定

² 「事業計画認定情報」（資源エネルギー庁）、「沖電統計のあらまし」（沖縄電力(株)）、「沖縄電力環境行動レポート」（沖縄電力(株)）、「日本における風力発電設備・導入実績」（(国研)新エネルギー・産業技術総合開発機構）、「小水力発電データベース」（全国小水力利用推進協議会）、「一般廃棄物処理実態調査」（環境省）など

■ 中小水力発電

発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
石川小水力発電施設	うるま市	1	420	2010
大湾小水力発電施設	読谷村	1	320	2016
西原小水力発電施設	西原町	1	328	2004

■ バイオマス発電（バイオガス-下水汚泥）

発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
那覇浄化センター	那覇市	3	810	1984～ 1996
那覇浄化センター	那覇市	1	400	2011
宜野湾浄化センター ※	宜野湾市	4	1,460	2016
具志川浄化センター ※	うるま市	6	360	2016
西原浄化センター ※	西原町	7	175	2023

※沖縄県が民間の発電事業者に下水汚泥由来のバイオガスを供給し、併せて下水道施設用地を貸与することにより、再エネ発電を実施している官民連携事業。

■ 海洋温度差発電

発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
海洋温度差発電実証設備	久米島町	2	100	2013

2) 市町村施設（市町村施設に設置している民間等の設備含む）

■ 市町村別再エネ設備の導入状況

市町村名	再エネ種別設備容量 (kW)			導入 施設数	備考
	太陽光	その他	合計		
1 那覇市	702	2	705	58 施設	その他：風力 2 施設
2 宜野湾市	240	-	240	7 施設	
3 石垣市	181	-	181	7 施設	
4 浦添市	108	-	108	4 施設	
5 名護市	690	50	740	9 施設	その他：バイオガス 1 施設
6 糸満市	3	-	3	2 施設	
7 沖縄市	889	-	889	23 施設	
8 豊見城市	321	-	321	7 施設	
9 うるま市	100	-	100	7 施設	
10 宮古島市	3,638	0.1	3,638	29 施設	その他：風力 1 施設
11 南城市	540	5	545	29 施設	その他：風力 1 施設
12 国頭村	92	-	92	5 施設	
13 大宜味村	-	-	-	-	
14 東村	383	-	383	16 施設	
15 今帰仁村	-	-	-	-	
16 本部町	169	-	169	2 施設	
17 恩納村	111	-	111	6 施設	
18 宜野座村	283	-	283	9 施設	

市町村名		再エネ種別設備容量 (kW)			導入 施設数	備考
		太陽光	その他	合計		
19	金武町	50	-	50	1 施設	
20	伊江村	290	-	290	17 施設	
21	読谷村	202	-	202	3 施設	
22	嘉手納町	140	-	140	7 施設	
23	北谷町	200	-	200	4 施設	
24	北中城村	126	-	126	8 施設	
25	中城村	670	-	670	4 施設	
26	西原町	149	-	149	2 施設	
27	与那原町	160	-	160	4 施設	
28	南風原町	56	-	56	2 施設	
29	渡嘉敷村	35	-	35	2 施設	
30	座間味村	3	-	3	4 施設	
31	粟国村	-	-	-	-	
32	渡名喜村	-	-	-	-	
33	南大東村	70	-	70	4 施設	
34	北大東村	80	-	80	5 施設	
35	伊平屋村	95	-	95	4 施設	
36	伊是名村	50	-	50	3 施設	
37	久米島町	828	-	828	15 施設	
38	八重瀬町	199	100	299	7 施設	その他：バイオガス1 施設
39	多良間村	81	-	81	6 施設	
40	竹富町	89	-	89	2 施設	
41	与那国町	-	-	-	-	
合計		12,021	158	12,179	324 施設	

※四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある

■ バイオマス発電（バイオガス-下水汚泥）

発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
名護市下水処理場※	名護市	1	50	1993

※上記「市町村別再エネ設備の導入状況」の名護市のバイオガス施設の再掲。

■ バイオマス発電（バイオガス-家畜排せつ物）

発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
八重瀬町地域循環型バイオガスプラント※	八重瀬町	1	100	2018

※上記「市町村別再エネ設備の導入状況」の八重瀬町のバイオガス施設の再掲。

■ 廃棄物発電

発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年	備考
エコトピア池原※	沖縄市	1	6,000	2010	一般廃棄物
美島環境クリーンセンター※	うるま市	1	2,300	2004	一般廃棄物
那覇・南風原クリーンセンター※	南風原町	1	8,000	2006	一般廃棄物

※実施主体は一部事務組合。上記「市町村別再エネ設備の導入状況」には含まない。

3) 国・民間事業者等による主な再生可能エネルギー設備

■太陽光発電（1,000kW以上）

実施主体	発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
ENEOS (株)	うるまメガソーラー発電所	うるま市	1	12,000	2015
沖縄電力 (株)	安部メガソーラー実証研究設備	名護市	1	1,000	2012

■風力発電

実施主体	発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
宮古土地改良区	宮古土地改良区風力発電所	宮古島市	1	600	2005
沖縄新工ネ開発 (株)	狩俣風力発電所	宮古島市	2	1,800	2007
沖縄新工ネ開発 (株)	サデブネ風力発電所	宮古島市	2	1,800	2008
沖縄新工ネ開発 (株)	佐敷風力発電所	南城市	2	1,980	2004
沖縄新工ネ開発 (株)	楚洲風力発電所	国頭村	2	3,600	2005
沖縄電力 (株)	大宜味風力発電実証研究設備	大宜味村	2	4,000	2014
沖縄新工ネ開発 (株)	今帰仁風力発電所	今帰仁村	1	1,995	2010
沖縄新工ネ開発 (株)	伊江島風力発電所	伊江村	2	1,200	2006
沖縄新工ネ開発 (株)	伊江島第二風力発電所	伊江村	2	1,490	2016
沖縄電力 (株)	粟国可倒式風力発電設備	粟国村	1	245	2014
沖縄電力 (株)	南大東可倒式風力発電設備	南大東村	2	490	2011
沖縄電力 (株)	多良間可倒式風力発電設備	多良間村	2	490	2015
沖縄電力 (株)	波照間可倒式風力発電設備	竹富町	2	490	2009
沖縄電力 (株)	与那国風力発電設備	与那国町	1	600	2002

■中小水力発電

実施主体	発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
沖縄電力(株)	宮古第二発電所自家用小水力発電設備	宮古島市	1	65	2009
国（内閣府沖縄総合事務局）	安波ダム小水力発電設備	国頭村	1	58	2005
国（内閣府沖縄総合事務局）	大保ダム小水力発電設備	大宜味村	1	370	2005
国（内閣府沖縄総合事務局）	福地ダム小水力発電設備	東村	1	1,007	2015

■ バイオマス発電（木質バイオマス）

実施主体	発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
沖縄電力（株）	具志川火力発電所 （石炭火力混焼 重量比混焼率 3%）	うるま市	2	6,604※	2010
沖縄うるまニューエナジー （株）	中城バイオマス発電所	うるま市	1	49,000	2021
沖縄電力（株）	金武火力発電所 （石炭火力混焼 重量比混焼率 3%）	金武町	2	9,313※	2021

※木質バイオマスの出力は、火力発電所出力、混焼率及び石炭とバイオマスの熱量比から便宜的に算定

■ バイオマス発電（バイオガス-下水汚泥）

実施主体	発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
いとまんバイオエナジー （株）	バイオガスコジェネ ※	糸満市	5	125	2019

※糸満市（糸満市浄化センター）で発生するバイオガスを民間事業者が活用している官民連携事業

■ バイオマス発電（バガス）

実施主体	発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年
石垣島製糖（株）	バガス発電施設	石垣市	1	1,800	2003
ゆがふ製糖（株）	バガス発電施設	うるま市	1	1,800	2009
沖縄製糖（株）	宮古工場バガス発電施設	宮古島市	1	2,600	1983
宮古製糖（株）	城辺工場バガス発電施設	宮古島市	1	2,300	1992
宮古製糖（株）	伊良部工場バガス発電施設	宮古島市	1	950	2010
大東糖業（株）	バガス発電施設	南大東村	1	2,600	2023
北大東製糖（株）	バガス発電施設	北大東村	1	850	2010
JA おきなわ	伊平屋支店 製糖工場 バガス発 電施設	伊平屋村	1	162	2020
JA おきなわ	伊是名支店 製糖工場 バガス発 電施設	伊是名村	1	850	2015
久米島製糖（株）	バガス発電施設	久米島町	1	1,200	2010
宮古製糖（株）	多良間工場 バガス発電施設	多良間村	1	600	2018
西表製糖（株）	バガス発電施設	竹富町	1	132	2015

■ 廃棄物発電

事業者名	発電施設名	設置場所	基数	出力 (kW)	設置年	備考
（株）倉敷	焼却溶融再資源化施設	沖縄市	1	1,950	2014	産業廃棄物
（有）大幸産業	沖縄バイオマス発電所	沖縄市	3	830	2016	廃食油

2 県内の再生可能エネルギーの導入ポテンシャル

(1) 太陽光発電

1) 導入ポテンシャルの考え方

【建物系】

太陽光発電（建物系）の導入ポテンシャルは、環境省「再生可能エネルギー情報提供システム（以下、「REPOS」という。）自治体再エネ情報カルテ（太陽光詳細版）」を参照した。推計値は令和4年度に推計されたものであり、以下の推計式に基づくものである。なお、本導入ポテンシャルは、すべての建物屋根に太陽光発電を設置した場合のポテンシャルであり、建物の構造や老朽化の状況等による導入可否は考慮されていない。

$$\text{導入ポテンシャル（設備容量：kW）} = \text{屋根面積（m}^2\text{）} \times \text{設置可能面積算定係数（-）} \times \text{設置密度（kW/m}^2\text{）}$$

$$\text{導入ポテンシャル（年間発電量：kWh）} = \text{設備容量（kW）} \times \text{地域別発電量係数（kWh/kW/年）}$$

- ・屋根面積 [m²] : GIS 情報により取得した建物ポリゴン面積
- ・設置可能面積算定係数 [-] : 戸建住宅等の場合は 0.48、それ以外の建物は 0.499
- ・設置密度 [kW/m²] : 戸建住宅等の場合は 0.167kW/m²、それ以外の建物は 0.111kW/m²
- ・地域別発電量係数 [kWh/kW/年] : 戸建住宅等の場合は 1,217kWh/kW/年、それ以外の建物は 1,241kWh/kW/年

【土地系】

土地系の導入ポテンシャルは、建物系と同様に、環境省「REPOS 自治体再エネ情報カルテ（太陽光詳細版）」を参照した。推計値は令和4年度に推計されたものであり、以下の推計式に基づくものである。

なお、本導入ポテンシャルは、自然環境や防災上の観点から設置できない箇所を除き、全ての最終処分場、耕地、田・畑、荒廃農地に太陽光発電を設置した場合のポテンシャル³であり、作物種等に応じた太陽光発電の導入適否や、農地転用の実現性等は考慮されていない。

$$\text{導入ポテンシャル（設備容量：kW）} = \times \text{設置可能面積（m}^2\text{）} \times \text{設置密度（kW/m}^2\text{）}$$

$$\text{導入ポテンシャル（年間発電量：kWh）} = \text{設備容量（kW）} \times \text{地域別発電量係数（kWh/kW/年）}$$

<最終処分場／一般廃棄物>

・設置可能面積：埋立面積（m²）× 1.00

・設置密度：0.111kW/m²

<耕地／田・畑>

・設置可能面積：耕地／田・畑の筆ポリゴンの周囲から 5m 内側に距離をとって再作成した面積（m²）

・設置密度：0.040kW/m²（営農型を想定）※推計除外条件として、最大傾斜角の大きい土地や自然公園区域、土砂災害特別警戒区域、土砂災害警戒区域、浸水想定区域（洪水）等は対象面積から控除。

<荒廃農地>

³ 上記に加え、土地系の太陽光発電として、ため池等の水面への設置が期待されており、本県においても一定規模の導入ポテンシャルが存在すると見込まれるが、推計に必要なデータが得られないため、ここではポテンシャル算定の対象外としている。

- ・設置可能面積（再生利用可能）：一号遊休農地面積（m²）× 0.611
- ・設置可能面積（再生利用困難）：荒廃農地面積のうち一号遊休農地以外の面積（m²）× 1.00
- ・設置密度（再生利用可能）：0.040 kW/m²（営農型を想定）
- ・設置密度（再生利用困難）：0.111 kW/m²（農地転用・整地後、地上設置を想定）

【備考】地域別発電量係数 [kWh/kW/年]は共通で 1,241kWh/kW/年

2) 沖縄県における導入ポテンシャル

沖縄県における太陽光発電の導入ポテンシャルは、建物系が 3,867MW（4,880GWh/年）、土地系が 11,245MW（14,468GWh/年）である。土地系は耕地（畑）を筆頭に大規模なポテンシャルを有するものの、営農型太陽光発電の大規模な普及拡大や、荒廃農地の農地転用も含め、耕地・農地への大量導入を前提とした数値となっており、導入の難易度が高いことから、本県では、まずは建物系を中心としたポテンシャルの有効利用が想定される。

表 1-7 沖縄県における太陽光発電の導入ポテンシャル

区分		発電容量 〔MW〕	発電量 〔GWh/年〕	本県の総電力供給量 (2024年度) に対する割合
建物系	合計	3,867	4,880	54.6%
	官公庁	(72)	(91)	(1.0%)
	病院	(30)	(38)	(0.4%)
	学校	(169)	(215)	(2.4%)
	戸建住宅等	(1,086)	(1,351)	(15.1%)
	集合住宅	(57)	(71)	(0.8%)
	工場・倉庫	(47)	(60)	(0.7%)
	その他建物	(2,405)	(3,054)	(34.2%)
	鉄道駅	(1)	(1)	(0.0%)
土地系	合計	11,245	14,468	161.8%
	最終処分場	(29)	(36)	(0.4%)
	耕地（田）	(123)	(158)	(1.8%)
	耕地（畑）	(8,949)	(11,519)	(128.8%)
	荒廃農地（再生利用可能）	(521)	(670)	(7.5%)
	荒廃農地（再生利用困難）	(1,622)	(2,084)	(23.3%)
合計	15,112	19,348	216.4%	

(2) 風力発電

1) 導入ポテンシャルの考え方

【陸上風力発電】

陸上風力発電の導入ポテンシャルは、環境省「REPOS 自治体再エネ情報カルテ（詳細版）」を参照した。推計値は令和3年度に推計されたものであり、以下の推計式に基づくものである。なお、本導入ポテンシャルでは、極値風速による導入制約は考慮していない。

導入ポテンシャル（設備容量：kW）＝ 設置可能面積（m²） × 単位面積当たりの設備容量（kW/km²）

導入ポテンシャル（年間発電量：kWh）＝ 設備容量（kW） × 理論設備利用率 × 利用可能率
×出力補正係数 × 年間時間（8,760h）

・設置可能面積 [m²]：全国を500mメッシュ単位で区切り、高度80mにおける風速が5.5m/s未満のメッシュ、標高などの自然条件、国立・国定公園等の法制度、居住地からの距離などの土地利用条件の制約が重なるメッシュを控除

・単位面積当たりの設備容量：10,000kW/km²

・理論設備利用率：21.6%～58.2%（平均風速5.5～10.0m/sに応じて設定）

・利用可能率：0.95

・出力補正係数：0.90

【洋上風力発電】

洋上風力発電の導入ポテンシャルは、環境省「REPOS」における電力エリア別の推計値を参照した。推計値は令和元年度に推計されたものであり、以下の推計式に基づくものである。なお、本導入ポテンシャルでは、極値風速による導入制約は考慮していない。

導入ポテンシャル（設備容量：kW）＝ 設置可能面積（m²） × 単位面積当たりの設備容量（kW/km²）

導入ポテンシャル（年間発電量：kWh）＝ 設備容量（kW） × 理論設備利用率 × 利用可能率
×出力補正係数 × 年間時間（8,760h）

・設置可能面積 [m²]：日本近海を500mメッシュ単位で区切り、海面上140mにおける風速が6.5m/s未満のメッシュ、陸地からの距離が30km以上のメッシュ、水深200m以上のメッシュ及び国立・国定公園（海域公園）と重なるメッシュを除く

・単位面積当たりの設備容量：8,000kW/km²

・理論設備利用率：31.2%～67.4%（平均風速6.5～12.0m/sに応じて設定）

・利用可能率：0.90

・出力補正係数：0.90

【備考】水深0～60mの場合は着床式、水深60m～は浮体式として推計

2) 沖縄県における導入ポテンシャル

沖縄県における風力発電の導入ポテンシャルは、陸上風力発電が3,472MW（9,526GWh/年）、洋上風力発電が27,688MW（89,189GWh/年）であり、いずれも本県の総電力供給量を上回るポテンシャルを有する。一方、現時点では県内の極値風速に耐える風車が商用化していないため、これらのポテンシャルの有効活用に向けては本県の風況に適した技術・製品の開発が必要となる。

表 1-8 沖縄県における風力発電の導入ポテンシャル

区分		発電容量 〔MW〕	発電量 〔GWh/年〕	本県の総電力供給量 (2024年度) に対する割合
陸上風力発電	合計	3,472	9,526	106.5%
洋上風力発電	合計	27,688	89,189	997.4%
	着床式	(10,576)	(33,529)	(375.2%)
	浮体式	(17,112)	(55,660)	(622.5%)

(3) バイオマス発電

1) 導入ポテンシャルの考え方

【木質バイオマス発電】

木質バイオマス発電の導入ポテンシャルは、環境省「REPOS 自治体再エネ情報カルテ（木質バイオマス詳細版）」における木質バイオマス発電の賦存量を参照した。なお、推計値は令和 3 年度に推計されたものであり、以下の推計式に基づくものである。なお、本推計は、森林由来（人工林）の木質バイオマスエネルギーのうち、①発電・熱利用としてエネルギー利用可能なものであること、②他と競合利用が少ないこと、③継続的に発生する可能性があること、といった 3 つの観点を踏まえ、素材として出荷される部分を除いて推計したものであり、法令・土地用途などによる制約や事業採算性は考慮されていない。

$$\begin{aligned} \text{導入ポテンシャル（設備容量：kW）} &= \text{バイオマス発生量（m}^3\text{）} \times \text{容積密度（dry-t/m}^3\text{）} \\ &\quad \times \text{単位発熱量（GJ/dry-t）} \times \text{出力換算係数} \\ \text{導入ポテンシャル（年間発電量：kWh）} &= \text{バイオマス発生量（m}^3\text{）} \times \text{容積密度（dry-t/m}^3\text{）} \\ &\quad \times \text{単位発熱量（GJ/dry-t）} \times \text{エネルギー効率} \end{aligned}$$

- ・バイオマス発生量：未利用資源の発生量（林地残材）、枝条発生量、年間蓄積増加量のうちエネルギー利用分
- ・容積密度：樹種別に設定された値（例 スギ：0.314 dry-t/m³、ヒノキ：0.407 dry-t/m³等）
- ・単位発熱量：針葉樹 19.4 GJ/dry-t、広葉樹 18.4 GJ/dry-t
- ・出力換算係数：出力 1,900kW のシステムにおける年間投入熱量が 283.7TJ として設定（エネルギー効率 20%、年間稼働時間 7,920 時間）
- ・エネルギー効率：20%

【農業残さ】

農業残さを活用したバイオマス発電の導入ポテンシャルは、NEDO「バイオマス賦存量及び利用可能量の全国市町村別推計とマッピングに関する調査（平成 21 年度～平成 22 年度成果報告書）」（以下、「NEDO バイオマス推計」という。）の推計手法に基づき、さとうきび収穫量からバガス発生量とメタンガス発生量を推計することによって求めた。推計値は令和 6/7 年期の統計データを使用したものであり、以下の推計式に基づくものである。

$$\begin{aligned} \text{導入ポテンシャル（年間発電量：kWh）} &= \text{メタンガス発生量（Nm}^3\text{）} \times \text{単位発熱量（GJ/Nm}^3\text{）} \\ &\quad \times \text{発電効率（\%）} \\ \text{導入ポテンシャル（設備容量：kW）} &= \text{年間発電量（kWh）} \div \text{設備利用率（\%）} \div \text{年間時間（8,760h）} \\ \text{メタンガス発生量（Nm}^3\text{）} &= \text{バガス発生量（t/年）} \times \text{固形物に対する有機物の割合（\%）} \\ &\quad \times \text{投入有機物あたりのメタンガス発生量（Nm}^3\text{/t）} \\ \text{バガス発生量（t/年）} &= \text{さとうきび生産量（t/年）} \times \text{残さ発生原単位（t/t）} \\ &\quad \times \text{バガス燃料利用割合（\%）} \times \text{（1 - 残さ含水率）} \end{aligned}$$

- ・さとうきび生産量：845,112 t/年（沖縄県「令和 6/7 年期 さとうきび及び甘しゅ糖生産実績」）
- ・バガス燃料利用割合：86.7 %（沖縄県「令和 6/7 年期 さとうきび及び甘しゅ糖生産実績」）
- ・残さ発生原単位：0.52 t/t（NEDO バイオマス推計）
- ・残さ含水率：80%（NEDO バイオマス推計）
- ・固形物に対する有機物の割合：75%（NEDO バイオマス推計）

- ・投入有機物あたりのメタンガス発生量: 400Nm³/t (NEDO バイオマス推計)
- ・設備利用率: 15.9% (県内の発電設備における実績に基づき設定)
- ・発電効率: 25% (NEDO「バイオマスエネルギー導入ガイドブック(第4版)」)

【畜産ふん尿】

畜産ふん尿を活用したバイオマス発電の導入ポテンシャルは、NEDO バイオマス推計の推計手法に基づき、乳用牛・肉用牛・豚はメタンガス発電、採卵鶏・ブロイラーについては直接燃焼発電を想定し、飼養頭羽数から推計した糞尿発生量のうち、浄化・放流量を未利用分として推計した。

推計値は令和6年の統計データを使用したものであり、以下の推計式に基づくものである。

<乳用牛・肉用牛・豚>

$$\text{導入ポテンシャル (年間発電量: kWh)} = \text{メタンガス発生量 (Nm}^3\text{)} \times \text{単位発熱量 (0.036GJ/Nm}^3\text{)} \\ \times \text{発電効率 (\%)} \div \text{単位発熱量 (3.6GJ/MWh)}$$

$$\text{導入ポテンシャル (設備容量: kW)} = \text{年間発電量 (kWh)} \div \text{設備利用率 (\%)} \div \text{年間時間 (8,760h)}$$

$$\text{メタンガス発生量 (Nm}^3\text{)} = \text{飼育頭数 (頭)} \times \text{ふん尿発生原単位 (t/頭・日)} \\ \times \text{飼育日数 (365日)} \times \text{浄化・放流割合 (\%)} \\ \times \text{固形物に対する有機物の割合 (\%)} \times \text{有機物分解率 (\%)} \\ \times \text{分解有機物あたりのメタンガス発生量 (Nm}^3\text{/t)}$$

・飼育頭数: 乳用牛 3,447 頭、乳用牛 67,969 頭、豚 190,467 頭 (沖縄県「令和6年12月末家畜・家きん等の飼養状況調査結果」)

・ふん尿発生原単位: 乳用牛 0.068t/頭・日、肉用牛 0.040t/頭・日、豚 0.053t/頭・日 (NEDO バイオマス推計)

・浄化・放流割合: 28.7% (沖縄県「沖縄県家畜排せつ物の利用の促進を図るための計画」)

・固形物に対する有機物の割合: 80% (NEDO バイオマス推計)

・有機物分解率: 40% (NEDO バイオマス推計)

・分解有機物あたりのメタンガス発生量: 乳用牛・肉用牛 500Nm³/t、豚: 650Nm³/t (NEDO バイオマス推計)

・設備利用率: 80% ((一社)日本有機資源協会、(一社)木質バイオマスエネルギー協会「国産バイオマス発電の導入見通し」(第30回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会 資料3))

・発電効率: 25% (NEDO「バイオマスエネルギー導入ガイドブック(第4版)」)

<採卵鶏・ブロイラー>

$$\text{導入ポテンシャル (年間発電量: kWh)} = \text{鶏糞発生量 (t/年)} \times \text{単位発熱量 (16.3GJ/t)} \\ \times \text{発電効率 (\%)} \div \text{単位発熱量 (3.6GJ/MWh)}$$

$$\text{導入ポテンシャル (設備容量: kW)} = \text{年間発電量 (kWh)} \div \text{設備利用率 (\%)} \div \text{年間時間 (8,760h)}$$

$$\text{鶏糞発生量 (t/年)} = \text{飼育羽数 (羽)} \times \text{ふん尿発生原単位 (t/羽・日)} \\ \times \text{飼育日数 (日)} \times \text{浄化・放流割合 (\%)}$$

・飼育頭数: 採卵鶏 1,314,943 羽、ブロイラー 607,330 羽 (農林水産省「2015年農林業センサス」)

・ふん尿発生原単位: 採卵鶏 0.00003 t/羽・日、ブロイラー 0.000026 t/羽・日

・飼育日数: 採卵鶏 365 日、ブロイラー 236 日

(※ブロイラーは成長が非常に早いため、出荷までの飼育日数を 59 日、年間回転数を 4 回としている。)

・浄化・放流割合: 28.7% (沖縄県「沖縄県家畜排せつ物の利用の促進を図るための計画」(令和3年3月策定版))

・発電効率: 20% (NEDO「バイオマスエネルギー導入ガイドブック(第4版)」) ※直接燃焼を想定

【下水汚泥】

下水汚泥を活用したバイオマス発電の導入ポテンシャルは、日本下水道協会「令和 3 年度下水道統計」に掲載されている未利用の下水汚泥発生量を基に、消化ガス発生原単位、単位発熱量、発電効率を乗じて推計した。

$$\begin{aligned} \text{導入ポテンシャル (年間発電量 : kWh)} &= \text{メタンガス発生量 (Nm}^3\text{)} \\ &\quad \times \text{単位発熱量 (0.036GJ/Nm}^3\text{)} \\ &\quad \times \text{発電効率 (\%)} \div \text{単位発熱量 (3.6GJ/MWh)} \\ \text{導入ポテンシャル (設備容量 : kW)} &= \text{年間発電量 (kWh)} \div \text{設備利用率 (\%)} \div \text{年間時間 (8,760h)} \\ \text{メタンガス発生量 (Nm}^3\text{)} &= \text{濃縮汚泥発生量 (t/年)} \times \text{未利用割合 (\%)} \times (1 - \text{含水率 (\%)}) \\ &\quad \times \text{固形物に対する有機物の割合 (\%)} \times \text{有機物分解率 (\%)} \\ &\quad \times \text{分解有機物あたりのメタンガス発生量 (Nm}^3\text{/t)} \end{aligned}$$

- ・濃縮汚泥発生量：725,788 t/年（日本下水道協会「令和 3 年度版下水道統計」）
- ・未利用割合：70%（日本下水道協会「令和 3 年度版下水道統計」に基づき、濃縮汚泥発生量に対し、有効利用・引渡汚泥量を除く割合を試算）
- ・含水率：95.3%（日本下水道協会「令和 3 年度版下水道統計」）
- ・固形物に対する有機物の割合：77%（NEDO バイオマス推計）
- ・有機物分解率：70%（NEDO バイオマス推計）
- ・分解有機物あたりのメタンガス発生量：620Nm³/t（NEDO バイオマス推計）
- ・設備利用率：80%（(一社)日本有機資源協会、(一社)木質バイオマスエネルギー協会「国産バイオマス発電の導入見通し」（第 30 回再生可能エネルギー大量導入・次世代電力ネットワーク小委員会 資料 3））
- ・発電効率：25%（NEDO「バイオマスエネルギー導入ガイドブック(第 4 版)」）

【廃棄物】

廃棄物発電の導入ポテンシャルについては、環境省の「令和 5 年度一般廃棄物処理実態調査」を用い、年間処理量に低位発熱量を乗じて得られた熱量に対し、発電効率を想定して推計した。

$$\begin{aligned} \text{導入ポテンシャル (年間発電量 : kWh)} &= \text{一般廃棄物焼却量 (t/年)} \times \text{低位発熱量 (MJ/t)} \\ &\quad \times \text{発電効率 (\%)} \div \text{熱量換算係数 (3.6MJ/kWh)} \\ &\quad \times \text{バイオマス比率 (\%)} \end{aligned}$$

$$\text{導入ポテンシャル (設備容量 (kW))} = \text{年間発電量 (kWh)} \div \text{設備利用率 (\%)} \div \text{年間時間 (8,760h)}$$

- ・一般廃棄物焼却量：409,098 t/年（環境省「一般廃棄物処理実態調査結果（令和 5 年度調査結果）」の年間処理量から資源化量を除いた量）
- ・低位発熱量：7,651～11,200MJ/t（環境省「一般廃棄物処理実態調査結果（令和 5 年度調査結果）」）
※施設別の値を使用（発熱量を把握できない場合は他施設平均値を採用）
- ・発電効率：23%（高効率ごみ発電施設の交付要件）
- ・バイオマス比率：47.4%（FIT 電源導入量のデータに基づく県内発電設備の実績値）
- ・設備利用率：68.2%（同上のデータを用いた実績値）

2) 沖縄県における導入ポテンシャル

沖縄県におけるバイオマス発電の導入ポテンシャルは 140MW（906GWh/年）と推計され、そのうち家畜ふん尿の活用によるポテンシャルが最も大きい。ただし、全てのポテンシャルを有効利用した場合であっても、本県の総電力供給量には到達しない。

表 1-9 沖縄県におけるバイオマス発電の導入ポテンシャル

区分		発電容量 〔MW〕	発電量 〔GWh/年〕	本県の総電力供給量 (2024 年度) に対する割合
バイオマス発電	合計	140	906	10.1%
	木質バイオマス※	(5)	(36)	(0.4%)
	農業残さ（バガス）	(17)	(57)	(0.6%)
	家畜ふん尿	(100)	(702)	(7.9%)
	下水汚泥	(2)	(15)	(0.2%)
	廃棄物発電	(16)	(96)	(1.1%)

※木質バイオマス発電のポテンシャルは森林由来分のみ

(4) 中小水力発電

1) 導入ポテンシャルの考え方

中小水力発電の導入ポテンシャルは、環境省「REPOS 自治体再エネ情報カルテ（詳細版）」における推計値を参照した。推計値は令和 5 年度推計のものであり、建設単価、設備規模において設置可能で、かつ国立・国定公園等の法制度上の制限のない箇所に設置した場合のポテンシャルである。

<河川部>	
導入ポテンシャル（設備容量：kW）＝条件を満たす※仮想発電所の設備容量の合計	
導入ポテンシャル（年間発電量：kWh）＝条件を満たす※仮想発電所の年間発電量の合計	
（※建設単価、設備規模において設置困難、発電所が設置済、国立・国定公園等の社会条件の制約が該当）	
各仮想発電所の設備容量（kW）＝最大流量(m ³ /s) × 落差(m) × 重力加速度(m/s ²) × 発電効率(%)	
各仮想発電所の年間発電量（kWh）＝年間使用可能水量を基に推計	
<ul style="list-style-type: none"> ・最大流量、落差：地点ごとに設定 ・発電効率：65% 	
<農業用水路>	
農業用水路上の一定区間のうち、建設単価、設備規模において設置可能で、かつ国立・国定公園等の法制度上の制限のない箇所に設置した場合のポテンシャルを計上しているが、沖縄県における導入ポテンシャルは 0kW である。	

2) 沖縄県における導入ポテンシャル

沖縄県における中小水力発電の導入ポテンシャルは、河川部で 2MW（12GWh/年）と推計され、農業用水路では 0MW である。なお、本県では既に 1.8MW の中小水力発電が導入済みであり、事業性の高い箇所におけるポテンシャルの利用は概ね進んでいるとみられる。

表 1-10 沖縄県における中小水力発電の導入ポテンシャル

区分		発電容量 〔MW〕	発電量 〔GWh/年〕	本県の総電力供給量 (2024 年度) に対する割合
中小水力発電	合計	2	12	(0.1%)
	河川部	(2)	(12)	(0.1%)
	農業用水路	(0)	(0)	(0.0%)

(5) 地熱発電

沖縄県における地熱発電の導入ポテンシャルは、環境省「REPOS 自治体再エネ情報カルテ（詳細版）」における推計値を参照すると、0MW である。本ポテンシャルは、技術的に利用可能な温度帯・密度の地熱資源が存在し、法規制や土地利用上の制約のないエリアに設置した場合のポテンシャルを示しており、沖縄県では地熱発電の導入は困難である。

(6) 海洋温度差発電、波力発電、潮流発電

1) 導入ポテンシャルの考え方

【海洋温度差発電】

海洋温度差発電の導入ポテンシャルは、NEDO「海洋エネルギーポテンシャルの把握に係る業務（平成22年度成果報告書）」を参照した。本ポテンシャルは、現状の技術レベルを想定し、離岸距離30km以内、発電機間隔5kmとした場合の導入ポテンシャルであり、経済性は考慮されていない。

$$\begin{aligned} \text{導入ポテンシャル（設備容量：MW）} &= \text{設置海洋表面面積（km}^2\text{）} \times \text{エネルギー密度（MW/km}^2\text{）} \\ \text{導入ポテンシャル（年間発電量：MWh）} &= \text{設備容量（kW）} \times \text{設備利用率} \times \text{年間時間（8,760h）} \end{aligned}$$

- ・設置海洋表面面積：離岸距離30kmかつ温度差20℃以上が得られる海域の面積
- ・エネルギー密度：5km四方の海域に1MW基を1基導入する想定
- ・設備利用率：80%

※当該報告書では、技術レベルに応じた複数シナリオで分析がされているが、ここでは現状の技術レベルとして、温度差20℃以上が得られる海域を想定し、離岸距離30km以内に、沿岸固定方式で導入した場合のポテンシャルを参照

【波力発電】

波力発電の導入ポテンシャルは、NEDO「海洋エネルギーポテンシャルの把握に係る業務（平成22年度成果報告書）」を参照した。本ポテンシャルは、現状の技術レベルを想定し、沿岸すべてに発電機を固定した場合の導入ポテンシャルであり、経済性は考慮されていない。

$$\begin{aligned} \text{導入ポテンシャル（設備容量：MW）} &= \text{海岸線の外周ライン（m）} \times \text{エネルギー密度（kW/m）} \times \text{発電効率} \\ \text{導入ポテンシャル（年間発電量：MWh）} &= \text{設備容量（kW）} \times \text{設備利用率} \times \text{年間時間（8,760h）} \end{aligned}$$

- ・海岸線の外周ライン：離岸距離30kmの外周ライン
- ・エネルギー密度：15kW/m以上のエネルギー密度が得られる箇所のみを対象
- ・発電効率：40%
- ・設備利用率：40%

※当該報告書では、技術レベルに応じた複数シナリオで分析がされているが、ここでは現状の技術レベルとして、15kW/m以上のエネルギー密度が得られる海域を想定し、離岸距離30km以内に、沿岸固定方式で導入した場合のポテンシャルを参照

【潮流発電】

潮流発電の導入ポテンシャルは、NEDO「海洋エネルギーポテンシャルの把握に係る業務（平成22年度成果報告書）」を参照した。本ポテンシャルは、離岸距離100km以内の特定断面の10%に、浮体式係留タイプの発電機を配置した場合のポテンシャルであり、経済性は考慮されていない。なお、ここでのポテンシャルは、当該報告書における潮流発電のポテンシャルを参照している。

導入ポテンシャル（設備容量：MW）＝ 設置面積（m²）×エネルギー密度（kW/m²）× 発電効率
 導入ポテンシャル（年間発電量：MWh）＝設備容量（kW） × 設備利用率×年間時間（8,760h）

- ・設置面積：離岸距離 30km の外周ライン
- ・エネルギー密度：水深 5m の流速（0m/s 以上）によるエネルギー密度
- ・発電効率：30%
- ・設備利用率：90%

※当該報告書では、技術レベルに応じた複数シナリオで分析がされているが、ここでは 100km 以内の特定の断面積の 10%において、水深 5m の流速が 0m/s 以上の全てを利用可能であるとした場合のポテンシャルを参照した。なお、30km 以内の場合や、1m/s 以上の流速のみを利用する場合の導入ポテンシャルは 0kW である。

2) 沖縄県における導入ポテンシャル

沖縄県における海洋温度差発電、波力発電、潮流発電の導入ポテンシャルは、それぞれ 1,007MW（7,057 GWh/年）、1,730MW（6,062 GWh/年）、229MW（1,805 GWh/年）と推計され、発電量では海洋温度差発電のポテンシャルが最も大きい。比較的大規模な導入ポテンシャルを有するが、経済性の確保が課題であり、活用に向けては更なる技術開発・コスト低減が求められる。

表 1-11 沖縄県における海洋温度差発電、波力発電、潮流発電の導入ポテンシャル

区分	発電容量 〔MW〕	発電量 〔GWh/年〕	本県の総電力供給量 (2024 年度) に対する割合
海洋温度差発電	1,007	7,057	78.9%
波力発電	1,730	6,062	67.8%
潮流発電	229	1,805	20.2%

(7) 太陽熱利用、地中熱利用

1) 導入ポテンシャルの考え方

太陽熱利用及び地中熱利用の導入ポテンシャルは、環境省「REPOS 自治体再エネ情報カルテ（詳細版）」を参照した。太陽熱は平成 25 年度、地中熱は平成 27 年度に推計されたものであり、以下の推計式に基づくものである。

<太陽熱利用>

太陽熱の導入ポテンシャル（MJ）＝Σ（メッシュ単位の太陽熱の導入ポテンシャル）

メッシュ単位の太陽熱の導入ポテンシャル＝Min（太陽熱の利用可能熱量，「給湯」熱需要量）

太陽熱の利用可能熱量（MJ）＝設置可能面積（m²）×平均日射量（kWh/m²/日）

×換算係数（3.6MJ/kWh）×集熱効率×年間日数（365 日）

- ・設置可能面積：戸建住宅 4m²/戸（屋根設置）
 共同住宅 2m²/戸、宿泊施設 2m²/部屋数（ベランダ設置）
 余暇・レジャー施設：建築面積に応じて係数が設定
- ・平均日射量：都道府県別の値が設定
- ・集熱効率：40%

<地中熱利用>

地中熱の導入ポテンシャル (MJ) = Σ (メッシュ単位の地中熱の導入ポテンシャル)

メッシュ単位の太陽熱の導入ポテンシャル = Min (地中熱の利用可能熱量, 「空調 (冷房・暖房)」の熱需要量)

地中熱の利用可能熱量 (MJ) = 採熱可能面積 (m²) × 採熱率 (W/m)

× 地中熱交換井の密度 (本/m²)

× 地中熱交換井の長さ (m/本)

× 年間稼働時間 (h/年) × 補正係数 0.75

※各パラメータは地熱図データから想定

2) 沖縄県における導入ポテンシャル

沖縄県における太陽熱利用、地中熱利用の導入ポテンシャルは、太陽熱利用で 9,030TJ、地中熱利用で 28,294TJ である。産業、業務、家庭部門のエネルギー需要に対して一定規模のポテンシャルを有する。

表 1-12 沖縄県における海洋温度差発電、波力発電、潮流発電の導入ポテンシャル

区分	熱利用量 (TJ/年)	本県の産業・業務・家庭部門の 最終エネルギー消費量 (2023 年度) に対する割合
太陽熱利用	9,030	18.6%
地中熱利用 (※)	28,294	58.3%

※計算上、地中熱の採熱により求められる熱量を示すが、通常の空調熱源 (外気や水温) においてもこの熱量分に相当するポテンシャルを持つ。

(8) バイオマス熱利用

1) 導入ポテンシャルの考え方

バイオマス熱利用の導入ポテンシャルは、(3)バイオマス発電の導入ポテンシャルの推計において、全量をボイラー等による直接燃焼により熱利用した場合のポテンシャルとして推計する。

木質バイオマス発電については、チップボイラーの効率 80%を想定し、その他については、ボイラー効率 85%を想定したものである。

2) 沖縄県における導入ポテンシャル

沖縄県におけるバイオマス発電の導入ポテンシャルは 11,278TJ/年と推計され、そのうち家畜ふん尿の活用によるポテンシャルが最も大きい。

表 1-13 沖縄県におけるバイオマス熱利用の導入ポテンシャル

区分	熱利用量 〔TJ/年〕	本県の産業・業務・家庭部門の 最終エネルギー消費量 (2023 年度) に対する割合
バイオマス熱利用	合計	11,278
	木質バイオマス※	(525)
	農業残さ (バガス)	(699)
	家畜ふん尿	(8,599)
	下水汚泥	(181)
	廃棄物	(1,274)
		23.3%
		(1.1%)
		(1.4%)
		(17.7%)
		(0.4%)
		(2.6%)

※木質バイオマス発電のポテンシャルは森林由来分のみ

(9) BDF

1) 導入ポテンシャルの考え方

燃料製造 (BDF) の導入ポテンシャルについては、県内の廃食用油の発生量を基に、家庭系と事業系のそれぞれで推計した。家庭系については、世帯数に世帯あたり食用油購入量と廃食用油発生率等に乗じて推計した。事業系については、従業者数に従業者 1 人あたり食用残渣発生量と廃食用油割合等に乗じて推計し、油脂製品等の既利用分を除いた未利用分を推計した。

<p><家庭系></p> <p>導入ポテンシャル (GJ/年) = 廃食用油発生量 (kL/年)</p> <p style="text-align: center;">× 単位発熱量 (35.6GJ/kL)</p> <p>廃食用油発生量 (kL/年) = 世帯数 × 世帯あたり食用油購入量 × 廃食用油発生率 × 食用油密度</p> <p>世帯数 : 666,861 世帯</p> <p>世帯あたり食用油購入量 : 9.418kg/世帯・年 (「家計調査」(総務省、2020 年) の那覇市の二人以上世帯の値)</p> <p>廃食用油発生率 : 21.5% (愛知県『廃油の燃料循環利用システム構想事業化検討』業務委託報告書)</p> <p>食用油密度 : 0.91kg/L (同上)</p>
<p><事業系 (外食産業) ></p> <p>導入ポテンシャル (GJ/年) = 廃食用油発生量 (kL/年) × (1-既利用率 (%))</p> <p style="text-align: center;">× 単位発熱量 (35.6GJ/kL)</p> <p>廃食用油発生量 (kL/年) = 外食系従業者数 × 従業者 1 人あたり食用残渣発生量</p> <p style="text-align: center;">× 廃食用油割合 × 廃食用油密度</p> <p>外食系従業者数 (宿泊業、飲食業、持ち帰り配達飲食サービス業) : 7,511 人</p> <p>従業者 1 人あたり食用残渣発生量 : 836 kg/人・年 (食品リサイクル法に基づく飲食店の基準発生原単位 152kg/百万円に、従業者 1 人当たり売上高 550 万円を乗じて設定)</p> <p>廃食用油割合 : 11% (環境省「平成 19 年度食品循環資源の再生利用等実態調査」)</p> <p>既利用率 : 60% (環境省「平成 19 年度食品循環資源の再生利用等実態調査」から算出)</p> <p>食用油密度 : 0.91kg/L (愛知県『廃油の燃料循環利用システム構想事業化検討』業務委託報告書)</p>

<事業系（小売業）>

$$\text{導入ポテンシャル (GJ/年)} = \text{廃食用油発生量 (kL/年)} \times (1 - \text{既利用率 (\%)}) \\ \times \text{単位発熱量 (35.6GJ/kL)}$$

$$\text{廃食用油発生量 (kL/年)} = \text{外食系従業者数} \times \text{従業者 1 人あたり食用残渣発生量} \\ \times \text{廃食用油割合} \times \text{廃食用油密度}$$

外食系従業者数（飲食料品小売業）：1,566 人

従業者 1 人あたり食用残渣発生量：1,312kg/人・年（食品リサイクル法に基づく飲食店の基準発生原単位 65.6kg/百万円に、従業者 1 人当たり売上高 2,000 万円を乗じて設定）

廃食用油割合：6%（環境省「平成 19 年度食品循環資源の再生利用等実態調査」）

既利用率：79%（環境省「平成 19 年度食品循環資源の再生利用等実態調査」から算出）

食用油密度：0.91kg/L（愛知県『廃油の燃料循環利用システム構想事業化検討』業務委託報告書）

2) 沖縄県における導入ポテンシャル

表 1-14 沖縄県における BDF の導入ポテンシャル

区分		熱利用量 〔TJ/年〕	本県の産業・業務・家庭部門の 最終エネルギー消費量 (2023 年度) に対する割合
BDF	合計	65	0.1%
	(家庭系)	(53)	(0.1%)
	(事業系(外食))	(11)	(0.02%)
	(事業系(小売))	(1)	(0.002%)

(10) 沖縄県における再生可能エネルギー導入ポテンシャルのまとめ

沖縄県における再エネの導入ポテンシャルは、発電利用については、洋上風力発電（浮体式）洋上風力発電（着床式）、陸上風力発電、太陽光発電（土地系）、海洋温度差発電のポテンシャルが大きい。一方、これらの再エネについては、県内の自然条件に適合する設備の実用化に至っていないもの、研究・実証段階のもの、社会的制約が大きく導入が困難なものが大半であり、ポテンシャルを最大限活用するためには技術開発や制度設計、地域との合意形成等による導入課題の解決が求められる。

熱利用については、現状あまり活用が進んでいないが、一定規模のポテンシャルを有しており、県内産出エネルギーとして今後利活用が進むことが期待される。

表 1-15 再エネの賦存量・導入ポテンシャルの推計結果（発電利用）

種類		導入ポテンシャル		本県の総電力供給量 (2024年度) に対する割合
		発電容量 〔MW〕	発電量 〔GWh/年〕	
太陽光発電	建物系	3,867	4,880	54.6%
	土地系	11,245	14,468	161.8%
陸上風力発電		3,472	9,526	106.5%
洋上風力発電	着床式	10,576	33,529	375.0%
	浮体式	17,112	55,660	622.5%
バイオマス発電	木質バイオマス	5	36	0.4%
	農業残さ（バガス含む）	17	57	0.6%
	バイオガス（家畜ふん尿）	100	702	7.9%
	バイオガス（下水汚泥）	2	15	0.2%
	廃棄物	16	96	1.1%
中小水力発電	河川部	2	12	0.1%
	農業用水	0	0	0.0%
地熱発電		0	0	0.0%
海洋温度差発電		1,007	7,057	78.9%
波力発電		1,730	6,062	67.8%
潮流発電		229	1,805	20.2%
合計		49,380	133,905	1,498.4%

※再エネ種によって導入ポテンシャルの算出の条件が異なり、大小関係を単純比較できない点には留意が必要。

表 1-16 再エネの賦存量・導入ポテンシャルの推計結果（熱利用）

種類		導入ポテンシャル 〔TJ/年〕	本県の産業・家庭・業務 部門の最終エネルギー消 費量（2023年度）に 対する割合
太陽熱利用		9,030	18.6%
地中熱利用（※）		28,294	58.3%
バイオマス熱利用	木質バイオマス	525	1.1%
	農業残さ（バガス含む）	699	1.4%
	バイオガス（家畜ふん尿）	8,599	17.7%
	バイオガス（下水汚泥）	181	0.4%
	廃棄物	1,274	2.6%
燃料製造	BDF	65	0.1%
合計		48,667	93.8%

※再エネ種によって導入ポテンシャルの算出の条件が異なり、大小関係を単純比較できない点には留意が必要。

資料2 イニシアティブの数値目標

1 2030 年度の数値目標

(1) 再生可能エネルギー電源比率

1) 数値目標の考え方と現状

県内における再エネの普及度合いを電力供給ベースで表す指標である。具体的には、沖縄県内の総電力供給量のうち、太陽光発電・バイオマス発電・風力発電・水力発電を含む再エネ電源による供給量及び太陽光発電等の自家消費量が占める比率として求める。

$$\text{再生可能エネルギー電源比率 (\%)} = \frac{\text{再エネ電源による供給量 (GWh)}}{\text{総電力供給量 (GWh)}} \times 100$$

(分子) 以下①+②に示す再エネ電力量を指す。

- ① 沖縄電力（株）の系統を通じて供給された再エネ電力量（太陽光、バイオマス、風力、水力に区分）
- ② 太陽光発電等の自家消費量

(分母) 以下①+②+③に示す総電力供給量を指す。

- ① 沖縄電力（株）の系統を通じて供給されたすべての電力量
- ② 太陽光発電等の自家消費量
- ③ 自家発電（化石燃料利用）の自家消費量

※分子側・分母側ともに①は、「需給関連情報（需給実績）」（沖縄電力（株））及び「おきでんグループ環境データ集」（沖縄電力(株)）に基づき算定

※分子側・分母側ともに②は、沖縄電力（株）把握の系統接続容量や県把握の全量自家消費型の設備容量から推計

※分母側③は、「電力調査統計（資源エネルギー庁）」に基づき算定

※自家消費分の考え方

分母分子には再エネの自家消費分を計上する。加えて、分母分子の性質を揃えるために、分母には再エネ以外の自家発電（化石燃料）及び廃棄物発電における非バイオマス分の自家消費量についても計上する。それぞれの算定方法は次頁の表の通り。

表 2-1 自家消費分の算定方法

区分	算定方法	備考
太陽光発電自家消費分	系統接続分（沖縄電力(株)に照会）及び全量自家消費分（県が把握している県施設及び市町村施設）の設備容量（kW）から想定される理論発電量から「需給関連情報(需給実績)」（沖縄電力(株)）の系統への供給量を控除したものを自家消費分としてみなす	・分母分子に加算
バガス発電自家消費分（※）	県内の製糖工場におけるバガス発電施設（全量自家消費）の年間発電量（MWh）を自家消費分としてみなす	・分母分子に加算
廃棄物発電自家消費分（※）	県内の廃棄物発電施設内の所内利用分を自家消費分としてみなす	・バイオマス分：分母分子に加算 ・非バイオマス分：分母にのみ加算
その他再エネ自家消費分（※）	県が把握している県施設及び市町村施設（小型風力、中小水力、バイオガス発電）のうち全量自家消費分の設備容量（kW）から想定される理論発電量を自家消費分としてみなす	・分母分子に加算
自家発電（化石燃料含む）自家消費分	「電力調査統計」（資源・エネルギー庁）における沖縄総合事務局管内の自家用発電設備の発電電力量のうち、自家消費電力量分を計上	・化石燃料分は分母にのみ加算 ・再エネ分は分母・分子に加算 ・1,000kW以上の発電設備が対象（県内32箇所、66,986kW）

※市町村関連施設分、バガス発電施設分、廃棄物発電施設分を2020年度実績から追加（2022年3月改定時から見直し）

【現状】

直近年度（2024 年度）における値を算定したところ、約 12.2%であった（再生可能エネルギーによる供給量 1,092GWh、総電力供給量 8,942GWh）。再生可能エネルギーの供給量については、主に 2021 年度の中城バイオマス発電所（4.9 万 kW）の運転開始により大きく増加し、太陽光発電の継続的な導入拡大により微増の傾向にある。

表 2-2 数値目標の現況値（再生可能エネルギー電源比率（%））

単位：GWh

		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024	
(分子)	再生可能エネルギーによる供給量	523	568	590	618	685	932	1,031	1,045	1,092	
	主な内訳	太陽光	(425)	(457)	(482)	(501)	(520)	(535)	(548)	(574)	(592)
		バイオマス ※廃棄物発電含む	(57)	(60)	(69)	(80)	(121)	(362)	(444)	(443)	(470)
		風力	(28)	(39)	(26)	(31)	(32)	(24)	(27)	(16)	(18)
		水力	(12)	(12)	(12)	(6)	(11)	(12)	(12)	(12)	(13)
(分母)	総電力供給量	8,433	8,385	8,152	8,276	8,343	8,410	8,590	8,389	8,942	
主な内訳	系統分	(8,305)	(8,240)	(8,007)	(8,105)	(8,079)	(8,150)	(8,300)	(8,132)	(8,676)	
	再生可能エネルギー電源比率（%）	6.2%	6.8%	7.2%	7.5%	8.2%	11.1%	12.0%	12.5%	12.2%	

※沖縄県では地熱発電の実績はない。

2) 2030 年度の総電力供給量（分母側）の見込み

2030 年度の沖縄県の総電力供給量の見込みについては、2020 年度時点の電力需要実績を基準とし、以下の考え方により推計を行った。

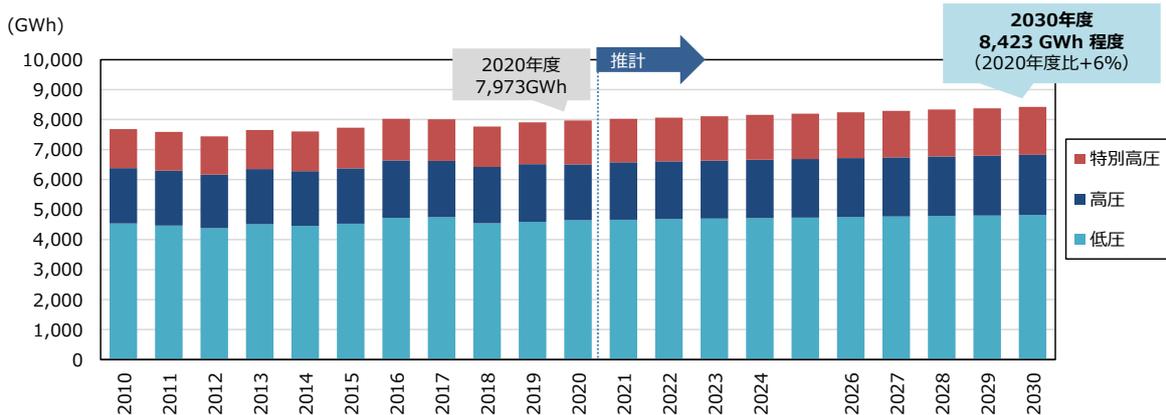
<全体の算定手順>

【ア】追加的な省エネ対策を講じない自然体ケース（BAU）の総電力供給量の推計

現状から追加的な対策が行われない場合の電力需要を推計した。ここでは、契約種別に将来人口や過去のトレンド等から将来の電力需要の推計を行った。

表 2-3 BAU の電力需要の推計条件

契約種別	BAU の推計条件
低圧	「沖縄 21 世紀ビジョンゆがふしまづくり計画（沖縄県まち・ひと・しごと創生総合戦略）」の将来の人口展望（2035 年に 154 万人）を基に、現状の電力需要に人口の伸び率を乗じて推計
高圧	2011～2020 年度までの 10 年間のトレンドから、近似式を用いて推計
特別高圧	2011～2020 年度までの 10 年間のトレンドから、近似式を用いて推計



出典：2010～2015：「沖縄統計のあらまし 平成 29 年版」（沖縄電力(株)）、2016～2020：「電力調査統計」（資源エネルギー庁）に自家消費分を加えて推計したもの

図 2-1 BAU の電力需要の推計結果

【イ】国のエネルギー基本計画に基づく省エネによって期待される県内の電力供給量の削減分を控除

国の「長期エネルギー需給見通し 関連資料」（資源エネルギー庁）に示される電力の削減量の試算値に基づき、追加的な省エネ対策による電力削減ポテンシャルを試算し、BAU の電力需要推計結果から控除する。

■削減ポテンシャルの推計式

$$\text{沖縄県における電力削減量} = \frac{\text{国の電力削減量}}{\text{活動量 (国)}} \times \text{活動量 (県)}$$

(活動量の例)
 製造業：業種別製造品出荷額
 業務部門：延床面積
 家庭部門：世帯数
 自動車：自動車保有台数 …etc.

■削減見込量推計結果

部門	項目	削減量	部門	項目	削減量
産業部門	鉄鋼業	0.7	家庭部門	住宅（断熱化等）	100.3
	化学工業	0.6		給湯	-32.5
	窯業・土石製品製造業	-0.2		照明	223.5
	パルプ・紙・紙加工品製造業	0.4		空調・動力（エアコン・家電等）	173.1
	業種横断・その他 （工場照明、工業炉、非製造業など）	108.2 [※]		省エネ行動・家庭エネマネ	233.4
	工場エネマネ	5.7		小計	697.9
	小計	115.4		運輸部門	燃費改善・次世代自動車
	業務部門	建築物（断熱化等）	213.2		その他運輸部門対策
給湯		7.2	小計		-21.4
照明		162.8	見直し後 合計 1,571.7GWh (対BAU)		
空調		0.5	うち 省エネによる削減分	1,749.2 GWh	
動力（機器の省エネ向上）		284.9	うち 電化を伴う対策による増分	-177.5 GWh	
省エネ行動・業務エネマネ		11.2			
小計		779.8			

※ 省エネ分：112.8 電化分：-4.6

なお、上記【ア】【イ】による推計値は電力需要であるため、送配電損失（4.6%と想定[※]）を用いて送電端の相当値に変換して取り扱う。

※送配電損失の考慮

- 沖縄の系統を通じて供給された全ての電力供給量（送電端）と、各需要家における電力需要（使用端）の間には、送電・トランス等による損失が存在する。
- ここでは、将来の電力需要の推計結果に対し、送電・トランス等の損失を加味し、将来の電力供給量に換算する。

表 2-4 電力供給量（送電端）と電力需要（使用端）の差異

単位：GWh

契約種別	出典	2016	2017	2018	2019	2020
電力供給量 (①) ※自家消費含む	「需給関連情報(需給実績)」(沖縄電力(株)) 自家消費推計分	8,433	8,385	8,152	8,276	8,343
電力需要 (②) ※自家消費含む	「電力調査統計」(資源エネルギー庁) 自家消費推計分	8,026	8,009	7,773	7,909	7,973
送配電損失 (① - ②)	-	407	376	379	367	370
供給量に占める損失割合	-	4.8%	4.5%	4.6%	4.4%	4.4%
2016～2020 年度の平均値：4.6%						

送配電損失を考慮し、送電端の相当値に変換すると、省エネによる削減量は1,647GWh（対策前比▲18.7%）と推計された。総電力供給量は2020年度比で▲14.0%の7,179GWhとなる見込みである。

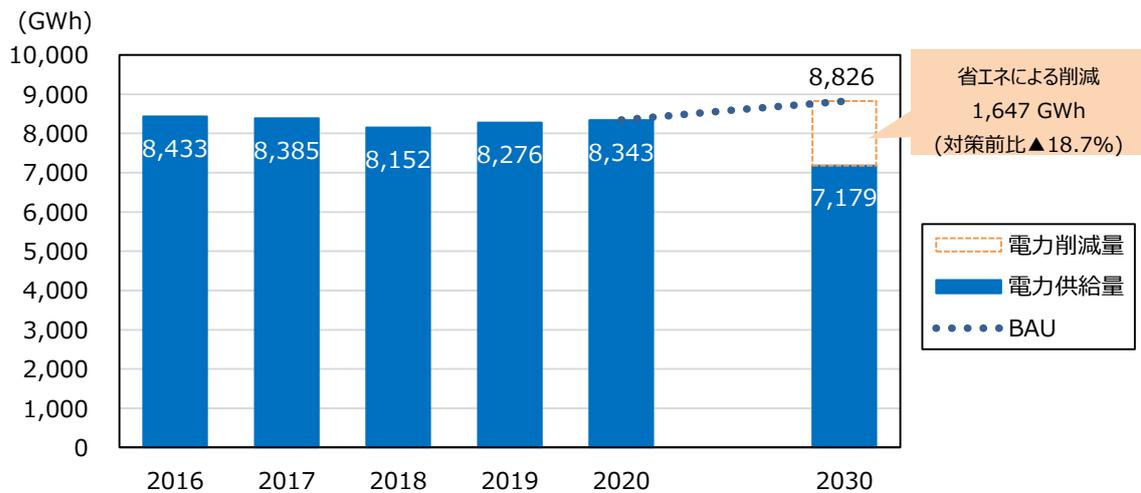


図 2-2 総電力供給量の推計結果

3) 2030 年度の再エネ電源による供給量（分子側）の見込み

2030 年度における沖縄県の再エネ電源の導入見込みは、2020 年度時点の導入実績を基準とし、下記の考えにより推計を行った。

<全体の算定手順>

【ア】県内で 2030 年度までに稼働開始が見込まれる再エネ電源の設備容量（kW）を種類別に算定

2030 年度までに稼働開始が見込まれる再エネ電源については、FIT 認定済未稼働施設等、設備計画が公開されているものについて、再エネ電源種別に以下の条件で導入が進むとして推計を行った。

表 2-5 2030 年度までに稼働開始が見込まれる再エネ電源の設備容量の算定条件

再エネ電源の種類	算定条件
太陽光発電	<ul style="list-style-type: none"> FIT 認定済未稼働容量の 72,306kW（うち 10kW 未満 4,135 kW、10kW 以上 68,171 kW）に相当する量が 2030 年度までに導入される。
バイオマス発電	<ul style="list-style-type: none"> 2021 年に稼働した中城バイオマス発電所（49,000kW）を計上。 2021 年に木質バイオマス混焼を開始した金武火力発電所分を計上するとともに、具志川火力発電所、金武火力発電所の 2 箇所におけるバイオマス混焼率を 3%→5%に向上する。
ごみ発電	<ul style="list-style-type: none"> 新設予定の 2 箇所のごみ処理施設の施設規模の計画値に基づき、計 5,125kW の稼働（バイオマス比率[※]考慮）を見込む。 ※ 沖縄県の「一般廃棄物・木質以外」の FIT 導入量における実績値（47.4%）を採用。
風力発電	<ul style="list-style-type: none"> FIT 認定済未稼働容量は 5,560kW であるが、極値風速の建設基準が 2016 年に厳格化され、沖縄での新規導入は事実上困難なため、追加の導入は見込まない。
水力発電・地熱発電	<ul style="list-style-type: none"> FIT 認定済未稼働容量が 0kW であるため、2030 年度までの追加の導入は見込まない。

【イ】再エネ電源の設備利用率を種類別に設定し、電力供給量（kWh）に換算

中城バイオマス発電所については、公表されている年間発電量（350,000MWh）分を見込んだ。それ以外の再エネについては、調達価格算定委員会資料（経済産業省）や一般廃棄物処理実態調査（環境省）等を基に表 2-6 のとおり設備利用率を設定し、電力供給量を算定した。なお、前述のとおり、風力については、現状新規導入が困難であり、また、水力など、追加の導入計画が確認できない再エネ電源については、現状値を据え置くこととした。

推計された電力供給量は自家消費分を含むものであり、全量を分子側に計上する。

表 2-6 設備利用率の設定条件

再エネ電源の種類	設備利用率 (%)
太陽光発電 10kW 未満	13.5% ¹⁾
太陽光発電 10kW 以上	14.6% ¹⁾
ごみ発電	60~70% ²⁾

1) 調達価格算定委員会資料「令和 2 年度の調達価格等に関する意見」（経済産業省）

2) 「一般廃棄物処理実態調査」（環境省）のデータを用いて推計

<算定結果>

今後、アクションプランを推進することにより、現在導入が予定されている設備等を着実に稼働させると、2030 年度の再エネ電源による供給量は 1,208GWh になると推計された。これによって、再生可能エネルギー電源比率は 16.8%に到達する見込みである。

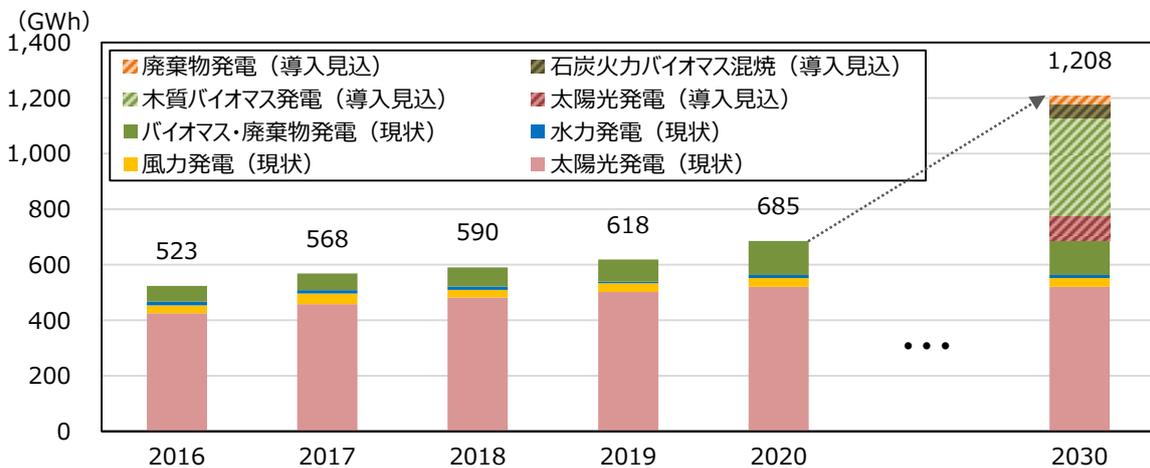


図 2-3 再エネ電源導入見込量 (推計)

4) 目標値の設定

今後、アクションプランの推進により、現在導入が予定されている設備等を着実に稼働させ 16.8%に到達することに加え、県内事業者等の新たな設備導入（自家消費型太陽光発電やバイオマス発電など）を加速化させることで、沖縄県の特性も踏まえた意欲的な数値目標として 2030 年度までに 2020 年度の約 8.2%から 2 倍以上の増加となる 18%を掲げ、その着実な達成を目指す。

その上で、もう一段の施策強化等に取り組みつつ、将来における技術革新が実現し、これを利用する場合に挑む挑戦的な目標として、2020 年度から 3 倍以上の増加となる 26%を掲げ、更なる高みを目指す。

表 2-7 「再生可能エネルギー電源比率」の目標

	数値	備考	
実績	8.2%	2020 年度の実績	
導入見込	16.8%	現在導入が予定されている設備等の稼働による増加	アクションプランの 推進
意欲的な目標	18%	加えて、新たな設備の導入を加速化させることによる増加を目指す	
挑戦的な目標	26%	もう一段の施策強化等に取り組みつつ、将来における技術革新が実現し、これを利用する場合に挑む	

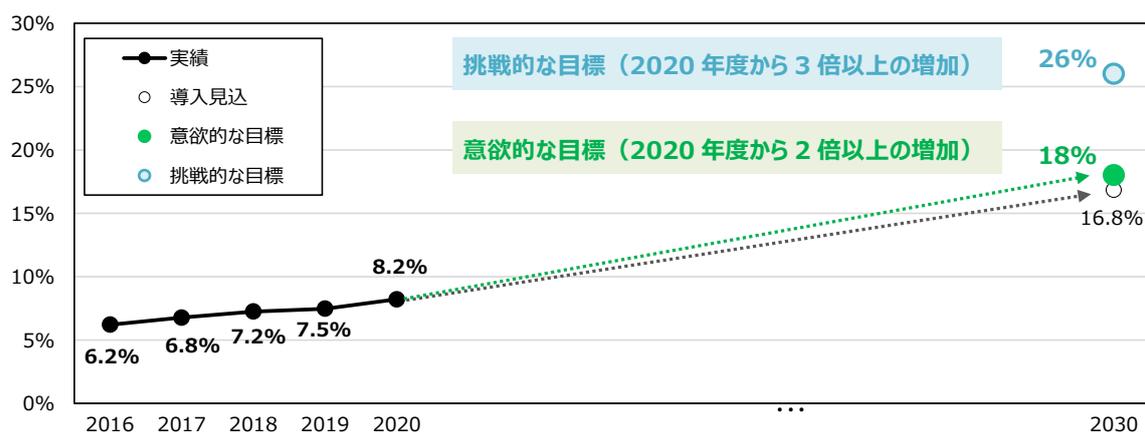


図 2-4 「再生可能エネルギー電源比率」の目標（2030 年度）

表 2-8 数値目標の内訳（再生可能エネルギー電源比率）

単位:GWh

		2030 意欲的な目標	2030 挑戦的な目標	
			(シナリオ1)	(シナリオ2)
(分子) 再生可能エネルギーによる供給量	実績	685	685	685
	導入見込による増分	523	523	523
	太陽光	(92)	(92)	(92)
	バイオマス	(431)	(431)	(431)
	目標値に向けた増分	84	659	659
	太陽光	(84)	(427)	(204)
	バイオマス	(0)	(0)	(313)
	風力	(0)	(189)	(118)
	その他再生エ	(0)	(43)	(23)
	計	1,292	1,867	1,867
(分母) 総電力供給量	BAU	8,826	8,826	8,826
	省エネによる削減	-1,647	-1,647	-1,647
	計	7,179	7,179	7,179
再生可能エネルギー電源比率 (%)		18%	26%	26%

※括弧書きは内訳。四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

※挑戦的な目標のシナリオ1、2は目標達成に必要な再生エの内訳をイメージしたもの（表 2-9、表 2-10 参照）

表 2-9 挑戦的な目標（26%）達成 [目標値に向けた増分] のシナリオ例（シナリオ1：木質バイオマス発電導入なし）

再生可能エネルギーの種類	新規導入量 [kW]	供給量 [GWh]	試算条件
家庭用太陽光発電 (自家消費型等)	200,000	189.2	<ul style="list-style-type: none"> 現状の沖縄電力の目標の4倍の量が導入される 戸建住宅の平均的な導入容量である4kW/世帯に基づき簡易的に試算すると、5万世帯（県内戸建て住宅の約23%）への追加導入に相当 供給量の試算では、設備利用率13.5%※、蓄電池ロス率を20%と想定
事業用太陽光発電 (自家消費型等)	170,000	173.9	<ul style="list-style-type: none"> 2030年度に、FITの利潤配慮期間以降の最大導入規模である28,000kW/年程度まで導入が回復する。（※国の長期エネルギー需給見通しにおける政策強化ケースに相当） 設備利用率14.6%※、蓄電池ロス率を20%と想定
事業用太陽光発電（荒廃農地へのメガソーラー、営農型太陽光発電等）	50,000	64.0	<ul style="list-style-type: none"> 県内のメガソーラー導入量（現状：約5万kW）と同等の設備容量が追加的に導入される 供給量の試算では、設備利用率14.6%※で推計
陸上風力発電	80,000	189.2	<ul style="list-style-type: none"> 極値風速規制の課題がクリアされ、台風対応型の大型風車が80MW相当導入される。 供給量の試算では、設備利用率27.0%※で推計
その他	-	42.7	<ul style="list-style-type: none"> 県内事業者によるその他の新たな設備導入分（地域資源バイオマス、海洋再生エなど）
合計		659.0	

※出典：「令和2年度の調達価格等に関する意見」（調達価格等算定委員会）

表 2-10 挑戦的な目標（26%）達成 [目標値に向けた増分] のシナリオ例（シナリオ 2：木質バイオマス発電 1 基導入）

再生電源の種類	新規導入量 [kW]	供給量 [GWh]	試算条件
家庭用太陽光発電 (自家消費型等)	80,000	75.7	<ul style="list-style-type: none"> 現状の沖縄電力の目標の 1.6 倍の量が導入される 戸建住宅の平均的な導入容量である 4kW/世帯に基づき簡易的に試算すると、2 万世帯（県内戸建て住宅の約 9%）への追加導入に相当 供給量の試算では、設備利用率 13.5%[*]、蓄電池ロス を 20%と想定
事業用太陽光発電 (自家消費型等)	63,000	64.5	<ul style="list-style-type: none"> 2020 年度の 10～1,000kW の新規導入容量（約 6,300kW）と同水準の導入が今後 10 年間継続される（※国の長期エネルギー需給見通しにおける努力継続ケースに相当） 設備利用率 14.6%[*]、蓄電池ロス を 20%と想定
事業用太陽光発電（荒廃農地へのメガソーラー、営農型太陽光発電等）	50,000	64.0	<ul style="list-style-type: none"> 県内のメガソーラー導入量（現状：約 5 万 kW）と同等の設備容量が追加的に導入される 供給量の試算では、設備利用率 14.6%[*]で推計
バイオマス発電	49,000	313.3	<ul style="list-style-type: none"> 中城バイオマス発電所と同規模のバイオマス発電が 1 箇所導入される 供給量の試算では、設備利用率 73.0%[*]で推計
陸上風力発電	50,000	118.3	<ul style="list-style-type: none"> 現状の沖縄電力の目標と同等の量が導入される 供給量の試算では、設備利用率 27.0%[*]で推計
その他	-	23.3	<ul style="list-style-type: none"> 県内事業者によるその他の新たな設備導入分（地域資源バイオマス、海洋再生エネなど）
合計		659.0	

※出典：「令和 2 年度の調達価格等に関する意見」（調達価格等算定委員会）

(2) 水素・アンモニア電源比率

1) 数値目標の考え方

発電部門における水素・アンモニアの普及度合いを表す指標である。具体的には、県内の総電力供給量のうち、混焼発電を含む水素・アンモニア発電によって供給された電力量が占める割合として求める。

2) 目標値の設定

国の第 6 次エネルギー基本計画において、2030 年度電源構成に、水素・アンモニアによる発電が 1%と位置づけられたことを踏まえ、本県においても、既存の発電設備における混燃の実証等を推進することにより、国と同程度の目標達成を目指す。

(3) エネルギー自給率

1) 数値目標の考え方と現状

【算定の考え方】

県内産出エネルギーの普及度合いを最終エネルギーベースで表す指標である。具体的には、県内の最終エネルギー消費量（電力、石炭、石油、都市ガスなど全てのエネルギーを含む）のうち、輸入バイオマス由来を除く再エネ電源や水溶性天然ガスなど県内産出エネルギーにより供給されたエネルギーの消費量が占める比率として求める。

$$\text{エネルギー自給率 (\%)} = \frac{\text{県内産出エネルギー消費量 (TJ)}}{\text{最終エネルギー消費量 (TJ)}} \times 100$$

(分子) 以下①+②に示す県内産出エネルギーの消費量を指す。

①自家消費量を含む県内の再エネ電力供給量（ただし、輸入バイオマス分を除く）

②県産水溶性天然ガスにより供給されたエネルギーの消費量

※将来的には、県産の水素・アンモニア等により供給されたエネルギー消費量

(分母) 以下①+②に示す最終エネルギー消費量を指す。

①県内の産業部門、家庭部門、業務部門、運輸部門（自動車）の最終エネルギー消費量

（種類：電気、燃料、熱）

②太陽光発電等の自家消費量

※分子側①は、「再生可能エネルギー電源比率」の項を参照

※分子側②は、事業者への聞き取り調査によって把握

※分母側①は、「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）、「自動車燃料消費量調査（資源エネルギー庁）」に基づき算定

※分母側②は、「再生可能エネルギー電源比率」の項を参照

【現状】

2023 年度における値を算定したところ、約 3.3%であった（∵県内産出エネルギー分の消費量 2,591TJ、最終エネルギー消費量 78,292TJ ※自家消費分を含む（一部推計値あり））。

表 2-11 数値目標の現況値（エネルギー自給率（％））

単位：TJ

		2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023
(分子) 県内産 出エネルギー消費 量	再エネ電力供給量	1,883	2,043	2,126	2,225	2,465	2,553	2,482	2,584
	太陽光発電	(1,531)	(1,646)	(1,736)	(1,805)	(1,872)	(1,902)	(1,932)	(1,962)
	バイオマス発電（輸 入バイオマス分除 く）	(205)	(215)	(249)	(287)	(437)	(495)	(393)	(466)
	風力発電	(103)	(139)	(95)	(113)	(116)	(116)	(116)	(116)
	水力発電	(44)	(43)	(45)	(21)	(40)	(40)	(40)	(40)
	水溶性天然ガス	9	8	8	8	(7)	(8)	(7)	(7)
	計	1,892	2,052	2,134	2,233	2,472	2,561	2,489	2,591
	(分母) 最終エネ ルギー消 費量	産業部門、家庭部 門、業務部門、運 輸部門（自動車） の最終エネルギー消 費量	87,485	85,585	88,471	83,327	73,163	77,377	81,654
	再エネ自家消費量	175	255	282	379	507	509	561	438
	計	87,659	85,840	88,754	83,705	73,670	77,887	82,215	78,292
エネルギー自給率（％）		2.2%	2.4%	2.4%	2.7%	3.4%	3.3%	3.0%	3.3%

※括弧書きは内訳。四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

2) 2030 年度の最終エネルギー消費量（分母側）の将来推計

2030 年度における沖縄県の最終エネルギー消費量について、2019 年度のエネルギー消費実績を基準とし、将来推計を行った。

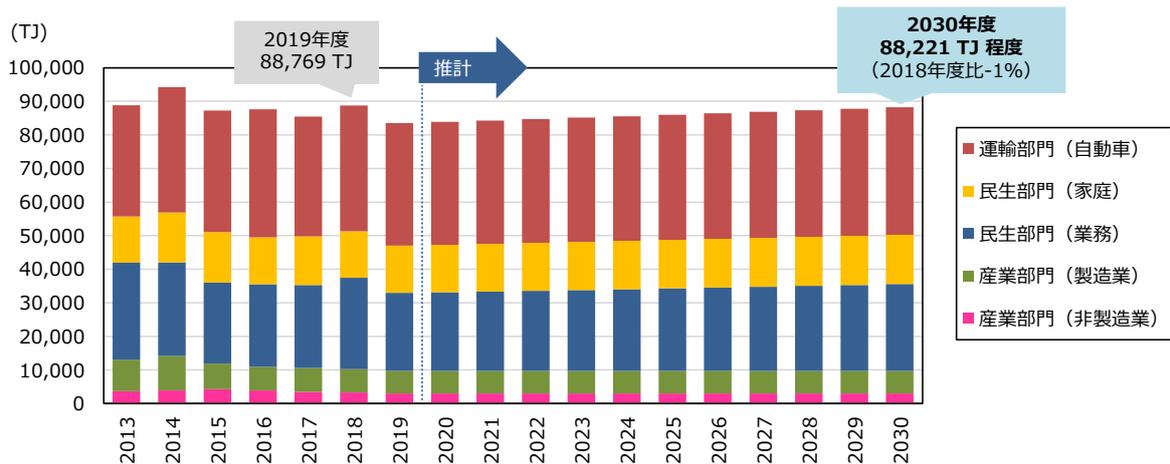
<全体の算定手順>

【ア】追加的な省エネ対策を講じない自然体ケース（BAU）の最終エネルギー消費量の推計

2019 年度以降、追加的な対策が行われない場合の最終エネルギー消費量を推計した。ここでは、活動量のトレンドから、部門別に将来のエネルギー消費量の推計を行った。

表 2-12 BAU の最終エネルギー消費量の推計条件

部門	BAU の推計条件
産業部門（非製造業）	非製造業の就業者数（出典：沖縄県統計年鑑）について明確なトレンドがみられないため、現状据置として推計
産業部門（製造業）	製造品出荷額等（出典：沖縄県統計年鑑）について明確なトレンドがみられないため、現状据置として推計
民生部門（業務）	業務系建築物の延床面積（出典：固定資産税の概要調書）のトレンドに基づき推計
民生部門（家庭）	「沖縄 21 世紀ビジョンゆがふしまづくり計画（沖縄県まち・ひと・しごと創生総合戦略）」の将来の人口展望（2035 年に 154 万人）を基に、現状のエネルギー消費量に人口の伸び率を乗じて推計
運輸部門（自動車）	1 人あたり自動車保有台数×人口の将来展望に基づき推計



出典：2013～2019：「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）、「自動車燃料消費量調査」（国土交通省）から求めた値に、県による再エネ自家消費推計分を加算

※2019年度までの実績は、2022年3月の改定当時の統計データに基づくもの。2022年度の都道府県別エネルギー消費統計で、統計値に遡及改定があったことから、表 2-11の数値とは一致しない。

図 2-5 BAU の最終エネルギー消費量の推計結果

【イ】国のエネルギー基本計画に基づく省エネによって期待される県内の削減分を控除

国の「長期エネルギー需給見通し 関連資料」（資源エネルギー庁）に示される省エネ見込量の試算値に基づき、追加的な省エネ対策による削減ポテンシャルを試算し、BAU の最終エネルギー消費量推計結果から控除する。

■ 削減ポテンシャルの推計式

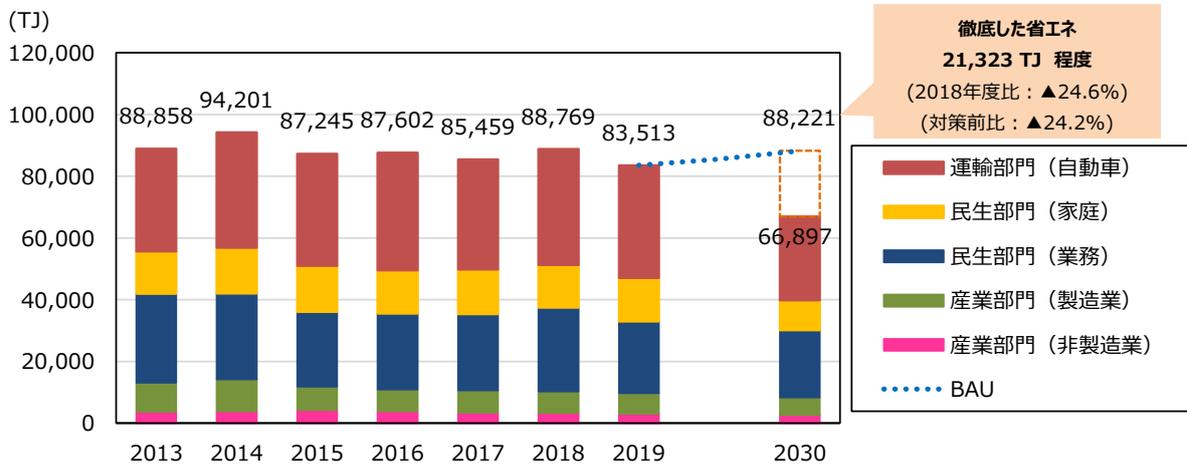
$$\text{沖縄県における省エネ見込量} = \frac{\text{国の省エネ見込量}}{\text{活動量 (国)}} \times \text{活動量 (県)}$$

(活動量の例)
 製造業：業種別製造品出荷額
 業務部門：延床面積
 家庭部門：世帯数
 自動車：自動車保有台数 …etc.

■削減見込量推計結果

			(単位：TJ)			
部門	項目	削減量	部門	項目	削減量	
産業部門	鉄鋼業	11.3	家庭部門	住宅（断熱化等）	1,429.5	
	化学工業	33.6		給湯	1,100.4	
	窯業・土石製品製造業	79.8		照明	804.6	
	パルプ・紙・紙加工品製造業	1.3		空調・動力（エアコン・家電等）	721.0	
	食品製造業	29.7		省エネ行動・家庭エネマネ	970.2	
	業種横断・その他 （工場照明、工業炉、非製造業など）	1,116.5		小計	5,025.7	
	工場エネマネ	61.7		運輸部門	燃費改善・次世代自動車	4,946.5
	小計	1,333.8			その他運輸部門対策	5,890.8
					小計	10,837.2
業務部門	建築物（断熱化等）	1,636.6	見直し後 合計 21,323.4 TJ (対BAU)			
	給湯	154.7	うち 電力削減分	5,658.1 TJ		
	照明	585.9	うち 燃料削減分	15,665.3 TJ		
	空調	1.8				
	動力（機器の省エネ向上）	1,025.5				
	省エネ行動・業務エネマネ	722.1				
	小計	4,126.7				

省エネによる削減量は21,323TJ（対策前比▲24.2%）と推計された。最終エネルギー消費量は2018年度比で▲24.6%の66,897TJとなる見込みである。



※2019年度までの実績は、2022年3月の改定当時の統計データに基づくもの。2022年度の都道府県別エネルギー消費統計で、統計値に遡及改定があったことから、表 2-11 の数値とは一致しない。

図 2-6 最終エネルギー消費量の推計結果

3) 2030年度の県内産出エネルギー消費量（分子側）の見込み

県内産出エネルギー消費量のうち再エネ電源について、表 2-5 の 2030 年度までに稼働が見込まれる電源のうち、輸入バイオマス発電に相当する分を控除する。それ以外の導入条件は数値目標(1)と同様の条件である。

4) 目標値の設定

目標設定の考え方としては、アクションプランの推進により、数値目標(1)再生可能エネルギー電源比率 18%を達成するための再エネ消費量（輸入バイオマスを除く）に県産水溶性天然ガス消費量分を加え、2030 年度までの意欲的な目標として 5%を掲げ、その着実な達成を目指す。

その上で、本目標値については、数値目標(1)と連動しており、再エネ電源比率 26%を達成した場合は、2018 年度から 3 倍程度の増加となる 7%が見込まれることから、これを挑戦的な目標として掲げ、更なる高みを目指すこととする。

表 2-13 「エネルギー自給率」の目標

	数値	備考	
実績	2.4%	2018 年度の実績	
導入見込	4.6%	現在導入が予定されている設備等の稼働による増加	アクションプランの 推進
意欲的な目標	5%	加えて、新たな再エネ設備の導入を加速化させることによる増加及び水溶性天然ガスの利用拡大を目指す	
挑戦的な目標	7%	もう一段の施策強化等に取り組みつつ、将来における技術革新が実現し、これを利用する場合に挑む	

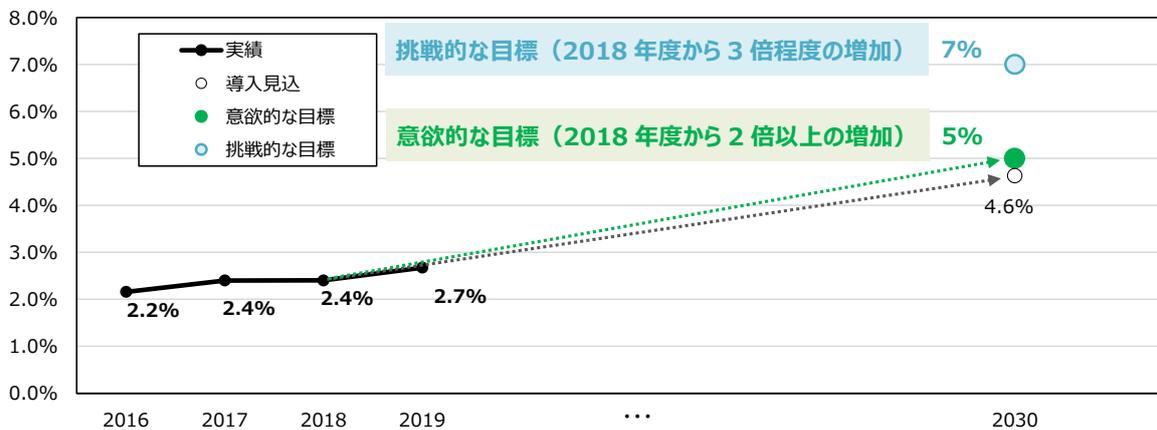


図 2-7 「エネルギー自給率」の目標

表 2-14 数値目標の内訳（エネルギー自給率）

単位:TJ

		2030 意欲的な目標	2030 挑戦的な目標
(分子) 県内産出エネルギー消費量	実績	2,134	2,134
	導入見込による増分	963	963
	目標値に向けた増分（再エネ等）	302	1,586
	計	3,399	4,683
(分母) 最終エネルギー消費量	BAU	88,221	88,221
	省エネによる削減	-21,323	-21,323
	計	66,897	66,897
エネルギー自給率（%）		5%	7%

※括弧書きは内訳。四捨五入の関係で合計が合わない場合がある。

2 2040 年度の数値目標

(1) 再生可能エネルギー電源比率

1) 数値目標の考え方と現状

数値目標の定義及び算定方法については、2030 年度の数値目標と同一とする。

2) 2040 年度の総電力供給量（分母側）の見込み

2040 年度の国のエネルギー需給見通しでは、個別の対策技術による削減見込量は明らかにされていないため、2030 年度と同一の手法による将来推計は困難である。したがって、2040 年度の本県の総電力供給量の推計においては、国の電力需要の現況値に対する部門ごとの将来見通しを本県のエネルギー構成に適用する形で推計した。この時、国のエネルギー需給見通しにおけるシナリオは、表 2-15、図 2-8 に示すとおり複数のシナリオの形で提示されており、本県の総電力供給量の推計においては、以下のシナリオ別に電力需要の推計を行った。

表 2-15 国のエネルギー需給見通しにおけるシナリオ

シナリオ	シナリオの概要	再エネ	水素等	CCS
① 再エネ拡大	<ul style="list-style-type: none"> 既存の再エネ技術に加え、ペロブスカイト太陽電池・浮体式洋上風力等の大幅なコスト低減が実現し、2050 年ネットゼロに向けた温室効果ガスの削減水準を達成 産業部門や運輸部門においても大幅に電化が進展する想定 	高位	低位	低位
② 水素・新燃料活用	<ul style="list-style-type: none"> 水素等製造技術のコスト低減・効率向上の加速により、水素・アンモニア・合成燃料・合成メタン等が普及拡大することで、火力発電での活用に加えて非電力部門（自動車燃料等）への活用が進み、2050 年ネットゼロに向けた温室効果ガスの削減水準を達成 電化については、現状の傾向の継続が想定 	低位	高位	低位
③ CCS 活用	<ul style="list-style-type: none"> CO₂ 回収可能量の拡大、CO₂ 回収・輸送・貯留技術の大幅なコスト低減により、発電や産業での CCS の活用が拡大し、再エネ導入や電化、水素等の拡大が十分に進まずとも 2050 年ネットゼロに向けた温室効果ガスの削減水準を達成 CO₂ 回収量は①～⑤のシナリオの中で最も大きい 	低位	低位	高位
④ 革新技術拡大	<ul style="list-style-type: none"> 幅広い革新技術（上記①～③）の普及・活用がバランスよく拡大するシナリオ 再エネはシナリオ①と同程度、水素等はシナリオ②とほぼ同程度、CO₂ 回収量は③よりやや低い水準で導入拡大が進展する想定 電力消費量は①～⑤のシナリオの中で最も大きい 	高位	高位	高位
(需要高位)	<ul style="list-style-type: none"> 上記④について、データセンター・ネットワーク需要が大幅に増加（革新技術拡大シナリオの 2 倍の伸び率） 			
(需要低位)	<ul style="list-style-type: none"> 上記④について、データセンター・ネットワーク需要が過去とほぼ同程度の伸び率で増加 			
⑤ 技術進展	<ul style="list-style-type: none"> 革新技術のコスト低減が十分に進まず、既存技術を中心にその導入が進展し、温室効果ガス排出量が上振れるシナリオ 	低位	低位	低位

出典：「2040 年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」（資源エネルギー庁）に基づき整理

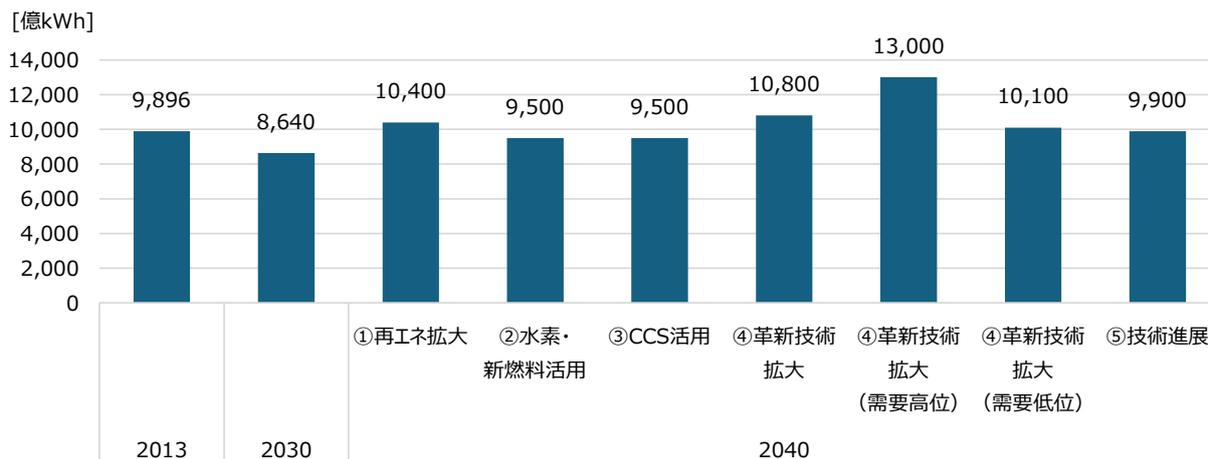


図 2-8 国のエネルギー需給見通しにおける将来の電力需要

出典：資源エネルギー庁「2030 年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」、資源エネルギー庁「2040 年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」に基づき作成

<全体の算定手順>

手順①技術シナリオ別の電力需要見通しの算定

【ア】産業部門・業務部門・家庭部門

国のエネルギー需給見通しにおける電力需要の 2022 年度から 2040 年度への部門別の増減率を、沖縄県の電力需要の 2022 年度実績に乘算して推計した。

なお、運輸部門については、現状の電力需要が軌道分とごわずかであるため、別途推計を行った。

表 2-16 産業部門・業務部門・家庭部門の電力需要の見通しの推計

部門	年度	2040										
		電力需要 (県) [GWh]	電力需要の増減率 (国) [2022 年度 = 1.00]					電力需要見通し (県) [GWh]				
			①再エネ拡大	②水素・新燃料活用	③CCS活用	④革新技術拡大	⑤技術進展	①再エネ拡大	②水素・新燃料活用	③CCS活用	④革新技術拡大	⑤技術進展
産業	2022	685	1.25	1.19	1.19	1.28	1.25	856	813	813	877	856
業務	2022	4,074	0.94	0.94	0.94	0.97	0.97	3,811	3,811	3,811	3,943	3,943
家庭	2022	2,821	0.96	0.92	0.88	1.00	1.00	2,712	2,604	2,495	2,821	2,821
運輸	2022	7	5.00	2.00	2.00	5.00	2.00	現状が僅かであるため適用しない				

【イ】 運輸部門

国のエネルギー需給見通しにおける最終エネルギー消費量の 2022 年度から 2040 年度への部門別の伸び率を、沖縄県の自動車の最終エネルギー消費量の 2022 年度実績に乗算し、2040 年度の実績最終エネルギー消費量を推計したうえで、国の各シナリオにおける電化率（最終エネルギー消費量に占める電力需要の割合）を乗じて推計した。

表 2-17 運輸部門における電力需要の見通しの推計

年度	2022	2040									
		上段：運輸部門のエネルギー消費の増減率 (国) 〔2022 年度 = 1.00〕					電力需要見通し (県) 〔GWh〕				
		下段：運輸部門の電化率					①再エネ 拡大	②水素・ 新燃料 活用	③CCS 活用	④革新 技術拡 大	⑤技術 進展
①再エネ 拡大	②水素・ 新燃料 活用	③CCS 活用	④革新 技術拡 大	⑤技術 進展							
運輸	29,810 (自動車)	0.43	0.57	0.57	0.43	0.57	1,099	439	439	1,099	439
		31.0%	9.3%	9.3%	31.0%	9.3%					

【備考】 国の 2040 年度の電化率は運輸部門全体の見通しであるが、国の運輸部門の最終エネルギー消費量のうち、8 割以上が自動車であり、電化については主に自動車を中心に進展することが見込まれることを踏まえ、本県の 2040 年度の電力需要見通しの推計においては、自動車の最終エネルギー消費量を基準とした。

手順②データセンター・ネットワーク需要を考慮した見通しの算定

国のエネルギー需給見通しにおいては、「④革新技術拡大シナリオ」について、データセンター・ネットワーク需要については、図 2-8 のとおり 3 ケースの電力需要が推計されていることから、本県の 2040 年度の電力需要見通しについても、手順①の推計結果を「データセンターmid」と定義し、国の④革新技術拡大シナリオにおける標準ケースと需要低位ケースの比（0.94）を乗じたケースを「データセンターmin」、国の標準ケースと需要高位ケースの比（1.20）を乗じたケース「データセンターmax」として、3 ケースの電力需要を推計した。

手順③総電力供給量への補正

上述の手順により推計した電力需要について、2022 年度の総電力供給量と電力需要の比を用いて総電力供給量に補正した。

<目標設定において採用する総電力供給量>

2040 年度の総電力供給量について、国の「2040 年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」を参照し、県内の電力需要構造に当てはめて複数シナリオで推計した結果、すべてのシナリオにおいて、2030 年度の総電力供給量の見込を上回る推計結果となった。

数値目標の設定においては、以下に示す理由により、②水素・新燃料活用のシナリオを採択し、かつその中でデータセンターが min となる供給量（8,126GWh）を採択する。この時、2030 年度の見込 7,179GWh に対し、約 13%の増加となる。

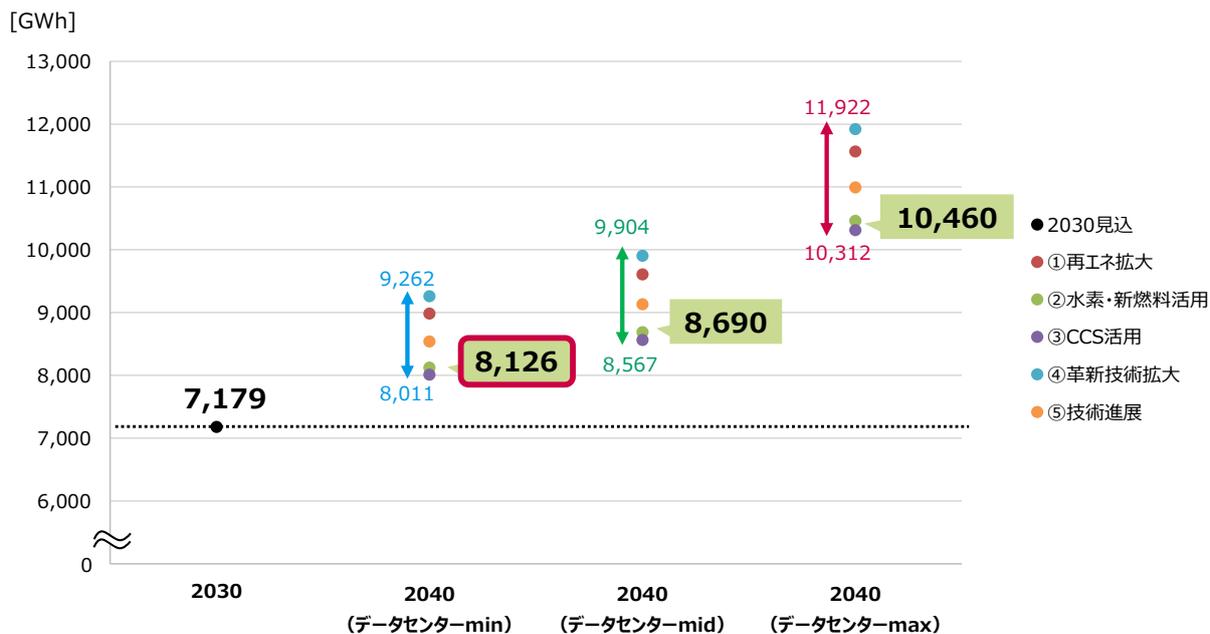


図 2-9 2040 年度の総電力供給量のシナリオ

<補足：シナリオの選定理由>

対策技術のシナリオについて

- 分析結果を踏まえると、「①再エネ拡大」や「④革新技術拡大」など、再エネの大幅な導入拡大を見込むシナリオにおいては、電化が大幅に進展し、洋上風力等の本県で 2040 年度までの導入が困難な再エネについても導入拡大を想定しており、本県にこのシナリオを適用することは現実的でない。また、電化の大幅な進展は、本県の現状の電源構成や、再生可能エネルギーの導入見通しを踏まえると、かえって CO₂ の増加に繋がる可能性もある。加えて、CCS の活用拡大を前提とした「③CCS 活用」は、再生可能エネルギーの大幅な導入拡大を見込まないシナリオであり、本県の方向性に一致しない。また、温室効果ガス削減を達成できない「⑤技術進展」についても、本県のシナリオとして適用することは現実的でない。
- 「②水素・新燃料活用」シナリオは、本県で導入拡大が期待される太陽光発電を中心に再エネ導入が拡大しつつも、再エネ・電化のみに過度に依存せず、非電力部門の脱炭素化に水素・新燃料等を活用する想定としており、導入可能な再エネ種が限られる本県のエネルギー特性に適していることから、同シナリオから導かれるエネルギー需要量を採用する。

データセンター・ネットワーク需要について

- 現状のデータセンターの立地はアクセス性の高い関東圏・関西圏が大半を占めており、ハイパースケール型を中心とした大型のデータセンターについては、関東圏・関西圏を中心に導入が進むことが想定される。
- 沖縄県内では、一定の需要の増加は進展すると見込まれるが、分散型の小型のデータセンターの立地が中心になると考えられるため、2040 年度については、「データセンター-min」のシナリオを採用する。

3) 2040 年度の再エネ電源による供給量（分子側）の見込み

2040 年度の再エネ電源による供給量の見込みの推計にあたっては、2030 年度に意欲的な目標 18%を達成する先のシナリオとして将来推計を実施した。

推計においては、現状の導入傾向や計画に基づき、現状の導入傾向が 2030 年度以降も維持されることにより 2031 年度から 2040 年度にかけて導入が見込まれる供給量を推計した上で、更に政策強化により追加的に導入する再エネについて、太陽光発電等の既に確立した技術のみを最大限に伸ばしたシナリオ（低位）と、それに加えて革新的技術も含めた再エネの伸びを見込むシナリオ（高位）について推計した。

①2040 年度までの再エネの導入見込み

現状の導入傾向が 2030 年度以降も維持されるものとして推計した。具体的には、太陽光発電について、現状の導入傾向が継続し、その他の電源については、前回改定以降に新たに FIT 認定された設備が稼働すると想定した。

表 2-18 2040 年度までの再エネの導入見込み

再エネ種		供給量の推計条件	設備容量 (万 kW)	供給量 (GWh)	対総電力 供給量比 (%)
2030 年度 の意欲的な 目標と同量 の再エネ(~ 2030)	太陽光発電	● 意欲的な目標（18%）を達成する導入見込み量と同等	56.0	696	8.6%
	バイオマス発電	● 同上	12.5	553	6.8%
	風力発電	● 同上	2.3	32	0.4%
	水力発電	● 同上	0.3	11	0.1%
	小計		71.0	1,292	15.9%
FIT 等によ る導入見込 (2031 ~2040)	太陽光発電	● FIT10kW 未満、FIT10kW 以上、非 FIT10kW 未満、非 FIT10kW 以上のそれぞれについて、2019~2023 年度の導入量と同等の傾きで引き続き線形的に増加	13.8	168	2.1%
	バイオマス発電	● 前回改定以降に新たに FIT 認定された設備が稼働と想定 ● 具体的には、事業計画認定情報（2025 年 7 月時点）に基づき、1,990kW の建設廃材バイオマス発電、2,050kW のメタン発酵ガス発電の追加導入を見込む	0.4	19	0.2%
	風力発電	● 前回改定以降に新たに FIT 認定された設備が稼働と想定 ● 具体的には、事業計画認定情報（2025 年 7 月時点）に基づき、330kW×3 基の陸上風力発電の追加導入を見込む	0.1	2	0.03%
	小計		14.3	190	2.3%
合計			85.3	1,482	18.2%

※対総電力供給量比は、2040 年度の見込みである（8,126GWh）に対する比率を示す。

②追加導入分（低位）

既に確立した技術のみを最大限に伸ばすシナリオ（低位）については、「①2040 年度までの再エネの導入見込み」に加えて、更なる施策の強化による従来型太陽光（約 35.6 万 kW）の追加導入（設置可能な新築戸建住宅、公共施設への最大限の導入等）を見込む。

表 2-19 追加導入分（低位）

再エネ種		供給量の推計条件	設備容量 (万 kW)	供給量 (GWh)	対総電力 供給量比 (%)
太陽光発電 (従来型)	新築戸建住宅	<ul style="list-style-type: none"> ● 新築戸建住宅における設置割合が2040年度にかけて80%まで増加することによる追加導入分を以下の式により推計 追加導入量 (kW/年) = 新築住宅戸数 (3,366 戸/年) ※ ¹ × (導入率 _{②対策} - 導入率 _{①基準}) ※ ² × 1 戸当たり容量 (5kW/戸)	8.8	105	1.3%
	公共施設	<ul style="list-style-type: none"> ● 公共部門では国が率先して2040年に設置可能な建築物等の100%に太陽光発電設備を設置する目標を掲げていることを踏まえ、2040年度に設置可能な公共施設全てに導入されることを見込み、以下の式により推計 追加導入量 (kW) = 県内の公共施設の導入ポテンシャル (24 万 kW) ※ ³ × 設置可能な施設割合 (75%) ※ ⁴ - 基準導入量 (1.3 万 kW) ※ ⁵	16.8	209	2.6%
	その他住宅用	<ul style="list-style-type: none"> ● 上記以外の10kW未満の太陽光発電が現状傾向の2倍のペースで導入が進むとして、FIT等による導入見込と同量の追加を見込む 	5.8	74	0.9%
	その他事業用	<ul style="list-style-type: none"> ● 上記以外の10kW以上の太陽光発電が現状傾向の2倍のペースで導入が進むとして、FIT等による導入見込と同量の追加を見込む 	4.2	54	0.7%
合計			35.6	441	5.4%

※1 住宅着工統計における直近年度（2024年度）の新築件数が2040年度まで継続するものとして想定。

※2 ①**基準ケース**：新築住宅における太陽光発電の導入率が現状の伸び率のまま推移し、2040年度に21.7%となるものと想定。この時、現状の導入率については、住宅・土地統計調査における建築年代別の太陽光発電の導入状況を基に、2019年：6.1%、2020年：6.8%、2021年：6.7%、2022年：8.6%と想定。（※基準ケースの導入量は、前頁のFIT等による導入見込に含まれているものとする）

②**対策ケース**：建築物省エネ法における新築住宅への規制の強化や、関連する支援制度の拡充に伴い、**新築住宅における太陽光発電の導入率が、国の目標である2030年度時点で新築住宅の60%への導入を達成し、2040年度にかけて80%まで増加すると想定。**

ここで、**2040年度の80%**は、国の住宅トップランナー基準における太陽光発電の設置目標において、設置が合理的ではない住宅として供給戸数の80%と設定していることを踏まえ、**設置が合理的な新築戸建住宅のすべてに太陽光発電の設置を目指すことを想定**して設定。

※3 環境省のREPOSにおける県内の官公庁及び学校の導入ポテンシャルの合算値。

※4 政府実行計画における国有施設における設置可能な施設の割合の想定と同等であるとして設定。

※5 県有施設・市町村施設における太陽光発電の導入量が現状の伸び率のまま推移した場合の値（前頁のFIT等による導入見込に含まれているものとする）。

③追加導入分（高位）

既に確立した技術のみを最大限に伸ばすシナリオ（低位）については、「①2040 年度までの再エネの導入見込み」及び「②追加導入分（低位）」に加えて、革新的技術（次世代再エネや需給最適化技術等）の導入や、導入の難易度が高い再エネも含めて、更なる取組の強化が進展することを見込む。

表 2-20 追加導入分（高位）

再エネ種		供給量の推計条件	設備容量 (万 kW)	供給量 (GWh)	対総電力 供給量比 (%)
太陽光発電 (次世代)		● 国のエネルギー基本計画における 2040 年の約 20GW の導入目標に基づき、20GW の導入分を、環境省の REPOS における国と県の建物系の太陽光発電の導入ポテンシャル（国：45,520.5 万 kW、県：386.7 万 kW）で按分して推計	17.0	208	2.6%
バイオマス発電	地域バイオマス	● ①2040 年度までの導入見込みと同規模の容量（約 0.4 万 kW）が追加導入されるものとして推計	0.4	19	0.7%
	中大規模木質バイオマス	● 中～大規模の木質バイオマス発電所が新たに誘致され、約 3 万 kW が追加導入されるものとして推計 ● なお、当該発電所で利用する木質資源は県内産のものに限らないものと想定	3.0	192	2.4%
風力発電		● 極値風速規制の課題解決により、沖縄電力グループの「2050 CO ₂ 排出ネットゼロに向けた取り組み ロードマップ」における導入量の目安と同量である大型風車約 5 万 kW が導入されるものと想定	5.0	118	1.5%
合計			25.4	538	6.6%

4) 目標値の設定

2040 年度においては、更なる施策強化により、従来型太陽光発電等の既存技術を最大限活用することを見込み、再生エネルギー比率 24%（2030 年度の意欲的な目標 18%から少なくとも 6 ポイントの増加）を低位の目標とする。

さらに、今後の技術開発や制度設計が進むことで革新的再生エネルギー技術等の活用が進む可能性を考慮し、30%（2030 年度の意欲的な目標 18%から 12 ポイントの増加）を高位の目標とする。

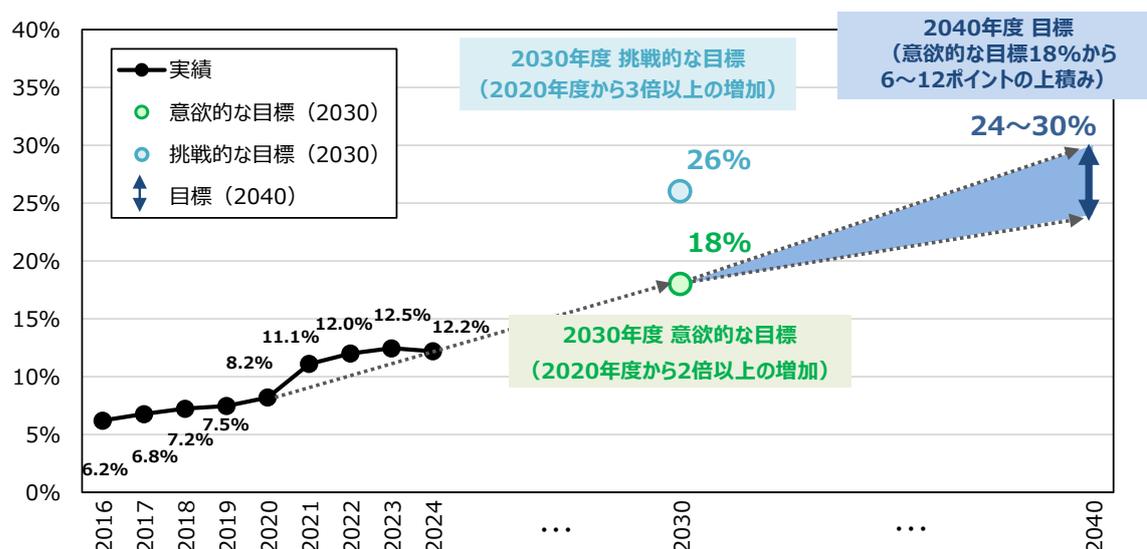


図 2-10 「再生可能エネルギー電源比率」の目標

表 2-21 数値目標の内訳（再生可能エネルギー電源比率）

単位:GWh

		2040 年度 (低位~高位)
(分子) 再生可能エネルギー電源による供給量	2030 年度の意欲的な目標と同量の再生エネ	1,292
	2040 年度までの導入見込による増分	190
	太陽光発電	(168)
	バイオマス発電	(19)
	風力発電	(2)
	目標値に向けた増分	441~979
	太陽光発電（従来型）	(441)
	太陽光発電（次世代型）	(0~208)
	バイオマス発電	(0~212)
	風力発電	(0~118)
(分母) 総電力供給量		8,126
再生可能エネルギー電源比率 (%) (見込み)		23.7%~30.3%
再生可能エネルギー電源比率 (%) (目標値)		24%~30%

(2) クリーンエネルギーの供給量

1) 数値目標の考え方と現状

2040 年度の数値目標は従来の水素・アンモニア電源比率に代えて、「グリーンエネルギーの供給量」を新たな指標とし、目標値を設定する。具体的には、再生可能エネルギー、天然ガス及び次世代エネルギーの一次エネルギー換算の供給量の合計値として求める。

$$\begin{aligned} \text{グリーンエネルギーの供給量 (TJ)} = & \text{再生可能エネルギーの供給量 (TJ)} \\ & + \text{天然ガスの供給量 (TJ)} \\ & + \text{次世代エネルギーの供給量 (TJ)} \end{aligned}$$

- 上記目標は、一次エネルギー換算の供給量とする。
- 次世代エネルギーの供給量には、水素・アンモニアのほか、バイオ燃料や合成燃料も含む。

【現状】

直近年度（2022 年度）における値を算定したところ、約 23,655TJ であった（再生可能エネルギーの供給量 8,772TJ、天然ガスの供給量 14,883TJ）。

2) 2040 年度のグリーンエネルギーの供給量の見込み

①再生可能エネルギーの供給量

再生可能エネルギーについては、「(1)再生可能エネルギー電源比率」における 2030 年度の意欲的な目標 18%を達成することを前提に、2040 年度の供給量と整合する供給量を見込む。

具体的には以下のとおり。

表 2-22 再生可能エネルギーの供給量（一次エネルギー換算）

単位:TJ

年度	供給量の推計条件	供給量
2022 年度	● 再生可能エネルギー電源比率における供給量（1,031GWh）の実績と整合 ^{※1}	8,772
2030 年度	● 2030 年度の意欲的な目標 18%を達成する再生可能エネルギー電源比率における供給量（1,292GWh）と整合 [※]	10,995
2040 年度 （低位～高位）	● 2040 年度の再生可能エネルギー電源による供給量の低位シナリオ（1,923GWh）及び高位シナリオ（2,461GWh）と整合 [※]	16,361～20,934

※ いずれも電力の一次エネルギー換算係数（8.505MJ/kWh）を用いて一次エネルギー供給量に換算

②天然ガスの供給量

天然ガスの供給量については、「(1)再生可能エネルギー電源比率」における 2030 年度の意欲的な目標 18%と整合する電源構成を満たすことを前提に、新たな LNG 発電の稼働を見込む。

表 2-23 天然ガスの供給量

単位:TJ

区分		供給量の推計条件	供給量
発電用	2022 年度	● 沖縄電力(株)における発電所への天然ガスの投入量を熱量に換算	13,126
	2030 年度	● 2030 年度は、総電力供給量（7,179GWh）のうち、30%（2,154GWh）が LNG によるものとし、LNG 発電の標準的な効率（53.7% ^{※1} ）で除して天然ガスの投入量に換算して推計	14,400
	2040 年度	● 2032 年度の牧港火力発電における LNG 発電の新規稼働（13 万 kW）を見込むとともに、既存の LNG 火力発電も含め、それぞれ全国の一般的な LNG 発電の設備利用率（41.7% ^{※2} ）まで稼働すると想定する（総電力供給量の 32%に相当）	17,439
ガス供給事業用	2022 年度	● 沖縄電力(株)「経営の概況」における天然ガスの販売量を参照	1,750
	2030 年度	● 現状の供給規模が維持される	1,750
	2040 年度	● 現状の供給規模が維持される	1,750
水溶性天然ガス	2022 年度	● 事業者への照会結果を参照	7
	2030 年度	● 意欲的な目標における水溶性天然ガスの供給量見込	8
	2040 年度	● 上記の供給規模が維持される	8
天然ガス（合計）	2022 年度	-	14,883
	2030 年度	-	16,198
	2040 年度	-	19,197

※1 発電コスト検証ワーキンググループ 令和 7 年 2 月 報告書（資料 2 各電源の諸元一覧）を参照し、発電端効率及び所内率を用いて、送電端効率に換算

※2 電力広域的運営推進機関「2025 年度供給計画のとりまとめ」（2025 年 3 月）における 2024 年度の全国平均を参照

③次世代エネルギーの供給量

次世代エネルギーについては、2030 年度目標の水素・アンモニア電源比率 1%を達成するクリーンエネルギーの供給量から、更に上積みした目標値を 2040 年度の目標として設定する。

2040 年度については、国の「2040 年度におけるエネルギー需給の見通し（関連資料）」における水素等の供給量の見通しを踏まえ、国と同程度の導入が進むことを想定した。

表 2-24 次世代エネルギーの供給量

単位:TJ

年度	供給量の推計条件	供給量
2022 年度	● 供給実績なし	0
2030 年度	● 水素・アンモニア電源比率 1%に相当する量まで拡大する ● 具体的には、2030 年度は、総電力供給量（7,179GWh）のうち、1%が水素・アンモニアによるものとし、水素混焼発電の標準的な効率（55.7% ^{※1} ）で除して推計	453
2040 年度 (低位～高位)	● 低位シナリオでは、水素等のコスト低減が進まないことを想定し、最終エネルギー消費の見込（72,304TJ）に対する次世代エネルギーの供給量の比率が 3.0% ^{※2} まで拡大 ● 高位シナリオでは、水素等のコスト低減が進むことを想定し、次世代エネルギーの供給量の比率が 8.5% ^{※2} まで拡大	2,142～6,118

※1 発電コスト検証ワーキンググループ 令和 7 年 2 月 報告書を参照

※2 国の 2040 年度のエネルギー需給実績における水素等のコスト低減が十分に進まないシナリオ（⑤技術進展）と同程度

※3 国の 2040 年度のエネルギー需給実績における水素等のコスト低減が進むシナリオ（②水素・新燃料活用）と同程度

3) 目標値の設定

2040 年度に向けて、再エネの導入拡大に加え、2032 年度の牧港火力発電における LNG 発電の新規稼働による天然ガス供給量の拡大を見込むとともに、水素等の次世代エネルギーの導入を推進し、38,000TJ（2030 年度の水素・アンモニア電源比率 1%を達成した供給量から原油換算で 27 万 kL の燃料転換）を低位の目標とする。さらに、革新的な再エネや、次世代エネルギーのコスト低減が進むことを見込み、46,000TJ（2030 年度から原油換算で 48 万 kL の燃料転換）を高位の目標とする。

この時、それぞれ、ガソリン車に換算すると、低位シナリオでは 2030 年度から 53 万台分、高位シナリオでは 2030 年度から 95 万台分の燃料の転換に相当する。

本目標であるクリーンエネルギーの供給量について、一次エネルギー供給量に占める割合で概算すると、現状（2022 年度）の約 1.5 割から 2040 年度に約 3～4 割に拡大する目標設定となる。

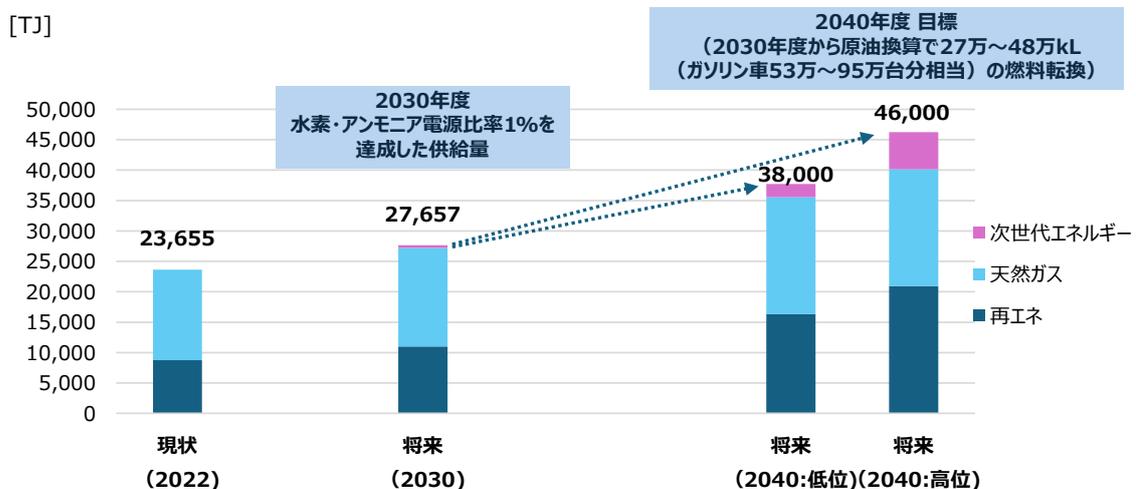


図 2-11 「クリーンエネルギーの供給量」の目標

表 2-25 数値目標の内訳（クリーンエネルギーの供給量）

単位:TJ

	2040 年度 (低位～高位)
再生可能エネルギーの供給量	16,361～20,934
天然ガスの供給量	19,197
次世代エネルギーの供給量	2,142～6,118
クリーンエネルギーの供給量 (TJ) (見込み)	37,700～46,249
クリーンエネルギーの供給量 (TJ) (目標値)	38,000～46,000

<補足：クリーンエネルギーへの転換量の原油換算・ガソリン車換算>

- 原油換算については、熱量あたりの原油換算係数である 0.0258kL/GJ を用いて推計。
- ガソリン車の台数換算については、以下で求めた 1 台あたりの燃料使用量をガソリンの単位発熱量（33.36MJ/L）で換算した値（19.3GJ/台）を用いて推計。
- 燃料消費量は国交省「自動車燃料消費量調査」を参照。乗用車保有台数は、自動車検査登録情報協会の値を参照。

1 台あたりの燃料使用量 = 県内のガソリン乗用車の燃料消費量（535,090kL/年）

÷ 県内の乗用車の保有台数（922,714 台） = 580 L/台

(3) エネルギー自給率

1) 数値目標の考え方と現状

2040年度のエネルギー自給率について、基本的な定義や考え方は2030年度と同等とするが、2050年度の脱炭素化を見据え、船舶や航空燃料の脱炭素化も重要性が増していることから、2040年度の数値目標においては、運輸部門に航空・船舶・軌道も対象として含めることとする。

$$\text{エネルギー自給率 (\%)} = \frac{\text{県内産出エネルギー消費量 (TJ)}}{\text{最終エネルギー消費量 (TJ)}} \times 100$$

(分子) 以下①+②に示す県内産出エネルギーの消費量を指す。

①自家消費量を含む県内の再エネ電力供給量（ただし、輸入バイオマス分を除く）

②県産水溶性天然ガスにより供給されたエネルギーの消費量

※将来的には、県産の水素・アンモニア等により供給されたエネルギー消費量

(分母) 以下①+②に示す最終エネルギー消費量を指す。

①県内の産業部門、家庭部門、業務部門、**運輸部門（自動車・船舶・航空・軌道）**の最終エネルギー消費量（種類：電気、燃料、熱）

②太陽光発電等の自家消費量

※分子側①は、「再生可能エネルギー電源比率」の項を参照

※分子側②は、事業者への聞き取り調査によって把握

※分母側①は、「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）、「自動車燃料消費量調査（国土交通省）」、「総合エネルギー統計」（資源エネルギー庁）、「空港管理状況調書」（国土交通省）、「鉄道統計年報」（国土交通省）に基づき算定

※分母側②は、「再生可能エネルギー電源比率」の項を参照

2) 2040年度の最終エネルギー消費量の見込み

2040年度の国のエネルギー需給見通しでは、個別の対策技術による削減見込量は明らかにされていないため、2030年度と同一の手法での推計は困難である。2040年度の本県の最終エネルギー消費量の推計においては、国の最終エネルギー消費量の現況値に対する部門ごとの見通しを本県のエネルギー構成に適用する形で推計する。このとき、総電力供給量の推計において採用した「水素・新燃料活用」シナリオを参照する。

具体的には、国のエネルギー需給見通しにおける最終エネルギー消費量の2022年度から2040年度への部門別の増減率を、沖縄県の電力需要の2022年度実績に乗算して推計した。

表 2-26 2040 年度の最終エネルギー消費量の見通しの推計

年度	2022		2040	
部門	エネルギー消費実績 (県) [TJ]	エネルギー消費の増減率 (国) ※2022=1	エネルギー消費見込み (県)	
産業	9,774	1.00	9,774	
業務	27,449	0.80	21,959	
家庭	15,182	0.80	12,146	
運輸	53,015	0.57	30,294	
合計	105,420	-	74,173	

なお、上記の数値はデータセンター・ネットワーク需要の伸びが中程度であるとする「データセンターmid」のシナリオでの値であるため、総電力供給量の推計において採用した「データセンターmin」と整合するよう、「データセンターmid」と「データセンターmin」の差である 1,869TJ を控除し、72,304TJ を採用した。

3) 2040 年度の県内産出エネルギー消費量の見込み

県内産出エネルギー消費量の導入量については、「数値目標(1) 再生可能エネルギー電源比率」及び「数値目標(2) クリーンエネルギーの供給量」と整合する。ただし、再エネ電源については、2040 年度までに稼働が見込まれる電源のうち、輸入バイオマス発電に相当する分を控除する。

なお、次世代エネルギーについては、2040 年度に向けて供給の計画があるものの、現時点では県内算出エネルギーを前提としていないことから、目標設定における県内産出エネルギーの見込みには計上しない。

4) 目標値の設定

2040 年度においては、既存技術を中心とした施策強化を想定し、8%を低位の目標とする。(2030 年度の意欲的な目標から 3 ポイントの上積み)

さらに、今後の技術開発や制度設計が進むことで革新的再エネ技術等の活用が進む可能性を考慮し、10% (2030 年度の意欲的な目標から 5 ポイントの上積み) を高位の目標とする。

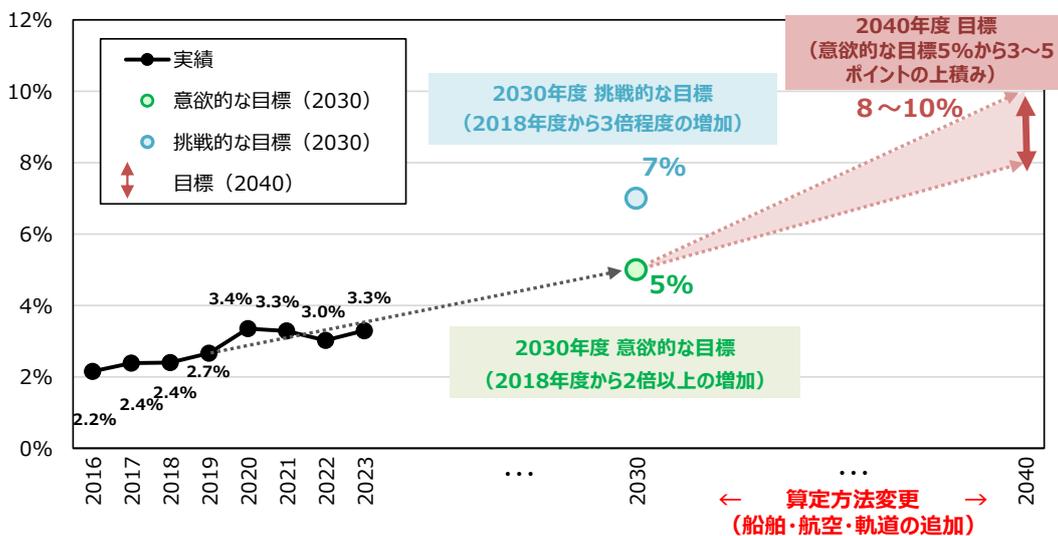


図 2-12 「エネルギー自給率」の目標

表 2-27 数値目標の内訳（エネルギー自給率）

単位:TJ

		2040 年度 (低位～高位)
(分子) 県内産出エネルギー消費量	2030 年度の意欲的な目標と同量の消費量	3,399
	2040 年度までの導入見込による増分	731
	目標値に向けた増分 (低位～高位)	1,588～2,833
	計	5,718～6,963
(分母) 最終エネルギー消費量		72,304
エネルギー自給率 (%) (見込み)		7.9%～9.6%
エネルギー自給率 (%) (目標値)		8%～10%

資料3 インシアティブの補足指標

- 本インシアティブの将来像の実現に向けた取組の進捗は、数値目標である①再生可能エネルギー電源比率、②クリーンエネルギーの供給量（（～2030 年度）水素・アンモニア電源比率）、③エネルギー自給率を把握・評価することを基本とするが、将来像、数値目標、基本目標の達成状況と詳細な分析を行う観点から、関連する個別の指標については、「補足指標」として、毎年度の推移を把握する。
- 補足指標として、20 指標を表 3-1 に示す。なお、より効果的かつ計測可能な指標を新たに設けるなど、適宜見直しを検討する。
- なお、本表のうち、[2030-]と記載している⑦⑧⑩⑪の指標については、統計情報の整備状況や、県内における取組状況を踏まえ、2030 年度以降に本格的に進捗を把握する。
-

表 3-1 資料3 インシアティブの進捗把握指標

補足指標	単位	備考
基本目標Ⅰ 再生可能エネルギーの最大化		
①再生可能エネルギー電源の設備容量	kW	再エネ種別、FIT 利用有無別
②石炭火力発電におけるバイオマス混焼による発電電力量	MWh	
③住宅における太陽光発電の普及率	%	住宅・土地統計調査に基づき 5 年おきに把握
④系統用蓄電池の導入量	MW, MWh	設備容量・供給量を把握
⑤年度毎の出力制御率	%	発電電力量に対する出力制御の発生量の比率
基本目標Ⅱ クリーンな燃料への移行		
⑥LNG 発電の構成割合	%	電源構成に占める LNG 発電の割合
⑦[2030-]水素・アンモニア電源比率	%	「水素・アンモニア電源比率」は 2030 年度以降も補足指標として進捗把握を続ける。
⑧[2030-]水素・アンモニアの供給量	トン	
⑨商用水素ステーションの箇所数	箇所	
⑩[2030-]ガスのカーボンニュートラル化率	%	
⑪[2030-]バイオ燃料・合成燃料の供給量	kL	SAF の供給量を含む
基本目標Ⅲ エネルギーの地産地消化		
⑫太陽熱利用設備の設置実績	件	ソーラーシステム、太陽熱温水器を対象
⑬水溶性天然ガスの利用箇所数	箇所	
⑭エネルギー消費削減率	%	最終エネルギー消費量の基準年度からの削減率
⑮新築住宅に占める ZEH 及び ZEH 水準の住宅の着工割合	%	
⑯新築建築物に占める ZEB の着工割合	%	
⑰電動車の普及台数	台	HV・PHV・EV・FCV を対象
⑱急速充電設備の箇所数	箇所	
基本目標Ⅳ 脱炭素と産業振興の両立		
⑲脱炭素型の産業団地の構築件数	件	
⑳環境・エネルギー関連のスタートアップ支援件数	件	

1 「基本目標 I 再生可能エネルギーの最大化」に関する補足指標

①再生可能エネルギー電源の設備容量

- 本指標では、再生可能エネルギーの電源の設備容量について、FIT 電源に加え、非 FIT 電源も含めて集計し、進捗を把握する。
- 再生可能エネルギー電源の設備容量は、2012 年 7 月の「FIT 制度」開始に伴い、太陽光発電を中心に大幅に導入を拡大したが、近年は買取価格の低下の影響もあり、太陽光発電の伸びは鈍化の傾向にある。太陽光発電以外の再エネ電源については、2021 年 7 月の中城バイオマス発電所の稼働開始に伴い、バイオマス発電の設備容量が大きく増加したが、その他の電源については大きな伸びは見せていない。特に、風力については、極値風速の審査体制が厳格化されたことで、現状技術では大型風車の導入拡大が困難な現状にある。中小水力発電については、ポテンシャルが限定的であり、全体の導入量に占める割合はわずかである。

表 3-2 沖縄県における再生可能エネルギー電源の設備容量

	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
太陽光発電	182,816	253,392	306,511	343,007	368,255	388,205	399,974	415,060	427,200	438,310	459,369	474,859
風力発電	18,422	22,070	22,316	23,941	23,979	23,979	23,998	22,779	22,779	22,779	22,774	22,774
中小水力発電	1,183	1,183	2,190	2,510	2,568	2,568	2,568	2,568	2,575	2,575	2,575	2,575
バイオマス発電 (廃棄物除く)	21,623	21,623	22,385	24,105	24,105	24,730	24,855	25,092	83,405	83,315	84,290	84,290
廃棄物発電	16,300	18,250	18,250	18,250	19,080	19,080	19,080	19,080	19,080	18,250	18,250	18,250
合計	240,344	316,518	371,651	411,812	437,986	458,561	470,474	484,578	555,038	565,228	587,257	602,747

※各数値は小数点以下を四捨五入しているため、合計値が表中の内訳と一致しない場合がある。

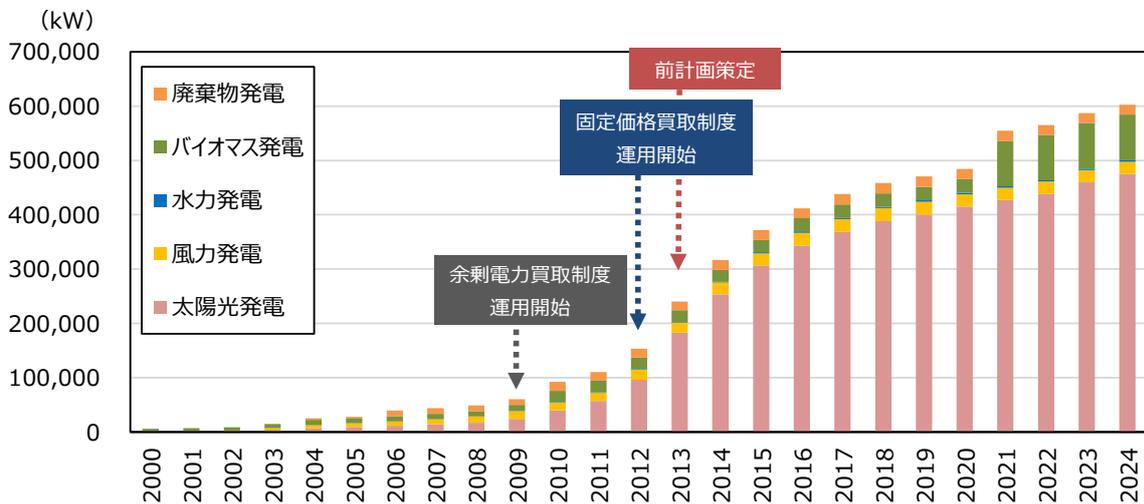
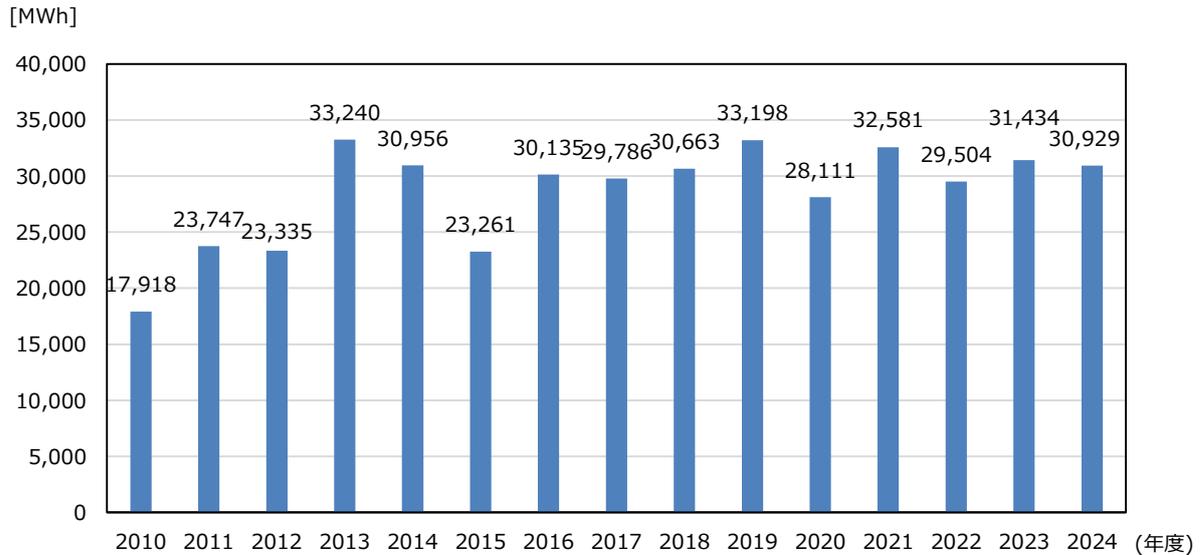


図 3-1 沖縄県における再生可能エネルギー電源の設備容量の推移

②石炭火力発電におけるバイオマス混焼による発電電力量

- 沖縄県内では、沖縄電力(株)の保有する石炭火力発電所において、建設廃材等を原料とした木質バイオマス燃料の混焼を行っている。2010年3月から具志川火力発電所において運用が開始され、2021年3月には金武火力発電所においても運用開始となった。従来焼却処分されていた建設廃材を有効活用し、建築廃材のリサイクル推進に貢献するとともに、石炭の消費量を抑制し、県内のCO₂排出量の削減に寄与している。
- バイオマス混焼による発電電力量は、概ね30,000MWhで推移している。



出典：「おきでんグループ環境データ集」（沖縄電力(株)）に基づき作成

図 3-2 石炭火力発電におけるバイオマス混焼による発電電力量の推移

③住宅における太陽光発電の普及率

- 総務省「住宅・土地統計調査」を基に、沖縄県内の住宅における太陽光発電の普及率（全住宅戸数に対する「太陽光を利用した発電機器」がある戸数の割合）を整理すると、2023年に約2.9%である。
- 太陽光発電を導入している住宅の戸数は増えているものの、住宅総数も大きく増加しており、住宅戸数に占める割合は伸び悩んでいる。

表 3-3 住宅における太陽光発電の普及率

調査年	2003	2008	2013	2018	2023
県内の住宅総数[戸]	465,000	504,400	537,300	577,000	627,400
「太陽光を利用した発電機器」あり[戸]	1,300	4,200	15,700	16,500	18,400
普及率 [%]	0.3	0.8	2.9	2.9	2.9

出典：「住宅・土地統計調査」（総務省）を基に整理

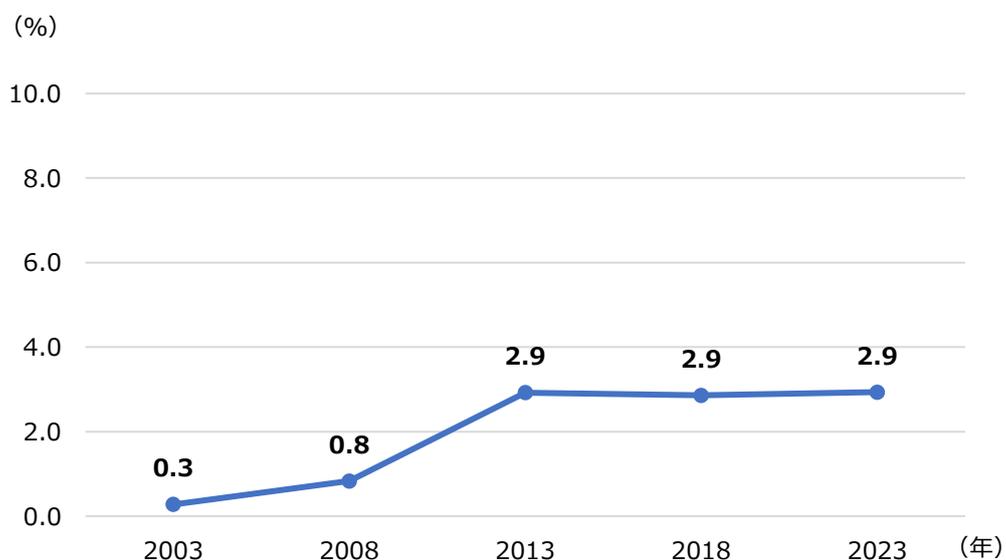


図 3-3 住宅における太陽光発電の普及率の推移

④系統用蓄電池の導入量

- 本指標では、資源エネルギー庁「電力調査統計」を基に、系統に接続されている 1,000kW 以上の系統用蓄電池の導入量を把握する。
- 県内の系統蓄電池の設備容量は 10MW であり、2023 年度から 2024 年度にかけての増加はない。供給量は、2023 年度に 1,507MWh、2024 年度に 2,572 MWh と増加している。
- なお、近年は住宅用蓄電池や産業・業務用の蓄電池など、需要側への蓄電池の導入が進んでおり、需要側に導入された再エネの余剰電力の吸収等の需給調整に貢献している事例も増えている。

表 3-4 沖縄県における系統用蓄電池の導入量

年度	2023	2024
設備容量 (MW)	10	10
供給量 (MWh)	1,507	2,572

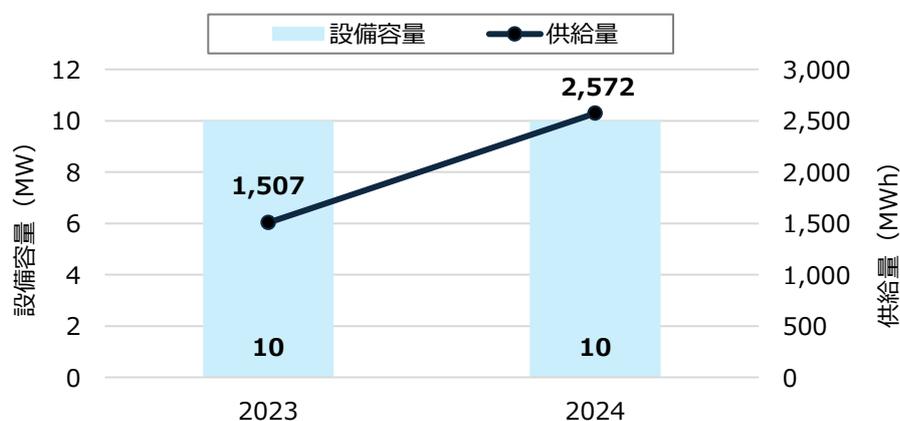


図 3-4 沖縄県における系統用蓄電池の導入量

⑤年度毎の出力制御率

- 本指標では、県内における再生可能エネルギーの出力制御率（= 変動再エネ出力制御量 ÷ (変動再エネ出力制御量 + 変動再エネ発電量)）把握する。
- 沖縄県内の出力制御率は、2024 年度に 0.15% となっており、現時点では大きな影響は表れていない。

表 3-5 沖縄県における年度毎の出力制御率の推移

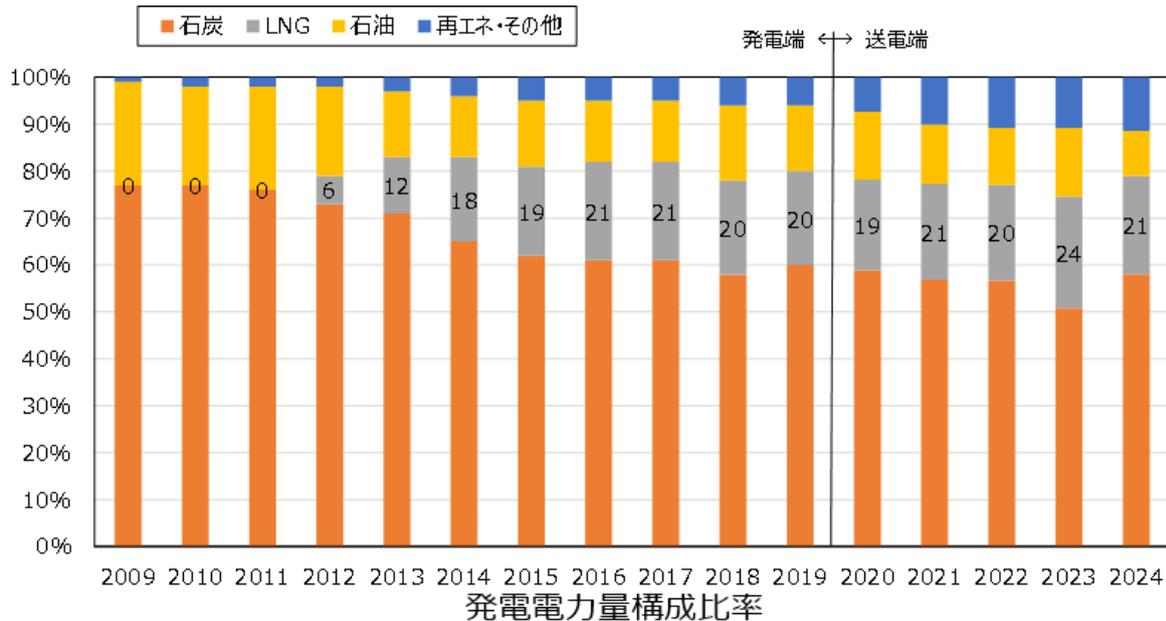
年度	2022	2023	2024
年間の出力制御率	0.08%	0.27%	0.15%
年間制御電力量 (kWh)	34.9 万	137 万	70 万

出典：「第 3 回 次世代電力系統ワーキンググループ 資料 1 再生可能エネルギー出力制御の長期見通し等について」
 (資源エネルギー庁)

2 「基本目標Ⅱ クリーンな燃料への移行」に関する補足指標

⑥LNG 発電の構成割合

- LNG 発電の構成割合は、2012 年に沖縄電力(株) 吉の浦火力発電所 (LNG) が運転開始して以降、構成割合は増加傾向にある。



(注)2019年度以降は送電端での電源構成である。送電端は発電端発電量に送配電ロスを加えた電力。また、2020年度以降、電源構成の参照元が異なっている。

出典：「決算説明資料（経営参考資料集）」（沖縄電力(株)） ※2009～2019年度
「供給計画のとりまとめ」（電力広域的運営推進機関） ※2020年度以降

図 3-5 LNG 発電の構成割合

⑦[2030-]水素・アンモニア電源比率

- 本指標は、2030 年度の数値目標として、「水素・アンモニア電源比率 1%の達成」を位置付けている指標であり、2031 年度以降については、補足指標として取り扱い、引き続き進捗を把握する。
- 現時点では、水素・アンモニアによる発電は実用化に至っていないが、沖縄電力(株)の吉の浦マルチガスタービン発電所（定格 3.5 万 kW）において、水素混焼発電実証が 2024 年 3 月 13 日から開始されており、3 月 14 日に実施した試験では、定格出力で体積比 30%の水素混焼を達成するなど、国や県、民間事業者における可能性調査事業など、2030 年度の目標達成に向け、基盤形成に係る取組が実施されている。
- また、牧港火力発電所において、アンモニア混焼が可能なガスタービンコンバインドサイクル発電を 2032 年度に導入予定であり、本指標については今後の拡大が見込まれる。
- 今後の進捗把握については、県内事業者への照会等を基に行うことを基本とし、国の関連する統計情報の動向についても注視する。

⑧[2030-]水素・アンモニアの供給量

- 本指標は、県内においてエネルギー利用される水素・アンモニアの供給量を示すものであり、2040年度の数値目標である「クリーンエネルギーの供給量」における次世代エネルギーの内訳としても把握する。
- なお、水素やアンモニアの供給量については、現時点で関連する統計情報が整備されていないことから、今後の進捗把握については、県内事業者への照会等を基に行うことを基本とし、国の関連する統計情報の動向についても注視する。

⑨商用水素ステーションの箇所数

- 沖縄県内には、現時点で商用水素ステーションは設置されていない。
- (株)りゅうせきが水素ステーションの実証を2025年4月から開始した。

⑩[2030-]ガスのカーボンニュートラル化率

- 本指標では、県内の都市ガス供給に占めるカーボンニュートラルなエネルギーの占める割合を把握する。具体的には、都市ガス供給における、合成メタン、バイオガス、CCUS やネガティブエミッション技術、オフセットと組み合わせたカーボンニュートラルガス、水素直接供給等の割合として整理する。
- 今後の進捗把握については、県内事業者への照会等を基に行うことを基本とし、国の関連する統計情報の動向についても注視する。

⑪[2030-]バイオ燃料・合成燃料の供給量

- 本指標は、県内におけるバイオ燃料・合成燃料の供給量を示すものであり、2040年度の数値目標である「クリーンエネルギーの供給量」における次世代エネルギーの内訳としても把握する。
- 県内では、太陽石油(株)の沖縄事業所において、SAFの製造が計画されており、2028年度末までの設備完工及び2029年度から年間約20万kLのSAF及びリニューアブルディーゼル（軽油の代替となる次世代型バイオ燃料）の供給開始を目指している。
- 今後の進捗把握については、県内事業者への照会等を基に行うことを基本とし、国の関連する統計情報の動向についても注視する。

3 「基本目標Ⅲ エネルギーの地産地消化」に関する補足指標

⑫太陽熱利用設備の設置実績

- 本指標では、太陽熱利用設備として、ソーラーシステム⁴及び太陽熱温水器⁵の設置実績を把握する。
- ソーラーシステムの設置数は 2020 年以降ほぼ横ばいで推移している。2023 年度の内訳は、業務用等が 10 件、一戸建てが 9 件となっている（集合住宅は実績なし）。
- また、県内における太陽熱温水器の出荷実績は増加傾向にあり、2023 年度は 710 件となっているが、いずれも太陽光発電設備と比較して導入量は少ない。

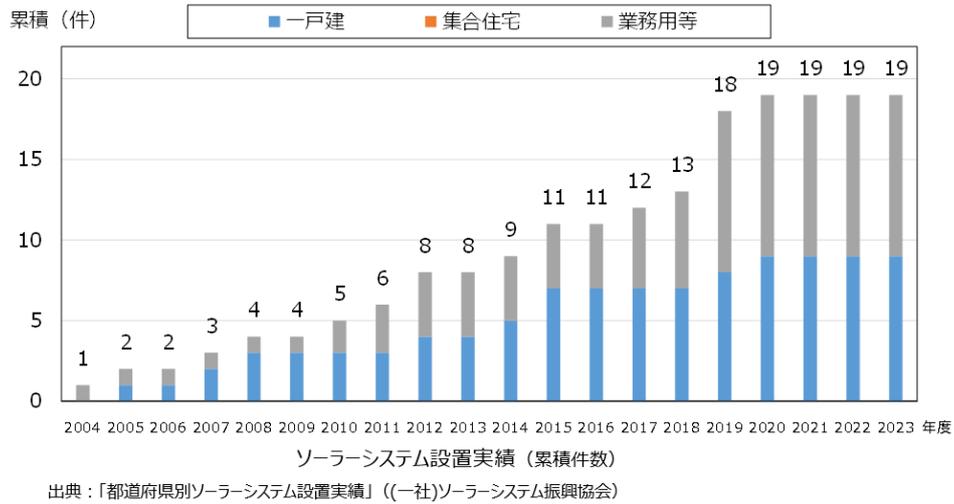


図 3-6 ソーラーシステム設置実績

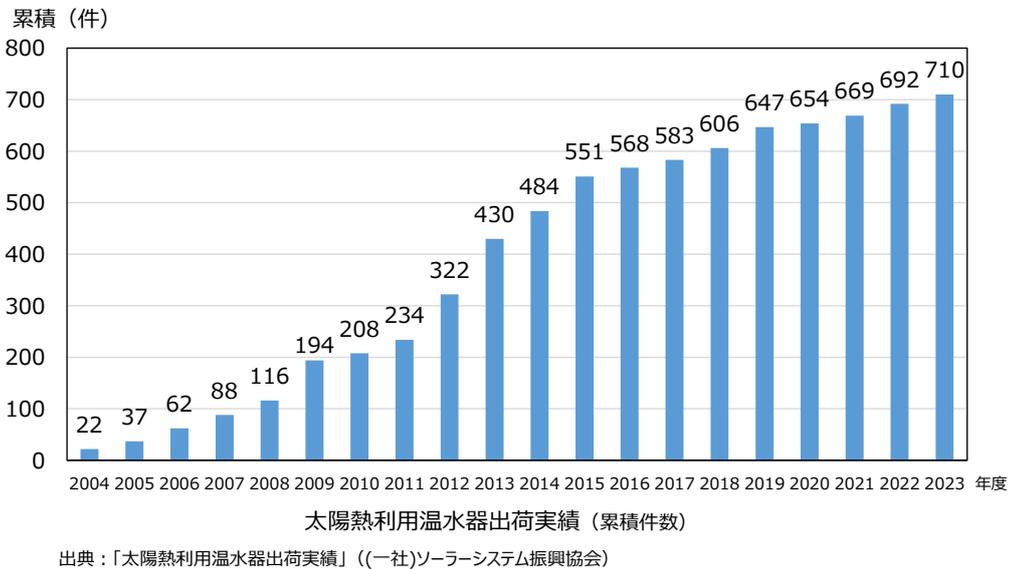


図 3-7 太陽熱温水器の設置実績

⁴ 太陽熱エネルギーを効率的に循環・媒介するシステムを用いて運用する太陽熱利用システムのこと。貯湯槽と集熱器が分離している。

⁵ 太陽熱エネルギーを利用して水を温める装置。貯湯槽と集熱器が一体となっている。

⑬水溶性天然ガスの利用箇所数

- 本指標では、沖縄県内において、水溶性天然ガスをエネルギー利用している箇所数を把握する。
- 現在、該当箇所は以下の 2 箇所であり、いずれもガスコージェネレーションシステムによる水溶性天然ガスの有効利用を行っている。

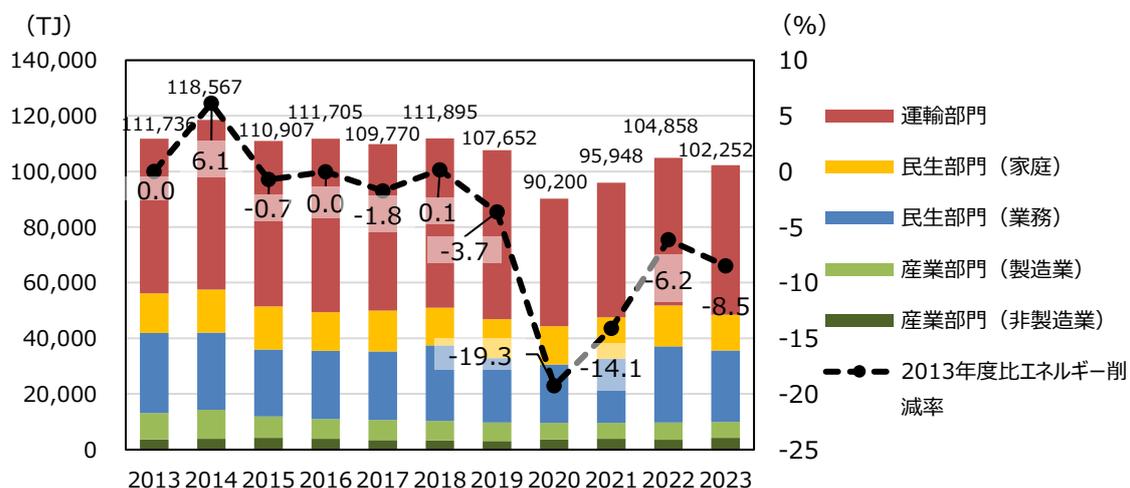
表 3-6 沖縄県内における水溶性天然ガスの利用箇所

導入施設	利用形態	導入規模	導入時期
ユインチホテル南城	ガスコージェネレーション	25kW×2 台	2015 年 2 月
ロワジールホテル & スパタワー那覇	ガスコージェネレーション	25kW×4 台	2016 年 5 月

出典：「温泉熱活用事例一覧（ユインチホテル南城）」（環境省）、「コージェネット 2018 年 第 21 号」（（一財）コージェネレーション・エネルギー高度利用センター）

⑭エネルギー消費削減率

- 本指標では、県内の最終エネルギー消費量の削減率について、2013 年度を基準年度とした削減率を把握する。
- 最終エネルギー消費量は、コロナ禍の 2020 年に大きく減少し、2013 年度比で-19.3%まで減少したが、その後 2022 年度にかけて増加に転じた。2023 年度には再度減少し、2013 年度比で-8.5%の減少となっている。



出典：「都道府県別エネルギー消費統計」（資源エネルギー庁）、「自動車燃料消費量調査」（国土交通省）、「総合エネルギー統計」（資源エネルギー庁）、「空港管理状況調査」（国土交通省）、「鉄道輸送統計調査」（国土交通省）等を基に推計

図 3-8 沖縄県内の最終エネルギー消費量とエネルギー消費削減率の推移

⑮新築住宅に占める ZEH 及び ZEH 水準の住宅の着工割合

- 本指標では、(一社)環境共創イニシアティブの公表する ZEH ビルダー／プランナー都道府県ごとの ZEH シリーズ・ZEH 基準受託件数実績データを基に、沖縄県内の新築住宅（注文戸建住宅、建売戸建住宅）の着工件数に占める ZEH 及び ZEH 水準の住宅の着工件数を把握する。
- 注文住宅、建売戸建住宅のいずれも、ZEH 及び ZEH 水準の住宅の着工割合は増加傾向にあり、特に ZEH 水準の省エネ性能を確保した住宅の伸びが顕著である。一方、ZEH の割合は特に建売戸建住宅において伸び悩んでおり、太陽光発電については今後更なる対策強化の余地がある。

表 3-7 新築住宅に占める ZEH 及び ZEH 水準の住宅の着工割合

年度		2022	2023	2024
注文 戸建	着工統計（件）	2,281	1,991	2,281
	ZEH シリーズ（計）	57	84	57
	ZEH の割合（％）	2.5%	4.2%	6.2%
	ZEH 水準の省エネ性能を確保した住宅（計）	134	211	134
	ZEH 基準の水準の住宅の割合（％）	5.9%	10.6%	14.9%
建売 戸建	着工統計（件）	1,332	1,525	1,242
	ZEH シリーズ（計）	8	11	11
	ZEH の割合（％）	0.6%	0.7%	0.9%
	ZEH 水準の省エネ性能を確保した住宅（計）	11	76	153
	ZEH 基準の水準の住宅の割合（％）	0.8%	5.0%	12.3%

⑯新築建築物に占める ZEB の着工割合

- 本指標では、(一社)住宅性能評価・表示協会の公表している BELS の事例データ一覧を基に、沖縄県内の非住宅建築物の着工面積に対する、ZEB、Nearly ZEB、ZEB Ready、ZEB Oriented の着工面積の割合を求める。
- ZEB の着工割合は数％～20％程度で推移している。県内では、中～大規模の建築物で ZEB 化が進んでいる傾向にある。

表 3-8 新築建築物に占める ZEB の着工割合

年度	2020	2021	2022	2023	2024
ZEB 着工面積 (m ²)	9,955	52,420	154,464	87,788	15,897
新築着工面積 (m ²)	710,883	763,005	702,027	476,518	452,029
ZEB の着工割合（％）	1.4%	6.9%	22.0%	18.4%	3.5%

⑰ 電動車の普及台数

- 県内の電動車の普及台数として、HV（ハイブリッド自動車）、PHV（プラグインハイブリッド自動車）、EV（電気自動車）、FCV（燃料電池自動車）の普及台数を把握する。
- 2014 年以降、電動車の普及台数は増加傾向にあり、全体の 97%以上を HV（ハイブリッド自動車）が占めている。

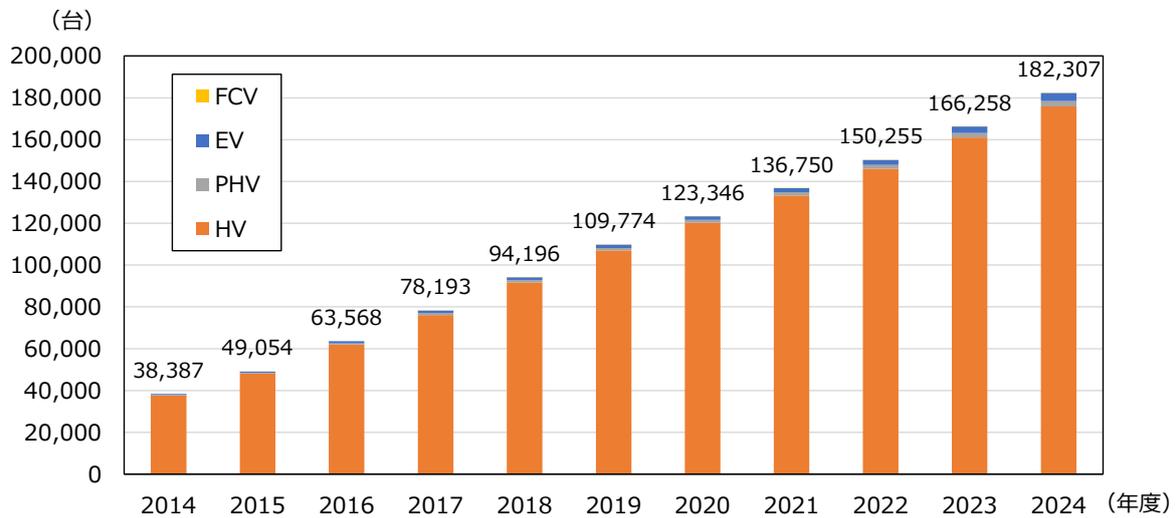
表 3-9 電動車の普及台数の内訳

(単位：台)

年度	HV	PHV	EV	FCV	計
2014	37,590	322	475	-	38,387
2015	48,120	389	545	-	49,054
2016	61,997	509	1,062	-	63,568
2017	76,085	823	1,282	3	78,193
2018	91,685	1,025	1,483	3	94,196
2019	106,925	1,213	1,633	3	109,774
2020	120,249	1,383	1,711	3	123,346
2021	133,293	1,607	1,845	5	136,750
2022	146,115	1,829	2,308	3	150,255
2023	161,005	2,205	3,045	3	166,258
2024	175,942	2,525	3,834	6	182,307

※上記のうち、EV のみ 2016 年度以降に軽自動車分を含む

出典：「低公害燃料車の車種別保有台数」（自動車検査登録情報協会）

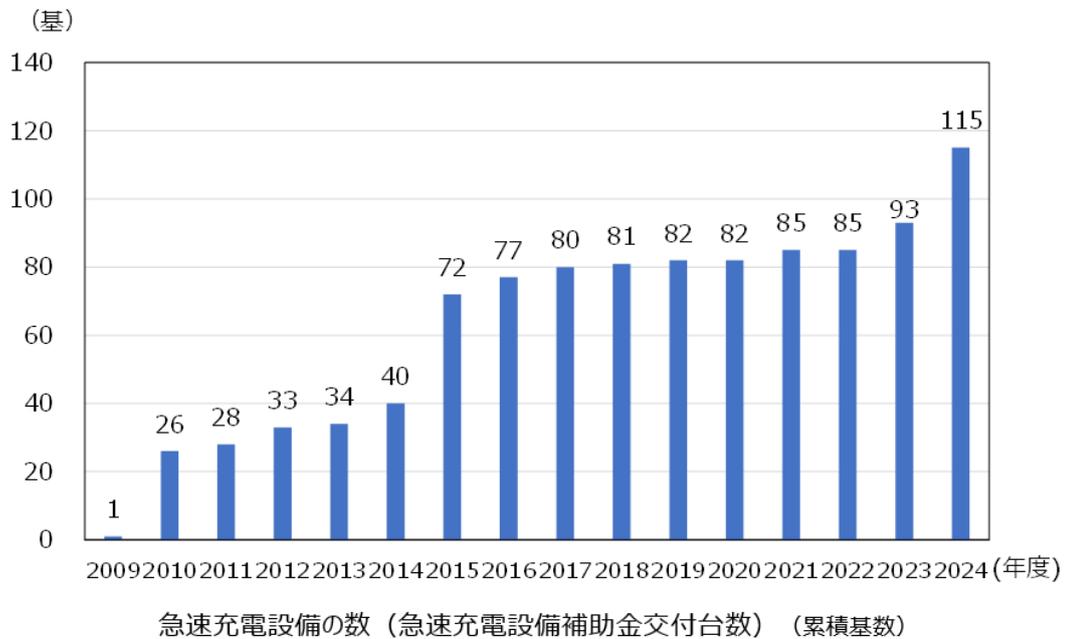


※上記のうち、EV のみ 2016 年度以降に軽自動車分を含む

図 3-9 電動車の普及台数

⑱急速充電設備の箇所数

- 本指標では、県内における急速充電設備の数について、急速充電設備補助金の交付台数を基に累積導入箇所数を把握する。
- 急速充電設備の数は増加傾向にあり、特に2023年度から2024年度にかけて大きく増加し、115基となった。



出典：「都道府県別 充電設備補助金交付台数」((一社)次世代自動車振興センター)

図 3-10 急速充電設備の箇所数

4 「基本目標Ⅳ 脱炭素と産業振興の両立」に関する補足指標

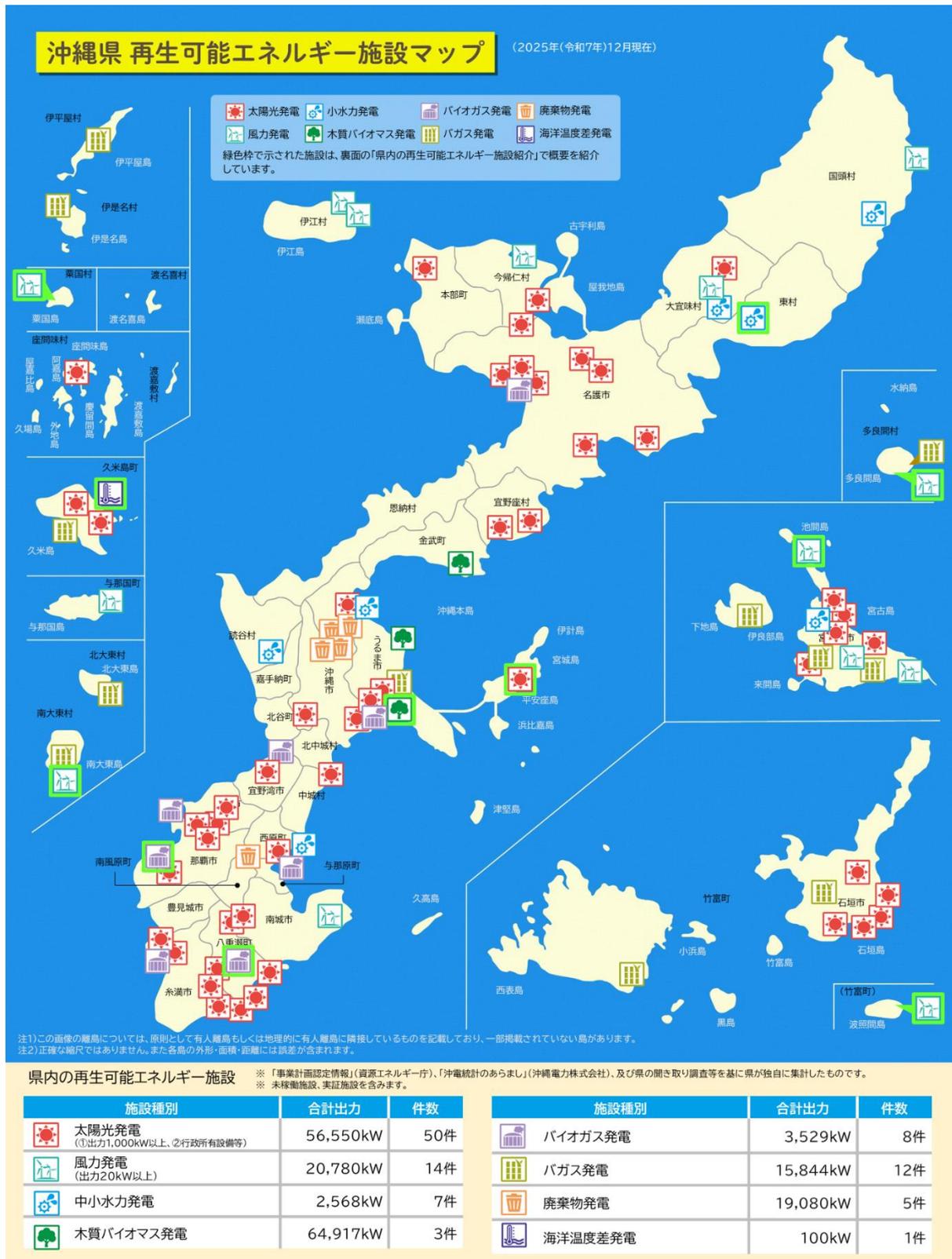
⑱脱炭素型の産業団地の構築件数

- 本指標では、県内において、面的な脱炭素化の取組が具体化されている産業団地の件数を把握する。
- 本県は、港湾等を中心とした産業集積地において、脱炭素化と産業競争力強化を両立するための取組を進めている。
- 県内の港湾では、「那覇港港湾脱炭素化推進計画（令和7年8月）」、「金武湾港・中城湾港港湾脱炭素化推進計画（令和7年10月）」、「運天港港湾脱炭素化推進計画（令和7年10月）」がそれぞれ策定されているほか、具体的な事業モデルの創出に向けた取組も進められている。
- 今後、県内の取組の動向を注視し、具体化された脱炭素化の取組を把握していくこととする。

⑳環境・エネルギー関連のスタートアップ支援件数

- 本指標では、県の実施するスタートアップの支援事業における環境・エネルギー関連の支援実績を把握する。
- 本県では、スタートアップ起業に対する支援金や、伴走プログラムを通して、産業の新たな成長や様々な社会課題解決をけん引するスタートアップの育成・輩出に取り組んでおり、今後、環境・エネルギー関連のスタートアップについても支援を図り、取組の進捗を把握する。

資料4 沖縄県再生可能エネルギー施設マップ



県内の再生可能エネルギー施設紹介

沖縄県では、「沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ」に基づき、SDGsの推進及び2050年度の脱炭素社会の実現を目指し、太陽光・風力・中小水力・バイオマス・海洋再生可能エネルギー等の多様な再生可能エネルギーの導入加速化を図っています。

ここでは、県内の再生可能エネルギー施設の事例について概要を紹介いたします。

★ 沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ【第2次改定版】

本県では、令和3年(2021年)3月に、県のエネルギー政策の基本的な指針や施策の考え方を示した「沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ」を策定しました。(令和4年(2022年)3月改定)
令和8年(2026年)3月に【第2次改定版】を策定し、2040年度に向けた目標や施策を新たに掲げました。



太陽光発電

うるまメガソーラー発電所

所在地: うるま市与那城平宮1 出力: 12,000kW

(概要説明)
うるまメガソーラー発電所は、沖縄県うるま市の沖縄石油基地内の敷地にメガソーラーを建設したものです。
発電出力は12MWで敷地面積は16万平方メートルとなり、沖縄県最大のメガソーラーとなります。



出典)ENEOS株式会社



風力発電

可倒式風力発電設備

所在地: 南大東島)南大東村字南496-1,496-2 出力: 245kW/基

・多良間島)多良間村字塩川1130-9
・波照間島)竹富町字波照間海原4969-1
・粟国島)粟国村字西1552-1,1555,1556,1557番地

(概要説明)
可倒式風力発電設備は、風車タワーを90度近く傾倒可能なため、台風等の強風被害が回避可能です。粟国(1)・南大東(2)・多良間(2)・波照間(2)の各島に計7基設置されています。



※写真は南大東可倒式風力発電設備

出典)沖縄電力株式会社

狩俣風力発電所

所在地: 宮古島市平良狩俣358-1 出力: 1,800kW

(概要説明)
沖縄新エネ開発株式会社が設置した風力発電施設。島の北部の海岸線に建てられており、宮古島の観光シンボルになっています。



出典)沖縄新エネ開発株式会社



中小水力発電

福地ダム小水力発電設備

所在地: 東村川田中上原1105-108 出力: 1,007kW

(概要説明)
内閣府沖縄総合事務局が管理する、沖縄県最大のダム「福地ダム」では、ダムからの放流水を利用した水力発電を行っています。
発電した電力は、ダム管理用として使用するほか、余剰分を電力会社へ売電し活用されています。



木質バイオマス発電

中城バイオマス発電所

所在地: うるま市勝連南風原5194-43 出力: 49,000kW

(概要説明)
沖縄うるまニューエナジー株式会社が運営する中城バイオマス発電所は、木質バイオマス専焼の発電所として沖縄県最大となります。年間発電量は約350,000MWhで一般家庭約11万世帯分の年間消費電力に相当します。



画像提供: イーレックス株式会社



バイオガス発電

那覇浄化センター

所在地: 那覇市西3丁目10番1 出力: 1,210kW

(概要説明)
那覇浄化センターは、那覇市、浦添市、豊見城市、南風原町から1日に約15万立方メートルの下水を受け入れている下水処理施設です。
汚泥処理で発生する消化ガスを燃料とした発電システムを備えており、これによって、那覇浄化センターが必要な電力量の約4割を発電して利用しています。



八重瀬町地域循環型バイオガスシステム

所在地: 八重瀬町字富盛1615-1 出力: 100kW

(概要説明)
環境省と農林水産省の連携事業である「地域循環型バイオガスシステム構築モデル事業」として建設したバイオガス発電施設。
乳用牛のふん尿からバイオガスを生成して発電し、処理過程で出る液肥は町内の畑(サトウキビ、野菜)や牧草地などに無料散布しています。



出典)株式会社八重瀬堆肥センター



海洋温度差発電

海洋温度差発電実証設備

所在地: 久米島町真謝 500-1 出力: 100kW

(概要説明)
県は、海洋深層水及び表層水を利用する海洋温度差発電について実証実験を行いました(平成30年度終了)。実証で取得したデータは、大学や研究機関等に提供し、海洋温度差発電に関する技術開発の支援につなげています。



沖縄県クリーンエネルギー・イニシアティブ【第2次改定版】

令和8年(2026年)3月27日改定

発行者 沖縄県

〒900-8570 沖縄県那覇市泉崎1丁目2番2号

沖縄県 商工労働部 産業政策課

TEL 098-866-2330 FAX 098-866-2440

E-mail: aa055204@pref.okinawa.lg.jp
