

---

---

# 平戸市地域脱炭素 ロードマップ 【ダイジェスト版】

---

---

令和4年3月  
平戸市

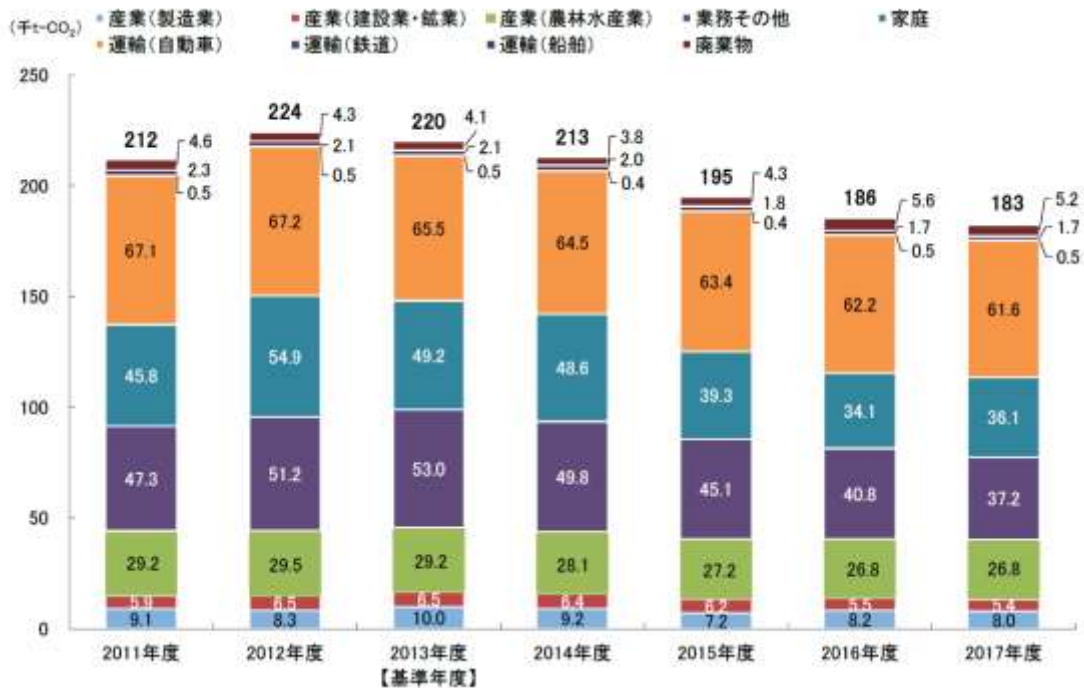
# 目次

<b>1. 平戸市の立地特性の調査・整理</b> .....	<b>1</b>
(1) 温室効果ガス排出量 .....	1
(2) エネルギー需要量 .....	1
(3) 再生可能エネルギー導入量 .....	2
<b>2. 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの算定</b> .....	<b>5</b>
<b>3. ゼロカーボンシティひらど推進に向けたエリア戦略等の検討</b> .....	<b>6</b>
(1) エリア戦略等のロードマップ・将来像 .....	6
(2) エリア別具体的取り組み .....	7
(3) 導入・削減目標まとめ .....	28
(4) 概算事業費まとめ .....	31
<b>4. 地域エネルギー会社の設立可能性検討</b> .....	<b>32</b>
(1) なぜ地域エネルギー会社が必要なのか .....	32
(2) 地域エネルギー会社がもたらす効果 .....	34
(3) 事業プラン・実現可能性 .....	35

# 1. 平戸市の立地特性の調査・整理

## (1) 温室効果ガス排出量

- 2013年度（基準年度）における平戸市全域の部門別の温室効果ガス排出量は、220.1千t-CO<sub>2</sub>である。最新の現況年度である2017年度の温室効果ガス排出量は182.5千t-CO<sub>2</sub>で、2013年度に比べて17%減少している。
- その推移をみると、産業部門の建設業・鉱業及び農林水産業、業務その他部門、家庭部門、運輸部門の自動車は減少傾向にあり、その他の部門は年度によって増減している。



## (2) エネルギー需要量

- 平戸市全体でのエネルギー消費量の推移をみると、基準年度である2013年度は2,515TJであったものが、2018年には2,329TJと7.4%減少している。
- 2018年のエネルギー種別の内訳は、「軽質油製品」が1,285TJ（全体の55.2%）、「電力」が505TJ（全体の21.7%）、「重質油製品」が297TJ（全体の12.8%）となっている。

(TJ)

	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度	2017年度	2018年度
石炭	43	39	17	2	4	5
石炭製品	1	1	1	1	1	17
原油	0	0	0	0	0	0
軽質油製品	1,297	1,238	1,256	1,362	1,309	1,285
重質油製品	380	351	392	373	325	297
LPG	94	86	78	72	64	68
LNG	30	28	15	9	9	7
都市ガス	105	111	115	106	106	119
再エネ等	24	25	25	29	30	21
電力	536	532	507	481	510	505
熱	5	5	5	4	4	5
廃棄物						
合計	2,515	2,415	2,410	2,438	2,362	2,329

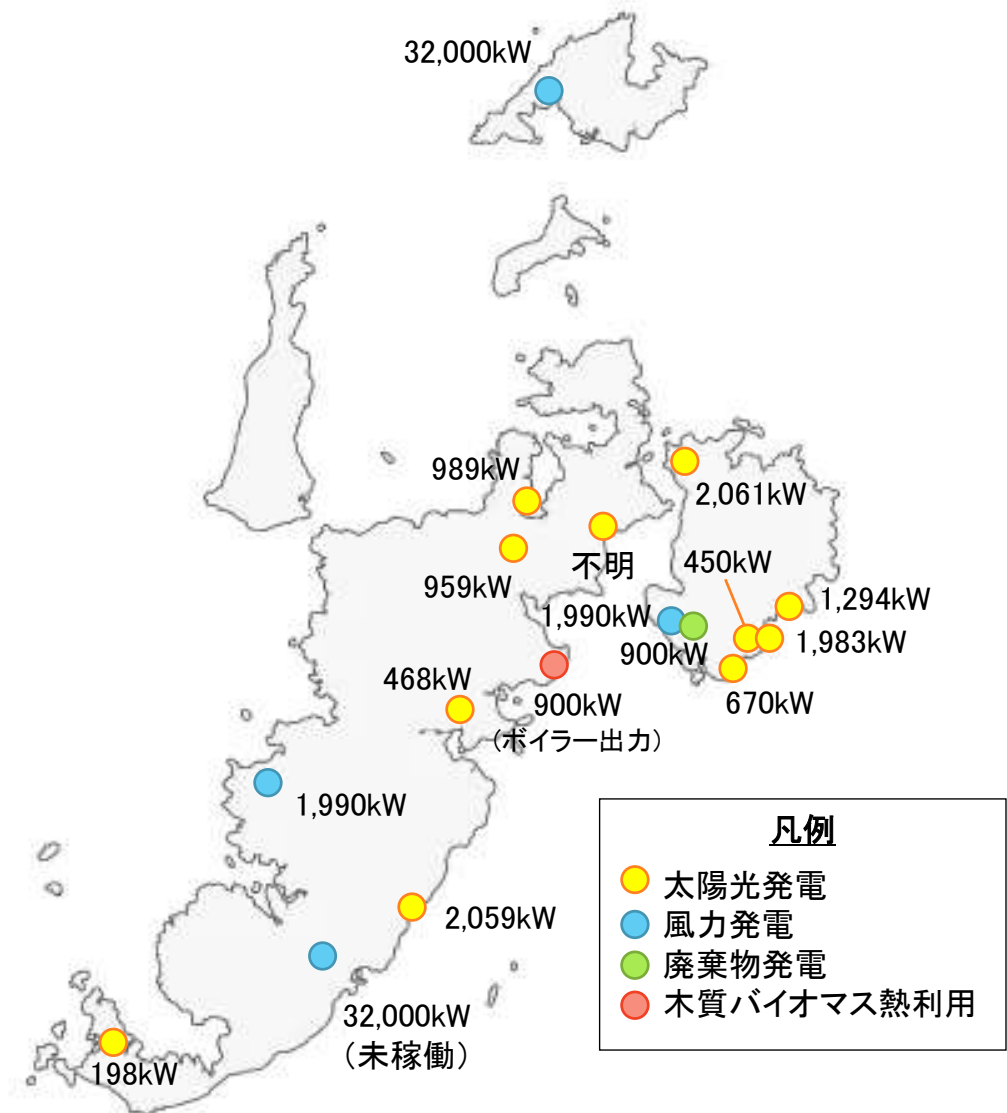
### (3) 再生可能エネルギー導入量

- 再生可能エネルギーの導入量をみると、太陽光発電、風力発電によるものが中心となっており、水力発電、地熱発電などにおける導入は見られない。
- 平戸森林組合においては、木質バイオマスボイラーが導入されている。
- 今後、地域における再生可能エネルギーの拡大に際しては、ポテンシャルを踏まえながら、熱含めた多様な再生可能エネルギー導入推進を図る必要がある。

区分	項目		発電出力 (kW)	熱出力 (kW)	備考
太陽光発電 11,131 kW	1	チョープロ 下中野	959	—	
	2	チョープロ 古江	989	—	
	3	チョープロ 迎紐差	468	—	
	4	モモソーラーステーション	1,983	—	
	5	宮之浦	198	—	
	6	田平南	450	—	
	7	トーチインターナショナル	1,294	—	
	8	エコスタイル	670	—	
	9	リープトンエナジー	2,061	—	
	10	テクノエイト	2,059	—	
		小計		11,131	—
風力発電 68,180 kW	1	的山大島風力発電所	32,000	—	
	2	平戸風力発電所	1,990	—	
	3	田平風力発電所	1,990	—	
	4	平戸南風力発電所	32,200	—	未稼働
		小計		68,180	—
廃棄物発電	1	北松北部クリーンセンター余熱発電	870	—	
		小計		870	—
木質バイオマス熱利用	1	平戸市森林組合（椎茸温室）	—	900	2020年度 500kW×1台 200kW×2台
		小計		900	
合計			80,181	900	※未稼働分含む



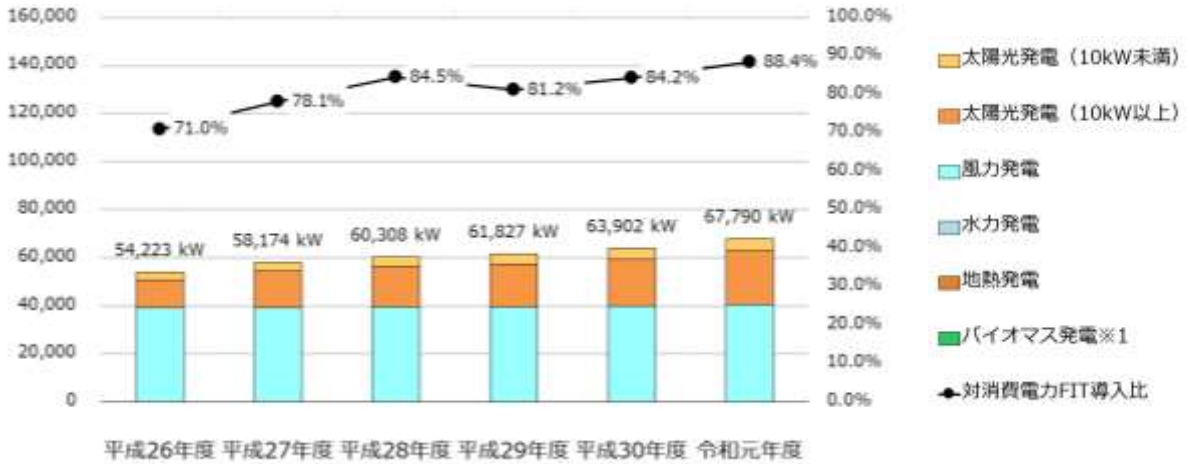
＜平戸市森林組合 木質チップボイラー＞



- 平戸市の公共施設において、再生可能エネルギーの導入状況は、太陽光発電設備のみの導入となっており、合計123.9kWとなっている。

施設名	導入容量 (kW)	設置年度
紐差小学校	19	2010年度
田平北小学校	17	2011年度
平戸中学校	19	2012年度
中部中学校	25	(不明)
たびら昆虫自然園	18.9	2011年度
消防庁舎	15	2014年度
大島村公民館	10	2016年度
計	123.9	

- 固定価格買取制度（FIT）を活用した再生可能エネルギーについて、令和元年度における平戸市域での導入量は以下のとおりである。前述のとおり、風力発電、太陽光発電の導入により合計67,790kWが導入しており、対消費電力FIT導入比は88.4%となっている。



■再生可能エネルギー導入容量(kW)

単位: kW

年度	太陽光発電(10kW未満)	太陽光発電(10kW以上)	風力発電(20kW未満)	風力発電(20kW以上)	水力発電	地熱発電	バイオマス発電	合計
2013年度 平成25年度	3,160	7,161	0	39,420	0	0	0	49,741
2014年度 平成26年度	3,398	11,405	0	39,420	0	0	0	54,223
2015年度 平成27年度	3,788	14,966	0	39,420	0	0	0	58,174
2016年度 平成28年度	4,061	16,788	39	39,420	0	0	0	60,308
2017年度 平成29年度	4,296	18,013	98	39,420	0	0	0	61,827
2018年度 平成30年度	4,536	19,584	362	39,420	0	0	0	63,902
2019年度 令和元年度	4,739	22,402	439	40,210	0	0	0	67,790
2020年度 令和2年度	4,943	24,753	439	40,210	0	0	0	70,345

■再生可能エネルギー設備利用率(%)、年間利用時間(h/年)

	太陽光発電(10kW未満)	太陽光発電(10kW以上)	風力発電(20kW未満)	風力発電(20kW以上)	水力発電	地熱発電	バイオマス発電
設備利用率(%)	13.7	15.1	24.8	24.8	60	80	80
年間利用時間(h/年)	8,760	8,760	8,760	8,760	8,760	8,760	8,760

■再生可能エネルギー発電電力量(kWh/年)

単位: kWh/年

年度	太陽光発電(10kW未満)	太陽光発電(10kW以上)	風力発電(20kW未満)	風力発電(20kW以上)	水力発電	地熱発電	バイオマス発電	合計
2013年度 平成25年度	3,792,127	9,472,681	0	85,639,162	0	0	0	98,903,970
2014年度 平成26年度	4,078,116	15,085,946	0	85,639,162	0	0	0	104,803,223
2015年度 平成27年度	4,545,923	19,796,294	0	85,639,162	0	0	0	109,981,378
2016年度 平成28年度	4,873,195	22,206,495	85,161	85,639,162	0	0	0	112,804,013
2017年度 平成29年度	5,155,704	23,827,140	212,034	85,639,162	0	0	0	114,834,040
2018年度 平成30年度	5,444,332	25,904,932	786,438	85,639,162	0	0	0	117,774,864
2019年度 令和元年度	5,687,597	29,632,337	953,328	87,355,421	0	0	0	123,628,682
2020年度 令和2年度	5,932,169	32,741,881	953,328	87,355,421	0	0	0	126,982,799

■再生可能エネルギー導入件数(件/年)

単位: 件/年

年度	太陽光発電(10kW未満)	太陽光発電(10kW以上)	風力発電(20kW未満)	風力発電(20kW以上)	水力発電	地熱発電	バイオマス発電	合計
2013年度 平成25年度	712	102	0	6	0	0	0	820
2014年度 平成26年度	748	198	0	6	0	0	0	952
2015年度 平成27年度	806	275	0	6	0	0	0	1,087
2016年度 平成28年度	850	291	2	6	0	0	0	1,149
2017年度 平成29年度	886	306	6	6	0	0	0	1,204
2018年度 平成30年度	924	340	20	6	0	0	0	1,290
2019年度 令和元年度	952	371	24	6	0	0	0	1,353
2020年度 令和2年度	976	405	24	6	0	0	0	1,411

■再生可能エネルギー導入件あたりの導入容量(kW/件)

単位: kW/件

年度	太陽光発電(10kW未満)	太陽光発電(10kW以上)	風力発電(20kW未満)	風力発電(20kW以上)	水力発電	地熱発電	バイオマス発電
2013年度 平成25年度	4.4	70.2	0	6,570.0	0	0	0
2014年度 平成26年度	4.5	57.6	0	6,570.0	0	0	0
2015年度 平成27年度	4.7	54.4	0	6,570.0	0	0	0
2016年度 平成28年度	4.8	57.7	19.6	6,570.0	0	0	0
2017年度 平成29年度	4.8	58.9	16.3	6,570.0	0	0	0
2018年度 平成30年度	4.9	57.6	18.1	6,570.0	0	0	0
2019年度 令和元年度	5.0	60.4	18.3	6,701.7	0	0	0
2020年度 令和2年度	5.1	61.1	18.3	6,701.7	0	0	0

## 2. 再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの算定

- 平戸市の再生可能エネルギーの導入ポテンシャルの算定については、環境省の再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）や、他調査結果等を参考にした。
- なお、中小水力発電（河川、農業用水路）と地熱発電については、再生可能エネルギー情報提供システム（REPOS）においては、導入ポテンシャルがないとの結果であったが、中小水力発電（河川、農業用水路）については、長崎県の「農業水利施設を活用した小水力等発電マスタープラン」において検討された小水力等発電（久吹ダム）の試算結果と、市内の浄水場の現地調査の結果を用いて、補正を行った。
- バイオマス発電・熱利用（木質系、畜産系）の導入ポテンシャルについては、「平戸市木質バイオマスエネルギー導入計画（平成30年2月）」と市内の畜産の飼養頭数から算定を行った。
- 導入ポテンシャルの推計結果、電力量は、2,793,929MWh/年、熱利用量は、2,535,589GJ/年との結果になり、平戸市におけるCO2排出量（2013年度）に対する再生可能エネルギー比率は、542.2%の導入ポテンシャルがあるとの結果になった。

再生可能エネルギー		期待可採量		熱量換算値 (GJ/年)	原油換算値 (GJ/年)	CO2換算量 (t-CO2)	
		電力 (MWh/年)	熱 (GJ/年)				
発電 利用	太陽光発電	住宅用等	142,617	-	1,421,895	37,222	52,055
		公共系等	2,305,630	-	22,987,136	601,757	841,555
	風力発電	(陸上)	283,975	-	2,831,234	74,116	103,651
	バイオマス発電	木質系	61,359	-	611,744	16,014	22,396
		畜産ふん尿系	205	-	2,045	54	75
	中小水力発電	河川	0	-	0	0	0
		農業用水路・水利施設	152	-	1,520	40	56
地熱発電		0	-	0	0	0	
熱 利用	バイオマス熱利用	木質系	-	196,745	196,745	5,150	13,494
		畜産ふん尿系	-	1,477	1,477	39	101
	太陽熱	-	281,050	281,050	7,357	19,276	
	地中熱	-	2,056,317	2,056,317	53,830	141,035	
計（電力量、熱量）			2,793,939	2,535,589	30,391,162	795,580	1,193,695

CO2排出量（2013年度）※基準年度	出典：「第2次平戸市地球温暖化対策実行計画（区域施策編）」	220,144
---------------------	-------------------------------	---------

平戸市におけるCO2排出量（2013年度）に対する再生可能エネルギー比率	542.2%
--------------------------------------	--------

# 3. ゼロカーボンシティひらど推進に向けたエリア戦略等の検討

## (1) エリア戦略のロードマップ・将来像

- 短期（2030年度）・中期（2040年度）・長期（2050年度）のロードマップとして、地域地区（エリア）ごとで多様な再生可能エネルギーの導入推進を図り、再生可能エネルギーの地産地消の強化、地域脱炭素の実現を目指す。

No.	分類	名称案	エリア	短期	中期	長期
1	基本	省エネ行動の実践	全域	省エネ行動の実践		
2	基本	公共施設等ゼロカーボン	全域	公共施設への再エネ、高効率機器、蓄電池等の導入、一般家庭・事業所への展開		
3	基本	中心市街地におけるマイクログリッド・スマートグリッド	中心市街地	度島での実証試験	市役所周辺での実証試験	他地域への展開
4	基本	EV充電スポットの整備と太陽光発電・蓄電池	全域	交通量・施設利用者数等を考慮して、EV充電スポット・太陽光発電・蓄電池を順次導入		
5	基本	公用車のゼロカーボン	全域	市内を走る公用車のEV化、BDF・FCV実証	出張用公用車のゼロカーボン	緊急車両を含めた全車両のゼロカーボン
6	基本	公共交通機関のゼロカーボン	全域	バス・乗合タクシーのEV化、BDF利用等	ふれあいバスのゼロカーボン化、自動運転実証、全公共交通ゼロカーボンに向け順次	
7	基本	陸上風力発電の推進	農山漁村 離島	既設の風力発電の対応	風力発電の新設の検討	小型風力発電等の新技術への挑戦
8	基本	熱需要の把握と木質バイオマス実証事業	全域	熱利用実証試験と熱需要調査		
9	基本	木質バイオマス熱利用の推進	全域	熱利用の普及展開		
10	基本	ブルーカーボン・グリーンカーボン	農山漁村	藻場再生、森林整備		
11	基本	カーシェアリング	全域	グリスロの導入・シェアリング	島民向け本土カーシェア	
12	基本	BDFの利用拡大	全域	公用車のBDF実証試験	一般・事業者向けへの展開、BDF製造の拡大、廃油回収システム構築など	
13	基本	水産施設のゼロカーボン	農山漁村	製氷施設等への太陽光発電・蓄電池		
14	応用発展	マイクロ水力発電	農山漁村	浄水場の水管へのモデル導入		
15	応用発展	新技術への挑戦	全域	水素実証、家庭用風力水力発電など		
16	応用発展	木質バイオマス利用の拡大	全域	地域熱供給、発電事業		
17	応用発展	海岸ゴミのエネルギー化	離島 農山漁村	ゴミ拾い運動	廃プラスチックの液化・発泡スチロールの液化、および燃料利用の実証	
18	応用発展	自動運転	全域	中心市街地での実証試験、順次導入		
19	応用発展	海上交通のゼロカーボン	離島	大島航路でのBDF実証試験・本格導入		
20	応用発展	家畜糞尿の適正処理と肥料製造	離島 農山漁村	バイオガス熱電併給への挑戦、再エネを活用したい肥センターの整備等		
21	応用発展	水素の利用・製造	全域	水素利用実証・水素製造実証		

## <将来像>





## (2) エリア別具体的取り組み

基本取組

市全域

### 1 省エネ行動の実践

短期 中期 長期

電気など人が使用できる状態のエネルギーは有限なので、一般家庭や事業所においては、できるだけ合理的なエネルギー利用が望まれます。必要なときに必要な分を使うという意識など、省エネの取り組みが不可欠です。ICT、AIも活用し、さらなる省エネを推進します。

#### 取組概要

- 現時点で推奨される省エネの取り組みの推進
- 電力使用の見える化、エコ診断の実施
- ICT、AI利用など新技术による省エネ促進
- 省エネの普及啓発の方策検討(チラシ、動画、啓発イベント、省エネ機器補助金など)

一般家庭や事業者などすべての市民が、家庭内、工場内、交通など様々な分野で取り組みを実施する。

自治体による周知啓発

啓発チラシ

動画チャンネル



引用: 堺市HP

引用: <http://osaka-midori.jp/ondanka-c/coolchoice/movie.html>



### ■ NO.1 省エネ行動の実践

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
エネルギー消費原単位(産業部門、家庭部門、業務部門)の導入目標	家庭部門	76%	64%	52%	%
	業務部門	86%	76%	67%	%
	産業部門	89%	80%	72%	%
CO <sub>2</sub> 削減量	家庭部門	5,207	8,926	12,273	t-CO <sub>2</sub> /年
	業務部門	8,073	11,419	14,306	t-CO <sub>2</sub> /年
	産業部門	2,318	3,735	4,560	t-CO <sub>2</sub> /年

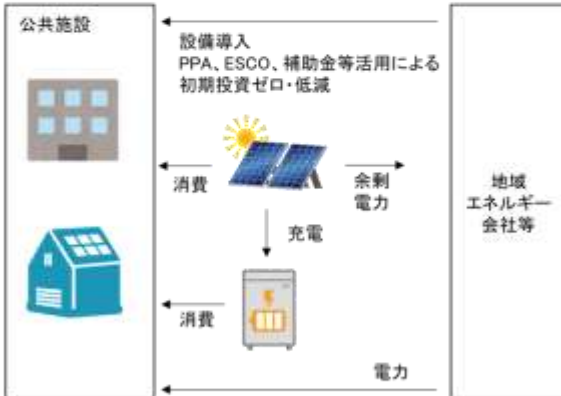
2 公共施設等のゼロカーボン

短期 中期 長期

公共施設において、省エネ、太陽光発電等による創エネなどの取り組みにより、ゼロカーボン(温室効果ガス排出実質ゼロ)を実現します。また、公共施設をモデルとして、一般家庭や事業所など民間への普及・展開も図ります。

取組概要

- 省エネ行動の推進
- 太陽光発電+蓄電池
- 建物の断熱
- LED照明
- 高効率エアコン等への切替
- ICT、AI利用など新技術による省エネ促進 など



一般家庭や事業所のモデルとなるべく、まずは公共施設を率先してゼロカーボン化

公共施設

一般家庭・事業所

導入施設候補(例)

※平戸市(公共施設)PPA可能性調査一覧

No.	エリア	施設名
1	平戸	平戸文化センター
2	平戸	平戸図書館
3	平戸	平戸市役所
4	平戸	平戸市役所(駐車場)
5	平戸	平戸小学校
6	平戸	シーライフひらど
7	平戸	ライフカントリー
8	田平	田平支所
9	田平	田平中学校
10	中部	平戸市民病院
11	中部	ふれあいセンター中部出張所/永田記念図書館
12	中部	中部中学校
13	生月	生月支所
14	生月	生月病院
15	生月	生月町博物館 島の館
16	生月	生月町B&G海洋センター
17	生月	生月中学校
18	南部	多目的研修センター南部出張所
19	南部	南部中学校
20	大島	大島支所

■No.2公共施設等のゼロカーボン

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
太陽光発電の導入目標	公共施設	202	376	376	施設
	民間施設	1,140	1,492	2,064	施設
エネルギー削減量	公共施設	6,288	7,854	7,854	kW
	民間施設	35,173	38,564	41,664	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	公共施設	3,306	4,002	4,002	t-CO <sub>2</sub> /年
	民間施設	14,057	15,748	17,124	t-CO <sub>2</sub> /年

単位:千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.2 公共施設等のゼロカーボン	1,233,003	1,968,732	3,201,735

3 マイクログリッド・スマートグリッド

短期 中期 長期

個々の施設のゼロカーボン化の次のステップとして、すべての電力消費を自家発電で賄う「電力の地産地消」を、中心市街地を対象として実証導入します。景観条例区域外の発電所からの自営線等のインフラ整備、複数施設への電力融通の仕組みを構築します。

取組概要

- 市役所庁舎を中心として、近隣の公共施設等との間で再生発電、蓄電池等により電力融通を行う(実証試験)
- 各施設への蓄電池の導入と需給調整のための大型蓄電池の導入
- 託送の活用、自営線の整備
- ICTによる需給管理
- 条例区域外への太陽光発電設置 など

地域マイクログリッド構築イメージ

・平常時は各設備を有効活用しつつ、マイクログリッド構内の潮流を把握  
 ・災害等による大規模停電時には、他系統と切り離して独立系統化し、自立的に運用



引用: 資源エネルギー庁資料  
[https://www.mef.go.jp/shingikai/enecho/denryoku\\_gas/saisei\\_kano/pdf/024\\_02\\_00.pdf](https://www.mef.go.jp/shingikai/enecho/denryoku_gas/saisei_kano/pdf/024_02_00.pdf)

中心市街地取組イメージ



取組の効果

- ✓ エネルギーコストの削減
- ✓ 平常時は発電した電力を自家消費し、災害時は非常用電力供給を行うことが可能 など

■ No.3 マイクログリッド・スマートグリッド

			2030年度	2040年度	2050年度	単位
太陽光発電の導入目標	中心市街地	公共施設	0	0	5	施設
		民間施設	0	0	0	施設
	中心市街地以外	公共施設	0	0	0	施設
		民間施設	0	0	0	施設
エネルギー削減量	中心市街地	公共施設	0	0	1,359	kW
		民間施設	0	0	0	kW
	中心市街地以外	公共施設	0	0	0	kW
		民間施設	0	0	0	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	中心市街地	公共施設	0	0	603	t-CO <sub>2</sub> /年
		民間施設	0	0	0	t-CO <sub>2</sub> /年
	中心市街地以外	公共施設	0	0	0	t-CO <sub>2</sub> /年
		民間施設	0	0	0	t-CO <sub>2</sub> /年

単位: 千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.3 マイクログリッド・スマートグリッド	216,761	-	216,761

4 EV充電スポットの整備と太陽光発電+蓄電池 短期 中期 長期

電気自動車の普及へのインフラ整備として、交通の要所にEV充電スポットを設置し、充電のための電力は太陽光発電等の再生エネルギー由来電力で賄います。

取組概要

- 市役所関係施設や病院などが集まる施設や、パーキングエリア、バス停などにEV充電スポットを整備。
- 電力消費施設が近い場合は、施設に太陽光発電を設置し、EV充電にも融通
- 太陽光発電と蓄電池を設置し、EV充電用の電力は再生エネルギー由来の電力でまかなう。既にEVスポットがあるポイントは、順次再生エネルギーへの切り替えを進める。
- 交通量、施設利用者数、バスルート、電力消費の有無などの要素を考慮し優先順位付けを行う。
- カーポート太陽光の積極検討
- 観光客向けに充電割引・無料などのサービス、レンタカー事業者と協力 など



導入施設候補(例)

No.	地区	施設名	充電スポット
1	北部	平戸港交流広場駐車場	
2	北部	平戸市役所駐車場	
3	中部	平戸市ふれあいセンター	
4	生月	道の駅生月大橋	既設
5	度島	度島交流会館	
6	大島	的山港	
7	大島	漁火館	
8	大島	大賀キャンプ場	
9	大島	天の原キャンプ場	
10	北部	松浦史料博物館	既設
11	北部	ホテル彩縁	既設
12	北部	ひらど新鮮市場	既設
13	北部	ホテル蘭風	既設
14	生月	くらた別館	既設
15	田平	長崎トイレット平戸口店	既設
16	田平	ファミリーマート平戸田平店	既設
17	中部	道路公園	
18	北部	こひき憩いの広場 公衆トイレ	
19	北部	川内岬インフォメーションセンター	
20	北部	藤成功記念公園 公衆トイレ	
21	北部	平戸大橋 第一駐車場 公衆トイレ	
22	南部	福度漁港公園 公衆トイレ	
23	南部	浦漁港公園 公衆トイレ	

取組の効果





- ✓ EV充電インフラ整備によるEV化の促進
- ✓ 再生エネルギー利用による燃料費削減 など

■NO.4 EV充電スポットの整備と太陽光発電+蓄電池

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
EV充電スポットの整備に係る太陽光発電の導入目標	公共施設	13	26	26	施設
	民間施設	29	191	479	件
	一般家庭	234	1558	3895	世帯
エネルギー削減量	公共施設	118	236	236	kW
	民間施設	261	1,720	4,312	kW
	一般家庭	1,165	7,756	19,391	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	公共施設	52	105	105	t-CO <sub>2</sub> /年
	民間施設	116	764	1,915	t-CO <sub>2</sub> /年
	一般家庭	517	3,444	8,610	t-CO <sub>2</sub> /年

単位:千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.4 EV充電スポットの整備と太陽光発電+蓄電池	105,421	14,680,375	14,785,796

5	公用車のゼロカーボン	短期	中期	長期
<p>エネルギー消費のうち、交通が占める割合は一定程度あります。市民・事業者への普及啓発の意味も込めて、公用車のゼロカーボン（電気自動車、燃料電池車、BDF利用など）を率先して進めます。</p>				
<p><b>取組概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 公用車を電気自動車(EV)、燃料電池車(FCV)、軽油をBDF100(100%バイオ燃料)に代替</li> <li>■ 利用距離、集中管理、各課管理、地域特性、業務内容、緊急車両、更新時期などの要素で分類し、優先順位付けを行い、順次切り替えを進める。</li> </ul> <p>【短期】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 市内を走る公用車のEV化(集中管理車、各支所、各課1台以上の更新から始め、順次進める)</li> <li>■ BDF100の実証(実施中)</li> <li>■ 燃料電池車の実証</li> <li>■ EV充電スタンドの整備も並行(別掲)</li> <li>■ エコドライブ・公共交通機関の積極利用(通期)</li> </ul> <p>【中期】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 出張用公用車のEV・FCV・BDF利用</li> </ul> <p>【長期】</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 全公用車のゼロカーボン</li> <li>■ 緊急車両のゼロカーボン など</li> </ul>		<p><b>取組イメージ</b></p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;"> <p>短期</p> <p>✓ 市内を走る公用車のEV化、BDF・FCV実証</p>  <p>HV・CDV・低燃費車</p>  <p>EV・PHV</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>中期</p> <p>✓ 出張用公用車のゼロカーボン</p>  <p>燃料電池車(水素自動車)</p> </div> <div style="text-align: center;"> <p>長期</p> <p>緊急車両を含めた全車両のゼロカーボン</p>  <p>BDF(バイオ燃料)の利用</p> </div> </div> <p><b>取組の効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 燃料費の削減</li> <li>✓ 一般市民・事業者への周知啓発による車両のゼロカーボン化の促進 など</li> </ul>		

■No.5 公用車のゼロカーボン

		切り替え元	2030年度	2040年度	2050年度	単位
ゼロカーボン車(EV、燃料自動車、BDF利用等)の導入目標	公用車	ガソリン車	31	152	152	台
		軽油車	21	105	105	台
	民間車	ガソリン車	1,136	2,271	5,678	台
		軽油車	123	245	613	台
エネルギー削減量(燃料使用量)	公用車	ガソリン車	19,628	96,242	96,242	L
		軽油車	4,803	24,016	24,016	L
	民間車	ガソリン車	905,352	1,809,908	4,525,168	L
		軽油車	500,877	997,681	2,496,240	L
CO <sub>2</sub> 削減量	公用車	ガソリン車	45	220	220	t-CO <sub>2</sub> /年
		軽油車	11	55	55	t-CO <sub>2</sub> /年
	民間車	ガソリン車	2,074	4,146	10,365	t-CO <sub>2</sub> /年
		軽油車	1,147	2,285	5,718	t-CO <sub>2</sub> /年

単位:千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.5 公用車のゼロカーボン	595,000	80,964,555	81,559,555

6 公共交通機関のゼロカーボン

短期 中期 長期

ふれあいバスや観光向けの公共交通サービスを維持するため、短期的にはEV化やBDFの利用や、小型モビリティの導入を検討します。中長期的には、自動運転化や予約サービスの無人化など、全体のコスト削減策も検討します。

取組概要

【短期】

- 中心市街地EVバスの導入
- 度島コミュニティバスのEV化
- ふれあいバス1路線のEV化・1路線のBDF100の利用
- e-バイク、グリスロ
- 度島・大島でのMaaSの実証

【中長期】

- 中心市街地EVバス自動運転の実証導入
- ふれあいバスの順次非化石燃料化
- ふれあいバスの自動運転実証
- 全公共交通のゼロカーボン
- MaaS本格導入 など

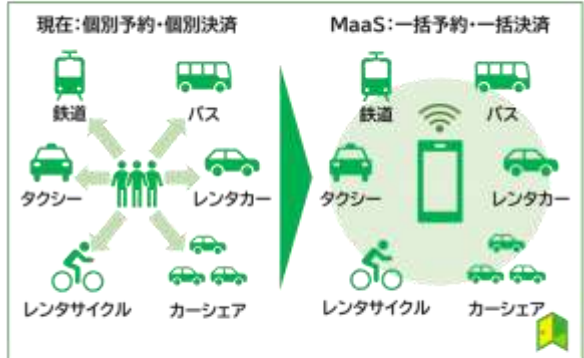
e-バイク



引用:ISOLA株式会社(旧 有安オート)  
[https://isola-japan.com/product\\_gabi.html](https://isola-japan.com/product_gabi.html)

MaaSイメージ

引用:https://www.bridge-salon.jp/toushi/maas/



取組の効果


- ✓ 燃料費の削減
- ✓ 一般市民・事業者への周知啓発による車両のゼロカーボン化の促進 など

■ No.6 公共交通機関のゼロカーボン

	切り替え元	2030年度	2040年度	2050年度	単位
ゼロカーボン車 (EV、燃料自動車、BDF利用等) の導入目標	ガソリン車	0	0	0	台
	軽油車	5	45	104	台
エネルギー削減量 (燃料使用量)	ガソリン車	0	0	0	L
	軽油車	20,361	183,248	423,506	L
CO <sub>2</sub> 削減量	ガソリン車	0	0	0	t-CO <sub>2</sub> /年
	軽油車	47	420	970	t-CO <sub>2</sub> /年

単位:千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.6 公共交通機関のゼロカーボン	2,028,000	-	2,028,000

7	陸上風力発電の推進	短期	中期	長期																
<p>平戸市の魅力のひとつである「風」は、数多くの陸上風力発電設備によって有効に活用しているといえます。他方で、環境や人体への影響も懸念されるため、今後どのように推進していくか、十分議論を重ねていく必要があります。</p>																				
<p><b>取組概要</b></p> <p>陸上風力発電を、市としてどのように推進していくか。さまざまな選択肢が考えられる。いずれの場合でも、スピード感や経済性を重視すると、市が事業主体となるよりも民間の力を最大限活かす方法が有効。</p> <p><b>【短期】既設風力発電</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ FIT切れは積極的なリプレースや外部販売の支援</li> <li>■ 地元企業による維持管理（地域経済への貢献）の支援</li> <li>■ 非FITによる電力の域内融通計画の策定</li> </ul> <p><b>【中長期】新設風力発電</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 民間による設備導入を支援。市外へのエネルギー輸出を見込んだ計画。</li> <li>■ 景観条例や地域経済への貢献の義務化など一定の制約を付す</li> </ul> <p><b>【長期】小規模風力発電</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 家庭用太陽光発電と同等といえるまでの技術革新ののち推進</li> </ul> <p><b>留意事項</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ 住民理解</li> <li>■ 環境への影響、人体への影響</li> <li>■ FIT売電前提の計画は、地域経済への貢献度が薄い</li> <li>■ 小型風車の乱立・放棄の疑い など</li> </ul>		<p><b>施設候補(例)</b></p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>No.</th> <th>地区</th> <th>施設名等</th> <th>導入状況</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>大島</td> <td>的山大島風力発電所</td> <td>既設</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>田平</td> <td>田平風力発電所</td> <td>既設</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>中南部</td> <td>平戸風力発電所</td> <td>既設</td> </tr> </tbody> </table> <p>エレクトロニカルジャパン/日本全国の風力発電所一覧地図等を基に作成</p> <p>○大島の風力発電概観</p> 			No.	地区	施設名等	導入状況	1	大島	的山大島風力発電所	既設	2	田平	田平風力発電所	既設	3	中南部	平戸風力発電所	既設
No.	地区	施設名等	導入状況																	
1	大島	的山大島風力発電所	既設																	
2	田平	田平風力発電所	既設																	
3	中南部	平戸風力発電所	既設																	
		<p><b>取組の効果</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 地元企業が施行・メンテナンスすることによる経済効果</li> <li>✓ 豊富な資源の有効活用と「風」のまちのPR</li> </ul>																		

■NO.7 陸上風力発電の推進

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
陸上風力発電の導入目標	公共施設	1	1	1	式
	民間施設	1	1	1	式
	一般家庭	1	1	1	式
エネルギー削減量	公共施設	40,210	40,210	40,210	kW
	民間施設	439	439	439	kW
	一般家庭	40,600	40,600	40,600	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	公共施設	27,369	27,369	27,369	t-CO <sub>2</sub> /年
	民間施設	299	299	299	t-CO <sub>2</sub> /年
	一般家庭	36,846	36,846	36,846	t-CO <sub>2</sub> /年

単位:千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.7 陸上風力発電の推進	-	11,327,400	11,327,400

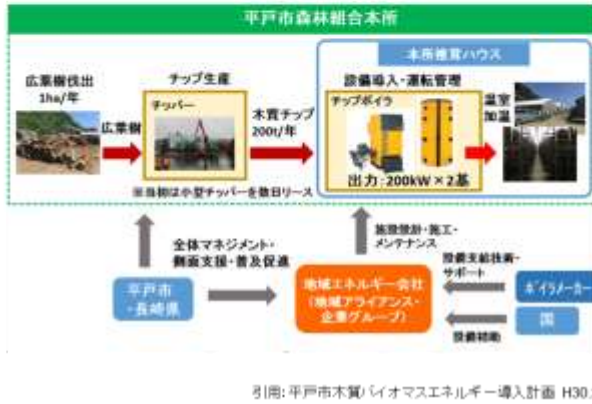
8 熱需要の把握と木質バイオマス実証事業 短期 中期 長期

木質バイオマスの普及の前提として、どのくらいの設備や木質燃料が必要かを把握する熱需要調査を行う必要があります。また、先行して実施中の木質ボイラー等の実証事業を、必要に応じて他の施設においても実施します。

取組概要

- 木質ボイラー実証事業の検証・課題抽出・対策検討
- 広葉樹の販路開拓
- 熱需要の掘り起こし
- 建築廃材や街路樹といったバイオマス資源についての燃料化の実証試験(薪ボイラー等への利用)
- 実証事業をベースに、採算性のある普及展開モデルづくり
- 宿泊施設、温浴施設、農業ハウス等に対する熱需要調査
- 公共施設の熱需要調査と具体的導入計画 など

実証試験中のパイロットプロジェクト



施設候補(例)

市内の温浴施設、農業ハウス、医療施設などの燃料消費量や電気使用量を調査



取組の効果

- ✓ 熱需要調査によるエネルギー利用方法の見直し
- ✓ 燃料費削減
- ✓ 森林保全
- など

■ No.8 熱需要の把握と木質バイオマス実証事業

	2030年度	2040年度	2050年度	単位
木質バイオマスボイラー等の導入目標	-	1	1	式
エネルギー削減量(燃料換算)	-	7,857,800	7,857,800	MJ
CO <sub>2</sub> 削減量	-	557	557	t-CO <sub>2</sub> /年

単位: 千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.8 熱需要の把握と木質バイオマス実証事業	-	181,595	181,595



9 木質バイオマス熱利用の推進

短期 中期 長期

熱需要調査の結果を受け、採算性を確保できる施設へ順次小型チップボイラーの導入を行います。合わせて、原料となる木材の収集体制も整備します。年間5,000tのチップ需要を見込める状況になれば、事業性を十分検証したうえで、チップ工場の整備も検討します。

取組概要

- 伐出体制の構築
- 熱利用モデルの積極導入
- 設備は民間投資を活用
- 熱需要調査の結果を受け、採算性を確保できる施設へ順次小型チップボイラーの導入
- 熱利用の普及展開の体制づくり
- チップ工場整備の検討

伐出方法検討のイメージ



現行使用のスイングヤード集材



タワーヤード集材



フェラーハンチャによる伐木



グリップソーによる造材

チップ工場イメージ(中期)



取組の効果

- ✓ ランニングコスト削減
- ✓ 森林整備の促進

■ No.9 木質バイオマス熱利用の推進

	2030年度	2040年度	2050年度	単位	
木質バイオマスボイラー等の導入目標	-	0	5	10	件
エネルギー削減量(燃料換算)	-	0	8,334,384	16,668,767	MJ
CO <sub>2</sub> 削減量	-	0	590	1,181	t-CO <sub>2</sub> /年

単位:千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.9 木質バイオマス熱利用の推進	-	524,190	524,190

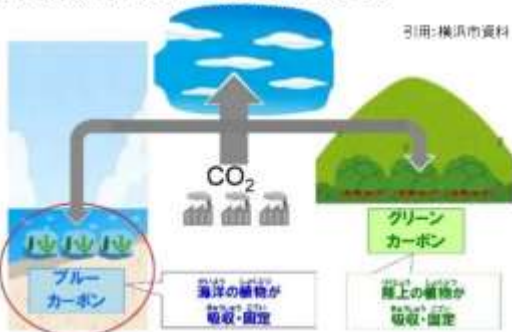
10 ブルーカーボン・グリーンカーボン

短期 中期 長期

CO<sub>2</sub>を吸収する森林や海藻類を育てることも、脱炭素化の取り組みのひとつです。海も山も有する本市では、ブルーカーボンとグリーンカーボンの取り組みにも注力していきます。

ブルーカーボン事業・グリーンカーボン事業とは？

森林が吸収・固定するCO<sub>2</sub>をグリーンカーボンと呼び、森林整備事業も脱炭素に貢献する取り組みです。同様に、海藻などが吸収したCO<sub>2</sub>をブルーカーボンと呼び、藻場の保存・再生などが脱炭素の取り組みとして位置付けられています。



○岩整清掃の様子(雄渚地区)



○除去されたガソガゼ(雄渚地区)



引用: 雄渚藻場再生協議会資料

取組内容

ブルーカーボン事業

- 海岸清掃、藻場の再生・保存、浅場造成
- 自然調和型漁港づくり(藻場造成機能と海水交換機能をもつ自然調和型防波堤の整備など)

グリーンカーボン事業

- 森林の間伐促進
- 持続可能な森林経営促進
- 植林

横浜ブルーカーボンオフセット制度などを利用し、域外に環境価値を販売することもできる



■ NO.10 ブルーカーボン・グリーンカーボン

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
エネルギー消費原単位(産業部門、家庭部門、業務部門)の導入目標	ブルーカーボン	3380	6760	10140	m <sup>2</sup>
	グリーンカーボン	1	1	1	式
CO <sub>2</sub> 削減量	ブルーカーボン	2	4	6	t-CO <sub>2</sub> /年
	グリーンカーボン	21,376	21,376	21,376	t-CO <sub>2</sub> /年

11 カーシェアリング

短期 中期 長期

離島島内カーシェアリング、離島住民向け本島カーシェアリングなど、車を共用する仕組みを構築します。

取組概要

民間のレンタカー事業者やカーシェア事業者が主体となり、市と協働して事業を推進していく。

【短期】

- グリーンスローモビリティ(グリスロ)の導入
- e-バイクや電動アシスト自転車のシェアリング
- グリスロのシェアリング
- 公用車を土日祝に観光客等に開放するカーシェアリング

【中期】

- 離島住民が本島で買い物をするときなどに使うEVカーシェアリング
- 本島から大島へ渡る観光客向けの大島内カーシェアリングなど

グリーンスローモビリティとは



グリーンスローモビリティ: 時速20km未満で公道を走ることができる電動車を活用した小さな移動サービス

【グリスロの特徴】

- ①Green…電動車を活用した環境に優しいエコな移動サービス
- ②Slow…低速を走る。生活道路に向く、重大事故発生を抑制
- ③その他…同じ正輪の車両と比べて小型、稼働場がある、乗降しやすい等



引用:国交省資料から 抜粋<https://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/environment/content/001406001.pdf>

導入イメージ

離島内カーシェア

公用車の土日開放



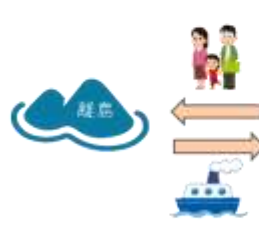
離島内では小回りが利くグリスロも積極利用

e-バイク

EVカート(グリスロ)

離島住民向け本島カーシェア

人だけ船で移動



港からはカーシェアで買い物など



引用:平戸観光協会

取組の効果

- ✓ 交通不便地域へのサービス向上
- ✓ 離島民のカーフェリー代の削減
- ✓ 燃料費の削減

■No.11 カーシェアリング

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
木質バイオマスボイラー等の導入目標 エネルギー削減量(燃料使用量) CO <sub>2</sub> 削減量	カーシェアリングによる保有台 数減少	27	95	136	世帯
		4,008	14,102	20,122	L
		9	32	46	t-CO <sub>2</sub> /年

12

BDFの利用拡大

短期

中期

長期

使用済の天ぷら油を燃料として使うBDF(バイオディーゼル燃料)を利用することも脱炭素の取り組みの一つです。トラックなどの燃料である軽油の代わりにBDFを使う取り組みを進めます。廃食用油の回収の仕組みには、住民の協力が不可欠です。

取組概要

【短期】

- 公用車へのBDF使用実証(実施中)

【中長期】

- 一般家庭・事業者への展開
- BDF製造設備の整備
- 地域ぐるみの廃食用油回収の仕組みを構築
- BDFを給油するスタンドの整備
- 原料となる油を採る植物(なたねなど)を耕作放棄地で栽培など

短期

公用ディーゼル車  
コミュニティバス  
への使用実証



引用:wikiland.com

中長期

一般への普及



給油スタンド

油の回収

BDF製造設備

耕作放棄地で  
食用油とBDF原料生産

船舶等への利用

BDF(バイオディーゼル燃料)とは

BDFとは、「Bio Diesel Fuel」の略で、植物由来の油(なたね油やサラダ油など)や廃油(使用済みの天ぷら油など)から作られるバイオ燃料です。軽油や重油の代わりにして、車両や機械で利用することができます。



引用:熊本県 <https://www.pref.kumamoto.jp/soohiki/49/5539.html>

取組の効果

- ✓ 燃料費の削減
- ✓ 耕作放棄地対策

13 水産施設のゼロカーボン

短期 中期 長期

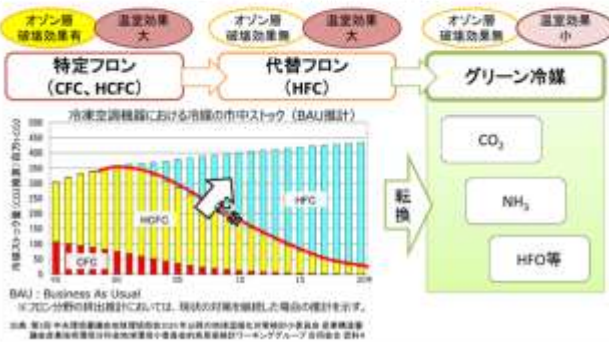
水産施設では、特に製氷施設で多くの電力を消費しており、コスト削減は大きな課題となっています。太陽光発電等の導入を検討します。導入にあたっては、補助金やPPAなど事業者の初期投資を抑える方策を合わせて検討します。

取組概要

- 製氷施設への太陽光発電と蓄電池の導入
- 所内や製氷施設で自家消費、余剰売電
- フロン型冷凍機から省エネ型自然冷媒機器等への転換
- 省エネ行動の推進
- 改修、建替え時は断熱等の配慮
- LED照明、高効率エアコン等への切替
- ICT、AI利用など新技術による省エネ促進
- ブルーカーボンも組み合わせることでネットゼロへ
- 補助金、PPA(第三者所有モデル)の活用



省エネ型自然冷媒機器への転換



各漁協事務所での実践を検討

取組の効果

- ✓ 電気等のランニングコストの削減
- ✓ 環境への取り組みPR

■ No.13 水産施設のゼロカーボン

	2030年度	2040年度	2050年度	単位	
水産施設への太陽光発電の導入目標	-	3	6	11	施設
エネルギー削減量	-	181	362	664	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	-	101	202	370	t-CO <sub>2</sub> /年

単位:千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.13 水産施設のゼロカーボン	-	105,941	105,941

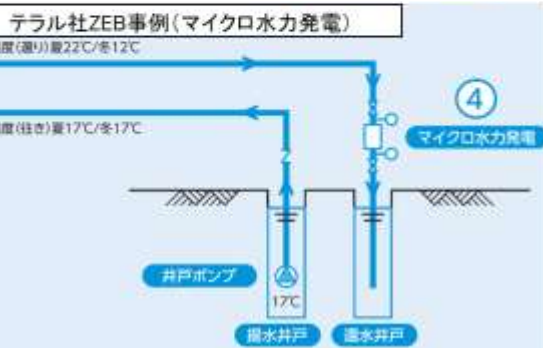
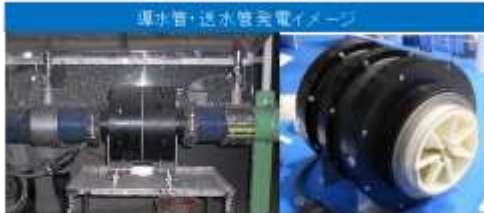
14 マイクロ水力発電

短期 中期 長期

水管や小さな水の流れても発電できるマイクロ水力発電の事例が全国で増えてきています。まずは調査を進めて適地を抽出し、実証事業としてモデル的導入を目指します。

マイクロ水力発電とは

小水力発電と異なり、落差1m未満や少ない水量でも発電可能。数百Wから数kWと発電能力は低いが、用水路や水管でも発電でき、太陽光発電等よりも安定した電源として期待がかかる。



引用:テラル社HP [https://www.teral.net/corporate/zeb\\_building/](https://www.teral.net/corporate/zeb_building/)

取組概要

短中期

長期

- ✓ 100%補助の実証事業等を活用してモデル導入
- ✓ 適地の調査

- ✓ 適地への順次導入

導入候補(例)

平戸浄水場



久吹ダム

農業水利施設を活用した小水力等発電マスタープラン【長崎県】では、久吹ダムは下記のように評価

- 久吹ダム
- ✓ 有効落差 22.7m
  - ✓ 最大使用水量 0.170m<sup>3</sup>
  - ✓ 最大出力 27kW
  - ✓ 概算事業費 3,700万円

電力消費がある浄水場内の、自然流下で流れ込む水管に設置し、発電した電力は所内利用。

補助事業等を活用して導入調査を進める方法も。

取組の効果

- ✓ 電気代の削減

■No.14 マイクロ水力発電

	2030年度	2040年度	2050年度	単位	
マイクロ水力発電の導入目標	-	3	3	3	件
エネルギー削減量	-	29	29	29	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	-	42	42	42	t-CO <sub>2</sub> /年

単位:千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.14 マイクロ水力発電	39,741	-	39,741

15

新技術への挑戦

短期

中期

長期

日々進化する再エネ技術に対応し、最適な方法・設備を導入し、効率的で合理的なエネルギー利用を進めます。

取組概要

【中長期】

- 太陽熱利用
- 家庭用風力発電
- 家庭用マイクロ水力発電
- 用水路等でのマイクロ水力発電
- 小規模木質バイオマス熱電併給
- 小規模バイオガス熱電併給
- 新技術を研究開発する大学や研究機関に対して試験フィールドを提供するなど積極的な協力
- 水素製造・利用の実証試験、本格導入
- 地中熱利用
- アンモニア発電
- 電磁波・マイクロ波発電
- 振動発電
- 炭を使った蓄電池 など

取組イメージ



引用 [https://www.u-hyogo.ac.jp/research/center/hydrogen\\_energy.html](https://www.u-hyogo.ac.jp/research/center/hydrogen_energy.html)

■ No.15 新技術

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
北松北部クリーンセンターの余熱発電の導入目標	-	1	1	1	件
エネルギー削減量	-	870	870	870	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	-	1,221	1,221	1,221	t-CO <sub>2</sub> /年

16

木質バイオマス利用の拡大

短期

中期

長期

木質バイオマス熱利用は、小規模分散型を進めるとともに、複数施設への供給(地域熱供給)も検討します。また、長期的には発電事業の検討も行います。マイクログリッド構想とも合わせて、電気と熱の域内供給・地産地消を目指します。

小規模分散型の拡大

- 小規模分散型熱利用  
個別施設への木質ボイラーの導入  
推進



医療施設・福祉施設



観光ホテル



農業ハウス等

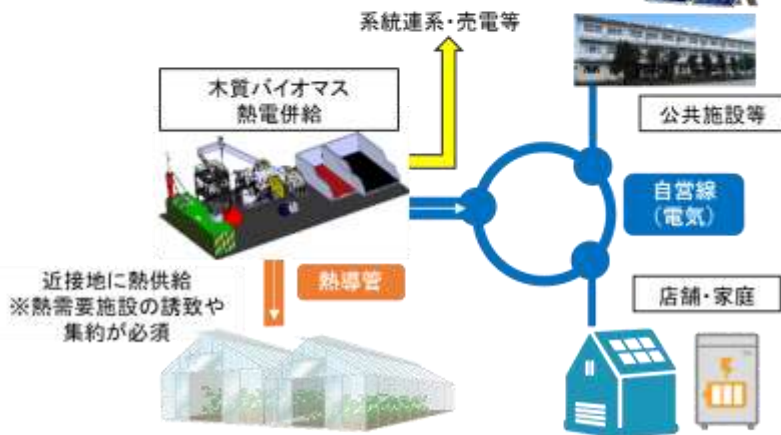
熱電併給(マイクログリッドと地域熱供給)

【取組概要】

- 木質バイオマス熱電併給

【留意事項】

- ✓ 系統容量、系統連系費用(変電所までの配線費用等)、燃料調達、熱需要施設の有無、熱需要施設までの距離(熱導管長)等により適正な設備規模を設定。
- ✓ 必要に応じて熱需要施設の集約・新設を検討。
- ✓ 初期投資額、熱供給量、熱供給時の配管ロス等も考慮したうえで、精緻な事業計画を策定。



■ No.16 木質バイオマス利用の拡大

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
木質バイオマス利用の導入目標	木質バイオマス利用拡大(熱)	0	0	1	件
	木質バイオマス利用拡大(電気)	0	0	1	件
エネルギー削減量	木質バイオマス利用拡大(熱)	0	0	4,768,243	kW
	木質バイオマス利用拡大(電気)	0	0	1,000	MJ
CO <sub>2</sub> 削減量	木質バイオマス利用拡大(熱)	0	0	338	t-CO <sub>2</sub> /年
	木質バイオマス利用拡大(電気)	0	0	2,450	t-CO <sub>2</sub> /年

単位:千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.16 木質バイオマス利用の拡大	-	1,300,000	1,300,000



17 海岸ゴミのエネルギー化

短期 中期 長期

海岸ゴミの清掃は、市民による年数回のゴミ拾い活動やスポGOMIイベントなどが、市やボランティアの活動により進められていますが、すべて回収しきれないのが現状です。環境美化を図るとともに、廃プラスチック等のエネルギー利用の実証試験を検討します。

取組概要

- 市民によるゴミ拾い運動
- 市外の方を呼び込む観光の一つとしてのゴミ拾い運動
- 廃プラスチックの液化・発泡スチロールの液化、および燃料利用の実証 など



引用:長崎県立学校ホームページ

沖縄:プロジェクトマナティ

参加者が地元のお店で専用ゴミ袋を購入し、海岸のゴミを拾う。

引用:琉球新報  
<https://ryukyushimpo.jp/news/entry-1193609.html>



導入イメージ

エネルギー化実証試験

- 過熱蒸気発生器から高温の水蒸気を反応炉内に送り込み、炉内を高温無酸素状態にして、廃棄物を処理
- 廃プラから再生油(軽油・灯油相当等)を抽出することが可能



引用:(株)ワンワールド資料



廃プラ等(海洋プラ)の処理解決  
地域での脱炭素化(再生油を利用し、燃料費の削減)  
循環型社会の創出(住民等の理解普及)

短期

中期

長期

市全域でのゴミ拾い・分別運動

生月などでのエネルギー化実証試験

全域へ展開

取組の効果

- ✓ 海岸の景観保全
- ✓ 燃料費の削減(脱炭素化)

■No.17 海洋ゴミのエネルギー化

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
海洋ごみの削減目標(焼却しないことによるCO2排出抑制量=削減量とする)	-	0	0	10	t/年
CO2削減量	-	0	0	27	t-CO2/年

18 自動運転への挑戦

短期 中期 長期

EVの導入が進んだ中期以降に、自動運転の実証試験および本格導入を検討します。自動運転の導入によりドライバー確保の労力や人件費の削減などを図り、持続可能な公共交通サービスを提供します。

取組概要

- 幹線、コミュニティ交通などを自動運転化
- 電話・スマートフォン・パソコンなどからの予約システムも無人化
- 中期的には市内で自動運転の実証試験
- 中長期的に、公共共通を順次自動運転化
- EV化、EV充電スポットの整備も並行(再掲) など

レベル	定義	運転の主体
運転者が一部または全ての動的運転タスクを実行		
レベル0	運転者が全ての動的運転タスクを実施	運転者
レベル1	システムが縦方向または横方向のいずれかの車両運動制御のサブタスクを限定領域において実行	運転者
レベル2	システムが縦方向および横方向両方の車両運動制御のサブタスクを限定領域において実行	運転者
自動運転システムが(作動時は)全ての動的運転タスクを実行		
レベル3	システムが全ての動的運転タスクを限定領域において実行。作動継続が困難な場合は、運転者がシステムの介入要求等に適切に対応	システム 作動継続が困難な場合は運転者
レベル4	システムが全ての動的運転タスクおよび作動継続が困難な場合への応答を限定領域において実行	システム
レベル5	システムが全ての動的運転タスクおよび作動継続が困難な場合への応答を無制限に実行	システム

全国では、2021年にレベル3の実証試験が開始。国の方針では、2022年度にレベル4の実証・実装を目指している。

導入施設候補(例)

No.	時期	項目
1	中期	中心市街地にて実証試験
2	中期	大島地区にて実証試験
3	中期	度島地区にて実証試験
4	中期	田平地区にて実証試験
5	中長期	中心市街地
6	中長期	大島バス
7	中長期	度島地区コミュニティ交通
8	中長期	スクールバス
9	中長期	平戸高校-たびら 平戸口駅線
10	中長期	北部 幹線
11	中長期	紐差-生月 幹線
12	中長期	紐差-宮之浦 準幹線
13	中長期	平戸棧橋-生月



取組の効果

- ✓ 人件費の削減
- ✓ 利用者の交通利便性の向上
- ✓ 公共交通サービスの維持

19	<b>海上交通のゼロカーボン</b>	短期	中期	長期
主要な交通機関である海上交通についても、ゼロカーボンを目指します。				
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-bottom: 10px;"> <b>取組概要</b> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>■ フェリーや海上タクシー（漁船）の電気船化、燃料電池船化、BDF利用</li> <li>■ 電気船の電力は再エネ由来</li> <li>■ 大島航路でのBDF利用実証事業      など</li> </ul> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;"> <div style="text-align: center;"> <p>ハウステンボスの電気船</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>東京海洋大学の燃料電池船 らいちよう</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>BDFの利用実証</p>  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 10px;"> <div style="text-align: center;"> <p>電力は再エネで</p>  </div> <div style="text-align: center;"> <p>大島航路で実証試験を行い、検証を経て順次展開</p> </div> </div> <div style="border: 1px solid black; padding: 5px; margin-top: 10px; display: flex; justify-content: space-between;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">取組の効果</div> <div>✓ 燃料費の削減</div> </div> <div style="margin-top: 10px;"> <p>大阪道頓堀の電気旅客船</p>  </div>				

■ No.19 海上交通のゼロカーボン

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
海上交通のゼロカーボン化の導入目標	-	0	0	1	件
エネルギー削減量(燃料使用量)	-	0	0	57,784	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	-	0	0	132	t-CO <sub>2</sub> /年

20 家畜糞尿の適正処理と肥料製造

短期 中期 長期

畜産農家の集約化・大規模化が進みつつあり、家畜糞尿を自家処理しきれない大規模農家が増えることが予想されます。他方で良質なたい肥のニーズもあります。家畜糞尿の適正処理を達成し、かつ再エネを最大限活用する計画を検討していきます。

取組概要

- 再エネを導入したたい肥センターの整備
- バイオガス熱電供給の検討

再エネを導入した堆肥センターの整備



- ✓ 太陽光発電+蓄電池
- ✓ 自動切り返し装置
- ✓ 処分費・堆肥販売料金など事業スキームの再検討

バイオガス熱電供給



平戸市内の肉用牛(繁殖・肥育・仔牛)常時飼養約5,700頭分の家畜糞尿のうち、半分を利用できると仮定した場合、発電規模は約240kWと想定される

他地域事例



引用:臼杵市広報

- ✓ 太陽光発電150kW 施設の約1/2の電力をまかなう
- ✓ 施設内容: 資材置場、破砕・膨潤施設、原料調整槽、一次発酵槽、二次発酵槽、ストックヤード、脱臭槽
- ✓ 処理能力: 1日あたり23.8トン
- ✓ 堆肥生産量: 3534ト年間(平成23年度当初見込み)

取組の効果

- ✓ 家畜糞尿の適正処理
- ✓ 優良なたい肥・液肥の確保

■NO.20 家畜糞尿の適正処理と肥料製造

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
陸上風力発電の導入目標	太陽光発電	0	0	1	式
	バイオガス熱電供給(電気)	0	0	1	式
	バイオガス熱電供給(熱)	0	0	1	式
エネルギー削減量	太陽光発電	0	0	150	kW
	バイオガス熱電供給(電気)	0	0	242	kW
	バイオガス熱電供給(熱)	0	0	1,812,976	MJ
CO <sub>2</sub> 削減量	太陽光発電	0	0	84	t-CO <sub>2</sub> /年
	バイオガス熱電供給(電気)	0	0	549	t-CO <sub>2</sub> /年
	バイオガス熱電供給(熱)	0	0	128	t-CO <sub>2</sub> /年

単位:千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.20 家畜糞尿の適正処理と肥料製造	-	972,702	972,702

21 水素の利用・製造

短期 中期 長期

今後普及が期待される水素についても、利用・製造の実証試験を経て本格導入を目指します。製造に必要なエネルギーは、再エネで賄います。

取組イメージ

- 水素の利用・製造の実証試験と本格導入

北九州の実証試験事例 2021.11.25～

ENEOS横浜旭Sの例



**ENEOS横浜旭ステーションの例**

**【水電解装置の性能等】**

- ・ 製造能力: 20~30Nm³/h
- ・ 電源: 太陽光パネル (5kW) + 系統電力
- ・ 備考: ナフサによる水素製造装置跡地に設

(出典) ENEOSの資料より資源エネルギー庁作成

### (3) 導入・削減目標まとめ

#### ■NO.1 省エネ行動の実践

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
エネルギー消費原単位(産業部門、家庭部門、業務部門)の導入目標	家庭部門	76%	64%	52%	%
	業務部門	86%	76%	67%	%
	産業部門	89%	80%	72%	%
CO <sub>2</sub> 削減量	家庭部門	5,207	8,926	12,273	t-CO <sub>2</sub> /年
	業務部門	8,073	11,419	14,306	t-CO <sub>2</sub> /年
	産業部門	2,318	3,735	4,560	t-CO <sub>2</sub> /年

#### ■No.2 公共施設等のゼロカーボン

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
太陽光発電の導入目標	公共施設	202	376	376	施設
	民間施設	1,140	1,492	2,064	施設
エネルギー削減量	公共施設	6,288	7,854	7,854	kW
	民間施設	35,173	38,564	41,664	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	公共施設	3,306	4,002	4,002	t-CO <sub>2</sub> /年
	民間施設	14,057	15,748	17,124	t-CO <sub>2</sub> /年

#### ■No.3 マイクログリッド・スマートグリッド

			2030年度	2040年度	2050年度	単位
太陽光発電の導入目標	中心市街地	公共施設	0	0	5	施設
		民間施設	0	0	0	施設
	中心市街地以外	公共施設	0	0	0	施設
		民間施設	0	0	0	施設
エネルギー削減量	中心市街地	公共施設	0	0	1,359	kW
		民間施設	0	0	0	kW
	中心市街地以外	公共施設	0	0	0	kW
		民間施設	0	0	0	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	中心市街地	公共施設	0	0	603	t-CO <sub>2</sub> /年
		民間施設	0	0	0	t-CO <sub>2</sub> /年
	中心市街地以外	公共施設	0	0	0	t-CO <sub>2</sub> /年
		民間施設	0	0	0	t-CO <sub>2</sub> /年

#### ■NO.4 EV充電スポットの整備と太陽光発電+蓄電池

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
EV充電スポットの整備に係る太陽光発電の導入目標	公共施設	13	26	26	施設
	民間施設	29	191	479	件
	一般家庭	234	1558	3895	世帯
エネルギー削減量	公共施設	118	236	236	kW
	民間施設	261	1,720	4,312	kW
	一般家庭	1,165	7,756	19,391	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	公共施設	52	105	105	t-CO <sub>2</sub> /年
	民間施設	116	764	1,915	t-CO <sub>2</sub> /年
	一般家庭	517	3,444	8,610	t-CO <sub>2</sub> /年

#### ■No.5 公用車のゼロカーボン

		切り替え元	2030年度	2040年度	2050年度	単位
ゼロカーボン車(EV、燃料自動車、BDF利用等)の導入目標	公用車	ガソリン車	31	152	152	台
		軽油車	21	105	105	台
	民間車	ガソリン車	1,136	2,271	5,678	台
		軽油車	123	245	613	台
エネルギー削減量(燃料使用量)	公用車	ガソリン車	19,628	96,242	96,242	L
		軽油車	4,803	24,016	24,016	L
	民間車	ガソリン車	905,352	1,809,908	4,525,168	L
		軽油車	500,877	997,681	2,496,240	L
CO <sub>2</sub> 削減量	公用車	ガソリン車	45	220	220	t-CO <sub>2</sub> /年
		軽油車	11	55	55	t-CO <sub>2</sub> /年
	民間車	ガソリン車	2,074	4,146	10,365	t-CO <sub>2</sub> /年
		軽油車	1,147	2,285	5,718	t-CO <sub>2</sub> /年

■No.6 公共交通機関のゼロカーボン

		切り替え元	2030年度	2040年度	2050年度	単位
ゼロカーボン車(EV、燃料自動車、BDF利用等)の導入目標	公用車	ガソリン車	0	0	0	台
		軽油車	5	45	104	台
エネルギー削減量(燃料使用量)		ガソリン車	0	0	0	L
		軽油車	20,361	183,248	423,506	L
CO <sub>2</sub> 削減量		ガソリン車	0	0	0	t-CO <sub>2</sub> /年
		軽油車	47	420	970	t-CO <sub>2</sub> /年

■NO.7 陸上風力発電の推進

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
陸上風力発電の導入目標	公共施設	1	1	1	式
	民間施設	1	1	1	式
	一般家庭	1	1	1	式
エネルギー削減量	公共施設	40,210	40,210	40,210	kW
	民間施設	439	439	439	kW
	一般家庭	40,600	40,600	40,600	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	公共施設	27,369	27,369	27,369	t-CO <sub>2</sub> /年
	民間施設	299	299	299	t-CO <sub>2</sub> /年
	一般家庭	36,846	36,846	36,846	t-CO <sub>2</sub> /年

■No.8 熱需要の把握と木質バイオマス実証事業

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
木質バイオマスボイラー等の導入目標	-	1	1	1	式
エネルギー削減量(燃料換算)	-	7,857,800	7,857,800	7,857,800	MJ
CO <sub>2</sub> 削減量	-	557	557	557	t-CO <sub>2</sub> /年

■No.9 木質バイオマス熱利用の推進

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
木質バイオマスボイラー等の導入目標	-	0	5	10	件
エネルギー削減量(燃料換算)	-	0	8,334,384	16,668,767	MJ
CO <sub>2</sub> 削減量	-	0	590	1,181	t-CO <sub>2</sub> /年

■NO.10 ブルーカーボン・グリーンカーボン

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
エネルギー消費原単位(産業部門、家庭部門、業務部門)の導入目標	ブルーカーボン	3380	6760	10140	m <sup>3</sup>
	グリーンカーボン	1	1	1	式
CO <sub>2</sub> 削減量	ブルーカーボン	2	4	6	t-CO <sub>2</sub> /年
	グリーンカーボン	21,376	21,376	21,376	t-CO <sub>2</sub> /年

■No.11 カーシェアリング

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
木質バイオマスボイラー等の導入目標	カーシェアリングによる保有台数減少	27	95	136	世帯
エネルギー削減量(燃料使用量)		4,008	14,102	20,122	L
CO <sub>2</sub> 削減量		9	32	46	t-CO <sub>2</sub> /年

■No.12 BDF  
試算無し

■No.13 水産施設のゼロカーボン

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
水産施設への太陽光発電の導入目標	-	3	6	11	施設
エネルギー削減量	-	181	362	664	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	-	101	202	370	t-CO <sub>2</sub> /年

■No.14 マイクロ水力発電

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
マイクロ水力発電の導入目標	-	3	3	3	件
エネルギー削減量	-	29	29	29	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	-	42	42	42	t-CO <sub>2</sub> /年

■No.15 新技術

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
北松北部クリーンセンターの余熱発電の導入目標	-	1	1	1	件
エネルギー削減量	-	870	870	870	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	-	1,221	1,221	1,221	t-CO <sub>2</sub> /年

■No.16 木質バイオマス利用の拡大

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
木質バイオマス利用の導入目標	木質バイオマス利用拡大(熱)	0	0	1	件
	木質バイオマス利用拡大(電気)	0	0	1	件
エネルギー削減量	木質バイオマス利用拡大(熱)	0	0	4,768,243	kW
	木質バイオマス利用拡大(電気)	0	0	1,000	MJ
CO <sub>2</sub> 削減量	木質バイオマス利用拡大(熱)	0	0	338	t-CO <sub>2</sub> /年
	木質バイオマス利用拡大(電気)	0	0	2,450	t-CO <sub>2</sub> /年

■No.17 海洋ゴミのエネルギー化

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
海洋ごみの削減目標(焼却しないことによるCO <sub>2</sub> 排出抑制量=削減量とする)	-	0	0	10	t/年
CO <sub>2</sub> 削減量	-	0	0	27	t-CO <sub>2</sub> /年

■No.18 自動運転

試算無し

■No.19 海上交通のゼロカーボン

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
海上交通のゼロカーボン化の導入目標	-	0	0	1	件
エネルギー削減量(燃料使用量)	-	0	0	57,784	kW
CO <sub>2</sub> 削減量	-	0	0	132	t-CO <sub>2</sub> /年

■NO.20 家畜糞尿の適正処理と肥料製造

		2030年度	2040年度	2050年度	単位
陸上風力発電の導入目標	太陽光発電	0	0	1	式
	バイオガス熱電供給(電気)	0	0	1	式
	バイオガス熱電供給(熱)	0	0	1	式
エネルギー削減量	太陽光発電	0	0	150	kW
	バイオガス熱電供給(電気)	0	0	242	kW
	バイオガス熱電供給(熱)	0	0	1,812,976	MJ
CO <sub>2</sub> 削減量	太陽光発電	0	0	84	t-CO <sub>2</sub> /年
	バイオガス熱電供給(電気)	0	0	549	t-CO <sub>2</sub> /年
	バイオガス熱電供給(熱)	0	0	128	t-CO <sub>2</sub> /年

■No.21 水素の利用・製造

試算無し



#### (4) 概算事業費標まとめ

単位:千円

	公共部門	民間部門	合計
NO.1 省エネ行動の実践	-	-	0
NO.2 公共施設等のゼロカーボン	1,233,003	1,968,732	3,201,735
NO.3 マイクログリッド・スマートグリッド	216,761	-	216,761
NO.4 EV充電スポットの整備と太陽光発電+蓄電池	105,421	14,680,375	14,785,796
NO.5 公用車のゼロカーボン	595,000	80,964,555	81,559,555
NO.6 公共交通機関のゼロカーボン	2,028,000	-	2,028,000
NO.7 陸上風力発電の推進	-	11,327,400	11,327,400
NO.8 熱需要の把握と木質バイオマス実証事業	-	181,595	181,595
NO.9 木質バイオマス熱利用の推進	-	524,190	524,190
NO.10 ブルーカーボン・グリーンカーボン	-	-	0
NO.11 カーシェアリング	-	-	0
NO.12 BDF	-	-	0
NO.13 水産施設のゼロカーボン	-	105,941	105,941
NO.14 マイクロ水力発電	39,741	-	39,741
NO.15 新技術	-	-	0
NO.16 木質バイオマス利用の拡大	-	1,300,000	1,300,000
NO.17 海洋ゴミのエネルギー化	-	-	0
NO.18 自動運転	-	-	0
NO.19 海上交通のゼロカーボン	-	-	0
NO.20 家畜糞尿の適正処理と肥料製造	-	972,702	972,702
NO.21 水素の利用・製造	-	-	0
合計	4,217,925	112,025,490	116,243,415

## 4. 地域エネルギー会社の設立可能性検討

### (1) なぜ地域エネルギー会社が必要なのか

#### > なぜ地域エネルギー会社が必要なのか

これまでに国内約70の地方自治体において、自治体が出資する地域新電力会社が設立されている。その多くは、主に電力小売事業による収益の獲得（地域経済循環）を目的として運営されているが、昨今の電力市場を取り巻く環境は非常に厳しく、その電力小売収益のみを目的として達成することは決して容易くない。平戸市の場合、令和3年3月に地球温暖化対策実行計画（区域施策編）が策定されたが、行政のみでこれを実現することは難しく、行政と一体となってこれに取り組む存在が必要であり、地域エネルギー会社はその存在となり得る。したがって、平戸市における地域エネルギー会社は、電力小売事業をただ単に行うための目的ではなく、エネルギー・脱炭素問題にかかる地域の担い手であり、行政と手を取り地域へ効果や恩恵をもたらす存在として必要であると言える。

#### ●地域エネルギー会社のあり方

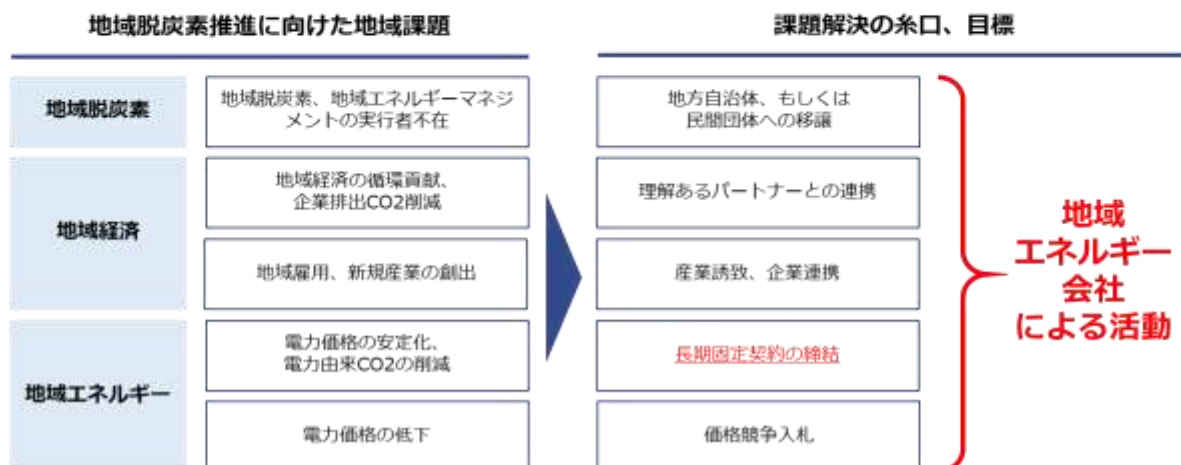


- ・地域エネルギー会社（地域新電力会社）は、期待される効果を最大限に獲得するための「手段」であって「目的」ではない
- ・現在おかれる環境下においては、計画策定が進むものの担い手（実行者）が不在あるいは手薄になることが想定される
- ・地域エネルギー会社は行政と一体となって地域内でエネルギー課題を取り扱う存在であり、その実行者となることが望ましい

#### > なぜ地域エネルギー会社が必要なのか（別視点）

電力小売収益のみの獲得を目的とした場合、裏返すと平戸市としては財政支出を抑える（需要家として購入する電気代の削減）が主眼となる。その場合、解決策としては地域エネルギー会社の設立ではなく、むしろ価格競争入札により安価な電気調達を行うほうが容易く、結果を得られやすい。しかし、地域エネルギー会社によって得られる効果はそれだけでは無く、脱炭素・経済・エネルギーそれぞれの観点から複合的に考えた場合、最も最適な地域課題に対する打ち手となると考えられる。よって、電気代の削減などの単一的な目的として見るのではなく、地域課題の担い手としての機能に注目すべきである。

#### ●地域課題に対応する解決策



## 平戸市で考えられる地域エネルギー会社、エネルギーマネジメント

前述のとおり、地域エネルギー会社の検討にあたっては、地域に設置する利点はもとより、設置しないことによりリスクが高まる、あるいは可能性が狭まることにも注意が必要である。  
よって平戸市の現在もつポテンシャルを発揮する形態、および今後の発展可能性をもたせる形態として検討すべく、将来には複数の事業を営む「地域商社型エネルギー会社」としての検討とし、第一歩として地域エネルギーを取り扱うエネルギーマネジメント会社としてのスタートを検討すべきであると考え。

### ●基本モデル



## 現状課題のまとめ

検討にあたっての課題は以下のとおりである。

- 地域エネルギー会社の持続可能性における課題** → **自社電源のセット展開 (需要+電源)**
  - ・ 自社電源不足による、経営状況の悪化可能性
  - ・ チョープロ社等、地域新電力 (自治体出資ではない) による入札辞退
- 平戸市にそぐう地域エネルギー会社のあり方の検討** → **将来的に地域商社と連携する余地を残す**
  - ・ 自治体出資の「地域新電力会社」
  - ・ エネルギー事業のみを専業にしない「地域商社型 地域エネルギー会社」
  - ・ 将来的に地域商社と連携する余地を残した「地域エネルギー会社」
- 地域エネルギー会社の事業展開の検討** → **広域に連携する地域エネルギー会社**
  - ・ 平戸市単独で設立
  - ・ 平戸市および周辺自治体、あるいは連携自治体とのネットワークを利用し設立
- 設立後の事業活動における課題** → **まち協、市内事業者と連携**
  - ・ 地域エネルギー会社だけが活動するのではなく、地域を巻き込んだ事業活動
  - ・ 市内有志 (BD等) の活力を活用した事業活動

## (2) 地域エネルギー会社がもたらす効果

### ➤ 地域エネルギー会社の経済的効果

経済的効果として最も大きい点は、地域エネルギー会社の事業活動による収益の獲得である。しかし、これまで述べているようにとくに電力小売を中心とした新電力事業を取り巻く環境は悪化しており、小売事業の範囲を広げることは得策ではなく、時期尚早とも言える。よって、当初の事業スコープとしては平戸市公共施設からの電力供給を開始すべきである。

### ● 地域エネルギー会社の租利益

・ 高圧契約のみ切替での計算（2018年度利用分を元にして計算）

公共施設での電力利用状況						電力会社収支	
契約種別	形態	施設数	契約電力	使用電力量	負荷率	年間売上（税込）	年間租利（税込）
業務用電力A	季節別	5	448 kW	997,308 kWh	25.41%	21,276,841 円	7,403,531 円
業務用電力A-1	季節別	34	2,059 kW	6,160,288 kWh	34.15%	133,729,251 円	51,205,430 円
業務用季節別電力A	時間帯別	3	550 kW	1,885,965 kWh	39.14%	33,169,569 円	9,035,656 円
産業用電力A	季節別	1	54 kW	218,580 kWh	46.21%	3,657,182 円	22,594 円
産業用電力A-1	季節別	1	52 kW	25,233 kWh	5.54%	2,575,971 円	1,300,105 円
産業用季節別電力A	時間帯別	2	121 kW	335,234 kWh	31.63%	6,356,585 円	1,993,221 円
産業用季節別電力A-1	時間帯別	1	52 kW	87,900 kWh	19.30%	1,999,694 円	765,429 円
負荷率別契約	負荷率別	3	284 kW	1,542,246 kWh	61.99%	24,498,361 円	5,415,739 円
合計		50	3620 kW	11,252,754 kWh	-	227,263,454 円	77,141,705 円

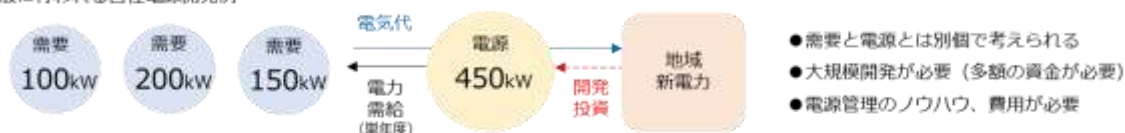
〔試算前提〕

- ・ 高圧契約の公共施設50施設での使用電力量を元にした（低圧契約等については一部未試算であるため、数値取得のうえ更新が必要）
- ・ 現契約は九州電力、長崎地域電力等による一部入札が進んでおり、価格が低下している状況
- ・ 契約種別不明のものは、想定負荷カーブごとに需要先を分けて試算した

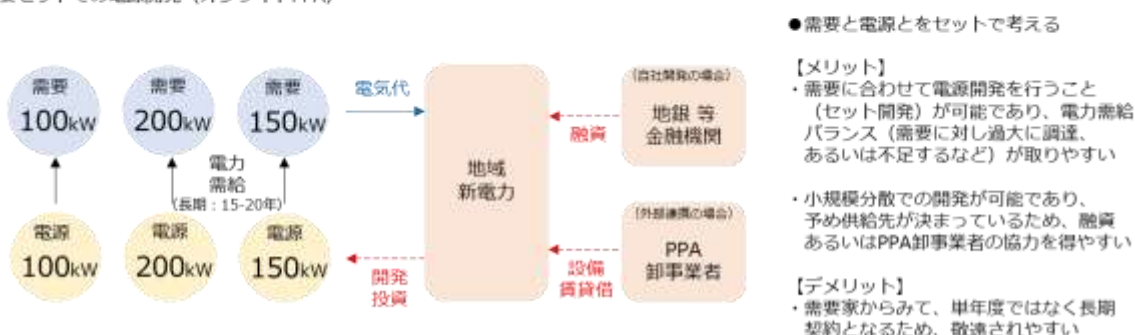
### ➤ 地域エネルギー会社の経済的効果\_2

地域エネルギー会社の供給先公共施設からの収益を最大化するということは、平戸市の行政運営費用（電気代）を高めてしまう点と表裏一体である。それをクリアするために、公共施設へのPPAによる電力提供をあわせて検討する。

一般に行われる自社電源開発例



需要セットでの電源開発（オンサイトPPA）



### (3) 事業プラン・実現可能性

#### ➤事業方針（電源調達方針、需要家獲得方針）の検討、策定

平戸市は、域内における地域電源は相対的に多いものの、需要が乏しく、単体での事業性は確保できたととしても、大きく利益が上がることは想定しづらいと考えられる。地域新電力事業を持続可能な事業へとするためには、需要家として公共施設への継続的な供給、および電源の新規開発（PPA等によるセット開発）を検討する必要がある。

#### ●電源の調達方針

	価格	調達難度	地域経済循環	優先順位	
地域電源 (自社)	○ 10円~/kWh *1	△ 高いが可能性あり	○ 循環する	1	<p>(1)地域電源の自社 セット開発を 視野に入れ、 当面の間においては (2)、(3)、(4)より、 安定的な調達を行う</p>
地域電源 (FIT/卒FIT・相対)	△ 市場変動、要アズPA (次頁参照)	△ 地元協力が必要	○ 循環する	2	
地域外電源 (相対)	○ 7~12円/kWh *1	△ パートナーが必要	× 域外に流出	3	
地域外電源 (JEPX 市場)	△ 1~20円/kWh *2	○ 制限なし	× 域外に流出	4	

\*1 2021年度市場動向より当社算出

\*2 2020年度JEPX取引実績（確報）より、突出部を除いた最低価格および最高価格より算出

#### ●需要家の獲得方針

	年度	需要家	方針
Phase 1 事業開始期	1	高圧公共施設	・既存の供給価格を維持し、公共施設への供給を開始
Phase 2 事業安定化期	2	+市外 高圧公共施設	・既存の供給価格を維持し、市外（想定：連携自治体）の公共施設への供給を開始
	3	+低圧公共施設 +市外 高圧公共施設	・既存の供給価格を維持し、市外公共施設全般への供給を開始、市内低圧公共への供給を開始
Phase 3 事業拡大期	4	+高低圧事業者、 一般家庭	・既存の供給価格より安価となることを目指し、市内事業者および一般家庭への供給を開始
	5	+市外その他	・既存の供給価格より安価となることを目指し、市内事業者および一般家庭、市外その他施設への供給を拡大

## ➤ 出資金額の検討、策定

新会社への影響度は出資額により異なる。よって、市方針を適切に反映させた出資額を検討する必要がある。また、これまでの調査や事業者ヒアリングから、平戸市による出資を行わない（＝民間資本のみ）では、地域エネルギー会社への他社出資賛同が得られないと考えられるため、市の出資は必須であり、パターンAにおける51%以上の出資をもって、影響力を強く出すことが望ましい。

### ● 出資割合による地域新電力への影響度合

	パターンA	パターンB	パターンC
平戸市出資額	51%以上	25.0%以上	24.9%以下
新会社への影響度	○ ・単独議決権、解散権 ・役員を選任、職員を派遣*1	△ ・重要事項における拒否権 ・役員を選任、職員を派遣	× ・特筆すべき事項なし
自治体による監査	○*2	○	×
議会報告	○*3	×	×

\*1 新電力会社への役員派遣（例：代表取締役への専任就任等）、職員の派遣は意向によるものであり、必須ではありません。

\*2 地方自治法施行令第152条第2項、第3項により、地方公共団体の首長は普通地方公共団体が出資している法人で政令で定めるものに対して、その状況を調査し、又は報告をすることができるとされています。

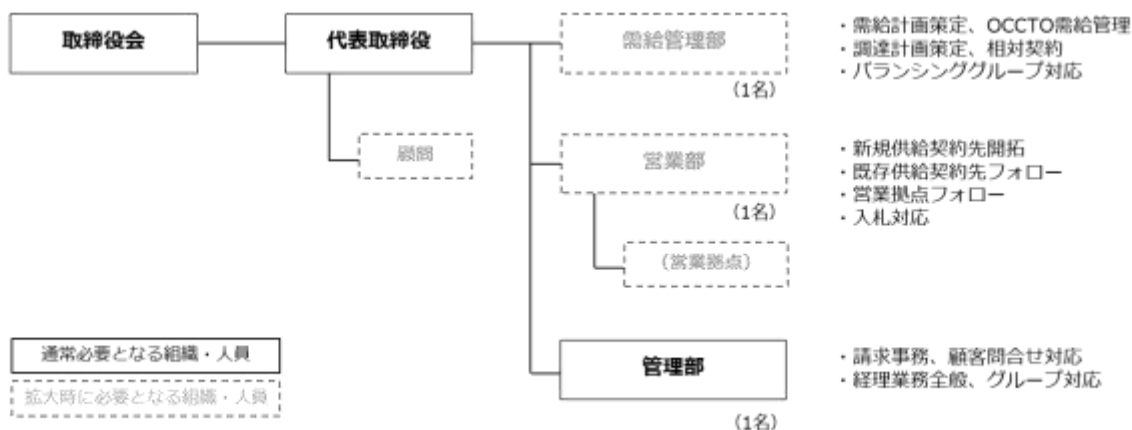
\*3 地方自治法第243条の3第2項（同法施行令第173条）により、地方公共団体の首長は、出資割合が50%以上の法人に対し、毎事業年度の事業の経営状況を説明する書類（事業の計画及び決算に関する書類）を作成し、議会に報告しなければならないとされています。

## ➤ 役員体制、社員構成等の検討、策定

平戸市における地域エネルギー会社は、大きな組織をもって臨むものではなく、比較的小規模からのミニマムスタートを行い、需要および供給の規模によって拡大していく手法が望ましい。よって、設立時については管理部人員のみを配置し、業務についてはbalancingグループへの委託を行うなど、外部パートナーを活用する方法が考えられる。また、設置時資本金については初年度の想定運転資金分を確保する必要がある。

### ● 平戸市地域エネルギー会社での組織案

形態：株式会社  
資本金：5,000千円～20,000千円



## ➤ 出資パートナーの選定

平戸市における地域エネルギー会社は、電力の地産地消により地域経済循環、地域脱炭素を目的とする地域新電力会社である。よって、地域の理解を得たうえで民意を反映させる意味でも、地域の主体者より出資を募る方法が望ましい。出資を検討できるパートナーとして、ヒアリング調査を踏まえたうえで以下パートナー案を策定する。

### ● 出資パートナー案

出資者	役割	出資比率	求められる行動
平戸市	地域行政	51%～	・ 民意の反映 ・ 市民利益の監督
パートナー事業者	電力事業パートナー	25%～	・ 電力業務の全般、ノウハウの地域移転 ・ 需給管理業務 (BG等)
市内事業者	市内調整、意見集約	10%～	・ 域内営業活動 (需要家、調達) ・ 域内電源の開発
市内事業者	市内調整、意見集約	10%～	・ 域内外プロモーション
地域金融機関	地域金融機関	5%～	・ 企業経営支援、監督 ・ 顧客紹介
周辺連携自治体*	地域行政	XX%～	・ 民意の反映 ・ 域内住民利益の監督

\* 広域連携時には、事業フェーズに応じて参画する自治体より出資を受けることも検討される。その際には設立時平戸市出資持分からの譲渡の方法が考えられる。

## ➤ 地域新電力会社設立に向けた想定フロー

事業計画からなる需給計画については、まず電力をどの需要家に対し供給するのかを見込む必要がある。よって、まず供給先となる公共施設および事業者等について打診を行い、供給が見込まれる月からの電源確保に動くこととなる。電源種類は卒FIT等の地産電源が望ましいが、当初より交渉が難航するのであれば、一時的にJEPX等の市場調達分を充てることも考えられる。

### ● 営業開始までのフロー

