

参考資料編

資料 1. 再生可能エネルギーの概要

(1)太陽光発電・太陽熱利用

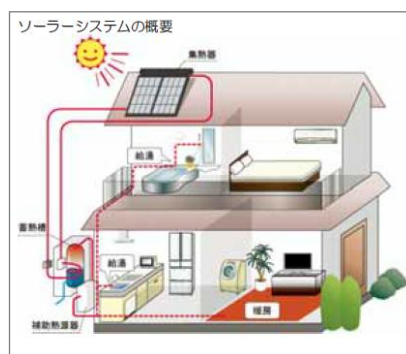
太陽光発電や太陽熱利用は、太陽の光をエネルギーとして、発電もしくは熱として利用します。市内でも、住宅の屋根上に設置した太陽光発電設備や、太陽熱温水器などが多く設置されています。また、大規模な太陽光発電所、いわゆるメガソーラーなども民間事業者を中心に導入されています。

太陽光発電の特徴は、個人でも導入しやすいこと、維持管理が簡易であること、さらに避難所への導入によって非常用電源としても注目されています。



写真：市内の太陽光発電

出典：グリーンパークえびの ホームページより



写真：ソーラーシステムの概要

出典：新エネルギー導入ガイドブック 2008（NEDO）

(2)風力発電

風力発電は、風の力で風車を回し、その回転運動を発電機に伝えて発電します。風の運動エネルギーの最大 30～40% 程度を電気エネルギーに変換することが可能であるため、再生可能エネルギーの中では比較的効率が高いものとなっています。また、風力発電には、ウィンドファームにみられるような大型風車や、住宅や公共施設に設置される小型風車があります。

本市の市街地は、盆地という地形条件から大型風力発電設備の導入が難しいですが、小型風力発電の導入は可能性があります。盆地を囲む周囲の山岳・丘陵地では比較的強い風が吹いているため大型風車の設置も可能です。



写真：小型風力発電機

出典：みんなで新エネルギー

（資源エネルギー庁）

(3) バイオマス発電・バイオマス熱利用・バイオマス燃料製造

バイオマスは、生物資源（Bio）の量（mass）を示す概念で、「再生可能な、生物由来の有機性資源で化石資源を除いたもの」がバイオマス資源と呼ばれています。バイオマスの種類は主に、廃棄物系、未利用系、資源作物に分けられます。

廃棄物系は、家畜ふん尿、食品廃棄物のほか、建設発生木材や、下水汚泥などがあります。また、未利用資源は稲わらやもみ殻などの農作物、間伐材などの林地残材です。さらになたねやでんぶん系作物は資源作物に分類されます。

バイオマスは発電のほか、発電時の廃熱を活用した熱利用、木材チップやペレット、さらにバイオディーゼル燃料などの燃料製造も新エネルギーに含まれています。

本市の主要産業は農業及び畜産業であり、未利用資源の活用が期待されます。また、市内の林地残材の多くは、チップの原料として小林市のペレット製造工場などに出荷されています。



（参考）図1 バイオマスの種類

出典：一般社団法人 地域環境資源センターホームページより



写真：県内に設置されているバイオガス発電設備（都城市、高千穂牧場）

(4)小水力発電

水力発電は、高い所でせき止めた河川などの水を低いところへ導き、その流れ落ちる勢いによって水車を回して電気を起こすものです。発電規模は、落差と流量によって決まり、流れ落ちる高さが高く、水の流れる量が多いほど、大きくなります。水力発電のうち、NEDO のガイドブックでは、10,000kW 以下のものを小水力発電としています。

小水力発電は市民とともに導入する事例もあり、例えば山梨県都留市では、山々に囲まれた地形で、水資源が豊富な地域特徴を生かし、市民とともに小水力発電を導入しています。

本市の田代地区では、陣の池や出水地区の出水観音といった湧水地が数箇所点在し、豊富な水資源を活用し、小水力発電所が稼働しています。

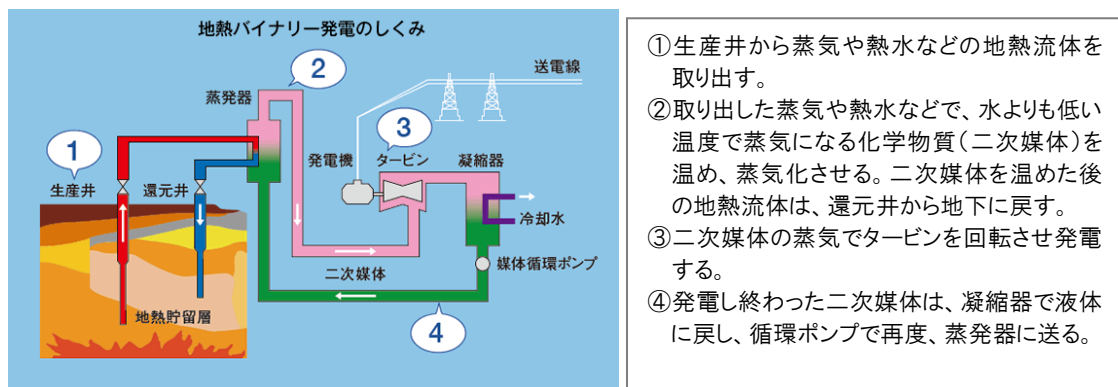


写真：陣の池ホタル谷小水力発電所（田代自治会）

(5)地熱発電(バイナリー方式のもの)

えびの高原の霧島山など、本市内にも火山がありますが、それらの地下深い場所にはマグマがあり、膨大なエネルギーが眠っています。それらのエネルギーの一部を蒸気として取り出し、利用するのが地熱発電です。地熱発電には、主に 200℃以上の高温の蒸気を直接発電に利用する「フラッシュ発電」と、低い温度の蒸気を使って沸点の低い媒体を加温して発電する「バイナリー方式」の 2 種類があります。九州では、我が国最大の地熱発電所である九州電力の八丁原地熱発電所（大分県）や、民間のホテル（鹿児島県）に導入されています。

地熱発電の特徴は、地球のエネルギーを利用しており季節や天候によって左右されないこと、さらに 24 時間安定的に発電することです。地熱発電後の温水は、浴用や農業用ハウスの加温など、多段階的な利用も期待されます。



(参考) 図 2 地熱発電（バイナリー方式）の仕組み

出典：地熱協会ホームページをもとに作成



写真：大分県九重町の八丁原地熱発電所

出典：九州電力ホームページをもとに作成



写真：ホテルに設置された地熱発電設備

出典：霧島国際ホテル（鹿児島県霧島市）ホームページ

(6)温度差熱利用

温度差熱利用は、地下水や下水、河川水、海水などの温度と外気との温度差を利用するものです。夏場は水温の方が気温より低く、冬場は水温の方が気温より高いため、この温度差（熱エネルギー）に対してヒートポンプを用いて冷暖房として利用することができます。

例えば、愛媛県の温泉施設（東温市ふるさと交流館さくらの湯）では、泉温 40℃の特性を活かし、浴槽で使用したろ過済みの温泉水を夜間にヒートポンプを稼働させて温水タンクに蓄熱し、これを用いて浴槽水などの加温の熱利用をしています。

本市には、温泉が多くあることから、温泉の水温と外気との温度差を利用して温度差発電を導入することができます。

地域熱供給源として温度差熱利用は期待されており、全国で広まりつつあります。



写真：温泉施設での導入事例（愛媛県東温市）

出典：資源エネルギー庁ホームページより

(7)雪氷熱利用

東北以北の寒冷地では、冬季の積雪や冷たい外気によって凍結した氷などを夏期まで保存し、農作物の低温貯蔵や施設の冷房などの冷熱源として利用することが可能です。

本市では、降雪が少ないことから雪氷熱利用は難しいと考えられます。

資料 2. 賦存量・利用可能量の推計

2.1 太陽光発電・太陽熱利用

太陽の光エネルギーを利用する場合に得られるエネルギーの量です。太陽光エネルギーで発電する場合と、熱として利用する場合があります。

(1) 賦存量

市内全域に降り注ぐ太陽光エネルギーを水平面で受けたときに利用できるエネルギー量です。

(参考) 表 2.1 太陽光発電・熱利用の賦存量

項目	数値		単位	出典・備考
	数値			
①総面積（えびの市）	282.93	km ²	平成 27 年全国都道府県市区町村別面積調（国土地理院）	
②水平面平均日射量	3.67	kWh/m ² ・日	NEDO 日射量データベース閲覧システム（NEDO） 地点：加久藤	
③設置可能な面積割合	11	%	えびの市環境基本計画の地目別割合のうち、原野、宅地及びその他の合計	
④日数	365	日/年	-	
賦存量	41,689,876,965	kWh/年	(①×1,000,000) ×②× (③/100) ×④	
	150,083,557	GJ/年	kWh×3.6MJ/1,000	
(参考) 宮崎県	3,477,611,770	GJ/年	宮崎県新エネルギービジョン（平成 25 年 3 月、宮崎県）	

(2) 利用可能量

市内の一般住宅、事業系建物、公共施設及び耕作放棄地に太陽光発電（もしくは熱利用設備）を導入した際に得られる量です。

一般住宅は、屋根の上に家庭用太陽光発電設備の一般的な容量（4kW）の設備を設置することを想定しました。また、想定普及率は国の調査結果に基づき約 14.5%の世帯に普及すると想定しました。

事業系建物は、事業所の屋根上に事業用太陽光発電設備の一般的な容量（10kW）の設備を設置することを想定した。また、設置想定割合は一般住宅と同様に約 14.5%としました。

公共施設は、新しい耐震基準が昭和 56 年に設定されたため、その基準が適合された可能性が高い昭和 57 年以降に建設された建物の屋根上への設置を想定しました。また、屋根には非常用ヘリコプター発着スペースがあることも推測されるため、約 50%の面積に設置することとしています。

耕作放棄地は、市内の荒廃農地のうち、再生利用が可能な農地としてその 50%に設置することとしています。

(参考) 表 2.2 太陽光発電・熱利用の利用可能量

項目	項目	
	数値	単位
①一般住宅	4,212,566	kWh/年
②事業系	1,339,781	kWh/年
③公共施設	2,563,905	kWh/年
④耕作放棄地	91,362,603	kWh/年
利用可能量	99,478,855	kWh/年
	358,124	GJ/年

(参考) 表 2.2① 一般住宅における利用可能量

項目	項目		出典・備考
	数値	単位	
①最適傾斜角平均日射量	3.97	kWh/m ² ・日	NEDO 日射量データベース閲覧システム (NEDO) 地点：加久藤
②太陽光発電出力 (住宅)	4	kW	新エネルギーガイドブック 2008 (平成 20 年、NEDO)
③単位出力あたりの必要面積	9	m ² /kW	新エネルギーガイドブック 2008 (平成 20 年、NEDO)
④市内の世帯数	8,568	世帯	平成 27 年国勢調査速報値
⑤想定普及率	14.5	%	平成 26 年度全国消費実態調査 地域別 1000 世帯当たり主要耐久消費財の所有数及び普及率
⑥補正係数	0.065	-	新エネルギーガイドブック 2008 (平成 20 年、NEDO)
⑦日数	365	日/年	
利用可能量	4,212,566	kWh/年	①×②×③×④× (⑤÷100) ×⑥×⑦

(参考) 表 2.2② 事業系建物における利用可能量

項目	項目		出典・備考
	数値	単位	
①最適傾斜角平均日射量	3.97	kWh/m ² ・日	NEDO 日射量データベース閲覧システム (NEDO) 地点：加久藤
②太陽光発電出力 (事業所)	10	kW	新エネルギーガイドブック 2008 (平成 20 年、NEDO)
③単位出力あたりの必要面積	9	m ² /kW	新エネルギーガイドブック 2008 (平成 20 年、NEDO)
④事業所数	1,090	件	平成 26 年経済センサス基礎調査
⑤想定普及率	14.5	%	平成 26 年度全国消費実態調査 地域別 1000 世帯当たり主要耐久消費財の所有数及び普及率
⑥補正係数	0.065	-	新エネルギーガイドブック 2008 (平成 20 年、NEDO)
⑦日数	365	日/年	
利用可能量	1,339,781	kWh/年	①×②×③×④× (⑤÷100) ×⑥×⑦

(参考) 表 2.2③ 公共施設における利用可能量

項目	出典・備考	
	数値	単位
①最適傾斜角平均日射量	3.97	kWh/m ² ・日
②公共施設の面積	54,442.15	m ²
③屋根の設置割合	50	%
④補正係数	0.065	-
⑤日数	365	日/年
利用可能量	2,563,905	kWh/年

(参考) 表 2.2④ 耕作放棄地における利用可能量

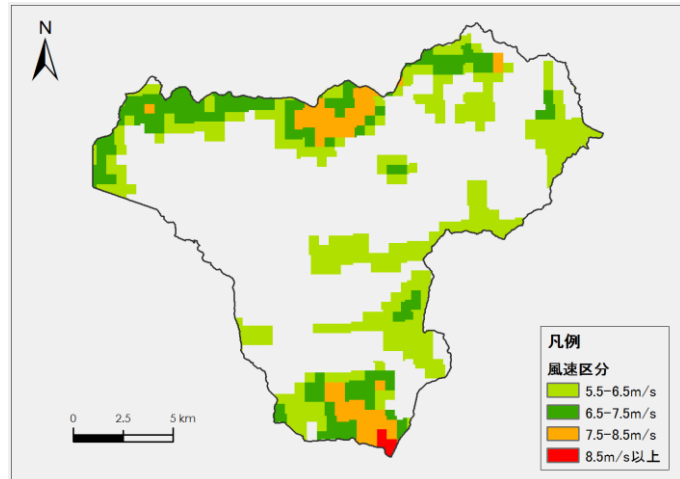
項目	出典・備考	
	数値	単位
①最適傾斜角平均日射量	3.97	kWh/m ² ・日
②耕作放棄地面積	1,940,000	m ²
③耕作放棄地の設置割合	50	%
④補正係数	0.065	-
⑤日数	365	日/年
利用可能量	91,362,603	kWh/年

2.2 風力発電

市内に吹く風から得られるエネルギーの量です。主に本市を囲む山の頂上や尾根に吹く風を利用します。

(1) 賦存量

本市は海に面していないため、陸上風力発電のみを想定して算出しています。平成 22 年度に実施された環境省の調査結果を活用し、GIS データを用いて算定しました。立地場所によってエネルギー量が異なり、本市のポテンシャルは右図に示すとおり、盆地を取り囲む山の山頂付近が有望地点となっています。



(参考) 図 2.1 風力発電の賦存量

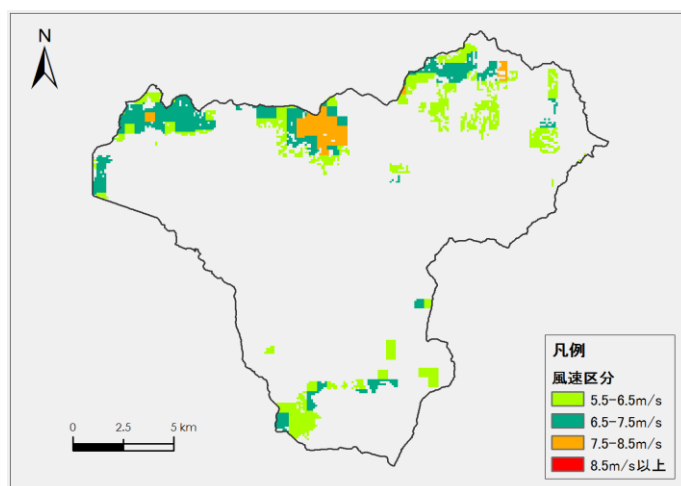
出典：平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書
(平成 23 年、環境省) をもとに作成

(参考) 表 2.3 風力発電の賦存量

項目	風速区分				単位	出典・備考
	5.5～ 6.5m/s	6.5～ 7.5m/s	7.5～ 8.5m/s	8.5m/s ～		
①面積	63.0	29.2	12.2	0.9	km ²	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書 (平成 23 年、環境省) データをもとに、GIS を用いて作成
②設備利用率	20	28	35	40	%	風力発電導入ガイドブック (2008 年 2 月改訂第 9 版) の年平均風速に対する設備利用率の例をもとに算定
③設備容量	10,000				kW/km ²	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書 (平成 23 年、環境省) より 1 万 kW/1km ²
④時間	8760				時間/年	
賦存量	2,225,565,600				kWh/年	Σ (各風速区分 (①× (②/100)) × ③×④
	8,012,036				GJ/年	kWh×3.6MJ/1,000
(参考) 宮崎県	123,340,450				GJ/年	宮崎県新エネルギービジョン (平成 25 年 3 月、宮崎県)

(2) 利用可能量

賦存量のうち、霧島錦江湾国立公園、鳥獣保護区、保安林などの法的規制区域を除き、さらに居住地や送電線からの距離などを考慮した場合のエネルギー量を利用可能量としました。賦存量と同様に平成 22 年度に実施された環境省の調査結果を活用し、GIS データを用いて算定しました。



(参考) 図 2.2 風力発電の利用可能量

出典：平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書
(平成 23 年、環境省) をもとに作成

(参考) 表 2.4 風力発電の利用可能量

項目	風速区分				単位	出典・備考
	5.5～ 6.5m/s	6.5～ 7.5m/s	7.5～ 8.5m/s	8.5m/s ～		
①面積	17.4	14.3	4.2	0	km ²	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書（平成 23 年、環境省）データをもとに、GIS を用いて作成
②設備利用率	20	28	35	40	%	風力発電導入ガイドブック（2008 年 2 月改訂第 9 版）の年平均風速に対する設備利用率の例をもとに算定
③設備容量	10,000				kW/km ²	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書（平成 23 年、環境省）より 1 万 kW/1km ²
④時間	8760				時間/年	
利用可能量	784,370,400				kWh/年	Σ（各風速区分（①×（②/100））×③×④
	2,823,733				GJ/年	kWh×3.6MJ/1,000

2.3 バイオマス発電・熱利用

バイオマスとは、生物（バイオマス）由来の有機物で、その種類は豊富で利用方法也多岐にわたっています。本市では木質系、畜産系、食品系、さらに浄化槽汚泥系のバイオマスの利用について検討します。

バイオマスエネルギーで発電する場合と、熱として利用する場合があります。

(1) 賦存量

賦存量は、バイオマスの利用の可否に係わらず、理論上それぞれのバイオマス種類から 1 年間に発生、排出される総量をもとに、それぞれから得られるエネルギー量を示しています。

木質系バイオマスは、伐採した樹木のうち集材された丸太以外の部分で森林に残される（林地残材）資源から得られるエネルギー量を賦存量として推計しました。

畜産系バイオマスは、市内で飼育されている家畜が排出するふん尿の約 1 年分から得られるエネルギー量を賦存量として推計しました。

食品系バイオマスは、製造業、卸売業、小売、外食産業などから 1 年間で排出される食品廃棄物から得られるエネルギー量を賦存量として推計しました。

浄化槽汚泥系バイオマスは、市内に設置されている浄化槽から排出される浄化槽汚泥 1 年分から得られるエネルギー量を賦存量として推計しました。

（参考）表 2.5 バイオマス発電・熱利用の賦存量

項目	項目	
	数値	単位
①木質系	67,006	GJ/年
②畜産系	2,048,235	GJ/年
③食品系	7,499	GJ/年
④浄化槽汚泥系	717	GJ/年
賦存量	2,123,457	GJ/年
	589,849,167	kWh/年
（参考）宮崎県	15,539,179	GJ/年

(参考) 表 2.5① 木質系バイオマス発電・熱利用の賦存量

項目	出典・備考	
	数値	単位
A アカマツ・クロマツ	896	DW- t /年
①素材生産量	9,000	m ³ /年
②立木換算係数	0.86	-
③密度	0.53	t/m ³
④含水率	15	%
⑤林地残材率	0.19	-
B スギ	86,365	DW- t /年
①素材生産量	1,533,000	m ³ /年
②立木換算係数	0.86	-
③密度	0.38	t/m ³
④含水率	15	%
⑤林地残材率	0.15	-
C ヒノキ	4,566	DW- t /年
①素材生産量	70,000	m ³ /年
②立木換算係数	0.86	-
③密度	0.44	t/m ³
④含水率	15	%
⑤林地残材率	0.15	-
D その他針葉樹	204	DW- t /年
①素材生産量	2,000	m ³ /年
②立木換算係数	0.86	-
③密度	0.43	t/m ³
④含水率	15	%
⑤林地残材率	0.24	-
E 広葉樹	15,396	DW- t /年
①素材生産量	69,000	m ³ /年
②立木換算係数	0.8	-
③密度	0.60	t/m ³
④含水率	15	%
⑤林地算材率	0.35	-
⑥宮崎県の森林面積	586,592.99	ha
⑦えびの市の森林面積	20,214.98	ha
賦存量	3,702	DW- t /年
	67,006	GJ/年

(参考) 表 2.5② 畜産系バイオマス発電・熱利用の賦存量

項目	出典・備考		
	数値	単位	
A 乳用牛の賦存量	67,374	GJ/年	(①×②×③) ×⑤×⑥×⑦×⑧
①飼育頭数	654	頭	えびの市資料（平成 28 年 3 月末時点）
②ふん排泄量	0.049	DW-t/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）の乳用牛の糞尿排泄量の平均
③飼育日数	365	日/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
B 肉用牛の賦存量	1,749,832	GJ/年	(①×②×③) ×⑤×⑥×⑦×⑧
①飼育頭数	21,946	頭	えびの市資料（平成 28 年 3 月末時点）
②ふん排泄量	0.037	DW-t/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）の肉用牛の糞尿排泄量の平均
③飼育日数	365	日/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
C 豚の賦存量	88,916	GJ/年	(①×②×③) ×⑤×⑥×⑦×⑧
①飼育頭数	62,714	頭	えびの市資料（平成 28 年 3 月末時点）
②ふん排泄量	0.0005	DW-t/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）の豚の糞尿排泄量の平均
③飼育日数	365	日/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
D 採卵鳥の賦存量	20,321	GJ/年	(①×②×③) ×⑧
①飼育頭数	220,050	羽	えびの市資料（平成 28 年 3 月末時点）
②ふん排泄量	0.000022	DW-t/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）の採卵鳥の糞尿排泄量の平均
③飼育日数	365	日/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
E ブロイラーの賦存量	121,792	GJ/年	(①×②×③×④) ×⑧
①飼育頭数	1,217,711	羽	えびの市資料（平成 28 年 3 月末時点）
②ふん排泄量	0.000026	DW-t/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）のブロイラーの糞尿排泄量の平均
③飼育日数	59	日/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
④年間回転数	4	回/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
⑤固形物に対する有機物の割合	0.80	-	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）乳用牛
	0.82	-	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）肉用牛
	0.83	-	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）豚
⑥有機物分解率	0.4	-	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）乳用牛・肉用牛・豚
⑦分解有機物あたりのメタンガス発生量	500	Nm ³ CH ₄ /t分解VTS	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）乳用牛、肉用牛
	650		バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）豚
⑧メタンの低位発熱量	0.036	GJ/Nm ³	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）乳用牛・肉用牛・豚
	11.50	GJ/t	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）採卵鶏
	16.30	GJ/t	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）ブロイラー
賦存量	2,048,235	GJ/年	

(参考) 表 2.5③ 食品系バイオマス発電・熱利用の賦存量

項目	出典・備考		
	数値	単位	
①食品廃棄物（全国）	14,838	千 t/年	平成 26 年度食品リサイクル法に基づく定期報告のとりまとめ結果の概要より
②食品廃棄物（全国） （①の乾燥重量）	2,967,600	t/年	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）の含水率をもとに乾燥重量とした
③飲食料品卸売業 従業員数（全国）	820,059	人	平成 26 年経済センサス基礎調査
④飲食料品小売業 従業員数（全国）	3,111,471	人	平成 26 年経済センサス基礎調査
⑤飲食店従業員数（全国）	4,231,432	人	平成 26 年経済センサス基礎調査
⑥飲食料品卸売業 従業員数（えびの市）	73	人	平成 26 年経済センサス基礎調査
⑦飲食料品小売業 従業員数（えびの市）	565	人	平成 26 年経済センサス基礎調査
⑧飲食店従業員数 （えびの市）	367	人	平成 26 年経済センサス基礎調査
⑨固形物に対する 有機物の割合	0.84	-	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
⑩有機物分解率	0.84	-	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
⑪分解有機物あたりのメ タンガス発生量	808	Nm ³ -CH ₄ /t-分解VTS	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
⑫メタンの低位発熱量	0.036	GJ/Nm ³	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
賦存量	7,499	GJ/年	②×（（⑥+⑦+⑧）÷（③+④+⑤））×⑨×⑩×⑪×⑫

(参考) 表 2.5④ 浄化槽污泥系バイオマス発電・熱利用の賦存量

項目	出典・備考		
	数値	単位	
①浄化槽汚泥量	411	t/年	えびの市美化センター
②含水率	82	%	えびの市美化センター
③固形物に対する 有機物の割合	0.75	-	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
④有機物分解率	0.46	-	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
⑤分解有機物あたりの メタンガス発生量	780	Nm ³ -CH ₄ /t-分解VTS	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
⑥メタンの低位発熱量	0.036	GJ/Nm ³	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
賦存量	717	GJ/年	(①× ((100-②) ÷100)) ÷1,000×③×④×⑤×⑥

(2) 利用可能量

利用可能量は、それぞれのバイオマスの賦存量から堆肥、農地還元などですでに利用されている量を除き、さらに収集などによる経済性を考慮した上で利用が可能であると想定されるエネルギー量です。

木質系バイオマスは、林地残材のうち経済的に集材が可能である距離（50m）から収集できる量から得られる量を利用可能量として推計しました。

畜産系バイオマスは、市内の家畜ふん尿のうち、既に堆肥などで利用されている分を除いた未利用分を利用可能量として推計しました。

食品系や浄化槽汚泥系バイオマスも畜産系バイオマスと同様に、既にリサイクルなどで再利用されている分を除いた量から得られるエネルギー量を利用可能量として推計しました。

（参考）表 2.6 バイオマス発電・熱利用の利用可能量

項目	項目	
	数値	単位
①木質系	7,404	GJ/年
②畜産系	204,823	GJ/年
③食品系	675	GJ/年
④浄化槽汚泥系	717	GJ/年
利用可能量	213,619	GJ/年
	59,338,611	kWh/年

（参考）表 2.6① 木質系バイオマス発電・熱利用の利用可能量

項目	項目		出典・備考
	数値	単位	
①賦存量	67,006	GJ/年	
②林野 1ha あたり林道延長	22.1	m/ha	えびの市過疎地域自立促進計画より
③林道総延長	380,042	m	④×②
④えびの市の森林面積	20214.98	ha	宮崎県林業統計要覧（平成 28 年 3 月）
⑤集材距離	50	m	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計（NEDO）
利用可能量	7,404	GJ/年	①×((③×⑤) ÷ (④×10,000))

(参考) 表 2.6② 畜産系バイオマス発電・熱利用の利用可能量

項目	項目		出典・備考
	数値	単位	
A 乳用牛の賦存量	6,737	GJ/年	①×(②÷100)
①賦存量	67,374	GJ/年	
②未利用率	10	%	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計 (NEDO)
B 肉用牛の賦存量	174,983	GJ/年	①×(②÷100)
①賦存量	1,749,832	GJ/年	
②未利用率	10	%	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計 (NEDO)
C 豚の賦存量	8,892	GJ/年	①×(②÷100)
①賦存量	88,916	GJ/年	
②未利用率	10	%	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計 (NEDO)
D 採卵鳥の賦存量	2,032	GJ/年	①×(②÷100)
①賦存量	20,321	GJ/年	
②未利用率	10	%	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計 (NEDO)
E プロイラーの賦存量	12,179	GJ/年	①×(②÷100)
①賦存量	121,792	GJ/年	
②未利用率	10	%	バイオマス賦存量・有効利用可能量の推計 (NEDO)
利用可能量	204,823	GJ/年	A+B+C+D+E

(参考) 表 2.6③ 食品系バイオマス発電・熱利用の利用可能量

項目	項目		出典・備考
	数値	単位	
①賦存量	7,499	GJ/年	
②再利用率	91	%	平成 26 年度食品リサイクル法に基づく定期報告のとりまとめ結果の概要より
利用可能量	675	GJ/年	①×((100-②)÷100)

(参考) 表 2.6④ 浄化槽汚泥系バイオマス発電・熱利用の利用可能量

項目	項目		出典・備考
	数値	単位	
①賦存量	717	GJ/年	
②再利用率	0	%	平成 26 年度一般廃棄物処理実態調査結果 (環境省)
利用可能量	717	GJ/年	①×((100-②)÷100)

2.4 小水力発電

小水力発電は、水が上流から下流（上から下）に流れる位置エネルギーを利用しています。

(1) 賦存量

賦存量は、国の調査結果をもとに算定しました。使用した国の調査は「平成 22 年度環境省 再生可能エネルギー導入ポテンシャル調査報告書（環境省）」及び「平成 20 年度中小水力開発促進指導事業基礎調査 未利用落差発電包蔵水力調査（新エネルギー財団）」です。環境省調査の結果については、GIS を使って該当箇所を抽出しました。

新エネルギー財団の調査報告書によると、農業用水路や上水道などの既設ダム及び水路利用の賦存量は市内にはないとされているため、自然河川における賦存量を整理しました。

（賦存量の条件）

自然河川利用：環境省調査では、自然河川を利用し既存設備の利用ではなく、新たに取水ダムなどを河川内に設置する方式（最大出力 10,000kW 未満の地点）

既設ダム利用：新エネルギー財団調査では、既設ダムにおける河川維持流量、利水法流水（上水道など）、農業用水を利用する方式（最大出力 10kW 未満の地点）

既設水路利用：新エネルギー財団調査では、農業用水路、工業用水路、上水道、下水道を利用する方式（最大出力 10kW 以上の地点）

（参考）表 2.7 小水力発電の賦存量

項目			出典・備考
	数値	単位	
①自然河川における 年間発電電力量	52,005,423	kWh/年	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書 （平成 23 年、環境省）データをもとに、GIS を用いて作成
賦存量	52,005,423	kWh/年	
	187,220	GJ/年	kWh×3.6MJ／1,000
（参考）宮崎県	2,683,083	GJ/年	宮崎県新エネルギービジョン（平成 25 年 3 月、宮崎県）

(2) 利用可能量

賦存量のうち、霧島錦江湾国立公園、鳥獣保護区などの法的規制区域を除き、さらに送電線からの距離などを考慮した場合のエネルギー量を利用可能量としました。賦存量と同様に平成 22 年度に実施された環境省の調査結果を活用し、GIS データを用いて算定しました。

（参考）表 2.8 小水力発電の利用可能量

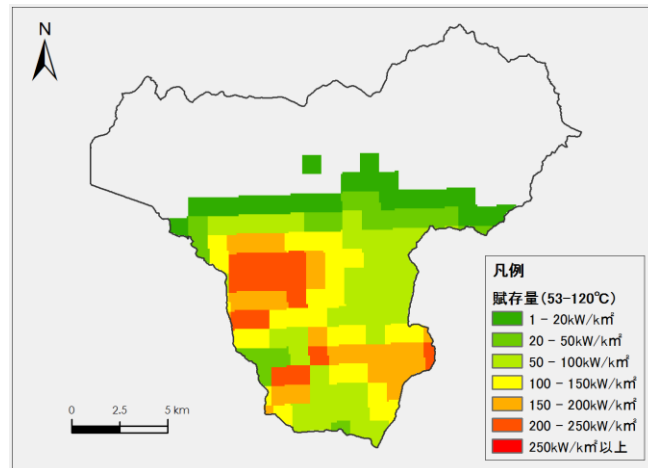
項目			出典・備考
数値	単位		
①自然河川における年間発電電力量	51,704,097	kWh/年	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書（平成 23 年、環境省）データをもとに、GIS を用いて作成
利用可能量	51,704,097	kWh/年	
	186,135	GJ/年	kWh×3.6MJ／1,000

2.5 地熱発電

地熱発電は、地下の熱水や温水のエネルギーでタービンなどを直接、または間接的に回して得られるエネルギーです。

(1) 賦存量

賦存量は、国の調査結果をもとに算定しました。使用した国の調査は「平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書（環境省）」で、GIS を使って該当箇所を抽出しました。



(参考) 図 2.3 地熱発電の賦存量

出典：平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書
(平成 23 年、環境省) をもとに作成

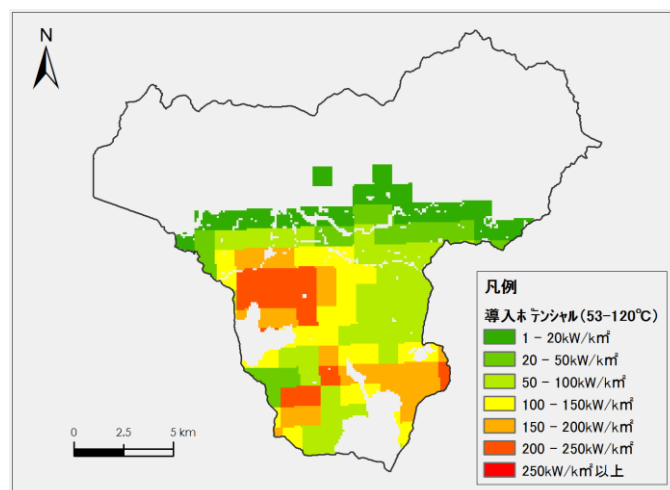
(参考) 表 2.9 地熱発電の賦存量

項目			出典・備考
	数値	単位	
①資源量密度 (1-20kW/km ²)	21.4	km ²	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書（平成 23 年、環境省）データをもとに、GIS を用いて作成
②資源量密度 (20-50kW/km ²)	14.8	km ²	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書（平成 23 年、環境省）データをもとに、GIS を用いて作成
③資源量密度 (50-100kW/km ²)	38.9	km ²	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書（平成 23 年、環境省）データをもとに、GIS を用いて作成
④資源量密度 (100-150kW/km ²)	24.3	km ²	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書（平成 23 年、環境省）データをもとに、GIS を用いて作成
⑤資源量密度 (150-200kW/km ²)	19.9	km ²	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書（平成 23 年、環境省）データをもとに、GIS を用いて作成
⑥資源量密度 (200-250kW/km ²)	14.6	km ²	平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書（平成 23 年、環境省）データをもとに、GIS を用いて作成
⑦時間	8,760	時間/年	
⑧設備容量	70	%	総合資源エネルギー調査会 第 35 回新エネルギー部会資料より
賦存量	82,568,606	kWh/年	(①～⑥の資源密度の中央値×①～⑥の面積×⑦× (⑧÷100)) kWh×3.6MJ／1,000
	297,247	GJ/年	
(参考) 宮崎県	1,562,926	GJ /年	宮崎県新エネルギービジョン (平成 25 年 3 月、宮崎県)

(2) 利用可能量

賦存量のうち、霧島錦江湾国立公園、鳥獣保護区などの法的規制区域を除き、さらに居住地や送電線からの距離などを考慮した場合のエネルギー量を利用可能量としました。賦存量と同様に平成 22 年度に実施された環境省の調査結果を活用し、GIS データを用いて算定しました。

利用可能量は、市内で活用できるエネルギー量を示すものですが、地熱発電は地下の「地熱貯留層」からの蒸気や熱水を取り出す必要があるため、地熱貯留層があることが前提となります。環境省の調査結果は、地熱エネルギーの利用可能性を示していますが、必ずしも地下に地熱貯留層が存在するものではありません。このため、地熱発電の事業化においては、更に詳細な調査が必要となります。新エネルギー・産業技術総合開発機構が平成 4 年から平成 8 年にかけて実施した地熱開発促進調査において地熱貯留層の存在が確認されているのは、えびの市南部の白鳥温泉付近のみとなっています。



(参考) 図 2.4 地熱発電の利用可能量

出典：平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書
(平成 23 年、環境省) をもとに作成

(参考) 表 2.10 地熱発電の利用可能量

項目	数値		単位	出典・備考
	数値	単位		
①資源量密度 (1-20kW/km ²)	18.8	km ²		平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書 (平成 23 年、環境省) データをもとに、GIS を用いて作成
②資源量密度 (20-50kW/km ²)	13.6	km ²		平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書 (平成 23 年、環境省) データをもとに、GIS を用いて作成
③資源量密度 (50-100kW/km ²)	33.0	km ²		平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書 (平成 23 年、環境省) データをもとに、GIS を用いて作成
④資源量密度 (100-150kW/km ²)	19.2	km ²		平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書 (平成 23 年、環境省) データをもとに、GIS を用いて作成
⑤資源量密度 (150-200kW/km ²)	17.6	km ²		平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書 (平成 23 年、環境省) データをもとに、GIS を用いて作成
⑥資源量密度 (200-250kW/km ²)	12.5	km ²		平成 22 年度再生可能エネルギーポテンシャル調査報告書 (平成 23 年、環境省) データをもとに、GIS を用いて作成
⑦時間	8,760	時間/年		
⑧設備容量	70	%		総合資源エネルギー調査会 第 35 回新エネルギー部会資料より
利用可能量	70,155,599	kWh/年		(①～⑥の資源密度の中央値×①～⑥の面積×⑦×(⑧÷100))
	252,560	GJ/年		kWh×3.6MJ/1,000

資料 3. 用語集

いちじ 一次エネルギー

石油、石炭、天然ガスなどの化石燃料や、原子力の燃料であるウラン、水力、太陽、地熱など、自然界に存在するままの形でエネルギー源として利用もしくは、自然から直接得られるエネルギー。電気やガソリン、都市ガスなどは、一次エネルギーを加工しているため、二次エネルギーといいます。

エネルギー基本計画

エネルギー政策の基本的な方向性を示すための計画。3 年に 1 度程度で見直しを行っており、現在の計画は平成 26 年 4 月に改定されています。

エネルギー自給率

生活や経済活動に必要な石油や石炭、天然ガスなどのエネルギーを地域内で自給（確保）している比率。日本における再生可能エネルギーや原子力、水力による日本の一次エネルギー自給率は 6 % です（2012 年）。

おんしつこうか 温室効果ガス

地球温暖の原因となる二酸化炭素（CO₂）、メタン（CH₄）、亜酸化窒素（N₂O）、フロンなど。温室効果ガスは地表の熱を吸収する性質があるため、温暖化の原因といわれています。

おんどさねつりよう 温度差熱利用

地下水、河川水、下水などの水をエネルギー源として利用したもの。夏場は気温に対して水温が低く、冬場は水温の方が高い性質を活用しています。空気調和設備などに利用でき、新しい建物を建設する際に導入することが多いエネルギーです。

かせきねんりよう 化石燃料

数億年前の植物や動物が変化したもので、石油や石炭など。エネルギー資源の中で最も多く使われていますが、その資源量は限りがあります。また燃焼すると温室効果ガスを排出させるため、これに変わって再生可能エネルギーの活用が進められています。

かんきよう ふ か 環境負荷

人が環境に与える影響。1993 年に制定された環境基本法によると、環境への負荷は「人の活動により、環境に加えられる影響であって、環境の保全上の支障の原因となるおそれのあるもの。」をいいます。

がんすいりつ 含水率

物質の中に含まれる水の量。

ごういけいせい 合意形成

多様な利害関係者の意見の一致を図ること。新エネルギーの導入においては、事業者と地域住民や、その他の関係者と合意形成を図ることが円滑な設備導入に不可欠となっています。

こうさくほうまち 耕作放棄地

農林業センサスにおいて、「以前耕作していた土地で、過去 1 年以上作物を作付け（栽培）せず、この数年の間に再び作付け（栽培）する考えのない土地」と定義されている統計上の用語。

こうちくれんけい 耕畜連携

畜産農家が家畜ふん尿で作った堆肥を米や野菜などを生産している耕種農家に供給すること。逆に転作田などで飼料作物を生産し、畜産農家の家畜の飼料として供給するなど双方の連携を図ること。本市においても各畜産農家が家畜ふん尿を堆肥化し、耕種農家がそれを活用しています。

こくゆうりん 国有林

国が所有している森林。本市の森林面積のうち約半分は国有林となっています。国有林の多くは原生的な天然林が広く分布し、野生動植物の生息地や生育地として重要な森林となっています。

こくりつこうえん 国立公園

国立公園法（当時）に基づき指定され、国が管理する自然公園。1931 年に法律が制定された後、1934 年に本市の霧島錦江湾国立公園を含む 3 つの国立公園が最初に指定されています。なお、国立公園法に替わって、1957 年に自然公園法が制定され、国立公園・国定公園・県立自然公園といった現在の自然公園体系となりました。

こくれんきこうへんどうわくぐみじょうやくだいい 21 かいていやくこくかいぎ 国連気候変動枠組条約第 21 回締約国会議（COP21）

2015 年に、フランス・パリで開催された気候変動に関する国際的な会議。大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させるため「気候変動に関する国際連合枠組条約」を採択し、地球温暖化対策に世界全体で取り組んでいます。COP21 では 2030 年度までの温室効果ガスの削減目標を定めました。

さいせいかのう こていかかくかいとりせいど 再生可能エネルギーの固定価格買取制度（FIT）

再生可能エネルギー起源電力を電力会社が一定の価格と期間で買取ることを国が約束する制度。これらの買取費用は国民から賦課金として集めています。開始以降、太陽光発電を中心に導入が加速しています。

さいてきけいしゃかどへいきんにっしやりよう 最適傾斜角平均日射量

パネルを最適な角度に傾けた場合、1m² にふりそそぐ日射量（雨天日なども含めた過去 30 年分のデータによる推定値）。数値が大きいほど、太陽のエネルギーを多く得られます。

しげんりよう 資源量

ある生物の集団に含まれる生物の総量を重量で表したものの。

しげんりようみつど 資源量密度

資源量を相対的に示す指標。

じょういけいかく 上位計画

計画の順位。本市では平成 24 年に策定した第 5 次えびの市総合計画が最上位計画となっています。

しゅうざいきより 集材距離

森林の中で木材を集める距離。集材距離の短い方が生産性が向上します。

しよつ 省エネルギー

石油や石炭、天然ガスなど、限りあるエネルギー資源を効率よく使うこと。

しょう省エネルギービジョン

省エネルギーを進めるために、各自治体が取り組み方針や目標を設定しているもの。本市では平成 18 年に省エネルギービジョンを策定し、省エネルギー行動に取り組んでいます。

しょうかえき消化液

家畜ふん尿や生ゴミを原料としたバイオマス（バイオガス）発電により生成されるもの。消化液は固液分離することで、堆肥や液体肥料の原料にもなります。

しょうかそう浄化槽

し尿及び生活に伴う雑排水から汚泥物質の除去能力を備えた施設。本市では、浄化槽の設置に対して、経済的・技術的な支援をしています。

しょうかそうおでい浄化槽汚泥

浄化槽で処理する過程で生じるもの。定期的に浄化槽の外に取り出すことが義務づけられています。取り出された浄化槽汚泥は、バイオガス化・固形燃料化などにより再生可能エネルギーとして活用することが可能となります。

しょうすいりょくはつでん小水力発電

一般的には、出力 1,000kW 以下の比較的小規模な発電設備の総称。

しょくいく食育

様々な経験を通じて「食」に関する知識と、バランスの良い「食」を選択する力を身に付け、健全な食生活を実践できる力を育むこと。

しん新エネルギーりようとう利用等の促進に関する特別措置法とくべつそちほう

資源制約が少なく、環境特性に優れた性質を示す石油代替エネルギーの導入に係る長期的な目標達成に向けた進展を図ること目的として制定した法律。

すいりけん水利権

水力発電やかんがい、水道などの特定の目的のために、必要な限度において流水を排他的・継続的に使用する権利。小水力発電を導入するためには、発電用の水利権の取得が必要となります。

せつひょうねつりょう雪氷熱利用

北海道などの降雪の多い地域を中心に導入が進んでいる新エネルギーのひとつで、冬の間に降った雪や、冷たい外気を使って凍らせた氷を保管し、冷熱が必要となる時期に利用するもの。

セパレータ（きすいぶんりき気水分離器）

地熱発電の設備のひとつで、生産井（蒸気井）から噴出した二相流体を蒸気と熱水に分離する装置。分離された蒸気をタービンへ送り、それを回して発電します。

たいようこうはつでん太陽光発電

太陽電池を利用して、日光を直接的に電力に変換して発電するシステム。本市には、大規模な太陽光発電のほか、家屋の上にも設置されています。

たいようねつおんすいき 太陽熱温水器

太陽熱利用のシステムのひとつ。戸建住宅用の太陽熱温水器は、既に広く普及しており、本市内でも設置家屋が多く見られます。宮崎県は全国でも有数の設置割合となっています。

たいようねつりよう 太陽熱利用

太陽の熱エネルギーを太陽集熱器に集め、水や空気などの熱媒体を暖め給湯や冷暖房などに活用するシステム。

たちきかんさんけいすう 立木換算係数

立っている樹木の材積に対する丸太（素材）の割合。

ちいさぼうさいけいかく 地域防災計画

市民の生命、財産を災害から守るための対策を実施することを目的として、総合的かつ計画的な対策を定めた計画。本市では「えびの市地域防災計画」を平成 27 年 3 月に改定しています。

ちきゅうおんだんか 地球温暖化

温室効果ガスの大気中の濃度が上昇したことで、地球全体の平均気温が上がっている現象。

ちきゅうおんだんかたいさくけいかく 地球温暖化対策計画

地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、地球温暖化対策推進法第 8 条に基づいて策定された国の地球温暖化に関する総合計画。温室効果ガスの排出抑制及び吸収の量の目標などが記載されています。

ちくさんけい 畜産系バイオマス

「バイオマス」とは、生物資源（bio）の量（mass）を示す概念で、「再生可能な、生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）」のことで、畜産系バイオマスは、牛ふん尿、豚ふん尿、鶏糞など。現在、これらの畜産系バイオマスは、畜産農家による堆肥化が主流（鶏糞は燃料）です。含水率が高いため、エネルギーとして利用する場合は発酵させガスとして利用します。

ちねつ はつでん 地熱バイナリー発電

地熱流体の温度が低く十分な蒸気が得られないときなど、地熱流体で沸点の低い媒体を加熱し、媒体蒸気でタービンを回し発電する方式。八丁原地熱発電所には 2,000kW のバイナリー発電が併設されています。

ちねつ はつでん 地熱発電

地下にある地球のエネルギーで発電するもの。大分県の大分県阿蘇くじゅう国立公園内には、日本最大の八丁原地熱発電所があります。本市には地熱発電の高ポテンシャルがあり、その導入が期待されています。また、発電に使った高温の蒸気・熱水は、農業用ハウスや魚の養殖、地域の暖房などに再利用できます。

ちねつりゅうたい 地熱流体

マグマの熱で熱せられた高温で高圧な地下水。

ていはつねつりよう 低位発熱量

物体から実際に得られる熱量。物体に含まれる水分が奪う熱量などが除かれている。

低炭素社会^{ていたんそしゃかい}

現状の産業構造やライフスタイルを変えることで地球温暖化の原因とされる二酸化炭素の排出を低く抑えた社会。実現に向けて、化石燃料使用量の削減、高効率エネルギーの開発、エネルギー消費の削減、資源の有効利用などが進められています。

低沸点媒体^{ていふいてんばいたい}

沸点の温度が低い熱媒体。アンモニア（-33℃）・ペンタン（36℃）などで、水の沸点は 100℃ ですが、低沸点媒体を活用することにより、従来の方式では、難しい低温の熱源からのエネルギーも利用できます。

二次媒体^{にじばいたい}

バイナリー発電でタービンをまわす低沸点媒体。

日較差^{にちかくさ}

1 日の最高気温と最低気温の差。一般的に曇りや雨の日に比べて晴れの日のほうが日較差は大きくなります。

バイオガス（メタンガス）

生ゴミや家畜の糞尿などを発酵させて得られる可燃性ガス。

バイオガス発電^{はつでん}

家畜のふん尿、食品廃棄物、下水道・浄化槽汚泥などの有機ゴミを発酵させて可燃性のバイオガス（メタン、二酸化炭素など）を取り出し、燃焼して発電する仕組み。エネルギーとして利用した後は、消化液（堆肥や液体肥料の原料）ができます。

バイオディーゼル燃料^{ねんりよう}

資源化技術のひとつで植物性廃食用油を処理した燃料で軽油代替燃料として利用。宮崎市ではバイオディーゼル燃料化の取り組みを実施しています。

バイオマス熱利用^{ねつりよう}

木質バイオマスや畜産系バイオマスなど、燃焼・発酵の際に生じる熱を利用すること。農業用ハウスや温泉の加温などに利用することが想定されます。

非化石エネルギー^{ひかせき}

化石燃料以外のものから得られるエネルギー。原子力や再生可能エネルギーがあります。

非常用電源^{ひじょうよう}

電力会社からの送電が停止した際に活用するための電源。再生可能エネルギーは非常用電源としても期待されています。

ヒートポンプ

低い温度の熱源から冷媒（熱を運ぶための媒体）を介して、熱を吸収することによって高い温度の熱源をさらに高くする機器。エアコンや冷蔵庫にも活用されています。

風況

特定場所における風速や風向などの風の吹き方。えびの高原の稜線付近などは、年間平均風速が 8m/s を超える地域もあります。

分散型エネルギー（システム）

比較的小規模で、かつ様々な地域に分散しているエネルギー源の総称。従来の大規模・集中型エネルギーに対する相対的な概念。

ベース電源

一定以上の需要を賄う基礎的な電源。大規模な水力発電所や原子力発電、大規模な火力発電所のほか、地熱発電もベース電源として期待されています。

保安林

水源の涵養、土砂の崩壊その他の災害の防備、生活環境の保全・形成など、特定の目的のため、農林水産大臣又は都道府県知事によって指定される森林。保安林では、森林の機能を確保するため、立木の伐採や土地の形質の変更などが規制されています。

包蔵水力

明治 43 年以降、5 回資源エネルギー庁によって実施された発電水力調査により明らかとなった我が国が有する水資源のうち、技術的・経済的に利用可能な水力エネルギー量のこと。

補正係数

算定する際の補正に用いる乗率。

メガソーラー

1MW 以上の出力を持つ太陽光発電システム。民間企業や自治体の主導により、遊休地・埋立地などに設置されています。FIT 開始以後、導入が加速しています。

メタン発酵

空気のない状態でメタン生成菌などによって有機物を分解し、メタンを主成分とするバイオマスが発生するプロセス。水分を多く含む家畜ふん尿や生ゴミから直接エネルギーをとりだすために有効な手法。

木質バイオマス

「バイオマス」とは、生物資源（bio）の量（mass）を示す概念で、「再生可能な、生物由来の有機性資源（化石燃料は除く）」のことで、そのうち木材からなるもの。エネルギー資源として期待される木質バイオマスは、枝や葉などの林地残材、製材工場などから発生する樹皮やのこ屑などのほか、住宅の解体材や街路樹の剪定枝などの種類があります。

木質ペレット

間伐材などや、製材工場などから発生する樹皮、のこ屑、端材などを原料として取り扱いやすい燃料にしたもの。専用のストーブやボイラー燃料として利用されています。小さな円筒状に成形されており、運搬や取り扱いが容易なことが特徴です。

有機性資源

生物に由来する資源で、生物学的分解によって、環境中に安全に還元でき、有用な資源として再生

していくことが可能なもの。バイオマスは有機性資源のひとつです。

らくさ **落差**

水が流れ落ちるときの高低両所における水位の差。

りんちぎんざい **林地残材**

立木を丸太にする際に出る枝葉や梢端部分、森林外へ搬出されない間伐材など、林地に放置された残材。

りんちぎんざいりつ **林地算材率**

立木全体（葉から幹全体）に対する林地残材（末木、枝葉、その他）の割合。

GIS データ

地理情報や位置に関連した様々な情報を加工、管理、分析、視覚化、共有するための情報技術。再生可能エネルギーの賦存量及び利用可能量を広い範囲で分析する際にも活用しています。

じ さんぎょうか **6次産業化**

「6 次産業化」とは、各地域の資源を活用し、農林漁業者が生産・加工・流通販売を一体化することや、2 次産業・3 次産業と連携して新しいビジネスの展開や営業形態を創り出すこと。6 次産業化による農山漁村の雇用と所得を確保することを目指しています。県では 6 次産業化の推進に向けて様々な取り組みをしています。

し ゆうきぶつ の う ด้ **VS（有機物濃度）**

廃棄物系バイオマス中の有機物量のことで、強熱減量とも言われる。

ぶんかいりつ **VS分解率**

有機物のうち、メタンガスに分解する有機物の割合を示し、バイオマスの種類によって異なる値を示す。