

第2章 えびの市における再生可能エネルギーを取り巻く状況

再生可能エネルギーを効率的に導入するためには、自然環境などの地理的特性や社会構造といった社会的特性を踏まえて検討する必要があります。

2.1 地理的特性

(1) 地勢

本市は、豊かな自然環境を有しており、南部にはえびの高原を含む霧島錦江湾国立公園があります。また、国立公園内には、標高 1,700m の韓国岳を中心として、1,300m 級の山々が連なっています。加久藤盆地の中心には川内川があり、その支流である長江川、池島川に沿った三角州低地の上に市街地が形成されています。

また、九州縦貫自動車道路における宮崎県、熊本県、鹿児島県の分岐点であり、自動車交通の要となっています。

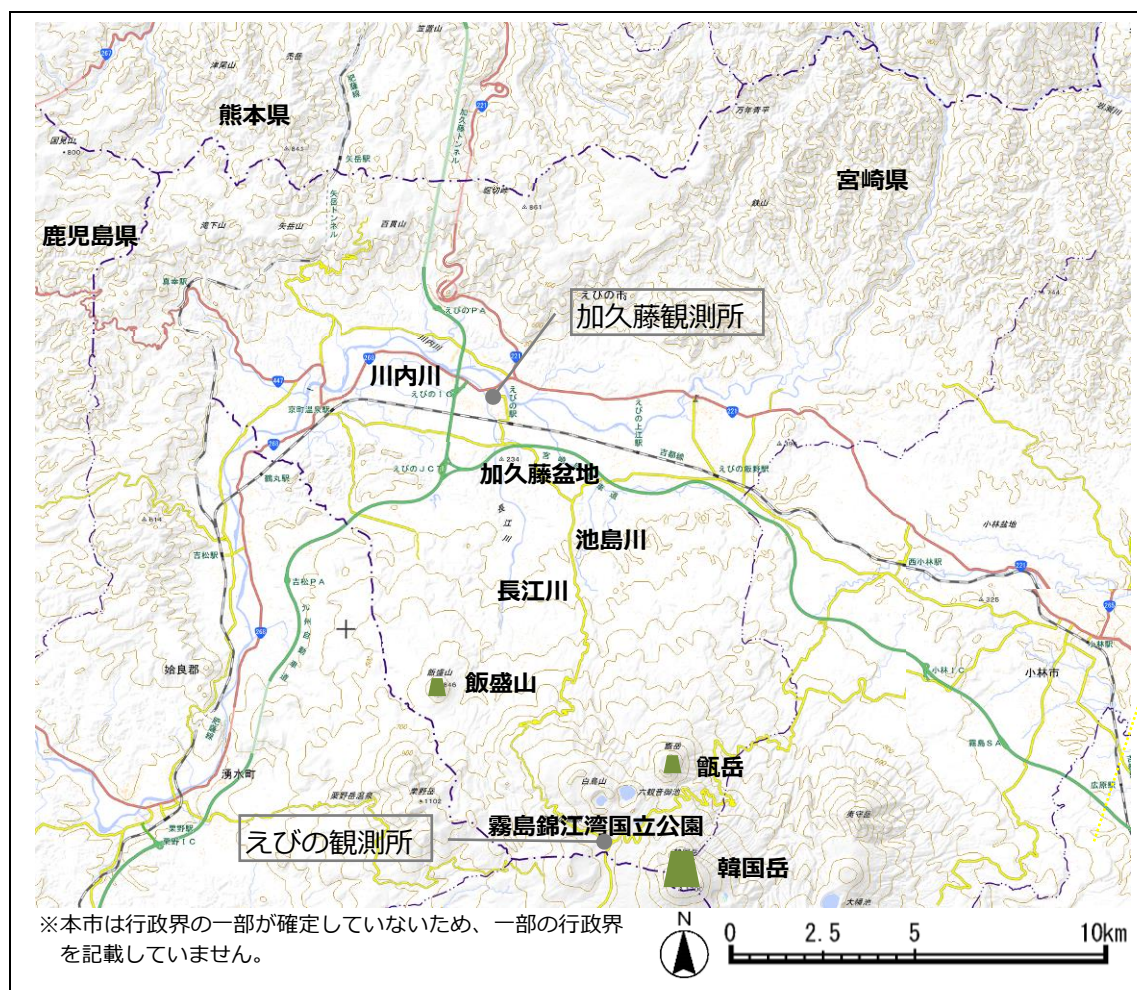


図 2.1 えびの市の概況

出典：国土地理院ウェブサイト（地理院地図：電子国土 web）をもとに一部加工

(2) 気象

本市には、気象庁宮崎地方気象台が管理する地域気象観測所として、加久藤観測所及びえびの観測所があります(図 2.1 参照)。それぞれの観測所では観測しているデータが異なり、えびの観測所では降水量のみを観測しています。

宮崎市に比べて、本市の降水量は年間を通じて多く、特に6月から8月は1.5倍程度の降雨量があります。また、日最高気温は宮崎観測所と同程度ですが、平均気温や最低気温は1年を通じて下回っています。

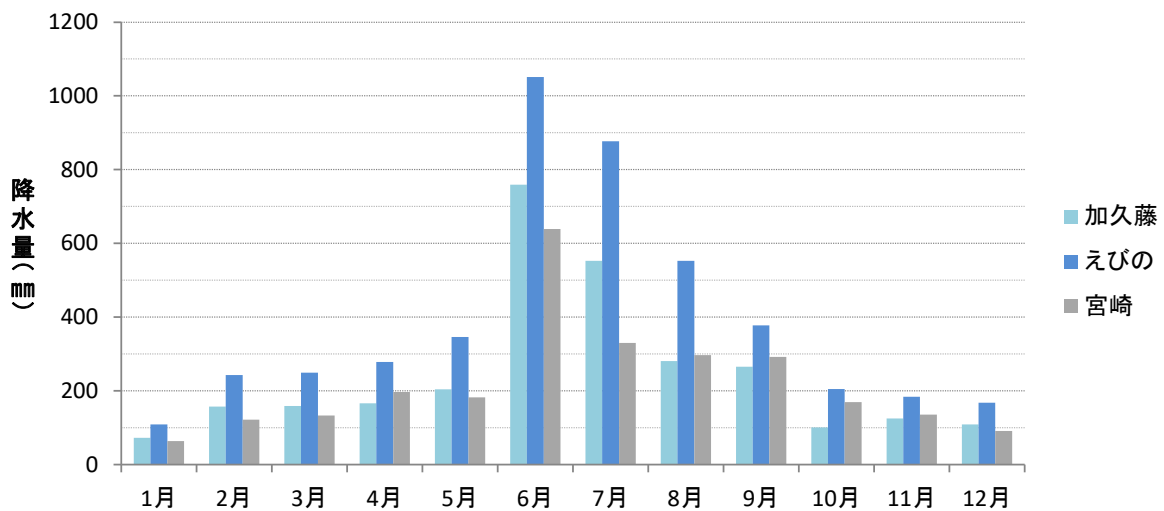


図 2.2 えびの市及び宮崎市の月別降水量 (観測所：加久藤、えびの、宮崎)

出典：気象庁ホームページの各観測所における 2006 年 1 月から 2015 年 12 月の月別値をもとに作成

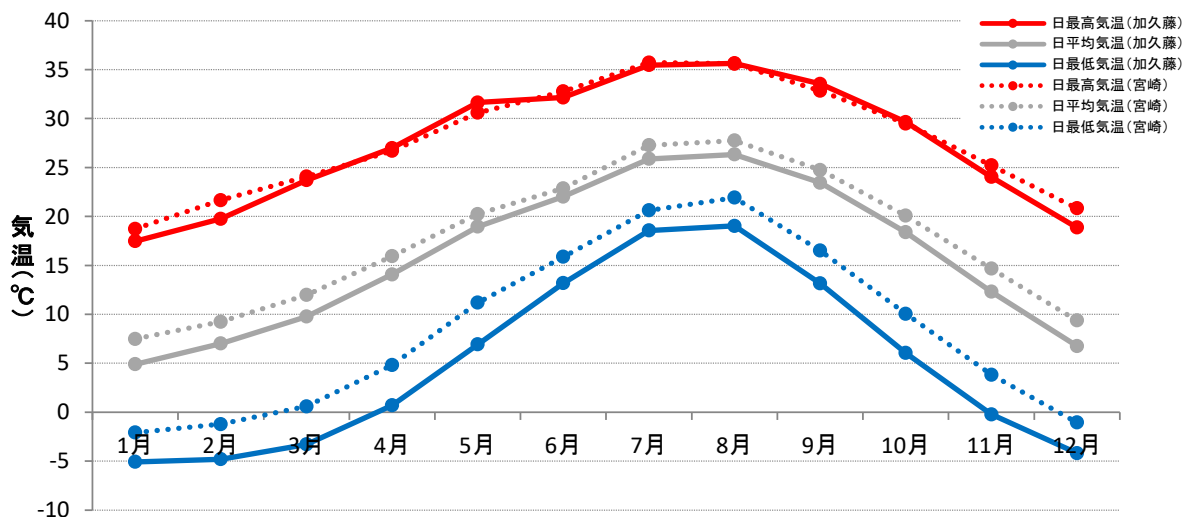


図 2.3 えびの市及び宮崎市の月別日最高・最低・平均気温
(観測所：加久藤、宮崎)

出典：気象庁ホームページの各観測所における 2006 年 1 月から 2015 年 12 月の月別値をもとに作成

(3) 日照時間及び日射量

太陽光発電の導入に際しては、日照時間や日射量が重要な要素となります。日照時間が長く、日射量が強いほど、太陽光発電に適した地域となります。

本市の日照時間は、6月が最も短く、月別平均日照時間は約 160 時間です。本市の日照時間の合計は年間約 1,900 時間であり、宮崎市の日照時間 2,100 時間と比べて約 200 時間短くなっています。

また、最適傾斜角平均日射量（年間を通して太陽エネルギーを最も効率的に得られる角度における日射量）は、本市の加久藤で $3.97\text{kWh/m}^2\cdot\text{日}$ であり、宮崎市の $4.36\text{kWh/m}^2\cdot\text{日}$ と比べると若干下回っています。

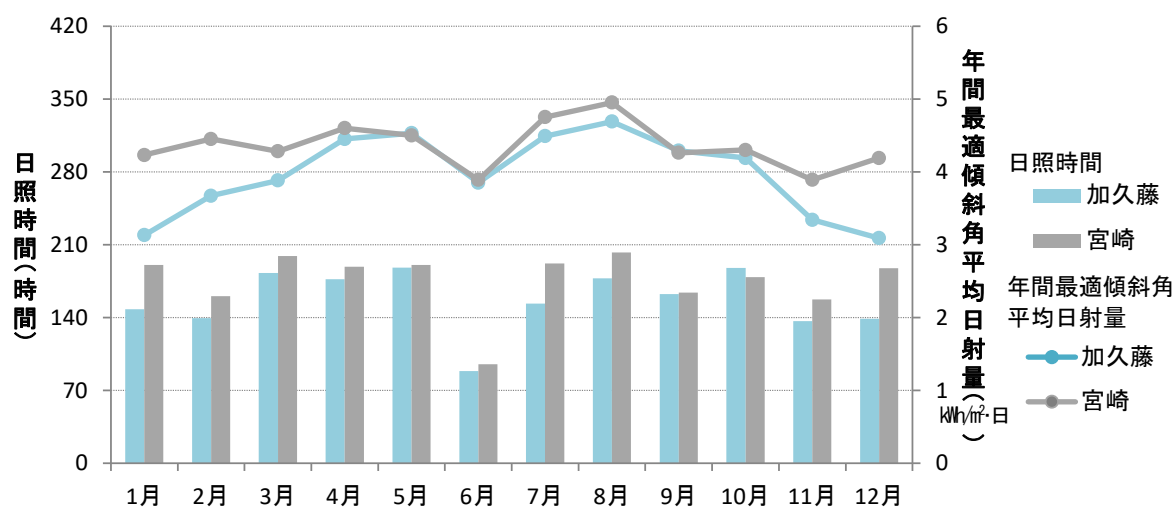


図 2.4 日照時間及び年間最適傾斜角平均日射量

出典：気象庁ホームページの各地点における 2006 年 1 月から 2015 年 12 月の月別値及び NEDO 日射量データベース閲覧システムをもとに作成

(4) 風況

本市の地上 30m における年間平均風速を示した局所風況マップによると、風力発電の導入の目安である風速 5m/s 以上の範囲は山地部に集中しています。

特に風が強い範囲は、えびの高原の稜線付近にみられ、一部には年間平均風速 8m/s に達する場所もあります。

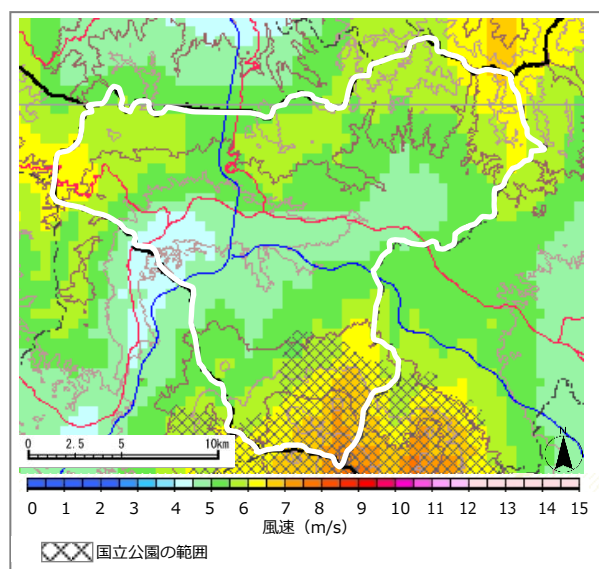


図 2.5 えびの市及び周辺の風況

出典：局所風況マップ（NEDO）をもとに一部加工

(5) 湧水

霧島山の恵みでもある地下水が、市内各所で湧出し湧水池を形成しています。それらの湧水池は観光資源であるとともに、市民の生活にも活用されています。例えば、出水地区の出水観音池の湧水は、地域の生活用水として活用されています。また、田代地区では、陣の池の湧水をかんがい用水に利用しています。



写真：出水観音池

出典：えびの市観光協会



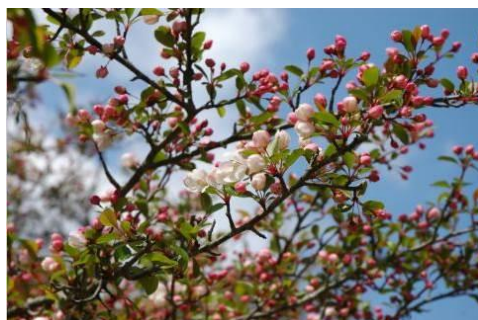
写真：陣の池

出典：宮崎県ホームページ

(6) 景観資源

本市の南部に位置するえびの高原は、霧島錦江湾国立公園に指定されており、国の天然記念物に指定されているノカイドウなど、優れた自然を有しています。

また、国の有形登録文化財である「月の木川橋（通称）めがね橋」や 日本の棚田百選にも選ばれた「真幸棚田」などの文化的な遺産も多く、自然環境と調和した田園風景を形成しています。これらの景観資源は、本市の主要な観光資源のひとつでもあり、将来にわたって保全することが必要となります。



写真：えびの高原のノカイドウ

出典：みやざき観光情報ホームページ



写真：月の木川橋（めがね橋）

出典：えびの市観光協会

(7) 温泉の源泉

県内には、202 箇所の源泉があり、そのうち約 4 割に相当する 81 箇所の源泉が市内にあります。市内の源泉のうち 64 箇所が既に利用されており、17 箇所は未利用となっています。市内の源泉における湧出量は 7,128L/分となっており、豊富な温泉資源を保有しています。これらの源泉を温泉として利用するとともに、エネルギー源としての利用も期待されます。

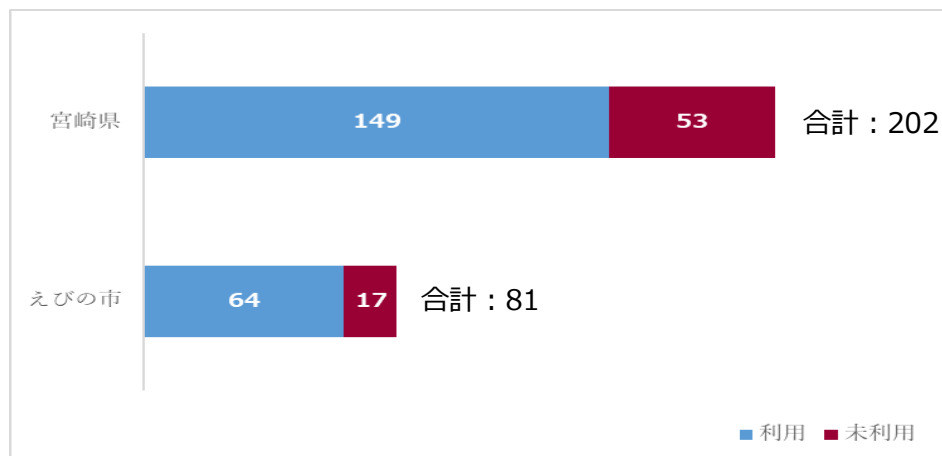


図 2.6 県内及び市内の温泉の源泉数

出典：環境白書（令和 3 年版、宮崎県）をもとに作成

(8) 観光施設

本市には、県内有数の観光地であるえびの高原を含む多くの観光施設があります。各施設における観光客入込数（令和 2 年）の合計は約 113.2 万人でした。

表 2.1 市内の観光施設における観光客入込数（令和 2 年）

施設名	観光客入込数（人）		
		県外客数	県外客の割合
えびの高原	508,370	355,854	70.0%
京町温泉	52,974	15,888	30.0%
白鳥温泉	51,230	不明	－%
八幡丘公園	13,760	不明	－%
矢岳高原	29,145	不明	－%
グリーンパークえびの	0	0	－%
道の駅えびの	477,379	不明	－%
合計	1,132,858	－	－%

出典：えびの市観光商工課資料をもとに作成

2.2 社会的特性

(1) 人口・世帯数

本市の2022年の人口は約1万7千人、世帯数は約7,800世帯となっており、いずれも減少傾向にあります。国立社会保障・人口問題研究所が公表している将来人口推計の予測によると、2035年に約1.3万人になると予測されています。

また、本市の高齢化率※は増加傾向にあり、2020年には42.5%に達しています。宮崎県の高齢化率が約32.6%であるため、本市の高齢化率は県全体と比較して高い状況です。そのため、将来の人口減少や高齢化による人材の確保など、産業への影響も懸念されます。

※高齢化率 = (65歳以上の人口/総人口) × 100%

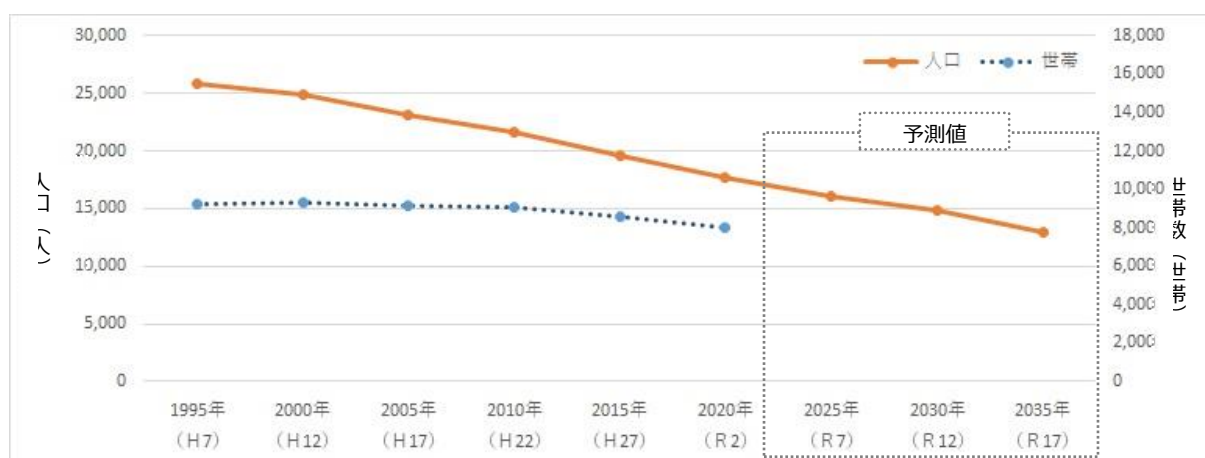


図 2.7 えびの市の人口及び世帯数の推移

出典：令和2年国勢調査（総務省）、日本の地域別将来推計人口（平成25年3月集計、国立社会保障・人口問題研究所）をもとに作成



※四捨五入の関係で端数処理をしているため、合計が100%にならない場合があります。

図 2.8 えびの市の年齢別人口割合の推移

出典：国勢調査（総務省）をもとに作成

(2) 産業

本市の産業別従業者数の割合は、第3次産業が最も多く、次いで第1次産業、第2次産業の順となっています。第3次産業の割合は県全体に比べて30%程度低くなっていますが、今後は次第に第3次産業の割合が高くなり、えびの高原や京町温泉、グリーンパークえびの等の観光施設に関わるサービス業の増加が期待されます。

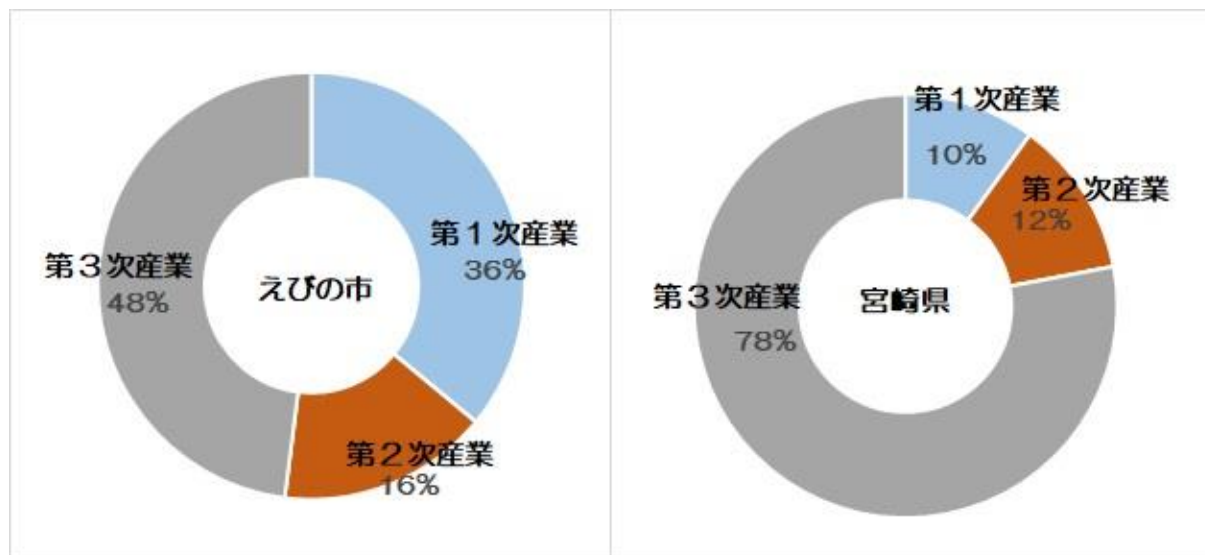


図 2.9 産業別就業割合（令和2年）

出典：令和2年国勢調査（総務省）をもとに作成

また、本市の農業産出額は、177億6000万円に達しており、県全体の約5.4%を占めています。その内訳は畜産が76%を占めており、畜産の盛んな地域であることが特徴となっています。

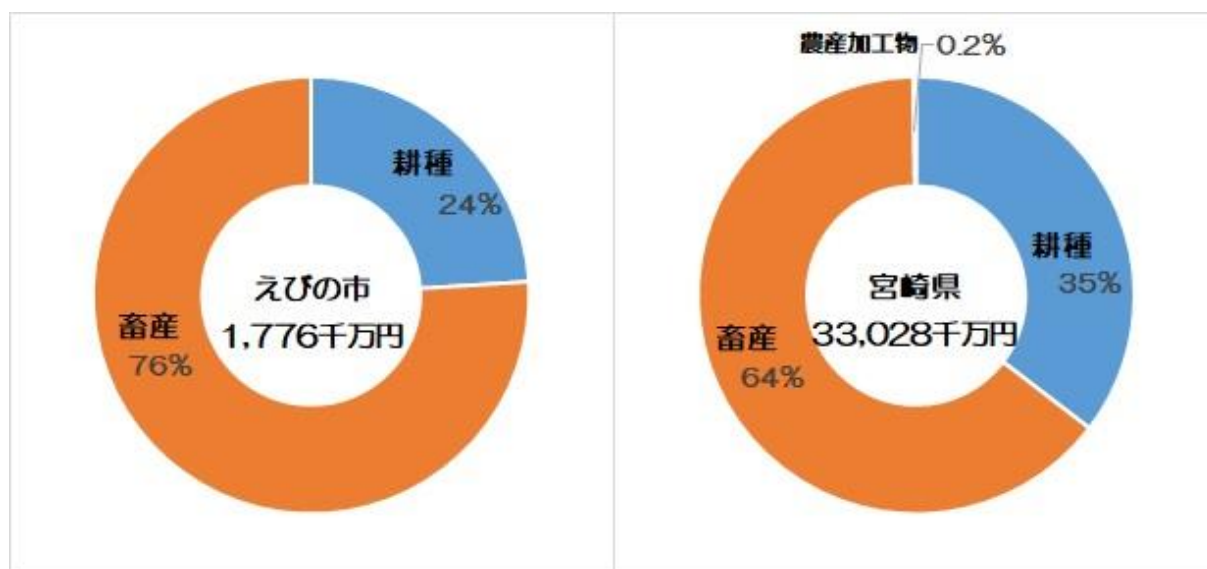


図 2.10 農業産出額試算の割合（令和2年）

出典：令和2年市町村別農業産出額（推計）（農林水産省）をもとに作成

①農業

本市では野菜や米の生産が盛んで、野菜の粗生産額は 853 百万円、米は 1,433 百万円に達しています。野菜は高原の気候を生かし、いちご、ピーマン、きゅうり、キャベツなど多様な種類を栽培しています。

また、川内川周辺の標高 200～250mの地域は米の一大産地となっており、その質と量は県内外で高い評価を受けています。平成 27 年度産米は、「米の食味ランキング（日本穀物検定協会）」において、えびの産ヒノヒカリが、霧島地区として県内初となる国内最上位「特A」を獲得しました。

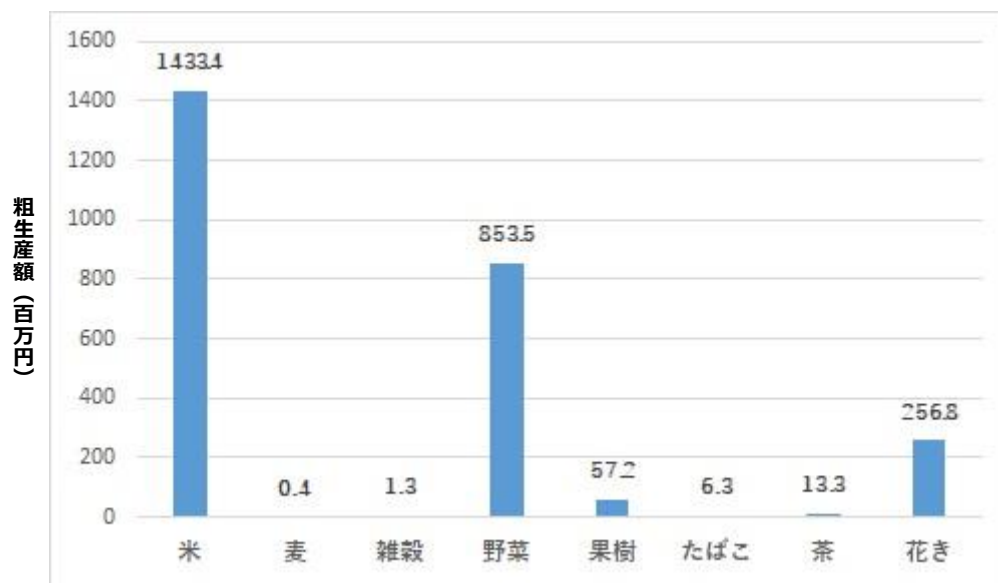


図 2.11 えびの市の農業粗生産額（令和 3 年）

出典：えびの市畜産農政課資料をもとに作成



写真：ヒノヒカリ



写真：いちごのハウス栽培

②畜産業

本市では宮崎牛の飼育などの畜産業が盛んです。他の業種にも言えますが、高齢化が進んでいて戸数が減少しています。和牛繁殖をしている畜産農家が最も多く 310 戸、次に肥育 40 戸、養豚 41 戸となっています。また、飼育戸数の減少に伴い飼養頭羽数も全体としてやや減少傾向にあります。畜産農家の 1 戸あたりの飼育頭数は、酪農で 65 頭、養豚で 455 頭、養鶏で 47,000 羽以上となっていて、増加しています。家畜ふん尿を堆肥化することで耕畜連携が進んでいますが、風向きや場所によっては臭気が課題となっている場合もあります。家畜ふん尿の処理作業の軽減や、臭いの課題を軽減することは、畜産業の継続や将来的な事業拡大に向けた課題となっています。

表 2.2 えびの市の畜産農家戸数及び飼養頭羽数（令和 2 年 3 月末時点）

区分	飼養戸数（戸）	飼養頭羽数（頭・羽）	畜産農家 1 戸あたりの飼育頭羽数
酪農	10	656	65
和牛繁殖	310	3,878	13
肥育	40	18,187	455
養豚	41	55,561	1,355
鶏	30	1,422,000	47,400

出典：えびの市畜産農政課資料をもとに作成

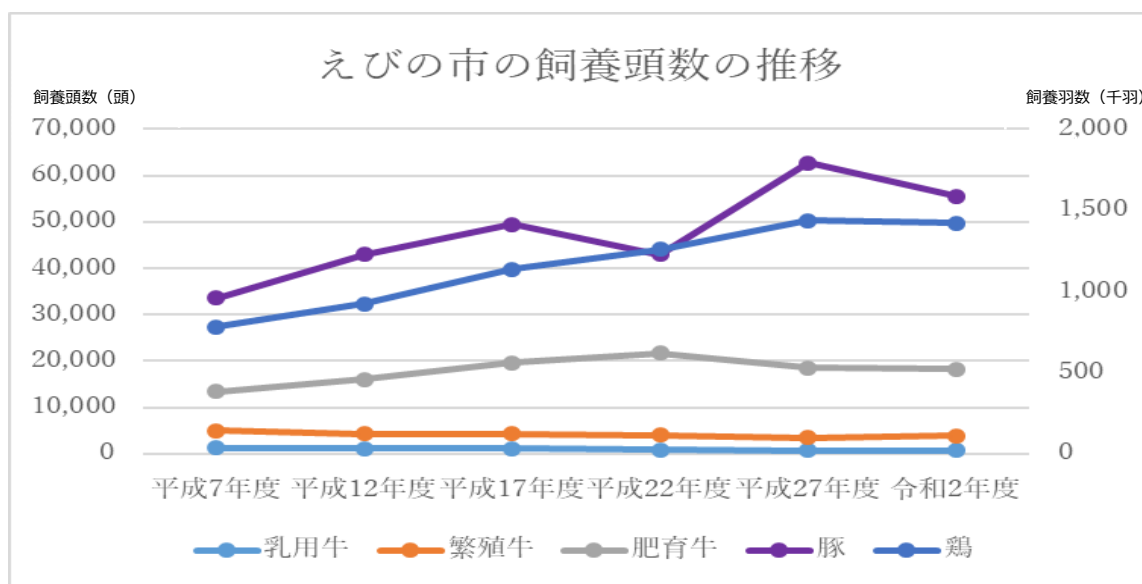


図 2.12 えびの市における飼育頭羽数

出典：えびの市畜産農政課資料をもとに作成

③林業

宮崎県は、スギの生産量が日本 1 位であり林業の盛んな地域です。本市も豊富な森林資源を有しており、市内の森林面積のうち 53%が国有林、民有林が 47%となっています。県全体の国有林割合は 31%であり、本市は県内でも国有林の割合が高い地域です。

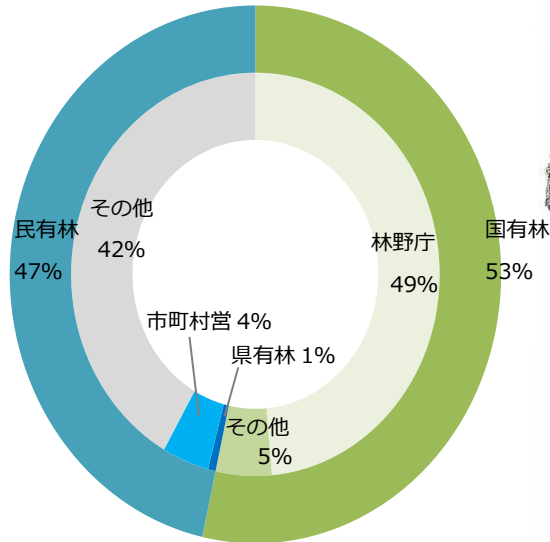


図 2.13 えびの市内の森林面積割合
出典：宮崎県林業統計要覧（平成 28 年 3 月、宮崎県）
をもとに作成

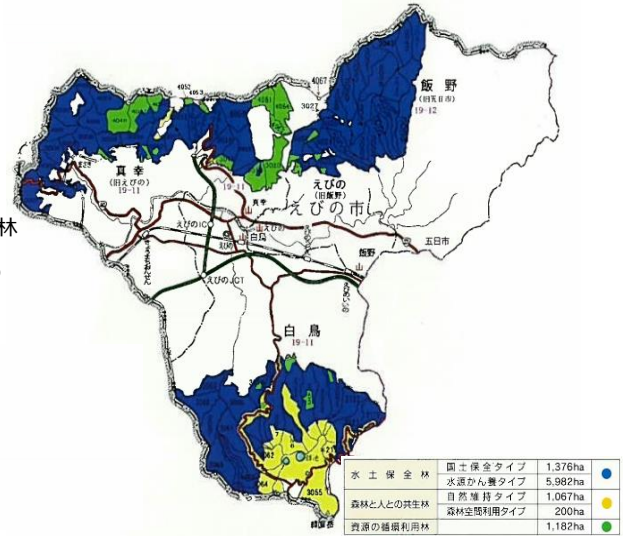


図 2.14 えびの市内の国有林
出典：あなたの町の国有林（大淀川流域における国有林
野事業の取り組み）（九州森林管理局宮崎森林管理署、
平成 20 年）をもとに一部加工

また、令和 3 年における木材の生産額は、スギが約 4.8 億円、ヒノキが約 6 千万円に達しています。それらの木材の多くは、市外の木材市場に出荷されています。

平成 24 年に策定した「えびの市木材利用促進の基本方針」では、公共施設での積極的な木材利用を定めているほか、エネルギー利用も推進しています。間伐材や林地残材以外にも、加工時に生じる廃材やおがくずなどのエネルギー利用が期待されています。主伐や間伐が必要な森林が市内で増加していますが、森林から材を搬出する人材の不足が課題になっています。

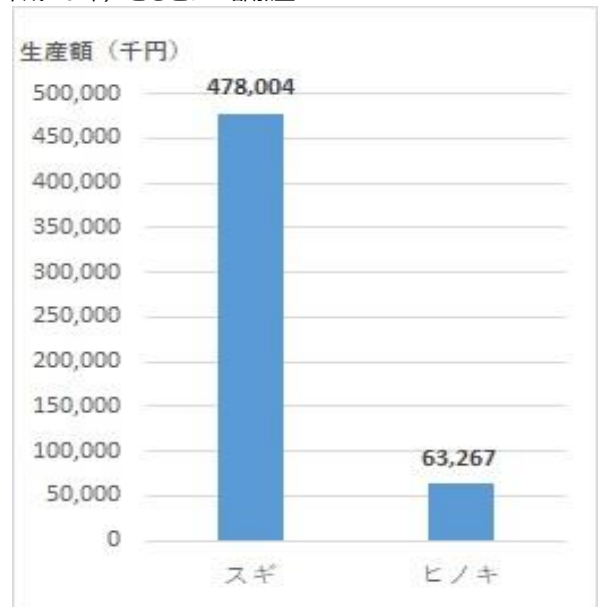


図 2.15 農業粗生産額：林業部門
（令和 3 年）
出典：えびの市畜産農政課資料をもとに作成

(3) 交通

九州縦貫自動車道及び宮崎自動車道が整備されており、市内のえびのジャンクションで鹿児島、熊本、宮崎の3方向に分岐しています。そのため、高速道路の利便性が高く、高速バスの利用者は年間1万3千人に達しています。

本市の自動車登録台数は8,029台で、そのうち小型乗用車（ナンバープレートが5もしくは7で始まる車）は39%で最も高い割合となっています。また、乗用車の世帯別平均保有台数は0.75台であり、ほぼ県平均と同じです。

また、鹿児島県湧水町から本市を經由し都城市を結ぶJR九州吉都線は、年間約16万人に利用されています。「えびの市地域公共交通網形成計画」によると、2012年の1日あたりの乗降客数は、えびの飯野駅で253人、その他の駅では2～87人となっており、通学で利用している人の割合が高いと考えられます。

鉄道以外の交通インフラとしては、路線バス（小林～飯野～京町線）があります。また、高齢者の交通手段の確保に向けて、タクシーを活用した福祉タクシーの運行や利用者に対する助成も行っています。

表 2.3 えびの市内における自動車台数（令和4年3月末時点）

	貨物	乗合		乗用		その他	合計
		普通	小型	普通	小型		
乗用	1,205	2	24	2,738	3,104	693	7,766
事業用	190	0	0	1	18	54	263
計	1,395	2	39	2,739	3,122	747	8,029
(%)	(17.3)	(0.0)	(0.3)	(34.1)	(38.8)	(8.4)	

表 2.4 自動車の世帯あたりの所有台数（令和4年3月末時点）

	自動車保有台数※（台）	世帯（世帯）	自動車保有率（台/世帯）
えびの市	5,842	7,758	0.75
宮崎県	354,828	470,018	0.75

※乗用（普通・小型）の自家用とする

出典：車両数統計（九州運輸局、令和3年3月末）、世帯数は宮崎県HP（令和4年4月1日宮崎県の推計人口）をもとに作成

(4) 公共施設の整備状況等

市内には、庁舎や小・中学校、市営住宅など多くの公共施設がありますが、築年数が 50 年を超える建物もあることから、建て替え等を検討する時期を迎えています。

風水害や地震、さらに霧島火山噴火などの災害に備え、市内各地区に避難場所が設置されています。風水害時の避難施設については、次のとおりです。避難場所の多くは、小・中学校の体育館やグラウンド、コミュニティセンターとなっています。防災機能の強化の面から、今後、設備更新時における省エネルギー設備への更新や新エネルギーの利用が望まれます。

表 2.5 えびの市の避難施設一覧（風水害時）

地区	番号	避難所名	住所	収容人数
飯野地区	第 1 避難所	飯野中学校体育館口	えびの市大字原田 190 番地	410 人
	第 2 避難所	飯野小学校体育館	えびの市大字原田 110 番地	337 人
	第 3 避難所	旧大河平小学校体育館	えびの市大字大河平 2410 番地	110 人
	第 4 避難所	高野コミュニティセンター	えびの市大字坂元 1666 番地	21 人
	第 5 避難所	えびの市民体育館	えびの市大字原田 3056 番地	600 人
	第 6 避難所	飯野駅前地区体育館 (飯野地区コミュニティセンター駅前分館を含む)	えびの市大字原田 2176 番地	414 人
	第 7 避難所	えびの市文化センター・えびの市保健センター	えびの市大字大明司 2146 番地 2	377 人
		えびの市食育防災センター	えびの市大字大明司 1019 番地 1	27 人
	第 8 避難所	飯野地区コミュニティセンター	えびの市大字原田 112 番地 11	124 人
上江地区	第 9 避難所	高齢者交流プラザ	えびの市大字原田 112 番地 1	36 人
	第 10 避難所	旧上江中学校体育館	えびの市大字上江 1735 番地	170 人
	第 11 避難所	上江小中学校体育館	えびの市大字上江 1580 番地	148 人
加久藤地区	第 12 避難所	上江地区体育館	えびの市大字上江 1780 番地 1	335 人
	第 13 避難所	加久藤中学校体育館	えびの市大字栗下 1269 番地 1	220 人
	第 14 避難所	加久藤小学校体育館	えびの市大字栗下 151 番地	169 人
	第 15 避難所	尾八重野コミュニティセンター	えびの市東長江浦 1652 番地 368	20 人
	第 16 避難所	加久藤地区体育館	えびの市大字栗下 1168 番地 13	216 人
	第 17 避難所	えびの市国際交流センター	えびの市大字榎田 388 番地 1	272 人
	第 18 避難所	加久藤地区コミュニティセンター	えびの市大字栗下 64 番地 1	19 人
真幸地区	第 19 避難所	岡元小学校体育館	えびの市大字浦 371 番地	206 人
	第 20 避難所	真幸地区体育館	えびの市大字向江 1188 番地 10	390 人
	第 21 避難所	真幸地区コミュニティセンター	えびの市大字向江 798 番地	26 人
	第 22 避難所	えびの市老人福祉センター	えびの市大字向江 491 番地 4	51 人
	第 23 避難所	中浦自治公民館	えびの市大字中浦 2044 番地 2	21 人
	第 24 避難所	南岡松公民館	えびの市大字岡松 1412 番地 2	21 人

出典：えびの市地域防災計画（令和 4 年 3 月）をもとに作成

2.3 地域特性のまとめ

(1) 地理的特性

- ・南部には複数の活火山を含む霧島錦江湾国立公園があり、地熱などの豊富な地下資源を有していますが、火山噴火などの自然災害に対するリスクもあります。
- ・豊かな森に育まれた湧水池や雄大な川内川の流れが、地域の特徴的な自然景観を呈しており、石橋や棚田などの自然とも調和した景観資源にも恵まれています。
- ・県内有数の源泉を有し、温泉を中心とした観光業は本市の重要な産業となっています。



写真：矢岳高原からの雲海

出典：えびの市観光協会



写真：川内川の流れ

(2) 社会的特性

- ・人口が減少傾向にあるとともに高齢化が進んでおり、各種産業における担い手の確保が急務となっています。
- ・家畜の飼育頭羽数は増加傾向にあり、今後さらに拡大することが期待されています。
- ・豊富な森林資源を有しており、木材の更なる利活用に加えて、廃材やおがくずなどのエネルギー利用も期待されています。



写真：市内の肉用豚



写真：農作物の状況