

# 川崎町地域新エネルギービジョン策定等事業

【産炭地から新エネルギーモデルの町へ 新エネルギーで21世紀のまちづくり】



報告書



平成20年2月

福岡県 川崎町



## はじめに

---



川崎町 町長  
手嶋 秀 昭

川崎町は昭和13年に町制が施行され、今年には町制70周年の節目の年を迎えています。

かつては石炭産業の隆盛の中で、戦後日本経済の発展に大きく貢献をしてきました。しかし、国のエネルギー政策の転換によって炭鉱が全て閉山に追い込まれ、1960年代後半から人口の減少と共に経済は急速に衰退をしていきました。

しかし、そのような中でも郷土愛にあふれた多くの町民の手によって、豊かな自然と、先人から受け継いだ産業文化を育み、人と人の出会い、心と心のふれあいを大切にした地域づくりが進められています。

川崎町としても、住民と行政が一体となったまちづくりを展開し、安全で快適な暮らしをすすめるための環境づくりに取り組んできました。その結果、森林や農地から受ける多くの産物や豊かな水の恵みを大切にし、環境と調和した生活が営まれてきました。

しかしながら近年、社会・経済状況の進展により生活環境も著しく変化し、大量の廃棄物・大気汚染・水質悪化等の深刻な環境問題が懸念されています。

人と自然が調和し、環境負荷を極力抑えた自然エネルギーの活用が喫緊の課題としてわが町だけでなく日本全国での取り組みが希求されている中、今回、独立行政法人である新エネルギー・産業技術総合開発機構(NEDO)の助成を受け、学識経験者、行政関係者、エネルギー供給事業者、地域代表者等をメンバーとする策定委員会を設置して、平成19年度「川崎町地域新エネルギービジョン」を策定いたしました。

新エネルギーは、石油石炭(化石燃料)に替わる未来型エネルギーと自然エネルギーの活用であり、かつて石炭で栄えたこの産炭地こそ、地球温暖化を抑制し住みよいまちづくりを目指すうえで、必要不可欠であると考えています。

川崎町の未来を担う子どもたちのため、そして美しい自然景観を守り次世代へと継承していくためにも新エネルギーの導入は最重要課題として取り組まなければなりません。

川崎町地域新エネルギービジョンは新エネルギーの導入や、CO<sub>2</sub>排出削減のための推進ビジョンであります。これを契機として全町を挙げてエネルギーや環境について真剣に考え、新エネルギー導入プロジェクト構想をぜひ、実現したいと考えている次第です。

本ビジョンの策定にあたり、ビジョン策定委員会をはじめ関係機関各位にご協力・ご指導を賜りましたことここに深く感謝申し上げます。

平成20年2月

# 目 次

<b>1. 調査概要</b> .....	1
1-1 ビジョン策定の背景 .....	1
1-2 ビジョン策定方針と位置づけ .....	2
1-3 調査フロー .....	4
1-4 国内外を取り巻くエネルギーと地球環境問題 .....	5
1-5 主な新エネルギーの概要 .....	9
<b>2. 川崎町の地域特性</b> .....	11
2-1 川崎町の地域概要 .....	11
2-2 川崎町のエネルギー需給構造(消費量の概算) .....	22
2-3 新エネルギーの賦存量と利用可能量の推計 .....	24
2-4 川崎町民の意識調査 .....	44
<b>3. 新エネルギー導入方針</b> .....	51
<b>4. 新エネルギー導入施策</b> .....	52
4-1 川崎町における導入可能な新エネルギーリスト .....	52
4-2 新エネルギー導入計画の評価 .....	66
<b>5. 重点プランの抽出と概略の検討</b> .....	71
5-1 バイオマスエネルギー活用プロジェクト .....	71
5-2 太陽エネルギー活用プロジェクト .....	71
5-3 水エネルギー活用プロジェクト .....	72
5-4 エコスクールプロジェクト .....	72
5-5 クリーンエネルギー車活用プロジェクト .....	72
5-6 新エネルギー体験プロジェクト .....	73
<b>6. 川崎町における新エネルギー導入に向けて</b> .....	75
6-1 導入までの流れ .....	75
6-2 庁内の推進体制 .....	76
6-3 導入スケジュール(案) .....	78

## おわりに

## 参考資料

1 新エネルギーに関する町民アンケート調査結果 .....	資料-1
2 先進事例調査報告(川崎町) .....	資料-37
3 新エネルギー助成制度一覧表 .....	資料-43
4 九州管内における新エネルギー関連導入事例 .....	資料-46
5 家庭でできるCO <sub>2</sub> 削減 .....	資料-49
6 ビジョン策定調査体制 .....	資料-50

# 1. 調査概要

## 1-1 ビジョン策定の背景

川崎町は、福岡県の中央部やや東側に位置し、町内では南部に山間部（土地全体の48%）が広がり、中央を流れる中元寺川沿いに住宅地を形成しており、中央では農地と住宅地が混在する町です。

かつては、大小多くの炭鉱を有し人口も石炭産業最盛期の昭和30年には40,878人と現在の倍近い人口でしたが、その年をピークに年々減少しています。近年も僅かながらではあるが減少傾向にあります。昭和40年代からの減反政策、木材の輸入化により本来の基幹産業である農林業は大きな打撃を受けています。一方、人口減少とは逆行するように大量生産、大量廃棄の波は川崎町も例外でなく、ごみの処理問題に直面しています。現在、川崎町を含む1市3町による焼却場や最終処分場について協議が進められています。そのような状況下の中で、「新エネルギー」という再生可能なエネルギーの活用は直面する課題や未来のまちづくりへのステップのひとつにつながるものと期待されます。

「いきがい・ふれあい・安心のまち」をスローガンに第4次総合計画が策定されています。本ビジョンが川崎町の自然を保全し、地域の発展につながることで同時に新エネルギーの導入についても検討が必要ではないかと思われます。

なお、本ビジョンは、川崎町で提唱する農林業の振興や産業の振興の充実を図るべく、いきいき健康づくり、福祉政策、雇用対策まで視野に入れた有効活用や制度・体制づくり、環境づくりに向け、さらには新エネルギーの導入やCO<sub>2</sub>排出削減といった推進目標にも反映させるべく、具体的な事業の推進に資することを目的とし、新エネルギー導入推進計画策定を行うものです。

## 1-2 ビジョン策定方針と位置づけ

川崎町の第4次総合計画では、将来像(基本理念)「いきがい・ふれあい・安心のまち」と掲げ、「全ての人にやさしい社会を目指す」ために新しいまちづくりが進められています。

川崎町の基本目標は、「人にやさしい健康と福祉のまちづくり」「こころ豊かな教育文化のまちづくり」「活力あふれる産業のまちづくり」「自然と共生したまちづくり」「豊かで夢をもてるまちづくり」の5つの柱を掲げ、まちづくりが行われようとしています。このまちづくりの方向性に沿いながら、さらに充実した取り組みには新エネルギーの導入は不可欠です。

また、この取り組みを一過性のものとせず、将来にわたる持続可能な仕組みづくりが必要です。本調査および計画は各種新エネルギー施設等の具体的導入及び施策推進のための提案です。

本報告書は下記の三つの柱で成り立っています。

- ① 太陽光や風力による発電や熱利用、バイオマス資源の活用など新エネルギー施設の導入を図る計画立案およびその導入計画
- ② 川崎町施設に導入可能な新エネルギーシステムの検討および住民などが手軽に行える新エネルギー導入メニューの整理
- ③ 次世代を担う子どもたちに対するエネルギー学習の例示的プログラムの提示

すでに策定されている「第4次総合計画」はもとより、今後各種の計画策定にあたり本ビジョンに示す基本方針、新エネルギーの導入計画等を反映し、継続的な自然循環型の社会システムの構築を目指すことが必要です。なお、本ビジョンの位置づけとビジョン全体の流れと本報告書における該当章部分を図1-2-1に示します。

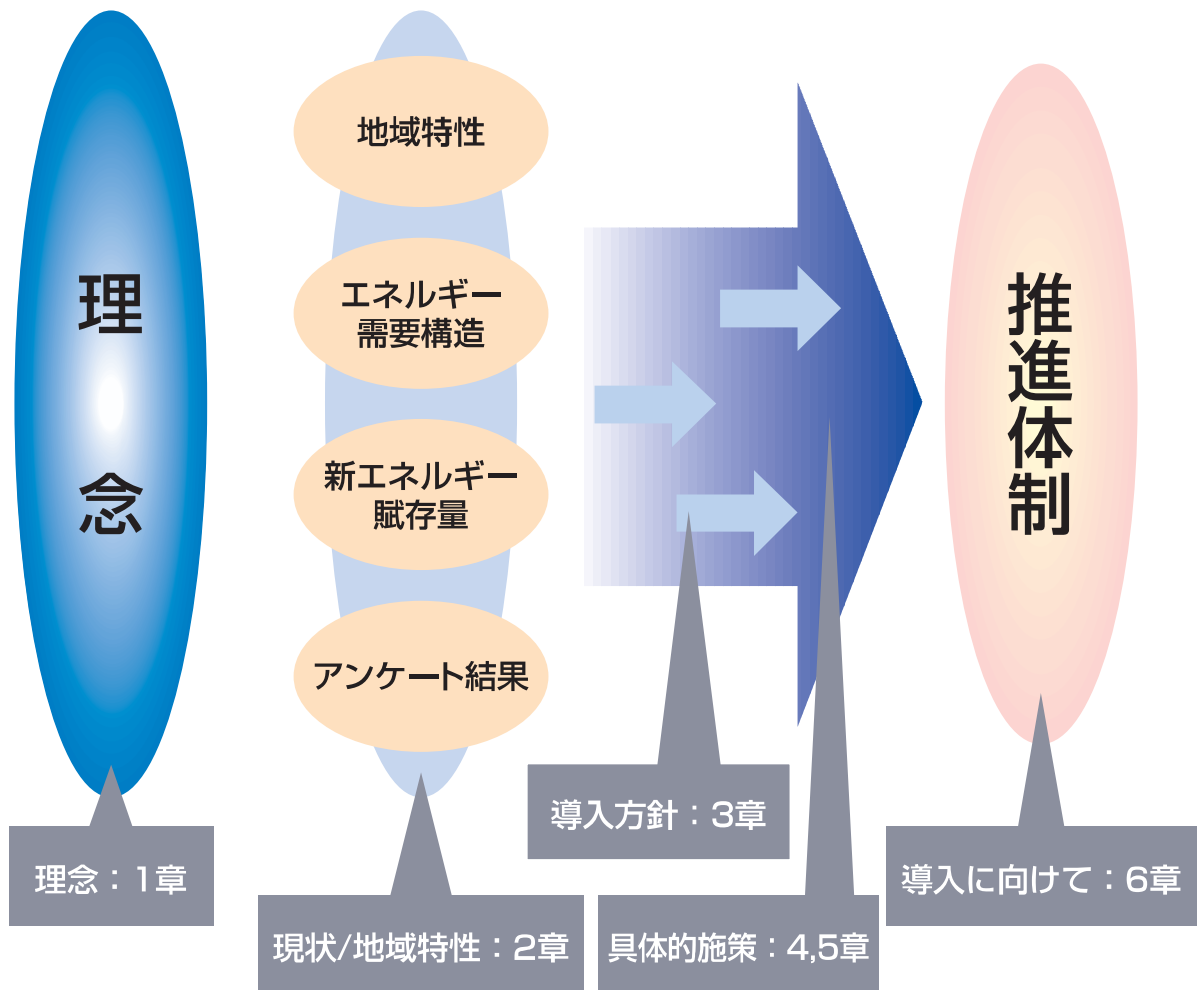
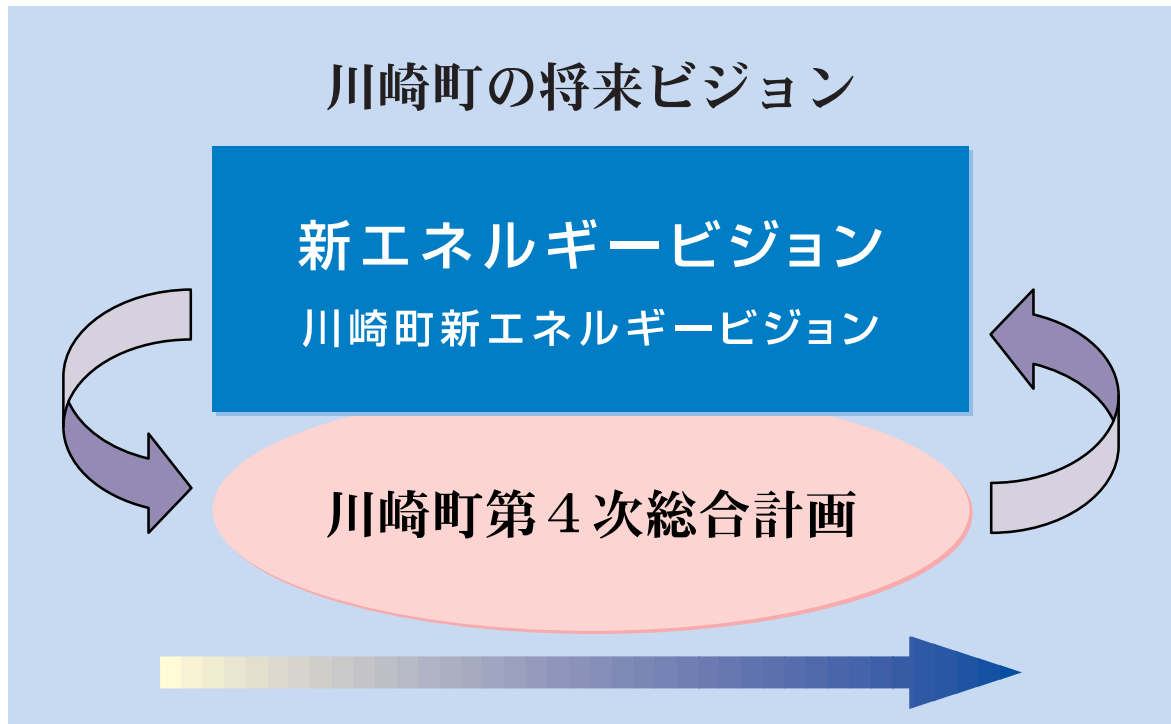
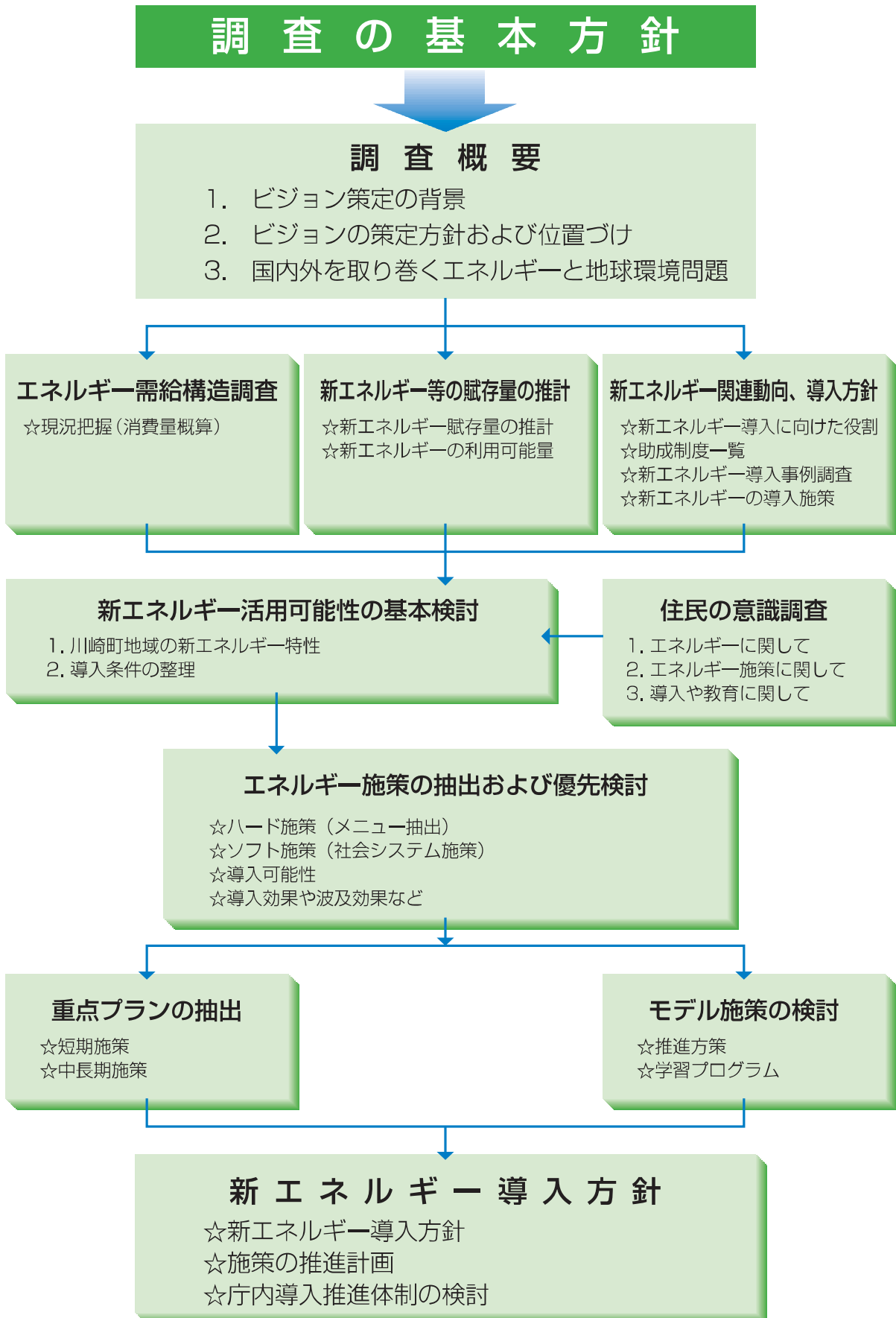


図1-2-1 本ビジョンの位置づけとビジョン全体の流れ

## 1-3 調査フロー



## 1-4 国内外を取り巻くエネルギーと地球環境問題

世界的な石油や石炭などの化石燃料の大量消費により、エネルギー資源の枯渇が懸念されている一方、エネルギーの消費により排出される大量の二酸化炭素が、地球の気温を上昇させ、様々な環境問題を引き起こしていると考えられています。

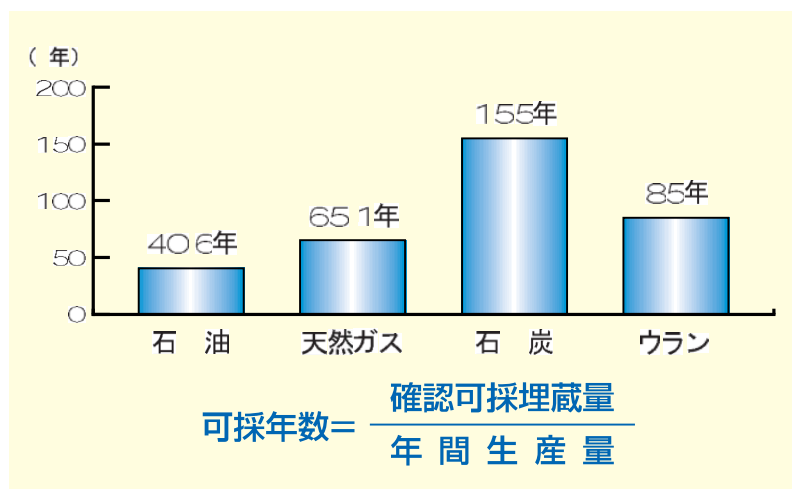
現在、このような「エネルギー問題」と「地球環境問題」を同時に解決していくことが、世界的に求められています。そのために世界各国が熱心に取り組んでいることがエネルギー消費の削減と非化石エネルギー導入の推進です。すなわち、自然エネルギー等の新エネルギーの利用拡大が世界的に重要な施策の一つと位置付けられています。

### 1-4-1 国内外のエネルギー事情

世界のエネルギー供給可能量（可採年数）は、現在の消費ベースを前提として石炭は155年分と見込まれる反面、石油は40.6年、天然ガスは65.1年と見込まれています。特に今後とも最も需要量の大きい石油については、需要に見合った供給力の確保について懸念が示されています。

石油や天然ガスの供給が需要を下回ることになれば、エネルギー価格が高騰するとともに、必要な資源を確保することが困難になる可能性があります。特に、国内に資源が乏しく、エネルギーの大部分を海外の化石燃料に依存している日本は、将来の世界のエネルギー情勢の変化に大きく影響される可能性があります。

世界のエネルギー資源可採年数



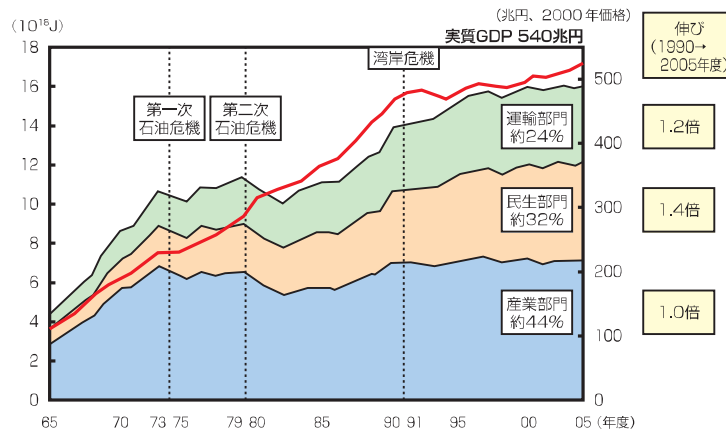
出典：BP統計2006（石油、石炭、天然ガス：2005年）  
OECD, NEA-IAEA URANIUM 2006（ウラン：2005年）

我が国のエネルギー需要は、1970年代の2度にわたる石油ショックを契機に省エネルギー化が進み、エネルギー需要をある程度抑制しつつ経済成長を果たすことができましたが、1980年代後半からは、石油価格の低下に加え、快適さ・利便性を求めるライフスタイル等を背景にエネルギー需要は再び増加に転じています。

部門別にエネルギー消費動向を見ると、石油ショック以後、産業部門は省エネルギー努力によりほぼ横ばいで推移する一方、民生・運輸部門がほぼ倍増しています。1990年度から2005年度までの伸びは、産業部門が1.0倍、民生部門が1.4倍、運輸部門が1.2倍となっており、日本全体のエネルギー消費量は、増加を続けています。



## 最終エネルギー消費と実質GDPの推移

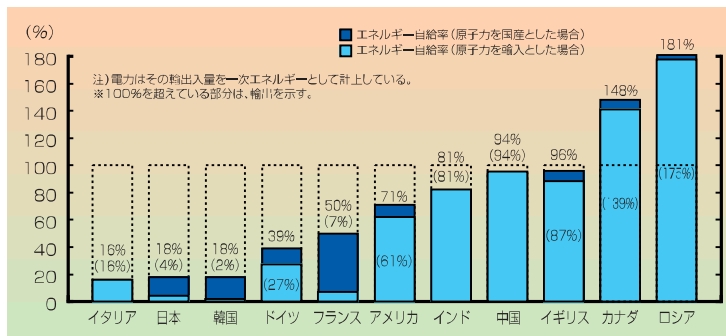


資料：資源エネルギー庁「総合エネルギー統計」、内閣府「国民経済計算年報」  
 (財)日本エネルギー経済研究所「エネルギー・経済統計概算」

- (注) 1. J(ジュール) = エネルギーの大きさを示す指標の一つで、1 MJ = 0.0258 × 10<sup>-3</sup> 原油換算kl。  
 2. 「総合エネルギー統計」は、1990年度以降の数値について算出方法が変更されている。

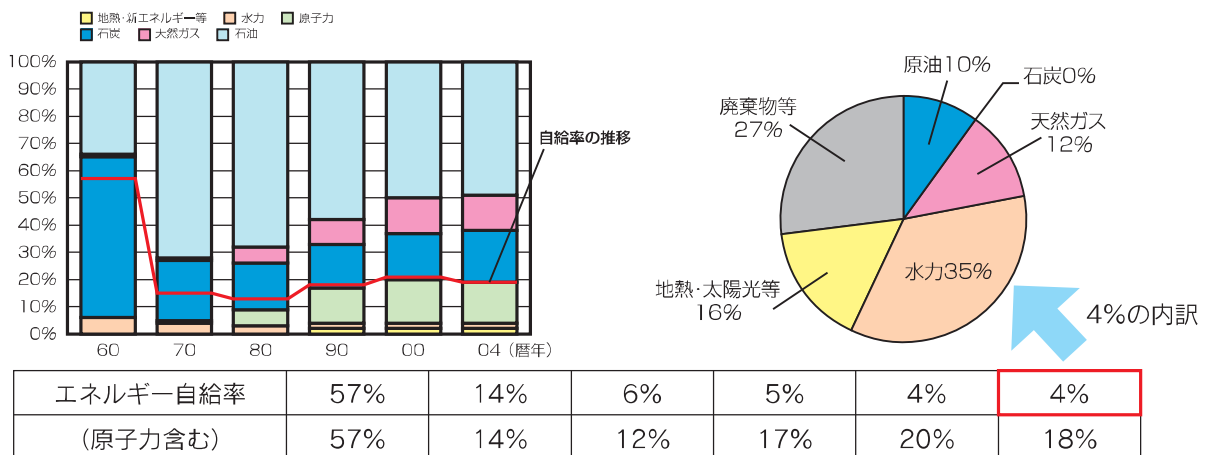
資源小国の日本は、石油をはじめとするエネルギー資源の大部分を海外に依存しています。そのため、エネルギー自給率は4% (原子力を国産エネルギーとしても18%) と低いものとなっています。

## 主要国のエネルギー自給率 (2004年度)



出典：IEA, Energy Balances of OECD Countries 2003-2004 (2006 Edition)

## 日本のエネルギー総供給構成及び自給率の動向



資料：IEA「Energy Balances of OECD Countries 2003-2004」

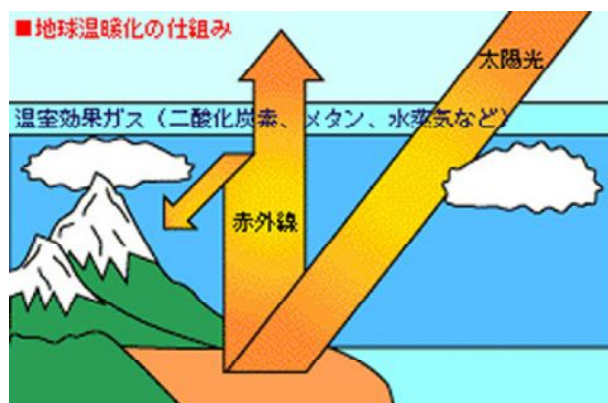
(注) 自給率は水力、地熱、国産の石炭・天然ガスなどの比率であり、下段供給安定性に優れた原子力を含んだ値。

## 1-4-2 地球温暖化問題

地球温暖化とは、人間の活動が活発になるにつれて「温室効果ガス」が大気中に大量に放出され、地球全体の平均気温が上昇する現象のことです。近年、産業の発展や森林の開拓などの人間活動の活発化に伴って温室効果ガスの濃度が増加し、大気中に吸収される熱が増えたことにより、地球規模での気温上昇（温暖化）が進行しています。

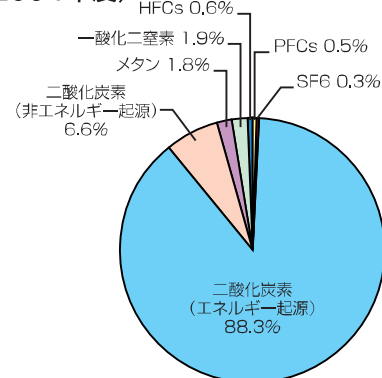
地球温暖化は、化石燃料が燃焼して発生する二酸化炭素排出の影響が最も大きいと考えられており、日本では二酸化炭素の割合が、温室効果ガス排出量全体の約9割弱を占めています。これを「エネルギー起源の二酸化炭素排出量」といい、日本の地球温暖化対策の重点的な対象ガスとなっています。

### 温室効果のメカニズム



出典：どうなる地球？どうする21世紀？（環境庁）

### 日本における温室効果ガス排出量の内訳（2004年度）



資料：温室効果ガスインベントリオフィス「日本の1990～2004年度の温室効果ガス排出量データ」

世界各国が協力して温室効果ガスの排出を抑えようと、1997年に「京都議定書」が採択され、2005年2月に発効しました。その中で日本は、温室効果ガス全体を2008年から2012年の平均値で、1990年に比べ6%削減することとされています。2005年4月に同大綱を引き継ぐ「京都議定書目標達成計画」が策定されています。

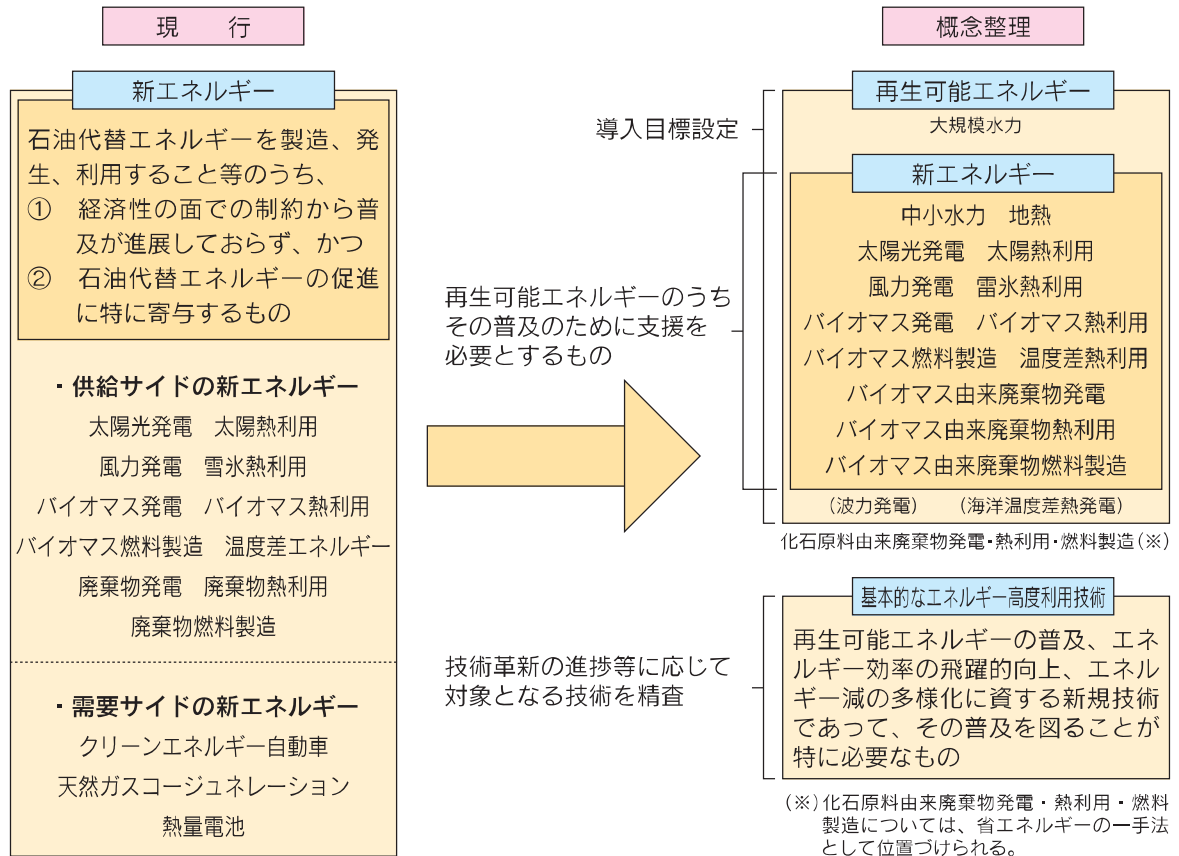
### 京都議定書目標達成計画

区 分	目 標	
	2010年度排出量 (百万 t -CO <sub>2</sub> )	1990年度比 (基準年層排出量比)
温室効果ガス	1,231	▲0.5%
①エネルギー起源CO <sub>2</sub>	1,056	0.60%
②非エネルギー起源CO <sub>2</sub>	70	▲0.3%
③メタン	20	▲0.4%
④一酸化二窒素	34	▲0.5%
⑤代替フロン等3ガス	51	0.10%
森林吸収源	▲48	▲3.9%
京都メカニズム	▲20	▲1.6% ※
合 計	1,163	▲6.0%

※削減目標（▲6%）と国内対策（排出削減、吸収源対策）の差分

### 1-4-3 新エネルギー等による地球温暖化防止の取り組み

2006年度にとりまとめられた総合資源エネルギー調査会新エネルギー部会において、新エネルギー概念の範囲の見直しが行われ、「新エネルギー」の概念については、再生可能エネルギーのうち、その普及のために支援を必要とするものとして整理されています。従来「需要サイドの新エネルギー」と呼ばれてきた天然ガスコージェネレーションや燃料電池エネルギー等、効率の飛躍的向上・エネルギー源の多様化に資する新規技術等については、今回新たに「革新的なエネルギー高度利用技術」として、その開発や普及を促進すべきものとされています。



新エネルギーの概念範囲の見直し

出典：経済産業省（2007年版エネルギー白書）

CO<sub>2</sub>等温室効果ガスの排出量削減など地球環境問題への対応を図る観点から、政府としては、低コスト化・高性能化のための技術開発や、新エネルギー設備の設置に対する補助を通じた導入促進に取り組んでいます。

#### 取り組み内容

1. 「石油代替エネルギーの開発及び導入の促進に関する法律（代エネ法）」の制定
2. 「長期エネルギー需給見通し」の改訂
3. 「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法（新エネ法）」の制定
4. 「電気事業者による新エネルギー等の利用に関する特別措置法（RPS法）」の制定
5. 国内における新エネルギーの導入に向けた政府の支援
6. 新エネルギー関連国際協力の推進

また、今後の新エネルギー政策は、新エネルギーを産業としてとらえ、産業政策的な視点から、競争力のある自立したものとしていくことにより新エネルギーの普及導入を図っていくことが重要とされています。



出典：新エネルギー財団

電は、シリコン半導体などに光電気が発生する現象を利用し、セルギーを太陽電池（半導体素子）電気に変換する発電方法。電システムの定格出力1kWあた1000kWhの電力を発電。一般家庭で消費する電力量は、000kWhなので、定格出力3～光発電システムによってまかななる。

メンテナンスはほとんど必要ない。根や学校の屋上などのスペース用。ど電気が通っていない地球の独して有効。係なく発電効率が一定なので、用途から大規模なものまでの対

の向上・システム全体の標準化。みても経済性が期待しにくい。変化。地域差等の変動が大きい。

コスト：69万円/KW  
コスト：66円/KWh  
比：家庭用電気の3.0倍



出典：新エネルギー財団

家の屋根などに設置する太陽熱集熱器は、太陽の熱エネルギーを集め温水を作る。お風呂などの給湯や温水プールなどに使う。また、ソーラーシステムでは給湯のほか冷暖房などにも利用する。天気の良い日には約60℃の温水が得られ、真夏には90℃近くまで上昇することがある。

・手頃な価格で設置できる。  
・使用するのに特別な操作がいらない。  
・温水をためておくので、断水のときなどでもお湯が使える。

・民間用はほぼ技術が確立しているが、産業用はコストが高い。  
・凍結の恐れがある地域では管内の水抜きが必要。

設置コスト  
太陽熱水器：30万円  
ソーラーシステム：90万円  
熱量コスト  
太陽熱水器：4.1円/MJ  
ソーラーシステム：6.7円/MJ



出典：新エネルギー財団

風力発電は風力で風車を回し、その回転運動を発電機に伝えて電気を起こす発電方法。風を受ける面積や空気の密度を一定にすると、風速が2倍になり風力エネルギーは8倍になる。風力発電は、風の運動エネルギーの約40%を電気エネルギーに変換できるので効率性にも優れ、また大型になるほど格安になる（規模のメリットが働く）ため、大型化すれば発電のコスト低減も期待できる。

・風力は枯渇の心配がない無尽蔵の純国産エネルギー。  
・地域のシンボルともなり、「町おこし」にもなる。  
・設置コストが年々下がり、経済性が上がり、経済的に成立する大規模発電事業も増えている。

・風況に適した制御方法の開発。  
・台風や山岳性気象条件下での信頼性。  
・設置場所が限られる。

設置コスト：20～30万円/KW（自治体）  
16～26万円/KW（事業者）  
発電コスト：8.2～11.5円/KWh  
（年間平均風速 6m/sを前提）  
コスト比：火力発電単価の1.5～3.0倍



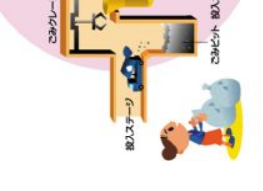
出典：新エネルギー財団

バイオマスエネルギーは、生物体を更正する有機物から、酸化・燃焼などの科学反応を介して利用されるエネルギー。木くずや廃材から木質系固形化燃料を作ったり、さとうきびからメタノールを作ったり、家畜の糞尿などからバイオガスを作る。

・木くず、さとうきびのしほりカス、家畜糞尿などをエネルギー資源として有効活用できる。  
・実質的なCO2の排出がない。  
・固体・液体・気体と加工することが可能であり保存と運搬が可能。  
・加工された燃料は、自動車や発電などさまざまな用途がある。

・収集・輸送コストの低減及びエネルギーコストの低減。  
・資源の収集方法及びメタン発酵に伴う排ガス廃液の適正処理。

・生産コストは原料価格に大きく依存し、また、大量生産できないため高価となる。



ごみを焼却する蒸気を作り、発電。また、発電し冷暖房や温水とできる。廃棄物発電をとった量のごみを大規模な地域でも、いくつかがうことができればそのためには地球

・ごみ処分場の解決に貢献。  
・高温で安定的な発電。  
・熱供給も可能。

・リサイクルカーボンの削減。  
・ボイラーの

設置コスト：9  
発電コスト：9  
コスト比：火





## 2. 川崎町の地域特性

### 2-1 川崎町の地域概要

#### 2-1-1 地域の概要

川崎町は、福岡県の中央部よりやや東寄りに位置し、東西4.9km、南北12.6kmの周囲を山に囲まれた総面積36.12km<sup>2</sup>の自然豊かな町です。

南部には、戸谷ヶ岳を中心に緑の樹木や植物が広がり、中元寺川をはじめ、町内にはいくつもの川が豊かに流れ、町はまさに自然の宝庫といえます。



図2-1-1 川崎町の位置



図2-1-2 川崎町の交通網





大峰小学校 (廃校)



川崎東小学校



池尻中学校



池尻小学校



B&G海洋センター



戸山原古墳

6世紀後半～7世紀初頭に造られた最大1.3m高さ4.7mを覆う構内式石室を持つ円墳です。石室や盛土は当時の装をともどめている貴重な古墳です。



真崎小学校



安宅小学校 (廃校)

戸谷山荘

キャンプ場

川崎小学校

川崎町役場

川崎町立病院

川崎中学校

正八幡神社『杖藜』

田原の氏神さまである正八幡神社の5月の例祭の際に行われる。今から800年以上前に藤原八郎経為朝が翌朝の領主であった時、正八幡宮に杖藜を奉納したのが始まりといわれ、昭和31年県指定無形文化財。

光蓮寺の菩提樹

境内には安永年間(1772~81)に建立された輪蔵付総門があり、境内には一切経が収められている。この一切経は中国の明の時代に出版された木版刷り3,004巻が収められている。境内の菩提樹は県指定天然記念物。

De愛(川崎町農産物直売所)

川崎町農産物直売所の「De・愛」。果物、お米、加工品、花の苗など様々な品が売られ、川崎町の「愛」を堪能できるスポット。

黒木のケンボナン

淡島神社

『黒木の淡島神社』と呼ばれるお寺があるといわれています。

藤江氏魚菜園(雪舟庭園)

室町時代の加藤「藤舟」が中国で学んだ蓬莱の山水技術を生かして築造したと伝えられている庭園で、国の名勝庭園に指定されています。

オナーナ一軒

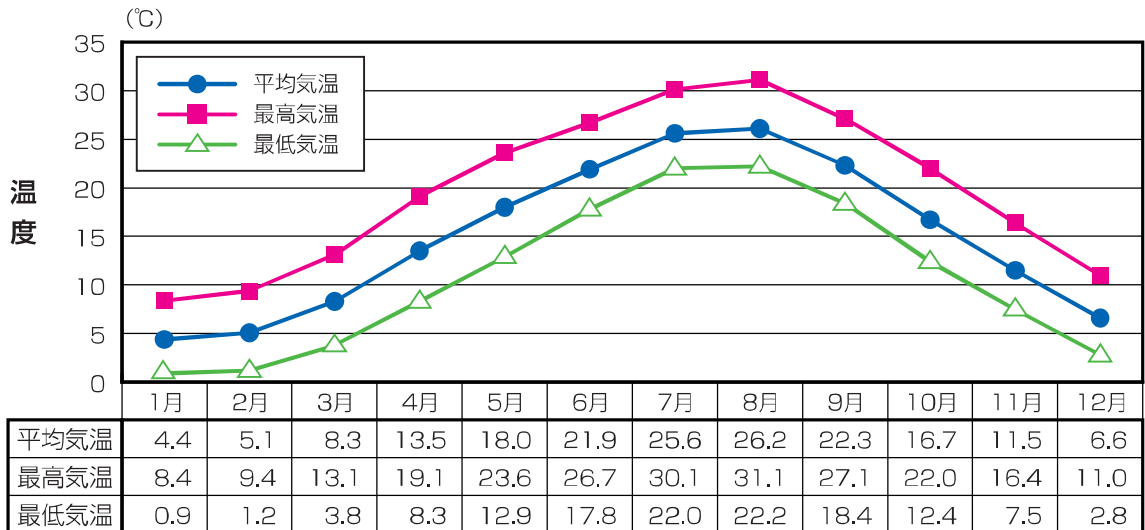


## 2-1-2 気 象

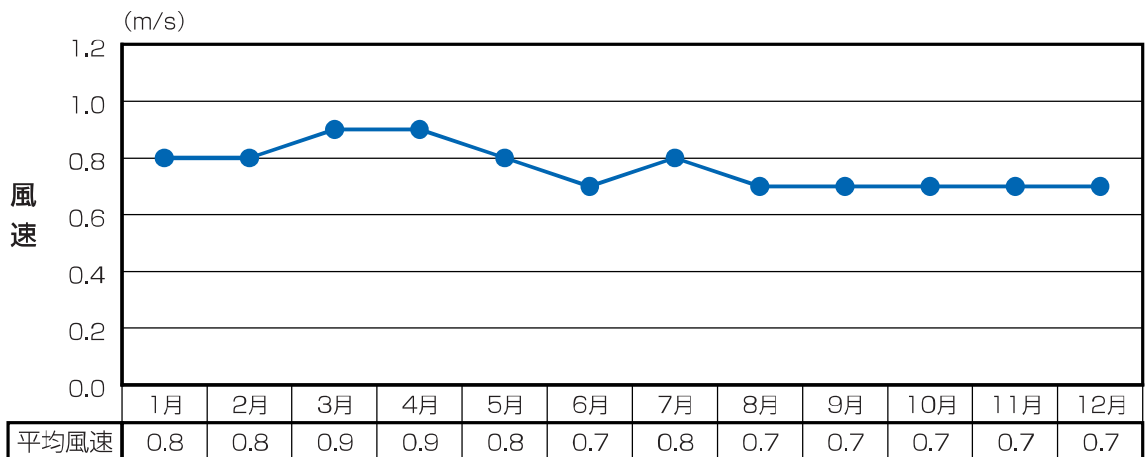
川崎町に近い添田観測所（アメダス）の1979年から2006年の各平均データによると、年間平均気温は15.0℃、1月の平均気温は4.4℃、8月の平均気温は26.1℃と概ね温暖であり、年間平均風速は0.8m/sで年間を通して風は穏やかです。

年間平均日照時間は約1500時間で、梅雨季と冬季が少なく、年間を通して少ない傾向です。

年間平均降水量は約2,000mmで6月から9月に降水量が多く12月から2月の降水量は少ない傾向にあります。

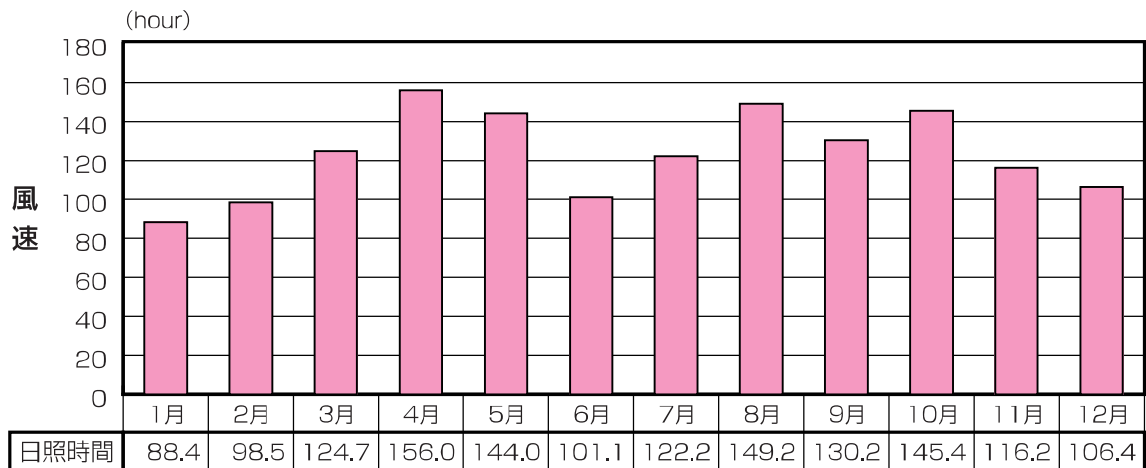


(a) 月別平均気温

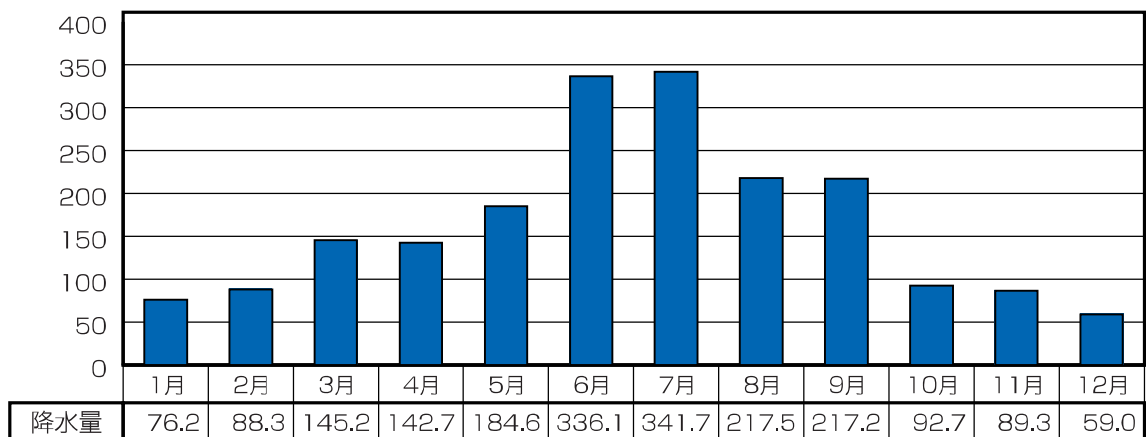


(b) 月別平均風速





(c) 月別平均日照時間



(d) 月別平均降水量

図2-1-3 月別平均気温、月別平均風速、月別平均日照時間、月別平均降水量

【降雨データ】

観測地：福岡県添田町『アメダス』

緯度：北緯33度33.6分

経度：東経130度51.2分

標高：120m

## 2-1-3 人口・世帯

川崎町の総人口は、平成17年国勢調査で20,115人、世帯数は8,001世帯です。

昭和55年以降、人口は減少傾向にあり、ここ25年間で約2,800人減少していますが、世帯数は、600世帯増加しています。

1世帯当たりの人数は、昭和55年には3.09人で、平成17年には2.51人と減少しています。

表2-1-1 川崎町の人口と世帯数

	総人口 (人)	世帯数 (世帯)	性別人口構成(人)	
			男	女
総数	20,115	8,001	9,053	11,062

資料:平成17年国勢調査

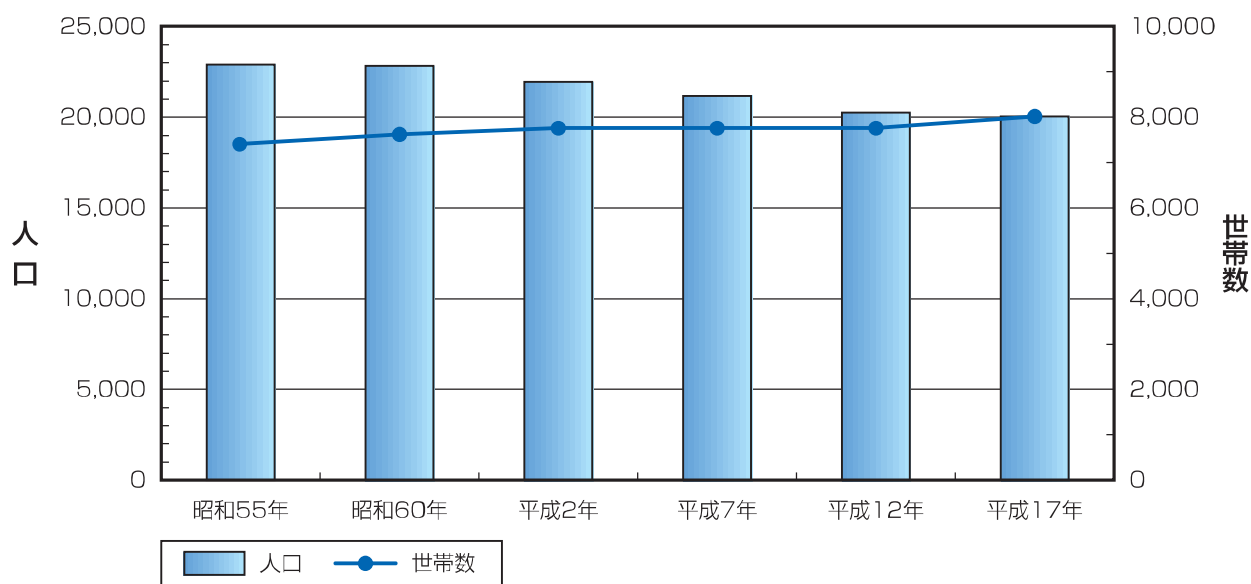


図2-1-4 川崎町の人口と世帯数の推移

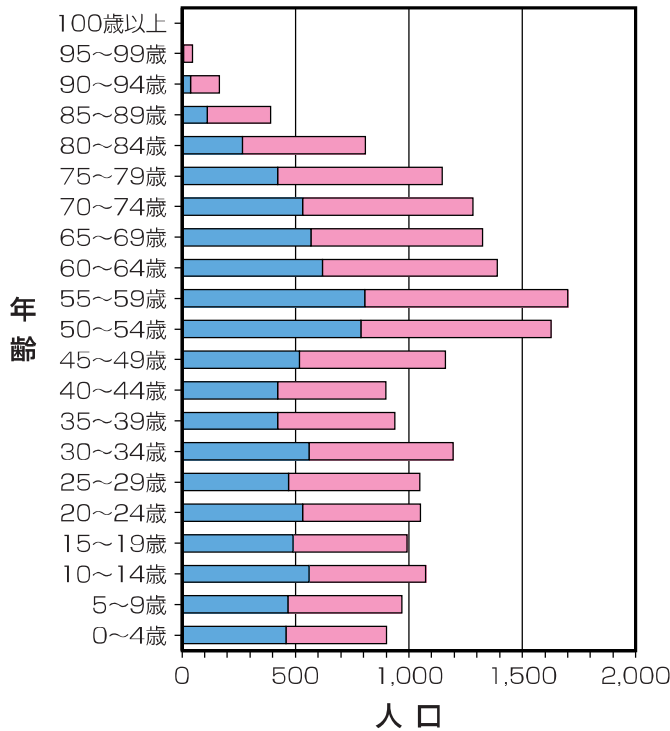
資料:国勢調査より

## 2-1-4 年齢構成人口

川崎町の年齢構成を見ると55～59歳の人口が多く、平均年齢は45.3歳となっており、性別で見ると男性が42.9歳、女性が47.3歳となっています。

また、年少人口（0～14歳）が2,945人（14.6%）、生産年齢人口（15～64歳）が12,000人（59.7%）、老年人口（65歳以上）が5,170人（25.7%）となっています。

図2-1-5 川崎町の年齢構成別人口



年齢	総数	男	女
0～4歳	902	457	445
5～9歳	969	466	503
10～14歳	1,074	561	513
15～19歳	993	490	503
20～24歳	1,050	532	518
25～29歳	1,048	469	579
30～34歳	1,196	559	637
35～39歳	937	422	515
40～44歳	898	421	477
45～49歳	1,161	517	644
50～54歳	1,627	788	839
55～59歳	1,701	804	897
60～64歳	1,389	620	769
65～69歳	1,326	568	758
70～74歳	1,282	533	749
75～79歳	1,146	422	724
80～84歳	809	267	542
85～89歳	390	111	279
90～94歳	166	39	127
95～99歳	46	6	40
100歳以上	5	1	4

資料：福平成17年国勢調査より

## 2-1-5 土地利用状況

川崎町の土地利用状況を見ると、総面積36.12km<sup>2</sup>のうち48%に当たる17.54km<sup>2</sup>が林野となっており、次いで、耕地4.91km<sup>2</sup>、宅地3.53 km<sup>2</sup>となっています。

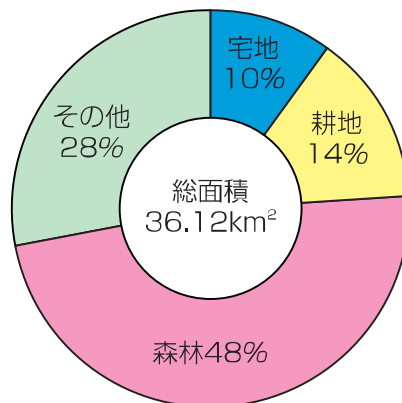


図2-1-6 川崎町の土地利用状況

資料：『福岡県市町村要覧2006』より

## 2-1-6 産業構造

### (1) 従業構造

第1次産業及び第2次産業の従業者は、昭和55年以降、減少傾向にあります。

第3次産業は、昭和55年以降、増加傾向を示し、平成17年には4,569人となり、従業者数全体の約66%を占めています。

図2-1-7 産業別従業者数の推移

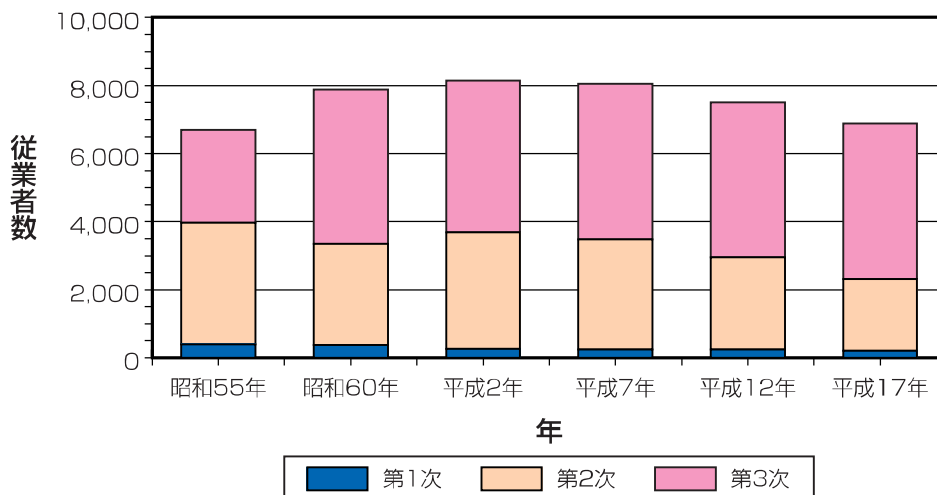


表2-1-2 年度別産業別従業者数及び構成比

年 度	従 業 者 数 (人)			構 成 比 (%)		
	第1次	第2次	第3次	第1次	第2次	第3次
昭和55年	402	3,574	2,726	6.0%	53.3%	40.7%
昭和60年	371	2,975	4,533	4.7%	37.8%	57.5%
平成 2年	270	3,413	4,455	3.3%	41.9%	54.7%
平成 7年	247	3,243	4,569	3.1%	40.2%	56.7%
平成12年	248	2,708	4,550	3.3%	36.1%	60.6%
平成17年	199	2,113	4,569	2.9%	30.7%	66.4%
福 岡 県	81,219	496,942	1,676,446	3.6%	22.0%	74.4%

資料：福岡県HPより  
福岡県の値は平成17年



## (2) 製造業

事業所数及び従業者数は、平成13年以降、若干の増減はあるが全体的には減少傾向にあり、平成17年度時点で事業所数23所、従業者数410人です。

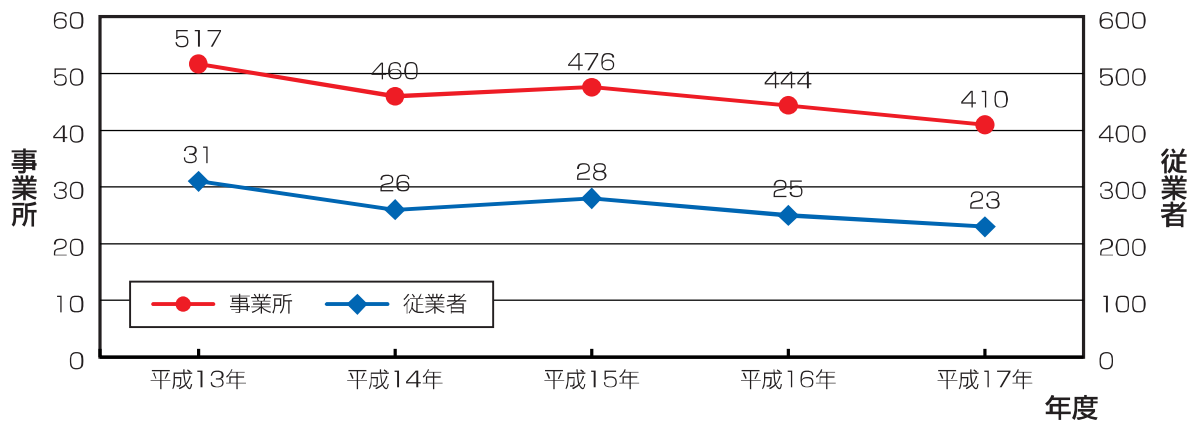


図2-1-8 工業の事業所数及び従業者数の推移

製造品出荷額は、近年5ヶ年では平成14年の約68億9千万をピークに平成17年では約59億5千万となりピーク時より9億4千万の減となっています。

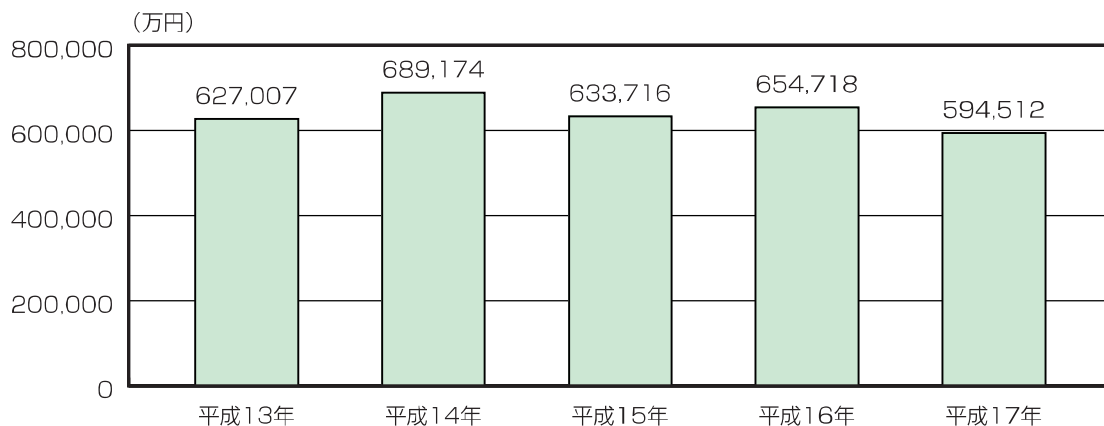


図2-1-9 製造出荷額の推移

資料：福岡県HP(工業統計調査)より

### (3) 農 業

農家戸数は、昭和55年から平成17年で506戸（約38%）減少しており、特に第2種兼業農家が著しく減少しています。また、基幹的農業従事者数は全体で232人であり、そのうち70歳以上の方が108人で全体の47%を占めています。

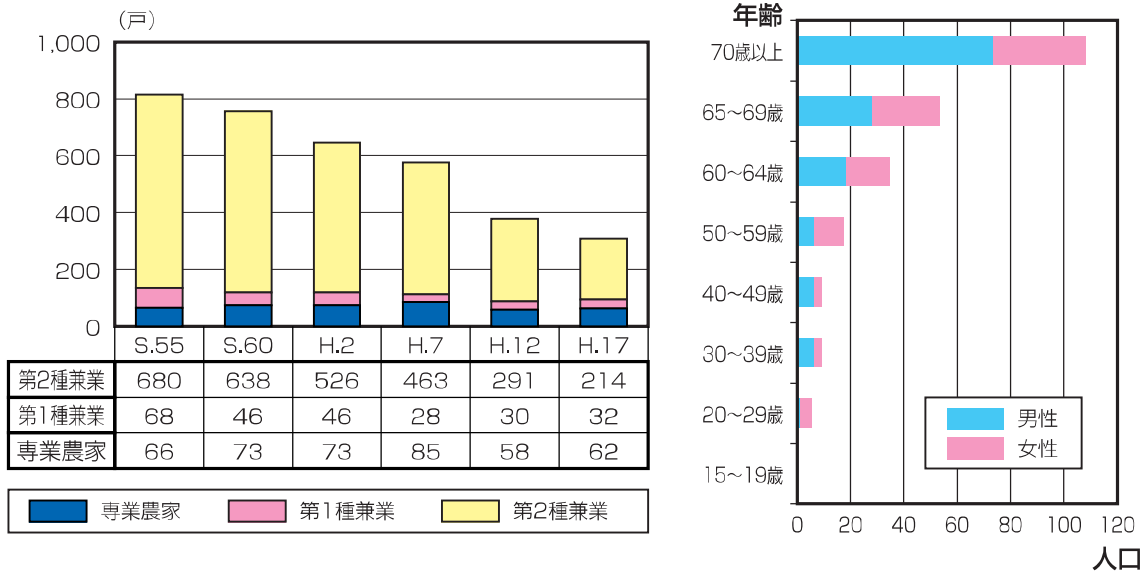


図2-1-10 農家戸数の推移及び年齢別基幹的農業従事者数（家族経営）

資料：福岡県HPより

農業産出額は、平成18年3月時点で7億4千万円であり、米が全体の42%を占め3億1千万円となっています。

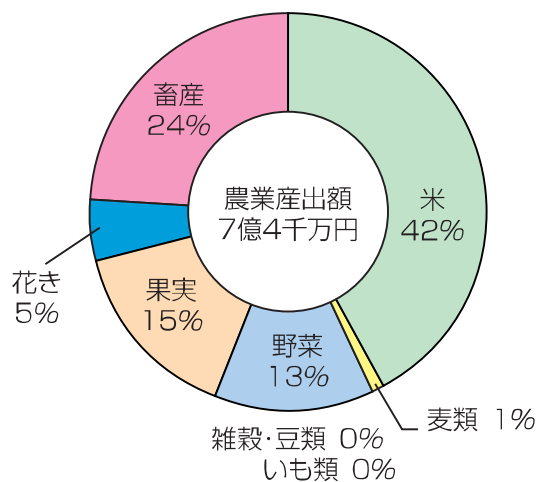


図2-1-11 川崎町の農業算出額（平成18年3月）

資料：第53次福岡農林水産統計年報より

#### (4) 商 業

商店数は平成11年以降、若干減少傾向を示し平成16年で286店です。

従業者数は平成9年以降、若干ではあるが増加傾向にあり、平成16年で1,402人です。

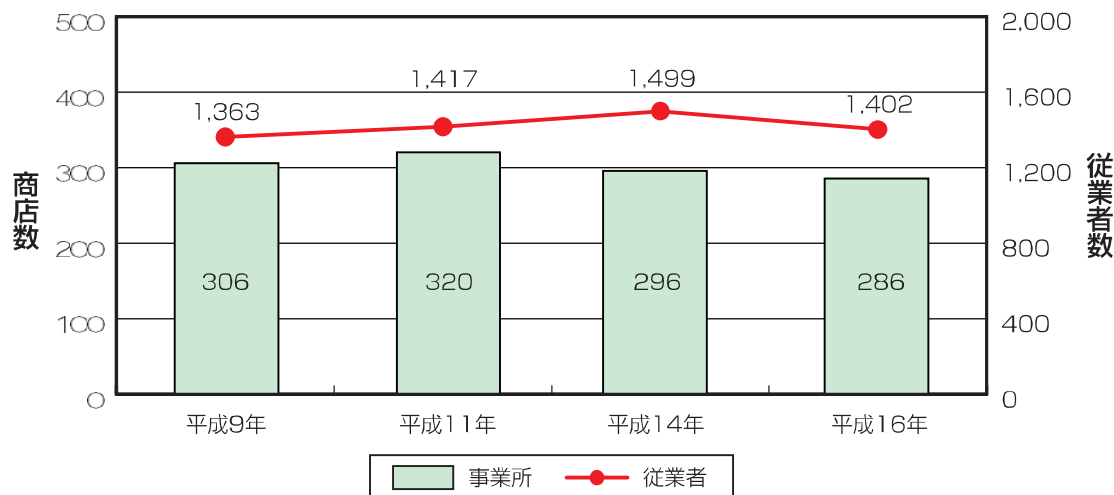


図2-1-12 商店数及び従業者の推移

資料：福岡県HP(商業統計調査)より

年間商品販売額は平成14年にピークとなっており、平成16年では約243億6千万円です。

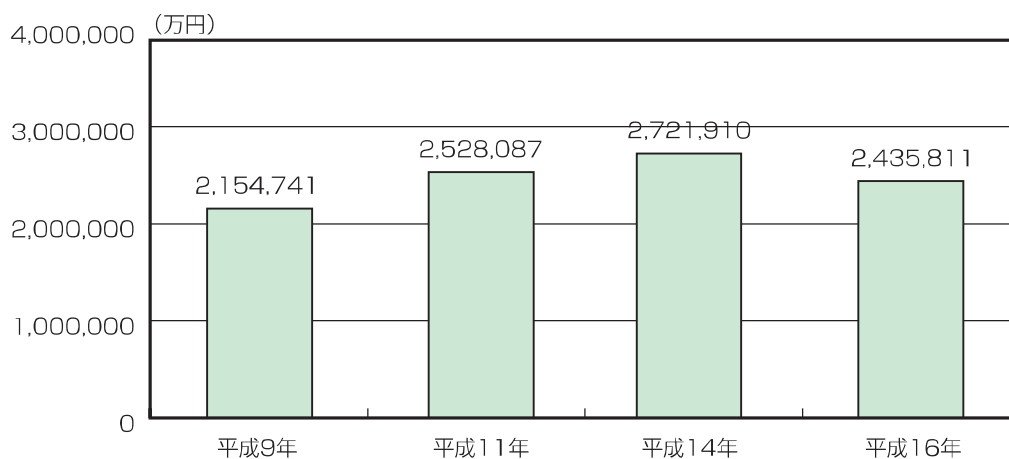


図 2-1-13 年間商品販売額の推移

資料：福岡県HP(商業統計調査)より

(5) 運 輸

自動車保有台数は、全体では若干ですが平成9年以降増加傾向にあり、乗用車は減少傾向、軽自動車は増加傾向にあります。

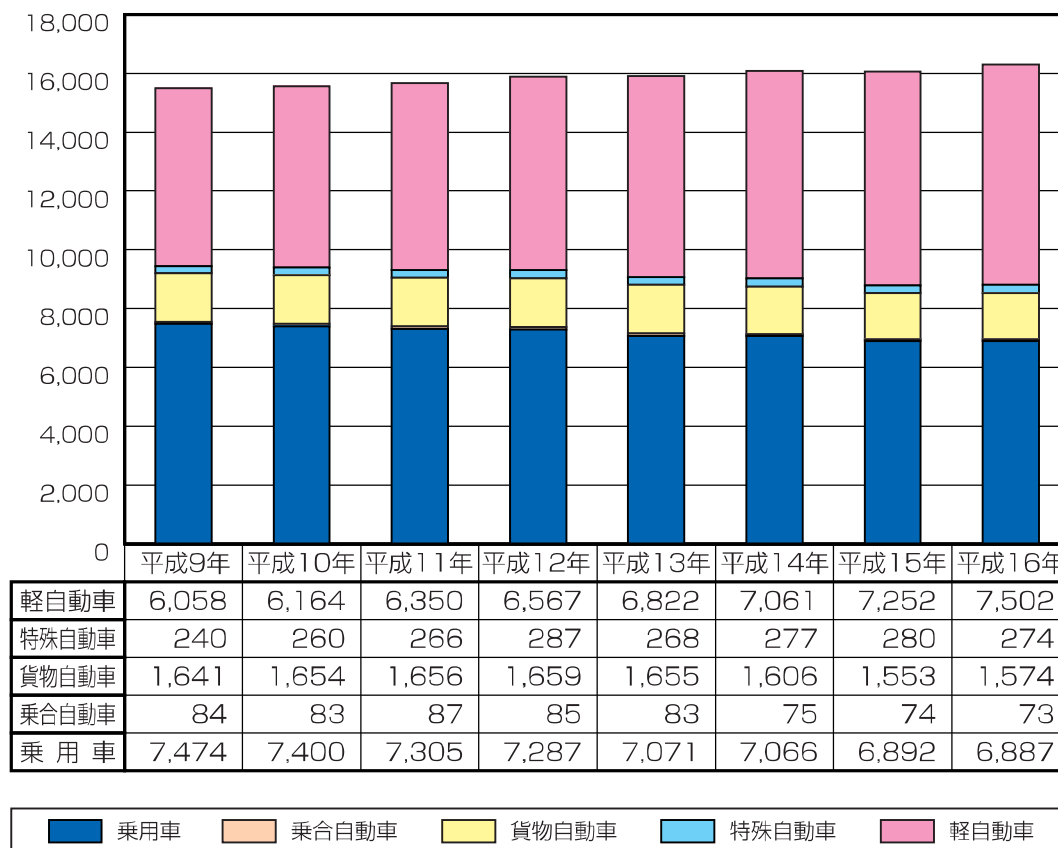


図2-1-14 自動車保有台数の推移

資料：福岡県HP(商業統計調査)より



## 2-2 川崎町のエネルギー需給構造（消費量の換算）

ここでは、川崎町における現在のエネルギー消費量をエネルギー源別供給（電力・LPガス・灯油）について推計してみました。

### 2-2-1 電力

川崎町における平成18年度の電力供給量は、表2-2-1に示すとおり各部門別の平成18年9月と平成19年3月の需給実績を基に試算した需要量です。

表2-2-1 電力需要実績

(単位：GJ/年)

低圧電力（一般家庭用含む）	25,476
業務用	36,655
産業用	73,656
その他	2,696
合計	138,483

熱量換算値：1kwh=3.6MJ=860kcal,  
1J=0.239cal(カロリー)

川崎町の1世帯当たりの年間使用電力量

$$25,476 \text{ (GJ/年)} \times 1,000 \div 3.6 \div 8,001 \text{ (世帯)} = 885 \text{ (kWh/年)}$$

福岡県の1世帯当たりの年間使用電力量（平成18年）

$$12,787,625 \text{ (千kWh/年)} \times 1,000 \div 2,045,410 \text{ (世帯)} = 6,252 \text{ (kWh/年)}$$

※福岡県世帯数は平成18年12月時点（福岡県企画振興部発表の人口移動調査表より）

新エネルギーガイドブックにおける1世帯当たりの年間使用電力量

$$3,600 \text{ (kWh/年)}$$

### 2-2-2 LPガス

LPガスは、平成18年7月から平成19年6月の1年間における川崎町内団地の2,500世帯における1戸当たりのガス使用量を基に、町全体に反映させ推計することとしました。

1. 年間使用量  $212,500\text{m}^3/\text{年}$  (2,500世帯)

2. 熱換算量  $212,500 \times 50.2\text{MJ}/\text{kg} = 10,667,500 = 10,668\text{GJ}$

3. 1戸あたり  $10,668\text{GJ} \div 2,500\text{世帯} = 4.267\text{GJ}$

4. 全世帯使用量  $4.267 \times 8,001\text{世帯} = 34,507\text{GJ}$  (推計)

注：LPガスの発熱量原単位50.2MJ/kg

5. 福岡県の1世帯当たりの年間使用ガス量  $5.542 \text{ (GJ/年/世帯)}$

資料：(財)日本エネルギー経済研究所資料より

### 2-2-3 燃料油（灯油）

灯油の供給については、町内及び近隣町村のガソリンスタンドにより行われているため、聞き取り調査を行ないましたが、町全体の正確な使用量が把握できませんでした。

そこで、他町における1世帯当たりの使用量を参考に、役場前スタンドにより供給される灯油量（年間280kL）が町内全使用量の10%を占めるものとし、町内で消費される年間の灯油使用量を推計します。

1. 1世帯当り年間使用量  $280 \text{ (KL/年)} \div 8,001 \text{ (世帯)} \div 10 \text{ (\%)} = 350 \text{ (L/年/世帯)}$
2. 年 間 使 用 量  $350 \text{ (L/年/世帯)} \times 8,001 = 2,800.4 \text{ (KL/年)}$
3. 熱 換 算 量  $2,800,400 \times 36.7 \text{ (MJ/年)} = 102,774,680 \text{ (MJ/年)}$   
 $= 102,774 \text{ GJ/年 (推計)}$

注：灯油の発熱量原単位36.7MJ/L

4. 福岡県の1世帯当たりの年間使用灯油量 476.6 (L/年/世帯)

資料：(財)日本エネルギー経済研究所資料より

## 2-3 新エネルギーの賦存量と利用可能量の推計

### (1) 推計対象とする新エネルギー

新エネルギーについては、「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法」(平成9年)により、現状において下図のように「新エネルギー利用等」として規定されており、「技術的に実用段階に達しつつあるが、経済性の面での制約から普及が十分でないもので、石油代替エネルギーの導入を図るために特に必要なもの」と定義されています。

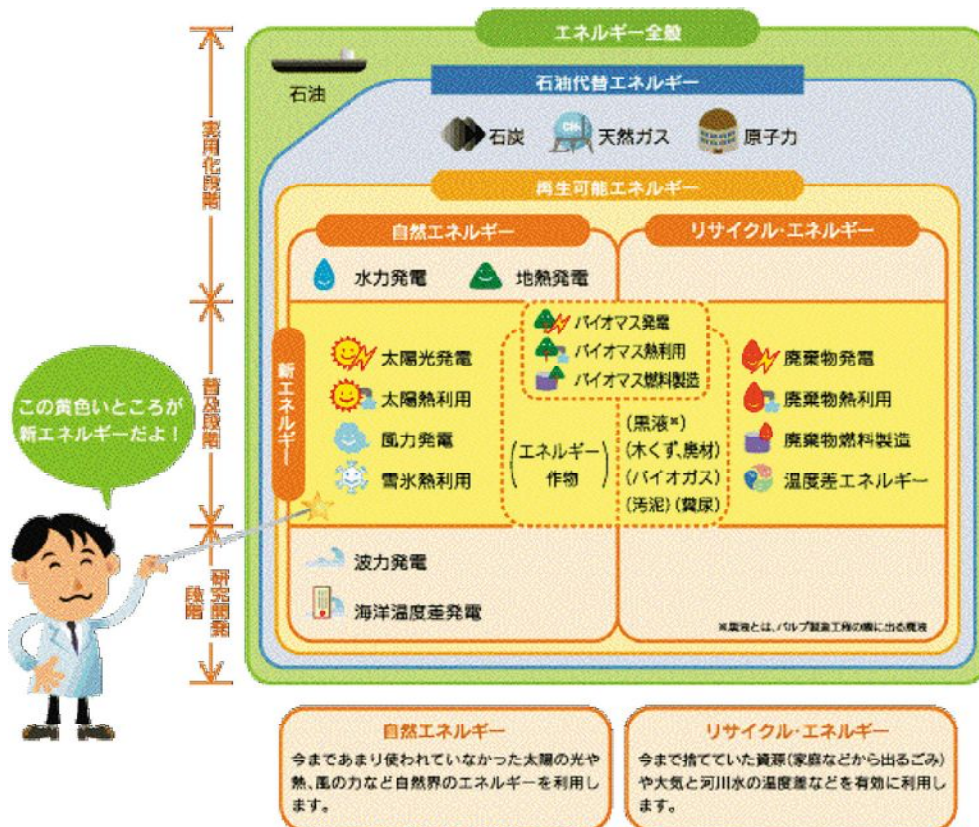


図2-3-1 新エネルギーの位置づけ

資料：「新エネルギーの位置づけ」(資源エネルギー財団HP)

川崎町の新エネルギーの賦存量については、自然・地理条件等を勘案して、下記のエネルギーを対象に推計を行います。

- ① 太陽エネルギー (太陽光発電、太陽熱利用)
- ② 風力エネルギー
- ③ バイオマスエネルギー (食品廃棄物、畜産廃棄物、木質系)
- ④ 中小水力エネルギー

中小水力エネルギーは、現行では新エネルギーに含まれませんが、平成20年に改訂予定の法制化では新エネルギーとして明確化されることが予想され、また、町内では有効なエネルギーと考え、推計対象としました。

## (2) 賦存量と利用可能量

川崎町における新エネルギーの賦存量を試算し、新エネルギー導入検討の基礎資料とする。新エネルギーの賦存量は、一般的に次の3段階に分けて定義されるが、今回は、新エネルギー導入の検討に有用と考えられる利用可能量を試算します。

表2-3-1 賦存量と利用可能量

潜在賦存量	エネルギーの取得および利用に伴う、制約要因を考慮しない理論的に算出できる潜在的な賦存量エネルギー資源量。
最大利用可能量	エネルギー採取法からみて考慮すべき、地理的要因などの制約要因を考慮した最大限利用可能と考えられる量。ただし、他用途との競合などは考慮しない。
利用可能量	エネルギーの集積状況、変換効率他用途との競合、およびエネルギー利用技術などの制約要因を考慮した上で開発利用の可能性が期待される量。

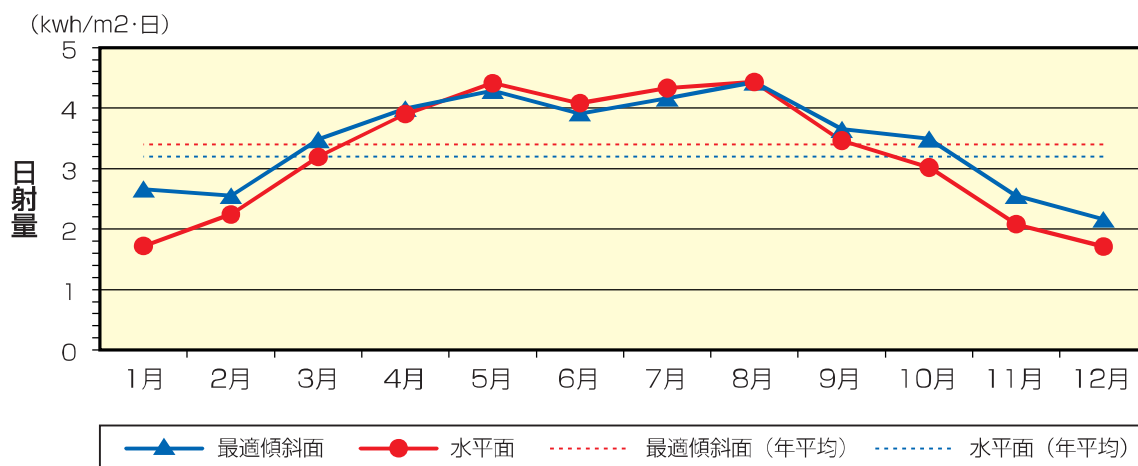
表2-3-2 換算諸元

電力CO <sub>2</sub> 排出原単位	0.378	kg-CO <sub>2</sub> /kWh ton-CO <sub>2</sub> /MWh	地球温暖化対策の推進に関する法律（環境省）
灯油CO <sub>2</sub> 排出原単位	2.49（注）	kg-CO <sub>2</sub> /L ton-CO <sub>2</sub> /kL	（注）灯油の場合は67.8g-CO <sub>2</sub> /MJを熱量換算した値
灯油発熱量	36.7	MJ/L GJ/kL	総合エネルギー統計

## 2-3-1 太陽エネルギー

太陽エネルギーに関しては、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO技術開発機構）の「全国日射関連データマップ」を基に、太陽電池アレイ・太陽熱集熱器を、一般住宅の屋根などに最適な傾斜角度で設置できるものとして、その利用可能量を推計しました。

図2-3-2に川崎町に最も近いアメダス観測所である添田（北緯33° 33.3′、東経130° 51.3′、標高120m）における年間最適傾斜角日射量（方位角0°、傾斜角23.1°）と水平面日射量を示します。



	1月	2月	3月	4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	年平均
最適傾斜面 (kWh/m²·日)	2.66	2.55	3.48	3.99	4.29	3.91	4.16	4.43	3.65	3.49	2.55	2.16	3.39
(MJ/m²·日)	7.41	9.18	12.53	14.36	15.44	14.07	14.97	15.94	13.14	12.56	9.18	7.77	12.20
水平面 (kWh/m²·日)	1.72	2.24	3.19	3.90	4.41	4.08	4.33	4.43	3.46	3.02	2.08	1.71	3.21
(MJ/m²·日)	6.19	8.06	11.48	14.04	15.87	14.69	15.59	15.94	12.45	10.87	7.49	6.15	11.55

図2-3-2 年間最適傾斜面日射量と水平面日射量

資料：「全国日射関連データマップ 平成11年（NEDO技術開発機構）」

## (1) 公共施設

公共施設については、屋根面積の50%に太陽電池アレイまたは太陽熱集熱器を設置するものと仮定した。表に試算の対象とした公共施設の一覧を示します。

表2-3-3 試算対象公共施設一覧

	施設名称	建物面積 (㎡)	設置可能面積 (㎡)
1	川崎町役場	1,220	610
2	車庫棟	655	328
3	老人福祉センター	953	477
4	コミュニティーセンター	699	350
5	川崎小学校	2,884	1,442
6	川崎東小学校	4,671	2,336
7	真崎小学校	3,197	1,599
8	大峰小学校	1,240	620
9	池尻小学校	2,315	1,158
10	川崎中学校	2,334	1,167
11	鷹峰中学校	2,116	1,058
12	池尻中学校	1,973	987
13	愛光園	1,368	684
14	給食センター	820	410
15	町立図書館	1,002	501
16	町民会館	1,984	992
17	勤労青少年ホーム	801	203
18	隣保館	405	405
19	同和保育所	1,182	591
20	海洋センター	1,293	647
21	集会所等	4,200	2,100
22	安宅ふれあいセンター	854	427
23	大峰ふれあいセンター	1,240	620
24	保健センター	754	377
25	中央体育館	806	403
26	町立病院	2,639	1,320
	合計	43,605	21,808

注：公共施設建築面積の50%と想定

：建築面積は、『平成18年度 財産に関する調査』及び『第4次 川崎町総合計画』より

：老人福祉センターの建築面積は、『サン・スクエアかわさき』事業案内パンフレットより

：町立病院の建築面積は、『町立病院パンフレット』より