

本宮市地域新エネルギービジョン

(地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業)



平成 22 年 2 月

本 宮 市

本宮市地域新エネルギービジョンの策定にあたって



現在、地球規模の環境問題として、世界的な気候変動・異常気象が取り上げられておりますが、これらの大きな要因として地球温暖化が影響していると考えられおり、全世界的な重要課題として各国で様々な取り組みが始まっています。

現代社会は主要なエネルギーを、化石燃料に依存し続けて来た結果、二酸化炭素に代表される温室効果ガスを大量に排出する社会構造を生み出しました。

技術の進歩や新興工業国の経済成長などにより、世界のエネルギー消費量は年々増加しておりますが、このまま消費を続ければ、石油はあと40年ほどで枯渇するとまで言われています。

このような中、従来からの大量生産、大量消費による社会構造により限られた資源やエネルギーを消費し続けていくことは、環境への負荷を高めるとともに将来の世代への負担を残していくことにつながり、ライフスタイルの変革が求められています。

近年、これら化石燃料依存からの脱却を図るため、太陽光、水力、風力、バイオマスなど地球にやさしいクリーンな新エネルギーへの転換策が大きな注目を集めております。

本宮市においても、平成20年9月に「本宮市環境基本条例」を制定するとともに平成21年2月に「本宮市環境基本計画」を策定し、今後の環境施策の基本的考え方や方向性を明らかにいたしました。

環境基本計画における施策の一つとして、新エネルギーの普及促進を掲げておりますが、今回、本宮市における新エネルギー導入の可能性や基本的な方向性を示すとともに、新エネルギーの普及を効果的に実践するための指針として、「本宮市地域新エネルギービジョン」を策定いたしました。

新エネルギーの導入には、経済性の面など課題も多くありますが、豊かで良好な環境を後世の世代へ引き継いでいくことは、我々の大きな責務であります。

本市が目指す環境像「人と自然が共生し、豊かな環境を将来に伝えるまち もとみや」の実現に向け、市民、事業者、行政が協働しながら、着実に新エネルギーの普及に努めて参りたいと考えております。

おわりに、本ビジョンの策定にあたり、ご尽力いただきました策定委員の皆さまを始め、関係機関の皆さまに心からの感謝を申し上げます。

平成22年2月

本宮市長 佐藤 嘉重

目 次

第1章 新エネルギービジョン策定の背景と目的	1
1-1 新エネルギービジョン策定の背景.....	2
1-2 新エネルギービジョン策定の目的.....	4
第2章 本宮市の地域特性	5
2-1 自然条件.....	6
2-2 社会条件.....	10
第3章 エネルギー使用状況及びCO₂排出状況	17
3-1 市内のエネルギー使用状況及びCO ₂ 排出状況.....	18
3-2 市所有施設のエネルギー使用状況.....	25
第4章 新エネルギーなどに関する市民・事業者の意識調査	27
4-1 意識調査概要.....	28
4-2 結果の概要.....	28
第5章 関連計画	37
5-1 福島県における関連計画.....	38
5-2 本宮市における関連計画.....	40
第6章 市内の新エネルギー可採量	45
6-1 新エネルギーの期待可採量の推計.....	46
6-2 新エネルギーの期待可採量の推計結果.....	49
6-3 新エネルギー導入可能性の評価.....	63
第7章 導入計画	65
7-1 導入方針.....	66
7-2 新エネルギー導入プロジェクト.....	67
7-3 新エネルギー導入プロジェクトの内容.....	69
第8章 推進方策	87
8-1 推進体制の整備.....	88
8-2 各主体の役割分担.....	88
8-3 計画の進行管理.....	90

巻末資料

資料 1	新エネルギーの概要	資料-2
資料 2	新エネルギー期待可採量の推計	資料-7
資料 3	市民・事業者の意識調査結果	資料-17
資料 4	先進地域調査結果	資料-27
資料 5	新エネルギー補助制度	資料-29
資料 6	新エネルギービジョン策定過程等	資料-38

第1章 新エネルギービジョン策定の背景と目的

1-1 新エネルギービジョン策定の背景

(1) 地球温暖化問題

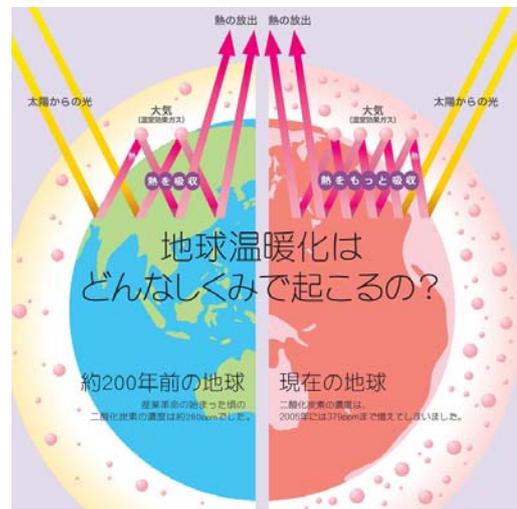
気候変動に関する政府間パネル（IPCC）の第4次評価報告書では、世界の平均気温は過去100年（1906～2004年）に0.74度上昇し、最近50年間の気温上昇の長期傾向が、過去100年のほぼ2倍であると示されている。世界の平均気温は、100年後には1.8～4.0℃上昇し、今後20年間は0.4度気温が上昇すると予測されている。

IPCCは、人為的な起源による温室効果ガスの増加が地球温暖化の原因とほぼ断定しており、気候変動が世界中の地域の自然と社会に影響を与えていることが明らかになったと報告している。

温室効果ガスのなかで最も地球温暖化に影響を及ぼしているのがCO₂である。CO₂は石油や石炭などの化石燃料を消費することなどで排出されるが、産業革命以降の産業の急速な発展などにより、エネルギー消費量が増加し、それに伴いCO₂排出量も急激に増加している。今後もエネルギー消費量が増加し続けた場合、エネルギー起源によるCO₂排出量が増加し、地球温暖化がさらに進行することとなる。これにより、農業・食糧供給への影響、洪水増加、海岸部・低地への侵食、高潮被害、伝染病を媒介する生物の増加など、地球環境に様々な影響が出ることが懸念されている。

地球温暖化対策の主な動向に関しては、1997年12月に京都市で開催された「第3回気候変動枠組条約締約国会議（COP3）」において、「京都議定書」が採択された。「京都議定書」では、温室効果ガス排出量の削減目標を、1990年を基準として国別に定め、世界が協力して約束期間内に目標を達成することと定めている。第1次約束期間は2008年から2012年までとなっており、期間中に先進国全体の温室効果ガスの排出量を1990年比で少なくとも5%削減することを目標としている。我が国における「京都議定書」の削減目標は1990年度比で6%削減となっているが、2009年には、温室効果ガス排出削減に関する2020年までの中期目標について、1990年度比で25%削減を目指すことを発表した。

2013年度以降の第2次約束期間における国際的な枠組みを決定するため、2009年12月に開催された「国連気候変動枠組条約第15回締約国会議（COP15）」では、主要国が温室効果ガスの排出量大幅削減を達成するための行動などについて「コペンハーゲン合意」をまとめた。



出典：IPCC 第4次評価報告書 2007
全国地球温暖化防止活動推進センターHP
<http://www.jccca.org> の図を転載

図 1-1 地球温暖化のメカニズム



出典：新エネルギーガイドブック 2008
P17 の図を転載

図 1-2 地球温暖化による影響

我が国では、「京都議定書」を受けて、従前の地球温暖化対策をまとめた地球温暖化対策推進大綱を引き継ぐ「京都議定書目標達成計画」が2005年4月に策定され、2007年12月に見直しがされている。我が国の2008年度の温室効果ガス排出量は1,285.7百万トンであり、1990年度比で1.9%上回っている。前年度の排出量と比較すると、不況などの影響により産業部門をはじめとする各部門の排出量が減少したことで、総排出量は6.2%減少している。

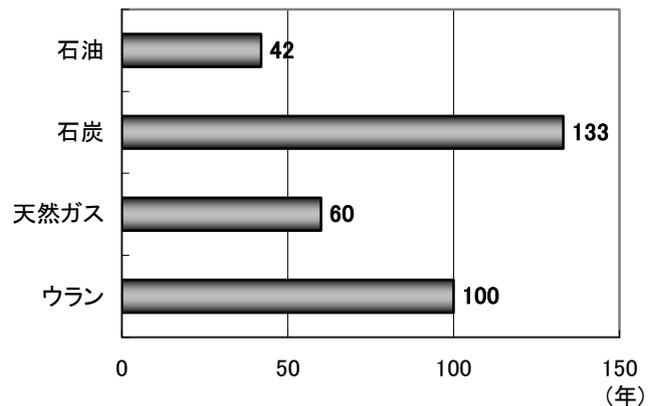
(2) エネルギー問題

世界のエネルギー消費量は、中国・インドを始めとするアジア諸国を中心とした急速な経済成長により、急激に増加している。これに伴い、石油を中心とした化石燃料の需要拡大が加速しており、エネルギー対策の必要性が地球規模で叫ばれている。

現在日常生活で使用しているエネルギーの大部分は、石油や石炭などの化石燃料から生み出されている。我が国はエネルギーの約96%を輸入に頼っており、そのうち約49%を石油が占めている。石油使用量の割合は、1973年の約77%をピークに低下しているが、他のエネルギー資源と比べて依然として最大のシェアを占めている。

化石燃料は有限であり、その可採年数は、石炭が約133年、ウランが約100年、天然ガスが約60年、石油が約42年と推定されている。

原油価格の高騰や化石燃料の枯渇など、我が国を支えるエネルギー供給体制はとても脆弱な状況にあり、石油などへの依存、海外からのエネルギー供給の依存を低減させるために、化石燃料に変わるエネルギー源の開発及び活用が求められている。



出典：石油・天然ガス・石炭「BP統計2008」、
ウラン「URANIUM2007」、OECD-NEA/IAEA

図 1-3 化石燃料の可採年数

1-2 新エネルギービジョン策定の目的

本市では、平成 20 年度に「本宮市環境基本計画（平成 21 年度 2 月）」を策定し、環境への負荷の少ない持続可能な循環型社会の実現を目指している。

この環境基本計画の施策の一つに新エネルギー導入の推進を掲げており、新エネルギーの利用促進に関する基本的な方向性を示すとともに、新エネルギーを効果的に導入するための指針として、本ビジョンを策定する。

地球温暖化対策やエネルギー対策に対する意識が高まるなか、太陽エネルギー、水力エネルギー、風力エネルギー、バイオマスエネルギーなど、持続的利用が可能で、かつ CO₂ 排出量が少ない再生可能な「新エネルギー」の利用への注目が集まっている。

本市においても、市内に存在する自然エネルギーを有効利用していくことは重要な課題と位置づけており、本宮市環境基本計画では、地球環境保全対策の取り組みとして、事業者や市において新エネルギー設備の導入推進を図り、市民においては地球温暖化の理解を深め、省エネルギー機器や低公害車の購入を推進することとしている。

本ビジョンは本市の自然状況、エネルギー使用状況及び新エネルギーの期待可採量の調査などを通じて、市内における新エネルギー導入・普及の指針について、産業振興や活性化なども視野に入れながら、検討するものである。

なお、本事業は、独立行政法人新エネルギー・産業技術総合開発機構（NEDO）の平成 21 年度「地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業」の補助により実施した。

第2章 本宮市の地域特性

2-1 自然条件

(1) 地勢及び土地利用

- ◆ 市域の約 33%を山林が占めている。
- ◆ 市の中央部を阿武隈川が流れている。

本市は、福島県のほぼ中央に位置し、北は二本松市・大玉村、南と西は郡山市、東は三春町に接しており、総面積は 87.94km²である。

本市のまちづくりの将来像である、「水と緑と心が結びあう未来に輝くまち もとみや」が示すように、本市は豊かな山林と河川を有する土地である。

なお、平成 19 年に本宮町と白沢村の 2 町村が合併し、現在の本宮市が誕生した。

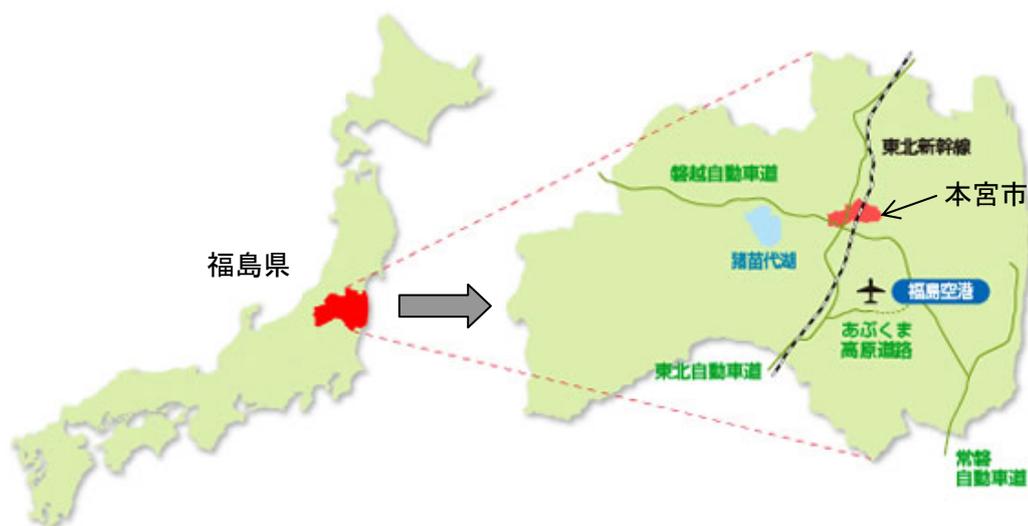
以下に山林と河川の状況を示す。

①山林

市の東部には阿武隈山系の岩角山、岳山などの山並みや丘陵地及び農地が広がり、西部には安達太良山から連なる大名倉山を中心とした山並みを有している。総面積の 33%を山林が占めており、これらの山林と農地が市の中心部を取り囲む形となっている。

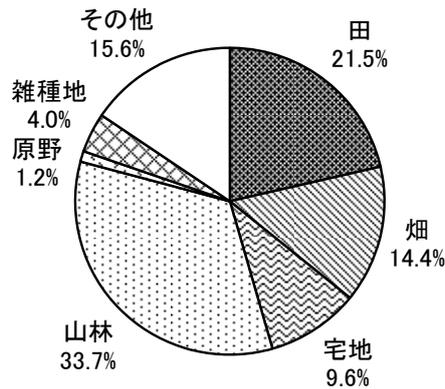
②河川

東北地方を代表する「阿武隈川」が市の中央部を流れ、両側に広がる平地を中心に市街地が形成されている。市内には阿武隈川の支流である五百川、安達太良川、白岩川、仲川など多くの河川が流れると共に、水路やため池が数多くあり、うるおい豊かな水辺空間に恵まれている。



出典：本宮市 HP <http://www.city.motomiya.lg.jp> から転載

図 2-1 本市の位置図



出典：平成 20 年度固定資産税概要調書

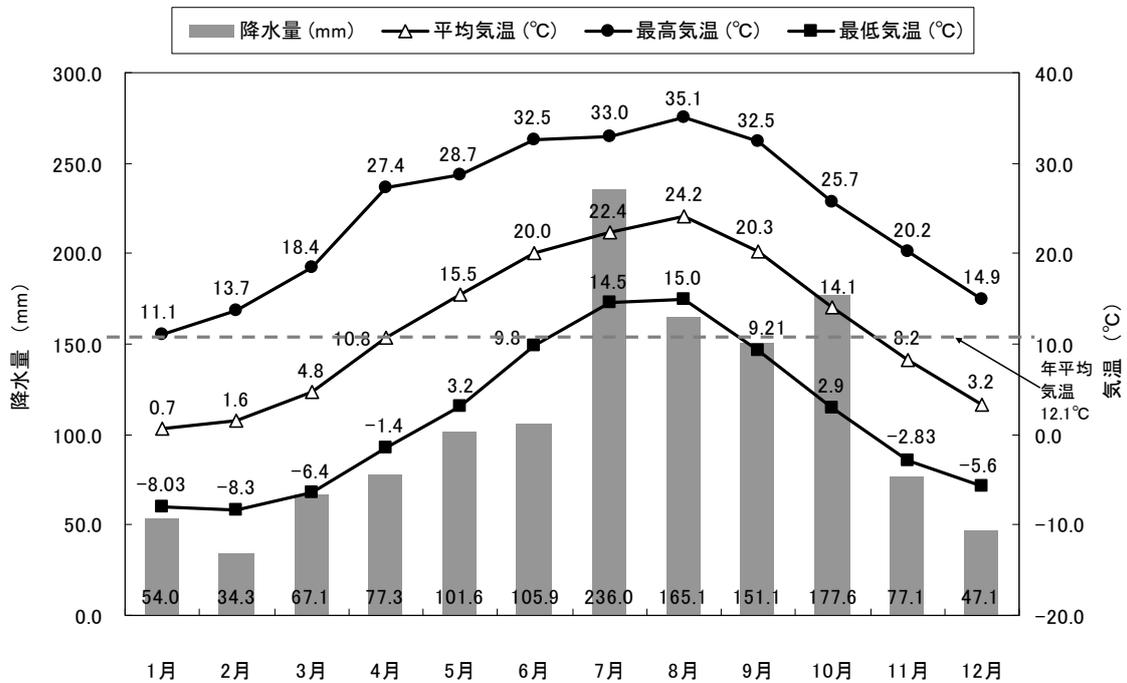
図 2-2 本市の土地利用状況

(2) 気象

- ◆ 年間の気温較差が大きく、降雪量は少ない。
- ◆ 比較的良好な日照条件である。

① 気温及び降水量

平成 14～20 年までの 7 年間の平均気温は 12.1℃、年間平均降水量は 1,294mm となっている。気候は比較的温暖で降雪量は少なく、長期積雪期間は無い。



出典：「アメダスデータ」(地点名：二本松) (統計期間：2002～2008 年)、気象庁

図 2-3 気温及び降水量

②日照状況

本市の日照時間として、アメダス観測地点（地点名：二本松）、日射量として月平均日積算斜面日射量データ観測地点（地点名：二本松）の平年値を表 2-1、図 2-4に示す。

日照時間の年平均値は 4.56 時間/日である。太陽の日射を最も効率的に受けることのできる傾斜角（年間最適傾斜角）における日射量の年平均値は 3.63kWh/m²・日（国内の平均日射量 3.33～3.89 kWh/m²・日）で、冬季の日射量も比較的多く良好な日照条件である。

本市では、1日あたりの日照時間は春季に増加、冬季に減少し、日射量にも同じ傾向が見られる。

表 2-1 日照時間及び日射量（平年値）

区分	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
日照時間 (時間/日)	4.01	5.06	5.17	5.88	5.59	4.10	3.97	4.75	3.54	4.31	4.33	4.21	4.56
年間最適傾斜角 の日射量 (kWh/m ² ・日)	3.01	3.64	4.05	4.52	4.55	3.88	3.76	4.17	3.23	3.22	2.80	2.76	3.63

出典：日照時間「アメダスデータ」（統計期間 1987 年～2000 年）、気象庁

日射量「全国 801 地点の月平均日積算斜面日射量データ」（統計期間 1961 年～1990 年）、NEDO

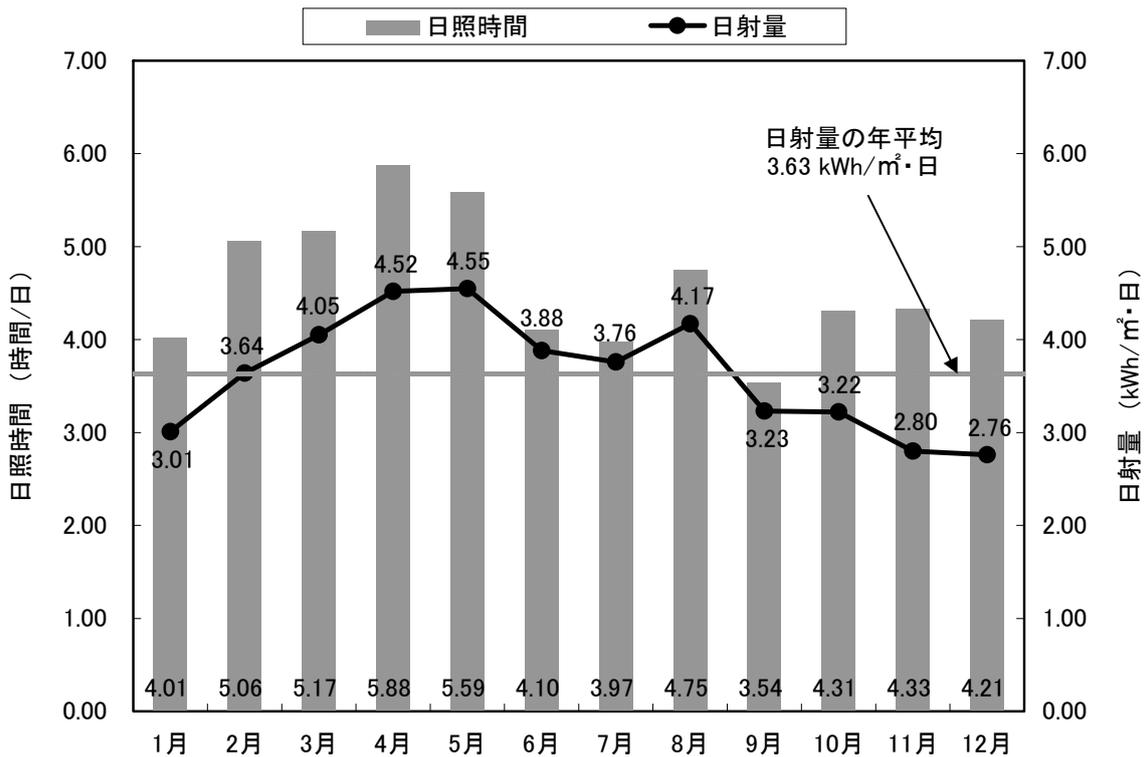
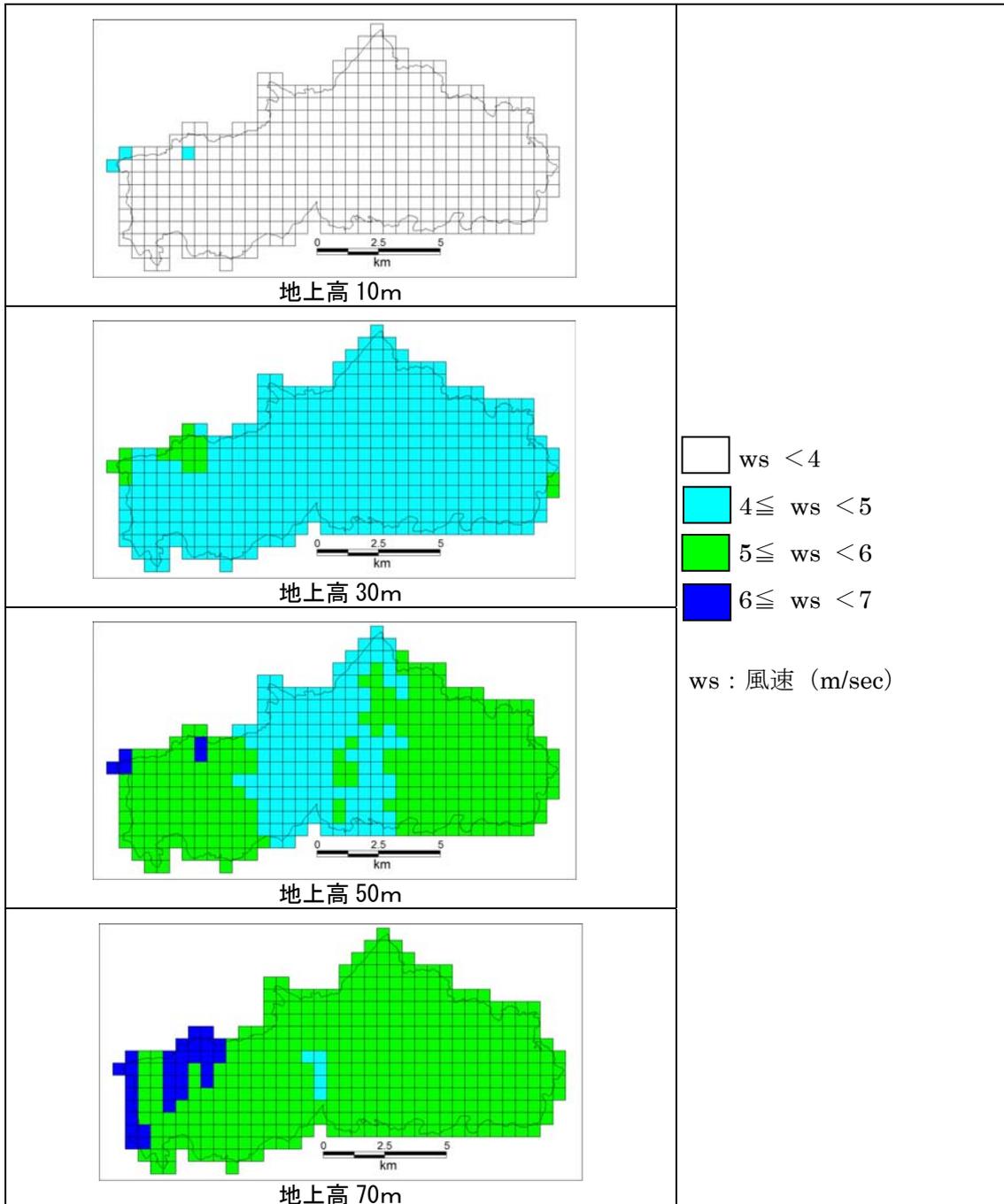


図 2-4 日照時間及び日射量

③風況

本市における地上高 10～70mの風況マップを図 2-5に示す。

風力発電導入ガイドブック（NEDO）によると、風の強さについて「地上高 30m において、年平均風速が 5 m/sec 以上、できれば 6 m/sec 以上の地域」が事業採算性を加味した大型風力発電導入の目安の 1つとされている。本市の地上高 30m の風況は、平均風速が 4m/sec の地域が大部分を占めている。



注 1：メッシュの大きさは1辺が約 500mである。

注 2：地上高 10mは推計値である。

資料：「風況マップ（平成 18 年度改訂版）」、NEDO

図 2-5 本市周辺の風況マップ

2-2 社会条件

- ◆ 世帯数は増加、人口は全体的に増加傾向にある。
- ◆ 1世帯当たり 1.89 台の自動車を保有している。

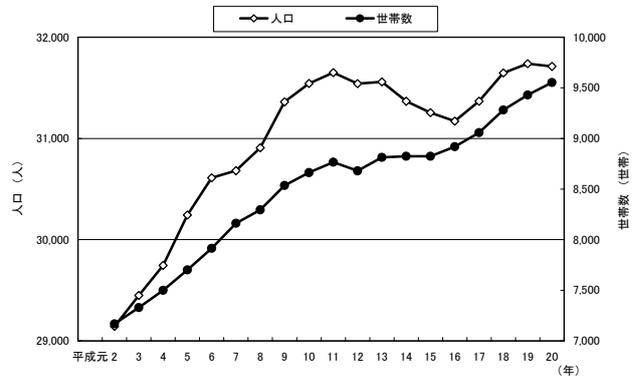
(1) 人口及び世帯数の推移

平成 20 年度における人口は 31,711 人、世帯数は 9,552 世帯である。

人口は平成 12 年度以降一旦減少に転じるが、平成 16 年度以降は増加傾向にある。

世帯数は住宅団地造成などの効果により、増加傾向にある。

1 世帯あたりの人数は、平成 2 年度は 4.1 人であったが、平成 20 年度は 3.3 人となっており、減少傾向を示している。



資料：「福島県の推計人口(福島県現住人口調査年報)」、福島県平成 20 年版

図 2-6 人口及び世帯数の推移

(2) 交通

① 交通網

本市は東北自動車道と国道 4 号が南北に走り、東北自動車道と磐越自動車道が交差する郡山ジャンクションが近接しており、流通に恵まれた立地条件にある。また、5 つのインターチェンジに近接しているため、東北地方と首都圏、太平洋沿岸と日本海沿岸とを結ぶ交通の要衝にある。

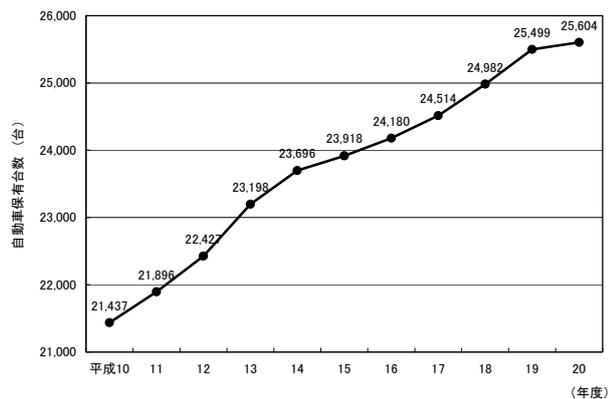


出典：本宮市 HP <http://www.city.motomiya.lg.jp> から転載

図 2-7 本市の交通網

②自動車保有台数

平成 20 年度現在、市内には 25,604 台の自動車(2 輪車含む)が保有されている。福島県内市町村別自動車数調(平成 20 年度末)によると、1 世帯あたりの自動車保有台数は、福島県では 1.51 台であるのに対し、本市では 1.89 台であった。このことから、市民の生活は自家用車に頼る面が大きいといえる。

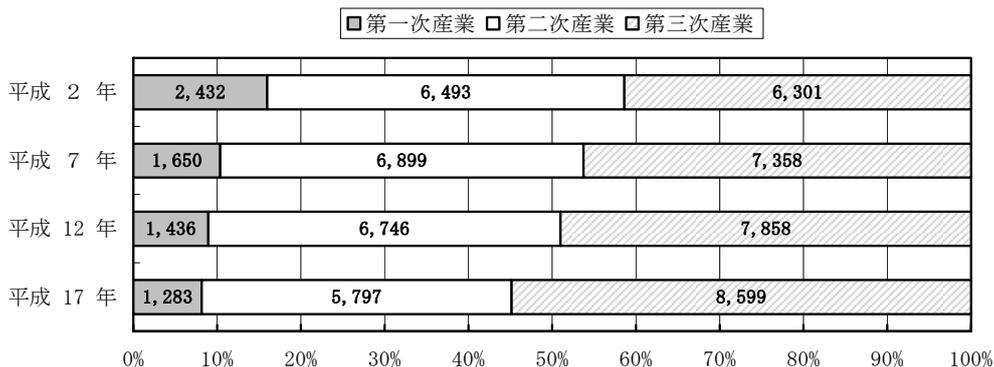


資料：「福島県内市町村別自動車数調」、「福島県勢要覧」、福島県
図 2-8 本市の自動車保有台数の推移

(3) 産業

本市の就業人口は平成 17 年度では 15,679 人となっている。

第 1 次産業の就業者数は減少傾向にあり、農業後継者の育成や農地の保全が課題となっている。また、第 2 次産業も減少傾向にある。それに対して第 3 次産業は増加傾向にあり、第 3 次産業の就業者数は、平成 17 年度では就業人口の約 54%を占めている。第 3 次産業のなかでは、運輸・通信業やサービス業が多い。



資料：国勢調査

図 2-9 就業人口の推移

①農業

- ◆ 耕地面積の約 70%が田として利用されている。
- ◆ 肉用牛の飼育が盛んである。

【耕作】

平成 18 年度の耕地面積は 2,370ha であり、その内訳は田が 1,730ha、畑が 643ha となっている。耕地面積の約 70%以上が水田として利用されており、稲作が盛んである。

畑は白沢地区に多くあり、長芋（とろろ芋）が特産品として挙げられ、焼酎やラーメンなどの加工品も販売されている。

表 2-2 耕地面積・農家戸数・粗生産額

耕地面積	農用地 (ha)				農家戸数 (戸)	農業粗生産額 (千万円)
	田	畑	牧草地	樹園地		
2,370	1,730	643	53	67	1,935	282

出典：「福島県統計年鑑 2009」、「農林業センサス 2005」福島県、

【畜産】

牛は 970 頭が飼育されており、その多くは肉用牛である。

乳用牛と肉用牛の多くは白沢地区で飼育されている。

表 2-3 家畜飼育戸数・頭羽数

区分	飼育戸数 (戸)	飼育頭羽数 (頭)
乳用牛	11	320
肉用牛	115	650
豚	1	—
鶏	6	32,000

出典：「福島県統計年鑑 2009」、「農林業センサス 2005」、福島県

②林業

- ◆ 本市の林野面積は 2,739ha である。
- ◆ 市内の間伐材は全て利用されている。

【林野面積】

本市の林野面積は 2,739ha で、市の総面積に対して約 31%を占めており、林野の全域を民有林が占める。

材積量は、約 40 万 m³であり、そのうち針葉樹が約 23 万 m³で約 57%、広葉樹は約 17 万 m³で約 43%となっており、針葉樹が若干多くなっている。成長量では針葉樹が 4,724 m³で約 68%、広葉樹が 2,250 m³で約 32%となっている。

表 2-4 林野面積（平成 19 年度実績）

区 分	民有林（割合）
面積（ha）	2,739
材積量（m ³ ）	396,433（100%）
針葉樹（m ³ ）	225,355（56.8%）
広葉樹（m ³ ）	171,078（43.2%）
成長量（m ³ ）	6,974（100%）
針葉樹（m ³ ）	4,724（67.7%）
広葉樹（m ³ ）	2,250（32.3%）

出典：「平成 19 年度 福島県森林・林業統計書」、福島県

【材積量】

針葉樹について樹種別の材積量をみると、アカマツ・クロマツが 5 割以上を占め、次いでスギとなっている。

広葉樹ではナラ・その他が大半を占め、クヌギが約 2%となっている。

表 2-5 樹種別材積量（針葉樹）

区分	総数	スギ	ヒノキ	アカマツ クロマツ	カラマツ	モミ類 その他
材積量	225,355	94,353	4,528	125,290	1,133	51
割合	100%	41.9%	2.0%	55.6%	0.5%	0.0%

単位：m³

出典：「平成 19 年度 福島県森林・林業統計書」、福島県

表 2-6 樹種別材積量（広葉樹）

区分	総数	クヌギ	ナラ その他
材積量	171,078	4,390	166,688
割合	100%	2.6%	97.4%

単位：m³

【間伐実績及び林地残材の状況】

平成 20 年度に搬出された間伐材積量は 11,600m³ であり、すべてが利用されている。

【特用林産物】

本市では、乾しいたけや生しいたけの栽培が盛んに行われている。

③製造業

- ◆ 市内には 8ヶ所の工業団地がある。
- ◆ 平成 19 年度の製造品出荷額等は県内第 6 位である。

交通網に恵まれた立地条件を活かし、市内には 8ヶ所の工業団地をはじめとして、数多くの企業が進出し、産業の形成と雇用の拡大が図られている。平成 20 年度現在、工業団地には 75 社が進出している。

製造品出荷額等は平成 13 年度以降減少傾向にあったが、平成 19 年度では増加に転じている。平成 19 年度の市内工業の製造品出荷額等は約 2,674 億円で、県内市町村のなかでは第 6 位となっており、地域産業の振興に大きく貢献している。なお、県計に占める割合は 3.8% となっている。

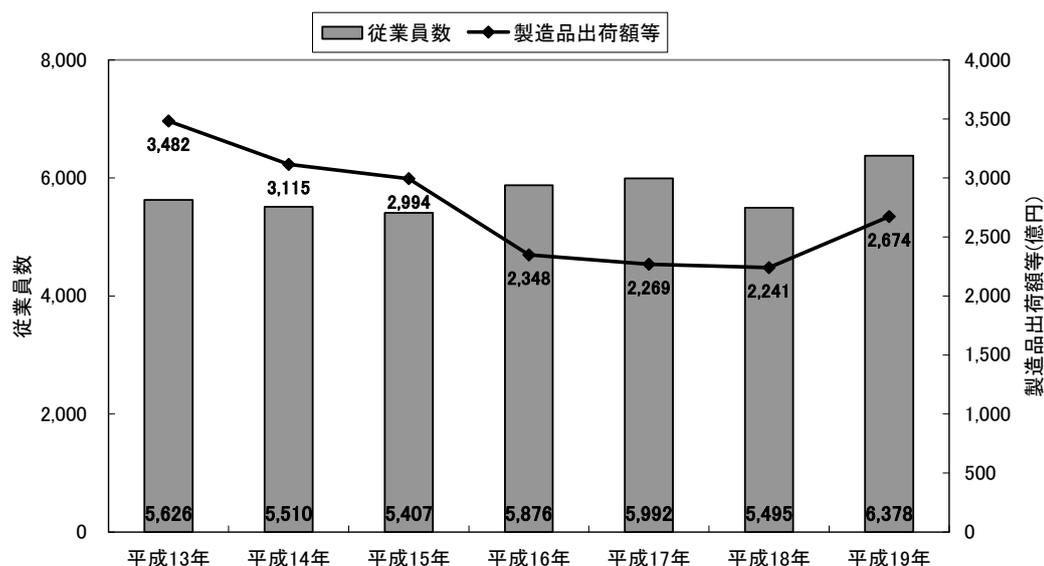


図 2-10 製造品出荷額等の推移

④観光

- ◆ 水と緑に恵まれた環境である。
- ◆ 観光客入込数は増加傾向にある。

本市は、四季折々の変化を見せる安達太良山を望み、鮮やかに咲き誇る花々、色鮮やかに輝く田園風景など豊かな自然を有している。蛇の鼻遊楽園は四季を通して花々が咲き誇り、色とりどりの風景を楽しむことができる。園内の蛇の鼻御殿は国の有形文化財に登録されている。

安達太良川沿いに親水公園として整備されたみずいる公園は、統計的なデータはないが、水と自由に親しめる憩いの場として、日常的に多くの市民が利用している。また、歴史を物語る遺跡や名勝が数多く点在しており、本宮の名の起りとなった安達太良神社や、巨岩に刻まれた三十三観世音がある岩角山などがある。

本市の観光客入込数は全体的に増加傾向にあり、平成 19 年度は 246,862 人であった。最も集客が多いのはアサヒビール福島工場となっている。



「蛇の鼻御殿」



「みずいる公園」

出典：本宮市HP <http://www.city.motomiya.lg.jp> から転載

表 2-7 本市における観光客入込数

単位：人

区 分	平成 16 年	平成 17 年	平成 18 年	平成 19 年
蛇の鼻遊楽園（植物園）	33,057	35,960	35,085	29,883
アサヒビール福島工場	—	115,857	120,229	121,729
本宮夏まつり	—	11,000	12,500	40,000
本宮秋まつり	—	49,000	51,000	30,000
岩角山	—	—	32,800	25,250
本宮市観光客入込数	33,057	211,817	251,614	246,862

資料：「福島県観光客入込状況 平成 19 年分」、福島県

第3章 エネルギー使用状況及びCO₂排出状況

3-1 市内のエネルギー使用状況及びCO₂排出状況

(1) 推計方法

①推計部門

本市におけるエネルギー使用状況について、4つの部門に分けて推計を行った。各部門の具体的な内容は以下のとおりである。

❖ 家庭部門	家庭におけるエネルギー使用量を示す。なお、自動車は運輸部門に含む。
❖ 業務部門	事務所ビル、店舗、市所有施設等におけるエネルギー使用量を示す。
❖ 産業部門	工場などの生産活動に伴うエネルギー使用量を示す。
❖ 運輸部門	市内において保有されている自動車のエネルギー使用量を示す。

②エネルギー種類別の推計方法

推計するエネルギーの種類は、電力、LPG（液化石油ガス）、ガソリン、軽油、灯油、A重油及び薪とした。各エネルギー使用量の推計は原単位法及び按分法を基本とし、表 3-1に示す方法に基づき算出した。推計に使用した原単位を表 3-2に示す。

表 3-1 エネルギー使用量の推計方法

部門	エネルギー種類	推 計 方 法
家庭	電力	1世帯1ヵ月あたりの電力使用原単位 × 世帯数 (9,552世帯) × 12ヶ月
	LPG	1世帯年間あたりのLPG使用原単位 × 世帯数
	灯油	1世帯年間あたりの灯油使用原単位 × 世帯数
	薪	1世帯年間あたりの薪使用原単位 × 薪使用世帯数
業務	LPG	(本宮市業務系従業員数 / 福島県業務系従業員数) × 福島県最終エネルギー消費量
	灯油	
	軽油	
	A重油	
産業	LPG	農林水産業：(本宮市農業産出額 / 福島県農業算出額) × 福島県最終エネルギー消費量 建設業・鉱業：(本宮市建設業・鉱業従業員数 / 福島県建設業・鉱業従業員数) × 福島県最終エネルギー消費量 製造業：{(本宮市製造品出荷額等 - 第一種及び第二種エネルギー管理指定工場製造品出荷額等) / 福島県製造品出荷額等} × 福島県最終エネルギー消費量 + 第一種及び第二種エネルギー管理指定工場エネルギー使用量 注：地球温暖化対策の推進に関する法律に基づく温室効果ガス排出量算定・報告・公表制度による排出量等データをもとに推計
	灯油	
	軽油	
	A重油	
運輸	ガソリン	(本宮市自動車保有台数 / 福島県自動車保有台数) × 福島県ガソリン使用量
	軽油	(本宮市自動車保有台数 / 福島県自動車保有台数) × 福島県軽油使用量

表 3-2 家庭におけるエネルギー使用原単位

部門	エネルギー種類	エネルギー使用原単位		原単位の算出方法等
家庭	電力	324.6	kWh/月・世帯	東北電力㈱の資料に基づく市内一般家庭の原単位（平成17～20年度の平均値）
	LPG	162	kg/年・世帯	市民アンケート調査より原単位を推計
	灯油	664	ℓ/年・世帯	
	薪	656	kg/年・世帯	

③エネルギー種類別の換算値

エネルギー種類別の熱量換算値及びCO₂排出係数を表 3-3に示す。

なお、各エネルギー使用量を原油換算する場合は、発熱量 1MJ＝原油 0.0258ℓ とした。

薪については、カーボンニュートラル^注の考えに基づき CO₂排出係数は 0 とした。

表 3-3 熱量換算値及び CO₂ 排出係数

エネルギー種類	発熱量	CO ₂ 排出係数
電力	9.97 MJ/kWh	0.473 kg-CO ₂ /kWh
LPG	50.2 MJ/kg	3.00 kg-CO ₂ /kg
ガソリン	34.6 MJ/ℓ	2.32 kg-CO ₂ /ℓ
灯油	36.7 MJ/ℓ	2.49 kg-CO ₂ /ℓ
軽油	38.2 MJ/ℓ	2.62 kg-CO ₂ /ℓ
A重油	39.1 MJ/ℓ	2.71 kg-CO ₂ /ℓ
薪	18.8 MJ/kg	0 kg-CO ₂ /kg

資料：「エネルギーの使用の合理化に関する法律施行規則」

「地球温暖化対策の推進に関する法律施行令」

独立行政法人 森林総合研究所 研究報告

注：植物などのバイオマスは、成長過程において大気中から CO₂ を吸収する。そのバイオマスを燃焼することにより CO₂ は大気中に放出されるが、全体としてみれば大気中の CO₂ の量を相対的に増加させないという概念である。

(2) 推計結果

①エネルギー使用状況

- ◆ 平成 20 年度は 134,977 kl（原油換算）のエネルギーを使用している。
- ◆ 部門別のエネルギー使用量は産業部門、エネルギー種類別は電力が最も多い。

本市におけるエネルギー使用量は表 3-4～表 3-5及び図 3-1～図 3-2に示すとおりであり、平成 20 年度は原油換算で 134,977 kl（200lのドラム缶で約 67 万本）であった。

部門別では、産業部門が総使用量の 49.2%を占め、次いで運輸部門が 20.2%、家庭部門が 16.0%、業務部門が 14.6%となっている。エネルギー種類別では、電力が総使用量の 58.8%、次いでガソリンが 15.0%、灯油が 7.4%などである。

表 3-4 本市におけるエネルギー使用量（原油換算）

単位：原油換算 kl

区分	家庭	産業	業務	運輸	合計
電力	9,571	55,223	14,623	—	79,418
LPG	6,041	846	616	90	7,593
ガソリン	—	2,761	—	17,464	20,225
灯油	6,005	1,581	2,402	—	9,988
軽油	—	—	—	9,641	9,641
A 重油	—	5,964	2,129	—	8,093
薪	19	—	—	—	19
合計	21,636	66,375	19,771	27,195	134,977

注 1：運輸部門のエネルギー使用量は、市内の自動車保有台数より推計した数値であり、自動車により市外にて消費されたエネルギーや市外のガソリンスタンド等で給油した量を含む数値である。

注 2：四捨五入により、合計と内訳が一致しない場合がある。

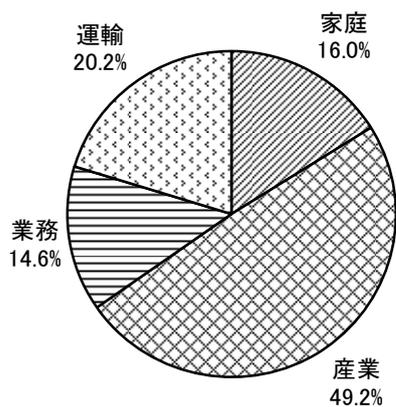


図 3-1 部門別使用量

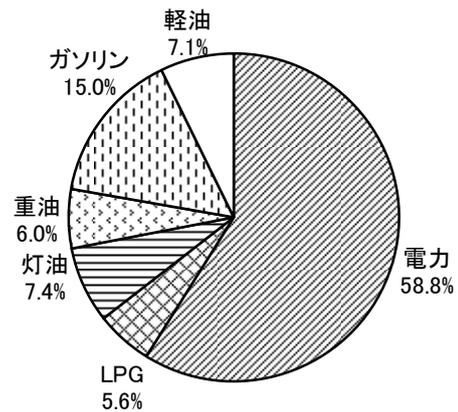


図 3-2 エネルギー種類別使用量

表 3-5 本市におけるエネルギー使用量（単位別）

区分	単位	家庭	産業	業務	運輸	合計
電力	MWh	37,210	214,687	56,850	—	308,747
LPG	トン	4,664	653	476	69	5,862
ガソリン	kℓ	—	3,093	—	19,563	22,656
灯油	kℓ	6,343	1,669	2,537	—	10,549
軽油	kℓ	—	—	—	9,782	9,782
A 重油	kℓ	—	5,912	2,110	—	8,022
薪	トン	39	—	—	—	39

注：1MWh=1,000kWh。

②CO₂ 排出状況

平成 20 年度におけるエネルギー使用に伴う CO₂ 排出量は、約 29 万トンと推計される。

部門別では、産業部門からの排出が最も多く全体の 45.2%、次いで運輸部門が 24.6%、家庭部門が 16.3%、業務部門が 13.9%となっている。

エネルギー別では、電力使用に伴う排出が最も多く全体の 50.4%、次いでガソリンが 18.1%、灯油が 9.1%、軽油が 8.8%と続いている。

表 3-6 本市における CO₂ 排出量

単位：トン

区分	家庭	産業	業務	運輸	合計
電力	17,600	101,547	26,890	—	146,037
LPG	13,992	1,959	1,428	208	17,587
ガソリン	—	7,177	—	45,386	52,563
灯油	15,793	4,156	6,317	—	26,267
軽油	—	—	—	25,630	25,630
A 重油	—	16,021	5,718	—	21,739
合計	47,385	130,861	40,354	71,225	289,823

注：四捨五入により、合計と内訳が一致しない場合がある。

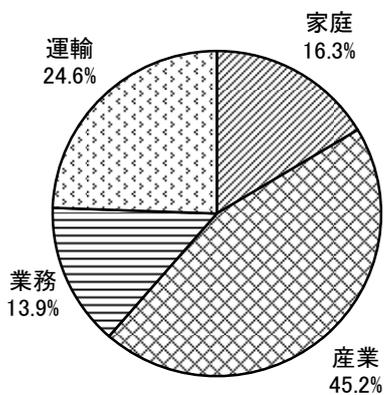


図 3-3 部門別排出量

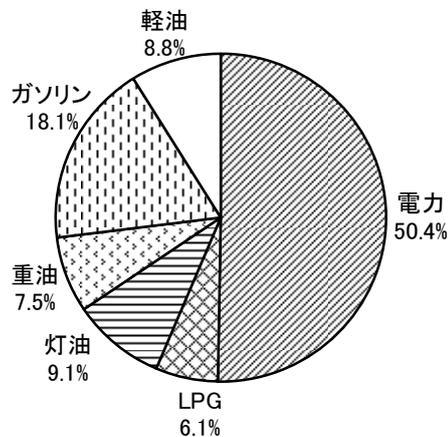


図 3-4 エネルギー種類別排出量

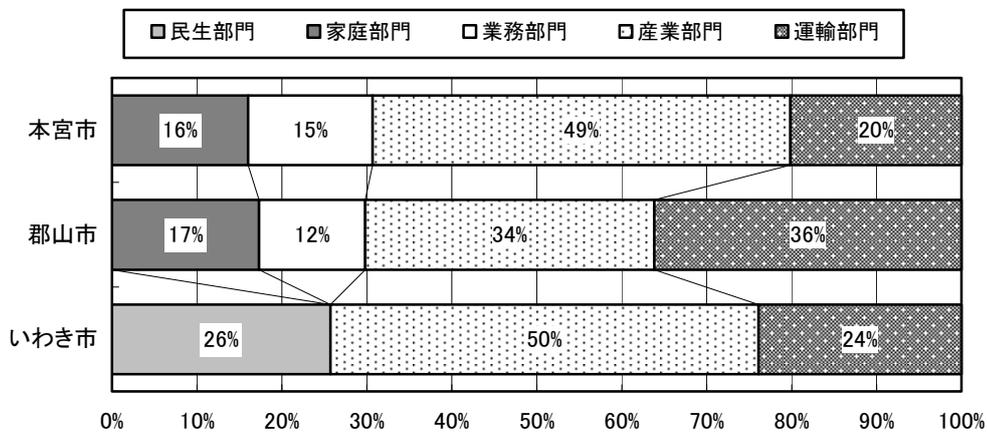
(3) エネルギー使用量の比較

①部門別エネルギー使用量の比較

本市におけるエネルギー使用量を、県内他市及び国、県と比較した結果を図 3-5～図 3-6に示す。県内他市は郡山市（平成 19 年度末人口約 34 万人）及びいわき市（同約 35 万人）の 2 市とした。

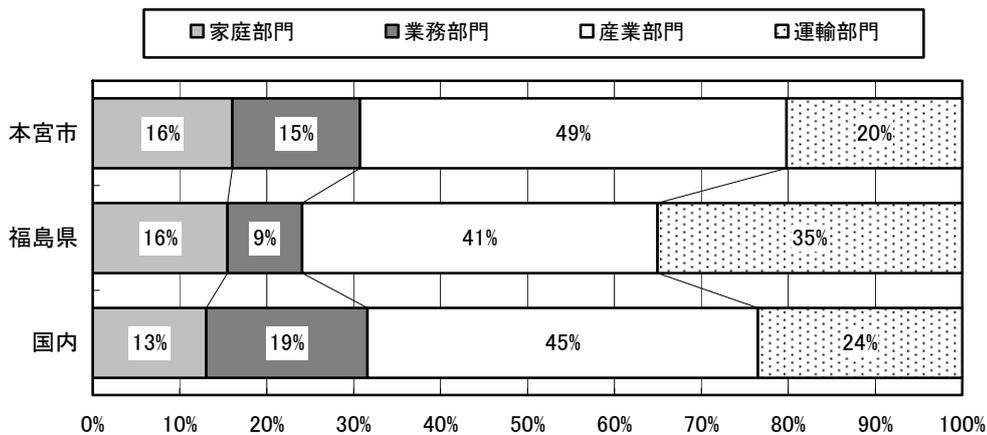
それぞれ推計方法や統計資料の年度が異なるために単純な比較はできないが、部門別にみると本市のエネルギー使用量はいわき市と類似し、産業部門の割合が高く、民生部門（家庭部門及び業務部門）の割合が低い傾向を示している。これは、製造業が多いことによるものと考えられる。国、県においても産業部門の割合が最も多い傾向を示している。

福島県全体のエネルギー使用量は原油換算で 5,433,900kℓ（平成 17 年度）、本市のエネルギー使用量は 134,977kℓ であり、本市は福島県全体のおよそ 2%に相当する。



注 1：郡山市は平成 11 年度、いわき市は平成 7 年度のデータをもとにした。
 注 2：いわき市の民生部門は家庭部門、業務部門の合計を示す。
 出典：郡山市地域新エネルギービジョン、いわき市エネルギービジョン

図 3-5 県内他市との比較

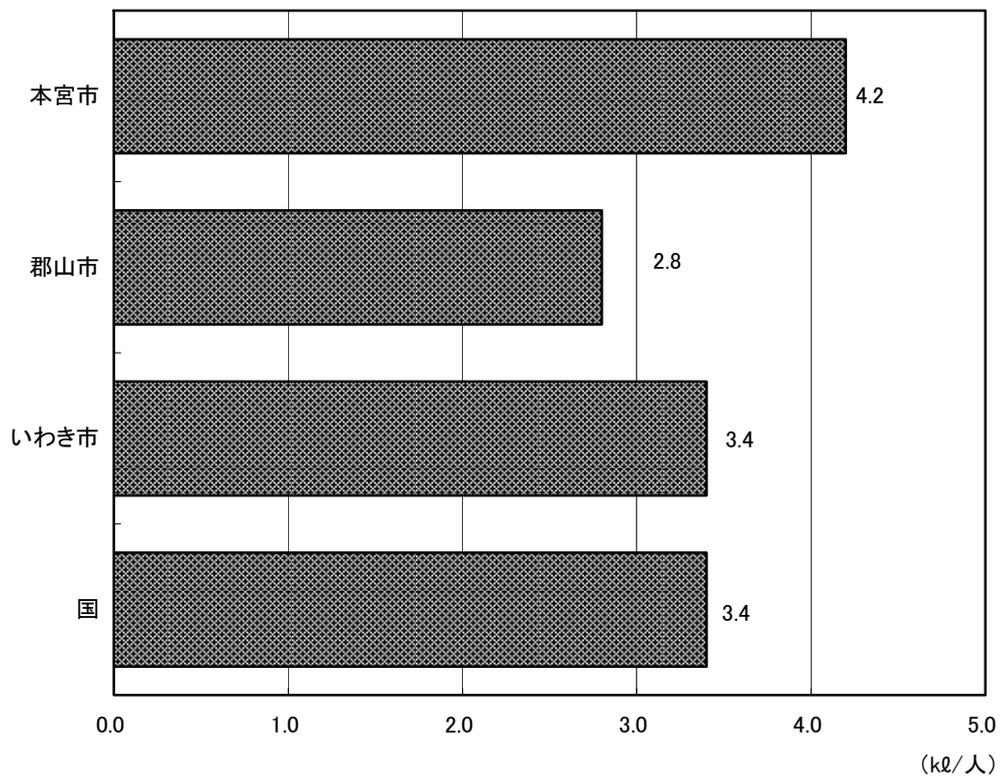


注：本市は平成 20 年度、福島県は平成 17 年度、国は平成 18 年度のデータをもとにした。
 出典：福島県資料、環境省資料

図 3-6 国、県との比較

②人口1人当たりのエネルギー使用量の比較

本市の人口1人当たりのエネルギー使用量は4.2kℓであるのに対し、郡山市は2.8kℓ、国及びいわき市は3.4kℓとなっている。本市は製造業が多いことから、人口に対してエネルギー使用量の割合が多いものと推測される。



注：本市は平成20年度、郡山市は平成11年度、いわき市は平成7年度、国は平成18年度のデータをもとにした。

出典：郡山市地域新エネルギービジョン、いわき市地域新エネルギービジョン、総務省統計局資料

図 3-7 県内他市及び国とのエネルギー使用量の比較

3-2 市所有施設のエネルギー使用状況

- ◆ 平成 20 年度の市所有施設でのエネルギー使用量は 1,454kℓ である。
- ◆ 最もエネルギー使用量が多い施設は市民プールである。

(1) 市所有施設のエネルギー使用状況

市所有の施設（車両を含む）において使用されたエネルギー量を表 3-7 に示す。

平成 20 年度の総使用量は、原油換算で約 1,454kℓ であり、市全体のエネルギー使用量の約 1% に相当する。使用量の内訳は、電力が約 876kℓ（市所有施設のエネルギー使用量の約 60%）、灯油が約 326kℓ（同約 22%）などとなっている。

施設別では「市民プール」のエネルギー使用量が最も多く約 252kℓ、次いで「学校給食センター」が約 177kℓ、「本庁舎」が約 163kℓ となっている。

市所有施設の CO₂ 排出量は 3,081 トンであり、市全体の CO₂ 排出量の約 1% に相当する。

表 3-7 市所有施設のエネルギー使用量（平成 20 年度）

単位：原油換算 kℓ

施設名	電力	LPG	ガソリン	灯油	軽油	重油	合計
市所有施設合計 (割合)	876 (60.2%)	38 (2.6%)	44 (3.0%)	326 (22.4%)	19 (1.3%)	152 (10.4%)	1,454 (100%)

注：四捨五入により、合計と内訳が一致しない場合がある。

表 3-8 エネルギー使用量が多い市所有施設（平成 20 年度）

単位：原油換算 kℓ

施設名	電力	LPG	ガソリン	灯油	軽油	重油	合計
1 市民プール	115.63	1.59	0	134.50	0	0	251.73
2 学校給食センター	45.93	6.52	0.35	0	1.09	122.83	176.72
3 本庁舎	88.08	0.15	38.17	0.67	17.23	18.73	163.04
4 本宮市総合体育館	56.06	0.12	0	0	0	0	56.18
5 白沢公民館・分館	44.24	0.29	0.07	0.60	0	10.24	55.44
6 白沢中学校	33.30	5.64	0	13.68	0	0	52.62
7 本宮まゆみ小学校	27.56	0.03	0	19.36	0	0	46.94
8 本宮体育館	40.74	0.07	0	0	0	0	40.81
9 中央公民館	24.14	0.14	2.30	8.65	0.94	0	36.16
10 勤労青少年ホーム	23.62	0.15	0	11.53	0	0	35.29

表 3-9 市所有施設のエネルギー使用量（全施設）

単位：原油換算 kℓ

区分	施設名	電気	LPG	ガソリン	灯油	軽油	重油	合計
一般	本庁舎	88.08	0.15	38.17	0.67	17.23	18.73	163.04
	白沢総合支所	30.78	0.16	0	3.07	0	0	34.01
	白岩出張所	2.23	0	0	1.30	0	0	3.53
	万世分庁舎(上下水道課)	4.25	0.03	0	0.70	0	0	4.97
社会教育	中央公民館	24.14	0.14	2.30	8.65	0.94	0	36.16
	勤労青少年ホーム	23.62	0.15	0	11.53	0	0	35.29
	白沢公民館・分館	44.24	0.29	0.07	0.60	0	10.24	55.44
	青田地区公民館	4.26	0.06	0	0.36	0	0	4.68
	荒井地区公民館	0.67	0.02	0	0.34	0	0	1.03
	仁井田地区公民館	0.78	0.02	0	0.20	0	0	1.00
	高木地区公民館	0.80	0.03	0	0.61	0	0	1.44
	岩根地区公民館	1.97	0.07	0	0.37	0	0	2.41
	サンライズもとみや	0.00	0	0	13.45	0	0	13.45
	白沢ふれあい文化ホール	8.08	0	0	3.04	0	0	11.12
しらさわ夢図書館	0.00	0.00	0	2.08	0	0	2.08	
福祉	高齢者ふれあいプラザ（荒井）	4.61	0.28	0	11.61	0	0	16.50
	高齢者ふれあいプラザ（岩根）	4.71	0.26	0	9.64	0	0	14.62
	老人憩いの家	3.26	0.11	0	6.72	0	0	10.09
	白沢老人福祉センター	8.35	0.11	0	6.32	0	0	14.78
	白沢保健センター	2.88	0.07	0	1.76	0	0	4.71
	白岩診療所	7.41	0.02	0	2.62	0	0	10.05
保育所・幼稚園	第1保育所	3.18	2.48	0	3.35	0	0	9.01
	第2保育所	3.98	1.77	0	3.75	0	0	9.50
	第3保育所	2.49	2.26	0	3.07	0	0	7.81
	第4保育所	3.36	2.12	0	3.07	0	0	8.55
	白沢保育所	9.64	1.16	0	3.20	0	0	14.00
	五百川幼稚園	3.67	0.07	0	1.86	0	0	5.59
	岩根幼稚園	1.76	0.03	0	1.53	0	0	3.32
	糠沢幼稚園	0.00	0.01	0	1.13	0	0	1.14
	和田幼稚園	1.85	0.03	0	1.02	0	0	2.90
	白岩幼稚園	3.12	0.02	0	1.75	0	0	4.89
小学校・中学校	本宮小学校	25.35	0.03	0.19	6.80	0	0	32.36
	本宮まゆみ小学校	27.56	0.03	0	19.36	0	0	46.94
	五百川小学校	15.62	0.14	0	4.62	0	0	20.38
	岩根小学校	9.47	0.01	0	4.34	0	0	13.82
	糠沢小学校	22.34	4.22	2.49	5.54	0	0	34.58
	和田小学校	13.94	2.48	0	5.28	0	0	21.71
	白岩小学校	20.91	4.47	0	2.88	0	0	28.26
	本宮第一中学校	19.65	0.06	0	9.98	0	0	29.69
	本宮第二中学校	17.93	0.02	0	8.06	0	0	26.02
	白沢中学校	33.30	5.64	0	13.68	0	0	52.62
社会体育	本宮市総合体育館	56.06	0.12	0	0	0	0	56.18
	本宮体育館	40.74	0.07	0	0	0	0	40.81
	白沢体育館	26.76	0	0	0.42	0	0	27.18
	荒井体育館	2.27	0	0	0	0	0	2.27
	仁井田体育館	1.69	0	0	0	0	0	1.69
	地区体育館・地区運動場	3.41	0	0	0	0	0	3.41
	市民プール	115.63	1.59	0	134.50	0	0	251.73
	白沢B&G海洋センター	3.18	0.43	0	0	0	0	3.62
	しらさわグリーンパーク	11.19	0	0	0	0	0	11.19
	白沢野球場	2.50	0	0	0	0	0	2.50
	柔剣道場	1.78	0	0	0	0	0	1.78
	白沢庭球場	1.23	0	0	0	0	0	1.23
	白沢シルバースポーツセンター	0.00	0.01	0	0.63	0	0	0.64
その他	みずいろ公園	31.04	0	0	0	0	0	31.04
	岳山ふれあい実習館	2.54	0	0	0	0	0	2.54
	白沢産業センター	1.73	0.03	0	0	0	0	1.76
	学校給食センター	45.93	6.52	0.35	0	1.09	122.83	176.72
	農業集落排水処理施設	22.30	0	0	0	0	0	22.30
	白沢地区隊各分団屯所合計	1.28	0.01	0	0.20	0	0	1.49
旧五小教員住宅	0.12	0	0	0	0	0	0.12	
合計		875.62	37.80	43.57	325.64	19.26	151.79	1,453.69

第4章 新エネルギーなどに関する 市民・事業者の意識調査

4-1 意識調査概要

本章では、アンケート調査結果に基づき、市民・事業者の地球温暖化対策の推進、新エネルギー導入、省エネルギー推進などに関する取り組みの現状、意識及びニーズなどについて述べる。

アンケート調査票は郵送により発送と回収を行った。調査票の配布・回収状況を表 4-1に示す。回収数は市民 612 件（発送数 1,800 件、回収率 34.0%）、事業者 83 件（発送数 200 件、回収率 41.5%）であった。

なお、調査結果全体については巻末資料 3 に掲載した。

表 4-1 調査票配布・回収状況

区分	発送数	回収数 (有効回答数)	回収率
市民用	1,800 件	612 件	34.0%
事業者用	200 件	83 件	41.5%

注：回収率とは、有効回答数を発送数で除したものである。

4-2 結果の概要

(1) 地球温暖化問題に関する考え

地球温暖化に対する市民・事業者の関心は高く、「非常に関心がある」が市民 33.8%、事業者 47.0%、「関心がある」が市民 61.8%、事業者 51.8%となっている。これらを合計すると、市民と事業者の 9割以上が地球温暖化に関して関心を持っている。

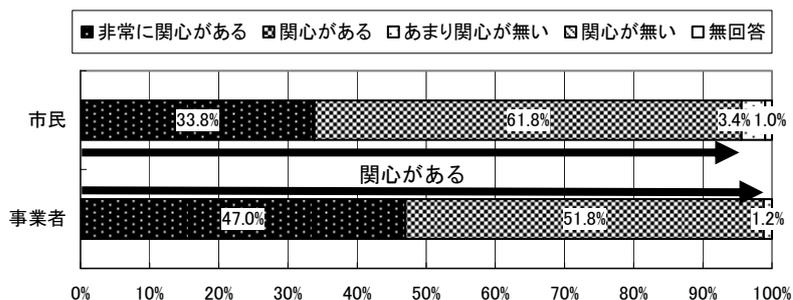


図 4-1 地球温暖化に対する関心

①市民

市民の回答を年齢別に見ると、「非常に関心がある」は 60 歳以上が最も高く 39%となっている。関心の高さは年代に比例し高くなっている。「あまり関心がない」は 10～20 代が最も多く 8%となっており、年代が高くなる程低くなっている。

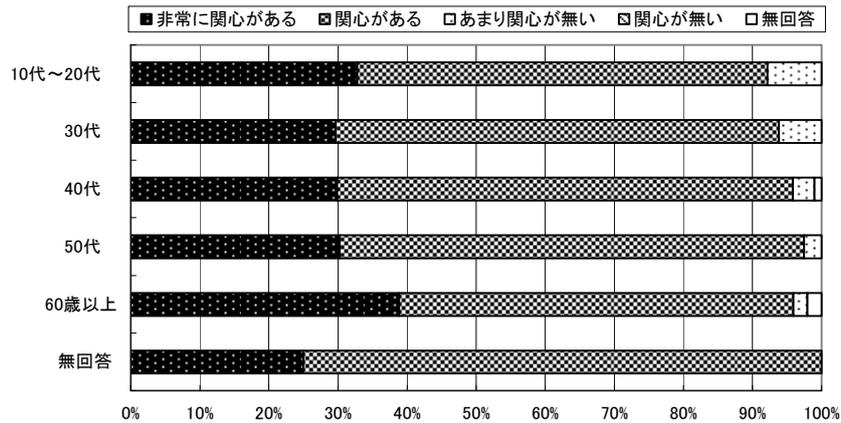


図 4-2 市民の地球温暖化に対する関心(年齢別)

②事業者

事業者の従業員数別では、「非常に興味がある」は10～29人の事業所が最も多く58%となっている。従業員数別による大きな差は無く、どの規模でも関心が高いことが分かる。

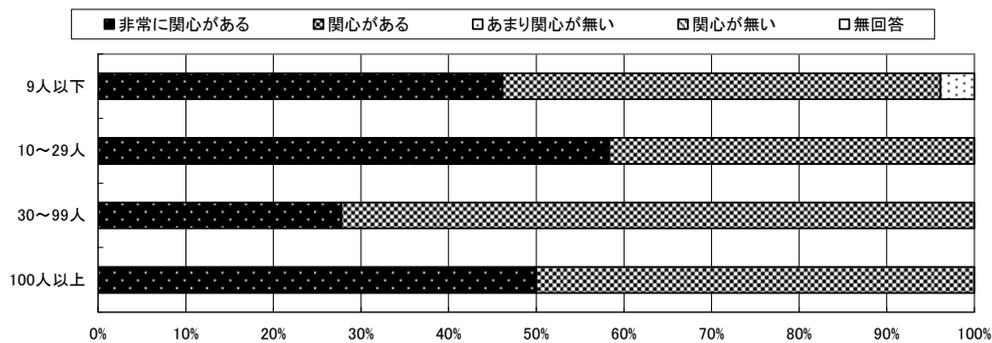


図 4-3 事業者の地球温暖化に対する関心(従業員数別)

(2) エネルギー供給体制に関する考え

エネルギー供給体制に対する考えについては、市民では「新エネルギーの使用」が最も多く53.6%、次いで「価格の最も安いエネルギーの使用」が30.4%となっている。

事業所においては、「新エネルギーの使用」が最も多く71.1%、次いで「価格の最も安いエネルギーの使用」が14.5%となっている。「価格の最も安いエネルギーの使用」は市民が30.4%に対し、事業所は14.5%と半数以下になっており、市民の方が価格の安いエネルギーを要望していることが分かる。

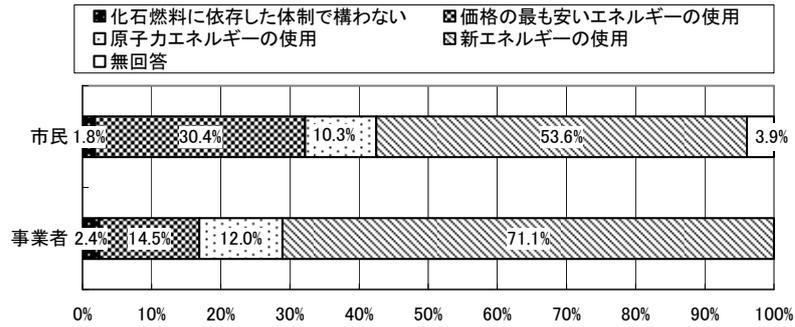


図 4-4 エネルギー供給体制に対する考え

①市民

年齢別に見ると、全ての年代において「新エネルギーの使用」が最も多く、次いで「価格の最も安いエネルギーの使用」が20～30%程度となっている。

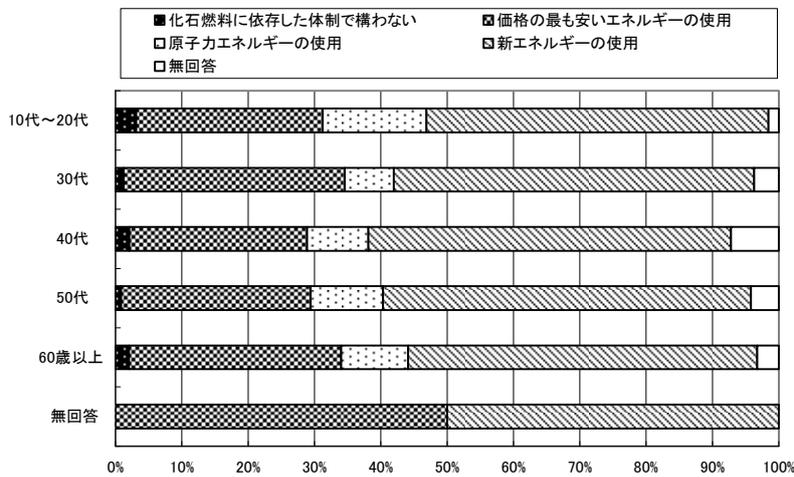


図 4-5 市民のエネルギー供給体制に対する考え(年齢別)

②事業者

事業者のエネルギー供給に対する考えを従業員数別に見ると、それぞれ「新エネルギーの使用」が最も多く54～85%となっている。99人以下の事業所では、「価格の最も安いエネルギーの使用」が8～21%となっている。30人以上では、「化石燃料に依存した体制で構わない」の回答が無く、原子力エネルギー及び新エネルギーの使用を考えていることが分かる。

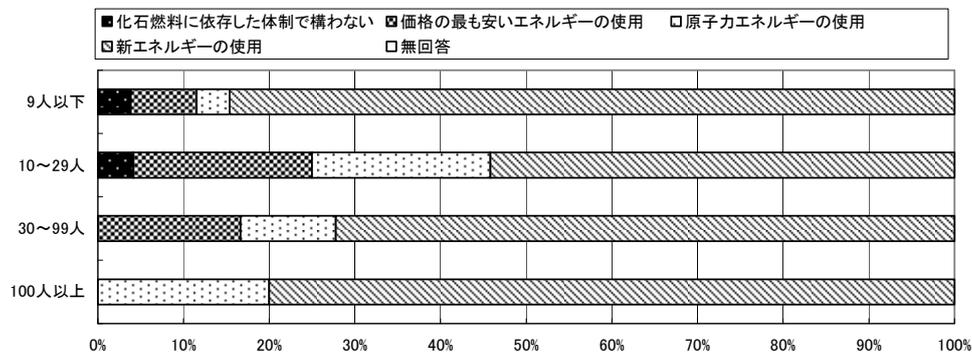


図 4-6 事業者のエネルギー供給体制に対する考え(従業員数別)

(3) 省エネルギーの取り組み

①市民

現在取り組んでいる省エネルギー活動で割合が高い項目は、「日常的な節水」と「レジ袋をなるべく使用しない」が86%、「ごみを減らす」が82%となっている。

取り組みが不十分だったものは、「公共交通機関や自転車の利用」が26%、「エアコンのフィルターの清掃」が48%であった。

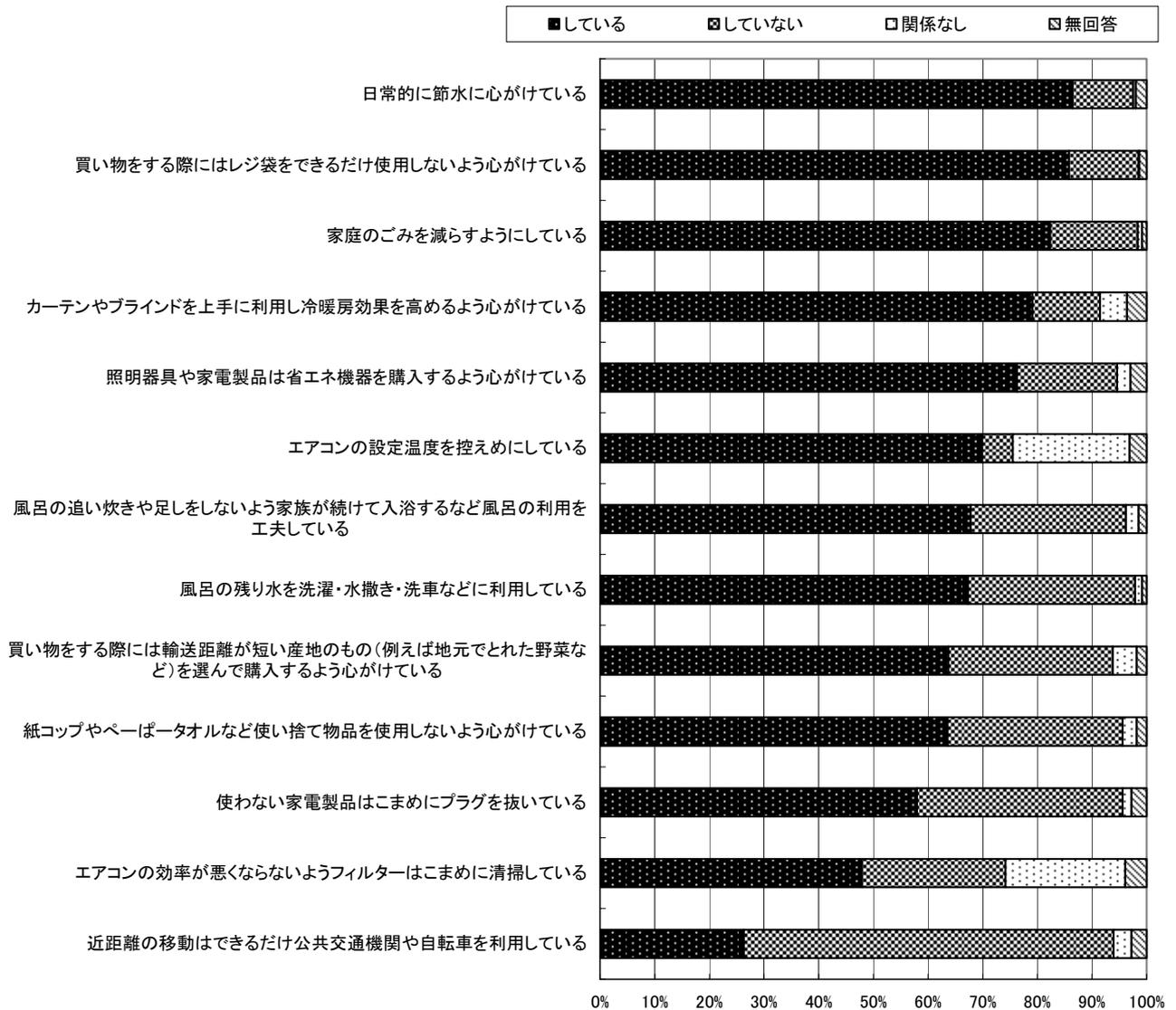


図 4-7 省エネルギー行動の取り組み状況(市民)

②事業者

省エネルギー行動のうち現在取り組んでいる割合が高い項目は、「OA 文具や封筒の再利用」が 95%、「紙の使用量削減」が 94%、「廃棄物の分別排出やリサイクルの徹底」が 92%となっている。

取り組みが不十分である項目については、「従業員のマイカー通勤の抑制」が 5%、「排熱や温排水の利用」が 12%、「社用車にクリーンエネルギー自動車を導入」が 13%であった。

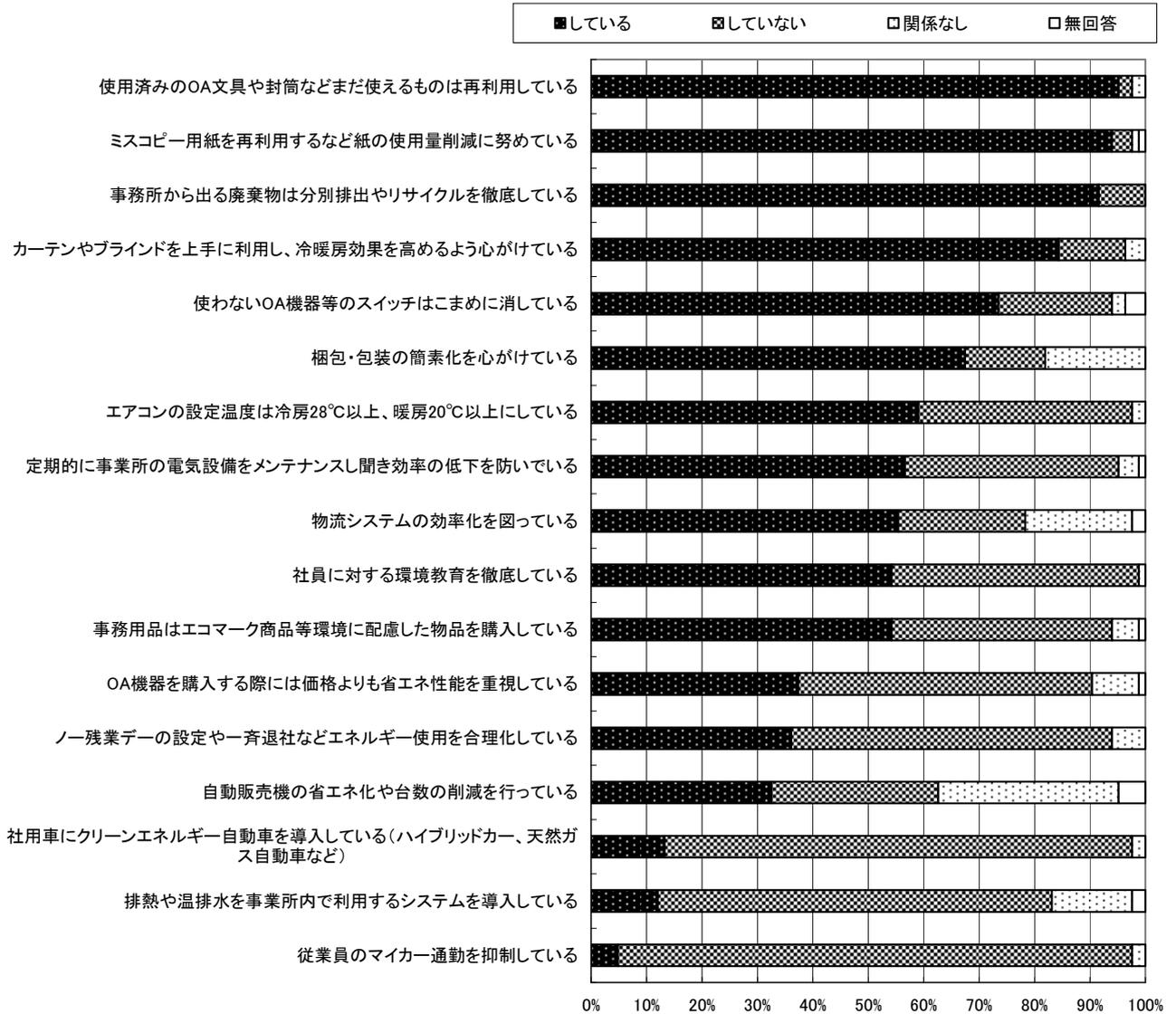


図 4-8 省エネルギー行動の取り組み状況(事業者)

(4) 新エネルギーの認知状況・利用及び計画状況

①市民

現在良く知られている新エネルギーとしては「太陽光発電」が42%、「風力発電」が40%、「太陽熱利用」が31%となっている。認知度が低い新エネルギーは「温度差利用」が3%、「雪氷冷熱利用」が6%、「バイオマス発電・熱利用など」が8%となっている。

現在利用されている新エネルギーで最も多いものは「太陽熱を利用した給湯・暖房器」で9%、「薪を利用した風呂・かまど」で8%となっている。「バイオマスから製造した自動車燃料」、「風力発電」、「ペレットストーブ」については利用されていない。

今後、具体的に導入する予定がある新エネルギーはクリーンエネルギー自動車が多く9%、太陽光発電及び太陽熱利用が2%、ペレットストーブ、薪ストーブ及びバイオマスから製造した自動車燃料が1%となっている。

また、条件が良ければ利用してみたい新エネルギーはクリーンエネルギー自動車が63%、太陽熱利用が58%、バイオマスから製造した自動車燃料が56%、風力発電が46%となっている。

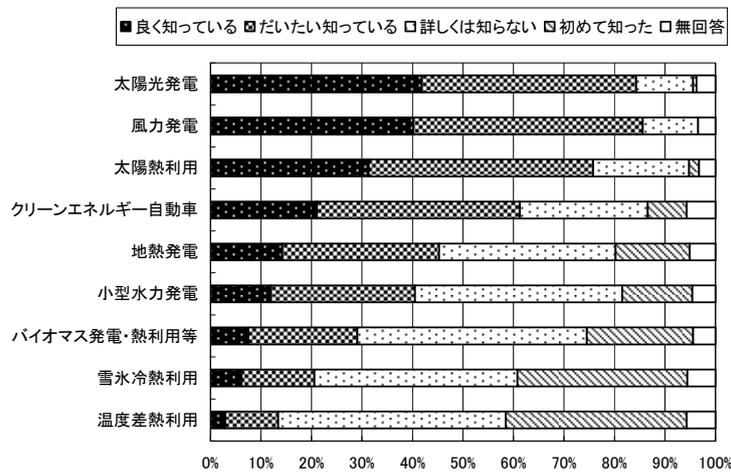


図 4-9 新エネルギーの認知状況 (市民)

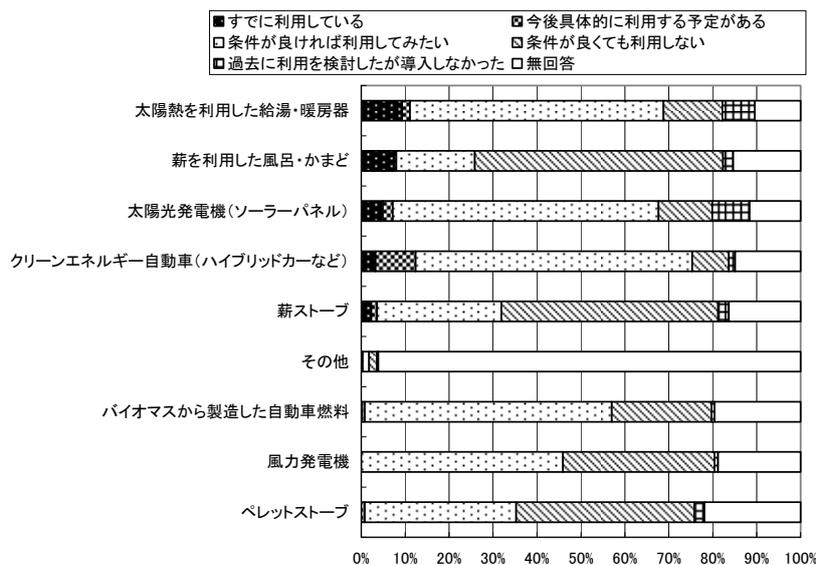


図 4-10 新エネルギーの利用・計画状況 (市民)

②事業者

現在導入されている新エネルギーは「クリーンエネルギー自動車」が最も多く5%、次いで「太陽光発電」が4%、太陽熱利用が2%となっている。導入されていないものは「風力発電」、「小水力発電」、「温度差エネルギー利用」となっている。

今後具体的に導入を検討している新エネルギーはクリーンエネルギー自動車が最も多く6%となっている。次いで太陽光発電、太陽熱利用、バイオマス燃料製造及び風力発電が1%となっている。

また、将来的に導入したい新エネルギーは、太陽光発電が45%、クリーンエネルギー自動車が37%、太陽熱利用が25%、風力発電が8%となっている。

なお、アンケート結果では風力発電については導入していないとなっているが、市内では市所有施設や民間での導入実績がある。

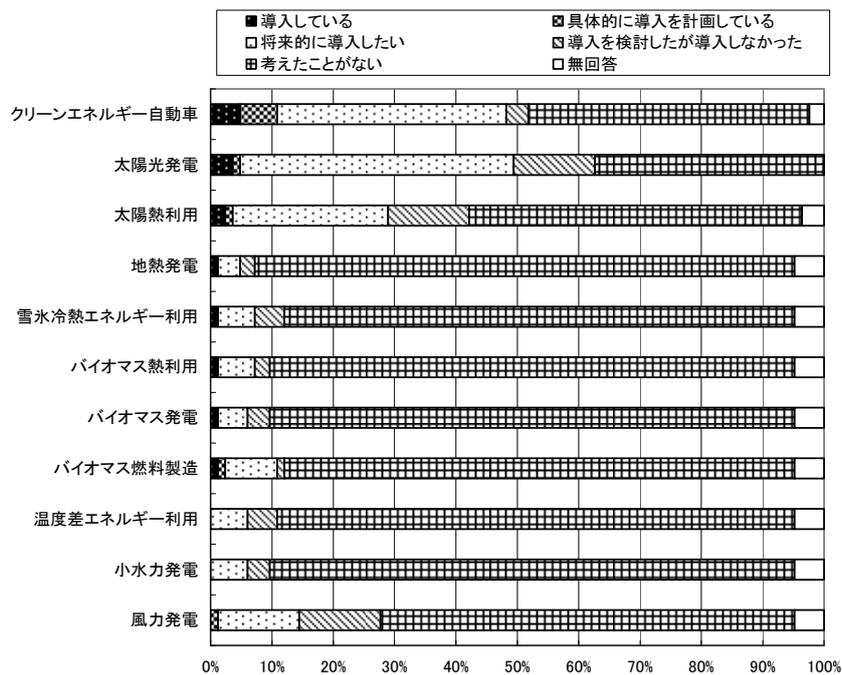


図 4-11 新エネルギーの利用状況(事業者)

(5) 市に期待する施策

市に対して市民・事業者が最も多く望んでいるのは「助成制度の充実」であり、市民71%、事業者77%となっている。次いで、「積極的な情報提供」が市民48%、事業者49%、「環境教育・エネルギー教育の充実」が市民30%、事業者18%となっている。

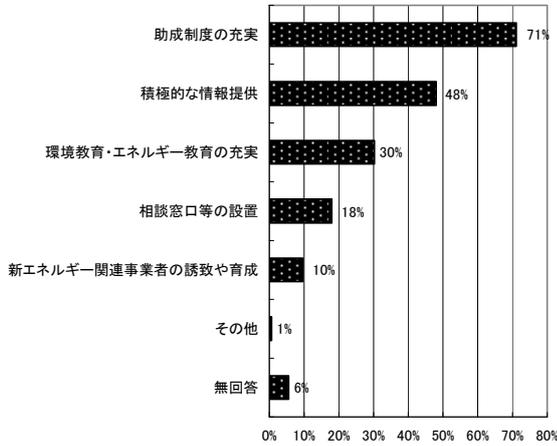


図 4-12 市に期待する施策（市民）

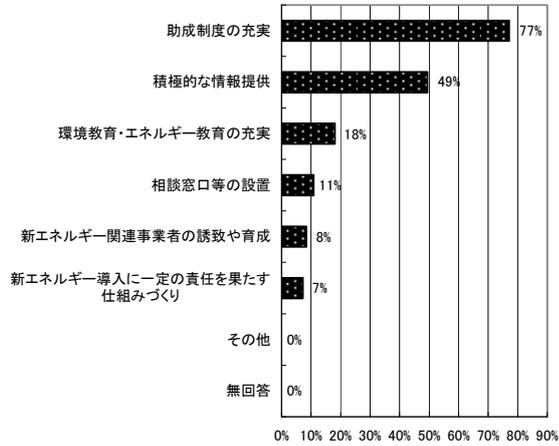
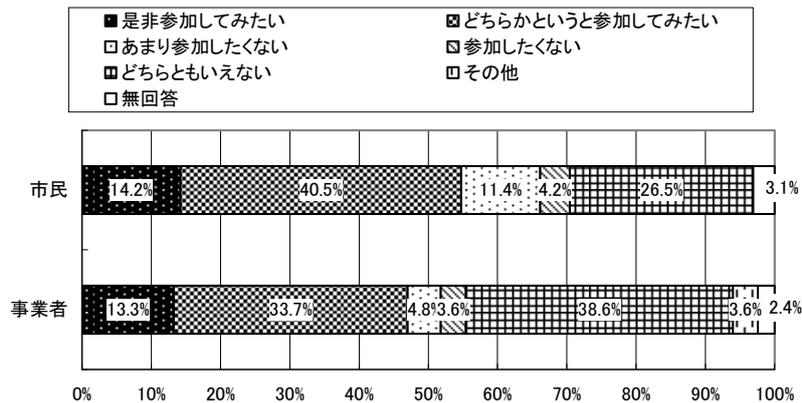


図 4-13 市に期待する施策（事業者）

(6) 市民共同発電への参加の意向

市民共同発電に対して、「是非参加してみたい」と「どちらかというに参加してみたい」という積極的な意見は、市民は54.7%、事業者は47%となっている。

「あまり参加したくない」と「参加したくない」という消極的な意見は、市民は15.6%、事業者は8.4%となっており、少数である。



注：四捨五入により、合計と内訳が一致しない場合がある。

図 4-14 市民共同発電に対する考え

①市民

10代～20代は23%が積極的意見となっており、「どちらともいえない」が69%となっている。30代から60歳以上では、72～79%が積極的な意向を示している。

参加したい意向は年代が高い程積極的であることが分かる。

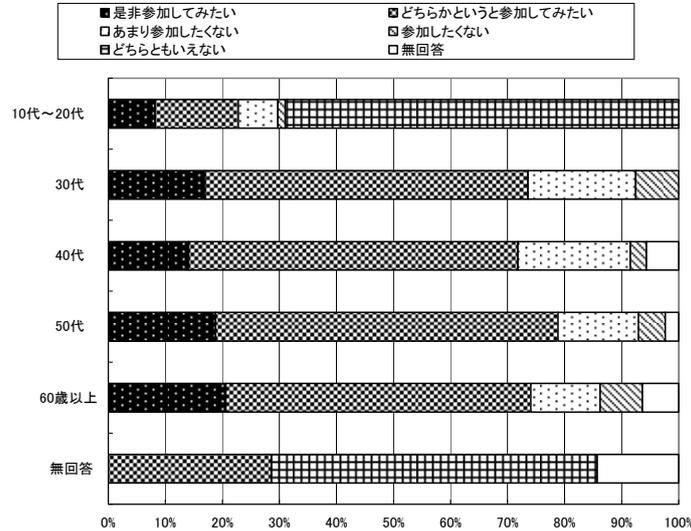


図 4-15 住民・企業参加型の新エネルギー導入に対する考え(市民)

②事業者

住民・企業参加型の新エネルギー導入について、最も積極的意見が多かったのは30～99人の事業所で、76%となっている。次いで9人以下が「是非参加してみたい」が22%、「どちらかというに参加してみたい」が50%となっている。

積極的意見は、全ての従業員数で70%以上となっている。

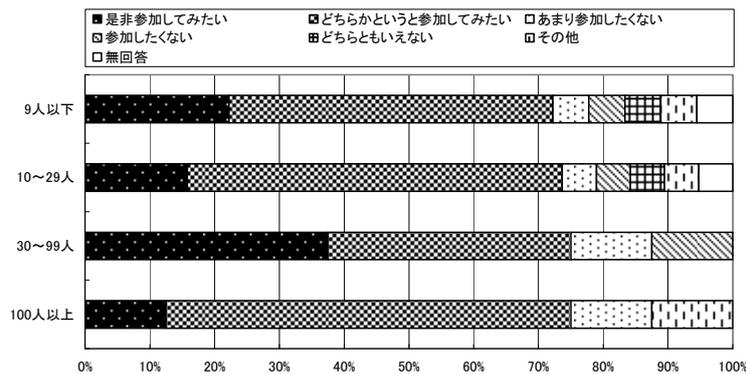


図 4-16 住民・企業参加型の新エネルギー導入に対する考え(事業者)

第5章 関連計画

5-1 福島県における関連計画

(1) うつくしま新エネビジョン

福島県は新エネルギーの導入促進を図ることを目的として、平成 16 年から平成 22 年までの 7 年間で計画期間とする「地球と握手！うつくしま新エネビジョン」（平成 11 年 3 月策定、平成 16 年 3 月改定）を策定している。県のビジョンでは、豊かな地域資源を活かせる新エネルギーとして、県民自らが身近に導入することが可能であり、現行ビジョン策定以降大幅に導入が進んでいる太陽光発電・熱利用、バイオマスエネルギー及び雪氷冷熱の 3 つを重点テーマとし、率先導入、普及啓発、導入支援の 3 つを柱に取り組みを進めている。

新エネルギー導入目標は 2010 年度の最終エネルギー消費量の約 3.4%であり、エネルギー供給量では 18.4 万 kl（原油換算）に相当する。

福島県地域新エネルギービジョンの策定後、県は各種新エネルギーの導入事業の取り組みを進めてきた。また、市町村においても地域新エネルギービジョンの策定状況は 59 市町村中 6 割近くに達している。これらの取り組みなどにより、平成 19 年現在、福島県内において 184 施設の発電、熱利用などの設備が導入されている。

(2) うつくしまバイオマス 21

福島県は平成 14 年 12 月に国が策定した「バイオマス・ニッポン総合戦略」を踏まえ、「うつくしまバイオマス 21」を平成 16 年 3 月に策定した。

福島県には多様なバイオマスが豊富に存在しており、バイオマスを総合的に利活用する大きな可能性を有している。このため、「うつくしまバイオマス 21」においてバイオマス利用の基本的な考え方を提示すると共に、各地域の特性を踏まえて NPO、企業、大学、研究機関、行政など、地域の様々な主体が幅広く連携する仕組みを構築し、バイオマスの総合的な利活用を通じて「地域循環型社会の形成」、「地域の自然環境の改善と地域活性化」及び「地球温暖化の防止」を目指している。

(3) 福島議定書

福島県では平成 20 年 2 月に策定した「地球温暖化防止の環境・エネルギー戦略」を踏まえ、同年月に地球温暖化対策の活性化を図るために「福島議定書」事業を実施している。

活動の内容は、学校・事業所における省エネルギーを実践するため、電気及び水道の使用による CO₂ 排出量の削減目標を定めた「福島議定書」を知事と締結し、児童・生徒・職員等が一体となり環境保全活動に取り組むものである。具体的には学校から児童・生徒の家庭に、家族と一緒に実践できるエコチェックシートを配布し、家庭や地域でも地球温暖化防止のための取り組みを実践してもらい、取り組み期間終了後に報告する CO₂ 排出量の削減の実績や取り組みの状況等を参考に表彰を行うというものである。

平成 20 年度には事業所が 1,634 件、学校関係が 693 件の計 2,327 件が参加している。本市においては、市内の小・中学校が（3 小学校、2 中学校）が「福島議定書」事業に参加している。

「福島議定書」の具体的な取り組み例を以下に示す。

< 具体的な取り組み例 >

- ❖ 地球温暖化問題に対する理解促進に向けた取り組み項目
 - 「福島議定書」による取り組み項目・削除項目を提示する。
 - 様々な機会に地球温暖化問題に関する話題を取り上げる。
 - 定期的に取り組み状況等の情報を提供する。

- ❖ 電気使用量の削減に向けた取り組み項目
 - 不必要な照明を消灯する。
 - 冷暖房機器を適正温度に設定する。
 - パソコン、コピー機、テレビ等は必要が無ければ主電源を切る。
 - OA 機器の購入は「国際エネルギースターロゴ」が付いた製品を選ぶ。
 - エコマーク商品等を優先的に購入する（グリーン購入）。

- ❖ 水道の使用量削減に向けた取り組み項目
 - 水の出っぱなしを止め、必要な時だけ流す。
 - トイレの掃除の際は、バケツに汲んだ水を利用する。
 - 蛇口はゆっくり開け、必要以上の量を流さない。

5-2 本宮市における関連計画

(1) 本宮市第一次総合計画

本市では、平成 20 年 12 月に、新市全体の均衡ある発展と一体性の確立を基本に、合併によるスケールメリットを活かしながら行財政改革のパワーアップを図り、地域特性を活用したまちづくりと安定した行政経営の指針として「本宮市第一次総合計画」を策定している。

目指すべき将来像を「水と緑と心が結びあう未来に輝くまち もとみや」としており、子どもから高齢者まで、住む人も訪れる人も、自然・産業・文化が互いに結び合いながら常に輝いていることを実感できる本宮市をみんなで築いていこうという思いがこめられている。計画期間は平成 21 年度から平成 30 年度までの 10 年間である。

<まちづくりの基本理念>

- 1 豊かな自然を守り、市民が生きがいの持てるまちを目指す。
- 2 地域の主体性と歴史を尊重しつつ、市民相互の融和に努める。
- 3 地域の特性を活かし、発展するまちをめざす。

<まちづくりの基本目標>

- 1 【人】 豊かな心と創造性あふれる人材育成のまちづくり
 - 次世代を担う心豊かで創造性あふれる人材育成を図る。
 - 総合的な学習環境づくりを進める。
 - 文化の香り高いまちづくりを推進する。
- 2 【互】 市民と行政の協働による自立したまちづくり
 - 市民と行政の協働体制の強化のもと、協働のまちづくりを進める。
 - 市民のコミュニティ活動を推進する。
- 3 【愛】 共に支えあうやさしいまちづくり
 - 子育て支援の環境づくりを進める。
 - 保健・予防医療の充実を図る。
 - 高齢者や障がい者の介護・自立支援の環境づくりを進める。
 - 市民参画に基づく人にやさしい地域福祉体制づくりを進める。
 - 男女共同参画社会の形成に向けた取り組みを進める。
- 4 【豊】 活力あるふるさとのまちづくり
 - 基幹産業である農業の振興を図る。
 - 産業の中核を担う商工業の振興及び新しい観光資源の開発に努める。
 - 若者の地元就職の促進と定住対策を進める。

5 【住】安全・安心な環境のまちづくり

- 持続可能な循環型社会の形成に努める。
- 自然環境の保全と住環境に関する総合的な施策を推進する。
- 自然災害に強いまちづくりを強力的に推進する。
- 快適な生活につながる都市基盤づくりを進める。

<まちづくりの基礎的な指標>

1 人口

将来の定住人口の増加を期待し、平成 30 年における目標総人口を 32,000 人に設定する。

2 土地利用

良好な生活環境を確保すると共に、本市の豊かな自然環境や景観を守りながら、市民、地域・事業者、行政の協働を基本として計画的かつ合理的な土地利用を推進する。

3 環境

人と自然が共生し、環境への負荷が少ない社会づくりに努め、本市の豊かな自然と景観を次世代に継承する。

(2) 本宮市環境基本計画

本市では、環境の保全と創造に関する基本的な考え方や施策の方向性を示すため平成 20 年 9 月に「本宮市環境基本条例」を制定している。同条例に基づき、本市の環境づくりの総合的かつ長期的な目標や方向性を定めるために、「本宮市環境基本計画」を平成 21 年 2 月に策定した。

目指す環境像を「人と自然が共生し、豊かな環境を未来に伝えるまち もとみや」とし、市民・事業者・行政が協働しながら目指す。計画期間は平成 21 年度から平成 30 年度までの 10 年間である。

<基本理念>

1 良好な環境を将来の世代へ継承していく環境づくり

良好で豊かな環境は、将来の世代も含めて共有されているものであり、将来の世代へ継承していく必要がある。

2 人と自然が共生し、持続的発展が可能な環境づくり

自然環境は、人間が生存する上で必要不可欠な基盤である。持続可能な人と自然の共生を実現していくためには、保全すべき部分は維持・保全し、自然に手を加える部分については、極力自然環境に配慮すると共に環境負荷の少ないものとしていく必要がある。

3 地球環境保全を積極的に推進する環境づくり

環境問題への取り組みは、「地球規模で考え、地域で行動する。地域で考え、地球規模で行動する。」という言葉に代表される。私たちの生活の中で、全地球的な視点や将来的な視点を持ちながら、地域の中で今、すべきことを自ら行動していくことが重要である。

表 5-1 取り組み目標

取り組み内容	目標値
エネルギーの合理的、効率的利用が図られた省エネルギー型のライフスタイルの実践	1人1日1kgのCO ₂ を削減する
美化意識を高め、ポイ捨て・不法投棄がない快適な空間の確保	一斉美化活動等参加率：75%
日常生活の中でごみの減量化・資源化の実践	減量化率：10%、資源化率：30%
環境教育の充実を図り、環境教育を全市的規模で展開する	環境教育に取り組んでいる市内の学校数：10校 環境教育・学習への市民の参加率：10%
より多くの市民・事業者が環境への関心を持ち、様々な環境保全活動を実施する	一斉美化活動等参加率：75%

(3) 本宮市役所地球温暖化防止計画

本市において、様々な事務・事業を進めるなかで、自ら率先して環境に配慮した取り組みを実践していくことは、環境負荷の低減に大きな効果があるだけでなく、市民・事業者の自主的かつ積極的な行動を促すことにつながる。「地球温暖化対策の推進に関する法律」に基づき、本市が自らの事務・事業を対象として、地球温暖化対策に取り組んでいくため「本宮市役所地球温暖化防止実行計画」を平成21年6月に策定している。

計画期間は平成21年度から平成25年度までの5年間とし、削減目標は基準年である平成19年度比で6%以上削減することである。

<一般事務における取り組み項目>

1 エネルギー使用量の削減

- 照明の工夫：不要な照明の消灯、消灯の確認、蛍光灯の間引き
- 電気機器等の使用の工夫：使用していない機器の電源を切る
- 冷暖房・空調機器の管理：設定温度の適正化、冷暖房負荷の軽減を図る
- エレベーターの利用低減：できるだけ階段を利用する
- 給湯器等の使用の工夫、運転管理：適正な温度設定
- 業務の効率化による労働時間の短縮：事務効率の向上に努め、定時退庁の促進を図る

2 資源の有効利用

- 水の有効利用：日常的な節水の徹底
- 用紙類の使用量の削減：資料の簡素化や作成部数の適正化、ペーパーレス化
- 廃棄物の減量化及びリサイクルの推進：ごみの発生抑制と分別リサイクルに取り組む
- グリーン購入の推進：環境に配慮した物品調達(グリーン購入)を推進する

3 公用車の適正利用

- 公用車利用の合理化、走行量の規制：公用車の効率的な利用の推進
- クリーンエネルギー自動車の導入：公用車にクリーンエネルギー自動車を導入
- エコドライブの徹底：駐停車時のアイドリングストップの徹底

＜公共事業における取り組み項目＞

1 環境負荷低減の推進

- 環境に優しい工事資材を積極的に利用
- 環境負荷低減型の建設機械を使用
- 自然環境と調和した施設の整備を図る

2 省エネルギーの推進

- 施設を建設する際には、自然光を活用できるような設計を行う
- 低消費電力、センサー式の照明機器の導入に努める
- 深夜電力を利用した機器の導入を検討する
- 屋上やベランダ等の緑化を推進する
- ボイラー等を更新する際には、省エネルギー型を導入する
- 効率的な作業方法を検討し、工事に伴うエネルギー消費を最低限に抑える

3 新エネルギーの導入推進

- 太陽光、風力等のクリーンエネルギーの採用を優先的に検討する

4 耐久性を向上した構造物への転換推進

- 長寿命化コンクリート・舗装の採用

5 資源の有効活用推進

- 再生資材の積極的な利用

6 水の有効利用推進

- 浸水性舗装等、雨水浸透施設の設置を図る
- 雨水の有効利用の検討
- 節水こま、自動水栓等の節水機器の導入を図る

第6章 市内の新エネルギー可採量

6-1 新エネルギーの期待可採量の推計

(1) 賦存量の定義

本ビジョンにおいては、新エネルギーの全体的な量を把握すること及び新エネルギー施策立案に資する現実的な量を把握するために、「潜在賦存量」及び「期待可採量」を推計する。

潜在賦存量とは、地域内に存在する理論的に算出される新エネルギーの量をいい、原則として技術的・社会的・経済的な条件を考慮しないものである。期待可採量とは、現実的に利用可能な新エネルギーをいい、機器効率や導入数など技術的・社会的な条件を加味している。

なお、クリーンエネルギー自動車のように、賦存量の概念があてはまらない新エネルギーもある。

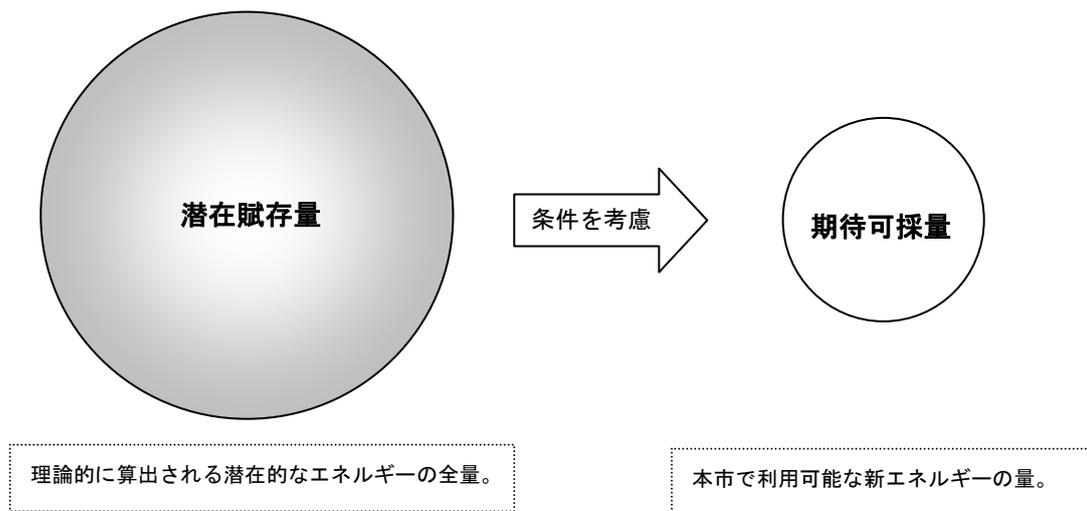


図 6-1 新エネルギー賦存量の概念図

(2) 推計の前提条件

推計方法の概要は表 6-1～表 6-2に示すとおりである。推計にあたっては、導入規模は既存資料などを参考に設定し、導入数についてはアンケート調査結果を参考に設定した。

なお、一般家庭向けの太陽光発電やペレットストーブのように機器の出力や燃料消費量がある程度想定できる新エネルギーの期待可採量は導入数に依存する。導入数に関しては、アンケート調査において「具体的に利用する予定がある」あるいは「条件が良ければ利用する」のように段階的な選択肢を設定しているため、期待可採量もこれに従って2パターンの推計を実施した。

表 6-1 期待可採量の推計における前提条件

新エネルギーの種類	区分		前提条件
太陽光発電	潜在賦存量		・市内の全面積に太陽光発電のパネルを設置した場合で推計する。
	期待可採量	規模	・家庭及び事業所に 4kW の太陽光発電を導入する。 ・市内の公共施設に 30kW の太陽光発電を導入する。
		導入数	・アンケートから導入数を設定した。 ・「具体的に利用する予定がある」では持ち家の世帯数(9,000 世帯)の約 2%(210 基)、事業所数(1,455 事業所)の約 1%(20 基)に導入する。 ・「条件が良ければ利用する」では持ち家の世帯数(9,000 世帯)の約 60%(5,500 基)、事業所数(1,455 事業所)の約 45%(650 基)に導入する。
太陽熱利用	潜在賦存量		・市内の全面積に集熱器を設置した場合で推計する。
	期待可採量	規模	・家庭及び事業所に集熱面積 3m ² の集熱器を導入する。 ・市内の公共施設に集熱面積 100 m ² の集熱器を導入する。
		導入数	・アンケートから導入数を設定した。 ・「具体的に利用する予定がある」では持ち家の世帯数(9,000 世帯)の約 1%(170 基)、事業所数(1,455 事業所)の約 1%(20 基)に導入する。 ・「条件が良ければ利用する」では持ち家の世帯数(9,000 世帯)の約 60%(5,200 基)、事業所数(1,455 業所)の約 25%(370 基)に導入する。
風力発電	期待可採量	規模	・大型風力発電施設の平均的な規模である 2,000kW 風車を設置すると仮定する。 ・コスト的に課題があるため、推計結果は巻末資料 2 に記載する。
森林バイオマス (ペレットボイラー)	期待可採量	規模	・100kW 規模のペレットボイラーを導入する。(稼働日数を年間 260 日、稼働時間を 1 日 8 時間と仮定) 注：稼働日数・時間・負荷率の設定により、期待可採量は変化する。
森林バイオマス (ペレットストーブ)	期待可採量	導入数	・アンケートから導入数を設定した。 ・「具体的に利用する予定がある」では持ち家の世帯数(9,000 世帯)の約 1%(80 台)に導入する。 ・「条件が良ければ利用する」では持ち家の世帯数(9,000 世帯)の約 35%(3,200 台)に導入する。
森林バイオマス (薪ストーブ)	期待可採量	導入数	・アンケートから導入数を設定した。 ・「具体的に利用する予定がある」では持ち家の世帯数(9,000 世帯)の約 1%(120 台)に導入する。 ・「条件が良ければ利用する」では持ち家の世帯数(9,000 世帯)の約 30%(2,600 台)に導入する。
木質バイオマス (建築廃材)	期待可採量		・建築廃材の全量を発電または熱利用する。
畜産バイオマス	期待可採量		・家畜のふん尿発生量の 10% を利用可能とし、これをメタン発酵し発電または熱利用する。
農産資源バイオマス	期待可採量		・稲わらの発生量の 2%、もみ殻の発生量の 12% を利用可能とし、発電または熱利用する。
生活系バイオマス (下水汚泥)	期待可採量		・市内から排出される下水汚泥全量をメタン発酵し発電または熱利用する。
生活系バイオマス (厨芥ごみ)	期待可採量		・市内から排出される厨芥ごみの全量を、発電または熱利用する。
廃食用油	期待可採量		・一般世帯から排出する廃食用油の 70% を利用可能と仮定し BDF を製造する。

表 6-2 期待可採量の推計における前提条件（続き）

新エネルギーの種類	区分	前提条件	
クリーンエネルギー自動車	期待可採量	規模	<ul style="list-style-type: none"> 平均燃費 25.6km/l^注のクリーンエネルギー自動車に転換する。(年間走行距離は1万kmと仮定)。 注：現況で販売されているクリーンエネルギー自動車の平均燃費。
		導入数	<ul style="list-style-type: none"> アンケートから導入数を設定した。 「具体的に利用する予定がある」では世帯数(9,552 帯)の約 10%(900 台)、事業所数(1,455 事業所)の約 6%(90 台)に導入する。 「条件が良ければ利用する」では世帯数(9,552 世帯)の約 60%(6,010 台)、事業所数(1,455 事業所)の約 40%(550 台)に導入する。
温度差利用（河川温度差利用）	期待可採量		<ul style="list-style-type: none"> 阿武隈川や安達太良川、百日川の河川と外気の温度差を利用する。
温度差利用（下水温度差利用）	期待可採量		<ul style="list-style-type: none"> 「県中浄化センター」の下水と外気の温度差を利用する。
マイクロ水力発電	期待可採量	規模	<ul style="list-style-type: none"> みずいろ公園に 36W、用水路に 1kW のマイクロ水力発電施設を設置する。
森林バイオマス (バイオマス発電)			<ul style="list-style-type: none"> 現在間伐材は全て利用されているため、期待可採量の推計は行わない。
木質バイオマス（製材廃材）			<ul style="list-style-type: none"> 発生した端材は現地で処理されているため、期待可採量の推計は行わない。
温度差利用（温泉熱利用）			<ul style="list-style-type: none"> 熱利用可能な温泉が無いため、期待可採量の推計は行わない。
雪氷冷熱利用			<ul style="list-style-type: none"> 積雪が少ないため、期待可採量の推計は行わない。
地熱発電			<ul style="list-style-type: none"> 利用可能な地熱資源が無いため、期待可採量の推計は行わない。

6-2 新エネルギーの期待可採量の推計結果

(1) 太陽光発電

①期待可採量推計結果

太陽光発電の期待可採量の推計結果を表 6-3、導入数別の期待可採量を表 6-4に示す。

表 6-3 太陽光発電の推計結果

区分		単位	推計結果
潜在賦存量			952,337
1 基あたりの期待可採量	市民 4kW	kℓ/年	1.08
	事業者 4kW		1.08
	大規模 30kW		8.10
1 基あたりの CO ₂ 削減量	市民 4kW	kg-CO ₂ /年	1,985
	事業者 4kW		1,985
	大規模 30kW		14,890

表 6-4 期待可採量推計結果（導入数別）

区分	導入数		期待可採量 (kℓ/年)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)
市民	具体的に導入する 予定がある	210	227	417
	条件が良ければ 導入したい	5,500	5,938	10,920
事業者	具体的に導入する 予定がある	20	22	40
	条件が良ければ 導入したい	650	702	1,291

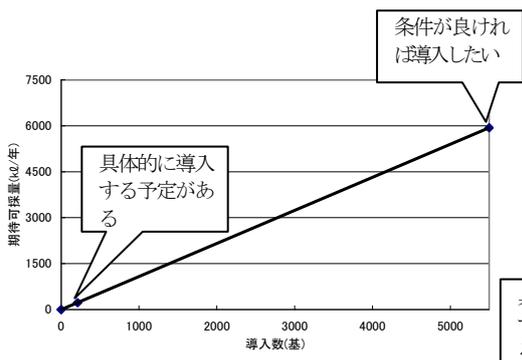


図 6-2 市民の期待可採量推移

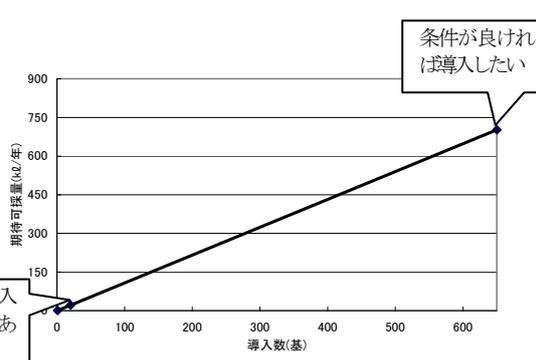


図 6-3 事業者の期待可採量推移

②現状・方向性

平成 21 年 11 月より、国による新たな太陽光発電買取制度が開始された。これは、太陽光発電によって発電した電力のうち、余剰分を電力会社が買取りその買取コストを全ての電力使用者で負担するものである。買取価格は住宅用で 1kWh 当たり 48 円、非住宅用で 1kWh 当たり 24 円となっており、10 年間は初年度の買取価格で実施される。

一方本市においては、アンケート結果によると、太陽光発電の導入に関して、市民の約 6 割と事業者の約 4 割が費用面などの条件が整えば導入する意向を有していることから、国の買取制度の開始とあいまって導入数拡大が見込める。なお、現在市所有施設に関しては導入実績が無いいため、普及啓発用の PR 施設として、導入を積極的に推進する。

③試算

一般家庭において 4kW の太陽光発電を導入した場合の試算を以下に示す。

<導入規模・設置費用>

- ・発電見込み量 4,197kWh/年
- ・設置費用は 1kW 当たりのシステム価格を 69.6 万円（太陽電池 43.6 万円、インバーターなど付属機器 16.3 万円、設置工事費 9.7 万円）とすると、4kW のシステムでは 278.4 万円となる。国の補助金を利用した場合（1kW 当たり 7 万円）、設置費用は 250.4 万円となる。

<導入効果>

新エネルギー財団がとりまとめた資料によると、一般家庭においては太陽光発電による発電量の 40% が所内利用され、60% が売電される。

これより、売電量と売電金額を推計すると以下のとおりとなる。

- ・売電量 = 4,197kWh/年 × 60% = 2,518 kWh/年
- ・売電金額 = 買取価格が 48 円の場合：120,864 円/年

太陽光発電の導入により電力会社からの購入電力量が節減できる。節減量と節減金額を推計すると以下のとおり。

- ・購入電力節減量 = 4,197 kWh/年 × 40% = 1,679kWh/年
- ・節減電気料金 : 24.17 円として 40,581 円/年
※従量電灯 B の 300kWh/月の料金

効果のまとめを表 6-5 に示す。

表 6-5 太陽光発電導入効果のまとめ

内容	効果 (48 円/kWh の場合)
売電収入	120,864 円/年
節減電気料金	40,581 円/年
合計	161,445 円/年

設置費用と導入効果から投資回収年数を推計すると約 15 年となるが、この試算ではオール電化の導入や深夜電力の使用などを加味していないため、電力の使用形態や電力会社との契約形態などによっては投資回収年数がさらに短くなる場合がある。

④課題

市所有施設の施設更新に合わせての導入が効果的だが、現時点では施設更新の計画がないため、大規模な設備の導入を進めるのは具体性に乏しい状態にある。そのため当面は小規模なものから導入を進め、将来的には太陽光発電で施設内のエネルギーの一部をまかなう。また、国や県の動向を見ながら市独自の補助制度を制定し、導入を推進する。

(2) 太陽熱利用

①期待可採量推計結果

太陽熱利用の期待可採量の推計結果を表 6-6、導入数別の期待可採量を表 6-7に示す。

表 6-6 太陽熱利用の推計結果

区分		単位	推計結果
潜在賦存量			6,493,209
1基あたりの期待可採量	市民 3 m ²	kℓ/年	0.61
	事業者 3 m ²		0.61
	大規模 100 m ²		20.45
1基あたりのCO ₂ 削減量	市民 3 m ²	kg-CO ₂ /年	1,421
	事業者 3 m ²		1,421
	大規模 100 m ²		47,366

表 6-7 期待可採量推計結果（導入数別）

区分	導入数		期待可採量 (kℓ/年)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)
市民	具体的に導入する予定がある	170	38	87
	条件が良ければ導入したい	5,200	1,152	2,668
事業者	具体的に導入する予定がある	20	4	10
	条件が良ければ導入したい	370	82	190

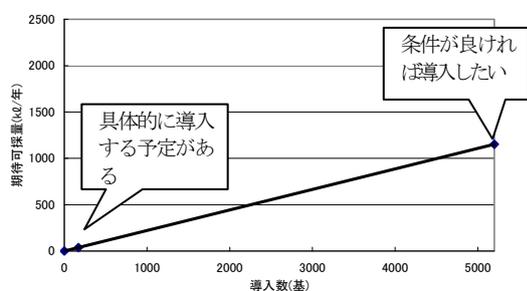


図 6-4 市民の期待可採量推移

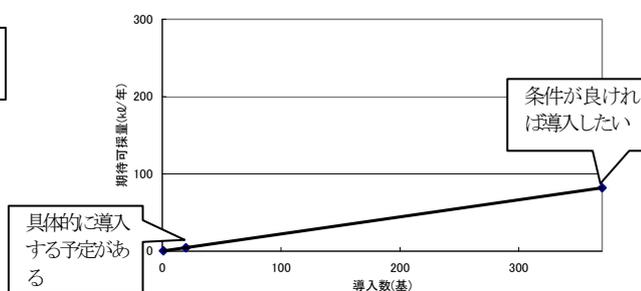


図 6-5 事業者の期待可採量推移

②現状

アンケート結果によると、市民の約6割と事業者の約2割が費用面などの条件が整えば導入する意向を有している。なお、市所有施設では、「本宮市白沢老人福祉センター」に太陽熱温水器が導入されている。

太陽熱温水器はある程度技術的に成熟しており、一般家庭用の自然循環型太陽熱温水器の金額は20～35万程度、強制循環型ソーラーシステムは50～100万程度である。

③課題

市民・事業者の意識は高いが、導入があまり進んでいない。今後は、積極的に市の市所有施設にPR施設として導入する。

(3) クリーンエネルギー自動車

①期待可採量推計結果

クリーンエネルギー自動車の期待可採量の推計結果を表6-8、導入数別の期待可採量を表6-9に示す。

表 6-8 クリーンエネルギー自動車の推計結果

区分	単位	推計結果
潜在賦存量	kℓ/年	—
1基あたりの期待可採量		0.25
1基あたりのCO ₂ 削減量	kg-CO ₂ /年	640

表 6-9 期待可採量推計結果（導入数別）

区分	導入数	期待可採量 (kℓ/年)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)
市民	具体的に導入する予定が有る	900	576
	条件が良ければ導入したい	6,010	3,846
事業者	具体的に導入する予定が有る	90	58
	条件が良ければ導入したい	550	352

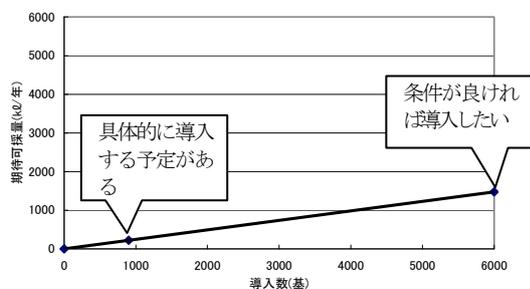


図 6-6 市民の期待可採量推移

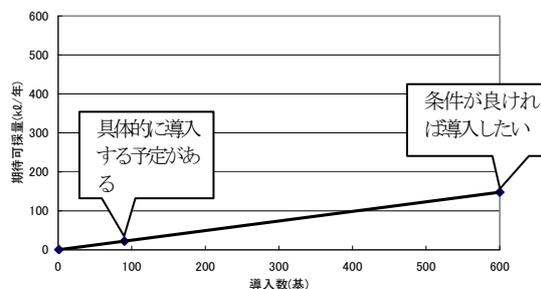


図 6-7 事業者の期待可採量推移

②現状

本市は移動手段として車を利用することが多く、運輸部門のエネルギー消費量は市全体のエネルギー消費量の20.2%を占めているため、運輸部門の省エネルギー対策は重要である。また、アンケート結果によると市民の約6割と事業者の約4割が費用面などの条件が整えば導入する意向を有している。

③方向性

現在、国による補助制度や減税措置が実施されているため、市民・事業者に導入を広く呼びかける。市では既存の公用車をクリーンエネルギー自動車へ切り替え、幅広い普及を目指す。

(4) ペレットストーブ

①期待可採量推計結果

ペレットストーブの期待可採量の推計結果を表6-10、導入数別の期待可採量を表6-11に示す。

表 6-10 ペレットストーブの推計結果

区分	単位	推計結果
潜在賦存量	kℓ/年	—
1基あたりの期待可採量		0.07
1基あたりのCO ₂ 削減量	kg-CO ₂ /年	196

表 6-11 期待可採量推計結果（導入数別）

区分	導入数		期待可採量 (kℓ/年)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)
市民	具体的に導入する予定が有る	80	5.98	15
	条件が良ければ導入したい	3,200	239.03	628

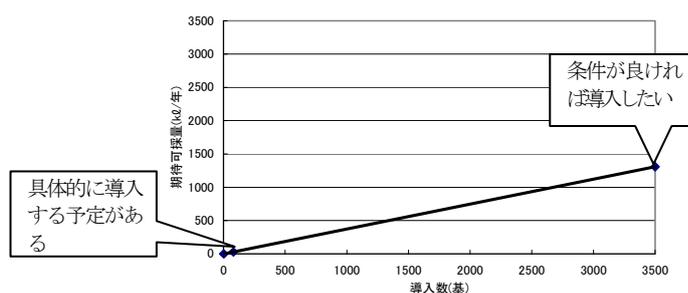


図 6-8 期待可採量推移

②現状

アンケート結果によると、市民の約3割が費用面などの条件が整えば導入する意向を有しているため、補助制度の整備などにより導入を推進する。他市町村では行政においても多数導入しており、PR施設として普及啓発に役立っている。

③方向性

今後普及啓発施設として活用するために、市所有施設への導入を推進する。

④課題

市が率先してペレットストーブやペレットの情報を公開するなど、市内においてペレットストーブ及びペレットを購入しやすい環境づくりをし、安定した供給体制を確立する必要がある。

(5) 薪ストーブ

①期待可採量推計結果

薪ストーブの期待可採量の推計結果を表 6-12、導入数別の期待可採量を表 6-13に示す。

表 6-12 薪ストーブの推計結果

区分	単位	推計結果
潜在賦存量	kl/年	—
1基あたりの期待可採量		0.07
1基あたりのCO ₂ 削減量	kg-CO ₂ /年	196

表 6-13 期待可採量推計結果（導入数別）

区分	導入数	期待可採量 (kl/年)	CO ₂ 削減量 (kg-CO ₂ /年)
市民	具体的に導入する 予定が有る	120	23
	条件が良ければ 導入したい	2,600	510

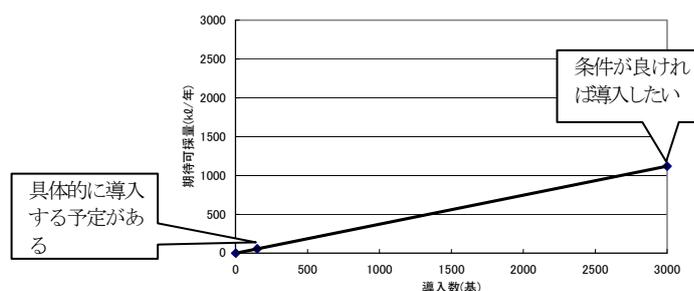


図 6-9 期待可採量推移

②現状

アンケート結果によると、現在、少数ではあるが薪を風呂やかまどに利用している市民がいる。また、市民の約3割が費用面などの条件が整えば導入する意向を有しており、利用拡大が見込める。

③方向性

今後も現在薪を利用している家庭に対しては、継続して使用できる環境を整備すると共に、現在利用していない家庭への利用拡大を目指す。

④課題

今後薪の利用環境を継続させるためにも、森林組合と流通関連企業による流通システム拡大を促す。
また、薪ストーブ販売企業と連携するなど、市民が購入しやすい環境作りを進める。

(6) 風力発電

①期待可採量推計結果

風力発電の期待可採量の推計結果を表 6-14に示す。

表 6-14 風力発電の推計結果

区分	単位	推計結果
潜在賦存量	kℓ/年	—
1基あたりの期待可採量		1,089.19
1基あたりのCO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	2,003

②現状

現在、市所有施設及び事業所においてハイブリッド式の小型風力発電が導入されているが、大型風力発電の導入実績はなく、計画もない。

風力発電導入ガイドブック(NEDO)によると、事業採算性を加味した大型風力発電導入の目安の1つとして、「地上高30mにおいて、本平均風速が5m/sec以上、できれば6m/sec以上の地域」となっている。本市の地上高30mの風況は、平均風速が4m/secの地域が大部分を占めている。

③方向性

小型風力発電はエネルギー利用としての効果は大きく見込めないが、普及啓発施設としての効果が期待できるため、市民が多く利用する市所有施設などへの導入を推進する。

本市の地上高30mの平均風速は4m/secの地域が大部分を占めており、風速が十分でないため、大型風力発電の導入は適していない。また、搬入道路や送電線などの条件を考慮するなど課題が多いため、市が主体となつての導入はリスクが大きい。

(7) 森林・木質バイオマス

①期待可採量推計結果

森林・木質バイオマスの期待可採量の推計結果を表 6-15に示す。

表 6-15 森林・木質バイオマスの推計結果

新エネルギーの種類	区分	単位	推計結果	
バイオマスボイラー (100kW)	潜在賦存量	kℓ/年	—	
	1基あたりの期待可採量		16.75	
	1基あたりのCO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	45	
建築廃材	潜在賦存量	kℓ/年	771	
	期待可採量		77.11	
	発電	CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	142
		期待可採量	kℓ/年	539.78
	熱利用	期待可採量	kℓ/年	539.78
		CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	1,450

②現状

現在市所有施設にはバイオマスボイラーを導入していない。なお、市所有施設において、最もエネルギーを使用しているボイラーは市民プールであり、設置から約13年が経過している。

③方向性

市民プールのボイラーを更新する際には、バイオマスボイラーの導入を積極的に進める。今後、市民プール以外の市所有施設で使用されているボイラーについても、施設更新の際にバイオマスボイラーの導入を検討する。また、事業者に対しても積極的にバイオマスボイラーの導入を呼びかける。

(8) 畜産系バイオマス

①期待可採量推計結果

畜産系バイオマスの期待可採量の推計結果を表 6-16に示す。

表 6-16 畜産系バイオマスの推計結果

新エネルギーの種類	区分	単位	推計結果	
畜産系バイオマス	潜在賦存量	kℓ/年	218	
	期待可採量		5.45	
	発電	CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	10
		期待可採量	kℓ/年	19.62
	熱利用	期待可採量	kℓ/年	19.62
		CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	53

②現状

耕畜連携の実施などにより、市内で発生した家畜ふん尿処理に関する課題は顕在化していない。

③方向性

当面は現在の処理方法を継続するものとし、長期的な視野で導入を推進する。なお、畜産バイオマスの利用には、効率的な収集・運搬システムの構築が必要となる。

(9) 農産資源系バイオマス

①期待可採量推計結果

農産資源系バイオマスの期待可採量の推計結果を表 6-17に示す。

表 6-17 農産資源系バイオマスの推計結果

新エネルギーの種類	区分	単位	推計結果
農産資源系バイオマス	潜在賦存量	k0/年	1,730
	期待可採量		6.35
発電	CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	12
	期待可採量	k0/年	44.42
熱利用	期待可採量	k0/年	44.42
	CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	119

②現状

現在市内では耕蓄連携が実施されており、発生した稲わら・もみ殻処理に関する課題は顕在化していない。

③課題

現在の取り組みを継続するものとし、エネルギーとしての利用は長期的に推進する。また、稲わら・もみ殻の発生時期は米の収穫期に集中するため、年間を通じて安定的なエネルギーとして利用するためには、保管場所の確保が必要となる。

(10) 生活系バイオマス

①期待可採量推計結果

生活系バイオマスの期待可採量の推計結果を表 6-18に示す。

表 6-18 生活系バイオマスの推計結果

新エネルギーの種類	区分	単位	推計結果	
廃食用油	潜在賦存量	kℓ/年	39	
	期待可採量		26.95	
	CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	72	
食品廃棄物	潜在賦存量	kℓ/年	128	
	期待可採量		25.55	
	発電	CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	47
		期待可採量	kℓ/年	102.19
	熱利用	CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	275
		期待可採量	kℓ/年	102.19
下水汚泥	潜在賦存量	kℓ/年	41	
	発電	期待可採量	kℓ/年	10.16
		CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	19
	熱利用	期待可採量	kℓ/年	32.52
		CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年	87

②現状

廃食用油は可燃ごみとして収集しており、有効利用されていない。しかし、アンケート結果を見ると、廃食用油の利用について市民の要望が高いため、導入可能性は高いと考えられる。

し尿・浄化槽汚泥については「あだたら環境共生センター」において、し尿汚泥肥料とする取り組みが実施されている。

食品廃棄物及び下水汚泥は広域行政組合等で処理している。これらをエネルギーとして利用する際には、市単独での導入は不可能であることから、関係者との連携のもと導入の検討を行う。

③方向性

廃食用油の回収システムを構築し、県内の BDF 製造企業などとの連携のもと、BDF 利用を推進する。

(11) 温度差エネルギー

①期待可採量推計結果

温度差エネルギーの期待可採量の推計結果を表 6-19に示す。

表 6-19 温度差エネルギーの推計結果

新エネルギーの種類	区分	単位	推計結果
河川温度差	潜在賦存量	kℓ/年	—
	期待可採量		202.59
	熱利用	CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年
下水温度差	潜在賦存量	kℓ/年	—
	期待可採量		8.44
	熱利用	CO ₂ 削減量	t-CO ₂ /年

②現状

市内において河川及び下水の温度差エネルギーは利用されていない。

③課題

河川については、河川付近にある温度差エネルギーを利用できる施設において、導入を検討する。

下水については、広域行政組合等で処理しており市単独での導入は困難であり、関係者と導入について検討を行う。

(12) マイクロ水力発電

①期待可採量推計結果

マイクロ水力発電の期待可採量の推計結果を表 6-20に示す。期待可採量推計にあたり、市内の河川及び用水路において流量観測調査を実施した。調査結果から、みずいろ公園と用水路の2地点にマイクロ水力発電を導入した場合を想定し推計した。

みずいろ公園は、滝に幅 0.4m、直径 1.5mの上掛け水車を設置して発電した場合で推計した。用水路は、1mの落差を利用して発電した場合で推計した。

表 6-20 マイクロ水力発電の推計結果

新エネルギーの種類	区分	単位	推計結果	
マイクロ水力発電	潜在賦存量	kℓ/年	—	
	期待可採量		0.02	
	みずいろ公園 (36W)	CO ₂ 削減量	kg-CO ₂ /年	39
		期待可採量	kℓ/年	2.19
用水路 (1kW)	CO ₂ 削減量	kg-CO ₂ /年	4,031	

②現状

マイクロ水力発電の導入実績は無いが、市内のみずいる公園は水路や滝が設置されており、多くの市民が利用することから、PR 施設としての効果が期待できる。また、市内に多数ある河川や用水路などを対象として導入を推進する。

③課題

河川については河川法、用水路については土地改良法等により、市単独での導入は困難なため、管理者と導入について検討する必要がある。

(13) 期待可採量推計結果一覧

表 6-21 新エネルギー期待可採量推計結果（具体的に利用する予定がある割合から期待可採量を推計）

新エネルギーの種類	潜在賦存量 kℓ/年	利用形態	区分・規模	期待可採量（1基あたり）				期待可採量総量				市のエネルギー使用量 (134,977kℓ)と 期待可採量の 比率	市のCO ₂ 排出 量(289,823トン) と期待可採量 の比率	
				発電利用	熱利用	原油換算	CO ₂ 削減量	導入数	発電利用	熱利用	原油換算			CO ₂ 削減量
				kWh/年	MJ/年	kg/年	kg-CO ₂ /年		kWh/年	MJ/年	kg/年			kg-CO ₂ /年
太陽	952,337 (発電利用)	発電	市民 4 kW	4,197	—	1.08	1,985	210	881,463	—	226.74	416,932	0.2%	0.1%
			事業者 4 kW	4,197	—	1.08	1,985	20	83,949	—	21.59	39,708	0.0%	0.0%
			大規模30 kW	31,481	—	8.10	14,890	1	31,481	—	8.10	14,890	0.0%	0.0%
			合計	39,876	—	10.26	18,861	231	39,876	—	256.43	471,530	0.2%	0.2%
	6,493,209 (熱利用)	熱利用	市民 3m ²	—	23,778	0.61	1,421	170	—	1,459,565	37.66	87,225	0.0%	0.0%
			事業者 3 m ²	—	23,778	0.61	1,421	20	—	171,714	4.43	10,262	0.0%	0.0%
			大規模100 m ²	—	792,585	20.45	47,366	1	—	286,189	7.38	17,103	0.0%	0.0%
			合計	—	840,140	21.68	50,208	191	—	1,917,468	49.47	114,590	0.0%	0.0%
風力	—	発電	大型2,000kW	4,234,356	42,216,528	1,089.19	2,002,850							
バイオマス	1,751	発電	樹木の年間成長量	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
			熱利用	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	熱利用 (ボイラー)	定格出力100kW	—	649,284	16.75	45,000							
			ペレットストーブ	—	2,895	0.07	196	80	—	231,616	5.98	15,715	0.0%	0.0%
			薪ストーブ	—	2,895	0.07	196	120	—	347,424	8.96	23,572	0.0%	0.0%
	0.02	発電	製材端材	—	—	—	—	—	8	—	0	4	0.0%	0.0%
			熱利用	—	—	—	—	—	—	557	0.01	39	0.0%	0.0%
	771	発電	建築廃材	—	—	—	—	—	299,783	—	77.11	141,798	0.1%	0.0%
			熱利用	—	—	—	—	—	—	20,921,878	539.78	1,450,084	0.4%	0.5%
	218	発電	畜産	—	—	—	—	—	21,183	—	5.45	10,020	0.0%	0.0%
			熱利用	—	—	—	—	—	—	760,298	19.62	52,696	0.0%	0.0%
	1,730	発電	農産資源 (稲わら・もみ殻)	—	—	—	—	—	24,667	—	6.35	11,668	0.0%	0.0%
			熱利用	—	—	—	—	—	—	1,721,542	44.42	119,319	0.0%	0.0%
	128	発電	食品廃棄物	—	—	—	—	—	99,322	—	25.55	46,979	0.0%	0.0%
			熱利用	—	—	—	—	—	—	3,960,943	102.19	274,531	0.1%	0.1%
39	発電	廃食用油	—	—	—	—	—	—	1,044,706	26.95	71,653	0.0%	0.0%	
41	発電	下水	—	—	—	—	—	39,506	—	10	18,686	0.0%	0.0%	
		熱利用	—	—	—	—	—	—	—	1,260,403	32.52	87,358	0.0%	0.0%
クリーンエネルギー自動車	—	—	市民	—	9,538	0.25	640	900	—	8,584,200	221.47	576,000	0.2%	0.2%
			事業者	—	9,538	0.25	640	90	—	858,420	22.15	57,600	0.0%	0.0%
			合計	—	19,076	0.49	1,280	990	—	9,442,620	243.62	633,600	0.2%	0.2%
河川温度差	—	熱利用	—	—	—	—	—	—	7,852,401	202.59	544,246	0.2%	0.2%	
下水温度差	—	熱利用	—	—	—	—	—	—	327,136	8.44	22,674	0.0%	0.0%	
マイクロ水力発電	—	発電	みずいろ公園	—	—	—	—	1	82	—	0.02	39	0.0%	0.0%
			市内用水路	—	—	—	—	1	8,521	—	2.19	4,031	0.0%	0.0%

注1：クリーンエネルギー自動車は平均燃費差 10.6km/ℓとして推計した。

表 6-22 新エネルギー期待可採量推計結果（条件が良ければ利用する割合から期待可採量を推計）

新エネルギーの種類	潜在賦存量 kℓ/年	利用形態	区分・規模	期待可採量（1基あたり）				期待可採量総量				市のエネルギー使用量 (134,977kℓ)と 期待可採量の 比率	市のCO ₂ 排出 量(289,823トン) と期待可採量 の比率		
				発電利用	熱利用	原油換算	CO ₂ 削減量	導入数	発電利用	熱利用	原油換算			CO ₂ 削減量	
				kWh/年	MJ/年	kg/年	kg-CO ₂ /年		kWh/年	MJ/年	kg/年			kg-CO ₂ /年	
太陽	952,337 (発電利用)	発電	市民 4kW	4,197	—	1.08	1,985	5,500	23,085,929	—	5,938.30	10,919,644	4.4%	3.8%	
			事業者 4kW	4,197	—	1.08	1,985	650	2,728,337	—	701.80	1,290,503	0.5%	0.4%	
			大規模30kW	31,481	—	8.10	14,890	1	31,481	—	8.10	14,890	0.0%	0.0%	
			合計	39,876	—	10.26	18,861	6,151	25,845,747	—	6,648.20	12,225,038	4.9%	4.2%	
	6,493,209 (熱利用)	熱利用	市民 3m ²	—	2,385	0.61	1,421	5,200	—	44,645,515	1,151.85	2,668,059	0.9%	0.9%	
			事業者 3m ²	—	2,385	0.61	1,421	370	—	3,176,700	81.96	189,843	0.1%	0.1%	
			大規模100m ²	—	79,497	20.45	47,366	1	—	286,189	7.38	17,103	0.0%	0.0%	
合計			—	84,267	21.68	50,208	5,571	—	48,108,405	1,241.20	2,875,004	0.9%	1.0%		
風力	—	発電	大型2,000kW	4,234,356	—	1,089.19	2,002,850								
バイオマス	樹木の年間成長量	1,751	発電	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
			熱利用	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	森林	—	熱利用 (ボイラー)	定格出力100kW	—	649,284	16.75	45,000							
			熱利用	ペレットストーブ	—	2,895	0.07	196	3,200	—	9,264,640	239.03	628,582	0.2%	0.2%
			熱利用	薪ストーブ	—	2,895	0.07	196	2,600	—	7,527,520	194.21	510,723	0.1%	0.2%
	製材端材	0.02	発電	—	—	—	—	—	8	—	0	4	0.0%	0.0%	
			熱利用	—	—	—	—	—	—	557	0.01	39	0.0%	0.0%	
	建築廃材	771	発電	—	—	—	—	—	299,783	—	77.11	141,798	0.1%	0.0%	
			熱利用	—	—	—	—	—	—	20,921,878	539.78	1,450,084	0.4%	0.5%	
	畜産	218	発電	—	—	—	—	—	21,183	—	5.45	10,020	0.0%	0.0%	
			熱利用	—	—	—	—	—	—	760,298	19.62	52,696	0.0%	0.0%	
	農産資源 (稲わら・もみ殻)	1,730	発電	—	—	—	—	—	24,667	—	6.35	11,668	0.0%	0.0%	
			熱利用	—	—	—	—	—	—	1,721,542	44.42	119,319	0.0%	0.0%	
	食品廃棄物	128	発電	—	—	—	—	—	9,872,651	—	2,539.50	4,669,764	1.9%	1.6%	
熱利用			—	—	—	—	—	—	3,960,943	102.19	274,531	0.1%	0.1%		
廃食用油	39	B D F 製造	—	—	—	—	—	—	1,044,706	26.95	71,653	0.0%	0.0%		
下水	41	発電	—	—	—	—	—	39,506	—	10	18,686	0.0%	0.0%		
		熱利用	—	—	—	—	—	—	1,260,403	32.52	87,358	0.0%	0.0%		
クリーンエネルギー自動車	—	—	市民	—	9,538	0.25	640	6,010	—	57,323,380	1,478.94	3,846,400	1.1%	1.3%	
			事業者	—	9,538	0.25	640	550	—	5,245,900	135.34	352,000	0.1%	0.1%	
			合計	—	19,076	0.49	1,280	6,560	—	62,569,280	1,614.29	4,198,400	1.2%	1.4%	
河川温度差	—	熱利用	—	—	—	—	—	—	7,852,401	202.59	544,246	0.2%	0.2%		
下水温度差	—	熱利用	—	—	—	—	—	—	327,136	8.44	22,674	0.0%	0.0%		
マイクロ水力発電	—	発電	みずいろ公園	—	—	—	—	1	82	—	0.02	39	0.0%	0.0%	
			市内用水路	—	—	—	—	1	8,521	—	2.19	4,031	0.0%	0.0%	

注1：クリーンエネルギー自動車は平均燃費差 10.6km/ℓとして推計した。

6-3 新エネルギー導入可能性の評価

本市にふさわしい新エネルギーの評価結果を表 6-24に示す。積極的に導入を推進する新エネルギーとして太陽光発電、太陽熱利用、廃食用油(BDF製造)、クリーンエネルギー自動車、マイクロ水力発電の 5 種類が挙げられる。中長期的に条件が整いしだい導入する新エネルギーとして森林バイオマス、小型風力発電の 2 種類、長期的に導入を検討する新エネルギーとしてバイオマス(木質、畜産、稲わら・もみ殻、生活系)、温度差エネルギーの 2 種類が挙げられる。

表 6-23 評価の基準

地域特性	使用しやすいもの
期待可採量	期待可採量が大きいもの
意識調査	アンケート調査の結果より、導入に対する意識が高いもの
総合評価	地域特性、期待可採量、意識調査が総合的に高いもの

表 6-24 新エネルギーの導入可能性評価結果

新エネルギーの種類	地域特性	期待可採量	意識調査	総合評価
太陽光発電	◎	○	◎	◎
太陽熱利用	◎	○	◎	◎
風力発電	△	○	○	△
森林バイオマス(ペレットボイラー)	◎	◎	○	○
森林バイオマス(ペレットストーブ)	○	○	○	○
森林バイオマス(薪ストーブ)	○	○	○	○
木質バイオマス(建築廃材)	△	○	○	△
畜産バイオマス	△	○	—	△
農産資源バイオマス	△	○	—	△
生活系バイオマス(下水汚泥)	△	○	—	△
生活系バイオマス(厨芥ごみ)	△	○	—	△
廃食用油(BDF 製造)	○	○	◎	◎
クリーンエネルギー自動車	◎	○	○	◎
温度差利用	△	○	△	△
マイクロ水力発電	◎	○	◎	◎

◎：積極的に導入を推進する新エネルギー
 ○：中長期的に導入を推進する新エネルギー
 △：長期的に導入を検討する新エネルギー

第7章 導入計画

7-1 導入方針

(1) 計画期間

計画期間は平成22年度から平成30年度までの9年間とする。

(2) 計画の位置づけ

本ビジョンは、市におけるまちづくりの基本構想・基本計画である「本宮市第1次総合計画」の新エネルギー導入に関する下位計画として位置づけ、市が目指す将来像及び目標との整合を図りながら推進する。

また、「本宮市環境基本計画」や「本宮市役所地球温暖化防止実行計画」の基本理念や計画内容を踏まえながら導入を推進していくものとする。

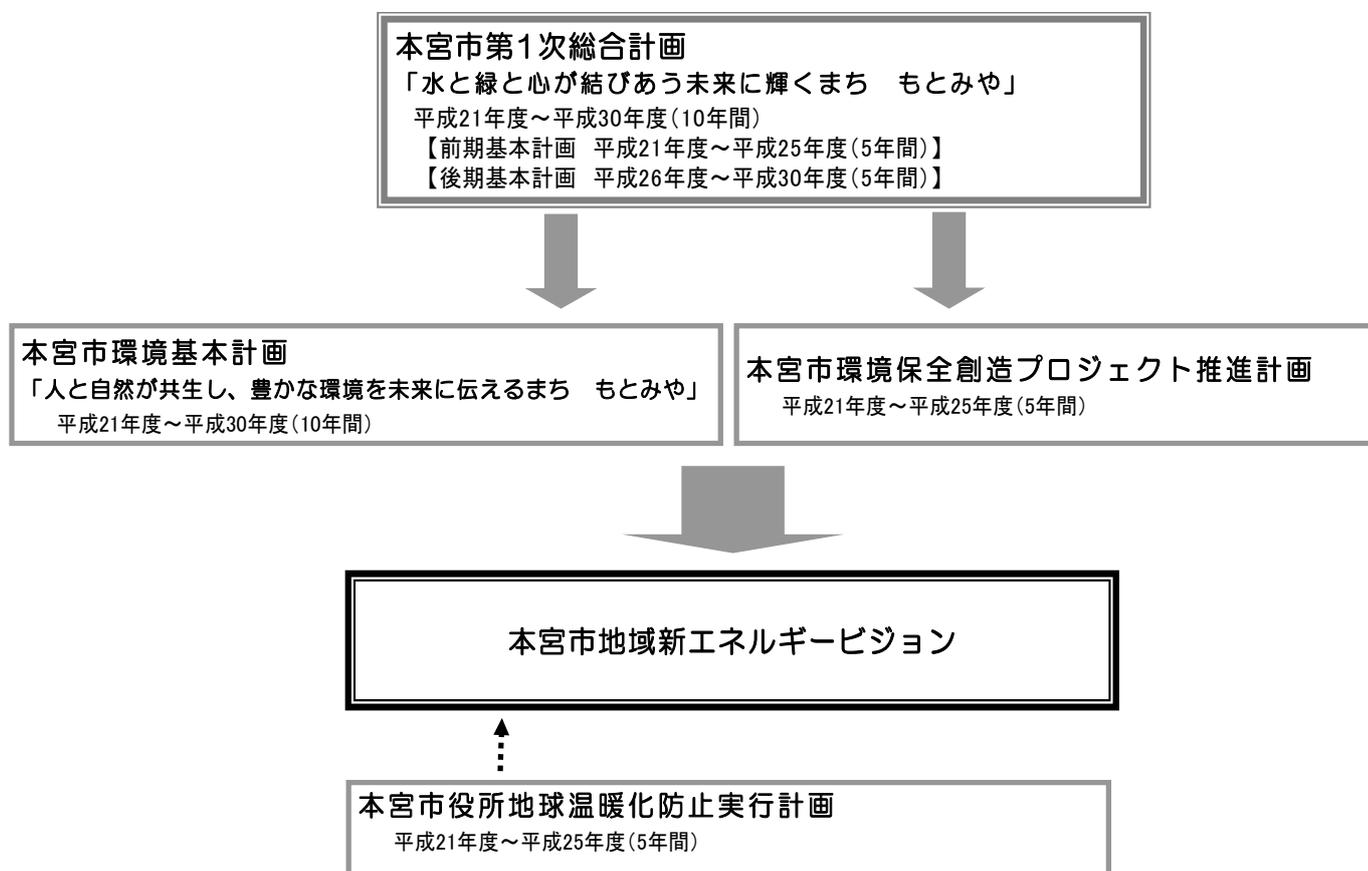


図 7-1 ビジョンの位置づけ

(3) 基本方針

本宮市環境基本計画で掲げる将来像「人と自然が共生し、豊かな環境を未来に伝えるまち もとみや」を新エネルギー導入という観点から実現していくための基本方針として、以下を掲げ、本市の新エネルギー導入推進を図る。

基本方針1 市民・事業者・市が一体となり新エネルギーについての認識を深め導入に結びつける

新エネルギー導入の促進には、市民・事業者・市が地球環境問題やエネルギー問題などに対する理解を深め、新エネルギー導入の有効性を認識することが必要となる。

市が主体となった学習会の実施など、新エネルギーについて学ぶ機会を積極的に作り、市民・事業者の新エネルギーについての理解の深化を促進し、新エネルギー導入推進の足がかりとする。

基本方針2 豊かな地域資源をエネルギーとして活用する

本市は阿武隈川などの河川や市内に広がる田園風景など、豊富な自然資源を有している。市内の未利用エネルギーを多角的に有効活用し、エネルギーの地産地消及びエネルギー自給率の向上を図る。

基本方針3 新エネルギー導入により地域を活性化する

市民・事業者・市の協働による新エネルギー導入施策の展開により、市域内外に新エネルギー導入の輪を広げると共に、新エネルギー導入をきっかけとした新たな産業の創出や、雇用機会の増大などを通じ、市全体の活性化を図る。

(4) 導入の取り組み姿勢

新エネルギーには規模、制度、費用などの制約により、現段階ですぐに実行可能なものとそうでないものがある。本市の新エネルギー導入施策は、着手しやすいものから実施することとし、それ以外は詳細調査などの段階を踏んで、条件が整ったものから導入していく。

導入にあたっては3つの Step に分類し、可能なものから随時導入を実施していくものとする。

7-2 新エネルギー導入プロジェクト

新エネルギー導入プロジェクトの全体図を図 7-2に示す。

プロジェクトは Step1、Step2、Step3 の3段階に分けて実施する。

Step1 では、普及啓発を中心に、すぐに取り組める条件が整った新エネルギーの導入施策を展開する。普及啓発は、市民・事業者の新エネルギーに対する理解の深化を目指す。普及啓発と並行し、太陽光発電やクリーンエネルギー自動車などの、補助制度などの条件が整っており導入しやすい新エネルギーの導入を推進する。

Step2 では、新エネルギー導入へ向けた適地調査、市全体のシステム検討及び大規模設備の導入検討を行う。新エネルギーの種類は、マイクロ水力発電や BDF 利用、小型風力発電などである。市は市所有施設へ積極的に導入を進め、市民・事業者が導入しやすい状況にするため、補助制度を整備する。

Step3 では市単独での導入はリスクが大きい新エネルギーについて、長期的に関係機関などと協議のもと、導入を検討していく。新エネルギーの種類は温度差エネルギーや森林バイオマス、廃棄物利用などである。

Step 1 新エネルギーの理解を深めるプロジェクト

新エネルギーなどに関する情報提供

市が市民・事業者に対し、市の計画や導入状況等を公表する。
<市の計画や導入状況、地球温暖化問題、省エネルギーなど>

新エネルギーを普及啓発する組織の整備

市が主体となり、市民を対象に勉強会や施設見学会等を実施する。

省エネルギー活動推進

エネルギー使用量を把握し、日常から省エネルギー活動を心がけCO₂排出量を削減する。

実施しやすい新エネルギー設備の導入推進

リスクが小さく、導入の条件が整っている新エネルギーの導入を進める。
<太陽光発電、クリーンエネルギー自動車>

太陽熱利用の導入推進

技術が確立しており、設置費用も比較的低いため導入を推進する。

Step 2 導入可能性の高い新エネルギーの導入を進めるプロジェクト

市の率直的な活動の実施

市民プールへのバイオマスボイラー導入を検討し、新規設備などへの導入を推進する。
<バイオマスボイラー、ハイブリッド式小型風力発電>

水資源を有効利用した取り組みの推進

みずいろ公園を始めとする市内の適地にマイクロ水力発電の導入を検討する。
<マイクロ水力発電>

工業団地を主体とした取り組みの推進

エネルギー使用量把握の推進や、新エネルギー設備導入などを呼びかける。
<太陽光発電、マイクロ水力発電、BDF利用推進、環境教育>

農業を主体とした取り組みの推進

循環型農業を推進し、市内の廃棄物を堆肥として有効利用する。
<バイオマス有効利用、環境教育、グリーンツーリズム>

小型風力発電の導入推進

ハイブリッド式の小型風力発電の導入を推進する。

BDF製造の推進

市内から排出される廃食用油を回収し、BDFを製造する。

補助制度の整備

市民の導入を推進するため、市独自の補助制度を整備する。

Step 3 長期的な視点で新エネルギーの導入を進めるプロジェクト

長期的な取組の推進

導入しやすい状況になったものから随時導入する。
<森林・木質バイオマス、廃棄物、温度差エネルギー利用>

図 7-2 新エネルギー導入プロジェクトの全体像

7-3 新エネルギー導入プロジェクトの内容

Step1 新エネルギーの理解を深めるプロジェクト

(1) 新エネルギーなどに関する情報提供

市全体で新エネルギー導入を推進するためには、市の率先導入のみならず、市民・事業者の積極的な参加や取り組みが重要となる。アンケート結果をみると、市に期待する施策として、市民及び事業者の約半数が市による積極的な情報の提供を期待している。これを踏まえ、市民・事業者に対して新エネルギーや省エネルギーに関する情報を提供する場を整備し、市民・事業者の意識啓発を図り、新エネルギー導入などの足がかりとする。

表 7-1 新エネルギーなどに関する情報提供の概要

区 分	内 容
事業概要	① 新エネルギーなどに関する情報提供 ② 意見交換の場の整備 ③ 新エネルギー情報スペースの整備
ね ら い	<ul style="list-style-type: none"> 市民・事業者の普及啓発 相互の意見交換の場として活用
課題等	<ul style="list-style-type: none"> 情報提供の体制整備
導入対象	<ul style="list-style-type: none"> 市民・事業者

①新エネルギーなどに関する情報の提供

地球温暖化問題や新エネルギー、省エネルギー、市の新エネルギー導入計画や導入により見込まれる効果を、市のホームページや広報誌などを媒体として発信する。

情報提供内容を表 7-2に示す。

表 7-2 情報提供内容

項 目	市	市 民	事 業 者
内 容	<ul style="list-style-type: none"> 市の新エネルギー導入計画 導入のメリット 市民・事業者に求める取り組み 	<ul style="list-style-type: none"> 新エネルギー導入状況 新エネルギーや省エネルギーに関する提案 市民間・事業者・市への呼びかけ 	<ul style="list-style-type: none"> 新エネルギーや省エネルギーに対する取り組み 新エネルギー導入結果 事業者間・市民・市への呼びかけ
効 果	<ul style="list-style-type: none"> 市民・事業者との意見交換の場 市民・事業者の現状、考えの把握 	<ul style="list-style-type: none"> 市民間、または市民・事業者・市間の意見交換の場 	<ul style="list-style-type: none"> 事業者間、または市民・事業者・市間の意見交換の場
利用する媒体	<ul style="list-style-type: none"> 広報もとみや 市のホームページ 掲示板 		

②意見交換の場の整備

市民・事業者から質問や意見などを集め、まとめる場を整備する。市は回答や提案を併せて公表し、相互的な意見交換の場として活用する。意見交換により相互理解が深まり、市民と事業者のネットワーク形成の効果も期待できる。

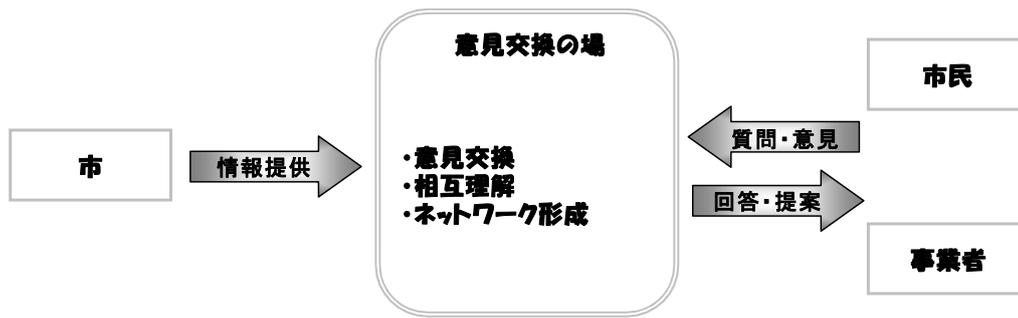


図 7-3 意見交換の場の全体像

③新エネルギー情報スペースの整備

市内の公共施設に新エネルギー情報スペースを整備し、情報発信基地として活用する。情報スペースには、市内で導入されている新エネルギー設備をパネルにまとめたものや、市内における取り組み状況などを掲示し、概要が目で見えて分かるように配慮する。

また、意見投入箱を設置し、来訪者が気軽に質問できるよう配慮し、寄せられた質問は回答と合わせて掲示し、相互の意見交換や情報交換の場として活用する。

(2) 新エネルギーを普及啓発する組織の整備

新エネルギーの普及啓発を行う組織を整備する。メンバーは、地域新エネルギービジョン策定のために組織された新エネルギー策定委員会を改組し、新エネルギーの普及啓発活動を実施する。組織は市民・事業者・市の三者協働により、新エネルギーを普及するネットワークを強化すると共に、効率的な勉強会や見学会実施を進める。

表 7-3 新エネルギーを普及啓発する組織の整備の概要

区 分	内 容
事業概要	① 新エネルギーに関する勉強会の実施 ② 新エネルギー設備の見学会の実施
ね ら い	<ul style="list-style-type: none"> 市民・事業者の普及啓発 市全体の新エネルギーに関する意識の高揚
課題等	<ul style="list-style-type: none"> 他市町村、事業者との連携
導入対象	<ul style="list-style-type: none"> 市民・事業者

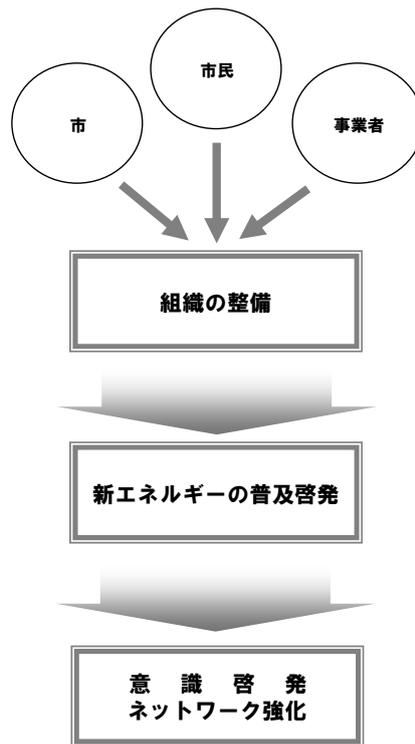


図 7-4 新エネルギーを普及啓発する組織の整備の全体像

①新エネルギーに関する勉強会の実施

新エネルギーについて学ぶ機会をつくる。対象は児童・生徒、市民、事業所などとし、それぞれに対応した内容で実施する。児童・生徒については、環境教育の一環として実施する。環境教育は、Step1「省エネルギー活動の実施」や Step2「農業を主体とした取り組みの推進」と連携することにより実施する。省エネルギー活動では福島議定書の参加を含め、日常生活からの取り組みが重要であることを学び、家庭においても行動を実施するよう指導する。農業分野においては市内の農家と連携し、食育と連携した事業を展開する。

<具体例>

- 新エネルギーについて知識のある方を講師として招き講演を依頼する
- 身近な例を取り上げた新エネルギーの勉強会
- 省エネルギーについての勉強会
- 児童・生徒を対象とする、事業所や研究機関と連携した勉強会
- 施設見学会と併せた勉強会

②新エネルギー設備の見学会実施

市内の事業所や近隣市町村の協力のもと、新エネルギー施設見学会を実施する。実際に導入されている施設を見学し、新エネルギーを身近なものとして認識してもらい、導入意欲を高揚する。

なお、現在市内の事業所では、ハイブリッド式の小型風力発電などが導入されており、事業者と連携のもと、新エネルギー設備の見学会を開催する。

<具体例>

- 市内の新エネルギー設備見学
- 近隣市町村の新エネルギー設備見学

(3) 省エネルギー活動推進

新エネルギー導入ばかりでなく、日常生活のエネルギー使用量を削減することも重要な課題であることから、市は市民・事業者に対しての省エネルギー活動を推進する。

アンケート結果によると、多くの市民・事業者が省エネルギー行動を実施していることが分かる。しかし、公共交通機関の利用や排熱及び排水の利用など、取り組みが進んでいないものもあるため、省エネルギー行動を改めて見つめ直し、市全体が省エネルギー活動に取り組んでいくことを推進する。

表 7-4 省エネルギー活動推進の概要

区 分	内 容
事業概要	① 日常的な省エネルギー行動の実施 ② 環境家計簿の導入 ③ 福島議定書への参加
ね ら い	• CO ₂ 排出量削減 • 地球温暖化・環境問題などへの意識高揚
導入対象	• 市・市民・事業者

① 日常的な省エネルギー行動の実施

現在、市では「エコアクション 21」^注の認証登録へ向けた取り組みを進めるなど、積極的な行動を実施している。また、現在市内では3事業所が「エコアクション 21」の認証登録を行っている。「エコアクション 21」の他にも、ISO 認証制度など環境に配慮した認証制度があるが、今後もこのような取り組みを積極的に取り入れ、事業所に対しても ISO などの、環境に配慮した取り組みへの積極的な参加を促進する。

市民・事業者に対しては、日常の省エネルギー行動を推奨すると共に、公共交通機関の利用など、現在取り組み割合が低い行動についても積極的な行動を促す。

市は「本宮市役所地球温暖化防止実行計画」を定期的に改定し、計画で定められた施策を継続的に取り組むと共に、ESCO 事業の導入を積極的に実施する。また、Step1「新エネルギーに関する情報提供」を活用し、実際の取り組み状況や CO₂削減の効果を公表していく。

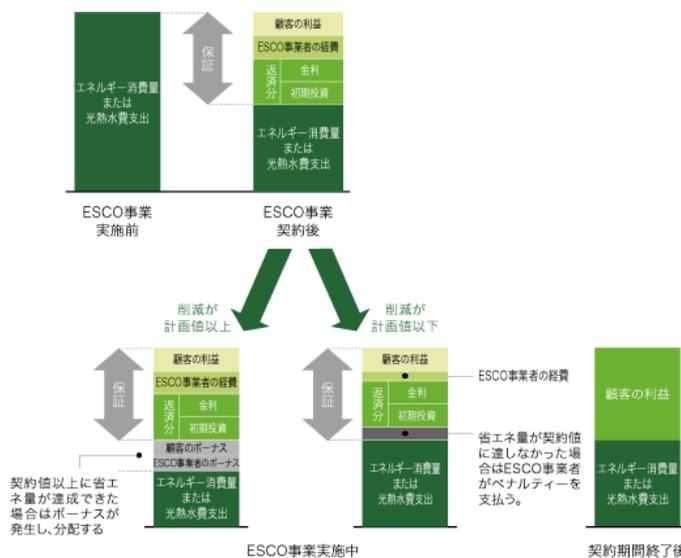
また、市所有施設において現在使用している電子機器などの、設備更新や新たな機種を購入の際には、エネルギー効率の良い機種へ変換する。

事業所に対しては、ESCO 事業、財団法人省エネルギーセンターによる省エネルギー診断の紹介などを通じ、積極的な省エネルギー行動の取り組みを促進する。

注：広範な中小企業・学校・公共機関などが「環境への取り組みを効果的・効率的に行うシステムを構築・運用・維持し、環境への目標を持ち、行動し、結果をとりまとめ、評価し、公表する」方法であり、環境省が策定したガイドラインに基づく認証・登録制度である。

ESCO とは、ESCO 事業者が顧客の事業所（庁舎、浄水場、下水処理場、工場、店舗など）の省エネルギーに関する包括的なサービスを提供し、それまでの機能・環境を損なうことなく省エネルギーを実現し、さらにはその結果得られる省エネルギー効果を保証する事業である。

省エネルギー改修に要した投資・金利返済・経費などは、全て省エネルギーにより削減した経費分でまかなわれ、ESCO 事業者との契約期間終了後の経費削減分はすべて顧客の利益となる。なお、省エネルギーの効果が得られなかった場合は、ESCO 事業者が顧客の損失を補填する。



出典：ESCO 推進協議会 HP <http://www.jaesco.gr.jp> の図を転載

図 7-5 ESCO 事業の概要

②環境家計簿の導入

環境家計簿とは、家庭生活における CO₂ 排出量を算出し、エネルギーの収支を目に見える形（いわゆる「見える化」）にし、省エネルギー行動へ結びつけることを目的としている。

市民・事業者の環境家計簿の利活用を促進すると共に、記入後の環境家計簿を回収しデータをまとめ、管理するシステムの整備を検討する。まとめたデータは、Step1「新エネルギーなどに関する情報提供」の仕組みを活用し、市民・事業者に公開する。情報の公開により、市民・事業者の意識啓発を図り、省エネルギー行動へ結びつけるよう呼び掛ける。

経年変化をまとめた環境家計簿は、市民・事業者の取り組み結果を目に見える形にすることにより、さらなる意識の高揚につながることを期待される。

環境家計簿は、地球温暖化の主な原因となっている二酸化炭素(CO₂)の排出量を計算するための家計簿です。

できるところから始めてみましょう！



資料：福島県 HP <http://www.pref.fukushima.jp> の図を転載

図 7-6 環境家計簿の概要

③福島議定書への参加

本市では、市内の小学校 3 校、中学校 2 校、高校 1 校が福島議定書に参加しており、省エネルギー活動の積極的な取り組みが行われている。今後、現在参加していない小学校 4 校、中学校 1 校において、積極的に参加する。

福島議定書の活動期間は 9 月～11 月の 3 ヶ月間と限られているが、期間外であっても環境教育の一環として長期的に取り組むよう、各学校に呼びかける。

(4) 実施しやすい新エネルギー設備の導入推進

補助制度や技術がある程度確立しており、リスクが小さく導入しやすい新エネルギー設備の導入を推進する。市は Step1「新エネルギーなどに関する情報提供」を活用し、補助制度などの情報を市民・事業者へ公開し、意識の高揚を図りつつ、導入の実践に結びつける。

表 7-5 実施しやすい新エネルギー設備の導入推進の概要

区 分	内 容
事業概要	① 太陽光発電の導入推進 ② クリーンエネルギー自動車の導入推進
ね ら い	● CO ₂ 排出量削減
導入対象	● 市・市民・事業者

①太陽光発電の導入推進

太陽光発電については、平成 21 年 11 月から国による新たな買取制度が開始されたことにより、導入しやすい状況にある。買取価格は住宅用で 1kWh 当たり 48 円、事業者用で 24 円となっており、10 年間は初年度の買い取り価格で実施される。

市は、Step1「新エネルギーなどに関する情報提供」を活用し、市民・事業者へ広く情報を公開し、積極的に導入を推進する。

1) 一般家庭の試算

<導入規模・設置費用>

- 導入規模 4kW
- 発電見込み量 4,197kWh/年
- 設置費用 250.4 万円

<導入効果>

- 売電量 = 4,197kWh/年 × 60% = 2,518 kWh/年
- 売電金額 = 買取価格が 48 円の場合 : 120,864 円/年

太陽光発電の導入により電力会社からの購入電力量が節減できる。節減量と節減金額を推計すると以下のとおり。なお、設置費用と導入効果から投資回収年数を推計すると約 15 年となる。

注：電力の使用形態や電力会社との契約形態などによりさらに短くなる場合がある。

- 購入電力節減量=4,197 kWh/年 × 40%=1,679kWh/年
- 節減電気料金 : 24.17 円/kWh として 40,581 円/年
※単価は従量電灯 B の 300kWh/月の料金

効果のまとめを表 7-6に示す。

表 7-6 太陽光発電導入効果のまとめ

内容	効果 (48 円/kWh の場合)
売電収入	120,864 円/年
節減電気料金	40,581 円/年
合計	161,445 円/年

2) 事業者における試算

<導入規模・設置費用>

- 導入規模 10kW
- 発電見込み量 1,049kWh/kW・年×10kW=10,490kWh/年
- 費用は 1kW 当たりのシステム価格を 70 万円とすると、10kW のシステムでは 700 万円となる。国の補助金を利用した場合（費用の 1/3）、設置費用は 490 万円となる。

表 7-7 設置費用内訳

内 容	金 額
設置費用合計	7,000,000 円
国の補助額	2,100,000 円
補助金を利用した場合の設置費用	4,900,000 円

注：国の補助は事業費の 1/3 か 25 万円/kW のいずれか金額が安い方

<導入効果>

■売電収入

売電収入の状況は、所内利用の状況が想定できないため、実施していない。

なお、購入電力の単価を 24 円/kWh とすると、10kW の太陽光発電による発電量の金額換算値は 251,760 円/年となる。

■その他の効果

その他の効果として、「エネルギー需給構造改革推進投資促進税制」^注により、7%税額控除（中小企業）または即時償却、固定資産税の特例措置が講じられる（平成 21 年度現在）。

注：青色申告を提出する法人又は個人が、エネルギー需給構造改革推進設備等を取得し、かつ 1 年以内に事業に役立てた場合に、特別償却又は法人税額（又は所得税額）の特別控除ができる制度である。ただし、税額控除は中小企業者のみ適用できる。

②クリーンエネルギー自動車の導入推進

クリーンエネルギー自動車については、平成 21 年 6 月から国による環境対応車普及促進対策費補助事業が実施されている。これは、環境性能の良い新車の買い換え・購入を促進することにより、環境及び景気対策を効果的に実現することを目的としている。また、自動車重量税及び自動車取得税の特別措置も行われており、クリーンエネルギー自動車を購入しやすい状況となっている。

Step1「新エネルギーなどに関する情報提供」を活用し、市民・事業者に対して補助制度や減免内容についての情報を公開し、クリーンエネルギー自動車の導入促進を図る。また、市の公用車を積極的にクリーンエネルギー自動車に更新する。

表 7-8 国による購入補助内容（乗用車）

要 件	登録車	軽自動車
車齢 13 年超車から平成 22 年度燃費基準達成車へ	25 万円	12.5 万円
排気ガス性能 4☆かつ平成 22 年度燃費基準+15%以上	10 万円	5 万円

注：平成 21 年度現在

表 7-9 国による購入補助内容（重量車）

要 件	小 型 (GVW3.5t ｸﾗｽ)	中 型 (GVW8t ｸﾗｽ)	大 型 (GVW12t ｸﾗｽ)
車齢 13 年超車から新長期規制適合車へ	40 万円	80 万円	180 万円
平成 27 年度燃費基準達成車かつ NOx 又は PM+10%低減	20 万円	40 万円	90 万円

注：平成 21 年度現在

表 7-10 国による減免内容

対 象 車 両	重量税	取 得 税	
		新車	中古車
電気自動車(燃料電池自動車を含む)	免税	免税	2.7%軽減
天然ガス自動車			
車両総重量 3.5 t 以下：☆☆☆☆	免税	免税	2.7%軽減
車両総重量 3.5 t 超：重量車☆(NOx)			
プラグインハイブリッド自動車	免税	免税	2.4%軽減
ディーゼル自動車			
車両総重量 3.5 t 以下 H21 排ガス規制適合(クリーンディーゼル乗用車)	免税	免税	1.0%軽減* (H21 年 10 月 1 日から 0.5%軽減)
車両総重量 3.5 t 超			
H21 排ガス規制適合かつ重量車燃費 基準達成	75%軽減	75%軽減	3.5 t ~ 12t : 2.0%軽減*
			12t 超 : 2.0%軽減* (H21 年 10 月 1 日から 1.0%軽減)
重量車☆(NOx 又は PM)かつ重量車 燃費基準達成	50%軽減	50%軽減	軽減措置なし
ハイブリッド自動車			
車両総重量 3.5 t 以下：☆☆☆☆かつ 燃費基準+25%	免税	免税	1.6%軽減(乗用車等) 2.7%軽減(バス・トラック)
車両総重量 3.5 t 超：重量車☆(NOx 又は PM) かつ重量車燃費基準達成			
低燃費かつ低排出ガス認定自動車			
☆☆☆☆かつ燃費基準+25%	75%軽減	75%軽減	30 万円控除*
☆☆☆☆かつ燃費基準+20%	50%軽減	50%軽減	15 万円控除*
☆☆☆☆かつ燃費基準+15%			

注 1： 自動車重量税は税額の減免

注 2： 自動車取得税は非課税又は税率の軽減
(中古車欄の軽減率は自家用車 5%、軽・営業用 3%に対する軽減率)
(中古車欄の控除額は取得価格からの控除額)

注 3： 自動車取得税の軽減対象車のうち*の中古車は平成 22 年 3 月 31 日までの措置

注 4： 平成 21 年度現在

(5) 太陽熱利用の導入推進

太陽熱利用は技術的な面や設置費用などにおいて比較的條件が整っていることから、Step1「新エネルギーなどに関する情報提供」を活用し、市民・事業者に対して太陽熱利用に関する情報を提供する。

市においては、現在市所有施設の設備更新計画がないため、大規模な導入ではなく、市所有施設に小規模なものを積極的に導入し、PR 施設として活用する。

また、Step2「補助制度の整備」において補助制度を確立し、市民・事業者の導入を促進する。

Step2 導入可能性の高い新エネルギーの導入を進めるプロジェクト

(1) 市の率先的な活動の実施

市が積極的に市所有施設に新エネルギー設備を導入することで、市民・事業者の意識改革を図る。

Step1「新エネルギーなどに関する情報提供」と合わせて、導入状況や効果などの情報を積極的に公開する。

表 7-11 市の率優先的な活動実施の概要

区 分	内 容
事業概要	① 市民プールへのバイオマスボイラー導入検討 ② 設備更新や新規施設への導入推進 ③ ハイブリッド式小型風力発電の導入推進
課題等	● 設備更新計画がない
導入対象	● 市

①市民プールへのバイオマスボイラー導入検討

市民プールは灯油ボイラーを使用しており、市所有施設のなかで最も多く燃料を使用している。また、設置から13年が経過しており、改修時期が近づいている。

既存のボイラーの概要を表 7-12に示す。既存のボイラーは24時間連続運転しており、平成20年度における灯油の使用量は140kℓ、CO₂排出量は約349トンとなっている。市民プールにペレットボイラーを導入した場合、ペレット使用量は推計で約800トンであり、CO₂削減量は約349トンとなる。

燃料費で見ると灯油10当たり80円^注、ペレット1kg当たり40円とした場合には、年間で約27万円の削減となる。

市所有施設に導入されているボイラーのうち、5台は設置から約20年が経過していることから、積極的にバイオマスボイラーへの更新を検討する。また、事業者には積極的なバイオマスボイラーの導入を促進するため、Step1と「新エネルギーを普及啓発する組織の整備」と連携し、情報提供を実施する。

注：灯油販売価格は、(財)日本エネルギー経済研究所 石油情報センターの民生用灯油価格調査(消費税価格込み店頭価格)の平成18年度～20年度までの平均値である。

表 7-12 市民プールに設置されているボイラーの概要

設置年	平成8年
設置台数	2基
定格出力	582kW (50万kcal/h)
燃料	灯油
年間使用量	140kℓ
熱交換器能力	7.9 m ² ×2

表 7-13 設置年数が約20年以上のボイラー一覧

施設名	設置年	定格出力
本宮市役所	昭和61年	600kW (36万kcal/h)
中央公民館	昭和52年	50kW (4万kcal/h)
サンライズもとみや	昭和62年	60kW (5万kcal/h)
老人福祉センター	昭和61年	116kW (10万kcal/h)
老人憩いの家	昭和52年	116kW (10万kcal/h)

②設備更新や新規施設への導入推進

現在、市所有施設に関して、設備更新や新たな施設建設の予定はないが、今後そのような機会ができた際には、太陽光発電や太陽熱利用、バイオマスボイラーなどの新エネルギー設備を計画的に導入する。導入効果などは、Step1「新エネルギーなどに関する情報提供」の仕組みを活用して公表し、市民・事業者によく知ってもらおう。

また、導入した際には市民・事業者積極的に設備を公開し、普及啓発を図る。

③ハイブリッド式小型風力発電の導入推進

ハイブリッド式風力発電は、費用などの条件が整い次第、随時導入できる新エネルギーであり、市内においては、しらすわ夢図書館に導入されている。今後、市内の小中学校及び市所有施設にハイブリッド式小型風力発電を導入し、環境教育などに活用することにより、児童・生徒の意識啓発を図る。また、小中学校は避難所に指定されているため、防災用設備としての活用を視野に入れながら、整備推進を検討する。

(2) 水資源を有効利用した取り組みの推進

みずいろ公園をはじめとする市内の適地に、マイクロ水力発電を導入する。みずいろ公園は多くの市民が利用することから、エネルギー利用の観点よりも普及啓発を重視して導入を図る。

また、今後も適地選定調査を継続し、導入につなげる。

表 7-14 水資源を利用した取り組み推進の概要

区 分	内 容
事業概要	① みずいろ公園への導入検討 ② 市内の適地選定調査の実施
新エネルギーの種類	● マイクロ水力発電
ね ら い	● 未利用エネルギーの活用 ● 普及啓発、PR 施設としての活用
課 題 等	● エネルギーの利用確保や、送電方法の確保
導 入 対 象	● 市・事業者

①みずいろ公園へのマイクロ水力発電の導入検討

市内のみずいろ公園は多くの市民が利用することから、PR施設としての効果が期待できる。公園内には滝が設置されており、滝から流れる水を利用したマイクロ水力発電を導入を検討し、普及啓発を図る。発電した電力は、公園内の街灯などに利用する。



出典:本宮市HP <http://www.city.motomiya.lg.jp>
から転載

みずいろ公園

<推計の前提条件>

推計の前提条件を表 7-15に示す。発電に利用する流量は水車幅と同じ 0.4mの幅から流れる流量を利用した場合とした。

なお、集水方法を工夫し、より多くの流量を集める仕組みを設置した場合には、発電量は増加する。

表 7-15 推計の前提条件

水車直径	1.5 m	—
有効落差	1.7 m	滝の高さから水車直径を引いたもの
稼働期間	7 ヶ月間	公園内のポンプが稼働する期間

<推計結果>

みずいろ公園へマイクロ水力発電を導入した際には、発電出力は 36W、期待可採量は原油換算で年間 0.02kℓ、CO₂削減量は年間 39kg となる。

表 7-16 期待可採量推計結果

発電出力	36 W
発電量	82 kWh/年
原油換算	0.02 kℓ/年
CO ₂ 削減量	39 kg-CO ₂ /年

②適地選定調査の実施

市内は河川や農業用水路が多数ある。本ビジョンの策定過程において、適地選定を実施したが、まだ検討の余地があると考えられる。

適地選定では、市内の河川 3 地点と用水路 1 地点の流量を測定した。結果を表 7-17に示す。

期待可採量は、河川及び用水路の流量を 1mの落差を利用し、24 時間稼働で 1 年間発電した場合で推計した。推計結果より、安達太良川が最も発電出力が大きく、期待可採量は年間 11.68kℓ、CO₂削減量は年間約 21 トンである。

設置にあたっては、設置する場所の水利権などの課題があるが、導入のために適地選定調査を実施し、設置可能な場所を検討する。



市内農業用水路

表 7-17 現地調査地点（4 地点）の期待可採量推計結果

調査箇所	流量 (m ³ /秒)	発電出力 (kW)	期待可採量 (kℓ/年)	CO ₂ 削減量 (kg-CO ₂ /kWh)
安達太良川	0.7348	5.0	11.68	21,483
安達太良川（本宮体育館裏）	0.4248	2.9	6.75	12,420
百日川	0.3644	2.5	5.79	10,654
用水路	0.1418	1.0	2.25	4,146

注：落差は 1mとして推計した。

(3) 工業団地を主体とした取り組みの推進

本市の工業団地には大規模事業所も多数あり、工業団地における複数事業所の新エネルギー導入や、省エネルギーの取り組みは大きな効果が期待できる。

表 7-18 工業団地を主体とした取り組み推進の概要

区 分	内 容
事業概要	① エネルギー使用量把握の促進 ② 新エネルギー設備の見学会の実施 ③ 新エネルギー設備などの導入
新エネルギーの種類	● 太陽光発電、マイクロ水力発電、森林バイオマス、BDF
課題等	● 事業者の協力のもと実施する
導入対象	● 事業者

①エネルギー使用量把握の促進

「地球温暖化対策の推進に関する法律」により、従業員数が 21 人以上で温室効果ガスの種類ごとの排出量が CO₂ 換算で 3,000 トン以上の事業所においては、温室効果ガス排出量を算定し、国へ報告することが義務付けられている。今後、市において事業所自らがエネルギー使用量を把握し、省エネルギーなどに結び付けるため、「地球温暖化対策の推進に関する法律」の制度を参考として、一定のエネルギーを使用する事業所に対して、温室効果ガス排出量を報告する制度の構築を検討する。排出量の報告により、推移を知ることができ、取り組み結果を目で見て分かるように、Step1「新エネルギーに関する情報提供」を活用し公表する。事業所の率先的な取り組みを公開することにより、市民の意識改革を図る。

<制度の要件（案）>

- エネルギー使用量 500kℓ以上
- CO₂ 排出量 1,500 トン以上
- 従業員数 100 人以上など

②新エネルギー設備の見学会実施

市内の事業所の施設には太陽光発電や太陽熱利用、ハイブリッド式の街路灯などが導入されている。事業所と連携のもと、これらの施設を積極的に市民に公開し、見学する機会をつくる。

③新エネルギー設備などの導入

事業所が設備更新をする際には、事業所内での排水を利用したマイクロ水力発電や、バイオマスボイラーの導入など、新エネルギー設備を積極的に導入するよう呼びかける。また、ヒートポンプやコージェネレーションなどの導入についても積極的に呼びかける。

(4) 農業を主体とした取り組みの推進

本市は田園風景が広がり、市の特徴の一つとなっている。市の自然資源を活かすためにも、農業における取り組みを推進する。

表 7-19 農業を主体とした取り組み推進の概要

区 分	内 容
事業概要	① 市内の廃棄物の有効活用 ② 循環型農業の推進 ③ グリーンツーリズムなどを実施し、他市町村との交流を図る
課題等	● 廃棄物のリサイクルシステムの確立
導入対象	● 市・市民・事業者

①農業分野における廃棄物の有効活用

市内で排出される厨芥ごみは、焼却処理されているが、今後は厨芥ごみの堆肥化を推進する。

市は、厨芥ごみを原料とした堆肥の使用を市内の農家及び市民に呼びかけ、市内で資源を循環する取り組みを推進する。さらに、市内で資源を循環することにより、運送にかかる CO₂ 排出量削減にもつなげる。

②循環型農業の推進

市内の農家に対して循環型農業の取り組みを勧める。田畑で使用する肥料は、市内の廃棄物を原料としたものとし、生産された農産物は市内の直売所で販売し、市内で循環する仕組みを構築する。市内では特別栽培（旧称：減農薬・減化学肥料栽培）であるあだたら米の栽培が進んでおり、市内の農家において、今後も栽培を継続する。

また、市民に対しても、市内の直売所の利用を呼びかけ、地産地消を促進しフードマイレージの低減につなげる。

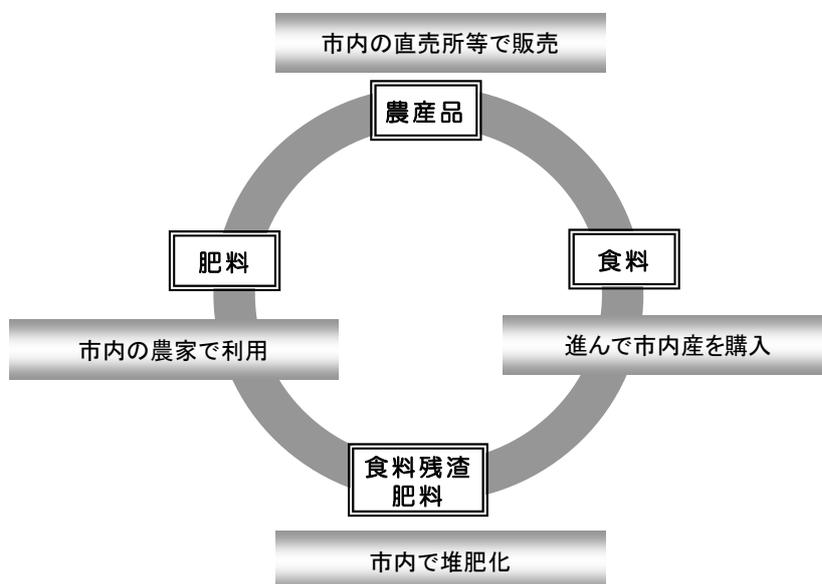
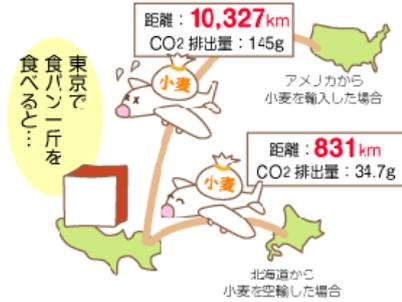


図 7-7 循環型農業の全体像

フードマイレージの低減

フードマイレージとは、食品の輸送に関する距離に着目し、輸送に伴うエネルギーを削減することにより、環境への負荷を軽減する取り組みである。



資料：農林水産省 HP <http://www.maff.go.jp> の図を転載

図 7-8 フードマイレージの概念図

③グリーンツーリズムの実施

グリーンツーリズムとは、農山漁村地域において農林漁業体験やその地域の自然や文化に触れ、地元住民との交流を図る余暇活動である。

本市は農業が盛んであると共に、岳山ふれあいの森などの生涯学習施設が多数あり、グリーンツーリズムのために、新たに設備などを整備する必要がない。今後、これらの自然や設備をグリーンツーリズムに有効活用する。対象は県内外及び都市部の小・中学生や希望者とし、募集については Step1 「新エネルギーに関する情報提供」を活用する。

(5) 小型風力発電の導入推進

小型風力発電は、エネルギーとしての利用量は大きく望めないが、普及啓発施設として効果が見込める。今後市所有施設など人目がつく場所に、積極的に太陽光発電とのハイブリッド式を導入する。

市民・事業者に対しても、Step1 「新エネルギーなどに関する情報提供」を利用し、設置に関する情報や、設置業者の仲介などを行い、導入を促進する。

(6) BDF利用の推進

アンケート結果によると、廃食用油を回収してディーゼル燃料としての利用が市にふさわしいと答えた市民は約 43%となっており、廃食用油回収事業について市民の意識も高く、積極的な参加が見込まれる。

市民の意識は高いが、現状では廃食用油の回収システムが確立していないため、市内で廃食用油を回収する仕組みを構築し、製造した BDF を積極的に市内で活用する。

表 7-20 BDF 利用推進の概要

区 分	内 容
事業概要	① 市内の廃食用油回収システムの構築 ② 県内の企業と連携した BDF 製造及び利用
新エネルギーの種類	• CO ₂ 排出量削減
課題等	• 市民・事業者
導入対象	• 市・市民・事業者

①市内の廃食用油回収システムの構築

廃食用油を回収するため、市内の数箇所に回収拠点を整備する。集まった廃食用油は、市内の事業者者に委託するなどして回収する。製造した BDF は、車の燃料として利用する。

一般世帯から排出される廃食用油の 7 割を BDF に精製すると仮定すると、期待可採量は原油換算で 26.95 kℓとなり、CO₂削減量は約 196 トンとなる。

②県内の企業と連携したBDF製造

県内には、BDF 製造企業が多数あると共に、福島大学においても研究が実施されており、BDF を製造するインフラストラクチャーが整っている。よって、BDF 精製にあたっては、市内に新たに設備を設置するのではなく、福島大学や既存の企業と連携のもとに実施する。

また、市の公用車を BDF に対応するよう改造し、廃食用油を活用していることを PR し、市民・事業者へ広く知ってもらうよう配慮する。

京都市では、平成 9 年から家庭から排出される廃食用油を回収し、BDF 燃料に精製し、ごみ収集車や市バスの一部で利用する取り組みを開始している。平成 18 年現在、回収拠点は 991 拠点となっている。市民・事業者・市が連携し、回収拠点到ポリタンクを設置し毎月回収している。

この取り組みにより、年間約 4,000 トンの CO₂ を削減している。



資料：京都市HP <http://www.city.kyoto.lg.jp> の図を転載

図 7-9 京都市廃食用油燃料化事業の全体像

(7) 補助制度の整備

新エネルギー設備は導入の際にコスト面での負担が大きい場合もある。今後市民の新エネルギー設備導入を促進するため、補助制度を整備する。

現時点では主に太陽光発電を対象として検討する。また、将来的には太陽熱利用、バイオマスボイラー、ペレットストーブ、薪ストーブについても、国や県などの補助制度導入の動向を見計らいながら、対象とする新エネルギーの種類や、それぞれの補助率の増減について検討する。

表 7-21 当面の新エネルギー補助制度（案）

項 目	補助内容
太陽光発電	発電出力あたり数万円

表 7-22 長期的に検討する新エネルギー補助制度（案）

項 目	補助内容
太陽熱利用	機器導入価格の数パーセント
バイオマスボイラー	
ペレットストーブ	1台あたり数万円
薪ストーブ	

<参考事例>

札幌市では、地球温暖化対策の一環として「市民向けの補助制度として「市民向けeco+プラス」を実施している。対象は複数種の機器の設置としている。詳細を表 7-23に示す。

表 7-23 eco プラス補助内容（札幌市）

対象設備	機器要件	eco プラス補助額（円）
太陽光発電（円/kW）	1.5kW 以上 10kW 未満	120,000 （上限額 360,000）
太陽熱利用	寒冷地仕様	100,000
ペレットストーブ	木質ペレットを利用	50,000
地中熱ヒートポンプ	エネルギー消費効率 3.0 以上	200,000
エコウィル	5kW 以下	140,000
エコジョーズ	給湯効率 95%以上	60,000
エコキュート（給湯）	エネルギー消費効率 4.0 以上	90,000
エコキュート（給湯・暖房）	エネルギー消費効率 4.0 以上	120,000
ヒートポンプ温水暖房	エネルギー消費効率 3.9 以上	90,000
エコフィール	給湯効率 95%以上	35,000

Step3 長期的な視点で新エネルギー導入を進めるプロジェクト

現時点では導入可能性が低い新エネルギーや、導入には関係機関との協議が必要となり、市単独での導入が難しい新エネルギーについても、継続的に検討を進め、条件が整ったものから導入を進める。

(1) 森林・木質バイオマス

森林バイオマスの利用を推進する際には、市は森林組合と連携の上、現在実施している取り組みを継続するものとして、利用拡大を図る。

建築廃材は現在産業廃棄物として処理されているが、マテリアルとしての利用が期待できる。

バイオマス資源については利用形態として、製紙原料などのマテリアル（物質）として利用する場合と、ペレット化やチップ化などによりエネルギーとして利用する場合がある。本ビジョンはエネルギー利用を主としたものであるが、資源を有効利用するという観点から、マテリアル利用が可能なも

のはマテリアル利用し、バイオマスの形状や経済性などからマテリアル利用が困難なものについては、エネルギーとして利用することを前提とする。

(2) 廃棄物

食品廃棄物や下水汚泥は広域行政組合等で処理されているが、肥料としてマテリアル利用できる可能性があるため、市は広域行政組合等と検討を進め、導入を推進する。また、Step2の「農業を主体とした取り組みの推進」と合わせ、市は食品廃棄物などを堆肥として再生し、市内の農家へ利用を促し、循環型農業を推進する。

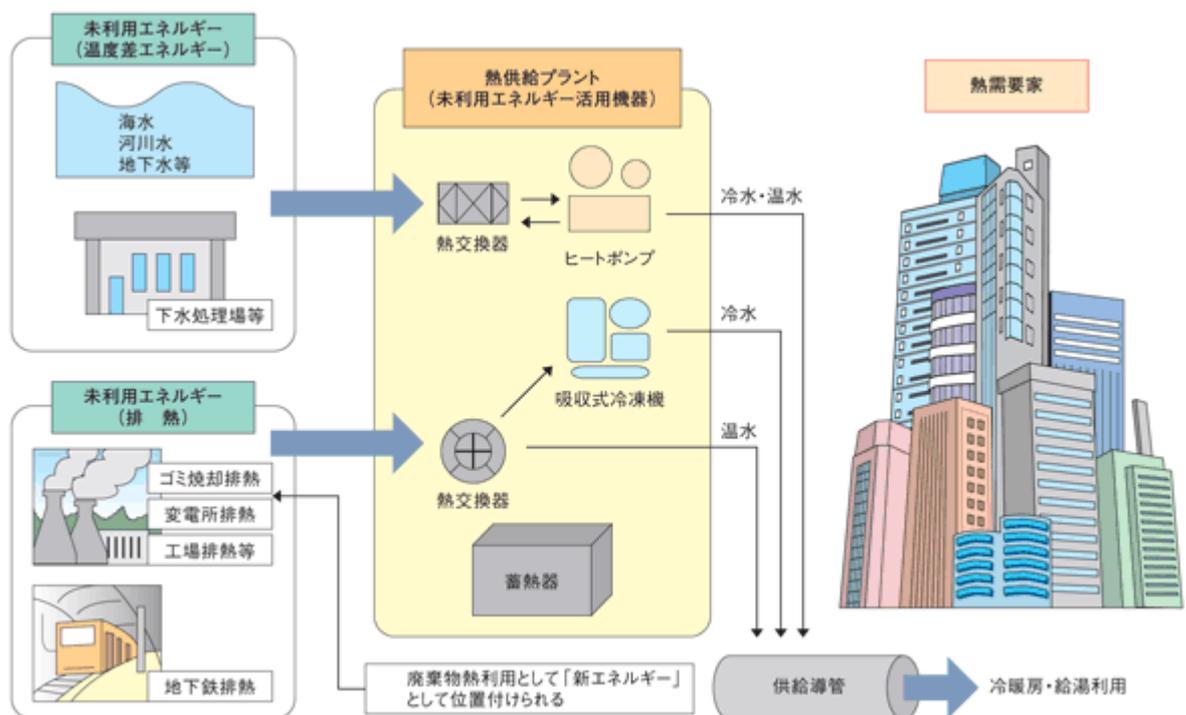
マテリアル利用が難しい際には、焼却熱などの有効利用を検討する。

(3) 温度差エネルギー利用の導入推進

市内の河川などの温度差エネルギーの利用として、ヒートポンプの導入を推進する。温度差エネルギーの導入には、河川などの熱源と熱需要施設が近接化している必要があるため、熱源との位置関係などを考慮しながら、適地選定を実施した上で、導入を推進する。

下水については、今後、関係者と協議を進めた上で導入を検討する。

未利用エネルギーの利用については、地域熱供給（地域冷暖房）システムなどの技術開発プロジェクトが進められており、全国各地で未利用エネルギーの利用が始まっている。



資料：資源エネルギー庁HP <http://www.enecho.meti.go.jp> の図を転載

図 7-10 未利用エネルギー利用のしくみ

第8章 推進方策

8-1 推進体制の整備

新エネルギーの普及に向けては、市民・事業者・市の各主体が役割に応じた取り組みを進めることが重要である。今後、本市における新エネルギー導入施策を総合的・計画的に推進するため、以下の組織を整備する。

■ 本宮市新エネルギー導入推進委員会（仮称）

ビジョン策定時に組織した市民・事業者・学識経験者などで構成する「本宮市地域新エネルギービジョン策定委員会」を、「本宮市新エネルギー導入推進委員会」として、改組・名称変更する。

■ 本宮市新エネルギー導入推進庁内委員会（仮称）

庁内における取り組みを確保するため、「本宮市地域新エネルギービジョン庁内委員会」を「本宮市新エネルギー導入推進庁内委員会」として改組・名称変更する。

■ 事務局

本ビジョンを具体化するための各関係者の意見の集約や連絡、調整の実務窓口として、生活安全課に事務局を設置する。

8-2 各主体の役割分担

市民・事業者・市などの各主体に対しては以下に示す役割を求め、主体間の連携を確保し、合意形成を図りつつ施策を推進していく。

◆ 市民の役割

- 新エネルギー・地球温暖化に関心を持ち理解を深める。
- 省エネルギー行動を積極的に実践する。
- 市が推進する施策に積極的に協力する。
- 市へ積極的に意見やアイデアを提案する。

◆ 事業者の役割

- 新エネルギー・地球温暖化に対する理解を深める。
- 自らの事業分野において環境・エネルギーに配慮した活動を実施する。
- 環境やエネルギーに関する取り組みや情報などを積極的に公開する。
- 新エネルギーなどに関する技術、サービス、情報を積極的に提供する。
- 社員に環境教育を実施し、省エネルギー行動を徹底する。
- 市が推進する施策に積極的に協力する。

◆ 市の役割

- 市民・事業者に対し積極的な情報提供を実施する。
- 公共施設へ新エネルギー設備を率先的に導入し、市民・事業者の意識啓発を図る。
- 周辺自治体、大学など研究機関との連携を強化する。
- ビジョンの進捗状況に関する情報を公開する。
- 国・県・団体などとの連携による導入推進を図る。

◆ 本宮市新エネルギー導入推進委員会

- 市民・事業者・市などの各意見を集約し合意形成を図る。
- 第三者機関として、ビジョンの進捗をチェックし、市に対して意見や提案を行う。

◆ 本宮市新エネルギー導入推進庁内委員会

- 庁内の横断的な連携により情報を共有化する。
- 定期的な進行管理及び計画の見直し事項を検討する。
- 新エネルギー導入施策について具体的に検討する。

◆ 事務局

- 各主体との連携を確保し、連絡及び調整を図る。
- 各種情報の収集・整理を継続的に実施する。
- ビジョンの進捗状況を確認し実績を把握することにより、計画の見直し事項を検討する。

8-3 計画の進行管理

(1) 年度管理

ビジョンの進行管理は PDCA サイクル^注により、定期的な進捗のチェック、チェックに基づく計画の修正、計画の継続的な見直しを実施し、施策の拡充を図りながら実施していく。また、実績を把握し、実行した計画と実行できなかった計画を明確にし、実行できなかった計画については、その理由を明確にする。

進捗度のチェックや計画内容の見直し・修正は年 1 回実施するものとし、取り組みの成果や課題などを明らかにし、継続的な改善を実施する。

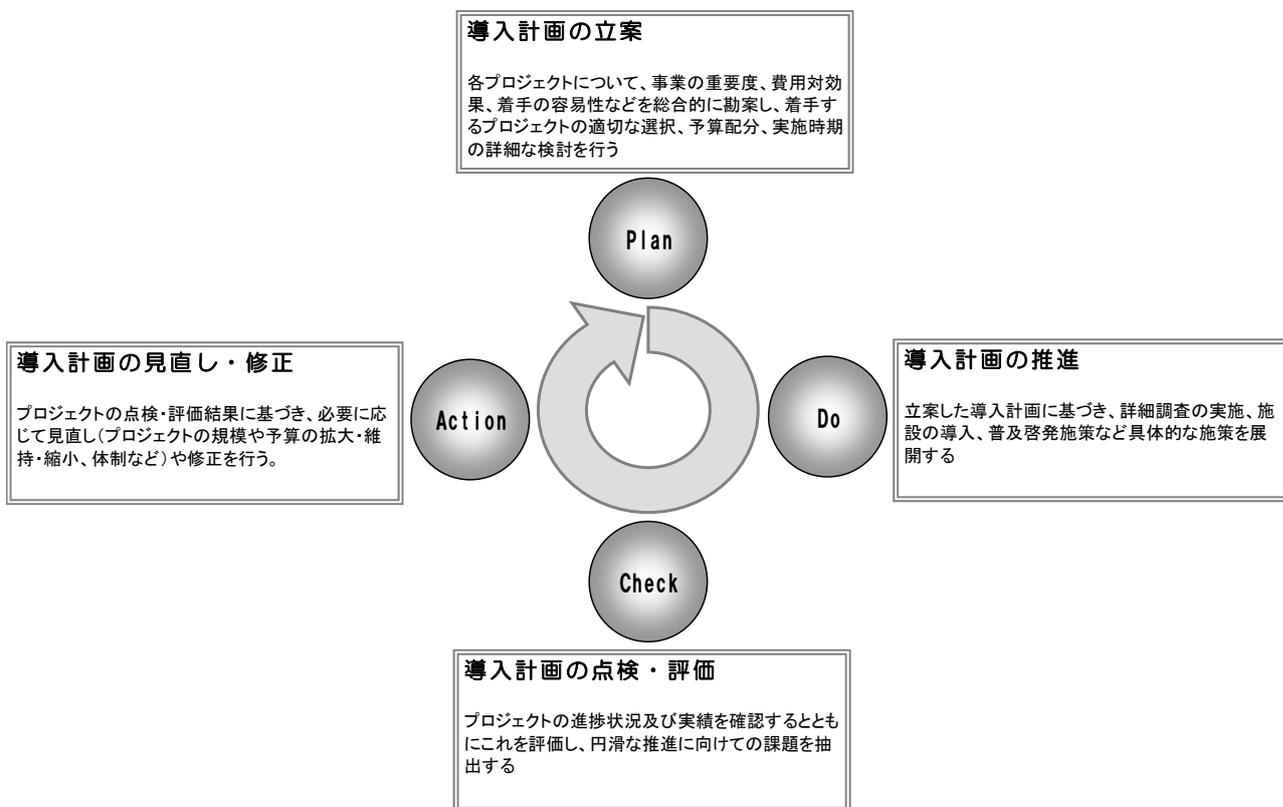


図 8-1 PDCA サイクル

注：PDCA サイクル：①方針、目標、計画を定め（Plan）、②計画に基づき施策を実施・運用し（Do）、③取り組みの実施状況・効果、課題などをチェックし（Check）、④継続的に見直し（Action）改善していく一連のサイクルをいう。

(2) 計画の見直し

本ビジョンは 9 年間にわたる長期的な計画（計画期間：平成 22 年度～平成 30 年度）であるため、計画期間中に社会・経済情勢が大きく変化することや、ビジョン策定時には予期しなかった課題が顕在化するなど、新エネルギー導入の円滑な推進に支障をきたすことも考えられる。

本ビジョンの上位計画である本宮市第 1 次総合計画は、ローリング方式により毎年見直しを行うほか、平成 25 年度に大幅な見直しを行い、平成 26 年度から後期基本計画の計画期間に入

る。そこで、まちづくり施策を新エネルギー施策へと反映するのに適した、計画期間の中間年である平成25年度に、本ビジョン全体を点検、評価し、見直しを実施する。

見直した施策は、その進行を確実なものにするため、総合計画に反映する。

なお、本ビジョンは、進行に大きく影響を与える社会・経済情勢の変化に即した、柔軟な見直しを適宜行う。

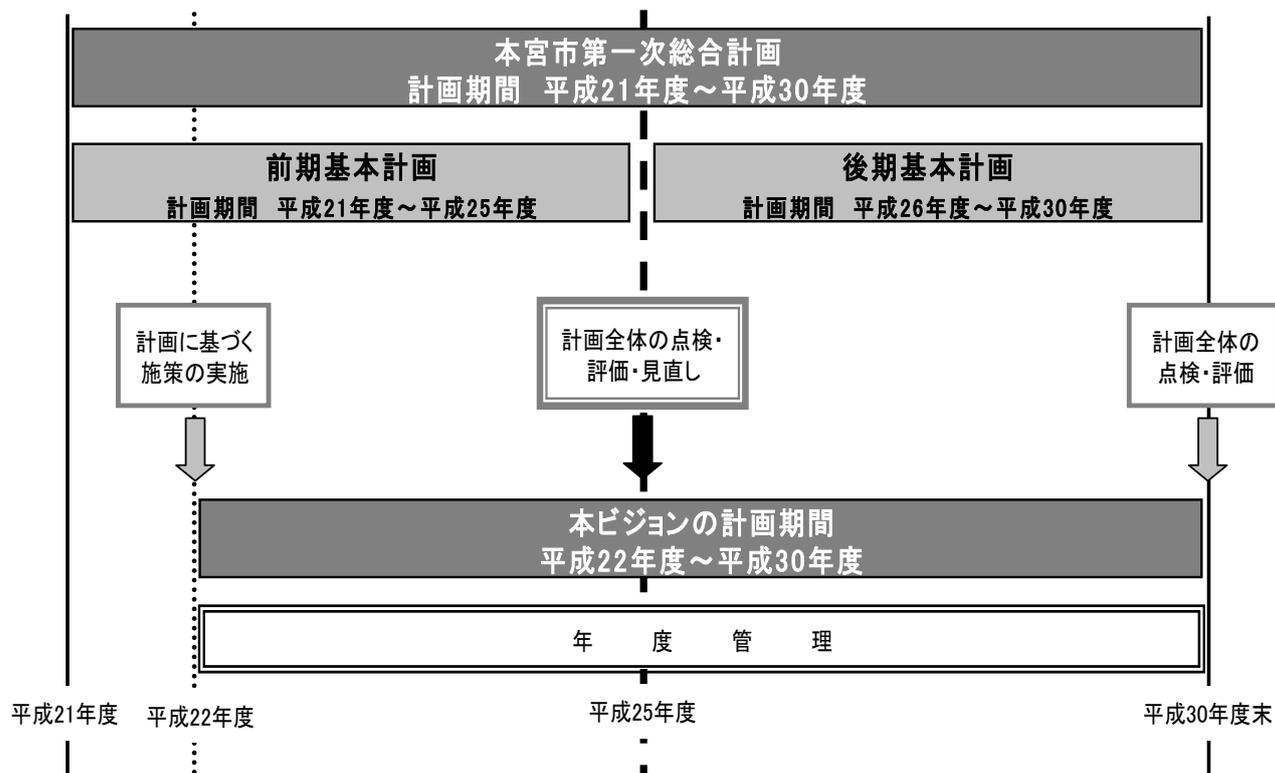


図 8-2 計画の見直し

巻末資料

資料 1 新エネルギーの概要	資料-2
資料 2 新エネルギー期待可採量の推計	資料-7
資料 3 市民・事業者の意識調査集計結果	資料-17
資料 4 先進地域調査結果	資料-27
資料 5 新エネルギー補助制度	資料-29
資料 6 新エネルギービジョン策定過程等	資料-38

資料1 新エネルギーの概要

1-1 新エネルギーの定義

新エネルギーは、「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)」(平成9年 法律第37号)により、“経済性の面における制約から普及が十分でないものであって、その促進を図ることが石油代替エネルギーの導入を図るため特に必要なもの”として資料図1-1に示す10種類が定義されている(新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法 第2条、同施行令第1条)。

平成20年4月1日の政令改正により、新たに地熱発電(バイナリ方式のものに限る)、水力発電(未利用水力を利用する1,000kW以下のものに限る)が新エネルギーへ追加された。天然ガスコージェネレーション、燃料電池、クリーンエネルギー自動車は新エネルギーからは削除され、「革新的なエネルギー高度利用技術」として、その普及を図ることは必要なものとして位置づけられた。「革新的なエネルギー高度利用技術」は、投入するエネルギーとしては主に化石燃料を用いているが、従来の利用方法よりもエネルギー使用効率や環境性能に優れているものである。

新エネルギーは、自然の力や恵みを利用した再生可能エネルギーのうち、特に導入を促進すべきエネルギー源とされている。



(注1) 新エネルギーに属する地熱発電はバイナリ方式のもの、水力発電は未利用水力を利用する1,000kW以下のものに限る。

出典：「NEDO 技術開発機構新エネルギー導入促進事業 2008」1 ページの図を転載

資料図 1-1 新エネルギーの分類

1-2 新エネルギーの種類

(1) 太陽光発電

- 太陽光発電は太陽の光エネルギーを半導体（主にシリコン半導体）を用いて直接電気エネルギーに変換する発電方式である。
- 家庭用から大規模施設まで規模に応じたシステムが設置可能であり、一般家庭用には 3～4kW の太陽光パネルが設置されることが多い。
- 住宅用のシステム価格は 60～70 万円/kW となっている。近年、太陽光発電はコスト低減が進展し、国による買取制度の開始もあいまって、導入が拡大していくことが見込まれている。



出典：新エネルギー財団 HP
<http://www.nef.or.jp> の図を転載
資料図 1-2 太陽光発電の概要

(2) 太陽熱利用

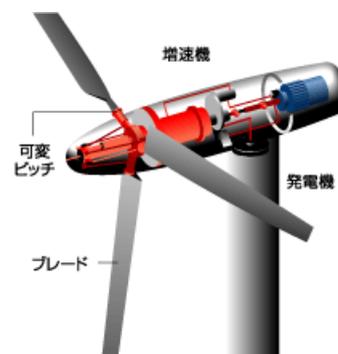
- 太陽熱利用は集熱器を用い、水や空気等を太陽のエネルギーによって温めて給湯や暖房に利用するものである。集熱器と貯湯槽が一体化しているものを太陽熱温水器、分離しているものをソーラーシステムと呼ぶことが多い。
- 集熱器や蓄熱槽、熱交換器や断熱材といった主要な太陽熱利用システムの構成機器について技術開発が進められ、冷暖房・給湯システムのほか、産業用ソーラーシステムや太陽熱発電システム、熱・電気複合システム（太陽光発電とのハイブリッド型）などの製品開発が進められている。
- 太陽熱温水器の設備コストは、20～30 万円（集熱面積 3m²）、ソーラーシステムは 90 万円程度（集熱面積 6m²）となっている。



出典：新エネルギー財団 HP
<http://www.nef.or.jp> の図を転載
資料図 1-3 太陽熱利用の概要

(3) 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するものである。
- 風車はプロペラ型、クロスフロー型など数種類があり、出力は数 W の小型のものから数千 W の大型のものがある。
- 風力発電は風速の変動による出力の変動が大きく、蓄電池等による出力の平準化や電力貯蔵技術の開発が必要とされている。



出典：新エネルギー財団ホームページ
<http://www.nef.or.jp> の図を転載
資料図 1-4 風力発電の概要

- 定格出力が数百 kW 以上の大型風力発電の場合、採算性を確保するためには一般的には地上高 30m で年平均風速 6m/s 以上の風の強さが必要とされているほか、機械の搬入道路の有無や送電線の有無などの条件を満たすことが必要となる。

(4) 雪氷冷熱利用

- 雪氷冷熱利用は、降雪地域において降り積もった雪や、寒冷地域において冷気を利用して作った氷を冬季に蓄え、その冷熱を夏などに建物の冷房や農作物の保存に利用するものである。
- 利用形態としては、従来からある雪室・氷室のほか、雪冷房・冷蔵システム、アイスシェルターシステム、人工凍土システム（ヒートパイプ）があり、特に北海道・東北地方において導入が進んでいる。



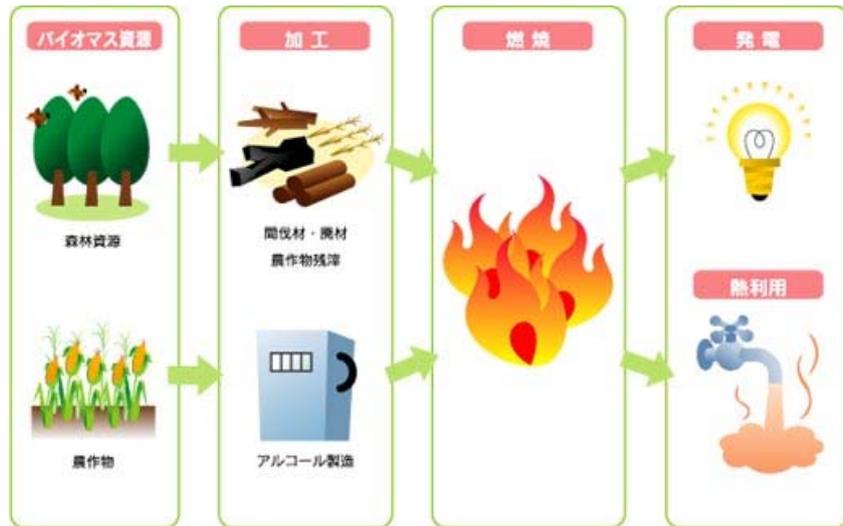
出典：資源エネルギー庁 HP <http://www.nef.or.jp> の図を転載
資料図 1-5 雪氷冷熱利用の概要

(5) バイオマス燃料製造・発電・熱利用

- バイオマス燃料製造は、植物等の未利用バイオマス資源から燃料を製造するものでありバイオマス発電、バイオマス熱利用は、バイオマスを熱源として発電または熱利用を行うものである。
- バイオマスをエネルギー資源として利用することを考えた場合、地域内に発生箇所が散在していることが多く、量の確保及び収集・運搬面におけるコストの低減が課題となっている。



出典：新エネルギー財団 HP <http://www.nef.or.jp> の図を転載
資料図 1-6 バイオマス燃料製造の概要



出典：新エネルギー財団 HP <http://www.nef.or.jp> の図を転載

資料図 1-7 バイオマス発電・熱利用の概要

(6) 温度差エネルギー

- 温度差エネルギーは河川水、海水等の水温と大気との温度差、工場の廃熱と外気の温度差を熱交換器やヒートポンプを用いて利用するもので、給湯、暖房、冷房等に利用される。



出典：新エネルギー財団 HP <http://www.nef.or.jp> の図を転載

資料図 1-8 温度差エネルギーの概要

(7) 水力発電（未利用水力を利用する 1,000kW以下のものに限る）

- 水力発電は、水が持つ位置エネルギーや運動エネルギーを利用して発電するもので、大型の水力発電に対し、30,000～10,000kW を中水力、10,000kW 以下を小水力、100kW 以下をマイクロ水力と呼ぶことが多い。
- 施設規模が小さいため一般河川、農業用水路、砂防ダム、浄水場、工場排水等各所に設置が可能である。また、ダムを用いた大規模な水力発電とは異なり、設置にあたって土地の改変面積が少なく環境への影響が少ないエネルギーである。

サイフォン式水車発電機（京都府）



資料：メーカーHP
(<http://www.smallhydro.co.jp> より転載)

下掛け水車（鳥取県）

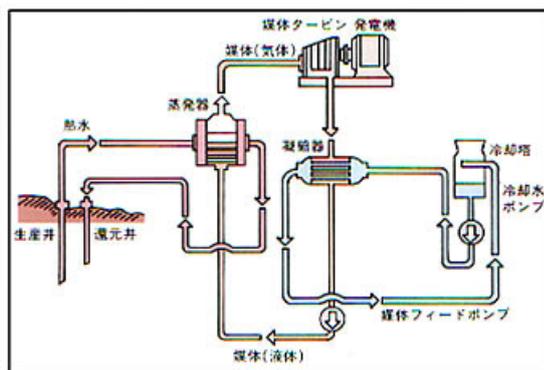


資料：メーカーHP
(<http://www.coretec.co.jp> より転載)

資料図 1-9 マイクロ水力発電の事例

(8) 地熱発電（バイナリ方式のものに限る）

- 地下から取り出した熱水のエネルギーをアンモニア等の沸点が低い熱媒体に伝え、高圧の媒体蒸気を作り出し、その蒸気によりタービンを駆動させて発電するものである。



出典：資源エネルギー庁 HP <http://www.enecho.meti.go.jp> の図を転載

資料図 1-10 地熱発電の概要

資料2 新エネルギー期待可採量の推計

2-1 太陽エネルギー

(1) 太陽光発電

①1 基あたりの期待可採量

期待可採量＝太陽光パネル発電出力 × パネル面積 × 単位面積あたりの日射量 × 年間日数 × 補正係数

資料表 2-1 太陽光発電の期待可採量推計

変数	数量	単位	備考
太陽光パネル発電出力（家庭用）	4	kW	—
太陽光パネル発電出力（大規模用）	30	kW	—
パネル面積	9	m ² /kWh	—
単位面積あたりの日射量	3.63	kWh/m ² ・日	METPV
年間日数	365	日/年	—
補正係数	0.088	—	—

資料1：「新エネルギーガイドブック導入編」、NEDO

資料2：「太陽光発電用標準気象データ（METPV）」、NEDO

②潜在賦存量

潜在賦存量＝（地域面積/4kW のパネル面積）× 1 基あたりの期待可採量

資料表 2-2 太陽光発電の潜在賦存量推計

変数	数量	単位	備考
地域面積	87,940,000	m ²	—
1 基あたりのパネル面積	36	m ²	1 kW あたりのパネル面積＝9 m ²
1 基あたりの期待可採量	4,197	kWh/年	—

資料1：「データでみる本宮市〔統計資料〕」、本宮市

資料2：「新エネルギーガイドブック導入編」、NEDO

(2) 太陽熱利用

①1 基あたりの期待可採量

期待可採量＝集熱器面積 × 単位面積あたりの日射量 × 年間日数 × 集熱効率 × 単位換算係数

資料表 2-3 太陽熱利用の期待可採量推計

変数	数量	単位	備考
集熱器面積（家庭用）	3	m ²	—
集熱器面積（大規模用）	100	m ²	—
単位面積あたりの日射量	3.63	kWh/m ² ・日	METPV
年間日数	365	日/年	—
集熱効率	0.6	—	—

資料1：「新エネルギーガイドブック導入編」、NEDO

資料2：「太陽光発電用標準気象データ（METPV）」、NEDO

②潜在賦存量

潜在賦存量＝地域面積 × 1 m²あたりの集熱量

資料表 2-4 太陽熱利用の潜在賦存量推計

変数	数量	単位	備考
地域面積	87,940,000	m ²	—
1 m ² あたりの集熱量	794.97	kWh/m ²	—

資料 1：「データでみる本宮市〔統計資料〕」、本宮市

資料 2：「新エネルギーガイドブック導入編」、NEDO

注：1 m²あたりの集熱量は、1 基あたりの集熱量を集熱器面積(3 m²)で除したものである。

2-2 風力エネルギー

(1) 前提条件の整理

① 風車の規模

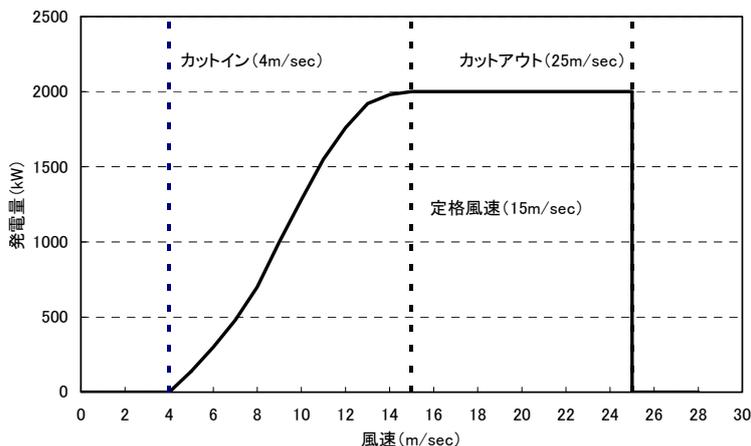
風力発電により得られる電力は、風速や風車の規模等の条件により大きく異なる。

ここでは、風力発電機 1 基あたりの規模を 2,000kW として発電電力を推計する。

推計にあたり、想定した風車の仕様を資料表 2-5に、パワーカーブを資料図 2-1に示す。

資料表 2-5 風車の仕様

区 分	2,000kW 発電機	参考図
定格出力	2,000kW	<p>参考図</p> <p>ローター直径</p> <p>ハブ高さ</p>
カットイン風速	4m/sec	
定格風速	15m/sec	
カットアウト風速	25m/sec	
ハブ高さ	70m	
ローター直径	80m	
注 1：発電機の仕様は各種資料を基に任意に設定 注 2：カットイン風速…発電を開始する風速 注 3：カットアウト風速…危険防止のため発電を停止する風速		

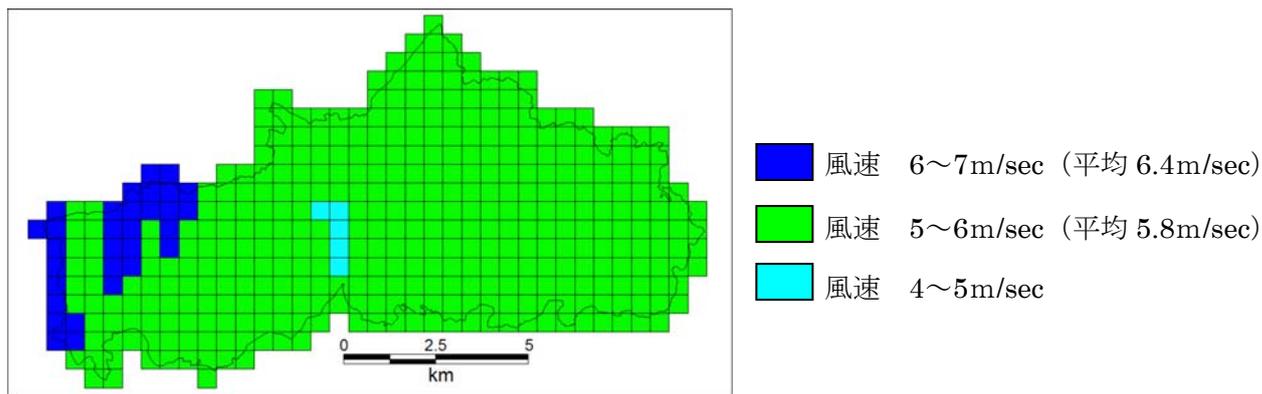


資料図 2-1 風車のパワーカーブ

② 地上高 70mの風況

資料図 2-2に想定した風車のハブ高さである地上高 70mの風況マップを示す。

最も多い階級は 5~6m/sec の階級で 378 メッシュ (91.3%)、次いで 6~7m/sec の階級が 31 メッシュ (7.5%)、4~5m/sec の階級が 5 メッシュ (1.2%) となっている。



資料図 2-2 地上高 70mの風況マップ

③風力発電機の設置箇所

風車を設置する場合は、より高い発電効率を得て事業採算性を高めるために風の強い場所に設置することが重要である。

ここでは、風速 6～7m/sec の地域に設置した場合と、5～6m/sec の地域に設置した場合の 2 パターンを想定する。

(2) 風車 1 基あたりの発電量

①風速 6～7m/secの地域

風速 6～7m/secの地域に風車を設置した場合の発電量推計結果を資料表 2-6に示す。年間の発電量は約 473 万 kWh(原油換算 1,217kl)と推計され、CO₂ 削減量は年間 2,237 トンとなる。

資料表 2-6 風車 1 基あたりの発電量 (風速 6～7m/sec の地域)

発電量 (kWh/年)	4,730,656kWh/年
設備利用率 {年間発電量/(定格出力×8,760)}	27%
風車1基あたりのCO ₂ 削減量	2,237,600kg/年
原油換算	1,217kl

②風速 5～6m/secの地域

風速 5～6m/secの地域に風車を設置した場合の発電量推計結果を資料表 2-7に示す。年間の発電量は約 374 万 kWh(原油換算 962kl)と推計され、CO₂ 削減量は年間 1,768 トンとなる。

資料表 2-7 風車 1 基あたりの発電量 (風速 5～6m/sec の地域)

発電量 (kWh/年)	3,738,056kWh/年
設備利用率 {年間発電量/(定格出力×8,760)}	21%
風車1基あたりのCO ₂ 削減量	1,768,100kg/年
原油換算	962kl

2-3 森林バイオマス

(1) ペレットボイラー

$$\text{期待可採量} = (\text{ボイラー定格出力} \times \text{稼働日数} \times \text{稼働時間} \times \text{ボイラー平均負荷率}) / \text{ボイラー効率} \times \text{単位換算係数}$$

資料表 2-8 ペレットボイラーの期待可採量推計

変数	数量	単位	備考
ボイラー定格出力	100	kW	—
稼働日数	260	日/年	—
稼働時間	8	時/日	—
ボイラー平均負荷率	0.6	—	—
ボイラー効率	0.7	—	—
単位換算係数	4.18605×10^{-3}	MJ/kcal	—

資料：「新エネルギーガイドブック導入編」、NEDO

(2) ペレットストーブ

$$\text{期待可採量} = \text{ペレット使用量} \times \text{バイオマス発熱量} \times \text{ストーブ効率} \times \text{導入数}$$

資料表 2-9 ペレットストーブの期待可採量推計

変数	数量	単位	備考
バイオマス推定使用量	220	kg/年	稼働期間は11月～3月とする
バイオマス発熱量	18.8	MJ/kg	一般的なペレットの発熱量 4,500kcal/kg
ストーブ効率	0.7	—	—
導入数（具体的に利用する予定がある）	80	台	市内持ち家世帯数の約1%
導入数（条件が良ければ利用したい）	3,200	台	市内持ち家世帯数の約1%

資料：「新エネルギーガイドブック導入編」、NEDO

(3) 薪ストーブ

$$\text{期待可採量} = \text{薪使用量} \times \text{バイオマス発熱量} \times \text{ストーブ効率} \times \text{導入数}$$

資料表 2-10 薪ストーブの期待可採量推計

変数	数量	単位	備考
バイオマス推定使用量	220	kg/年	稼働期間は11月～3月とする
バイオマス発熱量	18.8	MJ/kg	日本産針葉樹12種平均
ストーブ効率	0.7	—	—
導入数（具体的に利用する予定がある）	120	台	市内世帯数の約1%
導入数（条件が良ければ利用したい）	2,600	台	市内世帯数の約30%

資料1：「新エネルギーガイドブック導入編」、NEDO

資料2：「木材工業ハンドブック」、独立行政法人森林総合研究所

2-4 木質バイオマス（建築廃材）

（1）潜在賦存量

潜在賦存量＝木くず発生量 × 木くず発熱量 × 1,000 × 単位換算係数

資料表 2-11 建設廃材の潜在賦存量推計

変数	数量	単位	備考
木くず発生量	2,040	t/年	—
木くず発熱量	3,500	kcal/kg	—
単位換算係数	4.18605×10^{-3}	MJ/kcal	—

資料 1：「平成 20 年度福島県産業廃棄物処理状況確認調査業務報告書」、福島県

資料 2：「バイオマスエネルギー導入ガイドブック」、NEDO

（2）期待可採量

期待可採量(発電利用)＝潜在賦存量 × 木くず排出割合 × 発電効率 × 単位換算係数

資料表 2-12 建設廃材の期待可採量推計(発電利用)

変数	数量	単位	備考
潜在賦存量	29,888,397	MJ/年	—
木くず排出割合	1.0	—	廃棄物として排出された割合
発電効率	0.10	—	—
単位換算係数	9.97^{-1}	kWh/MJ	—

資料 1：「平成 20 年度福島県産業廃棄物処理状況確認調査業務報告書」、福島県

資料 2：「廃棄物処理・再資源化技術ハンドブック」、廃棄物処理・再資源化技術ハンドブック編集委員会

期待可採量(熱利用)＝潜在賦存量 × 木くず排出割合 × ボイラー効率

資料表 2-13 建設廃材の期待可採量推計(熱利用)

変数	数量	単位	備考
潜在賦存量	29,888,397	MJ/年	—
木くず排出割合	1.0	—	廃棄物として排出された割合
ボイラー効率	0.7	—	—

資料：「平成 20 年度福島県産業廃棄物処理状況確認調査業務報告書」、福島県

2-5 畜産系バイオマス

(1) 潜在賦存量

$$\text{潜在賦存量} = \text{飼育数} \times \text{ふん尿発生原単位} \times \text{バイオガス発生率} \times \text{バイオガスのメタン含有量} \times \text{メタン発熱量}$$

資料表 2-14 家畜ふん尿から得られるエネルギーの潜在賦存量推計

変数	数量	単位	備考
飼育数 乳用牛 (2歳未満)	80	頭	—
乳用牛 (2歳以上)	273	頭	—
肉用牛	650	頭	—
採卵鶏	32,000	羽	—
ふん尿発生原単位 乳用牛 (2歳未満)	23	kg/頭・日	—
乳用牛 (2歳以上)	60	kg/頭・日	—
肉用牛	20	kg/頭・日	—
採卵鶏	0.12	kg/羽・日	—
バイオガス発生率 乳用牛 (2歳未満)	0.025	m ³ /kg	—
乳用牛 (2歳以上)	0.025	m ³ /kg	—
肉用牛	0.030	m ³ /kg	—
採卵鶏	0.050	m ³ /kg	—
バイオガスのメタン含有率	0.6	—	—
メタン発熱量	37,180	MJ/m ³	—

資料1:「福島農林水産統計年報」、東北農政局

資料2:「新エネルギーガイドブック導入編」、NEDO

資料3:「バイオマスエネルギー導入ガイドブック」、NEDO

(2) 期待可採量

$$\text{期待可採量(発電利用)} = \text{潜在賦存量} \times \text{利用可能割合} \times \text{発電効率} \times \text{単位換算係数}$$

資料表 2-15 畜産系バイオマスから得られるエネルギーの期待可採量推計(発電利用)

変数	数量	単位	備考
潜在賦存量	8,447,761	MJ/年	—
利用可能割合	0.1	—	—
発電効率	0.25	—	—
単位換算係数	9.97 ⁻¹	kWh/MJ	—

資料1:「新エネルギーガイドブック導入編」、NEDO

資料2:「バイオマス資源を原料とするエネルギー変換技術に関する調査(II)」、NEDO

$$\text{期待可採量(熱利用)} = \text{潜在賦存量} \times \text{利用可能割合} \times \text{ボイラー効率}$$

資料表 2-16 畜産系バイオマスから得られるエネルギーの期待可採量推計(熱利用)

変数	数量	単位	備考
潜在賦存量	8,447,761	MJ/年	—
利用可能割合	0.1	—	—
ボイラー効率	0.9	—	—

2-6 農産資源系バイオマス

(1) 潜在賦存量

潜在賦存量 = 稲わら・もみ殻発生量 × 発熱量 × 単位換算係数

資料表 2-17 稲わら及びもみ殻から得られるエネルギーの潜在賦存量推計

変数	数量	単位	備考
稲わら発生量	3,815×10 ³	kg/年	—
もみ殻発生量	763×10 ³	kg/年	—
稲わら及びもみ殻の発熱量	3,500	kcal/kg	—
単位換算係数	4.18605×10 ⁻³	MJ/kcal	—

資料1:「平成20年度産水稲市町村別データ」、福島県

資料2:「廃棄物処理・再資源化技術ハンドブック」、廃棄物処理・再資源化技術ハンドブック編集委員会

(2) 期待可採量

期待可採量(発電利用) = 潜在賦存量 × 利用可能割合 × 発電効率 × 単位換算係数

資料表 2-18 稲わら及びもみ殻から得られるエネルギーの期待可採量(発電利用)

変数	数量	単位	備考
潜在賦存量	67,073,079	MJ/年	—
利用可能割合(稲わら)	0.02	—	発生量の2%
利用可能割合(もみ殻)	0.12	—	発生量の12%
発電効率	0.10	—	—
単位換算係数	9.97 ⁻¹	kWh/MJ	—

資料:「廃棄物処理・再資源化技術ハンドブック」、廃棄物処理・再資源化技術ハンドブック編集委員会

期待可採量(熱利用) = 潜在賦存量 × 利用可能割合 × ボイラー効率

資料表 2-19 稲わら及びもみ殻から得られるエネルギーの期待可採量(熱利用)

変数	数量	単位	備考
潜在賦存量	67,073,079	MJ/年	—
利用可能割合(稲わら)	0.02	—	発生量の2%
利用可能割合(もみ殻)	0.12	—	発生量の12%
ボイラー効率	0.7	—	—

2-7 生活系バイオマス

(1) 下水汚泥

① 潜在賦存量

潜在賦存量 = 下水処理量 × 消化ガス発生率 × 消化ガス発熱量

資料表 2-20 下水汚泥から得られるエネルギーの潜在賦存量推計

変数	数量	単位	備考
下水処理量	1,563,000	m ³ /年	県中浄化センターデータより
消化ガス発生率	0.04	—	—
消化ガス発熱量	25,200	kJ/m ³	—

資料1:「最新未利用エネルギー活用マニュアル」、新エネルギー財団

資料2:「バイオマスエネルギー」、省エネルギーセンター

②期待可採量

期待可採量(発電利用) = 潜在賦存量 × 発電効率 × 単位換算係数

資料表 2-21 下水汚泥から得られるエネルギーの期待可採量推計(発電利用)

変数	数量	単位	備考
潜在賦存量	1,577,387,347	MJ/年	—
発電効率	0.25	—	—
単位換算係数	9.97 ⁻¹	kWh/MJ	—

期待可採量(熱利用) = 潜在賦存量 × ボイラー効率

資料表 2-22 下水汚泥から得られるエネルギーの期待可採量推計(熱利用)

変数	数量	単位	備考
潜在賦存量	1,577,387,347	MJ/年	—
ボイラー効率	0.8	—	—

(2) 厨芥ごみ

①潜在賦存量

潜在賦存量 = 食品廃棄物量 × バイオガス発生原単位 × 平均メタン濃度 × 発熱量

資料表 2-23 食品廃棄物から得られるエネルギーの潜在賦存量推計

変数	数量	単位	備考
食品廃棄物量	1,958	t/年	—
食品製造・加工排出量	40	t/年	福島県データより推計
家庭等一般廃棄物排出量	1,918	t/年	環境省データより推計
バイオガス発生原単位	0.1	N m ³ /kg	—
平均メタン濃度	0.68	—	—
発熱量	37,180	kJ/N m ³	—

資料 1 : 「平成 20 年度福島県産業廃棄物処理状況確認調査業務報告書」、福島県

資料 2 : 「平成 17 年度廃棄物処理技術情報一般廃棄物処理実態調査結果」、環境省

資料 3 : 「廃棄物処理・再資源化技術ハンドブック」、廃棄物処理・再資源化技術ハンドブック編集委員会

②期待可採量

期待可採量(発電利用) = 潜在賦存量 × 発電効率 × 単位換算係数

資料表 2-24 食品廃棄物から得られるエネルギーの期待可採量推計(発電利用)

変数	数量	単位	備考
潜在賦存量	4,951,179	MJ/年	—
発電効率	0.2	—	—
単位換算係数	9.97 ⁻¹	kWh/MJ	—

資料 : 「廃棄物処理・再資源化技術ハンドブック」、廃棄物処理・再資源化技術ハンドブック編集委員会

期待可採量(熱利用) = 潜在賦存量 × ボイラー効率

資料表 2-25 食品廃棄物から得られるエネルギーの期待可採量推計(熱利用)

変数	数量	単位	備考
潜在賦存量	4,951,179	MJ/年	—
ボイラー効率	0.8	—	—

2-8 廃食用油（BDF化）

（1）潜在賦存量

潜在賦存量＝廃食用油排出量 × BDF 精製効率 × 発熱量 × 単位換算係数

資料表 2-26 BDF の潜在賦存量

変数	数量	単位	備考
廃食用油排出量	45,850	ℓ/年	—
BDF 精製効率	0.9	—	—
発熱量	9,600	kcal/kg	—
単位換算係数	4.18605×10^{-3}	MJ/kcal	—

資料：「バイオマスエネルギー導入ガイドブック」、NEDO

（2）期待可採量

期待可採量の推計にあたり、廃食用油の分別回収を実施すると仮定し、分別排出の協力度を7割と仮定した。

期待可採量(家庭)＝潜在賦存量 × 分別協力度 × 発電効率 × 単位換算係数

資料表 2-27 BDF の期待可採量（家庭）

変数	数量	単位	備考
潜在賦存量	1,492,438	MJ/年	—
分別協力度	0.7	—	—

資料：「バイオマスエネルギー導入ガイドブック」、NEDO

2-9 クリーンエネルギー自動車

期待可採量＝ガソリン差分 × 発熱量 × 導入台数

資料表 2-28 クリーンエネルギー自動車の導入効果

変数	数量	単位	備考
年間走行距離	10,000	km	10,000km 走行したと仮定
ガソリン車燃費	15.0	km/ℓ	—
ハイブリッド車平均燃費	25.6	km/ℓ	参考資料により設定
ガソリン使用量差分	276	ℓ/年・台	—
ガソリン発熱量	34.6	MJ/ℓ	—

資料表 2-29 クリーンエネルギー自動車の期待可採量

変数	数量	単位	備考	
発熱量	9,538	MJ/年	—	
具体的に利用する予定が有る	導入台数（家庭用）	900	台	—
	導入台数（事業所用）	90	台	—
条件が良ければ利用したい	導入台数（家庭用）	6,010	台	—
	導入台数（事業所用）	550	台	—

2-10 温度差利用

期待可採量の推計にあたり、利用温度差を5℃、取水率を1%と仮定した。

(1) 河川温度差

期待可採量＝総流量 × 比重 × 定圧比熱 × 利用温度差 × 取水率

資料表 2-30 温度差から得られるエネルギーの期待可採量推計（河川）

河川	総流量 (m ³ /年)	比重 (kg/m ³)	定圧比熱 (kJ/kg・℃)	利用温度差 (℃)	取水率
阿武隈川	36,939,973	1,000	4.186	5	0.01
安達太良川	386,210	1,000	4.186	5	0.01
百日川	191,259	1,000	4.186	5	0.01

(2) 下水温度差

期待可採量＝総流量 × 比重 × 定圧比熱 × 利用温度差 × 取水率

資料表 2-31 温度差から得られるエネルギーの期待可採量推計（下水）

河川	総流量 (m ³ /年)	比重 (kg/m ³)	定圧比熱 (kJ/kg・℃)	利用温度差 (℃)	取水率
下水	1,563,000	1,000	4.186	5	0.01

2-11 マイクロ水力発電

(1) みずいろ公園

みずいろ公園内の滝に、直径1.5mの上掛け水車1基を設置した場合で推計した。

期待可採量＝流量 × 有効落差 × 重力加速度 × 水車効率及び発電効率 × 稼働時間

資料表 2-32 マイクロ水力発電の期待可採量推計（みずいろ公園）

変数	数量	単位	備考
流量	0.003	m ³ /s	—
有効落差	1.7	m	—
重力加速度	9.8	m/s ²	—
水車効率及び発電効率	0.7	—	総合効率
稼働時間	2,354	h/年	4月～10月の7ヶ月間

資料：「マイクロ水力発電導入ガイドブック」、NEDO

(2) 市内用水路

市内の用水路において、1mの落差を利用して発電した場合で推計した。

期待可採量＝流量 × 有効落差 × 重力加速度 × 水車効率及び発電効率 × 稼働時間

資料表 2-33 マイクロ水力発電の期待可採量推計（市内用水路）

変数	数量	単位	備考
流量	0.1418	m ³ /s	—
有効落差	1.0	m	—
重力加速度	9.8	m/s ²	—
水車効率及び発電効率	0.7	—	総合効率
稼働時間	8,760	h/年	—

参考資料：「マイクロ水力発電導入ガイドブック」、NEDO

資料3 市民・事業者の意識調査集計結果

3-1 市民意識調査結果

問 1	<p>地球温暖化は世界規模で気候の変化をもたらし、これにともなって集中豪雨の発生、農作物の収穫減少、マラリアなどの病気の感染リスクの増加など、さまざまな悪影響が懸念されます。</p> <p>あなたは、地球温暖化問題について、関心がありますか。</p> <p>あてはまるもの1つに○を付けてください。</p>
	<p>非常に関心がある 207件 (33.8%)</p> <p>関心がある 378件 (61.8%)</p> <p>あまり関心がない 21件 (3.4%)</p> <p>関心が無い 0件 (0.0%)</p> <p>無回答 6件 (1.0%)</p> <p>合計 612件 (100.0%)</p>

問 2	<p>地球温暖化は、石油や石炭などの化石燃料を燃やしたとき等に発生する、二酸化炭素の増加が大きな原因といわれています。</p> <p>また、日本はエネルギー資源が乏しく、そのほとんどを海外の化石燃料に依存しているため、日本のエネルギー価格等は諸外国の情勢に大きく影響を受けるという特徴があります。</p> <p>このエネルギー供給体制の現状について、あなたの意見に近いもの1つに○を付けてください。</p>
	<p>これまでどおり海外の化石燃料に依存した体制で構わない 11件 (1.8%)</p> <p>価格の最も安いエネルギーを中心に使用すべきである 186件 (30.4%)</p> <p>原子力エネルギーを中心に使用すべきである 63件 (10.3%)</p> <p>多少コストが高くても石油や石炭に代わる新エネルギーを中心に使用すべきである 328件 (53.6%)</p> <p>無回答 24件 (3.9%)</p> <p>合計 612件 (100.0%)</p>

問 3	<p>石油や石炭などの化石燃料の埋蔵量は限られており、技術的・経済的に採掘できる量も限られています。</p> <p>化石燃料の枯渇について、どのようにお考えですか。</p> <p>あてはまるもの1つに○を付けてください。</p>
	<p>将来的に枯渇するので、不安がある 478件 (78.1%)</p> <p>自分が生きている間は枯渇しないので心配していない 34件 (5.6%)</p> <p>今後は化石燃料の採掘技術が進むと思うので、心配していない 42件 (6.9%)</p> <p>その他 38件 (6.2%)</p> <p>無回答 20件 (3.3%)</p> <p>合計 612件 (100.0%)</p>

問 4	<p>地球温暖化問題に対しては、世界中の国々が解決に向けて様々な取組を行っているところです。地球温暖化の防止は、全ての人が立場（家庭・事業者・行政など）にあわせて、できることに取組んでいくことが重要となります。</p> <p>あなたは、地球温暖化問題に向けた取組への協力について、どのようにお考えですか。</p> <p>あてはまるもの1つに○を付けてください。</p>
	<p>地球温暖化問題は解決できるはずなので、積極的に協力したい 170件 (27.8%)</p> <p>地球温暖化問題が解決できるかどうか分からないが、一応協力したい 364件 (59.5%)</p> <p>地球温暖化防止はもう手遅れだと思うが、一応協力はする 62件 (10.1%)</p> <p>地球温暖化防止はもう手遅れだと思うので、特に何もしない 2件 (0.3%)</p> <p>無回答 14件 (2.3%)</p> <p>合計 612件 (100.0%)</p>

問 5 エネルギーのうち、「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面から普及が十分でないもので、石油に代わるエネルギーの導入を図るために特に必要なもの」が“新エネルギー”として、国により政策的に指定されています。“新エネルギー”には、下表に示すものがありますが、これらの“新エネルギー”について、ご存知ですか。
 表中1～9の新エネルギーについて、あてはまるものにそれぞれ○を付けてください。

回答者数：612人

新エネルギーの種類	良く知っている		だいたい知っている		詳しくは知らない		初めて知った		無回答	
	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)
太陽光発電	256	41.8%	260	42.5%	69	11.3%	4	0.7%	23	3.8%
太陽熱利用	192	31.4%	272	44.4%	116	19.0%	12	2.0%	20	3.3%
風力発電	246	40.2%	278	45.4%	67	10.9%	0	0.0%	21	3.4%
バイオマス発電・熱利用等	46	7.5%	132	21.6%	278	45.4%	129	21.1%	27	4.4%
小型水力発電	73	11.9%	175	28.6%	251	41.0%	85	13.9%	28	4.6%
温度差熱利用	18	2.9%	64	10.5%	276	45.1%	219	35.8%	35	5.7%
雪氷冷熱利用	38	6.2%	88	14.4%	246	40.2%	206	33.7%	34	5.6%
地熱発電	87	14.2%	190	31.0%	214	35.0%	90	14.7%	31	5.1%
クリーンエネルギー自動車	129	21.1%	246	40.2%	155	25.3%	47	7.7%	35	5.7%

問 6 下表に示したエネルギー（新エネルギーを含む）ごとに、ご家庭における現在の利用状況と今後の利用予定について、1つずつ○を付けてください。

回答者数：612人

エネルギーの種類	すでに利用している		今後予定が具体的に利用する		条件が良ければ利用		条件が良くても利用		過去に導入しなかつたし		無回答	
	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)
太陽熱を利用した給湯・暖房器	57	9.3%	11	1.8%	353	57.7%	82	13.4%	45	7.4%	64	10.5%
太陽光発電機(ソーラーパネル)	30	4.9%	14	2.3%	370	60.5%	75	12.3%	52	8.5%	71	11.6%
ペレットストーブ	0	0.0%	5	0.8%	211	34.5%	248	40.5%	14	2.3%	134	21.9%
薪ストーブ	14	2.3%	8	1.3%	173	28.3%	302	49.3%	15	2.5%	100	16.3%
薪を利用した風呂・かまど	46	7.5%	3	0.5%	109	17.8%	346	56.5%	14	2.3%	94	15.4%
バイオマスから製造した自動車燃料	1	0.2%	4	0.7%	344	56.2%	139	22.7%	4	0.7%	120	19.6%
クリーンエネルギー自動車(ハイブリッドカーなど)	20	3.3%	56	9.2%	385	62.9%	51	8.3%	9	1.5%	91	14.9%
風力発電機	0	0.0%	0	0.0%	281	45.9%	211	34.5%	5	0.8%	115	18.8%
その他	1	0.2%	1	0.2%	9	1.5%	11	1.8%	2	0.3%	588	96.1%

問 7 ご家庭における省エネルギーの取組は、電気料金・ガス料金等の節約だけでなく、石油や石炭などの化石燃料の消費を減らすことにもなり、地球温暖化の防止に寄与します。
 下表に示した省エネルギーの取組について、あなたのご家庭における現在の取組状況について、あてはまるものに○を付けてください。

回答者数：612人

省エネルギー行動	している		していない		関係なし		無回答	
	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)
エアコンの設定温度を控えめにしている	428	69.9%	34	5.6%	131	21.4%	19	3.1%
エアコンの効率が悪くならないようフィルターはこまめに清掃している	293	47.9%	161	26.3%	134	21.9%	24	3.9%
カーテンやブラインドを上手に利用し冷暖房効果を高めるよう心がけている	484	79.1%	76	12.4%	30	4.9%	22	3.6%
使わない家電製品はこまめにプラグを抜いている	355	58.0%	230	37.6%	10	1.6%	17	2.8%
紙コップやペーパータオルなど使い捨て物品を使用しないよう心がけている	389	63.6%	196	32.0%	16	2.6%	11	1.8%
近距離の移動はできるだけ公共交通機関や自転車を利用している	161	26.3%	414	67.6%	20	3.3%	17	2.8%
買い物をする際にはレジ袋をできるだけ使用しないよう心がけている	525	85.8%	78	12.7%	1	0.2%	8	1.3%
買い物をする際には輸送距離が短い産地のもの(例えば地元でとれた野菜など)を選んで購入するよう心がけている	390	63.7%	184	30.1%	27	4.4%	11	1.8%
照明器具や家電製品は省エネ機器を購入するよう心がけている	467	76.3%	112	18.3%	15	2.5%	18	2.9%
日常的に節水に心がけている	529	86.4%	68	11.1%	3	0.5%	12	2.0%
風呂の追い炊きや足しをしないよう家族が続けて入浴するなど風呂の利用を工夫している	415	67.8%	174	28.4%	14	2.3%	9	1.5%
風呂の残り水を洗濯・水撒き・洗車などに利用している	412	67.3%	187	30.6%	8	1.3%	5	0.8%
家庭のごみを減らすようにしている	504	82.4%	98	16.0%	5	0.8%	5	0.8%

問 8 本宮市における新エネルギー導入施策として、どのようなものが効果的でふさわしいとお考えですか。
 あてはまるもの2つに○を付けてください。

公共施設・一般家庭・事業所への太陽光発電・太陽熱利用設備を導入すること	483件	(78.9%)
森林資源を活用し、ストーブ燃料やボイラー燃料として利用すること	129件	(21.1%)
小河川や農業用水路を利用し、小規模な水力発電施設を設置すること	189件	(30.9%)
廃食用油を回収してディーゼル車燃料として利用すること	263件	(43.0%)
その他	17件	(2.8%)
無回答	33件	(5.4%)

問 9 今後、本宮市は市有施設に対する新エネルギーの積極的導入のほか、市民・事業者への新エネルギー導入の促進についても検討していく予定です。
 あなたは市にどのような施策を期待しますか。
 あてはまるものに2つまで○を付けてください。

新エネルギーや省エネルギーに関する積極的な情報提供	294件	(48.0%)
新エネルギー導入に際しての助成制度の充実	435件	(71.1%)
市内における新エネルギー関連事業者(機器販売店など)の誘致や育成	59件	(9.6%)
新エネルギーや省エネルギーに関する相談窓口等の設置	110件	(18.0%)
新エネルギー施設見学会開催など環境教育・エネルギー教育の充実	185件	(30.2%)
その他	4件	(0.7%)
無回答	34件	(5.6%)

問 10	<p>近年、新エネルギーの利用に関し、地元住民や企業が共同出資して太陽光発電施設や風力発電施設を設置して売電したり、新エネルギー発電等を推進するための基金に募金するといった取組を始めている地域が増えてきています。</p> <p>このような地元住民や企業が参加する取組に関し、あなたの考えに最も近いもの1つに○を付けてください。</p>																					
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>是非参加してみたい.....</td> <td style="text-align: right;">87件</td> <td style="text-align: right;">(14.2%)</td> </tr> <tr> <td>どちらかというと参加してみたい.....</td> <td style="text-align: right;">248件</td> <td style="text-align: right;">(40.5%)</td> </tr> <tr> <td>あまり参加したくない.....</td> <td style="text-align: right;">70件</td> <td style="text-align: right;">(11.4%)</td> </tr> <tr> <td>参加したくない.....</td> <td style="text-align: right;">26件</td> <td style="text-align: right;">(4.2%)</td> </tr> <tr> <td>どちらともいえない.....</td> <td style="text-align: right;">162件</td> <td style="text-align: right;">(26.5%)</td> </tr> <tr> <td>無回答.....</td> <td style="text-align: right;">19件</td> <td style="text-align: right;">(3.1%)</td> </tr> <tr> <td>合計.....</td> <td style="text-align: right;">612件</td> <td style="text-align: right;">(100.0%)</td> </tr> </table>	是非参加してみたい.....	87件	(14.2%)	どちらかというと参加してみたい.....	248件	(40.5%)	あまり参加したくない.....	70件	(11.4%)	参加したくない.....	26件	(4.2%)	どちらともいえない.....	162件	(26.5%)	無回答.....	19件	(3.1%)	合計.....	612件	(100.0%)
是非参加してみたい.....	87件	(14.2%)																				
どちらかというと参加してみたい.....	248件	(40.5%)																				
あまり参加したくない.....	70件	(11.4%)																				
参加したくない.....	26件	(4.2%)																				
どちらともいえない.....	162件	(26.5%)																				
無回答.....	19件	(3.1%)																				
合計.....	612件	(100.0%)																				

問 11	<p>本市の新エネルギー導入施策、省エネルギー推進施策、地球温暖化対策等に関し、あなたのご意見・ご要望・アイデア等があれば自由に記入してください。</p>
	<p>《施策に対する意見・アイデア等》</p> <ul style="list-style-type: none"> ・導入意思があるならば、導入年月日等の詳しい内容をすみやかに公表するべきである。 ・高額な助成を検討してほしい ・昨年太陽光発電を設置したのですが、補助金が出るようにしてほしい。 ・これからの時代を生きる人の為にも、新エネルギー導入はとても良いことだと思います。これから建つ建物には太陽光発電をぜひ…!!と思います。 ・太陽光パネルはまだ高値で、良いのは知っているが取付ける事は出来ない。一般家庭から出る庭木の代株など燃えるゴミの日にステーションに出すのを見て、別な形で処理出来ればいいのにといつも思います。 ・市民全員が新エネルギー積極的に参加するには、各個人へのメリット、還元すると良い。例えばエコポイントを大きくする、又、導入助成を大きくする。(補助金制度、各家庭が取り入れ易くする) ・風とか太陽はただなので大いに利用した方が良い。特に、本宮は風が強い時が多々あるので利用した方が良い。 ・河川の小規模な水力発電について、河川法の基準が時代に合っていない。基準を見直しして設置できるよう働きかけたら。太陽光発電についても、条件が良ければ道路の法面に設置可能と思われるが、道路法に基準がないので、基準の設置を求めたら良い。 ・マイカー通学、通園を減らす為、バス運行をしたらいいのでは、と思います。 ・まず公共機関で取り入れて模範とすれば、各家庭に導入されると思う。学校に入れば小さいうちから目の当たりにし、ホームルーム等で話し合い、インプットされる。転入家庭では、新築の場合も多いので、役所に案内を置いて推進する。 ・森林をなくすことなく自然と共存できるように、また、これ以上自然を破壊することのないようにしてほしい。未来の事をもっとみんなで考えるべき！今の事ばかりじゃダメだ。今が良ければいいという問題ではなくなってきている。ゴミのポイ捨てをやめてほしい。 ・①水の街を名実共に水の街にするため、川の水、雨水の流れる雨樋などの発電→火力、原発発電の縮小 ②道路の立体交差→排気ガス減少(一説によるとエンジンかかっているのに45%は止まっているとのこと) ③子供の時から教育のためのサイクロードの充実→自転車通勤 これは”築堤事業とからめては”と15年前から願っている ④本宮来訪者のため鉄道に自転車持込乗車許可依頼 ⑤レンタルサイクル事業とPR(市内) ・あぶくま川、あだたら川、五百川、百日川を利用した水力発電 ・しらすわいんどパーク ・ソーラーパネル住宅団地、工業団地 ・冬が近づくと毎年感じる事です。本宮市内の道路に融雪機能があれば良いなあと思います。磐梯熱海に通じる県道は、風雪になることが多く、事故も多発しているようです。会津地方のように雪が積もっていてもスムーズに交通できれば事故も減らせるのではないのでしょうか。自然エネルギーを利用して快適な、住みやすい本宮になれば良いと思いました。 ・市役所や学校にソーラーパネルを付けければ良い。 ・省エネの講演会などがあれば、参加したい。 ・工場とか市役所だけに新エネルギー使うとか。一般家庭への導入は新しく取付けるのはむずかしそう。 ・新しい物を作る際にCO₂が大量に発生するので、古いものを大切にすべし ・①市の街灯はすべて太陽光エネルギーでまかなうと良いと思います。 ②ゴミ焼却熱の利用を何か考えると良いと思います。 ・地球温暖化対策のため、学校や会社などでもできるなにかをすすめてみては? ・現在、一般家庭の太陽光発電の設置はとても興味を持って設計(住宅)をする方がとても増えてきています。ただ、福島県内で助成金を出している地域は少なく、国だけの助成金のみで建築するには大変なことだと思います。各市町村でできる助成を本宮でもやってほしいと思います。又、各施設にも設ける考えがあっても良いのではないかと思います。 ・新エネルギーや省エネルギーに関する情報をもっと積極的に提供してほしいと思います。 ・先ず第一に公共施設で新エネルギー導入することにより一般家庭に情報提供することが先決だと思います。 ・地球温暖化は、今年のようなお天気になるとかなり不安に思います。一人一人が少しでも気をつけていけばなんとかなると思っっているのですが、実際具体的な内容でどのくらいかはみんなわかっていないです。助成制度があっても興味を示すものかと思っするのでそのところもこれからもっともって考えていって頂けたらいいなと思います。 ・新エネルギーを導入する為にはまだまだ工事代金が高く二の足をふむのが現状です。良い事はわかってはいるのですが助成の情報をすみやかに、そして簡単な方法で申請できる事が大事だと思います。

《情報提供、PR》

・我が家では年々家計のやりくりが大変で給料も下がり、その為何事にも節約に気をつけております。節電はもちろん灯油も昨年は0100円近くにもなり風呂やストーブの使用にもできるだけの節約で乗り切りました。原油もここに来て値上がりの様子を見せてきておりそれに変わる新エネルギーを開発して頂きたい事と思います。みずき丘団地はエコキュートがほとんどの住宅に設置され私の家もコスト的に利用する事を考えております。又、太陽光発電は一般家庭にはコスト的に高く市の補助があれば考えてみたいとは思っております。

《ごみの分別・回収、処理、リサイクル》

・市に関係するかどうか分からないが、いつも買い物をしている時必要以上にトレーが使用されている様に感じる。極論かもしれないが、お肉類などもビニール袋に直接入れてしまっても何らかまわらないのかな?と思う。どうせトレーは捨てられてしまうのだから。リサイクルすると言ってもその為にはコストもかかる訳ですから。

《行政に対する意見・要望等》

・新エネルギー導入する考えがあるのであれば、まずは公共施設から取り組んで、市民の方々の手本となってほしい。また、市内には堆肥センターがあるので、バイオマス燃料製造にかかわってもいいのではないかと。
 ・私はエコについてはやっているつもりです。今回のアンケートはとても大変でした。老人ですから。私は今年になってアンケートが3回きています。春に来て二回は障害者と今回です。近所の方にお話ししたら、知らない方ばかりでした。ほんとうに無作為なのでしょうか。老人になってからはとても大変です。これからは若い人をお願いします。
 ・温暖化対策の前に、本宮市にはもっと取り組まなければならない問題があると思う。移り住む人間がいない、住んでも利点が無い。エコ活動に取り組んでいる市よりも、現実を見て経費削減をし、少しでも早く市民の住みやすい市に使用としている方がミリョクがある。
 ・夏場に本庁舎にいったが寒い。足本から節減してもらいたいものだ。
 ・自分で出来ること (P5のような事) は意識しています。自分1人だけでなく本宮市、日本中、世界中の人がもっと温暖化対策に目を向けることが大切だと思います。本宮市でも、市民へ向けて様々な情報提供をしていただけると、1人1人の意識も高まるのではないかと思います。これからも積極的に取り組んでいきたいです。
 ・地球温暖化防止のための省エネルギー対策、あるいは、新エネルギー使用の為に設備投資は大切な事であり、やらなければならない事とは思いますが、日本中がこの不景気で給与も減らされ職も失う人が多い中、はたしてどれ位の方が新たに新エネルギーの為に投資できる方が居るのでしょうか。国が、あるいは県・市が全面的に補助金を出してくれると言うのであれば是非したいとは思いますが、いかがなものでしょうか。良い事であっても、新しい事に取り組む為には必ず資金がかかります。この点がクリアにならない限り、前には進めないと思います。
 ・新エネルギー導入の促進は賛成だが、じっくり考慮し、将来に負債を残すような事にはしないでもらいたい。又、箱物作り(本年の福祉施設等)は、絶対やめてもらいたい。これ以上の無責任な借金をつくらなくてもらいたい。
 ・昨今、新エネルギーの導入 etc で紙面上だけでCO₂を何%にするというニュース、新聞を見聞しますがもはや行動に移す時だと思います。新たに行う事は多少のリスクが生じますが家庭でできる小さなエコが大きなエコにつながると思います。太陽光しかり、高速道路料金しかり使用すればCO₂は増加するものと考えております。今、社会全体が消費という二文字にだまされている様な気がします。もっと公共機関が先頭をきって動かなければだめな気がします。

問 12	平成 20 年度 (平成 20 年 4 月 1 日～平成 21 年 3 月 31 日) におけるご家庭で使用されたエネルギーの量について、およその「年間の使用量」または「年間の料金」をご記入ください。
	(省略)

3-2 事業者意識調査結果

問 1	地球温暖化は世界規模で気候の変化をもたらし、これにともなって集中豪雨の発生、農作物の収穫減少、マラリアなどの病気の感染リスクの増加など、さまざまな悪影響が懸念されます。 あなたは、地球温暖化問題について、関心がありますか。 あてはまるもの1つに○を付けてください。
	非常に関心がある 39 件 (47.0%) 関心がある 43 件 (51.8%) あまり関心が無い 1 件 (1.2%) 関心が無い 0 件 (0.0%) 無回答 0 件 (0.0%) 合計 83 件 (100.0%)

問 2	<p>地球温暖化は、石油や石炭などの化石燃料を燃やしたとき等に発生する、二酸化炭素の増加が大きな原因といわれています。</p> <p>また、日本はエネルギー資源が乏しく、そのほとんどを海外の化石燃料に依存しているため、日本のエネルギー価格等は諸外国の情勢に大きく影響を受けるという特徴があります。</p> <p>このエネルギー供給体制の現状について、あなたの意見に近いもの1つに○を付けてください。</p>																		
	<table> <tr> <td>これまでどおり海外の化石燃料に依存した体制で構わない.....</td> <td>2件</td> <td>(2.4%)</td> </tr> <tr> <td>価格の最も安いエネルギーを中心に使用すべきである.....</td> <td>12件</td> <td>(14.5%)</td> </tr> <tr> <td>原子力エネルギーを中心に使用すべきである.....</td> <td>10件</td> <td>(12.0%)</td> </tr> <tr> <td>多少コストが高くても石油や石炭に代わる新エネルギーを中心に使用すべきである...</td> <td>59件</td> <td>(71.1%)</td> </tr> <tr> <td>無回答.....</td> <td>0件</td> <td>(0.0%)</td> </tr> <tr> <td>合計.....</td> <td>83件</td> <td>(100.0%)</td> </tr> </table>	これまでどおり海外の化石燃料に依存した体制で構わない.....	2件	(2.4%)	価格の最も安いエネルギーを中心に使用すべきである.....	12件	(14.5%)	原子力エネルギーを中心に使用すべきである.....	10件	(12.0%)	多少コストが高くても石油や石炭に代わる新エネルギーを中心に使用すべきである...	59件	(71.1%)	無回答.....	0件	(0.0%)	合計.....	83件	(100.0%)
これまでどおり海外の化石燃料に依存した体制で構わない.....	2件	(2.4%)																	
価格の最も安いエネルギーを中心に使用すべきである.....	12件	(14.5%)																	
原子力エネルギーを中心に使用すべきである.....	10件	(12.0%)																	
多少コストが高くても石油や石炭に代わる新エネルギーを中心に使用すべきである...	59件	(71.1%)																	
無回答.....	0件	(0.0%)																	
合計.....	83件	(100.0%)																	

問 3	<p>石油や石炭などの化石燃料の埋蔵量は限られており、技術的・経済的に採掘できる量も限られています。</p> <p>化石燃料の枯渇について、どのようにお考えですか。</p> <p>あてはまるもの1つに○を付けてください。</p>																		
	<table> <tr> <td>将来的に枯渇するので、不安がある.....</td> <td>69件</td> <td>(83.1%)</td> </tr> <tr> <td>自分が生きている間は枯渇しないので心配していない.....</td> <td>0件</td> <td>(0.0%)</td> </tr> <tr> <td>今後は化石燃料の採掘技術が進むと思うので、心配していない.....</td> <td>6件</td> <td>(7.2%)</td> </tr> <tr> <td>その他.....</td> <td>6件</td> <td>(7.2%)</td> </tr> <tr> <td>無回答.....</td> <td>2件</td> <td>(2.4%)</td> </tr> <tr> <td>合計.....</td> <td>83件</td> <td>(100.0%)</td> </tr> </table>	将来的に枯渇するので、不安がある.....	69件	(83.1%)	自分が生きている間は枯渇しないので心配していない.....	0件	(0.0%)	今後は化石燃料の採掘技術が進むと思うので、心配していない.....	6件	(7.2%)	その他.....	6件	(7.2%)	無回答.....	2件	(2.4%)	合計.....	83件	(100.0%)
将来的に枯渇するので、不安がある.....	69件	(83.1%)																	
自分が生きている間は枯渇しないので心配していない.....	0件	(0.0%)																	
今後は化石燃料の採掘技術が進むと思うので、心配していない.....	6件	(7.2%)																	
その他.....	6件	(7.2%)																	
無回答.....	2件	(2.4%)																	
合計.....	83件	(100.0%)																	

問 4	<p>地球温暖化問題に対しては、世界中の国々が解決に向けていろいろな取組を行っているところで、地球温暖化の防止は、全ての人が立場（家庭・事業者・行政など）にあわせて、できることに取組んでいくことが重要となります。</p> <p>あなたは、地球温暖化問題に向けた取組への協力について、どのようにお考えですか。</p> <p>あてはまるもの1つに○を付けてください。</p>																		
	<table> <tr> <td>地球温暖化問題は解決できるはずなので、積極的に協力したい.....</td> <td>34件</td> <td>(41.0%)</td> </tr> <tr> <td>地球温暖化問題が解決できるかどうかかわからないが、一応協力したい.....</td> <td>44件</td> <td>(53.0%)</td> </tr> <tr> <td>地球温暖化防止はもう手遅れだと思うが、一応協力はする.....</td> <td>4件</td> <td>(4.8%)</td> </tr> <tr> <td>地球温暖化防止はもう手遅れだと思うので、特に何もしない.....</td> <td>1件</td> <td>(1.2%)</td> </tr> <tr> <td>無回答.....</td> <td>0件</td> <td>(0.0%)</td> </tr> <tr> <td>合計.....</td> <td>83件</td> <td>(100.0%)</td> </tr> </table>	地球温暖化問題は解決できるはずなので、積極的に協力したい.....	34件	(41.0%)	地球温暖化問題が解決できるかどうかかわからないが、一応協力したい.....	44件	(53.0%)	地球温暖化防止はもう手遅れだと思うが、一応協力はする.....	4件	(4.8%)	地球温暖化防止はもう手遅れだと思うので、特に何もしない.....	1件	(1.2%)	無回答.....	0件	(0.0%)	合計.....	83件	(100.0%)
地球温暖化問題は解決できるはずなので、積極的に協力したい.....	34件	(41.0%)																	
地球温暖化問題が解決できるかどうかかわからないが、一応協力したい.....	44件	(53.0%)																	
地球温暖化防止はもう手遅れだと思うが、一応協力はする.....	4件	(4.8%)																	
地球温暖化防止はもう手遅れだと思うので、特に何もしない.....	1件	(1.2%)																	
無回答.....	0件	(0.0%)																	
合計.....	83件	(100.0%)																	

問 5	<p>貴事業所では、使用しているエネルギー（電気・ガス・ガソリン・灯油・重油・軽油・その他）の量について把握していますか。</p>															
	<table> <tr> <td>全てのエネルギーについて使用量を把握している.....</td> <td>27件</td> <td>(32.5%)</td> </tr> <tr> <td>一部のエネルギーについて使用量を把握している.....</td> <td>23件</td> <td>(27.7%)</td> </tr> <tr> <td>把握していない.....</td> <td>26件</td> <td>(31.3%)</td> </tr> <tr> <td>無回答.....</td> <td>7件</td> <td>(8.4%)</td> </tr> <tr> <td>合計.....</td> <td>83件</td> <td>(100.0%)</td> </tr> </table>	全てのエネルギーについて使用量を把握している.....	27件	(32.5%)	一部のエネルギーについて使用量を把握している.....	23件	(27.7%)	把握していない.....	26件	(31.3%)	無回答.....	7件	(8.4%)	合計.....	83件	(100.0%)
全てのエネルギーについて使用量を把握している.....	27件	(32.5%)														
一部のエネルギーについて使用量を把握している.....	23件	(27.7%)														
把握していない.....	26件	(31.3%)														
無回答.....	7件	(8.4%)														
合計.....	83件	(100.0%)														

問 6	<p>問5で、「1.全てのエネルギーについて使用量を把握している」、「2.一部のエネルギーについて使用量を把握している」と回答された事業所にお伺いします。</p> <p>平成20年度におけるエネルギー使用量について、記入してください。</p>
	(省略)

問 7

事業所における省エネルギー行動は、電気料金・ガス料金等の節約だけでなく、石油や石炭などの化石燃料の消費を減らすことにもなり、地球温暖化の防止に寄与します。
 下表に示した省エネルギー行動について、貴事業所における現在の取組状況についてご記入ください。

回答者数：83 事業所

省エネルギー行動	している		していない		関係なし		無回答	
	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)
使わないOA機器等のスイッチはこまめに消している	61	73.5%	17	20.5%	2	2.4%	3	3.6%
自動販売機の省エネ化や台数の削減を行っている	27	32.5%	25	30.1%	27	32.5%	4	4.8%
使用済みのOA文具や封筒などまだ使えるものは再利用している	79	95.2%	2	2.4%	2	2.4%	0	0.0%
カーテンやブラインドを上手に利用し、冷暖房効果を高めるよう心がけている	70	84.3%	10	12.0%	3	3.6%	0	0.0%
事務所から出る廃棄物は分別排出やリサイクルを徹底している	76	91.6%	7	8.4%	0	0.0%	0	0.0%
事務用品はエコマーク商品等環境に配慮した物品を購入している	45	54.2%	33	39.8%	4	4.8%	1	1.2%
ミスコピー用紙を再利用するなど紙の使用量削減に努めている	78	94.0%	3	3.6%	1	1.2%	1	1.2%
従業員のマイカー通勤を抑制している	4	4.8%	77	92.8%	2	2.4%	0	0.0%
OA機器を購入する際には価格よりも省エネ性能を重視している	31	37.3%	44	53.0%	7	8.4%	1	1.2%
社用車にクリーンエネルギー自動車を導入している(ハイブリッドカー、天然ガス自動車など)	11	13.3%	70	84.3%	2	2.4%	0	0.0%
物流システムの効率化を図っている	46	55.4%	19	22.9%	16	19.3%	2	2.4%
社員に対する環境教育を徹底している	45	54.2%	37	44.6%	1	1.2%	0	0.0%
排熱や温排水を事業所内で利用するシステムを導入している	10	12.0%	59	71.1%	12	14.5%	2	2.4%
梱包・包装の簡素化を心がけている	56	67.5%	12	14.5%	15	18.1%	0	0.0%
エアコンの設定温度は冷房28℃以上、暖房20℃以上になっている	49	59.0%	32	38.6%	2	2.4%	0	0.0%
ノー残業デーの設定や一斉退社などエネルギー使用を合理化している	30	36.1%	48	57.8%	5	6.0%	0	0.0%
定期的に事業所の電気設備をメンテナンスし機器効率の低下を防いでいる	47	56.6%	32	38.6%	3	3.6%	1	1.2%

問 8

エネルギーのうち、「技術的に実用化段階に達しつつあるが、経済性の面から普及が十分でないもので、石油に代わるエネルギーの導入を図るために特に必要なもの」が“新エネルギー”として、国により政策的に指定されています。

“新エネルギー”には、表中1～12に示すものがありますが、貴事業所における新エネルギーの認知状況及び利用・計画状況でそれぞれあてはまるものに1つずつ○を付けてください。

◆認知状況（回答者数：83 事業所）

エネルギーの種類	よく知っている		だいたい知っている		詳しくは知らない		アンケートで知った		無回答	
	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)
太陽光発電	29	34.9%	45	54.2%	8	9.6%	0	0.0%	1	1.2%
太陽熱利用	22	26.5%	43	51.8%	14	16.9%	2	2.4%	2	2.4%
風力発電	23	27.7%	44	53.0%	13	15.7%	0	0.0%	3	3.6%
バイオマス燃料製造	8	9.6%	18	21.7%	44	53.0%	11	13.3%	2	2.4%
バイオマス発電	5	5.7%	17	19.3%	47	53.4%	17	19.3%	2	2.3%
バイオマス熱利用	5	6.0%	13	15.7%	51	61.4%	12	14.5%	2	2.4%
小水力発電	8	9.6%	18	21.7%	29	34.9%	26	31.3%	2	2.4%
温度差エネルギー利用	2	2.4%	10	12.0%	37	44.6%	32	38.6%	2	2.4%
雪氷冷熱エネルギー利用	4	4.8%	11	13.3%	34	41.0%	32	38.6%	2	2.4%
地熱発電	11	13.3%	20	24.1%	43	51.8%	7	8.4%	2	2.4%
クリーンエネルギー自動車	18	21.7%	37	44.6%	23	27.7%	3	3.6%	2	2.4%

◆利用・計画状況（回答者数：83 事業所）

エネルギーの種類	導入している		具体的に導入を計画		将来的に導入したい		導入を検討したが導入		考えたことがない		無回答	
	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)	件数	(割合)
太陽光発電	3	3.6%	1	1.2%	37	44.6%	11	13.3%	31	37.3%	0	0.0%
太陽熱利用	2	2.4%	1	1.2%	21	25.3%	11	13.3%	45	54.2%	3	3.6%
風力発電	0	0.0%	1	1.2%	11	13.3%	11	13.3%	56	67.5%	4	4.8%
バイオマス燃料製造	1	1.2%	1	1.2%	7	8.4%	1	1.2%	69	83.1%	4	4.8%
バイオマス発電	1	1.2%	0	0.0%	4	4.8%	3	3.6%	71	85.5%	4	4.8%
バイオマス熱利用	1	1.2%	0	0.0%	5	6.0%	2	2.4%	71	85.5%	4	4.8%
小水力発電	0	0.0%	0	0.0%	5	6.0%	3	3.6%	71	85.5%	4	4.8%
温度差エネルギー利用	0	0.0%	0	0.0%	5	6.0%	4	4.8%	70	84.3%	4	4.8%
雪氷冷熱エネルギー利用	1	1.2%	0	0.0%	5	6.0%	4	4.8%	69	83.1%	4	4.8%
地熱発電	1	1.2%	0	0.0%	3	3.6%	2	2.4%	73	88.0%	4	4.8%
クリーンエネルギー自動車	4	4.8%	5	6.0%	31	37.3%	3	3.6%	38	45.8%	2	2.4%

問 9	<p>問 8 で、1（導入している）、2（具体的に導入を計画している）、3（将来的に導入したい）の選択肢を1つでも選ばれた事業所にお伺いします。 新エネルギーを導入した（導入する）最大の理由は何ですか。 あてはまるもの1つに○を付けてください。</p>																					
	<table> <tr> <td>エネルギー料金についてメリットが得られるため</td> <td>21 件</td> <td>(36.8%)</td> </tr> <tr> <td>長期的な視点から燃料代の高騰に対応するため.....</td> <td>29 件</td> <td>(50.9%)</td> </tr> <tr> <td>地球温暖化防止貢献するため</td> <td>3 件</td> <td>(5.3%)</td> </tr> <tr> <td>会社の PR になるため</td> <td>0 件</td> <td>(0.0%)</td> </tr> <tr> <td>その他.....</td> <td>2 件</td> <td>(3.5%)</td> </tr> <tr> <td>無回答.....</td> <td>2 件</td> <td>(3.5%)</td> </tr> <tr> <td>合計.....</td> <td>57 件</td> <td>(100.0%)</td> </tr> </table>	エネルギー料金についてメリットが得られるため	21 件	(36.8%)	長期的な視点から燃料代の高騰に対応するため.....	29 件	(50.9%)	地球温暖化防止貢献するため	3 件	(5.3%)	会社の PR になるため	0 件	(0.0%)	その他.....	2 件	(3.5%)	無回答.....	2 件	(3.5%)	合計.....	57 件	(100.0%)
エネルギー料金についてメリットが得られるため	21 件	(36.8%)																				
長期的な視点から燃料代の高騰に対応するため.....	29 件	(50.9%)																				
地球温暖化防止貢献するため	3 件	(5.3%)																				
会社の PR になるため	0 件	(0.0%)																				
その他.....	2 件	(3.5%)																				
無回答.....	2 件	(3.5%)																				
合計.....	57 件	(100.0%)																				

問 10	<p>問 8 で、2（具体的に導入を計画している）の選択肢を1つでも選ばれた事業所にお伺いします。 新エネルギーの導入計画について、差し支えない範囲でご記入ください。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・導入コスト、ランニングコストを考慮し、既存のものより有利であると考えた場合に導入する。 ・社用車はほとんどをLPG車に変更済。 ・当社は段階的にトラックをハイブリッド自動車と天然ガス自動車に換えております。本年度は東京センターでハイブリッド車2台と、天然ガス自動車7台を導入しました。全センターで700台ほど保有致しておりますので当センターでの予定は未定ですが、本社の車輛購入担当者からは、クリーンエネルギー車への移行は加速するとの返答がありました。当社は環境と物流コスト面を考え、海外を含む工場様より売場までの直送システムでハンガー輸送、オリコン輸送に努めております。お客様には量販店様、百貨店様、紳士服、アウトレット様…数多くの衣料（ファッション部門）でのご利用をいただいております。 ・社用車にハイブリッド車を購入。

問 11	<p>問 8 で、4（導入を検討したが、導入しなかった）の選択肢を1つでも選ばれた事業所にお伺いします。 新エネルギーを導入しなかった最大の理由は何ですか。 あてはまるもの1つに○を付けてください。</p>																					
	<table> <tr> <td>導入コストに対するメリットが得られないため.....</td> <td>6 件</td> <td>(30.0%)</td> </tr> <tr> <td>設置スペースが無いため</td> <td>10 件</td> <td>(50.0%)</td> </tr> <tr> <td>機器等の信頼性に欠けるため</td> <td>3 件</td> <td>(15.0%)</td> </tr> <tr> <td>利用できる熱・電力が不十分（不安定）なため.....</td> <td>0 件</td> <td>(0.0%)</td> </tr> <tr> <td>その他.....</td> <td>1 件</td> <td>(5.0%)</td> </tr> <tr> <td>無回答.....</td> <td>0 件</td> <td>(0.0%)</td> </tr> <tr> <td>合計.....</td> <td>20 件</td> <td>(100.0%)</td> </tr> </table>	導入コストに対するメリットが得られないため.....	6 件	(30.0%)	設置スペースが無いため	10 件	(50.0%)	機器等の信頼性に欠けるため	3 件	(15.0%)	利用できる熱・電力が不十分（不安定）なため.....	0 件	(0.0%)	その他.....	1 件	(5.0%)	無回答.....	0 件	(0.0%)	合計.....	20 件	(100.0%)
導入コストに対するメリットが得られないため.....	6 件	(30.0%)																				
設置スペースが無いため	10 件	(50.0%)																				
機器等の信頼性に欠けるため	3 件	(15.0%)																				
利用できる熱・電力が不十分（不安定）なため.....	0 件	(0.0%)																				
その他.....	1 件	(5.0%)																				
無回答.....	0 件	(0.0%)																				
合計.....	20 件	(100.0%)																				

問 12	<p>新エネルギーの導入に関し、市に期待する施策について、貴事業所の考えに近いものに2つまで○を付けてください。（○は2つまで）</p>																								
	<table> <tr> <td>新エネルギーや省エネルギーに関する積極的な情報提供</td> <td>41 件</td> <td>(49.4%)</td> </tr> <tr> <td>市内における新エネルギー関連事業者（機器販売店など）の誘致や育成</td> <td>7 件</td> <td>(8.4%)</td> </tr> <tr> <td>事業者が業種や規模に応じて新エネルギー導入に一定の責任を果たす仕組みづくり</td> <td>6 件</td> <td>(7.2%)</td> </tr> <tr> <td>事業者の新エネルギー導入に際しての助成制度の充実</td> <td>64 件</td> <td>(77.1%)</td> </tr> <tr> <td>新エネルギーや省エネルギーに関する相談窓口等の設置</td> <td>15 件</td> <td>(18.1%)</td> </tr> <tr> <td>事業者に対する環境教育・エネルギー教育の充実</td> <td>9 件</td> <td>(10.8%)</td> </tr> <tr> <td>その他.....</td> <td>0 件</td> <td>(0.0%)</td> </tr> <tr> <td>無回答.....</td> <td>0 件</td> <td>(0.0%)</td> </tr> </table>	新エネルギーや省エネルギーに関する積極的な情報提供	41 件	(49.4%)	市内における新エネルギー関連事業者（機器販売店など）の誘致や育成	7 件	(8.4%)	事業者が業種や規模に応じて新エネルギー導入に一定の責任を果たす仕組みづくり	6 件	(7.2%)	事業者の新エネルギー導入に際しての助成制度の充実	64 件	(77.1%)	新エネルギーや省エネルギーに関する相談窓口等の設置	15 件	(18.1%)	事業者に対する環境教育・エネルギー教育の充実	9 件	(10.8%)	その他.....	0 件	(0.0%)	無回答.....	0 件	(0.0%)
新エネルギーや省エネルギーに関する積極的な情報提供	41 件	(49.4%)																							
市内における新エネルギー関連事業者（機器販売店など）の誘致や育成	7 件	(8.4%)																							
事業者が業種や規模に応じて新エネルギー導入に一定の責任を果たす仕組みづくり	6 件	(7.2%)																							
事業者の新エネルギー導入に際しての助成制度の充実	64 件	(77.1%)																							
新エネルギーや省エネルギーに関する相談窓口等の設置	15 件	(18.1%)																							
事業者に対する環境教育・エネルギー教育の充実	9 件	(10.8%)																							
その他.....	0 件	(0.0%)																							
無回答.....	0 件	(0.0%)																							

問 13	<p>近年、新エネルギーの利用に関し、地元住民や企業が共同出資して太陽光発電施設や風力発電施設を設置して売電したり、新エネルギー発電等を推進するための基金に募金するといった取組を始めている地域が増えてきています。</p> <p>このような地元住民や企業が参加する取組に関し、あなたの考えに最も近いもの1つに○を付けてください。</p>																								
	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 2px;">是非参加してみたい.....</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">11件</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">(13.3%)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">どちらかというに参加してみたい.....</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">28件</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">(33.7%)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">あまり参加したくない.....</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">4件</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">(4.8%)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">参加したくない.....</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">3件</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">(3.6%)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">どちらともいえない.....</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">32件</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">(38.6%)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">その他.....</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">3件</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">(3.6%)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">無回答.....</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">2件</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">(2.4%)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 2px;">合計.....</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">83件</td> <td style="text-align: right; padding: 2px;">(100.0%)</td> </tr> </table>	是非参加してみたい.....	11件	(13.3%)	どちらかというに参加してみたい.....	28件	(33.7%)	あまり参加したくない.....	4件	(4.8%)	参加したくない.....	3件	(3.6%)	どちらともいえない.....	32件	(38.6%)	その他.....	3件	(3.6%)	無回答.....	2件	(2.4%)	合計.....	83件	(100.0%)
是非参加してみたい.....	11件	(13.3%)																							
どちらかというに参加してみたい.....	28件	(33.7%)																							
あまり参加したくない.....	4件	(4.8%)																							
参加したくない.....	3件	(3.6%)																							
どちらともいえない.....	32件	(38.6%)																							
その他.....	3件	(3.6%)																							
無回答.....	2件	(2.4%)																							
合計.....	83件	(100.0%)																							

問 14	<p>本市の新エネルギー導入施策、省エネルギー推進施策、地球温暖化対策等に関し、ご意見があればご自由に記入してください。</p>
	<ul style="list-style-type: none"> ・企業としては採算性を無視しての投資は難しいので助成等の優遇処置をして頂くと施策が進めやすくなります。 ・本宮市では車の利用が多いので、シャトルバスやバイク、自転車の利用推進も効果が有ると思います。 本社の方針に沿って検討しているため。 ・助成制度の充実。 ・本宮市には、多くの企業が誘致されておりますが、産業廃棄物の処理にかなりの経費をかけていると思います。各事業所での現状を把握し市を中心として再利用案を構築最終的には、市の財源の一部となり、新エネルギー導入の活動資金になればと考えます。 ・積極的に取り組むつもりなら、そのPRをもっとした方が良いと思うし、個人としても、会社としても、利用を考えやすい補助制度の周知や作成をした方がよいのではないかと思います。 ・新エネルギーときくと聞こえはいいがお金が極端にかかってしまうのが現状だと思います。各世帯に具体的にメリットがあるのであれば導入のための助成制度などに取りくんだけいただければと思います。

資料4 先進地域調査結果

4-1 先進地域調査概要

(1) 調査日程

平成 21 年 9 月 30 日 (木)

(2) 調査場所

資料表 4-1 調査場所

場 所	調査対象
遠野興産株式会社	木質ペレット製造工場
いわきニュータウン	太陽光発電集中連係システム
	環境共生型のモデル都市
いわき市フラワーセンター	太陽光発電施設
	風力発電施設
	ペレットボイラー施設 (木質温水ボイラー、木質温風ボイラー)
	ペレットストーブ

(3) 参加者

資料表 4-2 先進地域調査参加者

区 分	氏 名	所属及び役職
地域新エネルギービジョン 策定委員会	落合 良二	本宮市環境審議会々長
	佐藤 理夫	福島大学共生システム理工学類教授
	石橋 昭子	本宮市商工会女性部長
	長尾 良夫	本宮市環境委員会連合会
	三坂 トモ子	本宮市女性団体連絡協議会
	石川 秀司	福島県県北地方振興局 企画商工部主幹 兼 副部長 兼 地域づくり・商工労政課長
地域新エネルギービジョン 庁内委員会	国分 純一	総務部 施設管理課長
	山本 政明	産業建設部 農政課長
	鈴木 亨	教育部 教育総務課長
	溝井 正弘	教育部 生涯学習センター長
	安藤 正春	白沢総合支所 市民福祉課長
事務局	伊藤 昌男	生活福祉部長
	安田 章	生活安全課長
	佐藤 一彦	生活安全課 環境保全係長
	佐藤 由紀	生活安全課 環境保全係 主事

4-2 調査報告

(1) 遠野興産株式会社

遠野興産株式会社は、木質ペレットの製造・販売を行っている企業である。いわき市の製材工場等から排出される製材端材等の大部分だけではなく、近隣市町村や茨城県北部からの残廃材を集荷し、チップ、おが粉等に加工し、販売している。

また、ペレットラインの増設による生産能力の向上や、森林所有者からまとまった量を集材してもらい、買い取る事業などを計画している。

平成 18 年からは木質ペレットを製造し、再生可能なエネルギー利用による地球温暖化防止と、地域資源の循環利用による持続可能な社会への移行を促進している。なお、いわき市では平成 21 年度より、木質ペレットストーブを購入した一般市民を対象に 1 台 5 万円の導入補助を実施し、普及を図っている。その他、バイオマスに関する講演等を実施し、市民・事業者バイオマスを知るきっかけを設けている。

(2) いわきニュータウン

いわきニュータウンでは、自然エネルギーの活用(太陽光発電集中連係システム)、緑化の推進、環境共生型住宅の整備や雨水循環システム構築等により環境共生型のモデル都市実現に向けて積極的な取り組みを展開している。

(3) いわき市フラワーセンター

フラワーセンターでは、風力発電(風車 1 基)、太陽光発電(太陽光パネル 241 枚)、木質ペレットボイラー(ボイラー 2 基)を導入している。

太陽光、風力発電を合わせて、施設内の 20%程度の電力をまかなっている。売電も行っているが、金額が 1 万 5 千円程度のため、施設内の電力補助や、普及啓発を目的とすることが望ましい。

風力発電よりも太陽光発電のほうが安定性があり、維持費もかからない。木質ペレットボイラーは流動均一燃焼し、腐食も起こりにくいため、機械を長期にわたって使用することが出来る。ボイラーは自動で温度を管理するため、扱いも容易となっている。また、着火する際に 50cc 程の灯油を使用している。

<視察状況>



木質ペレットボイラー



太陽光発電

資料5 新エネルギー補助制度

エネルギー・温暖化対策に関する支援制度について（平成 21 年度版）

《対象とする新エネルギー等の種類》 1：太陽光発電、2：風力発電、3：太陽熱利用、4：温度差エネルギー、5：燃料電池、6：天然ガスコジェネ、7：廃棄物、8：バイオマス、9：雪氷熱利用、10：クリーンエネルギー自動車、11：小水力発電、12：省エネ等

《フェーズの凡例》 A：調査、計画等、情報収集 B：技術開発 C：実証研究、フィールドテスト D：導入補助 E：広報、普及啓発 F：税制 G：利子補給 H：貸し付け

❖ 経済産業省（含むNEDO）による助成制度（<http://www.meti.go.jp/> <http://www.nedo.go.jp/>）

事業名	対象 新エネルギー	助成対象	目的	対象事業等	補助率等	フェーズ
地域新エネルギー・省エネルギービジョン策定等事業 ・地域新エネルギービジョン策定等事業 ・地域省エネルギービジョン策定等事業	1～12	1～2：地方公共団体（広域地域を含む）及び地方公共団体の出資に係る法人 3：当該事業を実施する者	地方公共団体等が新エネルギーの導入や地域住民への普及啓発を図るために必要となる「ビジョン」策定に要する費用の補助を行う。 また、個別プロジェクトにおける事業化フィージビリティスタディに要する費用についても補助を行う。	1. 地域新エネルギービジョン策定調査 新エネルギー賦存量、利用可能量の分布等の調査。基本方針、重点テーマ、実施体制の検討 2. 重要テーマに係る詳細ビジョン策定調査 新エネルギー・省エネルギーの導入・普及のための重点テーマについての具体化検討 3. 事業化フィージビリティスタディ調査（省エネ・新エネ共通） 特にモデル性の高い重要なものの事業化調査。	定額	A
省エネルギー革新技術開発事業	12	民間企業、大学等	「2050年までの温室効果ガス排出量の半減に資する」ため、「Cool Earth—エネルギー革新技術計画」に基づき、革新的な省エネルギー技術の開発を行う。	「Cool Earth—エネルギー革新技術計画」に基づく省エネルギー効果の高い技術の開発と認められるもの。	挑戦研究、先導研究、：全額 実用化研究：2/3 実証研究：1/2	C
エネルギー使用合理化事業者支援事業	12	民間企業	省エネルギーを推進するための設備・技術を導入する取り組みに対し、当該事業に必要な費用の一部補助を行う。	既設の工場、事業場における省エネルギー設備・技術の導入事業で省エネルギー効果が高く、費用対効果が優れていると認められるもの。 ○省エネ法に定める中長期計画で位置付けられた省エネルギー事業、○積極的に公開された自社の自主行動計画に位置付けられた省エネルギー事業、○経団連環境自主行動計画等で位置付けられた省エネルギー事業、○高性能工業炉の導入事業、○ESCO事業、○天然ガス又は石油コージェネレーションを用いた廃熱利用設備の導入事業、○複数事業者連携事業、○大規模な省エネ設備導入事業、○省庁連携事業、国土交通省、農林水産省が認定する事業	【単独事業】 ・一般事業：1/3（上限5億円/件） ・大規模事業：1/3（上限15億円/年度） 【連携事業】 ・複数事業者（事業者間連携）：1/2（上限額は15億円/年度）	D
エネルギー使用合理化特定設備等資金利子補給金	12	民間企業	省エネルギー対策関連資金需要に対する融資を低利とする。	産業部門における大型省エネルギー設備の導入や、省エネ法に基づき事業者が作成する中長期計画達成に必要な建築物に係る省エネルギーに資する事業等の投資をはじめとする省エネルギー対策関連資金需要に対する融資を低利とするため利子補給を行う。	利子補給率：1.0% 特省エネ利率B	G
省エネ・新エネ設備等の投資促進のための税制措置「資源生産性向上促進税制」の創設	—	民間企業	資源生産性を向上させ、資源価格高騰、変動に対応した産業構造の転換を図るため。	産業活力再生特別措置法に①「資源生産性確信計画」及び②「資源制約対応製品生産設備導入計画」を追加し、必要な設備投資等を総合的に後押しする税制措置を創設する。	平成23年3月までは即時償却(100%)	F
新エネルギー・省エネルギー非営利活動促進事業	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、11、12	NPO法人、公益法人等の営利を目的としない法人格を有する民間団体等又はこれらに準ずる者	営利を目的としない民間団体等が営利を目的とせずに行う新エネルギー導入及び省エネルギーの推進に資する普及啓発事業に要する経費の支援を行う。	営利を目的としない民間団体等が営利を目的とせず新エネルギー又は省エネルギーに係る普及啓発事業を実施する事業。	1/2 以内	E

事業名	対象 新エネルギー	助成対象	目的	対象事業等	補助率等	フェーズ
エネルギー需給構造改革投資促進税制	1、2、3、4、5、6、7、8、9、10、12	民間企業、個人	省エネルギー、新エネルギー設備等の投資を加速させるため、エネルギー需給構造改革投資促進税制を拡充	現行の特別償却(30%)を初年度即時償却(100%)できることとする。		F
新エネルギー等事業者支援対策事業	1、2、3、4、5、6、9	民間企業	民間事業者による先進的な新エネルギー等利用設備に対し、事業費の一部を補助する。	地熱発電・太陽光発電(出力10KW以上)、風力発電(出力500KW以上)、太陽熱利用(有効集熱面積100m ² 以上省エネ率10%以上)、温度差エネルギー利用(熱供給能力6.28GJ/h(1.5Gcal/h)以上、省エネルギー率10%以上または総合エネルギー効率80%以上)、天然ガスコージェネレーション(高効率型天然ガスコージェネレーション設備発電出力10KW以上、燃料電池、バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造、雪氷熱利用、クリーンエネルギー自動車、中小水力発電)	1/3以内	D
住宅・建築物高効率エネルギーシステム導入促進事業	12	建築主(地方公共団体、企業、個人)等	住宅・建築物に省エネルギー性の高い高効率エネルギーシステムを導入する際に補助する。	1. 建築物に係るもの ①当該システムを建築物に導入すること。②新築、増改築の建築物の場合、建物全体の標準年間エネルギー使用量を25%程度削減できること。③既築の建築物の場合、建物全体の過去3年間のエネルギー消費量平均値を25%程度削減できること。④エネルギー管理体制・補助事業の遂行能力を有すること。⑤3年間継続して省エネルギーに関する報告が可能なこと。 2. BEMSに係るもの ①BEMSを既築、新築、増築及び改築の建物に導入すること。②BEMSの導入によって、エネルギー消費量を削減できること。③熱源(冷凍機、ヒートポンプ、冷却塔)、ポンプ、照明コンセント、その他の設備区分ごとにエネルギー計量ができること。④計測・計量のデータを収集し、保存できるエネルギー管理体制が整備されていること。⑤BEMS導入後、3年間継続して省エネルギーに関する報告が可能なこと。 3. 住宅に係るもの ①NEDOが指定する省エネルギー性能が高いシステム(空調、給湯等)から1つ選び住宅に導入する。又は既築住宅を次世代省エネルギー基準仕様以上に断熱改修する。なお、新築については、品確法に基づく「建設住宅性能評価」を申請し、「温熱環境に関する評価」の「省エネルギー対策等級」において「等級4」を取得すること。②住宅を新築する場合、当該システムの導入によりエネルギー量を25%程度削減できること。③リフォームする場合、エネルギー量を25%程度削減できること。④断熱改修する場合、リフォーム部分のエネルギー量を25%程度削減できること。⑤システム導入後又は断熱改修後、3年間継続して電力、ガス、灯油等の使用量の報告並びにアンケート調査に協力できること。	1/3以内	D
太陽光発電を含む省エネ・バリアフリー住宅リフォーム投資型減税の創設(生活対策)	1、12	個人	家庭における太陽光発電設備を含む省エネ住宅の普及を加速するため。	ローンを経ずに既築住宅の一定の省エネ改修工事(太陽光発電設備の設置を含む)又はバリアフリー改修工事を行った場合に、工事費の10%をその年文の所得税額から控除する。	工事費用は200万円を限度。 ただし、太陽光発電設備設置は300万円を限度。	F
住宅ローン減税の拡充・延長	1、12	個人	家庭における太陽光発電設備を含む省エネ住宅の普及を加速するため。	ローンを組み既築住宅の省エネ改修をし、一定の省エネ性能を有する場合。	控除期間:10年間 控除率:1.0%	F
グリーン物流パートナーシップ推進事業	12	荷主企業、物流事業者	荷主企業と物流事業者が互いに知恵を出し合い連携・協働することによる、物流システムの改善に向けた先進的で産業横断的な取り組みを支援し、普及・拡大を促進する。	1. ソフト支援事業…省エネ効果・CO ₂ 削減効果が見込まれるが、問題点があり実施されていない物流効率化事業の問題点解決に向けた調査事業。 2. 普及事業…波及効果が高く且つ持続可能な、物流分野におけるCO ₂ 排出削減効果(省エネ効果)のある「普及型」プロジェクト(普及事業)。	1:調査・検討に必要な人件費等の委託調査費用 2:物流効率化に必要な設備の購入費用の1/3	A
国内クレジット制度基盤整備事業	12	国内クレジット認証へ向けた支援を行う。	民間企業	1. 国内クレジット認証委員会への提出に向けた「排出削減事業計画」の作成支援。 2. 「排出削減事業計画」の審査費用を支援。	1.無料 2.半額(上限50万円)	AD

事業名	対象 新エネルギー	助成対象	目的	対象事業 等	補助率等	フェーズ
クリーンエネルギー自動車等導入促進対策事業	10	個人、法人及び民間企業	クリーンエネルギー自動車の普及促進を図る。	1. 電気自動車、ハイブリッド自動車 2. 天然ガス自動車 3. 急速充電設備 4. 昇圧供給装置	初度登録車両:同種一般自動車との差額又は改造費の1/2、使用過程車:改造費の1/3以内 3.設備及び設置工事費の1/2以内 4.装置本体及び設置工事費の1/2以内	D
中小企業を対象とした排出削減設備導入支援	12	民間企業(自主行動計画に参加していない者)	排出削減設備導入を促進するため。	温室効果ガス排出削減のために先導的な排出削減設備導入を行う企業に対し、設備導入に係る費用の一部を支援する。なお、本事業を通じて得られたデータは国内クレジット制度における技術毎の方法論の拡充などに活用する。	設備導入にかかわる費用のうち、設計費・設備費・工事費の総額の1/2	D
住宅用太陽光発電導入支援対策費補助金	1	自ら居住する住宅にシステムを設置しようとする個人	住宅用太陽光発電システムの設備を導入する際に、設備設置者に対して定額の補助を実施する。	1.太陽電池モジュールの変換効率がある一定の数値を上回ること。 2.一定の品質・性能が確保され、設置後のサポート等がメーカー等によって確保されていること。 3.最大出力が10kW未満で、且つシステム価格が70万円/kW以下であること。	太陽電池モジュールの公称最大出力1kW当たり7万円	D
高効率給湯器、高効率空調機導入促進事業	4	民間企業等	高効率給湯器及び高効率空調機の導入を促進する。	従来聞き比べ省エネルギー効果が大きく、費用対効果の高い機器を導入する際に、その経費の一部を補助する。 1. 高効率給湯器 2. 高効率空調	1.定額 2.価格差の1/3以内	D
セルロース系エタノール革新的生産システム開発事業	8	民間企業、大学・独立行政法人等	セルロース系目的生産バイオマスの栽培からエタノール製造のプロセスまでの一貫した革新的な生産システムを構築し、研究開発を実施することにより環境負荷・経済性等を評価することを目的とする。	1.バイオエタノール一貫生産システムに関する研究開発 2.バイオ燃料の持続可能性に関する調査研究	-	B
環境負荷低減国民運動支援ビジネス支援事業	11	環境負荷低減国民運動支援ビジネス推進協議会	「京都議定書目標達成計画に向けた国民運動」を支援する、環境調和ビジネスの地域展開支援を行う。	エキスパート派遣、調査費、会議費、インターンシップ等の経費、セミナー等開催費、広告費等の支援	定額	B
太陽熱高度利用システムフィールドテスト事業	3、12	地方公共団体、企業、NPO等	公共施設、集合住宅及び産業施設等における中規模太陽熱高度利用システムを実際に導入し、有効性を検証するとともに、収集データを公開することにより本格的普及に向けたシステム性能向上・価格低減を促し、太陽熱の重要性を広くPRすることで、新エネルギーの導入普及に貢献する	<共同研究> 1. 新技術適用型: 新たに開発された機器・新利用システム形態等、並びに周知の技術であって新技術と同等の開発要素があるもの 2. 新分野拡大型: 従来では利用されていない、又は利用が極めて少ない分野に導入されたもので、太陽熱利用の新分野拡大が期待されるシステム 3. 魅力的デザイン適用型: 建築物としての美観を損なうことなく、デザインの要素が高いもので、太陽熱システムの啓発普及が期待されるシステム <研究助成> 4. 最適化・標準化推進型: 従来給湯・冷暖房システムで、効率向上及びコスト低減を目指したもので、その実証効果が期待されるシステム	共同研究 1/2 研究助成 1/2 以内	C
風力発電フィールドテスト事業(高所風況精査)	2	地方公共団体、企業、NPO等	電力系統における導入制約のない地域等、かつ風力発電の立地が有望と考えられる地域において、2基以上の風況観測機器の設置を行い、当該地域における高所での詳細な風況精査を1年間実施し、風況条件からみた風力開発の可能性を風況観測データや環境条件の概略から評価する。	観測地点毎に、以下の2タイプの観測システムから選定の上実施。 ・50mクラス(地上高50m、40m、30mの3層観測) ・40mクラス(地上高40m、30m、20mの3層観測)	共同研究 1/2	C

事業名	対象 新エネルギー	対象事業者	目的	対象事業等	補助率等	フェーズ
地域新エネルギー等導入促進対策事業	1、2、3、4、5、6、8、9、10、11	地方公共団体、NPO	地方自治体等の先進的な設備導入に対する補助を行う。また、地方自治体等と民間事業者が連携して行う大規模太陽光発電設備(メガソーラー)の導入や公的施設への太陽光発電設備の導入等への補助を行う。	太陽光発電、風力発電、太陽熱利用、温度差エネルギー利用、天然ガスコージェネレーション、燃料電池、バイオマス発電、バイオマス熱利用、バイオマス燃料製造、雪氷熱利用、クリーンエネルギー自動車、中小水力発電、地熱発電	地方自治体 1/2 NPO1/3	DE
地熱発電開発費補助金補助事業	12	地方公共団体、企業、NPO等、個人	地熱発電開発の促進を図るため、調査・建設段階に進んだ地点における調査井、バイナリーサイクル発電設備を除く生産井及び還元井掘削、蒸気配管等敷設、発電機等及び熱水供給施設等設置に対して補助を行う。	1. 調査井掘削事業 調査井の掘削、坑井内調査及び附帯工事 2. 地熱発電施設設置事業(バイナリーサイクル発電設備を除く) 生産井及び還元井の掘削並びに蒸気配管等の敷設、発電機及び熱水供給施設等の設置又は改造に関する工事及び附帯工事	1. 1/2 以内 2. 定額 地方自治体 1/2 以内、その他 1/3 以内	D
中小水力発電開発費補助事業	11	地方公共団体、企業、NPO等、個人	中小水力開発を行う電気事業者等に対して建設費等の一部を補助する。	1. 揚水式を除く一般水力発電のうち、出力が1,000kWを超え30,000kW以下の水力発電施設の設置、改造を行う事業 2. 事業者の責に帰すことが出来ない損壊の復旧に伴って水車発電機の改造を行い、100kW以上の出力が増加する事業 3. 出力が1,000kWを超え30,000kW以下の水力発電所の建設に当たり新技術の導入を伴う事業	定額 地方自治体 1/2 以内、その他 1/3 以内 新技術を導入した部分 1/2 以内 ・天災による復旧増出力/改造前出力 ・5,000kW 超 30,000kW 以下出力増加割合の 1/2 以内	D

❖ 省エネルギーセンターによる (<http://www.eccj.or.jp/>)

事業名	対象 新エネルギー	対象事業者	目的	対象事業等	補助率等	フェーズ
省エネルギー対策導入促進事業費補助金	12	地方公共団体、企業、NPO等	中堅・中小企業や業務部門を始めとする工場・事業場等における省エネを促進するため、省エネ技術の導入可能性に関する診断事業等を実施する。また、省エネに関する技術と資金が十分でない中堅・中小企業のESCO導入について支援を強化する。	1. 省エネルギー対策導入指導事業(省エネ診断) 2. 事業場等省エネルギー支援サービス導入事業(ESCO導入支援)	1. 定額 2. 1/2 上限 3 千万円/件	A

❖ 環境省による助成制度 (<http://www.env.go.jp/>)

事業名	対象 新エネルギー	対象事業者	目的	対象事業等	補助率等	フェーズ
地方公共団体対策技術率先導入補助事業	1、4、5、8、11、12	地方公共団体、民間企業	1. 地方公共団体が率先的に実施する、先進的かつ先導的な省エネ・省エネ設備の効果的な導入を行うモデル的な取組に対して支援を行い、業務部門における確実なCO2排出量削減を目指す。 2. シェアード・セイビングス・エスコ事業により、高い水準で地方公共団体等の設備の省エネ化を図る民間事業者に対して、省エネ設備の導入等に必要な費用の一部を支援する。	・太陽光発電(20kW以上)、燃料電池発電(1kW以上、発電効率が30%以上)、バイオマス熱利用(バイオマス利用率80%以上、CO ₂ 削減率が15%以上)、バイオマス燃料製造(バイオマス利用率80%以上、エネルギー回収率が50%以上)、バイオエタノール利用(CO ₂ 削減率10%以上)、地中熱利用(ヒートポンプの加熱能力50kW以上)、小水力発電(1,000kW以下)、その他(前記と同等以上のCO ₂ 削減効果を有する設備であって、CO ₂ 削減率10%以上、かつCO ₂ 削減費用1万円/t-CO ₂ 以下) ・LED照明、その他省エネ設備(①建物全体の省CO ₂ 化を図るもの、または、新規性の高い省CO ₂ 設備を一斉導入するもの。②CO ₂ 削減率10%以上、かつCO ₂ 削減費用1万円/t-CO ₂ 以下。)	1/2 1. 600万円が下限 2. 1億円が上限	D

事業名	対象 新エネルギー	対象事業者	目的	対象事業等	補助率等	フェーズ
地球温暖化対策ビジネスモデルインキュベーター事業	3、4、8、12	民間団体	新たな温暖化対策ビジネスモデルの市場導入を促進し、CO ₂ 排出量の着実な削減に寄与することを目的とする。	ビジネスモデルとして成り立つ可能性が高いことが確認されている先見性・先進性の高い事業について、本格的なビジネス展開にあたり、核となる技術に係る設備整備費及び地域における実証事業（パイロット事業）の事業費に対して補助する。	1/2	CD
地域協議会民生用機器導入促進事業	2、5、8、12	民間団体	「地球温暖化対策地域協議会」を活用し、CO ₂ 排出量削減に役立つ高断熱住宅へのリフォームや、高効率空調システムなどの省エネ機器、バイオマス燃料燃焼機器などの代エネ危機を地域においてまとめて導入する事業に対し支援を行い、導入拡大を図る。	1. 高断熱住宅等へのリフォーム 2. 省エネ設備の大規模導入 3. 民生用バイオマス燃料燃焼機器 4. 民生用小型風力発電システム 5. 小水力発電システム…小型システムを地域に共同で導入する地域協議会の事業。	1/3	D
太陽光発電等再生可能エネルギー活用推進事業	1、2、3、4、6、8、11	地方公共団体、企業、NPO等	地域に賦存する太陽光、小水力などの再生可能エネルギーの活用を促進し、地域の独自性を活かしたモデル的取組や地域で共同利用する取組を提示することにより、全国的に太陽光発電をはじめとする再生可能エネルギーの普及を加速する。	1.再生可能エネルギー導入住宅地域支援事業 再生可能エネルギー利用設備の導入を支援する地方公共団体の先進的な手法による取組に対して支援。 2.ソーラー環境価値買取事業 環境省の事務事業から発生するCO ₂ 排出量を順次オフセットするため、大半を自家消費する業務用太陽光発電施設の整備に際し、設置後5年間分のグリーン電力証書を環境省に納めることを条件に支援。 3.市民共同発電推進事業 市民参加型のNPO等が地方公共団体と連携し、公共施設や公益的施設に市民からの出資により1,000kW以下の水力発電設備を設置する事業に対し支援。	1. 1/2 2. 定額 (30万円/kWを上限) 3. 1/2	D
エコ燃料利用促進補助事業	8	企業、NPO等	運輸・業務部門におけるバイオマス燃料の利用拡大を図るため、バイオエタノールなどの製造・混合設備や貯蔵設備などの施設整備を支援する。	エコ燃料製造やその利用に必要な設備整備等を含む事業を行う民間団体等に対し、必要な事業費の一部を補助する。	1/2	D
省エネ自然冷媒冷凍装置導入促進事業	12	企業	省エネ自然冷媒冷凍・冷蔵・空調装置を普及させ、エネルギー起源CO ₂ の削減を図るとともに併せてフロン温室効果の削減を図る。	既存の冷凍装置を更新する際、あるいは新設する際に、省エネ自然冷媒冷凍装置を導入する事業。	1/3 自然冷媒冷凍装置導入費用とフロン冷媒冷凍装置導入費用の差額の1/3	D
低公害車普及事業	10	地方公共団体	地方公共団体等が実施する温暖化対策事業に対して支援を行い、模範的な先行事例を民間事業者や国民に示すことにより、温暖化対策の実践を促すことを目的とする。	1. 低公害車 2. 電気自動車 3. 次世代低公害車	1/2 (通常車両との差額、リース料)	D
地球温暖化防止・地域再生推進融資促進事業	12	地域における地球温暖化防止の取り組み状況に関する知見を有する者、国民その他の者から構成される民間の団体(協議会)	民間の知恵と活力が発揮され、先端的な環境経営や地域の活力向上と相まって、地球温暖化防止に資する設備投資等に対して、低利の融資を民間金融等を通じて実施するための支援を行う。	以下の①、②を行う機関に対して、通常の金利で貸し付けた場合の利子収入との差額の1/2(1%分を上限とする。)について利子補給を行う。 ①地方公共団体から、出資等の関与を受けつつ、地域推進計画の実施及び地域再生に資する事業に対して低利融資を行う機関 ②環境省に対して宣言を行い、地域の温室効果ガス削減及び地域の経済的・社会的発展に資する低利融資を行う機関	都道府県:1事業者あたり300万円 市町村:1事業者あたり200万円	F
地域におけるグリーン電力証書の需要創出モデル事業	1	地方公共団体	地域単位で太陽光発電由来のグリーン電力を証書化し、カーボンオフセットを実施する地元企業等の需要と結びつけ、その販売代金を設置費用の早期回収に充てるモデル事業を実施することにより、市場メカニズムを通じた民間主導による太陽光発電の自立的な導入を促進する。	自治体を中心となり地元商工会議所等に呼びかけて「ソーラーのまちづくり推進協議会」を設立する。同協議会の下で太陽光発電新規設置世帯を広く募集し、その自家消費分電力を大口単位でとりまとめてグリーン電力証書化し、協議会参加企業はこれをカーボン・オフセットに活用する仕組みを構築する。 ○ソーラーのまちづくり推進協議会を設立し、地域の太陽光発電設置世帯、特に新規設置者から優先的にグリーン電力証書を調達(購入費は参加企業が負担) ○協議会参加企業は、当該グリーン電力証書を自らのカーボン・オフセットに活用	委託金の目安 都道府県1,000万円 市町村等600万円	C

事業名	対象 新エネルギー	対象事業者	目的	対象事業等	補助率等	フェーズ
エコ住宅普及促進事業	12	企業、NPO等	既設住宅のエコ住宅化を普及するため、エコリフォームの普及啓発手法を確立し、地球温暖化対策地域協議会を活用して普及啓発する事業を実施する。	地域協議会による普及啓発手法の確立、リフォーム目的別単ガイドの作成、地域協議会による普及啓発の実施、家庭でできるエコリフォーム技術の発掘、実証、フォーラムの開催など、エコリフォームを推進する事業。	—	AE
地球温暖化対策技術開発事業	7、8、12	企業、NPO等	実用的な温暖化対策技術の開発について、公募により選定した民間企業等に委託又は補助を行う。	1. 省エネ対策技術実用化開発(委託) 2. 再生可能エネルギー導入技術実用化開発(委託)…省エネ対策技術・再生可能エネルギーの導入技術の実用化を目指した先導性・先見性の高い技術開発・実証を行う。 3. 都市再生環境モデル技術開発(委託)…都市の特徴を踏まえた先導性・先見性が高い地球温暖化対策技術開発・実証を行う。 4. 循環資源由来エネルギー利用技術実用化開発(補助)…循環資源エネルギーによる高効率発電技術等の実用化に係る有意義・有望な対策技術を対象とする。 5. 製品化技術開発(補助)…技術開発委託事業の成果等により実用化が十分に期待できる地球温暖化対策技術の製品化のための技術開発。	1~3: 委託事業 4~5: 技術開発経費の1/2	B
EST、モビリティ・マネジメント(MM)による環境に優しい交通の推進	12	企業	複数の主体が連携して対策効果を発揮できるような効果的な取組を行うモデル事業を、各省連携により推進し、具体的な成功事例を創出することにより、他の地域への幅広い普及を図る。	環境的に持続可能な交通(EST)の実現を目指す先導的な地域として、国土交通省が公募し選定したESTモデル事業の実施地域等において、各地域のEST普及推進協議会との連携により、公共交通機関の利用促進のための各主体との連携による市民参画活動の支援などを通じた需要者サイドの意識啓発、各モデル地域におけるCO2排出削減効果調査を行うモデル事業を実施する。また、これまでのESTモデル地域での取組成果を踏まえ、より積極的にESTの普及推進に取組むEST普及推進地域を募集し、普及啓発事業等の支援を実施する。さらに、「京都議定書目標達成計画」にも位置付けられている通勤交通マネジメントに関し、「モビリティ・マネジメント(MM)によるエコ通勤」に取り組む市町村や企業に対し支援を実施する。	—	AE

◆ 国土交通省による助成制度 (<http://www.mlit.go.jp/>)

事業名	対象 新エネルギー	対象事業者	目的	対象事業等	補助率等	フェーズ
長期優良住宅等推進事業	12	企業	住宅・建築物における省資源・省CO ₂ 対策を推進するため、省資源に資する長期優良住宅等への支援を行う。	「いいものをつくって、きちんと手入れして、長く大切に使う」というストック社会における住宅の在り方について、具体的内容をモデルの形で広く国民に提示するための長期優良住宅等推進事業を、「長期優良住宅の普及の促進に関する法律」の成立を契機として、一層強力に推進し、住宅の長寿化を図る。	—	AD
住宅・建築物省CO ₂ 推進事業	12	企業	住宅・建築物における省資源・省CO ₂ 対策を推進するため、省資源に資する長期優良住宅等への支援を行う。	省CO ₂ の実現性に優れたリーディングプロジェクトとなる住宅・建築物プロジェクトの提案を広く民間等から募り、新築だけでなく、改修(ESCO事業※を含む)、マネジメントシステム整備等を対象としたプロジェクトを支援することにより、住宅・建築物における省CO ₂ 対策を協力的に推進する。	—	AC D
先導型都市環境形成総合支援事業(先導的都市環境形成促進事業)	12	地方公共団体、民間事業者、独立行政法人都市再生機構	地球温暖化防止等の地球環境保全に総合的に配慮した環境共生住宅の普及を目的として、環境への負荷を低減する等一定の要件を満たす、モデル性の高い住宅市街地の整備を推進する。	1. 計画策定費補助 ・先導的都市環境形成計画の策定に要する経費に対する補助 2. コーディネート事業費補助 ・都市環境対策の実施に向けて関係者の合意形成を図るために必要な調査検討等に要する経費に対する補助 3. 社会実験・実証実験等実施費補助(5年間の限定措置(平成20年度~24年度)) ・先導的な対策の本格実施に先立ち必要な社会実験、実証実験、ソフト活動等に要する経費に対する補助	1.1/2 2.3. 地方公共団体、独立行政法人都市再生機構1/2 民間事業者1/3(間接補助)	AC

事業名	対象 新エネルギー	対象事業者	目的	対象事業等	補助率等	フェーズ
先導型都市環境形成総合支援事業 (エコまちネットワーク整備事業)	12	地方公共団体、独立行政法人都市再生機構、民間事業者(間接補助)	多様な手法の活用による、効率的・効果的な緑とオープンスペースの確保を支援し、都市域における水と緑のネットワークの形成を推進する。	1.都市再生緊急整備地域 ・都市環境負荷削減プログラムの策定に要する費用 ・都市環境負荷削減プログラムに位置付けられた施設の整備費用 ① 複数の熱供給プラントを連携するための熱導管、熱交換器及び付帯施設 ② 都市排熱を処理するための熱導管、熱交換器及び付帯施設 2.認定計画を策定した地区内 認定計画に位置付けられた施設の整備費用 ① 複数の熱供給プラントを連携するための熱導管、熱交換器及び付帯施設 ② 都市排熱を処理するための熱導管、熱交換器及び付帯施設 ③ 都市計画に位置付けられた熱供給プラント主要な熱導管及び付帯施設	1/3 (ただし、地域冷暖房施設は、長期借入金の利子相当額の1/3)	AD
先導型都市環境形成総合支援事業 (緑地環境整備総合支援事業)	—	地方公共団体、緑地管理機構	多様な手法の活用による、効率的・効果的な緑とオープンスペースの確保を支援し、都市域における水と緑のネットワークの形成を推進する。	温室効果ガス吸収源対策として有効な500㎡以上の公園緑地の整備や公共施設等の緑化を支援する「吸収源対策公園緑地事業」を新たに要素事業として追加し、環境モデル都市や緑化地域を指定した都市等、温室効果ガス吸収源対策に対して先駆的、意欲的に取り組む都市においては、「吸収源対策公園緑地事業」及び「市民緑地等整備事業」の採択要件を緩和する。	地方公共団体:施設費1/2 緑地管理機構:地方公共団体が緑地管理機構の補助に要する費用の1/2以内で、かつ当該緑地の整備に要する全体事業費の1/3以内	D
環境共生住宅市街地モデル事業	1、3、6、8	地方公共団体、都市基盤整備公団、地域振興整備公団、地方住宅供給公社、民間事業者等	地方公共団体、都市基盤整備公団、地域振興整備公団、地方住宅供給公社、民間事業者等	1.調査設計計画費の補助 2.環境共生施設整備費の補助 環境共生施設整備費:透水性舗装、雨水浸透施設、緑化公開空地、屋上緑化施設、コンポスト等のゴミ処理システム、雨水及び中水道等の水有効利用システム(整備計画に基づき分散設置される水有効利用システムで地方公共団体等が管理するものを含む)、太陽光発電等の自然・未利用エネルギー活用システム、コージェネレーションシステムの施設整備費 3.住宅へのSI方式の導入に要する費用 4.リサイクル建材の普及に資する建材又は構法の開発及び試行的建設に要する費用	1/3	AD
新世代下水道支援事業制度	4、8、11、12	公共下水道管理者、流域下水道管理者	下水及び下水処理施設の持つ熱の有効利用や、下水道汚泥とその他バイオマスを集約した有効利用により、環境への負荷削減、省エネルギー等を図る。	水環境創造事業、リサイクル推進事業、機能高度化促進事業において、良好な水循環の維持やリサイクル社会構築などに積極的に対応するもの。 また、下水処理等を利用した小水力発電に必要な施設を補助対象とする。	1/2	D
低公害車普及促進対策費補助事業	10	地方公共団体、民間企業	トラック・バス・タクシー事業者を中心に、CNGバス・トラック等の導入に対する支援を行うことにより、低公害車等の普及を促進し、大気環境等の改善を図る。	1.低公害車等の導入に対する補助。 2.地域を挙げた取り組みへの支援について普及促進費、計画策定経費、実証事件経費等に対して支援を行う。	1.通常車両価格との差額の1/2 2.1/2	CD
温室効果ガス削減に関する新たな環境事業モデルの調査検討	—	民間企業等	民間企業等の連携による温室効果ガス削減努力を掘り起こし、地球温暖化対策を着実に推進する。	温室効果ガス削減に効果の高い経済活動上の先進的提案を募集し、有識者委員会による検証・分析を通じて選定された提案の更なる検討に対して支援を行うと共に、フォローアップを実施する。	—	ABC

◆ 農林水産省による助成制度 (http://www.maff.go.jp/)

事業名	対象 新エネルギー	対象事業者	目的	対象事業等	補助率等	フェーズ
木質資源利用ニュービジネス創出事業	8	1.都道府県、市町村、民団体。林業・木材産業に関する組合・団体、又はこれらによって構成される地域協議会等	間伐と木質資源の利用を一体的に行うことにより、木質資源を燃料用等として利用した新たなビジネスモデルの創出を支援する。 木質ペレットの導入促進に向けたボイラー等の利用機器の改良及び木質ペレットの安全性等の調査等に対し支援する。	1.木質資源利用ニュービジネス創出モデル事業 熱利用施設利用者等と森林組合等の林業事業者が原料(チップ用材)の安定供給に係る協定等を締結し、当該チップ用材を確保するための間伐を自力で行う場合に、原料確保に係る経費の一部を助成するとともに、原料調達コストの低減に向けた取組を推進するために必要な実証事業に対して支援を行う。 2.木質資源利用ビジネス促進事業 木質資源のエネルギーとしての利用や、木質燃料の供給事業を地域のビジネスとして成長させるための基盤づくりとして、以下の取組を行う。 ① 木質資源利用拡大技術高度化支援事業:ボイラー等の利用機器の低コスト化や効率化等のために行う試作品の製作試用(モニタ調査等)改良等に対し支援する ② 木質ペレット供給安定化事業:規格化した木質ペレットの安全性や燃焼効率の調査等に対し支援する。	1.定額、1/2 2.①定額、1/2 2.②定額	AC
地域バイオマス利活用交付金	8	市町村、公社、PFI事業者、第3セクター、消費生活協同組合、農林漁業者の組織する団体、民間事業者等	バイオマスタウンの構築を加速化させるため、本交付金のソフト支援とハード支援を再編・拡充し、平成22年度までにバイオマスタウンを300地区構築する。また、農林漁業者等とバイオ燃料製造業者の連携を強化する等、バイオマス利活用促進のための取組を支援する。	1.ソフト支援(地域バイオマス利活用推進交付金) ①バイオマスタウン構想の策定 ②プラットフォームづくり支援事業(拡充) 2.ハード支援(地域バイオマス利活用整備交付金) ①市町村等が行うバイオマス利活用施設の整備を支援。(地域住民参加型) ②民間事業者等が行うバイオマス利活用施設の整備を支援。 ③既存のバイオマス施設の事業成果を拡大させるための拡充整備を支援。 ④家畜排せつ物等有機性資源の利活用に必要ない肥化施設等の共同利用施設等を整備。	1.定額(1/2以内) 2.②の高度化検討支援については定額	AD
地域活性化のためのバイオマス利用技術の開発	8	民間企業等	稲わら等作物から低コスト・高効率にエタノールを生産する技術を開発する。	1.低コスト・高効率なバイオ燃料生産技術の開発 2.バイオマスマテリアル製造技術の開発 3.バイオマス利用モデルの構築・実証・評価	-	BC
環境バイオマス総合対策推進事業	8	民間企業等	食料と競合しない国産バイオ燃料の生産拡大を推進する。	1.地域に眠る未利用のバイオマス等の全国的調査 2.環境・バイオマス産業の創成 3.意識改革に向けた全国レベルの普及・啓発	-	AE
ソフトセルロース利活用技術確立事業	8	民間団体、地方公共団体	食料自給率の低い我が国において、食料供給と競合しない稲わら等のソフトセルロースを原料として、収集・運搬からバイオ燃料を製造・利用するまでの技術実証を一体的に行い、ソフトセルロースの利活用技術を確立する。	1.施設整備 事業目標の達成に必要な次に掲げる設備の整備を行う。 ①ソフトセルロース系原料貯蔵設備、②バイオ燃料製造設備、③バイオ燃料混合設備、④バイオ燃料供給設備、⑤その他一体的に必要な設備 2.技術実証 ①収集運搬実証、②バイオ燃料製造実証、③走行実証	1. 1/2相当 2. 10/10	CD
強い農業づくり交付金	7、8	農業協同組合、その他の農業者の組織する団体等	今般の原油価格の高騰に耐えうる生産体制を確立するため、強い農業づくり交付金の支援対象等を拡大し、共同利用組織等における省エネルギー型の設備・機械の導入を支援する。	1.園芸施設・設備 ①外張りの多重化、内張りの多層化、ウオーターカーテン装置の導入、多段式サーモ装置の導入、廃熱回収装置の導入、循環扇の整備、②省エネルギーモデル温室(もみ殻や地熱を熱源に用いるもの等) 2.農業機械 ①水稲直播機、②田植機、③コンバイン、④茶複合管理機、⑤飼料播種機、⑥ロールベアラー 3.その他施設・設備 ①穀物遠赤外線乾燥機、②荒茶加工施設、③葉たばこ、いぐさ用の遠赤外線加熱装置	1.1/2以内 2.①、2.⑥、3. 1/2以内 2.②～⑤ 1/3以内	D

❖ 福島県による補助制度 (<http://wwwcms.pref.fukushima.jp>)

事業名	対象 新エネルギー	対象事業者	目的	対象事業等	補助率等	フェーズ
福島県新エネルギー導入推進市町村支援事業 (市町村事業費に対する補助(間接補助))	1、2、3等	地方公共団体	地域住民や事業所の新エネルギー設備導入を推進するため。	地方公共団体が実施する住民または事業者向けの、新エネルギー設備導入助成事業に対して、件がその事業費を一部助成するもの。	地方公共団体の事業費の1/2以内	D
福島県新エネルギー導入地域活性化推進事業	1	NPO等の民間団体	県内への新エネルギー導入のすそ野拡大を図るため。	太陽光発電設備(10kW未満)を導入する事業や、新エネルギー普及または地球温暖化防止に関する普及啓発を併せて行う事業についての取り組みを支援する。	1/2	D
福島県有料木造住宅ストック形成支援事業	8	個人、民間企業	優良な木造住宅ストックの形成と地域住宅産業の活性化を図るため。	県内に自ら居住するための優良な木造住宅を建設または購入する者及び優良な木造住宅に改造する者に対し、予算の範囲内で補助金を交付する。	1/2(上限100千円以内)	D
地球にやさしい事業活動支援事業	12	県内に事業所を有する事業者	地球温暖化防止の対策として、温室効果ガスの伸びが大きい民生業務部門等の排出抑制を図るため、事業所が行う省エネ改修等の費用の一部を助成し、省エネ取組活動の一層の促進を図る。	①既存施設において省エネルギー効果が高い設備を2つ以上整備する場合。または、複数の事業所が合同で省エネルギー効果が高い設備へ一体的に改修する場合。 ②エコ通勤実施に必要な施設整備をする場合、	補助対象経費の1/3以内 (上限30,000千円)	D
福島県ペレットストーブ利用推進事業	8	個人、民間企業	木質バイオマス資源を活用したペレットストーブの普及を促進するため。	ペレットストーブの導入に要する経費に対し、予算の範囲内で補助金を交付するもの。	5万円/台	D

資料6 新エネルギービジョン策定過程等

6-1 本宮市地域新エネルギービジョン策定委員会設置要綱

(設置)

第1条 本市の新エネルギー導入の指針となる本宮市地域新エネルギービジョンの策定に関し、調査、検討するため、本宮市地域新エネルギービジョン策定委員会(以下「委員会」という。)を置く。

(所掌事務)

第2条 委員会は、次に掲げる事務を行う。

- (1) 新エネルギーの導入を図るためのビジョン策定に係る必要な事項について調査、審議すること。
- (2) その他必要な事項に関すること。

(組織)

第3条 委員会は、委員10人以内をもって組織する。

2 委員は、学識経験者、地場産業関係者、住民代表者、エネルギー供給関係者、教育関係者、新エネルギーに関する団体等のうちから市長が委嘱する。

3 委員の任期は、本宮市地域新エネルギービジョンの策定が終了するまでとする。

(委員長及び副委員長)

第4条 委員会に委員長及び副委員長を置く。

2 委員長及び副委員長は、委員の互選とする。

3 委員長は、委員会を代表し、会務を総理する。

4 副委員長は、委員長を補佐し、委員長に事故あるときはその職務を代理する。

(会議)

第5条 委員会の会議(以下「会議」という。)は、委員長が招集し、委員長が会議の議長となる。

2 委員長が必要と認める場合は、会議に委員以外の者を出席させ意見等を求めることができる。

(報償)

第6条 委員の報償は、会議1回あたり、次に掲げる額とする。

- (1) 委員長 7,000円
- (2) その他の委員 6,000円
- (3) 学識経験を有する者(大学教授等) 20,000円

(費用弁償)

第7条 委員が、職務のため旅行した場合は、その旅行について費用弁償として旅費を支給する。

2 旅費の額は、本宮市特別職の職員で非常勤のものの報酬及び費用弁償に関する条例(平成19年本宮市条例第51号)を準用する。

(庶務)

第8条 委員会の事務局は、生活福祉部生活安全課において処理する。

(補則)

第9条 この告示に定めるもののほか、委員会に関し必要な事項は別に定める。

附 則

1 この告示は、公布の日から施行する。

2 この告示の施行の日以降、最初に開催される委員会の会議は、第5条第1項の規定にかかわらず市長が招集する。

6-2 委員名簿

資料表 6-1 本宮市地域新エネルギービジョン策定委員会 委員名簿

区 分	氏 名	所属及び役職
委 員 長	落合 良二	本宮市環境審議会々長
副 委 員 長	佐藤 理夫	福島大学共生システム理工学類教授
委 員	石橋 昭子	本宮市商工会女性部長
〃	野尻 進一	本宮市工業等団地立地企業連絡会 ソニーエナジー・デバイス(株)
〃	長尾 良夫	本宮市環境委員会連合会
〃	三坂 トモ子	本宮市女性団体連絡協議会
〃	佐藤 達哉	東北電力(株) 郡山営業所長
〃	川崎 勝廣	本宮市小中学校校長会長
〃	菅野 修司	安達地方広域行政組合事務局長
〃	石川 秀司	福島県県北地方振興局企画商工部主幹兼副部長兼地域づくり・商工労政課長
オブザーバー	工藤 竜也	東北経済産業局資源エネルギー環境部エネルギー課新エネルギー対策官
〃	内藤 幸次郎	NEDO 技術開発機構エネルギー対策推進部ビジョン担当

資料表 6-2 本宮市地域新エネルギービジョン庁内委員会 委員名簿

区 分	氏 名	所属及び役職
委 員 長	安田 章	生活福祉部 生活安全課長
副委員長	根本 久雄	市長公室 政策推進課長
委 員	国分 純一	総務部 施設管理課長
〃	山本 政明	産業建設部 農政課長
〃	渡辺 正博	産業建設部 商工労政課長
〃	堀井 和廣	産業建設部 建設課長
〃	国分 勝雄	企業局 上下水道課長
〃	鈴木 亨	教育部 教育総務課長
〃	遠藤 義富	教育部 幼保学校課長
〃	溝井 正弘	教育部 生涯学習センター長
〃	橋本 東	白沢総合支所 地域振興課長
〃	安藤 正春	白沢総合支所 市民福祉課長
〃	佐藤 一彦	生活福祉部 生活安全課 環境保全係長

資料表 6-3 事務局

氏 名	所属及び役職
伊藤 昌男	生活福祉部長
安田 章	生活福祉部 生活安全課長
佐藤 一彦	生活福祉部 生活安全課 環境保全係長
佐藤 由紀	生活福祉部 生活安全課 環境保全係 主事

6-3 策定過程

資料表 6-4 策定過程

年月日	会議・調査名	内容
平成 21 年 7 月 28 日(火)	第 1 回 庁内委員会	(1)本宮市地域新エネルギービジョンの策定について 事業目的、実施体制等 (2)全体構成、スケジュール等 (3)アンケート調査の実施について
7 月 30 日(木)	第 1 回 策定委員会	(1)本宮市地域新エネルギービジョンの策定について 事業目的、実施体制等 (2)全体構成、スケジュール等 (3)アンケート調査の実施について
8 月 28 日(木) ～9 月 11 日(金)	アンケート 調査	・ 新エネルギーに関する意向調査 ・ 市民用 1,800 件、事業所用 200 件
9 月 30 日(水)	先進事例 調査	福島県いわき市 ・ 遠野興産株式会社 岩石工場 ・ いわきニュータウン ・ いわき市フラワーセンター
10 月 5 日(月)	第 2 回 庁内委員会	(1)アンケート結果速報について (2)本宮市の地域特性について (3)エネルギー使用状況及び CO ₂ 排出状況について (4)新エネルギーの適正評価と導入可能性の検討について
10 月 19 日(月)	第 2 回 策定委員会	(1)アンケート結果速報について (2)本宮市の地域特性について (3)エネルギー使用状況及び CO ₂ 排出状況について (4)新エネルギーの適正評価と導入可能性の検討について
12 月 15 日(火)	第 3 回 庁内委員会	・ 新エネルギーの導入計画について
12 月 18 日(金)	第 3 回 策定委員会	・ 新エネルギーの導入計画について
平成 22 年 1 月 27 日(水)	第 4 回 庁内委員会	(1)本宮市地域新エネルギービジョン(案)について (2)本宮市地域新エネルギービジョン巻末資料(案)について (3)本宮市地域新エネルギービジョン概要版(案)について
2 月 3 日(水)	第 4 回 策定委員会	(1)本宮市地域新エネルギービジョン(案)について (2)本宮市地域新エネルギービジョン巻末資料(案)について (3)本宮市地域新エネルギービジョン概要版(案)について

本宮市地域新エネルギービジョン

発行日 平成 22 年 2 月
発行者 本宮市
編集 本宮市 生活福祉部 生活安全課
〒969-1192
福島県本宮市本宮字万世 212 番地
TEL 0243-33-1111 FAX 0243-34-3138
URL <http://www.city.motomiya.lg.jp/>