

上田市地域新エネルギービジョン

増補版



平成 26 年 9 月

上 田 市

ごあいさつ

地球温暖化問題は、環境分野における世界共通の課題として認識されており、豊かな自然環境を後世に残すためにも、早急にその対策に取り組む必要があります。

美しい自然を育んできた上田市は、日本でも有数の日照条件や豊かな森林資源に恵まれた地域でありますので、これらの条件を生かした新エネルギーの活用により、地球温暖化防止に取り組むことは非常に重要であると考えます。



このようなことから、上田市では、平成 22 年 2 月に「上田市地域新エネルギービジョン」を策定し、太陽光発電、太陽熱利用、バイオマス、中小水力発電の新エネルギーの導入方法等について、具体的な目標を設定し、市民・事業者・市の 3 者が協働して地球温暖化防止へ取り組む指針としました。

しかし、平成 23 年 3 月に発生した東日本大震災及び東京電力福島第一原子力発電所の事故を契機としてエネルギー需給問題がクローズアップされ、事業者も含め国民が一人丸となって早急に新エネルギー導入をはじめとした地球温暖化対策を行っていく必要性が生じました。

この劇的な変化に迅速に対応するため、再生可能エネルギーの普及促進、特に本市においては、地域特性が生かされる太陽光発電の普及等について、中間目標値の再検討が急務となり、策定から 3 年余り経過した平成 25 年、ビジョンの一部見直しを図ることとしました。

新たな課題やニーズを踏まえた上で、重点的に取り組むべき課題について、施策の展開、新エネルギーの導入目標、さらに省エネルギーの取組に至るまで、現在の「上田市地域新エネルギービジョン」に必要な改訂を行いました。その改訂内容を増補版として取りまとめたものが、この冊子です。

今後、このビジョンに掲げられた新たな目標に向かい、市としてのエネルギー施策を推進し、地域特性を生かしたエネルギーの利活用の取組をより一層進めて参りますが、併せて、地球温暖化防止に取り組むため、大勢の皆様の環境活動への積極的な御参加と御協力をお願いいたします。

最後に、このビジョンの中間見直しにあたり、御尽力を賜りました上田市地域新エネルギービジョン中間見直し委員会の皆様をはじめ、貴重な御意見や御提言をいただきました市民や関係者の皆様に感謝と御礼を申し上げます。

平成 26 年 9 月

上田市長 母袋 創一

目次

I 新エネルギーを取り巻く現況と基本方針	1
1 新エネルギービジョンについて	1
2 地球温暖化問題・エネルギー問題	2
3 新エネルギー導入・省エネルギーへの取組	4
4 新エネルギーの種別と利用可能性	5
II 新エネルギー施策	6
1 施策の展開	6
2 新エネルギーの導入目標	9
3 新エネルギーの導入施策	9
III 省エネルギーの取組	10
1 省エネルギーの取組	10
2 省エネルギーへの行動	12
IV 家庭で出来る省エネ行動	14
・上田市地域新エネルギービジョン中間見直しの経過	17

■平成 22 年 2 月に策定した見直し前の上田市地域新エネルギービジョン、及び本「増補版」の資料編は、上田市ホームページに掲載してあります。あわせてご覧下さい。

I 新エネルギーを取り巻く現況と基本方針

1 新エネルギービジョンについて

(1) 位置づけ

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）」において、「(1) 石油代替エネルギーを製造、発生、利用することなどのうち、(2) 経済性の面での制約から普及が進展しておらず、かつ、(3) 石油代替エネルギーの促進に特に寄与するもの」として、我が国で積極的に導入を図るべき政策的支援対象に位置付けられています。

この「新エネ法」の規定に基づき、「新エネルギー利用等の促進に関する基本方針」が閣議決定され、政府やエネルギー使用者、エネルギー供給事業者、地方公共団体などそれぞれの主体について役割が定められました。地方公共団体の役割としては、地域住民・事業者による新エネルギー利用などの推進、公共施設などへの率先的導入や、普及啓発などに努めることが求められています。

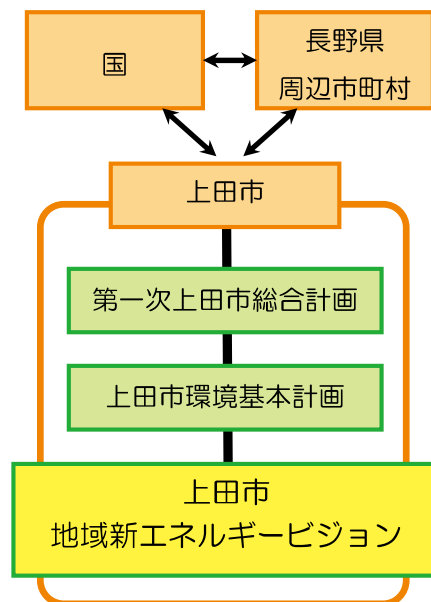
その後「エネルギー政策基本法」が制定され、同法に基づく基本計画として平成 22 年 6 月に改訂された「エネルギー基本計画」において、化石燃料への依存度の低減、エネルギーの安定供給の確保、地球温暖化問題への対応を図ることが喫緊の課題であると位置付けられました。これにより再生可能エネルギーの導入拡大を図り、2020 年（平成 32 年）までに、「日本のエネルギー供給における再生可能エネルギーの割合を 10% まで引き上げることを目指す」としています。

以上の経緯から、地域レベルでの新エネルギー導入の取組を推進するため、新エネルギーの導入計画となる「上田市地域新エネルギービジョン」を策定しました。また、「上田市地域新エネルギービジョン」は、「第一次上田市総合計画」及び「上田市環境基本計画」における新エネルギーの具体的な導入計画として位置付けられています。

(2) 基本方針

現在、問題となっている地球温暖化防止対策や、エネルギー安定供給の必要性などの観点から、日本においては、新エネルギーなどの導入を加速させていくことが不可欠となっています。こうした取組は、地方公共団体ごとに自然環境・経済活動などの地域特性を踏まえて、地域住民や企業とともに行う必要があります。環境・エネルギー問題に対する地域全体の意識を高めつつ、新エネルギーの導入促進などを行うことが求められています。

上田市地域新エネルギービジョンとは、上田市が地域とともに新エネルギーなどの導入や普及を進めるための方向性を示すものです。上田市では、これらの取組を明確化し、市民や事業者が新エネルギーなどを理解するための情報や、導入促進につながる各種制度など、実際の導入の段階に進むために役に立つ情報を提供し、今後の施策に結びつけていくことを目的としています。



ビジョンの位置づけ

(3)「上田市環境基本計画」中間見直しと新エネルギービジョン

東日本大震災以降の再生可能エネルギーに対する意識の高まりにより、上田市では、2012 年度（平成 24 年度）、「上田市環境基本計画」の中間見直しを行い、新エネルギー導入に係る新たな数値目標を設定しました。

2009 年度（平成 21 年度）に策定された「上田市地域新エネルギービジョン」は、新エネルギーの普及拡大に係る将来目標として「上田市環境基本計画」に位置付けられていますが、上記のような急激な環境変化への確に対応するため、今般、中間目標値の再設定を中心とした見直しを行いました。

今回の見直しは、ビジョン策定から 3 年経過での見直しであり、最終目標値の修正を必要とする要因は生じていないため、基本的な内容は現行のビジョンを基本とし、各種データの時点修正を行った上で、2020 年度（平成 32 年度）の中間目標値、重点プロジェクトなどについて見直しを行い、現行のビジョンを補う「増補版」として取りまとめました。

2 地球温暖化問題・エネルギー問題

(1) 地球温暖化問題

二酸化炭素などの温室効果ガスの大気中濃度が上昇することにより、温室効果が強くなり、地表面の温度が上昇します。この現象が地球温暖化です。

温室効果ガスは何種類かありますが、そのうち、二酸化炭素が発生量、影響度ともに大きく、主に石油などの化石燃料の使用によって発生しているといわれています。

地球温暖化によって顕在化しつつある影響としては、氷河の後退などの雪氷圏への影響、湖沼や河川の水温上昇など水循環への影響、動植物の生息域の拡大など生態系への影響、農作物の品質低下や収穫量減少、感染症媒介生物の生息域拡大や越冬など人間社会への影響が挙げられます。

身近な影響としては、ゲリラ豪雨の増加による自然災害の発生などが挙げられます。

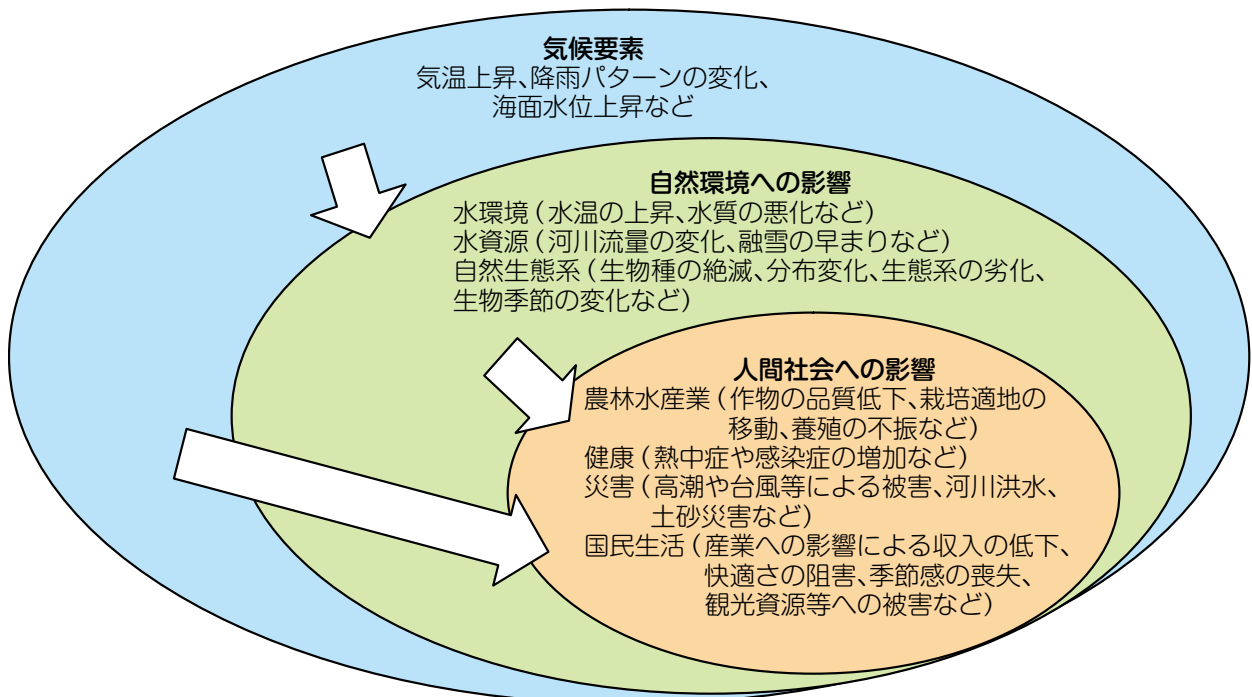


図 気候変動による影響の全体像（環境省）

(2) エネルギー問題

日本はエネルギーの大量消費国でありながら、エネルギーを生み出す資源の約96%を海外からの輸入に頼っています。また、使用している一次エネルギー[※]の4割以上は石油です。エネルギー白書2012（資源エネルギー庁）によると、石油の供給可能年数は約46年と見込まれており、限られた資源であるため、石油に頼らない新しいエネルギーが必要となります。

そのため、エネルギー資源に乏しい日本においては、海外からの輸入に頼らずに自給可能なエネルギーの開発が急務となっています。また、その中でも二酸化炭素排出の少ない発電方法が求められています。

※ 基本的に自然界に存在するままの形でエネルギー源として利用されているもので、石油・石炭・天然ガスなどの化石燃料、原子力の燃料であるウラン、水力・太陽・地熱などの自然エネルギーなど、自然から直接得られるエネルギーのことをいう。

これに対し、電気・ガソリン・都市ガスなど、一次エネルギーを変換や加工して得られるエネルギーのことを二次エネルギーという。（環境情報センター EIC ネット HP から抜粋）

(3) 東日本大震災の影響

2011年3月11日に発生した東日本大震災と東京電力福島第一原子力発電所の事故などにより、電力供給源の約3割を占めていた原子力発電所のほとんどが停止することとなり、その結果、化石燃料を用いる発電の割合が大きく増加しました。

この大震災及び原発事故を契機として、エネルギー源としての再生可能エネルギーを利用することで、エネルギーの安定的かつ適切な供給を確保し、また、エネルギー供給に係る環境への負荷軽減を図ることを目的として、2012年度（平成24年度）から固定価格買取制度がスタートしました。

大震災以降、電力不足が懸念される状況が続き、一般家庭・事業者ともに太陽光発電への関心が高まっており、上田市の太陽光発電システム補助件数も飛躍的に伸びています。

（平成21年度 305 件



平成24年度 835 件）

表 2012年度（平成24年度）
再生可能エネルギー導入見込み

（出典 エネルギー白書 2012）

	2011年度 時点における 導入量	2012年7月末 までに認定を 受けた 設備容量	2012年度末 までの導入 予測
太陽光 (住宅)	約400万kW	約14.4万kW	+約150万kW
太陽光 (非住宅)	約80万kW	約30.1万kW	+約50万kW
風 力	約250万kW	約12.2万kW	+約38万kW
中小水力 (1,000kW以上 30,000kW未満)	約935万kW	—	+約2万kW
中小水力 (1,000kW未満)	約20万kW	約0.1万kW	+約1万kW
バイオマス	約210万kW	—	+約9万kW
地 熱	約50万kW	—	—
合 計	約1,945万kW	約56.7万kW	+約250万kW

1 単年度導入量については、太陽光発電はJPEA出荷統計、風力発電はJWPA統計、その他電源はRPSデータ等より

2 2012年度見込みは、各種前提により資源エネルギー庁推計

3 新エネルギー導入・省エネルギーへの取組

地球温暖化、エネルギー問題を解決するために、上田市として出来ることは何か。その答えとして、新エネルギーを活用し、化石燃料由来の温室効果ガスの排出量を抑えることが挙げられます。

また、温室効果ガスの排出量の削減には新エネルギーの利用だけではなく、省エネルギーへの取組も非常に重要であるため、省エネルギーについても積極的に実践していく必要があります。新エネルギーの導入・省エネルギーへの取組は、地球温暖化対策として有効であることはもちろんですが、他にも様々な効果が期待出来ます。

(1) 地球温暖化対策の推進

地域で出来る地球温暖化対策に取り組み、地域で利用可能な新エネルギー導入・普及を推進するとともに、化石燃料由来の CO₂ を削減します。

(2) 市・市民・事業者の取組

新エネルギー導入を推進するためには、市民や事業所みなさんの協力が不可欠です。持続的に相互協力していくための体制を整え、新エネルギー導入に関して協働し取り組みます。

(3) 環境情報の発信と環境学習の推進

次世代の環境を担う人材を育成するため、主に小中学生を対象とした新エネルギーの普及啓発活動に取り組みます。

(4) 地域産業の活性化

新エネルギーの導入や関連機器の開発など、企業が行う環境貢献活動をサポートします。

(5) 防災機能の向上

新エネルギーは独立的に利用可能であるという利点を活かし、災害時における拠点でのエネルギー源として利用出来るよう検討します。

(6) 省エネルギーの推進

地球温暖化を防止するためには、新エネルギーの活用と併せて、省エネルギーの推進も大変重要です。省エネルギーの普及に向けた取組を推進するとともに、その必要性や効果について広く啓発します。

4 新エネルギーの種別と利用可能性

新エネルギーの種類は 10 種類※です

※ 「新エネルギー利用等の促進に関する特別措置法(通称:新エネ法)」によって定義されています。
「新エネルギー」とは、自然から与えられる太陽、風力、バイオマス、地熱、水力などの「再生可能エネルギー」のうち、地球温暖化問題やエネルギー問題の解決のために、特に普及が求められているものを指します。

新エネルギーの種類

太陽光発電	太陽熱利用
風力発電	地熱発電
水力発電(1000kW以下)	雪氷熱利用
バイオマス熱利用	バイオマス発電
バイオマス燃料製造	温度差熱利用

太陽光発電

発電

太陽電池で、太陽エネルギーを直接電気に変換し、発電します。発電した電気を売ることでもできます。住宅の屋根や工場の空きスペースなど、様々な場所に設置できます。



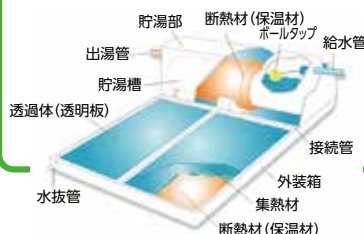
上田市における
利用可能性

○ 効果が
期待できる

太陽熱利用

熱

太陽エネルギーを集熱器で集め、給湯や冷暖房に利用します。得られた熱を温水等に変え、給湯や冷暖房に使えます。建物の屋根などを利用して設置できます。



上田市における
利用可能性

○ 効果が
期待できる

バイオマス

熱・発電

バイオマスとは、間伐材や廃材、稲わらや麦わら、家畜ふん尿、下水汚泥や生ごみなど動植物から生まれた生物に由来する資源の総称です。

木材や生産したガスなどを燃やすことで、発電したり、熱の利用ができます。バイオエタノールやバイオディーゼルは、バイオマスから作られている燃料です。



上田市における
利用可能性

○ 効果が
期待できる

中小水力発電

発電

水の落差などを利用して発電する 1,000kW 以下の規模の小さい水力発電です。

一定以上の水が流れていれば、発電することができます。ため、小さな河川や、農業用水路などにも設置できます。



上田市における
利用可能性

○ 効果が
期待できる

風力発電

発電

風のエネルギーで風車をまわし、発電します。家庭で設置できる小型のものから、高さ数十メートルのものまで規模は様々です。

上田市における
利用可能性

△ 小型のものは可能性
がある

地熱発電
雪氷熱利用
温度差熱利用

上田市における
利用可能性

△ 研究が
必要

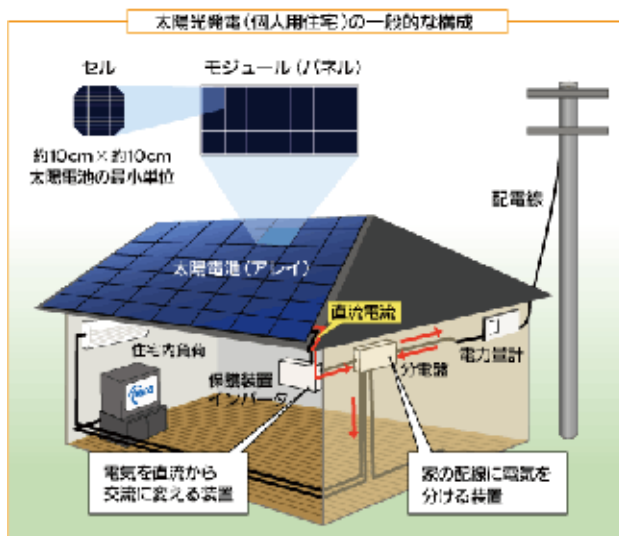
Ⅱ 新エネルギー施策

1 施策の展開

上田市では、新エネルギーのうち、以下の4つについて施策を展開します。

(1) 太陽光発電

上田市は太陽エネルギーに恵まれた地域であり、太陽光発電の有効性については十分認識されています。国などの助成制度を最大限に活用し、家庭、公共施設、事業所において普及が更に進むよう環境を整備します。

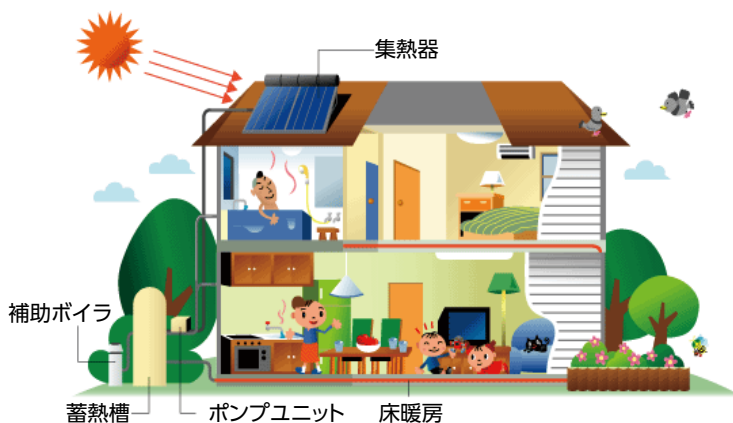


資料：NEDO 技術開発機構

区 分	導入目標	2010年度 (平成22年度)	2015年度 (平成27年度)	2020年度 (平成32年度)
家 庭	約7,500世帯 (上田市における 一戸建ての二割程度)	1,500世帯	5,400世帯	7,500世帯
公 共 施 設	100kW× 1件 20kW× 20件	20kW× 10件	→	100kW× 1件 20kW× 20件
事 業 所	1,000kW× 4件 20kW× 200件	→	→	1,000kW× 4件 20kW× 200件

(2) 太陽熱利用

太陽熱利用機器は、エネルギー変換効率が高く、新エネルギーの中でも設備費用が比較的安価で費用対効果の面でも有効です。また、機器は度重なる改良が加えられており、性能や耐久性などは高水準にあります。



資料：一般財団法人 新エネルギー財団

区 分	施 策	導入目標(10年程度)
家 庭	・各家庭への導入促進 ・市の補助制度の活用	太陽光発電を優先的 [*] に考えることとし、必要の範囲内での普及とする。 ⇒ 年60件程度を想定(2006年度から2008年度)の補助実績の平均件数66件から想定)
公 共 施 設	・公共施設などへの導入	必要の範囲内
事 業 所	・国などの補助制度の活用	同上

※現実的に住居の屋根にパネルなどを設置する場合は、設置可能な面積が限定されてしまうため、太陽光発電が太陽熱利用のどちらかを選択する 경우가ほとんどです。現在、国でも太陽光発電を積極的に推進しているため、この普及を上田市でも促進し、太陽熱利用については自宅の駐車場や物置などへの設置も視野に入れ、必要範囲内で普及を目指すこととします。

(3) 中小水力発電 (1,000kW 以下)

公共施設・事業所での率優先的な導入を行える環境整備をするとともに、河川・農業用水などへの導入の可能性について検討します。また、設置に際し国などの補助制度を最大限活用していきます。



資料：長野県伊那市

区 分	施 策	導入目標(10年程度)
家庭	・一般家庭での導入は困難	—
公共施設	・公共施設などでの率優先的な導入 (水利が利用出来る場合)	モデル的に、1地点で設置し、更なる導入につなげる。 60kW×1基程度
事業所	・事業所での率優先的な導入 ・国などの補助制度の活用	計1,000kW
その他 (水利組合など)	・国などの補助制度の活用	30kW (10kW×3地点) 程度の設置を検討、導入を目指す。

(4) バイオマス利活用

バイオディーゼル燃料を自動車用燃料として再利用しているほか、上田終末処理場では、下水汚泥を用いたメタン発酵を行っており、ここで得られたメタンガスを自動車の燃料や施設内の焼却用燃料などとして使用しています。また、最近では、エネルギー利用効率の高いロケットストーブもビニールハウスでの利用など普及の兆しを見せています。



資料：長野県

バイオマスは、新エネルギーの中でも熱利用に向いているため、市民や事業者にも設置が可能なペレットストーブ、薪ストーブ^{※1}やチップボイラーなどの普及を目指します。また、市内で発生する建築発生木材、害虫類被害木などの木質バイオマスの利用用途として、木質チップなどの外部供給や資源供給元としての可能性も検討していきます。

※1「自然エネルギー信州ネット」が2013年(平成25年)4月に公表したアンケート調査結果によると、家庭への自然エネルギー導入状況で最も高い導入率を示したのは薪ストーブでした。(具体数は不明)

区 分	施 策	導入目標(10年程度)
家庭	・ペレットストーブの導入 ・県、市などの補助制度の活用	バイオマスタウン構想で推進 ^{※2} 50基程度の導入を目指す。
公共施設	・ペレットストーブ、チップボイラーの導入 ・バイオマスの有効活用に向けた取組を継続実施	バイオマスタウン構想で推進 ^{※2}
事業所	・バイオマス燃料への転換 ・ペレットストーブ、チップボイラーの導入	同上

※2 バイオマスの利活用は、上田市バイオマスタウン構想と重なる部分が多いため、導入目標などはその構想に基づき推進します。このビジョンでは市民や事業者にも設置の可能性が高い、小規模なペレットストーブやチップボイラーの普及を促進します。

〈参考資料〉バイオマスの利活用目標について

上田市バイオマスタウン構想策定時におけるバイオマスの利用状況は、廃棄物系バイオマスの利用率が 82%、未利用バイオマスの利用率が 13%となっています。

上田市バイオマスタウン構想では、廃棄物系バイオマスの利用率を 90%、未利用バイオマスの利用率を 26%まで上げることが将来目標としています。

バイオマスの利活用目標

(出典：上田市バイオマスタウン構想)

バイオマス		賦存量 (t/年)	炭素換算量 (t-c/年)	変換・処理方法	仕向量 (t/年)	炭素換算量 (t-c/年)	利用・販売	利用率
(廃棄物系バイオマス)			8,226			7,375		90%
畜産系	乳用牛糞尿	7,001	418	堆肥化	6,931	414	JA堆肥化施設等	99%
	肉用牛糞尿	13,569	810	堆肥化	13,433	802	JA堆肥化施設等	99%
	豚糞尿	8,443	504	堆肥化	8,359	499	JA堆肥化施設等	99%
	鶏糞	4,295	256	堆肥化	4,252	254	JA堆肥化施設等	99%
木質系	製材所廃材	4,861	1,083	木材チップ化 敷料及び堆肥化	4,375	974	利用事業者や 畜産農家へ	90%
	家庭剪定枝	753	168	チップ化、堆肥化	602	134	リサイクル業者	80%
	公園剪定枝	268	60	チップ化、堆肥化	214	48	リサイクル業者	80%
	建築廃材	7,249	3,192	木材チップ化	6,524	2,873	リサイクル業者へ	90%
食品系	生活系生ごみ	10,378	459	堆肥化	5,189	229	堆肥化施設へ	50%
	家庭用生ごみ	4,224	187	堆肥化	3,379	149	堆肥化施設へ	80%
	給食センター 生ごみ	76	3	飼料化	76	3	家畜飼育業者	100%
	食品加工残渣	805	36	飼料化、堆肥化	728	32	利用事業者へ	89%
	廃食油	135	100	BDF、石鹼	20	15	利用事業者、 NPO法人	15%
下水 汚泥等	公共下水道汚泥	6,520	626	セメント化	6,520	626	利用事業者へ	100%
	公共下水道汚泥	1,120	108	堆肥化	1,120	108	利用事業者へ	100%
	農業集落 排水汚泥	11,230	216	肥料化	11,200	215	利用農家へ	100%
(未利用バイオマス)			6,186			1,603		26%
農業系	稲わら	11,764	3,368	敷料及び堆肥化	2,353	674	畜産農家利用や 自家利用	20%
	もみ殻	2,368	678	堆肥化	1,421	407	畜産農家利用や 自家利用	60%
	麦わら	656	188	堆肥化	131	38	畜産農家へ	20%
木質系	林地残材	6,661	1,484	燃料化	1,332	297	公共施設等	20%
	果樹剪定枝	2,102	468	燃料化	841	187	自家利用等	40%

2 新エネルギーの導入目標

【10年後のCO2削減目標】(2020年度(平成32年度)累計目標)

●太陽光発電	38,500kW	約16,680トン
●太陽熱利用	600基	約480トン
●中小水力発電(1,000kW以下)	1,100kW	約3,880トン
●バイオマス利用(ペレットストーブ)	50基	約100トン
計		約21,140トン

2009年度(平成21年度)において、1990年度(平成2年度)から増加した温室効果ガス排出量154,300トン(11ページ参照)のうち、約21,140トンを今後の新エネルギー導入施策により削減します。

(※国などの施策や状況の変化に合わせ随時見直しを行います。)

3 新エネルギーの導入施策

新エネルギー導入への取組主体

上田市

- 市民や事業者に向けて普及啓発活動を行います。
- 率先的に公共施設などにおける新エネルギー導入を行います。
- 市民や事業者が新エネルギーを導入しやすい仕組みづくりや補助を行います。

市民

- 新エネルギーや地球環境問題に関する情報をキャッチし理解を深めます。
- 市が行う普及啓発活動などに積極的に参加します。
- (市民)日々の生活の中でも省エネルギー行動を率先的に行っていくように努力します。
- (市民)住居などへの新エネルギー活用や設備の導入について積極的に検討します。
- (事業者)新エネルギーの導入意義や特性について理解を深め積極的な導入を目指します。
- (事業者)新エネルギーに関する分野への事業関与を図ります。

事業者

新エネルギーの導入施策

短期～中期的(概ね5年程度)

太陽光発電・太陽熱利用の導入

- ・一般家庭・公共施設・事業所での導入
- ・導入支援策の展開

バイオマスの有効利用

- ・ペレットストーブ、薪ストーブ、ロケットストーブやチップボイラーなどによる木質バイオマスの利用推進
- ・下水汚泥の有効利用
- ・公用車などでのバイオ燃料の率先的な利用
- ・木質チップなどの外部供給、資源供給元としての可能性の検討

小水力発電の導入

- ・市内有望地点での設置、調査協力
- ・水道施設への導入

長期的(概ね10年程度)

大規模エネルギー利用施設の導入

- ・各主体が連携・協働し、導入を検討する。(大規模な太陽光発電施設やバイオマス熱利用・発電施設を設置する場合など)

省エネルギー機器の導入

- ・各主体が環境にやさしいライフスタイルへの転換を目指していく。

Ⅲ 省エネルギーの取組

1 省エネルギーの取組

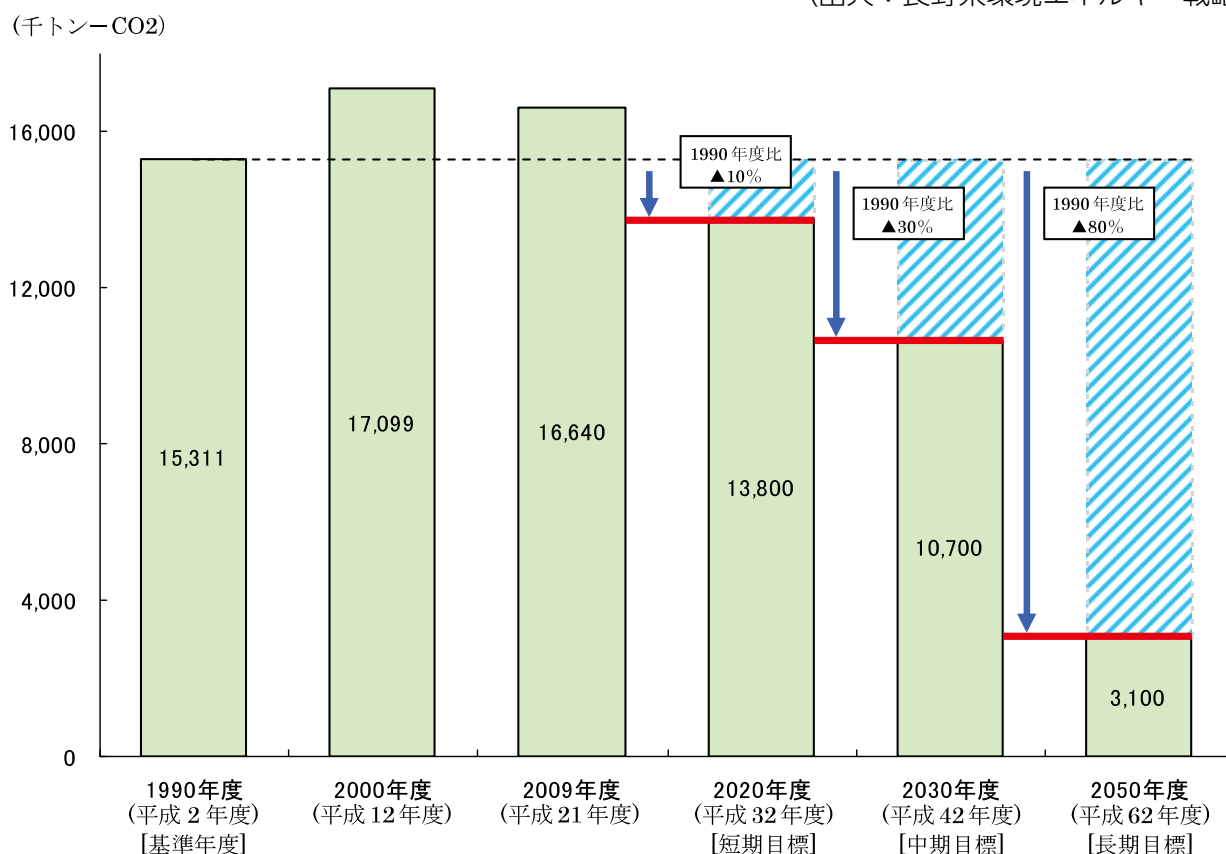
(1) 長野県取組

長野県では、温室効果ガスの削減を目指し、長野県環境エネルギー戦略*において、各種再生可能エネルギー、とりわけ太陽光発電によるエネルギーを増加するとともに、省エネルギーを推進することにより、2020年度（平成32年度）には、1990年度（平成2年度）比10%のCO₂削減を目標として取組を進めています。

また、CO₂削減目標を達成するため、地球温暖化対策の率先実行など、市町村に期待する役割について、密接に連携し、情報交換や政策研究などを共に実行していくこととしています。

温室効果ガス総排出量の削減目標

（出典：長野県環境エネルギー戦略）



※ 長野県環境エネルギー戦略

長野県では、より実効性の高い地球温暖化対策を展開するとともに、省エネルギーと自然エネルギーの推進に加え、環境エネルギー政策（エネルギーの適正利用を図る施策・過度な集中的利用の抑制を図る施策・地域主導のエネルギー事業による地域の自立を図る施策）を統合的に推進するため、2013年度（平成25年度）から2020年度（平成32年度）までの8年間に取り組む施策や目標を盛り込んだ「長野県環境エネルギー戦略～第三次長野県地球温暖化防止県民計画～」を策定しました。

(2) 上田市の取組

温室効果ガスを削減するには、新エネルギーの導入のみではなく、省エネルギーに関する取組も非常に重要となってきます。

長野県環境エネルギー戦略では、上田市を含む東信地域に対して、以下の項目を「地域への期待」として求めています。

東信地域に期待されている内容

- 1 建築物に対する高い断熱性能を求められる地域に分類されており、省エネ効果が期待できる。
- 2 世帯当たりの保有自家用車の割合が高く、次世代自動車の普及効果が期待できる。

後のページに、上田市における省エネルギーへの取組や、省エネ行動の例を示します。

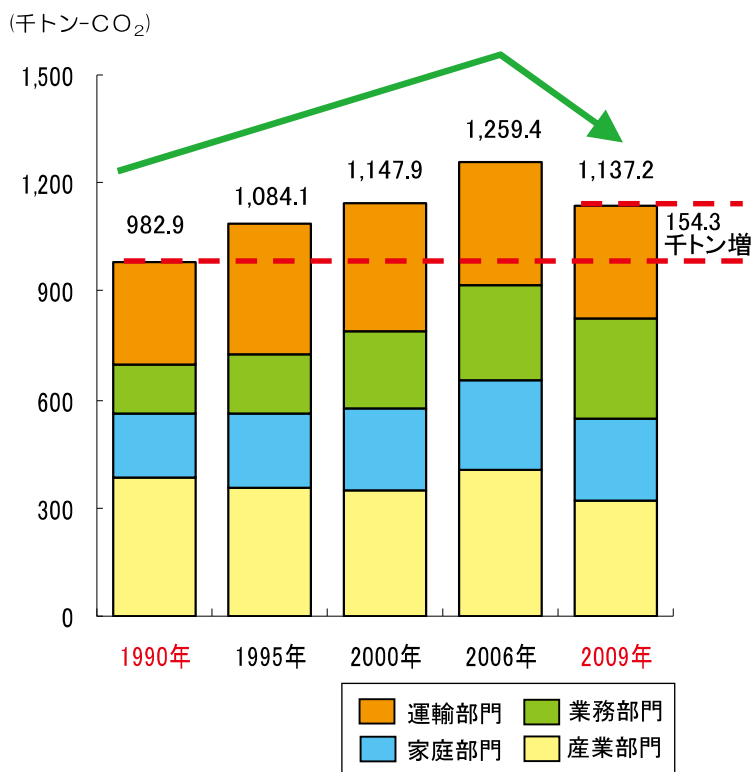
上田市では、長野県の CO₂ 削減目標の一端を担うべく、2009 年度（平成 21 年度）において、1990 年度（平成 2 年度）から増加した温室効果ガス排出量 154,300 トンのうち、新エネルギーの導入により約 21,140 トン削減することを 2020 年度（平成 32 年度）の目標としています。

上田市の CO₂ 排出量（2009 年推計）

1990 年から 154,300 トン
増加
※ 4 部門・CO₂のみ

CO₂ 154,300 トンを減らすには次のいずれかが必要です。（目安）

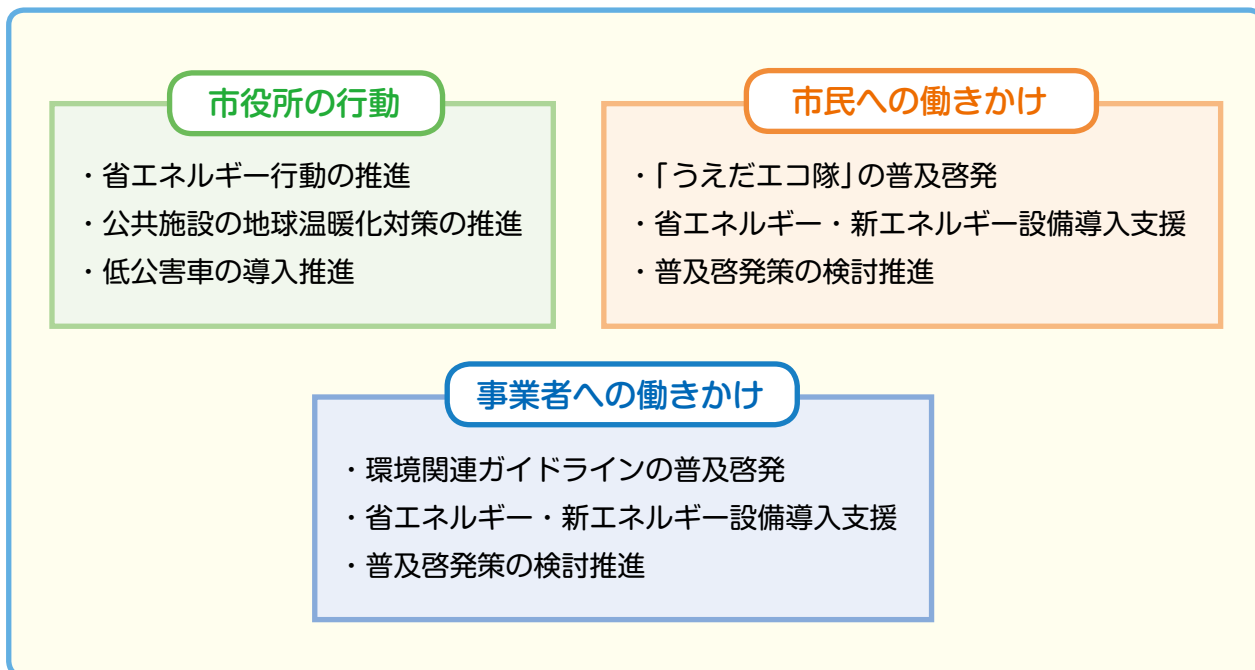
- ① ドラム缶約 29 万本分の原油の削減
- ② 6.7 万世帯分の電力の削減
- ③ 9.3 万戸の家庭に太陽光発電システム設置
- ④ 25,000ha 分のスギの木による CO₂ 吸収



2 省エネルギーへの行動

省エネルギーは、各自の心掛けから開始することが出来ます。初期投資などの追加コストを掛けなくても出来ることがたくさんあります。

(1) 上田市環境基本計画に掲げる省エネ施策



(2) 省エネ型機器・設備の導入で CO₂ は削減可能

省エネ性能が高い家電製品は、「購入費用は高いものの毎日の消費電力は少ない」ため電気料金は安くなり、10年程度で従来製品よりもトータルコストは安くなります。

現在、エアコン・テレビ・冷蔵庫・電気便座など、製品ごとの省エネ性能の差が大きいため、「省エネラベル掲出制度（長野県地球温暖化対策条例）」により、年間消費電力量や目安電気料金などを表示した“統一省エネルギーラベル”の表示を実施しています。



図 統一省エネルギーラベル
(出典：一般財団法人省エネルギーセンター)

(3) 省エネ型住宅は環境に優しい

「省エネ住宅」とは、気密性や断熱性を高め、また効率の良い設備機器を採用し、長く使えるようにしっかりと造られた住宅のことです。

この省エネ住宅では、快適で経済性に優れた暮らしを実践することが可能になり、また住宅を長期間使用出来ることによる廃棄物などの低減も図れます。

一般的に、生活する上で必要な冷暖房は、家庭から排出される CO₂ の約 2 割を占めていると言われていますが、特に暖房が継続的に必要となる理由として、熱が窓や壁から逃げてしまうことなどが挙げられます。このため、床・壁・天井を断熱材できちんと覆い、窓は熱が逃げにくい二重サッシにするなど、断熱構造がしっかりした家は、屋内の温度差も少なく快適な生活が期待出来ます。

なお、同じ温度まで暖房をする場合（例えば室温を 20℃まで上げる場合）は、石油ストーブよりエアコンを使用した方が二酸化炭素排出量は少なくなりますので、生活スタイルや機器の使用を工夫することなどでも、環境に優しい生活を実践することが出来ます。

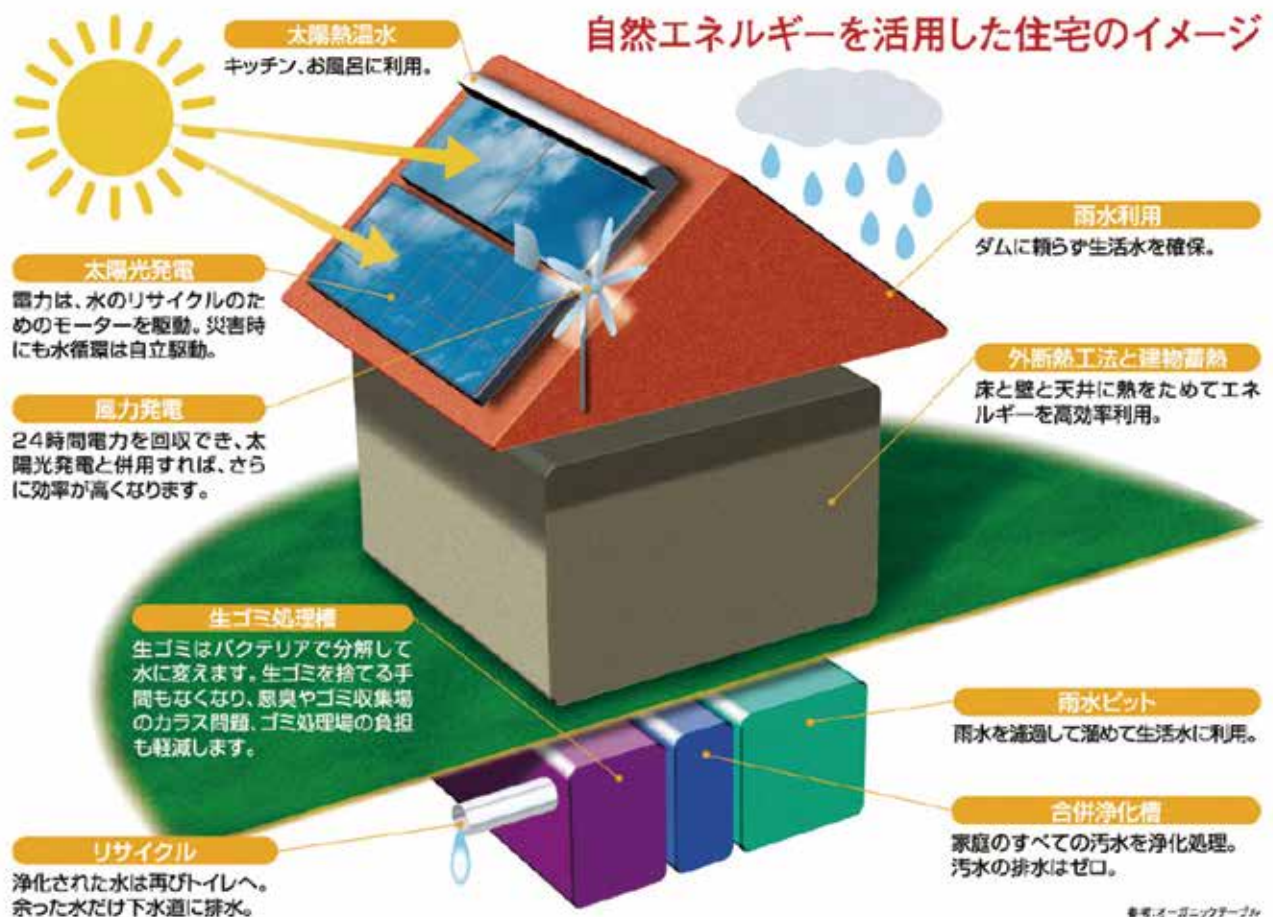


図 省エネ住宅のイメージ

(出典：全国地球温暖化防止活動推進センターウェブサイト (<http://www.jccca.org/>))

省エネルギーは一人ひとりの心がけからスタートすることができ、CO₂ 排出量削減・地球温暖化防止を進めることが出来ます。

Ⅳ 家庭で出来る省エネ行動

家庭ですぐに始められる省エネルギー行動はたくさんあります。普段のちょっとした行動でも、年間で計算すると多くのCO₂を削減することが出来ます。

このチェックリストを用いて、身近なところから省エネルギーを実践してみませんか。

出来ることに
チェックして
みましょう。

機器	家庭で出来る省エネ行動	年間のCO ₂ 削減量	年間のおおよその節約金額	チェック
エアコン	夏の冷房時の室温は28℃に設定する。外気温31℃の場合、エアコン(2.2kW)設定温度を27℃から28℃にした場合(使用時間：9時間/1日)	10.6kg	670円	
	冷房は必要なときだけつける。 (1日1時間短縮)(設定温度：28℃)	6.6kg	410円	
	冬の暖房時の室温は20℃に設定する。 外気温6℃の場合、エアコン(2.2kW)設定温度を21℃から20℃にした場合(使用時間：9時間/1日)	18.6kg	1,170円	
	暖房は必要なときだけつける。 (1日1時間短縮)(設定温度：20℃)	14.3kg	900円	
	フィルターをこまめに清掃する。 フィルターが目詰まりしているエアコン(2.2kW)とフィルターを清掃した場合の比較	11.2kg	700円	
ファンヒーター	室温は20℃に設定する。 外気温6℃の場合、設定温度を21℃から20℃にした場合(使用時間：9時間/1日)	ガスファンヒーター	18.6kg	1,130円
		石油ファンヒーター	25.4kg	820円
	必要なときだけつける。 (1日1時間短縮)(設定温度：20℃)	ガスファンヒーター	30.2kg	1,830円
		石油ファンヒーター	40.9kg	1,360円
電気カーペット	利用する広さにあった大きさにする。 室温20℃の時、設定温度が「中」の状態、3畳用のカーペットと2畳用のカーペットを比較した場合(使用時間5時間/1日)	31.5kg	1,980円	
	設定温度は低めにする。 3畳用で設定温度を「強」から「中」にした場合(使用時間5時間/1日)	65.1kg	4,090円	
こたつ	こたつ布団に上掛けと敷布団をあわせて使う。 こたつ布団だけの場合と、上掛けと敷布団を併用した場合の比較(使用時間5時間/1日)	11.4kg	710円	
	設定温度を下げる。 設定温度を「強」から「中」に下げた場合(使用時間5時間/1日)	17.1kg	1,080円	
照明器具	電球形蛍光灯に取り替える。 54Wの白熱電球から12Wの電球形蛍光灯に交換した場合	29.4kg	1,850円	

機器	家庭で出来る省エネ行動		年間のCO ₂ 削減量	年間のおおよその節約金額	チェック
照明器具	点灯時間を短くする。 (1日1時間短縮)	白熱電球	6.9kg	430円	
		蛍光灯	1.5kg	100円	
テレビ	テレビを見ないときは消す。 (1日1時間短縮)	液晶(32インチ)	5.9kg	370円	
		プラズマ(42インチ)	19.8kg	1,240円	
	画面は明るすぎないように。 画面の輝度を最適(最大から中間)に調節した場合	液晶(32インチ)	9.5kg	600円	
		プラズマ(42インチ)	53.2kg	3,340円	
パソコン	使わないときは電源を切る。 (1日1時間短縮)	デスクトップ型の場合	11.0kg	690円	
		ノート型の場合	1.9kg	120円	
	省電力設定を見直す。 電源オプションを「モニタの電源OFF」から「システムスタンバイ」にした場合 (3.25時間/週、52週)	デスクトップ型の場合	4.4kg	280円	
		ノート型の場合	0.5kg	30円	
冷蔵庫	物を詰め込みすぎない。 詰め込んだ場合と、半分にした場合の比較		15.3kg	960円	
	無駄な開閉はしない。 JIS開閉試験より		3.6kg	230円	
	開けている時間を短くする。 開けている時間が20秒の場合と10秒の場合の比較		2.1kg	130円	
	設定温度を適切にする。 周囲温度22℃で設定温度を「強」から「中」にした場合		21.6kg	1,360円	
	壁から適切な間隔で設置する。 上面と両側面が壁に接している場合と片面が壁に接している場合の比較		15.8kg	990円	
ガス給湯器	食器を洗うときは低温に設定する。 65ℓの水道水(水温20℃)を使い、湯沸かし器の設定温度を40℃から38℃にし、1日2回手洗いをした場合		20.0kg	1,210円	
電子レンジ	野菜の下ごしらえに電子レンジを活用する。 100gの食材を1ℓの水(27℃程度)に入れ沸騰させ煮る場合と、電子レンジで下ごしらえした場合 (食材の量などにより異なります。)		(葉菜) 14.3kg	290円	
			(果菜) 15.4kg	330円	
			(根菜) 13.9kg	480円	
電気ポット	長時間使用しないときはプラグを抜く。 ポットに満タンの水2.2ℓを入れ沸騰させ、1.2ℓを使用後、6時間保温状態にした場合と、プラグを抜いて再沸騰させて使用した場合の比較		37.6kg	2,360円	

機器	家庭で出来る省エネ行動	年間のCO ₂ 削減量	年間のおおよその節約金額	チェック
ガスコンロ	炎がなべ底からはみ出さないように調節する。 水1ℓを沸騰させる時に強火から中火にした場合(1日3回)	5.4kg	330円	
食器洗い乾燥機	使用するときにはまとめ洗いをする。 給湯器(40℃)、使用水量65ℓ/回(冷房期間は、給湯器を使用しない)の手洗いの場合と給水接続タイプで標準モードを利用した食器洗い乾燥機の場合との比較	2.0kg	8,060円	
風呂給湯器	入浴は間隔をあけない。 2時間放置により4.5℃低下した湯(200ℓ)を追い焚きする場合(1日1回)	87.0kg	5,270円	
	シャワーを不必要に流したままにしない。 (45℃のお湯を流す時間1日1分間短縮)	29.1kg	2,760円	
温水洗浄便座	使わないときは便器フタを閉める。 フタを閉めた場合と開けばなしにした場合との比較	12.2kg	770円	
	暖房便座の温度を低めにする。 便座の設定温度を一段階下げた(中→弱)場合(夏期はOFF)	9.2kg	580円	
	洗浄水の温度を低めにする。 洗浄水の設定温度を一段階下げた(中→弱)場合(夏期はOFF)	4.8kg	300円	
洗濯機	洗濯物はまとめ洗いをする。 定格容量(6kgの場合)の4割入れた場合と8割入れた場合の比較	2.1kg	3,950円	
掃除機	部屋を片付けてから掃除機をかける。 (利用する時間を1日1分短縮)	1.9kg	120円	
	集塵パックは適宜取り替えを。 パックにいっぱいゴミが詰まった状態と、未使用のパックの比較	0.5kg	30円	
自動車	急加速をしない。 5秒で時速20kmになる程度の加速をした場合	194.0kg	11,370円	
	加減速の少ない運転をする。	68.0kg	3,980円	
	早めのアクセルオフを心掛ける。	42.0kg	2,460円	
	アイドリングストップを行う。 5秒間のアイドリングストップを行った場合(30kmごとに4分間の割合で)	40.2kg	2,360円	

全て合計すると・・・

CO₂は1103.5kg／年

節約金額は76,580円(平均的な電気料金)になります

資料：一般財団法人省エネルギーセンター「家庭の省エネ大事典 2012 年版」をもとに作成

上田市地域新エネルギービジョン中間見直しの経過

上田市地域新エネルギービジョン中間見直し委員会 委員名簿

(敬称略)

役職名	所属団体 等	氏 名
委 員 長	上田市自治会連合会	小澤 厚
副 委 員 長	うえだ環境市民会議	山口 春香
委 員	NPO法人 CO2バンク推進機構	柿崎 久
委 員	信州大学繊維学部准教授	高橋 伸英
委 員	上田市上田地域消費者の会	布施 教子
委 員	中部電力株式会社	丸山 宗郎
委 員	上田市環境審議会	安井 啓子

検討経過

時 期	審 議 内 容
平成25年6月26日	第1回上田市地域新エネルギービジョン中間見直し委員会 委員委嘱書交付 正副委員長選任 諮問 中間見直しの考え方について説明・見直し案の検討
平成25年7月23日	第2回上田市地域新エネルギービジョン中間見直し委員会 第1回委員会における意見等について 見直し案の検討 ・導入目標について ・省エネについて
平成25年9月25日	第3回上田市地域新エネルギービジョン中間見直し委員会 第2回委員会における意見等について 答申案について
平成25年10月30日	『上田市地域新エネルギービジョン中間見直しについて』答申

上田市地域新エネルギービジョン 増補版

平成 26 年 9 月発行

編集・発行 上田市 生活環境部 生活環境課
〒 386-8601
上田市大手一丁目 11 番 16 号
TEL 0268 - 22 - 4100 (代表)
FAX 0268 - 22 - 4127
上田市ホームページ
<http://www.city.ueda.nagano.jp>