

塩谷町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）
（案）

平成 30 年 3 月

塩谷町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）（案） 目次

1. 計画策定の背景	
1-1. 地球温暖化とは.....	1
(1) 温暖化のメカニズム.....	1
(2) 地球温暖化の影響.....	2
1-2. 地球温暖化防止に向けた取り組み.....	3
(1) 地球温暖化対策を巡る国際的な動向.....	3
(2) 日本の取り組み.....	3
(3) 栃木県の取り組み.....	4
2. 計画の基本的事項	
2-1. 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）とは.....	4
2-2. 塩谷町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定の目的.....	4
2-3. 計画期間.....	5
2-4. 地方公共団体実行計画(区域施策編)が期待するもうひとつの側面.....	5
3. 本町の地域特性とエネルギー消費の現状	
3-1. 本町の地域特性.....	6
(1) 自然的特性.....	6
(2) 社会的特性.....	8
3-2. 本町の温室効果ガスの排出状況.....	9
(1) 本町のエネルギー消費構造.....	9
(2) 本町の二酸化炭素排出量.....	11
4. 本計画における地球温暖化対策	
4-1. 温室効果ガス排出量の削減目標.....	11
(1) 目標年度と対象範囲の設定.....	11
(2) 温室効果ガス排出量の将来推計.....	14
(3) 削減目標.....	16
4-2. 温室効果ガスの排出削減施策の方針.....	16
(1) 基本方針.....	16
(2) 施策の体系.....	18
4-3. 具体的な施策.....	19
(1) 温室効果ガス排出削減策.....	19
(2) 森林吸収源対策.....	24
4-4. 推進体制.....	25

1. 計画策定の背景

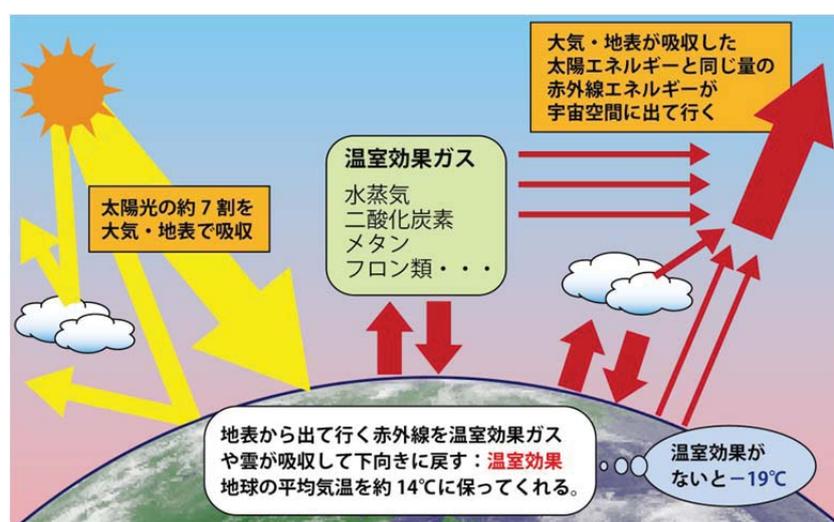
1-1. 地球温暖化とは

(1) 温暖化のメカニズム

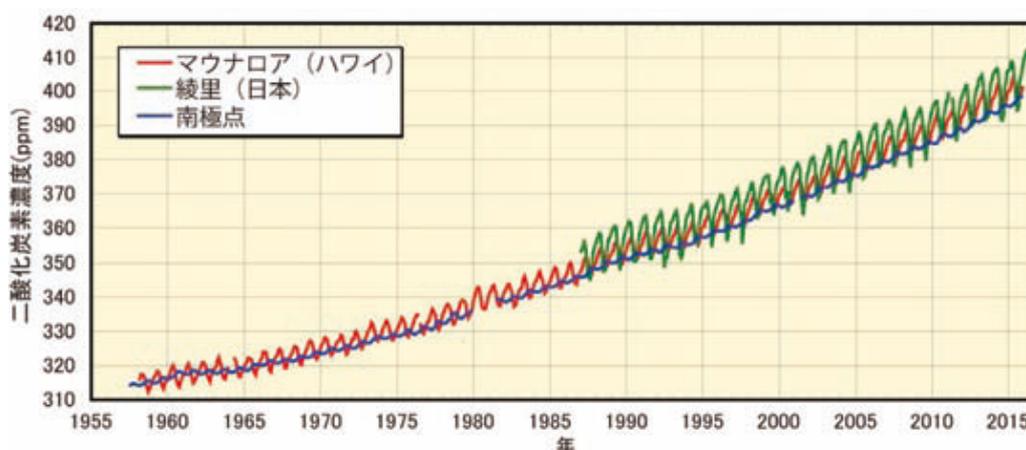
地球温暖化とは、人間活動の拡大により二酸化炭素やメタンなどの温室効果ガスの大気中の濃度が増加するとともに、地表から放出された熱の宇宙空間への放出量が減少することで、地表面の温度が上昇する現象です。

太陽からの日射エネルギーの約 7 割は大気と地表面に吸収されて熱に変わります。また、地表面から放射された赤外線の一部が大気中の温室効果ガスに吸収され、地球の平均気温を約 14℃に保ってくれています。

しかし、近年の人間活動により、大気中の温室効果ガスの濃度が上昇しているため、赤外線をより多く吸収することにより、地表の温度が上がっているのです。



地球温暖化のメカニズム（出典：栃木県地球温暖化対策実行計画）

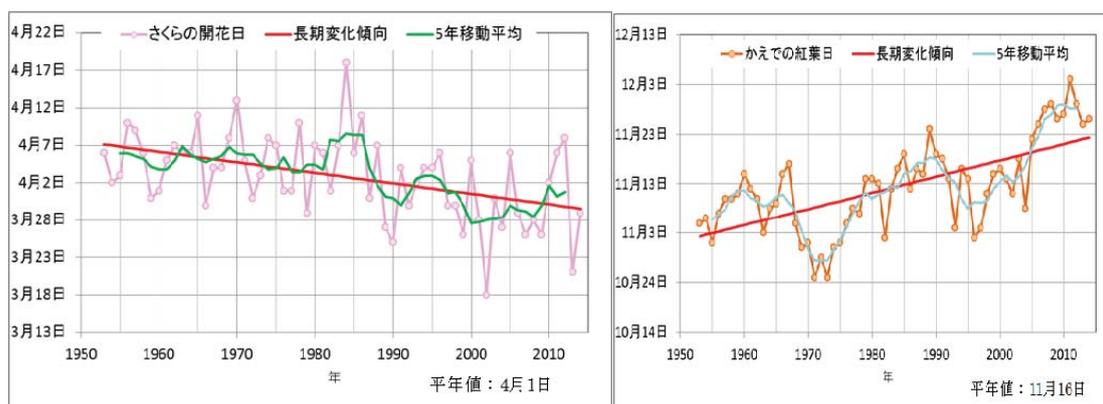


大気中の二酸化炭素濃度の経年変化（出典：気象庁「気候変動監視レポート 2016」）

(2) 地球温暖化の影響

地球温暖化問題は、その予想される影響の大きさや深刻さから見て、人類の生存基盤に関わる安全保障の問題と認識されており、最も重要な環境問題の一つとされています。既に世界的にも平均気温の上昇、雪氷の融解、海面水位の上昇が観測されているほか、我が国においても平均気温の上昇、暴風、台風等による被害、農作物や生態系への影響等が観測されています。

栃木県においてもこれらの温暖化の影響を考えられる状況が確認されています。



宇都宮地方気象台におけるサクラの開花日及びカエデの紅葉日の経年変化

(サクラは50年で7日早く、モミジは15日遅くなっている)

(出典：栃木県地球温暖化対策実行計画)

地球温暖化対策推進法第1条において規定されているとおり、気候系に対して危険な人為的干渉を及ぼすこととしない水準で大気中の温室効果ガスの濃度を安定化させ、地球温暖化を防止することは人類共通の課題とされています。

2015(H27)年3月には、中央環境審議会により「日本における気候変動による影響の評価に関する報告と今後の課題について」が取りまとめられました。この中で、我が国において重大性が特に大きく、緊急性も高いことに加え、確信度も高いと評価された事項は、「水稲」、「果樹」、「病虫害・雑草」、「洪水」、「高潮・高波」、「熱中症」等の9つでした。

こうした評価を背景として、政府は、2015(H27)年11月に「気候変動の影響への適応計画」を閣議決定しました。本計画では、いかなる気候変動の影響が生じようとも、適応策の推進を通じて当該影響による国民の生命、財産及び生活、経済、自然環境等への被害を最小化あるいは回避し、迅速に回復できる、安全・安心で持続可能な社会の構築を目指すこととしています。

同計画においては、気候変動の影響評価結果として、例えば、「農業、森林・林業、水産業」分野において、一等米比率の低下が予測されていることや、「自然災害・沿岸域」分野において、大雨や短時間強雨の発生頻度の増加や大雨による降水量の増大に伴う水害の頻発化・激甚化が予測されていることが記載されています。

地方公共団体においては、地域住民の生活に関連の深い様々な施策を実施していることから、地域レベルで気候変動及びその影響に関する観測・監視を行い、その地域の気候変動の影響評価を行うとともに、その結果を踏まえて、各地方公共団体が関係部局間で連携し推進体制を整備しながら、自らの施策の中に適応を組み込む等、総合的かつ計画的に取り組むことが重要であるとされています。

1－2．地球温暖化防止に向けた取り組み

(1) 地球温暖化対策を巡る国際的な動向

2015(H27)年 11 月から 12 月にかけて、フランス・パリにおいて、COP21 が開催され、京都議定書以来 18 年ぶりの新たな法的拘束力のある国際的な合意文書となるパリ協定が採択されました。

合意に至ったパリ協定は、国際条約として初めて「世界的な平均気温上昇を産業革命以前に比べて 2℃より十分低く保つとともに、1.5℃に抑える努力を追求すること」や「今世紀後半の温室効果ガス的人為的な排出と吸収の均衡」を掲げたほか、附属書 I 国（いわゆる先進国）と非附属書 I 国（いわゆる途上国）という附属書に基づく固定された二分論を超えた全ての国の参加、5 年ごとに貢献（nationally determined contribution）を提出・更新する仕組み、適応計画プロセスや行動の実施等を規定しており、国際枠組みとして画期的なものと言えます。

(2) 日本の取り組み

政府は、2015(H27)年 7 月 17 日に開催した地球温暖化対策推進本部において、2030 (H42)年度の温室効果ガス削減目標を、2013 (H25)年度比で 26.0%減（2005 (H17)年度比で 25.4%減）とする「日本の約束草案」を決定し、同日付で国連気候変動枠組条約事務局に提出しました。

また、同年 12 月のパリ協定の採択を受け、政府は同年 12 月 22 日に開催した地球温暖化対策推進本部において「パリ協定を踏まえた地球温暖化対策の取組方針について」を決定し、「地球温暖化対策計画」を策定しました。

地球温暖化対策計画は、我が国の地球温暖化対策の総合的かつ計画的な推進を図るため、地球温暖化対策推進法第 8 条に基づいて策定する、我が国唯一の地球温暖化に関する総合的な計画です。この中では、温室効果ガスの排出抑制及び吸収の量の目標や、国、地方公共団体、事業者及び国民が講ずべき措置に関する基本的事項、目標達成のために国や地方公共団体が講ずべき施策等について記載されています。

また、我が国における地方公共団体の特徴的な動きに関しては、従来から環境モデル都市や環境未来都市の先進的な取組が注目されてきました。一部の地方公共団体では、温室効果ガスの排出量取引制度等も導入され、温室効果ガス排出量が着実に削減されています。

さらに、近年では、再生可能エネルギー資源の活用と地域活性化を結びつけようとする動きや、先進技術を活用したスマートシティの形成を目指す試みが進んでいます。

加えて、2050(H62)年の温室効果ガス排出削減目標を掲げる地方公共団体も増えつつあります。今世紀後半に温室効果ガス排出の実質ゼロを目指す「パリ協定」の発効を背景に、「脱炭素社会」の構築を掲げた条例も制定されています。

(3) 栃木県の取り組み

栃木県では、2016(H28)年3月に「栃木県地球温暖化対策実行計画（低炭素社会への挑戦～未来の地球と私たちのために～）」を発表しました。

この計画では本県の自然的社会的条件に応じて温室効果ガスの排出の抑制などを行うとともに、県自らの事務事業の中で生じる環境への負荷を低減するための総合的かつ計画的な施策を実行し、地球温暖化対策の推進を図ることを目的としています。計画期間は、2016(H28)年度～2020(H32)年度の5年間で、県全体の温室効果ガスの削減目標は、2020(H32)年度に2013(H25)年度（基準年）比10%減（短期目標）、及び2030(H42)年度に2013(H25)年度比26%減（中期目標）としています。

2. 計画の基本的事項

2-1. 地球温暖化対策実行計画（区域施策編）とは

本計画は、2016(H28)年5月に改正された「地球温暖化対策の推進に関する法律（以下「温対法」という。）第十九条に基づく地方公共団体実行計画として策定するものです。

1) 地方公共団体実行計画(区域施策編)の策定に係る法的根拠(中核市(施行時特例市含む。)未満の市区町村)

○地球温暖化対策の推進に関する法律(最終改正:平成28年5月27日法律第50号)

(国及び地方公共団体の施策)

第19条 1(略)

2 都道府県及び市町村は、単独で又は共同して、地球温暖化対策計画を勘案し、その区域の自然的社会的条件に応じて、温室効果ガスの排出の抑制等のための総合的かつ計画的な施策を策定し、及び実施するように努めるものとする。

2-2. 塩谷町地球温暖化対策実行計画（区域施策編）策定の目的

前項に従って、本町の自然的社会的条件に応じた温室効果ガスの排出抑制等を推進するために、計画期間に達成すべき目標を設定し、それを達成するために実施する措置の内容を定めた総合的な計画を策定することにより、地球温暖化対策の推進を図ることを目的とします。

2-3. 計画期間

本計画は、2015(H27)年7月に国が決定した「日本の約束草案」に従い、計画期間を次のように設定しました。

基準年	目標年
2013年度 (平成25年度)	2030年度 (平成42年度)

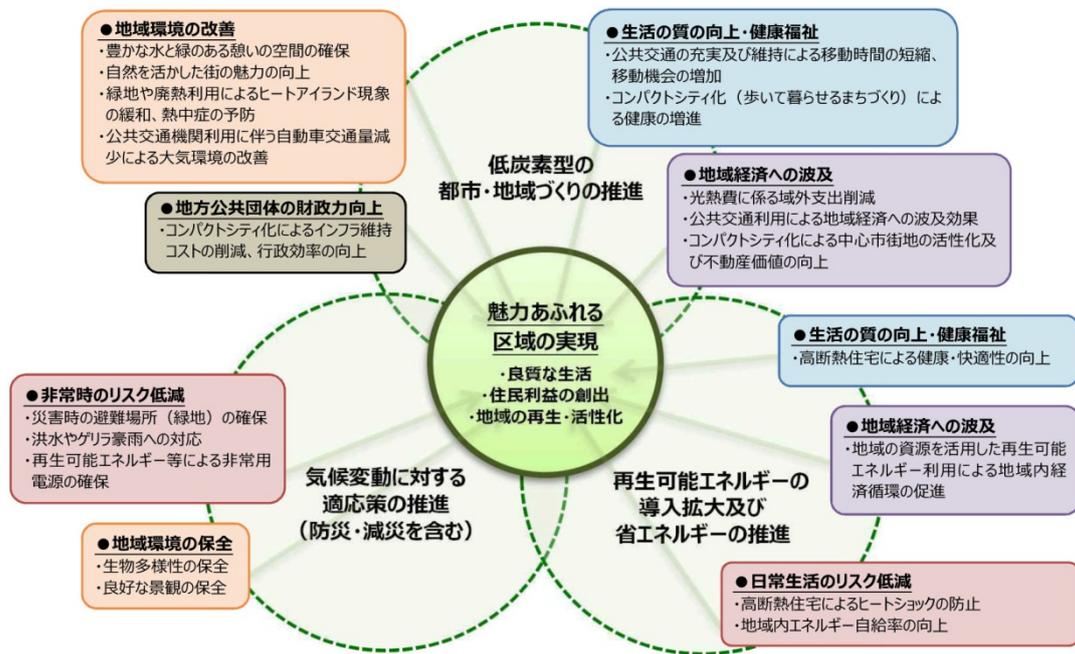
2-4. 地方公共団体実行計画（区域施策編）が期待するもうひとつの側面

本計画では、温室効果ガスの排出抑制等を行うための施策として、①再生可能エネルギーの導入、②省エネルギーの促進、③公共交通機関の利用者の利便の増進、④緑化推進、⑤廃棄物等の発生抑制等循環型社会の形成等、について定めることとしていますが、これからの地方における地球温暖化対策の在り方として、<コベネフィットの追求>、<努力が見えるPDCA>及び<戦略的なパートナーシップ>の3点が重要とされています（以下にコベネフィットについて詳述します）。

すなわち、地域の温室効果ガス排出量の短期的な増減に一喜一憂し、過度に精緻な技術的検討に注力することよりも、むしろ地球温暖化対策を通じた地域の利益の追求や多様な課題への対応こそを優先すべきとし、他の分野の関連施策とも連携を図りながら、地域内外の多様な利害関係者（ステークホルダー）との協力の下に、その時々技術動向も踏まえて、地域の努力が見える実効的な施策を柔軟に展開することに重点を置く、との認識によるものです。

<コベネフィットの追求>

- ・ 地域における地球温暖化対策は、温室効果ガス排出の抑制を実現するだけではありません。地域活性化、人口減少、産業振興、防災、健康等の多様な課題の解決に貢献し、住民・事業者の利益となる可能性を秘めています。
- ・ 地球温暖化対策は、社会経済情勢や技術動向も踏まえて区域の目指す将来像の中に位置づけ、コベネフィット、すなわち、温室効果ガスの排出抑制等と併せて地域が追求できる経済・社会的な便益の観点を含めて検討すべきであると考えられます。
- ・ また、関連する他分野の施策も、地球温暖化対策の観点から再検討し、効果的な連携を図るべきであると考えられます。



地球温暖化対策に伴うコベネフィットの例

出典：地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）Ver.1.0

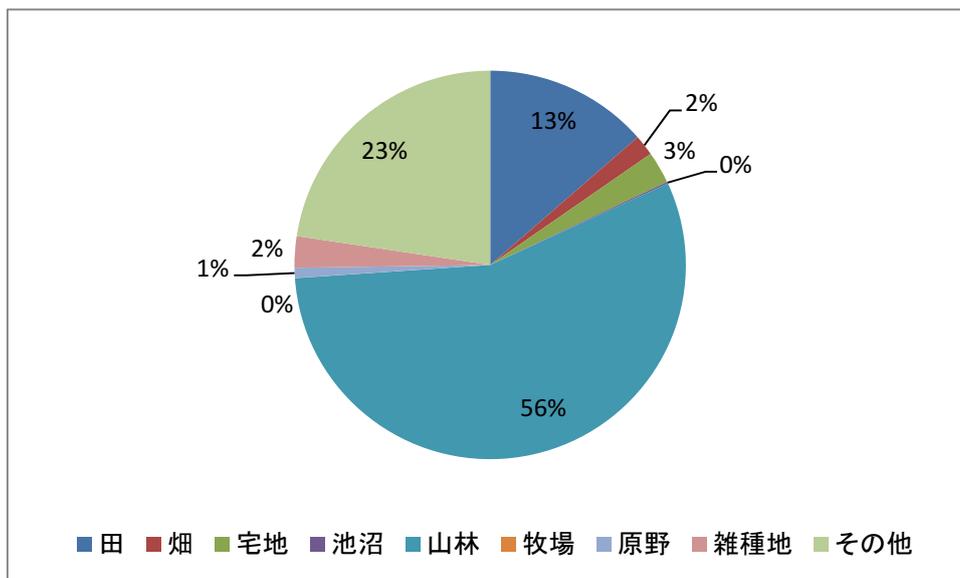
3. 本町の地域特性とエネルギー消費の現状

3-1. 本町の地域特性

(1) 自然的特性

本町の土地利用を見ると、約60%が山林・原野となっています。北部には、日光国立公園の一部である高原山（活火山）があり、林産資源に富み、河川はいずれも一級河川である荒川（東側）と鬼怒川（西側）が町の両側を囲みながら南流し、中部から南部にかけては肥沃な農業地帯となっています。

荒川の上流域は、全国名水百選に選ばれた尚仁沢湧水があり、尚仁沢とその下流東荒川の流域は水源の森百選にも選定されています。

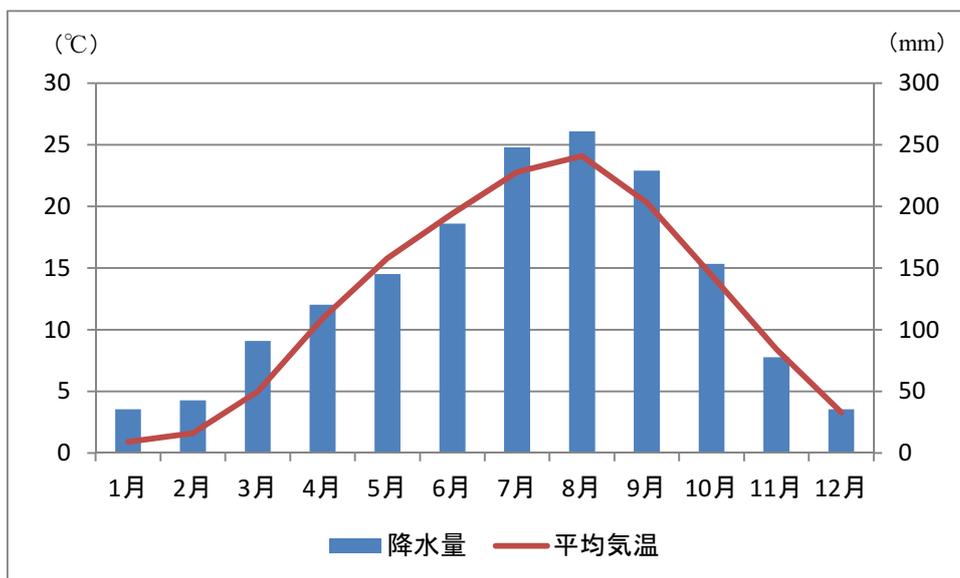


本町の地積割合

(出典：第 62 回 栃木県統計年鑑 平成 28 年版)

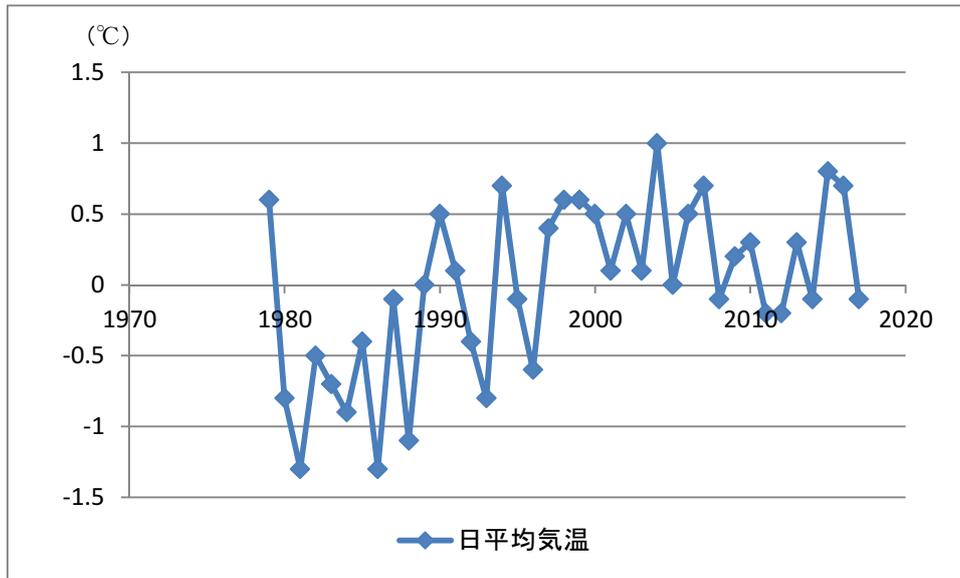
気象状況は、過去 30 年間（1981(S56)-2010(H22)）を集計した平年値から、降水量は約 1,600mm、年平均気温は 12.4℃であり、比較的冷涼な気候となっていると言えます。

ただし、日平均気温について平年値と年ごとの差をとってみると右肩上がりに上昇している傾向が見て取れます。



過去 30 年間（1981-2010）における降水量と平均気温（平年値）

(出典：気象庁より作成)

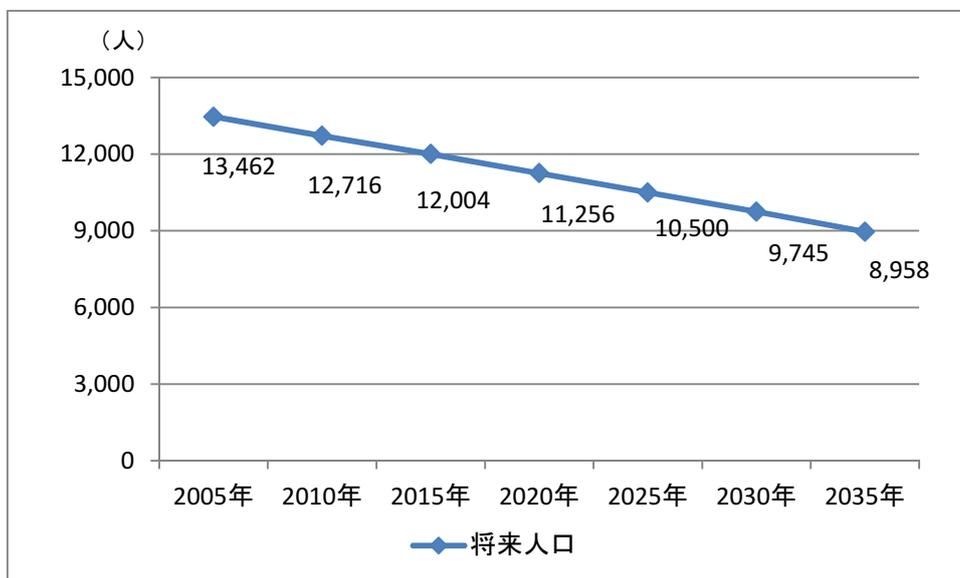


平年値と年ごとの平均気温の推移

(出典：気象庁より作成)

(2) 社会的特性

人口は、2005(H17)年に 13,462 人であり、将来人口では、2035(H47)年に 9,000 人を切り、8,958 人と推計されており、右肩下がりの減少傾向を示しています。

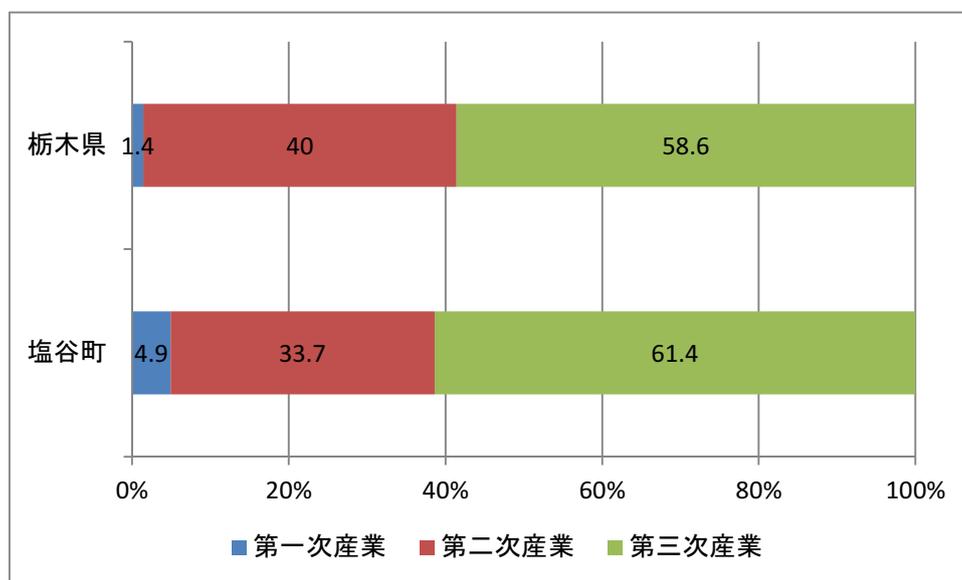


将来人口予測

(出典：国立社会保障・人口問題研究所)

町内総生産額は、35,991 百万円で、栃木県全体（8,173,603 百万円）の 0.4%にあたり、茂木町に次いで低い値となっています。

産業構造をみると、栃木県全体に比べて、第一次産業と第三次産業の割合が高くなっています。



塩谷町の産業構造

(出典：平成 26 年度とちぎの市町村民経済計算)

3-2. 本町の温室効果ガスの排出状況

本町では、本計画に先行して、「塩谷町地域新エネルギービジョン策定等事業「バイオマスの地産地消型利用システムの構築」調査報告書 平成 21 年 2 月」、及び「塩谷町地域省エネルギービジョン報告書 平成 14 年 2 月」が策定されていることから、それらの資料の内容を再掲します。

(1) 本町のエネルギー消費構造

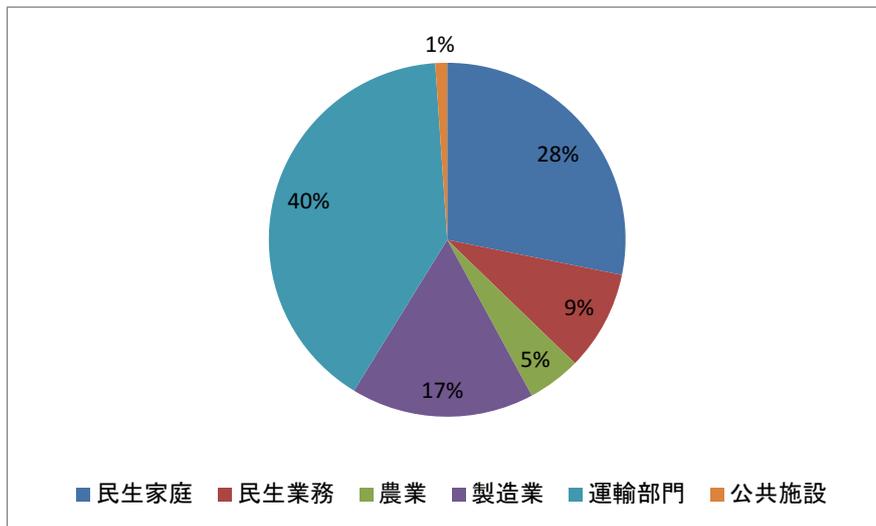
本町のエネルギー消費量の推定値から、部門別では運輸部門が 40%と最も大きくなっており、交通手段としての自動車の重要性がうかがえます。

エネルギー別では、電力が 23%、次いで灯油 20%となっており、家庭で消費されている灯油は冬季の暖房用であると考えられます。

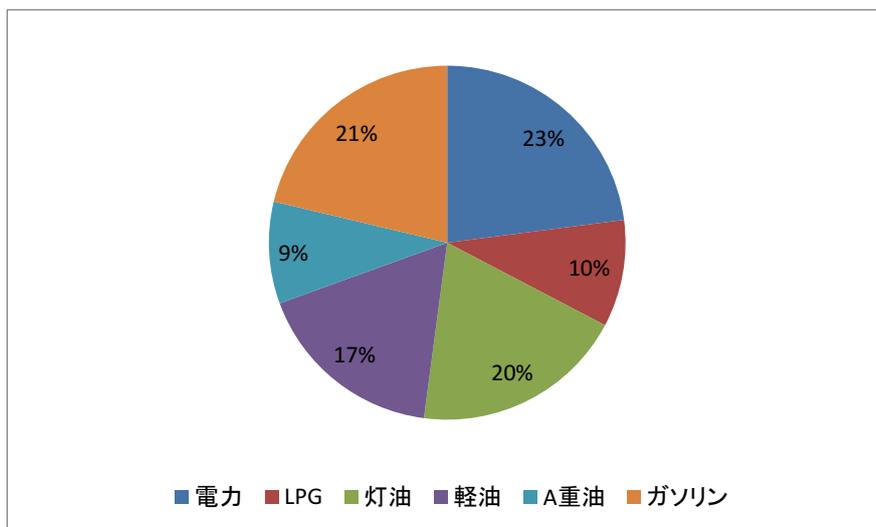
本町のエネルギー消費構造

(単位：GJ/年)

	民生部門		産業部門		運輸部門	公共施設	合計
	家庭	業務	農業	製造業			
電力	88,815	53,803	6,405	132,149	0	7,608	288,780
LPG	60,120	23,735	0	5,647	32,639	949	123,090
灯油	205,899	27,837	0	8,087	0	2,009	243,832
軽油	0	2,570	0	2,315	212,965	342	218,192
A重油	0	0	54,502	60,275	0	2,428	117,205
ガソリン	0	6,647	0	703	260,100	221	267,671
合計	354,834	114,592	60,907	209,176	505,704	13,557	1,258,770



部門別エネルギー消費割合



エネルギー種別消費割合

(出典：塩谷町地域省エネルギービジョン報告書 平成14年)

(2) 本町の二酸化炭素排出量

前項のエネルギー消費量に基づき、各エネルギー種別に二酸化炭素排出係数を乗じた二酸化炭素排出量は次の通りです。

内訳をみると、前項のエネルギー消費量と同様の傾向となっていることがわかります。

本町のエネルギー消費構造 (単位:t-CO2/年)

	民生部門		産業部門		運輸部門	公共施設	合計
	家庭	業務	農業	製造業			
電力	8,363	5,066	603	12,444	0	806	27,282
LPG	3,593	1,418	0	337	1,951	38	7,337
灯油	13,970	1,889	0	549	0	188	16,596
軽油	0	176	0	159	14,607	164	15,106
A重油	0	0	3,778	4,178	0	114	8,070
ガソリン	0	446	0	47	17,440	78	18,011
合計	25,926	8,995	4,381	17,714	33,998	1,388	92,402

参考：各エネルギー種別の二酸化炭素排出係数

エネルギー種別	排出係数	排出係数
電気	0.399kg-CO2/kWh	東京電力
LPG	3.00kg-CO2/t	「温室効果ガス排出量 算定・報告マニュアル」(環境省・経済産 業省)
灯油	2.49kg-CO2/t	
軽油	2.62kg-CO2/t	
A重油	2.71kg-CO2/t	
ガソリン	2.32kg-CO2/t	

(出典：塩谷町地域省エネルギービジョン報告書 平成14年)

4. 本計画における地球温暖化対策

4-1. 温室効果ガス排出量の削減目標

(1) 目標年度と対象範囲の設定

本計画策定に当たり先行する関連計画を整理すると同時に、計画策定において指針となる「地方公共団体実行計画(区域施策編)策定・実施マニュアル(本編) Ver.1.0 平成29年3月 環境省総合環境政策局環境計画課」とを勘案した結果、一括的にデータを取り扱って将来推計まで算出できることに加えて、初めて本計画を策定する「中核市未達の市町村の地球温暖化対策」の検討手法として推奨されていること、及び将来的な評価の継続性を鑑みて、「区域施策編」目標設定・進捗管理支援ツールを利用し

て策定することとしました。

対象範囲としたガス種及び部門／分野は同マニュアルの推奨に従い、次の通りとしました。また、これらの排出源の内容を次に示します。

対象範囲

ガス種	部門／分野		対象／対象外	
エネルギー起源CO ₂	産業部門	製造業	対象	
		建設業・鉱業	対象	
		農林水産業	対象	
	業務その他部門		対象	
	家庭部門		対象	
	運輸部門	自動車	旅客	対象
			貨物	対象
		鉄道		対象
		船舶		対象外
		航空		対象外
エネルギー起源CO ₂ 以外	工業プロセス分野		対象外	
	廃棄物分野	一般廃棄物	対象	
		産業廃棄物	対象外	
	農業分野		対象外	
	代替フロン等4ガス分野		対象外	

エネルギー起源 CO₂ とは、燃料の燃焼、他人から供給された電気又は熱の使用に伴い排出される CO₂ を指し、

エネルギー起源 CO₂ 以外のガスとは、次の活動により発生するガスを指します。

鉱業

- ・原油又は天然ガスの試掘・生産

窯業・化学工業等

- ・セメントの製造・生石灰の製造・ソーダ石灰ガラス又は鉄鋼の製造
- ・ソーダ灰の製造・ソーダ灰の使用
- ・アンモニアの製造・シリコンカーバイドの製造
- ・カルシウムカーバイドの製造
- ・エチレンの製造・カルシウムカーバイドを原料としたアセチレンの使用
- ・電気炉を使用した粗鋼の製造

二酸化炭素の使用

- ・ドライアイスの使用・噴霧器の使用

廃棄物の処理

- ・廃棄物の焼却もしくは製品の製造の用途への使用・廃棄物燃料の使用

対象範囲の主な排出源となる内容

ガス種	部門・分野		説明	備考
エネルギー起源 CO ₂	産業部門	製造業	製造業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。	
		建設業・鉱業	建設業・鉱業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。	
		農林水産業	農林水産業における工場・事業場のエネルギー消費に伴う排出。	
	業務その他部門	事務所・ビル、商業・サービス業施設のほか、他のいずれの部門にも帰属しないエネルギー消費に伴う排出。		自家用自動車からの排出は、運輸部門（自動車（旅客））で計上します。
	家庭部門	家庭におけるエネルギー消費に伴う排出。		
	運輸部門	自動車（貨物）	自動車（貨物）におけるエネルギー消費に伴う排出。	
		自動車（旅客）	自動車（旅客）におけるエネルギー消費に伴う排出。	
		鉄道	鉄道におけるエネルギー消費に伴う排出。	
		船舶	船舶におけるエネルギー消費に伴う排出。	
		航空	航空機におけるエネルギー消費に伴う排出。	
エネルギー転換部門	発電所や熱供給事業所、石油製品製造業等における自家消費分及び送配電ロス等に伴う排出。		発電所の発電や熱供給事業所の熱生成のための燃料消費に伴う排出は含みません。	
エネルギー起源 CO ₂ 以外のガス	燃料の燃焼分野	燃料の燃焼	燃料の燃焼に伴う排出。【CH ₄ 、N ₂ O】	「エネルギー起源 CO ₂ 以外のガス」の各分野は、各排出活動に伴う非エネルギー起源の温室効果ガスの発生を整理していますが、同活動に伴い、燃料、電気及び熱を使用する場合には、「エネルギー起源 CO ₂ 」が発生することに留意してください。
		自動車走行	自動車走行に伴う排出。【CH ₄ 、N ₂ O】	
	工業プロセス分野		工業材料の化学変化に伴う排出。【非エネルギー起源 CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O】	
	農業分野	耕作	水田からの排出及び耕地における肥料の使用による排出。【CH ₄ 、N ₂ O】	
		畜産	家畜の飼育や排泄物の管理に伴う排出。【CH ₄ 、N ₂ O】	
		農業廃棄物	農業廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出。【CH ₄ 、N ₂ O】	
	廃棄物分野	焼却処分	廃棄物の焼却処分に伴い発生する排出。【非エネルギー起源 CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O】	
		埋立処分	廃棄物の埋立処分に伴い発生する排出【CH ₄ 】	
		排水処理	排水処理に伴い発生する排出。【CH ₄ 、N ₂ O】	
		原燃料使用等	廃棄物の焼却、製品の製造の用途への使用、廃棄物燃料の使用に伴い発生する排出。【非エネルギー起源 CO ₂ 、CH ₄ 、N ₂ O】	
代替フロン等 4 ガス分野		金属の生産、代替フロン等の製造、代替フロン等を利用した製品の製造・使用等、半導体素子等の製造等、溶剤等の用途への使用に伴う排出。【HFCs、PFCs、SF ₆ 、NF ₃ 】		

出典：地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）Ver. 1.0

目標年度は、2-3. 計画期間に従い、基準年を2013(H25)年、目標年を2030(H42)年としました。また、目標設定及び評価に必要なとする対象範囲のデータが集計された最新の情報年である2014(H26)年を現状年としました。

(2) 温室効果ガス排出量の将来推計

環境省提供の地方公共団体実行計画策定支援サイトのツール、データ(按分法)、及び国立社会保障・人口問題研究所の将来人口の統計資料を活用して排出量の実績及び削減目標量を算出しました。

ここでBAU(Business as usual): 現状趨勢とは、今後追加的な対策を見込まないまま推移した場合の将来の温室効果ガス排出量をいいます。

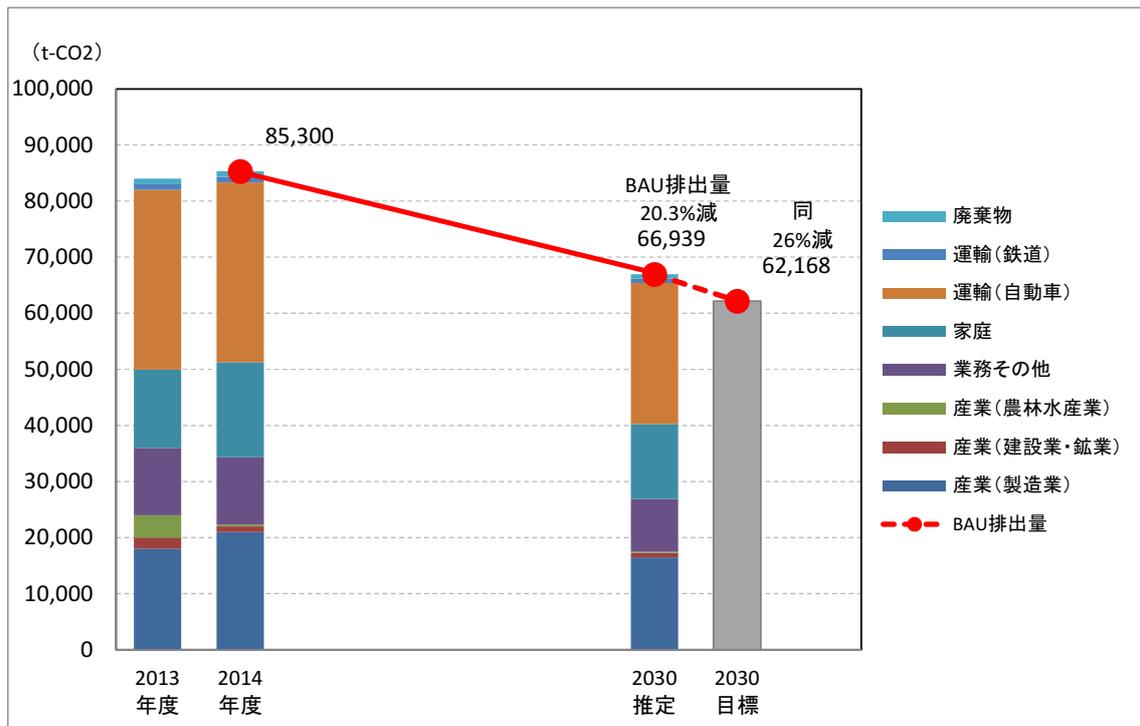
排出量の推定と総量目標

(単位: t-CO2)

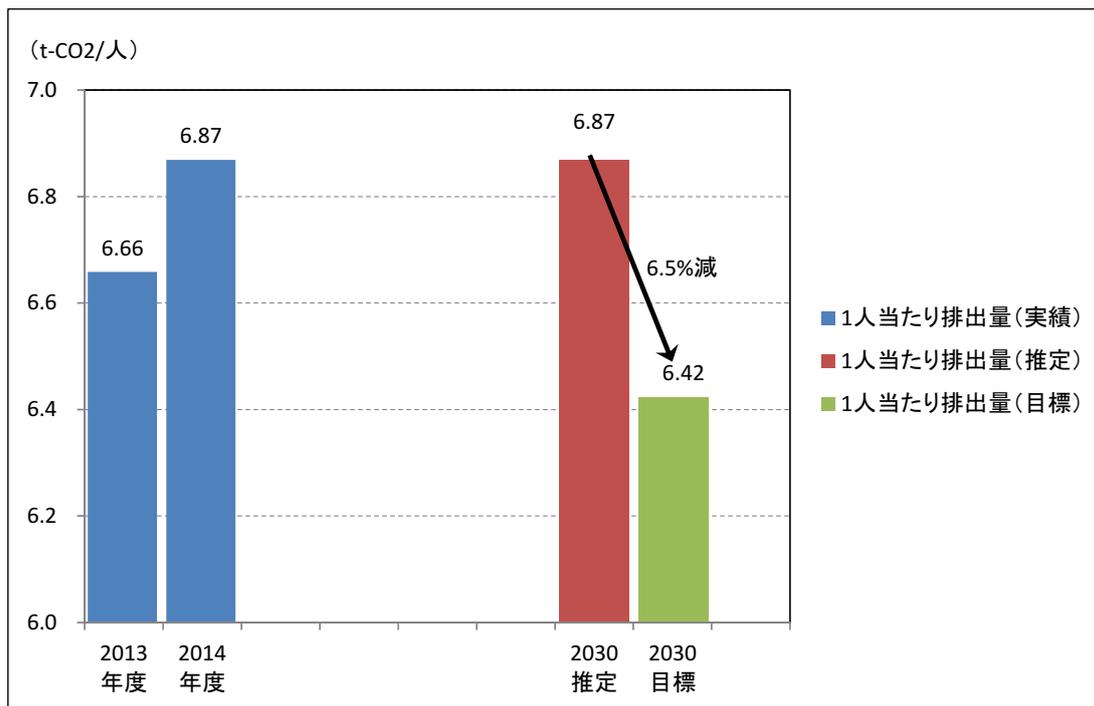
ガス種	部門/分野		総量目標					
			基準年	現状年	目標年			
			2013年度	2014年度	2030年度			
			排出量	排出量	BAU排出量	削減目標量	目標排出量	基準年比削減率
エネルギー 起源CO2	産業部門	製造業	18,000	21,000	16,480	1,154	15,326	14.9%
		建設業・鉱業	2,000	1,000	785	0	785	60.8%
		農林水産業	4,000	300	235	0	235	94.1%
		小計	24,000	22,300	17,500	1,154	16,346	31.9%
	業務その他部門	12,000	12,000	9,417	283	9,134	23.9%	
	家庭部門	14,000	17,000	13,341	1,334	12,007	14.2%	
	運輸部門	自動車	17,000	17,000	13,341	2,001	11,340	33.3%
		旅客	15,000	15,000	11,771	0	11,771	21.5%
		貨物	1,000	1,000	785	0	785	21.5%
		鉄道	33,000	33,000	25,897	2,001	23,896	27.6%
エネルギー 起源CO2以 外	工業プロセス分野							
	廃棄物分野	一般廃棄物	1,000	1,000	785	0	785	21.5%
		産業廃棄物						
		小計	1,000	1,000	785	0	785	21.5%
	農業分野							
	代替フロン等4ガス分野							
吸収					0			
合計			84,000	85,300	66,939	4,771	62,168	26.0%
合計(吸収による削減量を加味しない場合)			84,000	85,300	66,939	4,771	62,168	26.0%
人口			12,616	12,418	9,745			
人口1人当たりの総排出量(t-CO2/人):			6.7	6.9	6.9		6.4	

排出原単位の推定と原単位目標

ガス種	部門／分野		原単位目標					
			基準年	現状年	目標年			
			2013年度	2014年度	2030年度			
			原単位	原単位	BAU原単位	原単位削減目標量	目標原単位	基準年比原単位削減率
エネルギー起源CO2	産業部門	製造業	1.43	1.69	1.69	0.12	1.57	-10.2%
		建設業・鉱業	0.16	0.08	0.08	0.00	0.08	49.2%
		農林水産業	0.32	0.02	0.02	0.00	0.02	92.4%
		小計						
	業務その他部門	0.95	0.97	0.97	0.03	0.94	1.5%	
	家庭部門	1.11	1.37	1.37	0.14	1.23	-11.0%	
	運輸部門	自動車 旅客	1.35	1.37	1.37	0.21	1.16	13.6%
			貨物	1.19	1.21	1.21	0.00	1.21
		鉄道	0.08	0.08	0.08	0.00	0.08	-1.6%
		小計						
エネルギー起源CO2以外	工業プロセス分野							
	廃棄物分野	一般廃棄物	0.08	0.08	0.08	0.00	0.08	-1.6%
		産業廃棄物						
		小計						
	農業分野							
	代替フロン等4ガス分野							
	吸収							



温室効果ガス排出量の実績と目標



1人当たりの排出量の実績と目標

(3) 削減目標

本町における削減目標量の算出結果から、2030(H42)年度には2013(H25)年度比でBAU排出量として20.3%の削減が推定されます。ただし、これは統計から人口が減少する予測になっていることに起因ものです。このため、本町の削減目標の設定にあたっては、「日本の約束草案」及び栃木県の削減目標である「2030(H42)年度に2013(H25)年度比26%削減」と同等の設定を行うこととします。この結果から、本町においても温室効果ガス排出削減施策を講じることにより、さらに5.7%分の削減を目標とすることとします。

4-2. 温室効果ガスの排出削減施策の方針

(1) 基本方針

前項のとおり、本町においては「2030(H42)年度に2013(H25)年度比26%削減」の目標を設定し、その実現にむけた対策を検討します。

本町のエネルギー消費特性として、産業部門（製造業）及び家庭部門の割合が高いことから、この部門における積極的な省エネ行動、省エネ機器の導入などの設備投資を促すとともに、運輸部門（旅客）におけるエコカーへの乗り換え、地域特性を生かした再生可能エネルギーの利活用を推進します。また、栃木県でも施策の柱に挙げており、本町の自然的特性を活かすことのできる森林吸収源対策を検討します。

本町における省エネルギー対策を講じた場合のエネルギー消費量およびCO2削減

量については、「塩谷町地域省エネルギービジョン報告書 平成14年」により、①町民生活、②行政、③事業者、④自動車の4つの分野と、新エネルギー対策としての再生可能エネルギーの導入による試算が行われており、2010(H22)年のエネルギー消費量を、2000(H12)年レベルに維持する目標を謳っています。

また、これら以外の対策として、森林吸収量(参考値)についても試算されており、本計画においてもこれらを踏まえた検討が重要と考えられることから次に再掲します。

省エネルギー対策による削減効果の試算結果

項目		エネルギー消費量 (Gcal)	二酸化炭素削減量 (t-CO2)	目標実施率
町民生活	省エネ行動	6,679	2,267	60%
	住宅の断熱化	147	47	6%
	省エネ機器導入	5,501	2,284	60%
	小計	12,327	4,597	
行政	省エネ行動	85	32	80%
	省エネ機器導入	84	35	80%
	小計	169	67	
事業者	省エネ行動	2,188	784	70%
	省エネ機器導入	635	264	70%
	小計	2,824	1,047	
自動車	省エネ行動	11,796	3,260	60%
	ハイブリッドカーの導入	2,983	127	10%
	小計	14,778	3,386	
合計		30,098	9,098	

新エネルギーの目標値

種別	エネルギー可採量 (Gcal)	二酸化炭素削減量 (t-CO2)
太陽光エネルギー	3,972	680
風力エネルギー	21	3
中小水力エネルギー	9,210	1,460
合計	13,203	2,144

森林吸収量の算定結果(参考値)

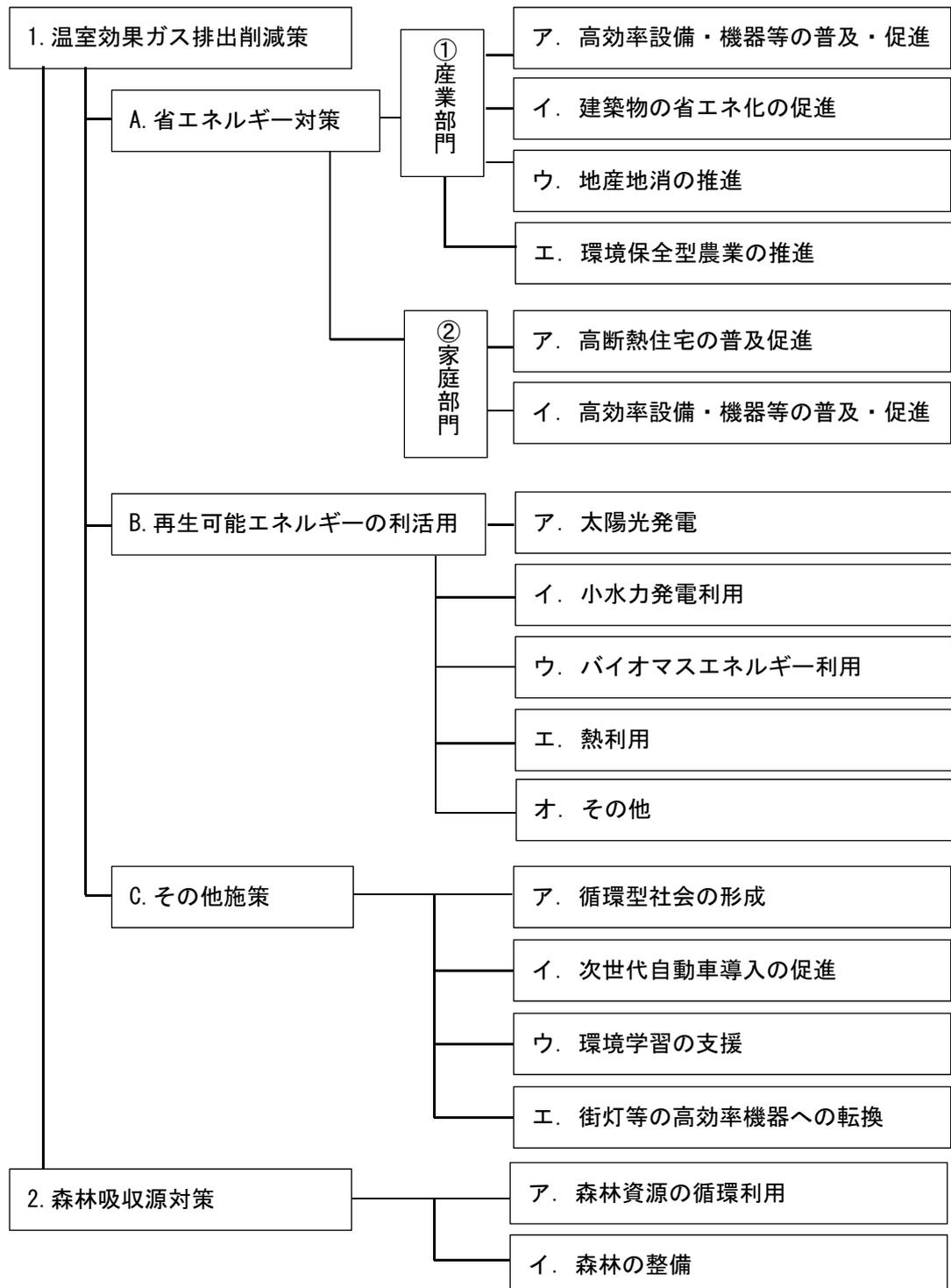
項目	森林面積	ha当たり純生産量(乾燥重量)	純生産量(乾燥重量)	枯死率	炭素含有係数	二酸化炭素換算係数	CO2吸収量
	(ha)	(乾重t/ha)	(t)				t-CO2
	a	b	c=a*b	d	e	f	g=c*d*e*f
人工林	8,088	10	80,880	0.5	0.5	3.7	74,814
天然林	3,312	6	19,872	0.5	0.5	3.7	18,382
合計	11,400		100,752				93,196

(出典：塩谷町地域省エネルギービジョン報告書 平成14年)

(2) 施策の体系

前項の基本方針に従い、温室効果ガスの排出削減及び吸収に直接効果がある「温室効果ガス排出削減策」及び「森林吸収源対策」を施策の柱とします。

この2つの柱に基づく温室効果ガスの排出源施策の体系図を次に示します。



4-3. 具体的な施策

(1) 温室効果ガス排出削減策

A. 省エネルギー対策

① 産業部門

ア. 高効率設備・機器等の普及・促進

工場や事業所などに対して給湯器や照明、空調などの高効率機器の導入に関する情報提供や支援を行います。また、燃料を石油や石炭から電気やガスなどへの転換を促します。

イ. 建築物の省エネ化の促進

建築物のエネルギー消費性能の向上に関する法律（平成 27 年）に基づくエネルギー消費性能向上計画の認定制度等により、基準レベル以上の省エネ性能の促進を図ります。

ウ. 地産地消の推進

町内及び県内で生産された農産物・木材の利用を拡大し、フード・ウッドマイレージ値の低減を図るとともに、食品廃棄物の飼料化・たい肥化について他市町の状況を踏まえつつ検討していきます。

エ. 環境保全型農業の推進

農業におけるエネルギー利用の効率化が図れる設備等の普及を促進します。また、家畜排せつ物の適正処理及び稲わらなどを利用したたい肥化（耕畜連携）により CH₄（メタン）の発生を抑制するとともに、化学肥料の施肥量を削減することで N₂O（一酸化二窒素）の発生も抑制します。

② 家庭部門

ア. 高断熱住宅の普及促進

住宅性能表示制度や長期優良住宅建築等計画認定制度及び国等の支援制度などの周知を行い、省エネルギー住宅の導入を促進します。

また、既存住宅についても、断熱改修による省エネ性能の向上について支援を行います。

イ. 高効率設備・機器等の普及・促進

ヒートポンプ給湯器、潜熱回収給湯器、太陽熱温水器などの低炭素型の給湯設備の導入を促進します。

また、省エネルギー型の家電製品や電球型蛍光灯、LED 照明などへの買い替えを促進します。

これらの省エネルギー効果および CO₂ 削減量については、一般財団法人省エネルギーセンター発行の「家庭の省エネ大辞典 2012 版」にわかりやすくまとめられています。ここでは、そのうちのいくつかを抜粋して紹介します。

エアコン

カラダにも地球にも、優しい使い方を。



室温は夏は28℃、冬は20℃に。
つける時間は短かめに。

省エネ レッスン



快適空調のコツ

冷房時の工夫

- ・ドア・窓の開閉は少なく。
- ・レースのカーテンやすだれなどで日差しをカット。
- ・外出時は、昼間でもカーテンを閉めると効果的。
- ・扇風機を併用。風がカラダにあたると涼しく感じます。

暖房時の工夫

- ・ドア・窓の開閉は少なく。
- ・厚手のカーテンを使用。床まで届く長いカーテンの方が効果的。
- ・扇風機を併用。暖まった空気を循環させましょう。

※適宜、換気をしましょう

室外機のまわりに物を置かない。

室外機は風通しの良い場所に設置しましょう。周囲はきちんと整理整頓を。



省エネ行動と省エネ効果

夏の冷房時の室温は28℃を目安に。

年間で電気 **30.24 kWh** の省エネ 約 **670円** の節約

原油換算 **7.62L** CO₂削減量 **10.6kg**

外気温度31℃の時、エアコン(2.2kW)の冷房設定温度を27℃から28℃にした場合(使用時間:9時間/日)

冬の暖房時の室温は20℃を目安に。

年間で電気 **53.08 kWh** の省エネ 約 **1,170円** の節約

原油換算 **13.38L** CO₂削減量 **18.6kg**

外気温度6℃の時、エアコン(2.2kW)の暖房設定温度を21℃から20℃にした場合(使用時間:9時間/日)

冷房は必要なときだけつける。

年間で電気 **18.78 kWh** の省エネ 約 **410円** の節約

原油換算 **4.73L** CO₂削減量 **6.6kg**

冷房を1日1時間短縮した場合(設定温度:28℃)

暖房は必要なときだけつける。

年間で電気 **40.73 kWh** の省エネ 約 **900円** の節約

原油換算 **10.26L** CO₂削減量 **14.3kg**

暖房を1日1時間短縮した場合(設定温度:20℃)

フィルターを月に1回か2回清掃。

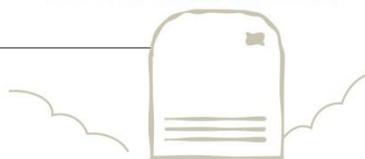
年間で電気 **31.95 kWh** の省エネ 約 **700円** の節約

原油換算 **8.05L** CO₂削減量 **11.2kg**

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

ガス・石油ファンヒーター

早めのOFFで、家計も心もホッと。



 室温は20℃、必要な時だけ運転。

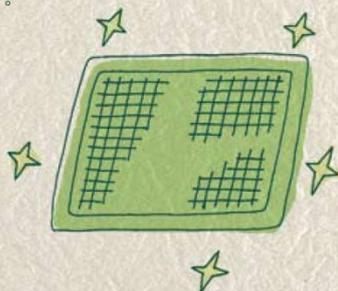
省エネ レッスン

早めのOFFが決めて。

お出かけや寝る直前までつけているのはもったいない。室温は急には下がりません。お出かけや寝る15分くらい前に切るのがコツ。

フィルター掃除で効率アップ。

ファンヒーターの性能をフルに活用するには、フィルターのお手入れは欠かせません。掃除機でホコリを吸いとり、ぬるま湯で洗ってからしっかり乾かしましょう。



暖房時は、工夫して!!

寒いからといって、設定温度を上げる前に着るものを工夫しよう!!

省エネ行動と省エネ効果

室温は20℃を目安に。

●ガスファンヒーターの場合
年間でガス **8.15** m³ の省エネ 約 **1,130** 円の節約

≡ 原油換算 **9.46L** CO₂削減量 **18.6kg**
外気温度6℃の時、暖房の設定温度を21℃から20℃にした場合
(使用時間：9時間/日)

●石油ファンヒーターの場合
年間で灯油 **10.22** L の省エネ 約 **820** 円の節約

≡ 原油換算 **9.68L** CO₂削減量 **25.4kg**
外気温度6℃の時、暖房の設定温度を21℃から20℃にした場合
(使用時間：9時間/日)

必要なときだけつける。

●ガスファンヒーターの場合
年間でガス **12.68** m³ の省エネ 約 **1,750** 円の節約

年間で電気 **3.72** kWh の省エネ 約 **80** 円の節約
約 **1,830** 円の節約

≡ 原油換算 **15.64L** CO₂削減量 **30.2kg**
1日1時間運転を短縮した場合 (設定温度：20℃)

●石油ファンヒーターの場合
年間で灯油 **15.91** L の省エネ 約 **1,270** 円の節約

年間で電気 **3.89** kWh の省エネ 約 **90** 円の節約
約 **1,360** 円の節約

≡ 原油換算 **16.04L** CO₂削減量 **40.9kg**
1日1時間運転を短縮した場合 (設定温度：20℃)

体感温度アップ!

カーディガン
+2.2℃



ひざかけ
+2.5℃



ソックス
+0.6℃



テレビ

時には消して、会話を楽しんで。



つけっぱなしは要注意！

省エネ レッスン

消す時は主電源をOFFに。

リモコン待ち状態でもエネルギーを消費しています。主電源で消しましょう。旅行など、長期不在の時はプラグを抜くようにしましょう。

ゲームが終わったらテレビもOFF。

テレビゲーム機の電源を消すと、テレビ画面には何も映っていないので忘れがちですが、テレビの電源は入ったまま。必ずテレビの電源も切るよう気をつけましょう。

明るさ調節する前に、画面の掃除を。

テレビ画面は静電気でホコリを寄せつけやすいので、汚れやすいもの。一週間に一度くらいは掃除をしましょう。



省エネ行動と省エネ効果

テレビを見ないときは消す。

●液晶の場合

年間で電気 **16.79 kWh**の省エネ 約 **370円**の節約

原油換算 **4.23L** CO₂削減量 **5.9kg**

1日1時間テレビ(32V型)を見る時間を減らした場合

●プラズマの場合

年間で電気 **56.58 kWh**の省エネ 約 **1,240円**の節約

原油換算 **14.26L** CO₂削減量 **19.8kg**

1日1時間テレビ(42V型)を見る時間を減らした場合

画面は明るすぎないように。

●液晶の場合

年間で電気 **27.10 kWh**の省エネ 約 **600円**の節約

原油換算 **6.83L** CO₂削減量 **9.5kg**

テレビ(32V型)の画面の輝度を最適(最大→中央)に調節した場合

●プラズマの場合

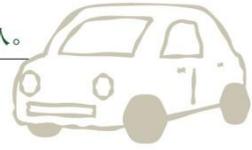
年間で電気 **151.93 kWh**の省エネ 約 **3,340円**の節約

原油換算 **38.3L** CO₂削減量 **53.2kg**

テレビ(42V型)の画面の輝度を最適(最大→中央)に調節した場合

自動車

マナーのいいドライバーは省エネの達人。



エコドライブ、燃費とマナーを考えて。

省エネ レッスン

エコドライブは安全運転。

走行は適正スピードで。
燃費面でも経済的です。

希望速度を、5km/h 低減。
走ろうと思う速度を 5km/h だけ抑えて、余裕の運転。

高速走行時は、窓を開けて。



道路の交通情報を活用して。

迷ってウロウロはエネルギーのムダ。事前に調べてから出かけましょう。

エアコンの使用を控えめに。

タイヤの空気圧をこまめにチェック。

不要な荷物は積まずに走行。



マナーを守れば省エネ運転

運転マナーに関することは、すべて省エネ行動に通じます。急発進・急加速は事故のもとであり、エンジンにも負担をかけます。空ぶかしは歩行者への迷惑であると同時に、燃料の無駄使い、大気汚染のもとです。迷惑駐車は渋滞の原因になり、環境破壊の引き金にも。マナー違反をしないドライバーは省エネの達人です。

省エネ行動と省エネ効果

ふんわりアクセル『eスタート』

発進時、5秒間の省エネ意識
5秒間で20km/h程度に加速、十分な効果。

年間でガソリン **83.57 L** の省エネ 約 **11,370 円** の節約

原油換算 **74.63L** CO₂削減量 **194.0kg**

加減速の少ない運転

年間でガソリン **29.29 L** の省エネ 約 **3,980 円** の節約

原油換算 **26.16L** CO₂削減量 **68.0kg**

早めのアクセルオフ

年間でガソリン **18.09 L** の省エネ 約 **2,460 円** の節約

原油換算 **16.15L** CO₂削減量 **42.0kg**

アイドリングストップ。

5秒の停止で、アイドリングストップ
短い時間のエンジン停止でも省エネ効果があります。

年間でガソリン **17.33 L** の省エネ 約 **2,360 円** の節約

原油換算 **15.48L** CO₂削減量 **40.2kg**

※各省エネ行動ごとの削減割合は、ふんわりアクセルeスタート、加減速の少ない運転、早めのアクセルオフについては、スマートドライブコンテンツの操作別燃料消費削減割合による。
アイドリングストップについては30kmごとに4分間の割合で行うものとし、アイドリング時の消費燃料は「エコドライブ10のすすめ」の「アイドリングストップ」による。
年間削減量および年間走行距離、平均燃費は2,000cc普通乗用車/年間10,000km走行とし、平均燃費11.6km/Lで計算。

公共交通機関の利用を心がける。

公共交通機関は多くの人を一度に運ぶため、環境に優しい移動手段です。また渋滞や違法駐車を減らすことにもつながります。省エネルギーや環境保全のため公共交通機関の利用を心がけましょう。

低公害車を利用しましょう。

新車を買う時は、燃費の良い経済車を、CNG車、電気自動車、ハイブリッド車、LPG車などの低公害車を積極的に選びたいですね。

B.再生可能エネルギーの利活用

ア. 太陽光発電

住宅及び防災拠点となる公共施設への太陽光発電システムの導入を、支援・促進します。

イ. 小水力発電利用

小水力発電を計画的に実施して行くとともに、継続的に小水力発電利用を促進して行きます。

ウ. バイオマスエネルギー利用

木質バイオマス、バイオガスなどのエネルギーの利活用の開発・調査を行います。

エ. 熱利用

住宅における太陽熱温水器などの導入について普及啓発を行います。

オ. その他

風力、地熱等の自然エネルギーの調査を行います。

C.その他施策

ア. 循環型社会の形成

廃棄物の発生抑制及びリサイクル推進（5R）のための普及啓発を行います。

イ. 次世代自動車導入の促進

ハイブリッド自動車や電気自動車などの次世代自動車への転換を促進し、自動車の燃費向上にも役立つエコドライブの普及啓発を行います。

ウ. 環境学習の支援

学校・家庭・地域等における環境学習を支援します。

エ. 街灯等の高効率機器への転換

生活道路の安全性確保として街灯等のLED化を推進します。

(2) 森林吸収源対策

ア. 森林資源の循環利用

皆伐による森林の若返りを促進し、高い二酸化炭素吸収機能を持つ森林の確保に取り組みます。また、住宅や公共施設の木造化などを支援・促進します。

イ. 森林の整備

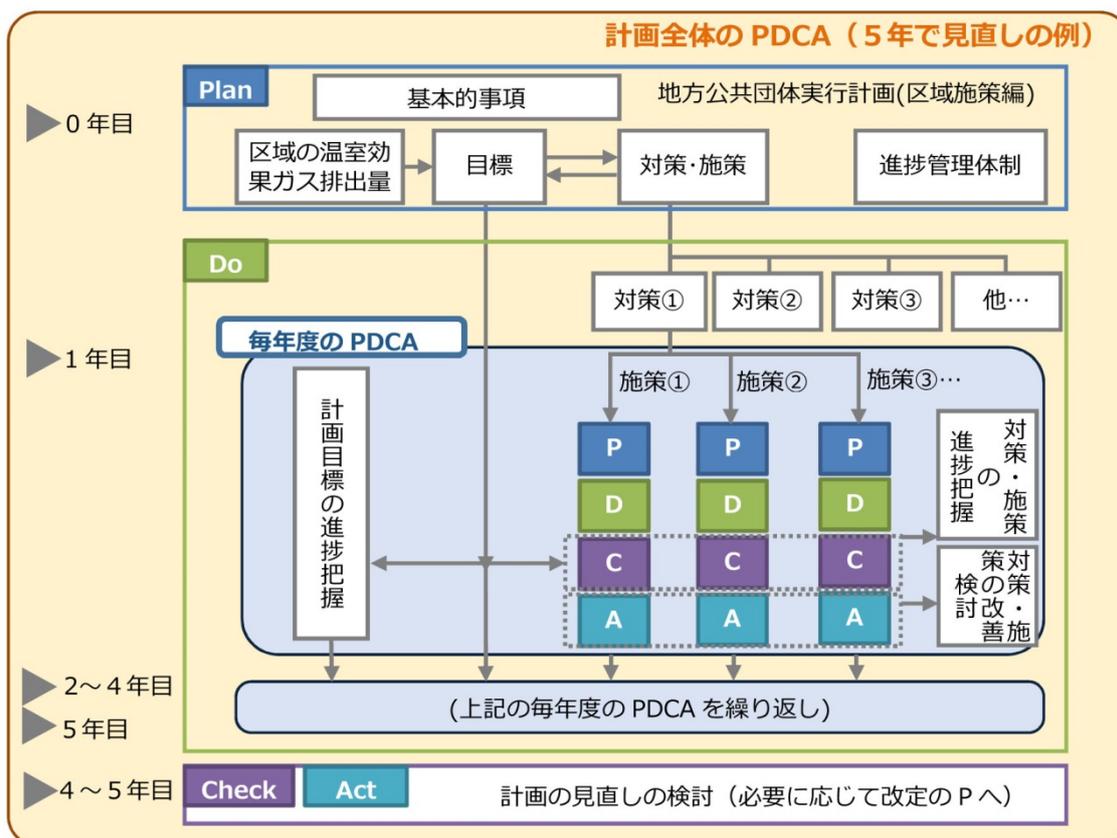
「とちぎの元気な森づくり県民税」を活用した奥山林や里山林の整備を進め、森林の保全、育成による木材資源の有効利用と森林生態系の保全に努めます。

4-4. 推進体制

本計画の推進にあたっては、先に挙げた<コベネフィットの追求>、<努力の見えるPDCA>及び<戦略的なパートナーシップ>の3つの力点を踏まえて、評価・見直しのプロセスであるPDCAを計画策定後毎年実施することが推奨されており、その結果について多様な利害関係者（ステークホルダー）との意見交換を踏まえて、魅力的な地域づくりに向けた合意形成を行うことが期待されています。

本計画においては、目標年度を2030(H42)年としています。この間にあっても世論や技術の動向、対策の進捗及び算定に必要な統計情報の更新年度を踏まえて、5年程度を目途に計画の改訂を行うことが望ましいと考えられます。

また、町内の推進体制についても、省エネ、再エネ施策の展開に当たっては、地域活性化事業債や過疎対策事業債などの活用を十分に検討することが必要であると考えられることから、関係各課（住民課、企画調整課、総務課、建設水道課及び産業振興課）の連携により推進します。



PDCAの全体像（参考）

出典：地方公共団体実行計画（区域施策編）策定・実施マニュアル（本編）Ver. 1.0