

平成31年 3月20日 飯田市議会全員協議会資料No. 6-2
環境モデル都市推進課

第2次飯田市環境モデル都市行動計画改訂版

2019年4月1日

飯田市

目次

1	全体構想	1
1-1	現状分析	3
1-2	削減目標	6
1-3	地域の活力の創出	10
2	取組内容	11
2-1	多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを推進する社会関係資本の構築	11
2-2	多様な主体の創エネルギー活動が支える再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくり	14
2-3	多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを支える省エネルギーの推進とライフスタイルの低炭素化	18
2-4	多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを推進する基盤整備と実証	24
3	取組体制	26
	参考資料	28

1 全体構想

多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを目指して

はじめに

飯田市は、長野県南部に位置し、人口約 102,000 人、面積約 659km²、市域の 84%が森林という、我が国における中山間地域の特徴を色濃く備えた市である。古くは長野県南部を代表する交易拠点の城下町として発達し、昭和 12 年に市制を施行して以来、周辺の農山村との合併を繰り返しながら市域を拡大してきた。市域の拡大に伴い、鎌倉期以来の歴史を湛える中心市街地である「まち」、近郊の住宅又は商業地域である「里」、そして南アルプス連峰の山懐に抱かれた「山」という 3 居住区分の暮らしづくりが、市域において渾然一体となって営まれ、長い歴史の中で、当市域固有の民俗や文化を育んできた。とりわけ特徴的であるのは、「結い」と呼ばれる互恵的な協働関係に基づく市民が主体となった地域づくり及びまちづくりの伝統である。古文書によれば、「飯田」の地名の語源は「結い田」といわれており、当地の地名からも、人々が協力し合いながら農業に勤しんできた暮らしの歴史が窺われる。当市の歴史は、我が国初の住民によるエネルギー利用組合である「竜丘電気利用組合」、昭和 22 年の大火の復興のシンボルである「りんご並木」等、人々の協働の歴史の証しとして市民の記憶に深く刻まれている。そして今なお市民による協働の精神は脈々と引き継がれており、今日にあっても、新たな協働の歴史は刻まれ続けている。

当市は、第 5 次基本構想後期基本計画において、多様な主体の協働による社会の低炭素化の推進を重点施策のひとつに掲げた。そして当該重点施策に基づき、平成 21 年 3 月、「おひさま」と「もり」が育む低炭素で活力あふれる地域社会の構築を目標に掲げる第 1 次「飯田市環境モデル都市行動計画」を策定した。当該計画を基に、当市は「結い」の精神を活かして、太陽光や木質バイオマスなどの地域に豊富に賦存する再生可能エネルギーの活用を推進する様々な政策を展開してきた。当市の政策の代表例として、市民ファンド又は地域金融機関との連携により資金調達をし、市場活動によって太陽光発電設備の普及を進める市民共同発電事業がある。平成 16 年度から始められた当該事業は、当市の公民協働による環境政策を代表するものとなり、平成 24 年度には環境大臣表彰及び長野県知事表彰を受賞した。

そして、起伏に富む山間地の地形を活かした小水力発電に適する地域であることから、市民が暮らしとともにある「みず」のエネルギーを主体的に利用して小水力発電事業を行い、当該事業から得られる恩恵を地域の暮らしに還元していくことで、中山間地域の暮らしの持続可能性を確保するための様々な調査及び実証事業にも取り組んでいる。

また、自転車市民共同利用システム事業による移動手段の低炭素化、「りんご並木のエコハウス」を拠点として行う市民生活の低炭素ライフスタイルへの転換等、地域全体のエネルギー需要の抑制も並行して進めている。

さらに、市内にある約 6 千灯の防犯灯の省エネルギーを進めるため、地元工業界と連携して新たに廉価かつ高性能な LED 防犯灯を地元で開発した。LED 防犯灯開発の取組は、平成 23 年度に環境大臣表彰を受賞した。引き続き、マイクロ水力発電機の開発と実証を進めており、環境産業と連携した省エネルギー政策の推進にも、着々と成果を挙げている。

上記成果を基礎として、平成 23 年度には「リニア時代にふさわしい環境モデル都市づくりロードマップ」を策定し、地域におけるエネルギー利用を起点とした持続可能な地域づくりに向けた将来への道筋を示し、当市の政策体系において環境モデル都市行動計画が果たすべき役割を明確にした。

環境モデル都市としての取組を推進する過程で、我が国は東日本大震災を経験した。東日本大震災の経験を契機として、我が国のエネルギー政策を取り巻く状況は一変した。平成 23 年に「電気事業者による再生可能エネルギー電気の調達に関する特別措置法（平成 23 年法律第 108 号）」が成立し、さらに翌年 7 月には「再生可能エネルギー固定価格買取制度」(注) が施行され、再生可能エネルギーの導入が、国策として全国一律かつ急激に進められてきた。しかし、時が経つにつれ、主には再生可能エネルギー資源が賦存する地域の側が抱える様々な課題も、徐々に浮き彫りになり始めている。

当市は、再生可能エネルギー固定価格買取制度によりもたらされる便益を追い風として捉え、平成

16 年度から始まった市民による様々な取組の公益的蓄積と併せて、これらの便益及び公益を広く市民が享受するべく、地域資源が賦存する地域の住民自身が積極的に地域の再生可能エネルギーを利用して自ら持続可能な地域づくりに活かしていくための「飯田市再生可能エネルギーの導入による持続可能な地域づくり条例」（平成 25 年飯田市条例第 16 号。以下「地域環境権条例」という。）を平成 25 年 4 月に制定した。地域環境権条例の制定により、市民が「結い」の精神を發揮して様々な形で地域のエネルギー需給に参画し、自然エネルギーによる恩恵を活かしながら持続可能な地域社会づくりを市民の手で進めるための市の支援体制を整えた。地域環境権条例の制定は、飯田市の環境政策の正常進化形であり、低炭素で活力あふれる持続可能な地域づくりを実現していくために、新たな一歩を踏み出したものといえる。

地域環境権条例は、全国初の試みとして「再生可能エネルギー資源から生まれるエネルギーを市民の総有的財産」と位置付け、当該エネルギーを市民が優先的に活用して地域づくりを行う権利を「地域環境権」と定義し、市民に地域環境権の行使を保障した。地域環境権の保障により、市民が地域の総意によりこの権利を行使し、行使の過程では様々な主体と協働しながら地域の再生可能エネルギー資源を活用し、資源の活用による恩恵を市民の立場に立って地域に役立つ事業のために活かしていくためのルール構築が実現した。

地域環境権の行使を実効性あらしめるため、当市は地域環境権の行使を申し出た市民に対し、「飯田市再生可能エネルギー導入支援審査会」を通じて安定運営のための指導及び助言を行う。当該審査会の意見が反映された事業を市長が「地域公共再生可能エネルギー活用事業」に認定し、内容を公告する。上記手続により、事業に対する市場の信用力の補完が公的になされ、事業の継続的かつ安定的な運営を担保することにより、市場からの資金調達が円滑化され、市民が自立的に事業化できる市長の支援の枠組も整備された。

飯田市民も飯田市で活躍する企業も、地域におけるエネルギーの需要家であるとともに、重要な自治の担い手である。地域におけるエネルギーの供給は、需要家である市民が参画し、参画する意義や自治そのものの意義が再確認され、企業活動は公益的方向へと誘引し、地域社会の絆が互恵的な協働関係性の中でより堅固なものになっていくべきである。東日本大震災を経験した我々は、上記を学び、より良い地域づくりに向かわなければならない。

当市の環境モデル都市の取組も初期から 10 年間を経過した。今回改訂する計画では、地域環境権条例を最大限に活用し、市民による強い信頼関係を活かして、市民による地域公共再生可能エネルギー活用事業をさらに多面的に創出する。当市は当該活用事業により得られた収益を地域課題の解決のために市民自ら再投資することを促し、地域内でエネルギーと財貨が循環する更なるうねりを起こして、市民の自治力をもとにした再生可能エネルギーの活用と、飯田らしい持続可能な地域づくりを一層推進していくこと目指す。

本計画期間中には、「リニア中央新幹線」、隣接する東三河（愛知県東部）と遠州（静岡県西部）地域とを結ぶ「三遠南信自動車道」等の高速交通インフラの整備が進むこととなる。高速交通インフラの整備により、三大都市圏をはじめとする大都市部と当地域との距離が飛躍的に縮まり、様々なメリット又はデメリットも含め、大きな変化がもたらされることとなる。当市は、当地域の独自性を守り、特色ある先駆的な取組に磨きをかけ、さらに輝かせ、小さいながらも世界の中で際立つ特徴を備えた市を目指そうとする挑戦として地域の将来像を見据えた戦略的地域づくりを進めている。

本計画は、再生可能エネルギー資源に恵まれている当市のような中山間の自治体が、エネルギー資源と市民の自治力が持つ無限の可能性を活かして、市民の主体的な参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した環境価値の高い地域を創造することを目指す。そして都市圏域からのヒト、モノ及びカネの流れを呼び込み、都市と農山村との対流及び共生から持続可能な地域社会の構築を実現していくモデルを近隣圏域をはじめとした全国に水平展開していく。水平展開の過程では、国をはじめとする関係機関、様々な知見を有する大学等の研究機関、さらには志を同じくする自治体及び民間事業者と強固な連携を図りつつ、本計画を実行していく。

（注）再生可能エネルギー固定価格買取制度

再生可能エネルギーによる電気の買い取りを電力会社に義務づけるなど社会全体で再生可能エネルギーを普及し、拡大させる制度

1-1 現状分析

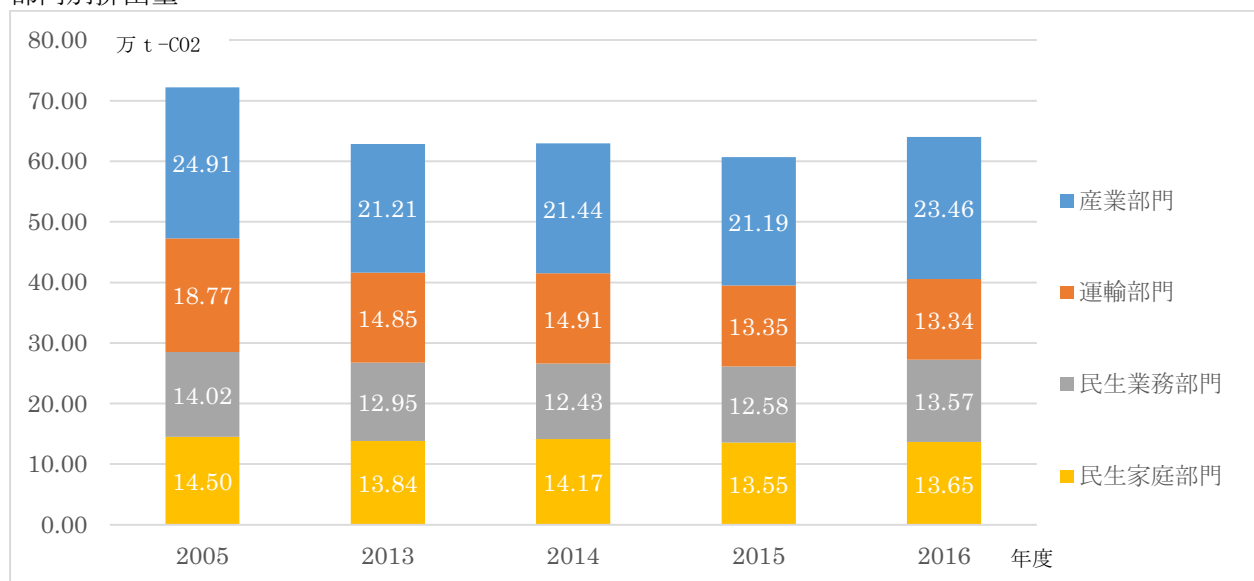
1-1-① 温室効果ガスの排出実態

飯田市の温室効果ガスの排出実態は以下のとおりである。環境モデル都市関連政策への取組による温室効果ガス排出量の影響を適切に把握するため、現行の行動計画の策定時の排出係数で固定して推計した。

排出量の推移

	2005年 (基準年)	2013年度	2014年度	2015年度	2016年度
C02 排出量	72.20 万 t-CO ₂	62.85 万 t-CO ₂	62.95 万 t-CO ₂	60.67 万 t-CO ₂	64.02 万 t-CO ₂
基準年比 C02 排出量	—	△9.35 万 t-CO ₂	△9.25 万 t-CO ₂	△11.53 万 t-CO ₂	△8.18 万 t-CO ₂
基準年比率	—	△12.95%	△12.8%	△16.0%	△11.3%
前年度比 C02 排出量	—	—	△0.10 万 t-CO ₂	△2.28 万 t-CO ₂	3.35 万 t-CO ₂
前年度比率	—	—	△0.16%	△3.6%	5.5%

部門別排出量



基準年と比べて2016年度には▲11.3%の削減が達成されているが、前年度と比べると5.5%の増加となっている。増加の主要因としては産業部門、民生業務部門及び民生家庭部門における電力消費の増による。また、電力消費データにおいて、2016年度と当該年度以前でデータの連続性がないことの影響を各部門が受けたためである。

1-1-② 関係する既存の行政計画

(1) いいだ未来デザイン2028

飯田市の総合計画であり、政策及び施策の体系を定める総合計画である。計画期間は2017年度から2028年度までの12年間で、多様な主体が戦略的かつ重点的な取組を積み重ね、着実に地域のビジョンを実現していく体系となっている。

いいだ未来デザイン2028は、「目指すまちの姿」として「人と自然が共生する環境のまち」を掲げ、基本目標10として「豊かな自然と調和し、低炭素な暮らしをおくる」を設定している。

(2) 飯田市環境基本計画「21' いいだ環境プラン（第4次改訂版）」

いいだ未来デザイン2028の「目指すまちの姿」が定める8つのまち、特に「人と自然が共生する環境のまち」を掲げ、2017年から2020年までの前期期間の内容を具現化する計画である。

飯田市環境基本計画は、当該計画が定める政策1「気候変動の緩和と適応」の施策1「社会の低炭素化の推進」、施策2「エコなライフ&ワーク」スタイルの推進及び施策3「気候変動への適応」の具現化を図る計画として、飯田市環境モデル都市行動計画を位置づけている。

(3) 第3次飯田市役所地球温暖化防止実行計画

2018年度から2020年度までの温室効果ガス削減目標及び環境に配慮した行動目標を示す「飯田市役所地球温暖化防止実行計画（第2次改訂版）」におけるISO14001自己適合宣言の成果を踏まえて、引き続き、環境保全に配慮した事務事業を推進するための計画を規定している。

(4) リニア時代にふさわしい環境モデル都市づくりロードマップ

「低炭素な地域社会づくり」という視点から、再生可能エネルギーの活用を主題として持続可能な地域づくりのための方向性を示した計画である。飯田市の多様な暮らしと風土に磨きをかけ、環境と経済の好循環の仕組みを整えていくひとつの道筋を示しながら、環境モデル都市行動計画の将来展望の骨格を示している。

(5) 飯田市森林整備計画

飯田市の森林及び林業施策の方向、森林所有者等が行う伐採、造林及び間伐、民有林施策の指針等を定めた10年間の計画である。当該計画は、森林がもつ多面的機能を総合的かつ高度に発揮させ、木質資源の持続的活用に結びつけることを目的としている。森林整備に当たっては、産業としての振興を図りながら重視すべき機能に応じた事業を行い、健全な森林資源の維持造成のための間伐又は搬出間伐を推進している。

(6) 国土利用計画 第3次飯田市計画

土地利用に関する基本的かつ普遍的な指針を示す計画である。第3次飯田市計画は、第2次飯田市計画の土地利用の方針を継続しながら、2027年のリニア中央新幹線開業をはじめとする当地域が直面する課題に対応し、いいだ未来デザイン2028が目指すまちの姿を実現するため、新しい時代の土地利用に関する基本的な指針を示すものとして策定している。

(7) 飯田市土地利用基本方針

飯田市の全域及び各地域の将来像とその実現に向けた土地利用の方針を定めることにより、まちづくりの方向性を明らかにするとともに、市民及び行政が当市の目指すべき姿を共有して、地域の特性や個性に応じた適正かつ合理的な土地利用を推進することを目的とした指針である。

(8) 飯田市住生活基本計画

誰もが安全安心で暮らしの豊かさを実感できる「いいだ」らしい住まいの実現を目指した飯田市内の住宅施策に関する総合的な計画である。本計画を推進するため、基本目標の一つに「環境共生・省エネルギーに配慮した住まいづくり」を掲げている。

(9) 地域経済活性化プログラム

若者が故郷へ帰ってこられる産業づくりをめざして、経済自立度55%（リーマンショック前の経済自立度）を当面の目標として1年ごと、経済状況その他の要因を踏まえて見直しを行い策定している。産業界における新エネルギー領域での様々な取組によって、地域経済を活性化させていく方向性が盛り込まれている。

(10) 南信州地域公共交通網形成計画

当地の生活圈域である南信州圏域の住民の生活確保、公共交通網の整備及び継続的に公共交通を守り育てていくための「南信州公共交通システム」の構築を目指した、「南信州地域公共交通総合連携計画」の基本方針を継承した計画である。

住民及び来訪者の移動手段確保はもとより、福祉、教育、観光等も含めたまちづくりと連携した公共交通ネットワーク形成を進め、地域公共交通の充実を図ることを目的としている。

(11) リニア駅周辺整備基本計画

リニア中央新幹線の駅周辺の整備コンセプトとして「機能的でコンパクトな駅空間」、「信州・伊那谷らしさを感じられる駅空間」、「自然との調和を目指した駅空間」及び「地域と一体化した駅空間」の4つを定めて、同駅周辺施設の整備方針をまとめたもの。

(12) 飯田市中心市街地活性化基本計画

基本理念を「都市経営～再生へのマネジメント」とし、「環境に配慮した、安心安全な暮らしを実現する都市」を活性化の目標の一つに定める計画である。当市の特徴を活かし、公民協働で計画の具体化を図るとともに、平成26年度からの第2期計画期間では、「低炭素で魅力ある都市基盤づくり」を将来像のひとつに掲げる。

(13) 飯田市中心市街地活性化基本計画

飯田市の中山間地域（下久堅、上久堅、千代、龍江、三穂、上村及び南信濃地区）が安心して安全な暮らしを実現し、豊かで住みよい地域を形成するための指針として策定されたものである。持続可能な地域社会の形成、多面的機能を保持した中山間地域の形成、地域経済の活性化及び地域運営主体の形成を中山間地域振興の基本理念としている。

(14) 飯田市過疎地域自立促進計画

飯田市の上村及び南信濃地区を対象地区とする振興計画である。過疎地域である両地域が、その自主性及び主体性を発揮し、市民の創意工夫によって地域社会を活力あるものとし、地域の自立の促進に向けた具体的な方針を示すものとして策定された。

(15) 第2次飯田市教育振興基本計画

平成18年の教育基本法改正、国及び県の教育振興基本計画の策定を受け、平成22年度から平成28年度までを計画期間とし、「地育力による 未来をひらく 心豊かな人づくり」をめざす姿として策定した飯田市教育振興基本計画の第2次計画である。重点目標として地域と日本と世界を結ぶ「LG（地域・地球）飯田教育」の推進を掲げ、環境学習の推進を重点アクションプログラムとしている。

(16) 地域健康ケア計画 2018

広い意味での「健康」をキーワードに、多様な主体の参加によって事業効果を高めることで「市民総健康」と「生涯現役」を目指したまちづくりを進めるためのアクションプランである。

重点プロジェクトとして「歩こう動こうプラステン（+10分）」を掲げ、身体活動の増加による健康及び低炭素な交通手段の推進の両立を目指している。

(17) 定住自立圏形成協定 共生ビジョン

飯田市と関係13町村が平成21年に締結した協定。中心市と関係13町村がそれぞれ1対1の関係で、相互に役割分担をしながら定住に必要な都市機能及び生活機能を確保し、当該機能を充実させ、圏域への人材の誘導を促進することを目的としている。本協定の実施計画ともいうべき共生ビジョンには、生活機能の強化を図るために飯田市は環境モデル都市の取組を推進するとともに圏域内の関係町村が行う環境関連活動の推進を支援することとなっている。

1-2 削減目標

1-2-① 削減目標

(1) 地域の将来像

飯田市は、平成 19 年 3 月、超長期的な目指す都市像を「環境文化都市」と定め、環境を優先するライフスタイルや地域社会全体を目指す「環境文化都市宣言」を行った。

さらに、これまで市域で重ねられてきた「結い」の営為を基礎とし、エネルギーの需要者であるとともに地域の自治の担い手である飯田市民が主体となって、地域に賦存する再生可能エネルギー資源を公益的に利活用し、持続可能な地域づくりを実現するために、地域環境権条例を施行した。

上記を受けて、飯田市は次のような地域を目指す。

ア 先人から受け継いだ飯田の豊かな自然の恵みと地域の「結い」を活かしつつ、「山」「里」「街」の異なる多彩な生活の場において、それぞれの魅力、文化及び生活の舞台を享受でき、自ら多様なかつ低炭素なライフスタイルを実現できる活力あふれる持続可能地域

イ 地域に賦存する再生可能エネルギー資源による恩恵を市民の財産として分かち合い、市民自らが積極的に地域環境権を行使して、自らが望む地域を積極的に創出し、持続可能な地域づくりが実現する地域

(2) 長期の温室効果ガスの削減目標

2005 年との対比で、2050 年に地域全体の温室効果ガス排出量の 70%削減を目指す。

(3) 中期の温室効果ガスの削減目標

2005 年との対比で、2030 年に地域全体の民生部門、とりわけ家庭部門における温室効果ガス排出量の 40%から 50%までの削減を目指す。

(4) 短期の温室効果ガスの削減目標

本計画期間の 2 か年（2020 年度末）までに、2005 年との対比で地域全体の温室効果ガス排出量の 22.6%削減を目指す。

(5) 基準年（2005 年）からの地域全体の温室効果ガス削減率

短期 22.6% 中期 37.1% 長期 70.3%

(6) 原単位での削減効果

森林管理による CO2 吸収量原単位

育成林 1 年あたり 4.95t-CO2/ha 天然林のうち制限林 1 年あたり 1.54t-CO2/ha

育成林と天然林のうち、制限林に指定されている森林を整備して、2020 年度までに 97,783t-CO2 の吸収量を確保する。

(7) 参考値

ア 基準年（2005 年）の排出量 722,000 トン（森林吸収源を除く。）

イ 2020 年の削減見込量

産業部門 55,568 トン 業務・その他部門 6,337 トン 家庭部門 36,093 トン 運輸部門 16,073 トン

(8) 設定の考え方

ア 長期の削減目標

第 1 期の飯田市環境モデル都市行動計画の策定の際に、2050 年における目標値は、2005 年対比で、市域からの温室効果ガスの総排出量を 70%削減すること目標とし、様々な政策を展開してきた。

国は、2050年の温室効果ガスの総排出量に対する削減目標として60%から80%削減を掲げた。また、長野県は第3次長野県地球温暖化防止県民計画において、2050年の削減目標として1990年度対比で80%削減を掲げた。

国及び長野県の長期目標を参考としながらも、本市においては、政策展開が着実に進んでいることから、初期に高く掲げた目標値の達成をめざすこととし、2050年における目標値は、2005年対比で70%の温室効果ガスを削減するものとする。

イ 中期の削減目標

飯田市における長期の削減目標を達成するためには、民生部門の温室効果ガスの排出量を抑制することが鍵となる。長野県は、第3次長野県地球温暖化防止県民計画において、2030年の温室効果ガスの総排出量の削減目標として、1990年度対比で30%の削減を掲げ、家庭部門では42.8%の削減を掲げている。長野県の動向も注視しながら、中期（2030年）の段階で、民生部門とりわけ家庭部門における温室効果ガス排出量を、現状から40%以上50%以下まで削減することとする。

1-2-② 削減目標の達成についての考え方

(1) 国及び県の動き

2015年に国連で採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」では、2030年のあるべき姿から逆算したエネルギー、経済成長、気候変動等に関する持続可能な開発目標（SDGs（注））が掲げられた。また、同じく2015年に開催した国連気候変動枠組条約第21回締約国会議（COP21）では、参加196か国が今世紀後半までに人間活動による温室効果ガス排出量を実質的にゼロにしていく方向が明確に示された。

国外の動向をふまえて、環境省は2016年5月に「地球温暖化対策計画」を策定し、2030年度の温室効果ガスの削減目標を2013年度対比で26.0%減（2005年度対比で25.4%減）とした。

また、経済産業省資源エネルギー庁は、2018年7月に第5次「エネルギー基本計画」を策定し、再生可能エネルギーを主力電源にし、電源構成における再生可能エネルギー比率を2030年度までに22%から24%までの比率（2016年度現在は15%）に高める目標を掲げている。

一方、長野県は長野県地球温暖化対策条例（平成25年長野県条例第10号）に基づき、2013年2月に地球温暖化対策と環境エネルギー政策を統合して推進する「長野県環境エネルギー戦略」を策定し、持続可能で低炭素な環境エネルギー地域社会の構築を目指して、エネルギー需要の県民の手によるマネジメント、再生可能エネルギーの利用と供給の拡大、総合的な地球温暖化対策の推進に関して、県民、事業者、市町村、関係団体等と協働して取組を進めている。

さらに国では、平成30年12月に気候変動適応法を施行し、気候変動の緩和策に加えて、地域に対して気候変動に対する適応の取組強化を求めている。地域ごとに気象変動の状況が異なることから、国は、関係機関、中部地域の県、政令指定都市等で構成する「中部地域気候変動適応広域協議会」を平成31年1月に設置し、県は平成28年10月に設立した「信州・気候変動適応プラットフォーム」を核として、地域単位での気候変動適応の取組を開始した。

上記の国内外の動向を踏まえて、以下に削減目標の考え方を示す。

(注) SDGs

Sustainable Development Goals（持続可能な開発目標）の略称で、2001年に策定されたミレニアム開発目標（MDGs）の後継として2015年9月の国連サミットで採択された「持続可能な開発のための2030アジェンダ」にて記載された2016年から2030年までの国際目標

(2) 長期の取組方針の考え方

長期的な展望については、今後、国レベルで温室効果ガス削減のための革新的技術が開発され、普及していくことや、長期削減目標を達成するための総合的な政策支援や制度構築がなされるものと予測される。

そこで、新たな革新的技術やエネルギー需給に関わる政策的支援及び制度的改革を総合的、かつ、積極的に活用し、「結い」の伝統に基づく市民の協力を得ながら、中長期的に温室効果ガス削減を実現していく。

(3) 中期の取組方針の考え方

ア 当市では、第1次環境モデル都市行動計画期間中に、太陽光発電を中心とする再生可能エネルギーが大幅に導入された。しかし、再生可能エネルギーは、地域で作られたエネルギーがきちんと利用されてこそ、その意義を果たすことになる。そこで、当市は地域環境権条例を制定し、当該条例の支援の下に、市民が地域環境権を行使して取り組む多様な地域公共再生可能エネルギー活用事業を創出し、再生可能エネルギーの供給のみに留まらず、地域産エネルギーの積極的利用についても理解と協力を得ながら、多様な市民の協力を得て更なる再生可能エネルギーの導入促進を進める。

イ 一方、地域のエネルギー需要の全てをいきなり再生可能エネルギーで賄うように方向転換しようとしても、現段階では非現実的である。既に取組が始まっている化石燃料のクリーン化及び高度利用化に関する技術導入も促進することにより、再生可能エネルギーとのベストミックス(注1)を図り、かつ、エネルギー供給における低炭素化を効率よく推進し、温室効果ガスの削減を進める。

(注1) ベストミックス

火力、水力、原子力等の発電と再生可能エネルギーによる発電をバランスよく組み合わせ、それぞれの特徴を最大限に活用すること。

ウ 当市は、これまで、エネルギー需給過程の低炭素化に主な政策資源を注力してきた。本計画においては、これまで手薄だった住宅等の省エネルギー対策にも着手し、エネルギー需要自体の抑制を図る。

エ 当市が実施したエネルギー支出状況の調査によれば、当市の地域内では約263億円に相当するエネルギーを消費している状況にある。当市の地域内のエネルギーの利用状況の実態を的確に把握した上で、地域内における再生可能エネルギーの活用方針を策定すべく、市内のエネルギー利用実態調査を行う必要性も増している。

オ さらに、固定価格買取制度の安定的定着のほか、電気事業法の改正によって電力システム改革が推進され、電気事業への参入の全面自由化と発送電分離が実現し、再生可能エネルギー由来の電力など、環境に配慮したエネルギー供給を選択する地域内の需要家が増えることが期待される。

カ 中期的には、デマンドレスポンス(DR)(注2)、バーチャルパワープラント(VPP)(注3)などの新たなエネルギー需給の仕組みについての検討及び確立を行い、エネルギー需給バランスの最適化を目指すスマートコミュニティ(注4)を実現することによって、地域全体で目標に掲げた温室効果ガスの削減を達成する。

(注2) デマンドレスポンス(DR)

電気の需要(消費)と供給(発電)のバランスをとるために需要家側の電力を制御すること。

晴天で太陽光発電が機能して供給過多のおそれがあるときに、蓄電池、行政財産等を活用して電力の消費を増やすことで再生可能エネルギーに基づく電力を地域内で無駄なく使用することができる。

(注3) バーチャルパワープラント(VPP)

工場、事務所、家庭等が所有する発電施設、蓄電池、電気自動車などの小規模分散型のエネルギーシステムを高度なエネルギーマネジメント技術で束ね、遠隔操作と統合制御を行うことであたかも一つの発電所のように機能する仮想発電所(バーチャルパワープラント)として、電力の需給バランス調整に活用すること。

(注4) スマートコミュニティ

太陽光や風力など再生可能エネルギーを最大限活用し、一方で、エネルギーの消費を最小限に抑えていく社会を実現するため家庭やビル、交通システムを情報ネットワークでつなげ、地域でエネルギーを有効活用する次世代の社会システム

(4) 短期の取組方針の考え方

第2次環境モデル都市行動計画は、第1次環境モデル都市行動計画の取組を継承しながら、市民の主体的な参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりの実現を柱として政策展開を行ってきた。本計画においては上記地域づくりの実現を柱としながらも、国内外の動向をふまえた内容とし、中期及び長期の目標を見据えた実効性の高い内容とする。

ア 多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりの担い手となる市民の涵養とこれを可能とする社会関係資本の構築

多くの市民が地域環境権条例を最大限活用できるよう一層の情報発信と啓発を行うとともに、地域エネルギー事業を担う人材を確保し、育成し、支援する視点に立って、新たな事業主体を創出していく。また、エネルギー利用者である市民が、自らの地域に賦存する地域資源を活かしたエネルギーの需給事業に主体的に関与し、自ら望む地域を作り出していく挑戦を市として支援することにより、市民主体の持続可能な地域づくりを推進するための社会関係資本を構築する。

イ 多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーの活用による公益的な地域再投資を通じた市民の手による持続可能な地域づくり

市民が地域環境権条例を積極的に活用し、当該条例による支援を受けて、飯田地域に賦存する有力な再生可能エネルギー資源である「太陽」、「木質バイオマス」及び「水力」の利用事業に取り組み、当該事業により得られる様々なメリットを、地域における公共的な課題のために充てていく活動を推進していく。もっとも、事業の推進だけでなく、地域における課題の認識と市民による共有が重要であり、持続可能な地域づくりの鍵があるため、再生可能エネルギーの導入支援の切り口から、持続可能な地域づくりが可能となる総合的な支援を展開する。

ウ 多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを支える省エネルギー活動の推進とライフスタイルの低炭素化

省エネルギー推進事業に関係する様々な者が、国の法令、県の条例等に基づく制度を最大限活用し、建築物の省エネルギー化、低炭素街区の構築等による省エネルギー化によって、地域全体のエネルギー需要の抑制を推進する。あわせて、市民の日常的なライフスタイルの低炭素化、リニア中央新幹線開通による都市構造の変化も踏まえ、移動手段の低炭素化の取組を推進し、地域全体のエネルギー需要を抑制する。

エ 多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを推進する基盤整備

電力システム改革による電気の小売り自由化及び発送電分離も想定し、市民の主体的な参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりに必要なエネルギー需給基盤のあり方について検証する。さらに、地域エネルギー需給事業が公共品質を有するために必要となる地域での運営体制づくりについても検討し、必要となる基盤整備について、モデル区域を抽出して各種実証を行いながら、社会実装に向けて推進していく。

なお、気候変動緩和策及び適応策の一体的な温暖化対策の観点から、本計画に掲げた削減目標の達成状況、温室効果ガス排出量等の関連する情報を、多様な主体が集う共創の場を活用しながら、創意工夫によるPR手法を用いて適切に市民に発信する。

1-2-③ フォローアップの方法

(1) 温室効果ガスの排出状況の把握

- ア 地域全体の温室効果ガス排出量の把握
- イ 再生可能エネルギー設備の普及状況の把握
- ウ 省エネルギー機器の普及状況の把握
- エ 省エネルギー基準を満たした建築物の普及状況の把握
- オ 省エネルギー活動に取り組む企業の温室効果ガス排出量の把握
- カ 地域の間伐面積及び間伐材搬出量の把握
- キ 低炭素ライフスタイル普及事業等を通じた低炭素ライフ実践者の把握
- ク 自転車市民共同利用システム、電気自動車の利用状況の把握
- ケ 自動車登録台数等統計による、温室効果ガス排出量の把握
- コ 公共交通利用者の把握

(2) 把握方法

市の総合計画である「いいだ未来デザイン2028」に基づく事務事業進行管理表によって把握する。

1-3 地域の活力の創出

第2次飯田市環境モデル都市行動計画の基本的な考え方「環境から地域を元気にする」

多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを源泉とする持続可能な地域社会の創出

飯田市は、平成25年4月に地域環境権条例を制定し、飯田市再生可能エネルギー導入支援審査会への諮問答申手続を経て決定した地域公共再生可能エネルギー活用事業として支援している。

平成30年12月時点で12件の地域公共再生可能エネルギー活用事業を創出し、うち11件の事業が稼働している。

平成30年4月に国で閣議決定された「第5次環境基本計画」では農産漁村と都市のそれぞれが持つ地域資源を活かし、自立分散型の社会を形成した上で地域の特性に応じて補完し、支え合う「地域循環共生圏」の考え方が新たに提唱された。

当地においても上記考え方をふまえて、地域の経済的又は社会的な課題に対し環境政策を通じて同時に解決し、環境ビジネスの創出を通じて持続可能な社会の形成を目指していく。

また、本計画の計画期間を2021年度以降の第3次飯田市環境モデル都市行動計画において地域の将来像を示すための準備期間として捉え、以下の3つの視点をもちながら中長期的に温室効果ガスを加速度的に削減していくための制度構築期間と位置づける。

- (1) 市民、事業者、行政等がエネルギーを基点にしてつながり、多様な主体により地域づくりを進めるためのコミュニティづくり
- (2) エネルギーをてこにしたエネルギービジネスの事業化及び産業イノベーションを誘発する共創の場を整備し、飯田市域で環境と経済が好循環する持続可能な社会の形成
- (3) エネルギーの活用の視点から、人々の多様化する価値観に対応したワークスタイル及びライフスタイルを提案し、誰もが身近に関わりながら社会課題が解決される仕組みづくり

第2次行動計画改訂版（2019-2020）

第3次行動計画（2021-2024）

- エネルギーを基点につながる多様な主体によるコミュニティづくり

温室効果ガス削減に向けた加速度的な施策展開

- エネルギーをてこにした事業化及び産業イノベーションを誘発する共創の場（環境と経済が好循環する社会）の整備

- 人々の多様化する価値観に対応したリニア時代のワークスタイル・ライフスタイルの実現に向けた行動の開始



長期目標 基準年（2005年）対比で2050年に地域全体の温室効果ガス排出量の70%削減
中期目標 基準年対比で2030年に家庭部門の温室効果ガス排出量の40~50%削減
短期目標 基準年対比で2020年に地域全体の温室効果ガス排出量の22.6%削減
（参考 基準年対比で2016年に地域全体の温室効果ガス排出量の11.3%削減を達成）



目標達成に向けた取組の実施

2 取組内容

2-1 多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを推進する社会関係資本の構築

2-1-① 取組方針

地域環境権条例の施行により、飯田市民は、市民に賦与された「地域環境権」を行使し、市民自身が主体となって再生可能エネルギー事業を興し、当該事業を実施するために必要な支援が受けられることとなった。さらに当該事業から上がる事業収益は、自ら地域の公益的な課題に再投資して地域の課題解決に向かい、並行して地域での財貨循環も起こしていくべきこととされ、地域環境権条例を活用して市民が自立的に持続可能な地域づくりを実現していく環境が整備された。

地域環境権条例を活用した持続可能な地域づくりを促進するには、地域エネルギー事業を担う人材を育てていかなければならない。そこで、エネルギーの利用者である市民に情報提供と啓発活動を行うことで、一人ひとりが自らのエネルギー利用に参画する意義を市民層で共有し、地域エネルギー事業を地域社会に実装していく主体を創出していくシナリオを進めていく。当該シナリオを進める過程で重要となるのが、プラットフォームたる社会関係資本の構築である。

平成 16 年度から飯田地域で重ねられてきた地域づくりの経験によって上記の社会関係資本が涵養されることにより、地域金融機関による融資、市民ファンド出資等の「社会的責任投資」といわれる資金調達手法に基づく事業が安定的に運営される素地を作り出すと考えられる。

また、近年では社会的責任投資と企業の社会的責任を発展的に統合した考え方である「ESG投資」(注)の動きも広がりつつある。

そこで、社会的責任投資及びESG投資が効果的に機能するよう既存の制度を磨き上げ、当該制度による公的な信用補完のあり方、高度な誘導政策的ガバナンスの手法について、普遍化と体系化を目指す。

地域環境権条例では、地方自治法第 157 条の「長の公共的団体、公共的活動に対する総合調整権」の行使として、市民が行う地域公共再生可能エネルギー活用事業の妥当性を認定し、さらに、当該事業と協働する特定非営利活動法人(NPO)、企業等による公共的活動が生み出す価値をも認定することとし、単に市場に与信を創出するだけでなく、地方公共団体が環境価値を創造することを可能とした。

上記のような飯田地域における特色ある制度を、再生可能エネルギーの形態に即して機動的に活用し、より多くの市民による参画と、企業、金融機関等の積極的な公益的参画を促し、さらに企業、金融機関等の環境価値及び社会価値を高める取組を支援する。

また、地域環境権条例に基づく事業創出実績を重ねることで得られる知見を、事業の支援機関として飯田市に設置された「飯田市再生可能エネルギー導入支援審査会」に蓄積し、当該審査会の機能拡充を推進する。また、蓄積した知見を一般に公表していくことで、プロジェクト融資の組成費用を低減し、市民ファンド投資家への信頼性を高め、市場資金の公共方向への誘引を図り、事業組成の円滑化につなげる。

上記ノウハウは、環境モデル都市同士で共有し、地域主導で進める地域エネルギー事業の創出に必要な法及び制度について研究を深めつつ、必要な制度の構築について提言していく。

(注) ESG投資

環境(Environment)、社会(Social)及び企業統治(Governance)に対する企業の取組姿勢を基に投資を判断する運用手法。

環境では、CO₂の排出量削減、生物多様性の保護等、社会では、人権問題への対応、地域社会での貢献活動等、企業統治では、コンプライアンスの運用、情報公開等を重視する。

2-1-② アクションプランの計画期間内に具体化する取組に関する事項

取組の内容	主体 時期	削減見込 (CO ₂ -t)		活用を想定する事業
		部門の別		
(1-a) 地域公共再生可能エネルギービジネスの創出 「飯田市再生可能エネルギー導入支援審査会」による支援と、飯田市再生可能エネルギー推進基金により、地域公共再生可能エネルギービジネスを創出する。 より多くの多様な主体による再生可能エネルギー事業が創出されるよう、地域環境権条例の改正及び関連する要綱の制定に着手する。	市 市民 事業者 金融機関 2019年度 から	2年間	674	
		中期	4,876	
		部門	業務	
(1-b) 地域公共再生可能エネルギービジネスの創出に必要なノウハウの蓄積 地域公共再生可能エネルギービジネスの創出の実績を重ねることで、地域エネルギービジネスの創出によって得られたノウハウの蓄積を図る。	市 2019年度 から	2年間		
		中期		
		部門		
(1-c) 地域公共再生可能エネルギービジネスへの多様な主体の参画促進 地域公共再生可能エネルギービジネスの創出に積極的に参画する企業、金融機関等を、地域環境権条例上の公共的団体等に位置付ける。当該公共的団体等が行う事業に対し、地域環境権条例に基づき環境格付けを行い、参画企業、金融機関等の社会的価値及び環境的価値の創造を支援する。	市 2019年度 から	2年間		
		中期		
		部門		
(1-d) 多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりの水平展開 国レベル、圏域レベルでこれまで培ってきた環境モデル都市としてのネットワークを活用して、市民の主体的な参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりのノウハウを共有し、当地域の取組を地域外へと波及していく。	市 2019年度 から	2年間		
		中期		
		部門		

※取組の実施にあたって法令の規定等による制度的な課題等が想定される場合は注記する。

取組スケジュール（複数の取組間の連携も記述）

取組内容	2019 年度	2020 年度
(1-a) 地域エネルギービジネスの創出 地域環境権条例の改正及び要綱の制定	支援の実施 → 条例及び要綱の検討	
(1-b) 地域エネルギービジネスの創出に必要なノウハウの蓄積	地域エネルギービジネスの創出過程で得られるノウハウの蓄積 →	
(1-c) 地域エネルギービジネスへの多様な主体の参画促進	公共的団体の位置づけ →	
(1-d) 多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりの水平展開	中部環境先進5市、環境自治体会議、環境首都創造ネットワーク等でのノウハウ共有 →	

2-2 多様な主体の創エネルギー活動が支える再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくり

2-2-① 取組方針

多様な主体が地域環境権条例を積極的に活用し、当該条例に基づく各種制度の支援を受けて、地域の有力な再生可能エネルギー資源として活用が期待される「太陽エネルギー」、「木質バイオマス」及び「水力」のエネルギー利用に取り組むことで、多様な主体による創エネルギー活動が支える再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを推進する。

太陽エネルギーにおいては、これまで積極的に進めてきた住宅での利用に加えて、対策の余地が大きい民生業務部門での太陽光発電の導入を積極的に推進する。さらに、防災の視点も含めて、蓄電池との併用による太陽光発電の自立型利用についても、地域環境権条例による事業支援を選択肢の一つとしながら、普及に必要な一般的な手法を市民に提示していく。また、企業その他公共的団体へも普及政策を拡大していく。

一方、住宅での温水器利用に留まっている太陽熱の利用については有効利用の可能性が大きいことから、温水器利用以外の規模の大きい高度利用の仕組みを普及させるなど、「ポスト太陽エネルギー」としての幅広い太陽熱利用を展開していく。

木質バイオマスエネルギーについては、使用目的に応じて対象物に有効な木材資源を選定した上で、ペレットにとどまらない幅広い木材資源を有効に活用した取組を推進し、現在の需給バランスを維持しながら里山その他の身近な区域からの原料確保を行い、公共施設又は住宅における暖房機器の導入促進など木質バイオマス資源の新たな熱利用及び電気利用を開拓する。

また、木質ペレットボイラー又は木質バイオマス発電（熱電併給）の導入及び冷暖房での木質ペレット利用についての導入を検討するため、通年利用される公共施設や民間施設における現状調査を実施する。

さらに、地域の林業関係者、燃料製造事業者、木材産業関係者及び市民が参画し、持続可能な森林づくりに向けて地域の木材資源に関わる関係者全てによる協力体制の構築を目指す。協力体制の構築の過程で、木材資源の包括的な生産、消費及び流通状況を整理した上で、今後川上から川下までを包括した地産地消型の持続可能なシステムができるよう検討を行い、木材資源の地域内利用の促進による地域内財貨循環を促進する。

小水力発電については、事業の適地が少子高齢化、人口流出に直面する集落をはじめとする中山間地域に存在する。それゆえ、単に小水力発電の導入が、再生可能エネルギーによる電源開発に留まらず、集落の再生及び自立に直結するため、全量売電とその収益を公共的課題に再投資する地域振興策としての発電事業を軸に展開する。また、豊富に存在する農業用水路や小規模河川を活かしたマイクロ水力発電の普及を目標とし、当該目標を達成するための技術開発や社会的な実証を、市民及び企業が協働して行う。

「太陽エネルギー」、「木質バイオマス」及び「水力」以外で有力な再生可能エネルギーの将来的な利用を踏まえた検討にも着手するとともに、燃料電池、コージェネレーション（注）といった化石燃料の高度利用による低炭素なエネルギーについても、企業の創エネルギーの取組と連動しながら段階的に利用を推進していく。

（注）コージェネレーション

熱源より電力と熱を生産し供給するシステム

2-2-② アクションプランの計画期間内に具体化する取組に関する事項

取組の内容	主体 時期	削減見込 (CO ₂ -t) 部門の別		活用を想定する事業
<p>(2-a) 市民、事業者主体の太陽エネルギー利用の推進</p> <p>ア 家庭部門では、住宅用太陽光発電の固定価格買取制度と連動した奨励金制度、太陽光発電由来の蓄電システム設置に対する補助等の事業を行うことにより、住宅用太陽光発電設備及び蓄電システムの加速度的な導入を図る。</p> <p>イ 温水器による普及等、太陽熱の利用を推進する。</p>	市 市民	2年間	28,318	再生可能エネルギー固定価格買取制度
	市民団体 事業者 金融機関	中期	34,843	
	2019年度 から	部門	産業 業務 家庭	
<p>(2-b) 木質バイオマス資源の地域内循環利用の推進</p> <p>ア ペレットストーブ及びペレットボイラーを設置する個人に対して設置費用の補助を行うとともに、木質エネルギーを活用した設備を公共施設へ積極的に導入することにより、木質バイオマスを活用した地域内経済循環及び公共施設の低炭素化を推進する。</p> <p>イ 間伐により山林の再生を図り、地域資源として温室効果ガスの吸収源を確保する。</p> <p>ウ 地域の林業関係者、燃料製造時業者、木材産業関係者及び市民が参画して協議を行う場を検討する。</p> <p>エ 身近な里山を中心とした木質バイオマスエネルギーの原材料確保からユーザーまでの一貫した流通体制（サプライチェーン）を構築し、木質バイオマスエネルギーの地域内循環利用を推進する。</p>	市 市民	2年間	100,130	県産材供給体制整備事業
	市民団体 森林組合 南信バイオマス協 同組合 事業者	中期	120,430	森のエネルギー推進事業
	2019年度 から	部門	産業 業務 家庭 吸収	森林環境保全直接支援事業 長野県森林づくり県民税

取組の内容	主体 時期	削減見込 (CO ₂ -t) 部門の別		活用を想定する事業
		2年間	4	
(2-c) 地域コミュニティの自立につなげる小水力発電の推進 ア 地域環境権条例により地域公共再生可能エネルギー事業と決定した事業の支援を行う。また、当該事業により得ることができた売電収益を公共的課題に再投資する。 イ 上村地区小沢川のモデルを基に、市民を事業主体とした市民共同発電事業を市域の複数地点で展開し、推進する。 ウ 市内の小規模河川や農業用水路での、地域で開発する発電機を活用してコミュニティ活性化を目的とする小水力発電の事例、取組等を地域の内外に向けて情報発信する。	市 市民 市民団体 事業者 2019年度 から	2年間	4	農山漁村6次産業化対策事業
		中期	2,973	
		部門	産業 業務 家庭	
(2-d) 未利用エネルギーの活用 消化ガスによる発電を推進する。また、未利用エネルギーの利用のあり方について研究する。	市 市民 市民団体 事業者 2019年 度から	2年間	674	
		中期	2,400	
		部門		

取組スケジュール（複数の取組間の連携も記述）

取組内容	2019年度	2020年度
(2-a) 市民、事業者主体の太陽エネルギー利用の推進	奨励金制度による発電設備の普及	→
	補助事業による蓄電システムの普及	→
	地域公共再生可能エネルギー活用事業による普及	→
		→

取組内容	2019年度	2020年度
(2-b) 木質バイオマス資源の地域内循環利用の推進	ペレットストーブの普及	→
	ペレットボイラーの普及	→
	木質エネルギーを活用した設備の公共施設への導入件数	→
	協議会設置の検討	→
	木質バイオマスエネルギーの地域内循環利用	→
	間伐等吸収源確保	→
(2-c) 地域コミュニティの自立につなげる小水力発電の推進	小沢川での発電事業の推進	→
	小沢川モデルの展開	→
	マイクロ小水力発電の普及	→
(2-d) 未利用エネルギーの活用	消化ガスによる発電の推進	→
	未利用エネルギーの研究	→

2-3 多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを支える省エネルギーの推進とライフスタイルの低炭素化

2-3-① 取組方針

多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを推進するには、エネルギーを創り出す「創エネルギー」のみならず、地域全体のエネルギー利用そのものも抑制する「省エネルギー」を通じて、地域の再生可能エネルギー資源を活用した自治活動が成立しやすい規模でのエネルギー需給のバランスを整えていく必要がある。

国は、都市の低炭素化の促進に関する法律（平成24年法律第84号）に基づき、街区単位での面的なエネルギー抑制及び建物の低炭素化を強力に推進している。また、長野県は、平成25年4月に長野県地球温暖化対策条例（平成18年長野県条例第19号）を大幅に改正し、建築物環境エネルギー性能検討制度、建築物自然エネルギー導入検討制度等を新たに盛り込んだ。

そこで、エネルギーの消費を節約する省エネルギー事業を推進する関係者が、国及び県が構築した制度を最大限活用し、建築物の省エネルギー化、さらには街区単位での省エネルギー化によって、地域全体のエネルギー需要の抑制を推進する。地域全体のエネルギー需要の抑制の実績を積み重ねる過程で得られる知見を「信州飯田エコハウス推進地域協議会」「飯田脱炭素社会推進協議会」その他の団体に蓄積し、当該団体と協働しながら、飯田地域の風土にふさわしい省エネルギー建築及び改修のガイドラインを構築し、市民に対するインセンティブを高める行政支援の制度設計の検討も行いつつ、地域の建築市場の活性化につなげる。

また、これまで展開してきた市民の日常生活におけるエコライフの推進活動については、現在任命している「飯田市エコライフコーディネーター」をさらに活発に活用することにより、市民生活に身近なところから、市民目線で、市民が主体となってエコライフを誘導していく取組を支援する。当該取組は、市街地中心部に所在して毎年約5,000人の来館者を迎える「りんご並木のエコハウス」の拠点機能を活用して行い、低炭素住宅啓発、エコクッキング、自転車利用啓発イベントなど、より多くの市民が楽しく日常の暮らしを低炭素化できる活動を展開する。

登録有形文化財である旧飯田測候所の建物が飯田市に譲渡され、平成26年4月から、飯田市の環境政策を市民との協働で幅広く展開するための施設として新たに供用が開始された。「りんご並木のエコハウス」に加え、市街地の東部に位置する旧飯田測候所の施設も多様な主体による環境活動の拠点として活用し、エコライフの推進活動に幅を持たせていく。

地域ぐるみ環境ISO研究会が主催する「環境一斉行動週間」の取組をさらに推進し、いいむす21に取り組む事業所を中心とした新規事業所での取組を図るほか、地域ぐるみ環境ISO研究会参加事業所の省エネルギーを効果的に進め、温室効果ガス削減の取組を推進する。また、地域内の各高校の環境改善活動を通じて、日常生活における地球温暖化防止に資する意識の向上と地域を担う人材の育成を行う。

このほか、リニア中央新幹線飯田駅の設置が決定され、三遠南信自動車道の全通を控えた当地域は、地域内の交通体系が劇的に変化するとのみならず、都市構造そのものの大きな変化が想定される。当該変化の中での移手段の低炭素化の取組が多角的に必要なため、直近10年で利用者が1.5倍となったバス利用の推進しつつ、電気自動車、プラグインハイブリッド車等の普及につながる新たなインフラの整備計画、事業の実施状況等を分析しながら、地域全体のエネルギー抑制政策と一体化した取組を進めていく。

2-3-② 2年以内に具体化する予定の取組に関する事項

取組の内容	主体 時期	削減見込 (CO ₂ -t) 部門の別		活用を想定する事業
<p>(3-a)国又は県の制度を活用した建築物の省エネルギー化と省エネルギー建築物ガイドラインの構築</p> <p>ア 国又は県の制度を活用した建築物の省エネルギー化</p> <p>イ 自治体支援プログラムとの連携による、建築物の省エネルギー化に向けた評価及び流通の仕組づくりの構築、資金調達その他の誘導策の検討及び制度構築</p> <p>ウ 飯田地域の風土にふさわしい、省エネルギー建築、改修ガイドライン及び当該ガイドラインの活用方法の構築</p>	市 信州飯田	2年間	1,168	
	エコハウ	中期	29,786	
	ス推進地 域協議会 建築事業 関係者 金融機関 2019年度 から	部門	家庭	
<p>(3-b)エコライフの推進</p> <p>ア エコライフコーディネーターによる、市民の日常的なライフスタイルの低炭素化を推進する。</p> <p>イ 信州飯田エコハウス推進地域協議会と連携しながら、りんご並木のエコハウスを拠点とし、環境にやさしいライフスタイルを体感し実現できるような低炭素住宅普及活動にからめたエコライフを推進する。</p> <p>ウ 国の登録有形文化財である「旧飯田測候所」を活用し、市民、事業者等多様な主体が協働して、地域の温暖化対策について学び、活動する拠点として整備し、文化財保護及びまちづくりと一体化した市民の低炭素ライフスタイルを誘導していく。</p>	市 市民	2年間	6,978	
	市民団体 信州飯田	中期	12,152	
	エコハウ ス推進地 域協議会 2019年度 から	部門	家庭	
<p>(3-c)あらゆる世代を対象とした環境教育の実施及び持続可能な開発のための教育 (ESD (注1)) の研究</p> <p>飯田市が実践してきた取組を基に、あらゆる世代を対象として環境教育を実施する。また、持続可能な社会の構築に向けた学習により、環境、経済及び社会の統合的な発展に向けた市民主体の取組を生み出すための方法を研究する。</p>	市 市民	2年間		
	小中学校 市民団体	中期		
	事業者 2019年度 から	部門		

取組の内容	主体 時期	削減見込 (CO ₂ -t)		活用を想定する事業
		部門の別		
(3-d) エコツーリズムによる交流及びカーボンオフセット(注2)を目指した都市部との交流の推進 ア エコツーリズムの取組により都市との交流を活発に行い、地域の自然や文化を、保存し、伝承する必要性を自覚してもらい市民意識の向上を図るとともに、低炭素社会を目指す当地域の魅力を発信する。 イ 将来的な都市と農山村との交流及び共生を見据えた、渋谷区とのみどりの環交流事業を推進する。	市 市民 都市住民 南信州観光公社 2019年度から	2年間		
		中期		
		部門		
(3-e) 地域ぐるみで行う企業、事業者及び高校の取組 ア 地域ぐるみ環境 ISO 研究会を母体とした、事業者による地球温暖化防止活動の一斉行動の取組を推進し、地域内への全面展開を図る。 イ 地域ぐるみ環境 ISO 研究会の参加事業者の省エネルギーを効果的に進めるため、省エネルギー診断を行い、温室効果ガス削減の取組を地域全体で行う。 ウ 地域内の学校の生徒会による ISO 活動を通じて、日常生活における地球温暖化防止に対する意識の向上と地域を担う人材の育成を行う。	市 地域ぐるみ環境 ISO 研究会 事業者 学校 2019年度から	2年間	1,019	
		中期	5,509	
		部門	産業 家庭	
(3-f) 自転車市民共同利用の推進 自転車の利用率に応じた適正配置と中長期のビジョン策定を行うことで、自転車市民共同利用システムをさらに充実させ、低炭素な交通手段の一つである自転車の利用を推進する。	市 市民 2019年度から	2年間	24	
		中期	34	
		部門	運輸	
(3-g) 公共交通機関利用の推進並びに次世代自動車の普及に向けた民間又は社会の動きを加速化させる後押しについての研究、検討及び実証 ア 日常的な自動車利用への過度の依存から公共交通機関利用の利用促進を図る。 イ EV 公用車、市街地を走行する電気小型バス等の運行で、市民の次世代自動車への乗換えを促す。 ウ 公共施設での充電ステーションの整備等、公民連携により、次世代自動車を普及させていくインフラ整備のあり方について検討する。 エ ラウンドアバウト等の実績をふまえ、「MaaS(注3)」等次世代の交通体系を生み出す動きとリニア時代を見据えた新しい交通体系のあり方とも連動した低炭素な交通体系を検討する。	市 市民 公共交通事業者 2019年度から	2年間	832	
		中期	807	
		部門	運輸	

(注1) ESD

Education for Sustainable Development の略称で、持続可能な開発のための教育の意味。

環境、貧困、人権、平和、開発などの現代社会の課題を自らの問題として捉え、身近なところから取り組むことで、課題解決につながる新たな価値観、行動を生み出し、持続可能な社会を創造していくことを目指す学習及び活動。

(注2) カーボンオフセット

日常生活や経済活動において避けることができないCO₂等の温室効果ガスの排出について、まずできるだけ排出量が減るよう削減努力を行い、どうしても排出される温室効果ガスについて、排出量に見合った温室効果ガスの削減活動に投資すること等により、排出される温室効果ガスを埋め合わせる

(注3) M a a S

Mobility as a Service の略称。自動運転、A I、オープンデータ等をかけ合わせ、従来型の交通及び移動手段にシェアリングサービスも統合して、継ぎ目のない交通を実現する次世代交通の動き。

取組スケジュール（複数の取組間の連携も記述）

取組内容	2019 年度	2020 年度
(3-a) 国又は県の制度を活用した建築物の省エネルギー化と省エネルギー建築物ガイドラインの構築を目指した検討	制度活用による普及	
	建築関係者との研究会	→
	省エネルギー誘導策の検討	→
	誘導策による省エネルギー推進	→
	ガイドラインの検討	→
		→
(3-b) エコライフの推進	コーディネーターによるライフスタイルの低炭素化	→
	エコハウスを拠点とした低炭素住宅普及活動にからめたエコライフの推進活動	→
	旧飯田測候所を拠点とした活動	→
(3-c) 環境教育の実施及び持続可能な開発のための教育(E S D)の研究	環境教育の実施	→
	E S Dの研究	→
		→

取組内容	2019 年度	2020 年度
(3-d) エコツーリズムによる交流及びカーボンオフセットを目指した都市部との交流	人材交流 渋谷区との交流	
(3-e) 地域ぐるみで行う企業、事業者及び高校の取組	一斉行動の実施 各高校の ISO 推進組織による地球温暖化防止活動の実施 省エネルギー診断の実施	 診断後のフォローアップ
(3-f) 自転車市民共同利用の推進	共同利用システムによる自転車利用の推進	

取組内容	2019 年度	2020 年度
(3-g) 公共交通機関活用の推進	日常的な公共交通機関の利用推進	→
	利用推進のための市民バス及び乗合タクシーの体制整備	→
	飯田線と連携した公共交通利用推進	→
	リニア時代の新たな低炭素交通体系の検討 (次世代自動車普及促進と連動して検討)	→
	E V公用車の推進	→
	電気小型バスの運行	→
	公民連携による電気自動車充電インフラ整備と利用推進に向けた実証	→
	実証を踏まえた電気自動車の利用推進	→
	リニア時代を見据えた低炭素な交通体験の検討	→
		→

2-4 多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを推進する基盤整備と実証

2-4-①取組方針

国による電力自由化、発送電分離等に関する論議の行方が現実的なものとなっている。当市が市民の主体的な参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを実現していくために、市民の創エネルギーの取組及びこれらを支える省エネルギー事業を市場ベースで展開していくにあたって重要な要素は、地域公共再生可能エネルギー活用事業として生み出された電力その他のエネルギーを市民のエネルギーとしてきちんと受け止めることができる新たなエネルギー需給基盤（エネルギーインフラ）と、当該エネルギーインフラを活用して地域ベースでエネルギー需給を行うマネジメント体制など、エネルギーを利用し、生み出す市民の側に立つ公共的な基盤を整備していくことである。

一方で、大規模集中型の既存のエネルギー供給システムが、技術革新等によってスマートコミュニティなど、低炭素化に向けたエネルギー供給システムの高度利用化が実現していくことも予測されている。当該予測も視野に入れながら、新しいエネルギー供給システムと再生可能エネルギーをはじめとする分散型エネルギーによる供給エネルギーのベストミックス及び省エネルギーの推進によって、地域全体の低炭素化を実現するための基盤整備を推進する。

2-4-② 5年以内に具体化する予定の取組に関する事項

取組内容	主体 時期	削減見込 (CO ₂ -t)		活用を想定する事業
		部門の別		
多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを推進する基盤整備と実証	市 市民 市民団体 エネルギー関係事業者 2019年度から	2年間		
		中期		
		部門		
<p>ア リニア駅周辺における低炭素街区の構築を目指して、「平成 29 年度リニア駅周辺整備エネルギー自立可能性調査」の結果をふまえて、木質バイオマスの利用の実現に向けた取組を推進していく。</p> <p>イ 民間企業と連携を行いながら、市内のエネルギー利用実態調査により現状を把握し分析した上で、「地域エネルギー計画」の検討を進める。</p> <p>ウ エネルギーからの持続可能な地域づくりを推進するための仕組の構築 地域新電力会社を核とした、エネルギー支出の抑制、地域エネルギーの域内消費向上により、地域経済の活性化及び市民参画によるエネルギーからの持続可能な地域づくりを実現する仕組を構築する。</p>				

取組スケジュール（複数の取組間の連携も記述）

取組内容	2019 年度	2020 年度
多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを推進する基盤整備	新たなエネルギー利用の研究	
	市内のエネルギー利用実態調査の実施	→
	地域エネルギー計画の検討	→
	「平成29年度リニア駅周辺整備エネルギー自立可能性調査」の結果をふまえた、木質バイオマスの実現に向けた取組	→
	民間企業と連携したスマートコミュニティモデルの構築	→
		→

3 取組体制

市民、事業者及び行政が、それぞれが持つ強みを活かして、アイデアを出し合い、議論し合い、評価し合う共創の場を設け、具体的な実践を積み重ねながら、多様な主体が参画して本計画に掲げた取組を実施していく体制とする。

3-1 行政機関内の連携体制

飯田市は、2017年4月に、リニア中央新幹線の開通翌年にあたる2028年にみんなで実現したい「くらしの姿」及び「まちの姿」をビジョンとして掲げ、当該ビジョンの実現に向けて多様な主体がそれぞれの立場で「飯田の未来づくり」にチャレンジするための指針である「いいだ未来デザイン2028」を策定した。

上記指針は、飯田市民一人ひとりが当事者意識をもってまちづくりを進めるための戦略計画及び基本目標を定めており、各種取組の進捗に応じて柔軟に組織改変を行っていく体制となっている。

また地域環境権条例の施行により、環境モデル都市の取組を、市民、NPO、企業その他公共的団体、地域金融機関に加え、飯田市の専門支援機関である「飯田市再生可能エネルギー導入支援審査会」という多様な主体を軸にして推進していく基盤ができた。多くの参画者が、市場においてそれぞれの視点から相互監査的な関与を行い、事業の適正性を確保していくこととなる。

3-2 市民との連携体制

地域環境権条例の施行によって、地域公共再生可能エネルギー活用事業の創出をはじめとする環境モデル都市行動計画の取組を推進するためには、市民を主体に据え、さらに市民が様々な主体と協力していくことが必須である。

そこで、市民自治組織の中心的な存在であり、各行政区単位で設置されている「まちづくり委員会」と市民が強固に連携することによって、制度的に市民の合意が得られやすい素地を作ることで市民参画を容易にし、市民自らが主導的に環境モデル都市の各取組に参画しやすい連携体制を構築していく。

また、地球温暖化防止活動を積極的に行っている企業、市民団体等で構成する飯田脱炭素社会推進協議会を将来的には市民運動の拠点的な組織に発展させ、地域全体で温室効果ガス削減を推進していく体制を整える。

さらに、「南信州定住自立圏形成協定」に基づき、飯田市が取り組む環境モデル都市の取組の波及効果を周辺町村へと広げていく。

3-3 教育機関、研究機関、民間企業等の知的資源の活用

地域環境権条例によって設置した市長の附属機関である「飯田市再生可能エネルギー導入支援審査会」の全面的な支援を受ける。

当該審査会は、再生可能エネルギー、環境経済、金融工学、ファンド運用、事業化に必要な法律実務、配電系統等に関する専門的知見を有する識者により構成されている。

特に、地域公共再生可能エネルギー活用事業の創出においては、当該審査会の委員である有識者から、事業化に不可欠な様々な技術的知見からの意見、事業のリスクヘッジ、事業性評価、資金調達計画等に関する指導、助言等を得て、事業を担う市民に還元していく。

また、地元企業が有する知的資源はもとより、地域の環境価値を創造するために活動している地域ぐるみ環境ISO研究会や産業振興において様々な知見を有する南信州・飯田産業センターとも連携して、これらの組織で培われている知的資源を活用していく。

さらに、飯田市が推進する大学連携会議「学輪IIDA」のネットワークで培われた専門的知見も最大限活用していく。

3-4 環境モデル都市としてのネットワークを活かした連携

飯田市が取り組む市民の主体的な参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりによる社会関係資本の構築と地域内でのエネルギー、財貨循環による持続可能な地域づくりの取組が、再生可能エネルギー資源に恵まれた地域をはじめとする自治体が今後取り組むべきエネルギー政策に対するモデルとなることで、持続可能な地域づくりの取組が地域外へと波及し、

展開していくこととなる。

環境モデル都市としてのネットワークを活かし、当市が所属する「地方創生SDGs官民連携プラットフォーム」と連携し、各種の会議、ワーキンググループ等で当市の取組によって得られたノウハウを共有しながら、持続可能な地域づくりの水平展開へとつなげる。

また、環境自治体会議、中部環境先進5市（当市と岐阜県多治見市、愛知県安城市、愛知県新城市及び静岡県掛川市で構成）、環境首都創造ネットワーク（当市を含む全国13自治体で構成）等、当市がこれまでに培ってきたネットワークで得ることができたノウハウを共有しながら、市民の主体的な参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりの水平展開へとつなげる。

參考資料

様式1 温室効果ガスの排出量

※排出量は基準年の排出係数をもとに算出

区分			基準年の排出量	直近の排出量	短期の目標排出量及び削減量	中期的なBAU排出量	中期の目標排出量及び削減量	長期的なBAU排出量	長期の目標排出量及び削減量		
			①	②	③	④	⑤	⑥	⑦		
			2005年	2016年	2020年	2030年	2030年	2050年	2050年		
地域の排出総量の推移(計) (1)+(2)+(3)+(4)			a 排出量	t-CO2	659,027	548,974	510,146	688,024	414,526	630,030	195,733
			b 増減率 (基準年比)	%		▲ 16.7	▲ 22.6	4.4	▲ 37.1	▲ 4.4	▲ 70.3
			c-1 基準年からの増減量	t-CO2		▲ 110,053	▲ 148,881	28,997	▲ 244,501	▲ 28,997	▲ 463,294
			c-2 取組による増減量	t-CO2					▲ 273,498		▲ 434,297
エ ネ ル ギ ー 起 源 C O 2 の 部 門 別 排 出 量	ア) 産業部門	a 排出量	t-CO2	249,092	234,625	193,524		156,479		97,920	
		b 増減率	%		▲ 5.8	▲ 22.3		▲ 37.2		▲ 60.7	
		c 増減量	t-CO2		▲ 14,467	▲ 55,568		▲ 92,613		▲ 151,172	
	イ) 業務・その他部門	a 排出量	t-CO2	140,216	135,662	133,879		129,654		91,167	
		b 増減率	%		▲ 3.2	▲ 4.5		▲ 7.5		▲ 35.0	
		c 増減量	t-CO2		▲ 4,554	▲ 6,337		▲ 10,562		▲ 49,049	
	ウ) 家庭部門	a 排出量	t-CO2	144,954	136,544	108,861		84,798		33,766	
		b 増減率	%		▲ 5.8	▲ 24.9		▲ 41.5		▲ 76.7	
		c 増減量	t-CO2		▲ 8,410	▲ 36,093		▲ 60,156		▲ 111,188	
	エ) 運輸部門	a 排出量	t-CO2	187,738	133,433	171,665		160,950		114,803	
		b 増減率	%		▲ 28.9	▲ 8.6		▲ 14.3		▲ 38.8	
		c 増減量	t-CO2		▲ 54,305	▲ 16,073		▲ 26,788		▲ 72,935	
	オ) エネルギー転換部門	a 排出量	t-CO2								
		b 増減率	%								
		c 増減量	t-CO2								
(2) 非エネルギー起源 CO2, CH4, N2O			a 排出量	t-CO2							
			b 増減率	%							
			c 増減量	t-CO2							
(3) 代替フロン等4ガス (HFCs、PFCs、SF6、NF3)			a 排出量	t-CO2							
			b 増減率	%							
			c 増減量	t-CO2							
			基準年の吸収量	現状の吸収量	2020年の吸収目標量		中期の吸収目標量		長期の吸収目標量		
(4) 森林等吸収量			a 吸収量	t-CO2	62,973	91,290	97,783	117,355	141,923		
			b 増減率	%		▲ 45.0	▲ 55.3	▲ 86.4	▲ 125.4		
			c 増減量	t-CO2		28,317	34,810	54,382	78,950		

※排出総量以外を目標としている団体も、総排出量を把握している場合は記入すること。

※③列c-1行には (①列a行) - (③列a行) の値を記入すること。

※⑤列c-1行には (①列a行) - (⑤列a行) の値を、⑤列c-2行には (④列a行) - (⑤列a行) の値を記入すること。⑦列についても同様。

様式3 削減見込の推計

区分			2年間の取組による削減見込① (t-CO ₂)		中期的な削減見込② (t-CO ₂)	長期的な削減見込③ (t-CO ₂)	資料番号	フォローアップ 項目		
			2019年	2020年	2030年	2050年				
取組方針↓										
2-1-① 多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを推進する社会関係資本の構築	小計		611	674	4,876	6,734				
	取組内容↓	内訳	産業部門							
			業務その他部門	611	674	4,876			6,734	
			家庭部門							
			森林吸収							
(a) 地域公共再生可能エネルギービジネスの創出		611	674	4,876	6,734	1	C			
(z) 外的要因による削減										
2-2-① 多様な主体の創エネルギー活動が支える再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくり	小計		126,914	129,126	160,646	208,745				
	取組内容↓	内訳	産業部門	9,132	9,347	13,014			18,837	
			業務その他部門	6,515	6,663	10,634			20,115	
			家庭部門	14,971	15,334	19,643			27,870	
			森林吸収	96,296	97,783	117,355			141,923	
	(a) 住民、事業者主体の太陽エネルギー利用の推進		27,666	28,318	34,843	47,894			2	C
	(b) 木質バイオマス資源の地域内循環利用の推進		2,274	2,347	3,075	5,110			3	C
	環境視点からの間伐と木材利用の推進		96,296	97,783	117,355	141,923			3	C
(c) 地域コミュニティの自立につなげる小水力発電の推進		4	4	2,973	5,946	4	C			
(d) 未利用エネルギーの活用		674	674	2,400	7,872	5	C			
(z) 外的要因による削減										
2-3-① 多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを支える省エネルギーの推進とライフスタイルの低炭素化	小計		9,886	10,021	57,908	159,078				
	取組内容↓	内訳	産業部門	1,362	1,369	10,155			26,930	
			業務その他部門	350	350	2,754			9,169	
			家庭部門	7,313	7,445	41,938			99,652	
			運輸部門	860	856	3,061			23,327	
	(a) 国又は県の制度を活用した建築物の省エネ化と省エネ建築物ガイドラインの構築		1,168	1,168	29,786	79,429			6	D
	(b) エコライフの推進		6,846	6,978	12,152	20,223			7	D
	(e) 地域ぐるみで行う企業、事業者及び高校の取組		1,012	1,019	5,509	18,339			8	D
(f) 自転車市民共同利用の推進		23	24	34	40	9	D			
(g) 公共交通機関活用の推進及び次世代自動車の普及促進		837	832	807	1,088	10	D			
(z) 外的要因による削減				9,620	39,959					
総計			137,411	139,821	223,430	374,557				
内訳	産業部門	10,494	10,717	23,169	45,767					
	業務その他部門	7,477	7,687	18,264	36,018					
	家庭部門	22,284	22,779	61,581	127,522					
	運輸部門	860	856	3,061	23,327					
	森林吸収	96,296	97,783	117,355	141,923					
うち外的要因による削減計④		0	0	9,620	39,959					

様式4 取組内容詳細個票

			②フォローアップ 項目
			C
①資料番号	1	担当部署	環境モデル都市推進課
③取組方針	多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを推進する社会関係資本の構築		
④取組内容	1-(a) 地域公共再生可能エネルギービジネスの創出		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	2年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2020年	2030年	2050年
	674	4,876	6,734
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>地域環境権条例により、地域住民が地域環境権を行使して実施する「地域公共再生可能エネルギー活用事業」を創出する。</p> <p>上記事業によって得られた収益は、地域の課題解決に活用し、住民の主体的な参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを実現していく。</p>			
⑦見込みの前提			
<ul style="list-style-type: none"> ・地域環境権条例認定第1号から第9号まで、第11号から第12号までの地域公共再生可能エネルギー活用事業(いずれもいずれも太陽光発電事業)による温室効果ガスの削減。 ・既に稼働済みの地域公共再生可能エネルギー活用事業による年間想定発電量 $1154,835\text{kWh} \times 0.476 / 1000 = 549\text{t-CO}_2$ ・新たに2年間で8件(4件ずつ)の地域公共再生可能エネルギー活用事業の創出を見込む。いいだ未来デザイン2028に基づき、30kW程度の太陽光発電が年間各4件、地域公共再生可能エネルギー活用事業として創出されることを前提とする。 			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO ₂)
2019年	地域公共再エネ活用事業(稼働済)	(611)	$1,154,835\text{kWh} \times 0.476 / 1000$	(549)
	地域公共再エネ活用事業(新規稼働)		$132,000\text{kWh} \times 0.476 / 1000$	(62)
				(0)
				(0)
2020年	地域公共再エネ活用事業	(674)	$1,286,835\text{kWh} \times 0.476 / 1000$	(612)
	地域公共再エネ活用事業(新規稼働)		$132,000\text{kWh} \times 0.476 / 1000$	(62)
				(0)
				(0)

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

いいだ未来デザイン2028における2030年、2050年の世帯数等予測から、2030年と2050年の市内の総電力需要量を推計。

2030年 468,655MWh 2050年 380,054MWh
 このうち、2030年は10%分(46,866MWh)、2050年は20%分(76,011MWh)を市内の太陽光発電でまかなう。

・2030年度においては、住民、事業者で設置した太陽光発電が34,578kW稼働するため、地域公共再生可能エネルギー活用事業分で8,027kW設置して、残りをまかなう。

・2050年度においては、住民、事業者で設置した太陽光発電が58,578kW稼働するため、地域公共再生可能エネルギー活用事業分で2030年からの累積で11,575kW設置して、残りをまかなう。

2030年 $8,027\text{kW} \times 1,100\text{kW} \times 0.476 / 1000 = 4,202\text{t-CO}_2$
 2050年 $11,575\text{kW} \times 1,100\text{kW} \times 0.476 / 1000 = 6,060\text{t-CO}_2$

様式4 取組内容詳細個票

			②フォローアップ 項目
			C
①資料番号	2	担当部署 環境モデル都市推進課	
③取組方針	多様な主体の創エネルギー活動が支える再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくり		
④取組内容	2-(a) 住民、事業者主体の太陽エネルギー利用の推進		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	2年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2020年	2030年	2050年
	28,318	34,843	47,894
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>1 太陽光発電設備の導入推進 再生可能エネルギー固定価格買取制度と連動した補助制度により太陽光発電設備の設置を支援し、太陽エネルギー利用の推進を図る。</p> <p>2 業務部門での太陽光発電 再生可能エネルギー固定価格買取制度による電力の買取期間終了後を見据え、太陽光発電由来の蓄電システム設置に対する補助行い、太陽光発電設備及び蓄電システムの加速度的な導入を支援する。</p> <p>3 一定規模の太陽光発電による地域公共再生可能エネルギー事業の展開 住民が日常的に利用する集会施設や市の施設といった公共的施設の屋根を活用した数10kW～数100kWクラスの太陽光発電、市民、事業者等が所有する土地等を活用したメガソーラー等、市民が主体となって取り組む太陽光発電事業を、条例支援によって「地域公共再生可能エネルギー活用事業」として創出し、一定規模容量での太陽光発電の導入を推進する。</p> <p>4 太陽熱温水器を中心に太陽熱の利用を推進する。</p>			
⑦見込みの前提			
<p>・太陽光発電については、いいだ未来デザイン2028の戦略計画における、温室効果ガス削減量の数値目標をもとに削減量を見込むこととする。 【温室効果ガス削減量の算定式】 設備導入量(KW) × 有効日照時間(1,100h) × 排出係数(0.476kg-CO₂/kWh) ÷ 1,000 2019年以降の設備容量 21,378kW(2019年) 22,578kW(2020年)</p> <p>・蓄電システムについては、日中の発電分を夜間使用すると想定し温室効果ガス削減量を算定 【算定式】 設置台数 × 一般家庭の1時間あたりの電力使用量平均(0.527kWh) × 連続放電時間(12h × 365日) × 排出係数(0.476kg-CO₂/kWh) ÷ 1,000 2019年以降の設置台数 304台(2019年) 387台(2020年)</p> <p>・太陽熱については、温水器以外の太陽熱利用機器の可能性について検証を行いながら、2年間は太陽熱温水器の普及を前提として算定を行う。 太陽熱温水器で賄う熱量はガス機器を代替したと想定し、下記より温室効果ガス削減量の算定 導入パネル面積(m²) × 年間集熱可能面日射量(集熱効率加味済)2,176.8MJ/m² × 市内に普及している都市ガス及びLPGガス比率に合わせた排出係数(0.059kg-CO₂/MJ) ÷ 1,000 2019年以降の導入パネル面積 2,651.8m²(2019年) 2,840.2m²(2020年)</p> <p>・太陽光発電設備普及啓発活動による削減効果 【温室効果ガス削減量の算定式】 設備導入量(kW) × 有効日照時間(1,100h) × 排出係数(0.476kg-CO₂/kWh) ÷ 1,000 2019年以降は設置件数=補助件数と想定し、設備容量 30,809kWhで固定</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO ₂)
2019年	太陽光発電設備及び蓄電システムの導入	27,666	$21,378 \times 1,100 \times 0.476 / 1,000$	11,194
	蓄電システムの導入		$2,651.8 \times 2176.8 \times 0.059 / 1,000$	341
	太陽熱温水器の導入		$30,809 \times 1,100 \times 0.476 / 1,000$	16,132
	太陽光普及啓発活動による効果			
2020年	太陽光発電設備及び蓄電システムの導入	28,318	$22,578 \times 1,100 \times 0.476 / 1,000$	11,822
	蓄電システムの導入		$2,840.2 \times 2176.8 \times 0.059 / 1,000$	365
	太陽熱温水器の導入		$30,809 \times 1,100 \times 0.476 / 1,000$	16,132
	太陽光普及啓発活動による効果			

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

【太陽光発電】

- ・2030年の太陽光発電導入量(年間総発電容量) 34,578kW 削減見込 18,105t-CO₂
- ・2050年の太陽光発電導入量(年間総発電容量) 58,578kW 削減見込 30,671.4t-CO₂

(蓄電システムの温室効果ガス削減量は、太陽光発電に内包)※以下は参考数値

2019年以降は、RPS法及びFIT法による電力買取期間終了者の2割が蓄電システムを設置することを想定

- ・2030年の蓄電システム設置台数 2,899台 削減見込 2,285t-CO₂
- ・2050年の蓄電システム設置台数 6,899台 削減見込 5,437.9t-CO₂

【太陽熱温水器】

ガス機器で必要な年間集熱量を太陽熱温水器で賄うことを想定

- ・2030年の太陽熱温水器導入パネル面積 4,724.2m² 削減見込 606.7t-CO₂
- ・2050年の太陽熱温水器導入パネル面積 8,492.2m² 削減見込 1,090.7t-CO₂

【太陽光発電設備普及啓発活動による削減効果】

- ・2030年の太陽光発電導入量(年間総発電容量) 30,809kW 削減見込 16,131.6t-CO₂
- ・2050年の太陽光発電導入量(年間総発電容量) 30,809kW 削減見込 16,131.6t-CO₂

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO ₂)
2019年	公共施設ペレットストーブ導入	2,274	(258+13+10)台 × 600kg × 4,400/8,760 × 2.49/1000	211
	一般住宅ペレットストーブ導入		(105+6+6)台 × 700kg × 4,400/8,760 × 2.49/1000	102
	一般住宅薪ストーブ導入		(286+20+20)台 × 3t-CO ₂	978
	ペレットボイラー稼働		6台 × 125,000kg × 4,400/8,360 × 2.49/1000	983
				0
2020年	公共施設ペレットストーブ導入	2,347	(281+10)台 × 600kg × 4,400/8,760 × 2.49/1000	218
	一般住宅ペレットストーブ導入		(117+6)台 × 700kg × 4,400/8,760 × 2.49/1000	108
	一般住宅薪ストーブ導入		(326+20)台 × 3t-CO ₂	1,038
	ペレットボイラー稼働		6台 × 125,000kg × 4,400/8,360 × 2.49/1000	983
				0

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

【算定根拠】

・中規模～大規模ペレットボイラーは、基本は現状の数(6台)を維持とし、公共施設や民間施設の設備更新に併せて、導入の検討を進めていく。

・第3次環境モデル都市行動計画(2021年～)の策定に併せて、市の公共施設マネジメントや各施設の設備導入に関する方針を考慮するとともに、公共施設における木質バイオマス燃料の利用機器に関する方針や配置計画を策定していく予定である。

・ペレットストーブ、ペレットボイラー、木質バイオマス導入については、中期までは公共施設を中心に市が先導して設置に取り組み、その後は一般家庭、事業所等への普及政策へと転換していく。尚、生産体制、原材料確保、流通体制の強化、拡充が見込まれた段階で削減量を増加させてゆく。

(参考)

中期(2030年の削減量) 3074.5t-CO₂

・公共施設ペレットストーブ導入によるCO₂削減効果

累積導入数 391台 × 600kg × 4,400/8,760 × 2.49/1,000 = 293.4t-CO₂

・民間ペレットストーブ導入によるCO₂削減効果

累積導入数 183台 × 700kg × 4,400/8,760 × 2.49/1,000 = 160.2t-CO₂

・ペレットボイラー導入による削減効果

累積導入数 6台 × 125,000kg × 4,400/8,760 × 2.49/1,000 = 982.9t-CO₂

・薪ストーブ導入による削減効果

累積導入数 546台 × 3t-CO₂ = 1,638t-CO₂

長期(2050年の削減量) 5110.2t-CO₂

・公共施設ペレットストーブ導入によるCO₂削減効果

累積導入数 591台 × 600kg × 4,400/8,760 × 2.49/1,000 = 443.5t-CO₂

・民間ペレットストーブ導入によるCO₂削減効果

累積導入数 303台 × 700kg × 4,400/8,760 × 2.49/1,000 = 265.3t-CO₂

・ペレットボイラー導入による削減効果

累積導入数 10台 × 125,000kg × 4,400/8,760 × 2.49/1,000 = 1563.4t-CO₂

・薪ストーブ導入による削減効果

累積導入数 946台 × 3t-CO₂ = 2,838t-CO₂

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		C	
①資料番号	3-2	担当部署	環境モデル都市推進課
③取組方針	多様な主体の創エネルギー活動が支える再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくり		
④取組内容	2-(b) 木質バイオマス資源の地域内循環利用の推進		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	2年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	~2020年	2030年	2050年
	97,783	117,355	141,923
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>飯田市森林整備計画に基づき、以下のことを推進し、森林が持つ吸収源機能を高める。</p> <p>1 木材の安定供給体制を構築し、搬出間伐や更新伐を含めた主伐を進め、素材生産を行うと同時に木材搬出のための路網整備、主伐後の再造林など適正な森林管理と循環利用を推進し、高齢化している森林の適切な管理或いは更新により吸収源としての機能の増幅と維持を行う。</p> <p>2 森林の有する多面的機能の高度発揮を図るため、公的な支援により間伐等森林施業を進めるとともに、保安林の指定や公有林化により保全整備を行い、森林の吸収源としての機能の増幅と維持を行う。</p>			
⑦見込みの前提			
<ul style="list-style-type: none"> ・対象とする森林の範囲 飯田市の森林面積 55,598ha ・森林管理によるCO₂吸収量原単位 育成林 4.95t-CO₂/ha・年 天然林のうち制限林 1.54t-CO₂/ha・年 (林野庁データによる) ・育成林の面積を5年で、1,500haのペースで増やし吸収源を確保する。(2018~2022) ・天然林のうち制限林に指定される面積 41ha→1.71ha/年(過去3年間に保安林に指定された面積(5.13ha/3年)実績のペースで設定) ・基準年の吸収量 62,973t-CO₂/年 育成林 4,938ha 天然林のうち制限林 25,019ha ・2017年までに施業や保安林指定を行い達成した吸収量 93,314t-CO₂/年 			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO ₂)
2019年	森林整備計画に基づいた間伐の促進と施業面積の拡大 保安林の指定	96,296	育成林施業面積300ha×2年度分×4.95t-CO ₂ /ha 制限林指定面積1.51ha×2年度分×1.54t-CO ₂ /ha 2017年度 93,314t-CO ₂ に足し上げ	96,296
2020年	森林整備計画に基づいた間伐の促進と施業面積の拡大 保安林の指定	97,783	育成林施業面積300ha×4.95t-CO ₂ 制限林指定面積1.51ha×1.54t-CO ₂ /ha 前年度数値に足し上げ	97,783

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明
第3次環境モデル都市行動計画(2021年~)の策定に併せて、国の制度や方針の変更、飯田市の森林整備計画、飯田市や長野県の林業政策や森林資源に係る諸計画に沿う形で、中期的目標・長期的目標を見直す予定とする。

(参考)第2次環境モデル都市行動計画までの森林吸収源に関する目標値

・2030年までは上記に基づく整備によって吸収源を確保する。

2020年吸収量 98,600t-CO₂

育成林施業面積 のべ11,942ha×4.95t-CO₂/ha・年=59,114t-CO₂

保安林指定面積 のべ25,640ha×1.54t-CO₂/ha・年=39,486t-CO₂

2030年吸収量 117,355t-CO₂

育成林施業面積 のべ15,602ha×4.95t-CO₂/ha・年=77,231t-CO₂

保安林指定面積 のべ26,054ha×1.54t-CO₂/ha・年=40,123t-CO₂

・2050年は、育成林面積が飯田市の人工林面積+育成単層・複層林面積で上限に達し、保安林は同様のペースで拡大するとして算出

2050年吸収量 141,923t-CO₂

育成林施業面積 のべ20,308ha×4.95t-CO₂/ha・年=100,525t-CO₂

保安林指定面積 のべ26,882ha×1.54t-CO₂/ha・年=41,398t-CO₂

様式4 取組内容詳細個票

②フォローアップ
項目
C

①資料番号	4	担当部署 環境モデル都市推進課	
③取組方針	多様な主体の創エネルギー活動が支える再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくり		
④取組内容	2-(c) 地域コミュニティの自立につなげる小水力発電の推進		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	2年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2020年	2030年	2050年
	4	2,973	5,946
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>1 小沢川小水力発電事業 上村地区小沢川において、地域住民を事業主体とした小水力発電事業の売電収益を地域自らが公共的課題に再投資し、課題解決に取組むモデル事業を構築することを目指し、かみむら小水力株式会社は、関係機関との許認可協議や建設工事の準備を行い、発電事業実施に向けて取り組む。また、市は、地域環境権条例による支援措置として、再エネ基金からの貸付けや有識者からの助言・指導を引き続き受けれる体制づくりと、かみむら小水力株式会社への業務支援として、会社と一緒に、詳細設計の完成や金融機関などからの資金調達を協働して取組み、発電開始に向けた取組みを行う。 具体的には、平成31年度に各関係機関との許認可取得と詳細設計を完了させ、平成32年度に建設工事に着手する。</p> <p>2 新たな小水力発電事業の展開・推進 上村地区小沢川での小水力発電事業をモデルとし、新たに市内での小水力発電事業を複数地点で展開・推進する。</p>			
⑦見込みの前提 (野池マイクロ水力発電事業) 0.2kW×24時間×347日(365日×95%)×50%(設備利用率)=832.8kWh(年間発電量) 算定にあたっての排出係数は0.476kg-CO ₂ /kWh(平成29年度中部電力資料より) (伊賀良井マイクロ水力発電事業) 2.0kW×24時間×347日(365日×95%)×50%(設備利用率)=8,328kWh(年間発電量) 算定にあたっての排出係数は0.476kg-CO ₂ /kWh(平成29年度中部電力資料より)			
ただし、小沢川における小水力発電事業の設備容量は、約200kWを前提とし、計画期間内の事業スケジュールが前倒しになった場合に以下の算定式により排出削減量を見込むこととする。 200kW×24時間×347日(365日×95%)×50%(設備利用率)=832,800kWh(年間発電量) 算定にあたっての排出係数は0.476kg-CO ₂ /kWh(平成29年度中部電力資料より)			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳) (t-CO ₂)
2019年	マイクロ水力発電事業運用	(4.4)	(832.8kWh+8,328kWh)×0.476÷1,000 (4.4)
	小沢川小水力発電事業詳細設計		(0)
	小沢川小水力発電事業許認可取得		(0)
	新たな小水力発電事業組成		(0)
	小水力発電の取組み情報発信		(0)
2020年	マイクロ水力発電事業運用	(4.4)	(832.8kWh+8,328kWh)×0.476÷1,000 (4.4)
	小沢川小水力発電事業建設工事		(0)
	新たな小水力発電事業組成		(0)
	小水力発電の取組み情報発信		(0)

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明
(2020年時点)
小水力発電事業は、野池マイクロ水力発電及び伊賀良井マイクロ水力発電を上記算定根拠により記載
(2030年時点)
2020年時点の事業に加え、小沢川小水力発電事業と民間企業がFS調査を実施した野底川小水力発電事業の運用開始を見込み、その他の組成も加え、リニア時代にふさわしい環境モデル都市づくりロードマップに基づき算定
1,500kW×24時間×347日(365日×95%)×50%(設備利用率)=6,246,000kWh(年間発電量)
算定にあたっての排出係数は0.476kg-CO₂/kWh(平成29年度中部電力資料より)
(2050年時点)
2030年時点の事業に加え、継続的に事業組成に取組むことを前提として算定
3,000kW×24時間×347日(365日×95%)×50%(設備利用率)=12,492,000kWh(年間発電量)
算定にあたっての排出係数は0.476kg-CO₂/kWh(平成29年度中部電力資料より)

様式4 取組内容詳細個票

			②フォローアップ 項目
			C
①資料番号	5	担当部署 環境モデル都市推進課	
③取組方針	多様な主体の創エネルギー活動が支える再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくり		
④取組内容	2-(d) 未利用エネルギーの活用		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	2年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	~2020年	2030年	2050年
	674	2,400	7,872
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。) 飯田市終末下水処理場(松尾浄化センター)において消化ガス発電を行い、未利用エネルギー量を推進することで温室効果ガスの削減を図る。			
⑦見込みの前提 松尾浄化センター 消化ガス発電機 7台の年間総発電量 $1,301,686\text{kWh} \times 0.518/1000=674\text{t-CO}_2$			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO ₂)
2019年	消化ガス発電		$1,301,686\text{kWh} \times 0.518/1000$	(674)
				(0)
		(674)		(0)
				(0)
2020年	消化ガス発電		$1,301,686\text{kWh} \times 0.518/1000$	(674)
				(0)
		(674)		(0)
				(0)

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明
 いいだ未来デザイン2028における2030年、2050年の世帯数等予測から、2030年と2050年の市内の総電力需要量を推計。
 2030年 468,655MWh 2050年 380,054MWh
 このうち、2030年は1%分(4,686MWh)、2050年は4%分(15,202MWh)を未利用エネルギーでまかなう。
 消化ガス発電実績で換算すると、1台あたり185MWh/年発電する。このため、2030年には、25台分の消化ガス発電機に相当する未利用エネルギーにより、2050年には82台分の消化ガス発電機に相当する未利用エネルギーにより82台分の消化ガス発電機に相当する未利用エネルギーが稼働する前提とする。

2030年 $96\text{t-CO}_2 \times 25\text{台} = 2,400\text{t-CO}_2$
 2050年 $96\text{t-CO}_2 \times 82\text{台} = 7,872\text{t-CO}_2$

未利用エネルギーとして想定するのは、飯田地域の特性を踏まえ、現段階では以下のエネルギーとする。
 太陽熱・木質バイオマス熱・地中熱

様式4 取組内容詳細個票

			②フォローアップ 項目
			D
①資料番号	6	担当部署 環境モデル都市推進課	
③取組方針	多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを支える省エネルギーの推進とライフスタイルの低炭素化		
④取組内容	3-(a) 国、県の制度を活用した建築物の省エネ化と省エネ建築物ガイドラインの構築		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	2年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	~2020年	2030年	2050年
	1,168	29,786	79,429
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>国が制定した都市の低炭素化に関する法律、県の地球温暖化防止条例によって制定された建築物環境エネルギー性能検討制度や建築物自然エネルギー導入検討制度を活用した建築物の省エネ化を推進する。</p> <p>地域の建築士及び森林産業に携わる方々と既存制度についての勉強会等を重ね、各制度に基づく省エネ対策の普及啓発に取組みつつ、地域の気候風土にふさわしい、飯田版省エネ建築仕様の構築とその性能を評価できる地域独自の評価制度構築を行う。併せて、地域産材の流通と飯田版省エネ建築の流通のしくみづくりの構築を行う。</p> <p>また、これらの取組みで構築された制度を市民が活用しやすくするようにインセンティブを含めた行政支援の制度設計の検討を行う。</p> <p>省エネ建築改修のみならず、省エネ家電機器への転換、エコライフスタイルへの誘導を総合的に図り、世帯あたりの温室効果ガス削減と地域内経済の好循環を目指していく。</p>			
⑦見込みの前提			
<p>国の制度による省エネ住宅の推進を行い、併せて飯田版ZEH仕様構築のための検討に取組むため、現計画期間中は、国の制度による省エネ住宅の推進の実績値を二酸化炭素削減量として見込む。</p> <p>2019年度までは、「長期優良住宅」、「低炭素認定建築物」、「消費性能向上計画認定」、「建築物省エネ法」により新築、増築、改築の性能向上が図られた建築物を対象として二酸化炭素削減量を見込むこととする。</p>			

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		D	
①資料番号	7	担当部署	環境モデル都市推進課
③取組方針	多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを支える省エネルギーの推進とライフスタイルの低炭素化		
④取組内容	3-(b) エコライフの推進		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	2年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2020年	2030年	2050年
	6,978	12,152	20,223
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>1 りんご並木のエコハウスに常駐するエコライフ推進コーディネーターにより、環境負荷が少なく、快適な暮らしを実現する環境共生型住宅の普及と環境意識の高揚を図る。</p> <p>2 エコカフェでの意識啓発や広報での情報発信など、環境について考える機会を提供しエコライフを推進する。</p> <p>3 旧飯田測候所において環境学習等を実施し、環境に関する意識啓発を行う。</p> <p>4 環境教育の拠点として、情報発信や環境人材の育成に取り組む。</p>			
⑦見込みの前提			
<p>・りんご並木のエコハウスへの来訪者(2017年は6,060人)が、エアコン、照明、冷蔵庫、電化製品、風呂等に関して省エネ活動を実施した場合の省エネ効果(0.22t-CO₂)を見込む。</p> <p>旧飯田測候所への来訪者(2017年は2,538人)が、エアコン、照明、冷蔵庫、電化製品、風呂等に関して省エネ活動を実施した場合の省エネ効果(0.22t-CO₂)を見込む。</p> <p>・平成28年度に飯田市内在住の満20歳以上の男女2,000人を対象に実施した市民意識調査により判明した、環境学習会へ「積極的参加している」又は「参加している」を合わせた割合(21.8%)に基づいて算出を行う。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO ₂)
2019年	エコハウスにおける環境学習	6,846	6,500人 × 0.22t-CO ₂	1,430
	旧飯田測候所における環境学習		2,800人 × 0.22t-CO ₂	572
	環境学習講習会への参加		101,000人 × 0.218 × 0.22t-CO ₂	4,844
				0
2020年	エコハウスにおける環境学習	6,978	7000 × 0.22t-CO ₂	1,540
	旧飯田測候所における環境学習		3100 × 0.22t-CO ₂	594
	環境学習講習会への参加		100,500人 × 0.218 × 0.22t-CO ₂	4,844
				0
				0

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明	
<p>・りんご並木を含む中心市街地で開催される各種イベントとエコカフェを連動させることで、エコハウスへの来場者数が年間500人ずつ増加することを見込んで算定を行う。</p> <p>2030年 12,000人 × 0.22t-CO₂=2,640t-CO₂</p> <p>2050年 22,000人 × 0.22t-CO₂=4,840t-CO₂</p> <p>・民間企業が実施する自然エネルギー大学その他の環境学習会を旧飯田測候所で積極的に開催することで、旧飯田測候所への来場者数が年間300人ずつ増加することを見込んで算定を行う。</p> <p>2030年 6,100人 × 0.22t-CO₂=1,342t-CO₂</p> <p>2050年 12,100人 × 0.22t-CO₂=2,662t-CO₂</p> <p>・国立社会保障人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」(2013年3月)に準拠して推定した飯田市の将来推計人口を基に、情報発信、環境人材の育成等により、環境学習会への参加割合が年間2%ずつ増加することを見込んで算定を行う。</p> <p>2030年 88,846人 × 0.418 × 0.22t-CO₂=8,170t-CO₂</p> <p>2050年 70,690人 × 0.818 × 0.22t-CO₂=12,721t-CO₂</p>	

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		D	
①資料番号	8	担当部署 環境モデル都市推進課	
③取組方針	多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを支える省エネルギーの推進とライフスタイルの低炭素化		
④取組内容	3-(e) 地域ぐるみで行う環境改善活動の取組み		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	2年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	～2020年	2030年	2050年
	1,019	5,509	18,339
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>1 地域ぐるみ環境ISO研究会が主催する「環境一斉行動週間」の取組をさらに推進し、いいむす21取組み事業所を中心とした新規事業所での取組を図る。</p> <p>2 地域ぐるみ環境ISO研究会参加事業所の省エネを効果的に進め、温室効果ガス削減の取組を推進する。</p> <p>3 地域内の各高校の環境改善活動を通じて、日常生活における地球温暖化防止に資する意識の向上と地域を担う人材の育成を行う。</p>			
⑦見込みの前提 (前提条件)			
<ul style="list-style-type: none"> ・ノーマイカー通勤によるCO₂削減値の計算根拠 06年10月に行われたエコドライブ推進月間の結果から推計。2.211[kg-CO₂/回] ・エコドライブ実施によるCO₂削減値の計算根拠 24%削減(省エネルギーセンター調べ「エコドライブ教習会走行データ」) 年間走行距離10,000km、平均燃費11.6km/ℓ、ガソリン排出係数2.32kg-CO₂/ℓで計算 10,000km÷11.6km=年間使用量862ℓ 1日当たり走行距離 10,000km÷365日=27.4km 1日当たりのCO₂排出量 27.4km÷11.6km/ℓ×2.32kg-CO₂/ℓ=5.48kg-CO₂/ℓ ・冷蔵庫内整理根拠 財団法人省エネルギーセンター「家庭の省エネ大事典」(詰め込んだ場合と半分にした場合の計算で比較) 30日庫内が良い状態に保たれたと仮定。 計算式: 43.84[kWh](年間削減量)×0.476[kg-CO₂/kWh]※÷365[日]×30[日]=1.715[kg-CO₂/台] ※中部電力における2017年のCO₂排出原単位(kg-CO₂/kWh) ・地域ぐるみ環境ISO研究会参加事業所2016年度CO₂排出量 79,177t-CO₂/年 毎年1%ずつ改善すると仮定 			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO ₂)
2019年	ノーマイカー通勤	1,012	2.211kg-co2 × 6,000台 × 3回	(39.798)
	エコドライブ		5.48kg-CO2/リットル × 24% × 6,000台 × 7日間 × 3回	(165.715)
	冷蔵庫内整理		1.715kg-co2 × 4,300台 × 3回	(15.158)
	地域ぐるみ環境ISO研究会省エネ活動		79,177t × 1%	(791.77)
				(0)
2020年	ノーマイカー通勤	1,019	2.211kg-co2 × 6,200台 × 3回	(41.311)
	エコドライブ		5.48kg-CO2/リットル × 24% × 6,200台 × 7日間 × 3回	(171.239)
	冷蔵庫内整理		1.715kg-co2 × 4,400台 × 3回	(22.638)
	地域ぐるみ環境ISO研究会省エネ活動		78,385t × 1%	(783.85)
				(0)

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

2030年

- ・自動車燃費10%改善 平成29年3月31日現在 市内乗用自家用車 37,002台
年間ガソリン使用量862リットル × ガソリン排出係数2.32kg-CO₂/リットル × 10% × 37,002台 = 7,399.808t-CO₂/年
- ・エコドライブが「環境一斉行動週間」のみならず、日常の中で取り入れられている。
年間ガソリン使用量862リットル × ガソリン排出係数2.32kg-CO₂/リットル × 24% × 10,000台 = 4,799.616t-CO₂/年
- ・地域ぐるみ環境ISO研究会の省エネ活動が継続されている。
70,890t × 1% = 708.9t-CO₂/年

2050年

- ・自動車燃費30%改善 平成29年3月31日現在 市内乗用自家用車 37,002台
年間ガソリン使用量862リットル × ガソリン排出係数2.32kg-CO₂/リットル × 30% × 37,002台 = 22,199.424t-CO₂/年
- ・エコドライブ機能がすべての自動車で実装されている。
年間ガソリン使用量862リットル × ガソリン排出係数2.32kg-CO₂/リットル × 24% × 37,002台 = 17,759.539t-CO₂/年
- ・地域ぐるみ環境ISO研究会の省エネ活動が継続されている。
57,981t × 1% = 579.8t-CO₂/年

様式4 取組内容詳細個票

			②フォローアップ 項目
			D
①資料番号	9	担当部署 環境モデル都市推進課	
③取組方針	多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを支える省エネルギーの推進とライフスタイルの低炭素化		
④取組内容	3-(f) 自転車市民共同利用の推進		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	2年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	~2020年	2030年	2050年
	24	34	40
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>1 自転車市民共同利用システムとして以下の事業を実施し、市民の自転車利用促進及び低炭素な交通手段への転換を図る。</p> <ul style="list-style-type: none"> ・飯田市内在住者への個人長期貸出し ・市内の事業所及び宿泊施設へ年単位で貸出しを行う事業所貸出し ・市内の拠点で1日単位の貸出しを行うレンタサイクル事業 <p>2 自転車利用を促進するためのビジョンを策定し、自転車の利用率に応じた適正配置や計画的な車両更新を行うとともに、利用者の安全性・利便性の確保とメンテナンス費用の削減に努める。</p>			
⑦見込みの前提			
<ul style="list-style-type: none"> ・自転車市民共同利用システムの取り組み 走行距離 × 排出係数0.249kg-CO₂/km <p>経年劣化した車両の入替(8台/130台)を行い、2017年比で6.2%の走行距離の増加を見込む。</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO ₂)
2019年	自転車市民共同利用システム	(23)	$90,591 \times 1,032 \times 0.249 / 1000$	(23)
				(0)
				(0)
				(0)
2020年	自転車市民共同利用システム	(24)	$90,591 \times 1,062 \times 0.249 / 1000$	(24)
				(0)
				(0)
				(0)

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明

- ・最終的に当該システムでの毎年の自転車走行距離の上限は、利用率の高い拠点の1日の平均走行距離数(7.8km)を参考に算定すると
 $(7.8\text{km} \times 20\text{日} \times 8\text{ヵ月} \times 130\text{台}) = 162,240\text{km/年}$ となり、削減量の上限は40.4t-CO₂となる。
 現在のペースで温室効果ガスの削減量が増加すると仮定し、2030年で34t-CO₂、2050年は上限の40t-CO₂の削減効果が期待できる。
- ・中長期においては、自転車市民共同利用システムの他に、民間企業によるシェアサイクル及びレンタサイクルが普及して、市民の自転車利用形態が多様化することが考えられる。

様式4 取組内容詳細個票

		②フォローアップ 項目	
		D	
①資料番号	10	担当部署	環境モデル都市推進課
③取組方針	多様な主体の参画により生み出す再生可能エネルギーを活用した持続可能な地域づくりを支える省エネルギーの推進とライフスタイルの低炭素化		
④取組内容	3-(g) 公共交通機関活用の推進及び次世代自動車の普及促進		
⑤削減見込み (t-CO ₂)	2年間の取組による効果	中期的な取組の効果	長期的な取組の効果
	~2020年	2030年	2050年
	832	807	1,088
⑥取組内容の詳細(取組内容、場所、主体、時期等について詳細に記述する。)			
<p>・いいだ未来デザイン戦略計画に掲げた公共交通利用者を前提に、公共交通利用の推進により、温室効果ガス削減につなげる。</p> <p>・運転免許自主返納制度へのバス補助制度を活用しながら、高齢者の移動手段をバスや乗り合いタクシーへ誘導する。</p> <p>・EV車やPHV車が普及できる充電器のあり方について検討する。</p>			
⑦見込みの前提			
<p>・輸送量当たりの二酸化炭素の排出量(2016年度 国土交通省) 自家用車:141g-CO₂/人キロ バス:67g-CO₂/人キロ 鉄道:20g-CO₂/人キロ</p> <p>・バス利用者 いいだ未来デザイン2028戦略計画に基づき、2019年は、356,000人、2020年は352,000人と仮定</p> <p>・高齢者の自家用車年間走行距離3,000kmと仮定 年間返納者2016年179件、2017年194件をふまえて、同じ比率で年間返納者が増加すると仮定 2019年226人 2020年244人</p> <p>・バス利用者によるCO₂削減値の計算根拠 06年10月に行われたエコドライブ推進月間の結果から推計。2.211[kg-CO₂/回]</p>			

	⑧各年度の取組み	⑨温室効果 ガス削減見込	⑩積算根拠 (⑨の内訳)	(t-CO ₂)
2019年	バス利用の推進		356,000人 × 2.211kg-CO ₂	787
	免許返納者によるバスへの誘導	837	(3,000km × 141g-CO ₂) - (3,000km × 67g-CO ₂) × 226人	50
				0
2020年	バス利用の推進		352,000人 × 2.211kg-CO ₂	778
	免許返納者によるバスへの誘導	832	(3,000km × 141g-CO ₂) - (3,000km × 67g-CO ₂) × 244人	54
				0

⑪中・長期的な排出量の削減見込量の算定根拠・詳細説明				
<p>・バス利用者 2017年のバス利用者数364,715人が前年度対比98.8%の減少比率であったため、人口減少、少子化、高齢化等をふまえてバス利用者数が同じ比率で減少すると仮定 2030年 312,000人 2050年 245,000人</p> <p>・バス利用者によるCO₂削減値の計算根拠 2006年10月に行われたエコドライブ推進月間の結果から推計。2.211[kg-CO₂/回] 2030年 312,000人 × 2,211kg-CO₂ = 690t-CO₂ 2050年 245,000人 × 2,211kg-CO₂ = 542t-CO₂</p> <p>・高齢者の自家用車年間走行距離3,000kmと仮定 年間返納者180人(過去補助制度活用実績より)直近の年間返納者の増加比率を基に、年間返納者数を推計 2030年 528人 × (3,000km × 141g-CO₂) - (3,000km × 67g-CO₂) = 117t-CO₂ 2050年 2,459人 × (3,000km × 141g-CO₂) - (3,000km × 67g-CO₂) = 546t-CO₂</p> <p>(外的要因) ・EV車 2030年全台数の3% $37,002台 \times 3\% \times 年間ガソリン使用量862\frac{リットル}{台} \times ガソリン排出係数2.32kg-CO_2/\frac{リットル}{台} = 2,219.942t-CO_2/\frac{リットル}{台}$ 2050年全台数の30% $37,002台 \times 30\% \times 年間ガソリン使用量862\frac{リットル}{台} \times ガソリン排出係数2.32kg-CO_2/\frac{リットル}{台} = 22,199.424t-CO_2/\frac{リットル}{台}$</p>				

飯田市役所 市民協働環境部 環境モデル都市推進課
電 話 0265-22-4511 (代表) 内線 5474
F A X 0265-22-4673
E-mail sakugen_co2@city.iida.nagano.jp