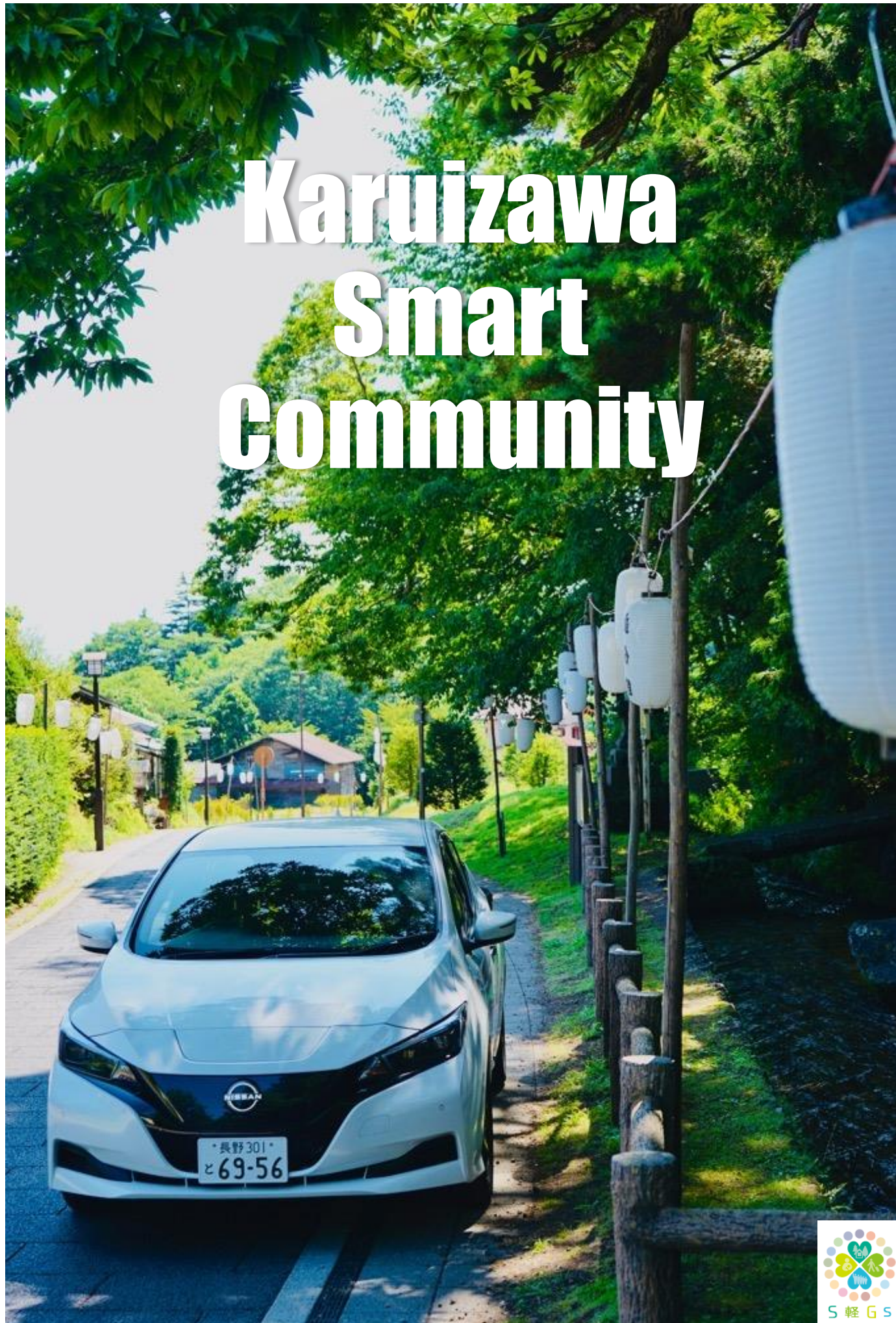


Karuizawa Smart Community



はじめに

軽井沢町長 土屋 三千夫

「スマートコミュニティ実現に向けて」

2050年カーボンニュートラルの実現を目指す日本は、2030年度には温室効果ガスを2013年度から46%削減し、更に50%の削減に挑戦するため、グリーン成長戦略や脱炭素ロードマップを示しました。脱炭素ロードマップでは、地域の全ての人が主役であり、脱炭素社会の実現に向けて進展を加速していきます。2030年までに少なくとも100箇所以上の脱炭素先行地域を創出し、「脱炭素ドミノ」を実現し、2050年を待たずに脱炭素達成を目指す計画です。

軽井沢町も脱炭素化に積極的に取り組んでいます。公共施設に太陽光や地中熱などの再生可能エネルギー発電設備を導入し、電気自動車や燃料電池自動車、住宅用太陽光発電システム等の設置に対して補助をしています。再生可能エネルギーの効率的な利用により、自然環境への負荷を低減し、住みやすいまちづくりを進めています。

今後は、より一層の省エネルギー化と地域資源を生かした再生可能エネルギーや水素エネルギー等を導入し、地域循環をさせてゼロカーボンを達成することで、世界に向けて「脱炭素高原保養都市」という新たな軽井沢の姿を示すとともに、プラスチック・スマートなどの地球規模の環境保全にも積極的に取り組んでいきます。これからも地域住民と連携し、環境に配慮した持続可能なまちづくりに向けて進んでまいります。

スマートコミュニティとは？

地域で電力をつくり、蓄え、使うことで産業や住宅、公共サービス、交通網などの電力を総合的に管理し、賢くエネルギーを使う社会のことです。この仕組みを活用した社会においては、熱または未利用のエネルギー等の電力を情報通信技術（ICT）により制御することで、電力の需給状況を管理することができ、電気の有効利用が可能となります。スマートコミュニティを構成するエネルギーシステムは、太陽光をはじめとする再生可能エネルギー設備やエネファーム、蓄電池等に代表され、また、比較的小規模で、かつ様々な地域に分散しているエネルギーの総称を分散型エネルギーといいます。このような技術の進歩の背景には、地球温暖化問題の深刻化や東日本大震災を契機に、分散型エネルギーやICTと省エネ・新エネ施策を取り入れた、新しいまちづくりの模索が必要とされていることが挙げられ、夢のある未来都市づくりの総称である「スマートコミュニティ」（環境配慮型都市）の実証事業が、全国各地で行われています。

軽井沢町「CO₂排出実質ゼロ」宣言

ゼロカーボンシティに向けた具体的な方策

地球温暖化によって引き起こされる気候変動により、様々な分野に影響を及ぼすおそれがあることから、町は温暖化の要因である二酸化炭素（CO₂）排出削減に向け、軽井沢町スマートコミュニティ事業を推進しています。2050年の温室効果ガス排出実質ゼロを目指すため、令和2年3月に軽井沢町「CO₂排出実質ゼロ（ゼロカーボンシティ）」を宣言しました。町ではCO₂排出実質ゼロに向けてより具体的な方向性を示し、行政だけでなく、住民、事業者と一体となって対策を行うための方針として、令和3年3月にロードマップ（目標までの計画案）を作成し、公表しました。本内容ではマイルストーン（中間目標地点）の他、家庭などで取り組める対策を具体的に掲げています。

温暖化対策は待ったなしの状況です。2030年が分岐点と言われている昨今、2050年までをカウントダウンするのではなく、今から1人ひとりが意識して行動していくことが大事になります。

軽井沢町「CO₂排出実質ゼロ」宣言
～ゼロカーボンシティへ向け～

世界各地で記録的な高温、大気、大規模な干ばつ等の異常気象が頻発しており、自然災害の増加（頻発）は、これらの異常気象が原因となる自然環境の崩壊や生態系への影響などを含め、近き将来において、健康、生活の不安定、食料生産等の危機的状況が懸念されており、2017年10月に日本国連加盟国に先立って宣言を交わし、地球において人々の安全を脅かす気候変動の深刻な影響を及ぼす。地球において人々の安全を脅かす気候変動の深刻な影響を及ぼす。

また、気候変動が、今のペースのまま進行すれば、地球温暖化による気候変動が、健康や健康、経済活動など、あらゆる分野において大きな影響を及ぼすと考えられる。

2019年10月に公表されたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の特別報告書では、気温上昇を2℃より1.5℃の範囲に、2100年までに気温上昇を1.5℃に抑えることが示されている。

このようなことから、国・自治体間連携の推進が重要である。軽井沢町は、地球温暖化や気候変動と関連する課題を地域レベルで考え、国連経済文化開発委員会及び国連教育科学文化機関として地球規模の課題解決について連携に取り組む。2021年年度中に気候変動実質ゼロを目指すことを宣言し、その実現に向けた取り組みを進めています。

令和2年3月18日
軽井沢町長 藤巻進

<軽井沢町「CO₂排出実質ゼロ」宣言文>

長野県軽井沢町長 藤巻 進 殿

貴町におかれましては、この度、自治体として2050年の温室効果ガス排出実質ゼロ（ゼロカーボンシティ）を宣言されたこと、拝見いたしました。今回の宣言の趣意を大変ありがたく拝見し、大変感銘を受けています。

貴町、貴町が取り組まれている様々な気候変動対策は、大変感銘を受けています。また、貴町が取り組まれている様々な気候変動対策は、大変感銘を受けています。

貴町におかれましては、2021年10月に公表されたIPCC（気候変動に関する政府間パネル）の特別報告書では、気温上昇を2℃より1.5℃の範囲に、2100年までに気温上昇を1.5℃に抑えることが示されている。

このようなことから、国・自治体間連携の推進が重要である。軽井沢町は、地球温暖化や気候変動と関連する課題を地域レベルで考え、国連経済文化開発委員会及び国連教育科学文化機関として地球規模の課題解決について連携に取り組む。2021年年度中に気候変動実質ゼロを目指すことを宣言し、その実現に向けた取り組みを進めています。

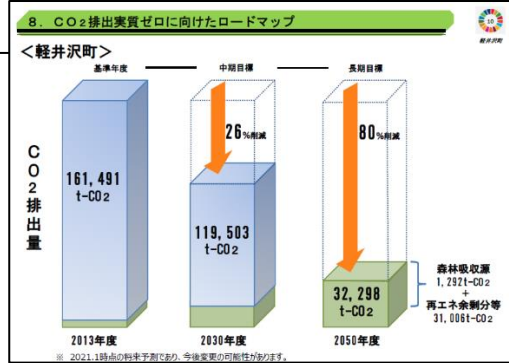
環境大臣 小泉進次郎

<環境大臣メッセージ文>

軽井沢町
TOWN OF KATAYAMA

【高原保養都市 × 気候変動アクション × 持続可能な社会】
軽井沢町ゼロカーボンシティ
実現へ向けて

SUSTAINABLE DEVELOPMENT



軽井沢町の自然保護対策要綱

軽井沢町の善良なる風俗を維持するための要綱

軽井沢の歴史は、明治19年、軽井沢の父ともされるカナダ生まれの英国聖公会宣教師アレキサンダー・クロフト・ショーが、軽井沢の豊かで美しい自然環境を「屋根のない病院」と称賛し、内外に紹介したことに始まります。今日の「軽井沢」があるのは、先人たちの先見の眼差しにより昭和47年に国内でも他の地域で類を見ない厳しい規制として制定された「軽井沢町の自然保護対策要綱」と昭和51年に深夜営業を原則禁止として清らかな環境の保持について必要な事項を定めた「軽井沢町の善良なる風俗を維持するための要綱」を住民、別荘所有者、事業者等の相互理解と協力により守り続けられているということに他なりません。

本町では、「軽井沢町の自然保護対策要綱」及び「軽井沢町の善良なる風俗を維持するための要綱」といった、スマートコミュニティを推進するための基盤がすでに町内全域で構築されています。



軽井沢の美しい自然と調和が図られている建築物
(軽井沢緑の景観賞「優秀賞」鈴木邸)

軽井沢町の自然保護対策要綱

1. 第一種低層住居専用地域（保養地域）における土地の敷地面積を原則1,000㎡以上
2. 建ぺい率及び容積率を原則20%以内
3. 町内全域の建築物の階数を2階（一部地域は3階）以下

貴重な自然の保全を図るとともに、良好な景観の保持と軽井沢独特の別荘空間が形成。また、敷地に対する建築物の規模の上限を設けることで、生活や滞在に欠かせない電気や水道などについても建築規模に見合った需要量となり、日本を代表する別荘地“軽井沢”の歴史とともに、コンパクトでスマートなエネルギー消費への取組体制が既に確立。

軽井沢町の善良なる風俗を維持するための要綱

1. 深夜営業（原則として午後11時から翌日の午前6時までの間の営業または作業）の禁止
2. 夜間における静穏の保持（午後9時から翌日の午前6時までの間の静穏を損なう行為の禁止）等

保健休養地「軽井沢」の清らかな風俗と秩序ある伝統を保持。深夜営業が問題視されている昨今だが、本町では30年前以上も前から、24時間営業のコンビニエンスストアなどの大手全国チェーン店についても営業時間を遵守。深夜営業で消費されるエネルギーの削減への取り組みが既に確立。

目次

取組 1 : 持続可能な軽井沢目標 ～S軽Gs～	1
取組 2 : 軽井沢町地球温暖化対策実行計画	2
取組 3 : 軽井沢環境ネットワーク	3
取組 4 : 小中学校環境学習	4
取組 5 : しなの鉄道増便事業	5
取組 6 : 町内循環バス運行事業	6
取組 7 : プラスチック・スマート	7
取組 8 : ごみ減量・分別・廃油	8
取組 9 : 資源化の促進	9
取組 10 : 貯木場運営事業	10
取組 11 : 町職員ノーマイカーデー・ノー残業デー	11
取組 12 : 町施設地中熱利用事業	12
取組 13 : 地熱・地中熱等の利用による脱炭素化社会推進事業	13
取組 14 : ラウンドアバウト交差点事業	14
取組 15 : 防犯灯LED化事業	15
取組 16 : 町施設太陽光発電システム設置事業	16
取組 17 : 町共用車電気自動車等導入促進事業	17
取組 18 : 住宅用太陽光発電システム等導入促進補助事業	18
取組 19 : 電気自動車等(EV・FCV)普及促進補助事業	19
取組 20 : 公共施設電気自動車用急速充電器設置事業	20
取組 21 : 電気自動車等利用者へのインセンティブ事業	21
取組 22 : ペレットストーブ導入補助事業	22
取組 23 : 電動式刈払機等普及促進補助事業	23
取組 24 : わがまちの今後の取り組み	24

01. 持続可能な軽井沢目標 ～S軽Gs～



持続可能な開発目標（SDGs）とは、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年までの国際目標です。持続可能な世界を実現するための17のゴール・169のターゲットから構成され、地球上の誰一人として取り残さないことを誓っています。

軽井沢町のこれまでの歩みを振り返った時、「軽井沢」がどのようにして現在の状況を築けたのか、130有余年の歴史を紐とけば、先輩たちが営々と築いてきた姿が見えてきます。1886年（明治19年）にカナダ生まれの英国聖公会宣教師アレキサンダー・クロフト・ショーに見い出されて以来、町は我が国を代表する保健休養地として歩んでまいりました。「自然保護対策要綱」などの軽井沢町独自のルールに基づく開発規制や、「町民憲章」にうたわれた高い志を町民、別荘所有者の方々が、ときには我慢しながらしっかり守り、積み重ねてきた結果が清らかな環境を守り、かおり高い文化を紡いできたと言えるのではないのでしょうか。

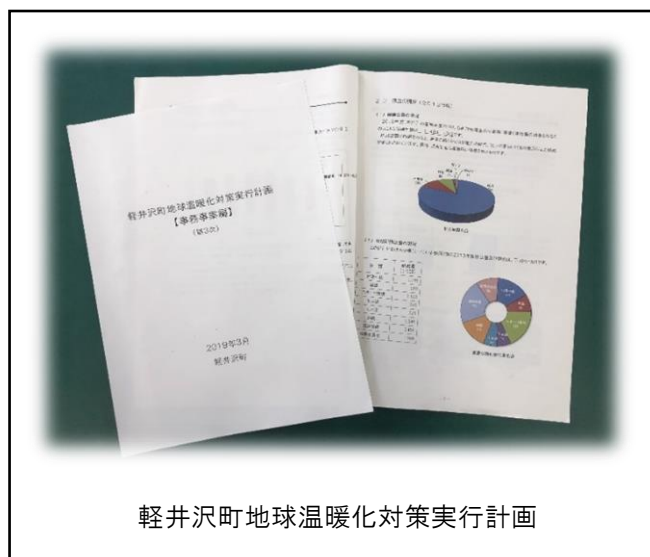
軽井沢町は、これまでの歩みとSDGsの目標との整合性を考慮し、独自の「持続可能な軽井沢目標（Sustainable 軽井沢 Goals）」（略称：S軽Gs）を設定しました。町は引き続き、SDGsの認知度を高め、地域の人々にSDGsを身近な課題として共有していくための普及啓発活動を行っています。



02. 軽井沢町地球温暖化対策実行計画



軽井沢町役場で行われている事業や事務によって排出される温室効果ガスの排出量を、職員が率先して削減していくために、平成21年4月に「軽井沢町地球温暖化対策実行計画（第1次計画）」を策定し、平成26年度からは、第2次計画としての削減目標（各年度における排出量を基準年である平成24年度から3%削減する）を定めるとともに、温室効果ガス削減の対象とする事業等について範囲を拡大し、継続的な取り組みを行ってきました。



軽井沢町地球温暖化対策実行計画

令和元年度（平成31年度）からは、第3次計画として新たな削減目標（令和12年度における排出量を基準年である平成25年度から40%削減する）を定め取り組んでいます。

計画には、目標を達成するための具体的な取り組みについて細かく規定されており、行政として、また、地域における大きな事業所のひとつとして、地域温暖化防止の一端を担っています。

【排出量目標値】

令和12年度（2030年度）目標値 6,893t-CO₂
 （平成25年度（2013年度）総排出量 11,488t-CO₂より40%削減）

年度	排出量 (t-CO ₂)	目標値との差 (%)
平成29年度	10,293	28.9
平成30年度	9,700	26.6
令和元年度（平成31年度）	9,396	33.0
令和2年度	9,306	25.9
令和3年度	9,334	26.2

- 温室効果ガス排出量削減に向け、目標数値と取組内容を目に見える「計画」という形にしたことで、更なる意識向上と推進を図り、職員による実効的な取り組みが実施されています。引き続き職員一丸となって無駄なエネルギーの削減や効率的な使用を進め、地球温暖化対策に寄与していきます。

03. 軽井沢環境ネットワーク



美しく清らかな軽井沢の生活環境と自然環境を未来へと引き継ぐため、町内企業・団体・商店・官公庁等により、平成17年度に軽井沢環境ネットワークを組織し、各事業所等で消費されるエネルギー量から排出される一年間のCO₂を集計して活用することで、事業所として取り組むべき省エネ対策などの課題を発見し、2050年までにCO₂排出実質ゼロを目指していきます。

実績

【環境ネットワーク会員数】	119 団体
----------------------	---------------

(令和5年3月末日現在)

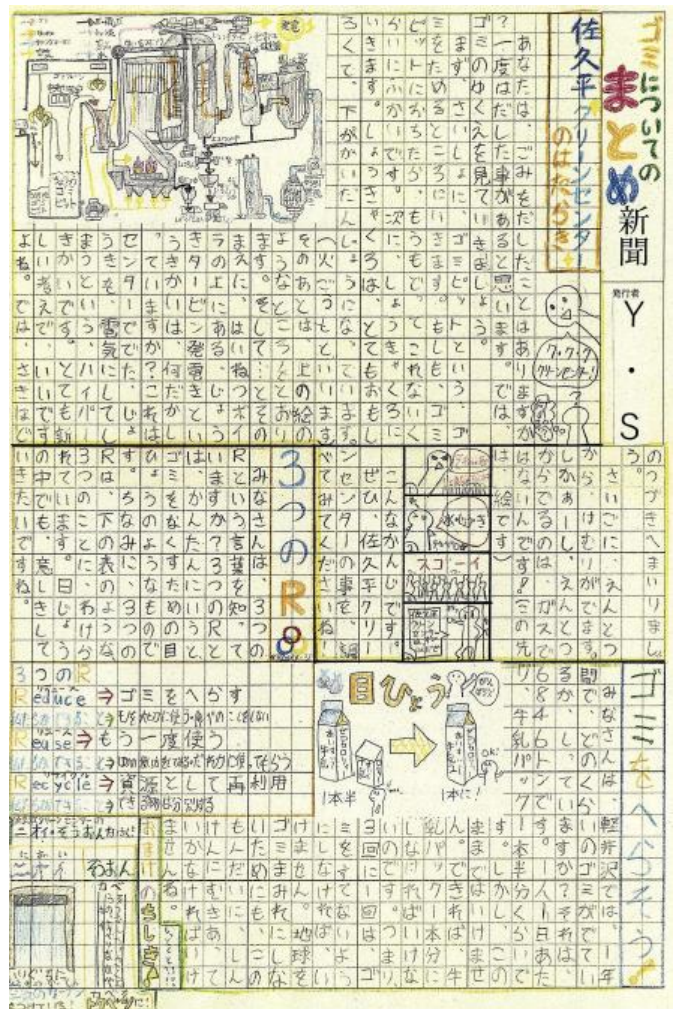
- 今後ネットワークを各家庭へと拡大するために、家庭向けの環境保護啓発チラシ、かんきょう家計簿を活用するなど、全町的な活動へ発展させるための取り組みを行っています。

04. 小中学校環境学習

町内の小学校や中学校では、「自然・環境」や「エネルギー」について関心を持ってもらうための環境学習を行っています。環境学習を推進することにより、町の将来を担う児童・生徒が、限りあるエネルギーの大切さを知り、身近な環境について学び・考える機会を設けることで、軽井沢町の緑豊かな自然を町全体で守っていくための『芽』を育てています。

取り組み事例や過去の成果

- ① 「キッズISO14000プログラム※」に参加し、児童の省エネ活動が評価され、国際認定初級の認定を受ける。受賞履歴は以下のとおり。
 - 西部小6年生（H29）、中部小5・6年生（H30・R1・R2）※3年連続
さらに個人では文部科学大臣賞、長野県知事賞を受賞。
 - 「わたしたちの暮らしとエネルギーかべ新聞コンテスト」において、日本エネルギー環境教育学会特別賞を受賞。
（中部小6年生（R2））
- ② 各校に風力及び太陽光発電を利用した電灯設備を設置し、モニターパネルでリアルタイムの発電状況（CO₂の排出削減量含め）を見える化を実施。
 - 児童達が気軽に目にとめ、エネルギーと自然の繋がりを意識出来るような仕組み。
- ③ 各学校において、環境問題を新聞にまとめる活動を実施。中学校では、地球温暖化による野生動物の影響や身近にできる取り組み、小学校では、じん芥処理場や佐久平クリーンセンターの見学を実施し、ゴミ問題や3Rに関する内容を取りまとめる。



③環境問題の新聞

※「キッズISO14000プログラム」は、NPO法人国際芸術技術協力機構が開発し、文部科学省や国際標準化機構（ISO）等の国際機関が後援・協力し、日本国内及び世界各国で実施されている、子ども向け環境教育プログラムです。省エネやごみの削減などの生活に関連した環境問題への取り組みを通じて、これらの問題を解決するために何ができるのか、自ら考え実行する力を養う内容になっています。

05. しなの鉄道増便事業

平成22年8月より軽井沢町・小諸市・御代田町が協力し、3市町共同事業として、在来線「しなの鉄道」の運行本数を増便しています。

令和5年3月現在の増便数は、上り4便・下り4便の計8便となっています。

増便事業で運行している電車の事例（中軽井沢駅の場合）

中軽井沢発車時刻表

上り 軽井沢方面				下り 小諸・上田・長野方面			
5		15	12 57	5		15	11 53
6	06 47	16	40	6	23	16	41
7	20 51	17	14 50	7	05 46	17	04 38
8	32	18	43	8	18 59	18	06 59
9	03 41	19	14 45	9		19	30
10	32	20	18	10	04 54	20	21
11	15	21	08	11	34	21	04 37
12	32	22	04 51	12	14	22	20
13	12	23		13	44	23	09
14	02 36			14	34	0	

※令和5年6月現在の時刻表のため、最新情報をご確認ください。

枠内が増便事業で運行している電車になります。

【環境負荷とコスト低減効果】

- ・50%程度の使用電力量の削減
- ・車両検修費等の維持管理コストの削減



新型車両 SR1 系
(R2. 7. 4 運行開始)

実績（乗車数）

(人)

年度	軽井沢駅	中軽井沢駅	信濃追分駅
平成21年度 (増便事業実施前)	744,876	337,072	157,461
令和4年度 (増便事業実施後)	906,979	420,236	164,330
増加率	21.8% 増加	24.7% 増加	4.4% 増加

- ▶ 新型車両を導入する際など、しなの鉄道沿線自治体として支援し、地域全体の環境負荷軽減に貢献しています。なお、令和4年度は、新型コロナウイルスの影響による利用者減少から回復傾向にあり、引き続き、マイカーから公共交通機関への転換も促進します。
- ▶ 小諸駅・御代田駅・信濃追分駅・中軽井沢駅周辺の駐車場に自家用車を駐車し、しなの鉄道へ乗り換えるパーク＆レールライドを実施し、渋滞の抑制や環境負荷低減に取り組んでいます。

06. 町内循環バス運行事業



住民の方の、通勤・通学・買い物等の移動手段確保のため、町内循環バスを運行しています。また、観光で訪れた方にも町内の各エリアを回る手段として気軽に利用していただいています。

<町内循環バス>



実績（乗車数）

(人)

年度	東・南廻り線	西コース	北廻り線	合計
平成15年度	23,973	—	—	23,973
平成24年度 (3路線運行開始年度)	43,096	14,857	14,263	72,216
令和4年度	83,828	16,664	21,884	122,376
増加率	94.5% 増加	12.2% 増加	53.4% 増加	69.5% 増加

- 平成15年に町内循環バスの運行を開始しました。平成24年度に運行ルートの見直しと2つのコースを追加した結果、多くの方に循環バスを利用いただいています。
- 路線バスを利用し、自家用車での移動を控えていただくことで、渋滞の抑制にもつながり、アイドリングなどによって排出されるCO₂の削減に寄与しています。
- 令和4年度から一律100円に運賃改定し、より利用しやすい環境を整え、環境負荷軽減に取り組んでいます。

07. プラスチック・スマート

私たちの生活を便利で豊かなものにしてきている、プラスチック。
使い終わったプラスチックごみがきちんと捨てられないせいで、世界中の海が悲鳴を上げています。

世界規模での環境汚染

プラスチックごみがポイ捨てされるなどにより海に流れ込み、世界中の海を汚染し、生き物たちに悪影響を与えています。

日本の海岸にも漂流

海は、地球に住む私たち、みんなに関係があります。世界中の人々が協力して対策を進めなければなりません。

日本の海岸に流れ着くごみの中には、海外からのものでなく、国内から出たものも多く含まれています。

1度しか使われないプラスチック

日本は、1人あたりのプラスチック容器包装の廃棄量が世界第2位です。不必要な使い捨てプラスチックの使用抑制、プラスチックのリサイクル方法や新しい素材の開発を進める必要があります。

町では、プラスチックごみの削減をさらに推進するため「プラスチック・スマート」フォーラムに参加しています。このフォーラムは、海洋プラスチック等の問題解決に向けて「プラスチック・スマート」キャンペーンの下、賛同者を始めとする様々な団体との対話や交流の促進を通じて“プラスチックとの賢い付き合い方”を全国的に推進することを目的としています。

また、町で開催する会議等では、マイボトルの持参をお願いしています。



ペットボトルを圧縮梱包して日本容器包装リサイクル協会へ引取してもらいます。新たな製品へと生まれ変わります。



**Plastics
Smart**

プラスチック・スマート ロゴマーク

08. ごみ減量・分別・廃油



町内で出されるごみの減量化・分別の徹底・リサイクルの推進のために有料のごみ指定袋を導入しています。また、家庭で使い終わった天ぷら油などの「食用油」を回収し、バイオ燃料や塗料の原料等に再生利用することで、ごみの減量化や資源の再生利用を進めています。

食用油の再利用のイメージ



※店舗及び家庭から廃棄される天ぷら油等の廃食用油を処理し、油性塗料原料とバイオディーゼル燃料を製造しています。



バイオディーゼル燃料使用の発電機

**私たちの使った油が再生利用！！
まさにSDGsに貢献！！**



<町指定のごみ有料袋>

実績

年度	回収された廃油の量 (ℓ)
平成29年度	5, 208
平成30年度	8, 412
令和元年度 (平成31年度)	8, 904
令和2年度	7, 572
令和3年度	8, 028
令和4年度	4, 104

09. 資源化の促進



Reduce（リデュース）、Reuse（リユース）、Recycle（リサイクル）の3R（スリーアール）に加え、買い物等の際必要のないものは断り、ごみを発生させないRefuse（リフューズ）の意識向上を図るとともに地域循環社会の形成を進めています。

3Rってなに？

Reduce（リデュース）

- ・無駄なごみの量をできるだけ少なくする

Recycle（リサイクル）

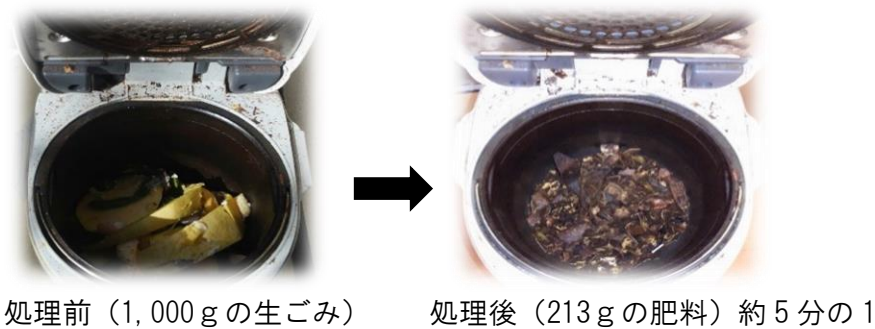
- ・使い終わったものをもう一度資源に戻して製品を作る
- ・大切な資源を正しく分別する

Refuse（リフューズ）

- ・すぐにごみになる物はもらわない
- ・マイバックを持参し、レジ袋や過剰包装を断る

+

生ごみ処理機等購入補助金



平成5年4月1日より補助制度を実施しています。令和4年度については生ごみ処理機72件、コンポスト10件の計82件の申請がありました。生ごみもひとつの資源として活用できます。有機質肥料を活用した緑化推進によりCO₂の削減につながります。



10. 貯木場運営事業



町内で伐採された樹木および剪定された枝の有効利用を図るため、貯木場を設置しています。搬入された丸太は薪などに活用される他、枝葉は破碎してチップに加工し、雑草防止などの用途で住民の皆様を提供しています。チップについては、土曜日の午前に関り、重機による搬出の手伝いを行っています。



貯木場の場所はこちら！！



<庭へチップを敷いた様子>

実績

年度	チップとして破碎処理された枝の量 (m ³)
平成29年度	11,211
平成30年度	6,515
令和元年度(平成31年度)	5,768
令和2年度	6,735
令和3年度	9,023
令和4年度	8,882

11. 町職員ノーマイカーデー・ ノー残業デー

平成14年度より毎年4月から11月まで（平成30年度は10月まで）の毎週水曜日を「ノーマイカーデー」とし、職員が公共交通機関や徒歩、自転車もしくは相乗り等で通勤する取り組みを実施しています。これは、温室効果ガス排出量の削減に対する職員一人ひとりの意識を高め、通常の業務や各家庭での地球環境負荷軽減活動へ反映させるため、また、軽井沢という地域の特性上発生する繁忙期の渋滞緩和を図ることを目的としています。

こうした取り組みにより、周辺地域の渋滞問題や地球温暖化等に影響する通勤交通に関して、町が自主的かつ積極的に取り組んでいるとして、公共交通利用促進等マネジメント協議会より平成21年からエコ通勤優良事業所として認証されています。また、当町の永年のノーマイカーデーの取り組みが評価され、北陸信越運輸局長より表彰を受けました。

上記に加え、毎週水曜日を「ノー残業デー」とし電力等のエネルギー使用の抑制を図っています。



実績

年度	実施率 (%)	削減距離 (km)	CO ₂ 削減量 (kg - CO ₂)
平成29年度	86.3	31,580.8	7,264
平成30年度	86.0	30,168.0	6,939
令和元年度 (平成31年度)	87.0	32,926.6	7,573
令和2年度※	85.7	6,647.6	1,528
令和3年度※	82.9	7,491.8	2,734
令和4年度※	85.6	3,965.4	912

※ 令和2、3、4年度は新型コロナウイルス感染症拡大防止の観点から実施回数を制限

➤ 今後も取り組みを推進し、温室効果ガス排出量削減及び地球温暖化防止に努めていきます。

12. 町施設地中熱利用事業



風越公園カーリングホール及び軽井沢中学校には、地中熱を熱源としたヒートポンプ設備を導入し、冷暖房や給湯に利用することで、エネルギーの消費抑制に努めています。

一般的な、空気を利用したヒートポンプ設備で冷暖房を行う場合、暖房時には冷えた外気から暖かい空気をつくり、冷房時には暑い外気から冷たい空気をつくります。一方、地中熱ヒートポンプ設備の場合は、年間を通じてほぼ一定の温度である地中熱を利用し空気をつくるため、効率よく機器を稼働させることができます。

◎地中熱利用ヒートポンプ設備の特徴

○空気利用機器（一般的な機器）	(例)
冷房：夏に暑い空気から熱をとる	外気 30℃→室内 25℃
暖房：冬に冷たい空気から熱をとる	外気 0℃→室温 25℃ ← 効率が悪い
○地中熱利用機器	
冷暖房：年間を通してほぼ一定温度の地中から熱をとる	地中熱 12℃→室温 25℃ ← 効率が良い



■風越公園カーリングホール（H25年設置）



★ポイント

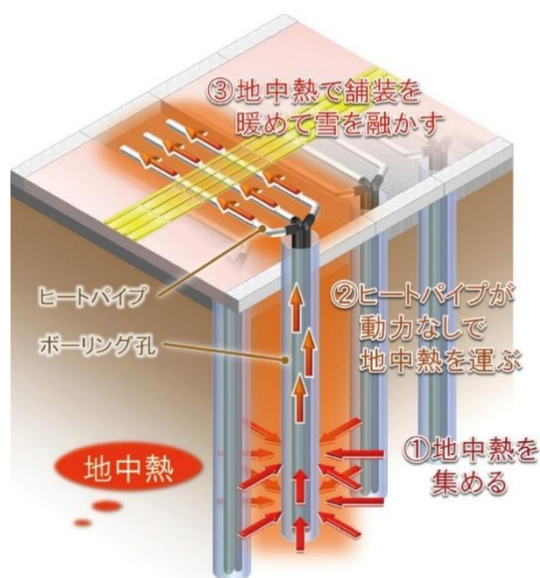
機器の省エネ性能は、エネルギー消費効率（COP）という数値で表すことができます。電力1kwを使ってどれだけの効果を得られるかという指標です。使用環境や温度環境により常に一定の値をとることはできませんが、カーリングホールに導入している機器は実測値でCOP 3.47~6.47であり、同程度の能力を持った空気利用ヒートポンプ設備のCOPがメーカー参考値で約 2.30~2.86 程度であるため、約 1.5 倍以上効率よく冷暖房をすることができます。

13. 地熱・地中熱等の利用による 脱炭素化社会推進事業



鉄道や道路を跨ぐ町道の高架橋および地下道の斜路の一部に、冬季の交通安全対策として地下水循環型消雪施設が設置されています。この施設は、地下水をポンプアップし路面下の消雪パイプに循環させることで消雪を行います。降雪の有無にかかわらず、常に稼働させる必要があるため、ポンプの動力として多くの電力を消費しています。

そこで、地中熱を利用することにより動力を全く使用しない、地中熱利用のヒートパイプ方式消雪施設に更新しています。ヒートパイプ方式はヒートパイプを熱媒体とし、地中と路面の熱交換を行うことで路面の消雪が行えるため、**CO₂排出量がゼロ**となります。



地中熱利用ヒートパイプイメージ図



南原陸橋北側 (H31 年設置)

実績 (地中熱利用ヒートパイプ方式消雪導入実績)

年度	設置箇所	消雪面積 (㎡)	CO ₂ 削減量 (t-CO ₂ /年)
平成29年度	南原陸橋 (南側)	99.0	9.64
平成30年度	前沢跨線橋 (南北)	196.2	19.28
	借宿バイパス線	418.0	—
令和元年度 (平成31年度)	南原陸橋 (北側)	419.0	78.00
令和2年度	南ヶ丘陸橋 (南北)	524.9	60.92

※ 借宿バイパス線は新設で比較対象施設がないためCO₂削減量は記載なし

14. ラウンドアバウト交差点事業

平成25年度から旧軽井沢六本辻交差点、平成30年度供用開始の新設町道借宿バイパス線にラウンドアバウト方式（信号機を使用せず、一方通行で左折のみを行える円形交差点）を導入しています。この方式を導入することで、車両の速度抑制により、通過車両・歩行者の安全性が向上します。また、1回の横断距離が短縮するなど、環境にも人にも優しい交通制御が可能となります。



<旧軽井沢六本辻交差点（H25 設置）>



<町道借宿バイパス線（H30 設置）>

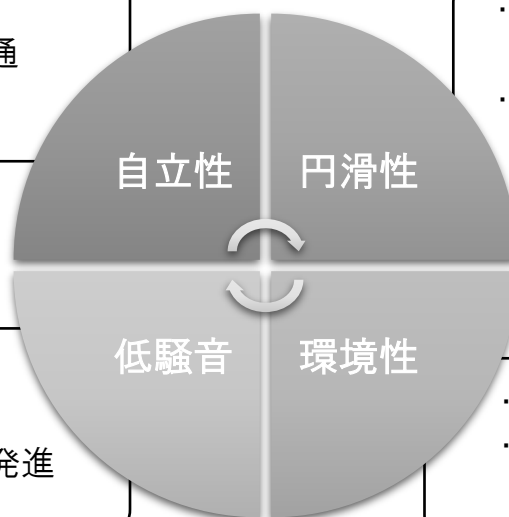
ラウンドアバウト交差点について

- ・ 方向転換が容易
- ・ 災害時や停電時も交通機能維持

- ・ 赤信号による待ち時間の削減
- ・ 環道走行車両がいなければ、随時走行可能

- ・ 随時ランダムに低速走行
- ・ 青信号開始時の一斉発進がない

- ・ 信号制御の電力消費不要
- ・ 待ち時間解消によるCO₂削減



15. 防犯灯LED化事業



町内に設置されている防犯灯について、従来の蛍光灯、水銀灯、ナトリウム灯から、電力を光に変える効率が高い「LED照明」に交換しました。LED照明にすることにより使用する電力を抑制し、CO₂排出量を減らすことができ、地球温暖化防止に貢献しています。

新設の防犯灯についてもLED照明を設置しています。

実績

【削減量】(令和4年度)

☑年間電力量:3,979,712(kWh)

☑CO₂排出量:1,894(t-CO₂)

☑年間電力量

5,135,112(kWh)

☑CO₂排出量

2,444(t-CO₂)



<従来の蛍光灯等の場合>



☑年間電力量

☑CO₂排出量

1,155,400(kWh)
550(t-CO₂)

<LED交換後の実績値>

※CO₂排出係数は、電気事業者別排出係数(環境省)のうち中部電力株式会社の値(0.476)で算出

ポイント!

- 令和5年3月現在、LED防犯灯を2,931灯設置し、年間電力量を約398万kWh削減し、年間CO₂排出量を約77%削減することができました。
- CO₂排出削減量1,894 t-CO₂は、樹齢50年の高さ20~30mの杉約14万本が1年間に吸収・貯蔵する量に相当します。

16. 町施設太陽光発電システム設置事業



町の施設で使用する電力量の削減と住民の皆様への普及啓発を目的として、町施設に太陽光発電システムを設置しています。現在、太陽光発電システムを設置した一部の施設では、モニターパネルで発電状況などを確認することができます。さらに、南地区複合施設などの一部の施設では、太陽光で発電した電力を自家消費する取り組みを実施しています。



西部小学校に設置された太陽光発電設備

実績

年 度	設置施設	1枚当たりの出力 (W) × 設置枚数 = 最大出力 (kW)
平成23年度	軽井沢西保育園	180 × 56 = 10.08
平成24年度	軽井沢町役場庁舎	192.4 × 156 = 30.01
平成25年度	軽井沢南保育園	215 × 48 = 10.32
平成26年度	総合体育館	115 × 90 = 10.35
	木もれ陽の里	215 × 478 = 102.77
	中地区児童館	215 × 54 = 11.61
平成27年度	軽井沢発地市庭	265 × 120 = 31.80
	軽井沢中学校	78 × 408 = 31.82
平成28年度	軽井沢中保育園	200 × 56 = 11.20
平成30年度	軽井沢東保育園	200 × 55 = 11.00
	西地区児童館	210 × 54 = 11.34
令和2年度	西部小学校	280 × 117 = 32.76
令和4年度	南地区複合施設	370 × 32 = 11.84

17. 町共用車電気自動車等導入促進事業



環境負荷の少ない次世代自動車の普及を進める町として、公用車の買い替え時にハイブリッド車及び電気自動車等の環境に配慮した車の導入を促進しています。

今後も公用車の低公害、低燃費化の促進を図り、2050年のCO₂排出実質ゼロ実現に向けた取り組みを推進していきます。



< ハイブリッド車 >



< 電気自動車 >

各年度の保有台数

年 度	ハイブリッド車	プラグイン ハイブリッド車	電気自動車	電気自動車等 占有率
平成29年度	5台	1台	1台	41.2%
平成30年度	5台	1台	1台	41.2%
令和元年度 (平成31年度)	7台	1台	1台	52.9%
令和2年度	7台	1台	1台	52.9%
令和3年度	7台	1台	1台	52.9%
令和4年度	6台	1台	2台	52.9%

※対象：共用車…複数の部署や職員が共同で利用できる車両。

18. 住宅用太陽光発電システム等 導入促進補助事業



住宅用太陽光発電システムを設置する際に平成22年度から補助金を交付しています。太陽光発電システムの普及促進を図り、住民の環境意識を高め、省エネルギー及び地球温暖化防止に寄与しています。

また、令和4年度より太陽光発電システムに加え、蓄電池とV2Hが補助金の対象となりました。



補助金を活用して設置された太陽光発電システム

実績1

太陽光発電システム補助実績

年 度	補助件数 (件)	設置された発電システムの 最大出力の合計 (kW)
平成30年度	14	72.82
令和元年度 (平成31年度)	9	45.68
令和2年度	12	71.84
令和3年度	19	116.37
令和4年度	59	309.82
平成22年度から令和4年 度末までの導入実績	397	1,933.46

実績2

蓄電池及びV2Hの補助実績

年 度	補助件数 (件)
令和4年度	30



19. 電気自動車等（EV・FCV） 普及促進補助事業



自動車の排出ガスによる大気汚染防止及び地球温暖化防止に効果的な電気自動車等の普及促進を図るため、電気自動車等を購入又は賃貸借契約により使用する方へ補助金を交付しています。平成29年度より、燃料電池自動車（FCV）が新たに補助の対象となりました。



実績 1

・ハイブリッド車への補助制度（平成21年度から平成23年度まで実施）

年 度	補助台数（台）
平成21年度	67
平成22年度	53
平成23年度	68
事業実績合計	188

実績 2

・電気自動車及び燃料電池自動車への補助制度

（平成24年度から令和3年度まで実施）※PHVは令和2年度で終了

年 度	補助台数（台）
平成30年度	11
令和元年度（平成31年度）	17
令和2年度	15
令和3年度	9
令和4年度	17
平成24年度から令和4年度 までの導入実績	147

この取り組みにより、ガソリン車から環境に優しいエコカーへの乗り換えを促進し、大気汚染防止及び地球温暖化防止に寄与しています。

20. 公共施設電気自動車用 急速充電器設置事業



軽井沢町では、環境保護と持続可能な交通手段の促進を目指し、住民や訪れる観光客が化石燃料を使わずにCO₂排出量の少ない「電気自動車」をより利用しやすくする取り組みを行っています。その一環として、町役場、発地市庭、追分宿駐車場には24時間年中無休で利用できる急速充電器を設置しています。

この急速充電器の設置により、電気自動車の充電インフラが整備され、住民や観光客は、長距離移動や町内での移動においても安心して電気自動車を利用することができます。

また、電気自動車の普及が進んでいることから、引き続き町内の施設に急速充電器を設置する検討も行っていきます。これにより、軽井沢町全体での充電インフラが更に強化され、電気自動車の利用が一層促進されることが期待されます。



軽井沢町役場



発地市庭



追分宿駐車場

実績 1 電気自動車急速充電器利用状況（充電回数）

年度	町役場 (H24. 11~)	発地市庭 (R4. 10~)	追分宿駐車場 (R5. 4~)
平成30年度	5, 792	-	-
令和元年度（平成31年度）	6, 426	-	-
令和2年度	7, 022	-	-
令和3年度	5, 108	-	-
令和4年度	4, 057	1, 282	-
平成24年度から令和4年度までの利用実績	43, 475	1, 282	-

※ 町役場設置の急速充電器は、令和3年度10月より有料になりました。

※ 令和4年度までの回数となります。

21. 電気自動車等利用者へのインセンティブ事業



軽井沢町は、脱炭素化社会の実現に向け、積極的な取り組みを行っています。その一環として、CO₂を排出しない電気自動車や燃料電池自動車の普及促進に力を入れています。軽井沢へお越しの皆様に対して、特典として町の文化施設を無料で開放する取り組みを行っています。

軽井沢町では、エコロジーと観光振興を両立させる取り組みを進めており、地域住民や観光客の皆様にとって魅力的なまちづくりに努めます。

対象施設

1. 重要文化財・旧三笠ホテル	2. 歴史民俗資料館
	
3. 旧近衛文麿別荘（市村記念館）	4. 追分宿郷土館
	
5. 堀辰雄文学記念館	6. 軽井沢型絵染美術館
	

- ▶ 毎年度、各施設につき先着20組の方へ施設オリジナルグッズを進呈。
旧三笠ホテルは建造物保存修理工事のため令和6年3月（予定）まで休館中。

22. ペレットストーブ導入補助事業



化石燃料を使わない環境に優しい燃料として、また、県産の間伐材を利用した木質ペレットの利用促進を図るため、ペレットストーブ等を設置される際に補助金（木質バイオマス循環利用普及促進事業補助金）を交付しています。



補助金を利用して設置されたペレットストーブ

実績

年 度	補助件数（件）	補助金額（円）
平成26年度	3	300,000
平成27年度	2	200,000
平成28年度	2	200,000
平成29年度	2	200,000
平成30年度	1	100,000
令和元年度（平成31年度）	1	100,000
令和2年度	3	300,000
令和3年度	4	400,000
令和4年度	2	200,000

23. 電動式刈払機等普及促進補助事業



令和4年度より二酸化炭素排出量を実質ゼロにする取組の一環として、エンジン式刈払機等から電動式刈払機等への切替えを促進するため、電動式刈払機等を購入費用に対し補助金を交付しています。エンジン式よりも音が静かで、環境にも優しいです。



【対象となる機器】

- ・ 刈払機
- ・ 芝刈機
- ・ チェーンソー
- ・ ヘッジトリマー
- ・ ブロワー



実績 ※ 補助金限度額：5万円/件

年度	補助件数 (件)	補助金額 (円)
令和4年度	801	22,161,500

24. わがまちの今後の取り組み



庁舎改築周辺整備事業



建築物の高気密・高断熱化として構造やあらゆる角度から省エネ化・再エネの導入を検討。(～R11)

町施設 LED 改修工事



- 風越公園施設外灯 (R7)
- 風越公園グランド (R5～6)
- 軽井沢駅 (R7)
- カーリングホール照明 (R7)
- 小学校体育館他 (R4～6)
- スケートリンク (R6)
- 保育園／児童館 (R4～6)

計画における推進



【環境基本計画】

環境の保全等に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るため、環境の保全等に関する基本的な計画の策定を目指す。(～R5)

オンデマンド交通「よぶのる軽井沢」



オンデマンド交通「よぶのる軽井沢」を民間事業者と共同運行することにより、公共交通の利用促進を図り、自家用車の利用を減らし、渋滞緩和やCO₂削減の一助となる。



軽井沢町キャラクター
ルイザちゃん



町制施行 100 周年記念
軽井沢町シンボルマーク

軽井沢スマートコミュニティ(第 10 版)

(令和5年9月)

発行 軽井沢町

〒389-0192 長野県北佐久郡軽井沢町大字長倉 2381-1

TEL 0267-45-8504 FAX 0267-46-3165