

飯田市：既存配電システムを活用した地域マイクログリッドによる人をつなぎ地域をつなぐまちづくり

1. はじめに（提案地方公共団体の社会的・地理的特性等）

■ 社会的・地理的特性

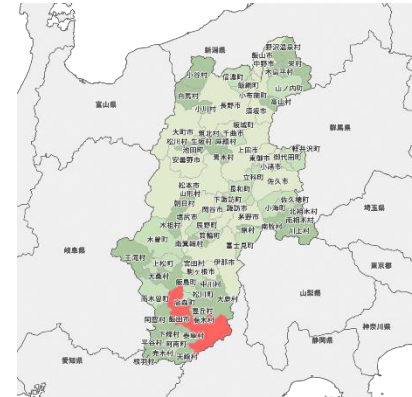
- ・「飯田市市民憲章」には、「自然を大切にし、美しい環境の飯田市をつくれます」と謳われており、古くから環境改善活動を積極的に展開してきた。産業・都市・人づくりを柱に、「環境が文化になるまで」個性ある都市づくりを進めるため、恒久的に目指す都市像として「環境文化都市」を掲げている。
- ・地形は標高差2,700mを超える我が国最大級の谷地形であり、豊かな自然と優れた景観、四季の変化に富み、動植物の南北限という気候風土に恵まれている。

■ 温室効果ガス排出の実態

- ・最新年度である2019年度の本市の温室効果ガス全体の排出量は537,555千t-CO₂である。当市が基準年としている2005年度実績と比較すると、25.5%削減されている。

■ 地域課題

- ・災害に対するトラウマ
- ・人口減少による担い手不足とまちづくり委員会自治力低下
- ・若年層の人口流出



2-1. 脱炭素先行地域の概要（対象とする地域の位置・範囲、需要家数、民生部門の電力需要量等）

■ 対象地域の位置・範囲

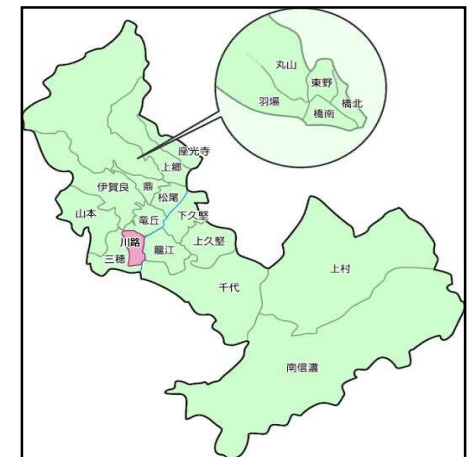
- ・飯田市のうち川路地区全域及び飯田市立小中学校全校
- ・川路地区は、飯田市内の南に位置する温暖な地区であり、三遠南信自動車道天竜峡インター、J R 飯田線が交わる交通の拠点で利便性が高い「長野県の南の玄関口」と言える地域である。
- ・当市の発展を考えたときに、再生可能エネルギーを可能な限り活用し、全国に誇れる地域づくりを行いながら地域の魅力を向上させることで地域の活力を生み出しつつ、さらなる経済の地域内循環を行うことで、心豊かな生活を送りながら脱炭素を達成する地方の新しい在り方を発信していく必要があり、まずは、川路地区でのそのモデルを構築し、横展開を図っていく。

■ エリア規模、需要家数

- ・6.28km²
- ・戸建住宅 616戸 民間施設 97施設 市有施設 17施設 小学校 19校 中学校 9校

■ 民生部門の電力需要量、再エネ供給量及び省エネによる削減効果量

- ・需要量 9,251,066kWh/年
- ・再エネ供給量 8,135,516kWh/年
- ・省エネによる削減効果量 1,115,550kWh/年



2-2. 脱炭素先行地域における取組（具体的な内容及び実施スケジュール）

○ 民生部門の電力消費に伴うCO2排出の実質ゼロの主な取組

1. 川路地区に存する太陽光発電施設「メガソーラーいいだ」と新設する蓄電設備、既存配電系統を用いる地域マイクログリッドを中部電力株式会社と共同で構築し、脱炭素化と同時に災害レジリエンス機能の強化を図る。既存の配電網を活用することで、新たなインフラ投資を最小限とした地域マイクログリッドのモデルケースとして確立し、類似地域における横展開に資する取組とする。

2. 上記地域マイクログリッドの取組を契機として、対象地区における平常時の電力使用に伴うCO2排出量を実質ゼロにするため、**対象地区内のすべての建物に対し、太陽光発電設備及び蓄電池の設置**による自家消費やPPAサービスの利用を推進し、エリア内の脱炭素化を目指す。

地域PPAコンソーシアムを構築し、設置を促しつつ設置費用の低減に向けた研究を行い、市内他地域への太陽光発電の普及を行う。

また、対象地区における**再エネ活用の取組を市内小中学校にも展開**することで、**学校施設における電力使用の脱炭素化**と具体性ある環境教育とを実現し、**学校をハブとして各家庭での取組の啓発**につなげる。

3. 中部電力ミライズ株式会社のデマンドレスポンスサービス「NACHARGE」を活用し、**エリア内の省エネに地域一丸となって取り組む**とともに、**貢献ポイントと地域通貨とを連携**※させることにより、地域内の経済循環を生み出し、地域活性化を図る。（※今後の協議を踏まえ、詳細を検討する。）

○ 民生部門電力以外の温室効果ガス排出量削減等の主な取組

1. **EV、V2H充放電設備に係る補助制度**と併せて「飯田市災害時協力登録車制度」を創設し、補助対象となった**EVを災害時に避難施設で電力供給行える体制を構築し、脱炭素とレジリエンス向上を同時実現。**

2. 川路地区をはじめとした地域の環境への取組を題材とした環境教育を小中学校で実施。**将来の脱炭素社会の担い手育成**をしつつ、併せて地域学習を充実させ、**地域としての担い手の育成**も行い、地域課題である**若年層の人口減少や地域の担い手不足の解消**につなげる。

○ 実施スケジュール

	令和4年度	令和5年度	令和6年度	令和7年度	令和8年度	令和9年度	令和10年度	令和11年度	令和12年度 (最終年度)
民生部門の電力消費に伴うCO2排出実質ゼロ	取組1-4 地域マイクログリッドの構築 計画・EMS構築 施工・EMS構築 最適化に向けたシステムの調整								
	取組1-1 建物への太陽光発電設備・蓄電池の設置促進 <太陽光発電設備> 目標：2030年度までに340台を設置 10台 60台 60台 60台 60台 60台 10台 10台								
	<蓄電池> 目標：2030年度までに340台を設置 蓄電10台 蓄電60台 蓄電60台 蓄電60台 蓄電60台 蓄電60台 蓄電10台 蓄電10台 蓄電10台								
	取組1-2 オンサイトPPAによる太陽光発電設備・蓄電池の設置促進 目標：2030年までに590kWの電源を確保 100kW 100kW 100kW 100kW 100kW 30kW 30kW 30kW								
	取組1-3 オフサイトPPAによる太陽光発電設備の設置 目標：2026年までに1,060kWの電源を確保 計画 候補地選定 500kW 550kW メニュー提供 メニュー提供 メニュー提供 メニュー提供								
	取組1-5 PPAコンソーシアムの創設・運営 計画・参加者募集 運営・協議 運営・協議 運営・協議 運営・協議 運営・協議 運営・協議 運営・協議								
	取組1-6 NACHARGEの取組 制度創設 参加者募集・運営 運営 地域通貨連携・運営 運営 運営 運営 運営								
	取組1-7 飯田版ZEHによる快適な住環境の普及 目標：2030年度までに27棟の建築 3棟 3棟 3棟 3棟 3棟 3棟 3棟 3棟 3棟								
	取組1-8 次世代省エネ基準以前の建物に対する断熱改修の実施 目標：2030年度までに18棟の改修 3棟 3棟 3棟 3棟 3棟 3棟 1棟 1棟 1棟								
	取組1-9 薪ストーブの導入促進 目標：2030年度までに18台の導入 3台 3台 3台 3台 3台 3台 3台 3台 3台								
民生部門電力以外	取組2-1 建物への太陽光発電設備設置・蓄電池の設置 目標：2026年度までに市内28の小中学校に設置（条件不利地を除く） 4校 6校 6校 6校 6校								
	取組2-2 小中学校のLED化、断熱改修の実施 目標：2026年度までに市内28の小中学校で実施 4校 6校 6校 6校								
	取組2-3 NACHARGEの取組 制度創設 参加者募集・運営 運営 地域通貨連携・運営 運営 運営 運営 運営								
	取組3-1 電力の見える化システムの導入 検討・構築 導入・運用 運用 運用 運用 運用 運用 運用 運用								
取組3-2 EVの普及 目標：2030年度までにEV27台、V2H27棟の導入 EV3台 V2H3棟 EV3台 V2H3棟 EV3台 V2H3棟 EV3台 V2H3棟 EV3台 V2H3棟 EV3台 V2H3棟 EV3台 V2H3棟									
取組3-3 エシカル消費の普及 調査・計画 普及・実践 普及・実践 普及・実践 普及・実践 普及・実践 普及・実践 普及・実践									
取組4-1 SDG6授業によるゼロカーボン学習の実施 計画・実践 計画・実践 計画・実践 計画・実践 計画・実践 計画・実践 計画・実践 計画・実践									

3. 脱炭素の取組に伴う地域課題の解決や住民の暮らしの質の向上等

■ 災害に対するレジリエンス機能強化による地域の魅力向上

・災害等に停電を防ぐ地域マイクログリッドエリアの構築により、安心安全な地区として魅力を高め、定住人口を増加させる。

・**既存配電システムを活用した地域マイクログリッドは、自営線でのマイクログリッドと比較して、交通信号、水道ポンプや街灯、携帯電話基地局などの社会インフラに改めて接続する必要がないこと、エリア内の既設の太陽光発電設備の電気を融通して利用できること**といった、**より多くのメリットを地域住民にもたらす**ことで、安心安全な社会を提供できる。

■ 自治力の強化、定住人口・交流人口の増加

・地域産の再生可能エネルギー100%を活用する地域として、地域内外へ情報発信することで、環境意識の高い移住希望者に対し訴求し、定住人口や交流人口の増加が見込める。

・**PPAコンソーシアムの構築**により、**工事の標準化や太陽光パネルの価格低減などのメリットが生じ、そのノウハウを基に市内他地域へも低価格な太陽光発電設備設置が可能**となることで、**他地域への展開が見込まれる**。

・薪ストーブの導入やエシカル消費など地域が一丸となって取り組むことにより、様々な暮らしの工夫が生まれ、これを共有していくことで、地域の一体感の醸成と自治力の強化が進む。

・飯田版ZEHの建設や断熱改修により、省エネ効果のほか、寒暖差がない快適な住環境がもたらされることで、高齢者も健康的な生活を送ることができる。

■ 若年層の人口流出の抑制

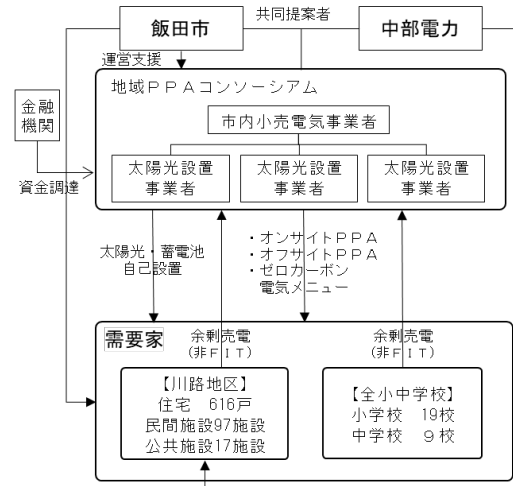
・児童生徒が、母校がエネルギーの自立に先進的に取り組んでいることを体感することで、その価値を知って母校への誇りを持ち、地域に役立つ人材になろうとするきっかけとなる（飯田市が進める「地域人教育」の推進）。

・エネルギーをめぐる**社会問題への興味関心を醸成**することに加え、デマンドレスポンスの実践を通じた電気利用の工夫のあり方が定着することで、2050年までの**脱炭素社会実現を担う中心的な人材を育成**する。

・学校を中心とする脱炭素化の取組のモデル事業としての定着を図り、他地域での展開に寄与する。

4. 関係者との連携体制と合意形成状況等

【掘り起こし・合意形成】
【住宅・民間施設への設備設置補助】



ゼロカーボン電気メニュー

■ 関係事業者

脱炭素先行地域に係る連携した事業実施について合意形成済み。

■ 対象地域

川路地区まちづくり委員会に説明を実施し、合意形成済み。

■ 小中学校

飯田市教育委員会との協議により、方向性について合意形成済み。

■ 庁内推進体制

・「飯田市ゼロカーボンシティ推進本部」において取組の内容を共有。

5. 2030年度までに目指す地域脱炭素の姿

・地域環境権条例の支援の下に、市民が地域環境権を行使して地域公共再生可能エネルギー活用事業に取り組むことに対する支援を引き続き行い、固定価格買取制度を使用しない地域環境権条例の仕組みの構築など、更なる再生可能エネルギーの導入促進に取り組んでいく。

・飯田市の気候風土に合った建築物の省エネルギー化の制度構築により、この部門の削減を進めていく。加えて、リニア中央新幹線の駅周辺にモデル的な低炭素街区を創出することから市内全域への低炭素な住宅、区域の拡大を図っていく。

・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ほか、より排出係数の少ない電力の供給も期待できることから、その情報の提供等により、より環境負荷の少ないエネルギー使用を促進していく。

・デマンドレスポンス、バーチャルパワープラント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を実現することによって、地域全体で目標に掲げた二酸化炭素の削減を達成する。