

8 ゼロカーボンシティ実現への取り組み

- (1) リニア駅のゼロエミッション
- (2) 地域マイクログリッド
- (3) 電気の流れと地域マイクログリッド
- (4) 平常時のリニア駅ゼロエミッション
- (5) 非常時のエネルギー供給

世界の目標

2050年CO₂の排出実質ゼロ

→ ゼロカーボンシティの実現

飯田市の取組み

- 「環境文化都市」 宣言 (平成19年3月)
- 「環境モデル都市」 認定 (平成21年1月)
- 「地域環境権条例」 施行 (平成25年4月)

→ リニア駅前広場も、CO₂の排出実質ゼロ
= ゼロエミッションを！

ゼロカーボンシティ

- ・世界の目標「2050年 CO₂の排出 実質ゼロ」を目指す旨を公表した地方公共団体
- ・飯田市は市議会、飯田商工会議所の3者共同で「2050年いいだゼロカーボンシティ宣言」を宣言(令和3年3月19日)

ゼロエミッション

- ・人間の活動や生活から排出される廃棄物をリサイクルや排出量縮減を通じて限りなくゼロに近づけること
- ・飯田市では、自然に恵まれた地域であることから、これまでも自然環境を活かした先駆的な取り組みを行ってきており、リニア駅前広場においてもこれらを基に、ゼロエミッションの取り組みを進めます。

地域マイクログリッド

【ゼロカーボンシティの実現に向けた取り組みの一例として】

- 大規模停電時にグリッドエリアの自立的な電力供給を行うことができる
- グリッドエリア内で作られた電気を、当該エリア内で消費する（エネルギーの地産地消）ことができる

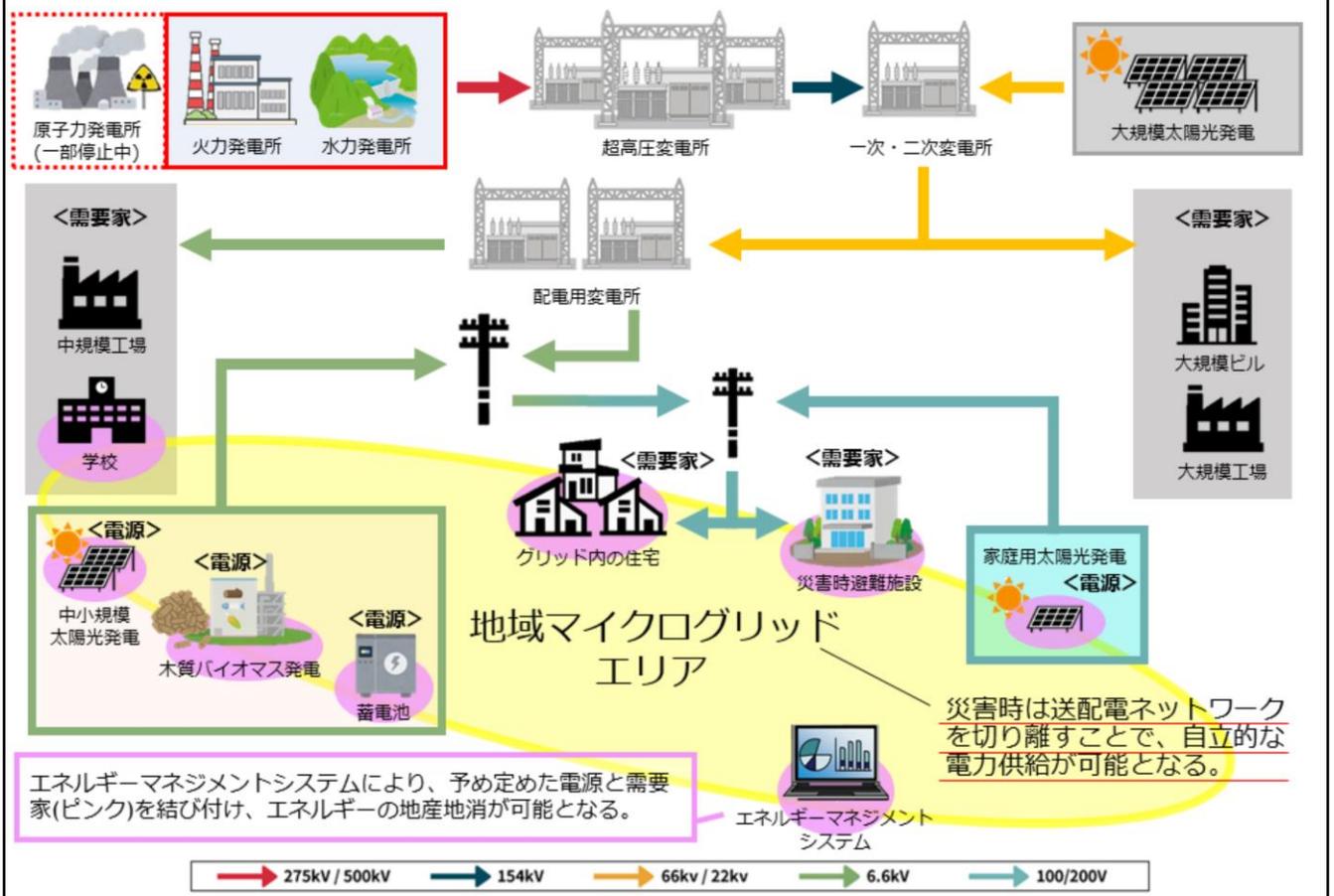
災害時の強靱性
(レジリエンス) 強化

エネルギーの
地産地消

地域マイクログリッド(小規模電力網)

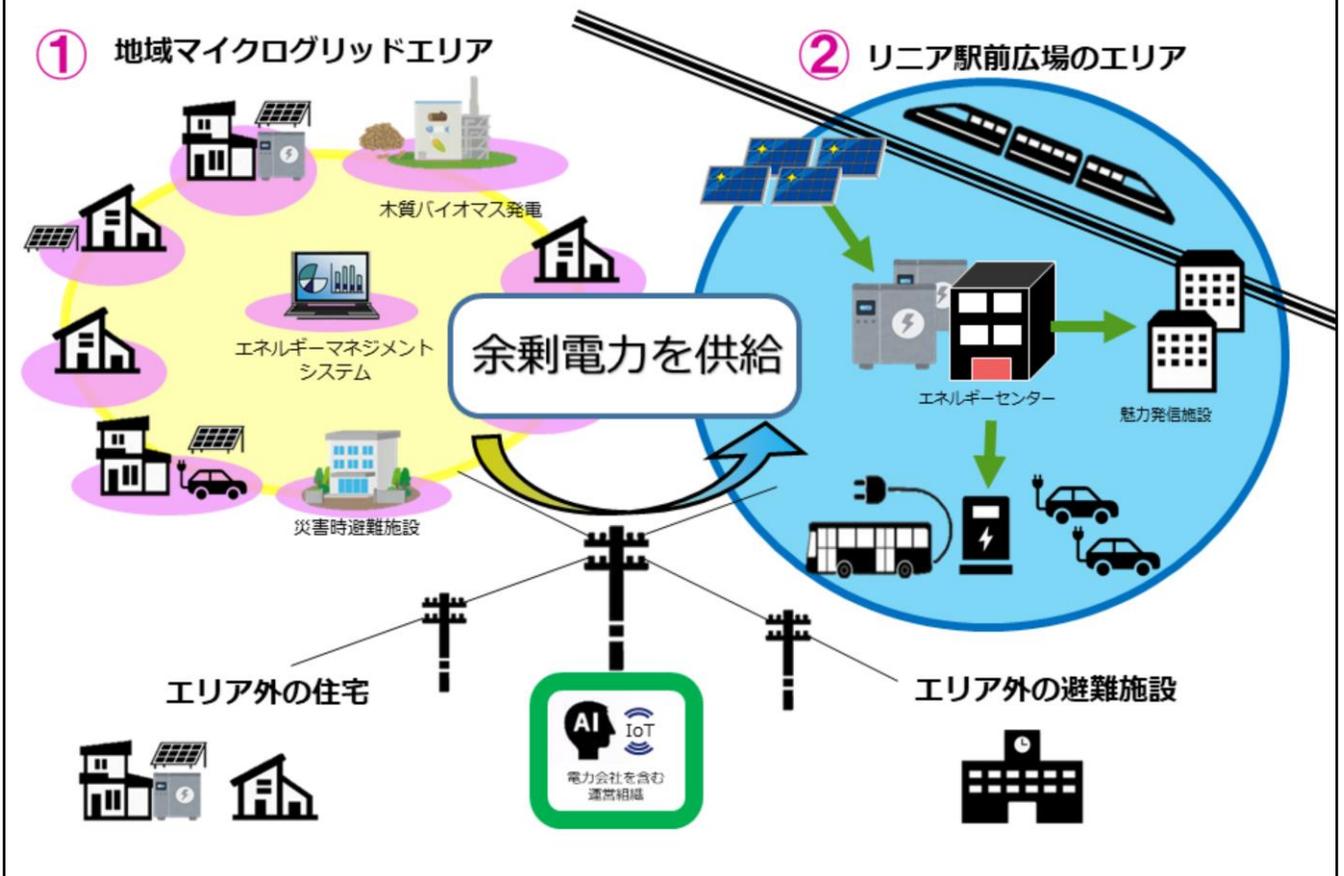
- ・ゼロカーボンシティの実現に向けた取り組みの一例で、地域の強靱性を高め、エネルギーの地産地消を行うことが可能となるシステム
- ・普段は再生可能エネルギーを効率よく利用しつつ、発電所からも電力供給を行うが、非常時(災害時など)には送配電ネットワーク網から独立(切り離す)させることで停電の発生を抑える
- ・限定したエリア内の再生可能エネルギーなどを自立的な電力供給を行いながら地産地消する仕組み

8 ゼロカーボンシティ実現への取り組み（3）電気の流れと地域マイクログリッド



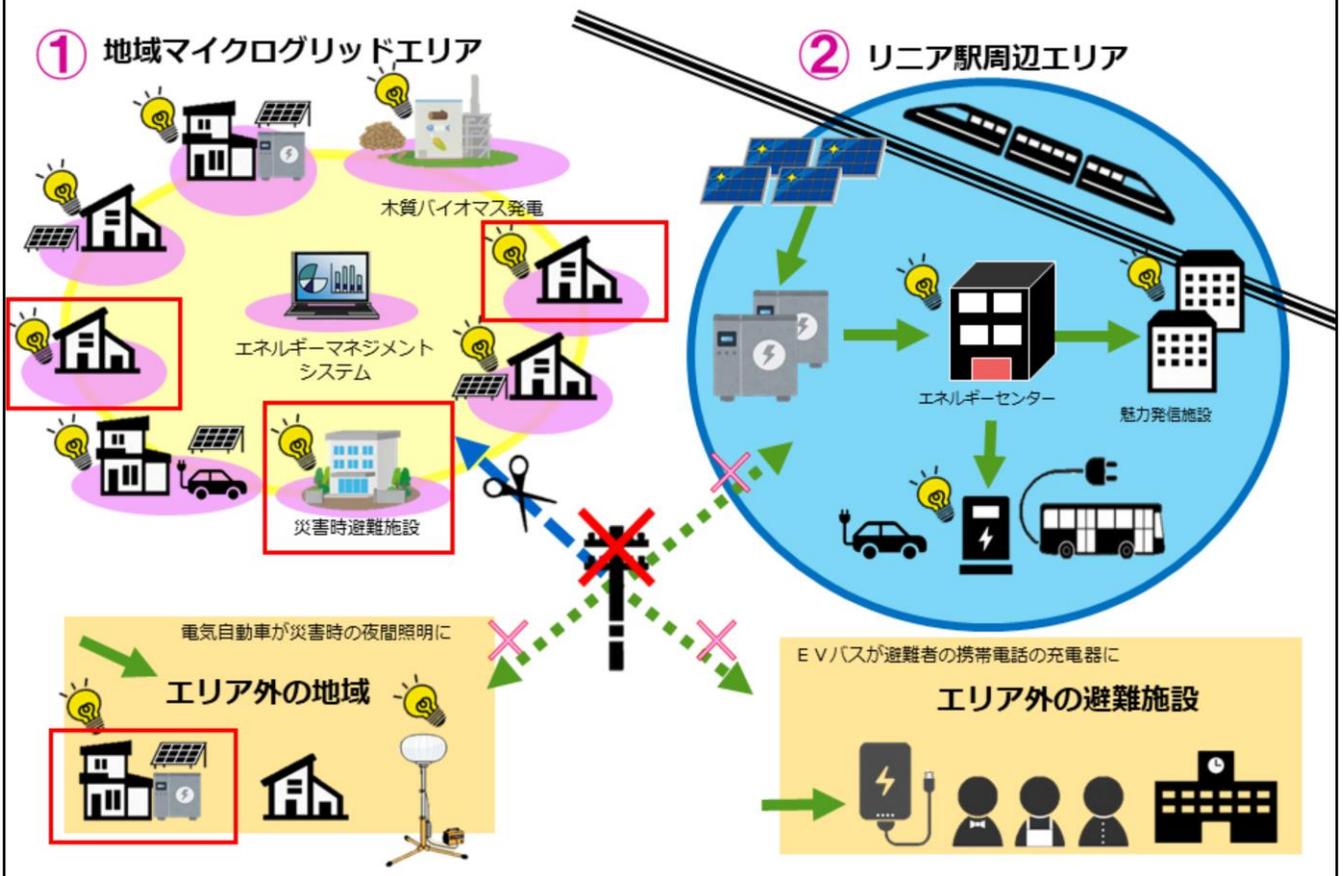
- ・電気の大半は、電力会社が所有する火力発電や水力発電などの発電所で作られ、複数の変電所で電圧を調整しながら、送配電ネットワーク網を通じて職場や一般家庭に配電されています。
- ・電力会社以外が太陽光パネルや木質バイオマス発電などで生み出したクリーンな電気も、その場で消費されない余剰電力は送配電ネットワーク網により流れています。
- ・このような電気の流れの中に地域マイクログリッドのエリアを作るには、太陽光パネルや蓄電池などの電源と、電力量をコントロールするエネルギーマネジメントシステムが必要となります。
- ・地域マイクログリッドエリアでは、エリア内の電源と、電気を使用する需要家、エネルギーマネジメントシステムを結び付けることで、エリア内で発電した電気はエリア内で使うというシステム管理を行い、電気の地産地消に結びつけることが可能となります。
- ・災害により大規模停電が起こった際には、送配電ネットワーク網から切り離すことで、地域マイクログリッドエリア内ではエリア内の電源を活用して、自立的な電力供給が可能となります。

8 ゼロカーボンシティ実現への取り組み（４） 平常時のリニア駅ゼロエミッション



- ・リニア駅周辺の住宅エリアにおいて、近隣の住宅とマネジメントシステムを結び付け、地域マイクログリッドエリアを構築することで、エネルギー使用状況の見える化や管理を行うことが可能となります。
- ・リニア駅前広場のエリアでは、太陽光パネルにより発電した電気を蓄電池にためながら、魅力発信施設や、EVバス、電気自動車の充電設備などに電力を供給することが考えられます。
- ・リニア駅前広場に設置できる電源は限られるため、エネルギーマネジメントシステムの住宅エリア内での余剰電力をリニア駅前広場のエリアへ供給する仕組みを構築することで、使用している電力のカーボンフリー化とゼロエミッションの達成ができないか検討しています。

8 ゼロカーボンシティ実現への取り組み（5）非常時のエネルギー供給



- ・地震や豪雨などによる自然災害により、送配電ネットワーク網が遮断されてしまった場合、電力供給はストップ(停電)してしまいます。
- ・この時、地域マイクログリッドエリアに向かって送配電しているネットワーク網を、系統的に遮断(切り離す)することでマイクログリッドエリア内の電源を活用した電力供給を行うことが可能となります。
- ・一般の住宅でも太陽光パネルや蓄電池などの電源を持っていれば電気を賄うことは可能ですが、地域マイクログリッドエリアを構築しているエリアでは、電源を持たない住宅にも電力供給を行うことが可能となります。
- ・リニア駅周辺エリアにも電源となる太陽光パネルや蓄電池を設置すれば、電力供給が復旧するまでの間、一時避難施設など必要な場所へ電気を供給できます。
- ・さらには、この充電設備から電気自動車やEVバスに充電をすることで、移動できる電源として他のエリアの避難施設などに電気を供給することも考えられます。
- ・リニア駅周辺エリアにおける電気の地産地消や災害時の強靱性など、ゼロエミッションを達成するための仕組みを様々な観点・視点から検討を進めていきます。