

提出日：令和 4 年 2 月 21 日
選定日：令和 4 年 4 月 26 日

再エネの地産地活・脱炭素で 地域をリデザイン

石狩市

石狩市 環境市民部 環境課
電話番号 0133-72-3698
FAX 番号 0133-75-2275
メールアドレス k-seisaku@city.ishikari.hokkaido.jp

1. 全体構想

1.1 提案地方自治体の概況、温室効果ガス排出の実態、地域課題等

(1) 社会的・地理的特性

・社会的特性

【位置・地勢・人口】

石狩市は、札幌市の北側に隣接し、西一帯に広がる石狩湾沿い東西に約 29 km、南北に約 67 km、総面積は約 720 km²である。

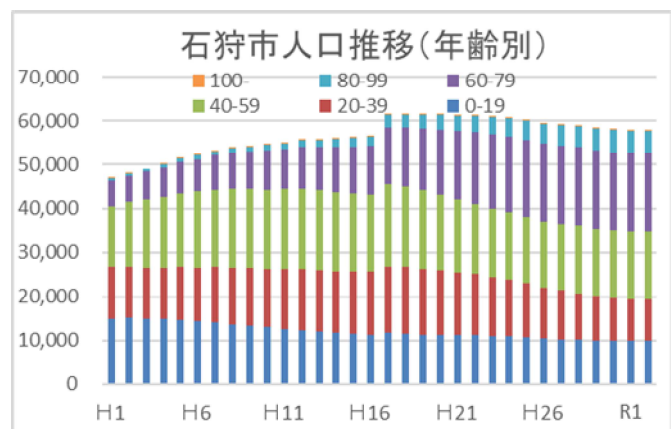
人口は、花川地区の宅地造成や石狩湾新港地域の開発とともに昭和 40 年後半から平成の始めにかけて急増後、現在は緩やかに減少傾向となり、令和 4 年 1 月末現在は 58,075 人。

直近 5 年間の転入出を見ると、大きな差はみられず、近年はわずかに転入の増加が見受けられている。



【石狩市の直近 5 年間の転入出数】

	転入 (人)	転出 (人)
平成 29 年	2,127	2,209
平成 30 年	2,288	2,145
令和元年	2,394	2,052
令和 2 年	2,289	1,955
令和 3 年	2,220	1,968
平均	2,263	2,065



【産業】

石狩市は、サケ漁を中心に栄えた旧石狩市域や、ニシン漁を中心に栄えた厚田区、浜益区など、漁業や農業といった一次産業を中心として町が発展した一方、昭和 40 年代以降は、札幌市のベッドタウンとして宅地造成が行われ、また札幌圏の港湾として「石狩湾新港」の開発が進むに伴い、二次産業、三次産業も増加した。

また、北海道最大の産業拠点である石狩湾新港地域は、物流・製造に加え、近年はデータセンターや大型商業施設も立地するなど都市型の産業空間として、今後も更なる成長が見込まれている。さらに、風力やバイオマス発電等の再生可能エネルギーも大規模に集積が進み、再エネと産業が同一エリアに混在する国内でも稀な地域である。

【交通】

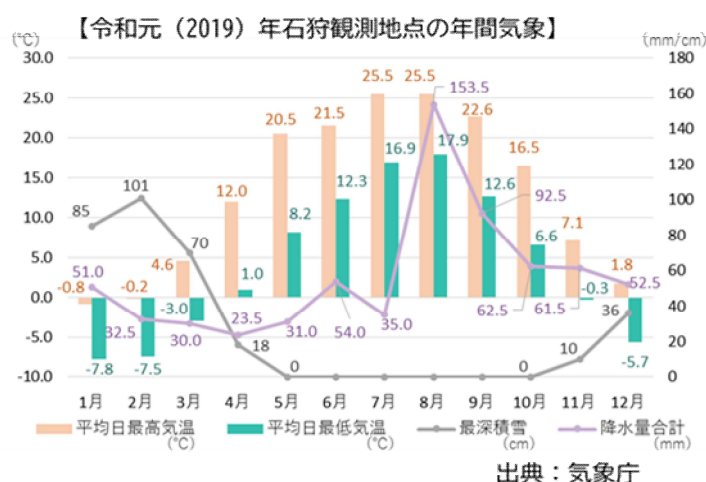
市内の交通手段としては、主に自家用車の割合が高く、その他、公共交通としては、路線バスや高速乗合バスが主な手段である。市内地方部では、公共交通空白地もあることから有償輸送のデマンドバスが運行しているが、今後は人口減少・少子高齢化の進行に伴い、広域移動を支える公共交通の維持や空白地への移動手段の確保が課題である。また、就業者総数が 20,000 人を超える石狩湾新港地域は、札幌市からの就労者が多いが、路線バスの便数が少ないことから、通勤手段としての札幌市との交通手段の確保が必要であることから、基幹的な交通システムの導入が求められる。

・地理的特性

【気候】

日本海側気候に属すが、北海道の中でも比較的温暖で、降水量も少ない地域であり、気温は夏の平均最高気温が 30℃以下、冬の平均最低気温は-10℃には至らない程度の地域である。

一方で年間を通して風が強いことから、近年は石狩湾新港地域を中心として風力発電が盛んであり、すでに 60MW を超える規模の風車が稼働している。



【森林】

総面積 72,242ha のうち森林面積が平成 30 年度で 53,273ha と、市のおよそ 74%が森林である。森林に占める市有林の割合は約 4 %だが、国有林の割合は約 77%と広大な面積を有している。こうした豊富な森林資源を背景に、近年は林地残材を活用した木質バイオマス発電の計画が進むなど、エネルギー面においても重要な要素である。

【河川、海域】

主な水域は、石狩海岸、石狩川などがある。日本海（石狩浜）につながり、全国第 2 位の流域面積である一級河川の石狩川は、札幌市をはじめ 46 市町村を流れ、本市はその最下流部に位置する。その他にも、茨戸川や厚田川、浜益川などがある。

また、海域については、前述の石狩湾新港を有する石狩湾に面しており、日本海側特有の風況と遠浅の地形から洋上風力発電のポテンシャルが非常に高く、適地として注目されている。

すでに、石狩湾新港の港湾区域内では、(株)グリーンパワーインベストメントが、洋上風力発電の建設に向け工事に着手している。

さらに石狩湾新港から厚田区にかけた沿岸部は、再エネ海域利用法における「一定の準備段階に進んでいる区域」とされており、同法における「促進区域」としての指定が期待されている。

(2) 温室効果ガス排出の実態

【石狩市の温室効果ガス排出量の推移】

石狩市の温室効果ガス排出量は、年によって増減があり、平成 13 年から令和元年の比較では、487 千 t-CO₂ から 578 千 t-CO₂ と約 19%増加している。

なお、各年度の温室効果ガス排出量の算出に当たっては、市内での産業別生産額及び単位生産額あたりの業種別 CO₂ 排出量や、市内の電力使用量（一部、推測値を含む）、人口や世帯数などから部門別に算出しており、その合計を石狩市の温室効果ガス排出量としている。

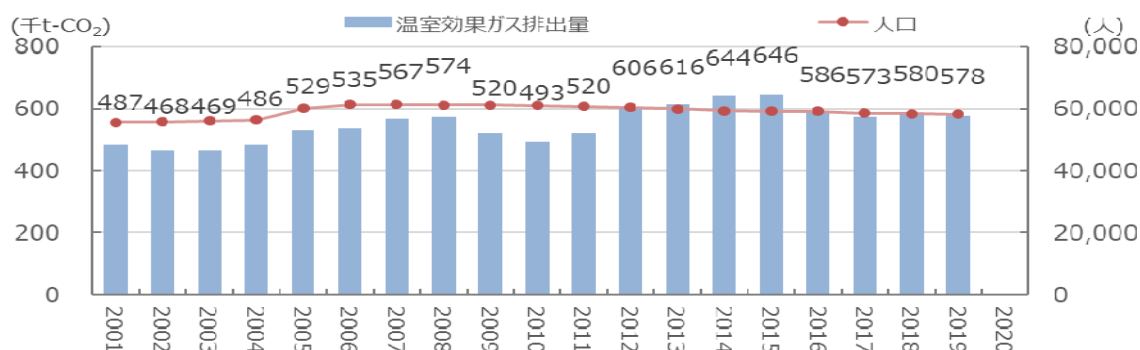


図 石狩市の温室効果ガス排出量と人口の推移

【一人当たり CO₂ 排出量の推移】

石狩市の市民一人当たりの CO₂ 排出量については、区域施策編の前計画にて、平成 13 年度を基準年として目標値を設定しており、中間年度となる平成 22 年度の中間目標値は 7.55t-CO₂/人、最終年度となる令和 2 年度の最終目標は 7.23 t-CO₂/人と設定している。

平成 13 年から平成 30 年の比較では、8.0t-CO₂/人から 9.9t-CO₂/人と約 24%増加しており、目標を達成できていない状況となっている。

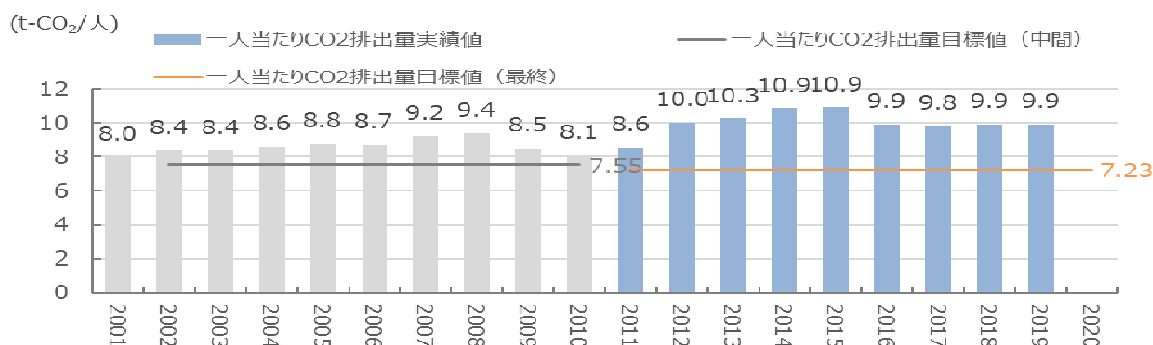


図 一人当たり CO₂ 排出量の推移と区域施策編の目標達成状況

【部門別排出量】

石狩市域において、直近の平成 30 年度の部門別排出量は、「運輸部門」が最も多く 28.5%で、「産業部門（26.1%）」、「家庭部門（25.7%）」、「業務その他部門（19.6%）」と続いている。

また、部門別の温室効果ガス排出量の増減率を見ると、「産業部門」と「業務その他部門（事務所や店舗、官公庁など）」からの排出量が大きく増加している。それ以外の部門は横ばいもしくは減少傾向にあるため、事業活動の活発化による影響が大きい傾向となっている。よって、近年増加傾向にある「産業部門」や「業務その他部門」、割合の大きな「運輸部門」に CO₂ 排出削減の

取り組みが求められる。

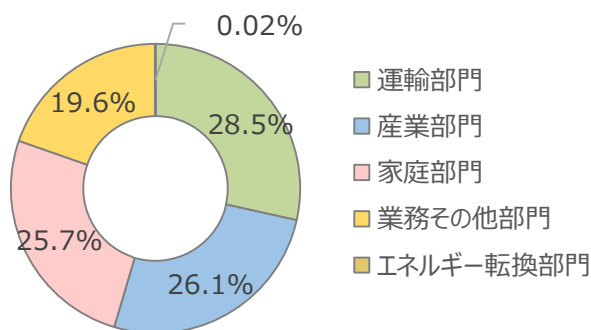


図 部門別排出量の割合（令和元年（2019年）度）

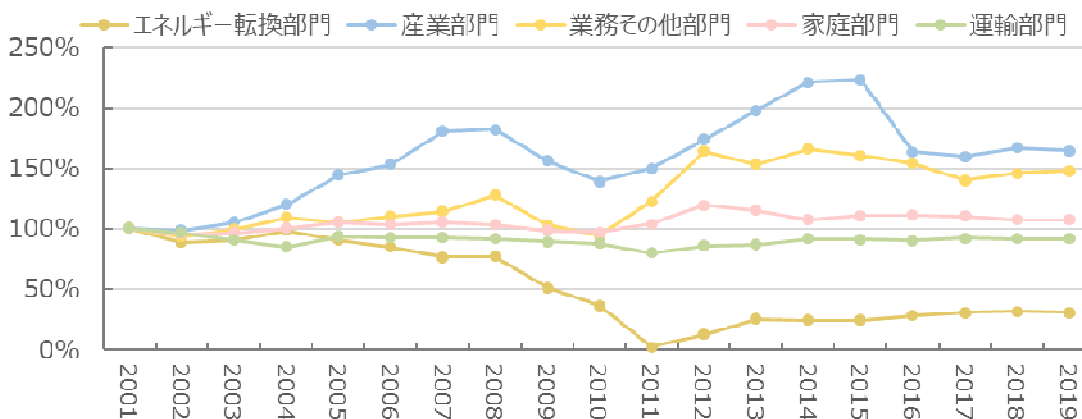


図 石狩市の部門別温室効果ガス排出量の増減率の推移

(3) 地域課題等

【徹底した低炭素・脱炭素化の実現（中長期での温室効果ガス削減）】

CO₂ 排出量が最も増加している産業部門において低炭素化は喫緊の課題であり、早急な取り組みが求められている。産業部門の内訳では、製造業が8割以上を占めることから、特に重点的な対策が必要である。このため、産業が集積する石狩湾新港地域において、集中的に低炭素・脱炭素化を進める必要がある。

この実現のために、再エネ電力 100%ゾーン（RE ゾーン）の実現によるモデル化、さらに、このエリアへの企業誘致の推進により地域振興などを重点施策として取組を発展させていく必要がある。

【レジリエントなエリア形成】

北海道胆振東部地震時の市内全域での停電を経験した本市は、北海道の流通など産業を支えている道内最大の流通・産業拠点である石狩湾新港地域の機能維持のため、電力などのライフラインの確保は、市民の生活や事業者の活動の維持だけではなく、道内の強靱な経済活動を支えるため、重要な課題である。

このため、脱炭素化に寄与する再エネの地産地活の実現と共に、災害に強いエリアの形成、BCP・DCP の確立など、レジリエントな都市の実現が必要である。

【企業誘致・地域資源活用の地域振興】

地域に多量に賦存する再エネ（市内需要の30倍）を活用して、「石狩市総合計画」、「石狩市まち・ひと・しごと創生総合戦略」で謳われているように、「地域資源からモノやしごとを創る」ことが求められる。

北海道最大級の企業集積地である石狩湾新港地域は、北海道の物流・運輸の拠点であるとともに、現在は電力の多消費産業であるデータセンター等の誘致を進めている。一方、産業集積が進むと同時に、石狩湾新港地域における温室効果ガス排出量の増大についても懸念が生じており、対策が必要である。

【地域交通サービスの維持・拡充】

現在、市内の公共交通は民間運営のバス事業が主流だが、公共交通の空白地域も存在することから、ほとんどの市民は移動に自家用車を使用する、いわゆる車社会である。市民の利便性向上と、脱炭素に向けたライフスタイルの転換を実現するため、地域交通サービスの維持・拡充やサービスの最適化が求められる。

運輸部門ではCO₂排出削減のために、EV、FCVへの転換を進めるとともに、カーボンフリー水素の利活用を視野に入れた取組の推進が必要である。また、旅客部門では、市民にとってのサービス水準の維持を目指し、今後の高齢化を見据えた買い物難民対策、市民の移動のきっかけづくり等も長期的に視野に入れた地域全体でのモビリティサービスの在り方検討が必要である。

1.2 これまでの脱炭素に関する取組

【取組名（事業名）】

石狩湾新港地域における再エネの地産地活の推進

【取組の目的】

石狩湾新港地域内に設定したREゾーン（約100ha）に、地域の再エネの大量供給を実現することにより、産業の脱炭素化と、再エネによる事業活動を進めようとする産業の集積を同時に実現する。

【取組の概要】

地域内の再エネを供給する自営線や再エネ変電所の施設整備により、REゾーンへの再エネの託送供給を行うため、特定送配電事業会社を北海道電力と連携して設立予定。



図 RE ゾーン配置図

<特定送配電事業イメージ図>

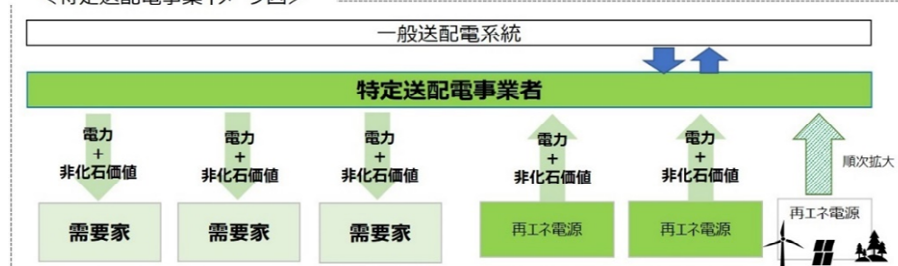


図 特定送配電事業イメージ図

【取組名（事業名）】

石狩湾新港地域における地域マイクログリッド構築に向けたマスタープラン

【取組の目的】

国際海上輸送の海陸結節点である石狩湾新港花畔（ばんなぐろ）埠頭において、太陽光発電、蓄電池及び自営線を構築することにより、北海道の日本海側の物流拠点である石狩湾新港の強靱化を図る。

【取組の概要】

一般送配電系統からの電力供給が途絶えた時に、港湾エリアに設置した太陽光発電や蓄電池等による地域供給を実現し、港湾機能として欠かすことの出来ない港湾荷役機械や埠頭内の電力供給施設などの機能維持を図る。

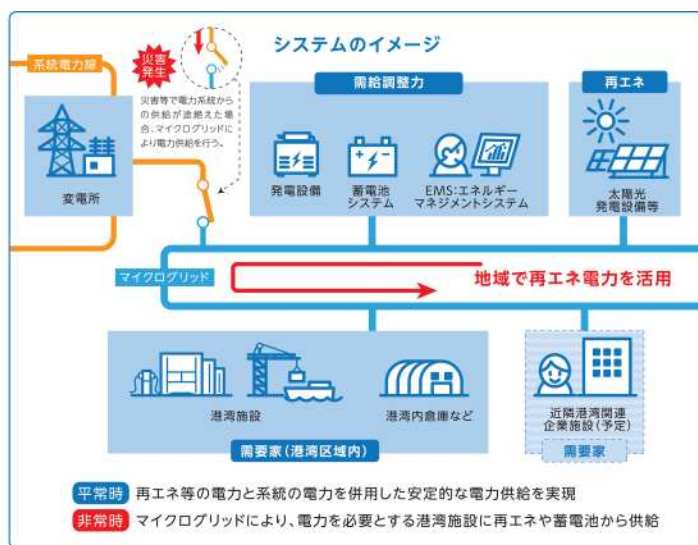


図 マイクログリッドシステムのイメージ図

【取組名（事業名）】

石狩市厚田マイクログリッドシステムの構築

【取組の目的】

停電等のリスクの高い送配電系統が脆弱な地方部において、エネルギーの長期保存が可能な水素も活用した地域マイクログリッドを構築。

【取組の概要】

地域に設置した太陽光発電や蓄電池等により、地域の学校、道の駅などの5つの公共施設に再生エネルギーを供給。さらに、一般送配電系統からの電力供給が途絶えた時には、このシステムにより製造した水素による発電も併用し、地域の指定避難所である学校等に電力供給を実現。

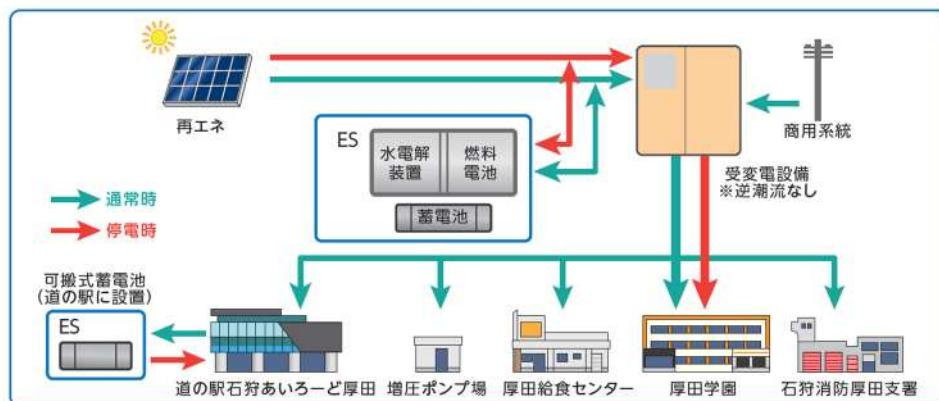


図 厚田マイクログリッドシステム図

【取組名（事業名）】

水素戦略構想の策定及び札幌市との水素サプライチェーン構築

【取組の目的】

再エネの余剰電力等による再エネ由来のグリーン水素を地域で製造し、活用する仕組みの実装に向けた検討を実施。また、札幌市と連携し、同市内の集客交流施設及び水素ステーションへの供給など、水素社会の構築に向け「作る・運ぶ・使う」サプライチェーンの構築を共同で検討。

【取組の概要】

石狩湾新港内で洋上風力発電事業を行う(株)グリーンパワーインベストメントほか複数社のコンソーシアムにより、NEDOの実証制度を活用した石狩湾新港における洋上風力発電設備の余剰電力を活用した水素の製造・貯蔵・運搬・活用を検討する事業性調査を実施中。

また、住友商事(株)と水素活用に関する連携協定を締結し、地域における水素需要の創出に向け、水素活用の検討や可能性を模索している関係企業と勉強会を実施するなど、地域活用方策の検討を進めている。



図 水素サプライチェーン構築事業

1.3 2030年までに目指す地域脱炭素の姿

(1) 目指す地域脱炭素の姿

【目指す姿】

再エネの地域活用の推進により、地域の脱炭素化を実現する。さらに、再エネの送配電構築によるレジリエントな産業空間の形成を目指すとともに、脱炭素を地域の新たな付加価値とした地域ブランディング及び産業集積と同時に地域課題の解決に向けた取り組みを進め、地域のリデザインを実現する。

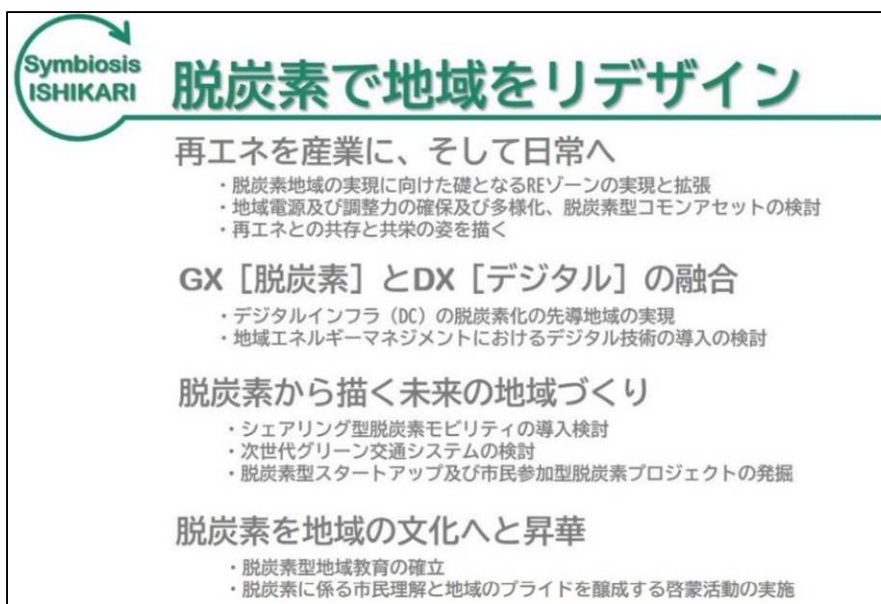


図 地域脱炭素のコンセプト

石狩湾新港地域における RE ゾーンへのデータセンターや交流・商業施設などの電力を多く消費する施設等の集積を図ることにより、再エネ供給に係る効率性を追求し、確実な事業性を確保する。その後、RE ゾーン内外にも供給を順次拡大する。さらに、これらの取り組みと同時に、地域課題の解決に向けた検討を進め、例えば脱炭素モビリティによる地域公共交通サービスを導入し、交通空白地の解消と公共交通利用の拡大などの検討を進める。これらの取り組みは、新たな産業等の集積、地域課題の解決、さらに、域内での資金循環を図ることにより、地域活力と脱炭素が両立する先駆的な地域を目指す。

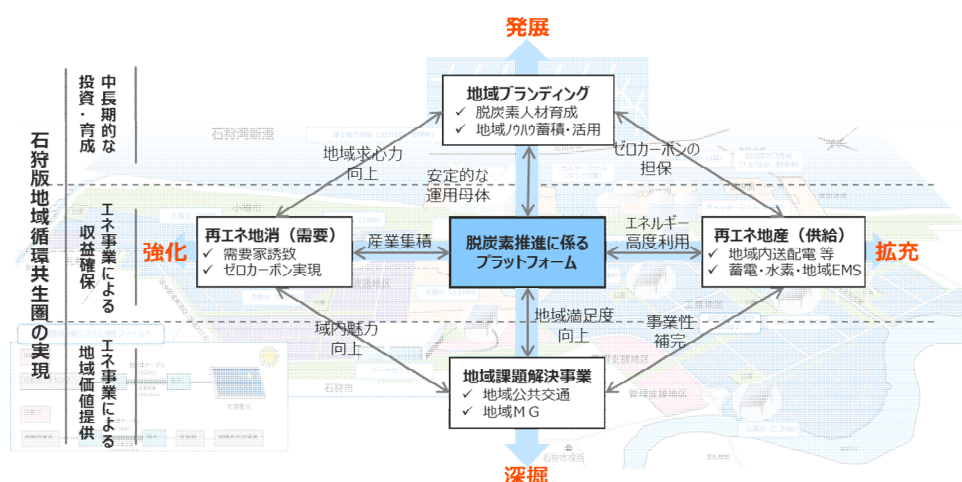


図 石狩版地域循環共生圏実現のイメージ図

【対応状況】

これらの取り組みを実現するには、様々な企業の知見が必要なことから、北海道電力(株)や京セラコミュニケーションシステム(株)との連携、さらに、脱炭素ビジネスの企画・開発を進める企業との共同プロジェクトの検討の他、地域交通事業者や地元金融機関との連携により、様々な事業の立案や検討を進めている。

【今後の方針】

今年度から RE ゾーンに再エネを供給する特定送配電事業の実現に向けた設備構築等に着手予定。同時に、本市におけるデータセンターの地方拠点※の実現や、都市型産業の更なる多様化・集積を進めつつ、関係企業と共に再エネ電源及び多様なリソースの集積を目指し、これら個別プロジェクトの実現を進める。また、北海道電力(株)などと共に取り組む地域 EMS（地域 VPP の実装など）の実現や、地域の交通事業者や金融機関との連携による地域課題の解決など、企業が持つ様々なナレッジを活かし、本市が総合的にマネジメントを行いながら、各種事業の実現を図る。

※ 今後のデジタル需要・データ通信料の急増に対応するとともに、データ保護や災害に対する強靱性を高めるため、高性能・低消費電力のデータセンターについて、新たに最大5か所程度の中核拠点（中略）国内における最適配置を図る。（成長戦略実行計画 R3.6 閣議決定）

(2) 脱炭素先行地域の概要

地域の脱炭素を確実に進めるため、道内最大の産業空間である石狩湾新港地域において、本市の国内最大規模の再エネポテンシャルを背景とした再エネの地域供給を実現することにより、確実に事業性を確保しながら、順次、同地域外の公共施設群を含め、供給エリアの拡大を進める。

【脱炭素地域形成に向けた段階的取り組み】

- ① 石狩湾新港地域において、地域内の再エネの供給（特定送配電事業）を強みとした、電力を多く消費する脱炭素型データセンターの集積を進めると同時に、再エネ取引ビジネスの事業性の確立による確実な事業基盤を構築する。[エリア①]
- ② ①と併せ、更なる再エネ電源の集積や蓄電池等の分散型リソースによる卸電力等の市場取引によるビジネスモデルの確立や再エネ由来水素などの P2G の実現を通じ、地域 EMS の導入による VPP の実装など、同地域において、高度な再エネ供給空間の形成を目指す。[エリア①及び石狩湾新港地域全域]
- ③ 石狩市役所周辺に集中する公共施設群は、オンサイト PPA モデルの導入や上記特定送配電事業の拡張を図ることにより、使用エネルギーの脱炭素化を図るとともに、レジリエントな公共機能空間の形成を図る。[エリア②]
- ④ ①による事業基盤を活かしながら、地域再エネの多様な供給形態（自営性拡張、非化石証書取引（トラッキング））による再エネ供給エリアを順次拡大する。[エリア①及び市内全域]
- ⑤ これらの取り組みと共に、地域課題である公共交通は、脱炭素モビリティの導入を進め、再エネ調整力としての活用と交通サービスのセクターカップリングを推進する。同時に、公用車などにシェアリング型プラットフォームの導入を検討する。また基幹的な交通手段は、再エネ送電機能を併設した次世代グリーン交通（例 都市型ロープウェイなど）の導入を検討する。[市内全域及び隣接自治体]
- ⑥ 脱炭素に向けた社会の実現に向け、脱炭素の意義などを地域教育として確立させると共に、市民理解を深め、またプライドとして地域に定着させ、文化へと昇華する啓蒙活動を推進する。



図 脱炭素先行地域位置図

【その他地域における取組】

① 住居エリア

地域に賦存する再エネを活用したスマートハウス街区導入を検討する。また、公共施設では、脱炭素先行地域での取り組みを発展させ、2040 年度までにすべての施設で再エネを導入する。

さらに、2050 年までには、家庭で使用する車両や公共交通機関のバスなど隣接自治体と協調し、EV や FCV への転換を推進し、これらに供給される電力は地域で作られた再エネ電力とすることで、運輸部門における脱炭素化を図る。

② 地方部エリア

山林が広がり、人口密度が低い石狩市の北部の地域は、地域特性上、停電リスクが高いことから、地域の再エネを活用した脱炭素化と災害時のレジリエンス強化の両立を進めている。特に、本市の厚田地区では、厚田学園（小中一貫校）や道の駅などの一部の公共施設に再エネを供給するため、太陽光発電や水素製造・燃料電池等によるマイクログリッドが R4.4 より稼働予定であり、将来的にはこの仕組みの拡大を図る。

(3) 改正温対法に基づく地方公共団体実行計画の策定又は改定

【事務事業編】

令和 3 年 3 月に改定した「石狩市地球温暖化対策推進計画【事務事業編】」は、令和 3 年度から令和 7 年度までを計画期間とし、建築物及び設備の省エネルギー化、再エネ等の有効活用、省エネルギー行動（職員行動）の推進を主要な取組方針として、平成 25 年度を基準とし、令和 7 年度のエネルギー起源 CO₂ 排出量 28% 減（令和 12 年度 40% 減）を目標としている。

今後、改定された地球温暖化対策計画に基づき、公共施設への再エネ導入の更なる強化などを盛り込んだ当該計画の改定を令和 5 年度中に行う予定であり、その際の目標は改定後の政府実行計画と同等以上とする予定である。

【区域施策編】

令和 3 年 3 月に改定した「石狩市地球温暖化対策推進計画【区域施策編】」は、令和 3 年度から令和 12 年度までを計画期間とし、省エネルギー化と再エネ導入を中心とした地球温暖化対策の推進、地域の再エネを活用した環境負荷の低減と地域活力の創造の両立、気候変動の「緩和」と「適応」を意識した環境保全対策の推進を基本方針として平成 25 年度を基準とし、市域からのエネルギー起源 CO₂ 排出量 26.7% 減を目標としている。

今後、改定された地球温暖化対策計画に基づき、地域に賦存する再エネの更なる活用などを盛り込んだ当該計画の改定を令和 5 年度中に行う予定であり、その際の目標は改定後の地球温暖化対策計画と同等以上とする予定である。

(4) 改正温対法に基づく促進区域の設定方針

改正温対法に基づく促進区域の設定については、対象とする区域の検討を行い、令和 5 年度中に改定予定の石狩市地球温暖化対策推進計画【区域施策編】に盛り込む予定である。

(5) 2050 年までに目指す地域脱炭素の姿

本市は、令和 2 年 12 月に「2050 年 ゼロカーボンシティ」宣言を行っており、徹底的な省エネルギー化と地域再エネの地産地活による脱炭素化を目指しており、再エネをキーとして、地域経済循環や地域活性化につなげ、ゼロカーボンシティの達成と再エネによるまちづくりの先進地を目指す。

2. 脱炭素先行地域における取組

2.1 対象とする地域の概況（位置・範囲、エネルギー需要家の状況）

(1) 位置・範囲

石狩市の市域のうち、石狩湾新港地域内エリア（下図 RE ゾーン及びエネルギーセンター）並びに、花川北地区の公共施設群（下図 石狩市中心核）とする。



【石狩湾新港地域内エリア（RE ゾーン、エネルギーセンター）】

石狩湾新港地域は 700 社以上が立地する道内最大の産業拠点である。当該地は、データセンターなどの情報産業の拠点的な機能集約や、商業施設等の地域交流を促進する産業など、この地域の中核機能を担うエリアである。また、これらの施設は多くのエネルギーを必要とするため、将来エネルギーの消費密度が極めて高いエリアとなることが想定される。また、RE ゾーンへの再エネ供給設備（太陽光発電設備やバイオマス発電所）の設置予定エリアをエネルギーセンター（仮称）とする。

【石狩市中心核】

花川北 6 条 1 丁目・7 条 1 丁目地区には、石狩市役所本庁舎をはじめとした公共施設が近接しており、これら公共施設群のうち下記の地図に示す 5 つの施設を対象とする。

これら 5 施設は、住民へのサービスに直結する施設であると同時に、エネルギー消費量が比較的多く、脱炭素化による効果が大いこと、再エネ（太陽光）を設置する余地が想定されること、また災害が発生した際の対応拠点や福祉避難所、ボランティア活動拠点となっており、レジリエンス強化が求められている。



(C) Esri Japan, Sources: Esri, HERE, Garmin, Intermap, increment P Corp, GEBCO, USGS, FAO, NPS, NRCAN, GeoBase, IGN, kadaster NL, Ordnance Survey, Esri Japan, METI, Esri China (Hong Kong), (C) OpenStreetMap contributors, and the GIS User Community

(2) エネルギー需要家の状況

【石狩湾新港地域 RE ゾーン】

石狩湾新港地域は、産業が集積している地域であることから、エネルギーの消費量が大きい地域である。RE ゾーンについては、大部分が未造成であり、今後分譲を進めていく区画が大部分を占めるため、エネルギー需要家は、京セラコミュニケーションシステム(株)のゼロエミッション・データセンターをはじめ、今後進出する企業が中心となる。なお、業種としては、データセンターや商業施設等の多くの電力を必要とする産業を想定している。なお、既設の施設としては、下記が挙げられる。

① さくらインターネット(株) 石狩データセンター (面積：23,672 m²)

石狩湾新港地域 RE ゾーン内に立地するデータセンター。ラックの需要増加に伴う施設拡張が可能な構造となっており、相応の電力需要が見込まれる施設。

② サンビレッジ・いしかり (面積：3,373 m²)

石狩湾新港地域 RE ゾーン内に位置する公的な屋内体育施設。

③ 京セラコミュニケーションシステム(株) データセンター (建設予定)

石狩湾新港地域 RE ゾーン内に建設予定のデータセンター。事業で使用するすべての電力を再エネで賄う、ゼロエミッション・データセンターの実現を目指している。

【石狩市中心核】

対象とする公共施設群は全て民生部門であり、具体的な概況は下記のとおり。

① 石狩市役所本庁舎 (面積：10,000.59 m²) [災害時対応拠点]

札幌市から車で 30 分ほどの場所に位置する施設。全公共施設の内、3 番目に CO₂ 排出量が多い施設となっている。主な排出源は、電力の使用によるものであり、そのほか冷暖房に用いる都市ガスの使用が約 2～3 割となっている。

② 石狩市総合保健福祉センター (りんくる) (面積：6442.52 m²) [福祉避難所]

障がいのある方にもやさしい施設として、市の公共施設として初めてハートビル法(障がいのある方やお年寄りなど人にやさしい建物の基準)の適用を受けている施設。全公共施設の内、5 番目に CO₂ 排出量が多い施設となっている。

デイサービス施設を併設していることから、主な排出源は冷暖房・給湯に用いる都市ガスの使用(約 6 割)、残りは電力の使用によるものとなっている。

③ 石狩市民図書館(本館) (面積：3,826.24 m²) [災害時ボランティア活動拠点]

平成 12 年に新設され、市民以外でも利用できる施設であることから、入館者数ピーク時には、年間約 32 万人に利用され、今現在も多くの方が利用している。全公共施設の内、11 番目に CO₂ 排出量が多い施設となっている。

主な排出源として、電力の使用が大半を占めるほか、約 3 割が冷暖房に用いる都市ガスの使用となっている。

④ 石狩市学校給食センター (面積：3,418 m²) [災害時炊き出し施設]

平成 29 年に新設された、旧石狩地区の小学校 9 校、中学校 5 校の計 14 校の給食を調理する施設。全公共施設の内、2 番目に CO₂ 排出量が多い施設となっている。主な排出源は、調理に用いる都市ガスの使用が約半分、残り半分が電力の使用によるものとなっている。

⑤ こども未来館あいぼーと (面積：991.37 m²)

子どもたちの健全育成に関する総合的な機能をもつ大型児童センター（児童館）。対象は0歳から18歳までの子どもたちで、小学生から高校生までの児童は自由に来館し、利用することができる。また、館内に乳幼児と保護者が集う子育てひろばや、登録制の放課後児童クラブを併設。年間利用者数は約4万5千人。全公共施設の内、24番目にCO₂排出量が多い施設となっている。排出源は、ほぼ全てが電力の使用によるものとなっている。

2.2 脱炭素先行地域の再エネポテンシャルの状況（再エネ賦存量等を踏まえた再エネ導入可能量、脱炭素先行地域内の活用可能な既存の再エネ発電設備の状況、新規の再エネ発電設備の導入予定）

(1) 再エネ賦存量を踏まえた再エネ導入可能量

【石狩湾新港地域 RE ゾーン】

現在の石狩湾新港地域内における再エネ電源（風力、太陽光）の発電規模は約32MWである。建設中の洋上風力及びバイオマス発電を加えると182MWとなる。さらに、現在、複数の発電事業の検討が進んでおり、一般海域の風力これらを含めると2030年頃には、1,300MWまで増加する見込みであり、国内でも有数の再エネ集積地となることを見込まれている。また、REゾーン内に企業が立地し、その建築物の屋根に太陽光を設置した場合は、約30MWの出力規模が見込まれる。

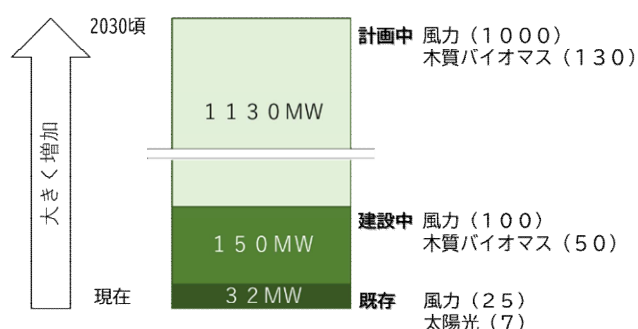


図 再エネ電源の今後の見込み

【石狩市中心核】

対象とする公共施設群は都市部に存在することから、再エネのポテンシャルとしては太陽光発電のみを検討する。5つの公共施設の屋根のうち、他の構造物等がない屋根の面積は約8,900 m²であり、REPOSの算出根拠として使用している12 m²/kWから計算すると、約740 kWの太陽光発電施設が設置可能である。

また、施設周囲の空地に加え、カーポート型太陽光発電施設を設置した場合は、各施設駐車場の南向き・東向き外縁部の面積約3,900 m²、上記と同様に計算すると約320kWの設置が可能である。石狩市中心核の屋根及び空地等の再エネ導入可能ポテンシャルは約1,000 kWとなる。

(2) 活用可能な既存の再エネ発電設備の状況

【石狩市役所庁舎（壁面）に設置した太陽光発電設備（自家消費）】

（太陽光発電施設）

設置者 石狩市

設置場所 石狩市役所（庁舎外壁）

出力規模 10kW

【2030年までにFITによる売電期間が終了する、市内の再エネ発電設備】

（風力発電設備）

設置者 コスモエコパワー(株)

設置場所 石狩市厚田区望来

出力規模 900kW（450kW×2基）※運転開始 2001.4

設 置 者 グリーンファンド石狩
設置場所 石狩市新港中央
出力規模 1,500kW（1基）※運転開始 2005.2

設 置 者 北海道グリーンファンド
設置場所 石狩市新港中央
出力規模 1,650kW（1基）※運転開始 2007.9

その他、石狩湾新港地域の小樽市域にも、活用の検討が可能な再エネ発電設備が存在する。

(3) 新規の再エネ発電設備の導入予定

【RE ゾーン周辺】

RE ゾーン周辺に立地する地域のバイオマス発電所等の再エネ電力を、RE ゾーン内の電力需要家にリアルタイムで供給する特定送配電事業の事業化が検討されている。

その他、現在事業化を検討しているバイオマス発電所建設案件が複数あり、RE ゾーンへの供給を検討している。

当該区域内でデータセンター事業を実施予定の京セラコミュニケーションシステム（株）についても自社で太陽光発電施設を新設するほか、特定送配電事業より再エネ電力供給を受ける。

また、将来的には（株）グリーンパワーインベストメントが石狩湾新港の港湾区域内で行う洋上風力発電事業や一般海域に設定を目指している促進区域における洋上風力発電事業、さらに石狩湾新港地域内ですでに稼働している風力発電の FIT 期間満了後における電力供給等も視野に入れている。さらに、複数の木質バイオマス発電事業の検討が進められていることから、発電能力は長期に渡って、増加することが見込まれる。

（太陽光発電施設）

設置予定者 京セラコミュニケーションシステム（株）
設置予定場所 石狩市新港中央 2 丁目
出力規模 1,800kW 2,085,000kwh
令和 5 年 1 2 月 導入予定

（バイオマス発電施設）

設置者 石狩バイオエナジー合同会社
設置場所 石狩市新港中央 2 丁目
出力規模 51,500kW
令和 4 年 9 月 導入予定

※この他、複数の事業計画が進行中であり、100MW 程度のバイオマス発電施設の追加を見込む。

上記合わせて 151,500 kW 469,539,000kwh

【石狩市中心核】

上記のポテンシャルにて算出した通り、太陽光発電施設の設置により、再エネを導入する。導入の手法については、PPA モデルの活用を検討し、導入費用の抑制と負担の平準化を図る。

各施設への導入量については、当初はそれぞれの施設が単独で使用可能な（ロスが少ない）

設備容量として、各施設の年間の電力需要の半分を賄うことができる設備容量を最大とし、マイクログリッドの構築が完了したのちは、さらに太陽光発電の設備容量拡大を検討する。

(太陽光発電施設)

① 石狩市役所

設置予定者 石狩市（又は PPA を締結した事業者）

出力規模 210kW 243,195kwh（屋根置き：160kW、駐車場等：50kW）※土地上の最大
令和 5 年 導入予定

② 石狩市総合保健福祉センター（りんくる）

設置予定者 石狩市（PPA 又はを締結した事業者）

出力規模 120kW 138,968kwh（屋根置き：100kW、駐車場等：20kW）※土地上の最大
令和 5 年 導入予定

③ 石狩市民図書館

設置予定者 石狩市（PPA 又はを締結した事業者）

出力規模 120kW 138,968kwh（屋根置き：120kW）※施設の電力使用量上の最大
令和 5 年 導入予定

④ 石狩市学校給食センター

設置予定者 石狩市（PPA 又はを締結した事業者）

出力規模 339kW 392,586kwh（屋根置き：149kW、駐車場等：190kW）※施設の電力使用量
上の最大
令和 5 年 導入予定

⑤ こども未来館あいぽーと

設置予定者 石狩市（PPA 又はを締結した事業者）

出力規模 70kW 81,066kwh※土地上の最大
令和 5 年 導入予定

2.3 民生部門の電力消費に伴う CO2 排出の実質ゼロの取組

(1) 実施する取組の具体的内容

【全体像】

石狩湾新港地域内に設置予定の太陽光発電設備及び、ベースロード電源となる木質バイオマス発電設備によって発電された電力を、特定送配電事業により、同地域内に新設予定のデータセンター及び隣接する公共施設（体育館）に供給することにより、これら施設で使用する電力消費に伴う CO2 排出量をゼロとする「RE ゾーン」の基盤を構築する。その後も新規電源や近隣の固定価格買取期間が終了した電源を受入れることにより、施設の集積と共に供給力も増強する。また、今後の導入施設についても、水素や大型蓄電池、ディマンドレスポンス対応型需要施設など、自然変動型電源の受入れに向けた電力調整機能の確保を図る。

また、石狩市中心核に集中している公共施設 5 施設において、それぞれで太陽光発電設備を設置し自家消費するとともに、不足する分について石狩湾新港地域内で発電された電力の供給手法を確立することにより、これら公共施設の電力消費にともなう CO2 排出をゼロとする。さらに、蓄電池の設置やマイクログリッド構築による 5 施設間の電力融通を行うことにより、将来的に再エネ電力の地域での自給率を更に高める。

また、エネルギーの総合供給効率を高めるため、木質バイオマス発電所などから生じた熱エネルギーの近隣活用を検討する。

【基本となる取り組み】

① 脱炭素地域の実現に向けた礎となる RE ゾーンの実現

豊富な再エネを電力消費量の大きい石狩湾新港地域に供給する特定送配電事業を立ち上げる。その後、順次、公共施設やその他の民生施設への供給拡大を図る。

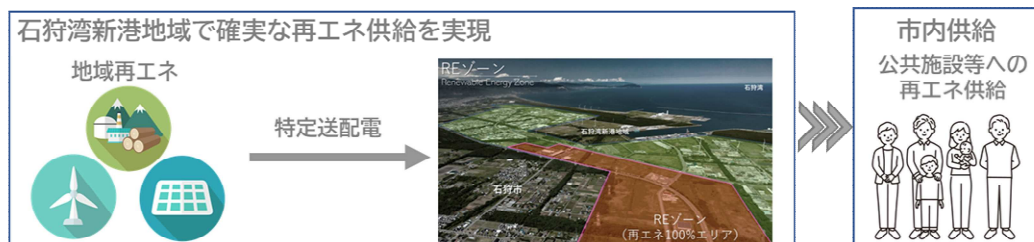


図 RE ゾーン概念図

② 公共施設群等の脱炭素化

上記の特定送配電事業者を核とし、公共施設等の脱炭素化を図る。再エネ電力の供給手法は、①自営線による供給、②トラッキング付き非化石証書を付与した供給など、施設の場所や電力需要量を勘案し、最適な再エネ供給及び調達方法を選択する。

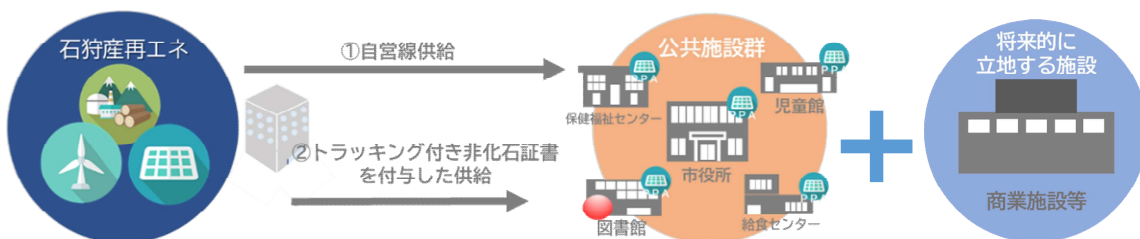


図 公共施設群等の脱炭素化概念図

【基本となる取り組みと併せ検討している主なプロジェクト】

① 自然変動型電源（VRE）の地域活用の推進

風力や太陽光発電は、天候等により変動することから、この変動対策が必要となる。このため、系統や電力市場との取引を前提とした大型蓄電池による調整力の確保や、余剰電力の活用による水素製造などを地域に実装することにより、VRE のスマートな地域実装の検討を進める。

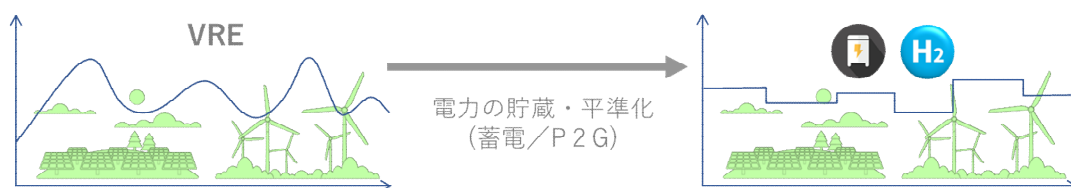


図 VRE 平準化概念図

② モビリティの脱炭素化

石狩湾新港地域は、北海道の物流の中核であるため、多くの運輸車両が地域内外を行き交っていることから、これら車両の脱炭素化の推進が求められている。一方、脱炭素を実現する次世代車両への転換には、導入コストや車両へのエネルギーの供給手法の確立など、多くの課題を抱えていることから、地域の再エネ活用を前提とした、第三者保有による一括保有・管理（シェアリングサービス）型によるビジネスモデルの検討を進める。

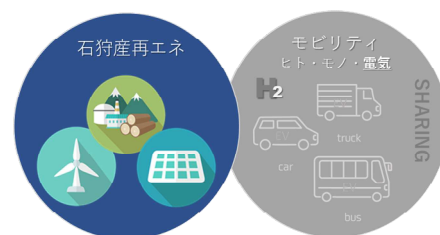


図 モビリティの脱炭素化概念図

③ コモンアセット型脱炭素非常用電源

各施設に配備されている非常用発電設備の脱炭素化を図るため、燃料電池等の共同保有手法を検討する。

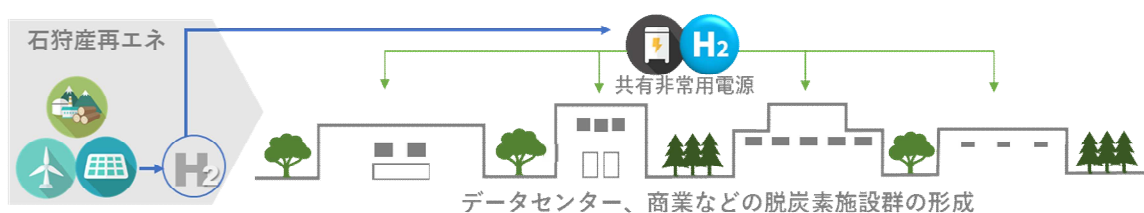


図 コモンアセット型脱炭素非常用電源概念図

④ 教育・パートナーシップ

脱炭素への転換のためには、産業や社会経済構造はもちろん、都市空間や交通システム、エネルギー需給の構造、ライフスタイル等、様々な分野におけるイノベーションが必要であり、そのためには「人」の行動変容へ繋げる「教育」と、地域の構成員（ステークホルダー）である、市民、企業、関係団体等との「連携・パートナーシップ」が重要である。それぞれの立場や意見、価値観などの違いをお互いに議論・共有しながら、私たちの生活行動全てにおいて、脱炭素が意識され、自律的行動が当たり前の「脱炭素マインド」が高い社会（地域）となっていることを目指す。

⑤ 地域の再エネを活用した地域活性化の広域展開

RE ゾーンを中核地域とした産業、民生、運輸における具体的な脱炭素の取組みをモデルとした“脱炭素ドミノ”の実現のため、本市のノウハウを広域的に活かす方策を検討する。例えば「地域脱炭素移行支援機関（仮称）」の法人化などについて、関係機関とともに検討し、近隣の市町村とも連携しながら、脱炭素の広域的な取組みを検討する。

【民生部門の電力需要家の種類・数、直近年度の電力需要量】

① RE ゾーン

当該エリアは現在分譲を推進しているエリアであることから、既存の電力需要は少ない。一方、分譲中のエリア面積約 611,000 m²について、今後もデータセンターを始めとした電力多消費産業の誘致を進めることから、相応の電力需要が見込まれる。

（民間事業者）開業当初の想定電力需要量

京セラコミュニケーションシステム(株) データセンター 約 8,100,000 kWh/年

（公共施設）令和 2 年度電力需要量

石狩市多目的スポーツ施設（サンビレッジ石狩） 140,000 kWh/年

（今後の展望）

データセンター①（10MW 相当） 87,600,000kWh/年

データセンター②（20MW 相当） 175,200,000kWh/年

データセンター③（20MW 相当） 175,200,000kWh/年

商業施設①（4 MW 相当） 35,040,000kWh/年

商業施設②（4 MW 相当） 35,040,000kWh/年

② 石狩市中心核（公共施設）令和 2 年度電力需要量

石狩市役所本庁舎 570,000 kWh/年

石狩市総合保健福祉センター 327,000 kWh/年

石狩市民図書館 278,000 kWh/年

石狩市学校給食センター 783,000 kWh/年

こども未来館あいポート 238,000 kWh/年

【再エネ等の電力供給に関する取組内容・実施場所・電力供給量】

① RE ゾーン

太陽光発電による電力を全量データセンターに供給するほか、バイオマス発電により不足分の電力を賄う。なお、バイオマス発電は年に 1 か月程度、定期点検により停止するため、その間の電力については、電力小売事業者の再エネメニュー等を購入する。

（民間事業者）

京セラコミュニケーションシステム データセンター（開業当初）

・太陽光発電 2,085,000 kWh/年

・バイオマス発電 5,493,500 kWh/年

(公共施設)

石狩市多目的スポーツ施設 (サンビレッジ石狩)

- ・バイオマス発電 128,000 kWh/年

(今後立地を想定するデータセンターに対する電力供給)

- ・データセンター①～③ 400,000,000 kWh/年
- ・商業施設①～② 64,000,000 kWh/年

② 石狩市中心核 (公共施設)

各施設の屋上及び駐車場等を活用し、太陽光発電設備 (993,000kWh/年) を導入するほか、不足する電力については電力小売事業者の再エネメニュー等を購入する。

【省エネによる電力削減に関する取組内容・実施場所・電力削減量】

① RE ゾーン (公共施設)

石狩市多目的スポーツ施設の照明を全灯 LED 化する

- ・石狩市多目的スポーツ施設 96,000 kWh/年

② 石狩市中心核 (公共施設)

石狩市役所本庁舎、石狩市総合保健福祉センター、こども未来館あいポートの照明を全灯 LED 化する

- ・石狩市役所庁舎 78,000 kWh/年
- ・総合保健福祉センター 20,000 kWh/年
- ・こども未来館あいポート 23,000 kWh/年

なお、石狩市学校給食センターは建設した平成 28 年度当初から、石狩市民図書館については令和 2 年度に、全灯 LED 化済みである。また今後、施設の改修などを行う際は、あわせて断熱性能の向上や、高効率設備・機器への切り替えを実施する。

【「実質ゼロ」の計算結果】

民生部門の電力需要量

再エネ等の電力供給量

民生部門の省エネによる
電力削減量

518,516,000 (kWh/年)	≤	518,299,000 (kWh/年)	+	217,000 (kWh/年)
------------------------	---	------------------------	---	--------------------

民生部門の電力需要量 518,516,000 (kWh/年)

〈試算内容〉

① RE ゾーン

- ・データセンター 8,100,000 kWh/年
- ・公共施設 140,000 kWh/年 (令和 2 年度実績値より)
- ・今後立地を想定するデータセンター 438,000,000 kWh/年
- ・今後立地を想定する商業施設 70,080,000 kWh/年

② 石狩市中心核

- ・公共施設 2,196,000kWh/年 (令和 2 年度実績値より)

再エネ等の電力供給量 518,299,000 (kWh/年)

〈試算内容〉

① RE ゾーン

・太陽光発電 2,085,000 kWh/年

(1,800kW×24時間×365日×13.22%(設備稼働率) = 2,084,530kWh)

・バイオマス発電 469,539,000 kWh/年

(需要分 516,230,000 kWh - 太陽光発電 2,084,530kWh

= バイオマス発電により賄う電力 514,145,470 kWh

ただし、バイオマス発電の定期点検による停止 年間 760 時間 により

514,145,470 kWh × 8,000h / 8,760h = 469,539,242 kWh)

・再エネメニューの購入 44,606,000 kWh/年

(バイオマス発電の停止時における不足分)

② 石狩市中心核

・太陽光発電 995,000kWh/年

(859kW×24時間×365日×13.22%(設備稼働率) = 994,783kWh)

・再エネメニューの購入 1,074,000kWh/年

民生部門の省エネによる電力削減量 217,000 (kWh/年)

〈試算内容〉

① RE ゾーン 公共施設 LED 化 90,000kWh/年

石狩市多目的スポーツ施設 電力需要に対する照明の割合 89.9%

LED 化による削減効果 71.5%

140,000kWh × 89.9% × 71.5% = 90,000kWh

② 石狩市中心核 公共施設 LED 化 127,000kWh/年

石狩市役所本庁舎 電力需要に対する照明の割合 21.6%

LED 化による削減効果 68.1%

570,000kWh × 21.6% × 68.1% = 84,000kWh

石狩市総合保健福祉センター 電力需要に対する照明の割合 10.5%

LED 化による削減効果 61.2%

327,000kWh × 10.5% × 61.2% = 21,000kWh

こども未来館あいぽーと 電力需要に対する照明の割合 13.4%

LED 化による削減効果 70.0%

238,000kWh × 13.4% × 70.0% = 22,000kWh

【電力需要量のうち脱炭素先行地域がある地方自治体で発電する再エネ電力量の割合】

電力需要量のうち脱炭素
先行地域がある地方自治
体で発電する再エネ電力
量の割合

91.2

(%)

=

脱炭素先行地域がある地
方自治体内に設置された
再エネ発電設備で発電す
る再エネ電力量 (※)

472,619,000

(kWh/年)

÷

民生部門の電力
需要量

518,299,000

(kWh/年)

× 100

(※) 自家消費、相対契約によって調達するもの

(2) 事業費の額（各年度）、活用を想定している国の事業（交付金、補助金等）

	事業内容	事業費 (千円)	活用を想定している国の事業（交付金、補助金等）の名称と必要額
令和4年度	・ 公共施設への太陽光発電設備導入に向けた詳細調査（構造計算、電気系統調査など）	10,000 (市事業)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)①再エネ設備導入 再エネ発電設備（太陽光） 6,000 千円
令和5年度	・ 公共施設への太陽光発電設備導入（PPA）	215,000 (民間投資)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)①再エネ設備導入 再エネ発電設備（太陽光） 143,000 千円
	・ 中心核マイクログリッドの検討 (基本的事項の検討)	10,000 (市事業)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)②インフラ設備整備 蓄電設備、自営線、エネルギーマネジメントシステム 6,000 千円
令和6年度	・ 中心核マイクログリッドの検討 (仕様作成、実施設計等)	10,000 (市事業)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)②インフラ設備整備 蓄電設備、自営線、エネルギーマネジメントシステム 6,000 千円
令和7年度	・ 中心核マイクログリッドの構築（5施設間の自営線の導入）	150,000 (民間投資)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)②インフラ設備整備 蓄電設備、自営線、エネルギーマネジメントシステム 100,000 千円
	・ 特定送配電事業の供給エリア拡大事業	880,000 (民間投資)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)②インフラ設備整備 蓄電設備、自営線、エネルギーマネジメントシステム 580,000 千円
令和8年度 最終年度	・ 中心核マイクログリッドの構築（蓄電池、エネルギーマネジメントシステム等の導入）	150,000 (民間投資)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)②インフラ設備整備 蓄電設備、自営線、エネルギーマネジメントシステム 100,000 千円
	・ 特定送配電事業の供給エリア拡大事業	2,165,000 (民間投資)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)②インフラ設備整備 蓄電設備、自営線、エネルギーマネジメントシステム 1,443,000 千円

※計画提案書提出時の情報であることに留意してください。

2.4 民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減等の取組

(1) 実施する取組の具体的内容

【市民・事業者に対する取り組み（省エネ行動やライフスタイルの転換に向けた普及啓発）】

脱炭素社会の実現に向けては、市民生活全体に係る CO₂ 排出の削減が必要である。市民を対象にしたアンケート調査（令和元年）の内「環境問題への理解を深める」に対する回答は、「積極的に取り組んでいる」との回答は1割という結果であり、脱炭素ライフスタイルに向けた行動変容を促す必要がある。そのための取組として、令和4年度は「環境」と親和性の高いイベントにおいて「COOL CHOICE」（賢い選択）をキーとした普及啓発を図る。

さらに、低炭素型の行動変容を促すため、省エネ行動と合わせてお得感を具体的に示した情報や、リサイクルボックスに感謝メッセージを取り付けるなどの、ナッジを活用した自発的な行動を促進させるための取組を継続及び拡大する。

【環境教育の取り組み（デジタル環境教育教材）】

次世代の子どもたちに対する環境に関する分野への理解促進や、主体的な取組を実践できる人材育成のため、教科課程で学ぶ分野を中心としたデジタル環境教育教材を制作。令和4年度は、教員や有識者等へのヒアリングを通して、使われるための教材内容の深堀り。令和5年度にWEBサイトを制作。石狩市の環境の特色を踏まえた内容とし、独自の環境情報プラットフォーム機能として活用してもらう。

【公用車の次世代自動車化による CO₂ 削減】

石狩市役所への再エネ導入と合わせて、当該庁舎で使用する公用車の次世代自動車化（EV, PHV 等）するとともに、これらの車両に供給する電力を脱炭素化することで、運輸部門における温室効果ガス排出量を削減する。

温室効果ガス削減効果：6.6 t-CO₂/年

また、導入した公用車については、閉庁日の有効活用のため、カーシェアリングによる市民への提供を行い市民の利便性を向上させるとともに、庁舎駐車場にEVの充電スポットを整備することで、電気自動車の普及拡大にも寄与する。

さらに、これらの次世代自動車は、車載型蓄電池としても活用することで、平常時における再エネ変動の調整力として脱炭素に資するとともに、災害時等には移動型の携帯電話充電基地等として活用する。

災害時の充電能力：EV 1 台当たりスマホ 2,000 台分
（蓄電池容量 40,000Wh、スマホ充電の使用量 20Wh）

【脱炭素化の更なる推進に向けた地域における水素活用】

地域の再エネにより製造した水素を地域での活用を図る。同時にFCVの普及促進に向けた水素ステーションの設置、また、産業部門については、地域再エネ等の調整力や非常用発電施設として燃料電池等の共有化等の方策を検討する。さらに、物流産業の脱炭素化に向けた商用FCトラックや水素燃料電池ドローンなどの物流部門の脱炭素化を地域事業者と連携しながら導入促進策を検討する。

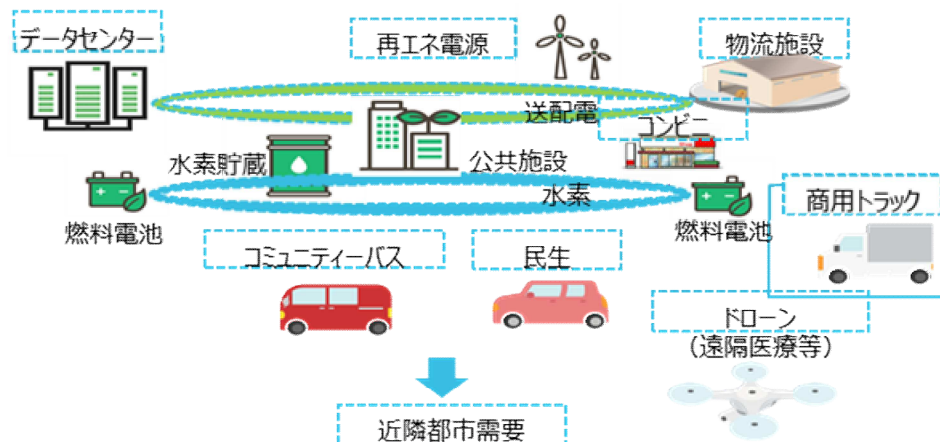


図 水素地域活用のイメージ図

【再エネ主力化に向けた需要側の運転制御設備等の導入促進】

再エネが変動した際に、需要側で変動を吸収することが可能な施設（植物工場等）を脱炭素先行地域内に誘致し、地域の再エネの調整力として活用すると同時に、地域での産業、経済の活性化につなげる。

このために必要となる、民間事業者への投資に対する補助等を行う。

【公共交通と送電網のセクターカップリングによる地域課題の同時解決】

地域の再エネをこれまで以上に活用するためには、送電網の増強や新設が必要になると予想される。しかし、既存道路の埋設等による整備は、埋設空間にも限りがあることから、例えば道路上部空間を活用したロープウェイなど、地方部の課題である公共交通手段の確保と組み合わせるセクターカップリングにより、地域住民の移動手段の確保と送電網の整備、さらに将来的には水素供給インフラの共架までを含めた一体的な整備を検討することで、複数の課題の同時解決を目指す。

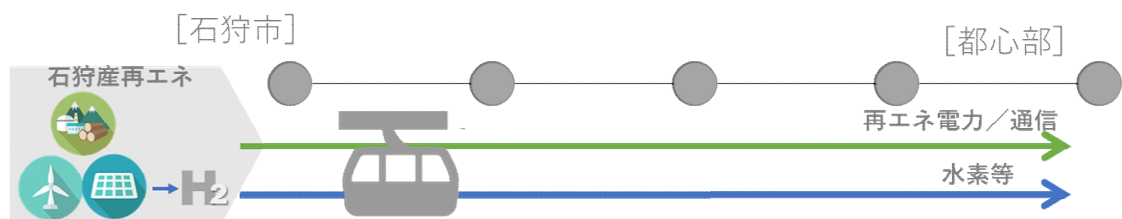


図 セクターカップリング型基幹交通システムイメージ図

【豊富に賦存する再エネ等の市民生活への活用検討】

RE ゾーンや石狩市中心核で再エネを十分に活用する仕組みを構築する一方で、地域住民にもわかりやすい形での還元も求められることから、再エネや水素など、エネルギーの周辺地域への供給や活用について検討を行う。

(2) 事業費の額（各年度）、活用を想定している国の事業（補助金等）			
	事業内容	事業費 (千円)	活用を想定している国の事業（交付金、補助金等）の名称と必要額
令和 4年度	・カーシェアリング事業の実現可能性調査	-	
	・地域での再エネ活用に向けた協議会及び体制の構築	50,000 (市事業)	再エネの最大限の導入の計画づくり及び地域人材の育成を通じた持続可能でレジリエントな地域社会実現支援事業 (2)官民連携で行う地域再エネ事業の実施・運営体制構築支援事業 (補助率 2/3) 33,000 千円
令和 5年度	・カーシェアリング事業の試行 -電気自動車充電設備の整備 (カーシェアリング)	6,000 (民間投資)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)②インフラ設備整備 -充電設備(補助率 2/3) 4,000 千円
	-電気自動車の購入 2台 (カーシェアリング)	7,000 (民間投資)	(1)③省 CO2 等設備整備 -EV カーシェア事業 2,000 千円 (定額 1,000 千円×2台)
	・電気自動車充電施設の整備 (公用車庫)	3,000 (市事業)	脱炭素先行地域づくり事業(1)② インフラ設備整備 -充電設備(補助率 2/3) 2,000 千円
	・水素活用に向けた基盤インフラ整備（水電解設備）（8億円） ・AI・IoT を活用した電力×水素エネルギーマネジメントシステムの開発（2億円）	1,000,000 (民間投資)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)②インフラ設備整備 -水素・バイオガス等設備 (補助率 2/3) 670,000 千円
令和 6年度	・カーシェアリング事業の実施、 拡充 -電気自動車の購入 2台 (カーシェアリング)	7,000 (民間投資)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)③省 CO2 等設備整備 -EV カーシェア事業 2,000 千円 (定額 1,000 千円×2台)
	・水素活用に向けた基盤インフラ整備（貯蔵・水素ステーション、簡易ステーション、パイプライン）	1,500,000 (民間投資)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)②インフラ設備整備 -水素・バイオガス等設備 (補助率 2/3) 1,000,000 千円
令和 7年度	・カーシェアリング事業の実施、 拡充 -電気自動車の購入 2台 (カーシェアリング)	7,000 (民間投資)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)③省 CO2 等設備整備 -EV カーシェア事業 2,000 千円 (定額 1,000 千円×2台)
令和 8年度 (最終 年度)	・公用車の燃料電池自動車導入 -燃料電池自動車の購入 2台	16,000 (民間投資)	脱炭素先行地域づくり事業 (1)②インフラ設備整備 -車載型蓄電池等 2,346 千円 (定額 1,173 千円×2台)

※計画提案書提出時の情報であることを留意してください。

2.5 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、期待される効果

(地域経済効果)

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とその効果

本取組は、地域再エネの最大限の活用、また電力の貯蔵・平準化としての水素を活用した取り組みを様々な分野において実装することを掲げている。石狩湾新港地域では、公共交通の空白地域、運輸部門における CO₂ 排出量削減、公共施設群においては、CO₂ 排出量削減と共に、災害時におけるレジリエンスの向上などの課題がある。

本取組により、これら地域課題を解決し、地域満足度の向上と同時に、再エネの地産地活であるまちであることを発信し続けることで、産業集積・需要家の増加、エネルギーの高度利用拡充、それに伴う人やモノの集まりによる人材育成や教育の高まり、そして市民の理解度向上などが期待できる。

K P I (重要業績評価指標)

指標：RE ゾーンでの新規立地企業数

現在（令和 3 年 3 月）
0 社

最終年度：
4 社（DC 3 社、商業施設 1 社）

指標：水素供給拠点数

現在（令和 3 年 3 月）
0 拠点

最終年度：
1 拠点

(防災効果)

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とその効果

石狩湾新港地域は札幌圏における重要な産業拠点であり、特に RE ゾーンに立地予定のデータセンターは情報における重要インフラである。特定送配電により電力供給を行うことにより、災害による停電時でも、こうした重要施設の業務継続を可能とすることで、災害時における住民の情報取得に寄与する。

また、カーシェアリング事業により導入する EV、FCV を災害時に市内の主要施設に派遣することで、移動型の携帯電話充電基地として活用が可能となる、

こうしたことにより、災害において不安の大きな要因となる「情報不足」を解消し、脱炭素先行地域外における市民生活の早期復旧に役立てることができる。

K P I (重要業績評価指標)

指標：災害時の携帯電話充電能力

現在（令和 3 年 3 月）
携帯電話 0 台分

最終年度：
携帯電話 12,000 台分

(暮らしの質の向上(脱炭素型ライフスタイルへの転換))

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とその効果

RE ゾーンや石狩市中心核での脱炭素の取り組みを進めると同時に、市民・事業者への普及啓発、学校等における環境教育に活用可能な環境情報プラットフォームの構築などを通じ、地域のライフスタイルの転換を進めることとしている。

脱炭素先行地域の先進的な取り組みが地域の誇りとして理解を得ることを通じ、脱炭素を地域の文化へと昇華させ、地域全体が脱炭素型ライフスタイルへと転換する効果が期待される。

K P I (重要業績評価指標)

指標：「環境問題への理解を深める」ことに「積極的に取り組んでいる」市民の割合

現在（令和３年３月）
約 10%

最終年度：
約 50%

指標：石狩市独自の環境情報プラットフォームを活用した授業実施校

現在（令和３年３月）
０校

最終年度：
市内全学校で実施

3. 実施スケジュール

3.1 各年度の取組概要とスケジュール

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	…
○石狩湾新港地域						
REゾーンにおける特定送配電事業の実施			再エネ供給の広域化・産業集積・基盤インフラ拡充 (需要に応じ拡大)			脱炭素地域の 実現
	セクターカップリングによる地域公共交通や新たな地域サービスの検討・導入					
水素サプライチェーン構築基盤インフラ整備			水素広域供給体制の構築			水素社会 の実現
	水素によるフォークリフト、ドローン、燃料電池等の地域活用の検討・導入					
	脱炭素運輸車両の導入検討等					
地域脱炭素移行支援機関の検討						
→						
港湾空間の脱炭素化(兼BCP)関連事業						
→						
		近隣自治体との脱炭素社会の構築に向けた広域連携の推進				
		→				
○公共施設群(中心核)		脱炭素ドミノの 実現へ				
公共施設群の再エネ設備検討・一部導入		中心核MGの検討・構築／REゾーンとの関係		公共施設の脱炭素化		脱炭素地域の 実現
公用車としての電気自動車・燃料電池自動車の導入、市内全域への導入推進						
公用車カーシェアリングの検討・実証		公用車カーシェアリング事業の実施				

- ・ RE ゾーンを含めた石狩湾新港地域全体の産業集積も図るため、計画期間後も特定送配電事業の広域化などに継続して取り組む。
- ・ 関係者との連携のための協議会等を計画期間後も定期的を開催する。

※留意事項

- ・ 上記スケジュールは、制度改正や技術革新、関係企業等との調整により、変更が生じる可能性がある。

3.2 直近 5 年間で実施する具体的取組

年度	取組概要
令和 4 年度	・地域推進体制の構築・地域との再エネ導入促進エリアとの合意形成 ・地域脱炭素移行支援機関（仮称）設立・水素サプライチェーン構築基盤インフラの整備（着手） ・公共施設群の再エネ導入検討 ・公用車カーシェアリングの検討
令和 5 年度	・再エネ交付金を活用した取り組みの実施（需要家へのグリーン電力・水素給付金、公共用市施設整備事業、企業導入・産業活性化） ・商用車 FCV 寒冷地仕様導入検討 ・公共施設群の再エネ導入 ・公共施設群マイクログリッド構築の検討 ・公用車カーシェアリングの検討
令和 6 年度	・Phase①の実施（水素フォークリフト、水素ドローン、燃料電池） ・公共施設群マイクログリッド構築の検討 ・公用車カーシェアリング実施
令和 7 年度	・基盤インフラの整備 Phase②（着手） ・公共施設群マイクログリッド構築の検討
令和 8 年度	・公共施設群マイクログリッド事業実施

【6 年目以降の取組・方針】

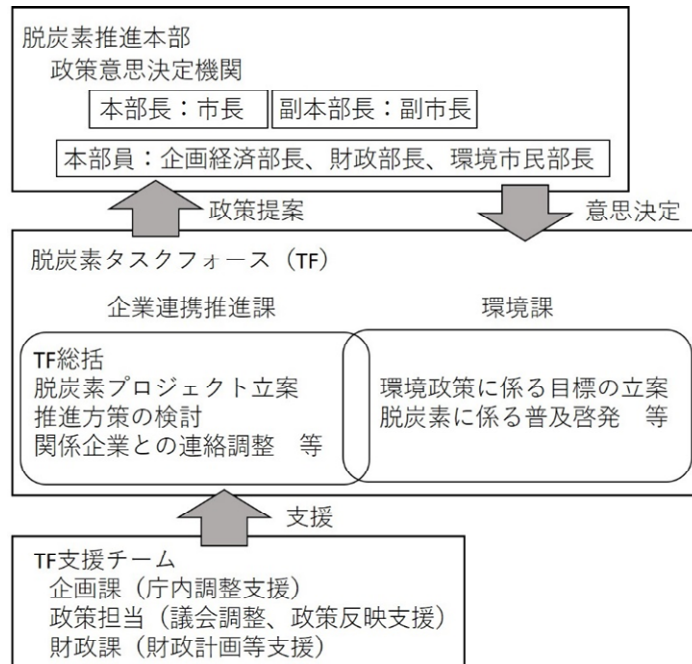
「2050 ゼロカーボン」及び「石狩版地域循環共生圏」の実現に向けた本市のコンセプトである「脱炭素で地域をリデザイン」を、先行地域エリア（先行地域事業）として設定しなかったエリア、分野への拡充を進め、再エネの地産地活を通じて、まちの成長、人の成長、企業の成長を図る。

4. 推進体制

4.1 地方自治体内部の推進体制

(1) 推進体制

令和4年12月に、ゼロカーボンシティを実現するために、市長を本部長とする脱炭素推進本部を設置。また、推進事務局として、脱炭素タスクフォースを設置。



(2) 進捗管理の実施体制・方針

脱炭素に係る技術革新等を踏まえた随時適切な取り組みを推進するため、しなやかな事業の推進を進める。このため、環境関連計画や先行地域計画に基づく進捗管理は、進行ではなく、目標に向かった取り組みであるかを管理する。

また、本事業で組み込んでいない分野における脱炭素に向けた取組も必要であることから、推進体制内の脱炭素タスクフォース（TF）及びTF支援チームの追加等、幅広い分野における関係者を拡大していきながら、地域脱炭素に向けた推進を図る。

4.2 需要家、再エネ発電事業者、企業、金融機関等関係者との連携体制

脱炭素に係る事業は、個々を収益事業として実現させることを基本として、検討を進める。令和4年2月に日本総合研究所と連携協定を締結し、脱炭素推進に向けた各事業の推進や調整などを担うプラットフォームの実現に向けた検討を進めている。

さらに、連携協定を締結した北海道電力（株）及びそのグループ企業と協調し、エリア内の各種事業を総括しながら、各種事業の実現を図るとともに、同じく連携協定を締結した京セラコミュニケーションシステム（株）とも、ゼロエミッション・データセンターの実現に向け、引き続き連携していく。また、地域金融機関の協力を得ながら、脱炭素に係る取り組みの推進に伴い、地域の資金循環を実現するための、地域の事業等への支援を行うと同時に、交通事業者などの地域企業と連携し、地域課題の解決を図る協力体制を構築する。