

提出日：令和 4 年 8 月 26 日
選定日：令和 4 年 11 月 1 日

北陸新幹線敦賀開業を契機とした 脱炭素化へのパラダイムシフト

敦賀市

北陸電力株式会社

敦賀市 企画政策部 ふるさと創生課
電話番号 0770-22-8111
FAX 番号 0770-23-4129
メールアドレス ts236579@ton21.ne.jp

1. はじめに

1.1 提案地方公共団体の社会的・地理的特性

① 沿革

敦賀市は、古くから天然の良港 敦賀港を有し、我が国と大陸文化をつなぐ玄関口、そして北前船の寄港地として栄え、現在でも、日本海側の重要港湾としての交流拠点の役割を担うだけでなく、多数の原子力発電所や火力発電所が立地するエネルギー供給地としての役割を担っている。

また、戦前にあつてはロシア革命の混乱によるポーランド孤児や命のビザを手難を逃れたユダヤ難民を受け入れた唯一の港、人道の港としての性格を有している。



② 位置

本市は、福井県の中央に位置し、北に敦賀湾口を開いて日本海に面し、他の三方は山岳が連なり、敦賀湾と平野部を囲んでいる。

③ 面積

本市は、東西約 14km、南北約 26km、面積は 251.41k m² (令和元年 7 月 1 日現在) であるが、約 8 割が山林で平野部は極めて狭小である。

④ 地形等 (自然環境や交通状況等)

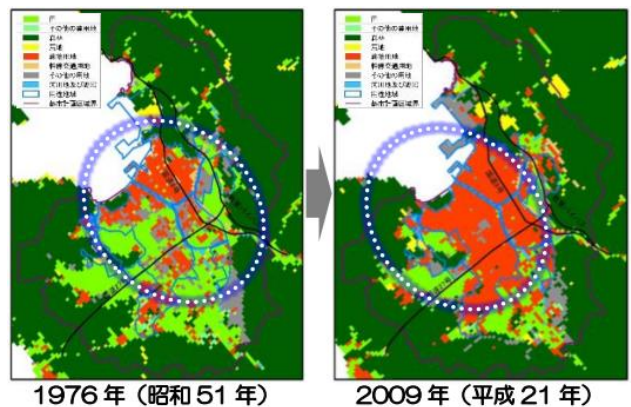
本市は、東・南・西側を野坂岳、西方ヶ岳、岩籠山等の峰々が日本海を臨む平野部を取り囲むように連なり、滋賀県境を水源とする笙の川が市街地を縦貫し、敦賀湾に注いでいる。市域の北側は若狭湾に大きく張り出た敦賀半島と 54km に及ぶ海岸線が、敦賀湾を日本海の風や波浪から防ぎ、天然の良港を形成している。

この天然の良港は重要港湾 敦賀港として機能し、京都まで JR で 1 時間足らず、大阪、名古屋まで各 1 時間 30 分でアクセスすることができ、海陸両面において広域的な交流拠点としての役割を担っている。

⑤ 土地利用

本市は、敦賀湾を起点として、市街地が形成され、次第に南側に拡大している。

また、市街地の北側は人口減少が進展し、空洞化が発生しており、空き家・空き店舗が増加している一方、拡大している南側は宅地のスプロール化 (無秩序・無計画な拡大) が進展している。



⑥ 気候 (気候の特徴や再エネ発電に関係する日照時間・風況等)

本市は、対馬海流が分流する日本海に面しており、海岸気候の特性を有している。

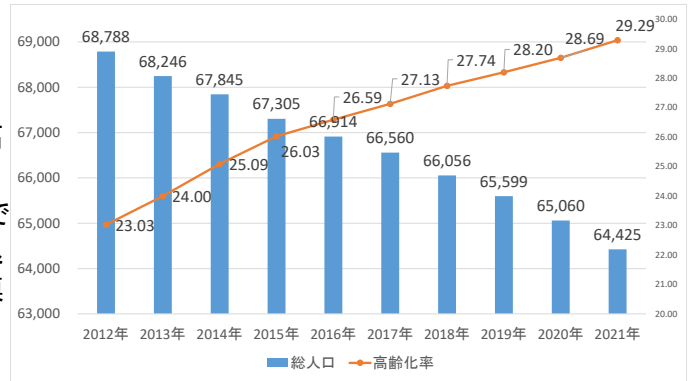
また、豪雪地帯であり、1991~2020 年までの 30 年間の平均日照時間は 1,598.1 時間で、全国平均の 1,915.9 時間の約 8 割に過ぎず、平野部の狭小さとあわせて、太陽光発電には不適地である。 ※上記日照時間は、気象庁 HP による

⑦ 人口（直近の住民基本台帳人口や近年の増減の状況等）

令和4年7月末の住民基本台帳人口は、63,839人である。

また、これまで10年間の人口の増減を見ると、総人口が減少するだけでなく、高齢化率が著しく上昇している。

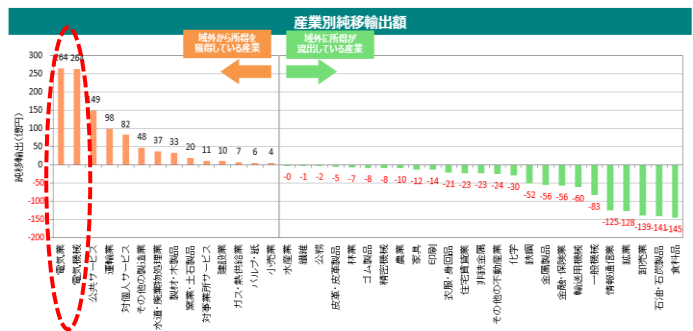
2050年には総人口は5万人を切るだけでなく、生産年齢人口の割合が5割を割り込むことが予測され、将来における経済規模の維持等が懸念される。



⑧ 産業構造（第一次産業から第三次産業の状況やその特徴等）

本市の産業構造は、第一次・第二次・第三次産業がそれぞれ0.2%、24.7%、75.1%であり、地方都市の小規模自治体にかかわらず、極めて都市的な産業構造となっている。

特に、域外需要産業の観点からみると、電気業及び電気機械業が最も高い純輸出額となっており、エネルギー供給都市としての性格を色濃く表している。



※出典：敦賀市地域経済環境分析（環境省分析ツール）

⑨ その他（必要に応じて）

本市は、日本原子力発電敦賀1号機による1970年3月の大阪万博の開会式への初送電以降、半世紀以上にわたって、4基の原子力発電所の立地地域として、わが国のエネルギー政策のみならず、脱炭素化に貢献し続けてきた地域である。

原子力発電との共存共栄の半世紀の中、産業構造は、原子力発電を基幹産業として最適化されてきたが、3.11以降、原子力発電所が長期運転停止、廃止措置に移行し、将来、約100億円の経済規模の減少が予測されている。

確立された脱炭素化技術である原子力発電が、エネルギー・産業両面において基幹であることを前提としつつも、再エネや水素といった新たな潮流も踏まえ、次の半世紀に向けた新たなエネルギーと産業政策のあり方を模索している。

区分	炉型	出力	運転開始日	状況
敦賀発電所1号機	BWR	35.7万kW	1970.3～	廃止措置中
敦賀発電所2号機	PWR	116.0万kW	1987.2～	適合性審査中
新型転換炉原型炉ふげん	ATR	16.5万kW	1979.3～	廃止措置中
高速増殖原型炉もんじゅ	FBR	28.0万kW	1994.4～※初臨界	廃止措置中
敦賀火力発電所1号機	石炭	50.0万kW	1991.10～	営業運転
敦賀火力発電所2号機	石炭	70.0万kW	2000.9～	営業運転

区分	要因	影響額
現下に生じている影響	定期検査作業員の流入減少等	約△5.8億円/年
将来生じる可能性がある影響	運転停止継続に伴う事業所支出額の減少	約△95億円/年
合計		約△100億円/年

※出典：原子力発電施設広聴・広報等事業調査報告書（資源エネルギー庁）

1.2 温室効果ガス排出の実態

本市の温室効果ガスの排出量は、2019年度で630千t-CO2である。2013年度と比較すると2019年度は22.3%削減されている。

部門別の温室効果ガス排出量については、概ね全ての部門で減少傾向にある一方、廃棄物部門のみが、増加を示しているため、当該分野における対策が求められている。

(千t-CO2)

部門	2013年度 (基準年度)	2019年度(最新年度)		2030年度目標		
			増減率 (2013年度比)		増減率 (2013年度比)	
CO2	エネルギー転換部門	—	—	—	—	
	産業部門	186	155	△16.7%	155	△16.7%
	民生部門	415	266	△35.9%	262	△36.9%
		家庭	201	148	△26.4%	148
	業務	214	118	△44.9%	114	△46.7%
	運輸部門	202	199	△1.5%	199	△1.5%
	廃棄物部門	9	10	+11.1%	7	△22.2%
工業プロセス部門	—	—	—	—	—	
CO2以外の温室効果ガス	—	—	—	—	—	
温室効果ガス合計	811	630	△22.3%	623	△23.2%	

また、本市の再エネポテンシャルを見ると、平野部の狭小性や日照時間の短さから、エネルギー消費量の39%しかなく、メガソーラの施設などの土地集約型の発電リソースの確保は不向きであることを踏まえる必要がある。

廃棄物部門でのCO2削減及び前述の地域特性を踏まえ、脱炭素化に向けては、バイオガス発電のような集中型のプラントによる再エネリソースの確保が有効な手段となり得ると考えられる。

◆ 図表 1.2-1 敦賀市の再生可能エネルギーのポテンシャル

エネルギー・CO2

⑨ 敦賀市では、エネルギー代金が78億円域外に流出しており、その規模はGRPの約3.0%である。

⑩ エネルギー代金の流出では、石油・石炭製品の流出額が最も多く、次いで石炭・原油・天然ガスの流出額が多い。

⑪ 敦賀市の再生可能エネルギーのポテンシャルは、地域で使用しているエネルギーの約0.39倍である。

⑫ 敦賀市のCO2排出量は、産業、民生、運輸部門のうち民生部門が最も多く、385千tCO2である。夜間人口1人当たりのCO2排出量は11.38tCO2/人であり、全国平均と比較して高い水準である。

- エネルギー代金の支払いによって、住民の所得がどれだけ域外に流出しているか
- 域内に再生可能エネルギーの導入ポテンシャルがどれくらい存在するか
- CO2がどの部門からどれだけ排出されているか

注) 再生可能エネルギーのポテンシャルには、環境省「再生可能エネルギー情報提供システム[REPOS(リーポス)]」における太陽光(導入ポテンシャルL1)、陸上風力、洋上風力、中小水力(河川部)、地熱(蒸気フラッシュ/基本150以上、バイナリー/基本120~150)を用いている。

14

※出典：敦賀市地域経済環境分析【2015年版】（環境省分析ツール）

1.3 地域課題

【課題】 原子力発電に最適化された産業構造の複軸化

本市は、半世紀以上にわたる原子力発電との共存共栄の中で、これに適応した産業構造を形成してきたが、東日本大震災の発生以降、原子力発電に最適化された産業構造の複軸化が大きな課題となるとともに、エネルギー政策に対する市民の意識についても、これまでの原子力発電偏重の傾向から、再エネや水素エネルギーを重視する姿勢へと変化が生じている。

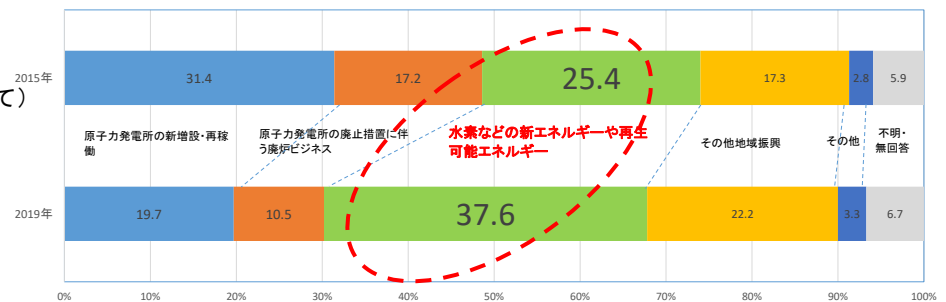
このような中、2024年春の、本市を当面の終着駅とする北陸新幹線敦賀開業は、まちづくりだけでなく、エネルギー政策や産業政策等あらゆる分野でこれまでの考え方を転換する転機となる。この機会を逃さず、市民意識の変化を踏まえ、脱炭素型事業環境を整えることで環境意識の高い事業者の進出を促し、産業構造の複軸化を実現していく。

一方で、脱炭素型事業環境を整える舞台は、おのずと都市機能が整い、商店やオフィスが集積する中心市街地（旧市街地）となるが、178.6haの規模を誇る全域の需要家を一挙に脱炭素化することは再エネ供給量の確保等の面からも難しいという課題がある。

そこで、北陸新幹線敦賀開業を皮切りに、誘客の玄関口である駅西地区、受け皿となる集客施設、動線となるシンボルロード等といったシンボリックなエリアを脱炭素化し、成功体験を示す中で、北陸電力や福井銀行とともに需要家への支援を行い、中心市街地全体へ脱炭素型事業環境を波及拡大させるといった、段階的かつ現実的に施策を展開していく必要がある。

こうした段階的な施策の展開は無理なく他自治体へも適用可能であるだけでなく、廃炉時代が本格化する中、原子力発電に最適化された産業構造の複軸化を目指す本提案は、全国の原子力発電所立地自治体の将来像のモデルとなり得るものである。

◆ 図表 1.3-1
市民意識調査
(エネルギー政策等について)



◆ 図表 1.3-2 敦賀市の中心市街地



- ・ JR敦賀駅を起点とし、敦賀港を北端とする178.6haの区域
- ・ 7つの商業集積地区で構成され、約230店舗の商店が軒を連ねるだけでなく、中心的なオフィス街として機能している
- ・ 博物館通りを除く全ての商店街にアーケードが設置されており、2km超の北陸圏で有数の長さを誇る
- ・ また、このアーケード商店街には、本市の観光コンセプトである鉄道と港を反映し、松本零士作品の「銀河鉄道999」と「宇宙戦艦ヤマト」の名シーンを再現したモニュメントが設置されており、「シンボルロード」と称している



2. 脱炭素先行地域における取組

2.1 脱炭素先行地域の概要

【脱炭素先行地域の対象】

脱炭素化による産業構造の複軸化を目指す上で、商店やオフィスが集積する中心市街地全体への波及拡大を見据え、脱炭素先行地域の対象を2024年春の北陸新幹線敦賀開業において象徴的なエリア等となり、誘客の玄関口・受け皿・動線の役割を担う駅西地区と中心市街地集客施設、シンボルロードとする。

これらの象徴的なエリア等を脱炭素化の先行地域とし、脱炭素化による事例・成功体験を示すとともに、需要家への支援を行うことで、中心市街地の7つある商業集積地区への波及拡大を実現する。

【主なエネルギー需要家】

駅西地区は、商業テナントやホテルといった商業施設と公共施設で構成されるとともに、波及拡大を見据える中心市街地には集客施設が集積し、北陸有数の長さを誇るアーケードが設置されている。

- | | | |
|----------|---------------------|-----------------|
| (民生部門) | ・ 商業施設 (駅西地区) | 10 件/10 件 (①) |
| | ・ 公共施設 (駅西地区) | 4 件/ 4 件 (②～⑤) |
| | ・ 公共施設 (中心市街地集客施設) | 9 件/ 9 件 (⑥～⑭) |
| | ・ シンボルロード等 (アーケード等) | 34 件/34 件 (⑮、⑯) |
| (民生部門以外) | ・ 公共交通機関 (路線バス等) | 14 路線/14 路線 |

◆ 図表 2.1-1 脱炭素先行地域：駅西地区及び中心市街地内集客施設等



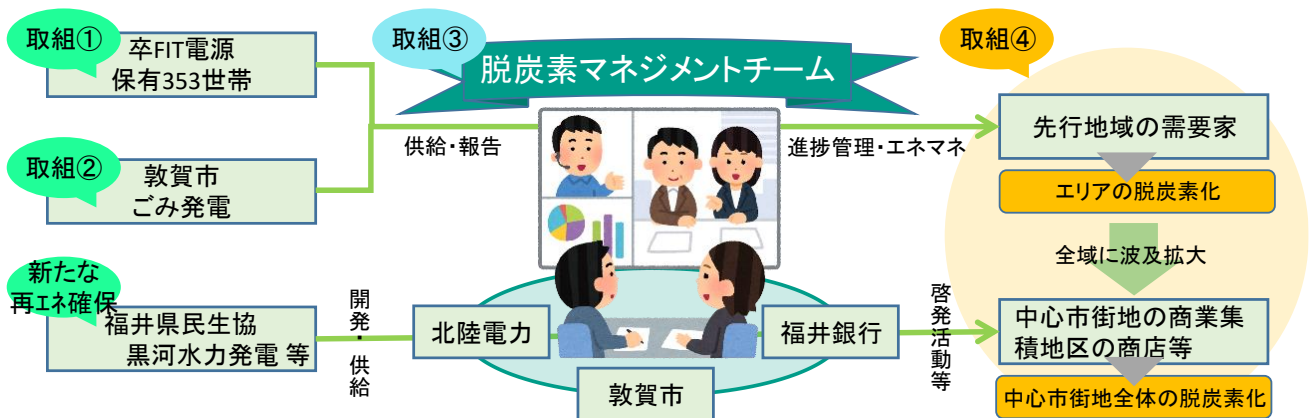
【取組の全体像】

平野部の狭小性からメガソーラ設置が困難であるため、各家庭が保有する卒FIT 太陽光発電の有効活用や新設する新清掃センターにごみ発電を導入し、安定的な再エネ供給体制を構築することで、新幹線開業の象徴的エリアとなる駅西地区や中心市街地集客施設等を脱炭素化する。

また、共同提案者である北陸電力及び本市とともに地方創生に取り組む福井銀行と結成する「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」により、先行地域のエネルギーマネジメントだけでなく、中心市街地全体の商業集積地区への波及に向けたさらなる再エネ供給源の確保と商業集積地区の商店等への啓発活動等を実施する。

さらに、南端に位置する駅西地区の脱炭素化を北端の敦賀港に向け、商業集積地区へと順次拡大させ、日本海側の水素・アンモニア受入拠点としての敦賀港のCNP化を目指す。

◆ 図表 2.1-2 取組の全体像



【民生部門電力の脱炭素化に関する主な取組】

・取組①：卒FIT電源の地産地消

北陸電力とT-Pointを取り扱うCCCマーケティングと連携し、卒FITを迎えた太陽光発電の電力を保有する家庭へT-Pointを交付することで、先行地域への提供を促し、670,000kWh/年の地域再エネの地産地消を図る。



・取組②：新清掃センターへのごみ発電の導入

令和9年3月供用開始予定の敦賀市新清掃センターにごみ発電を導入し、発電電力量10,493,000kWh/年の地域再エネを先行地域に供給することで、地域再エネのベースロードを備えた安定的なCO2フリーエネルギー体制を整える。

また、中心市街地全域への波及拡大に向け、黒河水力発電やオフサイトPPAの推進等により、新たな再エネ供給源を確保する。

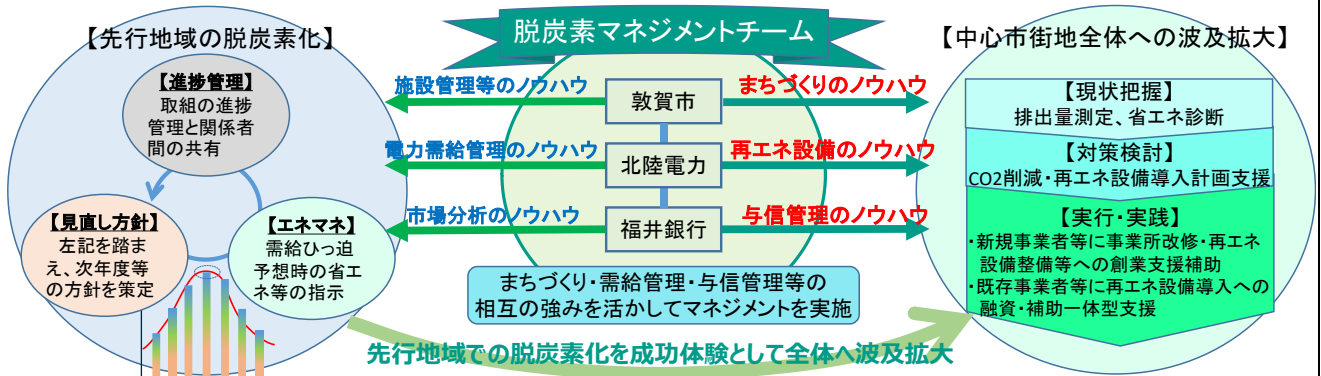
・取組③：脱炭素マネジメントチームによるエネルギーマネジメント及び啓発活動等

北陸電力及び福井銀行とともに「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」を結成し、それぞれのノウハウ等を活かし、先行地域の脱炭素化及び中心市街地全体への波及拡大を推進していく。

先導事例となる先行地域の脱炭素化にあつては、中心市街地全体への波及拡大に向けた足掛かりとして、各取組の進捗管理、これに基づく見直し方針の策定及び需給ひっ迫予想時の省エネの指示等といったエネルギーマネジメントを行う。

中心市街地全体への拡大に向けては、チーム構成員である3者のまちづくり・再エネ設備・与信管理等のノウハウを活かし、商業集積地の商店等の排出量測定等の現状把握や削減計画等の策定を支援し、環境意識の高い事業者等に対して再エネ設備導入を含め創業支援等を行う。特に、再エネ設備導入にあつては既存事業者等に対して、対象者の資力・経営基盤に基づく与信による融資を前提とし、融資残額に対しての補助を行うなど、融資・補助一体型支援の検討を進め、継続性のある脱炭素化の波及拡大と脱炭素化を志向する事業者等の集積を図り、中心市街地の脱炭素型事業環境フィールド化に取り組む。

また、産業上の強みであり、原子力発電を支えている電気・電気機械業について、市内のエネルギー関連機関の助力も得ながら、親和性のある再エネや水素事業への事業拡大・進出に向けた支援を行い、エネルギー政策の動向に左右されにくい足腰の強い産業としていく。



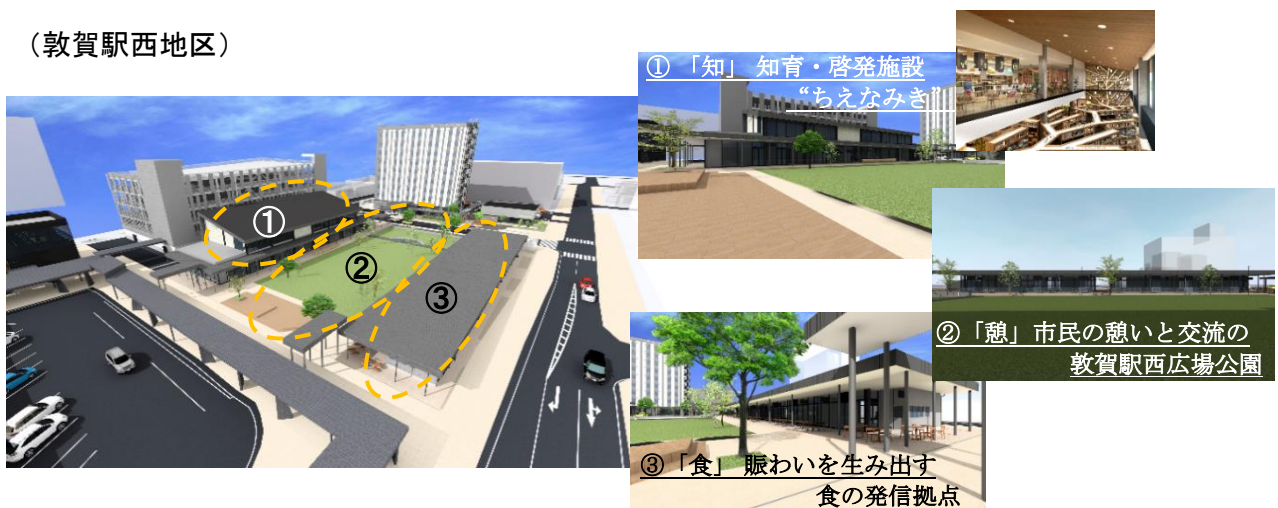
・取組④：駅西地区の脱炭素化と中心市街地全体への波及

本市が当面の終着駅となる2024年春の北陸新幹線敦賀開業を契機とし、その象徴的な取組であり、再開発を行った敦賀駅西地区（令和4年9月1日供用予定）の脱炭素化に取り組む。

これに加えて、中心市街地内の集客施設と商業集積地区をつなぐシンボルロード、そして年間3万人以上の集客を誇る北陸最大級のイルミネーションイベント「ミライエ」を脱炭素化し、中心市街地全体の波及拡大に向けた市民の意識を喚起する。

さらに、中心市街地全体への脱炭素化の順次拡大の中で、北端に位置する敦賀港について、日本海側の水素・アンモニア受入拠点としてのCNP化実現につなげることを目指す。

(敦賀駅西地区)



(主な中心市街地集客施設)



福井大学敦賀キャンパス

- ・地域を社会実装の場とするカーボンニュートラルを支える教育研究拠点として、ともに本提案を実現
- ・また、福井大学は、文部科学省に対して本提案を踏まえた「キャンパスから地域までのカーボンニュートラルを実現する持続的な研究マネジメント機能の構築」構想を提案している

オルパーク (敦賀駅交流施設)

- ・敦賀駅に隣接する交流施設
- ・市民や観光客の交流や休憩に利用する休憩所や観光・施設案内を行う総合案内所等を配置
- ・ギャラリーや多目的室も備え、市民が催事等に利用するレンタルスペースを備える



(北陸有数の長さを誇るアーケード「シンボルロード」)



- ・2 km超の北陸有数の長さを誇るアーケード商店街
- ・本市の観光コンセプトである鉄道と港を反映し、松本零士作品の名シーンを再現したモニュメントが設置されており、「シンボルロード」と称している

(北陸最大級のイルミネーションイベント 敦賀港イルミネーション「ミライエ」)



- ・観光客が減少する冬季の集客を行うため、2014年から開催(毎年11、12月の約2か月間開催)
- ・LED電球約60万個超の北陸最大級のイルミネーションイベント
- ・また、市民参加の一環とし、市民から回収した廃油を燃料として活用



【民生部門電力以外の脱炭素化に関する主な取組】

・取組⑤：スマート物流の実装

ドローン及びEVトラックを導入し、令和4年10月（予定）より先行地域を中心とするエリアでのCO2フリーのスマート物流を実装する。



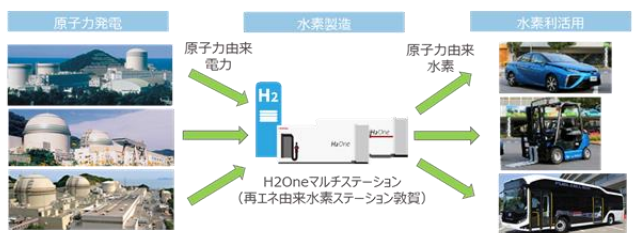
・取組⑥：EVカーシェアの運用

周辺自治体（福井県嶺南6市町）と連携し、広域的なEVカーシェアを運用し、北陸新幹線敦賀開業における二次交通としても活用する。

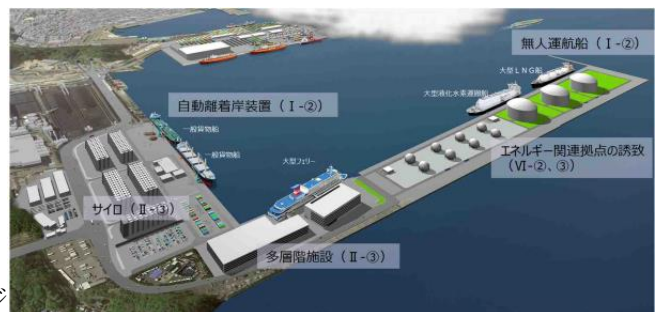


・取組⑦：水素サプライチェーンの構築

再エネ由来水素ステーションによるグリーン水素製造とFCVの運用を行うとともに、関係機関との連携の中で、敦賀港の水素・アンモニア受入拠点化をはじめとした敦賀港のCNP化を進め、原子力由来水素製造実証の実施や大規模水素製造を検討する。



再エネ由来水素STを活用した原子力由来水素製造実証



福井県「敦賀港長期構想」長期イメージ

【取組により期待される主な効果】

北陸新幹線敦賀開業をまちづくりだけでなく、産業やエネルギー政策におけるパラダイムシフトを図る転機とし、原子力発電に最適化された産業構造の複軸化という地域課題の解決に向け、脱炭素マネジメントチームが中心となって各種取組を推進する。

これによって、産業上の強みである電気業・電気機械業の再エネ事業や水素事業への進出機会の増大とともに、開業の舞台となる中心市街地において、次の効果が期待できる。

区 分	概 要
中心市街地における脱炭素型事業環境フィールドの形成	環境意識の高い事業者等の進出を促し、中心市街地に新しいサービスや雇用を創出する脱炭素型事業環境フィールドを形成する。
中心市街地における脱炭素化と活性化の両立	脱炭素化を志向する事業者等の集積を促し、新しいサービスや雇用創出により活動量を増加させ、脱炭素化と活性化を両立する。

【スケジュール】

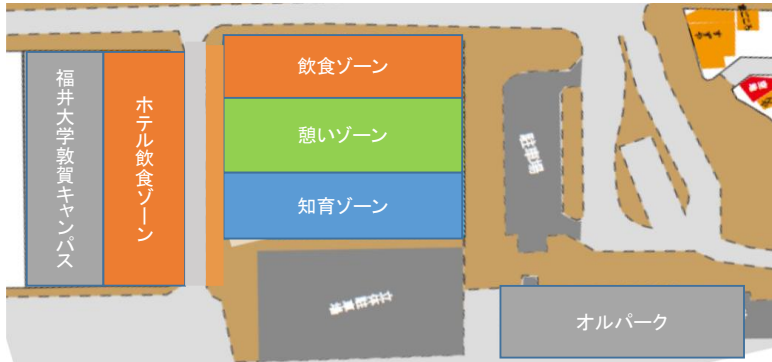
	2022年度	2023年度	2024年度	2025年度	2026年度	2027年度	2028年度	2029年度	2030年度
取組①	HP 整備、 制度開始	各家庭環境価値の集約と施設群への提供 ※年間約 50 世帯増加見込み							
取組②	整備計画 策定	設計等		整備		ごみ発電実装と余剰電力の 施設群への供給			
取組③	チーム 結 成	エネルギーマネジメント及び取組の進捗管理・見直し 中心市街地の商業集積地区への啓発活動等							
取組④		先行地域への再エネ供給							
取組⑤	社会 実装	定期運行。他地域への拡大検討							
取組⑥	県計画に基づく 広域的運用	北陸新幹線敦賀開業と合わせ、観光二次交通として活用							
取組⑦	原子力由来水素 製造実証	グリーン水素製造及び FC モビリティ運用、大規模水素製造の検 討、水素・アンモニア受入拠点としての敦賀港の CNP 化							

2.2 対象とする地域の位置・範囲

【対象地域の位置・範囲】

敦賀市のうち、「駅西地区及び中心市街地内集客施設等」
 駅西地区は、北陸新幹線敦賀開業における本市の玄関
 口の役割を担い、市の南地区の一部で構成され、東西 約
 70m・南北 約 110mの約 8,000 m²の大きさ。

中心市街地集客施設等は、中心市街地各所に所在する集客
 施設とこれらをつなぐ動線である 2 km超の北陸有数の長さを
 誇るアーケード商店街「シンボルロード」で構成される。



【対象地域の特徴】

- ・北陸新幹線敦賀開業の玄関口・受け皿・回遊の動線のそれぞれの役割を担う、駅西地区・中心市街地集客施設・アーケード商店街「シンボルロード」を対象とする。
- ・駅西地区は、北陸新幹線の観光客を迎える敦賀の玄関口で、観光客の滞留点・水源となり、北陸道総鎮守 氣比神宮や赤レンガ倉庫、人道の港 敦賀ムゼウムに誘導する役割を担う
- ・中心市街地集客施設及び「シンボルロード」は、北陸新幹線敦賀開業における誘客の受け皿及び動線の役割を担い、中心市街地全体への波及拡大に向けた成功体験を作っていく。

【地域課題との関係性等、設定した理由】

当該エリアは、北陸新幹線敦賀開業における玄関口・受け皿・回遊の動線という重要な役割を担うことから、開業を契機とした脱炭素化の象徴的なエリアであるとともに、それゆえに、中心市街地全体への波及拡大に向けた成功体験を作る場として、市民意識を喚起し得る最適なエリアであるため。

		対象	提案地方公共団体内全域に対する割合	(参考) 提案地方公共団体内全域の数値
エリア規模		約 8,000 m ²	0.32%	251.41 km ²
需要家数	商業施設 (駅西地区)	10 件	1.4%	697 件
	公共施設 (駅西地区)	4 件	2.2%	180 件
	公共施設 (中心市街地集客施設)	9 件	5%	180 件
	シンボルロード等 (2 km超のアーケード等)	34 件	100%	34 件
民生部門の電力需要量		10,580,467 kWh/年	10.6%	100,014,000 kWh/年

具体的には以下の地図のとおり。



(単位：kWh/年)

No	名 称	電力需要量	No	名 称	電力需要量
①	敦賀駅西地区(商業施設 10 件)	1,000,000	⑨	市民文化センター	224,604
②	オルパーク(敦賀駅交流施設)	340,469	⑩	きらめきみなと館	182,286
③	敦賀駅西地区(知育・啓発施設)	200,000	⑪	敦賀赤レンガ倉庫	278,994
④	敦賀駅西地区(敦賀駅西広場公園)	9,240	⑫	人道の港敦賀ムゼウム	122,354
⑤	福井大学敦賀キャンパス	644,235	⑬	敦賀市新庁舎	790,000
⑥	アクアトム	325,764	⑭	新清掃センター	6,000,000
⑦	市立博物館	203,903	⑮	シンボルロード(アーケード 33 件)	201,711
⑧	みなとつるが山車会館	44,187	⑯	敦賀港イルミネーション ミライエ	12,720

合 計：10,580,467

北陸新幹線敦賀開業の玄関口である駅西地区(①～⑤)を面的に脱炭素化するとともに、中心市街地の7つの商業集積地区への波及に向け、誘客の受け皿等となる中心市街地内の全集客施設、シンボルロード及びイルミネーションイベント「ミライエ」(⑥～⑯)を脱炭素化する。

また、北陸電力及び福井銀行とともに「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」を結成し、需給ひっ迫時のデマンドレスポンス対応など、エネルギーマネジメントや啓発活動等を実施する。

2.3 脱炭素先行地域の再エネポテンシャルの状況

(1) 再エネ賦存量を踏まえた再エネ導入可能量

再エネ種別	地方公共団体内導入可能量 ①	調査状況 (その手法)	考慮すべき事項 ② (経済合理性・支障の有無等)	除外後の導入可能量 (①-②)
太陽光発電	415,480 (kW)	<input checked="" type="checkbox"/> 済 (REPOS 及び北陸電力による現地調査) <input type="checkbox"/> 一部済 ()	<ul style="list-style-type: none"> ・ 包括的地域連携協定に基づき、対象地域内の公共施設の現地調査を実施したが、建物の構造計算上や屋根の形状・向きにより、太陽光発電を設置できる公共施設が存在しなかった ・ また、市遊休土地についてもあわせて調査を実施したが、近くに送電設備等のインフラが存在せず、民有地を跨るかたちで自営線を整備する必要があり、経済的に非効率であるため除外した ・ さらに、対象地域は、民間建物・民有地について、現時点で大規模な太陽光発電の整備予定はないため除外した 除外量：415,480 (kW)	0 (kW)
風力発電	321,400 (kW)	<input checked="" type="checkbox"/> 済 (REPOS) <input type="checkbox"/> 一部済 ()	<ul style="list-style-type: none"> ・ 対象地域内にて、現時点で、官民含めて風力発電の整備計画が存在しないため除外した 除外量：321,400 (kW)	0 (kW)
中小水力発電	4,403 (kW)	<input checked="" type="checkbox"/> 済 (REPOS 及び福井県民生活協同組合との協議) <input type="checkbox"/> 一部済 ()	<ul style="list-style-type: none"> ・ 福井県民生活協同組合が令和6年6月の運転開始に向け、490kWの黒河水力発電所を改修している。全量を北陸電力に売電するが、中心市街地全体の商業集積地区への波及拡大の地域エネとして活用する 除外量：3,913 (kW)	490 (kW)
バイオマス発電	1,600 (kW)	<input checked="" type="checkbox"/> 済 (新清掃センター整備に係る施設基本計画) <input type="checkbox"/> 一部済 ()	<ul style="list-style-type: none"> ・ 令和2年3月に新清掃センター整備に係る施設基本計画を策定し、これに基づく、実装するごみ発電の出力 除外量：0 (kW)	1,600 (kW)
合計	742,883 (kW)	<input checked="" type="checkbox"/> 済 (REPOS 外) <input type="checkbox"/> 一部済 ()	除外量：740,793 (kW)	2,090 (kW)

【太陽光発電】

- ・ REPOS の調査結果では、415,480kW であった。
- ・ これを基に、対象地域である中心市街地内の集客施設（公共施設）、市遊休地について、包括的地域連携協定に基づき、北陸電力とともに現地調査を実施した。
- ・ しかし、公共施設については建物の構造計算上や屋根の形状・向きにより、太陽光発電を設置できる公共施設は存在しなかった。
- ・ また、市遊休土地についても調査を実施したが、近くに送電設備等のインフラが存在せず、民有地を跨るかたちで自営線を整備する必要がある、経済的に極めて非効率であり断念した。
- ・ さらに、対象地域は、民間建物・民有地について、現時点で大規模な太陽光発電の整備予定はないため、全量除外した。

【風力発電】

- ・ REPOS の調査結果では、321,400kW であった。
- ・ しかし、対象地域内にて、現時点で官民含めて風力発電の整備計画が存在しないため除外した。

【中小水力発電】

- ・ REPOS の調査結果では、4,403kW であった。
- ・ 現在、福井県民生活協同組合が令和6年6月の運転開始に向け、490kW の黒河水力発電所の改修を行っている
- ・ これについて、全量を北陸電力に売電する予定であるが、中心市街地全体の商業集積地区への波及拡大の際の地域再エネとして活用する

【バイオマス発電】

- ・ 令和2年3月に新清掃センター整備に係る施設基本計画を策定し、これに基づく、実装するごみ発電の出力を導入可能量として記載した。
- ・ 新清掃センター及びごみ発電は、既に、地元説明を行うとともに、整備に係る債務負担行為及び用地購入等の実行予算の議会承認を得ており、関係者の同意を得ている状況にある。

(2) 新規の再エネ発電設備の導入予定

【中小水力発電】

発電方式	設置場所	設置者	オンサイト・オフサイト	数量	設備能力 (kW)	発電量 (kWh/年)	導入時期	FS 調査等実施状況	合意形成状況
小水力発電	敦賀市 黒河地係	福井県民生 活協同組合	オフサイト	1 箇所	490	3,130,000	R6.6	実施調査済	合意済み

(FS 調査等実施状況)

昭和43年に北陸電力が廃止した小水力発電所を、福井県民生生活協同組合が改修し、令和6年6月に黒河水力発電所として運転開始を目指している。資源エネルギー庁の支援によるFS調査を実施し、発電量として3,130,000kWh/年が見込まれる。

中心市街地商業集積地区への脱炭素化拡大に活用する。

(合意形成状況)

令和3年11月に福井県民生生活協同組合は、福井県と「環境協定」を更新し、同発電事業の推進を約している。

【バイオマス発電（ごみ発電）】

発電方式	設置場所	設置者	オンサイト・オフサイト	数量	設備能力 (kW)	発電量 (kWh/年)	導入時期	FS 調査等実施状況	合意形成状況
ごみ発電	敦賀市 櫛川地係	敦賀市長	オンサイト	1 箇所	1,600	10,493,000	R9.3末	実施調査済	合意済み

(FS 調査等実施状況)

令和2年3月策定した新清掃センター整備に係る施設基本計画に基づき、実装するごみ発電は設備能力1,600kW、発電量10,493,000kWh/年と見込んでいる

また、新清掃センターの電力需要量6,000,000kWh/年を当該発電で自家消費し、余剰分4,493,000kWh/年は北陸電力と相対契約により電源を特定するとともに、先行地域の需要家に供給することで、再エネ地産地消を実現する。

(合意形成状況)

新清掃センター及びごみ発電は、既に、地元説明を行うとともに、整備に係る債務負担行為及び用地購入等の実行予算の議会承認を得ており、関係者の同意を得ている状況にある。

◆ 図表 2.3-1 令和4年度 敦賀市予算事業概要書抜粋（令和4年3月23日議決）

01 一般会計

12 衛生費

(千円)

事業	清掃センター整備事業費	当初予算額	102,090	
所屬	環境廃棄物対策課			
事業内容	財源内訳			
清掃センターの整備に向けて、用地取得、事業者の選定、その他必要な業務等を実施します。(建設予定地 櫛川地係)	一般財源	1,819		
	市債	75,800		
	諸収入	24,471		
【継続費】用地取得（令和3年6月予算計上）				
期 間 令和3～4年度 総 額 120,758千円				
年額割 令和3年度20,915千円（物件補償費 前払金分 20,915千円）				
令和4年度99,843千円				
（土地取得費 90,879千円 物件補償費 後払金 8,964千円）				
【債務負担行為】新清掃センター整備・運営委託料（令和3年9月予算計上）				
期 間 令和4年度～令和28年度 限度額 27,777,200千円				
※令和4年度契約締結予定のため債務負担行為を再設定				
【債務負担行為】新清掃センター整備に係る設計施工監理業務委託料（新規）				
期 間 令和4年度～令和8年度 限度額 143,968千円				

(3) 活用可能な既存の再エネ発電設備の状況

【太陽光発電】

既存の再エネ発電設備の状況

設置方法	設置場所	数量	設置者	設備能力 (kW)	発電量 (kWh/年)	導入時期	電源	供給方法 (供給主体)
屋根置き	戸建住宅	353 戸	個人	1,365	670,000	2012～	卒 FIT 電源	非化石証書 (北陸電力)
			合計	1,365	670,000			

2.4 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

【「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	省エネによる電力削減量
(100%) 10,580,467 (kWh/年)	(99.4%) 10,520,467 (kWh/年)	(0.6%) 60,000 (kWh/年)

提案地方公共団体全体の
民生電力需要量
100,014,000
(kWh/年)

先行地域の上記に占める
割合
10.6
(%)

【取組の全体像】

脱炭素先行地域である駅西地区及び中心市街地集客施設等の民生部門の電力需要量は10,580,467kWh/年であり、このほとんどを再エネで賄い、実質ゼロとする。

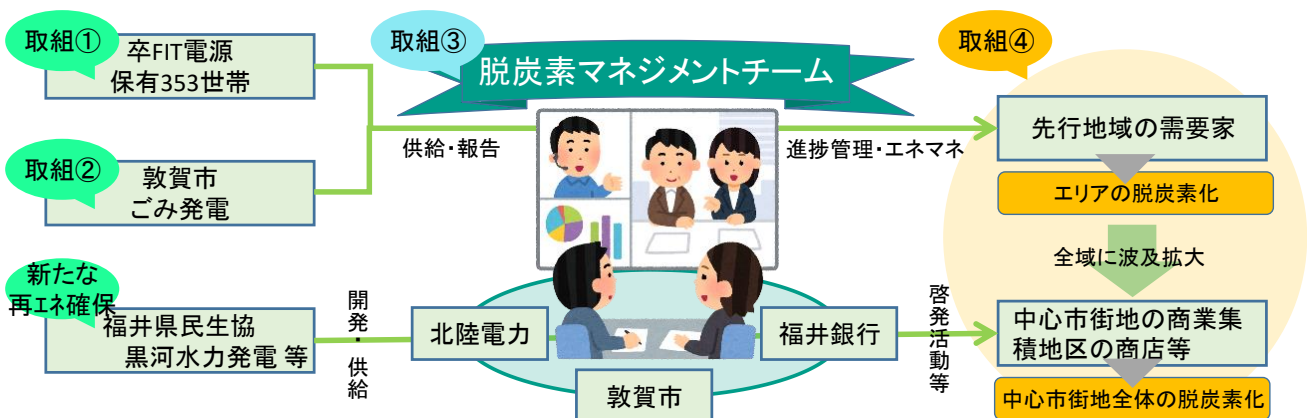
具体的には、環境価値を提供する市内353世帯の卒FIT電源保有家庭に対して、1kWh当たり3ポイント（3円相当）のT-Pointを提供し、670,000kWhの再エネ供給量を確保する。

また、地域再エネのベースロードとして、令和9年3月末の供用開始を予定し、既に用地交渉等を開始している新清掃センターのごみ発電を実装し、新清掃センターの自家消費を行いつつ、余剰電力分について、対象地域へ供給する。

なお、北陸電力及び福井銀行と「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」を結成し、需給ひっ迫時における省エネの方針を指示するなど、先行地域のエネルギーマネジメントを行うとともに、中心市街地の商業集積地区への波及拡大に向けた啓発活動等を実施する。

以上の地域再エネの活用とベースロードとしてのごみ発電の導入等を通じて、先行地域における民生部門のCO2排出の実質ゼロと地域再エネの地産地消を実現する。

◆ 図表 2.4-1 取組の全体像



電力需要量に係る実質ゼロを達成するための取組内容

No.	種類	民生部門の 電力需要家	数量	合意形成の 状況	電力需要量 (kWh/年)	再エネ等の供給量(kWh/年)				再エネ等の 電力供給元 (発電主体)	省エネによる 電力削減量 (kWh/年)
						自家消費等	相対契約	電力 メニュー	証書		
①	民生・業務その他	商業施設	10	<input type="checkbox"/> 合意済み <input checked="" type="checkbox"/> 一部合意 <input type="checkbox"/> 一部説明 <input type="checkbox"/> 未説明	1,000,000		1,000,000			・相対契約（ごみ発電） 1,000,000kWh/年	0
②	民生・業務その他	オフィスビル	1	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済み <input type="checkbox"/> 一部合意 <input type="checkbox"/> 一部説明 <input type="checkbox"/> 未説明	644,235		644,235			・相対契約（ごみ発電） 644,235kWh/年	0
③	公共	オフィスビル	1	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済み <input type="checkbox"/> 一部合意 <input type="checkbox"/> 一部説明 <input type="checkbox"/> 未説明	790,000		790,000			・相対契約（卒FIT電源 の地産地消） 670,000kWh/年 ・相対契約（ごみ発電） 120,000kWh/年	0
④	公共	公共施設	11	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済み <input type="checkbox"/> 一部合意 <input type="checkbox"/> 一部説明 <input type="checkbox"/> 未説明	7,931,801	6,000,000	1,931,801			・自家消費（ごみ発電） 6,000,000kWh/年 ・相対契約（ごみ発電） 1,931,801kWh/年	0
⑤	民生・業務その他	民間施設	33	<input type="checkbox"/> 合意済み <input checked="" type="checkbox"/> 一部合意 <input type="checkbox"/> 一部説明 <input type="checkbox"/> 未説明	201,711		141,711			・相対契約（ごみ発電） 141,711kWh/年	60,000
⑥	民生・業務その他	民間施設	1	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済み <input type="checkbox"/> 一部合意 <input type="checkbox"/> 一部説明 <input type="checkbox"/> 未説明	12,720	12,720				・自家消費（廃油回収の バイオディーゼル） 12,720kWh/年	0
			合計		10,580,467	6,012,720	4,507,747			—	60,000

【民生部門の電力需要家の状況（対象・施設数、直近年度の電力需要量等）】

対象	施設数	試算方法	直近電力需要量 (kWh/年)	需要家との 合意形成の状況
① 商業施設	計 10 件			
敦賀駅西地区 (商業施設)		設計等による想定	1,000,000	令和4年7月28日に施設所管部局及び予算編成部局に対する説明会を実施し、同意を得るとともに、8月8日に市長及び担当副市長に対して説明を行い、承認を得た
② オフィスビル	計 1 件			
福井大学敦賀キャンパス		令和3年度実績	644,235	令和4年2月4日に2名の副学長等に説明し同意を得て、2月8日の同大学で承認 また、同大学は、文部科学省に本提案を踏まえた「キャンパスから地域までのカーボンニュートラルを実現する持続的な研究マネジメント機能の構築」構想を提案している
③ オフィスビル	計 1 件			
敦賀市新市庁舎		設計等による想定	790,000	令和4年5月9日に6月補正予算の市長査定において承認を得るとともに、6月7日に議会予算委員会で説明を行った
④ 公共施設	計 11 件			
オルパーク（敦賀駅交流施設）		令和3年度実績	340,469	令和4年7月28日に施設所管部局及び予算編成部局に対する説明会を実施し、同意を得るとともに、8月8日に市長及び担当副市長に対して説明を行い、承認を得た
敦賀駅西地区（知育・啓発施設）		設計等による想定	200,000	
敦賀駅西地区（敦賀駅西広場公園）（）		設計等による想定	9,240	
アクアトム		令和3年度実績	325,764	
市立博物館		令和3年度実績	203,903	
みなとつるが山車会館		令和3年度実績	44,187	
市民文化センター		令和3年度実績	224,604	
きらめきみなと館		令和3年度実績	182,286	
敦賀赤レンガ倉庫		令和3年度実績	278,994	
人道の港 敦賀ムゼウム		令和3年度実績	122,354	
新清掃センター		基本計画による想定	6,000,000	
⑤ 民間施設	計 33 件			
シンボルロード（アーケード）		令和3年度実績	201,711	
⑥ 民間施設	計 1 件			
敦賀港イルミネーション ミライエ		令和3年度実績	12,720	
合計	57 件	—	10,580,467	

【再エネ等の電力供給に関する状況（実施場所・施設数、調達方法、電力供給量）】

実施場所	施設数	調達方法（kWh/年）				再エネ等の電力供給元（発電主体）	電力供給量（kWh/年）
		自家消費等	相対契約	電力メニュー	証書		
① 戸建住宅	353 戸		670,000			相対契約（卒FIT電源の地産地消） 670,000kWh/年	670,000
② 公共施設	1 施設	6,000,000	3,837,747			自家消費（ごみ発電） 6,000,000kWh/年 相対契約（ごみ発電） 3,837,747kWh/年	9,837,747
③ 民間施設	1 箇所	12,720				・自家消費（廃油回収のバイオディーゼル） 12,720kWh/年	12,720
合計		6,012,720	4,507,747				10,520,467

【省エネによる電力削減に関する状況（実施場所・施設数、取組内容、電力削減量）】

実施場所	施設数	取組内容	電力削減量（kWh/年）
① 民間施設	計 33 件		
シンボルロード（アーケード）		中心市街地の商業集積地区の 2 km超のアーケードの照明等を LED 化	60,000
合計		—	60,000

【再エネ等の電力供給量のうち脱炭素先行地域がある地方公共団体に発電して消費する再エネ電力量の割合（地産地消割合）】

再エネ等の電力供給量のうち脱炭素先行地域がある地方公共団体に発電して消費する再エネ電力量の割合
（※1）

100.0
（%）

（※1）上限 100%

脱炭素先行地域がある地方公共団体内に設置された再エネ発電設備で発電して先行地域内の電力需要家が消費する再エネ電力量（※2）

(B) - (A)
10,520,467
(kWh/年)

（※2）

脱炭素先行地域がある地方公共団体内に設置された再エネ発電設備で発電した再エネ電力であって、自家消費、相対契約、トラッキング付き証書・FIT 特定卸等により再エネ電源が特定されているもののうち、先行地域内の電力需要家が消費するもの

2.4(1) 【「実質ゼロ」の計算結果】式の【再エネ等の電力供給量】

(B)
10,520,467
(kWh/年)

× 100

地方公共団体外から調達する量（A）

0
(kWh/年)

地方公共団体外から調達する量の内訳

調達方法	再エネ等の電力供給元 (発電主体)	先行地域の電力需要家へ供給される 電力量(kWh/年)	主な供給先 (先行地域内の電力需要家)
		該当なし	
	合計		

(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）

年 度	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（千円）
令和4年度	取組①：卒FIT電源の地産地消	3,014	—
	取組②：新清掃センターへのごみ発電の導入	294,090	—
令和5年度	取組①：卒FIT電源の地産地消	4,000	—
	取組②：新清掃センターへのごみ発電の導入	675,998	—
令和6年度	取組①：卒FIT電源の地産地消	4,000	—
	取組②：新清掃センターへのごみ発電の導入	886,755	循環型社会形成推進交付金（環境省） 279,338千円
令和7年度	取組①：卒FIT電源の地産地消	4,000	—
	取組②：新清掃センターへのごみ発電の導入	7,286,635	循環型社会形成推進交付金（環境省） 2,167,565千円
令和8年度	取組①：卒FIT電源の地産地消	4,000	—
	取組②：新清掃センターへのごみ発電の導入	6,615,280	循環型社会形成推進交付金（環境省） 1,833,597千円
・ ・ ・			
最終年度			

【公共施設】

公共施設では、ごみ発電を含む新清掃センターの整備について環境省の循環型社会形成推進交付金及び一般廃棄物処理事業債で賄うほか、敦賀市負担分 約2.2億円についてはふるさと納税にて造成した「ふるさと応援基金（令和3年度末残高 約47億円）」を活用予定であること

【民間施設】

民間施設では、福井大学敦賀キャンパスについて、自己負担にて北陸電力との相対契約による再エネ調達を行うことを、令和4年2月4日に2名の副学長等に説明し同意を得て、2月8日の同大学で承認

2.5 民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減等の取組

(1) 実施する取組内容・地域特性を踏まえた実施理由と取組効果

【民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減等の取組内容・地域特性を踏まえた実施理由】

本市では、3.11以降、原子力発電所が長期運転停止となり地域経済及び人口に大きな影響を受ける中、再エネや水素といったエネルギーに対する市民の期待の高まりを受け、令和元年6月より、産業構造の複軸化と並んでエネルギーの多元化を政策の柱とした。

この政策方針に基づき、福井県の嶺南Eコースト計画等との連携を図る中で、脱炭素化が市民に目に見える形で実感いただくために、市民生活の向上に直結しやすい分野として、交通や物流分野での再エネ・水素利用を展開することとした。

民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減取組一覧

区分	対象	取組内容		数量	合意形成状況	温室効果ガス 排出削減量 (t-CO2/年)
① 運輸部門	配送車両	取組⑤： スマート物流の 実装	配送用 ドローン	5台	事業主体であるエア ロネクスト㈱及びセ イノーHDと事業実施 を合意済み	21.4t-CO2/年
			EVトラック	2台		
小計						21.4t-CO2/年
① 運輸部門	カーシェア	取組⑥： EVカーシェアの 運用	EV	1台	事業主体である福井 県と調整済み	0.7t-CO2/年
小計						0.7t-CO2/年
① 運輸部門	公用車等	取組⑦： 水素サプライチ ェーンの構築	FCV	4台	事業主体である東芝 と合意済み	1.76t-CO2/年
小計						1.76t-CO2/年
合計						23.86t-CO2

・取組⑤：スマート物流の実装

(実施内容・理由・合意形成状況)

買物困難の解消及びトラックドライバー不足等に対応し、将来にわたって安定的な物流の確保と脱炭素化の両立を図るため、ドローン及びEVトラックを導入し、令和4年10月(予定)より、先行地域を中心とするエリアでのCO2フリーのスマート物流を実施する。

また、令和3年11月10日に、ドローンを運用するエアロネクスト株式会社及び配送業大手のセイノーホールディングスと「新スマート物流の構築に向けた包括連携に関する協定」を締結しており、事業実施についての民間事業者と連携体制が整っている状況にある。

さらに、令和4年3月17日に、「ドローンを活用したスマート物流構築事業」として、デジタル田園都市国家構想推進交付金の採択を受けており、6月27日には実行予算の議会承認を得て、10月からの定期運行を予定している。

(取組効果)

温室効果ガス削減効果：21.4t-CO2/年

(算出式)

月間消費燃料 0.23 kℓ/月/台 × 軽油排出係数 2.58tCO2/kℓ

× ドローン代替トラック数 3台 × 12か月



・取組⑥：EVカーシェアの運用

(実施内容・理由・合意形成状況)

令和2年3月に福井県が策定した「嶺南エココスト計画」に基づき、再エネ利用を市民に身近なものとし、また2024年春に迎える北陸新幹線敦賀開業における嶺南全域への広域的な観光二次交通の確保のために、福井県及び嶺南6市町と連携し、EVカーシェアを運用する。

また、この取組は前述のとおり、福井県の広域的なエネルギー及び地域振興の計画において事業実施が定められており、知事が主催する推進会議にて嶺南6市町首長が同意済みである。

(取組効果)

温室効果ガス削減効果 0.7t-CO2/年

(算出式)

敦賀市配備のシェアEVの直近走行距離 4,958 km/ガソリン車燃費 16.5 km/ℓ ÷ 0.30 kℓ

ガソリン車換算年間消費燃料 0.30 kℓ × ガソリン排出係数 2.32tCO2/kℓ × 配備台数 1台



・ **取組⑦：水素サプライチェーンの構築**

(実施内容・理由・合意形成状況)

令和元年6月に本市が策定した「調和型水素社会形成計画」に基づき、水素利用を市民に身近なものとするために、再エネ由来水素ステーションによるグリーン水素製造とFCVの運用を行い、関西電力と連携した原子力由来水素製造実証の実施や大規模水素製造の検討を行う。

また、この取組は、平成30年8月6日に東芝エネルギーシステムズ株式会社と締結した「水素サプライチェーンの構築に関する基本協定」に基づくものであり、令和3年度末にこれを更新するとともに、関西電力とも連携協定を締結し、東芝及び関西電力と原子力由来水素製造の実証や大規模水素製造の検討について合意がとれている状況である。

さらに、関係機関と連携する中で、水素・アンモニアの受入拠点化を含む敦賀港のCNP化を進めるが、この取組についても、既に本市、福井県、国土交通省、資源エネルギー庁、北陸電力等の各主体が参画する敦賀港カーボンニュートラルポート協議会を開催し、各主体の合意と連携のもと、敦賀港将来構想の実現に取組んでいるところである。

(取組効果)

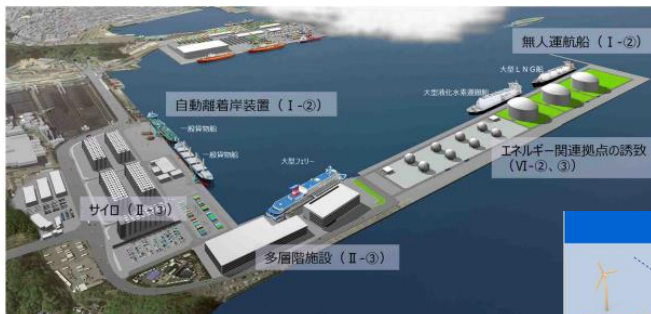
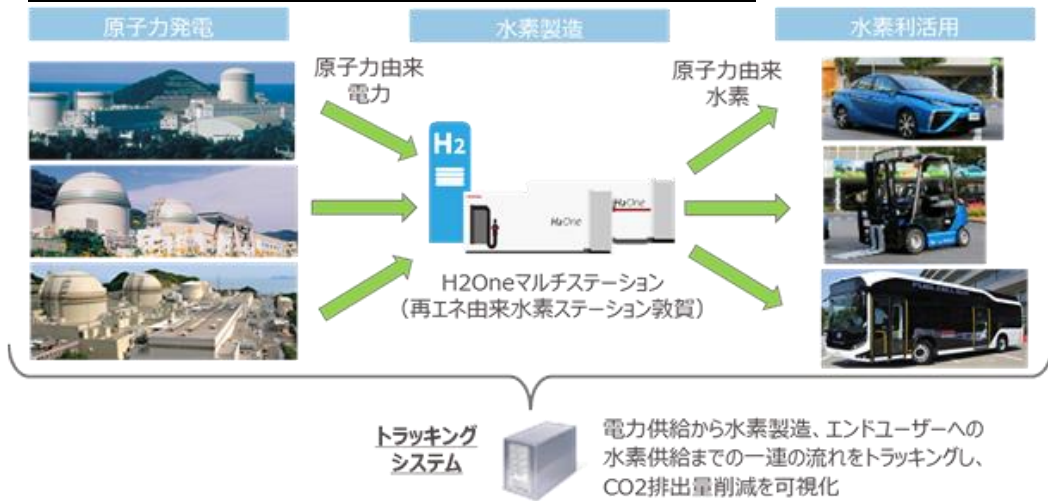
温室効果ガス削減効果：1.76t-CO2/年

(算出式)

敦賀市公用FCVの直近走行距離 3,540 km / ガソリン車燃費 18.5 km/l \div 0.19 kl

ガソリン車換算年間消費燃料 0.19 kl \times ガソリン排出係数 2.32tCO2/kl \times 台数 4台

再エネ由来水素 ST を活用した原子力由来水素製造実証



福井県「敦賀港長期構想」長期イメージ

水素・アンモニアサプライチェーンイメージ



(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）

年 度	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（千円）
令和4年度	取組⑤：スマート物流の実装	100,000	デジタル田園都市国家構想推進交付金（内閣府） 50,000千円
	取組⑦：水素サプライチェーンの構築	97,100	エネルギー構造高度化・転換理解促進事業（エネ庁） 97,100千円
令和5年度	取組⑤：スマート物流の実装	46,500	—
	取組⑦：水素サプライチェーンの構築	100,000	エネルギー構造高度化・転換理解促進事業（エネ庁） 100,000千円
令和6年度	取組⑤：スマート物流の実装	71,000	—
令和7年度			
令和8年度			
・ ・ ・			
最終年度			

【民間施設】

（取組⑤：スマート物流の実装—ドローン、EVトラック）

令和4年1月に、エアロネクスト(株)及びセイノーHDは本市にて、ドローン物流の実証を実施。この実証に基づき、令和4年3月に採択を受けたデジタル田園都市国家構想推進交付金を原資とする本市補助金を受け、10月より定期運行を実施予定である。

このことについて、補助率や自己負担金等を説明した上で、本提案書に記載することに関して合意済み（令和3年11月10日付け、新スマート物流の構築に向けた包括連携協定時）

（取組⑦：水素サプライチェーンの構築—再エネ由来水素ステーション、FCV）

令和4年度以降の取組に対して、東芝に対して説明するとともに、原資とするエネルギー構造高度化・転換理解促進事業について説明した上で、本提案書に記載することに関して合意済み（令和4年2月7日付け、資源エネルギー庁に対するエネルギー構造高度化・転換理解促進事業の提案書提出時）

【公共施設】

（取組⑥：EVカーシェアの運用—EV及びV2H等）

この取組は福井県の「嶺南Eコースト計画」に基づく、県を事業主体とする嶺南6市町との連携事業である。この取組の実施については、計画策定時における知事主催の策定委員会において、文部科学省や資源エネルギー庁、各電力事業者及び嶺南首長等により合意済み。（令和2年2月6日 第3回 嶺南エネルギーコースト計画（仮称）策定委員会時）

2.6 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

【地域固有の課題及び先行地域の取組による解決について（地域経済、防災、暮らしの質の向上等、期待される効果）】

（中心市街地における脱炭素型事業環境フィールドの形成）

地域固有の課題	
<p>これまで半世紀以上にわたる原子力発電との共存共栄の道を歩む中、原子力発電所長期運転停止により地域経済が低迷し、これを打開するうえで、現状の原子力発電に最適化された産業構造の複軸化を実現する必要がある。</p>	
先行地域の取組による地域課題解決について	
<p>100年に1度のまちづくりの好機である北陸新幹線敦賀開業を産業・エネルギー政策の転換（パラダイムシフト）の契機と捉え、中心市街地に環境意識の高い事業者の進出を促し、新しいサービスや雇用等を創出する脱炭素型事業環境フィールドを形成する。</p> <p>また、既存産業の強化に向け、域内で最も高い純輸出額を占める電気・電気機械業について、脱炭素マネジメントチームが中心となり、再エネ事業等への事業拡大・進出を支援する。</p>	
KPI（重要業績評価指標）	
<p>指標：環境意識が高い事業者等の進出 10件</p>	
<p>現在（令和4年7月末）：0件</p>	<p>最終年度：10件</p>
KPI 設定根拠	<p>新しいサービスや雇用等を創出する環境意識の高い事業者等の進出等は、直接的に産業構造の複軸化に貢献する指標であるため</p>
KPI 改善根拠 ・方法	<p>本市において、既に中心市街地への事業者等の進出に向けた再エネ設備の導入を含む事業所改修をはじめとした創業支援補助金を実施しており、これに加えて既存事業者への再エネ設備の導入等の融資・補助一体型支援を脱炭素マネジメントチームで検討する。</p> <p>また、進出事業者等については、DXサービスの担い手企業（5社程度）とワーケーション進出も含め協議を進めており、今後も増加させていく。</p>

（中心市街地における脱炭素化と活性化の両立）

地域固有の課題	
<p>主要な商業集積地かつオフィス街である中心市街地を脱炭素型事業環境フィールドとする。この取組を将来、維持継続していくためには、新規事業者等の進出だけでなく、脱炭素を志向する事業者の集積を促し、活動量を増大させつつも、脱炭素化と両立させていく必要がある。</p>	
先行地域の取組による地域課題解決について	
<p>環境意識が高い事業者の進出促進に加えて脱炭素化を志向する取引事業者等の集積を促すとともに、脱炭素マネジメントチームによる再エネ設備への支援等による脱炭素化を促進することで、活動量の増加を図りつつも、脱炭素化と活性化の両立を図る。</p>	
KPI（重要業績評価指標）	
<p>指標：中心市街地の歩行者・自転車通行量 6,700人/日</p>	
<p>現在（令和4年3月末）：5,043人/日</p>	<p>最終年度：6,700人/日</p>
KPI 設定根拠	<p>歩行者・自転車通行量は、人に焦点をあてた中心市街地の活動量を表し、中心市街地を舞台とした産業構造の複軸化に貢献する事業者等の進出や集積による活動量の増加（活性化）を客観的に示す指標であるため</p>
KPI 改善根拠 ・方法	<p>前述の環境意識の高い事業者等の進出や既存事業者への脱炭素化を進めるだけでなく、これらの事業者と取引関係にある事業者についても中心市街地への集積を促す。</p> <p>具体的には、脱炭素マネジメントチームが中心となり、進出事業者等のヒアリングにより取引事業者を聴取し、支援制度の紹介・斡旋を行い、中心市街地への移転・集積を促す。</p>

2.7 他地域への展開

① 類似市区町村への拡大

【モデル性（福井県嶺南立地自治体及び全国の立地自治体）】

北陸新幹線敦賀開業と開業効果の最大化は、本市のみならず福井県嶺南市町にとってもまちづくりの大きな転機である。中でも、本市、美浜町、高浜町及びおおい町の嶺南立地4市町（以下、「嶺南立地自治体」という。）は、原子力発電所の立地地域として長らく国のエネルギー政策に協力し、原子力発電に最適化された産業構造といった共通の課題を有している。

令和3年6月に、このような共通の課題を有する嶺南立地自治体、福井県、電力事業者及び国を構成員とし、福井県・原子力発電所の立地地域の将来像に関する共創会議（以下、「共創会議」という。）が設立された。令和4年6月には、同会議での議論を経て、現下の脱炭素の潮流を踏まえ、将来像として「ゼロカーボンを牽引する地域」が設定された。そのため、課題及びこれに向けた将来像を共有することから、嶺南立地自治体は、本提案に掲げる脱炭素化の取組を拡大していく素地が整っている。

また、廃炉時代が本格化する中、原子力発電に最適化された産業構造の複軸化は、全国の原子力立地自治体の共通の課題となっており、本提案が目指す脱炭素化と地域活性化の好循環の形成は、福井県の嶺南立地自治体に留まらず、全国の立地自治体の地域活性化モデルとなり得るものである。

◆ 図表 2.7-1 福井県・原子力発電所の立地地域の将来像に関する共創会議の概要

区 分	福井県・原子力発電所の立地地域の将来像に関する共創会議	
役 割	原子力発電所の廃止措置後の将来像を国・県・市町・事業者で策定し、この進捗管理、見直し等を行う	
主 催	資源エネルギー庁長官	
開催頻度	首長級会議 年1回以上、事務レベルワーキング 年2回程度	
構 成 員	国	内閣官房内閣審議官、文部科学省研究開発局長、資源エネルギー庁長官、近畿経済産業局長
	自治体	福井県知事、 <u>敦賀市長</u> 、美浜町長、高浜町長、おおい町長、
	電力	関西電力、北陸電力、日本原電
	その他	経済団体、有識者 等
備 考	立地地域の将来像とは・・・ 廃止措置後の目指すべき将来像として「ゼロカーボンを牽引する地域」等と設定し、国・立地自治体・電力事業者が共有し、実現に向けともに取組を展開する	



【波及効果・アナウンス効果・類似地域への展開に向けた具体策】

共創会議にて設定した将来像を実現するために、国からの財政的・人的サポート体制が採られており、毎年度、進捗状況の確認・見直しのために、首長級出席の共創会議や事務レベルの事業推進ワーキンググループを通じて、本提案の成果やノウハウ等を報告・共有することで、嶺南立地自治体へと脱炭素ドミノの展開を図る。

また、廃炉時代が本格化した現在において、産業構造の複軸化は、全国の原子力発電所立地自治体に共通する課題となっていることから、本市が会長を務め、25の立地自治体等を会員とする「全国原子力発電所所在市町村協議会」の総会等を通じ、成果やノウハウ等を共有化し、福井県内だけでなく、全国の立地自治体へ脱炭素ドミノを展開する。

具体的には、電力事業者との強固な連携関係という立地自治体の特性を生かし、本提案に掲げた「卒FIT電源の地産地消」の波及拡大が考えられる。今後、卒FITを迎える太陽光発電が急増し、設備の維持継続等の仕組み作りが課題となる中、卒FIT電源を提供する家庭にT-Pointを交付する「卒FIT電源の地産地消」は、再エネ普及拡大の課題解消に貢献する取組である一方、電力事業者の協力が不可欠な取組でもある。そこで、電力事業者の協力が得られやすいという立地自治体の特性を生し、ノウハウ等についても共創会議や全国原子力発電所所在市町村協議会を通じて共有化することで、全国の立地自治体への横展開が可能である。

さらに、立地自治体においては、程度の差はあるが、電気業・電気機械業に強みを有するという産業特性を有し、脱炭素化を進めることで再エネ事業や水素事業への事業拡大・進出を促す効果が期待できることも、全国の立地自治体への横展開の可能性を高める。

こうした原子力発電所の立地自治体での再エネを主力とした脱炭素化の展開は、共通の課題を有する立地自治体に留まらず、3.11以降、誤った二項対立で語られがちであった再エネとベースロード電源である原子力発電との本来あるべき調和、ベストミックスを目に見えるかたちで具現化したものとして全国に発信することができる。

◆ 図表 2.7-2 嶺南立地地域等への横展開



◆ 図表 2.7-3 全国原子力発電所所在市町協議会 名簿

○ 会 員 (25市町村)

令和4年7月26日現在

○ 準 会 員 (3町村)

職 名	会 員 名	職 名	会 員 名
会 長	教 賀 市 長 濱 須 柳 上 陸 信 明	教 賀 市 議 会 議 長	福 谷 正 良
副 会 長	御 前 崎 市 長 須 藤 重 善	女 川 町 市 長	佐 藤 雅 一
理 事	柏 崎 市 長 須 藤 重 雅	柏 崎 市 市 長	増 田 真 山
理 事	海 浜 村 長 須 藤 重 雅	美 浜 町 市 長	利 文 正 通
理 事	志 保 村 長 須 藤 重 雅	志 保 町 市 長	宇 留 間 南 立
理 事	賀 方 町 長 須 藤 重 雅	伊 方 町 市 長	小 石 大 高
理 事	大 間 町 長 須 藤 重 雅	大 間 町 市 長	安 伊 吉 高
理 事	六 所 村 長 須 藤 重 雅	六 所 村 市 長	青 幸 幸 幸
理 事	石 巻 市 長 須 藤 重 雅	石 巻 市 市 長	青 幸 幸 幸
理 事	双 葉 町 長 須 藤 重 雅	双 葉 町 市 長	青 幸 幸 幸
理 事	大 飯 町 長 須 藤 重 雅	大 飯 町 市 長	青 幸 幸 幸
理 事	富 岡 町 長 須 藤 重 雅	富 岡 町 市 長	青 幸 幸 幸
理 事	東 海 村 長 須 藤 重 雅	東 海 村 市 長	青 幸 幸 幸
理 事	刈 羽 村 長 須 藤 重 雅	刈 羽 村 市 長	青 幸 幸 幸
理 事	お お い 町 長 須 藤 重 雅	お お い 町 市 長	青 幸 幸 幸
理 事	高 上 町 長 須 藤 重 雅	高 上 町 市 長	青 幸 幸 幸
理 事	藤 原 町 長 須 藤 重 雅	藤 原 町 市 長	青 幸 幸 幸
理 事	藤 原 町 長 須 藤 重 雅	藤 原 町 市 長	青 幸 幸 幸

職 名	準 会 員 名	職 名	準 会 員 名
	神 恵 内 村 長 高 橋 昌 幸		共 和 町 長 成 田 慎 一
	岩 内 町 長 木 村 清 彦		

○ 事務局 教賀市企画政策部原子力安全対策課
〒914-8501 福井県教賀市中央町2丁目1番1号
TEL 0770-22-8113
FAX 0770-22-1743
URL <http://www.zengenkyo.org/>



② 市内その他の地域への拡大

【市内への波及効果・アナウンス効果（市内への展開に向けた具体策）】

先行地域である駅西地区及び中心市街地集客施設等の脱炭素化を実現し、脱炭素の付加価値を加えることによって、環境意識の高い事業者等の進出を促すなどの活性化の成果をわかりやすく示し、中心市街地の7つの商業集積地区が自ら同様の取組を志向するよう促すことで、取組を中心市街地全体に波及拡大させる。

そのために、本提案において、将来の中心市街地全体への波及を見据え、誘客の受け皿となる集客施設、そして各商業集積地区をつなぐシンボルロードについても脱炭素化を進め、商業集積地区に身近な場所での脱炭素の成果を実感させる。

さらに、「脱炭素マネジメントチーム」が中心となって、先行地域での成功体験を示すとともに、排出量測定等の現状把握やこれに基づく削減計画等の策定支援、再エネ設備の導入等に対する与信に基づく融資・補助一体型支援の検討、そして環境意識の高い事業者の進出への創業支援といった行政・電力事業者・金融機関のそれぞれの強みを生かした可能な限りの支援を講じることで、中心市街地全体への脱炭素化の波及拡大に取り組んでいく。

3. 実施スケジュール等

3.1 各年度の取組概要とスケジュール

【各年度の取組概要とスケジュール】

<民生部門の電力消費に伴う CO2 排出実質ゼロ>

(取組全体)

各家庭が保有する卒 FIT 太陽光発電の有効活用や新設する新清掃センターにごみ発電の導入により、安定的な再エネ供給体制を構築する。また、これらの地域再エネの供給側の進捗とあわせて順次、需要側である駅西地区及び中心市街地集客施設等を脱炭素化し、地域再エネの地産地消を実現する。

また、この地域再エネの地産地消を実現する上で、北陸電力及び福井銀行と結成する「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」でのエネルギーマネジメント等を実施する。

・取組①：卒 FIT 電源の地産地消

令和 4 年 3 月 25 日に北陸電力と CCC マーケティングと覚書を締結し、7 月 1 日より、卒 FIT 電源保有家庭に対して募集を開始した。また、毎年度、卒 FIT 世帯が約 50 世帯増加することから、順次追加募集を実施する。

・取組②：新清掃センターへのごみ発電の導入

令和 8 年度末の供用開始に向けて、整備計画策定、設計、整備を進める。令和 9 年 3 月末には、新清掃センターの整備とともに、ごみ発電を実装し、令和 9 年度より、同施設の自家消費及び先行地域への北陸電力を通じた地域再エネの地産地消を行う。

また、黒河水力発電やオフサイト PPA の推進など、新たな再エネ供給源を確保する。

・取組③：脱炭素マネジメントチームによるエネルギーマネジメント及び啓発活動等

令和 4 年度中に、北陸電力及び福井銀行と「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」を結成し、以降、本提案掲載の各取組の進捗管理及びエネルギーマネジメントを実施する。

また、既存事業者の再エネ設備の導入等に対する融資・補助一体型支援や環境意識の高い事業者の進出への創業支援等を行い、中心市街地全体へ脱炭素化を波及拡大させる。

・取組④：駅西地区等の脱炭素化と中心市街地全体への波及

令和 4 年 9 月 1 日より、取組①の卒 FIT 電源の地産地消の実施とあわせて、ZEB Ready 認証を受けた敦賀市新市庁舎の相対取引により再エネ供給を開始し、取組①の参加世帯増加とあわせて順次、脱炭素化を拡大する。

また、令和 9 年度より、取組②のごみ発電の実装し、脱炭素化を完了させ、中心市街地全体へ脱炭素化を波及拡大を本格化する。

<民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減>

・取組⑤：スマート物流の実装

令和 4 年 10 月より、EV トラック及びドローンによる配送の定期運行するスマート物流を実装し、以降、継続するとともに対象地域を拡大していく。

・取組⑥：EV カーシェアの運用

令和 2 年 10 月より、福井県の「嶺南 E コースト計画」に基づき、本市を含む福井県嶺南 6 市町にて広域的な EV カーシェアを運用している。令和 6 年春の北陸新幹線敦賀開業とあわせて、観光二次交通として活用する。

・取組⑦：水素サプライチェーンの構築

令和元年12月より、公設卸売市場内の再エネ由来水素ステーションにて同施設内の太陽光発電で製造した水素により、FCVを運用している。令和4年度より、多様な電源による水素製造実証の一環として原子力発電による水素製造を実証し、今後の広域的な水素サプライチェーン構築に向けた大規模水素製造を検討するとともに、敦賀港カーボンニュートラル協議会を通じて水素・アンモニア受入拠点としての敦賀港のCNP化実現を目指す。

【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：卒FIT電源の地産地消 【目標】2030年度 卒FIT家庭の参加率50%以上								
	制度開始	卒FIT保有家庭約350世帯の地域再エネ集約と施設群への供給 ※年間50世帯増加見込み							
	取組②：新清掃センターのごみ発電の実装 【目標】2027年度 ごみ発電の実装と供給開始								
	整備計画	設計等	整備	ごみ発電実装と施設群への供給					
民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減	取組③：脱炭素マネジメントチームによるエネルギーマネジメント及び啓発活動等 【目標】2027年度 年1回以上の検証実施								
	チーム 結成	各取組の進捗管理と見直し及びエネルギーマネジメントの実施 中心市街地の商業集積地区への啓発活動等							
	取組④：駅西地区の脱炭素化と中心市街地全体への波及 【目標】2030年度 先行地域の脱炭素化完了								
	新市庁舎の脱炭素化 ※取組①の拡大に応じて対象施設を拡大	先行地域の脱炭素化 ※取組②の実装にあわせて実施							
民生部門電力以外の温室効果ガス排出削減	取組⑤：スマート物流の実装 【目標】2023年度 配送ドローン5台配備による定期運行実現								
	社会実装	定期運行及び他地域への拡大検討							
	取組⑥：EVカーシェアの運用 【目標】2024年度 EVカーシェアの利用率20%向上								
県計画に基づき 広域的運用	北陸新幹線敦賀開業にあわせ、観光二次交通として活用								
取組⑦：水素サプライチェーンの構築 【目標】2030年度 広域的な水素サプライチェーン構築									
原子力由来実証	グリーン・原子力水素製造及びFCV運用、大規模水素製造の検討、敦賀港CNP化								

3.2 直近 5 年間で実施する具体的取組等

【直近 5 年で実施する取組】	
年度	取組概要
令和 4 年度	取組①：7/1 より卒 FIT 電源の地産地消の協力家庭募集開始 取組②：新清掃センター（ごみ発電含む）整備計画策定 取組③：北陸電力及び福井銀行と「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」の結成 取組④：9/1 より取組①の地域再エネを新市庁舎へ供給 取組⑤：10 月よりスマート物流の実装 取組⑥：県「嶺南 E コースト計画」に基づき福井県嶺南全域で広域運用 取組⑦：再エネ由来水素 ST での原子力由来水素製造実証及びモビリティ運用
令和 5 年度	取組①：毎年 50 世帯増加見込みの世帯に対する追加募集による対象拡大 取組②：新清掃センター（ごみ発電含む）設計等 取組③：「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」のエネマネ及び啓発活動の実施 取組④：取組①の拡大に応じて対象を拡大 取組⑤：スマート物流の定期運行及び対象地域の拡大検討 取組⑥：県「嶺南 E コースト計画」に基づき福井県嶺南全域で広域運用 取組⑦：グリーン・原子力水素製造及びモビリティ運用、大規模水素製造の検討
令和 6 年度	取組①：毎年 50 世帯増加見込みの世帯に対する追加募集による対象拡大 取組②：新清掃センター（ごみ発電含む）設計等 取組③：「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」のエネマネ及び啓発活動の実施 取組④：取組①の拡大に応じて対象を拡大 取組⑤：スマート物流の定期運行及び対象地域の拡大検討 取組⑥：広域運用及び北陸新幹線敦賀開業での観光二次交通での活用 取組⑦：グリーン・原子力水素製造及びモビリティ運用、大規模水素製造の検討
令和 7 年度	取組①：毎年 50 世帯増加見込みの世帯に対する追加募集による対象拡大 取組②：新清掃センター（ごみ発電含む）整備 取組③：「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」のエネマネ及び啓発活動の実施 取組④：取組①の拡大に応じて対象を拡大 取組⑤：スマート物流の定期運行及び対象地域の拡大検討 取組⑥：広域運用及び北陸新幹線敦賀開業での観光二次交通での活用 取組⑦：グリーン・原子力水素製造及びモビリティ運用、大規模水素製造の検討
令和 8 年度	取組①：毎年 50 世帯増加見込みの世帯に対する追加募集による対象拡大 取組②：新清掃センター（ごみ発電含む）整備 取組③：「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」のエネマネ及び啓発活動の実施 取組④：取組①の拡大に応じて対象を拡大 取組⑤：スマート物流の定期運行及び対象地域の拡大検討 取組⑥：広域運用及び北陸新幹線敦賀開業での観光二次交通での活用 取組⑦：グリーン・原子力水素製造及びモビリティ運用、大規模水素製造の検討
令和 9 ～ 13 年度	<ul style="list-style-type: none"> ・ 取組②の新清掃センターごみ発電供用開始し、先行地域等の脱炭素化とこれを成功体験とする中心市街地の商業集積地区へ波及拡大 ・ 本提案の成果・ノウハウの共有等により嶺南立地自治体への横展開実現 ・ 水素・アンモニアの受入拠点化を含む敦賀港の CNP 化

【6年目以降事業最終年度の取組・方針】

直近5年の中で、卒FIT電源の地産地消及び新清掃センターのごみ発電の実装によって、安定的な地域再エネの地産地消の体制が整い、令和9年度早々には、脱炭素先行地域の脱炭素化が可能となり、本提案の主要な取組がほぼ完了する見込み。

令和9年度以降は、脱炭素マネジメントチームが中心となって、先行地域の成果を示し、行政・電力事業者・金融機関の相互の強みを生かした支援制度を通じて、中心市街地全体に波及拡大させる。そして、南端に位置する先行地域の脱炭素化を北端の敦賀港へと中心市街地を北上するように順次、拡大させ、敦賀港カーボンニュートラルポート協議会（R4.7.26設置）を通じて、日本海側の水素・アンモニア受入拠点としての敦賀港のCNP化の実現を目指す。

また、福井県・原子力発電所の立地地域の将来像に関する共創会議や全国原子力発電所所在市町協議会を通じて、取組の成果とノウハウを全国の立地自治体へ横展開を図り、二項対立ではない、ベースロード電源と再エネとのベストミックスの具現化した姿を全国へ示していく。

【計画期間後も脱炭素効果を継続するための方針等】

本市が、本提案において、長期にわたって脱炭素効果の継続に向けて重視している視点は、「都市計画との整合性」と「脱炭素化の成功体験の明示」である。

将来にわたって脱炭素効果を継続していくには、まずは「都市計画との整合性」を保つことが重要である。なぜなら、基礎自治体の政策分野において、インフラ整備を含む開発行為は極めて大きな比重を占め、国や都道府県から非常に強い影響を受ける分野であるだけでなく、対象とするエリアそれ自体が今後の都市計画において重視されていない場合、脱炭素に関する公共投資自体が難しくなるからである。そのため、本提案において、都市計画特別措置法に基づく立地適正化計画における都市機能誘導区域内に位置する中心市街地での脱炭素化に取り組むこととし、本提案の取組とその効果の継続性だけでなく、長期的に当該エリアにて重点的に展開されるインフラ整備や開発行為といった政策上の整合性も確保していく。

次に、脱炭素効果の継続に留まらず、面的に拡大させていくには、プレイヤーの心をつなぎ留め、かつ市民意識を喚起することが必要となるため、「脱炭素化の成功体験の明示」が求められる。そのため、単なる先行地域での脱炭素化に留まらず、脱炭素型事業環境フィールドを形成し、次々と新たなサービスや雇用創出といった全市的に裨益する地域活性化の効果を成功体験として目に見える形で明示していく。

以上の開発行為と市民意識といった物心両面における方針を採ることで、継続性確保だけでなく、先行地域を成功体験とする全市的な取組の拡大につなげていく。

◆ 図表 3.2-1 脱炭素効果を継続するための考え方

【物理的な側面】

都市計画との整合性

先行地域のインフラ等の継続性

脱炭素効果の継続性

成功体験の明示

市民意識の喚起

脱炭素効果の面的拡大

【心理的な側面】

4. 関係者との連携体制と合意形成状況等

4.1 関係者との連携体制と合意形成状況

【各主体の役割】

○ 敦賀市

先行地域の総合的な事業推進及び関係者との調整・支援を担い、先行地域の脱炭素化及び中心市街地全体への波及拡大に取り組む。具体的には、北陸電力及び福井銀行と「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」を結成し、進捗管理、エネルギーマネジメント及び啓発活動等を担う。

また、「福井県・原子力発電所の立地地域の将来像に関する共創会議」等を通じて、全国の立地自治体と本提案の取組のノウハウ・成果等を共有し、脱炭素ドミノを推進する。

○ 再エネ発電事業者（北陸電力㈱）

取組①卒FIT電源の地産地消に協力する卒FIT保有家庭の募集・卒FIT買取及び取組②新清掃センターのごみ発電の余剰電力買取を行い、取組④の需要家である敦賀市や福井大学敦賀キャンパス等への相対契約による地域再エネ電力の供給を行う。

また、取組③として、本市や福井銀行と「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」を結成し、進捗管理、エネルギーマネジメント及び啓発活動等を担う。

○ 金融機関（㈱福井銀行）

取組③として、本市及び北陸電力と「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」を結成し、中心市街地の商店に対してCO2排出量等の現状把握や削減計画等の策定支援、再エネ設備導入にあたっての融資・補助一体型支援の検討を行う。

これにより、中心市街地の全商業集積地区へ脱炭素化を波及拡大に貢献する。

○ その他企業等（駅西地区指定管理者等）

取組④として、駅西地区及びシンボルロード等の脱炭素化に向け、北陸電力との相対契約により、地域再エネ電力を購入する。

○ その他企業等（国立大学法人 福井大学）

取組④として、福井大学敦賀キャンパスについて北陸電力との相対契約により、地域再エネ電力を購入する。

また、単なる施設の脱炭素化に留まらず、地域を社会実装の場とするカーボンニュートラルを支える教育研究拠点としての役割を担う。

○ その他企業等（エアロネクスト㈱、セイノーHD）

取組⑤として、先行地域等でのEVトラックや配送ドローンを運用したスマート物流を実装し、物流における脱炭素化を実現する。

○ その他企業等（福井県及び嶺南6市町）

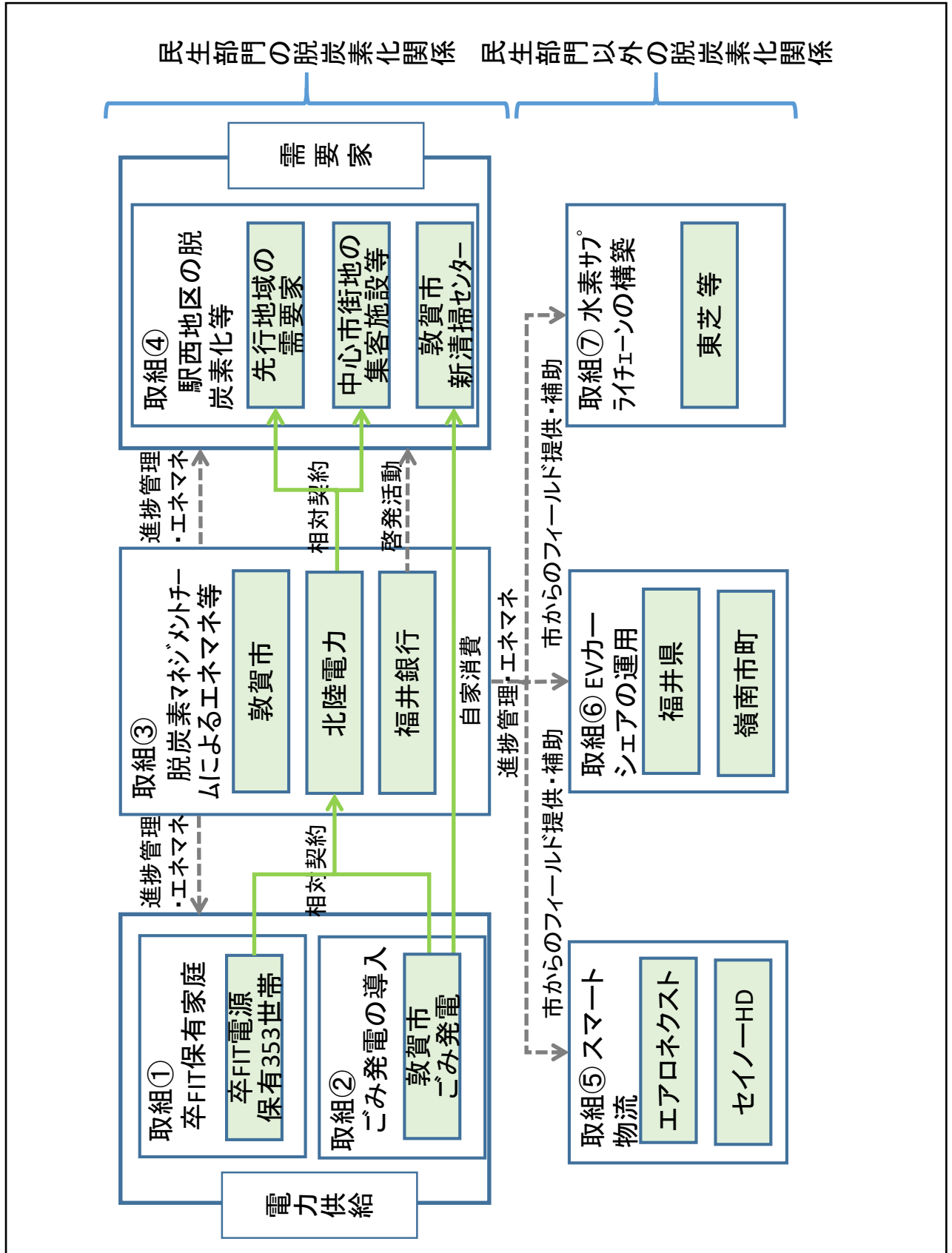
取組⑥として、嶺南全域での広域的なEVカーシェアの運用及びこれを調整力の一つとして活用する嶺南全域を対象とする再エネ成型VPP実証を行う。

○ その他企業等（㈱東芝等）

取組⑦として、公設卸売市場内での太陽光発電による再エネ由来水素ステーションでのグリーン水素の製造及びFCVへの充填を行うとともに、原子力発電由来の水素製造実証を行う。

また、今後のサプライチェーン拡大を見据え、大規模水素製造を検討するとともに、本市、福井県、国土交通省及び資源エネルギー庁等の関係機関と連携し、敦賀港のGNP化を目指す。

【関係者との連携体制】



PPA 事業者、地域新電力、再エネ発電事業者、金融機関、送配電事業者系等との合意状況

主体	調整・協議内容	調整状況（合意形成状況・設立準備状況）
PPA 事業者		<input type="checkbox"/> 選定済 <input type="checkbox"/> 選定中（社興味あり） <input type="checkbox"/> 今後選定開始（年 月予定）
再エネ発電事業者 （北陸電力）	・卒FIT 電源家庭の募集 ・卒FIT 電力の買取、ごみ発電の余剰電力の買取	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済 <input type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（年 月予定）
地域新電力	（既存の場合）	<input type="checkbox"/> 合意済 <input type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（年 月予定）
	（新設の場合）	<input type="checkbox"/> 設立済 <input type="checkbox"/> 関係者と調整中 <input type="checkbox"/> 体制検討中（年 月予定）
金融機関 （福井銀行）	・中心市街地商業集積地区の商店への啓発活動 ・再エネ設備導入への融資等	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済 <input type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（年 月予定）
その他企業等 （駅西地区指定管理者等）	・駅西地区商業施設の脱炭素化 ・シンボルロード等の脱炭素化	<input type="checkbox"/> 合意済 <input checked="" type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（年 月予定）
その他企業等 （国立大学法人 福井大学）	・福井大学敦賀キャンパスの脱炭素化	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済 <input type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（年 月予定）
その他企業等 （エアロネクスト㈱） （セイノーHD）	・EVトラック及び配送ドローンによるスマート物流の実施	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済 <input type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（年 月予定）
その他企業等 （福井県） （嶺南6市町）	・嶺南6市町での広域的なEVカーシェアの運用	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済 <input type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（年 月予定）
その他企業等 （東芝等）	・グリーン水素の製造及びFCVの運用、原子力由来水素製造並びに大規模水素製造の検討	<input checked="" type="checkbox"/> 合意済 <input type="checkbox"/> 協議中 <input type="checkbox"/> 今後協議開始（年 月予定）

- 再エネ発電事業者（北陸電力㈱）
令和3年6月22日に包括的地域連携に関する協定を締結し、本提案についても協議しながらともに作成し、提案内容全般について合意を得ている。
- 金融機関（㈱福井銀行）
令和4年8月4日に福井銀行より、本提案について中心市街地商業集積地区への啓発活動と波及拡大の協力の申し出があり、令和4年8月19日に記載内容について正式に合意した。
- その他企業等（駅西地区指定管理者等）
令和4年7月28日に施設管理部局に説明し、同部局を通じ、概ねの合意を得ている。
- その他企業等（国立大学法人 福井大学敦賀キャンパス）
令和4年2月4日に説明を行い、2月8日に同大学での承認を得ている。

- その他企業等（エアロネクスト㈱、セイノーHD）
令和3年11月10日に両社と連携協定を締結し、令和4年3月17日に、両社の提案をもとにデジタル田園都市国家構想推進交付金の採択を受けて、令和4年10月に社会実装を予定している。
- その他企業等（福井県及び嶺南6市町）
令和2年3月6日に第3回 嶺南エネルギーコースト計画（仮称）策定委員会にて、福井県及び嶺南6市町の連携のもと、広域的なEVカーシェアを運用することを合意済み。
- その他企業等（㈱東芝等）
平成30年8月6日に、東芝と水素サプライチェーン構築に関する基本協定を締結し、再エネ由来水素ステーションによるグリーン水素製造及びFCV運用を合意済みであり、同基本協定を令和4年3月に更新した。また、令和4年2月には関西電力との原子力由来水素製造実証を合意済み。

4.2 事業継続性

先行地域を脱炭素化することで生じるコスト増加（＋円/kWh）に対して、ごみ発電を売却し、当該売却益を各施設等に分配することで、各施設の再エネ購入を含めた施設運営コストを抑えるとともに、分配した後に生じる余剰分をもってごみ発電を含む新清掃センターの修繕積立等に活用を検討することで、事業継続性を確保する。

区分	内容	金額	備考
歳入	新清掃センターごみ発電余剰電力売電収入	－千円	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ発電余剰電力量＝4,493,000kWh ＝ごみ発電の設備能力 10,493,000kWh/年 －新清掃センター自家消費分 6,000,000kWh/年 ・売電単価＝－円/kWh（2021年7月19日付け北陸電力からの提案） ⇒ 4,493,000kWh/年 × －円/kWh ≒ －千円
歳出	駅西地区及び中心市街地集客施設の需要家	－千円	相対契約分電力需要量 4,507,747kWh/年 <ul style="list-style-type: none"> ・北陸電力再エネ単価＝－円/kWh ⇒ 4,507,747kWh/年 × －円/kWh ≒ －千円
差引	新清掃センター留保される余剰分	－千円	<ul style="list-style-type: none"> ・新清掃センター維持管理費やごみ発電を含む修繕積立等に活用を検討

※上記は、2021年7月19日付け北陸電力の提案を踏まえた試算であり、今後の新清掃センターの整備を含む本提案の各取組の進捗により変更することがある

※売電単価等が確定していないため、一部非公表。確定次第、順次公表予定

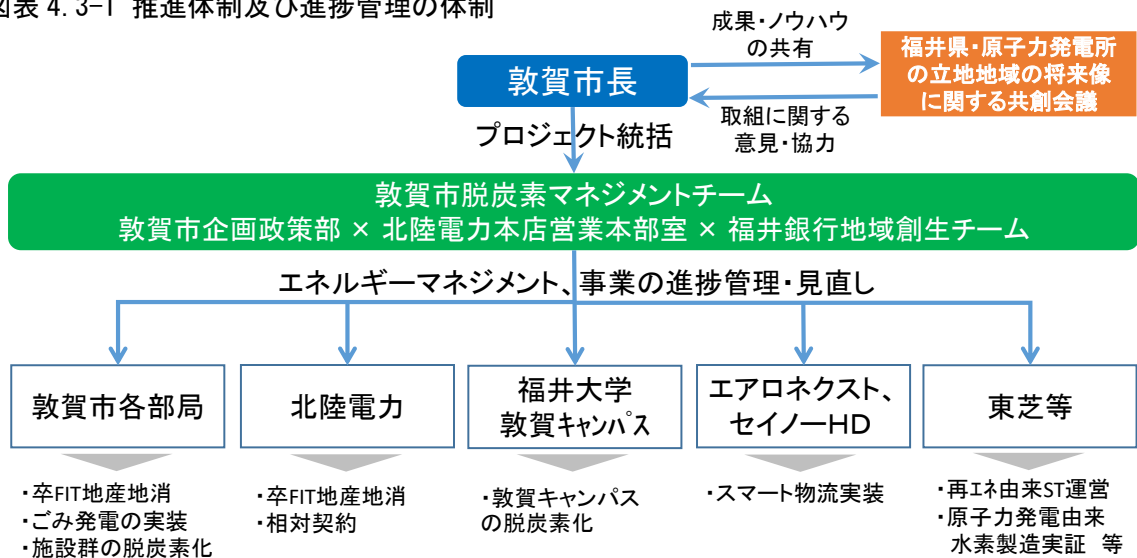
4.3 地方公共団体内部の推進体制

(1) 推進体制

市長をトップとし、北陸電力及び福井銀行と「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」を結成し、庁内各部署のみならず、本提案の取組の主体または協力する関係機関に対して、エネルギーマネジメント等を行う。

また、年度はじめに、国、福井県、福井県嶺南立地市町、電力事業者、経済団体及び有識者で構成する広域的なエネルギー及び地域活性化の政策会議である「福井県・原子力発電所の立地地域の将来像に関する共創会議（以下、「共創会議」という。）」に進捗状況等を報告する。同会議において、出席者から意見をいただくことで、取組の改善・見直しを図るとともに、成果・ノウハウを共有することで他の立地地域への脱炭素ドミノを展開する。

◆ 図表 4.3-1 推進体制及び進捗管理の体制

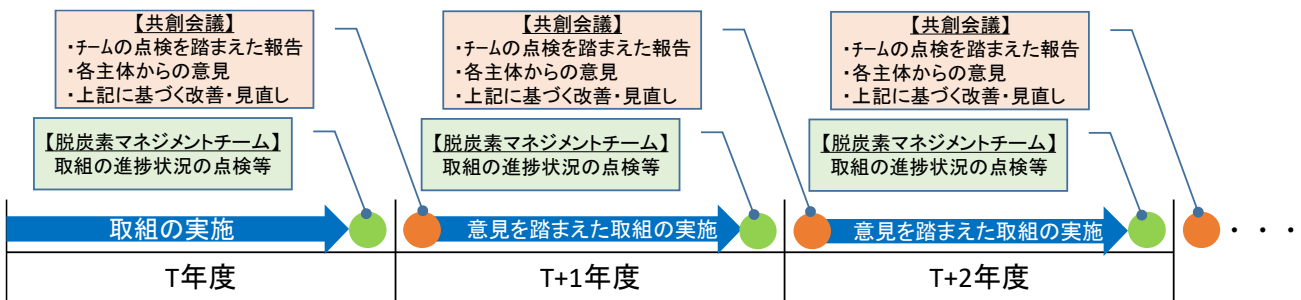


(2) 進捗管理の実施体制・方針

前項のとおり、北陸電力及び福井銀行と結成する「敦賀市脱炭素マネジメントチーム」において、毎年度末頃に進捗状況の点検等を行う。

また、マネジメントチームでの進捗状況の点検等を踏まえ、毎年度はじめに予定される多様な主体で構成する「共創会議」等にて報告を行うとともに、同会議にていただいた意見等を反映し、取組の改善・見直しを図り、本提案の取組を加速化させるだけでなく、産業構造の複軸化といった共通の課題を有する全国の立地自治体へ脱炭素ドミノを展開する。

◆ 図表 4.3-2 推進体制及び進捗管理の体制



※年度末の本市等による進捗状況の点検等、年度初めに点検等に基づく、共創会議での外部意見の集約・反映及び他市町の協力等という、年度末 Check+年度初め Action を最終年度まで繰り返し実施予定

4.4 これまでの脱炭素に関する取組

脱炭素に関する取組

	取組内容	実施済	実施年度
独自の取組	公営企業（再エネ等発電事業者）による電気事業の実施	<input type="checkbox"/>	年度
	地域新電力の設立	<input type="checkbox"/>	年度
	独自条例（ ）	<input type="checkbox"/>	年度
	単独事業（再エネ地産地消事業） ※①関係	<input checked="" type="checkbox"/>	令和4年度
採択された国の制度・補助事業	環境未来都市	<input type="checkbox"/>	年度
	SDGs 未来都市	<input type="checkbox"/>	年度
	バイオマス産業都市	<input type="checkbox"/>	年度
	その他補助事業（エネルギー構造高度化・転換理解促進事業） ※②関係	<input checked="" type="checkbox"/>	平成30年度～
	その他補助事業（二酸化炭素排出抑制対策事業費等補助金） ※③関係	<input checked="" type="checkbox"/>	令和元年度

【取組名（事業名）】

① 再エネ地産地消事業（卒FIT電源の地産地消）

【取組の目的】

地域再エネの地産地消と供給力確保を目的とする。

【取組の概要】

2021年6月に締結した北陸電力との「包括的地域連携協定」及び2022年3月25日に締結した北陸電力及びCCCマーケティングとの「包括的地域連携協定に関する覚書」に基づき、卒FITを迎えた太陽光発電の電力を保有する家庭へ3円相当/kWhのT-Pointを交付することで、施設群への提供を促し、670,000kWh/年の地域再エネの地産地消を図る。



※令和4年7月1日より募集開始

※募集 HP : <https://rikuden.tpoint-cp.com/>

【取組名（事業名）】

② 再生可能エネルギー由来水素ステーション及び再エネVPP実証事業

【取組の目的】

水素社会形成に向けた水素エネルギーの活用とサプライチェーン構築を目的とする。

【取組の概要】

2018年8月に東芝エネルギーシステムズと連携協定を締結し、2019年12月に敦賀市公設卸売市場内に自立型水素エネルギー供給システムを改良した再生可能エネルギー由来水素ステーションを設置した。

また、現在、FCフォークやのFCVへの充填のほか、2020年2月に関西電力と連携協定を締結し、同社のトラッキングシステムを備えたVPP実証を行うとともに、再エネ成形の調整力としての水素製造実証にも活用し、再エネ主力電源化にも貢献している。



※出典：敦賀市のVPP事業の取組—エネルギーの未来都市をめざして（敦賀市広報パンフレット）

【取組名（事業名）】

③ 新市庁舎整備事業

【取組の目的】

敦賀市役所庁舎を、「いつもといつかをつなぐ庁舎（ばしょ）」をデザインコンセプトとし、水素や再エネを活用した災害に強く、機能性を優れた庁舎を整備する。

【取組の概要】

敦賀市新市庁舎は、地中熱、太陽光、水素エネルギーといった様々なCO2フリーエネルギー設備を導入し、災害時での対応可能なBCP強化を進めた。

特に、自立型水素エネルギー供給システムであるH2Oneは、自治体庁舎で導入するのは全国初であり、大規模停電時や平成30年豪雪のような道路網が寸断され、ディーゼル発電への外部からの燃料供給ができなくなった場合にも防災拠点として機能可能となっている。

また、この新市庁舎はBELSの5つ星の評価を受け、併設する新消防庁舎とあわせてZEB Readyの認証を取得した。



5. 2030 年度までに目指す地域脱炭素の姿

【2030 年度までに目指す地域脱炭素の姿】

脱炭素化へのパラダイムシフトによるエネルギー供給都市にふさわしい

脱炭素化と地域活性化の好循環の形成

2024年春に、敦賀を当面の終着駅とする北陸新幹線敦賀開業が実現し、まちづくりのあり方を大きく変える機会を迎える。この100年に1度の機会を捉え、脱炭素先行地域である駅西地区や集客施設等だけでなく、7つある商業集積地区を北上するように、中心市街地全体へ脱炭素化を波及拡大させ、北端に位置する敦賀港について、水素・アンモニア受入拠点としてのCNP化の実現を目指す。

これによって、まちづくり施策に脱炭素という付加価値を加え、中心市街地に脱炭素型事業環境を整えることで、新しい再エネ需要家となり、かつ新しいサービスと雇用を創出する事業者等の進出・集積を促し、さらなる脱炭素化や地域活性化につながる好循環を形成するといった、原子力発電によるCO2フリーエネルギー供給地として貢献してきたエネルギー供給都市 敦賀にふさわしい、エネルギーを起点とした産業構造の複軸化を実現する地域脱炭素の姿を目指す。

◆ 図表5 地域脱炭素の姿（イメージ）



【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】

地方公共団体実行計画の策定又は改定状況

取組内容	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状況等
事務事業編	<input type="checkbox"/> 改定済（年 月） <input checked="" type="checkbox"/> 改定中（令和5年3月策定予定） <input type="checkbox"/> 改定予定なし （理由： ）
区域施策編	<input type="checkbox"/> 策定・改定済（年 月） <input checked="" type="checkbox"/> 策定・改定中（令和5年3月策定・改定予定） <input type="checkbox"/> 策定・改定予定なし （理由： ）
促進区域の設定	<input type="checkbox"/> 設定済（年 月） <input type="checkbox"/> 検討中（年 月設定予定） <input checked="" type="checkbox"/> 設定予定なし

地方公共団体実行計画（改定見込みを含む）の目標については、以下のとおりである。

【事務事業編】

計画期間：平成30年度～令和4年度

※改訂中計画：令和5年度～令和9年度

削減目標：計画策定時 32,004t-CO2 から 30,402t-CO2 への削減を目標とする

※改訂中計画：現在作成中

取組概要：

※現在改訂中であるため、表中の目標値は現行計画のものであること

対象	目標値
温室効果ガス総排出量	30,402t-CO2 ※改訂中計画の目標値は現在作成中
太陽光発電設備を設置	現計画では目標値無し ※改訂中計画では、ZEBの導入検討件数を設定する予定
公共施設の省エネルギー対策の徹底	29,325,000kWh ※改訂中計画の目標値は現在検討中
公用車の電動車の導入	現計画では目標値無し ※改訂中計画では、PHV車等の購入実績を設定する予定
LED照明の導入	現計画では目標値無し ※改訂中計画では、ZEBの導入検討件数を設定する予定
再エネ電力調達の推進	現計画では目標値無し ※本提案での施設群18施設の脱炭素化を踏まえ、設定を検討

【区域施策編】

計画期間：令和5年度～令和9年度を計画期間とする予定

削減目標：現在検討中

施策の実施に関する目標：

施策分類	目標・取組
① 再エネの導入促進	本提案での対象エリアの脱炭素化の状況を踏まえ、設定を検討
② 事業者・住民の省エネ その他の排出抑制促進	現在検討中

【改正温対法に基づく促進区域の設定方針】

現状の本市の再エネポテンシャルの状況等から、現時点で設定する予定はないが、福井県及び他市町の動向を踏まえ、設定等について検討する。