

提出日：令和 4 年 2 月 21 日
選定日：令和 4 年 4 月 26 日
改定日：令和 6 年 3 月 14 日

再開発地区で実現する 脱炭素コンパクトシティモデル

名古屋市
東邦ガス株式会社
三井不動産レジデンシャル株式会社

名古屋市 環境局環境企画部 脱炭素社会推進課
電話番号 052-972-2666
FAX 番号 052-972-4134
メールアドレス a2666@kankyokyoku.city.nagoya.lg.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 <名古屋市の特性>

名古屋市は、伊勢湾の湾奥部に面し、木曾三川により形成された広大な濃尾平野の東に位置し、鉄道や幹線道路の結節点として交通の要衝となっている。また、国内有数の国際貿易港である名古屋港を抱え、伊勢湾沿岸部にはコンビニート、工場、倉庫などが集積しており、経済や海上物流の一大交易圏となっているほか、空の玄関である中部国際空港は市の南40kmの位置にある。

市域の約4分の1を焼失した第2次世界大戦の戦災復興による100m道路の整備などの大胆な都市計画の実現のほか、高度経済成長期には車社会に対応した道路整備事業が実施されるなど都市基盤整備が計画的に進められた。

社会的・地理的特性

項目	特性	概要
地理特性	面積：326km ²	東部丘陵地、中部の台地、北・西・南部の沖積平野
人口	2,325,281人 (R3.12.1)	現在の転入増加から令和5年ごろには減少に転じる見込み 年少人口及び生産年齢人口が減少。高齢者人口は増加と推計
気候	比較的穏やか	夏は平均湿度70%以上で蒸し暑く、冬は冷たい季節風が吹く
	平均気温の変化	100年あたり2.1℃の上昇（日本全国では約1.2℃の上昇） 地球温暖化と都市化のヒートアイランド現象の影響あり
災害	過去の自然災害	濃尾地震、伊勢湾台風、東海豪雨
	今後予測されるもの	南海トラフを震源とする大規模地震 市南西部は国内最大のゼロメートル地帯で津波や液状化の被害が懸念

(2) 温室効果ガス排出の実態 <名古屋市の温室効果ガス排出実態>

平成30年（2018年）度温室効果ガス排出量（確定値）：1,391万トン-CO₂

基準年度（2013年度）との比較：13.0%（208万トン-CO₂）↓減少

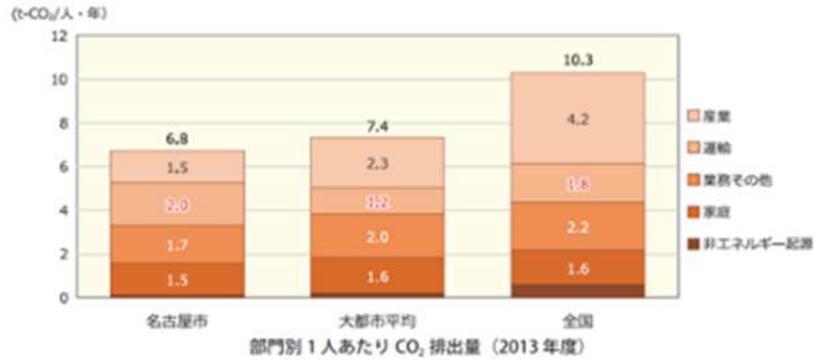
市民・事業者の主体別温室効果ガス排出量

ガス種	主体	活動区分		2013年 (基準年度)	2018年		2030年目標		
						増減率 2013年比		増減率 2013年比	
CO ₂	市民	家庭	家庭生活	338	277	△18.0%	215	△39%	
			廃棄物(家庭)	16	16	+4.2%			
		マイカー	自動車(家庭)	152	127	△16.0%	110	△27%	
			小計	505	421	△16.7%			
	事業者	業務用車 オフィス・店舗用	自動車(事業)	198	165	△16.7%	173	△13%	
			オフィス・店舗等	391	344	△11.9%			
		工場・その他	工場等	341	290	△15.0%	394	△12%	
			その他の交通機関	94	90	△4.6%			
			廃棄物(事業)	13	13	+5.3%			
	小計	1,037	903	△13.0%					
	CO ₂ 小計				1,542	1,324	△14.2%	1,128	△27%
	CO ₂ 以外の温室効果ガス				57	68	+19.9%	44	△22%
温室効果ガス合計				1,599	1,391	△13.0%	1,172	△27%	

着実に取り組みを進めた結果として、計画※どおりの削減が図られている。

1人あたりの排出量では、全国と比較してみると、大都市と同様に、産業を他都市に依存している産業部門からの排出量は少ない一方、運輸部門からの排出量は、大都市の平均に対して約7割高く、全国平均も上回っている。

※計画とは地球温暖化対策推進法に基づき平成30年3月に策定した「低炭素都市なごや戦略第2次実行計画」。



(3) 地域課題等

「名古屋市総合計画 2030」において、本市を取り巻く主な社会経済情勢と課題として、①少子化・高齢化に伴う人口構造の変化、②価値観・ライフスタイルの多様化、③自然災害に対する懸念、④環境の持続可能性に対する懸念、等をあげている。

【少子化・高齢化に伴う人口構造の変化】

将来的な人口減少に加え、高齢人口の割合の増加に伴い、自動車に頼らずに移動することができる、駅を中心とした歩いて暮らせるコンパクトシティの形成を進める必要がある。

【価値観・ライフスタイルの多様化】

人と人とのつながりが稀薄化しており、地域社会においてコミュニティの機能が低下しており、誰もが一人ひとりの個性や多様な価値観・生き方を認め合い、安心して生活し、地域で支えあいながら活躍できる環境づくりが必要である。

【自然災害に対する懸念】

南海トラフを震源とする大規模地震による本市の震度分布の想定は、あらゆる可能性を考慮した最大クラスの場合、市域ほぼ全域に震度6弱以上、港区をはじめとした一部地域で震度7と、これまでに経験したことのない被害の発生が想定されている。また、本市南西部は、国内最大のゼロメートル地帯に含まれ、浸水被害とともに津波や液状化の被害が懸念されており、災害に強いまちづくりを進めていく必要がある。

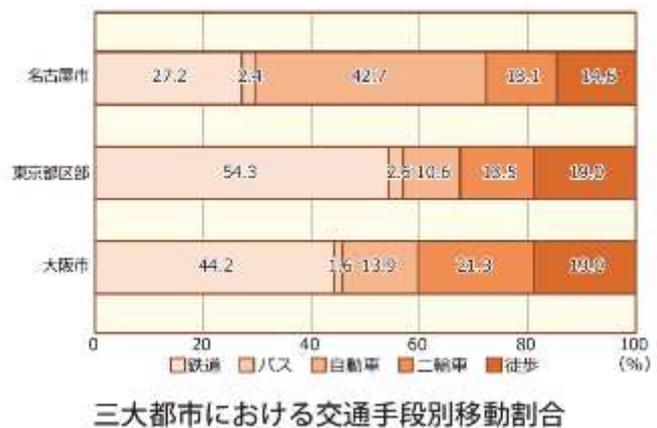
【環境の持続可能性に対する懸念】

日常生活や企業の経済活動などが、環境に様々な負荷を与えており、将来にわたる快適な都市環境の維持に対する懸念となっている。

地球温暖化対策を進めるためには、省エネルギーの推進や再生可能エネルギーの導入拡大、水素の利活用の推進などに重点的に取り組む必要がある。なお、本市の行った調査では、風力発電に適した風速や地熱発電のポテンシャルはないが、比較的日照時間が長いこと太陽エネルギーの利活用が有効であるとの結果が出ている。ただし、都市化が進んだ市街地では、大規模設備の設置場所の確保が難しく課題である。

また、利便性の高い公共交通網が形成されている一方で、自動車利用率が高い水準にあり、自動車利用による温室効果ガスの排出が課題である。

廃棄物処理では、都市化の進行などにより、埋立処分場の延命が最大の課題となっている。平成11年2月に市長自ら「ごみ非常事態」を宣言し、市民・事業者との協働により、ピークからごみ処理量4割減、埋立量8割減を達成したが、引き続き、資源循環施策を進める必要がある。



名古屋市：「第5回中京都市圏パーソントリップ調査(平成23年度)」
 東京都区部：「第5回東京都市圏パーソントリップ調査(平成20年度)」
 大阪市：「第5回近畿圏パーソントリップ調査(平成22年度)」より

1.2 これまでの脱炭素に関する取組

<国等の補助事業に採択された取組>

【取組名（事業名）】 地球温暖化対策の普及啓発（COOL CHOICE）

【取組の目的】 地球温暖化対策と快適な暮らしを両立させる国民運動「COOL CHOICE」を推進する。

【取組の概要】 「地方と連携した地球温暖化対策活動推進事業」補助金の活用及び本市配信の環境行動促進アプリ「なごっちゃ」と連携し、省エネ家電やエコカーへの買い替え、公共交通機関の利用等の「COOL CHOICE」の周知及び実践を呼びかけ。

【令和4年度予算：6,800千円】



【取組名（事業名）】 （共同提案者である東邦ガス㈱やエリア内事業者の取組）

①先導的「低炭素・循環・自然共生」地域創出事業のうちグリーンプラン・パートナーシップ事業

②自立・分散型低炭素エネルギー社会構築推進事業【①②環境省】

③サステナブル建築物等先導事業（省CO2先導型）【国交省】

④水素供給設備整備事業費補助金【経済産業省】

⑤愛知県水素ステーション整備費補助金【愛知県】

⑥低炭素価値向上に向けた社会システム構築支援事業【環境省】

【取組の目的】

①②みなとアクルスⅠ期エネルギーシステムによる低炭素街区の実現

③商業施設、集合住宅における先導的な取組みの実現

④⑤みなとアクルスエコステーションの建設

【取組の概要】 みなとアクルスは「人と環境と地域のつながりを育むまち」をコンセプトに、多様な都市機能を集積した再開発事業であり、環境負荷の低減を徹底した開発を進めている。そのため、各施設・設備において、先進的かつ先導的な取組みを導入することを目的に、補助事業に採択された。

<独自条例に基づく取組>

【取組名（事業名）】 地球温暖化対策計画書制度

【取組の目的】 事業活動での自主的な地球温暖化対策を促進することを目的とする。

【取組の概要】 名古屋市環境保全条例に基づき、エネルギー使用量が原油換算で800kℓ以上となる事業所（約420事業所）に「地球温暖化対策計画書」の届出等を義務付けている。対象事業所には、エネルギー管理士などの省エネに関する知識・経験を有する者が対象事業所を順次訪問し、助言や指導を行っている。

【令和4年度予算：7,356千円】

<民間企業や住民等と連携した取組>

【取組名（事業名）】 低炭素モデル地区事業

【取組の目的】 低炭素なまちと暮らしの姿を実物として示し、市内開発事業を誘導する。

【取組の概要】 大規模再開発と既成市街地での2事業をモデル地区事業として認定し、有識者による地区の特性に応じた技術情報の提供を行っているほか、協働事業を通じた低炭素まちづくりモデル事業の広報や普及啓発を実施。

【令和4年度予算：479千円】

【取組名（事業名）】 環境に配慮した事業活動の推進

【取組の目的】 事業者の省エネ対策の推進及び支援

【取組の概要】 事業所の個別訪問等を通して、事業所の地球温暖化対策を支援しているほか、SDGsを意識しながら環境に配慮した事業活動を実践する事業所を「なごやSDGsグリーンパートナーズ」として累計2,513事業所（令和3年12月末）を登録・認定。

【令和4年度予算：4,792千円】

【取組名（事業名）】 ゼロエミチャレンジなごや

【取組の目的】 再生可能エネルギーの効果的な利用及び普及拡大

【取組の概要】 本市と中部電力ミライズが連携協力し、市民の方々に協力いただき、市内の太陽光発電設備を設置している戸建住宅を対象にして、再生可能エネルギー発電量の変動に対応したDRを実施するなど、戸建住宅におけるバーチャルパワープラント実証を実施。

<単独の取組>

【取組名（事業名）】 市施設への再生可能エネルギー100%電力の導入

【取組の目的】 再生可能エネルギー100%電力を使用することで、再生可能エネルギーの導入を促し、クリーンなエネルギーへの転換につなげる

【取組の概要】 令和3年度に環境局内2施設へ導入したほか、東山動植物園北園へは市内の家庭系の卒FIT電力の供給を開始。令和4年度からは市役所庁舎への拡大など、今後、供給施設を順次拡大しながら取組を進める予定。

【令和4年度予算：51,923千円】

【取組名（事業名）】 住宅の低炭素化促進補助

【取組の目的】 住宅の省エネルギー化及び再生可能エネルギーの導入拡大

【取組の概要】 再生可能エネルギーの拡大、省エネルギーの推進、災害へのレジリエンス向上を促進するため対象設備の導入費用の一部を補助【令和4年度予算：156,243千円】
令和4年度補助対象：太陽光発電＋蓄電池＋HEMSの一体的導入、ZEH、V2H、エネファーム

【取組名（事業名）】 水素エネルギーの利活用の推進

【取組の目的】 地球温暖化対策及び防災力向上に資する水素エネルギーの利用拡大

【取組の概要】 水素エネルギーを身近に感じてもらうとともに、燃料電池自動車の有用性を知ってもらい普及促進につなげるため、本庁及び各区役所に燃料電池自動車を計19台導入。令和4年度はさらに1台導入を予定。

【令和4年度予算：20,323千円】

さらに、市バス路線への燃料電池バスの導入準備を予定。

【令和4年度予算：8,391千円】

【取組名（事業名）】 ゼロエミッション車の購入補助

【取組の目的】 大気環境の改善及び自動車部門からの温室効果ガス排出量の削減

【取組の概要】 令和4年度から、個人が導入する外部給電機能を有する電気自動車・プラグインハイブリッド自動車・燃料電池自動車の補助を実施予定。

【令和4年度予算：11,379千円】

【取組名（事業名）】 PPAモデルを活用した事業用太陽光発電設備導入促進補助

【取組の目的】 事業用太陽光発電設備等の導入促進

【取組の概要】 令和4年度から、企業等がPPAモデルを活用して太陽光発電設備等の導入する場合に、補助を実施予定。

【令和4年度予算：62,000千円】

・太陽光発電設備単体：50千円/kW、蓄電池同時設置：70千円/kW

【取組名（事業名）】 環境行動計画の推進

【取組の目的】 「名古屋市役所環境行動計画2030」で掲げた目標の進行管理

【取組の概要】 「名古屋市役所環境行動計画2030」の取り組みを適切・効果的に運用するため、各種研修や環境監査を実施。

【令和4年度予算：4,031千円】

市民・事業者への太陽光発電設備の導入を促すため、率先導入しており、市立学校の約8割、環境事業所の約6割など約2万kWを導入済み。

【令和4年度予算：30,789千円】

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

本市は、第4次名古屋市環境基本計画（令和3年9月策定）に、「パートナーシップで創る快適な都市環境と自然が調和したまち」を掲げ、分野横断的な側面からの総合的な視点で、みんなで目指す2030年のまちの姿を示している。

【パートナーシップで支えられているまち】

様々な環境に関する情報が発信され、誰もが簡単に情報を入手できるとともに、気軽に参加できる学びの場が創出され、すべての主体が環境のことを自分ごととして捉え行動するなど、パートナーシップがまちを支えている。

【環境にやさしく豊かなライフスタイルが定着しているまち】

省エネ・省資源化をはかる技術などを活用した快適、便利で安心な暮らしや、自然と共生したライフスタイルにより、健康的で、心豊かな暮らしが営まれている。

【人にも生きものにも住み心地のよいまち】

再生可能エネルギーの導入により温室効果ガスを削減しながら、災害時の電源を確保し、自然環境が持つ多面的な機能により、暑熱が緩和され、自然が身近にある魅力あふれる都市空間が形成されている。また、暮らしやすい生活環境が確保されるとともに、低炭素でエネルギー効率の高い建築物の立地や環境にやさしい交通体系の形成などにより、環境負荷の少ないまちが実現している。

【グリーンな経済が循環しているまち】

環境にやさしい製品やサービスが供給・選択されており、資源が効率的・循環的に利用され、廃棄物の発生などの環境負荷が抑えられた、持続可能な経済・社会の仕組みになっている。

<今後の方針>

脱炭素の取組は、「我慢」や「負担」と捉えられがちであるが、このような住民の暮らしの質の向上を保ちながら、脱炭素社会の実現を目指す必要がある。

本市では、これまで、市内各所での開発事業を低炭素なものへと誘導するため、低炭素な暮らしの姿を市民・事業者具体的に示すモデルとして、「低炭素モデル地区」事業を、事業者と連携して取組を進めてきた。国から地域脱炭素の考え方が示されたことに伴い、今後は、目標を上方修正し、脱炭素を目指す取組を進める。

地域脱炭素を実現するモデル地区は、本市が脱炭素社会実現を目指す重点施策であり、新たに地球温暖化対策実行計画に位置付け、本市のまちづくりにおける脱炭素の取組モデルとして、市内の他地域へ波及させる。

脱炭素社会を目指すことは、容易ではないことから、行政がただ単に数字を積み上げるものではなく、本市における脱炭素社会とはどのような姿であるのか、現在の社会や生活様式をどのように変革させていくかなど、市民・事業者と議論を重ね、具体的なロードマップ等を策定予定である。

(2) 脱炭素先行地域の概要

本市が「低炭素モデル地区」事業に認定している「みなとアクルス」開発事業は、これまで先進的な低炭素技術を導入し、地域の持続的な発展と環境調和型社会の実現を目指し、まちづくりを進めている。今後は、2030年度までに本市の中で先駆けて脱炭素社会のモデルとなる新たな取組を実行することで、「みなとアクルス」を本市のモデル地区＝地域脱炭素のモデルとして、脱炭素先行地域の選定を目指す。

【脱炭素先行地域の特長と選定理由】

- ①都市再生緊急整備地域に立地する都市型大規模開発であり、CO2排出の削減効果が大きい。
(敷地 30.2ha, 延床面積約 327 千㎡, 想定デマンド 14,000kW)
- ②商業、スポーツ施設、学習施設、集合住宅等の多様な都市機能がコンパクトシティとして集積され、市の課題解決策を具現化できる好事例である。
- ③地域中核都市には同様な再開発事例が多くあり、名古屋市内および全国への波及性・普及性の高い脱炭素モデルを実現できる可能性が高い。

＜地域課題に対するみなとアクルスの特性＞

本市を取り巻く地域課題に対して、以下にみなとアクルスの特性を示す。

①少子化・高齢化に伴う人口構造の変化

みなとアクルスのある港区は、名古屋市の中でも人口が減少しており、高齢化率が高くなっている傾向にある地区である。

②価値観・ライフスタイルの多様化

「名古屋市都市計画マスタープラン 2030」の中で、みなとアクルスは港北エリアに位置づけられ、重点的にまちづくりを展開する地域に指定されている。「港北エリアまちづくり将来ビジョン」では、中川運河、公園、交通基盤などの地域資源を際立たせることにより、にぎわいと新たな地域ブランドの形成に向けたまちづくりが推進されている。

③自然災害に対する懸念

みなとアクルスのある地区は、南海トラフ巨大地震「あらゆる可能性を考慮した最大クラス」が発生した場合、震度6強の地震、液状化、0.5～1.5mの津波浸水を想定されるエリアである。そのため、みなとアクルス開発では、まちの強靱化が命題となっている。

④環境の持続可能性に対する懸念

みなとアクルスは「人と環境と地域のつながりを育むまち」を開発コンセプトに掲げ、駅そば生活圏内に多様な都市機能を集積させ、地域資源を活かして水と緑のネットワークを形成し、にぎわいと交流に溢れ、低炭素性・災害対応性に優れたスマートタウンを開発している。

上記に示す通り、みなとアクルスは地域課題との関連性も高く、課題解決に向けた脱炭素先行地域としてふさわしいと考える。

なお、みなとアクルスは、既設Ⅰ期とⅡ期に分け順次開発を進めており、2018年9月にⅠ期まちびらきを行った。Ⅰ期、Ⅱ期の取組内容について、以下に示す。



みなとアクルス全景

【Ⅰ期開発の取組内容】

みなとアクルスⅠ期開発では、スマートエネルギーネットワークを活用したスマートタウンの実現のために、以下の取組を実施。

- ・地産地消型スマートエネルギーネットワークの構築
- ・地域エネルギー管理システム『CEMS』と「BEMS・HEMS」の連携による電力・熱供給システムの最適運転制御とデマンドレスポンスによる需要抑制
- ・再エネとして太陽光発電、未利用エネルギー利用として運河水ヒートポンプを採用
- ・『AI空調』『発電効率世界最高水準家庭用燃料電池群』による需要家の次世代技術への先駆的取組

＜みなとアクルスⅠ期の実績と今後の脱炭素に向けて＞

既設Ⅰ期エネルギーセンターでは、2021年のCO₂排出量の実績で、2013年モデルと比べ、50%削減を達成した。



今後、Ⅱ期計画と合わせ、オフサイトの再エネ電力の増強を図るとともに、段階的にカーボンニュートラルな都市ガス（以下、CNガス）へのエネルギー転換を進め、脱炭素コンパクトシティを実現する

【Ⅱ期開発の取組内容】

1. 市内外の分散型再エネルギーによる広域再エネグリッドの構築 (名古屋 DER-AI-Grid : でらい〜グリッド)

市内外の分散型エネルギーリソース (Distributed Energy Resource) を最大限活用した『太陽光発電とごみ発電を核とする広域再エネグリッド』を構築して、AI 制御により全体最適化を実現する。

- ①**広域再エネグリッド構築** 脱炭素先行地域内の太陽光発電+風力発電と、名古屋市内の大清水処分場・生物多様性センターの太陽光発電+市内ごみ焼却工場バイオマス発電により、再エネによる削減率 55%、その再エネの自給率は 100%を確保。
- ②**アグリゲーターによる再エネ調達** 複数の分散型再エネルギーリソースを束ねるアグリゲーターを配置し最適な再エネ調達を実施、夏季冬季ピーク電力時は VPP を実施する。
- ③**リソースアグリゲーターによる AI 制御** 地域内では EMS による AI 制御を実施、太陽光発電、大型蓄電池、CN ガス発電、水素発電、風力発電が協調してオフサイトとの連携を図る。

2. バイオマスエネルギーを活用する循環型まちづくり

ごみをエネルギーと資源に転換し再利用することで持続可能な循環型まちづくりを実現する。

- ①**市内ごみ焼却工場の再エネルギーの最大活用** 市内のごみが搬送される南陽工場、富田工場、猪子石工場で製造されるごみ発電の余剰電力 (バイオマス分) を脱炭素先行地域へ供給する。
- ②**循環型エネルギーによる地産地消** 市内のごみから生じるバイオマス発電電力を、地域内へ還元する地産地消の循環型エネルギーシステムを構築する。

3. 脱炭素先行地域内における水素と CN ガスによるスマートグリッドシステム

再エネ設置スペースの確保が困難な都市部における再エネ電源を確保するために、水素と CN ガスを導入しスマートグリッドを構築する。

- ①**先進的な水素の社会実装にチャレンジするまちづくり** 水素ステーションをオンサイト化し、FCV への供給に加え、水素及び CN ガスの発電設備により電源供給を行う。
- ②**熱電併給と段階的な CN ガスの導入** 再エネ電源の調整電源かつ災害時の熱電併給設備として、コージェネレーションシステム (以下、CGS) と燃料電池を採用。都市ガスから水素および CN ガスへ燃料転換する。
- ③**需要家と一体となった ZEB・ZEH/ZEV の推進** 需要家建物の ZEB・ZEH を促進するとともに、カーシェアリングの FCV/EV を活用した V2G、V2H を実装し、エネルギー源の多様化を図る。

4. 熱の高度化利用と根本的エネルギー変換への展開

水素と CN ガスを燃料とする CGS を核に、集合住宅全戸に家庭用燃料電池を採用、FCV への水素利用など最先端機器導入と根本的なエネルギー変換を行う。

- ①**水素と CN ガスによる先端熱電併給** 水素燃料電池、水素 CGS やボイラを導入、排熱を冷暖房に活用する。
- ②**世界最高発電効率の家庭用燃料電池の全戸実装** 家庭用燃料電池を集合住宅全戸に設置。余剰電力はエリア内へ融通して活用。

5. まちの強靱化

- ①**自営インフラ網と自立分散電源によるレジリエンス向上** S+3E の実現に向け、災害時はエリア内の自営インフラ網と CN ガス CGS (中圧ガス)、太陽光発電、大型蓄電池により電力と熱を供給し地域防災にも貢献する。
- ②**EMSによる災害時エネルギーマネジメント** 災害時もエネルギーセンターにおいて24時間体制で一括管理し、EMSを使った需給コントロールにより、高品質で安定的な電力・熱の供給を行う。
- ③**災害避難・救助をサポートするデジタルサイネージ** 災害時には脱炭素先行地域内のデジタルサイネージが災害モードに一斉に切り替わり、火災・地震・津波等、災害に合わせたメッセージを発信し、避難誘導を支援する。

6. TOD とシェアシステムによるモビリティの利便性向上とエネマネ

名古屋市は、政令指定都市の中では自動車利用率が高く、都市と自動車の共存が課題である。交通に関わる CO2 排出量の大幅削減となる社会システムを構築することに取り組む。

- ① **エリア内への自動車流入抑制** 脱炭素先行地域内への来訪者の自動車分担率を現状の 70% から 40% に低減させることで、公共交通機関（地下鉄）の利用者を現状の 150% まで増加させる。公共交通機関利用者や EV・FCV などのエコカー利用者には、ポイントなどの環境インセンティブを付与することで、流入車両の起因する CO2 排出量を削減する。
- ② **郊外から公共交通への乗り換え促進** エリア内駐車場を平日は自動車通勤者の駐車場に活用して、公共交通への乗り換えの場を提供する。市街地における大型駐車場を利用したパークアンドライドを促進させることで、名古屋都心部へ流入する自動車を抑制する。
- ③ **エリア内からの移動支援** 集合住宅居住者や高齢者が、アクルス内を移動するためにソフトモビリティを実装。また、集合住宅の住民やツーリストを対象にして、EV や FCV のシェアリングカーシステムを導入する。

7. 生活の質の向上と CO2 排出削減を両立するまちの取り組み

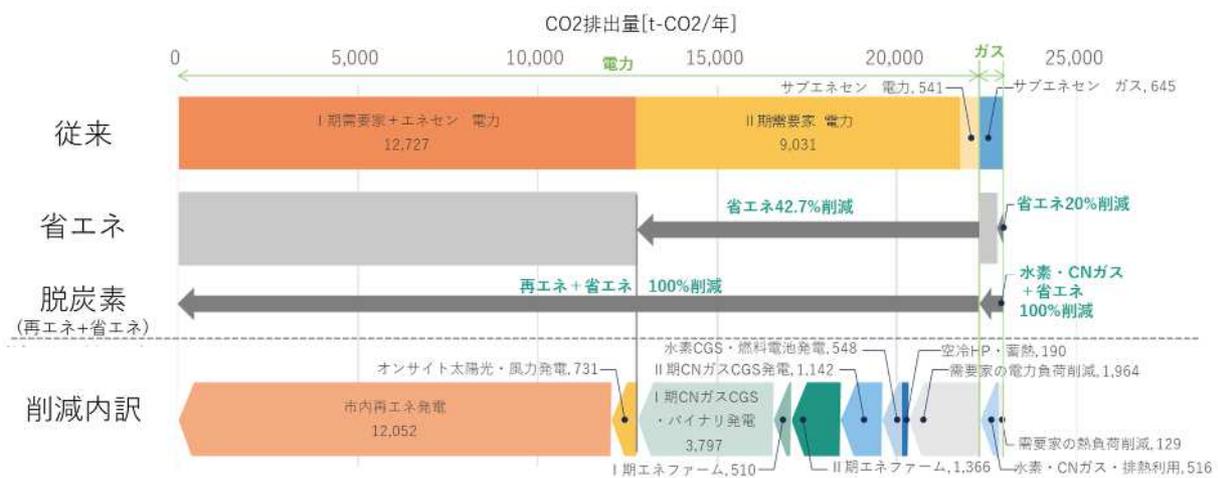
厚生労働省の「スマート・ライフ・プロジェクト (SLP)」を踏まえ、『適度な運動』、『適切な食生活』を推進し、生活の質の向上と CO2 排出削減に寄与する取組を実践する。

- ① **適度な運動×脱炭素 <スポーツのまち>** 電力ピーク時には、スマホなどを通して地域内の住民や来訪者に下げ DR を要請し、スポーツ施設やイベント等の活動へ誘導し、集合住宅の電力デマンドを削減する。パブリックスペースや歩行者空間を充実させ、ウォーキング・ランニングコースを整備し、ウォーカブルなまちにより健康生活を実現する。
- ② **適切な食生活×脱炭素 <ごみ×食×人のサーキュラーエコノミー創出>** 脱炭素先行地域内の生ごみを肥料・飼料にして市内農家へ提供し、出来上がった作物を購入する循環型の仕組みを構築。最新の省エネ厨房機器を使った健康で省エネな食生活やフードドライブ等を学ぶイベントを開催し、食を通して循環型社会を学ぶ取り組みなどを行う。

<期待する効果の概要>

脱炭素先行地域の取組みと CO2 排出量

- ・電力は、省エネにより 43% 削減、オンサイトの再エネ電力により 3% 削減、オフサイトの再エネ電力により 54% 削減し、全体で 100% 削減 (CO2 排出ゼロ) の見込みである。
- ・都市ガスについても、省エネにより 20% 削減、水素・CN ガスへのエネルギー転換により 80% 削減し、全体で 100% 削減 (CO2 排出ゼロ) の見込みである。
- ・モビリティは、FCV/EV を導入し削減した分を見込んでいる。



脱炭素先行地域の CO2 排出量と削減量の内訳 (t-CO2/年)

脱炭素先行地域の取組みの概要と CO2 削減効果

脱炭素の取組み						CO2 削減効果 t-CO2/年
電力	再エネ	オン サイト	Ⅱ期	太陽光発電	駐車場・各需要家の屋上 650kW	472
				風力発電	小型風力発電 1kW×5 台	4
			既設Ⅰ期	太陽光発電	ららぽーと屋上 350kW	255
		オフ サイト	太陽光発電	大清水処分場 750kW、生物多様性センター50kW	567	
			バイオマス発電 (ごみ発電)	富田工場、南陽工場、猪子石工場のバイオマス発電量×42.3%	11,484	
			水素 CGS・燃料電池	水素 CGS450kW、水素燃料電池 5kW×1 台	548	
	省エネ	Ⅱ期	CN ガス CGS	CN ガス CGS610kW	1,142	
			空冷ヒートポンプ	空冷ヒートポンプ 40HP×12 台	139	
			蓄熱槽	サブエネセン地下に蓄熱槽を設置	51	
			エネファーム	集合住宅Ⅱ期 700W×400 戸へ CN ガス供給し発電	1,366	
			需要家の電力負荷削減	2024 年 BEI=0.8 義務化予定より 20%削減	1,964	
			既設Ⅰ期	CN ガス CGS	CGS1,000kW×2 台へ CN ガス供給	3,797
		バイナリー発電	バイナリー発電 12kW			
	都市ガス	Ⅱ期	水素・CN ガス・ 排熱利用	都市ガスから水素・CN ガスへのエネルギー転換 CGS・燃料電池からの排熱利用	516	
需要家の熱負荷削減			2024 年 BEI=0.8 義務化予定より 20%削減	129		
モビリティ			Ⅱ期	水素 FCV カーシェア	水素 FCV 4 台	4

(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

本市では、事務事業編として「名古屋市役所環境行動計画 2030」を、区域施策篇として「低炭素都市なごや戦略第 2 次実行計画」を平成 30 年 3 月に策定している。国の地球温暖化対策計画等の改定を受け、本市実行計画の改定に向けた検討を進めており、令和 5 年中の改定を予定している。

【事務事業編】

現行計画の温室効果ガス排出量の目標と実績 (単位：万トン-CO2)

区分	2013 年度 (基準年)	2019 年度 (令和元年度)	2020 年度 (令和 2 年度)		2030 年度 目標
				基準年比	
一般事務事業	17.9	16.2	15.3	△14.5%	△39%
市バス・地下鉄事業	16.8	15.0	13.9	△17.0%	△26%
上下水道事業	18.5	17.3	16.7	△9.8%	△23%
ごみ処理事業	28.8	29.6	32.9	14.3%	△15%
合計	82.0	78.1	78.9	△3.8%	△24%

一般事務事業については、政府実行計画に準じた削減目標とすることを検討しており、他の事業（市バス・地下鉄事業、上下水道事業、ごみ処理事業）についても、地球温暖化対策計画に掲げる目標に即して検討する。

取組として、太陽光発電の最大限導入、建築物の新築・改築時の ZEB 化、建築物改修時の省エネルギー化、照明の LED 化、公用車への電動車導入、再生可能エネルギー100%電力の導入施設の拡大を庁内会議では重点事項として掲げており、これらを中心に具体的な目標などの検討を進める。

【区域施策編】

現行計画の温室効果ガス排出量の目標と実績 (単位：万トン-CO2)

区分	2013 年度 (基準年)	2017 年度 (平成 29 年度)	2018 年度 (平成 30 年度)		2030 年度 目標
				基準年比	
合計	1,599	1,477	1,391	△13.0%	△27%

現行計画においては、2030 年度の温室効果ガス削減目標を 2013 年度比 27%削減としているが、計画改定にあたっては、市民・事業者との意見交換を実施するとともに、学識経験者等による懇談会での専門的な知見等をいただきながら国の目標である 46%削減に即した削減目標や施策を検討することにな

るが、現状では以下のような事項を論点として想定している。

- ・ 現行の再生可能エネルギー導入目標 37 万 kW を見直し、最大限導入を進めるため、市民向け補助を継続するとともに、事業者向けの支援制度を新設
- ・ 建築物の ZEB 化を推進するとともに、大企業と比較して取組みが遅れるとされる中小企業の排出削減対策を推進
- ・ 住宅の省エネルギー化を推進するとともに、ナッジなどを活用し、脱炭素型ライフスタイルへの行動変容を促進
- ・ 電動車の導入拡大を図るため、市民向け補助の新設など
- ・ 地元経済団体等とともに地域横断的な水素サプライチェーン構築に向けた取組みの推進
- ・ 脱炭素先行地域の取組みを市内の再開発のモデルとし、市内への展開

一方、2030 年度まで一刻の猶予もないことから、計画改定を待たず取組みを進める必要がある。令和 4 年度には、市民向けゼロエミッション車の購入補助の新設、PPA モデルを活用した事業者向け太陽光発電設備導入補助制度の新設、市バスへの燃料電池バスの導入準備などを予定している。

(4) 改正温対法に基づく促進区域の設定方針

市域の自然状況を鑑みると、導入に適した再生可能エネルギーは太陽エネルギーのみであるが、本市においては都市化が進むとともに、戸建住宅は住宅全体の 3 割しかなく、住宅用太陽光発電設備の設置に限界がある。

促進区域の設定については、県の基準設定を見守っているところであり、計画改定にあわせて関係部署と協議しながら、脱炭素先行地域を含めて検討する。

(5) 2050 年までに目指す地域脱炭素の姿

本市では、2050 年を見据えた長期戦略として、「低炭素都市 2050 なごや戦略」を 2009 年に策定した。本市の抱える課題解決と、低炭素で快適な都市を実現させるため、2050 年における都市の姿を描き、市民・事業者・行政が共有すべき将来像や施策の方向性、道筋などを示し、「3つの生活」とそれを支える市民協働パワーを礎とした生活の将来像を提案している。

【駅そば生活～歩いて暮らせる駅そば生活～】

住宅・店舗・職場。利便施設が集まる駅そばでの生活圏の創生を通じてエネルギーの効率化を図り、自動車に過度に依存しない都市へと転換

【風水緑陰生活～身近な自然を享受できる生活～】

駅そば生活圏の創生に伴う土地の集約により生まれる余裕地を緑地などとして活用することにより、地形、水系、植生や小川などの自然や風土を生かした潤いあるまちの実現

【低炭素「住」生活～自然と超省エネ機器を活用した快適な生活～】

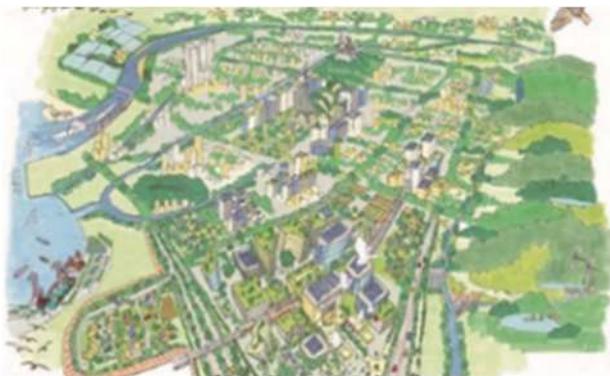
- ①マイカーに依存しないライフスタイルの定着
- ②低エネルギー消費の建物や超省エネ機器の導入による快適な暮らしの実現
- ③自然エネルギーの普及拡大とエネルギーの地産地消

【低炭素社会を支える市民協働パワー】

「駅そば生活」「風水緑陰生活」「低炭素「住」生活」の実現への礎となる主体的なそれぞれの市民の協働

この将来像は、現行の地方公共団体実行計画（区域施策編）においても、めざす将来の姿として掲げているが、計画改定の検討の中で、脱炭素の視点を踏まえて議論していく予定である。

まずは、2030 年までに脱炭素先行地域において地域脱炭素実現し、市内の他地域へ展開することで、2050 年までに名古屋市全体での脱炭素を目指す。



2. 脱炭素先行地域における取組

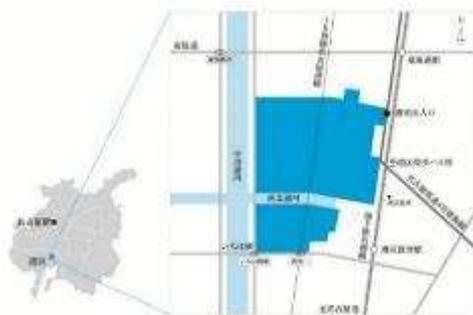
2.1 対象とする地域の概況（位置・範囲、エネルギー需要家の状況）

(1) 位置・範囲

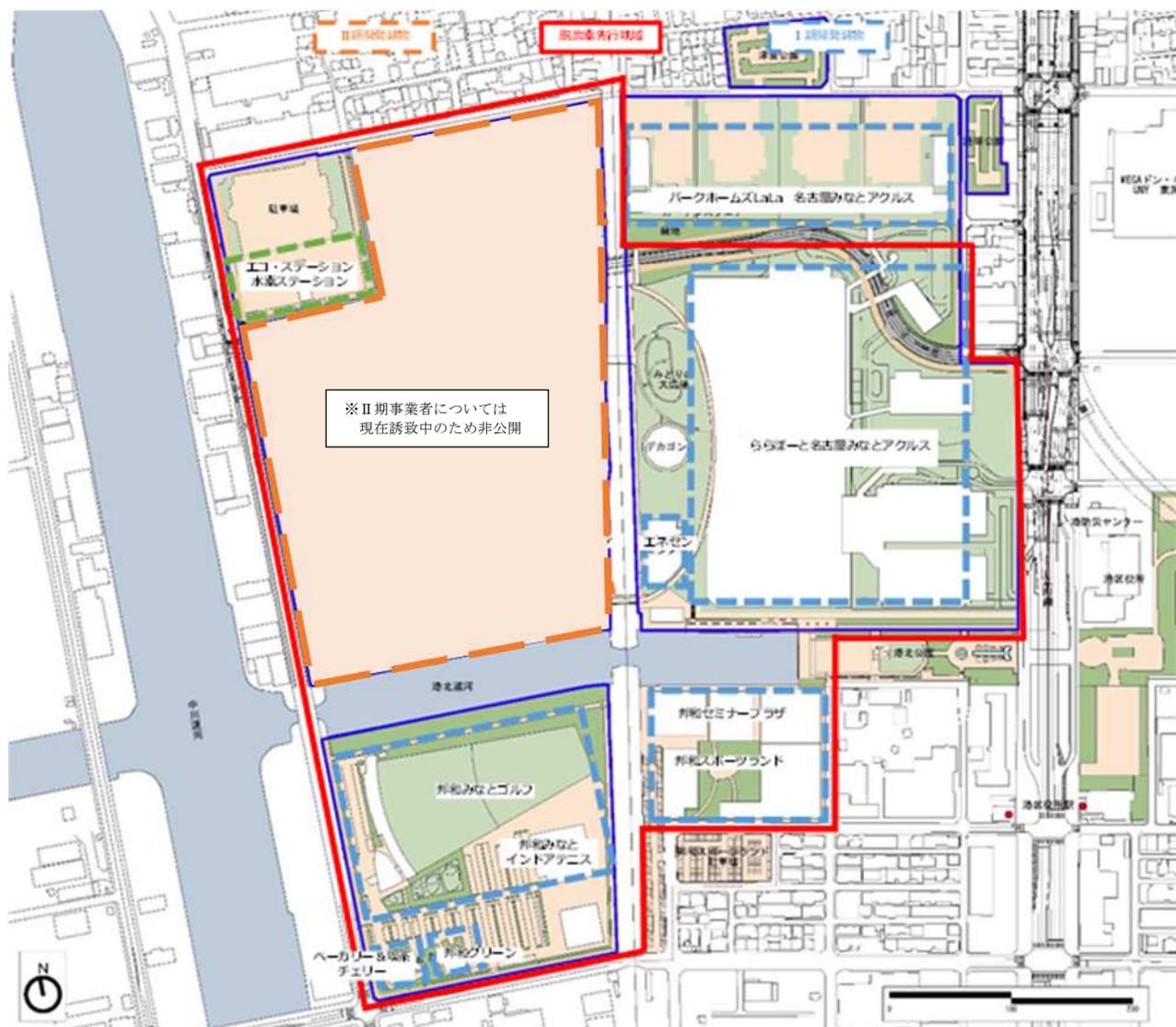
・名古屋市の港区に位置する対象の開発エリアは、東邦ガスの港明工場が創業した跡地である。2013年に事業概要を発表した「みなとアクルス」は、東日本大震災、電力・ガス自由化などを踏まえ、低炭素社会の実現や災害に対するレジリエンスが必須と考え、事業開発に取り組んだ。

「人と環境と地域のつながりを育むまち」を開発コンセプトに掲げ、低炭素性・災害対応性に優れたスマートタウンを開発している。既設Ⅰ期とⅡ期に分け順次開発を進めており、2018年9月にⅠ期まちびらきを行った。

・本市は低炭素モデル地区に「みなとアクルス」を認定しているが、2030年度までに先駆けて脱炭素を実現するモデル地区として、本市の重点施策の一つに位置づけ、脱炭素先行地域の選定を目指すとともに、地域中核都市として、名古屋市や全国の多くの再開発事例を先導するモデルとして、普及・波及を図っていく。



対象地域の場所



脱炭素先行地域とする範囲

(2) エネルギー需要家の状況

I期エネルギーセンター、II期サブエネルギーセンターを中心に、各需要家へ電気、熱、ガスの供給を行い、スマートエネルギーネットワークを構築する。また、II期水素ステーションより水素の供給も行う。開業済のI期需要家の概要は以下の表のとおり。また、II期については複数の需要家を想定。各需要家の温室効果ガス排出量の集計値はP.18に記載する。

電力以外の温室効果ガス排出削減等の取組の対象のうち、熱供給の対象範囲は、II期で新設するサブエネルギーセンターの供給エリアとし、既設I期エネルギーセンターの供給エリアおよび個別熱源は本提案の対象外とする。



みなとアクルスエネルギー供給図

● I期建物概要 (既設)

名称	事業者	規模・用途	延床面積 (㎡)	脱炭素先行地域の対象	
				電力	熱
ららぽーと 名古屋みなとアクルス	三井不動産	商業施設 4階建 (物販 45,500㎡、飲食 9,100㎡)	171,815	○	※
邦和スポーツランド他	東邦不動産	スケートリンク、ゴルフ練習場、屋内型 テニスコート、屋内型フットサルコート等	20,809	○	
ハガー&喫茶 チェリー	東邦不動産	飲食店舗			
邦和グリーン	東邦不動産	エクステリア事務所			
エネルギーセンター他	東邦ガス	エネセン・ショールーム	4,532	○	
エコ・ステーション	東邦ガス	水素・CNG・LPG 充填施設	5,504	○	
パークホームズ LaLa 名古屋みなとアクルス※	三井不動産 レジテツヤル	集合住宅 東街区 10階建 265戸 西街区 10階建 238戸	23,464※ 21,814※	※	
合計 (脱炭素先行地域外の集合住宅を除く)			202,660※		

※集合住宅「パークホームズ LaLa 名古屋みなとアクルス」は、脱炭素先行地域対象外。

※熱供給について、既設I期エネルギーセンターの供給エリアおよび個別熱源は、本提案の対象外。

● II期 (想定) 建物概要 (誘致中の事業者含む)

名称	事業者	規模・用途	延床面積 (㎡)	脱炭素先行地域の対象	
				電力	熱
PORTBASE	ポートベイス	ライブハウス型ホール 2階建	3,838	○	※

※II期事業者については現在誘致中のため非公開

※熱供給について、既設I期エネルギーセンターの供給エリアおよび個別熱源は、本提案の対象外。

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

【太陽光発電】

以下 A, B の 2 種類の方法で再エネ賦存量の把握と導入可能性について検討を行った。

A. 再生可能エネルギー情報提供システム (REPOS)

REPOS 太陽光（住宅系）で検索した結果を右図に示す。図より、脱炭素先行地域対象面積 30.2ha において、10kW/ha と 50kW/ha のエリアが混在しているため、すべて 10kW/ha で算出した最小値と、エリア毎に算出した最大値の計算を行う。

最小値：30.2[ha] × 10[kW/ha] = 302[kW]

最大値：(11.8 + 3.4)[ha] × 50[kW/ha]

+ (30.2 - 11.8 - 3.4)[ha] × 10[kW/ha] = 910[kW]

よって、全体で賦存量 302kW ~ 910kW を確認した。



REPOS による太陽光発電賦存量の確認

B. I 期太陽光発電容量実績割合から算出

I 期の契約電力に対する太陽光発電量の割合から II 期エリア分を算出する。

I 期契約電力：7,000kW、太陽光発電量：350kW※

契約電力に対する太陽光発電割合：350[kW] / 7,000[kW] = 0.05

II 期想定契約電力：7,000kW

II 期想定太陽光発電量：7,000[kW] × 0.05 = 350[kW]

よって、II 期エリアで 350kW 以上の賦存量を想定した。

※. 本エリアは名古屋市地区計画により、緑化率 25% 以上の確保・主要な公共施設の配置を行う必要があり、駐車場面積を確保するためには屋上の一部を使わざるをえなかった。また、津波避難ビルの指定や必要な設備ヤードを屋上に確保した結果、パネルの設置は 350kW となった。

A, B をふまえ、I 期・II 期全体で 1,000kW 以上の太陽光発電を目指す。

【風力発電】

風力の賦存量について REPOS を用いて確認をした。

右図より、計画地周辺における風力の賦存量は 1.5 ~ 5.5m/s であることが確認できた。

よって、採用する風力発電機はカットイン風速の小さい小型風力発電機（1kW 程度）を導入することで検討を進める。



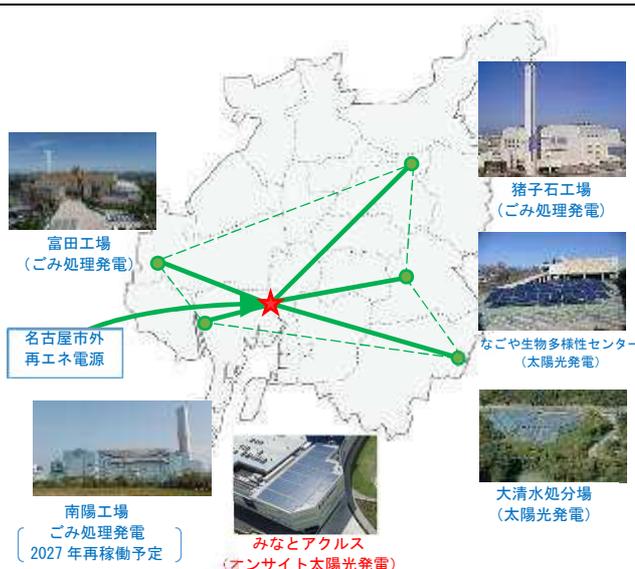
REPOS による風力賦存量の確認

(2) 活用可能な既存の再エネ発電設備の状況

既存の設備において、名古屋市内の太陽光発電及び、ごみ焼却工場のバイオマス発電の再エネ電力がみなとアクルスに活用可能である。また、みなとアクルス I 期では、名古屋市外から再生可能エネルギーであるバイオマス電源の受入を行っている。

既存の再エネ発電施設の概要を以下に記載する。

活用可能な既存の
再エネ発電設備配置



■太陽光発電施設（名古屋市内）

	大清水処分場	なごや生物多様性センター
設置者	名古屋市	名古屋市
設置場所	名古屋市緑区鳴海町	名古屋市天白区
発電容量	750kW	50kW
備考	太陽光パネル：867.79kW PCS：250kW×3台	太陽光パネル：56.84kW PCS：10kW×5台

■バイオマス発電施設（名古屋市内のごみ焼却工場）

	富田工場	南陽工場	猪子石工場
設置者	名古屋市	名古屋市	名古屋市
設置場所	名古屋市中川区	名古屋市港区	名古屋市千種区
発電容量	10,000kW	14,500kW※	12,500kW※
備考		設備更新工事中 (2027年再稼働予定)	2027年に大規模改修で停止予定 2029年に再稼働予定

※「南陽工場」「猪子石工場」は、同規模の処理能力の焼却工場の発電出力、バイオマス電力量を想定した。

(3) 新規の再エネ発電設備の導入予定

【太陽光発電】

既設 I 期 350kW に加え、II 期の共用駐車場（ソーラーカーポート等）と施設屋上等に新設 650kW（816,000kWh 程度）以上を設置し、みなとアクルス全体で、合計 1,000kW 以上（メガソーラー）を目指す。

【風力発電】

計画地周辺の賦存量を考慮し、カットイン風速の小さい小型風力発電機（1kW 程度）を導入することを検討する。

設置予定場所・規模 II 期：運河沿い等（海風の活用） 1kW×5 基（6,000kWh 程度）

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

モデル地区の「みなとアクルス」では以下の取り組みを通して課題解決を図る

(1-1) 市内外の分散型再エネリソースによる広域再エネグリッドの構築 ～名古屋 DER-AI-Grid (でらい～グリッド)～

脱炭素先行地域内の再生可能エネルギーポテンシャルを最大限高めつつ、名古屋市内のごみ焼却工場の再エネ電源を集約し、脱炭素先行地域へ供給する。さらに、脱炭素先行地域再開発者が所有する市外にあるバイオマス自己電力も導入し、市内外の分散型リソース (Distributed Energy Resource) を最大限活用した『太陽光発電とごみ発電を核とする広域再エネグリッド』を構築する。



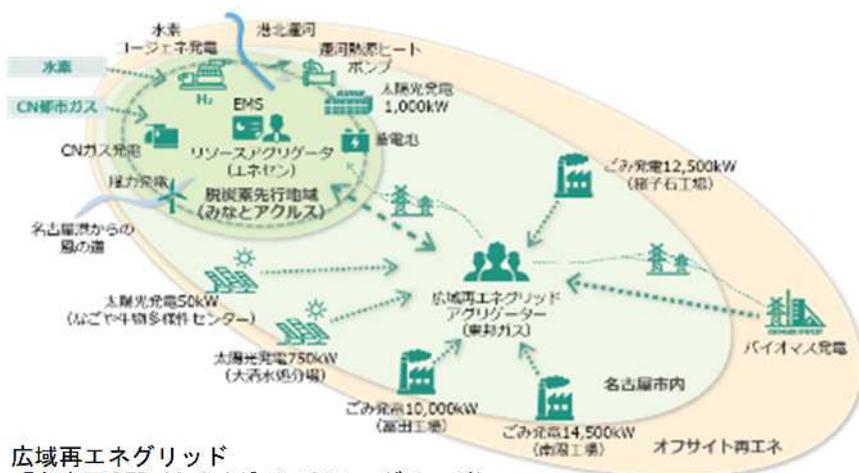
<コンセプトイメージ>

取組み① オンサイト (みなとアクルス内) の再エネ太陽光発電 1,000kW 以上と風力発電 5kW、名古屋市内の大清水処分場等の太陽光発電 800kW、ごみ焼却工場 3ヶ所の発電計 37,000kW により、再エネによる削減率は 57.3%、その再エネの自給率は 100%を確保。不足分はオフサイトのバイオマス由来電源の再エネを確保する。

取組み② 複数の分散型再エネリソースを束ねるアグリゲーターを配置し、最適な再エネ調達を実施、夏季冬季のピーク時は VPP を実施する。

取組み③ オンサイトには、リソースアグリゲーター (みなとアクルス・エネルギーセンター) が EMS による AI 制御を実施、太陽光発電 1,000kW、大型蓄電池 600kW、CN ガス発電 610kW、水素発電 455kW、風力発電 5kW が協調して、オフサイトとの連携を図る。

取組み④ EMS とアグリゲーターが連携して効率的なエネルギー利用を行い、デマンドレスポンス (以下、DR) 等の需給コントロールを活用した情報ネットワークを構築する。脱炭素先行地域内のスマートエネルギーと市内・オフサイトの広域再エネグリッドが、多重サークルとなり連携するごみ発電の広域グリッドを構築する。



広域再エネグリッド
『名古屋 DER-AI-Grid』(でらい～グリッド)

(1-2) バイオマスエネルギーを活用する循環型まちづくり

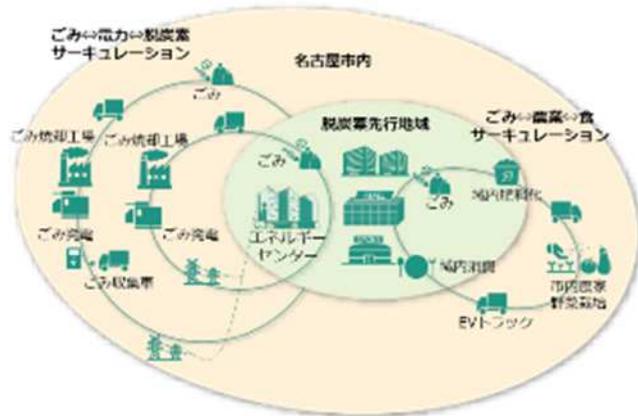
1999年2月の「ごみ非常事態宣言」の発表以降、2021年現在までにごみ処理量は約4割、埋立量は約8割削減した。ごみをエネルギーと資源に転換し、持続可能な循環型まちづくりに取り組んでいる。

取組み① 既存ごみ焼却工場のごみ発電・太陽光発電の再エネリソースの最大活用

大清水処分場の太陽光発電 750kW、なごや生物多様性センターの太陽光発電 50kW も全量供給するほか、市内ごみ焼却工場のうち、富田工場 (10,000kW)、猪子石工場 (12,500kW)、南陽工場 (14,500kW、2027年再稼働予定) の3工場で製造されるごみ発電の余剰電力 (バイオマス分) をみなとアクルスへ供給し、エリア内電力消費量の 54%を市内の再生可能エネルギーにより賄う計画としている。

取組み② ごみ循環型エネルギー

脱炭素先行地域内のごみ(可燃系一般廃棄物)はごみ焼却工場へ搬送され燃焼処理される。この排熱を利用した発電電力をみなとアクルス内で利用することで、ごみをエネルギーに変えて地産地消で利用する循環型のエネルギーシステムを構築する。



ごみのエネルギー化・資源化活用のための循環サイクル

(1-3)水素とCNガス、省エネ技術によるスマートエネルギーシステム

トランジション期に構築するⅡ期エネルギーシステムは、再エネ設置スペースの確保が困難な都市部(都市再生緊急整備地域)においてエネルギー自給率を高めるために、オンサイトの太陽光発電や市内の太陽光発電・バイオマス発電(ごみ発電)、オフサイトのバイオマス系自己電源に加えて、水素とCNガスを導入することで、電力のカーボンニュートラル化に取り組む。

取組み① 先進的な水素の社会実装にチャレンジするまちづくり

- ・水素ステーションをオンサイト化し、FCVに供給するとともに定格連続運転による余剰水素をアクルスⅡ期のエネルギーに活用する。水素導管を敷設し、エネルギーセンターと集合住宅において、水素及びCNガスの発電設備を設置し電源供給を行う。水素を新たなエネルギーとして位置づけ、脱炭素先行地域内において、水素の在り方を社会実装する。
- ・再エネ電力の余剰利用によりグリーン水素をオンサイトで製造するとともに、不足分はオフサイト(当社工場)で都市ガスから製造しCCU(CO2回収・利用)したブルー水素カードルを搬送にて受入れ、合わせて供給することを検討する。

取組み② 需要家と一体となったZEB・ZEH/ZEVの推進

- ・サブエネルギーセンター、Ⅱ期事業者の建物、集合住宅でZEB・ZEHを実現する。
- ・カーシェアリングのFCV/EVを活用したV2G、V2Hを実装し、エネルギー源の多様化を図る。

【民生部門の電力需要家の種類・数、直近年度の電力需要量】

みなとアクルスの脱炭素先行地域の電力需要量は 38,514MWh/年、CO2 排出量は 22,300tCO2/年の想定である。各需要家の電力需要量の詳細は添付資料の P1 を参照。

みなとアクルス全体の電力需要量、CO2 排出量

	電力需要量	CO2 排出量
	(MWh/年)	(tCO2/年)
Ⅱ期需要家	15,597	9,031
Ⅱ期サブエネセン	935	542
Ⅱ期合計	16,532	9,573
Ⅰ期需要家・エネセン	21,982	12,727
Ⅰ期合計	21,982	12,727
Ⅰ期＋Ⅱ期合計	38,514	22,300

※小数点以下を四捨五入しているため、合計と内訳の計が合わない場合がある

民生部門の電力需要量

38,514 (MWh/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】

再エネの取組内容・実施場所・電力供給量を一覧表に示す。オンサイトの太陽光発電、風力発電による再エネの電力供給量は 1,262MWh/年(電力需要に対する削減率 3%)、オフサイト(市内)の太陽光発電は 980MWh/年(削減率 3%)、ごみ処理発電(バイオマス)は 19,835MWh/年(削減率 52%)。

再エネ電力供給量

			発電能力	電力供給量	CO2 削減効果	電力需要に対する削減率
				MWh/年	tCO2/年	
オンサイト (みなとアクルス)	Ⅱ期	太陽光発電	650kW	816	472	3.3%
		風力発電	1kW×5台	6	4	
	既設Ⅰ期	太陽光発電	350kW	440	255	
	オンサイト 合計		1,005kW	1,262	731	
オフサイト (市内)	太陽光発電	大清水処分場	750kW	912	528	2.5%
		生物多様性センター	50kW	68	39	
		小計	800kW	980	567	
	ごみ処理発電 (バイオマス)	富田工場	10,000kW	9,588	5,551	51.5%
		南陽工場※	14,500kW	6,087	3,524	
		猪子石工場※	12,500kW	4,160	2,409	
		小計	37,000kW	19,835	11,484	
オフサイト 合計				20,815	12,052	54.0%
オンサイト・オフサイト 合計				22,077	12,783	57.3%

※「南陽工場」「猪子石工場」は、同規模の焼却工場から想定

※小数点以下を四捨五入しているため、合計と内訳の計が合わない場合がある

再エネ等の電力供給量

22,077 (MWh/年)

【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】

一覧表に取組内容・電力削減量を示す。省エネによる電力削減量は、Ⅱ期 8,998MWh/年、Ⅰ期 7,439MWh/年、合計 16,437MWh/年。なお、CGS・燃料電池は、発電時の排熱利用を行うため、参考として都市ガス削減効果を併記する（詳細は後述）。計算根拠は添付資料 P2 を参照。

省エネによる電力削減量・都市ガス削減量

	電力削減効果			都市ガス削減効果	
		MWh/年	tCO2/年		tCO2/年
水素 CGS 450kW	発電量	935	541	排熱利用+水素+CN ガス	127
水素燃料電池 5kW	発電量	11	6	排熱利用+水素	1
CN ガス CGS 610kW	発電量	1,972	1,142	排熱利用+CN ガス	264
CN ガス ジェネリンク		—	—	CN ガス	125
空冷ヒートポンプ 40HP×12 台	従来からの高効率化	240	139		—
蓄熱槽	夜間の市内再エネ電力の活用	88	51		—
集合住宅Ⅱ期エネファーム 700W×400 戸	発電量 5,900kWh/戸×400 戸	2,360	1,366		—
需要家側の削減 2024 年 BEI=0.8 義務予定	電力需要量削減	3,393	1,964	熱需要削減効果	129
Ⅱ期 省エネによる削減量		8,998	5,210		645
CN ガス CGS 1,000kW×2 台	発電量	6,551	3,793		—
バイナリー発電 12kW	発電量	6	4		—
集合住宅Ⅰ期東街区エネファーム 700W×265 戸	逆潮電力量 (実績 1,750kWh/戸)	464	269		—
集合住宅Ⅰ期西街区エネファーム 700W×238 戸	逆潮電力量 (実績 1,750kWh/戸)	417	241		—
Ⅰ期 省エネによる削減量		7,439	4,307		—
Ⅰ期+Ⅱ期 省エネによる削減量		16,437	9,517		645

※小数点以下を四捨五入しているため、合計と内訳の計が合わない場合がある

民生部門の省エネによる電力削減量

16,437 (MWh/年)

【「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	=	再エネ+省エネ による電力削減量
38,514 (MWh/年)		22,077 (MWh/年)		16,437 (MWh/年)		38,514 (MWh/年)

【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	=	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 (※)	÷	民生部門の電力 需要量	× 100
100 (%)		22,077 (MWh/年)		22,077 (MWh/年)	

(※) 自家消費、相対契約によって調達するもの。

上限は民生部門の電力需要量と同値。

(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）

<計画に必要な事業内容>

- ①設計費用（サブエネルギーセンター建屋、プラント設備、再エネ設備、EMS 等）
- ②サブエネルギーセンター建屋工事
- ③プラント設備工事
- ④電力削減のための再エネ等設備工事
- ⑤水素供給設備工事
- ⑥EMS（地域エネルギー管理システム、スマートメーター、IoT センシング技術等）工事
- ⑦集合住宅建設工事（ZEH-M への対策費用）

	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	① II期エネルギープラント （建屋・プラント設備・EMS） ①-1 基本設計		地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（環境省） 〃 〃
令和5年度	① II期エネルギープラント （建屋・プラント設備・EMS） ①-2 実施設計 ③電気設備工事		地域脱炭素移行・再エネ推進交付金（環境省） 〃 〃 〃
令和6年度	①-2 実施設計 ③電気設備工事 ⑦集合住宅建設工事		地域脱炭素推進交付金（環境省） 〃 〃
令和7年度	② II期エネルギープラント建屋工事 ③電気設備工事 ④-1 風力発電 ④-2 水素 CGS ④-3 水素燃料電池 ④-4 蓄電池システム ④-5 太陽光発電 ⑤水素供給設備 （製造装置・貯蔵装置・導管・補機等） ⑥EMS 工事 ⑦集合住宅建設工事		地域脱炭素推進交付金（環境省） 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃
令和8年度	② II期エネルギープラント建屋工事 ③電気設備工事 ④-1 風力発電 ④-2 水素 CGS ④-3 水素燃料電池 ④-4 蓄電池システム ④-5 太陽光発電 ④-6 EV 充放電設備 ⑤水素供給設備 （製造装置・貯蔵装置・導管・補機等） ⑥EMS 工事 ⑦集合住宅建設工事		地域脱炭素推進交付金（環境省） 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃 〃
令和9年度 II期まちび らき予定	③電気設備工事 ⑦集合住宅建設工事		地域脱炭素推進交付金（環境省） 〃
最終年度 （2030年）			

※計画提案書提出時の情報であり、今後変更となる可能性がある。
金額については今後の設計にて精査します。

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

電力以外の温室効果ガス排出削減等の取組の対象のうち、空調エネルギーの対象範囲は、Ⅱ期で新設するサブエネルギーセンターの供給エリアとし、既設Ⅰ期エネルギーセンターの供給および個別熱源は本提案の対象外とする。

(1-1) 熱の高度化利用と根本的エネルギー変換への展開

熱の燃料としては、カーボンニュートラル実現のために根本的なエネルギー変換を行う。水素とCNガスを燃料とするCGSを核に、集合住宅全戸に家庭用燃料電池を採用、FCVへの水素利用、未利用エネルギーである運河水の熱利用等の最先端機器の高度利用を行う。

取組み① 水素とカーボンニュートラル都市ガスによる最先端の熱電供給システム

都市ガスを水素20%+都市ガス80%に燃料転換し、2030年にCNガス、2040年にメタネーションガスを導入する。水素燃料電池、水素・CNガスCGS、水素ボイラーといった次世代水素熱源機器を導入する。CGSと燃料電池の排温水は、冷房と暖房に活用する。

取組み② 世界最高水準発電効率の水素・CNガス家庭用燃料電池（EF）の全戸実装

発電効率の高い水素燃料電池を集合住宅共用部に、CNガスの世界最高水準発電効率の家庭用燃料電池（エネファーム、以下EF）700Wを集合住宅の全戸に設置。24時間定格で効率的に発電させ、各家庭で優先的に使用するとともに、各戸の余剰電力はエネルギーセンターを通してエリア内の各施設へ融通することで、EF集合体を一つの発電群とみなし分散型リソース一つとして活用する。

(1-2) 地域エネルギーネットワークの形成（EMS連携）による熱・電力の最適制御

Ⅰ期で構築した情報ネットワークを、Ⅱ期で新たに構築する供給側と需要家側が連携した情報ネットワークを加え拡大することで、需要バランスの平準化による創エネ・省エネ・蓄エネを最適運転制御により、熱・電力エネルギーの最適化を図り更なる省エネを推進する。EMSの主要機能である、地域内のエネルギー需要予測と最適運転計画の立案及び計画に基づいた運転制御に加え、その他特徴的な機能を以下に示す。

①DR

需要家別エネルギー量の一元管理・見える化だけでなく、地域及び需要家別の目標計画を立てて、目標達成状況を見える化する。需要家の目標超過が予測される場合、アラーム通知・アドバイスをを行う。加えて、電力・熱の需給切迫管理を行い、需要家毎に自動設定する抑制量によりDRを発動し、需要抑制を要請、省エネ行動を促す。

②災害時エネルギーマネジメント

災害時には、需要家及び地域全体の負荷制限状態を把握し、供給状態及び運転状態を一元管理する。需要家別のエネルギー最適配分計画を立案し、各EMSと連携したデマンドコントロールを行う。

③最新技術との融合・DX

水素に関する需要予測・製造計画等の立案・制御や、AIを活用したエネルギー最適運転計画、都市OSとのAPI連携、各種センシング技術と連携したIoT制御など、脱炭素社会のエネルギーマネジメントを担うEMSとしての機能確立を目指す。

【取組みの内容と効果】

＜熱（都市ガス）のCO2排出ゼロへの取組みと効果＞

水素関連システムにより20%削減、CNガスにより60%削減、需要家の取組みにより20%削減し、全体でCO2排出量実質ゼロを目指す。CO2削減効果は合計645tCO2/年。試算方法は添付資料P3を参照。

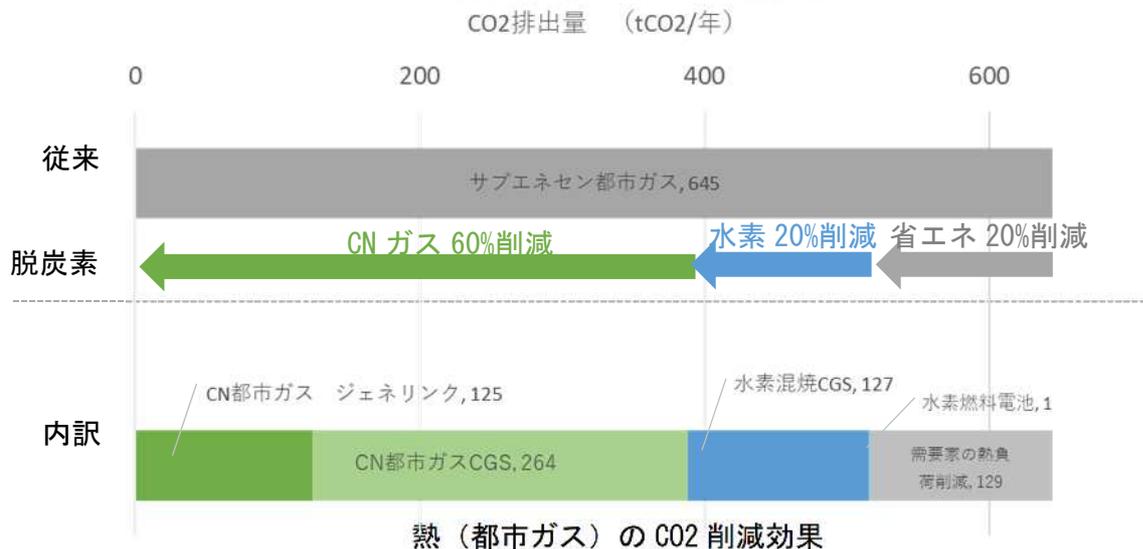
熱（都市ガス）のCO2排出量「実質ゼロ」（46%以上の削減）の計算結果

従来の CO2排出量	\leq	水素・CNガス ・排熱利用	+	省エネによる CO2削減量	=	水素・CNガス・排熱利用 +省エネによるCO2削減量
645 (tCO2/年)		516 (tCO2/年)		129 (tCO2/年)		645 (tCO2/年)

熱（都市ガス）のCO2削減効果

	CO2削減効果		
		tCO2/年	削減率
水素CGS 450kW	排熱利用+水素+CNガス	127	20%
水素燃料電池 5kW	排熱利用+水素	1	
CNガスCGS 610kW	排熱利用+CNガス	264	60%
CNガスジェネリンク	CNガス	125	
需要家側の削減 2024年 BEI=0.8義務予定	熱需要削減効果	129	20%
Ⅱ期 省エネによる削減量		645	100% >46%

※小数点以下を四捨五入しているため、合計と内訳の計が合わない場合がある



＜モビリティのCO2削減効果＞

脱炭素に向け、カーシェアリングシステムにFCV、EVを導入する。FCVのCO2削減効果は4.5tCO2/年。計算根拠は添付資料P3を参照。

(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）

<計画に必要な事業内容>

- ①プラント設備工事
- ②CO2 排出量削減のための設備工事
- ③EMS（スマートメーター、IoT センシング技術等）工事
- ④FCV・EV カーシェア

	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	(建屋・プラント設備・EMSの 基本設計・実施設計は、2.3(2) に含む)		
令和5年度	(実施設計は、2.3(2)に含む)		
令和6年度			
令和7年度	①-1 熱導管工事熱導管工事 ①-2 高効率設備工事 ④FCV・EV カーシェア		地域脱炭素推進交付金（環境省） ” ”
令和8年度	①-1 熱導管工事熱導管工事 ①-2 高効率設備工事 ④FCV・EV カーシェア		地域脱炭素推進交付金（環境省） ” ”
最終年度 (2030年)			

※計画提案書提出時の情報であり、今後変更となる可能性がある。
金額については今後の設計にて精査します。

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

エネルギーマネジメントやカーシェアリング等によるスマートライフの実践、地域の資源である運河や公園等を活かした回遊性を高めた歩行者中心の空間設計は、当該エリアの住民だけでなく、エリア外の方も、子どもから高齢者まで楽しむことができる空間となり、地域の賑わいや活性化に寄与する。

(1-1) まちの強靱化

みなとアクルスのある名古屋市港区は、南海トラフ巨大地震が発生した場合、「震度6強」「液状化」「0.5～1.5m程度の津波浸水」の被害想定が予測されている。また、名古屋市の中では高齢化率が高く、夫婦と子供、ひとり親と子供世帯が多く、外国人居住者の割合も増加傾向であり、災害弱者が発生しうる現況にある。そのため、自然災害に強い自立型のまちづくりに取り組み、災害時エネルギー供給の拠点として、BCD(事業継続地区)を構築し、まち全体で災害への対策に取り組むことで、エリア周辺の地域も含めた防災力向上に貢献する。

取組み① 自営インフラ網と自立分散型電源によるレジリエンス向上

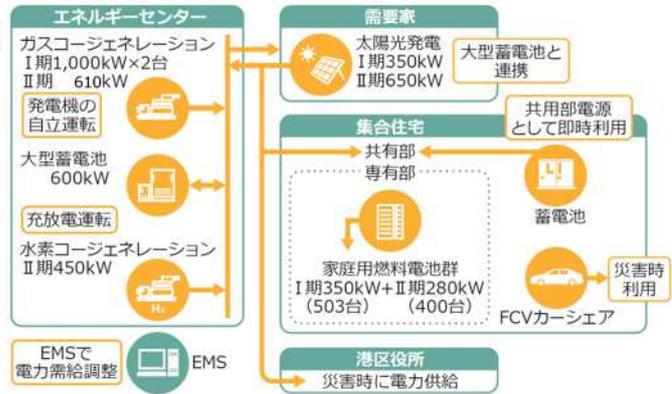
S+3Eの実現に向け、災害時はエリア内の自営インフラ網とCGS(中圧ガス)、太陽光発電、大型蓄電池によりエネルギー供給を継続する。近隣住民を受け入れる津波避難ビル、避難動線となる道路や公園の整備によりエリア内外の地域防災にも貢献するBCDを実現する。

取組み② EMSによる災害時エネルギーマネジメント

災害時にもEMSを使った需給コントロールで、電気・熱供給を継続する。エリア内のエネルギー供給量と需要量を把握・予測し、最適な配分を決定してシミュレーションを行い、安定供給できる計画を立案する。災害時もエネルギーセンターにおいて、エリア全体のエネルギー供給を24時間体制で一括管理し、高品質で安定的な電力・熱供給を行う。

取組み③ 災害避難・救助をサポートするデジタルサイネージ

モバイルデバイスやサイネージを活用し、エネルギー情報の見える化に加え、災害時の避難経路や被害情報など、タイムリーな情報共有を行う。災害時には、脱炭素先行地域内のデジタルサイネージが一斉に災害モードに切り替わり、火災・地震・津波等災害に合わせたメッセージを流し、人による避難誘導を支援し災害に強いまちとしての役割を發揮する。



項目	内容
CGS	ブラックアウトスタート機能、運転中は連系解列後無負荷運転で待機、電源供給開始指示により非常電源供給
大型蓄電池 太陽光発電	CGSが電源供給を開始した後、連系運転を行う。ガス供給停止した場合、太陽光発電+蓄電池の自立運転制御
熱源機器	中圧Aの都市ガスを燃料とするジェネリックとCGS稼働時に発生する排熱を利用して冷水・温水の供給を行う
冷却塔補給水	エネセンの床下に冷却塔補給水を備蓄。工水、上水定位時は、井水と運河水を冷却塔補給水として利用可能
FCV・EV	カーシェアのFCV・EVを自立式の分散型電源として利用

(1-2) TOD とシェアシステムによるモビリティ群のエネルギーマネジメントと利便性向上

本市は大都市の中では自動車利用率が高く、都市と自動車の共存が課題である。「2050 なごや戦略」においては、交通手段とエネルギー利用の両面において、関係者の共同利用の促進によりCO2排出量の大幅削減による社会システムの構築を求めていることから、TOD（自動車から公共交通機関への乗り換え）、シェアリングシステム、エコカー、自転車・徒歩への多彩なモダリティシフトを促し、ゼロカーボン・ドライブに取り組む。

取組み① エリア内への自動車流入抑制

・公共モビリティの循環（市営地下鉄、公共バス利用促進）により、脱炭素先行地域内への来訪者の自動車分担率を現状の70%から40%に低減させることで、公共交通機関（地下鉄東海通・港区役所駅）の利用者を現状の150%まで増加させ、自動車利用によるCO2排出を削減する。

・EVやFCVなどのエコカー利用者には、ポイントなどの環境インセンティブを付与することで、流入車両の起因するCO2排出量を削減する。

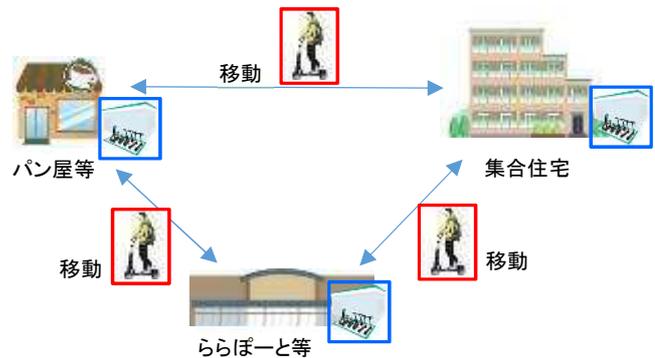


取組み② 郊外から公共交通への乗り換え促進（都市部への集中緩和）

エリア内駐車場を平日は自動車通勤者の駐車場に活用して公共交通への乗り換えの場を提供する。市街地における大型駐車場を利用したパークアンドライドを促進させることで、名古屋都心部へ流入する自動車を抑制する。

取組み③ エリア内からの移動支援

- ・歩車分離を徹底した空間づくりにより、集合住宅居住者や高齢者が、アクルス内を移動するためにソフトモビリティを実装する。
- ・集合住宅の住民やツーリスト等を対象にしてEVやFCVのシェアリングカーシステムを導入する。



(1-3) スマート・ライフと脱炭素化をwin-winで実現する取組

人々の健康づくりや生活の質の向上に役立ち、かつCO2排出量の削減にも寄与する取り組みにより、脱炭素社会に相応しい消費と生活を促すまちづくりを推進する。

取組み① 適度な運動×脱炭素 <スポーツ&ウォーカブルによる健康づくり>

電力ピーク時には、スマホなどを通して地域内の住民や来訪者に下げDRを要請し、スポーツ施設やイベント等の活動へ誘導し、集合住宅の電力デマンドを削減する。パブリックスペースや歩行者空間を充実させ、ウォーキング・ランニングコースを整備し、ウォーカブルなまちにより健康生活を実現する。

取組み② 適切な食生活×脱炭素 <ごみ×食×人のサーキュラーエコノミー創出>

エリア内の生ごみをコンポストにより肥料化し、契約農家へ肥料として無償支給する。ごみから出た肥料で、食物を育て、その食物を再びエリア内で利用するごみと農業と食のサーキュラーエコノミーを実践する。エリア内で健康的な食生活やフードドライブ、最新の省エネ厨房機器を使った健康でエネルギー消費の少ない調理方法等を学ぶ料理教室を開催する。食を通して循環型社会を学ぶ取組みを行う。

取組み③ スマートライフを支えるサードコミュニティの創出

まちのランドスケープを充実し居心地の良いサードプレイスの場づくりをするとともに、パブリックスペースを活用したコミュニティの形成を図る。また、オンサイトの再エネや、脱炭素技術や環境関連の検証フィールド、環境学習施設などを通して子どもたちに環境学習の機会を創出し、持続可能な開発を学び、成長のサポートをする。



スマートライフと脱炭素先行地域内におけるモビリティ群のエネルギーマネジメント

※SLP：「健康寿命をのばそう」をスローガンに運動、食生活、禁煙の3分野を中心に、具体的なアクションの呼びかけを行っている、厚生労働省の国民運動。更なる健康寿命の延伸を目指し、参画する企業・団体・自治体と推進している。

1. まち全体での脱炭素社会実現に向けた取組み①

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

本市が自転車活用推進計画に基づき社会実証しているコミュニティサイクル（シェアサイクル）を手本に、エリア内でパーソナルモビリティを含むシェアサイクルを導入し、低炭素なライフスタイルを実践する。回遊性を高め、にぎわい創出を生み出すだけでなく、エリア内バリアフリーを徹底し、高齢者や障害者を含めた人々がモビリティにより移動が容易になる人にやさしいまちづくりを進める。

K P I（重要業績評価指標）

指標：ゼロカーボン・ドライブを推進する

現在（2021年12月）

カーシェア：0台

EV充電器：3台

シェアサイクル：0台

最終年度：2030年度

カーシェア：6台

EV充電器：14台

シェアサイクル（パーソナルモビリティ含）：15台

2. まち全体での脱炭素社会実現に向けた取組み②

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

本事業では、新規住宅400戸のZEH化を実現する。加えてZEB化の推進、CO2吸収コンクリートを活用した環境配慮型駐車場を整備するなど、事業者側の取組も実施し、まち全体でモデル事業を推進する。

K P I（重要業績評価指標）

指標：住宅・建築物の省エネ性能等の向上

現在（2021年12月）

ZEH・ZEB対象建物：0棟

最終年度：2030年度

ZEH対象建物：6棟、ZEB対象建物：2棟

3. 暮らしの質の向上①

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

デマンドレスポンス（インセンティブ型の下げDR）の課題は継続性にある。本事業では、住民向けに、環境意識の向上のために電気需要の削減効果に合わせてインセンティブを付与する。また、実施日時に合わせ、クールスポット・ホットスポットにDXやナッジにより誘導する、自発的な行動を促す取組を実施。楽しみながら省エネ活動をすることにより、継続性を保つ。なお、第4次名古屋環境基本計画の2030年度目標値において、日々の省エネに常に取組む世帯割合を50%と掲げている。

K P I（重要業績評価指標）

指標：デマンドレスポンスの実行

現在（2021年12月）

住民参加率：9%

※コロナ禍のため、デマンドレスポンスの周知が十分に実施できない状況

最終年度：2030年度

住民参加率：50%

4. 暮らしの質の向上②

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

本市課題の高齢化対策の一つとして、本事業では駅そば生活圏であるエリアに生活サービス機能を集約し、ウォークアブルなまちづくりを進める。エリア内に、キャナルウォークやオーバルウォーク、エリア外周歩道など、公共性のある地区施設を整備し、歩行者中心の空間設計により人にやさしいまちづくりを実施。事業者間の敷地境界もセキュリティは維持しつつ、歩道用に土地を抛出して整備し、まち全体での回遊性を高める。

K P I（重要業績評価指標）

指標：ウォークアブルなまちづくり

現在（2021年12月）

歩行者用通路：4,140m

最終年度：2030年度

歩行者用通路：7,100m

5. 暮らしの質の向上②

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

本事業では都市緑化法の20%を上回る緑化率25%以上、第4次環境基本計画で掲げている雨水発散率27%を上回る雨水蒸発散率30%以上となるように、在来種を主とした植栽や透水性舗装等を整備する。住民参加型の植樹祭や植栽会を実施し、豊かな心を育む場所づくりを通じて、環境調和型社会を実現する。さらに景観を統一する景観ガイドラインを整備し、エリア内の空間を統一感ある設えとすることで、魅力あるまちづくりを実践する。

K P I（重要業績評価指標）

指標：都市のグリーンインフラの確保

現在（2021年12月）

緑化面積：47,016 m²

蒸発散面積：59,200 m²

最終年度：2030年度

緑化面積：72,660 m²

蒸発散面積：92,700 m²

6. 暮らしの質の向上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とその効果

名古屋市都市計画マスタープラン2030では、都市づくり方針として、地域主体のまちづくりの推進を掲げている。本事業では、まちの開発事業者や運営事業者を会員とした「みなとアクルスまちづくり推進協議会」を立ち上げ、まちの安全安心の活動とともに、にぎわい創出のために、住民や従事者、自治体や近隣の事業者、近隣町内会とも連携し、「環境」「防災」「食」「健康（スポーツ）」「芸術」「教育」「新技術」など、文化の定着を図るイベントを開催。コミュニティ形成を図り、まちづくりのモデルとする。

K P I（重要業績評価指標）

地域コミュニティの形成・深化

現在（2021年12月）

イベント数：5回/年

最終年度：2030年度

イベント数：12回/年

7. まちの強靱化

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

開発当初（2015年度）は、本事業エリアの近隣地域で約9,000人の津波避難スペースが不足していたため、本エリア内に津波避難ビルを建設し、12,000人を受け入れる体制を整えている。

立地上の懸念より、建築物や設備の耐震化、液状化対策、雨水貯留施設等自然災害に強いまちづくりに加え、近隣住民の津波避難ビルまでの安全な避難経路の確保、避難場所として活用できる公園の整備等、名古屋市が推進するDCPを実践している。

災害時には、地域の防災拠点である港区役所に電力を供給する体制を整えている。

さらに、まちの従事者や住民、や自治体とも連携し、各種啓発活動*を定期的実施。定期的実施している防災活動にはDXを導入し、安全・安心のまちづくり、人づくりの高度化を図る。

※まちの防災訓練、情報伝達訓練、港区役所への非常用電力供給訓練、会議室貸出訓練、防災意識啓発講習、普通救命講習、防災ベーシック研修

K P I（重要業績評価指標）

指標：防災・減災の取組

現在（2021年12月）

津波避難ビル受入率：82%

（中川区6,511人＋港区8,071人）

最終年度：2030年度

津波避難ビル受入率：100%

8. 地域経済効果①

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

エリア内の商業施設、多目的ホール等の大規模集客施設において、公共交通機関を利用したお客様にインセンティブを付与し、公共交通機関の利用を積極的に促すことにより、脱炭素社会の形成と公共交通機関の事業性向上、及び沿線沿いの発展に寄与する。本エリアでは2017年度(まちびらき前)と比較し、150%の大幅向上を目標とする。

KPI (重要業績評価指標)

指標：モーダルシフトを推進する

現在 (2021年12月)

最寄公共交通機関の利用者数

東海通駅：253万人/年(2017年)、港区役所駅：134万人(2017年)

自動車分担率：70%

最終年度：2030年度

両駅(東海通駅・港区役所駅)合わせ：

587万人(200万人増)

自動車分担率：40%

9. 地域経済効果②

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

第4次名古屋市環境基本計画では、持続可能なまちを支える次世代人材育成の推進を掲げている。本エリアは各種環境学習施設を充実させ、環境教育に力を入れる。具体的には、CN化を実現するエネルギー施設や、ビオトープ、学習施設などを組み合わせ、本市の環境学習センター「エコバルなごや」と連携し、子供から大人まで多くの人が身近に環境を学ぶことができるエコツアーを実施し、持続可能な社会の在り方を学ぶ場を提供する。

KPI (重要業績評価指標)

指標：環境学習を実施する

現在 (2021年12月)

実績：130名 ※コロナ禍で現在は見学を中止中(2020/3～)

最終年度：2030年度

利用者：3,000名

10. 地域経済効果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とその効果

第4次名古屋市環境計画で掲げられている持続可能な資源循環の推進のため、本事業では以下の活動を行う。

- 開発事業者・まち内事業者・地元住民・周辺事業者・行政と共に、エリア周辺の清掃活動を定期的に行う。
- スポーツ施設：名古屋市エコ事業所として、生ごみを再資源化して肥料にして農家に使用してもらい、出来上がった作物を事業者で活用する活動を実施
- 商業施設：フードロス対策として、従業員向けに廃棄される食材をお得に販売。また、廃棄物の排出量に応じて課金する従量料金制度を導入し、テナントからの発生抑制を実施。
- エリア内の飲食事業者の割合が比較的高いことより、フードドライブの導入

KPI (重要業績評価指標)

指標：資源循環の高度化

現在 (2021年12月)

エリア周辺の公共施設清掃活動：4回/年

各事業者の清掃活動：1回/月

最終年度：2030年度

現在の清掃活動に加え、廃棄物抑制対策イベント(フードドライブ、リサイクル活動等)：4回/年

11. 地域経済効果④

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

本事業では魅力あるまちづくりのため、生活サービスや集客施設等の都市機能を集約し、コンパクトシティ化を実現する。本市の港北まちづくり将来ビジョンの基本理念の通り、新たなライフスタイルを創造する「スマートオアシス港北」に寄与する新たなまちのブランドづくりを実現する。

KPI (重要業績評価指標)

指標：まちの来街者・従事者

現在 (2021年12月)

みなとアクルス全体：13,000千人/年

最終年度：2030年度

みなとアクルス全体：20,000千人/年

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

【取組全体】

みなとアクルスは、モデル地区となる脱炭素コンパクトシティの開発に向けて、令和4年度から着手し、令和12年度（2030年度）までに脱炭素先行地域内の電力消費に伴うCO2排出の実質0を達成する。

具体的には、本開発で核となるスマートエネルギーシステムを、令和4年度に設計着手、令和5年度に工事着工、令和9年度に主たるシステムを竣工させる。以降、順次、需要家建物の開業に合わせて、エネルギー（電気・熱）を供給する。需要家建物は令和10年度に全て開業することを想定。各建物の需要量の安定までにはおおよそ2年程かかるため、その期間はエネルギー供給設備・需要家設備の安定稼働へ向けた調整期間とする。そして、令和12年度（2030年度）に目標を達成する予定。

【取組み1_市内外の分散型再エネリソースによる広域再エネグリッドの構築】

令和4年度に設計着手、令和5年度から順次工事着工、令和9年度から運用を開始。以降、需要家の開業及び需要量に応じて、連携協議等も含めた全体最適化を図る。

【取組み2_バイオマスエネルギーを活用する循環型まちづくり】

エネルギーシステムの竣工に合わせ令和10年度から市内バイオマスエネルギーの活用を開始。

【取組み3_脱炭素先行地域内における水素とCNガスによるスマートグリッドシステム】

水素：令和4年度に設計着手、令和7年度に工事着工、令和10年度から水素の利活用を開始。
ガス：令和9年度から部分的にCNガスの供給を開始し、以降、需要家と協議を行いながら、2030年度までにCNガスへ転換。2040年度までにメタネーションガス化へ段階実装予定。

【取組み4_熱の高度利用化と根本的エネルギー変換の展開】

令和4年度に設計着手、令和7年度に工事着工、令和9年度から主たるシステムの運用開始。同時に需要家側の設備構成についても先端技術の導入に向け一緒に検討を進め、需要家建物の開業に合わせて、需要家との連携を開始。

【取組み5_まちの強靱化】

各建物における災害対応については、誘致条件書及び「みなとアクルス防災方針」に基づいた取組を実施。また、エネルギーマネジメントは令和7年度から主たるシステムの運用を開始し、需要家の開業に合わせ、EMS連携における災害時モードの調整を実施。モバイルデバイスを活用した避難サポートアプリの開発なども同時に進める。運用開始以降は、各種訓練などについてまち内事業者から構成される「みなとアクルスまちづくり推進協議会」が中心となって展開し、まちの強靱化を図る。

【取組み6_TODとシェアシステムによるモビリティの利便性向上とエネマネ】

令和4年度から具体的な企画検討を開始し、パートナー事業者とともに、需要家建物の開業に合わせて、順次モビリティの実装を行い、令和12年度（2030年度）にKPIを達成する。

【取組み7_QOL向上とCO2排出削減を両立するまちの取り組み】

令和4年度から具体的な取組の企画検討を進め、「みなとアクルスまちづくり推進協議会」やエリア内事業者、パートナー事業者と連携し、集合住宅の竣工の令和9年度以降に、本格的な運用を開始し、令和12年度（2030年度）にKPIを達成する。

【2030 年度以降の取組】

- ・供給事業者、開発事業者、各需要家、コンサル・システム設計者などが密接な関係を構築し、「みなとアクルス脱炭素推進協議会」(年4回を基本とする)を基軸として、「みなとアクルスまちづくり推進協議会」とも連携をしながら、エネルギー、暮らしの質の向上、にぎわい・活性化を図るために継続的に情報共有・連携を図る。
- ・みなとアクルスの取組みについては、名古屋市及び全国へ波及・普及させるため、情報発信や環境関連等の受賞を目指すとともに、脱炭素モデルとして各種提案・サポート等を実施する。

【実施スケジュール】



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	<p>●基本設計の具体的取組</p> <p>①サブエネルギーセンター基本設計（建屋配置・平面・断面・構造検討）</p> <p>②プラント設備の基本設計（エネルギーシミュレーションによる再エネ設備・電気設備・空調設備機器容量の設定等）</p> <p>③再エネ設備の基本設計（設置場所検討、容量設計等）</p> <p>④水素供給設備の基本設計（製造装置・貯蔵装置・導管・補機の容量検討、配管設計等）</p> <p>⑤EMSの設計（エネルギー管理システムの検討）</p> <p>⑥上記設計に関連する、行政協議などの各種協議等</p>
令和5年度	<p>●実施設計の具体的取組</p> <p>①サブエネルギーセンター実施設計（建屋の詳細配置・平面・断面・立面・構造設計）</p> <p>②プラント設備の実施設計（再エネ設備・電気設備・空調設備機器容量の設定、プラント配管・配線設計、熱導管・各種インフラ設計等）</p> <p>③再エネ設備の実施設計（設置場所検討、容量設計等）</p> <p>④水素供給設備の実施設計（製造装置・貯蔵装置・導管・補機の容量検討、配管設計等）</p> <p>⑤EMSの実施設計（EMSメーカーによる実施設計・比較検討等）</p> <p>⑥上記設計に関連する、行政協議などの各種協議等</p> <p>⑦集合住宅の実施設計</p> <p>●施工段階の具体的取組</p> <p>①電気のネットワーク工事（準備工事、基礎・躯体工事等）</p> <p>②需要家（集合住宅除）の建屋施工</p>
令和6年度	<p>●実施設計の具体的取組</p> <p>①一部仕様の見直しに伴う実施設計のやり直し</p> <p>●施工段階の具体的取組</p> <p>①電気のネットワーク工事（管路・配線・盤関係の施工）</p> <p>②着工前の発注作業・申請作業等</p> <p>③上記施工着手に関連する、行政届出等</p> <p>④集合住宅の建屋施工</p> <p>⑤需要家（集合住宅除）の建屋施工</p>
令和7年度	<p>●施工段階の具体的取組</p> <p>①サブエネルギーセンターの施工（基礎・躯体工事等）</p> <p>②プラント設備の施工（プラント配管・配線施工、熱導管・各種インフラ施工他）</p> <p>③再エネ設備の施工（太陽光発電、風力発電設備等の施工等）</p> <p>④水素供給設備の施工（製造装置・貯蔵装置・導管・補機等の施工等）</p> <p>⑤EMSの施工（監視システム、IoT設備、配線設備の施工等）</p> <p>⑥集合住宅の建屋施工</p> <p>⑦需要家（集合住宅除）の建屋施工</p>
令和8年度	<p>●施工段階の具体的取組</p> <p>①サブエネルギーセンターの施工（外装・内装工事等）</p> <p>②プラント設備の施工（プラント配管・配線施工、熱導管・各種インフラ施工他）</p> <p>③再エネ設備の施工（太陽光発電、風力発電設備等の施工等）</p> <p>④水素供給設備の施工（製造装置・貯蔵装置・導管・補機等の施工等）</p> <p>⑤EMSの施工（監視システム、IoT設備、配線設備の施工等）</p> <p>⑥集合住宅の建屋施工</p> <p>⑦需要家（集合住宅除）の建屋施工</p>

令和9年度	<p>●施工段階の具体的取組</p> <p>①サブエネルギーセンターの施工（内装工事・各種検査等）</p> <p>②プラント設備の施工（プラント配管・配線施工、熱導管・各種インフラ施工、各種検査、試運転調整他）</p> <p>③再エネ設備の施工（太陽光発電、風力発電設備等の施工、各種検査、試運転調整等）</p> <p>④水素供給設備の施工（製造装置・貯蔵装置・導管・補機等の施工、各種検査、試運転調整等）</p> <p>⑤EMSの施工（監視システム、IoT設備、配線設備の施工、各種検査、試運転調整等）</p> <p>⑥集合住宅の建屋施工</p> <p>⑦需要家（集合住宅除）の建屋施工</p>
令和10年度	<p>●施工段階の具体的取組</p> <p>①需要家（集合住宅除）の建屋施工</p> <p>②需要家へのエネルギー供給調整</p> <p>●運用段階の具体的取組み</p> <p>①脱炭素推進協議会の発足</p> <p>②エネルギー分析・検証</p> <p>③機器運転状況分析</p>
<p>【令和11年度以降の取組・方針】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・EMSによるエネルギー情報取得、分析 ・脱炭素推進協議会において、エネルギー分析の共有、課題及び改善内容の抽出 	

4. 推進体制

4.1 地方自治体内部の推進体制

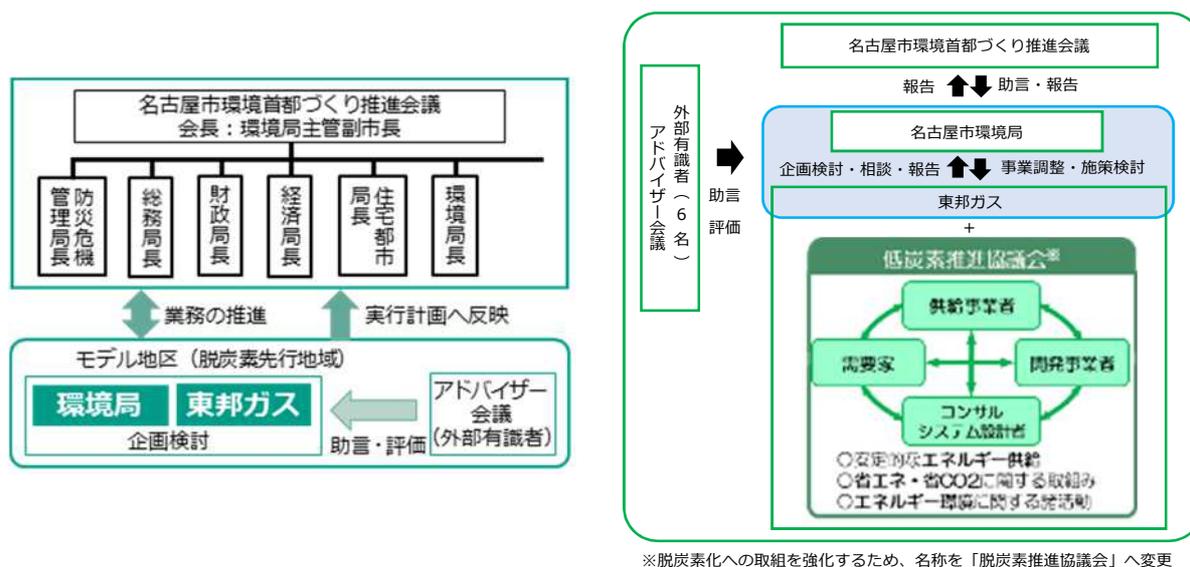
(1) 推進体制

環境局主管副市长をトップとする、持続可能なまちづくりに関する施策の総合的な企画や庁内横断的な推進に関する事項を処理する「名古屋市環境首都づくり推進会議」を活用し、事業を推進する。

なお、事業の計画・実施にあたっては、環境局及び再開発事業を中心となって進めている東邦ガス㈱が、2030年の地域脱炭素のまちの姿を見据え、他の地域への波及のモデルとなるよう企画・検討する。

(2) 進捗管理の実施体制・方針

「名古屋市環境首都づくり推進会議」を活用し、進捗管理を行う。また、進捗状況の確認や各年及び最終的な評価にあたっては、各分野（建築設備、都市計画、交通計画、再生可能エネルギー活用、緑化計画、減災・防災都市計画）に関して専門的な識見を有する者で構成されるアドバイザー会議に諮り、取り組みに対する助言や評価に関する意見を聴取することで複層的な進捗管理を行い、取り組みの確実な執行を図る。なお、名古屋市総合計画及び第4次名古屋市環境基本計画、地球温暖化対策実行計画において、脱炭素まちづくりを進めるためのモデル地区として位置づけ、進捗状況の確認・評価を併せて行う。



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

当該地域は、低炭素なまちと暮らしの姿を見える形で示し、低炭素なまちづくりへの誘導を図る「低炭素モデル地区」として2015年に認定しており、また、都市計画に位置付けて連携しながら再開発を進めてきている。

東邦ガス㈱は、まちの開発事業者及びエネルギーの供給事業者として、まち内の暮らしの質の向上やにぎわい・活性化を図りながら、脱炭素の取組みを進め、「都市型モデル」の実現を以下の体制（「脱炭素推進協議会」）において目指していく。

みなとアクルス脱炭素推進協議会

目的：供給事業者、エリア内の各需要家が協力して、環境に配慮した脱炭素なまちづくりを推進する

活動：①低炭素推進協議会^{※1}の活動の継続（実績データに基づく性能検証、目標値に対する効果検証）

②名古屋 DER-AI-Grid の計画・運用

③「まちの強靱化」「TODの推進」「QOLの高いまちづくり」の取組の企画運営支援・検証等
（みなとアクルスまちづくり推進協議会との連携）

会員：低炭素推進協議会メンバー・Ⅱ期開発事業者^{※2}・運営事業者・コンサル/システム設計者

※1：2018/8「みなとアクルス低炭素推進協議会 会則」を制定し、環境に配慮した低炭素なまちづくりを推進することを目的に発足

※2：Ⅱ期開発事業者には、誘致条件書の条文において、加入を条件としている