

令和7年度環境省委託業務

令和7年度脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務

サンティアゴ市レンカ区の Race to Zero 参加を通じた  
脱炭素・SDGs ドミノ推進事業

## 調査報告書

令和8年3月

日本工営株式会社  
富 山 市

# 令和7年度脱炭素社会実現のための都市間連携事業委託業務

## サンティアゴ市レンカ区の Race to Zero 参加を通じた 脱炭素・SDGs ドミノ推進事業

### 報告書

### 目次

	頁
第1章 業務の背景と目的.....	1
1.1 業務の背景.....	1
1.2 業務の目的.....	2
1.3 業務の参画都市.....	3
1.3.1 富山市.....	3
1.3.2 サンティアゴ市レンカ区.....	6
1.4 3ヵ年計画.....	7
1.5 本事業の実施体制.....	8
1.6 本業務の工程.....	9
1.7 現地調査.....	9
1.8 本邦招聘.....	11
第2章 案件形成分野の活動.....	12
2.1 新規案件分野.....	12
2.1.1 物流分野におけるEV導入事業.....	12
2.1.2 廃棄物分野技術に係る事業化検討.....	13
2.1.3 農業分野でのJCM案件形成検討.....	16
2.1.4 建築分野にかかる事業化検討.....	17
2.2 採択済み設備補助事業との連携.....	18
2.2.1 プラスチック製造工場における製造プロセス電化.....	18
2.2.2 建築物における脱炭素化の検討.....	18
2.2.3 水力発電事業.....	19
第3章 制度構築支援分野に関する活動.....	20
3.1 RACE TO ZERO 達成支援のための計画策定の実施.....	20
3.1.1 レンカ区の Race to Zero 取組の進捗.....	20
3.1.2 近隣自治体との協調.....	21
3.1.3 スイス国との協調.....	21
3.1.4 アメリカ国との協調.....	21
3.1.5 シンガポール国との協調.....	22
3.1.6 イギリス国との協調.....	22

---

3.1.7	ポルトガル国との協調 .....	22
3.1.8	日本との協調 .....	22
3.1.9	Race to Zero 達成のための貢献計画素案 .....	23
3.2	SDGS に関する具体的アクションの検討・実施 .....	23
3.2.1	富山市の SDGs 取組に係る知見共有 .....	23
3.2.2	レンカ区の SDGs 取組診断の実施 .....	26
3.3	脱炭素・SDGS ドミノの実施 .....	27
3.3.1	SDGs 取組診断ツールを通じた自治体のサステナビリティ向上に係る検討 .....	27
3.3.2	他自治体における JCM 事業化検討 .....	28
第 4 章	セミナー等の実施結果 .....	29
4.1	環境省報告 .....	29
4.1.1	環境省キックオフ会議(2025 年 6 月 6 日) .....	29
4.1.2	環境省中間報告会議(2025 年 10 月 20 日) .....	29
4.1.3	環境省最終報告会議(2026 年 2 月 24 日) .....	29
4.2	都市間連携ワークショップ(2025 年 10 月 2 日) .....	30
4.3	レンカ区主催タウンホール COP イベントへの参加(2025 年 10 月 4 日) .....	30
4.4	COP30 への参加(2025 年 11 月 10 日～17 日) .....	31
4.5	脱炭素社会実現のための都市間連携セミナー2026(2026 年 2 月 5 日、6 日) .....	32
第 5 章	これまでの実績と今後の計画 .....	33
5.1	フェーズ 2 の概要 .....	33
5.2	これまでの実績と今後の方針 .....	33
5.2.1	制度構築分野 .....	33
5.2.2	JCM 事業形成 .....	34
5.3	COP30 での成果発信 .....	35
5.4	本都市間連携以降の検討 .....	35

---

## 表目次

表 1-1	富山市の概要.....	3
表 1-2	富山市の持続可能な都市づくり及び都市間連携に係る取り組み.....	4
表 1-3	富山市とレンカ区の都市間連携開始の経緯と連携概況.....	5
表 1-4	現地調査概要.....	10
表 2-1	物流分野におけるEV導入による削減見込量.....	13
表 2-2	廃棄物分野における案件形成活動.....	14
表 3-1	Race to Zero 貢献計画概要.....	23
表 3-2	TSUMUGI@Chile ワークショップの開催.....	26
表 3-3	関係機関との協議.....	28
表 4-1	環境省キックオフ会議の概要.....	29
表 4-2	環境省中間報告会議.....	29
表 4-3	環境省最終報告会議.....	30
表 4-4	都市間連携ワークショップ.....	30

## 目 次

図 1-1 富山市の位置図.....	3
図 1-2 レンカ区の概要、位置図とレンカヒル.....	6
図 1-3 3ヵ年計画.....	7
図 1-4 実施体制.....	8
図 1-5 業務工程.....	9
図 1-6 La Fabrica の代表の富山市環境部長表敬の様子.....	11
図 2-1 レンカ区における GHG 排出源のセクター割合.....	12
図 2-2 家畜糞尿や食品残渣等を利用したバイオガス活用システム例.....	16
図 2-3 富山市関連企業が有する水田の IoT 水管理システムのイメージ.....	17
図 2-4 Nido 社の大阪万博チリ館でのプレゼンテーション.....	17
図 2-5 Tecno Fast 社のコンテナ型住宅をモジュラー式にしたイメージ.....	18
図 3-1 富山市の「STOP！地球温暖化すごろく」.....	24
図 3-2 レンカ区版「STOP！地球温暖化すごろく」.....	24
図 3-3 TSUMUGI@Chile ワークショップの様子.....	26
図 3-4 SDGs 取組診断結果(一部).....	27
図 4-1 COP30 参加の様子.....	32
図 4-2 都市間連携セミナー参加の様子.....	32
図 5-1 フェーズ 2 のコンセプト.....	33

## 添 付

### 現地ワークショップ発表資料

1. 富山市発表資料
2. 日本工営発表資料

### COP30 登壇報告資料

3. COP30 での登壇と富山市の気候変動対策（市長講演資料）

### 富山市「STOP！地球温暖化すごろく」レンカ区版の試行結果

4. 「STOP！地球温暖化すごろく」レンカ区版
5. 参加生徒のアンケート結果

## 略語表

略語	英語	和訳
AI	Artificial Intelligence	人工知能
CCU	Carbon Dioxide Capture and Utilization	二酸化炭素回収・有効利用
CN	Carbon Neutral	カーボンニュートラル
COP	Conference of the Parties	締約国会議
COVID-19	Coronavirus Disease of 2019	新型コロナウイルス
DEL	Directorate of Local Economic Development	地方経済開発局(レンカ区)
DIDECO	Directorate of Community Development	コミュニティ開発局(レンカ区)
DIMAO	Directorate of Environment, Cleaning and Ornament	環境美化・清掃局(レンカ区)
DOM	Directorate of Municipal Works	地方自治業務局(レンカ区)
ESCO	Energy Service Company	エネルギーサービスカンパニー
EV	Electric Vehicle	電気自動車
FS	Feasibility Study	実現可能性調査
GEC	Global Environment Centre Foundation	公益財団法人 地球環境センター
GHG	Greenhouse Gas	温室効果ガス
ICLEI	International Council for Local Environmental Initiatives (up to 2013, not abbreviation now)	イクレイ(ICLEI)ー持続可能な都市と地域をめざす自治体協議会
ICT	Information and Communication Technology	情報通信技術
ITMOs	Internationally Transferred Mitigation Outcomes	国際的に移転される緩和成果
JCM	Joint Crediting Mechanism	二国間クレジット制度
JICA	Japan International Cooperation Agency	独立行政法人国際協力機構
KliK	気候保護・カーボンオフセット財団	Stiftung Klimaschutz und CO <sub>2</sub> -Kompensation
LPG	Liquefied Petroleum Gas	液化石油ガス
METI	Ministry of Economy, Trade and Industry	経済産業省
MW	Mega Watt	メガワット
NDC	Nationally Determined Contribution	自国が決定する貢献
OECD	Organization for Economic Co-operation and Development	経済協力開発機構
PPA	Power Purchase Agreement	電力購入契約
PV	Photovoltaic	太陽光

---

略語	英語	和訳
SDGs	Sustainable Development Goals	持続可能な開発目標
SECPLAN	Communal Planning Secretary	企画課(レンカ区)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change	国連気候変動枠組条約
WEEE	Waste Electrical and Electronic Equipment	廃電気・電子機器

## 第1章 業務の背景と目的

### 1.1 業務の背景

2022年に公表された気候変動に関する政府間パネル（IPCC）第6次評価報告書第3作業部会報告書によると、世界の温室効果ガス（GHG）排出量の約7割が都市由来とされており、パリ協定で定める1.5度目標の達成に向けては、都市における気候行動の加速が必要不可欠である。日本は、国と都市が協働して、ゼロカーボンシティの実現に向けて、2021年6月に策定された地域脱炭素ロードマップの下、脱炭素先行地域を100か所以上創出し、全国に拡大する取組を進めている。

世界全体での脱炭素社会の実現に向けては、特に経済成長が著しく今後GHG排出量の増加が見込まれる途上国において、持続可能な脱炭素社会構築への動きを加速させることが必要であり、社会経済の発展を支える活動の場である都市の脱炭素化に向けて、国際的にも都市の取組を支援する動きが強化されている。

一例として、日本国環境省では世界の都市が直面する今日的課題に多角的に対処するため、本事業を軸として、2023年2月、JICAとともに、クリーン・シティ・パートナーシップ・プログラム（C2P2）を立ち上げた。本プログラムは、日本の自治体や民間企業、金融機関と連携し、技術や資金の更なる動員を図り、パートナー都市における気候変動、環境汚染、循環経済、自然再興（ネイチャーポジティブ）を含む都市課題に対して包括的かつ相乗的な支援を提供するものである。また、G7をはじめとする同志国や国際開発金融機関を含む他の主要なステークホルダーとの連携を推進する。

本事業では、日本の研究機関・民間企業・大学等の連携により、脱炭素社会形成に関する経験やノウハウ等を有する本邦都市とともに、パートナー都市における脱炭素社会形成への取組及び脱炭素社会の形成に寄与する設備の導入を支援するための調査事業を実施する。

チリ国の2022年のGHG排出量は111 MtCO<sub>2e</sub>であり、セクター別では、エネルギーセクター（発電や陸上輸送のための化石燃料の燃焼）が77%、農業セクターが8%、廃棄物セクターが8%、工業プロセスおよび製品の使用セクターが7%を占めている。チリ政府は2025年にNDCを更新し、2050年までにカーボンニュートラルを達成することを視野に、2020年から2030年までの期間で排出される累積GHG排出量を1,100 MtCO<sub>2e</sub>以下とすること、2025年の年間GHG排出量をピークとし、2026年以降は減少傾向とすること、2030年まで各年のGHG排出量を95 MtCO<sub>2e</sub>以下とすること、という中間目標を設定している<sup>1</sup>。

また同政府は2019年に2040年までにすべての石炭火力発電所を閉鎖し、2050年までに発電部門をカーボンニュートラルにすることを目的とした脱石炭計画を発表し<sup>2</sup>、2030年には電力の80%は再生可能エネルギー由来とすることを目指している。2025年5月時点で、再生可能エネルギーの設備容量は全国の総発電量の48.4%に達し、電力部門からの排出量が減少した。これにより、2022年の部門別GHG排出量は、

<sup>1</sup> <https://mma.gob.cl/wp-content/uploads/2020/07/Ingles-21-julio.pdf>

<sup>2</sup> <https://www.gob.cl/noticias/presidente-pinera-presento-plan-para-cerrar-todas-las-centrales-energeticas-carbon-para-que-chile-sea-carbono-neutral/>

運輸部門が発電部門を初めて上回り、国内の主な排出源となった。

2025年国が決定する貢献（NDC）でチリ国は、2030年までに運輸部門のGHG排出量をピークアウトさせるという目標を設定した。都市交通分野では、サンティアゴは中国以外では世界最大のEVバス保有台数（2,550台のゼロエミッションバス）を誇り、チリの他の地域でも導入が始まっている。

さらに循環型経済の実現に向けて、拡大生産者責任に関する法律の施行や、使い捨てプラスチックとペットボトルの流通を規制する法律の制定などを実施している。2030年までに都市有機廃棄物の価値向上を促進することを掲げており、その実現のため、2027年までに、有機廃棄物の処理過程全体にわたって、その価値向上を奨励する法律を推進すること、2028年までに、少なくとも50%の地域が有機廃棄物の価値向上を促進する措置を含む地域戦略的廃棄物価値向上計画を策定することを挙げている。また、2026年までに、チリ国における食品ロスと廃棄を防止及び削減するための国家戦略を策定するとしている。

気候変動の適応に関しては、公共インフラまたは民間インフラは、設計段階において気候変動とその予測を考慮し、気候変動の影響に対するインフラ自体および人間居住地のレジリエンスを高めることを挙げている。

環境教育に関しては、教育省は、「持続可能性と気候変動への適応に関する包括的教育の国家枠組み」という文書を公表し、環境、持続可能性、気候変動への適応などに関する教育を行うことに言及した。チリは2027年までに、気候変動に関する情報へのアクセスと市民参加のための国家システムを構築し、気候変動に関する意思決定への市民の積極的な参加能力を強化するとし、教育メカニズムの促進等を図るとしている。

2024年には、気候能力構築及びエンパワーメント戦略101が公表され、5つの主要な要素で構成されたガイダンスとガイドラインが提供されている。5つの要素は、気候変動に関する研究と科学、気候変動緩和のための国家能力の構築と強化、気候変動に関する国民の教育と意識向上、気候変動の緩和と適応策に関する経験の共有の促進、気候変動対策強化のための情報へのアクセスと国民参加、である。

こうした政府目標達成、加えて新型コロナウイルス感染拡大からのグリーンリカバリーに向けて、JCMによるGHG排出量削減・財政支援に期待が寄せられている。

自治体レベルでは、同国首都サンティアゴに位置するレンカ区は、火力発電所や企業の工場等GHG排出源が集中する自治体の1つであり、気候変動対策に熱心に取り組み、2021年COP26において、チリ国で初めてRace to Zeroキャンペーンへの参加表明を行った。Race to Zero達成に向けた課題解決策の1つとして都市間連携事業による知見/情報共有・JCM設備補助事業による財政支援に期待が寄せられている。

## 1.2 業務の目的

本調査では、チリ国サンティアゴ市レンカ区のゼロカーボンシティ形成を目的とした制度構築支援、ニーズの高い制度構築支援、再生可能エネルギー、省エネルギー、交通インフラ、廃棄物、新技術分野におけるGHG排出量の削減ならびにそれに寄与するJCM案件形成において、以下の活動を実施する。

<都市間連携活動 制度構築支援分野>

- Race to Zero達成支援のための具体的貢献の明確化
- SDGsに関する具体的アクションの検討・実施
- 脱炭素・SDGsドミノの実施

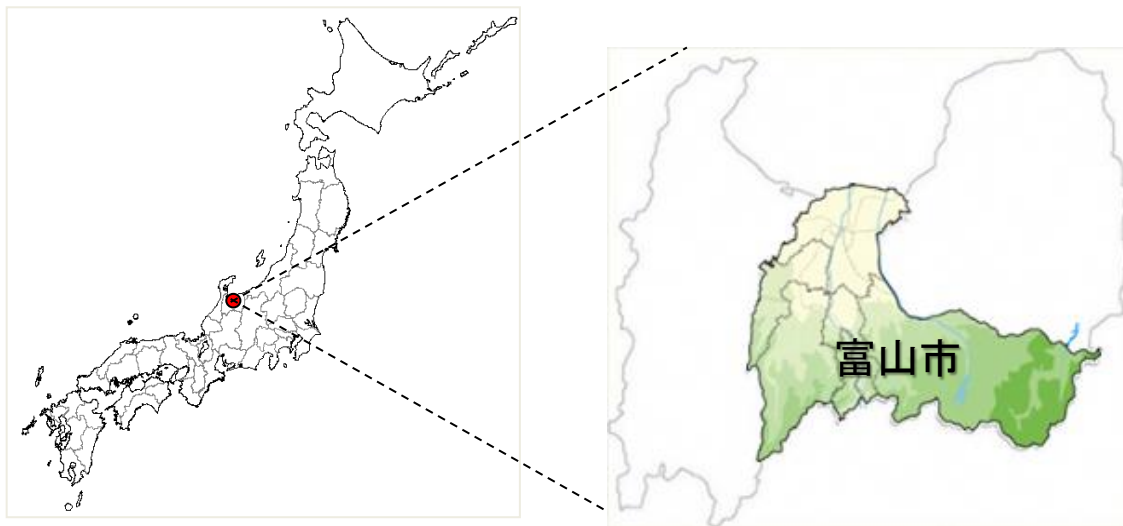
<JCM案件形成活動>

- JCM新規案件形成および採択済み設備補助事業との連携の検討

### 1.3 業務の参画都市

#### 1.3.1 富山市

富山市は富山県の中央部から南東部にかけて位置する富山県の県庁所在地かつ最大都市であり、中核市に指定されている。富山市の位置図を次図に、概況の主な統計データを次表に示す。



出典: 富山市発表資料

図 1-1 富山市の位置図

表 1-1 富山市の概要

#	項目	概要
1	面積	1,241.70 km <sup>2</sup>
2	人口	401,436人 (令和7年12月末時点)
3	人口密度	323人/km <sup>2</sup> (令和7年12月末人口使用)
4	世帯数	188,112世帯 (令和7年12月末時点)
5	事業所数	19,456事業所 (令和3年経済センサス基礎調査)
6	主要産業	卸売業・小売業：4,884事業所 (全体の25.16%) 建設業：2,079事業所 (全体の10.7%) 宿泊業、飲食サービス業：2,016事業所 (全体の10.4%) (令和3年経済センサス基礎調査)

出典: 富山市公表情報より日本工営作成

富山市は、持続可能な都市構築に向けた取り組みについて日本国内外へ積極的な発信を行ってきた（表 1-2）。これまで東南アジア、特にインドネシアを中心に、環境省都市間連携事業を始め、環境や農業に関連する国際協力事業を積極的に実施してきた経緯がある。主な取り組みを次表に示す。

表 1-2 富山市の持続可能な都市づくり及び都市間連携に係る取り組み

年	項目	概要
2008	環境モデル都市 (ECO Model City)	世界の先例となる「低炭素社会」への転換の取り組み、コンパクトなまちづくりを核としたCO <sub>2</sub> 削減計画が評価された。
2011	環境未来都市 (Future City)	コンパクトシティを目指す戦略的提案が、地方都市の抱える課題の解決モデルになるとされた。また、同市の知見や各種取り組みを国内外へ普及する役割も担っている。
2014	エネルギー効率改善都市 (Sustainable Energy for All)	国際連合のSE4ALLが提唱する目標達成を目指し、将来的なエネルギーの効率の改善が期待できる計画を策定した。
2014	100のレジリエントシティ (100Resilient City)	自然災害などの都市が抱えるリスクや課題に対して回復する力を持つ100のレジリエントシティ(RC100)の1つとしてロックフェラー財団から選定された。
2016	G7 富山環境大臣会合	生活の質と経済成長と環境について調和のとれたベストバランスを達成するレジリエントな都市づくりについて都市間連携を促進。森市長はパラレルセッション「都市の役割」での議論を議長サマリーとしてまとめた。
2016	世界銀行の「都市パートナーシップ・プログラム」の 参画都市に選定	世界中の都市が直面している様々な開発課題に対し、世界トップレベルの事例を有する都市として選定され、世界銀行と、共同調査の実施、グッド・プラクティスの発掘、知識の共有に係る覚書に署名し、協力計画を発表した。
2017	H29年富山市-スマラン市 都市間連携事業	富山市の多様な環境都市としての知見をスマラン市関係者と共有し、富山市内企業の参加が期待される低炭素化事業(交通、再エネ等)を中心にJCM設備補助の適用の検討を行った。
2018	H30年富山市-バリ州都市 間連携事業	富山市の多様な環境都市としての知見をバリ州関係者と共有し、富山市内企業の参加が期待される低炭素化事業(省エネ、再エネ、燃料転換等)を中心にJCM設備補助の適用の検討を行った。
2018	「SDGs 未来都市(SDGs Future Cities)」及び「自治体SDGsモデル事業」	内閣府より、社会・環境の分野をめぐる広範な課題に統合的に取り組む自治体として選定された。
2020	令和2年富山市-イスカン ダル開発地域都市間連携 事業	富山市の多様な環境都市としての知見をイスカンダル開発地域関係者と共有し、富山市内企業の参加が期待される低炭素化事業(小水力発電等)を中心にJCM設備補助の適用の検討を行った。
2020	令和2年富山市-コタキナ	富山市の多様な環境都市としての知見をコタキナバル市

年	項目	概要
	バル市都市間連携事業	関係者と共有し、富山市内企業の参加が期待される低炭素化事業(再エネ等)を中心にJCM設備補助の適用の検討を行った。
2020	令和2年富山市-マレ市都市間連携事業	富山市の多様な環境都市としての知見をマレ市関係者と共有し、富山市内企業の参加が期待される低炭素化事業を中心にJCM設備補助の適用の検討を行った。
2021	2050年までのGHG排出実質ゼロを目指す「ゼロカーボンシティ」を宣言	「2050年までのGHG排出実質ゼロ」を目標に掲げる「ゼロカーボンシティ」を表明し、脱炭素社会の実現に向けた取組みを推進している。
2021	第2次富山市SDGs未来都市計画の策定	2021年3月、富山市は「第2次富山市SDGs未来都市計画」を策定した。この計画では、2030年の目標として「コンパクトシティ戦略による持続可能な付加価値創造都市の実現」掲げ、環境、経済、社会の各分野での価値創造を目指している。
2025	令和6年富山市-バドゥン県都市間連携事業	富山市の多様な環境都市としての知見をバドゥン県関係者と共有し、富山市内企業の参加が期待される低炭素化事業を中心にJCM設備補助の適用の検討を行っている。

出典:富山市提供情報等より日本工営作成

また、富山市とレンカ区の交流のきっかけと、都市間連携事業実施に至った経緯及び連携概況を次表に要約する。

表 1-3 富山市とレンカ区の都市間連携開始の経緯と連携概況

#	時期	概要
1	2019年3月	OECD会議の場で富山市長とレンカ区長が意見交換
2	2019年5月	富山市とレンカ区が協力協定に署名
3	2019年12月	マドリード(COP25期間中)にてレンカ区長と再生可能エネルギー、都市間連携調査事業に関する協議。富山市のSDGsの取組について情報提供。レンカ区長から富山市に対し、都市間連携事業について実施関心表明あり。
4	2020年3月	新型コロナウイルスの自治体対応について情報共有
5	2020年9月	環境省都市間連携事業1年次を開始(フェーズ1を開始)
6	2021年8月	環境省都市間連携事業2年次を開始(フェーズ1)
7	2022年6月	環境省都市間連携事業3年次を開始(フェーズ1)
8	2023年6月	環境省都市間連携事業4年次を開始(フェーズ2)
9	2024年5月	環境省都市間連携事業5年次を開始(フェーズ2)
9	2025年6月	環境省都市間連携事業6年次を開始(フェーズ2)

出典:富山市提供情報等より日本工営作成

### 1.3.2 サンティアゴ市レンカ区

パートナー都市であるレンカ区は、チリの首都サンティアゴ市の 32 の行政区の一つであり、以下の特徴を持った都市である。

推計人口:162,854 人(65 歳以上 11.5%) (2023 年現在)

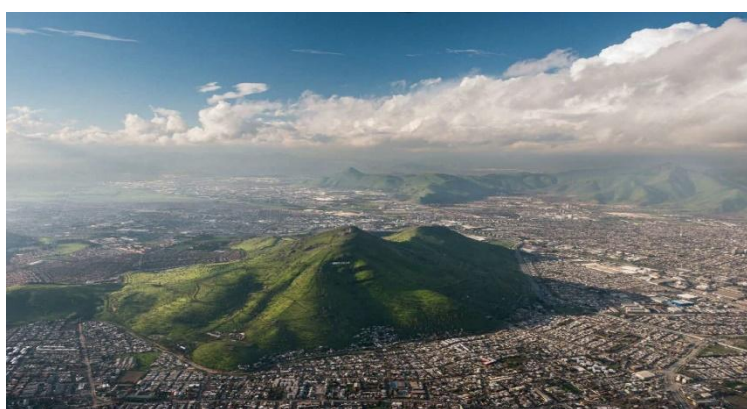
面積:24.20km<sup>2</sup>

人口密度:6,730 人/km<sup>2</sup>(2023 年推計人口使用)

気候:地中海性気候、

年間降水量約 281.0 mm(サンティアゴ市)

地形:北隣のキリクラ区との境界にレンカヒル(丘)があり、レンカ区のシンボリックな存在となっている



図中 薄黄色:サンティアゴ市  
赤:レンカ区

出典:City Population より日本工管作成

図 1-2 レンカ区の概要、位置図とレンカヒル

## 1.4 3ヵ年計画

本事業では、富山市とレンカ区との事前協議の中で、レンカ区の現況のニーズ・課題の分析結果に基づき、都市間連携を通じた行政支援と、都市の脱炭素に資する JCM 設備補助事業の案件形成及び SDGs 推進に関わる取組を検討し、目標の実現に向けた、3ヵ年の活動内容/目標を以下の通り計画している。

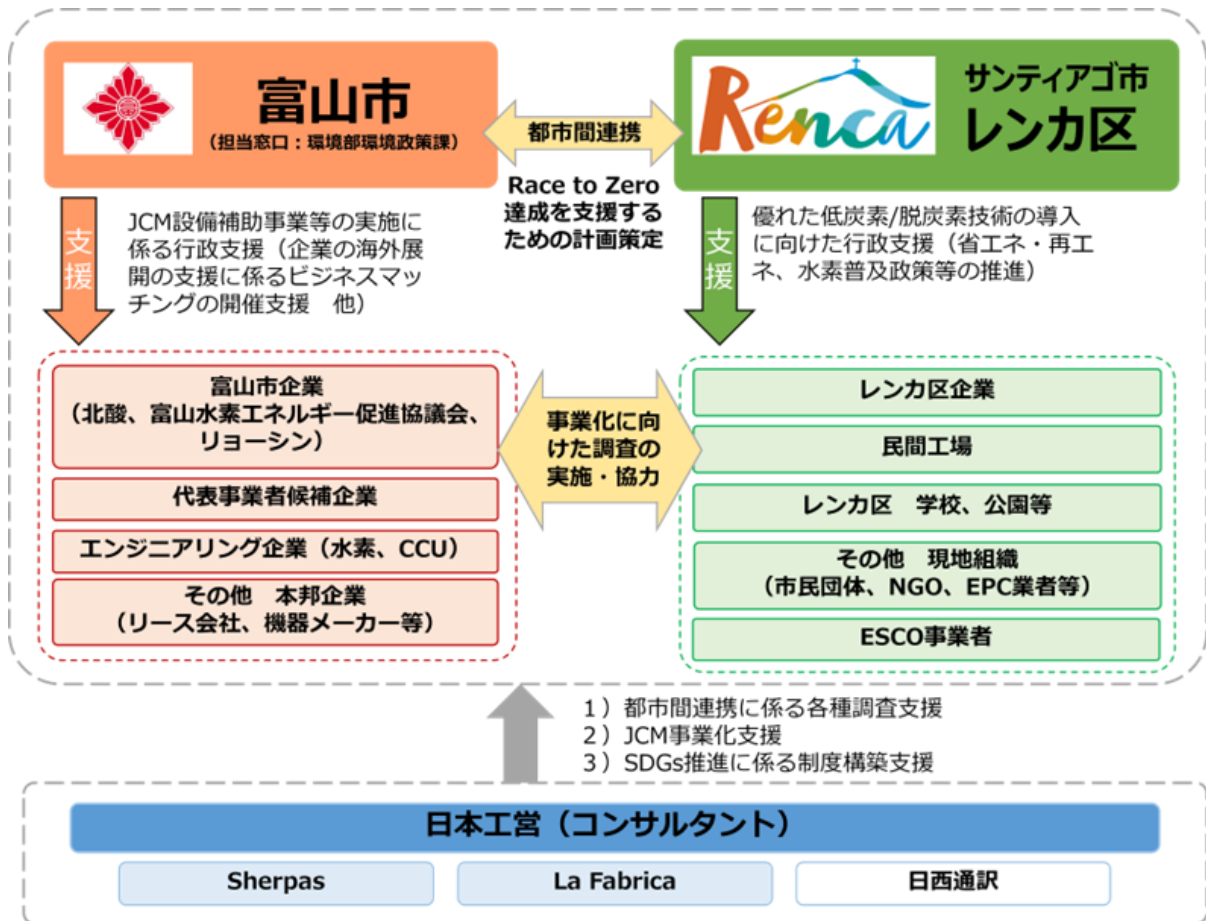
	2023	2024	2025
制度構築分野	レンカ区のRace to Zeroへの貢献計画の策定		
	レンカ区におけるSDGs分野での具体的アクションの検討・実施		
	脱炭素・SDGsドミノの実現 (他自治体との情報共有)	脱炭素・SDGsドミノの実現 (他自治体での活動検討)	脱炭素・SDGsドミノの実現 (他自治体での活動実施)
案件形成分野	バイオガス/水素関連事業の検討・実施		
	CCUS調査		
		廃棄物関連事業形成	
		民間JCM案件の組成	
	採択済み設備補助の実施	採択済み設備補助の横展開	

出典: 日本工営

図 1-3 3ヵ年計画

## 1.5 本事業の実施体制

本事業の実施体制は次図の通りである。両自治体の連携の傘の下で、富山側、レンカ側の関連企業等が案件形成活動を行い、日本工営がコンサルタントとして全体をサポートする役割を担っている。チリ国との時差も考慮し、現地再委託2件（La Fabrica 及びSherpas）によりレンカ区や現地企業との協議や調査活動が円滑になるよう現地体制を強化した。



出典: 日本工営

図 1-4 実施体制

## 1.6 本業務の工程

本業務の工程は、次図に示す通りである。

#	調査内容	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月
都市間連携												
1	Race to Zero達成支援のための計画策定の実施	→										
2	SDGsに関する具体的アクションの検討・実施	→										
3	脱炭素・SDGsドミノの実施	→										
4	他の支援機関との連携	(JICA事務所と協議)										
JCM案件形成												
1	JCM案件形成に係る各種協議/調査	(現地スタッフによる調査実施/WEB会議等) →										
2	本年度・次年度JCM申請に向けたコンソーシアム協議等	→										
3	本年度・次年度JCM申請に向けたMRV計画策定	→										
4	次年度以降のJCM案件形成のための準備	→										
5	事業実施に係る支援	→										
その他(定期報告・イベント等)												
1	月次進捗報告	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼	▼
2	環境省報告会(3回程度を想定)	▼(キックオフ)						▼(中間報告)				▼(最終報告)
3	現地ワークショップ						▼					
	現地協議(オンライン)	▼		▼		▼		▼		▼		
4	関係会議での発表、調整対応等(日本国内において1回程度)									▼(時期未定)		
現地調査、報告書作成等												
1	現地調査及び情報共有等(2回程度)	(現地スタッフによる調査/WEB会議を想定) 現地渡航 →										
2	国内打合せ(富山市または東京)	▼		▼		▼		▼		▼		
3	最終報告書作成											▼提出

出典: 日本工営

図 1-5 業務工程

## 1.7 現地調査

2025年9月末から10月初旬にかけて、第1回チリ渡航を実施した。現地渡航では、脱炭素・SDGsドミノに関する活動と、現地企業とJCM候補案件に係る協議を行った。10月2日に現地ワークショップを開催し、富山市から都市間連携事業、富山市の廃棄物関連技術や電動モビリティ活動に関する発表を行った。レンカ区からは、設備補助事業やTSUMUGI@Chile事業、レンカ区版すごろくの紹介が行われた。先方からの依頼により、JCMの説明の中でも、技術テーマとして特に電動モビリティの導入に関する説明を行い、レンカ区内企業から多数の質問が寄せられた。

また、10月3日に、SDGsに関する具体的アクションの検討・実施を目的として、富山市が作成し小学校で展開している「Stop! 地球温暖化すごろく」のレンカ区バージョンを、レンカ区小学校にて試行した。渡航前に、富山市の「Stop! 地球温暖化すごろく」を翻訳、レンカ区やチリ国の文脈に内容を修正、意見交換を行って、レンカ区バージョンのすごろくを作成した。

10月4日には、レンカ区がCOP30参加に先駆けて主催した、タウンホールCOPイベントに参加した。これは、イクレイ(ICLEI)ー持続可能な都市と地域をめざす自治体協議会などが支援する地域主導の気候対話として、チリ国内で初めて開催された。チリ国の環境大臣、気候変動局長、レンカ区長、民間企業、区民、富山市などが出席し、レンカ区の環境関連の取組に関する報告や議論が展開された。イベントでは、都市間連携事業を通じた再生可能エネルギーや環境教育分野での貢献が評価され、富山

市が表彰された。また、本事業をきっかけとして設備補助事業で太陽光発電設備を導入したTehmco社も、表彰を受けた。

10月6日には、脱炭素・SDGsドミノを目的とし、オンライン版SDGs取組診断ツールであるTSUMUGI@Chileに関して、レンカ区環境・清掃・美化局、Global Compact Chile、チリ国社会開発家族省公民連携課、La Fabricaと協議を行い、チリ国内でのTSUMUGI@Chileの利用拡大に向けた戦略に関する意見交換を行った。渡航前には、チリの自治体向けに対応したTSUMUGI@Chile、その概要資料、利用マニュアル等をスペイン語で作成した。

現地調査の活動概要は次表の通りである。

表 1-4 現地調査概要

日付	スケジュール (訪問先)	備考
9/30 (火)	現地企業 M 社との協議 (廃棄物分野技術 (廃棄物燃料化及び処理技術))	3-1. 制度構築支援分野 3-2. 案件形成分野
10/1 (水)	現地企業 T 社との協議 (採択済み設備補助事業との連携) 現地企業 K 社との協議 (廃棄物分野技術 (廃棄物燃料化及び処理技術)) 現地企業 S 社との協議 (交通セクターの電動化) 現地企業 G 社との協議 (廃棄物分野技術 (廃棄物燃料化及び処理技術))	3-2. 案件形成分野
10/2 (木)	都市間連携ワークショップ 現地企業 T 社との協議 (採択済み設備補助事業との連携) 現地企業 C 社との協議 (エネルギー分野) 現地企業 K 社との視察 (廃棄物分野技術 (廃棄物燃料化及び処理技術))	3-1. 制度構築支援分野
10/3 (金)	現地企業 A 社との協議 小学校でのすごろく試行 団内会議	3-2. 案件形成分野 3-3. 環境省以外の支援機関との連携
10/4 (土)	タウンホール COP イベント	3-3. 環境省以外の支援機関との連携
10/6 (月)	現地企業 V 社との協議 (エネルギー分野) レンカ区との SDGs ドミノ分野の協議	3-2. 案件形成分野 3-3. 環境省以外の支援機関との連携
	Global Compact Chile、社会開発家族省との SDGs ドミノ分野の協議	3-1. 制度構築支援分野 3-3. 環境省以外の支援機関との連携
10/7 (火)	チリ・カーボンフォーラム 在チリ日本国大使館での報告	3-2. 案件形成分野 3-3. 環境省以外の支援機関との連携
10/9 (木)	チリ企業、英国企業との協議 (チリにおける省エネ建築物事業検討/採択済み設備補助事業との連携)	3-2. 案件形成分野 3-3. 環境省以外の支援機関との連携

出典: 日本工営

## 1.8 本邦招聘

脱炭素社会実現のための都市間連携セミナーに関するレンカ区への招待に応じ、La Fabricaの代表が来日することになったため、その機会に富山市への招聘を行った。La Fabricaの代表は2026年2月5日、6日に「脱炭素社会実現のための都市間連携セミナー」へ参加後、2026年2月9日、10日に富山市を訪問した。

富山市訪問においては、環境部長表敬が行われ、懇談を通じて両都市の関係強化が確認された。また、富山市の市職員から政策や取組についての説明を受け意見交換を行った。加えて、富山市内企業、市内公共施設（ガラス産業施設等）を訪問し、協議や視察を行った。

日付	時間	スケジュール	仕様書項目
2月9日 (月)	9:00-12:00	富山市企業(電動モビリティ分野)の視察・協議	3-1. 制度構築支援分野 3-2. 案件形成分野
	13:30-15:30	富山市環境センターの説明・視察・意見交換(廃棄物分野技術(廃棄物燃料化及び処理技術))	3-1. 制度構築支援分野 3-2. 案件形成分野 3-3. 環境省以外の支援機関との連携
2月10日 (火)	10:00-10:30	富山市幹部表敬	3-1. 制度構築支援分野 3-3. 環境省以外の支援機関との連携
	10:30-12:00	富山市取組の説明・意見交換(コンパクトシティ、脱炭素施策等)	3-1. 制度構築支援分野 3-3. 環境省以外の支援機関との連携
	13:30-14:30	富山市取組の説明・意見交換(スマートシティ等)	3-1. 制度構築支援分野 3-3. 環境省以外の支援機関との連携
	15:00-16:30	富山駅・ガラス美術館視察	—
	17:00-17:30	Wrap up 打合せ	3-1. 制度構築支援分野 3-2. 案件形成分野

出典: 日本工営



表敬時の記念撮影

出典: 日本工営

図 1-6 La Fabrica の代表の富山市環境部長表敬の様子

## 第2章 案件形成分野の活動

本年度は、以下について案件形成に取り組んだ。

### (1) 新規案件分野

- 1) 交通セクターの電動化の JCM 案件形成検討を実施する。
- 2) 廃棄物分野技術(廃棄物燃料化及び処理技術)の JCM 案件形成検討を実施する。
- 3) 農業分野での JCM 案件形成検討を実施する。
- 4) 建築分野での JCM 案件形成検討を実施する。

### (2) 採択済み設備補助事業との連携

- 1) 採択済み設備補助事業の共同事業者との協力関係や、適用した技術を活かした案件形成を実施する。

## 2.1 新規案件分野

### 2.1.1 物流分野における EV 導入事業

レンカ区の全体 GHG 排出源において、エネルギー、廃棄物に次いで交通分野は約2割と大きな割合を占めており、2016年から2021年にかけて排出量も増加している。これを踏まえ、レンカ区としては今後、区内の物流企業向けの EV 導入事業を支援し、GHG 排出量の大幅削減を目指したいとしている<sup>3</sup>。

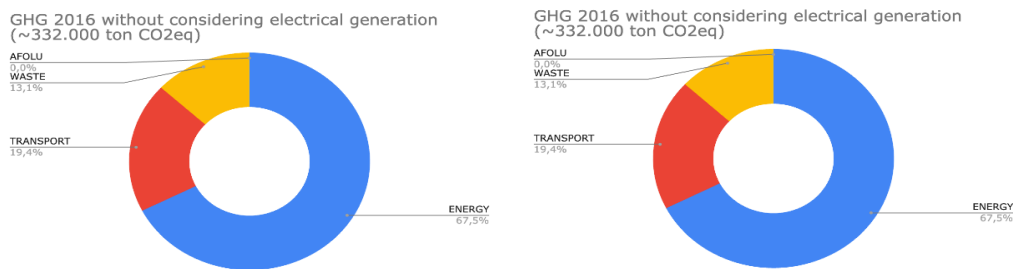


図 2-1 レンカ区における GHG 排出源のセクター割合

出典: La Fabrica Final Report (2025)

2024年度、複数の現地物流企業やメーカーと協議し、EV 導入事業を検討した。2025年度は、セミナーにおいて特に物流セクターを対象とした JCM 案件化についての説明とディスカッションを実施し、多くの物流関連企業からの質疑等を受けて、協議を深めた。

特に2025年度の現地渡航において、乳製品製造企業である S 社と協議を行ったところ、製品の輸送に三菱ふそう社のトラックを長年使用しており、自社の輸送工程由来の GHG 排出量削減のためにEV導入に関心を持っており、既に同社が契約しているトラックの運行会社3社と協力し、三菱ふそう社の EV トラック(eCanter)を1台導入したばかりのタイミングであった。同社はさらに4台を年内に導入し本報告書の作成時点で合計5台を運行している。同社の計画では2027年時点でさらに5台を導入し、合計10台として230tCO<sub>2e</sub>/年の削減が目標であるが、チリには導入に当たっての補助金等が存在しないことから、さらなる導入

<sup>3</sup> La Fabrica Final Report (2025)

拡大に際して経済インセンティブへの関心を有している。

EVトラックの導入においては民間 JCM が適する可能性があり、関心の有無について複数社に聞き取りを行い、関心のある企業の EVトラック導入予定を取りまとめて、Project Idea Note (PIN)を作成した。加えて、将来の EV バスによる民間 JCM 案件の形成についても、現地企業と協議を行っている。

2026 年から 2032 年の間に、S 社で 32 台の導入と、電動モビリティプロジェクトに新たな企業・車両群が参画していくことで、全体で 100 台の導入を目指す。総削減量は比例して拡大する。1 台の電化に伴い、年間約 10.9tCO<sub>2</sub>e の GHG 排出削減を想定して試算した。

10 年間の民間 JCM 事業を実施した際の見込削減量は約 5,700tCO<sub>2</sub>e である。

表 2-1 物流分野における EV 導入による削減見込量

年	S 社の EV トラック導 入台数	その他企業 の EV トラッ ク導入台数	合計 EV トラ ック台数	CO <sub>2</sub> 削減量 (tCO <sub>2</sub> e/年)
2026	1	-	1	11
2027	4	-	5	55
2028	5	9	19	207
2029	6	9	34	371
2030	7	9	50	545
2031	8	9	67	730
2032	1	8	76	828
2033	-	8	84	916
2034	-	8	92	1,003
2035	-	8	100	1,090
合計	32	68	100	5,756

出典：日本工営

## 2.1.2 廃棄物分野技術に係る事業化検討

チリ国では年間約 1,700 万トンの廃棄物が発生しており、産業廃棄物や都市廃棄物が多くを占めている<sup>4</sup>。この様な状況を受け、チリ政府は 2016 年に「拡大生産者責任法」を制定し、廃電気・電子機器 (WEEE) 等の管理に適用している<sup>4</sup>。また、2019 年には「サーキュラーチリ」プログラムを開始し、2040 年までに有機廃棄物のリサイクル率を 66%にまで引き上げることを目標として取り組んでいる<sup>5</sup>。一方、現状の廃棄物管理においては、無機廃棄物についてリサイクル設備の不足により多くが埋立処分されており、有機廃棄物は分別回収が進んでおらず資源化が十分に行われていない状況である<sup>4</sup>。レンカ区においても同様の廃棄物管理の課題が顕在しており、本都市間連携事業では、同課題のソリューションを提供するべく、富山市内企業が有する廃棄物処理技術等の導入を検討した。

### (1) チリにおける廃棄物課題と需要

2025 年度現地調査において、複数の現地企業へ廃棄物処理技術のニーズをヒアリング

<sup>4</sup> <https://openjicareport.jica.go.jp/pdf/12299897.pdf>

<sup>5</sup> <https://cehub.jp/database/chile/>

した。

表 2-2 廃棄物分野における案件形成活動

面談企業	業態	案件形成の可能性	技術
M 社	アルミ缶を主にしたりサイクル業	アルミ缶のコンパクター(圧縮機)の導入を通じた輸送エネルギーの削減	将来大規模化が進めば富山市内企業であるリョーシンの金属分別技術導入が考えられる。またEVトラックで収集を行うことによる削減も考えられる。
K 社	障がい者雇用を含めたりサイクル業	商業ビルで食品残渣を活用したバイオガスプラントを導入中。横展開が検討できるかもしれない。レンカ区内での導入について継続協議中。レンカ区の公募に申請した大型の廃棄物センターの導入計コンセプトが1位になったので、投資者を探している。	廃棄物センターにおいてリョーシンの分別技術が考えられる。
A 社	有機廃棄物の大規模堆肥化	オーストリア技術を導入済。新規の処理施設を南部プエルトバラスに計画しており、そちらで新規技術の導入の検討が可能。	新規の処理施設において富山市内企業である石橋の有機廃棄物処理技術が考えられる
-	都市廃棄物の処理	マイプ区、プエルトモン市などの課題についてレンカ区から共有があった。	リョーシン・石橋技術が検討可能

出典：日本工営

M 社は、飲料用アルミ缶等のアルミニウム廃棄物を回収し、リサイクルしている企業である。リョーシンの廃棄物選別技術に将来的には関心があるものの、現時点では分別済みのアルミニウム廃棄物を回収しているため、短期的な需要はないとのことだった。他方、アルミニウム廃棄物収集・輸送時の輸送工程由来の GHG 排出量が多く、その排出量を削減することに関心を有している。具体的には、輸送工程由来の GHG 排出量を減らすために、アルミニウム廃棄物を圧縮して密度を高めるパイロットプロジェクトを検討している。圧縮することにより一度の輸送で5倍程度の量を運搬できるようになり、運送重量は増大するものの運送回数を減らすことができるため、総じて輸送工程由来の GHG 排出量を減らすことが可能となると見込んでいる。また輸送に EVトラックを導入することでさらなる削減も可能と考えられるため、引続きレンカ区を中心に検討を続ける計画である。事業規模から、本邦大使館の無償資金協力等の実施も考える。

K 社は、手作業で様々な廃棄物を分別し、リサイクルする事業を実施している。この事業では、障がい者の方が安全に働ける環境を提供している。レンカ区の敷地の活用方法に関する公募で、K 社による総合廃棄物処理センター施設の提案が一位を獲得し、投資が得られれば実現する可能性がある。この廃棄物処理センターのような設備においては、富山市内企業の廃棄物の分別技術等の導入の可能性があるとの結論に至った。

A 社は、サンティアゴで有機廃棄物を回収して堆肥等に処理している企業である。富山市の廃棄物関連技術保有企業の一つである、石橋のスクリュー技術(有機廃棄物をスクリューでかき混ぜて空気を入れ、好気性発酵を促す技術)がマッチする期待があり、紹介した。しかし、今回視察したサンティアゴの有機廃棄物処理施設は屋根が設置されておらず、スク

リューを設置する場所がないこと、また、ショベルカーや排気管で廃棄物中に空気を入れるシステムがすでに導入されていることから、短期的にスクリュー技術の導入は難しいと考えられる。他方、A社はチリ南部に処理施設を建設中で、そこには屋根を建設する予定である。屋根があればスクリューを設置できるため、将来そこに富山市の廃棄物関連技術を導入できる可能性がある。

また、現在チリ南部プエルトバラス市の有機性廃棄物は埋立処分場に輸送している。その輸送距離が長く、250-300kmに及ぶ地点もある。A社の有機性廃棄物の処理施設を設置することで輸送距離を短くして輸送工程のGHG排出量を削減できる可能性がある。また、現在の埋立処分手法では有機性廃棄物が嫌気性発酵され、メタンが排出されているケースが多いとされる。A社が有機性廃棄物処理施設を設置することで、メタン排出量を削減できる可能性がある。

## (2) 事業化検討

2024年度、複数の現地企業へ廃棄物処理技術のニーズをヒアリングしたところ、B社にてリョーシンの技術へ関心が示され、事業化検討を行った。同社は、廃棄物のリサイクル事業を検討しており、リョーシンよりAI廃棄物選別技術が提案された。今後事業具体化への協議を進める予定である。

2025年度現地渡航においても、複数の現地企業へ廃棄物処理技術のニーズをヒアリングした。

アルミ缶のリサイクルを手掛けるM社から共有されるデータを用いて、輸送工程でのGHG排出削減効果と、JCM案件形成の可能性を検討に着手した。リサイクル施設を運営するK社がレンカ区に提案した、総合廃棄物処理センターにおいて、富山市の廃棄物の分別技術等を導入する際に、JCM案件を形成できる可能性を特定した。

また有機廃棄物処理を行っているA社がチリ南部建設中の廃棄物処理施設に、富山市内企業の石橋のスクリュー技術を導入できる可能性がある。好気性発酵を促すことでメタンの排出量を削減する取り組みに対して、民間JCM案件を形成することは大きな削減量規模を期待できる。

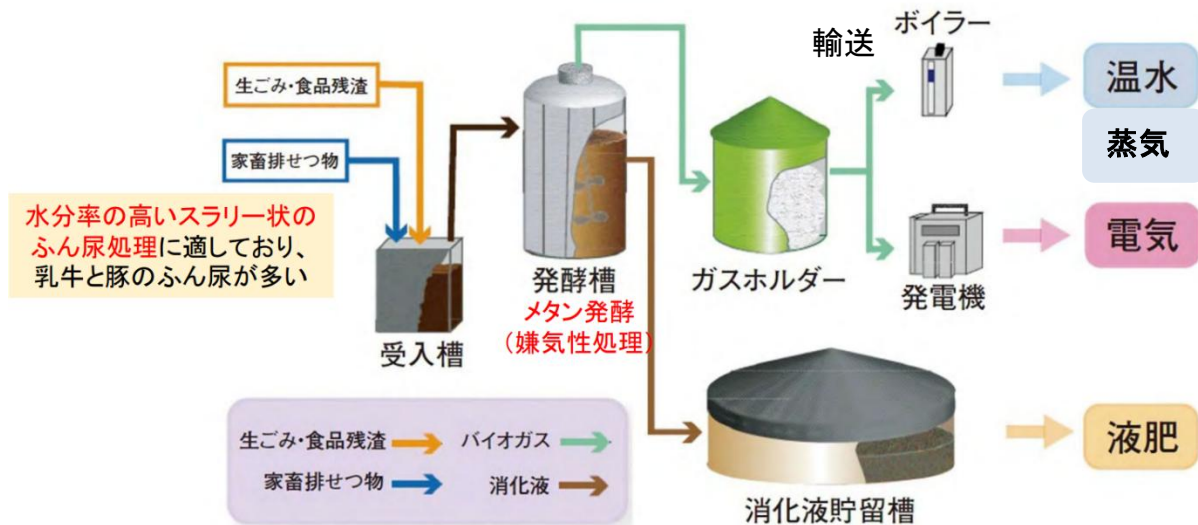
チリ南部プエルトバラス市の有機性廃棄物は、遠方に埋め立てられている。当該地域の近郊に、A社の有機性廃棄物の処理施設を設置することで、輸送工程由来のGHG排出量を削減し、かつ、嫌気性発酵によるメタン排出量を削減することができる可能性があり、この取り組みに対しても民間JCM案件を形成できる可能性がある。

## (3) バイオガスによる発電

現地調査において2025年10月に運転開始予定であるバイオガスプラントとバイオガスを活用した発電システムを視察した。サンティアゴ市中心部にMUT Urban Marketという商業施設が建設され、現在施設内の店舗が順次オープンしている。その地下に、K社のグループ会社であるB社が、施設内の有機廃棄物を活用するバイオガスプラントを導入した。地下には、一般廃棄物、有機廃棄物、段ボール、缶を分別回収するスペースがあり、その一角に有機廃棄物の破碎処理を行う機械も設置されている。破碎され液状になった有機廃棄物は、配管を通過してタンクに送られる。タンクでは嫌気性発酵が行われ、バイオガス(主にメタン)と消化液が生成される。消化液は回収され、肥料として活用される予定である。バイオ

ガスは水分と硫黄分を除去したのち、バイオガス発電機に送られる。設置されているバイオガス発電機は一台で、発電能力は 30kW である。タンクの横には、現在の二倍の容量のタンクを設置できる空きスペースを確保しており、将来的に発電能力 60kW のバイオガス発電機を追加可能である。なお、導入されていたバイオガス活用システムは、図 2-2 のうち、バイオガスを発電機に送り電気を生産するシステムである。同社はレンカ区との協議を実施しており、小規模ではあるものの JCM 案件化の可能性がある。

また、G 社と協議を行い、同社のバイオガスプロジェクトについて協議を行った。同社はチリ国内の複数箇所でバイオガスプロジェクトを検討している。



出典: バイオガス事業推進協議会「バイオガス事業の栞 2019」に基づき日本工管作成

図 2-2 家畜糞尿や食品残渣等を利用したバイオガス活用システム例

### 2.1.3 農業分野での JCM 案件形成検討

先方政府(環境省)が水田由来のメタン分野でのクレジット事業化について関心があるとのことであったため、日本の取組について、先方政府から紹介を受けたチリの研究機関やチリ企業に共有した。

これらの研究機関や企業は、現在チリ国の支援を受けたプログラムの中でしか動いており、協力に関心はあるものの、水田の耕作改善にかかる同国家プログラムの結果が出るまでは協力が難しいとの回答があり、先方スケジュールの都合上今年度は面談できなかった。



出典:株式会社笑農和

図 2-3 富山市関連企業が有する水田の IoT 水管理システムのイメージ

#### 2.1.4 建築分野にかかる事業化検討

チリのスタートアップ企業である Nido 社は、(1)海藻等 NbS 技術を活用してセメントやコンクリートを代替する低炭素型建材(パネル)の製造技術、(2)同建材に微生物技術(チリ・アタカマ砂漠で採取された熱を発生する微生物)を付加し発熱するパネルを製造する技術を有している。同社製建材の活用によりセメントの利用を削減しセメント由来の排出を削減するとともに生物由来の炭素を固定隔離することができる。また高い断熱性を持つことで空調負荷を下げられる。発熱する微生物技術を活用すると、さらに冬季の暖房負荷を下げることで脱炭素に繋がる。



出典:日本工営

図 2-4 Nido 社の大阪万博チリ館でのプレゼンテーション

Tecno Fast 社は、コンテナ型住宅に Nido 社の脱炭素型建材を使用するという試験を実施した。コンテナ型住宅に Nido 社の製品を使用することで、部材に関する GHG 排出量の削減、高い断熱性からの空調負荷軽減等ができるため、民間 JCM 案件を形成できる可能性があると考えている。Tecno Fast 社および Nido 社から、JCM 案件形成に興味があり引き続き協議したいとの意見があった。現地調査において、チリ国内をはじめとして南米や欧米

各地でコンテナ型住宅を建設している Tecno Fast 社と協議を行い、住宅における脱炭素化事業を検討した。Tecno Fast 社のコンテナ型住宅技術は、レンカ区の公営住宅や、鉱山掘削現場の労働者の居住場所に導入されている。Tecno Fast の工場でコンテナ型住宅に組み立てて、完成した各コンテナを受注先まで運んでいる。工場では設計をもとに部材を切り出し、また組み合わせる作業の多くが機械化されて行われている。

またコンテナ様の建物を組み合わせることで安価かつ迅速に建造が可能であり、レンカ区のソーシャルハウス(貧困層向け公営住宅)にも活用されている。



出典: Tecno Fast

図 2-5 Tecno Fast 社のコンテナ型住宅をモジュラー式にしたイメージ

## 2.2 採択済み設備補助事業との連携

本都市間連携の中で 2022 年に設備補助事業として実施された「サンティアゴ首都圏州レンカ区プラスチック工場への 2.0MW 屋根置き太陽光発電システム導入による電力供給事業」のプラスチック工場のオーナー族は、様々な事業展開を実施している。これらの関係性の中でさらなる案件形成について協議を行った。

### 2.2.1 プラスチック製造工場における製造プロセス電化

プラスチック製造工場における製造プロセスの電化と、同プロセスに電力を供給する屋根置き太陽光発電導入事業を検討した。製造プロセスの電化については、現在同工場内のプレスマシンについて液化石油ガス(LPG)を使用しており、液化ガスの使用から電化への転換を図っている。同工場は FS(主に事業コストの算定)等を行っており、継続して具体案件化を進める予定である。

### 2.2.2 建築物における脱炭素化の検討

同グループでは環境との共生において著名なホテルを運営しており、新規ホテルの建設を検討中である。そこで建材として Nido 社の低炭素型建材や発熱性微生物の技術(2.1.4 参照)を導入することや、ヒートポンプ技術を導入することでホテルの脱炭素化を進めることができるため、民間 JCM 案件や設備補助事業形成の可能性はある。同社からも、案件形成に関心を持たれており協議を継続する。

### 2.2.3 水力発電事業

同グループはホテルへの電力供給の脱炭素化のため、水力発電所の建設に関心を示している。現在使用しているグリッド電力の代わりに水力発電由来の電力を使用することで、GHG 排出量を削減する考えである。水力発電は、水量と落差が重要となるため、水の落差 200m、120m の 2 パターンで FS を実施中とのことだった。落差 200m の場合、取水口が川の上流となるため、落差は大きいものの水量が少なく不安定であるリスクがある。落差 120m の場合、落差は小さくなるものの、取水口が少し下流になるため水量は安定する可能性が高まるという長所がある。これらの調査分析結果を踏まえて、同グループは落差 120m が有力だと検討している。2025 年 12 月末の大統領選において右派政権が成立する見込みとなり、新政権は発電事業を含む様々な事業許認可手続の改革を掲げている。同改革の進捗を踏まえ、最短で 2026 年 7 月の JCM 設備補助事業公募に申し込む可能性について協議している。

## 第3章 制度構築支援分野に関する活動

### 3.1 RACE TO ZERO 達成支援のための計画策定の実施

本都市間連携事業では、富山市の SDGs 及びゼロカーボンシティ宣言に関連する情報や知見を、パートナー都市であるサンティアゴ市レンカ区に共有することで、SDGs 及び脱炭素に向けた取組を推進していくことを目的の一つとして掲げている。

その背景として、2018年6月に、富山市は、日本の内閣府により「SDGs 未来都市」と「自治体 SDGs モデル事業」の両方に選定されていることが挙げられる。「SDGs 未来都市」とは、日本の自治体の中で SDGs の達成について優れた取り組みを提案する自治体のことであり、2018年の初年度は富山市を含む、29自治体が選定されている。また、「自治体 SDGs モデル事業」とは、特に先導的な SDGs の取組をしている事業のことで、2018年度の初年度に富山市の事業を含む、10事業が選定されている。

そのため、日本の自治体の中でも、SDGs に関して積極的に取り組んでいる富山市は、都市間連携を通じて、SDGs の計画作りから実際の取組に関する情報や工夫を提供できるため、同じく SDGs の推進を検討しているレンカ区にとって非常に有効であると考えられる。

富山市にとっても SDGs の取組が富山市だけにとどまらず、海外都市の参考となること、国際協力の一つの取組として位置づけられることは、SDGs の目標に合致していることから、SDGs の推進は双方の都市にとって大きなメリットがあるといえる。

また、日本における 2050 年のカーボンニュートラルの実現に向けた機運の高まりを受けて、富山市は 2021年3月に県内で5都市目となるゼロカーボンシティ宣言を行った。ゼロカーボンの達成に向けて、富山市は 2019年から地域のエネルギー事業者、大学、金融機関、行政で「とやま地域循環共生圏モデル形成プラットフォーム」を作り、市内の再生可能エネルギーの導入実績及びポテンシャル量の把握、また公共・民間セクターの具体的な取組に関する協議を実施している。2021年3月には、カーボンニュートラル達成に向けた方針や削減目標を定めた「富山市エネルギービジョン」を策定、2022年11月には、「富山市スマートシティ推進ビジョン」を策定し、取組の一環としてEVカーシェアリング展開等の脱炭素に係る取組実施が検討されている。このような官民連携を通じた富山市の取組みは、同じく脱炭素に高い関心を持ち、2021年11月のCOP26でRace to Zeroキャンペーンへの参加を表明したレンカ区にとって非常に参考になった。

フェーズ1、フェーズ2を通じて、レンカ区の Race to Zero 達成支援のため、レンカ区と富山市の連携内容について具体協議を進めてきた。特に

#### 3.1.1 レンカ区の Race to Zero 取組の進捗

2021年10月に、レンカ区はチリの都市で初めて Race to Zero への参加を表明した。レンカ区は、気候変動への取組を積極的に実施しており、本キャンペーン参加により、気候変動対策のための都市や経済、社会変革のモデルとなる事を目指している。さらにレンカ区は、2022年11月に Race to Zero Resilience キャンペーンにも加入しており、都市が直面する気候変動リスクに対して、レジリエンスの向上の取組を進めている。



レンカ区はこれまでに「DCP-ICLEI」という Race to Zero と Race to Resilience のプラットフォームにおいて、2021 年より毎年緩和や適応に係る活動を報告しており、それぞれの評価結果を得ている。2021 年では総合スコアは B、テーマ別スコアは適応が A-、緩和が D の評価であった。翌年 2022 年では総合スコアは A-、適応が A、緩和が B の結果となり前年より高評価を得た。2023 年においては、総合スコアは A-、適応が A、緩和が A-となり、前年と総合スコアは同様であったが、緩和のスコアが向上した結果となった。これは、レンカ区が GHG 排出量削減プロジェクトを推進し取組が高く評価されたことを意味する。2024 年においては、総合スコアは A-(適応、緩和の評価は確認中)となった。

今後、総合評価 A-(ハイレベルのリーダーシップ)から A(最高の認識層)に移行するために、レンカ区は長期的な排出削減経路の科学的整合性等をさらに強化する計画である。

### 3.1.2 近隣自治体との協調

レンカ区は脱炭素・SDGs ドミノにおいて、フェーズ 2 から近隣自治体との協調を進めてきた。これによって、毎年、複数の自治体に対し都市間連携事業の進捗や成果を共有することができた。

また、レンカ区はフェーズ 1 にて TSUMUGI@Chile ツールを用いた SDGs 取組評価を行い、フェーズ 2 にて近隣自治体への同ツールの普及に取り組んできた。今年度も、現地調査等を通じて TSUMUGI@Chile の紹介を行い、中央政府や複数近隣自治体より関心を得ることができた。さらなる普及のため、中央政府、サンティアゴ特別州や ICLEI 等との協議を進めることとなった。

### 3.1.3 スイス国との協調

スイス国とチリ国は、環境分野において特に水資源管理や廃棄物処理分野で協力を進めており、技術移転や持続可能なソリューションの導入を促進している。また、チリ国はパリ協定第 6 条のもと、スイス国の気候保護・カーボンオフセット財団(KliK)と GHG 削減活動における協調を進めている。KliK とは、2012 年にスイス石油協会により設立され、輸送用燃料への課税を資金源として活動しており、自動車燃料の国内輸入業者における CO<sub>2</sub> 排出量を相殺することを目的とし、世界各国でオフセット・プログラムのパートナーを探している。チリ国とは、E-Mobility、BESS、バイオガス、工業における省エネ、セメント工場における CO<sub>2</sub> 削減、ビルの省エネ、グリーンクーリング、エンジン発電機交換等を具体的な活動内容として検討している。KliK は大型事業のみに関心を有するため、レンカ区での事業は現時点では難しいと考えられているが、KliK の案件形成に関するアプローチから、特に民間 JCM 事業への学びが得られると考えられるところ、本年度も情報共有を行った。KliK のチリ担当は、本年度、本事業が実施したセミナーに参加した。

2025 年 10 月 7 日にチリにて、チリ・カーボンフォーラムが開催された。これは、チリで年 1 回開かれる炭素市場等に関する最大のイベントであり、2 日間のうち初日に参加した。その会場において KliK 担当者とは議論した。KliK で、中南米地域における初の 6.2 条の成果としてバイオマスボイラの事業が承認された発表が大きく取り上げられた。

### 3.1.4 アメリカ国との協調

レンカ区はアメリカ国イリノイ州エバンスと「City Forward Program」という都市間連携活動を実施している。「City Forward Program」とは、the U.S. Department of State、ICLEI-Local

Governments for Sustainability、Resilient Cities Catalyst、the Institute of the Americas を共同パートナーとして、持続可能性に関する都市の重要課題を解決するプロジェクトの実施を通して、中南米及びカリブ海地域の都市の持続可能で強靱な社会の構築を支援している。同プロジェクトでは、レンカ区内のグリーンインフラの開発を推進している。現在、同プロジェクトは新政権によるガイドライン改訂待ちの状況であり、一時活動を停止しているため進捗はない。

また、アメリカ国の非営利機関 Dalberg Catalyst 社は、チリ国において都市の暑熱現象の課題に対してデジタルツイン技術や Artificial Intelligence (AI) を用いた活動を展開しており、昨年度まで複数回情報交換を行った。

### 3.1.5 シンガポール国との協調

シンガポール政府は、2023年に「国際カーボンクレジット(ICC)フレームワーク」を導入しており、適正な国際カーボンクレジットの活用を推進している。同国では、国際的にGHG排出量削減プロジェクトの開発を進めている。レンカ区としても関心が高く協調を模索している。

シンガポールの中南米商工会議所が2025年10月21日に“Carbon Credits: the new commodity of Latin America and Southeast Asia”と題したイベントを開催し、シンガポールのオフセットクレジットをチリのプロジェクトからも調達していきたいとの方向性が示された。

### 3.1.6 イギリス国との協調

レンカ区はCOP26(グラスゴー)のタイミングでRace to Zeroへの参加の宣言を行ったが、その際にイギリス国(在チリ大使館)から気候変動に係るアクションプラン検討の支援を受けた。最近では、活動的な協調取組はない状況である。

### 3.1.7 ポルトガル国との協調

レンカ区は「Urban Transitions Mission (UTM) City2City」という国際連携スキームを通じて、ポルトガル国 Guimarães とパートナーシップを結んだ。この協力は、グリーンインフラおよびブルーインフラを通じた自然再生に焦点を当てており、地域の解決策を世界へ広げることを目指したパイロットプロジェクトを共創するものである。また、レンカ区は UTM グローバル・イノベーション・サミットに参加し、Blue Planet や Green Futures などの世界的な展示会にも貢献している。

### 3.1.8 日本との協調

昨年度に引き続き、本年度も在チリ日本大使館や JICA との面談を行った。大使が本年度も都市間連携セミナーに参加し、また大使公邸でレンカ区長との昼食会が開かれる等、本事業は大使館から積極的なバックアップを受けた。また大使館が手掛ける「草の根・人間の安全保障無償資金協力」についてレンカ区が関心を示したため、来年度の申請を目指した協議を複数回実施し、案件の骨格を検討した。また昨年度は国際協力機構(JICA)の「中小企業・SDGs ビジネス支援事業」、「JICA ボランティア派遣事業」等の支援スキームを検討したが、今年度は2024年度に開始されたイノベーション還流事業”BAILA”(Bilateral Acceleration of Innovation with Latin America)について情報提供を受け、同事業の適用可能性について協議を行った。

### 3.1.9 Race to Zero 達成のための貢献計画素案

レンカ区は Race to Zero において、2030 年までに GHG 排出量を 30%削減することを目標として掲げている。フェーズ 2 において作成開始した Race to Zero 達成のための貢献計画の概要は次表の通りである。

表 3-1 Race to Zero 貢献計画概要

<p>制度構築支援</p>	<p>&lt; 近隣自治体への脱炭素・SDGs 活動普及を通じた脱炭素・SDGs ドミノ推進 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 脱炭素活動: エネルギー政策や都市交通政策に係る知見共有</li> <li>・ SDGs 活動: TSUMUGI@Chile の普及</li> </ul> <p>&lt; 環境教育に係る知見共有 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 富山市の「STOP! 地球温暖化すごろく」を用いた環境教育の連携</li> </ul>
<p>JCM 設備補助事業</p>	<p>&lt; 2024 年度 JCM &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 37.5 MW 風力発電事業(レンカ区内企業関連事業、不採択)→JCM 事業としては不採択となったが、時期が遅れて実施されると想定。富山市による都市間連携協力としては対象外となったものの、Race to Zero への貢献としては重要なため残した)</li> </ul> <p>&lt; 2025 年度以降活動 &gt;</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 物流分野における EVトラック等導入事業</li> <li>・ EV バスの導入事業</li> <li>・ 住宅における脱炭素化の検討</li> <li>・ 廃棄物分野のリサイクル・有機廃棄物処理推進活動</li> <li>・ プラスチック製造工場におけるプロセス電化+太陽光発電導入事業</li> </ul>

出典: 日本工営

### 3.2 SDGS に関する具体的アクションの検討・実施

フェーズ 2 を通じ、富山市はレンカ区との SDGs 取組活動による連携を検討し、現地渡航や本邦招聘を通じた、レンカ区との協議・情報共有を重ねた。主に今年度実施した環境教育の促進、SDGs の取組の可視化に関する活動内容は以下の通りである。

#### 3.2.1 富山市の SDGs 取組に係る知見共有

##### (1) 富山市環境教育ツール「STOP! 地球温暖化すごろく」による環境教育連携

「STOP! 地球温暖化すごろく」は、富山市によって作成され、主に 10 歳前後の児童を対象とした地球温暖化の原因や影響、対策を楽しく学べるすごろくゲームである。富山市の環境に関するマスコットキャラクター「エコケロ」が登場し、環境クイズを通じて、子どもたちの環

境意識を高めるとともに、実践的なエコ活動を学ぶ機会を提供している。環境クイズは、富山市や日本政府の環境に関する取組等も題材となっている。同すごろくは、「チームとやまし」のウェブサイトからも入手可能であり、学校の授業や親子イベント、家庭等で手軽に幅広く活用可能なツールとなっている<sup>6</sup>。



出典:「チームとやまし」ホームページ

図 3-1 富山市の「STOP！地球温暖化すごろく」



図 3-2 レンカ区版「STOP！地球温暖化すごろく」

2024年に同すごろくをレンカ区へ紹介したところ関心が得られ、また2025年1月のレンカ区長と富山市長との協議にて、レンカ区長より同すごろくを今後レンカ区の小学校で活用することへの期待が表明された。

以上の経緯から、2025年度の本事業の活動において、富山市とレンカ区をコンサルタントチームが支援する形で同すごろくのレンカ区バージョン(添付資料4参照)を作成し、レンカ区の小学校で試行した。

レンカ区バージョンすごろくを作成するにあたっては、すごろくそのものだけでなく、富

<sup>6</sup> <https://www.team-toyama.jp/>

山市でのすごろくの実施方法や教材(すごろくを行う前に、まず環境教育の授業が行われる)が共有された。また、富山市や日本政府の取組等を題材とした環境クイズの内容を、レンカ区やチリ国の文脈に合うように変更し、その内容について両自治体と意見交換を繰り返し、レンカ区バージョンへの更新を行った。例えば、富山市のすごろくの環境クイズの一つに、「日本政府が推進する「脱炭素につながる新しい豊かな暮らしを創る国民運動」の愛称は？(正答:デコ活)」という問題がある。この内容をチリ国の文脈に合うように、「チリ政府によって導入された、リサイクルを義務づける法律を何という？(正答:Ley REP)」という問題に変更した。

また、富山市とレンカ区の都市間連携事業であることから、富山市や日本と、レンカ区やチリの関わりに関する質問を追加した。例えば、「日本の富山市からチリのレンカ区まで、おおよそ何キロメートル？(正答:約 17,500km)」という問題や、本年度は大阪万博が実施されたため、「大阪・関西万博のチリパビリオンのテーマに使われたチリの文化に関するものは？(正答:マクン(織物))」という問題を新たに作成した。

富山市のすごろくは、そのデザインにも富山市らしさが表れている。例えば、立山連峰や富山県の形、富山市の環境教育キャラクター「エコケロ」のイラストがデザインされている。そこで、レンカ区バージョンのすごろくを作成するにあたり、デザインについても協議を行い、「エコケロ」から、レンカ区が公共サービスの一環として導入した AI チャットボットキャラクター「RenCat」に置き換えた。なお、「RenCat」についてのクイズも作成した。また、レンカ区の象徴である「レンカの丘」のイラストをすごろく盤に追加した。レンカの丘に関連するクイズも作成した。例えば、「レンカ区の「Plan Maestro del Agua(水のマスタープラン)」とは、どのような取り組み？(正答:レンカ区の丘陵地帯を都市の新たな緑の肺へと変える計画)」というクイズを用意した。

これらの検討や修正を経て、富山市のすごろくの内容とデザインをレンカ区バージョンに変更し、最終的にスペイン語に翻訳して、印刷を行った。

現地調査時に、レンカ区小学校にて、レンカ区バージョンすごろくの第一回試行を実施した。試行先は、環境教育などに熱心な先生がいる学校がレンカ区により選定され、9歳から14歳の生徒15名(男女比は4:6程度)が参加した。レンカ区長、校長先生、富山市職員から生徒に対する説明の後、特に富山市職員からは、富山市やすごろくの紹介を行った。その後生徒から富山市職員へ質問が寄せられ、活発な質疑応答が展開された。

富山市では、授業1コマを使用して環境教育を実施してからすごろくを行い、その後生徒の感想をアンケートで聞き取っている。レンカ区での試行においても、富山市と同様の構成とし、レンカ区小学校教員が事前授業を実施した。その際、富山市が事前授業で使用している環境教育教材を参考とした。

その後、すごろくを試行したが、その際は生徒15名を3グループに分けて、小学校教員と La Fabrica 職員が各グループをサポートしながら実施した。すごろく試行後、富山市で使用しているアンケートを参考にして、レンカ区でもアンケートを実施した。参加した生徒からは「日本から来た人たちに会えてうれしかった」、「すごろくをしているうちに、環境のことを学べた」等の感想が寄せられた(添付資料5参照)。

試行を踏まえて、本事業でレンカ区バージョンのすごろくを10式作成した。レンカ区長からは、今後もっと増やしたいとのコメントがあった。別日に開催されたチリ国環境省によるイベントのレンカ区ブースでも展示し、現地の子供たちが体験した。レンカ区は2026年中に500人の生徒を対象にこのすごろくを活用する計画を立てており、チリ国NDCに沿う形で、本事業の終了後も、現地の環境教育に貢献していくことが期待される。

## (2) 富山市の SDGs の取組の紹介

富山市の SDGs 未来都市としての取組について、現地調査時、また本邦招聘時に紹介を行った。

### 3.2.2 レンカ区の SDGs 取組診断の実施

過年度にレンカ区および Global Compact Chile の協力のもと開発したチリ国版「TSUMUGI@Chile」を活用し、今年度は改めてレンカ区の SDGs 取組診断を実施した。

その一環として、2025年12月4日にレンカ区職員を対象とした TSUMUGI@Chile ワークショップを開催した。本ワークショップには、SDGs 関連施策を担当する各部署の職員が参加した。

当日は、TSUMUGI@Chile の概要および活用方法を紹介するとともに、各部署の活動と自治体全体のサステナビリティ施策との関係性を整理することを通じて、庁内における統合的な取組推進に向けた意識の醸成を図った。その後、各担当者による診断を実施し、レンカ区の SDGs 取組状況の現状把握および課題の整理を行った。

表 3-2 TSUMUGI@Chile ワークショップの開催

項目	概要
開催場所	La Fabrica 会議室
実施日時	2025年12月4日
時間	14:30-16:30(チリ時間)
目的	レンカ区職員を対象に TSUMUGI@Chile の概要および活用方法を紹介するとともに、各部署の活動と自治体全体のサステナビリティ施策との関係性を整理し、その重要性に対する意識の醸成を図る。
アジェンダ	TSUMUGI@Chile 紹介/La fabrica 質疑応答、意見交換
参加者	レンカ区職員 La Fabrica 職員

出典:日本工営



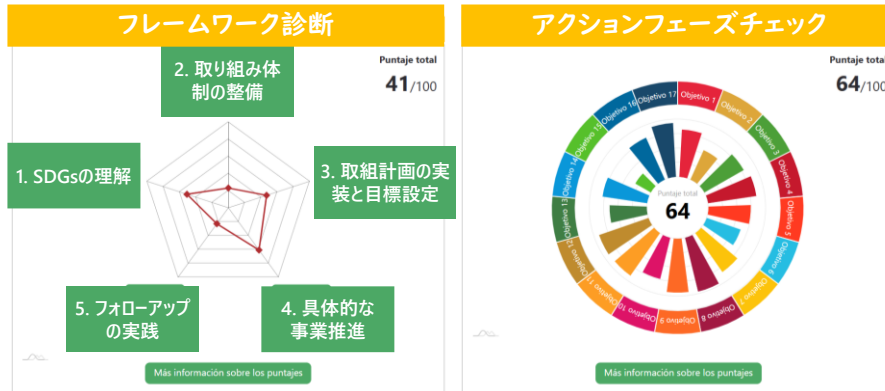
ワークショップの様子

図 3-3 TSUMUGI@Chile ワークショップの様子

レンカ区の取組状況はオンラインシステム上で可視化されるが、本項ではその主な結果

および示唆を整理する。今後は、レンカ区関係者とのフィードバックを通じて結果の分析を深めるとともに、得られた示唆を具体的なネクストアクションへどのように結び付けていくかについて協議を行う予定である。

## 2025年度の診断結果



## 2022年度（左）と2025年度（右）の診断結果の比較



出典：日本工営

図 3-4 SDGs 取組診断結果(一部)

- 2022年度から総合診断スコアはさがったものの、ゴール8、11、12、15、17でスコアが上昇した。
- ゴール15（陸の豊かさ）については、緑地の多面的機能維持や民間動員の活動でスコアアップ。レンカヒルでの植林活動や効率的な水対策等の具体的な取り組みが反映されたと考えられる。
- ゴール7（エネルギー）では地域への再エネの安定供給や利用促進に課題はあるものの、公的施設の再エネ・省エネは計画以上に進捗していることが確認された。

### 3.3 脱炭素・SDGsドミノの実施

#### 3.3.1 SDGs 取組診断ツールを通じた自治体のサステナビリティ向上に係る検討

Global Compact Chile、社会開発家族省公民連携課との協議を行い、TSUMUGI@Chileを活用した自治体のサステナビリティ向上に資する取組の展開方策について意見交換を行った。

また、レンカ区とも資金源の確保および今後の展開方策について協議を行った。他自治

体からの関心が高いことは確認されているものの、実際の展開にあたっては資金確保が課題となっている。今後は、サンティアゴ特別州や ICLEI 等の関係機関に対し、予算化の可能性について提案を続け、実現に向けた具体的方策を検討していく予定である。

表 3-3 関係機関との協議

日時	2025年10月3日(水)16:30~17:30
場所	Ministry of Social Development and Family
出席者	UN Global Compact(1名) 社会開発家族省公民連携課(4名) 調査団(4名)
主なポイント	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 社会開発家族省 公民連携課は TSUMUGI@Chile に関心を示し、内容のレビューおよびフィードバック提供の可能性に言及。(レビューの正式実施および予算措置については、省内法務部との協議が必要との説明あり)</li> <li>・ 同省から自治体に対して本ツールの使用を直接呼びかけることは困難である一方、技術的観点から推奨する可能性はあるとの見解が示された。</li> <li>・ 省庁は自治体向け社会政策関連ツールの開発主体であることから、何らかの形で公式または技術的推奨を得られる場合、その意義は大きい。</li> <li>・ 自治体予算以外の資金源として、地域政府やチリ国際協力庁(AGCID: Chilean Agency for International Cooperation)を通じた二国間協力の活用可能性が提案された。</li> </ul>



意見交換の様子

出典: 日本工営

### 3.3.2 他自治体における JCM 事業化検討

チリ国の JCM 設備補助事業において太陽光発電事業が補助対象外となったことを踏まえ、特にレンカ区のように物流や製造業が多く立地する自治体に対し、モビリティの電動化の観点でレンカ区の場合と協力して また、廃棄物処理についても、有機廃棄物処理の他技術の採用や民間 JCM 事業での検討を進めている状況である。

## 第4章 セミナー等の実施結果

本章では、各種報告会議、ワークショップ・セミナーの開催結果について記述する。これらを通じ、レンカ区の抱えるニーズや課題を把握し、富山市による具体的な支援内容を検討するとともに、再エネ、省エネ、交通インフラ、廃棄物、新技術等のポテンシャルの高い事業に対してJCM 案件化の検討を行った。

### 4.1 環境省報告

#### 4.1.1 環境省キックオフ会議(2025年6月6日)

2025年6月6日に今年度の富山市-レンカ区都市間連携事業のキックオフ会議がオンラインで開催された。環境省に事業概要を説明し、事業実施方針について意見交換を行った。キックオフ会議の概要は表4-1のとおりである。

表 4-1 環境省キックオフ会議の概要

件名	環境省キックオフ会議
実施形式	オンライン
実施日時	2025年6月6日
概要	富山市-レンカ区都市間連携事業のキックオフ会議
アジェンダ	1.事業概要の説明 2.事業計画の概要・実施方針に係るコメント・質疑応答
参加者	・環境省 ・富山市 ・日本工営

出典:日本工営

#### 4.1.2 環境省中間報告会議(2025年10月20日)

2025年10月20日に環境省中間報告会議がオンラインで開催された。第1回現地調査結果およびJCM 候補事業について報告した。中間報告会議の概要は表4-2のとおりである。

表 4-2 環境省中間報告会議

件名	環境省中間報告会議
実施形式	オンライン
実施日時	2025年10月20日
アジェンダ	1.事業進捗報告 2.コメント・質疑応答
参加者	・環境省 ・富山市 ・日本工営

出典:日本工営

#### 4.1.3 環境省最終報告会議(2026年2月24日)

2026年2月24日に環境省最終報告会議がオンラインで開催された。今年度の活動成

果の報告およびJCM 候補事業について発表した。最終報告会議の概要は表 4-3 のとおりである。

表 4-3 環境省最終報告会議

件名	環境省最終報告会議
実施形式	オンライン
実施日時	2026年2月24日
アジェンダ	1.事業成果報告 2.コメント・質疑応答
参加者	・環境省 ・富山市 ・日本工営

出典:日本工営

#### 4.2 都市間連携ワークショップ(2025年10月2日)

2025年10月2日に都市間連携ワークショップを開催した。ワークショップの概要は表 4-4 の通りである。以下アジェンダ 2. 3. の発表資料は添付資料とした。

表 4-4 都市間連携ワークショップ

件名	都市間連携ワークショップ
実施形式	対面
実施日時	2025年10月2日 9:00-11:00 (チリ時間)
概要	レンカ区 JCM 案件形成を目的として、レンカ区企業に対し、富山市の取組、廃棄物関連技術、JCM 設備補助事業及び事例紹介を行った。レンカ区からの依頼により、JCM の説明の中でも、技術テーマとして特に電動モビリティの導入に関する説明を行った。後半の質疑応答では、脱炭素社会形成における課題や JCM 案件形成について議論した。 在チリ日本国大使、レンカ区長、富山市長から挨拶をいただいた。会場には富山市のすぐろくのレンカ区バージョンを展示し、参加いただいた大使、区長、参加者にご覧いただいた。
アジェンダ	1. 開会の挨拶：在チリ日本国大使、レンカ区長、富山市長（ビデオメッセージ） 2. 富山市取組等紹介：富山市 3. JCM 設備補助事業紹介：日本工営 4. 質疑応答 5. 閉会の挨拶：La Fabrica 6. 懇談会
参加者	・富山市 ・在チリ日本国大使、大使館スタッフ ・レンカ区（区長を含む）、レンカ区内企業 ・日本工営、現地スタッフ ・通訳（スペイン語⇄日本語）

出典:日本工営

#### 4.3 レンカ区主催タウンホール COP イベントへの参加(2025年10月4日)

2025年10月4日、レンカ区はCOP30参加に先駆けて、タウンホールCOPイベントを開催し、これに参加した。このイベントは、ICLEIなどが支援する地域主導の気候対

話として、初めてチリ国内で開催された。レンカの丘にあるステージを会場とし、チリ国の環境大臣、環境省気候変動局長、レンカ区長、民間企業、区民、富山市などが出席した。環境大臣、レンカ区長からの挨拶、レンカ区の環境関連の取組に関する紹介やCOP30に参加する意義の説明が行われ、議論が展開された。

環境大臣は挨拶で、チリで2022年に制定された「気候変動枠組法」が、中央政府と自治体の行動を整合させる重要な基盤となっており、各省庁も気候変動に関する視点を政策に取り入れ始めていると述べた。

イベントでは、都市間連携事業を通じた再生可能エネルギーや環境教育分野での貢献が評価され、富山市が表彰された。受賞に際し、都市間連携事業の内容や成果が説明され、環境大臣や気候変動局長に都市間連携事業を認識していただく機会となった。また、本事業をきっかけとして設備補助事業で太陽光発電設備を導入したTehmco社も、表彰を受けた。

また、パネルディスカッションも実施され、多様なセクターの関係者が登壇した。例えば、環境省気候変動局長、サンティアゴ・マイポ水基金（Fondo de Agua Santiago-Maipo）職員、K社職員、レンカ区職員などが登壇した。水管理、環境教育、地域の気候適応計画などについて議論が展開され、気候変動対策においては協働が重要であり、また、地域主導で取り組むことが重要であるとの認識が再確認された。

登壇したK社の環境教育担当者と会場で懇談したところ、富山市のすぐろくのレンカ区バージョンに関心を持たれたため、将来の協力可能性について議論した。

#### 4.4 COP30 への参加(2025年11月10日～17日)

2025年11月12日、COP30のジャパンパビリオンでのサイドイベントに富山市長とレンカ区長が登壇し、本事業の取組や、各都市の取組等を講演した。特に都市間連携を通じて、レンカ区長のリーダーシップやSNSを活用した広報戦略による市民参画の促進について富山市としても学びが多かったことなどがパネルディスカッションでも発表された。その後、同イベントへの参加について、両自治体から様々に広報が行われた。富山市側では、2025年12月には富山国際大学において市長が講演を行い、本事業やCOP30について発表した（添付資料3参照）。講演には学生や市民等、合計160名程度が参加した。市広報誌の2026年1月5日号においては、市長によるCOP30参加に関するエッセイが掲載され多くの反響があったとのことである。



ジャパンパビリオンサイドイベントに富山市長(中央)、レンカ区長(右)が登壇し、講演した。(富山市撮影)



富山市長(右)、チリ国環境省気候変動局長(中央)、レンカ区長(左)。(富山市撮影)

図 4-1 COP30 参加の様子

#### 4.5 脱炭素社会実現のための都市間連携セミナー2026(2026年2月5日、6日)

2026年2月5日、6日の2日間にわたり、愛媛県松山市にて、「脱炭素社会実現のための都市間連携セミナー2026」が開催された。2026年2月5日には都市間連携セミナーとワークショップ、2026年2月6日には脱炭素化に資する技術を有する企業等の視察が実施された。レンカ区からLa Fabrica代表が来日して参加し、ワークショップではグループの代表報告者として意見を取り纏めるなど、積極的に参加した。



都市間連携セミナー1日目、ワークショップ  
La Fabrica 代表(左から2人目)



都市間連携セミナー2日目、三浦工業視察  
La Fabrica 代表(右から2人目)

図 4-2 都市間連携セミナー参加の様子

## 第5章 これまでの実績と今後の計画

### 5.1 フェーズ2の概要

フェーズ2では、レンカ区のRace to Zeroへの貢献を具体的に進めるとともに、SDGsに関して具体的な取り組みを進めること、脱炭素・SDGsドミノを進めること、そして脱炭素に資する案件を形成し、実現につなげることを目的としてきた。

フェーズ2の3年間のコンセプトを以下に再掲する。

	2023	2024	2025
制度構築分野	レンカ区のRace to Zeroへの貢献計画の策定		
	レンカ区におけるSDGs分野での具体的アクションの検討・実施		
	脱炭素・SDGsドミノの実現 (他自治体との情報共有)	脱炭素・SDGsドミノの実現 (他自治体での活動検討)	脱炭素・SDGsドミノの実現 (他自治体での活動実施)
案件形成分野	バイオガス/水素関連事業の検討・実施		
	CCUS調査		
		廃棄物関連事業形成	
		民間JCM案件の組成	
	採択済み設備補助の実施	採択済み設備補助の横展開	

出典: 日本工営

図 5-1 フェーズ2のコンセプト

以下にて、これまでの実績を踏まえ、来年度以降に活動を継続することに関する主要方針を整理した。

### 5.2 これまでの実績と今後の方針

#### 5.2.1 制度構築分野

1) これまでにRace to Zeroの計画と進捗について、特に他国による支援状況を整理しつつ、富山市および日本側がどのような貢献ができるかの検討を行った。特に昨年度、アメリカとの協力が進められることが公式発表された一方で、それらの具体的内容については特にアメリカの政権交代の影響が大きく、進捗は遅れている状況である。現時点においては、特に先方ニーズを踏まえ、富山市としての協力を強みを発揮できる課題として、廃棄物分野と運輸交通分野であるとの結論に至った。

2) SDGsへの具体的な取り組みを進めるにあたって、昨年度TSUMUGI@Chileを活用し見える化されたレンカ区の取り組みに加えて、官民連携によるSDGsへの取り組み

についての議論を行った。昨年度のレンカ区長の富山訪問、今年度のLa Fabrica代表の富山訪問等を通じ、官民連携での整備手法等についても紹介を実施した。また環境教育に資するツール（STOP！地球温暖化すごろく）の共同開発を通じ、両自治体の市民の理解を深めた。

3) 脱炭素・SDGsドミノについては、Global Compact Chileとの面談・協力、脱炭素・SDGsドミノセミナーの開催によって、TSUMUGI@Chileを近隣自治体に広げるための議論を進めてきた。特に予算化の面で課題は残るものの、Global Compact Chile、社会開発家族省、サンティアゴ特別州、ICLEIなどへの働きかけを行なってきた。

## 5.2.2 JCM 事業形成

1) Race to Zeroへの参加に伴い、レンカ区は目に見える形での脱炭素化に向けたアクションを取り、報告していく必要がある。本都市連携事業を通じ、2.0MW太陽光発電の設備補助事業が完工し年間約1,200tCO<sub>2</sub>eの削減が始まった。具体的なプロジェクトとしてJCMの活用がますます期待できる。

2) 上記、エネルギーサービスカンパニー（ESCO）による太陽光導入スキームは設備補助事業として2022年度に採択され、本年度完工した。同事業の成功は、本年度のJCM紹介セミナー（2023年10月）、完工式典（2024年2月）、脱炭素・SDGsドミノセミナー（2024年2月）の開催に加え、レンカ区やレンカ区長のSNSを通じ広く広報されており、関心を示す企業の増加に大きく貢献した。

3) その他に、本年度の調査の中で、天然ガスを熱利用している企業から、脱炭素のために電気ボイラの導入に関する関心が寄せられている。本邦の導入状況や、チリ市場における電気ボイラサプライヤのプロジェクトとしては、バイオガスの活用も提案したいと考えている。またガスボイラからヒートポンプを含む電熱システムへの転換等も技術として検討している。

4) JCM紹介セミナーやチリ企業との打合せを通じ、富山市内企業（リョーシン、石橋）による廃棄物処理技術の紹介を行ってきた。特に有機廃棄物の処理技術については、チリにおいて今後自治体が担当していくことが新法の下で決定されたところ、まず分別を可能とするリョーシンの技術、そして分別された有機廃棄物を効率的かつ低炭素型で処理する技術については時宜を得た提案であり、今後も協力していくべき分野である。

5) また、レンカ区はその立地の利便性から、倉庫業や、飲料業、食品製造業など多くの輸送を伴う企業が立地している。輸送分野の脱炭素化を行うにあたり、電化・水素化・バイオガス化等がオプションとして検討可能である。過年度、特に電動化への関心が急速に高まっていることを確認したところでありレンカ区もこれら企業の支援を行いたいと積極的である。今後民間JCMスキームの活用を軸に、検討を進めることで合意している。

6) レンカ区外にはなるものの、チリ国内には水田地帯が存在し、同地域における脱炭素事業にチリ環境省やチリ国内の企業等が関心を示している。富山県内企業が貢献しうる技術を有することが分かっており、同技術の紹介も引き続き検討する。

### 5.3 COP30 での成果発信

2025年の気候変動COP30はブラジル・ベレンで開催された。ペルーで行われたCOP20、チリで行われる予定であったCOP25（議長国をチリとしてスペインで開催）に続く、南米開催のCOPとなった。中南米唯一の都市間連携事業として、本事業からのCOP30参加と発信の機会が持てたことは本事業6年間の成果の大きな成果として考えている。またCOP30に先立ち、富山市も参加の中、タウンホールCOPイベントがレンカ区によって開催された点も重要な成果であると考えている。富山市のアジア太平洋地域外のプレゼンスは、都市間連携の中でも特徴的であり、協力継続の重要性が強調されることとなった。

### 5.4 本都市間連携以降の検討

富山市とレンカ区の協調は順調に推移してきた。当初はリモート会議のみによる事業実施から始まったものの、COVID-19以降に富山市のレンカ区訪問が可能となり、昨年度から2年連続でレンカ区からの来日、富山市への訪問が実現し、相互の理解が深まった。

特にレンカ区にとって脱炭素に関する重要分野であり富山市内企業及び関連企業が活躍できる運輸交通分野の電動モビリティ、廃棄物管理分野の検討、環境教育分野での連携に加え、レンカ区への鉄道および地下鉄の延伸計画を受けて交通と都市開発分野での情報共有、文化センターの建設を受けた芸術分野振興や公共図書館の紹介も行われるなど、レンカ区の興味関心に応じ富山市から柔軟な情報共有が行われてきた。また富山市内の酒蔵のチリへの展開可能性などの検討も行われた。これらは最終年度である本年度を越え、フェーズ2終了以降も継続して実施されるべきものであり、両自治体は協力関係の継続に強い関心を有している。またレンカ区は区長をはじめとして非常に発信力の高い自治体であるところ、富山市がレンカ区の先に協力を広げることが出来るような自治体についてレンカ区が富山市に対して紹介するような活動も行っている。富山市が新たな自治体と協力を拡大することで、レンカ区との協力経験が核となって脱炭素ドミノが広がることが期待できる。

またこれまでは富山市からチリへという流れが強かったが、チリはOECD国であり、スタートアップ企業によるエコシステムが世界有数の発展を遂げているとされる。本年度の大阪万博においても、脱炭素に資するチリのスタートアップ企業が来日し技術紹介を行っていた。JICAもラテンアメリカ発のスタートアップに着目した支援事業を立ち上げるなどしている。これらの動きを活かす形で、チリのスタートアップが富山においてビジネスを行うような検討も可能と考えており、都市間連携のみに頼らない、複数の協力軸を置いた双方向の協力関係の樹立が重要と考えている。

脱炭素分野では、レンカ区からも富山市内の企業の技術である廃棄物分野で課題を有する自治体を探す方向での提案も受けており、廃棄物分野と、本年度の検討の中で民間JCM案件形成の可能性が確認された電動モビリティの2つを主要テーマとした協力可能性について、都市間連携以外のスキームを活用し今後の継続の可能性を探っている。