

**研究成果展開事業**  
**共創の場形成支援プログラム**  
**(COI-NEXT)**

**育成型**

**終了報告書**

**「デジタル駆動 超資源循環参加型社会 共創拠点」**

プロジェクトリーダー	氏名	田中 浩也
	所属機関	慶應義塾大学
	部署	KGRI 環デザイン&デジタルマニュファクチャリング創造センター、環境情報学部
	役職	センター長、教授

**2023年4月**

## 1. 拠点ビジョンの作り込み

プロジェクト開始時の拠点ビジョン「“プラスチック地捨地消”都市の実現による創造的サーキュラーエコノミーの創出」は、対象とする材料がプラスチックに限定されていることに加え、本当に目指したい地域の10年後の未来の本質を射抜く言葉に到達できていないという点で根本的な見直しが必要であった。そこで月3~4回の膝詰めの議論を徹底して行い、鎌倉市長、副市長2名、教育長、自治体職員、高校生リサーチャー10名、コンソーシアム参加企業、多数の市民とともに時間をかけて拠点ビジョンの深掘りを進めた。誰の心にも響く言葉を見つけるため、ワークショップを複数回開催した。回収されたポストイットやキーワードをワードクラウド化し、頻度の高い言葉を分析した上で、適切な言葉を抽出した。また、拠点名が拠点の独自性を十分表現できていないという課題があった。このことから、拠点ビジョンには市民にも伝わりやすい平易な言葉のみを用い、拠点名では独自性を表す言葉を使用する方針とし、最終的に拠点ビジョンを「循環者になるまち~社会でまわす、地球にかえす、未来へのこす~」、拠点名を「リスペクトでつながる「共生アップサイクル社会」共創拠点」とした。これらは2022年8月に慶應義塾大学日吉キャンパスで開催したコンソーシアム全体会議（鎌倉市、参加企業24社参加）で満場一致で決定された。現在もコンソーシアムの月次の全体会議には60名以上が参加し、ビジョンの浸透が図られている。さらには、拠点ビジョンを具体的なアクションプランに落とし込むために4つの分科会が編成され、活動が続けられている。

## 2. 拠点ビジョンからのバックキャストによるターゲット・研究開発課題の見直し

本拠点では2022年6月4日に鎌倉市に「慶應鎌倉サテライトラボ」を設置し、さまざまな地域ニーズ/市民ニーズをダイレクトに聞き取る体制を構築した。聞き取った地域ニーズ/市民ニーズの解決策となりうる研究シーズ/技術シーズを慶應義塾大学湘南藤沢キャンパス所属の研究者にだけ求めるのではなく、他学部や全国の他大学から適切な研究者の参画を導くことを基本方針とし、参加研究者や研究開発課題の見直しを進めた。産学連携専門員（URA）が適切な研究者の発掘役を担い、最終的に新たに6つの大学の研究者が参加し、研究開発課題を5つに再組成することができた。これにより、地域ニーズ/市民ニーズと研究シーズ/技術シーズが無理なく整合した状態になった。また異なる分野の研究者が集まったことで、異分野横断の総合知領域「循環創造学」を構築しようという新たな目標（参加する研究者のモチベーション）ができた。さらには研究者のみならず、参加大学の研究マネジメント担当者や連携体制を構築することもできた。この研究マネジメント担当者は常に現場と研究の進捗の歩調を合わせるコーディネーター役を務め、活動を進めていく中で必然的に生じるターゲットや研究開発課題の見直しに対して柔軟に調整・更新を行う。

また本拠点の掲げるターゲットについては、COI-NEXTの基本理念である「人が変わる、大学が変わる、社会が変わる」を参考に「自治体が変わる」「市民が変わる」「産業が変わる」を3つの基軸とし、鎌倉市長・副市長との徹底的な議論のもと3つのターゲットとKPIを再定義した。

## 3. 運営/研究体制とマネジメントの仕組み構築（持続可能性の具体化含む）

慶應義塾大学は2020年に鎌倉市と「創造みらい都市に関する包括協定」を締結し、鎌倉市を先進的な研究実践フィールドとするとともに、データやテクノロジーを活用した市民の地域課題解決力向上に取り組んできた。また、幹事企業の株式会社カヤックを中心にコンソーシアムをまとめ、鎌倉商工会議所をはじめとして地域産業との連携体制を構築してきた。地域のベンチャー支援施設「HATSU 鎌倉」と同じ建物にサテライトラボを構え、起業人財を集めることにも取り組んで

きた。

このような経緯のもと、本プロジェクトでは慶應義塾塾長のイニシアチブのもと鎌倉市との関わりをさらに大学全体のレベルへと引き上げ、持続的なものに取り組んだ。慶應義塾は「慶應義塾中期計画 2022-2026」を発表しており、そのなかで基本概念「未来の先導者、グローバルシチズンとしての理想の追求」を5つの柱（アクションプラン）として示している。本プロジェクトはそのうち「2・協生社会の実現と経済社会の維持」「3・持続可能な社会の構築と生活の質の向上」「4・科学技術の革新と自然環境の保全」の3つの柱と合致している。慶應義塾ではイノベーション推進本部を中心に新たな組織体制を整え、2023年度には本拠点の研究シーズをもとにした最初のスタートアップが起業する予定である。

本拠点ではさらに学部の垣根を超えた研究グループ構成を進め、COI-NEXT 共創分野本格型「誰もが参加し繋がることでウェルビーイングを実現する都市型ヘルスコモンズ共創拠点」との横連携体制を強化していく。引き続き本格的な URA 組織の構築へ向け学内での検討を続けていく。

#### 4. 研究開発課題の成果

情報科学チームは鎌倉市環境部と連携してごみ収集車に AI カメラを設置し、ゴミ袋の数を自動計測するための教師データを整備し、十分な精度でゴミ袋を検出できることを確認した。微生物学チームは鎌倉市教育委員会と鎌倉市立西鎌倉小学校 6 年生との共同研究で、ストローを分解する新たな微生物の発見に取り組み、新微生物発見に関する有用な手掛かりを得た。触媒化学チームは地域で回収したコーヒーかすをバイオプラスチックと混練することで「虫よけ」効果を持った新たな材料を作ることができることを発見した。この材料でつくったベンチ 23 台を鎌倉市都市整備部との連携で JR 大船駅裏に設置した。感性科学チームは日本科学未来館で市民参加型実験を行い、今後の鎌倉市内の「駅」を舞台とした同種の市民参加型の実証実験への道筋を確立した。行動経済学チームは鎌倉市共生共創部と地域で活用されている地域通貨「クルッポ」をもとにしたデータ分析とアンケート調査を行い、地域通貨の利用からはじまる市民の意識変容・行動変容が生じる要因に関する基礎的な調査を実施し、知見を得ることに成功した。

#### 5. 今後の活動について

過去 30 年間でごみを 60%減量してきた鎌倉市は、「ゼロウェイストかまくら」を目指した近年の取り組みによってリサイクル率 52.1%（人口 10 万人以上 50 万人以下の自治体の中で全国 1 位）を実現している。しかしごみ焼却施設は老朽化し、2025 年に停止される。このことからごみ処理にかかる歳出を減らし、資源の売却による歳入に転換する経営構造改革の課題を有している。2030 年までにごみ総量を現在の 1/3 まで減らすことを目指すなかで、単にごみを減らすだけでなく「価値を生む」アプローチへの転換が強く必要とされている状況にある。今回掲げた新たな拠点ビジョンは「ゴミをゼロにする」だけではなく、回収した資源を新たなまちづくりへとつなげ、参加する市民がリスペクトを互いに交換し合うことが、充実感やウェルビーイング等の社会関係価値獲得の源泉となるという未来への期待感を込めたものになっている。

本拠点にはブータン、インドネシア、カンボジアなど途上国からの視察が相次いでいる。またオランダ大使館の招きで循環型まちづくりの先進地と言われているアムステルダム市長と面談を行った。新たな拠点ビジョン、ターゲット、研究開発課題、拠点運営体制によって、まずは鎌倉市で人口 10 万～50 万人規模の「中都市」における理想的な資源循環モデルを先行的につくりあげる。その後、国内外のさまざまな自治体に横展開を行い、世界の資源循環都市ネットワークの構築を先導していく。