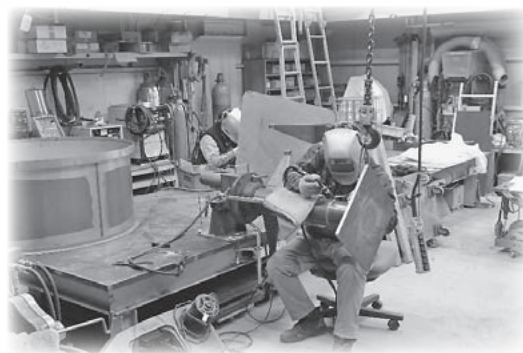




中川運河地区における 産業空間の価値向上に関する研究



中川運河再生計画のモノづくり産業ゾーンの取り組み促進のため、平成29年度の調査研究「中川運河から創造する産業活性化に向けた新たな仕組みについて」において、中川運河沿岸用地及び後背地の現況調査を行った。その結果、製造業の置かれる非常に厳しい状況が示唆されたため、同研究において、地域産業を持続的に発展させるためには、多くの立場・主体が関わりあって独創的なアイデアを創造する仕組みが必要であるとして、中川運河クリエイティブタウンセンター(NCTC)の設立を提言した。

そこで、本研究においては、実証実験により NCTC 立上げに向けたネットワーク形成手法を検証するとともに、そのネットワークを活用した情報連携や共同物流等の付加価値向上施策による産業空間の価値向上や、さらに、その後の産業誘導に向けた住工混在地の土地利用上の価値観醸成のための検討を行うものとする。

中川運河地区における 産業空間の価値向上に関する研究

名古屋都市センター 調査課 山崎 恭雅

1 研究の背景・目的

中川運河再生計画（平成 24 年 10 月策定）のモノづくり産業ゾーン（図 1）の取り組みの促進には、後背地を含めた産業空間の価値向上が必要であると考えられることから、平成 29 年度の調査研究「中川運河から創造する産業活性化に向けた新たな仕組みについて」において、名古屋市における産業活性化に資する現行の取り組みや中川運河沿岸用地及び後背地を調査し、現状を把握することで、課題の抽出・分析を行った。

その結果、製造業の置かれる非常に厳しい状況が示唆されたため、同研究において、地域資源としての産業を持続的に発展させていくためには、多くの立場・主体が関わりあって多様化する消費や生活スタイルへのニーズに応え、新たなビジネスチャンスや独創的なアイデアなどをネットワークによって創造する新たな仕組みが必要であるとして、中川運河クリエイティブタウンセンター（NCTC）の設立を提言した。

そこで、本研究においては、実証実験により NCTC 立上げに向けたネットワーク形成手法を検証するとともに、そのネットワークを活用した情報連携や共同物流等の付加価値向上施策による産業空間の価値向上や、さらに、その後の産業誘導に向けた住工混在地の土地利用上の価値観醸成のための検討を行うことを目的とする。



図 1 中川運河再生計画のゾーニング

2 研究の構成

本研究では、まず平成 29 年度調査研究において提唱した工場体験のプロジェクトである「中川運河宝探し in factory」を実証実験として実施し、既設の研究会

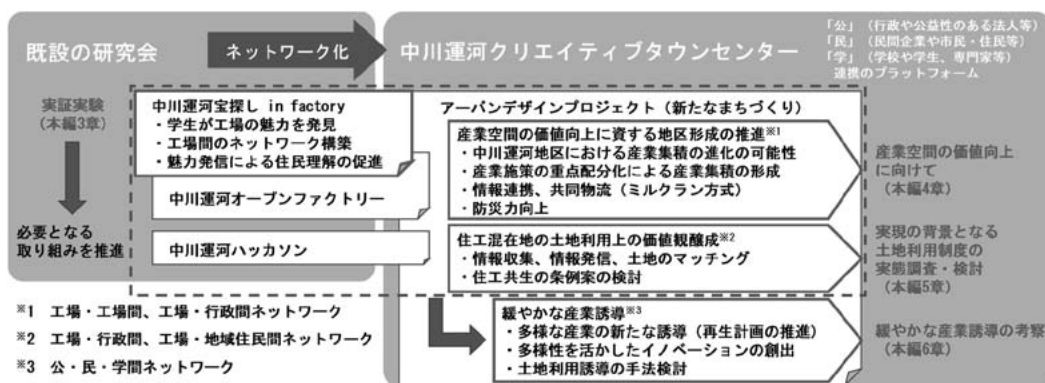


図 2 研究の構成

により効果の検証を行う。また、効果的な取り組みを継続的・発展的に実施することにより形成されるネットワークをベースとして NCTC が展開すべきアーバンデザインプロジェクトに関し、産業空間の価値向上に向けた検討を産業構造の視点から行う。更に、空間の価値づけの背景となる土地利用上の方策の実態等を調査した上で、緩やかな産業誘導のための取り組みの方向性について考察してみたい（図 2）。

3 実証実験

3-1 実施概要

(1) 中川運河宝探し in factory オリエンテーション

中川運河宝探し in factory に先立ち、中川運河を知ってもらうとともに、参加学生相互のコミュニケーションや当日の取材方法・取材内容を検討するため、オリエンテーションを実施した。

- ①開催日：平成 30 年 10 月 25 日（木）
- ②開催場所：椙山女学園大学大学会館スピリット
- ③参加学生：椙山女学園大学 16 名
名古屋芸術大学 4 名
名古屋市立工業高等学校 20 名
- ④開催概要：中川運河に関する講義（写真 1）
グループディスカッション（写真 2）
発表・講評（写真 3）



写真 1 講義「中川運河の魅力的なビジュアル」



写真 2 グループディスカッション



写真 3 発表状況

(2) 中川運河宝探し in factory

中川運河再生計画のモノづくり産業ゾーンの再生方針である「成長産業の誘導等による産業空間の価値向上」には、地域の産業活性化が不可欠であり、また、その際には、産業支援の前段階支援の必要性も言われている。そこで、本取り組みにおいては、「聞き書き」※1の手法により工場側自身に保有する技術の素晴らしさを再認識してもらうとともに、地域へも発信することで、住工共生による空間価値向上の実現に向けた基礎資料を得ることを目的とする。更に、実証実験後には、工場間のネットワークの醸成や多様性によるイノベーションの創出及び新産業創造を実現するため、取り組みを継続的・発展的に実施して

いくための仕組みとなるネットワークの形成手法について、既設の研究会において検証するものとする。

※¹事例：「聞き書き」

話し手の言葉を記録し、一つの文章にまとめる手法。参加する学生は、工場への聞き書きを通して、名人の知恵や技術、そして生きざまやものの考え方を丸ごと受け止め、社会経験やコミュニケーション能力を向上させる学びの場とする。

- ①開催日：平成30年11月8日（木）
- ②開催場所：中川区内の協力工場（表1）
- ③参加学生：オリエンテーションと同様
- ④開催概要：当日は、学生（計40名）が7グループに分かれそれぞれの工場を訪問し、会社紹介（写真4）、工場見学（写真5）、職業体験（写真6）、学生によるインタビュー（写真7）を1時間にわたり実施した。

表1 協力工場一覧

会社名	主な事業
(株)伊藤精密工具製作所	自動車部品製造
宇佐見合板(株)	合板・繊維版加工
谷口鑄工(株)	鑄物加工
(有)ニーズ工業	金属加工
見田工作(株)中川工場	梱包サービス
(有)ユタカ金型製作所	金型製作
(株)レーザテック	レーザー加工



写真4 会社紹介



写真5 工場見学



写真6 職業体験



写真7 学生によるインタビュー

(3) 中川運河宝探し in factory 報告会

工場訪問によるインタビューや映像取材の結果について、学生たちがプレゼンテーションや上映を行うことで、地域のモノづくりの必要性・魅力を幅広く発信し、地域住民との価値観の共有化を図る切っ掛けとするために報告会を開催した。報告時には、それぞれの協力工場の方からの肯定的な感想をいただくことができ、また、報告会の終了後には、学生と協力工場、協力工場同士の交流も見られたことから、今後の取り組みへの継続性・発展性への可能性を感じることができた。

- ①開催日：平成 31 年 2 月 9 日（土）
- ②開催場所：名古屋都市センターホール
- ③来場者数：一般 25 名、協力工場 12 名
- ④開催概要：プレゼンとショートムービーによる活動報告（写真 8）



写真 8 活動報告状況

3-2 効果検証

(1) アンケート調査

実証実験の効果の検証及び課題の抽出により、本取り組みを継続的・発展的に実施していく上での検討資料を得ることを目的とし、中川運河宝探し in factory への協力を得られた工場及び参加学生へアンケート調査を実施した。

【協力工場へのアンケート調査（回答数：10 件）】

①工場体験の第一印象

今回の工場体験の第一印象については、全体の 90% がとても良いもしくは良いという結果となった（図 3）。また、具体的な意見として、「初めての体験で、とても良い刺激を受けた」、「学生が事前準備を含めとても勉強熱心で、弊社を知ろうとする意識が有難かった」及び「社員が学生に教えることで、社内や社員の士気向上になる」などの好印象を受ける意見が多かった。

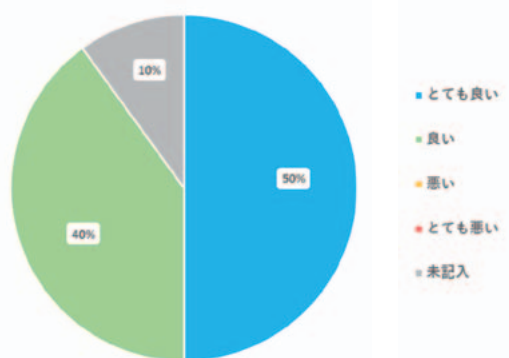


図 3 工場体験の第一印象

②工場体験の対象者

今後も工場体験を実施していく上で、その受け入れ対象者について確認したところ 70% が、「地域住民や子供たち（小中学生）に中小企業を知ってほしい」、「工場体験をした方なら対象は問わない」及び「子供たちに内容が分からなくても、体験することでモノづくりの意味・目的を感じてほしい」という理由から対象を広げるべきと回答した（図 4）。また、10% と割合は低い「安全性を考えると高校生以上」という理由から対象を広げるべきではないという回答もあった。

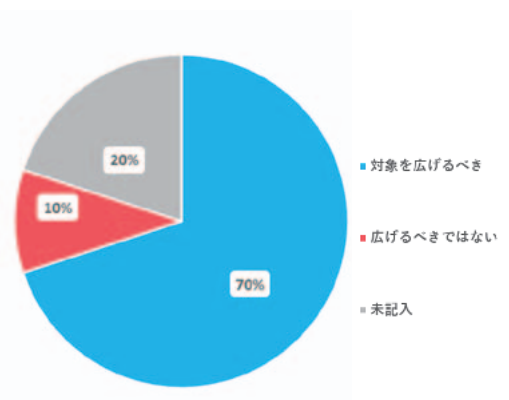


図 4 工場体験の対象者

③工場体験に期待する効果

工場体験の取り組みを継続的・発展的に行うことで期待される効果としては、「参加者に会社を知ってもらう、また、知名度アップの機会に役立ち、将来の人材採用に繋がる」、「地域貢献、業界のイメージアップにつながる」及び「自分の知らない世界に興味を持ち、体験することによって新しい発見などが期待され、工場側も質問などから改めて気付かされることがある」などの回答があり、とても効果があるもしくは効果があるの回答割合は 100%という結果となった（図 5）。

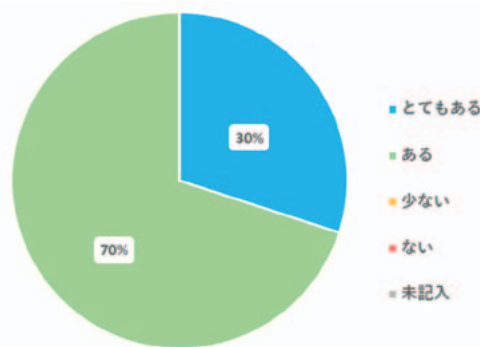


図 5 工場体験に期待する効果

④工場体験の受入れの支障

工場体験の受入れに当たり、支障となる（なった）と考えられることについては、「前準備等を行い、予定調整をすれば問題ない」などの回答から、全体の 90%がないもしくは少ないという結果となった（図 6）。また、10%と割合は低いが「安全面から職業体験は困難」という理由から支障があるという回答も見られた。

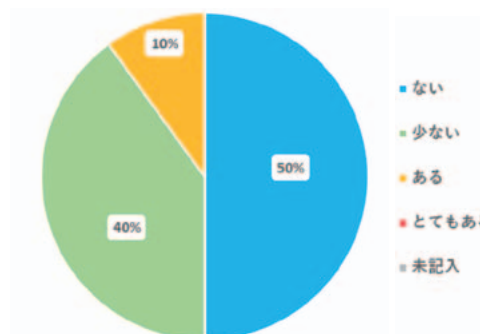


図 6 工場体験の支障

⑤工場体験の感想

工場体験についての自由な感想として、「良かった」、「良い経験となった」などの意見の他に、「時間が 90 分くらいは必要」、「質疑応答の時間がもう少し増やせたら」といった時間の延長に関する意見が多くあった。また、「司会進行を含め学生が行うことで、話の引き出し方等について、より勉強になる」といった方法に関する意見もあった。

以上のことから、協力工場においては、実施時間に対する物足りなさが指摘される一方、協力工場側、学生側双方に事前準備をしっかりと行ってもらえたこともあり、本取り組みに対して肯定的な意見が多く、今後も継続していくことへの意義が感じられる結果となった。

【参加学生へのアンケート調査（回答数：工業高校生 20 件、大学生 20 件）】

①工場体験の第一印象

参加学生へのアンケートでは、工場体験の第一印象については、工業高校生では全体の 100%、大学生では全体の 91%がとても良いもしくは良いという結果となった（図 7）。また、具体的な意見として、工業高校生からは、「たくさんの工作機械にワクワクした」、「ハイテクな機械が多かった」及び「実際に作業体験ができて良

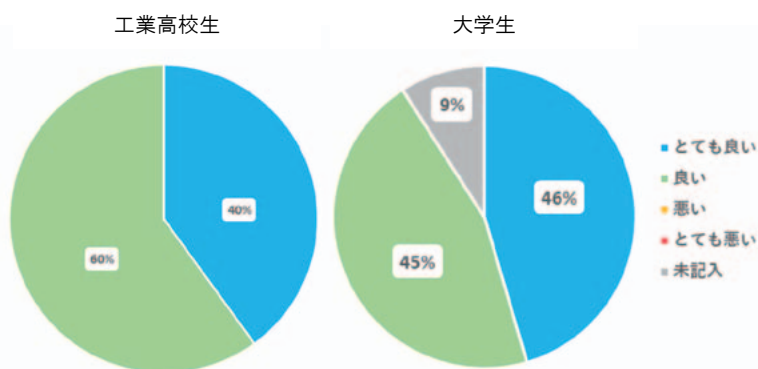


図 7 工場体験の第一印象

かった」などの機械や職業体験に関する意見が多く、大学生からは、「イメージしていた工場とはかけ離れた、クリエイティブで清潔な印象を受けた」、「普段は立ち入れない場所に行けて新鮮であり、工場で働く人のイメージが具体的になった」及び「工場で働く人の思いを知る機会となった」などの印象の変化に関する意見が多かった。

②興味を持ったこと・場所・より詳しく知りたいこと

工場体験により、興味を持ったこと・場所・より詳しく知りたいことについては、工業高校生の70%がとてもあるもしくはあると回答した。その理由は、「中小企業の技術力の高さに興味がある」、「有名な商品の作り方や商品の精度の限界を知りたい」及び「中川運河周辺にはどんな会社があるのかもっと知りたい」であった。大学生は87%がとてもあるもしくはあると回答した。その理由は、「自分の身の回りの物があり、他にもどのような物があるのか詳しく知りたい」、「工場体験の時間が短いと感じたため」及び「女性の働き方、働きやすい環境づくりについて詳しく聞きたい」であった（図8）。また、少ないもしくははないとの回答は、工業高校生、大学生に共通して「丁寧な説明を十分に受けた」、「質問にたくさん答えてもらった」という理由であった。

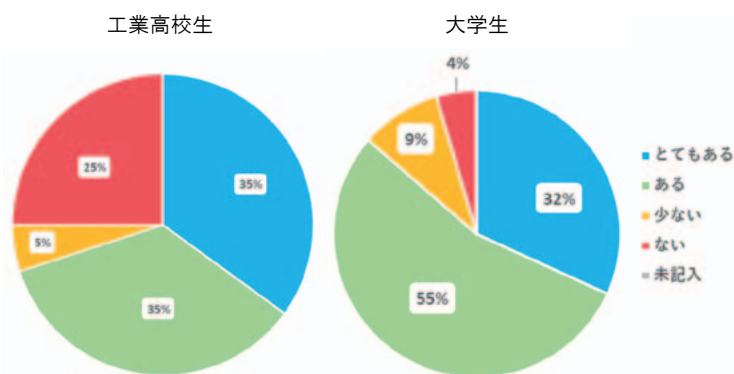


図8 興味を持ったこと・場所・より詳しく知りたいこと

③今後の社会人生活で役立つこと

今後の社会人生活等で役立つと考えられることについては、工業高校生の80%がとてもあるもしくはあると回答し、「仕事はチームワークが大切だと思った」、「モノづくりに対する思い」及び「会社を経営する社長から話を聞いたこと」といった同種の職業に就く立場での心構え、働き方に関する意見が見られた。また、大学生は82%がとてもあるもしくはあると回答し、「大学の外に出てプロジェクトを実施したことは役に立つと思う」、「性別も年齢も異なる人たちと話を進めまとめたことで、自分の価値観に縛られず広い視野で物事を見る必要性を感じた」及び「社会人として大切なことや仕事に対する気持ちは、環境が違って共通して役立つと思った」といった日常の授業の枠を越えた活動での心構えや、働き方に関する意見が見られた（図9）。また、ともに「少ない」もしくは「ない」との回答も20%程度みられたが、これは、「自分には縁もない世界なので、今後役立つことは少ないと思うが、知らない世界を見ることができたのは良かった」、「自分の働く環境と違うから少なかった」といった自身の専攻分野との相違を理由としたものだった。

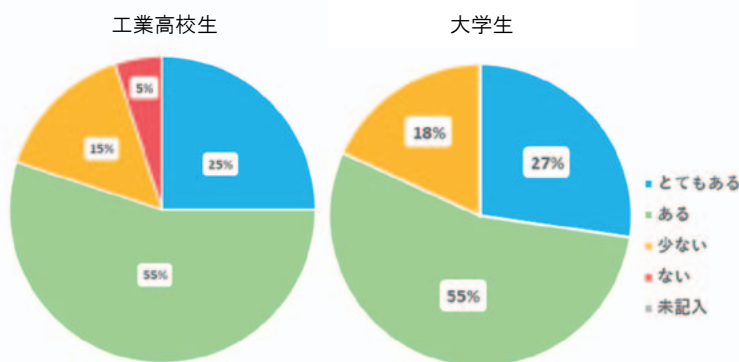


図9 今後の社会人生活で役立つこと

④この取り組みを続けていくべきか

取り組みを続けていくべきと回答した割合は、工業高校生が85%、大学生が95%と非常に高い結果

となり、続けるべきでないという回答は共になかった（図 10）。また、具体的な意見として、工業高校生からは、「中川運河や工場についてあまり知らなかったが、見学することで理解を深めることができた」、「実際に行ってみて自分の目で見るのが大切だと思った」及び「工業高校生として実際にモノづくりのプロの話が聞ける機会は少ないと思う」などの実際に経験することの大切さに関する意見や、「班の人と色々協力しながらやっていくのは良いと思う」というコミュニケーション能力の向上に関する意見があった。大学生からは、「とても良い印象を受け、工場へのイメージがガラリと変わり、工場への就職の道も考えるようになった」、「工場という場所でのインタビューなどの録音や録画はとても素敵な経験になった」などの率直に感じた工場の魅力に関する意見や、「視野が広がるし、他学校の生徒とも関われるし、工場の人も外と関りができて良いと思う」、「色々なことについて学べて面白いし、これまで興味のなかった業種に出会える切っ掛けにもなり良いと思う」などの多様な交流による価値に対する意見が多かった。

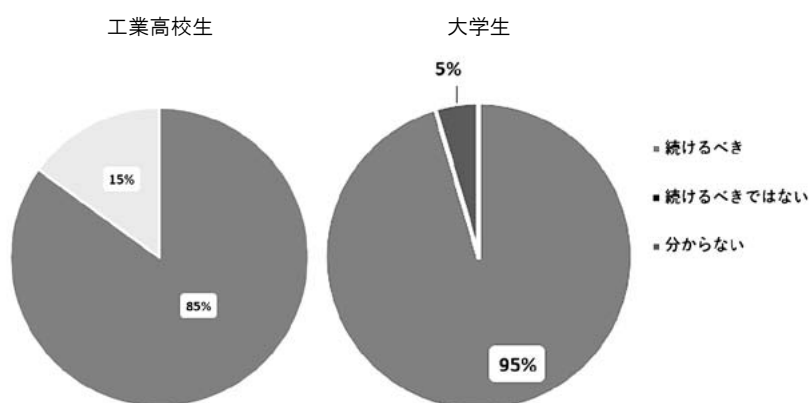


図 10 この取り組みを続けていくべきか

⑤工場体験の感想

工場体験についての自由な感想として、「とても良かった」、「とても勉強になった」という意見の他に、共通して、「見学時間を増やしてもらいたい」、「もっと時間があればもっと知れた」などの実施時間に関する意見が圧倒的に多かった。また、工業高校生からは、「工場をくじ引きではなく、自分の進路に合うよう、自分で選択したい」という訪問先の選択に関する意見、大学生からは、「折角映像にできるのだから下見やリハーサルをするべき」、「撮影する際に音がすごくて説明の声が聞き取りにくかった」といった撮影時の改善点や困難だった状況に関する意見もあった。

以上のことから、参加学生においては、今後の社会人生活で役立つという意見がともに 8 割以上であったこと、この取り組みを続けていくべきという意見がほとんどを占めることなどから、協力工場へのアンケートと同様に本取り組みの意義を窺うことができた。また、協力工場と同様に、実施時間の不足に関する意見が多く挙げられていることや、事前準備方法、工場選択に関する意見もあったことから、今後の改善実施に向け、検討すべき視点が見出された。

(2) 研究会による検討

アンケート及び報告会等の結果を踏まえ、研究会により効果の検証、実施の際に感じた課題及びその解決に向けたアイデアの抽出を議論し、継続的・発展的に実施していくための仕組みづくりについての検討を行った（写真 9）。

①効果の検証について



写真 9 研究会実施状況

- ・高校と大学が連携したことで、非常に良いプロジェクトとなった。
- ・マイクロプラスチックの問題など自発的な追跡調査に繋がった。
- ・中小企業へのイメージが大きく変わる非常に良い機会となった。

②実施の際に感じた課題について

- ・時間が足りないと感じるが、学校はどうしても授業時間という縛りが強くなってしまう。
- ・訪問先によっては、経営上の話が聞けず、得られる情報が異なるケースがあった。
- ・体験により見聞きした部品等が最終的にどこに使われているか見えるとよい。
- ・成果を地域に還元していくため、情報発信や情報をストックする方法の検討が必要。

③課題解決に向けたアイデアの抽出について

- ・就職先としての工場の魅力を参加学生が下の学年に伝えていく仕組みを構築する。
- ・地域の祭りへのブース出展や中学生への出前授業など既存の取り組みを活用した情報発信。
- ・継続的な情報発信・情報ストックのための公式サイト運営。

以上のことから、学生が社会と出会い、自身の今後の行動を考える機会としての教育的効果とも相まって、地域魅力の発掘を行うことができ、実施に関わった関係者各々が効果を得られる結果となった。しかしながら、その成果として作成した実施記録(図 11)や映像についての十分な活用・発信や、地域住民への効果の浸透方策については更なる検討が課題となった。

そのため研究会においては、今後、継続的・発展的に実施していくための場・実施主体・予算の確保等を明確にしつつ、地域を巻き込んだプラットフォームの構築が必要であることを一つの結論とした。その上で、実証実験の成果を関係者間でシェアしながら、持続可能な仕組みとするべくプラットフォーム内で協議していくことが重要と考える。



図 11 実施記録

4 産業空間の価値向上に向けて

4-1 中川運河地区における産業集積の進化の可能性

(1) 産業集積に関する事例に基づく検討

日本のモノづくりの競争力の源泉としての地域産業集積の意義及びその活性化に向けては、地域資源の有機的ネットワークの構築と、その実現に向けたコーディネート的重要性に関し、様々な既往研究の中で論じられている。そこで、既往研究及び海外事例を参考に中川運河地区における産業集積の進化について、その可能性の検討を行うこととする。

①産業集積の硬直化脱却による発展性

産業集積は、企業間の分業から構成されており、市場の拡大につれ、ある工程を独立させることができ、それによって収穫逡増が働くこととなる。さらに、関連企業や支援サービスの供給者が生まれ、産業集積が形成される。岡本義行は、シリコンバレー、ウオッチバレー、プラートの三つの産業集積の進化から、「消費者の嗜好や技術の変化に対して、市場のメカニズムが自動的に産業集積を進化に導くのであれば、集積内の企業が十分な経営能力を持ちさえすれば、どのような産業集積も生き残るであろうが、実際はそうではなく、多くの企業から構成される産業集積では、通常、垂直的ないしは水平的な分業が形成されており、企業間に何らかの技術的関係である『負のロックイン効果』があるとし、この状態を脱するためには、産業集積全体で変化する方向に関するコンセンサスが必要である」としている。

②地域ネットワークの重要性

1950年代にスタンフォード大学を中心に、インダストリアル・パークとしての開発を境にして、世界に注目されるハイテク型産業集積のモデルとして発展してきたシリコンバレーにおいて、サクセニアンは、その特徴を「個々の企業ではなく、地域とそのネットワークが経済活動の中心となったのだった」と述べ、地域ネットワークとは、大学、業界団体、自治体など公的組織、専門職団体、趣味のサークルなど非公式組織などの集団であり、「地域社会を団結させ、労働市場の動きからリスクに対する態度まで、あらゆるものを決定づける共通の認識や習慣、つまり地域文化をかたちづくる」としている。さらに、周玉華は、シリコンバレーメカニズムの形成、インパクト及びボストン地域との比較によって、シリコンバレー・モデルの特徴として、軍需依存から民需依存への転換、中小企業のネットワーク型システム、国防研究費や公的資金依存からベンチャーキャピタルへの転換といった点を明らかにした。そして、シリコンバレーの成功が誘発的な政策、産学官連携、ハイテク産業への特化だけでは、簡単に説明がつくものではないにもかかわらず、シリコンバレーと類似の地域を作ろうとする際に、依然として行政指導的な政策が取られている地域が多く存在していることを指摘している。

すなわち、企業の参入・退出条件を整え、時代の要請に対応しうる産業集積の構築を目指すべきであり、熾烈な競争環境と再挑戦を可能にする仕組みの両立、そのための公・民・学が連携するネットワークやコーディネート機能の構築が、質の高い関連産業集積の構築を促進し、ひいては関連産業集積との連携を目的とした新規立地を促進していくと考えられる。

③環境の重要性

ボッシュ版のスタンフォードともいえるべきドイツのレニンゲン研究センターには、「何百万ものアイデアのネットワーク化」が掲げられ、独創性に富む頭脳の持ち主のための全く新しい作業環境の場が整えられている。ボッシュは、レニンゲン研修センターの研究者にとっての作業環境に格別の注意を払っており、「新鮮な空気の中でのインスピレーションの交流、水辺で生まれる技術」などの作業環境（写真10）は非常に近代的で、基本的に施設全体が一つの職場を形成するよう設計されている。



写真10 レニンゲン研究センター

以上三つの観点を、中川運河地区に比較対照することで、産業集積の進化について検討する（表1）。これまでの調査の中で、中川運河地区は、市内で最も中小製造業が集積している地域である知見は得られたが、ヒアリング結果では、特に異業種間での企業間連携や大学・地域住民等とのネットワークの形成はまだ見られないことが明らかとなった。しかし、企業利益を地域に還元することや地域のイベントに積極的に参加することで、住工混在によるトラブルの解消ができると考え、少しずつではあるが取り組みを始めた企業も見られた。また、都心の貴重

表1 中川運河地区における産業集積の進化の課題

①発展性	市内で最も産業が集積している地域だが、企業間連携によるイノベティブな動きを生み出す土壌となっていない
②地域 NW	組合等による企業間ネットワークは存在するが、大学や地域住民等とのネットワークがない
③環境	都心の貴重な水辺空間である中川運河を活かした産業空間創出のビジョンが必要

な水辺空間である中川運河への思い入れも強く、水質改善などの取り組みには積極的に関わっていきたいとの声も聞かれたが、企業を巻き込んだ大きな取り組みは未だ起こっていないのが現状である。

このように、中川運河地区では様々な条件が整っているが、資源としての有効活用は十分できていない。その打開に向けて、地域全体でのコンセンサスを得る仕組み及び大学や地域住民とのネットワーク化のためのプラットフォームを形成することで、主体性のある将来ビジョンの構築やその実現が期待できると考えられる。その結果として、中川運河地区の産業集積は進化する切っ掛けを得ることになるのではないだろうか。

(2) 産業施策の重点配分化による産業集積の形成

名古屋市では、市域における中小企業の重要性を深く認識し、活力ある豊かな名古屋市の実現を目指し、中小企業の経営基盤の強化や、挑戦する意欲の増進等、様々な支援策を全市均一的に講じてきた。

しかし今後は、厳しい財政状況の中、モデル地区形成による特定のエリアへの重点配分による選択と集中により、即効性のある効果発現にシフトすることも必要であると言える。

そして、中川運河地区へのシフト配分を促すために、これら施策は民間活力を活用し、行政を巻き込んだ公・民・学が連携したプラットフォームである NCTC により推進されることが重要だろう。それによってネットワークによる多様性が生まれ、イノベーションの源泉となることで、緩やかな産業集積を促し、産業空間の価値向上が果たされ则认为られる。

4-2 情報連携及び共同物流の展開

日本経済団体連合会の Society5.0 時代の物流—先端技術による変革と更なる国際化への挑戦—（2018 年 10 月 16 日）によれば、IoT、ビッグデータ、AI、ロボット等の革新的技術の導入により、物流は、イノベーションの創出を喚起しつつ、情報連携によって、企業間ではもとより業種横断的な「共同」の取り組みが進み、物流リソースの最適利用が実現すると言われている。例えば、ブロックチェーン技術等も活用しながらプラットフォーム上で荷主の輸送ニーズと物流事業者のリソースをマッチングさせる仕組みが普及し、荷主同士が業種の垣根を越えて容易に「共同」輸送を行うようになるということである。さらに、サプライチェーンを越えて、メーカー、卸・小売事業者、物流事業者等をはじめとする多種多様なステークホルダーが協力し、情報連携や共同物流による合理化・効率化に取り組むことの重要性も指摘されている。

また、製造業の付加価値の源泉が「モノ」それ自体から「サービス・ソリューション」も組み合わせた新しい形態へと移行するなか、物流業においても、関係者全体で連携して付加価値の高いサービス・ソリューションを提供するようになるとしている^{※2}。

しかし、それにはサプライチェーンの統合や輸送のマッチングなどのネットワークの構築が不可欠であり、「国が民間と連携し、調整の主体となることが期待されている。」といった記述からも大きな課題であることが分かる。

そこで、中川運河地区ではその主体を NCTC が担うことで、多種多様なネットワー

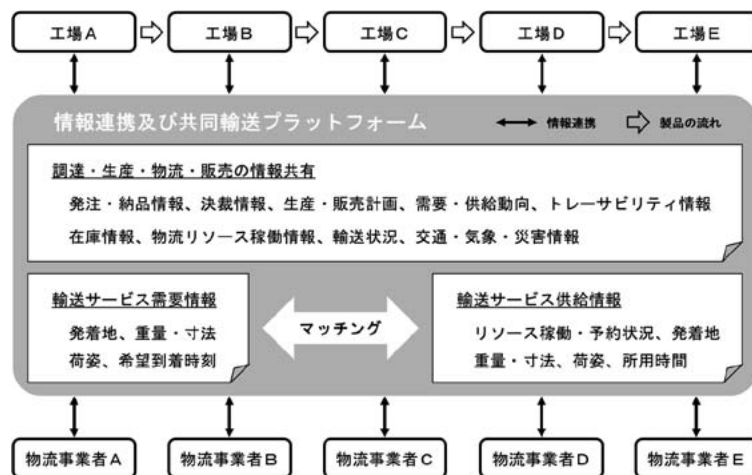


図 12 プラットフォームイメージ

クを活かしたプラットフォームによる情報連携を行うことができると考えられ、その先に、輸送コスト削減により高付加価値化の効果が期待される「ミルクラン方式※³」等の共同物流の仕組みを構築できると考えられる。それにより、エリアにブランド力が生まれ、流入車両台数の削減は、周辺道路の安全性向上による住工共生の一助になるとともに、CO2 排出量削減等の環境負荷低減なども産業空間の価値向上に寄与するだろう。ここに、NCTC による情報連携及び共同物流のプラットフォームイメージを提示する(図 12)。さらに、中川運河沿岸等の市有地を活用し、その物流事業を NCTC が担うとすれば、障がい者雇用促進や自立支援を推進するカフェや保育所、地域住民を対象としたスポーツ施設等を併設することで、より一層、産業空間の価値向上を図ることができるはずである。

※² 事例：東京都大田区「羽田クロノゲート」

羽田クロノゲートは、羽田という立地を活かした陸海空のスピード輸送と高度な付加価値機能を一体化した、日本最大級の物流ターミナルである。そして、荷物の流れる過程の中で「バリュー」を付加する機能として、クロスマージ、機器メンテナンス・アッセンブル・キitting、保税・ローカライズ、スピード通関、オンデマンド印刷といった機能を備えている。また、地域との共生を目指した地域貢献エリアには、自然環境と調和し様々な生態系を育む「和の里」、東京都認証保育所「ポピンズ ナーサリースクール羽田」、大田区在住・在勤者が利用できるスポーツ施設「ヤマトフォーラム」や障がい者雇用促進と自立支援を推進する株式会社スワンが運営する「スワンカフェ&ベーカリー」を設けている。



羽田クロノゲート外観



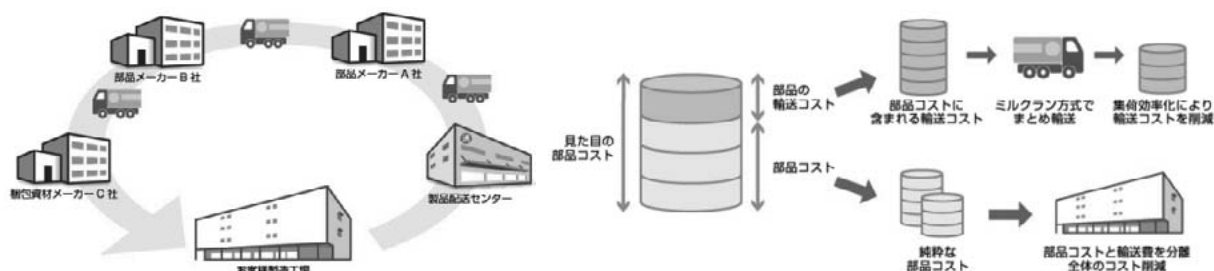
ポピンズ ナーサリースクール羽田



スワンカフェ&ベーカリー

※³ 事例：共同物流「ミルクラン方式」

部品などの代金に含まれている個別の輸送コストを明らかにすると共に、運行ダイヤに基づいた後工程からの引き取り輸送を行うことで、計画的・効率的な調達物流を実現するもので、牛乳メーカーが原料となる生乳を調達するために、各牧場を巡回して集荷することから名付けられた輸送方式である。



出展：日本通運HP

4-3 中川運河地区における防災力向上へのアプローチ

政府の地震調査委員会によると 30 年以内に南海トラフ巨大地震が起きる確率は 70%程度とされており、市内において、本研究対象地域は、その被害が取り分け大きい地域となっている

(図 13)。本来であれば、危険度の高い地域に産業集積があるのは望ましい形ではなく、長期的には安全な地域への移転も視野に入れた方策が必要となろうが、ここでは、これまで執ってきた市の産業誘導施策や、すでに形成されてきた職住近接空間での操業継続を望む企業の声も踏まえ、当該地域における産業立地を前提として防災力向上について述べてみたい。

そのような中、中小企業庁では、平成 23 年の東日本大震災をはじめとする大規模災害等において、直接被害はもとより、サプライチェーンにも大きな影響が出る等の経験から、「防災」及び「災害時における事業継続」の重要性を再認識し、中小企業への BCP の普及促進に向け「中小企業 BCP 策定運用指針」の改定を実施している（平成 24 年 3 月改定）。

しかしながら、我が国では、BCP に注目が集まった米国同時多発テロが発生した 2001 年頃から現在にかけて、中小企業における BCP 策定率は 15%程度（2018 年版中小企業白書）にとどまっており、中小企業庁は、取り組みが進まない理由として、BCP 策定の必要性は認識しているものの、日々の経済活動における優先順位が低いためであるとし、BCP 普及促進には、サプライチェーンや地域における面的な取り組みのためのネットワークが鍵となることから、専門家派遣等の支援施策をこうしたネットワークを活用して推進する必要があるとしているが、その構築が課題となっている。

また、事業を継続するためには、学校が休校となることや、鉄道などの公共交通機関が運休になること等による、従業員が出勤できなくなることへの対応や、電力供給停止などによる企業活動の停止等への対応など、地域社会全体で歩調を合わせた対応が必要となることも言われている。

そのため、公・民・学が連携したプラットフォームである NCTC による BCP 策定支援活動や地域産業の強靱化施策を行うことは、サプライヤーである中小企業の BCP 策定のみならず、企業間連携に加え、地域全体での歩調を合わせたより実効性の高い計画策定の実現に寄与するとともに、地域全体で防災力向上に取り組む先進的なモデル形成を可能にすると考えられる。このことは、日常の経営改善による付加価値の向上に寄与するとともに、自社の事業継続力を高めたい大企業や地域の金融機関などとの結びつきをも強固にし、より地区としての魅力を向上させると思われる。

更に、先の調査研究でも述べたとおり、産業施策における当該地域の重点化を行いつつ、空き地情報や事業拡張用地及び建て替え用地を希望する企業情報を収集・データ化の上、情報提供し、集約・再配置の促進により生産性の向上を図るなど、施設の耐震対策促進を通じた地域産業の強靱化も必要である。

脆弱な地域という弱点を逆に利用することで、他地域と比較し、発災時の操業機能維持に向けた相互補完作用等の仕組みを構築することが促され、それによる産業空間の価値向上は、ネットワークのさらなる拡大を可能とするだろう。

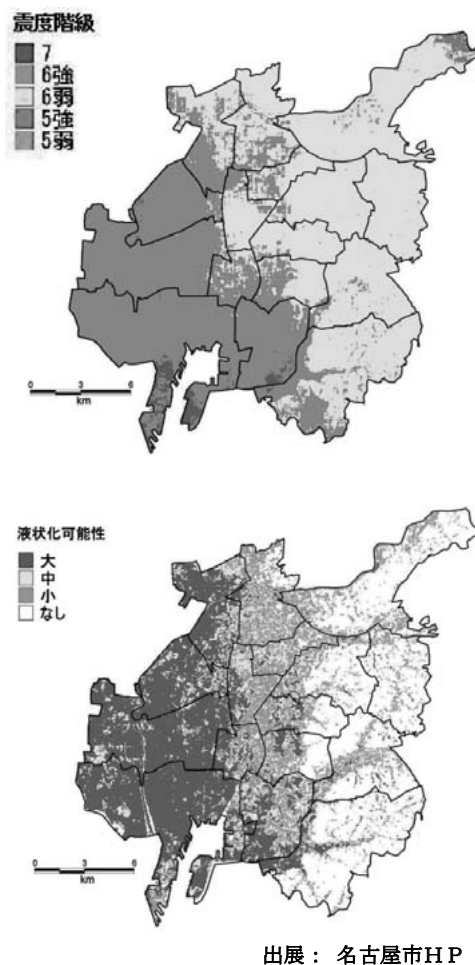


図 13 名古屋市ハザードマップ

5 土地利用制度の実態調査・検討

5-1 名古屋市の工業系土地利用の変遷

(1) 対象地域における工業系土地利用の変化の実態把握

土地利用上の価値観醸成に向け、その実現の背景となる土地利用制度についての実態調査・検討を行うにあたり、まず、工業系土地利用の面積割合を名古屋市全体と本研究対象地域である中川区において経年比較することにより実態把握を行った（図 14）。

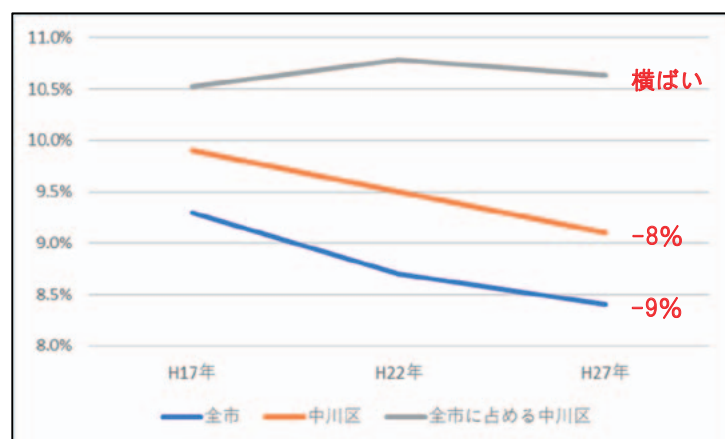


図 14 土地利用面積の変動率

全市における土地利用面積の調査対象期間 10 年間での増減率がマイナス 9%という結果となる中、調査対象地域である中川区においてはマイナス 8%となり、全体としては減少傾向を示している中、全市に占める中川区の工業系土地利用の割合は横ばいとなっていることから、全市に対して中川区の減少率は若干低いことが分かる。このデータにおいて、今後も減少していくであろう工業系土地利用の中で、人口減少下における住宅系土地利用の需要の減衰により、当該地区での未利用地となった土地への産業集積・事業拡張の可能性が示唆されたという点で、非常に興味深い結果となった。

また、区別の製造業等事業所数（表 2）及び区別の工業系土地利用面積（図 15）からは、港区との比較において、現時点における本研究対象地域での中小規模の製造業の高い集積率を窺うことができる。

表 2 区別の製造業等事業所数

	全産業	農林漁業	鉱業、採石業、砂利採取業	建設業	製造業	電気・ガス・熱供給・水道業	情報通信業
総数	119,510	50	0	8,377	10,022	61	2,357
千種区	7,324	0	0	361	210	2	129
東区	6,125	1	0	301	264	5	242
北区	7,094	0	0	761	711	4	61
西区	8,533	1	0	668	1,117	3	138
中村区	11,709	4	0	715	572	8	379
中区	20,983	4	0	632	522	11	975
昭和区	5,176	2	0	312	316	3	58
瑞穂区	4,201	1	0	290	307	2	32
熱田区	4,261	3	0	241	416	3	53
中川区	8,519	5	0	757	1,459	2	59
港区	6,287	6	0	545	1,024	8	30
南区	6,043	2	0	589	976	2	28
守山区	5,425	5	0	639	712	4	37
緑区	6,838	9	0	639	899	3	31
名東区	5,806	1	0	452	108	0	63
天白区	5,186	6	0	475	409	1	42

総務省・経済産業省「平成28年経済センサス-活動調査結果」

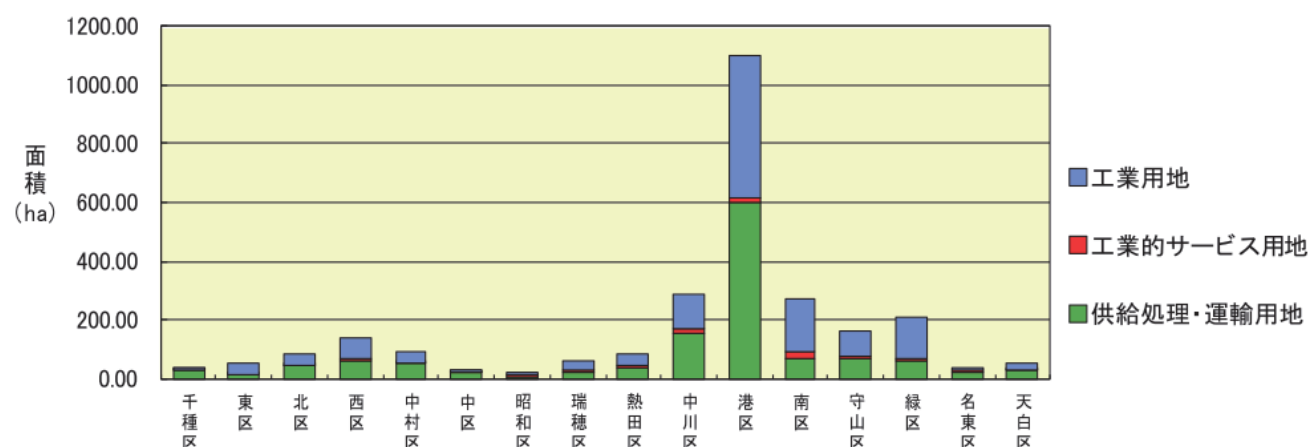


図 15 区別の工業系土地利用面積

(2) 名古屋市における工業系地域地区制度の変遷

次に、産業空間の価値向上に資する土地利用制度の活用について、検討に向けた基礎資料を得るため、工業系地域地区制度の変遷（表 3）及びその背景となった工業化へ向けての土地利用構想等（表 4）につ

いて整理を行った。このことから、名古屋市における地域地区制は、工業化へ向けての土地利用構想をうけ、建築規制機能と市街化誘導が期待され展開していったことが窺える。

旧都市計画法、市街地建築物法による地域地区制の導入によって近代都市が形成されていった戦前期に続き、戦後には、建築基準法が制定され、高度経済成長期による臨海部・内陸部への工場立地が進むことによって、公害・環境問題が深刻になっていく時期を迎えることとなる。その対応に迫られたことにより、新都市計画法、建築基準法改正のもとで、規制手法は詳細化、多様化され、特別用途地区の一つである特別工業地区の活用が広がっていくこととなった。

表 3 工業系地域地区制度の変遷

	工業系地域地区制
1924 (T13) 年	「旧都市計画法」、「市街地建築物法」による地域地区の指定〔工業地域、未指定地〕
1940 (S15) 年	工業専用地区の指定〔工業地域（工業地域内に工業専用地区を指定）、未指定地〕
1943 (S18) 年	戦時特例で廃止（戦後復活）
1950 (S25) 年	「市街地建築物法」廃止、「建築基準法」制定（未指定地の用途地域を位置づけ）
1951 (S26) 年	準工業地域の指定〔工業地域（工業地域内に工業専用地区を指定）、準工業地域〕
1968 (S43) 年	「旧都市計画法」廃止、「新都市計画法」公布
1970 (S45) 年	「新都市計画法」、「建築基準法」改正（地域地区の全面改定（4 地域→8 地域など））
1972 (S47) 年	特別工業地区の指定 〔工業専用地域、工業地域、準工業地域、特別工業地区（工業地域、準工業地域に指定）〕
1992 (H4) 年	「新都市計画法」、「建築基準法」改正（用途地域の細分化など） 〔同上変わらず〕

表 4 工業化へ向けての土地利用構想等

1911～12 (M44～45) 年	工主商従（工業都市化）の主張〔市区改正調査会〕
1921 (T10) 年	16 町村編入
1922 (T11) 年	都市計画区域設定（一大工業都市をめざして決定）
1925～34 (T14～S9) 年	工業地域拡張などの陳情〔名古屋商工会議所〕
1939 (S14) 年	軍需工業生産の拡充〔都市計画愛知地方委員会〕
1946 (S21) 年	理想的産業都市建設計画〔戦災復興計画〕、工業都市建設計画〔田淵寿郎〕
1957 (S32) 年	臨海工業地帯の造成〔市将来計画要綱〕
1962 (S37) 年	工業地域の拡大、14 市町村編入・市域拡大計画〔市将来計画基本要綱〕
1968 (S43) 年	内陸部での公害問題により環状 2 号線沿線へ工場移転、併せて臨海部に工業地確保を計画〔市将来計画・基本計画〕
1980 (S55) 年	既存市街地の単一機能純化困難、住工共存、特別用途地区制度の活用〔市基本計画〕
1988 (S63) 年	産業空洞化、特別工業地区指定の見直し〔市新基本計画〕

5-2 工業系土地利用保全に資する方策の整理

（1）特別工業地区等の都市別比較

梅原（2001）によれば、名古屋市における特別工業地区指定は、公害問題への対処から建築規制概念が強く押し出された指定として始まっており、第 1 回見直し時には、第 1 種特別工業地区は住工複合地が提

起されながらも建築規制概念のみが強調され、反対に第2種特別工業地区は都市型工業の導入という工場立地誘導が主要な狙いとなり建築規制概念から市街地化の誘導概念へと変化したとされる。

また、本研究対象地域では、第一回全市見直し時（1979）に、工業専用地域から工業地域への変更に伴

って、第2種特別工業地区の指定がなされたが、既成市街地であったため、守山区や西区などと比較して、工場立地誘導を行う未利用地が少なかったために、ほとんど変化しなかったものとされている（表5）。

一方、他都市においては、その都市の持つ背景が異なることから、工業系土地利用に対する規制誘導内容も名古屋市とは異なっていると考えられる。そこで、住宅・工場に関する建築制限について、特徴的と思われる他都市の特別工業地区等の指定状況を調査することにより（表6）、特別工業地区等指定に関する概要を整理した。

表5 第2種特別工業地区における工場密度

区	1971 年			1992 年	
	特工面積 (ha)	工場数	工場密度 (工場/ha)	工場数	工場密度 (工場/ha)
守山区	157	253	1.62	330	2.11
西 区	233	748	3.23	950	4.10
	1978 年			1992 年	
中川区	187	246	1.32	243	1.30

表6 特別工業地区内等における建築制限

都市	対象区域	趣旨	住宅・工場に関する制限	建築制限の根拠条例
札幌市	特別工業地区	工場施設の集約的な立地を図る計画的な工業地として、工業地域又は準工業地域を指定する区域について指定	住宅等を建築してはならない	札幌市建築基準法施行条例
燕市	燕弥彦都市計画特別工業地区	建築物の建築の制限を緩和し、建築物の構造等を制限することによって、金属工業及び関連産業の保護及び育成を図ることを目的とする	特定の工場の制限の緩和・制限の付加	燕市燕弥彦都市計画特別工業地区建築条例
三条市	三条都市計画特別工業地区	建築物の建築の制限を緩和し、又は建築物の構造等を制限することによって、金属工業及び関連産業の保護育成を図ることを目的とする	特定の工場の制限の緩和・制限の付加 (第1種住居地域内・準工業地域内)	三条都市計画特別工業地区建築条例
東京都北区	特別工業地区	建築物の建築の制限又は禁止及び建築物の構造等の制限について定める	特定の工場を建築してはならない	東京都北区特別工業地区建築条例
東京都大田区	特別工業地区	建築物の建築の制限又は禁止及び建築物の構造等の制限について定める	特定の工場を建築してはならない	大田区特別工業地区建築条例
川崎市	特別工業地区	当該地区に隣接する地域の住環境保護を図るために第1種特別工業地区、当該地区に隣接する地域の住環境保護を図るとともに、当該地区内の工業の利便の増進を図るために第2種特別工業地区を工業地域内に定める	特定の工場を建築してはならない ※第2種は、市長が工業の利便上又は公益上必要と認めれば建築可能	川崎市特別工業地区建築条例
横浜市	特別工業地区	工業機能等を維持・保全するため、住宅、共同住宅等の立地を規制	住宅等を建築してはならない	横浜市特別工業地区建築条例
浜松市	特別工業地区	特定の工業の利便増進を図り、又はその利便の増進を図りつつこれと調和した住居等の環境の保護を図る	特定の工場の規制強化・緩和、構造制限	浜松市特別用途地区建築条例
刈谷市	特別工業地区	建築物の建築の制限又は禁止に関し必要な事項を定める	住宅等を建築してはならない	刈谷市特別工業地区建築条例
名古屋市	特別工業地区	準工業地域内において、騒音・振動など近隣公害を防止すべき区域に第1種特別工業地区、工業地域内において、有毒ガス、有害粉塵、悪臭など広域公害を防止すべき区域に第2種特別工業地区を指定	特定の工場を建築してはならない	名古屋市特別工業地区建築条例
東大阪市	工業保全地区	建築物の建築の制限について必要な事項を定めることにより、工業の集積の維持及び促進を図ることを目的とする	住宅等を建築してはならない	東大阪市東部大阪都市計画特別用途地区工業保全地区内における建築物の制限に関する条例
大阪市	工業保全地区	ものづくり産業を支える重要な地域において、周辺への住宅立地が進んでいる状況を踏まえ、ものづくり支援施策のひとつとして、工業機能の維持・保全を図る	住宅等を建築してはならない	大阪市工業保全地区内における建築物の制限に関する条例
北九州市	特別工業地区	建築物の建築の制限に関して必要な事項を定める	住宅等を建築してはならない	北九州市特別工業地区建築条例

その結果、その用途は、名古屋市と同様に東京都北区、大田区などの特定の工場の建築を制限するもの、燕市、三条市、川崎市などの特定の工場の制限を緩和又は制限を付加するもの、札幌市、横浜市、東大阪市などの住宅等の建築を規制するものの概ね3種類であることが分かった。

公害防止技術が進歩している中、人口減少という潮流の変化を踏まえると、将来の生産性向上に向けた産業基盤を支える土地利用誘導と地域の実情に応じた住環境の保護を同時にきめ細かく考えていく必要

がある。この場合、地域地区の範囲を街区の単位まで細分化し、市街地の将来像と許容建築物を明確に示した上で、情勢を踏まえた特別工業地区指定の転換を行うことが必要となるだろう。

(2) 住工共生に資する他都市の取り組み事例

東大阪市や東京都大田区では、特別工業地区等の指定とは別に、住工共生に資する取り組みについての条例を定めている（表 7）。これらの取り組みは、モノづくり推進地域の指定の考え方や地域全体でのコンセンサスを得る仕組みづくりという点において、異業種間での企業間連携や大学・地域住民等とのネットワークの形成が必要であると考えられる本市において、参考にすべきものであるといえる。

表 7 住工共生に資する条例

条例	目的	概要
東大阪市 住工共生の まちづくり 条例	住工共生のまちづくりについての基本理念を定め、市民、モノづくり企業、建築主等、関係者及び市の責務を明らかにするとともに、住工共生のまちづくりの推進に関する基本的な事項等を定め、市民の良好な住環境及びモノづくり企業の操業環境を保全し、創出することにより、住工共生のまちの実現に寄与する	モノづくり推進地域の指定 ・市内工業地域の全てと準工業地域の 91%を指定 住宅建築等に関するルール ・モノづくり推進地域で住宅建築を行う場合のルールと、工業地域や準工業地域で宅地や住宅の売買・賃借を行う場合のルールを定める 住工共生まちづくり協議会 ・市が一定の要件を満たす団体を認定し、活動を支援 ・協議会の活動区域とモノづくり推進地域が重なる地域を重点地区に指定
地域力を 生かした 大田区 まちづくり 条例 (第 39 条)	住工混在によるトラブルの未然防止と工業の操業環境の維持及び保全を図るとともに、区民の安全で快適な住環境を確保し、活力のある調和のとれた都市づくりを実現する	開発事業者の主な説明事項等 ・近隣の工場の代表者や工業団体に、事業計画について、事前説明を行う ・事業の建築物の入居者に対し、工業系用途地域であること等の説明を行う ・賃貸工場の付置について、区と協議を行う

6 考察

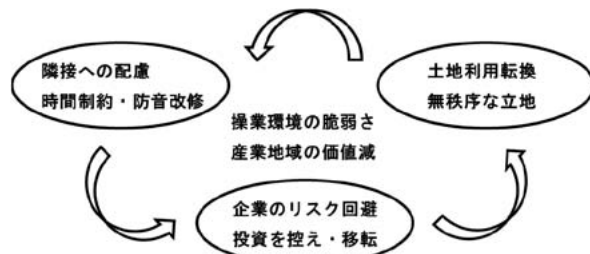
本調査研究では、中川運河再生計画のモノづくり産業ゾーンの取り組みの一つである「多様な産業の新たな誘導」の促進を目的とし、実証実験によるNCTC立上げに向けたネットワーク形成手法の検証、産業空間の価値向上に向けた検討並びにその実現の背景となる土地利用制度の実態把握等について、中川運河宝探し in factoryプロジェクトの実践や既往研究調査等により取り纏めた。

実証実験においては、協力を得られた工場や参加した学生へのアンケート結果から、プロジェクトを実施することの有益性が明らかとなった。また、今後は、実施方法や対象者選定など再検討を加えることで効果の増幅も期待でき、その継続的な実施により、地域としての価値観共有化や延いては地域ネットワークの形成がなされることで、他のプロジェクトの実現へと繋がるものと考えられる。

産業空間の価値向上に向けては、他の先進事例で見られるように、単に操業空間を用意するだけでなく、地域としての高付加価値化が必要となることを示唆した。そのためには、企業の開拓精神やアントレプレナーシップの発露策、リスクテイクに対するインセンティブ策（失敗が許容される土壌づくり）

など、イノベーションを創出する仕組みを公・民・学が連携したプラットフォームの形成によりプロデュースしていくことが重要である。また、想像力を喚起する上では、空間の質的要素も重要であり、中川運河の持つ水辺空間のポテンシャルは、モデル地区形成という観点で他地域との差別化に最大限活用されるべきだろう。それには、建て替え等の耐震対策促進等による地域産業の強靱化や地域の脆弱性を逆に利用した相互補完作用等の仕組みの構築など、防災上も体力のある地域となっていくことが必要である。

一方で、土地利用上の実態把握と規制誘導手法については、今回十分な分析には至らなかったが、人口減少や産業構造の変革という潮流の変化を踏まえると、あらためてその受け皿となる施策について検討を加える必要性を感じる。関西大学による東大阪市高井田地区の住工共生を事例とした研究では、最終的には住宅と工場のトラブルが問題ではなく、操業環境が一番の問題であることが指摘されている



出展： 関西大学『市民によるまちづくりの支援方法』（2013）を参考に筆者作成

図 16 脆弱な操業環境

（図16）。つまり、土地利用の担保ができないことによって企業が投資を諦め他地域に出てしまうため、技術革新や販路開拓支援ではなく、企業が安心して操業できる環境づくりが一番重要であるとし、これは、都市計画上の土地利用の問題であると結論づけている。また、トラブルがなくなったとしても根本的な問題として、住宅が少しずつ増え、モノづくりの産業用地が減っているという現象は存在し、産業集積がなくなっていっているのが、現状である。規制しすぎれば、住宅も建たない、産業も来ないという危険性もあるため、バランスを取りながら緩やかに規制と誘導を実施していく必要があるだろう。

以上のような観点からNCTCの果たすべき役割は、地区の高付加価値化を背景とした土地利用誘導のあり方に関する新たなまちづくり（アーバンデザインプロジェクト）について、工場・行政・地域住民・大学などが当事者として接する場を設け、地域の合意形成を図っていくなど、産業空間の価値向上に資する役割を担い、更に組織としてのネットワークを強化しつつ、他地区や経済界を巻き込んでの産業構造の変革を全市的な取り組みとして推進していくことだと考える。その実現を画餅に終わらせず、地域産業を安定的に発展させることは、今後の本市にとって極めて重要ではないだろうか。

最後に、本調査研究が中川運河の再生促進に寄与し、名古屋市の産業競争力の強化や魅力向上に繋がることで、延いては名古屋港の発展の一助になれば幸いである。

— 謝 辞 —

本調査研究に際し、実証実験にご協力いただいた企業の方々をはじめ、研究会においてもご指導ご協力いただいた名古屋芸術大学の茂登山清文教授、名古屋学院大学の水野晶夫教授、椙山女学園大学の宮下十有准教授、名古屋市立工業高等学校の山下恭生教諭並びに遠藤万里子教諭、また、関係行政機関の皆様など多くの方々に心より御礼を申し上げたい。

《参考文献等》

- ※名古屋市・名古屋港管理組合『中川運河再生計画』（平成 24 年 10 月）
- ※名古屋市『産業の名古屋 2018』（平成 30 年 11 月）
- ※名古屋市『名古屋市産業振興ビジョン 2020』（平成 28 年 3 月）
- ※名古屋市『名古屋市産業施策ハンドブック』（平成 29 年度版）
- ※名古屋市『都市計画基礎調査』（平成 29 年度）
- ※中小企業庁『中小企業白書』（2018 年度版）
- ※中小企業庁『中小企業 BCP 支援ガイドブック』（2018 年 3 月）
- ※梅原浩次郎『都市の工業化過程における土地利用計画手法としての地域地区制に関する研究－名古屋を事例として－』
(2001 年 2 月)
- ※周玉華『ハイテク産業集積の形成・発展とモデル化－シリコンバレーメカニズムの再検討－』（2005 年）
- ※岡本義行『産業集積の転換可能性－なぜ産業集積は進化するのか－』（2009 年）
- ※本多哲夫『中小企業の地域社会活動と自治体政策－自治体中小企業政策の新たな形－』（2017 年）
- ※日本経済団体連合会『Society5.0 時代の物流－先端技術による変革とさらなる国際化への挑戦－』（2018 年 10 月 16 日）

名古屋都市センターが、名古屋のまちづくりや都市計画行政の課題を先取りした研究テーマを設定し、必要に応じ、名古屋市職員や学識者などとも連携して調査研究を行い、報告書としてまとめたものです。

No.138 2019.3 | 研究報告書

中川運河地区における
産業空間の価値向上に関する研究

平成 31 年 3 月

発 行 公益財団法人 名古屋まちづくり公社
名古屋都市センター

〒460-0023
名古屋市中区金山町一丁目 1 番 1 号
TEL/FAX 052-678-2208 / 2209
<http://www.nup.or.jp/nui/>

この印刷物は再生紙を使用しています。