製造業を主要産業とする自治体における脱炭素のあり方
－燕三条地域を対象とした調査研究－

京都大学大学院地球環境学舎博士後期課程　石田恭明
京都大学大学院経済学研究科博士後期課程　吉田匠
京都大学大学院経済学研究科博士後期課程　工藤大樹
京都大学大学院地球環境学舎修士課程　横山椋大

概要

1　研究の背景

気候変動が国際的な問題となるなか、日本の行政も様々なレベルで脱炭素化に取り組みはじめている。2020 年 10 月、当時の菅政権下で政府は 2050 年カーボンニュートラル（CN）宣言を行った。これに地方自治体も続くかたちで、現在までに 1196 の自治体が 2050 年 CN を掲げている（環境省 2025）。また 2022 年からは、2030 年 CN を目指す脱炭素先行地域の選定事業も実施されており、現時点で 102 の自治体が選ばれた（環境省 2026）。

地方自治体レベルにおける脱炭素の取組は、往々にして「地域脱炭素」の文脈で地方創生と関連づけられる（環境省ホームページ a）。地域資源や雇用を活用しつつ再生可能エネルギー（再エネ）の導入を促進することは、エネルギー自給の達成、地域内経済循環、ひいては税収の増加につながる（諸富 2015）。しかしここで注目すべきは、地域における既存の産業構造や雇用へのまなざしである。「公正な移行（just transition）」の議論にあるように、特に CO_2排出量の多い産業やそれらに携わる労働者が、公平かつ平等な方法により、脱炭素化に関わることが重要である。殊に外的要因による影響を受けやすい中小企業に対しては、行政による適切な支援が必要になると考えられる。

2　研究の目的

本研究の目的は、企業における脱炭素の取組（産業的側面）と、それに関連する脱炭素化政策や支援制度（制度的側面）に着目し、地域における脱炭素の取組のあり方を明らかにすることである。なかでも、脱炭素化の影響を受けやすい製造業に属する事業者が集積している地域をとりあげる。具体的には、新潟県燕市および同県三条市で構成される燕三条地域を対象とする。両市の製造業における脱炭素化の動向はそれぞれ異なる。両市の事例を通じて、製造業の実態に即した脱炭素化政策、および地域間連携を含めた地域脱炭素に資する知見を得ることを目的とする。

3　分析手法

本研究では、市の公式資料を中心とした文献調査に加え、脱炭素に取り組む事業者、自治体、中間支援組織を対象にアンケートを送付し、それに基づくヒアリング調査を実施した。事業者への調査内容については、脱炭素に対する認識、具体的な取組内容、経営への影響、課題、中間支援組織の活用、組織間ネットワークとの関係性といった各トピックごとに整理・比較を行う。そのうえで、制度的側面および経済的側面から、地域における脱炭素推進の構造的特徴を明らかにする。さらに、これらの知見を踏まえ、地域産業における脱炭素推進のあり方について考察を行う。

事業者への調査は、脱炭素に積極的に取り組んでいる企業 3 社に対し事前アンケートを実施し、それを基にヒアリングを行った。業種・事業構造・立地自治体の異なる 3 社として、脱脂洗浄工程を担う A 社（燕市）、金属加工・工具製造を主力とするメーカーの B 社（三条市）、精密板金加工を中心に複数分野へ展開するサプライヤーの C 社（三条市）へのヒアリング調査を実施した。分析にあたって

は、脱炭素を単なる理念としてではなく、各社の業種特性や取引構造と結びついた経営行動として捉えることを重視した。

自治体への調査では、燕市および三条市の総合計画、環境基本計画、地球温暖化対策実行計画を比較したうえで、とりわけ産業部門に対する脱炭素支援の位置付けとその特徴について、各市の関連部署を対象に質問票を送ったうえでヒアリング調査を実施した。

また、燕三条地域において中間支援組織としての役割を担っていると考えられるD社（燕市）およびE社（三条市）への調査も実施した。さらに、調査対象事業者や自治体担当部署が、燕三条地域の脱炭素における新潟県の存在感の大きさに言及していたことから、中間支援組織には分類されないものの、事前調査により連携促進機能を有すると考えられる新潟県環境政策課に対しても質問票を送付し、聞き取り調査を実施した。

4　調査結果

文献調査及びヒアリング調査の結果からは、両市の脱炭素化の動向の異同が明らかになった。燕市と三条市はいずれも製造業を基盤とし、産業部門を脱炭素の重点分野として位置付けているが、その政策の文脈や推進体制には明確な差異がみられた。燕市ではゼロカーボンシティ宣言を背景に、脱炭素を人口減少対策や地域社会の持続可能性と結び付けた中長期的な社会戦略として位置付けており、総合計画・環境計画・再エネ戦略が比較的統合的に構成されている。また、特に環境部局と商工部局の連携関係も明らかであり、分野横断的な推進体制が形成されている。一方、三条市では脱炭素が主に産業振興や競争力強化の文脈で捉えられ、個別施策は多いものの、計画間の体系性や庁内連携の位置付けは相対的に限定的である。すなわち、燕市が統合型の政策展開を志向するのに対し、三条市は経済政策主導型の実務的アプローチを取っている点に特徴がある。

そして、中間支援組織の活用が事業者と自治体の両者に潜在的に期待されながらも、実際には十分に機能していないことも明らかになった。ヒアリングによると、多くの事業者は中間支援組織の活用に関心自体は持っているものの、実際の利用には至っていない。背景には、どの支援主体が信頼できるのか、どの程度の効果があるのかが見えにくいという不確実性が存在していると考えられる。このような状況は、経済学的には情報の非対称性の問題として整理できる。すなわち、支援サービスの提供者と利用者の間で情報格差が存在し、潜在的に有益なサービスであっても市場が十分に成立しない状況が生じていると解釈できる。

一方で、自治体側も中間支援組織の活用に期待を寄せている事も確認された。特に、ヒアリングからは、自治体単独では、個別に事業者の実情を継続的に把握することが難しく、情報収集を外部主体に委ねたいという認識が確認された。しかし現状では、事業者側が中間支援組織についての情報が不足し、自治体側もどの主体をどのように位置づけるかが明確でない。そのため、互いに活用の意図があるにも関わらず、できていないという状況が生じている。この構図は、単なる支援不足ではなく、制度的な接続不全として捉える必要がある。

自治体による中間支援組織の選定に関しては、自治体が脱炭素分野における中間支援組織を選定する際、各組織が有する地域との関係性や人的背景が一定の意味を持っていることがうかがえた。まず、燕市と連携している D 社は、地方銀行グループに属する組織であり、従来から地域事業者との取引関係を有している点に特徴がある。銀行としての取引を通じて地域企業の経営状況や課題に関する情報が蓄積されており、それが脱炭素分野のコンサルティングを行う上でも活用できる可能性は高いと考えられる。また、ヒアリングでは、同銀行は複数の地方銀行の合併により設立された経緯を持ち、自治体が連携する金融機関を個別に選定する手間が省かれているとの認識も示された。さらに、自治体との共同事業増加の背景として、環境省の補助事業において地域金融機関との連携が要件に含まれていることも言及さ

れた。三条市と連携しているE社でも、本社は県外に立地しているが、担当者が新潟県出身であり、元自治体職員であるという経歴を有している点が特徴として示された。

5　考察

燕市と三条市の取組を比較すると、自治体や企業といったアクターをとりまく主体間のネットワークのあり方が異なることが分かった。両市では行政体制や事業者ネットワークの違いが脱炭素の推進に影響を与えている。三条市は商工課中心の産業政策として脱炭素化に取り組むとともに、企業は大手企業を頂点とする垂直的ネットワークを形成している。対して燕市では部局横断的な連携や、業種・規模を超えた水平的なネットワークへの広がりがみられた。

ここで参考になるのが、「補完性原理（Subsidiarity）」に関する議論である。補完性原理とは、政府の機能を各政府間で配分する際、まず市町村などの基礎自治体を優先し、次いで広域自治体、そして広域自治体でも担うことのできない機能のみを国が担うことを要請するものである（諸富 2002）。この視座にもとづけば、政策課題の性質によって求められるアクター間の連携スケールは変化する。従来の地域内の産業政策として自己完結する事業であれば、三条市のように市レベルのみで、あるいは地域内の垂直的ネットワークのみに依拠して展開することも十分に可能である。しかし、「地域脱炭素」という極めて広範で多大な資源を要する課題においては、1自治体の機能や単一のネットワークだけで完結させることは困難である。したがって、燕市のように県のプラットフォームを通じた広域連携や国の補助金・支援制度を積極的に活用し、上位の政府や外部の資源によって補完していく重層的なネットワーク構築が重要となる。さらに、こうした地域課題の解決に向けた自治体と企業のネットワークのあり方について、菊池（2025）は、自治体は企業を上から統制したり直接出資したりするのではなく、企業の公益的理念に理解を示

し、住民からの「信認（社会的信用）」を付与する側面支援に徹することが有効であることを指摘している。燕三条地域にみられるような地元企業の活力を、自治体が下支えする関係性は、この点についても示唆的である。

今後、地域産業、特に中小企業の脱炭素化を加速させるためには、環境課と商工課の間での環境基本計画上で分野横断的な情報共有に資する連携体制をし、計画策定と実行支援を一体的に進めることが求められると考えられる。

さらに、環境課および商工課がそれぞれの立場から中間支援組織に対して政策的要請や現場ニーズを共有し、相互に調整を図ることで、脱炭素施策を統合的に推進する体制を構築することが可能であると考えられる。このような実質的な連携体制の整備は、地域産業の脱炭素化に資する具体的な実務の推進を加速させる基盤となり得る。

また、調査結果を踏まえると、中間支援組織の活用には、情報の非対称性を解消する仕組みが必要といえる。具体的には、中間支援組織の信頼性や機能を可視化・担保する仕組みを伴わせることが望ましい。国や地域レベルで一定の認証や財政的バックアップを与える多層的な仕組みが伴えば、事業者側からの活用のハードルは下がる。こうした構造が形成されれば、中間支援組織は単なる民間サービス提供者ではなく、公共性を帯びた主体として制度的に位置づけられ、企業側の心理的ハードルも低減する可能性がある。

中間支援組織に期待される具体的な機能をまとめると、第一に事業者の実態情報の収集と自治体へのフィードバックが挙げられる。行政は制度設計上、個別企業の詳細な状況を把握しにくいが、中間支援組織が継続的に関与することで、現場レベルの課題を政策へ反映させる媒介機能を果たし得る。

第 2 に、補助金や制度の活用支援、さらには事業者間の事例共有といった知識の流通機能である。現状でも自治体がセミナーや事例発信を行っているが、その一

部を中間支援組織に委ねることで、より継続的かつ実務に近い形での情報提供が可能になると考えられる。

既存の情報ハブとしては、新潟県の脱炭素プラットフォームが存在するが、前述の通り、明確なリーダーやコーディネーターが置かれていない。これは自由な連携を促す設計とも評価できる一方で、参加のきっかけづくりや関係構築を各事業者に委ねる形になっている。事業者にとって脱炭素対応は本業に付随する追加的な取り組みであるため、関与の負担が大きくなれば、活用が限定的になりやすい。これは、積極的に動く事業者が固定化し、裾野の広がりを欠くことにもつながりうる。また、自治体へのフィードバックという観点から見ても、情報が断片化しやすく、現場の課題が体系的に集約されにくいという課題が残る。したがって、情報のハブ機能に加えて、関係主体をつなぎ、知識の循環と政策への還流を促す中間支援機能の制度的な位置づけが重要になると考えられる。