

2023年度・2024年度
JST共創の場（育成型・地域共創分野）報告書

福井県における繊維産業集積の変化と 脱炭素社会に向けた課題



2025 年 2 月

東京大学地域未来社会連携研究機構
福井県立大学地域経済研究所

目次

I	はじめに	2
II	産業集積の類型化と産地型産業集積の政策的課題	3
III	繊維産業の全国的概況と福井産地の位置づけ	6
IV	福井県における繊維産業集積の変化と現状	14
V	繊維製品の消費に関するアンケート調査結果： 北陸産地と東京圏との比較	38
VI	脱炭素社会に向けた福井繊維産地の課題	69
VII	おわりに	76
補論		
	福井県の繊維産業におけるイノベーションの空間的広がり とネットワーク	77

I はじめに

1980年代に欧米では、新しい産業集積論に関する議論が活発になり、そうした研究成果が、古典的な産業集積論とどのような関係にあるか、松原（1999）では、産業集積研究の系譜を整理した。一方、1998年にマイケル・ポーターがクラスター論を展開して以降（Porter 1998）、各国の政策担当者がクラスター政策を打ち出し、日本の経済産業省も2001年から「産業クラスター計画」を、文部科学省が2002年から「知的クラスター創生事業」を展開した。両施策は、日本各地に産学官のネットワークを形成したが、10年で国からの予算がつけられなくなり、九州のように半導体産業の新たなクラスター形成に引き継がれるケースもあれば、ネットワークが衰微した地域も少なくない（松原編、2013）。他方で、経済産業省の産業立地政策は、20世紀後半の素材工業やハイテク工業などの地方分散を基調としたものから、産業集積に軸足を置いた政策に転換し、2007年からの「企業立地促進法」、2017年からの「地域未来投資促進法」と10年ごとにその内容を変えながら、今日に至っている。

ところで、日本に限っても、産業集積地域に関する研究蓄積は膨大であるが、松原編（2018）ではそれらを整理するとともに、広域関東圏における産業集積について全体像を把握し、その上で日立や浜松などの8地域における実態調査結果を示した。そこでは、工場の集積密度の低下と地域中核企業の成長、企業間の取引関係の広域化や産学官連携による地域イノベーションなど、産業集積地域の内部構造が変化してきたことを指摘した。

その後も、産業集積については多くの研究成果が出されてきたが、産業集積地域内のリンケージ企業、専門技術企業などの役割や企業間関係に注目した研究（田中 2018、吉原 2024 など）とともに、集積地域のダイナミズム、進化に注目した研究（水野 2019、與倉 2021、北川 2022、外戸保 2024 など）が目立つ。また糸野（2024）は、外部経済環境の変化に対応して、「長野県上伊那地域の集積が、農村地域から産地型集積へ、その後、組立型集積へ、そして現在では地方都市型集積へと転換してきたこと」を、現地での実態把握をもとに明らかにしている。さらに新たな分析視点として、脱炭素社会に向けた産業集積地域の対応が挙げられる（遠山 2024、土井 2024、北嶋・高橋編 2024 など）。

こうした産業立地政策の変化と産業集積研究の最近の動向を踏まえ、本報告書の本論の前半では、福井県の繊維産業集積を取り上げ、集積の歴史的変化をたどるとともに、現時点での集積の広がりや集積内での製品間・工程間分業の特徴を明らかにした。後半では、繊維製品の消費とリサイクルに関する消費者の意識や行動について、生産地である北陸3県と消費地である首都圏との比較を意図したアンケート調査の分析結果を示す。その上で脱炭素社会に向けた産地内企業の取り組みの現状と今後の課題を検討することにする。

I、II、VI、VIIは福井県立大学地域経済研究所長・教授の松原宏が、III、IVは福井県立大学産学官連携コーディネーターの原田大暉が、Vは東京大学地域未来社会連携研究機構准教授の鎌倉夏来が、IVの企業紹介の前半および補論は、東京大学大学院広域システム科学系修士課程の曾我部千洋が担当した。

なお本研究は、JST 共創の場形成支援プログラム JPMJPF2304 の支援を受けたものである。

Ⅱ 産業集積の類型化と産地型産業集積の政策的課題

産業集積の類型化については、さまざまなアプローチがなされてきたが、ここでは中小企業庁『2000 年度版中小企業白書』による類型化をみてみよう。まず、集積の定義としては、「地理的に近接した特定の地域内に多数の企業が立地するとともに、各企業が受発注取引や情報交流、連携等の企業間関係を生じている状態」とされている。

類型化の最初に挙げられているものが産地型集積で、繊維の桐生、陶磁器の瀬戸、家具の大川、眼鏡フレームの鯖江など、地場産業の集積地域が該当する。次に、企業城下町型集積が挙げられているが、これには、自動車産業の豊田や電気機械の日立などの下請企業間の結びつきが強いタイプと、鉄鋼の室蘭や化学の南足柄など大企業の内製率が高いタイプとに二分される。第3の類型が都市型集積で、これは東京都大田区、墨田区、東大阪など、町工場が集まる大都市工業型集積、浜松、諏訪・岡谷などの地方都市型集積、原宿、秋葉原、神保町などの都市産業型集積といった3つに細分される。第4の類型が進出工場型集積で、岩手県北上、山形県米沢など、1980年代の「テクノポリス法」などによって、高速道路や空港に近い工業団地に誘致された分工場による集積が挙げられる。

この他、「オータナイゼーション」と呼ばれるように、大田区の取引関係の空間的拡大や東海地域の航空機産業と長野県飯田市、新潟市などの航空機産業との集積間ネットワークを事例とする広域ネットワーク型集積や、筑波研究学園都市などの国や民間企業の研究所が集まっている産学連携・支援施設型集積といった新たな産業集積も類型に入れられている。

こうした類型とは別に、松原（2013）では、アメリカの経済地理学者アン・マークセンの類型化をもとに、日本の実態を踏まえた政策的課題を提起している。本稿で取り上げる福井の繊維産業集積は、『中小企業白書』の類型では産地型集積に、マークセンの類型化では「マーシャル型」の産業地域に該当すると考えられる。図2-1の左側に示したように、産業集積地域である円の中に、多数の中小零細企業が社会的分業により工程や製品を分担して生産し、地域労働市場を形成し、コストの削減やイノベーションの創出など集積のメリットを生じさせる地域といえる。

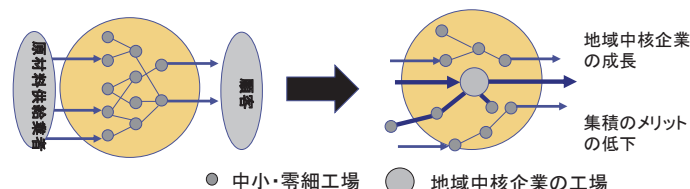


図2-1 産地型産業集積地域の変化と政策的対応

注：左図は、Markusen, A. 1996 のマーシャル型地域原図、右図は、日本での変化を考慮して松原が加筆したもの

しかしながら、現実の日本の産地型集積地域においては、高齢化による廃業や都市化の進展による操業環境の悪化、海外からの安価な製品の流入による競争力の低下など、さまざまな要因により、中小零細企業が歯抜け状態になり、かつてのような集積の経済を発揮することが困難になってきている。こうした日本の現実を踏まえて、経済産業省では、地域中核企業支援に軸足を移してきている。そうした地域中核企業は、デザインやマーケティングなどに力を入れ、工程の垂直統合を進めるとともに、狭い地域での取引関係から取引関係の広域化を図ってきている。また政策的対応については、①地域中核企業の役割に着目し、その成長を関係企業や雇用につなげ、地域内に波及させていく、②地域外とのネットワークを強化して、新事業や新製品の開拓を進める、③自治体や公設試験研究機関などの機関が、上記の活動を支援することも重要、といった点が考えられる。

以上、産業集積の類型化と政策的対応について述べてきたが、現実はより複雑である。次章以降では、福井県における繊維産業の集積を取り上げ、全国的位置づけ、集積内部の構造変化、今日の特徴を検討していくことにしよう。

参考文献（Ⅰ・Ⅱ章）

- 北川博史(2022)「三備地域における繊維産業集積と産業発展の軌道性」『岡山大学文学部紀要』75, pp. 13-27.
- 北嶋 守・高橋美樹(2024)『脱炭素社会の地域イノベーション』同友館.
- 糸野博行(2024)『地方産業集積のダイナミズムー長野県上伊那地域を事例としてー』同友館.
- 外柙保大介(2024)「地域レジリエンスと経路創造の進化経済地理学——立地調整論の拡張へ向けて——」『地理学評論』97, pp. 283-308.
- 田中英式(2020)『地域産業集積の優位性：ネットワークのメカニズムとダイナミズム』同友館.
- 中小企業庁(2000)『2000年版中小企業白書』大蔵省印刷局.
- 土井麻記子(2024)「産業の脱炭素化モデルとネットゼロにむけた国際的な産業クラスターのイニシアチブ」『日本LCA学会誌』20(2), pp. 68-76.
- 遠山 浩(2024)『中堅・中小企業のイノベーション創出と産業集積地の将来：SDGs・カーボンニュートラルをふまえた検討』専修大学出版局.
- 松原 宏(1999)「集積論の系譜と『新産業集積』」『東京大学人文地理学研究』13, pp. 83-110.
- 松原 宏(2013)「現代立地論の課題」(松原 宏編『現代の立地論』古今書院) p. 189.
- 松原 宏編(2013)『日本のクラスター政策と地域イノベーション』東京大学出版会.
- 松原 宏編(2018)『産業集積地域の構造変化と立地政策』東京大学出版会.
- 水野真彦(2019)「産業集積とネットワークへの進化的アプローチ」『経済地理学年報』65, pp. 239-259.

- 濟學研究』(九州大学経済学会) 88 卷 4 号, pp. 1-17.
- 吉原元子 (2024) 「縮小する産地の社会的分業におけるボトルネックの考察」『中小企業季報』 2024(1), pp. 1-12.
- Markusen, A.R. (1996) "Sticky Places in Slippery Space: A Typology of Industrial Districts", *Economic Geography* 72: 293-313.
- Porter, M.E. (1998) *On Competition*, Boston: Harvard Business School Publishing. (ポーター, 竹内弘高訳『競争戦略論 I,II』ダイヤモンド社, 1999 年).

Ⅲ 繊維産業の全国的概況と福井産地の位置づけ

福井県の繊維工業ⁱは古代に端を発する長い歴史を有しており、近代以降は、羽二重、人絹、そして合成繊維と、素材の変化に対応しつつも、長繊維を中心とした織物産地として構造調整を繰り返してきた（立川 1997；富澤 2005；南保 2023 など）。一方、とりわけ現代においては、福井県の繊維工業はひとえに「合繊織物産地」のイメージに集約できない多様性を帯びつつある。また、グローバル化の下での繊維製品の生産・消費の地理的再編の中で、日本の繊維工業の世界的位置づけ、ならびに福井県の繊維工業の全国的位置づけも、大きな変化を遂げてきた。そこで、本章では、主に都道府県別の統計データを用いて、福井県の繊維工業の全国的な位置づけおよびその変化を概観する。

まず、繊維工業は糸の製造から最終製品の仕上げに至るいくつかの工程に分かれ、それぞれの工程を別の工場が担当することが多い。こうした分業体制は、多様な工程を担う工場群が比較的狭い地理的範囲の中に高密に集積する産地を形成してきた。日本には、使用する糸や生地づくり方（編/織）、製品の用途等の特徴を内部で一定程度共有する産地が各地に形成されており、東京大学地域未来社会連携研究機構（2021、p94）では、主要産地を製品の種別に分けて、日本地図上に示している。ここでは、産地の広がりに着目して、別のかたちで地図を提示してみよう。

図 3-1 は、2021 年における町丁字別の繊維工業ⁱⁱの分布を、事業所数と従業者数の多寡に応じて示したものである。これは、概ね繊維工業の事業所分布に対応するものであるが、従業者数のみを円の大きさで示した場合、同じ従業者数の町丁字でも、それが小規模工場が多数集積することによるのか、大規模工場が 1 社立地することによるのかが区別できない。そこで、事業所数の多寡で円の内部を塗分けることで、事業所の集積度合いをより現実的に再現できるよう試みた。これによると、全国的には、管理部門が集中する大都市圏の中心部や、上述の報告書で産地としてとりあげられている地域で、著しい集積が確認できる。一方、北東北や南九州、山陰など繊維産地として同定されていない地域でも、薄い色の大きな円が、まばらに分布するさまが見てとれる。これは、主に高度成長期以降大都市圏からこれらの地域に分散した衣類工場の立地によるもので、川下部分に当たる衣類の縫製は、川上部分の工程に比べて労働集約性が高いため、一つ一つの工場が大きいであろう。さらに、上述の報告書で福井産地と同様の「合繊織物」産地として分類されている産地（米沢、桐生、栃尾、石川、小松、富士吉田）、および規模という観点から福井の比較対象となっている産地（一宮、倉敷）については、大縮尺の地図を示している。これをみると、工場数も少なく広がりも小さい米沢や栃尾、集積の密度は高いが広がりも小さい富士吉田、集積の密度が非常に高く、広がりも中程度の桐生・倉敷・一宮といったように、一口に産地といっても、その広がりや密度は多種多様であることが見てとれる。石川県では、小松、かほく、中能登の 3 地域を中心に工場の集積が見られ、これら 3 地域は、素材（化合繊糸）を概ね共有しつつも、織ネーム・糸加工の小松、広幅織物の中能

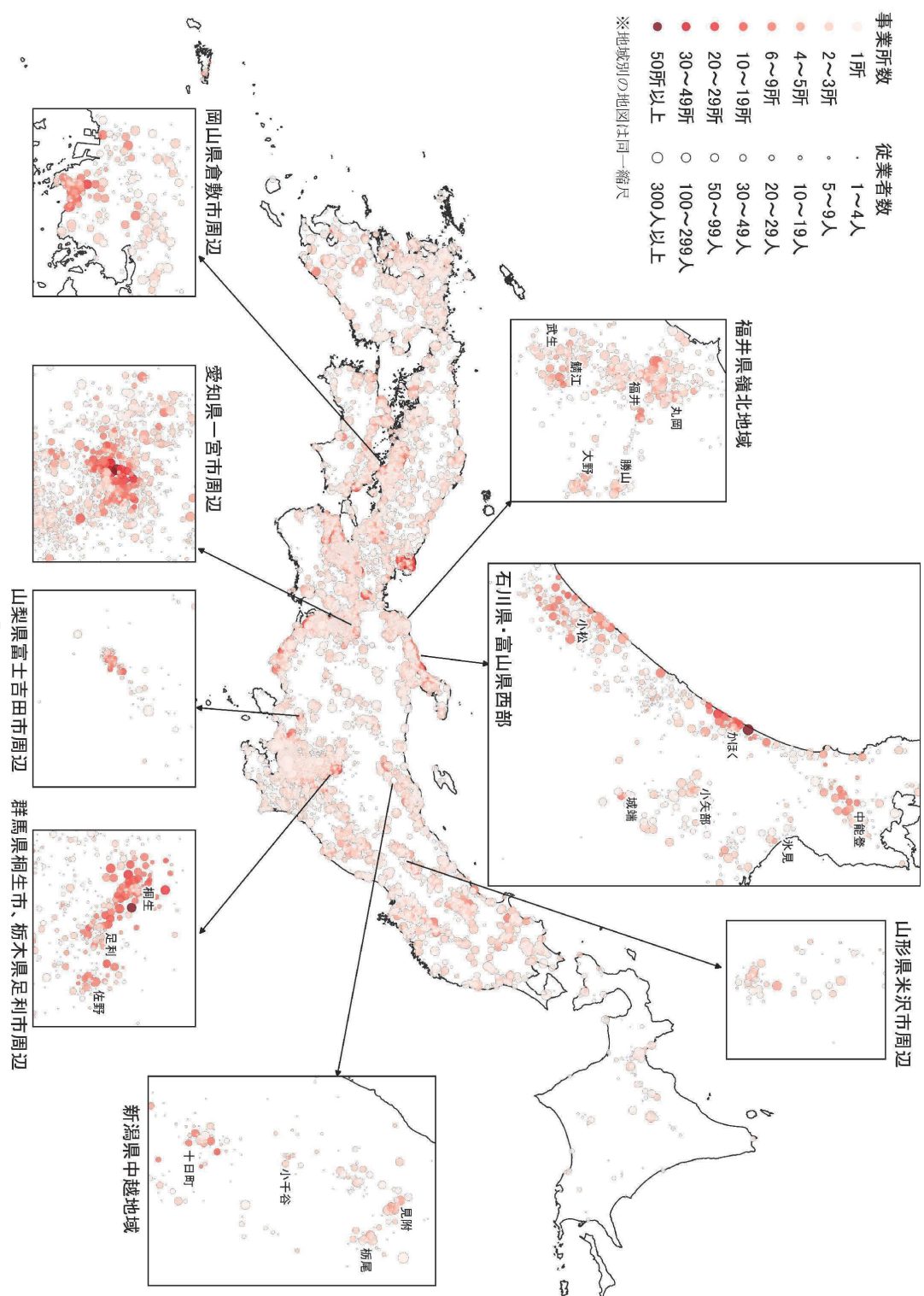


図 3-1 町丁字別の繊維工業の事業所数と従業者数（2021 年）

出所：「経済センサス活動調査」より原田作成

登、製紐・ゴム入細幅織物のかほくというかたちで、地域によって工程・製品が明瞭に分かれる傾向にあるⁱⁱⁱ。福井県嶺北地域に関しては、桐生や一宮、石川県などと比べて、比較的薄い色の、比較的規模の大きい円が連坦する様子がみてとれる。また、IVにて詳述するように、福井産地も内部での地域別の工程分化が一定程度認められるが、石川県などと比べると、県（嶺北地域）全体での均質性は高いといえる。以上より、零細事業所が市町域を越えないスケールで高密度に集積する^{iv}というよりは、一定以上の規模の中核的な事業所が市町域を越えた福井県嶺北地域というスケールで結びついている点に福井産地の特色を見出すことができよう。

次に、全国的な繊維工業の変化の中での福井県の位置づけの変化をみてみよう。

図 3-2 は主要な都府県における 1971 年から 2020 年までの約 50 年間の繊維工業の従業者数および製造品出荷額等の推移を示したものである。これによると、戦後、高度経済成長期にかけて、リーディングインダストリーの座を重工業に譲った繊維工業は、後発の発展途上国との間の価格競争や他産業との労働力獲得競争において厳しい位置に置かれ、従業者数については 1971 年以前から、製造品出荷額等については 1990 年代前半をピークに、減少傾向が続いている。全体としてこうした状況を共有しつつも、減少の度合いについては、地域ごとの主要業種や他産業の発達度合いによって違いがあり、福井県では、1990 年代以降の減少傾向が相対的に穏やかとなっている。そのため、従業者数、製造品出荷額等のいずれにおいても、対全国のシェアを拡大させてきており、従業者数は、1971 年は 7 位・3.7%、1990 年は 9 位・3.0%、2020 年は 2 位・6.4%、製造業出荷額等は、1971 年は 8 位・3.1%、1990 年は 6 位・3.6%、2020 年は 5 位・5.7%（参考、2018 年は 3 位・6.4%）で推移している。なお、後述の通り業種構造が似通った石川県も、福井県よりやや値は低い、ほぼ同様の傾向をたどっていることは注目される。これとは対照的に、愛知県や大阪府、京都府といった都市化が進んだ地域では、いずれの指標も減少の度合いが大きく、結果として対全国のシェアを縮小させていることがみてとれる。

より直近の 2014 年から 2021 年の期間に焦点を当てて、従業者規模別の事業所数の変化をみてみよう。図 3-3 によると、福井県は全国に比べて、従業者数 1～4 人の零細事業所の割合が小さく、従業者数 5 人以上の事業所の割合が大きくなっている。また、全国と福井県のいずれにおいても、2014 年から 2021 年にかけての事業所数の減少の過半を 1～4 人の零細事業所が占めているが、福井県は全国に比べその減少の度合いが小さく、50～99 人の事業所については、増加してさえいる。

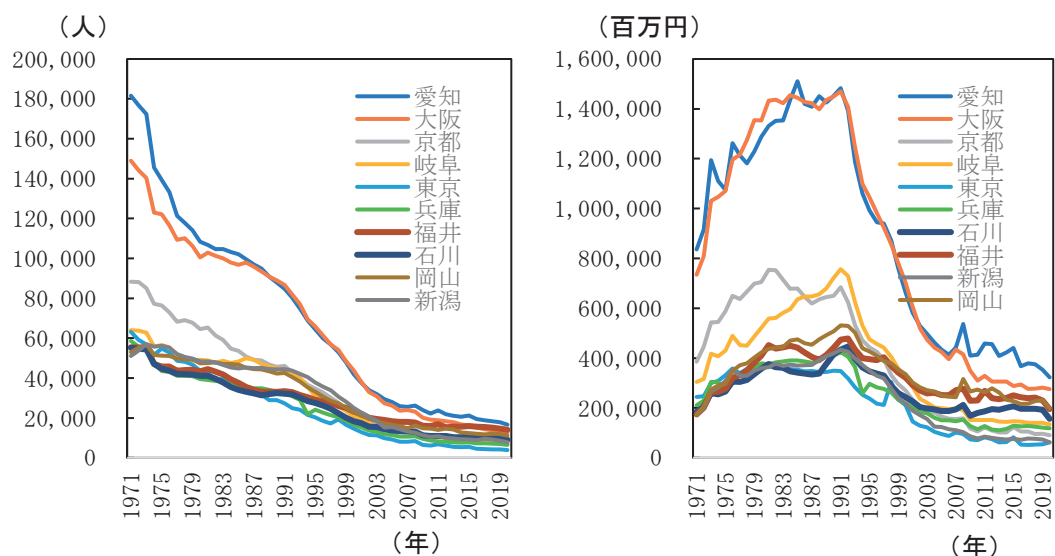


図 3-2 都道府県別の繊維工業の（左）従業者数、（右）製造品出荷額等の推移

注：従業者数 4 人以上の工場が対象。それぞれ 1971 年時点の上位 10 都府県のみ表示。

出所：「工業統計表」各年版より原田作成

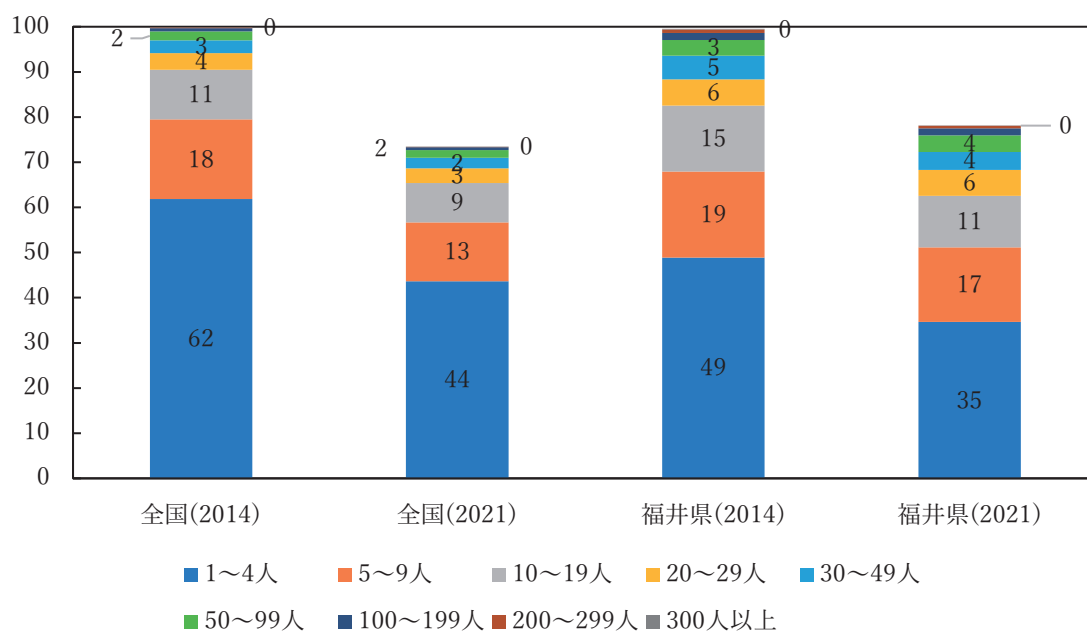


図 3-3 全国と福井県における従業者規模別の事業所数の変化

注：全国と福井県それぞれの 2014 年の総事業所数を 100 とする指数

出所：「経済センサス基礎調査」「経済センサス活動調査」より原田作成

福井県の相対的な優位性は、そこで働く労働者の年齢バランスという観点からも確認することができる。生まれ年代別の繊維工業従業者数の変化を示した図 3-4 によると、福井県

でも全国でも、かつての繊維工業の主たる担い手は昭和 1 ケタ生まれ世代～団塊の世代であり、この層のボリュームが大きくなっている。一方、全国と福井県で状況が対照的なのは、若い世代の動向であり、福井県では、労働市場を引退する年齢層の規模に比した新たに労働市場に参入する年齢層の規模が、相対的に大きくなっている。結果、福井県の繊維工業従業者数の平均年齢^v（2020 年）は、全国の 51.3 歳に対して、47.9 歳となっており、従業者数全国 10 位以内の都道府県の中では、岡山県の 47.6 歳に次いで二番目に若い。なお、岡山県も、事業所当たりの従業者数が比較的大きい県であり、これら地域では、中核的な事業所が、相対的に条件の良い雇用を安定的に生み出すことで、若年～壮年の労働力を繊維産業につなぎとめることに成功しているのではないかと推察される。

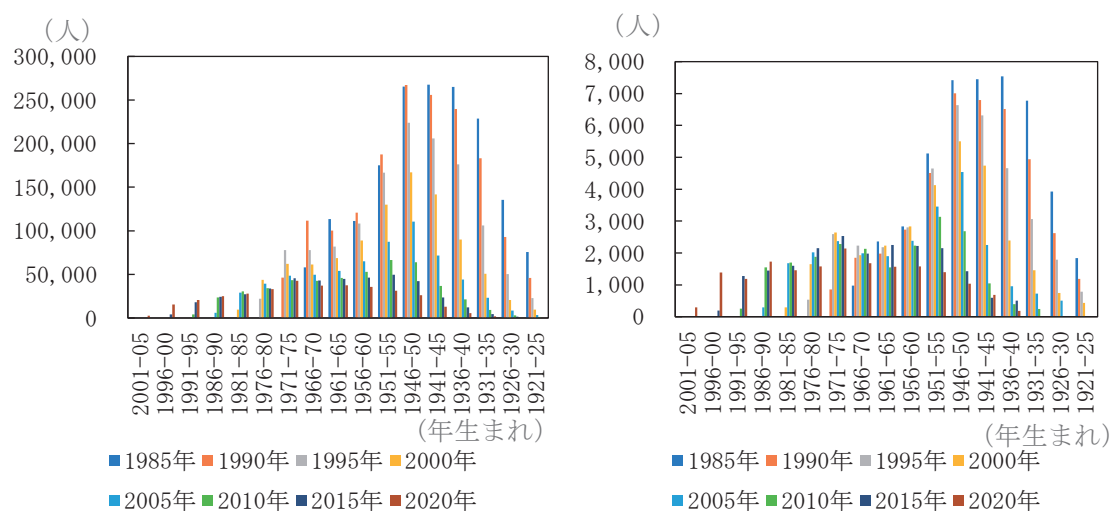


図 3-4 生まれ年代別の繊維工業従業者数の推移（左：全国、右：福井県）

出所：「国勢調査報告」各年版より原田作成

続いて、業種別の特徴を概観する。福井県が従業者数^{vi}全国上位 3 位以内に入る業種を示した表 3-1 では、64 の細分類のうち、18 で福井県が全国上位 3 位以内にランクインしていることがわかる。生地生産において、規模・シェアともに高い地位にあることが読み取れるが、その内容は、広幅織物から細幅織物、たて編ニット、レースまで多様である。また、ねん糸・かき高加工糸製造業や、染色など、生地生産に前後する工程においても、大きな存在感を放っている。

一方、近年では、こうした川上、川中の工程にとどまらず、川下に当たる繊維製品の生産においても、高い地位を占めるようになってきていることが注目される。とりわけニット製の作業服やスポーツウェアなどの製造が含まれる「その他の外衣・シャツ製造業」や、カーテンなどの製造が含まれる「他に分類されない繊維製品製造業」で従業者数が多い。以上よ

り、福井県は、長繊維糸（多くは化学繊維で、一部天然繊維を含む）という素材を中心に、川上から川下の工程が幅広く集まった、総合的性格が強い産地であるといえることができる。

表 3-1 福井県が従業者数全国上位 3 位以内に入る繊維工業細分類

細分類名	1位	2位	3位	従業者数（人） （福井県）	全国に占める 割合（％）
化学繊維紡績業	愛知県	岐阜県	福井県	171	11.7
ねん糸製造業（かさ高加工糸を除く）	石川県	愛知県	福井県	300	11.2
かさ高加工糸製造業	石川県	福井県	愛知県	190	15.2
絹・人絹織物業	福井県	石川県	京都府	1,663	24.6
細幅織物業	福井県	石川県	静岡県	899	33.9
その他の織物業	和歌山県	愛知県	福井県	80	21.3
たて編ニット生地製造業	福井県	富山県	石川県	718	42.7
絹・人絹織物機械染色業	福井県	石川県	京都府	1,945	48.8
ニット・レース染色整理業	福井県	岐阜県	石川県	1,179	37.3
繊維雑品染色整理業	大阪府	福井県	京都府	288	13.9
網地製造業（漁網を除く）	静岡県	福井県	三重県	228	22.0
レース製造業	福井県	石川県	栃木県	249	23.2
その他の繊維粗製品製造業	石川県	京都府	福井県	263	11.0
ニット製外衣製造業（アウターシャツ類、セーター類などを除く）	福井県	秋田県	新潟県	218	13.2
その他の外衣・シャツ製造業	福井県	岡山県	島根県	737	13.2
ニット製下着製造業	兵庫県	福井県	京都府	532	13.9
帆布製品製造業	福井県	大阪府	愛知県	295	6.5
他に分類されない繊維製品製造業	愛知県	福井県	大阪府	1,459	6.8

注：従業者数 4 人以上の事業所が対象。

出所：「経済センサス活動調査（2021 年）」より原田作成

ところで、「合繊維物産地」という特徴づけは、福井県だけでなく、北陸全体のスケールに対してもなされることがあるが、「北陸三県」として一括されることの多い富山県、石川県、福井県の間には、どの程度の連続性と差異が認められるだろうか。この問いに答えるために作成した図 3-5 によると、大局的には、福井県と石川県の間に大きな類似性が認められるが、富山県では、全体として繊維工業は成熟しておらず、化学繊維紡績やニット・レース生地、ニット製衣類においては、福井・石川の両県に肩を並べるが、福井県・石川県に共通する広幅・細幅織物およびそれに前後する工程であるねん糸・かさ高加工糸や染色の発達は認められないことがわかる。

また、福井県と石川県は、以上の点を共有しつつも、細かくみると、石川県はねん糸・かさ高加工糸、線状繊維・糸染色整理といった、糸の加工に関わる部分により強みを持っており、加えて漁網や製紐などの業種の発達もみられる一方、福井県はたて編ニットやニット・レース染色でより強みを持っている。繊維製品の製造においては、一部業種を除き、福井県の側に軍配が上がる。

以上のように、北陸地域の繊維工業には、各県固有の特徴と県をまたいだ連続性がみられる。以下では福井県内部の地域差に視点を移すが、福井県の背後には、北陸、さらには地域をまたいだ共通性や差異があることを、時折意識に起こす必要がある。

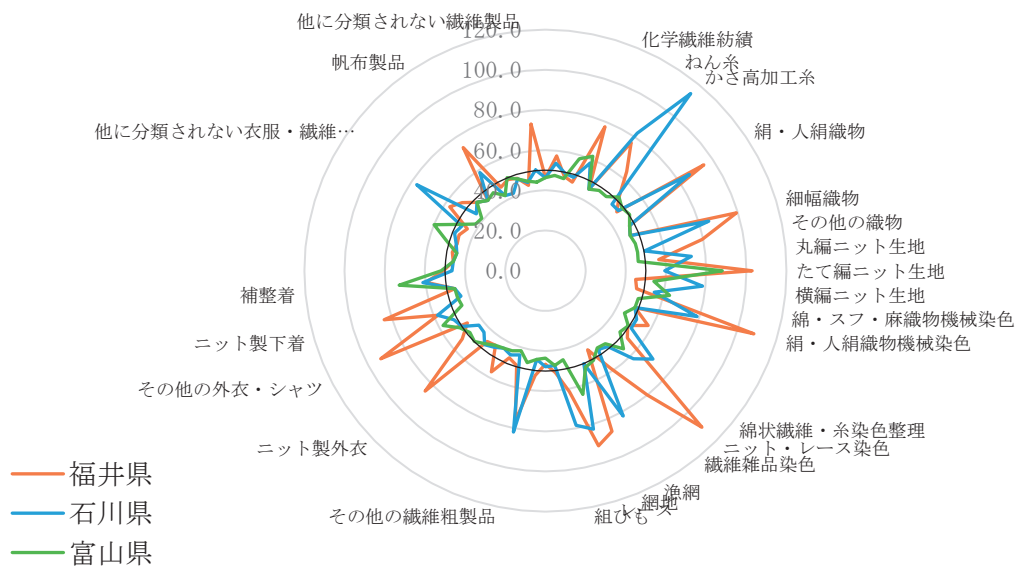


図 3-5 北陸三県における繊維工業細分類別従業者数の偏差値

注：従業者数 4 人以上の事業所が対象。偏差値は都道府県別の従業者数の平均および標準偏差から算出し、北陸三県のいずれかにおいて偏差値が 60 以上となる細分類のみを図上に表示している。

出所：「経済センサス活動調査（2021 年）」より原田作成

参考文献（Ⅲ章）

立川和平(1997)「福井県合繊織物産地の構造変化」『経済地理学年報』43, pp. 18-36.

東京大学地域未来社会連携研究機構(2021)『福井における繊維産業魅力発信のための施策に関する調査研究報告書』.

富澤修身(2005)「福井繊維産地の構造調整史：産業集積のダイナミズムの分析」『経営研究』56(3), pp. 17-44.

南保 勝(2023)『地域再生の未来像』晃洋書房.

注

ⁱ 本章および次章における「繊維工業」の定義は令和 5 年 7 月改定の「日本標準産業分類」の中分類「繊維工業」に準ずるものとする。なお、分類上の大きな変化として、2007 年の日本標準産業分類改訂において、従来の「繊維工業（衣服、その他の繊維製品製造を除く）」と「衣服、その他の繊維製品製造業」が合併し、これに「化学繊維製造業」を化学工業から、「炭素繊維製造業」を「窯業・土石製造業」から、それぞれ移管するかたちで新たな中分類

「繊維工業」が設けられたが、本稿で2007年以前のデータを使用する際には、可能な限り2007年以後の内容に合致するかたちで、組み替えて集計している。

ii ここでの「繊維工業」には、生産機能を持たず、管理機能だけを有する事業所も含まれる。経済センサスを出典とする図表については以下同様である。

iii あるいは、より大きなスケールに視点を置くと、北陸三県が一つの産地といえなくもない。産地というのは、地理的な重層性を帯びた概念であるということができよう。

iv 丸岡の織ネーム産業は、これに近い性格を持っている。

v 国勢調査による。5歳の階級幅の平均値（85歳以上は87.5歳とみなす）と、年齢階級別の従業者数の加重平均。

vi 一般的には、産業の規模を論じる際には製造品出荷額等が用いられることが多いが、細分類別では秘匿値となっている場合も多いので、従業者数を用いている。

IV 福井県における繊維産業集積の変化と現状

前章では、全国というスケールに軸足を置いて、その中での福井県の位置づけおよびその変化について分析したが、本章では、福井県内に軸足を移し、県下各地域、および各企業のレベルで変化と現状を把握する。まず、1 では、福井県下における繊維工業の分布およびその変化の地理的な様相を、地図を用いて素描する。続いて、2 では、個別企業や同業者団体への聞き取り調査に基づき、福井県の繊維工業が進める取組や、直面する課題の具体像を描出する。

1 福井県における繊維工業の分布とその変化

ここでは、個別工場の情報を可視化した分布図に基づき、福井県における繊維工業の分布とその変化を把握する。方法としては、1966～1997 年については、通商産業省編『全国工場通覧』ⁱから得られる個々の工場の事業内容と従業者数の情報ⁱⁱを再編し、図形の規模と濃淡、記号の種類によって地図化した（図 4-1～図 4-4）。一方、『全国工場通覧』は 1996～1997 年版を最後に刊行を停止しており、最新（2024 年時点）の工場分布を網羅的に把握可能なデータベースは存在しない。そのため、企業のウェブサイトなどの雑多な情報源から情報を収集し、上と同一の方法で地図化を行ったⁱⁱⁱ。これに加え、各企業のウェブサイトや福井商工会議所編『福井県法人企業名鑑』（1997 年）から得られる企業の沿革や取引関係に関する情報を整理することで、上記のアプローチでは手薄となる時代背景や企業行動の方向性に関する理解を補った。

以下では、従業者規模と業種・工程別に工場数の変化を示した表（表 4-1、表 4-2）と地図をもとに、福井県の繊維工業集積の変化と現状を分析する。

まず、変化を分析するうえでの起点となる 1966 年時点の工場分布を確認しておく。時代背景としては、戦前、羽二重、のちに人絹織物の製織で大いに栄えた福井産地が、ナイロン、ポリエステルといった合成繊維への対応を迫られた時期であり、それに伴い大手合繊原糸メーカーによる産地機業所の系列化が進行した時期である。表 4-2 および図 4-1 をみると、広幅および細幅の織物工場が当時の工場の大多数を占め、丸岡、春江、森田、松岡～永平寺口、福井、鯖江～神明、勝山、大野といった嶺北の主要な都市や町の周辺部^{iv}に高密度に集積している様子がみてとれる。

これらの大部分は、化合繊維物の工場であるが、一部羽二重の工場も残存し、とりわけちりめん産地として名高い春江や、今立、鯖江、勝山といった、創業時期が比較的古い工場が集まる地域に多くみられた。また、大正から昭和初期にかけて織ネームの生産が盛んになった丸岡では、細幅織物工場が集中している。

撚糸・糸加工や整経・サイジングといった準備工程についても、当時は大手原糸メーカーや大手商社、産元商社の出資による大規模な工場が多く、主要都市周辺に分布する傾向があ

った。加えて、この時期は、高度経済成長にともなう生活様式の変化を受け、ニットやレース、およびそれらをもとにした繊維製品の生産など、後の時代に本格化する変化の兆しが表れ始めた時期でもあり、とりわけ武生には、大規模な衣類工場がすでにいくつかみられる。これら嶺北地域における繊維工業の活況に対して、嶺南では、敦賀に東洋紡績(株)および呉羽紡績(株)の製糸工場が、その他の地域に衣類の工場が点在する程度で、集積と呼べるようなものは形成されていない。

1976 年になると、以上の立地傾向に大きな変化が認められるようになる。その第一は、産地を構成する業種・工程の変化である。表 4-2 をみると、1966 年から 1976 年にかけて、構造改善政策下の設備共同廃棄事業等の影響により、広幅織物は 359 から 195、細幅織物は 41 から 24 と、ともに工場数を大きく減らしている。一方、撚糸・糸加工^vやニット生地、衣類では工場の増加がみられ、特に衣類は、28 から 80 と 3 倍弱に増加している。

これには、生活様式の変化にともなう衣料品需要の増加という時期固有の変化に加え、地域固有の要因も影響しているように思われる。その第一として、合繊生地製織・染色メーカーの事業多角化が挙げられ、1970 年代前半にかけて、(株)セーレン(福井)、福井経編興業(株)(福井)、ケイテー(株)(勝山)、白木興業(株)(勝山)、稲山織物(株)(大野)といった産地の主要企業において、ニット部門の強化や、衣類縫製を担う子会社の設立がみられた^{vi}。第二に、独自の製品や技術をもった先駆的な衣類メーカーの存在があり、フクイニット(株)(のちのギャレックス(株)、武生)、田辺メリヤス(株)(のちの(株)ヒットユニオン武生、武生)、(株)モンスター(武生)、勝山被服(株)(のちの(株)ラコーム、勝山)、井上ブリーツ(株)(福井)、酒伊編織(株)(鯖江)といった企業が、この時期に新工場あるいは関連会社の設立によって、生産体制を拡大した。第三に、嶺南においては、地理的に近い関西系統の大手衣類メーカーの分工場の進出が相次いだ。こうした産地内外の主要企業の実生産拡大は、下請を担う協力工場はもちろん、衣料用のニット・レース生地や副資材、刺繍などの生産者も巻き込むかたちで、産地の再編を進めていったと考えられる^{vii}。

第二の変化としては、上記の変化と半ば連動するかたちで、立地面での変化を指摘することができる。すなわち、構造不況を迎えた合繊織物の生産に特化していた丸岡、松岡、鯖江などの地域においては、工場が大幅に減少(工場の従業者数が 20 人を下回ったという可能性もあるため、地図から工場が消えたことが、ただちに当該工場の閉鎖を意味するわけではないことには注意を要する)したのに対し、ニット製スポーツウェア生産の一大拠点となった武生では、衣類工場が大きく増加しており、その影響は、池田町や、今庄町、越前町などの周辺地域にまで及んでいる。

加えて、業種の盛衰とは独立した変化として、工場の郊外移転を指摘できる。この時期には、郊外での都市基盤の整備が徐々に進み、宅地化が進んで工場拡大の余地がない市街地周辺部からより郊外へと工場を移転させる例が散見された。多くの地域では、これは自治体内部の短距離の移動にとどまるが、市街化が進んだ福井市においては、現坂井市や鯖江市への市域をまたいだ移転もみられた。これに伴い、図 4-2 に比べ、図 4-1 では、工場立地はより

分散的となっている。一方、計画的な開発によって、郊外に新たな集積が形成される場合もあった。これは染色において顕著であり、北鯖江駅前の鯖江東部工業団地^{viii}、春江西部の磯部川沿いの地域、福井市北西部の九頭竜川沿いの地域などに新たな集積が形成されている。

1976年から1986年にかけても、織物の減少と衣類の増加という業種・工程面の変化と、工場の郊外化という立地面での変化が継続する。春江や森田、勝山や大野においても織物工場が減少した一方、福井市北西部の九頭竜川沿いの地域や鯖江東部工業団地では、工場進出が進み、染色をはじめとする大規模な工場が増加している。衣類についても引き続き工場が増加しており、加えてこの時期には、カーテンなどその他繊維製品を生産する工場の増加もみられた。

1986年から1997年にかけても、織物工場の減少に歯止めはかからないが、この時期には、バブル崩壊や後述するグローバル化の影響も受け、衣類の工場も減少しており、特に市街地から離れた地域の小～中規模工場の閉鎖・縮小が目立つ。立地面の変化としては、福井市・坂井市の臨海部に開発されたテクノポート福井への企業進出が進み、染色工場などの立地がみられるようになった点を指摘できる。

表 4-1 従業者規模別の繊維工場数の変化

従業者数	1966	1970	1976	1980	1986	1990	1997	2024
1000人以上	5	4	3	1	0	0	0	0
500～999人	6	7	7	6	5	3	3	0
300～499人	12	9	9	8	6	5	3	1
200～299人	13	16	19	17	5	7	8	9
100～199人	48	46	41	32	48	34	39	22
50～99人	119	118	115	105	78	77	74	35
30～49人	137	152	139	156	131	114	83	67
20～29人	201	154	113	153	162	154	166	60

出所：2024年以外は『全国工場通覧』、2024年は各種資料より原田作成

表 4-2 業種・工程別の繊維工場数の変化

業種・工程	1966	1970	1976	1980	1986	1990	1997	2024
製糸・化学繊維製造	1	2	4	4	6	5	5	2
紡績	4	6	7	5	6	7	2	2
撚糸・糸加工	11	13	28	23	12	9	13	9
整経・サイジング	14	15	15	11	12	11	7	4
広幅織物	359	321	195	181	129	101	87	31
細幅織物	41	29	24	22	17	23	21	7
ニット生地	16	18	23	16	17	12	15	16
レース生地	17	16	14	16	14	14	11	3
網・網等/新素材	6	9	7	4	8	3	6	10
染色	37	38	42	54	54	50	57	37
衣類	28	34	80	132	138	136	113	41
その他繊維製品	6	6	7	9	14	13	25	21
布プリント	0	0	0	1	3	4	8	6

注：従業者数 20 人以上の工場が対象

出所：2024 年以外は『全国工場通覧』、2024 年は各種資料より原田作成

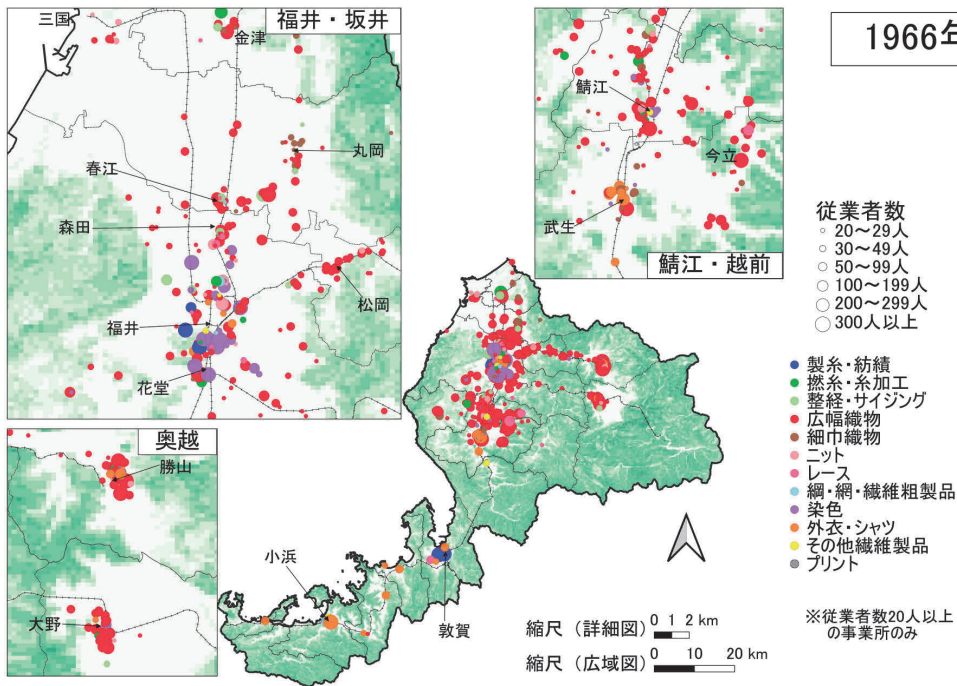


図 4-1 福井県における繊維工場の分布（1966 年）

出所：通商産業省『全国工場通覧』より原田作成

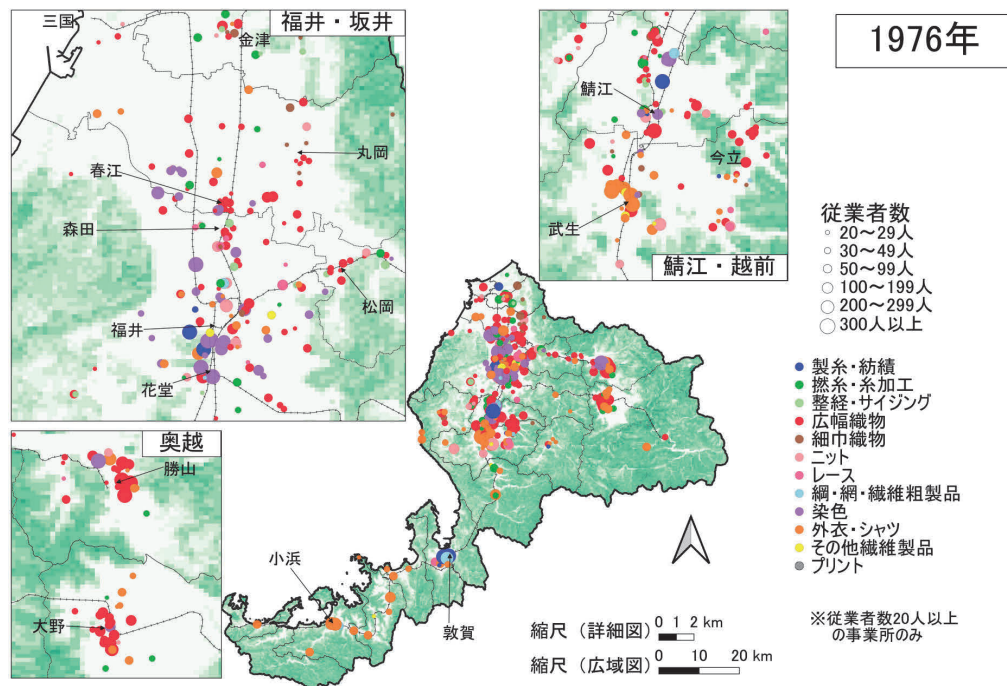


図 4-2 福井県における繊維工場の分布（1976 年）

出所：通商産業省『全国工場通覧』より原田作成

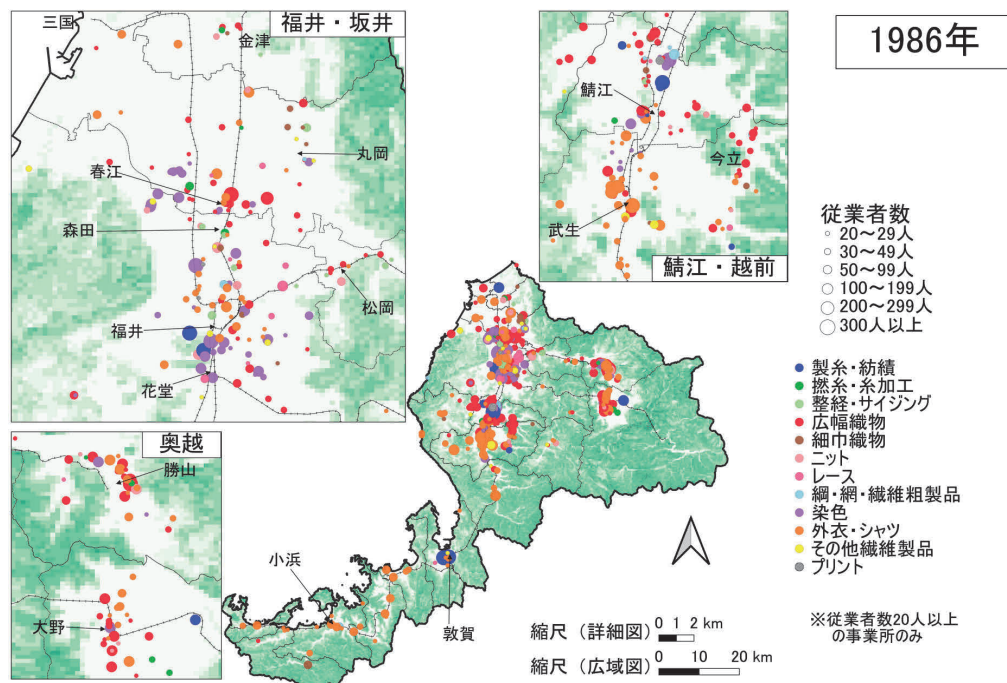


図 4-3 福井県における繊維工場の分布（1986 年）

出所：通商産業省『全国工場通覧』より原田作成

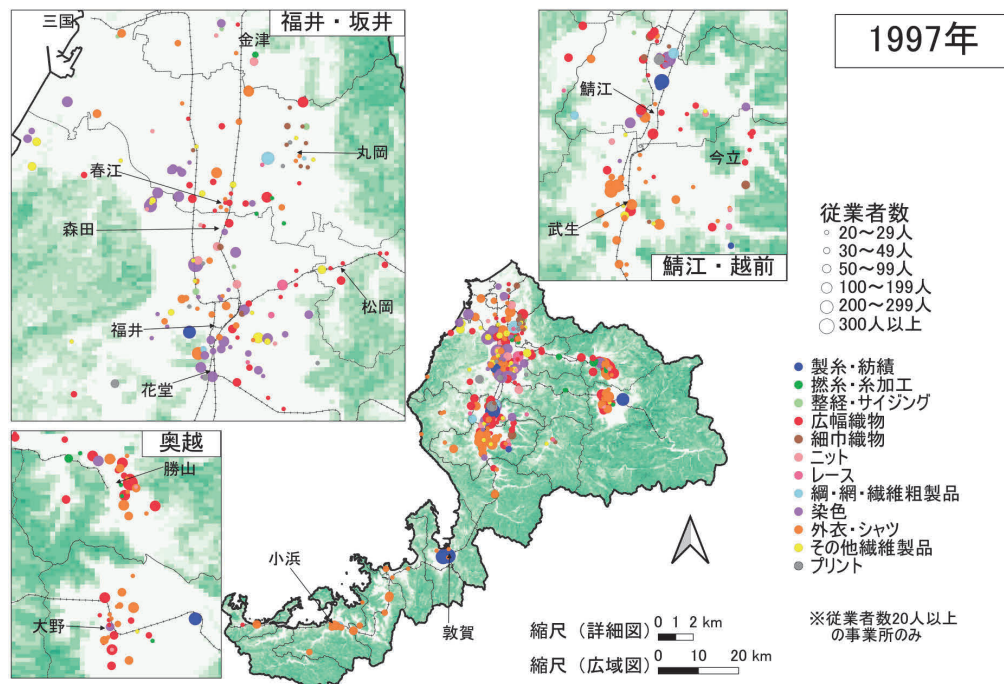


図 4-4 福井県における繊維工場の分布（1997 年）

出所：通商産業省『全国工場通覧』より原田作成

最後に、1990 年代以降の繊維工業を取り巻く状況の変化と、それを受けた各企業の対応の大局的な方向性を示したうえで、県内繊維工業の現況を、地域別に総括する。

まず、繊維工業全体としては、バブル崩壊以後の国内需要の縮小やグローバルな競争の激化、生産拠点の海外移転、原系メーカーによる系列化の終焉などにより、事業所数、従業員数、製造品出荷額等のいずれの指標も、1990 年代以降減少傾向にあることがみてとれる（図 4-5）^{ix}。一方、事業所数に比べて従業員数や製造品出荷額等の減少幅は小さく、2000 年代半ば以降は横ばいで推移していることから、零細事業所の淘汰が進む一方、中核企業の存在感が高まっていると考えることも可能である。

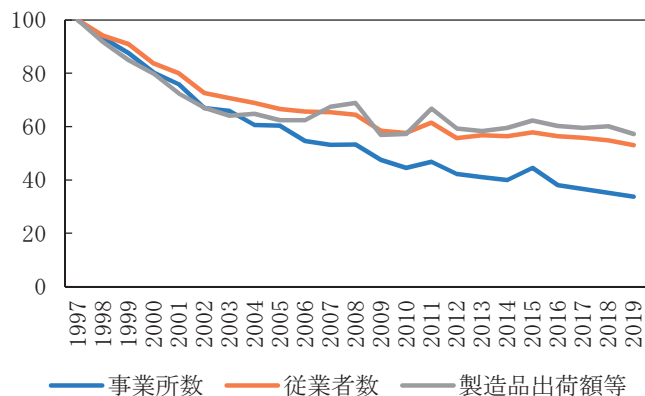


図 4-5 福井県における繊維工業の各指標の推移

注：従業者数 4 人以上の工場が対象。1997 年の値を 100 とする指数。

出所：「工業統計表」各年版より原田作成

繊維工業に属する各業種・工程が、以上の状況を概ね共有しつつも、変化の内実や程度については、業種・工程間で違いがみられる。以下では、特徴的な傾向がみられる合繊生地、衣類、カーテンの 3 つについて、変化の特色を概観する。

まず、合繊生地[※]については、原系メーカーや大手商社が、系列下の機業場に原料を手配し、できあがった生地を主に海外に向けて販売するという構造が長らく支配的であった。一方、新興国の台頭にもともなう輸出向生地の不振の中で、産地を構成する企業間のネットワークは、系列を束ねる大企業を頂点とした階層的なものから、系列外の商社や産元商社、さらには最終顧客との直接的な取引も含む、多方向的なものへと変化した。こうした、業界を取り巻く大きな変化は、変化に対応する余力を持たない事業者の淘汰をもたらし、従業者 20 人以上の工場数は、広幅織物が 87 から 31 へ、細幅織物が 21 から 7 へと大きな減少をみせた（表 4-2）。

一方、2 で詳述するように、技術力の向上や新製品の開発に注力し、先端産業をはじめとする、新たな取引先へのアプローチを進めた企業もみられる。また、高付加価値路線のもう一つの展開として、従来はもっぱら BtoB が中心であった生地メーカーの中でも、マスクやスカーフなど、最終消費者向けの製品を開発し、直営店やオンライン上で販売したり、工場見学に取り組んだり、消費者とのつながり強化に積極的な姿勢をとる企業もみられるようになったことも注目される。これらに加えて、「カーボンニュートラル」も、近年生地メーカーの行動変容を促す大きな潮流となりつつあるが、これについては、VIにて詳述する。

衣類においては、1997 年から 2024 年にかけての工場数の減少が最も顕著であり、1997 年の 113 から 2024 年の 41 へと、約 3 分の 1 に減少している。先にも述べたように、1970 年代以降、主要な衣料メーカーを中心に分工場や関連会社、下請工場などの設立が活発化した。1990 年代以降、主要企業の生産拡大の場は、人件費が安価な中国や東南アジアへと移

行し、これら地域での現地法人や、現地企業との合併会社の設立などが相次いだ。これに伴い、福井県内では拠点の統廃合や協力工場の倒産・廃業が進み、工場数の減少をもたらしたものである。なお、県内に本社機能を持つ衣料メーカーが多い嶺北、とりわけ武生では、一定の生産機能も維持されており、依然一定の工場集積がみられるが、関西企業の分工場が多い嶺南においては、もっぱら拠点整理の対象になり、空洞化が進んでいる。また、同じく1970年代に合繊生地メーカーの子会社として設立された企業についても、多くが本体に再吸収され、拠点の閉鎖に至っている。衣類においては、拠点のグローバル化が進行する一方、福井県内の拠点で働く労働力についても、グローバル化が進んでおり、同じ時期、研修生、のちに技能実習として、外国人労働者の受け入れが活発化した。こうした立地や労働力面での変化のほか、事業内容そのものの変化としては、近年、衣類へのシルクスクリーン印刷や、マークの熱転写など、衣類の付加価値向上に携わる企業が増えてきている点も注目される。

このほか、近年相対的に地位を向上させている業種・工程としては、「他に分類されない繊維製品製造業」が挙げられ、2020年の工業統計調査の産業細分類別の統計（従業者数4人以上の事業所）では、従業者数、製造品出荷額等ともに、「絹織物機械染色業」、「絹・人絹織物業」に次いで3位の座を占めるに至っている。ここでは、その一角をなすカーテンの製造について、簡単にとりあげる。カーテンについても、最終製品の製造にとどまらず、レースをはじめとする生地の生産や染色・特殊加工、販売に及ぶ広がりを持つ。福井県においては、それぞれの工程に特化した企業、さらにはすべての工程を自社で一貫して手掛ける企業が存在しており、こうした企業の集積が、産地としての競争力の高さに結びついているものと思われる。単価が比較的高く、嗜好性の強い商品であることから、近年はオーダーメイドへの対応や、直営店やオンライン通販などの販売窓口を自社で設けることによって、消費者へのアプローチを強化し、高付加価値化を推し進めている企業も少なくない。

以上の変化を受けた福井県繊維産業の現況を、改めて地域別にまとめてみよう（図 4-6、4-7）。

まず、福井市以北の地域についてみると、旧市街地の周辺にかつてみられた合繊織物を中心とする集積は、丸岡の細幅織物を除いて、ほぼ完全に解体しているが、代わってこの間新たに成長してきた企業や、県内外から新たに立地してきた工場が、福井市の北部から坂井市にかけて点在するに至っている。その結果、狭い地域に特定の業種・工程が集積するようなかつての状況はほとんど見出せなくなっているが、カーテンにおいては、福井市の森田地区から坂井市の春江地区にかけて染色や縫製の工場が多くみられる傾向があり、越前市に本社を置く丸幸せんい(株)のカーテン縫製部門や、石川県小松市に本店を置くサンコロナ小田グループのオーエスファクトリーが春江に、同じく石川県に本拠地を持つジャテックグループの(株)JC レースが坂井に進出するなど、集積が新たな集積を呼ぶような状況もみられる。市街地化が進んだ福井市の中央部付近では、中～大規模の工場は、減少の一途にあり、卸売やカーテン、プリントなど消費者との距離が近い業種・工程を中心とする地域になっている。

丹南地域についても、織布や衣類において量産部門の淘汰が進み、独自の製品を有する企業や、ニッチトップの座を占める企業を中心とするかたちで産地が再編されつつある。個性ある企業の独走が目立ち、地域としての特徴はなかなか見出しづらい状況であるが、しいて挙げるなら、第一に、鯖江東部工業団地に染色工場の県下最大の集積がみられる点、武生を中心に、一部鯖江の企業も含むかたちで、スポーツやアウトドア向けの繊維製品製造工場の集積がみられる点、鯖江や越前市の今立地区において、絹織物やベルベットなど、高級生地の生産を手掛ける企業が残存する点などが指摘できよう。

勝山は、ケイテー(株)、松文産業(株)、白木興業(株)、山岸機業(株)などの大手生地メーカーや、(株)ラコームなどの衣類メーカーのように、戦前に由来する老舗企業の存在感が大きい地域であり、1970年代における衣類工場の新設などの潮流も、これらの企業によりつくられてきた側面が大きい。当地域は、1990年代に廃業した繊維工場を転用してつくられた繊維工業の産業観光施設であるゆめおーれ勝山の存在もあいまって、伝統的な福井産地の姿をよくとどめている反面、新たな動きをどのように取り込んでいくかが、課題であるといえよう。

これと対照的な状況にあるのが大野であり、同地域においては、1960年代に市街地周辺部に凝集していた織物工場の大部分が閉業し、川下の衣類や川上の撚糸を中心とした地域へと変貌している。とりわけ撚糸は、隣接する福井市の旧美山町地区や勝山市も含めて顕著な集積がみられ、その多くは従業者数が10人に満たない小規模な工場であるが、中には市内あるいは旧美山町にまたがって複数の拠点を有し、一定の従業者数を誇る企業もみられる。

元来県外資本の分工場が多かった嶺南では、1990年代～2000年代にかけて、衣類工場の閉鎖が相次ぎ、繊維工業の存在感は、小さなものになっている。代表的な事業所としては、スーパー繊維など化学繊維の製造拠点である東洋紡エムシー(株)(敦賀)、ミュージアムを併設し、観光施設ともなっているウェディングドレス製造の(株)アルファブランカST(美浜)、高機能ロープの製造を手掛ける小浜製綱(株)などがあげられる。

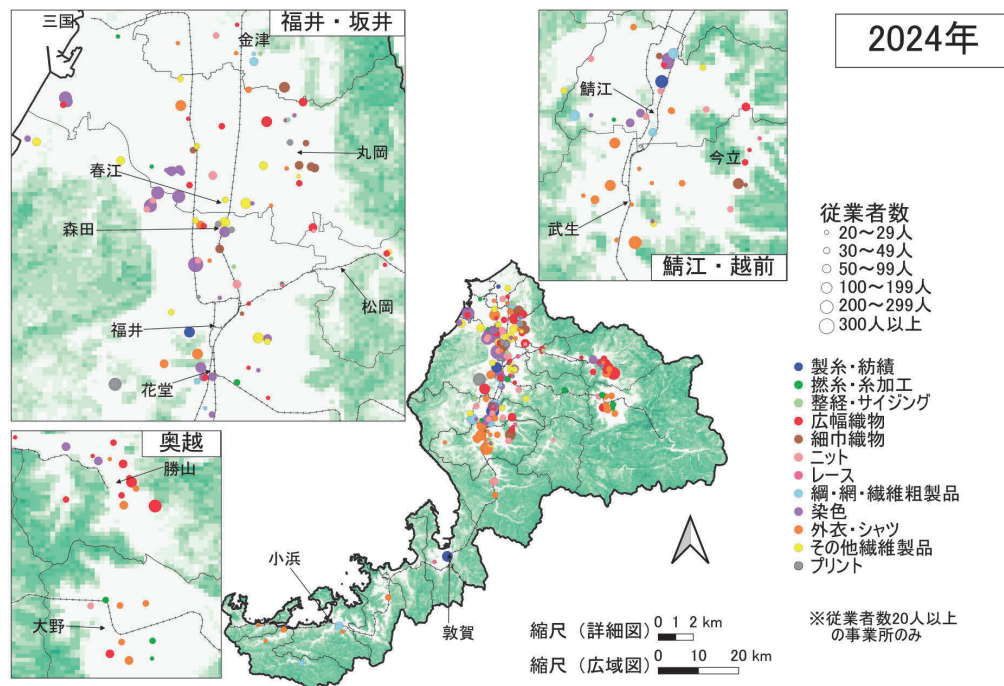


図 4-6 福井県における繊維工場の分布（2024 年）

出所：各種資料より原田作成

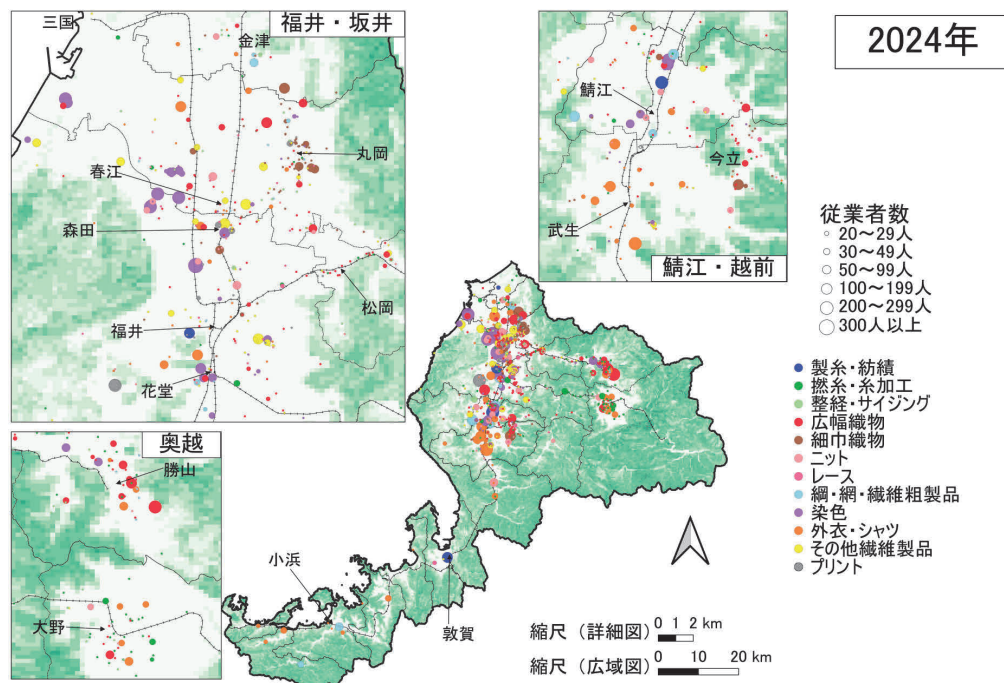


図 4-7 福井県における繊維工場の分布（2024 年、従業員数 20 人未満の工場を含む）

出所：各種資料により原田作成

2 個別企業における取り組みと課題

1 では、輸出用合繊織物の生産に特化した産地であった福井産地が、規模を縮小させながらも、内容の多様化・高度化を伴いながら再編されていくさまを全体像として明らかにしたが、本節では、個別企業をいくつかとりあげ、イノベーション創出や脱炭素社会に向けた取組を紹介する。なお、以下に掲載する各事例は、筆者らの聞き取り調査に基づくものであるが、すべての事例が調査の目的や焦点を共有しているわけではないため、情報の具体性や整理の仕方については事例間で差を伴う。^{xi}

2-1 A社の事例：立体多層構造織物クッション材の開発

①イノベーションの概要

A社は1922年にレーヨンを用いた衣料向け織物生産・販売で創業、1963年に設立された企業である。設立当初から合繊織物生産に携わっていたが、2004年には衣料向け織物生産から撤退し産業資材分野に転換した。

A社は通気性・体圧分散性に優れ独自の立体多層構造を持つ立体織物クッション材の開発に成功し、事業拡大に成功している。本製品は1995年に帝人株式会社（以下、帝人）が開発し特許を取得した敷マット「エアクィーン」がもとになっているが、帝人が経営方針の見直しで事業化を中止したためA社が技術を継承する形で開発に取り組むこととなった^{xii}。リサイクル化の問題をはじめさまざまな欠点の解消にあたり産学官の共同研究や他メーカーからの技術導入など企業外主体との協業に着手し、開発に成功した。その後は航空機椅子材など他分野への活用・開発に着手しその事業領域を拡大しつつある。

②イノベーション創出のきっかけ

クッション材開発に着手する以前から帝人とは取引関係があり、帝人から原糸を仕入れて織物生産を行っていた。1995年に帝人は敷マット「エアクィーン」を開発したが、前述の通り経営方針の見直しのため事業化は中止され、その後A社へ技術継承の話が持ち込まれることとなった。A社にとってクッション材は全くの新分野であったが、当時衣料分野の将来的な見通しが良くなかったこともあり参入を決定した。

③イノベーションならびに企業外主体との協業の過程

2004年には衣料向け織物生産から撤退し、帝人の多層織物クッション材の委託加工を開始した。しかしながら、帝人の技術で用いるポリエステルとナイロンの合成糸はリサイクルが不可能であるという欠点があった。クッションの横倒れも欠点であり、リサイクル化および横倒れ欠点の解消に向けて2006年から産学官共同研究に着手した。

この際にまず協業先となったのが福井大学と工業技術センターである。工業技術センターには検査設備をはじめさまざまな設備が置かれており、産学官共同研究において重要な

要素であった。福井大学との連携では、工学部との連携により素材をナイロンから PTT（ポリトリメチレンテレフタレート）に変更する提案を受けるなどの成果があった。いずれの協業先も A 社から直線距離で 10km 程度の近い場所に位置しており、実際に福井大学にはかなりの回数足を運んだとのことであった。

2008 年には帝人とクラレから紡糸設備および技術の導入に成功した。これは帝人・クラレの事業所閉鎖・再編に伴って中古の製糸機や織機を譲り受けたものである^{xiii}が、併せて技術者の応援を受けることとなったため技術の導入にも成功した。2011 年には独自の特許を取得し、寝具メーカーへの納入以外にも医療分野への応用が図られる^{xiv}など事業領域の拡大が徐々に進められるようになった。2015 年度には産学官金連携技術革新推進事業補助金の採択を受け、福井大学および工業技術センターとの協業で椅子用織物を開発する^{xv}など継続して連携によるイノベーション創出が実現した。クッション材事業に関しては、今日では環境への配慮から原料切り替えを行ったほか、航空機椅子材・加湿フィルターなど用途拡大に取り組むなど事業の拡大が進んでいる。

表 4-3 事例における事業化の経緯（A 社）

	A 社	協業主体・関係主体
1995 年		【帝人】敷マット「エアクィーン」開発， 特許取得
2004 年	衣料向け織物生産から撤退，帝人の多層織物クッション材の委託加工を開始	
2006 年	産学官共同研究に着手（福井大学・工業技術センター）	
2008 年	帝人・クラレの事業所閉鎖・再編に伴い中古の製糸機・織機を譲受，技術者の応援により技術導入	
2011 年	独自特許取得	
2015 年	産学官金連携技術革新推進事業補助金採択，椅子用織物を福井大・工技セと共同開発	

出所：インタビュー調査・新聞等により曽我部作成

2-2 B社の事例：炭素繊維複合材を用いた航空機部材の開発

①イノベーションの概要

B社は1970年に創業、1978年に設立された企業である。本社の位置するあわら市内に複数の工場と物流センターを有するほか、中国をはじめアジアにも事業所を展開している。また、主力分野である服飾副資材の市場は世界中に広がっており、パリとニューヨークにショールーム、その他イタリアやスペイン、ドイツ、カナダ等にも拠点を有している。服飾副資材、とりわけリボンの生産を中心に行っていたが、1991年には事業の多角化としてシリコン分野へ進出しSC事業部を設立した。

2000年にはさらなる事業の柱として複合材料の開発に着手し産業資材分野への進出を進めた。現在は、服飾副資材・産業資材・シリコンの3分野を柱とした事業展開を行っている。今回事例として取り上げる炭素繊維複合材を用いた航空機部材の開発は産業資材分野の事業であり、2015年度の産学官連携功労者表彰を受けたイノベーション事例である。

B社は炭素繊維複合材料を用いた軽量で高強度なジェットエンジン部品（ファンケース）を開発し、エアバス社「A320neo」の部品として採用され2,000台以上の受注という成果をあげた。開発は1996年に福井県工業技術センターが開発・特許取得した炭素繊維束の「開繊技術」を活用して行われ、工業技術センターからの技術移転および株式会社IHIエアロスペース（以下、IHIエアロスペース）との共同開発により完成に至った。

②イノベーション創出のきっかけ

B社では前述の通り2000年に産業資材分野に進出したが、この当時から炭素繊維の開発には取り組み始めていた。当初は風力発電のブレード材料としての利用を計画していたが、国内における風力発電需要が伸び悩んだこともあり方針転換に至った。炭素繊維開発に取り組むにあたっては工業技術センターで技術指導を受けたが、根本の技術としては自社の繊維事業の延長であった。炭素繊維開発自体は後発であったため特徴的な開発に取り組む必要があり、経編と呼ばれる繊維加工技術の延長でより強度のあるNCF(Non Crimp Fabric)の開発に取り組んだ。

工業技術センターは東南アジア諸国や中国の台頭により福井県繊維産業のプレゼンスが低下する中で、新しい産業を起こすきっかけになる技術として炭素繊維複合材料に注目し、1987年に研究に着手した^{xvi}。当時炭素繊維は経編加工技術は存在していたものの糸の取り扱いが困難である点が欠点であり、この欠点を解消する技術として前述の通り1996年に炭素繊維束の「開繊技術」を開発、特許取得し、製造方法や製造装置に関連する技術など周辺技術に関しても特許を取得した^{xvii}。

開繊技術の開発は国内外各方面の注目を集め、2002年には講演会が行われた。B社はこの講演会に参加し重工業系メーカー（現IHIエアロスペース）の社員とやり取りする機会を得たが、この際に自社の材料を紹介したことでロケットに使用する輸入部品の国産化計画に参加することとなり、ここから炭素繊維製品の本格的な開発が開始された。

③イノベーションならびに企業外主体との協業の過程

ロケット部品の開発は材料の置き換えが可能な段階まで進んだが、結果的に材料変更には至らなかった。しかし 2007 年頃に航空機部品開発の協力依頼を受けることになり、今回の事例である炭素繊維複合材料を用いた航空機部材の開発がスタートした。炭素繊維を用いたエンジン部品全体の設計・製造主体は株式会社 IHI（以下、IHI）であり、IHI エアロスペース・B 社・工業技術センター・株式会社ミツヤ^{xviii}（以下、ミツヤ）の 5 者による共同開発が行われた^{xix}。B 社とミツヤの製品開発は基本的に各々で行われ、B 社の主要な協業相手は IHI エアロスペースであった。IHI エアロスペースは群馬県富岡市に事業所を有しているが、共同開発にあたっては福井に赴く形で開発が行われていた。

工業技術センターの開繊技術に関する特許においてはライセンス契約を結ぶことによって技術の使用が可能になる（高橋 2015）が、契約にあたっては県内企業の実施許諾料を県外企業に比べて大幅に安く設定し、県外企業には県内企業と協業した場合のみ実施許諾を出すなどの手法を取り県内企業に技術・成果をもたらす工夫がなされた^{xx}。B 社も開繊技術を応用し、製品開発につなげた。2009 年には成形品の製造が可能な段階まで開発が進行し、その後は実際の利用に向けた認証の作業が行われた。15～20 年を要すると考えられていた開発は着手から型式承認まで 8 年という短期間で完了し、2015 年にはエアバス社「A320neo」の部品として採用されるに至った。

本事例に限らず、炭素繊維関連の事業は福井県の繊維産業においても重要な位置を占めている。2015 年 2 月にはより一層の事業化加速、研究開発から製品化に至るまでの諸問題に対する技術経営も含めた支援を実現するため工業技術センター内にふくい CFRP 研究開発・技術経営センターが設立され、より一層の炭素繊維研究・開発に力を入れている。

表 4-4 事例における事業化の経緯（B 社）

	B 社	協業主体・関係主体
1987 年		【工技セ】炭素繊維の研究開発開始
1996 年		【工技セ】「開繊」技術開発，特許取得
2000 年	産業資材分野進出，炭素繊維の研究開発開始	
2002 年	講演会后，ロケット部品開発開始（現 IHI エアロスペースと協業）	【工技セ】講演会開催
2007 年	IHI エアロスペースより航空機部品開発の協力依頼，共同開発開始	
2009 年	開発が進み成形品の製造が可能な段階に	
2015 年	エアバス社「A320neo」の部品として採用	【ミツヤ】エアバス社「A320neo」の部品として採用
		工業技術センター内にふくい CFRP 研究開発・技術経営センター設立

出所：インタビュー調査・新聞等により曽我部作成

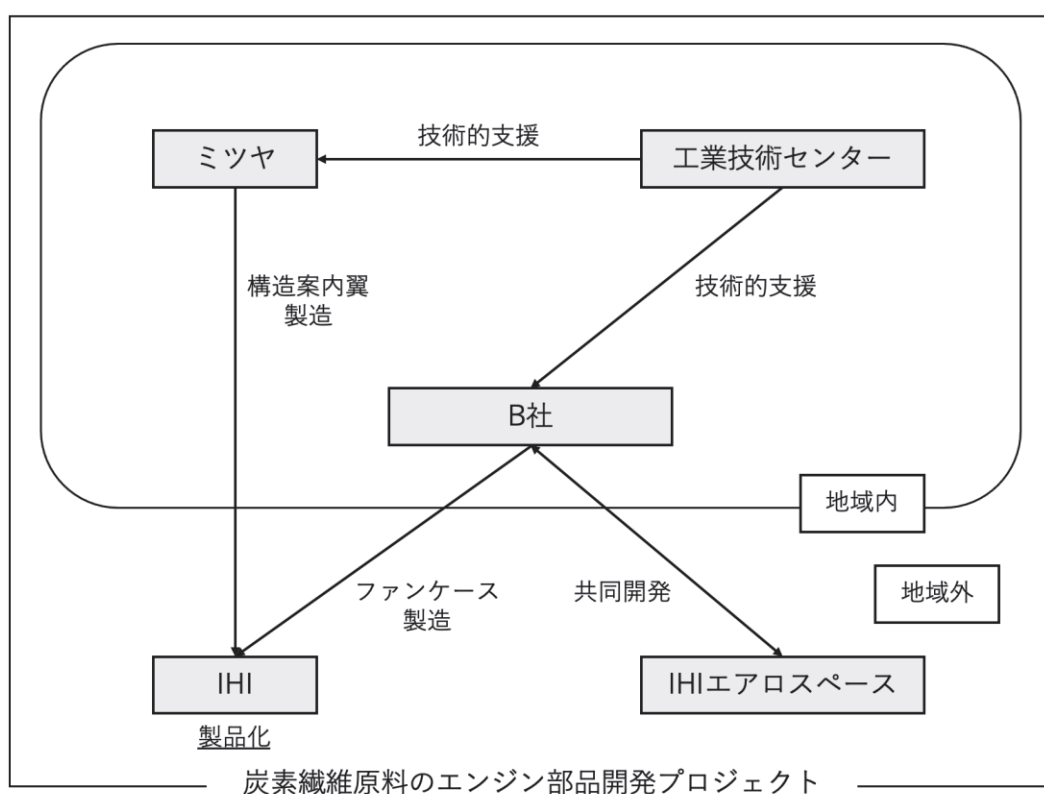


図 4-9 事例における主体間の関係図（B 社）

出所：曽我部作成

2-3 C社の事例：セリシンの研究開発

①イノベーションの概要

C社は1889年に絹織物(羽二重)の精練業として創業、1923年に設立された企業である。精練業を発端に染色加工業をはじめ事業展開が行われたが、現在はさまざまな事業に取り組み原糸製造にも参入するなど総合的な繊維企業となっている。東京と福井の二本社体制を取っており、全国各地に拠点を有している。坂井市に研究開発センターが置かれており、研究開発体制も整っている。さらに事業分野ごとにグループ会社を展開しており、グループとして多分野を手掛ける総合的な繊維企業の体制を構築している。海外拠点展開も積極的に行っており、アジア・南北アメリカを中心に事業所を有している。

今回事例として取り上げるセリシンの研究開発は1980年代後半に開始され、美容・健康分野等において商品化が実現している。セリシンはタンパク質の一種であり、蚕の吐き出す糸を中心部のフィブロインとともに構成する物質である(辻本・佐々木 2008)。当初繭糸を衣料素材として利用する際は、絹独特の光沢を生み出すためにセリシンの大部分は除去され^{xxi}フィブロインのみが用いられてきたが、繭糸の30%を占めるセリシンについて長い間有効活用が望まれていた(辻本・佐々木 2008)。このような背景の中でセリシンの研究開発に着手し、保湿性をはじめさまざまな効能が明らかになったことで事業化・商品化につながった。その後研究開発はさらに進められ、医療分野等への応用も実現しつつある。

②イノベーション創出のきっかけ

前述の通り、セリシンについては長い間その有効活用が望まれていた。しかしC社においては伝統的に精練業に取り組む中でセリシンの効能に早い段階で注目していた。精練工場においてセリシンを洗い落とす水作業に従事する作業員は手があかぎれにならずセリシンに何らかの効能があるのではないかと考えられており、C社の技術陣は水の中に溶け出したセリシンが何らかの生理活性を持っているのではないかと考え研究に着手した^{xxii}。当初社内ではセリシンの研究開発は本格的な事業として承認されていなかったが、ちょうどこの頃から5ベクトル戦略^{xxiii}と呼ばれる事業多角化戦略がスタートしており、バイオ・メディカル分野の事業として研究開発が社内で承認された(C社社史)。

③イノベーションならびに企業外主体との協業の過程

C社の本社に置かれていた(旧)技術部において、非常に少人数でセリシンの研究開発が開始された。しかし、伝統的に染色加工業に取り組んできたこともあり本社の技術部にはセリシンの研究開発に関する設備が存在していなかった。そのため、その後研究開発は福井県坂井市に所在する研究開発センターで行われるようになった。当初セリシンの成分分析は1988年から研究で協力関係のあった福井大学工学部の功刀滋助教授や大阪大学蛋白質研究所の相本三郎教授に依頼していた(C社社史)。

研究が本格化する中で、企業外のさまざまな主体と共同研究・開発が行われるようになって

た。広島大学生物生産学部に加藤範久助教授と進められた共同研究ではセリシンの強い抗酸化作用を発見し、その後も研究を続ける中で様々な効果を発見し（Ｃ社社史）医療分野への応用につなげた。1993 年から行われた株式会社ワコールとの共同開発では衣料の着用評価が進められ衣料分野での商品化が実現したほか、西川産業株式会社の寝装材へも展開された（Ｃ社社史）。1996 年には大阪回生病院との共同研究が開始されたが、大阪回生病院とは共同研究以前にファッション分野の事業でつながりがあり、共同研究の実施につながった。共同研究ではアトピー性皮膚炎の炎症を抑える効果が確認された。その後もさまざまな主体と協業が行われ、県内大学との共同研究も盛んに行われた。福井県立大学生物資源学部とは遺伝子組み換えによってセリシンを生産する技術^{xxiv}を、福井大学医学部とは牒島（ランゲルハンス島）を長期間保存できる培養液^{xxv}を、福井大学工学部とは細胞の凍結保存液^{xxvi}をそれぞれ共同開発し、事業分野の拡大を進めた。現在に至るまで、美容・健康分野を中心に商品展開が続けられてきている。

表 4-5 事例における事業化の経緯（Ｃ社）

	Ｃ社	協業主体・関係主体
1980 年代後半	セリシンの研究開発開始	
1991 年	セリシンの抽出技術を確立	
1993 年	鯖江工場のプラントでセリシンの生産開始	
	ワコールとの共同開発開始、衣料分野での商品化へ	
	化粧品原料として最初の商品化	
1996 年	大阪回生病院との共同研究開始、アトピー性皮膚炎への有効性確認	
	広島大学生物生産学部との共同研究開始、以降多くの研究成果を生む	
1997 年	スキンケア素材「コモエース」、化粧品「コモエーススキンケア」発表	
1998 年	「コモエース」を用いた競泳用水着「アリーナ」をデサントと共同開発	
2001 年	福井県立大学との共同研究でセリシンを遺伝子組み換えにより生産する技術を開発	
2004 年	福井大学医学部との共同研究で牒島（ランゲルハンス島）を長期間保存できる培養液を開発	
2005 年	福井大学工学部との共同研究で絹たんぱく質を使った細胞の凍結保存液を開発	
	セリシンを使用した病気診断薬（検査試薬）用の酵素安定化剤を東洋紡績と共同開発	
2006 年	細胞培養添加剤としてのセリシン販売開始	

出所：インタビュー調査・新聞等により曽我部作成

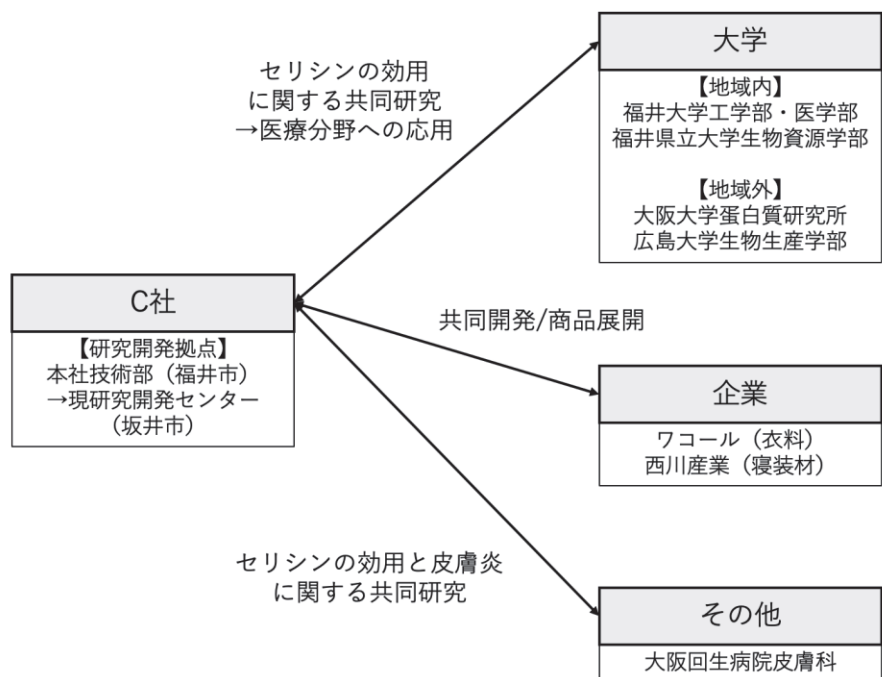


図 4-10 事例における主体間の関係図（C社）

出所：曽我部作成

2-4 D社の事例

①概要

D社は丹南地域に本社および主要な拠点を設けており、撚糸、整経といった準備工程から、生地製の織機までをグループ内で手掛けている。主たる生産品目は、ティーバッグやインテリアなど、非衣料向けの織物で、従業員数はグループ全体で約80名である。かつては大手原糸メーカーのチョップ工場であったが、近年は地場の産元商社が主な発注元になってきているという。同社の目下の課題は、受注の減少であり、コロナ禍を経た生活様式・消費マインドの変化や、物価高の中での消費不況の影響もあって、現在の工場稼働率は、7割程度となっている。

②脱炭素に向けた取組と課題

ヨーロッパでは、マイクロプラスチックによる海洋汚染や健康被害防止の観点から、D社の主力製品であるティーバッグにおいても、生分解性繊維の使用が求められるようになってきた。同社においても、10数年前から、ティーバッグの素材をナイロンやポリエステルから、生分解性の糸に切り替えはじめ、現在では全量が生分解繊維であるという。生分解性の糸は細く、切れやすいことから、エアージェットルームではなく、ウォータージェットルームにより製織している。ヨーロッパとの取引においては、サプライチェーン全体での国際認証の取得が重要であり、発注元も含めた数社での国際認証の取得に取り組んでいる。

脱炭素や環境配慮に向けた世界的な潮流に対して、同社は危機感を覚えている。大量消費・大量廃棄からの脱却という川下側での方向性が、消費減、発注減というかたちで川上側へと遡上すると、生産者は収入の減少に直面することになる。需要が減少した分を価格に転嫁するのは、現状では困難である。

太陽光発電などの再生可能エネルギーの導入についても、導入により得られる利益がコストに見合わないと考えており、莫大な内部留保を抱えるような企業は別として、同社のような中小企業には対応が難しいという認識である。

全体として、「脱炭素」は、それをクリアしなければ顧客を失う一方で、そこから得られる利益は、費やす負担に見合わないような、一種の制約として受け止められている。

③産地に対する認識や期待

同社も加入する福井県織物工業組合は、最盛期では3,500社を数えた組合企業が、現在では120～130社にまで減少しており、そのうち30社で後継者が不在である。中小の繊維工場が直面する目下の苦境に、脱炭素への要求が上乗せされることで、廃業がますます増加し、産地が維持できなくなるのではと懸念している。

D社のティーバッグは100%が委託加工であるが、同社のような委託加工業者は、工賃交渉の際、発注元に対して従属的な立場に置かれることが多い。より安価に生産できる同業他社に仕事が流れてしまうことを恐れて、生産費の上昇を工賃に転嫁しにくい構造にある。こ

うした状況を改善するためには、産地を構成する企業がスクラムを組んで、相場を調整するような仕組みも必要ではないかと考える。

2-5 E社の事例

①概要

E社は丹南地域に拠点を有する従業者数約40名の企業であり、創業を大正時代に遡る老舗である。従来より羽二重の製織を主としてきたが、先代社長の時代に合繊織物にも進出し、現在はそれぞれを別工場にて生産している。合繊部門の主力製品はテープであり、合繊布テープでは国内シェアNo.1を誇る。その他いくつかの産業資材、衣料副資材においても高いシェアを誇るニッチトップ企業である。こうした優位な立ち位置によって、同社の織機はほぼフル稼働状態という。

②脱炭素に向けた取組と課題

E社では、従来、合繊織物の製織工程で生ずる多量の糸屑を産業廃棄物として処分していた。一方、2～3年前から大手原糸メーカーと商社が中心となって、リサイクルした糸屑を自動車内装材などとして再利用する取組を進めている。また、これとは別に、市の繊維協会の青年部で、糸屑を溶かし、再利用する取組が進められている。E社は月5tほど発生する糸屑を、こうした事業者へ回収してもらうことで、産業廃棄物として処理する分はほとんどなくなったという。

また、同社独自の取組として、10年ほど前に、太陽光発電を導入している。導入のコストは回収できたが、冬の悪天候もあって、効率はあまり高くはなく、使用電力に占める割合は限定的とのことである。

全体として、E社の主力製品であるテープの主たる市場は日本であるため、D社のようにヨーロッパを主たる市場とする企業に比べて、「脱炭素」は強制的な性格を帯びていないといえる。

③産地に対する認識や期待

ニッチトップを走るE社の目にも、産地の空洞化は危機的状況として映っている。こうした状況の中で企業が生き残っていくためには、競合ではなく、むしろ協業が重要であると考えており、北陸、さらには日本全体での企業間の連携に意欲的な姿勢を見せている。

2-6 F社の事例

①概要

F社は奥越地域に本社を有する従業者数200人強の中堅企業であり、明治期創業の老舗である。同社の強みは撚糸から生地製の織機までの一貫体制をとっている点、それゆえ風合い

を左右する仮撚の段階から自社で設計・開発が可能な点であり、こうした高度な開発力を生かしたブラックフォーマルやユニフォーム、白衣などの衣料向けの織物を主力製品としている。特定の原糸メーカーの系列下にある機屋が多かった福井産地において、F社はかねてより複数のメーカー・商社との取引関係を持っており、現在もそれらの委託加工が中心である。今後は多少の自販部門の必要性も感じているが、高度なセンスと情報収集が欠かせない自販を後発で主力にしていくのは難しいとも考えており、委託加工中心の方向性は今後も変えないつもりである。

②脱炭素に向けた取組と課題

海外からの環境配慮の要請が高まる中で、F社でもリサイクルポリエステル糸の使用が増えてきている（割合としては、半分を越えない程度という）。委託加工ではメーカーから支給された糸を使用するため、コスト面での問題は生じないが、製品によっては、リサイクル糸では織りづらいものもあるという。工程面での取組としては、高効率のモーターの使用や全照明のLED化を進めている。

同社の社長は、繊維産業全体として脱炭素を進めるうえでは、生地生産工程で生じる廃棄物のリサイクルも重要であると考えている。その点で、E社の事例に記載したような取組も一定の評価に値するものであるが、工場内で様々なメーカーの糸を使っている同社にとっては、各メーカーが個別にではなく、繊維産業全体の取組として進めてほしいと考えている。

③産地に対する認識や期待

F社はここ10年ほど、商社を通じて大手アパレルメーカーの生地の製織を受注している。このアパレルメーカーの仕事では、F社単独では到底担えない量の生産を要求されるが、それを断ってしまうと、中国などの海外に仕事が流れてしまうという懸念がある。そこで、福井県内をはじめとする複数の企業とパートナーシップを組んで、それぞれが生産を分担するかたちで、仕事を受注することになっている。

このように、F社は産地の中核を担う企業でありながら、今後自社が生き残るには、産地、あるいは日本全体のスケールで一定の生産量を確保することが必要であり、そのためには事業者間の協働が重要であると考えている。

参考文献（Ⅳ章）

- 高橋綾子(2015)「GLOCAL 福井県工業技術センター、福井県 開織技術を起点にした炭素繊維複合材の開発：県内企業と連携、薄層プリプレグを世界へ」『コンバーテック』43(6), pp. 2-5.
- 辻本和久・佐々木真宏(2008)「セリシンの機能利用と製品開発」『生物工学会誌』86, pp. 570-571.

注

ⁱ 『全国工場通覧』は、通商産業省（現経済産業省）が実施する「工業統計調査」の調査対象事業所のうち、一定規模以上のものを名簿として編集したものである。本稿では、1966年版（調査時点は1964年12月31日）、1970年版（同1968年12月31日）、1976年版（同1974年12月31日）、1980年版（同1978年12月31日）、1986年版（同1984年12月31日）、1990年版（同1988年12月31日）、1996～1997年版（同1994年12月31日）を参照しており、繊維工業の場合、いずれの年次も従業者数20人以上の工場が対象である。

ⁱⁱ 従業者数の分類は、年次を通して共通であるため、機械的に集計が可能であるが、事業内容については、年次によって記載の精度が異なるため、業種の設定にあたり筆者の判断が介在する余地がある。例えば、「織物」とのみ記載があり、広幅なのか細幅なのか明らかでないような場合には、前後の年次の分類なども参照しながら、総合的に判断している。

ⁱⁱⁱ もっとも、インターネット検索では、積極的に情報発信を行っている事業所の情報は容易に入手可能であるが、そうでない事業所の情報を得ることは難しい。ここでは、「経済センサス活動調査」（2021年）の町丁字別の繊維工業の事業所数・従業者数をもとに、住宅地図やGoogle Mapのストリートビュー機能、現地調査も併用しながら、候補となる事業所の一覧を作成し、それらについて、法人登記簿やハローワークインターネットサービスなども参考にしながら、可能な限り多くの情報を補うように努めた。家族経営などの零細事業所については、操業しているにも関わらず把握できていない工場、あるいは既に廃業したにも関わらず地図上に表示されている工場があることも否定できないが、従業者数20人以上程度の事業所については、概ね網羅されているものと思われる。

^{iv} ただ、これをもって、当時の繊維工場が、もっぱら都市に集中していたということとはできない。図に掲載しているのは、従業者数が20人以上の工場に限られており、こうした工場は、モータリゼーションが十分に進んでいない時代においては、労働力を確保しやすい人口密集地域に立地するメリットが大きい。一方、多くは家族経営である零細な事業所も含めるならば、農村部にも多数の工場が立地していることは、当時の住宅地図などから確認できる。

^v 1976年には、撚糸・糸加工やサイジングといった前工程を中心に、「協同組合」「協業組合」の形をとる事業所が増加しており、特に撚糸・糸加工では7件が該当する。小規模事業者が協同組合や協業組合として再編されることで、結果として20人以上の事業所が増加したのではないかと推察される。

^{vi} このほか、大手商社や産元商社の出資による工場も一部みられた。

^{vii} いくつかの企業のウェブサイトのうち、この時期、スポーツウェア向けのニット生地を生産を増やしたとの記述がある。また、時期は異なるが、1997年の『福井県法人企業名鑑』によると、いずれも福井県内の企業で、衣類メーカーと取引関係を持つ衣料副資材メーカーや刺繍メーカーの存在を確認できる。

^{viii} 1960年代以降の合繊への転換に伴い、染色加工部門でも原糸メーカーによる系列化が進み、中小企業同士の集団化が生じた。鯖江東部工業団地計画は、1961年頃から染色加工関連業者が集積する通称染色団地として計画が進められたが、業界不振のあおりも受けて、1968年、当初計画から大幅縮小されたかたちで、中小企業振興事業団により承認を受け、順次操業を開始した（協同組合鯖江市繊維協会「さばえ繊維の歴史」より）。

<https://s-senkyo.com/history/history03.html>）。

^{ix} 従業者数が4人未満の事業所も含めると、事業所数の減少傾向はより顕著なものになると思われる。なお、いずれの指標も2011年や2015年に回復しているのは、これらの年次の調査は経済センサスの一環として行われ、工業統計調査とは調査方法や対象が微妙に異

なるためだと思われる。

^x なお、ここでは詳述しないが、織物の中でも、絹織物や、丸岡に集積する織マークについては、一般の合繊織物からは比較的独立した生産・販売のネットワークを有している。

^{xi} 事例 1～3 は、東京大学大学院の曾我部千洋氏の卒業論文の一部を引用したものであり、曾我部氏と福井県立大学地域経済研究所が、主に地域イノベーションにおける主体間関係に焦点を当てて 2023 年に実施した聞き取り調査に基づく。事例 4～5 は、福井大学産学官連携本部と福井県立大学地域経済研究所が、事例 6 は福井県立大学地域経済研究所が単独で、主に脱炭素に向けた取組に焦点を当てて 2024 年に実施した聞き取り調査に基づく。

^{xii} 日本経済新聞 2009 年 6 月 16 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

^{xiii} 日本経済新聞 2009 年 6 月 16 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

^{xiv} 日本経済新聞 2013 年 1 月 30 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

^{xv} 日本経済新聞 2016 年 6 月 23 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

^{xvi} 日本経済新聞 2019 年 3 月 28 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

^{xvii} 日本経済新聞 2019 年 3 月 28 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

^{xviii} 福井県福井市に本社を置く 1968 年設立の繊維企業であり、染色加工を中心にさまざまな事業に取り組んでいる。本事例では炭素繊維を用いてファンケースの構造支持材の開発を行った。

^{xix} 日本経済新聞 2015 年 1 月 23 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

^{xx} 日本経済新聞 2019 年 3 月 28 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

^{xxi} 繭糸からセリシンを除去する作業が「精練」であり、C 社の伝統的な事業分野である

^{xxii} 日本経済新聞 1997 年 4 月 15 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

^{xxiii} 市場の動向を踏まえ「非衣料・非繊維化」による事業の多角化を志向し 5 つの分野で戦略的な事業展開を行うこととしたもので、具体的にはオートモーティブ、ハイファッション、エレクトロニクス、バイオ・メディカル、インテリア・ハウジングの 5 分野である（C 社社史）。

^{xxiv} 日本経済新聞 2001 年 3 月 7 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

^{xxv} 日経産業新聞 2004 年 9 月 7 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

^{xxvi} 日経産業新聞 2005 年 7 月 1 日（最終閲覧日：2023 年 12 月 31 日）による。

V 繊維製品の消費に関するアンケート調査結果：北陸産地と東京圏との比較

1 はじめに

本アンケート調査は、繊維産地に関する地域課題に関して、市民への課題の共有状況を把握するために実施した。より具体的には、繊維製品の産地である北陸三県（福井県、富山県、石川県）在住の消費者と、大消費地である東京圏（埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県）在住の消費者について、サステイナブルな繊維製品（主に衣料品）に対する意識や行動の違いを明らかにすることを目的としている。

本アンケート調査の問いと仮説は、主に下記の通りである。

1. サステイナブルな繊維製品に対する意識は、産地と大消費地のどちらが高いか？

仮説①：産地では、繊維産業の関係者との接点が多く、サステイナブルな繊維製品への関心が高い。

仮説②：大消費地（大都市圏）の方が、SDGs など環境教育を受ける機会が多く、繊維産業の知識はなくとも一般的な環境意識が高い。

2. サステイナブルな繊維製品に対する行動（消費行動、市民活動、教育など）は、産地と大消費地のどちらが活発か？

仮説③：産地では、地域産業との結びつきがあるため、地産地消や地域経済支援の観点からサステイナブルな繊維製品に対する行動が活発である。

仮説④：大消費地では、環境配慮型の消費行動が一般化しやすく、持続可能なライフスタイルとして実践されている可能性が高い。

関連する問いに対して、これまで全国を対象とした類似調査は多く行われてきたものの、地域間の比較をしている調査はあまり見られなかった（補論参照）。そこで、本アンケート調査では、特に産地と大消費地の間でどのような意識や行動の違いがあるかに焦点を絞り、アンケート項目を設定した。

2 調査概要

2-1 アンケートの概要

アンケート調査は、株式会社ジャストシステムの Fastask を利用して、登録されたモニターに対するウェブアンケートとして実施した。アンケートの期間は、2024 年 9 月 5 日～2024 年 9 月 12 日の期間である。対象者は 15 歳以上の北陸三県、東京圏在住者とした。全体の回収目標数は、北陸と東京圏について、それぞれ 1000 名程度（北陸 999 人、東京圏 1001 人）とし、それぞれの地域について、2020 年の国勢調査の年齢構成、性別を考慮して回収目標を設定した（表 5-1）。結果として、北陸は 986 名、東京圏は 1080 名からの回答を得た。各

年代、性別からの回答数は、概ね目標を達成した。北陸の男性からの回答数は、やや目標を下回っている年代が多いが、最終的には年齢構成、性別でのウェイトバック集計を行っているため、あまり大きな影響はないと考えられる。

アンケートは21問で、主にサステイナブルな商品に関する意識についての質問、サステイナブルな消費に関する実際の行動と意識についての質問、福井県を中心とした産地や生産工程についての認識についての質問で構成されている。アンケート全体の内容については、章末の参考資料を参照されたい。そのほか、モニターに関する基本属性（性別、年齢、居住地、職業など）のデータも活用した。

表 5-1 アンケートの回収状況

地域	年齢層	男性回収 目標数	男性回収数	女性回収 目標数	女性回収数	合計 (内訳なし)
北陸	15歳～19歳	34	23	31	35	58
	20歳～29歳	65	73	58	69	150
	30歳～39歳	73	81	69	69	150
	40歳～49歳	101	104	97	97	201
	50歳～59歳	88	71	89	83	154
	60歳以上	141	123	153	163	286
	合計		474		512	986
東京圏	15歳～19歳	30	33	28	31	64
	20歳～29歳	76	84	74	82	166
	30歳～39歳	85	94	81	89	183
	40歳～49歳	107	106	102	102	208
	50歳～59歳	95	96	98	99	195
	60歳以上	114	126	119	131	257
	合計		546		534	1080

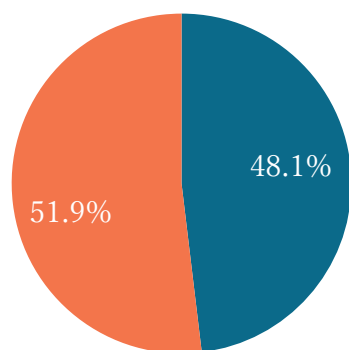
2-2 回答者の基本属性

回答者の基本属性について、まず性別は、どちらの地域もほぼ男女同数に近くなっている（図 5-1）。また、年齢については、北陸の方がやや 60 歳以上の割合が高い（図 5-2）。次に、それぞれの地域について、回答者の都県別内訳をみると、概ね人口比に近いが、北陸では石川県、東京圏では東京都の割合がやや高くなっている（図 5-3）。

回答者の職業分布を比較すると、いくつかの特徴的な違いが見られる（図 5-4）。北陸では「会社員（技術系）」の割合がやや高く、一方で東京圏では「会社員（事務系）」の割合が高い傾向がある。これは、北陸の産業構造が製造業中心であることと関係している可能性がある。また、東京圏では「経営者・役員」や「公務員」の割合が北陸よりも高く、より多様な職業構成になっていることがうかがえる。さらに、北陸では「専業主婦（主夫）」の割合が東京圏よりもやや高いことも特徴的である。これは、地域の雇用形態やライフスタイルの違いを反映している可能性がある。東京圏で事務系職種が多いのは、大都市圏におけるサービスの比重が大きいことと関係していると考えられる。

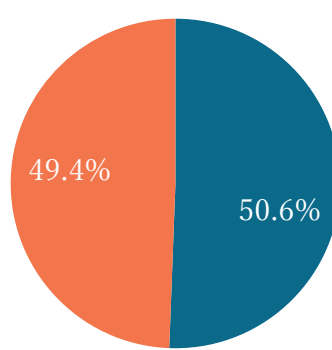
最後に、アンケートの Q1 として、回答者の出身地を尋ねた（図 5-5）。北陸の回答者の出身地は、地元出身者の割合が非常に高い。具体的には、富山県、石川県、福井県の出身者が合計で 87.2%を占めており（富山県 33.9%、石川県 32.9%、福井県 20.9%）、北陸地方出身者が圧倒的に多い傾向が見られる。一方で、東京圏の回答者の出身地を比較すると、全国各地からの移住者が多いことが特徴的である。東京都、神奈川県、埼玉県、千葉県の出身者は合計で 76.7%（東京都 35.6%、神奈川県 16.2%、埼玉県 13.0%、千葉県 11.2%）にのぼるが、それ以外の地域の出身者も一定数含まれている。特に、新潟県、長野県、静岡県などの周辺県の出身者が目立ち、北陸と比較すると、出身地の多様性が高い。

北陸 性別(n=986)



■ 男性 ■ 女性

東京圏 性別(n=1080)



■ 男性 ■ 女性

図 5-1 回答者の基本属性（性別）

北陸(n=986)

東京圏(n=1080)

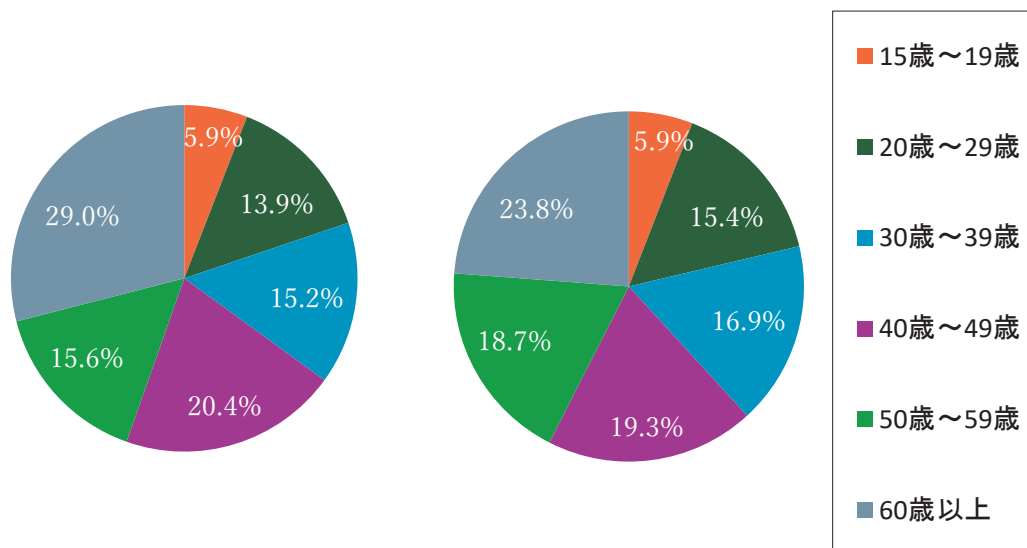


図 5-2 回答者の基本属性（年齢）

北陸(n=986)

東京圏(n=1080)

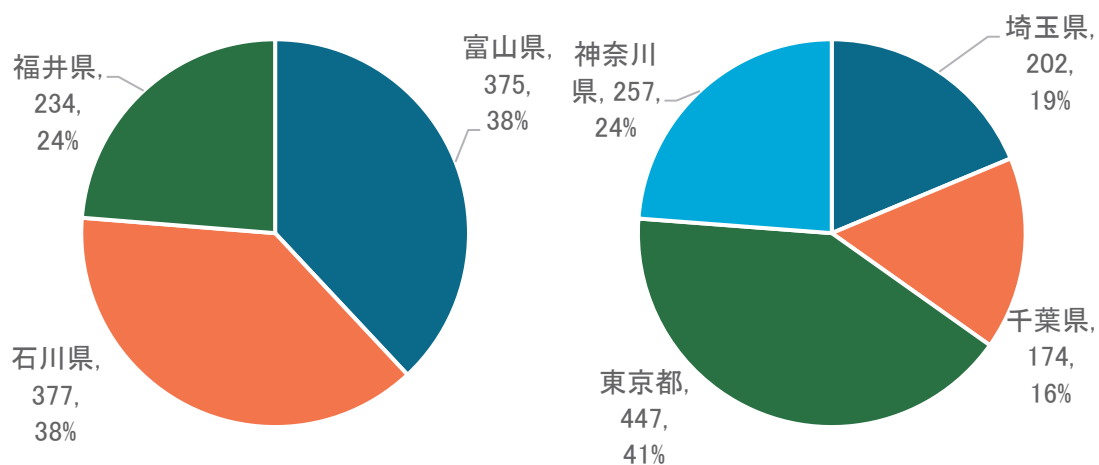


図 5-3 回答者の基本属性（都県別居住地）

北陸 (n=986)

東京圏 (n=1080)

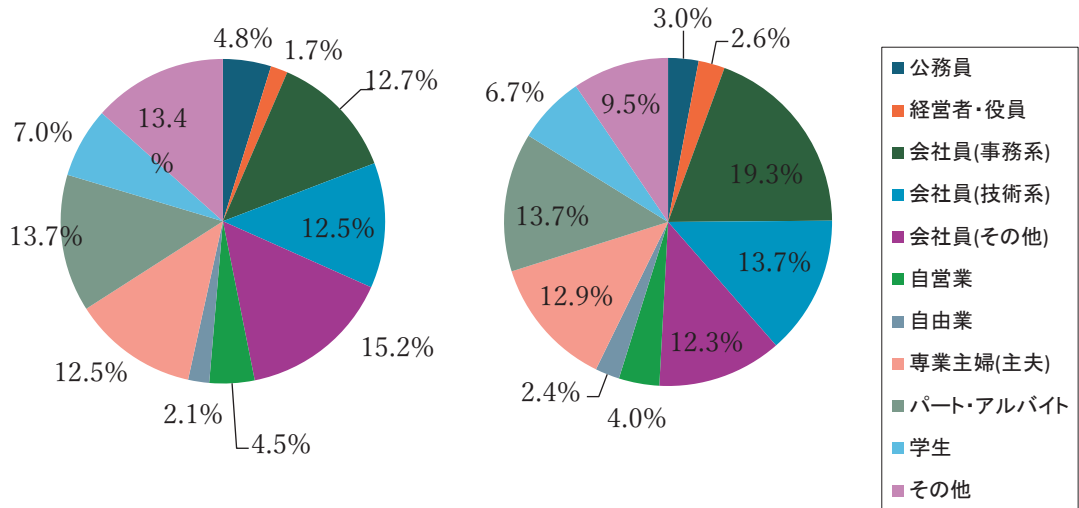


図 5-4 回答者の基本属性（職業）

北陸 (n=986)

東京圏 (n=1080)

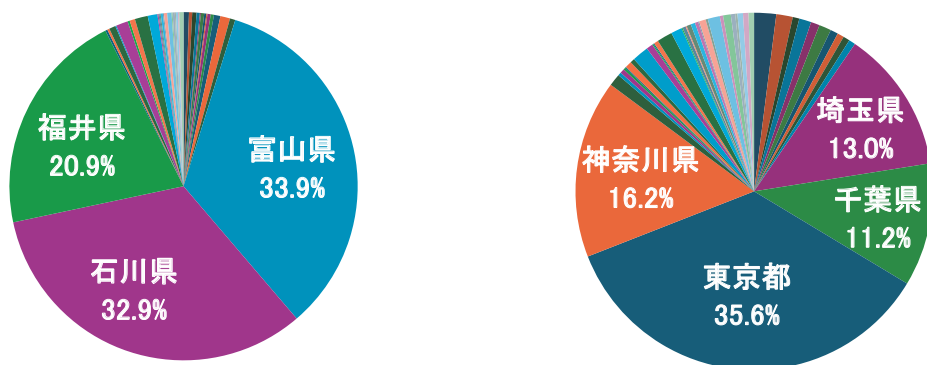


図 5-5 回答者の基本属性（出身地）(Q1)

3 アンケート結果の分析

3-1 衣料品の購入頻度

基本属性に次ぐ質問として、最初に、全ての対象者に対して、「以下の衣料品を購入する頻度は、それぞれどの程度ですか？」と尋ねた（図 5-6）。この Q2 の質問で、全ての衣料品について「購入することはない」と回答した人は、その次の質問以降、除外している。結果として、北陸では 986 名中 45 名を、東京圏では 1080 名中 42 名を除外した。

回答結果を見ると、全体的に、東京圏の方が衣料品の購入頻度が高く、北陸では購入頻度が低い傾向が見られる。特に、肌着や普段着の購入頻度において東京圏の方が頻繁に購入していることが目立つ。一方で、スーツやスポーツウェアの購入頻度にはやや地域差があるものの、大きな違いは見られなかった。

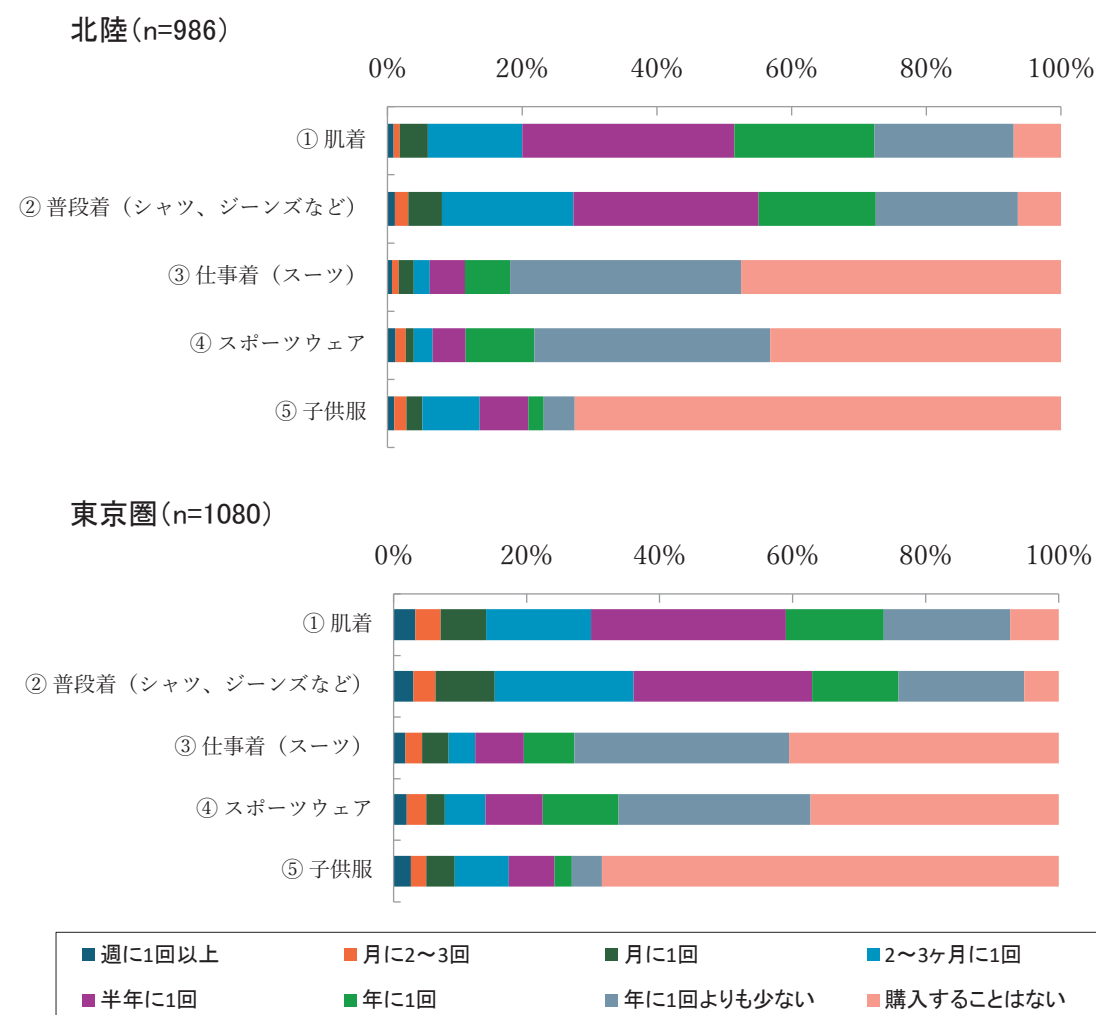


図 5-6 衣料品を購入する頻度に対する回答 (Q2)

3-2 衣料品を購入する際に重視する点

次に、衣料品を購入することがあると回答した対象者に、「衣料品を購入する際に、最も重視する点は何ですか？以下の選択肢から3つ選択し、順位をつけてください。」(Q3)と尋ねた。1位に選んだ選択肢に3点、2位を2点、3位を1点としてスコアで示すと、どちらの地域についても価格（購入価格が適正）を重視する傾向があった（図5-7）。ただし、この傾向は、北陸の方がやや強かった。また、環境への配慮（環境負荷の低い製法や素材を使っていること）を重視している人は、どちらの地域も少なかったが、東京圏の方がやや高くなっていた。

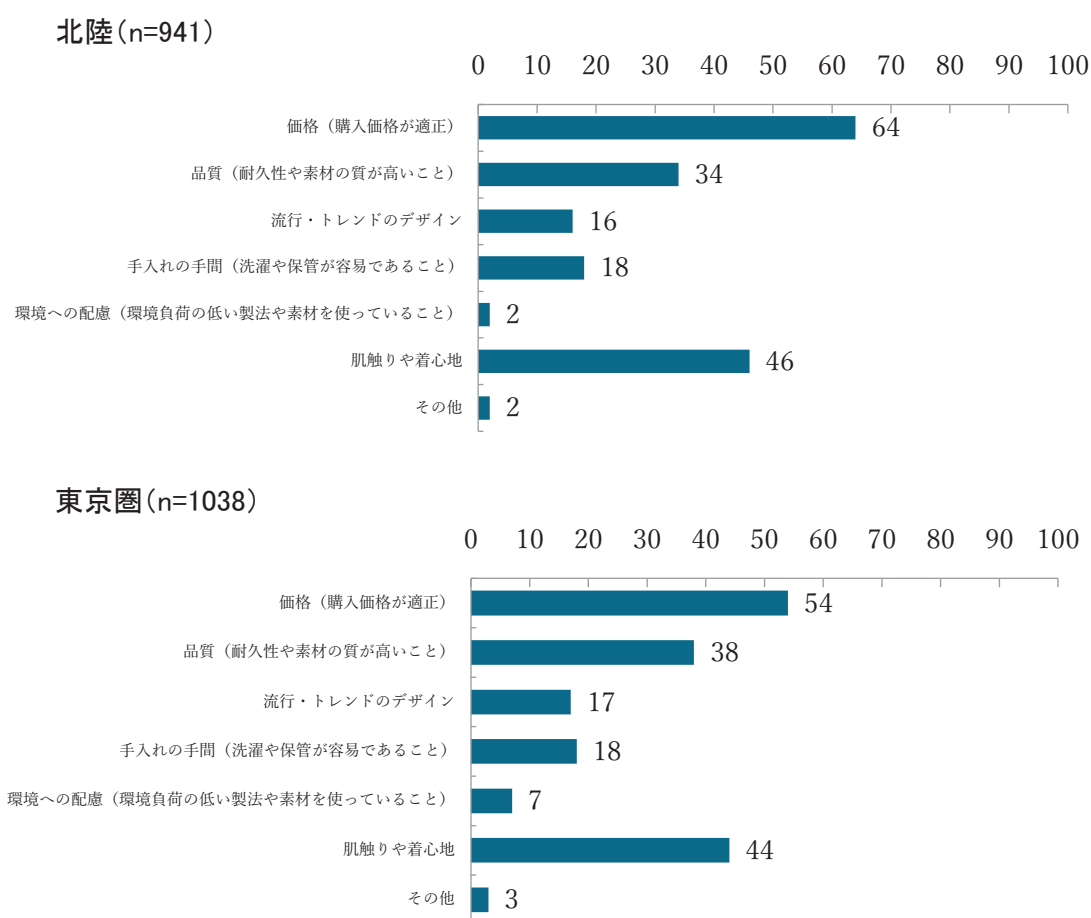


図 5-7 衣料品を購入する際にも重視する点についての回答（Q3）

3-3 環境に配慮した衣料品や繊維産業に関する意識

続いて、環境に配慮した衣料品に対する意識について尋ねた。まず、「環境に配慮した衣料品であれば、通常の衣料品と比較して、以下の点をどの程度受け入れられますか？」(Q4)

という質問に対しては、高い価格への抵抗や手入れの手間などに多少の違いは見られたものの、あまり大きな差はなかった（図 5-8）。

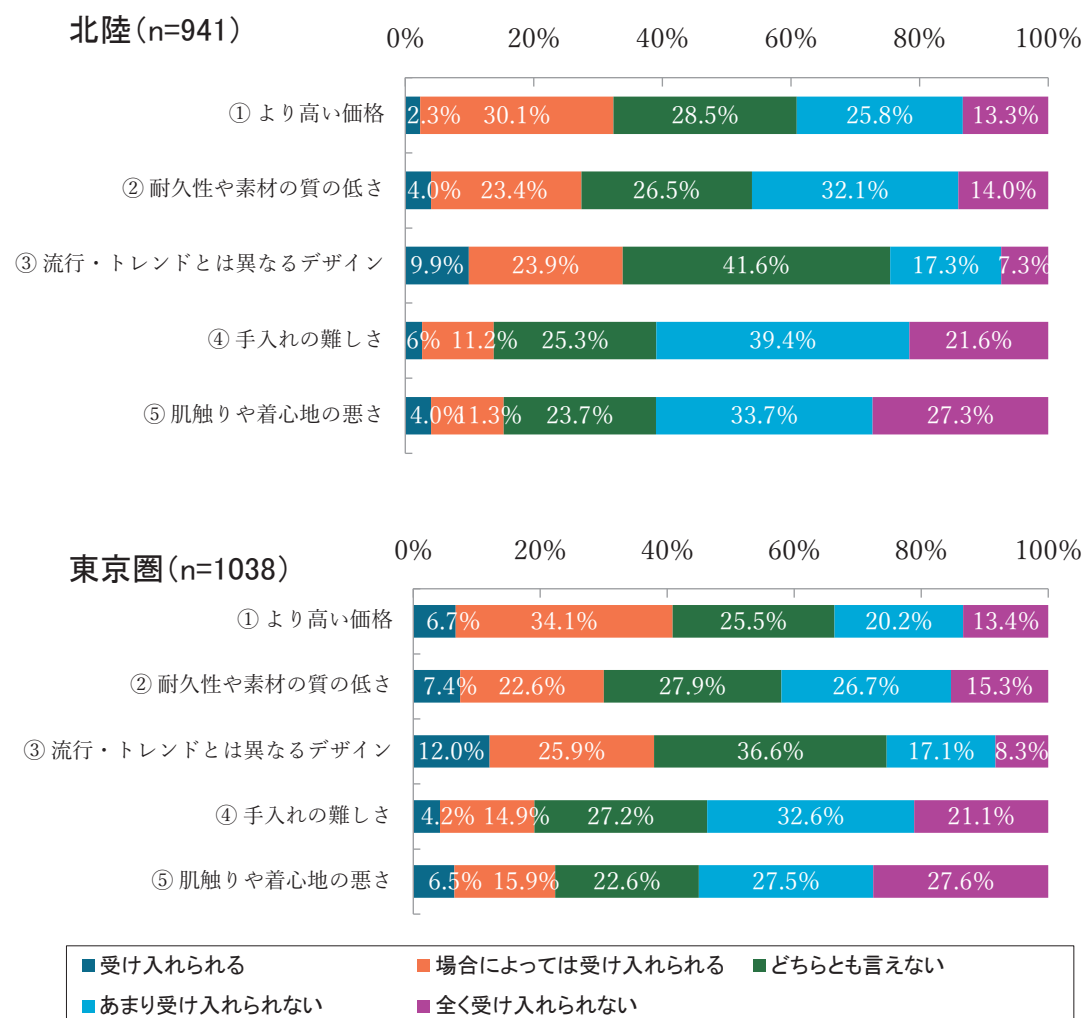


図 5-8 環境に配慮した衣料品について受け入れられる項目についての回答（Q4）

次に、「以下のどのような衣料品であれば、再生原料やリサイクル素材を使用していても構わないと思いますか。（複数選択可）」（Q5）という質問に対しては、図 5-9 のような回答が得られた。全体として、東京圏の方が再生原料やリサイクル素材を使用した衣料品に対する受容度がやや高い傾向がある。特に、普段着や肌着など、日常的に使用する衣料品においてその傾向が顕著である。一方で、スーツなどのフォーマルウェアに関しては、両地域とも再生素材の受容度が低い。また、スポーツウェアについては、北陸の方がやや高い受容度を示していることが興味深い。これは、北陸の寒冷な気候やアウトドア活動の普及などが影響している可能性がある。

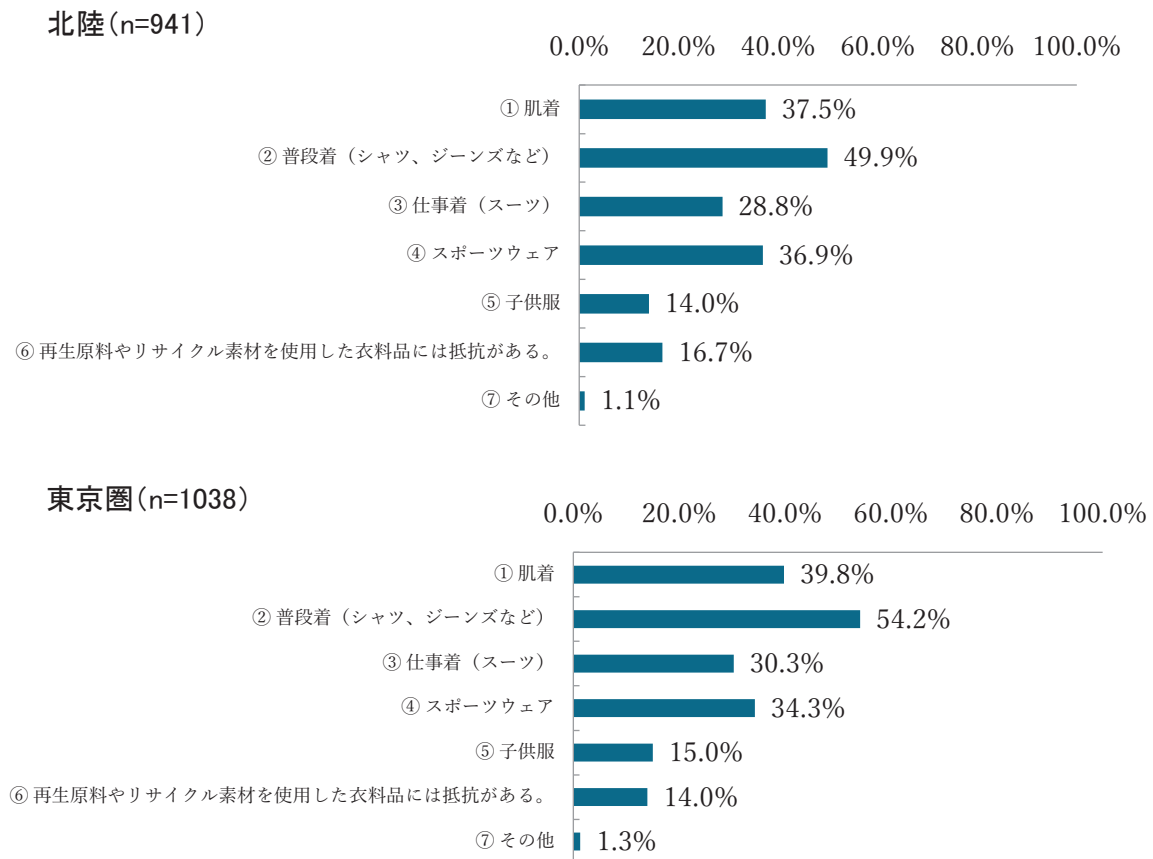


図 5-9 再生原料やリサイクル素材の使用に抵抗があるか否かについての回答 (Q5)

3-4 環境に配慮した衣料品や繊維産業に関する行動

次に、実際に環境に配慮した衣料品を購入しているかについて、「この1年間で購入した、環境に配慮した衣料品を選択してください。(複数回答可)」という質問で尋ねた(Q6)(図 5-10)。地域別に比較すると、東京圏の方が環境配慮型衣料品の購入率が高く、北陸では購入経験のない人が多いことがわかる。特に、オーガニックコットン製の衣料品(東京圏 22.9%、北陸 17.6%)や再生原料・リサイクル素材を使用した衣料品(東京圏 16.1%、北陸 10.6%)の購入率には顕著な差が見られる。また、エシカルブランドやエコ認証(GOTS、OEKO-TEX など)を取得した衣料品の購入率も東京圏の方が高く、北陸ではそれらの製品に対する認知や関心が東京圏ほど浸透していない可能性がある。一方、「購入したことがない」と回答した割合は、北陸が 69.8%で東京圏の 59.8%よりも 10 ポイント高く、北陸では環境配慮型衣料品の購買行動がまだ広がっていないことを示唆している。

この違いの背景には、まず商品へのアクセスと市場環境の違いがあると考えられる。東京圏では、オーガニックコットンやエシカルブランドなどの環境対応商品を取り扱う店舗が多いと考えられ、消費者が実際に目にする機会が多い。さらに、大都市圏の百貨店やセレクト

トショップでは、環境配慮型のブランドを積極的に展開しており、購入へのハードルが低いことが影響していると考えられる。

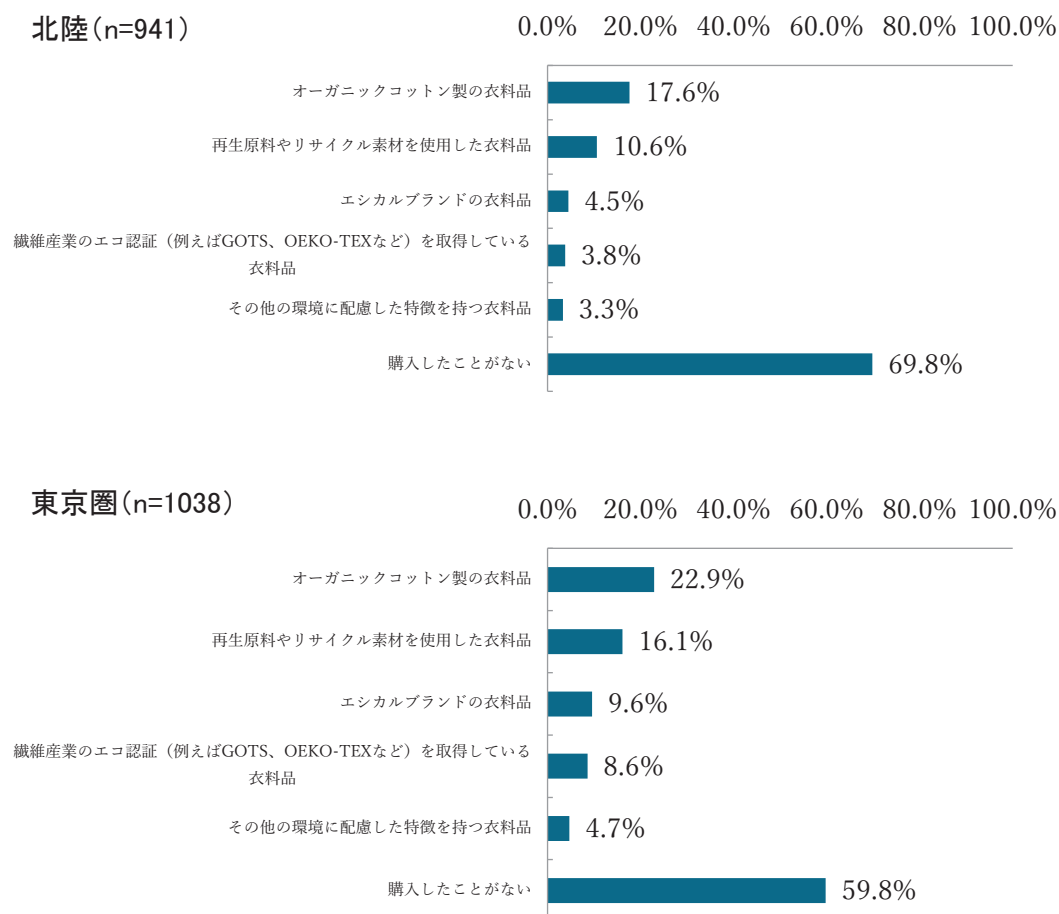


図 5-10 環境に配慮した衣料品の購買行動に関する質問への回答（地域別）（Q6）

また、Q6で「購入したことがない」と答えたか否かについて、地域別、年代別、性別で見してみた（図 5-11）。縦軸は購入経験がある人の割合、横軸は年代を示している。これを見ると、環境配慮型衣料品の購入行動には、地域差、男女差、年代間の差が複合的に影響していることが分かる。より具体的には、性別、年齢、職業を考慮しても、東京圏の人の方が北陸の人より環境配慮型衣料品を購入する可能性が高く、地域差があることがわかった。

さらに、「衣料品や繊維産業における環境対応に関して、以下のような行動をとったことがありますか。（複数回答可）」（Q7）という質問で、購買行動以外の実際の行動経験について尋ねた（図 5-12）。この結果は、Q6で問うた「環境配慮型衣料品の購入経験」と類似しており、環境に配慮した衣料品を購入する人は、その後のリサイクルやケアといった行動も実

践している傾向があった。また、性別、年齢、職業を考慮しても、北陸の方が東京圏の人より環境対応に関する行動を取らない可能性が高く、地域差があることが示された。

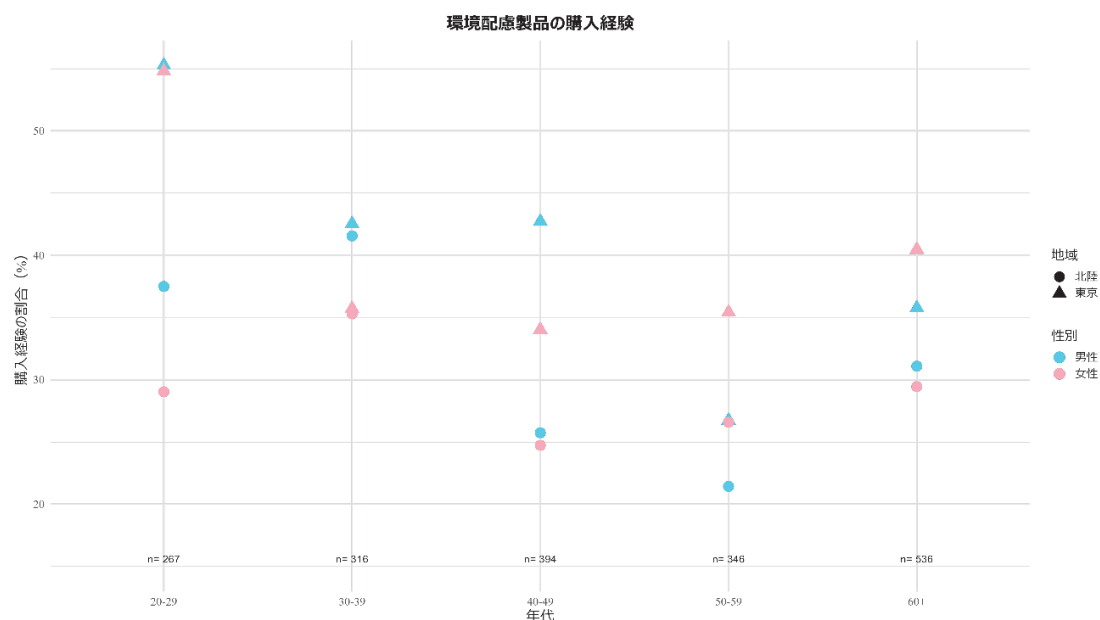


図 5-11 環境に配慮した衣料品の購買経験に関する質問への回答（年代・性別・地域別）（Q6）

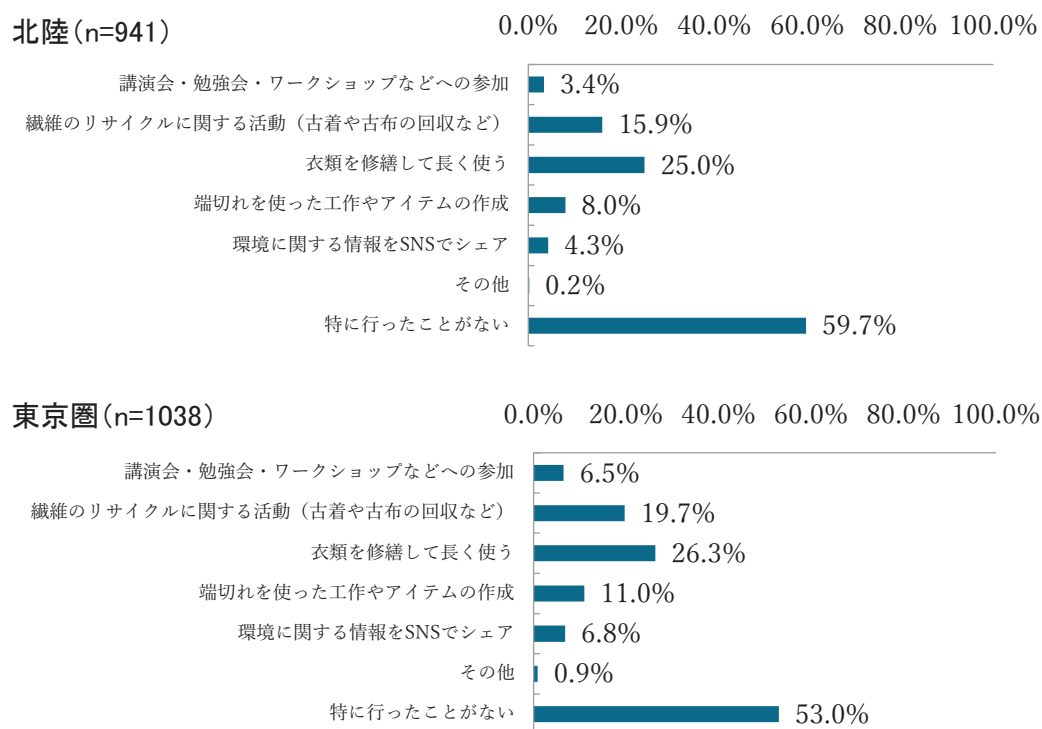


図 5-12 衣料品や繊維産業における環境対応行動の経験に関する質問への回答（Q7）

Q8 では、「環境に配慮した行動を取ろうとする際に、以下の中でどのようなことが障壁になりますか？該当するものをすべてお選びください。（複数回答可）」と尋ねた（図 5-13）。この結果を地域別に比較すると、北陸では「価格が高い」「環境配慮型商品の情報が少ない」「購入できる場所が限られている」といった要因が障壁となる割合が東京圏よりも高い傾向が見られた。これは、Q6 や Q7 で示された北陸における環境配慮型衣料品の購入経験や環境対応行動の実施経験が低い理由と一致しており、特に価格感度の高さや流通環境の違いが影響している可能性が高い。一方、東京圏では「手間がかかる」「デザインや品質が好みに合わない」といった理由の選択率が北陸よりも高く、環境配慮型商品が身近な選択肢となっている分、実際の使用時の利便性や満足度が課題として挙げられやすいことが示唆される。このように、北陸では「そもそも購入や実践の機会が少ない」ことが障壁となっているのに対し、東京圏では「購入後の使い勝手」が課題となっている可能性がある。

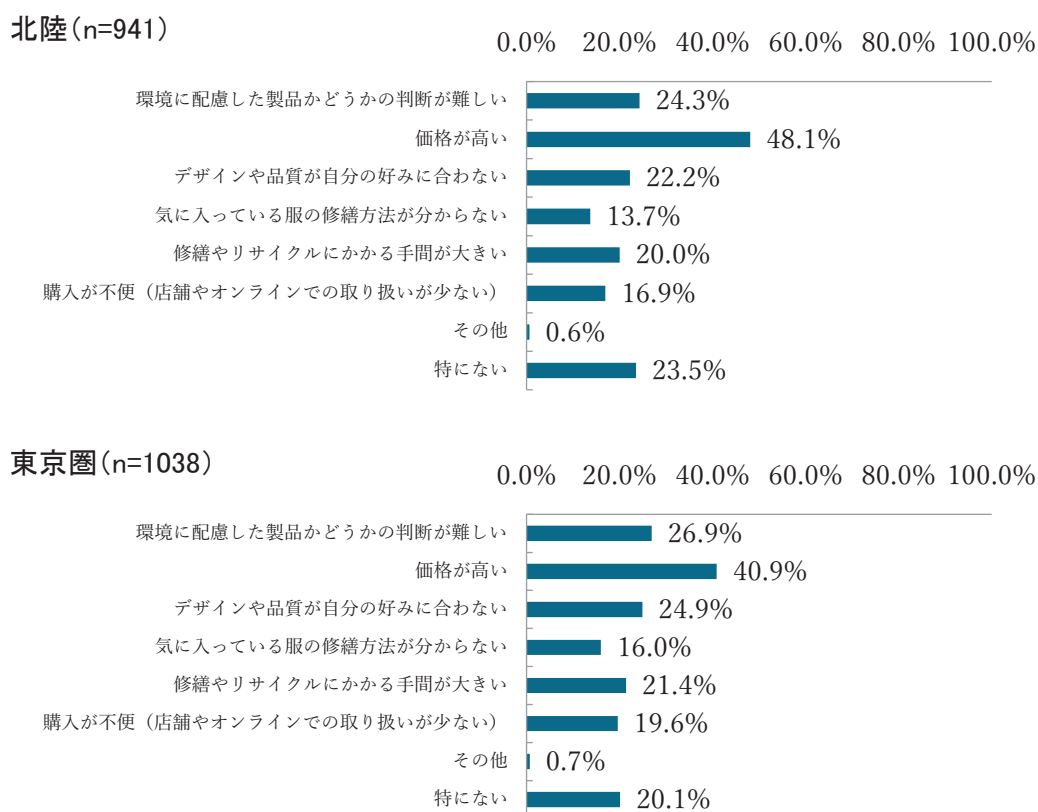


図 5-13 環境に配慮した行動への障壁に関する質問への回答（Q8）

関連して、環境に対応した行動についての将来的な意識について、「衣料品や繊維産業における環境対応に関して、以下のどのようなことであれば、今後実践してみたいと思いますか。（複数回答可）」（Q9）と尋ねた（図 5-14）。こちらについても、これまでの質問に近い

傾向が見られ、「特にない」と回答した人の割合が、北陸の方が高くなっており、将来的な意識にも地域差が見られた。

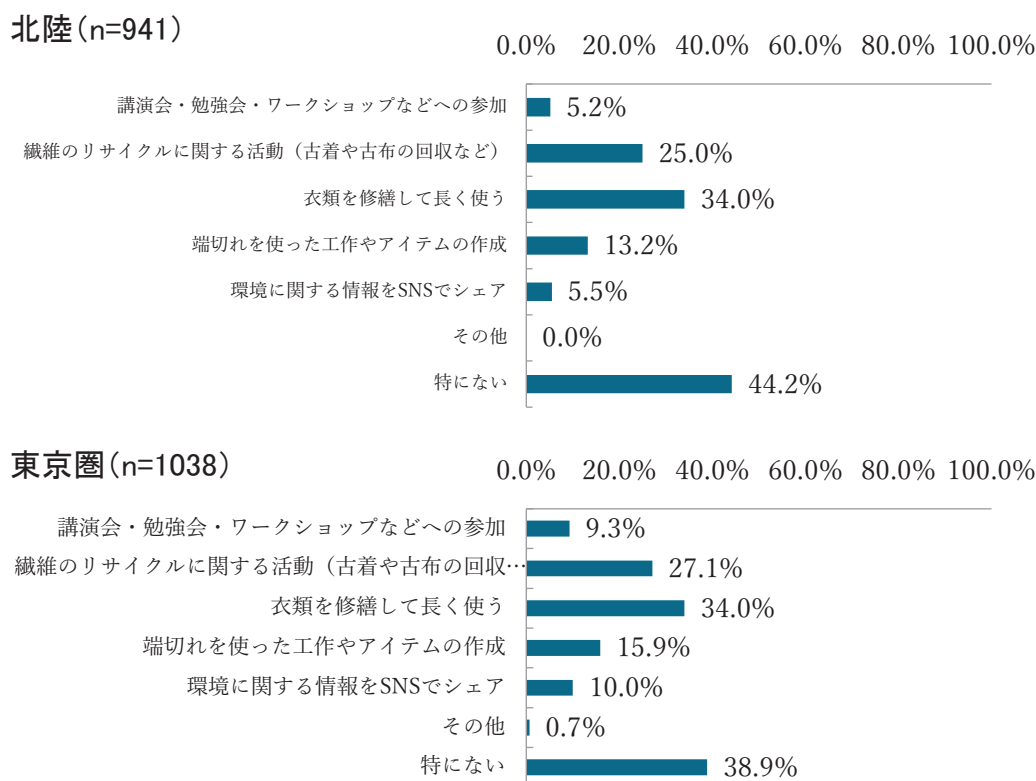


図 5-14 衣料品や繊維産業における環境対応行動についての将来的な意識（Q9）

関連した項目の最後として、「環境に配慮した衣料品をより普及させるためには、以下のような取り組みが有効だと思いますか。以下の選択肢から3つまで選択し、順位をつけてください。」（Q10）という質問に回答してもらった（図 5-15）。スコアは、Q3と同様の方法で算出されている。北陸と東京圏で、あまり大きな地域差はないが、北陸の方が、1位に「価格を下げる」を選択した人の割合が高く、やや価格に敏感であることがうかがえる。

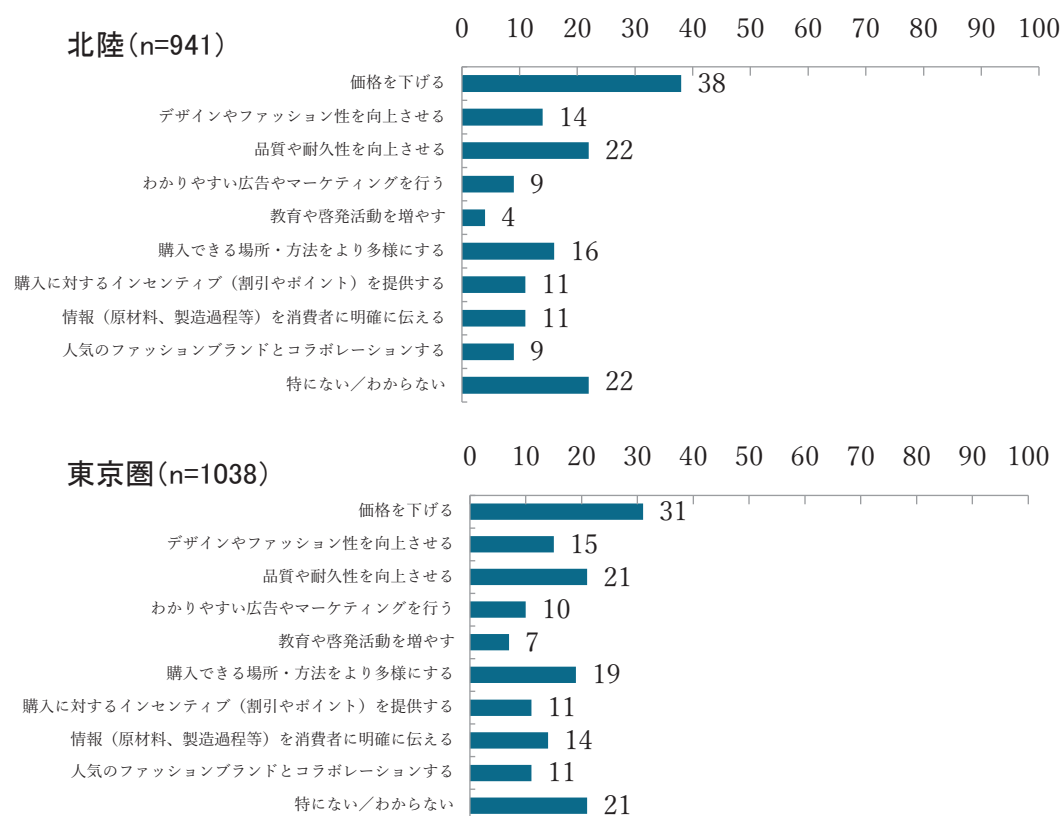


図 5-15 環境に配慮した衣料品の普及に関する質問への回答（Q10）

3-5 廃棄行動とリサイクル

次に、衣料品の廃棄行動とリサイクルに関して、複数の質問を設定した。最初に「まだ着られる衣料品（日常的には着なくなったもの）をどのように処分していますか。回数が多い順に3つまで教えてください。」（Q11）という質問を設定した（図 5-16）。どちらの地域においても、「可燃ごみや不燃ごみとして廃棄」するが最も頻度が高く、あまり環境への意識が高いとは言えない。ただし、このスコアは北陸の方が高くなっている。また、「自治体での古着・古布として回収」という行動については地域差があり、東京圏の方が高くなっていた。「企業の回収サービスの利用や回収ボックスの利用」では、大きな差はないものの、通勤・通学時に多くの人が行き来する地点などに回収ボックスが設置されるなど（図 5-17）、東京圏の方が日常的に古着・古布回収を利用する障壁が低い可能性がある。

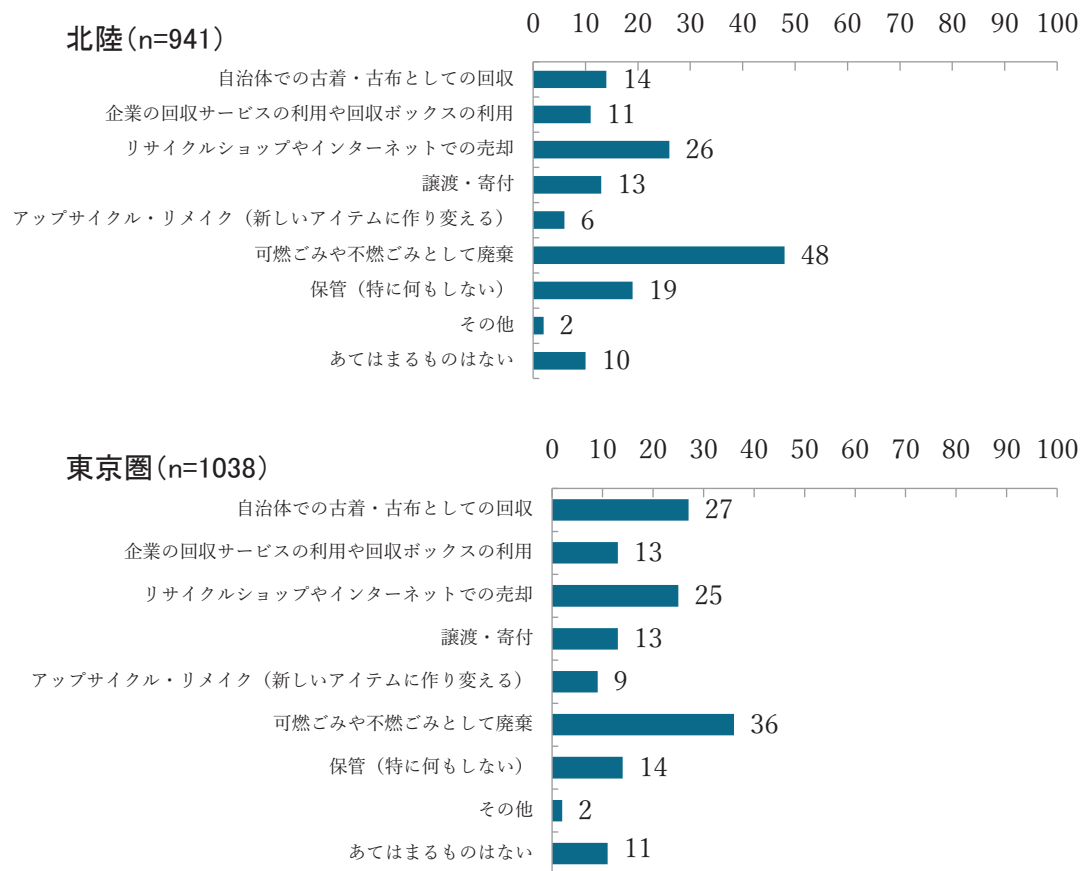


図 5-16 まだ着用できる衣料品の処分方法に関する質問への回答（Q11）



図 5-17 多くの人が利用する古着回収ボックス（京王井の頭線明大前駅構内）

出典：筆者撮影（2024 年 10 月 16 日）

関連する質問として、「古着に対してどのような印象を持っていますか？」(Q12)と尋ねた(図 5-18)。大きな地域差はなかったが、「古着を着ることに抵抗がある」人の割合が北陸で東京圏よりも高い傾向が見られた。これは、Q8 で示された「環境配慮型商品の情報が少ない」「購入できる場所が限られている」といった障壁と関連し、北陸ではリユースやリサイクル衣料への接触機会が少なく、受容度が低い可能性を示唆している。一方、東京圏では「興味はあるが購入経験がない」と回答する割合が比較的高く、古着に対する関心はあるものの、実際の購入や着用に至っていない層が一定数いることがわかる。

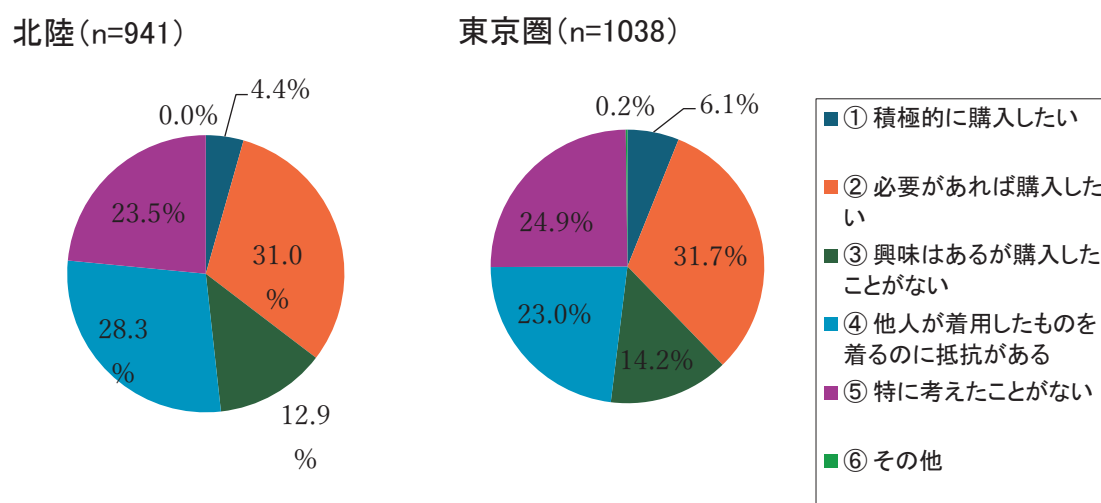


図 5-18 古着に対する印象への回答 (Q12)

続いて、「手持ちの服を長く着るために、アパレル業界にどのような要望がありますか？」(Q13)と尋ねた(図 5-19)。この質問に対しては、北陸と東京圏であまり大きな差はなく、どちらも「長く使えるシンプルなデザインを展開する」や、「耐久性の高い素材を使用する」を選んだ回答者の割合が比較的高くなっていた。

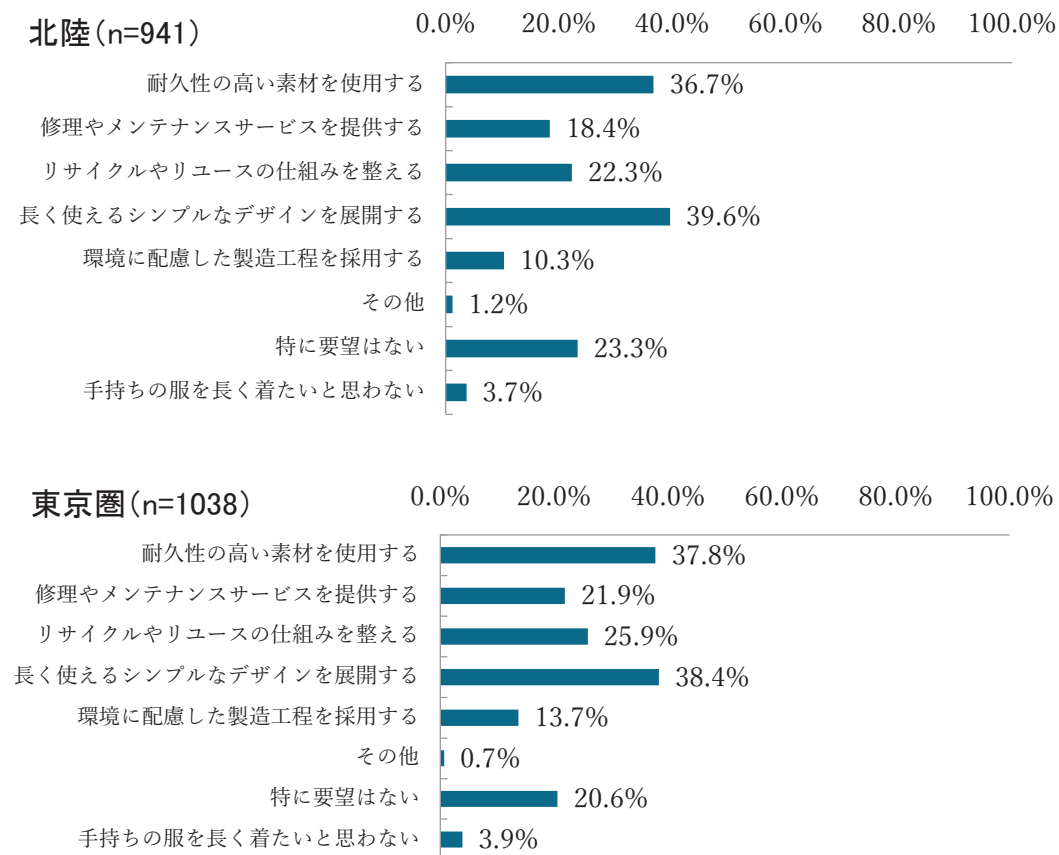


図 5-19 衣料品を長く着用するためのアパレル業界への要望 (Q13)

3-6 衣料品や繊維の産地に対する意識

次に、衣料品や繊維の産地に対する意識に関する質問を設定した。まず、「以下の衣料品について、日本製であるかはどの程度気になりますか？それぞれについてお答えください。」

(Q14) という質問の結果を見てみると、肌着や普段着（シャツ・ジーンズなど）についてはやや気になると回答した人の割合が高かったものの、どちらとも言えないという人や、気にならないと回答する人の割合が高くなっていた（図 5-20）。また、北陸と東京圏を比較すると、東京圏の方が全般的に日本製であることを気にすると回答する人の割合が高くなっていたが、あまり大きな差はなかった。

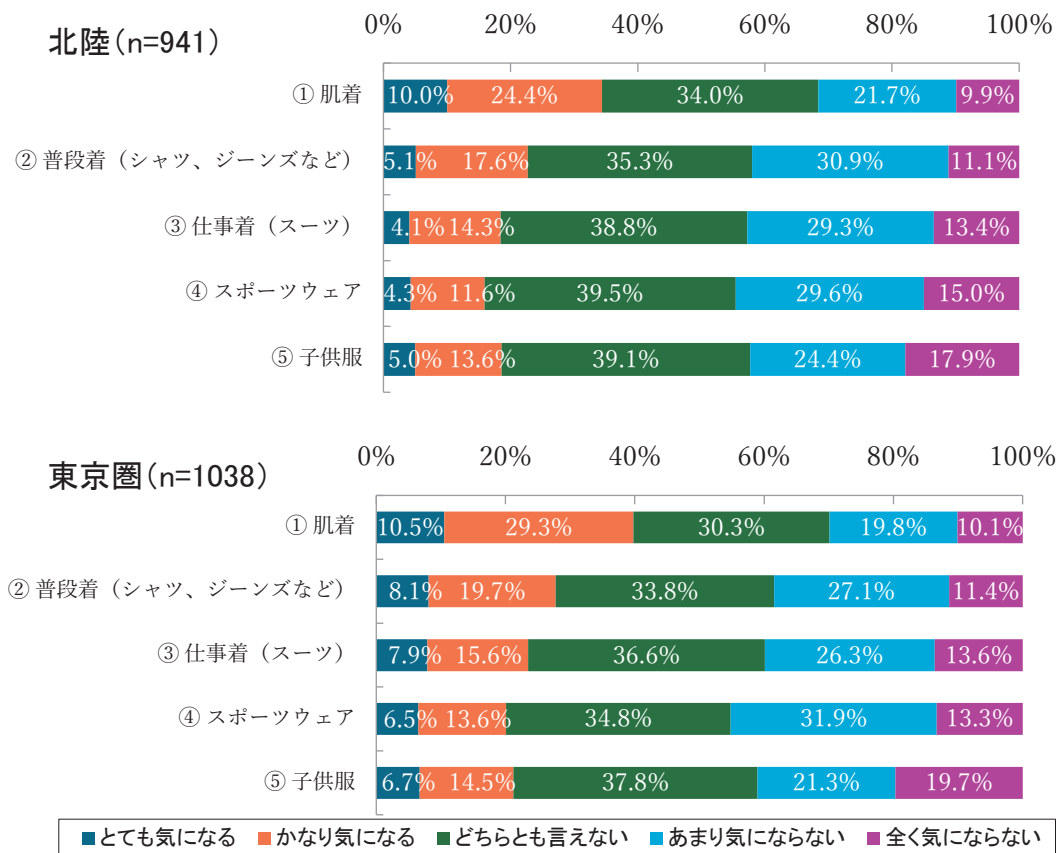


図 5-20 衣料品が日本製か否かに対する意識についての回答 (Q14)

続いて、「以下の衣料品について、どのような生地や糸が使用されているか（綿 100%やポリエステル 80%など）についての表示は、どの程度気になりますか？それぞれについてお答えください。」(Q15) と尋ねた (図 5-21)。結果を見ると、フォーマルウェアや肌着、子供服などでは「生地や糸の表示を気にする」割合が比較的高く、カジュアルウェアやスポーツウェアでは関心が低い傾向が確認された。これは、消費者が着心地や耐久性、安全性が求められる衣料品ほど素材情報を重視することを示している。地域差では、東京圏の方が北陸よりも素材表示を気にする割合が高く、Q14 の「日本製へのこだわり」と同様に、東京圏では品質保証や素材の信頼性がやや重視され、北陸では価格や実用性を優先する傾向があることが分かる。

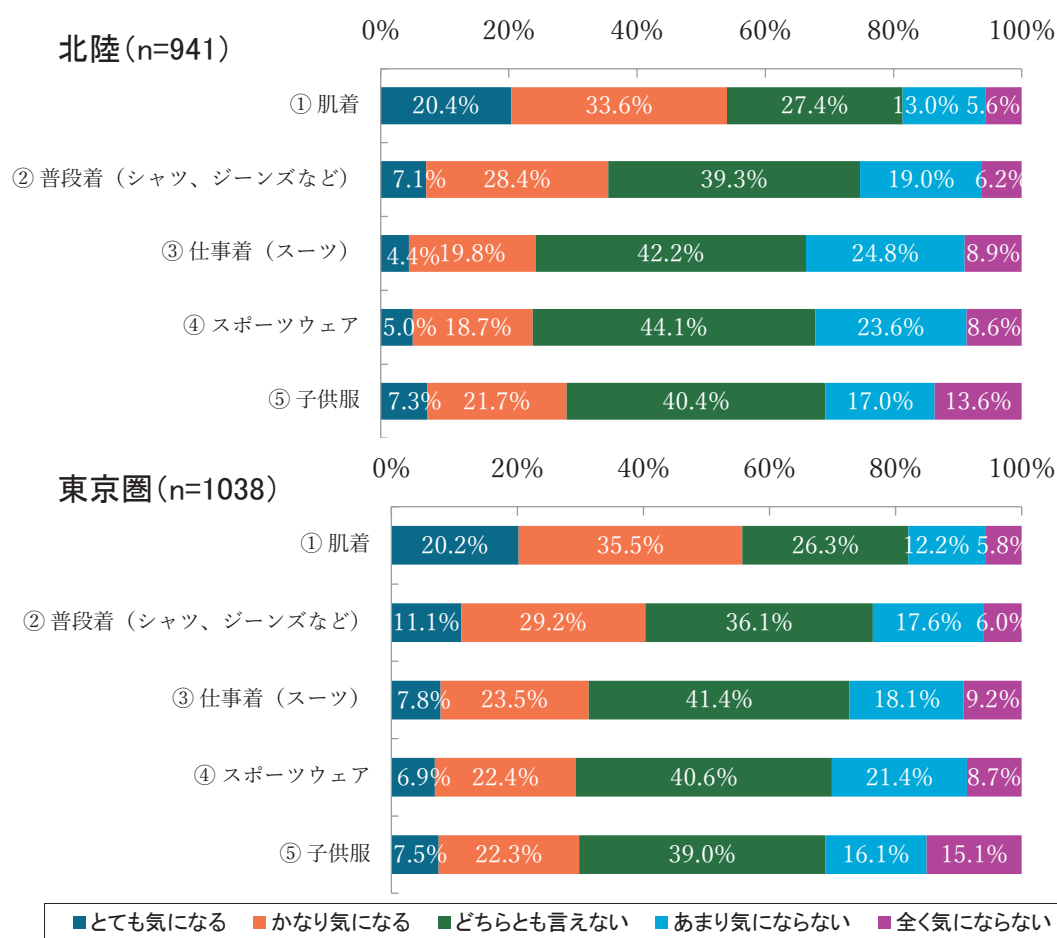
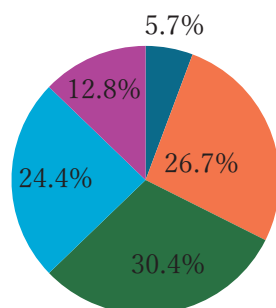


図 5-21 衣料品の生地や糸への意識についての回答 (Q15)

続いて、「最終製品としての衣料品だけでなく、使用されている糸や生地がどこで生産されているかに関心がありますか？」(Q16)と尋ねた(図 5-22)。全体的に「関心がある」と回答した割合は一定数あるものの、最終製品としての衣料品に比べると、糸や生地が生産地への関心はやや低い傾向が見られた。これは、多くの消費者が衣料品の産地やブランドには注目するものの、原材料レベルの生産地まで意識して選ぶことは少ないことを示唆している。地域差を見ると、東京圏の方が北陸よりも糸や生地が生産地に関心を持つ割合が高い傾向があり、これは Q14 (日本製へのこだわり) や Q15 (素材情報への関心) ととも一致している。

北陸(n=941)



東京圏(n=1038)

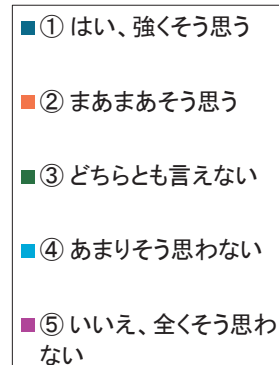
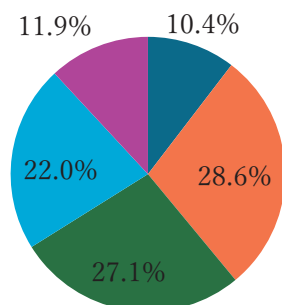


図 5-22 衣料品に使用されている糸や生地産地に対する関心についての回答 (Q16)

また、「サステナブルな繊維製品に対する意識や行動の地域差」を考える上で、産地である福井県の繊維産業に関する認知度を測る補助的な質問として、「福井県が、日本における合成繊維（ポリエステルなど）の一大産地であることを知っていますか？」(Q17)を設定した。結果は、全体的に「はい、知っている」と回答した人の割合は低く、北陸と東京圏のどちらについても、86%以上の回答者にあまり認知されていなかった（図 5-23）。

この質問について、都県別・男女別に詳しく見てみると、北陸と東京圏の間に明確な差があるわけではなく、地域よりも性別や年齢といった他の要因の方が影響を与えている可能性があることが分かる（表 5-2）。特に、福井県での認知度は比較的高いものの、石川県や富山県ではそれほど差が見られず、東京圏の各都県とも同程度の認知度となっている。これは、福井県の繊維産業が地元で一定の認知を得ている一方で、北陸全体に広く知られているわけではなく、全国的な合成繊維の産地としての認識も浸透していない可能性を示唆している。

北陸(n=941)

東京圏(n=1038)

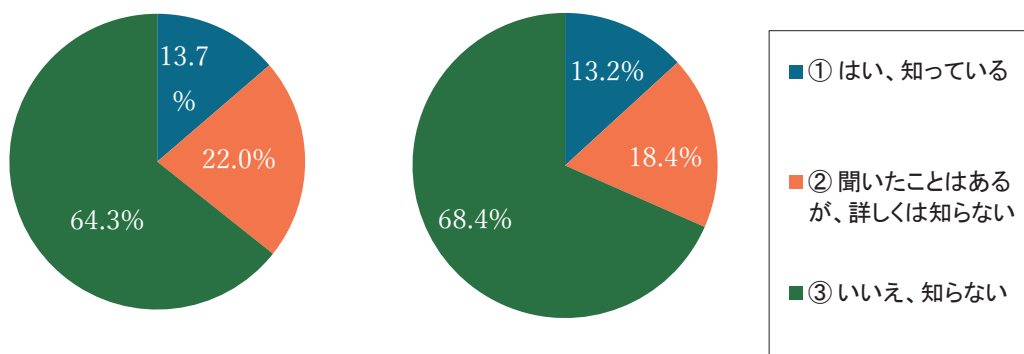


図 5-23 福井県が日本における合成繊維の一大産地であることの認知への回答 (Q17)

表 5-2 福井県が日本における合成繊維の一大産地であることの認知への回答 (都県・男女別) (Q17)

			n	① はい、知っている	② 聞いたことはあるが、詳しくは知らない	③ いいえ、知らない
	全体		1979	13.4%	20.1%	66.5%
北陸	富山県	男	176	5.7%	23.9%	70.5%
		女	179	5.6%	11.7%	82.7%
	石川県	男	167	13.8%	22.8%	63.5%
		女	199	3.5%	22.6%	73.9%
	福井県	男	101	40.6%	26.7%	32.7%
		女	119	31.9%	28.6%	39.5%
東京圏	埼玉県	男	92	15.2%	23.9%	60.9%
		女	104	8.7%	18.3%	73.1%
	千葉県	男	78	15.4%	19.2%	65.4%
		女	89	6.7%	21.3%	71.9%
	東京都	男	225	14.7%	21.3%	64.0%
		女	207	17.9%	13.0%	69.1%
	神奈川県	男	128	11.7%	18.8%	69.5%
		女	115	9.6%	14.8%	75.7%

※赤字は全体よりも割合が高い項目

さらに、地域産品への関心とサステナブル消費の関連性を探るため、「居住地に近い地域（居住ないしは隣接している都道府県内）で生産された糸や生地を使った衣料品を購入したいと思いますか？」（Q18）と尋ねた（図 5-24）。結果として、あまり大きな地域差はなく、どちらの地域についても、4 割程度の人（「①はい、強く思う」と「②まあまあ思う」の合計）が、居住地に近い地域で生産された糸や生地を使った衣料品を購入したいと回答した。

Q18 で「①はい、強く思う」または「②まあまあ思う」と回答した人のみを対象に、「居住地に近い地域（居住ないしは隣接している都道府県内）で生産された糸や生地を使った衣料品を購入したいのはなぜですか？（複数回答可）」（Q19）というように、その理由を尋ねた（図 5-25）。全体的な結果を見ると、「地域経済を支援したい」という理由が最も多く選ばれ、次いで「品質が信頼できる」「地産地消に共感する」といった回答が続いた。これは、消費者が単に環境意識からではなく、地域経済や産業振興の観点から地元産の糸や生地を使用した衣料品に関心を持っていることを示唆している。

地域差を見ると、北陸では「地域経済を支援したい」という理由を選ぶ割合が東京圏よりも高く、東京圏では「品質が信頼できる」「こだわりのある商品が多い」といった理由が比較的重視されている傾向が見られた。このことから、北陸の消費者は産業振興の視点から地元産品を支持する傾向が強く、東京圏の消費者は品質やブランド価値を重視していることが分かる。また、東京圏では「環境負荷が少ないから」と回答する割合が北陸よりも高く、サステナビリティの観点から地域産品に関心を持つ消費者が一定数存在することも示唆される。

北陸(n=941)

東京圏(n=1038)

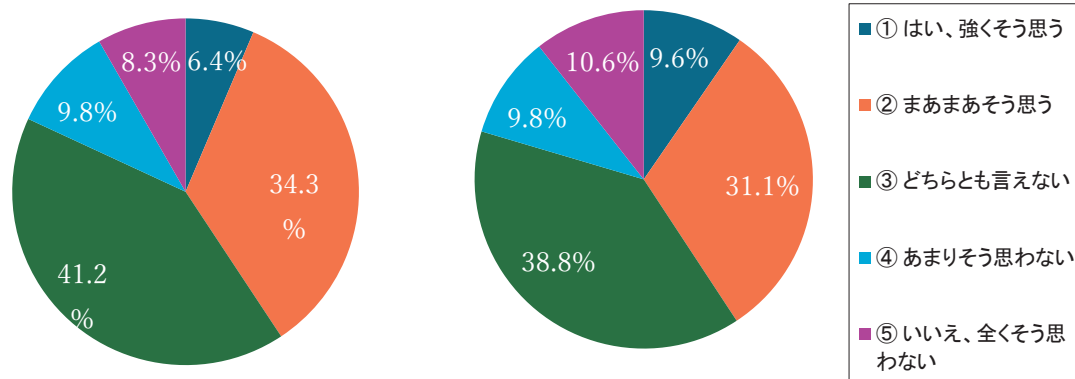


図 5-24 居住地付近で生産された糸や生地を使用した衣料品への購買意欲への回答（Q18）

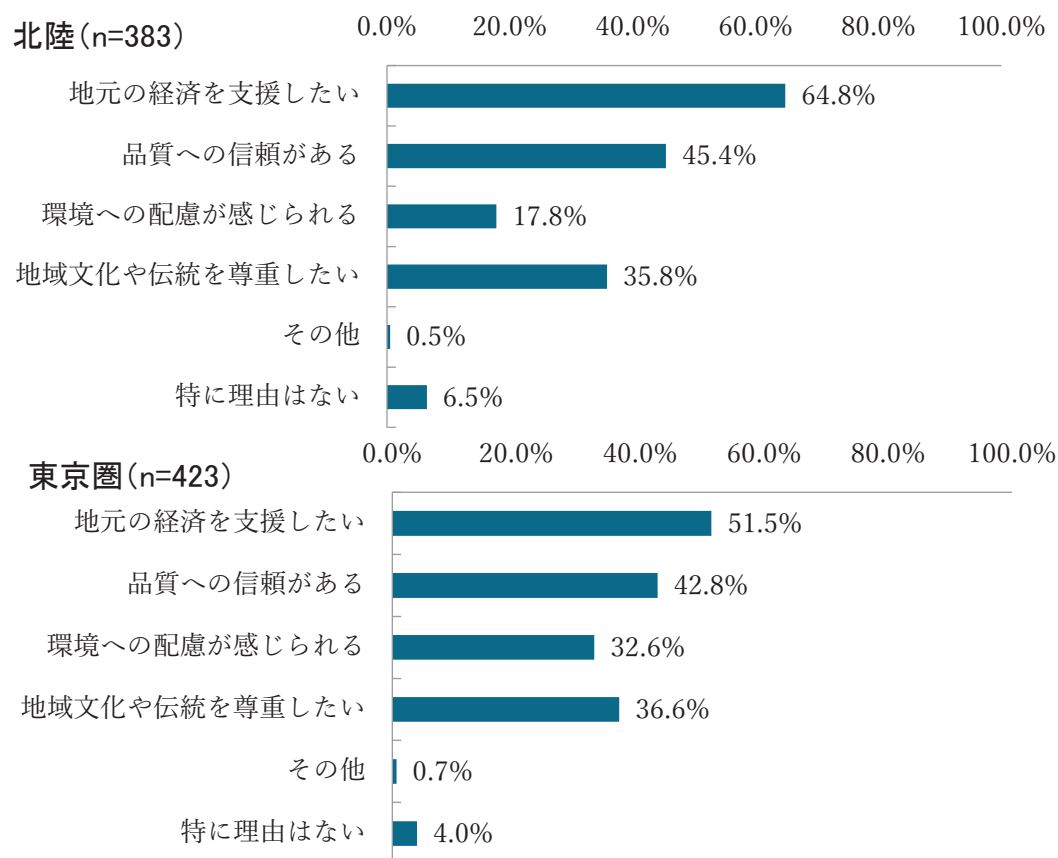


図 5-25 居住地付近で生産された糸や生地を使用した衣料品への購買意欲の理由 (Q19)

3-7 福井県の取り組みへの期待とウェブサイトの評価

最後に、今回のプロジェクト（JST 共創の場形成支援プログラム（COI-NEXT））に直接関係する二つの質問を設定した。まず、「福井県では、環境負荷を軽減する繊維産業の実現に向け、水を使わずに染色や脱色を行う無水染色整理技術や、完全リサイクル技術の社会実装を目指した取り組みを行っています。環境負荷を軽減する技術を用いた繊維製品について、あなたが期待することはありませんか。以下の選択肢から、最も当てはまるものを1つ選んでください。」(Q20) という質問に対しては、どちらの地域についても、「価格が手頃であること」という回答を選択した割合が最も高かった（図 5-26）。ただし、これまでに質問への回答傾向と同様に、「価格が手頃であること」と回答した割合は北陸の方が高く、価格に対して敏感なことがうかがわれた。

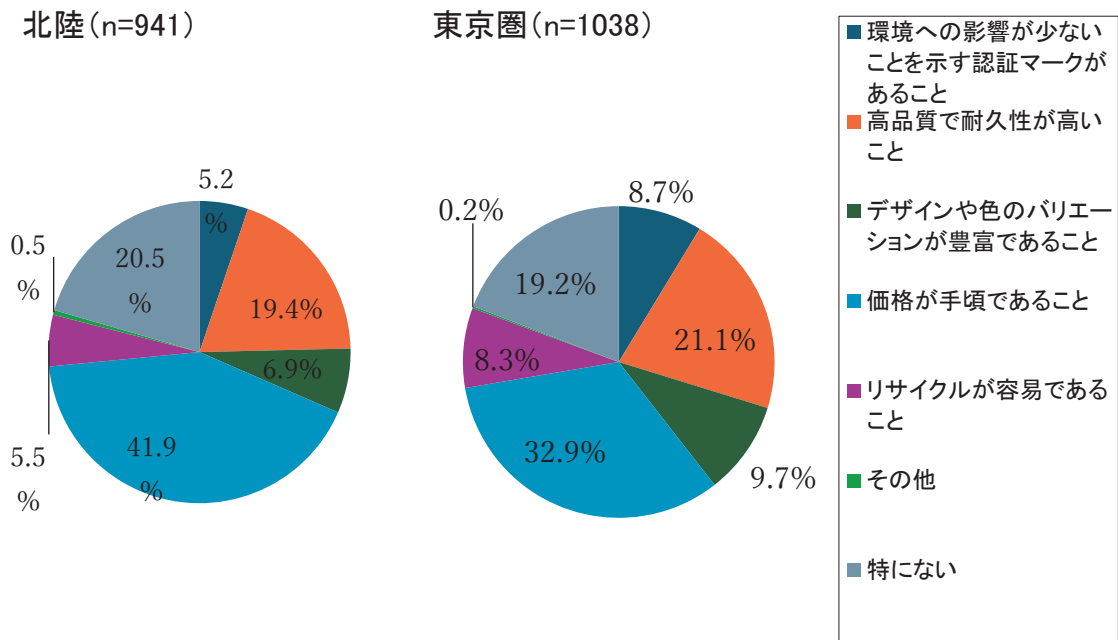


図 5-26 環境負荷を軽減する技術を用いた繊維製品について期待すること (Q20)

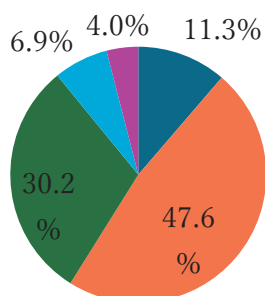
また、プロジェクトのウェブサイトの操作画面を 30 秒間閲覧してから (図 5-27)、「前問で示した福井県での取り組みを広く知っていただくため、フクの未来を創るプロジェクト「フクミラ」として PR しています。ご覧いただいたこの「フクミラ」のウェブサイトは、この活動の主旨をどの程度伝えていると感じますか？」(Q21) という質問に回答してもらった (図 5-28)。結果を見ると、「フクミラ」のウェブサイトが活動の趣旨を十分に伝えているかどうかについて、大きな地域差は見られないことが分かる。北陸と東京圏のどちらにおいても、「よく伝わる」「ある程度伝わる」と回答した割合が一定数あり、全体としては肯定的な評価が多かった。



図 5-27 「フクミラ」ウェブサイトのトップページ

出典： <https://fukumira.hisac.u-fukui.ac.jp/>

北陸(n=941)



東京圏(n=1038)

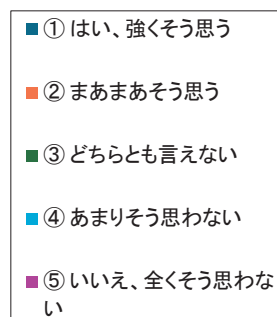
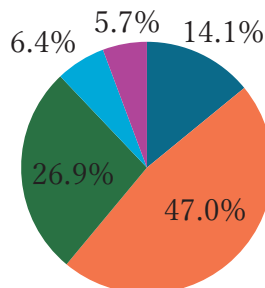


図 5-28 「フクミラ」ウェブサイトの評価 (Q21)

4 考察

本調査では、サステイナブルな繊維製品に対する意識と行動の地域差を明らかにするため、産地（北陸）と大消費地（東京圏）を比較し、仮説の検証を行った。その結果、各仮説の一部が支持されるとともに、消費者の関心や行動に影響を与える要因として、価格感度や産地認知度、地域経済への関心などが重要であることが示唆された。以下、問いと仮説の対応関係に基づいて考察をまとめる。

4-1 サステイナブルな繊維製品に対する意識の地域差

本調査では、サステイナブルな繊維製品に対する意識が、産地（北陸）と大消費地（東京圏）のどちらで高いかを検証した。その結果、Q3、Q9、Q19 のデータから、東京圏の環境意識の方が高いことが示唆された。特に、エシカル消費や SDGs に関連する関心が東京圏で強く、サステイナブルな繊維製品の購入に対する意識も高い傾向が見られた。一方で、北陸では環境への配慮よりも、「地域経済を支援する」ことを重視する傾向が確認された（Q19）。

この結果は、仮説①が完全には支持されなかったことを示している。産地では繊維産業の関係者との接点があるものの、それが必ずしもサステイナブルな繊維製品への関心には直結していない可能性がある。特に、Q17 の結果からも、福井県が日本における合成繊維の一大産地であることが北陸の住民にも十分に認知されていないことが分かり、産業との結びつきが意識レベルで強いとは言えない状況が浮き彫りになった。

一方、仮説②は概ね支持される。東京圏では、環境教育の機会が多く、繊維産業に関する詳細な知識はなくとも、環境問題全般に関する意識が高いことが調査結果から確認された。Q8 の「環境配慮行動の障壁」についても、東京圏の消費者は「デザインや品質の問題」を重視しており、環境配慮型製品の購入意欲は高いが、満足度の向上が課題となっていることが示唆された。このことから、大消費地では環境意識の相対的な高さがサステイナブルな消費行動の土台となっていることが分かる。

4-2 サステイナブルな繊維製品に関する行動の地域差

次に、サステイナブルな繊維製品に関する行動が産地と大消費地のどちらで活発かを検証した。Q6、Q7、Q11 の結果から、東京圏の環境配慮型消費行動の方が活発であることが示唆された。特に、環境配慮型衣料品の購入率や、リサイクル・リユース、修理・リペアといった行動の実施率が、東京圏で高かったことが確認された。一方、北陸では、環境配慮行動を取る人の割合が低く、「何もしていない」と回答する割合が東京圏よりも高かった。

この結果は、仮説③が部分的に支持されることを示している。北陸では、地域産品への関心は高いものの（Q19）、それが必ずしもサステイナブルな消費行動には結びついていない。産地としての認識が十分に広がっていないこと（Q17）や、Q8 で示された「価格の高さ」や「購入機会の少なさ」が行動の障壁となっていることを考慮すると、地元産品への関心が高くても、それが環境配慮型の消費行動に直結しにくいという特徴があると考えられる。

一方、仮説④はほぼ支持される。東京圏では、環境意識の高さが実際の行動につながりやすく、サステイナブルなライフスタイルが浸透していることが確認された。Q7 の結果では、東京圏の消費者が衣類のリサイクルや修理などの行動を積極的に取っていることが明らかになった。このことから、大消費地では環境意識が日常生活の選択に結びつきやすいことが分かる。

5 おわりに

本調査を通じて、サステイナブルな繊維製品に対する意識や行動の地域差が明らかになった。東京圏ではSDGsやエシカル消費といった環境意識が比較的高く、それが実際の消費行動やリサイクル活動にも反映されている傾向があった。一方で、北陸では環境意識よりも地域経済の支援を重視する傾向が強く、サステイナブルな繊維製品に対する関心が産地の維持や振興という観点と結びついていることが示唆された。ただし、産地の認知度が必ずしも十分ではなく、地域産品の価値が環境配慮型の消費行動に直結していないという課題も浮かび上がった。

このような結果を踏まえると、サステイナブルな繊維製品の普及を促進するためには、産地と大消費地の特性を踏まえたアプローチが不可欠である。北陸では、環境意識を直接高めるのではなく、「地域経済を支援する」という文脈で地元産品の価値を訴求することが有効である。例えば、地元の繊維産業が持続可能な形で発展していくことが、地域の雇用や文化の維持につながることを消費者に伝え、購買行動を促すことが重要となる。また、価格に対する敏感さが高いことを考慮し、耐久性や修理・リペアのしやすさといったコストパフォーマンスの良さを強調することで、消費者の支持を得られる可能性がある。

一方で、東京圏では、エシカル消費の視点からサステイナブルな繊維製品の価値を伝えることが求められる。特に、「環境負荷の低減」や「持続可能な生産プロセス」を重視する消費者が一定数いることから、福井県をはじめとする北陸の繊維産業がどのように環境負荷を抑えながら高品質な製品を生産しているのかを明確に発信することが重要である。さらに、単なる環境配慮型の選択肢ではなく、「デザイン性が高く、長く愛用できる製品」としての価値を強調することで、サステイナブルな繊維製品が市場で受け入れられやすくなると考えられる。

また、今回の調査では、産地である福井県の繊維産業が全国的に十分認知されていないことも明らかになった（Q17）。これは、北陸の繊維産業が長年にわたり国内外の市場に製品を供給してきたにもかかわらず、そのブランド価値が消費者に十分伝わっていないことを示唆している。今後は、産地としてのストーリーや製品の優れた特徴を前面に押し出したPR活動を強化し、環境負荷低減や地産地消の文脈と結びつけて発信していくことが求められる。

さらに、サステイナブルな繊維製品の普及を促すには、個々の消費者の意識や行動だけでなく、教育や市民活動、企業との連携を通じた広範な取り組みが必要である。特に、北陸においては繊維産業が地域に根付いているにもかかわらず、環境配慮行動と結びついていないケースが多いため、地元の企業や教育機関が協力して、サステイナブルな繊維産業の意義を伝える啓発活動を展開することが重要となる。また、東京圏においても、サステイナブルな消費行動を促すために、消費者がより手軽に環境配慮型衣料品を選択できるような販売チャネルの拡充や情報提供を進める必要がある。

総じて、サステイナブルな繊維製品の市場拡大には、北陸では「地域経済支援」、東京圏では「エシカル消費」という異なる視点が求められる。また、産地と消費地の間での情報共有を強化し、繊維産業のサステナビリティに関する認知を高めることが、持続可能な消費行動を促すための鍵となる。今後の施策としては、地域産業の魅力を消費者に伝えるストーリーテリングの強化、環境配慮型製品のコストパフォーマンスの向上、教育・啓発活動の拡充など、複合的な取り組みが求められるだろう。

参考： アンケート設計のための文献調査のまとめ

本調査のアンケート設計にあたり、過去の類似調査や学術研究を参考にした。特に、日本国内で実施されたサステイナブルファッションに関する意識調査や、消費者の環境行動に関する研究を中心に、調査対象や分析の枠組みを整理した。以下、主要な調査結果とその示唆を概説する。

1 日本国内の類似調査

国内では、消費者庁や環境省、民間企業がサステイナブルファッションに関する意識調査を実施しており、これらの調査から消費者の意識と行動のギャップや、環境配慮行動に影響を与える要因が示されている。

(a) 消費者庁「サステイナブルファッション」に関する消費者意識調査（2022 年）

この調査では、消費者が衣服の購入時に価格やデザインを最重視し、環境配慮型衣料品への関心は相対的に低いことが明らかになった。特に、「着回しやすさ」や「耐久性」を考慮する消費者は一定数いるが、「環境や人・社会に配慮した素材」や「リサイクルのしやすさ」を考慮する割合は低い。また、年代別では 10 代・20 代の関心が比較的高く、高齢層では古着に対する抵抗感が強い傾向が示された。

この調査結果は、本調査において消費者の価格感度や環境意識が消費行動にどのように影響するかを分析する際の参考となる。特に、環境意識が高い層と低い層で購買行動に違いがあることを考慮し、年齢層ごとの意識差を検討する必要がある。

https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_education/public_awareness/ethical/investigation/assets/consumer_education_cms202_211013_01.pdf

(b) 消費者庁「物価モニター調査」(2021 年)

この調査では、アパレル産業の環境負荷やサプライチェーンの問題について具体的に知っている消費者は約 4 割にとどまる一方で、認知度の高い消費者は環境配慮型衣料品を購入する割合が高いことが示された。これは、消費者の行動変容には情報提供が不可欠であることを示唆しており、本調査においても情報提供の有無が行動に与える影響を分析する必要がある。

https://www.caa.go.jp/policies/policy/consumer_partnerships/price_measures/past_reports

(c) 豊島株式会社「サステイナブルファッションに関する調査」(2023 年)

本調査と類似する全国調査であり、衣類回収の認知度は 80%以上と高いものの、実際に家庭ごみとして廃棄される衣料品が依然として多いことが明らかになった。また、「環境負荷の少ない商品を選択したい」と考える消費者が多いにもかかわらず、実際の購買行動には結びついていない。このギャップを埋めるためには、具体的な環境情報（カーボンフットプリントや環境ラベル）の提供が重要であることが示唆された。

<https://www.toyoshima.co.jp/news/detail/364>

(d) 環境省「ファッションと環境に関する調査業務」(2021 年)

他の調査と同様、サステイナブルファッションに対する関心はあるものの、実際の行動は限定的であることが指摘されている。本調査でも同様の傾向が見られる可能性があるため、環境行動の実施率を測定し、消費者が行動を起こしやすくするための要因を分析する必要がある。

https://www.env.go.jp/policy/pdf/st_fashion_and_environment_r2gaiyo.pdf

(e) クロス・マーケティング「衣類のサステイナブルに関する調査」(2021 年)

この調査では、リユース行動は約 2 割にとどまり、素材に関連する意識は 10%未満と低いことが示された。また、「サステイナブルな製品の実用性を向上させること」や「サステイナブルな製品であることを明確に表示すること」が求められている。本調査においても、環境配慮型衣料品の情報提供が消費者の購買行動に与える影響を分析する必要がある。

<https://www.cross-m.co.jp/report/trend-eye/20210609sustainable>

(f) ボストンコンサルティンググループ「サステイナブルな社会の実現に関する消費者意識調査」(2021-2024 年)

この調査では、環境意識が緩やかに向上しているものの、環境負荷の少ない商品の選択率は依然として3割にとどまり、消費者はどの商品が環境配慮型なのか分からないという情報不足の課題があると指摘されている。本調査でも、環境情報の提供が消費者行動に及ぼす影響を検討するため、情報提供の有無による違いを分析することが有用である。製品のコストパフォーマンスの向上、教育・啓発活動の拡充など、複合的な取り組みが求められるだろう。

<https://www.bcg.com/ja-jp/publications/2023/understanding-a-sustainable-society>

2 学術研究

(a) 消費者の環境配慮行動と生活価値観 (木村・柴田 2019)

この研究では、「社会正義」を重視する消費者は環境行動を積極的に実践する一方、「自己合理性」を重視する消費者は価格を優先する傾向があることが示された。本調査でも、価格感度が消費行動に与える影響を分析する際の参考となる。

木村 大・柴田 清 2019.消費者の環境配慮行動と生活上の価値観の関係. 日本 LCA 学会誌.15(2): 199-210.

(b) ミレニアル・Z世代のサステイナブル消費行動 (市川 2021)

この研究では、サステイナブルファッションに積極的な消費者(サステイナブル・ファッションista)は少数派であり、行動様式が多様であるため、一律のマーケティング戦略は難しいことが指摘された。本調査でも、消費者の属性ごとに異なる行動様式を考慮する必要がある。

市川智美 2021.ミレニアル・Z世代のサステイナブルに対する消費者意識・行動の現状に関する一考察—ファッションに興味・関心の高い消費者を中心に.文化ファッション大学院大学: 31-39.

(c) ポーランドとカナダの国際比較研究 (Koszevska et al., 2020)

この研究では、国ごとにサステイナブルファッションに対する意識や行動が異なることが示された。本調査においても、産地(北陸)と大消費地(東京圏)の違いを分析する際の参考となる。

Koszewska, M., Rahman, O. & Dyczewski, B. (2020). Circular Fashion – Consumers' Attitudes in Cross-National Study: Poland and Canada" *Autex Research Journal*, 20(3): 327-337. <https://doi.org/10.2478/aut-2020-0029>

(d) インドの都市・農村比較研究（2023 年）

この研究では、都市部の消費者の方が環境意識が高く、サステイナブルな製品を選択する傾向があることが確認された。本調査でも、地域による環境意識の違いを検証するための参考となる。

Nautiyal, S. & Lal, C. (2023). Unraveling the Urban-Rural Gap in Sustainable Behavior: A Study of Organic Purchase Intention among Indian Consumers. *Business Research Proceedings*, 1(1): 1-2. <https://doi.org/10.51300/brp-2023-68>

VI 脱炭素社会に向けた福井繊維産地の課題

1 日本全体での「カーボンニュートラル」への動き

これまで、福井県における繊維産業集積の変化を検討してきたが、そこでも指摘されていたように、「カーボンニュートラル」に向けた対応が、近年生地メーカーの行動変容を促す大きな潮流となりつつある。以下では、まず日本全体の脱炭素社会に向けた中小企業の取り組みと経済産業省産業構造審議会繊維小委員会での議論を紹介し、その上で、福井の繊維企業の脱炭素社会に向けた取り組みの現状を検討し、今後の課題を明らかにしたい。

松原（2023）では、2021年6月の経済産業省産業構造審議会総会での「経済産業政策の新機軸―新たな産業政策への挑戦」と題した報告を紹介し、「中国製造2025」に対抗する米国バイデン政権の成長戦略や、ポストコロナにおけるグリーンやデジタルへの移行を進めるEUの産業政策を背景に、気候変動対策などのミッション志向の新たな産業政策が重視されてきている点を指摘した。そうした中で、経済産業省は2021年6月18日に「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を打ち出し、内閣官房でのGX実行会議（第1回2022年7月～第10回2023年12月）での議論を経て、同省は2023年12月22日に「GX実現に向けた投資促進策を具体化する『分野別投資戦略』」を公表した。そこでの投資促進策の基本原則は、産業競争力強化・経済成長及び排出削減の実現に貢献、国内の人的・物的投資拡大につながるものとされている。製造業関連では、鉄鋼、化学、紙・パルプ、セメントについて、GXの方向性と投資促進策が示され、大手企業による対応が中心になっている。

これに対し、中小企業による「カーボンニュートラル」への取り組みはどうなっているか、この点について、日本政策金融公庫総合研究所が、2022年8月に実施した「中小企業の脱炭素への取り組みに関する調査」の結果概要をみてみよう。取り組みの実施状況については、全体で「ほとんど実施していない」が55%で多数派を占めた（図6-1）。項目別にみると、リサイクルや省エネルギー、リサイクル製品の使用では、「大いに実施」、「ある程度実施」が半数をこえていた。これに対し、再生可能エネルギーの利用や次世代自動車の導入、温室効果ガス自体の使用量削減では、約7割が「ほとんど実施していない」と回答した。

次に、取り組みを行った理由をみると（図6-2）、全体では、企業責任、社会的要請、コスト削減が三大要因となっていた。項目別にみると、省エネルギーにおいてコスト削減を理由として挙げる企業が多く、リサイクルやリサイクル製品の使用においては企業責任の割合が相対的に高くなっていた。

取り組みを行う上での課題については、全体ではコスト増が最も多く、手間がかかる、資金不足がこれに続いた（図6-3）。項目別にみると、再生可能エネルギーの活用、次世代自動車の導入でコスト増の割合が高かった。

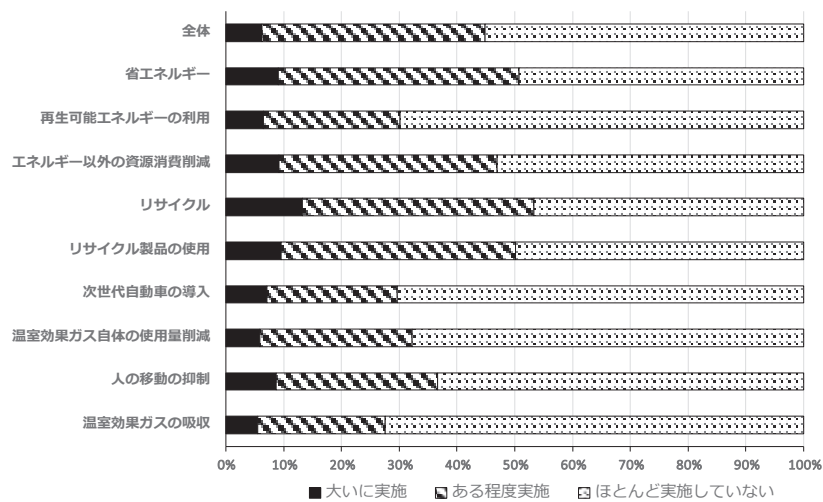


図 6-1 温室効果ガス削減につながる取り組みの実施状況

注：日本政策金融公庫総合研究所が、不動産賃貸業を除く中小企業経営者にインターネットにより、2022 年 8 月に実施した「中小企業の脱炭素への取り組みに関する調査」による。回収数は 1,666 件。

出所：日本政策金融公庫総合研究所編『脱炭素の道を拓く中小企業』同友館、2023 年、P. 31.

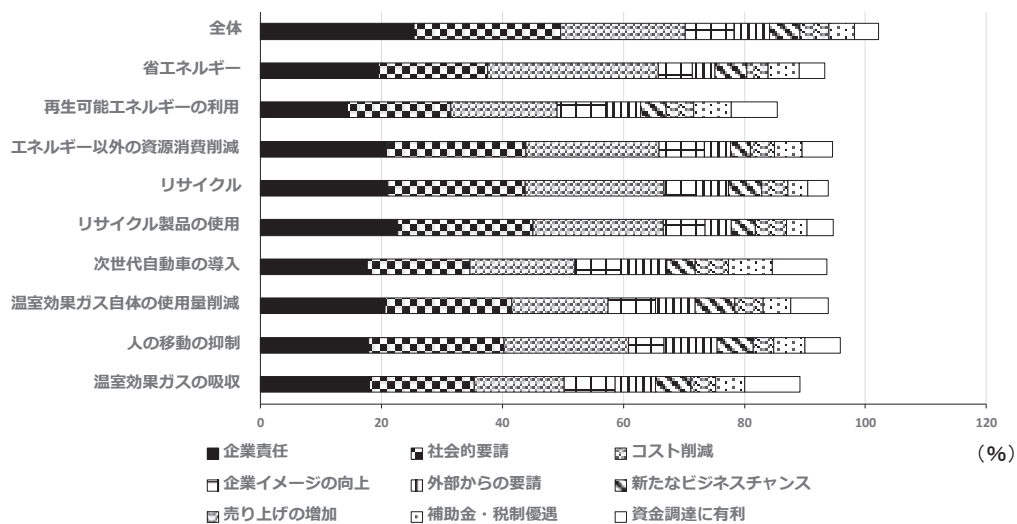


図 6-2 取り組みを行った理由（「大いに実施」、「ある程度実施」と回答した企業に、3 つまでの複数回答を求めたもの）

注：いずれの項目でも、「特に理由はない」との回答が 20～25%あった。

出所：図 6-1 と同じ

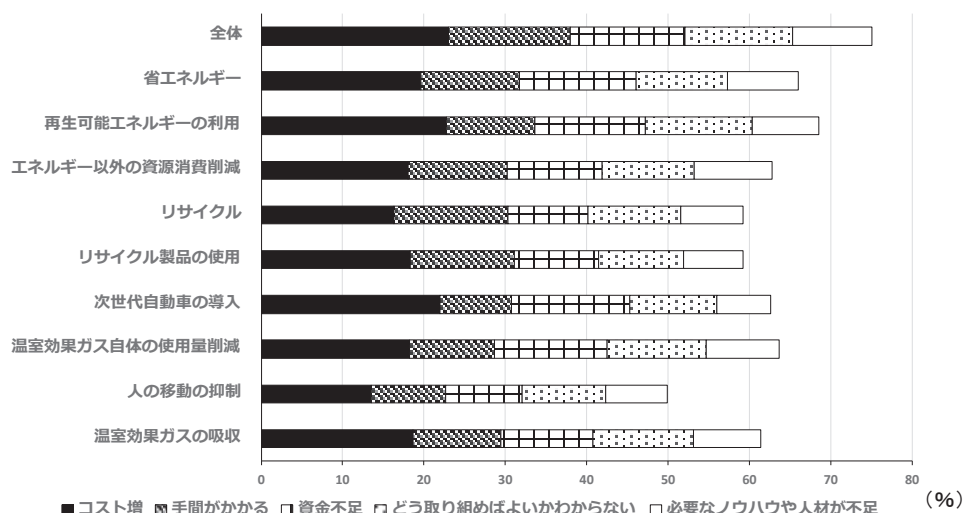


図 6-3 取り組みを行う上での課題（3 つまでの複数回答、回答数 1,666）

注：いずれの項目でも、「特に課題はない」との回答が 30% 台あった

出所：図 6-1 と同じ

2 経済産業省産業構造審議会製造産業分科会繊維産業小委員会での議論

経済産業省では、2021 年 11 月に「産業構造審議会 製造産業分科会 繊維産業小委員会」を設置し、2030 年に向けた繊維産業政策の方向性について審議を重ね、2022 年 5 月、「2030 年に向けた繊維産業の展望（繊維ビジョン）」⁴ をとりまとめた。繊維ビジョンでは、2030 年に向けた今後の繊維産業政策として、「新たなビジネスモデルの創造」、「技術開発による市場創出」、「海外展開による新たな市場獲得」の 3 つの戦略分野、「サステナビリティの推進」、「デジタル化の加速」の 2 つの横断分野を設定した。

その後、2024 年 6 月 25 日に、経済産業省産業構造審議会製造産業分科会繊維産業小委員会では、「繊維産業におけるサステナビリティ推進等に関する議論の中間とりまとめ」を公表している。そこでは、繊維ビジョンに基づき、我が国の繊維産業が抱える課題から、①環境配慮等のサステナビリティへの対応、②人材確保・取引適正化への対応、③繊維産地におけるサプライチェーンの維持に向けた取組の方向性の 3 つの課題に焦点を絞って、具体的な施策について検討を加えたという。

そこでは、産業政策における環境配慮促進策として「グリーン・ディール政策」を推進してきた EU の政策動向が紹介されている。すなわち、欧州委員会が 2022 年 3 月に公表した「持続可能な繊維戦略」（欧州繊維戦略）が起点となり、2030 年までに欧州域内で販売される繊維製品を、耐久性があり、リサイクル可能で、リサイクル済繊維を大幅に使用し、危険な物質を含まず、労働者の権利等の社会権や環境に配慮したものにする、との目標が掲げられている。またフランスでは、2020 年 2 月に施行された「廃棄物と循環経済との闘い」に

関する法律」(AGEC 法)に基づき、2022 年 1 月 1 日以降、繊維製品の売れ残り商品の廃棄禁止と、再利用やリサイクル、寄付を行うことを企業に義務付けている点が紹介されている。

その上で、「国内外を問わず、繊維産業を含む産業全体において、環境配慮の取組が進んでいる。引き続き、欧州、フランスに代表される先駆的な取組を行っている海外の動向を注視しつつ、経済産業省等においては、各国政府とも連携し、国内における制度検討を行っていくべきである。また、産業横断的な資源循環等の取組においても、繊維産業が他産業に先立って取り組めるよう、政府内の連携を進めて行くべきである。例えば、「資源の有効な利用の促進に関する法律」等の関連法制での対応も検討しつつ、繊維産業におけるサステナビリティの強化に取り組んでいくことが期待される」と結んでいる。

3 福井繊維企業の取り組み

以上、日本全体での脱炭素に向けた動き、経済産業省の繊維産業小委員会での議論をみてきたが、福井の繊維産業集積における企業はどう対応してきているか、この点を検討しよう。表 6-1 と表 6-2 は、新聞、ホームページから脱炭素に向けた企業の取り組み事例をまとめたものである。そこでは、脱炭素社会に向けた取り組みを原料、エネルギー、工程、製品開発、リサイクルの 5 つの類型に分けてみた。以下ではこの類型に沿って、特徴的な取り組みを紹介しよう。

1) 原料

70 事例のうち、原料に関して脱炭素化を図っている企業数は 45 企業で最も多かった。特に、ペットボトルなどをリサイクルしてつくられた再生ポリエステル糸の導入が進んでいる。ただし、それぞれの企業の原料に占める割合がどの程度になっているか、たとえば No. 7 の企業では、「再生ポリエステル糸を 59%組み合わせた生地」、No. 29 の企業では、「ペットボトル由来の再生ポリエステル糸を約 30%使用」とあるが、他の企業については必ずしも定かではない。また、再生ポリエステルの使用にあたっては、従来のポリエステルと比べて問題もあるが、No. 5 の企業のように、原糸メーカーとともにオリジナルの再生ポリエステル糸を開発し、従来は再生ポリエステル糸の使用は困難とされてきたファッション衣料分野における風合の問題を解決して、自然な質感を実現したような企業もみられる。

それ以外の原料では、オーガニックコットン、再生セルロース繊維、生分解性繊維などの利用もみられる。また、No. 16 の企業では、2022 年より環境対応生地開発に本格着手し、天然素材のシルクにトリアセテートや再生ポリエステル糸をミックスし、海外展開を行っており、No. 33 の企業では、ペットボトルに加えて、漁網廃棄物から再生したリサイクル糸の使用もなされている。

表 6-1 脱炭素社会に向けた福井産地企業の取り組み

No.	所在地	従業員規模	担当製品・工程	脱炭素社会に向けた取組の類型					具体的な取り組み内容
				原料	エネルギー	工程	製品開発	リサイクル	
1	福井市	E	原糸・織物卸売	●					再生セルロース繊維であるトリアセテートを中心に取扱うほか、ペットボトル由来の 再生ポリエステル糸 やオーガニックコットン等も積極的に使用
2	福井市	E	原糸・織物卸売	●					オーガニックコットンやリサイクル糸などの利用
3	福井市	E	原糸・織物卸売	●					レーヨン、トリアセテート、アセテート、ベンベルグなど再生セルロース繊維を中心に取扱う
4	福井市	E	原糸・織物卸売	●					裁断くずを再利用した素材や生分解性素材などの取扱い、サトウキビ原料による独自の糸開発
5	福井市	E	原糸・織物卸売	●					原糸メーカーと共同で風合いのある 再生ポリエステル糸 を開発
6	福井市	E	原糸・織物卸売	●					エコ糸を積極的に採用した素材開発
7	福井市	E	原糸・織物卸売	●					再生ポリエステル糸 を5%組み合わせた生地、セルロース繊維を用いた生地などの素材開発
8	福井市	E	原糸・織物卸売	●					廃フィルムを再利用した 再生ポリエステル糸 、植物由来繊維などエコを意識した生地を取り扱う
9	福井市	E	原糸・織物卸売	●					ペットボトル由来の 再生ポリエステル糸 やセルロース糸を商品ラインナップに持つ
10	福井市	E	原糸・織物卸売	●					ペットボトルを再利用した糸 でポリエステル糸と変わらない風合いを実現
11	福井市	E	原糸・織物卸売	●					従来から再生セルロース繊維を中心に事業展開を進めてきた
12	福井市	E	原糸・織物卸売	●					オーガニックコットン糸や 再生ポリエステル糸 のブランド化
13	福井市	E	原糸・織物卸売	●					トリアセテートとリサイクルポリエステルを複合した生地をラインナップに持つ
14	勝山市	E	捻糸・糸加工	●					とうもろこしや和紙、エコ繊維など環境に配慮した糸加工に挑戦
15	越前市	E	広幅織物	●					コットン、リネン、和紙、シルクといった天然素材の生地の生産を開始
16	坂井市	E	広幅織物	●					天然素材のシルクにトリアセテートや 再生ポリエステル糸 を組み合わせる技術を有する
17	坂井市	C	広幅織物	●					リサイクル糸使用の生地をラインナップに持ち、リサイクル率100%の生地も
18	福井市	C	細幅織物	●					生分解性繊維の利用に取り組む
19	福井市	E	細幅織物	●					再生糸を用いた登録製造
20	福井市	E	細幅織物	●					再生繊維や再生原料を使った製品づくりに取り組む
21	鯖江市	D	ニット	●					2030年に向けたCO2削減目標を立て、サプライヤーと協力して再生素材の利用拡大に取り組む
22	福井市	E	レース	●					100%天然繊維を使用したレース生地製造に積極的に取り組む
23	福井市	E	細幅織物	●					生分解性繊維やオーガニックコットンを用いたリボンの製造
24	坂井市	C	細幅織物	●					再生ポリエステル糸 や生分解性の素材を使った副資材をブランド化
25	坂井市	C	細幅織物	●					ペットボトル由来の 再生ポリエステル糸 を使用。リサイクル糸を100%使用した織機も可能
26	坂井市	E	細幅織物	●					再生糸使用ネームを製造
27	坂井市	E	細幅織物	●					タテ糸に綿、横糸に綿、オーガニックコットン、麻などをあわせた天然素材の織ネームのラインナップ
28	坂井市	E	細幅織物	●					ポリ乳酸繊維トウモロコシ由来の繊維で織ネームを生産
29	坂井市	C	細幅織物	●					リサイクルの紡ぎとなる素材の使用を抑えるとともに、ペットボトル由来の 再生ポリエステル糸 を約30%使用した製品を開発
30	あわら市	E	その他繊維製品製造	●			●		植物由来のポリ乳酸と 再生ポリエステル を用いたバッグやエプロンなどの企画製造
31	福井市	A	染色	●	●				再生ポリエステル の染色加工、木質バイオマスボイラーを導入
32	鯖江市	B	製糸	●	●				太陽光発電オンサイトPPA導入、再生ポリエステル糸、微生物分解糸、植物由来糸などをラインナップに持つ
33	坂井市	C	広幅織物	●	●				ペットボトルや漁網廃棄物から 再生したリサイクル糸 の使用、太陽光発電の導入
34	鯖江市	B	その他繊維製品製造	●	●				太陽光発電 を導入、リサイクル素材を70%以上使用した商品を発売し、エコマークを取得
35	あわら市	B	細幅織物	●	●	●			再生ポリエステル糸 の使用、太陽光発電の設置、染色機の廃液から熱を回収し染色に使用
36	福井市	B	プリント	●		●			リサイクル100%のPETフィルムを使用したラベル、水を使わず廃液を出さない昇転写プリント
37	福井市	C	レース	●		●			リサイクル糸や生分解性糸を組み合わせたレース製造、インクジェットプリント技術で化学染料の使用量を削減
38	坂井市	E	ニット	●		●			オーガニックコットンや再生セルロース繊維に加え、 再生ポリエステル糸 も使用、旧式トリコット機を保有し、天然繊維・短繊維が高混率で含まれるトリコット生地をつくることが可能
39	鯖江市	C	ニット	●		●	●		再生ポリエステル糸 や植物由来の糸の使用、原糸を無駄にしない柄しか編まないという廃棄ゼロ設計思想で開発された生地ブランド、洗濯時の合成繊維くずの脱落を抑える有毛生地の開発
40	福井市	E	広幅織物	●			●		化学洗剤を使わないワイピングクロス、タオル等の開発、生分解性繊維を使用した商品の開発
41	福井市	B	広幅織物	●			●		再生ポリエステル糸 の使用、遮光性/遮熱性などの機能性商品提供を通じた省エネ促進
42	福井市	B	その他繊維製品製造	●			●		麻や綿、和紙などの天然繊維利用のカーテン開発、冷暖房効率を向上するカーテンの開発
43	鯖江市	D	細幅織物	●			●	●	ペットボトルや使用済み衣料のリサイクル糸、天然繊維や再生繊維の使用。工程の中で生じた糸屑などを用いた商品開発
44	福井市	B	プリント	●				●	再生ポリエステル糸 使用に加え、繊維廃棄物の100%アップサイクルによるブランドラベルを開発
45	大野市	D	捻糸・糸加工	●				●	糸屑・紙管の再利用による廃棄物の削減。ペットボトル再生糸の使用

注：従業員規模の企業は次の通り。A：300人以上、B：100～299人、C：50～99人、D：30～39人、E：30人未満および従業員数不明

出所：各社のホームページや新聞記事(2022年4月1日～2024年5月31日)より原田・松原作成

表 6-2 脱炭素社会に向けた福井産地企業の取り組み

No.	所在地	従業員規模	担当製品・工程	脱炭素社会に向けた取組の類型					具体的な取り組み内容
				原料	エネルギー	工程	製品開発	リサイクル	
46	福井市	B	染色		●				化石燃料をバイオマス燃料に代替、ボイラーの蒸気圧力差を利用した発電を染色工程に使用
47	勝山市	C	染色		●				ボイラー熱源を重油から木質チップバイオマスへ代替
48	坂井市	E	染色		●				太陽光発電を導入
49	鯖江市	E	染色		●				排熱回収システムの最適化
50	鯖江市	D	広幅織物		●				高圧太陽光発電システムを導入
51	坂井市	B	染色		●				太陽光パネル、バイオマスボイラーの導入、工場内の全照明をLEDに変更
52	福井市	C	その他繊維製品製造		●			●	太陽光発電、製造に発生する樹脂フィルムの端切れをリサイクルし、再度樹脂フィルムとして使用
53	福井市	A	染色		●	●		●	バイオマスボイラーや太陽光発電の導入、有機溶剤のリサイクル、廃プラのサーマルリサイクル、デジタルものづくりシステムによる廃棄物の発生抑制
54	越前市	B	衣類		●	●			太陽光発電事業、自動マーキングシステムの導入による生地ロスの削減
55	福井市	B	衣類卸売		●		●	●	太陽光発電等を整備した環境配慮型社屋、生地の廃棄が出にくい製品開発、様々な廃棄物のアップサイクル
56	坂井市	B	染色			●			染色工程における水使用量の削減と非染色分野の比率向上
57	坂井市	C	染色			●			排水処理施設の高効率化
58	越前市	D	染色			●			誰でも簡単に使える排水処理剤を開発、販売
59	鯖江市	D	その他繊維製品製造			●			受注生産と情報技術の積極的活用により繊維廃棄物を減少、捺染印刷・デジタル印刷による排水削減
60	鯖江市	B	染色			●		●	繊維くずのサーマルリサイクル、工程で排出される排水の約20%を再利用
61	坂井市	E	ニット				●		ポリエチレン製に代わる100%綿のコットンラップの企画開発
62	福井市	E	その他繊維製品製造				●		遮熱、保温効果の高い省エネカーテンの開発
63	福井市	E	その他繊維製品卸売				●		遮熱、保温効果の高い省エネカーテンの開発
64	勝山市	E	燃糸・糸加工					●	繊維くずとがくずを混合した着火剤開発
65	南越前町	E	衣類					●	端材を用いた製品製造
66	福井市	B	衣類卸売					●	使用済みのユニフォームを回収後リサイクル業者へ引き渡し、産業用資材として再利用
67	越前市	B	衣類卸売					●	廃棄ゼロを掲げ、シーズン外の商品をアウトレット販売。端材のアップサイクル
68	福井市	E	衣類卸売					●	リサイクル可能なユニフォームの取扱い
69	福井市	E	その他					●	原糸・フィルムに付帯する紙管などを回収・選別・再生加工、再び生産工場へ納入する回収物流
70	福井市	B	その他					●	PET繊維系廃棄物・ペットボトルのマテリアルリサイクルによる原綿生産

注：従業員規模の企業は次の通り。A：300人以上、B：100～299人、C：50～99人、D：30～39人、E：30人未満および従業員数不明

出所：各社のホームページや新聞記事(2022年4月1日～2024年5月31日)より原田・松原作成

2）再生可能エネルギー

再生可能エネルギーの使用に関しては、資金が必要なため限られているが、太陽光パネルを設置する企業が増えてきている。また、バイオマス発電の活用も進んできている。企業特性としては、染色を担当する比較的従業員規模の大きな企業での導入が進んでいる。No. 46の企業では、ガスや化石燃料を、バイオマス燃料（住宅用木材の解体材など）に代替するほか、ボイラーを使い工場に供給する時に発生する蒸気圧力差を利用した発電を染色工程に使用している。

複数の再生可能エネルギーを組み合わせている企業もあり、No. 51の企業では、敷地内に2メガワットの電力量を発電する太陽光パネルを設置するほか、廃材の木製チップ燃料によるバイオマスボイラー導入、工場内の全照明をLEDに変更するなど、低コストと環境対策の両立を実現しているという。

3）生産工程

繊維産業においては、製品間・工程間の分業が進み、それぞれの生産工程において、長年使用してきた機械と職人や従業員の作業との関係が確立している。こうした工程を簡単に変えることは、リスクを伴うとともにコスト増につながりかねない。したがって、生産工程

において脱炭素への取り組みは、まだ十分とはいえないが、複数の類型にまたがる取り組みを行っている企業もある。たとえば、No. 39 では、1 種類の原糸のみで生地を構成し、原糸を無駄にしない柄しか編まない、という廃棄ゼロ設計思想の元で開発された生地や、洗濯時にマイクロプラスチックとなる合成繊維くずの脱落を抑える有毛生地などの開発を行うとともに、再生ポリエステル糸や植物由来の糸も積極的に使用しているという。

また、染色を担当する従業員規模の大きな企業も中心的な役割を担っている。No. 56 の企業では、染色工程における水使用量の削減と非染色分野の比率向上について 2030 年までの KPI を設定し、取り組んでいるとのことである。また、No. 60 の企業では、繊維くずのサーマルリサイクルを行うほか、工程で排出される排水の 20%を再利用するという。

4) 製品開発

製品開発において脱炭素の取り組みが進んでいるのは、リボンやニット、カーテンの製造企業など、最終消費者に製品を納める部門で多くなっている。No. 43 の企業では、リサイクル糸や天然繊維を使用した製品をブランド化するとともに、生産工程で生じる残糸などを用いた製品開発も進めており、こうした取り組みを積極的に発信している。

また No. 42 の企業では、2019 年に「地球環境にやさしい」をコンセプトにしたブランドを起ち上げ、麻や綿、和紙などの天然繊維利用のカーテン開発を進め、冷暖房効率を向上するカーテンの開発も行っているという。

5) リサイクル

リサイクルにおいては、繊維製品の流通に関わる企業などで取り組みが多くなっていた。繊維産地福井の織物工場で発生する糸くずの回収代行業から創業した No. 70 の企業では、現在は年間約 1,500 トンものペットボトルも回収し、原綿や紡績糸、不織布等へとリサイクルしている。また、リサイクルというよりはリデュースにも関わる取り組みであるが、No. 67 の企業では、同社が進める「廃棄ゼロプロジェクト」の一環として、シーズンオフ商品のアウトレット販売、着られなくなった衣類の店舗での回収、古着やそのリメイク品を販売するヴィンテージショップの開設など、種々の取り組みを進めている。

参考文献（Ⅵ章）

- 日本政策金融公庫総合研究所編(2023)『脱炭素の道を拓く中小企業』同友館。
松原 宏(2023)「動揺する国際政治と日本の産業政策の課題」『産業学会研究年報』38, pp. 1-11.

VII おわりに

以上、産業集積研究の成果をもとに、日本の産業集積地域の類型化を紹介し、そのなかで産地型産業集積地域の変化と政策的対応の方向性に関する見解を提示した。これを受けて、福井の繊維産業集積を取り上げ、産地の歴史的変化と現時点での集積の内部構造、社会的分業や労働力などの特徴について明らかにした。輸出用合繊織物の生産に特化した産地であった福井産地では、規模を縮小させつつも、事業内容の多様化・高度化を伴いながら再編が進んできた。こうした再編の結果、一方では、各々の企業が、他社との差別化のため、別々の方向を向きながらも、他方では、仕入先や下請先、準備工程、染色工程などを、一定程度共有している状況があり、こうした共有資源の厚みが、産地としての競争力の高さに結びついていた。

本報告書の後半では、繊維製品の産地である北陸3県在住の消費者と、大消費地である東京圏在住の消費者について、サステイナブルな繊維製品（主に衣料品）に対する意識や行動の違いを明らかにすることを目的に、アンケート調査を実施した。その結果、サステイナブルな繊維製品に対する意識や行動の地域差が明らかになった。東京圏ではSDGsやエシカル消費といった環境意識が比較的高く、それが実際の消費行動やリサイクル活動にも反映されている傾向があった。一方で、北陸では環境意識よりも地域経済の支援を重視する傾向が強く、サステイナブルな繊維製品に対する関心が産地の維持や振興という観点と結びついていることが示唆された。

こうした産地と消費者の分析結果を踏まえた上で、産業構造審議会繊維産業委員会で議論されてきている脱炭素化に向けた取り組みについて、全国的動向とともに福井の繊維産業企業の取り組みを検討した。福井繊維産地における脱炭素社会に向けた取り組みの特徴としては、以下の2点にまとめられる。第1に、再生ポリエステル糸などの原料面での取り組みや環境対応の新製品投入などの製品開発面での取り組みが多くなっているという点である。もう1つは、再生可能エネルギーへの転換や工程面での取り組みについては、あまり多くないという点である。

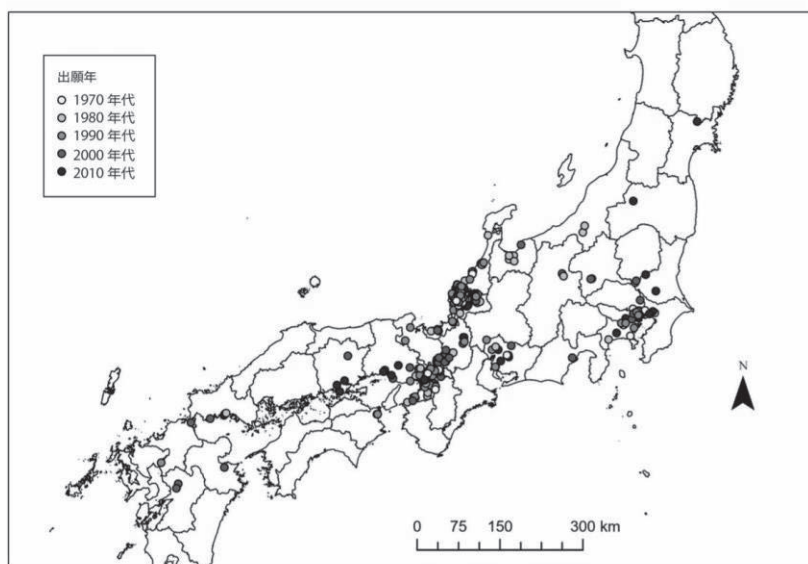
今後の福井の繊維産地に求められる課題としては、以下の3点があげられる。第1は、個々の企業の取り組みを整理し、相互に参照する機会を設け、ガイドブックのようなものを作成したり、ガイドラインを設けるなどして、産地全体の取り組みにしていくことである。第2は、取り組みやすい事項を増やしていくとともに、取り組みにくい事項については、その要因を分析し、資金面での助成なども含めて、政策的支援を強化していくことである。第3は、原料からエネルギー、工程、製品開発、リサイクルといった脱炭素に向けた一連の流れについて、関係主体を整理し、産地全体での産学官・企業間連携を強めていくことである。こうした取り組みを通して、福井の繊維産業集積が持続的な発展を遂げていくことが望まれる。

補論 福井県の繊維産業におけるイノベーションの空間的広がり ネットワーク

本章では特許をイノベーションの代理指標と捉え、知的財産研究所の特許データベース「IIP パテントデータベース」ⁱを用いて福井県の繊維産業におけるイノベーションの空間的広がりについて定量的な側面から分析する。データベースには特許の出願者住所や発明者住所が含まれており、特許の発明に関わった人や企業の空間的広がりを分析することが可能である。本稿ではまず SQL を用いて全体のデータベースから出願者住所が福井県内かつ特許分類が繊維関係の特許を抽出し、当該特許の出願者・発明者・出願時期等のデータを紐付けてリスト化した。そして当該特許の発明者住所に対してアドレスマッチングを行うことで空間的広がりを可視化した。地理的に離れた主体と共同でイノベーションの創出に取り組み特許取得につながった場合、福井県内を越えて全国にイノベーションの空間が広がることとなる。また、同様の発明者データを用いて社会ネットワーク分析から発明者間のネットワークおよびその構造について可視化・分析する。可視化・分析にあたっては、ネットワーク分析ツール Gephi を用いた。

1 イノベーションの空間的広がり

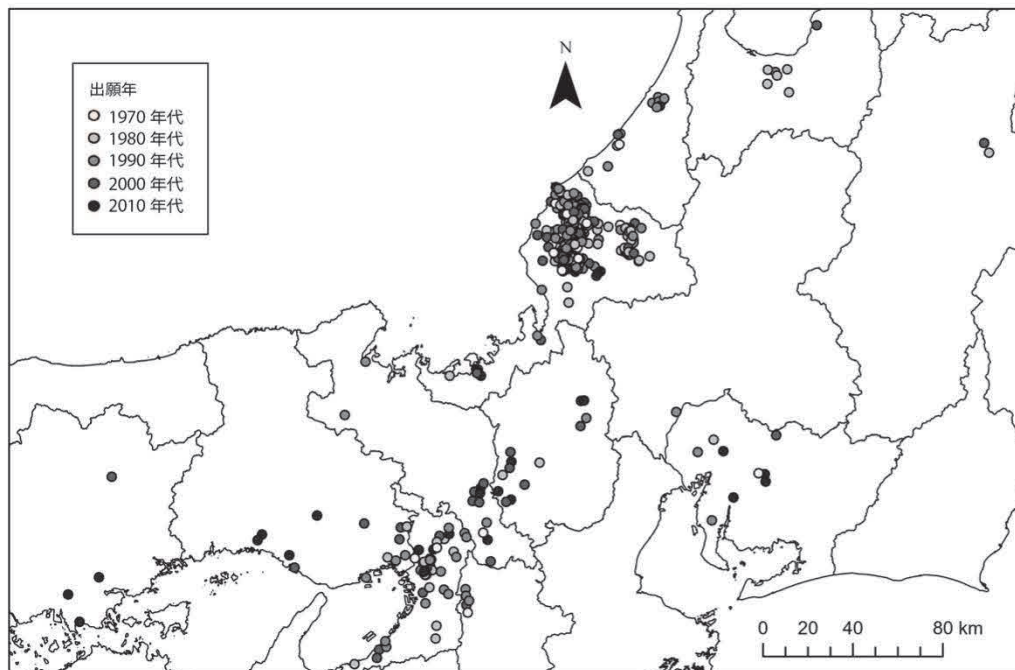
本節ではまず特許データベースの発明者住所データを用いてイノベーションの空間的広がりを明らかにする。



図補-1 福井県内で出願された繊維関連特許の発明者分布

注：以下、同様の図表においては複数の特許が同一住所に重なってポイントされている場合がある。

出所：曽我部作成



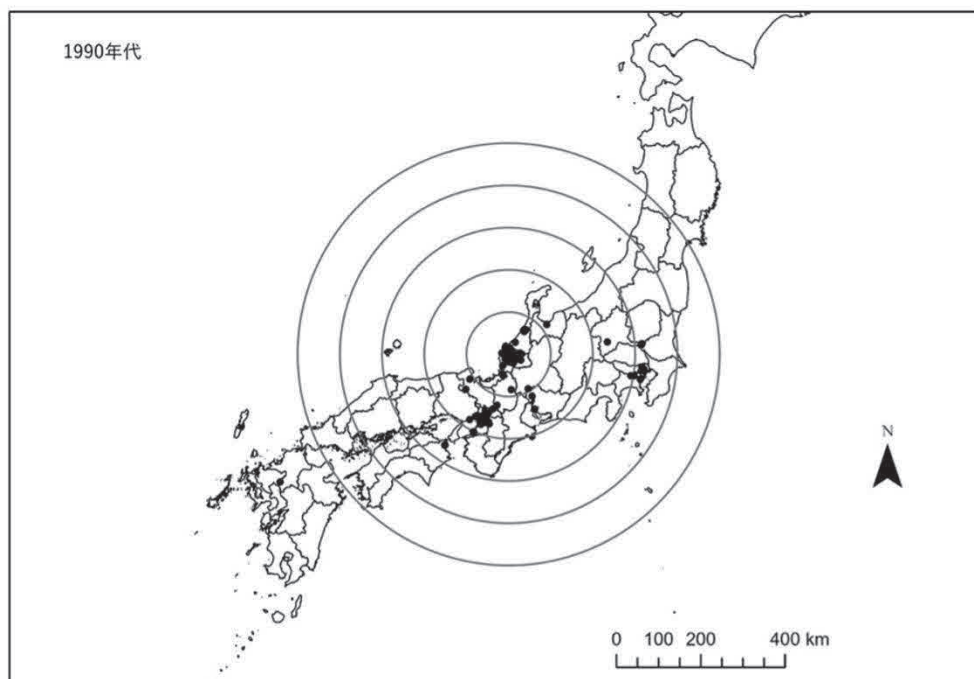
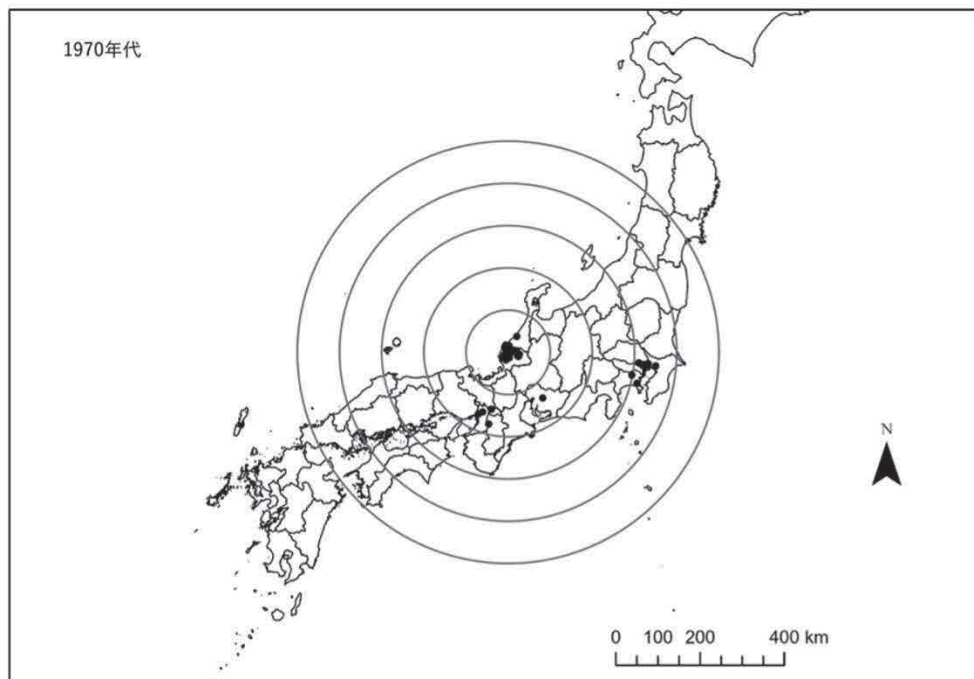
図補-2 県内で出願された繊維関連特許の発明者分布（関西圏）

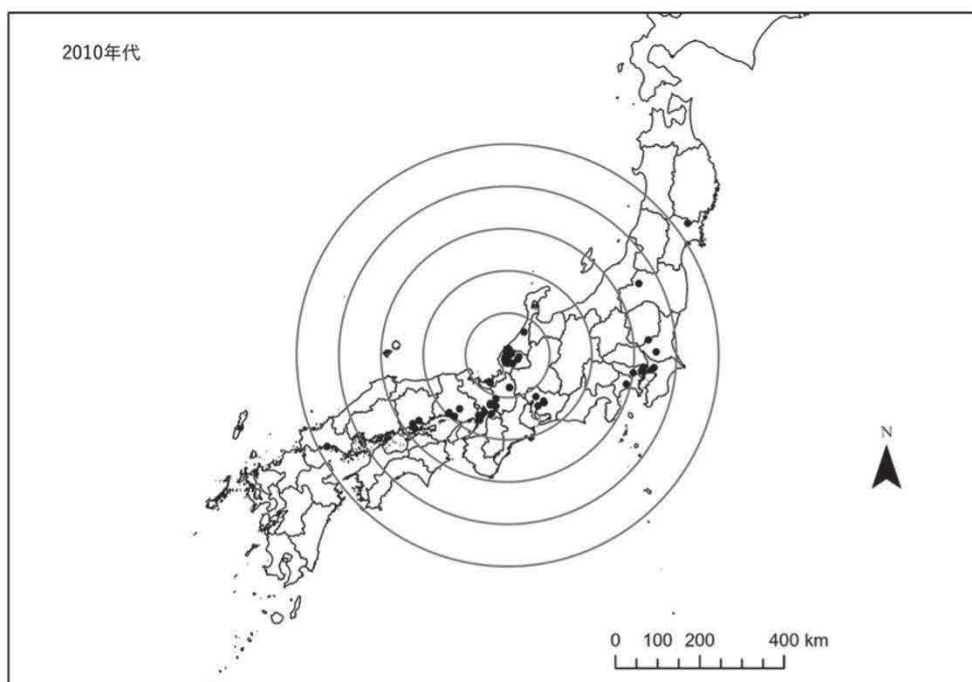
出所：曽我部作成

1) 発明者分布と時系列的变化

図補-1 は福井県内で出願された繊維関連特許について発明者の分布を示したものである。各主体が所在する福井県内に多く分布しているが、県外では首都圏や関西圏に多く分布している。福井県は地理的な要因もあり関西圏との結びつきが強く、また大阪には大規模な繊維企業も立地していることなどから関西圏の分布が首都圏に比べても多くなっている。具体的には東レ株式会社との共同発明が多く見られたほか、株式会社クラレ（以下、クラレ）等との共同発明も見られた。その他、数は少ないが東北地方から九州地方まで広く発明者の分布が見られる。

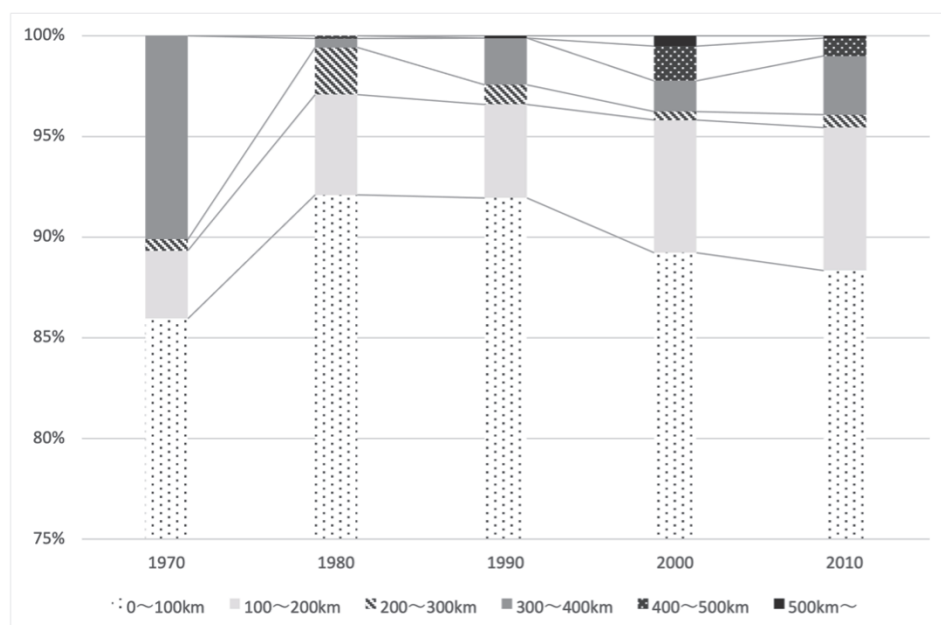
次に、時期別に発明者住所データを分析することによりイノベーションの空間的広がりがどのように変化してきたかについて分析する。ここではデータを1970年代・1980年代・1990年代・2000年代・2010年代の5つに時期区分して分析する。具体的には、イノベーションの空間的広がりを定量的に把握するため福井県庁を中心とする100kmごとの多重リングバッファーを半径500kmの範囲まで設定し、領域内に含まれるポイント数を計測する。特許データは古い年代のものなど一部データに欠損がある場合があり、発明者住所データが欠損している特許のデータは分析の対象から除外している。





図補-3・4・5 福井県内で出願された繊維関連特許の発明者分布（1970 年代・1990 年代・2010 年代）

出所：曽我部作成



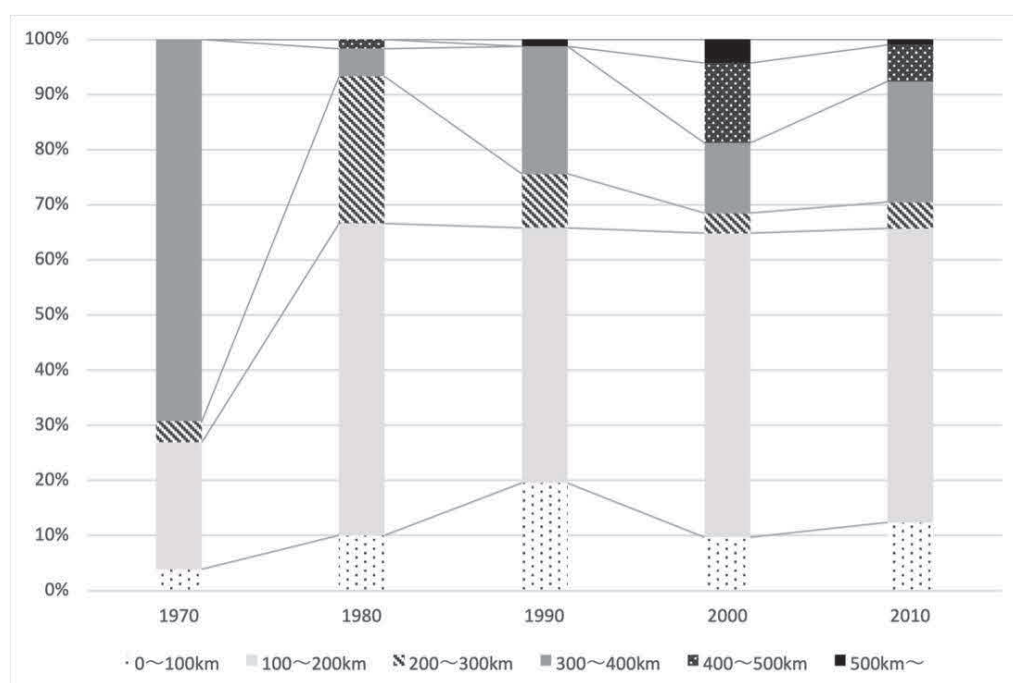
図補-6 各年代における発明者分布の距離帯別割合

注：グラフの縦軸の始点は 75%である。

出所：曽我部作成

図補-3～5 は各年代における繊維関連特許の発明者分布を示したものであり、図補-6 はさらにバッファの距離帯別に割合を算出しグラフ化したものである。図補-6 を見ると全体の傾向としては 100km 以上が占める割合およびより長距離帯の占める割合が増加してきていることが分かる。1970 年代において 300～400km の割合が非常に高くなっているのは、年代ごとにデータ数にばらつきがあり 1970 年代に該当するデータ数が非常に少ないことが一因であると考えられるⁱⁱ。500km を超える距離の分布は 1990 年代以降のみに見られる。

ここで、主体を越えたオープンイノベーションの空間的広がりについて検討するため、発明者データのうち住所が福井県外のもののみを抽出し同様の分析を行った。県内においても主体を越えたイノベーションの創出が行われ特許として発表されている場合があると考えられるが、ここでは県外の発明者を分析対象とする。



図補-7 各年代における発明者分布の距離帯別割合（福井県外）

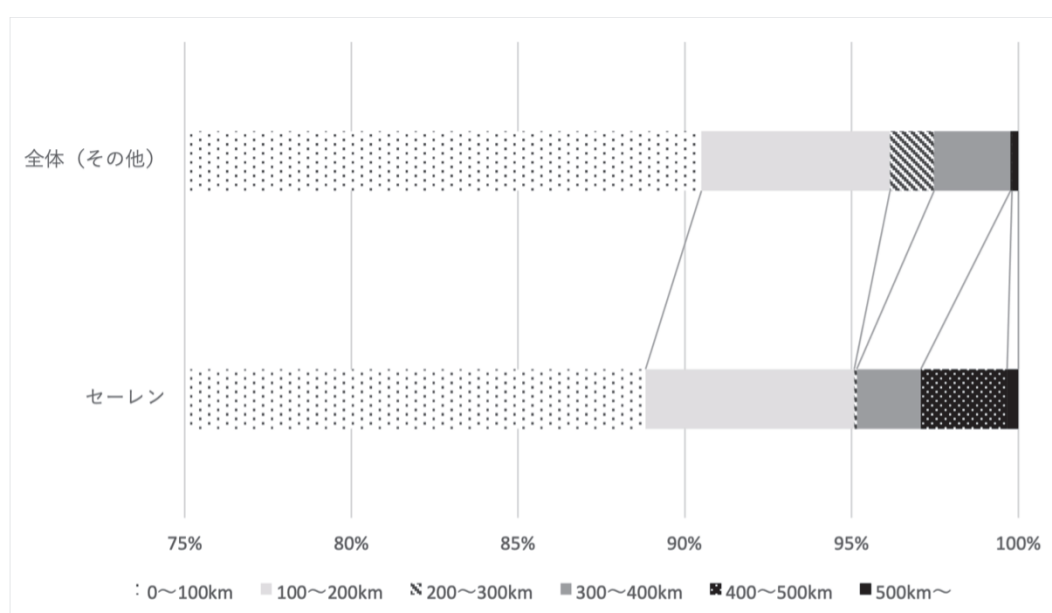
出所：曽我部作成

図補-7 を見ると 1980 年代以降 200km 以上の割合は概ね横ばいとなっているが、より遠方の距離帯が占める割合が大きくなっていることが読み取れる。遠方の距離帯の発明者を含む特許の事例としては県内に合繊維工場を有する KB セーレン株式会社と山口県のカネボウ合繊株式会社の協業事例がかなりの数見られるが、両企業はカネボウ株式会社の繊維事業譲渡で関係のある企業同士であり、協業に組織的近接性の大きさが影響した事例と考えられる。

2) 主体の性質とイノベーションの空間的広がりに関連性

次に、主体の性質とイノベーションの空間的広がりに関連性について検討する。ここでいう「主体の性質」とは、主に企業規模や「大学・企業」など組織の分類などを指す。

まず企業規模とイノベーションの空間的広がりに関連性について検討する。福井県内において規模の大きい繊維企業としては先に述べたセーレンやサカイオーベックスなどが挙げられるが、セーレンは県内最大の規模を誇りグループ会社を含めると 1200 件近くの特許出願がある。ここではセーレンおよびグループ会社のデータと全体のデータ（セーレンおよびグループ会社を除く）を比較し、企業規模が大きいことでイノベーションの空間的広がりにどのような違いが生まれるか検討する。



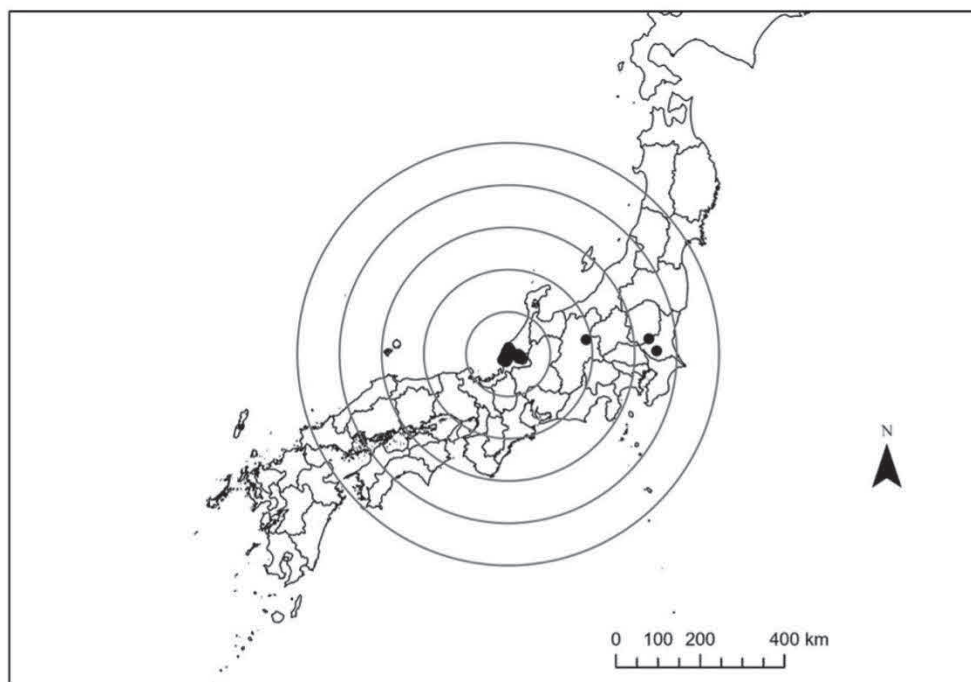
図補-8 発明者分布の距離帯別割合（全体・セーレン）

注：グラフの縦軸の始点は 75%である。全体のデータはセーレンおよびグループ会社のデータを除く。

出所：曽我部作成

図補-8 を見ると、セーレンの 100km 以上の距離帯の割合が全体に比べて多いことが分かる。さらに 400~500km、500km 以上の割合が多くなっており、企業規模が大きいことによりイノベーションの空間的広がりが拡大することが示唆される。

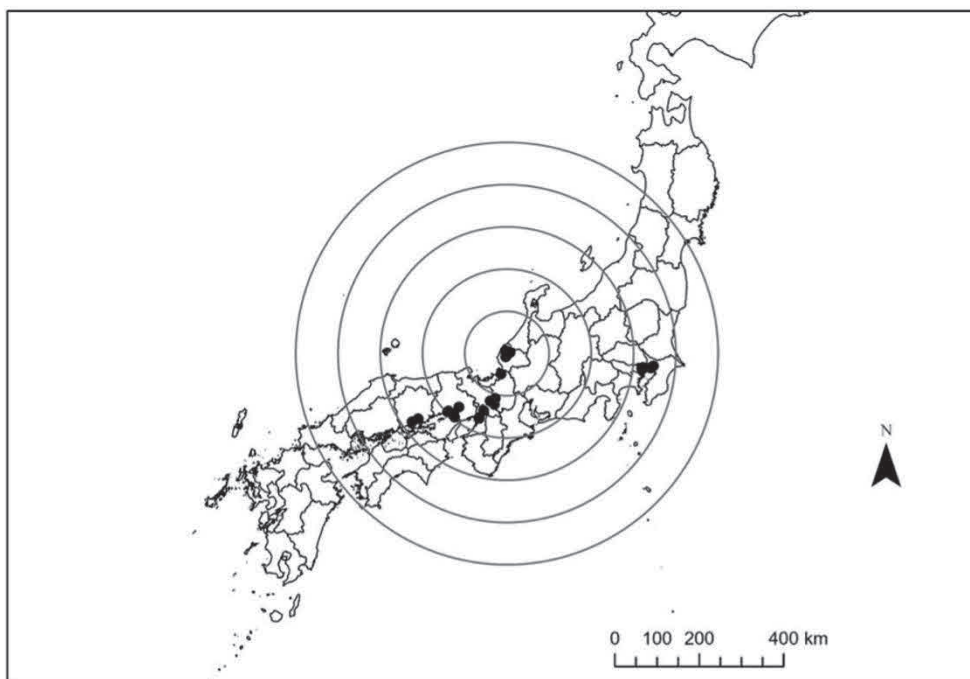
最後に主体の違いとイノベーションの空間的広がりに関連性について検討する。ここまでは企業を分析の主軸に置いてきたが、福井県では福井県工業技術センター（以下、工業技術センター）や福井大学においても繊維関連特許が盛んに出願されている。ここでは両主体についてイノベーションの空間的広がりを見ていく。



図補-9 繊維関連特許の発明者分布（出願者：福井県ⁱⁱⁱ⁾）

出所：曾我部作成

図補-9 は福井県（工業技術センター）を出願者とする繊維関連特許の発明者分布を示している。一部県外の発明者分布も見られるが、県の主体であることもあり県内の分布が中心となっている。具体的な県外協業主体の所属としては独立行政法人産業技術総合研究所つくばセンターなどがあった。後述するが、工業技術センターにおける技術供与は対象を県内企業とし優先的に供与を行う事例があり、分布の特徴を裏付けている。



図補-10 繊維関連特許の発明者分布（出願者：福井大学）

出所：曾我部作成

図補-10 は福井大学を出願者とする繊維関連特許の発明者分布を示している。工業技術センターと異なり県外の発明者分布が多く見られ、とりわけ関西圏の発明者が多くなっている。県外主体の所属は大学や企業の研究施設など幅広く、積極的にオープンイノベーションを推進してきたことが伺える。

2 イノベーションのネットワーク

本節では、ネットワーク分析ツール Gephi を用いて福井県の繊維産業におけるイノベーションのネットワークについて検討する。1 と同様に繊維関連特許の発明者データを用いて次数等の指標からネットワークの特徴およびその変化について分析する。特許番号と発明者氏名のデータを Excel VBA およびマクロを用いてネットワークの原データとし、Gephi で可視化・統計指標の算出を行った。

まず、イノベーションのネットワークの時系列的変化について分析する。表補-1 は各年代における発明者ネットワークの平均次数・平均重み次数を示したものである。ネットワークはノードとリンクによって構成されるが、次数は各ノードの持つリンクの数であり、平均次数は総次数を総ノード数で除した数値である。また、同一特許の発明に関わる人数に応じてリンクに重み付けを行った場合の平均重み次数が右側に示されている。

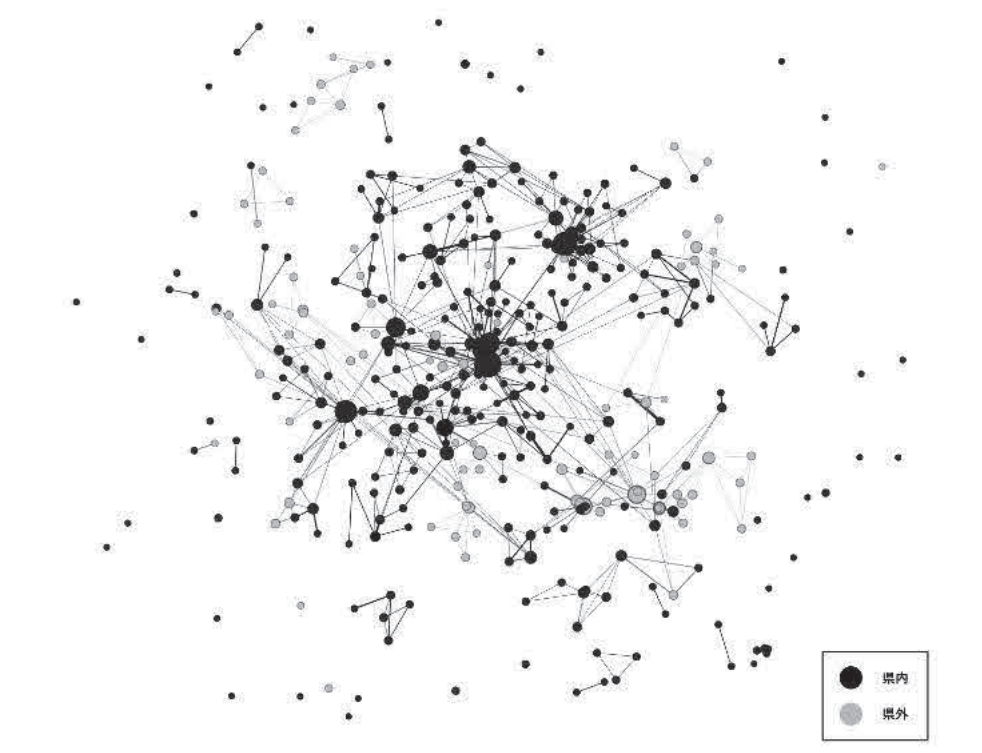
表補-1 各年代における発明者ネットワークの平均次数・平均重み次数

年代	平均次数	平均重み次数
1970	1.87	1.057
1980	2.337	1.12
1990	2.444	1.212
2000	3.083	1.358
2010	2.926	1.128

出所：Geghi より曾我部作成

表補-1 を見ると全体の傾向として平均次数の数値が増加しており、発明者一人あたりの協業相手数が増加していることが読み取れる。平均重み次数の数値も概ね同傾向を示している。

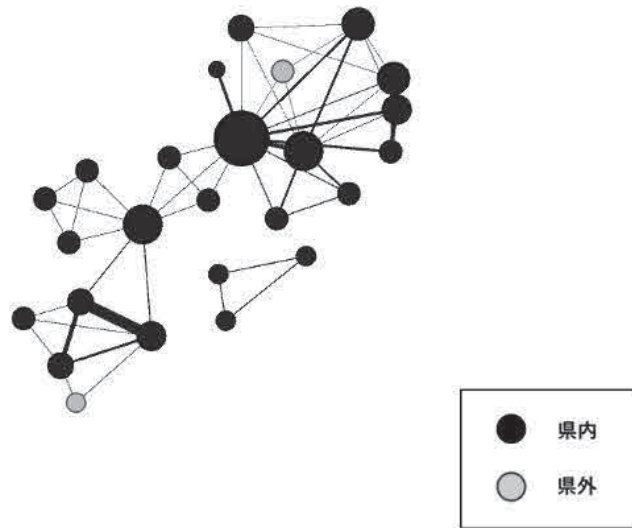
次に、企業ごとのイノベーションネットワークについて検討する。ここでは、セーレンと株式会社 SHINDO（以下、SHINDO）についてネットワーク分析を行った。



図補-11 出願特許の発明者ネットワーク（セーレン）

注：ノードの大きさは次数に、リンクの太さは重み付けに比例している。

出所：曾我部作成



図補-12 出願特許の発明者ネットワーク（SHINDO）

注：ノードの大きさは次数に、リンクの太さは重み付けに比例している。

出所：曾我部作成

図補-11・12 はそれぞれセーレン・SHINDO が出願した特許の発明者ネットワークを可視化したものである。図を見ると、セーレンは県外発明者との協業も多く見られるのに対し、SHINDO は基本的に県内発明者との協業となっていることが分かる。また、いずれも次数の高い県内発明者が存在しておりそこからイノベーションのネットワークが広がっていることが読み取れる。セーレンの平均次数は 3.02（平均重み次数 1.946）、SHINDO の平均次数は 3.923（平均重み次数 1.769）でありいずれも全体平均より高い数値を示している。

注

ⁱ データは 1964 年頃から 2019 年頃までの特許を含んでおり、今回抽出した福井県の繊維関連特許は概ね 1970 年代から 2018 年頃までのものが含まれている。

ⁱⁱ 1970 年代のデータ数は 178 であり、1980 年代（683）・1990 年代（820）・2000 年代（1381）・2010 年代（789）に比べて少ない。

ⁱⁱⁱ 県の施設であるため出願者名は福井県である。

参考資料 アンケートの内容

モニター専用アンケート回答ページ

ライフスタイルに関するアンケート

配信日：-- ポイント：--

モニターの皆さまへのお願い

※アンケートの回答にはあせらず、正確に記入してください。間違いや虚偽の回答があった場合は、正式なデータとして採用できず、加算されたポイントも無効になってしまう場合があります。

※モニター規約にてご同意いただいているとおり、当アンケートで知り得た情報については、決して第三者に口外しないようご協力をお願いします（掲示板やホームページへの書き込みを含む）。

※当アンケートにより取得した回答結果につきましては、個人が特定されない形で統計的に処理されたデータとして利用いたします。

※アンケートによっては機微情報をお伺いする設問が含まれる場合があります。回答内容は、個人が特定されない形で統計的に処理されたデータとして扱われますが、回答したくない場合はアンケートに参加しなくても問題ありません。また、途中で回答を止めても問題ありません。

※アンケートに参加されない場合は、ブラウザを閉じるボタンを押して終了してください。

回答をやめる

アンケート回答を始める

-----<改ページ>-----

Q1.あなたの出身地を選んでください。

【答えは1つです】

お選びください▼

Q2.以下の衣料品を購入する頻度は、それぞれどの程度ですか？

【答えはそれぞれ1つです】

		週に1回以上	月に2~3回	月に1回	2~3ヶ月に1回	半年に1回	年に1回	年に1回より少ない	購入することはない
① 肌着	→	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
② 普段着（シャツ、ジーンズなど）	→	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
③ 仕事着（スーツ）	→	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
④ スポーツウェア	→	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐
⑤ 子供服	→	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐	☐

【終了】Q2.で「1.① 肌着」の『8.購入することはない』いずれかを選択したかつ、Q2.で「2.② 普段着（シャツ、ジーンズなど）」の『8.購入することはない』いずれかを選択したかつ、Q2.で「3.③ 仕事着（スーツ）」の『8.購入することはない』いずれかを選択したかつ、Q2.で「4.④ スポーツウェア」の『8.購入することはない』いずれかを選択したかつ、Q2.で「5.⑤ 子供服」の『8.購入することはない』いずれかを選択した

-----<改ページ>-----

Q3.衣料品を購入する際に、最も重視する点は何ですか？以下の選択肢から3つ選択し、順位をつけてください。

【選択できるのは3位までです】

- ☐ 流行・トレンドのデザイン
- ☐ 手入れの手間（洗濯や保管が容易であること）
- ☐ 肌触りや着心地
- ☐ 環境への配慮（環境負荷の低い製法や素材を使っていること）
- ☐ 品質（耐久性や素材の質が高いこと）
- ☐ 価格（購入価格が適正）
- ☐ その他

全解除

【オプション】選択肢ランダムイズ（位置固定：『7.その他』）

Q4.環境に配慮した衣料品であれば、通常の衣料品と比較して、以下の点をどの程度受け入れられますか？

【答えはそれぞれ1つです】

		受け入れられる	場合によっては受け入れられる	どちらとも言えない	あまり受け入れられない	全く受け入れられない
① より高い価格	→	☐	☐	☐	☐	☐
② 耐久性や素材の質の低さ	→	☐	☐	☐	☐	☐
③ 流行・トレンドとは異なるデザイン	→	☐	☐	☐	☐	☐
④ 手入れの難しさ	→	☐	☐	☐	☐	☐
⑤ 肌触りや着心地の悪さ	→	☐	☐	☐	☐	☐

**Q5.以下のどのような衣料品であれば、再生原料やリサイクル素材を使用し
ていても構わないと思いますか。（複数選択可）**

【答えはいくつでも】

- ☐ ① 肌着

- ☐ ② 普段着（シャツ、ジーンズなど）
- ☐ ③ 仕事着（スーツ）
- ☐ ④ スポーツウェア
- ☐ ⑤ 子供服
- ☐ ⑥ 再生原料やリサイクル素材を使用した衣料品には抵抗がある。
- ☐ ⑦ その他

【オプション】 排除：『6.⑥ 再生原料やリサイクル素材を使用した衣料品には抵抗がある。』

-----<改ページ>-----

Q6.この1年間で購入した、環境に配慮した衣料品を選択してください。
（複数回答可）

【答えはいくつでも】

- ☐ エシカルブランドの衣料品
- ☐ 繊維産業のエコ認証（例えばGOTS、OEKO-TEXなど）を取得している衣料品
- ☐ オーガニックコットン製の衣料品
- ☐ 再生原料やリサイクル素材を使用した衣料品
- ☐ その他の環境に配慮した特徴を持つ衣料品
- ☐ 購入したことがない

【オプション】 選択肢ランダム化（位置固定：『5.その他の環境に配慮した特徴を持つ衣料品』『6.購入したことがない』）、排除：『6.購入したことがない』

Q7.衣料品や繊維産業における環境対応に関して、以下のような行動をとったことがありますか。（複数回答可）

【答えはいくつでも】

- ☐ 講演会・勉強会・ワークショップなどへの参加
- ☐ 繊維のリサイクルに関する活動（古着や古物の回収など）
- ☐ 環境に関する情報をSNSでシェア
- ☐ 端切れを使った工作やアイテムの作成
- ☐ 衣類を修繕して長く使う
- ☐ その他
- ☐ 特に行ったことがない

【オプション】 選択肢ランダム化（位置固定：『6.その他』『7.特に行ったことがない』）、排除：『7.特に行ったことがない』

-----<改ページ>-----

Q8.環境に配慮した行動を取ろうとする際に、以下の中でどのようなことが障壁になりますか？該当するものをすべてお選びください。（複数回答可）

【答えはいくつでも】

- ☐ 環境に配慮した製品かどうかの判断が難しい
- ☐ 修繕やリサイクルにかかる手間が大きい
- ☐ 価格が高い
- ☐ 気に入っている服の修繕方法が分からない
- ☐ デザインや品質が自分の好みに合わない
- ☐ 購入が不便（店舗やオンラインでの取り扱いが少ない）
- ☐ その他
- ☐ 特にない

【オプション】選択肢ランダムイズ（位置固定：『7.その他』『8.特にない』）、排除：『8.特にない』

Q9.衣料品や繊維産業における環境対応に関して、以下のどのようなことであれば、今後実践してみたいと思いますか。（複数回答可）

【答えはいくつでも】

- ☐ 繊維のリサイクルに関する活動（古着や古布の回収など）
- ☐ 講演会・勉強会・ワークショップなどへの参加
- ☐ 端切れを使った工作やアイテムの作成
- ☐ 環境に関する情報をSNSでシェア
- ☐ 衣類を修繕して長く使う
- ☐ その他
- ☐ 特にない

【オプション】選択肢ランダムイズ（位置固定：『6.その他』『7.特にない』）、排除：『7.特にない』

Q10.環境に配慮した衣料品をより普及させるためには、以下のどのような取り組みが有効だと思いますか。以下の選択肢から3つまで選択し、順位をつけてください。

【選択できるのは3位までです】

- ☐ 購入できる場所・方法をより多様にする
- ☐ デザインやファッション性を向上させる
- ☐ 情報（原材料、製造過程等）を消費者に明確に伝える
- ☐ 品質や耐久性を向上させる
- ☐ 価格を下げる
- ☐ 購入に対するインセンティブ（割引やポイント）を提供する
- ☐ わかりやすい広告やマーケティングを行う
- ☐ 人気のファッションブランドとコラボレーションする
- ☐ 教育や啓発活動を増やす
- ☐ 特にない／わからない

全解除

【オプション】選択肢ランダムイズ（位置固定：『10.特にない／わからない』）、排他：『10.特にない／わからない』

-----<改ページ>-----

Q11.まだ着られる衣料品（日常的には着なくなったもの）をどのように処分していますか。回数が多い順に3つまで答えてください。

【選択できるのは3位までです】

- ☐ リサイクルショップやインターネットでの売却
- ☐ 企業の回収サービスの利用や回収ボックスの利用
- ☐ 可燃ごみや不燃ごみとして廃棄
- ☐ アップサイクル・リメイク（新しいアイテムに作り変える）
- ☐ 自治体での古着・古布としての回収
- ☐ 譲渡・寄付
- ☐ 保管（特に何もしない）
- ☐ その他
- ☐ あてはまるものはない

全解除

【オプション】選択肢ランダムイズ（位置固定：『7.保管（特に何もしない）』『8.その他』『9.あてはまるものはない』）、排他：『9.あてはまるものはない』

Q12.古着に対してどのような印象を持っていますか？

【答えは1つです】

- ☐ ① 積極的に購入したい
- ☐ ② 必要があれば購入したい
- ☐ ③ 興味はあるが購入したことがない
- ☐ ④ 他人が着用したものを着るのに抵抗がある
- ☐ ⑤ 特に考えたことがない
- ☐ ⑥ その他

Q13.手持ちの服を長く着るために、アパレル業界にどのような要望がありますか？

【答えはいくつでも】

- ☐ リサイクルやリユースの仕組みを整える
- ☐ 修理やメンテナンスサービスを提供する
- ☐ 長く使えるシンプルなデザインを展開する
- ☐ 環境に配慮した製造工程を採用する
- ☐ 耐久性の高い素材を使用する
- ☐ その他

- ☐ 特に要望はない
- ☐ 手持ちの服を長く着たいと思わない

【オプション】選択肢ランダム化（位置固定：『6.その他』『7.特に要望はない』『8.手持ちの服を長く着たいと思わない』）、排除：『7.特に要望はない』『8.手持ちの服を長く着たいと思わない』

-----<改ページ>-----

Q14.以下の衣料品について、日本製であるかはどの程度気になりますか？それぞれについてお答えください。

【答えはそれぞれ1つです】

		とても 気になる	かなり 気になる	どちら とも言 えない	あまり 気にな らない	全く 気にな らない
① 肌着	→	☐	☐	☐	☐	☐
② 普段着（シャツ、ジーンズなど）	→	☐	☐	☐	☐	☐
③ 仕事着（スーツ）	→	☐	☐	☐	☐	☐
④ スポーツウェア	→	☐	☐	☐	☐	☐
⑤ 子供服	→	☐	☐	☐	☐	☐

Q15.以下の衣料品について、どのような生地や糸が使用されているか（綿100%やポリエステル80%など）についての表示は、どの程度気になりますか？それぞれについてお答えください。

【答えはそれぞれ1つです】

		とても 気になる	かなり 気になる	どちら とも言 えない	あまり 気にな らない	全く 気にな らない
① 肌着	→	☐	☐	☐	☐	☐
② 普段着（シャツ、ジーンズなど）	→	☐	☐	☐	☐	☐
③ 仕事着（スーツ）	→	☐	☐	☐	☐	☐
④ スポーツウェア	→	☐	☐	☐	☐	☐
⑤ 子供服	→	☐	☐	☐	☐	☐

Q16.最終製品としての衣料品だけでなく、使用されている糸や生地がどこで生産されているかに関心がありますか？

【答えは1つです】

- ☐ ① はい、強くそう思う
- ☐ ② まあまあそう思う
- ☐ ③ どちらとも言えない
- ☐ ④ あまりそう思わない
- ☐ ⑤ いいえ、全くそう思わない

-----<改ページ>-----

Q17.福井県が、日本における合成繊維（ポリエステルなど）の一大産地であることを知っていますか？

【答えは1つです】

- ☐ ① はい、知っている
- ☐ ② 聞いたことはあるが、詳しくは知らない
- ☐ ③ いいえ、知らない

Q18.居住地に近い地域（居住ないしは隣接している都道府県内）で生産された糸や生地を使った衣料品を購入したいと思いませんか？

【答えは1つです】

- ☐ ① はい、強くそう思う
- ☐ ② まあまあそう思う
- ☐ ③ どちらとも言えない
- ☐ ④ あまりそう思わない
- ☐ ⑤ いいえ、全くそう思わない

-----<改ページ>-----

【条件】Q18.で『1.① はい、強くそう思う』『2.② まあまあそう思う』いずれかを選択した

Q19.居住地に近い地域（居住ないしは隣接している都道府県内）で生産された糸や生地を使った衣料品を購入したいのはなぜですか？以下の選択肢から選択してください。（複数回答可）

【答えはいくつでも】

- ☐ 環境への配慮が感じられる
- ☐ 品質への信頼がある
- ☐ 地元の経済を支援したい
- ☐ 地域文化や伝統を尊重したい
- ☐ その他
- ☐ 特に理由はない

【オプション】選択肢ランダムイズ（位置固定：『5.その他』『6.特に理由はない』）、排他：『6.特に理由はない』

-----<改ページ>-----

Q20. 福井県では、環境負荷を軽減する繊維産業の実現に向け、水を使わずに染色や脱色を行う無水染色整理技術や、完全リサイクル技術の社会実装を目指した取り組みを行っています。環境負荷を軽減する技術を用いた繊維製品について、あなたが期待することはありますか。以下の選択肢から、最も当てはまるものを1つ選んでください。

【答えは1つです】

- ☐ 高品質で耐久性が高いこと
- ☐ 価格が手頃であること
- ☐ リサイクルが容易であること
- ☐ デザインや色のバリエーションが豊富であること
- ☐ 環境への影響が少ないことを示す認証マークがあること
- ☐ その他
- ☐ 特になし

【オプション】選択肢ランダムイズ（位置固定：『6.その他』『7.特になし』）

-----<改ページ>-----

0:00 / 0:30

フクミラ〜フクのミライを創るプロジェクトウェブサイト

Q21. 前問で示した福井県での取り組みを広く知っていただくため、フクの未来を創るプロジェクト「フクミラ」としてPRしています。ご覧いただいたこの「フクミラ」のウェブサイトは、この活動の主旨をどの程度伝えていると感じますか？

【答えは1つです】

- ☐ ① はい、強くそう思う
- ☐ ② まあまあそう思う
- ☐ ③ どちらとも言えない
- ☐ ④ あまりそう思わない
- ☐ ⑤ いいえ、全くそう思わない

2025年2月28日発行

福井県における繊維産業集積の変化と 脱炭素社会に向けた課題

編集・発行 東京大学地域未来社会連携研究機構
福井県立大学地域経済研究所

印刷 創文堂印刷株式会社

2023年度・2024年度
JST共創の場（育成型・地域共創分野）報告書

福井県における繊維産業集積の変化と 脱炭素社会に向けた課題