

令和4年度 地域経済産業活性化対策等調査事業

東北重点産業における地域産業活性化に資する  
新しい地域拠点・機能の在り方についての調査  
報告書

令和5年3月

株式会社ドゥリサーチ研究所

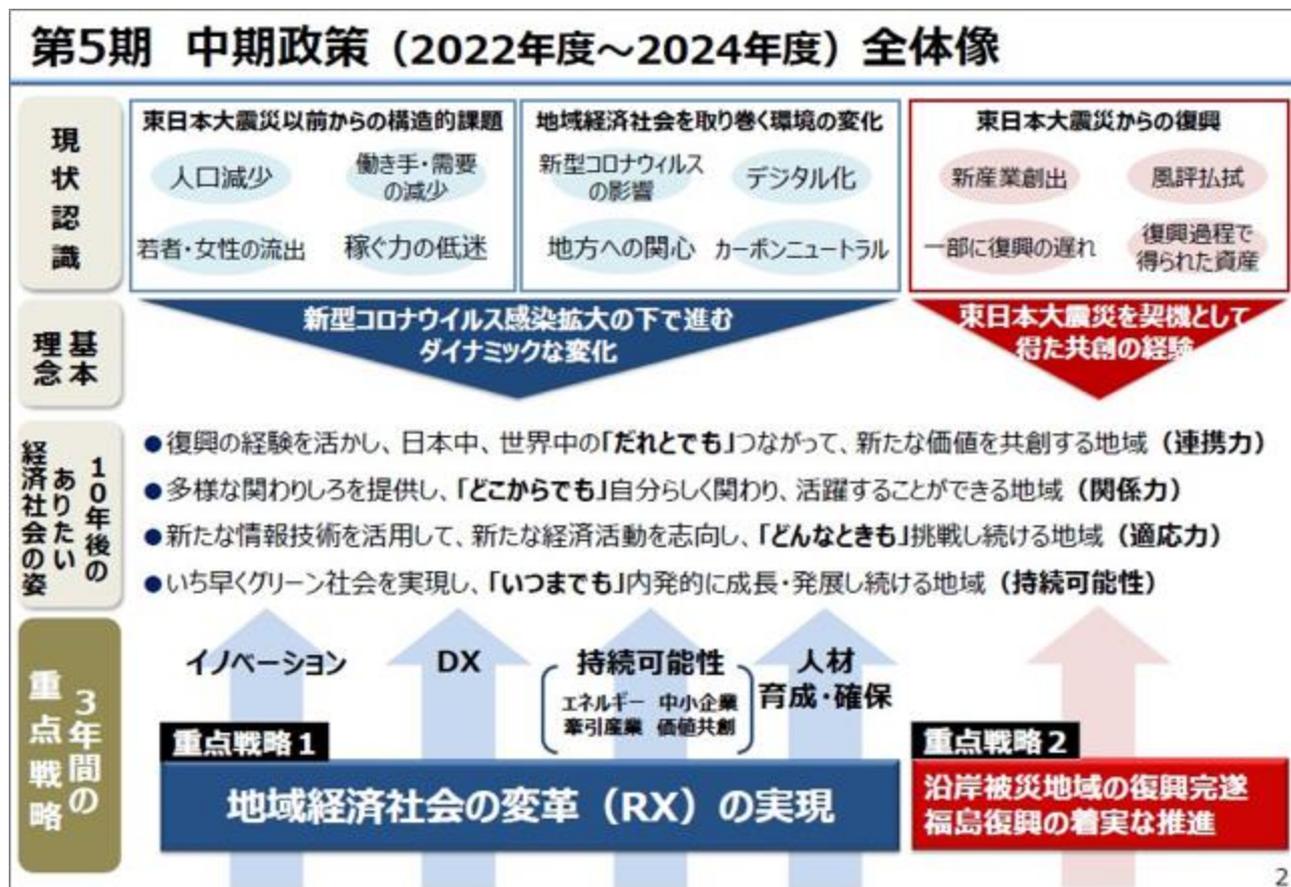
# 目次

第1章 はじめに.....	1
第2章 半導体・エレクトロニクス分野関連調査.....	4
1. 背景と目的.....	5
(1) 半導体産業の強靱化に向けた動き .....	5
(2) 東北経済産業局の取組を踏まえた本事業における検討.....	5
2. 基礎調査.....	8
(1) アンケートの概要 .....	8
(2) アンケート結果 .....	8
3. 東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会の開催 .....	10
(1) 「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会」の開催.....	10
4. 東北地域における半導体人材育成の方向性検討 .....	13
(1) 体感を通じた半導体への興味・関心の醸成や学びの機会の提供.....	13
(2) 研究会及び域内における横連携によるプログラムの展開.....	13
(3) ボリュームゾーン人材の育成からの段階的な移行 .....	13
5. 半導体オープンセミナーの開催.....	15
(1) 半導体への理解促進に向けた取組啓発 .....	15
(2) セミナー開催概要 .....	15
(3) アーカイブ用動画の作成 .....	15
第3章 DX 分野 .....	16
1. 背景と目的.....	17
(1) 本調査の背景と目的 .....	17
(2) 東北地域における地域 DX 推進コミュニティの例.....	19
2. 調査概要.....	22
(1) 調査内容 .....	22
(2) 調査対象.....	22
(3) 調査期間・実施方法 .....	24
(4) 調査項目等 .....	25

3. 調査結果.....	27
(1) 事業者・金融機関調査から見る課題、特徴 .....	27
(2) 有識者・先進事例調査から見る可能性、展望等 .....	32
(3) 先進的な取り組み、事例の一例 .....	36
4. まとめ.....	41
(1) 望ましいあり方 .....	41
(2) 次年度以降のアクション方向性（案） .....	41
第4章 CN 分野関連調査 .....	44
1. 背景と目的.....	45
(1) 東北地域の再生可能エネルギーのポテンシャル .....	45
(2) 東北経済産業局の取組を踏まえた本事業における検討.....	46
2. アンケート調査.....	49
(1) アンケートの概要 .....	49
(2) 調査項目 .....	49
(3) アンケート結果 .....	51
3. 地域脱炭素勉強会の開催.....	53
(1) 開催目的 .....	53
(2) 開催概要 .....	53
(3) CN に向けた取組に係る今後の展開 .....	53
4. 水素利活用の在り方検討会の開催.....	56
(1) 開催目的 .....	56
(2) 開催概要 .....	56
5. カーボンニュートラル啓発事業.....	62
(1) セミナーによる CN に向けた取組啓発.....	62
(2) セミナー開催概要 .....	62
(3) 開催後アンケート .....	63
6. まとめ.....	69

## 第 1 章 はじめに

東北経済産業局では、2022年2月に第5期中期政策（2022年度～2024年度）が策定された。第5期中期政策では、東日本大震災以前からの構造的課題とコロナ禍における地域経済社会を取り巻く環境変化等を踏まえ、2つの重点戦略「重点戦略1.地域経済社会の変革（Regional Transformation）の実現」、「重点戦略2.沿岸被災地域の復興完遂、福島復興の着実な推進」を掲げ、その実行に向けた主要プロジェクトを定めている。



出典：東北経済産業省「第5期中期政策の策定の概要」、2022年2月7日

[https://www.tohoku.meti.go.jp/kikaku/vision/pdf/22chuki\\_3.pdf](https://www.tohoku.meti.go.jp/kikaku/vision/pdf/22chuki_3.pdf)

図1-1-1：第5期中期政策（2022年度～2024年度）全体像

併せて、重点戦略の実行による3年後のKPIとして、「2022年から2024年の3年間で、付加価値生産性を2021年比5%向上する」ことが示されている。本KPIの達成に向けては、重点戦略の着実な実行が不可欠となるが、戦略を実行するうえでは、具体のアクションプランとそれに基づく個々の取組内容の早期明確化が求められる。



出典：東北経済産業省「第5期中期政策の策定の概要」、2022年2月7日  
[https://www.tohoku.meti.go.jp/kikaku/vision/pdf/22chuki\\_3.pdf](https://www.tohoku.meti.go.jp/kikaku/vision/pdf/22chuki_3.pdf)

図1-1-2：第5期中期政策における重点戦略とKPI

そこで本事業では、重点戦略「地域経済社会の変革の実現」の推進に向け、当該戦略に係る重点分野について課題の現状や企業動向等を把握（基礎調査）し、当該結果に基づき、考え得る有効な取組の抽出と今後に向けたアクションプランのあり方をまとめた。調査は、戦略実行に向けた取組の鍵となる次に示す3つの主要プロジェクトを対象に行った。

表1-1-1：調査対象の3プロジェクト

分野	課題認識
半導体	全国的にも東北地域は高いウェイトを占めており、デジタル化の進展による様々な活用が拡大する一方、グローバルなサプライチェーンにおいてリスクが高まり、産業基盤の強靱化や戦略的自律性・不可欠性の確保が課題。
デジタルトランスフォーメーション (DX)	産業等を振興していく中で、デジタル技術活用の必要性が高まっているが、東北地域の企業においてデジタル化は進んでいない。また、デジタル化への対応力において、地域間等での格差拡大が懸念されることから、促進活動が急務な課題となっている。
カーボンニュートラル (CN)	洋上風力をはじめ、東北地域は高い再エネポテンシャルを有している。様々なステークホルダーとの協働を通じて持続的な地域経済の循環・活性化につなげる素地があり、東北地域の成長のエンジンと位置づけられており、一層の取組推進が必要。

## 第 2 章 半導体・エレクトロニクス分野関連調査

# 1. 背景と目的

## (1) 半導体産業の強靱化に向けた動き

半導体は、5G、IoT、AI、ロボット、自動運転等の次世代の社会経済インフラを支える国家の大黒柱の一つであり、経済安全保障上の観点からも日本国内での製造基盤の強化は不可欠となっている。

わが国における半導体製造装置の販売額は2022年度に初めて4兆円を超える見通しとなっており、製造装置や材料分野は世界のトップレベルを維持している。一方、半導体の設計・製造分野では、国内にローエンドのレガシー工場が多数立地している現状で、世界での売上高シェアは低迷(1988年約50%⇒2021年6%)し、サプライチェーン上のリスク、安定供給の不安定さへの懸念を抱えている。

このような中で、経済産業省では「半導体・デジタル産業戦略検討会議」を立ち上げ、「半導体戦略(2021年)」を策定した。当該戦略においては、国内の産業基盤の強靱化に重点を置き、半導体産業復活の基本戦略として、IoT用半導体生産基盤(Step1)、日米連携強化(Step2)、グローバル連携(Step3)の3つのステップの下、従来型半導体・先端半導体ほか部素材・製造装置等の製造基盤強化、次世代半導体の製造技術の確立、光電融合技術・次世代メモリ技術等の将来技術の開発等を進めている。また、これらを支える人材の育成・確保等に向けた地域単位・国での産学連携の取組も進めており、九州地域を皮切りに、東北地方、中国地方においても産学官のコンソーシアムが立ち上がっている。

## (2) 東北経済産業局の取組を踏まえた本事業における検討

東北地域は、多数の半導体メーカーや国内有数の半導体製造装置メーカーの主要工場の立地も多く、電子部品・デバイス・電子回路製造業及び半導体製造装置業の製造品出荷額の全国シェアは16.6%(2019年実績)と、半導体関連産業は地域の主要産業となっている。

さらに、キオクシア岩手株式会社による新製造棟や東京エレクトロン宮城株式会社による新開発棟の整備を始めとする旺盛な設備投資の他、東北大学や山形大学を中心とする世界有数の半導体・エレクトロニクス関連の研究開発・コンソーシアムの存在、域内企業の高い技術力など、半導体産業における東北地域のポテンシャルは全国的にも高い。

一方、半導体産業全体で人手不足が指摘されている中、東北地域においても人材不足は顕在化している。また、東北管内に立地する半導体工場の多くは、ウエハサイズが200ミリ以下の工場となっており、製造設備の安定稼働等にも課題があり、これらの課題から製造基盤、安定供給への懸念も明らかとなっている。

こうした課題・背景を踏まえ、東北経済産業局では、2022年6月10日に「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会」を立ち上げている(当該研究会参画メンバーは別添1のとおり)。本研究会は、産業界、教育機関、行政機関等で構成し、東北地域、ひいては我が国の半導体・電子デバイス関連産業の基盤強化に向け、検討等に取り組む、半導体産業の発展を強力に推進することを目的とし、次に示す5つの検討事項を掲げている。

表 2-1-1 東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会における検討事項

(1) 半導体等関連人材の育成と確保 (2) サプライチェーンの強靱化 (3) 半導体等関連技術研究の推進 (4) 人材育成等の推進体制 (5) その他目的を達成するために必要な事項
---



出典：「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会」キックオフ会合資料、資料 4

[https://www.tohoku.meti.go.jp/s\\_monozukuri/topics/pdf/220803\\_4.pdf](https://www.tohoku.meti.go.jp/s_monozukuri/topics/pdf/220803_4.pdf)

図 2-1-1：東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会の概要図

東北経済産業局第 5 期中期政策では、2 つの重点戦略と主要プロジェクトを掲げているが、重点戦略「地域経済社会の変革の実現」における主要プロジェクトとして「地域の持続可能性を高める取組の推進」があり、当該プロジェクトにおいては、東北地域をけん引する産業として「半導体関連産業・電子デバイス産業」を挙げ、東北地域の持続的な成長・発展のため、これらサプライチェーンにおける東北企業の競争力向上に向けた取組を推進することとしている。また、「地域の企業・産業を支える人材の育成・確保」も主要プロジェクトとし、大学等の高等教育機関等とも連携しながら必要な中核人材の育成を図っていくこととしている。「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会」においても、検討事項として「関連人材の育成と確保」等を挙げており、これらを踏まえ、本事業では、東北地域の主要産業である半導体・エレクトロニクス分野を対象に、「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会」の活動と同期を取り、人材の育成と確保に焦点を当て、4 つの調査を実施した。

#### <実施した4つの調査>

(i) 基礎調査

- ・ 人材育成・確保に係る実態・ニーズの把握

(ii) 「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会」の開催

- ・ 東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会の開催
- ・ 人材育成ワーキンググループの開催

(iii) 東北地域における半導体人材育成の方向性検討

- ・ 東北地域で今後、取り組む人材育成プログラム項目等の考察

(iv) 半導体オープンセミナー

- ・ 半導体への理解促進に向けたセミナーの開催

## 2. 基礎調査

### (1) アンケートの概要

#### 1) 実施目的

「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会」では、研究会およびワーキンググループ（以下、WG）において、東北地域の半導体・デバイス関連産業の基盤強化に向けた、産業界、教育機関、行政等産学官による横断的な人材育成等の取組の推進策を検討している。当該検討及び半導体関連産業が必要とするスキルや人材像に資するプログラム作成における素材収集を目的に、人材不足の実態や人材確保に係る課題等を調査した。

#### 2) 調査期間・実施方法

- ・ 実施期間：2022年11月8日（木）～11月16日（水）
- ・ 実施方法：オンライン（東北経済産業局のサイトを使用）
- ・ アンケート構成：企業属性、人材不足の実態、半導体人材の採用状況、キャリアパス、ワークライフバランス等の状況、採用に関するPR活動、半導体関連人材に求めるスキル及び人材像、半導体関連人材の育成の実態
- ・ 設問数：54問
- ・ アンケート対象者：東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会会員企業  
東北経済産業局管内半導体関連企業  
212機関

### (2) アンケート結果

#### 1) アンケート回答数

- ・ 回答数：47件（回答率：22.1%）

#### 2) アンケート結果の活用

人材育成・確保に向けたプログラムの具体的な内容を検討するため、アンケート回答より、特徴的な課題や既に具体的に人材育成に取り組んでいる企業等の把握・抽出を行った。その上で、別途、実施した「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会 人材確保・育成 WG」での意見交換と合わせ、プログラム導入に適すると考えられる回答やテーマ等を選定した。参考とした主な課題や回答、これらの回答を踏まえた取組の方向性を下記に示す。

#### ① 学生向けのカリキュラム検討への活用

新卒に求める知識として、「半導体概論」、「半導体デバイス設計」、「制御工学」、「機械工学」、「プログラミング」という回答があった。中途採用についても同様の回答があった。

#### (結果の活用)

- ・ 半導体基礎、概要等について、オンデマンド講座を活用する。
- ・ 地域の特徴を活かしたオンライン講座等も追加し、最適なカリキュラムをア

レンジのうえ、提供する（例：イメージセンサ、メモリ、パワーデバイス、3D IC、MEMS、スピントロニクス等）

## ② 社会人向けカリキュラムへの活用

中途採用に求める経験として、「製造」、「開発」、「設計」という回答があった。求める資格は、「機械保全技能検定」、「半導体製品製造技能士」、「半導体技術者検定」、「特になし」という回答があった。

また、半導体人材育成で重視することは、「外部プログラムの活用」という回答があった。

（結果の活用）

- ・ 半導体基礎、概要等について、オンデマンド講座を活用する。
- ・ ニーズに応じた最適なカリキュラムをアレンジのうえ、提供する（民間策定のカリキュラム等の活用やカリキュラムのオーダーメイド対応等）。

## ③ 人材確保・インターンシップへの活用

新卒採用の課題として、「人数が少ない」、「教育機関へのアプローチ」という回答があった。

（結果の活用）

- ・ 半導体関連の魅力発信や人材育成により裾野を拡大する。
- ・ 研究会活動により教育機関との接点を構築する。

## ④ 人材確保・インターンシップへの活用

重視する採用PR活動として、「人材紹介会社の活用」及び「インターンシップ制度」という回答があった。インターンシップの課題については「プログラムの組成や応募者が少ない」という回答があった。

（結果の活用）

- ・ 半導体に特化したインターンシップを調整する。
- ・ インターンシップに関するセミナーを開催する。

### 3. 東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会の開催

#### (1) 「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会」の開催

東北経済産業局主催の「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会（以下、半導体研究会）」において、人材育成・確保に向けたプログラム案についての情報共有を行うとともに、当該方策に対する意見交換、実行に向けた検討を行った。また、半導体研究会のタスクフォース的な場として、半導体産業人材の育成・確保をテーマとする「人材育成・確保WG」を開催し、基礎調査を踏まえたプログラム案の検討を行った。

#### 1) 東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会

##### ① 開催概要

名 称：	東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会
日 時：	2022年12月22日（木） 13：30～16：00
場 所：	オンライン会議（Microsoft Teams）
次 第：	1. 開会 2. 議事 (1) 半導体関連施策の動向 (2) WGの活動状況及び意見交換 ①人材育成・確保WG ②サプライチェーン強靱化WG 3. その他 4. 閉会
資 料：	【資料1】 政策動向紹介_半導体のサプライチェーン強靱化に向けて 【資料2】 人材育成・確保WG（要旨） 【資料3】 サプライチェーン強靱化WG（要旨） 【資料4】 当面の主なスケジュール（予定） ※本資料は、別添2～5として添付
参加者	参画メンバー45機関（別添6参照）

##### ② 開催結果

人材育成・確保に向けた各種プログラム案について、情報共有を行うとともに、当該方策案の承認を得た。各種プログラムの組立及び実行に対し、研究会で示された主な視点は次のとおり（当日の議事概要は別添7参照）。

#### ・ 半導体全般の理解促進に資する取組の必要性

半導体産業の中身がよくわからないという学生の声も多く、大学と連携したセミナーや出前講義などで、理解促進に向けた取組推進が必要。一方、人材確保においては、学生自身へのアプローチや理解も大事だが、半導体産業に対するイメージや状況に対する保護者の理解を向上させるための取組、その方策の具体化も非常に重要。

- ・ 体験機会の提供による理解促進、半導体産業への関心度の醸成  
インターシップの実施により学生の理解度や期待、希望の高まりを実感している企業、インターンシップを希望する学生の声などが調査により明らかとなっている。東北の企業でインターンシップをやっている会社も多く、機会や時期など、いろいろな連携の仕方も踏まえ、東北全体で盛り上げていくことが必要。
- ・ 地域内での連携による人材育成のためのプログラム提供  
人材の確保・育成は、地域ごと、全国大、各地域単位、業界団体でやること等、内容やレベルは様々ある。足元を固めつつ、教育機関、地元企業や研究会企業と連携したカリキュラムの実施、創出する人材像等に応じた実施主体や展開を図る。

## 2) 人材育成・確保 WG

### ① 開催概要

名 称：	第1回 人材育成・確保WG
日 時：	2022年9月13日（火） 13：20～17：00
場 所：	東北大学西澤潤一記念研究センター（Microsoft Teams併用）
次 第：	1. 試作コインランドリー視察 2. 議事 (1) 人材育成・確保WGの取組方針について (2) 調査事項及びアンケート内容（案）について (3) 人材育成方策について ①事例紹介：岩手半導体アカデミーについて ②実習（レイヤー毎のカリキュラム／プログラム）案について (4) インターンシップの調整状況について

名 称：	第2回 人材育成・確保WG
日 時：	2022年12月13日（火） 13：30～16：00
場 所：	オンライン会議（Microsoft Teams）
次 第：	1. アンケート結果について 2. 人材育成・確保に向けた推進策（案）について (1) 人材育成・確保に向けた推進策（全体方針案） (2) 国立高等専門学校機構の半導体人材育成の動き (3) 座学プログラム（案）について (4) 実習プログラム（案）について 3. インターンシップの調整状況について

### ③ 開催結果

人材育成・確保WGでは、基礎調査結果及び他地域等における人材育成等の取組内容等を踏まえ、人材育成・確保に係る各種プログラム案について検討を行った。WGで出された主なコメントは次のとおり。これらのコメント・視点を各種プログラム案の作成に反映した。

#### ・ 学生向けカリキュラム

- まず学生に関心を持ってもらい東北全体のパイを増やしたい。
- 高専の学生は潜在能力が高い。半導体という選択肢に直接的に触れてほしい。
- 試作コインランドリーを学生が実際に使えるのは非常に良い経験。内定後に実習に参加し、経験してから働くというのは効果あり。
- 短い時間で前工程のプログラムを受け、インターンを受けると更に理解が深まって良い。
- 色々な学科の学生が半導体産業につながっていくことになればよい。取組は浅くても良いので広げていくことが大切。
- 企業ツアーにより半導体関連企業が何をやっているか知りたい。
- 半導体という言葉は知っているが、どこに使われているのか知らない学生が多い。企業からの話を通じて、エネルギー、機械、情報といった分野を支えているのが半導体といったことを知ってもらい、興味を持ってほしい。

#### ・ 社会人向けカリキュラム

- 東北大学のように実際にモノをつくらせていただくのが企業の場合であるかと言え、なかなかそうではない。
- 新入社員、中途採用含め、ソフトウェア、CAD は学校で習うが、モノづくりについての実務的なものは不十分。大手は教育環境があり、何カ月も教育できるかもしれないが、中小企業は即戦力を期待している。
- 今は、企業でもなかなか実際に触れることはなく、分業もかなり進んでいるので、直接触れる機会はぜひお願いしたい。
- 岩手県の社会人向けコースは、岩手大学と東北のコインランドリーを使ってやっているが、これを東北 6 県に広げていきたい。
- 初級コースであれば、研究会の参画企業の新入社員がまとめて参加することで、横のつながりもできたりするのではないかと。そういう利用の仕方なども考えていければ良い。

#### ・ 人材確保・インターンシップ

- 半導体関連で求人企業がたくさんあることを知ってもらうための PR 等に取り組んでいきたい。
- 小中学校時から地元企業をよく知ってもらうことが大切。
- 学生で電気・電子の専攻でない人にも PR してもらおうとパイが広がって、半導体に振り向いてくれる学生が増えるのではないかと考える。
- 県内の大学で出前講義を行っている。他県でも半導体の魅力を伝えられるような活動をできればと思っている。
- 半導体という言葉は知っているが、どこに使われているのか知らない学生が多い。企業からの話を通じて、エネルギー、機械、情報といった分野を支えているのが半導体といったことを知ってもらい、興味を持ってほしい。

## 4. 東北地域における半導体人材育成の方向性検討

基礎調査で得られた課題やプログラムテーマ及び東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会及びWGを通じた情報収集や議論等を踏まえ、今後の東北地域における半導体人材育成に向けたプログラムの具体的な取組方向性を検討した。プログラム検討における視点は、以下の通り。

### (1) 体感を通じた半導体への興味・関心の醸成や学びの機会の提供

半導体の魅力に触れる、関心をもってもらうための手段として、半導体に直接触れ、体感する機会を創出することは非常に有益である。学生においては、知識の深堀としての実習のみならず、専門課程に入る前から体験等してもらう機会を作ることによって半導体への興味・関心を醸成度につなげることも考えられる。

社会人においても、近年、分業化が進む中で全体像の把握、実務を通じた技術向上、教育の機会の提供が難しい企業も多い。

マニュアルの製造設備を保有している施設や企業等も限られており、例えば、東北大学試作コインランドリを活用した、学生向け、社会人向けの実習カリキュラムの提供を行うことに始まり、レベルアップや専門性等が関係するもの等は研究会企業間等で相互連携による場の提供を行うなど、実習プログラムの導入と積極的な活用機会を提供する。なお、当該実習プログラムについては、東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会において、参画企業・教育機関等の声を聴取の上、詳細に検討し、実施することが望ましい。

### (2) 研究会及び域内における横連携によるプログラムの展開

学生と社会人、一般向けと技術者向け、工程別など、提供プログラムの範囲は多岐に渡る。そのため、狙いを定める人材像に応じて、育成対象層、実施主体を予め念頭に置き、プログラムを構成し、研究会、教育機関、地元企業等が連携し、それぞれの得意分野を活かし、実施主体として関与・プログラム展開を図ることが望ましい。

### (3) ボリュームゾーン人材の育成からの段階的な移行

基礎調査を含む研究会参加企業等への調査から、深刻な人材不足の実態が改めて認識されるとともに、若手人材が少なく、今後、従業員の高齢化が進むことで、ある時期に一気に退職者が出るリスクも顕在化していることが明らかとなった。このことから、まずは、半導体関連人材の裾野拡大等を取組の最初のフェーズとし、研究会では、ボリュームゾーン人材の創出から着手し、人材育成を進め、創出される人材については、次のフェーズとして、既述のとおり、プログラム内容に応じて各実施主体により、ハイレベル人材、トップ人材とされるより専門性を持つ人材の育成を進めることが望ましい。

## (参考) 東北地域における半導体人材育成イメージ

- 半導体関連人材の裾野拡大等に向けて、**研究会活動では、半導体全般の理解促進に資する初期段階の人材育成を推進（フェーズ1）。**
- さらに、創出される人材に応じた**専門知識の向上のため、各実施主体により、より専門的な人材育成事業を推進（フェーズ2）。** 具体的なイメージは以下のとおり。

創出する人材像	主な育成対象	実施主体	手法
ハイレベル人材 (アカデミア)	・大学生	・大学等研究機関	【フェーズ2】半導体関連の研究開発によるOJT教育 (関連予算例:次世代X-nics半導体創生拠点形成事業)
ボリュームゾーン人材 (主にエンジニア)	・大学生(①) ・高専生(①、②)	①東北半導体研究会 ②高専	①【フェーズ1】研究会活動(座学・実習等) ②【フェーズ1/2】高専機構カリキュラムの横展開(一部ローカライズ) ※大学生は、既存学科により習得。
ボリュームゾーン人材 (主にオペレータ、メンテナンス等)	・半導体メーカー採用者(①、②) ・中途採用(①、②)	①東北半導体研究会 ②民間人材サービス	①【フェーズ1】研究会活動(座学・実習等) ②【フェーズ2】研修施設を活用した長期の座学・実習及び人材供給

**「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会」活動**  
 <半導体関連分野における初期段階の人材育成を推進／理解促進>  
 (高専生・大学生・社会人を対象とした短期間によるオープンセミナー・座学・実習・インターンシップ等)

12

出典：「東北半導体・エレクトロニクスデザイン研究会」第二回会合資料

図 2 - 4 - 1 東北地域における半導体人材育成イメージ

## 5. 半導体オープンセミナーの開催

### (1) 半導体への理解促進に向けた取組啓発

基礎調査及び「人材育成・確保 WG」では、「半導体という言葉は知っているが、どこに使われているのか知らない」等の学生の声があることや、専門課程に入る前の段階から、半導体に興味を持ってもらうための魅力発信のための取組も必要であることが指摘された。

こうした指摘を踏まえ、半導体への関心を高めることを目的とし、半導体がどのように機能しているかという観点から半導体の魅力等を紹介するセミナーを開催した。

### (2) セミナー開催概要

タイトル	: オープンセミナー「半導体って何だべ？」
日時	: 2023年3月17日（金）10:00～12:00
開場	: オンライン（Cisco Webex Events）
主催	: 東北経済産業局
講師	: Trigenice 代表 岡村 淳一 氏
参加者	: 32名



図 2-5-1 カーボンニュートラルセミナー チラシ

### (3) アーカイブ用動画の作成

本セミナーは、録画し、東北経済産業局のホームページでのアーカイブ用に編集をした。今後、半導体を知ってもらうための講座資料としての活用を予定している。

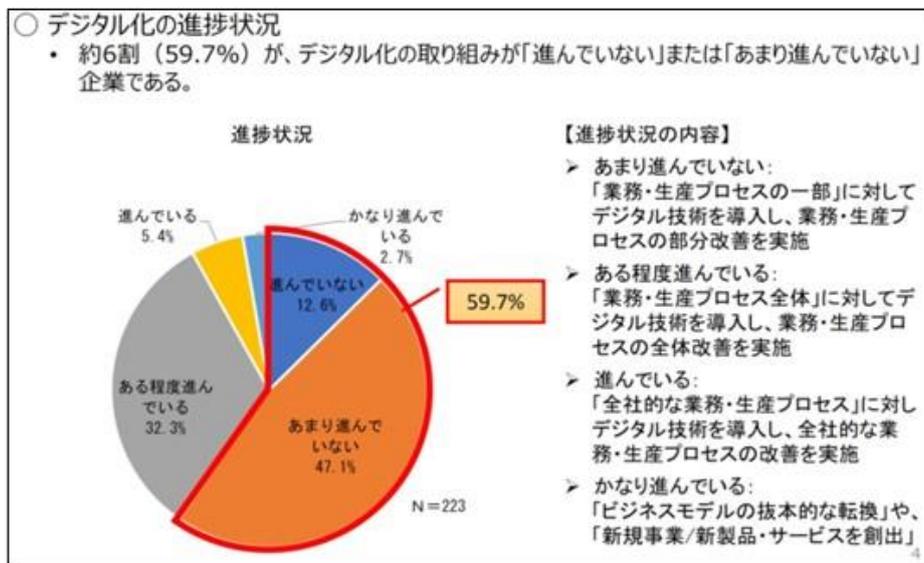
### 第 3 章 DX 分野

# 1. 背景と目的

## (1) 本調査の背景と目的

東北経済産業局では、第5期中期政策（2022年度～2024年度）における「重点戦略1.地域経済社会の変革」にて主要プロジェクト「②地域企業・産業等のデジタルトランスフォーメーション(DX)の促進等生産性を大幅に向上する取組の推進」を設定している。一方、主要プロジェクトの対象となる産業等を振興するうえでデジタル技術活用の必要性が高まっているが、東北地域の企業にてデジタル化は進んでおらず、また、デジタル化への対応力において、地域間等での格差拡大が懸念されることから、デジタル化・DX促進活動が急務な課題となっている。

過去に東北経済産業局管内を対象にして実施されたアンケート調査においても、中堅・中小企業の約6割において、「進んでいない」または「あまり進んでいない」との結果が示されている。



出典：(公財)東北活性化研究センター「東北圏の産業分野におけるデジタル技術活用に関する実態調査—中堅・中小企業におけるデジタル化推進に向けて—」より

[https://www.kasseiken.jp/kassecms/wp-content/uploads/2022/04/20220318\\_02.pdf](https://www.kasseiken.jp/kassecms/wp-content/uploads/2022/04/20220318_02.pdf)

図3-1-1：東北圏内中堅・中小企業におけるデジタル化進捗状況

地域企業のデジタル化・DX推進に向けては、地域の産学官金が一体となった「地域DX推進コミュニティ」（以下「コミュニティ」とする。）による一体的なサポートが必要である。中でも地域企業と定期的・継続的に接点を有する金融機関の存在は重要であると考えられる。これは、地域経済産業政策を全般にわたって見直し、“ウィズ・ポスト・コロナ時代”に向けた地域経済産業政策の在るべき姿を検討した経済産業省「スマートかつ強靱な地域経済社会の実現に向けた研究会取りまとめ（令和3年6月）」にて示されている地域企業のDXを地域ぐるみで支援する枠組みにおいても、地域金融機関は地域振興の中核的な存在として、地域企業のDXの取組みを積極的に支援することが期待されている。

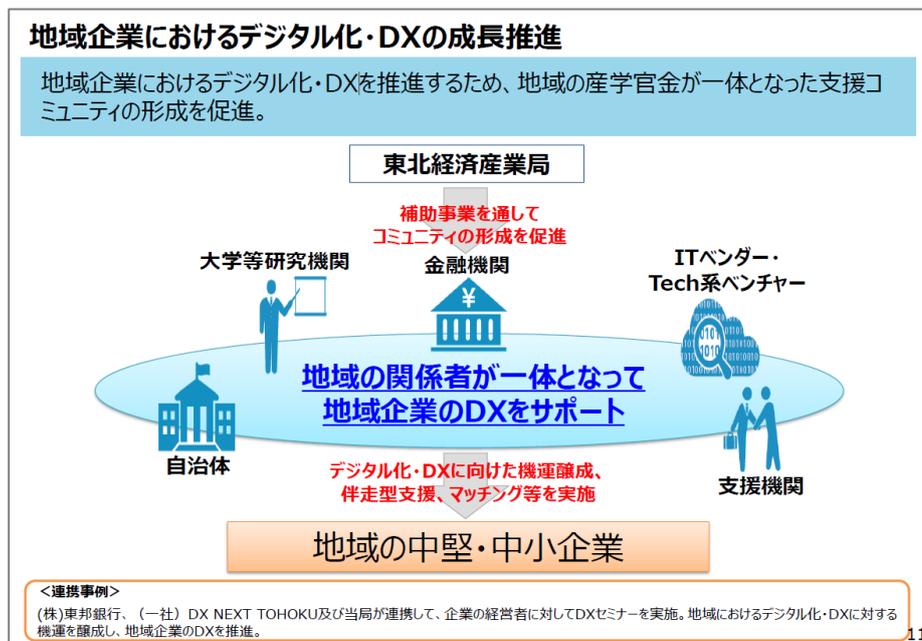
主体	期待される役割・活動
地域企業	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 地域経済の重要な担い手。DX、CXを実現し、付加価値生産を向上</li> <li>▶ 特に未来企業では、地域経済の中心的な担い手として、<u>企業全体を変革、サプライチェーンの地域企業群も巻き込みながら、DXを実現</u></li> </ul>
地域金融機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <u>地域振興の中核的な存在として、地方公共団体等と連携しつつ、多くの地域企業も巻き込みながら、ファイナンス面のみならず、地域企業のDX、CXの取組を積極的に支援</u></li> </ul>
経営支援機関・経営コンサルティング企業・ITベンダー	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 地域の企業の状況を理解し、課題や悩みに寄り添いきめ細かに支援（経営課題の特定、DX戦略策定、DX手法提案等）</li> </ul>
大学・高専、国立研究機関・公設試験研究機関	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 高度なデジタル技術の実装等の技術面での支援、地域企業と連携した、<u>経営とデジタル双方の視点を持ったDX人材の育成・確保</u>を推進</li> </ul>
地方公共団体	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ 産業政策においてDXの促進に高い位置付けを付与</li> <li>▶ <u>地域企業のDX支援推進の中核として、地域の各主体を糾合し、各地域のDX実現に向けた給資・工程・具体的取組の明確化、全体の取組を企画・コーディネート</u></li> </ul>
国（経済産業局）	<ul style="list-style-type: none"> <li>▶ <u>各主体と併走し、その活動全体を全面的に支援・調整</u></li> <li>▶ 国の支援策の情報発信や紹介・活用を図る等、<u>地域におけるDX支援の取組に積極的に関与</u>。地域間の連携支援による取組の広域化や優良な取組事例の横展開</li> </ul>

出典：経済産業省「スマートかつ強靱な地域経済社会の実現に向けた研究会取りまとめ」より

[https://www.meti.go.jp/shingikai/sme\\_chiiki/smart\\_strong/pdf/20210624\\_4.pdf](https://www.meti.go.jp/shingikai/sme_chiiki/smart_strong/pdf/20210624_4.pdf)

図 3 - 1 - 2 : DX の推進に向けてステークホルダーに期待される役割・活動

東北経済産業局でも、平成 15 年に公表された金融庁「東北地域金融機関との連携推進プログラム」を背景にて地域金融機関との連携を深めていくなか、平成 20 年に「東北地域産業活性化のための地域金融機関との連携推進プログラム」を策定し、継続的に見直しが行われている。最新（2022-2024）版では、地域企業におけるデジタル化・DX を推進するため、地域の産学官金が一体となった支援コミュニティの形成促進が示されている。

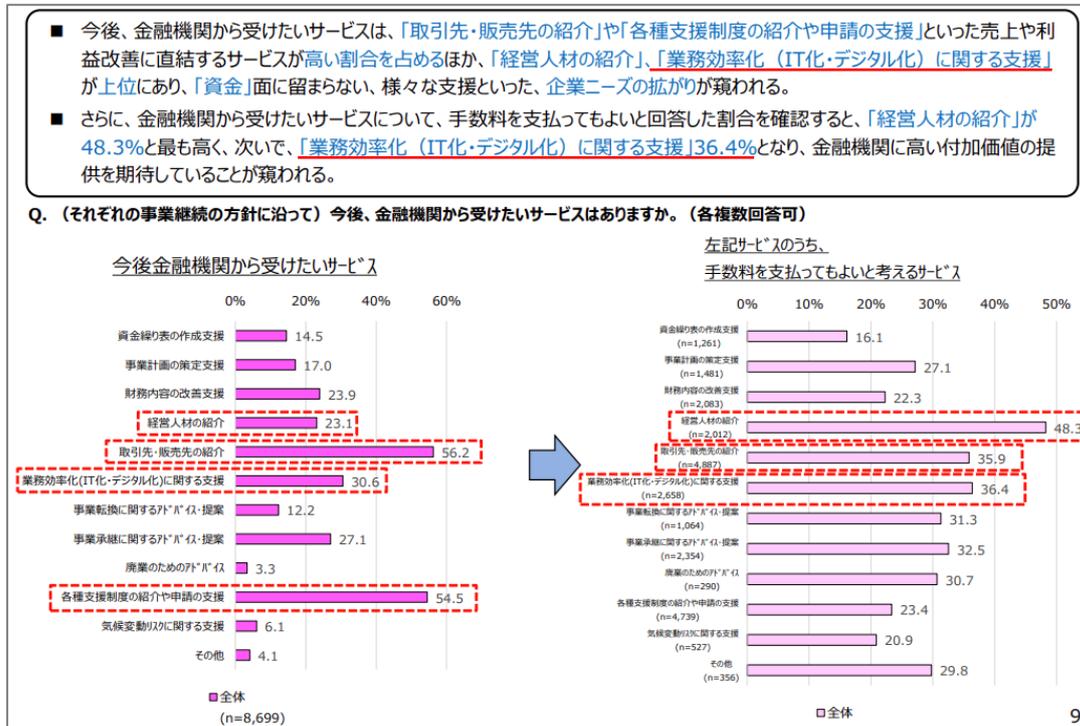


出典：東北経済産業局「東北地域金融機関との連携推進プログラム（2022-2024）」より

[https://www.tohoku.meti.go.jp/somu/topics/pdf/220317\\_2.pdf](https://www.tohoku.meti.go.jp/somu/topics/pdf/220317_2.pdf)

図 3 - 1 - 3 : 地域企業におけるデジタル化・DX の成長推進

また、金融庁が発表している地域金融機関等をメインバンクとする中堅・中小規模企業へのアンケート調査結果からも、地域企業が今後金融機関から受けたいサービスとして、「業務効率化（IT化・デジタル化）に関する支援」は上位に位置付けられている。併せて、「手数料を支払ってもよい」の条件が追加されても高い回答割合になっている。このことから、実際に企業側においても金融機関に対するデジタル化・DX推進支援のニーズがあるのではないかとと思われる。



出典：金融庁「企業アンケート調査の結果」（令和4年6月30日）より

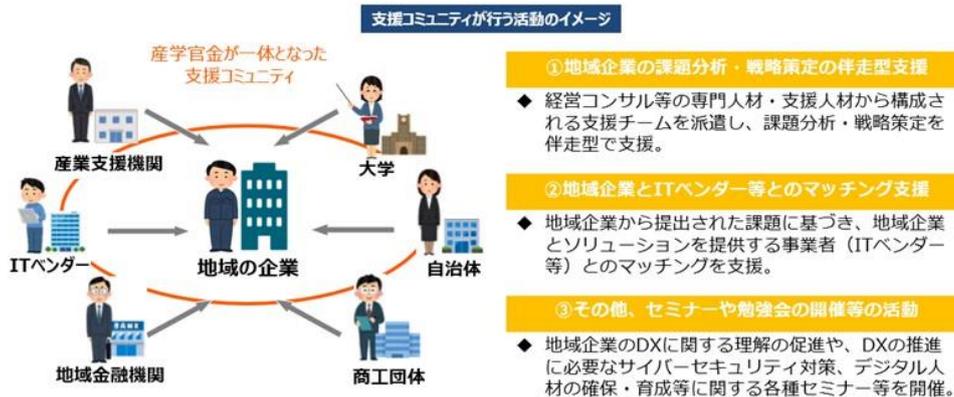
<https://www.fsa.go.jp/policy/chuukai/shiryoku/questionnaire/220630/01.pdf>

図3-1-4：企業の金融機関に対するIT化・デジタル化支援サービスへのニーズ

本調査は上記背景により、地域企業のデジタル化・DX推進支援における地域金融機関との連携のあり方を調査することで、コミュニティにおける面的な支援のあり方の検討を行う。

## （2）東北地域における地域DX推進コミュニティの例

現在、経済産業省では令和4年度「地域DX促進活動支援事業」を通して実際に地域の産学官金が参画する支援コミュニティを立ち上げ、地域企業のDX実現に向けたサポートを実施している。コミュニティにおける支援活動として、地域企業の課題分析・戦略策定の伴走型支援、地域企業とITベンダー等とのマッチング支援等を想定しており、全国で27のコミュニティが補助事業として活動しているところである。この中で、東北地域の採択事業者は2件（仙台・東北DXエコシステム、いわてものづくりDX推進コミュニティ）あり、本調査ではこのようなコミュニティ活動例も地域金融機関へ紹介しつつ、実際に地域金融機関が参画・活動する上での期待や条件なども、施策ニーズとして確認していった。



出典：経済産業省「地域 DX 促進活動支援事業」サイトより  
[https://www.meti.go.jp/policy/sme\\_chiiki/dxcommunity/dxcommunity.html](https://www.meti.go.jp/policy/sme_chiiki/dxcommunity/dxcommunity.html)

図 3 - 1 - 5 : 地域 DX 促進活動支援事業のスキーム

## 【No.2 いわてものづくりDX推進コミュニティ (IMDC)】

**● 活動地域** 岩手県

**● 【いわてものづくりDX推進コミュニティ】の特徴**

**■ 特徴① 強力な産学官連携体制** ■ **特徴② ワンストップ支援** ■ **特徴③ 大手・中堅メーカーとの連携**

設立の背景・主な構成員	支援活動の内容
<ul style="list-style-type: none"> <li>● <b>地域DX推進コミュニティ設立の背景・きっかけ</b> 県内のものづくり企業側においては、経営者及び実務者のDXへの理解や人材育成等IT活用の土壌形成を進めるとともに、IT企業側においては、ものづくり現場に関する知見や最新技術の習得、プロジェクトの参画経験等による企業の成長と自社DX事業への応用活用が重要となるため、IMDCを整備の上、ものづくり企業及びIT企業の両者の育成を支援する。</li> <li>● <b>代表機関</b>：【公益財団法人いわて産業振興センター】 DX導入に関する知見を有する専門家（DXコーディネーター）を配置し、IMDCの内滑で効果的な活動を推進する。</li> <li>● <b>構成員</b>： 【㈱イグノス/㈱システムベース/㈱長島製作所/㈱ビットエイジ】 課題解決のために必要なノウハウやソリューションの提供、自社製品を活用したユーザー企業への支援 【岩手大学/岩手県立大学】 課題解決のために必要なノウハウの提供 【岩手県よろず支援拠点】 課題分析・戦略策定・伴走型支援（経営）</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① <b>地域企業のDX推進に向けた課題分析・戦略策定の伴走型支援</b> DX周知と機運醸成のためのセミナーの実施、取組企業の起ちこし、ヒアリングによる課題の整理と分析を行い、戦略策定を支援する。 *セミナー、成果報告会の開催（各1回） *ヒアリング（企業訪問）：30社 *課題の整理：10社 *戦略策定の伴走型支援：県内ものづくり企業3社</li> <li>② <b>地域企業とソリューション提供事業者（ITベンダー等）とのマッチング</b> DXコーディネーターがITベンダー・高等教育機関等を選定し、企業とともにテーマの実施計画を作成、実践プログラムを実行する。 *県内ものづくり企業3社×10回程度</li> <li>③ <b>その他、地域企業のDX推進に向けた支援活動</b> デジタル化・DXに取り組むメーカーを講師とした製造現場におけるDX勉強会及び視察会を開催し、県内ITベンダーを育成する。 *視察会：1回 県内ITベンダー 5名 *勉強会：県内ITベンダー 3社程度×6回程度</li> </ul>

**● キーパーソン**

代表機関：  
伊藤 恵三  
(いわて産業振興センター チーフコーディネーター)  
事業の統括  
課題解決に必要な手法への仕分け

構成員：  
大道 颯二郎  
(株式会社ビットエイジ 代表取締役)  
課題解決のために必要なノウハウやソリューションの提供

**● 問い合わせ先** 公益財団法人いわて産業振興センター 産学連携室 鈴木 TEL:019-631-3825 Mail :t\_suzuki@joho-iwate.or.jp

出典：経済産業省「地域 DX 促進活動支援事業」サイトより

[https://www.meti.go.jp/policy/sme\\_chiiki/dxcommunity/pdf/02.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/sme_chiiki/dxcommunity/pdf/02.pdf)

図 3 - 1 - 6 : いわてものづくり DX 推進コミュニティ (IMDC)

## 【No.3 仙台・東北DXエコシステム】

● **活動地域** 青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、新潟県

### ● 【仙台・東北DXエコシステム】の特徴

■ **特徴① 若手が方針決定** ■ **特徴② 地域の課題解決も支援** ■ **特徴③ 東北各地で展開**

設立の背景・主な構成員	支援活動の内容
<ul style="list-style-type: none"><li>● <b>地域DX推進コミュニティ設立の背景・きっかけ</b> 課題先進地域である東北において、継続的に地域を良くしていくために、リビングラボの考え方やDXという手段で本質的に地域課題・企業課題が解決される仕組みを構築したいという思いを持ち、一般社団法人DX NEXT TOHOKUの淡路が中心となり、コミュニティを立ち上げた。</li><li>● <b>代表機関</b>：一般社団法人DX NEXT TOHOKU 産学官金関係者の横串を通し、支援活動が円滑に進むよう調整。</li><li>● <b>構成員</b>：(抜粋) ㈱七十七銀行、㈱仙台銀行、一般社団法人東北経済連合会/東経連ビジネスセンター：地域企業とのネットワーク活用、支援企業の発掘 東北地域情報サービス産業懇談会、一般社団法人宮城県情報サービス産業協会：ITベンダー 仙台市経済局産業政策部産業振興課：オブザーバー</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>① <b>地域企業のDX推進に向けた課題分析・戦略策定の伴走型支援</b> 代表機関・構成員のネットワークも活用し、10程度の地域企業を支援。まずは課題をヒアリングし、課題に応じて代表機関・構成員からITベンダー等を選定、支援チームを編成。支援チームと地域企業の面談により戦略策定の支援を行う。</li><li>② <b>地域企業とソリューション提供事業者（ITベンダー等）とのマッチング</b> 地域企業の課題と戦略から必要なソリューションを分析。代表機関・構成員に所属する、幅広い分野で活躍するITベンダー等とマッチングを行う。</li><li>③ <b>その他、地域企業のDX推進に向けた支援活動</b> コミュニティに所属する若手で「若手コミュニティ」を構築、東北全域に取り組みを展開するための運営プロセス体系化。その他、DX啓蒙セミナーや勉強会の開催等。</li></ul>

### ● キーパーソン

➢ **代表機関**：一般社団法人DX NEXT TOHOKU



➢ **淡路 義和**（理事・事務局長）  
コミュニティコンセプト設計、総括事業代表者。

➢ **構成員**：



➢ **渡邊 一馬**（一般社団法人ワカツク 代表理事）  
リビングラボ型のコミュニティ設計支援、若手のサポート。副総括事業代表者。

● **問い合わせ先** 一般社団法人DX NEXT TOHOKU 事務局 大出 Tel：022-399-7744 / Mail：info@dx-tohoku.jp

出典：経済産業省「地域DX促進活動支援事業」サイトより

[https://www.meti.go.jp/policy/sme\\_chiiki/dxcommunity/pdf/02.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/sme_chiiki/dxcommunity/pdf/02.pdf)

図3-1-7：仙台・東北DXエコシステム

## 2. 調査概要

### (1) 調査内容

本調査の全体の構成、流れは以下の通りである。

#### ①地域中小企業ヒアリング

東北地域の中小企業における、現状のデジタル化・DX 推進への取り組み実態とともに、その課題と外部に求める支援ニーズを調査する。特にそのなかで地域金融機関が果たしている役割や企業が求めるニーズを確認した。

#### ②地域金融機関ヒアリング

地域金融機関にとっても、多くの場合、本格的に地域中小企業へのデジタル化・DX 推進支援を開始して間もない段階と思われる。そのため、まずはその実態・内容等を把握し、取り組みにおける課題や率直な感想、IT ベンダーなど外部リソースとの連携状況、現状を踏まえた今後の取り組み方向性などを調査する。そして、地域金融機関が地域中小企業へのデジタル化・DX 推進を展開していくにあたって、コミュニティへの期待や求める行政の役割について確認した。

#### ③有識者及び先進事例ヒアリング

①及び②の結果を踏まえつつ、地域中小企業のデジタル化・DX 推進について知見を有する有識者や先進事例関係者に対して、コミュニティにおける面的支援と地域金融機関の役割やあり方について意見を求めた。併せて、今後の展望等の検討に資する先進的な取り組み事例などを調査した。

#### ④今後の展望、方向性等の整理

①及び②のギャップを明らかにしつつ、③における意見や先進事例を踏まえて、コミュニティにおける産学官金の望ましいあり方や方向性、課題や行政のアクション案などを整理した。

### (2) 調査対象

①～③のヒアリング調査を実施するうえで、以下のように対象者を選定した。

#### ①地域中小企業ヒアリング

地域企業におけるデジタル化・DX 推進の段階はそれぞれ差異があるとともに、必ずしも地域金融機関に対して当該支援を相談しているとは限らない。そのため、地域企業に対するアンケート調査を通してヒアリングの対象を選定した。

アンケート調査の主な項目はデジタル化・DX 推進状況（どの段階にあるか）、メインの相談先と相談内容、支援に対する評価等である。本調査ではその回答企業から、東北経済産業局と協議しつつ、地域金融機関を主な相談先としている企業を基本として、デジタル化・DX 推進への取り組み状況や相談・支援内容の評価を加味して 3 企業を選定した（取

り組み段階と評価の組み合わせで判断)。ヒアリング対象者は、アンケート回答者自身に打診、調整して行われた。

## ②地域金融機関ヒアリング

東北経済産業局管内の代表的な地銀・信用金庫に対して、本調査の趣旨とともに依頼を行なった。ヒアリング実施者は、本調査のテーマに対応した部署・担当を先方にて調整いただいた。

## ③有識者及び先進事例ヒアリング

東北経済産業局との協議にて、有識者として実際に企業支援に携わる専門家、中小企業論を専門とする研究者から、経済産業省・中小企業庁におけるデジタル化・DX推進施策にも関わり合いが強く、本調査テーマに合致した方を選定した。

同じく先進事例として、実際に地域金融機関に対して中小企業のデジタル化・DX推進支援人材育成サービスを展開している組織を選定した。

表 3-2-1：調査対象一覧

①地域企業 3 社	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 製造業（従業員規模 21～50 人、デジタル化・DX は「あまり進んでいない」、支援は「あまり役立たなかった」）</li> <li>・ 製造業（従業員規模 101～300 人、デジタル化・DX は「進んでいない」、支援は「あまり役立たなかった」）</li> <li>・ 製造業（従業員規模 300 人超、デジタル化・DX は「ある程度進んでいる」、支援は「ある程度役立った」）</li> </ul>
②地域金融機関 14 行	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 東北経済産業局管内の地銀 12 行（※）、信用金庫 2 行（※）</li> <li>・ メールベースの回答 1 行</li> </ul>
③有識者 2 人 先進事例 1 件	<ul style="list-style-type: none"> <li>・ 地域中小企業支援に携わる専門家（商工会議所関係者）</li> <li>・ 中小企業論を専門とする大学研究者</li> <li>・ 地域金融機関へデジタル化・DX 推進支援人材の育成サービスを展開する組織</li> </ul>

なお、①地域企業ヒアリングの対象者を選定するために実施したアンケートの概要は以下の通りである。

### <アンケート概要（※1）>

- ・ 名称：東北地域産業活性化に資する新しい地域拠点・機能の在り方に関するアンケート調査
- ・ 対象：東北地域における「地域未来牽引企業」をはじめ、東北経済産業局の各種施策や事業を活用された企業
- ・ 実施期間；2022 年 11 月 2 日（水）～11 月 16 日（木）
- ・ 実施方法：東北経済産業局から電子メール（メールマガジン）で依頼、東北経済産業局ホームページのアンケートフォームで回答。

- ・ 質問項目：デジタル化・DXの取り組み状況（※2）、  
保有・活用しているITツール、情報集収集方法、課題、  
主な相談先・支援を受けてる相手ときっかけ／内容／評価、  
地域金融機関に求める支援
- ・ 有効回収数：266件

（※1）本アンケートは「カーボンニュートラルに関する取り組み状況」のアンケートと併せて実施された。

（※2）本アンケートにおける取り組み状況の定義は以下の通りである。

① 進んでいない	【例】E-mail、表計算ソフトの導入等
② あまり進んでいない	業務・生産プロセスの一部に対してデジタル技術を導入し、業務・生産プロセスの部分改善を実施 【例】発注書などの書類作成の電子化・自動化、勤怠管理システムの導入等
③ ある程度進んでいる	業務・生産プロセスの全体に対してデジタル技術を導入し、業務・生産プロセスの全体改善を実施 【例】発注書などの書類作成から相手企業とのやり取り、決済に至るまでのプロセスの電子化・自動化等
④ 進んでいる	各要素・生産プロセスを組み合わせた全社的な業務・生産プロセスに対しデジタル技術を導入し、全社的な業務・生産プロセスの改善を実施している 【例】販売データやマーケティングデータの活用で需要予測を行い、その結果をもとにした調達・生産・在庫管理の実施等
⑤ かなり進んでいる	全社的な業務・生産プロセスの改善や企業変革を踏まえたビジネスモデルの抜本的な転換や、新規事業／新製品・サービスを創出している 【例】製品・サービスの提供方法の販売からサブスクリプションへの変更等

### （3）調査期間・実施方法

①～③のヒアリング調査の実施期間と実施方法は以下の通りである。

表3-2-2：調査期間・方法一覧

① 地域企業	2022年12月～2023年1月、オンライン、1時間程度
② 地域金融機関	2023年1月～2023年3月、オンライン、1時間程度
③ 有識者・先進事例	2023年3月、対面、1.5時間程度

#### (4) 調査項目等

①～③のヒアリング調査項目は以下の通りである。なお、①地域企業ヒアリングと②地域金融機関ヒアリングにおいて、必ずしも質問項目全てに対して順番通りではなく、あくまで回答可能な項目にて可能な範囲かつ順不同で回答いただいた。

##### ①地域企業ヒアリング

- ・ 支援を受けたきっかけ・期間（現在進行形か）
- ・ 支援を受けた金融機関名
- ・ 金融機関から受けた具体的な支援の内容
- ・ 支援内容の決定する際の金融機関との意見交換状況
- ・ 支援を受けて感じた率直な感想や印象
- ・ 金融機関に求める支援内容や支援の進め方に対する要望
- ・ デジタル化・DXへの取組状況／今後のデジタル化・DXへの取り組み予定
- ・ 当局に希望する支援等の意見・要望
- ・ 現在、金融機関以外から支援を受けているか、その予定があるか。

##### ②地域金融機関ヒアリング

- ・ デジタル化・DXに関して顧客から受ける相談の件数・内容
- ・ デジタル化・DXに関する支援の状況（支援件数や支援内容・支援体制整備の状況）
- ・ 外部人材（ITベンダ等）との連携状況および今後の予定（協定締結等）
- ・ 支援内容の決定する際に受益者側との意見交換状況（要望を上手く捉えられているか）
- ・ 支援を実施して感じた率直な感想や印象（やりとりの中で難しいところなど）
- ・ 今後のデジタル化・DXへの支援に関する取り組み予定
- ・ 自社内のデジタル化・DXに向けた取組
- ・ 行員のデジタル化やDXに対する理解についての現状
- ・ 金融機関側から当局に対して支援企業や金融機関内のデジタル化・DXに関して希望する支援や要望
- ・ 経済産業省が立ち上げているデジタル化・DXコミュニティについて、参画意欲があるか、どのような取り組みであれば参画いただけるか？

##### ③有識者・先進事例ヒアリング

①及び②のヒアリング結果概要を紹介しつつ、有識者の経験・知見や先進事例の取り組み内容・経験等に基づき、主に以下のような内容についてご意見・ご示唆をいただいた。

##### <有識者>

- ・ 一般論として地域中小企業のデジタル化・DX推進に向けて、金融機関に期待されること（ニーズを拾って専門家につなぐ橋渡し、コンサルティング、等々）。
- ・ 経営・デジタル両面を担うITコーディネータ的な人材の育成が課題としてあるが、こういった内容を学んでいただいたらよいか。その際、経産局としてはこういった役割を担い、こういったプレイヤーと連携していくべきか。教育コンテンツとして適したものはあるか。

- ・ 事例の効果的な発信・見せ方について、中小企業に向けて優良事例を発信する場合、  
 どのようなコンテンツ・媒体・周知の方法がより効果的か。
- ・ 地域の産学官金のプレイヤーが一丸となって、地域企業のデジタル化・DX・サイバー  
 セキュリティ対策を推進するにあたり、金融機関以外の「産学官」に期待されること。

#### <先進事例>

- ・ 先進事例組織における取り組み内容（地域金融機関への人材育成サービス）と地域金  
 融機関側の感想や変化。
- ・ 地域中小企業のデジタル化・DX推進に向けて、金融機関に期待されること（ニーズを  
 拾って専門家につなぐ橋渡し、コンサルティング、等々）。
- ・ コミュニティにおける産学官金による支援体制構築等における連携可能性。

### 3. 調査結果

#### (1) 事業者・金融機関調査から見る課題、特徴

##### 1) 支援スキームに関する課題、特徴

###### ①概要

現状、多くの地域金融機関でも顧客のデジタル化・DX 推進支援を業務として位置付けはじめ、営業店経由で課題や情報把握し、本部（デジタル支援や本業・営業支援関係の部署で金融機関によって異なる）へ情報を上げて捌き、提携先のベンダー等を紹介したり、利用可能な補助金を紹介したりするスキームを開始している。それらは元々、地域金融機関で動いていた支援スキームにデジタル化・DX 推進を加味していることが多い（補助金の案内やビジネスマッチングサービスなど）。一方、明確に位置づけているというよりも、あくまでニーズがあればその都度対応しているというスタンスの金融機関もある。

総じて顧客のニーズ・課題の抽出、ベンダーとのマッチングの一連の流れについて、仕組や体制のブラッシュアップを重ねて、実績や経験を積んでいる段階のところが多い。スモールスタートとして一部の営業店から開始して、今後拡大を予定している金融機関もあった。

ベンダー紹介等のピンポイントのデジタル化支援段階からよりコンサルティングサービスへの発展は、一部意識して取り組みを開始した機関もあるが、あくまで多くの場合はその必要性を認識しつつも今後の課題（または丁度取り組みを開始したところ）としている。

なお、金融庁では金融機関によるデジタル化・DX 推進の類型を以下の3パターン（ビジネスマッチング型、ICT コンサルティング型、総合コンサルティング型）に分けている。本調査結果と照らし合わせると、基本は「ビジネスマッチング型」として、一部「ICT コンサルティング型」へ取り組み、またはそこへの注力を志向しているところがあると見られる。

	ビジネスマッチング型	ICT コンサルティング型	総合コンサルティング型
概要	・企業のニーズ・課題に応じて協業先を紹介	・業務ヒアリングを実施し、最適なICT ツールのプランニング及び導入を実施	・ICT コンサルに留まらず、幅広いコンサルティングメニューを提供
主な期待	・金融機関の実施が容易 ・中小企業にとって導入コストが低いサービスが大宗	・利用者の課題について、時間をかけてヒアリングするため、顧客満足度が総じて高い ・導入時における補助金等、周辺環境の整備が進んでいる	・ICT コンサルを端緒に、他のコンサルティングサービスへと展開可能であり、収益機会が多様化する
主な課題	・金融機関の収益性が低い ・企業のニーズが不明確な場合、最適なサービスの紹介が困難	・現状工数に比して手数料が低廉なため、単独では収益化が難しく、顧客の状況に合わせて協業先の紹介に留めるなどの工夫も必要 ・金融機関における専門人材の育成にハードルがある	・企業のデジタル化支援においては、顧客の状況に合わせて協業先の紹介に留めるなどの工夫も必要 ・ICT 以外も含めた専門人材の育成にハードルがあり、コンサルティングメニューを幅広く揃えるコストが大きく、質の確保も容易でない

出典：金融庁「金融仲介機能の発揮に向けたプログレスレポート」（令和4年6月）より

<https://www.fsa.go.jp/news/r3/ginkou/20220630-4/01.pdf>

図3-3-1：地域金融機関による取引先へのIT化・デジタル化支援3つのパターン

## ②顧客からの課題抽出、ニーズ把握の課題

基本的に各金融機関は営業店が直接顧客との接点となっている。そのため、如何にして営業担当が顧客との対話を通して課題やニーズ把握できるか、その情報を本部等の担当部署に繋げられるかが最も重要な課題となっている。

ベンダー等へのマッチングに際しても、結局はどこまで課題やニーズを具体的に特定できるか（ヒアリングできるか）が重要になっている。そのため、各顧客への接点において何らかの工夫・対応をしているケースも多く、以下のような例が見られた。

### A.ツールの活用

ヒアリングシートやアンケートシート、パンフレット、事例の紹介など、各金融機関でベンダー等とも相談して準備していることが多い。一方、ツール類の導入はこれからの段階である、現在作成中であることも多く、内容なども様々である。

### B.ニーズがありそうなテーマ・話題から入る、まずは特定課題・出口に絞る

「関心はあるが、何をやったらよいか分からない」層へのアプローチとして、当該業界でよく見られる課題（建設業における資材管理など）、多くの企業にとって共通の課題（バックオフィス関係）のほか、直近で対応が求められている法規制への対応（インボイスや電帳法対応）を切り口としているケースがあった。

同様に、ビジネスマッチングが主である地域金融機関の中には、幅広く課題を抽出・対応するのではなく、より多くの企業が直面している課題と出口（提供ソリューション）に絞ってマッチングサービスを展開している例もあった（情報セキュリティ対策等）。地域内ベンダーとのバッティングを避けるとともに、金融機関自身の支援リソースやノウハウが限られている中、まずは入りやすい部分に絞ることで実績に繋げている。

### C.現場の改善アドバイスからの提案

より企業の現場に精通した専門人材等を活用して実施している経営改善や技術支援アドバイスのスキームと連携する。そこで課題と発掘と指摘から入る。

一方、地域金融機関では企業の本業支援、経営課題改善の伴走支援に携わっているが、必ずしもその担当がデジタル化・DX推進の知見があるわけではないとの指摘があった。行内の当該スキームとデジタル化・DX推進支援スキームの統合・連携強化も必要である（これはデジタル化・DX推進支援部署をどこが担っているか、行内の体制も関係する可能性あり）。

### D.早い段階で専門的な知見がある担当とつなぐ、本部で対応する

接点は営業店であるが、営業店のみの対応・判断には限界がある。そのため、例え曖昧な話であっても、その次のステップとして、提携先のベンダーや関連子会社の担当が営業店と帯同して直ぐにヒアリングを実施する。

そのほか、本部担当者が営業店に常駐して、営業店の営業担当に帯同して企業を回ったところ、よりニーズ・課題把握が進んだケースも見られた。

### ③IT ベンダー等との連携

地元 IT 関連企業や SBI グループと提携している金融機関は多いが、まだ特定のベンダーとの提携はこれからの段階の金融機関も見られた。

また、ベンダーとの提携においては、以下のような課題が指摘された。

#### A.提携先の拡大とその課題（使うべきツールが判断できない課題含む）

今後、抽出した多種多様なニーズに対応するためには、提携先ベンダーを増やしたいと希望する金融機関も多い（まだ提携先が不足していると認識）。地域金融機関が相談を受けて対応している課題・ニーズも現在は多様であり、それこそ HP 作成や EC ショップ開設から、ペーパーレス対応や既存ソフトウェアのクラウド版導入（会計など）、工程管理や資材管理など幅広い。

一方、提携先が増えればそれだけ管理面の労力・コストがかかるとして、むやみに増やせないとの指摘もある。

また、同様に現在は課題に対するツール、ソリューションは多くのベンダーから様々なものが提供されるようになった。コストバランスを含めて、ある課題に対してどのツールやソリューションを適用するのがよいか判断に時間・労力がかかりすぎるのが悩みであるとの指摘もあった（全部ヒアリングをしないと理解が出来ない等）。これは行内でのデジタル化対応においても同様である。

#### B.フォローの問題

基本的にベンダーと地域企業とのマッチング以降、その経過を確認しているが、基本的にシステム構築や導入などはベンダーと企業間のやり取りになる。地域金融機関としても特定企業へのフォローに多くの時間を割くことも難しいなか、中小企業側も専属の対応担当者を付けることは難しく、社内での準備作業などソリューション導入過程自体に支援が求められることも多い。

### ④コンサルティングサービスの位置づけ、単純なビジネスマッチングからの脱却

顧客から抽出した、営業店からあげられた課題・ニーズのレベル感バラバラであるため、本部スタッフ等による深いヒアリングを通して課題の掘り起こし・精査などが伴うケースも見られる。そこでは、ビジネスマッチングを基本としつつも、「ICT コンサルティング」に近い支援も手掛けられている。

しかし、ベンダーの紹介や補助金の案内というピンポイントの課題に対するデジタル化支援のみならず、より継続的かつ企業経営自体のコンサルティングサービスへの発展について、明確にビジネスモデルやサービスメニューとして位置付けることは多くの場合今後の課題となっている（検討の段階まで至っていないケースもある）。特に、自行が提供するコンサルティングとしてどのようなサービス（内容とクオリティ、フィー）を提供するのか、そのための体制構築はどうするのか等、今後の検討課題として残っているとの声があった。

一方、地域金融機関のビジネスモデルとして、ベンダー等を紹介するビジネスマッチングは、必ずしも収益面で優れたサービスとは言えない。特に、中小企業向けには高額な作

り込みのシステム、オンプレミス型のシステムではなく、より安価なクラウドによる SaaS（Software as a Service）などが望まれる。そのため、マッチング成立に伴うフィーも安価になってしまう。そのような面からも、今後はよりコンサルティングサービスに注力していきたいとの声がある。

## 2) 顧客アプローチターゲット層に関する課題

### ①概要

現在、顧客へのデジタル化・DX 推進支援を明確に位置づけて取り組んでいる金融機関の多くにて、顧客からのニーズ・課題抽出は課題の 1 つになっているが、同時に顧客である地域中小企業におけるデジタル化・DX 推進のステージに応じた対応も課題になっている。

地域中小企業の中でもトップ層は明確にニーズや課題を認識し、表明することができると思われる。一方、トップ層以下のボリュームゾーンでは、「関心はあるが何をやったらよいか分からない／導入の判断がつかない」企業が非常に多いとの指摘がある。また、それ以上にそもそも「関心がない」層も多い。そのような層へ金融機関単独でアプローチし、関心や興味の喚起も含めて対応するのは限界があるとの指摘がある。

### ②小規模企業を含む、よりボリュームゾーンの企業へのアプローチ

地域金融機関として、デジタル化・DX 推進支援に際して、まずはターゲット層をイメージしてから取り組んでいるケースもある。地域のトップ層に対しては比較的サービスの提供はスムーズに進むが、その一歩下にあるソフトウェアを導入・採用の可能性がある層へのアプローチで、どのようにニーズや課題等を抽出するかは、特に前項「1) 支援スキームによる課題、特徴」と同様に大きな課題の 1 つになっている。そのためには、同レベルの従業員規模の企業事例など、前提条件を合わせた情報を案内できればよいとの指摘がある（ボリュームゾーンの中小企業へより訴求力があるツールの必要性など）。

また、実際に「導入の判断がつかない」企業にとって、デジタル化・DX 推進の費用対効果が分からない、現場や経営者が納得いく（腹落ちする）形で理解できない課題もある。そのような経営層に対して理解を促進させるツールや情報も必要であろう。

同時に、事例集のような媒体で情報をただ届けるだけでは、日々業務に追われておりデジタル化・DX への関心自体が薄い経営者がそれを認識するとは限らない。中身の解説と理解促進の仕組みと併せることが求められる（事例集作成のみならず、セミナーの開催など）。

### ③基本的な普及啓発の必要性

デジタル化・DX 推進について、まだまだ普及啓発や意識改革が不足しているという指摘がある（特にボリュームゾーンの小規模企業）。それは IT リテラシー向上も同様である。そういった普及啓発や基礎的なリテラシー向上支援は 1 民間事業者である金融機関では限界があり、引き続き行政側に期待する声は大きい。

関心が薄い層へのアプローチとして、地元の業界団体や商工会・商工会議所と連携した情報提供の場構築などが指摘された。

#### ④ニーズや課題の特定、明確化の支援

地域企業のなかでも「関心はあるが何をしたらよいか分からない」層に対しては、自分達が何をしたらよいか判断する、整理することに対する支援が求められる。それは、前項「1）支援スキームによる課題、特徴」でも述べた、営業店でのツール（ヒアリングシートなど）利活用やアドバイザー等による課題指摘など、顧客からの課題抽出、ニーズ把握の課題に係る。ニーズや課題の特定、明確化については、別途、他の支援機能・リソースとの連携（地域内の他機関との連携含む）と併せて取り組むことが有効である。

#### ⑤事業承継支援との連携（高齢化への対応）

地域中小企業でデジタル化・DX推進が進まない原因として、経営者の高齢化等によって理解が進みにくいという指摘がある。一方、地域の中小企業にとって経営者の高齢化と後継者問題はどこも共通であり、特に東北地域では全国に先駆けて高齢化が進んでいると言われている。地域金融機関でも事業承継サポートに力を入れていると同時に、後継者の声ならば、現経営者もデジタル化・DX推進を受け入れやすいとの指摘もあった。

### 3）体制や行員の知識・ノウハウの課題

#### ①概要

自行内における更なる人材教育・確保の必要性は数多く指摘された。顧客と一番初めに接する営業店及び本部機能ともにデジタル化・DX推進の知識・ノウハウが不足しており、引き続き強化が求められていた。

現在、行内のデジタル化・DX推進も同時に進められているケースも多く、ペーパーレス化やツールの導入が進んでいる。今まで営業店から本部に紙であげてもらっていた企業の課題や支援ニーズに関する資料を、現在はCRM（Customer Relationship Management）に入力・蓄積しているケースもあった。そういったハード面の強化によって、営業店を含めて行員自身がデジタル化・DX推進の効果が身をもって理解できると指摘がある一方、やはりそれだけでは不十分で、知識やノウハウを含むリテラシー面の強化を更に求めているケースが多かった。

#### ②営業店の強化

現状では、むしろ顧客の方がデジタル化・DXについて詳しいケースがあるとの指摘もあった。営業店の抱える仕事を考慮すれば、デジタル化・DX推進支援の専門的な知識・ノウハウの習得は限界がある。しかし、タッチポイントで使えるツールによって顧客との対話を補助する、営業店向けのセミナーや勉強会を開催する、専門家（ベンダーや本部職員含む）の顧客訪問帯同によるOJTを進めるといった例があり、営業店の機能強化・補完に努めていることが多い。

中小企業側から見ても、金融機関の人間にデジタル化・DX推進を相談しても曖昧な回答しかないと、そもそも当該テーマの相談先として認識は弱いとの指摘があった。地域金融機関側から見ても、まだまだ自分達の知識・ノウハウ不足もあり、積極的に相談いただけていない可能性があるとの意見があった。

### ③本部機能、実支援機能の強化

地域金融機関によっては、外部のベンダーや IT 関連企業から経験があるプロ人材を招いたり、担当者を出向させて学ぶ機会を設けたりしている。ベンダー紹介に留まらない、より DX 推進につながるコンサルティングサービスを確立するためには、今後それらの機能強化が必須であるとの意見であった。

一方、地域金融機関は、地域内の商工会・商工会議所、自治体や士業と連携しつつ、企業側の課題解決につながるハンズオン支援（本業成長支援）への取り組みもあり、そのような既存支援スキームにおけるデジタル化・DX 推進要素の付加や更なる有機的な連携も必要と考えられる。

### 4) 行政からの支援、コミュニティへの要望等

総じて、金融機関単独では難しい、特に関心が薄い層を喚起することを含めたボリュームゾーンへの普及啓発及びリテラシー向上、そこへの営業を支援するツール（事例情報を含む）への要望が多い。事例情報としては、地域金融機関が接することが多い、より小さい規模の企業の関心を喚起するため、前提条件（従業員規模など）が近い企業のデジタル化を含めた取組み事例や取り組みの「ストーリー」があればよいとの指摘があった。

補助金施策についても、金融機関がもっと主体的に関与できる枠組み（直接自分達を支援してくれる施策など）があれば助かるとの意見があった。また、IT 導入補助金についても、まだまだ申請条件などを理解していない企業が多く、周知が不足しているのではないかと指摘があった。

コミュニティで具備して欲しい機能も含めて、金融機関自身の人材育成・確保につながる支援（営業店向けのセミナーや研修会など）を求める声は多い。地域金融機関もデジタル化・DX 推進支援の取り組みを開始し始め、ブラッシュアップを重ねながら経験・実績を積んでいるところだと考えられる。支援における提供サービスとそのスキームについて、模索中であることも多いと思われる。そのため、地域金融機関の担当者同士で悩みを相談し合える、ベストプラクティスなど他行における支援活動情報の共通機会があれば望ましいとの意見もあった。

一方、デジタル化人材不足は地域中小企業・金融機関共通の問題点であるため、地域内にてリスキニングできる仕組を産官学連携で構築して欲しいとのニーズもあった。

## (2) 有識者・先進事例調査から見る可能性、展望等

### 1) 地域中小企業側の問題と DX への展望

地域中小企業のデジタル化・DX を推進するうえで、比較的デジタル化については様々な支援策が取られてきた。例えば、独立行政法人 中小企業基盤整備機構でも中小企業・小規模事業者のニーズにあったビジネスアプリの情報を紹介して、自社の経営課題に対応したアプリケーションを検索できるサイト「ここからアプリ (<https://ittools.smrj.go.jp/>)」を運営している。コンセプトとして IT の知識が無くても使いやすく、導入に際して現実的なアプリケーションを探ることができる。一方、中小企業の場合、業務の一部をデジタル化することができても、「組織横断/全体の業務・製造プロセスのデジタル化」や「顧客起点の価値創出」のための事業やビジネスモデルの変革」といった DX を自らの経営自体に

落とし込むことがなかなか難しいという実態がある。



出典：経済産業省「DX レポート 2（中間取りまとめ）」より

<https://www.meti.go.jp/press/2020/12/20201228004/20201228004-2.pdf>

図 3 - 3 - 2 : DX の構造

しかし、中小企業の組織形態は大手企業のような複数のマネージャーと役職ごとの階層構造であるピラミッド型組織ではなく、ある意味組織化されていない「鍋蓋型組織」として経営トップの下がフラットな構造になっていることが多い。鍋蓋型組織はそのリスクが指摘されることも多いが、スタートアップのようなフレキシブルかつ意思決定スピードが速い体制は、むしろデジタル環境と変化を受け入れやすいという指摘があった（「組織化されていない」ことの強み）。

また、中小企業がデジタル化・DX 推進が難しい大きな理由の 1 つとして、社内のデジタル人材不足がよく挙げられる。しかしこの点についても、特に DX 推進については、必ずしもユーザー側である中小企業でシステムやプログラムに詳しい人材（IT エンジニア等）を抱える必要性は小さいとの指摘があった。そもそも IT エンジニア等デジタル人材は社会的にも不足しており、技術自体の進化と陳腐化のスピードも速く、地域中小企業にとってそのような人材を自前で育成・確保するリスクは高い。むしろ必要に応じて外部へ相談して支援施策や社外リソースを上手く活用することで対応し、実際の改革を判断・牽引できる人材などが求められる。すなわち、IT の技術的な側面よりも、「変化や改革への意識を持ち、方向性を考えて実行に移せる」ことへの優先度が高いとの指摘があった。そもそも、経営者のやるべき仕事の 1 つとして、経営革新に取り組む、イノベーションを牽引することが挙げられる。

## 2) DX のハードルを低く捉えることの重要性

経済産業省が平成 30 年に発表した「DX レポート～IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開～」(平成 30 年 9 月)では、デジタル化部分はどちらかというと基幹システムのイメージが強く、その老朽化・陳腐化が企業の競争力低下につながるものが

問題の 1 つになっていた。そのため、DX 自体も基幹システムを持つような大手企業のイメージが強くなってしまい、中小企業にとっては高度で関係ないとの思われてしまったのではないかと指摘があった。そもそも、経営や事業を大きく変えるトランスフォーメーションという、中小企業にとって遠い存在と感じられてしまう恐れもある。

一方、中小企業にとっては足元の課題解決や現場改善、生産性向上は着手しやすい部分を持つ。そして、大手企業よりもフラットでスピーディな組織体制と事業構造を持つ中小企業にとっては、足元の課題解決・生産性向上等と経営や事業のトランスフォーメーションは必ずしも乖離しておらず、むしろ両輪であるとの指摘もあった。

経営者が経営課題を認識していない中小企業でも、現場では顧客対応や日々の仕事の中で「こうしたらもっとよくなる」「ここが不便だ」といった課題や問題を抱えている可能性はある。そのため、まずは現場スタッフとの情報共通など「現場の DX」や「働きやすい職場づくり」から入るのも 1 つの方法であるとの指摘があった。ゼロから顧客視点による事業再構築へのハードルが高い場合、その一歩として有効であると考えられる。

前項「1) 地域中小企業側の問題と DX への展望」で示したように、必ずしも中小企業が自前で IT エンジニア等のデジタル人材を育成・確保する優先度が高いわけではない。しかし、現在はプログラミングなしでアプリケーションを構築できる「ノーコードツール」も普及し始めている。専門的な知識や技術なしでも気軽にシステムやアプリケーションを開発できるため、色々と社内で課題改善に取り組んでみるハードルは低くなっている。

併せて、現場の課題解決等と経営や事業をどのように再構築していくかの両輪を繋ぐためにも、自社が何のために事業を行うか、何をやるための組織か、その経営の基本を明確化することの重要性が指摘された（パーパス経営、ミッション&バリュー検討など）。それがデザイン志向による顧客開発（顧客発見）にも繋がっていくと考えられる。

### 3) 地域で連携して支援体制を構築する重要性

地域において中小企業へ接点が多いのは金融機関のみではない。特に、地域中小企業にとって最も身近な相談先や支援施策活用における最初のタッチポイントとして、税理士や商工会・商工会議所が挙げられる。また、経営と IT の両面に精通する企業支援専門家として、経済産業省推進資格でもある「IT コーディネータ」がある。そのような地域内で企業支援に携わる各プレイヤーと積極的に連携し、コミュニティに巻き込んでいくことは有効であると考えられる。支援機関側としても、単独で入口から出口まで企業の支援を伴走出来るとは限らず、得意な部分で分担し、効率的に橋渡しを可能にするのは地域全体の面による支援体制構築の意義となる。地域では支援機関・中小企業ともに、単独で十二分なリソースを抱えていくことは難しいため、コミュニティを通して、人材を含めた各種リソースをシェアしていくことが今後重要であるとの意見があった。

### 4) 課題の前裁き、見える化支援機能の必要性

地域金融機関ヒアリング等でも指摘があったが、地域中小企業のデジタル化・DX 推進支援において、前裁きとして企業側の課題やニーズの精査が必要になってくるケースが多い（あやふやなものの特定化含む）。本業支援の一環で、技術支援アドバイザーによる製造現場視察とアドバイスを実施している機関もある。特に、「関心はあるが何をしたらよい

か分からない」企業に対しては、そのような前裁きは支援に際して必須になるとと思われる。そのため、地域で具備すべき支援機能の1つとして、地域中小企業が取り組むべき課題の設定や見える化の前裁き機能の必要性が指摘された。

### 5) デジタル化・DX 推進支援における事例情報

地域中小企業にとっては、新しいことへ取り組むにはゼロの段階からどのように一步を踏み出すかが問題であるとの指摘があった(0→1が難しい)。そのため、普及啓発のための事例情報として、取組結果を整理・紹介した内容よりも、何をきっかけにしてどのようなリソースを活用し、どのように組織内部等を調整していったか等、その過程の情報が望まれているとの指摘があった。既存に公開・提供されている事例情報は必ずしも中小企業へ十分な訴求力を有していない可能性がある。併せて、中小企業へ訴求力がある事例情報の提供方法として、パネルディスカッション・討論にて、ファシリテーターが上手く情報を経営者から引き出す方がよいとの指摘もあった。

また、実際に事例情報を利活用するときの注意点として、地域中小企業が他社の取り組み内容をそのまま適用しようとしても失敗する恐れが多いとの指摘もあった。そのままトレースするのではなく、あくまで参考として考え方を学びながら、「自社の場合はどうするか」検討していくことが重要である。

### 6) 地域金融機関のデジタル化・DX 推進支援者としての可能性

地域金融機関を取り巻く経営環境として、地域の人口・事業者数の減少、収益源としての利鞘の縮小など、厳しい状況が続いている。金融庁も金融機関における非金融業務による収益拡大を促進するため、業務範囲等に関する規制緩和に取り組んでいる。そのような背景を考えると、地域金融機関にとって、自らの事業基盤となる地域経済を活性化させるべく、「地域中小企業の成長支援」こそが取り組むべき事業であるとの指摘があった。地域中小企業の成長とそれに伴う地域経済の活性化が、結果的に地域金融機関の本業に対してもプラスになることが期待される。

そして、中小企業へのデジタル化・DX 推進支援を改めて考えると、地域金融機関の多くで今後の課題として挙げられているコンサルティング(IT・ICT コンサルティング)業務は、むしろ金融機関自身にとって相性がよいとの意見があった。決してデジタル化・DX 推進支援と本業の伴走支援(課題相談対応)は別々のものではない。IT・ICT コンサルティングによるデジタル化・DX 推進支援はあくまで「課題を洗い出して」「既存業務を組み替える(BPR)」ことが主になる。特に SaaS に代表されるクラウド型サービスでは、コンサルティングとしてシステム要件を抽出・整理する必要性は小さく、あくまで「お客様のお話を聞く」ことがメインになる。そして IT の知識やノウハウよりも、ロジカルシンキングやサプライチェーン・業務フローの分析等の能力の方が重要になり、それらは既に金融機関内部で長年培ってきたナレッジを水平展開することで可能なもの、延長線上にあるものとの指摘であった。特に地域金融機関は、地域のなかでも優秀な層の人材をリソースとして有しており、十二分に対応可能性があると考えられる。

地域金融機関は長年、顧客の経営課題への相談対応などリレーションシップマネジメントを無料で実施してきた。そのため、IT・ICT コンサルティングの有料化が難しいと考え

る傾向があり、高度なシステム導入を伴走して支援することがコンサルティングであると捉えている傾向があるとのことであった。しかしながら、コンサルティングとは、そもそもビジネスの課題に対して解決のための助言や提案等を行なうことであり、顧客の経営の助けになれば有料化は問題なく受け入れられるとの指摘があった。ただしそのための課題として、地域金融機関側が最初の段階から「システムや IT ツールを売る／導入を提案する」発想から脱却する必要がある、顧客コミュニケーション能力向上や課題発掘能力、仮説思考を持つことが重要になるとの指摘もあった。

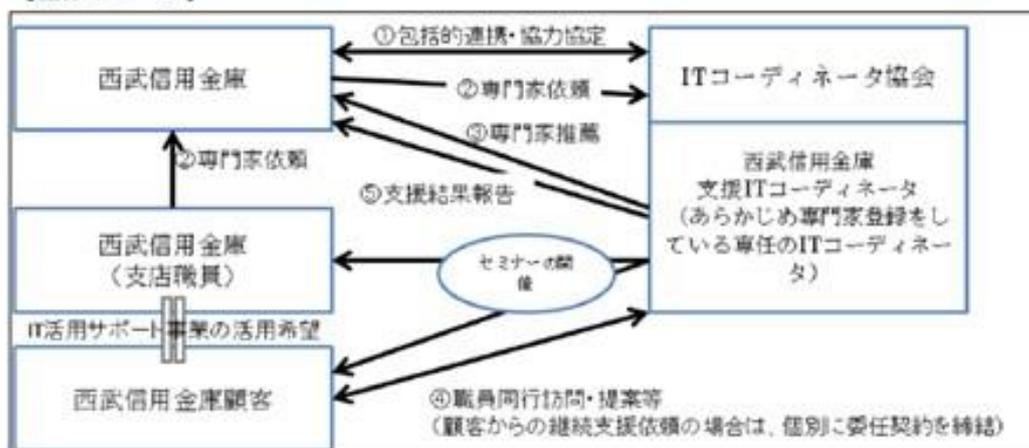
### (3) 先進的な取り組み、事例の一例

以下、地域金融機関におけるデジタル化・DX 推進支援に関する先進的な取り組みの一例を挙げる。

#### ① IT コーディネータ協会と信用金庫との連携

- ・ IT コーディネータのビジネス創出を応援する IT コーディネータ協会は、2013 年 9 月に信金中央金庫との業務連携発表、2013 年 12 月に西武信用金庫との包括的連携・協力協定締結を発表。協会の機関誌「架け橋」20 号（2015 年下期号）の特集「広がる信用金庫連携事例」では、以下の事例を紹介している。
  - 協会と提携した「IT 活用サポート事業」で積極的に顧客を支援  
西武信用金庫（東京都中野区）
  - 地方自治体の支援を得て、IT 利活用セミナーを開催  
島根中央信用金庫（島根県出雲市）
  - IT 利活用セミナーによって「地域の中小企業を元気にしていきたい！」  
しまね信用金庫（島根県松江市）
  - 「サポート室」の顧問として IT コーディネータがさまざまな面でアドバイス  
いかわ信用金庫（富山県魚津市）
  - 顧客の信頼度を上げるために IT コーディネータを活用  
沼津信用金庫（静岡県沼津市）
  - 職員のコンサル能力アップのために IT コーディネータを活用  
福島信用金庫（福島県福島市）
  - ビジネスフェアの会場で信用金庫の顧客と IT コーディネータがマッチング  
岐阜信用金庫（岐阜県岐阜市）
- ・ IT コーディネータ協会のニュースリリース（平成 25 年 12 月 6 日）によると、西武信用金庫「IT 活用サポート事業」活用の依頼があった時に、あらかじめ IT コーディネータ協会より紹介を受け、西武信用金庫の専門家データベースに登録している西武信用金庫専任 IT コーディネータを、顧客セミナー等における講師や取引先である中小企業の経営支援に活用する。全体イメージは以下のとおり。

【全体イメージ】



特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会 機関誌「架け橋」20号（2015年下期号）

<https://www.itc.or.jp/society/activity/journals/VOL20.pdf>

特定非営利活動法人 IT コーディネータ協会 ニュースリリース（平成25年12月6日）

[https://www.itc.or.jp/itca/20131206\\_news.pdf](https://www.itc.or.jp/itca/20131206_news.pdf)

② リコー・ジャパン株式会社と信用金庫の連携

- ・ リコー・ジャパンは、取引先事業者の DX を支援する目的で、信用金庫との提携が増えている。IT 導入補助金の申請支援件数が全国トップクラスであることから、信金中央金庫を通じて全国の信金との連携を広げている。
- ・ 2023年3月までに100信金に到達する見込み。

ニッキン ONLINE 2023.01.16 04:58 <https://www.nikkionline.com/article/78850>

③ 北國銀行（北國 FHD）の取り組み

- ・ 北國 FHD が考える「地域デジタル化」とは、ペーパーレス、キャッシュレスを活用した地域社会の DX。今後、地方の人口は減少に転じ深刻な働き手不足となり、地域が消滅する危機すらある状況であり、その前に、地域全体で DX を進め、そこで生まれた資源を生かして、新たな価値やサービスを創出する「持続可能な地域社会」を目指している。
- ・ 特にコンサルティングとして、地域企業への ICT 利活用をサポートすることで、労働生産性を向上させ、ひいては地域全体の生産性向上を目指している。
- ・ 北國銀行の ICT コンサルティングでは、以下の3つのポイントを重要視。
  - ① 本質的な課題を共に考える
 

顧客と顧客の事業性理解に努める銀行が共に考え、問題点を深掘りし、現状分析と本質的な課題を抽出。
  - ② 北國銀行のノウハウ、ネットワークによる支援
 

北國銀行自身、さまざまなシステム導入による変革に取り組んできた。そのノウハウの提供と取引ベンダーを紹介。
  - ③ 目的達成につなげる継続支援
 

システム導入後も、本質的な課題の解決に向けて継続して運用支援を行う。身近な存在だからこそできる支援。

- ・ コンサルティング実績（平成 27 年 7 月～令和 2 年 3 月）合計 137 社

北國銀行ホームページ

<https://www.hokkokubank.co.jp/corporation/digitalization/>

<https://www.hokkokubank.co.jp/corporation/consulting/ict/index.html>

#### ④一般社団法人 DIGITAL CAMP の取り組み

- ・ 金融機関等の人材を対象としたデジタル化コンサルタントの育成に伴う研修事業を実施している。
- ・ 全国の金融機関を対象に、BPR（Business Process Reengineering）、販売管理、経理・人事労務等、スモールビジネスの業務全体の ICT 化を実現できる人材を育成。実践を含め、全体で 12 ヶ月のプログラム。
- ・ 研修センターの特徴は以下の通り。

##### ◆ノウハウを実践で経験

BPR・ソリューション提案等の実践を通して、コンサルティング業務のノウハウが身につく。

##### ◆事業立ち上げを支援

金融機関が ICT コンサルティング事業を立ち上げ、収益化に至るまでの総合的な支援を行う。

##### ◆コミュニティ運営

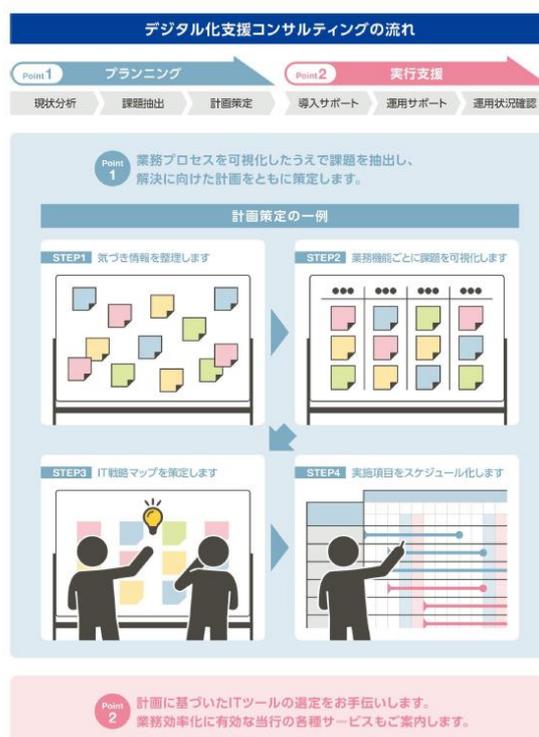
持続的に地域企業のコンサルティングを行うためのコミュニティ運営を行うことができる。

一般社団法人 DIGITAL CAMP ホームページ <https://www.digital-camp.jp/>

<https://www.digital-camp.jp/-/business/>

#### ⑤福岡銀行（ふくおか FG）の取り組み

- ・ 地域企業におけるデジタルを活用した業務効率化をサポートするため、下記のとおり「デジタル化支援コンサルティング」を開始（福岡銀行ニュースリリース 2021 年 10 月 6 日）。
- ・ 十八親和銀行が長崎で実施してきた「デジタル化支援コンサルティング」の経験や実績を活かし、福岡においても福岡銀行が展開を始めるもの。具体的には、デジタル化支援コンサルタントとして育成した行員（IT コーディネータ資格保有者）が、中小企業のデジタル化ニーズを捉え、課題解決に向けた支援を実施。まずは業種や業態に関係なく存在する間接業務（情報共有・財務会計・勤怠給与等）について、クラウドサービスを活用したデジタル化を支援。加えて、業種毎に異なる



る基幹業務システム（販売管理、在庫管理、生産管理システム等）のデジタル化についても順次支援。

- ・ ホームページによると、課題を解決する2つのソリューションとして、どこから手をつけたら良いか分からない方には「コンサルティング」。すでに課題がはっきりしている方には「解決手段の例(IT ツール紹介)」。

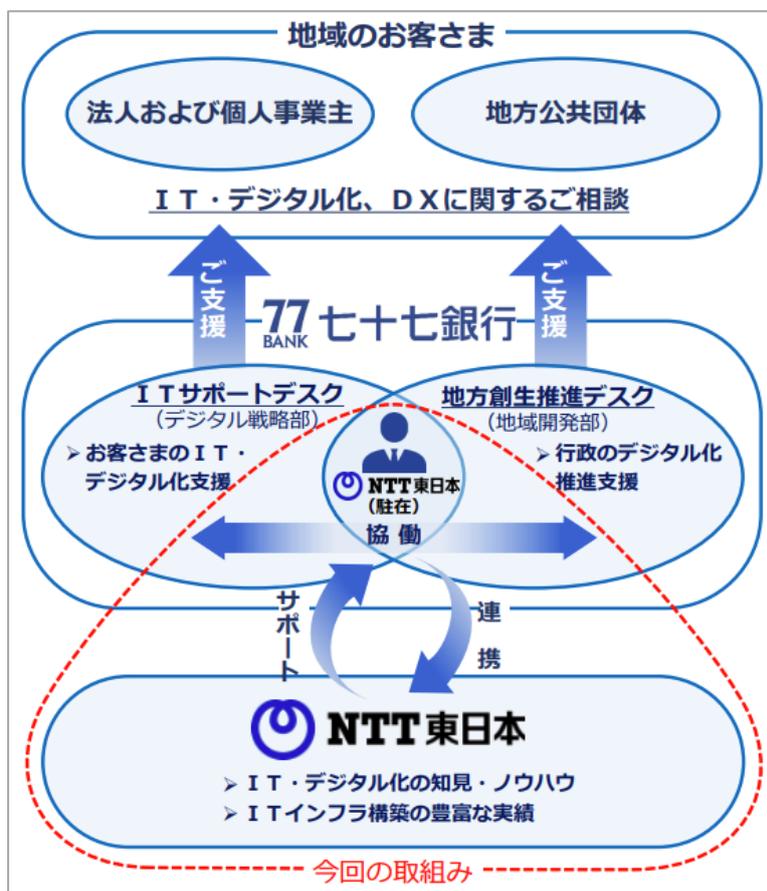
福岡銀行ニュースリリース 2021年10月6日

[https://www.fukuokabank.co.jp/pdf/20211006\\_release.pdf](https://www.fukuokabank.co.jp/pdf/20211006_release.pdf)

福岡銀行ホームページ <https://www.fukuokabank.co.jp/corporate/digitalsupport/>

## ⑥東北地域の金融機関における取組（一例）

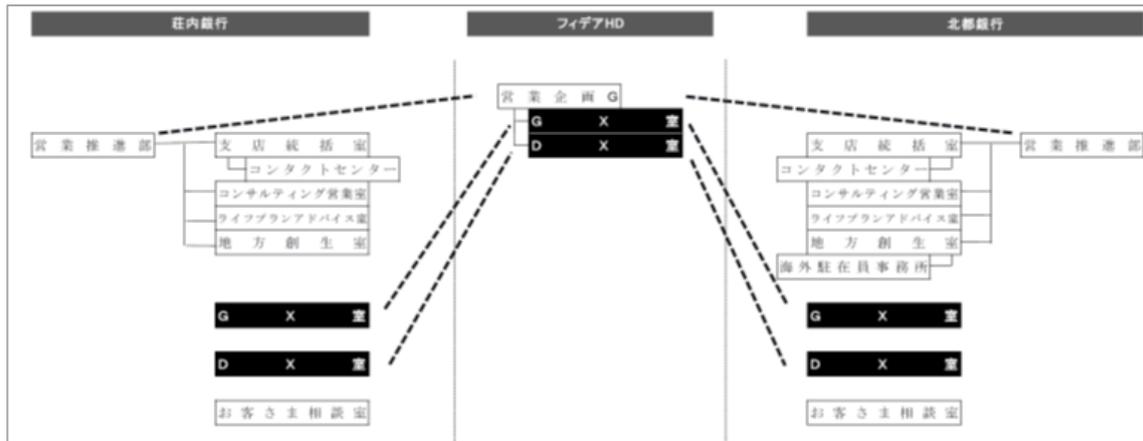
- ・ ㈱七十七銀行は、2021年6月にNTT東日本との間で締結した、地方創生に向けた連携に関する協定に基づき、NTT東日本と連携して、地域の顧客のDXをワンストップで支援する体制を整備した。



[https://www.77bank.co.jp/pdf/newsrelease/22021401\\_ntterenkei.pdf](https://www.77bank.co.jp/pdf/newsrelease/22021401_ntterenkei.pdf)

(株)七十七銀行プレスリリース（2022年2月14日）より

- ・ フィデアホールディングス(株)は、2023年2月1日付で本部組織を一部改正。フィデアホールディングス及び荘内銀行、北都銀行に、DX分野における顧客支援を担当する「DX室」を設置。フィデアホールディングスに設置するDX室が関連分野のグループ営業戦略を企画し、荘内銀行及び北都銀行のDX室においてコンサルティングなど具体的な活動を行う。



<http://www.fidea.co.jp/news/pdf/20230127.pdf>

フィデアホールディングス(株) プレスリリース (2023年1月27日) より

- ・ ㈱きらやか銀行は、顧客の稼ぐ力の強化に向けて、2021年10月1日(金)より、デジタルの力を活用した「DXの本業支援」の取扱を開始した。
- ・ サービス名「DXの本業支援」で、内容は経理・人事労務業務を中心とした業務プロセス改善支援である。

<https://www.kirayaka.co.jp/cms/view.php?no=20211004133103>

㈱きらやか銀行プレスリリース (2021年10月4日より)

各行プレスリリースより

## 4. まとめ

### (1) 望ましいあり方

地域中小企業にとってソリューション導入によるデジタル化は大切であるが、最終的にはトランスフォーメーションによる成長を促し、地域経済の活性化に繋げることが政策目的として重要である。ここで、地域中小企業における足元の課題解決・改善活動と経営や事業自体の改革は決して乖離するものではなく、あくまで両輪であることを意識し、地域内で支援機関が有機的に連携しつつ、中小企業に寄り添いながら、課題発掘・設定とその解決を促していくことが求められる。それがまさしくコミュニティにおける支援であると考えられる。

そのような中、地域金融機関の役割としては、地域中小企業の成長支援こそ取り組むべき事業であり、あくまで本業の延長線上であるとの認識のもとデジタル化・DX推進支援に取り組む方向性がある。実際に地域金融機関は顧客である企業側の基本情報を有しつつ、経営課題を聞いて業務フロー等の分析と改善へ繋げることが出来るリソースが既に備わっていると考えられる。そこではデジタルに関する専門的な技術等を有している必要性は低く、コンサルティングも金融機関が持つ知見・ノウハウの横展開で可能である認識が大切になる。また、地域金融機関は地域への高い密着度とともに、地域内を広く面で対応できる営業店の体制と人的リソースを有し、地域中小企業の経営者層と直接接することが出来る。このような特徴もまた、上記の方向性とマッチしていると思われる。

東北地域の地域金融機関の支援の姿として現状はビジネスマッチングがメインであるが、今後はよりデジタル化・DXコンサルティングへ注力していきたいとの声も多かった。実際は全ての顧客に対してフルのデジタル化・DXコンサルティングサービスを展開するのではなく、各金融機関が自らの体制・スキーム、ターゲットとする顧客層等に基づき、複数のサービスメニューを検討・用意していくことが考えられる（ビジネスマッチングも含む）。今後は、コミュニティによる連携や支援（情報共有や人材育成含む）を通して、各地域金融機関が自らに合ったビジネスモデルをコンサルティングまで含めた形で検討・構築し、地域中小企業のデジタル化・DX推進支援に取り組んでいくことが望まれる。

### (2) 次年度以降のアクション方向性（案）

本調査結果を踏まえて、地域金融機関におけるデジタル化・DX推進支援の取り組みを促進させるため、次年度以降の主なアクションの方向性（案）として、以下のようなものが挙げられる。

#### 「経営課題解決としてのDX」の啓発

ヒアリングではデジタル化・DXコンサルティングに対してハードルが高いと捉えている金融機関もあったが、上記で記載したように、地域企業のデジタル化・DX支援は地域中小企業の成長支援、いわば本業支援の延長線上にあり、金融機関が本来強みを有している領域と言える。今後、金融機関のみならず地域の中小企業も対象に、「経営課題を解決するための1つの手段としてデジタル技術がある」という意識を改めて啓発することで、デジタルに関する苦手意識を払拭していくことが肝要である。

こうした認識のもとで想定される具体的なアクションとしては、セミナーや事例等の発信が考えられる。これまでも、経済産業省「DXセレクション（中堅・中小企業等のDX優良事例選定）」、東北経済産業局「TOHOKU DX大賞」等で優良事例の発信を実施してきたが、今後発信していく事例の内容としては、経営課題としてどういったものがあつたのかを起点に、取り組みに至ったストーリーや過程（0→1に着目）、費用対効果に着目して作成していくことが望ましい。発信の方法も、作成した事例集を発表・送付するのみならず、その内容について背景を含めて詳しく解説するセミナーや、経営者からインタラクティブにそのポイントを引き出す討論企画など、複数の方法をもって取り組んでいくことが重要である。

なお、調査結果でも指摘があつたように、事例の内容を企業が自ら実践へ応用するにあたり、あくまで自社に当てはめて考えてもらうことが必要になる。そのため、事例情報の発信とともに、望ましい「事例の使い方／応用方法」を明らかにして、企業に伝わりやすい形で整理、解説していく。

また、これまでも東北経済産業局が事務局を務めて管内の地域金融機関同士の意見交換会（部長級）が開催されてきたところ、そうした場での啓発や情報交換の促進も有効であると考えられる。

併せて現場の実務者間で課題を共有したり、他行の先行的な取り組み情報を共有したりする場（セミナーやフォーラムの企画・プログラムの一環で）の提供も一案である。その際には、今回の調査で得られた先進事例の情報や有識者とのネットワークをもとに、そうした先進事例関係者との連携を図っていくほか、地域中小企業・小規模企業支援に携わる他プレイヤー（税理士やその他士業、コーディネータ、商工会・商工会議所等）も積極的に巻き込んでいくことが有効と思われる。

なお、DXそのものは経営課題解決の延長線上にあるが、デジタル技術・ツールについての基本知識や最新の動向等を知っていただくことは引き続き必要であることから、事例発信やセミナー等にはそういった情報もこれまで同様、入れ込んでいくこととする。

東北地域金融機関との連携推進プログラム（2022-2024）においては、地域企業におけるデジタル化・DXによる成長促進という項目がある。そのなかでの今後の具体的な取組として、今回の調査結果を反映させたアクションを行うことも一案である。

目的：企業変革による成長を促し地域経済の活性化につなげる

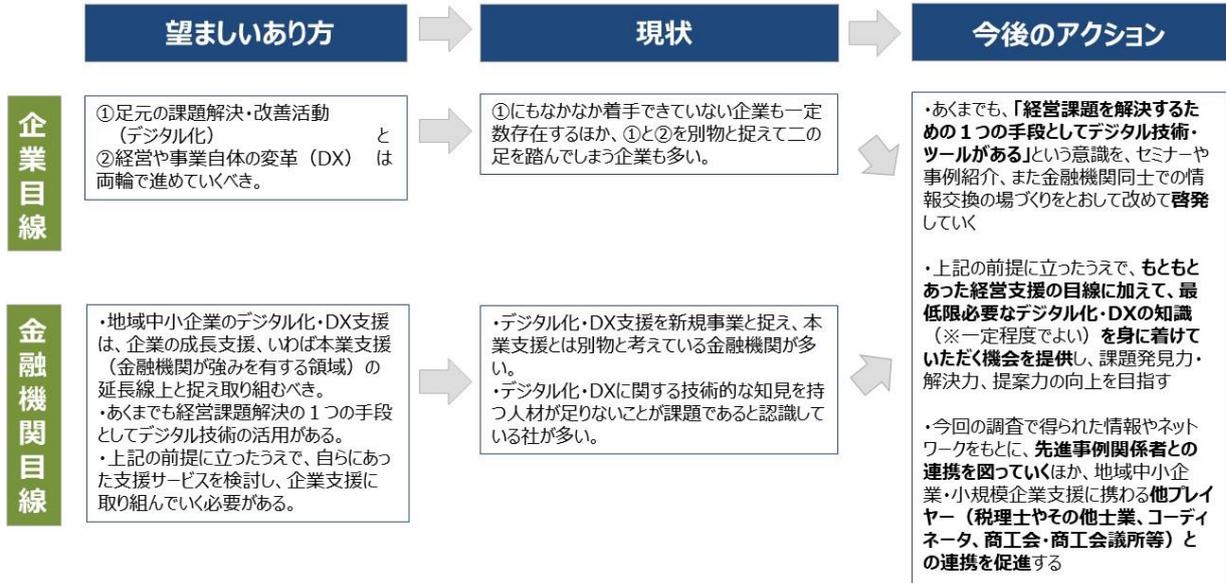


図 3 - 4 - 1 : まとめ

## 第 4 章 CN 分野関連調査

# 1. 背景と目的

## (1) 東北地域の再生可能エネルギーのポテンシャル

わが国では、2020年10月に「2050年カーボンニュートラル」が表明され、2021年4月には、新たな削減目標として、「2030年度に、温室効果ガスを2013年度から46%削減することを目指し、さらに、50%の高みを目指して挑戦を続ける」ことが表明された。さらに、この実現に向けては、エネルギー・産業部門の構造転換、大胆な投資によるイノベーションの創出といった、エネルギー政策の道筋を示すことが必要であるとされ、経済産業省では、2021年6月に「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」を策定（改訂）している。

「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略」では、温暖化への対応を、「経済成長の制約やコストとする時代は終わり、国際的にも、成長の機会と捉える時代に突入」とし、グリーン成長戦略は、「経済と環境の好循環を作っていく産業政策」と位置づけている。その上で、産業政策の観点から、2050年に向けて成長が期待される14の重点分野を選定し、国を挙げてイノベーションに向けた取組を後押ししている。



出典：経済産業省「2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略（広報資料）」より抜粋

[https://www.meti.go.jp/policy/energy\\_environment/global\\_warming/ggs/pdf/green\\_koho\\_r2.pdf](https://www.meti.go.jp/policy/energy_environment/global_warming/ggs/pdf/green_koho_r2.pdf)

図4-1-1：2050年に向けて成長が期待される14の重点分野

東北経済産業局では、カーボンニュートラルに向けた取組として、「エネルギーを軸とした地域の活性化とグリーン社会の実現」を掲げ、再生可能エネルギーの導入促進とエネルギー安定供給の両立を目指した取組を進めている。

現在、「再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法」における東北地域の再生可能エネルギー発電設備導入容量（新設認定分）は、全国比13%を占め、特に風力発電や地熱発電ではシェアの半分以上を占めるなど、東北地域の再生可能エネルギーのポテンシャルは高い。こうした再生エネルギーのポテンシャルを活かす方向で、更なる成長・脱炭素化に向けた取組検討が活発に行われている。

表 4-1-1 : 東北地域の再生可能エネルギー発電設備導入容量 (新規認定分)

(単位: kW)

	太陽光発電設備		風力発電設備	水力発電設備	地熱発電設備	バイオマス発電設備	合計
	10kW未満	10kW以上					
全国	8,534,484	52,001,508	2,268,328	824,570	92,796	3,326,707	67,048,392
6県計	651,759	6,192,603	1,169,247	89,998	54,438	563,748	8,721,792
6県のシェア (%)	7.6%	11.9%	51.5%	10.9%	58.7%	16.9%	13.0%
青森県	49,910	753,915	396,374	906	0	99,496	1,300,601
岩手県	100,130	861,042	90,863	18,443	7,499	116,367	1,194,344
宮城県	212,806	1,771,595	28,148	2,669	50	110,384	2,125,652
秋田県	28,361	271,076	542,458	25,821	46,449	29,620	943,784
山形県	54,208	226,870	79,323	5,073	0	74,114	439,588
福島県	206,343	2,308,106	32,081	37,086	440	133,767	2,717,823

注) バイオマス発電設備は、「バイオマス比率考慮あり」のデータを使用

出典: 再生可能エネルギー電気の利用の促進に関する特別措置法 情報公表用ウェブサイト

2022年3月末時点データを基に作成 <https://www.fit-portal.go.jp/PublicInfoSummary>

## (2) 東北経済産業局の取組を踏まえた本事業における検討

第5期中期政策における主要プロジェクトとして、エネルギーについては、「カーボンニュートラル、脱炭素社会の実現のため、多様なステークホルダーと連携し、エネルギーの安定供給を図りつつ、エネルギーと共生する地域づくりを進める」ことが掲げられており、その具体的な取組の方向性として、次に示す事項が示されている。

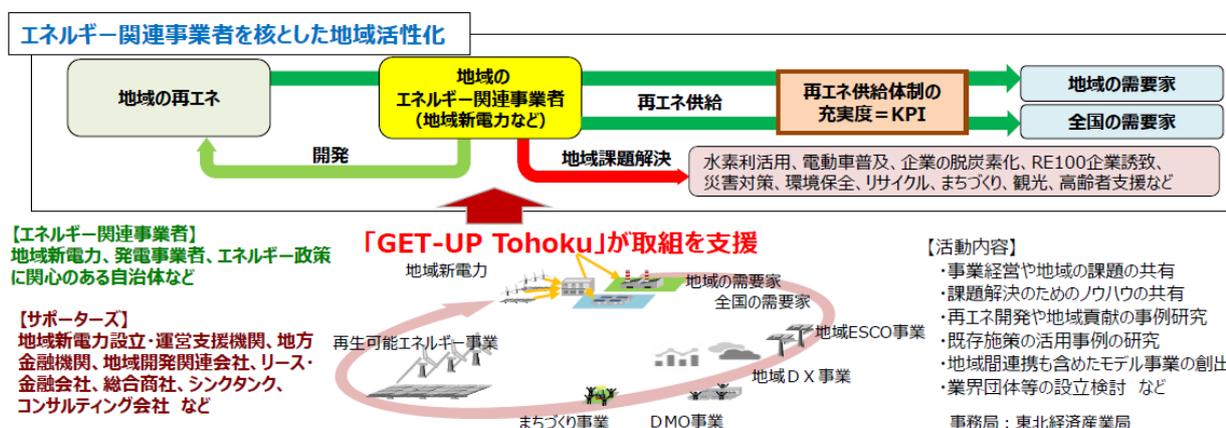
表 4-1-2 : エネルギーを軸とした地域活性化とグリーン社会の実現に向けた取組方向性

<ul style="list-style-type: none"> <li>○エネルギーと地域をつなぐナビゲート機能の発揮               <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 地域におけるエネルギー関連情報の分析・提供に関する体制整備</li> <li>ii) 地域課題解決に向けたエネルギー関連事業者とのネットワーク構築</li> <li>iii) エネルギーに関する地域理解、経済効果波及に向けた連携</li> <li>iv) カーボンニュートラル・資源循環社会に向けた意識改革・理解促進の取組み</li> </ul> </li> <li>○再生可能エネルギーの導入促進とエネルギー安定供給の両立               <ul style="list-style-type: none"> <li>i) 地域に根差した再生可能エネルギー導入の環境構築</li> <li>ii) 将来のエネルギー転換に向けた支援</li> <li>iii) 災害時も含めたエネルギーの安定供給の確保</li> </ul> </li> </ul>
---

出典: 東北経済産業省「第5期中期政策(本文)」、2022年2月7日より抜粋

これまで、「エネルギーと地域をつなぐナビゲート機能の発揮」については、2021年7月に産業界と地域の双方の発展のため、地域新電力をハブとした域内経済循環の仕組み作りを支援するためのプラットフォーム「GET-UP Tohoku」が設立され、グリーンエネルギーの供給や地域活性化に向けた取組推進のための支援やネットワーク構築に向けた体制整備が進められている。「再生可能エネルギーの導入促進とエネルギー安定供給の両立」について

は、2014年度より「地熱開発に係る自治体連絡会議」を開催しているほか、今後は、洋上風力に係る自治体等関連機関との取組を強化していく方向性が示されている。



出典：東北経済産業省「重点戦略に関連する取組事例集」、2022年2月7日

図4-1-2：エネルギー関連事業者を核とした地域活性化

このようにエネルギーを軸とした地域活性化とグリーン社会の実現に向けた検討や環境整備への着手が進められている中で、今後、自治体や企業等における取組推進を後押ししていくための課題として、カーボンニュートラル関連産業への参入のためのさらなる推進支援、カーボンニュートラル市場から生み出される利潤の地域への還元スキーム、カーボンニュートラルの達成が企業の利益へとつながるための枠組検討など、多様なアプローチの検討の必要性が認識されている。

そのため、本事業では、これらの課題認識に対する課題解決及び取組方向性を検討するため、4つの調査を実施した。

### <実施した4つの調査>

#### (i) アンケート調査

- ・ 東北地域企業におけるカーボンニュートラルへの取り組み実態の把握

#### (ii) 地域脱炭素勉強会の開催

- ・ 「エネルギーと地域をつなぐナビゲート機能の発揮」に係る検討
- ・ GET-UP Tohoku 交流会の開催

#### (iii) 地域における水素利活用の在り方検討会の開催

- ・ 「再生可能エネルギーの導入促進とエネルギー安定供給の両立」に係る検討
- ・ 「地域における水素の利活用のあり方に関する検討会」開催（2地域）

#### (iv) カーボンニュートラル啓発事業

- ・ カーボンニュートラルセミナーの開催

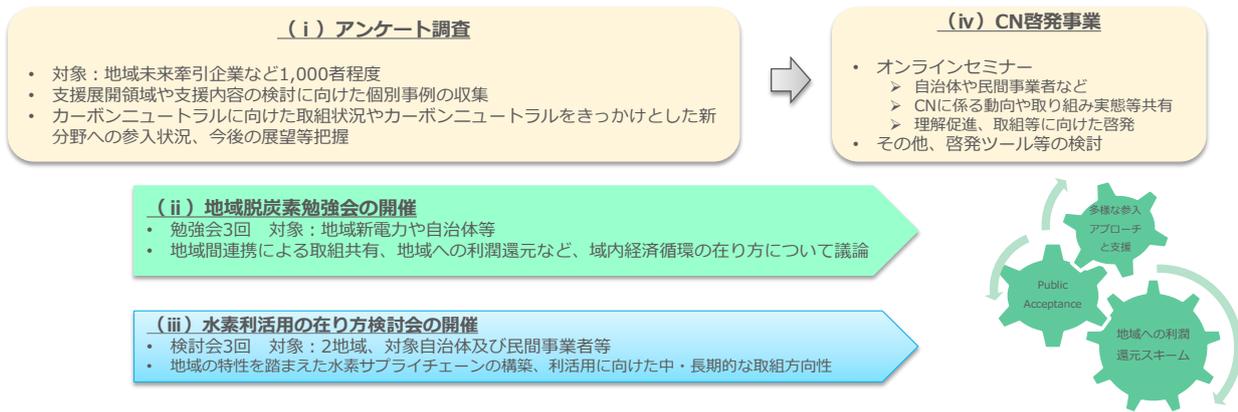


図 4 - 1 - 3 : 実施した 4 調査の概要

## 2. アンケート調査

### (1) アンケートの概要

#### 1) 実施目的

今後のプロジェクト推進に向けた企画具体化のため、カーボンニュートラル（以下、「CN」という。）に向けた取組（省エネ、再エネ電気の調達など）状況やCNをきっかけとした新分野への参入状況、今後の展望などに係るアンケート調査の実施により、特徴的な個別事例を収集及び啓発事業における紹介事例の対象先を選定する。

#### 2) 調査期間・実施方法

- ・ 実施期間：2022年11月2日（水）～11月16日（水）
- ・ 実施方法：オンライン（東北経済産業局のサイトを使用）
- ・ アンケート構成：企業属性、CN取組状況について9問
- ・ アンケート対象者：東北地域の「地域未来牽引企業」  
東北経済産業局の各種施策や事業活用企業等

### (2) 調査項目

#### <企業属性>

設問	選択肢
従業者数 (派遣、アルバイト・パート含)	①5人以下    ②6～20人    ③21～50人 ④51～100人    ⑤101～300人    ⑥300人超
資本金	①5,000万円以下    ②5,000万円超～1億円以下    ③1億円超～3億円以下 ④3億円超～10億円以下 ⑤10億円超
業種	①農林水産業    ②製造業    ③建設業    ④電気・ガス・水道業 ⑤情報通信業    ⑥運輸・郵便業    ⑦卸売・小売業 ⑧金融・保険業    ⑨宿泊・飲食サービス業 ⑩教育・学習支援業    ⑪その他（自由記載）

#### <カーボンニュートラルに関する取り組み状況について>

設問	選択肢
問 1.カーボンニュートラルに向けた取り組み状況	① 既に取り組んでいる ② 具体的な取り組みについて検討・計画策定等をしている ③ 取り組みたいが、何をすべきか分からない ④ 取り組む予定は無い ⑤ カーボンニュートラルについて理解していない

設問	選択肢
<p>問 1-2.1 で①を回答した方            取り組み概要とともに、所感を記述してください。            ※概要等が分かる、プレスリリースや社内 HP 等の URL 記載でも可</p>	<p>[自由記載欄]</p>
<p>問 2.自社のエネルギー（電力、ガス、その他燃料）使用量や温室効果ガス排出量の把握状況</p>	<p>① 把握している            ② 把握していない・把握の方法が分からない</p>
<p>問 3.[複数回答可]            省エネルギーに関する取り組み状況</p>	<p>① 省エネ診断の利用            ② 既存設備の高効率利用（製造プロセス改善、不要な電気のオフ、冷暖房の温度設定変更など）            ③ 省エネ設備（高効率照明など）への切り替え            ④ 今後取り組む予定            ⑤ 特に取り組んでいない</p>
<p>問 4.[複数回答可]            再生可能エネルギー由来の電力の調達状況</p>	<p>① 自社敷地内への太陽光発電などの設置（自家発電、PPA 等）            ② 電力会社の再生可能エネルギー電気プランの購入            ③ Jクレジット、グリーン電力証書、非化石証書の購入            ④ 今後取り組む予定            ⑤ 特に取り組んでいない</p>
<p>問 5.[複数回答可]            脱炭素燃料について</p>	<p>① 水素を調達・活用している            量（ ） N m<sup>3</sup>、純度（ ） %、            調達形態（ ）            ② 水素の製造・供給を行っている            ③ 電気自動車・燃料電池自動車・ハイブリッド車などの導入            ④ 今後取り組む予定            ⑤ 特に取り組んでいない</p>
<p>問 6.[複数回答可]            カーボンニュートラルに向けた重要分野（グリーン成長戦略の重要分野※）関連産業への参入・検討状況について            ※2050年カーボンニュートラルに伴うグリーン成長戦略</p>	<p>① 参入・検討している（具体的な産業についても選択してください）            ①－1 洋上風力・太陽光・地熱産業            ①－2 水素・燃料アンモニア産業            ①－3 次世代熱エネルギー産業            ①－4 原子力産業            ①－5 自動車・蓄電池産業            ①－6 半導体・情報通信産業</p>

設問	選択肢
	<ul style="list-style-type: none"> <li>①-7 船舶産業</li> <li>①-8 物流・人流・土木インフラ産業</li> <li>①-9 食料・農林水産業</li> <li>①-10 航空機産業</li> <li>①-11 カーボンリサイクル・マテリアル産業</li> <li>①-12 住宅・建築物産業・次世代電力マネジメント産業</li> <li>①-13 資源循環関連産業</li> <li>①-14 ライフスタイル関連産業</li> <li>①-15 その他（自由記載）</li> <li>② 参入・検討していない</li> </ul>
<p>問 7.[複数回答可] カーボンニュートラルに向けた取り組み・検討の目的・きっかけ</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① エネルギーコストの削減</li> <li>② 資金調達手段の確保（金融機関の ESG 投資への対応等）</li> <li>③ 製品や企業の競争力向上</li> <li>④ 取引先からの要請</li> <li>⑤ 社員のモチベーション向上や人材獲得力の強化</li> <li>⑥ 環境への配慮</li> <li>⑦ 取り組んでいない</li> <li>⑧ その他（自由記載）</li> </ul>
<p>問 8.[複数回答可] カーボンニュートラルに向けた取り組みを進める際の課題</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>① 設備投資等の費用負担</li> <li>② 経営上、優先順位が低い</li> <li>③ 人材や労力が無い</li> <li>④ ノウハウが無い</li> <li>⑤ 技術的に対応が難しい</li> <li>⑥ 事業を縮小・廃業する予定</li> <li>⑦ 課題は特に無い</li> <li>⑧ その他（自由記載）</li> </ul>
<p>問 9.カーボンニュートラルに向けた取り組みに関して相談したいことや行政（国や自治体等）への要望等</p>	<p>[自由記載欄]</p>

### (3) アンケート結果

#### 1) アンケート回答数

- ・ 回答数：287 件

## 2) アンケート結果の活用

アンケートの結果は、次に示す2つの目的に活用。

### ① CN に向けての取組課題の把握・深堀

CN に向けての取組課題の把握・深堀を行うため、「省エネルギー」「再生可能エネルギー」等の内容別に企業の取組内容を整理した。その上で、「積極的な取組を実施」かつ「グリーン成長戦略の重要分野への参入を検討している」等の積極的に取組を行っている企業、もしくは、取組に対して具体の課題を提示している企業など、検討を深堀するために個別事例候補の選定に活用。

### ② 先行事例等の把握

CN に向けた取組支援のひとつに、地域及び地域企業等における CN に対する理解促進に係る普及啓発がある。本事業で開催予定の「カーボンニュートラルセミナー」での紹介事例候補の選定に活用。

### 3. 地域脱炭素勉強会の開催

#### (1) 開催目的

地域新電力は、分散型電力システムの構築、電力レジリエンスの向上など、地域におけるエネルギー供給事業者として重要な役割を担う中核的存在として、期待されている一方、現況、厳しい経営環境下にあることが指摘されている。

そこで、東北経済産業局が2021年7月に設立した「GET-UP Tohoku」を活用し、地域における脱炭素・経済循環の核となることが期待される地域新電力のノウハウの共有、知見の拡大を目的とした地域脱炭素勉強会を開催。本勉強会を通じて、CNによる利潤を地域に落とす仕組みのあり方について模索することを目的とする。

#### (2) 開催概要

「GET-UP Tohoku 交流会・セミナー」と称し、勉強会を2回開催した。

##### <令和4年度 第1回 GET-UP Tohoku交流会・セミナー>

日時：	2023年2月14日（火） 15：00～17：15
場所：	東北経済産業局 5AB会議室（Microsoft Teams併用）
次第：	1. 開会 2. 当交流会の趣旨について 3. 各会員・サポーターズによる自己紹介 4. 交流・意見交換会 5. 閉会

##### <令和4年度 第2回 GET-UP Tohoku交流会・セミナー>

日時：	2023年2月27日（月） 15：00～17：00
場所：	東北経済産業局 5AB会議（Microsoft Teams併用）
次第：	1. 開会 2. 参加会員の紹介（今回新たに参加された会員） 3. PPA事業及び省エネ事業の実例紹介 パシフィックパワー株式会社 牟田部長 亀岡ふるさとエネルギー株式会社 芦刈代表取締役 4. 交流・意見交換会 5. 閉会

#### (3) CNに向けた取組に係る今後の展開

勉強会で出されたコメント等の中で、今後のCNに向けた取組方向性、課題への対応等に関連する視点や今後の示唆等について、主なものを以下に紹介する。

##### 1) PPA事業への参入

- ・ PPAは今後需要家の間で更に普及していくものと考慮。
- ・ PPAでは多くの投資が必要となるため、ファイナンスがキーになり、先のスキーム

- まで考える必要がある。どういう体制で、誰が設備を持つのかといった点も重要。
- 技術やファイナンス的には外部を頼るのが有利だが地域内の経済循環から遠ざかるため、自分たちが何をしたいのかを整理し、妥協点を決めていく。
  - 事業として成立できなければ投資はできないため、補助事業の活用も含めて検討・提案することが重要で、それで事業が成立するかが判断になる。
  - ・ SPCは、長期間のリスクヘッジの一つの対策となるのではないか。
    - SPCにすると、資産は持てなくなるが、アセットファイナンスとしては、企業の信用力に関係なく、事業からの収益で返せるのかの判断になる。
  - ・ 地域新電力として小売は重要だが、発電も含めた様々な事業展開も重要。
  - ・ 既にPPA事業を手掛けている事業者との連携による参入
    - 地域新電力側が屋根置き太陽光発電事業者にPPAに関心を持つ顧客を紹介し、紹介料を得る等の参入モデルも考えられる。取組の加速化のみならず、紹介手数料による収入確保、地域の連携取組のアピールもできる。

## 2) エネルギーの域内循環

- ・ 地域の特性を理解して、それを電力供給できるシステム、方法を考える必要がある。
- ・ 地域新電力は域内で経済を回すためにはあった方がいいと思うが、既設の自前電力を持っていないところがやみくもに、地域新電力を立ち上げるよりは、まずPPAやEPCなど、発電をやることから考えても良いかもしれない。
  - 「価格の安定」「供給の安定」に価値を認められる自治体であれば、地域新電力をやっても良いのではないか。
  - 発電がないと安定しないので、収益を生みにくく、地域貢献をするビジネスがやりにくくなっている印象がある。やはり、発電、再エネの導入、省エネ、エネマネなどエネルギー周りの事業をきっちりと足固めをしていって、他の事業を展開していく考え方が重要と思っている。
- ・ 地域新電力も複数のエリアの中でリスクヘッジしながら広い新電力をつくるなど、今後は、競争的観点から共存の考えで、専門家も巻き込み進めることが必要。
- ・ 域内での経済循環には自分たちでインセンティブをつくっていく事業者の巻き込みが必要。
- ・ 事業拡大として、再エネ事業や省エネ事業はスタート時には、専門家のサポートを受けたり、地域の電気工事業者等との協業というかたちで始めて、徐々に主体的な取組へと自立していけると良い。
  - 省エネ診断なども、経産省の地域相談事業を活用し、地域に専門家を育成するところから取り組み、その方たちが地域企業を見るなどの発展もある。
- ・ 地域への貢献は、まず、発電事業の安定、拡大を図り、足固めをしたうえで、他の事業への展開、社会的なニーズに講じていく図式ではないか。
- ・ 地域によっては卒FITになる電源もあるかと思い、また、FITからFIPに移行している事例も確実にあるため、そういったものはチャンスになる。
- ・ 蓄電池は補助金等を活用し導入するなら採算性も見えてくる可能性がある。太陽光が一番高く売れるのは自家消費（需要家への供給）になるので、逆潮流せず、余剰をださないボリュームが適切。
  - 逆潮流させるのであればさらに接続費用も検討しないとイケなくなる。また、蓄電池の規模が小さいものほどロス分が大きくなるので、事業トータルで判断

すべき。

### 3) 取組推進における情報の共有化の必要性

- ・ 今後の取組に向けて対応すべき事項等のイメージがより明確になった。
- ・ 情報交換のみならず、先行的に取り組んでいる人への相談なども会員同士であればそれぞれの情報を直接聞ける立場にあり、それはメリットと考えられる。
- ・ 難しいような状況もこうやってシェアできるのは大切なこと。事業者の声を意見する場、事業についてリアルな話をできる場であってほしい。

## 4. 水素利活用の在り方検討会の開催

### (1) 開催目的

水素は、CNのキーテクノロジーとして、水素社会の実現、地域における水素の利活用の促進に向けた検討、環境整備が進められている。

東北地域においても市町村レベルで水素利活用に係る計画策定やロードマップ策定がされるなど、水素利活用に対する関心が高まりつつある一方、他地域と比するとまだ取組レベルは遅れており、さらなる取組推進の支援、実行着手に向けた地域住民等の理解促進を図る必要性がある。

こうしたことから、地域の特性（産業やエネルギーインフラなど）を活かし、短期・中長期の観点から地域に必要な水素利活用の在り方及び普及啓発に係る検討を行う場として、「地域における水素利活用の在り方検討会」を開催した。

### (2) 開催概要

地域毎に特性が異なることから、2地域を選定し、各地域3回開催した。

#### 1) 開催地域

「地域における水素利活用の在り方検討会」の開催地域として、青森県六ヶ所村及び秋田県能代市を選定。選定理由は以下の通り。

表4-4-1 地域における水素利活用の在り方検討会 開催地域と選定理由

地域	理由
青森県六ヶ所村	<ul style="list-style-type: none"><li>水素導入可能性調査、水素実証導入実現性可能性調査など、水素利活用に向けた継続検討を展開。</li><li>国内でも有数のエネルギー関連施設の集積地であると同時に、風力発電、太陽光発電を始めとする再生可能エネルギーの大規模な導入容量を持ち、グリーン水素の製造・利活用が期待されるため。</li></ul>
秋田県能代市	<ul style="list-style-type: none"><li>「能代市次世代エネルギービジョン（平成31年3月策定）」において、「エネルギーのまち」を将来像として掲げており、さらに、全国に先駆けて「水素エネルギーに関する基本方針」を策定済。</li><li>大規模洋上風力発電の設置やJAXA能代ロケット実験場での液体水素を用いた研究など、地域内に水素利活用に向けた環境がある。</li></ul>

#### 2) 開催概要と検討結果

2地域における「地域における水素利活用の在り方検討会」の開催概要と検討内容の概略及び検討結果をそれぞれ記す。

## ① 能代市

### <開催概要>

名 称：	第1回 地域における水素利活用の在り方検討会
日 時：	2022年11月25日（金） 13：30～15：30
場 所：	能代山本交流センター
次 第：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開会</li> <li>2. 挨拶</li> <li>3. 能代市における水素利活用について <ul style="list-style-type: none"> <li>・これまでの検討状況</li> <li>・令和4年度以降の検討事項について</li> <li>・その他</li> </ul> </li> <li>4. 閉会</li> </ol>

名 称：	第2回 地域における水素利活用の在り方検討会
日 時：	2022年12月20日（火） 13：30～15：30
場 所：	能代市役所
次 第：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開会</li> <li>2. 能代市における水素利活用について <ul style="list-style-type: none"> <li>・第1回の確認事項の報告</li> <li>・今後の取組について</li> </ul> </li> <li>3. 現地視察 <ul style="list-style-type: none"> <li>・能代エナジウムパーク「能代ねぶながし館」田楽照明</li> <li>・能代港港湾内洋上風力発電</li> </ul> </li> <li>4. 閉会</li> </ol>

名 称：	第3回 地域における水素利活用の在り方検討会
日 時：	2023年2月21日（火） 10：00～12：00
場 所：	オンライン会議（Microsoft Teams）
次 第：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開会</li> <li>2. 能代市における水素利活用について <ul style="list-style-type: none"> <li>・第2回までの振り返り</li> <li>・今後の取組について</li> </ul> </li> <li>3. 閉会</li> </ol>

### <出席者>

- ・ 能代市 環境産業部 エネルギー産業政策課
- ・ 日本海次世代エネルギー協議会
- ・ 宇宙航空研究開発機構 宇宙科学研究所
- ・ 国立大学法人 東京大学 先端科学技術研究センター

## <開催結果>

- ・ 能代市における水素について
  - 能代市は、「能代市次世代エネルギービジョン」を策定。「地域資源を活かした次世代エネルギー導入により活力を生み出す”エネルギーのまち”」を将来像に据え、「水素エネルギーの活用」などに取り組むこととしている。
  - 能代市には、国立研究開発法人宇宙航空研究開発機構（以下、「JAXA」という。）の能代ロケット実験場が立地。同実験場においては、液体水素を燃料とするジェットエンジンの燃焼実験などを実施しており、日常的に水素を活用している。液体水素の特性により、相当量のボイルオフガス（以下、「BOG」という。）が発生。
  - 令和4年12月に能代港港湾内洋上風力発電の商用運転の開始、また、海洋再生可能エネルギー発電設備の整備に係る海域の利用の促進に関する法律に基づく促進区域に2海域（能代市・三種町・男鹿市沖、八峰町・能代市沖）が選定されているなど、洋上風力発電の導入が全国に先駆けて進んでいるところ。再生可能エネルギー由来の水素製造・利活用が期待される。
  - 水素の普及のためには、地域住民の理解が不可欠であることから、市民の目に見える水素の利活用を促進することが必要と考えられる。洋上風力発電の導入には数年要すること、水電解装置の導入に係るコスト的課題があることから、風力発電由来の水素製造・利活用については中長期的な検討が必要。一方、JAXAの水素BOGは既存技術などにより、短期的な有効活用が可能と思われることから、本検討会では主に「JAXAの水素BOGの利活用について」の検討を実施。
- ・ JAXAの水素BOGの利活用について
  - JAXAとしては、能代市と水素提供に関する協定締結等により、水素BOGを供給することは可能。諸条件は具体的な用途等を念頭に調整する必要があるが、少なくとも「共同研究」や「公共性」としての位置づけが必要。
  - 能代市としては、研究開発の拠点化、水素による地域の成長などを目指しているが、その道筋として、短期的には市民の目に見える水素の利活用に取り組みたい。具体的には、市内のお祭りやイベントにおける照明、防犯灯、路面の融雪などを想定。
  - 能代市の主なお祭り・イベントである「天空の不夜城」における、けやき公園の田楽照明、市役所庁舎イルミネーション、さくら庭の桜のライトアップにおける電力量を確認。規模によって必要な電力量は異なり、例えば、天空の不夜城は非常に大きいのに対し、桜のライトアップ用のLED投光器は比較的小さい。小規模イベントから試験的に導入を行うことが必要であり、ファーストステップとして、桜のライトアップが有力。燃料電池のスペックは、用途に応じて検討。
  - 加えて、お祭り・イベントにおける水素利活用の際には、積極的な周知を行うことが必要。お祭り・イベントは一定程度の集客が見込まれることから、水素を身近に感じてもらうための良い機会となる。
  - 水素の回収・運搬の方法は、地元企業の取組易さを踏まえて、吸蔵合金の活用が考えられる。

- 具体的な水素の回収・運搬・利活用の試算などについては、システム設計が必要であり、本検討会の参加メンバーを中心に、今後必要に応じて検討を行う。
- ・ 能代市における今後の水素利活用の取組について
  - 来年度、能代市では、次世代エネルギービジョンの中間見直しを予定しており、能代市次世代エネルギー研究会や同会水素部会を通じ、本検討会における検討内容等も参考とし、水素利活用のあり方を検討していく。
  - 中長期的には、再生可能エネルギー由来の水素などクリーンなエネルギーの普及・利活用を目指すことが必要。一方で、コストやインフラ等の課題が存在する現状においては、普及・利活用には時間を要すると考えられる。
  - 将来のクリーン水素による水素社会の円滑な社会受容のためにも、短期的に活用可能な水素については有効活用することが重要。水素の利活用先の対象枠を広げ、市民が水素に幅広く触れるまちづくりの観点で、まず未利用水素の活用から始め、数年後にすべてグリーン水素へと移行していくシナリオも一案として考えられる。

<開催の様子>



② 六ヶ所村

<開催概要>

名 称：	第1回 地域における水素利活用の在り方検討会
日 時：	2022年12月14日（水） 13：30～15：30
場 所：	六ヶ所村役場会議室
次 第：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 開会</li> <li>2. 挨拶</li> <li>3. 水素エネルギーとは？ ～製造から活用まで～</li> <li>4. 六ヶ所村における水素利活用について           <ul style="list-style-type: none"> <li>・平成30年度の調査結果について</li> <li>・今後の方針に係る意見交換</li> </ul> </li> <li>5. 閉会</li> </ol>

名 称：	第2回 地域における水素利活用の在り方検討会
日 時：	2023年1月19日（木） 13：30～15：30
場 所：	オンライン（Microsoft Teams）
次 第：	1. 開会 2. 六ヶ所村における水素利活用について ・先進事例等について ・今後の方針に係る意見交換 3. 閉会

名 称：	第3回 地域における水素利活用の在り方検討会
日 時：	2023年2月21日（火） 15：00～17：00
場 所：	オンライン会議（Microsoft Teams）
次 第：	1. 開会 2. 六ヶ所村における水素利活用について ・第2回までの振り返り ・（仮称）六ヶ所村地域エネルギー会社を核とする地球温暖化対策と水素利活用の可能性について 3. 閉会

<出席者>

- ・ 六ヶ所村 政策推進課
- ・ 新むつ小川原株式会社
- ・ 国立大学法人 東京大学 先端科学技術研究センター

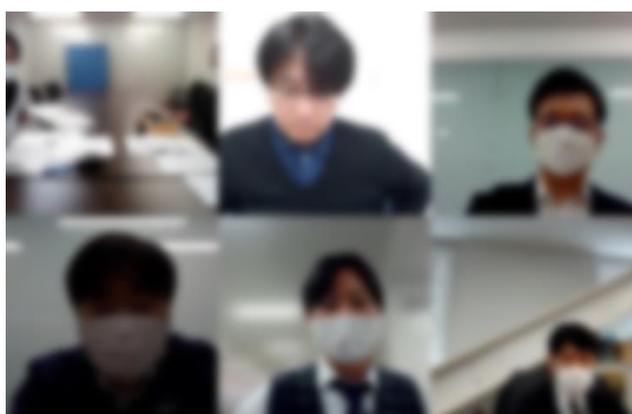
<開催結果>

- ・ 六ヶ所村における水素について
  - 平成30年度に「六ヶ所村水素導入可能性調査事業委託」を実施。その後、再エネ由来電力の水素利活用の実証試験の設計等も行ったが、事業推進の意義や費用対効果等の問題から保留中。
  - 一方、水素製造・利活用ポテンシャルに関する NEDO 調査や地域新電力設立可能性調査などの調査開始等を踏まえ、令和4年、ゼロカーボンシティ宣言、令和5年度以降、温対法実行計画や再エネ導入目標の策定、風力発電設備等のリプレイス・卒 FIT など、水素関連事業の企画・実施に向け、状況は進展。
  - 六ヶ所村の消費電力量に対する FIT 導入量は、150%を超えており、使用量を大きく上回る発電量となっている。産業部門での CO<sub>2</sub> 排出量が全国的にも突出して高い特徴がある。
  - 大規模な雇用があることから、村外からの通勤者が多い。各者の具体的なエネルギー利用量や CO<sub>2</sub> 排出量は不明なため、令和5年度以降に把握・積算を予定。その上で、モビリティの水素化などについて検討したい。
  - 水素の普及のためには、企業誘致や地方創生、移住定住などの要素を盛り込むことが重要と思われる。小規模な実証などから取り組み、村民の認知度を上げてい

くことも重要。

- ・ 地域エネルギー会社を核とする水素利活用の可能性について
  - 地域エネルギー会社の設立に向け、検討中。地域新電力（小売電気事業者）が水素などのエネルギーを取り扱うようなイメージ。自己電源を増やしつつ、技術革新による新たな再エネ開発を六ヶ所村で起こしていくことも視野に入れ、そのプラットフォーム的な役割を担えるようにしたい。
  - 当面は、徐々に太陽光発電や蓄電池を導入し、公共施設への電力供給体制の構築を目指す。蓄電池に限らず、水素をエネルギーのシーズンシフトの媒体として活用することも1つの案として検討が必要。
  - 長期的には、CCA（Community Choice Aggregation）の実現を見据え、自営線マイクログリッドを使い、系統と連系させ、地域で作った電気を地域に届けたい。
  - 採算性などの課題があることから、地域エネルギー会社の設立に関しては、検討を継続。本検討会で得た水素に係る知見を、今後の検討に反映する。

<開催の様子>



## 5. カーボンニュートラル啓発事業

### (1) セミナーによる CN に向けた取組啓発

競争力の維持・強化のため、様々なグリーントランスフォーメーションの取組が進められている中、日本全体の温室効果ガス排出量のうち約 2 割を占める中小企業も含めた取組も必要不可欠となっている。

そこで、更なる成長・脱炭素化に向けた今後の取組や検討の一助となるよう、CN の総論から、省エネルギーや再生可能エネルギー、水素の個別の 3 テーマについて現状や今後の展望、各種支援策を紹介するセミナーを開催した。

### (2) セミナー開催概要

タイトル	: カーボンニュートラルセミナー
日時	: 2023年2月22日（水）13:30～16:30
開場	: オンライン（Cisco Webex Events）
主催	: 東北経済産業局
プログラム	: 開会挨拶： 東北経済産業局 資源エネルギー環境部長 杉山 佳弘 氏 国の動き： 「中小企業等を巡るカーボンニュートラルの現状」 経済産業省 産業技術環境局 永井 健寛 氏 省エネルギー： 「秋田住友ベークの省エネとカーボンニュートラル への取り組み事例紹介」 秋田住友ベーク株式会社 熊本 健士 氏 「我が社における省エネに向けた取り組み～出来ると ころから始める省エネ～」 株式会社ケディカ 三浦 直暁 氏 再生可能エネルギー： 「東北銀行の地域脱炭素化支援について」 株式会社東北銀行 高橋 成之 氏 水素： 「水素産業の現状と課題」 一般社団法人水素バリューチェーン推進協議会 福島 洋 氏 施策紹介： ・東北経済産業局

- 佐藤 祐樹 氏  
 ・独立行政法人中小企業基盤整備機構  
 朝倉 和真 氏  
 ・一般財団法人省エネルギーセンター  
 太宰 真 氏

参加者 : 132名



図 4-5-1 カーボンニュートラルセミナー チラシ

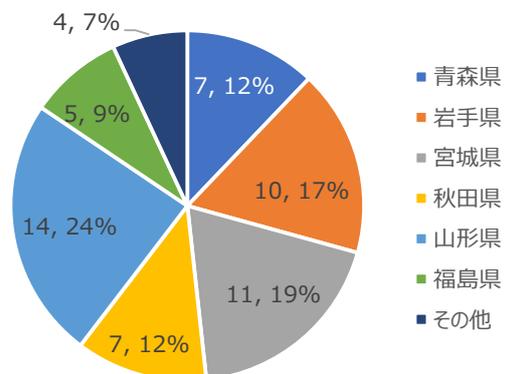
### (3) 開催後アンケート

本セミナーに対する満足度の把握を目的に、セミナー終了後にアンケートを実施。58名から回答を得た。

#### 1) 聴講者情報

会社所在地 N=58, SA

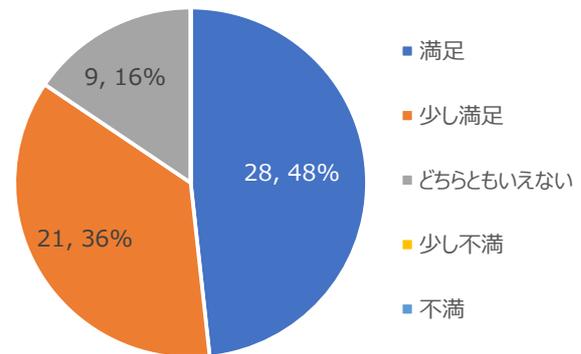
県名	回答数	割合
青森県	7	12.1%
岩手県	10	17.2%
宮城県	11	19.0%
秋田県	7	12.1%
山形県	14	24.1%
福島県	5	8.6%
その他	4	6.9%
	58	



## 2) セミナーについて

セミナー満足度 N=58, SA

満足度	回答数	割合
満足	28	48.3%
少し満足	21	36.2%
どちらともいえない	9	15.5%
少し不満	0	0.0%
不満	0	0.0%
	58	



「満足」と回答した理由：

- ・ 具体的な事例紹介、補助金や助成に関する情報を多く見聞することができたため。
- ・ 企業の実例が非常に参考になった。
- ・ 国の動向や各企業の先進的な取組を知ることができた。また、事業者が脱炭素経営を展開していくうえで必要となる資金調達の間でも様々な融資制度があることを知れたため良い機会となった。
- ・ 多くの知識と沢山の事例などを説明並びにご紹介いただいで大変参考になった。今後の動向にも注視する必要があることを再認識させられた。
- ・ 期待した通りのセミナー内容でした。
- ・ 発表事例や今後の CN 動向、また水素産業の話など再認識する部分と新たな情報が満載だったので非常に満足しました。
- ・ 今回のセミナーの内容（CNの動向や省エネ事例及び再エネ関連など8者の紹介）に満足しています。
- ・ 内容が非常に濃いものでした。オンラインセミナーだったためもあるかも知れませんが、午後の半日だけのものとは思えない講演数と中身でした。
- ・ スムーズな進行と各講義の時間配分が適切であったこともあり、各内容とも非常に良く理解できた。音声、共有化資料ともにナイスでした。
- ・ 取り組む意義から企業の取組事例や金融機関の支援内容等一連した内容で理解を深められた。

「少し満足」と回答した理由：

- ・ 企業の実例で製造業以外の取組事例も教えていただけるとありがたかった。次回以降に期待します。
- ・ セミナー内容大変勉強になりました。資料が細かく見にくかった事、時間的にしかた無い事ですが、ペースが早かった為、「少し満足」にさせていただきました。
- ・ 企業における取組が、小職が参加した他のセミナーでは取り上げられていないため、新鮮に感じた。水素に関しても興味を持っていたことから、興味深い説明を聞かせていただいた。
- ・ CN の事例を具体的に聞くことができた。課題を発見する方法を聞いた。
- ・ CN に向けた計画策定から実現までのフローチャートについてももう少し詳細な説明が欲しかった。
- ・ カーボンニュートラルというキーワードを耳にするが具体的に何をしたらいいかが分からなかった。今回セミナーを受講し、各社の取組事例が聞いたのできっかけになった。
- ・ 今回のセミナーは全体的に企業向けの内容であったものの、国の施策動向や各社の具体的な取組事例、各団が行う施策紹介等参考になる部分が多かった。
- ・ 中小企業の動向や今実際に行っている事業、それに対して銀行や機構などの取組が一貫して話を聞くことが出来た。

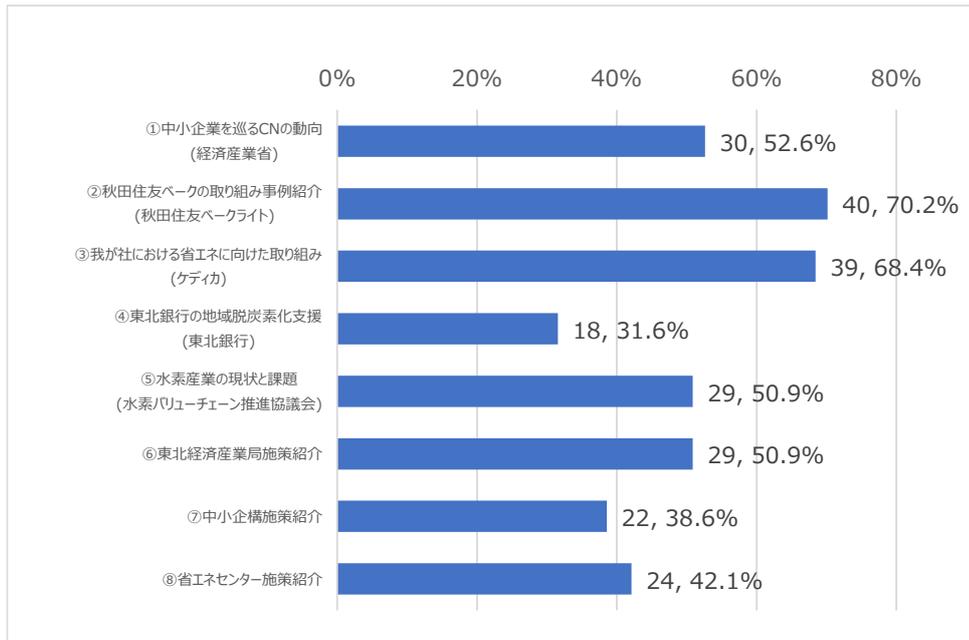
- ・ CN への具体的取り組み事例と省エネ診断を学び、自分達が今後どんな行動を取っていったらいいのか大きなヒントとなった。
- ・ 広い範囲でのご説明をいただきありがとうございました。もう少し時間があり、カーボンプライシング等の中小企業への直接的な影響をご説明をいただくと、さらに理解が深まったように思います。

「どちらともいえない」と回答した理由：

- ・ カーボンニュートラルに関するセミナーが乱発しており、総論的な部分は重複していたため。
- ・ 事前に資料が無く、メモを取っていると聞けなかったり・間に合わない状況も有る。
- ・ 業務都合上、途中からの聴講だった為、判断がつかない。
- ・ 講演頂いた企業の CO2 削減に資する取り組みが各社とも地に足の着いた着実な成果を創出されているものであったこと。他方で国が取り組む CN の動向や水素活用に向けた取り組みについては、一番何がボトルネックになるのか、何をクリアすれば活用が広がるのかをもう少し平易にご説明頂きたかった。(聞き取れていなかったかもしれないので、その場合はご容赦ください)
- ・ これまで聞いたことのある内容が多かったため。
- ・ 個人的には多少満足しておりますが、経営者の立場の人が受講して方針を決めてもらわなければならないかと思いました。
- ・ カーボンニュートラルへの取り組み事例を知ることができたが、時間が短く説明等が駆け足であった。
- ・ 原油換算量で 1500kl を超えている為融資等の説明は非該当であり、カーボンニュートラル及びエネルギー削減の事例を参考にさせて頂きたいと思いました。数年前に省エネ設備設置での新棟を建て、エネルギー年 1 % の削減が徐々に厳しい状況であります。

#### 有用であった講演 N=57, MA

講演	回答	割合
①中小企業を巡るCNの動向 (経済産業省)	30	52.6%
②秋田住友ベークの取り組み事例紹介 (秋田住友ベークライト)	40	70.2%
③我が社における省エネに向けた取り組み (ケディカ)	39	68.4%
④東北銀行の地域脱炭素化支援 (東北銀行)	18	31.6%
⑤水素産業の現状と課題 (水素バリューチェーン推進協議会)	29	50.9%
⑥東北経済産業局施策紹介	29	50.9%
⑦中小企構施策紹介	22	38.6%
⑧省エネセンター施策紹介	24	42.1%
	57	

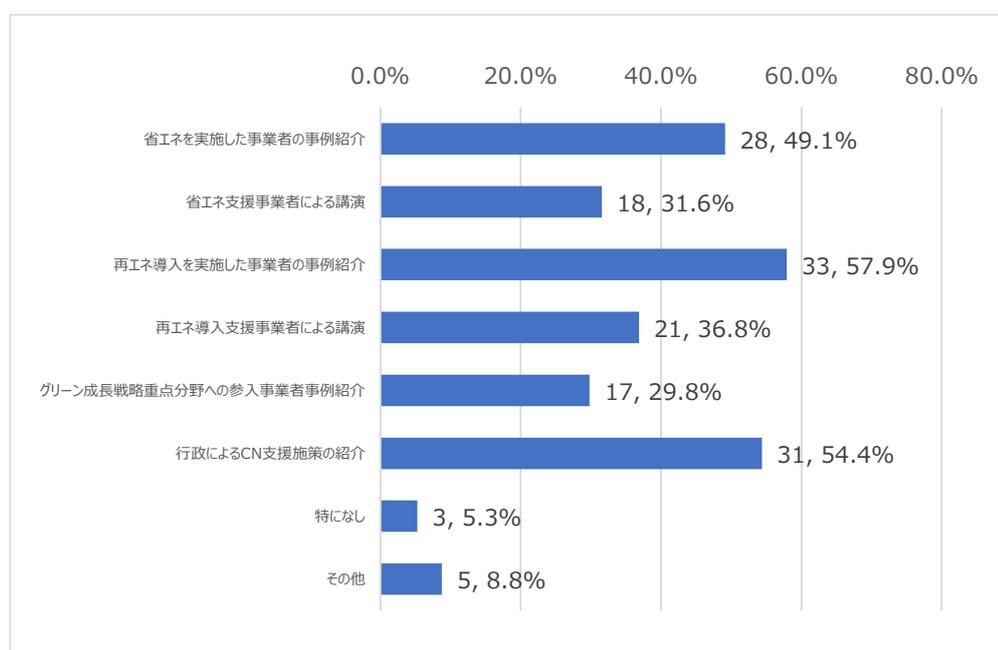


上記回答の理由：

- ・ 一般財団法人省エネルギーセンター様からの中小企業の現場において省エネには利益確保の視点で取り組むという点に共感が持てた。
- ・ 今後の中小企業が取り組むべき方向性、具体的な取組事例が参考になった。また、最近では水素の活用についてあまり取り上げられなくなったと感じていたが、まだまだ推進されるべきものであることの再確認をすることが出来た。
- ・ 企業における取組が、小職が参加した他のセミナーでは取り上げられていないため、新鮮に感じた。水素に関しても興味を持っていたことから、興味深い説明を聞かせていただいた。
- ・ CNの事例を具体的に聞くことができた。課題を発見する方法を聞いた。
- ・ 実際に当社で対応可能な実績の紹介や今後カーボンニュートラルを推進して行く上でのサポートなどを知ることが出来たため。
- ・ 中小機構のハンズオン支援事業を是非活用したいと思ったため。
- ・ 省エネ施策や補助金など、知りたい情報を知ることができた。
- ・ 省エネに対する取り組み事例や、カーボンニュートラルに関する補助金制度、無料診断制度、省エネ診断などの制度があることを知ることができた。省エネへの取り組みの費用や効果についても具体的に知ることができ、大変勉強になった。
- ・ 他企業さんも地道に削減活動を実施している事、また、設備改善、太陽光、遮熱等のエネルギー削減の事例が参考になりました。(水力発電について音声は切れて残念です)
- ・ 町でも同様の施策に取組をしており、脱炭素に関する行政以外の制度、取組等把握でき、今後の活動の参考となった。

更に興味のあるテーマ N=57, MA

テーマ	回答	割合
省エネを実施した事業者の事例紹介	28	49.1%
省エネ支援事業者による講演	18	31.6%
再エネ導入を実施した事業者の事例紹介	33	57.9%
再エネ導入支援事業者による講演	21	36.8%
グリーン成長戦略重点分野への参入事業者事例紹介	17	29.8%
行政によるCN支援施策の紹介	31	54.4%
特になし	3	5.3%
その他	5	8.8%
	57	



「その他」の大まかなジャンル：

- ・ CN 達成に向けた計画策定
- ・ 労働安全衛生法の改正（化学物質の管理）
- ・ 国の再エネ・脱炭素化補助金等を活用する場合のノウハウ、省エネ診断
- ・ 建設業における CN 事業例
- ・ 弊社規模の企業への補助金制度の紹介

選んだテーマの詳細：

- ・ 中小企業にとって、今後数年後に訪れるであろう環境負荷義務化の対応について、当社としてどの様な対応が可能かを検討する参考にしたい。
- ・ 再エネに関しては立地条件や設備・敷地面積的に難しいかと思われるので、省エネの方が実用的だと思われるため。
- ・ 最初の方が聴講できなかったもので、その他企業の事例も合わせお願いしたいが、2030年、2050年に向け、今の進め方で達成できるか、達成できないときはどうなるのか、法令的罰則等検討されているのか等。

- ・ 脱炭素に向けた取り組みに関し、現状、省エネが炭素を排出するエネルギー由来の電気使用量を減らす有効な手段である一方で、その領域をブレイクスルーするキープアクターやヒントについて伺ってみたい。
- ・ 今後中小企業は「GX」や「CN」について、取り組んでいく必要があると考えており、中小企業がどう進めたらよいかの紹介をしていただければありがたいです。
- ・ 再エネ導入に関する国や自治体の補助金関連事業や支援制度などについてその詳細を知りたい。
- ・ やはり中小企業にとっては、費用対効果がどれくらい期待できるのかが最注目のものだと思います。政府（自治体）や支援事業者のサポートがどのようなものがあるかについて改めて詳細に知ることができると経営層にも深く浸透するものと思われました。
- ・ 将来的に、CNを推進する企業が得るインセンティブや、CNに取り組んでいない企業にペナルティがあるのかなど、諸外国の事例や、我が国の施策の方向性が知りたい。
- ・ 県内企業の支援に活用したいと考えておりますので、今回のような中小企業での実際の取組であればどのような内容でも参考になるかと思えます。
- ・ 再エネ導入支援事業者による具体の支援内容とその効果。グリーン成長戦略分野といっても非常に幅広い状況から、具体の参入実績を伺いたいもの。行政による支援策と、今後の動向について伺いたい。

## 6. まとめ

本調査結果を踏まえると、CN化の実現を目指す中では、「省エネ」「再エネ導入」「脱炭素燃料」などが地域内経済循環のキーワードになると推察される。実際に、アンケート調査によると、「企業活動におけるCN化を目指す上で、省エネに係る取り組みが重要」「多様な再エネ導入手段（自社敷地内への太陽光発電設置、電力会社の再エネ電気プラン、非化石証書、PPA等）を検討中」「水素の導入実績は無し」などの事例が確認された。

「再エネ導入」に関しては、再エネ電気の創出と供給、調達に係るステークホルダーの取組への支援が有効と考えられる。地域脱炭素勉強会において、再エネ電気の供給を行う地域新電力の取組事例などに係る情報交換を実施した。中小企業等が再エネ電気を導入・調達するためには、ファーストステップとして、再エネ電気の必要性や調達方法の認知が必要。行政等においては、CNに係る国内外の潮流を広く周知・啓発することが求められる。自社において太陽光パネルなどの発電設備を導入する場合は、設備等に係る費用を要することから取組みが進みにくいと考えられ、補助事業や税制などによる支援や係る情報発信が必要と考えられる。また、長期的な固定料金での契約方法として、PPAという選択肢も考えられる。地域新電力がPPA事業を展開する上では、投資額の大きさやノウハウ不足等が課題として挙げられることから、既存のPPA事業者との連携や金融機関の導入支援を得るなど、様々な実施モデルを検討することが求められる。すなわち、実施体制やスキーム、将来像などを整理することが重要である。

視点が異なるが、地域新電力はエネルギーの地産地消や地域内経済循環としての役割も期待される。小売電気事業に限らず、地域のエネルギー事業者としてPPAや発電、省エネ、エネルギーマネジメント等の事業への参入も考えられる。卒FIT案件やFIP制度を活用した発電事業者の増加、水素社会の実現など、CNに向けた地域におけるエネルギーの在り方は不断に変化が生じる中で、地域の特性に合った地域エネルギー会社として多くの事業モデルを検討することが求められる。

水素社会の実現に関しては、本調査事業において、青森県六ヶ所村と秋田県能代市を対象に、専門家や民間事業者を巻き込んだ「地域における水素利活用の在り方検討会」を開催。地域によって地理的特性や産業構造が異なる中で、2市村をモデルとして、水素に係る実態を整理すると共に、将来の水素社会実現に向けた方向性の検討を行った。六ヶ所村における豊富な再生可能エネルギーや能代市におけるJAXAロケット実験場からのBOGなど、水素の製造や調達に係る可能性は潜在しているものの、インフラ整備等に要するコストは実現に係る障壁となっている。CN化に向けては、再生可能エネルギー由来の電気で製造される水素（いわゆるグリーン水素）の普及が望ましいが、一足飛びに取り組むことは困難であり、当面はグレー水素やブルー水素なども含めた水素サプライチェーンの構築が重要と考えられる。将来時点の水素の社会受容のためにも、現時点の未利用水素などの有効活用は重要である。また、本検討会を通じた、官民による議論や座組構築などは、地域における機運醸成に資するものでもあり、水素サプライチェーン構築に向けた有意義な取組であり、他地域への横展開も期待される。

これらの調査結果を踏まえると、CNは社会や企業活動に与える影響は大きいものの、生じる変化をチャンスと捉え、更なる地域や企業の成長に資するものと考えられる。東北経済産業局の中期政策の方針とも合致しており、一層の取組の推進が必要である。具体的には、以下のとおり考えられる。

- ① 地域におけるエネルギー関連情報の分析・提供に関する体制整備
  - ・ 地域の特性等に応じたCN化に向けた方策の検討
  - ・ 地域におけるCNに係る機運醸成
  - ・ CNに関する施策等は多岐にわたることから、経済産業省施策に限らず、他省庁、県、市町村、支援団体などの情報を広く発信することが必要
- ② 地域課題解決に向けたエネルギー関連事業者とのネットワーク構築
  - ・ 地域のエネルギー関連事業者の支援体制の構築、個別プロジェクトの創出
  - ・ エネルギー需要家に対する啓発
- ③ エネルギーに関する地域理解、経済効果波及に向けた連携
  - ・ 洋上風力発電など大規模な再エネ電源開発が行われる地域における関連産業振興、地元自治体との連携
  - ・ 地域住民に対するエネルギーに関する情報発信
  - ・ 企業等におけるCNを機とした事業再構築の支援

2050年という長期にわたり、地域や企業等を支援していく中では、これらの取組を推進すると共に、不断に見直しを行い、社会情勢等に応じた施策の展開が求められる。

## 二次利用未承諾リスト

報告書の題名 令和4年度 地域経済産業活性化対策等調査事業 東北重点産業における地域産業活性化に資する新しい地域拠点・機能の在り方についての調査報告書

---

委託事業名 令和4年度地域経済産業活性化対策等調査事業（東北重点産業における地域産業活性化に資する新しい地域拠点・機能の在り方についての調査）

---

受注事業者名 株式会社ドゥリサーチ研究所

---

頁	図表番号	タイトル
37		西武信用金庫と協会の連携
38		福岡銀行の取り組み
39		(株)十七銀行の体制
40		フィディアホールディングズ(株)の体制