

東海村産業振興ビジョン 参考資料

目次

1. 東海村における産業振興ビジョン策定について	1
1.1 本産業振興ビジョン策定の背景	1
1.2 産業振興ビジョン策定の目的	1
1.3 産業振興ビジョンの策定にあたっての調査分析手法.....	1
2. 東海村産業の現状・課題	3
2.1 東海村産業構造分析	3
2.1.1 分析手法について	3
2.1.2 所得循環構造	4
2.1.3 産業構造	6
2.1.4 人口増減・地域間流動	15
2.2 企業ヒアリング	18
2.2.1 基幹産業を構成する企業(基幹企業)へのヒアリング	18
2.2.2 村内企業へのヒアリング	19
2.2.3 スタートアップ企業へのヒアリング	20
2.3 国・県・村の動向からみる東海村の果たすべき役割	21
2.3.1 国の動向	21
2.3.2 茨城県の動向	24
2.3.3 東海村に関する動向	28
3. 今後注力すべき新規産業の方向性	32
3.1 他のスタートアップ支援施策事例	32
3.2 周辺自治体の産業支援事例	38
3.3 新規エネルギー産業としての核融合産業の検討	39
4. 東海村産業の将来像検討:東海村産業振興ビジョンの策定	44
4.1 東海村産業振興ビジョンの策定にあたって考慮すべき事項	44
4.2 東海村産業振興ビジョンのイメージ	45
4.3 経済波及効果の試算	46
4.3.1 産業連関分析の概要	46
4.3.2 試算のためのシナリオ設定	47
4.3.3 試算結果	48

図 目次

図 1-1 産業振興ビジョン策定に向けた検討事項	2
図 2-1 地域構造経済図.....	3
図 2-2 東海村の所得循環構造	4
図 2-3 東海村における産業別付加価値額の推移(左図)、年度別による産業ごとの付加価値額の差異 (右図)	5
図 2-4 1村5市の所得循環構造.....	5
図 2-5 東海村における産業別付加価値額(企業単位)	6
図 2-6 東海村における産業大分類別に見た売上高(企業単位)の構成比.....	7
図 2-7 東海村における企業数・事業所数・従業者数の推移.....	7
図 2-8 東海村における産業間取引構造.....	8
図 2-9 東海村の経済特性(地域のストック指標(上段)と地域の成果指標(下段))	9
図 2-10 1村5市の産業別付加価値額(企業単位)	10
図 2-11 1村5市における産業大分類別に見た売上高(企業単位)の構成比.....	11
図 2-12 1村5市それぞれの産業大分類別に見た売上高(企業単位)の構成比.....	11
図 2-13 1村5市の売上高構成比.....	12
図 2-14 1村5市における企業数・事業所数・従業者数の推移	12
図 2-15 1村5市における産業間取引構造.....	13
図 2-16 1村5市の産業特性(地域のストック指標(上段)と地域の成果指標(下段))	14
図 2-17 東海村における人口推移.....	15
図 2-18 東海村における人口移動(年齢階級別人口移動の推移(左図)、転出入数内訳(右図))	16
図 2-19 東海村における性別・年齢別人口移動の推移.....	16
図 2-20 1村5市における人口推移.....	17
図 2-21 1村5市における年齢階級別人口移動の推移	17
図 2-22 1村5市における性年齢別人口移動の推移	17
図 2-23 次世代革新炉開発の今後の道行き	22
図 2-24 革新炉の種類	22
図 2-25 2050年頃の茨城の姿	25
図 2-26 地域未来投資促進法の概要	26
図 2-27 茨城ベンチャーフレンドリー宣言の概要	27
図 2-28 茨城港CNP形成計画の概要.....	28
図 2-29 茨城港カーボンニュートラル形成のイメージ案(将来像:2050年).....	28
図 2-30 常陸那珂港起点アンモニアサプライチェーンのイメージ図.....	29
図 2-31 常陸那珂港起点アンモニアサプライチェーンのイメージ図.....	29
図 2-32 常陸那珂港山方線整備による水戸外環状道路整備の構想	30
図 2-33 東海スマートICと周辺道路の接続	31
図 3-1 鶴岡サイエンスパーク敷地図及び展開図	36

図 3-2 デジタルを活用した次世代未来都市(スマートシティ)計画に向けた包括連携協定の概要	38
図 3-3 核融合炉開発の各段階と日本が開発する核融合装置.....	40
図 3-4 ITER 計画(仏国)と国内原型炉開発のロードマップ.....	40
図 3-5 核融合産業に関する直近の主な国内政策の動き	41
図 3-6 トカマク型核融合炉機器開発に関連している J-Fusion 参加企業	41
図 3-7 茨城県 ITER 協力企業マップ	42
図 3-8 核融合技術マップ.....	43
図 4-1 東海村産業振興ビジョンのイメージ	45
図 4-2 経済波及効果の試算フロー	47
図 4-3 シナリオ設定	47
図 4-4 経済波及効果算出結果(産業別・2035 年)	49
図 4-5 経済波及効果算出結果(産業別・2040 年)	49
図 4-6 経済波及効果算出結果(産業別・2050 年)	50

表 目次

表 3-1 鶴岡バイオクラスター(鶴岡バイオコミュニティ)の変遷.....	33
表 3-2 鶴岡メタボロームキャンパス施設概要	35
表 3-3 鶴岡バイオコミュニティの現状と目指す方向性.....	36
表 4-1 経済波及効果算出の結果概要.....	48

1. 東海村における産業振興ビジョン策定について

1.1 本産業振興ビジョン策定の背景

本産業振興ビジョンは、10～20年後の本村のあるべき将来像と、それに向かって具体的な産業振興策を検討する際の指針を示すものである。指針を基に、具体的な産業振興策を検討・実施することにより、一貫性があり、実現性が高く、将来的に得られる恩恵(波及効果)が大きな産業支援が期待できる。適切な産業支援を講じていくためにも、まずは、本村の現状を正しく把握し、産業特性を踏まえたうえで、親和性が高く、波及効果の高い産業振興ビジョンを策定する必要がある。

本村の現在の産業構造は、村内産業付加価値の7割が専門・科学技術、業務支援サービス業¹と電気業で構成される。本村独自の産業振興ビジョンを考えるにあたって、既存産業基盤を有効に活用することが、着実に村内産業基盤の多角化・強靱化を進める上で重要である。

また産業振興において、今後成長すると考えられる産業分野を特定し重点的な施策を打つことは、市場動向に沿って産業構造への良好な変化をもたらし、企業の受注増や人口増(常住人口・交流人口の両者を含む)等の波及効果を生み、最終的に小売業やサービス業にも波及する大きな構造変容へと繋がる。本産業振興ビジョン策定においてもこの考え方のもと、最終的には村内産業全体への波及を念頭に、効率的な産業振興の鍵となる成長分野の特定と支援を検討した。

1.2 産業振興ビジョン策定の目的

本ビジョン策定の目的は、本村の産業構造を多角化・強靱化し、足腰の強い産業基盤を創出するという産業振興の目標のもと、村内産業の実態や他の自治体の取組、国・県の産業に関わる将来動向等を調査・整理することで、今後本村が果たすべき役割を特定し、既存産業基盤を活かした村内への新産業集積方策検討の方向性を決定づけることである。

1.3 産業振興ビジョンの策定にあたっての調査分析手法

産業振興ビジョン策定のための調査にあたり、主に以下の4つの項目を調査した。

- 産業構造分析
調査方法：統計データおよび分析ツール
調査項目：所得循環構造、産業概観(東海村)、産業概観(村+周辺5市)、人口流動
- 村内外企業分析
調査方法：企業ヒアリング
調査項目：基幹産業ヒアリング、村内企業ヒアリング、スタートアップ企業ヒアリング
- 外部環境分析
調査方法：文献調査
調査項目：国の動向、県の動向、村内の動向、産業関連団体の意向

¹ 経済活動別分類上の大分類である「専門・科学技術、業務支援サービス業」の意。資料の出所が「経済センサス」を基とした場合は、日本標準産業分類上の大分類である「学術研究、専門・技術サービス業」と表記する。

- 産業振興に係る参考事例
調査方法：文献調査

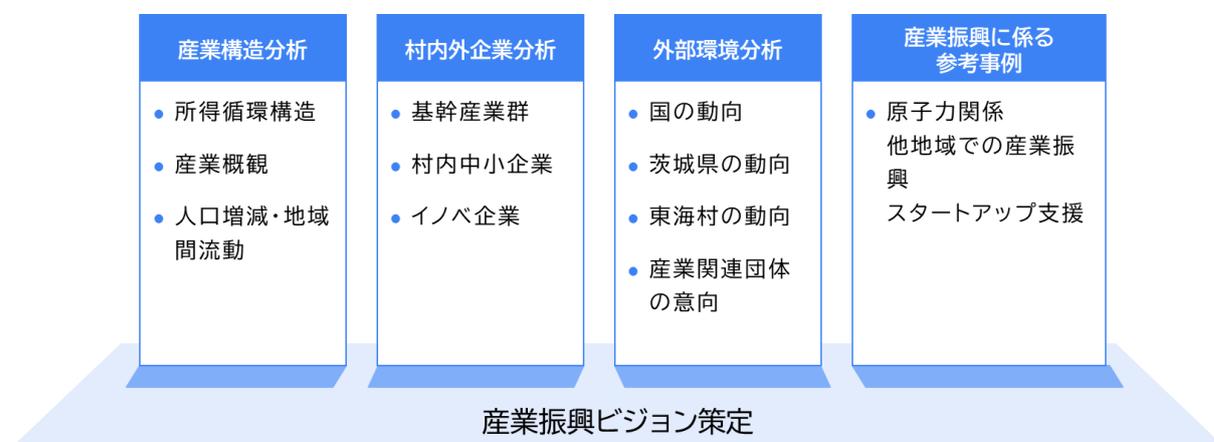


図 1-1 産業振興ビジョン策定に向けた検討事項

2. 東海村産業の現状・課題

2.1 東海村産業構造分析

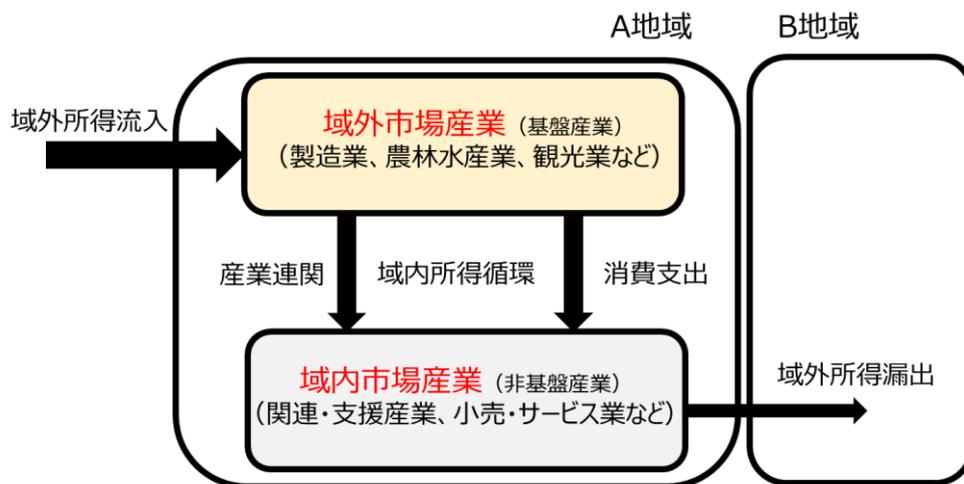
統計等のデータや文献を用いて本村や本村を含む地域の産業の現状と課題を把握した。

2.1.1 分析手法について

統計データ及び分析ツールを用いて産業の現状について把握した。地域経済の成長は域外を対象市場とした域外市場産業の「稼ぐ力」によりもたらされ、その所得が分配され、投資や消費の形で域内市場産業に循環する。したがって、まず地域内の「稼ぐ力」の規模感、さらに稼いだ所得を如何に地域内で循環させるかが重要になる。この観点から、環境省の地域経済循環分析を用いて地域の所得循環構造を把握した。

次いで、域外市場産業と域内市場産業の2つに大別した産業を詳しくみるため、RESAS²や環境省地域指標分析を用いて産業大分類別に把握した。

最後に、産業と深く関係する人口について増減と地域間流動についてRESAS等を用いて把握した。



出典：松原宏編『地域経済論入門』古今書院、2014年、p.14

出所)RESAS テーマ別研修【産業振興政策】 地域産業の分析手法と政策立案、
https://www.chisou.go.jp/sousei/resas/pdf/resas_kenkyu_2.pdf

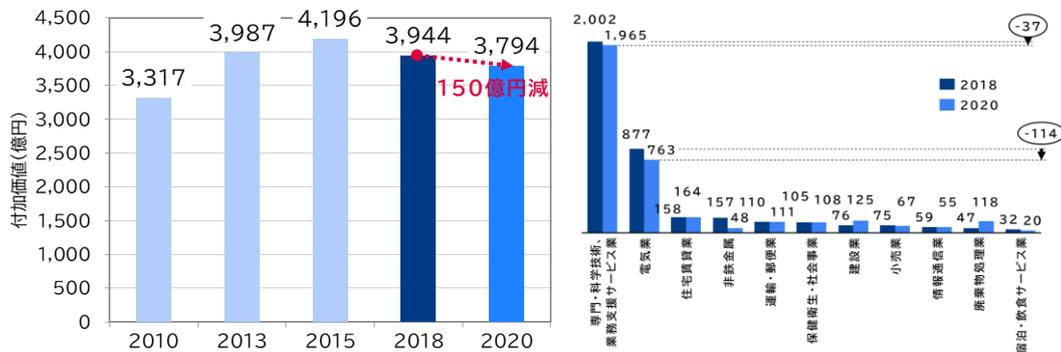
図 2-1 地域構造経済図

なお、経済活動は行政界に関わらず広がりを持つものであり、特に本村においては周辺自治体との交流が非常に重要である。また、地域未来投資促進法に基づく基本計画（第 2 期茨城県県北地域基本計画）において、地域経済牽引事業に取り組んでいくこととされている。そこで、周辺市³との関係性を把握することで、周辺市を含めた経済圏としての実態を把握するため、本村と周辺市を含む地域での産業構造や経済循環についても分析を行った。

² RESAS:Regional Economy Society Analyzing System の意であり、産業構造や人口動態、人の流れなどの官民ビッグデータを集約し、可視化する地域経済分析システム。地方創生の様々な取り組みを情報面から支援するために、経済産業省と内閣官房が提供。

³ 水戸市、ひたちなか市、日立市、常陸太田市、那珂市の 5 市を対象とした。

また、付加価値額の推移と産業ごとの付加価値額をみると、2020年(試行版)の付加価値額は3,794億円であり、2018年度からは150億円減少している。この減少の要因を産業別にみると、大きな影響として、①専門・科学技術、業務支援サービス業が37億円減、②電気業が114億円減となっている。コロナ禍によって、電気需要が減少したことが大きく影響していると考えられる(図2-3)。

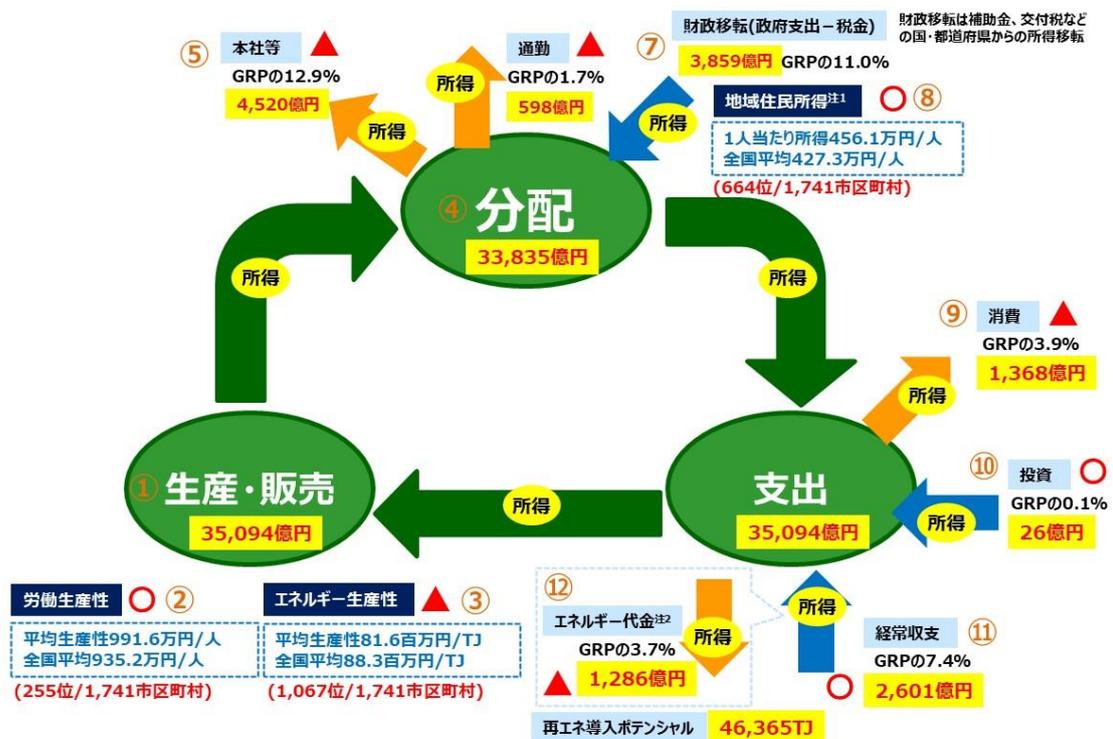


出所)環境省「地域経済循環分析ツール」を基に作成

図 2-3 東海村における産業別付加価値額の推移(左図)、年度別による産業ごとの付加価値額の差異(右図)

(2) 周辺市も含めた所得循環構造

本村周辺5市(水戸市、ひたちなか市、日立市、常陸太田市、那珂市)を含めた所得循環構造をみると、地域内で生産・販売した所得の地域外への流出は約15%にとどまっている。分配からの支出も消費・投資とも低く抑えられており、本村と周辺5市で所得循環構造が概ね成立していると考えられる。



出所)環境省「地域経済循環分析-地域経済循環分析自動作成ツール、地域経済波及効果分析ツール共通手引き詳細編(副読本)-」、https://www.chisou.go.jp/sousei/resas/pdf/resas_kenkyu_2.pdf

図 2-4 1村5市の所得循環構造

2.1.3 産業構造

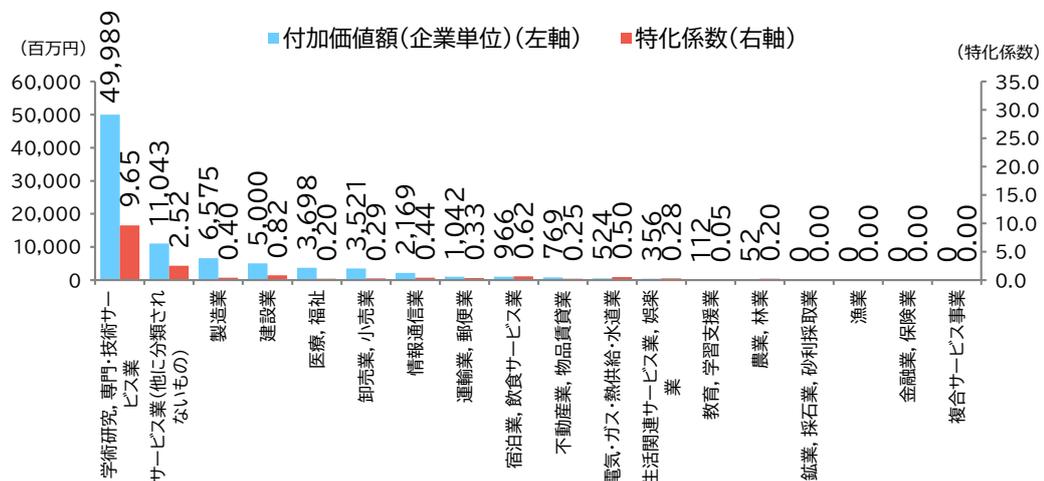
本村及び本村周辺5市を含む地域の産業構造、産業間の取引構造等を確認することで、産業面での特性を整理した。

(1) 東海村における産業構造

本村の産業構造、産業間の取引構造等を把握するため、産業別付加価値額、産業構成、企業数・事業所数・従業者数、産業間の取引構造、産業特性を分析した。

1) 産業別付加価値額

本村の企業単位の産業別付加価値をみると、付加価値額においても「学術研究、専門・技術サービス業」が多く、企業単位では約 500 億円となっている。特化係数⁴は 9.65 と高い。



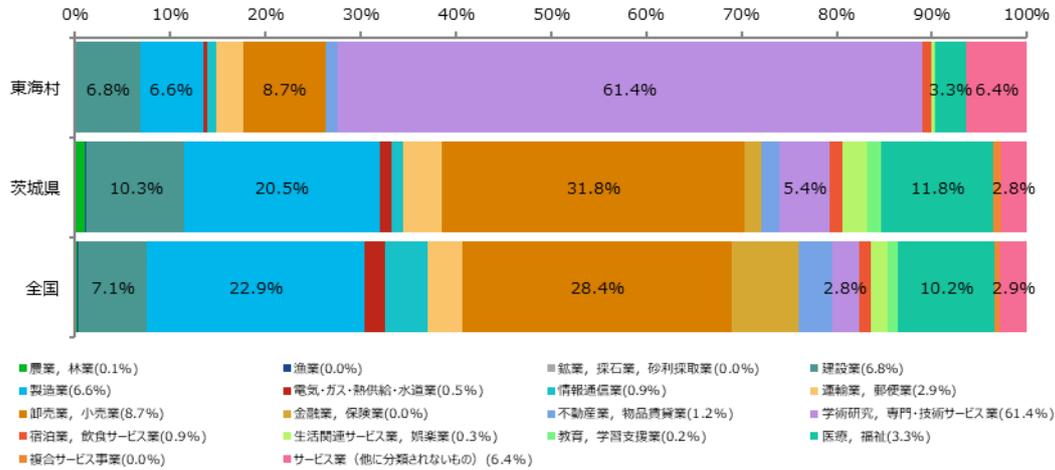
出所)RESAS
原出所)総務省・経済産業省「経済センサス-活動調査」再編加工

図 2-5 東海村における産業別付加価値額(企業単位)

⁴ 特化係数(付加価値額)とは、ある地域内の産業がどれだけ特化しているかを示すもので、以下のように計算される。「特化係数(付加価値額)」=(域内における当該産業の付加価値額÷域内における全産業の付加価値額)÷(全国の当該産業の付加価値額÷全国の全産業の付加価値額)

2) 産業構成比

産業大分類別売上高をみると、本村は「学術研究、専門・技術サービス業」の割合が高く、6割以上を占める。



注) 凡例の数値は選択地域の数値を指す。

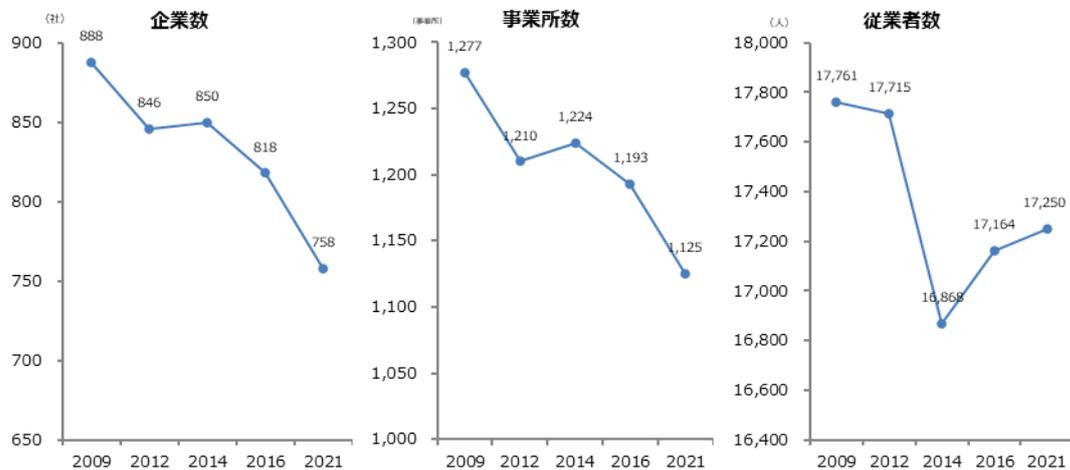
出所) RESAS

原出所) 総務省・経済産業省「経済センサスー活動調査」再編加工

図 2-6 東海村における産業大分類別に見た売上高(企業単位)の構成比

3) 企業数・事業所数・従業者数

企業数、事業所数ともに減少傾向にある。従業者数は 2014 年以降増加に転じている。



注) 企業数については、会社数と個人事業所を合算した数値。従業者数は事業所単位の数値。

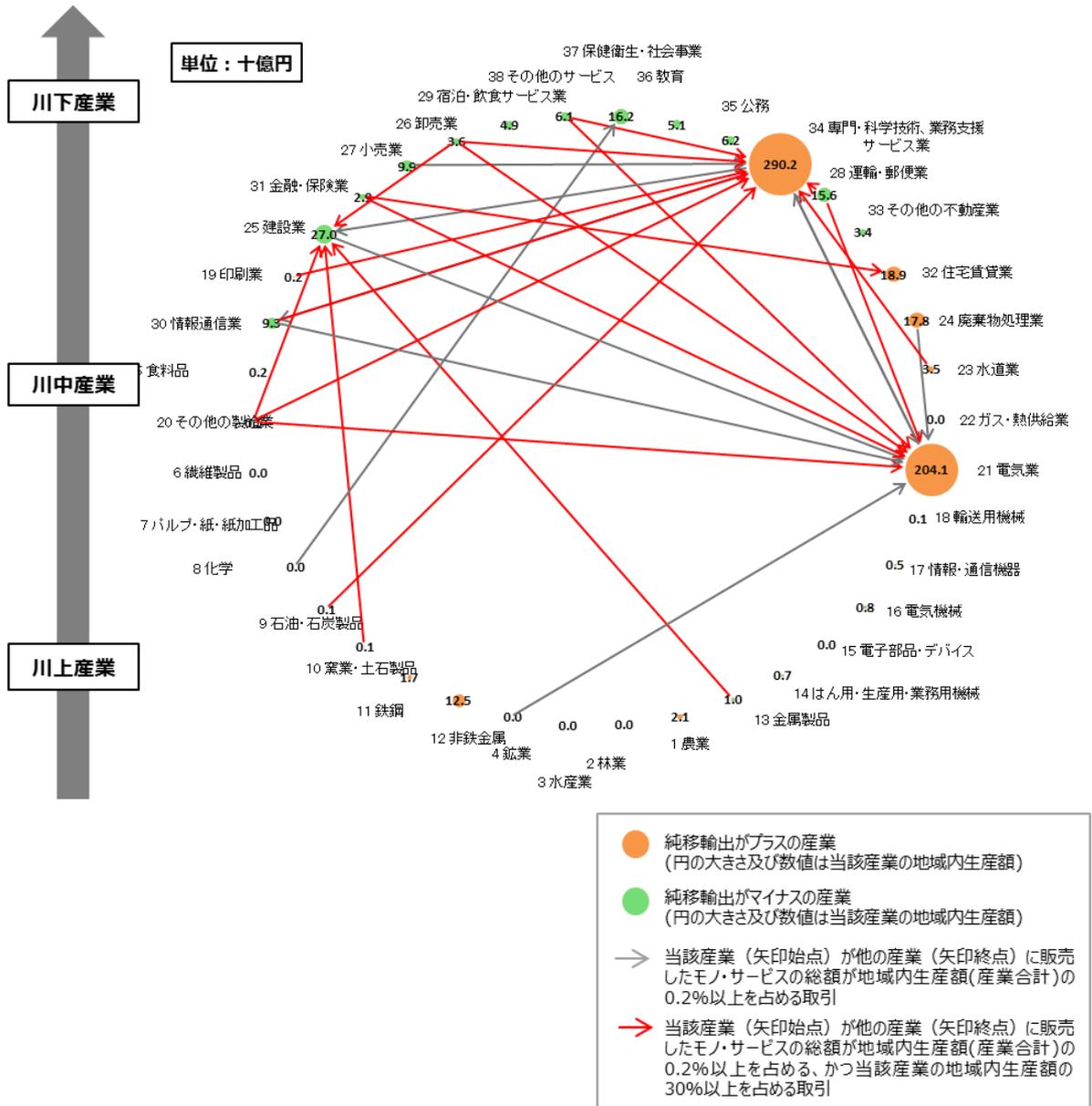
出所) RESAS

原出所) 総務省「経済センサスー基礎調査」、総務省・経済産業省「経済センサスー活動調査」再編加工

図 2-7 東海村における企業数・事業所数・従業者数の推移

4) 産業間の取引構造

本村では「専門・科学技術、業務支援サービス業」、「電気業」の上位 2 産業を中心とした域内の取引構造が形成され、その他の産業間の取引は少ない。



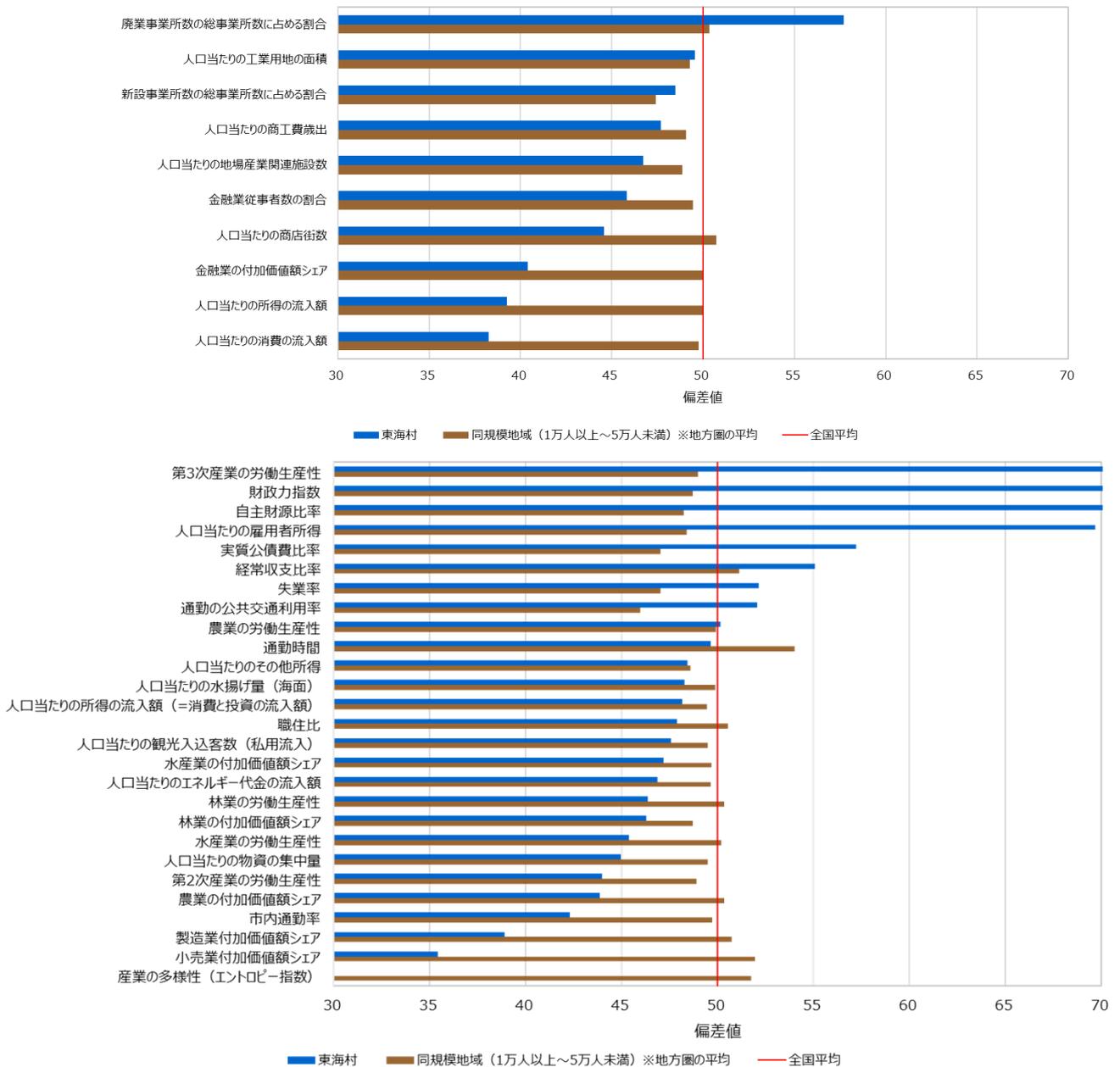
出所)環境省「地域経済循環分析」(「国民経済計算」、「県民経済計算」、「経済センサス」、「産業連関表」等より作成)

図 2-8 東海村における産業間取引構造⁵

⁵【川上産業】原材料や材料を生産する業種。製造工程の初期段階に位置する業種。【川中産業】原料や材料から商品をつくる業種。製造工程の中間に位置する業種。【川下産業】商品を消費者に販売する業種。製造工程の最終段階に位置する業種。

5) 産業特性

地域のストック指標を用いて経済・産業のストックの状況を見ると、「廃業事業所数の総事業所数に占める割合」の偏差値は同規模地域より高く全国平均よりも高いが、「新設事業所数の総事業所数に占める割合」の偏差値は同規模地域より高いものの全国平均より低い。廃業数が少ない一方で新規事業所数が少なく、地域内の新陳代謝が課題と考えられる。地域の成果指標を用いて経済活動の特性をみると、「第3次産業の労働生産性」の偏差値が同規模地域平均及び全国平均よりも高い。一方で、「産業の多様性」の偏差値が低く、限定的な産業への依存傾向がみられる。「失業率」の偏差値は同規模地域平均及び全国平均より高く、雇用の安定性が確保されている。



注)「産業の多様性(エントロピー指数)」は、産業の多角化の程度を表す指標であり、一部の産業の付加価値額シェアが突出しているほど値がゼロに近づく指標である。

出所)環境省「地域指標分析ツール」

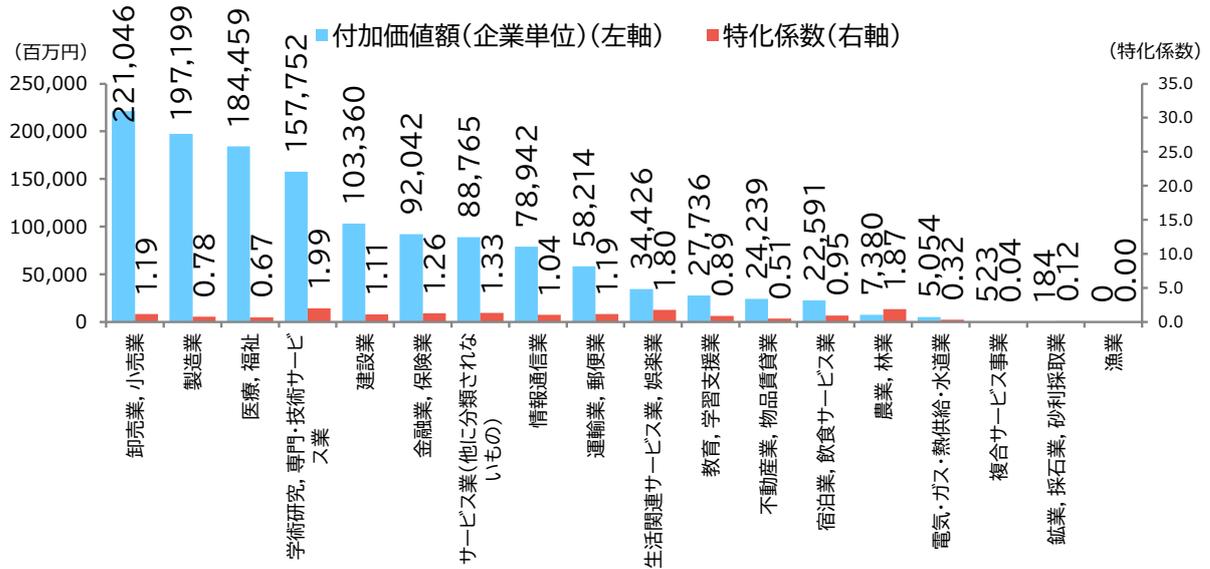
図 2-9 東海村の経済特性(地域のストック指標(上段)と地域の成果指標(下段))

(2) 周辺市も含めた産業構造

本村周辺 5 市(水戸市、ひたちなか市、日立市、常陸太田市、那珂市)を含めた地域の産業構造、産業間の取引構造等を把握した。

1) 産業別付加価値額

周辺市の企業単位の付加価値額においては、「卸売業、小売業」が多く、約 2,210 億円となっている。特化係数が 1.99 と高い「学術研究、専門・技術サービス業」の付加価値額は、約 1,578 億円となっている。



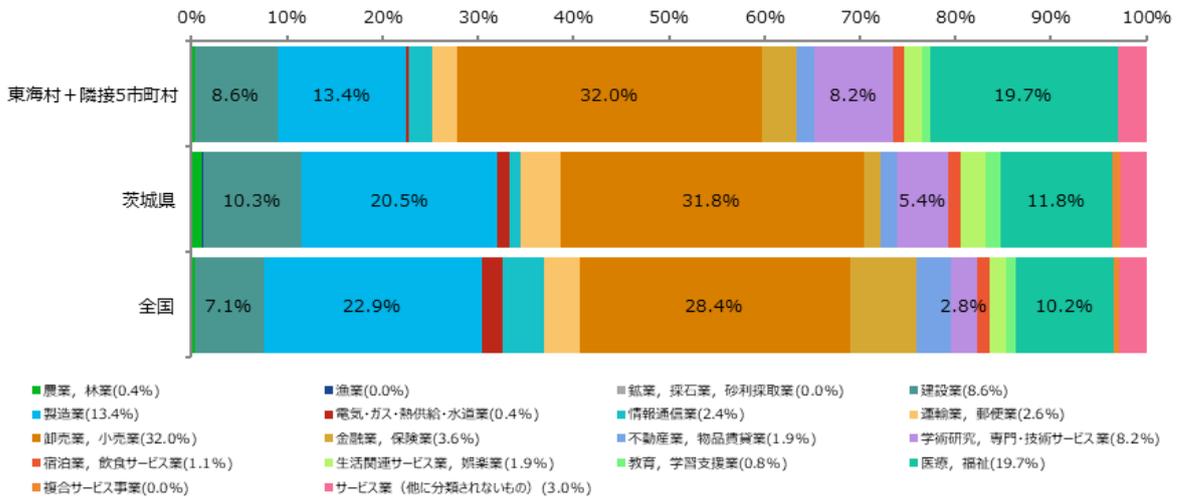
出所)RESAS

原出所)総務省・経済産業省「経済センサス-活動調査」再編加工

図 2-10 1 村 5 市の産業別付加価値額(企業単位)

2) 産業構成比

本村及び周辺市の産業の状況を見ると、売上高は卸売業、小売業、医療、福祉、製造業の割合が高い。周辺市のそれぞれの産業構成比を見ると、水戸市が卸売業、小売業、医療、福祉、日立市は製造業や学術研究、専門・技術サービス業、常陸太田市は農業や医療、福祉、ひたちなか市は製造業、那珂市は農業や製造業の構成比が高い。それぞれの市が多様な産業に特化しており、周辺5市を含めた全体として良好なバランスを確保しているといえる。

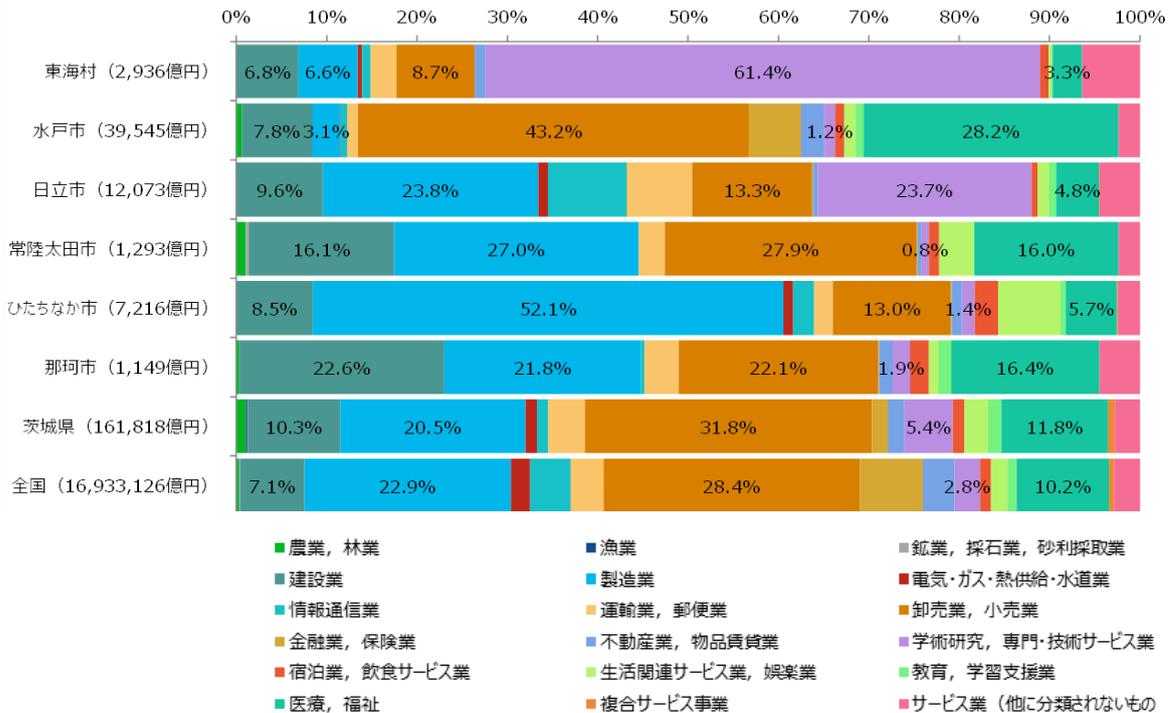


注) 凡例の数値は選択地域の数値を指す。

出所)RESAS

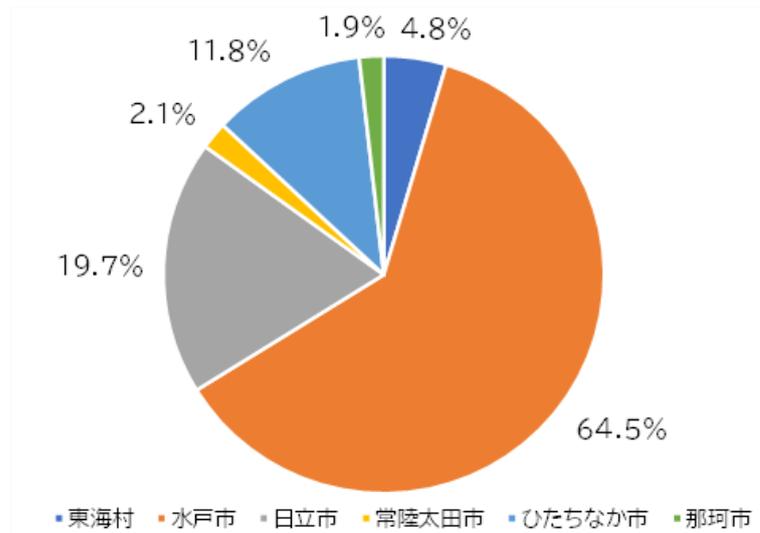
原出所)総務省・経済産業省「経済センサスー活動調査」再編加工

図 2-11 1村5市における産業大分類別に見た売上高(企業単位)の構成比



出所)総務省・経済産業省「経済センサスー活動調査」より作成

図 2-12 1村5市それぞれの産業大分類別に見た売上高(企業単位)の構成比



出所)総務省・経済産業省「経済センサスー活動調査」より作成

図 2-13 1村5市の売上高構成比

3) 企業数・事業所数・従業者数

企業数、事業所数は減少傾向である。従業者数は2014年から2016年にかけて増加したものの、その後減少に転じている。



注)企業数については、会社数と個人事業所を合算した数値。従業者数は事業所単位の数値。

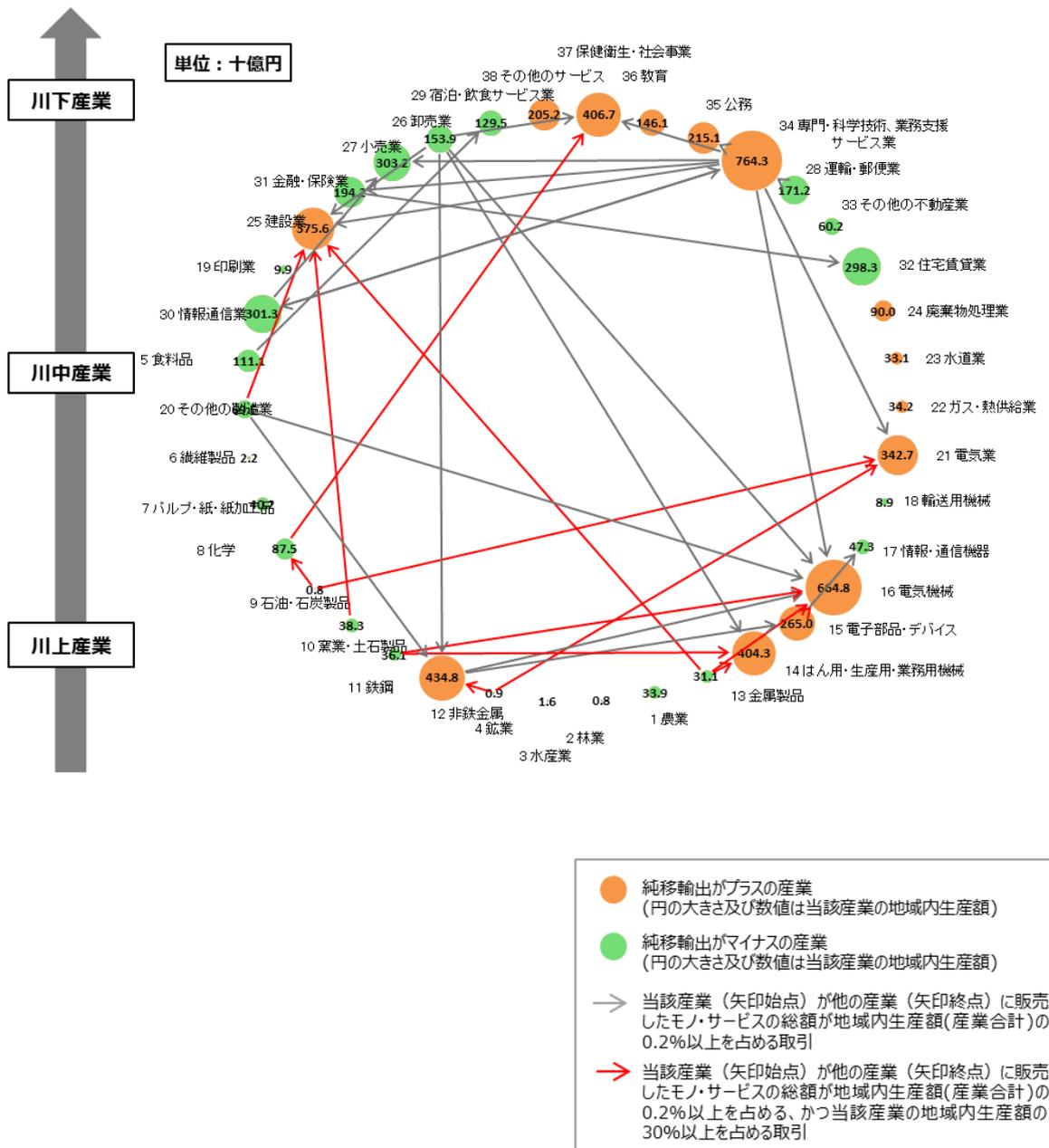
出所)RESAS

原出所)総務省「経済センサスー基礎調査」、総務省・経済産業省「経済センサスー活動調査」再編加工

図 2-14 1村5市における企業数・事業所数・従業者数の推移

4) 産業間の取引構造

本村及び周辺5市では、より分散したバランスの取れた域内取引構造となっている。本村で生産額が最も大きい「専門・科学技術、業務支援サービス業」が周辺5市を含めた地域でも生産額が最も大きく、次いで生産額が大きいのは「電気機械」である。「専門・科学技術、業務支援サービス業」から「電気機械」への取引関係も確認できる。



出所)環境省「地域経済循環分析」(「国民経済計算」、「県民経済計算」、「経済センサス」、「産業連関表」等より作成)

図 2-15 1村5市における産業間取引構造

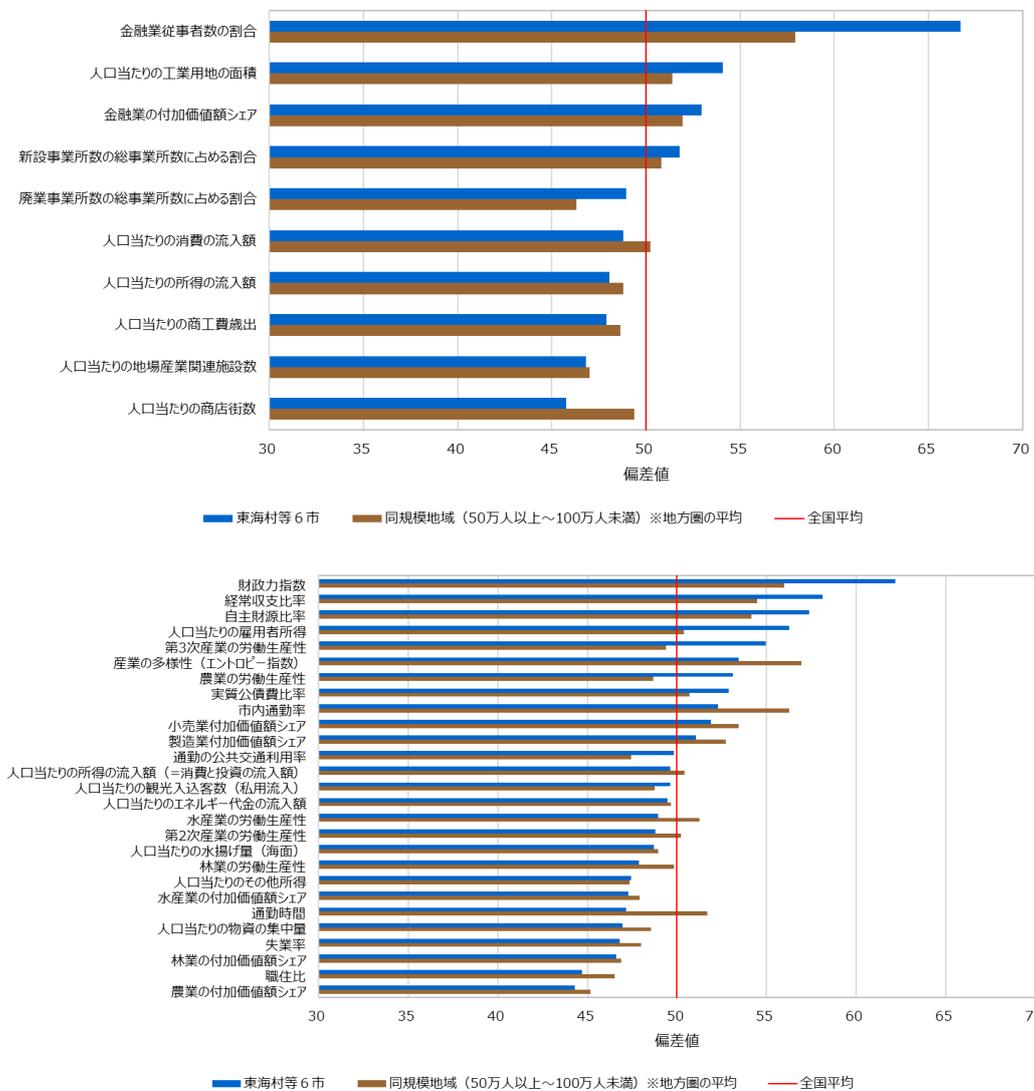
5) 産業特性分析

地域のストック指標を用いて経済・産業のストック状況をみると、「金融業従事者数の割合」の偏差値がもっとも高く、全国平均、同規模地域平均をともに上回る。「金融業の付加価値額シェア」も同様に平均を上回る。

「人口当たり工業用地の面積」の偏差値も高く、全国平均、同規模地域平均を上回っており、金融業、製造業が地域の強みと伺える。

地域の成果指標を用いて経済活動の特性をみると、「第3次産業の労働生産性」の偏差値が高く、全国平均、同規模地域平均を上回る。

「小売業付加価値額シェア」、「製造業の付加価値額シェア」の偏差値は全国平均を上回るものの、同規模地域平均は下回っている。「産業の多様性」の偏差値では全国平均は上回るが、同規模地域平均は下回っている。



注)「産業の多様性(エンタロピー指数)」は、産業の多角化の程度を表す指標であり、一部の産業の付加価値額シェアが突出しているほど値がゼロに近づく指標である。

出所)環境省「地域指標分析ツール」

図 2-16 1村5市の産業特性(地域のストック指標(上段)と地域の成果指標(下段))

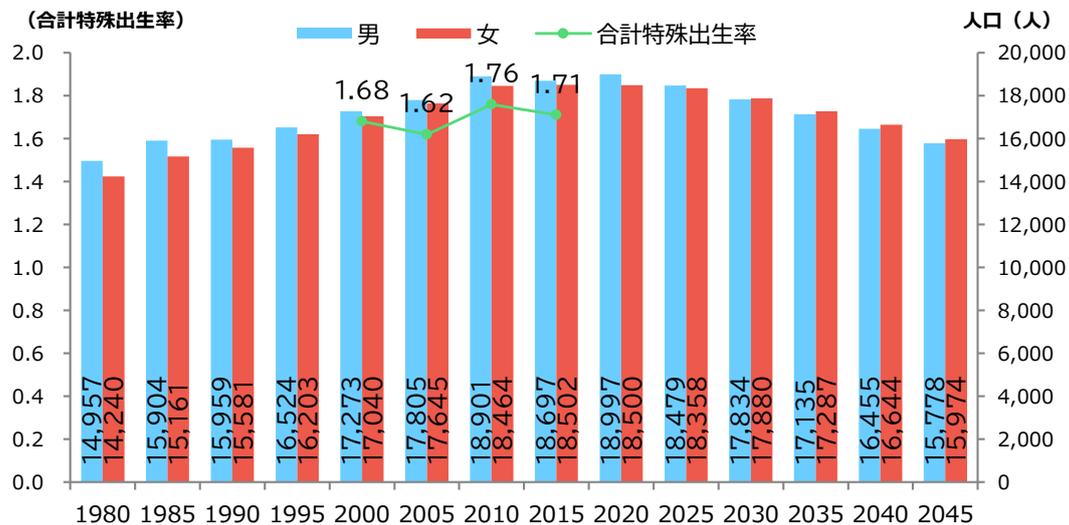
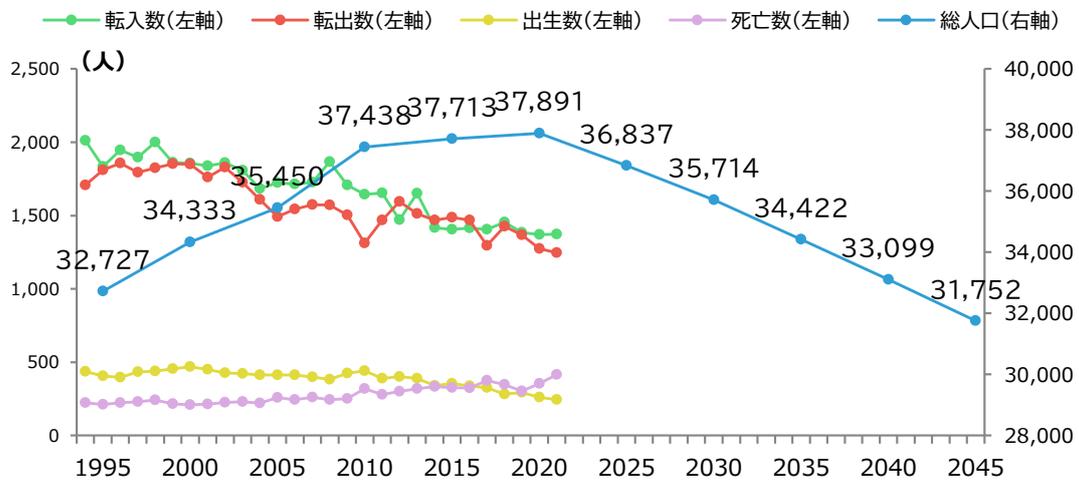
2.1.4 人口増減・地域間流動

本村及び本村周辺5市を含む地域の人口増減や地域間流動等を把握した。特に通勤に伴う流動は、産業活動とも密接に関わるため、本村のみだけでなく周辺5市を含む地域の人口動態等も把握する。

(1) 東海村における人口増減・地域間流動

人口増減をみると、1995年以來増加を続けていたが、2010年以降は増加率が鈍化、2025年以降の推計値は減少に転じている(ただし、平成30年3月推計値)。自然動態のマイナス、社会増減の減少傾向が要因として考えられる。

合計特殊出生率は2015年時点で1.71と全国平均(1.45)と比べて高い。



注)2020年までは「国勢調査」のデータに基づく実績値、2025年以降は「国立社会保障・人口問題研究所」のデータ(平成30年3月公表)に基づく推計値。

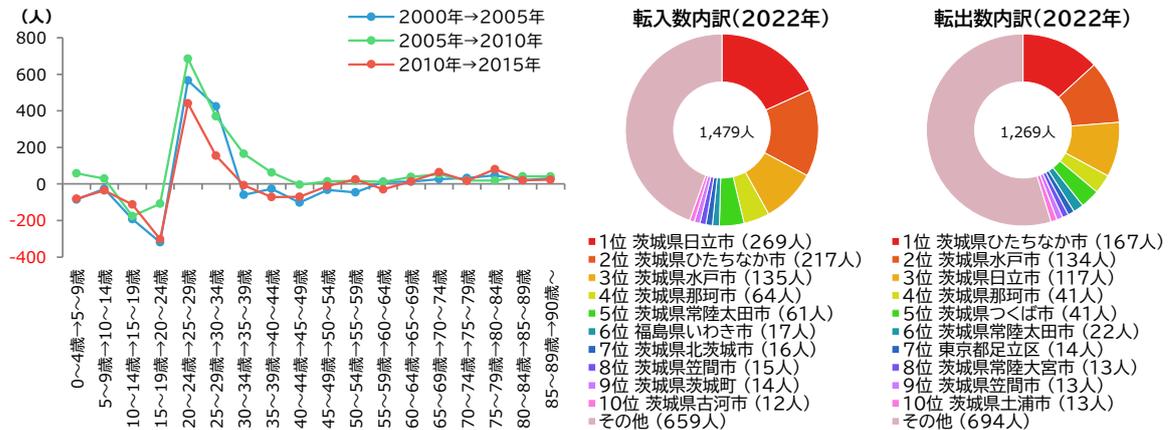
出所)RESAS

原出所)総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」、総務省「住民基本台帳に基づく人口、人口動態及び世帯数に関する調査」

図 2-17 東海村における人口推移

年齢階級別に社会増減をみると、10代後半～20代前半(就学期)で転出超となる一方、20代後半(就職期)では転入超となっている。過去15年間で傾向は同様だが、推移をみると転入超過幅は減少傾向にある。

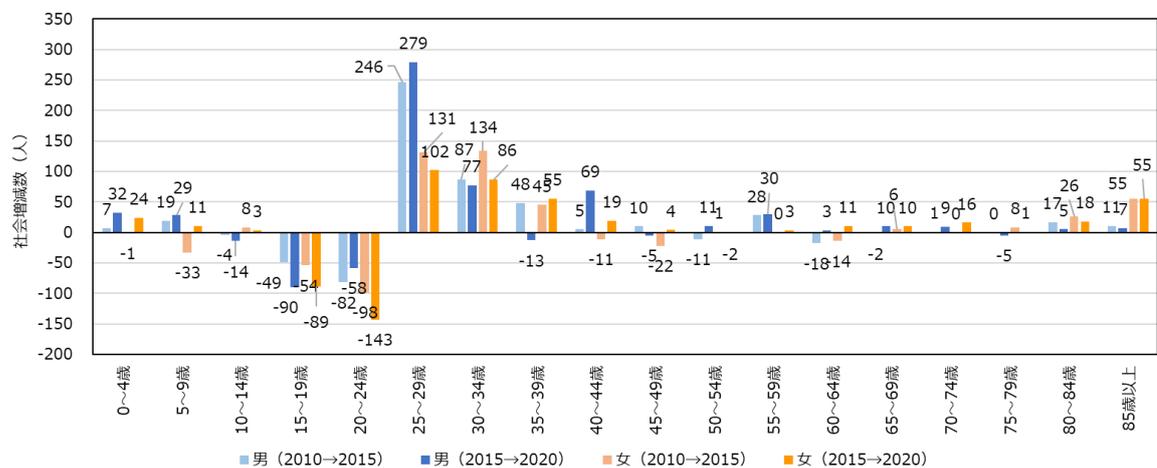
転入元は日立市、ひたちなか市、水戸市の順、転出先はひたちなか市、水戸市、日立市の順である。いずれの市とも転入超の関係がみられる。



出所)RESAS
 原出所)総務省「国勢調査」、厚生労働省「都道府県別生命表」に基づきまち・ひと・しごと創生本部作成、総務省「住民基本台帳人口移動報告」

図 2-18 東海村における人口移動(年齢階級別人口移動の推移(左図)、転出入数内訳(右図))

社会増減を性別・年齢階級別にみると、20代前半では女性の転出超、20代後半は男性の転入超が目立つ。

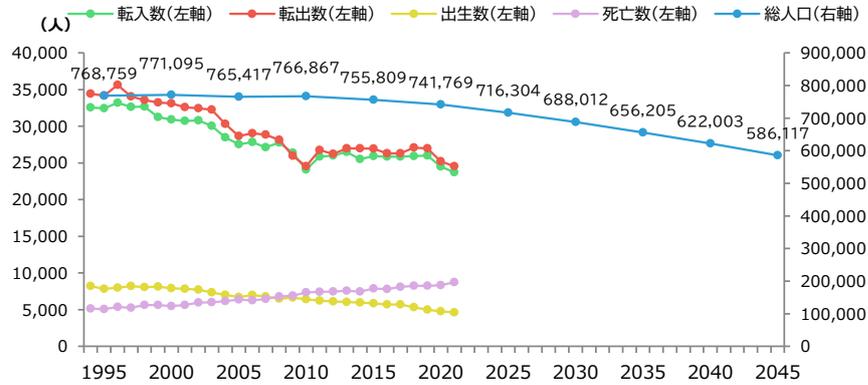


出所)環境省「地域指標分析」

図 2-19 東海村における性別・年齢別人口移動の推移

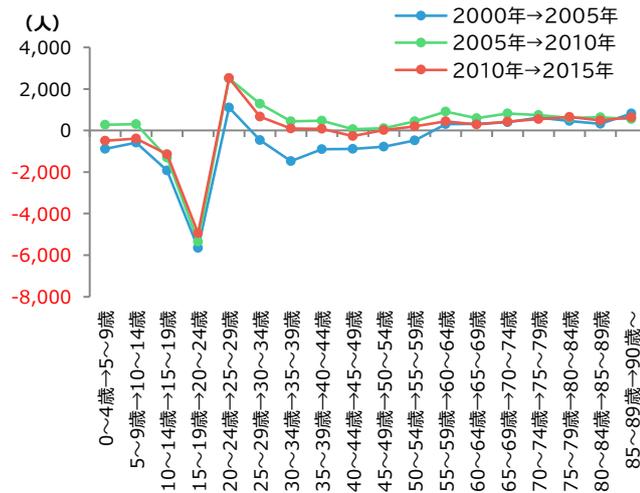
(2) 周辺市町村も含めた人口増減・地域間流動

人口増減をみると、2000 年をピークに減少傾向にある。自然動態は 2000 年代後半から死亡数が出生数を上回っている。社会動態は転入出数とも減少傾向にあり、転出数が転入数を上回る傾向がみられる。将来人口推計でも減少傾向としている(ただし、平成 30 年 3 月推計値)。



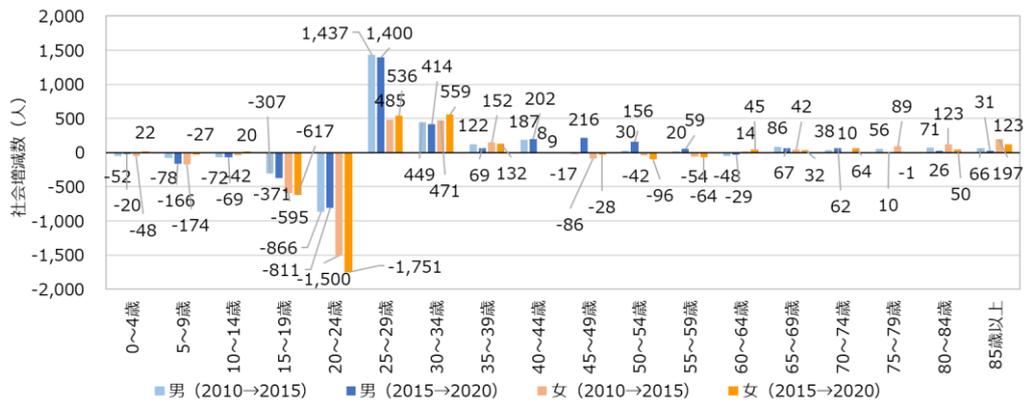
注) 2025 年以降は「国立社会保障・人口問題研究所」のデータ(平成 30 年 3 月公表)に基づく推計値。
出所) RESAS
原出所) 総務省「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口」

図 2-20 1 村 5 市における人口推移



出所) RESAS
原出所) 総務省「国勢調査」、厚生労働省「都道府県別生命表」に基づきまち・ひと・しごと創生本部作成

図 2-21 1 村 5 市における年齢階級別人口移動の推移



出所) 環境省「地域指標分析」

図 2-22 1 村 5 市における性年齢別人口移動の推移

2.2 企業ヒアリング

本項では、産業ビジョン策定に向け、現在の村内産業の構造と課題の把握のために行った企業ヒアリングの結果サマリーを記載する。

ここでは、ヒアリングを行った企業は「基幹産業を構成する企業(基幹企業)」・「村内企業」・「スタートアップ企業」の3グループに分類している。「基幹産業を構成する企業」は本村の産業構造を大きく決定づける電気業や専門・科学技術、業務支援サービス業の元請企業(あるいは機関)を指し、「村内企業」は主に本村を事業拠点として基幹企業からの業務請負により事業を行う企業を指す。また、「スタートアップ企業」は主に現在の本村の基幹産業に関連した専門技術を有し、まだ事業は小規模だが今後の事業展開により村内に新しい産業や需要を生み出す可能性のある企業を指す。

2.2.1 基幹産業を構成する企業(基幹企業)へのヒアリング

基幹企業の選定については、本村周辺に拠点を構え、本村の主な産業構造となっている「専門・科学技術、業務支援サービス業」と「電気業」を構成している原子力研究開発機関、原子力機器メーカー、電気事業者とした。これら企業に対してヒアリングを行い、国や市場の動向に沿った今後の事業展開方針や、村内企業との現時点での連携状況、また今後の村内企業との連携可能性について伺った。

ヒアリング結果を分析し、特筆すべき点を以下に抽出した。

基幹企業へのヒアリング結果

- 村内企業への発注・連携は現状限定的。
- 今後の事業展開においては、事業コストを抑える観点でも、村内企業からの調達に期待したい。
- ただし、村内企業との連携には、「村内企業の情報に乏しいこと」、「村内企業の新規受注件数が減少していること」、「村内企業の事業体力が不足していること」、「村内企業の技術力が新規事業に対して十分でないこと」等の懸念を感じている。
- したがって、新規事業において村内企業との連携強化を図るには、「一覧性のある村内企業の情報の不足」、「村内企業の人員等のリソースの不足」、「村内企業同士の連携の不足」、「村内企業による新たな技術や知見の獲得の不足」といった点を改善する必要がある。

上記のヒアリング結果から、基幹企業が新規事業を展開する際の村内企業との連携について、主に以下の2つの課題があることが把握できた。

- 基幹企業が村内企業の提供できる技術や価値を把握できる機会・機能がないこと
- 地域内や地域間の連携体制構築のための企業間の技術共有や交流機会が十分でないこと

これらの課題は、「村内企業間を取り持つ機能」と「基幹企業と村内企業との間を取り持つ機能」を持つ場を設けることで解決できると考えられる。したがって、本村が産業振興を目標とした施策を打つ際には、「村内企業間を取り持つ機能」と「村内企業と基幹産業を構成する企業の間を取り持つ機能」の双方を有した機関を構築することが求められる。

2.2.2 村内企業へのヒアリング

村内企業へのヒアリングについては、村内産業を特徴づける企業へのヒアリング(代表性)が重要である。そこで、本村に拠点を構え、本村の産業別付加価値額の約 7 割を構成する専門・科学技術、業務支援サービス業や電気業の発注企業(基幹企業)から業務を請け負っている企業 13 社を対象に、現状の課題についてヒアリングを行った。

ヒアリング結果を分析し、特筆すべき点を以下に抽出した。

- 現時点においては、受注している仕事を遂行していくことで十分。
- 可能であれば、基幹企業の今後の展開に関与していきたいが、村内企業側から積極的に関与できる環境・体制ではない。
- なぜなら、基幹企業からの「情報共有が少ないこと」、「事業参入余地が少ないこと」、「要望への対応が難しいこと」、加えて村内企業側での「連携体制が不十分であること」が障壁となっているため。
- したがって、基幹企業の今後の展開に積極的に関与していくには、「基幹企業の新事業・入札情報の獲得機会の不足」、「基幹企業との対話力の不足」、「基幹企業からの業務を更に請負うための人員の不足」、「村内企業間の技術共有や交流の機会の不足」といった点を改善する必要がある。

上記のヒアリング結果から、村内企業は以下の 2 つの課題によって、基幹企業の今後の展開への積極的な関与が難しい状況にあることが把握できた。

- 基幹企業からの受注を増加させるための村内企業の対話力・情報獲得機会が十分でないこと
 - 地域内や地域間の連携体制構築のための企業間の技術共有や交流機会が十分でないこと
- これらの課題は、先述した「村内企業間を取り持つ機能」により解決できると考えられる。

2.2.3 スタートアップ企業へのヒアリング

スタートアップ企業へのヒアリングについては、本村周辺に拠点を構える(または拠点を構える可能性のある)スタートアップ企業に対し、今後の事業方針や、本村を拠点とする場合の課題、スタートアップ企業が本村に集まった場合の村内産業への効果等を中心に聞き取りを行った。

ヒアリング結果を分析し、特筆すべき点を以下に抽出した。

- 東海村は原子力とモノづくりの産業基盤が周辺自治体を含め整っており、事業拠点として魅力がある地域。
- ただし、スタートアップ企業が東海村で起業・事業展開していくためには、「東海村で起業・事業展開できる場所が見つからない」、「スタートアップ企業が起業・事業展開するための資金が足りない」、「東海村にスタートアップ企業が必要とするインフラが整っていない」といった障壁がある。
- したがって、スタートアップ企業が東海村に拠点を構えるには、「スタートアップ企業を対象とした東海村への誘致制度や東海村への立地メリットの PR の不足」、「工業用地として使用できる土地の不足」、「スタートアップ企業への補助制度の不足」、「東海村のインフラ整備事業の停滞」といった点を改善する必要がある。

上記のヒアリング結果から、事業拠点の立地先を探しているスタートアップ企業は、本村で拠点形成するための総合的な環境が不足しているため、拠点立地に踏み切れない状況にあることが把握できた。

したがって、本村がスタートアップ企業誘致施策を講じる場合においては、スタートアップ企業を含む総合的な事業受け皿の整備が必要である。

また、スタートアップ企業へのヒアリングにおいて、スタートアップ企業誘致が本村にもたらす効果についても伺った。以下にその結果を示す。

- スタートアップ企業は、時代に合わせたりモートワークや時短勤務等の働き方の選択肢を広げる取り組みを積極的に実施している。そのため、スタートアップ企業誘致により、多様な働き方ができる先進地域になる可能性もある。働きやすい村を宣伝できれば、将来的な人材の流入に繋がられる可能性があるのではないかと。

2.3 国・県・村の動向からみる東海村の果たすべき役割

本項では、国・県・村の政策動向・方針を調査・整理し、それによって国・県の動向を踏まえた本村の役割や、要求される事項を分析した。なお、本村の特徴と産業振興の観点を踏まえ、特に、産業・街づくり、中小企業支援、原子力、エネルギーに関連する事柄について調査した。

2.3.1 国の動向

(1) GX(グリーントランスフォーメーション)基本方針

令和5年2月10日に閣議決定された「GX 実現に向けた基本方針 今後10年を見据えたロードマップ」におけるGXに関する国の基本方針は以下である。

- エネルギーの安定確保を大前提としたGXの取り組み
 - 省エネ補助金、断熱化への改修支援等の徹底した省エネの推進
 - 再生可能エネルギーの主力電源化
 - 原子力の活用
 - 水素、アンモニアの導入促進
 - 電力・ガス市場の整備
 - その他、資源外交等への国の関与の強化、蓄電池産業、資源循環、運輸部門の脱炭素化に向けた研究開発・設備投資・需要創出、食料・農林水産業における脱炭素化等の取り組みを推進
- 成長志向型カーボンプライシング構想
 - 今後10年間で150兆円を超えるGX投資を官民協調で実現・実行
- 需要側からのGX推進
 - 地域特性に応じた、地方公共団体の創意工夫を活かした産業社会の構造転換、脱炭素製品の面的な需要創出を進める
 - 地域共生・貢献型の再生可能エネルギー導入
 - 中堅・中小企業を含めたサプライチェーン全体での脱炭素化の取組
 - GX関連分野のスタートアップ企業の研究開発・社会実装支援等

特に原子力の活用については、GX 実現に向けた基本方針の中で設計開発を進めるロードマップが示された。ロードマップにおいては、実証、商用、それぞれ目的は異なるものの、複数の次世代革新炉の炉型において、2030年代後半～2040年代以降の運転を目指すことが記載されている。

【今後の道行き】 事例16：次世代革新炉

■ 安全性の確保を大前提として、新たな安全メカニズムを組み込んだ次世代革新炉の開発・建設に取り組む。

		2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2030年代	2040年代	
目標・戦略	技術熟度に合わせた開発の加速 ※事業者等からの個別のヒアリングを踏まえて、「研究開発を進めていく上での目標時期」として策定したもの。 (実際に建設を行う場合の運転開始時期等は、立地地域の理解確保を前提に、事業者の策定する計画に基づいて決定されることとなる。)											
	革新軽水炉 ※商用炉	基本設計	詳細設計						製作・建設	運転		
	小型軽水炉 ※実証炉	概念設計			基本設計			詳細設計	製作・建設	運転		
	高速炉 ※実証炉	概念設計				基本設計				詳細設計	製作・建設	運転
	高温ガス炉 ※実証炉	基本設計				詳細設計		製作・建設		運転		
	核融合 ※原型炉	概念設計		詳細設計					製作・建設			
GX投資	次世代革新炉の事業環境整備と集中的な研究開発投資	革新軽水炉等の開発・建設を行う事業環境整備、次世代革新炉開発・建設に向けた研究開発基盤の整備										
	高温ガス炉・高速炉の実証炉の研究開発・設計等	高温ガス炉・高速炉の実証炉の開発・建設・運転等				→ 今後10年間で約1兆円の投資						
規制・制度	エネルギー利用に関する規制を通じた導入促進	長期脱炭素電源オークションの着実な運用等の事業環境整備を通じた導入促進										
	長期脱炭素電源オークション導入	高度化法の「非化石電源比率達成義務」による導入促進										
	国際連携を通じた開発促進・海外市場獲得	日英高温ガス炉協力、日米高速炉協力、日仏高速炉協力等を通じた海外の実証炉プロジェクトへの参画、海外市場の獲得										
国際戦略	競争力の高いサプライヤによる海外進出、海外進出可能なサプライヤの裾野拡大	海外市場の獲得								18		

出所)経済産業省「GX 実現に向けた基本方針参考資料」、https://www.chisou.go.jp/sousei/resas/pdf/resas_kenkyu_2.pdf
図 2-23 次世代革新炉開発の今後の道行き

革新炉の種類（各事業者による開発コンセプト）

革新軽水炉

※現行炉と同じ出力規模



◆ 三菱重工業

- 技術熟度が高く、規制プロセスを含め高い予見性あり
- 受動安全や外部事象対策（半地下化）により更なる安全性向上
- シビアアクシデント対策（コアキャッチャー、ガス捕集等）による所外影響の低減

<課題>

- ・初期投資の負担
- ・建設長期化の場合のファイナンスリスク

SMR（小型モジュール炉）

※軽水炉、小出力



◆ VOYGR（NuScale社） ◆ BWRX-300（日立GE）

- 炉心が小さく自然循環冷却、事故も小規模に
- 工期短縮・初期投資の抑制

<課題>

- ・小規模なため効率低い（規模の経済性小）
- ・安全規制等の整備

高速炉

※冷却材に軽水でなくナトリウムを使用



◆ 実験炉：常陽（JAEA）

- 金属ナトリウムの自然対流による自然冷却・閉じ込め
- 廃棄物の減容・有害度低減
- 資源の有効利用

<課題>

- ・ナトリウムの安定制御等の技術的課題
- ・免震技術・燃料製造技術等の技術的課題

高温ガス炉

※冷却材にヘリウムガス、減速材に黒鉛を使用



◆ 試験炉：HTTR（JAEA）

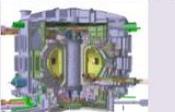
- 高温で安定なヘリウム冷却材（水素爆発なし）
- 高温耐性で炉心・溶融なし
- 950℃の熱の利用が可能（水素製造等）

<課題>

- ・エネルギー密度・経済性の向上
- ・安定な被覆燃料の再処理等の技術的課題

核融合

※水素をヘリウムに融合・メカニズム大きく異なる



◆ 実験炉：ITER

- 連鎖反応が起こらず、万一の場合は反応がストップ
- 廃棄物が非常に少ない

<課題>

- ・プラズマの維持の困難性、主要機器の開発・設計（実用化には相応の時間）
- ・エネルギー密度・経済性の向上

出所)資源エネルギー庁「エネルギーを巡る状況について」、
https://www.enecho.meti.go.jp/committee/council/basic_policy_subcommittee/2024/055/055_004.pdf

図 2-24 革新炉の種類

(2) 経済産業省 基本政策分科会の動向

基本政策分科会では、前述の GX 基本方針及び関連法令(GX 推進法 2023/5/1 成立、GX 脱炭素電源法 2023/5/30 成立)の施行により、その具体的な進め方の検討が実施されている。地域振興に関する検討としては、GX 産業の立地の在り方、強みを有する国内産業立地の推進が論点として議論されている。

(3) 経済産業省 地域経済産業分科会の動向の整理

地域経済産業分科会においては、地域特性を活用した産業政策の戦略性を重視した検討を実施している。地域未来投資促進法等の産業政策を踏まえ、本村の地域特性を活かした施策を打ち出すことが重要である。

(4) 国内動向を踏まえた産業振興ビジョンの方向性

ここまでの国の動向の整理から、GX 基本方針や第 7 次エネルギー基本計画に基づくエネルギー政策として、特に、水素アンモニアや次世代革新炉等の新たなクリーンエネルギーインフラの開発は、GX を進める上での根幹をなすため重要である。

これらの国の方針を踏まえ、本村が果たせる・果たすべき役割は、「原子力のパイオニアとして、原子力利用のリスクも踏まえ、原子力産業や GX 産業を強く主導・牽引すること」であると考えられる。本村がこの役割を果たす取り組みを進め、国と連動することにより、本村の産業振興の確実性を向上させることができると考えられる。

2.3.2 茨城県の動向

(1) 第 2 次茨城県総合計画と第 2 期茨城県全域及び県北地域基本計画

2022 年 3 月に発表された第 2 次茨城県総合計画では、「新しい茨城」への挑戦を掲げ、「活力があり県民が日本一幸せな県」の実現のため、茨城のグランドデザイン(2050)として茨城県の将来像や県土を支える社会資本(インフラストラクチャー)の構想が記載されている。

特に、2050 年に向けた新産業育成と中小企業の成長に関して以下が課題であると明記されている。

- 県内の研究・製品シーズを活かした新産業・新事業分野の創出と販売戦略の支援
- 科学技術やものづくり産業などの特徴を最大限に活かした産業の集積づくりや新産業の育成
- ベンチャー企業の創出や成長の好循環を生み出すため、関係機関と連携したビジネス環境(エコシステム)の構築
- 新商品開発や販路拡大、後継者の確保

これら課題解決のため、新産業と中小企業の育成支援を以下のように宣言している。

先端技術を取り入れた新産業の育成と新しい産業集積づくり

- 新たなビジネス創出のため、県内に集積するシーズの発掘や研究機関と連携した先導的研究の実施、実用化に必要な実証実験等を支援し、企業の新製品・技術開発を促進
- ベンチャー企業の創出・育成のため、技術シーズの発掘から定着までの一貫支援や、起業家や投資家、研究者などの交流機会の設定により、スタートアップ・エコシステムを構築
- 本県の将来を担う産業創出・競争力強化のため、クリーンエネルギーのサプライチェーン構築等に向けた技術開発等、カーボンニュートラル達成の取組を集中的に支援
- 新事業・新産業を創出するため、「J-PARC」をはじめとした先進的な研究施設の産業利用を促進し、企業の製品・技術開発を支援

活力ある中小企業・小規模事業者の育成

- 経営力向上のため、商工会等の産業支援機関や市町村等との連携を強化し、中小企業・小規模事業者の振興に関する施策を総合的に推進

第 2 期茨城県全域基本計画(2023～)では、本県周辺地域に対する認識として、以下が記載されている。

- 県北地域には電気・機械産業の大手企業の工場群とそれらを支える高度な技術を有する協力産業が集積
- 東海地区には、平成 20 年 12 月に稼働を開始した大強度陽子加速器施設「J-PARC」をはじめ、原子力関係の研究機関が集積
- 地理的な優位性や広域交通ネットワーク等の事業整備、各種優遇制度等を活用した積極的な企業誘致により、過去 10 年間(累計)の立地面積や県外企業立地件数は全国 1 位(2022 年向上立地動向調査(経済産業省))と、全国トップクラスを維持

- こうした科学技術や産業の集積を最大限に活用して、今後成長が見込まれ、経済的波及効果の大きい分野を中心に、様々な分野で国際競争力のある新技術・新製品の開発が進展

また第 2 期茨城県県北地域基本計画では、本村とその周辺市に対する認識として、以下が記載されている。

- インフラ整備状況：

県北地域は、高速道路網が整備されているほか、高速道路ネットワークに接続し多様なニーズに対応する重要港湾「茨城港」を有する。また、日立港区は完成自動車輸出入・エネルギーの拠点、常陸那珂港区は外内貿コンテナ輸出入/RORO 船(※トラック・トレーラー乗り入れによる貨物運搬ができる船舶)拠点計画が存在

- 産業構造：

県北地域には、社会インフラシステムや家電等を製造する総合電機メーカー及び同社グループの主力工場群と多くの中小企業が集積するとともに、環境エネルギー関連の研究機関として、JAEA とその関連企業が集積し、一大工業地域を形成している。また、水力・火力・原子力発電所やバイオマス発電施設が立地し、多様なエネルギー産業が集積

以上を踏まえると、第 2 期茨城県全域基本計画及び県北地域基本計画に記載された本村及びその周辺地域の地域特色を生かし、第 2 次茨城県総合計画に記載された茨城県のランドデザインの実現に寄与することが、茨城県から本村に期待される役割と考えることができる。



出所)茨城県「第 2 次茨城県総合計画～「新しい茨城」への挑戦～」
https://www.pref.ibaraki.jp/kikaku/kikaku/seisaku/kikaku1-sogo/shinkeikaku/sokeishin/documents/2nd_sogokeikaku_sassi01.pdf

図 2-25 2050 年頃の茨城の姿

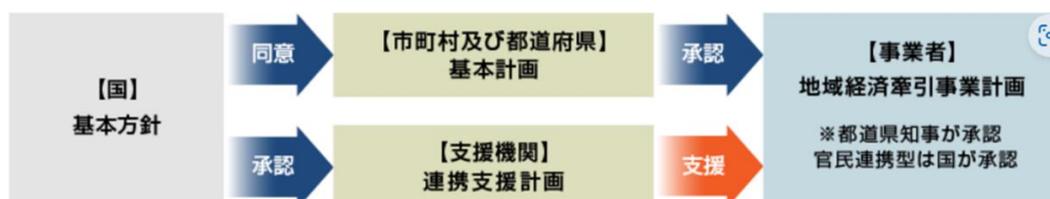
(2) 地域未来投資促進法と地域経済牽引事業計画

地域未来投資促進法は、地域の特性を活かして高い付加価値を創出し地域の事業者に対する相当の経済効果を及ぼす「地域経済牽引事業」を促進することを目的に制定された法律である。各市町村・都道府県が作成する「地域経済牽引事業計画」を各都道府県知事が承認し、並行して地域経済牽引事業の支援を行う「地域経済牽引支援機関」による「連携支援計画」を国が承認することで、事業者への地域経済牽引事業の支援を実施している。

ここで地域経済牽引事業は、地域特性の活用と高い付加価値の創出、さらに地域の事業者に対する相当の経済効果が見込まれる事業と定義づけられている。しかし、高い付加価値の創出や地域への経済効果に関しては取引額が少なく雇用者数の少ないスタートアップ企業に対しては要求が大きく、スタートアップ企業は地域経済牽引事業の認定対象になるのが難しい状況となっている。

また茨城県の地域未来投資促進法の体制としては、茨城県内各地域の地域経済牽引事業計画と県全域の地域経済牽引事業計画があり、県全域の事業計画は各地域の事業計画では対応できない分野の事業を含んでいる。

特に、新エネルギー関連産業や研究機関等の技術を活用した環境・エネルギー関連産業分野については県全域の地域経済牽引事業分野には記載があるが、県内各地域の地域経済牽引事業分野にはこれらの分野の記載はない。すなわち、茨城県としては現時点で新エネルギー産業の拠点となる地域を絞っていないことが伺え、本村が新エネルギー産業や環境・エネルギー関連産業分野の拠点化をいち早く目指す場合は、本内容を理解した上で、茨城県と進めていくことが重要となる。



出所)経済産業省ウェブサイト、https://www.meti.go.jp/policy/sme_chiiki/chiikimiraitoushi.html、2025年1月10日取得

図 2-26 地域未来投資促進法の概要

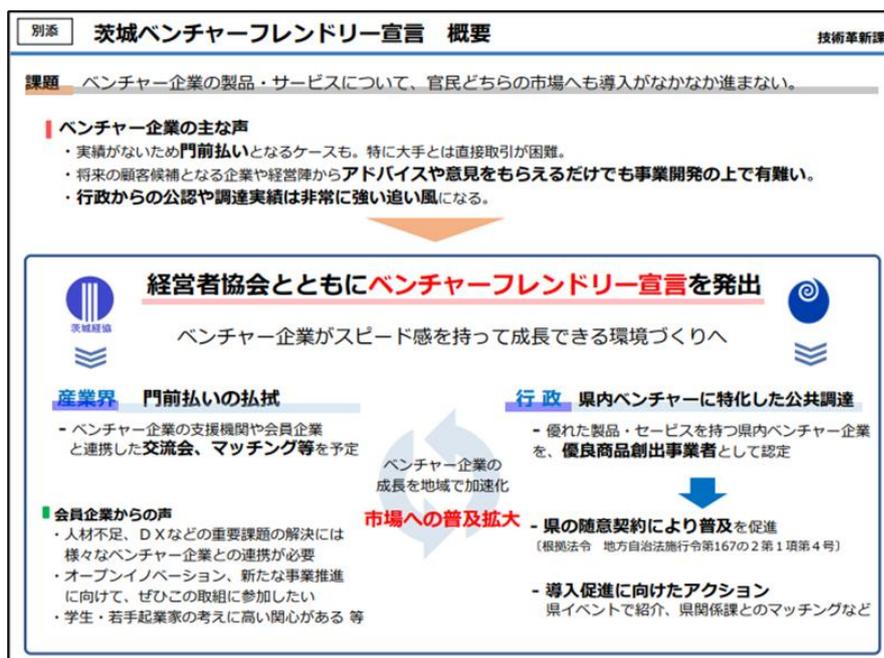
(3) これまでの茨城県の取組み

茨城県はこれまでに、以下のような企業立地を促進するための取組みを実施してきた。

- 公共工業団地の分譲価格の見直し(2017年)
- 本社機能移転補助金制度創設(2018年)
- 県施行の工業団地整備に着手(2021年)
- ベンチャーフレンドリー宣言の発表(2024年)

特に2024年に発表されたベンチャーフレンドリー宣言に関しては、ベンチャー企業がスピード感をもって成長できる環境づくりを目指し、今後ベンチャー企業の支援機関や会員企業と連携した交流会・マッチングの企画や、優れた製品・サービスを持つ県内ベンチャー企業を優良商品創出事業者認定、また県との随意契約による普及の促進、その他導入促進に向けた県イベント等を予定すると発表している。しかし現時点ではこのようなスタートアップ企業支援に関しては方針が宣言されたばかり

であり、本村がスタートアップ企業の誘致を積極的に行う場合は、本村が独自に具体的な施策を進めることも重要であると考えられる。



出所)茨城県「茨城ベンチャーフレンドリー宣言」发出式 開催結果、
<https://www.pref.ibaraki.jp/somu/hodo/hodo/pressrelease/hodohappyoushiryou/2203/documents/240229gizyutu.pdf>

図 2-27 茨城ベンチャーフレンドリー宣言の概要

(4) 茨城県の動向を踏まえた産業振興ビジョンの方向性

ここまでの茨城県の動向の整理を踏まえると、第2次茨城県総合計画で掲げられた2050年の茨城の将来像に向け、茨城県は「新事業の創出」・「ものづくりを活かした産業の集積」・「ベンチャー企業の創出のための環境構築」に今後継続的な支援を行うと考えられる。

よって茨城県が本村に求める役割は、本村の研究機関の科学技術やものづくり産業の集積を最大限活かし、産業団地の形成やインフラ整備において茨城県と本村で足並みを揃えて支援を行うことであると考えられる。したがって本村は産業振興ビジョンの実現に向けた取組みの中で茨城県の取組みと連動することで産業振興施策の効果を高めることができると考えられる。

ただし現状として茨城県は地域未来促進法による地域牽引事業計画で産業用地への農地転用事例や地域経済牽引事業への認定制度などがあるものの、県内連携機関の支援策はまだ十分ではなく、スタートアップ企業が地域経済牽引事業に認定されるには、難しい条件が課されている。さらに新エネルギー事業においては県内全域の地域経済牽引事業として記載されており、現時点では新エネルギー事業の拠点の的を絞っていない状況であることが伺える。

これらの状況から、特にスタートアップ企業の誘致において積極的に推進する場合は、本村が独自で支援策を整備する必要があると考えられる。また、県内拠点地域がまだ絞られていない新エネルギー産業については、本村が学術研究基盤や安定した経済性を活かして積極的に推進することは有望な選択肢の一つであり、進める中で茨城県とも協同して進めていくことが重要である。

2.3.3 東海村に関する動向

(1) 茨城港カーボンニュートラルポート(CNP)形成計画

国土交通省では、水素・アンモニア等の大量・安定・安価な輸入・貯蔵等を可能とする受入環境の整備や、脱炭素化に配慮した港湾機能の高度化、集積する臨海部産業との連携等を通じて茨城港においてCNPを形成するとしている。



出所)国土交通省 関東地方整備局「CNP形成に向けた論点について」、
https://www.pa.ktr.mlit.go.jp/kashima/cnp_kashima/kashima_siryou_2nd/kashima_siryou.pdf

図 2-28 茨城港 CNP 形成計画の概要

茨城港 CNP 形成計画では、「背後にある既存の電気機械・発電関連産業の集積を生かしつつ、鹿島港と連携する」とされている。また、常陸那珂港区は特に「火力発電所でのアンモニア拠点」、「建機等の大型・重量物の生産・物流拠点」であることが特徴・優位点として挙げられており、次の項目で紹介する常陸那珂港起点アンモニアサプライチェーン構築構想にも関連している。

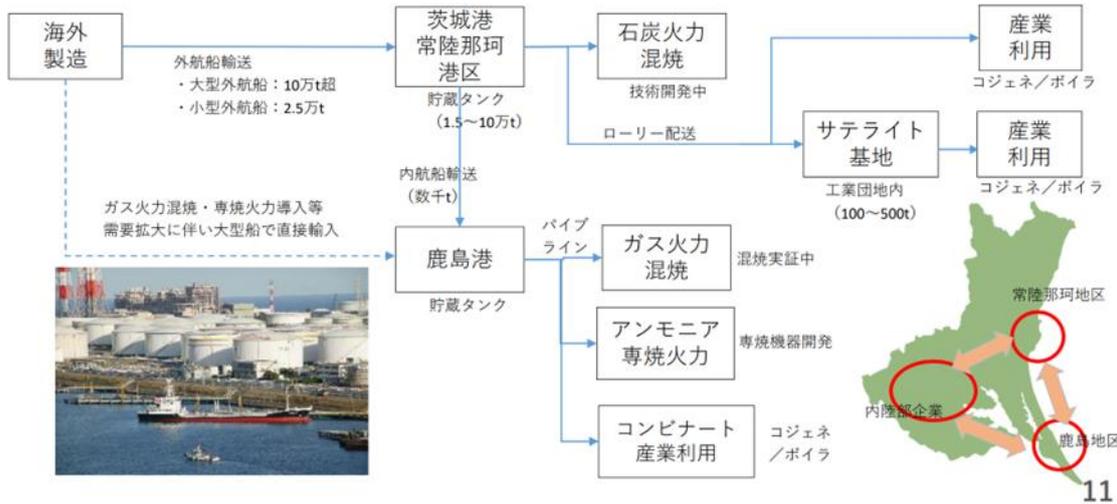


出所)国土交通省 関東地方整備局「第3回茨城港 CNP-WGの概要～茨城港 CNP 形成計画(原案)の作成に向けて～」、
https://www.pa.ktr.mlit.go.jp/kashima/cnp_kashima/kashima_siryou_3rd/ibaraki_siryou0929_rev.pdf

図 2-29 茨城港 カーボンニュートラル形成のイメージ案(将来像:2050年)

(2) 常陸那珂港起点アンモニアサプライチェーン構築

常陸那珂港起点アンモニアサプライチェーン構築構想は、常陸那珂港の火力発電所でのアンモニア混焼を想定し、燃料アンモニア輸入拠点化を目指すものである。2024年6月24日にJERA、日本製鉄等の企業と茨城県が「常陸那珂を起点とした北関東広域アンモニア/水素サプライチェーン整備に関する調査事業」を資源エネルギー庁に共同申請し、令和6年度非化石エネルギー等導入促進対策補助金(水素等供給基盤整備事業)に実際に採択されている。

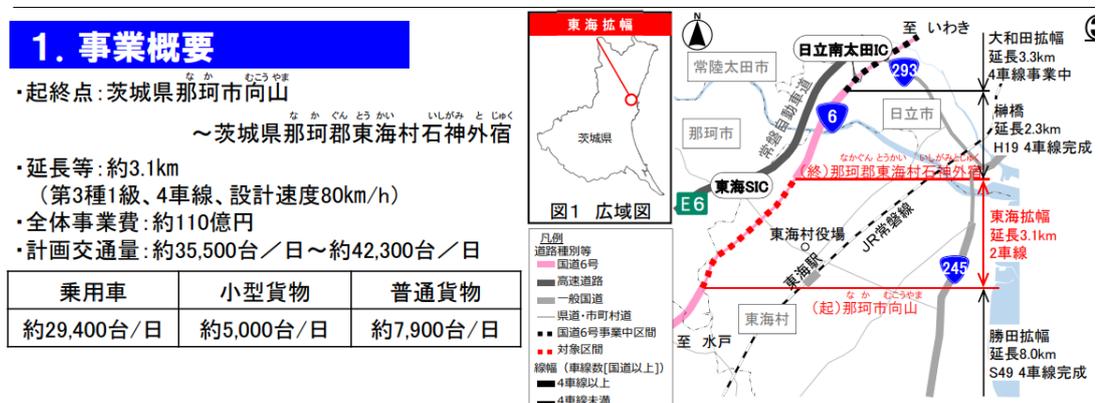


出所)茨城県「茨城県におけるカーボンニュートラルへの挑戦～カーボンニュートラルを成長の原動力に～」、
https://www.kanto.meti.go.jp/seisaku/ene_koho/ondanka/data/suishin_kaigi_25_3-1.pdf

図 2-30 常陸那珂港起点アンモニアサプライチェーンのイメージ図

(3) 国道 6 号東海拡幅事業

現在国道6号線の東海区間については、前後区間が4車線整備済である一方で、当該区間のみ2車線であり、「交通集中による著しい渋滞」や「渋滞の速度低下による追突事故」などが発生している状況となっている。日立港区や常陸那珂港区には多くの工業・物流施設が立地しており、国道6号線は産業関連施設の物流の基幹となる道路であるにもかかわらず、当該区間の著しい渋滞で物流生産性を阻害し問題視されている。そのため現在は拡幅のための用地取得を推進し、工事着手を目指している。



出所)国土交通省「一般国道 6 号東海拡幅に係る新規事業採択時評価」、<https://www.mlit.go.jp/common/001279620.pdf>

図 2-31 常陸那珂港起点アンモニアサプライチェーンのイメージ図

(4) 水戸外環状道路整備事業

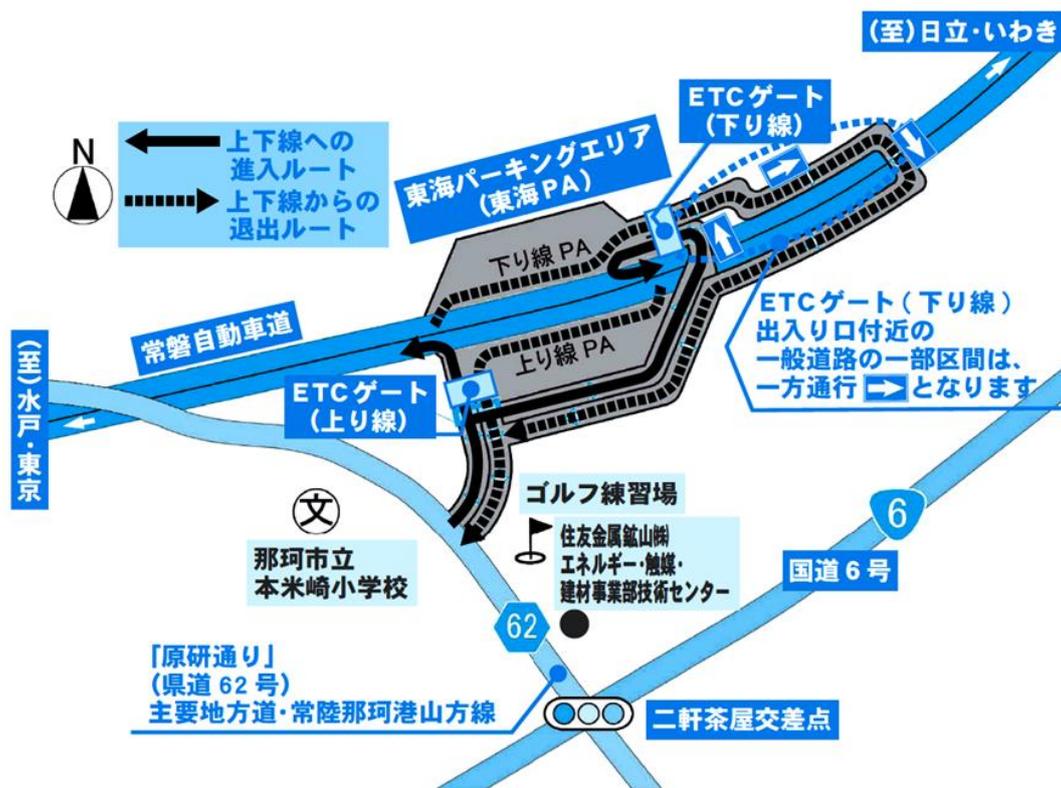
主要地方道である常陸那珂港山方線は、水戸外環状道路の一部を構成する道路であり、東海村照沼～那珂市向山までの延長 6.1km を整備することにより、都市間交通の円滑化や都市活動の更なる活性化が期待されている。そのため当該箇所の整備により、常陸那珂港区と常磐自動車道を結ぶ物流ルートへのアクセス性向上を図る構想があるが、現在のところ完成年度などの見通しは発表されていない。



出所)茨城県ウェブサイト、<https://www.pref.ibaraki.jp/doboku/miyado/04-hitachinakako.html>, 2025 年 1 月 10 日取得

図 2-32 常陸那珂港山方線整備による水戸外環状道路整備の構想

常陸那珂港山方線が東海村照沼～那珂市向山まで延長される場合、常磐自動車道東海スマート IC 付近で国道 6 号へと接続する。東海スマート IC は、平成 21 年 3 月に本格運用された IC であるが、アクセス道路の課題等もあり、現在も対象車種を普通車(車長6メートル以下)までに制限している。前述した国外6号東海拡幅をはじめとする主要幹線道路の整備が進む中、それらの整備を機に東海スマート IC を大型車対応化することで、物流生産性の向上等が期待されている。



出所)東海村ウェブサイト、

<https://www.vill.tokai.ibaraki.jp/soshikikarasagasu/kensetsubu/douroseibi/4/5/3/1128.html>, 2025年1月10日取得

図 2-33 東海スマートICと周辺道路の接続

(5) 東海村に関する動向のまとめ

ここまで挙げた本村とその周辺地域で進められているインフラ整備事業は、地域政策と連動して遅滞なく進められることが社会から期待されるとともに、各事業において建設事業や運搬事業等の雇用の創出、さらにインフラ整備後には地域産業の強化に資する運用がなされることが期待される。

例として前述した茨城港のCNP形成計画において常陸那珂港区は、「次世代エネルギーによるカーボニュートラル発電」の役割・機能が期待されており、現在は主に常陸那珂火力発電所のアンモニア混焼が次世代エネルギーとして検討されているが、今後は他の脱炭素エネルギー(原子力も含む)による新規発電技術も「脱炭素社会の実現」及び「国内港湾・産業の競争力強化」に資するものとして活用可能性があると考えられる。また、次世代エネルギーの供給(輸送・貯蔵等)拠点化については、常陸那珂港区にて燃料アンモニアの受入施設や貯蔵施設等の立地が進む可能性がある。したがって本村がこのような社会需要のある技術の導入を積極的に進め、それによって村内の建設事業や運搬事業等を盛り上げていくことは、産業振興ビジョンの方向性として重要と考えられる。

3. 今後注力すべき新規産業の方向性

産業振興においては、現在の既存産業の成長による産業振興に加え、新たな産業への支援も重要である。そこで、本章では、今後支援策を講じるべき新規産業の方向性を検討するため、前述したスタートアップの支援施策事例や、本村周辺自治体の産業支援事例、そして、本村とも親和性が高く新エネルギー産業として注目が集まっている核融合産業について調査した。

3.1 他のスタートアップ支援施策事例

(1) 鶴岡サイエンスパークの変遷

鶴岡サイエンスパークの基盤研究構築期からクラスター形成期にいたるまでの研究機関、企業、自治体等の動きを変遷表にて整理し、地域経済の成長につながるポイントを把握した(表 3-1)。

基盤研究構築期において、市は関係機関(県、大学)との関係構築、関連する計画の策定から着手している。さらに、バイオクラスター形成や域外大学の誘致に対する地域コミュニティの理解を得るため、研究会等を開催している。また、国際学会を開催し、メタボローム解析で先進的な研究拠点として国際的な地位を確立している。

応用研究構築期では、市が整備する産学共同研究のためのレンタルラボ「鶴岡メタボロームキャンパス」が供用開始となり、企業や研究機関が進出している。また、市は「高度な研究教育による新産業創出と起業家育成」を総合計画に記載し、まちづくりのなかに位置づけている。

クラスター形成期では、鶴岡みらい健康調査として市民が関与する研究を開始、地元ものづくり企業に研究成果を還元する仕組みとして鶴岡メディカルビジネスネットを組成するなど、地域社会の受容性向上にも取り組んでいる。

クラスター形成期(2024年時点)で約580人の雇用を創出(うち鶴岡市在住者約470人)するといった効果も発現している。

表 3-1 鶴岡バイオクラスター(鶴岡バイオコミュニティ)の変遷

		【参考】研究の動向／企業の動向	戦略／計画の策定	基盤整備(ハード、ソフト)	社会の受容性向上、コミュニティとの関係構築
基盤研究構築期	1998-2000		<ul style="list-style-type: none"> ・【山形県】山形県科学技術政策大綱サイエンスパーク整備計画策定 ・慶應義塾大学、山形県、庄内地域での協定締結 		<ul style="list-style-type: none"> ・市民が中心となり、TTCK 支援研究会を立ち上げ(慶應先端研の設立に向けた活動を応援する組織)
	2001-2002	<ul style="list-style-type: none"> ・慶應義塾大学先端生命科学研究所 IAB 設置 		<ul style="list-style-type: none"> ・鶴岡サイエンスパーク開設 	
	2003-2005	<ul style="list-style-type: none"> ・ヒューマン・メタボローム・テクノロジーズ(HMT;大学発ベンチャー)設立 ・慶應義塾大学、理研の研究基本合意締結 ・HMT が大手食品企業や製薬企業等と共同研究を開始 ・産業技術実用化開発助成事業(NEDO) 	<ul style="list-style-type: none"> ・鶴岡バイオ戦略懇談会設置・開催 ・鶴岡研究産業都市再生計画策定…合併特例債とまちづくり交付金を使い、インキュベーション施設(レンタルラボ)建設 ・構造改革特区認定 ・外国人研究者受入促進、外国人入国、在留申請の優先処理 ・国有施設等の廉価使用の拡大 ・市民農園の開設者の範囲の拡大 	<ul style="list-style-type: none"> ・国際学会の開催 	
応用研究構築期	2006	<ul style="list-style-type: none"> ・西川計測進出…メタボロームの主力となる解析・分析装置の開発 ・理化学研究所鶴岡サテライトラボ開所 	<ul style="list-style-type: none"> ・鶴岡バイオ戦略懇談会開催 	<ul style="list-style-type: none"> ・鶴岡メタボロームキャンパス(鶴岡市先端研究産業支援センター:産学共同研究のためのレンタルラボ)全面供用開始 	
	2007-2008	<ul style="list-style-type: none"> ・地域イノベーション創出総合支援事業「重点地域研究開発推進プログラム」・育成研究(JST) ・Spiber 設立 	<ul style="list-style-type: none"> ・企業立地促進法に基づく基本計画策定 ・鶴岡バイオ戦略懇談会開催 	<ul style="list-style-type: none"> ・(株)まちづくり鶴岡設立 	<ul style="list-style-type: none"> ・市民のためのがん情報ステーション(からだ館)が開設

	2009-2010	<ul style="list-style-type: none"> ・地域産学官共同研究拠点(JST) ・都市エリア産学官連携促進事業(文科省)(2011年より、「地域イノベーション戦略支援プログラム」に再編) ・次世代戦略技術実用化開発助成事業(NEDO) ・「知の拠点庄内」…庄内地区にある山形大学農学部・慶應義塾大学先端生命科学研究所・東北公益文科大学・鶴岡工業高等専門学校の4つの機関が互いの知を集結し、連携推進を図る目的で結成 	<ul style="list-style-type: none"> ・鶴岡市総合計画 鶴岡バイオ戦略懇談会開催 	<ul style="list-style-type: none"> ・戦略的中心市街地商業等活性化支援事業(経産省):まちづくり鶴岡 	<ul style="list-style-type: none"> ・高校生助手プログラム開始
	2011-2013	<ul style="list-style-type: none"> ・P-DIRECT、AMED-CREST(AMED) A-STEP「FSステージシーズ顕在化タイプ」(JST) ・イノベーション実用化ベンチャー支援事業(NEDO)…小島プレス工業と Spiber 試作研究施設整備 HMT 上場 サリバテック設立 		<ul style="list-style-type: none"> ・【山形県】山形県バイオクラスター形成推進会議、山形県バイオクラスター形成促進事業 ・慶應大学特別研究生受入開始 ・全国高校生バイオサミット 	<ul style="list-style-type: none"> ・鶴岡メディカルビジネスネットワーク…IABの研究成果を地元の製造業に還元する目的で、地元も のづくり企業 26社で組成 ・鶴岡市民約1万人の住民を対象とした鶴岡みらい健康調査(鶴岡メタボロームコホート研究)を開始
クラスター形成期	2014-2016	<ul style="list-style-type: none"> ・オープンプラットフォーム構築支援(経産省) ・ImPACT(JST) ・メタジェン設立 ・メトセラ設立 ・MOLCURE(IAB 発バイオベンチャー)事業活動開始 ・日本ユニシス(現 BIPROGY)鶴岡インキュベーションラボ設置 		<ul style="list-style-type: none"> ・ヤマガタデザイン(株)(現(株) SHONAI)設立 	<ul style="list-style-type: none"> ・市民のための夕学講座 夕学サテライト×バイオ講座開講
	2017-	<ul style="list-style-type: none"> ・国立がん研究センター、IABと山形県及び鶴岡市の連携拠点協定を締結、がんメタボロミクス研究室を立ち上げ ・IAB が企業と包括連携協定を締結 		<ul style="list-style-type: none"> ・スイデンテラス、キッズドームソライ開業:ヤマガタデザイン 	<ul style="list-style-type: none"> ・【山形県】バイオクラスター形成促進事業(IABと企業との共同研究の促進を目的とした事業)の産学官連携による共同研究成果で新商品発売

出所) 大滝・西澤「大学発バイオベンチャー成功の条件」、永田晃也『イノベーション・エコシステムの誕生－日本における発見と政策課題－』中央経済社、2022年等をもとに作成

(2) 鶴岡バイオコミュニティの現状と目指す方向性

鶴岡メタボロームキャンパス(市先端研究産業支援センター)には、慶應先端研、理化学研究所、国立がん研究センター、鶴岡高専、山大農学部、ベンチャー企業各社を含む 16 の研究機関やベンチャー企業等が入居している。レンタルラボ 62 室(下図 A~D、J 棟+E 棟)が満室のため、令和 4 年度には新棟(レンタルラボ 20 室)を増設している。

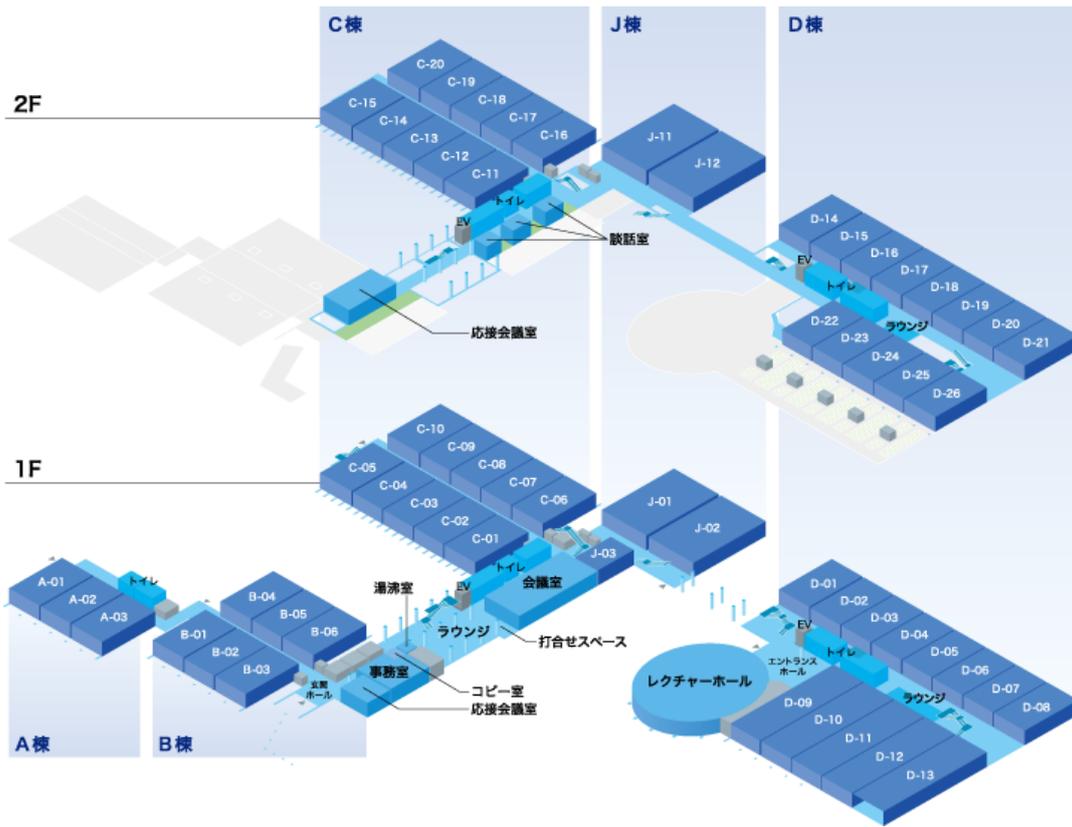
表 3-2 鶴岡メタボロームキャンパス施設概要

敷地面積	43,030.54 m ²
建物構造	鉄骨造一部 2 階建
建物規模	建築面積:5,410.77 m ² 、延床面積:8,171.91 m ²
建物構成	貸室棟:A棟(平屋建 全 3 室)/B棟(平屋建 全 6 室)/C棟(2階建 全 20 室)/D棟(2階建 全 26 室)/J棟(2階建 全 5 室) 共用棟:[1 階] 玄関/玄関ホール/事務室/応接会議室(29.85 m ²)/会議室(120.85 m ²)/ラウンジ/湯沸室/コピー室/喫煙室/トイレ/打合せスペース [2 階] 応接会議室(56.77 m ²)/談話室/トイレ レクチャーホール(302.32 m ²) インフラ棟:発電機室/消火ポンプ室/倉庫/廃棄物置場/物置
企業等へのレンタルスペース	敷地面積約 2,505 m ² ※入居企業や共同研究企業等が事業拡大を目的に使用するスペース

出所)鶴岡市先端研究産業支援センターHP

(<https://www.city.tsuruoka.lg.jp/static/TsuruokaMetabolomeClusuter/TMC.html> (2025 年 1 月 10 日取得))





出所)鶴岡市先端研究産業支援センターHP、

<https://www.city.tsuruoka.lg.jp/static/TsuruokaMetabolomeClusuter/TMC.html>、2025年1月10日取得

図 3-1 鶴岡サイエンスパーク敷地図及び展開図

現在は鶴岡バイオコミュニティ(内閣府地域バイオコミュニティ認定(令和3年6月))が組成され、一般社団法人鶴岡サイエンスパークが事務局を務めている。鶴岡バイオコミュニティでは、鶴岡サイエンスパークにおけるバイオ系先端研究機関、教育機関、バイオベンチャー等の多様な機能を活用し、医療や環境など社会的課題への対応や地域の雇用拡大を目指している。

表 3-3 鶴岡バイオコミュニティの現状と目指す方向性

<p>現状と課題</p>	<p><現状></p> <ul style="list-style-type: none"> 研究機関で創出したシーズを基に複数のスタートアップを創出 地元経済の発展や人材育成、世界展開等も果たしつつある <p><課題></p> <ul style="list-style-type: none"> 成長に伴い、コミュニティ内の横の連携が薄れてきた コミュニティ全体のPRや国内外からの持続的な投資の呼び込みは不十分 大きく周辺地域も含めたコミュニティの成長につき議論が必要
<p>あるべき姿</p>	<ul style="list-style-type: none"> コミュニティへの関心や投資を増やし、更なる成長や創業を促す 外部から人材を呼び込むとともに、内部の人材育成・人材供給エコシステムを強化 ネットワーク機関により横の連携を強化 自治体との共同により資金獲得やインキュベーション機能を充実 強固な内部の連携を維持しながらも、外に向かって拡大し浸透していくコミュニ

	ティを目指す
あるべき姿の実現に向けた具体的な方策	<ul style="list-style-type: none"> • 新たに設立された「一般社団法人鶴岡サイエンスパーク」がネットワーク機関となり、中立的な立場でパーク内の組織の取りまとめと連携の強化を図る • ブランディング ⇒ パーク全体の視察の受入れ、包括的な PR による発信力や認知度の向上 ⇒ ネットワーク機能の強化 ⇒ 各種委員会の設置、情報共有システムの構築、イベント・勉強会の開催 • インキュベーション機能の強化 ⇒ レンタルラボの増設、コミュニケーションラウンジの設計 • 地域のリソースの積極的な活用 ⇒ 東北の稲わらや稲のもみ殻を利用し微生物による有用物質の生産を目指す「鶴岡バイオファウンドリ」構想の始動 • 人材育成及び社会受容性の向上 ⇒ 既に走っている地元高校生及び一般市民向けの取組に加え、地域連携プログラムとしての小中学生のキャリア教育支援の充実(教育委員会との連携)

出所)内閣府地域バイオコミュニティに係る資料、https://www8.cao.go.jp/cstp/bio/keikaku_tsuruoka.pdf、2025年1月10日閲覧

(3) 鶴岡バイオコミュニティにおける取組からの示唆

鶴岡市や庄内地域の各自治体及び山形県では地域でのバイオクラスター形成のため、関係者・有識者を招集した戦略懇談会を実施した。これは各ステークホルダーの利害調整の場ではなく、戦略を決定する場として機能していた。

研究の観点からは、国際的な学会を誘致することにより、当該分野で先進的な研究拠点としてのプレゼンス向上を図ってきた。

また、市の総合計画に明記し、全庁的に長期的に推進する取組として位置づけるとともに、まちづくり会社と連携して、まちづくりと一体的に進めてきた。さらに、地域社会の受容性向上、地域への研究成果の還元を目的として、コミュニティ形成や各種事業(高校生助手プログラム、コホート調査、地域内企業との共同開発等)を実施してきた。

先進事例での取組を踏まえると、研究機関・教育機関・村のトップ同士で参集する場を組織し、戦略を決定することが不可欠であると同時に、各種事業を通して、村内在住／在勤者や村内外企業の巻き込みを図ることが重要であることが示唆される。

3.2 周辺自治体の産業支援事例

本項では、産業振興ビジョン策定にあたって参考となる本村周辺の自治体における産業支援事例を調査した。

(1) 日立市における産業支援事例

日立製作所と日立市は令和5年12月21日、「デジタルを活用した次世代未来都市(スマートシティ)計画に向けた包括連携協定」を締結した。

この協定においては、①グリーン産業都市、②デジタル医療・介護、③公共交通のスマート化の3点を軸とし、グリーン産業都市の実現に向けては中小企業の脱炭素化を進めるための二酸化炭素排出量を「見える化」するシステムの整備や、二酸化炭素排出を削減する経営方策を提案している。デジタル医療・介護分野については、医療や介護に関するデータにアクセスが容易な環境を作り、病気の予防を増進し市民の健康を支援している。また公共交通のスマート化については、多様な公共交通の経路検索アプリケーションの導入、通勤者や高齢者に向けた次世代モビリティの導入などの取組みを検討している。



出所)日立市「株式会社日立製作所とデジタルを活用した「次世代未来都市(スマートシティ)の実現に向けた共創プロジェクト」に関する包括連携協定の締結について」、<https://www.city.hitachi.lg.jp/shisei/seisaku/zaisei/1007379/1009398.html>, 2025年1月10日取得

図 3-2 デジタルを活用した次世代未来都市(スマートシティ)計画に向けた包括連携協定の概要

(2) ひたちなか市や那珂市における産業支援事例

ひたちなか市は県央地域にあり、比較的都心に近く、常磐道による利便性をアピールしやすいことから、工業団地等産業の設置をはじめ、戦略的な誘致活動で実績を出している。

2023年8月に公開された常陸那珂工業団地拡張計画では、県が約46億円の費用をかけ、用地の取得や工事を進めることを発表した。この計画ではJX金属が隣接地に新工場の建設を発表したことや、工業団地がICに近いといった利便性を強調し、関連企業等の誘致を見込んでいる。

また、ひたちなか市内に半導体前工程製造事業の拠点である那珂工場を持つルネサスエレクトロニクスが県から地場企業の紹介を受け、次世代の人材育成に関連して出前授業やインターンの受け入れを行うなど、活発に地域と企業が産業連携した事例がある。

那珂市に関しては、国立研究開発法人の量子科学技術研究開発機構(QST)の核融合実験装置「JT-60SA」を有し、令和元年に発表された「那珂ビジョン」において、「地域資源と新たな魅力を生かした稼げる産業の創出」を目指し、那珂核融合研究所が有する先進技術と地場産業のマッチングの調査検討を新たに実施することが記載されている。

3.3 新規エネルギー産業としての核融合産業の検討

本村は原子力研究や電気業といった特有の産業基盤があることから、これらの既存の産業基盤を最大限に活用可能な関連産業への展開を考えることが、着実な産業振興、ひいては村内産業の多角化・強靱化に繋がる。原子力研究や電気業に関連した新産業の一例として、新エネルギー分野が考えられるが、その中でも核融合分野に関しては昨今非常に注目が集まっている。核融合産業は、2040年から2050年の間に実証・実装が期待される新興分野かつ、将来的な産業規模が大きくなると予測される。そのため、本項では、国内の核融合産業の動向を整理し、産業振興策の一環として本村から核融合産業に対して支援を行うことの有効性を検討した。

(1) 国際的な核融合実験炉開発(ITER 計画)と国内原型炉開発

核融合炉の開発には、実験炉・原型炉・実証炉・実用炉と呼ばれる多段階工程がある。各段階で核融合炉開発の目的が異なり、以下のように分類される。

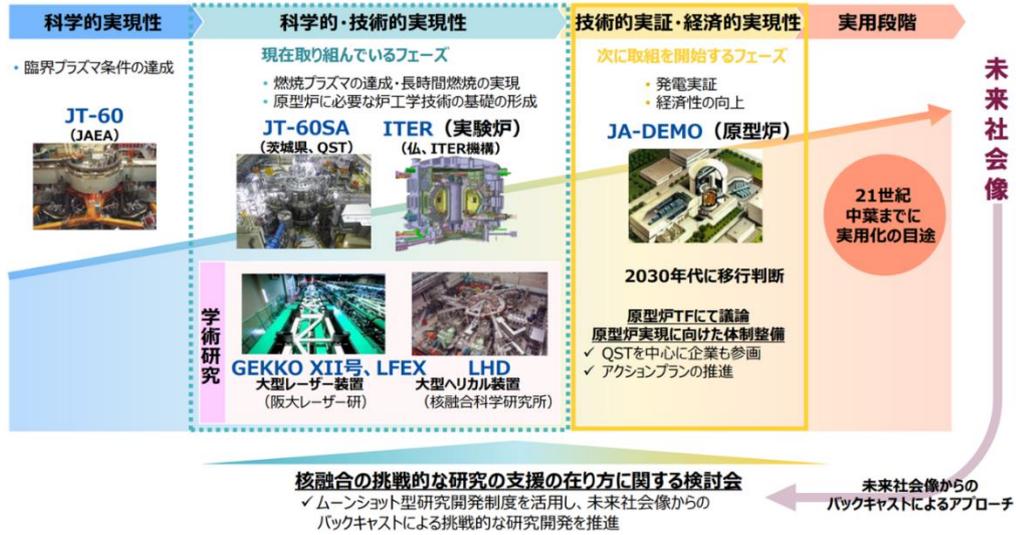
- 実験炉
主に科学的実験を行い核融合の基本原理の検証と基礎研究を行うことを目的とし、プラズマの閉じ込めや加熱、制御に関する実験を通じて、基礎的な技術課題を評価する。
- 原型炉
実用的な核融合炉の設計に向けた技術を試験し、実用炉に必要な技術的な基盤を確立することを目的とし、冷却システム、材料耐久性、プラズマ制御システムなどを検証することで、核融合炉の中核的な技術がどれほど商用に近いかを評価する。
- 実証炉
核融合を利用したエネルギーの取り出しを実証することで商用運転の技術的実現性と経済的な妥当性を検証することを目的とし、商業規模の発電での効率性や安全性など、運転中に発生し得る技術的課題を評価する。
- 実用炉
実際に商業運転を行い持続可能な発電を実現することを目的とし、経済的に有利な形で社会にエネルギーを供給する。安全性、効率性、コスト管理が確立され、電力市場において他のエネルギー源と競争可能なレベルに到達する。

これらの工程を踏み、求められる技術課題を段階的に解決しながら核融合炉の開発は商業運転へと進行する(図 3-3)。

現在は ITER と呼ばれる世界最大のトカマク型核融合実験炉の開発が仏国にて国際協力プロジェクトの下で進められている。国際プロジェクトとして実験炉 ITER で得られた技術知見はプロジェクト参加国各国の知見となり、その後は各国で原型炉開発へと開発段階を進めることとされており、日本においても国内原型炉開発が構想されている(図 3-4)。ITER 開発はコロナ禍や機器修理の影響等で9年の後ろ倒しが発表されたが、その分各国の原型炉開発計画が後ろ倒しになるとは公表はされていない。

SBIRフェーズ3基金 (Small Business Innovation Research)

✓ 中小企業イノベーション創出推進基金を造成し、スタートアップなどの有する先端技術の社会実装を促進



出所) 文部科学省「フュージョンエネルギー・イノベーション戦略」、<https://www.qst.go.jp/uploaded/attachment/38167.pdf>

図 3-3 核融合炉開発の各段階と日本が開発する核融合装置

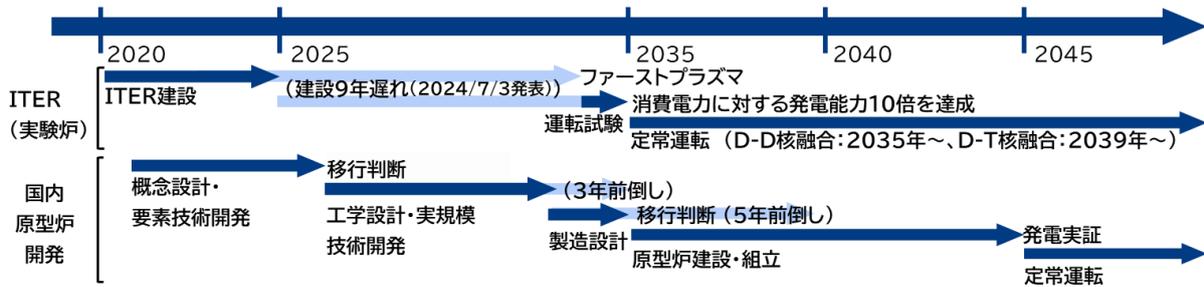


図 3-4 ITER 計画(仏国)と国内原型炉開発のロードマップ

(2) 核融合産業に対する国内の動向

核融合技術は長きにわたって実現が遠い技術とされてきたが、近年のGX分野の盛り上がりによるクリーンエネルギー需要の増加から投資先として国際的に注目が集まり、各国で開発が加速している。

国際的な核融合炉開発の流れを汲み、近年では日本でも政策面から積極的に核融合炉開発を支援する流れが生まれており、原型炉の運転実証がなされた2045年以降の核融合実用炉の社会実装に向けて今後も核融合分野に関与する企業数は増加し、核融合産業の規模もより増大していくと考えられ、それに伴い民間活動のさらなる活発化や国の継続的な支援が予測される。

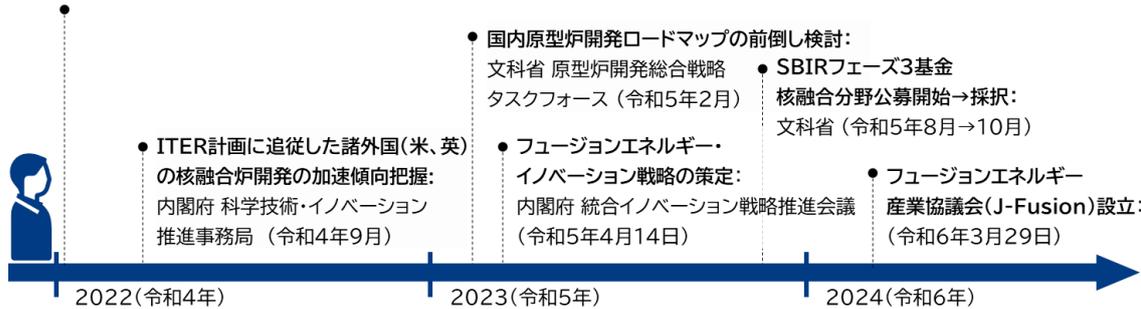
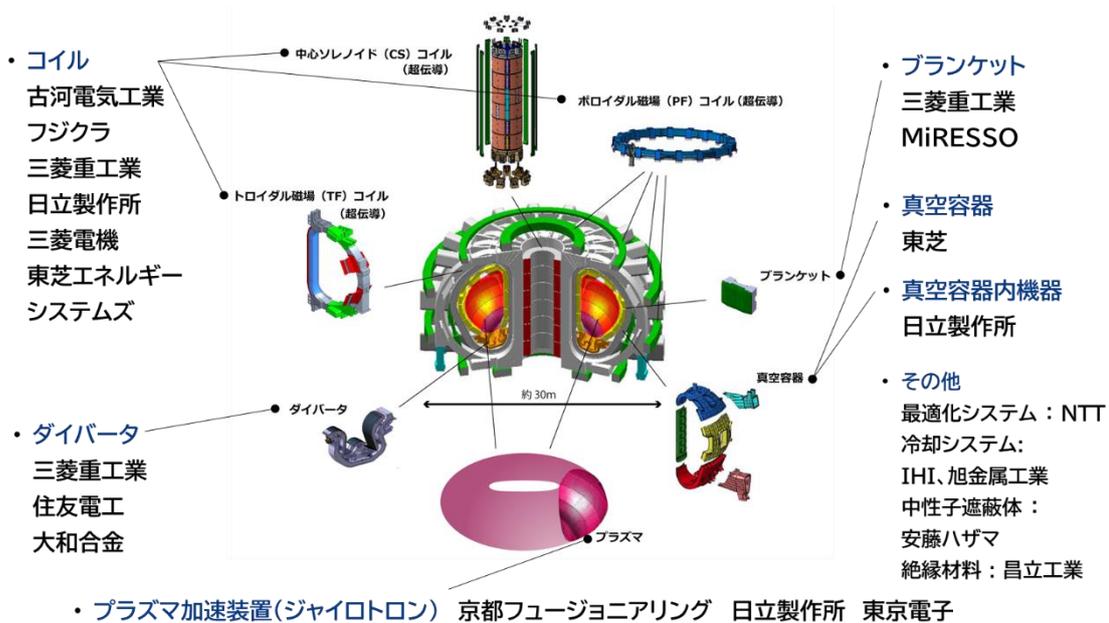


図 3-5 核融合産業に関する直近の主な国内政策の動き

特に2024年3月29日に発足したフュージョンエネルギー産業協議会(J-Fusion)は、政府の「フュージョンエネルギー・イノベーション戦略」に基づき、核融合分野の産業化推進のための仕組みづくりをはじめとした様々な取り組みを実施していく団体として立ち上げられた。J-Fusionは大企業から核融合ベンチャー企業まで参加し現在参加企業数は50社を超え、核融合に関する産学連携を牽引する存在として注目が集まっている。



出所)ITER 日本国内機関「ITERの本体」より作成

図 3-6 トカマク型核融合炉機器開発に関連している J-Fusion 参加企業

(3) 茨城県や東海村と核融合分野の関わり

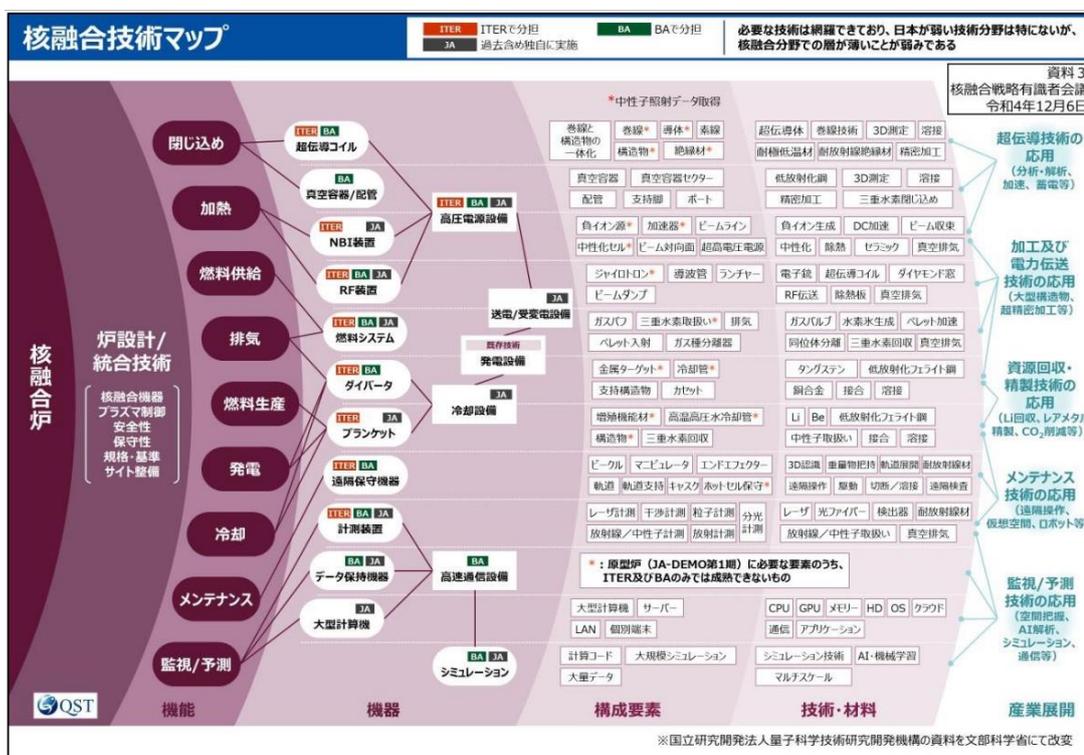
茨城県内には、那珂市に量子科学技術研究開発機構(QST)が立地しており、日本の量子科学技術研究を進める機関として、核融合技術を含む様々な科学技術研究を行っている。特に QST の那珂フュージョン科学技術研究所は核融合エネルギーの研究に集中しており、研究所内にある JT-60SA で核融合技術の基礎と応用の研究を推進している。JT-60SA は、超伝導トカマク型核融合実験装置で ITER プロジェクトを補完する重要な役割を担っており、JT-60SA を用いてプラズマの閉じ込めや制御に関する研究が実施されている。このような状況から、既に茨城県内には、ITER プロジェクトの協力企業が多く存在する。



出所)核融合実験炉 ITER 日本国内機関ウェブサイト、https://www.fusion.qst.go.jp/ITER/iter/page1_40.html、2025年1月10日取得

図 3-7 茨城県 ITER 協力企業マップ

また、本村の日本原子力研究開発機構(JAEA)周辺には、原子力関連分野の産業基盤が根ざしており、さらに那珂市の核融合研究機関や日立市等のものづくり産業の拠点と地理的に近いことから、今後核融合産業を支えるサプライチェーンとしても発展できる潜在的な可能性があると考えられる。核融合産業は非常に多くの技術の集積体であり、裾野の広い産業であることから、本村が核融合産業も考慮して産業振興する際には、村内企業や周辺市の企業に波及効果をもたらすことが見込める(図 3-8)。



出所)文科省「ムーンショット目標10」、<https://www8.cao.go.jp/cstp/moonshot/concept10.pdf>

図 3-8 核融合技術マップ

(4) 核融合分野の調査結果のまとめと産業施策方向性の検討

核融合炉開発動向、核融合産業の動向を踏まえると、原型炉の 2045 年運転開始やその後の商用炉への開発段階の進展も考慮し核融合分野は 30 年以上の長期にわたる成長産業である同時に、国による支援や民間の投資が集まっている注目産業であるといえる。また本村周辺地域に立地する QST、JT-60SA との関連で核融合に関連する企業が既に集積しており、今後さらに集積する可能性が高い。一方、核融合分野は他産業と比べると大器晩成の産業であるといえ、安定した経済状況と産業基盤がある市町村でなければ、継続的な支援は難しいと考えられる。本村においては、原子力産業基盤に基づく安定した経済状況と産業基盤を有しており、本村が産業の多角化・強靱化を目指すためには、注力分野として有望な選択肢の一つといえ、新エネルギー分野の一つとして中長期の成長産業の位置づけで継続支援を行うことは有効と考えられる。

4. 東海村産業の将来像検討:東海村産業振興ビジョンの策定

本章ではここまでの調査から導出した本村の産業特性上の課題に対応し、今後も本村が持続的に発展していくために、村内産業との親和性や経済・財政上の波及効果が高い成長産業(10～20年後を目安)を踏まえ、本村が今後取り組んでいくべき産業振興の方針(産業振興ビジョン)を策定した。

4.1 東海村産業振興ビジョンの策定にあたって考慮すべき事項

これまでの調査結果より、本村の産業振興ビジョンの策定にあたって特に考慮すべき事項を、本村の産業特性や外部環境を踏まえ、以下の4項目に整理した。

1. 東海村産業の特色(2.1節)

- 生産額の多くが村外本社や通勤者へ流出
- 専門・科学技術や業務支援サービス業、電気業等の一部産業に特化した産業構造
- 産業バランスの良い広域クラスター(東海村+周辺地域)
- 廃業事業所数が少なく、新規事業所数も少ない。産業が比較的安定している一方で、停滞感がある

本村は周辺市と産業バランス(特に製造業、小売業等のバランス)をとりつつ、村内産業基盤の多角化・強靱化を目指し、村内生産額・分配額を増やすべきである。特に産業の停滞感の突破には、J-PARC・JAEA等が有する研究・技術シーズや、それら活動を支える、科学技術に強い村内産業基盤との連携を活用したスタートアップ企業の誘致に注力することが重要。

2. 村内企業等へのヒアリングにより抽出した課題(2.2節)

- 企業間交流機会や対話力の不足
- 情報及び情報獲得機会の不足
- 事業リソース獲得のための支援制度の不足

村内企業と村内企業、基幹産業と村内企業との間を取り持つ機関が必要であり、またスタートアップ企業を含む事業の総合的な受け皿の整備も進める必要がある。

3. 基幹産業群の将来動向(2.3節)

- 原子力発電産業(再稼働・廃止措置・新設)の機運
- 新エネルギー産業(水素・アンモニア等)の機運
- その他原子力産業(中性子・放射線利用等)の機運

基幹産業の将来動向に沿った重点支援分野の策定により、確実な産業振興を目指す。

4. 国・県・村の動向から見た東海村の役割(2.4 節)

- GXと原子力政策の推進(国)
- 地域特性を活かした産業集積(県)
- 新エネルギー産業の基盤整備(村)

国・県の動向も踏まえた産業基盤の充実化により、新たな村内産業の集積を狙う。

4.2 東海村産業振興ビジョンのイメージ

4.1 節にて述べた考慮事項に基づき、東海村の産業振興ビジョンの目標・策定の目的・方向性・実現の手段を以下のように定めた。

- 産業振興ビジョンの目標:Goal
周辺地域も巻き込んだ村内産業基盤の多角化・強靱化により、村内生産額・分配額を増加
- 産業振興ビジョン策定の目的:Purpose
村内及び周辺市の産業基盤を活かした産業集積・人材獲得と村が果たすべき方針を策定
- 産業振興ビジョンの方向性:Target
基幹産業の将来動向に沿った新エネルギー・原子力関連分野のサプライチェーン強化
- 産業振興ビジョン実現の手段:Approach
基幹産業と村内中小企業の連携強化や企業誘致を意図した現状課題の解決

産業振興ビジョンの基本方針は、①分配額の増加、②全体生産額の増加、③人材育成にも注力とし、それぞれ以下に記載する。

1. 分配額の増加:重点産業における村内企業の受注拡大
⇒村内企業(基幹産業)に新産業勉強・企業情報共有・連携体制構築の場を提供
2. 全体生産額の増加:新エネルギー産業けん引のためのスタートアップ企業誘致・支援
⇒原子力周辺分野を含む新エネルギー等の検討と事業環境の整備、また基金による支援を実施
3. 人材の育成・確保:次世代産業を支える若手人材の確保と育成
⇒東海村の暮らしやすさと働きやすきのブランディングと人材獲得により産業の強靱化、人口増加の好循環を達成

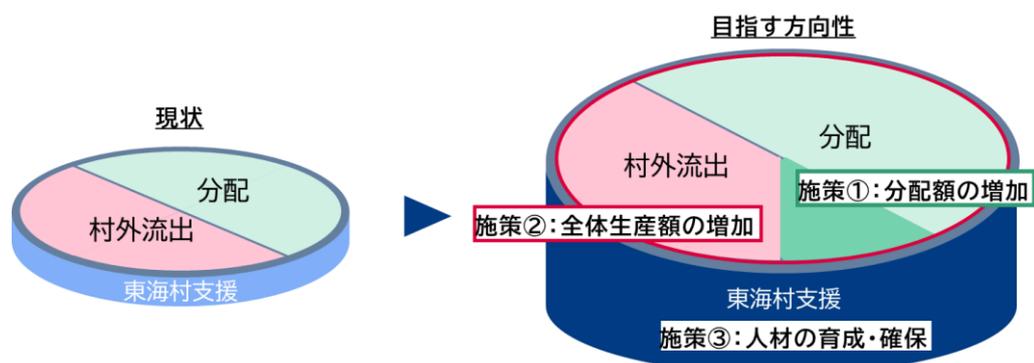


図 4-1 東海村産業振興ビジョンのイメージ

4.3 経済波及効果の試算

4.3.1 産業連関分析の概要

産業振興ビジョンで目指す新たな産業が実現された際の、村内に及ぶ経済波及効果を産業連関分析により試算する。

産業連関分析モデルを活用した経済波及効果の試算では、需要増加額をインプットすることで、経済波及効果(生産誘発額)がアウトプットされる。経済波及効果に関する用語とその説明は下記のとおりである。

- 経済波及効果
ある産業に需要が新たに生じることによって、その産業に生産を誘発するとともに、次々と他の産業の生産も誘発する直接的・間接的な効果のこと。直接効果、1次波及効果、2次波及効果を合計した結果を「経済波及効果」と呼ぶ。
- 直接効果
ある産業に需要が新たに生じること(需要増加)によって、その産業に直接的に生産を誘発する効果のこと。
- 第1次波及効果
直接効果が生じた産業が、原材料や部品等を他産業から購入することによって誘発される効果のこと。
- 第2次波及効果
直接効果と1次波及効果によって誘発された生産から生み出された付加価値の一部(雇用者所得)が家計に回り、新たな需要となって、再び生産を誘発することによって生じる効果のこと。
- 地元発注率
新たに生じた需要をまかなうための生産を村内(地元)企業に発注する割合のこと。
- 産業部門
農業や製造業、電気業、商業といった産業分類を経済波及効果の分析においては「産業部門」と呼ぶ。

経済波及効果を試算するための産業連関分析のフローは下記のとおりである。産業振興ビジョンにおける産業の創出(新規の需要)を産業部門にインプットすることで、各産業に生じる直接効果や一次波及効果、二次波及効果が試算される。それらの効果の合計が経済波及効果としてアウトプットされる。

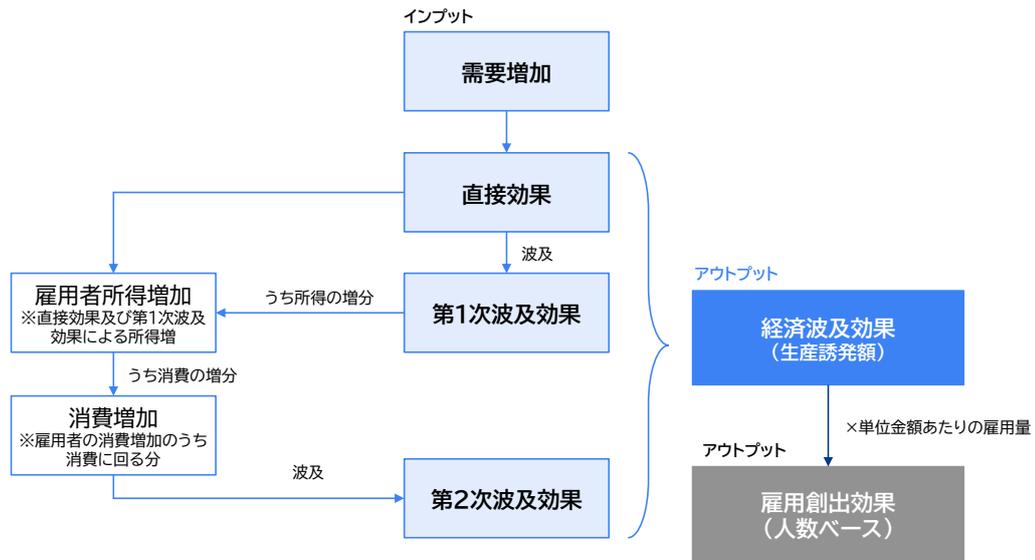


図 4-2 経済波及効果の試算フロー

4.3.2 試算のためのシナリオ設定

経済波及効果の試算にあたり、村内の産業特性と親和性が高く、経済・財政上の波及効果が高く見込める事業を複数想定し、それらを下記の通り大きく 3 つのシナリオに分類分けした。具体的には、図 4-3 のとおり、①エネルギー関連施設の新設や運転保守に関するシナリオ、②既存施設の解体や廃棄物処分に関するシナリオ、③新エネルギー産業の創出に関するシナリオを設定した。

- ① エネルギー関連施設の新設や運転保守に関するシナリオ
火力や原子力、その他エネルギー施設の新設や運転保守において村内企業の受注分を想定
- ② 既存施設の解体や廃棄物処分に関するシナリオ
特に原子力関連施設の解体や廃棄物処分において村内企業の受注分を想定
- ③ 新エネルギー産業の創出に関するシナリオ
脱炭素社会実現に貢献する新エネルギー産業(スタートアップ企業)が村内に新たに創出されることを想定

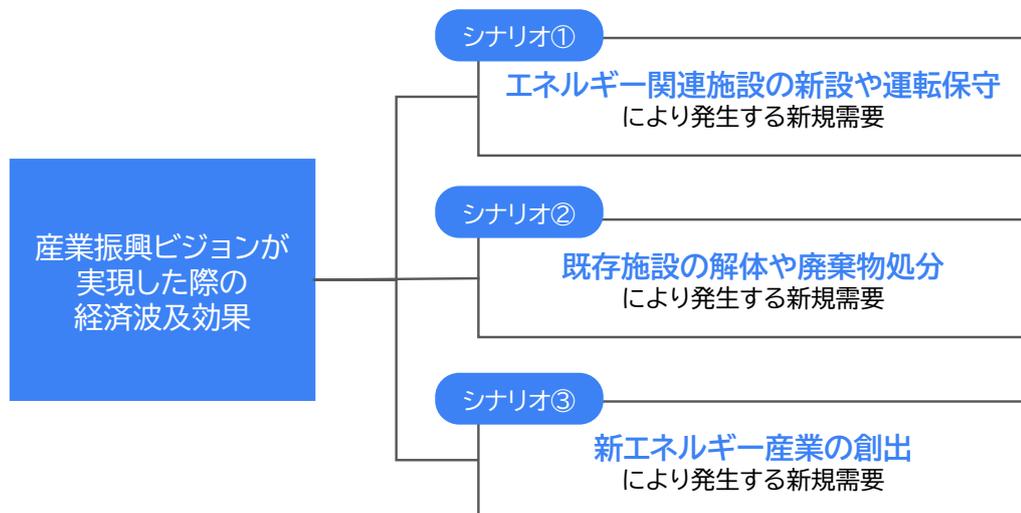


図 4-3 シナリオ設定

4.3.3 試算結果

(1) 需要増加の設定

設定したシナリオに基づき、需要増加を設定した。

シナリオ		需要増加の設定
①	エネルギー関連施設の新設や運転保守	<ul style="list-style-type: none"> 施設の新設については、建設に係る費用を新規需要として産業連関表の建設業に投入する。地元発注率は対象期間中一定と想定する。 運転保守については、当該費用を新規需要として電気業に投入する。地元発注率は対象期間中一定と想定する。
②	既存施設の解体や廃棄物処分	<ul style="list-style-type: none"> 既存施設の解体については、解体に係る費用を新規需要として産業連関表の建設業に投入する。地元発注率は 2035 年までは一定、2036 年以降は上昇すると想定する。 廃棄物処分については、当該費用を新規需要として廃棄物処理業に投入する。地元発注率は 2035 年までは一定、2036 年以降は上昇すると想定する。
③	新エネルギー産業の創出	<ul style="list-style-type: none"> 新エネルギー産業として産業連関表の非鉄金属や鉄鋼、情報通信業、専門・科学技術、業務支援サービス業に投入する。新エネルギー産業を担う企業数は 2040 年から 2050 年までに倍増すると想定する。(地元企業であるため地元発注率は 100%) <p>※なお、新エネルギー産業の経済規模については、鶴岡サイエンスパークでの実績等、先行事例を踏まえて設定した。</p>

(2) 経済波及効果の算出

経済波及効果(生産誘発額)は、直接効果額が 2035年断面では約 350 億円、2040 年断面では約 180 億円、2050 年断面では約 230 億円と算出された。第 1 次波及効果と第二次波及効果との合計で 2035年断面では約 450 億円、2040 年断面では約 220 億円、2050 年断面では約 290 億円となった。なお、これに伴う雇用誘発数は、2035年断面では約 2,400 人、2040 年断面では約 780 人、2050 年断面では約 1,010 人となった(表 4-1 参照)。

表 4-1 経済波及効果算出の結果概要

	2035 年	2040 年	2050 年
経済波及効果			
直接効果額	347 億円/年	175 億円/年	228 億円/年
合計(直接+第 1 次+第 2 次)	446 億円/年	221 億円/年	285 億円/年
雇用誘発効果			
合計(直接+第 1 次+第 2 次)	2,399 人/年	783 人/年	1,011 人/年

2035 年断面における各産業別の経済波及効果算出結果を図 4-4 に示す。2035 年単年の波及効果としては、直接効果で約 350 億円、間接効果で約 100 億円となった。

間接効果に着目すると、商業:約 8 億円、不動産業:約 8 億円、運輸・郵便業:約 9 億円、製造業:約 12 億円、サービス業⁶:約 47 億円と、東海村の産業特性を踏まえ、基幹産業と関連した産業振興を展開することにより、効果的に産業全般に波及することを確認した。

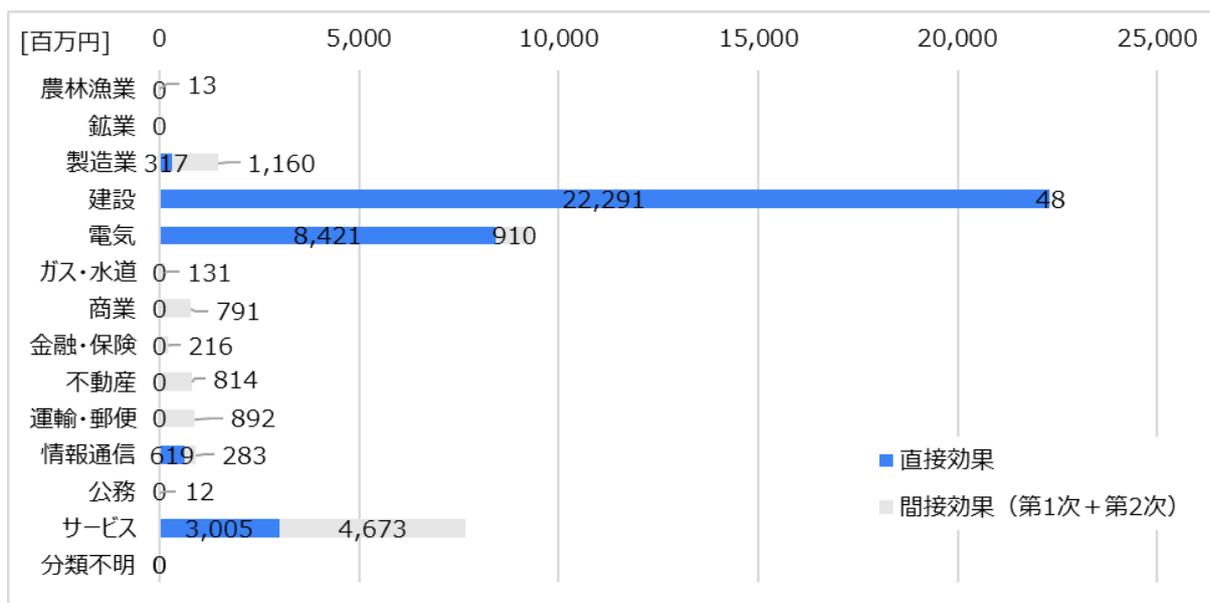


図 4-4 経済波及効果算出結果(産業別・2035 年)

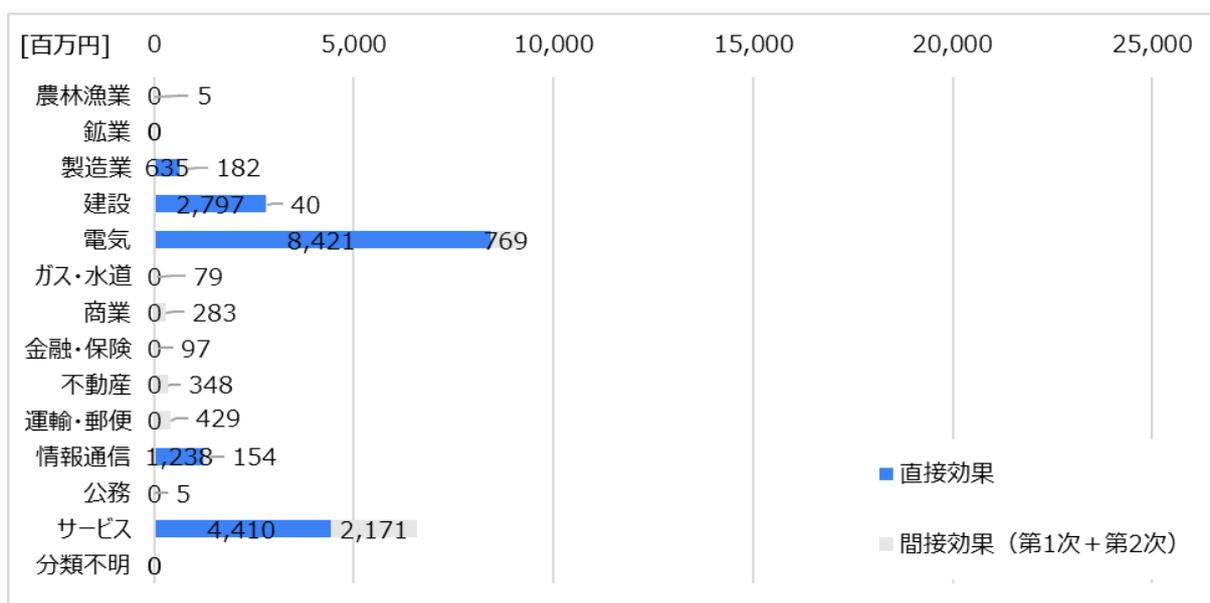


図 4-5 経済波及効果算出結果(産業別・2040 年)

⁶ サービス業には、宿泊・飲食サービス業、廃棄物処理業、専門・学術・科学技術、業務支援サービス業、教育、保健衛生・社会事業、その他サービス業を含む。

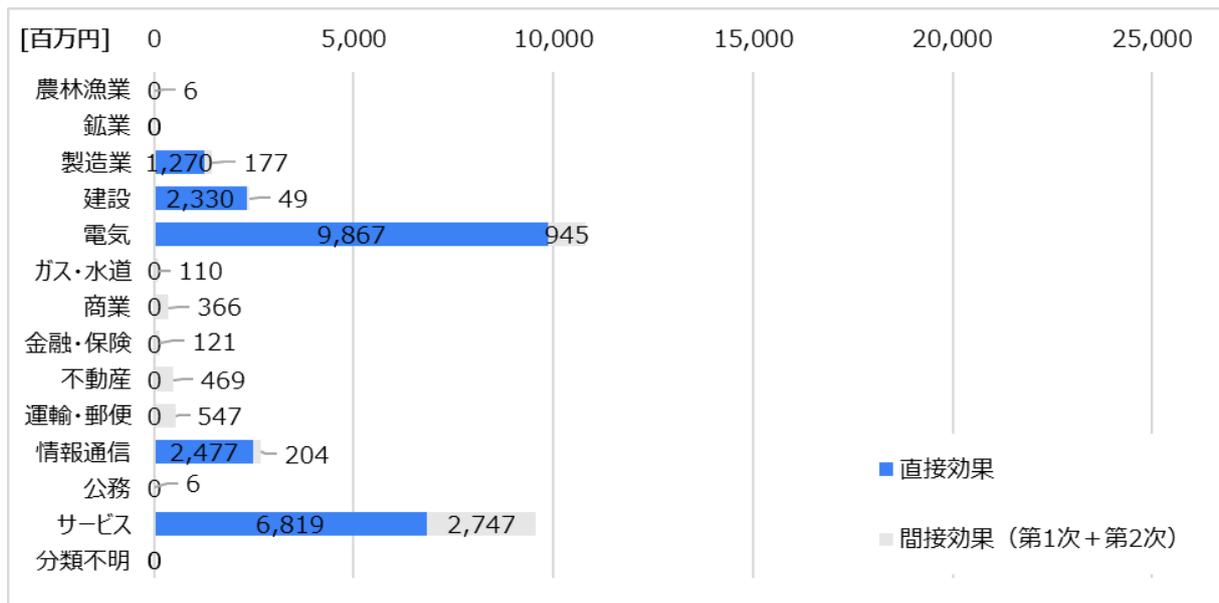


図 4-6 経済波及効果算出結果(産業別・2050年)