

---

# 九州ビジネスレビュー

2022年4月

---

公益財団法人九州経済調査協会

## 目次

<b>I   業界レビュー九州新幹線全線開業 10 年での旅客流動と交通体系の変化</b>	<b>1</b>
はじめに.....	1
1. 九州地域での企業の脱炭素ビジネスへの参入意向.....	1
2. 九州地域での脱炭素ビジネスの実態.....	5
3. 脱炭素ビジネス戦略における九州地域の強みと課題.....	16
<b>II   九州の景気動向</b> .....	<b>21</b>
1. 総論.....	21
2. 素材.....	22
3. 自動車・造船.....	23
4. 機械・半導体.....	24
5. 個人消費.....	25
6. 観光・レジャー.....	26
7. 住宅投資.....	27
8. 公共投資・設備投資.....	28
9. 雇用.....	29

## I | 業界レビュー

# カーボンニュートラルと九州経済

## ～2022年版九州経済白書より～

### はじめに

1990年代から始まった世界各国での地球温暖化防止に向けた温室効果ガスの削減の動きについては、2019年の欧州グリーンディール1において2050年のカーボンニュートラルの達成が目標とされた。加えて、世界各国はコロナ禍による急速な景気低迷を警戒し、環境関連ビジネス（脱炭素ビジネス）による経済成長を狙った財政出動を実施した。結果、多くの資金が環境関連投資へ流入することとなった。わが国でも、2020年10月に菅前総理が所信表明演説で2050年までにカーボンニュートラルの実現を目指す宣言をして、2021年4月に2030年に向けた温室効果ガスの削減目標を表明したことにより、政府や企業による脱炭素への取り組みの加速が予想される。そのことで、取り組みを支援する脱炭素ビジネスの加速も予想される。本稿では、データの整理とアンケート調査結果を中心に、九州地域における脱炭素ビジネスの取り組み状況の分析を通して、今後の課題についてまとめる。

## 1. 九州地域での企業の脱炭素ビジネスへの参入意向

### 1) 拡大する脱炭素ビジネスマーケット

#### 脱炭素への取り組みは自社活動からサプライチェーンへ拡大

企業が取り組む脱炭素については、まず、自社の活動における温室効果ガスの排出を減らすというアプローチが挙げられる。例えば、節電や節水といった省エネ取組や、建物の断熱強化による暖房で使う燃料の削減、クールビズ・ウォームビズの導入、使用する電気の非化石燃料由来の電気への切り替えなどである。これら自社での取り組みは、一般的に Scope1（燃料の燃焼など自社の企業活動による直接排出）・Scope2（自社の電気や蒸気の使用による間接排出）と呼ばれる（図表1）。これらの自社での取り組み内容については、イメージがしやすいためかすでに取り組んでいる企業が多い。しかし、国内外のカーボンニュートラルに向けた取り組みが加速する中、現在は、自社での取り組みだけでなく、製品を対象として原料調達・製造・物流・販売・廃棄までといった、サプライチェーンの上流・下流に位置する、調達先と販売先における排出量を評価する、Scope3と呼ばれるサプライチェーン全体の排出量評価に対する関心が高まっている。その背景には、排出量削減に対する関心の高さに加えて、サプライチェーン排出量を管理することは企業活動全体を管理することにも繋がり、また、ESGやSDGsへの優先度を高めた金融機関や投資家が、企業への融資・投資の判断材料として、企業の環境経営指標を利用する動きが見られるようになったことが挙げられる。つまり、自社の脱炭素への取り組みだけでは、今後、融資・投資の制限を受ける可能性が高まっているといえる。自社の取り組みに加えて、サプライチェーンにある取引企業に対するCO2排出量抑制の動きは、すでに一部の国内外の企業でみられている。例えば、米国のアップル社は、2030年までにサプライチェーンと自社製品

全体でカーボンニュートラルを達成するという目標を掲げており、すでに世界の 175 社の同社サプライヤーが再生可能エネルギーの利用に移行して CO2 排出削減を進めている（同社 2021 年 10 月のプレスリリースより）。トヨタ自動車（株）（愛知県豊田市）は、同社が直接取引する世界の主要部品メーカーに対し、2021 年の CO2 排出量を前年比 3%減らすように求め、サプライチェーン全体での脱炭素を進めている。

図表 1 企業の脱炭素への取り組みの全体とその分類

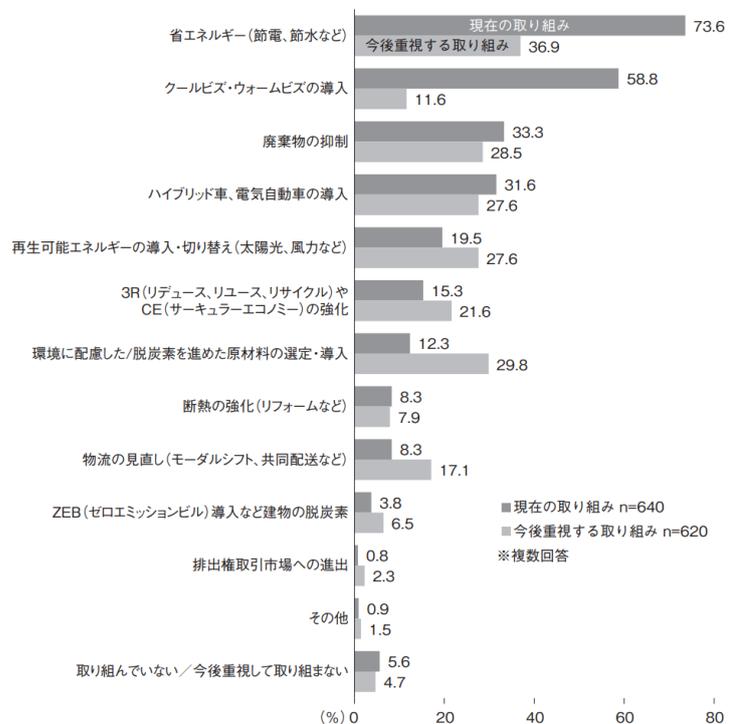


資料) 環境省・経済産業省「グリーン・バリューチェーンプラットフォーム」Web サイト

## 今後の脱炭素は電気使用やサプライチェーンの上下流にシフト

アンケート調査にて、現在と今後の脱炭素への取り組みについて聞いたところ、現在の取り組みとしては、「省エネルギー（節電、節水など）」（73.6%）と「クールビズ・ウォームビズの導入」（58.8%）の2つが突出して高い（図表 2）。以下、「廃棄物の抑制」（33.3%）、「ハイブリッド車、電気自動車の導入」（31.6%）、「再生可能エネルギーの導入・切り替え（太陽光、風力など）」（19.5%）を含めて、これらは自社で完結する燃料・電気利用料の抑制にあたる Scope 1・Scope 2 の取り組みが中心である。簡単なレベルの省エネ活動や、クールビズ・ウォームビズの導入は、企業にとって比較的容易に取り組むことが可能であり、身近なところから脱炭素に取り組んでいることがうかがえる。

図表 2 自社内での現在と今後の脱炭素への取り組み状況



企業にとって比較的容易に取り組むことが可能であり、身近なところから脱炭素に取り組んでいることがうかがえる。

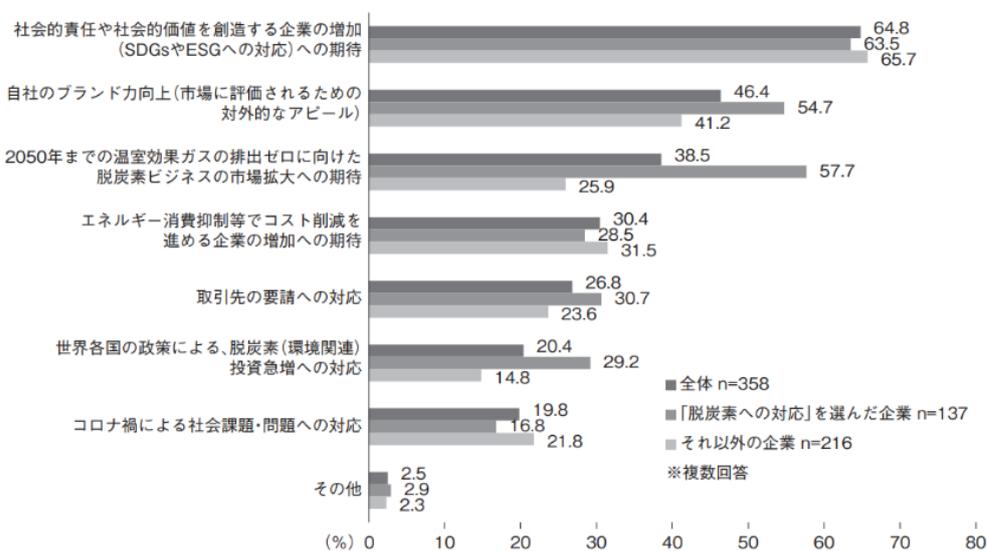
これに対して、「現在」と比較した上で「今後重視する取り組み」の結果をみると、「クールビズ・ウォームビズの導入 (47. 2%pt 減)」「省エネルギー (節電、節水など) (36. 7%pt 減)」は急落している。一方、「環境に配慮した/脱炭素を進めた原材料の選定・導入 (17. 5%pt 増)」「物流の見直し (モーダルシフト、共同配送など) (8. 8%pt 増)」「3R (リデュース、リユース、リサイクル) や CE (サーキュラーエコノミー) の強化 (6. 3%pt 増)」は増加している。つまり、九州地域の多くの企業は、脱炭素への取り組みの力点を、自社での自助努力 (Scope1・Scope2) から、サプライチェーンの上流・下流部分での取り組みへシフトしようとしていることがうかがえる。

## 2) 今後の拡大が期待される脱炭素ビジネスのプレイヤー

### 脱炭素に取り組む企業増によるビジネスマーケット拡大に期待

脱炭素ビジネスのプレイヤーとなる・なった理由については、「社会的責任や社会的価値を創造する企業の増加 (SDGs や ESG への対応) への期待」(64. 8%) が一番多い (図表 3)。第 3 位「2050 年までの温室効果ガスの排出ゼロに向けた脱炭素ビジネスの市場拡大への期待」(38. 5%)、第 4 位「エネルギー消費抑制等でコスト削減を進める企業の増加への期待」(30. 4%) も含めると、社会的責任や社会的価値創造の一環として脱炭素に取り組む企業の増加による、ビジネスマーケット拡大に対する期待の高さがうかがえる。また、第 1 位と第 2 位の「自社のブランド力向上 (市場に評価されるための対外的なアピール)」(46. 4%) の結果からは、国内外で金融機関や投資家による ESG や SDGs への誘導に対応するために脱炭素ビジネスに取り組むという流れが九州地域でも顕在化しているといえる。アフターコロナの局面で脱炭素への対応を重視する企業か否かで見たとところ、全体との差が最も大きい理由は、「2050 年までの温室効果ガスの排出ゼロに向けた脱炭素ビジネスの市場拡大への期待」(19. 2%pt 増) である。ここでも、脱炭素への対応を重視する企業による脱炭素ビジネス志向の高さがうかがえる。

図表 3 今後脱炭素ビジネスに取り組む・取り組む予定とする理由 (アフターコロナで「脱炭素への対応」を課題視する企業、それ以外の企業別)

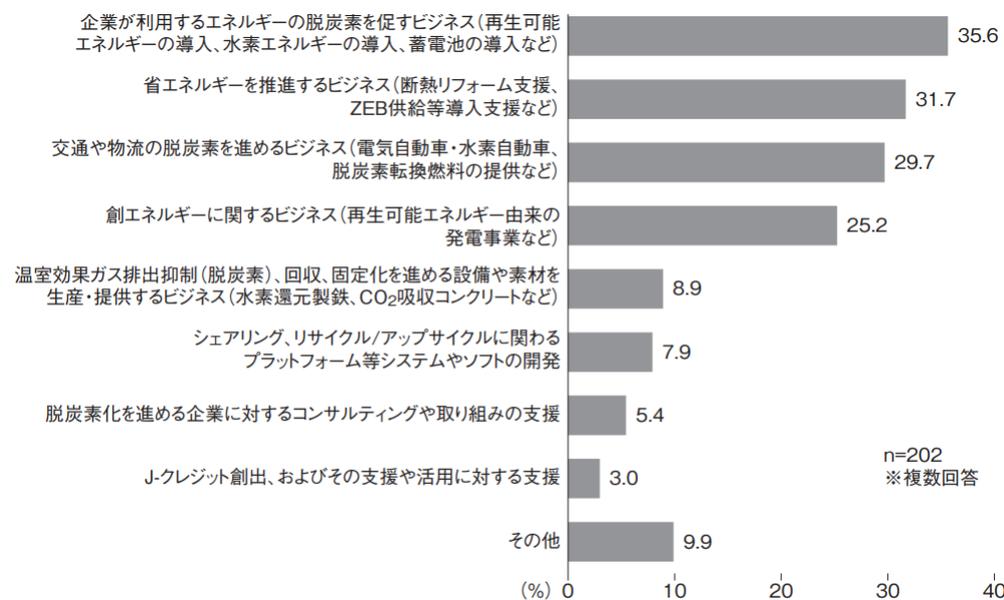


## 脱炭素に取り組む企業増によるビジネスマーケット拡大に期待

現時点での脱炭素ビジネスの参入企業は約 4 割であるが、これらの企業に取り組むビジネスの内容については、4 分の 1 以上の企業が参入するプレイヤーの多い分野と少ない分野に大別される（図表 4）。

「企業が利用するエネルギーの脱炭素を促すビジネス（再生可能エネルギーの導入、水素エネルギーの導入、蓄電池の導入など）」（35.6%）が最も多く、以下「省エネルギーを推進するビジネス（断熱リフォーム支援、ZEB 供給等導入支援など）」（31.7%）「交通や物流の脱炭素を進めるビジネス（電気自動車・水素自動車、脱炭素転換燃料の提供など）」（29.7%）「創エネルギーに関するビジネス（再生可能エネルギー由来の発電事業など）」（25.2%）と続いている。エネルギーの脱炭素や創エネルギーに関するビジネスについては、太陽光発電の導入や洋上風力発電の大量導入が計画されており、水素製造や利活用の研究や実証実験が盛んな九州地域の特徴が反映されている。プレイヤーの少ない分野は、「温室効果ガス排出抑制（脱炭素）、回収、固定化を進める設備や素材を生産・提供するビジネス（水素還元製鉄、CO<sub>2</sub> 吸収コンクリートなど）」（8.9%）「シェアリング、リサイクル/アップサイクルに関わるプラットフォーム等システムやソフトの開発」（7.9%）「脱炭素化を進める企業に対するコンサルティングや取り組みの支援」（5.4%）「J-クレジット創出、およびその支援や活用に対する支援」（3.0%）である。

図表 4 現在取り組んでいる脱炭素ビジネスの内容（「取り組んでいない」を除く）



## 2. 九州地域での脱炭素ビジネスの実態

本節では脱炭素ビジネスの種類について、概要と現状、企業の活動概要を紹介する。

### 1) エネルギーの脱炭素ビジネス・創エネルギービジネス領域

#### ① 太陽光によるビジネス

##### 普及が進む太陽光発電を軸としたビジネス群

九州にとって、馴染みのある脱炭素ビジネスの1つが、企業が利用するエネルギーの脱炭素を促すビジネスや、再生可能エネルギーを活用した発電事業である。中でも、太陽光発電システムによる発電事業は最もポピュラーなビジネスである。2009年11月の住宅用太陽光発電に関する余剰電力買取制度<sup>1</sup>、2012年7月の固定価格買取制度（FIT制度<sup>2</sup>）の導入以降、全国的に太陽光発電が爆発的に普及した。中でも九州は、恵まれた日照時間の長さや利用可能な遊休地の多さから、整備が進んだ。九州地域は「1割経済」でありながら、システム導入容量は全国比19.4%と高く、発電ビジネスを手がける事業者が多い（図表5）。事業者は三大都市圏の企業に加えて、芝浦グループホールディングス（株）（北九州市小倉南区）や、やまとソーラープラント（株）（霧島市）など、地元企業も多い。また、FIT制度により再生可能エネルギー電源（再エネ電源）で発電された電気を国が定める価格・期間で買い取ることを義務づけられた九州電力（株）（福岡市中央区）も、自ら太陽光発電所を所有<sup>3</sup>している。

##### 発電所のO&Mビジネス

一方九州は、太陽光発電システムの普及が急速に進んだ普及先進地であると同時に、太陽光発電システムに関する「問題の顕在化が早い先進地」でもある。例えば、太陽光発電システムは、日中のみ発電するため、電力需要が減少する休日や連休中は電力供給が過剰になり、電気が「余る」ことで需給バランスが崩れるため、再生可能エネルギーの需給バランス制約による出力制御が実施される。

九州はその回数が他地域よりも多い。また、個人所有者が多い10kW以上50kW未満の小規模な太陽光発電システム（低圧発電所）では、オペレーション&メンテナンス（O&M）が実施されないケースもあり、それに伴うトラブル発生などが挙げられる。これに対して、九州地域には、太陽光発電シ

<sup>1</sup> 「エネルギー供給事業者による非化石エネルギー源の利用及び化石エネルギー原料の有効な利用の促進に関する法律」による。住宅用の太陽光発電設備（10kW未満）で作られた電気のうち、余剰電力（自家消費分を差し引いた余りの電気）を10年間、電力会社が買い取ることを国が約束する制度。2012年7月より後述するFIT制度へ

<sup>2</sup> Feed in Tariff。一般家庭や事業者が再生可能エネルギーで発電した電気を、九州電力（株）などの大手電力会社（旧一般電気事業者）が買い取ることを国が約束する制度。設備容量10kW以上の事業所用は全ての電気20年間を、10kW未満の家庭用は発電量から自家消費分を除いた電気10年間を、一定の料金で買い取り。2022年4月から、再エネ発電事業者が卸市場などで売電したときその売電価格に対して一定のプレミアム（補助額）を上乗せするFIP（フィードインプレミアム（Feed-in Premium））制度が開始

<sup>3</sup> 同社の太陽光発電の設備量は9万kW。この他風力発電は6万kW、地熱発電は22万kW、バイオマス発電は15万kWと、水力発電を除く再生可能エネルギー全体で52万kWと、設備保有量としては全国第3位（九州電力Webサイトより。2020年2月末時点）

テムの安定電源化に資する担い手が存在し、ビジネスを展開している。例えば、低圧発電所の O&M のビジネスを手がける業界団体である、(一社) 太陽光発電アフターメンテナンス協会 (PVams) (福岡市早良区) は、業界団体である (一社) 太陽光発電協会 (JPEA) (東京都港区) の作成した O&M ガイドラインに準拠したメンテナンス項目を作成し、太陽光発電所現地での検査機器を使用した点検講習などを通し、O&M 事業者に対する支援ビジネスを推進している。さらには、太陽光発電所から排出される廃棄モジュールを有価物へリサイクルする事業との連携協業支援など、これからの循環経済社会構築の促進にも取り組んでいる。

図表 5 九州地域と全国の太陽光発電システム導入

(単位: kW、%)

	10kW 未満	10~50kW 未満	50~1,000kW 未満	1,000kW 以上	合計
福岡県	586,780	508,521	321,075	894,263	2,310,638
佐賀県	169,006	240,591	110,076	164,331	684,005
長崎県	193,856	307,419	124,086	333,421	958,782
熊本県	336,049	493,507	173,834	562,347	1,565,738
大分県	192,625	391,938	127,437	569,352	1,281,351
宮崎県	229,166	435,201	218,913	539,016	1,422,295
鹿児島県	267,286	660,749	312,593	1,005,453	2,246,082
沖縄県	114,022	212,900	37,758	50,588	415,268
山口県	202,418	296,974	136,138	547,933	1,183,463
九州地域	2,291,208	3,547,800	1,561,910	4,666,705	12,067,622
対全国比	18.3	20.8	16.3	20.3	19.4
全国	12,541,405	17,083,186	9,580,598	22,966,984	62,172,172

注) 2021年6月末現在

資料) 資源エネルギー庁 Web サイトより九経調作成

## 直接売電やデジタル技術をベースとしたビジネスも

FIT 制度を利用した売電の場合、太陽光発電所で発電した電気は電力会社(国)への販売となるが、今後は販売先が変わる可能性がある。買取期間終了後(いわゆる「卒 FIT」)。詳細は後述)は、電力会社による購入価格が FIT 制度による価格に比べると相当安価になる上、FIT 制度が導入された 10 年前に比べて、自社で利用する電気の脱炭素化を進める企業が国内外で急増し、発電時に CO2 を発生しない再生可能エネルギー由来の電気に対する需要が高まっているためである。

また、太陽光発電による発電コストについても、FIT 制度導入時に比べると太陽電池パネルなどの部材の普及による価格の下落で相当安価になっており、当時に比べると太陽光発電所の価格面での導入障壁が低くなっている。そのため今後は、太陽光発電由来の電気を国の制度(FIT 制度、ならびに 2022 年 4 月よりスタートする、FIP 制度 8)により国に売電するのではなく、再エネ由来の電気を必要とする企業や地域に販売するビジネスの加速が予想される。また、企業への直接売電に加えて、電力の流れを電気の供給側・需要側の双方から制御し、最適化できる送電網であるスマートグリッドや、一定の地域における分散型電源(太陽光・風力・水力・バイオマス発電、蓄電池、EV など)から供給

する小規模電力系統であるマイクログリッド、分散設置されたエネルギーリソース（発電設備、蓄電設備、需要設備）を IT 技術により束ねて、一つの発電所のように制御する技術である VPP（VirtualPowerPlant）が普及拡大する可能性がある。スマートグリッドやマイクログリッド、VPP がビジネスとして普及拡大するためには、分散型電源に加えて、サービス提供エリア内の電力の需要と供給に関するデータを常に収集し、データに基づき電力需給を制御・最適化するためのシステムやソフトウェア、スマートメーターなどのデジタル技術が必要となる。そのためこれらビジネスについては、IT 企業やデジタル技術に明るい企業が参画することになる。

九州地域では、元は九州電力（株）が、離島における電気の安定供給の観点から九州管内の離島での離島マイクログリッドの実証や、再エネの大量普及の際の電力供給の観点から佐賀県玄海町や薩摩川内市でのスマートグリッド実証試験に取り組んできた経緯がある。近年では、それ以外の企業が実証やビジネスに取り組み始めている。例えば、環境関連商品の販売・施工及び保守管理、エネルギーソリューションを実施するリフェコ（株）（福岡市博多区、2021年3月まで日本エコライフ（株））は、経済産業省と環境省の補助金を活用した電気自動車と V2H の導入を支援しており、地域内での再生可能エネルギーの地産地消を目指している。

## ②洋上風力発電など海洋エネルギーを利用したビジネス

### 今後の再エネ導入の切り札となる洋上風力

九州地域では、すでに普及が進んでいる太陽光発電に加えて、今後は洋上風力発電に関するビジネスの拡大が期待される。

FIT 制度は風力発電もその対象としており、導入直後は、主に陸上での風力発電システムの導入が進められた。しかし、風況に恵まれた場所が少ないことや設置後に騒音が発生するなど適地に限りがあることに加え、導入前に必要な環境アセスメントや地元調整に時間がかかるなどの問題があるため、太陽光発電のような爆発的な普及に至らなかった。2021

年6月末で、九州地域における太陽光発電システムの導入量が約1,200万kWであるのに対して、風力発電システムは74万kWにとどまっている（図表6）。

こうした状況に対して、近年関心が高まっているのが洋上風力発電システムの導入である。グリーン成長戦略における重要14分野の1つに洋上風力が位置づけられた。また、わが国では、2020年12月に「洋上風力産業ビジョン（第1次）」が定められたが、ここでは国が達成すべき具体的な導入目

図表6 九州地域と全国の風力発電システム導入容量

(単位：kW、%)

	20kW 未満	20kW 以上		合計
			うち洋上風力	
福岡県	20	36,450	0	36,470
佐賀県	91	44,650	0	44,741
長崎県	1,594	118,240	1,990	119,834
熊本県	59	35,899	0	35,958
大分県	397	11,000	0	11,397
宮崎県	98	80,800	0	80,898
鹿児島県	673	272,860	0	273,533
沖縄県	41	16,415	0	16,456
山口県	39	118,950	0	118,989
九州地域	3,010	735,264	1,990	738,274
対全国比	9.9	16.2	45.3	16.2
全国	30,499	4,527,390	4,390	4,557,889

注) 2021年6月末現在  
資料) 資源エネルギー庁 Web サイトより九経調作成

標（2030年までに10GW（1,000万kW）、2040年までに30～45GW）が示された。現在の太陽光発電のシステム導入容量が60GWであることを考慮すると、2040年までの目標はかなりの規模といえる。同時に国内調査比率目標（2040年までに60%）と発電コスト目標（着床式の発電コストを2030～2035年までに8～9円/kWh）も示された。

日本の洋上風力発電に対して、国内外企業の投資が活発になり、これから国内外企業によるビジネスが活発になることが予想される。

## 響灘と五島沖での展開

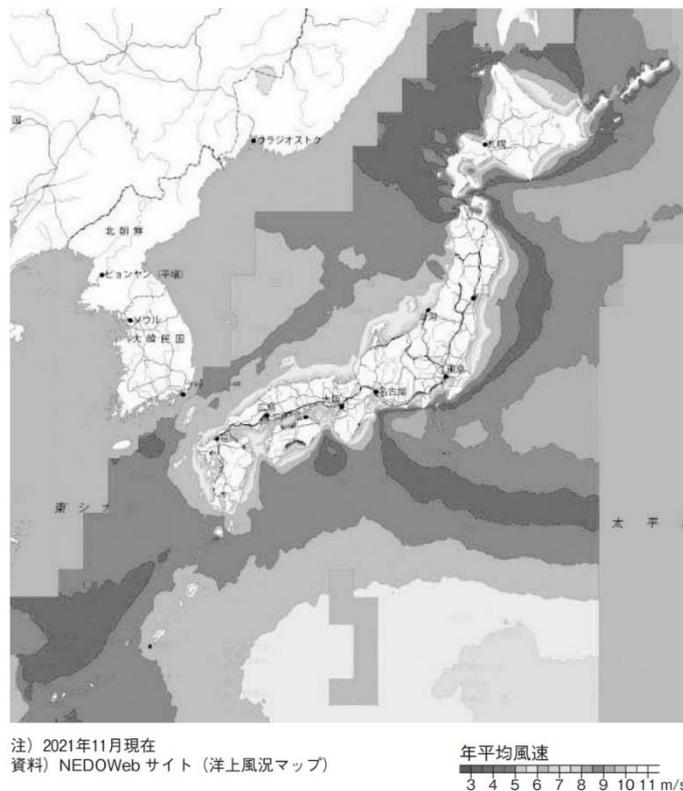
わが国周辺海洋の風況をみると、主に北海道・東北北部の日本海側海域、関東から東北に至る太平洋沿岸、紀伊半島と四国沖、そして五島列島沖の風況が良い（図表7）。

九州地域では、北九州沖の響灘と五島沖周辺を中心とした長崎県の海域での大量導入が検討されている。北九州市は、若松区響灘沖にて2017年に最大で22万kWとなる「北九州響灘洋上ウィンドファーム（仮称）」の事業者として、ひびきウインドエナジー（株）（北九州市若松区）<sup>4</sup>を選定し、同社は2022年度からの着工を予定している。また、このウィンドファームは、2011年から始まった若松区響灘地区で風力発電などのエネルギー関連産業の集積を目指す「グ

リーンエネルギーポートひびき」事業の一環として取り組まれている。洋上風力発電所の誘致だけではなく、洋上風力発電関連産業の集積促進、ウィンドファームの誘致と合わせて基地港湾を整備することで、洋上風力発電の整備に必要な特殊作業船の拠点、EPCI（設計・調達・建設・据付）、海陸物流等の関連産業、つまり響灘地区における脱炭素ビジネスの担い手創出を目指している。なお、この基地港湾については、北九州響灘洋上ウィンドファームの整備だけではなく、他地区の洋上ウィンドファームの整備においても活用されることを目指している。

五島沖については、長崎県が五島沖を含めた長崎県全体での洋上風力の導入目標を20万kWと定めており<sup>5</sup>、このうち1.68万kW分については、2021年に国（経済産業省・国土交通省）による事業者

図表7 わが国周辺の洋上風況



<sup>4</sup>九電みらいエナジー（株）（福岡市中央区）、電源開発（株）（東京都中央区）、（株）北拓（北海道旭川市）、西部ガス（株）（福岡市博多区）、（株）九電工（福岡市南区）により構成

<sup>5</sup>長崎県再生可能エネルギー導入促進ビジョンより。2030年までの目標

の公募が始まり、複数企業のコンソーシアムである（仮）ごとう市沖洋上風力発電合同会社<sup>6</sup>が落札し、浮体式洋上風力発電の整備が進むことになった。コンソーシアムの参加企業の1つである戸田建設（株）（東京都中央区）は、2007年から浮体洋上風力発電の研究を始め、2013年には出力2MW実証機を五島市に設置した実績のある企業である。

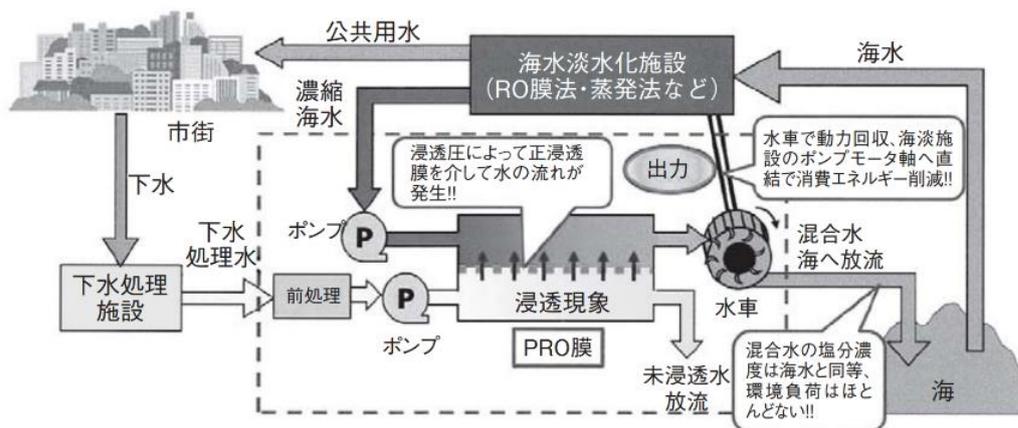
洋上風力発電は、構成部品点数が数千から1万点あるとされている。また、定期的な保守・メンテナンスが求められる。そのため、部品製造やメンテナンスに関わる産業の裾野が広い。部品製造については、そもそもわが国の風力発電設備メーカーは日本から撤退しているが、三菱重工業（株）や（株）東芝などのかつてのメーカーは、海外メーカーとの提携を進めることで、一部の部品製造や設備生産などを予定している。デンマークの大手風力発電メーカーのヴェスタス社が長崎県に洋上風力発電設備の製造工場を展開するとの報道記事（日本経済新聞など）もある。また、メンテナンスについては、すでに地元（有）イー・ウィンド（五島市）が存在する。今後、国内外の進出企業と地元企業が中心となり、九州で産業集積が進むことが期待される。

## 海水利用による浸透圧発電

日本の中でも海岸線が長く、海洋へのアクセスが容易な九州地域は、洋上風力発電以外にも海洋エネルギーを利用しやすい環境にあるが、海洋エネルギーの利用方法の1つに「浸透圧発電」がある。

浸透圧発電の原理は、海水（塩水）と淡水の塩分濃度差によって生じる浸透圧差を利用して水の流れを発生させ、その水の流れによって水車を回す発電方法である（図表8）。塩分濃度差が大きいほど浸透圧も高くなるため、浸透圧発電の多くは、海水淡水化施設から発生する濃縮海水と下水処理水が使われる。もちろん、発電に伴う温室効果ガスの排出はゼロである。

図表8 浸透圧発電（海水淡水化施設付帯）の概念



資料）協和機電工業（株）提供資料

<sup>6</sup> 戸田建設（株）、ENEOS（株）（東京都千代田区）、大阪ガス（株）（大阪市中央区）、関西電力（株）（大阪市北区）、（株）INPEX（東京都港区）、中部電力（株）（名古屋市東区）により構成

この浸透圧発電プラントの商用化に向けて、研究開発や実証実験に取り組みつつ国内外への展開を狙っているのが、協和機電工業（株）（長崎市）である。2004年に、福岡市の海水淡水化センターから放流される濃縮海水の有効利用の検討から、同社は東京工業大学（東京都目黒区）、長崎大学（長崎市）、福岡地区水道企業団（福岡市南区）とプロジェクトを開始し、2009年に（国研）新エネルギー・産業技術総合開発機構（以下、NEDOとする）の事業により福岡に実証試験プラントを建設した。2010～14年にかけて内閣府の最先端研究開発プログラムで研究を続け、2013～2020年にかけて、ながさき海洋・環境産業拠点で長期運転性能評価を実施した。国内では、浸透圧発電の大型化に資する規模の大きい海水淡水化施設が存在しないため、現在はサウジアラビアで調査事業を実施している。海外の中でも中東では、巨大な海水淡水化施設のニーズが高いため、同社は、浸透圧発電による長崎発の脱炭素ビジネスの海外展開を狙っている。

### ③蓄電池・蓄電システム・次世代電池

#### 「卒FIT」などに伴い重要性を増す蓄電池・蓄電システム

再生可能エネルギーによる余剰電力買取制度による買取期間が満了する住宅用太陽光発電システムは2019年からすでに発生しており、FIT制度の買取期間が満了する（「卒FIT」と呼ばれる）事業所用太陽光発電システムは2022年から発生する。今後、「卒FIT」した太陽光発電システムの大量発生が予想されるが、「卒FIT」後は電力会社による電気の買い取り単価が急落することから、発電事業者（住宅用太陽光発電システムのオーナー含める）は、その後の電気の販売・利用方法を検討することが必要になる。販売・利用方法の1つは、前述したとおり、再エネ由来の電気を必要とする企業や地域に販売することが挙げられるが、有力な他の方法としては、自家消費（発電した電気を自分で消費すること）が挙げられる。特に、発電事業者が企業である場合は、自家消費を進めることによる電気料金の削減や、再エネ由来の電気の利用による脱炭素への取り組みの加速といったメリットが発生する。ただし、自家消費を進める場合、発電した電気をそのまますぐに使えるとは限らないため、電気を蓄電・放電することができる蓄電池（蓄電システム）の導入普及が、成功の鍵を握る。また、「卒FIT」の電力に限らず、電力系統以外の電気を自家消費で使う場合には、蓄電池（蓄電システム）を導入した方が、安定的に電気を利用できる可能性が高くなる。

そのため、後述するEVの普及拡大と合わせて、蓄電池や蓄電システムなどに関する開発やビジネスについては、わが国のみならず今後ニーズが高まることが予想される。（株）富士経済（東京都中央区）によると（2021年1月22日同社プレスリリース）、現在、蓄電池の中で普及が進んでいるリチウムイオン蓄電池の世界市場動向をみると、2020年は4兆7,410億円であるのに対して、2024年は9兆5,203億円と、わずか4年間で市場規模は倍となる見込みである。

#### 蓄電池システムの導入支援と次世代電池の開発

九州地域には、蓄電池メーカーは少ないものの、蓄電池を国内外から調達した上で、企業や一般消費者が使いやすい形にシステム化して販売する企業が立地し、すでに脱炭素ビジネスに参入している。例えば、（株）正興電機製作所（福岡市博多区）は、電力部門や環境エネルギー部門において、情報

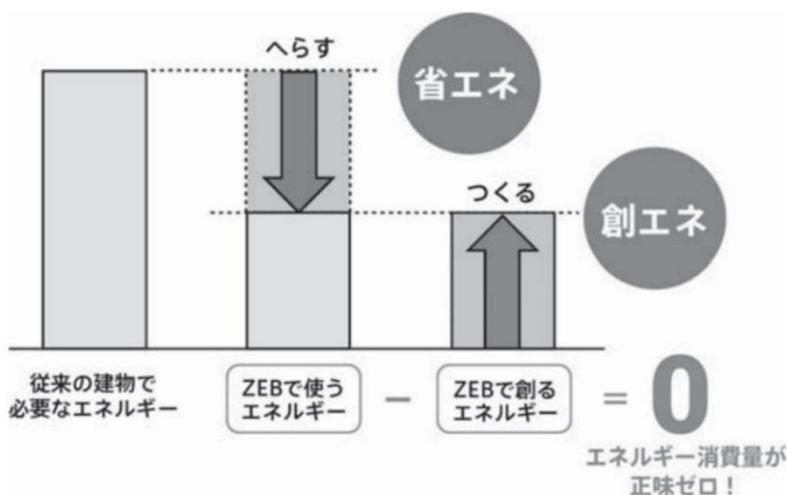
と制御の独自技術で様々な製品やソリューションを提供している企業であるが、2026 年をゴールとした中期経営計画では、他社のカーボンニュートラルへの取り組みをビジネスで支援する形で、低炭素社会の実現を取り組み方針の 1 つとしている。蓄電池を活用した蓄電システムについては、20 年程前から取り組んでいるが、現在、わが国の戸建て住宅や事業所の屋根の多くが、FIT 制度による太陽光発電システムで使われている状況を受けて、もともと同社が製造していたハイブリッド蓄電システム（太陽電池で発電した電気の蓄電、EV への充電を共に可能とする）にソーラーカーポートをセットにしたシステムの販売を開始した。システム開発にあたっては、ネクストエナジー・アンド・リソース（株）（長野県駒ヶ根市）と協業し、同社が提供するソーラーカーポートを利用している。企業の建物敷地内に設置し、発電した電力を建物内で利用（自家消費）することで、電力料金の削減や、設置企業の脱炭素への取り組みの加速が可能となるビジネスである。また、新たな蓄電池の素材や部材を開発する企業も九州地域に立地する。2011 年 1 月に設立されたスタートアップである LE システム（株）（久留米市）は、蓄電池の 1 種であるバナジウムレドックスフロー電池用電解液の開発・製造に取り組んでいる。バナジウムレドックスフロー電池は、他の蓄電池に比べて、難燃性があり半永久的に利用可能な電解液を使うことによる安全性や長寿命性、また電池の出力や容量の自由な設計が可能という拡張性に優れている。原材料となるバナジウムの産出国が限られることや、バナジウムを主に利用する国内外の鉄鋼業界の影響を受けやすいことから、バナジウムの市場価格が高額かつ安定供給が困難という課題があるが、同社は、燃烧煤や廃棄された触媒などの多様な原料からバナジウムを回収する技術と、回収したバナジウムから電解液を製造する技術について、独自技術を開発したことにより、未利用資源からのバナジウムの回収と電解液製造を、安価かつ低価格で実現することを可能とした。顧客は国内外の蓄電池メーカーであるが、世界的な電解液の需要拡大を受け、2021 年には、福島県浪江町にてバナジウム回収と電解液の製造工場を完成させた。今後も、九州地域内や海外で同様の工場を展開する予定である。

## 2) 省エネルギーを推進する脱炭素ビジネス領域

### 建物のエネルギー消費量ゼロによる脱炭素

企業活動や生活環境の脱炭素を進める 1 つの手段が、入居あるいは居住している建物における、燃料の燃焼や電気の使用といったエネルギーの利用をゼロにすることである。とはいえ、省エネルギーをどれだけ進めても、建物では空調や換気、照明、給湯などでエネルギーが必要になるため、エネルギーの利用を完全にゼロにすることはできない。そのため、省エネルギーを進めてなお必要となるエネルギーと同じ量のエネルギーを創ることで、エネルギー消費量をプラスマイナスゼロにすることで、エネルギーの利用をゼロに近づける考え方がある（図表 9）。これを実現したのが、ZEB や ZEH である。

図表9 ZEBによるエネルギー消費ゼロの考え方



注) ZEHについても基本的な考え方は同じ  
資料) 環境省 Web サイト

これまで、非住宅建築物については、2020年までに国を含めた新築公共建築物などでZEBの実現を目指し、住宅については、2020年までにハウスメーカーなどが新築する注文戸建住宅の半数以上でZEHを実現することが目指されてきた。非住宅建築物における2020年目標は達成<sup>7</sup>したものの、新築建築物に占めるZEB普及割合は1%に満たない<sup>8</sup>。住宅についても、2019年度の新築注文戸建住宅のZEH割合が約2割と2020年目標の達成は難しい状況である。そのため、ZEBについては、すでに第5次エネルギー基本計画において新築建築物の平均でZEBの実現を目指す目標を掲げていることもあり、2021年に閣議決定された第6次エネルギー基本計画では、目標実現に向けて規制強化と支援の強化に取り組むとしている。さらに既築住宅・非住宅建築物についても、省エネルギー改修や省エネルギー機器導入などを進めることで、2050年に住宅・建築物のストック平均でZEBとZEH水準の省エネルギー性能が確保されていることを目指すとしている。

## 九州地域でも進む取り組み～今後の市場拡大に期待

2021年4月のZEBロードマップフォローアップ委員会の報告によると、地方公共団体（公共建築物）のZEB事例については、年々件数は増加している（図表10）。ただし、2021年3月現在建設中のものを含めると、全国で累計34件にとどまる。このうち九州地域は4件（福岡県2件、沖縄県2件）である。

現在の導入事例は少ないが、今後は規制強化と支援強化により、公共建築物に加えて、企業の脱炭素への取り組みが加速することで、オフィスビルも含めた新築のZEBないし既築ビルの改修によるZEBのニーズが高まる可能性が高い。住宅であるZEHについても同様である。従って、これらの「建築物のエネルギー消費量をゼロにする」ニーズを満たす脱炭素ビジネスの必要性和重要性は、今後さらに高まることが期待される。

<sup>7</sup> 神奈川県開成町庁舎や島根県雲南市庁舎などがNearly ZEB以上のZEB建物となっている

<sup>8</sup> 2019年度の全国の新築建築物着工数の56,961件に対して、ZEBシリーズは144件と、全体の0.25%

一部の企業では、すでに ZEB ビジネスへの動きがみられる。例えば、全国レベルの企業では、2012 年に本社ビルをゼロ・カーボンビルとするなど、業界内部でも取り組みが早かった清水建設（株）は、自社北陸支店の新社屋に ZEB を導入している。自然換気や自然採光、床コンクリートに熱を蓄えてその放射効果による空調システムなどの導入に加えて、太陽光発電によるエネルギーを水素に交換して貯蔵し、建物の電力需要に応じて水素を放出・発電する制御システムなどの導入を通して、年間エネルギー収支ゼロを達成した。今後は、この技術やノウハウを他社に対する ZEB ビジネスに活かすことを予定している。

九州地域でも同様の動きを見せる企業が存在する。例えば、空調・衛生・電気の総合エンジニアリング事業、メンテナンス事業を実施する（株）菱熱（福岡市博多区）は、自社ビルを ZEB 改修し、ZEBReady を達成。自社の実体験に基づいたコンサルティングや省エネビルの提案を進める。電気工事事業などを実施する鬼塚電気工事（株）（大分市）は、新本社ビル（2022 年 1 月竣工予定）で太陽光と水素燃料、風力の発電装置を備え、再生可能エネルギーを積極活用する。そのノウハウを蓄積することで、今後はオフィスビルなどの省エネ支援ビジネス（ZEB 関連のコンサル・施工）を手掛けることを進める。

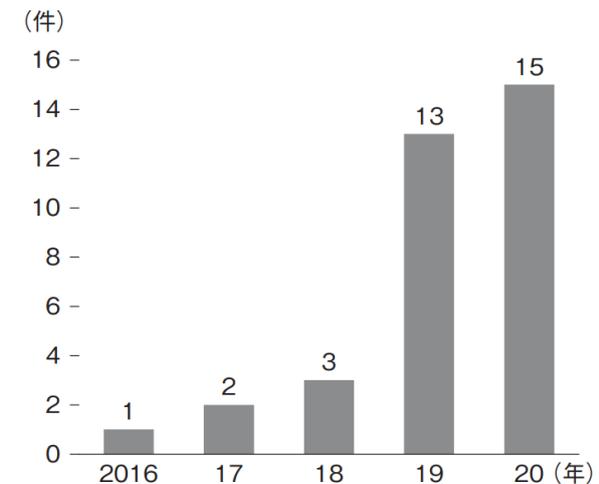
### 九州地域内の先進的な企業による ZEB・ZEH ビジネス

「建物のエネルギー消費量をゼロにする」ニーズに対応すべく、新築ないし改修工事による ZEB の供給や ZEH の供給、またこうした建物で活用される素材を供給する企業は九州地域内にも存在する。

注文住宅を建築・販売するエコワークス（株）（福岡市博多区）は、「自然素材でつくる、自然エネルギーで快適に暮らす」をコンセプトに、2000 年代後半からは、特に省 CO2 住宅の供給に力を入れている。戸建て住宅の購入を検討する消費者にとって、「脱炭素」は購入のモチベーションになりにくい。元々 CO2 の削減に必要な断熱材やエコキュート、LED 照明などについては、快適に生活するために必要なツールでもある。これに加えて、太陽光発電システムの導入や断熱材のグレードアップを進めれば、イニシャルコストは高くなるが、20～30 年後を見据えると電気代削減効果が見込まれ、長期間快適に住むことが可能となる。太陽光発電システムの導入や断熱材のグレードアップはオプションであるが、同社の注文住宅を購入する顧客の多くがこのオプションを選択している。結果、同社が供給する注文住宅の 9 割が ZEH となっている。なお同社は、今後の ZEB ニーズの高まりを予想し、自社ビルを ZEB に改修し、低層の非住宅建築物の ZEB ビジネスに参入した。2020 年には熊本県の保育園の建築物で ZEB を供給した。今後の企業の脱炭素への取り組みに応える形で、低層建築物での ZEB マーケットの開拓を狙っている。

部材供給という形で脱炭素ビジネスの市場を開拓する企業もある。（株）デコス（下関市）は、新

図表 10 公共建築物の ZEB 件数の推移



資料) ZEB ロードマップフォローアップ委員会資料

聞紙をリサイクルしたセルロースファイバー断熱材（商品名：デコスファイバー）を自社開発し、製造・販売・施工を実施している。セルロースファイバーの開発は1990年代に遡るが、同社は、この頃から住まいの環境における省エネ・CO2 排出量削減に取り組んできた。家庭用の断熱材として一般的に使われているグラスウール（ガラス繊維でできた綿状の素材）に比べると、価格は安いものではないが、断熱性能や吸放湿性能、防音性能などが優れる上に、重要な断熱工事を全国に配置した施工代理店の専門技術者が施工する体制ができていることから、居住者の快適性を向上させるメリットがある。加えて、原材料や製造過程で他の断熱材よりも CO2 の排出量が少なく、リサイクルも可能という特徴を持つ。同社のセルロースファイバーは現在、全国の在来木造戸建て注文住宅の 1.3% のシェアを占めており、取引実績は年々増加している。また、デコスファイバーを採用している地場工務店の勧めによって、熊本地震および熊本豪雨水害の木造応急仮設住宅でも採用された。同社は、「環境との共生」を経営理念として掲げており、コロナ禍とは関係なく脱炭素ビジネスに取り組んできたが、脱炭素に対する企業や社会の関心の高まりによる脱炭素ビジネスのマーケット拡大には期待している。

### 3) シェアリング、コンサルティング、クレジット関係などによるビジネス領域

#### ① シェアリング

#### 脱炭素を進める仕組みとしてのシェアリングビジネス

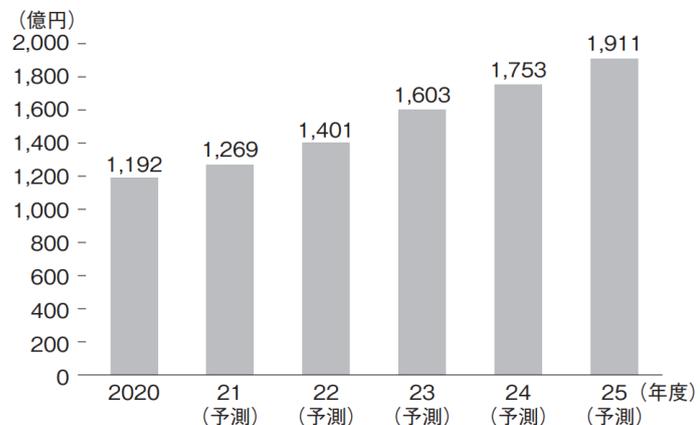
これまで紹介した 3 つのビジネス領域は、企業や個人の脱炭素への取り組みに直接寄与する製品やサービスを供給する内容である。一方で、脱炭素に資する仕組みをサービスとして展開するビジネスも存在する。

その代表例がシェアリングビジネスである。シェアリングビジネスは、「限りある資源を効率よく共有」するビジネスであるため、企業や社会の脱炭素に寄与するビジネスになることが期待される。インターネット

など情報通信技術の急速な進化もあり、インターネット上で空間やスキルやサービスを共有しやすい環境も整いつつある。世界経済フォーラムでは、シェアリングビジネスは、大量生産・大量消費・大量廃棄からの脱却手段として位置づけられている。(株) 矢野経済研究所によると、わが国におけるシェアリングエコノミーサービスは、2020 年度時点で 1,192 億円の市場規模があり、2025 年度には 1,900 億円を超えることが予測されており、今後も市場は堅調に拡大することが見込まれている(図表 11)。

シェアリングサービスの対象となっているものは、主に車などの乗り物、スペース（空き室などの空間）、モノ、ヒト、カネなどである。

図表 11 シェアリングエコノミーサービス 市場規模推移・予測



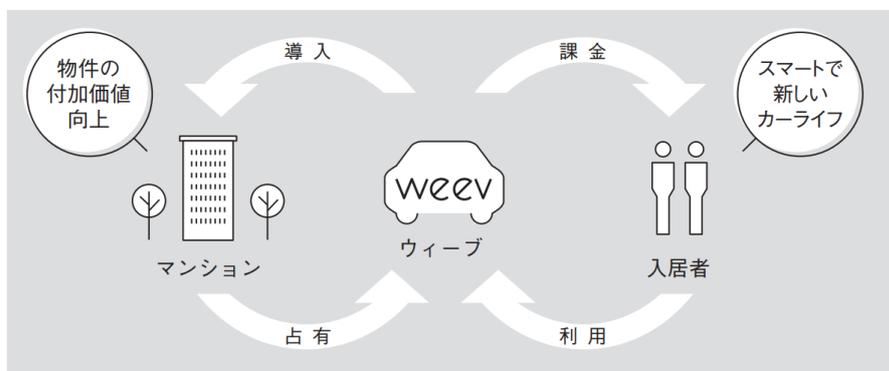
注) サービス提供事業者売上ベース  
資料) (株) 矢野経済研究所 Web サイト (2021年11月16日同社プレスリリース)

シェアリングエコノミーについては、現在サービスの大半を占めるカーシェアリングビジネスの拡大により、認知度については急速に高まりつつあるといえる。しかし、消費の考え方を所有から利用へと転換する必要性という課題が存在する。さらに、本アンケート調査結果にもみられるように、本来脱炭素への取り組みに寄与するビジネスでありながら、脱炭素という価値を前面に出したシェアリングビジネスはまだ目立っていない。

## EV を使ったシェアリングサービス

こうした状況下、九州地域では、脱炭素という価値をイメージしやすい形でシェアリングビジネスの展開や実証に取り組む企業が存在する。例えば、九州電力（株）は、マンション入居者向けEVカーシェアリングサービス「weev（ウィーブ）」を、2020年から事業化している。利用者はマンション入居者に限定し、車種は電気自動車（現時点では、テスラモデル3ないし日産リーフ）に限定。マンションの平面駐車場で充電を行い、入居者は料金を支払ってシェアリングするというビジネスである。現在、首都圏と福岡県においてビジネスを展開している。シェアリングカーをEVに限定することにより、デベロッパー（マンション）にとっては、EVカーシェア付マンションとしての物件の付加価値向上による販売促進への寄与と、自社の脱炭素への取り組みとしてのアピールに繋がるというメリットが生じ、マンション入居者にとっては、自己所有することなくEVを運転する新しいカーライフを楽しむことができるメリットが生じる（図表12）。

図表12 weevにおけるマンションと入居者のメリット



資料) weevWeb サイト

同社はこの他にも、自治体や民間企業向けの電気バスサービスの事業化を検討しており、その一環として2021年には電気バスを活用したモニターツアーを熊本県南阿蘇村で展開している。今後の企業や地方自治体など脱炭素への取り組みによるEVの普及拡大を見据えて、シェアリングサービスによる脱炭素ビジネスの展開を進めている。

## ②コンサルティング、クレジット関係のビジネス

企業や個人の脱炭素への取り組みに対する製品・販売以外の脱炭素ビジネスは、シェアリングビジネス以外にも存在する。それは、企業の脱炭素の取り組みをサポートするコンサルティング・企業支援や、CO2などの温室効果ガスの排出削減量や吸収量を取り引きすることを認めたクレジット制度に

関係するビジネスである。

コンサルティング・企業支援については、脱炭素の取り組みを進める企業に対して、脱炭素の具体的な進め方やCO<sub>2</sub>の正確な測定とその評価、脱炭素に資する制度や施設の導入に関するアドバイスなどの形が存在する。例えば九州地域では、(一社) エネルギーマネジメント協会(北九州市戸畑区)が、「省エネお助け隊<sup>9</sup>」の活動を通じた、中小企業の省エネ診断および省エネ取り組み支援を実施し、脱炭素に取り組む企業への支援を実施している。同協会の省エネ診断では、診断対象となる企業における各種設備の使用状況の把握と点検をもとに診断し、改善策(設備投資の必要な対策、使用方法の変更といった運用改善)を提案および省エネ取り組みの支援をしている。同協会によると、近年、環境意識の高まりや、自治体の環境対策の加速により、中小企業の省エネ診断および省エネ取り組み支援のニーズは高まっているが、それぞれの中小企業に即した支援が求められるため、この手の脱炭素ビジネスの担い手は、まだそれほど多くないということである。

クレジット制度については、わが国ではJ-クレジット制度が一般的な制度である。農業者や森林事業者、地方自治体などが省エネ設備(ボイラーやヒートポンプ、空調設備の導入など)や再生可能エネルギーの導入、植林や間伐といった森林維持活動によるCO<sub>2</sub>の排出量や吸収量をクレジットとして認証を受けて、自社の脱炭素に取り組む企業や自治体はそのクレジットを購入してカーボンオフセットなどに利用する仕組みである。運営は、経済産業省、環境省、農林水産省である。森林資源に恵まれた九州地域では、森林経営や森林管理を進める企業が、J-クレジット創出者となるケースが目立つ。

### 3. 脱炭素ビジネス戦略における九州地域の強みと課題

今後、九州地域で企業戦略の中に脱炭素ビジネスを位置づける企業が増加し事業を拡大していくことを想定した場合、現在、九州地域には強みと課題が同時に存在する。本節では、九州地域の強みの整理・課題の抽出をした上で、対策をとりまとめる。

#### 1) 九州地域の強み

##### 九州地域の特徴を活かしたビジネス展開が可能

脱炭素ビジネスの中のいくつかの領域については、九州地域の特徴を活かすことで取り組みが進められている。太陽光発電に関連したビジネスは、そもそもわが国において九州地域の日照時間が長く、そのために発電所の大量導入が進んだという特徴がビジネスの背景にある。洋上風力発電については、北部九州の海上の風況が恵まれているという特徴、海洋エネルギー利用については、九州地域の海岸線延長が全国の4割程度を占めるという「海へのアクセスのしやすさ」という特徴、水素利用については、苛性ソーダや石油精製などコンビナートの集積(主に山口県)による高純度の水素供給能力の高さという特徴が背景にある。蓄電池ビジネスについては、太陽光発電の大量導入と余剰電力の存在が影響している。

<sup>9</sup> 経済産業省資源エネルギー庁の「地域プラットフォーム構築事業」で採択された地域密着型の省エネ支援団体のこと。中小企業などの省エネの取り組みに対して現状把握から改善までサポートを実施

脱炭素ビジネスの領域が九州地域の特徴と紐付いていることは、企業にとってその特徴へのアクセスや利活用が容易となることから、自社の企業戦略の中に脱炭素ビジネスを位置づけしやすくなることが期待される。また、後述する「研究・実証試験の場としての機能」に対しても追い風となる。

## 研究・実証試験の場としての機能やビジネスに貢献する大学や高専の存在

前節で触れたとおり、脱炭素ビジネスのいくつかの領域については、研究開発や実証試験の段階にある。九州地域は、一部のプロジェクトでは脱炭素ビジネスの研究・実証試験を進める場として機能しており、そこに参加する大学や高専が複数存在する。

例えば、スマートグリッドやマイクログリッドといった、いわゆる地域でのエネルギーマネジメントの研究開発や実証試験については、北九州市が2010年という早い段階で国の次世代エネルギー・社会システム実証を行う地域に選定<sup>10</sup>され、「北九州スマートコミュニティ創造事業」に取り組むことで進められた。同事業では、地域全体の電力需給状況に応じて、地域内のエネルギーを賢く使いこなす仕組みである地域エネルギーマネジメントシステムが構築され、また、需要家側から制御を促すダイナミックプライシングやインセンティブプログラムの仕組みを活用することで、地域全体の低炭素化の実証に取り組んだ。海洋エネルギーについては、前述した浸透圧発電以外にも、鹿児島県口之島沖における水中浮遊式海流発電システムの実証試験（(株) IHI（東京都江東区）とNEDOによる実証）、沖縄県久米島における海洋温度差発電の実証など、複数の実証試験が展開されてきた。水素エネルギーについては、九州大学が2009年に同大学の伊都キャンパス内に水電解方式の水素ステーションを設置して以来、FCVや大型燃料電池を活用した社会実証を続けており、大分県では前述した低コストでのグリーン水素製造の実証が県内で進められている。

前節で紹介したビジネス領域では触れていないが、他にも、脱炭素に貢献する素材開発（素材による脱炭素ビジネス）において、九州地域では産学連携により研究が進んでいる。例えば、宇部興産（株）（宇部市）は、産業廃棄物を活用し、火力発電所や工場から排出されるCO<sub>2</sub>を資源へ転換する技術開発について、NEDOのプロジェクト「カーボンリサイクル・次世代火力発電等技術開発／CO<sub>2</sub>排出削減・有効利用実用化技術開発／炭酸塩、コンクリート製品・コンクリート構造物へのCO<sub>2</sub>利用技術開発」について、出光興産（株）（東京都千代田区）、日揮グローバル（株）（横浜市西区）、日揮（株）（横浜市西区）、成蹊大学（東京都武蔵野市）、東北大学（仙台市青葉区）による産学連携で取り組んでいる。また、発電所で石炭を燃焼する際に生じる灰（フライアッシュ）の関連製品を製造・販売を実施する（株）リュウクス（うるま市）は、琉球大（沖縄県中頭郡西原町）との共同研究で、パームヤシ殻（PKS）などの木質バイオマスの燃焼灰をコンクリートに混ぜて高品質ものとする技術を開発した。セメントの一部をPKSの燃焼灰に置き換えることでCO<sub>2</sub>を削減することが可能となる。

研究・実証の場として九州地域が選択された場合、関連する設備や装置が先行して配置されることになるため、ビジネスに移行する段階で地域や参入企業にとって有利になるであろう。

加えて、脱炭素ビジネスの研究・実証や事業化に関係する企業の一部は、大学や高専の知をビジネスに活かそうとする動きがみられる。協和機電工業（株）は、浸透圧発電の研究・実証において東京工業大学や長崎大学と連携しており、大分県におけるグリーン水素製造の実証においては、関係する

<sup>10</sup> 全国20カ所の応募に対して、4カ所が選定された。北九州市以外では、横浜市、愛知県豊田市、けいはんな（京都府）

企業群と大分高専との連携により取り組まれている。

セルロースファイバー断熱材を開発・提供する（株）デコスは、デコスファイバーの吸放湿性能の品質性能試験および実棟における測定分析については、九州大学（尾崎教授）との5年間の共同研究を進めた。共同研究の結果、デコスファイバーの優れた調湿性能が確認されたことで、今後一層、同社の断熱材の販売拡大が期待される。

事業化前の研究・実証段階ならびに事業化後の検証で大学の知が入ることで、脱炭素ビジネスに取り組む企業の事業化／事業の加速が期待される。

### ビジネスをリードする企業・先進的な企業の存在（研究・実証に参加する域外企業含む）

また、九州地域には、脱炭素ビジネスを企業戦略の中に位置づけ、脱炭素ビジネスと研究・実証試験をリードする企業が、域外企業を含めて存在することも強みとしてあげられる。水素エネルギーについては、清水建設（株）と（株）大林組という大企業が大分県での研究・実証試験をリードしているといえる。蓄電池システムを開発・提供する（株）正興電機製作所は、20年前というかなり早い段階からビジネスに参入し、かつては全国シェア80%を占めていた、業界を代表する企業である。低層向け ZEB と ZEH を供給するエコワークス（株）は、2030年温室効果ガス排出量ゼロ企業を目標に掲げ、九州に本社を構える企業としては初めて「SBT（ScienceBasedTargets）イニシアチブ<sup>11</sup>」の認定を取得したり、国土交通省「サステナブル建築物等先導事業」など、国の事業に数多く採択されるなど、脱炭素ならびに脱炭素ビジネスについて、数多くの外部評価を得ている先進的な企業である。

脱炭素ビジネスをリードする企業・先進的な企業が地域に存在する、ないし九州地域で積極的な活動をすれば、その企業をベンチマークにしたり、その企業をマグネットとしたプロジェクトの組成などを通して、脱炭素ビジネスが活発になることが期待される。

## 2)九州地域の強み

今後の脱炭素ビジネスの展開にあたって、九州地域には複数の強みが存在するが、一方で複数の課題も存在する。

### ① 知識・情報・ノウハウ不足への対応

アンケート調査によると、現在ならびに今後、脱炭素ビジネスに取り組む際の課題について聞いたところ、「知識・情報・ノウハウの不足」（58.9%）が最も高く、第2位と19%pt差がある突出した課題となった（図表13）。これまで脱炭素ビジネスに関わってこなかった企業は、そもそもビジネスの知識やノウハウがないため、このような回答結果となったことが予想される。加えて、すでに脱炭素ビジネスに参入している企業へのヒアリング調査では、自社が提供する製品やサービスを必要とする企業に関する知識・情報不足への対応、製品・サービスを提供するためのコスト抑制に必要なノウハウ不足への対応を課題とした企業が多かった。

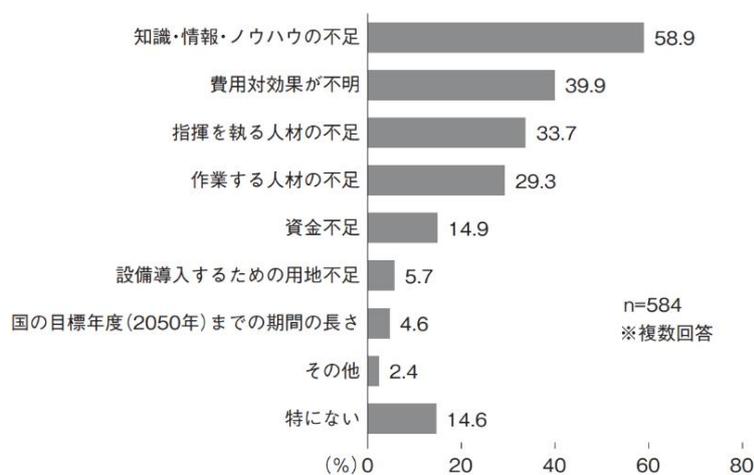
第2位は「費用対効果が不明」（39.9%）である。ただし、この課題については、知識やノウハウ

<sup>11</sup> 気候変動対策に関する情報開示を推進する機関投資家の連合体である CDP、国際環境 NGO の世界資源研究所（WRI）と世界自然保護基金（WWF）、国連グローバル・コンパクト（UNGC）によって2014年9月に設立され、科学的根拠に基づく削減のシナリオと整合した企業のCO2排出削減目標を認定している

の不足により参入後の売上が想定・イメージできないことから、費用対効果が不明とするケースがみられるため、知識・情報・ノウハウ不足と連動する課題であり、これらの習得である程度カバーできる。ただし、現在脱炭素ビジネスの研究・実証に参加している企業の中には、研究・実証後の実ビジネスになった際の価格設定ならびに必要な数量が十分にイメージできていないことで、費用対効果がまだみえていない、ということ課題とするケースがみられた。

課題解消のためには、すでに脱炭素ビジネスに取り組み、成果を挙げている先進事例の知識やノウハウを企業が学び、共有することが必要である。九州地域の強みでもある脱炭素ビジネスにおける産学連携・プロジェクト紹介も、企業にとっての知識やノウハウになるだろう。すでに脱炭素ビジネスに参入している企業であれば、成長のヒントになることが期待される。また、脱炭素ビジネスに未参入の企業であれば、ビジネスに対するある種の啓発活動となるため、自社の企業戦略に脱炭素ビジネスを位置づけるか否かの判断材料となる。

**図表 1 3 脱炭素ビジネスに取り組む際の課題**



注) 無回答除く  
資料) 九経調アンケート

## ②九州地域での研究・実証試験の加速

九州地域が脱炭素ビジネスに関する複数のプロジェクトにおいて研究・実証試験の場として機能していることは九州の強みである。しかし、九州地域での研究・実証試験については、今後さらに案件を増やしたり関係する九州地域の企業や研究機関を増やしたりして加速させていくことが必要である。NEDOのプロジェクト公募において、「エネルギー」「環境」分野における研究開発と実証に関する件数をカウントすると、プロジェクトの4分の3は、関東地方の企業や研究機関が関係した案件である(図表14)。九州地域については、全体件数に対して1割程度の案件において九州地域の企業や研究機関が関係している。「1割経済」である九州地域の特徴を考慮すると、少なくはないが多いともいえない。今後、こうしたプロジェクトに参画する九州地域の企業や研究機関が増えることで、九州地域が研究・実証試験の場として更に選ばれるようになることが求められる。課題解消のためには、行政によるNEDOなどのプロジェクトの公募案件の周知徹底、また、九州地域内の産学連携による研究・実証試験を加速させるために、産業界や行政によるオープンイノベーションなどによる産学連携の支援の強化が求められる。また、一部の脱炭素ビジネスでは、IT技術やデジタル技術が必要になる

ため、これらの技術に明るいスタートアップやベンチャー企業に対する支援に力を入れることも必要となる。

**図表 14 NEDO の研究開発と実証における年度別件数**

(単位：件 (上段)、% (下段))

年度	全体件数	九州地域	北海道	東北地方	中国地方	関東地方
2020	179	18	3	19	7	135
2019	72	4	3	7	9	53
2018	116	15	6	15	4	90
2017	54	6	0	5	3	42
2016	16	2	1	1	0	12
2020		10.1	1.7	10.6	3.9	75.4
2019		5.6	4.2	9.7	12.5	73.6
2018		12.9	5.2	12.9	3.4	77.6
2017		11.1	0.0	9.3	5.6	77.8
2016		12.5	6.3	6.3	0.0	75.0

注1) NEDOの公募情報で採択が決定した「エネルギー」「環境」分野の全体件数(研究開発と実証)を年度別にカウント。うち、各案件に参加する企業や研究機関(大学、高専など)のうち、各地方に立地する企業(本社)と研究機関を地域別にカウント

注2) 1つの案件に複数の企業と研究機関が参加するケースが存在すること、表に掲載していない地方が存在するため、各地方の合計値は全体件数とは一致しない

注3) 東北地方：青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、中国地方：鳥取県、島根県、岡山県、広島県、山口県、関東地方：茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県

資料) NEDOWeb サイトより九経調作成

### ③マーケットの開拓 (提供する製品・サービスのコスト低下への対応)

ビジネス領域の違いに関わらず、多くの脱炭素ビジネスに共通する課題は、現時点で提供する製品やサービスが、コスト高になることである(FIT制度により政策的に導入コストを下げた太陽光発電などを除く)。例えば、製造業においてカーボンオフセットされた製品を開発・提供するという脱炭素ビジネスを進めるためには、燃料の削減、現在では高コストとなる再生可能エネルギー由来の電気への転換に加えて、調達する素材の脱炭素、輸送手段の脱炭素に取り組む必要がある。これは通常の製造よりもコストがかかるため、価格も高価となる。特に、研究開発段階に位置するビジネス、製品化・サービス化に取り組み始めたビジネスについては顕著である。

課題解消のためには、短期的には脱炭素ビジネスに資する製品やシステム、サービス導入に関するマーケットを政策的に拡大することである。具体的には、太陽光発電におけるFIT制度のような普及のインセンティブを高めることや、導入補助金の導入などが該当する。間接的な効果となるが、優れた製品やサービスに対する表彰制度の導入・拡充も、マーケットの拡大に寄与するだろう。また、多少の回り道となるが、これから脱炭素に取り組む企業と、脱炭素ビジネスを展開する企業のマッチングにより市場拡大を進めることも必要となる。

## II | 九州の景気動向

### 1. 総論

感染状況による景気変動が続く。ウクライナ情勢により、インフレリスクが上昇

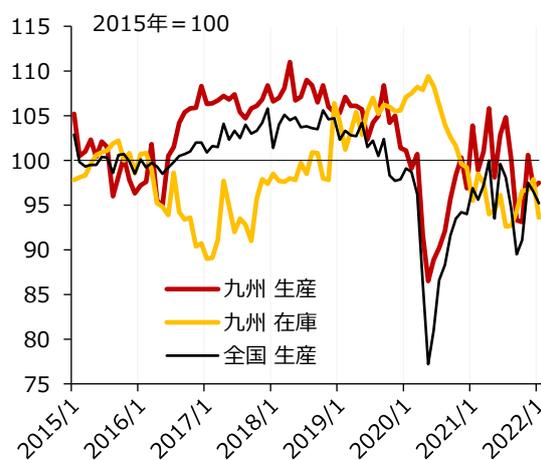
- 当社が作成している九州地域景気総合指数（景気動向指数の九州版）は、10月に前月比+7.0%、11月に同+5.1%、12月に同+0.3%と推移した。新型コロナウイルス感染拡大の第5波と第6波のはざま、消費関連指標が回復したことで改善が続いた。2021年末より第6波となり、消費関連の悪化によって、1月には同▲4.1%と再び悪化した。足元では第6波は収束に向かっている。
- 当期における九州7県の鉱工業生産指数（季節調整値）は前期比▲2.5%と2期連続で悪化した。半導体等の部品不足が、緩和しつつあるとはいえ継続し、自動車生産の水準を戻せない状況が続いている。一方、半導体デバイス生産は高水準が続いており、鉱工業全体を支えている。
- 九州経済圏（九州・沖縄・山口）からの10～12月期の輸出額は2兆3,829億円（前年比+8.9%）と5期連続で増加。鉄鋼（同+69.2%）や化学製品（同+26.7%）など素材関連輸出が価格上昇により伸びている。また半導体等電子部品が同+22.4%と好調である。一方で、自動車は同▲25.3%と大きく減少したほか、半導体等製造装置も同▲15.2%と減少している。
- 当期における九州7県の地域別支出総合指数（原数値）は、消費：前年比+1.1%（全国は同+2.2%）、住宅投資：同+6.5%（全国は同▲0.7%）、設備投資：同▲5.0%（全国は同+0.1%）、公共投資：同▲5.3%（全国は同▲10.9%）となった。
- ロシアのウクライナ侵攻やそれに対する経済制裁により、原油や穀物など資源価格が高騰している。同時にドル高・円安が進行しており、コストプッシュによるインフレが企業収益や家計消費を冷え込ませる懸念が高まっている。また現時点で顕在化していないが、自動車や半導体に用いられるパラジウムや希ガスはロシア・ウクライナへの依存度が高く、これらを主力産業とする九州にとっては特に、サプライチェーン維持に向けた対応が急務となっている。

九州地域景気総合指数（九州 CI）



注) 1. コンポジット・インデックス (CI) : 景気全体の動きをとらえる総合指標で、採用指標の対前月変化率を合成することにより、景気変動の大きさやテンポをとらえることができる。当会では、「九州地域景気総合指数（九州 CI）」として、一致指数（7つの指標から構成）および先行指数（7つの指標から構成）を作成している。2. 2015年=100に変換  
資料) 各種景気指標より九経調作成

鉱工業指数



注) 季節調整値  
資料) 経済産業省・九州経済産業局「鉱工業指数」

## 2. 素材

### 素材生産は悪化傾向

1月末の薄板3品在庫、2カ月連続で増加

1～3月期の粗鋼需要見通し、前期実績見込比の▲1.4%の2, 415万トンと微減

- 2021年10～12月期（以後、当期）における九州の粗鋼生産量は、前年比+2.7%の3, 625千トンと前年を上回った。日本製鉄(株)九州製鉄所八幡地区の粗鋼生産量は同+3.2%、同大分地区では同▲2.0%となった。
- 経済産業省による1～3月期の全国粗鋼需要見通しは前期実績見込比▲1.4%の2, 415万トン。
- 当期の鉄鋼輸出数量（全国）は前年比+13.2%、輸出金額については同+71.9%と前年を上回った。日本製鉄(株)九州製鉄所八幡地区の輸出量は同+6.0%となっており、アジア向け輸出比率は多い順で中国33%、韓国、タイ、フィリピンは約15%となる。
- 1月末の薄板3品の在庫（全国）は、前月比9.2万トン増の464.0万トンとなり、2カ月連続で増加した。国内自動車生産などの減産に加えて、季節要因である需要家と鉄鋼メーカーの稼働日の相違が薄板3品在庫の増加要因とみられる。
- 当期の化学・石油石炭製品工業生産指数（九州7県、季調値）は前期比+2.1%と上昇した。
- 当期の化学製品・鉱物性燃料の輸出金額（九州経済圏）は前年比+33.5%と上昇している。
- 昭和電工(株)大分コンビナートの当期の総生産高は、原材料価格高を反映した販売単価の上昇により前年比+82.0%と増加した。
- 旭化成(株)延岡支社の当期製品分野別総生産高は、繊維製品では中国需要の減少でペンリーゼが前年比▲13.0%、エレクトロニクスでは国内半導体不足による需要増の影響でホール素子・ICが+58.0%、医療関係では人工腎臓が同▲3.0%と微減している。
- 当期の九州のセメント生産量は前年比▲4.0%と減少している。
- 太平洋セメント(株)大分工場の当期生産量は、前年比+10.0%と増加。今後はフル生産を継続予定。
- 三菱マテリアル(株)九州工場の当期クリンカ生産量は前年比▲0.9%と微減。
- 麻生セメント(株)の当期生産量は、前年比▲11.9%と減少、九州での販売数量は同+1.0%と増加した。関東、近畿、九州の都市部民間需要回復に伴い、今後のセメント需要は持ち直しの見込み。福岡では天神ビッグバン、佐賀では玄海原子力発電所工事、長崎では駅前再開発が底上げする。

### 素材関連生産（九州7県、季節調整値）



### 3. 自動車・造船

#### 自動車生産は2期連続で減少し、自動車輸出も2期連続の減少

- ✓ 2021年10～12月期の自動車生産は前年比▲38.7%と2期連続の減少
- ✓ 輸出額では、アメリカ・中国・EU向け全てで減少し、全体で同▲8.5%と3期ぶりの減少

- ・ 当期の九州における自動車生産台数は、前年比▲38.7%の23.7万台と2期連続で減少した。半導体不足と新型コロナウイルスの影響による部品の調達不足が影響した。九州内3工場の生産台数については、日産自動車九州(株)が同▲51.1%と2期連続の減少、トヨタ自動車九州(株)が同▲36.6%と2期連続の減少、ダイハツ九州(株)大分(中津)工場も同▲24.3%と2期連続で減少した。
- ・ 九州経済圏(九州・沖縄県・山口県)からの当期の自動車輸出額は、前年比▲25.3%の1,848億円と2期連続で減少した。主要な輸出先別では、アメリカ向けが同▲47.6%の減少、中国向けが同▲1.2%の減少、EU向けも同▲16.9%の減少であった。
- ・ 二輪車については、本田技研工業(株)熊本製作所の当期の二輪車生産台数(半完成車・部品含む)が部品の製造が増え、同+22.9%と4期連続で増加した。
- ・ 九州の鋼船竣工は、7～9月で同+32.8%と6期ぶりに増加した。全国の輸出船契約実績は、2021年10～12月期で同+24.6%と4期連続で増加した。

#### 自動車・二輪車生産(台数・前年比)の推移

	乗用車				二輪車				鋼船竣工			
	九州7県		全国		九州7県		全国		九州7県		全国	
	(万台)	(%)	(万台)	(%)	(万台)	(%)	(万台)	(%)	(万G/T)	(%)	(万G/T)	(%)
2016年度	13,658	(2.9)	9,360	(1.9)	66,583	(5.3)	583	(8.3)	381	(▲3.6)	1,250	(▲6.1)
2017年度	14,035	(2.8)	9,683	(3.4)	70,435	(5.8)	634	(8.9)	403	(6.0)	1,245	(▲0.4)
2018年度	14,429	(2.8)	9,750	(0.7)	73,223	(4.0)	627	(▲1.2)	455	(12.9)	1,427	(14.6)
2019年度	14,106	(▲2.2)	9,489	(▲2.7)	80,592	(10.1)	570	(▲9.1)	520	(14.2)	1,601	(12.2)
2020年度	12,442	(▲11.8)	7,969	(▲16.0)	70,372	(▲12.7)	426	(▲25.3)	397	(▲23.7)	1,191	(▲25.6)
2019年												
1～3月期	3,804	(3.5)	2,555	(0.8)	16,509	(▲10.2)	150	(▲14.4)	120	(2.0)	455	(1.1)
4～6月期	3,490	(3.3)	2,417	(3.9)	18,686	(▲4.3)	124	(▲22.5)	137	(2.3)	370	(▲0.5)
7～9月期	3,547	(2.8)	2,403	(4.2)	19,016	(▲1.2)	138	(▲1.4)	127	(25.6)	430	(39.4)
10～12月期	3,700	(▲2.5)	2,308	(▲9.9)	20,714	(15.5)	154	(▲12.1)	115	(14.7)	354	(22.0)
2020年												
1～3月期	3,369	(▲11.4)	2,360	(▲7.6)	22,174	(34.3)	153	(1.7)	141	(17.5)	446	(▲2.0)
4～6月期	1,833	(▲47.5)	1,260	(▲47.9)	16,579	(▲11.3)	87	(▲29.8)	127	(▲6.9)	401	(8.2)
7～9月期	3,100	(▲12.6)	2,075	(▲13.7)	8,563	(▲55.0)	88	(▲36.2)	74	(▲41.5)	188	(▲56.2)
10～12月期	3,862	(4.4)	2,372	(2.8)	19,168	(▲7.5)	77	(▲50.1)	100	(▲12.7)	246	(▲30.6)
2021年												
1～3月期	3,647	(8.2)	2,262	(▲4.2)	26,063	(17.5)	173	(13.1)	95	(▲32.8)	356	(▲20.2)
4～6月期	3,648	(99.0)	1,962	(55.6)	27,189	(64.0)	156	(78.8)	88	(▲31.1)	244	(▲39.2)
7～9月期	2,483	(▲19.9)	1,643	(▲20.8)	25,006	(192.0)	102	(15.6)	99	(32.8)	278	(47.5)
10～12月期	2,366	(▲38.7)	1,983	(▲16.4)	23,565	(22.9)	91	(18.5)	-	-	-	-

注) 1.カッコ内は前年度比、前年同期比 2.乗用車は軽四輪車を含む

3.二輪車生産台数について、九州7県は完成車と半完成車の合計(KDセットを含む)、全国は完成車の合計  
資料)九州経済産業局、(一社)日本自動車工業会、本田技研工業(株)熊本製作所調べ

## 4. 機械・半導体

### 電子部品デバイスは引き続き好調も、中国向け半導体製造装置輸出は鈍化が続く

- ✓ 生産指数は堅調に推移。旺盛な需要から引き続き好調が続く見込み。
- ✓ SOX 指数はさらなる高水準で推移。IC は堅調に推移。

- 当期の電子部品・デバイスの鉱工業指数（九州 7 県、季節調整値）は、生産指数が 137.5（前期比+10.9%）、在庫指数が 85.2（同▲2.6%）となった。引き続き車載向けやデータセンター向けの旺盛な需要が寄与した。
- IC 生産実績は、数量が前年比+7.5%の 16.8 億個、金額が同+15.5%の 2,385 億円となった。
- 当期の九州からの半導体等電子部品の輸出は前年比+22.4%の 2,925 億円となり、3 期連続で増加した。前期同様、香港向けの減少が続いているが、韓国や ASEAN 向けは増加が続いた。
- 当期のはん用・生産用・業務用機械の生産指数は、前期比▲14.5%の 102.4 となった。また、半導体等製造装置の輸出は、好調であった中国向け輸出の鈍化が続き、前年比▲15.2%の 1,493 億円となり、2 期連続で減少した。
- 九州の電子部品・デバイス、集積回路生産指数との連動性があるフィラデルフィア半導体株指数（SOX 指数）をみると引き続き上昇傾向にある。電子部品・デバイス生産指数、集積回路生産指数についても、ともに高い水準で推移している。一方、集積回路在庫指数は低水準で推移している。
- WSTS によると、2020 年の世界半導体市場は前年比+6.8%であった。世界経済が新型コロナウイルスのパンデミックの影響で低迷した一方、半導体市場においてはパソコン等端末の需要や 5G スマートフォンの比率の増加、それに伴うデータ通信量の増大や、クラウドサービス等のインフラ設備投資需要も高まるなど、プラスの要因がマイナスの影響を打ち消した。
- 2021 年の世界の半導体市場は前年比+25.6%と成長が大幅に加速し、市場規模は過去最高を更新すると予測されている。2020 年に半導体市場を牽引したプラス要素が継続し、また経済活動の再開や、自動車や産業用途など幅広い需要の拡大から、2018 年以来の二桁成長が見込まれている。2022 年についても同+8.8%と、旺盛な半導体需要に支えられ成長が継続すると見込まれている。
- 2020 年の円ベースでの日本の半導体市場は、前年比▲0.6%、金額では約 3 兆 8,934 億円であった。2021 年は同+22.0%の約 4 兆 7,486 億円に、2022 年は同+10.3%の約 5 兆 2,395 億円になるものと予測されている。なお、日本市場が最後に 5 兆円に達したのは 2008 年以来である。

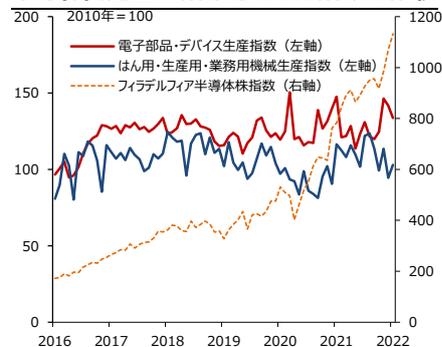
### 九州内の IC 生産実績の推移

表1 集積回路生産実績（九州7県）

	数量	前年比	金額	前年比
	(百万個)	(%)	(億円)	(%)
2018年度	7,282	▲20.5	7,332	0.9
2019年度	7,228	▲0.7	7,704	5.1
2020年度	6,446	▲10.8	7,462	▲3.1
2020年10~12月期	1,558	▲22.5	2,064	▲1.5
2021年1~3月期	1,370	▲17.4	1,750	6.1
4~6月期	1,335	▲23.4	1,587	▲1.2
7~9月期	1,595	▲10.2	2,012	▲1.5
10~12月期	1,675	7.5	2,385	15.5
2021年9月	565	▲6.9	739	▲14.2
10月	543	▲5.5	725	3.6
11月	576	18.6	854	28.6
12月	557	11.7	806	15.1
2022年1月（速報）	473	5.4	613	▲1.7

資料）九州経済産業局調べ

### 半導体関連生産指数と SOX 指数の推移



資料）Bloomberg、九州経済産業局資料より九経調作成

## 5. 個人消費

百貨店・スーパー販売額は前年同期比+1.7%、新型コロナウイルス感染拡大前までに回復

- ✓ 新型コロナ感染が落ち着き、百貨店の売上が回復
- ✓ 半導体不足が新車販売にも影響

- 当期の消費支出（九州 7 県）は、前年同期比▲3.1%と 4 期連続で減少した。物価を考慮した実質消費支出は同▲3.2%であった。
- 当期の百貨店・スーパー販売額（全店ベース、九州 8 県）は前年同期比+1.7%となり、2 期ぶりに増加した。新型コロナウイルス感染拡大前の前々年同期と比較しても+1.6%となっている。10 月は前年同月比+1.5%で、業態別にみると百貨店は同+3.6%、スーパーは同+0.7%となった。11 月は同+1.8%で、百貨店は同+6.4%、スーパーは同▲0.2%である。また、12 月も同+1.8%で、うち百貨店は同+6.9%、スーパーは同▲0.5%となった。いずれも新型コロナウイルスの感染状況が落ちていたため、百貨店の売上が増加した。なお直近の 1 月では、同+4.9%で、百貨店は同+14.9%、スーパーは同▲1.8%となっている。
- 新車販売台数（九州 8 県）は、前年同期比▲20.1%と 2 期連続で減少した。うち乗用車は▲18.4%、軽自動車が▲22.4%であった。世界的な半導体不足の影響で、自動車メーカー各社が生産を制限した影響とみられる。

### 消費関連指標

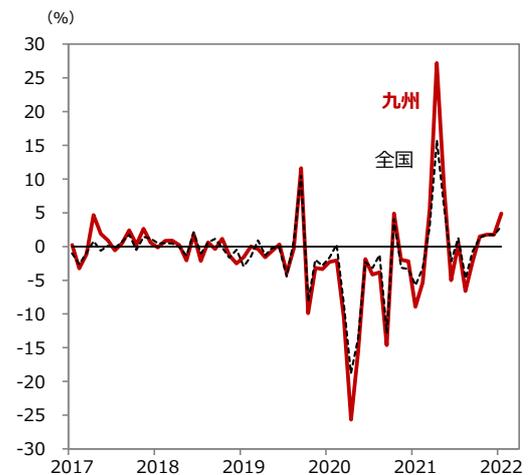
(単位：億円（大型店）、百台、百円（消費支出）、%)

	消費支出 (1) (二人以上の世帯)		百貨店・スーパー販売額 (2)		SC販売額 (3)		新車販売台数 (4) (登録車+軽自動車)	
	九州7県	前年比	九州8県	前年比	全国	九州8県	九州8県	前年比
2018年度	33,207	▲1.0	15,274	▲0.7	▲0.4	0.2	5,095	1.2
2019年度	33,131	▲0.2	14,998	▲2.3	▲1.6	1.4	4,844	▲4.9
2020年度	32,139	▲3.0	14,961	▲6.1	▲5.1	0.0	4,499	▲7.1
2020年 10~12 月期	8,213	0.1	4,282	▲0.1	▲1.2	-	1,146	16.5
2021年 1~3 月期	8,150	▲2.4	3,573	▲3.1	▲2.1	-	1,381	6.0
4~6 月期	7,730	▲3.1	3,577	8.7	5.8	-	954	20.4
7~9 月期	7,448	▲4.5	3,708	▲2.8	▲1.4	-	970	▲17.8
10~12 月期	7,960	▲3.1	4,354	1.7	1.6	-	916	▲20.1
2021年 1 月	2,677	▲0.8	1,208	▲8.9	▲5.8	▲28.9	382	10.2
2 月	2,415	▲8.9	1,092	▲5.4	▲3.3	▲15.5	427	1.9
3 月	3,058	1.8	1,274	5.6	2.8	9.5	571	6.4
4 月	2,779	2.8	1,188	27.2	15.7	135.9	332	26.4
5 月	2,490	▲5.8	1,180	8.8	6.0	36.7	299	50.2
6 月	2,461	▲6.5	1,209	▲5.0	▲2.2	▲10.7	324	▲2.3
7 月	2,441	▲4.8	1,354	0.4	1.3	2.7	363	▲10.1
8 月	2,626	▲1.0	1,208	▲6.6	▲4.8	▲12.9	314	▲4.7
9 月	2,382	▲7.7	1,146	▲2.2	▲0.7	▲8.6	293	▲34.4
10 月	2,578	▲6.6	1,290	1.5	1.3	▲4.6	264	▲33.0
11 月	2,489	▲3.8	1,335	1.8	1.8	1.3	328	▲14.7
12 月	2,893	1.0	1,729	1.8	1.7	1.8	323	▲11.9
2022年 1 月	2,531	▲5.5	1,266	4.9	3.0	8.4	311	▲18.6

注) 1. 大型小売店販売額は全店舗比較で、最新月は速報値。前年比は調査対象の変更に伴うギャップ調整済みの値 2. SC 販売額は年平均

資料) (1) 総務省「家計調査」、(2) 経済産業省「商業販売統計」、(3) 日本 SC 協会調べ、(4) 福岡県自動車販売店協会・全国軽自動車協会連合会調べ

### 百貨店・スーパー販売額 (前年比)



注) 調査対象の変更に伴うギャップ調整済みの値  
資料) 経済産業省「商業販売統計」

## 6. 観光・レジャー

### 観光レジャー施設入場者数は新型コロナ感染の落ち着きにより回復

- ✓ 10～12月期の観光レジャー施設の入場者数、前年比+17.2%と増加
- ✓ 観光DIは上昇、見通しは低下

- 当期の観光レジャー施設の入場者数は前年比17.2%と増加した。緊急事態宣言やまん延防止等重点措置が解除され、全国的に感染状況が落ち着いていたため前年を上回った。特に12月においては、多くの施設でコロナ禍前の2019年12月を上回る入場者数となった。
- 当会実施の「九州の観光・レジャーに関するアンケート」最終集計によると、2021年10～12月期の九州観光DIは45.3、インバウンドDIは19.4であった。「修学旅行等の教育旅行が回復傾向」「人出は回復しているが、個人客ではGotoトラベルキャンペーンの実施時には及ばなかった」との声が挙がった。春までの見通しでは観光DIは20.2となった。1月からの新型コロナウイルスの再拡大の影響が色濃い。
- 九州運輸局によると、2021年の九州への外国人入国者数は速報値で6,119人となり、2003年の調査開始以来、過去最低となった。
- 当会が発表している九州の宿泊稼働指数は、10月は45.3、11月59.9、12月60.8となり、3ヶ月連続で上昇した。特に11月・12月はGoToトラベルキャンペーンがあった2020年11月を上回り、コロナ禍以降で最も高い水準となった。

### 九州における海外LCC等国際線の運航状況(3月)

2022年3月14日 更新

航路	航空会社	内容	航路	航空会社	内容
福岡～ソウル	ジンエアー	週1便運航	福岡～マニラ	フィリピン航空	週4便運航
	アジアナ航空	週2便運航		セブパシフィック航空	週1便運航
福岡～台北	エバー航空	週1便運航	福岡～ハノイ	ベトナム航空	週1便運航再開
	チャイナエア	週1便運航	福岡～ホーチミン	ベトナム航空	週1便運航再開
	スターラックス航空	週1便運航	福岡～シンガポール	シンガポール航空	週2便運航

### 九州における海外LCC等国際線の就航予定

航路	航空会社	内容	就航時期
福岡～バンコク	ベトジェットエア	週1便運航	2022年6月

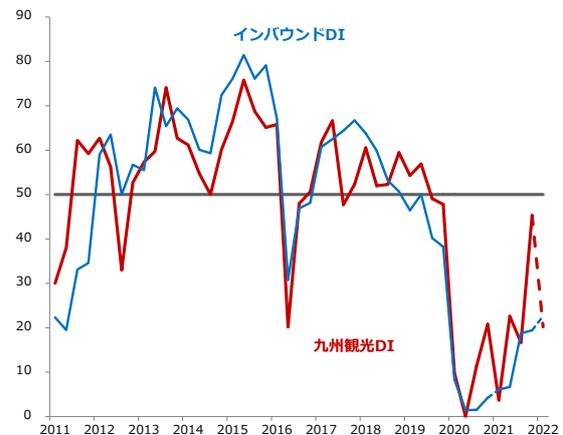
資料) 各空港HP・航空会社HP等より九経調作成

### 観光・レジャー関連指標

	(単位: %、ポイント)			
	観光レジャー施設入場者数 (前年比)	1ゴルフ場 当り利用者数 (前年比)	宿泊施設客室稼働率 (前年比)	沖縄県入域観光客数 (前年比)
2018年度	▲3.9	1.1	0.3	4.4
2019年度	▲10.4	0.3	▲5.1	▲5.3
2020年度	▲50.0	▲2.2	▲33.4	▲72.7
2020年 10～12月期	▲16.7	4.9	▲20.2	▲56.4
2021年 1～3月期	▲48.3	2.9	▲22.3	▲67.2
4～6月期	161.3	28.9	14.1	133.9
7～9月期	▲6.2	5.3	▲0.4	5.1
10～12月期	17.2	3.6	1.8	4.0
2020年 10月	▲45.2	3.0	▲23.5	▲59.9
11月	▲2.1	6.7	▲17.9	▲52.3
12月	▲23.7	5.0	▲19.1	▲56.8
2021年 1月	▲76.7	▲6.0	▲36.2	▲80.2
2月	▲68.5	3.5	▲34.0	▲79.9
3月	46.6	10.7	2.2	▲24.5
4月	647.7	48.1	22.2	239.7
5月	166.1	20.2	16.5	343.6
6月	2.3	20.8	3.6	13.0
7月	57.0	20.7	4.3	▲9.7
8月	▲10.0	▲16.4	3.1	42.1
9月	▲46.0	14.4	▲9.0	▲10.0
10月	6.3	7.2	▲2.6	▲12.4
11月	2.7	▲1.2	▲1.6	▲3.4
12月	47.7	5.1	9.4	29.8

注) 1ゴルフ場当たり利用者数、客室稼働率は速報値による  
資料) 各レジャー施設、九州ゴルフ連盟、観光庁、沖縄県調べ

### 九州観光DI



資料) 九経調「九州の観光・レジャーに関するアンケート」

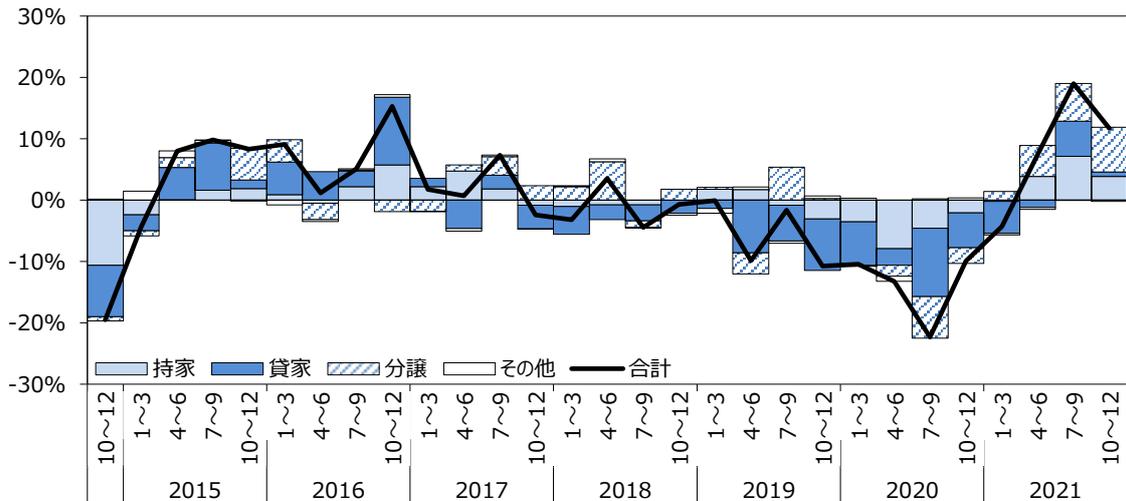
## 7. 住宅投資

### 新設住宅着工戸数は回復

- 着工戸数は3期連続で増加
- 持家は3期連続、賃貸は2期連続、分譲は4期連続で増加

- 当期の新設住宅着工戸数（九州8県）は26,118戸で前年比+11.7%と3期連続で増加した。うち持家の着工戸数は9,253戸で前年比+10.8%と3期連続、貸家は9,946戸で同+1.8%と2期連続、分譲は6,658戸で同+34.5%と4期連続で増加した。また、着工床面積（九州8県）も同+11.5%と回復傾向にある。
- 国土交通省「不動産価格指数」によると、21年10月における九州（8県）の住宅総合（原数値）は125.4と、前年同月比+3.6%となった。同+8.4%の関東地方が突出しているものの、地方圏も含め全国的な住宅価格の上昇が続いている。なお九州を項目別にみると、住宅地が同+4.1%、戸建住宅が同▲2.5%、マンション（区分所有）が同+6.5%であった。
- 日本銀行「企業物価指数」によると、木材・木製品・林産物の輸入物価指数は、2021年1月以降上昇が続き、足元では前年比+70%前後で高止まりしている。また、2021年の木材輸入額のうち約15%をロシアが占めている（財務省「貿易統計」より）ことから、今後はロシア・ウクライナ情勢による木材価格への影響を注視する必要がある。

新設住宅着工戸数の推移（前年比・前年比寄与度）



（上段：戸数、下段：前年比（%））

	2021年				2022年			
	1~3月	4~6月	7~9月	10~12月	10月	11月	12月	1月
合計	21,322 (▲4.3)	24,080 (7.4)	25,932 (19.0)	26,118 (11.7)	9,281 (9.1)	8,933 (25.4)	7,904 (2.0)	6,595 (5.0)
持家	7,601 (▲0.6)	8,235 (11.8)	9,393 (19.9)	9,253 (10.8)	3,272 (19.1)	3,013 (7.5)	2,968 (5.9)	2,166 (▲10.5)
賃貸	8,491 (▲11.9)	10,147 (▲2.5)	10,728 (13.1)	9,946 (1.8)	3,647 (9.8)	3,276 (7.6)	3,023 (▲11.2)	2,831 (20.6)
分譲	5,097 (6.5)	5,573 (25.6)	5,647 (31.2)	6,658 (34.5)	2,351 (1.7)	2,601 (107.1)	1,706 (23.4)	1,583 (8.2)

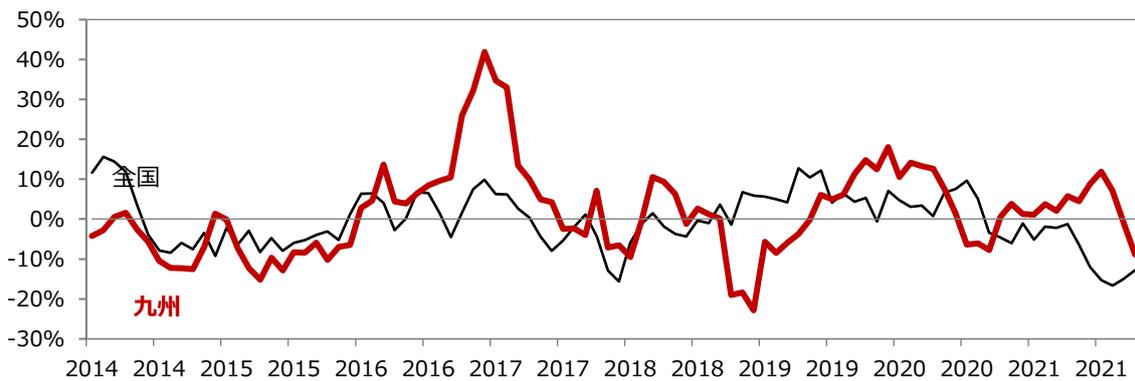
## 8. 公共投資・設備投資

公共投資：増勢が一服

設備投資：増加

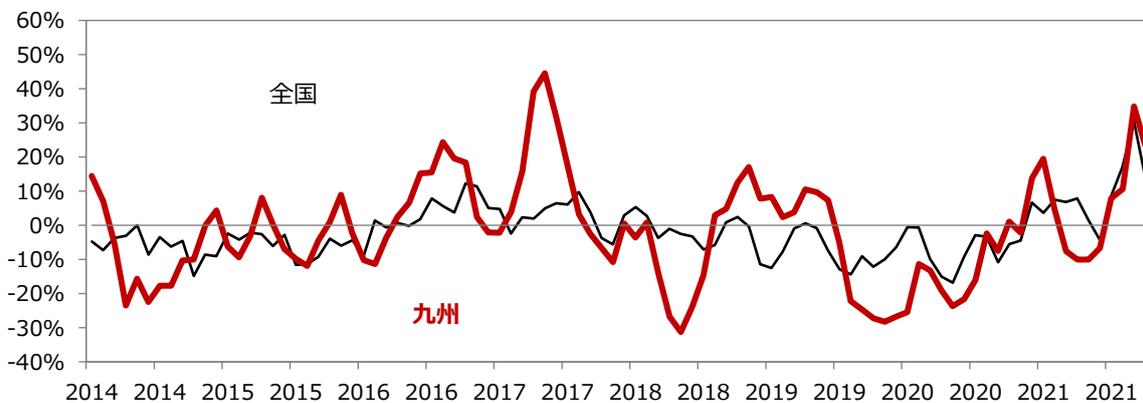
- 当期の九州8県における公共工事請負金額は4,176億円で、前年比▲1.0%と4期ぶりに減少となった。一方直近の1月は、前年同月比+18.2%の1,019億円で、3カ月ぶりに増加となった。
- 国土交通省が2022年1月に発表した同年3月以降の設計業務委託等技術者単価（全職種平均）は、前年度比+3.2%の42,195円となった。単価は、給与実態調査を基に毎年改訂されており、公表を開始した1997年度以来、最高値となっている。
- 当期の九州8県における非居住用着工建築物床面積は、173.2万㎡で前年比+34.8%と2期ぶりに増加した。直近の1月は、前年同月比+27.1%の55.7万㎡で、2カ月連続の増加となった。
- 福岡財務支局や九州財務局の「法人企業景気予測調査」（2022年1月～3月期）によると、2021年度の設備投資額は、福岡財務支局管内（福岡県、佐賀県、長崎県）では前年度比+10.2%の増加見込み、九州財務局管内（熊本県、大分県、宮崎県、鹿児島県）では、同+22.5%の増加見込みとなっている。2022年度も継続的に増加する見通しで、それぞれ同+14.1%、同+2.8%の見通しとなっている。

### 公共投資請負金額（九州8県・全国、前年比）



注) 3カ月移動平均資料) 西日本建設業保証(株)福岡支店「公共工事動向」

### 非居住用着工建築物床面積（九州8県・全国、前年比）



注) 3カ月移動平均資料) 国土交通省「建築着工統計」

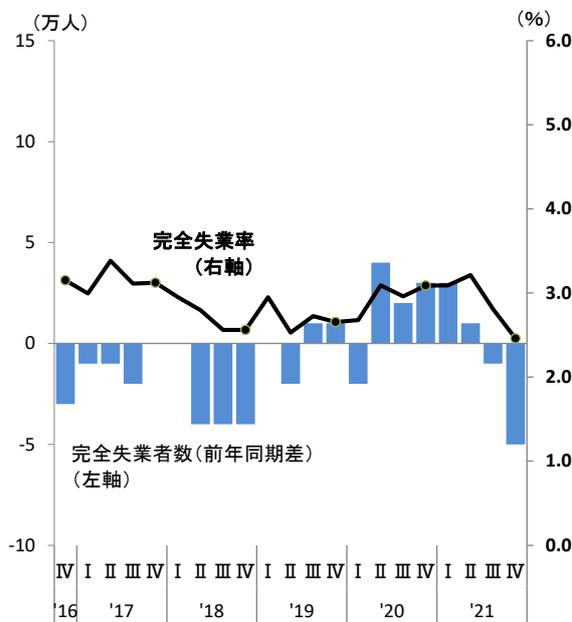
## 9. 雇用

### 完全失業率 2.5%と低下

有効求人倍率は 1.14 倍で前期比+0.01 ポイント  
 新規求人数は前期比+3.4%

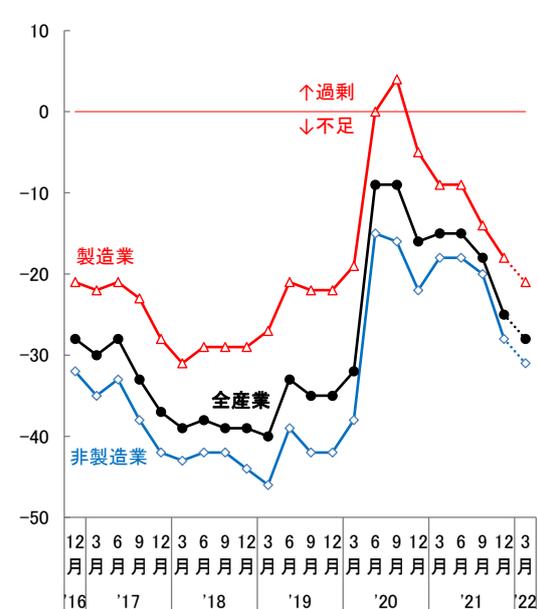
- 当期の非農林業雇用者数（九州 8 県）は 610 万人で、前年同期より 7 万人減。医療、福祉（117 万人、同+4 万人）、金融業、保険業（17 万人、同+2 万人）、公務（他に分類されるものを除く）（36 万人、同+2 万人）などで増加した一方、卸売業、小売業（101 万人、同▲5 万人）、運輸業、郵便業（27 万人、同▲4 万人）、生活関連サービス業、娯楽業（18 万人、同▲3 万人）などが減少した。
- 当期の有効求人倍率（九州 8 県、季節調整値）は 1.14 倍で前期比 0.01 ポイント上昇。全国は同 +0.02 ポイントの 1.17 倍となった。
- 九州 8 県の完全失業率（原数値）は 2.5%で前年同期比▲0.6 ポイント、全国は同▲0.3 ポイントの 2.6%となった。
- 先行指標のうち、パートタイム有効求人数（九州 8 県、原数値、当期合計）は前年同期比+10.4%、新規求人数（九州 8 県、季節調整値、当期合計）は前期比+3.4%となった。
- 日本銀行福岡支店による九州・沖縄「企業短期経済観測調査」の 2021 年 12 月調査における雇用人員判断 DI（「過剰」と「不足」の差）は、製造業が▲18、非製造業が▲28 で、2021 年 9 月調査と比べて、製造業は▲4、非製造業は▲8 であった。次回（2022 年 3 月）予測では、製造業は▲21、非製造業は▲31 でともに「不足」するとみている。

完全失業者数と完全失業率の推移（九州 8 県）



注) 季節調整値  
 資料) 総務省「労働力調査」

九州の雇用人員判断 DI



注) 1. 雇用判断 DI: 「過剰」 - 「不足」、回答者数構成比%ポイント  
 2. 最新値は予測値  
 資料) 日本銀行福岡支店「九州・沖縄『企業短期経済観測調査』」