

21世紀 WAKAYAMA

Wakayama Institute for Social and Economic Development

VOL.98

一般財団法人 和歌山社会経済研究所

巻頭言

地域の大学・高校は、地域の持続的発展を支える「公共財」

和歌山大学顧問 山本 健慈 2

寄稿

1 和歌山県の新型コロナウイルス感染症への取組み

和歌山県福祉保健部技監 野尻 孝子 4

2 和歌山市の人口とまちづくり

和歌山市都市建設局 都市計画部長 小澤 悠 9

3 地域に開かれた花王和歌山工場の実現に向けて

花王株式会社 和歌山事業場 広報担当 佐久間 正 14

4 里山自然と子どもたち

NPO 法人自然回復を試みる会・ビオトープ孟子 有本 智 19

研究成果報告

1 地方自治体のBCP（業務継続計画）策定支援及び訓練・検証支援のご案内

（一財）和歌山社会経済研究所 業務企画室長兼研究部長 塩路 慎一 24

2 地域食料自給率の向上～地域に合った取組み～

（一財）和歌山社会経済研究所 主任研究員 藤代 正樹 27

経済指標

「コロナ後（アフターコロナ）」を見据えて～事業者にとって重要な3つの取組み～

（一財）和歌山社会経済研究所 研究員 藤本 迪也 35

グラフで見る和歌山県経済指標

39

和歌山ブラぶらウォッチング ③⑧

43

研究所だより

44

編集後記

新宇宙時代の幕開け——串本町に日本初の民間ロケット発射場

45

巻頭言

地域の大学・高校は、地域の 持続的発展を支える「公共財」

和歌山大学顧問

山本 健慈



1. 新型コロナ禍対応の先進性の意味

本誌前号 97 号で谷口博昭さんは、「過度な東京一極集中を解消し“国土の均衡ある発展”を図るため、『国土強靱化』と理念を共有する『地方創生』の推進が求められるが、今一迫力に欠ける」とし、和歌山への期待として「雇用と定住を勘案し、IT（情報技術）の活用に伴って過ぎずに『地産地消』の理念の下、地域に根差したサービス産業や農林水産業とともに地域の安全・安心と雇用・経済を支える地場産業や社会福祉事業を然るべき評価し活用することを望みたい」と論じられた。

新型コロナ禍対応において、和歌山県のすぐれた対応を評価する片山善博氏が、「知事は、この度の感染症が流行する前から保健予防行政には強い関心を持たれて」おり、「そういう知事だったので、保健所などの組織と人を掌握していた」（自治体問題研究所『住民と自治』2021年2月号）というのは、谷口氏がいう「地域に根差した」諸事業を和歌山県（知事）が、「評価し活用」してきたことを示すものであり、新型コロナ禍対応の最前線にたって活躍している保健師養成に和歌山大学在職中、関わってきたも

のとしてうれしく思う。

2. なぜ地方創生策が「迫力に欠ける」のか

「地方創生」の議論や政策においては、「地域に根差した」諸事業の成果を踏まえつつ、2050年、2100年のリアルな日本社会をイメージすることが、「迫力」を持った方途を生み出すことになるのではないかと。

私は、団塊の世代で、人口8000万から1億2000万に至る70余年を生きてきたのであるが、いまから2100年にむけて生きる子どもは、どのような日本社会を見ていくのか。

国土交通省が2014年に発表した『国土のグランドデザイン2050』を見る。本レポート解説書の冒頭には、「我が国の将来人口の推移として「○国立社会保障・人口問題研究所の中位推計（出生率1.35程度で推移）では総人口は、2050年では1億人、2100年には5千万人を割り込むまで減少○今後20年程度で人口置換水準（2.7）まで出生率が回復した場合には、人口減少のペースは緩やかになり、総人口は2100年頃から9千5百万程度で安定的に推移」と示しているが、「ジェンダーギャップ

指数 2021」にみられるように女性の人生を世界の人権水準で考えない日本においては、フランス並みの人口増は見込めず、後者の道は望めない。とすれば人口 5 千万社会へと変貌していく過程を、今の子どもたちは青年となり老いていくことになる。

3. 地域を鳥獣に占有させないために

私は、2015 年 2 月「持続的な成長への挑戦～一極集中の是正と関西が持つ強みの発揮」をテーマにした関西財界セミナー（主催・関西経済同友会、関西経済連合会）に参加し、全国知事会会長でもあった山田啓二京都府知事（当時）の基調講演を聞いたが、山田氏は、「消滅可能性自治体」で話題になった日本創成会議『増田レポート』に言及し、政令指定都市や中核市を想定した「地域拠点都市」への選択と集中を、「京都の日本海側、北部は、放棄するのか、シカやイノシシにゆだねるのか」と手厳しく批判された。

いま福島原発事故のあと「被曝の森」といわれる地域で水田や畑が草原や林となり、イノシシやアライグマ、キツネなどの野生動物が闊歩（かっぽ）する風景をみれば明らかである。（『NHK スペシャル 被曝の森』5 月 9 日放送）紀伊半島、和歌山も無縁ではない。

このような近未来を日本社会に迫る現実であると認識して初めて、迫力ある「地方創生」政策、実践への覚悟が生まれると思う。

4. 地域の公共財としての高校や大学を育てる

私は、ここでは地域で青年を育てることの重要性、とくに地域の高校、大学を維持発展させる住民の活動の重要性を訴えたい。

近年の歴史において地域の小中学校の消失は、地域の消滅につながることは明らかになっている。これは、いま高校統廃合に及び、全国 1700 余の市町村のうち約 440 には高校が存在しない。高校がなければ、若者は昼間流出し、

地域への愛着は希薄となる。寺脇研は、自治体の消滅回避のためには、「高校を潰してはならない。理想的には、高校がない市町村も廃校を復活させるか、新たに高校を作ると良い」とまでいう（「高校が地域を活性化する」『毎日新聞』2021 年 2 月 18 日）。私は、全国的に広がる高校を起点としての地域おこしの先進をきった島根県をしばしば訪問しているが、ある山間地の高校では、新制高校 1 期生の同窓会長が中心となり首都圏等からの受け入れ体制を整備している。私は、そこで育ち、都市圏の大学に進む若者が「卒業後は、島根に帰り地域を担う」と住民の前で宣言する場に立ち会った。同窓会長の「自分を育てた、この町の公共財としての高校を守る」という覚悟が、地域を奮起させ、その地域が高校を維持し、地域に愛着をもつ青年を育てたのであった。

地方創生には大学も不可欠である。和歌山大学の覚悟は、伊東学長をトップに、全学横断で自治体や地域との連携・連帯を元に、「共創」して地域課題に取り組む「紀伊半島価値共創基幹」の創設にみえる。

産業界には、現代社会の要請に答えていない大学はリストラすべきだと意見があるなか、この 6 年東京大学を率いた五神前総長は、退任を機に出版した近著で、戦後の四七都道府県への国立大学の設置の「意義は今、よりいっそう重要になっている」として、「理系と文系の両方が揃った都道府県の国立大学は、知識集約型社会が包摂的（インクルーシブ）な社会として発展していくために、必須の社会のインフラになっていく。」と述べている（『新しい経営体としての東京大学・・・未来社会協創への挑戦』（東京大学出版）

近年、和歌山には、いくつかの私立大学が創設されたことは喜ばしい。これらが地域の公共財として経営され、自治体・住民も、これを公共財として育てていくことを期待したい。

寄稿 1

和歌山県の 新型コロナウイルス感染症 への取組み



和歌山県福祉保健部技監

野尻 孝子

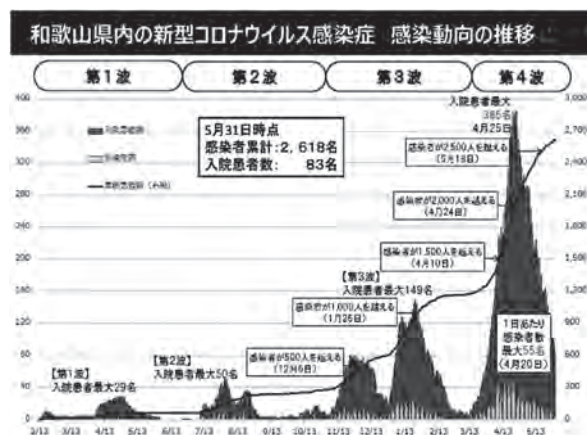
1. はじめに

2020年2月13日に、全国で初めての院内感染事例で衝撃的に始まった和歌山県の新型コロナウイルス感染症対策は、意思決定やPCR検査の実施などが「和歌山方式」として評価された。

本県では、これまで感染者の「早期発見」「早期隔離・入院」「徹底した行動歴調査」と保健所の統合ネットワークシステムを駆使し、情報の集約・分析を行い、データに基づく論理的かつ柔軟な対策を行ってきた。このことにより、これまで2,618人（2021年5月31日現在）の感染者数の発生があり、第一波から第四波の感染の大きな山がありながら、何とか感染の大爆発を起こすことなく乗り切ってきた（図表1）。

ここでは、本県の新型コロナウイルス感染症への取組みについて、済生会有田病院の対応も含め、その概要を報告する。

図表1. 本県の感染者発生状況



2. 済生会有田病院に関する情報の探知

2020年2月12日に、「A病院に入院している済生会有田病院の医師の胸部レントゲン像とB病院を外来受診した同僚医師の胸部レントゲン像が似ている。しかし、B病院管轄保健所に尋ねたが、国の示す基準に該当しないので、PCR検査はできないと言われた」との情報が私の耳に入る。

これを受けて、B病院副院長（院長不在のため

め)に電話し、状況確認。職員に、B病院管轄保健所に確認すること、済生会有田病院管轄保健所に病院の状況を確認すること、そして、A病院管轄保健所に対して入院している医師への聞き取り調査、PCR用検体確保を指示した。

ただ、それまで中国関係者3名に対しPCR検査を実施するも陰性であり、検査開始した時点で県庁内対策本部員にメールで連絡することになっており、検査をするかどうかについては、慎重に、もう一度AとBの病院長に確認してから決定することにした。

2020年2月13日に、部下を私の執務室に呼んで、AとBの病院長に電話し、医師の経過を聞き取った。その中で、B病院長から「実は、他に2例済生会有田病院から紹介された患者もよく似た胸部レントゲン像を示している」との情報を得た。

これらの患者の経過を詳細に聞き取り、得られた情報から、PCR検査の実施を指示した。

3. 対策の始まり

2020年2月13日に、4例の情報を知事に報告し、陽性の場合、対策本部を立ち上げることを確認した。

私はこの日、和歌山地域医療構想調整会議に出席しなければならず、職員に対策本部の資料作成を指示した後、その会議に出席した。会議中に「済生会有田病院の入院患者が気管内挿管をし、救命救急センターに救急搬送された。PCR検査を実施していいか」とのメールが入り、この時、新型コロナウイルス感染症が発生したと確信し、すぐに検査するように指示した。今も忘れられないが、会議の閉会にあたり「新型コロナウイルス感染症はどこで発生してもおかしくない。院内感染防止に努めてほしい」と病院関係者に挨拶したが、本当に大変なことが起こったと思った。

その後、医師の陽性と入院患者の陽性が確認され、連日、知事と私が記者会見を行い、県民

に対して正確な情報提供を行った。私は、記者会見と対策の指揮を執ることになり、超多忙な日々を送ることになった。

初動の対応の概要を図表2に示す。組織体制は、新型インフルエンザ等対策本部をもとに新型コロナウイルス対策本部を設置した。当初は保健医療対策が本部の対策の柱であり、知事の命令で意思決定の体制は図表に示すとおり明確となった。

対策本部開催までに、済生会有田病院の責任者に医師が感染したこと、病院名の公表が対策上欠かせないことを説明し、理解を得ることができた。

病院へは、院長に口頭にて指導を行いつつ、その後指導内容を文書にして、管轄保健所を通じてFAXした。内容は、外来の中止、入院受入の中止、別に接触者外来の設置、濃厚接触者の特定や健康状態の把握、施設内消毒、面会の中止、併設老人保健施設の職員・入所者の健康把握などである。

当初は、医師が発症から既に約2週間経過していたことから、まず病院内の感染状況を把握し、地域への感染拡大防止を図ることを目的に対策を実施した。

図表2. 当時の感染者発生後の主な初動対応

意思決定	県民への情報提供 知事・接監	対策本部長：知事 健康対策項目責任者：接監	社会経済対策：知事 保健医療対策：接監
病院への介入	院内感染対策の 指導・要請	PCR検査 濃厚→全員検査 検体採取者の派遣	一般外来を中止し、 接触者外来の実施要請
県内感染者の早期把握	肺炎（疑い）連絡 網で地域の感染状 況を把握	PCR検査対象者を 柔軟に設定・ 検査の優先順位づけ	PCR検査資機材の確 保・PCR検査の協力 要請
庁内等体制	リエゾンを技監室に 配置	リエゾンを病院・保健所・ 検査機関に派遣	クラスター発生保健所への 応援
県民への 情報提供・ 相談体制	知事と記者会見	県庁に相談窓口設置・ 24時間	感染者発生と近隣の保健 所は24時間相談窓口

4. PCR検査

感染状況を把握するためには、PCR検査が欠かせないが、当初は感染者の濃厚接触者を特

定し検査を進めていたが、看護師も外来と病棟業務を兼務していることや隣接の病院の医師が老人保健施設を兼務していること、紙カルテであり名簿の作成にも時間を要したことなどや、全国で初めての院内感染が疑われたことなどもあり、また、知事が正常化・清浄化を早く行いたいとの意向も合間って、病院関係者全員検査に切り替えた。

二人の医師は発症後も外来勤務も行ってたことから、病院内に接触者外来を設置し、外来通院患者に感染者がいないかを把握することにした。

また、地域に感染が広がっていないかを把握するため、肺炎（疑い）患者連絡票を作成し、FAXで県庁に情報収集するシステムを構築した。そしてこれらの患者に対してPCR検査を行うこととした。

行政検査の一日の検査可能数は当時、最大40検体であり、優先順位付けを行い病院関係者全員620人以上の検査を実施した。検査は、和歌山県環境衛生研究センターが休日も返上し、終日対応を行うとともに大阪府、和歌山市の衛生研究所の協力も得て実施した。

5. 病院の再開

済生会有田病院では、感染が確認された同室者1名が明らかな院内感染例であるが、医師2名、入院患者3名の計5名の感染に止まった。また、家族6名が二次感染した。その結果、済生会有田病院関連の感染者は11名であり、病院では5名となったことから、全国で初めての院内感染事例となり、県内では初めての“クラスター”となったが、2月18日を最後に感染者は発生しなかった。

さらに、肺炎連絡票で報告された1例は当該病院が所在する地域の住民であり、PCR陽性が確認された。後に、ウイルス解析で済生会有田病院関連であることが判明した。ただ、それ以上の市中感染事例は確認されなかった。

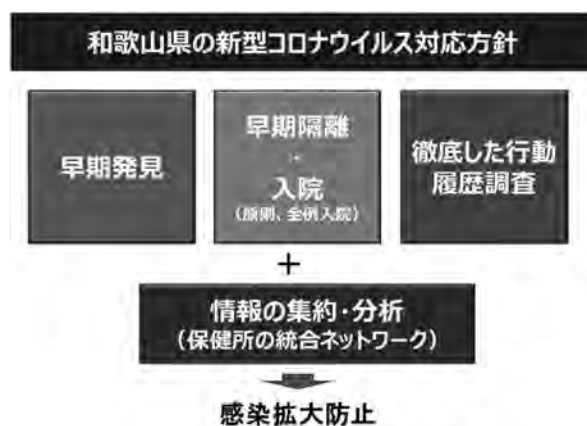
このことから、2020年3月4日、病院は安全宣言を行い、無事再開した。

6. 済生会有田病院の事例から得た教訓

済生会の事例での対応は、本県の対策の基礎となっているが、この時に様々な対策を行い情報の集約、責任者への迅速な伝達、県民への正確な情報提供、柔軟な対応の重要性などが教訓となった。院内感染は接触感染が主たる感染経路ではないかと推定された。また、済生会有田病院関係の感染者はウイルスの遺伝子解析の結果、中国の武漢株由来であった。後にも、ウイルス解析は感染経路など疫学分析に非常に重要であった。

7. 本県の新型コロナ対策の方針

図表3. 本県の対応方針

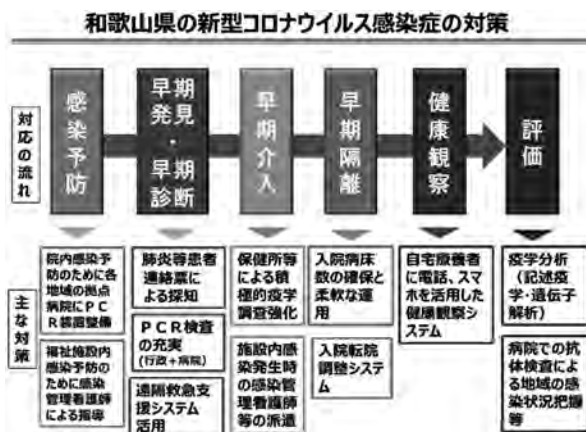


先にも述べたとおり、本県では、これまで感染者の「早期発見」「早期隔離・入院」「徹底した行動履歴調査」と保健所の統合ネットワークシステムを駆使し、情報の集約・分析を行い、データに基づく柔軟な対策を行ない、感染拡大防止を図ってきた（図表3）。

具体的には、図表4. に示すような対策を行っている。

「早期発見」として、全国に先駆けて中核病院にPCR検査装置を設置した。また、感染が拡大した時は、医療機関、介護施設等に抗原検査キットを配布した。

図表 4. 本県の主な対策



「早期介入」として、保健所では、感染者の積極的疫学調査を行っている。この調査は感染症対策にとって非常に重要であるが、感染者が多数出た時には、調査が不十分になりがちである。このため、本県では、忙しい保健所を保健所間で相互に応援するとともに、管轄の市町村保健師が保健所を支援する仕組みや看護協会と契約を結び、看護師を保健所に派遣する仕組みを構築した。これにより、保健師等が積極的疫学調査等に専念できる体制整備を行った。

また、保健所から報告された感染者情報を本庁で疫学分析し感染源の推定を行うとともに感染拡大の可能性があれば、施設名の公表を行っている。公表にあたっては、施設管理者の同意を基本的に求めている。

「早期隔離」として、今や全国で本県だけとなっている全例入院を継続している。入院病床については、当初、感染症病床は32床しかなかったが、470床まで増床した。入院調整については、私が病院の機能に応じてまた感染者の病状や住所地を考慮しながらガラケーの携帯電話で行っている。

また、入院後の患者の経過も本庁で把握し、重症化の兆し等も把握し医療機関からの転院要請に対応している。これらの患者情報も必要に応じて分析している。

「健康観察」としては、保健所が特に濃厚接

触者に対しては電話聞き取りや健康観察アプリを活用して症状の確認を行っている。

「対策の評価」としては、疫学的分析を節目に行い関係機関・関係者に情報提供している。また、感染経路の推定にはウイルス遺伝子解析を活用している。集団感染になった事例については、今後の対策につなげられるように事例集を作成して公表している。

8. 対策実施の中で判明した主なこと

これまで確認された感染者から多くの学びがあり、図表5.にまとめた。これらは、情報の集約と分析から得たものであり、随時対策に活かしている。

退院後の後遺症の調査も全国に先駆けて実施した。ワクチン接種後の抗体の出現や感染者の抗体の推移なども他にはない貴重なデータとなった。

図表 5. 対応でわかったこと

項目	具体的内容
院内感染予防	接触感染予防・手洗い・手指消毒重要。酸素投与時には感染対策強化必要
集団感染の原因	閉鎖空間での運動、飲食・会食、浴池、カラオケ、在宅介護、入浴介助
診断等	<ul style="list-style-type: none"> 鼻咽頭、喀痰が検出率高い。鼻腔、唾液検査も発症初期は有効 鼻咽・鼻咽頭3回陰性で検出のPCR陽性例 母乳でPCR陽性(ただし、乳房炎併発事例) 発熱は37.5度以下、4日未満でも肺炎の患者あり。熱のない有症状者は3~4割 感染者の抗体は発症8日以降で陽性化 高齢者でも無症状者の存在。特に80歳代は重症化・死亡する率が高い 変異株では、若い人も肺炎を併発し、重症化する 基礎疾患(糖尿病、肥満、呼吸器疾患等)は重症化リスク高い 多様な症状を呈する。肺炎併発は年代とともに高くなる。脳症の合併例あり 小児は軽症が多い 感染発症後14日後まで感染・発症例あり いびき等の後遺症は若くとも、軽症で経過しても約半数に持続
二次感染	発症3日前から二次感染例あり(他人に感染させる)一部発症4日前もあり
抗体	<ul style="list-style-type: none"> 感染確認後10ヶ月経ても抗体は陽性のままの事例あり 鼻咽頭・唾液PCR陽性で抗体価が上昇しない事例あり 感染後13か月以上抗体(ECLIA法)が陽性例あり
早期介入	無症状の濃厚接触者のPCR検査は感染拡大防止に有効
ウイルス遺伝子解析	感染源や経路の特定に有効。個人の内体内でも変異

9. まとめ

新型コロナウイルス感染症の特徴を図表6.にまとめた。一言で表現すると、とても厄介なウイルスだということである。

本県では、2020年2月に院内感染事例で新型コロナウイルス感染症対策が始まったが、感染が急拡大した第四波も乗り切ろうとしている。必死で対応してきた中で見えてきた課題もある。記者会見等で早期受診・早期診断を訴え

図表6. 新型コロナウイルス感染症の特徴

新型コロナウイルス感染症の特徴
① 無症状感染者や発症前から他人に感染させる
② 鼻咽喉だけでなく唾液にも便にもウイルスは存在
③ 多彩な症状が出る。肺炎になりやすい
④ 急速に悪化する人がいる。基礎疾患を持っている人、高齢者は要注意
⑤ 現時点で特効薬がない。ワクチンは発症・重症化予防が期待される
⑥ ウイルスは変異し続けている
⑦ コロナが治癒してからもいわゆる後遺症が出る

※感染予防が重要！
※集団に持ち込まれると感染が拡大しやすい！

でも、発症後 11 日後の受診者もいる一方で、せっかく早く受診したにもかかわらず、PCR 検査がなされていない事例もある。確かに、高熱があれば早期受診につながるが、このコロナは経過中発熱がない人が 3～4 割いるのがわかっている。それが、診断の難しさにもつながっていると考える。また、医療体制では、人工呼吸器装着など積極的な治療を行う重症病床が少ないのが現実である。看護師不足もあり、高齢者や重症者が多数発生すれば医療体制を逼迫させる要因となる。さらには、新たな変異ウイルスの出現はさらなる脅威となっている。

こうした中、今後もマスクの着用、手洗いの励行、3 密の回避、換気など個々人の感染予防の実施と我々保健医療行政の感染予防策の実施と医療機関による診断・治療に加えて、ワクチン接種を行うことにより、感染拡大防止と重症化予防に取り組むことが重要である。そのことが、結果として県民の安心と安全な暮らしにつながっていくと信じている。

最後に、これまで対策にご協力いただいた全ての方々に感謝を申し上げますとともに、今後とも、県民の皆様のご理解と関係機関の皆様のご協力が極めて重要であると考えている。



寄稿 2

和歌山市の人口と まちづくり

和歌山市 都市建設局 都市計画部長

小澤 悠

1章 はじめに

わが国全体が人口減少期に突入して久しく、現在では多くの地方公共団体で人口減少・少子高齢化に対応したまちづくりが進められています。そのような状況の中、本市では、全国に先駆けて人口減少に直面してきました。本稿では、本市の人口動態と、それに対応したまちづくりについて紹介します。

2章 和歌山市の人口動態

まず、本市全体のこれまでの人口動態を下記に示します。(図1:「和歌山県及び和歌山市における人口推移」、図2:「和歌山市における転入・転出人口推移」)本市の人口減少は、県全体が人口減少に転じる10年前(昭和60年)から始まり、社会減(転入-転出)は更に遡り昭和49年から始まっています。

昭和46年、本市では都市計画法に基づく区域区分制度(市街化区域、市街化調整化区域)を導入し、良好な農地を残しつつ、適切な開発コントロールを進めることとしました。この結果、本市における開発コントロールには一定の効果がみられた一方、交通事情の改善も相まって、区域区分を導入していない周辺市町への開発の集中が見られるようになりました。例えば、隣接する岩出町(現:岩出市)においては、昭和50年から平成7年までの20年間で、人口が2倍以上に増加(約21,000人増)しています(この間、和歌山市の人口はほぼ横ばいです)。

2008年にわが国全体が人口減少に転じたと言われていることから、いかに本市が全国に先んじて人口減少問題に直面していたのかがわかると思います。

また、人口減少とともに、高齢化の進展も大きな課題であり、本市における高齢化率は年々増加しており、2040年には高齢化率34.5%と推計されています(図3:和歌山市の年齢3区分別人口の見通しと高齢化率)。

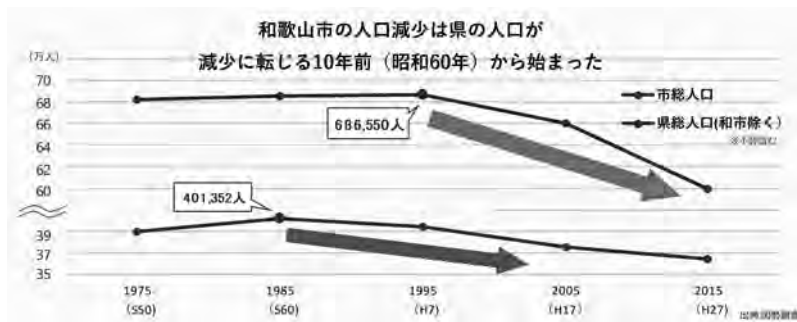


図1 和歌山県及び和歌山市における人口推移

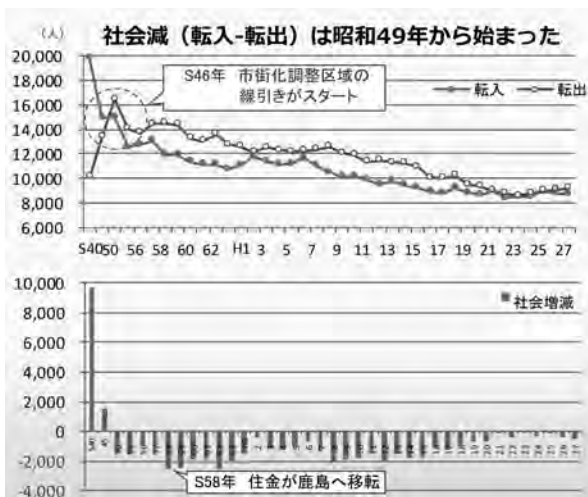


図2 和歌山市における転入・転出人口推移

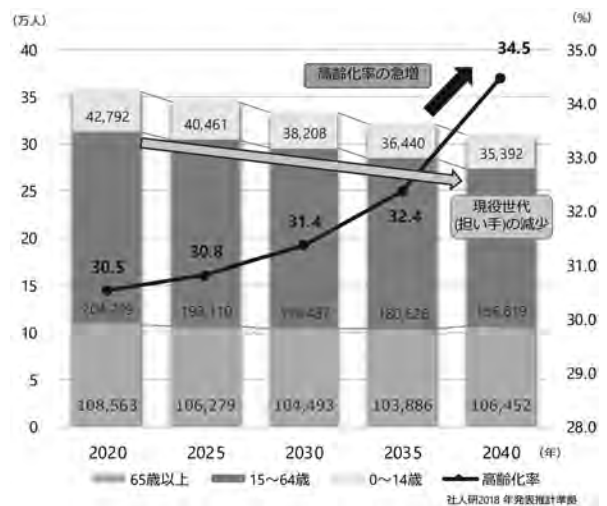


図3 和歌山市の年齢3区分別人口の見通しと高齢化率

3章 住みたいと選ばれる魅力があふれるまちづくりの実践

前章では市全体の人口動態について見ましたが、市内でもとりわけ人口減少が深刻であったのが、まちなかで、深刻な空洞化に直面していました。市街地の目安とされる人口集中地区（40人/ha以上の地区）面積をみると、平成27年時点では、昭和35年と比較して約3倍に拡大しており、薄く広がった市街地が形成されていることを示しています（図4：和歌山市における人口集中地区の変化）。それにあわせて、まちなか人口も減少し、平成27年時点でピーク時の半数以下の状況となっていました（図5：まちなか人口の推移）。

そこで、これらの課題に対応し、本市全体の活性化や魅力向上を図るため、「まちなかの活性化」や「多極型のコンパクトなまちづくり」



図4 和歌山市における人口集中地区の変化

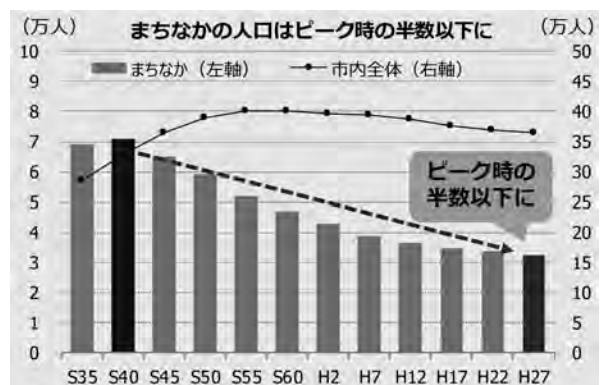


図5 まちなか人口の推移

を通じて、「住みたいと選ばれる魅力があふれるまちづくり」に取り組んでいます。本章では、それらの具体的内容を紹介します。

1 節 まちなかの活性化

「まちなかの活性化」については、「まちなか居住の促進、利便性の向上、にぎわい創出」を図るため、廃校となる小・中学校を活用した東京医療保健大学和歌山看護学部、和歌山信愛大学教育学部、和歌山県立医科大学薬学部等の誘致や、南海和歌山市駅での再開発、伏虎中学校跡地での和歌山城ホールの整備など、官民の遊休不動産等を活用した拠点整備を進めてきまし

た（図6：まちなかの活性化に向けた官民の遊休不動産等を活用した拠点整備）。

大学誘致の結果、増加する学生数は最終的に最大約2,000人となり、これまで課題となっていた大学進学時の県外転出に対する抑制効果が期待できます。そして、南海和歌山市駅での再開発によって整備されたキーノ和歌山及び新市民図書館には、令和2年6月5日のオープン以来、1年間で約300万人が来訪し、大人や子供も楽しめる賑わいの拠点として、大きく生まれ変わりました。まちなかだけではなく、和歌山市全体の魅力向上に大きく寄与するものと考えています。

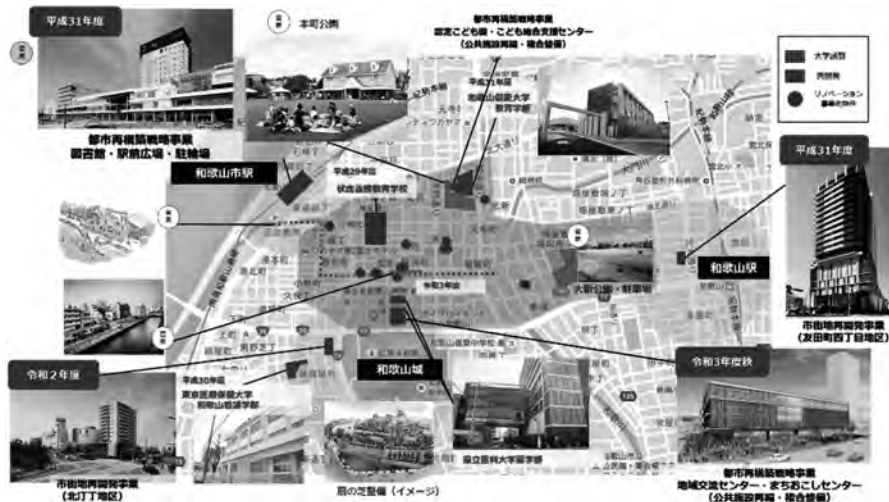


図6 まちなかの活性化に向けた官民の遊休不動産等を活用した拠点整備

また、和歌山城ホールは今年度オープン予定です。今後は、京橋親水公園の整備、現市民会館跡地の利活用検討等を進めてまいります。

2 節 多極型のコンパクトなまちづくりの実現

本市では良好な農地等を保全するため、市街化調整区域での開発は基本的に認めていませんでした。しかしながら、平成17年、近隣市町への人口流出や市街化調整区域内の人口減少への懸念に対応するため¹⁾、市街化調整区域での50戸連担制度導入や立地基準追加による開発許可条例の緩和を実施しました。これにより、

市街化調整区域での住宅開発許可件数は大きく増加したものの、市街化調整区域での無秩序な開発や、市街化区域での住宅開発許可件数減少も生じました。

そのため本市では、人口減少期においても市全体として持続可能な都市を目指し、「多極型のコンパクトなまちづくり」に向けた施策を推進しています。

具体的には、平成29年に開発許可条例を改正し、市街化調整区域での50戸連担制度の廃止や立地基準の見直し（小学校・支所、鉄道駅、幹線道路沿いといった地域拠点となりえる地域

でのみ開発許可)を図りました。

また、平成30年に都市再生特別措置法に基づく立地適正化計画制度を導入し、まちなかや地域拠点への緩やかな居住誘導を図るための居住誘導区域を設定しました(図7:和歌山市立

地適正化計画)。

引き続き、立地適正化計画等に基づく、「多極型のコンパクトなまちづくり」を推進してまいります。

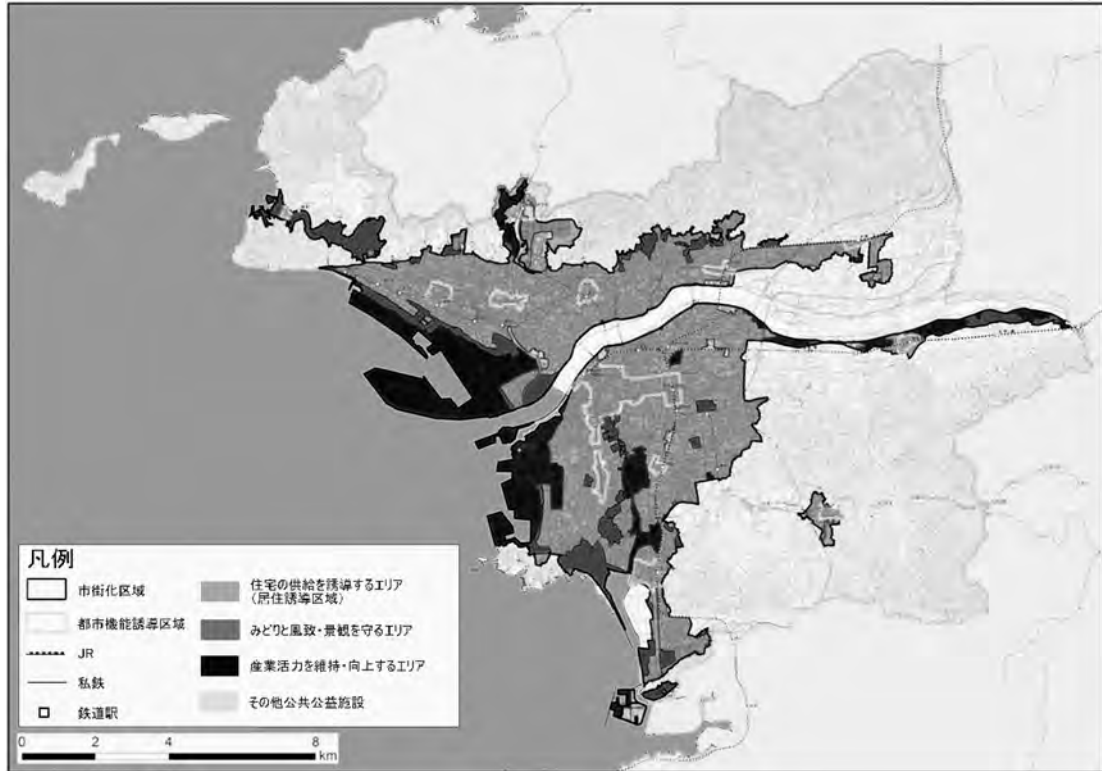


図7 和歌山市立地適正化計画

4章 近年の動向

3章で述べたように、本市では「まちなかの活性化」及び「多極型のコンパクトなまちづくり」に取り組んでまいりました。それらの相乗効果として、次に示す効果も現れつつあります。

まずまちなかを見ますと、人口の社会増が挙げられます(図8:まちなか転入・転出口推移、図9:世代別まちなか転入・転出口(令和2年))。平成29年以降、まちなか人口の社会増は順調に継続しており、世代別にみると20代~40代の子育て世代の転入超過となっており、まちなかの小中学校の児童数も増加しています。まちなかでの教育環境向上施策が子育て世代をはじめとするまちなか居住の促進に寄与したものと考えられます。

また、まちなか歩行者数の増加も挙げられます(図10:ぶらくり丁商店街の通行量(月曜日))。ここではぶらくり丁商店街を例にしていますが、平成28年を境に通行量が回復傾向にあり、まちなか来訪者の回帰が徐々に現れています。

更に、本市全体で見ましても、人口の社会動態(転入-転出)は、令和元年に社会増に転じており、また、20代~40代の子育て世代の社会減が大きく改善しています(図11:和歌山市における転入・転出口推移(平成27年~令和元年))。このように、まちなかだけではなく、本市全体での若者の転入超過の改善や、子育て世代の転入超過等を実現しています。

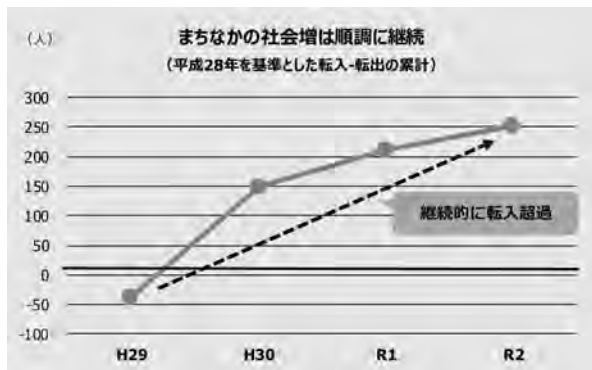


図 8 まちなか転入・転出人口推移

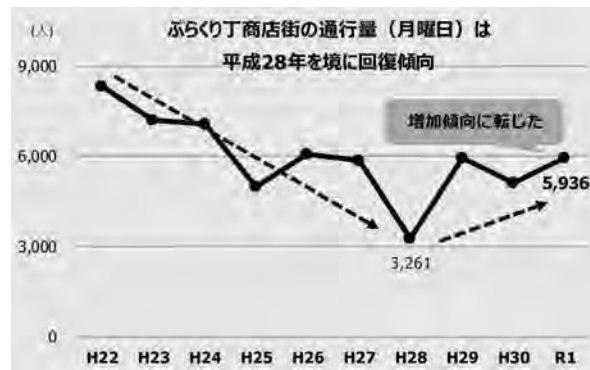


図 10 ぶらくり丁商店街の通行量（月曜日）

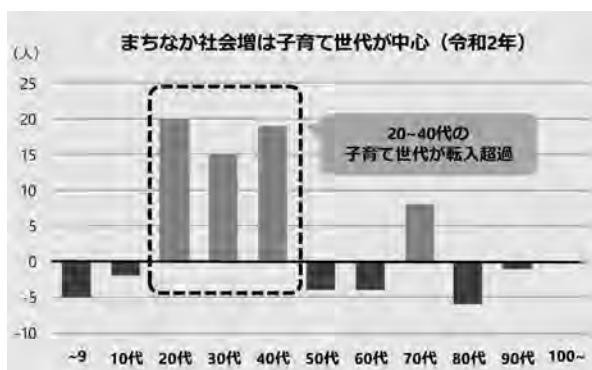


図 9 世代別まちなか転入・転出人口（令和2年）

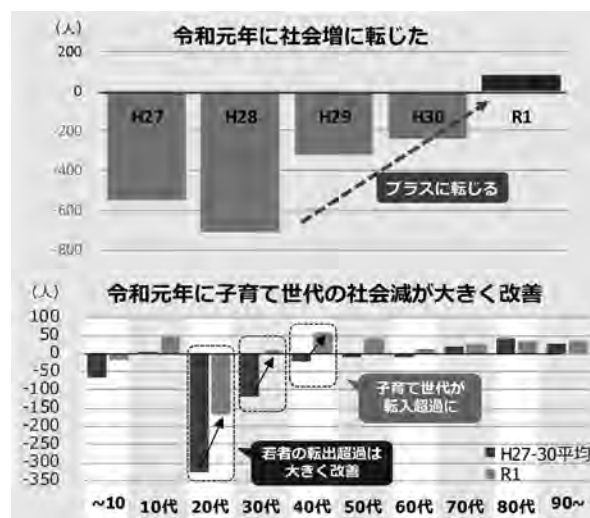


図 11 和歌山市における転入・転出人口推移（平成27年～令和元年）

5章 おわりに

本稿では、本市における人口動態と、まちづくりの取り組みについて述べてきました。まちづくりは10年、20年と継続した取組みが求められる息の長い事業です。本市では、引き続き、「まちなかの活性化」「多極型のコンパクトなまちづくり」を通じて、「住みたいと選ばれる魅力があふれるまちづくり」を進めてまいります。

参考文献

- 1) 鈴木豪：和歌山市における開発許可基準の厳格化を巡る経緯、都市計画、Vol.67、No.3、332号、pp.50-53、2018



寄稿 3

地域に開かれた 花王和歌山工場の 実現に向けて



花王株式会社 和歌山事業場 広報担当

佐久間 正

1. 広報の役割と情報の重要性

花王和歌山工場が広報機能をもつことになり、2019年夏に本社広報部から自宅のある和歌山に戻ってきました。あらためて、「企業／工場における広報の役割とは何か」と考えたとき、“情報”の力で企業価値を向上させることが、広報の役割の1つにあると思います。“情報”をどう伝えるかがとても重要で、①情報を発信し、②発信した情報を相手に伝えて理解してもらい、③その結果、その情報が広く拡散されていくことで、初めて情報が意味あるものとなります。

また情報に関しては、近年の情報通信技術の急速な進化、普及、発達に伴い、インターネット web メディアや SNS（フェイスブック、ツイッター、ユーチューブ、インスタグラム）など情報発信の手段は多様化し、今では誰もが情報発信／受信することができるようになってきました。さらに、情報拡散するスピードが高速化し、これまでの新聞・雑誌・テレビ・ラジオなどのマスメディアに匹敵する影響力を持ち、ポジティブな情報もネガティブな情報も一気に広がるという特徴を持っています。

そのため、広報活動する場合には、これまでのマスメディアに加えて、インターネット web メディアや SNS をうまく活用していくことが広く情報を拡散することに繋がります。

こうした情報の重要性から、今、花王和歌山工場が特に力を入れているのが、「地域に開かれた工場」の実現をめざした活動です。工場の日常活動、社員の息吹が感じられる活動を積極的に情報発信して社外に明らかにしていくことです。

以下に、先ず花王と花王和歌山工場の概要を説明して、最近の和歌山工場の活動事例について紹介します。

2. 花王と花王和歌山工場の概要

花王石鹸（1890年に国産初の顔も洗える高品質の化粧石鹸を発売、社名の由来にもなっています）が誕生してから、2020年で、およそ130年になります（*花王の創業は1887年（明治20年）になります）。今日も、創業当時の「世界の人々の喜びと満足のある豊かな生活文化を実現するとともに、社会のサステナビリティに貢献する」という社会貢献の企業理念を受け継ぎ、徹底した研究・商品開発による消費者ニーズに根差した“よきモノづくり”を通じた社会的課題解決に取り組んでおります。

●花王和歌山工場（図1）

花王グループは、生産および供給拠点として、現時点では国内10拠点、海外28拠点よりお客様に製品を提供しています。



図1 花王和歌山工場の外観

その中で、グローバルマザー工場としての役割を担う和歌山工場は、同社最大の拠点です（図1）。従業員約2,000人が働き、一般消費者に向けた製品として、衣料用・住居用洗剤、ヘアケア・スキンケア・オーラルケアなどの家庭用製品、消毒液などの衛生関連製品などと、産業界に向けた製品として、カラートナー、アスファルト改質剤などの工業用製品など、花王の国内年間生産量の約半分を占める規模の製品を製造しています。これらの製品を通じて、持続可能な社会における豊かな生活文化の実現に貢献していきます。

また工場内には基盤技術、商品開発などの研究所があり、全社の研究開発スタッフの4分の1が集結し、花王の最先端研究の中核拠点でもあります。

3. 地域に開かれた工場の実現をめざした和歌山工場の活動事例

「地域に開かれた工場」の実現をめざして、工場が取り組んでいる最近の活動で、テレビ、新聞、雑誌などで取り上げられた活動や花王フェイスブック、ツイッターなどから情報発信した活動の中から、いくつか紹介します。

3-1 コロナ禍における新しい工場運営と働き方への取り組み

2019年12月に端を発した新型コロナウイルスが猛威を振るう中、その感染症対策として花王では、マスク着用、手洗い／アルコール消毒の徹底などの「社内感染対策」、「衛生関連製品の増産対応」、「衛生関連情報の提案」の3つの取り組みを実施しています。今後も日常生活を取り戻すために、また将来の感染症に備えるために、これまでに実施してきた対策を徹底させたいうえで安全と健康を守りながら事業活動を進め、衛生関連製品をお客さまにお届けできるよう、これからも取り組んでまいります。

特に、衛生関連製品を生産・供給している和歌山工場では、当初より場内ハード面、ソフト面において積極的な感染対策を進めてきました。手洗いや手指消毒、マスク・フェイスシールド着用徹底はもちろんのこと、デスク・作業場周り・共用エリアの飛沫防止板設置（図2）からはじまり、食堂、独身寮、更衣棟や駐輪場など人が“密”にならない様に再配置を行ってきました（図3）。



図2 飛沫防止板を設置したオフィスの様子



図3 ソーシャルディスタンスの確保とパーテーションを設置した食堂の様子（食事中の会話は控える）

また、働き方も変化しつつあります。製造現場では、濃厚接触を回避する為、エリア間の移動を制限し、交代勤務班どうしの申し送りを別室間のリモート会議システムを用いて行っています。オフィスでは在宅勤務を取り入れた「リモート」（一般的にテレワーク）が日常会議に活用されています。

さらに工場見学への「リモート」活用も試行中で「安全・安心」に花王の活動を理解してもらえるよう早期実現をめざしていきたくと考えています。

3-2 工場の安全・安定操業への取り組み

地域に開かれた工場をめざすためには、工場の安全・安定操業は欠かせません。花王和歌山工場では、製造設備の安全・安定生産運転をより一層向上するために、人では気づかない設備

の異常状態を予兆検知させる為、AI（Artificial Intelligence）、IoT（Internet of Things）の導入およびドローンを活用した先進技術の導入に取り組んでいます。今回、和歌山工場におけるこうした取り組みに関して、スマート保安技術の実用事例の1つとして、工業計測技術の専門誌「計測技術7月号《特集：スマート保安の現状》」（2021年7月発行）で紹介されました。

3-3 地域社会との交流、社会貢献活動を通じてのコミュニケーション活動

1) 工場で発行配布している広報誌「かけはし」の活動

2018年から工場近隣の地域住民約1,000世帯および協力会社に向けて、工場からの広報誌「かけはし」を発行配布しています（A3判カラーで、2月と8月の年2回発行）。工場で行っている“安全・防災活動”や“地域交流”、“社会貢献活動”、“地域からの問合せ内容とその対応結果のフィードバック”などを紹介して、地域と工場の双方向のコミュニケーションが図れるように取り組んでいます（図4）。



図4 かけはし第6号抜粋（2021年2月発行）

2) 水軒川清掃活動

和歌山工場の正門前を流れている水軒川は、11世紀頃は、紀ノ川の主流であり、明治から昭和にかけて紀州材などの貯木場として賑わっていました。この水軒川の清掃活動は“魅力あ

る地域づくりに取り組もう”と近隣自治会様が主催する活動で、2015年から花王も参加し、7月と12月の年2回実施しています。2020年は、新型コロナウイルス感染防止のため7月の清掃活動は中止となりましたが、12月には活動人数を制限し（近隣自治会様：約30人、和歌山工場に勤務する社員：約50人が参加）、清掃するエリアも縮小して、川の両岸の河原や川沿いの道路のゴミを拾ったり草刈りを行いました（図5）。



図5 水軒川清掃活動の様子（2020.12月実施）

3) 環境保全活動

「京都から和歌山工場に桜の木を移植」

“桜守”として知られ、花王とはかねてより親交のあった第16代佐野藤右衛門さんが、自ら大切に育てた桜の成木3本「京都円山公園の名木“祇園枝垂れ桜”の直系にあたる由緒ある桜の成木（樹齢25～30年）1本と“（珍しい紅色の）紅大島桜”の成木（樹齢20～25年）2本」が、和歌山工場の食堂中庭に移植されました（2021年1月21日）。

移植にあたっては、本来であれば藤右衛門さんが和歌山工場に来られて、土づくりや桜の木の向きなどの作業を直接ご指導戴くところでしたが、コロナ感染予防のため、京都からリモートで指示を受けながらの作業となりました。そして、3本ともめでたく3月19日満開の花をつけてくれました（図6）。

和歌山工場のシンボルとして大切に見守っていきます。



図6 和歌山工場の食堂中庭に移植された“祇園枝垂れ桜”の開花の様子
（満開日：2021.3.19）

4) 和歌山市SDGs未来都市の実現に向けた取り組みへの協力

2019年7月、和歌山市がSDGs（Sustainable Development Goals、国連の持続可能な開発目標）未来都市に選定され、2020年1月に、SDGsの活動に積極的な企業・団体とのパートナーシップを深めるとともに、SDGs達成に向けた取り組みを推進していくためのプラットフォームとして「和歌山市SDGs推進ネットワーク」が設立されました。

花王和歌山工場もこの推進ネットワークに参加登録し、積極的に和歌山市の地域活性化とSDGsの目標達成に向けて、協働での取り組みを進めているところです。

さらに、2020年10月には、和歌山市と花王がSDGs推進に関する連携協定を締結^{*1)}し、プラスチック循環社会をはじめとした、持続可能な社会の実現に向けた活動も始まっています。

また、和歌山市主催の男性の子育て参加を推進するためのテレビ和歌山特別番組「和歌山市イクボス推進特別番組～ボスが変われば職場が

変わる そして家庭が変わる～（図7）^{※2)}では、子育て支援課から和歌山市の取り組み紹介のあと、子育て支援に取り組んでいる企業事例の1つとして、花王が紹介されました。花王の育児両立支援制度や男性の子育て参加を促進するための取り組みの紹介（育児休職取得を促すリーフレット配布、情報交換、講演会など）と実際に育児休職を取得した社員2名の紹介があり、社員からは、“育児休職を取りやすい職場環境で、実際に取得してよかった”とのコメントもありました。

*この特別番組は放映後、現在、和歌山市公式YouTubeチャンネルで視聴することができます。



図7 和歌山市公式YouTubeチャンネルでの掲載画面

4. 地域に開かれた花王和歌山工場の実現に向けて

花王和歌山工場の山口浩明工場長は、「こうした取り組みの実績をひとつ1つ積み重ねていくことが大切です。来年2022年、花王和歌山工場は設立80周年を迎えます。安全を第一に、これまでも、これからも、地域と共に人・製品・コミュニケーションを通じて、地域から愛される工場をめざしていきたい」とコメントしています。

今後も、地域に開かれた花王和歌山工場の実現に向けて、工場と広報が連携・継続して、情報発信活動に取り組んでいきたいと思えます。

《参考資料》

※1) 和歌山市と花王がSDGs推進に関する連携協定を締結（2020年10月21日）

【和歌山市記者発表資料】

http://www.city.wakayama.wakayama.jp/_res/projects/default_project/_page/001/029/124/20201021-2.pdf

【花王ニュースリリース】

<https://www.kao.com/jp/corporate/news/sustainability/2020/20201021-001/>

※2) テレビ和歌山特別番組「和歌山市イクボス推進特別番組～ボスが変われば職場が変わる そして家庭が変わる～」

この特別番組は、現在、和歌山市公式YouTubeチャンネルで視聴することができます。

見やすいように、下記のように番組内容を3分割して掲載されています。

① 6分37秒

<https://www.youtube.com/watch?v=MdtZ4N7ygnQ>

② 11分40秒

<https://www.youtube.com/watch?v=LTaiJCpyglo>

③ 10分38秒

<https://www.youtube.com/watch?v=pUBWjQr4wZc>



寄稿 4

里山自然と子どもたち

NPO 法人自然回復を試みる会・ビオトープ孟子

有本 智

「^{さとやま}里山」。かつては「Country-Side Landscape」と英訳されていましたが、近年は、日本語の音そのままに「Satoyama」として世界共通の言葉になりました。第1次産業が日本の主産業であった時代、農業の営みを継続するために、人が身の回りの自然環境に手を加えることにより形成された半自然環境をそう呼びます。

水田は弥生時代に中国から日本に伝来した文化と言われ、イネ（いね科）を植栽するために水田を作り、抽水植物であるイネの育成目的で水田に水を供給するための水路を浚渫しました。また水田を作った場所の周辺に、水田に水を引き入れることの可能な河川が存在しない場合には、雨水や沢水を備蓄し水田に引き入れる目的で溜池を浚渫しました。この「水田」「水路」「溜池」をめぐるイネを栽培する目的で人間が形成した水の循環のことを「稲作水系」と呼びます。梅雨明け時の夕方、夕焼け空を覆うように大群をなして群れ飛ぶヤンマたち、夏の夜に黄緑色の淡い光を放ちながら飛び交うホタルたち、水田に水が張られるのと同時に夜賑やかに大合唱をするカエルたち・・・現在 60 歳以上の方々が等しく幼少期に生まれ故郷でごく普通に目にした身近な水辺の生き物たちはみな、「稲作水系」の住人なのです。

人々は農業を営む田畑などの農耕地だけでなく、周辺の雑木林にも手を加えていきました。水田や畑地の肥料として使用する「堆肥」を醸成するために、林床に生えるウラジロやコシダなどのシダ植物や、落ち葉を拾い集め、活用しました。自然のままに放置すると土壤を肥やす養分になるバイオマス資源を林から持ち出して活用することにより、樹林を形成する樹木の種類も変化していきました。本来和歌山県の位置する西南日本の丘陵地の極相である一年中緑の葉を広げて活動する常緑広葉樹林から、土壤が痩せることに起因し、春～秋には葉を茂らせ、冬には葉を全て落として休眠する落葉広葉樹林に変化していったのです。和歌山県の丘陵地に

多く自生する落葉広葉樹のコナラ（ぶな科）や、天蚕（ヤママユガ）を飼育するために中国大陸から移入したといわれるクヌギ（ぶな科）は、薪として活用したり、炭を焼くのに適していました。人々は、薪や炭の原料や、シイタケを栽培する「楢木」として活用するために、雑木林に生えるクヌギ、コナラ等の落葉広葉樹を定期的に伐採しました。林床を覆うシダ群落や落ち葉を集めるだけでなく、林を形成する樹木を定期的に伐採することで、丘陵地の雑木林は、クヌギ、コナラなどの落葉広葉樹優占の、林内の明るい雑木林として管理されるようになりました。このように薪や炭として活用するために管理された明るい雑木林のことを「薪炭林」と呼びます。子どもたちの夏の大切な友達であるカブトムシやクワガタムシ、春～初夏の雑木林を彩るスマレ類やササユリなどは、「薪炭林」特有の生物たちです。



カブトムシ



ミヤマクワガタ

「里山」とは、「稲作水系」と「薪炭林」により形成される、人の営みにより原生自然が変貌した「半自然環境」のことなのです。「生物多様性」という言葉が、近年メディアを賑わすようになってきましたが、農耕地、水田、溜池、水路、雑木林と、狭いエリアに多くの環境がモザイク状に連続する里山環境は、多くの種類の動植物が生息する「生物多様性の宝庫」と言えるのです。薪や炭の原料、田畑に施す肥料の原料などの目的でシダ植物、落ち葉、材を採取することにより土壌が痩せて形成された落葉広葉樹林は、地球の平均気温が低い時代（氷河期）に日本の丘陵地に形成されていた林相そのものであるため、里山薪炭林に生息する生き物の殆どが「氷河期の生き残り」であるといわれ、系統的に非常に重要な生物群であるとされ、和歌山県レッドデータブックにも、多くの里山特有の動植物がリストアップされています。

里山の動植物は、系統的に重要で貴重な生物であるだけでなく、子どもたちにとって大切な遊び友達であると同時に、里山の動植物と触れ合うことにより子どもたちが得るものが非常に大きいのです。私は幼少の頃から身近な山や草原で遊びまわり、昆虫や両生爬虫類を捕まえて遊ぶのが大好きで、幼稚園から小学低学年まではチョウが大好きでした。両親から買ってもらった昆虫図鑑のチョウのページを暇があったら眺めてチョウの模様や名前（標準和名）を覚え、家の近くや通学路で出会ったチョウを網を振り回して捕まえていました。チョウを採集していると、モンシロチョウやヤマトシジミなど身近で個体数が多く、低い位置をゆっくり飛ぶ種類は、体の小さい子どもでも簡単に捕まえることができますが、高速で飛び回るルリタテハ、アオスジアゲハ、アゲハチョウなどや、幼虫の食餌植物（エノキ）の樹上高くを悠々と飛び回るオオムラサキやゴマダラチョウなどは、簡単に掌中に収めることはできませんでした。子ども心にもチョウに対する興味は、捕まえやすい



オオムラサキ

チョウから、捕まえにくかったり、見つけにくかったりするチョウに移っていくもので、捕まえにくいチョウを捕らえることできる「隙」がないか、日がな一日観察していました。それにより、アオスジアゲハは飛んでいるときは極めて高速で、小学生が振り回す網の速さでは到底捕まえることはできませんが、荒れ地に生えるヤブガラシの花に吸密に飛来したときは比較的簡単にとらえることができることや、エノキの樹上を悠々と飛翔するオオムラサキは、クヌギやコナラの樹液に飛来している時には、簡単に手で掴まえることができることに気づき、最初は手も足も出なかったチョウたちも、少しずつ標本箱の中に並んでいきました。チョウに興味を持つと、昆虫図鑑を自発的に眺めるようになり、捕まえたい種類が、どんな場所にいるのか？幼虫は何を食べるのか？など、次々と知りたい疑問が湧いてくるもので、知りたい情報を得るために、図鑑に書かれた文章を自発的に読むようになります。チョウを集めるプロセスの中にある、興味を持ち、疑問を持ち、その疑問を解き明かしていくというプロセスは、「学習」の基本であり、チョウを探ることにより、自然と学力が養成されていくものです。

また、チョウに限らず、里山に住む小動物たちは、みな警戒心の強い種類が多く、やみくもに網を振り回しても到底捕らえることができません。ですから捕まえたいと思う小動物を

しっかり観察することで、忍耐力と観察力が養うことにつながるのです。私もチョウを集めることを継続する中で、知らず知らずのうちに忍耐力や観察力を身につけることができただけでなく、図鑑を読み漁ることにより、文章読解能力が向上していくのを身をもって体験することができたものです。また近年の研究により、小学生に上がる前の幼児期に身近な自然環境の中で、木の葉を引きちぎって匂いをかいだり、カエルやヘビを驚かすに驚かす経験をする中で、脳の前頭葉連合野が鍛錬され、人間が社会生活をする上で最も重要な地頭の養成につながるということが詳らかになっているのです。

私が所属するNPO法人自然回復を試みる会・ビオトープ孟子は、1998年2月の設立以来、海南市と紀の川市の境界に位置する海南市^{もうこ}孟子不動谷において、耕作放棄地を活用した水辺ビオトープ（とんぼ池）の掘削管理、完全無農薬による稲作の実践、世界遺産登録地・高野山奥の院御廟用黒炭を焼くための炭材採取を目的とした谷内の雑木林の定期的な間伐作業を継続することにより里山保全活動を継続しています。私は1998年8月より孟子不動谷一帯の動植物のモニタリング調査と、自然観察や環境学習を行う子どもたちの講師をさせていただいており、2009年12月、公益社団法人日本ユネスコ協会連盟主催第1回プロジェクト未来遺産登録がなされて以来継続的に継続させていただ



孟子不動谷



未来遺産運動

いている中学生、小学生、幼稚園児など、様々な年齢層の子どもたちによる里山遊び、自然観察、調査研究活動（未来遺産運動）の責任者をさせていただいているのです。孟子不動谷は、近隣にある大池遊園（紀の川市貴志川町長山）にあった動物園に飼育されていたタイワンザルと、在来種であるニホンザルが交雑した混血ザルの群れによる食害により早くから耕作放棄が進み、農薬の使用が滞っていたことと、周辺の雑木林のポテンシャルが高いことにより、里山復元活動の効果が如実に現れ、令和3年4月現在で植物553種、ほ乳類24種、鳥類138種、両生爬虫類25種、淡水魚類10種、昆虫類817種など、1680種の生物が記録されており、その中には、ハチクマ（たか科：和歌山県RDB準絶滅危惧種）、サンコウチョウ（かさぎひたき科：和歌山県RDB絶滅危惧Ⅱ類）、アオヤンマ（やんま科：和歌山県RDB絶滅危惧Ⅰ類）、オグマサナエ（さなえとんぼ科：和歌山県RDB準絶滅危惧種）、セトウチサンショウウオ（さんしょうお科：和歌山県RDB絶滅危惧Ⅱ類）、ニホンアカガエル（あかがえる科：和歌山県RDB絶滅危惧Ⅰ類）など、県下でその絶滅が危惧されている希少生物も多数確認されています。美しく豊かな生物多様性を保全し、ユネスコ未来遺産運動の理念である「100年後の未来の子どもたちに向けた」活動を継続すべく、坂本雅城理事長を筆頭にスタッフ一同、

保全活動及び子どもたちへの環境学習を中心とした啓蒙活動を行っています。

未来遺産運動が開始されてからは、様々な年齢層の子どもたちとかかわりを持たせていただく機会が増えることで、子どもたちと里山の生き物との関係性について、さまざまなことがわかってきました。トンボやチョウをとらえたりする際に使用する捕虫網を操る技術は、できるだけ幼いころから始めるほうが確実に上達が早く、大人になってから始めてもなかなか上達しない傾向にあるようです。また、子どもたちは、年齢を重ねることで、周りの大人たちの影響を受けることが多く、里山の中でいろいろな生き物を探し出す力が失われていく傾向が強いに思います。宮崎駿監督（スタジオジブリ）作品「となりのトトロ」には、小学高学年のさつきちゃんと、小学低学年のめいちゃんが登場しますが、古家に住む妖怪「すすわたり」に出会うのも、塚森のご神木の大クスノキの主であるトトロに出会うのも、年少のめいちゃんが早いというのは、非常に的を得た描写であると言えるのです。

また、未来遺産運動の一環である小学生のグループ活動「わんぱくクラブBコース」では、年3回、県立自然博物館の学芸員を講師として招聘するようにしています。現在の子どもたちは、おじいちゃんおばあちゃんと同居しない核家族化がどんどん進み、それに加えて幼い子どもを誘拐し殺害するような異常犯罪が増加することにより、町に住む「他人の大人」と話をする機会が大幅に減少していることで、子どもたちが社会の関わる機会が激減しています。子どもが回りの大人と気軽に喋りをして社会とかかわっていく機会が減少することは、子どもたちが社会人として育っていく過程に、大きな影を落としています。知らない大人と話をすることで、社会生活に不可欠なコミュニケーション能力が育成されるからです。「わんぱくクラブBコース」では、県立自然博物館の学芸員

を年3回招聘することで、引率者である私だけでなく、学芸員の皆さんとのコミュニケーションを行うことで、子どもたちの社会性を育成することになると確信しています。また、複数の大人から教わることにより、子どもたちに簡単に情報を「鵜呑み」にすることなく、いろいろな人から情報を得ることにより、自力で考えながら「事実」を探り当てていくプロセスを経験することができます。私は、幼少の頃より鳥類が好きで、日本野鳥の会和歌山県支部の幹事をさせていただいているように鳥類についてはある程度の知識を持っていると思いますが、その他の昆虫や両生類については、種類を分類することは何とかできますが、それほど豊富な知識を持っているわけではありません。しかし県立自然博物館の学芸員の皆さんは、それぞれ専門の生物について深く正確な知識をもっているのです。僕が浅い知識で回答した情報だけでなく、学芸員の皆さんの専門的な情報が得られることで、子どもたちは自然と情報をより分ける力を身につけることになるのです。現在の子どもたちの周りには新聞、テレビに加えて、インターネットにより世界中から多種多様な情報が簡単に得ることができますがその反面、信頼性の低い情報が多く交じりこむ傾向が強くなり、子どもたちには、玉石混合の氾濫する情報の中から、正しい情報をより分ける力が、より以上に必要とされるようになりつつあります。そういう意味でも、子どもたちと学芸員の皆さんとの交流の機会を、今後より充実させることで、未来遺産運動を発展させていきたいと考えています。昆虫やカエルが好きであるということは、その学びを深めて研究者の道を選ぶ以外にも、子どもたちが「学ぶ」楽しさを経験し「学力」を育成したり、社会生活に不可欠なさまざまな力を身に着けるための大きな「武器」になるのです。未来遺産運動は、今後も里山体験を通じて子どもたちの健全育成を目指し継続していきたいと思っています。

生物多様性保全の重要性は、近年新聞やニュースで報道されています。また国連が制定した「SDGs」にも、生物多様性保全に関連した事柄が多数含まれています。その反面現在の子どもたちは、身近な自然環境の中で遊ぶ機会が激減しており、生物多様性保全の重要性を概念的に理解できても、保全するには具体的にどうすればよいか？といった本質的な理解ができなくなっているのです。日本人は、農業を営むことにより身の回りの自然を、子どもたちが比較的安全に活動でき、多くの生物が生息する半自然環境・里山を創生してきました。この環境にあてられた日本語「Satoyama」が、世界共通の言葉になり得たのは、里山という農業文化をバックグラウンドにした半自然環境が、非常に優れたものであるからなのです。身近な半自然環境「里山」で遊ぶ楽しさと、それを保全することの重要性について、できる限り幼い時期から実際里山で遊ぶ体験を通じて学んでゆく体験をされたい方は、ぜひ孟子不動谷においでください。

研究成果報告

1

地方自治体の BCP (業務継続計画) 策定支援 及び訓練・検証支援の ご案内

(一財)和歌山社会経済研究所 業務企画室長兼研究部長

塩路 慎一

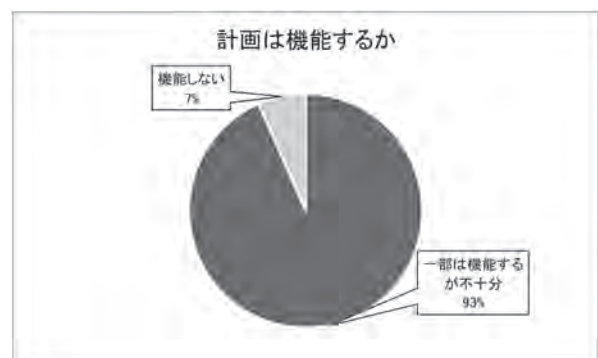
はじめに

当研究所は、新たな業務分野として「地方自治体の BCP（業務継続計画）策定支援」を開始して 5 年目を迎え、その間の策定実績としては、3 市町村となっています。業務開始にあたっては、県下の各自治体に対して個別訪問を実施し紹介してきましたが、少し時間が経過しましたので、改めて紙面にて紹介させていただきます。

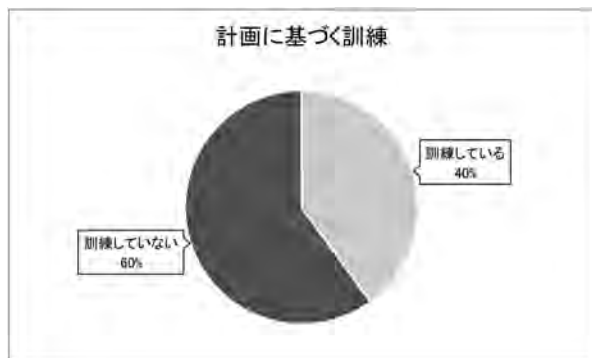
1. 和歌山県下での市町村における BCP 策定状況

平成 29（2017）年 1 月 17 日紀伊民報の記事によると、BCP（業務継続計画）〈以下「BCP」〉を策定しているのは、印南町以南 12 市町村で白浜町と上富田町の 2 町のみとなっており、策定が遅れている背景として、自治体が防災関係のさまざまな計画づくりに追われている実態や、他の優先すべき取組みがあり、なかなか手が回らない実情があげられています。

平成 30（2018）年 7 月に実施した当研究所の BCP アンケートでは、県下 30 市町村のうち半数の 15 市町村が策定済との回答がありました。しかし、その計画が「十分に機能する」との回答はなく、またその計画に基づいての訓練は半数以上の市町村で実施されておらず、動くことが困難な計画となっている実態が分かりました。



「十分に機能する」と回答した市町村は無く、「一部機能するが不十分」と回答した市町村が 90% 以上となっています。



「策定したBCPに基づいて訓練しているかどうか」の設問では、半数以上の市町村が訓練をしていないという回答となっています。

さらに、地域別の策定状況は次の図の通りです。南海トラフ沿いの大規模地震が発生すれば被害が大きいと予想されている「西牟婁振興局内」と「東牟婁振興局内」の市町村の策定率が他の地域に比べて低いことが分かりました。

【BCP策定率(振興局管内別)】平成30(2018)年7月現在



※地図は CraftMAP (<http://www.craftmap-box.net/ken.php>) の素材を使用

2. 行政におけるBCPとは

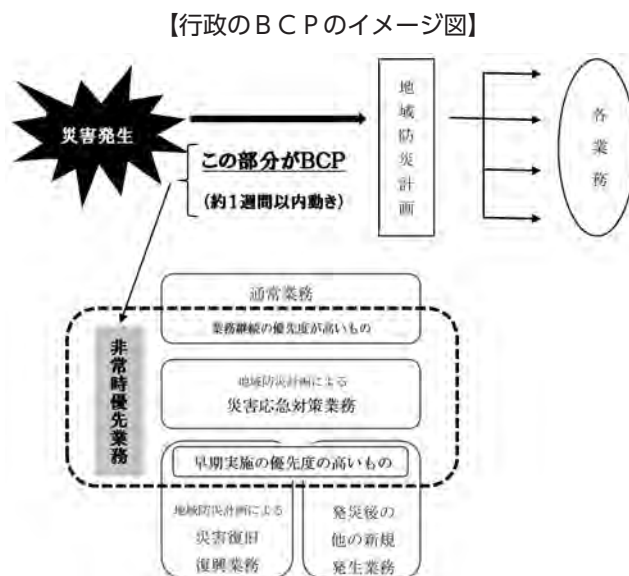
行政のBCPは、民間企業の商品・製品の供給をどうするのではなく、「災害対応業務」と「住民サービス」をどうしていくのか、ということ計画するということであり、「発災時緊急対応を計画する」ということです。

発災後、緊急対策本部をいち早く立ち上げ、被害を最小限に抑える対応や被害者への態勢整備を開始することが重要となります。発災時緊急対応計画(BCP)を策定し、それを機能できるようにすることは、役場の最重要業務を事前に決めておき、それをいち早く立ち上げることを主眼とし、その後は事前に計画していた地域防災計画の実行へと移行していくイメージとなります。

地域防災計画は、災害予防から復旧・復興対策について実施すべき事項が網羅されていますが、一方、BCPは発災後の優先すべき組織(人)の動きを予め決めておく計画です。

いったん災害が発生すれば、住民がまず頼るべきところは、生活する地元の役場となります。そういうことから、行政(役場)のBCP策定は「有事の際に動ける組織づくり」を目指すものであり、事前対策として、とても重要なものと言えます。

行政のBCPのイメージを図で表すと次の通りです。



3. 策定支援(例)

膨大なマニュアルを作成するのではなく、危機発生時に誰もが共通の目標に向かうことができるシンプルかつスリムな形(タイムライン及

びチェックリストを主体とした)の計画を策定します。

策定にあたっては、簡易な形(標準:平日の昼間を想定)で策定し、その後に繰り返し実施する「訓練及び検証」により、想定を変更しながら、計画をブラッシュアップさせていくことを前提とします。

(策定支援の前提)

- ・策定期間は、3～5ヵ月
- ・キックオフセミナー1回、策定ワークショップ2回、訓練及び検証1回の全4回
- ・防災担当責任者を含む各課からの職員参加(各課横断型)
- ・策定後は、年2回(6ヵ月毎)の訓練及び検証を行うことが前提

	キックオフセミナー	1回目	2回目	計画検証訓練
目的	普及ヒアリング BCPセミナー	BCP策定		BCP検証
時間	5時間程度	4時間程度	4時間程度	3時間程度
内容	・普及ヒアリング ・BCPについての ・大規模地震対応模擬訓練 ・策定の進め方	・被害想定 ・リスク分析 ・重要業務の選定 ・目標達成時間設定 ・事業継続戦略立案 ・対策立案	・対応体制 ・全体フロー ・行動チェックリスト等	・BCP検証訓練(机上)

①キックオフセミナー

BCPについての基本的なセミナー(1時間程度)で基礎的な部分を理解していただき、その後、大規模地震対応模擬訓練<シナリオ提示型訓練>(3時間程度)で、BCPの必要性を感じてもらうことを目的とします。

②策定ワークショップ

全課から数名ずつ参加し、重要業務の洗い出し、目標対応時間等を決定し、タイムライン及びチェックリストを作成します。

③計画検証訓練

出来上がった優先業務の「タイムライン」及び「チェックリスト」が機能するのかを机上訓練にて検証し、不具合があれば修正することを

目的とします。

4. 訓練・検証支援

策定したBCPの訓練・検証支援についても当研究所は実施しています。

策定した計画は、「木の幹」であり、その計画が「実り多い」ものへとしていくためには、「訓練・検証」作業が必要です。計画は、策定しただけでは役に立ちません。計画が実際に機能するかを「訓練⇒検証⇒計画の修正」といったPDCAサイクルを回すことにより、計画がブラッシュアップされ、より実践的なものとなっていきます。また、人事異動による組織内での人員の入れ替わりもあり、訓練を繰り返すことにより、組織への計画の定着化を図ることができます。

そのような意図から、計画策定後も半年毎に訓練を実施し計画をブラッシュアップさせていく必要があります。

おわりに

震災(東日本大震災・熊本地震等)発生後、一部の市町村の中で「初期対応の遅れ」、「り災証明書発行の遅れ」が見られ、さらには「役場自体が機能不全状態」となりました。また、台風及び集中豪雨による水害においても同様です。そのような事態に陥る可能性を低減するために地方自治体のBCP策定及び訓練の必要性が高まっています。

和歌山県は、特に、東海・東南海・南海3連動や南海トラフ巨大地震の発生により甚大な被害が予想されています。また、地震だけでなく、近年において、台風や集中豪雨による河川の氾濫や土砂災害への警戒も脅威となっています。

そのような中で、「有事の際に動ける組織づくり」を目指し、BCP(業務継続計画)策定や計画の訓練・検証に積極的に取り組んでいただき、地域災害対応力向上に繋げていただきたいと思います。

研究成果報告 2

地域食料自給率の向上 ～地域に合った取り組み～

(一財)和歌山社会経済研究所 主任研究員

藤代 正樹

はじめに

新型コロナウイルス感染症の影響により、2020年3月以降、世界で米や小麦などの輸出を制限する動きが出始めました。また、近年、異常気象やバッタ被害等により農作物の安定生産・供給が脅かされています。日本のカロリーベースの食料自給率は38%（2019年度）であり、6割超を海外からの輸入に頼っています。食料自給率の現状と地域に合った自給率向上について紹介します。

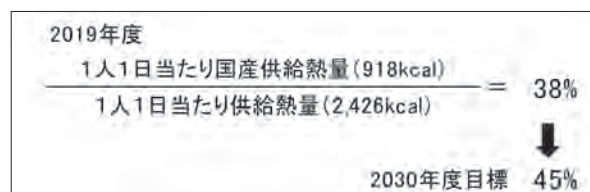
1. 食料自給率の分類

(1) 総合食料自給率

食料自給率とは、国内の食料全体の供給に対する食料の国内生産の割合で、分子を国内生産、分母を国内消費仕向として計算。カロリーベースと生産額ベースとがある。

①カロリーベース総合食料自給率

- 供給熱量ベースの総合食料自給率。
- 国内に供給される食料の熱量が、どれだけ国内で生産されているかを示した割合。
- 基礎的な栄養価であるカロリーに応じた供給熱量ベースには、国民の生命と健康の維持に不可欠な食料の実態が反映される。食料安全保障の状況を捉えることができる。
- 飼料自給率は反映される。

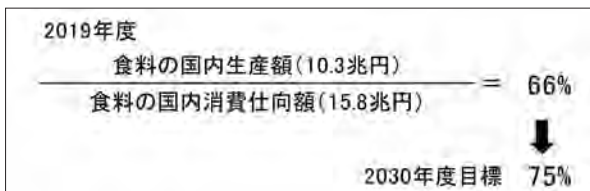


②生産額ベース総合食料自給率

- 国内に供給される食料の生産額のうち、どれだけ国内生産が占めるかを示した割合。
- 経済的な価値に応じた生産額ベースからは、農業の経済活動の状況を捉えることができる。エネルギーが比較的少ない一

方で、高い付加価値を有する畜産物、野菜、果実等の生産活動をより適切に反映させることができる。

- 野菜、果実等は経済的価値が高いがエネルギーの供給は限定的なため、生産額ベース自給率には寄与するがカロリーベース自給率への影響は小さい、一方、穀物類は高い。農業や生産基盤の強化の観点からは生産額ベースの自給率が重視される。海外の評価は生産額ベースの評価が重視されている。
- 飼料自給率は反映される。

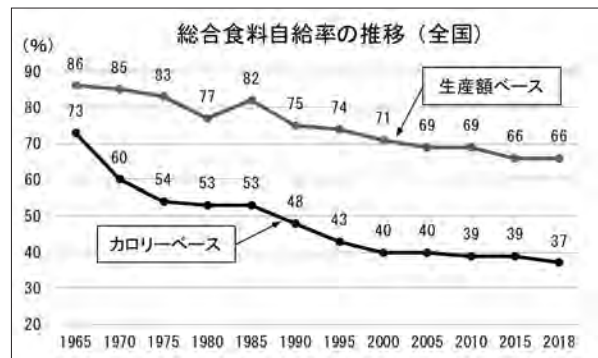


【総合食料自給率の推移】

カロリーベース、生産額ベースともに減少傾向が続いている。カロリーベースでは、平成(1989年)以降50%を下回り、2018年には37%まで低下している。この大きな理由は、日本人の食生活の変化にある。かつては、国産の米や野菜が食事の中心であったものが、欧米風の食生活に変化したため、外国産の小麦を使ったパンや、飼料や原料の輸入割合が高い畜産物や油脂類の消費が増加したためである。逆に米の消費量は減少し、自給可能な米の供給熱量全体に占める割合が大きく低下している。

カロリーベースの食料自給率は、1人当たり供給熱量の減少や、小麦・大豆・新規需要米等の国内生産増加、米をはじめとする消費量減少、人口の増減等の影響により変動。長期的には減少傾向で推移している。

生産額ベース自給率が下がるのは、カロリーにあまり反映しない野菜・果実等の輸入増と生産減少によるものである。



出典：農林水産省

【米の消費量の減少】

米の需要量は1965年には12,037千トンであったが、2018年には7,507千トン(▲4,530千トン、▲37.6%)まで減少した。また、国民1人当たり供給熱量は、1965年の1,090kcalから2018年には528kcal(▲562kcal、▲51.6%)と半減した。この米の消費量・供給熱量の減少が日本の自給率低下に大きく影響している。

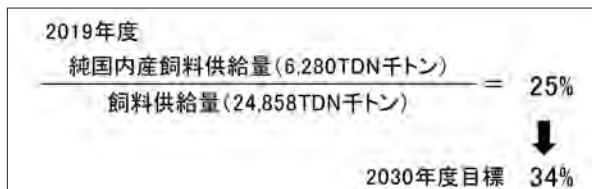


出典：農林水産省「食料需給表」

(2) 飼料自給率

飼料の自給度合いによって畜産物の自給率は大きく影響を受けるため、国産飼料基盤に立脚した畜産業を確立する観点から飼料自給率の目標が設定されている。

- 国内に供給される飼料に対する国内生産の割合。



※ TDN (可消化養分総量) とは、エネルギー含量を示す単位。

【飼料自給率の推移】

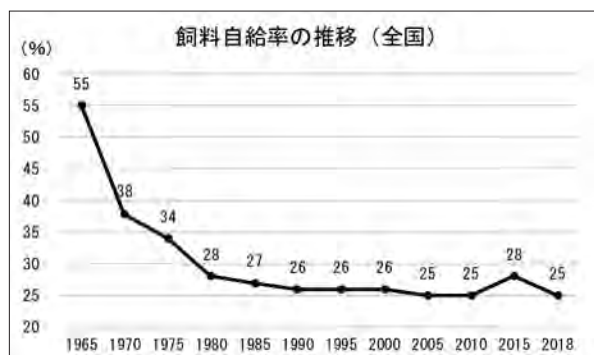
飼料自給率は低下傾向が続いている。これは飼料の需要量が大きく増加しているのに対して、それを国内産飼料で賄うことが出来ず、外国産の飼料に依存する割合が高くなっているからである。

1965年 国産飼料 7,290TDN 千トン ÷
飼料需要量 13,359TDN 千トン = 55%



2018年 国産飼料 6,197TDN 千トン ÷
飼料需要量 24,498TDN 千トン = 25%

つまり、約半世紀の間に飼料の需要が+83%増加したが、逆に国産飼料供給量は▲15%減少した。この差が食料自給率を低下させる大きな要因になっており、飼料自給率の低さは畜産物の自給率が上がらない要因にもなっている。飼料自給率を反映しない食料国産率では畜産物のカロリーベース自給率は62%に達するが、飼料自給率を反映すると15%まで下がる。



出典：農林水産省生産局飼料課

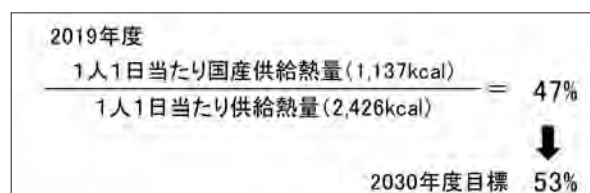
(3) 食料国産率

食料国産率は、飼料が国産か輸入かにかかわらず、畜産業の活動を反映し、国内生産の状況を評価するもの。需要に応じて増頭・増産を図る畜産農家の努力が反映され、また、国産畜産物を購入する消費者の実感に合うという特徴がある。

食料自給率と食料国産率の差は、輸入飼料を用いて生産された国内畜産物を意味する。そのため、食料国産率と飼料自給率の双方の向上を通じて、食料自給率の向上を図ることが必要である。

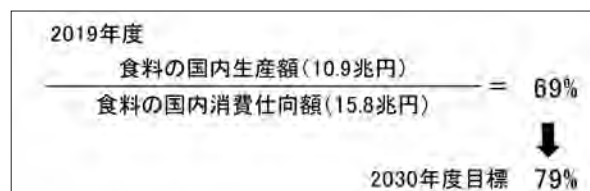
①カロリーベース食料国産率

- 2020年から導入。
- 国内に供給される食料の熱量のうち、輸入飼料に関係なくすべての畜産物を含めた国産の食料による熱量の割合。
- 飼料自給率は反映されない。



②生産額ベース食料国産率

- 2020年から導入。
- 国内に供給される食料の生産額のうち、輸入飼料に関係なくすべての畜産物を含めた国産の食料の生産額の割合。
- 飼料自給率は反映されない。

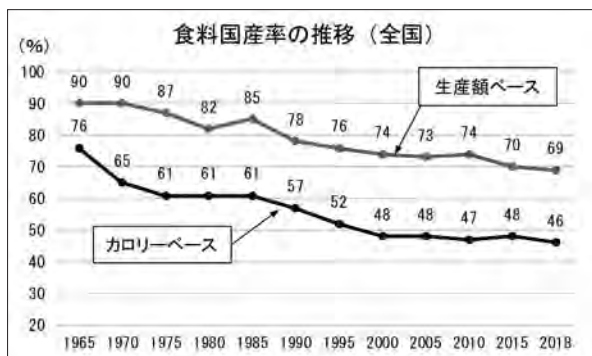


【食料国産率の推移】

総合食料自給率が飼料自給率を反映しているのに対し、食料国産率では飼料自給率を反映せ

ずに算出している。そのため、カロリーベースと生産額ベースともに国産率の方が高くなっている。

総合自給率と国産率を比較すると、2018年の生産額ベースでは66%と69%とその差は小さいのに対して、カロリーベースでは輸入飼料のマイナスがないため37%と46%と国産率が+9ポイント高くなっている。



出典：農林水産省

(4) 品目別の食料自給率

品目別の供給熱量の高い順から、①穀類（米・小麦等）858.2 kcal、②油脂類（植物・動物）363.7 kcal、③肉類（牛・豚・鶏）193.2 kcal、④牛乳及び乳製品 166.9 kcal、となっている。

一方、野菜は73.0 kcal、果実は62.7 kcalと穀類等と比較すると低い供給熱量となっており、中でも「みかん」は4.6 kcalと低く、和歌山県でみかんに次いで産出額の多いうめ0.6 kcal、かき1.8 kcalとさらに低い。そのため、みかん等の果実類は米や肉・油脂類と比較して総合自給率カロリーベース評価では寄与度が低くなっている。これが、和歌山県のカロリーベース自給率が低い大きな理由である。

2. 都道府県別の食料自給率

(1) 都道府県別自給率の特徴

都道府県別の食料自給率を見ると、カロリーベースでは、畑作物の生産が盛んな北海道や米の生産量が多い東北地方や新潟県で高い傾向になっている。

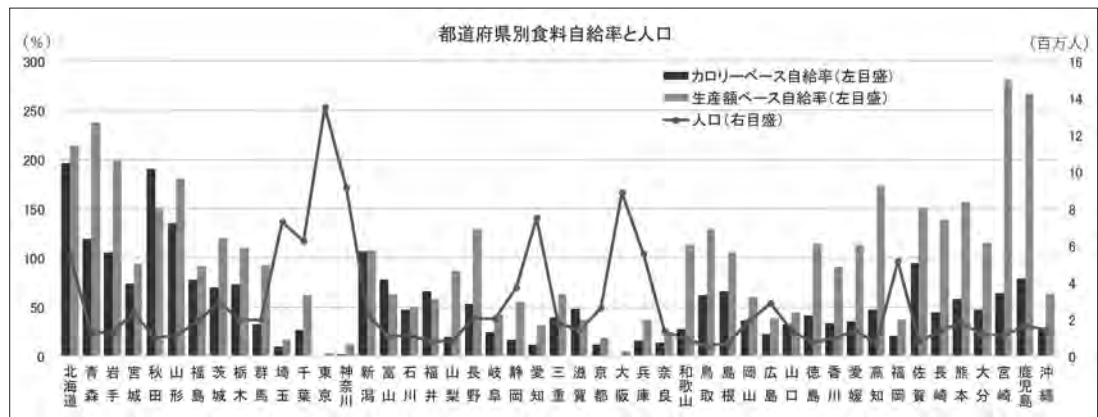
生産額ベースでは、宮崎県、鹿児島県、青森県、北海道等で高く、畜産、野菜、果実の生産が盛んな地域が高い傾向になっている。肉用牛や豚等の畜産類は、九州での産出額が多いが飼料を海外に依存している割合が高い（生産額ベース自給率は高いが、飼料自給率がマイナスされるためカロリーベース自給率は低くなる）。

秋田県、富山県、福井県、滋賀県では生産額に占める米の割合が高いことから、カロリーベースの食料自給率が生産額ベースの食料自給率を上回っている。

一方、人口が集中している東京都、大阪府、神奈川県等の大都市部の食料自給率はカロリーベース、生産額ベースともに非常に低い水準となっており、食料調達が他県（外国）に大きく依存している。

このように、都道府県別の自給率は農業産出額（生産額）の構成割合によって数値が変わってくる。さらに、人口数が自給率に影響し、都市部の人口集中部では自給率は低い傾向になっている。

和歌山県と同様に、果実の産出額が大きい青森県、長野県、山形県、山梨県ではカロリーベース自給率に比べて生産額ベース自給率の方が上回っている。これは、果実のカロリーが低く、付加価値が米よりも高くなっているためである。



出典：農林水産省「都道府県別食料自給率」2018年、総務省国勢調査「都道府県別人口」2017年

(2) 近畿における自給率

近畿2府4県の自給率を見ると、それぞれの府県の特徴が出ている。

カロリーベース自給率では、滋賀県が48%と最も高く、近畿では滋賀県だけが全国値37%を上回っている。次いで和歌山県が28%

となっている。

生産額ベース自給率では、和歌山県が113%と最も高く、近畿では和歌山県だけが全国値66%を上回っている。次いで、滋賀県、兵庫県が37%となっている。それらの要因について次に示す。

○カロリーベース全国順位 (単位：%)

○生産額ベース全国順位 (単位：%)

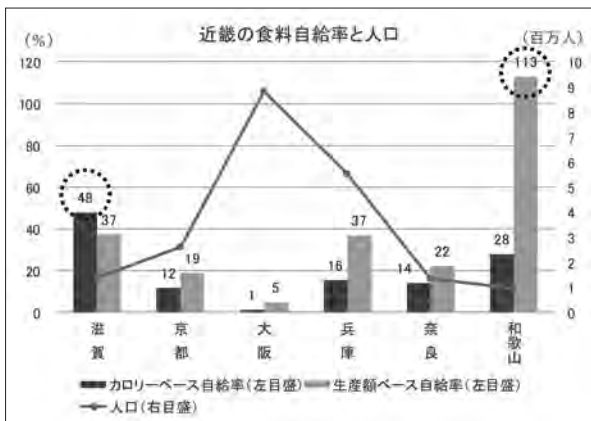
都道府県名	カロリーベース
1 北海道	196
2 秋田	190
3 山形	135
4 青森	120
5 新潟	107
6 岩手	106
7 佐賀	95
8 鹿児島	79
9 福島	78
10 富山	78
11 宮城	74
12 栃木	73
13 茨城	70
14 鳥取	66
15 福井	66
16 宮崎	64
17 鳥取	62
18 熊本	59
19 長野	53
20 滋賀	48
21 石川	48
22 高知	47
23 大分	47
24 長崎	45
25 徳島	41
26 三重	40
27 岡山	36
28 愛媛	36
29 香川	33
30 群馬	33
31 山口	32
32 和歌山	28
33 沖縄	27
34 千葉	26
35 岐阜	24
36 広島	23
37 福岡	20
38 山梨	19
39 静岡	16
40 兵庫	16
41 奈良	14
42 京都	12
43 愛知	11
44 埼玉	10
45 神奈川	2
46 大阪	1
47 東京	1

全国値 37%

都道府県名	生産額ベース
1 北海道	214
2 宮崎	281
3 鹿児島	266
4 青森	238
5 岩手	200
6 山形	181
7 高知	173
8 熊本	157
9 佐賀	151
10 秋田	150
11 長崎	139
12 長野	130
13 鳥取	130
14 茨城	120
15 大分	115
16 徳島	114
17 愛媛	114
18 和歌山	113
19 栃木	111
20 新潟	108
21 鳥取	105
22 宮城	93
23 群馬	93
24 福島	92
25 香川	91
26 山梨	87
27 三重	63
28 沖縄	63
29 富山	63
30 千葉	62
31 岡山	60
32 福井	58
33 静岡	55
34 石川	51
35 山口	44
36 岐阜	42
37 広島	38
38 滋賀	37
39 福岡	37
40 兵庫	37
41 愛知	32
42 奈良	22
43 京都	19
44 埼玉	17
45 神奈川	12
46 大阪	5
47 東京	3

全国値 66%

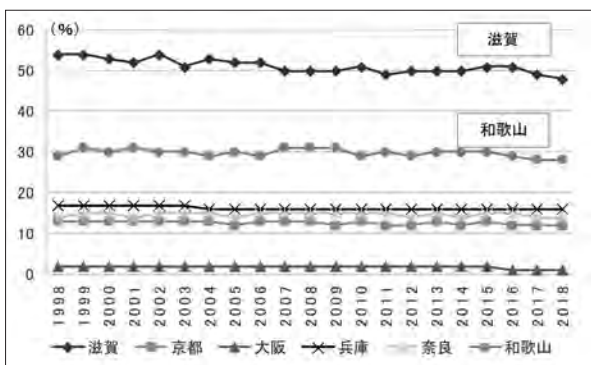
出典：農林水産省「都道府県別食料自給率」2018年



出典：農林水産省「都道府県別食料自給率」2018年
総務省国勢調査「都道府県別人口」2017年

カロリーベース自給率の推移を見ると、滋賀県で減少、その他の府県でも微減もしくは横ばいとなっている。滋賀県が高く、次いで和歌山県の順位は変わらないがその差は小さくなっている。

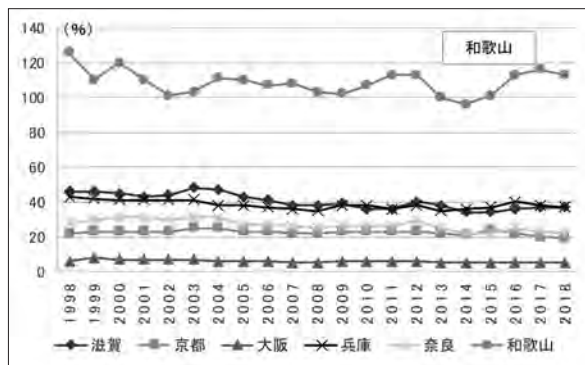
○近畿のカロリーベース自給率の推移



出典：農林水産省「都道府県別食料自給率」

生産額ベース自給率の推移を見ると、和歌山県は果実産出額の変動により年度により上下するものの他府県より大きく上回って推移している。和歌山県以外は生産額ベース自給率の減少傾向が続いている。

○近畿の生産額ベース自給率の推移



出典：農林水産省「都道府県別食料自給率」

(3) 近畿の農業産出額

次に、食料自給率と農業産出額について比較する。近畿の農業産出額は風土や気候の違い、競争力の高い品目など府県ごとに特徴があり、この農産物の違いが自給率に影響を与えている。

和歌山県の農業産出額（2018年）は、合計では1,158億円で、そのうち米が75億円（6.5%）で全国順位42位となっている。一方、果実は748億円（64.6%）で全国順位は青森県に次いで2位である。カロリーの高い米の生産が低く、カロリーベース自給率が低い結果になっている。

一方、生産額ベース自給率では、和歌山県は付加価値の高い畜産物の生産は少ないが、カロリーは低いけど単価の高い果実を多く生産しているので生産額ベース自給率は高くなっている。果実産出の中でも、みかん（308億円、全国シェア17.7%）、うめ（200億円、同71.4%）、かき（77億円、同19.8%）はそれぞれ全国1位の産出額となっている。

参考までに、スターチスやかすみ草等の花き産出額も全国18位と高く、農業の生産所得を高めているものの、花きは食料自給率には評価されない。

○近畿の主要農業産出額（実額）

（単位：億円）

都道府県	計 ①+②+③	耕種							畜産					加工 農産物 ③
		小計 ①	米	野菜	果実	花き	工芸農産物		小計 ②	肉用牛	乳用牛	豚	鶏	
							茶							
滋賀	641	528	369	114	8	10	6	6	112	66	26	2	18	3
京都	704	520	174	256	18	10	42	42	144	19	39	13	72	40
大阪	332	312	73	150	67	17	0	-	20	2	13	3	2	0
兵庫	1,544	940	479	355	32	41	1	0	604	184	115	14	289	0
奈良	407	338	111	104	71	34	8	8	62	12	33	2	13	8
和歌山	1,158	1,084	75	161	748	64	7	0	51	9	7	1	29	22

出典：農林水産省「都道府県別農業産出額」2018年

このうち、滋賀県と和歌山県の農業産出額を比較する。

滋賀県は、自給率がほぼ100%の米の産出割合が57.6%と5割を超えておりカロリーベース自給率の高さにつながっている。

和歌山県は米の産出割合が6.5%に過ぎずカロリーベース自給率の低さの要因になっている。一方、果実の産出割合が64.6%と高く、

生産額ベース自給率の高さにつながっている。

結果的に、産出額の割合の違いから自給率は以下のようにになっている。

- カロリーベース自給率では、滋賀県 48% > 全国平均 37% > 和歌山県 28%。
- 生産額ベース自給率では、和歌山県 113% > 全国平均 66% > 滋賀県 37%。

○近畿の主要農業産出額（割合）

（単位：%）

都道府県	計 ①+②+③	耕種							畜産					加工 農産物 ③
		小計 ①	米	野菜	果実	花き	工芸農産物		小計 ②	肉用牛	乳用牛	豚	鶏	
							茶							
滋賀	100.0	82.1	57.6	17.8	1.2	1.6	0.9	0.9	17.5	10.3	4.1	0.3	2.8	0.5
京都	100.0	73.9	24.7	36.4	2.6	1.4	6.0	6.0	20.5	2.7	5.5	1.8	10.2	5.7
大阪	100.0	94.0	22.0	45.2	20.2	5.1	0.0	-	6.0	0.6	3.9	0.9	0.6	0.0
兵庫	100.0	60.9	31.0	23.0	2.1	2.7	0.1	0.0	39.1	11.9	7.4	0.9	18.7	0.0
奈良	100.0	83.0	27.3	25.6	17.4	8.4	2.0	2.0	15.2	2.9	8.1	0.5	3.2	2.0
和歌山	100.0	93.8	6.5	13.9	64.6	5.5	0.6	0.0	4.4	0.8	0.6	0.1	2.5	1.9

出典：農林水産省「都道府県別農業産出額」2018年

3. 食料自給率向上に向けた取り組み「地産地消」、「食品ロス削減」

(1) 地産地消

全国的には国産品の消費拡大や海外市場の開拓（＝輸出の増加）は自給率計算上の分子に輸出額が含まれるため、カロリーベース食料自給率が向上する。

地域単位で考えると、地域で生産した食料をその域内で消費して、それぞれの地域が域内の自給率を高めることが、国内全体の自給率を押し上げることにつながる。それは各地域の生産基盤の強化にも効果がある。

○カロリーベース食料自給率の向上について

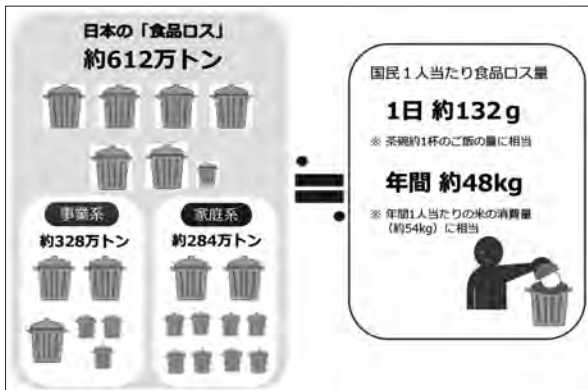


出典：農林水産省「2019年度 食料自給率・食料自給力指標」

(2) 食品ロス削減

世界的な人口増加による食料不足への懸念や環境保護の面から食品廃棄の減少への意識が国際的に高まっている。2017年度の日本の食品ロス量は約612万トン、このうち食品関連事業者から発生する事業系食品ロス量は約328万トンと推計される。いずれも、食品ロス量の推計を開始した2012年度以降最少となった。事業系の食品ロス減少は食品産業における納品期限緩和の動きが進んできたことがひとつの要因としてあげられる。

○日本の食品ロスの状況（2017年度）



出典：総務省人口推計（2017年10月1日）、2017年度食料需給表（確定値）

自給率の計算式では、カロリーベース自給率は「1人・1日当たり供給熱量」を分母とし、生産額ベース自給率は「食料の国内消費仕向額」を分母としており、両方ともに廃棄分を含んだ数字となっている。そのため、食品廃棄を減少させることができれば、その分、分母が減少し自給率は上昇することになるため、自給率の観点からも食品廃棄率を低減することは重要である。

4. まとめ

新型コロナウイルスの感染拡大は、食料の安定供給という側面から国内農業基盤を見直す契機となった。自給率の向上のためには国内農業の生産基盤の強化が不可欠である。輸入に頼り

すぎた食品事業者や消費者が国内産の農作物への需要を高め、食品需要を国内生産でまかなうことのできる体制づくりを目指すことが重要だ。

地域の自給率向上の積み上げが国全体の自給率向上につながることは間違いない。人口が集中する東京、大阪等の都市部では自給率が極端に低く生産面から域内自給率を上げるのは難しいが、「消費」面では重要な役割を担っている。

和歌山県の自給率の現状は以下のようにまとめられる。

「和歌山県は、カロリーの高い米の生産が低く、果実や花きの生産が盛んであるが、果実はカロリーが低く、花きは自給率には評価されないためカロリーベース自給率は低い。一方、生産額ベースの自給率では、付加価値の高い畜産物の生産は少ないが、カロリーは低いけど単価の高い果実を多く生産しているのでカロリーベースに比べ生産額ベースの自給率は高くなっている。」

食料安全保障という面からは生活に必要なエネルギーを勘案したカロリーベースの方が重要かもしれないが、農業の生産基盤の強化とカロリーベース自給率は必ずしも比例するものではない。カロリーベースを高めても農業者の所得が高まるとは限らないからだ。自給率の消費熱量は、米と比較すると、和歌山県特産のみかん、うめ、かき等の果実はカロリーが小さいため、いくら果実の生産を増やしてもカロリーベース自給率を押し上げる効果は少ない。逆に、果実や野菜を金額換算した生産額ベース自給率では米を上回っており、生産者の所得を考える上では大事な指標である。このように、和歌山県の特色を踏まえると、カロリーベースより生産額ベース自給率を重視していくことが重要であると考えられる。今後、地域の食料自給率を高めるためには、生産者、流通加工業者、消費者等が自給率の重要性を認識し、地域が一体となって取り組んでいくことが求められる。

経 済 指 標

「コロナ後（アフターコロナ）」 を見据えて

～ 事業者にとって重要な
3つの取り組み ～

(一財) 和歌山社会経済研究所 研究員

藤本 迪也

1. 3度目の緊急事態宣言で打撃を受けた 県内経済

○ 変異ウイルスの感染拡大

2020年12月20日、英国での変異ウイルスの感染拡大を受けて、フランスは英仏海峡のユーロトンネルを封鎖した。海峡付近の英国ドーバーにはフランスへの入国許可を待つトラックが長蛇の列を成し、物流網は大きく混乱した。これから約3か月後、日本国内でも変異ウイルスが急拡大し、4月25日には、3度目となる緊急事態宣言が東京都・大阪府など4都府県に発出された。

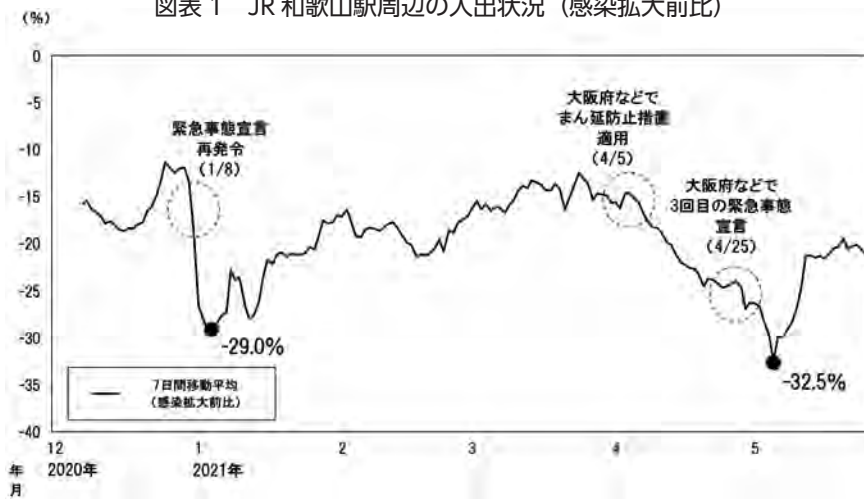
○ 大型連休期間を含めて人出は大きく減少

和歌山県においても、4月20日には過去最多となる55人の新規感染者を確認し、病床使用率は100%に迫った。このような厳しい状況の中で、和歌山市内の飲食店に対して営業時間の短縮が要請され、県民に対しては不要不急の外出自粛要請が出された。大型連休期間中(4/29～5/5)のJR和歌山駅周辺の人出は、年末年始を下回る水準にまで減少し、飲食業、理美容業、娯楽業などの対個人サービス業や小売業などを中心に業況は悪化した。

○ 業績状況の悪化

県内事業者の2021年1～3月期の売上高(対前年同期比)を見ると(図表2)、不動産業を除く全ての業種で前年を大きく下回っている。4～6月期については、飲食店に対する営業時間の短縮、不要不急の外出自粛、府県間移動の自粛が要請されていることから、小売業、サービス業などを中心に、業績状況はさらに悪化していると考えられる。

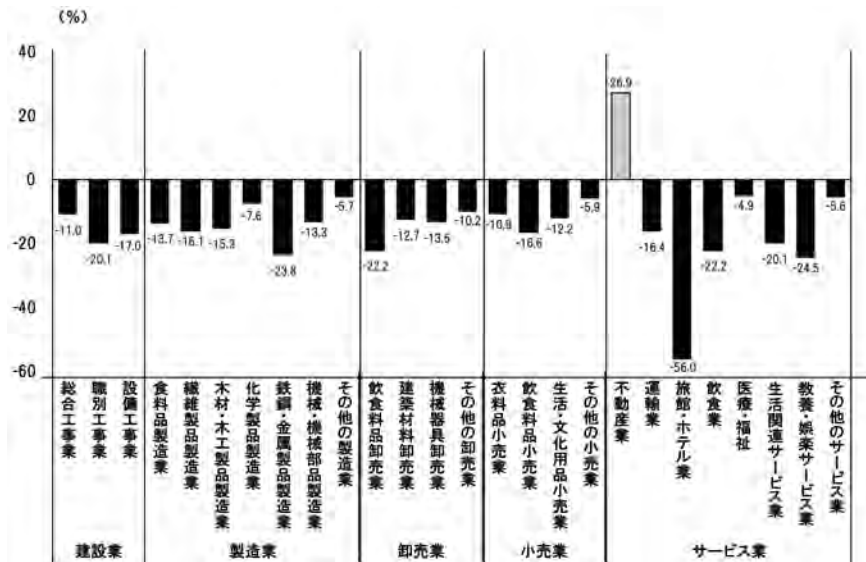
図表1 JR和歌山駅周辺の人出状況（感染拡大前比）



（注）新型コロナウイルス感染拡大前の2020年1～2月の平日・休日平均の人出状況と比較した値。

（資料）NTTドコモ「モバイル空間統計」

図表2 県内事業者の売上高の増減（2021年1～3月期、前年同期比）



（注）回答事業者の売上高の増減を業種別に単純平均した値。

（資料）和歌山社会経済研究所「景気動向調査」（2021年3月調査）

2. ワクチン接種による経済正常化への期待

2月に開始されたコロナワクチン接種は、その接種スピードを加速させている¹。ワクチン接種が進む欧米諸国では、経済活動への制限が徐々に緩和されており、外食、旅行需要には持ち直しの動きが見られる。日本国内における経済正常化の時期については、依然として見通しづらい状況にあるが、9月には接種完了者の割合が4割前後に達するとの試算もあり²、今後

は「コロナ後」に向けて、その対応策を検討することが県内事業者には求められる。

¹ 5月31日時点での1日のワクチン接種回数は約31万回（首相官邸ウェブサイト内「新型コロナウイルスについて」（2021年6月1日閲覧））。

² 野村総合研究所「ワクチン接種先行国における接種率と感染状況から見た今後の日本の見通し」（2021年5月31日リリース）。

○「コロナ後」の経営環境

ワクチン接種が順調に進み、外出自粛や営業自粛といった活動制限が緩和・解除された場合、以下のような経営環境の変化（既に見られている変化を含む）が想定される。

図表3 「コロナ後」の経営環境の変化

経営環境の変化	内容（2021年5月31日時点）
支援策の質的变化	<ul style="list-style-type: none"> 政府系金融機関の「無利子・無担保」融資終了（2021年末予定） 雇用調整助成金の特例措置の適用終了（2021年7月予定） 新分野参入、事業転換の後押し（事業再構築補助金） 早期再就職支援（トライアル雇用助成金）
需要の持ち直し	<ul style="list-style-type: none"> 外食、旅行、イベント（観劇・鑑賞・冠婚葬祭等）レジャー・娯楽などのサービス消費の持ち直し 外出機会の増加に伴う服飾美容品などの消費の持ち直し コロナ禍で延期されていた開発／設備投資の動き
ニーズの変化	<ul style="list-style-type: none"> インターネットを介した買い物機会の増加（取り寄せ・産地直送） オンラインサービス（映画・演劇・医療・ジム・旅行等）の増加 家庭内調理機会の増加／居宅時間の増加 健康意識／衛生意識の高まり 無人店舗／ロボット配膳などの非接触サービスの増加 近隣観光／アウトドア観光（混雑回避）の増加 サブスクリプション（定額課金）サービスの増加 働き方の変化（在宅勤務、リモート会議・商談、副業） 脱炭素やデジタル化への対応
供給制約	<ul style="list-style-type: none"> 需要回復に伴う仕入商品／人手の不足 需給ひっ迫による仕入価格の上昇 物流網ひっ迫による納期遅延
取引関係の変化	<ul style="list-style-type: none"> コロナ禍で変化した販売先・仕入先との取引内容の見直し コロナ禍以前の販売先・仕入先との取引内容の見直し

3. 「コロナ後」に向けた3つの取り組み

前節で記述した「コロナ後」の経営環境の変化に対して、「経営改善計画の見直し」、「ICT活用による生産性向上」、「新たなニーズへの対応」といった3つの取り組みを実施することが、県内事業者にとっては重要になる。

○経営改善計画の見直し

コロナ禍において、業績状況が悪化する中、県内事業者の多くが、「無利子・無担保融資」を活用し、資金繰りの改善を図った。施策効果は大きく、多数の事業者の経営を下支えした。その一方で、財務状況の悪化は回避できず、経営改善計画の見直しが急務となっている。

国と和歌山県では以下に示す各種支援制度を用意しており、県内事業者においては、このような制度を活用しつつ、「コロナ後」に向けて積極的に準備を進めることが重要となる。

図表4 「経営改善計画の見直し」に係る国・県等の支援策

支援制度	内容
伴走支援型特別保証	<ul style="list-style-type: none"> 金融機関とともに経営行動計画書を作成し、伴走支援を受けることを条件とする信用保証制度 保証料補助あり 【相談窓口】取引金融機関
早期経営改善計画策定支援	<ul style="list-style-type: none"> 資金繰り計画や事業計画の作成に係る専門家への支払費用の2/3を補助 【相談窓口】和歌山県経営改善支援センター
認定支援機関による経営改善計画策定支援	<ul style="list-style-type: none"> 経営改善計画を策定し、金融機関への返済条件等を変更する場合に必要な専門家への支払費用の2/3を補助 【相談窓口】和歌山県経営改善支援センター

○ICT活用による生産性向上

「コロナ後」の景気回復期には、人材確保難が大きな経営課題になると考えられる。この課題に対しては、以下の支援制度を活用しながら、ICTによる生産性向上を進めることが期待される。

図表5 「ICT活用による生産性向上」に係る
国・県等の支援策

支援制度	内容
和歌山IoT等 導入促進 プロジェクト 事業専門家派遣	・専門家支援チームを県内事業者へ派遣し、ICTを活用した課題解決策を提案 【相談窓口】和歌山県産業技術政策課
デジタル化 専門家派遣	・デジタル化やICTに詳しい専門家を県内事業者へ派遣 【相談窓口】最寄りの商工会議所・商工会
IT導入補助金	・自社の課題やニーズに合ったICTツール（ソフトウェア等）を導入する際の経費（一部）を補助 【相談窓口】和歌山県商工振興課
事業再構築 補助金	・ICTなどを活用し、新分野への展開、業種・事業転換に取り組む事業者を支援（システム購入費等の2/3を補助） 【相談窓口】わかやま産業振興財団

³ 博報堂生活総合研究所「新型コロナウイルスに関する生活者調査(特別編)」(2021年4月実施)によると、「コロナ後」においても、「現在の生活を維持したい」との回答が56.3%を占めている。

○ 新たなニーズへの対応

コロナ禍においては、消費者の行動変容、働き方の変化により、新たなニーズが多数生まれました。インターネット通販市場、料理のデリバリー・テイクアウト市場の拡大などが最たる例といえる。「コロナ後」においても「現在の生活スタイルを維持したい」とする消費者は多く³、県内事業者は新たなニーズへの対応が引き続き求められる。

新規ニーズへの対応については、国・和歌山県が以下の支援策を用意しており、県内事業者の積極的な活用が望まれる。

図表6 「新たなニーズへの対応」に係る
国・県等の支援策

支援制度	内容
事業再構築補助金 【再掲】	・新分野への展開、業種・事業転換に取り組む事業者を支援（建物改修費、設備費、広告宣伝費等の2/3を補助） 【相談窓口】わかやま産業振興財団
副業・兼業人材 活用補助金	・新商品開発、新分野での販路開拓、インターネット通販市場への参入などに際して、首都圏等で働く専門人材の知見・スキルを活用するための各種取り組みを支援 【相談窓口】和歌山県プロフェッショナル人材戦略拠点

グラフで見る和歌山県経済指標

コロナ禍で先行き不透明感は強いものの 和歌山県経済は個人消費・企業活動ともに持ち直しの兆しが見られる

日本経済の現状(内閣府「月例経済報告 2021年5月」)

景気は、新型コロナウイルス感染症の影響により、依然として厳しい状況にあるなか
持ち直しの動きが続いているものの、一部で弱さが増している

- ・「国内景気」に関する判断は、2月、5月の2回にわたり下方修正
- ・3度目の緊急事態宣言発令もあり、「個人消費」は2月、5月の2回にわたり下方修正。その一方で、企業活動については、「企業収益」が2月に、「設備投資」は2月、5月に上方修正された

日本経済の見通し(内閣府「月例経済報告 2021年5月」)

感染拡大の防止策を講じるなかで、各種政策の効果や海外経済の改善もあって、持ち直しの動きが続くことが期待されるが、内外の感染症拡大による下振れリスクの高まりに十分注意する必要がある。また、金融資本市場の変動等の影響を注視する必要がある。

- ・1月以降、見通しに大きな変更なし

和歌山県に関する経済指標の概況(5月公表の指標を中心に)

- 百貨店・スーパー販売額(全店、4月)は、コロナ禍の影響が大きかった前年からは増加
- 新車販売台数(軽自動車[乗用]含む、4月)は、コロナ禍の影響が大きかった前年からは増加
- 新設住宅着工戸数は、2019年10月の消費増税以降、減少傾向が続いている
- 鉱工業生産指数(3月)は、前年夏場以降の持ち直しの動きが継続
- 公共工事請負金額は、増勢を維持
- 有効求人倍率(4月)は、上昇し、1.08倍。有効求人数は前年2月とほぼ同水準

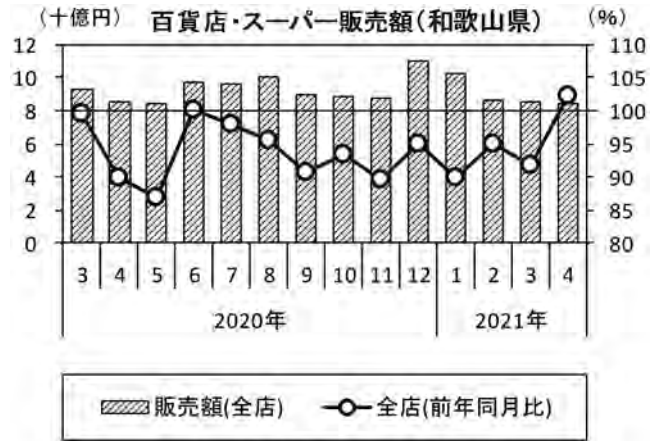
和歌山県内の主な経済指標の状況(前年同月との比較、一部前月との比較)

		2020年										2021年				
		3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	
個人消費	百貨店・スーパー販売額(全店)	●	●	●	-	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	○
	新車販売台数(登録車、軽自動車[乗用]含む)	●	●	●	●	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○
	新設住宅着工戸数	●	○	●	●	●	●	○	●	●	○	○	●	●	●	●
	家計消費支出(除く住居等、二人以上の世帯)	●	○	●	○	○	○	●	○	●	●	●	○	●	●	●
企業活動	鉱工業生産指数 ※前月比	○	●	●	●	○	●	○	○	●	○	○	○	○	-	
	公共工事請負金額	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	○	○	○	○
	TDB景気DI ※前月比	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	●	●	○	●	●
物価	消費者物価(コアコアCPI、和歌山市)※前月比	○	○	-	●	○	●	○	○	-	●	○	●	○	●	●
雇用	有効求人倍率(季節調整値)	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●	●

(注) ○: 上昇(増加) - : 横ばい ●: 下降(減少)、空白はデータ未発表

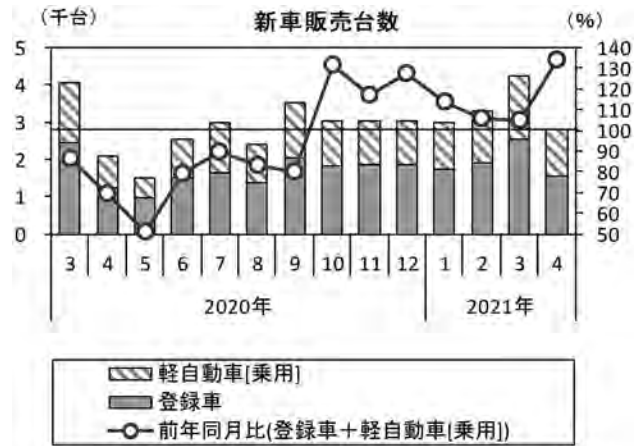
個人消費

百貨店・スーパー販売額(全店、4月)は、前年比2.3%の増加となった。前年4月は中旬以降、緊急事態宣言の対象地域が全国に拡大され、県内でも百貨店・ショッピングモールが休業となり、スーパーでは営業時間短縮の動きが相次いだ。本年4月においても、大阪府、兵庫県、京都府などに緊急事態宣言が発出されたが、県内では休業・短縮営業の動きはあまり見られなかった。このことから、販売額は前年を上回る金額となった。



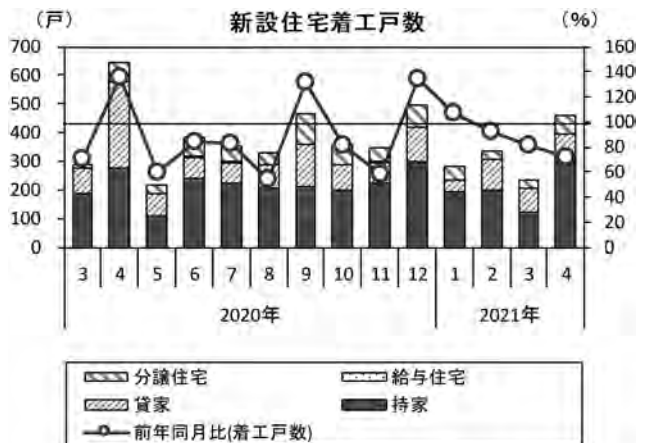
(資料)経済産業省「商業動態統計調査」

新車販売台数(軽自動車[乗用]含む、4月)は、前年比33.9%増となった(増加は7か月連続)。前年4月は中旬以降、緊急事態宣言の対象地域が全国に拡大され、県内の自動車販売店でも、営業時間短縮の動きが見られた。本年4月においても、大阪府、兵庫県、京都府などに緊急事態宣言が発出されたが、県内では休業・短縮営業の動きはあまり見られなかった。このことから、販売台数は前年を上回る台数となった。



(資料)一般社団法人全国軽自動車協会連合会ウェブサイトならびに和歌山県自動車販売協会資料

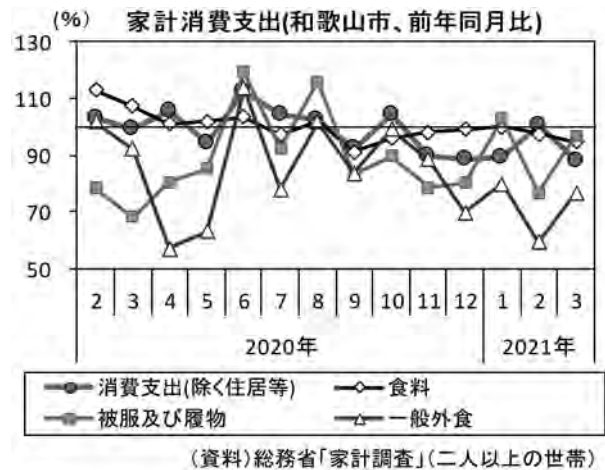
新設住宅着工戸数(4月)は、前年比28.3%減となった(減少は3か月連続)。「貸家」の着工戸数が大きく減少する一方で、「持家」は増加した。底打ちの兆しが見られる「持家」の着工戸数だが、北米・中国における木材需要の高まりから、輸入木材が減少し、木材供給量の先行き懸念が広がっている。県内住宅市場においても、この影響が懸念される。



(資料)国土交通省「住宅着工統計」

家計消費支出（除く住居等、3月）は、前年比12.3%減と2か月ぶりに前年を下回った。3月は、新型コロナウイルスの感染状況に落ち着きが見られたが、依然として外食を控える動きは強く、「一般外食」は前年比23.2%減となっている。また、前年3月は、コロナ禍の中で、食料品や衛生用品を買いだめする動きが見られたため、本年3月はその反動減があり、支出額の減少につながったものと考えられる。

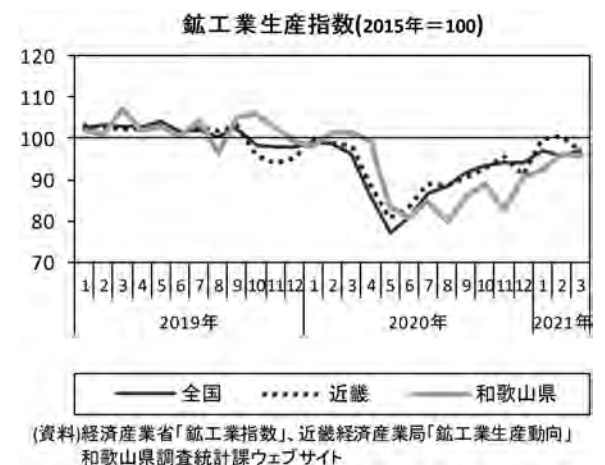
※和歌山市の調査対象先は90世帯程度と少ない上に、調査対象が半年（単身世帯は3か月）で変更されている点には留意。



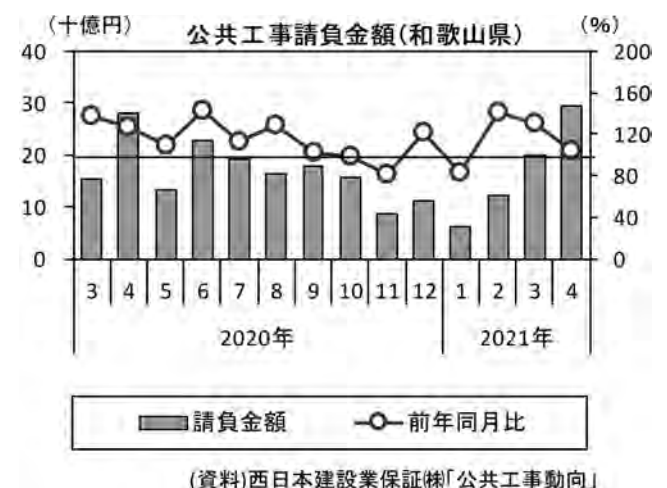
企業活動

鉱工業生産指数（3月）は、前月から横ばい。前年夏場以降の持ち直しの動きは継続している。業種別では、主要業種である鉄鋼業、汎用機械工業、生産用機械工業、電気機械工業など幅広い業種で生産指数が持ち直している。

世界的な半導体不足により、国内の自動車工業については、今後、生産調整の動きが予想されるものの、機械工業を中心に持ち直しの動きは続き、県内製造業への好影響が期待される。



公共工事請負金額（4月）は、前年比4.6%増となり、3か月連続で前年を上回った。和歌山市市民会館（仮称）市民文化交流センター新築工事（86.7億円）、中央卸売市場水産卸売場棟外建替工事（10.7億円、和歌山市）など市町村発注の大型工事が複数見られた。



TDB 景気 DI (4月) は、(株)帝国データバンクが月次で実施している景気動向調査から算出された景況感を表す値である。この値が50を超えると、現在の景気を「良い」とする事業者数が「悪い」とする事業者数を上回る。

4月の景気DIは2か月ぶりに下降に転じた。前年5月以降、景気DIには持ち直しの動きが見られていたが、新型コロナウイルス感染症の感染拡大もあり、本年1月以降は下降傾向にある。この結果を受けて、帝国データバンクは「3度目の緊急事態宣言の発出によって飲食店やホテルの休業が見られることから同業界関連を含め幅広い業種で悪化」と分析している。ただし、見通しについては、製造業・非製造業ともに持ち直す模様。

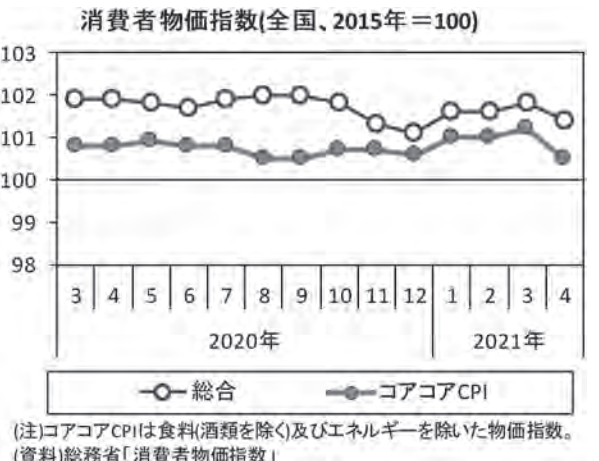
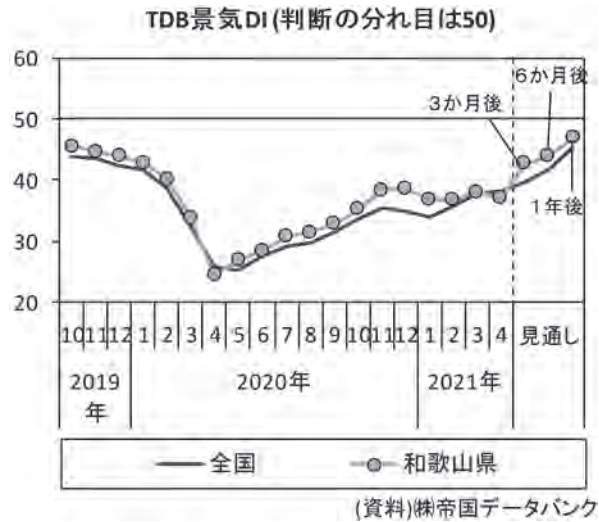
物 価

消費者物価指数 (和歌山市、4月) は、総合、コアコアCPIともに2か月ぶりに下降した。本年1月以降、家庭用耐久財、教養娯楽用耐久財、エネルギー価格の上昇により、総合、コアコアCPIともに上昇傾向が見られたが、4月は携帯電話の新料金プランの影響もあり、通信価格が大幅に下降し、全体の価格指数を引き下げた。

また、コロナ禍における個人消費の低調さもあり、生鮮食品や食料品の価格低下が続いている。

雇 用

有効求人倍率 (4月) は、前月から0.02ポイント上昇し、1.08倍。有効求人数が増加傾向にあり、前年2月とほぼ同水準にまで回復している。その一方で、有効求職者数については、前年比12.5%増と高い水準にある。新規求職者数(4月)の特徴を見ると、自己都合での離職者が4割強、事業主都合での離職者は2割強を占めている。



丸高稲荷神社 ～山の斜面に立ち並ぶ鳥居が見事～

(橋本市)



全国に稲荷神社は約 2 万社あると言われ、神社数では稲荷神社が最多である（因みに八幡神社は 1.5 万社で二番目）。稲荷神社には特有の立ち並ぶ朱色の鳥居はよく見る光景であるが、これは願いが「通る」または「通った」御礼の意味から、感謝の印として奉納することが江戸時代以降広がった結果だと言われている。

ここ丸高稲荷神社もご多分に漏れず、朱色の鳥居が山の斜面の参道に 85 基並んでいる。参道に沿って登り詰めた所に神社がある。さすがに小高い山の頂上にあることからここからの景色は抜群である。

ここ丸高稲荷神社は桜の名勝でも知られている。参道に沿って植えられた桜が咲く頃は朱色の鳥居と相まってなかなかの撮影スポットでもあり、カメラマンが絶えない。京奈和自動車道“橋本東 IC”で降り自動車道に沿って山手方向に進む。

(取材 萬羽)



丸高稲荷神社

琴ノ浦 温山荘園 ～庭園の美極まれり～

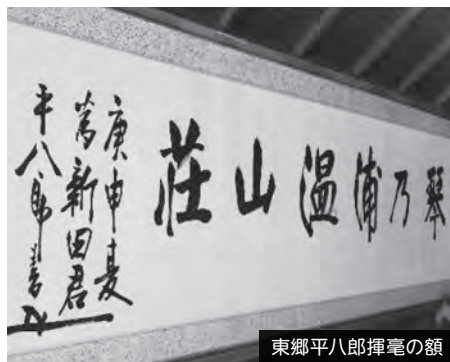
(海南市)

「ニッタベルト」と言えば御存知の方が多いと思うが、温山荘園はニッタベルトの創始者新田長次郎氏の別邸である。“温山”は長次郎氏の雅号に由来し、交友のあった東郷平八郎海軍大将により「温山荘」と命名された。直筆の扁額が邸宅内に飾られている。他に同郷で交友のあった“坂の上の雲”のモデルにもなった秋山好古海軍大将の扁額もあり、彼の製作による日本初の動力伝達ベルトが当時の海軍艦艇に大いに貢献していたことを示している。また、18,000 坪に及ぶ広大な庭園は海の干満を利用した潮入式池泉回遊庭園で、珍しいづくりでもある。当初はこの数倍の面積があったようで、日本一の庭園であった。

(取材 萬羽)



珍しい潮入式池泉回遊庭園



東郷平八郎揮毫の額

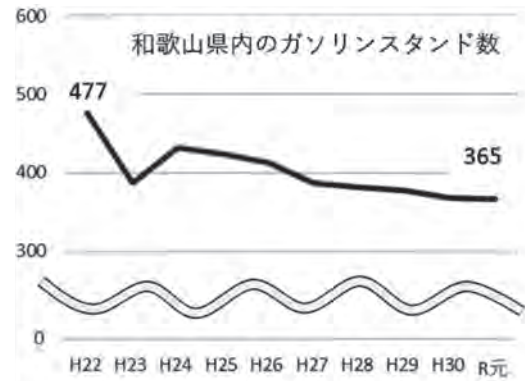


主屋

◆ 過疎地域における再生可能エネルギーの地産地消 ◆

和歌山県ではガソリンスタンド数が平成 22 年と比べ令和元年には約 4 分の 3 まで減少しました。自動車は過疎地域における重要な交通手段であるにも関わらず、それを支えるインフラの減少に歯止めがかからない状況が続いています。

和歌山県が有する再生可能エネルギーと、普及の進む EV・PHEV 等の電動自動車の活用で過疎地域におけるこの課題の解決や地域の活性化につなげていきたいと考えています。



資源エネルギー庁データを基に弊所作成

◆ 芸術で地域の活性化 ◆

近年、全国で様々な芸術祭が開催されており、芸術を活用した地域活性化が注目されています。魅力ある美術館や芸術祭が地域にあることで、域外からも人々が集まり、観光面での経済効果や移住定住のPRなどの効果を見込むことができます。

本研究では、芸術による地域活性化をテーマとして取り組み、多くの人々を誘客する魅力ある美術館を紹介すると同時に芸術祭の先進事例として、「大地の芸術祭 越後妻有アートトリエンナーレ」（新潟）や「瀬戸内国際芸術祭」（香川、岡山）なども併せて紹介します。また、和歌山県内の状況も考察し、過疎地域での地域活性化を研究します。

「瀬戸内国際芸術祭 2019」による香川県内における経済波及効果

経済波及効果	直接効果	1次波及効果	2次波及効果
180億円	112億円	37億円	31億円
うち 春会期52億円 夏会期50億円 秋会期77億円	うち 春会期33億円 夏会期31億円 秋会期48億円	うち 春会期11億円 夏会期10億円 秋会期16億円	うち 春会期 9億円 夏会期 9億円 秋会期13億円

出典：瀬戸内国際芸術祭 2019 総括報告

メールマガジンのご案内

当研究所発行の「WISEメールマガジン」では、HPの更新状況や、講演会・セミナー等のご案内などをお知らせしております。

登録ご希望の際は、下記アドレスの「WISEメールマガジン」から、必要事項をご記入の上、お申し込み下さい。

URL: <http://www.wsk.or.jp>

賛助会員 募集中!

◎ 会費：1口 2万円(年)

◎ 特典：刊行資料の配布、調査・研究成果の提供、講演会・セミナー等への参加、情報提供等

【編集後記】

新宇宙時代の幕開け——串本町に日本初の民間ロケット発射場

紀伊半島南端の「道の駅 くしもと橋杭岩」では、ロケットに見立てた高さ 30cm 近い巨大なソフトクリーム、地元の老舗菓子店「儀平」でも、チョコレートを掛けたロケットと星の形のクッキー、近くの串本古座高校では、ゆで卵を月に、ソーセージをロケットに見立てたあご（トビウオ）出汁の「ロケットラーメン」等を考案、「串本町ロケット観光組合」なるものも結成され、宇宙食をイメージしたレトルト食品のお土産を開発中とのこと、地元の期待の大きさがうかがえる。

那智勝浦町に隣接した串本町田原地区（旧古座町。2005 年に串本町と合体）に、2021 年度後半にも、「スペースポート紀伊（Kii）」（Key：鍵、重要地点の意）と命名された日本初の民間小型ロケット発射場が運用を開始する。山林 15ha を造成、発射地点に通じる 2km の進入路も開かれ、ロケット組立棟・保管庫等の関連施設が建設されている。串本は今、最先端のロケットの町になろうとしている。

発端は、2018 年 11 月に「人工衛星等の打上げ及び管理に関する法律」（通称「宇宙活動法」。事務局は、内閣府宇宙開発戦略推進事務局）が施行されたことである。米国では、1984 年に商業宇宙打上げ法が制定されているが、国際的な宇宙開発競争が激化し、各国の民間宇宙ベンチャー企業の活躍を背景に、ようやく日本（の民間企業）が宇宙開発に進出、参戦するための法整備がなされた。

2018 年 7 月、「小型ロケットによる国際競争力のある商業宇宙輸送サービスの提供」を目的に、新会社「スペースワン(株)」が発足した。同社は、キャノン電子(株)、(株)IHI（2007 年に石川島播磨重工業から社名変更）エアロスペース、清水建設(株)、(株)日本政策投資銀行の共同出資（後に紀陽銀行も参加）による。

IHI エアロスペース社は、国の JAXA（宇宙航空研究開発機構）と共同で、固体燃料を用いた「イプシロンロケット」（24m・100t）を開発し、鹿児島県肝付町にある内之浦宇宙空間観測所から、打上げを成功させた実績をもつ。

JAXA は、同じく鹿児島県の種子島宇宙センターから、基幹ロケットである大型の「H-II A/B ロケット」（53m・290t / 56m・531t）を打ち上げている。大型ロケットには液体燃料が使われ、複雑な配管類が必要であるが、固体燃料ではそれが不要で、機体の小型化・量産化・コストダウンが可能となる。この固体燃料によるロケット技術は、古くは、戦前、中島飛行機が独自に行っていたロケット研究に端を発するもので、戦後は、富士精密工業、プリンス自動車、日産自動車、IHI へと引き継がれてきた貴重な日本の資産である。

2017 年、スペースワン社の前身の企画会社は、国内外における既存射場の借用、新規建設を含め、ロケット打上げ射場の候補地を調査、また、適地の有無や誘致の意向について全国都道府県に照会した。

ロケット発射場はどこにでも建設できるものではない。まず、安全確保の面で、射点から南方・東方に陸地や島嶼がないこと、半径 1km 圏に人が住んでいないこと、衛星や物資の運搬輸送（陸海空路）が可能であること、射場作業を行う技術者が滞在できる宿泊保養施設が近くにあること、そして、地元自治体の全面的な支援を挙げた。

それらの条件を全てクリアできる場所は極めて少ない。和歌山県では、この発射場建設に伴う経済波及効果を、関連産業の進出や雇用確保、観光振興等で、10 年間で 670 億円に上ると試算。紀南地域活性化につながると、土地造成費として 32 億円を無利子で融資する支援策を打ち出した。

県及び串本町と那智勝浦町から誘致の要請を受け、立地条件等について検討の結果、2019 年 3 月、正式に建設予定地として選定された。串本町は町有地を無償で貸し、発射場の用地買収に、地元の職員 OB を交

渉役に起用し、63人の地権者の同意を得、1年余りで買収に目途を立てた。田嶋串本町長は、「最後の地権者が判子を押してくれたと報告を受けた時は、これで町の将来が開けると胸が熱くなった」と語ったという。

県が昨年5月に策定した「第三次和歌山県産業技術基本計画」では、「県内経済の飛躍的な発展のため、将来の成長が期待される8つの戦略的な分野を設定し、重点的・集中的に支援する」とし、その一つが「航空・宇宙分野」で、「宇宙・ロケット関連の企業や人材の集積、衛星データ等の宇宙関連技術の利活用を推進する」としている。

「気象衛星ひまわり9号」は3.5t、「小惑星探査機はやぶさ2」は600kgの重量であるが、近年、人工衛星は、小型化・軽量化・高機能化が加速し、日本の「超小型深宇宙探査機プロキオン」は70kg、米国の「地球観測用キューブサット」は4kgと、コンパクトな衛星で精度の高い観測等が可能となった。また、光ファイバー網が未整備の地域に、多数の人工衛星を上空に配置し、高速インターネット環境を提供する手段（米国のSpace X社やAmazon社）等、今後、益々、衛星打上げの需要が高まることが予想される。

今までのロケットの打上げにかかるコストは数千万円から数百億円と高額で、小型衛星の打上げは、大きな衛星を大型ロケットで打上げる際に便乗する形で、空いた隙間に搭載してもらうという難しいものであった。そこで、小型衛星専用の小型ロケットによる打上げビジネスが注目されるようになったのである。

今後、スペースワン社は、「高さ18m、重量約23t、固体燃料による3段式小型ロケットに、顧客から依頼を受けた小型人工衛星を格納し、所定の軌道に運ぶロケットによる宇宙宅配便事業」を展開する。そのサービスコンセプトを、「契約から打上までの世界最短（ロケットの打上げ許可や打上げ施設の適合認定等に要する期間を従来の2年程度から1年以内に短縮）と、打上げの世界最高頻度をめざし、宇宙ビジネスの拡大に貢献する」としている。年間目標打上げ機数は、20機（2020年代半ば）である。

発射場完成後、大きな期待とともに、県が唯一懸念するのは、初号機打上げ時等に、どっと押し寄せるであろう見学者の受入れ及び国道42号線における車の渋滞、交通対策である。発射地点は、海拔20mの山に囲まれたすり鉢状の地形で、直接見ることはできない。そのため、近くに数ヶ所の有料公式見学場を設け、大型ビジョンで迫力ある映像を（大阪等でも）実況中継する。来訪者は、近隣宿泊場からのパーク＆ライドのシャトルバスで移動する。

2013年の鹿児島県肝付町・内之浦での「イプシロンロケット試験機」打上げには、約2万人が殺到、車の渋滞は隣町を越えて、20～30kmに及んだという。その後の「同4号機」の際は、メイン会場へは予約制のバスを導入、別の場所に駐車スペースを確保した。和歌山県等は、建設決定前に肝付町を訪ね、渋滞対策についても検討を重ねてきた。

宇宙関連ビジネスは、（一社）SPACE TIDE 代表理事石田真康氏によれば、「携帯電話等、既に社会生活の基盤となっていて、その産業規模は2018年で約40兆円、40年には約160兆円になり得る」という。日本でも、新しい宇宙ビジネス——堀江貴文氏が出資者のIST社をはじめ、ALE社による「人工流れ星」事業、アストロスケール社の「スペースデブリ（宇宙ごみ）除去」事業等が進められている。

人工衛星による観測データの活用は多岐に渡る。例えば、農水分野では、従来の人による目視確認作業に膨大な時間を要した耕作放棄地を可視化するアプリが開発されたり、営農情報、肥料散布や収穫時期予想、漁業の給餌時間、漁師の経験と衛星データの統合、防災では災害発生時の状況把握、堤防や空港等のインフラ監視等、私たちの生活に直結する重要な働きを担う。

和歌山から、広く宇宙に可能性と想像力、創造力が広がっている。

（谷 奈々）

21世紀 WAKAYAMA

Wakayama Institute for Social and Economic Development

VOL.98

発行 2021年8月10日
編集発行者 一般財団法人 和歌山社会経済研究所
〒640-8033 和歌山市本町2丁目1番地
フォルテワジマ6階
TEL 073-432-1444 (代)
FAX 073-424-5350
URL : <http://www.wsk.or.jp/>
印刷 株式会社ウイング

無断転載・複写を禁ずる

裏表紙の写真は、当研究所 OB 萬羽昭夫氏撮影



一般財団法人 **和歌山社会経済研究所**

〒640-8033 和歌山市本町2丁目1番地フォルテワジマ6階

TEL.073-432-1444 FAX.073-424-5350

2021年8月10日発行 和歌山社会経済研究所報 第98号

リサイクル適性 (A)

この印刷物は、印刷用の紙へ
リサイクルできます。