

令和2年5月12日(火)

記者発表

「第三次和歌山県産業技術基本計画」の策定について

本県では、新産業の振興等による本県経済の活性化を図るため、和歌山県新技術創出推進条例に基づき、平成 22(2010)年度に「和歌山県産業技術基本計画」を、平成 27(2015)年度に第二次基本計画をそれぞれ策定し、新技術の創出の推進に関する施策を総合的に推進してきました。

この度、第二次基本計画の5年間の計画期間が経過することから、これまで積み重ねてきた施策に加え、新型コロナウイルス感染症による影響も考慮しつつ、Society5.0 への突入に向けて一層の進展が見込まれる AI・IoT・5G 等のデジタル技術への対応など、新たに展開すべき取組を盛り込んだ第三次基本計画を策定しました。

1 基本的な視点

労働生産性の向上による企業体力の強化や新技術・新産業の創出を通じた経済発展と、和歌山らしい豊かな自然環境との共生や、省資源化・低炭素化を含めた自然環境の付加価値の向上につながるような「デジタル技術利活用の最先端県」を目指していく。

2 計画期間

令和 2(2020)年度から令和 6(2024)年度までの 5 年間

3 主な取組

① 研究開発の推進

先駆的産業技術研究開発支援事業等による資金の支援、県工業技術センターでのコア技術の開発 等

② 創業・第二創業の促進

スタートアップ支援チームや地域課題解決型起業支援補助金等による支援、民間イベントとの連携、ベンチャー企業誘致

③ 人手不足問題の解消に向けた労働生産性の向上、新技術の利活用

IoT 機器やロボット等の設備導入の支援、Sler 育成の実施 等

④ 産学官連携による研究開発の高度化・イノベーションの推進

県工業技術センターを中心とした、支援機関や研究機関の連携、企業へのコーディネートの実施、海外の研究機関等との連携の推進

⑤ 県内経済の発展を支える人材育成

きのくに ICT 教育（必修課程のプログラミング教育・ICT 課外活動の支援・プログラミングコンテストの開催）及び企業向けのリカレント教育講座の推進、県内学生の県内企業への定着強化 等

4 重点的に推進すべき戦略分野

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 つの戦略的分野を設定し、重点的・集中的に支援

① ロボット等加工・組立技術分野

- ・各産業分野の省力化につながる技術力の向上を後押し

② 化学分野

- ・多品種少量生産、製品の高付加価値化を推進

③ 医療・福祉分野

- ・県立医科大学への薬学部の新設を受け、研究や臨床研究を活性化

④ バイオ・食品分野

- ・機能性食品等の開発や地理的表示（GI）制度の活用等を推進

⑤ エネルギー・環境分野

- ・自然環境や社会環境と調和した形での再生可能エネルギーの導入を推進

⑥ IT・ソフトウェア・通信技術分野

- ・5G 技術を活用した地域課題の解決や IT 関連のオープンソース人材の集積を推進

⑦ 農業・林業・水産業

- ・担い手不足に対応した新たな農業実施体制や農林水産業のスマート化を推進

⑧ 航空・宇宙分野

- ・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

お問い合わせ先

商工観光労働部 企業政策局
産業技術政策課 宮本・柴田
電話 073-441-2355 (直通)

第三次和歌山県産業技術基本計画〈概要（1）〉

背景

- ◆ AI,IoT,5G等のデジタル技術により、「Society5.0」への突入が間近。これらの技術により、産業界における労働生産性が飛躍的に向上し、新たな製品・サービスが生まれ、産業構造の変革が見込まれ、自然環境問題の解決も期待される。
- ◆ 和歌山では、人手不足に悩む企業がある一方で、重点8分野の製造業*が堅調に成長。交通インフラの整備や、ICTやロケット等の新産業の発達等により、経済活性化のチャンスを迎えている。
※機械器具製造、化学、食料品

今後の主な対策

- ◆ 労働生産性の向上による企業体力の強化や新技術・新産業の創出を通じた経済発展と、和歌山らしい豊かな自然環境との共生や、省資源化・低炭素化を含めた自然環境の付加価値の向上につながるような「デジタル技術利活用の最先端県」を目指していく。

【1】研究開発の推進

- 先駆的産業技術研究開発支援事業や未来企業育成事業による研究開発資金の支援
- 県工業技術センターにおけるコア技術の開発、オープンラボによる開発環境の提供

【2】創業・第二創業の促進

- スタートアップ支援チームやアクセラレーションプログラム、地域課題解決型起業支援補助金等による支援
- 民間イベントとの連携、ベンチャー企業誘致

【3】人手不足問題解消に向けた労働生産性向上支援

- 生産性向上に向けたIoT機器やロボット等の設備導入の支援
- 県工業技術センターにおける自動化促進ラボによる普及啓発、SIer育成の実施

【4】産学官連携の促進

- 県工業技術センターを中心とした、支援機関や研究機関の連携、課題の吸上げや研究開発におけるアドバイスの等の企業のコーディネートの実施
- 海外の研究機関等との連携の推進

【5】人材育成

- 「きのくにICT教育」（必修課程のプログラミング教育、ICT課外活動の支援、プログラミングコンテスト）
- 産学共同研究による開発能力の向上
- 企業向けのリカレント教育講座の推進、指導者間の連携強化
- 県内学生の県内企業への定着強化

第三次和歌山県産業技術基本計画〈概要（2）〉

重点8分野に関する取組

①ロボット等加工・組立技術分野

- 今後ロボット技術や組立加工技術は、各産業分野における人手不足の課題解決に向けた非常に有効な手段
- **省力化に向けたこれらの技術の導入を県としても支援**していくとともに、この分野における技術力の向上を推進

②化学分野

- 先駆的産業技術研究開発支援事業等により、顧客に対する新製品開発や既存製品の高度化に係る提案力を強化するとともに**多品種少量生産、製品の高付加価値化を推進**

③医療・福祉分野

- **県立医科大学における薬学部の新設**を受け、学部間・病院が連携した**創薬研究や治験を含む臨床研究の活性化**を図る。
- 民間企業等と連携した共同研究等も進め、医療系総合大学としての研究力の更なる向上を図る。

④バイオ・食品分野

- **機能的食品等の開発**の促進に向けて、先駆的産業技術研究開発支援事業などを通じて臨床試験を含めた実証を支援。
- **地理的表示（GI）制度**を活用し、地域産品のブランドを守るとともに、消費者からの信頼性の向上を推進

⑤エネルギー・環境分野

- **自然環境や社会環境と調和した形での再生可能エネルギー導入促進**のため、**洋上風力発電や海洋資源**の事業性調査を実施
- **水素社会実現**に向けた普及・啓発や水素関連産業への県内企業の参入に向けた取組を実施

⑥IT・ソフトウェア・通信技術分野

- 高速大容量・多接続・低遅延を実現する**5G技術**を、和歌山県の地域課題解決につなげていく。
- ITインフラを支える**オープンソース**人材の集積を推進
- 行政自身のデジタル化も推進

⑦農業・林業・水産業分野

- オランダ等を参考として**ICTやロボット等の先端技術を活用した農林水産業のスマート化**を推進
- 担い手不足に対応した新たな農業実施体制の構築や、品種開発等も引き続き実施
- **高性能林業機械導入**や**海面養殖のスマート化**を推進

⑧航空・宇宙分野

- 日本初の民間小型ロケット発射場をきっかけとして、**宇宙・ロケット関連の企業や人材の集積**を推進
- 和歌山らしい事業分野において**衛星データ等の宇宙関連技術の利活用**を推進

主な関連指標の動向・進捗管理目標

これまでの変化

- ◆ **製造品出荷額等**（2014年→2017年）
 - ・全体：約11%減（全国：約5%増）
 - ・中小企業のみ：約1%減（全国：約3%増）
 - ・**重点8分野製造業：約19%増**（全国：約11%増）

- ◆ 労働生産性（2015年）
 - ・全体：365万円/人（全国：546万円/人）
 - ・中小企業のみ：337万円/人（全国：420万円/人）

- ◆ **開業率**（2009－2012年→2014－2016年）
 - ・1.44%→4.45%【**都道府県順位38位→29位**】
（全国：1.84%→5.04%）

- ◆ **県内高校生の県外進学率**（2014→2019年）
 - ・86.3%→83.0%【**都道府県順位1位→2位**】
（全国平均：53.7%（2019年））

今後の進捗管理目標（2024年度まで）

- ◆ 製造品出荷額等
 - ・全体：5%増、中小企業のみ：5%増

- ◆ 労働生産性
 - ・全体：20%増、中小企業のみ：20%増

- ◆ 開業率
 - ・全国水準以上とする

重点8分野別の進捗管理目標（2024年度まで）

①ロボット等加工・組立技術分野
製造品出荷額、付加価値額 10%増

②化学分野
製造品出荷額、付加価値額 10%増

③医療・福祉分野
医療機器生産金額 10%増

④バイオ・食品分野
製造品出荷額、付加価値額 10%増

⑤エネルギー・環境分野
県内消費電力に占める再エネ構成比率 25%

⑥IT・ソフトウェア・通信技術分野
ICTオフィスの整備・拡大 5か所増

⑦農業・林業・水産業分野
スマート農業技術導入戸数、高性能林業機械の導入数、
スマート養殖技術の導入事業者数

⑧航空・宇宙分野
ロケット開発等の宇宙関連企業の誘致活動

第三次 和歌山県産業技術基本計画

令和2年5月

和歌山県

目次

はじめに	3
1. 第二次基本計画に基づく取組状況	4
(1) 研究開発の推進.....	4
(2) コネクターハブ企業、ニッチトップ企業.....	5
(3) 新たなプレイヤーの育成（創業支援）.....	6
2. 和歌山県の産業動向	7
(1) 第二次基本計画の数値目標の達成状況.....	7
①製造品出荷額等に関する動向.....	7
②創業に関する動向.....	8
③和歌山県の魅力に関する動向.....	8
(2) 第二次基本計画策定後から新たに顕在化した課題や事業環境変化.....	9
①Society5.0への突入.....	9
②人手不足問題の顕在化.....	10
3. 第三次基本計画における基本的視点と具体的な取組	11
(1) 基本的な視点.....	11
①Society5.0に向けて.....	11
②様々な技術分野における新たな価値の創造.....	11
(2) 県としての具体的な取組（アクションプラン）.....	11
①研究開発の推進.....	11
②創業・第二創業の促進.....	12
③人手不足問題の解消に向けた労働生産性の向上、新技術の利活用.....	13
④産学官連携による研究開発の高度化・イノベーションの推進.....	13
⑤県内経済の発展を支える人材育成.....	14
4. 重点的に推進すべき戦略的分野	16
(1) 分野別の対策.....	16
(2) 全分野に関する対策.....	20
5. 計画期間	21
6. 進捗管理目標	22
(1) 製造品出荷額等・付加価値額・労働生産性.....	22
(2) 開業率.....	22
(3) 重点的に推進すべき戦略的分野.....	23
7. 進捗管理・成果評価（企画・立案・点検・評価）	24
【参考】これまでの基本計画に関わる政策の実施状況	25

はじめに

産業技術をとりまく環境は、ビッグデータ活用、AI、IoT といった新たな情報処理技術や、5G といった次世代情報通信技術に代表される技術革新、つまり、第四次産業革命の急速な進展により大きく変わりつつある。これにより、ヒトとモノがデータを通じてつながりあい、これまではヒトが行ってきたことをロボットやソフトウェアが代わりに行えるようになる社会「Society5.0」が間近に迫っている。

これにより、ものづくりや農林水産業などを含む全産業においてデジタル技術を活用することで、人による生産・業務工程が軽減・効率化され、労働生産性の飛躍的な向上が見込まれる。それにより、国際競争等に伴う事業環境変化にスピーディに対応できるようになり、企業自身の強化につなげることができる。また、デジタル技術の活用を前提にした製品・商品開発、製造、物流、販売が行われることとなるため、作業従事者自身が行うべき業務も変わってくるのが想定され、産業そのものの在り方が変革をしていくものと考えられる。さらには、そのような技術革新が、将来的には、省資源化・低炭素化につながり地球温暖化等の社会課題解決の糸口にもなりえる。

さらに、新型コロナウイルス感染症の脅威により、これまでの住民生活や消費動向、企業活動や各産業のサプライチェーンの在り方に大きな制約が生じている。このような社会問題に直面する中において、感染症予防に必要な医療・福祉分野における新技術開発に加え、デジタル技術の活用による遠隔業務の効率化や生産工程の自動化等による労働生産性の向上等の働き方改革がより一層求められている。

本県では、高速道路をはじめとする交通インフラが向上し、ICT 分野の企業やロケット発射場の誘致が進み、また、IR（統合型リゾート）誘致に向けた取組が強化されるなど、経済成長のための新産業の集積の萌芽がみられ、県産業の活性化を進めるチャンスを迎えている。そのチャンスを活かしつつ、労働生産性の向上による企業体力の強化や新技術・新産業の創出を通じた経済発展と、和歌山らしい豊かな自然環境との共生や、省資源化・低炭素化を含めた自然環境の付加価値の向上につながるような「デジタル技術利活用の最先端県」を目指し、県内産業の変革・活性化を進めていくことが求められる。

和歌山県産業技術基本計画は、平成 22(2010)年に「和歌山県新技術創出推進条例」(平成 21 年和歌山県条例第 77 号) 第 9 条に基づき、卓越した新技術の創出を推進することにより、新たな産業の振興と既存産業の高付加価値化を図り、活力あふれる県内経済を実現するため策定したものである。

その後の経済情勢の変化や地方創生等の新たな視点に対応するため、平成 27(2015)年に第二次和歌山県産業技術基本計画を策定したが、5 年間の計画期間が経過したことから、上記のような情勢変化への対応策を具体化するため、今後の方向性を示す第三次和歌山県産業技術基本計画を策定するものである。

1. 第二次基本計画に基づく取組状況

(1) 研究開発の推進

- 県内における産業技術の創出に向けて、県内企業や研究機関における研究開発を推進してきた。具体的には、未来企業育成事業により、産学官が連携した共同研究に必要な資金を支援するとともに、先駆的産業技術研究開発支援事業により、企業における技術開発や実用化に向けた実証等に必要な資金を支援してきた。
- 県工業技術センターでは、企業における研究開発をサポートするため、企業ニーズに応じた技術指導、情報提供、共同研究、受託研究、及びシーズの提供を行ってきた。また、「自動化促進ラボ」、「3D スマートものづくりラボ」、「ケミカルスマートものづくりラボ」、「フードプロセッシングラボ」、「レザー&テキスタイルラボ」の5つのオープンラボを新たに整備し、オープンイノベーションの活動拠点として位置づけるとともに、各分野において製品化に向けた開発環境の提供を行い、基礎研究から応用研究、実用化までシームレスな支援を実施した。

情報収集 → 基礎研究 → 応用研究 → 実用化

(研究開発のステージ)

工業技術センター
(相談対応・技術指導・オープンラボ等)

未来企業育成事業
(産学が連携して取り組む共同研究への支援)

先駆的産業技術研究開発支援事業
(先駆的な技術の研究開発に必要な費用を支援)

開発した技術の実証
も対象に。

< 県工業技術センター オープンラボ >



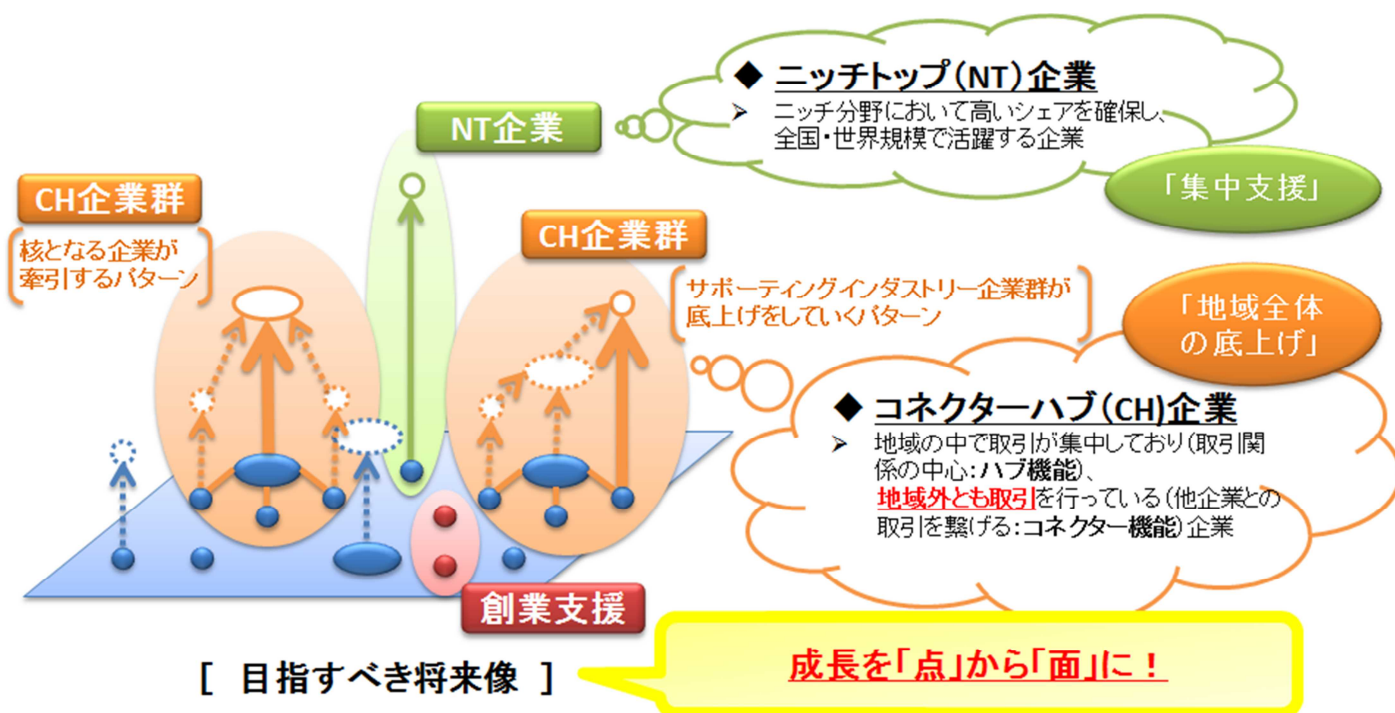
フードプロセッシングラボ



自動化促進ラボ

(2) コネクタ－ハブ企業、ニッチトップ企業

- 第二次基本計画では、イノベーションが和歌山県内で連鎖・派生していくような「面」的な成長を目指すため、コネクタ－ハブ企業（域内からより多くの仕入れを行い域外に販売することで地域経済に貢献している企業）とニッチトップ企業（競争激化の中でも高いシェアを確保し、全国・世界規模で活躍する企業）に着目し、これらを重点的に支援していくというターゲットングポリシーを明確化した。
- 和歌山県においては、はん用機械・生産用機械、化学製品、食品加工、農林水産業等の分野の企業が和歌山県においてコネクタ－ハブの役割を担っている。また、機械分野、化学分野で、国内外で高いシェアを誇る技術を有するニッチトップ企業が多い。
- これらの分野については、本計画においても引き続き「重点的に推進すべき戦略的分野」として位置づけ、研究開発や付加価値の向上を引き続き支援をしていく必要がある。



(3) 新たなプレイヤーの育成（創業支援）



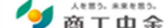





- 重厚長大の産業へ依存した構造から脱却し、経済全体の活性化・産業の担い手の裾野拡張のためには、志高い新たな創業者や既存企業の新事業展開（第二創業）などを旨とする新たな担い手（以下「創業者等」という。）が不可欠である。
- そうした創業者等を対象に、マインド・経営戦略・経営実務等、様々な観点からハンズオン支援を実施するとともに、育成した創業者等の資金支援・人脈支援を実現し、全国展開をサポートするため、ベンチャーキャピタル・大企業等からなる「スタートアップ創出支援チーム」を構築。創業者等が当該チームの構成メンバーにプレゼンテーションを行うピッチイベントを年1回実施し、その後、具体的な相談対応や支援を行うための機会を個別に設け全国展開に向けた支援を行ってきた。
- また、成長意欲の強いベンチャー企業、新規事業を立ち上げようとしている中小企業等を対象に、個別の短期集中支援や、ベンチャーキャピタル等からの資金獲得や大企業との事業提携等に繋げるための場を提供する「アクセラレーションプログラム」も実施した。

スタートアップ創出支援チーム構成機関

ベンチャーキャピタル

	株式会社 アプリコット・ベンチャーズ
	SMBCベンチャーキャピタル 株式会社
	コモンズ投信 株式会社
	株式会社 サイバーエージェント・キャピタル
	株式会社 JR西日本イノベーションズ
	株式会社 ジャフコ
	株式会社 ゼロワンブスター
	株式会社 日本産業推進機構
	株式会社 ベンチャーラボ


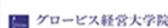



金融機関

	きのくに信用金庫
	株式会社 紀陽銀行
	株式会社 商工組合中央金庫
	新宮信用金庫
	株式会社 第三銀行
	東京海上日動火災保険 株式会社
	株式会社 日本政策金融公庫
	野村證券 株式会社

大企業

	オムロン 株式会社
	関西電力 株式会社
	株式会社 島精機製作所
	スターティア株式会社
	トランスコスモス 株式会社
	富士通株式会社

起業家支援機関

	株式会社 カピオン
	学校法人 グロービス経営大学院
	国立研究開発法人 情報通信研究機構
	デロイトトーマツベンチャーサポート 株式会社
	一般財団法人 ベンチャーエンタープライズセンター

令和元年度末時点

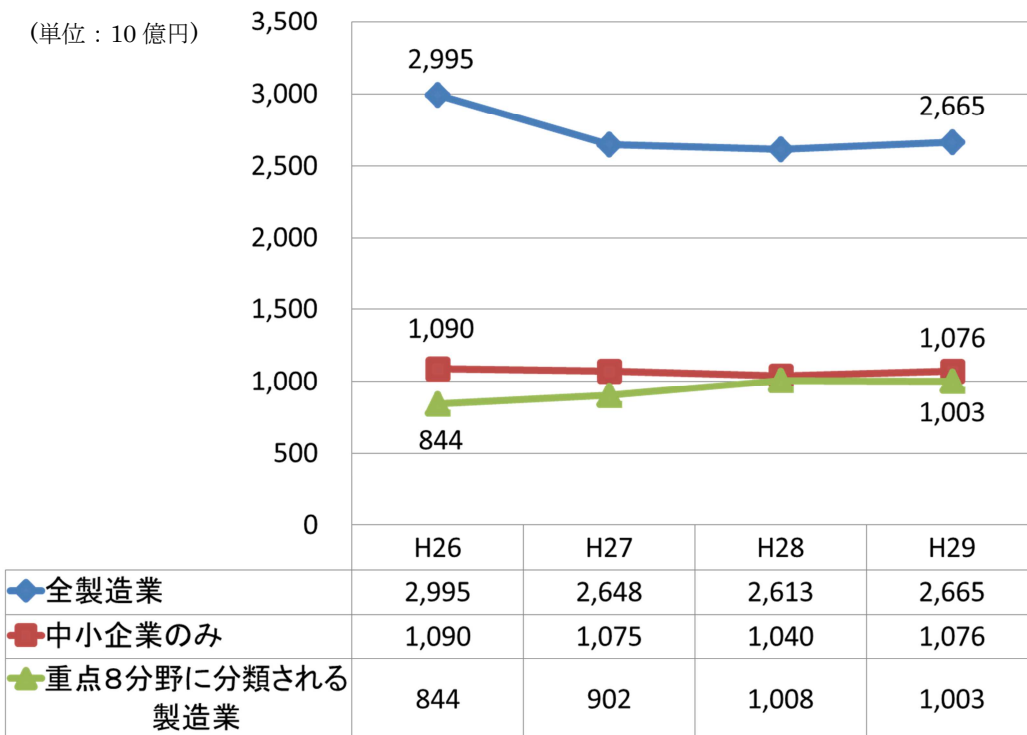
2. 和歌山県の産業動向

(1) 第二次基本計画の数値目標の達成状況

① 製造品出荷額等に関する動向

- 第二次基本計画では、製造品出荷額等について、計画策定時から5年間で県全体で約20%増加させることを目標としていた。
- 和歌山県における実績としては、平成26(2014)年から平成29(2017)年で約11%減少(全国では5%増)。従業員数300名以上の大企業を除く中小企業だけでみると、約1%の減少(全国では約3%増)。重点的に推進すべき戦略的分野に分類される製造業でみると約19%の増加(全国では約11%増加)となっている。
- 全国の製造品出荷額等の推移と比べると、重点的に推進すべき戦略的分野に限った場合や、中小企業に限った場合は、良好であるといえる。

和歌山県製造業における製品出荷額等の推移



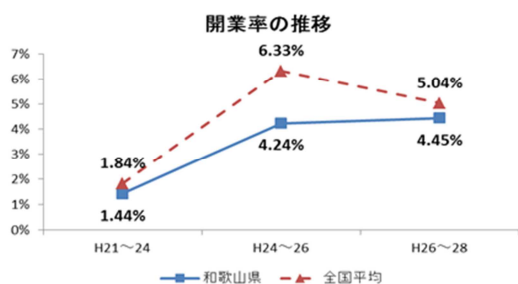
(出典) 工業統計調査、経済センサスより作成

※中小企業のみ：従業員数300名以上の企業を除いた数値

※重点8分野に分類される製造業：食料品、化学工業、はん用機械器具、生産用機械器具、業務用機械器具

②創業に関する動向

- 開業率は、平成 21(2009)年から平成 24(2012)年時点で 1.44%であったものが、平成 26(2014)年から平成 28(2016)年で 4.45%と向上し、都道府県別順位でも 38 位から 29 位と上昇しており、全国平均には達していないものの、着実に向上した。



順位(位)	都道府県	開業率 (%)	順位(位)	都道府県	開業率 (%)
1	沖縄県	7.01	29	和歌山県	4.45
2	宮城県	6.34	⋮	⋮	⋮
3	東京都	6.2	45	福島県	4.07
4	福岡県	5.89	46	秋田県	3.82
5	大分県	5.52	47	山形県	3.63

<出所>経済センサス

③和歌山県の魅力に関する動向

- 県内高校出身者の県外大学・短期大学への進学者割合は、極めて高く、若年層の県外流出が続いている状況。そのような状況にあるものの、第二次基本計画策定時には全国 1 位のこの進学割合 (86.3% (H26)) が最新の調査によると全国 2 位の進学割合 (83.0% (H31)) となり、わずかながら改善した。

順位(位)	都道府県	他県進学者割合	順位(位)	都道府県	他県進学者割合
1 位	島根県	84.0%	全国平均		53.7%
2 位	和歌山県	83.0%	44 位	東京都	34.2%
3 位	奈良県	82.4%	45 位	福岡県	31.7%
4 位	鳥取県	80.3%	46 位	北海道	30.5%
5 位	佐賀県	79.0%	47 位	愛知県	28.1%

(出展：令和元年度学校基本調査)

(2) 第二次基本計画策定後から新たに顕在化した課題や事業環境変化

① Society5.0 への突入

- 第四次産業革命により、AI や IoT、ビッグデータといった情報処理技術や、5G といった高速大容量・低遅延・多接続が可能な次世代の情報通信技術が登場し、情報分野の技術革新が急速に進展した。
- これにより実現される Society5.0 では、様々な知識や情報がサイバー空間においてデータ化され、集積された膨大なデータにより、ヒトやモノがつながりあう社会となる。このような社会では、高度な情報通信技術により、誰もがどこでも仕事や生活をしやすくなる分散型の社会の実現になることが考えられる。また、ビッグデータの活用や AI 等を利用したロボットの制御等を通じて、これまでにない新たな価値や手法が産業や社会にもたらされる。
- これを踏まえると、これらのデジタル技術のサプライヤーとなる ICT 分野の企業の活躍、研究開発への期待が一層高まっているといえる。
- また、ものづくりに加えて、農林水産業やサービス業等を含む全産業分野において、これらの技術が人による作業や業務を代替することとなり、産業における労働生産性が飛躍的に向上することが期待される。また、それらを前提とした業務プロセスを行うことで製品・サービスの付加価値も向上し、大きな経済成長につながる。さらには、少子高齢化・人口減少時代の中での健康長寿社会の実現や、低炭素で持続的な環境・エネルギー社会の実現など、様々な社会課題の解決につながることを期待される。
- このように、ヒト、モノといった現実の世界とデジタル技術が密接に関わりあうことになるため、これらの技術の利活用を強化していくには、利用側自らがデジタル技術を使いこなせるような人材育成も重要となる。

<Society5.0 での実現が考えられる取組例>


IoT・ロボット等の導入による生産性の向上

- 安価なセンサーを使い、自社開発で生産ラインのIoT化を実現し、生産性を大幅改善。(旭鉄工)



<出所> 旭鉄工HP

- 工場の生産現場で発生する膨大なデータを分析。IoTによる現場革新で、更なる品質改善に向け、基板単位での工程条件の見える化や設備状況の定量化により生産性向上を実現。(オムロン)



<出所> オムロンHP


- 建設機械部品の組立工程にロボットを導入。8kg前後の重量物を持ち上げる過酷労働をロボット導入により解消。(コマツカイ/ファナック)



<出所> ロボット導入実証事業 事例紹介ハンドブック2016

非稼働時間を活用した高品質低価格サービスの提供


- 印刷所の非稼働時間を利用した、印刷のeコマース事業を展開。日本全国の印刷会社と提携し、印刷機の空き時間を使って印刷することで高品質低価格を実現。(ラクスル)



<出所> ラクスルHP


遠隔監視を活用したサービスの提供

- 建設車両から自動で情報を収集し、遠隔で車両の監視・管理・分析を実施することで、純正部品への交換をタイミングよく提案するサービスを提供。(小松製作所)



<出所> 小松製作所HP

スマートものづくり



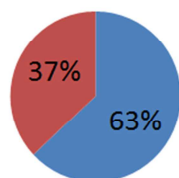
②人手不足問題の顕在化

- 少子高齢化に伴う人口減少が進む中、また東京一極集中の構造の中で地方においては、雇用確保が難しく人手不足の悩みに直面している。和歌山県内においても、県が県内製造業事業者を対象に行ったアンケート調査の結果、人手不足に悩む企業が6割以上であることが分かった。その対処方法としては、残業や納期交渉の問題に加えて、受注そのものを一部断念しているというケースも見られる。
- 研究開発の観点からも、売上高・研究開発費率（製造業・非製造業含む全分野）は全国で約4%であるのに対して和歌山県は約1%と低水準であり、目の前の業務に忙殺されて中長期的な目線で研究開発を行うことに経営リソースを割けていない状態にある。
- 他方で、中小企業においても令和2(2020)年4月から残業規制が適用され、働き方改革が一層求められる中では、限られた従業員が残業を繰り返して業務をこなしていくというわけにいかず、一人当たりの付加価値、つまり労働生産性を向上させていくことが不可欠といえる。（現状では、全国平均約546万円/人に対して、和歌山県では約365万円/人で低水準の状態にある。大企業を除いた数値を見ても、全国平均約420万円/人に対して、和歌山県では約337万円/人と低水準である。）

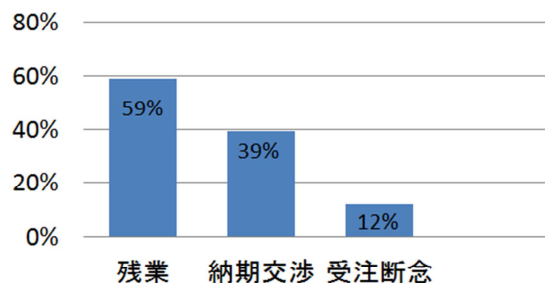
<和歌山県における人手不足の現状>

現在、人手不足を感じているか？

■ はい ■ いいえ

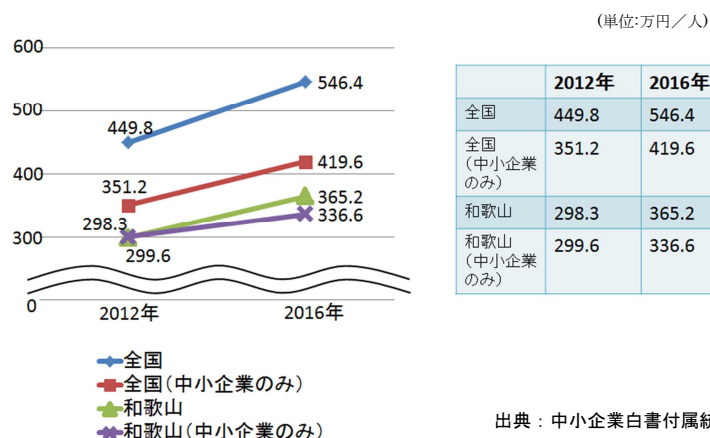


人手不足への対処方法(複数回答可)



(出展)和歌山県工業技術センターアンケート結果(平成29年)

<労働生産性の推移>



	2012年	2016年
全国	449.8	546.4
全国(中小企業のみ)	351.2	419.6
和歌山	298.3	365.2
和歌山(中小企業のみ)	299.6	336.6

出典：中小企業白書付属統計資料より作成

3. 第三次基本計画における基本的視点と具体的な取組

(1) 基本的な視点

① Society5.0 に向けて

- Society5.0 では、上述のとおり、ビッグデータ活用、AI、IoT、5G といった新たなデジタル技術が急速に発展し、ものづくり、農林水産業等を含めた全産業における生産・業務工程を効率化し、労働生産性の飛躍的な向上につながり、産業の在り方そのものに変革がもたらされる。また、和歌山県で力を入れている防災対策や IR の推進についてもデータ分析や不正防止の認証等において先端技術の利活用が期待される。
- こうした、デジタル技術の利活用を進めるには、利用者側が専門家任せにせず、自らがデジタル技術への理解や知識を深め、そのような技術を取り込んでいくという考えに立つことが重要である。その観点も留意しながら、和歌山県として、Society5.0 に適応していくべく、労働生産性の向上による企業体力の強化や新技術・新産業の創出を通じた経済発展と、和歌山らしい豊かな自然環境との共生や、省資源化・低炭素化を含めた自然環境の付加価値の向上につながるような「デジタル技術利活用の最先端県」を目指していく。

② 様々な技術分野における新たな価値の創造

- デジタル技術の分野以外にも、例えば、機械・加工、繊維、化学等の分野、また、バイオサイエンスや食品加工等の様々な分野における新技術の創出を進めていくことが重要である。そのためには、各分野において産業技術を担う突出した人材が集まり、企業や事業分野の垣根を越えて協力できる環境も必要となる。
- 和歌山県では、自然や歴史、文化、食材等が豊かで魅力的な土地であり、また、紀南地域を中心とした ICT 産業、串本のロケット発射場をきっかけとした宇宙・ロケット産業等の新産業も新しく進出してきている。このような環境を活かし、将来の産業技術を担う突出した人材が集まれるよう、福祉面等を含めた生活面での環境整備に向けたまちづくりを進めていくとともに、このような様々なプレイヤーによる研究開発や実証のプロジェクトを組成・支援していく。

(2) 県としての具体的な取組（アクションプラン）

① 研究開発の推進

- 高付加価値化・技術力の向上に向けて、引き続き、先駆的産業技術研究開発支援事業や未来企業育成事業といった資金面の支援や、県工業技術センターにおける技術指導、オープンラボの活用による支援、今後 5 年から 10 年先の成長を見据えた先行的コア技術の開発等を通してノウハウや研究開発の環境の提供を継続して行っていく。特に、和歌山県各地の事業者がこれらのサービスを活用できるよう、

各地への普及・啓発を行う。

- また、IT 関連産業を含む非製造業は、機械分野や化学分野等と同様に「重点的に推進すべき戦略的分野」に位置付けているが、製造業に比べて研究開発に経営資源を割けていない状況にある。非製造業は、Society5.0 において特に期待される分野であり、例えば AI や IoT 等の新たな技術を活用したソフトウェアの開発等を支援していく。
- 先駆的産業技術研究開発支援事業や未来企業育成事業による支援策を受ける前の段階もさることながら、事業期間内及び終了後においても、県、県工業技術センターが中心となって随時相談に応じ、必要な技術指導などフォローアップを行い実用化につなげていく。
- 特にデジタル技術を活用した新たな取組を行っていくには、技術の開発・提供側だけでなく、利用側が積極的に関わり自らの生産性や付加価値を高めるための方策や在り方を考える必要がある。このため、このような技術の開発・提供側となる ICT 分野の事業者と、農林水産業や製造業等を含めて利用側となる県内各分野の事業者とをつなぎ、双方が前向きに技術開発・技術実証を進めていけるよう、県が、技術開発・技術実証の場である市町村と事業者等との橋渡し役として課題発掘や技術実証をサポートしていく。

②創業・第二創業の促進

- 引き続きスタートアップ創出支援チームによるマッチングイベントの開催、アクセラレーションプログラムによる個別の短期集中支援や大企業との事業提携等につなげるための場の提供を実施する。
- また、これらの支援については、例えば大学生等の若手においても活用が期待される場所であり、高等教育機関等にも積極的に利用啓発を行うことで活用を促す。
- 官民間問わず多くの地域で、起業体験の訓練講座、ビジネスプランコンテスト、ハッカソンや投資家向けのピッチイベント等の取組が行われている。イベントに参加した者に対して本県の支援事業への参加を促すとともに、本県の支援事業に参加した者に対して他のイベントへの参加も促し、連携を深める。
- さらに、各地域に存在する課題解決のため、その地域で必要とされる事業を行う新たな起業を支援する「地域課題解決型起業支援補助金」と「和歌山版ふるさと納税型クラウドファンディング」にて、事業立ち上げに必要な資金を後押ししていく。
- 本県で新たな技術を創出していくには、県内での創業を推進するだけでなく、県外において高い技術力を有するベンチャー企業等を本県に招き、本県における地域課題に取り組みながらアイデアを社会実装していくことも期待される。このため、大企業のみならず、県外におけるベンチャー企業等の県内誘致も引き続き実施していく。

③人手不足問題の解消に向けた労働生産性の向上、新技術の利活用

- 人手不足の問題が特に地方において深刻化する中で、残業規制等により働き方改革が強く求められる状況においては、労働生産性の向上が急務である。また、AI、IoT、5G 等のデジタル技術の進展が急速に進む状況において、これらの技術を活用しない手はない。これまで、各地でこれら新技術の利活用に関する検討や実証試験が行われてきたおかげで、好事例の蓄積が進んできており、これから技術導入を図っていくことは、むしろ好機ともいえる。
- 引き続き、県工業技術センターが運営する自動化促進ラボにおいて、AI、IoT、ロボットをはじめとする先端設備の導入効果を事業者が検証できるよう、利用を促していく。
- また、実際にそれらの設備を各事業者が導入する場合、特に中小企業等にとっては経済的負担が大きい。このため、県として、設備導入の効果が見込まれる事業者の取組に対して、一定規模の補助金を支給することで、設備導入に向けた経営判断を後押ししていく。
- なお、このような先端的な設備を導入する場合、利用目的が明確でなく、「とりあえずロボットを導入してみる」といった形で進めると、むしろ生産工程で混乱や非効率が生じる場合もあり、逆効果となる場合がある。このため、現在の生産工程や業務工程を「見える化」し、どのような業務を自動化すべきか、どのような業務の設備の効率性をあげるべきか、それともプロセス全体を自動制御で行うべきか、など、事前の検討も十分に行う必要がある。このような検討については、国・県による専門家派遣の制度もあり、それらの活用も促し、関係機関と連携して事業者にアドバイスを行っていく。
- 加えて、そのような事前の検討における分析やアドバイスを行うことができる SIER (SystemIntegrator) が重要な役割を果たすこととなるため、引き続き県工業技術センターのオープンラボを活用した SIER 育成講座の実施等を通じて、専門家の育成も進めていく。

④産学官連携による研究開発の高度化・イノベーションの推進

- 和歌山県における地域課題の解決に向けて社会に価値をもたらす革新を生み出すためには、県外や海外の企業や大学、研究機関も含め、組織や機関、事業分野の垣根を超えたアイデア創出（オープンイノベーション）を進めることが重要である。
- 第二次計画策定以降、様々な連携を進めてきた。
 - ・平成 29(2017)年 2 月に国立研究開発法人産業技術総合研究所と連携協定を締結。
 - ・平成 30(2018)年 12 月に総務省統計局、独立行政法人統計センター、和歌山県及び和歌山大学でデータサイエンス分野における連携協定を締結。令和元(2019)年には滋賀大学とも同様の連携

協定を締結。

- ・平成 31(2019)年 3 月に東京大学先端科学技術研究センターとも連携協定を締結。同センターと県工業技術センターにおいて、太陽電池の発電効率を高めるための共同研究を開始。
- 今後引き続き県内外での研究機関と連携を深めていくことが求められるため、これまで県外の各種研究機関ともネットワークを作ってきた県工業技術センターが中心となり、県内企業の研究開発を支援していく中で、それらのネットワークをフル活用し、県外の研究機関のノウハウを県内企業に展開していくとともに、わかやま産業振興財団等の支援機関や大学等が連携して企業の課題の吸い上げから支援までをコーディネートしていく。
- また、海外の大学や研究機関との連携も重要となる。これまでもオーストラリアのウーロンゴン大学に県工業技術センターの職員を派遣し、光アップコンバージョンフィルムの開発・応用等を共同で行い連携してきた。その他、農業・食品分野の先端技術を支えるオランダのワーヘニンゲン大学、巨額な投資機能をもとに経済大国の技術を支えている中国の清華大学や、起業大国のイスラエルを支えるイスラエル工科大学、世界の IoT 技術を牽引するドイツのフラウンホーファー等、技術力の高い大学や研究機関が世界各所にあるところ、これらの取組を参考としつつ、和歌山に適した形で取り込んでいくことを考慮しながら、海外との連携強化を推進していく。

⑤県内経済の発展を支える人材育成

- Society5.0 に向けて、今後ますます IT 利活用の高度化・多様化が進展することが予想される中、経済産業省によると令和 12(2030)年時点では最大 79 万人程度の IT 人材が不足すると示されており、先手を打って IT 人材の確保・育成に向けた方策を講じていく。特に、ロボットや IoT 等、ハードウェアとソフトウェアが一体化した組み込みソフトが今後産業界で重要になる中で、それらの両面の開発や利活用をすることにより問題解決能力や企画力のある人材育成を進める。

(ア) きのくに ICT 教育の推進

- ・和歌山県では、全国的に進められるプログラミング教育の小中高順次必修化に先駆け、「きのくに ICT 教育」として、令和元(2019)年度から小中高全校種でプログラミング教育を実施している。また、教育課程外に関しても、パソコン部や科学部等のクラブ活動に対して、県内の ICT 企業等から専門家を派遣し、専門性の高い指導を行っている。加えて、児童生徒の取組の功績を称えるため「Switch Up WAKAYAMA」と称し、県が県内企業と共にプログラミングコンテストを開催することで、IT 人材の県内定着を促していく。
- ・今後は全国的にもレベルの高いプログラミングコンテストへの

参加や国で行う人材育成プログラムやインキュベーションプログラム等への参加を促していくことで、全若者世代の能力向上と、突出した能力を持つ人材の発掘・育成を並行して進めていくとともに、教員側の研鑽も図りながら教育水準の向上を進めていく。

(イ) デジタル分野での社会人のスキル向上（リカレント教育）

- ・ デジタル技術の利活用側のスキル向上が求められる中、非 ICT 分野の各産業における就労世代が、この分野のスキルアップをしていくことが必要であり、就労世代に対するリカレント教育（社会人の学び直し）が重要になる。
- ・ 県としては、和歌山大学によるリカレント教育講座に対する支援を行うとともに、県工業技術センターにおいて企業向けの AI、IoT 等に関する講座を引き続き開講し、産業界に対してこれらの講座の普及・啓発を行い、受講を促進する。
- ・ さらに裾野の広い支援を講じていく観点から、リカレント教育を実施するトレーナーの「質」と「量」を向上させるため、県内の高等教育機関等や研究機関、リカレント教育のトレーナー等のネットワークの構築、情報やノウハウの共有、相互研鑽等を推進する。
- ・ また、ものづくり現場において AI・IoT を使いこなせる人材を育成するため、「和歌山ものづくり経営改善スクール」を、AI・IoT と実際の現場ニーズをつなぐ「学びの場」に進化させていく。

(ウ) 共同研究等を通じた企業人材の研究開発力の向上

- ・ 先駆的産業技術研究開発支援事業、未来企業育成事業を活用しながら、東京大学先端科学技術研究センター、和歌山大学、近畿大学、国立研究開発法人産業技術総合研究所、県立医科大学、県工業技術センター等の研究機関と事業者による共同研究・実証を推進し、企業人材の研究開発能力の向上につなげる。

(エ) 産学連携による人材確保・育成

- ・ 県内の生徒や学生の中には、県内に高い技術力を持つ企業があること、そこに活躍の機会があることに気づかないまま、就職を機に県外に出てしまうケースもある。インターンシップ等を行う企業も増えてきている中、県内企業の良さを、和歌山高専や県内高校、大学等の学生に対して十分に PR していくことで、県内の学生将来の県経済を支える人材の和歌山県への定着を推進していく。

4. 重点的に推進すべき戦略的分野

(1) 分野別の対策

①ロボット等加工・組立技術分野

- パワーアシストスーツの開発、世界最速の 3D スキャナの開発、全数値検査が可能な航空宇宙用加工部品向け測定装置の開発等、県内企業の取組が進められており、このような取組に対して、県として、先駆的産業技術研究開発支援事業やスタートアップ創出支援チーム等を通じて支援を行ってきた。製造品出荷額についても汎用機械、生産用機械、業務用機械の分野で見ると、平成 22(2010)年から平成 30(2018)年にかけて約 2,500 億円から約 4,500 億円まで伸びている。
- 県工業技術センターでは、3D プリンター等による試作品開発を支援する 3D スマートものづくりラボや、産業用ロボットや AI 等を試験的に活用できる自動化促進ラボを開設した。
- ロボット技術や組立加工技術は、各産業分野における人手不足の課題解決に向けた非常に有効な手段である。このため、省力化に向けたこれらの技術の導入を県としても支援していくとともに、この分野における技術力の向上を推進していく。

②化学分野

- 県内企業により航空機用 CFRP 向けの特種樹脂の開発、プラスチック光学材料の屈折率向上剤の開発等、様々な取組が進められている。化学分野の製品出荷額は全国では少し低下している中で和歌山県では平成 22(2010)年から平成 30(2018)年にかけて約 3,000 億円から約 3,700 億円まで堅調に伸びている。
- 県としては、感熱紙顕色剤の新製法の確立等に対して、先駆的産業技術研究開発支援事業等を通じて支援を行ってきた。さらに、県工業技術センターでは計算化学システムを導入し、有機化学反応や材料設計指針のシミュレーションを行うことで製品開発の効率化等を支援できる、ケミカルスマートものづくりラボを開設した。
- 引き続き先駆的産業技術研究開発支援事業等により、価格競争の激化と顧客ニーズの多様化・高度化に対応するため、顧客に対する新製品開発や既存製品の高度化に係る提案力を強化するとともに多品種少量生産、製品の高付加価値化を推進していく。

③医療・福祉分野

- 県内において輸液ポンプ、嚥下カトレーニングボトルの開発等が進められている中で、県としても先駆的産業技術研究開発支援事業等により、県内企業の技術開発を支援するとともに、平成 29(2017)年度に産学官金連携の「わかやまヘルスケア産業革新プラットフォーム

ーム」を設置し、商品開発から実証までの支援を行ってきた。また、本県における医療機器生産金額の推移をみると、平成 25(2013)年時点で約 0.2 億円であったものが、平成 30(2018)年時点で約 2.7 億円となっている。

- 5G の医療現場への活用等の実証も進めてきたところであり、今後も先端技術を医療・福祉分野でも活用されるよう、研究開発・技術実証を推進していく。
- 県立医科大学に医学部・保健看護学部に次ぐ 3 番目の学部として薬学部が令和 3(2021)年 4 月に開設予定である。これを機に医療系総合大学としての研究力の更なる向上を図るとともに、企業との共同研究により、創薬研究や治験を含む臨床研究を推進する。

④ バイオ・食品分野

- 県内では和歌山県産の山椒を用いた抗肥満食品の開発等が進められており、県内の恵まれた農林水産物を活用した食品産業は県内経済で重要な役割を果たしている。また、梅や山椒を用いた機能性食品等の開発が進みつつあり、一方で消費者の健康志向の向上がみられることから、健康増進を進めていくためにも機能性食品等を開発していくことが、強く期待されている。今後、新興国における購買力の向上に伴い、健康志向が高まることが見込まれることから、国内のみならず海外需要の獲得も期待される。
- 県としても、今後も機能性食品等の開発の促進に向けて、先駆的産業技術研究開発支援事業などを通じて臨床試験を含めた実証を支援していく。また、食品加工分野の発展に向けて、県工業技術センターでは、県特産品を用いた製品開発やユーグレナ「Kishu 株」等の未利用資源の活用を推進するとともに、食品加工に必要な試作・評価機器等を整備したフードプロセッシングラボの活用を引き続き推進していく。
- また、地理的表示 (GI) 保護制度を活用し、地域製品のブランドを守るとともに、消費者からの信頼性向上を図る。

⑤ エネルギー・環境分野

- 和歌山県では、太陽光・風力発電の立地が進んできており、再生可能エネルギー比率について、国が令和 12(2030)年度に 22~24%とする目標を掲げている中で和歌山県では平成 30(2018)年度末時点で 23%を達成した。新たに木質バイオマス発電の建設が相次いで進んでいるところであり、引き続き再生可能エネルギーの導入拡大に向けた取組を促進していく。
- 今後も自然環境や社会環境と調和した形での電源開発・再生可能エネルギー導入を進めていくため、洋上風力発電について、自然的条件や社会的条件を踏まえて環境保全を優先すべきエリアや事業可

能性が高いと考えられるエリア等を示すゾーニングマップの作成を進める。また、海流発電やメタンハイドレートといった海洋資源に着目したエネルギーについても調査や導入に向けた取組を進める。

- さらに、令和元(2019)年7月に、和歌山県初の水素ステーションが整備されたところであり、県としても、新たなエネルギーとして期待される水素の利活用推進に向けて、「わかやま水素社会推進ビジョン」にのっとり、県内での普及・啓発を進めるとともに、水素関連産業への県内企業の参入に向けた取組を行っていく。

⑥IT・ソフトウェア・通信技術分野

- AI・IoT・ビッグデータ等のデジタル技術が飛躍的に進展しているとともに、5G といった新世代の情報通信技術の普及も目前に控えている。このような情勢の中で、「ワーケーション」をきっかけとして、白浜町などの紀南地域には多くの IT 関連企業が進出してきており、新たな事業環境が整ってきている。また、Society5.0 への突入に向けてさらに期待が大きくなる分野であり、和歌山県内の IT サービス業の売上高全体も伸びてきている。しかしながら、一般的に全国 1%経済規模と言われる本県において IT サービス業の年間売上高は全国の 0.1%にも満たない状態である。
- これを受けて、引き続き先駆的産業技術研究開発支援事業等を通じて、ソフトウェアを含むデジタル技術の開発の支援にも力を入れていくとともに、それらの技術を活用する立場との連携も支援し、開発側と利用側が一体となった研究開発や実証を支援していく。
- 今後、社会実装が進展する 5G について、高速大容量・低遅延・多接続という特徴を活かして和歌山県における地域課題の解決につながるよう、特定エリアで 5G を活用する「ローカル 5G」も含めて、IT 事業者・通信事業者・地域事業者の連携を促し、取組を推進していく。
- ソフトウェアの分野では個別の企業が開発する技術のみならずオープンソースの活用が IT インフラを支えていく潮流となっている。白浜町が IT 企業の集積地となりはじめていることから、更にオープンソースに関するシンポジウムを白浜町などの紀南地域で開催することなどにより、オープンソースを利用したソフトウェア開発を行うスキルを有する人材の集積も推進する。
- フィンランドやエストニア等、国レベルでの行政手続きの電子化やワンストップ化が進んでいることから、このような事例を参考としつつ、県行政自身のデジタル化も進めていく。

⑦農業・林業・水産業

- 農林水産業は和歌山県が誇る産業分野であり、例えば、みかん、かき、梅は収穫量日本一となっている。しかしながら、農・林・水産業のいずれも高齢化や担い手不足に伴う労働力の減少といった課題に直面しており、これらの危機を克服していくことが急務といえる。
- そのような中で、新規就農者の確保や中核的な経営体の育成が重要になる。このため、就農者確保対策として、技術習得研修や就農前後の資金交付による支援に加え、産地の振興品目や研修内容等をまとめた「産地提案型就農モデルプラン」を発信する取組を支援する。また、中核的な経営体を育成するため、農業経営塾の開催や専門アドバイザーの派遣に加え、雇用の受け皿となる協業組織の育成を進めるため、生産拡大や販売促進、人材育成等の取組を支援する。
- ICT やロボット等の先端技術を活用し、生産性の向上や作業の省力化、データ分析等に基づく品種開発等、労働生産性や付加価値の向上を進めていくことが求められる。
- オランダでは、国土面積が小さいにも関わらず世界第2位の農産物輸出額を誇る。これは、IoT 技術やデータ利活用等を効果的に行い、ハウス栽培を中心として格段に生産性をあげたことなどが功を奏している。
- このような事例を参考として、和歌山県においてもスマート農業を導入していくとともに、果樹を中心とする和歌山県の農業分野においては、IoT 技術を応用しやすいハウス栽培ばかりではないため、和歌山県独自の研究も進めていく必要がある。逆に考えれば果樹の分野では、IoT を活用していくことは世界でも例が少なく、むしろ和歌山において国内外の叡智を結集し、率先して研究開発を進めていくことが求められる。これまでも、先駆的産業技術研究開発支援事業において、AI を活用した母牛の分娩監視や、魚介系未利用資源のリサイクルといった取組等を支援してきたところだが、引き続きこのような事業も活用しつつ、スマート農業の推進を実施していく。
- また、農業に関する5つ試験場において、これまでも、例えば、YN26（温州みかん）、はるき（柑橘）、紀州てまり（かき）、橙高（うめ）、まりひめ（いちご）、紀州ファインシリーズ（スターチス）といったオリジナル品種の開発等を進めてきたところであり、今後も、新品种の開発を加速させていく。
- 林業においては、高性能林業機械の導入を図るとともに、水産業では、IoT 等を活用した海面養殖のスマート化に取り組んでいく。
- また、地理的表示（GI）保護制度を活用し、県産農林水産物のブランドを守るとともに、消費者からの信頼性向上を図る。

⑧航空・宇宙分野

- 近年、技術進歩に伴い衛星の小型化・高度化が進展し、世界的に小型衛星の打上げ需要が増加している。実際、小型衛星から得られるデータの「質」と「量」は、大幅に向上しており、衛星から取得した大量の観測データを、ビッグデータとしてAI技術と結びつけることで、農林業や漁業、資源管理や防災・災害監視等での利用が進んでいる。
- このような状況の中、串本町に建設される日本初の民間小型ロケット発射場には、日本における宇宙へのアクセスコストを下げ、宇宙ビジネスのさらなる拡大に貢献していくことが期待されることから、ロケット打上げビジネスを支援するとともに、本県の地域課題を解決する手段として、宇宙利用の取組を進めていく。例えば、県内の農林水産業や防災等を題材としたアイデアコンテストを行うなどより、和歌山らしい事業分野において衛星データを活用した取組を検討していく。
- また、中長期的には、衛星関連の企業や、高度な技術をもった宇宙・ロケット分野の人材が和歌山・串本に多く集まり、最先端の宇宙ビジネスの世界的な拠点となっていくことが見込まれることから、宇宙関係の事業者、宇宙ベンチャー企業及びに大学に向けて和歌山における宇宙関連の取組を県外にPRしていくなどにより、関連企業の誘致や企業間連携を促進するとともに、宇宙教育等による人材育成を進めていく。

(2) 全分野に関する対策

- Society5.0に突入し、各産業分野でデジタル技術の活用が進む中で、今後は上記の8分野の垣根も小さくなり、各分野が融合して、新たな産業や新たな技術が生み出されるものと考えられる。このため、このような新たな産業や技術を担える人材の集積・育成が進むよう、産学官が連携して、各施策を推進していく。

5. 計画期間

令和 2(2020)年度から令和 6(2024)年度までの 5 年間を本基本計画の計画期間とし、必要に応じて計画を見直すこととする。

6. 進捗管理目標

(1) 製造品出荷額等・付加価値額・労働生産性

製造業

項目	指標	基準値			目標値
		平成26年 (2014)	平成29年 (2017)	割合	令和6年 (2024)
製造品出荷額等 (百万円)	全体	2,994,970	2,664,674	11%減	5%増 (2,797,908)
	大企業を除く	1,089,692	1,076,358	1%減	5%増 (1,130,176)
	参考:国 (全体)	305,139,989	319,035,840	5%増	
	(大企業除く)	145,952,372	149,875,798	3%増	
付加価値額 (百万円)	全体	792,464	762,407	4%減	5%増 (800,527)
	大企業を除く	356,699	377,578	6%増	5%増 (396,457)
	参考:国 (全体)	92,288,871	103,408,282	12%増	
	(大企業除く)	49,541,077	53,713,884	8%増	

※表中「大企業」とあるのは、従業員300人以上の事業者

(出典)工業統計調査(平成26年・平成30年)

全産業

項目	指標	基準値			目標値
		平成24年 (2012)	平成27年 (2015)	割合	令和6年 (2024)
労働生産性 (万円/人)	全体	298	365	22%増	20%増 (438)
	大企業を除く	270	337	25%増	20%増 (404)
	参考:国 (全体)	450	546	21%増	
	(大企業除く)	351	420	20%増	

※表中「大企業」とあるのは、従業員300人以上の事業者

(出典)中小企業白書付属統計資料

(2) 開業率

	基準値 (H26-28)	目標 (令和6年)
開業率 (和歌山県)	4.45%	全国水準以上とする
【参考】開業率 (全国)	5.04%	—

(3) 重点的に推進すべき戦略的分野

分野	指標	基準値			目標値
		平成26年 (2014)	平成29年 (2017)	割合	令和6年 (2024)
ロボット等加工・ 組立技術	県内の機械製造に分類される 企業の製造品出荷額等 (百万円)	352,905	454,056	29%増	10%増 (499,462)
	参考:国	33,727,290	39,227,878	16%増	
	県内の機械製造に分類される 企業の付加価値額 (百万円)	198,159	259,253	31%増	10%増 (285,178)
	参考:国	12,636,901	14,688,022	16%増	
化学	県内の化学工業に分類される 企業の製造品出荷額等 (百万円)	341,258	372,540	9%増	10%増 (409,794)
	参考:国	28,122,960	28,724,200	2%増	
	県内の化学工業に分類される 企業の付加価値額 (百万円)	146,357	174,280	19%増	10%増 (191,708)
	参考:国	9,784,412	11,473,439	17%増	
医療・福祉	県内医療機器生産金額 (百万円)	128	274	114%増	10%増 (301)
	参考:国	1,989,470	1,949,779	2%減	
バイオ・食品	県内の食料品製造に分類され る企業の製造品出荷額等 (百万円)	149,718	175,924	18%増	10%増 (193,516)
	参考:国	25,936,077	29,055,931	12%増	
	県内の食料品製造に分類され る企業の付加価値額 (百万円)	47,935	55,983	17%増	10%増 (61,581)
	参考:国	8,763,331	10,026,113	14%増	
エネルギー・ 環境	県内消費電力に占める再生可 能エネルギー構成比率	23% 〔平成30(2018)年度末〕			25%
IT・ソフトウェア・ 情報通信	ICTオフィスの整備・拡大数	3箇所 〔平成30(2018)年度末〕			5箇所増 (8箇所)
農林水産業	(農業) スマート農業技術の導入戸数	—			2,000戸
	(林業) 高性能林業機械の導入	125台 〔平成30(2018)年〕			25台増 (150台)
	(水産業) スマート養殖技術の導入事業 者数	—			20事業者
航空・宇宙	ロケット開発などの宇宙関連 企業の誘致活動	—			—

※基準値の出典：製造品出荷額・付加価値額は工業統計調査（平成30年）、医療機器生産金額は薬事工業生産動態統計調査（平成30年）

※機械製造に分類される企業：はん用機械器具製造業、生産用機械器具製造業、業務用機械器具製造業

7. 進捗管理・成果評価（企画・立案・点検・評価）

県としては、本計画に基づき、具体的な施策を企画・立案・構築し、当該施策の利用者の取組状況を確認していくなどにより、施策の効果を随時検証しながら運用を行うこととする。また、本基本計画の実効性を増すため、PDCA サイクルに基づき、年度ごとに産業技術戦略会議に進捗状況を報告し、及び評価を受ける。

第三次和歌山県産業技術基本計画	策定	令和 2(2020)年	5 月
第二次和歌山県産業技術基本計画	策定	平成 27(2015)年	10 月
和歌山県産業技術基本計画	改訂	平成 24(2012)年	6 月
和歌山県産業技術基本計画	策定	平成 22(2010)年	4 月

【参考】これまでの基本計画に関わる政策の実施状況

(1) 先駆的産業技術研究開発支援事業

県内中小企業等が自社で有する新技術等を元に従来技術に先駆けた技術開発や実用化に向けた実証実験のための資金を支援

■補助率 2/3 以内

■限度額 1 件あたり最大 2,000 万円

■補助対象期間 最長 3 年

【実績】 採択数

○令和元（2019）年度 10 件

○平成 30（2018）年度 6 件

○平成 29（2017）年度 7 件

○平成 28（2016）年度 7 件

○平成 27（2015）年度 3 件

(2) 未来企業育成事業

県内中小企業等が中核となり、大学や公設試験研究機関等の技術シーズを活用し、新たな産業技術の基礎となる技術開発を行うため、産学官の連携体を構成して取り組む共同研究を支援

【実績】 採択数

○令和元（2019）年度 4 件

○平成 30（2018）年度 6 件

○平成 29（2017）年度 5 件

○平成 28（2016）年度 3 件

○平成 27（2015）年度 4 件

(3) オープンラボの整備（県工業技術センター）

基礎から応用までの連続した技術開発や企業人材の育成を支援するため、県工業技術センターに企業支援ツールを集約した 5 つの「オープンラボ」を整備

ア 自動化促進ラボ

産業用ロボットと AI・IoT 開発システムを備え、設備導入効果が検証できるスペース

イ 3D スマートものづくりラボ

従来、金型等から試作品を作成していたものがデータ上で試作できるスペース

ウ ケミカルスマートものづくりラボ

化学物質の反応予測や材料設計を計算化学システムにより効率的に実施できるスペース

エ フードプロセッシングラボ

加工食品の試作開発、試作品の分析・評価ができるスペース

オ レザー&テキスタイルラボ

加飾・染色関連機器や、繊維・糸関連機器を保有し、関連文献等も数多く所蔵するスペース

(4) コア技術確立事業（県工業技術センター）

企業ニーズ調査を実施の上、今後5年から10年先に必要となるコア技術を確立するため、研究チームを結成し、分野横断型先行技術開発を実施

【実績】

平成29（2017）年度から令和元（2019）年度までの3年間で、緊急性が高い3分野について、特に注力して研究開発を実施

- ①微生物による未利用資源の活用技術の開発
ユーグレナ「Kishu株」に関する特許を取得
- ②マイクロリアクターによる新規化学プロセスの構築
マイクロリアクター関連の特許を出願
- ③未利用光の有効活用
光アップコンバージョン材料開発に関する特許を取得

(5) 大学・試験研究機関等との連携

社会に貢献する付加価値を創出するため、産学官のリソースを結集して行う研究開発等の取組を実施

【実績】

①国立研究開発法人産業技術総合研究所との協定

■目的

国内外の様々な技術シーズも活かして、新事業への展開を目指す県内の企業を連携して支援し、コネクターハブ企業やニッチ分野で高いシェアを有する企業を創出

■主な取組

- 基調講演・連携事例発表会の開催
- 共同研究の実施 など

■協定締結

平成29（2017）年2月

②東京大学先端科学技術研究センターとの協定

■目的

学術の振興、人材の育成、和歌山県における産業の発展及び地域の活性化

■主な取組

- 共同研究

東京大学先端科学技術研究センターが研究しているペロブスカイト型太陽電池に県工業技術センターが開発した光アップコンバージョンフィルムを利用して、太陽電池の発電効率を高めるための共同研究を開始（令和元（2019）年8月契約締結）

- 県職員の派遣 など

■協定締結

平成 31(2019)年 3 月

③総務省統計局、独立行政法人統計センター、和歌山大学との連携

■目的

データサイエンス分野の発展に資する取組モデルの構築

■主な取組

- データサイエンス人材の育成及び教育開発に関する事項
- データ利活用に係る研究開発に関する事項
- 産学官連携によるデータ利活用推進に関する事項
- その他本協定の目的を達成するために必要な事項

■協定締結

平成 30(2018)年 12 月

④総務省統計局、独立行政法人統計センター、滋賀大学との連携

■目的

データサイエンス分野の発展に資する取組の推進

■主な取組

- データサイエンス分野における研究等に関する事項
- データサイエンス・EBPM に資するデータ利活用推進に関する事項
- 産学官連携によるデータ利活用推進に関する事項
- データサイエンス分野における人材育成及び人材交流等に関する事項
- その他本協定の目的を達成するために必要な事項

■協定締結

令和元(2019)年 11 月

(6) わかやまスタートアップ創出事業

創業者等を対象に、マインド・経営戦略・経営実務など様々な観点から、ハンズオン支援を実施。さらに、育成した創業者等を投資家・大企業等につなぐことで、資金支援・人脈支援を実現し、全国展開をサポート。

【実績】出資件数 3 件

(7) アクセラレーションプログラム

より成長意欲の強いベンチャー企業、新規事業を立ち上げようとしている中小企業等を対象に、個別の短期集中支援や、ベンチャーキャピタル等からの資金獲得や大企業との事業提携等に繋げるための場を提供。

【実績】採択者数

○令和元(2019)年度 5 者

(8) ベンチャー企業誘致

県外の優秀で技術力の高いベンチャー企業を県内に誘致し、県内経済に新たな風をもたらしてイノベーションの創出を誘引していくため、ベンチャー企業向けの誘致奨励金制度の運用を開始。

(9) 木質バイオマス発電

未利用木材材活用によるバイオマス発電を促進するため、林業関係者の燃料原木の運搬経費及び発電事業者の燃料調達経費を補助

- 令和元（2019）年度
 - ・木材運搬事業 2者
 - ・購入費資金借入事業 1者

- 平成30（2018）年度（実績）
 - ・運搬事業 1者