

第2章 最近のものづくり産業を取り巻く環境と本県ものづくり産業の強み

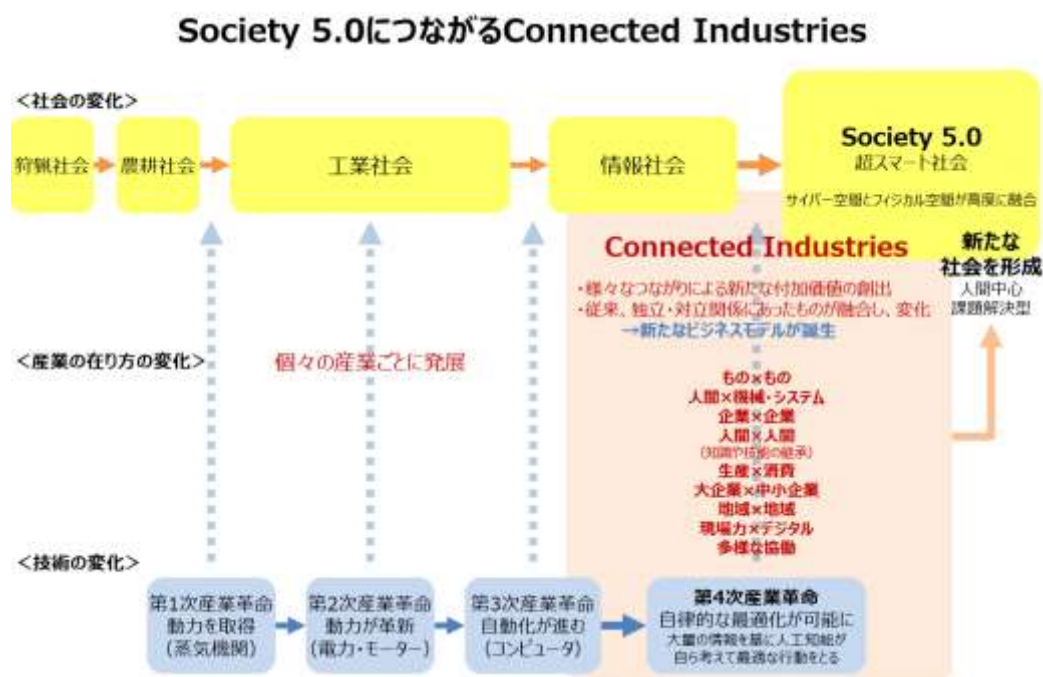
1 最近のものづくり産業を取り巻く環境

第4次産業革命の進展や生産年齢人口の減少など、ものづくり産業を取り巻く環境は大きく変化しており、本県産業の背骨ともいべきものづくり産業の新たな発展・飛躍を図るためには、こうした変化に的確に対応しなければならない。

(1) 第4次産業革命によるイノベーションの進展

I o Tやビッグデータ、A I、ロボットに代表される第4次産業革命と呼ばれる産業・技術革新が世界的に進みつつあり、生産や消費といった経済活動だけでなく、働き方などライフスタイルも含めて経済社会の在り方が大きく変化しようとしている。発達するI C T（情報通信技術）を活用することにより、様々な経済活動等をビッグデータ化し、インターネット等を通じてこれらを集約し、分析・活用することにより、新たな付加価値が生み出されている。

また、第4次産業革命のイノベーションを、あらゆる産業や社会生活に取り入れることにより、①様々な業種、企業、人、データなどのつながりによる新たな付加価値や製品・サービスの創出、②「もの」そのものから、サービスやソリューションといった「コト」への付加価値の広がり、③生産性の向上などによって、様々な社会課題を解決するSociety5.0を実現し、S D G s（2015年国連で採択された「持



「持続可能な開発目標」(Sustainable Development Goals)を達成することが期待されている。

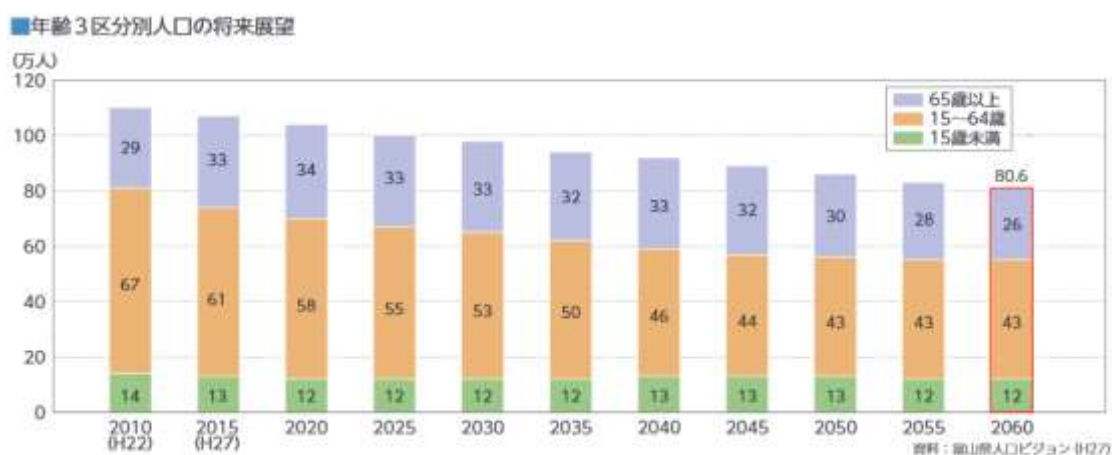
国の「未来投資戦略2018」においては、Society5.0の実現に向けて、次世代モビリティ・システムや次世代ヘルスケア・システムの構築、エネルギー転換・脱炭素化に向けたイノベーション、中小・小規模事業者の生産性革命の更なる強化などを今後取り組む重点分野として掲げているほか、データ駆動型社会の共通インフラとして、大容量・高速通信を支える5G(第5世代移動通信システム)等の基盤整備を進めるとしている。

一方、企業の競争力を高めるため、顧客視点を取り込んだイノベーションの創出方法として、デザインを企業価値向上のための重要な経営資源として活用する「デザイン経営」が近年注目されている。

今後は、こうした変化に対応しつつ、IoT、ビッグデータ、AI、ロボットなどの第4次産業革命の技術革新を取り入れ、新技術、新製品の研究開発を進め、県内企業の競争力の強化、新成長産業の育成を進めていかなければならない。

(2) 生産年齢人口の減少

全国的に少子高齢化、人口減少が進む中、本県においても、今後、生産年齢人口の減少が見込まれることに加え、有効求人倍率が高水準で推移しており、人材不足は厳しい状況にある。



また、県内高校を卒業して大学・短大へ進学する者のうち、県外へ進学する者が約4分の3を占め、県外進学者の約4割が県外で就職しているほか、本県では、女性や高齢者の就業率が全国的に見て高い水準にあるなど、ものづくり人材の量的な確保の面で、厳しい状況にある。

人材不足の状況が続いた場合、需要増に対応できない機会損失、技術・ノウハウの継承や事業規模の維持、人件費負担の増大などの対応を要する多くの課題が生じ、企業活動への影響が懸念される。

このため、健康寿命の更なる延伸が期待され、本格的な人生100年時代を迎えるなか、若者の県内就職支援はもとより、女性や高齢者などが意欲

や能力を十分に発揮できるよう環境整備を図ること、また、東京一極集中を是正し、地方創生の理念のもと新しい人の流れをつくり、移住・U I Jターンを促進すること、更には外国人材の受け入れなどにより、多様な人材を確保することが重要となっている。

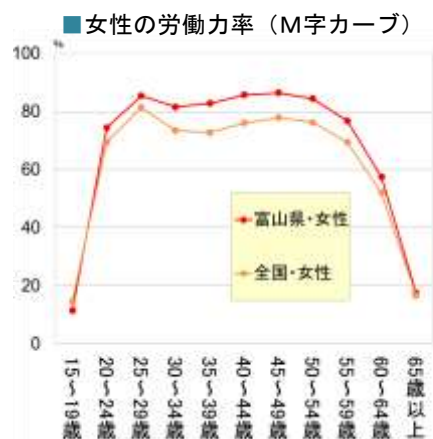
また、I o TやA Iなどの技術革新に対応するため、デジタル技術をはじめとした先端技術を活用できる人材の確保とともに、全世代にわたるスキルアップのための学び直しの機会の確保などリカレント教育、職業能力開発による人材育成・確保がますます重要となっている。

一方、人材不足の解消に向け、I o Tなどを活用し、作業の合理化・自動化・省人化により、人材を付加価値の高い仕事へシフトするなど、労働生産性の向上も求められている。

(3) アジア経済の発展

人口減少による国内市場の成熟化と対照的に、アジア諸国は、概して、生産年齢人口の増加、比較的安定した政治環境、資本流入などを背景に、着実に経済成長を遂げている。2016（平成28）年時点で、世界経済の名目GDPに占めるアジア諸国の割合は約33%と3分の1を占めており、また、10年前とのGDP比（2016年／2006年）では、インド2.5倍、シンガポール2.1倍、タイ1.8倍、ベトナム3.3倍となっている。

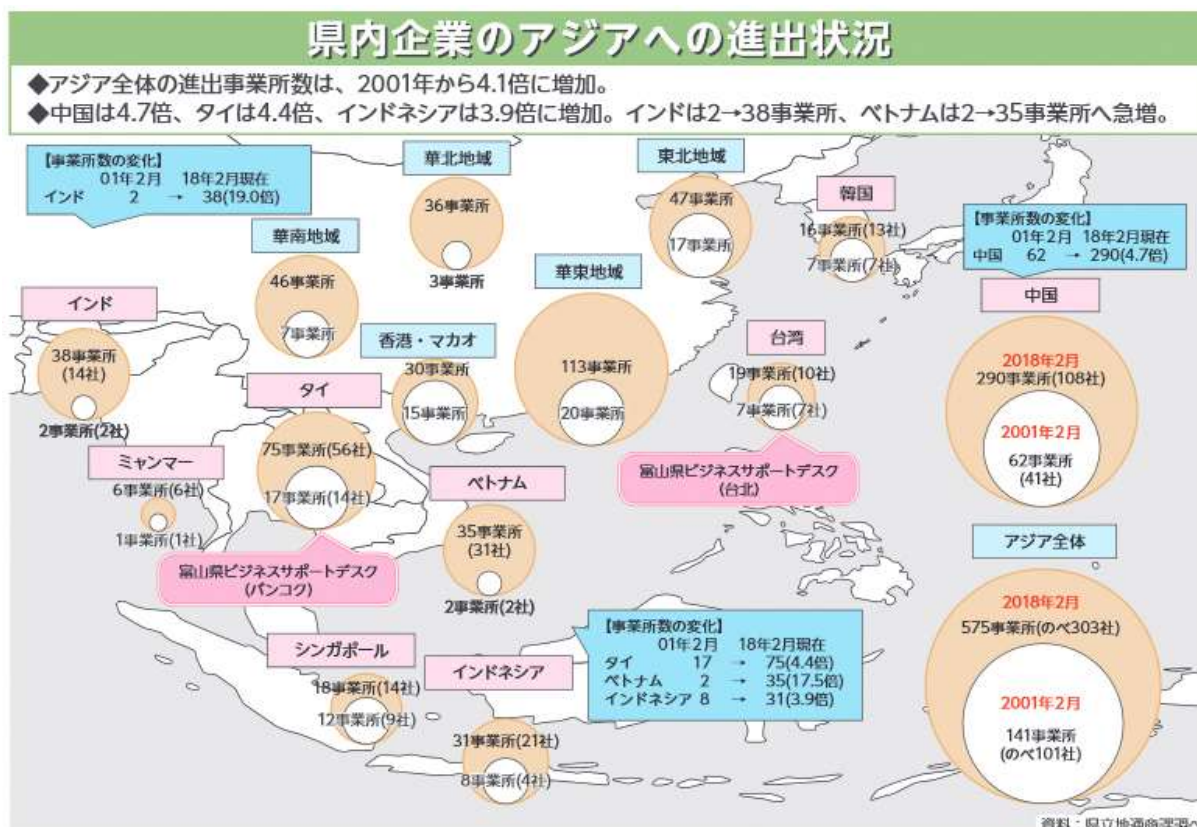
県内企業の進出状況（2018年2月現在）を見ると、中国が290事業所と最も多いが、タイ75事業所、インド38事業所、ベトナム35事業所、インドネシア31事業所となっており、特に、インド、ベトナムへは近年、積極的な進出が見受けられる。国内需要の縮小などを踏まえ、今後は、環日本海諸国に加え、成長が著しいアジア



資料：平成27年国勢調査

地域（インド、東南アジア等）との一層の連携が重要である。

特に県内中小企業の海外ビジネス展開にあっては、資金面や情報収集、人材確保などがネックとなるほか、海外拠点設置に伴う投資リスクも大きな障害となることから、グローバルなビジネス展開を総合的にサポートする必要がある。



(4) 北陸新幹線などの交通基盤の整備

北陸新幹線は2015（平成27）年3月に開業し、4年目に入っても乗車人員は開業前の3倍近い水準が続き、観光地等での入込数の増加や延べ宿泊者数の増加、企業立地の進展、Uターン率の向上、本県への移住の増加など、様々な効果が現れている。

北陸新幹線の開業や日本海側の総合的拠点港である伏木富山港の機能強化、安価な電力や豊富な水、安全・安心な立地環境など企業立地基盤の魅力を積極的にPRし、企業誘致活動を展開するとともに、首都圏等との商取引の拡大に取り組むことが重要である。

2 本県ものづくり産業の強み

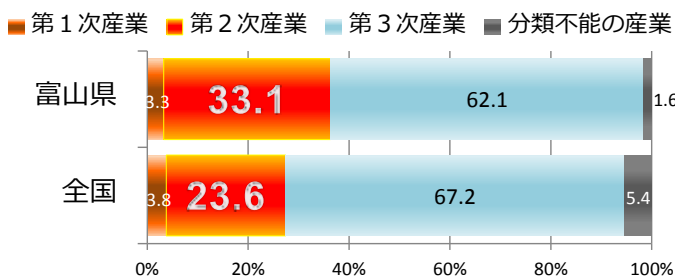
(1) 素材分野の産業集積

本県は、豊富な電力、工業用水などに支えられ、医薬品などの化学、アルミなどの金属、機械、電気・電子部品を中心に、先端技術を有する企業が集積しており、本県の製造品出荷額（2016（平成28）年）は3兆6,770億円で、北陸3県全体

（8兆5,556億円）の約43%（全国の約1.2%）を占めており、人口1人当たりの製造品出荷額は約347万円と全国平均の約238万円を大きく上回っているなど、日本海側屈指の「ものづくり県」となっている。

また、本県の産業別就業人口割合では、第2次産業の比率が33.1%と全国平均の23.6%を大きく上回り、全国トップクラスである。なお、企業規模別事業者数・従業員の割合では、従業員数の70%以上が中小企業に就業している。また、産業構成別製造品出荷額では全国に比べ、化学工業、金属製品、プラスチックなど、基礎素材型産業の割合が57.7%（全国36.3%）と非常に高い点が特徴となっている。

■産業別就業人口割合



(注)構成比は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100とはならない

資料 平成27年国勢調査

■企業規模別事業者数・従業員数の割合



資料 平成26年経済センサス - 基礎調査

■産業構成別製造品出荷額の割合



(注)構成比は小数点以下第2位を四捨五入しているため、合計しても必ずしも100とはならない

資料 平成28年工業統計調査

○基礎素材型

木材・木製品製造業(家具を除く)、パルプ・紙・紙加工品製造業、化学工業、石油製品・石炭製品製造業、プラスチック製品製造業、ゴム製品製造業、窯業・土石製品製造業、鉄鋼業、非鉄金属製造業、金属製品製造業

○加工組立型

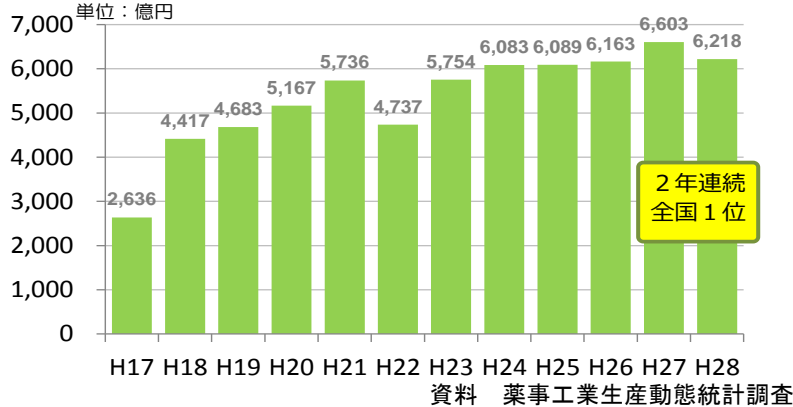
はん用機械器具製造業、生産用機械器具製造業、業務用機械器具製造業、電子部品・デバイス・電子回路製造業、電気機械器具製造業、輸送用機械器具製造業

○生活関連型

食料品製造業、飲料・たばこ・飼料製造業、繊維工業、家具・装備品製造業、印刷・同関連業、なめし革・同製品・毛皮製造業、その他の製造業

特に本県の医薬品産業は、薬事法（現：医薬品医療機器等法）の改正による委託製造の完全自由化や、ジェネリック医薬品の使用促進策などを背景に、近年、本県の医薬品生産金額は大幅に増加し、2016(平成28)年は6,218億円と都道府県別では2年連続の全国第1位となった。また、医薬品製造をはじめ包装や印刷など周辺産業の集積が進み「薬都とやま」を形成している。

■富山県の医薬品生産金額の推移



(2) 世界に誇る高い技術力

本県は生活関連型、基礎素材型、組立加工型の幅広い産業分野で高い技術力を背景に、世界のトップ企業やニッチトップ企業が集積している。近年、中国をはじめとする新興国におけるものづくり産業が急成長しており、今後は製品の高付加価値化等により世界を視野に競争力を一層強化していく必要がある。このため、大学や県立試験研究機関の優れた人材・設備・技術ノウハウを活用した共同研究の実施等により、ものづくり技術を更に高度化することが重要である。

■高度技術の産業群

ナノメートルレベルの微細な半導体回路の製造装置
(株)KOKUSAI ELECTRIC



●気密ファスナー (YKK 株)
●産業ロボット・自動車用軸受 (株不二越)
●自動車用エンジンバルブ閉閉用部品 (田中精密工業株)
●ウォータージェット・微粒化装置 (株スギノマシン)
●太陽電池ウェハー製造装置 (コマツNTC株)
●工作機械・マシニングセンタ (キタムラ機械株)

●コンピュータ等のスイッチング電源 (コーセル株)
●超大型樹脂成形システム (株タカギセイコー)
●宇宙飛行士酸素供給ホース (株トヨックス)
●電気めっき、特殊表面処理 (株高松メッキ)
●高機能コンデンサ (トーキン株)
●真空系ロボット (株知能システム)
●液晶ディスプレイ部品 (日本ゼオン株、株サンリツツ)
●リチウムイオン電池材料 (新日本電工株)



宇宙服にも採用される気密ファスナー (YKK株)



多くの自動車メーカーが採用する産業用ロボット (株不二越)



ウォータージェットを活用した微粒化装置 (株スギノマシン)

■多くのオンリーワン企業

●カメラレンズ着脱部マウント(世界シェア90%) (サンエツ金属株)
●耐圧樹脂ホース(全国シェア72%) (株トヨックス)
●カメラモジュール(全国シェア90%) (株シキノハイテック)
●ブローチカッター(切削工具)(全国シェア70%) (株不二越)
●L型自動包装機(全国シェア70%) (株ハナガタ)
●一般家庭用接着剤(全国シェア80%) (東亜合成株)
●プラスチック光ファイバー(世界シェア70%) (三菱ケミカル株)

●セラミック発振子(世界シェア75%)
●パソコン用ショックセンサ(世界シェア95%)
●高速通信対応の高機能スマホ部品「メトロサーク」(世界シェア100%) (ともに株富山村田製作所)
●樹脂合わせガラス(全国シェア70%) 曲げガラス(全国シェア70%)(ともに新光硝子工業株)
●高強度炭化ケイ素連続繊維 (NGS7F'ハンストファイバ株)

一方、第4次産業革命の進展により、製品ライフサイクルの短縮化、顧客ニーズの多様化が進み、自前主義のみでは、こうした変化へのスピーディーな対応が困難な場合が多いことから、他社の技術の活用など、オープンイノベーションの推進が必要となっている。

(3) 設備が充実した県立試験研究機関

①産業技術研究開発センター

県内企業の支援ニーズが多様化しており、新たな成長産業参入のための技術的支援や、競争力や生産性を高めるために研究開発に着目した支援を強化するため、2018（平成30）年4月に、これまで県内企業の支援の中心を担ってきた工業技術センターを「産業技術研究開発センター」として抜本的な改組、強化等を図り、名称を見直した。

ものづくり研究開発センターでは、県内企業の新技術・新製品の研究開発や、試作品の評価を支援するため、最先端の63の試験研究設備を配置し、県内外の企業に幅広く活用されている。2018（平成30）年3月には「製品機能評価ラボ」及び「セルロースナノファイバー製品実証・試作拠点」を開設したほか、新たに、県内外の研究者が技術シーズを融合させ、事業化につなげていく「オープンイノベーション・ハブ」を整備し、先端技術を活用した新製品の開発や成長産業への参入を総合的に支援する研究開発拠点としての機能強化を図ることとしている。

また、生活工学研究所では、健康寿命への関心の高まりに対応して、ヘルスケア分野の新製品開発に必要な評価環境を提供する拠点として、「ヘルスケア製品開発拠点」を新設するほか、機械電子研究所においては、大手川下メーカーから求められる多様な信頼性試験に対応するため、IoTシステムを活用する「先端デバイスマルチ信頼性試験室」を整備するなど、本県における新たな成長産業の創出や県内企業の生産性向上に寄与することとしている。

②総合デザインセンター

全国で唯一の都道府県立のデザイン専門の試験研究機関である総合デザインセンターでは、これまで、伝統工芸品などの商品開発、人材育成、情報発信、「幸のこわけ」などによる販路開拓に取り組むとともに、今後は、自動車や電気・電子部品、医薬品等の先端産業をデザイン面等からサポートを強化していくこととしている。

このため、国内外から若手デザイナーやメーカー等の多様な人材が集い、連携交流しながら新商品を創造・開発する拠点として、2017（平成29）年11月に、「クリエイティブ・デザイン・ハブ」をオープンしたほか、新たにVR技術等を活用した効率的な製品開発を支援するVR/AR検証施設（仮称）を整備し、支援機能を充実することとしている。

③薬事総合研究開発センター

全国で唯一の都道府県立の薬事専門の研究機関である薬事研究所を、2018（平成30）年4月に「薬事総合研究開発センター」に抜本改組し、この下に3つのセンター「創薬研究開発センター」、「製剤開発支援センター」、「薬用植物指導センター」を設置した。このうち「創薬研究開発センター」は、バイオ医薬品等の付加価値の高い医薬品の研究開発等を促進するため、高度な分析機器等を集中的に整備し、2018（平成30）年5月に開所した。

県内企業の技術の高度化、新製品の開発や高付加価値を促進するため、こうした県立試験研究機関の最先端設備の整備とともに、必要な研究員の確保による技術相談体制やコーディネート機能の強化を図ることが重要となっている。