



BOJ *Reports & Research Papers*

ご存知ですか？ 広島県の「一般機械」

2020年1月8日

日本銀行広島支店

本稿の執筆は、日本銀行広島支店営業課 樋渡 洸子、草本 恭祐が担当しました。本レポートで示された意見は執筆者に属し、必ずしも日本銀行広島支店の見解を示すものではありません。内容について、商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行広島支店までご相談ください。転載・複製を行う場合は、出所を明記してください。

<本件に関する問い合わせ先>

日本銀行広島支店営業課

〒730-0011 広島市中区基町8番17号 TEL：082-227-4110 FAX：082-502-0165

本資料は当店ホームページ (<http://www3.boj.or.jp/hiroshima/>) にも掲載しています。

本レポートの概要

- 広島県の一般機械は、当地の代表的な産業である輸送用機械（自動車、造船）に次ぐ基幹産業の一つと言える。一般機械は、その多くが企業の設備投資に使用されるという性質に加えて、需要者の裾野が広い（多くの国・地域に輸出されている、需要業種が多い）という特徴がある。こうした特徴もあって、一般機械の生産動向と景気全体の動向との間には、高い連動性が確認できる。
- 広島県内では、特に広島市・呉市・福山市の3市で一般機械の集積がみられる。この背景について産業集積の歴史からみると、中国地方の山間部で古くから盛んであった「たたら製鉄」の存在により、広島県の広い地域で鉄を原料とした加工品の製造が発展してきたと考えられるが、同3市については、こうした素地に加えて、①福山市では地場産業であった造船業や繊維業、②広島市と呉市では軍需に関連した機械需要の高まりが、一般機械の集積を一段と加速させたと考えられる。
- 足もとの生産動向は、海外経済減速等の影響を受ける形で、弱めの動きとなっている。先行きを見通すうえでは、こうした海外経済等の動向に加えて、工作機械等でみられる需要サイクルの動向にも留意が必要となる。また、より長い目でみると、増加傾向が続く海外直接投資の動向も、県内の生産動向に影響を与える可能性がある。
- 企業からは、人手不足やグローバルな競争環境の激化等を指摘する声が多く聞かれている。こうした課題を解決し、広島県の一般機械が中長期的に発展していくためには、個別企業における①人材の確保・育成や②労働生産性の向上に向けた取り組みに加えて、課題によっては③非競争分野における企業・異業種間の連携も有効となる。また、こうした取り組みに対する、④行政や金融機関のサポートも期待される。

1. 「一般機械」※とは？

※ 本稿では、総務省「日本標準産業分類(平成25年10月改定)」における中分類「はん用機械器具製造業」と「生産用機械器具製造業」、「業務用機械器具製造業」の3分類の総称を「一般機械」と定義する。

(1) 「一般機械」とは？

～「はん用」「生産用」「業務用」機械の3分類に区分される～

- 一般機械は、用途の性質に応じて「はん用」「生産用」「業務用」機械の3分類に区分される。3分類とも、該当する製品の種類は多岐にわたる。
- 製造品出荷額でみると、「生産用」機械が過半の割合を占めている。

【図表1】一般機械の概要

一般機械			
分類	はん用機械	生産用機械	業務用機械
概要 (用途)	はん用的に各種機械に組み込まれ、あるいは取り付けをすることで用いられる機械器具	「物」の生産に供される機械器具	「業務用」及び「サービス」の生産に供される機械器具
製品の一例	ボイラ、タービン、ポンプ、送風機、油圧機器、歯車、エレベータ・エスカレータ、コンベア、冷蔵装置、消火装置 等	農機(トラクタ、耕うん機等)、建設・鉱山機械(破碎機等)、繊維機械(紡績、織機等)、食品機械(製粉、製麺等)、鋳造装置、射出成形機、研削盤、プレス機械、半導体製造装置、ロボット 等	事務用機械(複写機等)、営業用洗濯機、娯楽用機械(アミューズメント機器、遊戯機械等)、自動販売機、両替機、自動ドア、ガスメータ、はかり、分析機械、医療用(人工呼吸器、医療用針、義肢・義足、手術台等)、レンズ、武器 等
一般機械の製造品出荷額に占める割合	広島県:28.5% 全 国:30.0%	広島県:66.6% 全 国:52.3%	広島県: 4.9% 全 国:17.7%

(注) 製造品出荷額は、工業統計調査の「製造品出荷額等」を使用(以下、同じ)。
(出所) 総務省「日本標準産業分類」、経済産業省「工業統計調査(2017年実績)」

(2) 広島県の一般機械の代表的な製品

～広島県では、建設機械・鉱山機械やプラスチック加工機械等が多い～

▶ 広島県について、より細かな分類で見ると、製造品出荷額の割合が高い順に、建設機械・鉱山機械、プラスチック加工機械、半導体製造装置、印刷・製本・紙工機械、ボイラとなっており、全国シェアが高い品目も多い。

【図表2】広島県の一般機械の内訳(上位10分類、2017年)

順位	分類		製造品 出荷額	同・構成比	同・全国 シェア	主な品目
1	建設機械・鉱山機械	生産用	1,855億円	13.5%	5.3%	ショベル系掘削機械、破碎機
2	プラスチック加工機械 (同附属装置を含む)	生産用	1,423億円	10.4%	18.5%	プラスチック射出・押出成形機
3	半導体製造装置	生産用	1,369億円	10.0%	5.1%	半導体製造装置
4	印刷・製本・紙工機械	生産用	1,000億円	7.3%	27.7%	印刷機械、紙工機械
5	ボイラ	はん用	830億円	6.1%	18.7%	ボイラの部品・附属品
6	金属用金型 (同部分品・附属品を含む)	生産用	689億円	5.0%	7.5%	プレス用金型、ダイカスト用金型
7	各種機械 (同部分品製造修理を含む)	はん用	679億円	5.0%	13.2%	—
8	他に分類されない生産用機械 (同部分品を含む)	生産用	622億円	4.5%	3.9%	—
9	ポンプ・同装置	はん用	596億円	4.3%	10.1%	ポンプ、送風機
10	金属工作機械	生産用	555億円	4.1%	2.9%	研削盤、マシニングセンタ

(注) 順位は、製造品出荷額の降順。主な品目は、鉱工業生産指数の採用品目。その他は、工業統計調査ベース。
(出所) 経済産業省「工業統計調査(2017年実績)」、広島県「鉱工業生産・出荷・在庫指数」

(3) 広島県の製造業全体における一般機械のプレゼンス

～広島県の代表的な産業である輸送用機械に次ぐ基幹産業の一つ～

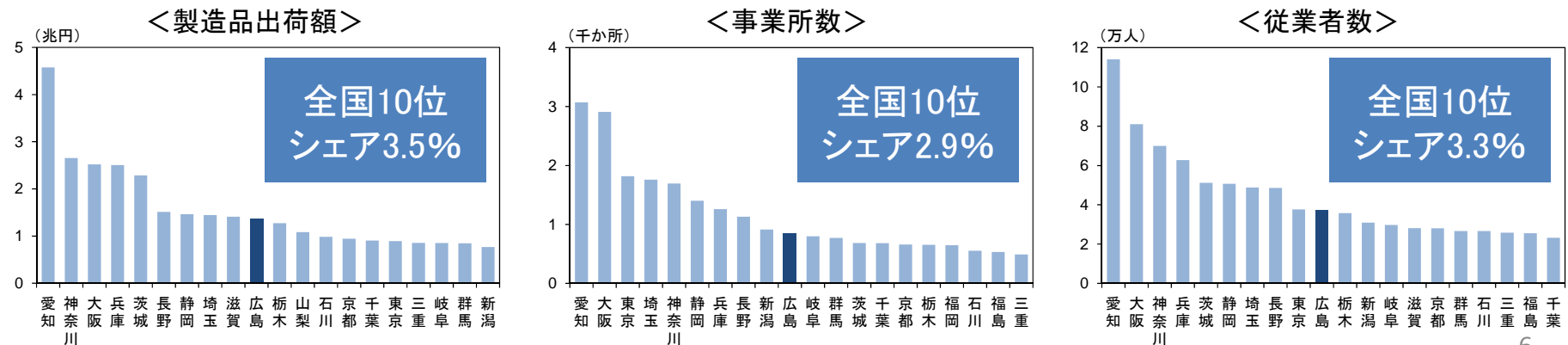
▶ 広島県の製造業全体に占める一般機械の割合は、製造品出荷額等でみると概ね15%。事業所数ではトップに位置し、代表的な産業の輸送用機械（自動車、造船）に次ぐ基幹産業の一つと言える。なお、全国の一般機械に占める広島県のシェアは約3%で、都道府県別では10位となっている。

【図表3】業種別の製造品出荷額等（広島県、2017年）

＜製造品出荷額＞					＜事業所数＞					＜従業者数＞				
順位	上位5業種	金額 (億円)	同・構成比 (%)	全国差 (%P)	順位	上位5業種	事業所数 (か所)	同・構成比 (%)	全国差 (%P)	順位	上位5業種	従業者数 (人)	同・構成比 (%)	全国差 (%P)
1	輸送用機械	36,124	35.5	14.1	1	一般機械	844	17.6	2.2	1	輸送用機械	52,122	24.0	10.0
2	鉄鋼	13,953	13.7	8.2	2	食料品	643	13.4	▲ 1.9	2	一般機械	37,455	17.3	2.4
3	一般機械	13,697	13.5	1.2	3	金属製品	635	13.2	▲ 0.3	3	食料品	29,758	13.7	▲ 2.4
4	食料品	7,285	7.2	▲ 4.9	4	輸送用機械	493	10.3	5.0	4	電気機械	16,251	7.5	▲ 5.8
5	電気機械	6,569	6.5	▲ 6.0	5	繊維	330	6.9	0.7	5	金属製品	13,453	6.2	▲ 1.7
製造業計		101,713	100.0	—	製造業計		4,802	100.0	—	製造業計		216,899	100.0	—

(注) 「食料品」は、飲料・たばこ・飼料を含むベース。「電気機械」は、「電子部品・デバイス・電子回路」と「電気機械器具」、「情報通信機械器具」の合計（以下、同じ）。
 (出所) 経済産業省「工業統計調査（2017年実績）」

【図表4】都道府県別の一般機械の製造品出荷額等（上位20都府県、2017年）



(注) 山口県と愛媛県は、計数非公表の分類があるため順位を集計から除外。
 (出所) 経済産業省「工業統計調査（2017年実績）」

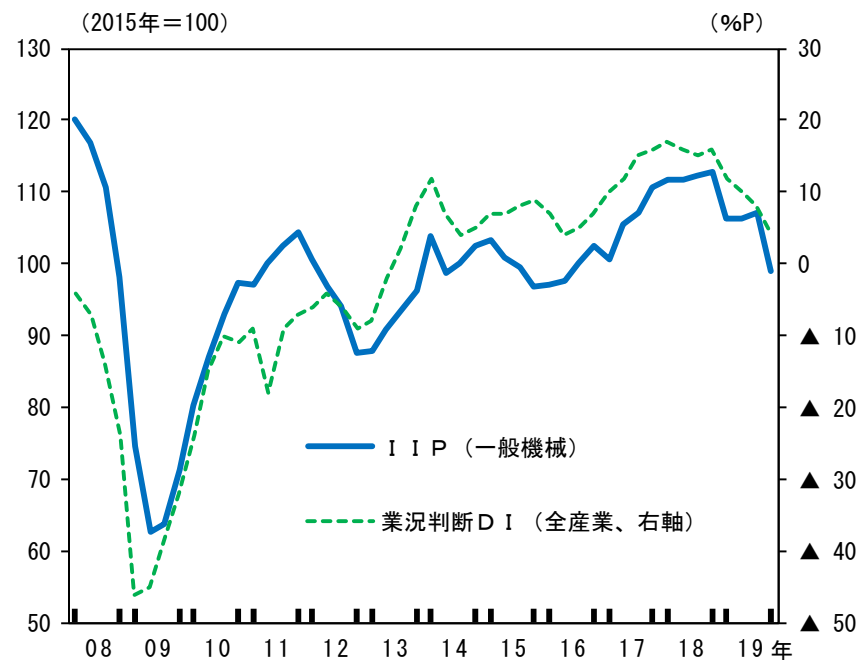
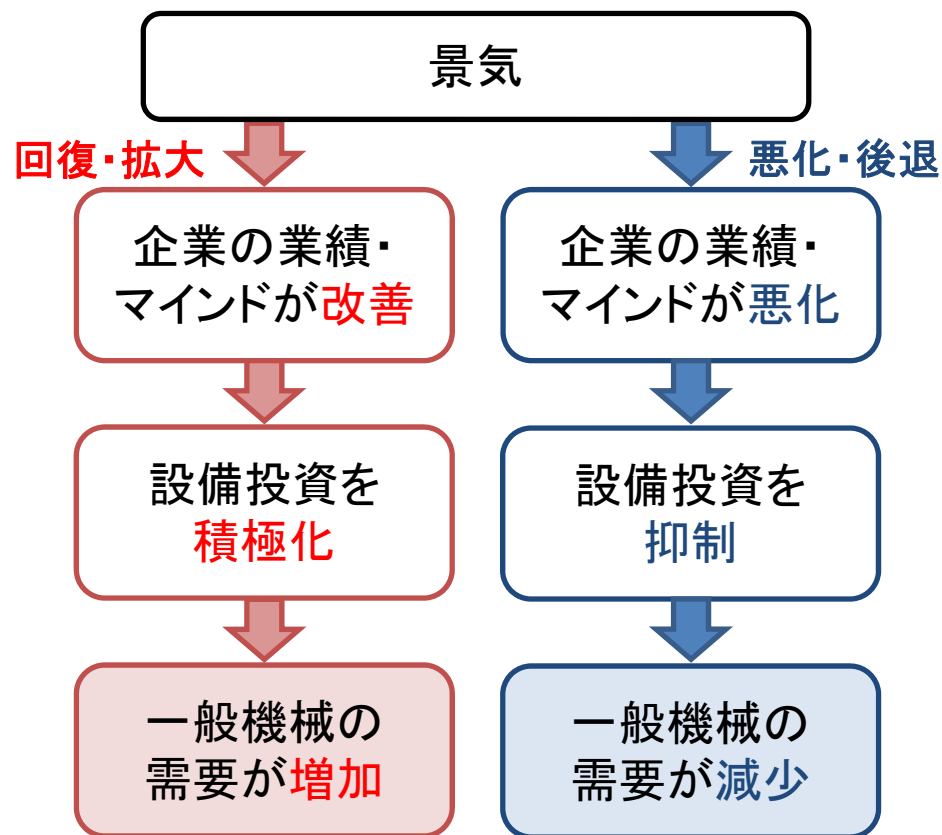
(4) 一般機械の業種特性

～一般機械の生産動向は、景気全体の動向との連動性が高い～

- 前述のとおり、一般機械は物やサービス等の生産に用いられる、すなわち企業の設備投資に使用されるものが多いため、その需要動向は、例えば図表5の経路を通じて、景気全体の影響を受けるという特徴がある。実際に一般機械の生産動向（鉱工業生産指数<以下、IIP>）と企業の業況感（業況判断DI）をみると、両者の間には高い連動性が確認できる。

【図表5】景気変動による一般機械の需要への波及経路のイメージ

【図表6】一般機械のIIPと業況判断DI(全国)



(注) 四半期ベース。直近は、IIPは19/10-11月平均（11月は速報値）、業況判断DIは19/12月短観。08～12年のIIPは、過去の基準の指数を便宜的に15年基準指数と比較した接続指数を使用。短観は、全産業・全規模ベース。

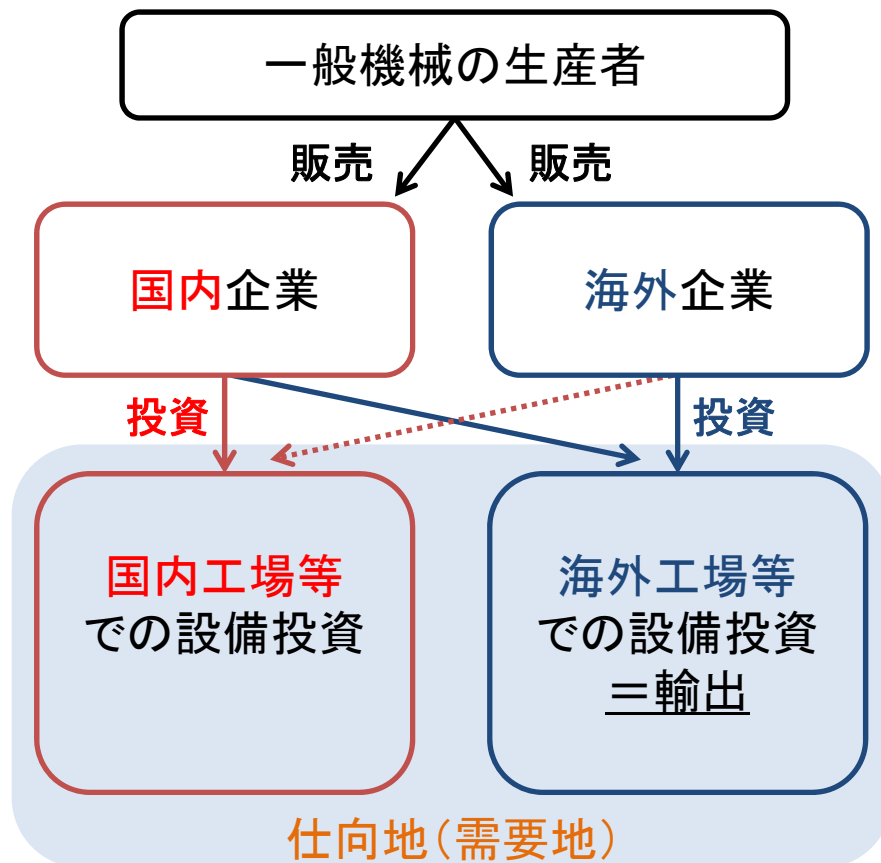
(出所) 経済産業省「鉱工業指数」、日本銀行「企業短期経済観測調査」

(4) 一般機械の業種特性

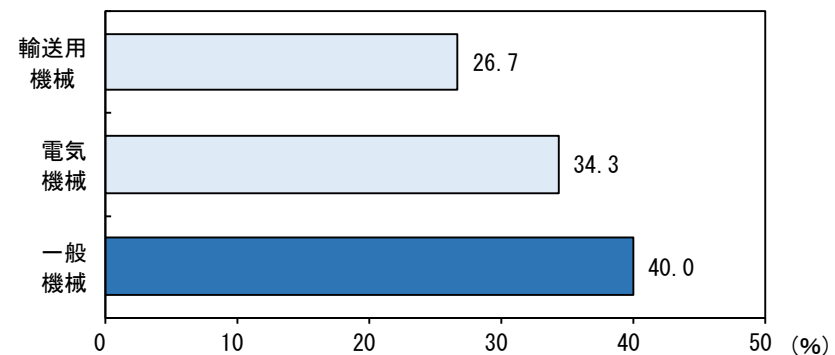
～輸出割合が高く、輸出先はアジアを中心に幅広い国・地域にわたる～

- 国内で生産された一般機械は、国内のみならず海外における設備投資にも使用されるため、輸出割合は他の主要な加工業種と比較しても高い。輸出先は、アジアを中心に北米や欧州など幅広い国・地域にわたっている。

【図表7】生産から需要地に届くまでのイメージ

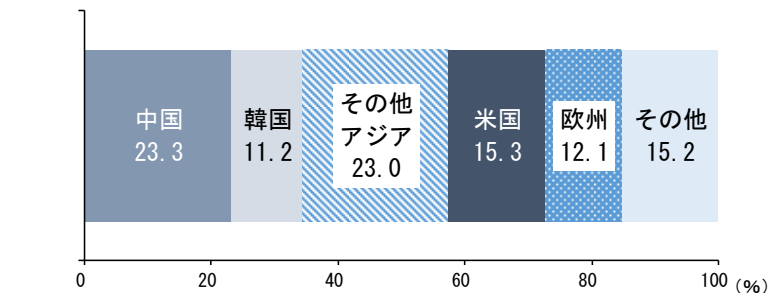


【図表8】主な加工業種分野における輸出割合(全国、2017年)



(注) 製造品出荷額と輸出額を用いて本店が算出した試算値。電気機械の輸出額は貿易統計の「電気機器」、輸送用機械の輸出額は同「輸送用機器」を使用。
(出所) 財務省「貿易統計」、経済産業省「工業統計調査(2017年実績)」

【図表9】一般機械の輸出額の国・地域別構成比(広島県、2018年)



(注) 「その他アジア」はアジア合計から中国と韓国を除いた値。
「欧州」は西欧と中東欧・ロシア等の合計値。
(出所) 財務省「貿易統計」

(4) 一般機械の業種特性

～出荷先（需要者）の裾野が広い～

- ▶ 前述のとおり、一般機械に含まれる製品の種類は非常に多いため、需要者も幅広い。例えば工作機械（研削盤等）や産業機械（ボイラ・原動機等）の受注額をみると、需要業種は自動車などの製造業だけでなく、非製造業や官公需まで多岐にわたる。
- ▶ 当地には、高い技術力を生かして、複数の業種・分野向けの製品を手掛けている企業が多くみられる。

【図表10】機械の業種別受注額(全国、内需のみ、2018年)

▽ヒアリング情報

<工作機械>

需要業種	受注額構成比
鉄鋼・非鉄金属	3.3 %
金属製品	4.7 %
一般機械	39.6 %
建設機械	1.7 %
金型	3.8 %
自動車	33.1 %
電気・精密機械	10.0 %
航空機・造船等	3.6 %
航空機	1.9 %
その他	5.6 %

<産業機械>

需要業種	受注額構成比
民需製造業	34.4 %
化学	5.9 %
一般機械	5.6 %
電気機械	3.1 %
自動車	2.8 %
民需非製造業	33.3 %
電力	21.5 %
卸・小売	2.7 %
運輸郵便	2.2 %
官公需等	32.3 %

A社 (生産用機械)	<p>【自動車向けを中心に、国内の幅広い業種・業界向けに出荷】</p> <p>当社の工作機械は主に自動車メーカーおよびそのサプライヤー向けだが、それ以外にも、建設機械や農業機械、電気機械向けなど、幅広い業種・業界向けに出荷している。</p>
B社 (生産用機械)	<p>【出荷先の業種や国・地域が異なる複数の事業の柱を持っている】</p> <p>当社は、①国内自動車・農機メーカー向けの金属素形材事業、②中国やインド、欧州の工作機械メーカー向けの工作機械事業、③国内建設業向けの産業機械事業を主力としている。出荷先の業種や国・地域が異なる複数の事業の柱を持っており、事業のリスク分散を図っている。</p>

(注) 産業機械の官公需等は、官公需と代理店の合計。

(出所) 日本工作機械工業会「工作機械統計」、日本産業機械工業会「受注統計」

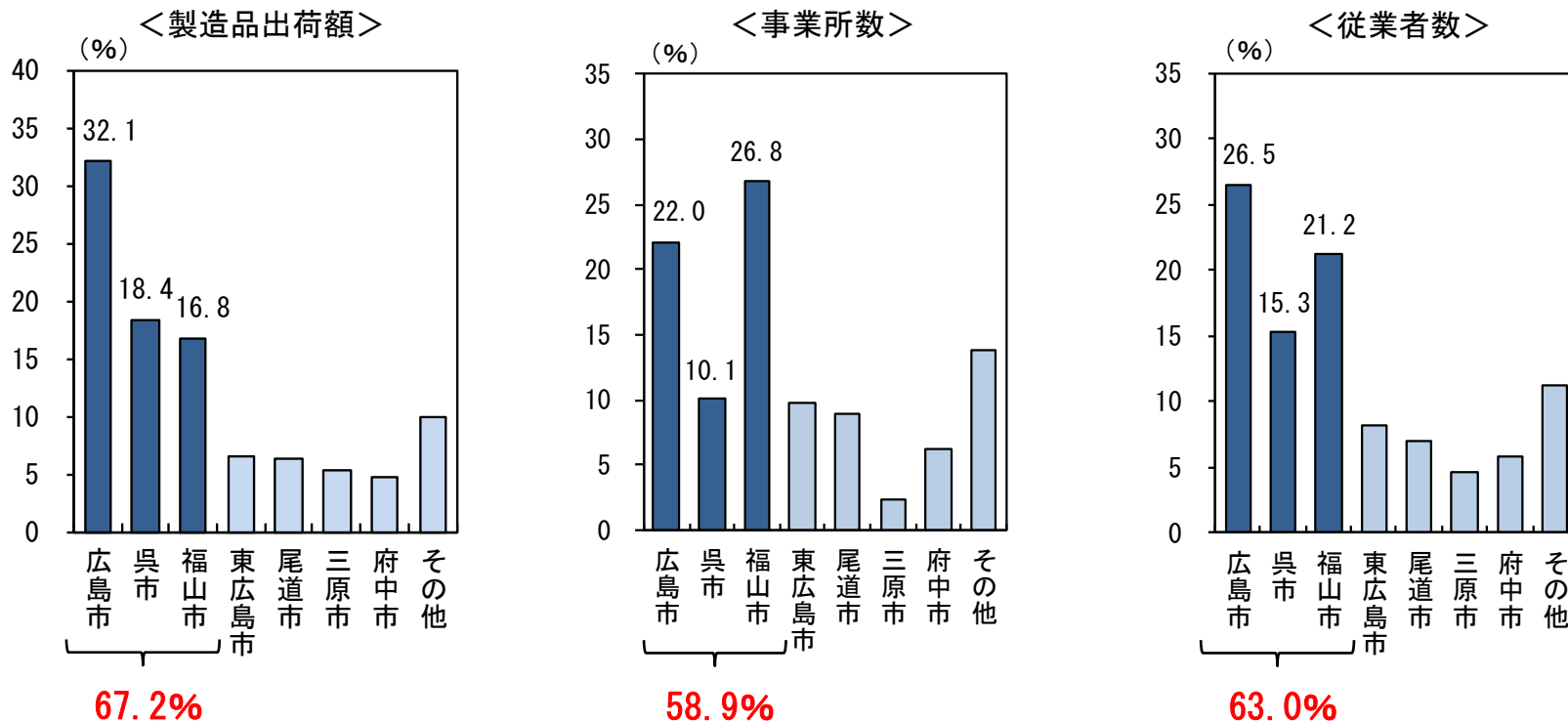
2. なぜ、広島県で「一般機械」が発展したのか？ ～産業集積の歴史からみた広島県の特徴～

(1) 県内地域別にみた一般機械の製造品出荷額等

～広島市・呉市・福山市の3市合計で約7割を占める～

➤ 広島県の一般機械の製造品出荷額を地域別にみると、割合が高い順に、①広島市が32%、②呉市が18%、③福山市が17%と続いており、この上位3市だけで県全体の約7割を占めている。事業所数や従業員数でも同程度を占めており、県内では特にこの3市において、一般機械の集積が進んでいることが分かる。

【図表11】地域別にみた県内の一般機械製造品出荷額等に占める割合(2017年)



(出所) 経済産業省「工業統計調査(2017年実績)」

(1) 県内地域別にみた一般機械の製造品出荷額等

～広島市・呉市・福山市は全国的にみても有数の集積地～

- ▶ 全国の地域別でみても、製造品出荷額ベースでは、①広島市（8位）、②呉市（21位）、③福山市（28位）の3市は上位に位置しており、神奈川県や愛知県、大阪府の各都市と肩を並べるものづくりの盛んな地区であるといえる。
- ▶ 特に福山市や広島市でみられる高い事業所・従業者の集積は、これらの市における大きな特徴である。

【図表12】全国市区別でみた一般機械の製造品出荷額等(2017年)

<製造品出荷額> 全265市区			<事業所数> 全499市区			<従業者数> 全499市区		
順位	市・特別区	製造品出荷額 (億円)	順位	市・特別区	事業所数 (か所)	順位	市・特別区	従業者数 (人)
1	相模原市	5,855	1	大阪市	829	1	大阪市	16,905
2	神戸市	5,770	2	名古屋市	780	2	横浜市	16,685
3	名古屋市	5,613	3	横浜市	527	3	名古屋市	15,498
4	岡崎市	5,412	4	東大阪市	468	4	堺市	13,483
5	堺市	5,066	5	大田区	390	5	京都市	13,396
6	京都市	4,604	6	川口市	327	6	神戸市	13,049
7	枚方市	4,453	7	浜松市	289	7	相模原市	10,946
8	広島市	4,392	8	京都市	277	8	宇都宮市	10,023
9	横浜市	4,383	9	川崎市	269	9	広島市	9,938
10	大阪市	4,280	10	堺市	248	10	浜松市	9,349
...			11	八尾市	245	11	富山市	8,905
21	呉市	2,515	12	神戸市	242	12	東大阪市	8,723
...			13	福山市	226	13	福山市	7,929
28	福山市	2,295	14	相模原市	222	...		
...			15	広島市	186	33	呉市	5,738
...				
...			63	呉市	85	...		

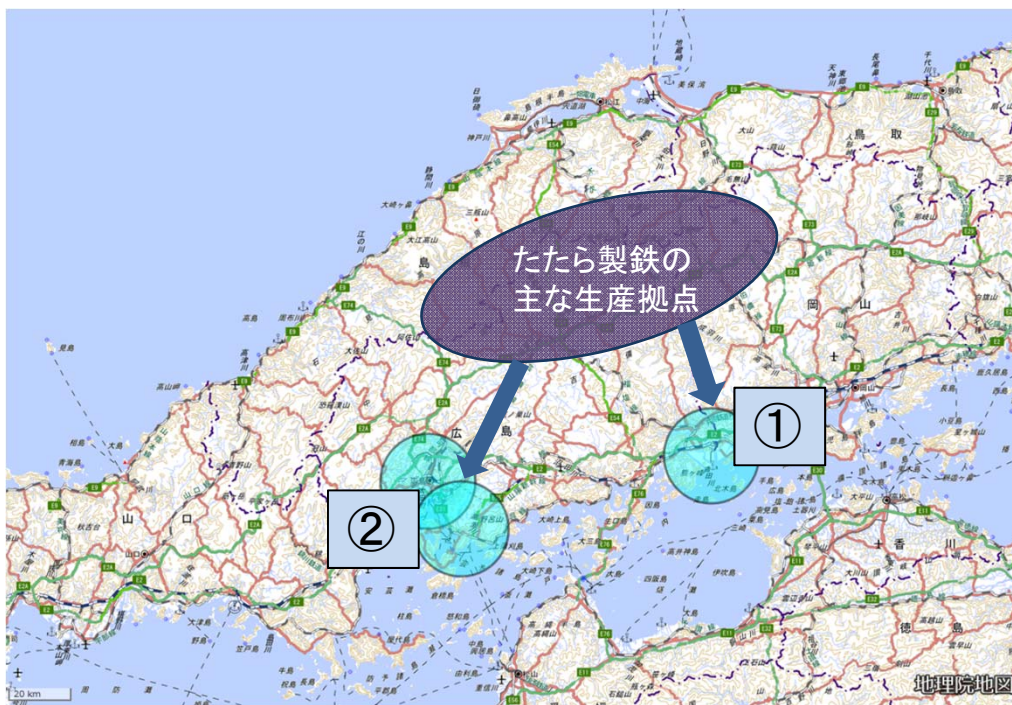
(注) はん用・業務用・生産用機械が全て揃っている市区のみ集計。東京特別区はそれぞれ別集計。政令指定都市は全区合計値を計上。

(出所) 経済産業省「工業統計調査(2017年実績)」

(2) 広島県における一般機械の発展の歴史

～たたら製鉄の存在が素地となり、造船業や軍需等も背景に発展～

- ▶ 中国地方の山間部では、古くから砂鉄を原料とする「たたら製鉄」が盛んで、広島県各地で良質な鉄を原料とした鉄加工品（刀鍛冶や鋳物等）の生産が発達。産業の近代化に伴い、機械製造の発展に繋がったと考えられる。
- ▶ こうした素地に加えて、①福山市（備後地域）では地場産業である造船業等に関連した機械需要の高まりが、②広島市や呉市では軍需工場の立地が、一般機械の発展・集積を加速させたと考えられる。



(出所) 国土地理院

＜発展の素地＞

たたら製鉄の生産拠点が存在
⇒鉄加工品の生産が発達



①福山市（備後地域）

- ・鞆地域を中心に**造船業**が発展し、**錨**や**釘**等の金属加工業が発展。
- ・**繊維業**の発展を背景に、**織機製造**から**機械工業**が発展。

②広島市・呉市

- ・全国的に主要な**軍需工場**が置かれたことから、**技術者**や**周辺部の協力工場**の集積が起こった。

(3) 一般機械の集積の歴史①：広島市

～軍需を中心に発展～

- ▶ 戦時中、呉海軍工廠等の軍需に応じるべく、地理的に近く軍事拠点が置かれていた広島市内に日本製鋼所、三菱重工業、東洋工業(現・マツダ)等の大規模な軍需関連工場とその協力工場が立地し、機械関連の製造業が多く集積した。
- ▶ また、瀬戸内海沿岸地帯における造船業の発達は、造船関連を契機とした機械産業の発展を促した。

【図表13】広島市に立地した企業の一例

現在の企業名	発展の経緯（一部抜粋）
日本製鋼所 広島製作所 ＜プラスチック射出成形機＞	当社は北海道で兵器の国産化を目的として1907年に設立されたが、 海軍からの受注増 に対応するため、1920年に広島製作所（旧・松田製作所）を買収し、広島工場とした。呉海軍工廠等の海軍、陸軍との取引が多く、当時は民間部門で最大の軍需会社であったといわれている。
コベルコ建機 広島本社 ＜油圧ショベル＞	1939年に大阪市の油谷機械工作所が、 軍需品等の生産 を行っていた日本工業（広島市）の工場を買収し、1940年に広島工場として設立。
トーヨー エイテック ＜内面研削盤＞	東洋工業（現・マツダ） の自社向け工作機械製造所であったが、外販用に1950年に設立。1955年頃から自動車向け等の工作機械（研削盤や旋盤等）の本格生産を開始。1989年にマツダから分社。
シンコー ＜ポンプ、タービン＞	1938年に 造船業 向けの鋳造品等の製造を目的として創業。当初は呉海軍工廠や宇品造船所（現・新来島宇品どっく）を主要な取引先として鋳造工場を運営していたが、次第にポンプ製造を中心に業容を拡大した。

(注) 企業名の下のかっこ内は、現在の各社主要製品の一例。
(出所) 公益財団法人 中国地方創造研究センター「地域産業発展史-広島県編-」

(3) 一般機械の集積の歴史②：呉市

～呉海軍工廠とその跡地への工場進出を起源として発展～

- 呉海軍工廠の周辺に、機械部品等の製造を行う協力工場が成立。
- 戦後も、旧海軍工廠の広大な敷地と優秀な機材・人材を活かし、海軍工廠跡地に播磨造船所(現・JMU)、日亜製鋼(現・日鉄日新製鋼)、日立製作所(現・三菱日立パワーシステムズ呉工場)等の大規模工場が相次いで立地した。
- また、伝統的な地場産業の砥石業を起源としたディスコのような企業も存在する。

【図表14】呉市に立地した企業の一例

現在の企業名	発展の経緯（一部抜粋）
広島メタル&マシナリー ＜特殊鋼ブルーム＞	軍需向けの鋳造品や銃弾などの製造を目的に1935年に創業。軍需拡大とともに海軍向けの航空機部品の製造を行い、業容を拡大した。
ヒロコージェットテクノロジー ＜ジェットエンジン部品＞	呉海軍工廠の協力工場であった守安ドリルを母体に、1956年に広島工具製作所として発足。石川島播磨重工業向けの船舶部品などの製造も行っていたが、1981年に同社が航空機分野に本格的に進出したことをきっかけに、航空機分野が中核事業となっていく。
三菱日立パワーシステムズ呉工場 ＜火力発電向けタービン、ボイラ＞	1959年に日立製作所が火力発電所向けのボイラ、タービンの新鋭工場新設を企図し、既存設備を利用可能な呉海軍工廠跡地に進出。
ディスコ呉工場 ＜精密加工装置＞	呉海軍工廠との取引を行う工業用砥石が呉市の地場産業であった中で、1937年に第一製砥所として創業。砥石製造では後発組であったこともあり海軍工廠との取引はなかったが、以降、精密加工向けの砥石製造技術を磨き発展した。

(注) 企業名の下のかっこ内は、現在の各社主要製品の一例。
(出所) 公益財団法人 中国地方創造研究センター「地域産業発展史-広島県編-」

(3) 一般機械の集積の歴史③：福山市（備後地域）

～繊維業や造船業、電気機械業など多様なルーツ～

- 地場産業である繊維業や造船業に関連した機械製造を起源として発達した企業が比較的多い。
- 戦後は、1960年代に日本鋼管（現・JFEスチール）、1980年代にシャープが工場立地を行ったことから鉄鋼業・電気機械業のウェイトが高まるなど、産業構造が大きく変化。こうした中、多種多様なルーツを背景に中小規模の工作機械工場の集積が進んだ。

【図表15】福山市（備後地域）に立地した企業の一例

現在の企業名	発展の経緯（一部抜粋）
シギヤ精機製作所 ＜研削盤＞	繊維産業の盛んな福山市で織機製造を目的として1911年に創業したが、繊維事業の停滞等を背景に1952年から工作機械（研削盤）の開発に着手。
北川鉄工所 ＜パワーチャック＞	木造船用の機械器具製造を目的とした北川船具製作所として1918年創業。戦時中には船舶機器や兵器の製造を行ったが、戦後は中核事業である鋳物を中心に工作機械（パワーチャック等）・建設機械等、業容を拡大。
石井表記 ＜プリント基板製造装置＞	1963年創業。当初のネームプレート製造から表面加工処理技術を活かしてプリント基板製造装置、半導体製造装置等に業容を拡大した。
ローツエ ＜半導体関連装置＞	1985年に粉塵の出ない半導体製造装置製造を目的として設立。創業者の崎谷氏はサン電子（現・サンエス）やシンコー電器（現・フェニテックセミコンダクター）等の備後地域の電気機械会社を経て独立した。

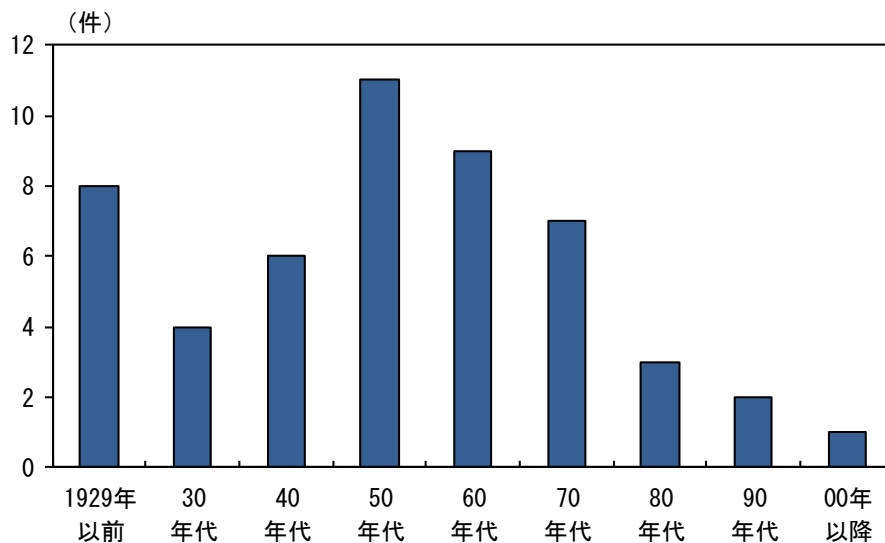
（注）企業名の下のかっこ内は、現在の各社主要製品の一例。
（出所）公益財団法人 中国地方創造研究センター「地域産業発展史-広島県編-」

(4) 企業の新規立地の推移

～高度経済成長期に企業の新規立地が進み、製造品出荷額も大きく伸長～

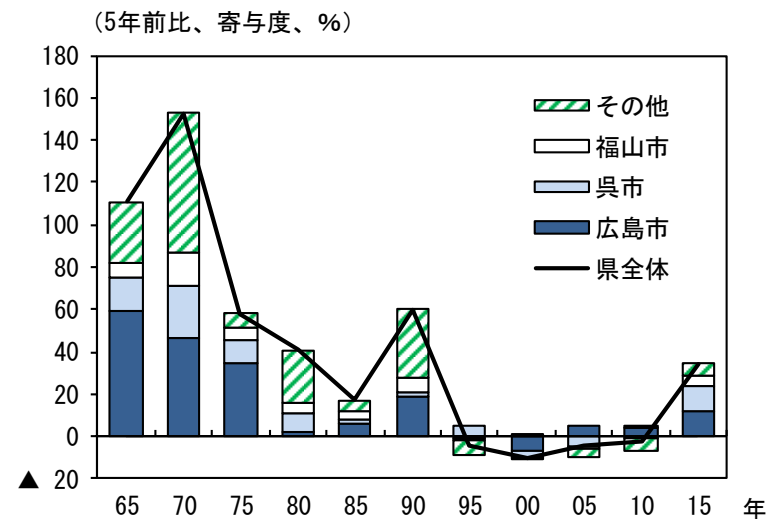
- ▶ 広島県全体における一般機械の推移をみると、戦前の大規模軍事工場の集積を背景に広島市や呉市において工場誘致が進められたほか、1950年頃をピークとして福山市や三原市など、県内全域で工場立地が進み、1970年代半ばまでは、製造品出荷額は高い伸び率となっていた。
- ▶ 円高不況やバブル崩壊、リーマンショックを経て1995～2010年は伸びが鈍化していたものの、その後（2010年→2015年）は増加基調に復している。

【図表16】広島県での年代別、工場の新規立地件数
(一般機械のみ、原則従業者100人以上の現存する工場)



(注) 同一企業であっても本社・工場等が個別にカウントされている場合がある。
業種分類は創業時のものではなく、現在の製造品目で分類してある。
一部に100人未満のものもある。
(出所) 公益財団法人 中国地方創造研究センター「地域産業発展史-広島県編-」

【図表17】広島県における一般機械の製造品出荷額の推移



(注) 1965年のみ「機械製造業」の値。市町村合併調整後ベース。
(出所) 広島県「広島県統計年鑑」

(4) 企業の新規立地の推移 (参考)

【図表18】一般機械の主要工場の立地状況(1900年代から2000年初頭まで)

<広島市>

1920年	日本製鋼所広島製作所
1921年	今西製作所
1938年	シンコー
1939年	三菱重工業工作機械事業部広島工場 (03年閉鎖)
1939年	コベルコ建機広島本社
1944年	三菱重工業広島製作所 (江波工場、観音工場)
1947年	太陽工業
1949年	三建産業
1950年	トーヨーエイテック
1952年	やまびこ大塚オフィス
1953年	横田製作所
1960年	日鋼テクノ
1961年	シージーケー
1965年	ジェイ・エム・エス大野工場
1966年	三菱重工業マシナリーテクノロジー
1977年	テックコーポレーション
1989年	デルタツーリング
1991年	今西製作所船越工場

<呉市>

1935年	広島メタル&マシナリー
1951年	新日本造機呉製作所
1956年	ヒロコーゼットテクノロジー
1959年	三菱日立パワーシステムズ呉工場
1959年	ミットヨ広島事業所
1964年	I H I 運搬機械安浦工場
1975年	三菱日立パワーシステムズインダストリー 呉事業所(旧・バブ日立工業)
1979年	三菱日立パワーシステムズインダストリー 呉事業所(旧・バブ日立プラントシステムズ)
1979年	コトブキ技研工業広島事業所
2000年	ダイクレ広島工場、安浦工場

<その他地域>

1907年	サタケ本社工場	東広島市
1915年	ヤマモトロックマシン東城工場	庄原市
1918年	北川鉄工所	府中市
1941年	北川鉄工所甲山工場	世羅町
1943年	三菱重工業三原製作所	三原市
1951年	富士機械工業	府中町
1952年	共和精機	府中市
1957年	豊国工業	東広島市
1957年	北川精機	府中市
1957年	古川製作所本部広島工場	三原市
1963年	JUKI広島	三次市
1964年	東プレ広島事業所	東広島市
1966年	三菱重工交通機器エンジニアリング	三原市
1970年	富士機械工業八本松製作所	東広島市
1970年	三菱重工交通機器エンジニアリング	三原市
1972年	ジェイ・エム・エス三次工場	三次市
1983年	ジューキ甲田製作所(03年閉鎖)	安芸高田市
1987年	アイメックス	尾道市

<福山市>

1911年	シギヤ精機製作所
1918年	テラル
1935年	シーケイエス・チューキ
1940年	ホーコス
1950年	日本ホイスト
1963年	石井表記
1966年	三平興業
1974年	石井表記福山工場
1985年	ローツェ
1991年	石井表記本社工場

(注) 市町の区分と企業名は現時点のもの。

(出所) 公益財団法人 中国地方創造研究センター「地域産業発展史-広島県編-」

【BOX】ニッチトップ企業の存在

- 広島県の一般機械企業の中には、高い技術力や市場シェアを持ついわゆる「ニッチトップ企業」も多くみられる。一般に、ニッチトップ企業は収益性等の面で優位性があるとのデータもあり、こうしたニッチトップ企業の存在は、広島県経済にプラスの影響を与えていると考えられる。

【図表19】広島県の「ものづくり」～オンリーワン・ナンバーワン企業～
(「機械」業種のみ、計86先、2019年10月11日時点)

地域	認定事業所数	該当製品・技術の一例
広島市	21先	チップドレッサー、焼結機、航空機治具の計測・点検、光造形式3Dプリンターを用いた精密鋳造品、ダイヤモンドワイヤーによる鉄筋コンクリート切断機、アルミ切粉ブリケット溶解システム、内面研削盤、カーゴオイルポンプ及びその駆動タービン 等
呉市	13先	橋梁・ジェットエンジン部品、浮体式LPG生産等設備、霧発生ハードとソフト、RECアルミ鋳造法、乾式製砂システム、水洗式異物除去装置、電子部品メーカー主要製品・技術精密研削切断、ボイラプラント、光学・形状測定機器、土のう製造機 等
福山市	28先	ドックレベラ、卓上クリーンロボット及び卓上搬送装置、産業用空気清浄機、浮上油回収分離装置、製材機械、空調服等の機能性ユニフォーム、半導体ETCHING技術、自動平盤打抜機、高精度貼付装置、ペットボトル減容機給水ポンプユニット、ドライ切削システム、研削盤 等
その他	24先	紙粉除去装置、熱加工装置、NC旋盤用パワーチャック、育苗器、コンパス精米機、コンクリート穿孔機、ガソリンエンジン溶接機、ラジコンヘリコプター 等

(出所) 広島県HP

【図表20】グローバルニッチトップ(GNT)企業の特徴(全国)

収益性が高い

- 製造業全体や中小企業全体と比較して、営業利益率が高い

研究開発投資に積極的

- 売上高に占める研究開発費の割合は、大企業の平均と同等以上

海外売上比率が高い

- 海外売上比率は、モノの輸出企業全体の平均を大きく上回る

(注) 経済産業省が2013年度に認定した「グローバルニッチトップ(GNT)企業100選」を対象に、認定から5年が経過した2018年度にアンケートに基づくフォローアップ調査を実施したもの(100社うち機械・加工分野が52社>中、75社から回答あり)。

(出所) 経済産業省「グローバルニッチトップ企業の5年後の現状と課題」

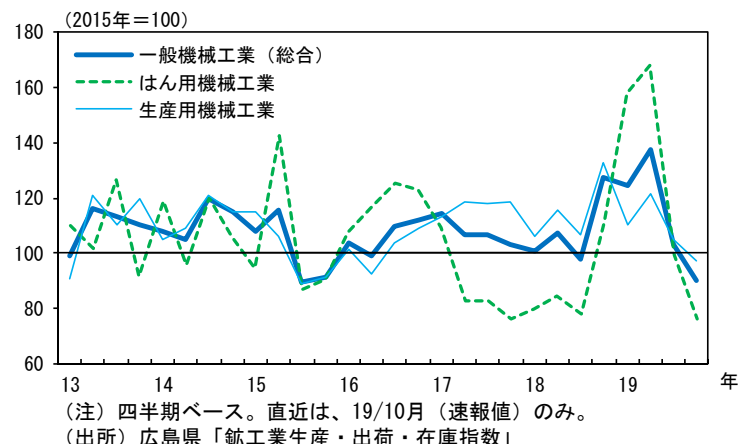
3. 最近の生産動向

(1) 生産動向

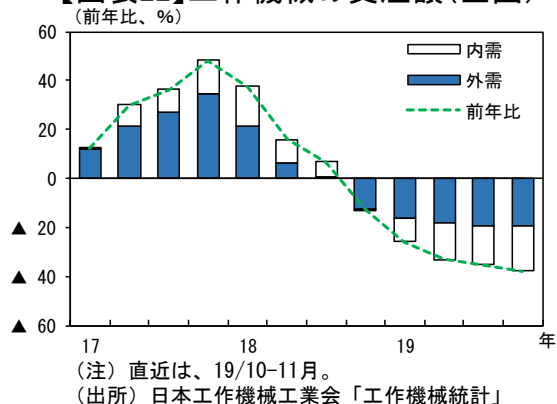
～2015年半ばから増加基調を辿っていたが、足もとでは弱めの動き～

- 広島県の一般機械のIIPをみると、2015年半ばをボトムに、振れを伴いつつも、緩やかな増加基調を辿ってきたが、足もとでは弱めの動きとなっている。
- 弱めの動きの背景には、米中貿易摩擦等に伴う海外経済の減速を受けて、企業が設備投資を抑制させている影響が大きいと考えられる。また、工作機械等にみられるサイクル要因(次頁)も少なからず影響している可能性がある。

【図表21】一般機械のIIP(広島県)



【図表22】工作機械の受注額(全国)



▽ヒアリング情報

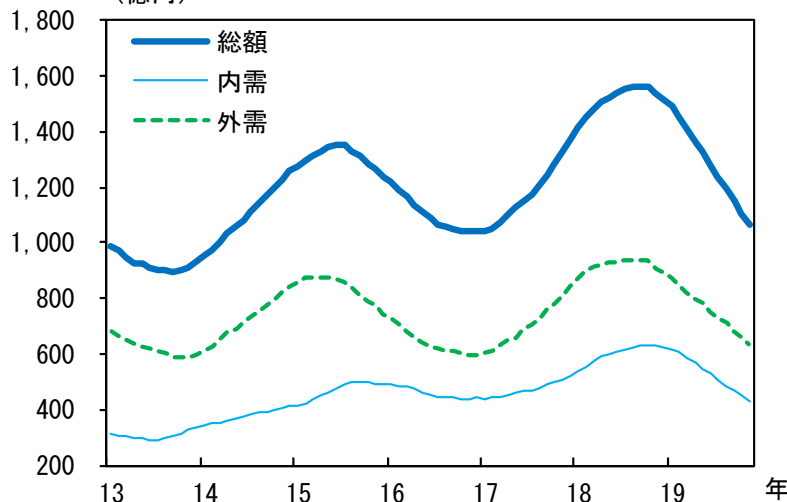
C社 (生産用機械)	<p>【工機受注は全世界でみても前年割れ】 中国やインド、欧州の工作機械メーカー向けの受注は、日本だけでなく米国や欧州を含む全世界で前年割れが継続している。こうした落ち込みは、サイクル性だけでなく、中国経済の減速や英国EU離脱等の複数の外的要因が影響していると考えられる。</p>
D社 (生産用機械)	<p>【設備投資計画の延期がみられる】 中国経済の減速懸念から、半導体関連メーカーの中国への設備投資計画の延期が目立っており、回復時期が見通しづらい状況にある。</p>
E社 (はん用機械)	<p>【国内向けは堅調だが、中国向けで下振れ】 国内向けはオリンピック需要等を背景に好調である一方、中国へ輸出を行う国内の工作機械メーカー向けの売上が前年比▲30%程度減少しており、回復の兆しがみられない。</p>
F社 (生産用機械)	<p>【足もとで受注回復】 半導体市況は18年後半頃から落ち込んでいたものの、アジアのスマホメーカー向けを中心に設備投資需要が戻りつつあり、受注が持ち直している。</p>

(2) 需要サイクル

～工作機械や建設機械には需要のサイクル（波）が存在～

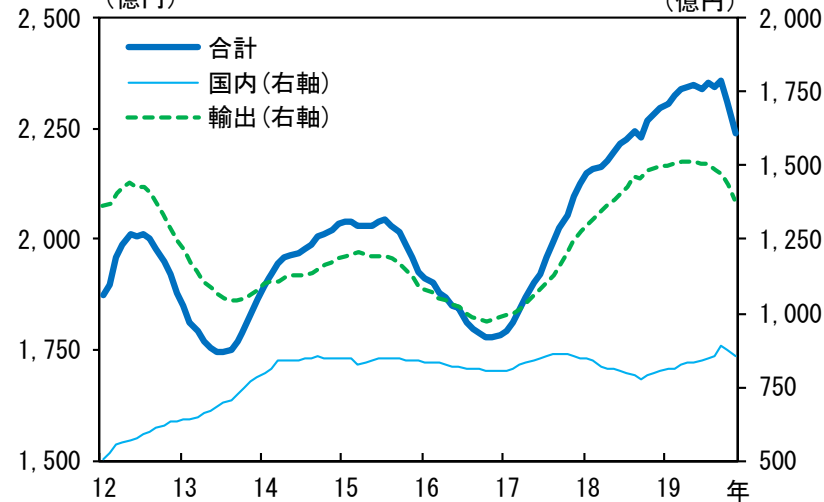
- 工作機械受注統計(全国)を長期で見ると、外需を主因に3年程度のサイクルがあることが確認できる。足もとは2018年頃から下降期に入っているものの、2020年度以降の5G関連投資等、先行きは設備投資意欲の回復が見込まれる。
- 建設機械は、工作機械と同様、輸出を中心に3年程度のサイクルがみられる。また、足もとでは1サイクルの増加幅が拡大・長期化傾向にある。

【図表23】工作機械の受注額(全国、後方12か月移動平均)
(億円)



(注) 直近は、19/11月。
(出所) 日本工作機械工業会「工作機械統計」

【図表24】建設機械の出荷額(全国、後方12か月移動平均)
(億円)



(注) 直近は、19/11月。
(出所) 日本建設機械工業会「建設機械出荷金額統計」

▽ヒアリング情報

G社 (生産用機械)

【工作機械には約3年の需要サイクルがある】
工作機械の受注には約3年のサイクルがあり、2019年入り後はサイクルの下落局面に入っている。通常のサイクルであれば、2020/3月頃に落ち込みが一巡し、増加局面に転じる見通し。

▽ヒアリング情報

H社 (生産用機械)

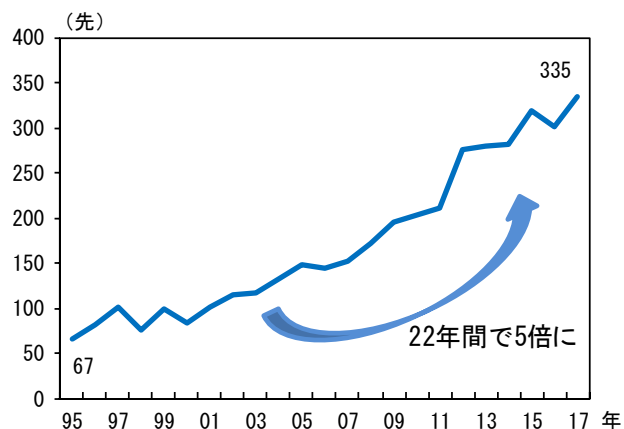
【2020年頃がサイクルの底となる見通し】
建機（ショベル）のグローバル需要は、先進国（日米欧）では2018～2019年のピークから2020年度にかけて減少する。一方中国は2018～2020年度にかけて段階的に減少する見通し。

(3) 海外直接投資の動向

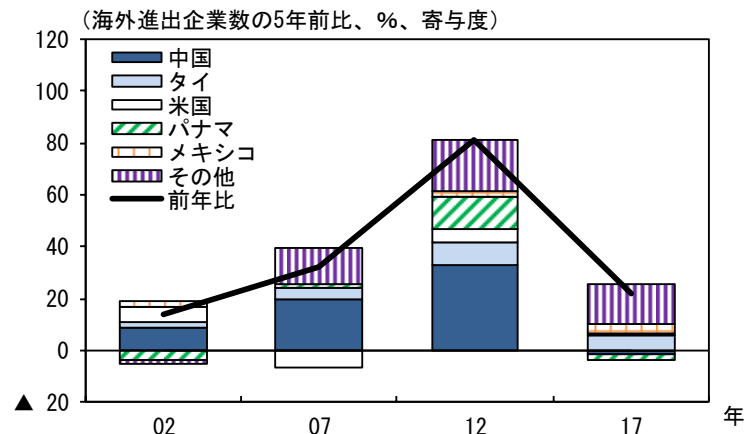
～海外直接投資は増加が続いている～

- この間、広島県内企業による海外子会社・関係会社の設立は一貫して増加しており、海外進出企業数は300社を超えている。進出先を国別にみると、以前は中国への立地が目立ったが、足もとでは進出先が多様化している。
- こうした海外直接投資は、国内（県内）工場からの生産移管を伴うケースもある点には留意が必要。

【図表25】広島県内の海外進出企業数



【図表26】図表25の国別寄与度分解



【図表27】都道府県別海外進出企業数(2017年)

順位	都道府県	海外進出企業数(先)	日本全国の海外進出企業数に対する割合
1	東京都	12,350	49.3%
2	大阪府	3,012	12.0%
3	愛知県	2,261	9.0%
4	神奈川県	1,289	5.2%
5	静岡県	782	3.1%
6	兵庫県	740	3.0%
7	京都府	660	2.6%
8	埼玉県	558	2.2%
9	広島県	335	1.3%
10	長野県	288	1.2%

▽ヒアリング情報

I社 (はん用機械)	【アジアを中心に合併会社を設立】 他社に先駆けて中国に進出。グローバルな供給体制を整えるため、タイやインドネシアにも製造拠点を持つ。
J社 (業務用機械)	【幅広く販売拠点を置くが中国からは撤退】 米国、豪国、欧州に販売子会社を設立しているが、足もと中国からは撤退し始めている。

(出所) 図表25～27はいずれも、経済産業省「RESAS」

4. 中長期的な発展に向けて期待される取り組み

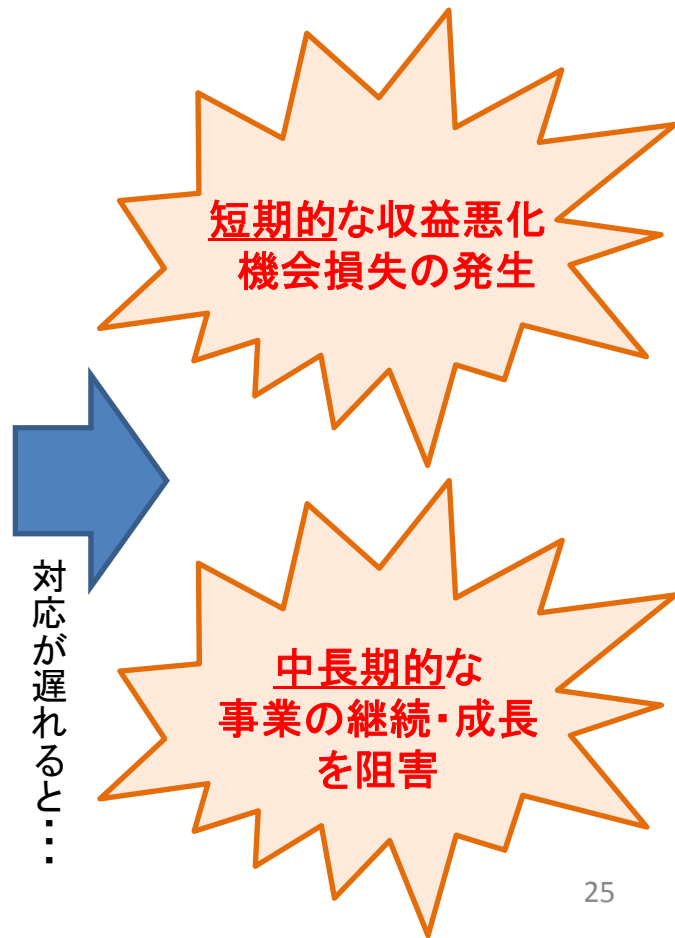
(1) 企業が抱えている経営上の主な課題

～人手不足やグローバルな競争環境の激化等を指摘する声が目立つ～

- 当社が実施した企業ヒアリングでは、経営上の主な課題として、人手不足やグローバルな競争環境の激化等を指摘する声が多く聞かれた。
- これらの課題は、短期的な収益悪化や機会損失の発生に繋がるだけでなく、対応が遅れると企業の中長期的な事業継続や成長を阻害する恐れがある。

【図表28】企業が抱えている主な課題(ヒアリング情報)

【供給面】人手不足	
K社 (生産用機械)	【人手不足から受注を抑制】 採用難に加えて、働き方改革への対応による一人当たり労働時間の削減もあり、 人手不足が深刻化。止むを得ず、一部の受注を抑制 して対応している。
L社 (はん用機械)	【ベテラン層の退職に伴う技能継承が課題】 高い品質・性能を維持するためには熟練職員の経験や技術が重要だが、こうした 熟練職員の高齢化が進んでおり、若年層への技能継承が大きな課題 となっている。
【需要面】グローバルな競争環境の激化、需要変動の波が大きい	
M社 (生産用機械)	【海外勢との競争が激化している】 中国メーカーの成長の速さからも分かる通り、海外勢との競争が激化している。 今後、一段の競争激化が予想されるため こうした中で 生き残るための策をコンスタントに実行 していかなければならない。
N社 (生産用機械)	【需要変動の波(サイクル)が大きい】 工作機械の受注には約3年のサイクルがあり、足もとではそのサイクルの 下落局面 にあるとみている。 下落局面では収益が悪化するが、人員にも余裕が生じるため、次の上昇局面に備えて新製品の開発等に取り組む必要がある。



(2) 中長期的な事業の継続・成長に向けて期待される取り組み ～企業・異業種間の連携や行政等によるサポートも含めた多面的な取り組み～

➤ 前頁で挙げた課題解決のため、企業は様々な施策に取り組んでいる。もっとも、個別企業単独での努力には限界があるため、課題によっては、企業・異業種間の連携や、行政や金融機関によるサポートを含めた多面的な取り組みが期待される。

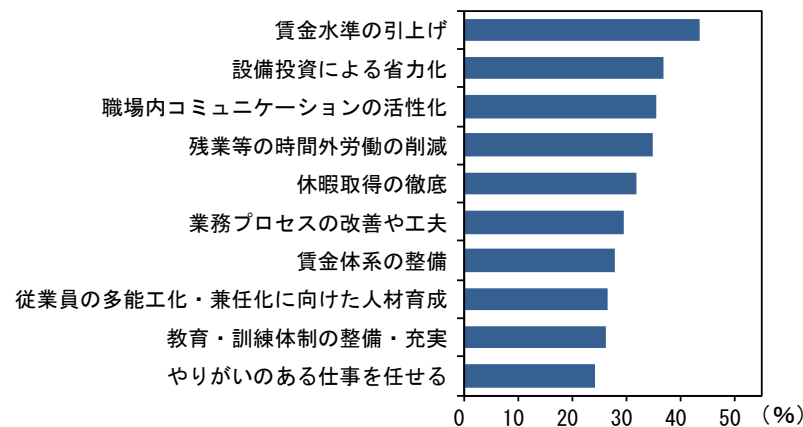
取り組み主体	課題解決に向けて期待される主な取り組み
個別企業	①人材の確保・育成 ✓ 働き方改革への対応、育成強化 など ②労働生産性の向上 ✓ 労働投入量の削減(自動化・省人化投資 など) ✓ 付加価値額の増加(利益率が高い製品を開発 など)
+	
異業種を含む 複数の企業	③非競争分野における企業・異業種間の連携 ✓ 販路拡大、技術面での共同研究 など
+	
行政や 金融機関等	④資金面や情報面等での手厚いサポート ✓ 補助金や制度融資の拡充、専門家派遣 など

(3) 人材の確保・育成

～担い手のニーズを捉えた効果的な取り組みが期待される～

➤ 人手不足に対して企業は様々な施策に取り組んでおり、実際に成果に結び付けている企業もみられる。一方、経営資源やアイデアの不足等から効果的な策を講じることができていない企業も多くみられ、企業間で取組状況が二極化している様子が窺える。勤務・職場環境の改善など、担い手のニーズを捉えた効果的な取り組みが期待される。

【図表29】人手不足の解消に向けて取り組んでいること(中国地方)



(注) 複数回答。調査期間は、19/8/19～31日。

(出所) 帝国データバンク「中国地方 人手不足の解消に向けた企業の意識調査」

【図表30】大学生が就職先を選択する際のポイント(中国地方)
＜企業選択のポイント＞(回答割合上位10項目)

項目	回答割合	当地でみられた取組みの例
①会社の業績、知名度		
安定している会社	38.5%	・将来性のある事業計画の策定 ・成長分野への進出
これから伸びそうな会社	11.2%	
②仕事への興味、活躍、成長		
自分のやりたい仕事(職種)ができる会社	37.2%	・個人の希望や適性を重視した機動的な職場配置 ・新規ビジネス案の社内コンテスト(優秀案は会社が実現を支援)
働きがいのある会社	11.6%	
自分の能力・専門を活かせる会社	5.7%	
③給与・勤務制度、福利厚生、社風		
給料の良い会社	17.9%	・賃上げ(ベア、賞与増額等) ・有給の取得促進 ・社員寮や食堂(カフェ風)の新設、リニューアル ・役員を含む風通しの良い職場環境づくり
休日・休暇の多い会社	14.4%	
勤務制度、住宅などの福利厚生の良い会社	13.7%	
社風が良い会社	11.2%	
転職のない会社	5.7%	

▽ヒアリング情報

企業間で取組状況が二極化している

○
(経済団体)

人手不足については、積極的に対応している企業がみられる一方で、**経営資源(資金、人手)の不足もあって対策ができていない企業も多い。企業間で取組状況の二極化が進んでいる。**

＜行きたくない会社＞(回答割合上位5項目)

項目	回答割合
ノルマのきつそうな会社	38.3%
暗い雰囲気のある会社	29.1%
休日・休暇がとれない(少ない)会社	25.6%
転職の多い会社	24.1%
仕事の内容が面白くない会社	17.1%

「給料の安い会社」は
12.7%で7位
(全11項目中)

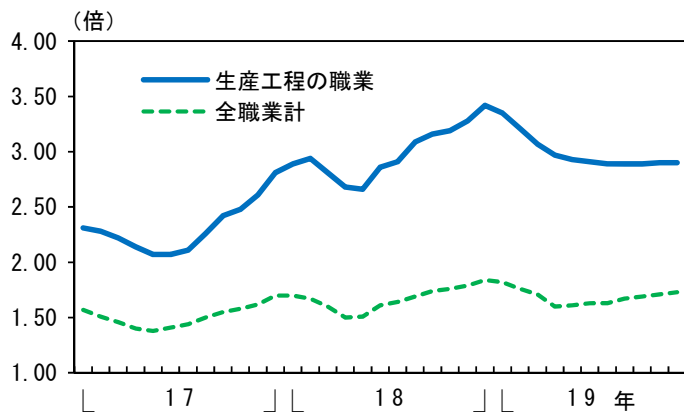
(注) 最大2項目まで回答可。上段図表の①～③の区分は本店が分類。
(出所) マイナビ「2020年卒マイナビ大学生就職意識調査」

(3) 人材の確保・育成

～地域一体となった次世代の担い手の育成が期待される～

➤ 職業別にみると、生産現場では特に有効求人倍率が高く、工業系人材の確保を強化している企業も多い。もっとも、例えば工業系の高卒者では、就職希望者数を大幅に上回る求人があるとみられ、そもそも域内の人材が不足している可能性が高い。この点、当県では造船業等において、行政とも連携した次世代の担い手育成を目指す取り組みが行われており、今後、着実に成果につながっていくことが期待される。

【図表31】職業別にみた有効求人倍率(広島県)



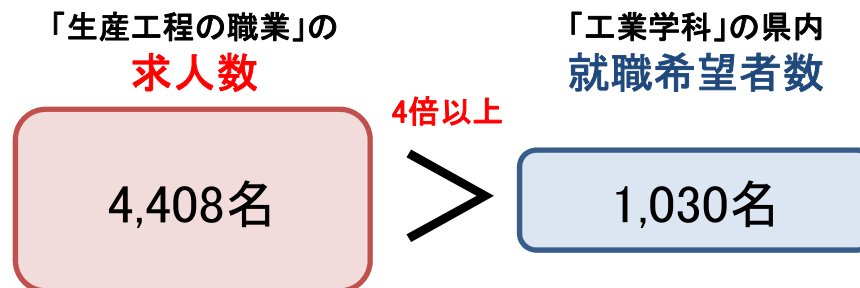
(注) 広島労働局管内の各ハローワークでの取扱い分による集計。常用(学卒及び臨時・季節を含まない)。原数値。直近は、19/11月。
(出所) 広島労働局「管内の雇用情勢」

▽ヒアリング情報

P社 (生産用機械)

【高校生の確保を意識した職場づくり】
特に高校生の場合は、就職先を決める際に母親がイニシアチブを握っていることも多いため、**母親目線に立った職場づくりを意識している**。例えば、工場等の**清掃・整理整頓や快適な温度設定等を徹底**。将来性や**夢のある事業計画の策定にも注力**している。

【図表32】高卒の求人・求職者数(広島県、工業系)



(注) 「求人数」は19/11月末時点、「就職希望者数」は19/3月末時点。時点やカバレッジが異なる統計を使用しているため、比較に際しては相応の幅を持って解釈する必要がある。
(出所) 広島労働局「令和2年3月高校卒業予定者の就職内定状況(令和元年11月末現在)」、広島県「平成31年3月広島県高等学校卒業者の就職状況(平成31年3月31日現在)」

▽ヒアリング情報

Q社 (広告代理業)

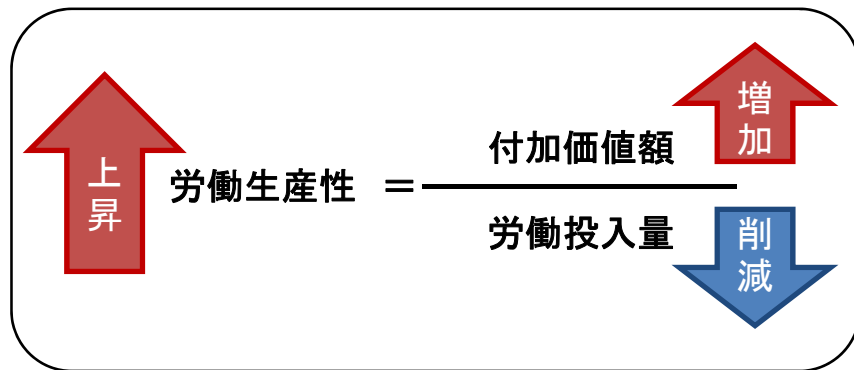
【造船業の魅力を小中学生に発信】
造船業は当地の重要な地場産業だが、業界や自社が持つ魅力を若者に対して十分にアピールできておらず担い手が減少。このため、**造船業の仕事・魅力をイラストも用いて分かりやすく紹介した冊子を製作し、市内の小中学生全員に配布**した。小さい頃から造船業に慣れ親しんでもらいたい。

(4) 労働生産性の向上

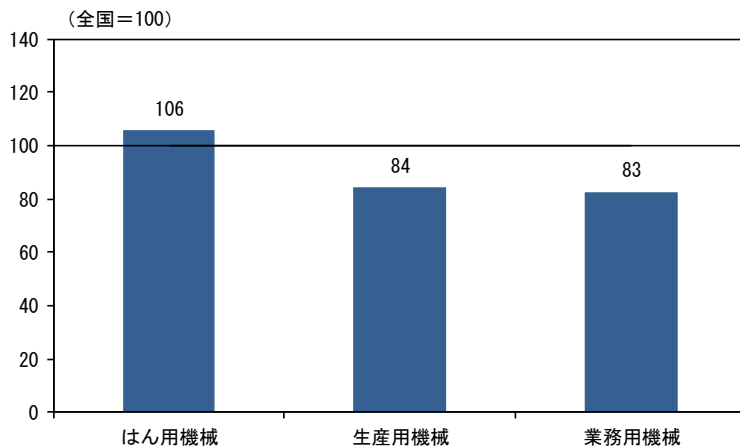
～労働生産性の向上による人手不足感の緩和、競争力の強化が期待される～

- 人口減少が進む中では、一人当たりが生み出す付加価値額、すなわち労働生産性の向上が特に重要となる。労働生産性を高めるためには、省人化投資等による「労働投入量の削減」および、利益率の高い製品の開発等による「付加価値額の増加」の両面に取り組むことが期待される。

【図表33】労働生産性の計算式



【参考】労働生産性の水準(広島県、2016年)



(出所) 日本生産性本部「都道府県別生産性データベース」

▽ヒアリング情報

労働投入量の削減	
R社 (はん用機械)	【自動化・省力化投資を強化】 人手不足感が強まる中、労働生産性向上に向けた自動化・省人化投資を強化。設備投資額全体の8割程度を投じて、生産用ロボットの導入等を進めている。
S社 (生産用機械)	【多能工化を推進】 仕事量の平準化による残業の削減、効率的な人員配置等を実現するため、複数のスキルを持った人材の育成(多能工化)に取り組んでいる。
付加価値額の増加	
T社 (生産用機械)	【利益率の高い製品を開発】 積極的な研究開発投資を通じて、より付加価値が高い新製品を開発。利益率や競争力の向上を図っている。
U社 (生産用機械)	【利益率の高い分野にシフト】 生産性を高めるため、医療向けなどより利益率が高い分野に経営資源をシフトさせている。

(5) 非競争分野における企業・異業種間の連携

～課題によっては、企業・異業種間の連携が期待される～

- 課題によっては、企業単独での取り組みよりも複数の企業や異業種間の連携が有効なケースもあると考えられ、広島県でもこうした連携が進められている事例が存在する。費用対効果にも配慮しつつ、一般機械においても必要に応じてこうした連携が図られていくことが期待される。

【図表34】連携により期待されること(一例)

<p>技術面での連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 新技術、新製品の共同開発
<p>販売面での連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 取引先の仲介 ➤ 展示会等への共同出展
<p>原材料調達面での連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 原材料の共同調達によるコスト低減
<p>人材育成面での連携</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ 勉強会、人材交流

▽ヒアリング情報

<p>V社 (はん用機械)</p>	<p>【他業種や大学と連携】 新技術やAI等を用いた新たな製品を開発するため、他業種の企業や大学と連携して共同研究・開発に取り組んでいる。</p>
-----------------------	---

【図表35】広島県における連携の事例

(事例1) BISTEC: 備後半導体技術推進連合会

1993年 発足	「半導体関連企業の多い 備後地方の地場産業活性化 に」と、備後地区の半導体製造装置メーカーを中核に発足。
構成 メンバー	・発足時: 福山市や笠岡市(岡山県)の半導体製造装置メーカー、工作機械メーカー等 計17社・4個人・行政 ・現在は公財や大学と共同で「電子デバイス事業化フォーラム」を定期開催し関連企業が参加。
活動例	・大手企業の技術者等を講師に招いた無料勉強会の開催 ・中学生向けのロボット工作教室の開催

(出所) ローツェ(株)提供資料、各種報道

(事例2) ひろしま生産技術の会

2006年 発足	スローガン「 モノづくりの生地、広島を目指して!! 」 活動テーマ「 24時間365日無人稼働の実現 」
構成 メンバー	・正規活動メンバー(自動車部品メーカーなど 26社) ・支援メンバー(学術、研究所、行政、金融など 19団体) ・連携機関 ・顧問
活動例	・ロボット活用技術等の共同開発、情報交換、人材育成 ・国際ロボット展への共同出展 など

(出所) (株)ヒロテック提供資料、各種報道

(6) 行政・金融機関によるサポート

～資金や情報面等から産業育成を後押し～

- 企業からは、行政や金融機関等への支援ニーズも多く聞かれている。この点、例えば広島県では人材面だけでも複数の支援メニューを整備しているほか、金融機関も企業間のビジネスマッチング支援等を通して、県内企業の発展を後押ししている。

【図表36】企業から聞かれた支援ニーズの例

W社 (生産用機械)	【行政・金融機関：工場新設用地の造成や紹介ニーズ】 土地不足から工場が複数の場所に点在しており生産効率が悪い。行政には物流や人材確保の面で優位性がある平野部・沿岸部での工業団地の造成、金融機関には未活用土地の紹介・仲介等をお願いしたい。
X社 (はん用機械)	【金融機関：事業承継面を含むきめ細やかな地元情報の提供ニーズ】 地域金融機関には、事業承継に関する情報など、きめ細やかな地元情報の提供をお願いしたい。

【図表37】行政や金融機関による支援の一例

分野	支援制度	概要
人材育成	【広島県】 イノベーション人材等育成 事業補助金	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 県内に本社・本店を置く中小・中堅企業を対象に、社員を国内外の大学や企業、研修機関などに派遣して「新たな価値を生み出す知識・技術を取得する」取り組みに対して助成を行うもの。 ➤ 2011～2018年度の採択人数累計は176名。本件は企業向けだが、別途、個人向けの修学資金貸付制度「広島県未来チャレンジ資金」も設けられている。
働き方改革への対応	【広島県】 広島県働き方改革 実践企業認定制度	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 働き方改革に関する県内企業の取り組みを優良事例として見える化し、情報発信することで、機運の醸成や行動の後押しをする。 ➤ 2019/9月時点の認定企業数は221社。認定企業は、情報発信(認定マークの使用が可能、新聞広告に企業名等が掲載される等)や資金面(奨学金返済支援の補助率アップ)などの面でメリットがある。
ビジネス マッチング	【信用金庫】 ビジネスフェア	<ul style="list-style-type: none"> ➤ 広島県内4信用金庫(広島信用金庫、呉信用金庫、しまなみ信用金庫、広島みどり信用金庫)が合同で毎年開催。 ➤ 2019年は、349企業・大学・機関が出展し、スーパー、ホテル、介護・病院施設等のバイヤー企業とのマッチング機会を創出。このほかテーマ別に複数の特別ブースを設置しており、「生産性向上ゾーン」では、手作業の自動化や無人ライン走行等の省力化に資するロボットシステムを有する企業8社を紹介し、ロボットのデモンストレーション等を実施。

(注) 詳細は、各機関のHP等を参照。上記以外の自治体や金融機関等においても、様々な支援が行われている。
(出所) 広島信用金庫HP、広島県HP・パンフレット