

産業競争力強化  
対策特別委員会  
中間報告

令和3年3月

岐阜県議会

## 【目 次】

I はじめに	… 1
II 報告のポイント	… 2
III 報 告	
1 県内産業における生産性向上と高付加価値化について	… 3
(1) さらなるA I、I o TなどのI C Tや新技術の導入促進について	… 3
(2) 付加価値を高める商品開発などに対する支援について	… 7
2 多様な人材の活躍について	… 9
参 考	…13

# I はじめに

公益財団法人日本生産性本部が、2020年12月に公表したところによると、我が国の労働生産性（1時間あたりの仕事で生み出す付加価値）は、主要7カ国（G7）で最低となっており、統計を遡ることができる1970年以降、最下位が続いている。

また、総務省がまとめた2021年1月1日現在の日本の総人口の概算値は1億2,557万人と前年同月比で42万人の減となり、12年連続のマイナスを記録し、減少幅も過去最大となるなど、人口減少がさらに進行している。

このような状況下において、当委員会として、上半期は、AIやICTをはじめとする先端科学技術などを活用しながら、県内産業の生産性の向上や付加価値の高い商品・新技術の開発を行う取組みや、今後、生産年齢人口がますます減少していく状況を見据え、若者、高齢者、障がい者、外国人などの多様な人材が活躍できる環境整備に向けた取組みを主な調査事項とし、最前線でご尽力いただいている方の参考人招致や先進地視察を通じて、2年間にわたり、調査・議論を重ねてきたところであり、今般、上半期を終えて、その調査結果等を踏まえて中間報告を行うものである。

これまでの県の取組みがさらに深化し、今後、一層の県内産業の競争力強化が図られることを願い、本中間報告が今後の県政運営に反映されることを期待するものである。

## Ⅱ 報告のポイント

### 【総論】

近年、我が国の産業競争力は低下傾向をたどっており、今後、人口減少がさらに進行する中で、産業競争力の強化を図るためには、A I や I 〇 T などの I C T を活用した生産性向上や高付加価値化、さらには、若者、高齢者など多様な人材の活躍が必要不可欠な状況となっている。

そのため、県においては、A I、I 〇 T などの I C T 及び新技術のさらなる横展開や導入促進に向けた相談体制の充実、若年層がキャリア形成を考える機会づくり等の産業競争力強化に資する施策の展開を求めるものである。

- A I、I 〇 T などの I C T の活用に至っていない中小事業者や、農業や建設業などといったモノづくり以外の産業への導入促進やドローンなど新技術の活用支援
- A I、I 〇 T などの I C T の導入を検討する中小事業者が個別具体的に相談できる体制の充実と人材の育成
- スタートアップ企業に対する事業化に向けた支援や、企業の事業展開や新商品開発など、商品等の高付加価値化に向けた支援
- 卒業生の地元定着に向けたデュアルシステムの実施校及び協力企業の拡大と生徒に向けた地元企業の魅力発信
- 航空宇宙生産技術開発センターの教育プログラム修了者の県内定着に向けた取組みと県全体の産業規模や特性を踏まえた高校の専門学科・コースのあり方の検討

### Ⅲ 報 告

## 1 県内産業における生産性向上と高付加価値化について

### (1) さらなるAI、IoTなどのICTや新技術の導入促進について

人工知能（AI）、あらゆるモノがネットにつながるIoTといった情報通信技術（ICT）の活用は、様々な分野・領域で期待されている。

こうした中、当委員会では、AI、IoTなどのICTを製造・工事現場において活用し生産性向上に取り組む事業者について、参考人招致と現地視察を通じて、現況や将来の展望等、先進事例の調査を行った。

調査では、従来、サンプルを取り出して実施していた飲料用ペットボトルの製品検査について、画像処理やIoT技術を活用した全量検査を実現し、高品質化や生産性向上に繋げた生産設備機械製造の事例や、従来は数週間かけていた測量や図面作成におけるドローンの活用や、重労働を伴う丁張等の作業を必要とする掘削へのICT建機の導入により、省力化や労働環境の改善に繋げた建設現場の好事例を確認することができた。

しかしその一方で、導入にあたっての金銭的な負担やICT人材の不足などの課題を確認することができた。

そこで、AI、IoTなどのICTやドローンなどの新技術の導入促進にあたっては、当委員会の調査結果を踏まえ、特に以下の事項について留意されたい。

## (A I、I o TなどのI C T及び新技術のさらなる横展開や導入支援について)

県では、A IやI o T、ビッグデータ、ロボット等を活用した活動を推進するため、県内外の企業や団体等で組織する「岐阜県I o Tコンソーシアム」を平成30年6月に設立し、先進事例の調査、講演会・セミナーなどといった普及啓発、課題解決のために企業グループが行うI o T等を活用した研究や実証事業に対する支援のほか、県内中小事業者が行うI o T導入に向けた計画策定や機器導入に対する支援を行っているところである。

こうした取組みは、海外の廉価品との価格競争や差別化、熟練技術者の高齢化、技術革新に即した高付加価値商品の開発といった課題に直面している中小製造業のみならず、製造業以外の業種の生産性向上や高付加価値化に資する取組みであると考えている。

また、県では、近年活用が進むドローン（小型無人機）についても、鳥獣被害対策への活用に向けた技術の実証に取り組んでいるところである。

比較的操作が容易で、立ち入りが困難な場所などでの活用が見込めるドローンの特性を活かし、鳥獣被害対策のほか、農業分野での農薬散布、建設分野での測量やメンテナンス、人が立ち入れない災害現場での調査やA Iを用いた画像解析など、各分野におけるドローンの導入・活用は、業務の効率化など、生産性向上につながる取組みであると考えている。

幅広い産業におけるA I、I o TなどのI C Tの導入促進については、平成30年度に調査を終了した「次代を担う産業育成対策特別委員会」において提言しているところであるが、引き続き、モノづくり分野の先進的な企業のみならず、まだ活用に至っ

ていない中小事業者や、農業や建設業などといったモノづくり以外の産業への普及（横展開）を図るとともに、各分野において活用が進むドローンについては、今後さらに成長が見込まれることから、活用事例の紹介をはじめ、活用に向けて幅広く支援していく必要がある。

こうしたICTやドローンなどの新技術は産業競争力強化の起爆剤となるものであり、引き続き、資金的支援も含めて、大胆かつ積極的な支援を期待したい。

#### （導入促進に向けた相談体制の構築と人材育成について）

令和2年度に調査を行った株式会社イマオコーポレーションでは、高度なIT・IoTを用いた機械設備監視システム（ファクトリーステーション）の導入により稼働状況の徹底した「見える化」を推進し、システム導入後3年で機械稼働時間を33%増加させるなど生産性向上が図られていた。

こうしたAI、IoTなどのICTの導入効果については、総務省がとりまとめた令和2年版「情報通信白書」でも取り上げられており、AI、IoT等のシステム・サービスを導入した約7割の企業が導入効果を実感していると回答している。

しかし、その一方で、システムやサービスを導入していない企業の事情として、白書では、「導入すべきシステムやサービスが分からない」、「使いこなす人材がない」といった理由を紹介しており、AI、IoT等のシステム・サービスを導入し生産性の向上に取り組む企業と、導入に踏み切れていない企業との二極化が表面化してきていることを伺い知るこ

とができる。

こうしたことから、今後、導入促進に向けて取組みを進めるにあたっては、先進的な活用事例の紹介などといった取組みに加えて、導入を検討する中小事業者が個別具体的に相談できる体制の充実や、A I、I o T等を使いこなせる人材の育成などといった支援の充実を検討する必要がある。

### 【調査事例】

- ・画像処理等のI C Tや維持管理用ドローンを活用してプレストレスト・コンクリートの設計施工に取り組む株式会社安部日鋼工業関係者を参考人として招致。
- ・飲料や食品などの製造ラインで使用する検査装置を設計製作する株式会社エヌテック関係者を参考人として招致。
- ・最新のI C Tや活用事例の紹介を通じて課題解決に導く「富士通デジタル・トランスフォーメーション・センター」を視察。
- ・5 Gを活用した未来のサービスやコンテンツが体感できる「NTTドコモPLAY 5 G明日をあそべ」を視察。
- ・ドローン空撮測量やI C T建機を活用し生産性向上に取り組む青協建設株式会社関係者を参考人として招致。
- ・工作機械の歴史のみならず、I o Tの活用など現代の工作機械の進化を紹介する「ヤマザキマザック工作機械博物館」を視察。
- ・I T、I o Tを利活用して機械設備の稼働状況の見える化に取り組む株式会社イマオコーポレーション関係者を参考人として招致するとともに、同社を視察。



## (2) 付加価値を高める商品開発などに対する支援について

本県は、県内総生産や従業者数の約4分の1を製造業が占め、全国と比較しても製造業の割合が高い「モノづくり県」であり、製造業の約99%が中小企業である。

そのような産業構造の中で、競争力を左右するのが、他社には真似できない技術、強みを生かした事業展開である。

令和元年度に参考人より意見聴取行った株式会社キュリオは、60年以上続く製瓦企業から独立した社内ベンチャーであるが、走行性とデザインを両立させた国産ベビーカーが評価され、その後、生活や日常を豊かにする「のりもの」として軽量の折りたたみ電動車いすの実用化に成功し、高齢者の運転免許返納後の移動手段としての実証実験などにも取り組んでいる。

また令和2年度に参考人より意見聴取を行った大垣精工株式会社では、ハードディスクの磁気ヘッドをディスクからわずか8ナノメートルの位置で支えるサスペンション部品の製作という世界で3社しか持たない超精密技術により、進展するデータ社会を支えている。

さらに、令和2年度に視察で訪問した株式会社ダイドー電子中津川工場では、電気自動車（EV）用駆動モーターに使う特殊磁石の開発を手掛けており、世界で初めてレアアースの重希土類を一切含んでいない磁石を実用化するなど、世界的なEVの普及をにらみ量産化を目指している。

こうした新しいビジネスの実用化をスピード感をもって目指すスタートアップ企業や新たな分野への

事業展開を行う企業は、本県の成長にとって重要な存在であり、コロナ禍において新たな需要も生まれているこの機会に、さらなる支援が必要である。

そのため、スタートアップ企業への事業化に向けた支援のほか、企業の新分野への進出等に向けた事業展開や新商品開発など、商品等の高付加価値化につながる支援を期待したい。

### 【調査事例】

- ・瓦製造から電動車いす等の新業種の商品開発に挑戦する株式会社キュリオ関係者を参考人として招致。
- ・ドローンを活用し、地域活性化や市民生活の向上に取り組む株式会社ROBOZ、一般社団法人ジバスクラム恵那、恵那市役所関係者を参考人として招致するとともに、「恵那ドローンステーション」を視察。
- ・レストラン・ホテル向けに自社ブランドの陶磁器を製造し、競争力の高いブランド構築とサービスの高付加価値化を図る光洋陶器株式会社関係者を参考人として招致。
- ・他社には真似できない製造技術により高付加価値化を図る大垣精工株式会社関係者を参考人として招致。
- ・次世代モーターやそれを支える高機能磁石の研究開発拠点となる大同特殊鋼株式会社中津川先進磁性材料開発センターを視察。
- ・重レアアース（重希土類）を一切使用しないネオジム磁石を世界で初めて実用化した株式会社ダイドー電子を視察。

## 2 多様な人材の活躍について

本県の生産年齢人口は、2045年には、本県総人口の半数に減少することが予測されており、県内産業の生産性向上に加えて、多様な人材の育成、活躍支援は、真正面から対応する必要がある課題である。

こうした中、当委員会では、高校生、大学生、外国人留学生、高齢者など、多様な人材の活躍や、特色ある職人養成などに取り組む事業者について、参考人招致と現地視察を通じて、現況や将来の展望等、先進事例の調査を行った。

令和元年度に視察で訪問した有限会社秋山木工・一般社団法人秋山学校では、仲間と寝食を共にしながら約5年間の丁稚経験を経て職人となる独自の研修制度や、毎朝全員で「職人心得30か条」と呼ばれる職人の心得を唱和するなどの取組みが、技能五輪入賞者を多く輩出するなど技術者の人材育成につながっていることが確認できた。

また、令和2年度に視察で訪問した株式会社加藤製作所では、およそ20年にわたり高齢者の積極的な採用に取り組んでおり、若者と高齢者がチームとなり互いに教える立場、教えられる立場となることが企業の活性化につながっていることを確認できた。

こうした事例以外にも、本県への研究開発拠点の移転を契機にスタートした大学との産学連携による先端技術者の育成、高校等の生徒を対象とした技能実習を通じた人材育成の取組みや、3Kと呼ばれる製造業の職場環境、人事制度を見直すことで、高齢者や女性社員の活躍の場を拡大し、売り上げの増加を実現した事例など、様々な好事例を確認すること

ができた。

しかしその一方で、進学や就職などにより多くの若者が依然として県外に流出しているという実態や、近年、日本の人口の大幅な自然減の一部を補ってきた外国人留学生の多くが都市部に就職しているという実態、さらには日進月歩の先端技術を活用できる人材の育成の必要性についても確認をすることができた。

そこで、多様な人材の活躍に向けた取組みを進めるにあたっては、当委員会の調査結果を踏まえ、特に以下の事項について留意されたい。

#### **(若年層がキャリア形成を考える機会づくりについて)**

厚生労働省によると、高卒社員の約4割は3年以内に離職しており、早い段階で離職することで、企業側の人材確保・育成に影響が生じることはもちろん、本人にとっても、知識や技能の蓄積が進みにくくなり、その後の雇用や収入が不安定になる可能性が高まる。

こうした早期離職の背景には、高校生が自らのキャリア形成を考える機会を持ちにくい環境が影響しているものと考えられる。

令和元年度に調査を行った青協建設株式会社では、深刻化する人手不足と従業員の高齢化に対応するため、地元の関市立関商工高等学校の生徒を対象としたICT施工を紹介する現場見学会の開催など、若年層への魅力発信に取り組んでいた。

県教育委員会では、働くことへの意欲や技能を高めるとともに、より多くの職種を体験することで個々の職業適性を見極めるため、地元企業で年間を

通して実習を行うデュアルシステムを導入しているところであるが、卒業生の地元定着を図っていくためには、関係部局との連携を強化し実施校や協力企業の拡大を図り、幅広く地元企業の魅力を生徒に伝えていく必要がある。

### （先端技術を活用できる人材の育成について）

県では、航空宇宙産業を成長産業のひとつに位置付けており、国内初の航空宇宙産業の「生産技術」に関する体系的な教育研究を行う拠点として、岐阜大学に整備された航空宇宙生産技術開発センターでは、岐阜大学の学生に加えて、名古屋大学や域内の他大学、高等専門学校、専門学校の学生、さらには企業からも生産技術者を受け入れて教育プログラムが提供されているところであるが、修了者が他県に流出することなく、本県の航空宇宙産業を担う即戦力となるためには、人材を必要とする企業とのマッチングも含めた県内定着に向けた取組みを行う必要がある。

また、モノづくりを支えている金型産業では、岐阜大学構内にある「地域連携スマート金型技術研究センター」を中心に、先進的なものづくり実践教育カリキュラムによる人材育成が行われているところである。

県では、岐阜県立岐阜工業高等学校に航空機製造技能を学ぶモノづくり教育プラザを整備するとともに、航空機械工学科を設置し人材育成に取り組んでいるところであるが、県全体の産業規模や県内で金型研究が実践的に行われている特性を活かし、例えば、工業高校に金型の専門学科（コース）を設置するなど、航空宇宙産業以外の先端技術を活用できる

人材の育成についても検討する必要がある。

### 【調査事例】

- ・ 留学生ワークショップを通じた外国人材の確保や活躍支援に取り組む株式会社安部日鋼工業関係者を参考人として招致。
- ・ 独自の教育プログラムで人材育成に取り組む株式会社エヌテック関係者を参考人として招致。
- ・ 一流の家具職人を目指す若者を育成するため、独自の職人育成制度を有する有限会社秋山木工・一般社団法人秋山学校を視察。
- ・ 地元工業高校や中学生を対象とした現場見学会などを通じて、人材の確保・育成に取り組む青協建設株式会社関係者を参考人として招致。
- ・ 女性や中高年の社員が長く働き続けられる職場づくりに力を入れる鍋屋バイテック株式会社を視察。
- ・ 創意工夫による全員参加型の改善活動を通じて、働きやすい職場環境づくりに取り組む株式会社イマオコーポレーション関係者を参考人として招致するとともに、同社を視察。
- ・ 産学連携により、次世代モーターと磁石の双方に精通する先端技術者の育成や、地元高校生徒の技能向上に取り組む大同特殊鋼株式会社中津川先進磁性材料開発センターを視察。
- ・ 高い技術力を維持しながら、高齢者雇用を継続する株式会社加藤製作所を視察。

## 参 考

### 【委員会の活動状況】

#### 1 委員会の開催

##### ◆令和元年度

開催時期		主な調査事項
第1回	5月 8日	○正副委員長互選
第2回	5月10日	○重点調査項目について ○所管事務事業の説明聴取について ○委員会活動について
第3回	6月26日	○参考人意見聴取・協議 「ロボット、AI、IoT技術を活用した生産性向上と人材育成について」 ・株式会社エヌテック 代表取締役社長 小林 裕幸 氏 「生産性向上へとつなげる技術開発と外国人材の活躍について」 ・株式会社安部日鋼工業 技術開発部次長 辛 軍青 氏
第4回	12月18日	○参考人意見聴取・協議 「建設業におけるICTを活用した生産性向上と人材育成の取組みについて」 ・青協建設株式会社 土木部チーフマネージャー 後藤 昌寛 氏 「新業種への挑戦 付加価値を高める商品開発について」 ・株式会社キュリオ 代表取締役 高橋 陽介 氏
第5回	3月10日	○中間報告作成に係る協議

◆令和2年度

開催時期		主な調査事項
第6回	10月7日	<p>○参考人意見聴取・協議</p> <p>「機械設備の稼働状況の『見える化』について」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>株式会社イマオコーポレーション 代表取締役社長 今尾 任城 氏 情報ビジネス部情報ビジネス課 課長 山岡 利幸 氏</li> </ul> <p>「ドローンの活用による生産性の向上と付加価値の創出について」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>株式会社ROBOZ(ロボッツ) 代表取締役 石田 宏樹 氏</li> <li>一般社団法人ジバスクラム恵那 事務局長 田村 猛 氏</li> <li>恵那市役所 商工観光部長 谷口 哲也 氏 商工観光部観光交流課 観光施設係長 安藤 潤也 氏</li> </ul>
第7回	12月16日	<p>○参考人意見聴取・協議</p> <p>「伝統産業における自動化技術の活用と競争力強化について」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>光洋陶器株式会社 専務取締役 加藤 伸治 氏</li> </ul> <p>「自社技術の創造と国際的視野を持つ技術者の育成について」</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>大垣精工株式会社 代表取締役会長 上田 勝弘 氏 常務取締役総務部長 柳瀬 靖治 氏</li> </ul>
第8回	3月3日	○中間報告作成に向けた協議



## 2 視察の実施

### ◆令和元年度

視察区分	調査時期	調査項目
県外視察	8月20日 ～21日	○先進地調査 ・有限会社秋山木工・一般社団法人秋山学校（神奈川県横浜市） ・富士通デジタル・トランスフォーメーション・センター（東京都港区） ・NTTドコモPLAY5G明日をあそべ（東京都墨田区）
県外視察	10月11日	○先進地調査 ・手織りミュージアム織成館（京都府京都市） ・京都国際マンガミュージアム（京都府京都市）
県内視察	令和2年 1月29日	○先進地調査 ・ヤマザキマザック工作機械博物館（美濃加茂市） ・鍋屋バイテック株式会社（関市）

◆ 令和 2 年度

視察区分	調査時期	調査項目
県内視察	11月18日 ～19日	<p>○先進地調査</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・株式会社イマオコーポレーション（美濃第1工場・第2工場）（美濃市）</li> <li>・恵那ドローンステーション（恵那市）</li> <li>・リニア中央新幹線 岐阜県駅（仮称）予定地（中津川市）</li> <li>・大同特殊鋼株式会社中津川先進磁性材料開発センター（中津川市）</li> <li>・株式会社ダイドー電子（中津川工場）（中津川市）</li> <li>・株式会社加藤製作所（中津川市）</li> </ul>

## 【産業競争力強化対策特別委員会】

(令和元年度・令和2年度)

委員長	岩井豊太郎	(大垣市)
副委員長	平岩正光	(中津川市)
委員	伊藤正博	(各務原市)
	渡辺嘉山	(岐阜市)
	小川恒雄	(美濃加茂市) (R2.5~)
	松村多美夫	(本巣市)
	小原尚	(可児市) (R1.5~R2.5)
	田中勝士	(羽島郡) (R2.5~)
	高殿尚	(高山市) (R1.5~R2.5)
	広瀬修	(岐阜市)
	恩田佳幸	(山県市)
	山内房壽	(土岐市)
	安井忠	(安八郡)