



## 愛媛県の研究開発・ソフトウェア投資の動向

— ソフトウェア投資をめぐる現状と課題を中心に —

日本銀行松山支店

本稿の内容について、商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行松山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。

## 愛媛県の研究開発・ソフトウェア投資の動向

—— ソフトウェア投資をめぐる現状と課題を中心に ——

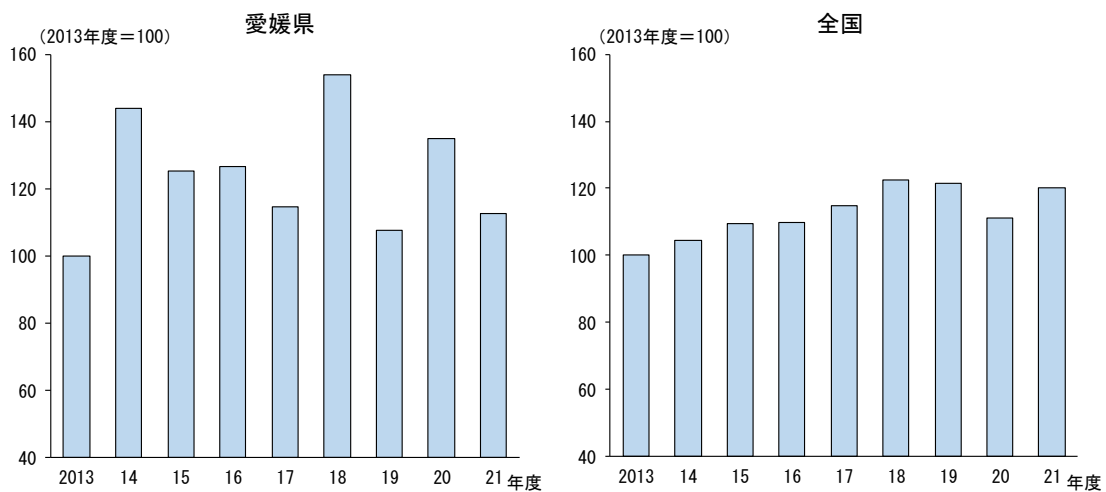
### 【要 旨】

- 新型コロナウイルス感染症の影響が続くなか、愛媛県の設備投資はこのところ増勢が鈍化しているが、研究開発投資やソフトウェア投資は増加している。特に、ソフトウェア投資は、2016～2017年頃には全国の中でも低位にあったことが窺われるが、近年の増加ペースは全国を上回っており、2021年度の計画は5年前の2.6倍（全国は同1.3倍）に上る。
- 研究開発投資では、世界的に需要が伸長している分野や、環境対応分野での新製品開発等がみられている。また、ソフトウェア投資では、業務・生産の効率化や自動化にとどまらず、新ビジネスの創出を図る動きもみられている。
- 愛媛県経済が今後も持続的に成長していくためには、生産性の向上や高付加価値化が不可欠である。足もとで県内企業が進めている研究開発投資やソフトウェア投資のさらなる進展が期待される。

## 1. 設備投資の動向

愛媛県の設備投資（短観ベース）は、振れを伴いながらも、概ね横ばい圏内で推移している。足もとでは、2020年度に大型の更新案件等により増加した後、前年度の反動減もあって増勢が鈍化している（図表1）。この点、引き続き積極的な増案件もみられるが、新型コロナウイルス感染症（以下、新型コロナウイルス感染症）や原材料高を警戒して、一部で投資を抑制する動きもみられている。

（図表1）設備投資額



（注1）リース資産への新規計上額（過年度分を除く）および土地の新規取得を含む有形固定資産への新規計上額（除却・償却前ベース）。

（注2）2013～2020年度は実績値。2021年度は2021年9月時点の計画値。

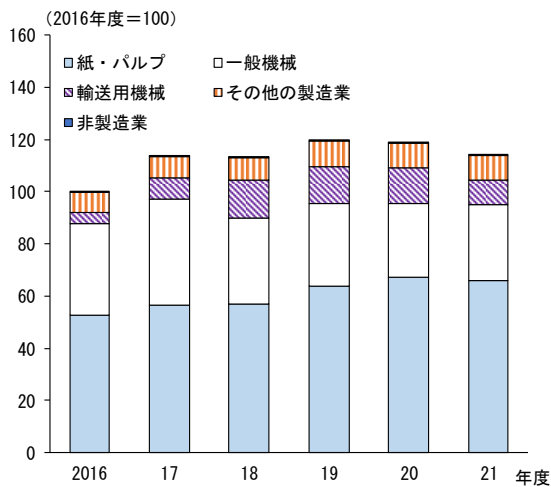
（出所）日本銀行、日本銀行松山支店「全国企業短期経済観測調査」

## 2. 研究開発投資の動向

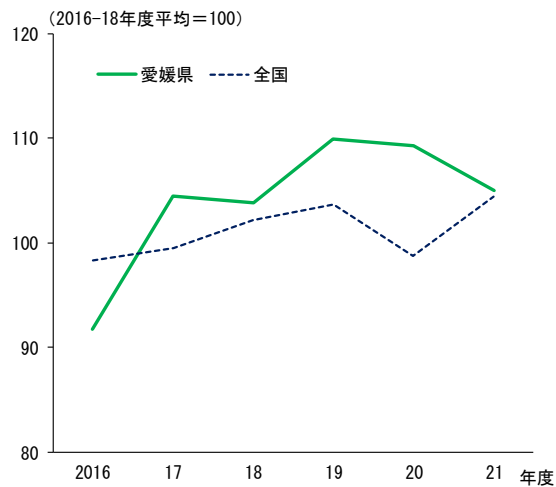
こうした設備投資の動きとは異なり、愛媛県の研究開発投資<sup>1</sup>（短観ベース）は、このところ増加傾向にある（図表2）。業種別にみると、県内の主要産業のひとつである紙・パルプのほか、一般機械、輸送用機械を中心とする製造業が研究開発投資の大部分を占めている。この間、全国の動きと比較すると、既往の投資水準が異なるため一概には評価し難いが、少なくとも近年においては、全国をやや上回る増加ペースで、県内企業が研究開発投資を行っている様子が窺われる（図表3）。

<sup>1</sup> 特定の大企業による特殊要因（2019年度から2020・2021年度にかけて著増）を除いた実勢ベース。

(図表 2) 研究開発投資額



(図表 3) 全国との比較



- (注 1) 損益計算書を作成する場合の研究開発費。一般管理費に含まれる研究開発費に加え、当期製造費用に含まれる研究開発費があれば、その総額。
- (注 2) 愛媛県は、特定の大企業による特殊要因（2019年度から2020・2021年度にかけて著増）を除いた実勢ベース。
- (注 3) 2016～2020年度は実績値。2021年度は2021年9月時点の計画値。
- (注 4) 「一般機械」は、はん用・生産用・業務用機械。「その他の製造業」は、紙・パルプ、一般機械、輸送用機械を除く製造業。
- (出所) 日本銀行、日本銀行松山支店「全国企業短期経済観測調査」

研究開発投資の中身をみると、最近では、①世界的な需要伸長が期待される分野（半導体、衛生関連など）での製品開発や、②省人化・省力化を企図した製品開発、③環境対応の一環としての新素材・代替燃料の活用を目指した研究等が行われている。

新型コロナウイルスの影響が続くなかで、先行きの不透明感は根強いが、県内企業は将来を見据えて、新たな価値・需要創出に繋がるイノベーションを追求し続けていると言える。

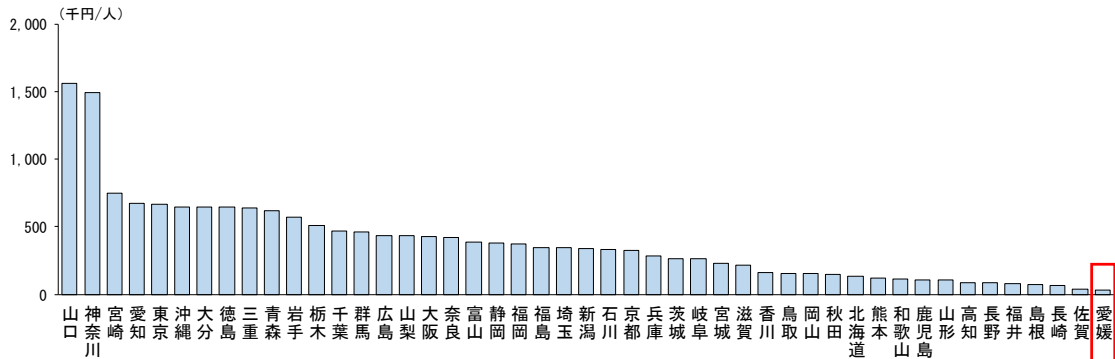
### 3. ソフトウェア投資の動向

次に、愛媛県のソフトウェア投資の動向を整理する。まず初めに、経済産業省の情報処理実態調査<sup>2</sup>（2017年）をみると、愛媛県の「従業者一人当たりIT関係諸経費」は31,763円と、全国平均（576,783円）を大きく下回って47都道府県で最下位であった（図表4）。調査対象企業数が限られるため、幅を持つてみる必要はあるが、前年の調査でも下から三番目であったことを踏まえると、全国の中でもかなり低位にあったことが窺われる。IT関係諸経費はコンピュータ・通信機器やソフトウェア、情報セキュリティ等のIT関連の経費を包括的に含むも

<sup>2</sup> 民間企業における情報処理の実態を把握し、情報政策の基礎資料とすることを目的とした経済産業省の調査。なお、本調査は2017年をもって調査廃止となっている。

のであり、県内企業のソフトウェア投資が相対的に小さかったことが示唆される。

(図表 4) 従業者一人当たり IT 関係諸経費

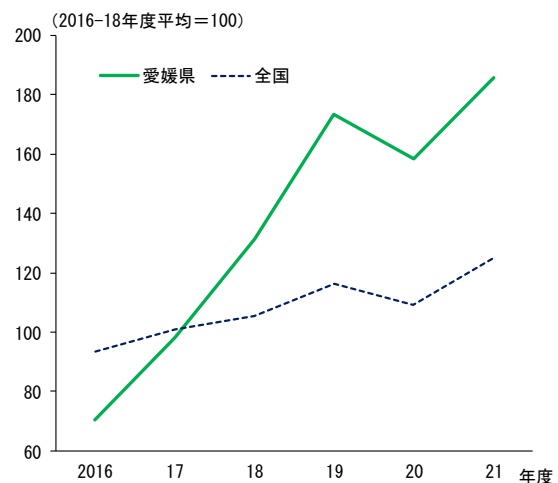
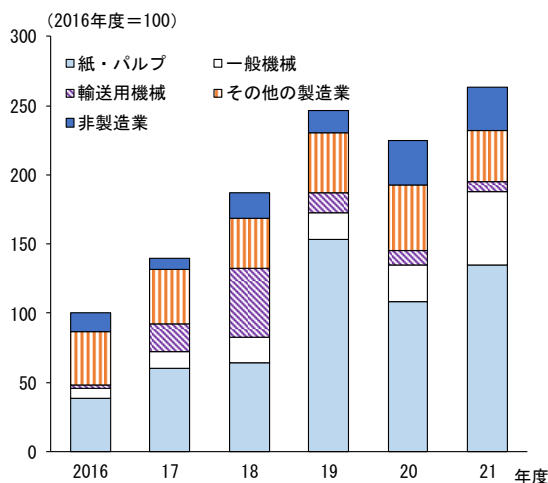


(出所) 経済産業省「情報処理実態調査」(2017年)

こうしたなか、愛媛県短観をみると、県内のソフトウェア投資額は、このところ着実に増加している(図表 5)。業種別にみると、紙・パルプの割合が大きいほか、一般機械や非製造業が全体を牽引する構図となっている。全国と比べても、愛媛県の増加ピッチは速く、2021年度には5年前の2.6倍の投資が計画されている(全国は同1.3倍)。先述のとおり、2016~2017年頃のIT関連投資は大きく後れをとっていたと思われるだけに、水準としてはなお全国よりも見劣りしている可能性はあるが、ここへきて県内企業のソフトウェア投資が積極化してきたことが分かる(図表 6)。

(図表 5) ソフトウェア投資額

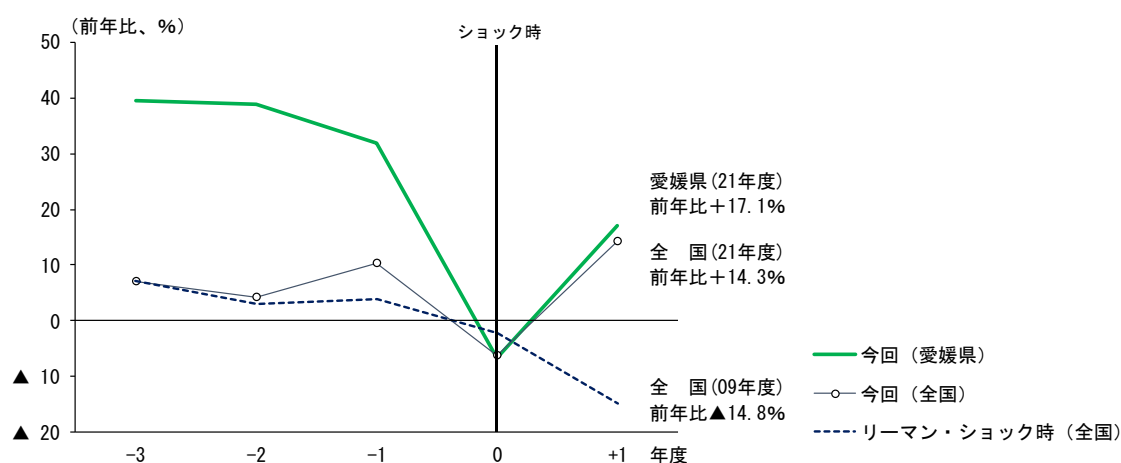
(図表 6) 全国との比較



- (注 1) ソフトウェア投資額のうち、リース資産の新規計上額(過年度分を除く)を含む無形固定資産への新規計上額(除却・償却前ベース)。
  - (注 2) 2016~2020年度は実績値。2021年度は2021年9月時点の計画値。
  - (注 3) 「一般機械」は、はん用・生産用・業務用機械。「その他の製造業」は、紙・パルプ、一般機械、輸送用機械を除く製造業。
- (出所) 日本銀行、日本銀行松山支店「全国企業短期経済観測調査」

因みに、リーマン・ショック（2008 年度）の前後と比較しても、足もとのソフトウェア投資は、新型感染症による景気への下押し圧力がかかる下でも底堅く推移していると言える。すなわち、リーマン・ショック当時は、漸増傾向にあった全国のソフトウェア投資がいったん頭打ちとなった後、翌 2009 年度には前年比▲14.8%の大幅な減少に転じた。一方、今次局面においては、全国・愛媛県とも 2020 年度にいったん微減となったものの、2021 年度には再び増加する計画となっている（図表 7）。新型感染症への対応に加え、特に愛媛県ではこれまでのデジタル化の遅れを取り戻す動きが底堅く、ソフトウェア投資の増加傾向が続いていたものと考えられる。

（図表 7）リーマン・ショック時との局面比較



（注）リーマン・ショック時は 2005～2009 年度、今回は 2017～2021 年度。

（出所）日本銀行、日本銀行松山支店「全国企業短期経済観測調査」

愛媛県におけるソフトウェア投資の中身をみると、最近では、新型感染症への対応もあって、①業務・生産の効率化や自動化にとどまらず、②新たなビジネスを創出（EC サイトの導入、データ集約によるソリューション提供など）し、顧客満足度の向上や付加価値の高いサービスの提供を図る動きも見受けられる。このほか、③働き方の変化（在宅勤務の推進など）に対応して、社内管理システム・クラウドを導入する動きもみられている（図表 8）。

(図表 8) 愛媛県におけるソフトウェア投資の事例

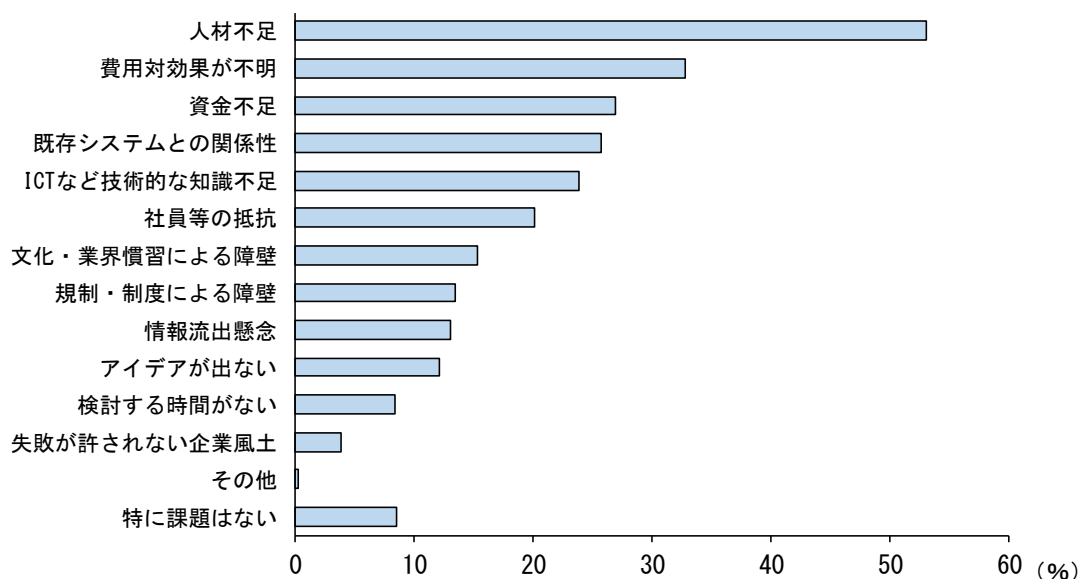
製造業 A	現場の経験則に依存していた生産計画を AI 分析により改善し、生産効率を向上。
製造業 B	データ共有化により業務効率の改善を図るため、ICT 活用・クラウド導入を推進。
製造業 C	商品・サービス・価値の提供方法を刷新するための DX を推進。
製造業 D	船内のあらゆるデータを収集・蓄積し、効率的かつ安全な航行を支援するシステムを構築。
小売 E	コロナ禍で高齢者にもインターネット利用が広がるなか、導入コストの低下もあって、EC サイトの立ち上げを計画。
サービス F	需要動向に応じてサービス提供価格を可変的に調整するシステムを導入する計画。
サービス G	職員の勤務環境改善（省力化・在宅勤務等）を企図した社内管理システムのクラウド化を実施。
サービス H	地元企業と連携して、既存のネットエージェントに代わる新たなレジャー予約プラットフォームを構築する計画。

もっとも、ソフトウェア投資を進める上の課題もある。例えば、情報通信白書によれば、①IT 人材の不足のほか、②費用対効果<sup>3</sup>が不明であること、③資金不足などの課題が挙げられているが、県内企業からも同様の指摘が聞かれている（図表 9）。この点、①人材不足については、人材確保・育成の必要性が今後ますます高まるとみられるなかで、行政も支援制度を拡充している<sup>4</sup>。一方、②費用対効果の評価、③資金不足に関しては、金融機関の活用が一助となり得る。ソフトウェア投資のような無形資産は担保としての評価が難しい面はあるが、最近では、金融機関もコンサルティング機能を強化するなかで、企業の ICT 導入サポートを積極化している。中小企業を中心に、ソフトウェア投資の必要性を認識しつつも二の足を踏んでいるケースが少なくないと思われるが、自社の経営課題を包括的に理解・共有している金融機関に相談することで、より戦略的なソフトウェア投資計画の構築に繋がる可能性がある。

<sup>3</sup> 情報通信白書（2021 年）では、デジタル・トランスフォーメーション（DX）で期待する効果として、①社内における効果（業務効率化、コスト削減、企業文化・働き方の変革）、②自社の製品・サービスにおける効果（既存の製品・サービスの高付加価値化や販路拡大、新しい事業・製品・サービスの創出）、③社外・対顧客における効果（他社等との関係強化、顧客満足度の向上）が挙げられている。

<sup>4</sup> 当地においても、愛媛県の「DX 人材育成支援事業費補助金」（公募期間 2020 年 9 月 1 日～30 日）や、リカレント教育の推進を企図した「IT 技術者養成コース」（受付期間 2021 年 2 月 2 日～26 日）など、IT 人材の育成を後押しする制度が随時実施されている。このほか、愛媛県や新居浜市で実施されている「IoT 推進ラボ」のように、地域内での支援・連携体制を強化することで企業の人材・ノウハウ不足の補完を図る動きもみられる。

(図表 9) ソフトウェア投資を進める上での課題 (全国)



(注) 「デジタル・トランスフォーメーションによる経済へのインパクトに関する調査研究」において、製造業、情報通信業、エネルギー・インフラ、商業・流通業、サービス業・その他を対象 (約 2,000 社) に実施されたアンケート調査の結果 (複数回答)。

(出所) 総務省「情報通信白書」(2021 年)

#### 4. まとめ

愛媛県には、第一次産業から第三次産業まで、様々な産業が広がっており、各産業の中には、国内はもちろん、グローバルな競争環境のもとで活動している企業等が多く存在する。他方、足もとでは、新型コロナウイルスの影響などから、愛媛県の就業者数は減少しているほか、設備投資も増勢が鈍化しているなど、持続的な成長力 (= 潜在成長率) に下押し圧力がかかっている。中長期的にみても、人口減少により労働力が趨勢的に低下していくことが予想される。そうしたもとでも、愛媛県経済が、今後とも競争力を維持・向上させ、構造的な問題も乗り越えながら持続的に成長していくためには、生産性を向上させるとともに、付加価値を高めていく取り組みが不可欠<sup>5</sup>である。そのためにも、短期的な景気の良し悪しに左右されることなく、県内企業が進めている研究開発投資やソフトウェア投資がさらに進展していくことが期待される。

以 上

<sup>5</sup> 潜在成長率を構成する生産要素は、主に①資本投入量、②労働投入量、③TFP (Total Factor Productivity、全要素生産性) の3点とされる。TFPは、技術進歩やイノベーションにより向上すると説明されることが多い。