

# ⑤製造業（機械・金属）

従業員数10人以上の事業者

「若者の所得向上」のための取組の方向性 P32

事例 1 自社技術を生かした製品開発による新分野への参入 P33

事例 2 自社の安定成長に向けた海外市場の開拓 P34

事例 3 中期的な事業戦略に基づく新事業分野への参入 P35

事例 4 設備導入による省力化と新分野への本格参入 P36

事例 5 社員のモチベーション向上と生産性向上の両立を目指した奨励制度の導入 P37

事例 6 設備更新による生産性向上及び新分野での売上拡大 P38

事例 7 生産性向上に資する業務改善と給与規程の見直し P39

事例 8 新分野での売上拡大を見据えた設備導入 P40

事例 9 生産設備の導入による省力化・効率化 P41

# 【製造業（機械・金属）】「若者の所得向上」のための取組の方向性

## 現状・課題

### 1 現状

○全国に比べ労働生産性が低い（付加価値額/従業員数）

高知県の製造業（機械・金属等）：832万円（全国：1,539万円、全国比：54.1%）

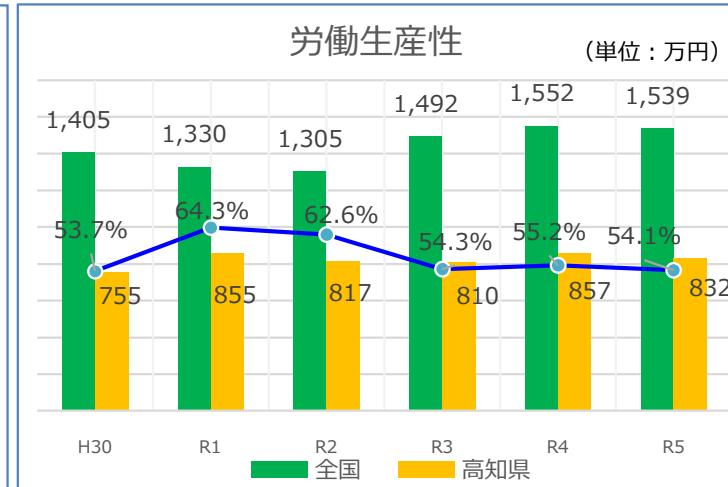
### 2 課題

○中小受託事業者が多く、経営資源不足などから、高付加価値な製品づくりや新事業分野への進出が進みにくい

→高付加価値化や新事業分野への進出、販路開拓など売上増に向けた取り組みが必要

○中小零細事業者が多く、効率的な設備投資が困難

→ボトルネックの把握・優先順位検討や補助制度の活用による設備投資の検討が必要



※労働生産性の各数値については「2019～2020年工業統計」、「令和3年経済センサス-活動調査」、「2022～2024年経済構造実態調査 製造業事業所調査」の調査結果から「E製造業」のうち鉄鋼業から輸送用機械器具製造業の数値を平均した数値。

## 対策

### (1) 高付加価値化や販路拡大

#### 【事業者側の取り組み】

- ①独自性があり、付加価値の高い製品・技術の開発
- ②生産設備の導入・更新による生産体制の整備(生産能力増加、製品の高品質化)
- ③事業戦略に基づく海外や県外など新市場開拓、異なる事業分野への進出

#### 【県庁側の取り組み】

- ①②製品開発や設備投資に関する支援制度の拡充
- ③事業戦略の策定・実行支援の強化

### (2) 省力化・効率化

#### 【事業者側の取り組み】

- ①高性能な生産設備やデジタル技術を活用した生産設備の導入
- ②ボトルネックとなっている工程の改善

#### 【県庁側の取り組み】

- ①設備投資に関する支援制度の拡充(再掲)
- ②生産性向上に関する専門家等の派遣
- ①②事業戦略の策定・実行支援の強化(再掲)

### (3) 経営力強化に向けた環境整備

#### 【事業者側の取り組み】

- ①企業活動と従業員のモチベーション向上を両立できる社内規程の整備

#### 【県庁側の取り組み】

- ①サービス・給与規程見直しに向けた支援事業(研修会など)の実施

【共通】企業のニーズ把握と支援事業のタイムリーな紹介、活用支援

# 【製造業（機械・金属）】企業等の取組具体事例① 「自社技術を生かした製品開発による新分野への参入」

## ①企業の概要

事業者名：有限会社上田電機  
従業員数：21人（R7）  
事業概要：はん用機械器具製造業

## ②取り組みにより得られた成果

※賃上げについては本事例を含む企業全体の取組による成果

### ■新分野への参入

電気制御技術やIoT技術を取り入れた国内有数の**自社技術を生かし、収益性の高い新分野向けの製品開発**を進め、**売上増につながった。**

### ■賃上げ（給与支給総額）

5%増【令和6年⇒令和7年】

## ③取り組みが必要となった経緯/背景

- 近年は新型コロナウイルス感染症の拡大が落ちつき、**大幅な受注増**が発生して**業務過多**な状況が続いていた。
- このような中、**従業員の負担は増大**するが、一方で利益は想定ほどの伸びにつながらなかつた。
- 高付加価値で、収益性の高い事業**を増加させていく必要があつた。



## ④具体的な取り組み

- ユーザーのニーズにきめ細かに対応できる、独自の技術力（※）を生かした新製品を開発し、他社には施工が困難で、収益性の高い新分野への参入を実現。

※創業以来の修繕事業で培ってきた電気制御技術や、近年のIoT技術など独自技術を用いたクレーン製造により、「**はばたく中小企業・小規模事業者300社**」や全国のクレーン整備事業者の中で「**優良事業所10社**」に選定されている。

### 【取組の例】

#### ○捕鯨船用船内クレーン

国際規格で使用できる材料の制限や、船内の高さの制限などへの対応が技術的に高レベルで大手クレーンメーカーも施工困難な案件を受注。（コンテナ運搬用の船内クレーンは**世界初**）

#### ○原子力発電所用クレーン

安全性の観点から、求められる製品基準が非常に高く、製品開発に向けては自社の生産設備を増強する必要があつた。そのため、生産設備（製品検査設備）を導入するなど生産環境を整備し対応した。

- このような取組により大手事業者でも施工が難しく、**収益性の高い事業分野**での**売上増**が実現。

## <本事例を踏まえたポイント>

- 独自の技術力を活かした新製品の開発による収益性の高い分野への参入（事業者）
- 企業ニーズを踏まえた補助制度の創設や支援事業のタイムリーな紹介、活用支援（県）

# 【製造業（機械・金属）】企業等の取組具体事例②

## 「自社の安定成長に向けた海外市場の開拓」

### ①企業の概要

事業者名：有限会社上田電機  
従業員数：21人（R7）  
事業概要：はん用機械器具製造業

### ②取り組みにより得られた成果

※賃上げについては本事例を含む企業全体の取組による成果

#### ■ 海外市場への進出

新たな市場としてベトナムに海外展開を図り、縮小する国内市場以外からの売上を獲得、グループ全体として売上増につながった。（ベトナム法人の直近売上：約4,900万円）

#### ■ 賃上げ（給与支給総額）

5%増【令和6年⇒令和7年】

### ③取り組みが必要となった経緯/背景

- 新型コロナウイルス感染症や材料の高騰、働き方改革による労働時間の短縮などの影響を受け、**国内市場が縮小し**売上の増加が鈍化。
- 会社全体でのさらなる**安定的な成長**のため**新たな市場での事業展開を検討する必要**があった。

### ④具体的な取り組み

■成長著しい東南アジアでの事業展開を検討する中で、自社で雇用するベトナム人技能実習生の帰国後の職場づくりを進めたいとの思いから、**ベトナムへの進出**を具体的に進めることとした。

■法規制などへの対応のため、現地法人の設立を目指す。進出にあたってはJETROの「**新輸出大国コンソーシアム**」事業を活用し、ハンズオン支援面談による海外戦略の策定や、ベトナムへの出張への同行など、現地法人設立に関する実務的な対応の支援を受けた。

⇒令和4年12月、**ベトナム・ハノイに法人設立・事業所開設**

■海外展開により、現地企業等からの受注を獲得。当初狙っていた**売上の増加を達成**できただけでなく、**BCP 対策**につながるとともに、日本とベトナムで仕事を融通することで、**業務平準化**につなげることができた。

※国内ではつながりの無かった日本の大手企業ともベトナムでつながりを持てたことで、国内での取引の創出にもつながった。

#### ■設立3年目には現地法人だけでの**事業黒字化**を達成

さらに高知県産業振興センターの補助金を利用し、現地展示会への出展も行うなど、今後も事業拡大に向けて取組を進めていく。

#### <本事例を踏まえたポイント>

- 市場動向や自社状況の分析による、適正な新規市場の見極め・進出検討（事業者）
- 支援機関・支援制度の紹介、ものづくり海外展開サポートデスクの活用促進（県）

【海外での製造実績】



# 【製造業（機械・金属）】企業等の取組具体事例③

## 「中期的な事業戦略に基づく新事業分野への参入」

### ①企業の概要

事業者名：高知機型工業株式会社  
従業員数：26人（R7）  
事業概要：各種模型製造  
素形材調達事業

### ③取り組みが必要となった経緯/背景

- 人材確保の観点から特に若者に興味を持つてもらえる分野への参入を検討していた。
- 県外の大手企業経営者との懇談の中で、自社技術を活用したものづくりのアイデアが生まれた。（世界的に市場のある日本 アニメ・マンガ産業分野への参入）
- 従業員の賃上げへの対応や企業のさらなる成長に向け、**新たな事業分野**を開拓していく必要があった。

【彫刻家・阿部鉄太郎×高知機型工業(株)の作品例】



【産業用ロボット】

### ②取り組みにより得られた成果

※賃上げについては本事例を含む企業全体の取組による成果

- **新たな事業分野への進出**  
自社独自の技術の活用や顧客とのつながりを生かした、新たな事業創出などを**事業戦略**に位置づけ取り組むことで、**新事業分野への進出**を行うことができた。
- **実質的な給与**（期末賞与や報奨金、手当などを含む）  
**8%増**【令和4年→令和6年】

### ④具体的な取り組み

- 産学官民連携センター（ココカラ）のビジネスチャレンジサポート企業として、イノベーション促進アドバイザー事業を活用。  
⇒「**自社技術を生かした新事業分野への展開**」を**事業戦略の柱**の一つとして位置づけ、これまでにない製品を製造し、**新たな市場の創出**を目指すこととした。  
【取組の例】
  - **芸術やアニメ・マンガ産業分野での製品開発**
    - ・美術彫刻や有名アニメキャラクターなど、一部の顧客に高い人気を誇る分野において、自社の技術を活かすとともに、県内フィギュア製造企業と連携するなどして、これまでにない付加価値の高い製品（ブロンズ像）を製造。
- 事業戦略に収益確保、リスク分散を位置付け、これまでとは全く異なる事業分野への進出（**事業の複線化**）を図った。  
【取組の例】
  - **代理店販売**
    - ・世界有数の技術を持つ海外の産業用ロボットメーカーと**販売代理店契約**を締結し、国内での販売を開始。
- 以上のような新分野への進出により、既存事業は維持しつつ売上増加につなげている。

### ＜本事例を踏まえたポイント＞

- 自社のノウハウ・技術を生かした新たな分野での事業検討や従前の事業にとらわれない事業戦略の検討（事業者）
- 新たな事業戦略の策定・実行支援（県・産業振興センター・産学官民連携センター）

# 【製造業（機械・金属）】企業等の取組具体事例④

## 「設備導入による省力化と新分野への本格参入」

### ①企業の概要

事業者名：高知機型工業株式会社  
従業員数：26人（R7）  
事業概要：各種模型製造  
素形材調達事業

### ②取り組みにより得られた成果

※賃上げ、労働時間については本事例を含む企業全体の取組による成果

#### ■ 新分野への本格参入

生産設備の導入により、大幅な省力化と新分野への本格参入を実現し、売上増につながった。

#### ■ 実質的な給与（期末賞与や報奨金、手当などを含む）

8%増【令和4年⇒令和6年】

#### ■ 労働時間の縮減

一人あたり10時間/月の縮減【令和4年⇒令和6年】

### ③取り組みが必要となった経緯/背景

- 昨今の人材不足や高齢化に対応するため、手作業による生産工程をデジタル化・自動化により効率化していく必要があった。
- 賃上げへの対応や全社的な安定成長に向け新分野への進出を検討していた。
- 進出を目指す分野においては手作業では難しい高精度な模型の安定的な製造が必要であった。

### ④具体的な取り組み

- 令和3年度高知県新事業チャレンジ支援事業費補助金を活用し、高精度な製品が製造できる生産設備（木工用レーザー加工機）を導入した。

- 木工用レーザー加工機の導入により、以下4点の改善が図られた。

#### (1) 生産性の向上、職人不足・高齢化への対応

設備の導入により自動切断（マシニング）ができるほか、手作業でのバリ取り（不要な部分の除去）が不要になるなど、作業時間が1/3に短縮。職人不足・高齢化にも対応できた。

#### (2) 受注口数の削減

(1)により余力ができたことでこれまでの生産状況では受注できなかった事業についても、対応可能となった。

#### (3) 精度向上

設備導入により、手作業よりも精度の高い製品を短期間で製造することが可能となった。  
⇒発注元の求める生産体制を満たすことが可能になり、リピート受注につながる。

#### (4) コスト削減

(1)により、外注していた一部加工作業を内製化することが可能となりコスト削減につながった。

- 上記の結果、コスト削減が図られるとともに、高い精度が求められる新分野（ポンプ関連製品）への本格的参入が可能となり、売上増加につながった。

### <本事例を踏まえたポイント>

- ボトルネックとなっている工程の把握及び、その改善による効果の試算と改善への着手（事業者）
- 企業ニーズを踏まえた補助制度の創設と支援事業のタイムリーな紹介、活用支援（県）

【木工用レーザー加工機】



## 「社員のモチベーション向上と生産性向上の両立を目指した奨励制度の導入」

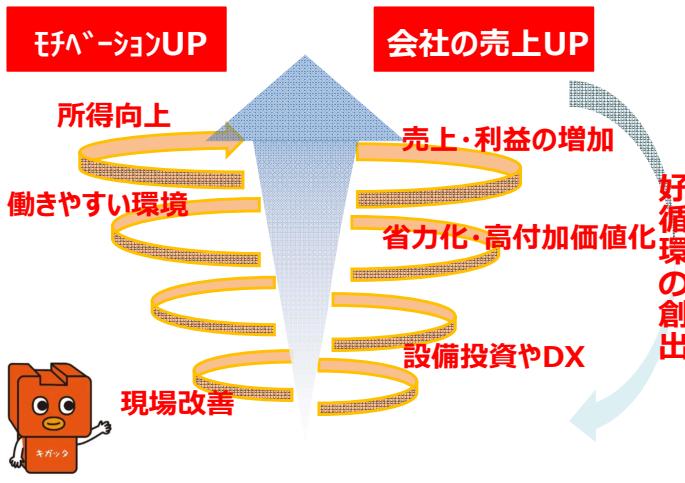
## ①企業の概要

事業者名：高知機型工業株式会社  
従業員数：26人（R7）  
事業概要：各種模型製造  
素形材調達事業

## ③取り組みが必要となった経緯/背景

- 全国的な人手不足や物価高騰下において、優秀な人材を確保する為には、**生産性向上**等による働きやすい環境づくりが必要であった。
- 生産性向上に取り組み、一定の**労働時間の縮減効果**は出ていたが、一方でこれに伴う給与（時間外手当）の減少に関する不満があった。
- 生産性向上**が**給与の増加**につながることを実感してもらう仕組みづくりが必要であった。

## 【従業員のモチベーションと企業活動の好循環イメージ】



## ②取り組みにより得られた成果

※賃上げ、労働時間については本事例を含む企業全体の取組による成果

- **従業員のモチベーション向上と生産性向上**  
決算状況により従業員に利益を配分する制度を導入することで、従業員のモチベーションの向上、生産性の向上につながった。
- **実質的な給与**（期末賞与や報奨金、手当などを含む）  
**8%増**【令和4年⇒令和6年】
- **労働時間の縮減**  
**一人あたり10時間/月の縮減**【令和4年⇒令和6年】

## ④具体的な取り組み

- **生産設備の更新やRPAの導入による間接業務時間の縮減等の生産性向上**に取り組み、年間休日の増加を果たすなど働きやすい環境を整備。  
【間接業務縮減時間】R5:▲609時間⇒R6:▲719時間（RPA導入前比）  
【年間休日】R5:105日⇒R6:115日
- 社内改善提案制度を見直し、改善提案者にインセンティブ（報奨金）を支給することで、提案数が増加（R5:8件⇒R6:24件）し、さらに生産性向上が進む。  
【取組の例】
  - 玄関モニターにて全暖房器具の切り忘れ見える化。さらに電源のリモート操作による一括管理が可能となり、コストを削減
  - 製造現場とDX担当部局との連携により、現場にモニターを設置することで移動時間を縮減
- 現社長就任のタイミング（R4）で決算状況により、「**期末賞与**」として従業員に当該期の利益を分配・支給する制度を導入。
- 利益を出すことが、給与増加につながることを従業員が認識することで、**生産性の向上**や**品質確保**などの重要性を再認識するとともに、**モチベーションの向上**につながった。
- 本制度の運用をはじめ、今後も人事評価制度のさらなるブラッシュアップを行うことなどにより、従業員の給与を製造業の**全国的な水準**に近づけていくことでさらなる好循環を創出する。

## &lt;本事例を踏まえたポイント&gt;

- 社員のモチベーション向上と企業活動の両立という好循環につながる取組の検討（事業者）
- 優良な取組事例の紹介（県）

# 【製造業（機械・金属）】企業等の取組具体事例⑥

## 「設備更新による生産性向上及び新分野での売上拡大」

### ①企業の概要

事業者名：四国スッピル工業有限会社  
従業員数：27人（R7）  
事業概要：工作機械用精密部品、建設機械用精密油圧部品等の製造

### ②取り組みにより得られた成果

※賃上げについては本事例を含む企業全体の取組による成果

#### ■ 新事業分野での売上の増加

生産設備の更新により、加工時間短縮などのコスト削減に加え、高品質な製品の安定生産が可能となり、取引の少なかった新分野での売上増につながった。

#### ■ 賃上げ（給与支給総額）

4.7%増【令和4年→令和5年】

#### ■ 作業時間の縮減

71%縮減【R6実績（R5（設備更新前）との比較）】

### ③取り組みが必要となった経緯/背景

- 老朽化した設備により効率的な作業が困難となっていた。
- 自社の安定的な成長のための新たな分野（半導体分野等）への進出には、さらなる品質の向上、作業の効率化が必須となっていた。

### ④具体的な取り組み

- 令和6年度高知県ものづくり省力化設備投資支援事業費補助金を活用し、老朽化していた生産設備（ワイヤ放電加工機と付随するソフトウェア）を更新した。

- ワイヤ放電加工機の導入により、以下2点の改善が図られた。

#### （1）品質の安定化

老朽化した旧設備では、製品の精度を出すためには手動での微調整等が必要であったが、設備更新により自動で安定的に精巧な製品の製造が可能となった。

#### （2）作業の効率化・作業時間の短縮

老朽化した旧設備で必要だった各種調整や修繕が削減された。

また、旧設備では機器本体で行う必要があった作業工程のプログラミング作業について、新設備では別室のパソコンで行うことができるようになり、段取り作業との同時並行が可能となるなど、作業の効率化が図られた。

- 上記の結果、コスト削減とともに製品の安定的な製造（品質、製造量ともに）が可能となり、新分野（半導体分野等）での売上が増加した。

【ワイヤ放電加工機】



【加工工程の効率化イメージ】



#### ＜本事例を踏まえたポイント＞

- 新分野進出に向けボトルネックとなっている工程の把握及び、改善による効果の試算と実行（事業者）
- 企業ニーズを踏まえた補助制度の創設と支援事業のタイムリーな紹介、活用支援（県）

# 【製造業（機械・金属）】企業等の取組具体事例⑦

## 「生産性向上に資する業務改善と給与規程の見直し」

### ①企業の概要

事業者名：四国スッピル工業有限会社  
従業員数：27人（R7）  
事業概要：工作機械用精密部品、建設機械用精密油圧部品等の製造

### ②取り組みにより得られた成果

※賃上げについては本事例を含む企業全体の取組による成果

#### ■ 納期遅れが発生するなどの問題があったため、従業員の意識改革を促すとともに、生産スケジュール改善を検討していた。

■ 納期遅れ対応により時間外勤務が発生しており、従業員の働きやすい環境整備が必要であった。

#### ■研修会の様子



#### ■改善状況



【生産性向上推進アドバイザー】

【工具の整理】

#### ■ 納期遵守や時間外勤務の縮減に向け、工程改善など様々な取組を進めていたが、その一環として従業員が残業をせずに業務を効率的に進めることを促すインセンティブとして固定残業制度の導入を試みた。

■ 導入以降、従業員が業務の効率化、納期遵守を意識することとなり、**効率的な生産活動が浸透した。**（残業をしなくても固定残業代は支給されるので、早く仕事を終わらせるような意識の変化があった。）

#### 【業務効率化推進の例】

○生産性向上支援事業（アドバイザー派遣）を活用して社員研修を行い、小集団活動による5Sの推進を実施することで工具探索時間が短縮（5時間/月）されるなど、改善活動に対する従業員の理解・技術取得が進み、自主的な改善に取り組めるようになった。

■ 会社としては固定残業代の支出が新たに発生したが、時間外勤務縮減により設備稼働時間の減少や残業代の減少によるコスト削減が図られるなど、経費縮減につながるとともに、納期遵守による取引先の信頼増にもつながった。

#### <本事例を踏まえたポイント>

- 従業員の働きやすい環境の実現と企業活動の両立に向けた取組の検討（事業者）
- サービス・給与規程見直しに向けた支援事業（研修会など）の活用促進（県）

# 【製造業（機械・金属）】企業等の取組具体事例⑧

## 「新分野での売上拡大を見据えた設備導入」

### ①企業の概要

事業者名：株式会社特殊製鋼所  
従業員数：113人（R7）  
事業概要：鋳鋼製品の製造

### ②取り組みにより得られた成果

※賃上げについては本事例を含む企業全体の取組による成果

#### ■ 新分野での売上拡大

生産設備の導入により、生産量の増加や工期短縮が図られ、**新分野への進出を実現し、売上増につながった。**

#### ■ 賃上げ（一人あたり給与支給総額）

4.45%増【令和5年⇒令和6年】

### ③取り組みが必要となった経緯/背景

- 縮小傾向にある鉄鋼業界において新型コロナウイルス感染症の影響は大きく、事業継続・拡大のためにはリスク分散・事業多角化の必要があった。
- 現状の電気炉関連設備が新事業分野へ進出するためのボトルネックとなっていた。

### ④具体的な取り組み

- 令和3年度高知県新事業チャレンジ設備投資支援事業費補助金を活用し、既存設備より高性能（高電圧）な電気炉用変圧設備を導入した。

- 電気炉用変圧設備の導入により、素材のチャージ（溶解）時間を短縮することができ、1日のチャージ可能回数を増加させることができた。

〔 従 前：1500kVA⇒3回チャージ/日  
導入後：2600kVA⇒4回チャージ/日 〕

- チャージ回数を1回/日増加させることで、従来までの受注製品の製造に加えて、新分野（短納期市場製品（産業用機械設備の修理・補修用の部品））の受注に対応することが可能となり、**事業分野の拡大**が図られるとともに、**売上が増加**した。



### <本事例を踏まえたポイント>

- 新分野への進出を見据えたボトルネックの把握及びその改善効果の試算と改善への着手（事業者）
- 企業ニーズ把握と活用できる支援事業等のタイムリーな紹介、活用支援（県）

# 【製造業（機械・金属）】企業等の取組具体事例⑨

## 「生産設備の導入による省力化・効率化」

### ①企業の概要

事業者名：株式会社特殊製鋼所  
従業員数：113人（R7）  
事業概要：鋳鋼製品の製造

### ③取り組みが必要となった経緯/背景

■従業員の高齢化や若年層の採用困難といった課題があるなか、**省力化・効率化**や熟練技術者から若手従業員への鋳鋼技術の伝承を継続していくための時間の確保が必要であった。

### ②取り組みにより得られた成果

※賃上げについては本事例を含む企業全体の取組による成果

#### ■ **労働生産性の向上**

設備の更新や手作業を縮減する検査設備の導入により作業時間の短縮などの**省力化・効率化**を図った。

#### ■ **賃上げ（一人あたり給与支給総額）**

4.45%増【令和5年⇒令和6年】

### ④具体的な取り組み

■生産設備の導入・更新により、製造工程、検査工程の**時間短縮**や**安定した品質管理**、技術の伝承といった課題に対応することができた。

#### 【取組の例】

##### ○**工場内クレーンの更新**

・工場内に設置していたクレーンは機上操作（運転室における操作）方式であり、担当者が専任で作業に従事していたが、リモコン式クレーンへと更新することで、**手持ち時間が短縮**され、運転者が地上での作業を兼務しながら操作できるようになるなど**省力化**や**効率化**、安全化が図られた。

##### ○**製品検査設備の導入（取組中）**

・令和7年度高知県デジタル技術活用促進事業費補助金を活用し、製品検査設備（レーザートラッカー（三次元測定器））を導入することで手作業の多かった計測方法からの脱却が図られ、**作業時間の短縮**が見込まれる。（デモ機では30%の時間短縮効果）

■このような取組を進めていくことで、**作業時間の短縮**や個人差による作業時間・計測値のバラツキがない**安定した生産体制の確立**が可能となり、**労働生産性が向上**。

⇒今後は縮減された時間を活用して、技術伝承や**付加価値の高い分野**（建設機械関係等）への取り組みを強化していく方向。

#### <本事例を踏まえたポイント>

- ボトルネックとなっている工程の把握及び、その改善による効果の試算と改善への着手事業所
- 企業ニーズ把握と活用できる支援事業等のタイムリーな紹介、活用支援（県）

