

# 産業生産性向上のためのAI・IoT、ロボット等利活用戦略の概要

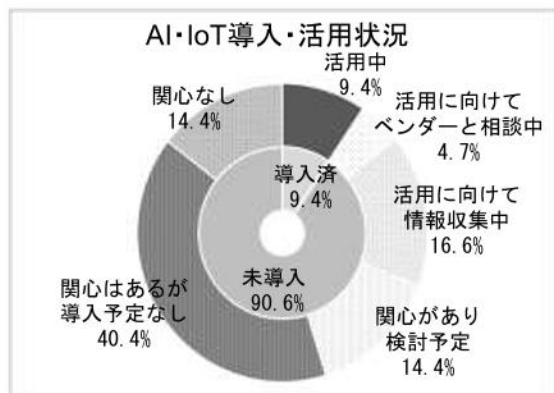
長野県産業労働部

## 現状・課題

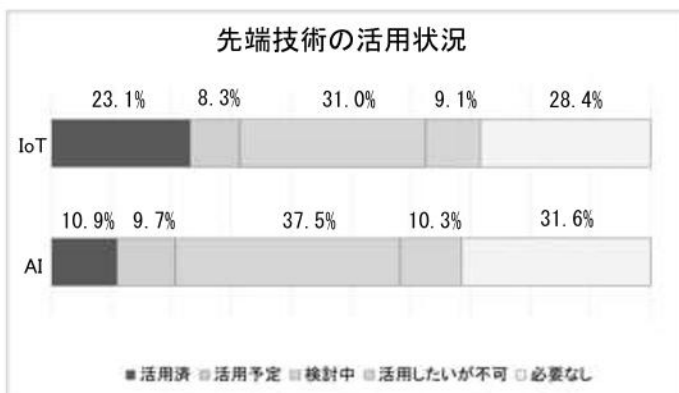
＜長野県における利活用状況＞

・十分に導入が広がっていない

＜全国の状況＞



長野県「景気動向調査（追加調査）」



財務省財務局「先端技術（IoT、AI等）の活用状況について」

## 目的（対象分野・対象技術）

AI・IoT等の利活用を拡大し、あらゆる産業分野において  
**「人口減少下における徹底した省力化の推進と新たな付加価値の創出」**  
 を目指す。

- ・対象分野：製造、サービス・観光、農林、建設、介護福祉等の多様な産業分野
- ・対象技術：AI・IoT、ロボット等、生産性向上に繋がるデジタル技術

## 推進体制

### AI・IoT等先端技術利活用支援拠点

製造業のみならず様々な産業分野におけるAI・IoT等の利活用を推進する、県の支援拠点（中小企業振興センターに設置）

### AI・IoT等利活用促進コンソーシアム（仮称）

県内中小企業への普及啓発・利活用の推進を図るため、県、市町村、経済団体、大学等により構成

## KPI

AI・IoT等導入率 9.4%(2018年度) → 50.0%(2021年度)

労働生産性 7,314千円/人(2014年度) → 8,065千円/人(2020年度)

## 戦略の期間

2019年度から2021年度までの3年間とする。

# 【取組の概要、主な施策】

## 1 技術を知る

～デジタル技術利活用の機運醸成と導入メリットを学ぶ～

県内事業者のAI・IoT等導入率が低いことから、専門家等による相談・助言、先進・優良事例の普及を行い、事業者の理解を広げ、導入拡大につなげる。

### (1) 専門家等による相談・助言

- ・AI・IoT等先端技術利活用支援拠点等の専門人材による相談、企業訪問等
- ・中小企業振興センター内のよろず支援拠点におけるAI・IoT等相談機能の強化
- ・商工会議所等の経営指導員の巡回指導により普及啓発を推進

### (2) 先進・優良事例の普及

- ・優良事例や各種支援措置を取りまとめた利活用マニュアルの作成・配布等
- ・先進事例の収集・発信、事例を活用したセミナー等の開催、先進事業所視察

### (3) 導入試行

- ・導入効果を理解するための機器・システムの貸し出し、相談・助言

## 2 技術を導入し、使いこなす

～デジタル技術導入により、徹底した省力化等により生産性向上を目指す～

事業者における専門人材の不足、理解不足が指摘されていることから、人材育成や活用支援等により導入拡大を図り、省力化を進めるとともに付加価値を高めて生産性の向上を図る。

### (1) 人材育成・確保

- ・工科短期大学校、公立諏訪東京理科大学等におけるIT技術者(専門人材)の育成
- ・セキュリティ人材、ロボット利活用に関わる人材の育成
- ・プロフェッショナル人材戦略拠点によるIT技術者の紹介等による専門人材の確保

### (2) 導入・活用支援

- ・産学官連携によるAI・IoT技術を活用したビジネスモデルの創出
- ・中小企業診断士など専門人材等との連携による、課題解決のための効果的な活用支援

### (3) 財政・金融支援

- ・県内事業者の導入促進と県内ICT関連企業育成のための助成制度の創設
- ・国・県などの各種支援制度を広くPRし、積極的な活用を促進

## 3 先端技術活用のための環境を整備する

～ 将来に向けてデジタル技術利活用の促進・拡大を図る～

次代を担う子どもたちを育成するとともに、デジタル技術の供給・研究開発企業が集積する「デジタル技術利活用先進県」を目指す。

### (1) 利活用しやすい環境整備と関連企業誘致

- ・ファブラボやコワーキングスペースの相互利用促進
- ・ICT関連企業の誘致促進

### (2) 次世代を担う子どもたちの育成

- ・小中学校の授業を通じたデジタル教育の推進
- ・アプリケーションコンテスト等を通じた子どもたちのプログラミング思考の育成

### (3) 規制改革

- ・規制改革推進によるAI・IoT等を利活用しやすい環境づくり

# **産業生産性向上のための**

## **AI・IoT、ロボット等利活用戦略**

～人口減少下における徹底した省力化の推進と新たな付加価値の創出～

平成 31 年 3 月

**長野県**

# 目 次

1	はじめに（目的）	1
2	現状・課題	1
3	戦略の方向性（対象分野・対象技術）	3
4	推進体制	4
5	取 組	4
5-1	技術を知る	4
	～デジタル技術利活用の機運醸成と導入メリットを学ぶ～	
	（1）専門家等による相談・助言	
	（2）先進・優良事例の普及	
	（3）導入試行	
5-2	技術を導入し、使いこなす	5
	～デジタル技術導入による徹底した省力化等により生産性向上を目指す～	
	（1）人材育成・確保	
	（2）導入・活用支援	
	（3）財政・金融支援	
5-3	先端技術活用のための環境を整備する	7
	～将来に向けてデジタル技術利活用の促進・拡大を図る～	
	（1）デジタル技術を活用しやすい環境整備と、関連企業の誘致	
	（2）次世代を担う子どもたちの育成	
	（3）規制改革	
6	K P I（評価指標）	8
7	戦略の期間	8
	参考	9



## 1 はじめに（目的）

本県の人口は、人口減少に歯止めをかける政策を講じることにより、将来、合計特殊出生率が回復し、社会増減がゼロとなった場合でも、2080年頃に150万人程度で定常化するまで減少し続ける見込みとなっています。

この場合、2015年の約120万人の生産年齢人口（15～64歳人口）が、2060年には約84万人に減少すると見込まれます。

このような人口減少により、需要は減少し、地域社会や産業の担い手不足につながり、地域活力の低下を招くことが懸念されます。

こうした時代にあって、持続性のある地域経済、地域社会の実現には、限られた労働力でより多くの付加価値を生み出し、一人当たりの所得水準を高めることが必要となります。

また、より高度な技術を比較的容易に経営や生産に組み入れることができるようになったことから、産業界においても、生産性向上につながるAI、IoTといった先進的なデジタル技術を取り入れ、省力化の一層の推進や高付加価値なものづくり等が求められるようになってきています。

さらに、国が提唱しているSociety 5.0においては、IoTで全ての人とモノがつながり、様々な知識や情報が共有され、今までにない新たな価値を生み出すことや、AIにより必要な情報が必要な時に提供されるようになり、ロボットなどの先端技術で、少子高齢化、地方の過疎化、貧富の格差など課題が克服されるとしており、SDGsが目指す経済・社会・環境が調和した地域づくりに寄与することが期待されています。

本県では、こうした状況を踏まえ、

### **人口減少下における徹底した省力化の推進と新たな付加価値の創出**

を目的とし、「産業生産性向上のためのAI・IoT、ロボット等利活用戦略」を策定しました。

## 2 現状・課題

### ○長野県のAI・IoTに関する現状と課題

（長野県景気動向調査（追加調査。H30.10 長野県実施）※別添調査結果）

#### （1）利活用状況

県内企業での導入が十分進んでいない。

利活用状況		割合
導入済み		9.4%
未導入 (91%)	活用に向けて ICT 関連企業（ベンダー）と相談中	4.7%

	活用に向けて情報収集中	16.6%
	関心があり検討予定	14.4%
	関心はあるが導入予定なし	40.4%
	関心なし	14.4%

## (2) 導入課題

導入に当たっては多くの企業が情報、知識の不足、人材の不足という課題を抱えている。

課題	割合
メリットなど基礎的な情報の不足	26.9%
社内人材の不在	19.9%
どのプロセスや工程に導入するか判断が困難	17.0%
投資効果が算定困難	16.1%

※回答企業からの主な声（自由回答）

- ・どこに活用すれば費用対効果があるのか分からない。
- ・システム関係の専門職員の確保、育成が課題。
- ・中小企業では、コストの面から導入が難しい。
- ・具体的な事例を教えてください。

## (3) 導入に至る動機

導入済、または導入を検討している企業の多くが、AI・IoTの活用が生産性の向上、人手不足の解決策として捉えている。

動機	割合
生産能力の増強など生産性の向上	83.3%
人手不足対策	50.7%

## 【参考】全国の「先端技術（IoT、AI等）の活用状況」について

（先端技術（IoT、AI等）の活用状況について（H30.10 財務省財務局調査）※別添調査結果）

### (1) 先端技術の活用状況

活用状況	割合
IoT 導入済み企業	23.1%
AI 導入済み企業	10.9%

### (2) 活用目的

目的	割合
業務効率の向上（従業員の負担軽減）	65.8%

コスト（人件費、保守費用等）の削減	37.4%
-------------------	-------

(3) 活用できない理由

理由	割合
人材（IT 技術者等）の不足	30.6%
費用対効果が低い	29.7%
理解不足	21.5%

### 3 戦略の方向性（対象分野・対象技術）

本戦略においては、製造業にとどまらず、サービス・観光業、農林業など多様な産業分野において、関連団体、産業支援機関、庁内関係部局との連携により AI・IoT、ロボット等、生産性向上につながるデジタル技術の利活用を広げることを目指します。

さらに、「2 現状・課題」のとおり、事業者によって導入段階に差があることから、まずは認識してもらう段階（技術を知る）から、理解を深め、具体的な行動につなげる段階（技術を導入し、使いこなす）まで、さらに将来に向けての環境整備までを視野に戦略の方向性を位置付けました。

(1) 対象分野

**製造、サービス・観光、農林、建設、介護福祉等の多様な産業分野**

将来的に、AI・IoT 等のデジタル技術のメリットを最大限に引き出すことのできる新たな社会・経済システムが誕生することが見込まれ、製造業が製品（モノ）から収集したデータを活用した新たなサービスの展開、センサー技術等を用いた自動制御の拡大、シェアリングサービスの普及によるモノを所有する社会から必要な時だけ利用する社会への転換などにより、産業構造そのものが大きく変化していくことが想定されます。このため、特定の産業分野に限定することなく、広く対象を設定することとしました。

(2) 対象技術

**AI・IoT、ロボット等、生産性向上に繋がるデジタル技術**

これまでの産業構造や就業構造を劇的に変化させ、生産性の向上につながる多様なデジタル技術を対象としました。

- ・機械自らが学習し、人間を超える高度な判断が可能になること（AI）
- ・実社会のあらゆる事業・情報がデータ化し、ネットワークを通じて自由にやり取りが可能になること（IoT）
- ・多様かつ複雑な作業についても自動化が可能になること（ロボット） など



## 4 推進体制

本戦略を推進するため、次のとおり推進体制を整備します。

- ・製造業、サービス・観光業、農業等、多様な分野におけるAI・IoT等の利活用を推進する「AI・IoT等先端技術利活用支援拠点（以下「支援拠点」という）」を公益財団法人長野県中小企業振興センター（以下「中小企業振興センター」という）に設置
- ・支援拠点において、県内事業者への普及啓発・利活用の推進を図るため、県、市町村、経済団体、大学等による「AI・IoT等利活用促進コンソーシアム（仮称。以下「コンソーシアム」という）」、さらに産業分野ごとの分科会（以下「分科会」という）を構築
- ・また、支援拠点において、経済産業省等による「長野県IoT推進ラボ」の選定を受け、国からアドバイザーの派遣、情報提供等により、AI・IoT等の利活用を推進（2019年8月を目途に選定申請予定）

## 5 取組

### 5-1 技術を知る ～デジタル技術利活用の機運醸成と導入メリットを学ぶ～

「2 現状・課題」のとおり、県内事業者においてはAI・IoT等の導入が全国に比較して低く、基礎的な技術情報の不足などが指摘されています。

そのため、AI・IoT等の基礎的な技術とともに、生産効率やコスト低減につながる導入メリットについて理解を高める情報の提供、相談・助言等の取組を実施します。さらに、先進事例の提供や導入済み事業者の視察等により、具体的な導入メリットを経営層などに示すことにより、生産、サービス、オフィスワークなどの様々な現場における導入拡大につなげます。

#### （1）専門家等による相談、助言

- ・支援拠点に専門人材を配置し、県内事業者の利活用促進に係る相談・助言、事業者訪問指導等を実施。
- ・支援拠点との連携により、中小企業振興センターに登録された専門家と、よろず支援拠点のコーディネーターによるAI・IoT等に関する相談強化
- ・商工会議所等の経営指導員による巡回指導（事前に経営指導員を対象にした研修を実施）

#### （2）先進・優良事例の普及

- ・支援拠点において構成されるコンソーシアムを通じて、AI・IoT等導入の課題や事例を徹底的に収集・共有し、産業分野ごとの優良利活用事例及び各種支援措置を取りまとめた利活用マニュアルの作成等により普及
- ・製造業、サービス・観光業、農業等分野ごとの分科会において、先進事例を活かした利活用促進策を検討・実践



- ・県内外の ICT 関連企業・団体、大学、金融機関等との連携・協力により、定期的な情報交換会、セミナー（シンポジウム）や、ワークショップ、導入済み事業所見学会等を開催し、AI・IoT 等に関する基本的知識を習得

### （3）導入試行

- ・県内製造業等での AI・IoT 等の試行的な導入による効果理解のため、汎用機器・システムを貸し出し、相談・助言を実施
- ・農業機械メーカーとの連携により、水田の水位や水温を把握する「水田センサー」、農作業用のアシストスーツなど、農業者の試行的なスマート農業機械導入を支援

## 5-2 技術を導入し、使いこなす

～デジタル技術導入による徹底した省力化等により生産性向上を目指す～

AI・IoT 等デジタル技術の利活用には、事業所内の IT 技術者（専門人材）の不足、生産工程等への導入方法に関する理解不足、資金不足等が県内事業者から指摘されています。導入への支障を極力排し、さらに導入後においても AI・IoT 等を使いこなすことによって、省力化と高付加価値により生産性の向上を目指します。

### （1）人材育成・確保

#### ①人材育成

- ・工科短期大学校や技術専門校等で実施する長野県産業人材カレッジにおいて、資格取得も見据えた IT 技術者等の育成
- ・信州ものづくり革新スクールにおいて、生産現場で IoT 導入による現場改善ができる人材を育成
- ・公立諏訪東京理科大学における AI・IoT 等の技術導入担当者育成のための社会人リカレント教育プログラムを支援
- ・スマート農業、スマート林業に係る導入機器のオペレーションに対応できるよう、農林業者や JA 等農林業指導者を対象にした研修会を開催
- ・高度な知見を有する ICT・セキュリティ人材、ロボット利活用を担う人材の育成のため、関東経済産業局等と連携してセミナー、研修講座を開催

#### ②専門人材の確保

- ・プロフェッショナル人材戦略拠点による IT 技術者等専門人材の紹介等を支援。
- ・海外からの専門人材活用については、信州 IT バレー構想を推進する関係機関とも連携を図り、コンソーシアムにおいて産学官により共同して仕組みを構築

### （2）導入・活用支援

#### ①事例創出と導入・活用支援

- ・産学官連携によるモデル事業に助成し、事例創出により各種産業分野での利活用を促進

- ・モデル事業や分科会を通じて、共通課題を解決する IT システム（プラットフォーム）の研究等を促進
- ・支援拠点の専門人材や、中小企業振興センター登録の専門家や関東経済産業局の高度専門家集団による相談・助言、事業者訪問等を実施（一部再掲）
- ・AI に関する必要な知的財産の取扱いについて、知的財産活用指針の改定も含めて検討

## ②分野別支援

- ・製造業等において、中小企業診断士などの専門家、ICT 関連企業、生産設備メーカーとの連携により、工程など業務全体の診断に基づき、効果的な導入を支援
- ・介護職員の負担軽減などに向けた労働環境改善のため、介護現場における、介護ロボット（移動介助、排泄・入浴支援、見守り・コミュニケーションなどに活用）導入を支援。その導入効果を普及啓発することによりさらに導入を促進
- ・介護現場における生産性向上を図るため、介護記録から請求業務まで一貫して事務処理を行うシステム導入への支援を検討
- ・農業労働力が減少する中、ドローンによる病虫害防除や、自動走行トラクターによる耕うんなどスマート農業技術の普及促進を進めるため、県、JA、農業機器メーカー等の連携により、大規模実装農場を設置してモデル経営体を育成
- ・農業改良普及センターの農業改良普及員に専用端末（タブレット）を配備し、JA と連携したデジタル技術に関する相談・指導体制を強化
- ・ドローンによるリモートセンシング技術により、森林内の木材 1 本ごとの詳細情報の把握・管理を実現し、森林資源の有効利用と効率的な施業を促進
- ・建設業におけるドローンによる 3 次元測量・設計、ICT による建設機械の自動制御等により、建設現場の生産性向上を図るとともに安全性を確保

## ○主な事業実施予定

### 【観光】

- ・観光・交通案内アプリ「信州ナビ」による居住地・年代・性別等の属性、操作履歴等ビッグデータを活かし、AI による解析を取り込んだ観光イベント・交通情報の配信
- ・顧客の県観光サイト内検索経路等のデータ分析を AI を活用して実施し、コンテンツの充実を図るとともに、顧客の嗜好に応じたプロモーション戦略、戦術を立案し、本県への誘客を拡大

### 【環境】

- ・諏訪湖の貧酸素対策推進に向けて、地形、水質、気温及び気象等の膨大なデータを幅広く収集し、AI を活用した総合的な解析により、貧酸素水塊の発生・拡大要因を分析

### 【農業】

- ・農産物の安定生産のため、圃場内での IoT を活用した気象データの収集・解析、ドローンによる高度センシング技術を活用した病虫害防除などを実用化



### (3) 財政・金融支援

- ・ IT 導入補助金、IoT 税制など国等の支援制度の活用を促進
- ・ 県内事業者の AI・IoT 等の導入促進とともに県内 ICT 関連企業を育成するため、助成制度を創設
- ・ AI・IoT 等の省力化につながる設備投資について制度融資の優遇措置を実施

## 5-3 先端技術活用のための環境を整備する

～将来に向けてデジタル技術利活用の促進・拡大を図る～

AI・IoT 等のデジタル技術については、さらに加速度的な技術革新の進展が想定されるものであり、これに伴い産業構造のみならず就業環境まで大きく変貌することが予期されます。こうした中で本県経済を維持・発展させるために、次代を担う人材である子どもたちの育成や、新たなデジタル技術を開発・供給する企業の誘致・育成を図るとともに、県内産業界のイノベーションの促進を進め、将来のデジタル技術利活用先進県を目指します。

また、長野県最高デジタル責任者（CDO）を設置し、産業のみならず、県民生活、行政サービスなどにおいて先端技術の普及を推進します。

### (1) デジタル技術を利用しやすい環境整備と、関連企業の誘致

- ・ 県内各地のファブラボやコワーキングスペースの相互利用など連携を促進し、円滑な試作品開発等による AI・IoT 等を活用したイノベーションを促進
- ・ 行政が保有するビッグデータやオープンデータなど地域が有するデータについて、産学官により利用しやすい環境整備を検討し、新たなビジネス展開や地域課題解決に活用
- ・ 県立図書館において、地域の情報や人材などの知恵・資源を共有し、創造に繋げる「信州・学び創造ラボ」を設置し、AI・IoT 等の活用も含めたイノベーションの場を提供
- ・ 産業支援機関や大学等との連携により ICT 関連企業の誘致を図るため、県内での事業所新設に対して助成
- ・ 県内 ICT 関連企業の取組や先進・優良事例を広め、県内企業への発注を促進

### (2) 次世代を担う子どもたちの育成

- ・ 小中学校における授業（プログラミング教育）や、信州 Makers キャンプ、アプリケーションコンテスト等の開催により、子どもたちのプログラミング的思考を育成
- ・ 高等学校の新学習指導要領において全ての生徒が必ず履修する科目「情報Ⅰ」の中で、プログラミングのほか、ネットワークやデータベースの基礎等について学習

- ・IoT等を学べる大学・専門学校等への支援強化及びカリキュラム設置支援によるIoT人材の育成
- ・ロボットプログラミング体験イベント開催や、小中学校等へのITマスター派遣により、子どもたちがICT技能に触れる機会を、長野県職業能力開発協会と連携して提供
- ・若年層を対象とした情報セキュリティの実践的な人材育成講座をIPA等との共催により実施

### (3) 規制改革

- ・AI・IoT等の利活用やイノベーション促進の障壁となる規制の実態を把握し、必要に応じて国への規制改革・特区提案や、県の条例、規則等の改正等を実施

## 6 KPI (評価指標)

### ○AI・IoT等導入率

9.4% (2018年度) →50.0% (2021年度)

※長野県景気動向調査(追加調査。長野県実施)により把握した数値

### ○労働生産性

7,314千円/人(2014年度) →8,065千円/人(2020年度)

※全産業の実質県内総生産を県内就業者数で除した数値

## 7 戦略の期間

2019年度から2021年度までの3年間とします。

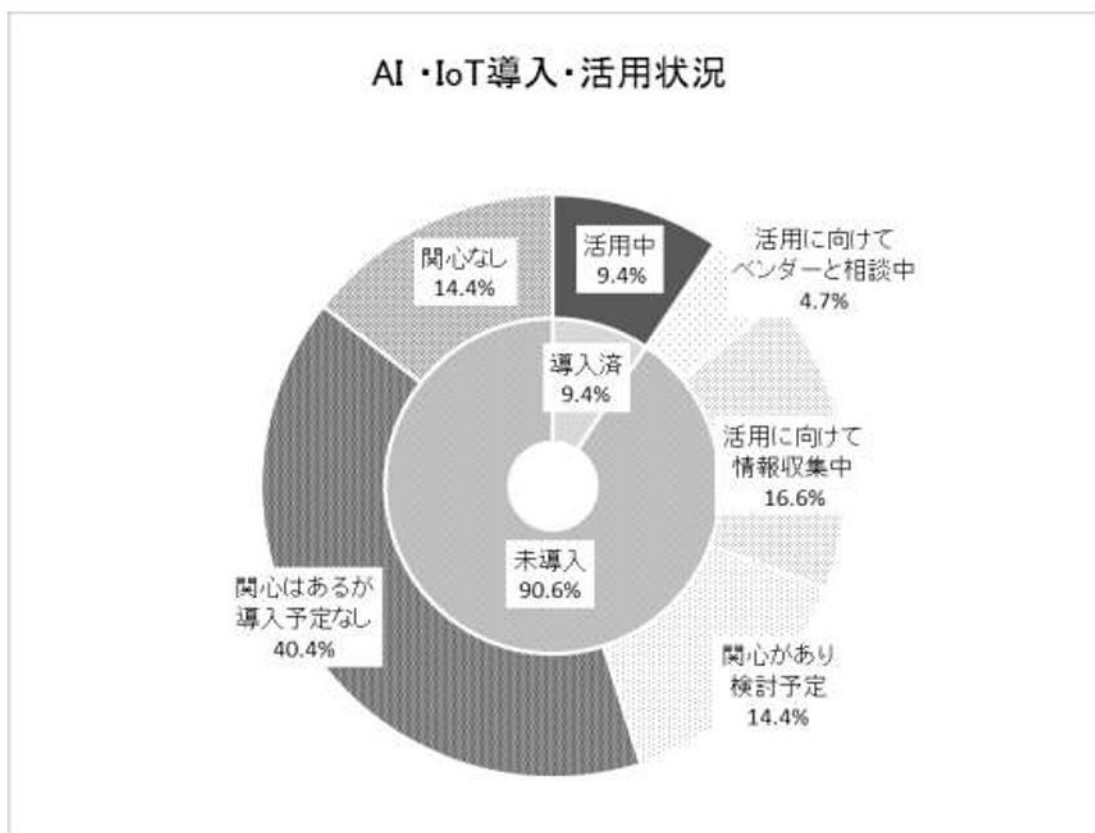


## 1 調査データ

### (1) 長野県のAI・IoTに関する現状と課題

#### ①利活用状況

県内事業者（700社。うち有効回答312社）にアンケートした結果、そのうち9.4%が、AI・IoTを導入しており、90.6%が未導入です。未導入の企業のうち、21.3%が「活用に向けてベンダーと相談中」、または「活用に向けて情報収集中」であり、14.4%が「関心があり検討予定」と回答しています。さらに、40.4%が「関心はあるが導入予定なし」と回答しており、企業の関心は高いものの何かしらの理由により導入に至っていないことが分かります。



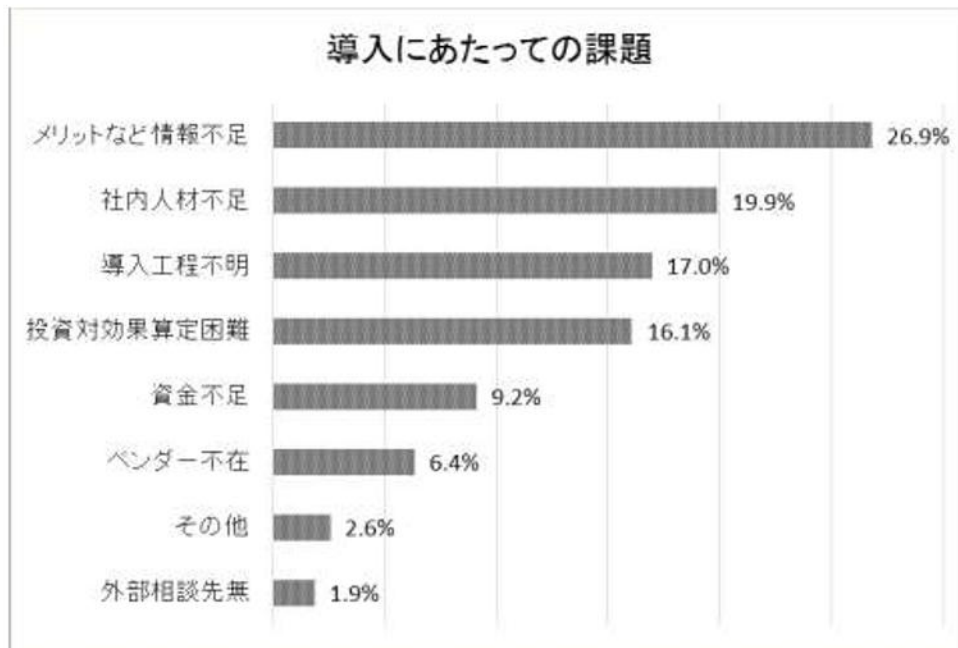
出典：長野県景気動向調査（追加調査。実施者：長野県）

#### アンケート概要

- ・調査時期：平成30年10月
- ・調査対象：県内企業700社（製造業、サービス業等）
- ・有効回答数：312社 有効回答率：45.7%

#### ②導入課題

導入にあたっては、上位から「メリットなど基礎的な情報の不足」（26.9%）、「社内人材の不在」（19.9%）、「どのプロセスや工程に導入するか判断が困難」（17.0%）、「投資効果が算定困難」（16.1%）となり、多くの企業が情報、知識の不足、人材の不足という課題を抱えていることが分かります。



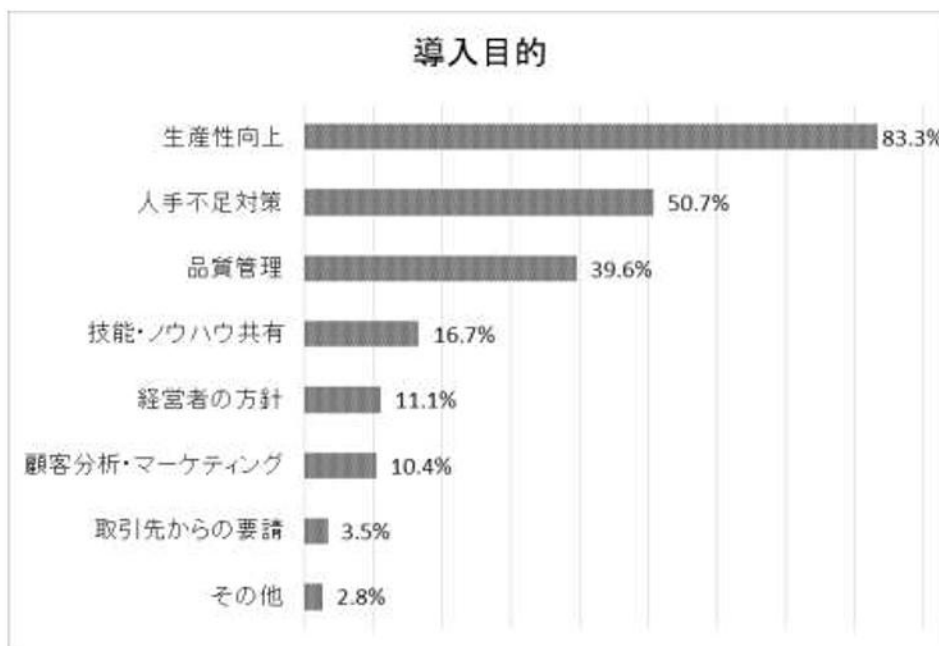
※回答企業からの主な声（自由回答）

- ・どこに活用すれば費用対効果があるのか分からない。
- ・システム関係の専門職員の確保、育成が課題。
- ・中小企業では、コストの面から導入が難しい。
- ・具体的な事例を教えてほしい。

出典：長野県景気動向調査（追加調査。長野県）

### ③導入に至る動機

回答企業のうち 83.3%が「生産能力の増強など生産性の向上」を目的としていることが分かります。また、50.7%が「人手不足対策」と回答しており、AI・IoTの活用が生産性の向上、人手不足の解決策の一つとして捉えています。



出典：長野県景気動向調査（追加調査。長野県）

## (2) 各分野別の主な課題

### ①ものづくり・サービス

- ・後継者不足や熟練技術者の減少に関する技術・ノウハウの継承
- ・競合品との激しい商品開発・価格競争のなか、引き続き優位性を維持する新ビジネス展開が必要
- ・労働集約型の小売・流通・サービス等分野において、人材不足が経営課題として顕在化
- ・従業員のコスト意識向上、改善へのモチベーションのため、ICTの導入による生産工程や会計の見える化が必要

(H30 ITを活用した生産性向上の取組を実施する企業の好事例発表及び意見交換会での意見等)

### ②観光

- ・今後拡大が期待される外国人観光客への対応については、言語コミュニケーション、情報発信が重要
- ・労働集約型の産業分野であり、人材不足が経営に影響していることから、生産性向上が課題

(H30 観光事業者向け観光に関するアンケートより)

### ③農業

- ・労働集約型の産業分野で、農業の担い手不足・高齢化が進み、農地の維持、生産の維持が課題となっている。また、農業生産を維持するため、農作業の効率化、労働力の削減(省力化・軽労化)が必須
- ・AI・ICT等の先端技術を活用した農業機械は高価で、導入効果への不安などから現場への導入は数%にとどまっており、さらにAI・ICT等の知識・情報が不足
- ・生産現場を変える革新的農業機械の早期実用化が必要

(長野県農協懇話会等での参加者意見)

### ④林業

- ・労働集約型の産業分野であり、林業就労人口の減少が林業経営の維持や事業拡大に影響
- ・正確な森林情報の把握と効率的な施業の実施が木材生産コスト低減に重要
- ・生産現場と市場ニーズのマッチングを図り、流通を円滑化するサプライチェーンの構築が急務

(H30 林業事業体等調査及び原木供給事業体調査での回答)

(協議会「スマート林業タスクフォース NAGANO」における意見(設立趣旨に反映))

### ⑤その他(建設、介護福祉等)

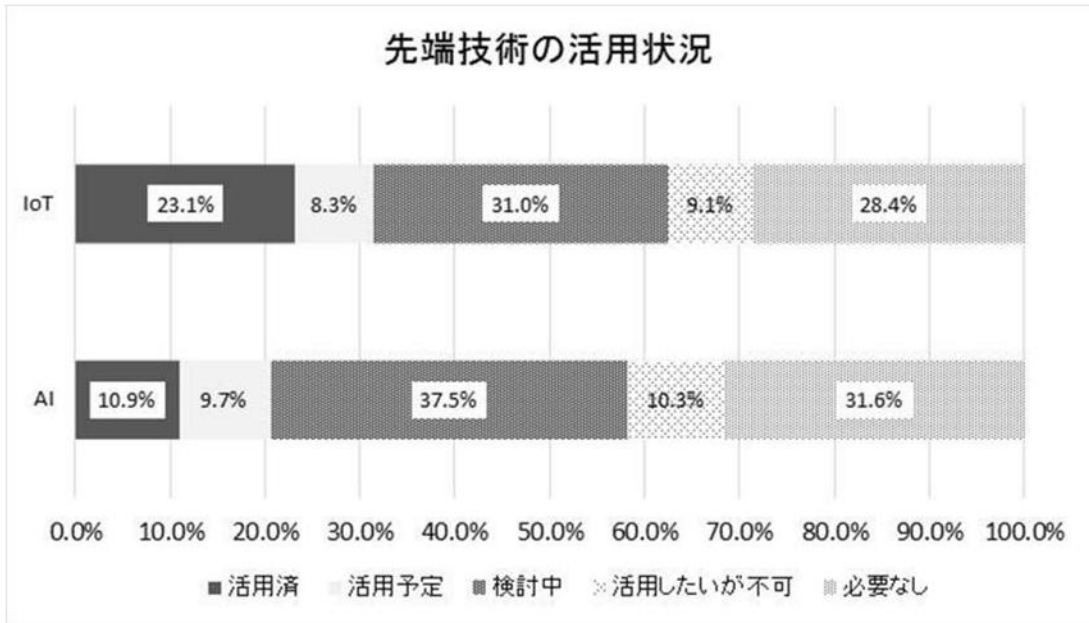
- ・労働集約型である建設、介護福祉等において人材不足が経営・労働環境に影響
- ・介護・工事現場におけるスタッフの過大な身体的負担の低減が必要
- ・介護現場の実態に合う介護ロボットが無い
- ・介護事業については対人サービスであるため誤作動が不安
- ・喫緊の課題である建設現場の担い手確保・育成のため、ICT技術による現場の生産性の向上が不可欠

((公財)介護労働安定センター「平成29年度介護労働実態調査」、長野県建設業協会との意見交換から)

### (3) 全国の「先端技術（AI・IoT等）の活用状況」について

#### ①先端技術の活用状況

財務省財務局の調査によると先端技術を「活用済」と回答した企業の割合はAI10.9%、IoT23.1%となっています。調査対象の約半数が大企業であるため、県の状況に比べ活用済の企業が多くなっていると推測されます。



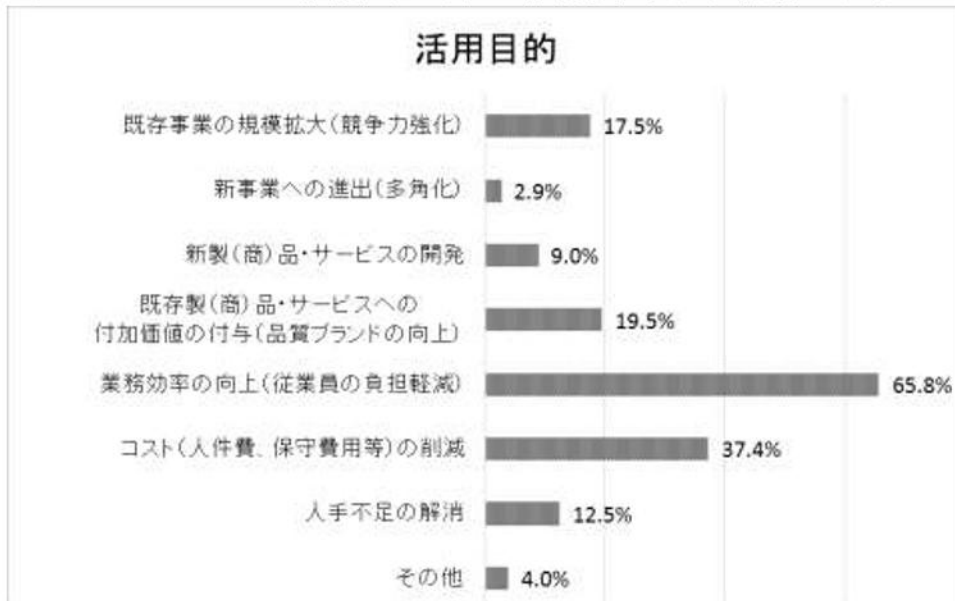
出典：先端技術（IoT、AI等）の活用状況について（財務省財務局）

#### アンケート概要

- ・調査時期：平成30年9、10月
- ・調査対象：各財務局管内企業1,277社（製造業、サービス業等）
- ・有効回答数：1,273社 有効回答率：99.7%

#### ②活用目的

活用目的について65.8%が「業務効率の向上（従業員の負担軽減）」と回答しています。

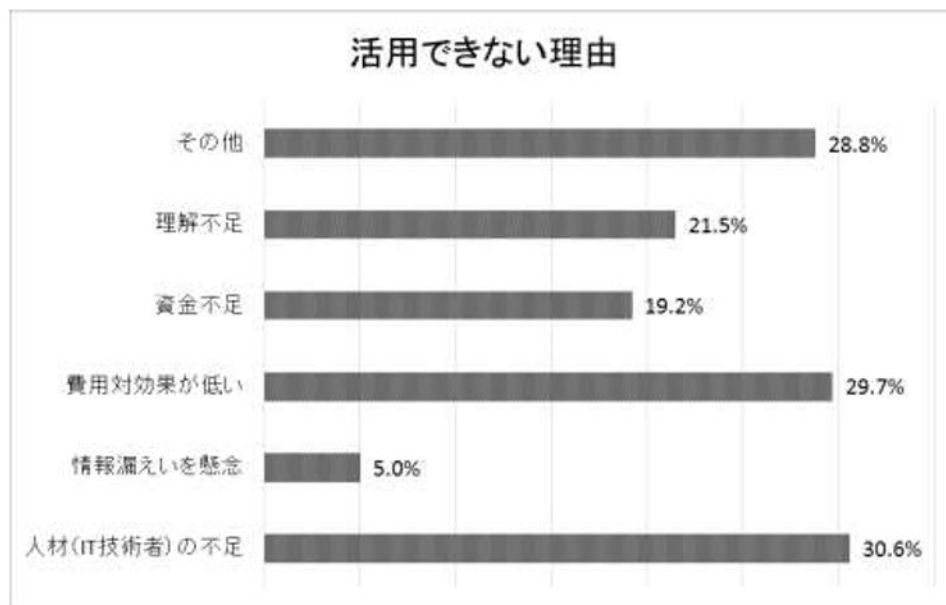


出典：先端技術（IoT、AI等）の活用状況について（財務省財務局）



### ③活用できない理由

上記(1)の「活用したくてもできない」と回答した企業へその理由を確認したところ、「人材(IT技術者等)の不足」、「費用対効果が低い」との回答が高くなりました。



出典：先端技術（IoT、AI等）の活用状況について（財務省財務局）

## 2 県内における主な人材育成の状況（平成 31 年 3 月現在）

### （1）社内人材向け

実施主体		施策名（学科・講座名）	
国	長野工業高等専門学校(地域共同テクノセンター)	電気・電子関係、情報・通信関係、コンピュータ関係等の各種講座	
	長野労働局(ハローワーク含む)	人材開発支援助成金	特定訓練コース
			一般訓練コース
			教育訓練休暇付与コー
			特別育成訓練コース
	教育訓練給付制度	一般教育訓練給付金	
専門実践教育訓練給付金			
県	工科短期大学校・技術専門校・工業技術総合センター	産業人材カレッジ(スキルアップ講座)	
公	公立諏訪東京理科大学	AI の技術者向け講習会	
民間	(一社)長野県商工会議所連合会	経営・マーケティング関係を中心に、県内商工会議所ごとに行う各種講座 (AI・IoT、ドローン等をテーマ)	
	長野県工業会	経営・マーケティング関係等の各種講座 (IoT をテーマ)	
	(公財) 長野県テクノ財団	情報・通信関係、経営・マーケティング関係等の各種講座	
	(一社) 長野県情報サービス振興協会	情報・通信関係の各種講座	

### （2）学生・生徒・児童向け

#### ①小中学校

実施主体		施策名（学科・講座名）	
県	企画振興部	未来の ICT 人材育成支援事業（若年者向けアプリケーションコンテスト及びハッカソン）	
	教育委員会	初等中等教育でのプログラミング教育必修化に向けた実証	デザインフェロー養成プログラム
			長野県総合教育センターのプログラミング教育や指導法に関する研修講座
		「信州ものづくり教室」 「信州 Makers キャンプ」	

## ②高校

実施主体		施策名（学科・講座名）
県	企画振興部	未来の ICT 人材育成支援事業（再掲）

## ③大学・専門学校

実施主体		施策名（学科・講座名）
県	企画振興部	未来の ICT 人材育成支援事業（再掲）
	工科短期大学校	専門課程（情報技術科）
公	公立諏訪東京理科大学	人工知能・IoT 研究部門
民間	アネックス・インフォメーション(株)東京センター	【短期課程】アプリケーション開発科、インフラ科
	専門学校カレッジオブキャリア長野校	工業専門課程(情報科)
	信越情報専門学校 21 ルネサンス学院	工業専門課程(情報技術学科)、商業実務専門課程(情報ビジネス学科)
	長野平青学園	工業専門課程(ICT システム・デザイン科)
	大原簿記情報ビジネス医療専門学校	商業実務専門課程(経理本科 2 年制学科)
	上田情報ビジネス専門学校	工業専門課程(情報処理科)
	飯田コアカレッジ	工業専門課程(ITスペシャリスト学科)、商業実務専門課程(ITビジネス学科、IT 医療事務学科)
	エプソン情報科学専門学校	工業専門課程(情報システム科、情報電子機械科)
	専門学校未来ビジネスカレッジ	工業専門課程(クリエイティブデザイン学科)
松本情報工科専門学校	工業専門課程(情報システム学科)	

## (3) 離職者向け

実施主体		施策名（学科・講座名）	
国	長野労働局(ハローワーク含む)	教育訓練給付制度 (再掲)	一般教育訓練給付金
			専門実践教育訓練給付金
			教育訓練支援給付金
県	技術専門校	IT 人材養成科（委託訓練）	
民間	(一社)長野県情報サービス振興協会	情報・通信関係の各種講座（再掲）	
	長野県工業会	経営・マーケティング関係等の各種講座（再掲）	

### 3 用語の解説

用語	解説
アシストスーツ	荷物等の持ち上げ・持ち下げの際、作業者の腰など身体的負担を軽減するため、身体に装着し、動作を補助する装置
イノベーション	これまでのモノ・仕組みなどに対して、全く新しい技術や考え方を取り入れて新たな価値を生み出し、社会的に大きな変化を起こすこと
コワーキングスペース	事務所、会議室、打ち合わせスペースなどを共有しながら、起業・創業を目指す人やフリーランス（個人事業者）が仕事をする交流型オフィス
コンソーシアム	特定の目的を達成するために結成された複数の組織からなる共同体
産業人材カレッジ	県内中小企業の在職者を対象とし、技能向上など人材育成を目的とした県主催の講習会
シェアリングサービス	インターネット等を介して、モノや移動手段などを他の者と共有・交換するサービス
信州ものづくり革新スクール	製造業の経営基盤強化・安定を図るため、生産工程を改善し生産性向上につなげる人材（経営改善リーダー等）を育成
ドローン	小型無人飛行機
ファブラボ	デジタルからアナログまでの多様な工作機械を備えた実験的な市民工房
よろず支援拠点	中小企業、小規模事業者からの経営上のあらゆる相談に応えるために、中小企業振興センターに設置した無料の経営相談所
リカレント教育	社会人が、必要に応じて、生涯にわたり教育と就労を繰り返していく教育システム
AI	人工知能。人間の言語を理解したり、論理的な推論や経験による学習を行ったりするコンピュータプログラムなど
ICT	情報通信技術。情報技術の「IT (Information Technology)」に通信の「(Communications)」を組み合わせた用語
IoT	モノのインターネット。あらゆる物がインターネットを通じてつながることによって実現する新たなサービス、ビジネスモデル、又はそれを可能とする技術の総称
IoT 推進ラボ	地域における IoT プロジェクト創出のための取組（地域版 IoT 推進ラボ。経済産業省等により選定）
SDGs（持続可能な開発目標）	2015年9月に国連持続可能な開発サミット採択された「持続可能な開発のための2030年アジェンダ」に盛り込まれた17の目標と169のターゲット。エス・ディー・ジーズ
Society5.0	国の第5期科学技術基本計画に掲げられている「狩猟社会」、「農耕社会」、「工業社会」、「情報社会」に続く、「超スマート社会」の実現に向けた一連の取組