



BOJ
Reports & Research Papers

2023年3月13日

日本銀行青森支店

青森県内の企業における 労働生産性の向上に向けた取り組みと課題 〈概要版〉

目次

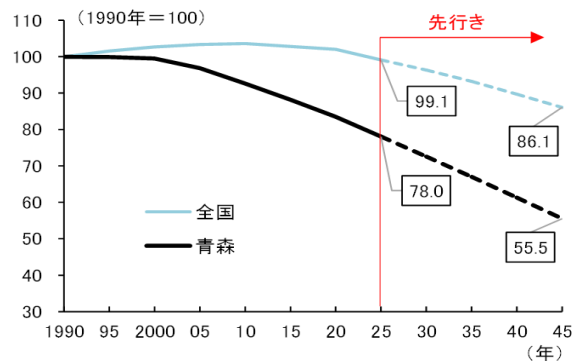
1. はじめに
2. 青森県の労働生産性の現状
3. 青森県内企業の労働生産性の向上に向けた取り組み
 - (1) 労働投入量の節約・人材の有効活用に向けた取り組み
 - (2) 付加価値額の増大に向けた取り組み
4. 労働生産性のさらなる向上に向けた課題
 - (1) 自動化・機械化を行ううえで直面するさらなる制約
 - (2) 地域全体としてのデジタル技術の普及の遅れ
5. おわりに

本資料に掲載している図表、および企業等の声は、2023年3月13日に日本銀行青森支店が公表した特別調査「青森県内の企業における労働生産性の向上に向けた取り組みと課題」から抜粋したものであり、それぞれに付している番号も同本文の記載に合わせています。

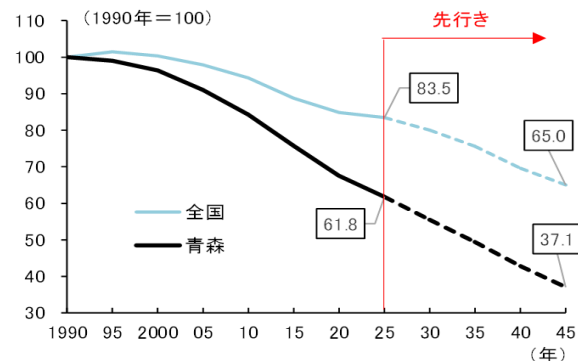
1. はじめに

- 青森県は人口減少・若年層の流出から、全国対比早いペースで生産年齢人口の減少が進行。
- こうした中、労働力の確保は困難な課題であり、現時点で既に人手不足が深刻化している。
⇒ 労働需給の逼迫による賃金上昇圧力の高まりや、コロナ禍での収益減少に晒される中、今後の事業戦略を考えるうえで、**労働生産性**を高めることが大きな課題となっている。

【図表1-1】総人口の推移

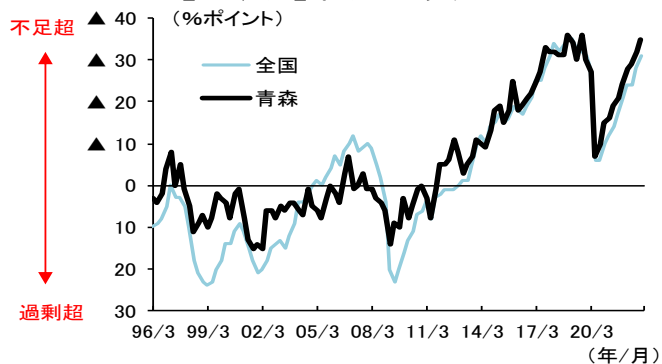


【図表1-2】生産年齢人口の推移



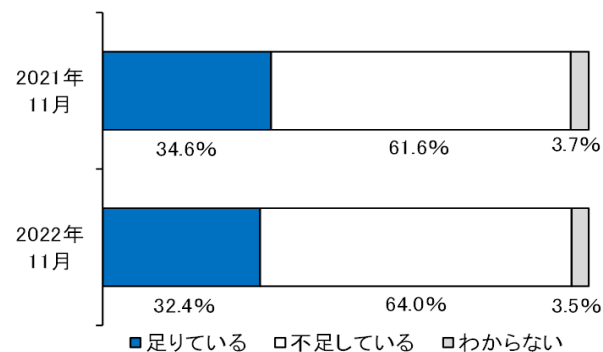
(出所) 総務省統計局「国勢調査」、国立社会保障・人口問題研究所「日本の地域別将来推計人口(平成30(2018)年推計)」

【図表2】雇用人員判断D.I.



(出所) 日本銀行、日本銀行青森支店
「全国企業短期経済観測調査」

【図表3】従業員の充足度

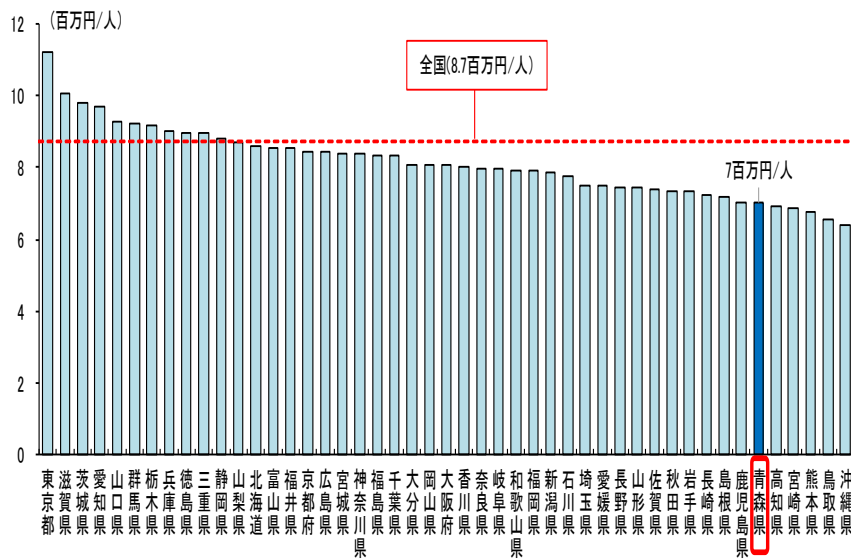


(出所) 帝国データバンク青森支店
「青森県内企業の人材に関するアンケート調査」

2. 青森県の労働生産性の現状

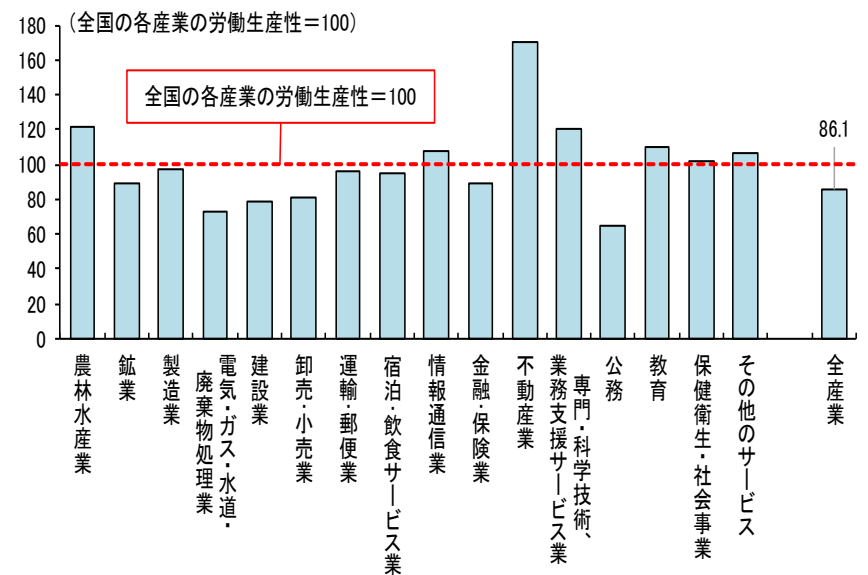
- 労働生産性とは、「労働投入量1単位当たりの付加価値額」として定義され、労働者をどの程度効率的に活用して付加価値を生み出すかを表す指標である。
- 青森県の水準を全国と比較すると、全国対比低位にある。業種別にみると、農林水産業、不動産業などが全国対比高めとなっている。

【図表4】都道府県別にみた労働生産性



(出所)内閣府「県民経済計算」

【図表5】青森県の業種別労働生産性



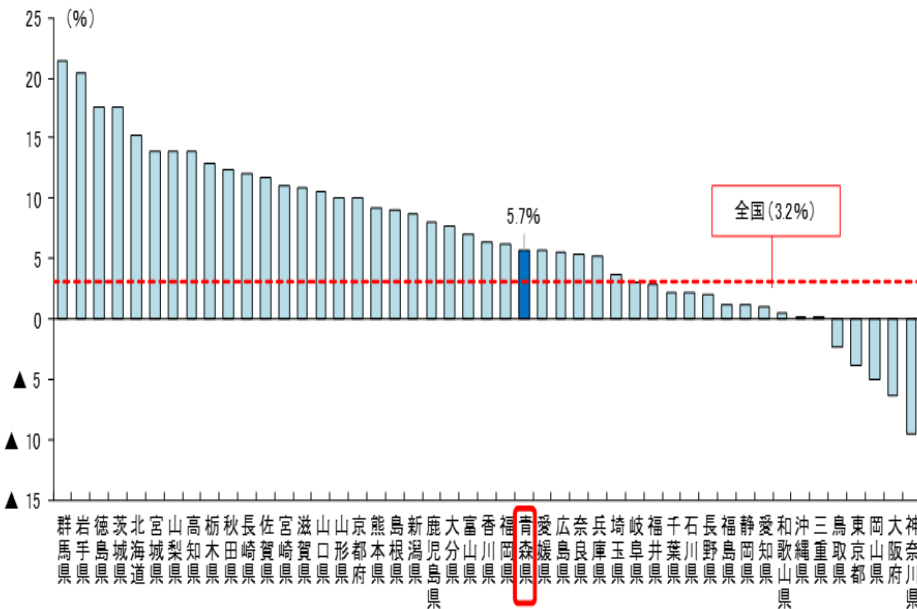
(注)全国の各産業の労働生産性を100として、青森県の各産業の労働生産性を指数化して作成。

(出所)内閣府「県民経済計算」、青森県「青森県民経済計算」

2. 青森県の労働生産性の現状

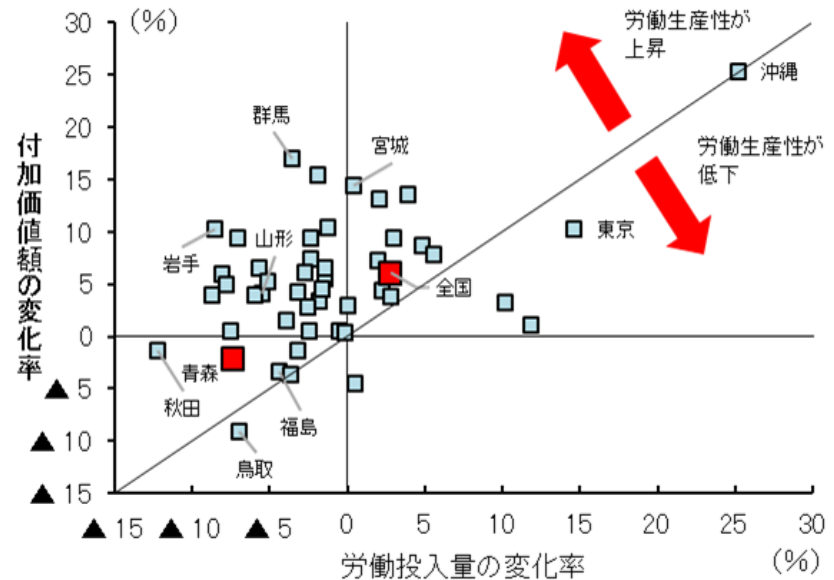
- 労働生産性の変化率（2006年度⇒2019年度）をみると、青森県は若干のプラスであり、全国の平均をやや上回っている。
- 変化率の上昇を「付加価値額の変化率」と「労働投入量の減少率」に分解すると、青森県では、付加価値額の減少以上に労働投入量が減少した結果、労働生産性の変化率が小幅のプラスとなっていることが分かる。

【図表6】都道府県別にみた労働生産性の変化率



(出所)内閣府「県民経済計算」

【図表7】都道府県別にみた労働投入量と付加価値額の変化

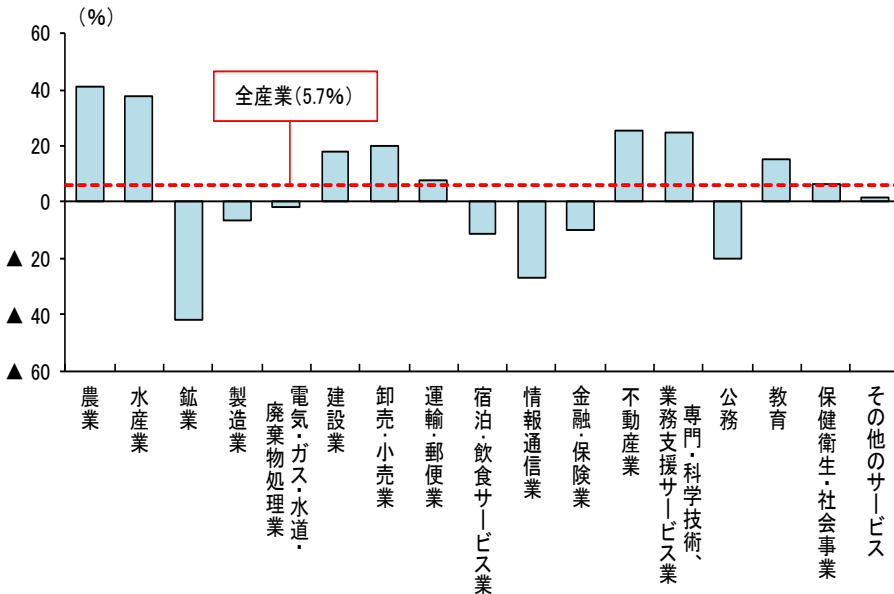


(出所)内閣府「県民経済計算」

2. 青森県の労働生産性の現状

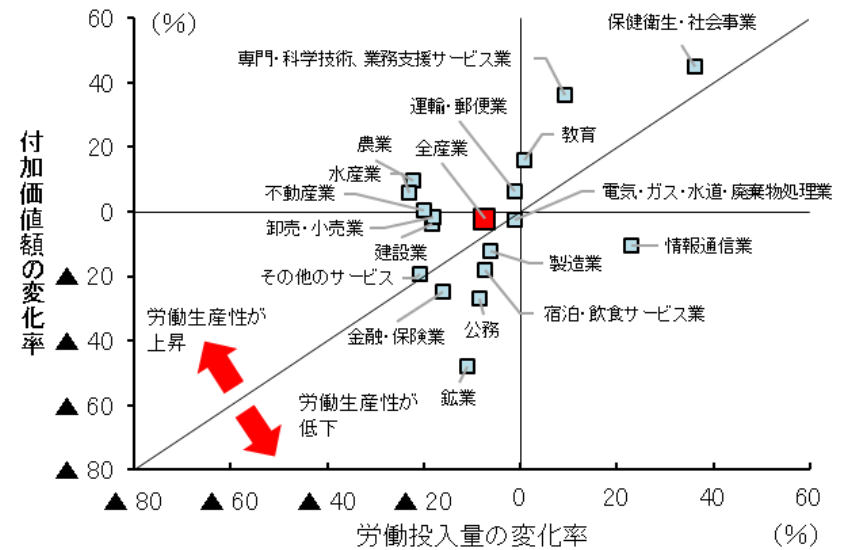
- 青森県内の業種別労働生産性の変化率（2006年度⇒2019年度）をみると、業種によってかなりばらつきがある。このうち、農業や水産業では高めのプラスとなっている。
- 業種別の労働生産性変化率を「付加価値額の変化率」と「労働投入量の減少率」に分解すると、例えば農業や水産業などでは労働投入量が大きく減少するもとの、付加価値額が増加する結果、労働生産性が上昇していることが分かる。

【図表8】青森県内の業種別労働生産性の変化率



(出所) 青森県「青森県県民経済計算」

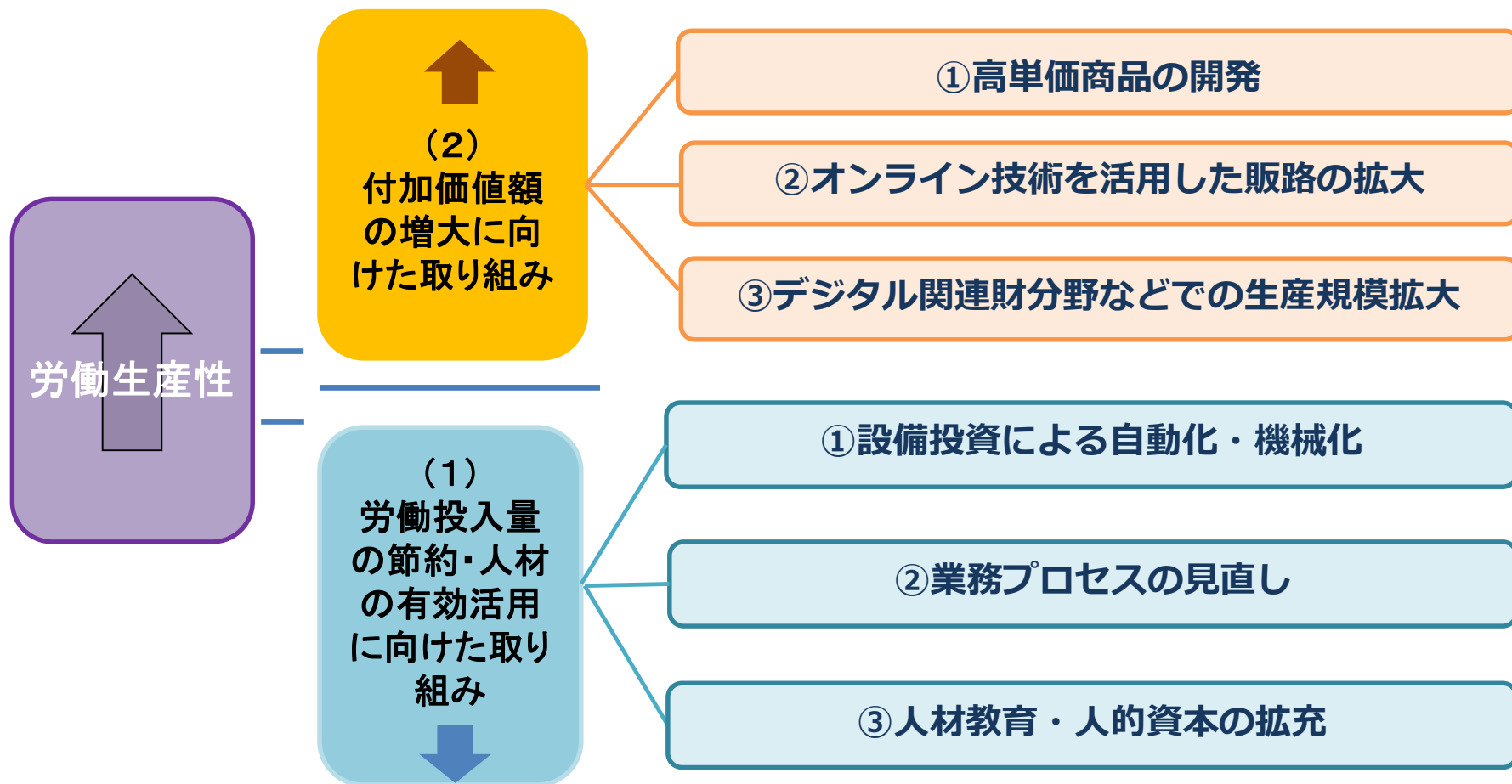
【図表9】業種別にみた労働投入量と付加価値額の変化



(出所) 青森県「青森県県民経済計算」

3. 青森県内企業の労働生産性向上に向けた取り組み

- 労働生産性向上に向けた施策は、（1）労働投入量の節約・人材の有効活用に向けた取り組み、（2）付加価値額の増大に向けた取り組み、の2つに大別できる。また、それぞれの取り組みはさらに下記のように分けられる。



3. 具体的な取り組み内容

(1) 労働投入量の節約・人材の有効活用に向けた取り組み

① 設備投資による自動化・機械化

- 設備投資による自動化・機械化は、労働者が行ってきた業務を機械設備により代替し、資本装備率を高めることで労働生産性を高める取り組み。
- 当県では、農林水産業などで特徴的な事例が多くみられる。比較的単純な定例業務だけでなく、近年では高度なデジタル技術を用いて一層の効率化や品質向上を図る例もみられる。

企業から聞かれた声

農林水産

- 1：リンゴの傷の有無や大きさを判別するAIを導入したほか、パック詰めを行うロボットを導入することで省人化を図っている。
- 2：高齢化が進むリンゴ農家の作業負担軽減を企図して、ドローンを使用したリンゴの受粉や、除草作業用ロボットの導入などを行っている。
- 5：画像解析により漁獲物の魚種やサイズを計測し、光センサーにより魚の脂質や温度を計測することで、漁獲物の選別自動化を可能にしている。

小売

- 7：セルフレジの導入や物流センターの設置による品出し業務の軽減、自動発注システムの導入といった省人化投資を実施している。
- 8：店舗での作業負担軽減や一括仕入れによるコスト削減を企図して、プロセスセンターを新設し生産拠点を集約したほか、同センター内に自動化設備を導入し、一層の作業効率化を図っている。
- 9：機械警備システムを導入し店内警備を全自動化することで、警備費用の削減につなげている。

その他業種

- 10：自動検査機や無人搬送車の導入のほか、IoT技術の活用により工場の稼働状況をリアルタイムで把握し、効率的な経営につなげている（電気機械）。
- 11：労働力不足の解消に向けて、DX技術を有する会社と提携し、入院患者の睡眠中の心拍数や寝返り等の動きを把握するセンサーを導入した（医療・福祉）。

3. 具体的な取り組み内容

(1) 労働投入量の節約・人材の有効活用に向けた取り組み

② 業務プロセスの見直し

- 業務のマルチタスク化や外注化、業務管理システムの導入などにより業務プロセスを見直すことも、労働生産性の向上に資する施策である。当県企業の中でも、こうした取り組みを行う事例がみられる。

企業から聞かれた声

宿泊

- 12：慢性的な人手不足に加え、コロナの影響緩和による繁忙度の高まりを受けてフロントの人員が不足しているため、従業員のマルチタスク化を推進している。
- 13：従業員一人ひとりがフロントスタッフやシェフ、給仕などの様々な職種の仕事を行えるよう教育することで、客室稼働率に応じた最少人員で対応できるようにしている。

小売

- 14：食料品販売部門の外注化により販売効率を向上させるとともに、同部門の自社従業員を別部門に配置転換することで、社内の人員配置の適正化にもつなげている。
- 15：クラウドサービスを活用することで、これまでExcelや紙ベースで行っていた作業をデジタル化し、業務の効率化につなげている。

鉄鋼

- 16：鋳物の製造を行う各設備装置の稼働状況をリアルタイムで一覧化把握できる工程監視ソフトを導入。異常や不具合の早期発見を可能にしたほか、記録したデータを分析して生産性を向上させることを目指している。

3. 具体的な取り組み内容

(1) 労働投入量の節約・人材の有効活用に向けた取り組み

③人材教育・人的資本の拡充

- 労働の質に焦点をあて、人材開発を積極的に行い、従業員一人ひとりの能力を高めることを通じて、組織全体としての人材の有効活用を行う取り組みもみられる。

企業から聞かれた声

建設

17：資格取得や外部研修にかかる費用補助を通じて、現場監督の社内育成に取り組み、結果として受注件数の増加にもつながっている。

食料品

18：若手社員に積極的に新商品を開発させるなど若年層に様々な経験を積ませることで人材育成を行っている。また、こうした若年層の新たなアイデアを採用することで結果的に商品の付加価値向上につながっている。

卸売

19：離職率の高さを背景に、新入社員の定着率引き上げを企図した教育プログラムを導入し、人手不足の解消につなげている。

3. 具体的な取り組み内容

(2) 付加価値額の増大に向けた取り組み

① 高単価商品の開発

- 付加価値額を高める最も直接的な方法は、需要者にとって魅力の高い、高単価商品を開発することである。
- 商品のブランド力やデザイン性、サービスの利便性の向上を図ることにより単価を高め、結果として売り上げや収益を増加させる事例が見受けられる。

企業から聞かれた声

食料品

20：製造量を限定することで自社商品の希少性を高め、従来の大衆向けの酒造からブランド力の高い酒造への転換を図っている。

21：女性や若者にも親しまれやすいデザインのリンゴの洋酒を開発することで顧客層を拡大するとともに、商品のブランドイメージを高めている。

22：SNS映えするデザインのサバ缶を開発し、ブランドイメージを引き上げることで、お土産向けの需要などを積極的に取り込んでいる。

業務用機械

24：新型の塗装機を導入し、高級感のあるデザインの製品を製造することで商品の付加価値を高めており、取引先数の増加につながっている。

宿泊

25：地元の特産品を取り入れた客室へのリニューアルや露天風呂を新設することで、自社のブランド価値を向上させ、宿泊単価の引き上げにつなげている。

3. 具体的な取り組み内容

(2) 付加価値額の増大に向けた取り組み

② オンライン技術を利用した販路の拡大

- 商品の販売経路を拡大することも、付加価値額を高める有効な方法である。このうち特にオンライン技術を活用したEC販売は、都市部との空間的距離が大きい当県の企業にとって、県外からの需要を取り込むうえで重要な施策と考えられる。

企業から聞かれた声

小売

27：都内企業と業務提携を行い、同社経由での発注を取り込むことで、営業エリアを広げた。

28：コロナ禍以降、来店客数の減少を背景にEC販売に注力。今後は工芸品など取扱品目を拡大する予定のほか、販売単位を多様化し、幅広いニーズに対応できるようにしている。

29：高齢化が進む中、アプリによる配達サービスを行うとともに、設備の補修等を無料で行っている。その際、高齢者にはアプリの使い方方を指南するほか電話やFaxでの利用にも対応している。

食料品

30：日常적으로お酒を飲まない人でも楽しめる新商品を積極的に開発することで顧客層を拡大しているほか、自社サイトでの通信販売を開始し、こうした商品の海外向けの販売に注力している。

運輸

31：顧客利便性の高いアプリを導入。積極的に顧客に推奨した結果、電話やアプリによる予約客が増加し、いわゆる「流しタクシー」の割合を減らすことができ、業務効率が高まった。

3. 具体的な取り組み内容

(2) 付加価値額の増大に向けた取り組み

③ デジタル関連財分野などでの生産規模拡大

- 前述の取り組みのほか、コロナ禍におけるテレワークの拡がりやデジタル技術の進展といった近年の環境変化を臨機応変に捉え、デジタル関連材分野などで生産規模を拡大する動きがみられる。

企業から聞かれた声

電気機械

32：世界的なデジタル化のもとでの半導体のシェアアップを目指し、新工場の設立および増産を行う予定。新工場では積極的に機械化を進めることにより生産数量は2倍となる一方で、従業員数は1.1倍程度に抑制。

食料品

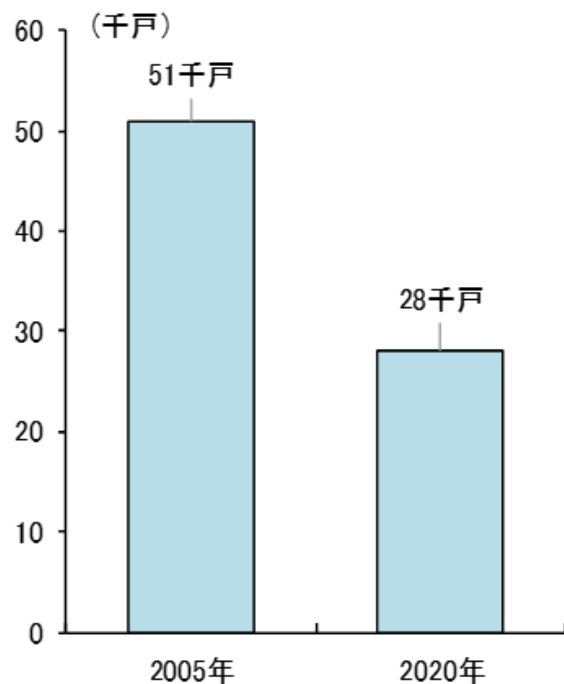
33：商品の付加価値向上を企図して、大型設備を新たに導入した。

4. 労働生産性のさらなる向上に向けた課題

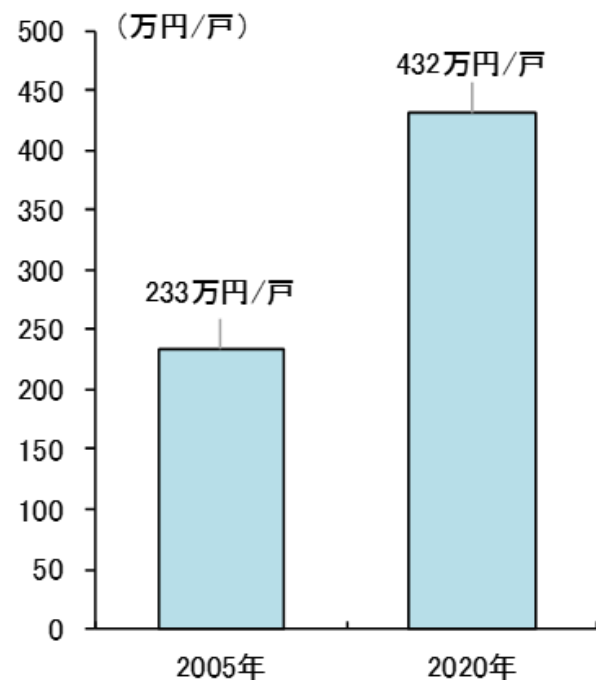
— これまでの取り組みの成果 —

- 県内企業の労働生産性の向上に向けた取り組みの結果、幾つかの点では成果が表れている。
- 顕著な例が、農業分野における生産性の向上。販売農家戸数は大きく減少しているが、様々な施策（品種改良、収益性の高い品目へのシフト、作業効率改善、自動化・機械化、販売経路拡充など）の結果、販売農家一戸当たりの生産農業所得は大きく増加している。

【図表16-1】販売農家戸数



【図表16-2】販売農家一戸当たり生産農業所得



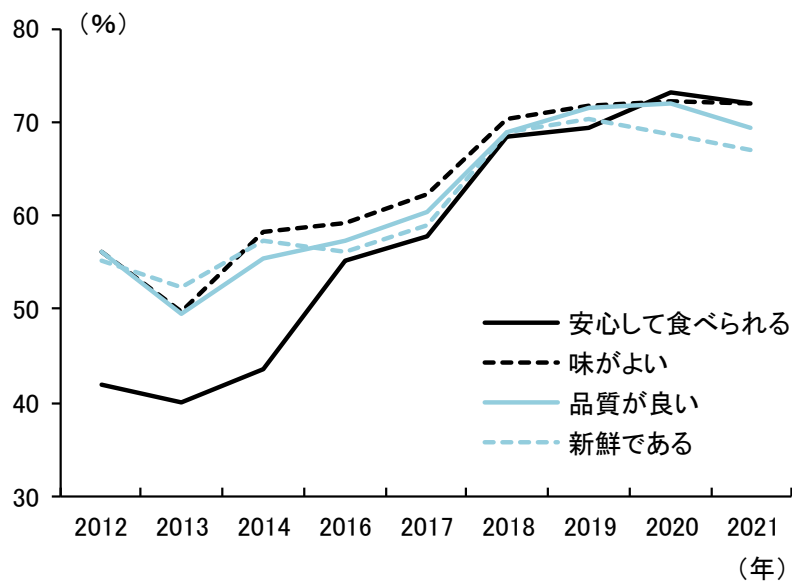
(出所) 農林水産省「生産農業所得統計」、「農林業センサス」

4. 労働生産性のさらなる向上に向けた課題

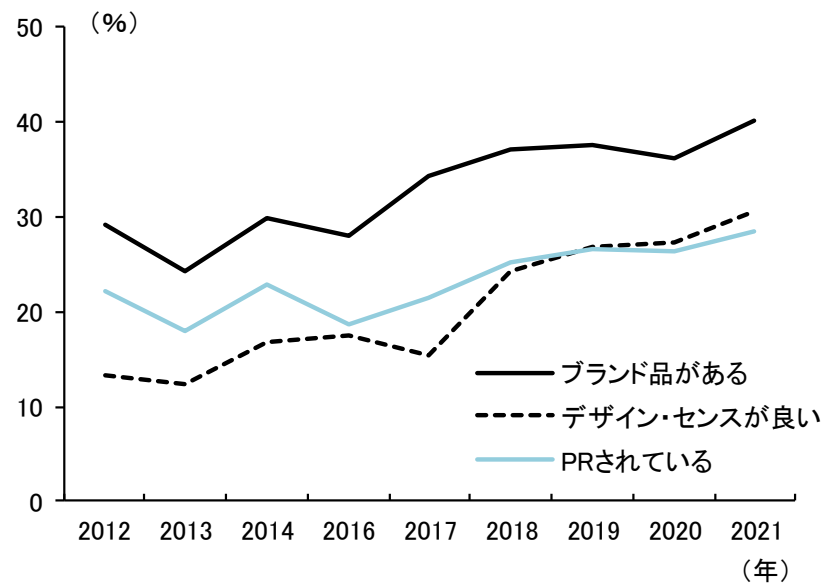
— これまでの取り組みの成果 —

- 県外の消費者からみた県産品のイメージを見ると、品質に関する評価は高くなっている。
- それに加えて、付加価値額の増大に向けた取り組みの成果として、「ブランド品がある」、「デザイン・センスが良い」、「PRされている」といった、商品の売り出し方に関する評価項目についても、近年になるにつれて高まっている。

【図表17-1】商品の品質に関する評価項目



【図表17-2】商品の売り出し方に関する評価項目



(注)2015年は未調査のため、データが存在しない。

(出所)青森県「令和3年度青森県産品ベンチマーク調査」

4. 労働生産性のさらなる向上に向けた課題

— 青森県の企業が直面している課題 —

- 業種や分野によっては、労働生産性の向上に向けた施策の成果が目に見える形で表れてきているものの、当県において労働生産性を改善させる余地は未だ大きいと考えられる。
- 当県において労働生産性の向上を推進するうえで、比較的幅広い業種に共通する課題としては、(1)自動化・機械化を行ううえで直面するさらなる制約、(2)地域全体としてのデジタル技術の普及の遅れ、の2点が挙げられる。

労働生産性の向上を推進するうえでの課題

(1)自動化・機械化を行ううえで直面するさらなる制約

(2)地域全体としてのデジタル技術の普及の遅れ

4. 労働生産性のさらなる向上に向けた課題

(1) 自動化・機械化を行ううえで直面するさらなる制約

① 作業の複雑さのために自動化・機械化が困難な事例

- 多くの業種で本質的に人手でしかできない業務があることや、職人的な技術などは機械で代替すると業務の質を保てないことが、自動化・機械化の制約になり得る。この課題に対して、AIなど高度な技術を用いて品質を確保する機械を研究開発する動きもあるが、技術水準が実用に達していない作業工程については手作業に依存せざるを得ない面がある。

企業から聞かれた声

食料品

34：リンゴの加工工程の機械化を検討しているが、手作業のように細部まで綺麗な形にすることが難しいため製品品質の低下につながる懸念がある。

35：省人化を企図してホタテの殻剥きを行う機械を導入したものの、手作業と比べて精度が低いことから結局人手による作業に切り替えるなど、十分な費用対効果を得ることができなかった。

4. 労働生産性のさらなる向上に向けた課題

(1) 自動化・機械化を行ううえで直面するさらなる制約

② 資金面での投資費用のハードルの高さに関する事例

- 機械による代替が技術的には不可能でないものの、設備投資の費用が高く、資金面の問題から、自動化・機械化を行えないとの声が県内の企業の多くから聞かれる。
- 当県の企業は全国的に見ても中小企業の割合が高く、大型の設備投資を行うことのできる大企業と比べ、資本力に乏しい傾向が強い。
- 宿泊などの対面型サービス業を中心として、コロナ禍での収益の悪化から、労働生産性向上のための設備投資を行う余裕がないとの声も多く聞かれている。

企業から聞かれた声

情報通信

36：労働生産性の向上に向け、積極的にDXやAIへの投資を行いたいと考えてはいるが、初期投資コストが大きく、当社のような地方の中小企業では思い切った投資を行うことができない。

素材

37：省人化投資には多額の資金が必要であるほか、設備の大きさから工場の増改築が必要である。先行きが不透明な中、設備投資はせず雇用人員を増やすことで対応している。

食料品

38：手作業で行っている売上等のデータ管理を管理ソフトで自動化することを検討しているが、初期投資の高さがネックとなっており、実施に踏み切れていない。

宿泊

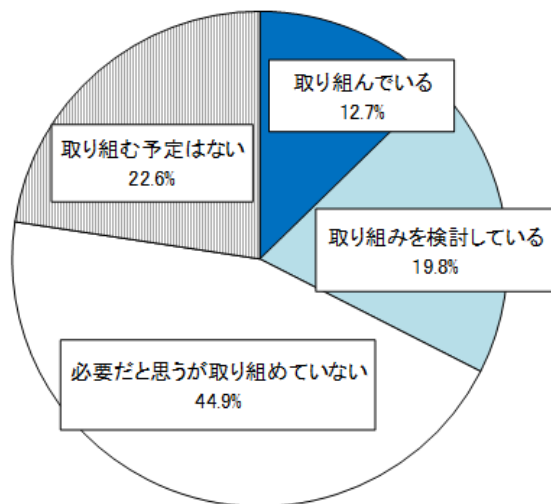
39：コロナ禍での収益の悪化から、労働生産性向上に向けた積極的な設備投資を行う余裕がなく、当面は最低限の維持更新投資に止める予定。

4. 労働生産性のさらなる向上に向けた課題

(2)地域全体としてのデジタル技術の普及の遅れ

- 県内企業の多くが、デジタル化（DX）の必要性を感じながらも具体的な取り組みを実施できていないことが確認される。
- DX推進に取り組む課題に関して、IT・DXに関する人材不足・育成を課題とする企業が多い。加えて、DX推進に関する具体的なイメージが湧いてこないことに関する課題も多くなっている。これらは、人材も含めて、地域全体としてのデジタル技術に関する知識普及が遅れていることを示唆する。

【図表20-1】DX推進の取組状況



【図表20-2】DX推進の取組にあたっての課題

(複数回答可、%)

課題	割合
ITに関わる人材の不足	34.2
DXに関わる人材の不足	34.0
人材育成が難しい	29.0
具体的な効果・成果が見えない	26.3
何から始めてよいかわからない	23.6
具体的な目標設定ができない	22.7
予算の確保が難しい	22.6
DXに取り組もうとする企業文化・風土がない	17.4
経営者の意識・理解の不足	15.1
相談先がわからない	8.0
その他	2.3
特になし	15.5

(出所)青森県「令和4年度青森県中小企業DX実態把握調査報告書」

4. 労働生産性のさらなる向上に向けた課題

(2)地域全体としてのデジタル技術の普及の遅れ

- デジタル技術の普及の遅れは、個々の企業だけではなく、地域社会全体の傾向でもあり、そのことがまたDXの成果を生み難くしている面もある。
- 農家などでは、データよりも「長年の経験」を重視する人も多いため、こうした技術を広めることは容易でない、との声が聞かれる。

企業から聞かれた声

運輸

40：業務効率を高めるため、アプリ経由での配車比率を増やしたいと考えているが、当地ではスマートフォンの普及率が低く、思うように利用比率を引き上げることができていない。

小売

41：レジ業務の削減を企図してレジカートの導入を検討しているものの、顧客の混乱を招く恐れがあるほか、使用方法の説明などかえって追加の事務負担が発生する懸念もあることから、導入に踏み切れていない。

農林水産

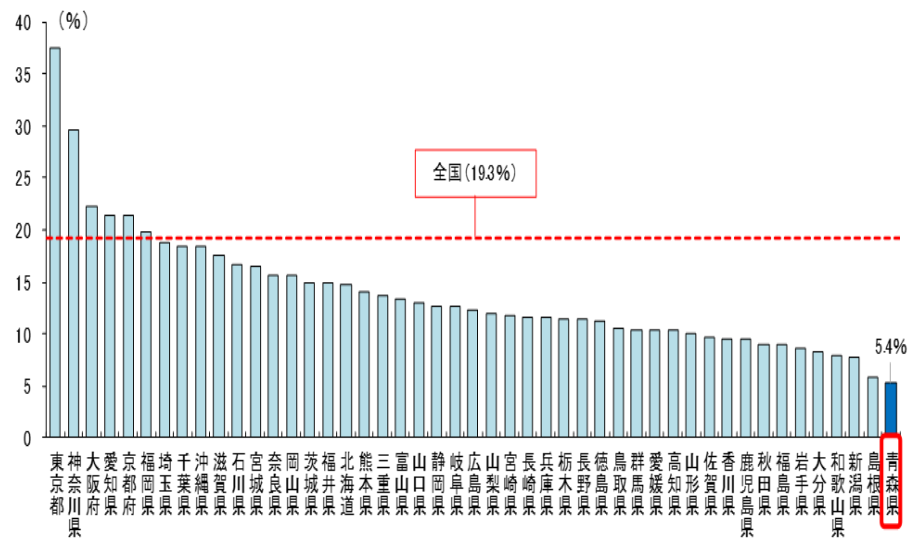
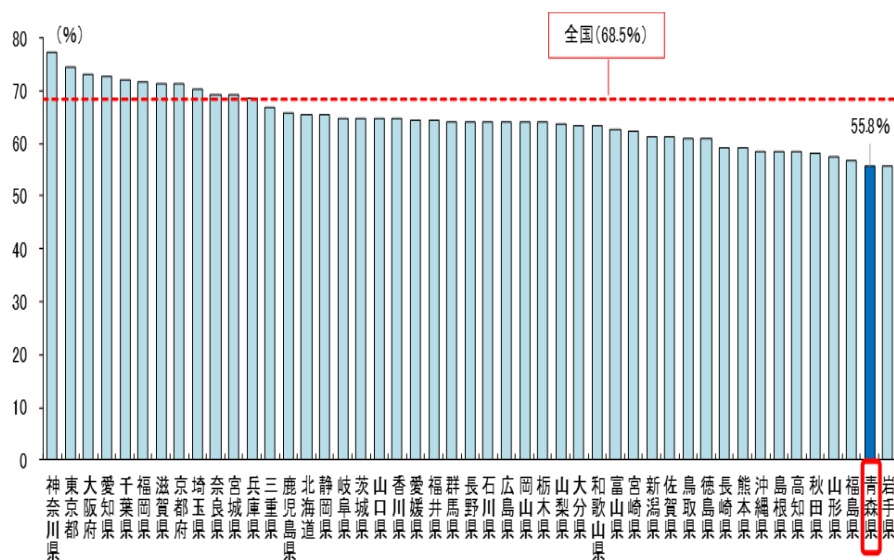
42：農家の作業負担軽減を企図して、農業におけるデジタル技術の導入支援を行っているが、当地ではデータよりも「長年の経験」を重視する人も多いため、こうした技術を広めることは容易でない。

4. 労働生産性のさらなる向上に向けた課題

(2) 地域全体としてのデジタル技術の普及の遅れ

- 青森県の2021年におけるスマートフォンの利用割合は、青森県が岩手県に次いで低くなっている。当県では、インフラ面の問題も含めて、地域社会としてのデジタル技術の普及が遅れており、そのことが企業のDX推進の妨げになっている面もあることが示唆される。
- テレワークを利用した個人の割合は、全国の都道府県の中で、最も低くなっている。職場環境にデジタル技術を導入することに関して、当県企業が依然消極的である可能性。

【図表22】過去1年間にスマートフォンを利用した個人の割合 【図表23】過去1年間にテレワークを実施した個人の割合



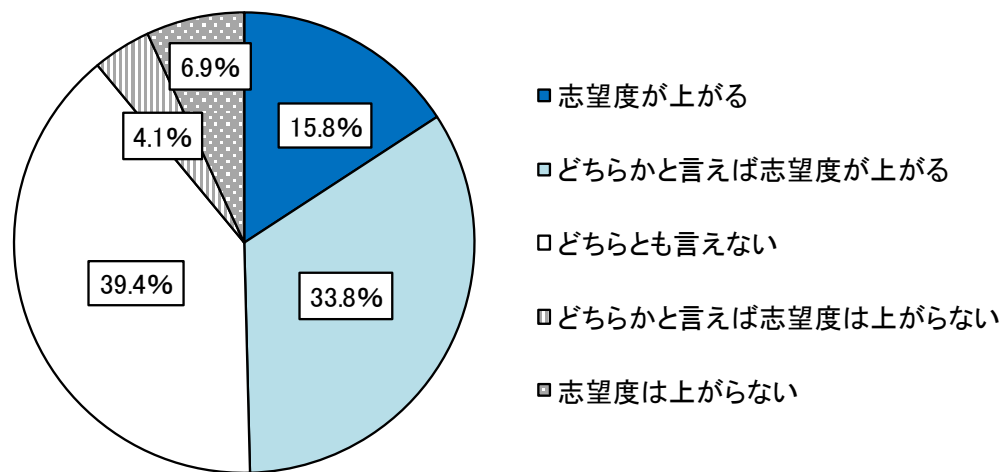
(出所)総務省「令和3年通信利用動向調査」

4. 労働生産性のさらなる向上に向けた課題

(2)地域全体としてのデジタル技術の普及の遅れ

- 企業によるDXの推進は、労働生産性の向上だけでなく、人材確保のうえでも有効と考えられる。県内企業の間でDXが広く行われることが、当県の課題である労働力人口の減少抑制にもつながる可能性がある。

【図表24】企業がDXを推進していることを知ることの志望度への影響



(出所)株式会社学情「2023年卒学生の就職意識調査(DX)2021年9月版」

5. おわりに

- 青森県では、少子高齢化が急速に進行する中、労働生産性を高めるべく、様々な取り組みが行われている。その結果、業種や分野によっては施策の成果が表れてきているほか、個々の企業のレベルでも、取り組みが成果をもたらしている事例もみられる。ただし、さらなる成果を挙げるための課題もある。
- ここで紹介した事例以外にも、県内の多くの業種・分野の企業が、直面する課題に対処すべく、労働生産性向上に向けた様々な取り組みを行っている。そうした取り組みが奏功していくことは、個々の企業の収益性を高めるのはもちろん、実績が積み重なっていくことで、県全体の労働生産性を高めることに寄与すると見込まれる。
- 労働生産性の向上に向けた取り組みは、企業の自助努力のみで行われるものとは限らない。本稿で述べた課題に対処するうえでは、教育・研究機関、金融機関、経済団体、および自治体の果たす役割も大きい。
- 日本銀行青森支店としては、県内の企業、教育・研究機関、金融機関、経済団体、自治体の関係者と密接に連携・意見交換をしながら、青森県経済の抱える課題について認識を擦り合わせ、県内の幅広い業種・分野で進められている取り組みについて情報収集・意見交換を図って参りたい。

本稿の内容について、商用目的で転載・複製を行う場合は、予め日本銀行青森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。本稿の内容に関するお問い合わせは、日本銀行青森支店総務課(TEL:017-734-2154)までお願いします。