

研究紀要

商業部会

全体発表

「会計分野における指導と評価の一体化～戦略的思考で考える科学的根拠によるアプローチ～」

会計分野研究委員会

青森県立三沢商業高等学校 教諭 佐藤雅哉 1
青森県立八戸商業高等学校 教諭 村上啓子

「科目『ネットワーク管理』について～実践力を高めるための授業改善～」

ビジネス情報分野研究委員会

青森県立青森商業高等学校 教諭 伊藤大貴 3
青森県立大間高等学校 教諭 三橋壯大

分科会

第1分科会 マーケティング・マネジメント分野研究委員会

「青森県から全国・世界を取りに行くマーケティング 実践編」

タグボート株式会社 代表取締役 水口清人氏 6

第2分科会 会計分野研究委員会

「最新会計基準から見える重要なカギ」

学校法人高橋学園 東京C P A会計学院 山内樹氏 ... 12

第3分科会 ビジネス情報分野研究委員会

「生成AIを活用した授業づくり～AI時代を主体的に生き抜く生徒の育成～」

I T ラボ株式会社 代表取締役 新山則和氏 17

講演

「DX時代のリーダー育成とプロジェクトマネジメントを考える」

城西大学 副学長 栗田るみ子氏 23

部会の動き 27

研究テーマ 29

紀要編集委員 吉岡香織（青森商業高等学校）

商 業 部 会

【会計分野研究委員会】

全体発表

「会計分野における指導と評価の一体化 ～戦略的思考で考える科学的根拠によるアプローチ～」

発表者 青森県立三沢商業高等学校 教諭 佐藤 雅哉
青森県立八戸商業高等学校 教諭 村上 啓子
司会者 青森県立三沢商業高等学校 教諭 浅水 伸之
記録者 青森県立三沢商業高等学校 教諭 鶴ヶ崎 札奈

1 はじめに

本研究は、商業高校における会計分野の授業を対象とし、学習評価に関する根本的な課題に迫ろうとするものである。特に焦点を当てたのは、「思考力・判断力・表現力」という学習指導要領においても強調されている資質能力の育成と評価である。知識や技能については従来から小テストや定期試験、あるいは検定試験などで評価する方法が体系化されてきたが、思考や判断、表現といった力は、頭の中の過程や言語化の仕方に大きく左右されるため、目に見える形で捉えることが難しい。そのため、教師にとっても「本当に評価できているのか」という不安がつきまとい、評価の妥当性が常に課題となってきた。

そこで本研究では、会計数値という客観的で測定可能なデータを媒介とし、生徒にその数値を用いた思考や判断の根拠を記述させることによって、不可視のプロセスを「可視化」しようと試みた。そのうえで、具体的な授業実践を通じて、その方法がどの程度有効であるか、また生徒の学習意欲や教師の授業改善にいかなる影響を及ぼすのかを明らかにすることを目的としている。この試みは単に会計教育にとどまらず、「思考の可視化と評価」という普遍的な教育課題への一つの応答であるともいえる。

2 研究の背景と課題

本研究の背景には、前年度に行われた「会計分野における思考力・判断力・表現力の育成方法」に関する研究がある。その研究においては、思考や判断、表現を引き出す指導方法の工夫が検討された。しかし、育成した力をどのようにして適切に評価できるかという点については十分に扱われず、課題として残されていた。今年度はその問い合わせ正面から取り上げ、評価方法に焦点を当てることとなった。

思考や判断、表現は目に見えないため、評価は非常に困難である。実際、会計分野の授業では、仕訳や決算処理のように正解が明確な作業と異なり、会計数値を根拠に意思決定や考察を行う活動では、生徒によって多様な解答が現れる。このとき教師がどの観点を重視するかによって評価が変動しやすく、評価の客観性や公平性が担保されにくい。

こうした課題に対応するため、本研究では会計数値を用いた記述活動を導入した。数値を活用して考察されることで、生徒の思考プロセスを言語化・数値化させ、教師がそれをもとに評価を行う仕組みである。この方法は「不可視のものを可視化する」ための具体的方策であり、評価に対する生徒の納得感を高める効果も期待された。本研究はこの試みの有効性を、授業実践を通じて明らかにしようとするものである。

3 研究仮説と評価の基本方向性

研究を進めるにあたり、学習評価の基本的な方向性として三つの観点が確認された。第一に、評価は生徒自身の学習改善につながるものであるべきである。つまり、評価を受けたことで自らの学びの課題や次の学習目標が明確になり、改善に向かう契機となる必要がある。第二に、評価は教師の授業改善に役立つものでなければならない。生徒の実態を把握することで、指導方法の改善や授業デザインの修正につながることが期待される。第三に、教育的必要性や妥当性が認められない評価方法については、慣習にとらわれず見直す柔軟さが必要である。

さらに評価の性質を整理すると、「指導に生かす評価」と「記録に用いる評価」という二種類が存在することがわかる。前者は形成的評価にあたり、生徒の理解度に応じた指導の改善や学習支援に直結する。後者は総括的評価にあたり、学習到達度を把握し、成績処理や進級判定などに用いられる。これらを適切に使い分けることが、効果的な学習評価の前提条件となる。この前提を踏まえ、二つの仮説が立てられた。

仮説① 生徒が会計数値を用いて意思決定を行う過程を見取ることで、思考力・判断力・表現力を評価できるのではないか。

仮説② 教師が二種類の評価を適切に使い分け、生徒にフィードバックすることで、生徒が学習の方向性を具体的に把握し、改善につながるのではないか。

4 授業実践と評価方法

授業実践では、生徒に対してビジネス課題を提示し、それを会計の知識や技術を駆使して解決させる活動が行われた。ここで重視されたのは、唯一の正解を求めるのではなく、複数の可能性から最適解を導き出す力を養う

ことである。これにより、生徒は現実社会のビジネスに近い意思決定の過程を体験できるようになった。

思考は二種類に分けられた。第一は「なぜ～なのか」を問うことで知識を深める思考であり、これは知識・技術の評価によって測定された。第二は、課題を発見し解決に導く思考であり、これは思考力・判断力・表現力の評価対象とされた。この二分化により、基礎的知識の習得と応用的な思考力の発揮を明確に切り分けて評価することが可能になった。

評価方法は二段階で構成されている。第一段階は指導に生かす評価であり、教師が生徒の思考過程を肯定的に捉え、コメントとしてフィードバックする。これにより生徒は「自分の考えが認められた」という実感を持ち、主体的な学びにつながる。第二段階は記録に用いる評価であり、ビジネス場面を想定した課題を与え、会計数値をもとに最適解とその理由を記述させた。論理的思考を促すため、理由の記述を必須とし、根拠の明確化を徹底させた。授業ではさらに、目標の可視化、グループワークによる意見交換、根拠を説明する時間の確保といった工夫が施され、表現力の育成が意図的に組み込まれた。

5 評価結果と考察

授業後の評価は、会計専門委員と授業担当者がそれぞれ独自に行い、ABC評価と会計数値への着目の有無を基準とした。その結果、同じ基準を用いても評価結果にばらつきが見られ、特に授業担当者が「C評価」と判断した生徒が多かった。これは、担当者が生徒の思考過程をより細やかに把握していることや、授業中の発言や態度を踏まえて評価しているためと考えられる。

評価の差が生じた要因としては、教師が重視する資質能力の違いがあると分析された。例えば、ある教師は論理性を重視し、別の教師は独創性や柔軟な発想を重視するといった違いである。また、評価基準の文言が曖昧であったことも要因とされた。一方で、生徒側の反応としては多くが自らの評価に納得しており、その理由は担当者が評価基準と理由を丁寧に説明したことにある。発表者は「評価は正確さ以上に、生徒が納得できるかどうかが重要である」と結論付け、評価に対する生徒の納得感が学習意欲の向上に直結することを強調した。

6 仮説検証と新たな仮説の提示

仮説①については、会計数値を用いることで思考力・判断力・表現力を可視化できることが一定程度立証された。しかし同時に、教師間で評価に差が生じることが明らかになり、「適正な評価が常に保証されるわけではない」という限界も浮かび上がった。そのため仮説は修正され、「会計数値を根拠に意思決定を行い、その過程と成果を認めることで、生徒にとって妥当性のある評価が可能になる」という新たな定義が提示された。ここでは、絶対的な「正しい評価」ではなく、生徒が納得できる「妥当な評価」を重視する姿勢が強調されている。

仮説②については、指導に生かす評価と記録に用いる評価を適切に使い分け、フィードバックを行うことで、生徒の学習改善に効果があることが立証された。実際に、生徒は学習の方向性を把握しやすくなり、思考の変化を実感し、学習意欲が高まったという成果が確認された。教師側にとっても授業改善に有益な知見が得られた。特に「どの数値に着目すればより的確な判断ができるのか」といった具体的なコメントが効果的であることが示された。

7 まとめと今後の展望

研究の成果として第一に挙げられるのは、会計数値を用いて思考を記録させ、そのプロセスを評価することで「思考の可視化」が実現した点である。第二に、会計数値の理解を前提とする定量分析から、企業活動を多面的に捉える定性分析への切り替えが求められることが明らかになった。これは著書『ビジネススクールで身につける会計×戦略思考』の筆者である大津氏が提唱する「会計力」と「戦略思考力」に対応するものである。第三に、ビジネス課題を解決するための戦略的思考を授業の中心に据えることが、思考力・判断力・表現力の育成に大きく寄与することが確認された。

また、評価は単に単元や学期末に学習成果を判定するための総括的評価にとどまらず、学習のプロセスを捉えて生徒の理解を深める形成的評価の意義が再確認された。特に「指導に生かす評価」の質を高めることが重要であり、評価を通じて生徒が「苦手をどう克服するか」ではなく「苦手とどう向き合い、改善していくか」を考える機会を提供することが求められる。その結果、生徒が主体的に学ぶ態度を育み、将来に生きる力を形成することにつながると結論付けられた。

8 教師の重要な仕事（教科指導・生徒指導・進路指導）

最後に、研究活動を通じて発表者が導き出したのは、教師の重要な仕事は大きく三つに整理できるということである。第一は教科指導である。単なる知識伝達にとどまらず、生徒の知的探究心を刺激し、会計やビジネスに対する関心を引き出すことが求められる。第二は生徒指導である。これは一人ひとりの個性を発見し、その良さや可能性を伸ばすことを目的としている。そのためには、教科指導の中に生徒の特性を生かす授業デザインを組み込むことが重要である。第三は進路指導である。キャリア教育の視点から、生徒が「この授業を学ぶ意味」を実感できるようにすることが大切であり、日常的な授業の中に進路指導の要素を織り込む必要がある。このように本研究は、会計分野における学習評価方法の検討にとどまらず、教科指導・生徒指導・進路指導を一体化させた教育活動全体の質的向上に大きな示唆を与えるものであった。

【ビジネス情報分野研究委員会】

全体発表

「科目『ネットワーク管理』について ～実践力を高めるための授業改善～」

発表者	青森県立青森商業高等学校	教諭	伊藤 大貴
	青森県立大間高等学校	教諭	三橋 壮大
司会者	青森県立三沢商業高等学校	教諭	浅水 伸之
記録者	青森県立三沢商業高等学校	臨時講師	佐々木 萌

1 はじめに

本専門委員会は、昨年度、「生徒へより効果的に科目ネットワーク管理を指導するためには、指導力の向上や指導者不足を解消することが課題」であると認識した。

共通した実習環境を構築したことを起点にして、各校で同様の実践的な授業を実施できるのではないかと考えた。

この取り組みには、セキュリティに関する内容を継続的に学習する意欲や能力を育むこと、そして、ネットワーク利用者にセキュリティポリシーや安全な利用方法をわかりやすく説明し、関係者と適切に連携できるリーダーシップが育成できるのではないかという展望が見込める。

実習室を活用して情報セキュリティ管理の授業実践を行う上では、学校間連携やアイデアの共有に努め、各科目間においても連携することでビジネスの場面で役立つ生徒を育てることを目標に設定した。

2 研究の背景と課題

青森県では「2040 年に目指す若者が未来を自由に描き、実現できる社会」の実現に向けてDXを極めて重要な要素と位置づけており、こうした背景から、本専門委員会では「本県のDX推進事業を支え、将来にわたって地域で活躍できる人材の育成」を主な方向性とした。

そのためにも、授業において情報セキュリティに興味・関心を持たせるための工夫が必要である。一般的に行われてきたような講義型の授業は生徒の主体性を欠き、受動的な学習に陥ってしまう傾向が強いため、生徒自身が現状を把握して、主体性を持って学習に取り組むために実践的な学びを行うことを専門委員会で確認した。

3 研究仮説

科目横断的で実践的な学びの実施を前提とし、本研究では次の2つを仮説とした。

仮説① 実際のインシデント対応を想定した実習を行うことで、判断力や応用的な対応スキルを伸長させることができるのではないか。

仮説② ポートフォリオの活用により、学びに向かう姿勢を刺激し、主体性が向上するのではないか。

4 授業実践

インシデント対応を例に、講義型授業と実習を交えながらの授業を行うことを考えると、座学で学んだ知識を実習でアウトプットすることにより知識の定着のみではなく、適切な判断力や対応力の育成につながることが期待される。

また、前年度の授業実践によって浮上した課題の改善を図るため、他の商業科目との連携を強化することとし、課題解決能力を育成するためにも教科横断的な学びを取り入れることを決めた。どの教科と連携するかについて本専門委員会で検討した結果、まずは商業科目内における科目横断を第1段階として実施することとした。

企業にとっての損害は何かという議論の中で損害賠償に関する話題が多く挙がったため、商業科目内では「ビジネス法規」の関連性が高いという結論に至った。学習内容をより現実的なビジネスシーンと結びつけ、多面的に理解できるよう指導内容を再構築した。加えて、以下2点が具体的な取り組みである。

(1)学びのポートフォリオの作成と導入：生徒一人ひとりが「自身の学習過程、発見、疑問点、成長を可視化するツール」として活用可能である。これにより、与えられた知識を吸収するだけではなく、答えを模索する能動的な学習者へと変容することが期待できる。また、こうしたツールの活用により、評価の材料として生徒の主体的な取り組みを客観的かつ継続的に評価できる体制の構築も目指すことが可能になる。

(2)仮想インシデント訓練：単なる知識の確認にとどまらず、生徒が現実的な状況下でその知識を以下に応用できるかを試すために行う。

事前にアンケート調査を行った結果、生徒の 57%が情報セキュリティを「常に意識している」と回答した。そこで、フィルタリング機能の有無、ウイルス対策ソフトのインストール状況、情報セキュリティ意識の有無を

クロス分析してみたところ、セキュリティ対策を講じていないにもかかわらず、約30%の生徒が「自身の注意と努力によって情報は保護可能である」という認識をしていることが明らかになった。

近年のサイバーセキュリティ脅威は、極めて高度化・多様化しており、個人の注意力や一般的な知識だけでは対応が困難であることを踏まえると、生徒の一部は潜在的なリスクを過評価し、誤った安心感を抱いている恐れがある。

このことは、社会で通用する情報セキュリティ人材の育成を目指す今後の教育カリキュラムを検討する上で、重要な指針となりうる。仮想インシデント訓練を行った授業は、こうした意識と現実のギャップを埋めるために実施された。座学によって知識や対処法、情報漏洩のリスクに関して学んだにもかかわらず、生徒たちの様子に危機意識を感じることはできなかった。

各校において共通の指導方針と評価の方向性を設定するため、単元指導評価計画表を作成した。1時間目を規制やコンピュータウイルスについての振り返り、法律についての学習に使い、2時間目を仮想インシデント訓練と設定した。

5 評価方法と効果検証

授業前後での生徒の意識変容を確認するため、アンケート調査を行った。要点は以下の通りである。

- ・自分のスマートフォンにはフィルタリング機能を付けていますかという項目では、実習後に割合が増加した。
- ・自分のパソコンにセキュリティソフトをインストールしていますかという項目では、生徒個人が所有していない場合においても、その役割や必要性を理解し導入すべきであるという回答が見られた。
- ・スマートフォンで利用しているアプリケーションのアップデートはこまめにチェックしていますかという項目では、「月に1回以上行っている」と回答した生徒が授業後には83%となった。(自動アップデートの可能性が高い)
- ・スマートフォンのバックアップを取っていますかという項目については、実習後に飛躍的に割合が向上した。(紛失だけではなく窃取されることを意識した結果だと推察される)
- ・あなたはいくつアカウントを持っていますかという項目について、1~3個と答える生徒が6割を超えた。(複数のアカウント所有が当たり前であることから回答に疑問が残る)

インシデント対応における順序についての小テストでは、実習前には全問正解者がおらず、全問不正解者が23%という結果であった。この結果は生徒が十分な対応方法を有していないことを示している。パソコンやスマートフォンがウイルス感染している状況を見たことがあるかについての項目に対して、約2割の生徒が「見たことがある」と回答していたことからも、適切なインシデント対応がなされていないことが明らかになった。実習後には全問不正解者がゼロになったことから、この点については大きな改善が見られた。

実習後には、9割の生徒が適切なインシデント対応について理解を示した。この成果は単なる知識の習得にとどまらず、実践を通じて危機意識を醸造したことを意味する。

テーマについての関心は高まりましたか、どのような部分について高まりましたかという項目に対する回答をテキストマイニングにまとめてみたところ、最も多かったキーワードは「インシデント」であった。その他「セキュリティ」や「パスワード」のように関連する単語が多数挙がっている。これは生徒がインシデントに対して一定の危機感を抱くようになり、具体的な行動に目を向けるようになったという変容だと捉えられる。

次に、学びのポートフォリオについて検証する。4校合同で授業を作成したことによって、各校での理解度に大きな差が生まれなかつたと考えられる。テキストマイニングを用いて、1時間目及び2時間目の学びに関するキーワードの分析を行った。一時間目に最も頻繁に出現したキーワードから各種法律を意識している様子がうかがえる。一方、2時間目には「LANケーブル」が最も多く出現し、実習で登場した語句を重要だと生徒が理解していることが確認できる。

生徒が主体的に学習に取り組めるよう、授業内容に加えて、さらに興味を持って学習したい内容を記述させることで、教員側がそのニーズを把握することに努めた。生徒の記述の中には、企業で実際にしているインシデント対策についてさらに学習したいといったものもあることから、主体的に社会と関わろうとしている姿勢が垣間見られる。また、生徒はLANケーブルの場所と抜き方などについて多くの疑問を持っており、理解を深める姿勢が継続していることが確認された。これらの回答から、生徒側のニーズと教師側が提供するものが適切に合致したと言える。

仮説②については一定の成果が見られた。しかし、生徒がいかに主体的に取り組んでいようと、教師側のアプローチが不足すれば今回のような結果は見込めないという課題が残った。こうした結果を受けて、本専門委員会では、授業の観点や進め方について今後も協議が必要であると結論付けた。

6 課題と考察

現行の授業評価において、生徒の主体的な学習態度を適切に測ることは困難であるという課題がある。座学と実習で複合的に構成されている科目においては、教員による生徒の行動観察に頼らざるを得ず、その評価は客観的な評価として残りにくい、主観性の高いものになりがちである。

このような課題を克服する方策として、学びのポートフォリオの導入と活用が有効である。座学後にポートフォリオを提出させ、その後実習を行うといった学習サイクルを構築することで、生徒の学習態度を可視化し、評価を可能にする環境を整えることができる。

例えば、授業前に教員側で学びのキーワードを設定し、授業後に生徒が記述したキーワードとの一致度を基準に段階評価を行う方法も考えられる。これは、生徒が自らキーワードを探求しようとする主体的な学習態度の一侧面を明確に評価する手法である。ただし、ポートフォリオの内容を適切に評価するためには、その内容を精査することが不可欠である。

各校の教員が密に連携し、共通の評価基準や評価ガイドラインなどを作成することで、教員間のばらつきを抑え、より公平で、信頼性の高い評価が実現可能になる。生徒の振り返りアンケートには、「本当に起こったら何もできないと実感した」という回答や、「座学での学びと実践での学びは全く違った」といった内容があった。ここからは、生徒自身がいかに危機意識を欠き、知識を単なる知識としてのみ学習していたかについて見取ることができた。

また、自らの今後の社会における情報セキュリティへの危機意識を認識したことで、主体的に学ぶ姿勢が見られた生徒が存在していたことは予想以上の効果が認められたと評価されると考える。このことから、仮説①についてもアンケート結果やワークシートの記載内容を鑑みても効果が認められるため、立証されたと言える。

教員の振り返りアンケートからは、個々の教員が単独では実施困難であった実習内容が、協働によって実現可能となり、その結果教員自身の指導スキルが向上するとともに、教員間の専門的なネットワーク構築にもつながったといった回答や、科目横断的な学習に取り組むことで、自身の指導領域が広がったとの回答も複数あった。

7 まとめと今後の展望

実践的評価手法の確立と共有については、実習を伴う学習活動における評価方法を体系的に検討し、教員間での共通理解と標準化を推進する必要がある。また、指導内容の標準化と普及については、科目ネットワーク管理を担当する教員の増加に対応し、授業内容の共通指導フレームワーク、モデルカリキュラム、または標準的な単元設計指針を確立することが喫緊の課題である。

今後はこれらの課題解決に注力するとともに、全4校に整備された共通の実習環境を最大限に活用した授業実践を推進していく。今回の授業は、生徒が失敗から学ぶことを意図して設計された。生徒の感想の中には、「もっと演習をやっていきたい」というような演習の重要性を理解しているものや、「実社会に出たら・・・」というものもあった。

社会に出ると失敗が許されない場面も少なくないからこそ、生徒であるうちに、安全な環境で「できない」という場面に直面させ、失敗を経験させることは将来を見据える上で非常に重要である。実学が、実社会に出て役立つ知識や技術を学ぶことだとしたら、「理解はしていたが実践できなかつた」という生徒の声は、「商業は実学である」という理念に即していないとも考えられる。

また、インシデント訓練において「LANケーブルを抜いたつもり」という記述もあった。高度な情報社会の到来とDXの加速に伴い、教育現場における情報教育の在り方がこれまで以上に重要性を増す中、このような生徒の声は、実学の必要性と生徒の危機管理の薄さを痛感させられた。

科目ネットワーク管理を通じて育てたい能力と人材像から考えると、それはまだ生徒の利用側の視点が強いことを表していると考えられる。ビジネス法規と横断的な学習をしたことにより、生徒から顧客への被害を考える感想もあったことから利用者意識から管理者意識への変容を見ることができた。普通高校における情報科目と、商業化における情報科目との差別化については、それぞれの校種が果たすべき役割や育成すべき人材像を明確に定義することが課題となる。

本研究では、商業科としてどのような人材を育成しなければならないのかについて議論を始め、土台として実践内容を考案した。今後もDX時代を背景としたICTによる業務効率化を主導できる人材の育成を目指し、単なる知識・技術の伝達にとどまらない、実務に即した教育の展開が求められる。そのためにも、常に社会の動向にアンテナを張り、地域社会が真に求めるIT人材の育成に向けて、引き続き本県の情報処理教育の発展に尽力していきたいと考えている。

【マーケティング・マネジメント分野研究委員会】

第1分科会

「青森県から全国・世界を取りに行くマーケティング 実践編」

講 師 タグボート株式会社 代表取締役 水 口 清 人
司会者 青森県立八戸商業高等学校 教 諭 下 田 幸 大
記録者 青森県立北斗高等学校 教 諭 鈴 木 有 紀

1 概 要

本研究委員会は「生徒の主体的な学習に向かう態度の育成および授業方法の提案」を研究のテーマとしている。分科会においては、魅力的な経営実践を行っている地元企業の経営者を招き、自社の事業内容や経営方針について講話をいただくことで、生徒の興味・関心を喚起する教材研究の一助としている。

今年度は、タグボート株式会社代表取締役・水口氏を講師に迎え「青森県から全国・世界を取りに行くマーケティング実践編」と題した講演会を開催した。昨年度に引き続き講師を務めていただいた本講演ではこの1年間における自社の変化、今後の5年計画、さらにはクラウドファンディングへの挑戦について、具体的かつ実践的な内容が語られた。

水口氏は、地域社会の課題解決に貢献する企業としての姿勢を示しつつ、青森県産りんごを基軸とした事業展開の展望について、豊富な経験と情熱をもって詳細に説明した。講演後の座談会では、参加した教員との活発な質疑応答が行われ、実りある学びの機会となった。

2 講演内容

(1) タグボート株式会社の概況と変化

①資本金の増加

昨年5,000万円だった資本金が8,000万円に増加した。「いよいよ我が社だけではなく外部の資本も入りました」と述べ、青森みちのく銀行のホールディングカンパニーが出資するファンドや、地元テレビ局からの出資があったことを報告。これにより「自分だけの会社というだけではなく、地域を巻き込んだ事業を行い、地域課題を解決するための役割として会社を運営していく」という決意が示された。



②自社商品の受賞歴

昨年より掲げていた世界でのコンペティション参加状況について、2025年1月、ジャパンフードセレクションで最高賞を受賞するなど、自社製品の味に対する国内外からの評価が徐々に出始めている。

③水口氏のキャリアと強み

40歳まで青森県を中心にホテル・旅館・ホテルブライダルホールなどサービス業に身を置いてきたが、食品製造業へ転身した。一般的な製造業が「物を安全に作って流通にかけて売り上げを上げ利益を出す」作業であるのに対し、サービス業出身の自身がもたらす化学変化が差別化と個性であると強調。「製造業だけをしていた人は急にホスピタリティの部分を強化しようということはなかなか難しい」と述べ、自身のキャリアがファン作りや事業の急成長にどう生かされるかを説明した。

(2) 事業展開の根幹をなす3つの柱～TUGBOATが目指したいミライ～

水口氏は、事業の「背骨」であり「根っこ」となる3つの大きなポイントを挙げた。

①青森県から世界への挑戦

「青森県からチャレンジしても報われないことを打破できる1人のプレイヤーになれば」という強い思いがある。青森にこだわりながら世界中の人に外貨を稼ぎ、地域からの挑戦が成功することを示したい。

②交流人口・関係人口の増加

人口減少が続く青森において、地域を豊かにするためには「交流人口、関係人口をどう増やしていくか」が重要。自社事業を通じて、工場見学に全国・世界から顧客を呼び込み、青森りんごを使った酒造メーカーとして観光客をもてなし、ファンになってもらい、地域での宿泊・消費を促すことを目指す。

③Uターン人材の受け皿となる企業

東京や大阪、仙台など都市部へ進出した子どもたちが青森に帰りたいと思った時に「東京と変わらない、またはそれ以上の給料、環境、ブランドをつくり、青森で仕事をしても、東京よりも誇りに思える企業であろう」という目標を掲げる。その目標達成のために高利益幅を作り、海外から外貨を稼ぎ、青森県内で東京以上の給料を出せる会社を目指している。具体的な目標として「青森みちのく銀行や県庁職員よりも3年以内に給与を高くしてみせる」ことを掲げ、実際、過去2年間は年7%程度の給与水準向上を実現している。

(3) 主要商品と戦略～提供商品と今後のラインナップ計画～

①CRAZY CIDER（シードル）

自社のりんご果実酒製造・販売の先駆け商品。現在、オークチップを使用した大人向けのシードルが好調で、日本最大級のシードルコンペティションに出品中である。2024年に「MEETS」という新ブランドを販売開始。台湾産マンゴー、グアバなどを使用し、新たなシードル文化を創造していく。

②CRAZY DAYS WHITE DREAM EDITION（樽熟成していない透明なアップルブランデー）

昨年の講演で紹介した商品。現在流通が非常に伸び、青森空港や新青森駅では観光客だけでなく、出張者のお土産として購入されている。

③CRAZY DAYS GOLD DREAM EDITION プルドニエル・ポム・ド・イブ（瓶入りりんごブランデー）

今年1月、日本で初の量産化による販売を開始し、1週間で完売。33,000円という価格ながら需要が高く今年は1,000本の仕込みを計画している。地域観光を支える青森県のギフトとしても秀逸である。

④CRAZY DAYS APPLE HIGH BALL（缶入りアップルハイボール）※新規開発商品

アルコール度数7%のりんごの缶入りハイボールの全国展開を計画し「まず知ってもらう」ための戦略商品として開発。裏ラベルに青森県産りんごと書いてあるだけで、着色料や香料を一切使用していない。先週試飲会で訪問した香港にもハイボール文化が根付いており、海外での手応えを感じたと語っていた。

⑤もり桜カリオペ（VTuberとのコラボレーション商品）

「ホロライブ」というVTuberとのコラボで、桜の花びらが入ったリキュールを開発。330mlで8,800円と高価格ながら、台湾に1,000個出荷。VTuberは世界を舞台に活動しており「日本は1億2,000万人だが世界は80億人で80倍のマーケット。その中でも特にこういったVTuber圏が活発なのは豊かな北米や中国・台湾など」と語り、委託事業で経験値を蓄積している。



(4) 経営戦略と成長計画

①投資と効率化

2年間で2億円の資金を調達し、イタリア製のリンゴ搾汁機、スロベニア製の2,000Lタンク6基、フランス製フレンチオーク樽100基(225L)を導入。今後、ものづくり補助金の申請により、缶の充填機や炭酸ガス設備の導入も計画、製造能力の向上と人件費の抑制による高利益体质を目指す。

加工用りんごの価格が過去4年の1,000円/箱から4,000円/箱に高騰しているが「価格には転嫁させたくない」という方針。機械化を進め、将来的には価格を下げて地元の人にも気軽に買ってもらえる商品に育てたいと考えている。

②ブランドーの熟成と競争力

サントリーの「山崎」や「白州」のように、多様なバリエーションの原酒(ミズナラ、オーク、栗の木などの樽材、焼き時間、シェリー酒を仕込んだ樽など)を作り、ブレンドすることで最高のアップルブランドーを製造、世界コンペティションでの受賞を目指す。「ゴールドを取ると世界中から今度オンライン・オフライン問わず発注が入ってくる。本当に面白い」と述べ、2年後のゴールド実現を目指している。

③海外進出戦略

地方から海外マーケットを狙うベンチマーク企業として尊敬しているオカムラ食品工業株式会社の経営者とも縁を結び、勉強させてもらっている。国内市場は日本の人口減少が続くため、海外市場へ目を向ける。

「青森県はその日本の中でもワースト2番目の人口減少の加速度で僕はその中で仕事している」と述べている。世界の人口はまだ数十年伸び、特にアジアは豊かになる。「もはや香港の人の方が東京の人より豊か」という香港での体験から、海外市場の可能性を実感した。温暖化は漁業だけでなく農業にも影響を与えており、持続可能な事業形態を考える必要があると考える。

円安は国内原料を使った商品を海外に輸出する際、有利に働く。「日本で製造された良質な車が世界に出たのはやはり円安の力。性能が良くて、しかもお得に買えるから」と同様の戦略を食品分野で展開する。

ターゲット国は、台湾、香港、シンガポール、マレーシアといった温暖なアジア諸国。これらの地域では青森りんごの認知度が高く、「高級なフルーツのひとつ」として認識されている。

日本からのシードルマーケットは470億円に対し、ブランドー輸出は2億9,000万円と非常に小さい市場だが、敢えてここに挑む。理由は、日本でアップルブランドーを作っている企業が少なく、競争相手が少ない(ブルーオーシャンである)こと、そして缶ハイボールを製造しウイスキー市場に参入することで市場を拡大できると考えている。日本だけでなくヨーロッパやアジアでも若者の低アルコール飲料の人気が高まっており、香港での試飲会では、缶入りハイボールが好評で手応えを得た。

350ml缶は軽量で流通に強い。瓶と比較して仕入れ値が半額以下であり、輸送コストも抑えられるため扱いやすくなる。国内の大手流通業者を介さず、八戸からコンテナやパレットで直接海外に輸送することにこだわる。これにより、価格転嫁や輸送コストの増加を抑え、価格を海外で適正に保つ。

④新規製造工場と観光事業

第1工場を製造所として全面活用し、新たに資材置き場と樽貯蔵庫、そして「タップルーム(醸造所に併設された試飲・販売スペース)」を建設。タップルームからは岩木山や夕日が臨め、りんご畑を臨むロケーションである。夜は宴会やパーティーも可能であり、日中はショッピングとして活用する。

「日本全国、またはアジア、世界にファンをいかに作るか」を目的として、工場見学ツアーをオンラインで予約可能にし、すでにじゅらんや楽天からの予約が入り始めている。シードルやブランドーの製造工程、青森のりんご産業150年の歴史、会社の未来像の展示を案内し、原酒の飲み比べ体験も提供する。

フランス・ドイツでの蒸留所巡りの経験から、地域経済への貢献を重視。工場見学を通じて地域に観光客を呼び込み、宿泊や飲食を促すことで、地域全体に経済効果をもたらし、地域からの応援を得やすくする。

「金融機関もファンドも、地域の友達からもかなり熱い応援をいただいている。工場はそのためのツール」と述べた。

⑤クラウドファンディングと広報戦略

1回目(2024年1月～)は2,100万円、2回目(2025年12月～)は2,200万円以上の支援を集めた。これにより金融機関からの間接融資だけでなく、直接の資金調達も実現。この1年で2億円程度の資金を動かした。

今年9月12日から3回目のクラウドファンディングを開始する。開始前からキャンプファイヤーのお気に入りランキングで上位を獲得しており、注目度の高さを示している。今回の目標は3,000万円、最終的には4,000万円を目指す。

「りんごのテーマパーク事業」と題した今回のクラウドファンディングの目的は「全国海外からたくさんの人を青森県に呼び寄せるために、ただの工場見学ではなく、りんご風呂の体験、レストランを予約するりんごのコース料理を食べられるなど、とにかく全てにおいてりんごを感じられるような、温泉施設とりんご酒工場を合体させてテーマパークを作って人を呼び込む」と説明した。

クラウドファンディングは資金調達だけでなく「認知を取る。ファンを作る。テストマーケティング」など多様な目的で活用している。芸能人や平川市長など、産官学金、そして芸能界も巻き込んだ全力を尽くして地域を盛り上げるためのプロジェクトである。クラウドファンディングを実施することによって「現在5万人くらいにリーチされている」とリーチ力の広さを強調した。

3 座談会での質疑応答

(1) 缶入りアップルハイボールの販売計画

まず青森県内でテストマーケティング（ユニバース、道の駅などで販売）を行い、その後、来年春に大手卸売業者と連携し、全国展開を目指す。コンビニエンスストアでの販売は段階的に進める。今年12月頃には県内で購入可能になる見込みである。

(2) ノンアルコール飲料の可能性

アルコール度数0%の飲料も検討中。将来的には、糖度の低いりんごを使った度数2～3%の低アルコールシードルも開発したい考えがある。

(3) 缶入り商品の利益率

缶入りハイボールは360円で販売予定。利益率は約4割で、流通に乗せると1～2割程度になる見込み。「1割の利益で良いのではまずは皆に知ってもらい、その先の階段を登るように僕らの高利益率商品にシフトしてくれればそれで良い」と思っており、まずは認知度向上と顧客獲得を優先する戦略であると説明した。

(4) 大手企業によるM&Aの可能性について

「青森にこだわったりんご酒メーカー」という言葉が使えなくなるため「あえてそれはしない」と明確に回答。「人々は青森出身の経営者による青森の会社に成功して欲しいのであって、大手企業の傘下になったクレイジーサイダーには興味がない」と地元へのこだわりを強調した。

(5) りんご農業の課題と取り組み

青森県全体のりんご生産量の16～18%程度が加工用である。りんご農家や中間の協力者との関係構築により、自社においてもおおむね量は足りていたが、8月は一時的に在庫が切れた。今年の収穫分に関しては不安定な天候のため、仕入れに苦労する可能性を懸念している。

加工用専門のりんご栽培は、生食用りんごとは異なる栽培方法（摘果しないなど）であり、既存の農家からは理解が得られにくい現状がある。しかし、「この地域にこれから必要なことは高密植栽培や僕らのような加工用専門のりんご栽培といった、多種多様な生産スタイルをこの地域に確立しないと青森のりんごが本当に沈んでいく」と、多様な栽培スタイルの確立の必要性を訴えた。

(6) りんごかすのアップサイクルへの取り組み

クラウドファンディングでボイラーを購入し、搾汁後のりんごかすを乾燥させ、アップサイクル業者へ廃棄物であるりんごかすを提供することを考えている。乾燥したりんごかすは家畜の餌や肥料、さらにレザーなどの素材として活用できるようになる。自社の温泉の廃熱（52℃の源泉）を活用して乾燥させることで、CO₂排出量も抑えた弊社らしい循環システムを構築したい。

(7) 教育現場への期待

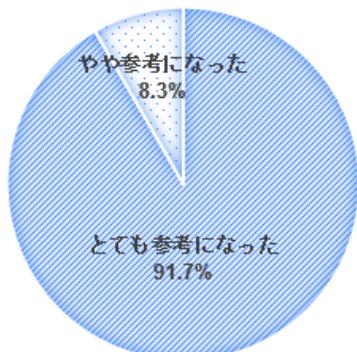
水口氏の講演が教科書通りの内容だけでなく、実際の経営者の生の声として生徒の学習意欲向上に繋がっているとの感謝の言葉が述べられた。特に、青森にこのようなチャレンジングな企業があることを高校生に広め、青森に雇用を作る意欲のある企業として認知度を高めることへの期待が示された。

教師からの「忘年会シーズンに、青森県限定で他地域に先駆けて新商品を販売し、SNSで盛り上げる」という提案に対し、水口氏も「面白い」と前向きな姿勢を示した。

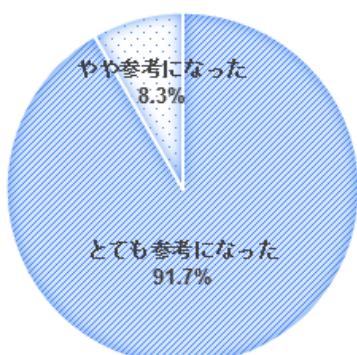
4まとめ

(1) 分科会終了後のアンケートから

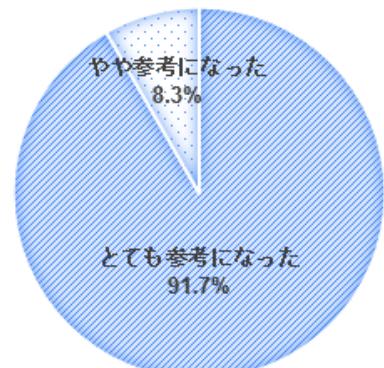
①今回の講演会は、今後の教科指導の参考になったか。



②座談会で直接ご質問等ができる機会は、今後の教科指導の参考になったか。



③高教研分科会での教員対象研修会実施は参加しやすかったか。



④その他（文章記述による回答）

- ・ビジネスのリアルな部分を聞くことができ、授業での事例として県内企業を話すことができる。青森県で活躍できることを気づかせることができると思う。
 - ・貴重なお話を聞きすることができて非常に有意義であった。青森県には世界に誇れる企業や商品がたくさんある。こどもたちの学びに活かす材料やヒントがたくさんあった。
 - ・来年も同様の講師でいいのではないか。課題研究に繋がるような協力が得られれば良いと思う。
 - ・人口の減少する青森県で勝負する熱意と意欲、またそのための準備、行動力を学んだ。
 - ・青森県内から世界を目指して取り組んでいる企業の実態を知る機会となり、有意義な講演会であった。
 - ・今回は前回からの事業報告ということで、今後の展望のお話中心だったが、事業を展開していく上で、どのようなマーケティングをしていたか知りたいと思った。それが授業教材になるのではと考える。
- といった意見があげられ、本研究委員会の目的に合致する有意義な時間であった。

(2) 終わりに

水口氏の講演は、青森県という地域に根ざしながらも、グローバルな視点と革新的なアイデアで事業を開する情熱に満ちた内容であった。人口減少、温暖化といった地域や社会の課題を直視し、それを乗り越えるための具体的な戦略と行動力が示された。特に、自社の成長が地域経済の活性化やUターン人材の創出に繋がるという強い信念が印象的であった。今後のタグボート株式会社の発展と、それが青森県にもたらす好循環に期待が寄せられる。

【会計分野研究委員会】

第2分科会

「最新会計基準から見える重要なカギ」

講 師 東京C P A会計学院 山 内 樹
司会者 青森県立弘前実業高等学校 教 諭 小 中 喜 貴
記録者 青森県立青森商業高等学校 教 諭 吉 岡 香 織
青森県立青森商業高等学校 教 諭 棟 方 明日香

1 はじめに

2023年12月5日にO E C D（経済協力開発機構）から生徒の学習到達度調査2022年調査（P I S A2022）の結果が公表された。このP I S A調査とは、義務教育終了段階の15歳の生徒が持っている知識や技能を実生活の様々な場面で直面する課題にどの程度活用できるかを測ることを目的とした調査で、O E C Dがおおむね3年ごとに実施している。2022年調査には、81の国・地域から約69万人が参加し、日本からは183校、約6000人の高校1年生が調査の対象となった。この調査は2022年6月から8月までの期間に実施された。主な調査分野は、数学的に推論し、数学的な概念、手順、事実、ツールを使って、事象を記述、説明、予測する能力である「数学的リテラシー」、現象を科学的に説明し、科学的探究を評価・計画し、データと証拠を科学的に解釈する能力である「科学的リテラシー」、情報を探し出し、理解し、評価・熟考する能力である「読解力」の3分野である。

前回の調査であるP I S A2018では、日本は、「数学的リテラシー」1位（O E C D加盟国37カ国の順位、以下同じ）、「科学的リテラシー」2位、「読解力」11位と、「読解力」に関しては、課題を多く抱えている結果となった。そこで、文部科学省は基礎的な言語能力の向上を目指した動きになり、各地域や学校でさまざまな取り組みが行われた。その結果、今回のP I S A2022では、日本は、「数学的リテラシー」1位、「科学的リテラシー」1位、「読解力」2位と、「読解力」が大幅に向上した結果となった。

しかし、この調査結果とは逆に別の課題が浮き彫りになったようだ。その2つをここで紹介する。まず、一つ目は「動機付け」についてである。生徒が学習するにあたって、指導者の生徒に対する動機付けは非常に重要である。この動機付けがうまく成功すれば、各自の学習は進み、良いパフォーマンスが発揮される。逆に、動機付けが失敗に終わると、生徒も学習意欲が低下し嫌々ながら学習を余儀なくされ、パフォーマンスは上がらないままになってしまう。場合によっては、この科目は嫌い、授業を受けてもわからないから出たくないなど負の感情が先行し、不登校につながるケースも考えられる。それぐらい指導者にとっては、この「動機付け」には神経を遣うことと思う。この「動機付け」には、「道具的動機付け」と「内発的動機付け」がある。前者は、「教科学習が将来に役立つと考えられることによる学習意欲」であり、後者は、「教科の学習自体が楽しいという学習意欲」である。この後者の動機付けについて、日本は、O E C D平均よりもかなり低い結果となってしまった。また、自律学習（指導者の指導によって学習するのではなく、自らが自分のネジをまいて学習すること）の意識もO E C D加盟国の中37カ国中34位という結果になった。

このように良い結果がある反面、教育における大切な「動機付け」や「自律学習」については、課題を残す結果となっています。改めて、会計指導者である我々は、複式簿記会計に内在する魅力を考える必要性を感じている。

2 「具体」と「抽象」

私なりに複式簿記会計に内在する数ある魅力の一つを紹介させて頂く。それは、「具体」と「抽象」だと思う。複式簿記会計を支える5つの要素のうち資産・負債・資本は具体概念、収益・費用は抽象概念だ。複式簿記会計は、この2つの概念を常に念頭に置かなければ、取引を記録することができない。しかも、このうち可視化できないものは、抽象概念だ。複式簿記会計を使って記録計算するということは、常に可視化できない抽象概念も意識しなければならない。そこに魅力を感じている。この具体と抽象が我々の生活でも様々な局面で役に立つ。

例えば、指示した側が「あれ？ 言ったことが伝わっていないな」と思う時は、指示された側は「もっとアドバイス欲しいな」と思っている。このような状態はコミュニケーションギャップが起きている。この場合、指示した側の指示の出し方は「抽象」であり、指示された側は「具体」を期待しています。指示と期待に齟齬が生じている。この他に指示した側が「もう少し考えて成果を上げて欲しいな」と思う時は、指示された側は「ひとつひとつの指示が細かいな」と思っている。この状態もまた、コミュニケーションギャップが生じている。この場合、

指示した側の指示の出し方は「具体」であり、指示された側は「抽象」を期待している。やはりここも同様に齟齬が生じている。

まとめると、期待が「具体」であればあるほど、指示も「具体」で行い、期待が「抽象」であればあるほど指示も「抽象」で行えば、コミュニケーション障害は取り除ける。では、期待と指示の「具体」レベル又は「抽象」レベルが一致すれば良いのだろうか。それは、違う。指示も期待も「具体」であればあるほど、失敗は少ないものの新しい革新的なアイデアは生まれない。なぜなら、指示も「具体」で期待も「具体」であれば、指示された側は言われたことしか行動にうつさず、それ以上の頭を使わないからだ。これに対して指示も期待も「抽象」であればあるほど、失敗のリスクが大きい反面、画期的なアイデアが生まれる可能性も高い。なぜなら、指示された側は「抽象」なので、大きな枠の中で具体的に考えて行動しようとするためだ。リスクを最小限に抑えたい局面なら、「具体」×「具体」で、リスクをとり革新的な変化を求める局面なら、「抽象」×「抽象」の組合せが理想だと思う。まず、指示する側は期待側の抽象度または具体度を適切に図り、それに合わせた指示を行うとコミュニケーションギャップを抑止でき、さらに、行動結果（産物）の質に応じて、「具体」か「抽象」の組合せを使用することが理想である。

このように、複式簿記会計で自然と利用している「具体」と「抽象」の発想をうまく活用すると、普段の生活で円滑なコミュニケーションを図ることができる。これもまた、複式簿記会計が備えている魅力ではないだろうか。

3 リース基準の変遷

1993年に公表された「リース取引に係る会計基準」は、まず、リース取引をファイナンス・リース取引（F/L）とオペレーティング・リース取引（O/L）に分類する。前者をさらに所有権移転F/Lと所有権移転外F/Lに分類し、所有権移転F/Lは売買処理（資産と負債が両建てされる会計処理）、所有権移転外F/Lは原則：売買処理、例外：賃貸借処理（リース料の支出時に支出額を費用処理）、後者は賃貸借処理を行う。当時の会計基準のポイントは、所有権移転外F/Lに例外処理が存在したことだった。

しかし、当時の会計基準の所有権移転外F/Lに例外処理が認められていたことについて、以下の問題意識があった。

- (1) 会計上の情報開示の観点からは、ファイナンス・リース取引については、借手において資産及び負債を認識する必要性があり、特に、いわゆるレンタルと異なり、使用の有無にかかわらず借手はリース料の支払義務を負い、キャッシュ・フローは固定されているため、借手は債務を計上すべきである。
- (2) 本来、代替的な処理が認められるのは、異なった経済的実態に異なる会計処理を適用することで、事実をより適切に伝えられる場合であるが、例外処理がほぼすべてを占める現状は、会計基準の趣旨を否定するような特異な状況であり、早急に是正される必要がある。

したがって、その問題を解決するためにも、1993年に公表された会計基準を一部変更するかたちで2007年に「リース取引に関する会計基準」を公表した。この基準にF/Lはすべて売買処理することになった。新たな会計基準を公表したが、国際的な会計基準はO/Lを売買処理する基準となっており、我が国の会計基準と国際的な会計基準とでは溝がありながらも会計実務はすんでいた。

今回、この溝をうめる（比較可能性を確保）するために、既存のリースの会計基準の一部改正というかたちではなく、新たに「リースに関する会計基準」が2024年に公表された。特に借手において重要な変更を3つのポイント（リース定義の拡大、リース期間の定義変更、すべてのリースをオンバランス化）にしぼって説明する。もちろん、この他にもリース契約締結後の事後的な契約の見直しがあった場合のルール化もある。

4 リース定義拡大

新基準では、リースの定義を「特定された資産の使用を支配する権利を一定の期間にわたり、対価と交換に移転する契約または契約の一部」としている。これまでリース取引がリース会計基準の対象だったが、この定義変更により、リース取引はもちろん、賃貸借契約もリースに該当し、新基準が適用されることになった。以下、具体的にリースの定義のポイントを説明する。

まず、「特定された資産」というところである。これに該当する条件は(1)対象の資産が契約で特定できること、(2)貸手の都合で資産の入替えができないことである。駐車場を例にとるとわかりやすい。例えば、駐車場の賃貸借契約を締結したとする。ここで、駐車場のオーナーから駐車場の区画番号が付与され、オーナーの都合で変更できないとする。この場合は、借手は使用する物件の特定ができることになるため、双方の条件を充足することになる。これに対して、オーナーから空いている駐車場ならどこでも駐車可能であり、場合によってオーナー

ナーの都合で変更ができるとする。この場合は借手が使用する物件が特定できることになるため、双方の条件を充足していないことになる。

次に「使用を支配する権利」についてである。これは、借手が特定された資産について何ら制約を受けることなく自由に使用し、当該資産から得られる経済的利益を享受する権利を指す。例えば、ガスタンクに入っているガスを使用する賃貸借契約を締結したとする。このガスタンクのうち 99.9%を借手が使用できる状態だと、当該資産を独占的に使用でき、キャッシュを獲得できるため、使用を支配する権利を得ていることになる。これに対して、ガスタンクのうち 70%を借手が使用でき、残りの 30%を別の借手が使用する場合は、借手が当該資産を独占的に使用できず、別の借手の影響を受けるため、使用を支配する権利を得ていることにはならない。ポイントは、借りる資産を独占的に使用する権利を得たかどうかになる。

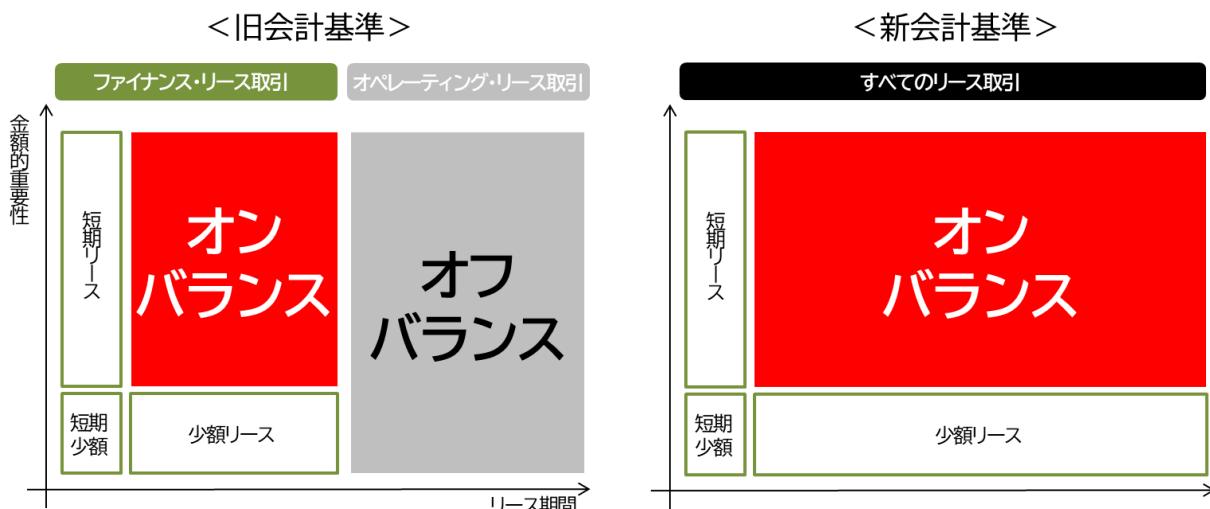
このように、リースの定義が新たになったことをうけ、これまで、通常の賃貸借契約、ネットワークサービス契約、造委託契約、倉庫保管サービス、物流委託契約、電力供給契約、エネルギー供給契約、使用許可申請などのリース契約になつてない取引がリースに該当し、新基準の適用になる可能性が大きいことに注意が必要だ。隠れリースを見つけていくことが実務上、大きな課題となりそうである。

5 リース期間の変更

これまでリース期間は、リース契約の解約不能期間とされていた。新基準では、リース期間を「借手が原資産を使用する権利を有する解約不能期間に(1)借手が行使することが合理的に確実であるリースの延長オプションの対象期間と(2)借手が行使しないことが合理的に確実であるリースの解約オプションの対象期間を加えた期間」と定義している。例えば、契約期間が 1 年 6 ヶ月で、1 年経過すると解約できるオプションと契約終了後に 1 年延長できるオプションがついている場合を考えてみたいと思う。仮に借手が解約オプションを確実に行使しない、延長オプションを確実に行使する場合、これまでの基準を適用すると、リース期間は解約不能の 1 年間であるが、新基準を適用するとリース期間は 2 年 6 ヶ月となる。このリース期間は後の資産の配分時に重要な要素となってくるので、期間決定の際は、十分に注意が必要である。

6 オンバランス化

これまでオンバランスがどのような変化をしたかは、以下の図のとおりである。

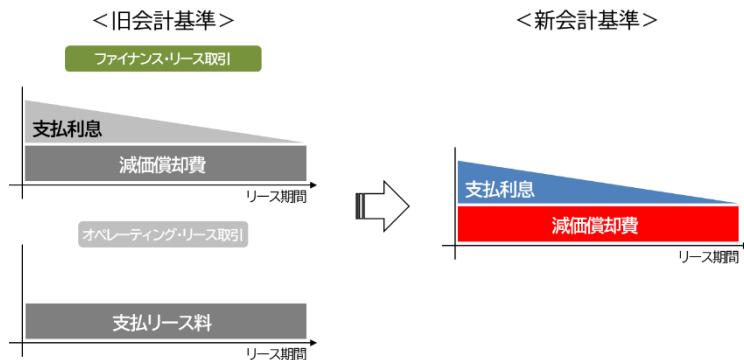


上図のように、大きく変更されたところは、リースに該当する取引を借手は、F/L と O/L に区別せず、使用する権利の支配が移転していれば、すべて売買処理がされ、オンバランス化されることになった。つまり、これまでオフバランス化されていた O/L も売買処理がされるということである。

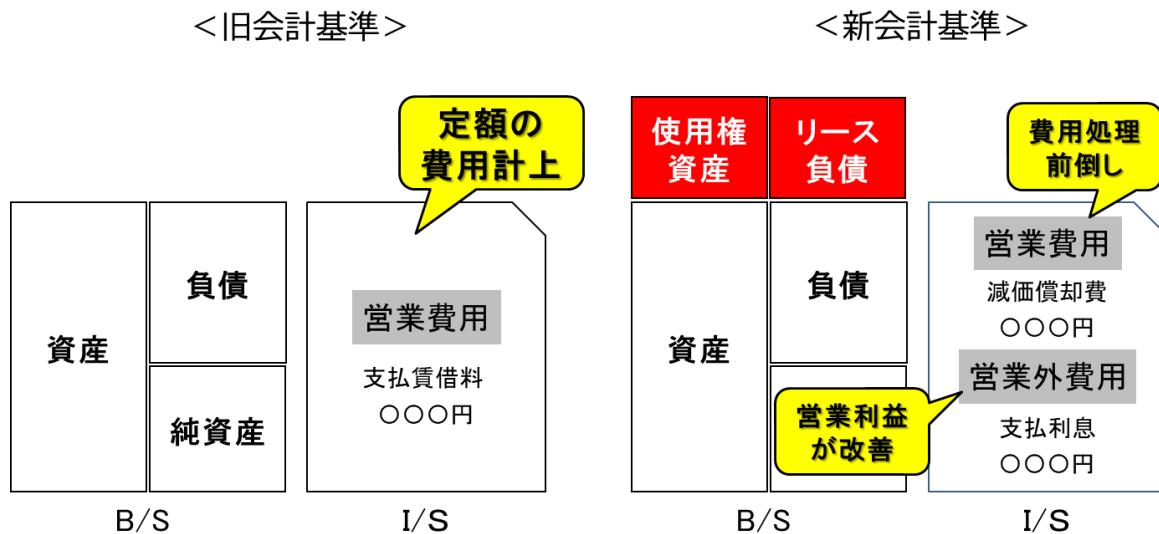
具体的な会計処理をみてみる。賃借料毎年 100、賃貸期間 3 年、利息相当額 60（1 年目 30、2 年目 20、3 年目 10）の契約を締結したとする。資産の配分方法は便宜上、定額法とする。当該取引がリースに該当する場合は、これまで賃貸借処理されていたケースも売買処理されることになる。

▼契約時			
(借) 使用権資産	240	(貸) リース負債	240
▼リース料支払時			
(借) 支払利息	30	(貸) 現金	100
(借) リース負債	70		
▼決算日			
(借) 減価償却費	80	(貸) 使用権資産	80

上記のように、これまで賃借料 100 を支払った時点で支出額を費用として 100 を計上してきたが、新基準では費用総額が 110 となり、費用の前倒しの現象がおきることになる。契約期間全体でみると費用の総額は変わりないが、下記の図のように契約初期では、これまでと比べて費用が多額に計上されることになる。



まとめると以下のようなになる。



加えて、勘定（表示）科目の変更も以下にまとめておく。

リース資産→使用権資産、リース債務→リース負債に変更され、支払リース料は使用されなくなる。また、貸手のリース投資資産とリース債権については、新基準に代わっても貸手側は、従来通り、リース取引をF/LとO/Lに分類し、所有権移転と所有権移転外とに区別するため、引き続き当該勘定科目は使用することになる。

表示方法については、これまでの基準では、「リース資産については、原則として、有形固定資産、無形固定資産の別に、一括してリース資産として表示する。ただし、有形固定資産又は無形固定資産に属する各科目に含めることもできる」と規定されていた。新基準では、この原則と例外の規定が撤廃され、(1)対応する原資産を自ら所有していたと仮定した場合に表示するであろう科目に含める方法か(2)対応する原資産の表示区分において使用権資産として区分する方法のいずれかで表示することになった。表示科目に変更はあるものの、表示の仕方については大きな変更はない。

7 オンバランス化による影響

これまでみてきたように、リースに該当する契約が拡大し、資産と負債を両建てする売買処理の範囲が拡大することにより、実務上、さまざま業界が影響を受けることになる。特に、資産を購入するのではなく、賃貸借契約により貸手から同資産を借りている場合が特に大きな影響を受けることになる。

小売業の場合は、賃借不動産の資産化でバランスシートが急拡大することになる。ドラッグストアやスーパーなどはチェーン展開している企業が多く、賃貸物件に数多く出店しているケースが一般的だからである。そうした状況に危機感を覚え、影響の分析に取り組み始めている企業もあるようだ。

運輸業の場合は、高額資産を一括負債計上することで自己資本比率が急低下する。航空会社が使用する旅客機は自社保有とリースの2種類あるが、1機あたりの金額が高額であるため、リースをした場合は、資本効率を高めるためにO/Lが活用されてきた。しかし、これが新基準では資産として計上されるため、自己資本比率が大幅に低下する可能性がある。これは船舶を使って荷物を運ぶ海運も空運と同じような状況である。この問題を解決するためには、増資をはじめとする新たな資金調達が必要となっていく。

不動産業の場合は、新規契約増にもかかわらず減益になる可能性がある。例えば、サブリース事業を行っている企業は、旧基準では、受取家賃から支払家賃を差し引いて利益が一定になっていたが、新基準ではこれまでみてきたように費用の「前加重」となり、損益計算書に大きな影響を及ぼす。つまり、サブリース事業に関しては、会計のルールが利益の実態を歪め、真の実力を表さなくなってしまう。何のための会計のルールなのだろうか。

物流・倉庫業の場合は、通常の業務委託契約では業務委託費でまとめられており、倉庫の賃料や設備の利用料、人件費といった細かい内訳については示されていないが、新基準ではこうした細かい内容について精査し、資産に計上するか否かを判断しなければならず、膨大な時間が必要となる。

このように、新基準は幅広い業界にインパクトを与えるのみならず、一部においては企業実態を適切に表さないという問題も含んでいる。

8 おわりに

新リース基準は、「資産を使用する権利に対する支配の移転」に着目した使用権モデルに基づいた会計基準である。新基準の適用により、リースに関しては、国際的な会計基準と遜色のない状態になった。これにより国内外の比較可能性が確保されることになる。現在の会計基準全体を俯瞰すると、リースの新基準、企業結合基準、連結基準、金融商品基準なども「支配」という概念をベースに様々な基準が整備され、基準同士の矛盾がなく首尾一貫した体制になりつつある。今後も「支配」を中心とした会計基準の整備がされていくと考えられる。指導者たるものは、時代とともに変化する会計ルールについても常にブラッシュアップしていく必要がある。

【ビジネス情報分野研究委員会】

第3分科会

「生成AIを活用した授業づくり

～AI時代を主体的に生き抜く生徒の育成～

講 師 I T ラボ株式会社 代表取締役 新 山 則 和
司会者 青森県立三沢商業高等学校 教 諭 附 田 真 菜
記録者 青森県立青森商業高等学校 教 諭 布 施 正太郎

1 はじめに

事前アンケートの結果、こんなにも使っている方がいるとは思っていなかった。私は小学校の先生や中学校的先生ともやりとりさせてもらっているが、ほとんど使っていない印象があった。初心者の基本的な話からスタートしようと思っていたが、今回のアンケートの結果から必要ないと思った。実際に生成AIを活用する部分を中心に、また近くの先生とワークショップのような活動もできればと思う。

2 生成AIの概要と活用事例

アンケート結果によると、最も多く使われている生成AIは「ChatGPT」であった。次に多かったのが、Microsoft社の「Copilot」である。多くの先生方がWindows環境で作業されていると思われるが、Macを使っている方もいるかもしれない。ExcelなどのOffice製品は業務でも使われているため、今日はそのあたりを中心に操作していただく予定である。

授業において、生徒を育てることが目的であるのは言うまでもないが、その「育てる」ということは、単に知識を教えるだけでなく、社会で通用する力を身につけさせることでもある。

現在、企業の多くではセキュリティが非常に厳しくなっている。Microsoft製品を中心を使っている企業ではTeamsが主流であり、Google系のサービスを使っている企業ではGoogle MeetやGoogle Chatが使われている。つまり、企業によって使えるツールが異なっており、生成AIの導入にも制限がある。

生成AIについても、すべての種類を自由に使える企業はほとんど存在しない。多くの企業では、特定の生成AIツールに絞って活用しているのが現状である。個人利用であれば、画像生成にはこの生成AI、文章にはあの生成AIというように使い分けができるが、企業ではセキュリティや運用ルールの関係でそうはいかない。

まずは、生成AIの基礎知識について簡単に触れておく。代表的なものとしては、ChatGPTなどがある。ChatGPTは自然な会話を通じて情報を引き出すことが得意であり、例えば保護者向けのQ&Aを作成する際にも活用できる。想定される質問に対して、問題のない回答例を生成し、それをベースに自分たちの学校に合わせて修正することで、業務の効率化が図れる。

業務の効率化は、企業でも教育現場でも重要な課題である。先生方も授業以外の業務に追われることが多い、こうした部分を生成AIで補うことができれば、負担軽減につながる。

GitHub Copilotについても触れておく。これはプログラミングに特化した生成AIであり、GitHub上でコードを生成し、実行・修正することができる。業界ではすでに広く使われており、特に本格的なプログラマーにとっては非常に有用なツールである。

ただし、初心者がいきなりGitHub Copilotを使ってプログラムを作成するのは難しい。教育現場では、より簡単なツールを使って、まずは生成AIによるコード生成を体験することが重要である。

生成AIは、日々進化を続けており、ブラッシュアップされながら、より現実的な活用が可能になってきている。後ほど、実際に体感してもらう予定である。

最近では、画像に特化した生成AI、動画に特化した生成AIなど、専門性の高い生成AIが登場している。基本的には、生成AIは「テキスト」「画像」「音声」「動画」の4つの形式が柱となっており、これらが主な分類とされている。

生成AIごとに得意分野が異なるため、本来は用途に応じて使い分けるべきだが、セキュリティの制約などにより、現場では自由に選べないケースも多い。現時点では、すべての形式に対応できる万能な生成AIは存在していない。したがって、目的に応じて、特化型の生成AIを選んで活用するのが現実的な方法である。

教育現場における生成AIの可能性として、授業の作成やプランニング、質問例の作成、テスト問題のベース作成などが挙げられる。これらは、実際に活用している先生もいるだろう。

テスト問題の作成には時間がかかる。毎回、完全に新しい問題を考えるのは現実的ではなく、多くの先生が過去の問題や全国模試の問題を参考にしている。参考資料自分で探し、時間をかけて作成することが「良いこと」とされてきたが、時代の流れとしては効率化が求められている。

生成 AI を使って「盗用する」のではなく、効率よく問題を探し、そこから生徒の学習内容やレベルに合わせて調整することが重要である。これにより、作業時間は短縮できる。

企業でも、ビジネス文書の作成に生成 AI を活用することがある。文書作成を苦手とする社員に対して、上司が「文書を作って」と指示を出しが、質の低い文書が出てくることもある。その際、「ビジネス文書の本を読め」と言われるが、生成 AI の活用は否定される傾向がある。しかし、書籍を読むことが許されるなら、生成 AI を使うことも許されるべきである。教育現場でも同様で、テスト問題の作成に過去の資料を参考にすることは一般的である。生成 AI は、その参考資料を効率よく探す手段として活用できる。

また、事務作業の自動化にも生成 AI は有効である。例えば、会議の議事録作成では、音声を録音し、それを文字起こしして要約する作業がある。Google の音声認識を使えば、かなり精度の高い文字起こしが可能であり、生成 AI を使えば、無駄な会話を省いて、指定したページ数で要約することもできる。これにより、議事録の作成時間が大幅に短縮され、起こし忘れも防げる。

生徒に対しては、効率化だけを伝えるのではなく、生成 AI を活用した上で、自分で考える時間や修正する時間を確保することが重要である。これにより、生成 AI が学習能力を下げるという懸念は払拭される。

文章作成能力についても、幼稚園から高校まで、何らかの参考資料をもとに学んできたはずである。人間は見聞きした情報を脳内に蓄積し、それを活用して文章を作成する。生成 AI は、そのプロセスを少しだけ手助けする存在である。

企業では、時間をかけすぎると怒られることもあり、効率化が重要視される。教育現場でも、個別学習支援に生成 AI を活用することで、生徒一人ひとりの理解度に合わせた指導が可能になる。これまで教員の経験に頼っていた部分を、生成 AI が補完することで、より精度の高い個別指導が実現できる。

創造的活動の支援として、プログラミング学習や研究プロジェクトにも生成 AI は有効である。プログラミングは言語であり、考えたことを言葉としてアウトプットする作業である。人間が理解できるように指示を出す必要があるが、生成 AI を使えば、プログラムの解説も細かく行ってくれる。

例えば、素数判定のプログラムを生成 AI に作成させ、その解説を見ながら学ぶことで、プログラムの構造を理解できる。より高度なミラーラビン法なども、生成 AI がわかりやすく説明してくれる。高校では専門学校ほど時間をかけられないため、効率的な学習が求められる。

生成 AI との対話を繰り返すことで、最終的に完成したプログラムが得られる。その過程を生徒に体験させると、どの部分が誤っていたのか、どこを修正すればよかつたのかが明確になる。修正後に再実行し、問題が解決されたとき、生徒は「こういう部分が想定されるのだ」と理解できるようになる。

通常であれば、プログラムの構造を一から設計し、試行錯誤を繰り返す必要があるが、生成 AI との対話を通じて、画面上で短時間にそのプロセスを体験できる。これは非常に効率的であり、限られた授業時間の中で有効な手段である。

生成 AI はツールであり、道具である。適切に活用することで、対人教育の補助として機能する。触れてみることで、新たな気づきや発想が生まれる可能性がある。

では、実際に生成 AI を体験してもらいたい。Windows には初期状態でプログラムが搭載されており、アプリケーションを起動することで利用可能である。また、Google Chrome などのブラウザを使っても、生成 AI にアクセスできる。

Microsoft 社の Excel や Word にも Copilot が搭載されており、学校の PC 環境でも利用可能な場合が多い。Excel のセルに入力することで、生成 AI を活用した処理も可能である。

今回は、素数を判別するプログラムを作成する。「素数を判別するプログラムを作成してください」と生成 AI に入力するだけで、Python での実行プログラムが表示される。表示されたプログラムには、ポイント解説も付いており、なぜそのような構造になっているのかが理解できる。本来、授業では一行ずつ解説しながら統合していくが、生成 AI を使えば、完成されたプログラムを先に提示し、それを分解・解説することで、理解を深めることができる。さらに、「このプログラムの解説をしてください」と入力すれば、詳細な説明が得られる。

例えば、より高度な素数判定法として「ミラーラビン法」がある。生成 AI に「ミラーラビン法で作成してください」と指示すれば、概要とともにプログラムが提示される。このように、同じ素数判定でも、手法によって構造が大きく異なることがわかる。

このような違いを生徒が理解するには、まず完成されたプログラムを見てから考える方が効果的である。ゼ

口から書かせるよりも、既存のコードを解析・修正させる方が、全体像を把握しやすく、学習効果も高い。

(Copilot 画面一部抜粋)

実際、企業でも新人に
対しては、ゼロからプロ
グラムを書かせるのではなく、既存のコードを解
析・修正させることでス
キルを育てている。高校
では専門学校のように時
間をかけられないため、
効率的な学習が求められ
る。

プログラムには正解が
一つではなく、書き方も人
によって異なる。生成 AI
はその違いを提示し、比較
・検討する材料を提供して
くれる。これにより、生徒
は「なぜこのような書き方
になるのか」「どうすれば
より良くなるのか」を考
えることができる。

次に、資料作成の実践と
して「青森県の農業にお
ける課題と解決策」につ
いてレポートを作成する。
生成 AI に「青森県の農
業における課題と解決策
についてレポート形式で

作成してください」と入力することで、現状や課題が整理された情報が得られる。

この情報をもとに、授業では「調べる」「当てはめる」「考える」というサイクルを構築できる。レポート作
成の目的は、単に文章をまとめることではなく、課題を発見し、解決策を考えることである。

さらに、「青森県のリンゴの生産状況を追加してください」と指示すれば、より具体的なデータが提示され
る。ここで重要なのは、生成 AI が提示するデータをそのまま信じるのではなく、必ず検証することである。

特に数値に関しては、「何年度のデータか」「出典はどこか」を確認する必要がある。生成 AI は平均値や推
定値を提示することがあるため、授業ではそのデータを生徒に検証させることが重要である。

企業でも、生成 AI を使って提案書やプレゼン資料を作成することが増えているが、数値のチェックには非常
に多くの時間をかけている。これは、信頼性のある資料を作成するために欠かせないプロセスである。最近、職
場のスタッフ同士が休憩中に雑談をしていた。その中で「誰に相談しようか」という話になり、最年少のスタッ
フ（21歳）が「友達に聞こう」と言って ChatGPT に質問した。結果、総理大臣の名前が間違っていた。

これは、ChatGPT の学習データが 2023 年までで止まっていたためである。アップデートがされていなかったため、古い情報が返ってきた。

このように、生成 AI はパターンや手順を取り込むのは得意だが、具体的な内容、特に数値や固有名詞について
は疑ってかかる必要がある。疑うからこそ調べる必要が生まれ、調べることが学習につながる。このプロセス
こそが、生成 AI を教育に活用する上で最も重要なポイントである。

次に、生成 AI を活用する際の懸念事項やリスクについて触れる。最も多く挙げられるのがプライバシーの問
題である。生徒や教員の個人情報が、意図しない形で漏洩する可能性がある。これは「絶対にない」とは言え
ないため、十分な注意が必要である。

例えば、入力する際には個人情報を含めないようにすることが重要だ。私自身は、ChatGPT と Copilot に登録

AI により生成

19 8月

素数を判別するプログラムを作成してください。

このプログラムの解説をしてください。

AI により生成

この Python プログラムは、与えられた整数が素数かどうかを判定するものです。以下に、各部分の詳しい解説をします。

関数定義：is_prime(n)

-n は判定対象の整数です。

この関数は、n が素数なら True、そうでなければ False を返します。

素数の定義に基づく条件分岐

-1以下の数(0, 1, 負の数)は素数ではないので、False を返します。

している名前をそれぞれ別名にしている。法人利用の場合は、個人情報が紐づかないように工夫している。生徒に利用させる場合も、専用のメールアドレスを発行するなどの対策が有効である。完璧に防ぐ方法は現時点では存在しないため、「気をつけるしかない」というのが現実である。

(Copilot 画面一部抜粋)

著作権についても注意が必要だ。教育目的であれば、通常の著作権の扱いとは異なる場合もあるが、事実と異なる情報が提示される可能性があることを前提に使うべきである。生成 AI の出力結果は、まず疑ってかかるべきであり、特に数値は必ず検証する必要がある。

また、公平性の観点も重要である。生成 AI を活用して効率よく成果を出す生徒と、ゼロから努力して成果を出す生徒の間で、評価のバランスをどう取るかは教育現場の課題である。どちらの生徒も適切に評価されるよう、教員が意識して対応する必要がある。

セキュリティクラウドを通じて様々なサービスにアクセスしているため、環境面の配慮も必要である。生成 AI は、入力された内容を学習する仕組みを持っているため、同じ質問を繰り返すと、回答の質が低下することがある。一般的には、10~15回のやり取りを目安に一度会話を切り、新たに質問を始める方が良いとされている。

Copilot や ChatGPT などの設定画面では、「やり取りを学習データに含めない」という項目がある。これを有効にすることで、誤った情報が学習されるリスクを減らすことができる。授業で使用する際には、こうした設定を確認しておくことが望ましい。

佐賀県の高校では、Copilot を活用して Python のプログラミング授業を行っている。普通科 1 年生を対象に、Surface と Copilot を用いて 3D ゲームのプログラミング学習を実施している。教師が直接教えるのではなく、生徒が Copilot と対話しながら問題解決を行う形式である。生徒は、生成されたプログラムを見て「どこを修正すればよいか」を生成 AI とやり取りしながら理解を深めている。

六ヶ所高等学校では、「教科・地域・ICT でつながる深まる授業の創造」というテーマで、国語科・公民科・

AI により生成

青森県の農業における課題と解決策についてのレポート構成を作成してください。

④ レポート構成案：「青森県の農業における課題と解決策」

1.はじめに

- 青森県の農業の重要性（地域経済・食料供給・環境保全）
- レポートの目的と構成概要

2.青森県農業の現状

- 主な農産物（りんご、にんにく、ながいも、水稻など）
- 農業生産額と全国順位
- 地域ごとの特色（津軽・南部・下北など）

3.農業における主な課題

3.1 担い手不足・高齢化

- 若年層の農業離れ

4.解決策と取り組み

4.1 スマート農業・農業 DX の推進

- ICT・AI・ロボット技術の導入支援
- トヨタ式「現場カイゼン」手法の活用 ③
- デジタルリテラシー向上の研修

4.2 担い手育成と人材確保

- 若者・企業の農業参入支援
- 地域農業振興計画による人材戦略 ①

4.3 品目別プロジェクトによる収益力強化

- 「青森りんご」次世代継承プロジェクト
- 「にんにく」「ながいも」など儲かる産地づくり ②

5.今後の展望と提言

- 地域ごとの課題に応じた柔軟な政策設計
- 若者・女性・多様な人材の活躍促進
- 持続可能な農業のための教育・研究の強化

6.まとめ

- 青森県農業の課題は多岐にわたるが、県の施策と地域の連携により解決の糸口が見えてきている。
- 今後も地域資源を活かした農業の発展が期待される。

この構成をもとに、具体的なレポート本文の執筆も可能です。必要であれば、図表の作成や PowerPoint 資料化もお手伝いできます。どう進めましょうか？

④ 3件の参照

□ ◀ ▶ ⏪ ⏫ ⏮ ⏭

外国语科・芸術科において、Google スプレッドシートを活用した情報整理やグループ検討を行っている。2023年11月に発表された事例であり、今後同様の取り組みを再現する際には、生成AIによるデータ分類が活用される可能性が高い。

このように、既存の学習テーマに生成AIを組み込むことで、従来とは異なる視点からのアプローチが可能になる。生徒の表現力や発想力を引き出す新たな手段として、生成AIは有効である。

長崎北高校では、英語の授業で生成AIを活用し、スピーチ原稿の作成を行っている。また、仕訳練習問題の自動生成にも活用されており、マーケティング分野では、仮想データを用いた経済効果のシミュレーションなども行われている。

生成AIの活用は、単なる効率化にとどまらず、生徒の思考力や創造力を育てるための有力な手段となり得る。今後の教育現場において、どのように取り入れていくかが重要な課題である。

生成AIは、データ分析に非常に優れている。特に、経済や会計、マーケティングなどの分野では、タイムデータや統計情報をもとにした分析が効果的かつ効率的に行える。例えば、企業の売上データを授業で活用する際、会計ソフトに取り込んで可視化することで、資料作成や意思決定の支援が瞬時に可能となる。

マーケティング分野では、生成AIによる分析・解析が特に得意である。総務省などが公開しているリアルな統計データを活用することもできるし、仮想の地域や人口を設定して、経済効果のシミュレーションを行うことも可能である。例えば、「人口1万人の地域で新しい店舗を開いた場合、どのような経済効果があるか」といった問い合わせに対して、生成AIは仮定に基づいたデータを提示してくれる。

商品企画においても、ターゲット層や地域を設定し、1年後・2年後・3年後の売上予測を立てることができる。ターゲットを変更すれば、シミュレーション結果も変化する。重要なのは、シミュレーションそのものではなく、その背景にある考え方や数値の根拠を生成AIが解説してくれる点である。

マーケティングの授業時間内でこれらをすべて扱うのは困難だが、生成AIを活用することで、より深い理解と実践的な学びが可能になる。高校生は経済的な感覚がまだ十分に備わっていないことが多いため、こうした支援は非常に有効である。

情報処理の教科書にも、問題解決の手順として「情報の収集・整理・分析・解決案の立案・評価・実行」といった流れが示されている。例えば、窓口業務の待ち時間を最適化するために、平均処理時間を分析するという事例がある。しかし、現場では単純な平均だけでは対応できない複雑な要素が存在する。

コンビニのレジを例に取ると、店舗によって並び方が異なる。スキルの異なるスタッフが配置されている場合、並び方やレジの位置によって処理効率が変わる。こうした現場のリアルな要素は、経験がなければ想定できない。生成AIに「どのようなリスクがあるか」「どのような要素が影響するか」と質問すれば、想定外の視点を得ることができる。

このように、生成AIは生徒が考えつかない視点を補完する「もう一人の友達」として機能する。生成AIとの対話を通じて、「そうだったのか」「そんな考え方があるのか」と気づきを得ることができる。

授業の中で、生成AIを活用する場面を考える際には、自分の教科に限定せず、他教科の視点も取り入れると新たな発想が生まれる。例えば、ブレインストーミングのように、異なる教科の先生同士でアイデアを出し合うことで、思いもよらない活用方法が見えてくる。

発想法の一つとして「オズボーンのチェックリスト」がある。これは、発想を広げるための質問項目を整理し、それに対して答えを出していくことで新しいアイデアを生み出す手法である。従来は人間が質問を考えていたが、今では生成AIにその役割を担わせることができる。

例えば、「他の教科で生成AIを活用できる授業は何か?」と生成AIに尋ねると、質問項目が一覧で出てくる。それに対して答えを整理していくことで、新しい発想が生まれる。さらに、生成AIに「20代の視点」「30代の視点」「40代の視点」で考えてみてと指示すれば、それぞれの年代に応じた情報や考え方が提示される。

このように、生成AIは1対1の対話だけでなく、仮想的に複数人の視点を取り入れたブレインストーミングも可能である。教育現場での活用方法は無限に広がっており、今後の授業設計において大きな可能性を秘めている。

状況によっては、生成AIとの対話を1対2、あるいは1対3の形式にすることも可能である。単純な1対1のやり取りではなく、複数人の仮想的な視点を取り入れることで、より多角的な発想が生まれる。

このような対話形式は、コミュニケーションが苦手な子どもにとっても有効である。他者との会話が難しい子どもでも、生成AIを通じて「友達との会話のような体験」ができる可能性がある。これまで得られなかつた発想や気づきを、生成AIとの対話から得ることができるかもしれない。

3　まとめ

本来であれば、こうした活用が授業の中でどのように効果的であるかを、具体的に提示できれば理想的だった。しかし、現時点では、まだ十分な事例が揃っているとは言えない。セキュリティに関しては、絶対のセキュリティはない。そこを意識した上で、提示される情報も嘘がたくさんある。それも想定した上で、いいところをうまく使っていく。なぜなら道具であるから。授業だけでなく、校務の部分で活用してほしい。効率よく活用して浮いた時間を生徒のために活用してほしい。

講演

「DX時代のリーダー育成とプロジェクトマネジメントを考える」

講 師 城西大学

副学長 栗 田 るみ子

記録者 青森県立三沢商業高等学校

教 諭 向谷地 史 拓

1 はじめに

栗田先生は冒頭で、前日実施されたグループ活動が非常に活発であったことに言及し、「すごい集団が東北にいる」と家族のLINEに送ったエピソードを紹介し、今回の講演のテーマであるプロジェクトマネジメントを意識するべき部分が、すでに今回の受講者には無意識に備わっているのでは、と述べた。しかし、今後様々な面で人を率いていかなければならないことを考えると、それを意識的なものにしていくことが重要であると示唆した。

続いて、ご自分が教育工学の研究を30年以上進めてこられた背景について説明があった。教育工学は大まかに言うと、その時代に即した「道具」をどのように教育に活かすかの研究であり、時代はまさにAIの利活用に突入していると話す。例えばAIの使い方(How to)だけでは、AIをどのように使い、どのように自分の仕事や勉強に活かすかが重要だといった内容である。そして、新しい技術や新しい道具を手に入れるということは、新しい言葉を正しく理解しなければならないとし、日常的な言葉や情報化社会で使われているいくつかの言葉を丁寧に説明した。今回のテーマ「DX時代のリーダー育成とプロジェクトマネジメント」の中心理論であるPMBOKの全体像についての説明を切り口に、話題はデジタル社会の変遷へと展開する。

2 デジタル社会の変遷

第三次AIブームとされる現代において、インターネットの歴史は古く1950年後半まで遡る。

インターネットの技術が急激に普及し始めたのは1995年であり、そして2010年には世界のインターネット人口は20億人を超える。日本では世帯普及率が90%、人口普及率は80%になっている。このような急速な進展の中、AIをテーマにした映画は多数制作されヒットしてきた。ここでいくつかの映画を紹介する。

「アイ、ロボット」は2035年を舞台としたもので2004年公開された。これはSF作家のアイザック・アシモフの書籍が原作となっている。1968年制作された「2001年宇宙の旅」では、巨大化したコンピュータHALが描かれている。2001年公開の映画「AI」は、「お母さんが好き、お母さんが喜ぶことをする」とプログラムされた10歳のロボットを主人公にしている。2023年公開のファイル交換ソフトの開発をテーマにした「Winny」は日本の映画であるが、デジタル社会の変遷を学ぶのに参考にできる。このような映画作品を授業で取り上げて倫理教育や科学技術教育を行うことは有効的ではないかと栗田先生は述べた。

3 DX時代のリーダー育成

AIは質問者に最適値を出してくれるが、人間は相手に合わせた最適値を出す。AIはまだ私たちの手元に道具として届いたばかりであり、それをうまく使いこなす必要がある。大事なことは、道具ではなく人であり、「あの人だったら何とコメントしてくれるかな」という関係作りが重要だと説明し、情報過多の時代において、自分に必要な情報を選択し、また真実を見抜く力も益々必要な時代であると話した。

更に、DXとは何か、どの様に改革を推進していくのかについての説明に移る。DXは「デジタル化して、なおかつ新たな価値を創出する」ことで、これまでの価値とは全く異なる価値を生み出し、概念や感覚を変え、意識改革をする「革命」でもあるとの説明とともに、DXは簡単なことではなく、「お金、知恵、重要な情報、優秀な人材、変革への協力、理解、お金の賢い使い方」が必要であるという。そして変革へのステップである、デジ

タイゼーション、デジタライゼーション、デジタルトランスフォーメーションの言葉の意味を説明した。これら3つの取り組みと同時に、「あの人に聞いてみよう、あの人は時々面白いこと言うよね、あれはなかなか面白いじゃない」というような人間関係を築くことが重要と話し、道具が中心ではなく、全てにおいて「人が中心」であると説明する。また、新しい発想に役立つ理論として、カニバリゼーションについて紹介した。つまり、自社の最も収益を上げているヒット商品を潰すくらいの革新的な発想と実現力が必要であるということであり、この事例としてAmazonの書籍販売からネット通販への転換を紹介した。

言葉の意味	6
デジタイゼーション <small>Digitalization :</small> これまで アナログで行っていた業務をデジタル化する 。プリンターを使う。WiFiを使う。携帯を使う。DXへむけての初めの一歩！ 必要性	
デジタライゼーション <small>Digitalization :</small> デジタル化することで、合理化し、更に飛躍した使い方 。プリンターをどのように利用、活用するか。DXへむけての2歩目！ 合理化へ	
デジタルトランスフォーメーション <small>Digital Transformation :</small> デジタル化により新たな価値を創出する取り組み 。新規行動。アイディアの実現 DXにより大きく前へ！	
人が中心 <small>=変革への協力が必要、変革への理解が必要、費用が必要</small>	

更に、マネジメント、リーダーシップなどの言葉の意味や具体的な事例について説明し、プロジェクトマネジメントの説明へと進み、1987年に米国で策定されたPMBOK (Project Management Body of Knowledge) を説明した。これはプロジェクトマネジメントを進めるための教科書のようなもので、現在7回の改定があり、その時代に合わせて項目の変更がある。12の項目全てにおいて動詞で記述されており、非常に具体的であることを強調した。

2006年に経済産業省が策定した「社会人基礎力」についても説明をし、社会人基礎力の「基礎」はベースではなく、「基盤」の意味で、ファンダメンタルと解釈するようにと解説する。つまり、基盤はステージによって異なるわけで、先生としての基盤、生徒としての基盤、母親としての基盤、社会人としての基盤など、それぞれのシーンに合わせた基盤が必要なのである。

4 マネジメントの応用

日常的には耳にしない経営学の3つの言葉の説明があった。KGI（重要目標達成指標）、KFS（重要成功要因）、KPI（重要業績評価指標）であり、KGIは「ゴールの設定」、KFSは「成功要因」、KPIは「達成状況を測る中間指標（マイルストーン）」と考えることで、例えば、夏休みに本を十冊読む目標設定に対し、KFSやKPIを具体的に明確にする必要があること、頭の中で整理ができように目標を立てること、ひとつずつ確認して、目標を達成できるように支援してあげることが重要であることを説明した。これらを授業で取入れるといいのではないかと提案した。

プロジェクトマネジメント成功の5つのポイントとして、以下の5つが大事である。

- (1) ぶれない目標を作る。
- (2) やるべきこと（タスク）を明確にする。
- (3) いつ、誰が、何をやるのかを明確にする（明確化・具体化）。
- (4) 詳細な計画を立てる。
- (5) KGI、KFS、KPIを設定する。

これらは日常生活や個人の目標達成にも応用可能なものであると感じる。

5 PMBOKと教育

PMBOKは経営学の重要な理論でありプロジェクトを成功させる学習に使えるとして、童話を例にあげた著書からいくつか取り上げて具体的に説明する。

1つ目の例は「桃太郎」である。桃太郎はリーダーであり、鬼退治の目標達成のため、犬・猿・雉といった「特技」を持つ仲間を選び鬼退治に成功したのだが、これら全体は1つのプロジェクトである。「誰がいつまでに何をすべきか」「誰が得意なのか」を考えた結果であり、「弱みも強みに」なる可能性を秘めている。

説明の途中では、生成AIツールのSlidoで会場からリアルタイムに意見を収集して桃太郎の性格を参加者に記述させ、その結果を大きなスライドで瞬時に集計した。特に多かった意見は桃太郎の性格は「戦略的な性格」「正義感が強い」「優しい」「勇敢」という言葉があげられた。

2つ目は「シンデレラ」である。この物語からは「失敗への向き合い方」や「人の付き合い方」「意思決定」を学ぶ教材として不平や不満をどう乗り越えるかについて学習することができる。自分の意見を相手に直接伝えるにしても、どのように伝えるかを考えることが重要で、それが問題解決の糸口となること、失敗への向き合い方や人の付き合い方などについてどのように考えるか示唆しているものである。

3つ目は「3匹のこぶた」を例に挙げた。「成功への近道は段取りと判断」の重要性を示す物語である。間違った目標設定は、その時点で失敗を意味するという重要な意思決定について、要求をしっかり確認し、手順を立ててスタートすること、いわゆる「段取り」が重要であることが確認できる。

これらは、PMBOKの概念を子どもにもわかるようにまとめた「童話で分かるプロジェクトマネジメント」の書籍の内容を取り上げたものである。

6 情報収集と時代の変化への対応

1990年代後半から2000年代前半にかけてのITバブル期におけるインターネット利用者の驚異的な成長は、伸び率のグラフでにあるように、微分のレンズを確認することができる。

楽天やジャストシステム、ユニクロ、Apple、Amazonの創業者を例にあげて2300%の伸び率とともに、デジタルディスラプターの事例を説明した。彼らは皆、当時の業務内容から他に目を転じ、新規に起業した人物である。成功の要因は洪水のように押し寄せる情報の波から「ダイヤモンドを見つける力」を持った人々であろうと考えられる。

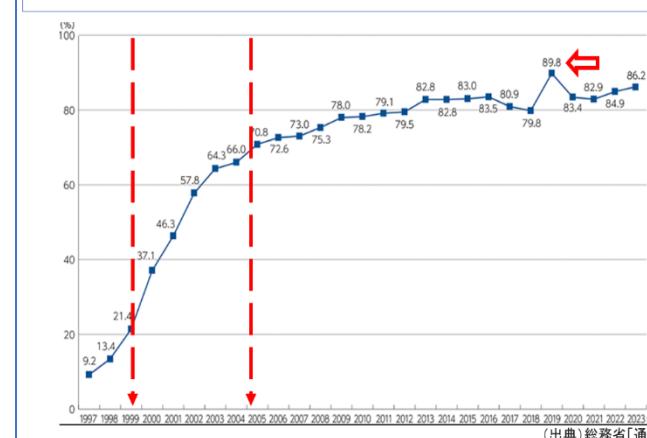
PMBOKは12の原則

1. 「スチュワードシップ」である
2. 協働的な「チーム」の環境を作る
3. 「ステークホルダー」と効果的に連携する
4. 「バリュー」に焦点を当てる
5. 「システム」の相互作用を認識する
6. 「リーダーシップ」を示す
7. 状況に基づいた「テラリング」を行う
8. プロセスと成果物に「クオリティ」を組み込む
9. 「複雑さ」に対処する
10. 「リスク」対応の最適化を認識する
11. 「適応力」と「回復力」を持つ
12. 将来の状態を達成するために「変革」する

1. Stewardship / スチュワードシップ (管理責任)
2. Team / チーム
3. Stakeholders / ステークホルダー (利害関係者)
4. Value / worth・価値
5. Systems Thinking / システム思考
6. Leadership / リーダーシップ
7. Tailoring / テーラリング (立て直しカスタマイズ)
8. Quality / 品質
9. Complexity / intricate 複雑さ (VUCA)
10. Risk / リスク
11. Adaptability and Resiliency / 適応力と回復力
12. Change / DX 変革

10

微分のレンズ2300%の伸び率 インターネット利用率（個人）の推移



20

7 教育現場でのテクノロジー活用と評価基準

授業や会議での意見交換、クイズ、アンケートなどに活用できる無料ツールとしてSlidoの活用方法を紹介する。これにより、リアルタイムで参加状況や回答を可視化し、インタラクティブな学びを促進できる。また、Excelを用いた重回帰分析などの要因分析によるエビデンスは重要であること、商品開発や販売などの時にも「なんとなく」ではなく、データを元に意思決定することも意識してほしいと話された。そして、教育現場では、文部科学省が推進する評価基準としてループリックを導入することは重要なとの説明があった。

大学ではシラバスとループリックを必ず作らなければならない。これによって、教員は「どこをどのように評価するか」を明確にし、学生・生徒は「なにをやれば良いか」というマイルストーンを設定できる。「生徒が頑張る方向を見せる」ツールであるので進めてほしいと述べた。

8 まとめと未来への提言

時代の変化のタイミングを逃さず、社会の変化だけでなく、自分自身の人生の変化のタイミングを見極め、進めることが重要である。栗田先生は「日々の活動は次のステージへの準備であり、チャンスへの道です」と話し、「先生方に、未来のリーダーとなる子どもたちを育ててくださることを期待します。そのためには、先生方自身も「まだまだ成長期」として意識改革に取り組んで頂きたい」と力強く述べた。

最後に、AI の時代だからこそテクノロジーの学問に加え、文系の広い知見が重要となるとして「今こそ国語、哲学、美術、音楽、文学であり、あらゆる分野の知見が不可欠である」と説明した。具体的には、心に響く文学や古典を読む時間が重要と強調された。

講座終了後、受講者からは、内容が専門的な部分もあったが、具体的でわかりやすかったこともあり、時間があっという間に過ぎ、実り多い講座であったとの声等が非常に多く聞かれた。

部会の動き

自 令和7年 4月
至 令和8年 3月

1 令和7年5月8日(木) 総会(アピオあおもり)

(1) 審議事項

- 第1号議案 令和6年度庶務報告・事業報告
第2号議案 令和6年度監査報告
第3号議案 令和6年度決算報告
第4号議案 役員改選
部会長 田 中 正 也 (青森商業高等学校校長)
副部会長 中 川 伸 吾 (弘前実業高等学校校長)
田 村 滉 子 (八戸商業高等学校校長)
豊 川 武 伸 (三沢商業高等学校校長)
委員長 谷 村 学 (青森商業高等学校)
第5号議案 令和7年度事業計画(案)
第6号議案 令和7年度予算(案)

(2) その他

2 令和7年度 第70回 青森県高等学校商業教育研究大会

(1) 開催期日 令和7年8月19日(火)~20日(水)

(2) 大会当番校 青森県立三沢商業高等学校

(3) 会場 ホテルグランヒルつや

(4) 研究大会テーマ 「持続可能な社会を担う商業教育の推進」 ～協創・先進的な商業教育の発信を東北から～

(5) 全体発表

① 会計分野研究委員会

「会計分野における指導と評価の一体化～戦略的思考で考える科学的根拠によるアプローチ～」

青森県立三沢商業高等学校 教諭 佐藤 雅哉

青森県立八戸商業高等学校 教諭 村上 啓子

② ビジネス情報分野研究委員会

「科目『ネットワーク管理』について～実践力を高めるための授業改善～」

青森県立青森商業高等学校 教諭 伊藤 大貴

青森県立大間高等学校 教諭 三橋 壮大

(6) 分科会

① 第1分科会 マーケティング・マネジメント分野研究委員会

「青森県から全国・世界を取りに行くマーケティング 実践編」

タグボート株式会社 代表取締役 水口清人 氏

② 第2分科会 会計分野研究委員会

「最新会計基準から見える重要なカギ」

学校法人高橋学園 東京CPA会計学院 山内樹 氏

③ 第3分科会 ビジネス情報分野研究委員会

「生成AIを活用した授業づくり～AI時代を主体的に生き抜く生徒の育成～」

ITラボ株式会社 代表取締役 新山則和 氏

(7) 講演

「DX時代のリーダー育成とプロジェクトマネジメントを考える」

城西大学 副学長 栗田るみ子 氏

3 各種競技大会

- (1) 令和7年 6月 7日 第72回全国高等学校ビジネス計算競技大会青森県予選会
- (2) 令和7年 6月 14日 第37回全国高等学校情報処理競技大会青森県予選会
- (3) 令和7年 6月 21日 第62回青森県高等学校ワープロ競技大会
兼 第72回全国高等学校ワープロ競技大会青森県予選会
- (4) 令和7年 6月 21日 第41回全国高等学校簿記競技大会青森県予選会
- (5) 令和7年 7月 11日 令和7年度青森県高等学校生徒商業研究発表大会
兼 第29回東北六県高等学校生徒商業研究発表大会青森県予選会
- (6) 令和7年 7月 8日 第42回全国商業高等学校英語スピーチコンテスト青森県予選会
- (7) 令和7年 9月 13日 第57回青森県高等学校ワープロ新人競技大会
兼 第63回東北六県高等学校ワープロ競技大会青森県予選会
- (8) 令和7年 9月 20日 第57回青森県高等学校ビジネス計算新人競技大会
兼 第52回東北六県高等学校ビジネス計算競技大会青森県予選会
- (7) 令和7年10月25日 第30回青森県高等学校簿記競技大会

4 各種研究委員会

- (1) マーケティング・マネジメント分野研究委員会(八戸商業高等学校)
- (2) 会計分野研究委員会(弘前実業高等学校)
- (3) ビジネス情報分野研究委員会(三沢商業高等学校)
- (4) 教育課程等研究委員会(青森商業高等学校)
- (5) 総合的科目研究委員会(青森商業高等学校)

5 各種検定担当校

- (1) ビジネス計算実務検定(八戸商業高等学校)
- (2) 簿記実務検定(弘前実業高等学校)
- (3) 会計実務3検定(弘前実業高等学校)
- (4) 情報処理検定(三沢商業高等学校)
- (5) ビジネス文書実務検定(青森商業高等学校)
- (6) 商業経済検定(八戸商業高等学校)
- (7) 英語検定(青森商業高等学校)
- (8) ビジネスコミュニケーション検定(青森商業高等学校)

6 出版物等

- (1) 研究誌「2025青森商業教育」
- (2) 「青森商研NEWS」令和7年度夏号(7月)・秋号(10月)・冬号(1月)
- (3) 中学校向けパンフレット「君の未来をひらく 商業教育」

研 究 テ 一 マ

紀要 (集)	年 度	研 究 テ 一 マ	会 場 校	会員数 (一・二希望計)	大 会 参加数	大会 発表者数
47	14	○魅力あるビジネス教育を求めて —新教育課程への具体的対応—	青森商業高校	256	188	5
48	15	○魅力あるビジネス教育の推進 —新教育課程の具体的な展開—	八戸商業高校	233	169	4
49	16	○魅力あるビジネス教育の推進 —新教育課程の具体的な展開—	弘前実業高校	225	併 催 105 (254)	1 (11)
50	17	○魅力あるビジネス教育の推進 —新教育課程の具体的な展開—	青森商業高校	201	135	5
51	18	○魅力ある商業教育の創造 —21世紀を担う人材の育成をめざして—	三沢商業高校	204	127	3
52	19	○魅力ある商業教育の創造 —21世紀を担う人材の育成をめざして—	黒石商業高校	200	131	3
53	20	○魅力ある商業教育の創造 —21世紀を担う人材の育成をめざして—	青森商業高校	201	129	3
54	21	○時代が求める商業教育の実践 —新学習指導要領を見すえて—	八戸商業高校	189	121	3
55	22	○時代が求める商業教育の実践 —新学習指導要領を見すえて—	青森商業高校	187	併 催 77 (181)	1 (10)
56	23	○時代が求める商業教育の実践 —新学習指導要領を見すえて—	弘前実業高校	202	120	3
57	24	○時代が求める商業教育の推進 —復興と新時代を担う人材の育成を目指して—	三沢商業高校	187	126	4
58	25	○時代が求める商業教育の推進 —復興と新時代を担う人材の育成を目指して—	黒石商業高校	187	121	5
59	26	○時代が求める商業教育の推進 —復興と新時代を担う人材の育成を目指して—	青森商業高校	194	131	3
60	27	○新時代をつくる魅力ある商業教育の推進を東北から —未来への飛躍と復興を実現する人材の育成を目指して—	八戸商業高校	186	104	3
61	28	○新時代をつくる魅力ある商業教育の推進を東北から —未来への飛躍と復興を実現する人材の育成を目指して—	三沢商業高校	181	併 催 86 (204)	0 (12)
62	29	○新時代をつくる魅力ある商業教育の推進を東北から —未来への飛躍と復興を実現する人材の育成を目指して—	弘前実業高校	182	100	3
63	30	○新時代をつくる魅力ある商業教育の推進を東北から —未来への飛躍と復興を実現する人材の育成を目指して—	黒石商業高校	178	114	4
64	1	○グローバル化社会に対応する商業教育の推進を東北から —地域の発展を担い新時代を創造する人材の育成を目指して—	青森商業高校	174	117	6
65	3	○グローバル化社会に対応する商業教育の推進を東北から —地域の発展を担い新時代を創造する人材の育成を目指して—	三沢商業高校	173	オンライン	1
66	4	○持続可能な社会を担う商業教育の推進 —協創・先進的な商業教育の発信を東北から—	青森商業高校	148	併催 54 (165)	0 (9)
67	5	○持続可能な社会を担う商業教育の推進 —協創・先進的な商業教育の発信を東北から—	八戸商業高校	135	82	5
68	6	○持続可能な社会を担う商業教育の推進 —協創・先進的な商業教育の発信を東北から—	弘前実業高校	137	84	5
69	7	○持続可能な社会を担う商業教育の推進 —協創・先進的な商業教育の発信を東北から—	三沢商業高校	133	85	5