

【報告】

マーケティング調査の理論と実務の接続による 教育面及び実践面の効果に関する調査報告¹

花田 真一（弘前大学人文社会科学部）

木村 順一（株式会社オノフ）

山口 祐子（株式会社オノフ）

久恒 整（アダプティブ株式会社）

1. はじめに

本報告は、弘前大学人文社会科学部と株式会社オノフとの共同研究「マーケティング調査の理論と実務の接続による教育面及び実践面の効果の研究」に関する調査報告である。情報通信技術の発達やデータの取得可能性の向上により、近年データサイエンスに対応した人材のニーズが高まっている。文部科学省においても「データ関連人材育成プログラム」に関する公募が行われており、大学におけるデータサイエンス教育の重要性は高まっている。また、経済産業省において「AI・データサイエンス人材育成に向けたデータ提供に関する実務ガイドブック」が策定されるなど、実務と連携した教育に向けた体制の整備も進んでいる。こうした流れを受けて、弘前大学においても2022年度より「数理データサイエンス基礎」が全学共通の必修教養科目となるなど、データサイエンスに関連する教育の充実が進められている。

ところで、「データ関連人材」と一口に言っても、どのようなものかは分野によっても、また個人によっても様々に考えられており、必ずしも一意に定まった定義が浸透しているわけではない。データ自体の多様性や応用分野の広さを考えれば、本来は様々な側面に強みを持つ多様な人材を育成すべきであり、画一的な人材教育はむしろその可能性を狭める可能性がある。

こうした点を踏まえて、大学の教育としてデータサイエンス教育を考えると、次の2点を考慮する必要がある。まず、大学の教育はあくまでもアカデミズムに基づくものであるべきだという点である。近年、キャリア教育や地域志向科目のように社会との接点を持つ教育の重要性が高まってい

¹ 本研究は、株式会社オノフと弘前大学人文社会科学部との共同研究の成果である。調査に協力してくれた弘前大学の2021年度「統計データ分析 A」の参加者に感謝の意を表す。特に、座談会にまで参加してくれた4名の参加者の協力なしには報告書の作成は叶わなかった。記して深く感謝の意を表す。なお、本稿に含まれる誤りはすべて筆者らの責めに帰す。また、本報告書の内容はすべて筆者ら個人の見解であり、所属組織を代表するものではない。

るが、データサイエンス教育に関しては、大学ならではのアカデミズムを意識する必要がある。単純なデータスキルの取得などであれば、社会人のための養成講座やデータサイエンスに関連する会社が社内で行っている教育で十分である。そうした社会ですでに提供されている教育と同等のものを提供するのではなく、むしろ補完する内容の教育を行うことが望ましい。その一番の基礎がアカデミズムであると考え。次に、日本においては高校以前の段階から「文系」と「理系」に分かれる傾向があり、大学入学以前に受けている教育の内容が異なるケースがある。特に、いわゆる文系学部においては一貫して文系的教育を受けてきた学生と理系的教育を受けていたが文系に進学した学生がおり、基礎的な知識や技術の分散が大きいように思われる。大学の講義として単位を出す場合には最低ラインとして設定した到達目標をクリアする必要があるが、一方で進学以前に受けてきた教育から生まれる多様な視点や背景をうまく教育に生かす必要がある。卒業後の希望進路とも合わせて、将来必要となるデータサイエンスに関する知識やスキルを教育する必要があるだろう。

こうした背景を踏まえて、筆者と株式会社オノフとで「マーケティング調査の理論と実務の接続による教育面及び実践面の効果の研究」を行った。調査の概要は次節で述べるが、マーケティングという文系学生にもかかわりが深い分野を応用先として、大学における教育と実務の養成の補完・融合を行うことが狙いである。

2. 調査の概要

本調査研究では、主に2つの視点で調査を設計した。1つ目の視点は、大学における教育と、実務による教育の補完関係を調査し、相乗効果を検証するというものである。前述のように、大学における教育は理論面を重視するべきだと考えるが、その場合、教育の内容は汎用的・抽象的になり、実務にすぐに役に立つようなものにならない可能性がある。また、特にデータサイエンスになじみの薄い文系学生の場合、学んだスキルがどのように応用されるか、といった具体的イメージがつきにくく、学習意欲が高まらない可能性もある。そこで、実務家によって提供されるより個別・具体的なプログラムを在学中に受講することで、実務で求められるスキルを身に付けるとともに、具体的な応用先を知ることで学習意欲が高まるのではないかと考えた。

2つ目の視点は、アカデミズムと実務の融合である。筆者自身も政府の研究機関や民間のシンクタンクなどで実務に触れる機会があったが、実務の世界ではやはりまず結果が求められる。また、近年のデータ関連ツールの発達により、手法や統計理論に関する理解が薄くても計算結果自体は導出できる環境が整っている。その結果、一部で誤った理解に基づく解釈やや強引な結果の導出がみられるように思われた。データ分析の本来の目的は結果を出すことではなく、正しい結果を出すことである。そのための諸条件などをより深く理解した人材が社会に出ることで、実務の世界にもメリットがもたらされるのではないかと考えた。

この2つの視点を検証するために、以下のように調査を計画した。まず、大学におけるアカデ

ミックな教育として、花田が担当する「統計データ分析A」の講義を想定し、その受講者に対して講義の最終週にアンケートを行う。アンケートでは大学入学前の数学の学習状況や受講動機、データ分析に関する態度や各スキルに対する評価を質問する。これにより、受講者の入学前の学習状況や受講動機がデータ教育に対する態度とどのように関連するかを知ることができる。次に、「統計データ分析A」の受講者の中から希望者を募り、夏休みに株式会社オノフが提供するマーケティング講座の一部をWebで受講してもらう。講座は一般向けに有償で提供されているものから、実験協力者の負担にならない分量でかつ、マーケティングに関する基礎的な内容が含まれているセクションを選んだ。また、各セクションは必修と選択に分け、選択の視聴については受講者に任せる。その上で、参加者を集めて座談会を行う。座談会では2つの視点を中心に、大学における講義とオノフ提供コンテンツの違いに関する感想や、オノフ提供コンテンツの受講により理解が深まったかどうかについて聞き取りを行う。また、夏休み中に株式会社オノフにおいて3日間のインターンシップを行い、実務に触れる機会も提供した。最後に、Web講座の受講者やインターンシップの参加者が後期に行われる「統計データ分析B」の講義を受講したかしないか、受講した場合は受講しなかった学生とどのような差が見られるかを検証することを予定していた。

2021年度に、実際に上記の調査を行った。まず、「統計データ分析A」の講義内アンケートについては、45名の学生から回答を得ることができた。次に、マーケティング動画の視聴と座談会への参加希望者を募ったところ、7名の学生が参加を表明してくれた。座談会への参加者はそのうち4名であった²。実験参加者が少なかったこと、また、座談会の中でサンプルに偏りが見られたことから、2021年度の調査はこの段階にとどめ、「統計データ分析B」の受講に関する追跡調査は行わないこととした。

3. 調査の結果

3.1 講義受講者に対するアンケート調査

まず、「統計データ分析A」の講義受講者に対するアンケート調査の結果について述べる。

調査を実施した「統計データ分析A」の講義は、弘前大学人文社会科学部社会経営課程地域行動コースの基礎科目（2年次配当選択必修科目）として、前期に開講される科目である。また、同課程経済法律コースの自由選択科目にも指定されている科目である。人文社会科学部に配置されている統計系の科目としては、1年次配当の学部基本科目「統計学入門」、コア科目「社会調査論」に続く科目である。また、この2科目と2年次配当の発展科目「量的社会調査演習」、及び3年次に実施される「地域フィールドワーク実習」を通年で履修することにより、社会調査士の資格を得ることができる指定科目でもある。講義で扱う内容は、最初の4回程度を検定の基礎や相関など「統計学入門」の復習にあて、残りの時間で回帰分析の基礎を学習している。また、講義中2回PC演習

² 欠席者のうち2名は、他の講義と時間が重なったため参加ができなかった。

の時間を設け、最低限の分析スキルも学んでもらっている。講義形式は講義であるが、特徴として毎回最後の15分程度を確認テストの時間にあて、毎回の講義内容を簡単な問題で確認してもらっている。確認テストはあくまで提出の有無のみで評価し、内容による点数の差は通常はつけない。また、確認テストの時間は友人と相談しながら解答することも含め、何を利用して良いとしている。データ系の科目は受講生のこれまでの学習経験によるパフォーマンスの差が大きいため、時間内の理解度は本人の姿勢や学習意欲以外の要素にも左右される。そこで、確認テストはあくまで講義終了時の自分の理解の確認の位置づけとし、内容による点数の差はつけていない。同時に、確認テストは期末考査の模擬試験も兼ねており、最終的な到達目標の指標の役割も果たしている。ある程度理解している学生にとっては、他者に自分の理解を伝えることで自身の理解度を把握し、更に深めることになるため、相互の相談を認めている。点数に差をつけないことを伝えた上で、相互の助け合いは推奨している。また、友人と助け合うことで数学やデータといった科目に対する本能的な忌避感を軽減する役割も持たせている。そして、毎回の確認テストは回収して確認するだけでなく、返却している。その際に、誤解の理由が把握できたものや、余白に書かれた質問にはコメントを付けるようにしている。理解を深める役に立ててもらふことと、教員が丁寧に時間をかけているという印象を与えることで、学習に対する意欲を維持してもらふことが狙いである。最終的には期末考査を行い、確認テストの提出状況やPC演習時に課すレポートと総合して評価をしている。

「統計データ分析A」を対象とした理由は以下の通りである。まず、花田が単独で担当する科目であり、調査の実施が容易であった。次に、2年次後期に発展科目として「統計データ分析B」が設置されており、追跡調査が容易であると考えられた。また、受講者の多くが地域行動コースという同一のコースに所属しており、異質性をある程度制御できることが期待された。そして、例年受講者が40名程度おり、一定のサンプルサイズの確保が期待されたためである。候補としては履修者が例年150名程度いる「統計学入門」も考えられたが、コース所属決定前で他課程や他学部の履修者も一定数存在すること、続く統計系の科目がオムニバスを除くと2年前期の「統計データ分析A」になり、期間があくことなどから今回は採用しなかった。

質問紙は、7月30日に行われた第15回講義内で配布した。後の調査につなげる目的から、記名式で回答を求めた。回収数は45であり、当日の出席者のほぼ全員から回収された。回答者の学年は2年生が31名、3年生が11名、その他が3名であった。以下に、調査の結果を示す。

まず、「統計データ分析A」受講前の数学・データサイエンス教育の経験についてまとめる。「大学受験のために数学を勉強したことがあるか」という質問については44名が「はい」を選択しており、「いいえ」は1名であった。弘前大学人文社会科学部では一般選抜入試においても、また総合選抜の合格者においても、センター試験の数学の受験を要請していることもあり、ほとんどの学生が高校時代に数学を履修していた。

次に、1年次配当の主な数学・データサイエンス系の科目の受講状況については表1にまとめら

れている。1年次に受講可能な5科目について、履修状況³を質問した。担当教員が同じ花田でかつ、全課程共通の選択必修科目に相当する学部基本科目である「統計学入門」の受講率が高くなっている。また、地域行動コースの必修科目である「社会調査論」も受講率が高くなっている⁴。平均受講科目数は約2.5科目であり、「統計データ分析A」の受講の前に2～3科目程度数学・データサイエンス系の科目を受講している傾向が示された。1科目も受講していないのは1名のみで、最も多かった組み合わせが「情報処理入門A」・「統計学入門」・「社会調査論」の3科目で11名、ついで「統計学入門」・「社会調査論」の2科目の7名であった。

表1：1年次配当科目の受講状況⁵

	数学の世界	情報処理入門A	情報処理入門B	統計学入門	社会調査論	平均受講科目数
受講率	31%	51%	18%	87%	60%	2.47

最後に、受講目的についての回答結果が表2にまとめられている。受講目的を「社会調査士資格の取得」「卒業に必要」「卒業研究に役立つ」「友人や先輩の勧め」「データ分析に関心があったから」「特になし」、の6つあげ、該当するものを複数回答可で選択してもらった。地域行動コースの選択必修科目であるということもあり、卒業に必要であるという回答が最も多く、ついで社会調査士資格の取得を目的とする、という回答が多かった。一方で、データ分析に関心があるという回答は約40%にとどまっており、科目内容に対する関心よりは卒業までの単位の取得という位置づけが強いように思われる。理由なしを除いた5つのうちの平均回答数は約2であり、最も多かった組み合わせは「社会調査士資格の取得のため」・「卒業に必要な単位として」の2つで12名、ついで「卒業に必要な単位として」のみ回答した7名であった。

表2：講義の受講動機

	社会調査士	卒業に必要	卒業研究	他者の勧め	データに関心	理由なし	平均回答数
回答率	58%	73%	24%	2%	40%	7%	1.98

次に、数学・データサイエンス教育に対する関心について質問を行った。まず、講義の学習方法について質問した結果が表3に示されている。「まったく勉強しなかった」「講義資料などを読んだが問題の復習はしなかった」「確認テストの復習をした」「自分で事例などに当てはめて使ってみた」

³ 単位の取得は問わない。また、現在履修中も含む。

⁴ コースの必修科目ではあるが、開講される1年次後期の段階ではまだコース配属が行われていない。他コースを希望していた場合、希望コースの指定コア科目を優先的に受講するため、2年次前期の段階ではまだ受講率が低い傾向にある。

⁵ 5科目のうち、数学の世界・情報処理入門A・Bは教養教育科目である。

の中から最も当てはまるものを択一で回答してもらった。結果としては、約7割の学生が確認テストの問題を復習に使っており、すべての学生が、少なくとも講義で提供しているコンテンツを利用して学習していることが示された。一方で、自分で事例などに当てはめてみた回答は1名しかおらず、講義を踏まえた発展的な学習という面ではまだ課題が残る結果となった。なお、全く勉強しないという回答はなかったが、今回の調査が記名式であり、講義担当教員に提出している点は留意すべきであろう。

表3：講義の学習方法

	勉強なし	資料の復習	確認テスト	自分で使う
回答率	0%	27%	71%	2%

次に、データ分析を学ぶ必要性についての意見として最も近いものを、「全く必要ない」「あまり必要ない」「どちらかといえば必要」「必ず学ぶべき」の中から1つ選んでもらった。結果は表4に示されている。回答者の約2/3が「どちらかといえば必要」と答えており、「必ず学ぶべき」と合わせると約9割の学生が何らかの必要性はあると感じているようだった。一方で、あまり必要ないという回答も約1割見られた。選択必修科目であるとはいえ、基礎科目については要卒単位の約2倍の科目が用意されていること、記名式で担当教員に提出していることを考えると、全体に敷衍するにはバイアスが強いと考えられるが、講義の受講者については必要性を感じているようだった。

表4：データ分析を学ぶ必要性

	全くない	あまりない	ややあり	必ず
回答率	0%	9%	64%	27%

最後に、データ分析との今後の関わり、および今後の学習について、質問を行った。まず、データ分析との今後の関わりについては「授業以外で関わりがない」「今後関わりがない可能性が高い」「仕事などで将来必要になる可能性が高い」「必ず必要になると思う」の4つの中から最も近いものを1つ選択してもらった。ついで、データ分析の今後の学習について、「これ以上学びたいとは思わない」「卒業単位などで必要な場合のみ学びたい」「関連講義を積極的に履修したい」「卒業研究などで利用したい」の4つの中から最も近いものを1つ選択してもらった。この2つの間の回答についてのクロス集計表を表5として示している。まず、個別の質問について見てみると、データ分析との今後の関わりについては「仕事などで将来必要になる可能性が高い」「必ず必要になると思う」の必要側の回答が約57%でやや多くなっているが、それでも6割に満たない。また、今後の学習については「関連講義を積極的に履修したい」「卒業研究などで利用したい」という積極的に学習したいという回答は約43%であった。両者の組み合わせとしてしてみると、「授業以外で関わりがな

い」または「今後関わりがない可能性が高い」と回答している場合は「これ以上学びたいと思わない」「卒業単位などで必要な場合のみ学びたい」と思っている割合が高く（約84%）なっている。一方で「仕事などで将来必要になる可能性が高い」「必ず必要になると思う」と回答した場合は「関連講義を積極的に履修したい」「卒業研究などで利用したい」の割合が高く（約64%）なっており、将来の必要性に対する捉え方と学習意欲の間に関連が見られた。方向性としては、必要性がないと考えている場合に特に今後の学習意欲が低いように思われる。

表5：データ分析との今後の学習と関わり

		今後の関わり				合計
		関わりない	ない可能性高い	将来必要な可能性	必ず必要	
今後の学習	これ以上ない	1	0	1	0	2
	卒業に必要な場合のみ	4	11	8	0	23
	積極的に履修	1	2	5	4	12
	卒業研究で利用	0	0	5	2	7
	合計	6	13	19	6	44

最後に、データ分析の講義で求める学びについて質問した。内容の項目を「理論的な背景」「事例に即した説明」「プログラミングの実践」「データを使った分析例」「分析結果の解釈」「分析手法の利用方法」に分け、それぞれについて「内容の重要性（とても重要/やや重要/不要）」「講義での扱い（十分/最低限/不十分）」「今後の学習関心（積極的に学びたい/機会があれば学びたい/関心はない）」の3つの観点から評価してもらった。各項目についての結果が表6に示されている。

表6：データ分析の講義で求める学びについて

項目	内容の重要性			講義での扱い			今後の学習関心		
	とても重要	やや重要	不要	十分	最低限	不十分	積極的に学びたい	機会があれば学びたい	関心はない
理論的な背景	36%	61%	2%	70%	30%	0%	26%	60%	14%
事例に即した説明	57%	43%	0%	72%	28%	0%	36%	61%	2%
プログラミングの実践	39%	57%	5%	28%	53%	19%	30%	50%	20%
データを使った分析例	60%	40%	0%	62%	36%	2%	30%	68%	2%
分析結果の解釈	82%	12%	0%	77%	23%	0%	55%	43%	2%
分析手法の利用方法	66%	34%	0%	49%	49%	2%	43%	57%	0%

まず、内容の重要性については、基本的に不要という回答は少なかった。「分析結果の解釈」がとても重要と捉えられており、ついで「分析手法の利用方法」や「データを使った分析例」といった項目が高くなっている。一方で、「理論的な背景」と「プログラミングの実践」については重要性の

評価はやや低い傾向にある。このことから、受講者は分析結果の理解や利用といった応用面の重要性を感じている一方、直接的に分析に用いられるわけではない理論的な背景や個別性の強いプログラミングの実践はやや重要性が落ちると考えているようにみえる。次に、講義での扱いについて見ると、「分析結果の解釈」「事例に即した説明」「理論的な背景」という項目が十分だと評価されている一方、「プログラミングの実践」や「分析手法の利用」といった応用面についてはあまり十分ではないと評価されている。大学の講義はアカデミズムに沿って組み立てら得ていること、15回という限られた講義回数の中で基礎から教授する必要があることを考えるとある意味想定通りではある。今後の学習関心について見ると、「分析結果の解釈」については学習意欲が高い一方、「理論的背景」と「プログラミングの実践」については評価が分かれる結果となった。概ね、内容の重要性に関する評価と相関しているようにみえる。

以上の結果を本調査の視点から分析すると、次のことが示される。まず、大学の講義という性質上、受講動機として卒業に関するものが強くなっている。同時に、大学のカリキュラムに組み込まれていることからある程度系統だった学習が行われていることも示されている⁶。また、データ分析の重要性についてはある程度の認識が共有されており、履修者については学習態度も一定確保されている。一方で、データ分析の重要性に対する認識と学習態度や今後の学習意欲には相関が見られ、重要性の認識が高いほど、高い意欲を持っているようにみえる。

最後に、本調査研究においてもっとも重要なポイントとして、大学で提供されている講義はやはり学生の認識としてもアカデミズムに重点が置かれており、分析結果の解釈や理論的な背景といった部分については十分になされていると捉えられているものの、プログラミングの実践や分析手法の利用といったより実践的な部分は講義では不十分であると認識されているようである。こうした部分について、実務面の教育や体験を通じて補完する可能性を探ることが、本調査研究の目的である。

3.2 Web 講座の受講と座談会

「統計データ分析 A」の受講者を対象に、Web 講座の受講と座談会の参加という調査への協力を募ったところ、7名の受講者から申し込みがあった。申込者のうち6名が2年生、1名が3年生であった。また、2年生のうち1名は文化創生課程への転学部者、残りは社会経営課程の学生である。

Web 講座としては、株式会社オノフが提供している講座の中から「マーケティング概論」「定量調査」に分けて提供した。提供した講座の内容は表7のとおりである（下線が必修）。各動画は約20分程度にまとめられている。セクション選択の基準としてはまず、個別性が強い内容を除き、比較的汎用性・一般性が高い内容を選んだ。次に、定量調査の部分については大学における講義と実務で考え方が少し異なる部分と、より実務に即した内容に関する部分を必修とし、大学における

⁶ 学部基本科目である「統計学入門」、コア科目である「社会調査論」、教養科目である「情報処理入門 A」を履修した上で、基礎科目である「統計データ分析 A」に進んでいる。

講義と共通性が高い部分は選択とした。また、講座のベースはマーケティングであるが、参加者の多くが企業戦略コース以外の学生であることから、定量調査のセクションを理解するのに最低限必要と思われる内容を必修としつつ、残りの部分も選択として提供した。

表7：Web講座受講コンテンツ

単元	内容
マーケティング概論	マーケティングとは、マーケティングプロセス、 <u>STP</u> 、 <u>製品戦略</u> 、 <u>価格・流通</u> 、 <u>プロモーション戦略</u> 、 <u>統合視点とブランド</u> 、 <u>マーケティングの現在</u>
定量調査1	<u>リサーチの役割</u> 、 <u>仮説・目的の整理</u> 、 <u>企画書の作成</u> 、 <u>調査項目設定</u>
定量調査2	定量調査の前提、対象者設定、定量調査手法、実験計画
定量調査3	調査票基本、 <u>調査票応用</u>
定量調査4	集計の基本、データの要約、クロス集計と相関、因果関係と検定
定量調査5	<u>多変量解析の基本</u> 、 <u>多変量解析の手法</u>
定量調査6	<u>分析の基本</u> 、 <u>報告書の基本</u>

Web講座の受講を踏まえた上で、座談会を行った。座談会の概要は以下の通り

日 時：2021年9月29日13時～15時

会 場：弘前大学人文社会科学部棟4階多目的ルーム

参加者：(会場)花田、木村、上平氏(弘前大学)、学生4名

(オンライン)山口、久恒、八木氏(アダプティブ株式会社)

全体の流れとしてはまず、調査の目的を説明したあと、自由に感想を述べてもらった。ついで、大学で受けた講義とWeb講座の違いについて質問した。そして、統計学の受講と将来についての考え、関心のあるデータ、マーケティングに対するイメージがどのようになったか、インターンシップへの参加の関心が高まったか、ということについてそれぞれに語ってもらった。そして、Web講座を周囲に紹介するとしたらどのような点がアピール・ポイントになるか、ということも質問した。最後に、両方の講義を受けてみた上で、大学の講義に対する改善点、授業を受けたあとWeb講座を受けるアドバンテージについて質問した。

こうした質問に対する様々な回答をまとめると、次のようなことが示された。まず、大学でデータ分析系の講義を受けていたことで、Web講座のマーケティングに関する部分に集中できたという意見が出された。座談会参加者のほとんどがマーケティングに関する講義などを受けていなかったため、理解がやや難しかった部分もあったようだが、データ分析的な部分は理解できていたため、負担が減ったということが語られた。また、大学の講義は理論的な部分を中心となるが、マー

ケティングという具体的な応用先を知ることで、実務への接続が意識された、という意見も出た。データ分析系の授業の受講動機として明確な意識がないケースもあるが、実際に社会で活用されているものだということが理解できた、という意見も出た。また、大学での講義を受けていなければ事例と結果を追うだけになったかもしれないが、講義で理論的な部分を意識できていたため、理解が深まったという意見もあった。一方で、大学の講義が数式を中心に展開されるのに対し、Web講座では事例を中心に展開されたため、両者をすり合わせるのに少し戸惑ったという語りもあった。他に、大学の講義だとどうしても単位の取得が意識されるため、計算面に集中してしまうが、より広い視点で捉えることができた、という意見もあった。

また、Web講座で1つの動画が20分程度、と言う部分も受講がしやすく良かった、という意見が出た。自分の自由な時間に、集中力を維持したまま受講でき、効率が良かったという意見が得られた。一方で、短い時間に情報量がかなり多く、消化が難しかった、というような意見もあった。また、今回はWeb講座に絞ったこともあり、手を動かしながら実際的に学べなかったことについての意見もあった。

データ分析の講義を越えた大学全体の教育と関連して、実習などにおける調査票の作成の経験や、地域志向科目による関わりの経験が、Web講座の理解やデータへの関心につながった、という意見も出た。Web講座の理解の助けになる部分があれば、Web講座を受講することでより具体的なアプローチ方法が意識されたという部分もあったようである。

最後に、マーケティングという具体的な事例や分野自体への関心が増した、という意見もあった。調査への参加を通じて業種の存在などを知ることができ、進路の選択肢の一つとして捉えられるようになったとの意見があった。また、実際にインターンシップへ参加した学生からは、データを自分で作成し調査することの体験を評価する声もあった。

座談会の結果から、次のようなことが言えるのではないだろうか。まず、大学における教育と、実務における教育は、それぞれの目的に沿って適切な評価が受講生から得られた。次に、データ分析系の講義に限らず、様々な講義を大学で予め学ぶことを通じて、実務面での理解の助けになることも語られた。同時に、実務の事例などを学ぶことで、自分が大学で学んでいることの意義や位置づけ、社会との接合が明確に意識されることも効果として見られた。こうした点から、座談会参加者については、大学と実務が協力して教育に当たることに一定の相乗効果があると感じられたようである。

4. まとめ

本調査をまとめると、以下のことが示されたと考えられる。

まず、大学教育と実務の教育を融合させることで、より質の高い大学教育を行える可能性がある。今回の調査では、大学の講義は大学教育としての目的に沿って構築されており、応用的な内容

の理解の助けになることが示された。一方で、プログラミングなどのスキル面や分析手法の利用方法といった具体的・個別的な部分はどうしても十分な内容が提供されていないという受講者の印象が示されている。そうした部分を補完するコンテンツとして、実務面からの教育は有効に活用でき、より具体的な理解につながることを示された。

また、大学教育と実務の教育の融合は、実務にもメリットがあると考えられる。座談会においては、大学で講義を受けていたからこそ実務の具体的な面に集中でき理解が深まった、と言う意見や、事例や結果を追うだけでなく、より本質的な理解に近づけたという意見が出た。こうした点から、大学における教育を事前に受けておくことは、スムーズに実務に移行する助けになると考えられる。

本調査で示されたことは、融合と同時に役割分担の必要性ではないか、と考えられる。大学教育には大学教育の、実務教育には実務教育の、目的がそれぞれに存在している。その両方の視点を1つの講義やコンテンツに無理に取り入れるよりは、それぞれの特徴や目的を踏まえた上で、うまく橋渡しをすることが重要ではないかと思われる。

なお、今回の調査研究には様々な課題が残る。最大の問題は、調査対象のバイアスであろう。今回は研究者自身が講義を行い、また座談会にも同席した。成績等には全く影響がないことを幾度も強調したが、それでもなお、評価する本人がその場にいることが回答へのバイアスを生んだ可能性がある。また、「統計データ分析A」の講義を履修するという自体、データに対する態度という面でいわゆる文系全般に拡大することは難しい。加えて、Web講座の受講者、座談会参加者、とサンプルが絞られていったため、全てに参加したということ自体がかなりのバイアスのある結果である面は否定できない。

また、調査協力者が限られたこともあり、大学での講義から実務教育へ、の効果は検討できたが、実務教育を受けた上で再度大学での講義へ、のフィードバックは検証できなかった。相乗効果、相互作用という部分ではこの面の分析も必要になるだろう。

こうした様々な限界はあるが、今後大学においても、実社会においても、重要になるデータサイエンス教育に関する知見の一助となれば幸いである。

【参考文献】

1. 経済産業省 (2021) 「AI・データサイエンス人材育成に向けたデータ提供に関する実務ガイドブック」
2. 文部科学省「データ関連人材育成プログラム (Doctoral program for Data-Related Innovation Expert (D-DRIVE))」、https://www.mext.go.jp/a_menu/jinzai/data/index.htm、最終閲覧日 2022年6月2日