

社会が期待するデータサイエンス教育に関する実態と課題

竹内光悦*1・末永勝征*2

Email: takeuchi-akinobu@jissen.ac.jp

*1: 実践女子大学人間社会学部

*2: 鹿児島純心女子短期大学

◎Key Words 社会人実態調査、データサイエンス教育、統計教育

1. はじめに

Society5.0 時代を迎え、データに基づく意思決定力や統計的問題解決力の育成が急務であり、このような知識や技能を持つデータサイエンティストを育成することを目的とした大学学部開設、副専攻の設定、研究所の設置など、高等教育機関の動きも活発化してきた。また企業内研修や社外勉強会への参加など、会社単位や個人でもこれらの学びを積極的に取り入れている動きも散見する。学習指導要領の改訂においても関連の内容である「統計教育」の拡充は行われており、初等中等教育においても同様の動きと考えられる。このような状況ではあるが、竹内・末永 (2018) では 2016 年 2 月に女性就業者を対象としたデータサイエンス教育に関する調査を実施し、現実社会と理想のギャップを指摘した。これらのことを踏まえ、2019 年 3 月を対象を男性まで広げた同様の調査を実施した。

本研究では前回調査との比較や変化についての検証結果を報告する。

2. 「データサイエンス教育に関するアンケート」の概要

本章では竹内・末永 (2018) の結果を踏まえ 2019 年 3 月に実施した「データサイエンス教育に関するアンケート」の概要を述べる。

2.1 調査目的

「はじめに」でも述べたように、近年、社会からのニーズとしてデータサイエンティストの育成が期待されており、滋賀大学や横浜市立大学、武蔵野大学で関連のデータサイエンス学部が開設されている。また中央大学や立教大学をはじめ、学部開設とまではなくても関連のセンターや副専攻が設置され、データサイエンス教育の拡充を目指している。これらのことに関して、竹内・末永 (2018) は 2016 年 2 月にデータサイエンス教育の普及を目指し、現在の職場の状況を踏まえ、就業者の現状や大学生時代の状況、また今後の統計・データ分析の能力の必要性について調査を行い、その調査資料をまとめている。この結果から、大学生時代に統計・データ分析に関する授業を受けていなかった人が多いことや今後は学びたいと思う人が多いことがわかり、特にデータ・資料を収集する能力やグラフや表の数値を読み取る能力、問題・課題を数量的に

認識する能力、パソコンの表計算ソフト等を使い簡単なデータ集計や分析をする能力など、基礎的な能力については必要と思われる傾向があった。しかし、データ収集のための実験や調査などの企画立案の能力、要因分析や予測などのデータ分析を行う能力、分析結果から問題・課題解決の情報を抽出する能力などについては、まだ必要とは感じられておらず、現在の職場での利用を踏まえても、これらの能力の必要性を伝える教育が必要に感じられた。なおこれらの能力の大学での達成度をみると総じて低かった。

この調査から 3 年が経ち、社会におけるデータサイエンスに対する意識も変わってきたことから、その変化も含め実態を把握するために本調査を行った。なお、今回は著者らが所属する女子大学での結果の適用を目的としている点から女性を対象に実施したが、よりその結果を深く分析するために、今回は男性にも対象を広げ実施している。調査項目の多くは比較を目的としているため、竹内・末永 (2018) の調査項目と基本的には同じものを用いた。

2.2 調査概要

今回実施した調査の概要は以下の通りである。

調査対象：全国の就業（正規・非正規を問わず、学生を除く）している大学卒男女（23 歳～65 歳）

調査期間：2019 年 3 月 28 日～3 月 29 日

調査方法：ネット調査機関を利用したウェブ調査

回答者数：1030 票

主な調査項目：「データサイエンス教育の経験について」、「仕事でのデータ分析スキルの実態について」、「期待されるデータサイエンス教育について」、および回答者属性。

本調査では、ネット調査機関（株式会社マクロミルを利用）の登録モニターのうち、対象者条件（男女 23 歳～65 歳、働いている男女（パートを含み、学生は除く））を満たす登録モニターに規定人数（男女ともに 500 人に達するまで回答を依頼して行われた。なお対象者条件を満たすか否かを確認するため、事前にスクリーニ

ング調査を行い、該当しない回答者は除外している。回答者の年齢分布や地域については、表 1、表 2 を参照されたい。また回答者に関する基本情報として、既婚率 58.5%、子供がいる人の割合は 46.4%であった。また世帯年収および個人年収、職業（複数該当する人は主なもの）については、それぞれ表 3、表 4 を参照されたい。

表 1 回答者年齢

年齢	度数	%
12才未満	0	0.0
12才～19才	0	0.0
20才～24才	35	3.4
25才～29才	139	13.5
30才～34才	171	16.6
35才～39才	127	12.3
40才～44才	136	13.2
45才～49才	129	12.5
50才～54才	111	10.8
55才～59才	111	10.8
60才以上	71	6.9
合計	1030	100.0

表 2 回答者の地域

地域	度数	%
北海道	32	3.1
東北地方	39	3.8
関東地方	421	40.9
中部地方	171	16.6
近畿地方	212	20.6
中国地方	49	4.8
四国地方	28	2.7
九州地方	78	7.6
合計	1030	100.0

表 3 回答者の世帯年収と個人年収

収入	世帯	%	個人	%
200万未満	14	1.4	59	5.7
200～400万未満	140	13.6	297	28.8
400～600万未満	170	16.5	209	20.3
600～800万未満	170	16.5	124	12.0
800～1000万未満	137	13.3	71	6.9
1000～1200万未満	81	7.9	33	3.2
1200～1500万未満	39	3.8	16	1.6
1500～2000万未満	31	3.0	10	1.0
2000万円以上	16	1.6	3	0.3
わからない	65	6.3	43	4.2
無回答	167	16.2	165	16.0
合計	1030	100.0	1030	100.0

表 4 回答者の職業

職業	度数	%
公務員	103	10.0
経営者・役員	20	1.9
会社員(事務系)	430	41.7
会社員(技術系)	207	20.1
会社員(その他)	172	16.7
自営業	69	6.7
自由業	29	2.8
専業主婦(主夫)	0	0.0
パート・アルバイト	0	0.0
学生	0	0.0
その他	0	0.0
無職	0	0.0
全体	1030	100.0

2.3 基礎集計

(1) 統計・データ分析に関することの学習経験について
大学・大学院における統計・データ分析（データ処理を含む）に関することの学習経験について、たずねたところ、図 1 のようになった。

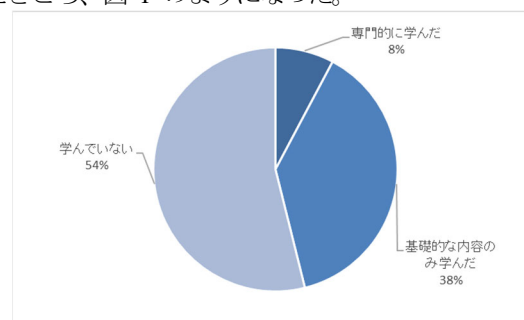


図 1 大学・大学院における統計・データ分析（データ処理を含む）に関することの学習経験（N=1030）

(2) 統計・データ分析に関することの学習意欲について
統計・データ分析を学ぶことの意識について尋ねたところ、図 2 のような回答を得た。

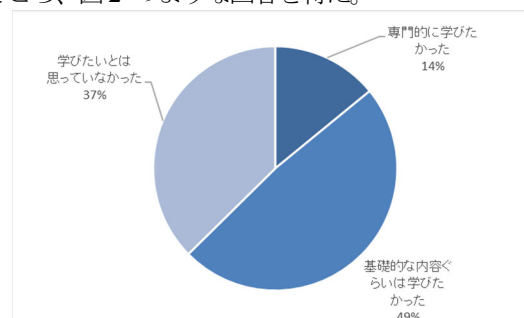


図 2 統計・データ分析に関することの学習意欲について（N=1030）

その他、具体的な調査項目や調査結果については、発表当日に紹介する。

参考文献

- (1) 竹内光悦、末永勝征：“データサイエンス教育に関する調査結果からみる統計基礎教育の現状”、統計数理、第 66 巻 第 1 号、pp107-120 (2018)。