

# 学生のデジタルトランスフォーメーション（DX）認識度と これからの大学での DX 教育に関して

辻 多 聞

## 要旨

DX が社会で一般的となっていることから、大学生の DX の認識度に関する調査を行った。「DX」という言葉を知っていると回答した学生は 3 割を下回っていた。またその取組機関として企業以外の機関のイメージは薄く、DX の定義をわかっている学生も 4 割に満たなかった。加えて「DX」という言葉の認知と理解度は等しくなかった。大学教育として全学的かつ文系講義的一幕として DX の定義や事例を紹介しておくことが望ましい。

## キーワード

DX, 低学年次生, 経済産業省による DX の定義, DX 人材, 大学教育

## 1 はじめに

2004 年, Erik and Anna によって, デジタルトランスフォーメーション (Digital Transformation, 以下 DX) は世にはじめて紹介されたとされている。およそこの年は現在の大学生一年生が生まれた頃である。2004 年頃の日本のパソコンの普及率をみると, 1995 年のマイクロソフトの Windows95 の発売を境に一機に普及が広がり, 約 7 割となっている。パソコンの普及とともにインターネットの普及も同様の推移を示している。2004 年頃は業務だけでなく家庭にもパソコンやインターネットの普及が進み, これから様々なものにデジタルが用いられていく様相が日本で見られた時代である。Erik and Anna も DX を「デジタル社会への移行およびその変化」というニュアンスでその文中にて用いている。

DX が現在の形となったのは, 日本では, 2018 年の経済産業省による「DX レポート」(2018a), および「DX 推進ガイドライン」(2018b) の発表が起点である。現在の大学生一年生がおおよそ中学生となった時期である。

2018 年ではスマートフォンの普及も十分に浸透し, 中学生の保有率も約 8 割であった。以降「DX」という言葉が広がりをはじめ, 各種メディアを通じて用いられるようになる。

現在「DX」という言葉はおおよそ「市民権」を得るとともに, 2018 年の経済産業省の呼びかけにより, あらゆる企業がその推進をはかっている。さらに企業だけに留まらず, 行政や学校, 医療機関などあらゆる機関でも DX は推し進められている。「DX」という言葉や, 社会での DX 推進状況は, 情報のデジタル化に伴いインターネットを通じても非常に多く得ることができる。

「DX」という言葉が普及し始めたときに, 情報取得手段としてスマートフォンを保有していたと思われる現在の大学生は, どれくらい「DX」という言葉を認知し, 理解しているのだろうか, これに関わるデータを示したものは見られない。本研究では学生の DX の認識度を調査, 分析することを目的とした。さらに, その結果をふまえて大学教育としての DX 教育の展開に関して考察を行う。

## 2 DX 認識度等調査

### 2.1 調査の実施方法

調査対象者は、山口大学共通教育講義である「知の広場<sup>1</sup>」(クォーター制)の受講生とした。この講義は、教育学部、医学部医学科、国際総合科学部を除く1年生の必修講義となっている。よって文理を問わない幅広い学部学生の回答を得ることができる。

調査において、「DX」という言葉の認知、デジタル技術に関する用語の認知、DXの取組機関、デジタル技術のメリット、DX事例、DXの定義、DX人材の理解度を選択方式で、自身がDX人材となるために必要な大学時代の経験を自由記述方式にて回答することとした(参照、文末の付録)。回答方法として山口大学修学支援システム<sup>2</sup>による入力フォーマットへの記入を求め、入力期間として調査開始より1週間を設定した。本調査のほとんどの質問にはいわゆる「正答」がある。一方で、調査では学生の現在のDXに対する認識度のデータを得ることが目的であった。そのために、入力フォーマットの冒頭及び調査開始時での講義内口頭にて、回答結果は成績に関係しないこと、ネットなどで調べることなく現在の知識にて回答を行うよう伝えた。本稿では調査のうちの、「DX」という言葉の認知、DXの取組機関、DXの定義、自身がDX人材となるために必要な大学時代の経験(DX人材となるために必要なこと～DXに対するイメージ～)を分析対象とした。

前述のように「知の広場」は必修講義であることから非常に受講生数が多い。このため履修生を4つのクラスに分けて実施している。本調査は、2023年度の前期に2回、後期に2回実施した。前期の調査対象者は、人文学部、経済学部、医学科を除く医学部(以下、医学部と表記)の1年生、後期は、理学部、工学部、農学部、共同獣医学部の1年生であった。加えて、4つの各クラスには再履修生(以下、

高年次と表記)が含まれていた。

### 2.2 調査対象者の回答状況

表1はDX認識度等調査の回答状況を示している。全体で1532人の履修登録者のうち、1002人の回答があり、回答率として65.4%であった。十分なデータ数があり、かつ回答率もある程度高いことから、回答結果は一般的な学生の結果とみなしてよいだろう。また学部ごとの回答率も、高年次を除いて5割を超えていることから、学部ごとの回答結果は、その固有値とみなしてよいと思われる。

## 3 「DX」という言葉の認知

『「DX」という言葉を知っていますか?』という質問に対して、「よく知っている」、「知

表1 DX 認識度等調査の回答状況

	登録者数(人)	回答者数(人)	回答率(%)
高年次	81	22	27.2
人文学部	191	131	68.6
経済学部	341	256	75.1
理学部	222	138	62.2
工学部	443	270	60.9
医学部	120	102	85.0
農学部	103	58	56.3
共同獣医学部	31	25	80.6
計	1532	1002	65.4

<sup>1</sup> 知の広場：大学での学問、社会、地域のかかわり、グローバルマインドを育むことを通して、社会での働き方のほか、大学生生活を有意義に過ごすための考え方と方法論を学ぶ。また、山口大学の学生が学内外の講師の職業・学問分野の概要を知ることにより、山口大学で学ぶ意義を理解し、山口大学の学生としての誇りと自覚を培う。低学年次向け初等キャリア教育科目。

<sup>2</sup> 山口大学修学支援システム：山口大学では、学生がパソコンのWebブラウザを使用して、履修登録や成績確認等が行える『修学支援システム』を導入している。このシステムでは、履修登録や成績確認の他に、シラバス閲覧、講義内小テスト入力、休講・補講・講義連絡等のメッセージ確認もできる。

っている」、「聞いたことがある」、「知らない」からの択一にて回答を求めた。表2はその回答割合を示している。調査対象者全体において「よく知っている」と回答した者の割合は3.2%、「知っている」は23.5%であった。また「聞いたことがある」と回答した者の割合は52.8%であり、「知らない」は20.5%という結果であった。近年「DX」という言葉や情報は各種メディアにてよく取り上げられているにも関わらず、その言葉のある程度認知しつつ関係する情報を取得している学生は3割を下回っているということである。また半数以上は「DX」という言葉を漠然と捉えているということ、さらには2割の学生は「DX」という言葉に対しておよそ興味を持っていないということがわかる。大学生の「DX」という言葉の認知は高いとは言えない。

各選択肢の回答割合に関して、学部ごとの相違をみでみる。「聞いたことがある」と回答している割合はいずれの学部も半数程度であり、それほど相違は感じられない。しかしその他3つの項目に関しては、学部ごとにより違いあるように見える。例えば、「知っている」と回答した割合は、医学部で7.8%であるのに対して、高年次で40.9%、農学部で32.8%と25ポイント以上の開きがある。そこで「よく知っている」を4、「知っている」を3、「聞

いたことがある」を2、「知らない」を1に変換し、各学部の平均値を算出、さらに学部間の平均値の差に関して両側検定のt検定を行った。表3はその結果を示している。平均値として最も高い数値であったのは2.45となった高年次であった。高年次は、受験勉強を終えて大学生活を1年以上過ごしている学生である。ゆとりをもって、自身に興味のある様々な情報を入手できる状態にあると言える。

「DX」という言葉に対して、自ら色々と調べている学生も少なくないだろう。そうした結果が表れているのかもしれない。一方で、回答者数が20人と非常に少なく、これが高年次の代表値とするには不十分である。取得データ数の拡充、追跡調査などを行い、再検討する必要がある。次に平均値として高かったのは農学部の2.40である。人文学部、理学部、工学部、医学部に対して有意水準5%以下で差が認められた。3番目に高かったのは経済学部の2.24であり、工学部、医学部に対して有意水準5%以下で差が認められた。工学部や医学部は2を下回る結果となり、他学部と比較して低い傾向にある。また人文学部も2.01と有意水準5%以下で経済学部や農学部と差が認められる結果となった。「DX」という言葉はデジタル技術と関連して紹介されることが多いため、工学部や理学部といった理

表2 「DX」という言葉の認知

	よく知っている	知っている	聞いたことがある	知らない
高年次	4.5	40.9	50.1	4.5
人文学部	1.5	21.4	57.3	19.8
経済学部	5.9	27.7	51.2	15.2
理学部	2.2	26.1	52.9	18.8
工学部	1.1	22.6	48.9	27.4
医学部	2.0	7.8	61.8	28.4
農学部	6.9	32.8	53.4	6.9
共同獣医学部	8.0	12.0	56.0	24.0
計	3.2	23.5	52.8	20.5

(単位は%)

系学部 of 平均値が高くなるだろうという予想を覆す興味深い結果である。なぜ文系学部である経済学部の平均値が工学部より高いの

か、なぜデジタル技術に最も近い工学部の平均値が低いのか、さらなる調査を行って解析することが望まれる。

表 3 高年次および学部間での「DX」という言葉の認知に関する平均値の差の t 検定結果

A	B	A <sub>m</sub> 平均値	A <sub>sd</sub> 標準偏差	B <sub>m</sub> 平均値	B <sub>sd</sub> 標準偏差	A <sub>m</sub> -B <sub>m</sub> 平均値の差	自由度	t 値	確率 (p)			
①	②	2.45	0.66	2.05	0.69	0.41	151	2.58	0.01			
	③			2.24	0.78	0.21	276	1.24	0.22			
	④			2.12	0.72	0.34	158	2.05	0.04			
	⑤			1.97	0.74	0.48	290	2.95	0.00			
	⑥			1.83	0.64	0.62	122	4.06	0.00			
	⑦			2.40	0.72	0.06	78	0.33	0.75			
	⑧			2.04	0.82	0.41	45	1.85	0.07			
	②			③	2.05	0.69	2.24	0.78	-0.20	385	2.44	0.02
④		2.12	0.72	-0.07			267	0.81	0.42			
⑤		1.97	0.74	0.07			399	0.93	0.35			
⑥		1.83	0.64	0.21			231	2.40	0.02			
⑦		2.40	0.72	-0.35			187	3.18	0.00			
⑧		2.04	0.82	0.01			154	0.04	0.97			
③		④	2.24	0.78			2.12	0.72	0.13	392	1.57	0.12
		⑤					1.97	0.74	0.27	524	4.05	0.00
	⑥	1.83			0.64	0.41	356	4.69	0.00			
	⑦	2.40			0.72	-0.15	312	1.38	0.17			
	⑧	2.04			0.82	0.20	279	1.23	0.22			
	④	⑤			2.12	0.72	1.97	0.74	0.14	406	1.85	0.07
⑥		1.83	0.64	0.28			238	3.12	0.00			
⑦		2.40	0.72	-0.28			194	2.47	0.01			
⑧		2.04	0.82	0.08			161	0.47	0.64			
⑤	⑥	1.97	0.74	1.83	0.64	0.14	370	1.69	0.09			
	⑦			2.40	0.72	-0.42	326	3.97	0.00			
	⑧			2.04	0.82	-0.07	293	0.42	0.67			
⑥	⑦	1.83	0.64	2.40	0.72	-0.56	158	5.07	0.00			
	⑧			2.04	0.82	-0.21	125	1.35	0.18			
⑦	⑧	2.40	0.72	2.04	0.82	0.36	81	1.96	0.05			

- A および B はグループであり、番号と学部名は下記に対応している。  
①: 高年次 ②: 人文学部 ③: 経済学部 ④: 理学部 ⑤: 工学部 ⑥: 医学部 ⑦: 農学部 ⑧: 共同獣医学部
- 「よく知っている」を 4, 「知っている」を 3, 「聞いたことがある」を 2, 「知らない」を 1 として平均値を算出している。
- 確率 (p) における薄字は n.s. (有意ではない) を意味している。

## 4 DXの理解度

### 4.1 学生がイメージするDXの取組機関

『どのような人たちがDXに取り組んでいるのでしょうか?』という質問において、「国・省庁」、「地方自治体」、「企業」、「学校」、「病院」の選択肢に対して、複数選択可にて回答を求めた。表4は調査対象者全体に対する回答結果を示している。近年の社会では、企業だけでなく行政や教育現場、医療現場などあらゆる機関でDXは必須事項となっている。本質問は複数選択可であることから、DXをよく理解している者ならばすべてを選択することになる。すべてを選択した学生は258人(25.7%)であった。この数値は表2における、「DX」という言葉を知っている/よく知っている、という回答割合の26.7%におよそ近い。そこで、本質問にて5つすべてを選択し、かつ「DX」という言葉を知っている/よく知っているとした学生数を調べてみたところ84人であった。このことから「DX」という言葉の認知とDXの理解度は別物であることがわかる。

表2において、「DX」という言葉を知らない、という割合が20.5%であった。この回答をした学生はどれを選択すればよいのかを判断することができなかつたと考えられる。このことから、やや強引ではあるが、表4において8割程度の選択率となった項目は、学生のイメージとしてDXを行っている機関とイメージされていると仮定できる。8割程度の

表4 学生イメージによるDX取組機関

	選択者数(人)	選択率(%)
国・省庁	611	61.0
地方自治体	652	65.1
企業	778	77.6
学校	570	56.9
病院	296	29.5

複数選択可による回答結果

選択率となった機関は、「企業」のみであった。表4において、国・省庁、地方自治体、学校はおよそ6割の選択率である。先の仮定による選択率8割を目安とするならば、これらは75%程度ということになる。すなわち、「DX」という言葉を少なくとも聞いたことがある学生のうちの4人に1人が、国・省庁、地方自治体、学校にてDXが推進されていることをイメージしていない、ということである。表4における病院の選択率は3割で、他と比べると非常に低い。医療機関におけるDXの推進を学生はあまりイメージしていないという結果であった。

### 4.2 DXの定義

『企業においてDXを推進するために最も重要な要素はどれですか?』という質問において、「新しいテクノロジーの導入」、「ビジネス(業務)プロセスの改善」、「オンライン広告(インターネット広告)の増加」、「企業の規模の拡大」、からの択一にて回答を求めた。表5はその回答割合を示している。最も高い回答率となったのは「新しいテクノロジーの導入」で502人(50.1%)であった。多くの学生はDX推進においては、必ず「新しいテクノロジーの導入」されなければいけないと

表5 学生イメージによるDX推進における最も必要な要素

	選択者数(人) <選択率(%)>
新しいテクノロジーの導入	502 < 50.1>
ビジネス(業務)プロセスの改善	370 < 36.9>
オンライン広告(インターネット広告)の増加	49 < 4.9>
企業の規模の拡大	81 < 8.1>

択一式回答による結果

イメージしている。確かに DX ではデジタル技術を用いた新しいテクノロジーが導入されることが多い。しかし旧式のデジタル技術を用いても DX を推進することは可能である。

「オンライン広告（インターネット広告）の増加」や「企業の規模の拡大」も DX 推進のための一つの要素ではあるものの、他の要素を比較して重要であるとは言えない。本質問は択一式回答であるから、この選択肢から最も重要な要素を選ぶとするならば、DX の定義に従い「ビジネス（業務）プロセスの改善」が「正答」となる。すなわち半数以上の学生は DX の定義を知らない、または DX を十分に理解できていないことがわかる。正答である「ビジネス（業務）プロセスの改善」を選択した学生の割合は 4 割に満たなかった。本質問にて正答を選択し、かつ「DX」という言葉を知っている／よく知っているとした学生数を調べてみたところ 108 人であった。このことから、前述同様に「DX」という言葉の認知と DX の理解度は別物であることがあらためてわかる。

## 5 DX 人材となるために必要なこと

### ～DX に対するイメージ～

『DX に関わる業務に携わるために学ぶ（経験する）べきことは何だと思えますか？頑張って何か書いてみましょう。』という質問に対して自由記述にて回答を求めた。この質問は現在の学生がイメージしている DX を分析するためのものである。本回答結果を KH Coder (ver. 3.Beyta.07h, <https://kncoder.net/>) を用いて、名詞、動詞を抽出した。その結果を表 6 に示している。表には出現率が 1%以上のもののみをそれぞれ記載している。名詞として抽出されたのは合計でのべ 6226 語、動詞はのべ 5668 語であった。出現率が最も高い名詞は「DX」、動詞は「思う」であった。また動詞のなかで 3 番目に高い出現率には

「考える」があがった。これらはおよそ質問文に用いられている言葉であり、そのほとんどが回答時の定型文的要素であった（例：DX に関わるためには・・・が・・・だと思う／考える）。名詞における二番目の頻出ワードは「知識」である。次いで「データ」や「デジタル技術」といったワードとなっている。このことより学生のイメージとしての DX はデータやデジタル技術などの知識ということである。さらに頻出ワードをみると AI や Data-Science, コンピュータといった情報処理系の言葉が上位に上がっている。そこで抽出された名詞における情報処理関連ワードおよびその出現回数を抽出してみた。その結果が表 7 である。情報処理関連ワードは 133 語（のべ 1524 語）であった。名詞全体の出現数がのべ 6226 語であることから、抽出名詞うちの約 4 分の 1 が情報処理関連ワードとなり、「知識」のさすワードはおよそ情報処理関連ワードであると予想される。次に頻出動詞をみると、「学ぶ」、「知る」、「理解する」といった「机上にて勉強する」意味合いでのワードが上位に並んでいる。すなわち、学生のイメージとしての DX では、情報処理に関する知識が非常に重要であり、それをまずは知っておかなければならない、と判断できる。

## 6 おわりに

学生の DX に対する認識度に関して、主に 1 年生を対象に全学的調査を行った。

「DX」という言葉をよく知っている、または知っていると回答した学生は 3 割を下回った。また、漠然と「DX」という言葉を受け入れている者が半数以上であることから、「DX」という言葉に対する認知は高いとは言えないことがわかった。またこれに対する学部間の比較を行うことより、DX に対する興味関心において文系理系の垣根はないことが明らかとなった。

表6 自由記述によるDX人材となるために必要なことの回答に対する名詞および動詞

【名詞】			【動詞】		
出現ワード	出現数 (回)	出現率 (%)	出現ワード	出現数 (回)	出現率 (%)
DX	615	9.88	思う	659	11.63
知識	329	5.28	学ぶ	450	7.94
データ	206	3.31	考える	351	6.19
デジタル技術	185	2.97	知る	198	3.49
情報	178	2.86	理解する	193	3.41
AI	178	2.86	活用する	189	3.33
技術	173	2.78	関わる	122	2.15
身	169	2.71	経験する	113	1.99
業務	167	2.68	携わる	104	1.83
Data-Science	132	2.12	使う	90	1.59
企業	124	1.99	行う	81	1.43
コンピュータ	114	1.83	プログラミングする	79	1.39
自分	108	1.73	持つ	59	1.04
人	78	1.25	着ける	57	1.01
社会	77	1.24	：		
基礎	70	1.12			
能力	68	1.09			
方法	64	1.03			
：					
<b>合計</b>	<b>6226</b>		<b>合計</b>	<b>5668</b>	

動詞には「サ変名詞+する」を含む  
薄字は質問文に対する定型文的要素と判断したもの

表7 自由記述によるDX人材となるために必要なことの回答における情報処理関連ワード

情報処理に関係する出現ワード（括弧内は出現数）
データ (206) / デジタル技術 (185) / AI (178) / Data-Science (132) / コンピュータ (114) / デジタル (59) / インターネット (54) / IT (44) / デジタル化 (39) / IoT (37) / Big-Data (28) / データ分析 (23) / 情報リテラシー (23) / システム (22) / Excel (17) / デジタル機器 (16) / データサイエンス技術 (15) / ソフトウェア (13) / IT分野 (12) / ChatGPT (10) / データ解析 (10) / データ活用 (10) / テクノロジー (9) / Word (9) / インターネット・リテラシー (9) / デジタルテクノロジー (9) / ツール (8) / リテラシー (7) / スマートフォン (7) / デジタルデータ (7) / プログラミング技術 (7) / 情報処理 (6) / C言語 (6) / コンピュータスキル (6) / セキュリティ (5) / リスク (5) / 電子 (5) / データサイエンス・リテラシー (5) / データ収集 (5) / デジタル・リテラシー (5) / プログラミング言語 (5) / 情報分野 (5) / クラウドコンピューティング (4) / DX推進 (4) / IT化 (4) / IT技術 (4) / データ社会 (4) / ネットワーク (4) / 情報モラル (4) / ITツール (3) / コンピュータウイルス (3) / テレワーク (3) / デジタルスキル (3) / デジタル社会 (3) / ブロックチェーン (3) / レガシーシステム (3) / アナログ (2) / IT・リテラシー (2) / ITシステム (2) / ITスキル (2) / ITサポート (2) / PowerPoint (2) / アナログデータ (2) / オンラインスクール (2) / コード (2) / コンピュータ技術 (2) / サイバーセキュリティ (2) / ソフトウェア開発 (2) / データ管理 (2) / データ駆動 (2) / デジタル環境 (2) / デジタル人材 (2) / デジタル変換 (2) / メディア・リテラシー (2) / 技術系スキル (2) / 情報システム (2) / 情報セキュリティ (2) / (以下出現数1) AIイラスト/AI分野/DXマインド/DX検定/ICT/IT機器/Java/Python/SNS/Zoom/アップデート/アナログ業務/アナログ媒体/インターネット会議/インターネット機器/インターネット技術/インターネット社会/インターネット販売/ウェアラブル/ウェブサイト/ウェブデザイン/オンライン広告/クラウドコンピューティングサービス/シミュレーション/セキュリティリスク/セキュリティ対策/ソリューション/タイピング/チャットツール/データ・リテラシー/データサイエンティスト/データベース/データマネジメント/データ市場/データ処理/デザインツール/デジタイゼーション/デジタイゼーション/デジタルツール/デジタル革新/デジタル時代/デジタル戦略/デジタル媒体/デジタル分野/プログラミング能力/プログラミング方法/プログラム開発/プログラム構築/ペーパーレス化/メタバース/リソース/学習システム/情報テクノロジー/蓄積データ/超スマート社会/表計算ソフトウェア/ (出現回数合計 1524 回)

学生のイメージとしてDXの取組機関は企業のみであり、国・省庁、地方自治体、学校が取り組んでいるというイメージは低いことがわかった。特に医療機関におけるDXの推進を学生はあまり認識していないという結果であった。またDXの定義をわかっている学生は4割を下回っていた。このことからDXの理解度は低いものと言える。「DX」という言葉を知っている、またはよく知っているとした学生であっても、DXの取組機関や定義をわかっている者は少なく、「DX」という言葉の認知と理解度は別物であった。

学生のイメージとしてのDXでは、情報処理やデータサイエンスに近く、これらの知識を得ることがDX人材となるために必要なことと捉えている。

社会では当たり前のように「DX」という言葉が用いられ、企業だけでなく行政や教育現場、医療現場などあらゆる機関でDXは必須事項となっている。また「DX」という言葉は周知のものとしてメディアを通してどんどん広がっている。

ここで改めて経済産業省が示すDXの定義を見てみる。経済産業省が定義したことものであるため「企業が」から始まっているが、現在では行政や教育現場、医療現場など日本のあらゆる機関では、この定義に基づいてDXを推進し、ときには独自のDXの定義を作成している。

*企業がビジネス環境の激しい変化に対応し、データとデジタル技術を活用して、顧客や社会のニーズを基に、製品やサービス、ビジネスモデルを変革するとともに、業務そのものや、組織、プロセス、企業文化・風土を変革し、競争上の優位性を確立すること。*

『押さえておくべきDXの定義の根幹は、データやデジタル技術は変革のための手段にす

ぎず、「変革する」、「優位性を確立する」ことが本質である、ということである』(辻・松野, 2023) と、『学生のイメージとしてのDXでは、情報処理やデータサイエンスに近く、これらの知識を得ることがDX人材となるために必要』との間には、大きな乖離がある。社会にて急速にDXが展開している状況、そして社会が求めるDXと学生のもつDXのイメージとの間に大きな乖離がある状況は、これから社会に出ようとする大学生にとって極めて危険である。大学教育としてDXを取り上げておくことは非常に重要であると考ええる。

本研究結果をもとに大学教育におけるDX教育の在り方について考察を行ってみる。

DXの定義をわかっている学生は4割を下回っていることから、経済産業省が示すDXの定義を丁寧に解説しておくことが重要である。そしてDXを推進している機関は企業に限らないこと、さらには現在社会では急速にDXが推進されていることを示しておくべきであろう。DX事例の紹介としては企業でのものを用いるのも良いが、医療機関や教育機関、行政のものも積極的に用いるほうが、学生のより深いDX理解につながりやすいと思われる。DXの急速な推進は、各種研究にも関係している。こうしたことから、学部専門教育に入る前、すなわち低学年次に定義や推進事例といったDXの基本事項情報を、例えば「DX導入」として学生に提供しておくほうが良いであろう。また社会全体がDXに向かっていることから、学部を問わず全学的にこれを提供することが望ましい。本研究結果よりDXの学生イメージが情報処理やデータサイエンスに近かったことから、「DX導入」は、DXの定義に従った経済学、社会学やキャリア教育といった人文系教養のほうが、より効果的に伝えることができると思われる。さらに「DX基礎」などとして、より実践的なDXの事例やその効果を紹介するなどを組み込んだ講義を開講してもよいだろう。加えて、



DX では定義から理解できるように，知識ではなく，課題発見やその解決といった応用力，実践力が求められている。よって大学教育では，社会調査および課題発見も組み込んだ「DX 演習」（課題に対するプログラミング演習のような情報処理演習でないもの）といった講義も学部を問わず開講していくことも考えられる。「DX 導入」，「DX 基礎」，「DX 演習」を体系的な教育プログラムとした DX を学ぶ機会の創出が全学的に実施，展開されていくことも，これからの大学教育として検討しておくほうが良いと考える。

(教育支援センター 准教授)

---

#### 【謝辞】

本研究の DX 認識度等調査の設問作成およびその構成において，教育・学生支援機構教育支援センターの野崎浩二教授，湯浅修一准教授，川尻剛士助教には，貴重な助言，ご協力を頂いた。この場をかりて深い感謝を申し上げる。

#### 【参考文献】

- Erik Stolterman and Anna Croon Fors, 2004, 「Information Technology and the Good Life」『Information Systems Research』, 687-692.
- 経済産業省（デジタルトランスフォーメーションに向けた研究会），2018a, 『DX レポート～IT システム「2025 年の崖」の克服と DX の本格的な展開～』.
- 経済産業省，2018b, 『デジタルトランスフォーメーションを推進するためのガイドライン（DX 推進ガイドライン） Ver. 1.0』.
- 辻多聞・松野浩嗣，2023, 「DX 人材育成に関する教材開発—DX に関する正しい理解と事例の活用，DX 像の描き方—」『大学教育』20, 1-10.

＜学生入力 Web 画面＞	＜質問など文章内容＞
<p>The screenshot shows a web browser window with a survey form. The form includes a header with the URL 'https://www.sosoo000000yamaguchi-u.ac.jp/...', a navigation menu, and a list of questions. Questions Q1-Q6 are multiple-choice with radio buttons for 'よく知っている', '知っている', '聞いたことがある', and '知らない'. Questions Q7-Q13 are multiple-choice with checkboxes for various options. A '戻る' button is at the bottom.</p>	<p><b>【説明】</b> この講義でも少し触れましたが「DX」という言葉が非常に広がっています。皆様の DX に関する認識度などについて教えてください。本回答結果は成績とは一切関係ありません。ネットなどで調べずに、今ある知識でもってご回答ください。</p> <p><b>【質問】</b></p> <p>Q1 「DX」という言葉を知っていますか？ (択一) よく知っている / 知っている / 聞いたことがある / 知らない</p> <p>Q2 「AI (人工知能)」という言葉を知っていますか？ (択一) よく知っている / 知っている / 聞いたことがある / 知らない</p> <p>Q3 「IoT」という言葉を知っていますか？ (択一) よく知っている / 知っている / 聞いたことがある / 知らない</p> <p>Q4 「データサイエンス」という言葉を知っていますか？ (択一) よく知っている / 知っている / 聞いたことがある / 知らない</p> <p>Q5 「メタバース」という言葉を知っていますか？ (択一) よく知っている / 知っている / 聞いたことがある / 知らない</p> <p>Q6 「ChatGPT」という言葉を知っていますか？ (択一) よく知っている / 知っている / 聞いたことがある / 知らない</p> <p>Q7 どのような人たちが DX に取り組んでいるでしょうか？ (複数選択可) 国・省庁 / 地方自治体 / 企業 / 学校 / 病院</p> <p>Q8 デジタル技術を活用するメリットは何でしょうか？ (複数選択可) ・ 人間よりも多くの情報を早く処理できる ・ 情報の共有が容易となる ・ 人間よりも豊かな感情を持っている ・ 情報の保管場所が節約できる</p> <p>Q9 企業における DX とはどのような取り組みですか？ (複数選択可) ・ データの蓄積、およびその分析を行うこと ・ 業務の変革や新製品の開発にデジタル技術を活用すること ・ AI (人工知能) を使って何かをすること ・ 製造現場にロボットを導入し、作業を自動化すること</p> <p>Q10 企業において DX を推進するために最も重要な要素はどれですか？ (択一) ・ 新しいテクノロジーの導入 ・ ビジネス (業務) プロセスの改善 ・ オンライン広告 (インターネット広告) の増加 ・ 企業の規模の拡大</p> <p>Q11 企業がマーケティングの分野で DX に取り組むとしたら、以下の選択肢のうち最も重要な人材はどれですか？ (択一) ・ デジタル技術担当者 ・ 製品やサービスの開発設計担当者 ・ マーケティング担当者 ・ すべての選択肢</p> <p>Q12 あなたは大学を卒業後、企業や自治体などで DX に関わる仕事に携わりたいと思いますか？または起業して DX に関わる仕事に携わりたいと思いますか？ (択一) ・ 携わりたい ・ 機会があれば携わりたい ・ あまり携わりたくない ・ 全く携わりたくない ・ 今はよくわからない</p> <p>Q13 DX に関わる業務に携わるために学ぶ (経験する) べきことは何だと思いますか？頑張って何か書いてみましょう。(500 字以内) 【必須入力】</p>