

デジタル人材の育成と課題

社会において、ますます進むデジタル化。
産学官一体で、デジタル人材を増やす動き！

旺文社 教育情報センター 2023年1月30日

デジタル人材の育成に向けて、さまざまな施策が始まっている。デジタル人材とは何か、どのような背景があるのか、課題は何かなど、当記事で解説する。

■デジタル人材とは、DXとは

文部科学省など国の会議で、デジタル人材という言葉が聞かれる。デジタル人材とはどのような人材であろうか。定義はさまざまであろうが、主にデジタル技術やデータを駆使して価値を生み出す人材のことだ。産業全体の競争力を強化したり、社会の課題解決を図ったりする人材である。

また、デジタル人材はDX (Digital Transformation) を推進する人材であるともいえる。DXとはデジタルを利用して業務や組織を効率化するなどで、既に多くの企業で取り組みが始まっている。製造業、金融業、飲食業などで効果が上がっている例も見られる。

■産学官一体で取り組む

2022年9月、文部科学省と経済産業省が中心となって、第1回デジタル人材育成推進協議会が行われた。この協議会の趣旨は、デジタル技術の活用による地域の社会課題解決等の、全国的な推進だ。これを行うためには、産学官が連携・協力して人材の育成が必要である。

この協議会での検討事項は主に二つある。一つは、産学官連携による大学・高等専門学校でのデジタル人材育成機能の強化である。もう一つは、地域ごとのデジタル人材ニーズの把握・検討・産業育成の促進である。

このような流れの背景にあるのは、デジタル人材が不足する予測があることと、グリーン人材の不足が顕在化していることである。グリーン人材とは再生可能エネルギーの専門家など、脱炭素について専門的な知見を持つ人材である。デジタル人材もグリーン人材も自然科学系の人材である。諸外国は理系人材の増加に成功している例もある中、日本ではむしろ微減傾向で、理系人材の育成が急務となっている。

■大学向けの基金、学生向けの奨学金の拡充

デジタル人材の育成に関して、予算の確保も行われた。令和4年度(2022年度)の第2次補正予算で、大学・高専が学部転換等の改革を行うための基金だ。金額は3,002億円である。

この基金の使い道は二つで、一つはデジタル、グリーンなどの成長分野の高度専門人材の育成に向けて、公立大学・私立大学を対象に、学部再編等に必要な経費の交付。もう一つは、大学（国公私とも）・高専を対象に、高度情報専門人材の確保に向けた機能強化の支援。情報科学系学部・研究科を持つ大学の体制強化経費や高専での情報系学科・コースの新設・拡充経費として充てられることになる（公募要件などは検討中）。

文科省は学生に対しても支援を行う。現在、高等教育の修学支援新制度の対象となっていない中間所得層への支援を行う方針を決めた。その対象として、多子世帯（学生本人含め子ども3人以上）に加えて、理学・工学・農学系で学ぶ学生が挙げられている。実施時期は、2024年度を目標としている（詳細な要件は検討中）。

■大学ではデータサイエンス系学部の開設や社会人向けの講義の動き

大学でデジタル人材育成と大いに関連する事項といえば、データサイエンス系の学部開設や、全学対象のデータサイエンス系講義の開設がある。2022年4月と8月に当センターで記事を公開したが、その後も多くの大学で動きが見られる。熊本大学は2024年度に情報融合学環（仮称）を新設予定、富山県立大学も2024年度に情報工学部を設置し、データサイエンス学科の新設を予定している。

大学におけるデータサイエンス関連の動きを、昨年の記事で紹介した例も合わせてこの記事の最後にまとめたので、参照してほしい。

■大きな課題は教員不足

デジタル人材を育成するにあたっての課題は、まず教員不足が挙げられる。講師として既にデジタルを活かして業務に取り組んでいる社会人を活用する案も考えられているが、本人にもその企業にもメリットのある仕組みにできるか、検討が必要である。

また、教育プログラムの構築も大きな課題である。デジタルに関しては今後も大きな変化が続くことが予想され、教育プログラムも常に変化が求められる。

デジタル人材の育成はまだ緒に就いたばかり。結果が現れるのはまだ先のこととなるであろう。今後の変化に要注目である。

(2023.1 今村)

■数理・データサイエンス・AI 教育に関する主な大学の取り組み例

※弊社調べ。2022年4月、8月配信記事の掲載分を含む。概要例の「DS」は「データサイエンス」の略。

※「数理・データサイエンス・AI 教育プログラム認定校」については、[こちら](#)と[こちら](#)を参照

区分	校名	取り組みの概要例
国立	北見工業大学	2021年度、情報関連の講義を18科目に改編・強化。「数理DS概論」や「データ統計基礎」を含める。
国立	弘前大学	2020年度、一部科目で数理・DS教育プログラムの試行授業が始まり、2022年度、全学で開始。1年次のリテラシーレベルは全学生必修。
国立	秋田大学	秋田大学地域におけるDX推進プログラム(リテラシー)を開始。数理・DS・AI教育の基盤となるもので、全学部学生が受講することを目標とする。 2024年度、総合環境理工学部、人間社会情報学部を新設予定(いずれも仮称)。
国立	山形大学	2017年度、理学部にDSコースカリキュラムを新たに設けて、低学年次からのDS教育を開始。
国立	福島大学	2019年度、経済経営学類生を対象に「入門統計学」を始めた。必修。
国立	茨城大学	2021年度、数理・DS・AI教育プログラムを開始。 2024年度、学部相当の教育組織「地域未来共創学環(仮称)」を設置予定。DSを学べる。
国立	宇都宮大学	2021年度、文理融合型数理・DS教育プログラム(基礎コース)を開始。 2024年度、データサイエンス経営学部を開設予定。
国立	お茶の水女子大学	2024年度、共創工学部(仮称)を開設予定。
国立	電気通信大学	2023年度、情報理工学域(学部)I類(情報系)および大学院情報理工学研究科博士前期課程情報学専攻に新たな教育プログラムとして「デザイン思考・DS」プログラムを新設。
国立	東京工業大学	2022年12月、「DS・AI全学教育機構」を設置。
国立	東京農工大学	2019年度、知能情報システム工学科を開設。
国立	一橋大学	2023年度、ソーシャル・データサイエンス学部・研究科を開設。新学部・研究科の開設は70余年振り。
国立	横浜国立大学	DS教育プログラム「DSEP」を開始。 企業と共同で、DS教育プログラムの開発を開始。
国立	金沢大学	数理・DS・AI教育のシンポジウムを開催。2022年10月にキックオフ。
国立	山梨大学	2020年度以降に入学するすべての学部学生に数理・DS・AI教育を必修化。
国立	信州大学	2021年度、全学横断特別教育プログラム「ライフクリエイター人材養成コース」を開設。AIを活用する人材の育成。
国立	名古屋大学	2017年度、情報学部を開設。
国立	神戸大学	2022年、第2回中学生・高校生DSコンテストを開催。
国立	奈良女子大学	2021年度、数理・DS・AI教育プログラムを開始。
国立	和歌山大学	2023年度、文理融合の学位プログラム「社会インフォマティクス学環」を開設。
国立	佐賀大学	2021年度から全学部の新1年生を対象にDSが学べるようになった。 2022年10月、新しい国際教育プログラム「AI・DS高度人材育成プログラム」がスタート。 2023年度、理工学部IにDSコースを設置。
国立	熊本大学	2024年度、半導体人材らを育成する学部相当の「情報融合学環(仮称)」と、工学部に学科相当の「半導体デバイス工学課程(仮称)」を新設予定。
国立	鹿児島大学	2020年度、数理DS教育が全学必修化。
公立	群馬県立女子大学	2023年度、文学部に文化情報学科を開設。

区分	校名	取り組みの概要例
公立	東京都立大学	主専攻以外の専門分野(副専攻)として、数理・DSを設ける。
公立	富山県立大学	2024年度、情報工学部を新設予定。データサイエンス学科も新設予定。
公立	名古屋市立大学	2023年度、データサイエンス学部を開設。
公立	下関市立大学	2022年10月、DS分野の人材育成に向けて、企業と包括連携協定を締結。
		2022年12月、市民大学公開講座「統計・AI・DS入門の入門」を開講。
		2024年度、データサイエンス学部の設置を構想中。
私立	東北学院大学	2023年度、情報学部データサイエンス学科を開設。
私立	文教大学	情報学部を日本で初めて開設。DSやAIについて学べる。
私立	麗澤大学	2022年9月、連携している企業を対象にDSセミナーを開催。
私立	青山学院大学	2021年度、数理サイエンス学科を開設。
私立	亜細亜大学	2023年度、経営学部データサイエンス学科を開設。
私立	桜美林大学	2021年度、統合型プログラムでDSを開始。
私立	学習院女子大学	2023年度、DS教育プログラムを開始。
私立	国立音楽大学	2023年度、音楽DS・コースを開講。
私立	慶應義塾大学	2022年度、経済学部でDS教育プログラムDEEP (Data-driven Economics and Econometrics Programme)を開始。
		「AI・高度プログラミングコンソーシアム」を活用し、2023年度から同分野の全学共通科目を設置する計画。
私立	駒澤大学	2022年度、DS・AI教育プログラムを開始。
私立	芝浦工業大学	2020年度、システム理工学部2学科でDS科目必修化。
私立	順天堂大学	2023年度、健康データサイエンス学部を開設。
私立	昭和女子大学	2021年度、一般教養科目にDS科目群を開設。
私立	成蹊大学	2020年度に経済数理学科、2022年度に理工学部理工学科を開設。
私立	専修大学	2022年度、DSプログラムを開始。
私立	中央大学	2021年度、全学部生を対象としたAI・DSの教育プログラムを開始。
私立	帝京大学	2022年度、理工学部、経済学部地域経済学科、医療技術学部柔道整復学科において、DS科目を開始。特に理工学部では1年次の全学生が履修する科目として位置付ける。
私立	東海大学	2021年度、数理・DS・AI教育プログラムを開始。
私立	東京工科大学	2019年度、工学部、コンピュータサイエンス学部、メディア学部、応用生物学部の必修科目としてDS入門を開始。
私立	東京都市大学	2023年度、デザイン・データ科学部を開設。
私立	東京理科大学	学部横断型のDS教育プログラムを導入。
私立	法政大学	2021年度秋学期に数理・DS・AIプログラム(MDAP: Mathematics, Data science and AI Program)を開始。
私立	武蔵大学	2017年度、社会学部にグローバル・DSコースを開設。
私立	明治大学	2020年度、現象数理・ライフサイエンス融合教育プログラムを開始。
私立	明治学院大学	2024年度、明治学院大学として初の理系学部「情報数理学部」を開設予定。
私立	明星大学	2023年度、データサイエンス学環を開設。

区分	校名	取り組みの概要例
私立	立教大学	社会情報教育研究センター(CSI)が統計・社会調査系の科目を全学的に提供。また、資格取得の支援や統計学習コンテンツ・ソフトの開発等も行う。
私立	早稲田大学	2021年度、全学を対象にデータサイエンス教育を開始。
私立	神奈川大学	2023年度、情報学部を新設。計算機科学科、システム数理学科の2学科と、先端情報領域プログラムを新設。
私立	北里大学	2023年度、未来工学部データサイエンス学科を開設。北里大初の工学部。
私立	金沢工業大学	2022年8月、加賀市役所職員を対象にDS、ポジティブ心理学、AIの学びを推進することを決定。
私立	北陸大学	2022年度、DS・AI教育プログラムを開始。
私立	福井工業大学	2023年度、環境情報学部の経営情報学科を経営情報学部に改組。
私立	愛知学院大学	2022年度、心理学部心理学科が開設。DSを心理学と切り離せない学問として学べる。
私立	愛知淑徳大学	2022年度、人間情報学部でDS・AI教育を必修化。
私立	中京大学	2020年度、工学部の全学科でAI・DSなど情報科学系の授業を拡充。
私立	中部大学	2021年度、経営情報学部でプログラミング・DS教育を充実化。
私立	名古屋外国語大学	2019年度、文系の学生向けに数理・DS・AIへの関心を高め、それらを適切に理解し活用する基礎的な能力を育成する教育プログラム(MDS)を開設。2022年度は講座の拡充を推進中。
私立	南山大学	2021年度、学科の再編で理工学部にデータサイエンス学科を開設。
私立	名城大学	2022年度、全学生対象の科目「DS・AI入門」を開始。
私立	鈴鹿医療科学大学	2023年度、「DS学専攻」を設置。
私立	京都産業大学	情報理工学部で、DSをはじめ、さまざまな領域を組み合わせることで学ぶことができる。
私立	京都女子大学	2023年度、データサイエンス学部を開設。
私立	京都ノートルダム女子大学	2023年度、社会情報課程を新設。
私立	同志社大学	大学全体として数理・DS・AI教育を推進していくことを決定。2022年度、新たな教育プログラム「同志社DS・AI教育プログラムDDASH(Data science and AI Smart Higher Education)」を開始。
私立	立命館大学	2020年度、理学部数理科学科にDSコースを開設。
私立	龍谷大学	2020年度、「経済DSプログラム」開始。
私立	追手門学院大学	2021年度、心理学部心理学科に人工知能・認知科学専攻を開設。
私立	大阪経済大学	2021年度秋学期「数理・DS・AI教育プログラム」が開始。
私立	大阪工業大学	2021年度、情報科学部にデータサイエンス学科を開設。
私立	大阪成蹊大学	2023年度、データサイエンス学部を開設。
私立	関西大学	2021年度、全学DS教育プログラムを開始。
私立	近畿大学	2022年度、情報学部を開設。
私立	大和大学	2023年度、情報学部を開設。
私立	甲南大学	2021年度、知能情報学部にAIDSコースを開設。
私立	神戸学院大学	2022年度、数理・DS・AI教育プログラムを開始。
私立	武庫川女子大学	全学科1年生を対象に「データリテラシー・AIの基礎」を開講。
		2023年度、社会情報学部を開設。
私立	福岡工業大学	2022年11月、福岡県古賀市とDSに関する連携協定を締結。