

## 1. 数理・データサイエンスセンターの活動についての意見

### 1.1 全学教育活動について

- ・ 全学的な「神戸大学数理・データサイエンス標準カリキュラムコース」の整備などにより、実質的なデータサイエンス (DS) 教育が実現できている。科目も年々充実しており、履修者数も多くなっていることは望ましい。特に、履修者数の増加は、学生が DS 教育の社会的ニーズと重要性を理解しているからと考える。コロナ禍で遠隔による実施にもかかわらず、教員の工夫により、良い授業が行われたことが評価できる。
- ・ 数理・データサイエンス・AI 教育プログラムのリテラシーレベルについては、2022 年度より全学の新生入生が履修できる体制を整え、また、応用レベルについてもカリキュラムを整備するなどより充実した教育体制となっている。アンケート上で学生の満足度も上々のようで、運営面でも良好である。いずれのレベルも多くの履修者、合格者があり、優れた取組状況となっている。外国人留学生からの英語化希望や履修促進のための取組も素晴らしい。
- ・ 就職に関して、これらの授業を受講した学生の興味および、希望する就職先、実際の就職についてわかる資料があるとより良い。企業側の立場としては、学生を採用したとき、学生の持っている基礎知識をどこまで信じていいのか示してほしい。TOEIC などのように質保証の標準化ができるとありがたい。

### 1.2 研究活動について

- ・ KPI の達成において、Web of science 収録論文数、外部資金獲得額、DX 推進課題受託数などいずれも目標値を上回っており、研究活動全般として良好である。ただし、国際共著論文数、企業共著論文数については目標達成に至っていない。今後、より積極的な外部連携を通して基礎研究、応用研究の両面での成果創出に期待したい。
- ・ KPI はどのように設定されるのか。どのくらい目標が妥当なのか、難易度が高いかどうか外から見たときに分かりづらい。他大学・組織と比較した際に、CMDS の達成値がどのくらい優れているか、アピールできると良い。
- ・ 相当な量の教育エフォートが求められる中で、研究も進められており、様々な活動をされていることに敬意を表したい。教育活動を研究成果につなげるために、リカレントコースを修了してさらなるレベルアップを目指すような人が、社会人ドクターとして研究をすることで、研究成果につながってくるのではないかと。
- ・ リカレント教育だけでなく、内部学生の教育でも育ててきた人材を研究へつなげていくようにすると、研究の KPI も満たされていくのではないかと。内部学生が積極的に研究にデータサイエンスを生かし、大学院でセンターの教員に相談する流れができれば、セ

ンターにとっても大学全体としてプラスになる。そういう連携がうまくいくような働きかけをするとよい。文系学部で要求されるデータサイエンスのレベルは、必ずしもそこまで高いものではないため、文系学部との取り組みもいろいろやるところがあると思う。

### 1.3 連携活動について

- ・ 数理・データサイエンス・AI 教育強化拠点コンソーシアムを中心とする大学間連携、各種研究所との連携、企業や自治体との連携、神戸市や兵庫県との教育連携など、様々な連携活動を行っており評価できる。
- ・ 大学連携に関して、“大学における数理・データサイエンス教育の全国展開”の指定校として、関西地区の大学教員へのFD活動を実施している。兵庫・神戸地域の大学に対しては、単位互換制度によりリテラシーレベルの講義を提供するなど、数理・データサイエンス教育面での大学連携活動も高く評価できる。
- ・ 日本総研との共同による KOBE x DX プロジェクトの開催や RIDX と共催による DX 実務者講座、データサイエンス実務者講座、産学連携においてオープンイノベーションワークショップなど、人材育成のための積極的な活動が評価できる。
- ・ 高大連携の一環として、神戸大学附属中等教育学校への出張授業や中学生・高校生データサイエンスコンテストなどは、国際的に遅れていると言われている中高生の DS 教育の促進にもなり重要であるため、高く評価できる。
- ・ 限られた人的リソースで、多くの連携先との連携活動が行われており、大変評価できる。コロナ禍で国際連携が進みづらかったところがあると思われるので、来年度以降に国際共著論文が増えることを期待する。

### 1.4 リカレント教育について

- ・ 社会人リカレント教育が重要視される中、神戸大学で進められている「Society 5.0 と地方創生を加速させる次世代 DX リーダ育成プログラムプログラム」は非常に充実したものであり、内容に関しても詳細に考えられている。「次世代 DX リーダ育成プログラム」では定員を満たし、1名を残し修了できている。また、「DX 基礎講座」も社会人が多く、開設したばかりであるにも関わらず、結果につながっていることが評価できる。
- ・ 重要性もニーズも大きいと理解するが、特に DX 基礎講座で年間 800 名の教育をサポートするのは非常に大変だと思う。スタッフの人数に無理はないのか。NICT でも毎年 3000 人規模のサイバーセキュリティ人材育成を 5 年以上継続しているので、知見や教材、オンライン教育基盤等で役に立つことがあれば協力したい。

### 1.5 その他・全体に関する意見

- ・ 以前の活動報告では特定の先生の名前が多く、数理・データサイエンスセンターの名前での活動が少ないように感じたが、今回はセンターが中心になって活動が行われている

ると理解できる内容であった。また、神戸および関西地区の中心的役割を果たしていることも理解できた。広報の効果も良い影響を与えていると思われる。

- ・ 難しい建て付けの中で、求められるものにしっかり対応していると思う。人数や予算が限られている中で活動されている中、一つの活動が複数の目標へ貢献するような「一石二鳥」を考慮することも重要である。
- ・ 限られたリソースの中での多くの活動と実績に敬意を示したい。データサイエンス・AIの活用人材は、分野を問わず今後必要不可欠になってくる。グローバル競争の中での日本の立ち位置を考えた際、このような活動を続けていくのは重要である。

## 2. 今後の活動に対する提言

- ・ データサイエンス分野では、統計検定などの様々な外部資格が取れるようになっていく。このような外部資格を導入することで、教員による評価の負担軽減につながることも、教育の成果として証明されるのではないだろうか。
- ・ 教育において、学生の質保証を行ってほしい。さらには、教育内容を常に更新してほしい。データサイエンスの領域は、日進月歩の領域なので、常に教育内容をアップデートする仕掛けを持つことが望まれる。その際には、産業界にどのようなニーズがあるか、常に情報交換する仕掛けを作り教育内容をアップデートするとよい。
- ・ 近年のAIツールの発展は目覚ましい。センターとしてAIツールを積極的に業務に活用すれば、業務負担を減らしながらもセンターのアピールになる。
- ・ KPIの達成・未達成に関して、センターの活動を評価する総合全体指標についてその妥当性を検証すべきである。例えば、TOP10%論文採録のKPIは、特定分野における先端10%を目指すということであり、学術の深掘りにあたる。しかしながら、このことはデータサイエンスの横展開というセンターのミッションを考えると適切ではない。神戸大学全体としてKPIの達成・未達成を評価する際に、どの項目を重要視して評価してもらうか、センターや部局が設計・提案できる体制にすべきであり、大学本部にも申し立てるべきである。
- ・ 多岐にわたる研究活動の紹介があり、若手教員が様々な部署から異動してきていることを理解した。企業や公的機関等の連携先も多岐にわたっているのも素晴らしい。今世の中で必要とされていることとしても相乗効果のある活動だと思う。しかしながら、これだけの活動を支えるには豊富なリソースが不可欠である。是非とも勇気をもって、人員の追加を上層部に訴え、様々な方面からその必要性を伝えていくことを勧める。
- ・ 教育活動を通して様々な分野の人材を育成しているが、その後も継続してフォローアップしていただき、人材の有効活用につなげていただきたい。アンケートについても継続的に実施すると、文系も含めてデータサイエンス教育がどのように役に立ったかというエビデンスが集まってきて、共同研究にも繋がるかもしれない。センターの活動が役立っているというエビデンスにもつながるため、フォローアップに努めていただきたい。

アドバイザーボード（2023年3月現在）

上田修功

中西寛子

西口健二

樋口知之

藤岡健

盛合志帆

山下善之