

「コロナ新時代に向けた今後の学術研究及び情報科学技術の振興方策について(提言)」(令和2年9月30日 科学技術・学術審議会 学術分科会・情報委員会) 抜粋

③ 研究環境のデジタル化について

(大学図書館及び多様な学術情報のデジタル化)

- 研究により得られたデータは、整理されて学術情報となり、それらが体系付けられて知識として蓄えられる。コロナ新時代における教育研究の発展に向け、多様な研究データや蓄積された学術情報に対し、研究者が、いつでもどこからでもオンラインでアクセスでき、目的に応じて容易に利用できるシステムや仕組みの構築が必要である。
- コロナ禍により、学術情報の集積拠点である大学図書館への物理的なアクセスが制限された結果、教育研究活動に大きな影響が生じたことを踏まえ、大学図書館においては、今後、より一層、デジタル化を進めることが必要である。また、一部の大学図書館が閉鎖となった場合に近隣の図書館がバックアップする仕組みなど、図書館活動の継続性確保の方策について、著作権関係団体や出版業界とも連携し、我が国における専門書等の電子書籍化がそもそも進んでいない分野がある等の課題も含め、中長期的な視点で検討すべきである。
- 図書館等に係る権利制限規定(著作権法(昭和45年法律第48号)第31条)<sup>15</sup>については、従来、デジタル化・ネットワーク化に対応できていない部分があると指摘されてきた。コロナ禍により、大学図書館をはじめ多くの図書館等が休館となった結果、インターネットを通じた図書館資料へのアクセス等についてのニーズが顕在化した。こうした状況を受け、図書館等への物理的なアクセスができない場合にも絶版等資料の円滑な閲覧等を可能とすべく、既に文化審議会著作権分科会において制度改正に向けた検討が進められている。本課題は学術情報基盤の強化の観点からも極めて重要な取組であり、多様な研究者が、感染症の流行状況や物理的な条件等にかかわらず等しく絶版等資料を閲覧できる環境が整備されるよう、早急に結論を得て、必要な措置を講ずることが求められる<sup>16</sup>。
- コロナ禍を契機として、多くのプレプリント(査読前論文)がプレプリントサーバで公開されるなど、新たな研究成果発信の仕組みが活用され始めている。このような動きも含め、我が国における学術情報の集積とデジタル化及び学術情報

<sup>15</sup> 現行著作権法第31条第3項では、国立国会図書館から他の図書館等に対してデジタル化された絶版等資料のインターネット送信を行い、送信先の図書館等において、その絶版等資料を館内での閲覧に供するとともに、一部分を複製して利用者に提供することが可能となっている。一方で、図書館等の館内での閲覧に限定されているため、家庭等からインターネットを通じて閲覧することはできず、また、一部分の複製及び複製物の提供に限定されているため、図書館等から利用者に対してメール等によりデータを送付することもできない。このため、感染症対策等のために図書館等が休館している場合や、病気や障害等により図書館等まで足を運ぶことが困難な場合、そもそも近隣に図書館等が存在しない場合など、図書館等への物理的なアクセスができない場合には、絶版等資料へのアクセス自体が困難となるという課題がある。

<sup>16</sup> 「知的財産推進計画2020」(2020年5月27日知的財産戦略本部決定)において、図書館関係の権利制限規定をデジタル化・ネットワーク化に対応したものとすることが短期的に結論を得べき課題(2020年度内に法案を提出)として明記されている。

のオンラインでの活用促進に向けたシステム整備について、オープンサイエンスを進める観点からも推進する必要がある。なお、プレプリントについては、その公開により、研究成果を迅速に共有でき、当該分野の発展への寄与が期待される一方で、査読による一定の質管理を経っていない点に懸念もある。未査読であるまま社会に流通することにより社会的な影響が生じるといったことが起きないように、学术界は学術成果公表の在り方や作法について、正しい理解を社会に求める必要がある。

- 大学図書館のデジタル化と学術情報のデジタル化は密接に関連する課題である。我が国全体で、多様な学術情報資源の共有等により、大学図書館が相互に連携したデジタル・ライブラリーとなるよう、検討・取組を進めるべきである。また、今般のコロナ禍に関連して収集された情報は、後世に引き継ぐべき貴重なものであり、そのことを関係者が十分に認識し、デジタル・アーカイブ化することが重要である。

#### (研究の遠隔化・スマート化)

- 大学等においては、コロナ禍による入構制限等により、研究設備・機器を使用した実験ができず、博士後期課程学生やポストドクター等の若手研究者のキャリアへの影響が危惧されている。このため、大学等は、各分野の特性を踏まえつつ、研究設備・機器の遠隔利用や実験の自動化を推進することが必要であり、国はその取組を支援することが求められる。あわせて、研究活動に係る手続をデジタル化し、研究者を様々なルーチンワークから解放することで、創造的で快適な研究環境の実現及び多様なライフスタイルやキャリアパスの選択が可能となる。このことは、研究職の魅力の向上にも資すると考えられる。
- 研究の DX を進めるため、情報科学技術分野と各分野の研究者は、互恵的な協力関係を構築し、AI・ロボット技術によるラボ・オートメーション化など研究の遠隔化・スマート化に向けた研究、研究を支える研究データ基盤の整備等を進めることが必要である。その際、研究の DX に取り組む研究者にとってインセンティブが働くような工夫が重要である。また、情報科学技術に精通していない研究者は、情報科学技術の専門家と協力し、研究環境の状況分析、遠隔化・スマート化に向けた環境構築・改善等を行うことにより、互いの分野の発展に努めることが重要である。  
このような取組により、各分野の研究の DX が進むだけでなく、情報科学技術が各分野におけるデータや AI を活用した研究を牽引しながら互いに融合し、新しい学術領域や革新的な成果を創出することも期待される。
- 我が国の産業界においては、従来、生産性向上に向けた自動化など多様な生産技術の研究開発・導入が進められている。研究の遠隔化・スマート化に当たっては、産学官連携に積極的に取り組み、産業界の知見を生かすとともに、研究の遠隔化・スマート化技術の産業化にも取り組むべきである。