

新しい「デジタル・ライブラリー」 の実現に向けて検討すべき課題

令和6年7月1日

「2030デジタル・ライブラリー」推進に関する検討会

(1) 教育・研究支援機能、新たなサービス

※「審議まとめ」とは、「オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方について（審議のまとめ）」（令和5年1月25日 科学技術・学術審議会 情報委員会 オープンサイエンス時代における大学図書館の在り方検討部会）を指す。

理念（構想・ビジョン）※審議まとめ	2030年の望ましい大学図書館の姿	実現に向けて検討すべき課題
<p>1</p> <p>○国立国会図書館等の大規模日本語蔵書デジタル化基盤と重複しないよう各図書館蔵書のデジタル化を進め、利用者からは統合的に見える全国規模の仮想デジタル・アーカイブ基盤を構築。</p>	<p>○国立国会図書館を中心とした、デジタル化したコンテンツの提供システム等、各機関が公開しているデジタルコンテンツを、利用者がいつでもどこでもシームレスに利用できる統合的な利用環境の実現。</p>	<p>○国文学研究資料館等、他の組織との連携も視野に入れた、各大学図書館既存資料のデジタル化の促進。</p> <p>○デジタル化・オープン化の進展を踏まえ、コンテンツの集約形態について国立国会図書館とどのような連携体制が構築・整備できるか検討。</p> <p>○電子ジャーナル等については既に進んでいる議論や政策動向を考慮し、齟齬が生じないように統合的な利用環境を検討。</p>
<p>2</p> <p>○機関リポジトリ等を通じてオープンアクセス（以下「OA」という。）を推進し、永続的なアクセスを確保。</p> <p>○専門書等の電子書籍化が遅れている領域の、商業的な流通が馴染まないものを中心にデジタル化・オープン化を担当。</p>	<p>○OAポリシーの策定・改訂や論文投稿システムの改善等を通じて、セルフアーカイブを促進し、安定的な保存と公開を担保。</p> <p>○大学出版会などの出版社と連携して、学術書のデジタル出版活動のモデルを示し、出版のデジタル化を促進。</p>	<p>○国内・国外の動向も踏まえ、OAポリシーの策定及び機関リポジトリの活用状況の改善を促進。</p> <p>○編集と出版の分離等、OA出版をベースとした新しい流通形態も視野に入れつつ、出版に係る業務の質を担保するためのノウハウや電子的な流通に関する技術的な知見の習得と運用（業務委託も含む）のための方策の検討。</p>
<p>3</p> <p>○分野の特性に十分対応し、研究データから始まる知識の再構築に対応しうる、研究者の立場に立った研究データ管理環境・支援体制を構築。</p>	<p>○研究データポリシーや研究者のニーズに沿った大学全体の支援体制を構築し、メタデータ付与やデータ公開の支援体制を整備。</p>	<p>○リテラシー支援やデータキュレーション支援に関する、より実務に近い形での研修・教育内容等の検討が必要。</p>
<p>4</p> <p>○学内の様々な部署（情報系、研究推進系など）との役割を明確にした上で緊密に連携・協力し、研究者にとって効果的な支援体制を構築。</p>	<p>○部署間の連携が必要な業務フローが整備され、オープンアンドクローズド戦略に基づく研究データの管理・公開・共有や、研究成果の即時公開等、研究支援に係るサービスを円滑に遂行。</p>	<p>○学内の部署間での認識・目的の共有や、課題を検討する体制の整備状況を確認し、学内システムの整備等も視野に入れ、連携促進に向けた隘路の把握と解消に向けた方策の検討。</p>
<p>5</p> <p>○公開されている研究データの発見可能性を高めるため、メタデータと国際的な識別子を紐付け、相互検索が可能となる全国的なシステムを構築。</p>	<p>○研究データポリシーによる統一的な規則に基づく一定水準のメタデータ付与の実施体制が整い、国際的なシステムとの連携にも留意し、多様な識別子をメタデータと紐づけられ、研究データが容易に検索できるシステムを実現。</p>	<p>○研究データ公開に対応する機関リポジトリ運用体制の整備及び研究データポリシーの策定率の向上を図る方策の検討。</p> <p>○既存の多様な識別子を紐づけるシステムの構築に向け、識別子の利用実態や海外動向を把握。</p>
<p>6</p> <p>○ODX時代の情報リテラシー教育としての著作権教育や、個別の事例についてのコンサルテーションを実施。</p> <p>○デジタル化資料の長期保存、バックアップとしての紙資料の保存、デジタル化資料を取り扱う際のライセンス契約等に適切に対応。</p>	<p>○デジタル資料の利用をサポートする部署に、知財としての研究データの権利・ライセンスも含めた、コンテンツの利活用に関わる権利等に詳しい専門人材を配置し、学生・教員によるコンテンツの適正な利用を促進。</p>	<p>○著作権の研修には、著作権法の改定に応じた最新の動向等も含めた知識の修得と併せて、実務的なスキルも求められるため、著作権の専門人材が必要なスキルを整理し、現場でアドバイスをを行いながら人材を養成していくようナリカレント教育のための仕組みが必要。</p>

(2) 情報科学技術及び「場」としての大学図書館の効果的な活用

	理念（構想・ビジョン）※審議まとめ	2030年の望ましい大学図書館の姿	実現に向けて検討すべき課題
1	<p>○コンテンツのデジタル化の進展により、テキストの機械可読処理環境が実現することで、各大学図書館が扱うコンテンツを、利用者がその所在に関わらずアクセス可能となり、情報アクセスの格差が解消。</p>	<p>○コンテンツや空間のデジタル・トランスフォーメーション（以下「DX」という。）に合わせ、利用者がその機能を十分に活用できるよう、シームレスでシングルサインオンが可能な情報システム環境が実現。</p>	<p>○各大学図書館が扱う資料（特に既刊書）のデジタル化、日本語学術書の電子出版の推進など、電子的なコンテンツの充実。 ○新たなデジタル技術の導入や認証システムの見直しが必要。</p>
2	<p>○様々な利用者に適した図書館サービスのデザインに必要な、図書館自らを規定する基本的な論理構造である「ライブラリー・スキーマ」を明確にした上で、物理的な「場」に制約されることなく大学図書館機能を再定義し、それに沿ったサービスを実現。</p>	<p>○各大学図書館自らの存在を規定する基本的な論理構造としての「ライブラリー・スキーマ」に基づいたシステム開発がなされ、各利用者のニーズに即した仮想空間を設定。 ○教育DXの進展などに合わせ、バーチャルリアリティ（以下「VR」という。）やオンラインツール、AI等の活用により、現行の対面サービスを遠隔サービスとしても実施。また、デジタル技術を応用した新しい研究方法や教育方法・リソースに対応する機能を実装。</p>	<p>○各大学図書館が「ライブラリー・スキーマ」に基づくサービスのデザインを可能とするため、関係者間における「ライブラリー・スキーマ」概念の明確化と、それに向けた現行の図書館業務のその理解を促進するための周知・共有。 ○デジタル技術の活用により高度化できる可能性のある人的支援サービスや、教育・研究のDXに即した新たな機能の検討。 ○大学図書館が導入できる最新の技術やシステム、2030年の大学におけるペルソナ像についての調査を実施し、新たな支援の方策を検討。</p>
3	<p>○教育・学修環境の変化を踏まえ、学修環境整備活動を見直し。 ○大学図書館はデジタル化されたコンテンツの利活用をその機能の中核に据える一方、ラーニングコモンズ等の学修環境を大学全体として再構築。</p>	<p>○キャンパス全体のデジタイゼーションが進み、大学図書館が物理的な場の域を超え、学内のいたるところへコンテンツを提供できる環境が大学全体でデザイン・整備。</p>	<p>○現在の教育・学修環境の整備・利活用状況を把握し、これまでの活動の評価等を踏まえ、改善点や今後の在り方等を整理。また、大学図書館以外の他部署のサービスとどのような連携が可能か検討。</p>
4	<p>○大学図書館は、物理的な空間と仮想的な空間が融合する場、あるいは仮想的な空間に対する高度なインタフェースといった付加価値を持つ場として発展。</p>	<p>○大学図書館には、最新の技術を活用して通常では体験できないようなVR等の体験ができる環境が整備。また、紙の資料や電子資料も、VRなどを用いて統合的に検索できるとともに、その環境も、個々の利用者に応じて高度に最適化。</p>	<p>○既存のデジタル機器等を整理し、今後どのような設備が必要となるか、設置可能か等、先行事例の調査研究を含め検討。</p>

(3) 今後の大学図書館の機能やサービスの実現に求められる人材

	理念（構想・ビジョン）※審議まとめ	2030年の望ましい大学図書館の姿	実現に向けて検討すべき課題
1	○各種デジタルサービスや情報資源の多様化に対応可能な、より高度かつ広範な知識やスキルが必要。	○図書館機能の高度化・効率化により、従来業務の省力化がなされ、より専門的な教育研究の支援業務に従事。	○AI技術等の最新情報科学技術の状況を把握し、これらの実装がサービス・支援の高度化につながるか、実装した場合の利用者・職員に求められるスキルとその育成の在り方について検討。
2	○研究データの管理支援に関連し、システム構築等の技術的面的のみならず、情報の性質や特性、学術情報や研究データが置かれる文脈の考慮等、研究データの管理支援に必要な知識やスキル（学術情報流通、研究のライフサイクル等の理解、研究データに付与するメタデータや情報管理の知識等）を身につけた、研究のライフサイクルの理解を前提とした人材を育成。	○各大学図書館職員が、研究データ管理、各研究分野の研究のライフサイクル等の基礎的な知識を把握・理解していることを前提とし、更に高度な知識やスキルを有する専門人材として適切に配置され、各種支援業務を実施。	○各部署の研究支援業務における役割とフローを明確にするため、研究のライフサイクルと研究者側の作業フローの把握・整理。 ○研究データ管理・利活用や各分野の研究支援活動に求められる基礎的な知識やスキル、専門人材が習得すべき高度な知識について整理、研修プログラム等を検討。
3	○研究データ管理に係る専門人材が、高度な専門性に依拠しつつも、より広範な業務に対応し、マネージメントレベルの業務に従事しうるようなキャリアパスを構築。 ○高度な専門人材の配置について、大学図書館間でコンソーシアムを組むなど複数の大学が協力して対応。	○専門人材の業務の評価が適切に行われ、最終的に大学全体のマネジメント業務にも従事できるようなキャリアパス制度を確立。 ○専門人材の新規雇用、複数館での業務従事が可能な、より多様な人材確保と配置ができる柔軟な制度を整備。	○先行的な「ジョブ型」職制に関する国内・国外の事例の把握と、実装に向けた検討。 ○各大学の現行の図書館職員の採用、研修、キャリアパス等の制度を把握し、海外動向も踏まえて、その在り方を検討。
4	○新たに生じる課題へ対応するため、情報系、研究推進系など様々な部署が連携し、機動的に合同の対応チームを設けるなど強固な連携体制を構築。	○研究データの管理・利活用を始めとする各種研究支援業務の実施にあたり、図書館を含めた大学内の関係部署が、部署間の部分的な融合等も含め、適時適切に連携協力する体制を構築。研究室や学外組織との協働等の柔軟な組織連携を実施。	○学内の部署間での連携体制の状況を確認し、先行的に取り組んでいる大学等のノウハウも参考として、部署間連携促進に向けた隘路を把握・解消するための方策の検討。
5	○大学全体における人的資源配分の見直しや、教育・研究推進体制の構築等と連動する形で、大学図書館に専門人材を適切に配置できるよう組織体制と人的資源配分を見直し。	○大学全体の教育・研究戦略等における図書館の役割等が明確化され、組織体制の整備や専門人材の配置等のマネジメントを適切に実施。	○各大学における関係部署との連携体制の構築及び具体的な連携内容や役割分担、全学的な専門人材の配置方針等の検討。
6	○研究・教育のDXの進展の中での意識変化を促すため、教育環境や支援体制の整備により、職員のスキルアップ意欲の向上。 ○研究データ管理に係るリカレント教育については、大学図書館職員以外の多様な対象者にも対応できる方策を検討。	○各専門分野の研修プログラムの充実等、図書館職員がリカレント教育を受ける環境・支援制度が整備され、その実績を評価・認定する制度が構築され人事評価等にも適切に反映。	○SD・FD教育やリカレント教育に関する研修内容、職員の自律的なスキルアップの支援体制、評価システムの構築に向けた検討。

(4) 大学図書館間の効果的な連携について

	理念（構想・ビジョン）※審議まとめ	2030年の望ましい大学図書館の姿	実現に向けて検討すべき課題
1	○今後の「デジタル・ライブラリー」機能の実現は一大学内では対応できないことが想定され、「一大学一図書館」という従来の前提にとらわず、大学間で連携して取り組むべき課題（プラットフォームの共有化又は相互連携、コンテンツ利用契約の統合化、図書館システムの共同運用等）には、データセントリックな考え方に立ち連携を構想して対応。	○国公立といった大学の設置種別を超えた大学図書館間の連携にとどまらず、研究機関などを含む地域・規模・分野等の要素を鑑みた最適な連携を実現。 ○デジタルコンテンツを扱うプラットフォームの共有化、異なるプラットフォームの相互連携、コンテンツ利用契約の統合化、図書館システムの共同運用等の連携に基づく合理的なサービス環境が実現。	○2030年に実現する「デジタル・ライブラリー」像を具体化するとともに、バックキャスト的にマイルストーンやロードマップを作成。 ○学術や社会の情勢はカオスな状態にあり、取りまとめた前提条件がすぐに崩れる可能性もある。大学図書館を取り巻く状況や、検討会での議論を踏まえロードマップ等は適宜見直しを図る。 ○システム認証や制度的な課題等、連携を進める際に生じる課題の洗い出し。
2	○一つの大学では対応しきれない専門人材の配置については、例えば、複数の大学で「コンソーシアム」を形成して実施。	○大学規模・分野・地域等それぞれの事情に留意した最適な専門人材の流通ネットワークが確立され、大学間での支援業務やサービスの格差が縮小。またその際、国際的な人的交流の連携も視野に入れ、デジタル技術も活用した、地理的・時間的な制約に捉われない専門人材による支援を展開。	○大学職員が複数大学で勤務する際に生じる人事・雇用制度等に関して、現状で可能なこと、不可能なことを整理、それらにおける課題の解決策を検討。 ○海外の学術情報流通に係るコミュニティとのネットワーク構築も視野に入れた、我が国全体における複合的な視点での海外状況の視察・調査を検討。
3	○大学図書館間の連携の進展は、より緊密な人的ネットワークを形成し、新しい取組やアイデアを創出する動機が生まれるが、一方で、これまでの大学図書館で行ってきたワークフローに変更が生じることを想定。このため、各大学は、将来の人材像とその育成の検討において、連携・協力のメリットと、各館独自の需要に合わせた取組のメリットをそれぞれ活かすことが肝要。	○情報交換や相互協力ができる、新しい取組やアイデアを創出する、大学を超えた実務者・専門家によるネットワークや枠組みが作られ、今後発生する新たな課題に柔軟に対応できる仕組みを構築。	○実務者が、大学を超えて情報交換や相互協力ができるネットワーク、枠組みの構築メカニズム、スタートアップを検討。

(5) 審議のまとめ以降に明らかになった課題

	今後対応が必要となる新たな社会・政策的動向や技術環境	実現に向けて検討すべき課題
1	○大学の社会貢献として、社会課題解決に向けた対応（大学図書館と地域、大学図書館と市民との関わり等）。	○市民を巻き込んだ新しい科学への対応（シチズンサイエンス）。
2	○情報科学技術の発展に伴って生まれてくる様々な新しいツールへの対応。	○新しいツールとしての生成AI等を図書館機能としてリデザインできるかどうかの検討。