

DXによる利便性向上部会 提言骨子（案）

1 DXの定義と都立図書館の現状

（1）DXの定義

- ・DXとは：ICTの浸透が人々の生活をあらゆる面でより良い方向に変化させること
- ・DXは「攻めのDX」と「守りのDX」に整理することができる。
- ・攻めのDX：組織の強みを活かし競争力の強化や新たな価値創造をもたらすことを目的とする。
- ・守りのDX：業務効率化や生産性向上といった課題解決のため、業務プロセスのデジタル化を推進する。

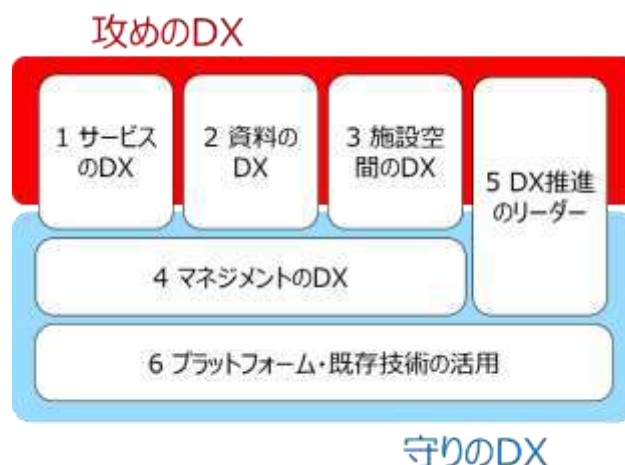
（2）都立図書館の現状

- ・令和3年3月の東京都の長期戦略『『未来の東京』戦略』は、基本戦略の一つに「デジタルトランスフォーメーション（DX）で「スマート東京」を実現」がある。
- ・「都立図書館在り方検討委員会」が令和3年3月に公表した最終報告は、現在の都立図書館の課題として、「AI時代への対応の遅れ」「来館サービスへの偏重」「情報の創造・発信が不十分」と指摘されている。
- ・都立図書館では、デジタル化やICTの活用を漸次進めてきているが、来館者からは「蔵書検索システム（OPAC）の高速化・利便性向上」「Wi-Fi環境の拡充」等の要望が寄せられている。

（3）DXによって目指す都立図書館像

【目指す都立図書館像】いつでもどこでも誰でも利用できる図書館

【DXの方向性】「サービスのDX」「資料のDX」「施設空間のDX」「マネジメントのDX」「DX推進のリーダー」「プラットフォーム・既存技術の活用」の6つの柱を、考え方の基礎とする。



- ・6つの柱は、上の図のような構造図で描くことができる
- ・「攻めのDX」では「サービスのDX」「資料のDX」「施設空間のDX」を推進し図書館の競争力を強化し、新たな価値創造力を高める。
- ・「守りのDX」では「マネジメントのDX」「プラットフォーム・既存技術の活用」を推進し、業務効率や生産性向上などを目指す。
- ・「DX推進のリーダー」として「攻めのDX」「守りのDX」を推進する。
- ・そして「いつでもどこでも誰でも」利用できる図書館を目指す。

1) サービスの DX

DXの推進により、既存のサービスを変革し、同時に新しいサービスを開発していく。

- ・DXにより全都民（非来館者を含む）へのサービスを強化する。島しょ部等も含め、「いつでもどこでもだれでも」サービスを使えるようにする。（①，②，④，⑤）
- ・また、デジタル化に付随する諸課題（デジタルデバイド等）についても、「サービスのDX」の一環として取り組む。（③）

【施策の方向性】

① レファレンスサービスの DX

取組：オンラインレファレンス、レファレンス事例のデータベース化と将来的なAIによるレファレンス支援（1）、チャットボットによる利用案内およびレファレンスサービス

実現イメージ：利用者は24時間いつでもPCやスマホから、AIチャットボットに問い合わせができる。AIチャットボットは、開館日など利用の案内に回答する。レファレンス質問など複雑な質問は、図書館員が対応する。

また、図書館員は対面、オンラインとも、OPACの検索や過去の類似事例の探索等にAIを活用しながらレファレンスサービスを行う。簡易な検索やデータ収集を高速化することによって、より高度かつ広範な調査を行い、複雑な質問を解決に導くことができる。

② 自宅からコレクションに出会う

取組：現在、館外から図書館資料をブラウジングすることはできない。そこで、仮想空間から図書館を利用できるようにする。デジタルブックシェルフなども活用し200万点の蔵書をブラウジングできる（3）。

実現イメージ：利用者はPCやスマホから閉架式書庫所蔵を含む都立図書館の全蔵書を仮想的にブラウジングすることができる。それにより未知の図書に出会うことができる。また、電子化されている資料には、そのままアクセスできる。図書館からアクセスしている場合は、書庫出納をシームレスに依頼できる。

③ 多様な利用者に配慮したサービス（次回部会検討予定）

取組：オンラインの対面音訳、外国人利用者に向けたサービス、デジタル化に付随した利用者へのきめ細かなサポート（電子書籍の認証、貸出等、スクリーンリーダー使用法等（4））、視覚など読書に障害のある方への支援

実現イメージ：保留

④ 都内図書館を一つに（5）

取組：地域の図書館で資料を探して見つからない場合、図書館に対してリクエストをする必要が

ある。そこで新たに利用者が総合目録（都内図書館統合検索）をみずから検索し予約できるようにする。これにより、東京都内の図書館をあたかも一つの図書館のように利用できる。

実現イメージ：利用者は、地元の図書館のOPACで資料を検索し見つからない場合、都内図書館の総合目録を検索する。ヒットした場合、予約することができる。これまでのように詳細な書誌情報の入力には不要である。個々の図書館では通常の予約処理と同様に処理する。

⑤ 都立図書館プラットフォーム（5）

取組：都立図書館のデータベースを一括して検索できるようにする（ディスカバリーサービス）。また、文献複写ファイル送信サービスと連動させる。外部DBとも連携する。他に、NDLのデジタルコレクションなどへのリンクをはる。利用範囲は、都内公立図書館、一般利用者などで異なることとすることも検討する。

実現イメージ：利用者は都立図書館のコレクションを一括して一つの検索窓から検索する。求める資料がヒットし複写を依頼したい場合、ログインをして文献複写を依頼し電子マネーなどで支払いを済ませる。資料はPDF化されメールで送信されてくる。パブリックドメインの資料で電子化されている場合は、そのままアクセスすることができる。

2) 資料の DX

資料のデジタル化や、デジタルコンテンツの充実によって、新しい「図書館」を創造する。

- ・電子書籍コレクションを充実し、島しょ部等のサービス空白地域への支援を実施する。また、収集の在り方に関する検討を行う。(①)
- ・都立図書館の貴重コレクションのデジタルアーカイブを整備・充実し、所蔵資料の可視化とさらなるPRに努める。(②, ③)
- ・東京都のウェブページのアーカイビング、オープンデータの蓄積保管なども検討する。(②)

【施策の方向性】

① デジタル資料の充実

取組：電子書籍（雑誌を含む）やボーンデジタル資料の収集・提供などを行う。実施に際しては収集方針等収集のあり方を検討することが不可欠である。

実現イメージ：後述するコンソーシアム参加自治体や島しょ部の利用者は、日本最大規模のタイトル数（数万タイトル）をほこる電子図書館にアクセスする（5①参照）。

② デジタルアーカイブの充実

取組：デジタルアーカイブのオープンデータ化の推進、貴重資料（パブリックドメイン資料）のデジタル化、デジタルアーカイブの活用方法の提案・関連する情報リテラシー教育の実施（デジタルアーカイブの意義、著作権への配慮等）、デジタル行政資料の収集・蓄積（8）、などを進める。

実現イメージ：江戸・東京関係のデジタル資料には、ジャパンサーチ経由で世界中から多くの利

ユーザーがアクセスする。また、教育現場でデジタルアーカイブを活用した取り組みが活発に行われている。ウェブページやオープンデータの蓄積により、過去の東京都の行政データ（デジタル形式）に容易にアクセスができる。

③コレクションへのアクセス向上

取組：コレクションの可視化を高め活用を促進するため、メタデータのリッチ化（API活用等）、メタデータの統合・共有、ディスカバリーサービスやAIレコメンズの活用などを進める。

実現イメージ：利用者がディスカバリーシステムを検索すると、従来の書誌データに加えて、出版社から提供される豊富な図書に関する情報の他、全国紙の書評、オンラインの読者コミュニティサイトの情報も表示され、資料選択を助けてくれる。また、検索結果には関連資料（レコメンズ）や、都内関連イベントの情報も掲載されている（5③参照）。

④迅速正確な収集管理

取組：AIによる収集、組織化、選書の支援（6）、蔵書点検・書架整理のロボット活用などを進める（7）。

実現イメージ：資料収集の際、都立図書館の収集方針・基準さらに購入パターンに合致した資料が新刊情報のリスト上で明示され、選書の判断を支援してくれる。また、分類記号や書誌情報入力の際、候補となる情報をAIが提示してくれ書誌作成を支援してくれる。蔵書点検や書架整理では、夜間や閉館時にロボットが書棚の図書の情報を読み取り作業を支援してくれる。

3) 施設空間の DX

DXにより利用者が快適かつ安全に利用・滞在できるようにする。執務エリアや書庫等のバックヤードも対象範囲に含む。

- ・各種手続きや、施設管理の面のDXを推進する。(①)
- ・複写の料金支払いのキャッシュレス化や各種申請のオンライン化などによって快適性を向上させるとともに、AIを活用した自動空調管理、防災・セキュリティ対策などを実現する。(①)
- ・近年、図書館が知識を受容する場から、それに加えて知識を創造、活用する場に変化しつつある。そうした動向を代表するものとして、メイカースペース（ファブラボ）などが挙げられる。こうした活動により、図書館の役割を転換するとともに、従来とは異なる利用者を引きつけることが期待される。(②)

【施策の方向性】

①快適な利用空間

取組：手続きの面では、複写料金支払い等のキャッシュレス化をするとともに、座席、イベントの予約、予約受取ロッカーなどをオンラインで受け付ける。利用空間（快適化）の面では、温湿度の自動管理、館内混雑状況のリアルタイム発信、ARを活用した書架案内などが考えられる。利用空間（安全）の面では、DXによる防災対策（資料の保全や落下防止等）などを実施する。実施

に際しては、プライバシーへの配慮を最優先する。

実現イメージ：利用者は図書館の様々な手続きを、ウェブページを介して済ませることができる。料金の支払いは電子マネーを利用できる。混雑状況、書架案内なども職員に尋ねずとも確認できる。例えば、利用者は検索後、目的の書架までARのルートナビゲーションで案内をしてもらえ

②新たな価値創造空間

取組：メイカースペースの設置（都立らしい、または基礎自治体にとって参考になるような施設整備）（9）（10）

実現イメージ：利用者は3Dプリンターなどを活用して新しいビジネス製品のプロトタイプを作成する。近隣の学校と連携して、ロボットを活用したプログラミング教育などを実施する。メイカースペース導入を検討する都内に導入のノウハウを伝える。

③働きやすい職場空間

取組：人感センサー、空調システムの自動化

実現イメージ：利用空間のみならず、執務エリアにおいても、AIを活用した自動空調管理や防災対策が実現している。書庫等の空間においても、照度や温湿度等を自動で制御し、適切な保存環境を維持している。

4) マネジメントの DX

組織を変革しDX推進に必要な体制を構築する。その際、従来の図書館の業務フロー、組織構造などを分析した上で見直し、再設計することが重要である。

- ・データの収集・分析とそれに基づく意思決定の仕組みづくり、DX推進組織・担当部署の設置による継続的取組、予算の在り方の見直しなどが考えられる。(①②)
- ・予算については、事業単体で費用対効果を判断するのではなく、DXによる業務全体への効果を考えることが重要である。
- ・DXの成果をどのように利用者に広報していくか。(④)
- ・PDCAを回しながら、スパイラルアップしていく仕組みづくりが重要である。(14) (16)
- ・DXの取組を固定化せず、アジャイル開発も意識して、フィードバックをえながら臨機応変に対応していくことが必要である (17)。

【施策の方向性】

①組織体制の改革

・デジタル、ネットワーク技術の進展は早い。こうした変化にキャッチアップしていくためには、DXに関わる取り組みの推進、調整を担う独立した組織の設置が期待される。(22)

・合わせてどのような人材が求められるのかといった能力の再定義，キャリアパス，人材育成についても体制整備が必要である (21)。

取組：DX推進・担当部署の設置、DX人材の採用・育成、ハードウェア・環境の整備、TAIMS端末の利用

実現のイメージ：DXのチームリーダーは専門的知識をもつDXチームとともに、将来計画、現場のニーズを汲み取って最適な情報システムの構成を検討し実現していく。独自システム、各種プラットフォーム・SNS、図書館関連サービスなどのパフォーマンスをウォッチし、新たな技術開発や採用するプラットフォームの切り替えを適宜おこなう。

②EBPM の推進

・近年、国、地方自治体でEBPM（エビデンス・ベスト・ポリシー・メイキング）が推進されている。各種データを政策、施策に反映することで、リソースの効率的・効果的活用が期待される。広報の効果についても常に検証することが必要である。(15)

・利用履歴などとは結びつかないデータの積極的活用（返却資料の活用）、利用者データ活用の研究（デジタルブックシェルフ、検索キーワード、匿名化技術等）を推進する。

実現のイメージ：日々のサービスや業務データを図書館員はビジュアルにリアルタイムに見ることができる。例えば、その日にウェブOPACで検索された図書について、分類、出版年、価格などの側面からビジュアルに見ることができる。また、そうした情報を業務に活かせるよう、容易に抽出し、定型的分析、またはアドホックな分析（限定的な目的のための分析）に活用する。

③働き方の改革

取組：ペーパーレスの徹底、テレワークの推進

実現のイメージ：ペーパーレスやはんこレスによる業務遂行が徹底している。テレビ会議システムなどのオンラインコミュニケーションツールによって、場所や時間にとらわれない働き方が定着しており、たとえ職場から遠く離れた海外にいても快適かつ効率的に働くことができる。

④利用者へのリーチ (18)

取組：ウェブページのデザインの改善、SNS の戦略的活用を進める (19)。従来利用者とは異なる利用者、例えばZ世代に、いかにリーチするかについて検討する (2)。また、都立図書館の「顔」の見える情報発信のあり方について整理検討する。(15)

実現のイメージ：利用者に対して、適当な SNS などをとおして、新しい図書や注目の図書などを紹介する。また、図書館をうまく活用するための方法や新しいサービスなどを短時間の動画など対象者に合わせた形式で情報発信する。

5) DX 推進のリーダー

公立図書館界を代表する図書館として、公立図書館界のDXを牽引する。

- ・都立図書館には、首都東京の図書館として、自館のみならず都内、さらには全国の公立図書館のDXをも進める取り組みが期待される。(①②③)
- ・なお、国立国会図書館や基礎自治体図書館との間で、都立図書館独自のポジションを明確にする必要がある。

【施策の方向性】

① 都内図書館や都立学校等との連携強化

- ・地域の図書館や学校と連携しつつ、DXによる変革を進めることで、全域的なサービス実現が期待されている。
- ・都内図書館との連携強化（電子書籍契約を中心としたコンソーシアム構築等）(24)、ICTを活用した学校及び学校図書館等との連携（電子書籍，ウェブ会議システム等を活用したリテラシー授業など）が求められる。

実現のイメージ：東京都の図書館コンソーシアムに加入している自治体の利用者は、数万点あるいは数十万点のコレクションから好みの電子書籍を選択し、読むことができる。卒業研究に取り組む都立学校の生徒は、都立図書館の司書による情報リテラシーや、メディアリテラシーなどの説明についてウェブ会議システムを介して聞くことができる。

② 出版業界団体や関係省庁等への働きかけ

- ・図書館向け電子書籍が十分に拡大していない。こうした現状を変えていくためには、実際の利用者である図書館が積極的に出版業界にはたらきかけていくことが期待される。また、著作権保護のあり方についても、利用者の声を代弁して積極的に法改正を含めた働きかけが期待されている。
- ・出版社との未来に向けた生産的な関係づくり（電子書籍等）、著作権法改正など制度改革の提起

実現のイメージ：利用者は、これまで図書館向けに電子書籍を提供してこなかった出版社の電子書籍を読むことができる。また、図書館は電子書籍を適正な価格でライセンスを得ることができる。ベンダーごとに異なるアプリ，インターフェースは不要で，ユニバーサルデザインに配慮された共通のインターフェースで利用可能である (27)。印刷図書で可能であった複写や図書館間相互貸借なども利用できる。

③ イベント情報の標準化と共有 (25) (28) (29)

取組：東京都内では図書館，美術館，博物館，公民館などが多くのイベントを実施している。これらの情報の標準化と共有を推進する。政府が進めるイベントデータの標準化などを視野に入れつつ，積極的に実装する準備をし，ディスカバリーサービスなどに連携させ，都内全体のMLA連携を推進する。

実現イメージ：利用者は、都立図書館のウェブサイトを検索した際、美術館のイベントなどの情報も得ることができる。また、都内のイベント情報を容易に検索することができる。その際、検

索されたイベントに関連する図書館所蔵の資料を紹介し、利用促進につなげる。

6) プラットフォーム・既存技術の活用

各種プラットフォームの技術・サービスを積極的に活用し、都立図書館が取り組むべき部分にリソースを集中する。

・サービス・業務に関わるシステムをすべて自ら開発するのではなく、既存技術等で活用できるものがあれば積極的に活用する。図書館が特に取り組むべき事項にその労力、時間を集中的に投下するという考え方を常に持つ必要がある。(①②)

・ここでいうプラットフォームは、各種サービスの基盤や環境のことで、サービスの多くはウェブサイト、ソフトウェアなどにより提供される。サービス提供者はプラットフォーマーと呼ばれる。

・ITやウェブの分野では、こうしたサービスが広がりつつある。海外では、図書館を対象とした「プラットフォーム」と呼べるサービス提供も増えてきた。こうしたサービスを利用することで、図書館独自に開発をせずに、最新の技術を用いたサービスを提供することが可能になる。また、都立図書館が開発した技術は広く公開し、図書館界の標準化を図るべきである。

・また、近年、図書館に限らず各種のICTツールが開発されるようになっている。図書館で独自に開発するより、利用しやすいものを活用したほうが、安価かつ最新の技術を利用し続けることができることが多い。

【施策の方向性】

①プラットフォームの活用

取組：ジャパンサーチへの参加、開発した技術の積極的な推進 (30)

実現のイメージ：職員は、プラットフォーマーが提供するクラウド型のオフィススイート（オフィス業務向けのソフトウェアを1つにまとめたソフトウェアパッケージ）を利用して業務を行う。利用者は、様々な付加価値のつけられた統合的環境を使用して、求める情報を柔軟に検索できる。それは常に改善され、新たなサブシステムが追加される。

②ICT ツールの活用

取組：自動翻訳・自動音訳（読み上げ）機能の導入、RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）による業務の自動化・効率化等

実現のイメージ：コミュニケーションに支障のある利用者（日本語を母語としない人、聴覚に障害のある人など）も、各種のツールを用いて図書館のサービスを利用できる。

2 具体的な進め方

(1) DX 推進の工程 **別紙参照**

(2) DXを進めていく中での課題、さらに取組が必要な点等

- ・全体にユニバーサルデザインの考え方を取り入れる。(12) (13)
- ・デジタルネイティブ世代など、今後のユーザー層の変化等を考慮する必要
- ・都庁全体でのシステム・セキュリティ上の制約
- ・著作権法、特に公衆送信権の問題