

30期提言と生成系AI

第30期提言の概要

都立図書館の DX とその先にあるサービス

(提言)

令和5年3月

第30期 東京都立図書館協議会

目次

第I章	はじめに	1
1	検討の背景とDXの定義	1
2	図書館と関係する国・東京都のDXの取組	1
3	協議の視点と留意点	2
第II章	図書館におけるDXによる利便性向上(提言)	6
1	サービスのDX	6
2	情報資源のDX	8
3	施設・空間のDX	9
4	マネジメントのDX	11
5	DX推進のリーダー	12
6	プラットフォーム・既存技術の活用	13
第III章	利用者の変化に応じたサービス(提言)	15
1	図書館利用に障害のある人々	15
2	日本語以外を母語とする人々	16
3	高齢の人々	18
4	働く人々, 子ども・子育て中の人々	19
5	学校教育を受ける人々	20
第IV章	DX推進に際しての留意点と工程表(おわりに代えて)	22

参考資料

- 1 審議経過
- 2 第30期東京都立図書館協議会委員名簿

検討の背景

検討の背景

近年における政府の取組み

- ・ デジタル社会の実現に向けた改革の基本方針（2020）
- ・ デジタル・ガバメント実行計画（改訂）（2020）
- ・ 自治体デジタルトランスフォーメーション推進計画（2020）

- ・ 「デジタル田園都市国家構想」総合戦略（2022）

検討の背景

近年の東京都の取組み

- 『未来の東京』戦略」（2021）
- 基本戦略の一つとして「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」を定めた
- 「都民の様々な課題を解決するツールとしてDXがある。東京都が進める政策推進に当たり、先端技術を積極的に活用することで都市全体をスマート化。すべての人が快適に暮らし働くことができる社会を築く」（p.2）

都立図書館在り方検討委員会

- ・ 「都立図書館在り方検討委員会 最終報告～AI時代の都立図書館像～」 (2021)
- ・ 都立図書館の課題として3点を指摘
 - ・ 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

都立図書館在り方検討委員会最終報告（概要）

1. 図書館の役割・機能分担

	国立	都立	区市町村立
役割	・出版物の収集・保存 ・国会、行政、司法の支援 ・国民への資料提供	一般公衆の教養、調査研究、レクリエーションに資する ・都民の課題解決の総合的な窓口 ・都内区市町村立図書館の支援	・地域の実情に即した きめ細かな直接サービス
対象	・国会、行政、司法 ・国民 ・国内図書館	・都民、都内学校、行政 ・都内区市町村立図書館	・住民、学校、行政
特徴	・全国の図書館等への レファレンスサービス等	・調査研究に役立つ 高度・専門的レファレンスサービス等	・地域住民が身近で 利用しやすいサービス

都立図書館は **2館で機能分担**して一体的に運営

中央図書館

- 調査研究に役立つ図書館
- 重点的情報サービス
(都市・東京、ビジネス、法律、健康・医療)

多摩図書館

- 雑誌と児童・青少年資料サービス
- 子供の読書活動推進の拠点
(読書相談、学校支援、啓発資料の作成等)

2. 現状及び課題

- 《現状》
- ・入館者数：増加傾向。中央図書館は遠方からの利用もある。
 - ・レファレンス：非来館者向けオンライン利用は増加傾向。
 - ・蔵書検索：ほぼ横ばい。
 - ・利用者の要望：コレクション充実、施設・整備の改善、職員の専門知識等
 - ・非利用者の要望：新しい本、蔵書検索、オンラインサービスの充実等

都立図書館の使命「**東京の未来を拓く力となる知の集積・発信**」を果たし、**国際都市・東京を情報面から支え、都民や都政の課題解決を支援していく必要**

- 《課題》
- 1 **AI時代への対応の遅れ** --コロナ禍でDXの遅れが顕在化--
デジタルコンテンツの充実等、時代に合ったサービスにアップデートする必要
 - 2 **来館サービスへの偏重** --立地的・時間的制約から来館しにくい都民もいる--
全都民にサービスを提供するため、非来館サービスの充実が必要
 - 3 **情報の創造・発信が不十分** --調査研究が主流で他利用者との交流が未浸透--
新たな知識を創出し、発信する場所への転換が必要

3. 今後求められる都立図書館について

首都の図書館として先進的取組を実践し、全国の公立図書館のモデルへ発展

〈3つの役割を担う図書館へ〉

- 1 **デジタル技術の進展に対応したサービス**を提供する図書館
- 2 **どこでも、誰でもサービス**を享受できるインクルーシブな図書館
- 3 利用者の研究・交流を支援し、**新たな知識を生み出す**図書館

《新しい機能の検討 ～実現すべきサービスの姿～》

■ デジタル技術を駆使したサービスの充実

先端的なデジタル技術を活用しつつ、デジタルデバイドを生じさせないように発展

- * 時間的・立地的な制約等、これまでのサービスの障害を取り払う
- * 時代に合ったサービスを**開発・実践**するための新しい技術を取り入れる
- * 職員が**専門的能力を発揮**できる業務に専念する

具体的な取組例

オンラインによるレファレンスサービス、簡易な問合せの自動応答、産学官民等との共同研究、交流・創造・発信の場づくり、先駆的サービス開発等の企画立案 等

■ デジタル資料を含む特色あるコレクション・利用促進

今後、紙資料の出版点数の減少、デジタルコンテンツの流通拡大が予想

- * これまでのコレクションを強みとして継承・拡充しつつ、**デジタルコンテンツの収集強化**
- * 独自のコンテンツを積極的に収集し、**特色あるコレクションを構築**
- * **資料デジタル化、デジタルコンテンツ収集を推進**し、利用しやすい形で提供

具体的な取組例

デジタル資料・Webデータの収集、紙・電子資料の提供・保存及び環境整備、オープンデータの提供、リモート利用の推進、ワークショップ等成果のアーカイブ化 等

■ 東京の図書館ならではの施設・運営の追求

調査研究型図書館として高度なサービスを提供し、様々な機関や専門家と協力連携

- * 東京という立地・規模を生かした**多様な都民・団体との産学官民連携**を実施
- * 調査研究を支援する機能を一層強化しつつ、**創造・発信・交流を支援**
- * 今後求められるサービス等の実現に**必要な人材の確保・育成**

具体的な取組例

区市町村立図書館など関係機関と連携した事業展開、高度な専門性を持つ司書の育成 等

DXの定義と提言の全体像

DXの定義

- エリック・ストルターマン：
 - 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
- 経済産業省：
 - 企業がビジネス環境の激しい変化に対応し，データとデジタル技術を活用して，顧客や社会のニーズを基に，製品やサービス，ビジネスモデルを変革するとともに，業務そのものや，組織，プロセス，企業文化・風土を変革し，競争上の優位性を確立すること

DXと類似の概念

- デジタイゼーション：既存の紙のプロセスを自動化するなど、物質的な情報をデジタル形式に変換すること
- デジタライゼーション：組織のビジネスモデル全体を一新し、クライアントやパートナーに対してサービスを提供するより良い方法を構築すること
- これらに対してDXは「デジタル技術を用いて、旧弊を打破し根本的な革新をもたらすイノベーションを起こすもの」と捉えられている
- 提言はDXの他、デジタイゼーション、デジタライゼーションと関係する事業も含む

30期提言で目指す図書館像

- 目標：いつでもどこでも誰でも利用できる図書館
- 以下2つの側面を検討
 - 図書館におけるDXによる利便性向上：都立図書館のDXについてあらゆる領域をターゲットに検討
 - 利用者の変化に応じたサービス：「図書館におけるDXによる利便性向上」を土台として、特定の利用者群を想定してサービスを検討

図書館におけるDXによる利便性向上

6つの柱

攻めのDX

1 サービスのDX

2 情報資源のDX

3 施設・空間の
DX

4 マネジメントのDX

5 DX推進の
リーダー

6 プラットフォーム・既存技術の活用

守りのDX

提言の全体像

いつでもどこでも誰でも利用できる図書館

図書館におけるDXによる利便性向上

サービスのDX

情報資源の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

利用者の変化に応じたサービス

図書館利用に障害のある人々

日本語以外を母語とする人々

高齢の人々

働く人々、子ども・子育て中の人々

学校教育を受ける人々

提言の内容

1.サービスのDX

DXの推進により、都立図書館の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) レファレンスサービスのDX

(2) 自宅からコレクションに出会う

(3) 都内図書館を一つに

(4) 都立図書館が使用するプラットフォーム

1-1.レファレンスサービスの DX

レファレンスサービスは、都立図書館のサービスの柱の一つである。対面以外に電話やウェブフォームを活用した遠隔サービスも提供してきた。今後、さらにオンラインレファレンスを充実することが期待される。特に、SNS などと連携したサービスが有効である。また、レファレンスの事例はウェブサイトで公開されているものもあるが、これらの情報をはじめとしてAIを活用したレファレンス支援も考えられる。チャットボットによる利用案内及びレファレンスサービスは、実証研究を踏まえた実現が望まれる。

想定イメージ：利用者は24時間いつでもパソコンやスマホから、AIチャットボットに問い合わせをすることができる。AIチャットボットは、開館日などの利用案内を行う。レファレンス質問など複雑な質問は、図書館職員が対応する。また、図書館職員は対面、オンラインとも、過去のレファレンス事例を参考にAIの支援を受けながらレファレンスサービスを行う。

1-2. 自宅からコレクションに出会う

(2) 自宅からコレクションに出会う

現在、館外から図書館資料をブラウジング¹⁰することはできない。そこで、仮想空間に図書館の書棚を再現する。デジタルブックシェルフ¹¹などの技術も活用し 200 万点以上の蔵書をブラウジングできるようにする。

想定イメージ：利用者はパソコンやスマホから閉架式書庫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。

2. 情報資源の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、新しい図書館像を創造する。具体的には、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、都立図書館の貴重書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PRに努める。さらに、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、活用なども検討する。

(1) デジタル資料の充実

(2) デジタルアーカイブの充実

(3) コレクションへのアクセス向上

(4) 迅速正確な収集管理

2-1. デジタル資料の充実

(1) デジタル資料の充実

都立図書館では、各種のデジタル資料を提供しているが、今後はさらなる充実が期待される。具体的には、電子書籍（雑誌を含む）やボーンデジタル¹⁹資料のさらなる収集・提供などを行う。提供については、館内だけでなく、島しょ部等への支援・提供などが考えられる。さらにはコンソーシアムを構築し、それを通じた提供を模索することも期待したい。実施に際しては、収集方針等収集のあり方を整理することが不可欠である。

想定イメージ：コンソーシアム参加自治体や島しょ部等の利用者は、日本最大規模のタイトル数を誇る電子図書館サービスにアクセスする。（第Ⅱ章5（1）も参照）

2-3.コレクションへのアクセス向上

(3) コレクションへのアクセス向上

近年、図書館が扱う資料の多様化によりデータベースが林立しサイロ化が問題となっている。都立図書館においては資料を効率よく探せるよう、各種情報資源のメタデータを統合的に検索できるようなディスカバリーサービスなどが求められる。また、API²³等を活用したメタデータのリッチ化²⁴も可能になっている。利用者の利便性向上のため、そうしたものの活用が求められる。また、機械学習等を活用した自動推薦の仕組みも期待される。

想定イメージ：利用者がディスカバリーサービスで検索すると、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、検索結果には関連情報（レコメンド）や、都内関連イベントの情報も掲載されている（第Ⅱ章5（3）参照）。

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。 職員の執務エリアや書庫等のバックヤードも対象範囲に含む。具体的には、各種手続きや、施設管理のDXを推進する。また、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をすすめるとともに、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。ここでは、中央図書館の施設更新時などの機会を捉えて実施することが適切な提言も含む。

(1) 快適な利用空間

(2) 新たな価値創造空間

(3) 働きやすい職場空間

3-2. 新たな価値創造空間

(2) 新たな価値創造空間

近年，図書館は知識を受け取る場に加えて，知識を創造，活用する場に変化しつつある。図書館におけるメイカースペース²⁷設置はそうした動向の一つに挙げられる。都立図書館において，メイカースペースを設置することを提言する。利用に際しては事前の講習が必要になるであろう。また，機器使用に関する技術的な支援を得るには，外部団体との連携が求められる。こうした試みは海外では多いが，日本ではほとんどないため，先進的取組として実施し，都内図書館に導入や実施のノウハウを伝えていくことが期待される。

想定イメージ：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。また，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。

4. マネジメントのDX

DX推進組織・担当部署を設置するなど、DX推進に必要な体制を構築する。組織の意思決定では、データの収集・分析とそれに基づく意思決定（EBPM）の仕組みづくりが求められる。同時に図書館の業務フロー、予算構造の再検討が求められる。予算構造については、事業単体で費用対効果を判断するのではなく、DXの業務全体への波及効果を踏まえることが重要である。

(1) 組織体制の改革

(2) 職員の研修

(3) EBPMの推進

(4) 働き方の改革

(5) 利用者へのリーチ

4-1. 組織体制の改革

(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，DXに関わる取組の推進，調整を担う独立した組織及びそれを束ねる管理職（CIO）の新設を行う。また，DX 関連人材の採用も検討する。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，キャリアパスも検討する。

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，現場のニーズを汲み取り最適な情報システムを実現していく。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替えを適宜行う。

4-3. EBPMの推進

(3) EBPMの推進

近年、国、地方自治体でエビデンス・ベースト・ポリシー・メイキング（EBPM）が推進されている。各種データを政策，施策に反映し，リソースの効率的・効果的活用を実現する。また，広報の効果も常に検証する。データの活用に関しては，利用履歴などとは結びつかないデータの活用，利用者データ活用の研究を推進する。

実現のイメージ：日々のサービスや業務データを図書館職員はビジュアルにリアルタイムで見ることができる。例えば，その日に 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，情報を業務に活かすため，データを抽出し，定型的な分析をしたり，アドホックな分析（限定的な目的のための分析）をしたりする。

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、公立図書館のDXを牽引する。特に、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をも推進する取り組みが期待される。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。

(1) 都内図書館や都立学校等との連携強化

(2) 出版業界団体や関係省庁等への働きかけ

(3) イベント情報の標準化と共有

5-2. 出版業界団体や関係省庁等への働きかけ

(2) 出版業界団体や関係省庁等への働きかけ

新型コロナウイルス感染症拡大をきっかけに、電子図書館サービスを導入する図書館が増加したが、未だ十分とはいえない。こうした現状を変えていくには、図書館関連団体などとともに積極的に出版業界に働きかけることが期待される。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る。

実現のイメージ：利用者は、これまで図書館向けに電子図書館サービス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により利用することができる。電子図書館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。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可能である。

5-3. イベント情報の標準化と共有

(3) イベント情報の標準化と共有

東京都内では図書館、美術館、博物館、公民館など多くのイベントを開催している。そ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、積極的に実装の準備をし、ディスカバリーサービスなどと連携させ、都内全体の MLA 連携³⁰を推進する。

想定イメージ：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を得ることができる。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課題にリソースを集中する。

(1) プラットフォームの活用

(2) ICTツールの活用

6-1.プラットフォームの活用

(1) プラットフォームの活用

都立図書館では、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ことが必要である。そして、図書館が特に取り組むべきことにその資源を集中的に投下する。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あり、サービスの多くをウェブサイト、ソフトウェアなどで提供している。図書館分野ではたとえばジャパンサーチなどは広い意味でプラットフォームの一つといえる。また、海外でも図書館を対象とした「プラットフォーム」と呼べるサービスも増えてきた。こうしたサービスを活用することで、図書館独自に開発をせずとも、最新技術を用いたサービスを継続的に利用することが可能になる。都立図書館は、それらでは利用できない技術の開発にリソースを集中するとともに、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。

実現のイメージ：図書館職員は、図書館業務についてプラットフォーム事業者が提供するクラウド型の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、必要に応じて新たなサブシステムが追加される。

6-2. ICTツールの活用

(2) ICTツールの活用

近年，図書館に限らず各種の ICT ツールや自動化ツールが提供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方が，安価かつ最新技術を継続して利用できることが多い。 そうしたものとして，自動翻訳・自動音訳（読み上げ）のシステムやデバイス，RPA（ロボティック・プロセス・オートメーション）³¹による業務の自動化・効率化等を挙げる事ができる。

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する。

図書館におけるDXによる利便性向上 工程表

	施策	短期	中期	長期
		2年以内	3～5年後	6～10年後
1 サービスのDX	(1) レファレンスサービスのDX			
	(2) 自宅からコレクションに出会う			
	(3) 都内図書館を一つに			
	(4) 都立図書館が使用するプラットフォーム			
2 情報資源のDX	(1) デジタル資料の充実			
	(2) デジタルアーカイブの充実			
	(3) コレクションへのアクセス向上			
	(4) 迅速正確な収集管理			
3 施設・空間のDX	(1) 快適な利用空間			
	(2) 新たな価値創造空間			
	(3) 働きやすい職場空間			
4 マネジメントのDX	(1) 組織体制の改革			
	(2) 職員の研修			
	(3) EBPMの推進			
	(4) 働き方の改革			
	(5) 利用者へのリーチ			
5 DX推進のリーダー	(1) 都内図書館や都立学校等との連携強化			
	(2) 出版業界団体や関係省庁等への働きかけ			
	(3) イベント情報の標準化と共有			
6 プラットフォーム・既存技術の活用	(1) プラットフォームの活用			
	(2) ICTツールの活用			

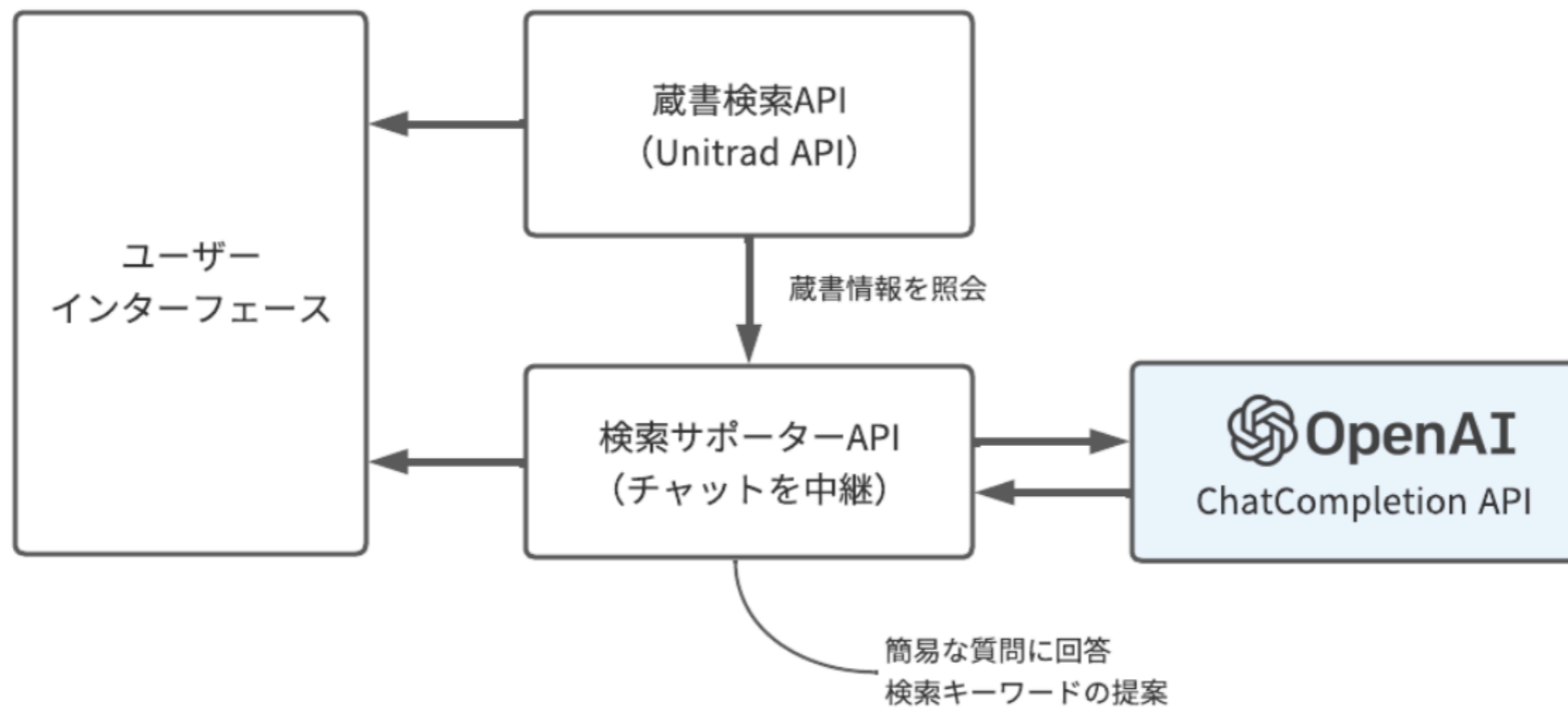
利用者の変化に応じたサービス 工程表

	施策	短期	中期	長期
		2年以内	3～5年後	6～10年後
1 図書館利用に障害のある人々	(1) 関係者の人材育成支援			
	(2) 都内の障害者サービス非実施地域の補完			
	(3) テキストデータの製作と提供			
	(4) 民間のアクセシブルな電子図書館サービスの基盤整備			
	(5) デジタルデータ収集への出版界への働きかけ			
2 日本語以外を母語とする人々	(1) 場所を介した交流機会の提供			
	(2) デジタル技術を学び合う			
	(3) サインシステムと情報発信のこぼれ			
	(4) 図書館の情報発信のあり方			
	(5) 多言語絵本の活用			
	(6) 多言語電子書籍の提供			
3 高齢の人々	(1) デジタル機器利用のサポート			
	(2) 利用者のピアサポート等の支援			
	(3) 図書リストの公開			
4 働く人々、子ども・子育て中の人々	(1) 非来館型のサービス			
	(2) オンラインによる読書イベントのホスト			
	(3) 子ども向けプログラミング・STEAM教育			
	(4) ビジネス支援のためオンラインによる講座			
5 学校教育を受ける人々	(1) 学校向けの電子図書館サービス			
	(2) 学校図書館支援センター的機能の強化			
	(3) 関係者の人材育成支援			

図書館界における生成系 AI活用の議論

生成系AIに関わる議論

- 提言後、図書館と生成系AIについて様々な議論がされるように
- 図書館への活用として、以下のような議論がされている
 - 例) 目録作成等の支援， 利用者のリテラシー獲得支援， レファレンスへの活用， 利用者の情報検索支援， 大量の学習用データの保有



<https://blog.calil.jp/2023/03/chatgpt.html>

生成系AIに関わる議論

- 以下のような課題が指摘されている
 - 例) 著作権，学習データの課題（個人情報，利用者とのやり取りの情報），倫理的問題（偏見の助長），ハルシネーション，情報の流出
- 第30期提言と関わりのある部分もある
 - 例) AIを活用したレファレンス（1-1），EBPMの推進（4-3），プラットフォームの活用（6-1），ICTツールの活用（6-2）