

# ネットワーク時代の 図書館と図書館員

2023/7/10(第2回)  
2023年度JLA中堅職員ステップアップ研修(2)  
領域: 資料・情報との出会いを創出する

今満 亨崇(日本貿易振興機構アジア経済研究所)

1

1

## 自己紹介

- 経歴
  - 修士(図書館情報学)
    - 今満 亨崇, 松村 敦, 宇陀 則彦, 子どもの様子に着目したお話しのための絵本選択支援の研究, 日本教育工学会論文誌, 2011, 35 巻, Suppl. 号, p. 109-112.
    - 今満 亨崇, 松村 敦, 岸 広英, 宇陀 則彦, 絵本の読み聞かせにおける子どもの好みと絵本の主題との関係性II: ページ毎の主題と子どもの反応の再分析を通して, 日本教育工学会論文誌, 2012, 36 巻, Suppl. 号, p. 189-192.
  - 職歴(学術系&ほぼシステムライブラリアン)
    - 国立情報学研究所(任期付)
    - 民間製薬企業図書館
    - 日本貿易振興機構アジア経済研究所
- その他活動
  - 雑誌「情報の科学と技術」の編集委員(2021.4-現在, 内2年間は編集委員長)
    - 特集: 「インフォプロのためのプログラミング事例集」の編集にあたって, 2020, 70 巻, 4 号, p. 169
    - 特集: 「テレワークとサイバーセキュリティ」の編集にあたって, 2023, 73 巻, 3 号, p. 75
  - 2021- 日本図書館協会「JLA中堅職員ステップアップ研修(2) ネットワーク時代の図書館と図書館員」
  - 2021.7.29 専門図書館協議会「教育プログラム第3弾: 図書館の提供するWebシステムの整理〜アジア図書館を例にして〜」講師

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修(2)「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 2

2

## 本日のねらい

ICTを基盤とする情報社会における図書館と図書館員の在り方について考えを深める

→ウェブサービスの提供者側目線で  
今~中長期的に考えるべきことを広く講義

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修(2)「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 3

3

## 目次

1. ウェブを概観する
2. 資料・情報との出会いを創出する
  1. 情報発信の訴求力を高める
  2. 発信した情報の再利用を促す
3. webサービス提供者のモラル・責任を考える
  1. 運用者としての責任
  2. 閲覧者のプライバシー
  3. アクセシビリティ
4. 情報技術に強くなる・モチベーション
5. 最近の話題を考える

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修(2)「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 4

4

## 1.ウェブを概観する

課題文献 1) 2) 3) 4)を中心に

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修(2)「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 5

5

## 1.ウェブを概観する

### ウェブとは?

- インターネット上で情報を公開したり、閲覧したりできる仕組み

PC → インターネット回線 → webサーバ

課題文献 5) 6) 7) 8) 9) 10) 11) 12) 13) 14) 15) 16) 17) 18) 19) 20) 21) 22) 23) 24) 25) 26) 27) 28) 29) 30) 31) 32) 33) 34) 35) 36) 37) 38) 39) 40) 41) 42) 43) 44) 45) 46) 47) 48) 49) 50) 51) 52) 53) 54) 55) 56) 57) 58) 59) 60) 61) 62) 63) 64) 65) 66) 67) 68) 69) 70) 71) 72) 73) 74) 75) 76) 77) 78) 79) 80) 81) 82) 83) 84) 85) 86) 87) 88) 89) 90) 91) 92) 93) 94) 95) 96) 97) 98) 99) 100)

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修(2)「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 6

6

1.ウェブを概観する

## 要素技術[URI(≒URL≒IRI)]

URIは「Uniform Resource Identifier」の略。ウェブ上にあるすべての情報が持っている「識別子」すなわちID番号のようなもので、必ずこのURIという一つのルールにしたがって表現します。URIはホスト名とパス名を組み合わせた文字列で一意に表現され、世界中にある他のURIと重複しないようになっています。**情報のありかを示します。**

<https://www.jla.or.jp/committees/kenshu/tabid/1002/Default.aspx>

プロトコルなど(ルール名)      ホスト名(ウェブサービス名)      目的のデータのパス

- 情報のありかを示さないURL例:OPACの書誌詳細ページでアドレスバーに表示されたものが、アクセスするとエラーになる

<https://www.library.pref.osaka.jp/licsxp-opac/WOpacTifTilListToTifTilDetailAction.do?urlNotFlag=1>

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 7

7

1.ウェブを概観する

## 要素技術[HTML]

HTML (Hypertext Markup Language) は、通常のテキスト文書をHTMLタグと呼ばれる特殊な記号で「マークアップ」つまり区切っていくための規約です。文章の論理構造を記述します。標準的なウェブブラウザではHTML文書を自動的に解釈して、文書を適切に表示します。Hypertextは複数の文書をリンクによってつなぎ、順序を問わず自由にアクセスすることを可能にする技術

```
<html>
<body>
<h1>大見出し</h1>
<h2>中見出し</h2>
<h3>小見出し</h3>
<ul>
<li>箇条書き</li>
<li>箇条書き</li>
</ul>
</body>
</html>
```

HTMLだけのブラウザ表示      CSSレイアウトや見かけ上の工夫を記述するもので装飾したブラウザ表示

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 8

8

1.ウェブを概観する

## 要素技術[HTTP]

HTMLで書かれた文書へのアクセスの方法をまとめた通信規約(HyperText Transfer Protocol)です。セキュリティが強化されたHTTPSも用いられるようになっています。

例: HTTPステータスコード等

[500 Internal Server Error] [404 Not Found][200 OK],.....

さくらのアイコンセット: <https://knowledge.sakura.ad.jp/4724/>

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 9

9

1.ウェブを概観する

## ウェブらしさ

- オープンさ
  - 未知の情報との遭遇を支える
  - 未知の他者とのコミュニケーションを支える
- つながりを重視(情報のリンク・人々のネットワーク)
  - ウェブの本質的な機能
  - IDとして機能するURIの重要性
- 他人にゆだねる(評価は他人が決める)
  - 綿密な予測よりもユーザー指向の方法論
- 時間にゆだねる(評価はあとで決まる)
  - 短期的評価では非合理でもあとで決まった評価がすべて
- ベストエフォート(完璧でなくとも最大限の努力をする)
  - まずはやってみる、そして反応を見て改良するというフィードバックの繰り返し

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 10

10

1.ウェブを概観する

## 近年の動向

- スマートフォンとウェブ
  - 情報世界は日常の現実世界と急速に融合
- 期待されるウェブ
  - 答えがウェブにあるはずであり、検索結果でなく解を知りたい
    - Linked Data
    - AIの発達
- 閉じこもるウェブ
  - 炎上、フェイクニュース、フィルタブル、エコーチェンバー
  - 情報公開範囲のコントロール
- 規制されるウェブ
  - 法、規範、市場、アーキテクチャ
    - 知財と個人情報保護

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 11

11

1.ウェブを概観する

## まとめ

- 本講義の前提知識として、課題文献の復習を行った
  - 基礎技術
  - ウェブらしさとは何か
  - 近年の動向
- ウェブとの関わりを考える1つのベースとして紹介

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 12

12

2.資料・情報との出会いを創出する

## 2.1情報発信の訴求力を高める

## 2.2発信した情報の再利用を促す

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 13

13

2.資料・情報との出会いを創出する > 2.1情報発信の訴求力を高める

## 図書館とSNS

- 公共図書館でのSNS活用の増加(2014年<sup>5)</sup> → 2021年<sup>6)</sup> 7)
  - Twitter : 95館 → 197館
  - Facebook : 84館 → 200館
- 佐藤(2017) 図書館がSNSを効果的に用いるには<sup>8)</sup>
  - ブランディング意識の必要性: まずはファンを増やす
    - (潜在的)利用者層を把握し、どのようなイメージを抱かせ、どういったファンを増やしたいのか
  - 利用するSNSの選び方: サービスごとの特徴
    - ファン層にあったSNSを選択する

発信の内容: いかにかに共感を得て、拡散されるか

- イベント広報、開館/閉館情報、新着資料情報等だけでは利用者の興味・関心を獲得し拡散を促すには相当の工夫が要る。

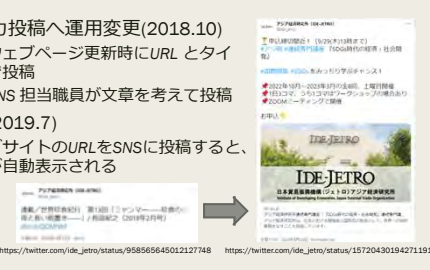
2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 14

14

2.資料・情報との出会いを創出する > 2.1情報発信の訴求力を高める

## アジ研公式Twitter(@ide\_jetro)における情報訴求力強化

- 機械投稿 → 人力投稿へ運用変更(2018.10)
  - 機械投稿: ウェブページ更新時にURLとタイトルを自動で投稿
  - 人力投稿: SNS担当職員が文章を考えて投稿
- OGPタグ対応(2019.7)
  - アジ研ウェブサイトのURLをSNSに投稿すると、ページ概要が自動表示される



2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 15

15

2.資料・情報との出会いを創出する > 2.1情報発信の訴求力を高める

## 人力投稿の体制

- 機械投稿時の概要
  - 外部サービスのdovrit<sup>9)</sup>、Buffer<sup>10)</sup>、IFTTT<sup>11)</sup>を用いてRSSから自動的にツイートを投稿
    - RSS=ウェブサイトの更新情報をXML形式で配信するもの
- 人力投稿時の概要
  - 運用方針
    - 情報発信のみ(個人々への返信をしない)
    - フォロワーに有益と判断した情報のリツイートは行う
    - 親しみやすいツイートを目指す
      - 絵文字の多用や、柔らかい文体
  - 人数
    - ツイートを考える人: 7名(イベントや出版、広報の部署の人がメイン。図書館職員も1名参加)
    - ツイートをチェックする人: 2名(管理職級。訴求力とコンプラの観点でチェック)


2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 16

16

2.資料・情報との出会いを創出する > 2.1情報発信の訴求力を高める

## OGPタグ

- 「Open Graph Protocol」<sup>12)</sup>の略で、SNSにURLを投稿すると、WEBページのタイトルやイメージ画像等が自動表示(第三者の投稿でも)される
- HTMLの<head>タグ中に記述する
  - <head>タグは画面に表示されない部分
  - URL、ページタイトル、画像などを指定
- 導入するには
  - 自組織での設定状況は、SNSにURLを投稿してみる
  - CMS(Contents Management System)を利用している場合
    - 保守業者に相談
  - HTMLファイルを作成してアップロードしている場合
    - <head>タグ内に記述する



2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 17

17

2.資料・情報との出会いを創出する > 2.1情報発信の訴求力を高める

## 取組の成果

- 分析データ

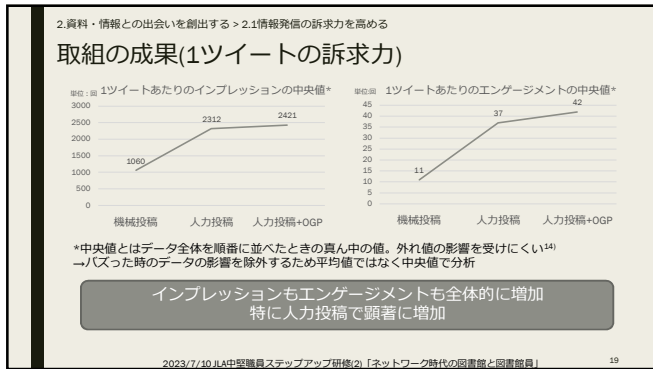
取組内容	期間(月数)	ツイート数(月平均)
機械投稿のみ	2018.1.1-2018.9.30(9カ月)	359(39.9)
人力投稿のみ	2018.10.1-2019.6.30(9カ月)	189(21)
人力投稿+OGP	2019.7.1-2020.1.31(7カ月)	125(17.9)

人力投稿でツイート数は減少

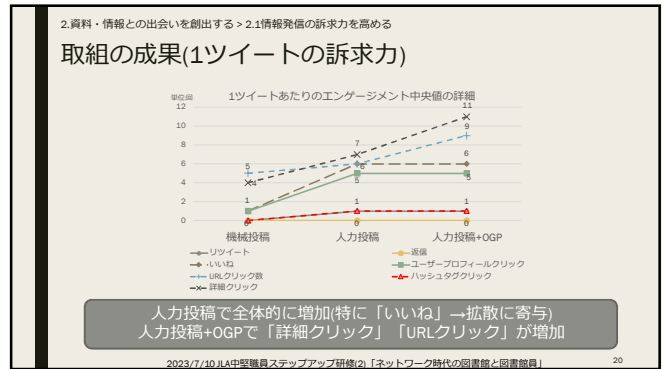
- Twitterの用意する指標<sup>13)</sup>
  - インプレッション
    - 利用者のタイムラインまたは検索結果にツイートが表示された回数
  - エンゲージメント
    - 利用者がツイートに反応した合計回数、ツイートの任意の場所(リツイート、返信、フォロー、いいね、リンク、カード、ハッシュタグ、埋め込みメディア、ユーザー名、プロフィール画像、ツイートの詳細表示など)のクリック数

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 18

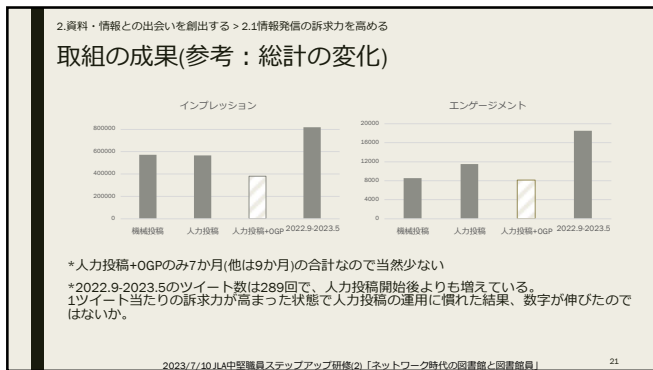
18



19



20



21

- 2.資料・情報との出会いを創出する > 2.1情報発信の訴求力を高める
- ### まとめ
- 公共図書館におけるSNSの利用は増加している
  - 「発信の内容: いかにか共感を得て、拡散されるか」という観点から、アジ研の取り組みと成果を紹介
    - 人力投稿とOGPは1ツイートあたりの訴求力を高める
    - 人力投稿はツイート数が減るので、全体を見たときにどのような運用が適切かは各組織で要検討
- 2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 22

22

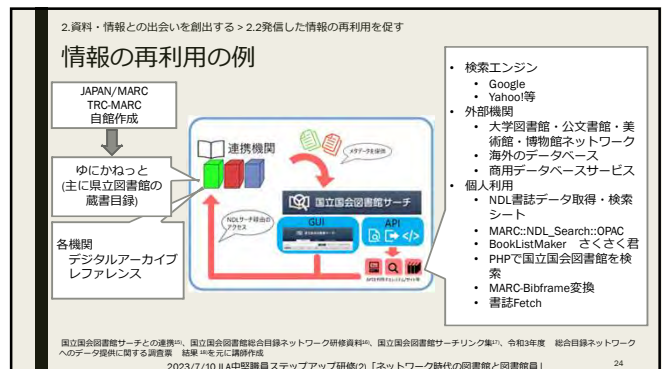
2.資料・情報との出会いを創出する

2.1情報発信の訴求力を高める

2.2発信した情報の再利用を促す

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 23

23



24

2.資料・情報との出会いを創出する > 2.2発信した情報の再利用を促す

### 情報の再利用の例

公共図書館 OPAC  
大学図書館 OPAC  
専門図書館 OPAC

貸出状況問合せ (クロール)

図書館とWebをつなぐ外部連携

- 検索エンジン
- Webサービスとの相互連携
- SNS連携
- 地図情報との連携
- APIの公開と個人利用

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 25

25

2.資料・情報との出会いを創出する > 2.2発信した情報の再利用を促す

### API

- Application Programming Interfaceの頭文字をとった略語
- プログラム同士の、命令やデータのやり取りのルール
  - webの事に限定するために"web API"と言うこともある
  - webサービスのデータを**外部のプログラムが再利用**できる仕組み

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 26

26

2.資料・情報との出会いを創出する > 2.2発信した情報の再利用を促す

### API

- API例
  - OAI-PMH(文献等のメタデータの交換。主に機関リポジトリやNDLへの目録データ提供)
  - IIIIF画像をURLパラメータで操作(切抜・回転等)したり、様々なビューアで閲覧できる。主にデジタルアーカイブ)
- 提供の目的<sup>23)</sup>
  - 他のサービスや団体との相互連携
  - 思いもよらないアイデアやアプリケーションの実現
  - サービス利用の促進
- APIの図書館員による活用事例(文献紹介)
  - 牧野雄二, 川崎 斉. 新着雑誌記事速報から始めてみよう: RSS・APIを活用した図書館サービス. 日本図書館協会, 2012.
  - 川崎 斉. 図書館サービスをWeb APIで拡張する<特集>Web API活用術. 情報の科学と技術, 2014, Vol. 64, No. 5, p. 186-194. [https://doi.org/10.18919/jst.64.5\\_186](https://doi.org/10.18919/jst.64.5_186)
  - 飯野 雅則, 井ノ上 晴. 図書館ウェブサイトにおけるWeb APIの活用: 佛教大学図書館の場合<特集>Web API活用術. 情報の科学と技術, 2014, Vol. 64, No. 5, p. 181-187. [https://doi.org/10.18919/jst.64.5\\_181](https://doi.org/10.18919/jst.64.5_181)

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 27

27

2.資料・情報との出会いを創出する > 2.2発信した情報の再利用を促す

### 5つ星オープンデータ<sup>24)</sup>

- ★(どんな形式でも良いので) あなたのデータを**オープンライセンス**でWeb上に公開しましょう
- ★★データを**構造化データ**として公開しましょう (例: 表のスクリーン画像よりもExcel)
- ★★★非独占の形式を使いましょう (例: ExcelよりもCSV)
- ★★★★物事を示すのにURIを使いましょう, そうすることで他の人々があなたのデータにリンクすることができます
- ★★★★★あなたのデータのコンテキストを提供するために**他のデータへリンク**しましょう

現場の工夫で現実可能なAPI

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 28

28

2.資料・情報との出会いを創出する > 2.2発信した情報の再利用を促す

### CC(クリエイティブ・コモンズ)ライセンス<sup>25)</sup>

- 作品を公開する作者が「この条件を守れば私の作品を自由に**使って構いません。**」という**意思表示**をするためのツール
- オープンライセンスの一つ<sup>26)</sup>
- 利用条件は、4つの条件の組み合わせ

CCライセンスは全部で6種類

強い ← 主張する権利の強さ → 弱い

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 29

29

2.資料・情報との出会いを創出する > 2.2発信した情報の再利用を促す

### 構造化データ(=機械判読可読)

- 統計表における機械判読可能なデータの表記方法の統一ルール<sup>27)</sup>
  - ファイル形式は Excel か CSV となっているか
  - 1セル1データとなっているか
  - 数値データは数値属性とし、文字列を含まないこと
  - スペースや改行等で体裁を整えていないか
  - セルの結合をしていないか
  - スペースや改行等で体裁を整えていないか
  - 項目名等を省略していないか
  - 数式を使用している場合は、数値データに修正しているか
  - オブジェクトを使用していないか
  - データの単位を記載しているか
  - 機械依存文字を使用していないか
  - e-Startの時間軸コードの表記、西暦表記又は和暦に西暦の併記がされているか
  - 地域コード又は地域名称が表記されているか
  - 数値データの同一列内に特殊記号(秘匿等)が含まれる場合
  - データが分断されていないか
  - 1シートに複数の表が掲載されていないか

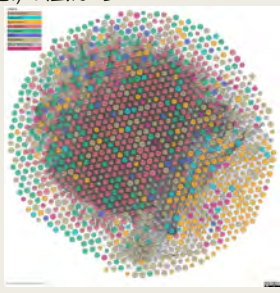
2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 30

30

2. 資料・情報との出会いを創出する > 2.2 発信した情報の再利用を促す

## Linked Open Data(星5の状態)の広がり

- The Linked Open Data Cloud <sup>28)</sup>
  - ○が個々のウェブサービス
  - 線はデータのつながり
  - 中心はDBpedia



2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 31

31

2. 資料・情報との出会いを創出する > 2.2 発信した情報の再利用を促す

## まとめ

- 情報の再利用を促すことが一般的だと述べてつその手段や考え方を例示した
  - API
  - 5つ星オープンデータ
    - CCライセンス
    - 構造化データ
    - Linked Open Data

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 32

32

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える

### 3.1 運用者としての責任

### 3.2 閲覧者のプライバシー

### 3.3 アクセシビリティ

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 33

33

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.1 運用者としての責任

## Librahack事件(岡崎市立中央図書館事件) <sup>29) 30) 31)</sup>

- 概要(2010年)
  - 大量アクセス事件
    - OPACから新着図書情報を、**1秒に1回程度の頻度**で自動収集するプログラム(クローラー)を動かしていた利用者(L)が「偽計業務妨害」で逮捕され、21日間**拘留され不起訴処分**になった事件
  - 個人情報流出事件→本講義では扱わない
    - 岡崎中央図書館のシステムに保存されていた個人情報の一部が、ベンダーのミスでパッケージングされた状態で他社へ販売され、それを購入した保守業者から漏洩した事件
- 結末
  - 業者は指名停止/契約解除等のペナルティ
    - サービス品質の問題が個人情報流出事件で発覚
    - 既知の不具合を伏せるような不誠実な対応
  - 利用者(L)は図書館と一定の和解
    - プログラムのアクセス頻度は一般的に許容されるレベル
    - 不起訴処分(被害届の取り下げは無し)

システムへの無知により利用者を不当に扱った事件

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 34

34

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.1 運用者としての責任

## 図書館を中心とする時系列 <sup>29) 30) 31)</sup>

3月	OPACが度々停止するようになる
3/19-3/24	業者：「ロボット(クローラー)によるリンクアクセスにより高負荷」と報告し対策開始 「『CD/DVD一覧』の詳細情報の表示形式を変更いたしました。」 「TOPからのアクセスするファイル名の変更を実施しています。」
3/21	図書館：岡崎者へ相談
4/1	業者：問題のあるアクセス元からの通信を遮断(受当な対策)
4/2	利用者(L)：プログラムのアクセス元を変更
4/15	図書館：被害届を提出。前夜に <b>アクセスログ</b> も警察へ提出
5/25-	警察：利用者(L)を逮捕。拘留(6/14まで)。マスコミ実名報道。
7/20頃	図書館：OPACのバグの可能性を指摘する新聞記者のメールを館内回覧
8/22	図書館：館長発言報道「 <b>違法性がないことは知っていたが、図書館に了解を得ず、繰り返しアクセスしたことが問題</b> 」「図書館側のソフトに不具合はなく、図書館側に責任はない」 図書館：公式見解発表「 <b>短時間に大量の図書データ情報を入手できるような事態は、想定していませんでした</b> 」「 <b>情報収集のために使われる手段が、他の利用者に迷惑をかけていないかどうかについて、ご配慮をお願いします</b> 」
9/1	

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 35

35

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.1 運用者としての責任

## Webサービス運用者としての責任(まとめ)

- システムの知識を持つ
  - 図書館や警察の無知が原因の一つとして指摘されている <sup>29) 30)</sup>
  - おかしい対応に気づけるようになる
  - 常に情報収集する：SNSでインフルエンサーのフォロー、他館のインシデント情報
- 相手をどこまで信用できるか考える
  - 信用してよい相手が見極める
    - アプリ開発業者はセキュリティやインシデント対応の専門家とは限らない
  - どの組織も最初は個人が対応
    - 悪意の有無に拠らずミスが発生することもある
  - 法人や業務体制として相手に対応を求める部分は仕様書・契約書へ
    - 情報の共有・管理体制や責任体制、信用失墜行為、契約解除の条項など
- 運用継続計画の策定 <sup>32)</sup>
  - サイバー攻撃や自然災害発生、感染症拡大時など非常時の行動計画
    - 本例の場合の標準的対応：(1)状況確認(2)技術的対策(3)外部専門機関等への相談 <sup>33)</sup>

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 36

36



3. webサービス提供者のモラル・責任を考える

3.1 運用者としての責任

3.2 閲覧者のプライバシー

3.3 アクセシビリティ

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 37

37

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.2閲覧者のプライバシー

利用者の秘密を守る

- 個人情報保護法、GDPR
- 図書館の自由に関する宣言<sup>34)</sup>
  - 図書館は利用者の秘密を守る
    - 読者が何を読むかはその人のプライバシーに属することであり、図書館は、利用者の読書事実を外部に漏らさない。ただし、憲法第35条にもとづく令状を確認した場合は例外とする。
    - 図書館は、**読書記録以外の図書館の利用事実**に関しても、利用者のプライバシーを侵さない。
    - 利用者の読書事実、利用事実は、図書館が業務上知り得た秘密であって、図書館活動に従事するすべての人びとは、この秘密を守らなければならない。


2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 38

38

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.2閲覧者のプライバシー

利用者の秘密を守る

- デジタルネットワーク環境における図書館利用のプライバシー保護ガイドライン<sup>35)</sup>
  - (4)第三者との共有、第三者によるモニタリング
    - ア 図書館は、Webサイト・OPAC・ディスカバリーサービス等、図書館利用者向けの外部企業による検索サービス等に含まれる**外部プログラムへのリンク等により、利用者情報が収集されていることを認識し、そのことを利用者に説明しなければならない。**



2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 39

39

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.2閲覧者のプライバシー

外部企業サービスの利用と利用者情報の収集

- プライバシーポリシー
  - Facebook<sup>36)</sup>

Meta製品（「いいね！」ボタンなど）を使用する他のウェブサイトやアプリにアクセスする場合に、Cookieを使用します。Cookieの使用によりMetaは、利用者が登録済みであるかどうか、またはログインしているかどうかにかかわらず、Meta製品を利用者に提供できます。また、利用者による他のウェブサイトやアプリの使用状況など、利用者について受け取る情報を理解できるようになります。
  - Twitter<sup>37)</sup>

埋め込み型タイムラインやツイートボタンなど、Twitterのコンテンツを統合した第三者のウェブサイトでは当社のコンテンツを閲覧する場合、訪問したウェブページを含むログ情報を受け取ることがあります。

たとえユーザーがアカウントを作成していない場合や、サインアウトしていた場合であっても、以下のような情報を送信することがあります：IPアドレス、ブラウザの種類および言語、OS、参照ウェブページ、アクセス時間、閲覧したページ、所在地、携帯電話会社、端末情報（端末IDおよびアプリケーションIDを含む）、検索用語およびID（クエリとして実行されなかったものを含む）、（以下略）

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 40

40


3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.2閲覧者のプライバシー

外部企業サービスの利用と利用者情報の収集

- プライバシーポリシー
  - Google Analyticsの利用規約<sup>38)</sup>

お客様はプライバシーポリシーを公開し、Cookie、モバイルデバイスの識別子（例：Androidの広告ID、iOSの広告ID）、または**データの収集に使われる類似技術の使用について、そのプライバシーポリシーで通知する必要があります。**また、Googleアナリティクスの使用と、Googleアナリティクスで**データが収集および処理される仕組みについても開示する必要があります。**

\*外部サイトにリンクを張るだけなら大丈夫  
\*第三者のプログラムを埋め込むのはダメ



2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 画像の出典<sup>39)</sup> 41

41

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.2閲覧者のプライバシー

実際を見てみよう(受講生限定スライド)

- Google Analyticsへのデータ送信確認
- 「いいね」ボタンによるサイトをまたいだ利用者追跡

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 42

42

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.2閲覧者のプライバシー

### 参考：実際を見てみよう

■ Google Analyticsへのデータ送信 (Chrome使用)

1. ウェブサイトを開いてF12押下
2. ネットワークタブを開いてF5押下
3. 一覧からHTMLファイルを選択 (多くの場合URL末尾と一致)
4. cookieタブ押下  
ここに表示されるのがcookieの実態  
これを控えておく
5. collect?から始まるものを押下
6. ヘッダータブを押下
7. リクエストURLを見ると、Google AnalyticsへCookieの値を送信していることが分かる(4の値と一致)  
また閲覧中のURLも送信している

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 43

43

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.2閲覧者のプライバシー

### 参考：実際を見てみよう

■ サイトをまたいだ追跡

1. 「いいね」ボタンがあるページを開く
2. F12 > ネットワークタブ > F5 押下
3. 名前の項目にある、「like.php?」から始まるものを押下
4. ヘッダータブ内にある、リクエストヘッダーエリアのcookieの値を確認。これはサーバに送られている情報である。
5. 複数サイトを見比べて、cookieの値が一致することを確認
6. リクエストURLを見ると、閲覧中のURLも送信している。

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 44

44

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.2閲覧者のプライバシー

### 対応は？

1. 利用しない
2. プライバシーポリシーポリシーに書く(必須)
  - SNSの「ボタン」等の設置に係る留意事項<sup>40)</sup>

一部のソーシャルネットワーキングサービス (SNS) は、ログインした状態で、当該SNSの「ボタン」等が設置されたウェブサイトを開覧した場合、当該「ボタン」等を押さなくとも、当該ウェブサイトからSNSに対し、ユーザーID・アクセスしているサイト等の情報(\*)が自動で送信されていることがあります。

SNSがユーザーID等を他の情報と紐つけて個人情報として管理している場合、当該ユーザーIDは個人情報となります。

このため、サイト運営者においては、SNSの「ボタン」等の設置を検討する際には、各SNSのプライバシーポリシー等を十分確認し、実態を正確に把握したうえで判断する必要があります。

また、サイト運営者は、SNSに情報送信されるような「ボタン」等をウェブサイトに設置する場合には、ボタン等を押さなくとも閲覧しただけで当該SNSに情報が送信されることがあることを一般の利用者が十分に認識するよう、当該SNSに情報が送信されていること及び送信されている情報の範囲等をプライバシーポリシー等においてわかりやすく明示する等、丁寧にご対応ください。

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 45

45

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.2閲覧者のプライバシー

### 対応は？

3. ポップアップでの注意喚起
4. ポップアップでOKを押した時のみ機能を有効にする

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 46

46

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える

- 3.1 運用者としての責任
- 3.2 閲覧者のプライバシー
- 3.3 アクセシビリティ

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 47

47

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.3 アクセシビリティ

### アクセシビリティとは<sup>41)</sup>

- 高齢者や障害者を含めて、誰もがホームページ等で提供される情報や機能を支障なく利用できること
- 障害者差別解消法(平成28年4月1日施行)において、ウェブアクセシビリティを含む情報アクセシビリティは、合理的配慮を的確に行うための環境の整備と位置づけ
- 各団体が作成し運用する全てのウェブコンテンツが対象
  - 公式ホームページ/関連サイト/ウェブシステム(例: 電子申請、施設予約、各種情報検索、蔵書検索など)
- 掲載情報を機械的に判読することが容易となり、オープンデータとして再利用しやすくなることなどが期待されます。

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 48

48



3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.3 アクセシビリティ

## アクセシビリティとは<sup>41)</sup>

- 取組の全体像
  1. ウェブアクセシビリティ方針の策定と公開
  2. 取組の実行
    - 団体内で使用するガイドラインの策定
      1. 年度ごとに計画し実行する取組
      2. 日々の運用における取組
      3. 外部発注等における取組
      4. 外部サービスを活用した情報発信における取組
  3. 取組内容及び実現内容の確認と公開(1年に1回試験実施)
  4. ウェブアクセシビリティ方針の見直しと公開(計画期間に応じて実施)

2023/7/10 JIA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 49

49

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.3 アクセシビリティ

## ウェブアクセシビリティ方針の内容<sup>41)</sup>

- 対象範囲
  - ホームページ等の全体が基本。対象を限定した場合は段階的に拡大
- 期限
- 適合レベルと対応度(目標:JIS X 8341-3:2016の適合レベルAA)
  - レベルA(25項目)
  - レベルAA(13項目)→準拠が求められるレベル
  - レベルAAA(23項目)→場合により実現不可の項目もあるレベル
- 例: 武蔵野市のウェブアクセシビリティ方針
  - <http://www.city.musashino.lg.jp/about/accessibility/index.html>

2023/7/10 JIA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 50

50

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.3 アクセシビリティ

## ウェブアクセシビリティ方針の内容<sup>41)</sup>

- JIS X 8341-3:2016の適合レベルの内容

**レベルA**

- ・ 非テキストコンテンツの達成基準
- ・ 音声だけ及び映像だけ(収録済み)の達成基準
- ・ キャプション(収録済み)の達成基準
- ・ 音声解説又はメディアに対する代替コンテンツ(収録済み)の達成基準
- ・ 情報及び関係性の達成基準
- ・ 意味のある順序の達成基準
- ・ 感覚的な特徴の達成基準
- ・ 色の使用の達成基準
- ・ 音声の制御の達成基準
- ・ キーボードの達成基準
- ・ キーボードトラップなしの達成基準
- ・ タイミング調整可能な達成基準
- ・ 一時停止、停止及び再表示の達成基準
- ・ 3回のびん(四)%, 又は大きい(間) 個以下の達成基準
- ・ ブロックスキップの達成基準
- ・ ページタイトルの達成基準
- ・ フォーカス順序の達成基準
- ・ リンクの目的(コンテンツ内)の達成基準
- ・ ページの言語の達成基準

**レベルAA**

- ・ キーアクション(ライブ)の達成基準
- ・ 音声解説(収録済み)の達成基準
- ・ コントラスト(最低限レベル)の達成基準
- ・ テキストのサイズ変更の達成基準
- ・ 文字画像の達成基準
- ・ 複数手段の達成基準
- ・ 見出し及びラベルの達成基準
- ・ フォーカスの明確化の達成基準
- ・ 一部の言語の達成基準
- ・ 一貫したナビゲーションの達成基準
- ・ 一貫した識別性の達成基準
- ・ エラー修正の提案の達成基準
- ・ エラー回避(法的, 金融及びデータ)の達成基準

2023/7/10 JIA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 51

51

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.3 アクセシビリティ

## JIS X 8341-3:2016の適合失敗例<sup>42)</sup>

- 情報及び関係性の達成基準
  - コンテンツにおける関係を表さない方法で、構造的なマークアップを使用している

太字の大きな文字で連絡先住所を表示するために見出しが用いられている。しかし、この連絡先住所がページ中の新しい章や節の開始を示しているわけではないので、見出しとしてマークアップするのは不適切である。

```

<p>Interested in learning more? Write to us at</p>
<h4>(不適切)3333 Third Avenue, Suite 300 · New York City</h4>
<strong>(適切)3333 Third Avenue, Suite 300 · New York City</strong>
  
```

2023/7/10 JIA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 52

52

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.3 アクセシビリティ

## JIS X 8341-3:2016の適合失敗例<sup>42)</sup>

- 意味のある順序の達成基準
  - 単語の途中に入れた空白によって意味が変わってしまう
  - 縦書きのテキストを表現するために改行文字を使用している

いずれもスクリーンリーダーでは「とうきょう」ではなく「ひがし きょう」と読み上げられてしまう。

```

<h1>東京</h1>
<table border="1">
<caption>表1. 都道府県別一覧表</caption>
<tr>
<td></td>
<td>東京</td>
</tr>
<tr>
<td>東京都</td>
<td>東京都</td>
</tr>
</table>
  
```

2023/7/10 JIA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 53

53

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.3 アクセシビリティ

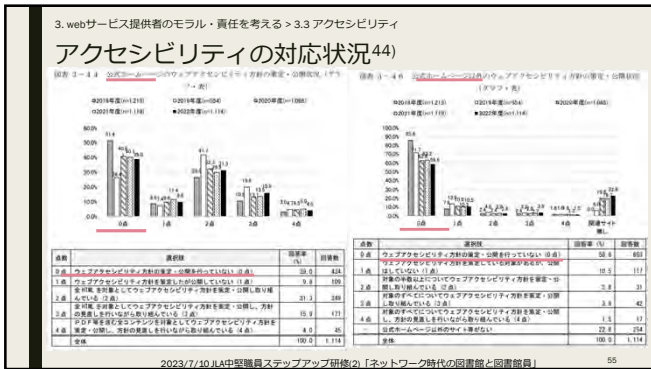
## JIS X 8341-3:2016の適合失敗例<sup>42)</sup>

- 色の使用の達成基準

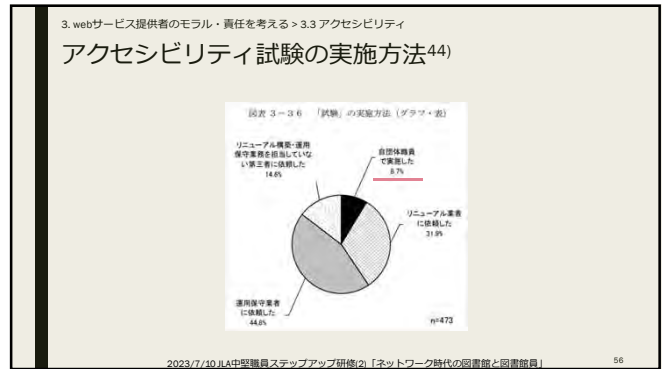
図5 国際関係の主要ジャーナルのIFの推移

2023/7/10 JIA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 54

54



55



56

3. webサービス提供者のモラル・責任を考える > 3.3 アクセシビリティ

### まとめ

- ウェブアクセシビリティを考える必要性と、求められる対応を例示した
- 国内自治体等の対応状況を紹介した
  - 未着手の団体が多いがいずれ対応が必要になる
  - 最低限、試験(評価)を発注できるだけのJIS X 8341-3:2016への理解が必要
  - 図書館が管理するシステムでの対応可能性(入札時の加点要素とするなど)を探り始めた方がよい

2023/7/10 JLA中間職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 57

57

## 4. 情報技術に強くなる・モチベーション

2023/7/10 JLA中間職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 58

58

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

### 講師の経験から良い例を3つ

- 単純作業からの解放
- 業者とのコミュニケーションの改善
- レガシーなシステム発注からの脱却

2023/7/10 JLA中間職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 59

59

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

### 単純作業からの解放

同じ作業を何度もするならばプログラムやコマンドで処理するようにしてみよう。簡単なもので十分に役に立つ

例：ファイルの同一性チェック(ハッシュ値\*の計算)

\*ファイルの内容から機械的に計算される値。ISBNのチェックデジットのようなもの(主にデジタルアーカイブで、画像化・納品や、日常利用の中での追加、削除、変更のチェック、バックアップと現行ファイルに違いがあるかの確認にも使える。)

1. ファイル一覧作成(コマンドプロンプト)
  - cd <<C:\Users\.....>> >> ファイルが保存されているフォルダへのパス>>
  - dir /s /b /a:-D > filelist.txt
2. コマンド生成(excel)
  - 文字列操作の関数
3. 実行(コマンドプロンプト)
  - 上記をメモ帳経由でコピー

2023/7/10 JLA中間職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 60

60

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

### 単純作業からの解放

1. ファイル名一覧作成(コマンドプロンプト)

- `cd <<C:\Users\.....>>` ファイルが保存されているフォルダへのパス>
- `dir /s /b /a:-D > filelist.txt`
  - `dir /s /b /a:-D` ファイル一覧を表示するコマンド
  - `> filelist.txt` コマンド実行結果をfilelist.txtとして保存

枠内は参考  
1行目: コマンド  
2行目以下:  
ファイル名一覧  
の画面表示

コマンドを実行した画面  
実際のフォルダとファイルの内容

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修② [ネットワーク時代の図書館と図書館員]

61

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

### 単純作業からの解放

2. コマンド生成(excel)

- A列は"CertUtil -hashfile ""固定。ハッシュ値を計算させる命令
- B列は1つ前のスライドで作成したファイル名の一覧。ファイルを開いてコピー
- C列は" | findstr -V ハッシュ | findstr -V コマンド >> hash.txt"固定。CertUtilの結果から不要な行を削除し、その結果をhash.txtに追記させる命令
- D列はExcelの関数で、A-C列をコマンドとして1つにまとめる。{|はA2セルの例  
CertUtil -hashfile "C:\ハッシュ計算V1.bmp" | findstr -V ハッシュ | findstr -V コマンド >> hash.txt
- 完成したらD列をコピーして、一度メモ帳に貼り付け

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修② [ネットワーク時代の図書館と図書館員]

62

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

### 単純作業からの解放

3. 実行(コマンドプロンプト)

- メモ帳にコピーした内容を全選択(Ctrl+A)し、再度コピー
- コマンドプロンプト上で右クリックすると貼り付け&実行
  - 1回の右クリックで全部のコマンドが実行される
- filelist.txtとhash.txtの内容をExcelのA列、B列に貼り付ければ、ファイル名とハッシュ値の一覧が完成する。あとはExcelの関数で、同一チェックしたい対象と比較する。
  - この例で用いたコマンドは、`cd`、`dir`、`CertUtil`、`>`、`>>` の5つだけ
  - Excelでコマンド群を作ってしまう手法

枠内は参考  
1行目: コマンド  
2行目以下:  
ファイル名一覧  
の画面表示

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修② [ネットワーク時代の図書館と図書館員]

63

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

### 単純作業からの解放

講師が過去に解説した手順の紹介

- ファイルの同一性チェック
  - <https://www.ide.go.jp/Japanese/Library/Column/2023/0411.html>
- ディレクトリの階層構造表示&複数のテキストファイルの結合
  - <https://www.ide.go.jp/Japanese/Library/Column/2022/0804.html>
- ファイル名の一括変更
  - <https://www.jla.or.jp/Portals/0/data/iinkai/%E7%A0%94%E4%BF%AE%4%B4%8B%E6%A5%AD%E5%A7%94%E5%93%A1%E4%BC%9A/resume2021-2/18imamitsu2021-2.pdf>

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修② [ネットワーク時代の図書館と図書館員]

64

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

### 業者とのコミュニケーションの改善

- 業者に過度に依存せずパートナーとしての関係を築くために<sup>45)</sup>
  - 情報システム一般への理解
  - 技術用語への理解
  - 依頼内容の難易度の配慮
  - 不具合対応時は、必要な情報の特定と提供
  - 新規システム開発時は、共通イメージの確立

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修② [ネットワーク時代の図書館と図書館員]

65

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

### 業者とのコミュニケーションの改善(受講者限定)

ある職員  
業者  
講師

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修② [ネットワーク時代の図書館と図書館員]

66

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

## レガシーなシステム発注からの脱却

- アジア経済研究所の図書館情報システム
  - 2015年調達：209,300,040円(税抜)<sup>46)</sup>
  - 2021年調達：55,000,000円(税抜)<sup>47)</sup>

\*いずれも、構築+保守運用4年の金額

- 主な仕様の変更点
  - クラウドの方式の変更(IaaS→SaaS)
  - カスタマイズ部分を一般的な仕様で許容した
  - 2015年時は3館分のデータ統合作業があった
  - 利用者用PCやバーコードリーダー等のリース機器を減らした

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 67


67

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

## クラウドの方式

高価・自由度高  
 安価・自由度低

- オンプレミス≒一戸建て+インテリアータルコーディネート
  - 図書館(自治体)が管理するサーバ等に、業者がアプリを構築する方式
  - 完全に自館が独占する
- IaaS≒賃貸マンション+インテリアータルコーディネート
  - 業者が管理するサーバ等に、業者がアプリを構築する方式
  - ホストサーバは他機関と共用だが仮想サーバおよびアプリは独占<sup>48)</sup>
- SaaS≒ホテル
  - 業者が管理するサーバ内に構築済みのアプリを利用する方式
  - サーバもアプリも他機関と共用



2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 68

68

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

## どのように情報技術を学ぶか(例)

- 情報科学技術協会. 検索検定. <https://www.infosta.or.jp/examination/>
  - 3,2級あたり。苦手意識がある人向け。検索の背景として情報技術に触れる。
- 情報処理推進機構. ITパスポート試験. <https://www3.iitac.jp/ipa.go.jp/jitesCbt/index.html>
  - 実務者から管理職まで広く推奨。情報学系大学生レベル。
- 情報処理推進機構. 情報セキュリティマネジメント試験. <https://www.ipa.go.jp/shiken/kubun/sp/index.html>
  - セキュリティまで気にする必要がある。
- 喜多一ほか. 情報基礎演習 2021. 京都大学. <http://hdl.handle.net/2433/269640>
- 喜多一ほか. プログラミング演習 Python 2021. 京都大学. <http://hdl.handle.net/2433/263459>
  - システムの仕組みを理解したり、システム業者と技術用語で話ができるようになったければ(web)プログラミングをやってみるのが良い。

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 69

69

4. 情報技術に強くなる・モチベーション

## まとめ

講師の経験を元に情報技術に強くなることのメリットを例示した

### 文献紹介

- 特集-インフォプロのためのプログラミング事例集. 情報の科学と技術. vol. 70, no. 4, 2020. [https://www.istobe.ist.go.jp/browse/jkg/70/4/\\_contents-ctair.jp](https://www.istobe.ist.go.jp/browse/jkg/70/4/_contents-ctair.jp)
- 山本哲也. 図書館員のためのプログラミング講座. 日本図書館協会. 2013, 160p.

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 70

70

## 5.最近の話題を考える

受講生を交えてのディスカッション

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 71

71

## AIを用いた利用者サービスや業務利用

- 実在する、チャットボット(自然言語解析)と、蔵書点検サービス(画像解析)への言及が多い
- 業務負荷低減への期待と仕事を奪われる事への恐れ
- 生成系AIはまだ未知の存在
  - 特に利用者サービスへの利用は慎重

2023/7/10 JLA中堅職員ステップアップ研修②「ネットワーク時代の図書館と図書館員」 72

72



## 参照文献等

41. “みんなの公共サイト連携ガイドライン（2024年版）”、総務省、[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000430211.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000430211.pdf)、(参照 2023.6.16)。
42. “大勢書(WCAG2.0 達成方法集)・Web Accessibility Initiative”、<http://www.w3.org/WAI/WCAG20/techniques/>、(参照 2023.6.16)。
43. “みんなのアクセシビリティ：noChecker [L2L, アイテック] (Ver.2.0)”、総務省、[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000430211.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000430211.pdf)、(参照 2023.6.16)。
44. “公共機関のウェブアクセシビリティ：noChecker [L2L, アイテック] (Ver.2.0)”、総務省、[https://www.soumu.go.jp/main\\_content/000430211.pdf](https://www.soumu.go.jp/main_content/000430211.pdf)、(参照 2023.6.16)。
45. 新田 良、インフォプロのためのプログラミングのススメ、情報の科学と技術、2020, Vol. 70, No. 4, p. 170-175、<https://doi.org/10.18275/jst.70.4.170>、(参照 2023.6.16)。
46. “システムに障害発生時のシステム（2015年）”、入札情報、日本郵政総局編、<https://www.jpma.go.jp/government/inf/2015/20150308208.html>、(参照 2023.6.16)。
47. “アジア経済研究開発情報システム（入札情報）”、日本郵政総局編、<https://www.jpma.go.jp/government/inf/2015/20150308208.html>、(参照 2023.6.16)。
48. “デジタルクラウド時代の人材育成”、NEC、<https://www.neclearning.jp/training/online/000430211.pdf>、(参照 2023.6.16)。