

検討アジェンダに基づく議論 論点整理 (知のデジタルアーカイブに関する研究会提言(叩き台改訂))

※ 本資料は、第2回資料「検討アジェンダ」(下線部分)に沿って、これまでの御発表資料・御意見等を整理したものです。

※ 構成員名と横の数字は、御発言者・御発表・御発言のあった研究会の回を示しています。

例) 大場構成員① → 大場構成員が第1回研究会で御発表又は御発言した内容

1 検討の目的

図書・出版物、公文書、美術品・博物品、歴史資料等公共的な知的資産の総デジタル化を進め、インターネット上で電子情報として共有・利用できる仕組み(デジタルアーカイブ)の構築による知の地域づくりに向けて、関係者が広く集まり、デジタル情報資源の流通促進に係る課題の整理を行い、デジタルアーカイブ間の相互連携の促進を図ることを目的とする。

■ 検討対象

- 社会基盤としての、MLAを中心としながら、社会的な知を伝えるものとして、商業出版物、ビジネスとして扱われるものについて除外はしない。(杉本座長)⑥
- 非競争領域、社会基盤の部分を中心に議論しながら、ビジネスサイドとしては競争領域について付加価値を加えることが重要。(丸山構成員)⑥

2 デジタルアーカイブの構築の必要性

図書・出版物、公文書、美術品・博物品、歴史資料等公共的な知的資産の総デジタル化を進め、インターネット上で電子情報として共有・利用できる仕組み(デジタルアーカイブ)の構築はなぜ必要か。

➤ 図書館、美術館、博物館、歴史資料館等、館種ごとに何を目的としてデジタルアーカイブの構築を進めているのか。

<全体>

- 知識・文化情報資源には、フローとして流通していく側面とMLA機関を中心に蓄積・保存されるストックの両面がある。新たな知識・文化情報資源の生産・流通を活発化するには、フローのための制度等の整備とあわせて、ストックの部分が必要

「生産」の部分が脆弱となる。

これまでのモノやアナログ媒体の形で蓄積されてきた、知的・文化情報資源をデジタルに移行させることと、新たにデジタルで生まれてくる知的・文化情報資源を最終的にストックして、次世代まで活用できるように保存・蓄積することの両面が、デジタルアーカイブの使命ではないか。(大場構成員) ML

- インターネット上に存在することが重要であり、そのためにこれまで人類の知を保存・管理している組織は多用な手段をつかってすべての情報をインターネット上にアップロードし、利用可能とすることそのものが責任だと思う。また、そのことが、インターネット上に人類の知と信頼を築き、インターネットを正しく発展させることになるのではないか。(入江構成員) ML
- 全体では、活動成果の普及・公開、資料の継続的保存・管理、資料の検索性の向上・広報活動(大場構成員) ①
- 情報環境の変化、特に携帯型端末により、どこにいてもコンテンツにアクセスできる環境ができてきたなかで、デジタルコンテンツを効率よく利用者に届ける役割がある。(杉本座長) ②
- 現在のインターネット時代において情報の公共性が変わってきているなか、デジタルアーカイブが知のアーカイブとして、どのくらい公共性に対してメッセージを出せるかも重要。(武田構成員) ②
- 情報について、「収集、利用・創造、公開、共有」が循環していくことが重要。情報の価値は利用されてこそ生じる。利用されるということは公開することであり、公開されたものを共有できる仕組みが、社会・文化の基盤となる。(武田構成員) ⑤
- 情報の蓄積・公開は共有・利用と一緒にあってこそ価値がある。(武田構成員) ⑤
- 文化財とデジタル文化財が補完関係を保ち、素材としての文化財情報から新たな価値を創造することがデジタル化の役割ではないか。(加茂構成員) ⑤
- 利用者の立場からは、MLAいずれであろうが、社会で持っている知の蓄積の場であり、そこに誰もが自由にできるだけ柔軟にアクセスできるようにすることが基本ではないか。(杉本座長) ⑥
- 物そのものだけではなく、付随する情報を加えて、総合的にとらえて、教育、ビジネスに使いやすくすることがデジタルアーカイブの基本ではないか。(杉本座長) ⑥

<図書館>

- 公共図書館は資料の継続的保存・管理、大学図書館は活動成果の普及・公開など（大場構成員）①

- 秋田県立図書館デジタルライブラリーは3つの観点、歴史的資料（そのままでは提供できない資料）のデジタル化、失われつつある地域資産を確保していく観点からのデジタル化、アナログ情報へのアクセス（索引的データベース）から構築。（山崎構成員）①

- 秋田県立図書館では、来館者を増やすためのデジタル化はしていない。あくまで情報提供が主体であり役にたてばよい。死蔵している資料を活用し、それを県民・国民のために役立てたいという目標をもって始めた。（山崎構成員）⑥

<美術館・博物館>

- 博物館は資料の継続的保存・管理、公文書館は資料の検索性の向上（大場構成員）①

- 事務的合理化（独立行政人化による人的資源の限界、伝統的所蔵品管理手法の限界）と情報の共有・蓄積（社会的な情報公開の要請）（田良島構成員）④

- 業務支援用のサブシステムを順次付加、稼働しながら改善。ないと仕事にならない仕組みをつくることが重要。使われないシステムは、情報が更新されない。日常的に資料がもっている情報の更新、チェックをすることで、情報の質が上がっていくよいサイクルが実現できる。（田良島構成員）④

- ミュージアムにとって、デジタルアーカイブは目的にはならない。一つのミュージアムの活動を支援する、あるいはよく知ってもらうための一つの道具。来館者の呼び水、誘い水になる。デジタルアーカイブの構築自体はミュージアムの目的とは違うが、ミュージアムの活動をより豊かにするもの。ミュージアムとしてのアウトリーチを強力にする手段。（水谷構成員）⑥

<歴史資料等>

- 展示室で資料を詳しく見ることができるよう、超高精細デジタル資料を作成。資料本体は大型で対象が細かく描写しているが、展示はガラス越し、スペースの制約、展示期間に制限がある。（安達構成員）④

- 館蔵資料の紹介としてWebギャラリー（安達構成員）④

<公文書館>

- 国立公文書館におけるデジタルアーカイブの目的は、
 - ・ 国の政策や諸提言に対応
 - －我が国における良質なコンテンツの流通、発信
 - －国内外を問わず、いつでも館の所蔵資料を利用できる環境の整備・充実
 - －地方公文書館などの関係機関のデジタルアーカイブ化、連携
 - ・ 電子的な公文書の「保存」と「利用」に向けた対応
 - －公文書館の新たな要請である電子的な歴史公文書等の「保存」と「利用」への早急な対応
 - ・ デジタルアーカイブの将来像を指向 — 情報知識の提供、経験の「場」へ
 - －我が国の営みに係る人や組織、社会などの記憶、情報知識を蓄積、提供
 - 人々に経験、交換される公共の「場」としての存在を指向
- (八日市谷構成員) ②

<その他>

➤ 各館種において、知的資産のデジタル化の対象は何か。

<図書館>

- 記事索引、主題別検索DB、古文書等、古地図、絵ハガキ、レファレンス事例。(平成19年NDL図書館調査研究レポート「地域資料に関する調査研究」より。)(山崎構成員) ①

<美術館・博物館>

- 5つの国立美術館の公開情報資源について。
 - －所蔵図書情報、全国の展覧会情報
 - －4館の所蔵作品についての情報が検索できるデータベース(3万数千点。文字データ97%、画像データ22%)(水谷構成員) ④

<歴史資料館>

- 所蔵史料(大内構成員) ②
- 国立歴史民俗博物館の対象は、所蔵資料(館蔵資料(20万点以上)、館蔵資料詳細)、所蔵図書目録、研究成果・論文目録、記録類全文のデータベース(安達構成員) ④

<公文書館>

- 国立公文書館では、所蔵資料のうち、利用頻度や保存状況等を勘案しデジタル化を実施。また物理的に利用が困難な大判資料や貴重資料もデジタル化。(八日市谷構成員)(八日市谷構成員) ②

<その他>

<全体>

➤ 各デジタルアーカイブの利用状況はどうか。

○ 民話のデータベースは海外からのアクセスが非常に多い。(山崎構成員) ①

➤ 各デジタルアーカイブが国民、地域社会、国際社会にもたらす効果は何か。

○ 発信先はグローバルであるが、作成・活用はローカルを意識する必要があるのではないか。(大場構成員) ①

○ 地域資料の活用(関連出版物の刊行、県文化財指定、展示会開催)、地域資産の保存(人的資産、歴史的資料の保存)、地域の活性化(地域ブランドへの素材提供、ボランティア団体の誕生)(山崎構成員) ①

○ 日本の文化、知的資産が海外でも活用され、日本への理解、日本文化への親しみへの手助けになるのではないかと。(神門構成員) ①

3 デジタルアーカイブの連携の必要性

図書・出版物、公文書、美術品・博物品、歴史資料等公共的な知的資産のデジタルアーカイブの連携はなぜ必要か。

➤ 図書館、美術館、博物館、歴史資料館等、館種ごとに何を目的としてデジタルアーカイブの連携を進めているのか。

<全体>

○ M L A各館がそれぞれが果たしている役割や持っている資料については様々は違いがあるが、デジタルになることで様々な形での連携が可能になるのではないかと。インターネットが社会の基本的なインフラとなりつつあるなか、ネット上にはないものは「ない」ことになりかねない。個々の機関がデジタルアーカイブを構築しても、検索結果の上位に登場しないと利用される機会が少なくなりがちであり、多くのデジタルアーカイブを束ねてまとめて検索できるポータルサイトが必要。M L Aの枠を超えることで、より広い、知的・文化的蓄積を活用することが可能になるのではないかと。(大場構成員) ①

○ デジタルアーカイブの連携は、個々のアーカイブの構築、館種ごとの連携、その

次にMLAや異なる領域との連携といった、2段階、3段階のステップを明確にしたほうが、デジタルアーカイブのおもしろさのメッセージが伝わるのではないか。(水谷構成員) ②

- 実際の組織的につながってなくてもインターネット上では連携できるという視点が必要ではないか。そのために、インターネットにアップロードしたメタデータをできるだけわかりやすく、利用しやすいようにしていくことが重要であり、それがメタデータの標準化ではないか。

そのためには、量が必要、わかりやすいこと、実際の物とリンクすること、長期的に維持されることが重要であるため、MLAの組織がその主体を担う必要があるのではないか。(入江構成員) ML

- ユーザーサイドからみたときには、1つの博物館に行ってみられるものを横断的に見られる、あるいは1つのオブジェクトについて色々な方向から見られる、関係づけて見られるということが、オブジェクトに対する関心・興味をひきだし、それがさらにミュージアムへ行って見ようというインセンティブになるのではないか。(神門構成員) ⑥

<図書館>

- コレクションや資料は分散しており、展示会をするにしても館単独ではできない。まとまりを実現するには連携する必要がある。(入江構成員) ②

<美術館・博物館>

<歴史資料館>

<公文書館>

<その他>

- 企業資料館など、民間企業も貴重な資料、情報を持っている。MLAだけではなく、そういったところも視野に入れておいたほうがよいのではないか。(加茂構成員) ⑤
- 非組織的なところも文化財をもっている。そういったところを、地方の担当者が信頼関係のもとにつないでいくことが必要。(加茂構成員) ⑥

➤ 各館種において、デジタルアーカイブの連携を行っている対象(コンテンツ)は何か、連携先はどこか。

<図書館>

<美術館・博物館>

- 独立行政法人国立美術館4館の所蔵作品情報について、文化遺産オンライン、NDLポルタへの連携。

独立行政法人国立美術館5館の所蔵図書について、ALC（美術図書館連絡会）へ連携。

また、連想連携検索システム「想」（作品情報、所蔵図書、公開情報資源の連携）にも取り組んでいる。（水谷構成員）④

<歴史資料館>

<公文書館>

- 国立公文書館デジタルアーカイブの連携先は、アジア歴史資料センター、NII、国立国会図書館、奈良県立図書情報館、岡山県立記録資料館（八日市谷構成員）②

<その他>

<全体>

➤ 各デジタルアーカイブを連携させたサービスの利用状況はどうか。

➤ 各デジタルアーカイブを連携させたサービスが国民、地域社会、国際社会にもたらす効果は何か。

4 デジタルアーカイブの構築と連携を促進していく上での課題

(1) 総論

➤ 制度面、人材面などデジタルアーカイブが進んでいない背景にある要因は何か。

- 予算がない、人員がない、ノウハウがない、著作権処理など。また、データの作成についても、地域住民まで含めて巻き込んでやっているところが継続的な取組となっている。（大場構成員）①
- デジタルアーカイブ構築手法が未確立。また、研修会など技術を学ぶ機会がない（山崎構成員）①
- デジタルアーカイブのサービスによって、大学にとってのメリットがあるモデルが

必要。

大学図書館の弱体化（職員・予算の削減、専門性の否定、システム能力の弱体化等）が進んでいるなか、コストセンターから脱皮し、デジタルアーカイブのサービスを利用した事業収益化を考えないと新しいことができない。

また、ネット上への公開、リンクさせる以上の価値をどうつくるかが課題。イベントでつくったデジタルアーカイブは、それを維持するための予算がつかず、どのように予算化して、事業として続けていくかが最大の課題。

教育・研究が本格的に電子に移行していない（これから教育が電子的手段に移行していくと編集・重要性が増す。コストをかけて電子化したことの大学への直接的なメリット・収益モデルがない）。

電子化が目的ではなく、検索したあとの利用による大学にとってメリットがある、収益モデルをつくらないと維持できない。（入江構成員）②、（宮澤構成員）ML

- デジタルアーカイブの利活用を想定する必要。利活用をどう想定するかによって、アーカイブするものの手法が異なってくる。（丸山構成員）③

- それぞれのミュージアムが抱えているコレクションについての情報をどれだけ開示できているか、どのようにすみ分けているかを国民が知らないと、知のデジタルアーカイブがほんとうの意味での国民の共通財産にならないのではないか。

美術館のうち、デジタルアーカイブの公開を行っている館が全体の 7.3%。この数字をいかに拡大できるかが問題。

美術館のコンテンツのアクセシビリティ、見えるか度（visibility）を計り直すために、デジタルアーカイブの推進、見直しがなされる。各ミュージアムが、それぞれのコレクションについての情報発信、提供について努力する際、デジタルアーカイブの構築の課題がつながっていく。（水谷構成員）④

- コンテンツの制作過程においては、学術的監修のための時間・コストがかかる。

例えば修復図面など情報があるものをデジタル化する場合、その分コストがかからない。文化財にかかる情報が蓄積され、活用できれば、制作コストを下げるができる。（加茂構成員）⑤

- アーカイブする際、素材を提供する側との信頼関係も一つの大事な部分。非常に貴重なものを持っているが、出してもらえないとき、それをいかにうまく使っていくかということフィードバックする必要がある。それがフィードバックされると、次も出てきて、正のスパイラルになる。

ユーザーサイドからみても、こういったふうに使えらというフィードバックがあるとよいのではないか。（杉本座長）⑥

- デジタル化の対象が貴重資料、古典的資料、つまり歴史的な資料に限られていると

担当が思っている。デジタル化して残すというものは、必ずしも既に価値が定められた資料だけではないということについての認識が不十分。(山崎構成員) ⑥

- 実際の博物館、美術館、公文書館の担当者がデジタルアーカイブのメリットに全く気づいていないことが問題。(山崎構成員) ⑥
- 必要性と、技術的に妥当なものをつくることの認識が足りないことが問題。(山崎構成員) ⑥
- 図書館の現場の仕事をどうやって変えるか、どう変えていくかという議論と、デジタルアーカイブが結びつかないと、具体的に仕事として展開できないのではない。貸出数、職員をどうしていくか、経常費の予算をどう変えるかなど、具体的な目標・現実的なものとデジタルアーカイブをつなげることが必要ではないか。(入江構成員) ⑥
- ガイドラインだけではなく、失敗も含めた実例を参照できることや、あるいは技術的な面だけではなくコンサルテーションできるようなグループというのがあればよいのではないか。(神門構成員) ⑥

➤ 進んでいない背景として、技術的課題がある場合それは何か。

- 機械、コンピューターで処理できる情報であることが非常に重要。
(大場構成員) ①
- デジタル化の技術的手法が未確立 (メタデータ、フォーマット等)。
デジタル資源の長期的保存方法に関する知識の不足 (マイグレーション等)。
各機関における地域資料に関する知識の亡失 (アーカイブ機関における専門担当者の不足や退職)。
地域資産の活用と保存の問題意識が、地方の組織であがってこない。国だけがデジタル化すればよいのではなく、地域の中になる資産についても地域の組織として同時に取り組んでいく、そのことを支援していかなければならないのではないか。(山崎構成員) ①
- 共通的に誰もが使える識別子が重要な基礎ではないか。(宮澤構成員) ①
- 共通 (標準) メタデータをつくるのではなく、マッピング、マッピング表の公開をして、相互交換、相互利用、相互理解を深めることが重要。
メタデータについて、ローマ字をどうするかについても議論が必要。
デジタル画像標準について、目的・コストにより考えるべきで、すべてが一定の基

準である必要はない。(入江構成員)②

- 全国の公文書館との連携について、目録データ項目、記述内容、情報システムの規格が不揃い。情報化の実施レベルに差があり、各館のデータベースが相互利用されていない。(八日市谷構成員)②
- 歴史史料については、より細かいメタデータを付与する必要(文書1点に対して100程度のメタデータ)。デジタル化した画像の保存ストレージが必要(大内構成員)②
- メタデータの二次利用のルール(大向氏(武田構成員代理))③
- ミュージアムにおいて、メタデータのつくり方、スキーマについて、オフィシャルのものが無い。文化遺産オンラインのメタデータスキーマを公開して、日本のミュージアムがそれにならってメタデータをつくって公開することで、ハードルを低くしたほうがよいのではないか。(水谷構成員)⑥
- 社会的基盤の意味でいえば、メタデータの信頼性、物へのリンクなどを考えたときに、所蔵館・所蔵者が出していること、信頼性を高めることが重要。そこが社会基盤としての知のデジタル化であり、それぞれの組織としての活動と社会基盤としての正しさをどう実現するかという意味で、社会的組織としての責任があるのではないか。(入江構成員)⑥

➤ デジタルアーカイブの利活用に関して成果を上げている事例について、その背景にある要因は何か。

- 貴重資料について、デジタル化して、パネル展示等やることで認識を高めることで、県文化審議会での指定となるなど、公開することにより資料価値をあげるものもある。
現物が破損して持ち出すことができないものは、アナログでも提供することができず、デジタル化しなければ見ることもできない。
図書館で行っているビジネス支援サービスとデジタル資源が結びつくこともある。地域の中にブランドをつくる場合、伝統的な文化と密接にかかわってくる。口承文化の伝承として、民話のデジタル化に取り組んだところ、民話を伝えるボランティア団体ができた。
知的資産について、単純にホームページで提供していれば使われるということとはほとんどない。適切なナビゲーションが必要。図書館の場合、レファレンスオーダー等、従来機能の中でツールの一つとしてデジタル資源を紹介することで、広がっていったのではないか。(山崎構成員)①

- 広報の問題。活用事例について、こちらから仕掛けたからこそわかるものであり、それによって事例がどんどん生まれていく。(山崎構成員) ①
- 保存の問題。画像については、すべてフィルム(4×5フィルム又はマイクロフィルム)をつくり、ポーンデジタルは1つもない。ポーンデジタルで保存して、安定的サーバで維持していく方法もあると思うが、非常にコストが高く、技術的に難しい。地方機関であれば、フィルムで持つておくのが一番安全だと考えている。デジタルデータはメタデータがなければ何もわからず、ブラックボックス化する。(山崎構成員) ①
- 90年代のデジタルアーカイブはかなり個人の努力によっていたのではないか。結局のところ人材につきてしまうのではないか。(植村構成員) ①
- コンテンツについて、iPhone アプリやYouTube での公開など、外部サービス提供の充実。(田良島構成員) ④
- VR(バーチャルリアリティ)でのコンテンツ提供(加茂構成員) ⑤

(2) 制度・資金面の課題

デジタルアーカイブを促進するにあたって、解決しなければならない制度的な問題、資金面での課題についてどのように考えるか。

➤ 著作権の問題、独自資料に関する館の運営方針、寄贈物の寄贈者・所有者との契約上の制約、個人情報等の取扱い等、デジタルアーカイブ構築にあたって課題となっていることは何か。

- デジタル化してアーカイブしたものでも、著作権処理ができないものについて公開できていないものも多い。(入江構成員) ②
- 学術系について、著作者が公開したいと思っても、著作権がかぶさっているために公開できていないことが多い。学術系と、学術系でないものは事業が異なるので分けて議論すべきでは。(入江構成員) ②
- 採訪史料を中心とする所外史料について、採訪先への確認作業(史料の所在が変わっている、採訪先がない)が必要。採訪先による要望が異なり(住所は非公開、閲覧室での閲覧のみでWeb公開は不可、史料の所有そのものを公開不可)、Web閲覧、ダウンロード、印刷などの段階別に権限の制限が必要。(大内構成員) ②

- 対象物が史料であることに起因する課題（差別に関する内容を含む資料の取り扱い、所蔵者の意向等）（大内構成員）②
- あらかじめ二次利用の許諾をとるなどして、二次利用の壁を突破しておかないと、その都度権利者への確認が必要となったり、当事者と連絡がつかなくなり、使えないデジタルアーカイブになり得る可能性がある。（岡本真氏（ゲストスピーカー））③
- 国立美術館は近現代の美術を扱っており、90%近くの所蔵作品については著作権の許諾をとる必要がある。画像データをインハウスでつくっていても画像データを公開できない場合も。（水谷構成員）④
- 公開に関する課題として、他者の権利と関わらない所蔵資料の取扱（閲覧は自由、学術目的の二次利用は無料、営利目的の無断使用の制限）、著作権保護が及ばない資料の取扱（画面コピーを不可とする静止画表示法、所蔵者の意向等）等の対応が必要（安達構成員）④
- 商業利用、学術利用等、権利の管理問題は、コンテンツの利活用をしていく上での大きな課題（杉本座長）④

➤ 地方財政が厳しい中で、必要な資金をどのように確保するべきか。

- 県史・市史編纂によって収集された史料、地方の文書館等の史料について、東京大学史料編纂書のDBを利用する手段もある。（大内構成員）②

(3) 人材・運営体制

デジタルアーカイブによる知の地域づくりを進めるためには、地域・各アーカイブ機関における継続的な取組を主導することができる人材が不可欠であると考えられるが、こうした人材育成の在り方についてどのように考えるか。

➤ 自治体、各アーカイブ機関の意見を集約して具体化する能力、ICT、デジタルアーカイブに関する能力等、様々な資質が求められると考えられるが、求められる人材像はどのようなものか。

- 貴重資料のデジタル化には技術と適性がある。人材発掘をして育てる組織がない。研究者ではなく技術者が必要。（入江構成員）②
- 例えば、地域の土蔵に埋もれている資料、自治体史の編纂などで確認されたにも関わらずその後行方不明となっている資料は全国に山ほどあるはず。こういった埋もれた知的・文化情報資源を発見、整理し、電子化の流れにのせていくための人材が今後

重要になってくるのではないか。

このためには、地域に根ざした活動が重要となる一方、地域ブランドや最新の研究動向なども踏まえ、社会に資料の重要性を社会に示すこと、さらには、ストックとして蓄積した知的・文化情報資源の活用を地域の企業・大学・研究機関などと組んで、新商品・研究成果などのフローにつなげていく能力・資質も重要。(大場構成員) ML

- デジタル化自体の技術については、一般的なシステム的な知識だけではなく、特に画像系のデジタル化の場合にはデジタル画像に関する知識も必要。また、音声、動画など、様々なフォーマット、権利関係の知識も求められる。(大場構成員) ML
- クラウドが進むなど、今後、水平分業的に進んでいくというのも1つの方向。そういったなか、デジタルアーカイブを構築する際に、図書館、美術館、博物館、自治体に技術がわかっている者が必要となるのかどうか、こういった人材が必要かも議論していく必要があるのではないか。(杉本座長) ⑥
- 人材バンク、あるいは例えば、ベテラン職員、民間、現役職員が、資格をとった場合に、一緒にMLAの中で一緒にやっていたら、有効に働くのではないか。(丸山構成員) ⑥
- 広報、メーリング、掲示板のようなサポートがあれば、MLA連携のための人材バンクを活用することはできるし、そういった組織は求められているのではないか。(山崎構成員) ⑥

➤ 自治体、各アーカイブ機関における人材育成の在り方についてどのように推進していくことが望ましいか。

- ただ提供していただくだけではなくて、その中からさまざまな文脈を拾い出して、生かしていくような人を育てていく必要があるのではないか。(大場構成員) ①
- 物と情報のバランスをとりながら、それを活用するような、これまでにない使い方を促進できるような人材が必要ではないか。こういった人材の育成があれば、MLAの連携も進むのではないか。(加茂構成員) ①
- 一人で全ての役割を兼ねることは難しく、地域ごとに、どのような能力が必要かを整理した上で、雇用と育成の仕組みを整えていくことが必要。(大場構成員) ML
- 基本的な知識については国立国会図書館において、資料デジタル化研修を実施し、それを遠隔地からでも動画で繰り返し受講できるようにしている。ただ、知識習得だけではなく、Niiが支援しているDRF(デジタルリポジトリ連合)の機関リポジ

トリ関係のワークショップのような、各地域で学び合うネットワークを作っていく必要があるのではないか。

(大場構成員) ML

➤ その他、人材育成を推進する上での課題は何か。

- デジタルアーカイブ等の運営担当者について、専任がいるところが少なく、兼任が多い。(大場構成員) ①
- 専門職の問題。非正規化、委託が進み、正規職員がいない。(常世田構成員) ③
- 各自治体の公文書館ごとに、教育委員会や知事部局などの下部組織になっており、それだけで対応が変わってくる。人事ローテーションで、担当が変わり、長く取組が続かないという問題もある。(風間構成員(八日市谷構成員代理)) ⑥

(4) デジタルアーカイブの構築

各アーカイブ機関におけるデジタルアーカイブの構築を進めていくことが必要と考えられるが、構築にあたっての標準的技術についてどのように考えるか。

➤ 各アーカイブ機関が直面する課題は何か。

- 公共図書館は地域資料を収集し、調査・提供することが一つの役割であるが、それがデジタルの面では不十分。(山崎構成員) ①

➤ デジタルデータ収集のための最適(標準的)手法は何か。

➤ 図書館、公文書館、美術館、博物館等、館種ごとの最適(標準的)なメタデータスキーマ、プロトコル、画像フォーマットは何か。

➤ デジタルアーカイブの長期利用、保守管理面の課題・方策は何か。

- 電子は長期保存が無理なので、マイグレーション・システム維持が必要となり戦略的な資金計画、組織維持が重要(入江構成員) ②
- 画像取扱業務のフルデジタル化への対応(フィルムによる撮影をおおむね停止、撮影のデジタル化、外部提供も多くがデジタルデータ、画像管理システムにボーンデジタルのカテゴリを追加)(田良島構成員) ④

- これまで原資料があるためデジタル資料の長期保存は重要視されていなかった。しかし、デジタル資料の点数増大に伴い、再構築に要する経費の問題が顕在化、原資料の劣化が明らかなデジタル資料の存在、ポーンデジタル資料の収蔵等の問題。デジタル文化資源に関する長期保存の基準と実際的な方法が必要。(安達構成員) ④
- ポーンデジタルの長期利用については、現在は模索中という段階。技術がどんどん変わっていく中、何を残していくかということに関してのコンセンサスを得るところから始めていく必要があるのではないか。(杉本座長) ④
- デジタルアーカイブのクラウド利用は、発展途上。必要なシステム、サービス、要求を整理する必要がある。クラウド化によるシステム設計の変化(システムリソース、システム管理、求められる人材の変化)、クラウド全体の課題(標準化、指標の統一)等に対応しながら、デジタルアーカイブでのクラウド利用を進めるのではないか。(新構成員) ⑤
- 使用していた規格が生産中止となるなど、技術の変化により作成したデータが使えなくなる事例も発生している。(大場構成員) ⑤
- CD-ROMのようなパッケージ系メディアは、再生環境の変化で、再生が非常に困難になっていっている。(大場構成員) ⑤
- デジタルアーカイブを構築する際、長期利用の保存・保証が求められることがある。バックアップする体制、受け皿について、官民がうまく連携できるといいのではないか。(盛田構成員) ⑤
- デジタルアーカイブはシステムよりも寿命が長くなるため、10年から50年程度の長期計画を作成する必要があるのではないか。その場合、4～5年ごとの見直しも必要になるのではないか。(新構成員) ML
- 欧米では、電子ジャーナルに関して、ダークアーカイブがかなり進んでいる。学術出版の中で流通している電子的な学術雑誌について、公的な機関がまとめて保存するというタイプ、いろいろな大学図書館がそういった出版社と契約をした際に、自分が契約している雑誌を保存するということで、分担しながら保存して、全体として残していこうという形がある。
 そういった形で、例えば出版社側が提供を停止したときには、それぞれの大学がそのデータを使ってもよいですよという契約を事前に結んでおき、それを非常時には発動させるというような仕組みになっている。これは民間的な部分と公的な部分が重なる部分で、社会全体として最低限のアクセスをどうやって維持するのかというところ

では、そういったものも考えていく必要があるのではないか。(大場構成員) ⑥

➤ その他、デジタルアーカイブの構築を実現するための課題は何か。

- デジタルアーカイブの閲覧について、例えばこれまでは紹介状などで各館へ入館できて資料にアクセスできていたものが、対象が限定されて認証が必要となることで、かえってアクセスする道が狭くなっていくこともあるのではないか。(宮澤構成員) ②
- クラウドサービスについて、デジタルアーカイブのためのサービス、アプリケーションがまだ不十分。(新構成員) ③
- 画像データの「数」の増加が必要であるが、博物館は「もの」の取扱が必要であり、その制約がある。(田良島構成員) ④
- 外部提供サービスの充実 (田良島構成員) ④
- 既存データの質の改善 (田良島構成員) ④
- 予算が厳しいところは、高精細デジタルではなくても、撮影を増やしてコストを下げるのが大事で、そのための敷居を下げていくことが重要。大事なことは、どういった条件で撮影したかがわかっており、物があること。(入江構成員) ④
- 高精細な文化資産のデジタル化をすすめる一方、低コストで大量に残していくことも考えていく必要がある。(小川構成員) ④
- メタデータについても、完璧なメタデータプロファイルを作ると、敷居が高くて使われない。不完全なものであっても、ほかの技術と組み合わせることで、検索して、使える可能性は高い。MLA連携といったときには、横断的に検索して、どういうものがあるかといったことがわかればよく、条件を満たしていなくても、まずデジタル化して、使えるようにすることが、より広く、いろいろなものの関係が横断的に見ることができるようになることが大事。(神門委員) ④
- 誰でもどこでも見られるという閲覧性とミュージアムの個性とのバランスが重要。(丸山構成員) ④
- アーカイブにおけるサービスが果たす役割、それをどう運用していくか、税金によって経費をまかなうのか、といったことも考える必要があるのではないか。(植村構成員) ④
- 地方において、デジタルアーカイブを推進する際、中央にあるような文化財的なもの

のだけに注目するのではなく、地方のありきたりなものまで含めてアーカイビングしていくという前提が必要。しかし、専門職がない状況で、そのインセンティブを感じる人間が存在していない。非常にありきたりなものが、50年後には非常に重要な価値を持つようなものに含まれていて、そういったものを見極める専門職が地方にいる必要。(常世田構成員) ⑤

(5) デジタルアーカイブの相互連携

デジタルアーカイブ間の相互連携、統合的利用を促進していく観点からどのような環境整備、技術的課題の解決が求められるか。

➤ メタデータの相互変換を可能とする手法は何か。

➤ 効果的なコンテンツアクセスを助けるためのデジタルアーカイブのデータの横断的な検索・利用手法は何か。

○ メタデータ関係基盤や Linked Data は、メタデータの相互変換やデジタルアーカイブのデータの横断的な検索・利用を可能とするための、ひとつの手法ではないか。また、どちらも途上であり、研究と開発を続けていくことも必要。(新構成員) ML

➤ 様々なコンテンツとの出会いをより効果的に支援する利用者支援の在り方は何か。

○ グローバルな発信・活用の観点からは、日本語がわからなくてもアクセスできるような仕組みがあるとよいのではないか。言語を横断して検索するという点に関しては、単に翻訳する、翻訳と検索機能を組み合わせるだけではなく、文化の違いといったことに対しても補足する情報があるとよいのではないか。(神門構成員)

○ はっきりした目的がないけれども、何か欲しい、といった人に対して、うまく探索できるような仕組みも重要ではないか。(神門構成員) ①

○ Linked Data は情報共有の新しい方法。メタデータはより重要となっている。(武田構成員) ⑤

○ 情報が公開されていれば、利用者自らが情報・データをつくることができる。デジタルアーカイブにおいて、こういった利用者視点が必要ではないか。(武田構成員) ⑤

➤ その他、デジタルアーカイブの相互連携を推進する上での課題は何か。

○ これまでは、一つのデジタルアーカイブで、サービス全体、完結したサービスをつくるというのが一つの目標だったと思うが、それぞれ(デジタル化、メタデータ付与、サーバ、ユーザーインターフェース等)がやるべきところをやったものをつないでいくというやり方になるということを念頭に置いておくべきではないか。(武田構成員)

①

- データベースの対象の文化の違い、Title のない（付けられない）資料の存在、題名と名称の混在、単独で検索する際の暗黙知の了解の欠落、原資料とデジタルアーカイブのどちらがリソースとなるのかといった課題がある。（安達構成員）④

(6) その他

上記(1)～(5)のほか、デジタルアーカイブの構築による知の地域づくりに向けて検討すべき事項は何か。

5 災害とデジタルアーカイブ

(1) デジタルアーカイブの役割

- 被災地の復興、被災者が自分たちの記憶をどう取り戻していくかということに対して、アーカイブをどう役立てていくのか。（大場構成員）③
- 災害の記録・記憶や原子力を含むエネルギー問題に関する議論の基盤形成のためのデジタルアーカイブの構築もあるのではないか。（大場構成員）③
- 遠隔地の図書館から被災地への情報提供。情報提供の担い手についての議論はほとんどなかったが、行政が個別的な市民に対する情報提供をすることは不可能。また、遠隔地の図書館からデータを提供する場合、冷静な情報提供が可能というメリットもある。ビジネス支援サービス、法律情報サービスなど課題解決型サービスを図書館が取り組むようになり、サービス自体の情報提供の中身の変化があった。アーカイブも含めて情報提供をするという意識になっていったと思う。（常世田構成員）③
- 震災復興からある程度日が経った段階で、本当に頼りにするのは、記憶と記録。（水谷構成員）③
- 神戸大学附属図書館の震災文庫が今回の震災で役立ったように、次の災害に向けて今の災害をきちんと残していくことは極めて有用。研究、教育という点でも、研究機関、民間企業が取り組んでいるアーカイブ事業の意義の1つとしても、防災研究をきちんとこの経験に基づいて行っていくことで、100年後、1000年後の災害を未然に防ぐ、最小限に食いどめるための工夫をするためにも、デジタルアーカイブをつくっていく大きな意義がある。（岡本真氏（ゲストスピーカー））③
- 神戸においては、震災を直接経験していない子どもたちにさならせる、見せるという教育を通して震災に対するリアリティを持ってもらうという活動をしている。現物

を収集、デジタル化すること、記録することによって、記憶を風化させない、あるいは記憶を忘れない記録にすることが次の安全につながっていく。(岡本真氏(ゲストスピーカー)) ③

○ (ヤフーの写真プロジェクトについて) 防災研究と復興支援(別所氏(ゲストスピーカー)) ③

○ 災害の記録・記憶を残すことやそれを防災・減災につなげていくという議論はされている。しかし、これまで明治・昭和の大津波の記憶が失われてしまい、今回の災害を防ぎ切れなかったところがある。記録・記憶の重要性を見つめ直すことが必要。(大場構成員) ④

○ 災害とデジタルアーカイブについては、過去(失われた記録・記憶をレスキューして戻していく)、現在(被災地への情報提供)、未来(災害の記録・記憶を次代へ残し、政策立案・防災研究へいかしていく)、情報基盤の4つの視点がある(杉本座長) ③

○ 例えば瓦礫の中から出てきたものについて、それが何であったということを証明するための情報がどこか別にあれば、状況も変わったのではないか。資料の所在情報、資料に関する来歴情報などの関連情報、そういったものは比較的共通化しやすく、また、まとめて持っているということの価値は大きいのではないか。(杉本座長) ③

(2) アーカイブの目的

○ ヤフー写真保存プロジェクトの場合、防災研究と復興支援。

- ・後世に向けた防災研究のために、被災時の記録をすること
- ・被災者からの思いを受け、被災前の風景や景色、日常のシーンを集め、保存すること。
- ・復興に向かっていく被災地の姿を記録すること。(別所氏(ゲストスピーカー)) ③

(3) デジタル化の対象

○ 被災地における地域資料(水谷構成員) ③

○ ヤフー保存プロジェクトでは、震災前後の被災地の写真。撮影日時、位置情報を組み合わせて、地図上にどこで撮られた写真かを表示。対象地域は災害救助法適用地域(東京都のぞく)。東日本大震災で失われる前の風景や思い出、被災地の現在のありのままの姿、被災地にのこされている思い出の品物の様子、復興の過程の様子(別所氏(ゲストスピーカー)) ③

○ 立派な文書だけに限らず、ミニコミ誌、チラシ、市井にあるものも有効。(山崎構成

員) ③

(4) アーカイブの利用方法

- ヤフー写真保存プロジェクトの場合、投稿に際しての利用条件を提示。投稿者は、本企画の広報の目的、学術目的、非営利の復興支援のための利用に限って、第三者によって使用されることについてあらかじめ同意してもらい、著作権人格権は行使しないという条件に同意のうえ投稿。クリエイティブコモンズは条件が複雑でわかりにくいと判断したため。(別所氏(ゲストスピーカー)) ③

(5) デジタルアーカイブの構築と連携を促進していく上での課題

- 東日本大震災では、デジタルデータそのものが被害を受けるというケースも多数あった。自治体の行政情報、戸籍、医療機関のカルテ、企業、金融機関の帳簿等の社会基盤としてのデジタルデータを災害からどう守るか。広域災害の場合、サーバ、バックアップデータも丸ごと被災しうる。データ分散が必要で、データを持ち合う、クラウドに置く場合、情報セキュリティとの両立が課題(大場構成員) ③
- 震災そのものではなく、復興過程の記録をだれがどのように担っていくのか考える必要。(大場構成員) ③
- インターネット時代の震災記録(twitter、mixi等SNS)が果たした役割やそれをどうやって残していくかは大きな課題。(大場構成員) ③
- デジタル、アナログ(壁新聞、チラシ、ミニコミ等)、地図情報、各種観測データなど多様なものを共有して長期アクセスを保証していくために、誰が何をもってどうやって集めるのか整理していく必要。(大場構成員) ③
- 日本国内の様々な動きをどうまとめていくのか、ハーバード大学ライシャワー日本研究所のプロジェクトなど海外との連携をどう進めていくのか。(大場構成員) ③
- 最近の本までもしアーカイブ化されていた場合、遠隔地からの情報提供はもっとスムーズにできたのではないか。(常世田構成員) ③
- 実際、被災地から図書館への質問がなかなかこなかった。もともと東北地方で図書館への質問をするということが実施できていなかったのではないか。大都市中心でレファレンスサービスが発達しているので、実際に被災地にいき、被災者から必要な情報を引き出して、図書館に問い合わせる必要な情報提供を行う情報の仲介ボランティアのようなものも必要ではないか。(常世田構成員) ③
- 被災状況の中で、地域資料をよみがえらせ、保全していくためには、MLA個々で

はなく、トータルに連携しながら保全していくことが重要。逆にいうと、過酷な状況の中でMLAKが個々に復興することは難しく、融合的な1つの組織という形で地域資料を今後継承していくシステムをつくっていかなければならないのではないかと。個々のMLAを超えたMLAKの連携を踏まえた地域資料の記憶、記録を残す、新たなビジョンを構築していく可能性を担っていく必要があるという点において歴史の局面にたっているのではないかと。(水谷構成員) ③

- 被災した対象物の価値をどう考えるか。学芸員・キュレーターは、どういう価値判断・価値付けをして、ミュージアムにコレクションとして入れるのか、非常にきつい。かつ、財政的に1つのミュージアムを新たにつくることは難しい。MLAを含めて、地域資料のコレクションの再構築に臨む必要。(水谷構成員) ③
- 災害に関するさまざまなデジタルアーカイブがそれぞれの主体性において構築されることは歓迎されることであるが、データの仕様、仕組みに関して一定程度の共通化を図り、すべてのデジタルアーカイブを横断検索、一括表示できる仕組みも必要。(岡本真氏(ゲストスピーカー)) ③
- ヤフー写真保存プロジェクトについて、利用規約をもって一括で処理することを前提としており、投稿された写真の二次利用に関してはカバーできる。しかし、二次利用する人が独自の別の著作物を組み合わせて使うことについて、再度使われたものをもう一度使いたいといったときに、どの部分が自由にできるのかというのがわかりにくくなるのは当然で、必ずしも自由にできる保証はない。二次利用までは約束してもらっているが、これは一種の約款で、日本の民法の約款法理に基づき、有効性というのが必ずしもその限界事例がはっきりしていないところもあるので、チャレンジされるリスクは当然あると考えている。(別所氏(ゲストスピーカー)) ③
- メタデータについて、緯度、経度をつけるべき。メタデータを完璧につけられるデータを集めて公開していくとしてハードルを高くするよりは、集めるだけ集め、つけることのできるメタデータをある程度つけた状態で、公共財にしていくのが、今後のデジタルアーカイブの方向性ではないかと。メタデータについても徐々に補完していくものではないかと。(岡本真氏(ゲストスピーカー)) ③
- 地域資料は目録ができていないものも多く、何がなくなったかもわからない。(大場構成員) ③
- (災害とデジタルアーカイブの関係について) クラウドシステムは耐障害性を考慮して設計しているため、サービスの継続性は高い。一方、システムが巨大で共有部分が多いため、障害によっては影響範囲が広い。(新構成員) ③

- 広域災害の場合、サーバ、バックアップデータも丸ごと被災しうる。(ハワイ大学では、複数の島単位に分けて、バックアップをとっている。)データの分散が必要。情報セキュリティの確保との両立が問題。(大場構成員) ③
- 震災で物が失われたが、コピーや所在情報だけでもあれば、かなりのものが復旧、もとに戻らなくても救えたのではないか。そういった経験を踏まえて、基盤として、クラウド、強固な基盤が必要なのではないか。(杉本座長) ③
- ハードウェア、基盤ソフトウェアだけでは役にたたず、国立国会図書館が以前から進めているようなデジタルアーカイブポータル、利用者・生産者にとっての入り口が必要になるのではないか。(杉本座長) ③
- アーカイブ構築について、大きな組織だけではなく、中小の図書館、資料館を含めること、むしろそこが主役であるという意識を出していくことがよいのではないか。(山崎構成員) ③
- 神戸震災の資料が神戸大学にあることはすごく意味がある。東北に拠点をもって、東北で事業を行っていくのがよいのではないか。(入江構成員) ③
- 専門職の問題。非正規化が進み、委託が進むと、震災直後の利用者の誘導から復興に至るまで、全く対応ができない。復興過程においても、ボランティアや素人をコーディネートするような専門職、資料の重要度、業務の優先順位、計画立案にも専門職が必要。(常世田構成員) ③
- 現物はできるだけ現地に置くということ、その上で、デジタルデータを誰がどうつくって、それを全国的に共有できるような仕組みをつくることについて、国全体での分担が組み立てられればよいのではないか。(大場構成員) ③
- ルールづくり、技術標準は地方ではできないので、ある一定のところに決めてもらい、それに基づいて地方の機関が動くことが可能になる。(山崎構成員) ③
- 基準を決めるかという以前に、まずはとにかく集めることが大事。震災のデータを集めることと、データをどうするかはわけて考えるべきではないか。(入江構成員) ③
- 東北では情報や物の収集などが一気に始まっているが、継続が危ぶまれる組織がでてくるなど、これから突き当たる問題がでてくる、これから起きうる問題に関して、デジタルアーカイブがそういった役割を果たすかといった視点も必要。(加茂構成員) ⑥