

卒論デジタルアーカイブの発展

櫛 彩見

卒業研究の成果を新しい学びや研究成果へ繋げることを目的に、卒論デジタルアーカイブを構築した。実際に活用を促しアンケート調査をもとに改善を進める中、保管している資料が不十分であるという課題が明らかになった。そこで保管内容の拡充を図り、実用的な卒論デジタルアーカイブの構築について提案する。

1. 研究背景

デジタルアーカイブは博物館や図書館はもちろん、一般企業から行政、教育まで、社会全体に広がりつつある。デジタルアーカイブは、記録して後世に残す役割を担うほかに、活用によって成果が得られることで発展し、新たな文化の創造につながると考えられ、これからの社会に欠かせない技能として位置づけされている。

岐阜女子大学では教育分野のデジタルアーカイブとして、学生による研究活動成果の活用を目的とした「卒論デジタルアーカイブ」を2017年に導入し、現在まで3年間521件の卒論や修論をメタデータとともに保管している。卒論デジタルアーカイブはいつでも閲覧可能であることから、後輩となる学生が授業や卒業研究の参考資料として活用することができる。卒論デジタルアーカイブの構築によって、卒業研究の成果を新しい学びや研究成果へ繋げ、これを繰り返すことで大学の発展を促すことができる¹⁾。現在は卒論デジタルアーカイブを運営するとともに、アンケート調査による評価、評価結果をもとにした改善を行っている。

2. 研究目的

卒論デジタルアーカイブの導入から3年が経過しているが、アンケート調査の結果から、保管している資料が不十分であることが課題として明確になった。卒論を終えた4年生にアンケート調査を行った結果、

86.0%の学生が役に立った、89.7%の学生が後輩に勧めたいと回答があり、卒論デジタルアーカイブの有効性が確認できた。しかし一方で、「参考になる資料が見つからない」という意見が毎年挙がっている²⁾。また4年生によるアクセスは多いが他学年からは少なく、授業での活用が少ないことが明らかになった。卒業研究は大学4年間の学びの集大成であることから、授業との関連は強い。また座学や演習で学ぶだけでは、知識・技術をつけることはできたとしても実践への応用は難しい。授業の延長線上に存在する卒業研究を授業内で活用することで、学修内容を実感し、深め、定着させることができると考えるが、実現に至っていない。いずれも原因は「要旨」「卒業論文」を保管しているが、それ以外の卒業作品や卒論とともに提出されたその他資料のデジタルアーカイブ化を行っていないことであると考えられる。学科専攻によっては卒業論文ではなく卒業作品をメインとしていたり、資料に卒論の要となる動画やコンテンツを含む場合があったりと、無視することはできない重要な資料であるが、現在は卒論デジタルアーカイブへの登録やデジタル保管が行われていない。

そこで本研究では、卒論デジタルアーカイブに保管する資料の拡充とその方法を提案する。現在デジタルアーカイブ化ができていない卒業作品などの「作品」、動画や静止画、Webコンテンツ、実験データ、実践報告などの「その他資料」を活用できるようにメタデータとともに保管し、卒論デジタルアーカイブに追加することで、資料の拡

充を図ることが可能である。それにより卒業研究で参考となる資料を増やすことができ、授業で活用しやすい資料も増えると考えられる。さらには、卒論デジタルアーカイブはいつでもどこからでも、もちろん家からでもアクセスできるため、遠隔授業となった場合でもその影響を受けることなく活用でき、対面授業と同等の学修内容を提供する手助けにもなると考える。

3. 多様な資料のデジタルアーカイブ化について

卒論のデジタルアーカイブ化を行うにあたり、卒業論文や要旨のデジタルデータはDVD等に保存した状態で、指導教員による提出という方法で収集している³⁾。その際にはメタデータの収集も並行して行っている。DVD等には卒業論文や要旨以外の資料も保存されており、デジタルデータの状態で卒論デジタルアーカイブ運営者のもとに全学分をまとめて保管されており、再度収集する必要なくデジタルアーカイブ化ができる状態である。また卒論デジタルアーカイブを通じた資料の公開について、提出時に可否も確認済みである。多様なデータの

デジタルアーカイブを行うには、以下のことを行う必要がある。

(1) メタデータについて

メタデータは新たに収集する必要はなく、卒業論文や要旨のものと同じで問題ないと考える。現行の卒論デジタルアーカイブのコンテンツに作品やその他資料の項目を複数設定し、保管資料へのリンクを追加することで、メタデータを通じた活用が実現できる(図1)。

(2) 用途にあわせたデジタル保管

作品やその他資料には、動画や静止画、Webコンテンツ、実験データ、3Dデータ、発表資料など多様であると考えられる。ファイル形式によっては、例えば動画などの場合はファイルサイズが大きく、そのまますべてのデータを保管するには大容量のサーバが必要になる。さらにはこれまでの3年分だけでなく、これからも卒論研究によって提出された資料を保管することを考えた際には、今後サーバ確保の問題が発生し、長期間にわたる卒論デジタルアーカイブの維持は困難となる。そこでこれらの資料に対して、5MB以下などの一定のファイルサイズよりも小さくなるように圧縮を行うことにする。画質等が低くなり見づらい資料

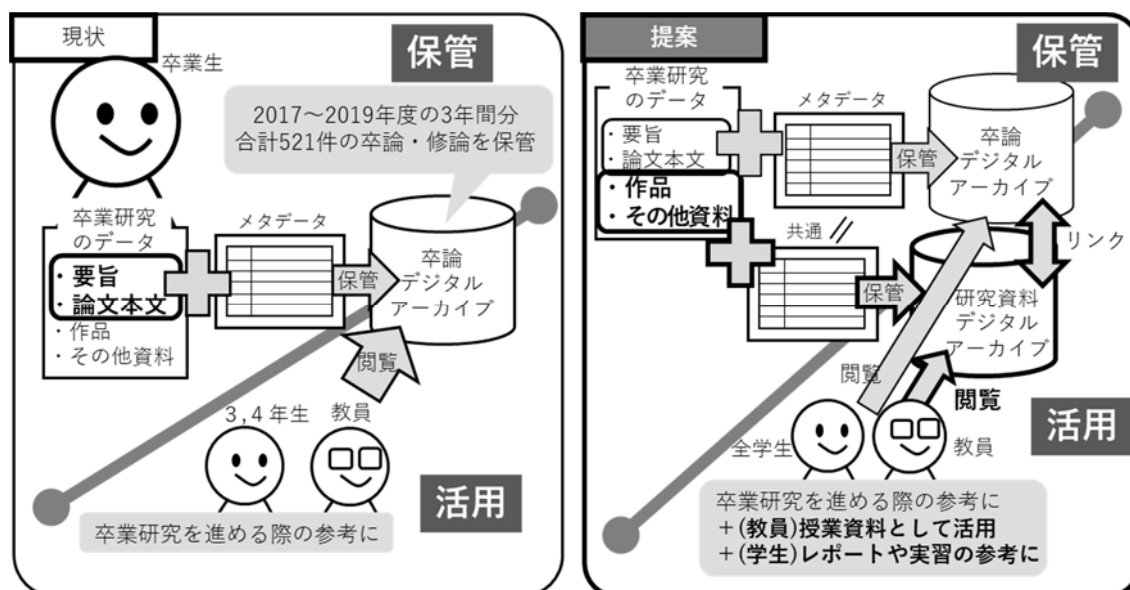


図1 卒論デジタルアーカイブの拡充

も発生するが、資料の内容を確認するには問題ないと考える。また容量を軽くすることで、ネットワークの負担を軽減することも期待できる。そして原資料が必要であれば DVD に保管されているためそのデータを活用する。このように、閲覧用と活用用と用途に合わせて保管を行う必要がある（図 2）。なおサーバの確保が可能ならば、原資料のサーバ保管も行うべきである。

（3）卒業作品等の現物のデジタル保管

現物を卒業作品とした場合、それらのデジタル保管には、静止画や動画で記録する方法が考えられる。しかし、ただデジタルカメラ等で撮影しただけでは作品を伝えるのに情報が不十分な場合もあり、デジタル化するにはある程度の撮影技術を持った者が行うのが望ましい。例えば本学の場合はデジタルアーキビスト資格を取得した学生が多数おり、撮影スタジオを設置する技術や画像加工技術も習得している。デジタルアーカイブ実習の一環として、作品の撮影からデジタル保管まで授業に取り入れることで、卒業作品等のデジタル化を行いつつ技術の定着も図ることができる。さらに立体物については多方向から撮影し、撮影画像を用いて 3D データへと変換し、多方向から資料を活用できるようにする方法もある⁴⁾。

（4）既存のコンテンツへの追加

卒論デジタルアーカイブのコンテンツは、本学で導入しているグループウェア「サイボウズ」のカスタムアプリを用いて実現している。カスタムアプリで構築したデータベースは管理者による書き出し・読み込み

が可能であり、現在の項目に作品やその他資料の項目を追加することは可能である。新しい項目を追加したコンテンツを表 1 に示す。現在のデジタルアーカイブを CSV 形式で書き出し、Excel 等で新たな項目と保管先のリンクを追加後、新しい表を卒論デジタルアーカイブへ読み込むことで、更新することができる。なお、その他資料にあた

るデジタル資料のファイル名や低容量へのファイル形式の統一、資料が多数の場合はいくつまで対応するかなど、保管方法・基準に熟慮が必要である。

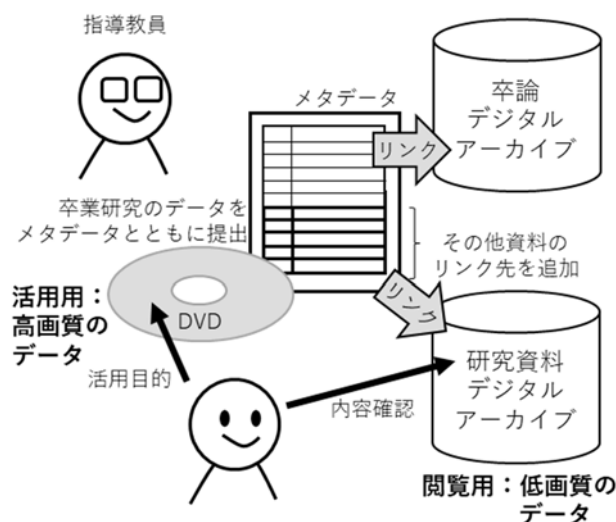


図 2 用途にあわせたデジタル保管

4. まとめ

卒論デジタルアーカイブをより多くの人に活用してもらうため、卒業作品やその他資料をデジタル保管することによる資料内容の拡充について提案をし、デジタルアーカイブ化の方法について述べた。卒業研究はもちろん、授業でも活用される機会が増え、いつでもどこからでもアクセスできることから遠隔授業や e-learning での効果が期待できる。

今後の課題として、現在、原資料は指導教員から提出された DVD 等の状態で保管されている。しかし一般的な DVD は長期保存を保障しておらず、データ損失の可能性はある。その前にサーバを確保して、DVD に残されたデジタル資料の保管を行う必要がある。また大きな問題点として、運営者の負担が増えることがあげられる。現在、卒論デジタルアーカイブの運営は 1 人で行っており、現状維持に留まり、本研究の提案を実現することは不可能である。実用的なデジタルアーカイブを長期にわたり継続させるには、作業の分担化など運営者にかかる負

担を少なくする運営方法の確立が必要であり、その追求はデジタルアーカイブが広がりつつある社会において重要であると考え

参考文献

- 1) 富士霸王, 櫛彩見, 笠井恵里, 谷里佐, 横山隆光, 佐々木恵理, 加藤真由美, 久世均, 山川結加, 卒業論文・修士論文研究のデジタルアーカイブについて～学生の確かな情報活用能力と研究姿勢の向上を目指して～, 岐阜女子大学デジタルアーカイブ研究所テクニカルレポート, Vol.3, No.2, pp.5-9 (2018)
- 2) 櫛彩見, 卒論デジタルアーカイブの活用調査と遠隔教育における効果, 岐阜女子大学文化情報研究, Vol.22, No.1, pp.35-40
- 3) 櫛彩見, 卒論のデジタル保管と活用, 岐阜女子大学カリキュラム開発研究, Vol.4, No.1, pp.11-14 (2019)
- 4) 織田和夫, 解説: Structure from Motion (SfM) 第一回 SfM の概要とバンドル調整, 日本写真測量学会, 写真測量とリモートセンシング, Vol.55, No.3, pp.206-209 (2016)

表1 卒論デジタルアーカイブのコンテンツ一覧 (案)

項目	説明
タイトル	卒論等の表題を記入
氏名	学生氏名 (複数可)
学籍番号	学生学籍番号 (複数可)
指導者	指導教員 (主査, 副査) を記入
所属	岐阜女子大学 ○○学部○○学科○○専攻 所属を記入
キーワード	検索に適した単語を記入 (複数可)
研究領域	学術的な研究領域を記入
小分類	専門的にどの分野にあるかを記入
活動種類	卒業論文, 修士論文 等を記入
作成年月	卒論等の提出日
要約	卒論等の要約 (抄録) を他の人が理解できるように 400 字以内にまとめて書く
データ	卒業論文を、デジタルアーカイブにて公開できる場合は「登録」、そうでない場合は「未登録」、また補助資料についても同様に選択する
特色	卒論等の研究・活動を他の人にアピールできる事項を箇条書きで記入 ・研究 (卒論等) について見てほしい, 知ってほしい, 使ってほしい特色 ・新しい結果 (発見, 方法, 新しいデータ, 理論, 作品, 失敗など) について
参考卒論のレコード番号	卒業研究を行う上で登録されている卒論を参考にした場合、最も参考にした卒論のレコード番号を半角数字で記入
要旨	卒業研究発表会で配布される要旨の PDF データ (保管先の URL)
本文	卒業論文の PDF データ (保管先の URL)
卒業作品	卒業作品のデジタルデータ (保管先の URL)
その他資料 1	その他資料 1 のデジタルデータ (保管先の URL)
その他資料 2	その他資料 2 のデジタルデータ (保管先の URL)
:	:
その他資料 5	その他資料 5 のデジタルデータ (保管先の URL)