

岡崎市図書館交流プラザ 図書館システム

溝呂木 信之, 加藤 正和*
前田 剛志, 河盛 一郎*
服部 幸一**

要 旨

岡崎市図書館交流プラザ（愛称：L i b r a : りぶら）は、「図書館」、「市民活動支援」、「文化創造」、「交流」の4つの機能を融合させた複合施設で、建物の基本設計から企画運営まで市民参加型の活動により推進されたプロジェクトである。

岡崎市立中央図書館は、2008年11月のL i b r a オープンに合わせて旧中央図書館からL i b r a 内に移設され、延床面積は3.2倍の8000㎡、蔵書数は約2.3倍の100万冊（開館当初は、約60万冊）に拡張された。

新システムでは、日本トップクラスの図書館に相応しい質の高いサービスを手軽に利用できるように、「自動貸出装置」「自動出納書庫」「自動仕分機」「無断持ち出し防止装置」等の機器導入や「AVブースセルフ予約」等のシステム化を行った。また、郷土資料や洋書の検索利便性向上、

ホームページのリニューアル化を新たに実現した。

これらの機器導入やシステム化が、利用者の利便性を高め、図書館員の業務スピードアップや負荷軽減等、作業効率の向上をもたらした。

上記に述べたシステム化には、バーコードを用いた本の管理からICタグを用いた本の管理に切替えることが必須であり、新システム導入に合わせて実施した。これにより、各種業務のスピード化やオペレーションの簡素化を果たすことができた。今後更にICタグを用いた新機能構築に取り組みハイブリッド図書館としての機能を充実させていく。

岡崎市立中央図書館のホームページ：

<http://www.library.okazaki.aichi.jp/>



岡崎市図書館交流プラザ図書館システム新規サブシステム

岡崎市立中央図書館では、L i b r a オープンに合わせて従来のバーコードを用いた資料の個体識別管理から、ICタグを用いた個体識別管理に移行している。ICタグへの移行により、新機能の各種サブシステムが実現され、利便性向上及び図書館規模拡大に伴うコスト増を抑える事ができた。更に「ハイブリッド図書館」を目指して所蔵している作品のデジタル化を行い、原資料の保護と利用促進効果を高めるデジタルアーカイブを新規機能として実現した。

1. ま え が き

岡崎市立中央図書館では、2005年7月に三菱電機インフォメーションシステムズ(株)(MDIS)の三菱図書館システム「MELIL/CS(メリルCS)」を導入した。

岡崎市立図書館交流プラザ(Libra)のオープン(2008年11月)を機に、利用率の向上や利便性の向上とともに、図書館員の作業を省力化し、図書館の規模拡大に伴うコストの削減などを目的として、ICタグを用いた新システムへの切り替えを実施した。

本稿では、今回新しく実現した機能を中心に、岡崎市立中央図書館システムの概要を紹介する。

2. ICタグを用いたシステム

2.1 ICタグ

図書館システムは、資料の個体識別情報を基に管理されており、各種情報(所蔵館、館内区分、分類、別置、形態など)をデータベースより検索して、利用者や図書館員に必要な内容をタイムリーに提供する仕組みを基本としている。これまでに導入されたシステムで運営している図書館の多くは、バーコード・ラベルを本に貼り付けて、資料の個体識別管理を行っている。

近年、公共図書館では、従来のバーコードを用いた資料の個体識別管理からICタグを用いた個体識別管理への移行が進んでいる。図書館で利用するICタグのフォーマットについては、日本図書館協会が定められている(図1)。また、図書館で用いられるICタグは、周波数13.56MHzの電磁誘導方式が主流となっており、「通信距離が1m程度」、「小型化・耐久性に優れる」、「無線局免許状な

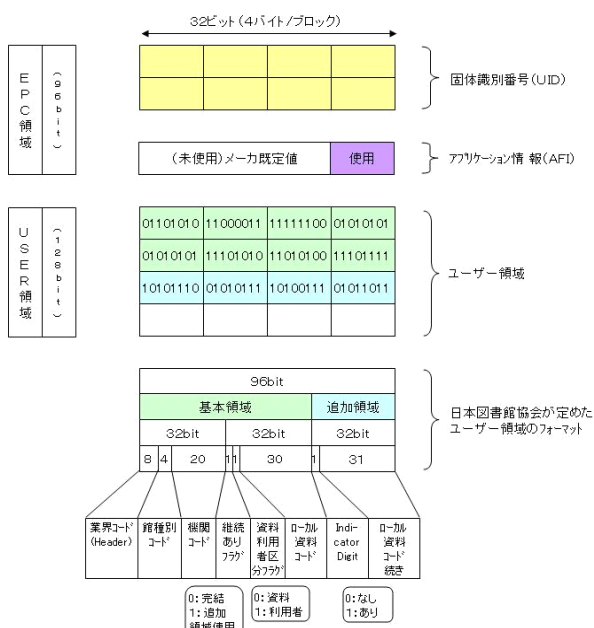


図1. ICタグの図書館協会フォーマット

して使用可能」などの特性を備えている。

今回のシステムでは、利用者の利便性向上及び図書館員の作業効率化を狙いとして、ICタグを使用した「自動仕分機」、「自動貸出装置」、「無断持ち出し防止装置(BDS)」、「自動出納書庫」などのシステム化を図った。

2.1.1 自動仕分機

岡崎市の図書館では、Libraオープン前年に年間約146万冊の貸出が行われており、今後貸出冊数は大幅な増加が見込まれている。その大部分の本は中央図書館から貸出され返却される。各市民センターにある地域図書室から貸出された本も、中央図書館が岡崎市の中心街に位置する事から中央図書館に多く返却されている。返却された本は、NDC(日本十進分類法)毎に分類された棚に戻されるか、地域図書室に移送される。本来図書館員は、事務的な貸出返却処理よりも、レファレンスサービスに重点を置いた活動が望ましいとされるが、貸出冊数の増加に比例して返却時の作業が増加する実態がある。貸出冊数増加は、利用率向上の利点と作業増加の課題という2つの側面を持っている。

自動仕分機の導入で、カウンターや返却ポストから集められた本を自動仕分機のコンベアに置くだけで、図書館の業務知識を持たない人でも容易に仕分ける事ができる。現在、この仕分作業は障害者の方に労働の場として提供されている。

自動仕分機対応サブシステムは、「図書館システム」、「(仕分機)制御PC」、「自動仕分機」から構成されている(図2)。自動仕分機は、「図書返却口」、「待機コンベア」、「シュート口」、「台車」から構成される。台車数は全

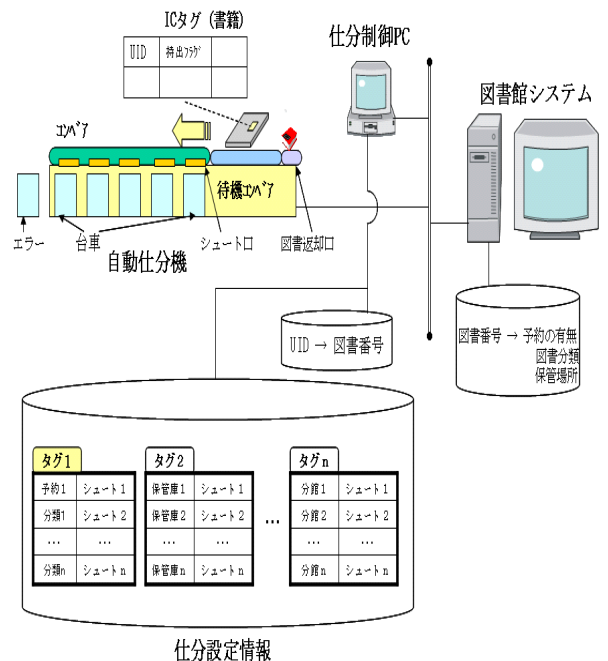


図2. 自動仕分機サブシステム構成

17台で、その内1台がエラー用台車で図書返却口の正面に設置されている。

仕分処理では、自動仕分機の図書返却口から待機コンベア部に本が搬送され、この間に読取ったICタグの情報(図1:UID)を基に、図書館システムがシュート口番号(図2のシュート口毎に対応している番号)を決め制御PCに渡す。制御PCは、シュート口番号を自動仕分機に渡し、シュート口に隣接する左右の台車に振分ける流れとなっている。このとき制御PCは、シュート口番号、及び、ICタグの持出し禁止フラグ(AFI)を「ON」(持出し禁止)にする命令(BDS連携処理)を合わせて自動仕分機に送信している。

仕分処理では、本の配架を考慮してNDC主体に分けられた「分類」、「配送館」、「事情本」、「館内区分」、「対象」、「別置」、「形態」、「BM(Book Mobile)」などの区分を組み合わせた仕分内容を「仕分パターン」と呼んでいる。仕分パターンの数は、数十種類に上る。自動仕分機では、16台車という台車数の制限があることから、一度に16種類の仕分パターンしか処理できない。自動仕分機対応サブシステムでは、任意の16仕分パターンをそれぞれシュート口番号と関連付けさせる機能を持たせ、その切り換えを自動仕分機に隣接する制御PCから行なえるようにした(図3)。

業務運用においては、時間帯で仕分パターンに偏りがあり、その内最も良く使用されるパターンの3種類(16仕分パターンを1セットとして管理)については、簡単に切り替えられるように、タッチモニタ上に「朝」・「昼」・「夕」というボタン化表示を行い、熟練者でなくても誰もが簡単に操作できるようにした。また専任の図書館員が行なう詳細設定では、999通りのパターン設定ができるようになっており、どのパターンを「朝」・「昼」・「夕」のボタンに割当てするか選択できるようにしている。

また、自動仕分機ではカウンター返却の本以外に、移送された本なども含まれる事から、カウンターでの返却処理と同様の運用が行なえるように工夫を施している。カウンターでは、返却時に別の利用者から予約されている場合、

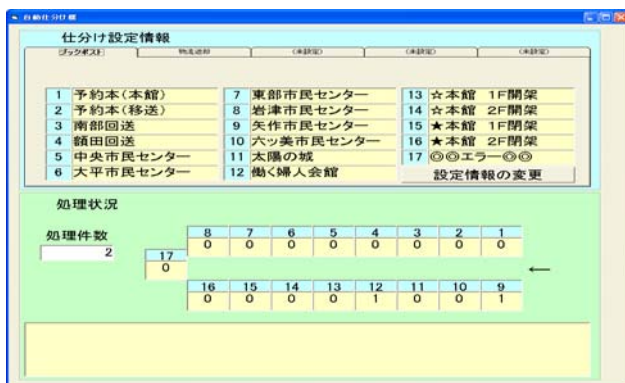


図3. 制御PCの仕分パターン設定

PCから「取置票」を印字して本に挟み「取置き本」として管理している。自動仕分機対応サブシステムでは、1台の台車を「取置き本」用に設定し、「取置き本」があったときは、制御PCにUSB接続されたプリンタから「取置票」の印字ができる機能を持たせた。

2.1.2 自動貸出装置

公共図書館において、貸出サービスは最も重要な業務として位置づけられているが、その反面図書館員の作業負荷も大きい。導入の背景には、図書館員の作業効率を高める点と、本の貸出における利用者のプライバシー保護(個人情報保護法(平成15年5月30日法律第57号))などの視点がある。この両方を充たす手段として「自動貸出装置」導入が決定された。

「自動貸出サブシステム」は、利用者カードを読取る「読取装置」、ICタグの情報を読取る「アンテナ装置」、「タッチモニタ」、「貸出PC」から構成される。



図4. 自動貸出装置の画面遷移

利用者は、①～③の手順に従い貸出を行なう(図4)。

- ① 自動貸出装置の台に貸出本を置き利用者カードを「読取装置」に挿入する。
- ② 利用者カードを読取ると図4左下の画面がタッチモニタに表示され、借りる冊数を入力して「よみとる」ボタンを押下する。
- ③ ICタグの情報から貸出本の内容が表示されるので(図4右上)、「かりる」ボタンを押下する。

「かりる」ボタン押下時にICタグの持出し禁止フラグ(AFI)を「OFF」(持出し可)に書換え、「無断持ち出し防止装置」との連携処理を完了する。自動貸出装置の操作の慣れによるが、一連の貸出処理は一人当たり15秒から20秒程度で行う事ができる。「操作の手軽さ」と「カウンターでなくても貸出ができること」、「プライバシーが保護されること」などのメリットがあり、利用率は

30%から40%へと日増しに高まりつつある。

3. 資料の保存と情報発信

3.1 郷土資料の保存

Libraは、徳川家康の生誕地である岡崎市の市街地（康生地区）にあり、また、松平家にゆかりのある大樹寺から岡崎城を望む歴史的眺望（ビスタライン）上に建設されており郷土に深い関わりを持つ施設である。

岡崎市は郷土ゆかりの人物として、徳川家康、菅江真澄（すがえますみ）、鶴田卓池（つるたたくち）を始めとする人物に関する図書資料の収集に力を入れており、文庫

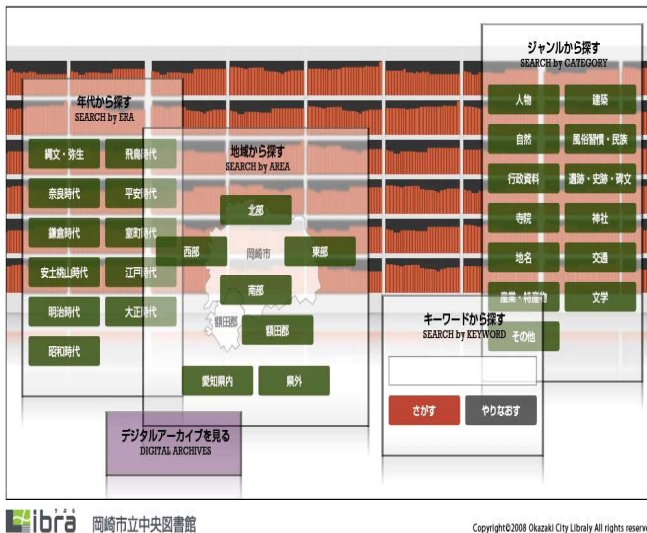


図5. パーチャル郷土資料館

としてまとまった資料群を所蔵している。

今回構築したシステムでは、郷土資料の取組みとして、地域資料専用のWebページ（図5）を用意し、「パーチャル郷土資料館」、「デジタルアーカイブ」、「郷土コレクション」、などのコーナーを開設した。また、来館者用にOPAC (Online Public Access Catalog) に郷土コーナーを設けて同様の検索を実現した。

3.1.1 デジタルアーカイブ

デジタルアーカイブは、貴重な図書館の収蔵品である文化資源等をデジタル化して保存を行なうことで、文化資源等の修復・公開や、ネットワーク等を通じた利用促進も容易になり、新たに図書館が行なう情報発信サービスとして注目されるように成りつつある。デジタル化することによって、破損を恐れることなく貴重な資料を公開することができる。原資料を保護するために制限がある複写についても、システムを経由してプリントすることで、複写資料の提供が容易になる。

岡崎市長立中央図書館では、所蔵する郷土にゆかりのある書物や掛け軸、書などをデジタル化して情報発信の場を提



図6. デジタルアーカイブ

供している（図6）。

4. むすび

現在、公共の社会インフラ整備と情報発信サービスにおいて、公立図書館は重要な役割を担っている。今までの公立図書館のWeb利用は、インターネットから「予約・検索」を行なうものであったが、ICTの進化によって、図書館が所蔵している作品のデジタル化が進み、ブラウザを利用して、コンテンツを閲覧したり印刷する利用形態が加わり、「ハイブリッド図書館」と呼ばれる時代を迎えた。

今後、デジタル化された所蔵品等の利用形態として、地域図書館を横断したデジタルアーカイブ検索などの機能を模索していく。また、現時点では、取り扱う資料は紙媒体（書籍）が圧倒的であり、書籍に付着させたICタグと連携した物流の強化にも取り組み、利用者と図書館員の双方が満足できるハイブリッド図書館を目指して、先進的なシステムを提供していく所存である。

参考文献

- (1) 上月敏信, ほか: 簡単・便利な電子タグを利用した各種応用ソリューション, 三菱電機技報, 79, No. 4, 251-254 (2005)
- (2) 岡崎市政だより2008 (平成20年11月1日 No. 1107) 特集 図書館交流プラザ・りぶらオープン
- (3) 図書館概論<新編 図書館学教育資料集成①> 編著者 河井弘志ほか 発行所 (株) 教育史料出版会
- (4) 図書館・図書館学の発展 編集 日本図書館研究会「図書館界」編集委員会 発行 日本図書館研究会