

出版 RFID コード管理研究委員会
活動報告書(中間)

平成 21 年 6 月

一般社団法人日本出版インフラセンター
出版 RFID コード管理研究委員会

目次

1. はじめに

2. 委員会の目的

3. 活動状況

4. 電子タグのコード体系案

4. 1 基本的な考え方

4. 2 UIIコード

4. 3 ユーザエリア

5. プライバシー保護・セキュリティの考え方

5. 1 企業情報保護の運用について

5. 2 消費者(読者)プライバシー保護の運用について

5. 3 電子タグのデータ保護について

6. 業務ワークフローに応じたコード体系の運用

6. 1 全体(動脈・静脈)

6. 2 書店における販売プロセス

6. 3 新古書店における買取プロセス

6. 4 出版社(倉庫)・取次・書店における入出荷(検品)プロセス

6. 5 出版社(倉庫)・取次・書店における在庫管理(棚卸し)プロセス

6. 6 客注品管理プロセス

6. 7 同一タイトルで異なる販売方法の管理プロセス

6. 8 返品物流における管理プロセス

6. 9 図書館業務プロセス

7. 国際標準の動向とその対応

7. 1 EPCglobalについて

7. 2 ISO/TC46 における図書館 RFID 標準化

7. 3 書籍に関する国際標準化検討の動き

7. 4 本委員会の国際標準化の動きへの対応

7. 5 今後の展望

8. 他の委員会の活動状況

9. 今後の取組み

1. はじめに

現在、出版業界では従来のバーコードに代わる物流の効率化の手段として電子タグの導入検討が進んでいる。実用化となれば、書店、取次および出版社倉庫での入出荷検品や棚卸し業務において、電子タグの複数読取機能の活用による数量把握の実現や自動取得したデータをネットワーク上で共有することによる重複作業の削減等で業務の効率化を図ることができる。

特に、多品種少量流通並びに委託販売という特徴を持つ出版業界では、万引き増加や返本率の上昇に伴う売上げの減少・経営の圧迫等大きな課題を抱えており、これら課題解決のツールとして電子タグの持つ可能性に期待し、業界をあげて調査研究並びに実証実験を行ってきた。

出版RFIDコード管理研究委員会は、「出版関連業界におけるRFIDコード体系の標準化」を中心に検討を行う委員会であり、現在もルール策定に向け活動中である。本報告書は、一部検討途中ではあるが、委員会の活動を取りまとめたものであり、業界における電子タグ導入のきっかけになれば幸いである。

2. 委員会の目的

本委員会は、今後出版物に電子タグが装着された際、その電子タグに書き込む情報内容を業界として標準化することを目的としており、具体的には以下の内容を検討している。

1) RFIDコード体系

- ・UIIコード領域の情報内容
- ・ユーザーエリア領域の情報内容

2) 消費者プライバシー保護の考え方の整理並びに有識者、公的団体等への意見照会・調整

3) システム運用に伴うセキュリティの考え方

4) 電子タグ装着表示マーク

5) コード体系の業界内・外への発表及び国内・国際標準化団体への提言(業界窓口としての機能)

なお、本委員会は、ICタグ研究委員会等他の電子タグ関連委員会と連携を図りながら、検討を行っている。

3. 活動状況

出版RFIDコード管理研究委員会は、概ね以下の活動を行ってきた。

	年月日	活動内容
第1回	2007年11月7日	・活動計画策定
第2回	2007年12月12日	・JAISA(日本自動認識システム協会)殿の出版WG活動状況について ・セキュア電子タグのセキュリティ関連機能について ・電子タグコード体系案における情報項目の書き込みについて
第3回	2008年2月19日	・電子タグコード体系案におけるパスワード設定の考え方について
第4回	2008年4月15日	・電子タグコード体系セキュリティ機能(案)について ・電子タグ導入時の業務プロセスについて ・EU 発 RFID 利用上のプライバシー原則等に関する勧告案についての意見募集について ・書店部会の取組について
第5回	2008年5月12日	・電子タグコード体系セキュリティ機能(案)について ・書店向け UHF 帯対応のリーダ/ライタ仕様検討調査報告書について ((社)日本自動認識システム協会 RFID 部会アプリケーション委員会出版 WG) ・日本出版インフラセンター報告会に向けて
第6回	2008年6月19日	・電子タグコード体系セキュリティ機能に関する考え方について ・(社)日本自動認識システム協会殿の報告を受けての今後の進め方について ・GS1報告会における(ベルギー)JPOの取組についての紹介
第7回	2008年7月25日	・GS1 ISBN Meeting報告(@ベルギー) (財)流通システム開発センター) ・セキュリティーの考え方について
第8回	2008年9月17日	・GS1への対応状況の報告 ・ソースタギングされていない出版物に図書館でRFIDを添付する際のUIIの体系について
第9回	2008年10月17日	・電子タグのエンコーディングストラクチャ案への対応状況について

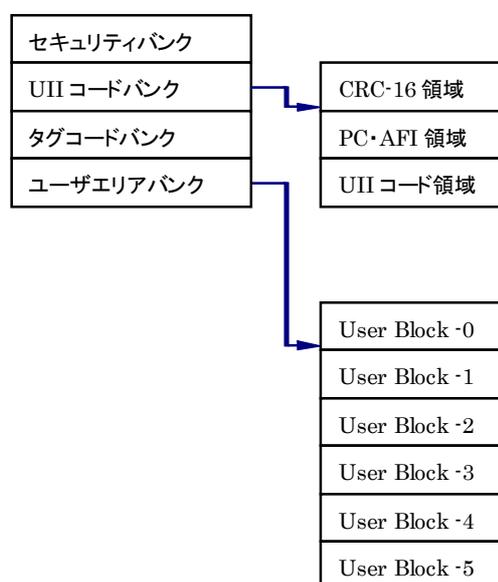
		・シリアル番号の付与方法について
第10回	2008年11月21日	・シリアル番号の付与方法について
第11回	2009年1月20日	・ユニークコードの付与に関する規定について ・セキュリティ機能について
第12回	2009年3月17日	・研究委員会活動報告書について ・千代田区立図書館の見学会について
第13回	2009年4月17日	・千代田区立図書館見学会のご報告 ・研究委員会活動報告書について
第14回	2009年6月4日	・研究委員会活動報告書について
第15回	2009年6月11日	・研究委員会活動報告書について

4. 電子タグのコード体系案

4.1 基本的な考え方

書籍に貼付する電子タグのコード体系は、国際標準仕様 (ISO/IEC 18000-6 type C) に準拠し、経済産業省による響・セキュア電子タグプロジェクトにて開発されたセキュリティおよびプライバシー機能に配慮したセキュア電子タグを前提に検討した。図表4-1にセキュア電子タグメモリのレイアウトを示す。

図表 4-1 セキュア電子タグメモリレイアウト



上図の通り、セキュア電子タグは、4つのバンクで構成されている。当委員会では、UIIコードバンクのUIIコード領域に書き込むUIIコード体系、およびその物に付随する情報を格納するユーザエリアバンクの各 User Block に格納する情報の内容について案を作成した。

4.2 UIIコード

4.2.1 UIIコード体系について

電子タグにおけるUIIコードは、書籍のライフサイクルを通じて個体を識別するものであるから、同じコードの書籍が存在してはならない。UIIコードが出版界で重複しないようにしなければならない。UIIコードについて、以下のような検討をおこなった。

- (1) 貼付されているものが書籍であることの識別について
- (2) 書籍のタイトルの識別について

(3) 同じタイトル内の書籍の識別

(4) UIIコード重複についての対策

なお、図書館では古くから所蔵されている ISBN のない資料に対しても独自に電子タグを貼付する運用があり、また図書館における資料の貸し出し返却は商品流通ではないことから、ISBN には依存しないコード体系を考える必要があるため、図書館における UIIコードの考え方については触れないものとする。

(1) 貼付されているものが書籍であることの識別について

電子タグは書籍以外にも取り付けられる。流通業者および書店等の販売店においては、書籍以外の物と混在することもある。そのため、国際的な電子タグの標準化団体 EPCglobal が定める「SGTIN-96」を採用することとした。UIIの記述は SGTIN-96 の書式に従い、その中に ISBN コードを含め、書籍であることを識別することにした。ISBN コードは流通業界で普及している JAN コードと同じ体系であり、ISBN コードではその先頭3桁を“978”、“979”として、JAN コードで表現される他の商品との識別ができる。

ただし、国際的な書籍のUIIコードの標準化についての検討が開始されているため、その動向によっては見直すこともある。また、「SGTIN-96」では、UIIを96ビットで記述するが、桁数が足りない場合、桁数の多い「SGTIN-198」も使用できるものとする。

(2) 書籍のタイトルの識別について

現在、書籍の識別にISBNコードを使用しているため、電子タグにおいても同様にISBNを用いて、書籍の発行元とタイトルを識別する。そのため、書籍のUIIコード中にISBNコードを含めることにする。

(3) 同じタイトル内の書籍の識別について

ISBNコードに続いて、全ての書籍で固有となるようにシリアル番号を含むユニークコードを記述する。

(4) 電子タグ貼付者によるUIIコード重複への対応

出版社が全ての電子タグを貼付する(ソースタギング)のであれば、電子タグに書き込むISBNと

シリアル番号を出版社が管理できるため、コードの重複は起きない。しかし、流通段階や小売店などでも電子タグを貼付する場合（後貼り）もある。このような場合でもUIIコードの重複が起きないようにするため、UIIコード中に電子タグの貼付者を識別する仕組みを設けることとした。

4. 2. 2 UIIコードの管理について

書籍のUIIコードのユニーク性を保証するため、UIIコード体系は日本出版インフラセンターが決定するものとする。出版社などの電子タグ貼付者は、UIIコード中のシリアル番号を書き込む際に、番号の重複などによってユニーク性が失われないように責任を持たなければならない。

また、流通の過程や、読者・消費者によって、UIIコードが書き換えられることを防止するため、電子タグの貼付後はUIIコードの書き換えができないようにする。

4. 2. 3 UII の記述フォーマット

(1) UIIコード体系

ISBNを含んだ「SGTIN-96」のUIIコードは以下の構成となる。

図表 4-2 UIIコード体系

項目	ヘッダー	フィルタバ リユー	パーティショ ン	ISBN コード	オブジェク トクラス	ユニークコード
Bits	8	3	3	40	4	38
内容	SGTIN-96 のヘッダー	0にセット	0にセット	12桁のISBNを エンコード	インジケー タデジット	最大 274,877,906,944

なお、「SGTIN-198」を使用した場合は、ユニークコードのみ桁数が増加し、他の項目には変更がない。

(2) ユニークコード

ユニークコードは業界識別コード、バージョン番号、企業・機関コード、個体識別番号で構成される。図表 4-3 にユニークコード体系案を示す。

図表 4-3 ユニークコード体系案(10 進数にて表記)

業界(電子タグ貼付者)	業界識別コード	バージョン番号	企業・機関コード	個体識別番号(シリアル番号) ※1
出版社・出版社倉庫(ソースタギング)	2(1桁)	01~70 (2桁)	なし(ISBNコードに含まれるため)	1~999,999,999 (最大10億冊)
取次・2次卸・即売	1(1桁)	01~70 (2桁)	取協コード(3桁) 000~999	1~999,999 (最大100万冊)
書店・CVS・ホームセンタ・レコード店・楽器店	01~06 (2桁)	なし	識別コード”01”の時 共有書店コード(6桁) 000000~999999	1~9,999(最大1万冊)
古書店・レンタル店など	07~09 (2桁)	なし	7桁の表記の例 0000000~9999999	1~999(最大1,000冊)

※1 SGTIN-96 の場合。SGTIN-198 の場合はそれぞれの業界において桁数が拡張される。

(ア) 業界識別コード

業界識別コードが“2”の場合は、ソースタギング(出版社の責任で電子タグを貼付)であることを示す。それ以外の場合は、後貼りであることを意味し、企業・機関コードの種類を示す。

(イ)バージョン番号

電子タグの記述フォーマットのバージョンを示す。記述フォーマットや情報保護のための仕組みが変更になった場合、バージョン番号をアップする。

バージョン番号が変更になる具体例としては以下のものがある。

- ・電子タグには出版社や取次ぎが書き込む情報には、書店が参照する場合がある。
このような情報の記述フォーマットを変更した場合
- ・電子タグ内の情報の改ざんを防止するため、パスワード等によって保護をおこなうが、パスワード等が変更になった場合

(ウ)企業・機関コード

ソースタギング以外で電子タグを貼付した場合に、貼付した企業・機関を特定するためのコードを記述する。例えば、書店の場合は共有書店マスタのコードが書き込まれる。

(エ)個体識別番号

書籍を識別するための固有な番号であり、一般的にはシリアル番号である。書籍をユニークにすることが目的であるため、意図的に途中の番号をとばしたり、製造や流通段階での番号が抜けたりすることは問題ないものとする。

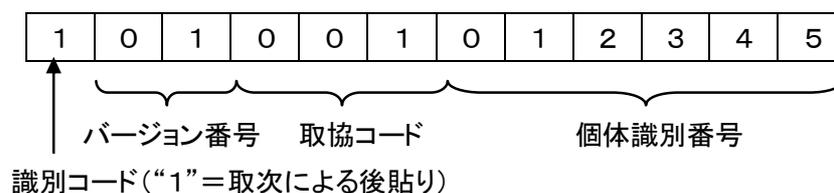
(オ)ユニークコードの記述例

以下にユニークコードの記述例を示す。

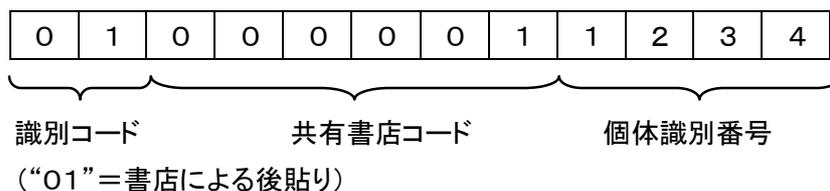
図表 4-4 出版社が貼付する場合のユニークコードの例



図表 4-5 取次が貼付する場合のユニークコードの例



図表 4-6 書店が貼付する場合のユニークコードの例



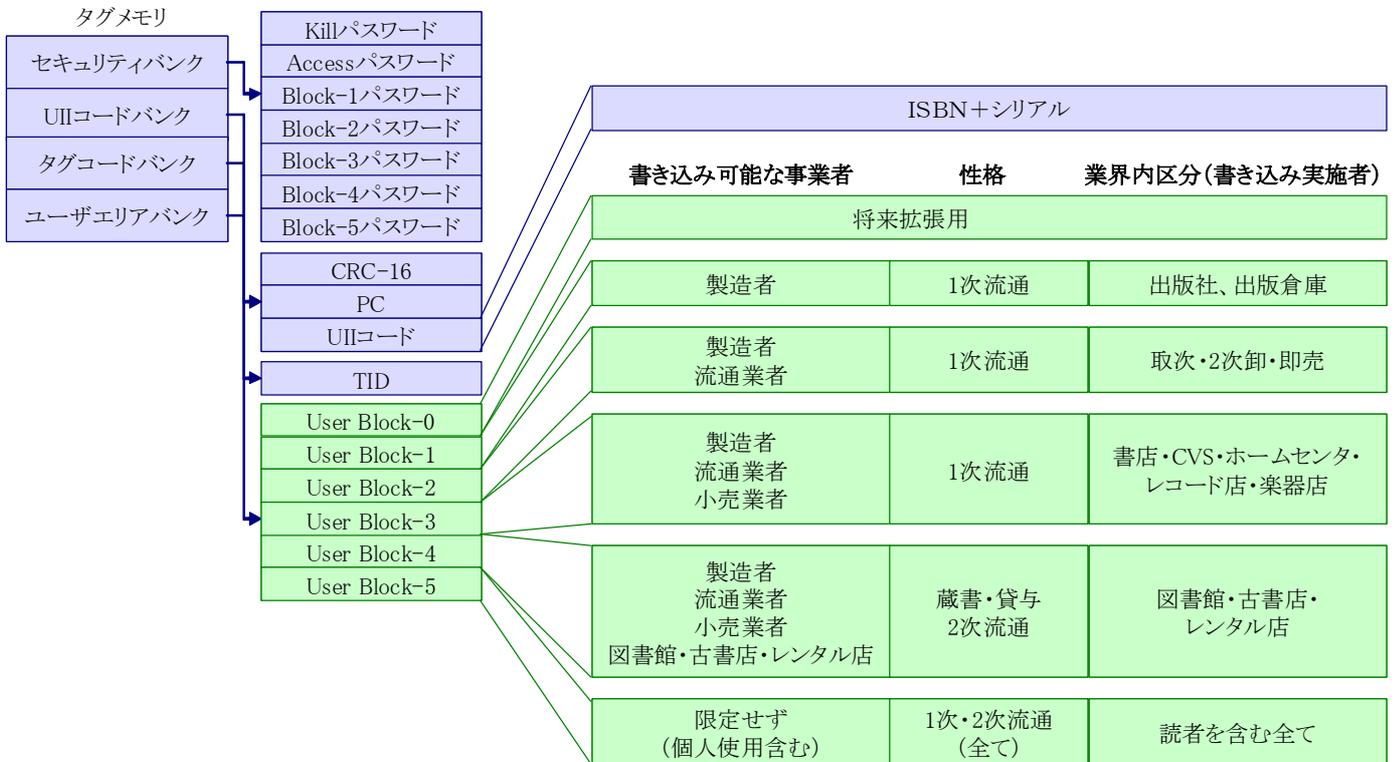
4. 3 ユーザエリア

ユーザエリアについては、平成 19 年度以前に検討した事項であるが、過去に検討した内容を再度報告する。

4. 3. 1 ユーザエリアの分割と割り当て

書籍の流通をみた時、製造者（出版社、出版倉庫等）、流通業者（取次、2 次卸等）、小売業者（書店、コンビニエンスストア等）、そしてさらに下流として図書館や古書店等がある。この 4 種類の事業者が、各々に必要な情報を書き込む領域を確保することにした。そのため、ユーザエリアを複数のユーザブロックに分割して、各事業者の領域として割り当てる。各ユーザブロックの割り当てについて図表 4-7 に示す。

図表 4-7 出版業界におけるユーザブロックの割り当て



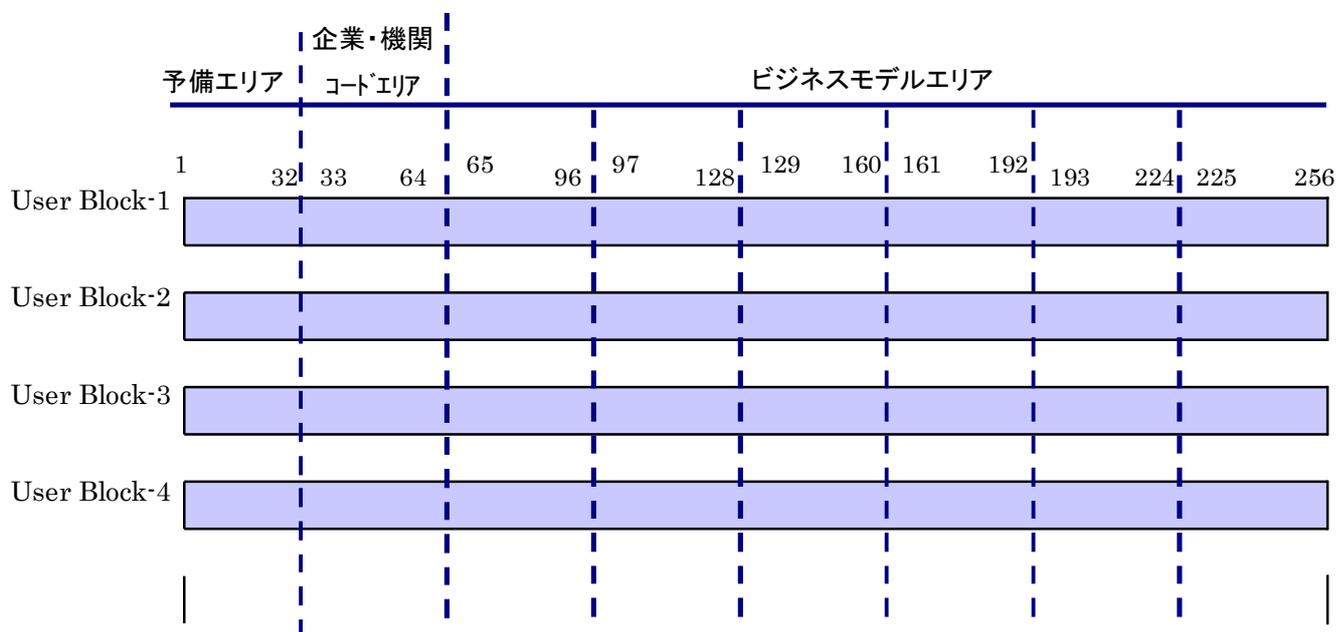
なお、上図において将来拡張用とした User Block-0 については、現時点において用途が未確定であるため、出版の流通段階における利用は制限するが、最終利用者である図書館などが利用することはできることとする。

また User Block-5 は使用者を限定しないエリアとし、出版業界の各事業者はもとより、読者等のエンドユーザも含めた全ての利用者が自由に書き込み/読み取りを行なえるエリアである。エンドユーザでの利用シーンとしては、自己の蔵書番号等を格納し、自宅での蔵書管理等に利用するといったことが考えられる。

4. 3. 2 ユーザブロックの書き込みフォーマットについて

各ユーザブロックは、256bit のサイズで、32Bit 単位に区分する。メモリレイアウトを図表 4-8 に示す。なお、User Block-0 および User Block-5 については、書き込む情報は定めていない。

図表 4-8 各ユーザブロックのメモリマップ



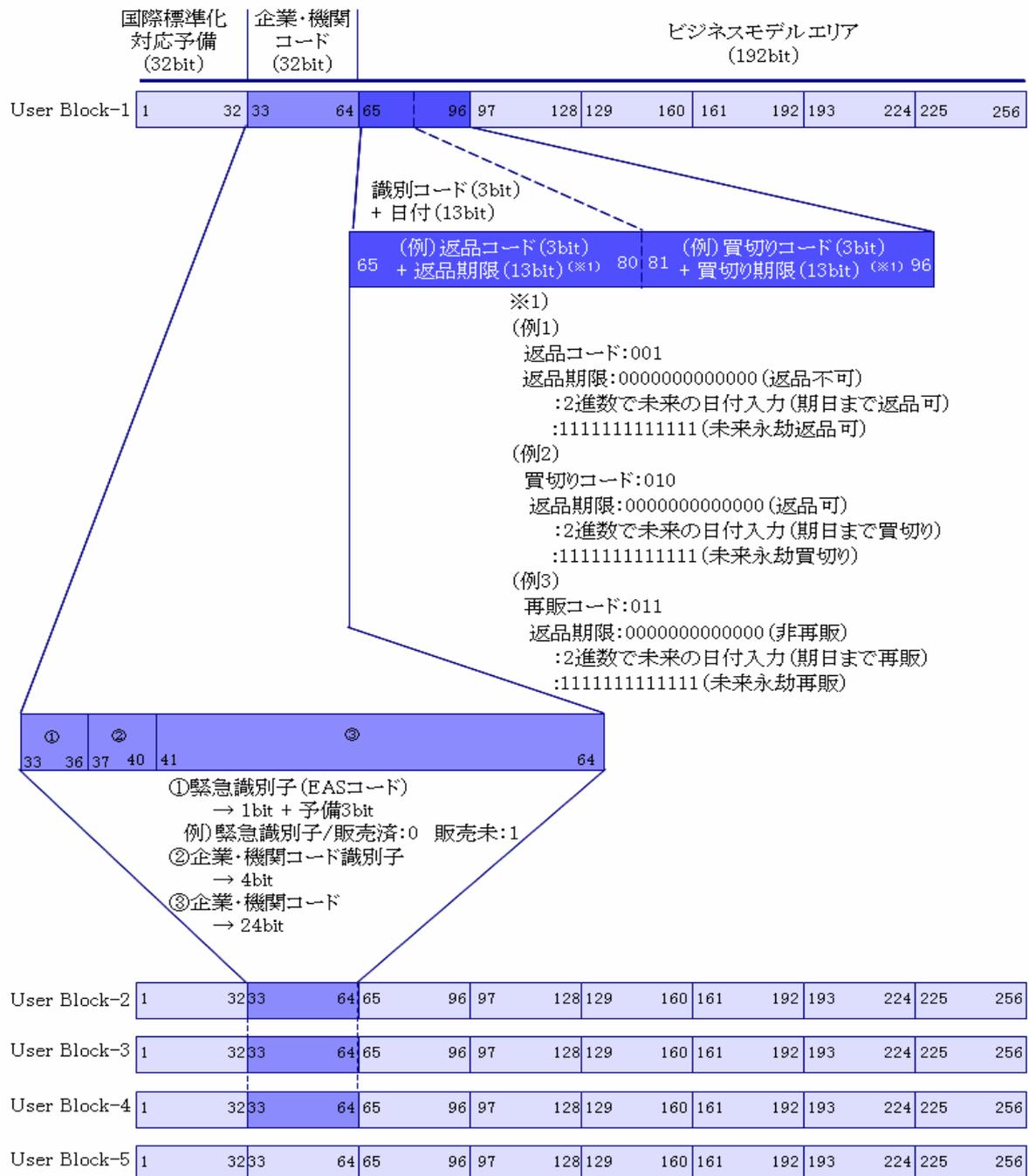
各ユーザブロックとも先頭から 32bit を国際標準化対応等のための予備エリアとし、今後国際標準が確立された際の対応領域として確保する。

33bit から 64bit は、該当ユーザブロックに誰が情報を格納したかを明らかにするため企業・機関を識別するためのコードなどを格納する。ただし、その先頭 4bit は後で述べる緊急識別子を格納する。

65bit から 256bit までは、ビジネスモデルエリアとして各ユーザブロックを使用する事業者が自由に書き込みを行なうことができる領域である。この領域に書かれたデータは書き込みを行った事業者のみならず、書籍に貼付された電子タグを利用する全ての出版業界事業者が読み取り、利用できるデータである。従って、この領域で使用するビジネスモデルは出版業界内で標準化され、公開される性格のものであるため、この領域の使用方法については日本出版インフラセンターが定めるものとする。

次に各ブロックに書き込む具体的なデータについて説明する。

図表 4-9 各ユーザブロックの具体的な利用例



ユーザブロックの詳細

(1) 企業・機関コードエリア

User Block-1,2,3,4 においては、33bit から 64bit までを企業・機関コードエリアとして使用する。

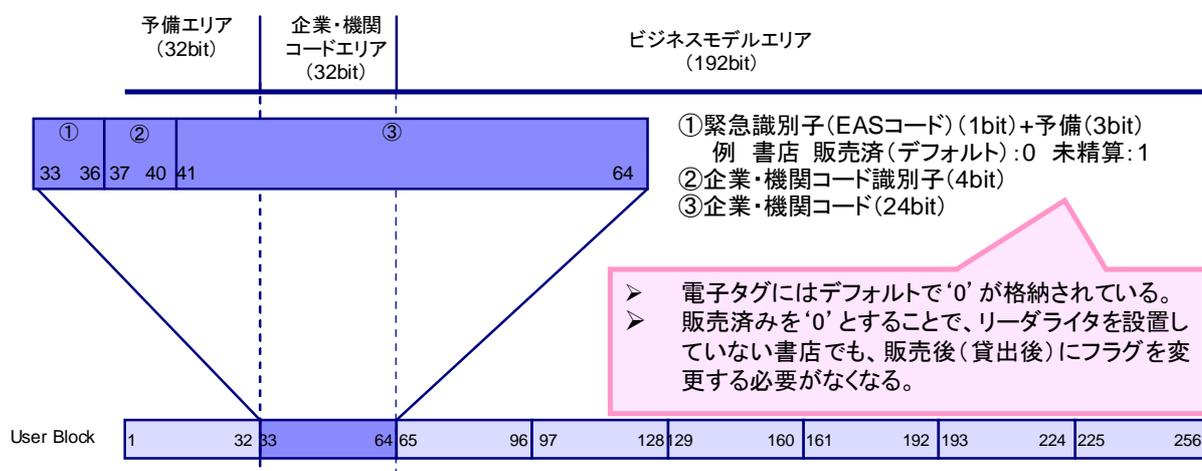
先頭から 4bit (33bit~36bit)を緊急識別子、次の 4bit (37bit~40bit)は企業・機関コード識別子、残りを企業・機関コード(41bit~64bit までの 24bit)とする。

緊急識別子は、小売業者から正しく販売されたものであるかを判断することを目的とするものであり、販売識別に利用する。すなわち、小売業者は書籍の入荷時に User Block-3 の緊急識別子に‘1’を書き込み、販売時に‘0’を書き込む。正規に販売したものでなければ、緊急識別子が‘1’のまま店外に持ち出されるため、不正に持ち出されたものであることが判断できる。図書館などが利用する User Block-4 では、貸出識別とし、利用方法は同様である。

企業・機関コード識別子は、その次に格納する企業・機関コード(41bit~64bit までの 24bit)としてどのような種類のコードが格納されているかを示す情報を格納する。

企業・機関コードは、出版社コード、取次コード、共有書店コードを使用する。それらのコードに該当しないその他の事業者については、別途検討する。

図表 4-10 企業・機関コード領域の詳細



(2) ビジネスモデルエリア

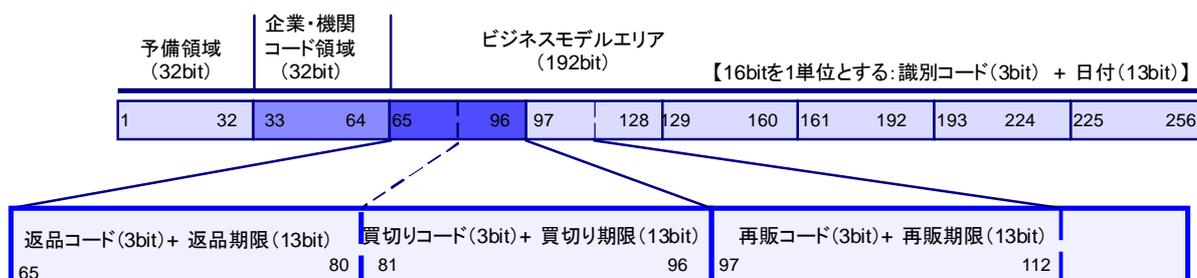
User Block-1,2,3,4 においては、33bit から 64bit までをビジネスモデルエリアとして使用する。

先頭から 32bit (65bit~96bit)は、出版業界全体で利用法を定める領域として使用し、残りの 160bit (97bit~256bit)は各事業者が独自に利用できる領域とし、書き込む情報は自由とする。

今後の運用詳細の検討後に、具体的な決定をおこなうものとするが、期限付きの返品、買切り、

再販の実現を電子タグの情報によっておこなう運用について説明する。このビジネスモデルにおける出版社が利用する User Block-1 の利用方法について下図に示す。なお、取次が利用する User Block-2 も同様の使い方である。

図表 4-11 出版社、取次のビジネスモデルエリア



返品コード: 001 (具体的コードは未定)
 返品期限: 0000000000000 (返品不可)
 : 2進数で未来の日付入力 (期日まで返品可)
 : 1111111111111 (永久に返品可)
 買切りコード: 010 (具体的コードは未定)
 返品期限: 0000000000000 (返品可)
 : 2進数で未来の日付入力 (期日まで買切り)
 : 1111111111111 (永久に買切り状態)
 再販コード: 011 (具体的コードは未定)
 返品期限: 0000000000000 (非再販)
 : 2進数で未来の日付入力 (期日まで再販)
 : 1111111111111 (永久に再販状態)

◆「返品可①: 発売日から返品可」	<p>発売日</p> <p>返品可</p>	返品コード: 1111111111111 (永久に返品可) 買切りコード: 0000000000000 (返品可)
◆「返品可②: yyyy年mm月dd日から返品可」	<p>発売日</p> <p>返品不可</p> <p>2008/01/0</p> <p>返品可</p>	返品コード: 1111111111111 (永久に返品可) 買切りコード: XXXXXXXXXXXXXXX (例2007/12/31を指す日付を入力) ⇒2007/12/31まで買切り (返品不可)
◆「返品可③: yyyy年mm月dd日～yyyy年mm月dd日の間返品可」	<p>発売日</p> <p>2008/01/0</p> <p>2009/01/0</p> <p>返品不可</p> <p>返品可</p> <p>返品不可</p>	返品コード: XXXXXXXXXXXXXXX (例2008/12/31を指す日付を入力) ⇒2008/12/31まで返品可 買切りコード: XXXXXXXXXXXXXXX (例2007/12/31を指す日付を入力) ⇒2007/12/31まで買切り (返品不可)
◆「返品可④: yyyy年mm月dd日まで返品可」	<p>発売日</p> <p>2008/01/0</p> <p>返品可</p> <p>返品不可</p>	返品コード: XXXXXXXXXXXXXXX (例2007/12/31を指す日付を入力) ⇒2007/12/31まで返品可 買切りコード: 1111111111111 (永久に買切り状態)
◆「返品不可」	<p>発売日</p> <p>返品不可</p>	返品コード: 0000000000000 (返品不可) 買切りコード: 1111111111111 (永久に買切り状態)

5. プライバシー保護・セキュリティの考え方

5.1 企業情報保護の運用について

電子タグに格納するデータは読者を含む全ての他者に読み取られても問題ないデータのみを格納することとする。したがって、秘密にしなければならないデータが格納されていないことから、流通段階においてデータの読み取り禁止を施す運用形態は必要ない。

5.2 消費者(読者)プライバシー保護の運用について

総務省、経済産業省から出されている「電子タグに関するプライバシー保護ガイドライン」では、個人情報に関して次のように述べられている。『個人情報とは、「生存する個人に関する情報であつて、当該情報に含まれる氏名、生年月日その他の記述等により特定の個人を識別することができるもの(他の情報と容易に照合することができ、それにより特定の個人を識別できることとなるものを含む。)」(個人情報保護法第2条第1項)であり、特定の個人の識別に結びつかない情報は、個人情報には該当しない。』(1. 電子タグに関する消費者のプライバシー保護の必要性から引用。)。書籍へ貼付する電子タグには、ここで述べている個人情報に該当する情報は格納しない方針としている。

しかし、電子タグの活用においては、個人情報が格納されていない場合でも、所持者のプライバシーに関しては考慮する必要があると次のように述べられている。「電子タグに関するプライバシー保護ガイドライン」においても「遠隔から電子タグ内の情報を読み取ることが可能であるという(中略)」「電子タグ固有の性質から生じる問題が想定し得る以上、電子タグに係わる情報が直ちに個人情報保護法の対象とならない場合であっても、当該情報から個人又は家庭の消費の動向等が推測される場合もあることから、電子タグ固有の性質から生じるプライバシーの問題に向き合い、プライバシー保護の観点から適切な措置を講じることにより、電子タグが円滑に社会に受け入れられるようにすることが必要である。」と述べられている(1. 電子タグに関する消費者のプライバシー保護の必要性から引用。)

電子タグが貼付されているものがどういった内容のものなのかということを示す情報が含まれている場合、電子タグの情報を読み取られ所持者と電子タグの情報が結び付けられることで、所持者の所持物が意図せず他者に知られてしまうことになる。書籍に関して言えば、電子タグのUICコードの中にはISBNが含まれており、この情報を読み取ることによって出版社、書籍タイトル等の情報を得ることが可能となる。このことから、ある人物が保持している書籍のタイトルを知られる、若しくはその情報が蓄積されるようなことがあった場合、所持者本人の人物評価(主義・思想等)に結びついてしまう可能性がある。

また、電子タグのデータを書き込んだ場所(店、駅、イベント会場等)を示す情報が電子タグの中に格納された場合、電子タグの情報を読み取られ所持者と電子タグの情報が結び付けられる

ことで、所持者の行動範囲や購買履歴等が意図せずに他者に知られてしまうことになる。書籍に関して言えば、書店を表すコードが格納されている。もし、このコードがどこの書店を示すのか判別できれば、書籍の所持者がどこの書店で書籍を購入したのか知られる可能性がある。またそうしたこの情報を特定の人物につき複数蓄積できた場合、その人物の行動パターンが知られてしまう可能性がある。

電子タグそのものを所持者の意図しないところで読み取らせないための対策として、セキュア電子タグの通信距離制限機能の利用は有効である。書店での販売時に通信距離の制限を行い読み取り距離を短くすることで、偶然による電子タグの読み取りや悪意ある者の読み取りを防ぐことが可能となり、プライバシーを保護することができると思う。

なお、図書館業界では、資料の所有者(図書館)と所持者(利用者)が異なるという特殊な事情があるため、図書館としての電子タグ活用時におけるプライバシー保護の考え方を検討中である。

5.3 電子タグのデータ保護について

出版社、取次、書店、消費者、さらに二次流通業者と書籍が流通していく過程で、不正にデータの書き換えがおこなわれないようにしなければならない。特に以下については重要である。

- (1) 出版社が書き込むUICコード
- (2) 出版社あるいは取次が書き込む返品、買い切り、再販などの情報
- (3) 小売業者が書き込む販売済み情報

これらの情報を簡単に書き換えられると、以下のような不都合が生じる。

- (1) ISBNコードや個体識別番号の書き換えがされると別な書籍になってしまう
- (2) 例えば返品不可とした本が返品可の本に変わってしまう
- (3) 正規に販売されなかった本が、書店で正規に販売されたことになってしまう

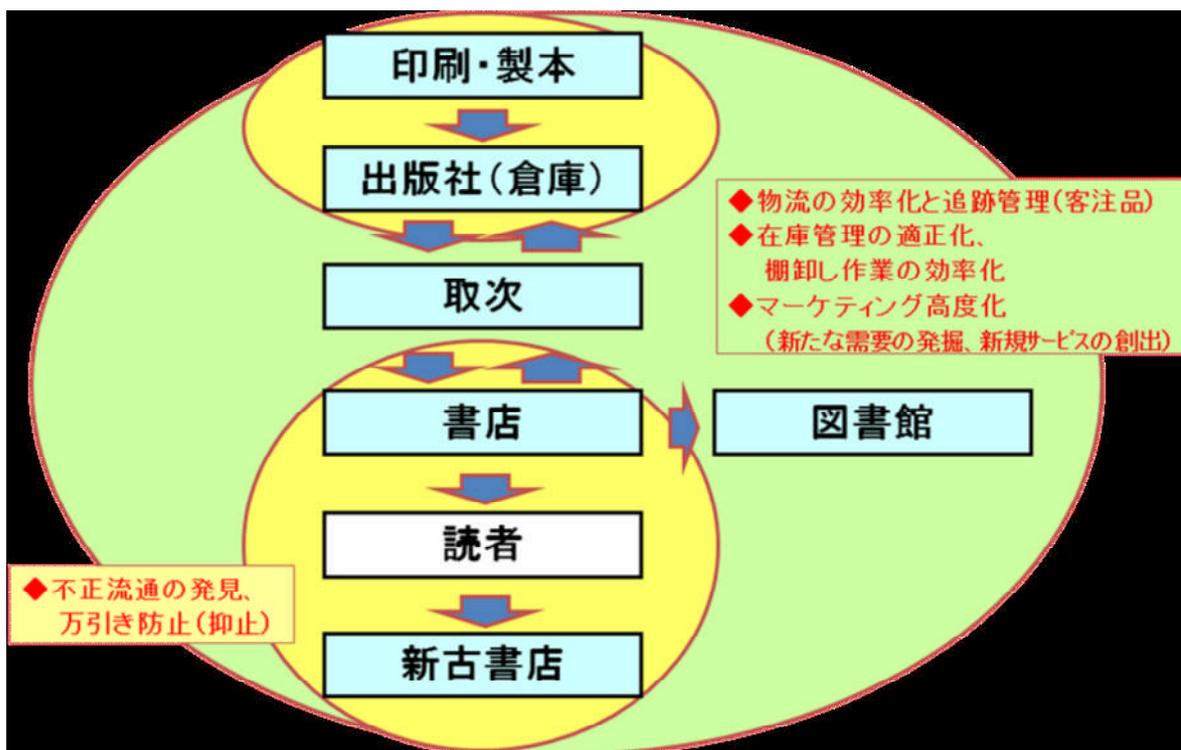
このため、書き込まれたデータの書き換えを制限する必要がある。具体的には、UICコードは永久に書き換え不可とし、ユーザブロックはそれぞれのエリア毎に、書き換え時にパスワードが必要な運用とする。パスワードの管理方法については、日本出版インフラセンターにて取り決める。

6. 業務ワークフローに応じたコード体系の運用

6.1 全体(動脈・静脈)

出版業界における電子タグの活用は、川上から川下までの全体の業務プロセスにおいて、概ね以下のとおりである。

図表6-1 業務プロセス ー全体ー



なお、詳細の業務プロセス並びに図書館業務の詳細プロセスについては、次項以降で述べることにする。

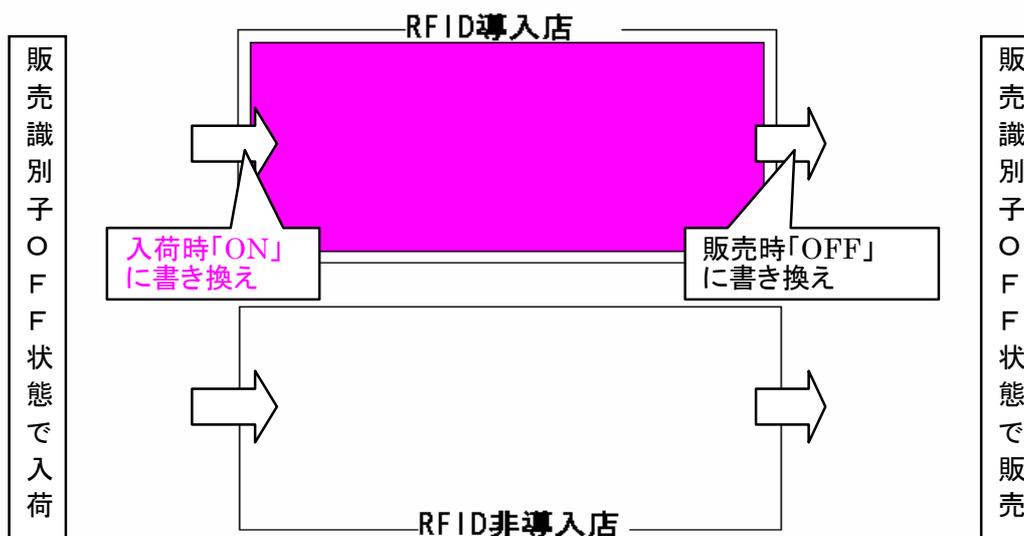
6. 2 書店における販売プロセス

本プロセスにおいて、標準化されたプロセスは、不正流通の防止に関するものだけである。したがって、コード利用も、この機能のみに限定して述べたい。その他の情報については、標準化のなされていない時点での言及であるので、一般論としておきたい。

6. 2. 1 販売識別の基本的な考え方

RFID環境の導入如何にかかわらず、全体として識別の整合を保つために考えられた運用が必要となる。それは、システム域内「ON」という方法である。

即ち、RFID環境の中に正式に持ち込む(納品)場合に識別子を「ON」とし、同様に正式に持ち出す(販売もしくは返品)する(削除)場合に「OFF」とする運用である。



図表 6-2 販売フラグの状態

《RFID 導入店》

識別子の状態: 入荷前「OFF」⇒入荷時「ON」⇒販売時「OFF」⇒

《RFID 未導入店》

識別子の状態: 入荷前「OFF」⇒入荷時「OFF」⇒販売時「OFF」⇒

6. 2. 2 その他の情報の書き込みについて

販売時点という(目の前の顧客を待たせない)観点から、販売識別子以外のデータ書き込みは、最小限に留めるのが望ましい。

(1) 出版社出荷時の情報利用について

出版社において書き込まれる情報としては、返品期限や取引条件などが想定されている。これらは、販売プロセスとは別に、商品管理プロセスにおいて利用が期待される。

書棚に収められた商品の中から、特定の取引条件のものを探し出す(主に返品のために)ことは、現状では不可能に近く、そのため多様な取引形態を展開することを妨げている。RFID の導入による多様化は、商品の特性に応じた取引を広げるのに、大きく寄与することが期待できる。

(2) 書店独自の情報書き込みと利用について

書店独自に入荷日付を書き込むことによって、個々の商品管理に寄与するものとしては、長期在庫化した商品の抜き取りがあるが、属性によって商品回転率が異なるため、背景となる情報の蓄積が必要となるであろう。

むしろ、棚の上下・左右で回転が異なるかどうか、などのマイクロな視点で利用しやすいかもしれない。

いずれにしろ、棚に臨場してのオペレーションが前提であり、販売時点でのデータ読み取りは、個体識別コード(UII)のみ、書き込みは販売フラグのみとする仕組みにしたい。

いずれの場合も、バックオフィスにデータベースとして蓄積・利用することが前提となるため、UII(と場合によっては棚位置情報)を読み取ることによって実現可能である。

(3) 書店独自の電子タグ貼付について

書店ごとに防犯用に電子タグを貼付することは、大量・一括であり、紛失消耗の可能性が高く、コスト(物品・オペレーション)の面が障害となる。

一方、個別の識別が必要な、少量特殊の商品を管理する目的であれば、その可能性は大きいと考える。

例えば、個人出版や地域の出版物など、通常の利用ルート以外からの商品は、精算、返品などの問題から取り扱いが忌避される場合が多いが、RFIDにより個体管理が出来れば、地域に密着した品揃えの展開も容易となるのではないか。

この場合、電子タグ自体は、販売時点で回収・再利用することも可能である。

(4) 販売以前情報の取得について

過去において書店店頭にて実験展示した RFID 実用化例の中に、スマートシェルフに依る立ち読み数調査の仕組みがあった。

現時点では、スマートシェルフ自体は、コストの問題から実現は難しいと考えられている。

出版業界内部において、コストを負担する構造では、スマートシェルフの実用化は困難かもしれない。

しかし、視点を変えてみたらどうだろう？

書店店頭は、情報を求めてくるお客様で溢れている。そこで興味のある情報(主に雑誌と考えられる)に触れる行動を測定できれば、マーケティングデータとして、優れた結果が見出せるのではないか？

消費が多様化した上に縮小している現代にこそ、生の情報が得られる手段は重要であり、広告収入の落ち込みや雑誌売上の減少に悩むわが業界にとって、大きな収入源となる可能性を持っていると思う。

6. 2. 3 レジオペレーションの合理化について

防犯の観点からのみで、電子タグの処理を考えると、レジ精算時にオペレーションが追加されることとなり、必ずしもすべての書店で受け入れられるとは限らない。

ここでは、RFID の特性を利用して、レジオペレーションを合理化する可能性を考慮したい。

(1) 同時精算による合理化

これは、すべての商品に電子タグが装着された状態で、初めて可能となる。そのため、

(ア) コミックコーナーをクローズドにして実施

という環境が、最も現実的であるが、

(イ) 高額商品だけをクローズドにして実施

という選択も可能かもしれない。

いずれにせよ、「一度に処理」した場合、読み取れなかった商品があったら、1 点ずつ確認する必要がある。が、数%の事故率ならば、処理は早まる。

包装や金銭授受などの処理時間は変わらないので、複数購入のケースのみが時間短縮に寄与する。1 客あたり 1 秒未満程度の効果であろうか？

全体としては、今より遅くはならない 程度の期待値と考える。

(2) 無人レジによる合理化

これも防犯措置は必須となるため、(1)と同じような環境が必要である。

複数同時購入の場合、包装を如何にするかという問題はあるが、機構的には可能である。

機器に対する初期投資は必要であるが、人件費の削減、クイックラインによるサービス向上が期待できる。

6. 3 新古書店における買取プロセス

6. 3. 1 従来のワークフロー

新古書店における書籍の買い取りでは、読者より持ち込まれた書籍について新古書店側が査定を行う。査定結果について新古書店と読者が合意した場合、必要に応じて読者の確認を行った上で、新古書店は書籍の買い取りを行う。現在のところ、持ち込まれた書籍の履歴確認等は特に行われていない。

6. 3. 2 RFID 導入後のワークフロー

新古書店では、査定時に電子タグの読み取りを行い、購買履歴の確認を行う。購買履歴の確認結果、正規の購買がなされていない場合、新古書店は買い取りを行わない。

6. 3. 3 コード体系の運用

新古書店での買い取りにおける RFID コードの運用としては、販売(緊急)識別子の読み取りによる購買履歴の確認となる。書店が電子タグに書店コードを書き込む運用を行う場合は、販売書店等を明らかにすることも可能だと考えられるが、実際の運用に当たっては慎重に検討を行っていく必要がある。また、新古書店で電子タグの活用を行うためには、新刊を販売した書店がほとんど読み取り制限を解除する必要がある。新古書店が電子タグの活用を希望する場合、プライバシーの確保、セキュリティ対策などの検討にあたり、新古書店の存在に留意する必要がある。

6. 4 出版社(倉庫)・取次・書店における入出荷(検品)プロセス

6. 4. 1 従来のワークフロー

(1) 新刊配本時の入出荷検品

新刊配本においては、製本された書籍の多くは直接取次会社に納入される。納入単位はパレットであり、同一タイトルの書籍が数百～数万搬入される。書籍が納入されたら、取次会社では目視で入荷検品を行い、受品する。

取次会社では、受品した書籍について書店毎に箱入れを行い、出荷する。箱入れでは発売日を同じとする様々なアイテムが同梱されることが多い。箱入れは基本として人力で行われる。検品

方法としては重量検品を行っている取次会社もあるが、目視あるいは検品を行わない会社も存在する。

(2) 注文における入出荷検品

書籍の注文は、書店の店頭在庫を補充する補充注文と読者からの注文によって発注される客注に大別される。ここでは主に補充注文について述べる。

注文時の出荷については、取次会社の中間在庫から書店に出荷されるケースと出版社倉庫より出荷されるケースがある。ここでは、出版社倉庫から出荷されるケースについて説明する。

出版社倉庫では、受注にしたがって、書籍のピッキングを行う。ピッキングされた書籍の検品は、読み合わせ、バーコードの読み取りなどの方法により行われる。検品の単位は注文量にもよるが、段ボール箱程度であることが多い。

出版社倉庫から出荷され、取次会社に納入される書籍の入荷については、厳密な意味での入荷検品はほとんど行われていないのが実情である。入荷情報についてはオンラインで出版社倉庫より送信されるが、オンライン化されていない出版社からの入荷については、人力により作業が行われるが、取次会社の中にはバーコード読み取りにより、入荷情報のデータ化を行っている会社もある。

取次会社から書店への出荷については、書店仕分けが機械化されているケースが多く、機械化されている現場では検品も自動的に行われる。書店仕分けが機械化されていない現場では、バーコード読み取りなどによる検品が行われている。注文出荷の場合、出荷可能となった(取次会社に納入された)書籍を順次出荷していくため、出荷予定データによる検品ではなく、出荷実績あるいは納品書を作成するための検品であることが多い。

(3) 書店における入荷検品

書店における入荷検品は、商品に添付されている納品伝票との目視で行われることが多いが、入荷点数の多い書店などでは入荷冊数のみをチェックしている例もある。取次会社からオンラインで送信される注文書籍の出荷情報は、出荷の実績より作成されることから、出荷情報と実際の荷の到着がずれるケースが多い。このことが、書店が入荷検品を目視で行う一つの理由となっている。

6. 4. 2 RFID 導入後のワークフロー

(1) 新刊配本時の入出荷検品

入荷検品は、書籍搬入時にゲートリーダー等を用いてパレット上の書籍を読み取ることで行われる。

出荷検品は、箱入れ後の重量検品に代わり、トンネルリーダー等を用いた新刊ライン上での電子タグ読み取りにより行われる。このことにより、同一重量の書籍の取り違えといった重量検品では防げない誤りも検知できるようになる。

(2) 注文における入出荷検品

出版倉庫においては、出荷時の梱包が終了した段階でトンネルリーダ等により出荷検品が行われる。

取次会社では、出版倉庫における出荷検品の精度の高さから、入荷検品が省略できる。また、バーコード読み取り等によって行われていたデータ入力作業は RFID の読み取りにより一括して行われる。出荷検品は、梱包時の作業台の上や出荷ライン上での電子タグ読み取りによって行われる。

(3) 書店における入荷検品

書店では取次会社における出荷精度の高さから、入荷検品を省略することができる。

6. 4. 3 コード体系の運用

検品では、予定データ(伝票)と読み取られた電子タグの比較を行う。伝票には、ISBNと冊数情報があり、比較を行うには電子タグ側にも ISBN と冊数情報を識別できる情報が必要となる。作業の効率化の点からは、電子タグがもっとも高速に動作する UHF 領域にこれらの情報が含まれていることが望ましい。

書籍流通のトレーサビリティを考慮した場合、履歴情報として、取り扱い企業のコードや日時を電子タグに書き込むことが考えられる。この場合、現在の物流速度を考慮すると一箱(約 50 冊)の書籍に対して数秒で必要な情報を書き込むことが要求される。

6. 5 出版社(倉庫)・取次・書店における在庫管理(棚卸し)プロセス

6. 5. 1 従来のワークフロー

(1) 出版社倉庫・取次会社における棚卸し

出版倉庫では、書籍の在庫量や注文の頻度などによって様々な方法で書籍を保管している。最も在庫量が多いものはパレットのまま保管されており、少ないものは数冊単位でコンテナにおさめられているものもある。その中間の在庫は金属製の棚などに平置きにされている。出版社倉庫の在庫はその多くがクラフト紙等で結束された状態で保管されている。

出版社倉庫においては、結束状態で保管されている書籍が多いため、棚卸しでは最初に結束の数を数え、それに端数の書籍を数を足し合わせるによって在庫の確認を行う。これらは目視で行われる。出版社倉庫では、簡単には目視できない高所にパレットが積まれている場合も多い。これらの書籍については、荷を降ろしてから確認するか、パレット上への荷の積載方法から冊数を計算する方法がとられる。

取次会社における棚卸しも在庫冊数の違いはあるが、ほぼ同様である。

(2) 書店における棚卸し

書店における在庫は、陳列台の上の平置きや書棚の縦置きなどの他、ストッカーに保管されているものなどがある。

書店における棚卸しでは最近ではバーコードリーダ等の普及が進んできている。棚卸しでは、書棚、ストッカーなどの書籍を全て取り出し、バーコードを読み取ることによって在庫数の確認を行う。棚卸しでは、在庫金額の確定のため書籍 JAN コード下段の読み取りも行われている。これらの作業は店舗を臨時休業するか閉店後の深夜などに行う。

6. 5. 2 RFID 導入後のワークフロー

(1) 出版社倉庫・取次会社における棚卸し

出版社倉庫・取次会社では、主に高出力のリーダを用いて棚卸しを実施する。棚卸しにおいて、最も難しかった高所の書籍についても、アンテナを高所の書籍に近づけることにより、読み取りを実施する。

(2) 書店における棚卸し

書店における棚卸しでは、棚卸しは主にハンディリーダタイプの RFID リーダで行う。棚卸しの際の書籍の取り出しは行わない。このことにより、棚卸しの所要時間の大幅な短縮が期待されている。

6. 5. 3 コード体系の運用

棚卸しでは、書籍の種類(タイトル)とその在庫数、並びに在庫金額である。書籍種類と在庫数については、ISBN と電子タグの個体識別番号を組み合わせることにより、把握することができる。

在庫金額は、同一 ISBN の書籍でも、入荷時期により定価が異なる可能性がある。そのため、商品マスタ等の価格を参照することによる在庫金額の確定は難しい状況にある。RFID を用いた棚卸しにおいて在庫金額を正確に算出するためには、電子タグに何らかの形で価格情報を含めることを検討する必要がある。

6. 6 客注品管理プロセス

6. 6. 1 従来のワークフロー

客注は注文流通の一形態であるが、書籍が出荷される時点で既に販売先が決まっているという点が補充注文と異なる。補充注文の場合、出版社倉庫で出荷された時点では、個々の書籍の出荷先は大きな問題ではない。出荷された書籍のいずれかが最終的に発注した書店に到着すれば問題ない。しかしながら、客注品の場合、出版倉庫から出荷された時点で、特定の書籍の届け先

が決められている状況にある。そのため、客注品については他の注文品と区別するために客注であることを示す客注短冊を書籍に挿入して出荷する。

客注品と補充注文の書籍は、明確に区別する必要があるが、流通コストの観点から、書店には同じ梱包で入荷することが多い。書店では伝票および客注短冊により、客注品が入荷したことを確認して読者に入荷を連絡する。

6. 6. 2 RFID 導入後のワークフロー

客注品と補充注文の識別は電子タグの読み取りによってなされるため、客注短冊が不要となる。また、電子タグにより、客注品をトレースすることとで、読者からの問い合わせに正確に回答することができる。

6. 6. 3 コード体系の運用

客注品を管理する方法としては、電子タグに客注品の注文番号等を書き込む方法が考えられる。しかしながら、客注品の注文番号は特定の読者と結びつけることが可能な情報であるので、電子タグに客注番号を書き込むことについては、プライバシーに留意しつつ、慎重に検討する必要がある。

6. 7 同一タイトルで異なる販売方法の管理プロセス

6. 7. 1 従来のワークフロー

上述した客注も、他の同一タイトル品と異なる取扱いが必要となるという点では、同一タイトルで異なる販売方法の一種であると考えられる。ここで取り上げるものは、昨年小学館が実施した「責任販売制と委託販売制の併用」のように販売の仕組みとして異なる種類のものを併用するケースである。

小学館では、以前に実施した責任販売制の反省から、新刊時には責任販売制を採用し、追加注文については従来の委託販売とする取引条件の併用の検討を行ってきた。しかしながら、書籍 JAN コードを始めとする現在の物流機能には取引条件を判別する機能がなく、販売方法の識別を客注短冊のようなものを用いて目視で行う必要があり、物流コストが大幅に増大する。また、短冊のような簡単に取り外せるもので、支払い条件を左右する販売方法を管理することはコストが大きいと考えられた。これらの理由から、現状のインフラでは、併用の実施不可能として、見送られてきた経緯がある。

6. 7. 2 RFID 導入後のワークフロー

出荷に当たっては、書店ごとに梱包の宛名紙の書店情報と書籍の電子タグを同時に読み取ることで、書店情報と電子タグの組み合わせからなる出荷履歴を作成する。

書店から書籍が返品された場合には、電子タグを読み取ることによって出荷履歴を判断し、販売方法に従った受け入れ処理を行う。

6. 7. 3 コード体系の運用

販売方法を併用するために必要な情報は、販売条件となる。販売条件は金銭の授受に直接関連する情報であるため、電子タグに販売条件を書き込んで管理するためには、適切なセキュリティが必要となる。また、販売条件の書き込みは、出版社倉庫・取次会社の出荷時となるため、検品のみで電子タグを利用する場合よりも高い電子タグ性能が要求される。

小学館のケースでは、電子タグの性能やインフラの普及状況などを鑑み、販売条件の管理はすべてデータベースで行うこととした。その結果、電子タグに書き込んで管理している情報は ISBN とシリアル番号のみとなっている。

6. 8 返品物流における管理プロセス

6. 8. 1 従来のワークフロー

書店から返品される書籍は、取次会社で返品書籍の確認と出版社別の仕分けが行われた後、出版社に返品される。

書籍の仕分けでは、一般の書籍はアイテム別に仕分けられ、結束される。コミックスや文庫のような定型本は、アイテムの種類が多いため、アイテム別の仕分けは行わず、返金額が算出しやすいように定価別に仕分けられる。返品は出荷時期がバラバラであるため、同一タイトルの商品であるにもかかわらず、定価改定などにより金額が異なる場合がある。そのため、返品には ISBN だけではなく、書籍 JAN コードの下段も使用される。定価別返品の商品についてはバケツのような通い箱が用いられることが多い。また、アイテムや定価別の仕分けを行った時点で各書籍と書店との関係は不明となる。

出版社倉庫では、返品された商品について検品を行い、再出荷まで書籍を保管するが、定価別返品の商品については、アイテム別の仕分けを行ってから保管を行う。

6. 8. 2 RFID 導入後のワークフロー

RFID 導入後は、返品書籍の確認・仕分けに電子タグの読み取り情報を用いる。電子タグの読み取りにはトンネルリーダなどが考えられる。電子タグによる書籍のトレースにより、書籍の仕分けが行われた後も、返品元の書店を識別することが可能となる。

6. 8. 3 コード体系の運用

書店から返品される書籍の出荷タイミングが異なるため、同一の ISBN でも定価が異なることがあります。そのため、現在のワークフローでは、書籍 JAN コードの下段の情報を使用して、返金価格の算定を行っている。電子タグを用いた返品処理を行う場合でも、同様に同じ ISBN で異なる定価を想定する必要があるため、電子タグへの価格情報の書き込みを検討する必要があります。電子タグに価格情報を書き込むことを検討する場合には、書籍には定価改訂があり、再出荷の時に書き換えが必要となるケースの存在に留意する必要があります。すなわち、電子タグに価格情報を含める場合、価格情報は書籍のライフサイクル上で不変なものではないことに注意して、コード体系を決定する必要があります。

6. 9 図書館業務プロセス

6. 9. 1 背景:図書館における RFID の普及

出版界の RFID 導入は実験の段階であるが、図書館では RFID はかなり以前から実用段階に入っている。日本での図書館の最初の導入は 1998 年であるが、当初は散発的な導入にとどまっていた。本格的に導入が始まったのは 2003 年であり、その後は毎年ある程度の数の導入が続いている。なお、現在の世界の図書館に導入されているのはほとんど 13.56MHz 帯のタグである。日本の図書館には、UHF 帯のタグを導入している館もあるし、さらに周波数の高いマイクロ波帯のタグを導入している図書館もあるが、これらは少数である。

RFID 導入についての悉皆調査が行われていないので正確な導入館数は不明であるが、ベンダからの情報や各図書館の導入報告、新聞記事等の情報から、およそ 200 館と推測でき、その圧倒的多数を公共図書館が占める。日本の公共図書館数は約 3,000 であるが、2003 年から現在までをみると、年ごとの増減はあるものの、概ね年 1% ずつ RFID 導入率が増加してきたことができる。なお、ここで言う導入館には、ある特定の資料を対象としている場合、あるいは図書館内のある特定部門でのみ RFID を使用している場合も含んでいる。公共図書館以外の館種、すなわち大学図書館、専門図書館、学校図書館での導入事例もあるが、これらの館種すべてを合わせても、公共図書館の導入数にははるかに及ばないと考えられる。

なぜ図書館では他の分野に先行して RFID が実用段階にあるのか。第 1 の理由として、図書館の場合には、後述するように各図書館のローカルな導入においても、かなりの効果が期待できることがある。図書館では、コード体系等についての業界レベルでの合意がなくとも現時点では各図書館が導入を決断すればすぐに導入でき、目に見える効果が期待できる。ただし、現状のようなやり方では将来 RFID が社会に広く普及する時期が到来すると大きな問題が発生する懸念はある。

第 2 に RFID 導入の経費である。図書館での利用の場合は、いったん資料に貼ったタグが、繰り返し返される貸出・返却を通して長期的・継続的に利用され続ける。それゆえ 1 読み取り当たり、ある

いは1枚のタグが利用される期間を勘案すると図書館での利用は他の分野に比べてコスト的には圧倒的に有利である。また、こうしたコストを吸収しようとする場合の対象もある程度定まっている。まず考えられるのは貸借のカウンタ要員である。RFID を導入している図書館の報告では貸出処理の 50%程度を自動貸出機でまかなっているというものが多いが、中には 100%を目指して努力している図書館もある。ここ数年、返却処理、予約処理への RFID 導入が盛んであり、セルフサービス化による人的資源の削減の方向性が明確になっている。

第3に、図書館の場合、必ずしもコスト面で引き合わなければ導入できないというわけではないことも影響しているかもしれない。サービスの向上(待ち時間短縮、知られたい貸出についての職員の非介在)という効果が得られるのであれば、従来よりもコストが上昇することは許容されるということもある。

このように、図書館においては、ローカルな閉じられた環境で RFID を導入してもかなりの効果が期待でき、RFID の導入を阻害する要因が比較的少ない、条件に恵まれた業界であるということが言えるが、同時に業界全体としてのコード体系の運用を考慮しなくても導入がすすんでしまうという危険性をはらんでいるとも言える。

6. 9. 2 図書館業務における RFID の用途

図書館業務のどのような用途に RFID が使用されているか、を考えると以下の項目が考えられる。

- (1)返却や予約管理を含めた貸出管理
- (2)図書館では蔵書点検と称しているが世間一般での棚卸
- (3)リアルタイムに近い資料の所在把握
- (4)図書館ではゲート管理などと称しているが世間一般での EAS(電子式商品監視)機能
- (5)関連情報の呼び出しキー
- (6)閲覧などの利用度管理

導入しているすべての図書館ですべての用途を活用しているわけではなく、たとえば、ゲート管理の機能のみしか使っていないという図書館も多くある。以下、各用途を少し詳細に記述する。

(1)貸出管理

前項で述べたように、貸出の省力化は RFID 普及の当初から、ゲート管理、棚卸といった導入の主要な用途の中でも主役であった。とくに自動貸出機の利用は前述のように重要であるが、貸出の処理に職員が介在しなくなるので、借りようとした資料に禁帯資料(貸出ししない資料)が含まれた場合、貸出冊数を超えた場合、一部の資料にしか RFID が適用されていない場合、利用者に連絡事項がある場合など、それぞれに適切な処理や案内ができなくてはならない。この例にみられるように RFID の導入には図書館管理システムとの連携が重要になるが、システム提供各社はノウハウを蓄積しつつある。また、ここ数年、貸出だけではなく、返却処理に RFID を応用する図書館も出現している。単に返却の処理を行うだけの仕組みを採用している図書館もあるが、多くは

仕分け機を併用して、予約のある本、自治体内の他館へ送る本、児童書などといった区分けをコンベアで行っている。

近年公共図書館で急激に利用の増加しているサービスが予約処理である。利用者がインターネットを介して予約しておけば、自治体内にある資料を受け取りたい図書館に集め、「用意できました」の連絡をメールで送ってくれる。利便性が高いため利用は急増しており、図書館側の業務負担は大きくなっている。特にカウンタでの資料の受け渡しは、単純な貸出の処理の流れを停滞させる要因になる。こうした予約資料の受け渡しに RFID のスマートシェルフ(アンテナを配してタグ読み取りを継続的に行える書架)とゲート管理機能を用いて、セルフ化を試みる図書館が現れている。

(2) 棚卸機能

RFID を用いた棚卸のイメージとして、書架の前にアンテナをかざす、あるいは本の背にそってアンテナを滑らせる、という姿を思い浮かべる人は多いと思うが、これは UHF 帯もしくはマイクロ波帯の場合であり、13.56MHz 帯の場合は団扇のような薄いアンテナを用いて、棚に並んだ図書の本 5 冊から 10 冊ごとにアンテナを本の中に差し込んで読む方が最終的な効率性はよい。棚ごとに冊数を確認するとか、薄い本が多く RFID では読みにくい分野はバーコードと使い分けるといった実作業での工夫も各図書館で重ねられているが、それらを総合してバーコードだけの場合よりも RFID を導入した方が読み取り作業が早いことは確実である。

ただし、棚卸で 1 週間休館している図書館も 1 週間読み取りを行っているわけではない。通常、そのうち読み取りにかかるのは 2~3 日にすぎない。したがって読み取り時間が短縮されても全体の休館期間に及ぼす影響はそれほど大きくはないのであるが、RFID 導入を機に棚卸休館を廃止しようとする図書館も現れている。

(3) 所在把握

現在その資料が書架上のどこにあるかを逐次把握できると、どのようなサービスであれ都合がよい。図書館の資料全体についてこれが実現できれば前記の棚卸はまったく不要になる。RFID でこの把握を実現するためには、予約処理でふれたスマートシェルフを図書館内全域に設置しなければならないが、スマートシェルフは高価であるため、特別な図書館を除いて全館的な設置は非現実的である。

図書館の蔵書は基本的に配架場所が定められており、その情報や貸出などの移動情報はデータベース内に収録されている。このため、その時点の所在把握が必要となる場面はそれほど多くはないが、本来の配架場所になく、利用される度合いが高い資料、たとえば新着資料とか返却されたばかりの資料などは所在把握しにくいので、RFID による所在把握機能を利用できると便利である。したがって、こうした資料に限定してスマートシェルフを導入している例はかなりある。

(4) EAS 機能

図書館も書店同様盗難の被害にあっている。このことは図書館での亡失資料の多さが新聞報

道されることで周知されてきた。大学図書館は学術資料の長期保存の使命を重視し、かつ比較的高価な資料を所蔵していたためか、早い時期から磁気式のテープによる EAS 機能の導入を進めてきた。公共図書館は保存より利用を重視し、貸出による損耗も前提にサービス方針をたてていたことや、学術資料に比して短命な流行小説やハウツー資料を多めに所蔵していたことから、こうした機能の導入が遅れている。

しかし近年に至り、議会などで亡失資料について取り上げられることも多くなり、対策の必要性が認識されてきた。こうした時期に RFID が登場したため、EAS 機能に絞って RFID を導入した公共図書館もかなりの数にのぼる。EAS 未導入館にとって、EAS 機能の導入に際しては従来からある磁気式の EAS と RFID とを比較することになる。価格的には磁気式のものの方が安いですが、貸出管理などへの展開を考えると RFID の方に将来性があるとして導入されていることが多い。RFID が評価されるもう一つの理由として、公共図書館では利用対象が不特定多数であるため、トラブルを回避することに神経質になっていることがある。RFID は磁気式に比べ、捕捉率は低いと思われるが、本来反応してはいけないときに反応するという誤動作がない点が評価されている。

(5)情報呼び出しキー

タグ内に収録されたその資料に関する情報から関連する情報、たとえば同じ著者の作品を紹介する、同じ分類の資料を紹介するなどの機能で、まだ利用している図書館の事例は少なく、実験の域を出ない。

(6)利用度管理

貸出された場合その情報は記録されるので利用度の分析対象となるが、手には取られたが書架に戻された場合の利用は記録されない。図書館の場合、こうした記録を取りたいのは参考図書(辞書、目録など調査に使用する資料)のような禁帯資料の利用度である。

このような用途の必要性が説かれたのは比較的以前からであるが、事例はほとんどない。本格的に実現するためには、対象全書架をスマートセルフ化する必要があるが、前述のように現時点ではスマートセルフの価格が高すぎて現実的ではない。このため、安価にこうした情報を取得するための方式として、対象となる資料を収めた書架に囲まれた閲覧席側にアンテナを配するとか、移動できるアンテナ付き書架内書架を週替わりで別書架に用いるなどの工夫が提案されているものの、情報呼び出しキーと同じく、実験の域を出ていない段階である。

6. 9. 3 図書館業務で必要な収録情報

前項で挙げた各種の用途は、所在把握を除いて、旧来のバーコードに収録された資料コード(各図書館が独自のルールで決めたもの)+磁気式のマーカによる方式でも実現可能である。RFID を使用すれば、たとえば、情報呼び出しキーの用途で用いる際、利用者に閲覧のつどバーコードリーダを使用してもらうという方式に比べ、より自然にあるいはより効率的に実現できるということにすぎない。したがって、必要とされる収録情報は所在把握の場合も含め、最小限を考えるのであれば、何らかのシステム内での一意の識別コードと、磁気式マーカが示しているような貸出

処理済みのフラグのみであり、方式によっては後者も識別コードで実現できる。

(1)識別コード

従前より図書館では、各館が独自に定めた体系に基づく資料コードが用いられ、これがバーコード等で表示されてきた。RFID における識別コードについては、既存の資料コードをタグ内に書き込んで使用している図書館もあるが、近年は UID (Unique Identifier: IC チップメーカーが書き込むチップごとのユニークコードで、UHF 帯タグの TID に相当する) を用いる図書館が増えている。UHF 帯タグの場合 TID ではなく、UHF との通信からスタートするが、13.56MHz のタグは UID との通信から始める。バーコードで用いていた資料コードをタグに書き込むとユーザ領域を用いることになり、UID との通信のみで済ます場合に比べ余計な処理時間を要することになる。このため、図書館管理システムのデータベース側に UID を収録する方が、バーコード処理を併用(タグの事故などに備え、システム内全資料に RFID 貼付がされている図書館でも併用している)して、識別コードが複数になることを考慮してもなお合理性がある。

前記用途のうちゲート管理を除くものは、すべて識別コードだけあれば処理可能である。とくに、貸出・返却の処理においては、貸出可能資料であるか、予約が入れられている資料か、所蔵館はどこか等々の点検をデータベースに問い合わせで行うので、これらの情報をすべてタグに収録するのは現実的ではない。

(2)処理済フラグ

ゲート管理についても、原理的にはゲートで読み取った識別コードでデータベースに貸出処理が済んでいるかを問い合わせればよいので、識別コードのみでも用が足りる。しかし、実際にこの方式を採用している図書館でも、実装的にはゲート管理サーバに貸し出した識別コードを移送してゲート管理を行っているので、データベースに直接問い合わせると速度面の問題がクリアできないのかもしれない。

現状はほとんどすべての図書館が貸出・返却時に持出処理済、未処理のフラグをタグ内に書き込んで、ゲートではその値を見ている。問題はこのフラグをどこに書き込むかである。13.56MHz のチップの中には EAS 情報を書き込めるものがあるが、これは ISO/IEC18000-3 Mode1(13.56MHz 帯エア・インターフェース規格)では規格化されていないため、その他のチップと共用することができない。また、単なるオン・オフのフラグであるため、同じチップを用いた会員カードなどとの衝突を起こした事例もある。

貸出処理における書込速度の点から、電子タグの中にある制御情報である AFI (Application Family Identifier) をフラグに用いる例は、日本だけでなく世界の図書館にも多い。AFI は、ISO/IEC18000-6 TypeC(UHF 帯エア・インターフェース規格)においても ISO 規格で用いる場合は項目設定されているが、その役割は名称が示すように、どのようなアプリケーション分野に対応したタグであるかを示し無関係なタグをフィルタリングすることにある。その使用については本来 ISO/IEC15961 に則って割り当てを受けなければならないので、現在のように図書館が無断使用している状況は望ましくない。また AFI は 8 ビットの大きさで限られた値しか持たないため、複数の

図書館での重なりが想定される。このため、図書館のコードをユーザ領域等に記載し、他館の資料の場合にはゲート管理しないようにしている図書館が増加している。これが完全な形で機能するためには図書館コードが標準化されることが必要である。

(3)標準化に向けた検討

現状では、日本の図書館における RFID 用として、標準化されたコード体系として確定・公開されているものではなく、このコード検討途中の試案(日図協フォーマットと呼称されている)を含め、各図書館が個別に定めた形式を用いている。それゆえ、図書館界が出版界と共同で策定している、ユーザエリアの機関コードおよびフラグの規定が図書館における RFID のためのコード体系の標準化の第一歩となることが期待される。

なお、標準化については、書籍にソースタギングされる電子タグを図書館で用いる場合と、図書館が独自に電子タグを貼付する場合に分けて考える必要がある。前者については、本報告書に示されているように、書籍にあらかじめ貼付されている電子タグのユーザエリアの User Block-4 あるいは User Block-0(すなわちユーザエリアの冒頭の部分)を図書館は用いることになっており、そのエリア内に一定のルールに則って貸出識別子(緊急識別子)、図書館コード、資料 ID を記録する案が提示されている。図書館が独自に電子タグを貼付する場合でも、ユーザエリアにコードを記録する方式を採るならば、ここで提示されている案が標準化の検討のための基礎となりうる。

また、図書館が独自に電子タグを貼付する場合に、UHF 帯のタグを用いるとすれば UHF 付与方式のルールが必要となる。出版界としては、第 4 章に述べられるように、EPCglobal が定めるフォーマットに則り、UHF 中に JAN コードと同じ体系である ISBN を中心とするコードを記述することによって、他の商品との区別とユニークな ID の付与を実現させようとしているが、図書館における資料の貸出、返却は商品流通ではないこと、また古くから所蔵されている ISBN が無い資料に対しても電子タグを貼付する事態も想定されることなどから、EPCglobal のフォーマットや ISBN に依存しないコード体系を考える必要がある。また、UHF が少なくとも業界内における個体識別の機能を持つべきものとするなら、その付与方法について何らかの国際標準が必要と思われる。

なお、図書館における RFID の国際標準化の動向については、本報告書の第7章を参照されたい。

7. 国際標準の動向とその対応

7.1 EPCglobal について

電子タグに関する国際標準化の検討は、国際標準化機構 (ISO)、国際電気標準会議 (IEC) や EPCglobal で進められているが、ここでは EPCglobal における標準化の動向について紹介する。

EPCglobal は、JAN コード等のバーコードを中心とする流通業界の国際標準化機関 GS1 の傘下に 2003 年秋に設立された非営利法人で、電子タグに関する国際標準の開発および導入・普及推進を担っている。これまでに電子タグとリーダー・ライタ間の UHF 帯無線通信プロトコル標準 (通称 Gen2) をはじめとして 11 の電子タグ関連標準仕様を開発し、公開している。GS1 と同様、各国に窓口機関を置いており、国内の窓口は財団法人流通システム開発センター (EPCglobal Japan) である。

EPCglobal では標準開発にあたり、電子タグを利用するユーザーの要求・要望をベースに、ユーザーとベンダーが協力して開発を行うプロセスを標準化の柱に掲げている。設立当初はウォルマートやテスコ、P&G などに代表される日用品関連業界のメーカー、小売企業が牽引したが、最近ではアパレル・ファッション、メディア & エンタテインメント (CD・DVD)、国際物流、家電、航空・宇宙、とさまざまな業界に広がっている。

現在のところ、EPCglobal 内に出版業界をカバーするグループは設立されていない。しかし、国際標準に対する要望の高まりを受け、2008 年には書籍業界において利用する電子タグの国際標準化に向け、GS1 と国際 ISBN 機関が協同して検討を始めた。

なお、GS1 と国際 ISBN 機関は、2004 年に ISBN コードを 13 桁化することで合意し、頭に 978 あるいは 979 の 3 桁を付加することにより、ISBN を GS1 のバーコードとしても利用できるよう契約を交わしている。そのため、ISBN コードは GS1 のコード体系とも親和性が高い。ただし、現在の契約には電子タグの利用についての条項はない。

7. 2 ISO/TC46 における図書館 RFID 標準化

ISO/TC46「情報とドキュメンテーション」は、ISO 国際標準化機構の技術委員会の一つで、主として図書館やデータベース作成などに関わる標準化を行っている。ISO-IEC/JTC1 が情報技術の標準化を行っているのに対し、情報の記述や識別、相互運用性など、情報内容に関わる部分の標準化が TC46 の活動範囲である。たとえば、国際標準図書番号 ISBN も、ISO/TC46 の中の SC9 という委員会が作成した標準である。この TC46 の中に SC4 という委員会があり、情報の相互運用性というタイトルで活動しているが、もともとは書誌情報をコンピュータで活用するための標準の委員会で、MARC フォーマットとよばれる標準を作成したところである。

この委員会が 2006 年に図書館における RFID の標準化というプロジェクトを開始した。この結果が 28560 という標準案となっており、2009 年 5 月現在 DIS 投票段階である。内容は 3 部にわかれており、第一部が「一般的要求事項とデータ要素」、第二部が「ISO/IEC 15962 にもとづくエンコーディング」、第三部が「固定長エンコーディング」という構成である。スコープとしては、図書館での RFID 応用で用いるユーザデータのモデルとデータ内容を規定し、それらを 13.56MHz 帯のタグで使用する場合のエンコーディング方式を 2 種類定めている。

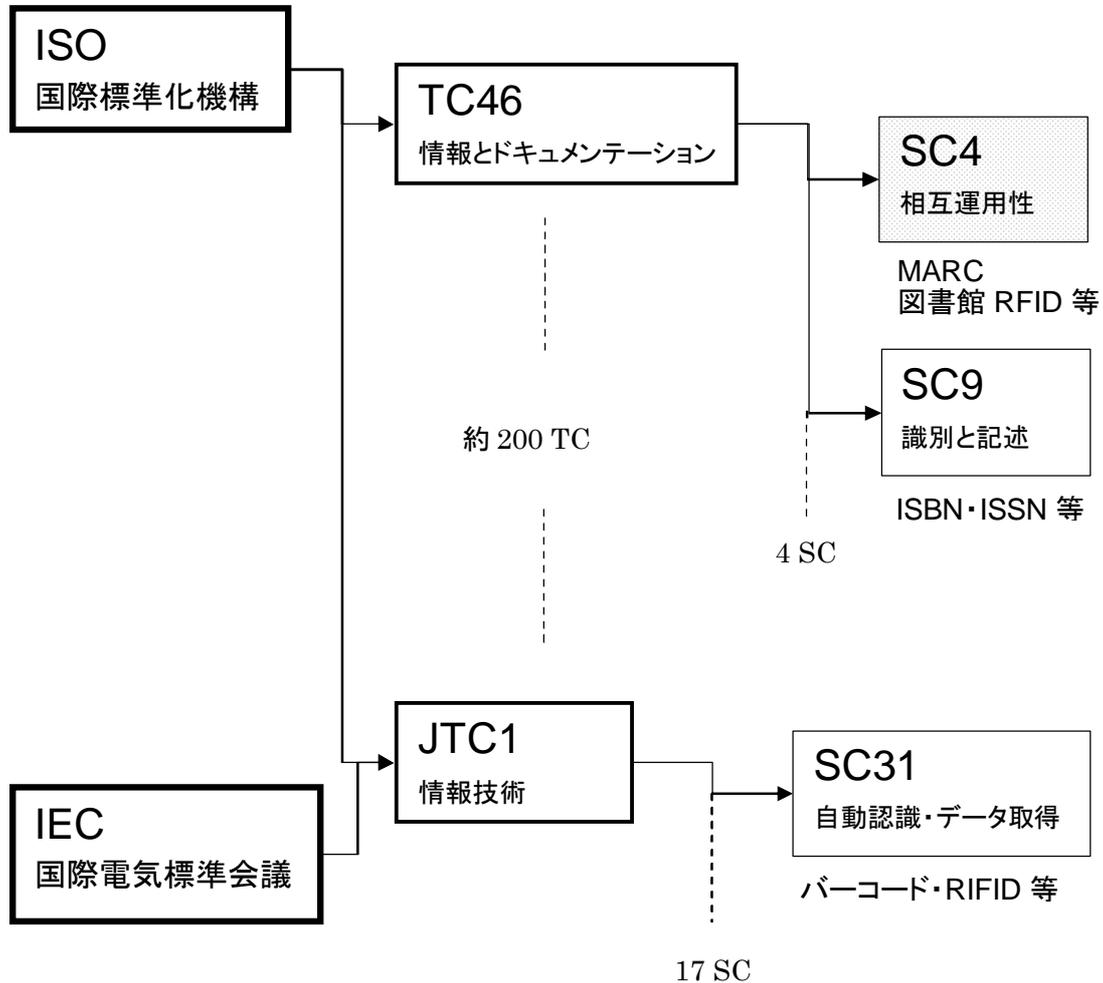
日本では ISO/TC46 国内審議委員会が日本規格協会を事務局として設けられており、この委員会で本標準に関しても審議された。ユーザデータのモデル及び内容に関しては、大きな問題はなかった。問題になったのが ISO/IEC 15962 によるエンコーディング方式である。この方式は、すでに国際標準であるにもかかわらず、その実用性が疑われて実装例がきわめて少ないことが問題視された。このことは国際審議の場でも最大の問題となり、この問題を解決あるいは回避するために、エンコーディング方式として 15962 によるものとデンマークからの案による固定長方式を並列することになった。

また、日本では、出版流通全体の枠内で RFID 応用を考えており、その方式を本委員会で検討している。28560 の第二部、第三部はいずれも、これまでの本委員会での検討結果とはことなるものであった。しかしながら、未だ検討中の本委員会の検討案をそのまま国際提案することはむずかしい。また、JTC/SC31 の方でタグデータプロファイルという新しいエンコーディング方式を日本から提案していることもあり、これらが落ち着くまで具体的な動きを出すことはできないという見通しであった。このため、現在日本で検討している UHF 帯のタグに関しては、第二部、第三部のスコープから外すことを国際の場で主張し、認められた。

なお、UHF 帯のタグで重要な UHF について、出版・流通段階でタグを付されていない図書館資料の場合は、出版・流通での UHF 付与方式とは異なる方式をとりうることを本委員会で確認されている。この UHF 付与方式についての国際的な図書館間での国際標準も必要と考えている

参考として ISO における RFID 関連の技術委員会 (TC) と SC について次ページに図示する。

図表 7-1 ISO の技術委員会(TC)と SC



7. 3 書籍に関する国際標準化検討の動き

7. 3. 1 国際標準化の検討に向けた経緯

ヨーロッパにおいて、オランダの大手書籍流通会社 Central Bookhouse 等が 2007 年より電子タグを個々の書籍につけて運用を始めた他、ポルトガルの書店でも電子タグが導入されるなど利用が広まりつつある中、書籍につける電子タグの標準コードの制定への要望が高まってきた。そこで GS1 内に、書籍につける電子タグの標準について検討を行う非公式の書籍検討グループが結成された。このグループには、GS1 本部と国際 ISBN 機関に加え、日本、オランダ、フランス、ベルギー、ポルトガルの各国 GS1 加盟組織(日本は流通システム開発センター)やオランダの Central Bookhouse 社が参加した。グループでは、各地域の書籍業界における電子タグへの取り組み状

況や導入事例を共有し、また業界で利用する電子タグの標準コード体系、およびコードの書き込みフォーマットについて、検討を行った。

7. 3. 2 電子タグ用標準コードおよび書き込みフォーマット案の検討

書籍業界が利用する標準について検討するにあたり、主に下記のようなポイントが念頭に置かれた。

- (1)EPCglobal 標準で規定されている体系に則った形をとる
- (2)ISBN データを格納する
- (3)シリアルナンバー領域には十分なキャパシティを確保する
- (4)出版社以外が電子タグをつける場合の方法についても検討する

(1)は、全く新しいものを開発するのは現実的ではなく、できるだけ現在利用できる標準に従った形をとる、という発想にもとづいたものである。(2)は、バーコードを使った書籍の管理システムで ISBN を利用しているため、既存のシステムとの運用を考慮した際に出てくる要件である。(3)の十分なキャパシティとは、1 つのタイトルの書籍で想定される最大発行部数をカバーできる桁数を表現できるということである。(4)は、主にヨーロッパから出された要望である。日本では、本委員会をはじめとして、業界全体で検討を進めており、出版される時点で本に電子タグを装着するソースタギングがあるべき姿として検討されているが、ヨーロッパにおける状況は異なる。電子タグの利用については、流通業者、書店等個々の企業での検討が中心で、特に出版社が電子タグの利用に関心を持っておらず、検討を行うこと自体が困難な状況にある。ソースタギングができない場合にも、ISBN コードを書き込んだ標準電子タグを利用したいという、ヨーロッパユーザーの声が反映されている。

7. 3. 2. 1 EPCglobal の標準コード体系と書き込みフォーマット

まず、書籍検討グループの標準案のベースとなっている EPCglobal が規定する電子タグの標準コードおよび書き込みフォーマット体系(規格名は「EPCglobal タグデータ規格(Tag Data Standards)」)の概要を紹介する。

JAN コードに代表される GTIN を電子タグに格納する際には、シリアルナンバーが付加され、個々の商品の識別が可能になる SGTIN(Serialized Global Trade Item Number)というコードが規定されている。その他、下記のようなデータ領域が設定されている。

ヘッダー: SGTIN などのコード体系を識別するために定められた値

フィルタ値: タグを貼り付ける対象物(個品、ケース等)を区別して、効率的に読み分けを可能にするための値

パーティション: カンパニープリフィクスの桁数を示す値

カンパニープリフィクス: 企業コード(日本の場合、JAN 企業コード)

アイテムリファレンス：日本の場合 JAN 商品アイテムコード

シリアルナンバー：個々の商品を区別するためにつける連続番号

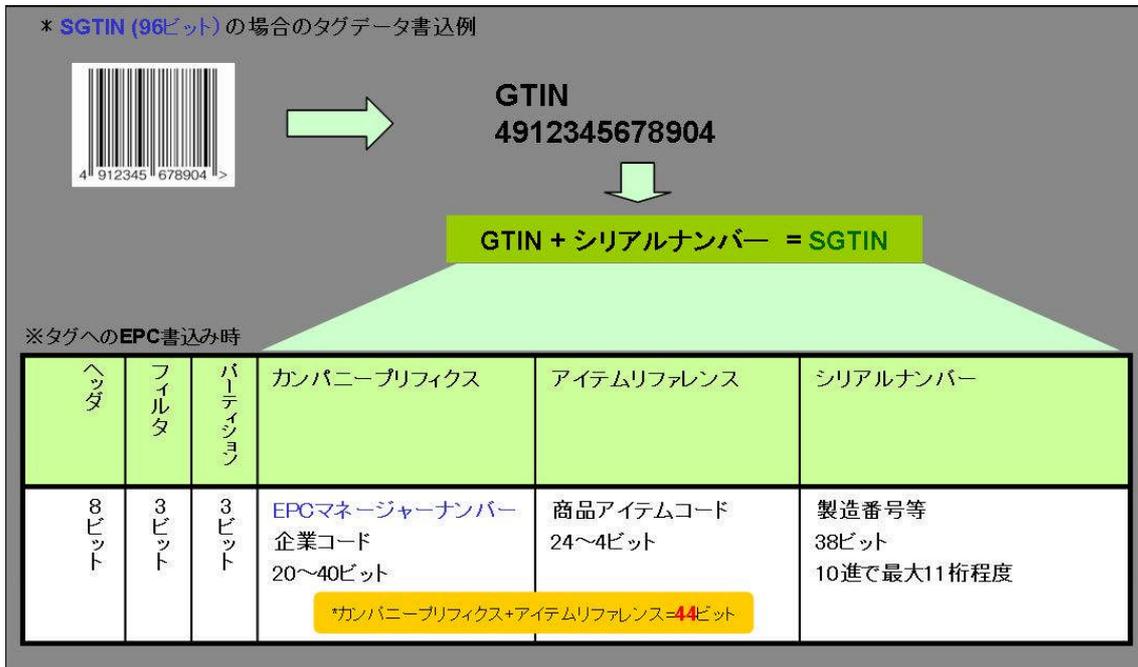


図 7-2 EPCglobal 規格を元にした電子タグデータの書き込み例

7. 3. 2. 2 標準書き込みフォーマットの案

上述したポイントを元に、書籍業界で利用する標準コードおよび書き込みフォーマットの草案として 4 種類の案が出された。これらは、ISBN コード以外に識別コードを設定するかどうかという観点から、案 1 とそれ以外に分けることができる。ここでは、特に活発に議論された案 1 と案 2 について詳細を示す。

(1) 案 1

案 1 は、96 ビットの SGTIN の規定をベースにして、GTIN にあたる部分を ISBN で置き換えるものである。主な特徴は下記の通りである。

表 2-2-2-1 書き込みフォーマット案 1

ヘッダー	フィルタ	パーティション	ISBN コード	オブジェクト クラス	シリアル ナンバー	表現できる シリアルナンバーの 最大値
8 ビット	3 ビット	3 ビット	40 ビット	4 ビット	38 ビット	274,877,906,944
SGTIN-96 を表 すヘッダー	0 にセット	0 にセット	12 桁の ISBN を セット	インジケータ ビット		

【メリット】

最も分かりやすくシンプルで、バーコードとのマッピングが容易。
シリアルナンバー用のデータ領域が大きい。

【課題】

現在の GS1 と ISBN の契約はバーコードの利用に限られており、この方式を利用するには契約の見直しが必要。

誰がシリアルナンバーを付番するのかが不明確。

(2) 案 2

新たに ISBN 用の EPC ヘッダを設定し、続くデータに ISBN コードが格納されていることを示す。電子タグを付ける企業が識別用に別途マネジャーナンバーを申請し、企業コードを書き込むものである。

表 2-2-2-1 書き込みフォーマット案 2

ヘッダー	EPC マネジャー ナンバー	ISBN コード	シリアル ナンバー	表現できる シリアルナンバーの 最大値
8 ビット	27 ビット	40 ビット	21 ビット	2,097,152
新たなヘッダーを EPCglobal が割り当て	8 桁	12 桁の ISBN をセット		

【メリット】

シリアルナンバーを付番する企業の識別ができるため、シリアルナンバーの重複問題は解決可能。

【課題】

ISBN コード保有企業にとっては、2 つの識別コードを利用せねばならず、コストも二重になる。シリアルナンバーの領域が足りない。

なお、ここに掲載していない案 3、案 4 は、案 2 をベースにしたもので、EPC マネジャーナンバーを含んでいるが、シリアルナンバーの格納領域を確保できるよう工夫したものである。ただし、ISBN の番号の一部の置き換えをしていることから、変換テーブルが必要になるなど構造がさらに複雑になり、結果としてこれを支持する声はあがらなかった。

また、書籍が流通の途上、あるいは書店で電子タグの貼付が行われる非ソーシングの場合、シリアルナンバーの一意性をいかに保つかが課題となる。これについては、GS1 中の標準開発組織 GSMP (Global Standards Management Process の略) に、グループが結成され、検討が

進められている。

7.4 本委員会の国際標準化の動きへの対応

前項で挙げられた標準コードおよび書き込みフォーマット案に対し、本委員会は日本の業界を代表する窓口として、国内の検討状況を踏まえた要望および草案に対するコメントを発出してきた。2008年6月にベルギーで開催された書籍検討グループ会議には、日本出版インフラセンターを中心に取り組んできた電子タグプロジェクトや委員会活動についてまとめた資料を提供した。また、標準コード案については、以下のような点をコメントとしている。

最もシンプルで、JPO が検討してきた案にも近いことから、案1を強く支持する。

以下の理由により案2～4は支持できない。

- ・一つの本に対し、ISBNとEPC Manager Numberという2つの識別コードが付くことになり、管理側および市場での混乱が懸念される。
- ・案2はシリアルナンバー領域が不足しており、実用に向かない。
- ・ISBN本部とGS1本部間の契約内容を見直すのに比べ、個社のRFID導入負担金が大きくなる可能性が高く、RFID導入・普及の阻害要因となる。

また、これまで委員会で具体的には検討してこなかった、ソースタギングでない状況における電子タグデータの利用条件を整理した。ソースタギングできない場合のシリアルナンバー管理方法については、現在検討を進めているが、出版社と連携を取りつつ基本的には電子タグをつけた企業がシリアル番号の管理責任を負う。

7.5 今後の展望

ヨーロッパの置かれている状況や検討グループに参画している企業の立場と日本の状況の違いが大きいため、また、GS1とISBNの契約の問題やシリアル番号の一意性、コスト面の課題等クリアしなければならない課題が複数含まれていることから、事態は収束せず、国際ISBN機関がISBNユーザーの代表として業界の要望をまとめることとなった。

しかし、2009年5月現在、国際ISBN機関からの電子タグコードに関する要望書は提出されていない。そのため、現在改訂が進められているEPCglobalの電子タグコードの規格のバージョンでも、ISBNコードについての対応は盛り込まれない見込みである。ただし、EPCglobalの電子タグコードの規格作成作業部会においては、国際ISBN機関の要望を受けて開発する準備を進めており、国際ISBN機関やEPCglobalの作業部会の動きについては、今後も注視していく必要がある。

また、EPCglobalの電子タグコード規格作成作業部会では、ユーザーメモリの使い方についても作業をまとめている。さらに電子タグを万引防止用に利用する際の標準化を検討する部会も設置されており、書籍業界で想定している電子タグの利用に関連する標準化の動きには注目していくことが必要である。

8. 他の委員会の活動状況

ICタグ研究委員会は、装着・古紙化部会、出版社・取次倉庫部会、図書館部会、書店部会の4つの部会から構成され、それぞれ活動を行っている。

装着・古紙化部会は高速装着の方法に関する調査・検討と古紙パルプ化の可能性について検討を行っている。

出版社・取次倉庫部会はブックハウス神保町・昭和図書での同一タイトル複数取引条件についての実験、謝恩価格本ネット販売フェア、小学館「家庭医学大事典」など、電子タグの実装着に協力し、流通面でのRFIDの効果を実証した。

書店部会は2008年3月に前年度の調査結果を「書店万引き調査等結果概要」として発表した。これはマスコミはじめ大きな反響をよんだ。この調査結果をふまえて、日書連近畿ブロック・福岡県・愛知県・北海道・埼玉県組合の研修会に講師を派遣し、普及に努めた。

図書館部会は図書館での活用について検討を行い、標準化に向けた活動を行っている。

9. 今後の取組み

今まで検討した内容を基に、電子タグ導入時にスムーズな運用ができるようコード体系等の詳細を検討していくこととし、具体的には以下の点について重点的に取組を行う。

- ① UIIコード体系、シリアルナンバーの管理方法の詳細
- ② コードの管理方法・管理体制
- ③ 有識者等の意見を確認し、プライバシー保護・セキュリティの考え方の整理
- ④ 国際標準あるいは他業界を含めた国内標準機関と連携した整合性の確保

出版 RFID コード管理研究委員会 委員一覧

	氏名	社名・役職
委員長	永井 祥一	講談社 営業管理部 部次長
委員	平川 恵一	筑摩書房 営業局 取締役営業局長
委員	中村 勉	トーハン 情報システム部長
委員	酒井 和彦	日本出版販売 システム部 部長
委員	児玉 好史	三省堂書店 企画事業部 企画事業部長
委員	宮澤 彰	国立情報学研究所 情報社会相関研究系 教授
委員	竹内 比呂也	千葉大学 文学部 教授
委員	吉田 直樹	日本図書館協会
委員	岡野 豊	数理計画 業務開発室 技師
オブザーバー	大川 哲夫	日本書店商業組合連合会 専務理事
オブザーバー	安倍 邦範	日本書店商業組合連合会 (メトロコンピューターサービス 東京支社 東京支社長)
オブザーバー	中野 茂	大日本印刷 CBS 事業部 事業企画室 室長
オブザーバー	大井 伸二	凸版印刷 技術経営センター RFID 事業開発チーム 部長
オブザーバー	角田 浩一	日立製作所 セキュリティ・トレーサビリティ事業部 トレーサビリティソリューション本部 市場開発センタ 担当部長
オブザーバー	服部 隆一	日立製作所 セキュリティ・トレーサビリティ事業部 営業推進部 担当部長
オブザーバー	宮原 大和	流通システム開発センター 流通標準本部 国際部 EPCグループ 特別研究員
オブザーバー	清水 裕子	流通システム開発センター 流通標準本部 国際部 EPCグループ 研究員
事務局	大江 治一郎	日本出版インフラセンター 事務局長
事務局	船山 博志	日本出版インフラセンター 日本図書コード管理センター センター長
事務局	田宮 修	日本出版インフラセンター 日本図書コード管理センター 顧問
事務局	田代 信光	NTTコミュニケーションズ 法人事業本部 第五法人営業本部 第二営業部 担当課長
事務局	二口 奈津美	NTTコミュニケーションズ 法人事業本部 第五法人営業本部 第二営業部