

日本農学図書館協議会誌 193号 (2019年3月)

目 次

| | |
|--|----|
| 『日本十進分類法』(新訂10版)のすすめ(第1回) 書誌事項、装丁・紙面、改訂方針について 村上 篤太郎 | 1 |
| 紀伊國屋書店学術電子図書館KinoDen(キノデン)の現状と今後 今井太郎 | 10 |
| 挑戦する世界の図書館 デジタル社会に生きる人々に貢献するために 長塚 隆 | 16 |
| 過去を掘るー明治大学の考古学と重要文化財ー 島田和高・忽那敬三 | 24 |
| <図書館紹介> 専修大学図書館本館 | 30 |
| <図書館員のためのお役立ち情報> | 37 |

Bulletin of the Japan Association of Agricultural
Librarians and Information Specialists

No.193

March,2019

ISSN 1342-1905

CONTENTS

| | |
|--|----|
| A Series on Recommendation of “Japan Decimal Classification” (Newly rev. 10th ed.) (1st part) Regarding the bibliographic records, binding • page space, and revision policy Tokutaro MURAKAMI | 1 |
| Kinokuniya Digital Library “KinoDen” Today and Tomorrow Taro IMAI | 10 |
| Libraries in the World taking on challenges – to contribute people in digital society Takashi Nagatsuka | 16 |
| Digging the past: national cultural properties designated during 70 years of archaeology at Meiji University, Tokyo, Japan Kazutaka SHIMADA, Keizo KUTSUNA | 24 |
| <Introduction of the University Library> Senshu University Main Library | 30 |
| <Useful Information for librarians> | 37 |

書誌事項、装丁・紙面、改訂方針について

Regarding the bibliographic records, binding・page space, and revision policy

村上 篤太郎 *

1. はじめに

『日本十進分類法』¹(Nippon Decimal Classification、以下『NDC』)は、もり・きよし(1906-1990)によって、昭和4(1929)年に初版が刊行された。発行日は、もりの誕生日である8月25日であった。戦後、昭和23(1948)年に刊行された文部省編『学校図書館の手引』に、『NDC』が学校図書館の分類法として推奨され、掲載された²。また、1948年に設立された国立国会図書館において、同年、和漢書には『NDC』第5版を暫定的に採用して整理を開始した。直後に国立国会図書館の技術指導にあっていた連合国総司令部特別顧問のダウズが、国立国会図書館に対して、和漢書の分類法に『NDC』を使用することを勧告した³。ダウズは全国の図書館が国立国会図書館の付与した分類記号を利用できるよう、国立国会図書館が先導となり、分類法を統一するべきだと考えていた。これらが契機となって、『NDC』は我が国の図書館界に急速に普及していった⁴。

『NDC』は名実ともに日本の図書館で広く普及している標準分類法として現在に至っている。このことを客観的に実証するデータとして、日本図書館協会分類委員会による全国の公共図書館と大学図書館を対象に実施された2008年4月1日時点における「図書の分類に関する調査」があった。これによれば、公共図書館では95.6%、大学図書館でも81%が『NDC』を使用し

ていた⁵。2008年時点において公共図書館は3,126館、大学図書館は1,357館であったのに対し、その後2017年時点において公共図書館は3,292館、大学図書館は1,424館となり、どちらも増加している⁶。『NDC』を使用している図書館が、『NDC』の使用を中止して、他の分類体系、あるいは独自分類に切り替えることは、これまでの分類体系との整合性を伴う問題もあり容易ではないことから、『NDC』使用館数と『NDC』使用割合は増えていることが十分に推測できる。

本稿は、我が国の図書館関係における標準分類法である『NDC』の新訂8版から、新訂9版を経て最新の新訂10版までを、様々な観点から比較検討することで、新訂10版について理解を深めるためのシリーズ企画である⁷。今回は書誌事項、装丁・紙面、改訂方針について比較検討を行い、違いなどについて述べる。なお、版表示における「新訂」は、以後、省略する。

2. 書誌事項

最初に書誌事項について、比較検討する(表1参照)。

1) 著者

原編はいずれも、「もり・きよし」で同じ。なお、本名は森清⁸であり、著作では「もり・きよし」の名義を用いる場合があり、これらはこの事例のひとつである。また、改訂編集者も、いずれも「日本図書館協会分類委員会」で同じで

*東京農業大学教職・学術情報課程 〒156-8502 東京都世田谷区桜丘1-1-1

Tokutaro MURAKAMI, Scientific Information Program, Tokyo University of Agriculture, 1-1-1 Sakuragaoka, Setagaya-ku, Tokyo, 156-8502, Japan

ある。

2) 出版地

いずれも、「東京」で同じである⁹⁾。

3) 出版者

いずれも、「日本図書館協会」で同じである¹⁰⁾。

をし、さらに学生にとっては慣れないローマ数字への対応という問題があった。

『NDC』10版は、「1 本表・補助表編」が473ページ、「2 関連索引・使用法編」が327ページのため、2編の合計は800ページである。『NDC』

10版ではすべてのページ付をアラビア数字に統一してあるので、『NDC』9版の欠点を改善している。『NDC』10版と9版とのページ数のみを単純に比較すると、ページ数は減少しているが、これは『NDC』10版の大きさ、判型が大きくなったこと(次項の「大きさ」を参照)、また、関連索引においては『NDC』9版における2段組み形式から、『NDC』10版では3段組み形式になったことから、ページ数の増大による冊子の厚さを極力抑えたからである。藤倉は、「推計だが、A5判のままだと2冊分合計で最低でも約90~100ページ(約7~8ミリ)

表1 書誌事項

| | 『NDC』8版 | 『NDC』9版 | 『NDC』10版 |
|--------|------------------------------|---|--|
| ① 著者 | もり・きよし 原編 日本図書館協会分類委員会 改訂 | もり・きよし 原編 日本図書館協会分類委員会 改訂 | もり・きよし 原編 日本図書館協会分類委員会 改訂 |
| ② 出版地 | 東京 | 東京 | 東京 |
| ③ 出版者 | 日本図書館協会 | 日本図書館協会 | 日本図書館協会 |
| ④ 出版年 | 1978年 | 1995年 | 2014年 |
| ⑤ ページ数 | 635ページ | (本表編) xlviii, 418ページ (一般補助表・関連索引編) 435ページ | (1 本表・補助表編) 473ページ (2 関連索引・使用法編) 327ページ |
| ⑥ 大きさ | 22cm | 22cm | 27cm |
| ⑦ 分冊 | 無し(1分冊) | 2分冊 | 2分冊 |
| ⑧ ISBN | 4-8204-7800-1 | 4-8204-9510-0 | 978-4-8204-1413-1 |
| ⑨ 定価 | 定価 4,000円 | 6,000円(本体5,826円) 分売不可 | 6,500円(本体価格) 分売不可 |

4) 出版年

『NDC』8版の第1刷発行は、1978年5月5日、『NDC』9版の第1刷発行は、1995年8月25日であり、8月25日はもり・きよしの誕生日であった。『NDC』10版の第1刷発行は、奥付では2014年12月25日であった。しかし、日本図書館協会分類委員会のWebサイトでは、2015年1月26日刊行としていた¹¹⁾。なお、『NDC』7版から8版発行までに約17年、『NDC』8版から9版発行までに約17年、『NDC』9版から10版発行までに約19年の年月を要した¹²⁾。

5) ページ数

『NDC』8版は635ページ。『NDC』9版は、「本表編」がxlviii(解説部分)、418ページ(細目表部分)、合計466ページ、「一般補助表・関連索引編」が435ページのため、2編の合計は901ページであった。『NDC』9版は8版と比較して、全体のページ数が約1.4倍に増えていた。しかし、「本表編」におけるローマ数字とアラビア数字との2種類のページ付は、利用上の便宜とはなっていなかった。特に授業で学生に指示する際など、ローマ数字とアラビア数字の区別

の増加となり、9版より1割程度厚くなる計算となる¹³⁾。」と指摘していた。

6) 大きさ

『NDC』8版、9版は高さ22cmでサイズはA5判、『NDC』10版は高さ27cmでサイズはB5判である。『NDC』を含めた図書館における情報資源組織の「三大ツール」と呼ばれている『日本目録規則1987年版(Nippon Cataloging Rules 1987 Edition)』と『基本件名標目表(Basic Subject Headings; 以下BSH)』第4版とのサイズはB5判であるため、『NDC』10版の刊行をもって、「三大ツール」は外形的に統一された¹⁴⁾。

7) 分冊

『NDC』8版は1冊のみで完結であったが、『NDC』9版、10版は2分冊となった。『NDC』9版は、「本表編」と「一般補助表・関連索引編」という分冊であったが、分冊巻次の記載は無かった。本表編を使って分類を付与すべき一般補助表を参照しやすくするために「一般補助表・関連索引編」を分冊に配置したが、固有補助表が掲載されていないため、中途半端な感じが否めなかった。また、2分冊がほとんど同じ厚さのため、

外観上は背表紙を見ないと、どちらの分冊であるかを即座に識別することは難しいことが欠点であった。

『NDC』10版は、「1 本表・補助表編」と「2 相関索引・使用法編」という分冊であり、分冊巻次の記載もされている。この2分冊は、実務上の利便性を重視し、性格付けを明確にしている。第1分冊は「分類付与作業ツール」であり、習熟した分類作業者は第1分冊を主として使用することを想定している。ここでの補助表は、一般補助表も固有補助表も、併せて掲載されているので、『NDC』9版の欠点を改善している。一方、第2分冊は「利用支援ツール」であり、初学者や作業初心者は第1分冊と第2分冊を併用して使用できるようになっている。また、分冊の厚さが明確に異なるので、より厚い方が「1 本表・補助表編」と直感で判明できるため、ここでも『NDC』9版の欠点を改善している。

8) ISBN¹⁵

『NDC』8版は 4-8204-7800-1、9版は ISBN 4-8204-9510-0 であった。『NDC』10版は ISBN 978-4-8204-1413-1 である。

9) 価格

『NDC』8版は、奥付によれば「定価 4,000 円」であった¹⁶。『NDC』9版からは2分冊になり、分売不可の方針を現在に至るまで採っている。

『NDC』9版の奥付には、「セット定価 6,000 円（本体 5,826 円）分売不可」という記載であった¹⁷。『NDC』10版は、「6,500 円（本体価格）分売不可」という記載である。消費税 8%を加えると、7,020 円となる。この記載は、消費税が 2019 年 10 月から 10%に引き上げられても混乱をきたさない記載となっている。

10) その他

『NDC』10版から「日本」の英文項目名が「Nippon」から「Japan」に、相関索引語のヨミを「ニッポン」から「ニホン」に変更となった¹⁸。

例 『NDC』8版、9版 日本史 General history of Nippon

『NDC』10版 日本史 General history of Japan (下線筆者)

しかし、書誌レコードとは必ずしも一致していない。『NDC』8版、9版の他言語のタイトルは、いずれも標題紙裏に記載されているのは

「Nippon Decimal Classification」であり、英文項目名と同じ「Nippon」が使われていた。しかし、『NDC』10版も同様であるため、英文項目名とも索引語のヨミとも異なることになってしまっている。他言語のタイトルは、索引語のヨミに合わせた「Nihon Decimal Classification」とすることを推奨したい。なお、他言語のタイトルに併記されている略名称は、『NDC』8版、9版では『N. D. C.』とピリオド付きであったが、10版ではピリオドは外して『NDC』となっている。これに関して藤倉は、「ピリオドつきの N. D. C. の略名称は初版以降用いられており、加藤宗厚、鈴木賢祐をはじめ戦前戦後の文献に幾度も登場するものであるが、近年では分類委員の執筆するものをはじめ教科書や論文等で『N. D. C.』が用いられることはまずない¹⁹ ([] 筆者)」と述べていた。

次に、書名のヨミについてである。日本全国書誌では、『NDC』8版、9版は「ニホン ジッシン ブルイホウ」(下線筆者)であったが²⁰、『NDC』9版の標題紙裏には、書名のヨミとして、t1. には「ニッポン ジッシン ブルイホウ」(下線筆者)と記載されていた。そのうえ相関索引語の「日本」のヨミには「ニッポン」が使われていた。そのうえ索引語のヨミには「ニッポン」が使われていたという複雑さがあった。同じ「日本」と書いて、「ニホン」なのか「ニッポン」なのか、特に図書館員としては気にする問題である。なお、『NDC』10版では、日本全国書誌における書名のヨミは「ニホン ジッシン ブルイホウ」とこれまでと同様であるが²¹、標題紙裏の t1. も「ニホン ジッシン ブルイホウ」となり、相関索引語の「日本」のヨミにも「ニホン」が使われ、ここにきて初めて「ニホン」で一致することになった。

3. 装丁・紙面

次に装丁・紙面について、比較検討する(表 2 参照)。

1) ロゴの位置

『NDC』8版、9版は表紙の右下に、文字などを浮き彫りにする加工であるエンボス(Emboss)がされてあった。しかし、この位置は図書館におけるバーコードラベル等を貼付する場所と一

表2 装丁・紙面での比較

| | 『NDC』8版 | 『NDC』9版 | 『NDC』10版 |
|--------------|----------------------|--|--|
| ①ロゴの位置 | 表紙の右下 | 表紙の右下 | 表紙の右上 |
| ②背表紙における分冊標記 | 対象外 | ◆本表編 ◆一般補助表・関連索引編 | ◆本表・補助表編 ◆◆関連索引・使用法編 |
| ③小口見出し | 無し | 関連索引のみ有り | 関連索引、本表にも有り |
| ④ページ数 | 柱ののど付近 | 地の中央 | 地の中央 |
| ⑤中間見出し | 無し | < >を使用。ページ末での使用も有り。 | < >を使用。ページ末の場合は改ページ対応 |
| ⑥インデント | 全角単位 | 半角単位 | 全角単位 |
| ⑦外来語表記 | 発音重視 | 発音重視 | 借用的使用に置き換え |
| ⑧英文項目名 | 第一次区分から第三次区分までの分類項目名 | 8版に加えること、分類記号の深さに関わらず、外国地名、植物および動物の科以上の学名、言語名、外国人名にも付与 | 8版に加えること、分類記号の深さに関わらず、2類における外国地名、外国人名、動・植物科目名、8類における言語名に付与 |
| ⑨排架と配架 | 「配架」のみ使用 | 多くは「配架」を使用。2か所のみ「排架」「混排」を使用 | 「配架」のみ使用 |

致するため、エンボスの凸凹が貼付を妨げるという欠点があった。『NDC』10版は表紙の右上に変更となったため、これまでの欠点は改善されている。

2) 背表紙における分冊表記

『NDC』9版は、「◆本表編」「◆一般補助表・関連索引編」という表記で、どちらの分冊にも巻次に相当する順序の記載がなかった。『NDC』10版は、「◆本表・補助表編」「◆◆関連索引・使用法編」という表記で、◆印を利用して巻次を示して、わかりやすくなっている。

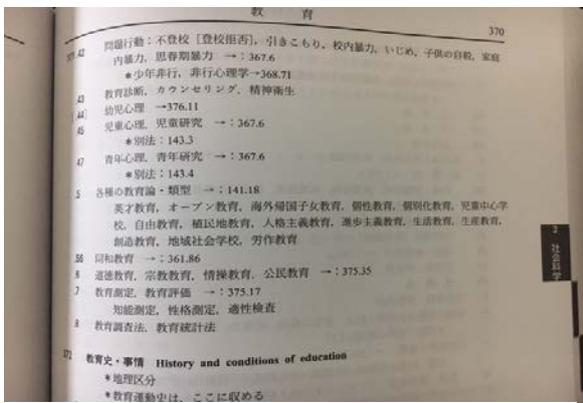


図1 『NDC』10版 本表編の小口見出しの事例

3) 小口見出し

『NDC』8版には小口見出しはついていない。『NDC』9版には関連索引のみ、「ア」「カ」「サ」「タ」「ナ」「ハ」「マ」「ヤ」「ラ」「ワ」と「英字・数字」の小口見出しがついていた。『NDC』10版では、関連索引は9版と同様であるが、さらに本表にも各類および補助表に、「0 総記」「1 哲学」「2 歴史」「3 社会科学」「4 自然科学」「5 技術」「6 産業」「7 芸術」「8 言語」「9 文学」「補助表」という小口見出しがついており²²、利便性を高めている(図1参照)。

4) ページ数

『NDC』8版では、ページ数記載場所は見開き、のど付近の柱部分であり、その両端には当該分類記号が記載されており、ページ数と分類記号との識別がつきにくいという欠点があった(図2参照)。『NDC』9版では見開き、地付近の中央に記載されており、『NDC』8版における分類記号との識別がつきにくい欠点は改善された。『NDC』10版も9版同様である。

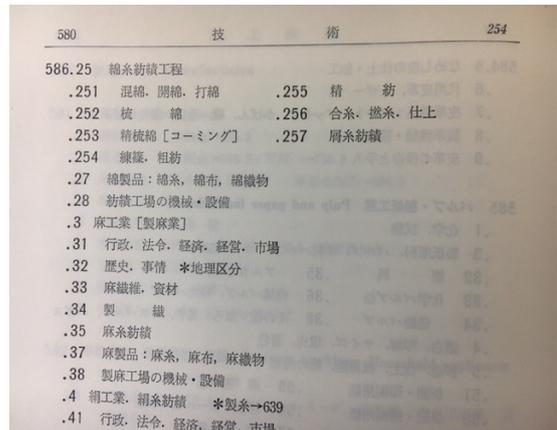


図2 『NDC』8版の254ページ数の事例(ここでは見開き左側ページに該当)

5) 中間見出し

中間見出しとは、「十進分類法では9区分の制約があり、9区分に満たない場合に同格の異なる概念の分類項目を同居させ区分調整を行うことがある。その場合、それまでとは異なる区分

特性により分類される項目が途中から出現することになるので、NDCではその範囲に置かれた「分類記号／分類記号 項目の名辞」をフランスパーレン（〈 〉）で囲み明示している²³。」である。『NDC』8版では中間見出しは存在しておらず、『NDC』9版で新設され、その際は記号として〈 〉で囲んで記載された。また、奇数ページ末に中間見出しが掲載されていたため、中間見出しには区分調整を行うと同時に、階層関係の明示を示す役割がある以上、ページをまたぐとそれを視認することが難しくなるという欠点があった²⁴。『NDC』10版では中間見出しの記号は〈 〉に変更され、奇数ページ末に出現する場合には、その手前において改ページされており²⁵、『NDC』9版の欠点を改善している。

また、フランスパーレンを使った限定語を付記する場合にも、NDC8版、9版では、記号として〈 〉で囲んでいたが、NDC10版では記号が〈 〉に変更されている。

例 762.8 音楽家〈列伝〉 : 『NDC』8, 9版
→ 音楽家〈列伝〉 : 『NDC』10版

6) インデント

細目表における分類の下位概念を示す際に、分類項目名はインデントをしている。その際、『NDC』8版では「全角」単位、『NDC』9版では「半角」単位であったが、『NDC』10版では再び「全角」単位に戻り、視認性の向上を図っている。

7) 外来語表記

『NDC』8版、9版における外来語は発音重視の傾向にあったが、『NDC』10版では今日慣用的に用いられる表記に置き換えられている。例えば、次のようなカタカナ表記である(下線筆者)。

| | |
|--------------|------------|
| （『NDC』8, 9版） | （『NDC』10版） |
| テーラー__システム | → テーラーシステム |
| エスカレータ | → エスカレーター |
| デジタル | → デジタル |

8) 英文項目名

『NDC』の第一次区分から第三次区分までの分類項目名には、英語表記も記載されている。『NDC』9版からは、それらに加え、分類記号の深さに関わらず、外国地名、植物および動物の科以上の学名、言語名、外国人名に原綴（主に英語）にも英語表記を付与していた。『NDC』10版でも

9版と同様に継続されているが、説明の順序を分類記号順とし、内容も以下のように限定を加えた表記とし、よりわかりやすくなっている。ただし、日本語での分類項目名と英文項目名とは、一意関係にはなっていない。

例 392 国防史・事情．軍事史・事情
History and conditions

749 印刷 Printing. Graphic arts

一意関係になっていないために、相関索引から別の分類項目に案内される例があることを、米谷らは次のように指摘している。

「「レクリレーション」は相関索引では、「レクリレーション（衛生）498.35」と「レクリエーション（娯楽）790」が掲載されている。498.35は「レクリエーション」の語はあるものの第5次区分のため英語訳は付されていないが、「大きな分類項目」である790には英語訳が付されている。ただし790の英文項目名は「Accomplishment and amusement」であり、レクリエーションの元の語である「recreation」は登場しない。一方、recreationはスポーツの下位区分である「786 户外运动」にOutdoor recreationsとして登場しており、ねじれ現象が起こっている²⁶。」

近い将来、コンピュータで自動処理でき互いに関連付けられるデータであるリンクトデータへの展開を考えれば、全ての項目に対して、日本語と英語での対応関係を分類典拠ファイルとして持っておくべきである。

9) 排架と配架

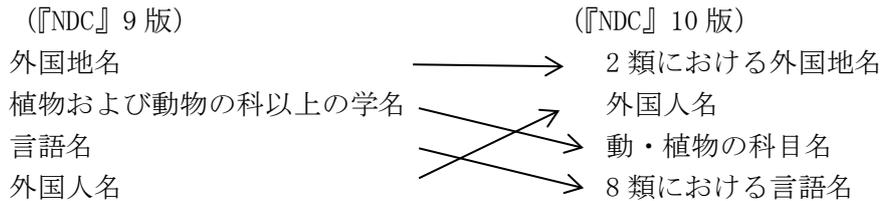
最後に補足として、「排架」と「配架」との漢字について記載しておきたい。『NDC』8版では、「配架」の漢字を使用していた。『NDC』9版でも、「配架」の使用がほとんどであったが、以下の2か所では「排」の漢字を使用していた(下線筆者)。

例 : 071/079 の位置に 排架 することは (p. xxxix)。

随筆も小説の中に混排して (p. xli)。

『NDC』10版では、再び「配架」の漢字のみの使用である。なお、「排」という漢字は「一定の順序で連ねる」、「配」という漢字は「割り当てる」という意味の違いに基づいて、「排架」は順序よく並べること、「配架」はただ並べること

を指している²⁷。文部省の『学術用語集 図書館情報学編²⁸』(1997)、『図書館情報学用語辞典²⁹』においても「排」という漢字が使われているため、図書館ツールとしての『NDC』にも、「排」の漢字での表記統一を希望したい。ただし、本稿では『NDC』10版から引用する関係からも、「配」の漢字を使用することで、読者に違和感を生じさせないようにする。



4. 改訂方針

『NDC』8版の改訂方針は、「序説」の中の「新訂8版について」で次のように示されていた³⁰ (下線筆者)。

- ・7版の場合と同様に抜本的な改正を行わない。従って、構成や記号の改変は極力さける。
- ・改訂の重点は、新主題の挿入、新設におく。そのため細目以下について若干の移動または修正を行なう。
- ・名辞(分類項目)は、必要に応じて改正する。またBSHの採用標目との関連を考慮して調整する。
- ・細目の精粗については、各類綱目におけるバランスを考慮して再検討をする。
- ・分類項目の意義範囲を、より明確にするため、注記及び参照を充実させる。
- ・索引は、よりくわしく整備するが、逆に不要なものは削除する。索引の配列は、BSHとの関係から50音順に改めることも考慮する。
- ・付表(経済と産業)の取扱いは、別に検討する。

他方、『NDC』9版の改訂方針は、「解説」の中の「NDC9版の改訂方針」で次のように示されていた³¹ (下線筆者)。

- ・全国書誌の分類を念頭におく展開
- ・時代の変化に即した新主題の導入
- ・NDC8版の継続性の維持
- ・各分類項目の位置付け、範囲の明確化
- ・補助表の充実

- ・関連索引の整備
- ・データベース上における改訂

『NDC』8版、9版ともに継続性の維持で、抜本的な改正を行わないという基本路線のもと、時代の変化に即した新主題の導入が共通であった。これはNDCが広く図書館界で普及しているが故に、抜本的な改正を困難にしているのではないかと推測する。その上で、『NDC』8版では相

関索引を見直し、BSHとの関係を考慮し、これまでのアルファベット順から50音順に改めた³²。『NDC』9版では「全国書誌の分類を念頭におく展開」で、これまでの書架分類から

書誌分類を目指すこと³³、分類項目の位置づけ、範囲を明確にするため中間見出しを新設したこと、注記・参照・注参照を増強したこと、補助表を充実して独立の分冊としたことであった。

『NDC』10版の改訂方針は、「序説」の中の「新訂10版における主要な改訂」で次のように示されている³⁴。

- ・9版の改訂方針を踏襲する。
- ・新主題の追加を行う。
- ・全般にわたって必要な修正・追加などを行う。
- ・NDC・MRDF9(NDC新訂9版機械可読データファイル³⁵)の本表と関連索引を統合し、分類典拠ファイルを作成する。
- さらに追加的対応として、以下の内容が挙げられていた。
- ・分類法の構成の改変
- ・補助表の組み換えと固有補助表の新設
- ・[共通細目][地域細目]の付記の削除
- ・多数の別法の導入

『NDC』10版においても、これまで同様、前版の継続性を重視し、『NDC』の根幹に関わる体系の変更は行わないこと、書誌分類をめざすこと、新主題の追加を行うことは共通であった。既存の分類体系の枠内での『NDC』10版の主な改訂点としては、「序説」と「使用法」、新主題、注記、補助表、関連索引であった³⁶。これらについては、稿を改めて考察する。

なお、『NDC』10版における主要な改訂については、那須が試案説明会(中間報告)で挙げて

いた「論理性の確保」、「各級の改訂事項」、「NDCの提供方法」、「館種への対応」、「解説の充実」は重要な課題であった³⁷。すなわち、「論理性の確保」は、分類法の体系・構造・構成から表の運用・使用法まで一貫して論理的であることを追求する問題であり、これまでの改訂では必ずしも十分ではなかった。そして、これを前提にした「各級の改訂事項」は、新主題の追加を行うこと、全般にわたって必要な修正・追加などを行うことであり、その結果、各種図書館の利用に適ったきめ細かい対応である「館種への対応」があった。また、「NDCの提供方法」はデジタルデータの提供を目指しているNDC/MRDF10やリンクトデータ化の検討につながっている³⁸。「解説の充実」は既述したように、分類自体の概要である「序説」と、特に初学者や作業初心者への具体的な指針となる「使用法」とに再編成をし、双方に目次を新設している。さらには用語の定義として「用語解説」、2分冊のどの項に出現しているかを確認できる「事項索引」も新設され、質量ともに充実が図られている。

5. 終わりに

本稿は、我が国の図書館関係における標準分類法である『NDC』8版から、最新の10版までを、書誌事項、装丁・紙面、改訂方針について比較検討を行った。『NDC』8版からみれば半世紀以上かけて刊行された『NDC』10版は、神羅万象を体系化している図書館界の知であり、引き続き丁寧に紐解いていきたい。

なお、これまでの『NDC』刊行において、ご尽力をなされた歴代の分類委員会委員長をはじめ委員の方々には、改めて敬意を表する次第である。なお、これまでの『NDC』刊行において、ご尽力をなされた歴代の分類委員会委員長をはじめ委員の方々には、改めて敬意を表する次第である。

注・引用文献

1. タイトルの読みは、「ニホン ジッシン ブルイホウ」（国立国会図書館書誌 ID 026086982 より）。
2. 文部省『学校図書館の手引き』師範学校教科書、1948、pp. 30-33。
この時点での『NDC』の略称は、単語ごとにピリオドが付く『N. D. C.』であり、出典を第5版としていた。また、児童向きに言葉をくわいて作成した「児童用日本十進分類表」も掲載していた（pp. 33-38）。
3. 国立国会図書館編『国立国会図書館三十年史』国立国会図書館、1979、pp. 219。
なお、ダウンズは洋書にはデューイ十進分類法（Dewey Decimal Classification; DDC）第15版を使用することを勧告した。
4. 「NDCの誕生」『国立国会図書館月報』（オンライン）674号、2017.6、pp. 13-15。
http://dl.ndl.go.jp/view/download/digidepo_10357817_po_geppol706.pdf?contentNo=1#page=15、（参照2019-01-22）。
5. JLA分類委員会「『図書の分類に関する調査』結果報告：平成19年度「日本の図書館」ミニ付帯調査」『図書館雑誌』104(3)、2010.3、pp. 166-169。
6. 日本図書館協会「日本の図書館統計」
<http://www.jla.or.jp/library/statistics/tabid/94/default.aspx>、（参照2019-01-08）。
7. 検討を試みるにあたり、手元で参照したNDCは、次の刷状態のものである。8版は1984年1月20日 第13刷発行。9版は1995年10月20日 第2刷発行。10版は2018年2月1日 第5刷発行。
8. 著者標目は、「森、清、1906-1990」（Web NDL Authorities ID 00046702より）。
9. 『NDC』8版の住所は郵便番号の記載は無く（郵便番号制度は1968年実施開始）、「東京都世田谷区太子堂1-1-10」。『NDC』9版は、同じ住所で、郵便番号「〒154」が加わっていた。『NDC』10版は、1998年に現在の新図書館会館が完成し転居したため、住所は7桁の郵便番号（1998年実施開始）のもとに、「〒104-0033 東京都中央区新川1-11-14」となっている。
10. 『NDC』8版の奥付では、「発行所」として、

「社団法人 日本図書館協会」であった。『NDC』9 版の奥付では、「発行者」として、「社団法人 日本図書館協会」であった。『NDC』10 版の奥付では、「発行者」として、「公益社団法人 日本図書館協会」となっている（下線筆者）。日本図書館協会は、『NDC』10 版の発行年と同じ 2014 年 1 月 20 日に公益社団法人に認定され、1 月 21 日に登記を行い、新公益法人の移行を完了した。日本図書館協会「日本図書館協会の歴史」<http://www.jla.or.jp/jla/tabid/226/Default.aspx>, (参照 2018-12-24)。

なおこのことは、112 年続いてきた民法に基づく公益法人制度が 2008 年 12 月に抜本改正され、公益性が認定された法人は「公益社団法人」「公益財団法人」として税制上の優遇措置が与えられることに伴う移行であった。

11. 日本図書館協会「分類委員会」<https://www.jla.or.jp/committees/bunrui/tabid/187/Default.aspx>, (参照 2018-12-28)。

12. 2004 年 4 月に公表された金中分類委員会委員長（当時）の改訂方針によれば、「2008 年 8 月 25 日 新訂 10 版の刊行」という予定であった。金中利和「日本十進分類法新訂 10 版の作成について：JLA 分類委員会の改訂方針」『図書館雑誌』98(4), 2004, pp. 218-219。

13. 藤倉恵一「『日本十進分類法』新訂 10 版のあとさき」『現在の図書館』53(1), 2015, pp. 39-46。

14. 重量は書誌事項ではないが、情報量を推測する際の目安になるものである。『NDC』8 版は 0.9kg、『NDC』9 版は 1.4kg、『NDC』10 版は 2.0kg であり、情報量が着実に増加している。

15. 国際標準図書番号（International Standard Book Number : ISBN）は、図書の出版に際して付与されているが、同事業は 1981 年 1 月から実施のため、『NDC』8 版の第 1 刷発行時は 1978 年のため記載は無く、その後の増刷時に ISBN 4-8204-7800-1 を付与されたものと推測している。『NDC』9 版までは ISBN は 10 桁表示であったが、2007 年 1 月から ISBN は 13 桁表示開

始により、『NDC』10 版の ISBN は 13 桁表示となっている。

16. 日本全国書誌番号（78019609）では、価格は「3,800 円（税込）」となっている。なお、『NDC』8 版の発行年は 1978 年であり、消費税が導入されたのは 1989 年 4 月のため、（税込）の記載表示と奥付の金額表示とは異なっていた。

17. これは消費税 3%を含めた金額。なお、消費税は 1997 年 4 月から 5%に、2014 年 4 月から 8%に増税された。『NDC』9 版販売中の約 20 年間に消費税が 3%から 5%、5%から 8%へと二度の増税が実施された期間でもあった。

18. もり・きよし原編 日本図書館協会分類委員会改訂『日本十進分類法』新訂 10 版 本表・補助表編 日本図書館協会, 2014, pp. 28.

19. 前掲 13

20. 『NDC』8 版の日本全国書誌番号は 78019609、『NDC』9 版のそれは 96009077 を参照。また、『NDC』9 版の相関索引では、「ニホン→ニッポン」という参照が pp. 327 に記載されている。

21. 『NDC』10 版の日本全国書誌番号は 22570041（本表・補助表編）、22570042（相関索引・使用法編）を参照。

22. 藤倉恵一「日本十進分類法新訂 10 版の概要。国立大学図書館協会地区協会助成事業九州地区講演会」平成 28 年度, 2017. 3, pp. 1-10. https://catalog.lib.kyushu-u.ac.jp/opac_download_md/1806770/fujikura.pdf, (参照 2019-01-10)。

23. もり・きよし原編 日本図書館協会分類委員会改訂『日本十進分類法』新訂 10 版 相関索引・使用法編 日本図書館協会, 2014, pp. 301.

24. たとえば『NDC』9 版 本表編の 399 ページは、「<.31/.35 近世まで>」が最下行となっており、次ページには 911.31 からの細目表が列記されているが、「<.31/.35 近世まで>」が見えないので、前ページに戻る必要が生じた。このような箇所が 8 か所存在した。

25. たとえば『NDC』10 版 本表・補助表編の 940 ページは、「(939.86/.87 近代)」で始ま

っている。このような箇所が8か所存在している。

26. 米谷優子 [ほか] 『日本十進分類法新訂10版』の検討 その(4) : 「分類表のデータ要素」、「細目表の構成要素」『情報学』, 12(2), 2015, pp. 29-38.

27. レファレンス協同データベース「「排架」と「配架」の違いについて知りたい。」
http://crd.ndl.go.jp/reference/modules/d3ndlcrdentry/index.php?page=ref_view&id=1000066618, (参照 2019-01-23).

28. 文部省・日本図書館学会編『学術用語集：図書館情報学編』丸善, 1997, 165p. 該当する掲載漢字は、「分類順排架」(pp. 4)、「語順排架」「五十音順排架」「排架」「排架法」「排架」「排架規則」「排架要素」「排架用タイトル」「排架順序」(pp. 13)、「破順排架」(pp. 14)、「非排架要素」(pp. 15)、「移動排架法」(pp. 18)、「形態別排架法」(pp. 25)、「混排」(pp. 30)、「固定排架法」(pp. 31)、「年代順排架」(pp. 37)、「音順排架」(pp. 39)、「連続排架法」(pp. 41)、「受入順排架法」(pp. 66)、「字順排架」(pp. 70)であり、合計21項目登録されていた(下線筆者)。

29. 日本図書館情報学会用語辞典編集委員会編『図書館情報学用語辞典』第4版(電子書籍版)丸善, 2018, 284p. 該当する掲載漢字は、「移動排架法」(pp. 9)、「受入順排架法」(pp. 15)、「音順排架」(pp. 25)、「形態別排架法」(pp. 59)、「語順排架」(pp. 76)、「固定排架法」(pp. 77)、「混排」(pp. 81)、「字順排架」(pp. 90)、「相關的排架法」(pp. 136)、「排架」(pp. 196)、「排架」「排架規則」「排架順序」(pp. 197)、「排架要素」(pp. 198)、「破順排架」(pp. 199)、「非排架要素」(pp. 206)、「分類順排架」(pp. 224)、「連続排架法」(pp. 257)であり、合計18項目登録されていた(下線筆者)。

30. もり・きよし原編 日本図書館協会分類委員会改訂『日本十進分類法』新訂8版 日本図書館協会, 1978, pp. 13-14.

31. もり・きよし原編 日本図書館協会分類委

員会改訂『日本十進分類法』新訂9版 本表編 日本図書館協会, 1995, pp. xxvii-xxx.

32. もり・きよしは、ヘボン式ローマ字主義者であった。石山 洋「NDC新訂9版について：例解中心に」『東海地区大学図書館協議会誌』42, 1997, pp. 18-24.

33. 書架分類とは、「書架上の資料を主題によって体系的に分類し、配列するための分類。」である。書誌分類とは、「書誌データベース(目録、書誌等)に収録する主題情報を、主題別、体系的に組織化するために分類を付与すること。」である。(『NDC』10版 相関索引・使用法編 日本図書館協会, 2014, pp. 300)

なお、『NDC』8版では日本図書館協会分類委員会委員長の中村初雄(当時)は、「書架分類としての日本十進分類表」を標榜していた。中村初雄「書架分類としての日本十進分類法」『図書館雑誌』, 80(5), 1979. 8, pp. 282-283.

34. もり・きよし原編 日本図書館協会分類委員会改訂『日本十進分類法』新訂10版 本表・補助表 日本図書館協会, 2014, pp. 26-27.

35. Machine Readable Data File の略称が MRDF.

36. 高橋良平『日本十進分類法』新訂10版の概要『カレントアウェアネス』No. 324, 2015. 6, <http://current.ndl.go.jp/ca1850>, (参照 2019-01-11).

37. 那須雅熙「日本十進分類法(NDC)新訂10版 試案説明会(中間報告)の概要」『図書館雑誌』104(3), 2010. 3, pp. 164-165.

38. 那須雅熙『日本十進分類法(NDC)新訂10版』の刊行によせて『図書館雑誌』, 109(2), pp. 96-97.

紀伊國屋書店学術電子図書館 KinoDen (キノデン) の現状と今後

Kinokuniya Digital Library “KinoDen” : Present and Future

今井太郎*

1. 大学図書館における電子書籍プラットフォームの概況

大学図書館向けの電子書籍プラットフォームは、弊社が販売代理店として国内に紹介し2007年以降には学術和書の搭載も進めたNetLibrary (OCLC 提供=当時) を端緒として、10数年を経た現在、いくつかの有力プラットフォームが競い合いながら、ようやく広く一般的に導入が進んできている状況にある。

それぞれのプラットフォームは、コンセプトや機能、何より搭載するコンテンツ群の性質に大きな違いがあり、今のところ大学図書館の多様なコンテンツ面のニーズに十分に応えうる単一プラットフォームは存在しない、というのが実情である。従って、弊社は現在、「充実した電子図書館をこれから構築したい」とご相談を受けた場合には、下図のような3つのプラットフォームを組み合わせることをお勧めす

るケースが多い。

まず、図中左上の紀伊國屋書店学術電子図書館 KinoDen (キノデン) は、本稿後半で詳述するが、国内の学術書・教養書を中心に搭載するプラットフォームである。主に専門課程に進んだ学生や教員が利用することを想定している。

また、図では下部に示した LibrariE (ライブラリエ) は、小説や実用書、文庫新書等の一般書を搭載するプラットフォームで、「有期限・貸出回数制限付きライセンス」という購入モデルに特徴がある。大学図書館の一般的な予算運用には馴染みにくいものだが、この特徴的なライセンス故に、多くの一般書系出版社が、幅広い読者に求められる活きの良いコンテンツを多数提供してくれている、という面がある。このプラットフォームでしか読めない魅力的なコンテンツが数多く存在していることから、この「買いにくさ」を受け容れる図書館が年々増えてきており、現在30を超える大学図書館で利用されている。学生にとって親しみ易い電子書籍の提供や英語多読、就職活動の支援といった目的、言わば学生サービス充実の一環として導入されることが多い。高校や中学の図書室での導入も進んでいる。

3つ目は、米国 ProQuest (プロクエスト) 社が提供する ProQuest Ebook Central (PQEC) である。大学図書館に洋書は必須であり、ProQuest や EBSCO といった有力アグリゲーターが提供するプラットフォームは収集や利用がし



*株式会社 紀伊國屋書店 〒153-8504 東京都目黒区下目黒 3-7-10
Taro IMAI, Kinokuniya Company Ltd. 3-7-10 Shimomeguro Meguro-Ku, Tokyo 153-8504 Japan

易く、広くさまざまな大学で導入されている。国内の書籍に比べて一般的に利用頻度が少ない洋書の収集については、「紙より電子優先で」と考える図書館はここ数年でかなり増えた印象がある。PQEBC にはさまざまな購入モデルが用意されており、中でも、Mediated DDA (ディーディーイー：Demand Driven Acquisition) と呼ばれるモデルは、約 90 万点の電子書籍を 5 分間読み放題で利用者に開放し、ほしいタイトルを利用者から図書館へリクエストしてもらったうえで、図書館が取捨選択して購入するというモデルである。この方式で購入したタイトルは利用実績が向上しているといった報告もちらほら聞かれ、効果的・効率的な洋書収集に繋がると考えている。

複数の電子書籍プラットフォームを組み合わせ導入する場合、利用者の混乱やせつかく購入したタイトルの「利用者からの見づらにくさ」が懸念されることも多いが、OPAC への完全搭載またはディスカバリーサービスの本格導入のいずれかによって、問題はとりあえず払拭されるようである。各プラットフォームは、MARC 提供やディスカバリーサービスへの対応を順次進めており、また、若い利用者の ICT 環境に対する適応力の高さも相俟って、提供側が心配するような使い勝手に対する悪評は、実際あまり耳にしない。

電子書籍の特性が生きるリモートアクセスについても、プラットフォーム毎に鋭意努力が重ねられており、早晚どのプラットフォームも満足のいく水準のサービス内容を備えてくるだろう。

当然ながら、導入した電子書籍プラットフォームが利用者に本当に使われるかどうかは、システム的な要件もさることながら、やはり、必要なタイトルが十分に電子化されていて入手が可能かどうか、というコンテンツの量的な問題に掛かるところが大きい。これについても、数年前と比べて随分と風向きが変わってきていることを実感する。

多くの有力な学術出版社が本格的に図書館向け電子書籍の提供を開始しており、中には紙と

電子の同時発売に意欲を見せるところも出始めている。もともと数 100 部、数 1,000 部が標準的な販売部数であることが多い学術書の出版にとって大学図書館のニーズは当然無視できない割合を占めており、そこにおいて紙より電子が徐々に選好されるようになってくれば、自ずと出版社側も電子への積極的な対応を進めざるをえない。今後入学してくる本格的なデジタルネイティブ世代のことを考えれば、この流れは元には戻らないだろう。

一部の一般書系出版社や教科書中心の学術出版社は、図書館向け電子書籍にはまだまだ頑なに否定的であることは確かだが、前述の PQEBC Mediated DDA を本格的に導入されている某大学の図書館の方が、「学生にとっては DDA に載っていない洋書は存在しないも同然」とおっしゃっていたのが、(起こっている事態そのものへの是非は一旦措くとして、) 示唆的である。大学図書館に購入してほしい書籍は、図書館向け電子版を出さなければ「そもそも見つけてもらえない」という日が近い将来確実にやってきそうである。

一方で、大学図書館向け電子書籍が今後さらに伸びるであろう根拠は、大学側の状況の中にも認めることができる。かつて郊外に進出した大学がさまざまな理由から大都市の中心部に戻ってくる動きが近年目立っているが、このところそのようなケースでは必ずと言って良いほど「電子書籍」「電子図書館」が検討されている。中心部の新キャンパスに十分な広さの図書館を開設できない、たとえ広さを確保できたとしても蔵書保管のために貴重なスペースを費消したくない、という経済合理性から来る動機はもちろん、電子書籍を始めとした ICT に積極的な姿勢を前面に打ち出せばこれからの学生にアピールするに違いない、という共通認識も広く成立しつつあるようだ。

つい最近も、或る大手大学の図書館員の方から、「今まで学内に同じ紙の本が 5 冊も 6 冊も在るような状態だったが、本当は全学的にどの本も紙と電子で 1 冊ずつ揃えておくのがベストだと思っている」というご意見を伺う機会があった。紙の保管スペースの問題はキャンパス移転とは無関係にどこの大学図書館でも悩みの種で

あることはもちろん、紙には紙の良さがあることは当然踏まえつつ、それとは全く別個に電子には電子の良さがあることが、図書館や利用者の側からも徐々に広く認められ始めているのだろう。

もちろん、紙5冊が紙・電子各1冊に置き換わるだけだと出版社の商売としては縮小してしまう可能性があることは容易に想像できる。電子版の値付けの問題や、単なる紙の置き換えに留まらない新たな有用性を付加した電子版の開発など、出版社側のやるべきことも多い。新たな有用性の提供については、弊社のようなプラットフォーム事業者が担うべき部分も非常に大きく、積極的な出版社との共同開発や連携にはもっともっと踏み込んで挑戦していきたい。

2. KinoDen の機能的特長

弊社は約1年前、2018年1月に学術書を収集する図書館に向けた電子書籍プラットフォームKinoDenを自社開発した。学術和書中心、「買切り」モデル、同時アクセス数による価格設定、IPアドレス制御下のブラウザ閲覧で貸出概念はなし、といった凡その機能やコンセプトは、旧NetLibrary(現EBSCO eBooks)やMaruzen eBook Library(MeL)と基本的に同様である。

もちろん、先行他社サービスを追いかける立場のKinoDenでは、システム面でもいくつかの工夫を施している。以下、いくつか特徴的なポイントを挙げていきたい。

まず、利用者向けサイト全体に「レスポンシブデザイン」を採り入れている。パソコンだけでなく、タブレットやスマホでも、メニューやボタンが小さくなり過ぎたりはみ出したりすることなく、画面に最適化したかたちで使っただけ。また、同様の趣旨から、電子書籍のフォーマットについても、学術書において主流のPDFだけでなく、個人向け電子書籍で主流となっているEPUBリフロー形式にも同じビューワー内で対応した。

多くの総合大学では学生が使用するデバイスはスマートフォン中心になってきているのが現状である。看護を中心に医療系大学や学生数が少なめの大学ではタブレットやノートPCを全

学生に貸与したり配布したりしているところも見られるが、学生数5,000人を超える規模の大学ではやはりBYOD(Bring your own device)頼みにならざるをえない。現在の社会状況では、その場合のデバイスは必然的にスマホとなる。昨年関西地方の或る大規模校で行った試読実験でも、学生の7~8割は電子書籍をスマホで利用していた。

レスポンシブデザインもEPUBリフロー形式対応も、主にスマホからでも快適に利用してもらえることを狙った工夫である。



なお、電子書籍のフォーマットについては、「スマホで快適に読む」という目的にとってはEPUBリフローがPDFよりも優れていると言えるが、ほかの観点からはPDFが優れていると言える点もある。EPUBリフローにはページの概念が無いため、たとえば、教員から学生に対して「何ページから何ページを読んできて」といった指示はし辛い。また、PDFでは可能なダウンロードや印刷がEPUBリフローではできない。

フォーマットはコンテンツの性質や出版社の方針にも深く関係しており、現在KinoDenに搭載しているEPUBリフロー形式のコンテンツは、東洋経済新報社やダイヤモンド社といったビジネス系の出版社やどちらかと言えば一般書寄りの平凡社といった特定の出版社のタイトルが中心である。創元社等心理学系の学術出版社にもEPUBリフローは比較的多い。逆に、理工学専門書については99%がPDFというのが現状である。数式や化学式をEPUBリフロー形式内で上手く表現するのは、現状ではまだ作業負荷やコストが高いようである。

デバイスやフォーマットは電子書籍にとっては未来永劫つきまとう宿命的な問題のように思える。グーテンベルクから数えれば5世紀以上かけて花開いた紙の出版文化のことを鑑みれば、現在のICT関連技術の日進月歩を考慮したとしても、この問題が落ち着くまでにあと数10年掛かるとしても特に驚くにはあたらないだろう。

次に工夫した点として、PDFフォーマットを画像化せずに見せているビューワーを挙げたい。文字はもちろんのこと、写真や図版を含めて、美しく読み易い解像度を実現している。



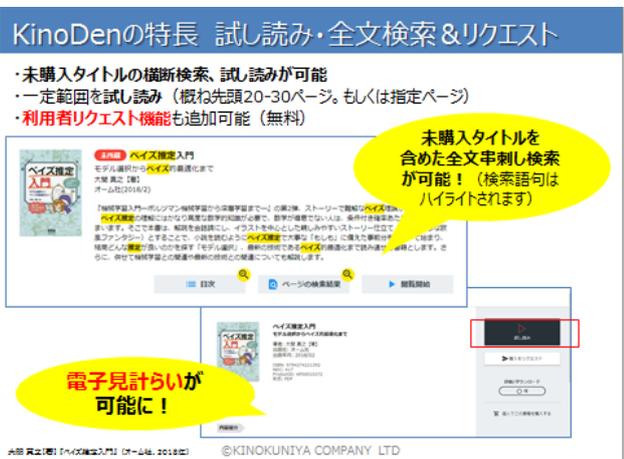
3つめは、搭載ほぼ全点に「試し読み」を用意していることと、未購入タイトルも含めた全文串刺し検索機能を標準的に備えていることである。これらの機能は、どの未購入タイトルが学習や研究に役立つそうか利用者自身に判断してもらうための材料を提供することを主な目的としており、利用者が「この本を図書館で買っ

てほしい」と思ったらその場で図書館に対してリクエストを出せる機能と組み合わせて利用されることを企図している。

ただし現状では残念ながら、運用上の懸念からリクエストボタン非表示を選択される図書館が多い。また、「試し読み」は出版社が機械的に先頭から20ページと設定してくるケースが多いのだが、目次だけで20ページが終わってしまっ

て本文が読めないタイトルも目につき、当初目的に照らして改善する必要があると考えている。なお、些細なことではあるが、「試し読み」ファイルについては、未購入タイトルの内容確認のほかに、購入済タイトルを読もうとして同時アクセス数が既に埋まっていた場合に自動的にそちらが開く、という合理的な動線を設定している。

4つめ以降は利用者向けではなく、図書館管理者向けの工夫である。まず、利用統計情報をリアルタイムで取得いただける機能が挙げられる。この統計は、期間指定(日別)・タイトル別で閲覧数を把握できるもので、KinoDenが日々どれだけ利用されているか、特にどのタイトルがどれほど利用されているかが一目でわかる。そのうえ「試し読み」回数も把握できるため、「これからどのタイトルを購入すれば良いか」や「購入済タイトルの中に同時アクセス数を増やす(買い足す)必要のあるものがないか」をいつでも確認することが可能である。



最後に、オンライン発注システムとの連動が

実現している。KinoDen 導入館には、弊社が長年提供している収書支援システム PLATON の簡易版 SmartPLATON を一体で提供しており、電子書籍と紙の書籍を比較検討して収書できる環境を実現している。先述した利用者からのリクエストも、この SmartPLATON に集約される仕組みである。SmartPLATON から発注した KinoDen 電子書籍は、ほぼリアルタイムで利用者サイト側で閲覧可能となる。

KinoDen 電子と冊子の選択収書

- ① Web収書支援システム「SmartPLATON」で、冊子体と電子書籍を横断検索
電子と冊子の選択収書：価格・品切情報などを確認しながら両方を選書できる
- ② 電子書籍は「SmartPLATON」からも、試し読みが可能
- ③ 「SmartPLATON」による重複チェック（電子書籍、冊子体両方を対象）
※図書館システムOPACとのISBN一括重複チェック機能：一部のOPACでは標準装備
- ④ KinoDen画面からの利用者リクエストは、「SmartPLATON」で確認
- ⑤ 「SmartPLATON」よりKinoDenを発注 ⇒ **すぐに全文閲覧**



※電子書籍と冊子両方両方がヒットするイメージ
※試し読みイメージ
（試し読み可能・可能ページ数は出版社によって異なります。）
© KINOKUNIYA COMPANY LTD

3. KinoDen の今後の可能性

以上が今実現している KinoDen の機能的な特長の主なものだが、加えて近日リリースを計画している画期的な新機能に簡単に触れておきたい。

KinoDen は電子書籍ビューアとして株式会社インフォシティが提供する「bREADER Cloud」を採用している。このプロトタイプは「青空文庫」のビューワーとしてかつて好評を博した「bREADER」というアプリなのだが、今回 KinoDen では、新たに同社が開発する「bREADER Cloud アプリ」との連携を実装することが決まっている。

個人向け電子書籍はアプリで閲覧することが一般的で、ユーザーは、購入書籍を本棚に整理し、読みながらマーカーを付けたりメモを書き込んだりといったさまざまな便利な機能を享受している。翻って図書館向け電子書籍プラットフォームはどうかと考えると、たとえば LibrariE では、借りているあいだはその本にマーカーを付けメモを書き込むことが可能だが、

いったん返却してしまうとマーカーもメモも残らない、という仕様になっている。昨年関西地方の某大学で行った KinoDen の試読実験においても、「個人向け電子書籍に比べて不便」といった評価も挙がった。さまざまな個人向け電子書籍がこれだけ普及してくると、「図書館で貸している電子書籍は普段お使いの個人向け電子書籍より少々不便です」とタカを括ってられる状況ではなくなってきているのかもしれない。

今回新たに連携する「bREADER Cloud アプリ」では、KinoDen の電子書籍をマイ本棚に整理したり、閲覧時にマーカーやメモを付けたりすることが可能になる。マイ本棚に登録した電子書籍に限った「マイ本棚内全文串刺し検索」も実現する。また、KinoDen の電子書籍だけでなく、授業で配られたレジメなどの他の PDF 文書も本棚に整理することができる。たとえば授業ごとに教科書や参考書や関連資料を整理しておけば、予習復習の効率アップといった効果が望めるかもしれない。

KinoDenの特長 bREADER Cloudアプリ

機関認証環境
(IPアドレス、学認他)

➔

利用者のモバイルデバイス

- ① アプリのインストール (iOS, Android)
- ② 同じbREADER Cloudアカウントでログイン
- ③ マイ本棚のコンテンツを同期・ダウンロード
- ④ ファイル閲覧時に利用資格・同時アクセス確認



① KinoDen図書館WEB サイトから
読みたいコンテンツをマイ本棚に登録*

② bREADER Cloudログイン・個人認証が必要
・メールアドレス・PW(KinoDen)
・Google, Twitter, Facebookの個人認証も可能

© KINOKUNIYA COMPANY LTD

本棚登録やマーカー、メモの付与といった個人向け電子書籍同様の諸機能を実装することは、KinoDen の電子書籍サービスが、単なる「本を貸し出す」「本を読んでもらう」役割から、有効な学習支援ツールに進化する方向へ一歩踏み出すことに等しい、と考えている。

紙の本をサービスしていただけただけの図書館では、貸し出した紙の本が実際にどのように使われるのかはユーザーに一任されていて、基本的には図書館の関知するところではなかった。紙から電子に変われば、もちろんその本をどのよう

に使うかは完全にユーザーの自由であることに変わりはないのだが、図書館には、その本がどのように使われたかの情報が、或る程度は個人情報情報としても、また何よりビッグデータとして集積するようになる。たとえば、或る学部の学生たちから最も閲覧された本がこれで、その1冊の中で最も多くのマーカーが付されたのはこの部分で、さらに書き込まれたメモはこのような内容である、といった情報は、考えようによってはその1冊をより豊かに読むための支援的情報でありうると言えるだろう。

さらには、今もあちこちの大学図書館で、シラバスで参考書指定の入った本については複本で開架の特別コーナーに並べるといったサービスが実施されていると思われるが、紙から電子に変わることで、よりダイナミックなサービスが実現する可能性が出てきている。たとえば、或る年度の或る学期に履修者30人の授業で参考書指定された本について、当該学期中に限って同時アクセス数を30に増やすオプション契約を結ぶ、といった対応がすぐに考えられるだろう。現状では、履修者30人が確実に当該期間中その本を占有できるための仕掛けや、何より出版社がそのようなライセンス販売を認めるか、しかも認めるにしてもいったいいくら値付けをしてくるのか、といった点にまだまだハードルがあることは確かだ。しかしながらさらに想像を進めれば、その学期で読むのは1章から5章までだからその部分だけのライセンスで契約したい、といった要望にも技術的には応えていけるようになるはずなのである。

学習効果、コスト分担、大学側の予算的制約、出版社側の商売上の制約、著者の権利、事務コスト等々多くの諸課題に対して、さまざまな紙の本時代のルールを見直し組み替えながら、電子書籍時代の新たなルールづくりに挑戦するのも、大変興味深い仕事ではないだろうか。その仕事は、大学図書館だけでも、研究者（教育者であると同時に著者としての）だけでも、出版社だけでも、ましてやプラットフォーム事業者だけでも、当然ながら全うすることはできない。あらゆるステークホルダーが、私利私欲に捉われ過ぎることなく、再生産可能性を十分に担保しながらユーザー価値の最大化を追求する姿勢

で、知恵を出し合う努力が必要だろう。

「そのような領域はもはや図書館の業務を逸脱している」と考えることももちろん可能だし、「そのような学習支援的領域へ踏み出していくことが図書館の未来をさらに切り拓くだろう」と考えることもまた可能だ。

紀伊國屋書店も同様に、売り渡してお仕舞いの紙の本と本質的に違って、買っていただいた後の使われ方や効果にまで気を配る必要がある電子書籍を図書館向けプラットフォーム事業者として本格的に取り扱うにあたって、いわば腹を括るべき岐路に差し掛かっているのだと考えている。

今後のKinoDenの展開にぜひご注目いただきたい。

挑戦する世界の図書館

デジタル社会に生きる人々に貢献するために

Libraries in the World taking on challenges – to contribute people in digital society

長塚 隆*

本稿は、東京農業大学図書館で 2018 年 11 月 16 日（金）に開催された「第 127 回農学図書館情報セミナー」での講演「挑戦する世界の図書館ーデジタル社会に生きる人々に貢献するために」をまとめたものである。

筆者は、講演の直前に（2018 年 11 月）に最近の世界の図書館の新しい動きなどを著作にまとめ「挑戦する公共図書館：デジタル化が加速する世界の図書館とこれからの日本」として出版したところであった。著者は、その中で現代社会が日本だけでなく多くの国で社会のデジタル化の進展により大きく変化していることを、「数年前までは、電車に乗ると、本を広げて読書をしている人、新聞を広げて読んでる人を多く見かけました。しかし、最近では、・・・年代を問わずにスマートフォンと向き合っている人が多いのに気付かされます。私たちが実際に体験している・・・変化は、始まって 10 年も経っていません。」とこのように最近の社会の変化について述べている¹⁾。

また、「携帯型の端末でインターネットにアクセスして・・・多くの人とさまざまな交流が可能となる状況は、もちろん、日本でだけでなく多くの国で同じように進展しています。」と述べ、最近起きている社会のデジタル化の動きが世界の多くの国で同時期に起きていることを強く指摘している。

このことは、従来、図書や雑誌などの印刷物として出版されてきた多様な情報を収集し、社会と

して利用できるように提供してきた「図書館」のあり方に大きな変革を迫るものとなっている。

新刊書の中で「たった 10 年前と比べても、・・・さまざまな情報の入手の方法が従来の情報の入手の主要な媒体であった紙に印刷された本や新聞などであった時代と、・・・大きく変わっていることを象徴的に示しており」、このような現象は「わが国だけで起きていることではない」と述べている。

海外の図書館がこのような新たなデジタル化の流れにどのように対応しているかを知るとは、今後のわが国の図書館のあり方を探る上に大切な事であろう。

1. 図書館はどのように変わってきたか

国際図書館連盟 (IFLA) は、世界の 140 か国、1400 以上の図書館や情報サービス機関などが加盟する世界全体の図書館関連団体である。国際図書館連盟では世界的に情報環境が変貌するなかで、最近の図書館や情報サービス機関の変化について情報へのアクセス、教育、プライバシー、デジタル時代における関係性の構築、デジタル技術変革などさまざまな視点から毎年分析を行っており、アジア&オセアニア、アフリカ、ヨーロッパ、ラテンアメリカ&カリブ諸国、北アメリカなど様々な地域で起きている新たな傾向やサービスを分析し、その結果を整理して「トレンド・レポート」として発表している²⁾。

*鶴見大学名誉教授 〒230-8501 神奈川県横浜市鶴見区鶴見 2-1-3 連絡先：nagatsuka-t@tsurumi-u.ac.jp
Takashi Nagatsuka, Professor Emeritus, Tsurumi University, Tsurumi 2-1-3, Tsurumi-ku, Yokohama, Japan 230-8501

最新の2018年の世界の国際図書館連盟(IFLA)の「トレンド・レポート」では、英国だけでなく多くの国で図書館は分館の整理統合など縮小の傾向が見えており、これはインターネットなどの拡大を反映しているものでもあるとしている。しかし、一方で、コミュニティの文化的な中心のひとつとして図書館の再生の方向への努力も進みつつあり、このような方向を詳しく分析して行く必要性を指摘している。

利用者の個人情報の保護など従来印刷物資料で築いてきた図書館の原則をデジタル化の進展の中で守ることが難しい面が多くなってきているなかで、このようなデジタル化の進展によりインターネットで提供されるデジタル情報を補完する新たな役割が図書館に期待されていると言える。

また、インターネットの時代における地域のコミュニティの新たなあり方を探求する上で、非営利組織としての図書館は収集している資料や人々が集まり議論したり懇談する場を提供することであらたな地域コミュニティの中心に変化していきけるのではないかなど様々な視点からの提起がなされている。

このような社会のデジタル化が進展する環境の中で図書館は将来とも社会に必要なインフラとしてどのように姿を変え、再構築できるかが問われている。

また、図書館は、新たなオンライン教育の提供者や電子書籍の出版社とどのような新しいパートナーシップを形成することができるかも問われているとも言える。

世界の公共図書館で取り組まれている電子書籍やデジタルコンテンツなどの貸出しサービスには、図書館と出版社との間でのデジタル著作権に関する新たな関係の構築のために多くの課題があることが指摘されており、今後のデジタル化社会でのデジタル著作物と図書館の役割との新たな関係性の構築は大きな課題となっている。

2. 図書館に「メイカースペース」がやってきた

皆に開かれた物作りを体験したり学習する場としての「メイカースペース」は、多くの場合に、3Dプリンターなどを使用した新たな「ものづくり」の場あるいは動画の編集機材でデジタルコンテンツの作成などの創作活動を支援する新たな公

共空間に使用している。

図書館に設置されているメイカースペースでは、国や地域によっても異なるがデジタルでの創作活動だけでなく絵本の製作、工芸や美術などの創作活動を支援する公共空間を併設することも多くなっており、デジタル技術のみでなく、ソウル市の広津情報図書館のようにより広範囲な「ものづくり」を図書館のプログラムに取り入れようとする試みがなされている¹⁾。

メイカースペースは、誰でもが創作活動に利用・参加できる公共空間の場として、各国の図書館でも新たなサービスのひとつとして取り入れるところが増加している。ここでは、いくつかの事例を紹介する。

ドイツのケルン市にある中央図書館はドイツの公立図書館の中でも2013年にメイカースペースを開始するなど、デジタル化への対応に積極的な公立図書館として知られている³⁾。ケルン市の人口は約100万人で、ドイツの中でも大きな都市のひとつである。中央図書館では建物のひとつのフロア全体を「音楽・メディア・メイカースペース」フロアとして、音楽・メディアの提供とメイカースペースの提供とを連携して考えていると言える。

メイカースペースのサービス内容も3Dプリンターだけでなく、刺繍用マシンやVRステーション、さらにゲームコーナーなど多様な年齢層に向けて、そのサービス内容を工夫していることがよく分かる(写真1)。



写真1 ケルン市中央図書館「音楽・メディア・メイカースペース」フロアで共存する3Dプリンターと音楽CD

米国のサンフランシスコ市の中央図書館は様々な新しいサービスに取り組む積極的な図書館としてよく知られている⁴⁾。サンフランシスコ市の人

口 87 万人であり、ドイツのケルン市などともほぼ同じような人口規模である。中央図書館では 2015 年に 10 代を対象にしたデジタルメディアセンターと学習のための研究室(ラボ)である「The MIX」を音楽学校、フィルムセンター、デジタル教育機関、カリフォルニア科学アカデミーなどの協力で開始した。米国では「メイカースペース」の言い方があまり図書館のサービス名としては使用されず、より特定のサービス名称を付ける傾向が高いようである。例えば、ここサンフランシスコ市の中央図書館では「The MIX」のサービス名を使用している。「The MIX」はいわゆる「メイカースペース」と同じ内容のサービスと言える。「The MIX」には専任の図書館員と支援スタッフが常駐しており、ゲームや動画の作成や編集などのためのデジタルメディアセンター、3Dプリンター・ミシン・ロボット・レーザーカッターなど「ものづくり」をするコーナー、グループ発表のコーナーなどが設置されている。特に、10代の若者たちの自主的な学びを支援することに、サービスの目的と重点が置かれているのが特徴である。

サンフランシスコ郊外の中小都市にある公共図書館の多くでも、スマートフォンなどの普及により図書館をあまり利用しなくなっている利用者層特に 10 代の若者などに向けて、どのようにしたら再び図書館を利用してもらえるのか、様々に検討され、新しいサービスとして「メイカースペース」の導入が試みられている。

例えば、サンフランシスコの東に位置するアラメダ郡リバモア市は人口 9 万人弱のそれほど大きくない近郊都市である。古くはワインの産地として知られていたが、近年はローレンス・リバモア国立研究所などの研究機関も多くなり、研究や教育の中心地域に変貌している。リバモア市公共図書館では、2016 年夏に訪問した時には、若い男性の図書館員が担当者に指名されたので「メイカースペース」のサービスの開始を今準備しているとのことであった。その後、2017 年より幼稚園児から小学 6 年生を対象にした「クリエイト・ラボ」(創作実験室)をスタートし、評判も良く毎週土曜日に開催される継続的なプログラムになったようである⁵⁾。リバモア市公共図書館の「クリエイト・ラボ」では、「ものづくり」のために必要な様々な工具を用意しており、織物ステーションにはミ

シン、電気ステーションには LED やバッテリーなどが用意されており、さらに、大きな木製の創作遊具などが利用でき、ボール紙やパーラービーズなどの素材は図書館が用意している。「クリエイト・ラボ」は参加者が自主的に学びを得られるオープンな学習環境でもあり、図書館として多くのスキルセットを用意している。さらに、専門のボランティアも参加するので、初心者が参加しやすく、新しい技術を身につけ易くなっている。

米国中西部にあるオハイオ州中央部に位置するコロンバス市は人口 86 万人で、サンフランシスコ市とほぼ同じ人口規模の都市である。コロンバス市中央図書館は米国でも代表的な公共図書館のひとつである。中央図書館では高校生など 10 代の若者を対象にしたメイカースペースである「ユーメディア・ティーンズ (YouMedia Teens)」のプログラムを 2 名の若手図書館員が専任して実施している。パソコンを使用して音楽、ビデオ、デジタルアート、写真などデジタル編集技術を、図書館員が教えたり手助けをするなど 10 代の若者が技術や知識を身につけやすいよう工夫している。訪問した日も授業後の高校生が多く訪問して、自主的に様々なことに取組んでいた⁶⁾。

リトアニアはバルト 3 国の中で最も大きな国で、面積は北海道の約 78%で、人口は約 285 万人である。ビリニュスが首都になっている。ビルニュスにあるリトアニア国立図書館は、2017 年に様々な「ものづくり」が体験できる児童向けの「メイカースペース」を地階部分に設置し、専任の図書館員が担当して運営している。児童が音楽などに合わせて楽しめるリズムスペースもあり、「ものづくり」とリラックスできる空間が隣り合うように工夫して設置されている⁷⁾。

隣国の韓国ソウル特別市の広津区は人口約 35 万人で、ソウル市の中でも峨嵋山と漢江に面した地域で自然公園や大学も多く、文化的な住宅地として知られている。広津区に複数ある公共図書館は施設管理公団によって運営管理されており、ソウル市内の公共図書館のなかでも社会の変化に対応して、地域の住民の新たな要望に応えるために新たなサービスに積極的に取り組んでいる図書館として知られている。広津区の公共図書館の中心になっている広津情報図書館は、地下 1 階地上 5 階の図書館棟と映画音楽鑑賞室、創作体験館(メ

イカースペース) やレストランなどがある地下2階地上5階の文化棟から構成されている。創作体験館(メイカースペース)では、児童の利用者が自分で絵本を作成したり、年配の利用者が自伝を作成したりすることを支援する講座を実施、完成した印刷物は図書館に展示されている(写真2)。



写真2 ソウル特別市広津区広津情報図書館の創作体験館(メイカースペース)

また、デジタル化のための学習講座などもあり、完成した作品をインターネットで公開している⁸⁾。

いくつかの海外の公共図書館での図書館としての新たなサービスである「メイカースペース」について紹介してきたが、各国の公共図書館ではデジタル化の進展する社会で市民や住民に必要とされ、かつ図書館で取り入れることが可能なサービスとして「メイカースペース」が認識され、それぞれの国や地域の実情に合わせて、取り組まれていることが分かる。韓国などいくつかの国ではデジタルでの創作活動だけでなく絵本の製作、工芸や美術などの創作活動を支援する公共空間を併設することも多く、デジタル技術のみでなく、より広範囲な「ものづくり」を図書館のプログラムに取り込む試みがなされている。

3. 大学図書館の抱える課題

大学図書館の役割も図書や雑誌のデジタル化の中で大きく変化しており、先進的な大学図書館では、学生の主体的な学習の場としてのラーニング・commonsの場を設定することに留まらず、学

ている⁹⁾。

大学図書館ではコンピュータの図書館内での利用環境を整備することに中心があった「インフォメーション・commons」から学生の多様な学習を支援する「ラーニング・commons」へと発展している。さらに、先進的な大学図書館では、学生の主体的な学習の場としてのラーニング・commonsの場を設定することに留まらず、学生の学習を支援するための多様な取り組みを実施している。また、大学図書館のサービスも印刷体の資料を中心とするものからデジタル資料の提供へと大きく変化している。例えば、各大学ごとに自大学の教員や大学院生などにより発表された論文などのデジタル資料をアーカイブして、広く公開する「機関リポジトリ」などの急速な広がりがある。また、利用者に学内で入手できる資料を提示できたり、より広い範囲の学術情報の提供が可能になる「ディスカバリーサービス」や「ウェブスケールディスカバリーサービス」などが導入されている。また各大学図書館では、自館で所蔵する貴重書などの「デジタル・アーカイブ」を作成して公開する試



写真3 外部から図書館内部が見えるペトロナス工科大学図書館



写真4 図書館1階にあるロボット体験コーナー

みも拡大している。

2018年夏に訪問したマレーシアのペトロナス工科大学図書館(写真3)では、図書館1階で学生がロボットのプログラミングなどを体験できるコーナーなども設置されていた(写真4)。ペトロナス工科大学は1997年に設立された新しい私立大学で、マレーシア西海岸の北部ペラ州に、4km²の広いキャンパスを有している。石油ガスの国営会社ペトロナスが設立者で、工学、科学技術分野の学部・大学院が中心になっており、企業との共同研究が盛んな大学である。学生は学部生6,000人、大学院生1,200人で世界60か国から集まっている¹⁰⁾。

世界の大学図書館は図書や雑誌のデジタル化に進展に合わせて、学生や教職員に向けてラーニング・コモンズ、機関リポジトリ、ウェブスケールディスカバリサービス、ロボット・プログラミングの体験など様々な新たなサービスの提供に取り組んでいる。今後も、さらに社会のデジタル化への変化の中で、学生や教職員に向けた新たなサービスの提供が期待されている。

4. 滞在型の大規模な公共図書館

社会のデジタル化やネットワーク化が進展し、直接的な会話や交流の機会は減少していると指摘されている。そのような中で、デジタル社会において人々が「滞在」し、お互いに交流できる場を提供できる存在として公共図書館が注目されている。

ここでは、中国の広東省広州市で、2013年に新都心開発区文化ゾーンの一角に新規に開館した広州図書館について紹介する。広東省の省都である広州市は中国南部における最大の都市で、東京都の人口を少し上回る1,404万人が生活する大都市



写真5 広州図書館

圏である。新設された広州図書館は広州市の文化ゾーンの一角にあり、隣接して広州市博物館や、オペラハウス、少年宮、都市公園など多様な文化的な施設が集中する一角にある。広州図書館は、従来の大型図書館の静的で閉じたイメージから動的で開かれた図書館になるように設計されている(写真5)。

広州図書館の延床面積は9.8万平方米で、建物は地下2階、10階の北楼と8階の南楼とで構成されている。この規模の大きさは、東京都立中央図書館が延床面積が2.3万平方米で地下2階、地上5階であり、広州図書館は都立中央図書館の約4倍を超える延床面積になることから想像できる。

利用者数も2016年で年間740万人であり、都立中央図書館の2016年利用者数28万人と比較すると、広州図書館の利用者数は26倍以上と多くの人に利用されていることが分かる。

広州図書館は基本的に開架式の図書館として設計されており、蔵書数843万冊の多くがすべての利用者が直接手にとって見れるように配慮されている。館内には4,000の閲覧席と、705台の公開コンピュータが設置されており、来館して様々な読書や調査などが可能な環境が整えられている。

利用者数は2017年で一日平均で2.5万人に達している。これは、多くの書籍が開架閲覧となっていることや、館内の内部が大変開放的な構造になっていることなどにもよっていると考えられる。このように、広州図書館は大型でかつ市民開放型の図書館であると言える。実際に、設計に当たっては多くの市民が「生活の一部として楽しく利用できる」ように開放的でやわらかいデザインを採用したとされている。また、館内の一部の区画には、探す本がどの書棚にあるかRFIDの技術を利用して、利用者を自動的に導いてくれる先進的なシステムが導入されている¹¹⁾。

このように、デジタル社会において人々が「滞在」し、お互いに交流できる新たな場としての大規模で「居心地のよい」公共図書館が注目されている。

5. 環境やユニバーサルデザインに向き合う公共図書館

現代の社会において様々な公的な機関や組織にとって、環境問題や障害のある人にとどのように対

応して行けばよいのかが鋭く問われているなかで、公共図書館はこれらの課題にどのように積極的に取り組むかが問われている。

ここでは、環境の問題に積極的に取り組んでいるシンガポールの中央公共図書館を紹介する。シンガポール中央公共図書館は国立図書館と同じビル内の地下にあり、公共図書館のすべてが地下階にある点でもユニークな公共図書館と言える。

シンガポール中央公共図書館は図書館内に「マイツリーハウス」の名称で呼ばれる児童向けの環境にやさしい公共図書館「グリーンライブラリー」を、世界でも早い時期にスタートしたことで知られる。「マイツリーハウス」では、器具や設備に使用済みのペットボトルなどをペイントしたものを使用しており、資源の再利用の考えを強く取り入れている。図書館の入口の屋根は回収したペットボトルを組み合わせて、段差や周りの台なども回収した古材を使用している。また、修復した本棚、リサイクルしたカーペットや省エネタイプのLEDランプなどを使用して環境に配慮して運営されている¹²⁾。

各国の図書館においてもシンガポールと同様に環境問題や障害のある人に対応できるユニバーサルデザインの考え方を導入して図書館を設計したり、運営したりする公共図書館が増えている。

6. 24 時間開館する公共図書館

我が国ではあまり見ることはないが、台湾や中国では、公共図書館サービスの一部を自動化し、24 時間いつでも一定のサービスを利用可能にする「自助公共図書館」が都市部では広く普及している。これらは、あまりコストをかけないで、より多くの人に図書館サービスを利用してもらえようとする試みとも言える。

公共図書館の一部を 24 時間対応にして開館している例としては、中国の南部広東省佛山市図書館新館の建物の一部を 24 時間開館し「自助図書館」としている例¹³⁾、吉林省長春市中央図書館の正門わきに別棟として「自助図書館」を建築している例などがある¹⁴⁾。また、台湾では 10 階建て建物の 1 階と 4 階部分が 24 時間利用できる新北市図書館総館がある。これらの「自助図書館」では一定の書籍に限定されるが閲覧し、自動貸出機で希望の書籍を借出せる。

台湾では台北市の地下鉄駅の構内にある西門知恵図書館のように、市民が立ち寄って利用しやすい場所に 24 時間利用（終電まで）が可能な無人で運用される知恵図書館を設置している。

中国の北京市などでは図書館の外部に自動販売機に似た「自助図書館」が設置されている¹⁵⁾。

公共図書館サービスの一部をこのように 24 時間提供する試みは夜間しか利用しにくい利用者にとっては大変有益なサービスとなっている。

7. 青少年・児童の教育と図書館

児童や青少年の教育は、次世代の市民を育成していくうえで世界のどの国でも大きな課題であるが、インターネットの急速な普及、デジタル化の進展、人工知能（AI）の利用範囲の拡大など社会のあり方が大きく変化しており、社会教育機関のひとつである公共図書館への期待も大きくなっている。社会のこのような変化に対応できる人材の育成が重視され、従来に増して学校教育において変化に対応でき自ら考えられる教育が推進される時代に、学校外での社会教育や学習の場である公共図書館が児童や青少年の教育において、学校教育と連携・補完する役割がより期待されている。

ここでは、青少年・児童の教育に力を注いでいくつかの国の公共図書館を紹介する。

リトアニアの首都ビリニュスの旧市街にあるアドマス・ミツケヴィチウス図書館は 15-16 世紀のこの地域の有力者の大邸宅（歴史的建造物）を修復しながら利用しており、多くの小部屋からなる歴史的建造物をそのまま利用して、多くの小部屋を年齢別に利用することで、小部屋からなる歴史的建造物の良さを逆に生かしている¹⁶⁾。

南アフリカのケープタウン市郊外では、経済的に困難ななかで、小学校の近くにコンテナで図書室を作り、学校が終わった後の生徒や地域の人たちが利用できるようにコンテナ図書室が設置されている。

インドの首都デリーの南部地区サロジニ・ナガル公共図書館は、公務員などが多く住むデリー南部地区（ニューデリー）にある地区図書館のひとつである。子供へのサービスに力を入れており、コンピュータや児童用の玩具なども用意されており、児童が楽しく時間を過ごすことが出来るように工夫されている¹⁷⁾。

韓国のソウル特別市恩平区立グサンドン図書館村は、「本に楽しみ、交流が出来る場所」として地域のコミュニティーを発展させたいと考える住民の要望がまとめられ、区の直営ではなく、地域の住民が中心になった NPO に自治体が運営を委託して運営されている¹⁸⁾。児童が自分で様々な活動に参加できるように工夫して運営されている。

このように多くの国で児童や青少年の教育に、公共図書館は、様々な工夫をして、次世代の市民の育成に貢献している。

8. 電子書籍・デジタルコレクションと公共図書館

多くの国の公共図書館が印刷資料だけでなく、多様なデジタル資料を収集し提供を開始している。これらのデジタル資料は出版社などが販売するデジタル資料を提供するだけでなく、地域の情報や資料を集めてデジタル化して公開する、いわゆるデジタルアーカイブ資料を提供する公共図書館が各国で増加している。

より広い範囲のデジタル資料を提供するデジタルコレクションは、今後、公共図書館の新たなサービスとしてさらに提供する範囲を拡大することが期待されている。

例えば、インドのデリー中央公共図書館はデリー地区全体の図書館システムの中心であるが、児童コーナーでは紙の書籍だけでなく、電子書籍やデジタルコンテンツをサービスしている¹⁹⁾。

また、ドイツのケルン市公共図書館では、電子書籍だけでなく、電子雑誌、音声読み上げ図書(オーディオブック)、音楽、ビデオ、電子新聞、電子学習教材など多様なデジタル資料の電子貸出サービスを実施している。ケルン市公共図書館の電子貸出のメニュー一覧は、次のようになっている²⁰⁾。



図1 ケルン市公共図書館の電子貸出のメニュー一覧 (HP より)

9. 今後期待される図書館とは

現在の海外の図書館の様子やどのような新たな取り組みをしているのかについて知ることは、わが

国の図書館がどのように変わればより多くの利用者の要望に応え得るのかを考えるためのよい機会となろう。

また、自分の関係する図書館を海外や国内で成功したと言われる単一のモデル、他の国のモデルをそのまま取り入れてもうまく機能しないことが多いので、海外での経験をわが国の環境に置き換えて独自に工夫することが大切である。それらのことを踏まえたうえで、世界の様々な国や地域の図書館について、多面的な角度から光を当てることにより、必ずやわが国の図書館が目指すべき将来の方向性を見出せるであろう。

筆者自身も関わってきた国際図書館連盟(IFLA)が世界の国々や地域にある図書館とそのサービスの改善や向上に果たしてきた多くの取組みの蓄積を学ぶことは、わが国の図書館が目指すべき将来の方向性を見出すうえで、有益であろうことを確信している。

参考資料

1. 長塚 隆：「挑戦する公共図書館：デジタル化が加速する世界の図書館とこれからの日本」『日外アソシエーツ』, 2018.
2. トレンド・レポート「IFLA TREND REPORT 2018 UPDATE」
https://trends.ifla.org/files/trends/assets/documents/ifla_trend_report_2018.pdf (2019年1月21日 参照)
3. 「ケルン市中央図書館」
<https://www.stadt-koeln.de/leben-in-koeln/stadtbibliothek/zentralbibliothek/>(2019年1月21日 参照)
4. 「サンフランシスコ市中央図書館」
<https://sfpl.org/index.php>(2019年1月21日 参照)
5. 「リバモア市公共図書館」
<http://www.cityoflivermore.net/citygov/lib/default.htm> (2019年1月21日 参照)
6. 「コロンバス市中央図書館」
<https://www.columbuslibrary.org/> (2019年1月21日 参照)
7. 「リトアニア国立図書館」
<https://www.lnb.lt/en/> (2019年1月21日 参照)

8. 「ソウル特別市広津区広津情報図書館」
<https://gwangjinlib.seoul.kr/intro.do> (2019年1月21日 参照)
9. 細野公男・長塚隆:「デジタル環境と図書館の未来: これからの図書館に求められるもの」
『日外アソシエーツ』, 2016
10. 「ペトロナス工科大学図書館」
<https://ulibrary.utp.edu.my/> (2019年1月21日 参照)
11. 「広州図書館」
<http://www.gzlib.gov.cn/> (2019年1月21日 参照)
12. 「シンガポール中央公共図書館」
<https://www.nlb.gov.sg/>(2019年1月21日 参照)
13. 「佛山市図書館」
<http://www.fslib.com.cn/>(2019年1月21日 参照)
14. 「長春市中央図書館」
<http://www.ccelib.cn/>(2019年1月21日 参照)
15. 「北京市西城区第一図書館」 <http://xcdl.com.cn/> (2019年1月21日 参照)
16. 「アドマス・ミツケヴィチウス図書館」
<http://amb.lt/en/> (2019年1月21日 参照)
17. 「デリー南部地区サロジニ・ナガル公共図書館」 <https://dpl.gov.in/index.php/south-zone>
(2019年1月21日 参照)
18. 「ソウル特別市恩平区立グサンドン図書館村」 <http://www.gsvlib.or.kr/> (2019年1月21日 参照)
19. 「デリー中央公共図書館」
<https://dpl.gov.in/index.php/central-zone>
(2019年1月21日 参照)
20. 「ケルン市公共図書館の電子貸出のメニュー一覧」
<https://www1.onleihe.de/koeln/frontend/welcome,51-0-0-100-0-0-1-0-0-0-0.html>
(2019年1月21日 参照)

過去を掘る—明治大学の考古学と重要文化財—

Digging the past: national cultural properties designated during 70 years of archaeology at Meiji University, Tokyo, Japan

島田和高・忽那敬三*

はじめに

明治大学における 70 年余りにわたる考古学研究の歩みと研究の実績は、明治大学博物館に所蔵（一部寄託）されている膨大な考古遺物のコレクションから五件の国の重要文化財が指定された経緯からも、内外の高い評価を受けているといえる。

本論ではまず、2018 年 5 月 21 日から 6 月 21 日にかけて、明治大学博物館特別展示室で開催した企画展「明大考古学の過去・現在・未来—モノ学のその先へ・・・—」にもとづいて作成した解説冊子¹⁾の内容を抜粋しながら、明治大学の研究（以下、明大考古学とする）の歩みと特色を概観する。次いで、その過程で研究の重要性や実績の観点から認定された国の重要文化財について、考古学上の特色をハイライトして紹介する。

1. 明大考古学の発足

明治大学では、1950 年 4 月に文学部考古学専攻が正式に発足した。すでに静岡県登呂遺跡の共同調査（1947 年～）や群馬県岩宿遺跡の発掘調査（1949・50 年）の実績が、設置への学内的な評価を後押ししたといえる。専攻発足時は、後藤守一と杉原荘介の二名体制で、後藤が主に古墳時代、杉原が旧石器時代と縄文時代の調査研究を牽引していた。

一方、1952 年には、杉原が戦前から収集していた遺物資料を中心とした明治大学考古学陳列館が創設

された。後に、明治大学考古学博物館（1985 年～）をへて、2004 年に学内の刑事博物館と商品博物館とを統合した明治大学博物館へと展開している。

2. 研究の推移

1950～70 年代の明大考古学の特色は、遺跡の発掘調査をとおして、日本列島における人類文化の起源、縄文文化の起源、東西日本弥生文化の形成と展開、東日本古墳文化の特質など各時代の核心的な研究課題を取り上げていた点にある。研究方法としては、石器研究における個別別資料分析に代表されるように、出土資料の徹底した分析により人類史を再構成する手法に特色があった。1960 年代末から 1970 年代前半は、大学紛争の影響もあって組織的な発掘調査はほとんど行われなかったが、1980 年代になると八ヶ岳東南麓における細石器文化などの学際的な組織的調査も再開された。1990 年代後半からは文部科学省の大型研究助成に支援されたプロジェクト型研究も組織されるようになっていく。

1) 旧石器時代の調査と研究

明大考古学では、戦後まもない岩宿遺跡の発掘調査を契機として旧石器時代の研究を大いに推進した。関東平野や中部高地などで相次いで発掘調査を実施し、研究の基礎となる旧石器編年の構築を探究した。これらの調査によりナイフ形石器→尖頭器→細石刃

*島田和高・忽那敬三 明治大学博物館 101-8301 東京都千代田区神田駿河台 1-1

Kazutaka SHIMADA and Keizo KUTSUNA, Meiji University Museum, 1-1 Kanda-surugadai, Chiyoda Ward, Tokyo, 101-8301, Japan

を中心とした石器群の推移が描き出されてゆく。こうして1960年代半ばまでには、今日にいたる編年研究の枠組みを整備したのである。

一方、高度経済成長期には都市部の開発が否応なく進み、これと並行して発掘調査や遺物分析は大きな転換を迎える。埼玉県砂川遺跡や神奈川県月見野遺跡群の発掘調査はその代表である。これらの遺跡では、石器製作で生じる剥片・碎片を含めた緻密な分析が展開された。これによって特定の遺跡の石器製作はもとより、複数の遺跡にわたる旧石器人の遊動生活の姿が具体的に復元されるなど、旧石器時代の生活を読み解くための方法が構築されていった。

1980年代を迎えると、自然科学を含めた学際的調査が長野県矢出川遺跡群で実施され、遺跡・遺物と古環境の関係にも踏み込んでゆく。また、長野県鷹山遺跡群（1984～）では黒曜石原産地の探究を進めるなど、石器石材の獲得から供給に至る流れの復元に取り組んだ。

2) 縄文時代の調査と研究

明大考古学における縄文時代研究は、戦後間もなく最古の貝塚として注目された神奈川県横須賀市にある夏島貝塚の発掘（1950・1955）からはじまる。縄文時代初頭の文化の解明は、時期的に並行する群馬県岩宿遺跡における最古の人類文化の解明とも密接に結びついていた。また夏島貝塚の発掘は、夏島式土器をはじめとする早期前半の土器型式編年の構築に貢献した。

1960年代には、縄文晩期の土器編年の構築を推進するため、関東、東北地方の晩期の遺跡を精力的に調査した。この頃、明治・早稲田・慶應の三大学で研究会が開催され、活発な土器編年研究が展開されることで、今日に続く編年が確立した。こうした研究動向は、1970年代の高度経済成長期に入ると、大規模開発とともに進められる集落や貝塚の発掘と研究へと移り変わる。そしてこれらの研究の蓄積はやがて、縄文文化の地域性を探求する研究として結実する。「貝塚文化」や「井戸尻文化」といった地域の特性を指標とした地域文化の実態を提示した。

1990年代に入ると、縄文時代の地域社会の実態をより詳細な手法で検討する遺跡群研究に着手する。

千葉県印旛沼沿岸や東京湾沿岸の貝塚や集落遺跡を対象とした学術調査が進められ、資源利用をキーワードとして個別の分析に限定されない学際的な研究を展開している。

3) 弥生時代の調査と研究

1947年からはじまった四ヶ年の登呂遺跡における弥生時代集落の共同調査が終了した1951年から、日本考古学協会に弥生式土器文化総合研究特別委員会（委員長：杉原荘介）が設置された。これにより西日本各地の弥生時代前期・中期の遺跡が共同調査されたのだが、実は杉原が戦前から構想していた弥生文化の成立と波及のが目的であった。その後、杉原は東日本各地の弥生時代前半期の遺跡も調査し、東日本弥生文化の問題を追究した。関東・東北一帯の調査遺跡の多くは、1963・64年の千葉県天神前遺跡の調査成果から再葬墓と命名された特異な遺跡であった。これらの調査により、再葬墓は東日本弥生文化を特徴づける墓制と認識される。

1983年に杉原が没して以降、明大考古学では弥生時代遺跡の組織的調査は行われていない。考古学界全体と同様に、テーマ設定型の研究に移行したともいえる。近年では、弥生時代再葬墓造営プロセスの解明、関東・東北・北海道の弥生時代期土器の広域編年などを研究テーマとしている。

4) 古墳時代の調査と研究

明大考古学の古墳時代研究は、専攻開設時の教員である後藤守一にはじまる。後藤は当時の古墳研究の牽引者であり、幅広い学識に拠った考証学的研究を特徴とした。千葉県能満寺古墳（1947年）をはじめ、静岡県賤機山古墳・三池平古墳（1958年）など著名古墳の調査を手掛けた。一方、杉原荘介は土師器の編年研究に関連して、埼玉県五領遺跡の調査を行っている（1957年～）。畿内・東海・山陰系の土器を多く出土する集落跡であり、関東古墳時代前期の土器研究に大きな影響を与えた。

後藤の次代を担った、大塚初重と小林三郎の二人は茨城県をフィールドとし、前方後方墳の勅使塚古墳の調査（1961年）、埴輪生産システムの解明を目指した馬渡埴輪窯跡の調査（1965年～）などを行っ

た。その後、長野県大室古墳群（1984年～）の発掘を長く手掛け、積石塚を指標とする渡来文化を追究した。

3. 明大考古学の現在

明治大学では、「大学における高等教育の源は研究にあり」と謳い、大学をあげて研究を推進するために「研究・知財戦略機構」を設置している。2018年現在、考古学分野では黒耀石研究センター（COLS）、資源資料研究クラスター、国際日本古代学研究クラスターの三研究機関が実働している。遺跡の調査研究はもちろんであるが、先端的な研究課題を前面に出し、かつ様々な研究手法をとる研究者どうしが協同して学際的・多角的に人類史を再構成する研究活動が繰り返されている。アジアや欧米の研究者・組織との連携も推進されている。

4. 明大考古学が生んだ重要文化財

1) 岩宿遺跡発見の石器文化

上述したように、明大考古学の発足に重要な役割を果たした群馬県岩宿遺跡は、日本列島の人類文化が、ヨーロッパなどと同じく旧石器時代に遡ることを発掘調査という科学的な方法によってはじめて証明した遺跡である²⁾。

岩宿遺跡は、1946年ごろに地元研究者の相澤忠洋が岩宿の切り通しの赤土（関東ローム層）の崖面で石器を採取したことで発見された。相澤が採取した赤土から出土したという石器に、縄文時代を遡る人類文化につながる重要性を確信した杉原壮介と芹沢



写真1 岩宿遺跡出土 打製石斧（左：高さ9.4 cm）と局部磨製石斧（右）

長介を中心とする発掘隊が、1949年10月に相澤らとともに岩宿遺跡から「土器を伴わない石器文化」

の発掘に成功した（写真1）。

当時の考古学の定説は、縄文時代を最古の時代であるとしていた。縄文時代の集落や貝塚遺跡は地表を覆う最上層の黒土に包含され、竪穴住居は赤土（ローム層）を掘り込んで作られている。したがって、赤土は縄文時代よりも確実に古い地層であるが、発掘調査が赤土を掘り下げることはほとんどなかった。岩宿遺跡でも黒土から縄文時代の土器や石鏃が出土した。そして、その下の赤土から人工の石器が出土したことで、岩宿の石器文化が縄文時代よりも古いことが立証できたわけである。

岩宿遺跡の「赤土を掘る」という常識をうち破る行動が、日本列島の人類史の視野を一気に氷河期にまで拡張した（写真2）。この業績により岩宿遺跡は、1979年に国指定史跡となり、出土した石器の全点は1975年に国の重要文化財に指定された。

2) 砂川遺跡の石器接合

明大考古学の旧石器時代研究で述べたように、



写真2 岩宿の赤土を掘る杉原荘介

1960年代半ばには、概ね日本列島の旧石器文化の変遷の大綱が見えはじめ、学界では細かな石器群の時系列や石器文化の地域性を追究する方向性が見られる。そのなかで、埼玉県所沢市にある砂川遺跡の発掘は、一つの遺跡から出土した石器を全て徹底的に分析するという、当時においては画期的な石器研究法を開発した遺跡として知られている。

砂川遺跡は1966年にA地点、1973年にF地点が発掘された。現在は当たり前となっている、一遺跡の石器分布の広がりを明らかにし、石器群の全ての石器を対象とした石器の接合や個別別資料分析をはじめて実践した遺跡である³⁾。

遺跡に残された人工の石片は、当時の石器製作者

が打ち割ったいくつかの原石に由来している。石器接合とは、石片を同じ種類の石材ごとにまとめ、打ち割り面の形や細かな色調などを手掛かりに打ち割られた順に再び組み立てることである（写真3）。このように同じ石材の母岩から生じた石片の一式を個別資料という。



写真3 砂川遺跡で復元された石器接合資料（高さ13.8 cm）

石器接合の分析により、まずは石器作りの技術が高精細に復元できるようになった。そして個別資料の分析は、出土した径数メートルの石器分布のまとめ（ブロック）が、当時の家族を反映するイエであり、砂川遺跡では、数軒のイエが石材を共有する関係を保ちつつ、一つのムラを構成していたことを明らかにした。石器の接合と個別資料の分析は、旧石器集団の構成やムラの構造などその後の研究分野の開拓と推進に大きく貢献した。こうした実績により1993年、砂川遺跡A地点・F地点出土石器は一括して国の重要文化財に指定された。

3) 夏島貝塚の撚糸文尖底土器

明大考古学の縄文時代研究で述べたように、神奈川県夏島貝塚は1950年と1955年に発掘された縄文時代早期を中心とする貝塚遺跡で、夏島式土器の標式遺跡である⁴⁾。当時、縄文時代最古とされていた早期土器編年の解明に大きく貢献した。当時はまだ一般化していなかった放射性炭素年代測定を用いる

ことで、夏島式土器の年代が9,500年前を前後することを明らかにした。これにより、縄文時代の古さをめぐり論争が勃発することになる。

横須賀市にある夏島貝塚は、当時、米駐留軍の基地内にあり、基本的に発掘は困難な場所であった。ところが、考古学研究室の後藤守一、杉原荘介のもとで日本文化を学んでいた米将校の計らいで、米軍の協力のもと縄文時代早期の土器研究に重要な夏島貝塚の発掘が行われた（写真4）。



写真4 夏島貝塚調査風景（米軍将校が参加している）

第1貝層から出土した土器は、夏島式土器と命名され、早期撚糸文土器の時系列を決定する重要な鍵となった（写真5）。第1貝層からは、貝類では、マガキ、ハイガイ、魚類では、マグロ、ボラ、クロダイ、スズキ、哺乳類では、イノシシ、シカ、イヌ、ノウサギなど多数の骨資料が出土した。土器のほか人工品としては、石鏃、礫石斧、そして釣針をはじめとする骨角器が多数出土した。出土品は、1998年に国の重要文化財に指定され、遺跡は1972年に国指定史跡となった。

夏島式土器と一緒に出土した炭化材、カキの貝殻を試料としてミシガン大学で実施された放射性炭素年代測定では、 $9450 \pm 400^{14}\text{C BP}$ 、 $9240 \pm 500^{14}\text{C BP}$ の測定値が得られた⁵⁾。これは、約3,500年前と考えられていた当時の縄文時代の開始年代を大幅に書き換える数字であったため、これを認めない研究者との間で論争が始まる。その後、列島各地で発掘調査が進み、早期よりも古い縄文時代草創期の存在が明らかとなり、放射性炭素年代も事例が増加する。これにより、夏島式土器の年代は妥当であり、較正

年代で約 1.0 万年前であると認められている。



写真 5 夏島貝塚出土 夏島式尖底燃糸文土器

4) 出流原遺跡の顔面付壺形土器

先の弥生時代研究の歩みでも言及したが、弥生時代前半期の関東地方では、人が亡くなった後、遺体を地中などに埋めて骨のみの状態とし、いくつかの部分の骨を選んで土器に入れて再度地中に埋葬する「再葬墓」の遺跡が多く見られる。栃木県佐野市の出流原（いずるはら）遺跡は、紀元前 3 世紀頃の代表的な再葬墓遺跡として知られ、37 基の墓から 100 点あまりの納骨用の土器が発見された⁶⁾。出土した土器群の一部と墓に供えられた首飾りのビーズ（碧玉製管玉）が国の重要文化財に指定されている。

これらの墓のうち、第 11 号墓からは 11 点の土器が出土した（写真 6）。最大 51 cm に達する大型の土器群だけでも注目されるが、ひととき異彩を放っているのが完全な形で出土した顔面付壺形土器である（写真 7）。高さは 21.6 cm あまりで同じ墓から出土した土器のなかでは最も小さいが、壺の注ぎ口を直角方向に曲げ、周囲に耳・鼻をつけて顔を表現している。耳たぶにあたる位置には耳飾り用の穴が、鼻先には小さな鼻孔が開けられている。目はないが、鼻や耳の様子から、人を象ったものとみてよい。また、頭頂部には鼻から連続するトサカ状の突起が後頭部にまで及んでいる。これは、西日本の人形土製品にも見られ、集落祭祀におけるシャーマンの鳥装を表現しているとの指摘もある。

こうした壺は極めて数が少なく、穀物を貯蔵する機能をもつ壺に人物表現を加えた特別な土器と考え



写真 6 出流原遺跡第 11 号墓の出土状況（中央上が顔面付壺形土器）



写真 7 出流原遺跡出土 顔面付壺形土器

られることから⁷⁾、単なる骨蔵器ではなく集団のシンボルであった可能性がある。

5) 三昧塚古墳の甲冑

古墳時代は鉄製の武器や武具が普及した時代である。特に 5 世紀になると大量に生産され、豪族や有力者の墓である古墳に副葬品として盛んに納められるようになる。霞ヶ浦の北辺にあたる茨城県行方市の三昧塚古墳は、5 世紀末～6 世紀初頭の全長 90m の前方後円墳で、1955 年に堤防建設の土取り工事で破壊されていたところ、行政が介入し緊急調査によって救われた古墳である（写真 8）。埋葬施設は未盗掘の石棺で、馬の飾りがついた金銅製の冠をはじめ、数百のガラスのビーズからなる首飾りや青銅鏡、鉄製武器や武具が発見され⁸⁾、関東を代表する古墳の一つとして知られている。

この古墳で注目されたのは、多数の副葬品と人骨



写真8 発掘当時の三昧塚古墳

が納められた石棺の隣から、さらにおびたしい数の武器・武具・馬具を収納した副葬品用の箱（発掘時は残存していなかったが、箱状のものに入れられていたと想定されている）が出土した点である。こうした大量の武器・武具をもつ古墳は関東では少なく、三昧塚古墳の被葬者が関東でも屈指の勢力を持つ首長であったことがうかがえる⁹⁾。この副葬品箱から発見されたのが、鉄製の衝角付冑（しょうかくつきかぶと）と横矧板鋌留短甲（よこはぎいたびょうどめたんこう）だ（写真9）。いずれも鉄板を鋌（リベット）でつなぎ合わせたタイプの武具で、近畿で生産・配布されたものである可能性が高い。特に短甲は高さ約50cmの大型品で、右脇の金具には金銅の装飾が施されるなど、関東出土の短甲のなかでも優品である。このほか、当時としては最新式の小札を



写真9 三昧塚古墳出土 衝角付冑と横矧板鋌留短甲

綴じ合わせた鎧（小札甲）も石棺内から出土しており、少なくとも二領分が存在したことがわかっている。これらは、水戸市の茨城県立歴史館収蔵の冠や鏡など他の副葬品とあわせ、一括で国の重要文化財に指定されている。

謝辞

本論で紹介した重要文化財は、全て明治大学博物館常設展示室（入場無料）で公開されている。企画展「明大考古学の過去・現在・未来－モノ学のその先へ・・・－」は、第84回日本考古学協会総会実行委員会が主催した。本企画展の開催にあたっては日本考古学協会から多大な支援を得た。最後、本論執筆の機会をご提供いただいた明治大学生田図書館事務室東盛達也氏に感謝の意を表します。

註

- 1) 明治大学文学部考古学専攻・明治大学博物館（編）（2018）『明大考古学の過去・現在・未来－モノ学のその先へ・・・－』日本考古学協会第84回総会実行委員会
- 2) 杉原荘介（1956）『群馬県岩宿発見の石器文化』明治大学文学研究所
- 3) 戸沢充則（1968）「埼玉県砂川遺跡の石器文化」『考古学集刊』4（1）：1-42、戸沢充則・安藤政雄・鈴木次郎・矢島國雄（1974）『砂川先土器時代遺跡』所沢市教育委員会
- 4) 杉原荘介・芹沢長介（1957）『神奈川県夏島における縄文文化諸島の貝塚』明治大学
- 5) 杉原荘介（1962）「神奈川県夏島貝塚出土遺物の放射性炭素による年代決定」『駿台史学』12：119 - 122
- 6) 杉原荘介（1981）『栃木県出流原における弥生時代の再葬墓群』明治大学文学部考古学研究室
- 7) 設楽博己（2008）『弥生再葬墓と社会』塙書房
- 8) 斎藤忠・大塚初重・川上博義（1960）『三昧塚古墳』茨城県教育委員会
- 9) 小澤重雄（編）（2016）『三昧塚古墳とその時代』茨城県立歴史館

専修大学図書館本館*

Senshu University Main Library

1. はじめに

専修大学の前身である専修学校は、1880年9月、4人の若者によって京橋区木挽町（現在の中央区銀座）に創設された。創立者の相馬永胤（そうまながたね）、田尻稲次郎（たじりいなじろう）、目賀田種太郎（めがたたねたろう）、駒井重格（こまいしげただ）は、元号が明治となってもない時期に、アメリカのコロンビア大学、イエール大学、ハーバード大学、ラトガース大学に学んだ人々だった。

留学先で当時の先進的な施設・設備に日常的に触れた彼らは、その体験を通じて日本の近代化と教育、そして図書館の重要性について深く認識するに至った。目賀田は文部省に宛てた文書の中で、アメリカの図書館を「盛大にして、其の組織の完備せるは、実に感服の至り」と評したうえで、「文明と教育、教育と図書館を連想するの時、我が日本に於いても大いに図書館を起こすの必要あるは、敢て多言を俟たない」と述べている。

こうして留学帰りの若者たちによって創設された専修学校では、創立30周年を契機に、4人の創立者のうち2人の還暦を祝して建設された相馬田尻記念文庫を拡充する形で、1912年9月に図書館が創設された。以後、関東大震災や戦

火などの幾多の困難やキャンパスの変遷を経て、今日に至っている。



写真1 大正5年ごろの図書館閲覧室と書庫

2. 専修大学図書館本館の概要

現在、専修大学は、神田神保町の神田キャンパスと川崎市多摩区の生田キャンパスに2館ずつ図書館を持っている。神田キャンパスには神田分館と法科大学院分館、生田キャンパスには生田分館と本館がある。蔵書数は4館合計で約190万冊である。本稿では生田キャンパスの本館を紹介したい。

本館は、専修大学生田キャンパス9号館（120年記念館）の4階、3階、中3階、2階に設けられている。オープンは1998年4月、総床面積は17,420㎡と旧来の生田本館（現・生田分館）

*専修大学図書館本館 〒214-8580 神奈川県川崎市多摩区東三田 2-1-1
Senshu University Library, 2-1-1 kawasakishi tama-ku higashimita, Kanagawa, 214-8580

と比べて3倍以上に拡張された。本館建設の背景には書庫の狭隘化がある。旧本館も、収蔵冊数は30万冊と、年間受入冊数が数千冊程度であった1969年の開館当時としては十分な規模を確保していた。しかし、その後30年の間に、年間受入冊数が当初の予想をはるかに上回るスピードで増加したことで狭隘化が深刻化し、資料の学外保管を余儀なくされるなどの状況にあった。より多くの資料を収蔵できる図書館の建設が待ち望まれていたのであった。こうしてオープンした現在の本館における資料の収容規模は、約180万冊と、大幅に拡張されることとなった。閲覧席数は約830席で、2017年度の利用状況は、285日の開館日数に対して、入館者数は398,544名と、1日に延べ1,400人ほどが利用している。館外貸出冊数は約75,000冊、文献複写数は約28万枚である。



写真2 生田キャンパス9号館（120年記念館）

3. フロアの紹介

1) 3階

①ブラウジング・プラザ

9号館（120年記念館）3階へエスカレーターで上がると、すぐ右手にブラウジング・プラザが広がっている。入館ゲート外であり、他の講義棟への通路上に位置するため、休み時間や授業のない時などに気軽に利用できる空間になっている。壁面のマガジンラックには国内外の

一般誌やタウン誌が並び、ソファでくつろぎながらの閲覧が可能である。雑誌のほか、最新2か月分の国内の新聞も置いているため、地域住民の方の利用も度々見かける。ブラウジング・プラザでの保管期間が過ぎた新聞は縮刷版を館内に配架している。ソファとテーブルの開放的な空間の奥には、磨りガラスの仕切りで4室に区切られた学習室があり、学生の学習スペースとして役立っている。



写真3 ブラウジング・プラザ

②カウンター

ブラウジング・プラザの反対側には、カウンターと入退館ゲートを設置している。学生証または利用カードの磁気ストライプをゲートの読み取り部に通し入館できる。入館ゲート、退館ゲートは共に車椅子が通れる広さを確保しており、バリアフリーの配慮がある。カウンターの一部はゲートの外にあるため、入館しなくても図書の返却ができるように設計されている。返却は本館・生田分館・神田分館いずれの館のカウンターでも可能であり、閉館している場合でも各図書館入口にある返却ポストが利用できる。その他、資料の貸出、グループ閲覧室の利用申込みなどを受け付けている。

レファレンスカウンターでは、調査・研究のために必要な図書資料や情報を入手するサポートを行なっている。必要な文献が本学の図書館に所蔵されていない場合は、他大学・他機関への文献複写依頼、図書借用依頼、紹介状の発行

等を手配している。



写真4 カウンター

③情報検索コーナー

入館ゲートを通ると、資料を探すためのOPAC端末や情報検索性端末を設置している情報検索コーナーがある。情報検索コーナーは3階と4階に設けられており、3階情報検索コーナーにはOPAC端末11台、情報検索性端末21台、4階情報検索コーナーにはOPAC端末4台、情報検索性端末12台を設置している。OPAC用の端末は、情報検索コーナー以外の館内各所にも設置しており、資料検索に活用されている。



写真5 情報検索コーナー

また、科目の理解を深めるための教員推薦図書を壁面の書架に配架している。ゲートからもよく見える位置であり、学生の目に留まるように工夫している。この資料はOPACの「教員推薦図書検索」で教員の名前から検索することができ、授業理解の助けとなっている。



写真6 教員推薦図書

さらに、入館すると真正面に位置する展示スペースでは、様々なテーマの展示が行われている。ゲートや貸出カウンターが近いことから、通りがかりの学生が本を手にとってくれることも多い。



写真7 展示の様子

④第1開架閲覧室

第1開架閲覧室には、0～3類の学習用和図書と参考図書、新着図書、教員著作図書などを配架している。対面に仕切りのあるキャレル、

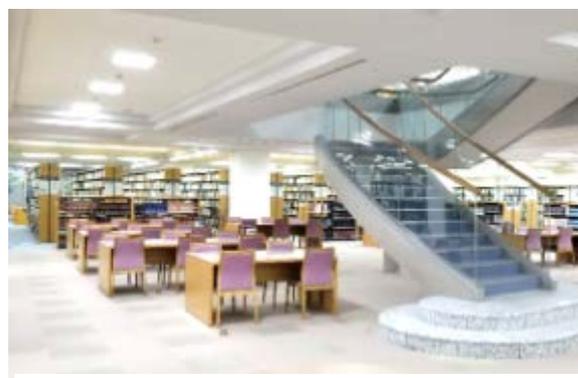


写真8 第1開架閲覧室

ゆったりと使える4人掛け机と多様な閲覧席を配置しており、また、5席ある学生用個人キャレは四方を囲まれた空間が集中できると評判で、開館間もなくから閉館間際まで研究や試験対策などに活用されている。

⑤グループ閲覧室

グループ閲覧室は、第1閲覧室内にある話をしながら学修ができるスペースである。グループ閲覧室A、B、Cの3室あり、可動式の机・椅子、ホワイトボードを使って10名から30名の規模でグループワークをすることができる。自由に利用できるスペースだが、授業やゼミ、グループで部屋を貸切で利用したい場合にはカウンターで手続きをすることで予約が可能である。また、2018年度より導入したインタラクテ



写真9 グループ閲覧室

ィブプロジェクターの貸出も行っている。

⑥特別書庫

専修大学では、フランス革命期の資料コレクションであるベルンシュタイン文庫をはじめ、江戸期戯作コレクション(向井信夫文庫)、蜂須賀家旧蔵本など和洋様々な貴重書を所蔵している。貴重書は温度、湿度等が保たれた特別書庫にて保管している。図書館では春と秋に企画展を行っており、これらの機会に普段はなかなか見ることのできない貴重な資料が展示される場合も多い。企画展には毎年、学内外から多くの方が訪れている。

2) 4階

①第2開架閲覧室

4階には4～9類の学習和図書と新着雑誌、新聞縮刷版、文庫、新書など多様な資料を配架している。文庫・新書コーナーでは岩波新書、朝日選書、中公新書、講談社現代新書などのほか、Mayflower Books や Penguin Books など外国語の多読用図書も揃えている。多読用図書は紙媒体だけでなく、電子ブックでも利用できる。



写真10 第2開架閲覧室

②新着雑誌コーナー

最新号～約3年以内に発刊された雑誌を2種類の書架に配架しているコーナーである。「雑誌(雑誌架)」ではビジネス誌や専門誌に特化した商業雑誌を置き、蓋つきのマガジンラックで最新号が見えるように配架している。「雑誌(書架)」には学術雑誌を配架し、資料が探しやすいうに請求記号が記載された黒いパンフレットボックスの中に入れてある。



写真11 新着雑誌コーナー

③アクティブラーニング・プラザ

アクティブラーニング・プラザはエリア全体が話をしても良いスペースになっており、自由な学びを創造できる学修空間になっている。机と椅子、ホワイトボードは可動式であり、図書館の資料やパソコンを持ち込むこともできるため、グループワークやプレゼンテーションの練習をしている姿をしばしば見かける。グループ閲覧室と同様に貸出を行っているインタラクティブプロジェクターは頻繁に貸出されており、学生たちの学修に積極的に活用されている。視聴覚資料も充実しており、1人用～6人用のDVDの視聴ができるブースや、CDを聞くためのリスニングコーナーを設けている。休み時間や、勉強に疲れたときの息抜きに来る学生も多い。



写真12 アクティブラーニング・プラザ



写真13 充実した視聴覚資料



写真14 視聴ブース

3) 2階およびM3階書庫

① ブルー区画、イエロー区画、ピンク区画

2階は図書資料、M3階には雑誌のバックナンバーが配架されており、さらにそれぞれブルー区画、イエロー区画、ピンク区画と3つに分けられている。ブルー区画には和図書および和雑誌バックナンバー、イエロー区画には洋図書および洋雑誌バックナンバー、ピンク区画には中国語図書・雑誌、朝鮮語図書・雑誌および個人文庫コレクション (M3階)を配架しており、色分けが、多数の資料の中から目当ての資料へたどり着くための道しるべとなっている。書庫とはいえ開架式であるため、教職員はもちろん、大学院生、学部学生、その他利用者であれば誰でもアクセス可能であり、ほとんどの図書が開架式という利便性の良さが本学図書館の大きな特徴である。



写真15 電動書架

② 電動書架 (M3階)

雑誌のバックナンバーを配架しているM3階は、多数の資料を収納するため、電動集密書架が設置されている。3階や4階と比べて静かなフロアであるため、各区画にあるキャレルは自習するスペースとしては最適である。



写真 16 キャレル席



写真 18 消しカス入れ



写真 19 消しカス入れ設置開始ポスター

4. 学生ボランティア

図書館におけるピアサポーター制度の実現に向けて、2016年度より学生ボランティアが図書館での活動を開始した。主な活動として2016年度は選書ツアー、2017年度は館内ツアーを行った。2018年度は「館内整備」、「業務サポート」、「展示」の3つの班に分かれて活動している。



写真 17 学生ボランティア ロゴデザイン

館内整備班では、机の上に消しゴムのカスが散らかっている問題について提起し、10月に紙製の入れ物を机やキャレルに設置した。利用者も増えてきており、消しカス以外のごみについても捨てる、机を綺麗に使うといった意識改革のきっかけになっている。

11月からは情報検索コーナー前に「Compass サポートデスク」が設置された。司書課程を履

修するなど図書館の業務に興味がある学生たちが、書架案内やOPACの利用サポート等図書館内で困っている学生たちの手助けをしている。また、サポートデスクはレファレンスカウンターから見える位置にあるため、学生たちでは対応しきれない質問が寄せられた場合には、すぐに



写真 20 Compass サポートデスク

レファレンスへの誘導ができるようになっている。

展示は継続して行ってきた活動であるが、3つの班に分かれたことで、メンバーは展示に集中することができた。冬期休暇に向けた展示「紅白読書合戦～あなたはどちらを応援する?～」では、図書を紅組（海外作品）と白組（国内作品）に分け、読んで面白かった本や、気に入った本に投票をしてもらおうという新しい試みを行なった。本の紹介文をカラフルなPOPにしており、興味深そうに立ち止まって見ている利用者も多く見受けられた。



写真 21 展示の様子

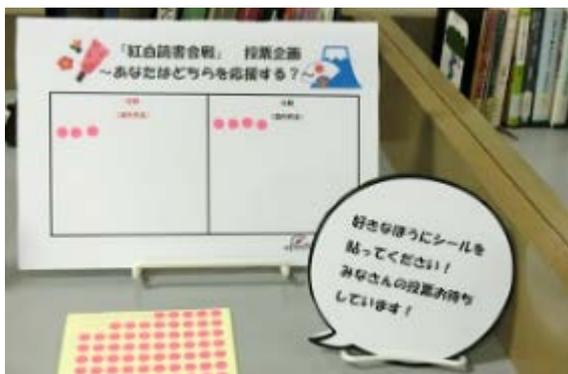


写真 22 投票企画

学生の視点で学生主体の活動は図書館サービスの向上に繋がるものである。今後も学生ボランティアと共に、様々な活動を継続的に行っていく予定である。

5. おわりに

専修大学図書館の利用者数は、残念ながら長期的に伸び悩んでいる傾向にある。技術革新が急速に進展し、情報化の波が日々の生活の中で溢れるように押し寄せる中で、図書館に行かなくてもネット検索すれば容易に必要な情報が得られる環境があることが影響していると考えられる。

ネット上には正しいことばかりではなく、フェイクニュースに象徴されるような不正確、不適切な情報も溢れている。物事の真偽を見極める目を養うためには、深い教養を身に付け、常日頃から様々な手段を駆使して調べるということを習慣付ける必要がある。図書館は、学生時代に最も身近にある「知の泉」であり、書物だけではなく、日常のネット環境では得られないデータベースや様々なリソースが提供されているが、そのことについての認識が学生たちに今ひとつ実感してもらえていないことが悩ましい。

専修大学は、2020年に神田キャンパスに新学部の設置と商学部の移転を予定しており、そのための学修環境の整備が現在急ピッチで進められている。その一環として九段下駅近くの靖国通り沿いの新校地に16階建ての高層新校舎を建設し、2020年4月からの運用開始を予定しており、13階と14階には、新たな図書館を開館することが計画されている。2フロアを図書館スペースとして利用するとはいえ、蔵書として収蔵できる規模は生田キャンパスに比べれば限定的であり、限られたスペースを有効に活用するために、資料については紙と電子のハイブリッド化の実現が不可避である。

生田・神田キャンパス共通の課題であるが、訴求力をもって学生に図書館に興味を持ってもらい、足を向けてもらえるためにはどのような取り組みが有効であるか、今後とも利用者教育の充実を中心に据えて模索して行く必要性を感じている。

平成 30 年 10 月から 12 月に発表された図書館員に役立ちそうな情報を掲載します。業務の一助にお使いください。記事の情報源はそれぞれの項目ごとに明示してあります。

【地すべり防止施設「集水井しゅうすいせい」の新たな補強工法を開発- 老朽化した集水井を容易・迅速に補強 -】

集水井は、地すべり面付近の地下水を排水し、地すべりを抑止するための水抜き井戸。農地関係の地すべり防止区域²⁾は全国で 1,975 箇所が指定されており、その多くに集水井が設置されている。全国には 11,000 基以上の集水井があると推定されており(2012 年時点、主要メーカー 3 社分の合計、農林関係以外のものも含む)。集水井の中には設置から 50 年以上経過したものもあり、老朽化による腐食や損傷等が進行。ライナープレート製の集水井は内部が腐食しかつ鋼部材が入り組み、作業スペースが限られる。集水井の内部構造は複雑であり、その腐食や損傷の程度はどれも異なる。このような個々の集水井によって構造や老朽化の程度が大きく異なるため、それらを補強するための一般的な工法は確立されていない。今回、農研機構と共和コンクリート工業(株)、芦森工業(株)、芦森エンジニアリング(株)は共同で、集水井を容易・迅速かつ安全に補強できる工法を開発。本工法では、集水井の内側に軽量の鋼製リングと型枠を組み立て、集水井と型枠との間に高流動モルタルを流しこみ、鋼製リングとモルタルが一体化したモルタル内巻を造ることにより、集水井を補強する。部材が軽量のため、運搬・設置が手作業で行うことができ、狭隘で作業が困難な集水井の中でも短期間に施工ができる。また、ライナープレートの内側に内巻が追加されるため集水井の強度や耐久性が向上する。今後、使用材料の見直し等を行いさらなるコストダウンを図るとともに、搬入道路が無い難アクセス集水井に対しても補強が行えるように工法の改良を進めて行く。

情報源：農研機構農村工学研究部門（プレスリリース）

2018 年 10 月 9 日

【閉鎖循環システムを用いてサツキマスの採卵に成功-海水養殖に適したマス類の育種が可能に-】

近年、日本各地でニジマス等のマス類の海面養殖が、水温の低い冬期を中心に盛んに行われている。この養殖では、種苗を淡水から、成長の良い海水へ移して育てるため、海水への適応能力が高い養殖用種苗の安定供給が強く望まれている。この課題を解決するためには、海水移行後の生き残りが良い魚を、再び淡水に戻して成熟・産卵させるというサイクルを繰り返す選抜育種を行う必要がある。さらに養殖用の種苗としては、海水中での成長が良いものを選抜することも重要。しかし、海水で飼育したマス類を淡水域へ持ち込むと、魚体を介して海域由来の感染症を淡水域へ持ち込む懸念があることから、海水適応能力の向上を目的とした選抜育種の障壁となってきた。水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所では、海水生活を経験するマス類の実験モデルとして、中部日本以西に生息するアマゴの降海型であるサツキマス (*Oncorhynchus masou ishikawae*) を対象に、2017 年 5 月から閉鎖循環システムを用いた親魚養成および種苗生産試験を試みた。試験では、冬期に海水飼育したサツキマスを、5 月に閉鎖循環システム水槽へ移送して、海水から淡水環境へと馴致し、淡水での飼育を継続した。約半年を経た 10 月には、成熟魚から人工授精により受精卵を得ることができ、2018 年 1 月から孵化した種苗の飼育を開始した。この飼育方法では、海水で飼育されたマス類を淡水域のふ化場等へ移動させる必要がないので、海水由来の疾病を淡水域へ持ち込む心配がない。今回の技術によって、マス類の育種研究が進められ、海水での養殖に適した品種の作出や種苗の安定供給への寄与が期待される。

情報源：国立研究開発法人水産研究・教育機構瀬戸内海区水産研究所（プレスリリース）

2018年10月12日

**【森の果実の豊凶が鳥のタネまきを左右する
一動物による種子散布メカニズムの一端を解明一】**

自分で動くことのできない植物は、果実をエサとすることで鳥や獣などにタネをまいてもらっている(種子散布)。しかし動物の行動は複雑なため、実をつけてもまいてもらえないときも少なくない。どのような仕組みで種子散布の成否が決まるのか。京都大学生態学研究センターらの研究グループは、森全体の果実の豊凶が鳥による種子散布を左右することを明らかにした。本研究グループがブナ林において、鳥が種子を運んだ割合や距離をいろいろな樹木(木本性つる植物を含む)で3年間にわたって調べたところ、森全体の果実量が多い時ほど鳥が種子を運ぶ割合が低くなること、また種子を運ぶ距離が短くなることが分かった。これは、果実が多いと食べ残しが増え、果実を探して移動する距離が短くなるためだと考えられる。また、森全体の果実量が同じ場合は、渡り鳥のほうが定住性の鳥よりも種子を遠くに運んでいることも示唆された。本研究から、森の果実の豊凶が鳥の行動を変化させることで種子散布を促進していること、また鳥の種類によって種子散布に果たす役割が異なる可能性が示された。

情報源：京都大学生態学研究センター(プレスリリース)

2018年10月15日

**【^{はざかい}端境期向けかぼちゃ新品種「おいとけ栗たん」
- 長期間貯蔵してもホクホクして美味しく、収穫しやすい -】**

国内産かぼちゃの供給がとても少ない12月～5月の端境期においては、海外から輸入されたかぼちゃで国内市場が占められている。そのため特に国内のかぼちゃの加工業者から、端境期に原料を入手できる優れたかぼちゃ品種の育成が強く求められてきた。農研機構は(株)渡辺採種場と共同で、収穫後の貯蔵性が高く、端境期に出荷できるかぼちゃ新品種「おいとけ栗たん」を育成。「おいとけ栗たん」は、糖度が高く

ホクホクとした食感(粉質)で、加工適性も高い品種。北海道などの春播き露地栽培、本州、九州地域等の抑制栽培を経て秋から冬に収穫後、3ヶ月程度貯蔵しても品質が落ちないので、リレー出荷により端境期の数ヶ月間供給が目指せる。また濃い黄色で明るい色調のため見栄えが良く、ペースト加工などの原料用や貯蔵しながらの青果販売に最適。さらに「短節間性」であることにより密植栽培が可能で、側枝が少なく株元に着果するので整枝・誘引の手間が省け、果実が広範に存在しないことによる収穫作業の省力化が図れるので、低コスト栽培に挑戦する生産者にとってもメリットのある品種。本品種の利用により、国内産かぼちゃが不足する冬から春にかけて、品質の良い美味しく、加工にも適するかぼちゃが生産できることで、年間を通しての国産かぼちゃの供給が可能となる。

情報源：農研機構北海道農業研究センター(プレスリリース)

2018年10月23日

【精神的ストレスは腸管上皮の糖鎖構造を変化させる- マウスで確認、腸内細菌-腸-脳相関のメカニズムの解明に活用 -】

精神的ストレスは消化管の機能に悪影響をもたらすと共に、腸内細菌叢を変動させることがよく知られている。逆に、腹痛などの腸管の不快感や、特定の腸内細菌の産生する代謝産物の刺激は脳に伝達され、ストレスの症状をさらに悪化させる(腸内細菌-腸-脳相関)。今回の研究では、精神的ストレスの指標として、腸管上皮細胞の糖鎖に着目。腸管上皮細胞は表面に様々な糖鎖を発現している。この糖鎖は、腸内細菌や食品成分が腸管上皮細胞に付着する部位を提供している。糖鎖を網羅的に解析するレクチンマイクロアレイ技術を用い、マウスの腸管上皮細胞の糖鎖を解析した結果、精神的ストレスのマウスモデルである社会的敗北ストレスの負荷により、末端にフコースが付加された糖鎖(フコシル化糖鎖)が減少することを明らかにした。フコシル化糖鎖の変動は腸内細菌叢の変動をもたらすことから、本研究の成果は、腸内細菌-腸-脳相関のメカニズムの解明につながる期待される。

情報源：農研機構畜産研究部門（プレスリリース）

2018年10月24日

【東アジアには「生きた化石」が気候変動を生き延びられる安定した逃避場所があった】

東アジアには、イチョウやメタセコイア、コウヤマキ、カツラといった、「生きた化石」とも呼ばれる、古第三紀・新第三紀（約6600～260万年前）や、それよりも古い時代の北半球に分布を広げていた植物（以下、遺存植物）が数多く生き残っている。しかし、これらの植物が、どのような生態学的・気候学的な条件の地域で生き延びてきたのかは明らかになっていなかった。雲南大学らの国際研究グループは、遺存植物の現在の分布情報を収集し、地図上で可視化した。その結果、中国南西部～ベトナム北部から日本中部にかけての湿潤な亜熱帯・暖温帯域を中心に、遺存植物が分布していることが明らかになった。さらに、中国南西部～ベトナム北部は、第四紀（約260万年前以降）の気候変動下でも、遺存植物の生育にとって安定した逃避場所となっていた可能性が高いことが初めて示された。また、将来の気候変動による影響を予測したところ、中国南西部を中心とする東アジアの亜熱帯・暖温帯域が遺存植物の逃避場所として機能し、保全上重要な地域であることが示された。

情報源：千葉大学園芸学研究科（プレスリリース）

2018年10月26日

【茎葉収量の高いイネWCS用品種「つきことか」-「たちすずか」より2～3割茎葉収量が高く、晩植栽培にも適する-】

牛の飼料として用いられるイネWCSは、水田を有効活用できるイネの利用法として注目されている。通常のイネは、牛にとって消化性が悪い籾の割合が多く、またサイレージ調製に必要な糖の含有率が低いことが問題。農研機構は2010年に、穂に比べて茎葉の割合がきわめて大きく、糖含有率が高いWCS用品種「たちすずか」を育成し、さらに2016年には「たちすずか」に縞葉枯病抵抗性を付与した「つきすずか」を育

成した。両品種はイネWCS用品種として関東以西の広い地域で普及が進んでいる。一方、生産現場からは「たちすずか」よりさらに茎葉収量が高く、また、麦の後作や作業分散を目的とした晩植の場合に「たちすずか」で発生する籾の割合が増えるという問題を解決する新品種を望む声が挙がっていた。今回、育成した「つきことか」は茎葉収量が「たちすずか」より2～3割高く、晩植栽培でも籾の割合が増えない点が特長。糖含有率は16%程度と「たちすずか」同様に高く、良質のイネWCSが生産できる。とくに晩植栽培での籾割合の増大が問題となる、暖地・温暖地の稲麦二毛作地帯への普及を見込んでいる。「たちすずか」又は「つきすずか」と組み合わせることで、移植期の拡大と収穫作業が分散でき、良質な飼料の増産が図れる。

情報源：農研機構西日本農業研究センター（プレスリリース）

2018年11月1日

【水中で50年経過した遮水シートの耐久性を確認- 実用環境下での曝露試験に基づく検証-】

水路や貯水池など、農業に欠かせない水を貯留し、送配水する農業水利施設の中には、遮水シートが利用されているものがある。遮水シートには水を止める（水密性）役割がある。しかし、実用環境下で長期間曝露した場合の遮水シートの耐久性については、十分なデータが整理されていなかった。農研機構は、主に欧米諸国を中心として用いられていた合成ゴム系の遮水シートを、1967年に日本国内で初めて、農業用貯水池の遮水材として使用する実証試験を開始した。設置後50年を経過した2017年に、この貯水池から採取した、貯水池底面の遮水シートの引張強さ、破断時伸び、引裂ひきさき強さなどを分析した。その結果、遮水シートの各種物性は、水中に存在していれば、50年を経過しても初期値の約8割程度を保持していることを明らかにした。遮水シートは、農業用貯水池などのほか、廃棄物最終処分場などにも利用されている。今回の実証データは、全国で利用されている遮水シートの耐久性設計の基礎資料として用いるこ

とができ、施設の維持管理や補修時期の判定などに幅広く活用できる。

情報源：農研機構農村工学研究部門（プレスリリース）

2018年11月1日

【コラーゲンの糸で腹膜炎と腸管の癒着を簡便に予防する方法を開発】

佐賀大学 医学部および農研機構 生物機能利用研究部門からなる研究グループは、絆創膏型の人工皮膚、貼付型の食道狭窄防止用コラーゲンビトリゲルパッチの開発経験から、創部への留置が簡便で密着性に優れる糸状のコラーゲンビトリゲルを着想し、医療用ブタ皮膚由来アテロコラーゲンを原料とする糸状のアテロコラーゲンビトリゲルを開発した。実験的腹膜炎動物を用いて治療効果を非治療群、ゲル状のコラーゲンと比較したところ、非治療群では高度の腹膜炎、腹膜線維化、腸管癒着が生じた。ゲル状のコラーゲンでは腹腔内での炎症、線維化、腸管の癒着に対する抑制作用が短期間のみ認められたが、糸状アテロコラーゲンビトリゲル治療群では長期間に渡る抑制効果が認められた。

情報源：佐賀大学医学部（プレスリリース）

2018年11月6日

【ICTを活用した圃場-水利施設連携による効率的な配水管理制御システムを開発】

パソコンやタブレット端末、スマートフォン等の操作により、パイプラインによる農業用水の供給を制御する配水管理制御システム iDAS(iDAS:Irrigation and Drainage Automation System)を開発した。現在 ICT・IoT を活用した自動給水栓の導入など、圃場の水管理の省力化に向けた取り組みが進んでいるが、土地改良区が管理するポンプ場等の水利施設は、主に手動で管理されており、管理労力や節水・節電の観点からも水管理の効率化・自動化が求められている。今回開発した iDAS は、圃場の水利用に応じた効率的な配水が自動的に行えるようになり、施設管理者の省力化とポンプの節電・節水効果が期待される。また、別に開発されている自動給水栓等と連携することにより、農家の水管理の省力化に加えて水配分状況の把握による計画的な灌

漑が可能となる。実証試験では、低平地水田パイプライン灌漑地区への本システムの導入により、ポンプ場の消費電力が 40%削減された。また、パイプラインの圧力を適正に保ちつつ配水するため、管内圧力は大幅に低下しており、パイプラインの長寿命化にも効果が期待できる。現在も複数の条件の異なる地区で実証試験を継続中。開発したシステムは、ポンプ場など農業水利施設の管理を行う土地改良区を対象として、国営・県営や団体営の土地改良事業における導入が期待される。

情報源：農研機構農村工学研究部門（プレスリリース）

2018年11月12日

【濃い紫色で食味の良い紫サツマイモ新品種「ふくむらさき」-「べにはるか」並に糖度が高く、しっとりとした食感 -】

現在、沖縄県を除いた日本の各地域では、食用の紫サツマイモ品種は「パープルスイートロード」が最も普及している。しかし本品種は、黄肉色のサツマイモ品種に比べると食味の評価が低いことから、より食味の良い紫肉色のサツマイモ品種を求める生産者および実需者の声が高まっていた。農研機構は、「パープルスイートロード」より食味が優れ、また紫色の濃いサツマイモ新品種「ふくむらさき」を育成した。蒸しいもや焼きいもにした時の糖度は「べにはるか」並に高く、肉質は中～やや粘質でしっとりとした食感。「ふくむらさき」は茨城県など関東を中心とする青果用サツマイモ産地において、良食味の紫サツマイモ品種として普及する予定。2019年春より、民間種苗会社などを通じて「ふくむらさき」の苗が供給される予定。

情報源：農研機構九州沖縄農業研究センター（プレスリリース）

2018年11月15日

【2018年分離株を用いた豚コレラウイルスの感染試験-試験成績を疫学解析や防疫対策に活用-】

2018年9月に岐阜県で発生した豚コレラの原因ウイルスを分離した。当該ウイルス株を用いて豚への感染試験を行い、強毒株との比較から

その特徴を明らかにした。筋肉内接種試験において、強毒株接種豚では接種 5 日後には下痢、起立困難、神経症状を示し瀕死状態に陥ったが、2018 年分離株接種豚は接種 15 日後(試験終了日)まで生残った。しかしながら、2018 年分離株接種豚も、強毒株接種豚と同様に、40℃を超える発熱および白血球減少(10,000 個/ μ L 以下)を示した。2018 年分離株の経口接種豚においても同様に、40℃を超える発熱および白血球減少(10,000 個/ μ L 以下)を示したが、接種 14 日後(試験終了日)まで生残った。2018 年分離株接種豚と同房で飼育した同居豚も感染し、40℃を超える発熱、白血球減少(10,000 個/ μ L 以下)の臨床症状を示した。また、2018 年分離株のウイルス遺伝子は、接種豚および同居豚の唾液、鼻汁および糞便から感染後最低 2 週間検出された。血中の抗体は 2 週間以降に検出されることが明らかとなった。本試験において、2018 年分離株は豚に臨床症状を引き起こすものの、その病原性は強毒株よりも低いことが確認された。

情報源：農研機構動物衛生研究部門（プレスリリース）

2018 年 11 月 16 日

【スピロヘータは実は有用微生物だった！-カサゴシロアリ腸内で木材の消化をアシスト！-】

本研究では、沖縄県八重山諸島に分布するタカサゴシロアリの腸内において、餌の木片に大量に付着したトレポネーマ属のスピロヘータがキシラナーゼと呼ばれる消化酵素を生産し、木材に含まれるヘミセルロースの主要成分であるキシラン分解に主要な役割を果たしていることを初めて明らかにした。これまでキシラナーゼを生産するスピロヘータは知られていない。そこで得られた遺伝子配列の類似性や系統関係を解析したところ、シロアリの腸内に共生するスピロヘータはキシラナーゼ遺伝子を全く異なる細菌から獲得したことが示唆された。キシラナーゼの標的であるキシランは食物繊維として穀物や草にも含まれているが、一般に動物自身はこれを分解する消化酵素を作ることができない。そのため、ヒトや草食動物の腸内にもキシラナーゼを生産する細菌群が共生しているが、これらはスピロヘータとは全く異なる種類の細菌で

あることが知られている。今回の研究成果は、脊椎動物と昆虫という系統的に大きく離れた動物の腸内で、共通の機能を持つ細菌が独立に進化しうることを示しており、腸内細菌の進化や共生の仕組みを理解する上で重要な知見である。

情報源：琉球大学（プレスリリース）

2018 年 11 月 27 日

【農業用ポンプ設備の突発的な故障停止を防ぐリアルタイム遠方監視システム

- 機械の血液「潤滑油」をオンライン診断 -】

農業用ポンプ場は、農地や地域の用水及び排水を担う重要な施設。平成 28 年 3 月時点で、農業用ポンプ場は全国で約 3 千カ所整備されており、その中の約 7 割は設計耐用年数を超過している。全国の大規模ポンプ場の中には、農地だけでなく住宅地を含む地域全体を洪水被害から守り、暮らしを下支えしている施設も多く存在する。このようなポンプ場の突発的な故障停止は大きなリスクとなる。このため、ポンプの劣化状態を診断し、異常兆候をリアルタイムに捉える技術が必要とされていた。農研機構とトライボテックス株式会社、株式会社クボタは共同で、ポンプを分解することなく、運転中のポンプ設備の潤滑油を常時分析・評価することにより、設備の異常兆候をリアルタイムに検出・通知する遠方監視システムを日本ではじめて開発した。本システムは、あらかじめ設定した管理基準値を超える異常データを検知すると、アラートを設備管理者の携帯端末(スマートフォン等)に自動通知する。管理者は遠方から現状または過去の蓄積データを閲覧することができ、それらの情報に応じて故障停止を回避する対応をとることができる。本システムは、どのメーカーのポンプにも設置可能で、新設されるポンプへの導入はもとより、既存のポンプに対しても軽微な改造を行うことにより追加できる。また、潤滑油診断手法はポンプ設備に限るものではなく、回転部に潤滑油を使用する大型の回転機器への応用が可能。平成 30 年度より販売開始予定としており、価格は 1,000 万円程度を予定している。

情報源：農研機構農村工学研究部門（プレスリリース）

2018年11月30日

【クモ糸を凌駕するミノムシの糸の有用性を見出し、その産業化を可能にする技術開発】

ミノムシの吐く糸が、これまでの知見で最強と言われているクモの糸よりも、弾性率、破断強度、およびタフネスのすべてにおいて上回っていることを世界に先駆けて発見した。ミノムシから1本の長い糸(長繊維)を採糸する基本技術を考案し特許出願した。ミノムシの糸は、強く高タフネスといった、構造材料としての理想的な外力への応答性を示すだけでなく、熱にも非常に高い安定性を示した。ミノムシの糸を樹脂と複合することで、樹脂の強度が大幅に改善されることを見出した。ミノムシの人工繁殖方法や大量飼育方法を確立した。長繊維を採糸する基本技術を発展させ、効率的な採糸方法を確立した。

情報源：興和株式会社（プレスリリース）

2018年12月5日

【高緯度北極の海鳥営巣崖下の斜面は窒素循環のホットスポット】

海鳥が営巣している崖のすぐ下の急斜面(崖錐(がいすい))の土壌が極めて高い脱窒能を有すること、また、強力な温室効果ガスである一酸化二窒素(N₂O)を放出しうることを明らかにした。本研究の成果は、高緯度北極におけるツンドラ生態系の炭素・窒素循環の実態とその気候変動への応答を理解する上で重要な知見になると期待される。寒冷な高緯度北極のツンドラは炭素や窒素などの物質循環がとて遅い生態系だが、海鳥が営巣する崖の下の崖錐には排泄物などとして栄養塩に富む新鮮な有機物がもたらされ、豊かな植生が成立している。しかし、重要な栄養塩である窒素がこのような崖錐でどのように循環しているのか、実態はよく分かっていない。スバル諸島ニーオルスン近郊で海鳥の営巣の影響を受ける2か所の崖錐を調査したところ、崖錐表層の土壌は多数の脱窒微生物を含み、10℃という低温でも極めて高い脱窒能を示すこと、その土壌を現地での最高気温よりも高い20℃にした場合に脱窒能が顕著に増加すること、また海鳥の営巣密度が高い1か所

の崖錐ではN₂Oの放出が起きていることが分かった。

情報源：国立極地研究所（プレスリリース）

2018年12月6日

【地球温暖化による穀物生産被害は過去30年間で平均すると世界全体で年間424億ドルと推定】

将来、温暖化が進行しても穀物収量を継続的に増加させていくためには、温暖化に適応する技術の開発・普及が重要。多くの開発途上国は人口増加が著しく、温暖化の悪影響が大きいと予測される熱帯・低緯度地域に位置するため、開発途上国での適応技術の普及は急務。そのため、実際に技術導入に必要な資金を先進国や国際機関が開発途上国などに提供する際には、これまでの温暖化影響や将来見通しについて、科学的な根拠が必要となる。しかし、収量の変動には政策や経済状況も影響するため、温暖化の影響のみを定量的に評価することはこれまで困難だった。農研機構は、(国研)国立環境研究所および気象庁気象研究所(以下、共同研究機関という)と共に、温暖化影響の検出・評価専用設計された気候データベースを用いて、地球温暖化が主要穀物であるトウモロコシ、コムギ、ダイズの過去30年間の平均収量に与えた影響(収量影響)を、世界全体について推定した。温暖化が起きている、過去の実際の気候条件下で推定した収量と、温暖化が起きなかったという仮定の下で推定した収量を比較したところ、4種類の穀物のうちコムギを除く全てで世界平均収量は実際の気候条件下で推定したものの方が低くなった。過去の温暖化による収量の低下割合は、温暖化が起きなかった場合の収量に対して、それぞれトウモロコシ4.1%、コムギ1.8%、ダイズ4.5%であると推定された。ただしコムギは、世界平均収量に有意な温暖化の影響があったとは言えなかった。50kmメッシュ毎に推定した収量影響に、2000年頃の世界の収穫面積分布と国別の生産者価格(2005-2009年の平均値)を乗じて、被害額を算出した。その結果、年間の被害額は世界全体で、トウモロコシ223億ドル、コムギ136億ドル、ダイズ65億ドルで、合計424億ドルに上った。トウモロコシの被害額は、そ

の世界第3位の生産国であるブラジルの年生産額の2倍に相当した。本成果から、世界平均収量で見ると、既に温暖化による穀物生産被害が生じており、温暖化適応策の開発・普及が緊急に必要なことが示された。

情報源：農研機構農業環境変動研究センター
(プレスリリース)

2018年12月11日

【フラワーアレンジメントが高次脳機能障害者の記憶力向上に効果】

2016年の厚生労働省の調査では、高次脳機能に障害を負った方は全国で約32万7千人と推定されている。高次脳機能障害者が自立した生活を送り、社会復帰するためには、認知リハビリテーションが重要な役割を果たす。農研機構と茨城県立医療大学は2010年にフラワーアレンジメントを作成する作業を通して認知機能の訓練を行う手法(SFAプログラム)を開発した。SFAプログラムでは、利用者が吸水スポンジに付けた○や△の印に順に花材を挿して、パズルを組み立てるようにフラワーアレンジメントを作成する。今回、高次脳機能障害者を対象にした臨床研究の結果、SFAプログラムに参加した16名の被験者では、記憶テスト得点が平均12.7点から23.3点へと有意に向上し、非参加群と比べると4割以上得点が高くなった。さらに16名中追跡調査した9名では、3ヵ月後もテスト成績の向上効果が維持されていた。今後、SFAプログラムは高次脳機能障害者の認知リハビリテーション手法として、その効果が期待される。SFAプログラムに使用する印付きスポンジ資材(200円より)は、全国の生花店やインターネットから購入できる。

情報源：農研機構野菜花き研究部門 (プレスリリース)

2018年12月18日

【乾燥しても死なない細胞はなぜ死なずに生き返ることができるのか？-Pv11細胞の乾燥耐性および再水和復活メカニズムの示唆-】

慶應義塾大学理工学部らの研究グループは、乾燥させても死なず、水を与えることで再び細胞分裂が再開するPv11細胞の乾燥耐性という

不思議な現象に着目し、トランスクリプトーム解析を通して、このメカニズムに関与する遺伝子の推定を行った。この結果、乾燥に対する耐性を誘導するためには、生体にとって障害となる活性酸素の影響を除去する遺伝子や、水を与えることで乾燥時にダメージが蓄積したDNAを修復する遺伝子が高発現することを明らかにした。これらの成果から、推定した遺伝子群を、乾燥耐性を持たない別の生物に遺伝子導入することで、乾燥しても死なない新たな生物の創生が期待される。

情報源：慶應義塾大学 (プレスリリース)

2018年12月19日

【「水産エコラベル認証審査支援システム(MuSESC)」の構築について】

水産物輸出の際にはMSC・ASC・FOSなど各種の水産エコラベル認証の取得が必要となりつつあるが、相当の労力と期間が必要。そのため、認証取得に必要な審査資料の収集を支援するデータベースや申請者が必要書類を容易に準備できるシステムの構築が望まれていた。水産研究・教育機構、東京大学、東京海洋大学、大日本水産会は、共同で水産エコラベル認証の取得を支援する、水産エコラベル認証審査支援システム(MuSESC)の構築に取り組み、その開発を三菱スペース・ソフトウェア(株)に委託していた。

このシステムは、1)論文・報告書など審査資料の収集整備を支援する「SH“U”Nプロ情報サーバ」と、2)申請者が審査項目に従って必要書類を準備・登録することが容易に出来る水産物認証取得を支援する「MuSESCサーバ」から構成されている。このシステムを使うことで、水産物認証取得に要する費用と審査期間が節約できる。このシステムの運用開始は、本年度末を予定している。

情報源：国立研究開発法人水産研究・教育機構本部 (プレスリリース)

2018年12月25日

【カメムシの卵が一斉に孵化する巧妙なメカニズムを発見-ある卵が割れた振動を合図にきょうだいの卵が孵化する-】

動物の群れでは、ある個体の行動が周りに影

響して群れ全体が一斉に行動を起こすことがある。同じようなことが、鳥やカメ、昆虫などが一つの場所にかためて産んだ卵の集まりにおいても起こり、卵が一斉に孵化する例のあることが知られている。こうした例では、卵の殻を隔てて子から子へ何らかの情報が伝わっているが、多くの場合その情報が何なのかはわかっていない。

京都大学大学院理学研究科らの研究グループは、国内で広く見られるクサギカメムシにおいて、卵塊中のある卵が孵化を始めて殻が割れた瞬間、発生した振動が周りに感じとられ、一斉に孵化が起こることを発見した。本研究グループはまず、レーザドップラ振動計を用いて卵が割れる瞬間の短いパルス状振動を記録した。続いて、記録した振動を人工的に再現して孵化前の卵に与える実験を行い、この振動に速やかな孵化を促す効果があることを確認した。卵が割れる振動に反応するという、一斉孵化の単純で巧妙なメカニズムが示されたのは初めて。

情報源：京都大学大学院理学研究科（プレスリリース）

2018年12月28日

NPO 法人日本農学図書館協議会では、投稿要領及び執筆要領を新たに規定し、読者の皆様に積極的に投稿していただくための環境を整えました。当面する図書館の課題や日常の図書館員の声など、自由にご投稿していただくことを願っています。ご不明な点は事務局までお問い合わせください。

【問い合わせ先】TEL：03-3408-5077 E-mail:jaald@nifty.com

日本農学図書館協議会誌 投稿要領

1 趣旨

この要領は、日本農学図書館協議会誌の投稿に関する取り扱いについて定めるものとする。

2 投稿者の資格

本誌に投稿できる者は、農学系図書館の活動に賛同する者とする。

3 執筆及び投稿要領

原稿執筆に当たっては、本要領及び別に定める原稿執筆要領に従うものとする。

4 投稿原稿の取り扱い

(1) 投稿原稿は会誌編集委員会においてその採否を決定する。

(2) 投稿された原稿は、原則として返却しない。

5 謝礼

(1) 執筆者には、原稿が掲載された「日本農学図書館協議会誌」を3部贈呈する。

(2) 投稿及び依頼原稿の稿料は別に定める。

6 著作権

(1) 本誌に掲載する著作物の著作権は、日本農学図書館協議会に帰属する。

(2) 執筆者自身が当該著作物の再利用を希望する場合、日本農学図書館協議会は、再利用が学術研究及び農学図書館業務改善の進展に資するものである場合は、これを認めることがある。

(3) 第三者から、論文の複製及び転載などに関する許諾の要請があり、日本農学図書館協議会が必要と認めた場合は、許諾することがある。

7 個人情報

編集の過程において入手した個人情報は、本誌の編集刊行に関する活動以外の目的には使用しない。

(附則) この投稿要領は、平成27年8月1日より施行する。

日本農学図書館協議会誌 原稿執筆要領

1 趣旨

この要領は、日本農学図書館協議会誌の投稿執筆に関する事項を定めるものとする。

2 投稿原稿は、次の要領で作成し提出する。

(1) 原稿の受付は、随時とする。

(2) 原稿は、Word形式もしくはテキスト形式を使用し、横書きで10,000字程度(図表・写真は1枚当たり250文字換算)とする。また、図表も原則として、電子化したデータで提出するものとする。刷り上りは4ページ程度を想定する。

(3) 文中の見出し番号の表記は、1. 1) ①とする。

(4) 図表の見出しは、図1及び表1とし、図の下および表の上に記したうえで、挿入箇所を本文欄外に指示する。

(5) 注記もしくは引用文献等は、本文の該当箇所右肩に1)と記し、原稿の末尾にまとめて記載する。なお、記載例は①及び②の通りとする。

① 編著者名『書名』(シリーズ名) 出版社、出版年(西暦)、引用ページ

② 執筆者名「論文名」『雑誌名』巻号、発行年月、引用ページ

(6) 原稿には、表題及び英文タイトル、執筆者氏名及びローマ字名、所属機関の英文名を添付する。

(7) 原稿の提出は下記宛てとし、日本農学図書館協議会事務局が受領した日をもって原稿受付日とする。

〒156-8502 東京都世田谷区桜ヶ丘1-1-1
東京農業大学 教職・学術情報課程内
NPO法人 日本農学図書館協議会事務局
TEL. FAX. 03-3408-5077 jaald@nifty.com

(8) 執筆者の校正は、1回を原則とする。

(9) 「別刷」を希望する者は、校正の際に必要な部数を日本農学図書館協議会事務局に連絡すること。なお、経費(実費)については、本人の負担とする。

(附則) この投稿要領は、平成27年8月1日より施行する

(編集委員)

| | | |
|-----|--------|----------------------|
| 委員長 | 惟村 直公 | 東京農業大学 |
| 委員 | 三井 文子 | 農研機構果樹茶業研究部門 |
| | 尾崎 聖太郎 | 麻布大学 |
| | 東盛 達也 | 明治大学 |
| 事務局 | 田沼 繁 | 特定非営利活動法人 日本農学図書館協議会 |

会 員 頒 布

日本農学図書館協議会誌 193号
2019年(平成31年) 3月 1日発行
発行人 長塚 隆
編集・発行 特定非営利活動法人日本農学図書館協議会
住 所 〒156-8502 東京都世田谷区桜丘 1-1-1
東京農業大学教職・学術情報課程
TEL&FAX : 03 (3408) 5077
e-mail: jaald@nifty.com
URL: <http://jaald.life.coocan.jp>
印 刷 所 (株) サン・ブレーン
住 所 〒170-0013 東京都豊島区東池袋5-44-15

I S S N 1342-1905