

全米の図書館に広がるメイカースペースの威力

豊田 恭子*

シカゴのハロルド・ワシントン・ライブラリ・センターには、大人向け、中高校生（ティーンズ）向け、子供向けの3か所にメイカースペースが設置され、そのすべてに3Dプリンタをはじめとしたハイテク機器が置かれている。背景には、オバマ政権の進めた「STEM教育」の重視や、「ものづくり立国」戦略がある。政府方針にのっとり、全米の学校、図書館、博物館に3Dプリンタの設置が急速に進んだ。特に図書館は、新技術を地域の若者や創業者、中小企業に広げ、地元の産業競争力をつけるのに重要な役割を担わされている。メイカースペースを内包することで、地域における図書館の存在が、再評価されているといえる。

キーワード：シカゴ公共図書館、ハロルド・ワシントン・ライブラリ、メイカースペース、3Dプリンタ、STEM教育、米国ものづくり立国

1. シカゴ公共図書館で見たメイカースペース

今年6月、ALA（アメリカ図書館協会）の年次大会に出席するかたわら、シカゴの中心街にあるハロルド・ワシントン・ライブラリ・センターを訪れる機会を得た。

25年前に建てられたというレンガ色の建物は、なんと9階建て。巨大な建造物を見上げれば、緑屋根に猛々しい鷲の彫像が羽を広げている。だが館内見学に参加し、何よりも驚いたのは、メイカースペースが館内の3か所に設置されていたことだった。

メイカースペースは、日本でもそのままの呼び名で呼ばれることが多いが、あえて訳すなら「ものづくりスペース」あるいは「工房」と呼んでもいいかもしれない。

ひとつめの「ものづくりスペース」は1階の入り口近くに置かれているティーンズのための部屋で、ユーメディア（YOUmedia）と呼ばれていた。500平米ほどの閉じられた空間は、まさに中高校生のたまり場。そこには本や雑誌に加え、電子楽器やPC、工具やカメラ、顕微鏡といった様々な器機が並べられ、3Dプリンタも置かれる。小さなレコーディング・スタジオでは、少女がマイクを握り、歌の録音の真最中だった。

モトローラやオールステートなどの援助をベースに、すべてが無料。子供たちはそこで自由におしゃべりしたり、創作活動に励んだり、ちょっとした調査研究に挑んだりできる。ジェフ、テイラーといった担当ライブラリアンたちは、いずれもフレンドリーなお兄さん、お姉さん、といった感じの人で、中高校生のいい話し相手になりそうに見えた。夏休み期間のイベントとして、「ジェフと一緒に街に出て、シカゴについてのアートを作ろう」、などという楽しい告知も掲示されていた。



写真1 YOUmedia

2階にあがると、そこには子供向けの広大なスペースが広がっている。2200平米のフロアは、1週間前にオープンしたばかり。年齢別に0-5歳児、6-9歳、10-12歳の3つのゾーンに大きく分けられている。その隣に、PCが並ぶコーナーがあり、その手前が、メイカースペース（シカゴ公共図書館ではメイカースペースをこう呼んでいる）だ。レゴや粘土や絵の具といった、子供たちの創作活動を促すおもちゃや文具が用意されている。そしてここにも3Dプリンタが1台。隣の暗い小部屋には、グリーンスクリーンがあり、その前に立ってカメラに向かい演技すれば、自分を映像の中に組み込む疑似体験ができる。地元紙「シカゴ・トリビューン」はこのリニューアル・オープンを、「図書館のキッズ・セクションがアクティブ・ラーニング・ラボになった」と言って紹介している¹⁾。シカゴの電力会社エクセルオンから250万ドルの寄付を得て、半年かけて実現したという。

そして3階にあるのが、今度は大人向けのメイカースペースだ。そこは100平米ほどの比較的小じんまりした大きさ。子供やティーン向けがすべて無料であるのに対し、ここは

*とよだ きょうこ パーソン・マーステラ
〒005-0022 札幌市南区真駒内柏丘6-3-3
E-Mail: toyoda_kyoko@nifty.com (原稿受領 2017.9.6)



写真2 子供スペース

30分につき1ドルの料金をとる(それでも破格の安さだ)。

10台のPC、4台の3Dプリンタ、レーザーカッター、ビニール・カッター、スキャナー、フライス盤などがズバリと並ぶ。エンジニアのバックグラウンドをもつというジョージをはじめ、2-4人のライブラリアンが常駐し、機器類の扱いを手助けしてくれる。入り口近くに掲示されたスケジュール表を見れば、「3Dプリンタでチェスの駒を作ろう」「レーザーカッターでキーホルダーを作ろう」といったワークショップが、毎日のように開かれていることがわかる。近郊の大学とも連携し、授業の一環として、ここにある機材を使えるようにもしているという。

メイカーラボを運営するシカゴ公共図書館財団のサイト²⁾によれば、2013年にオープンして以降、地元企業30社と連携し、ワークショップを1600回開き、15万人に利用されたという。2014年からは、シカゴ市内にある12の図書館分館にも期間限定で機材が貸し出され、「ミニ・メイカーラボ」としてサービスが提供されている。



写真3 メイカーラボの3Dプリンタ

2. 中高校生の“居場所”がSTEM教育の場に

帰国後、遅ればせながら、少し調べてみた。

シカゴ公共図書館にユーメディアが“実験的に”設置されたのは2009年だ。当初は中高校生たちの“居場所作り”が主眼だったとされ、そこに音楽CDやビデオ、テレビゲームなどが置かれた。図書館界ではその是非について多少の議論を呼んだようだが、オープン直後から人気を博し、図書館の提供する新たなYAサービスの形として注目されていた。

2010年9月、当時のオバマ大統領は「STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics)」教育拡充のために、全国の学校に加えて、博物館・図書館にも中高校生を対象としたラーニング・ラボの設置を呼び掛ける。

これを受けて翌年4月、米国博物館・図書館サービス機構 (IMLS) とマッカーサー財団は共同で、シカゴのユーメディアをモデルとしたティーンズのためのハイテク・ラボの構想を公募する。選ばれた図書館には、その設置料としてそれぞれ10万ドルを供与すると発表した³⁾。

2011年11月、シカゴ、フィラデルフィア、マイアミ、コネチカット州ハートフォードなどにある8つの図書館と4つの博物館の合計12か所が選ばれ、ここにPC、電子楽器、映像機材などを備えた中高校生向けイノベーション・ラボが誕生した⁴⁾。

3. 3Dプリンタの普及

これとほぼ期を同じくして、図書館に3Dプリンタを置くアイデアも広がり始める。

全米でもっとも最初に3Dプリンタを導入したとされるのが、ニューヨーク州中部に位置するファイエットビル図書館だ⁵⁾。シラキュース大学で図書館情報学を専攻していた学生の提案を、館長が気に入り、資金を集めて実現したという。ここはファブラボ (FabLab) と呼ばれ、地元住民を対象として、2012年1月にオープンしている。

シカゴのハロルド・ワシントン・ライブラリ・センターに3Dプリンタがやってきたのは、2013年7月のことだ。これは都市部にある比較的大規模な公共図書館として最初のケースと言われるが、こちらも当初は主に学生や大人向けだったという。

背景には、やはり米国政府の戦略がある。オバマ大統領は2013年の一般教書演説で3Dプリンタの可能性について触れ、2014年には「ものづくり立国 (Nation of Makers Initiative)」を宣言。STEM教育を背景に、大学生や若者らが皆メイカー (作り手) となって、新たなビジネスや雇用を創出することを呼びかけた。2014年6月に開催された「ホワイトハウス・メイカー・フェア」では、150の大学と130の図書館にメイカースペースを作る構想が発表されている⁶⁾。

グーグル、マイクロソフトなどの大企業も次々と協賛に名乗りを上げ、一気に資金が集まって、全国のあちこちに、メイカーラボ、イノベーション・ラボ、ハッカースペースなどの名前をもつ施設が誕生した。現在は、これらすべてを総称して、メイカースペースと呼ばれている。

4. メイカースペースの広がりと多様化

2014年に全米の図書館16,695館(分館を含む)を対象に行われた調査がある⁷⁾。それによると、2014年末時点でメイカースペースをもつ図書館は420館、3Dプリンタを有する図書館は428館とある。政府計画の3倍強のスピードで、一気に普及したことがわかる。また、新技術を使った創作やイノベーションを促すメイカー・イベントを1年間のうちに開催した図書館は2520館(15%)あったという。

メイカースペースは、その名称もいろいろだが、中身もかなり多様化してきている。多くは3Dプリンタに代表される最新デジタル工作機器を置き、コンピュータ・プログラミングなど、IT技術を中心としたSTEM教育に対応している。

しかし、そればかりではない。ミシンや編み機などを使って手工芸品を作ることもあるし、DIYショップのような工具や用具を揃えることもある。絵画やデザイン用具などでアート制作を促すところもあるし、音楽や映像の編集設備を充実させているところもある。シカゴ公共図書館で見たように、大人向けだけでなく、ティーンズや子供向けのメイカースペースを置くところも出てきた。

カリフォルニア州パークレーには、メイカースペースの先駆と呼ばれるツール図書館があるが、ここは3000種のツールをそろえて、貸出もするという⁸⁾。こうした場所を、モノのインターネット(Internet of Things: IoT)の向こうを張って、モノの図書館(Library of Things)と呼んだりもしている。先の調査によれば、「STEM」にアート(Art)を加えた「STEAM」教育関連のイベントを開催した図書館は、2014年に5700館あったという。全体の3館に1つが、何かしらの取り組みをした計算になる。

5. 注目される図書館の役割

アメリカをメイカー(作る人)の国にしよう、という政策は、若者に最新技術を身につけさせて就職率を高め、技術革新やイノベーションの力で国の産業競争力を高めていく、というだけではない。人々の好奇心を刺激し、想像を膨らませる力を養い、共同作業や仲間同士の教え合いによって社会性を学ぶ。それが地域社会から落ちこぼれていく人が出ることを防ぎ、民主主義を育て、最終的に国力をつけることになる期待されているのだ。

そして、その政策を推進するのに最適な場所として、今、図書館が再評価されようとしている。教育省(Department of Education)は、地域に住む子供たちや学生、起業家や中小企業に勤める大人が、クリエイターとしての知識や技

術を習得するのに、図書館ほど適切な場所はなく、ライブラリアンほど適切なナビゲータはいない、と断言している⁹⁾。これは、図書館にとっても、地域や行政に対する非常に強いメッセージとなっている。

知恵を消費する場から、新しい知恵を生み出す場へ。ベンジャミン・フランクリンが図書館の片隅に実験用具を揃え、そこで初期の科学実験を行っていたことを思い起こせば、それは近代図書館誕生の原点に立ち帰ることなのだと言うこともできるかもしれない。メイカースペースを内包することで、人を育て、地域を変える図書館の威力が、今アメリカで、最大限に発揮されようとしている。

参 考 文 献

- 1) “Kids section at Harold Washington Library reopens as ‘active learning lab’” Chicago Tribune, Jul 12, 2017 <http://www.chicagotribune.com/news/local/breaking/ct-harold-washington-childrens-library-opening-met-20170712-story.html> (参照 2017-08-05)
- 2) <https://cplfoundation.org/what-we-fund/maker-lab/> (参照 2017-08-05)
- 3) “The Urban Libraries Council and the Association of Science-Technology Centers Selected for Teen Learning Labs Project” IMLS Press Release, Apr 8, 2011 <https://www.imls.gov/news-events/news-releases/urban-libraries-council-and-association-science-technology-centers> (参照 2017-08-05)
- 4) “Quiet no longer required in some libraries around the county” TRIB LIVE (McClatchy Newspapers), Nov 28, 2011 http://triblive.com/x/pittsburghtrib/news/s_769306.html (参照 2017-08-05)
- 5) “How Libraries Are Becoming Modern Makerspaces” The Atlantic, Mar 11, 2016 <https://www.theatlantic.com/technology/archive/2016/03/ev-eryone-is-a-maker/473286/> (参照 2017-08-05)
- 6) “President Obama to Host First-Ever White House Maker Faire” White House Press Release, Jun 18, 2014 <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2014/06/18/fact-sheet-president-obama-host-first-ever-white-house-maker-faire> (参照 2017-08-05)
- 7) John Carlo Bertot, “2014 Digital Inclusion Survey” Information Policy & Access Center, Oct 1, 2015 <http://digitalinclusion.umd.edu/sites/default/files/uploads/2014DigitalInclusionSurveyFinalRelease.pdf> (参照 2017-08-05)
- 8) “These Libraries Are for Snowshoes and Ukuleles” New York Times, Sep 15, 2015 <https://www.nytimes.com/2015/09/15/us/these-public-libraries-are-for-snowshoes-and-ukuleles.html> (参照 2017-08-05)
- 9) “New Commitments in Support of the President’s Nation of Makers Initiative to Kick Off 2016 National Week of Making” White House Press Release, Jun 17, 2016 <https://obamawhitehouse.archives.gov/the-press-office/2016/06/17/fact-sheet-new-commitments-support-presidents-nation-makers-initiative> (参照 2017-08-05)

Case Study: Makerspaces empowers public libraries in the U.S.. Kyoko Toyoda (Burson-Marsteller, 005-0022 6-3-3 Makomanai, Kashiwaoka, Minami-ku, Sapporo)

Abstract: Chicago Public Library Harold Washington Library Center holds three makerspaces: for adults, for teens, and for kids, and each section possesses expensive high-tech machines, including a 3D printer. The propelling power behind is Obama administrations STEM education policy and Nation of Makers Initiatives. Thousands of 3D printers are now installed in schools, universities, libraries, and museums in the U.S. The role of libraries is especially highly valued to make the cutting age technologies available to entrepreneurs and ventures and foster innovation and competitiveness of local industry. Makerspaces empower public libraries and help raising its presence in and contributions to the community.

Keywords: Chicago Public Library / Harold Washington Library Center / Makerspace / 3D printer / STEM education / Nation of Makers Initiative