

ものづくりコミュニケーションの可能性 -サッポロオープンラボが結ぶハードとソフト-

佐藤 正範*1・船戸 大輔*2

Email: norisan.s@gmail.com

*1: 札幌市立東園小学校 教諭

*2: a r t f u l

◎Key Words ものづくり, 科学技術コミュニケーション, 教育工学

1. はじめに

本発表では、ものづくりをキーワードに産学連携やシビックプライドの向上、地域活性化を目指している市民参加型のワークショップ「サッポロオープンラボ」の実践を通して、ものづくりをコアキーワードに置いた科学技術コミュニケーションの実践の手法について考察したので報告する。

2. 「ものづくり」を取り巻く現状について

日本における「ものづくり」については、製造効率向上のための製品設計におけるモジュール化の浸透や、技術や人材の流出、円高などによって、世界における日本の技術の優位性の確保が難しい状況に面している。特に高度な技術をもつ人材の確保は産業全体にとって大きな課題である。⁽¹⁾

また、世の中にあふれる工業製品はものづくりの産物であるが、高性能化する一方で仕組みが複雑化し、製造プロセスが微細化している。性能が向上し便利になった反面、製品がブラックボックス化してしまい、例えば最近の家電製品は、昔のように分解してみたり、簡単な故障を直したりすることが難しくなってしまった。海外の有名家電メーカーの修理サービスが評判なのだが、修理とは名前ばかりで実際は交換対応となっている現状がある。ユーザーの立場としては故障しても新品に交換されて戻ってくるという嬉しい対応ではあるが、「ばらす」「直す」文化が風前の灯となっている世界的な現状を表わす一例だと言える。

3. 「ものづくり」原点回帰のムーブメント

UKのものづくり情報サイトである「MAKE :」が大きなムーブメントを起こしている⁽²⁾。日本でもMAKEのイベントが行われ、様々なガジェット（製作物）の展示が人気を博している。Makerと呼ばれる個人クリエイターが情報共有サイトなどで、自らが製作した作品を公開し合い、技術的な情報交換が盛んになったのがこのムーブメントのはじまりである。最近、日本では大人向けの科学工作雑誌が売れたり、ラジコンカーが復刻されて売れ行きが好調だという。身の回りのものがブラックボックス化したことに対する不満や反発とも言えるこのムーブメントは、ものづくりの魅力を再確認し広めることのできる絶好の機会だと言える。

4. 札幌でもものづくりイベントを行う意義

札幌市は人口190万人を超える日本で4番目に人

口の多い政令指定都市で、産業は観光業や食品加工業、IT関連企業が中心である。ものづくりという観点から札幌市を見ると、ソフトウェア主体の企業が多く、ハードウェア主体の企業の割合は少なく、地域的にハード面に弱い傾向があると言える。

過去には市民向けのものづくりをテーマにしたイベントが継続的に実施された例は多くなく、子ども向けのロボットコンテストである「ロボカップジュニア」の活動が10年ほど続いているのが市民向けの活動としては息が長い。平成18年に商工会議所が主催した「子ども未来博」が開かれ、企業の展示の他、ロボット製作のワークショップが人気を博していた例があるが、単発に終わっている。継続的なものづくりイベントは過去には例が無い事や、工作キットや部品などを扱う専門店が数店舗しかない事なども、地域的なハード面の弱さを顕著に表わしている。

逆に言えば、ものづくりに触れた経験が少ない人が多い札幌という場所でもものづくりイベントを行った事がイベントの盛況の要因の1つだと言える。

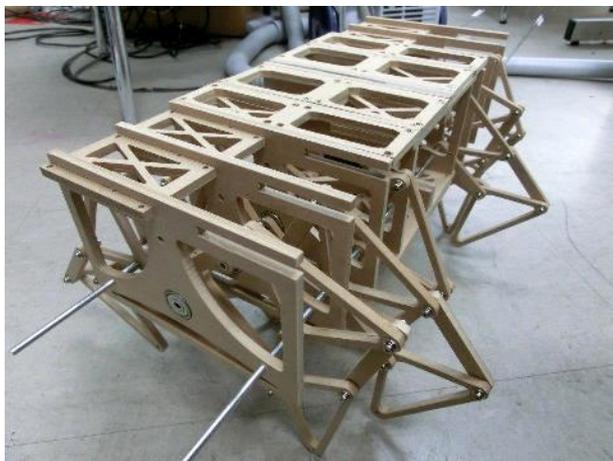


図1 個人出展ガジェット「木製テオヤンセン機構」⁽³⁾

5. Art × Science × Technology

昨年、第1回目のサッポロオープンラボが開催された。場所は札幌市で一番大きな公園で、世界的に有名な芸術家イサムノグチが設計した「モエレ沼公園」で行った。Art×Science×Technologyをキーワードに以下のプログラムを設定した。

- エレクトロニクスラボ（LEDを使ったアート工作）
- プログラミングラボ（BASICを使用したプログラミング体験）
- フィジカルコンピューティングラボ（Arduino

- を使った制御体験)
- ロボットラボ (LEGO Mindstorms を使ったロボット製作体験)
- 分解教室 (家電製品を分解するワークショップ)
- ガジェット展示 (手で触れて体験できるガジェットを展示)

はじめてのサッポロオープンラボ参加者数は2日間で約200名。保護者や、展示を見に来た市民を合わせると400名以上が来場した。その後の新聞取材の記事などから、ワークショップ出張依頼が相次ぎ、北海道内で2011年度は合計3回のワークショップを行った。

6. 「ものづくり」とコミュニケーション

ハンズオンラーニングについては、様々な研究が重ねられているが、コミュニケーションの媒介としての「ものづくり」の価値が再認識されるべきである。職人の技術を伝承するためには師弟関係があるように、ものを媒介にして人と人のコミュニケーションが発生する。実際のイベントでも、参加している小学生や保護者に、技術系を専攻している大学生や企業の技術者が対応する。普段はなかなか交流する機会の無いマッチングが発生する。また、ボランティアも多種多様な職種が集まっており、技術者や獣医、行政に携わる公務員や教員、デザイナーやクリエイターや大学生など、幅が広い。大学生にとってみれば、市内の企業とのコネクションを見つける機会になり、企業側も優秀な学生と出会う機会になる。大学生ボランティアの中には、中学生の時にはイベントの参加者だったという人材の循環も生まれてきている。また、出展企業同士のコラボレーションも生まれ(図2)、出展での情報発信に加えて、企業価値を上げる効果が今後も期待できる。

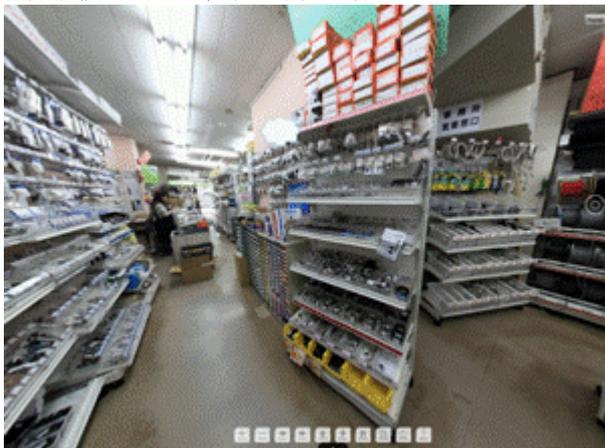


図2 2社のコラボレーションによる、電子部品専門店のバーチャル空間⁽⁴⁾

7. イベントの「意義」について

イベントを実施する目的は、参加した人や運営する人が、主催者が意図する方向に向き、動いてもらう事である。よって人が集まる事が大前提になる。

人を集めるためには、誰もが賛同できる「イベント実施の意義」の設定が大切である。サッポロオープンラボは、「地域活性化」「人材交流」「シビックプライドの向上」などを運営の目的に掲げている。嬉しいこと

に「こういうイベントに参加したかった」と何度も足を運んでくれる参加者が増え、運営協力者は「自分も楽しめて、やってよかったと思える」と継続的に協力してくれている。人件費の問題は、誰もが賛同できる意義の設定が一番の解決方法だと言える。



図3 サッポロオープンラボ サマースクールの様子

8. イベント運営の資金について

また、イベントを運営する上で問題になるのが運営資金である。一般的な資金調達の方法を何点か挙げると以下が挙げられる。

- ①公的補助金の獲得
- ②後援企業・後援個人出資者の募集
- ③参加費の徴収
- ④運営費用自体を低く抑える(頼らずできる予算内)

サッポロオープンラボの収入減は2つあり、1つはガジェットの出展費用で、もう1つは後援企業から提供頂いた部品を購入頂いた分の材料費による収入である。全体の予算規模は大きくないが、今後も予算規模は大きくせずに参加者と運営者の双方の満足度を高められるしかけを考えていきたい。資金については補助がいつ止まるかわからない外部資金に頼らずに、資金も地産地消で永続性をもたせられるのが理想的である。

9. 今後の課題

現在、子育て支援のサイトや、ベンチャー企業の方々が集まる勉強会、札幌市教育委員会などと協力をしながら運営しているが、まだイベントの認知度が高いとはいえない。認知度の向上が大きな課題である。また、ものづくり(ハード)がもつ求心力(ソフト)は再認識されるべきで、今後の経済活動の活性化における人と人とを結ぶ媒介として有用である。だが、アカデミックなレベルで「ものづくりコミュニケーション」についての検証が積み重なっているとは言えず、今後もオープンラボのような実践を継続することによって、ものづくりをキーワードにした科学技術コミュニケーションについて検証をしていきたい。

参考文献等

- (1) 経済産業省 製造基盤白書(ものづくり白書2012)。
- (2) Make: JAPAN <http://jp.makezine.com/>
- (3) 北海道大学 ロボットアーキテクト 葛西紘貴氏。
- (4) 株式会社 福本工業 「PanoraMagic」