

Title	欧州におけるLiving Labのケーススタディ
Author(s)	西尾, 好司
Citation	年次学術大会講演要旨集, 27: 338-341
Issue Date	2012-10-27
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/11034
Rights	本著作物は研究・技術計画学会の許可のもとに掲載するものです。This material is posted here with permission of the Japan Society for Science Policy and Research Management.
Description	一般講演要旨

欧州における Living Lab のケーススタディ

○西 尾 好 司(富士通総研)

本稿では、欧州で活発に取り組みがなされている LL について、最初に、LL とはどのような取り組みかを概説し、スウェーデンとドイツの 3 か所の LL への現地調査の結果（西尾 2012）を報告する。

1. はじめに：Living Lab の概要

Living Lab は、ユーザーが実際に対象となる製品やサービスを活用する場面から、行動を観察して、そのコンテキストから新たな洞察を獲得し、製品やサービスの企画へ反映させるだけでなく、プロジェクトの企画からユーザーを関与させ、さらにユーザーだけでなく一般的な消費者・市民の参加を志向する点で、これまでとは異なる活動である。LL について広範な文献サーベイを行った Følstad(2008)によると、LL のコンセプトを特徴づけるものとして、①ユビキタス・コンピューティングを使った体験や実験、②ユーザーに適用する Testbed、③オープン・イノベーションのプラットフォームの 3 点を挙げている。さらに、同様のサーベイを行った Dutilleul (2010)は、④組織としての LL という特徴も併せて指摘している。つまり、LL は実際の現場や経験をベースとする User-centric なイノベーションの活動であり、活動を行う組織も表している。現在 LL は、製品・サービス開発以外に、規制改革や地方自治など、様々な分野に活用されるようになっている。

LL のコンセプトは米国で生まれた（当時は実験施設の側面が強かった）と言われているが、LL という名称を使用した活動は、欧州で活発に行われている。2000 年代当初から北欧では、政府のプログラムとして、LL プロジェクトが始められ、LL という拠点の設立支援制度も作られた。2006 年には、北欧諸国が主導して、EU レベルで CoreLabs と Clocks 等のプロジェクトが生まれ、フレームワークプログラムの中でも取り上げられ、EU 全域で LL の活動が広がった。LL の活動が拡大するにつれて、EU や国レベルでの LL のネットワーク化が進められ、代表的なネットワークである European Network of Living Labs (ENoLL)には、EU 以外の国にある組織も含め、212 の LL が参加している。

以下、3 か所の LL の取り組みの現状を述べる。

2. Botnia Living Lab (Luleå University of Technology)

(1)概要

Botnia LL (BLL) は、Luleå University of Technology(LUT)がスウェーデンで最初（1999 年）に開始した LL プロジェクトである。BLL の役割は、実際の生活を舞台とした、User-centric な LL の手法を開発し提供することである。この基本方針の下で、プロトタイプ・商業化前段階のサービス・製品に関して、エンドユーザー、個人や関係機関が参加し、ニーズやアイデア創出、コンセプト設計、プロトタイプテストを経てサービス開始段階までプロジェクトを進めている。また、コンサルティングや情報提供サービス機能も有し、イノベーションのプラットフォームとしても機能している。さらに BLL は、欧州における LL の中心的な拠点にもなっている。

BLL は、5,900 人という LL として世界最大の数の参加者(test pilots)を登録している。多くはスウェーデン北部の Luleå、Skellefteå や Umeå に在住しているが、プロジェクトは全国規模で参加者を募集して進めることが多い。参加者は、プロジェクトごとに募集が行われ、自主的にプロジェクトに登録しなければならない。また、募集の際に事前の断りがない場合には、個人情報保護法により、参加者が同一人物であったとしても、複数のプロジェクトを複合的に分析することはできない。

(2)LL の手法の開発例

BLL では、FormIT という User-centric な手法を開発している。これは、Concept Design、Prototype Design、Design of Final Solution の 3 段階を基本に、その前に Planning、そして最後に Commercialization というプロセスとなっている。①Concept、②Prototype、③Final Solution の段階は、各々 Appreciation、Design、Evaluation という 3 つのフェーズから構成されている。

①Concept 段階では、ユーザーグループとその特徴、ユーザーがどこにいるか、あるいは、ユーザーが参加する方法を検討する段階である。次の②Prototype 段階では、ユーザーがサービスを利用する時にどのようなニーズがあるのかを追求するため、インタビューや観察など様々な方法でデータを集める段階である。③Final Solution 段階では、これまでの取り組みの結果を解析し、サービスに対するニーズ、各々のサービスの中でのニーズを明らかにして、具体的なサービスに対して経験する段階である。ここでは、技術の評価だけでなく、ユーザーの行動様式から、サービスの有用性、ユーザーの行動や支払いの意欲、利用パターンや利用満足度などを評価している。

BLL は FormIT を活用して、エリクソン社と共同で、地元の商工団体、店舗や一般市民が参加して、買い物客が登録した自分の好み（ファッション、スポーツや音楽等）の店が近くにある場合に通知する、GuidU という携帯電話サービスを開発した。これは、実際のサービスとして使われている。

(3)LL 間のグッド・プラクティスの共有促進：Apollon プロジェクト

Apollon プロジェクトは、第七次フレームワークプログラムの 1 つであり、LL 間のグッド・プラクティスの作成・共有化を目的に、2009 年 11 月から 30 ヶ月の期間で実施された。Nokia 社や SAP 社のような大企業も参加していた。

Apollon では、在宅医療、エネルギー効率化、e-マニュファクチャリング、ソーシャルメディアを使った e-participation を対象に、国際間で中小企業が参加し、LL の手法やツールの LL 間でのハーモナイズ、LL のネットワークのインパクト評価等、持続可能な LL のネットワークの構築を進めている。中小企業及び各地の LL にアプローチし、国際的な体制を固めた後、プロジェクトの方向性を決め、最終的なステークホルダーを固めプロジェクトの内容を決定している。実際の活動を通し、潜在的な市場を分析し、評価及び結果から洞察し、最終的に成功ストーリーにつなげることを目的としている。

3. Stockholm Living Lab (Swedish Institute of Computer Science)

(1) 概要

Swedish Institute of Computer Science (SICS) は、スウェーデンのコンピュータ科学の公的研究機関である。SICS は中小企業支援機関の Acreo と共同で、Stockholm Living Lab (SLL) プロジェクトを実施している。SLL は、他大学等の研究者も参加し、ICT だけでなく、消費者行動や経済、社会科学などの研究者も参加して進められている。

SLL では、プロジェクトのアイデア構築、LL プロジェクトの対象（製品やサービス）の設定、試験・開発・生産までの一連のプロセスで実施している。ユーザー・ニーズの把握、ユーザーの行動観察や評価などの手法の開発、中小企業向けのポータルなソフトウェアの提供、中小企業のユーザーや

Testbed へのアクセス、公的セクターとの会合の機会の提供等の支援をしている。テーマの中心は、在宅医療や高齢者ケアである。

(2) 中小企業の参加への留意点

中小企業は、自身のビジネスモデル構築という直接的なメリットを期待し、LL の重要なステークホルダーである。Android の活用は、中小企業にとってビジネス拡大の重要なテーマとなっており、SLL での中小企業向けプロジェクトの中で、Android の Apps の開発に対するニーズが最も高いという。SLL では、市場実験をする方法論の確立を含めたサービスの確立を主要な取り組みとしている。

LL の活動に中小企業の参加を促すため、そもそも LL とはどのようなものなのか、それがどのように自社にとってメリットがあるのか等を説明する必要がある。さらにプロジェクトが始まれば、最終目的がサービスの支援にある場合には、LL のタスクを正しく設定しなければならず、さらにユーザーの行動様式を正しく理解することが求められる。この点を中小企業の参加者に理解させるような、コーチングをしなければならず、そのため、Acreo のような中小企業の支援機関の参加が不可欠となる。

(3) 国際プロジェクト

Ballad (Central Baltic Living Labs for Digital Services) プロジェクトは、バルト三国等バルト海沿岸諸国が参加し、バルト海を跨いだデジタルサービスやビジネスを発展させるため、中小企業による国際間の E-commerce ビジネスを支援する LL である。スウェーデン Acreo、エストニア Institute of Baltic Studies、フィンランド Laurea University of Applied Sciences、ラトビア Tehnoloģiju attīstības forums が参加している。32 ヶ月の期間で、プロジェクトの予算は 160 万ユーロ（この内、75%分をスウェーデンとフィンランドの両政府から、10%分をラトビアとエストニアの両政府から）拠出されている。

SLL では、スウェーデンのビジネスをバルト海諸国に展開するため、その移転のモデルの開発やバルト海沿岸諸地域の LL の連携のネットワーク構築を目的に取り組んでいる。

4. ブレーメン大学

(1) 概要

ブレーメン市は、欧州の中でも積極的に LL に取り組んできた地域である (MobileCity Bremen)。最近では、LL はブレーメン大学に活動の中心を移し、BIBA (Bremer Institut für Produktion und Logistik GmbH) が主要な実施機関となっている。

(2) Periphèria

Periphèria プロジェクトは、EU の CIP ICT PSP Programme の中で、5 ヶ国 12 機関が参加して進められている。都市周辺部の QOL 改善を目的に、Street、Plaza、Park & Museum、Neighborhood、City Hall、Campus の 6 領域を対象に進めている。BIBA では Smart Street のプロジェクトを実施している。

プロジェクトの一例として、ショッピングモールを舞台に円滑に駐車場を見つけ、使用できるようにするサービスの開発がある。このプロジェクトでは、最初にプロジェクトの大まかな骨格を BIBA 側で固めた後、アイデアを学生や市民から募り、ワークショップや各種サーベイによりアイデアを評価して LL で検証するサービスを計画する。そして、実際にユーザーが参加してサービスを実施し、ユーザーから FaceBook、LinkedIn や Twitter などによりフィードバックを受けて、サービスを改善し固めていく。

本プロジェクトにユーザーが参加する動機としては、駐車場サービス企業にとっては事業機会の創出であり、学生にとっては CreditPoint (成績に反映)、市民にとっては自分の意見を反映する機会となることが挙げられている。

(3)ELLIOT (Experiential Living Lab for the Internet of Things)

ELLIOT は、Internet of Things (IoT) の実験プラットフォームの開発を目的に、ユーザーや市民が直接参加して、IoT の適用やサービスに関連する新しいアイデア、コンセプトや技術的な Artifact の共創、探索及び実験を行っている。イタリア、英国、ドイツ、フランスから 9 機関が参加し、ロジスティックス、健康及び環境を主要領域とし、IoT の潜在的なインパクト、将来のインターネットの活用のあり方などを研究している。特に BIBA では、Logistic PLM (IoT や RFID 技術による Logistics Product Life-Cycle Management) を対象に、IoT 環境の下でロジスティックスのインテリジェント化を対象とした研究を進めている。

(4)COIN プロジェクト

COIN Service Platform for Living Labs(COIN4LL)は、クラウドコンピューティングを活用して、LL 向けのサービスの構築を目的としている。社会、経済、構造、技術、感情、法律・倫理という 6 つの次元を設定して、活動を進めている。クローズドなイノベーションの文化をオープンなものに転換するために、協力に向けた行動、実践や知識のコミュニティ構築、信頼・信用をどのように構築していくか、ユーザーが協力しやすい技術やツールの構築、LL のリファレンスの構築、ユーザー中心的なデザインや協創アプローチの構築など、様々なテーマで実施している。

5.最後に

LL プロジェクトは、参加する研究者の専門分野、ユーザーや研究者などの参加者の所属、国（欧州域内だけでなく、BOP 地域のような場所まで）を超えた取り組みである。LL の成果として、実際のビジネスへの展開を推進することを考えると、中小企業の参加は、以前にも増して重要となっている。さらに、LL は、ビジネスだけでなく地方自治の取り組み（住民参加）の推進手法として、重要性が増しているという。

LL では、ICT の活用が前提にあり、新しい ICT の動向（例：クラウドコンピューティング）を取り入れたプロジェクトも始まっている。これまで、各 LL で取り組まれてきた User-centric な手法を他の LL や別の領域で適用できるように、手法を共有し改善していく取り組みもなされている。これは、LL がイノベーションの手法でありながら、必ずしも手法として確立できていない、という課題を解決するために通らなければならない道でもある。

LL には課題が残されていることは確かである。しかし、LL の活動が活発になり、参加する企業が増えている現状をみると、LL の考え方や手法は、直接ビジネスにつなげる面や研究者の意識改革の手段として有効であり、日本企業にとっても参考になる取り組みといえる。

(参考文献)

Dutilleul, B., F.A.J.Birrer, and W. Mensink (2010) "Unpacking European Living Labs: Analysing Innovation's Social Dimensions", *Central European Journal of Public Policy*, Vol. 4, No. 1

Følstad, A. (2008) "Living Labs for Innovation and Development of Information and Communication Technology: A Literature Review", *eJOV Executive – The Electronic Journal for Virtual Organizations and Networks*, Vol. 10, pp. 99–131

西尾好司 (2012) 「Living Lab(リビングラボ)ーユーザー・市民との共創に向けてー」、富士通総研経済研究所 研究レポート No.395