

地域の持続可能性を高めるための大学キャンパスの役割に関する実証的研究



小篠 隆生 (おがさ たかお)

北海道大学大学院工学研究院准教授

1958年東京都生まれ。83年北海道大学工学部建築工学科卒業。同年東海興業(株)入社。10年間、建築設計・地域開発計画・企画プロジェクトを手がける。93年から北海道大学工学部建築工学科助手。2006年北海道大学大学院工学研究科助教授、07年同准教授。博士(工学)。専門は、キャンパス計画、都市計画、都市設計、建築計画。主な作品に、北海道大学ファカルティハウス(95年)、遠友学舎(01年、日本建築学会北海道建築賞)、積丹町立余別小学校(03年、文教施設協会賞)、東川町立東川小学校+地域交流センター(14年、北の聲アート賞奨励賞)。主な著作には、「キャンパスマネジメントハンドブック」(2004年、丸善、共著)、「地域と大学の共創まちづくり」(2008年、学芸出版社、共著)、「いまからのキャンパスづくり」(2011年、日本建築学会、共著)、Regenerative Sustainable Development of Universities and Cities (2013, Edward Elgar, 共著) などがある。

1 研究の背景と目的

社会問題として地球温暖化による様々な変容がクローズアップされている。人類の諸活動による地球環境への影響は、サステナビリティという言葉で代表されるように未来に向けた持続可能性をどのように高めていくのかを主要なテーマにして、国連等の世界的会議で様々な処方箋が検討されているが、各国の足並みをそろえることは容易ではない。それは、先進国と途上国の格差と権利の問題もさることながら、サステナビリティが扱う問題が単に、環境保全、エネルギー消費の削減といった問題だけでなく、地域社会に顕在化する構造変化や、市民生活に関する問題、さらには地域経済に関連する問題など多岐に及ぶからである。

わが国に目を向けて見ると、急激な人口減少と高齢化が進み、もう一方で、世紀末を挟む前後10年間に、経済、産業、社会の環境も激変し、地方都市は大きく変容した。地方分権の進展も含め、地域の自立が求められる中で、人的資源を含めた地域力の衰退に何とか歯止めをかけていく必要がある。知的拠点であり、人材育成の拠点でもある大学に対する地域側からの期待は大きくなってきている。

一方で、大学側でも、この十数年間に、教育と研究に続く、大学の第3の使命ということがクローズアップされている。アメリカでは、州立大学などの土地付与大学でアウトリーチやサービスラーニングなどといった地域課題を実践的に解決していくプログラムが実行されているし、イングランドでは、サードストリームとって、高等教育機関に対する予算付けを行う際に、地域との連携を行っているかが大きく考慮されるようになった。欧州委員会^{*1}では、大学の第3の使命の内容を、技術移転とイノベーション、継続教育、社会的関与の3つに整理した(白石、2014)。わが国においても、中央教育審議会^{*2}が、「我が国の高等教育の将来像」を2005年に答申し、教育・研究を重視しつつも、地域の生涯学習拠点や社会貢献機能の充実を大学に求めている。

^{*1} 欧州委員会

欧州連合(EU)の行政執行機関。EU活動の中心的機能を持つ。

^{*2} 中央教育審議会

文部科学省に置かれている審議会の一つ。教育・スポーツの振興、生涯学習の推進について、審議し、大臣に建議する。

以上のように地域と大学が協働して持続可能な発展を続けていくことは、双方のニーズとしてまさに高まってきていると言えるだろう。このような社会的文脈のなかで、本研究では地域における大学およびキャンパスの役割を捉え、それらを活用した大学の地域連携活動に着目する。このように地域と連携しながら地域課題を解くための実際の処方箋を検討することを、ユーザー本位の技術開発の概念として誕生した「リビング・ラボラトリ」を引用し、さらにそれを再定義することで、持続可能な地域づくりに貢献する大学の在り方を考察する。

2 リビング・ラボラトリの概念と大学の役割

概念の変遷

リビング・ラボラトリの概念の起源は、企業が開発した新技術、新商品、新サービス等を、消費者に現実社会と同様の条件下で試用してもらい、その過程を観察したところにある。元来、その新技術等を試用する場をリビング・ラボラトリと呼んだのである。その後、この概念は実社会の中で消費者が新技術、新商品等を評価する活動へと拡大解釈された。現在では、企業が、新技術、新商品開発の段階で多様な消費者のアイデアや意見を取り入れることや、このような取り組みを実施している企業へのコンサルティング、設備、サービスなどを提供する場など、リビング・ラボラトリは、ユーザー本位の視点で企業と消費者をつなぐ総合的プラットフォームとして解釈されている（西尾、2012）。

大学や研究機関は、その公的な性格と、多様な知識が集積する場であること、知識と人的ネットワークを核に産業界、行政組織をひきつける力を持つことから、このプラットフォーム機能を担う組織として期待できる。このリビング・ラボラトリの概念を大学に適用したとき、その活動内容はおおむね、地元企業、地域住民、自治体など、多様な関係者を地域ユーザーとして巻き込んだ大学の地域連携活動と解釈される。ここでは、大学キャンパスは、上記のプラットフォームを形

成する物理的環境の一つの具体例と見なせる。

そこで本研究では、大学のリビング・ラボラトリを「多様な地域のステークホルダー参加のもと、大学の知識・研究成果を活用し、地域づくりに貢献する大学の社会的活動とその場」と定義する。大学の教職員、学生、彼らの持つ知識とネットワーク、施設、設備、キャンパス空間、それを取り巻く都市空間など、大学の持つ人的資源、資産の全てがプラットフォームの構成要素であり、これらを活かして市民や地元企業と協働することは地域ガバナンスの仕組みづくりへの第一歩である。ここで定義したリビング・ラボラトリの概念を実践する大学は、地域ガバナンス醸成と、持続可能な地域経済戦略の追求の双方において、中心的な役割を果たすことが期待される。

欧米大学の事例

リビング・ラボラトリの概念はアメリカで発祥したが、90年代後半にアメリカから北欧に普及した。このことから、リビング・ラボラトリの概念は欧米を中心に根付いており、大学関係者の中では、地域社会の持続可能性に寄与する大学の役割という観点から、上記のようなプラットフォーム機能を重視する動きもある^{※3}。本研究では、このような世界の動きを踏まえ、大学関係のネットワークを通じて文献調査や現地調査を実施し^{※4}、その上で定義したリビング・ラボラトリに類似した活動を行っている世界の大学および研究機関の事例をまとめた（小篠、2014）。国別の内訳は、アメリカ26、イギリス18、カナダ3、イタリア、ニュージーランド、オランダ、スイス、スペイン、クロアチア各1の合計53事例である。

その中で、特に活動が詳細に把握できる34事例より、複数の協働主体によってリビング・ラボラトリが実施・展開されているものについて、その特徴を整理した。そのうち、3以上の協働主体でリビング・ラボラトリが展開されているものは、全部で19事例であり、うち17事例は、実施対象が地域になっており、そのすべてが大学と地域行政が連携して展開するプロジェクトである。

※3
例えばISCN: International Sustainable Campus Network, AASHE: Association for the Advancement of Sustainability in Higher Educationなど。

※4
AAAS, Cornell University, 2008; The University of Manchester; Koenig, A., et al., 2013。

特に表1の8事例は、QOL^{*5}向上のために、大学所在地の都市計画を担うもの、地域雇用の創出、福祉、健康問題等の地域課題の解決を目指すもの、農業、食など地域産業に関係の深い分野のサステナビリティを追求するもの、生産者と消費者をつなぎ、食糧の地産地消を目指すもの、大学立地都市の環境インフラの構築などを対象とした活動になっている。

多様な主体と連携・協働することで、大学としての社会的活動が地域課題の解決などといった具体的目標に進化し、大学の知材や人材を活かしながら大学キャンパスを活用して、リビング・ラボラトリが実現しているのである。

3 道内大学とリビング・ラボラトリ

2章で定義したようなリビング・ラボラトリを大学が実践するために必要な条件を抽出するため、学内外の関係者を多様な主体（ステークホルダー）と見立て、ステークホルダー・ミーティングを行った。北海道大学の教職員、学生、ケーススタディを行った道内大学2校として、室蘭工業大学と東京農業大学オホーツクキャンパスの教員を加えて、ワークショップ形式でディスカッションを行った。その中で抽出された項目に参加者が点数付けし、順位の高い課題を以下の9つにまとめた。

- ① 地域連携の目標を明確に持つ
- ② 大学にとっての地域を定義する

表1 欧米における多主体が協働するリビング・ラボラトリ

名 称	期 間	詳 細	協 働 主 体
18 バーミンガム・都市気候ラボ (BUCL)	2011-	HiTemp (プロジェクト名)の長期的な目的は、人々やインフラストラクチャーの主要な連担による(すなわち、健康、社会、インフラストラクチャーとエネルギー)都市部の気温上昇や気候変動の影響に適用できるモデルを明らかにすることである。	バーミンガム大学、バーミンガム市、民間企業
23 リビング・ラボ・コベントリー (Living Lab Coventry)	現在進行中	City Lab Coventryの2020年への戦略は、低炭素型建築とサステナブルな農業と食糧を含んだ6つの主要な領域に対する創造的解決方法を開発するためのものである。	コベントリー大学、コベントリー市
25 リビング・ラボ	2009-	リビング・ラボのコンセプトは、大学と中心市街地に適用される。サステナブルな挑戦に向けた創造的なアプローチや前向きに考えることを支援し、現在と将来の双方に対する実際の解決策を提供する。主要な研究は、現在進行中で、実際の生活に適用可能な手法や技術の開発を進めている。協働する主体の商業活動に寄与する新しい研究を行い、サステナビリティに関する企業や実務的な主体と研究者が近接して実践を行っている。	ニューキャッスル・サステナビリティ研究所
29 オーバリン・プロジェクト	2008-2016	クリントンの気候変動グローバルプロジェクトの一部として、自給自足、化石燃料に頼らない地域に変容させることによって、オーバーリンの「さびついた街」を復活させるための提案である。プロジェクトとして、地域経済、農業、林業の再生を試み、温室効果ガス排出をなくし、輸出を活発化させるモデルコミュニティを構築する。	オーバリン・カレッジ、オーバリン市、地元企業、学校
30 ラスト・トゥ・グリーン (Rust to Green)	2010-	参加型アクションリサーチの理論が発想のきっかけになり、コーネル大学の5学部による草の根的協働活動が開始された。学生の参加が深く行われることによって、ウチカの疲弊地区がそのターゲットエリアになった。19世紀の開発で発展が止まっているモデルにサステナビリティ、回復力、隆盛をもたらし、自身による変容を促す相互の学習環境の構築と地域の利害関係者への権利を与えることが目的となっている。	コーネル大学、ニューヨーク州の他の11大学のコンソーシアム、行政、地元企業、市民団体、NGO
31 シード・ウェイ (SEED Wayne)	2010-	デトロイトにおけるキャンパスと地域住民とのサステナブルな食糧調達システムの構築を協働で行うという成果である。いくつかの学生が運営する野菜、ハーブ菜園がキャンパス内にあり、毎週開催されるファーマーズ・マーケットや地産地消の活動を地域のサステナブルな消費を奨励する目的で活動がされている。	ウェイ州立大学、地域市民団体、デトロイト市
33 サステナブル・シティ・イヤー・プログラム (Sustainable City Year Program)	2009-	オレゴン大学のサステナブル・シティ・イニシアティブと市、郡、地区との連携プログラムである。年間を通じたサステナブルな発展をもたらす大学の教育、研究資源の適用の試みである。この大学では、広範な地域の問題解決を学習の主題にする教育プログラムが実践されており、それらは、その年に選ばれた都市をサステナブルに変容させるために、設計、実践されたプロジェクトとしていくつかの学科を跨いだ約20~30のコースになっている。	オレゴン大学、ポートランド州立大学、オレゴン州の行政、それぞれの市の民間企業
53 パーク・ビー (park B)	2008-	ザグレブ大学が、市街地を分断していた軍用地であった飛行場に、新たな大学施設と住宅、生活利便施設、公園など持続可能な発展を目指した都市機能を充足させる計画。大学、クロアチア政府、ザグレブ市、民間企業のPPPで行われる。市街地中心部に緑のコリドー、公共交通システム、クリーンエネルギーのクラスターを、大学における技術開発をベースに展開する市の将来都市計画に連動したプロジェクト。	ザグレブ大学、クロアチア政府、ザグレブ市、民間企業

※5 QOL

クオリティ・オブ・ライフ。生活の質を物質面だけではなく、精神的な豊かさや満足度も含めてとらえる考え方。

- ③ できること、必要なことから実践する意識を持つ
- ④ 教員への適切な評価を実施する
- ⑤ 窓口組織（リエゾン）を持つ
- ⑥ 人・もの・金のコーディネーション担当者を置く
- ⑦ 地域のニーズ把握の場を設ける
- ⑧ 地域へ情報発信（シーズ発信）をする
- ⑨ 学外での教育・研究活動を実施する

これら9つの条件がどのように実現化されているかを、実際に地域連携で実績をあげている道内2大学を事例にして見ていく。

室蘭工業大学

本研究では、室蘭工業大学の地域共同研究開発センターの教職員4名、工学研究科教員1名、施設課職員1名にヒアリング調査を行った（2013年9月26日）。

室蘭工業大学は、北海道室蘭市に位置する学生数約3,300人の単科大学である。市内には新日鉄住金(株)や(株)日本製鋼所があり、1988年には関東以北ではじめての企業との共同研究センターが設置された。このように、同大学は産学連携の伝統を持つ。共同研究センターは現在、地域共同研究開発センターとして活動を続けている。2011年には、同センターを中核として、地域とのリエゾン機能、知的財産創出、生涯教育・人材育成を兼ね備えた社会連携統括本部が発足している。

社会連携統括本部は、社会のニーズに対応する研究、その研究活動を通じた学生の教育、研究成果と人材育成による社会貢献をうたっており、ものづくり産業の振興を主眼としている。経済、環境、防災、福祉、医療、コミュニティなど、地域づくりのあらゆる要素で

表2 リビング・ラボラトリ実践のための要件(室蘭工業大学・東京農業大学オホーツクキャンパス)

大学の一般的要素	リビングラボラトリ実践のための要件	2大学へのヒアリング調査で得られた事柄	
		室蘭工業大学	東京農業大学オホーツクキャンパス
方針と戦略	地域連携の目標を明確にもつ	<ul style="list-style-type: none"> ・社会のニーズに対応する研究、研究活動による学生の教育、研究成果と人材育成による社会貢献 ・ものづくり産業振興 ・地域づくりのあらゆる要素（経済、環境、防災、福祉、医療、コミュニティ、教育、文化、国際化）での連携 	<ul style="list-style-type: none"> ・オホーツク地域の自然環境と地域経済を持続的に展開 ・生物産業の発展に携わる人材育成
	大学にとっての地域を定義する	<ul style="list-style-type: none"> ・室蘭市、登別市、伊達市、白老町、三笠市（大学包括協定） ・産学官金連携協定（苫小牧市含む） ・企業（道外も多い） 	<ul style="list-style-type: none"> ・オホーツク地域 ・網走市
人材と組織	できること、必要なことから実践する意識を持つ		
	教員への適切な評価を実施する	<ul style="list-style-type: none"> ・大学の方針で変わりうるが、室蘭工業大学の社会貢献の歴史は長い 	<ul style="list-style-type: none"> ・実学とアカデミズムの融合は新たな研究者の評価を生み出す、という理念を持つ
	窓口組織（リエゾン）を持つ	<ul style="list-style-type: none"> ・社会連携統括本部（教育社会連携部門＋産学官連携部門（地域共同研究開発センター）＋知的財産部門） 	<ul style="list-style-type: none"> ・オホーツク実学センターへ一本化 ・商店街へのサテライトオフィス設置検討中
	人・もの・金のコーディネーション担当者を置く	<ul style="list-style-type: none"> ・地域共同開発センター教職員 ・室蘭テクノセンターとの連携（地域共同研究開発センター内に「産学官連携支援室」設置） 	<ul style="list-style-type: none"> ・オホーツク実学センター教員 ・網走市担当職員
	地域のニーズ把握の場を設ける	<ul style="list-style-type: none"> ・企業参加の同窓会 ・研究会、研修会、勉強会の実施 	<ul style="list-style-type: none"> ・網走市との連携 ・オホーツクものづくり・ビジネス地域創成塾（JST文科省科学技術戦略推進費）（社会人向けビジネス講座）
	地域へ情報発信（シーズ発信）をする	<ul style="list-style-type: none"> ・シーズボックス ・地域共同開発センター教職員が企業訪問し売り込み ・ウェブサイト（相談カード） ・異業種交流プラザ「創造」（月1回）でのシーズ紹介 ・教員の出前講座 	<ul style="list-style-type: none"> ・網走市との連携のもと、メイヤーズ会議相当の場がある ・ビジネス地域創成塾の修了生によるNPO立ち上げ（ニーズ・シーズの交換の場）
教育・研究	学外での教育・研究活動を実施する	<ul style="list-style-type: none"> ・企業との共同研究（全学的） ・自治体との共同研究は教員個人ベースが主。学生のフィールド研究もある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・オホーツク実学センター実学教育プログラム（文科省GP） ・オホーツクものづくり・ビジネス地域創成塾（JST文科省科学技術戦略推進費）（社会人向けビジネス講座）
資金調達		<ul style="list-style-type: none"> ・企業からの寄付金 ・寄付の促進を担う組織（研究協力会）あり ・民間・自治体・国の研究費採択 	<ul style="list-style-type: none"> ・網走市からの研究助成金
キャンパス計画・空間整備		<ul style="list-style-type: none"> ・活動の変化に対応するために、柔軟なゾーニングを行う。 ・キャンパスと周辺市街地との連携をつくりだすために、広場などのパブリックスペース計画づくり 	<ul style="list-style-type: none"> ・キャンパス整備時点で大学と網走市との協働した開発 ・「ものづくり・ビジネス地域創成塾」の修了生が空間維持管理や周辺地域でのリエゾン拠点づくりなどをボランティアで支援
地域実装の成果		<ul style="list-style-type: none"> ・異業種交流プラザ「創造」から、異業種融合の企業コンソーシアム形成 ・自治体との研究展開（全学的推進） 例：防災マップ作成、防災技術の提案、雪の高度技術展開（利雪） 	<ul style="list-style-type: none"> ・地域資源を活用した商品化多数 ・ものづくり・ビジネス地域創成塾の修了生によるNPO立ち上げ

の社会連携を掲げている点も特徴である。地元の公益財団法人室蘭テクノセンターとの関係も深く、同センターは産学官連携支援室を室蘭工業大学の地域共同研究開発センター内に設置している。

これら両組織を中心に、企業も参加する同窓会、研究会の開催、シーズボックス^{※6}の発行、地域共同研究開発センター教員による企業訪問、異業種交流会での定期的なシーズ紹介、教員の出前講座など、地域産業と大学をつなぐリエゾン機能は充実している。異業種交流会からは異業種融合の企業コンソーシアムも形成されている。道外も含め、企業との共同研究は全学的に根付いており、自治体との共同研究は教員個人ベースとされているものの、室蘭市、登別市、伊達市、白老町、三笠市との大学包括協定、苫小牧市を含む産学官連携協定など数多い。

上で述べた手厚いリエゾン機能は、シーズとニーズの情報共有を定期的に行うという重要な作用を持っている。地域共同研究開発センターはその原動力であり、産学官連携促進のため学外へ出向き、民間企業へ働きかける外交型のリエゾンオフィスである。

このような活動をキャンパスを使って行っていくためには、キャンパスの空間整備計画においても、変化に柔軟に対応できるようなゾーニング計画が必要不可欠である。地域との連携を具体的につくり出すために、広場などのパブリックスペースを創出するキャンパス計画を立案している。

東京農業大学

ヒアリング調査では、東京農業大学オホーツク実学センター教員4名、網走市職員1名の協力を得た(2013年9月30日)。東京農業大学オホーツクキャンパスは、1989年、北海道網走市に生物産業学部を擁するキャンパスとして誕生した。2013年時点の学生数は約1,700人である。生物産業学部は、動植物・水産資源の活用に資する様々な研究領域を展開している。具体的には、バイオテクノロジー、経営学、情報科学などである。個々の教員が行っている地域連携研究に加え、道内他

大学との協働を取りまとめる役割にあり、05年には、これらを一本化したリエゾン兼人材育成センターとしてオホーツク実学センターが誕生している。このセンターは、同キャンパスで展開されている研究領域を横断的に融合させ、地域産業としての生物産業の発展と地域リーダー育成を目指すものである。オホーツク地域の自然環境と地域経済を持続的に展開することを方針に掲げており、地域資源と同大学の持つ加工技術を組み合わせ、商品化を達成した生産品も数多い。

表2にあるとおり、同キャンパスの研究者、学生にとって、「地域」とはオホーツク地域そのものであり、網走市との連携も強固である。社会人向けビジネス講座「オホーツクものづくり・ビジネス地域創成塾」や学生対象のカリキュラム「実学教育プログラム」も同センターの教員が企画、実践している。さらには、実学主義に基づいた研究者評価を理念として掲げている点も興味深い。

オホーツクキャンパス設置は網走市にとって待望の事業であった。市による初期投資の全額負担に加え、市民からも多くの寄付が集まった。現在でも、市の研究助成金に同大学研究者が応募するなど、教育・研究面での市の支援は欠かせない。また、道内市町村の首長は東京農業大学出身者が多く、研究者と地元住民の情報共有の場は行政側でも多様にある。ビジネス講座の修了生が立ち上げたNPO法人は、人脈維持と取組継続のために有効であり、同センターの活動成果が地域に根付いていることを示している。そのほかにも人的関係構築もさることながら、地域の公共施設の運営に寄与する活動も展開している。

このように、オホーツク実学センターは室蘭工業大学の地域共同研究開発センターと同様、リエゾンの機能を持っている。しかし、同センターと網走市および地元企業との関係は室蘭工業大学の場合よりもさらに密接である。地域にとって、オホーツク実学センターは地域の課題を直接持ちかけることができる相談窓口であり、大学側もそれに応える技術、知識、人材を擁

※6 シーズボックス

室蘭工業大学地域共同研究開発センターが発行する加除式の研究者・教員各人の研究テーマのカタログ集。

している。言わば、唯一無二のパートナーに近い関係を築いており、これは、オホーツクキャンパス設置に市が全面協力した経緯によっても裏打ちされている。このような状況は、リビング・ラボラトリが順調に進展した段階で起きると考えられ、初期段階で獲得できるものではない。東京農業大学オホーツクキャンパスの事例は、深化したリビング・ラボラトリの実現形態として着目すべきものである。

また、両大学共通の興味深い点として、いずれの大学にとっても、パートナーとなる「地域」の地理的範囲が明確に存在することが挙げられる。特に、東京農業大学オホーツクキャンパスは、その設立経緯からも網走市との関係が深く、現在の同大学の地域連携活動の土台になっていることは言うまでもない。大学にとっての地域の範囲が明確で、そこに住む人々、行政組織、民間企業、住民組織などが大学戦略の中に意識的に位置付けられている。これは、リビング・ラボラトリの実践のために必要不可欠な要素である。

4 まとめ

本研究では、大学が地域社会と連携して課題解決をしていく拠点としての役割を果たすために、その活動をリビング・ラボラトリとして、「多様な地域のステークホルダー参加のもと、大学の知識・研究成果を活用し、地域づくりに貢献する大学の社会的活動とその場」と定義した。

これを実践できる大学の条件を抽出するために、9条件を抽出した。このうち、教職員、学生の価値観に関わる「できること、必要なことから実践する意識」は調査し難いものであったが、そのほかの8条件に対しては、室蘭工業大学と東京農業大学オホーツクキャンパスに対するヒアリングの結果、十分に該当するものであることが明らかになった。

このリビング・ラボラトリの9条件と、2大学へのヒアリング調査により得られた情報を比較し、リビング・ラボラトリの実現のために大学組織や空間に求め

られる機能や活動を具体化した。

- 1) 大学のリエゾン機能を担う組織には、地域住民や企業からの相談を受けるといった受動的立場だけでなく、シーズの発掘と売り込み、ニーズの把握、両者のマッチングのため、自ら学外へ出向き、学外組織へ働きかけるという能動的コーディネーションが不可欠である。
- 2) 地域との連携を多様なステークホルダーとの交流を含めて行うために、学内外双方の関係者が定期的に顔を合わせる場をキャンパスに設けることにより継続性が担保できる。
- 3) 上記を実現するために、キャンパス空間の整備手法に対する柔軟性の確保や市民や行政との協働による空間整備・維持管理を行うことが、リビング・ラボラトリ活動を推進させる効果を持つ。
- 4) リエゾン組織に属する教職員と地域の自治体、企業の間で人事交流を持つことで、1)の機能が促進される。
- 5) 大学の知識と技術が地域に実装される段階に至るには、地域の人々、企業を対象とした技術育成や事業化に関する教育プログラムを実施することが有効である。

大学によるリビング・ラボラトリを実践しようとする際、各々の大学でこれらの要素を具体的に検討することが有効であると考えられる。

付記

本論文は、北海道開発協会平成25年度助成研究「地域環境再生を目指した大学キャンパスの活用方策の検討」（北海道大学理事・副学長・サステイナブルキャンパス推進本部長三上隆、北海道大学サステイナブルキャンパス推進本部コーディネーター池上真紀、小篠隆生）に一部論考を加えたものである。

参考文献

- ・白石克孝, (2014) 『地域社会変革インフラとしての大学』, 地域公共人材叢書第3期第1巻, 「持続可能な地域実現と大学の役割」, 龍谷大学地域公共人材政策開発リサーチセンター
- ・西尾好司, (2012), 『Living Lab (リビングラボ) - ユーザー・市民との共創に向けて - 』, 研究レポートNo.395』 富士通総研
- ・AAAS, Cornell University, (2008) "Creating Living Laboratories for Sustainability; Stories from the field, AASHE Annual Conference"
- ・小篠隆生, 池上真紀, (2014), 『サステイナブルな地域と大学の関係性構築に関する研究 その1—欧米におけるリビング・ラボラトリの実態—』 日本建築学会大会オーガナイズドセッション
- ・三上・池上・小篠 (2014) 「地域環境再生を目指した大学キャンパスの活用方策の検討」 『北海道開発協会平成25年度助成研究概要・詳細』 (一財) 北海道開発協会ホームページ