実践

科学コミュニケーションに関する先駆的事例の調査報告 ―北海道大学 CoSTEP を例に―

関　博紀　　川村　久美子　　小池　星多

本稿は，2015 年度に行った北海道大学高等教育推進機構への訪問と現地で行った意見交換の内容を報告するものである．現地訪問の目的は，科学コミュニケーションに関する教育プログラムについての意見交換であった．以下では，現地で得た情報を，1）北大 CoSTEP の概要，2）「北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム」，3）魅力を支える 3 つの要因にまとめ，最後に，4）都市大への応用可能性を展望する．

キーワード：科学コミュニケーション，北海道大学，CoSTEP，デザイン

1　はじめに

2015 年 12 月 21 日に，川村久美子氏，小池星多氏（いずれもメディア情報学部教授（当時））と北海道大学をたずねた．目的は，科学コミュニケーションに関する先駆的な取り組みとして知られる「北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム」の運営母体である，北海道大学高等教育推進機構高等教育研究部科学技術コミュニケーション教育研究部門（略称 CoSTEP，以下，CoSTEP）を訪問し，科学コミュニケーションをキーワードにした教育研究の実際に触れると同時に，東京都市大学における科学コミュニケーション教育プログラムの可能性を探るためであった．対応してくださったのは，石村源生氏（北海道大学准教授（当時））であり，CoSTEP の実際をまとめていた方である．当日は，石村氏の居室にて，約 3 時間の意見交換を行った．以下では，その概要を，1）北大 CoSTEP の概要，2）「北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム」，3）魅力を支える 3 つの要因，4）都市大への応用可能性，にわけて報告する．なお，プログラムや CoSTEP の詳細については，当日の記録メモに加えて，参考資料として入手した石村（2012）の内容を参照した．

SEKI Hiroki
東京都市大学メディア情報学部社会メディア学科講師
KAWAMURA Kumiko
東京都市大学メディア情報学部社会メディア学科教授
KOIKE Seita
東京都市大学メディア情報学部社会メディア学科教授

2　北大 CoSTEP の概要

CoSTEP は，「北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム」を運営する北海道大学の組織である．科学技術コミュニケーションの教育と研究，実践を担い，主たる業務は，科学コミュニケーターの養成であるとのことであった．訪問当時は，北海道大学の組織であったが，そのルーツは，2005 年に設立された「北海道大学科学コミュニケーター養成ユニット」に遡ることができ，当時は，科学技術振興機構による科学技術振興調整費（2005 年度～ 2009 年度）によって運営されていたとのことであった．CoSTEP とプログラムは，ともに 5 年を一区切りとして運営されており，訪問した 2015 年度は 3 期目の 1 年目に該当した．CoSTEP のミッションは，「1．科学技術コミュニケーター人材の輩出」「2．多様な科学技術コミュニケーション実践」「3．人材育成手法の研究開発」の 3 点を通じて，科学と社会のより良い関係を実現することだとされている．そして，これらのミッションを実現するために運営されているのが，次に説明する「北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム」である．

3　「北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム」

「北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム」は，科学と社会とのより良い関係を実現するために，CoSTEP が運営する教育プログラムである．学部や大学院の正規の教育プログラムとは別に提供された，1 カ年のプログラムであるという特徴がある．このプログラムは，3 つの柱に沿ってカリキュラムが組まれているとのことであった．「Ⅰ．科学技術コミュニケーション思考」

「Ⅱ．情報の分析と行動のための計画手法」「Ⅲ．科学技術コミュニケーション実践」の３つである．これら３つの柱は，より具体的な７つの要素から構成されるとしており，その要素は，1）科学技術コミュニケーション概論, 2）トランスサイエンス, 3）多様な立場の理解, 4）情報の分析と行動のための計画手法，5）表現とコミュニケーション手法，6）学習の手法，7）社会における実践，である．このうち，1～3の3要素は柱の一つである「Ⅰ．科学技術コミュニケーション思考」に，4は「Ⅱ．情報の分析と行動のための計画手法」に，5～7の3要素は「Ⅲ．科学技術コミュニケーション実践」にそれぞれ対応するというように，3つの柱と7つの要素は互いの関係が想定されている．柱と要素の詳細は，図1，2の通りである．以上のような骨子をもとに，実際のカリキュラムが構成され，「講義」「演習」「実習」の3種の授業が設計されているとのことであった（詳細については，石村（2012）や CoSTEP の公式サイト（http：//costep.open-ed.hokudai.ac.jp/costep/）を参照されたい）．「北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム」の特徴として，上記の考えに沿って組まれた授業が，「本科」と「選科」という2つのコースを通じて提供されているという点がある．コースの違いは，主に受講者のニーズにもとづいているとのことであったが，「本科」は総合的な力の育成を，「選科」は基本的な力に加えて実践的な力にも重きを置いたカリキュラム構成になっているとのことであった．なかでも「選科」は，講義が e-learning で配信されている（ただし3日間の集中的なスクーリングが必須）など，遠隔地からの受講が想定されていることに特徴がある．「本科」では，モジュールと呼ばれる9つの軸からなる計 27 コマ（年間）の講義に加えて，計 18 コマ（年間）の演習，27 コマの実習が開講される（2012 年度）．講義には，「はじめよう，科学技術コミュニケーション」や「オープンエデュケーションと教育の未来」と題された授業が，演習には，「プレゼンテーション」「グラフィックデザイン」「情報デザイン」といった具体的なスキルに関する授業が，演習には「サイエンスカフェ演習」と「メディア演習」と題された，実践的な授業が開講されているとのことであった．

4　魅力を支える３つの要因

以上が，CoSTEP および「北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム」の概要である．意見交換を行った 2015 年度時点で，プログラムの修了者は，すでに 600 人を超えており，プログラムの運営は順調のようであった．実際に，北大の試みは，外部からも高く評価されている．本章では，この点について，当日の意見交換から得た，より率直な側面を補足したい．石村氏との意見交換から，北大のプログラムが順調に進んでいる背景として，3つの要因があることが示唆された．1）積極的な外部講師の登用とそのリストアップ，2）デザインを重視した運営，3）カリキュラムデザインの経験者の必要性，の3点である．まず，1についてである．前章で述べたように，このプログラムでは，独自の体系

Ⅰ．科学技術コミュニケーション思考
科学技術コミュニケーションの全体像を把握し，コミュニケーターとして実践にとりくむ際の課題の設定や判断の基準となる考え方を身につける
Ⅱ．情報の分析と行動のための計画手法
科学技術と社会に関する情報を収集・分析・評価し，意思決定・合意形成・戦略立案を行うための基本的な考え方を学ぶ
Ⅲ．科学技術コミュニケーション実践
コミュニケーターが様々な実践を通じて社会で役割を果たすために必要となる，基本的な知識とスキルを学ぶ．

図１　「北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム」を支える３つの柱

1）科学技術コミュニケーション概論
社会における科学技術コミュニケーションの望ましいあり方の全体像を展望する．
2）トランスサイエンス
現実の具体的な問題について知り，高い問題意識を持つと同時に，それらの事例を通じてトランスサイエンスの複雑な構造を適切に理解する思考力を養う．
3）多様な立場の理解
科学技術コミュニケーターが多様な立場の個人や組織と連携する際に理解しておくべき，科学技術コミュニケーションに関わる主要な関係者の状況について学ぶ．
4）情報の分析と行動のための計画手法
実践に必要な諸情報を収集・分析・評価し，意志決定を行うための基本的な考え方を学ぶ．
5）表現とコミュニケーション手法
コミュニケーターとして必要な，様々な表現とコミュニケーションの手法について学ぶ．
6）学習の手法
コミュニケーターとして必要な，多様な「学び方」と「教え方」について学ぶ．
7）社会における実践
コミュニケーターが社会で役割を果たすために必要な実践的手法について学ぶ．

図２　３つの柱を支える７つの要素

にもとづいてカリキュラムが構成されており，外部講師を積極的に登用した，ユニークな授業が数多く開講されている．石村氏によると，これらの講師のリクルートは，主に石村氏自身で行っているとのことであった．石村氏は，そのため，プログラムに今どのような人材が講師として適任かを常に探っていると述べていた．意見交換当時の授業をみても，授業の担当者には，アカデミックな人にとどまらず，放送局で科学番組を制作している人からお笑い芸人まで，幅広い人材が登用されていた．こうした情報の更新と蓄積が，プログラムの魅力を生み出す要因になっていることは間違いないと考えられる．つぎに，2のデザインを重視した運営についてである．CoSTEP や「北海道大学科学技術コミュニケーター養成プログラム」が関わった成果物をみてみると，いずれもデザイン性が高いことがわかる．石村氏によると，運営スタッフとして，実際のデザイナーが関わっており，かれらがこのプログラムや組織の成果物のデザインを担当しているとのことであった．こうしたデザイン性へのこだわりは偶然ではなく，石村氏自身が意図的に行っているとのことであった．当日の印象的な発言として，「赴任が決まった際に2つの要望をだした．ひとつはプロッターを導入すること．もうひとつはデザイナーを採用すること（文責：筆者）」というものがあったが，デザイン性を重視する石村氏のスタンスが伺えて興味深い．科学コミュニケーションとデザインとの関係を考える際に，科学の実態をわかりやすく伝える手段，あるいは可視化手法のひとつとしてデザイン性の高さが求められるということがある．石村氏も，その点について触れていたが，一方で，デザイン性の高さによって人々の注目を集めるという，より素朴な効果にも期待している様子が伺え，興味深い点であった．最後に，3のカリキュラムデザインの経験者の必要性である．1とも関連するが，プログラムのコアは，やはり授業の魅力にある．その点は石村氏が繰り返し指摘していたことでもある．そして，だからこそ，全体を俯瞰してカリキュラムを体系立てる視点が必要であるとのことであった．より具体的には，1～2名の担当者を置いて，基本的にはかれらにカリキュラムのマネジメントを任せることが必要であるとのことであった．プログラムをみてみると，講義，演習，実習が，全体のテーマ性を保持しつつも，うまく棲み分けられており，カリキュラム全体としてバランスが保たれていることがわかる．こうしたバランスの良さが，プログラムの魅力に繋がっていると考えられるが，そのためにも担当者を置くことが重要であることが実感された．

5　都市大への応用可能性

最後に，今回の意見交換を踏まえた，都市大における科学コミュニケーションプログラムの可能性を展望する．まず，肯定的な点についてである．2章で述べたように，CoSTEP の主たる業務は，科学技術コミュニケーターの養成だとしている．しかし，CoSTEP の興味深いところは，科学技術コミュニケーターを職業としては捉えておらず，日常生活における役割のようなものとして位置付けている点である．彼らは，科学技術コミュニケーターを，「専門家と市民の双方向のコミュニケーションを支援する役割を果たす人間（石村，2012）」としており，「社会の中で積極的かつ継続的に科学技術コミュニケーションを担ってくれる人」や「自分の研究や仕事・生活の中で，何らかの形で「科学技術コミュニケーションのセンス」を発揮してくれる人」を育てたいとしているのである（同上）．専門性としての科学技術コミュニケーションではなく，日常における科学技術コミュニケーションを志向する際には，必ず従来の文理をまたぐ学際的な視点が必要になる．その点で，都市大横浜キャンパスで蓄積してきた文理融合型の空気は，科学技術コミュニケーションを追求する上で，有効な素地になると考えられる．また，石村氏が指摘していたデザイン性という点でも，横浜キャンパスと科学技術コミュニケーションとの親和性の高さを示していると考えられる．メディア情報学部のとくに社会メディア学科では，ソーシャルデザインが学科の柱のひとつになっている．こうした素地も有効に働く可能性がある．一方で，課題もある．ひとつは，人的側面についてである．前章で紹介したように，石村氏は，北大のプログラムが順調である要因のひとつに，専属のスタッフを配置したことを挙げている．これは，裏を返せば，科学技術コミュニケーションという本質的に学際的なテーマで教育プログラムを開発する際には，その作業に専門的に従事するスタッフが欠かせないことを意味している．冒頭で紹介したように，CoSTEP は，永続的な組織ではなく，5年に1度継続か否かが検討される半時限的な組織である．そのため，実際には，組織が継続されるように，プログラムの位置付けにも少しずつ変更が加わっているとのことであった．人的側面と組織との関係は，規模の異なる都市大での実施を考える際の課題になると考えられる．以上が，北海道大学 CoSTEP 訪問と意見交換の報告である．都市大における科学コミュニケーションプログラムの深化に期待したい．

文献

石村源生（2012）科学技術コミュニケーターの養成．大学教育学会誌　第34巻　第2号　35-42

参考 URL

http：//costep.open-ed.hokudai.ac.jp/costep/（CoSTEP）（2018年2月6日確認）