

Title	地方自治体職員を対象とした、地域振興に資する産学官連携専門人材育成研修（テクノロジー・リエゾン・フェロー研修）制度の評価（1）
Author(s)	石川，肇；嶋田，壽男；笥，一彦；太田，与洋
Citation	年次学術大会講演要旨集，26：473-480
Issue Date	2011-10-15
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/10165
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



地方自治体職員を対象とした、地域振興に資する産学官連携専門人材育成研修 (テクノロジー・リエゾン・フェロー研修)制度の評価(1)

○石川 肇、嶋田 壽男、笥 一彦、太田 与洋(東京大学)

概要

東京大学では、地域振興に貢献する産学官連携の専門家を自治体内に育成するために、テクノロジー・リエゾン・フェロー(TLF)研修制度を2000年より開始した。本研修は、これまでに33の地方自治体職員または関連する公益法人より70名の参加があった。

TLF研修制度の発足から本日の形態に至った背景、研修プログラムの内容、研修生の状況、研修カリキュラムについての概要と制度の成果を2報にわけて報告する。第1報ではTLF研修制度の発足から本日の形態に至った背景、研修プログラムの内容、研修生の状況、研修カリキュラムについての概要を述べる。本研修の活動により、シーズ発掘やマッチングの実績において大きな成果が得られた。

1. はじめに

日本では航空機を使えば、ほとんどの場所は、日帰り移動圏内にある。日本列島がカリフォルニア州の長さにはほぼ等しいことに対して、地域振興を地域にある企業、地域にある大学のみが担い産学連携を考えることは、狭窄な見方であると思われる。東京大学がいかに地域に貢献できるかを考えると、むしろ、首都圏にある総合大学だからこそ実現できて、地域振興(地域社会)に貢献するためのプログラムとして、着想され実践されてきたものが、産学官連携の専門家を自治体内に育成するテクノロジー・リエゾン・フェロー(TLF)研修制度である。本制度は2000年より開始し自治体側で受容・支持され、2011年までの約12年間で33の地方自治体職員または関連する公益法人の職員より70名の参加があり、現在も継続中である。

TLF研修制度の発足から本日の形態に至った背景、研修プログラムの内容、研修生の状況、研修カリキュラムについての概要と制度の成果を2報にわけて報告する。本報で取り上げる成果は、特に、IT技術を駆使したOJTによるシーズ発掘やマッチングの実績とその評価について取り上げる。

また、第2報ではTLF研修を修了し、各地方自治体に帰った研修修了者に対して行ったアンケート結果を通じ、研修としての有効性の評価および今後改善すべき点について述べる。

2. TLF研修の運営組織について

TLF研修は当初、一部局相当である国際・産学共同研究センター(CCR)で運営され、2008年より大学本部機関の産学連携本部に移管された。CCRは1996年に設立され、産学連携共同プロジェクトの実践等、先導的に産学連携を実践してきたが、2008年に発展的解散をした。

一方、産学連携本部は2004年に設立され(2002年に産学連携推進室)、2008年よりTLF研修とシーズ・データベースをCCRから継承し、従来の全学を対象とする産学連携本部の活動一つとして位置づけられ、産学連携活動をより強化する体制が構築された。

3. TLF 研修制度と提案型シーズ・データベースの歴史

2000 年当時、地方自治体では地元の大学または研究機関と地域の産業界との間で産学官連携の推進に積極的に取り組みはじめていた。しかしながら、自治体内に産学官連携に関してのノウハウの蓄積や専門職をおくところは少なかった。そのため、自治体内に産学官連携の専門の人材を養成したいというニーズは高まっていた。一方、大学内では産学連携は広範囲で行われ始めたが、より積極的かつ組織的に推進する必要があった。また、基礎研究、応用研究、実用研究など広範囲の研究をそれぞれの専門分野で進めていることから、その中で産学連携に結びつくシーズを的確に探索することも必要であった。このような地方自治体内に産学連携の専門家を配置する要求と大学内のシーズを的確に探索する必要性を、同時に解決する方法として、第 2 代の CCR センター長の軽部らの発案により、TLF 研修とシーズ・データベースの構築はスタートした。

TLF 研修制度では、まず、産学官連携に興味のある地方自治体より人材を募る。その後、研修生に対して先端科学技術内容とその応用について一通りの研修を受ける。各学部、研究所の研究者(教授、准教授、講師など)に対して、CCR 在籍の教職員の指導のもとインタビューを行い産学連携に必要なシーズを探索する。その結果をまとめデータベース化し、インターネット上に公開する。データベース化したシーズ集を見た企業等から、マッチング要求があった場合は面談し、産学連携活動を推進する。これらの一貫した流れが、主な OJT による研修内容であった。TLF 研修制度の成果として得られたものは CCR-DB と呼ばれ、まさにシーズ・データベースであった。

2000 年当初はデータベース構築を早期に構築するため、教職員と TLF が一丸となってインタビューを重点的に実施した(インタビュー件数は後述する現在の UCR プロポーザルのインタビュー件数のほぼ倍)。そのため、2006 年には 1700 件程度のシーズ・データベースとなった。

産学連携本部に移管後は、シーズ・データベース(CCR-DB)を UCR-プロポーザルへと戦略的に変更した。すなわち、研究者の関心や研究成果を元に、具体的に産業界へ連携を呼びかける提案とした。専門性は保持しつつ、研究者が明確な社会発信ができるように、産業界で実績を有する教職員により、産業界や社会の一般的な人々が理解しやすいように、表現を工夫し、具体的な提案の文体を使うことにした。たとえば「このような研究をし、このような知見が得られ、このように考察するので産業界と共同研究をしたい」とか、共同研究まで至らなくても「コンサルティングができる」といった提案型のデータベースに改善した。また、文系の一部を除く全部局のインタビューはすでに、数巡しており、基本的なシーズは揃ったことにより、データベースの量を増やすことよりは安定した件数と最新の提案に更新することを目的としインタビュー件数を減らした。

シーズ・データベースは運営する組織や名称は変わったが、TLF 研修の主要な研修内容であることには変わりはない。

一方、卒業した TLF 研修生などの意見を取り入れ、次章に示すように OJT によるデータベースの構築等以外に研修カリキュラムを加え多彩な研修とした。

4. TLF 研修制度

2000 年時点では、活発な産学連携を進めるためには、技術の発掘、知的財産、技術移転、ベンチャー企業の育成などに関わったり、産業界と大学を結びつけるコーディネータやテクノロジー・マネージャーと呼ばれる人材が必要であることは認識されていたが、人材育成はほとんど行われていなかった。従って、明確な職域も無く、マスターすべきスキルについても、明確なものは、存在しなかった。研修生には、最先端科学技術、知的財産の取り扱い、技術移転、ベンチャー企業論、オープンイノベーション論など基礎的な学習機会の提供と同時に、実

務の OJT の機会の提供や、各種ファンディングの役割現状などの理解が必要であると判断し、座学の充実を図った。

表 1 に現在の本研修の概要を示す。研修期間は 1 年間で定員は 6 名である。CCR 時代は定員 10 名であった。これまでの実績では 1 年間に 4～10 名の参加者があった。

表 1 現在の TLF 研修制度の概要

目的	地域振興に貢献する産学官連携専門家を自治体内に育成
研修期間	1 年間(毎年4月1日から翌年3月31日まで)平日勤務
研修生の条件	都道府県、市、特別区などの自治体職員または関連する公益法人などの職員(所属機関から推薦、派遣されることが必要)。行政職または技術職。
定員	6 名
受講料	無料
修了	修了証書を授与。本研修プログラムを受講し大学等で生まれる技術シーズや研究資源を生かし、産業界等と連携し、産業振興・地域振興に資するプロジェクトを立案・実行に移すマネジメント能力を有すると認められるものをテクノロジー・リエゾン・フェロー(TLF)と称す。
研修場所	東京大学産学連携プラザ(本郷キャンパス)

表 2 最近の TLF 研修制度のカリキュラム

カリキュラム	目的	実習内容
OJT	(1) OJTによる産学官連携実務の習得	産学連携プロポーザルのデータベースの構築、管理と運営 学内の研究者とインタビュー。共同研究等の産学連携が可能なテーマの発掘 インタビューによって得られた研究テーマはシーズ提案データベースとしてインターネットで公開し共同研究等を行う企業や団体を募る シーズとニーズのマッチングの活動を肌で体験(公開したテーマに関しては企業側からの、オンラインによる問い合わせへの対応、大学側の研究者への連絡、面談調整など共同研究に向けての初期段階のリエゾン活動)
講義	(2) 産学官連携に関連した知識の習得のための有識者による講義への参加	産学連携専門職に必要な基礎知識および先端科学技術に関する基礎知識などについて学内外より第一線の講師により講義形態で教育(「地域」をテーマにした講義内容を多く取り入れるように努力) (例1)地域振興に関わった経験から (例2)地域社会と金融
見学	(3) 産学官連携に関連した知識の習得のための産業界や研究機関の視察	学内外の研究機関を月に1から2回程度、訪問し見学。 (例1)駒場リサーチキャンパス公開 (例2)〇〇県産業技術センター
個別課題	(4) 派遣元自治体で設定する個別課題の解決	派遣自治体における課題解決などを研修生自らが抽出し、個別活動と称して教職員のアドバイスを受けながらテーマ選定、情報収集から解析、報告書の作成まで一貫した活動を実施。 (例1)〇〇県の産業構造における課題の解析と提案 (例2)自治体における特許戦略のありかたについての考察 (例3)〇〇県公設試における産学連携テーマDBの構築に向けて (例4)TV会議システムを活用した、遠隔地との産学連携活動の実践 (例5)自治体と域内大学との連携について

表 2 に現在の研修のカリキュラムを示す。研修生は(1)OJT による産学官連携実務の習得、産学官連携に関連した知識の習得のための(2)研究者等による講義への参加や(3)産業界や研究機関の視察、(4)派遣元自治体で設定する個別課題の解決などの 4 件を行う。以下にそれぞれのカリキュラムについて示す。

(1) OJT による産学官連携実務の習得

本研修での格好の OJT の現場は産学連携本部の主要事業の一つである「産学連携プロポーザル」の実際の構築、管理と運営である。このような産学連携の現場体験を提供できることが本研修プログラムの大きな特徴である。

Proprius21 プログラムオフィサーと呼ばれる産業界経験を持つ東京大学の教職員の指導のもと研修生と 2 人でチームになり、学内の研究者(教授、准教授、講師ほか)とインタビューを行い、共同研究等の産学連携が可能なテーマの発掘を体験する。大学研究者との面識を得ること、大学における先端研究に関する知識の習得、研究者の考え方を知ることなどにより折衝能力の向上などスキルアップの意義は大きい。

インタビューによって得られた研究テーマは産学連携プロポーザルとしてインターネットで公開し共同研究等を行う企業や団体を募ることになる。

公開したテーマに関しては企業側からの、オンラインによる問い合わせへの対応、大学側の研究者への連絡、面談調整など共同研究に向けての初期段階のリエゾン活動を教職員と協力して実施する。シーズとニーズのマッチングの活動を実際体験できるとともに、民間または官庁がどのようなシーズを求め、どのような課題を抱えているかがわかる。

なお、2010 年度の実績では TLF1 人当たりインタビュー数は約 48 件、マッチング対応は 27 件であった。

(2) 産学官連携に関連した知識の習得のための研究者等による講義への参加

本プログラムの目指す産学連携専門職に必要な基礎知識および先端科学技術に関する基礎知識などについて学内外より第一線の講師により講義形態で教育を実施する。なお、近年は TLF 研修生などの要望もあり、「地域」をテーマにした講義内容を多く取り入れるように努めている。

(3) 産学官連携に関連した知識の習得のための産業界や研究機関の視察

本プログラムでは有効と考えられる学内外の研究機関を月に 1 から 2 回程度、訪問し見学する。

(4) 派遣元自治体で設定する個別課題の解決

派遣自治体における課題解決などを研修生自らが抽出し、個別活動と称して教職員のアドバイスを受けながらテーマ選定、情報収集から解析、報告書の作成まで一貫した活動を実施する。

5. TLF のネットワーク構築のための地域振興研究会

TLF 研修での同期の結びつきは強いのは当然であるが、年度末の引き継ぎを通して、前年、次年度の研修生ともつながるため、TLF 間のネットワークは大きな財産となっている。CCR 時代には駒場リサーチキャンパス公開時に TLF が一堂に会する「現状報告会」を、産学連携本部承継後は TLF と TLF 研修制度に関係した教職員の参加による「東京大学地域振興研究会」を開催している。

TLF が自治体に帰任後に行ってきた産学官連携活動の報告、現在の TLF の活動報告および研究者等による産学連携活動に対する取り組みなどの情報交換に活用されている。これらの会により TLF 全体のネットワークが強固になり、それぞれの自治体で有効に活用されるものと考えている。なお、具体的な成果については第 2 報で取り上げる。

6. 産学連携プロポーザル(UCR—プロポーザル)システム開発の経緯

産学連携プロポーザル(旧 CCR-DB)は東京大学研究者の研究成果やプロジェクト提案をウェブ上で情報発信するシステムである。公開された提案について企業からの問い合わせを受け、共同研究の橋渡しをする。これまでに 5000 件以上の登録があったが、逐次更新されるため、インターネット上に常時 1800 件を超える掲載テーマを持つ国内最大規模のシーズ集となっている。

産学連携に役立つシステムに更新するために、表 3 に示すようにシステムを逐次更新している。東京大学では前述したように産学連携プロポーザルでは多くのシーズ技術を取り扱っている。また、最新のテーマにするために、数年に 1 度のペースでシーズ技術を更新する必要がある。このような更新周期の早い多量シーズ技術を取り扱うため、IT 技術を駆使して教職員のインタビュー内容、教職員別のシーズ技術の変遷の整理、企業などからの問い合わせの内容、件数の整理などのデータベース化を推進している。

表3 シーズ・データベースのシステム開発と更新履歴

2000/11～2001/03 平成12年度	システムの設計 ・ ユーザ向け機能 ・ 管理者向け機能 ・ データベース設計 ・ サンプル画面 ・ 機器構成とソフトウェア構成 ・ 運用設計
2001/04～2001/09 平成13年度-前期	スケジュール・インタビュー管理システムの開発
2001/09～2002/03 平成13年度-後期	入力用端末システムの開発
2002/04～2002/09 平成14年度-前期	Web公開機能・管理者機能の開発
2002/09～2003/03 平成14年度-後期	折衝管理・集計機能の開発
2003/04～2004/03 平成15年度	各種集計・管理帳票の改良
2004/04～2005/03 平成16年度	運用支援・保守作業の開始
2005/04～2006/03 平成17年度	画像データの追加
2006/04～2007/03 平成18年度	全文検索の改良
2007/04～2008/03 平成19年度	面談議事録の追加 英語版サイトの追加 デザイーン新(CCR-DBからUCR-Proposalへ)
2008/04～2009/03 平成20年度	2008年4月1日 UCR-Proposalの公開(提案型に変更) 連想検索の追加
2009/04～2010/03 平成21年度	SEO対策 サイトマップの追加、HTML構文修正、ページタイトルを個々のデータ毎に変更し、検索エンジン対策を実施。

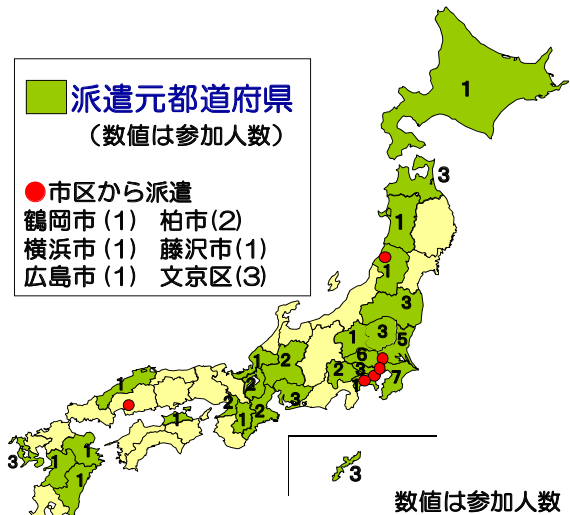


図1 TLF 研修制度の参加実績

表 3 では 2000～2002 年ではシステムの立ち上げと構築、2002～2006 年ではマッチングを意識して検索情報を改善し、2006 年～今日まではより多くの人に閲覧されるように改善しており、これらの改善は今後も実施していく予定である。

7. TLF 研修制度の実績

前述したように研修生は現在研修中の 12 期の 5 名を加えると 70 名の参加があった。図 1 で示すように北は北海道から南は沖縄県までの 33 の都道府県、市、特別区からの参加であった。

研修生の年齢は 25～50 歳と幅が広く、行政職と技術職は相半ばしている。研修前の前職は商工労働系または産業技術研究系が多い。比較的若い年齢層に行政職、高年齢側に技術職が多いように見受けられる。

研修者の全国での分布を見てみると、首都圏にある大学のため関東からの参加が多い。千葉県7名、埼玉県6名、茨城県5名と著しく多い。一方、中国、四国の自治体から見ると本研修の知名度が低く参加が少ない。柏市などのように東京大学と組織提携するために、研修生を派遣する自治体もあり、産学官連携に対する意気込みがうかがわれる例もある。

8. TLF 研修制度で発生した共同研究等と評価

これまで示したように東京大学の産学連携体制としてTLF研修制度と産学連携プロポーザルデータベースは同時に開始され、どちらが欠けても成り立たない表裏一体の関係にある。提案テーマは12分野(バイオテクノロジー、医学・薬学、農林水産・食品、環境・エネルギー、航空・海洋、素材、機械、エレクトロニクス、情報・通信、土木・建築、経済・経営・政策・法律、社会・文化・教育)に分類し文系、理系の多岐にわたっている。また、提案内容に対しては情報提供、講師・コンサルタント、個別研究会参加、奨学寄付、受託研究、共同研究など多様な連携を産むことになる。

図 2 に年度ごとの共同研究等の件数の推移を示す。これまで産学連携プロポーザルに関する企業等からの問い合わせは 2000 件を超え、500 件以上のテーマに関して共同研究等を創出している。また、年度を追うごと

に共同研究等の成立する件数が増えていることが分かる。この要因としては提案データベースの総数の増加すなわち母数の増加による量の増加があげられる。また、産学連携担当者の長年の活動により、インタビュー件数（訪問回数）が増え、提案データベースが学内の教職員に定着化することにより、自主的な提案や内容修正がなされ社会に発信する提案型産学連携テーマが質的に向上したこともあげられるものと推定される。

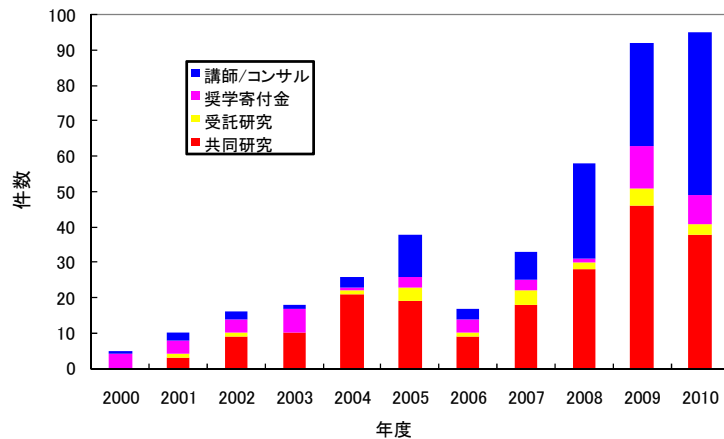


図2 年度別の累積連携件数の推移

8. まとめ

自治体職員を対象とする TLF 研修制度は 2000 年から継続しており、2008 年の実施主体の一部局から大学本部である産学連携本部への変更にとまなう、戦略的見直しを経て下記のような特徴を有する。

①OJT による産学連携実務の習得：企業で相当な実績をつまめた多様な教員と TLF が個別に研究者を訪問して、TLF は研究者から最新研究成果を知ることに加えて、産業界の関心も知ることができ、産業界への提案にまとめ上げる手法が理解できる。

②UCR-プロポーザル：一般的に、大学は独自にシーズ集を製本し大学の持つシーズを紹介している。しかし、研究内容は進化し、拡大し、変遷していく。その変化を絶えず反映させる方法として、本学は IT 技術を駆使し、内容の陳腐化を避けようとしている。また研究者が直接作成することにより、広く産業界に常に理解されやすい表現になっているとは限らないが、本学では、産業界経験者インタープリターによる表現になっており、活用したものとなっている。同時に、検索エンジンに採録されており、キーワード検索をしやすいものになっている。

③講義：文系、理系を問わず、豊富な多様な分野の研究者の講義を受けることができ、地域行政企画、政策立案に寄与するバックグラウンド教育が可能となる。

④派遣元自治体の抱えている課題を解くべく調査研究を実施し、報告会を開催する。

⑤見学会、学会参加：東京近辺では生産拠点、研究開発拠点が集積し、イベントが多く開催されており、研修期間中に機会を設定している。

⑤地域振興研究会：TLF メンバーのネットワーク化をねらい年 1 度に研究会開催され、同期や OB のコミュニティを形成している。

9. 謝辞

本制度は約 12 年間の関係者の努力によるものである。東京大学の関係者に感謝を申し上げたいが、紙面の関係で全ての教職員、TLF のお名前を記載できない。なお、本報告作成にあたり、ご指導いただいた東京大学松尾一也特任研究員(元 CCR 産学連携担当教授)に感謝いたします。

また、システム関係についてご指導いただいた株式会社システムアーキテクチャ灰原聡氏に感謝いたします。

以下、参考までに図表を付けます。

表 1 現在の TLF 研修制度の概要

目的	地域振興に貢献する産学官連携専門家を自治体内に育成
研修期間	1年間(毎年4月1日から翌年3月31日まで)平日勤務
研修生の条件	都道府県、市、特別区などの自治体職員または関連する公益法人などの職員(所属機関から推薦、派遣されることが必要)。行政職または技術職。
定員	6名
受講料	無料
修了	修了証書を授与。本研修プログラムを受講し大学等で生まれる技術シーズや研究資源を生かし、産業界等と連携し、産業振興・地域振興に資するプロジェクトを立案・実行に移すマネジメント能力を有すると認められるものをテクノロジー・リエゾン・フェロー(TLF)と称す。
研修場所	東京大学産学連携プラザ(本郷キャンパス)

表 2 最近の TLF 研修制度のカリキュラム

カリキュラム	目的	実習内容
OJT	(1) OJTによる産学官連携実務の習得	産学連携プロポーザルのデータベースの構築、管理と運営
		学内の研究者とインタビュー。共同研究等の産学連携が可能なテーマの発掘
		インタビューによって得られた研究テーマはシーズ提案データベースとしてインターネットで公開し共同研究等を行う企業や団体を募る
		シーズとニーズのマッチングの活動を肌で体験(公開したテーマに関しては企業側からの、オンラインによる問い合わせへの対応、大学側の研究者への連絡、面談調整など共同研究に向けての初期段階のリエゾン活動)
講義	(2) 産学官連携に関連した知識の習得のための有識者による講義への参加	産学連携専門職に必要な基礎知識および先端科学技術に関する基礎知識などについて学内外より第一線の講師により講義形態で教育(「地域」をテーマにした講義内容を多く取り入れるように努力)
		(例1)地域振興に関わった経験から
		(例2)地域社会と金融
見学	(3) 産学官連携に関連した知識の習得のための産業界や研究機関の視察	学内外の研究機関を月に1から2回程度、訪問し見学。
		(例1)駒場リサーチキャンパス公開
		(例2)〇〇県産業技術センター
個別課題	(4)派遣元自治体で設定する個別課題の解決	派遣自治体における課題解決などを研修生自らが抽出し、個別活動と称して教職員のアドバイスを受けながらテーマ選定、情報収集から解析、報告書の作成まで一貫した活動を実施。
		(例1)〇〇県の産業構造における課題の解析と提案
		(例2)自治体における特許戦略のありかたについての考察
		(例3)〇〇県公設試における産学連携テーマDBの構築に向けて
		(例4)TV会議システムを活用した、遠隔地との産学連携活動の実践
		(例5)自治体と域内大学との連携について

表 3 シーズ・データベースのシステム開発と更新履歴

2000/11～2001/03 平成12年度	システムの設計
	・ユーザ向け機能
	・管理者向け機能
	・データベース設計
	・サンプル画面
	・機器構成とソフトウェア構成
	・運用設計
2001/04～2001/09 平成13年度-前期	スケジュール・インタビュー管理システムの開発
2001/09～2002/03 平成13年度-後期	入力用端末システムの開発
2002/04～2002/09 平成14年度-前期	Web公開機能・管理者機能の開発
2002/09～2003/03 平成14年度-後期	折衝管理・集計機能の開発
2003/04～2004/03 平成15年度	各種集計・管理帳票の改良
2004/04～2005/03 平成16年度	運用支援・保守作業の開始
2005/04～2006/03 平成17年度	画像データの追加
2006/04～2007/03 平成18年度	全文検索の改良
2007/04～2008/03 平成19年度	面談議事録の追加
	英語版サイトの追加
	デザイン一新(CCR-DBからUCR-Proposalへ)
2008/04～2009/03 平成20年度	2008年4月1日 UCR-Proposalの公開(提案型に変更)
	連想検索の追加
2009/04～2010/03 平成21年度	SEO対策
	サイトマップの追加、HTML構文修正、ページタイトルを個々のデータ毎に変更し、検索エンジン対策を実施。

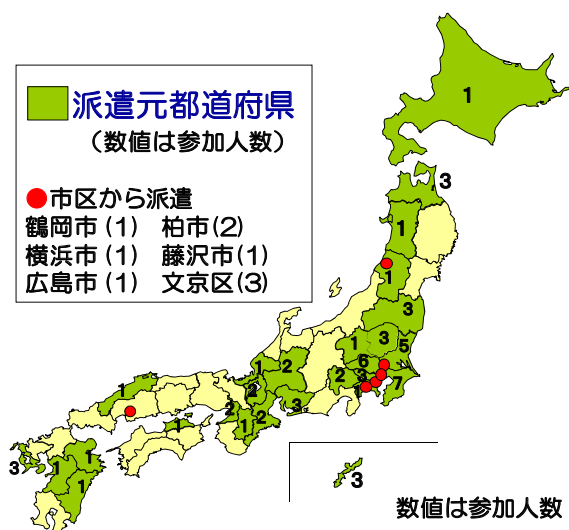


図 1 TLF 研修制度の参加実績

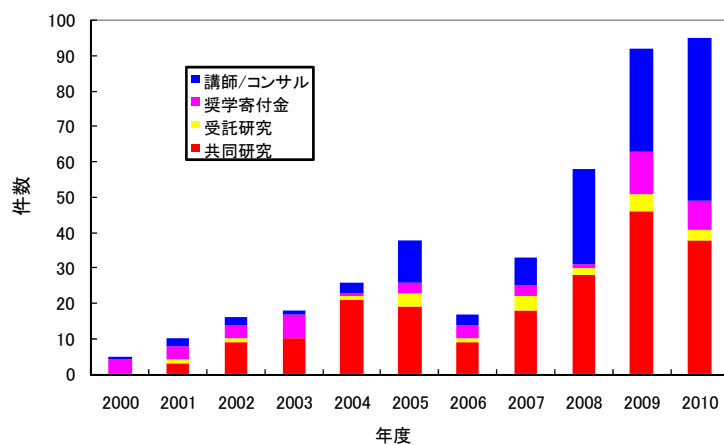


図 2 年度別の累積連携件数の推移