

第4 個別施策・事業の調査結果

1 大学等技術移転制度（承認TLO制度）

(1) 制度の概要

ア 承認TLO制度導入の経緯

米国では、1970年代、製造業を始めとする産業の国際競争力が低下したため、1980年（昭和55年）、連邦政府の資金に基づく研究成果の実用化を進めて国際競争力の強化を図ることを目的とした特許法の改正が行われた（いわゆる「バイ・ドール法」の制定）。それ以降、連邦政府に帰属していた研究成果は、大学等や研究者に帰属することになったため、各大学は、それらを権利化した上で民間企業に移転する技術移転機関（TLO：Technology Licensing Organization）を整備することとなった。

我が国では、「国立大学等の教官等の発明に係る特許権等の取扱いについて」（昭和53年3月25日付け文学助第117号文部省学術国際局長・大臣官房会計課長通知）により、大学等の研究成果は、①特別に国が措置した研究経費を受けた場合、又は②国により特別の研究目的のため設置された特殊な大型研究設備を使用して行った場合にのみ国に帰属し、それ以外の場合は研究者個人に帰属することとされていた（注）。

このため、研究者個人に帰属していた多くの研究成果は、出願、権利化、実施許諾等に必要の煩雑な手続や情報不足等のため、十分に活用されているとは言い難い状況にあった。

このような状況を踏まえ、TLO法が制定された。これにより、承認TLOが、大学等の研究者個人から研究成果に係る特許権等の譲渡を受け、産業界にその研究成果を移転する承認TLO制度が創設された。

（注） 公・私立大学については、当該通知の根拠となった文部省学術審議会答申（「国立大学等の教官等の発明に係る特許権等の取扱いについて」（昭和52年6月））において、国の方針を参考に、設置者の判断で適切な特許権等の取扱いを行うべきであるとされていた。

イ 承認TLO制度の概要

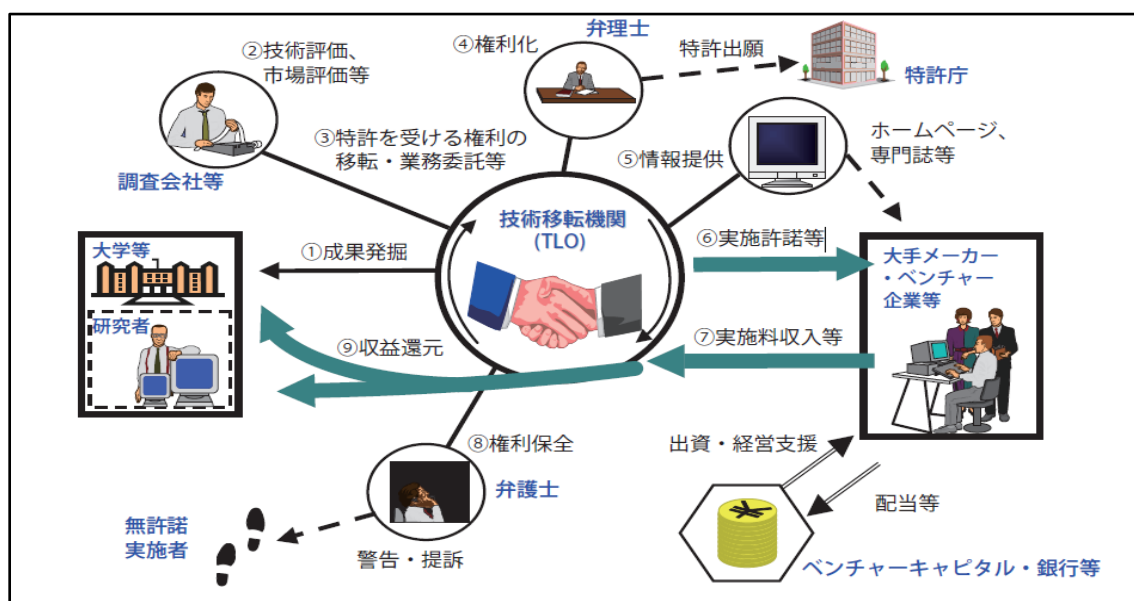
承認TLO制度は、「新たな事業分野の開拓及び産業の技術の向上並びに大学、高等専門学校、大学共同利用機関及び国の試験研究機関等における研究活動の活性化を図り、もって我が国産業構造の転換の円滑化、国民経済の健全な発展及び学術の進展に寄与すること」（TLO法第1条）を目的としている。

承認TLOとは、文部科学大臣及び経済産業大臣からTLO法第2条第1項に規定する特定大学技術移転事業の実施計画の承認を受けた法人である。

特定大学技術移転事業の内容は、「特定大学技術移転事業の実施に関する指針」（平成10年8月5日文部省・通商産業省告示第1号）において、図

表 4-1-①のとおり、①企業化し得る特定研究成果の発掘、評価及び選別、②特定研究成果に関する情報の提供、③特許権等についての民間事業者への実施許諾、④実施料等収入の還流等とされている。また、①から④までの業務に附帯して行う場合に限り、⑤経営面での助言、⑥技術指導等、⑦金融面での支援、⑧その他特定研究成果の効率的な移転に必要な業務を行うことができるとされている。

図表 4-1-① 承認 T L O が実施する特定大学技術移転事業の業務内容



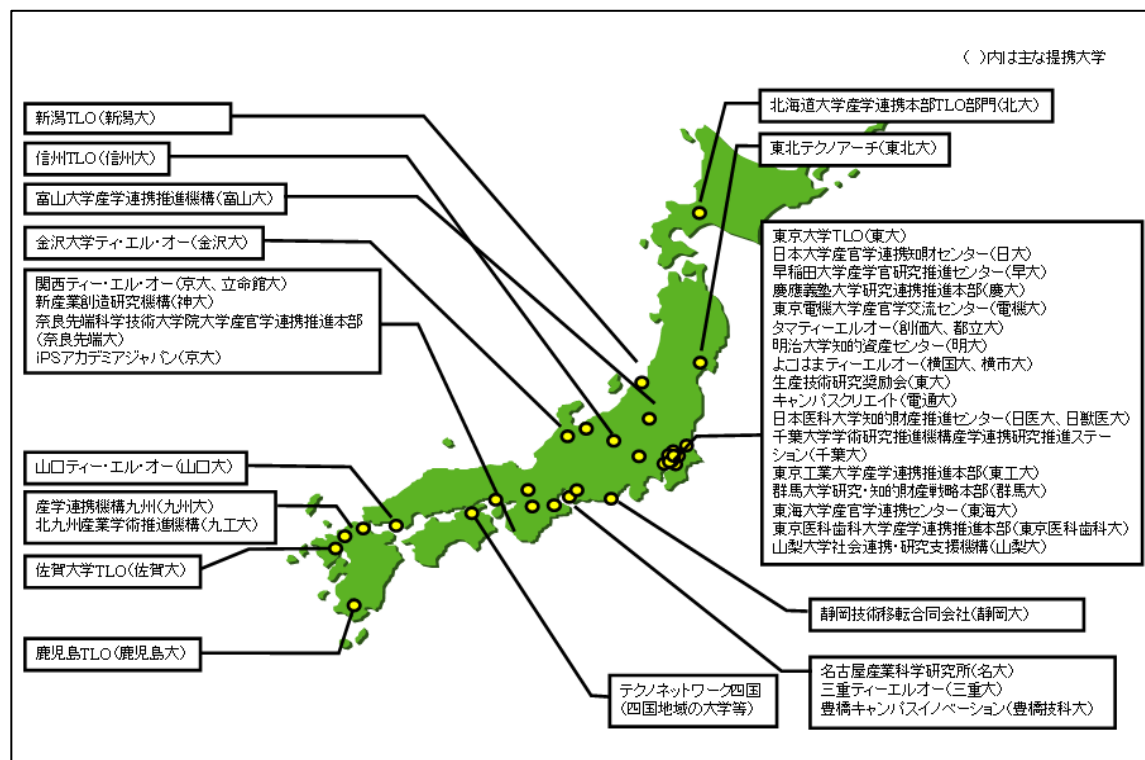
(注) 経済産業省の資料による。

ウ 承認 T L O の分布・設置形態

承認 T L O は、図表 4-1-②のとおり、平成 27 年度末現在、全国に 37 機関が設置されている。

承認 T L O は、大学の一部局である内部型 T L O (16 機関) と、大学とは別の法人格を持つ外部型 T L O (21 機関) とに区別される。また、外部型 T L O には、図表 4-1-③のとおり、一つの大学の技術を扱う外部一体型 (6 機関) と、特定地域における複数の大学の技術を扱う広域型 (15 機関) があり、それぞれ特徴がある。

図表 4-1-② 承認 T L O (37 機関) の分布 (平成 27 年度末現在)



(注) 経済産業省の資料に基づき、当省が作成した。

図表 4-1-③ 承認 T L O の設置形態別の特徴

区分	大学との緊密性	T L O と大学との二重構造の排除	自由な人事制度の設計	ライセンス可能性の高い研究成果選別の容易さ
内部型 T L O	◎	◎	△	△
外部型 T L O (外部一体型)	○	○	◎	○
外部型 T L O (広域型)	△	△	◎	◎

(注) 1 経済産業省の資料による。
2 「◎」は理想的、「○」は良い、「△」は普通を表す。

エ 承認 T L O に対する公的支援

承認 T L O への公的支援には、図表 4-1-④～⑥のとおり、法律に基づく支援（負担軽減等）、補助金及び人材派遣があるが、このうち補助金及び人材派遣による支援は現在行われていない。

図表 4-1-④ 法律に基づく公的支援

名称（根拠法）	概要
特許料の減免（TLO法）	第1年から第10年（注2）までの特許料が半額
特許出願審査請求手数料の減免（TLO法）	審査請求手数料が半額
バイ・ドール特許の譲受け（産業技術力強化法）	国が委託した研究及び開発の成果（特許権等（バイドール特許））の移転又は実施許諾を受けるに当たって、国の承認が不要
国立大学法人からの出資（国立大学法人法）	国立大学法人から出資を受けることが可能
信託業の実施（信託業法）	信託業の実施に当たり、内閣総理大臣の免許が不要
債務保証（TLO法）	資金の借入について、独立行政法人中小企業基盤整備機構の債務保証を受けることが可能。
技術移転先企業への出資（TLO法）	承認TLOから技術移転を受けた中小企業に対し、中小企業投資育成株式会社による出資の要件を緩和
大学施設の無償使用（産業技術力強化法）	国有施設（大学施設）を無償で使用することが可能
国立大学教官等のTLO役員兼業（国家公務員法）	国立大学教官等が承認TLOの役員を兼業することが可能 →国立大学法人化（平成16年度）後は各大学の規則に基づき可能

（注） 1 当省の調査結果による。
2 年数は、特許権の設定登録日から起算する。

図表 4-1-⑤ 補助金による公的支援

名称	補助額	期間	概要
大学等技術移転促進費補助金	補助率：2/3 上限：3,000万円/年	平成10年度～24年度	設立から5年間補助金を交付
スーパーTLO事業	補助率：2/3 上限：なし	平成16年度～20年度	他機関の人材の育成事業、他機関の技術移転受託事業、新規採用人材育成事業等を推進
大学発事業創出実用化研究開発事業	補助率：2/3 上限：民間事業者から提供される研究費等の2倍	平成14年度～23年度	民間企業と大学間での技術ニーズとシーズが一致する場合に国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構がTLO等に補助金を交付
創造的産学連携事業	補助率：2/3 上限：3,000万円/年	平成20年度～24年度	組織間の連携強化、一体化・統廃合等個々の事情に応じた体制の再構築を推進

（注） 当省の調査結果による。

図表 4-1-⑥ 人材派遣事業による公的支援

名称	期間	概要
特許流通促進事業	平成9年度～22年度	独立行政法人工業所有権情報・研修館が公益社団法人発明協会に委託し、技術移転の専門家である特許流通アドバイザーを承認TLO等に派遣
NEDOフェロー事業	平成12年度～22年度	国立研究開発法人新エネルギー・産業技術総合開発機構が、技術シーズを迅速に実用化・事業化につなげていくことのできる優れた若手人材を承認TLO等に派遣

(注) 当省の調査結果による。

オ 国立大学の法人化等の影響

承認TLO制度の創設当初、国立大学は国の機関であり法人格を有していなかったため、前述のとおり、大学等における研究成果に係る特許権等は、原則として研究者個人に帰属し、その管理・活用は承認TLOに委ねられていた。

しかし、その後、国立大学法人法（平成15年法律第112号）が制定され、平成16年度に国立大学が法人化されたことにより、研究成果に係る特許権等は原則として大学等に帰属することとなった。その管理・活用についても、承認TLOに委ねるしかない状況から、大学等が自ら実施するか承認TLOを活用するかを選択することが可能となった。

文部科学省は、平成15年度から19年度までに大学知的財産本部整備事業（注1）を、20年度から24年度までに大学等産学官自立化促進プログラム（注2）を実施し、大学等に知的財産本部等を整備している。同省の「大学等における産学連携等の実施状況調査」（注3）によると、知的財産本部等の整備状況は、平成27年4月現在、国立大学等は約85%、公立大学等は約39%、私立大学等は約18%となっている。

国立大学法人の中には、承認TLOを対象とした補助金を活用するため、知的財産本部等を内部型TLOとして承認申請するものもみられたが、前述のとおり、平成25年度以降、承認TLOを対象とした補助事業は実施されていない。

なお、TLO法に基づく特許料の減免及び特許出願審査請求手数料の減免は、産業技術力強化法（平成12年法律第44号）に基づき国立大学法人にも適用されるため（いわゆるアカデミック・ディスカウント）、承認TLOと国立大学法人の両者が受けることのできる支援措置に差はない状況となっている。

(注) 1 各大学等の個性のある企画に基づく「大学知的財産本部」を整備し、学内の各種組織を有機的に連携した、全学的な特許権等の知的財産の管理・活用体制の整備を推進するもの。

- 2 産学官連携活動の推進に必要な人材の確保・育成等による産学官連携本部等の機能強化や、大学等が産学官連携活動を自立して実施できる環境の整備を図るもの。
- 3 国公立の大学（短期大学を含む。）、高等専門学校及び大学共同利用機関を対象としている。

(2) 調査結果

今回、承認TLO全37機関のうち、平成26年度末時点で業務を実施している承認TLO36機関（注）の特定大学技術移転事業の実施状況等を調査した結果は以下のとおりである。

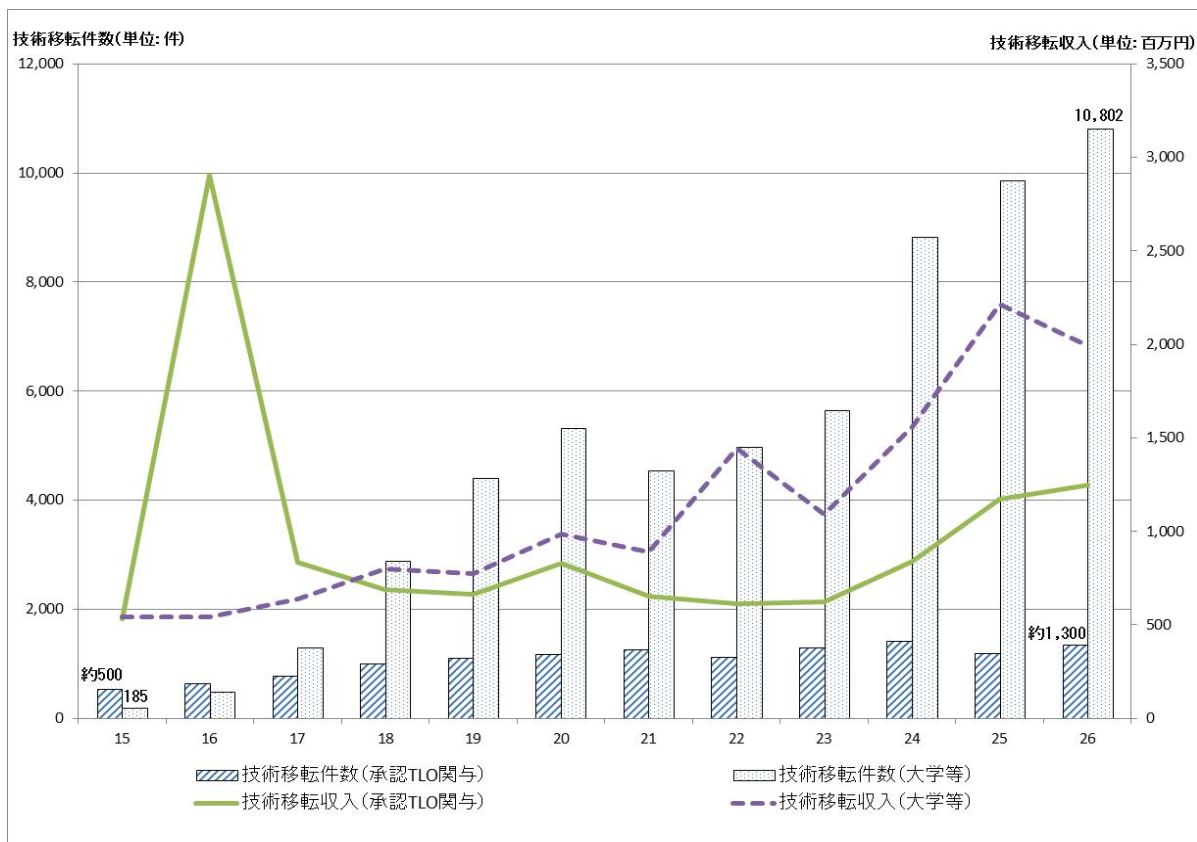
（注）平成28年1月に実施計画の承認を受けた1機関は、承認から間もないため、調査対象から除外した。

ア 大学等の技術移転件数及び技術移転収入の推移

大学等の技術移転件数は、図表 4-1-⑦のとおり、国立大学法人化前の平成15年度から26年度までの間に約58.4倍に増加している一方、承認TLOが関与した技術移転件数は約2.6倍の増加にとどまっている。

また、大学等の技術移転件数を1とした場合の承認TLOが関与した技術移転件数の対比值は、平成15年度は2.7であったが、26年度には0.1となっている。

図表 4-1-⑦ 大学等の技術移転件数及び技術移転収入の推移(平成 15～26 年度)



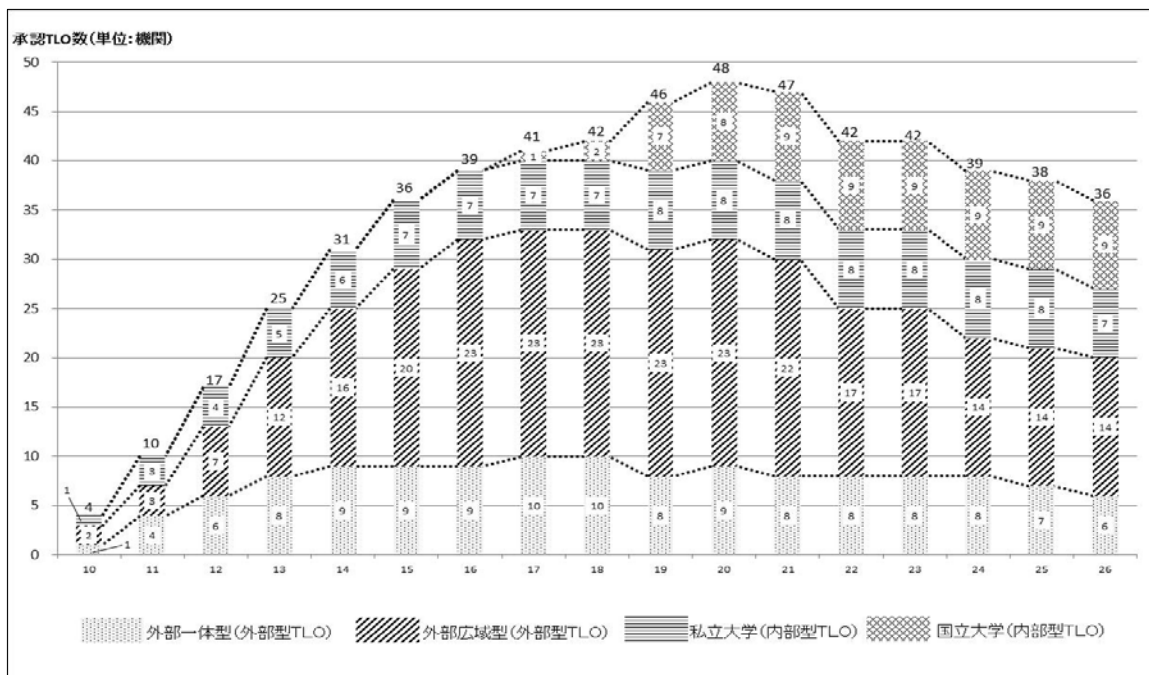
(注) 1 文部科学省及び経済産業省の資料(①大学等の技術移転件数及び技術移転収入は、文部科学省の「大学等における産学連携等実施状況調査」の結果資料、②承認TLOが関与した技術移転件数及び技術移転収入は、文部科学省及び経済産業省が各承認TLOに求める業務の実施状況の報告(以下「実施状況報告」という。)資料)に基づき、当省が作成した。
 2 件数は、契約数ではなく、権利数である。

イ 承認TLOの現状、特定大学技術移転事業の実施状況等

(7) 承認TLOの設置、統廃合の状況

承認TLOの設置数は、図表 4-1-⑧のとおり、平成 20 年度には最多の 48 機関となったが、26 年度末には 36 機関に減少している。

図表 4-1-⑧ 承認 T L O 数の推移（平成 10～26 年度）



(注) 1 経済産業省の資料に基づき、当省が作成した。
 2 承認 T L O 数は、平成 20 年度については年度当初の数であり、その他の年度については、年度末の数である。なお、平成 20 年度末は 47 機関となっている。

廃業（承認 T L O が特定大学技術移転事業を終了する旨を申し出て、文部科学省及び経済産業省が承認を取り消したもの）した 12 機関のうち 11 機関は外部型 T L O である。外部型 T L O の廃業の原因は、経営を安定させることの困難さにあり（後述(ウ)参照）、その背景として、前述の国立大学法人化の影響があると考えられる。

なお、承認 T L O が廃業した場合の特許権等は、一般的に図表 4-1-⑨のとおり取り扱われることとされている。

図表 4-1-⑨ 承認 T L O が廃業した場合の特許権等の取扱い

特許権等の所有者	区分	対応
承認 T L O	換金性なし	無償で大学又は研究者に譲渡
	換金性あり	有償で実施許諾先に譲渡し、その対価を債権者及び株主へ分配
大学又は研究者 (承認 T L O に営業委託)	技術移転なし	大学等が他機関に営業活動を再委託するか、自ら実施
	技術移転済み	大学等から技術移転先に対して、直接技術移転する契約へと切り替えるよう調整

(注) 経済産業省の資料に基づき、当省が作成した。

(イ) 承認TLOが関与した技術移転件数及び技術移転収入の二極化

平成24年度から26年度までの承認TLOが関与した1機関当たりの年間平均技術移転件数及び技術移転収入は、図表4-1-⑩のとおり、内部型TLOが技術移転42.9件で2,281万円(1件当たり約53万円)の収入となっているのに対し、外部型TLOは技術移転29.4件で3,614万円(1件当たり約123万円)の収入となっている。

図表4-1-⑩ 承認TLOが関与した技術移転件数及び技術移転収入(1機関当たりの年間平均)

設置形態	技術移転件数	技術移転収入
内部型TLO(16機関)	42.9件	2,281万円
外部型TLO(20機関)	29.4件	3,614万円

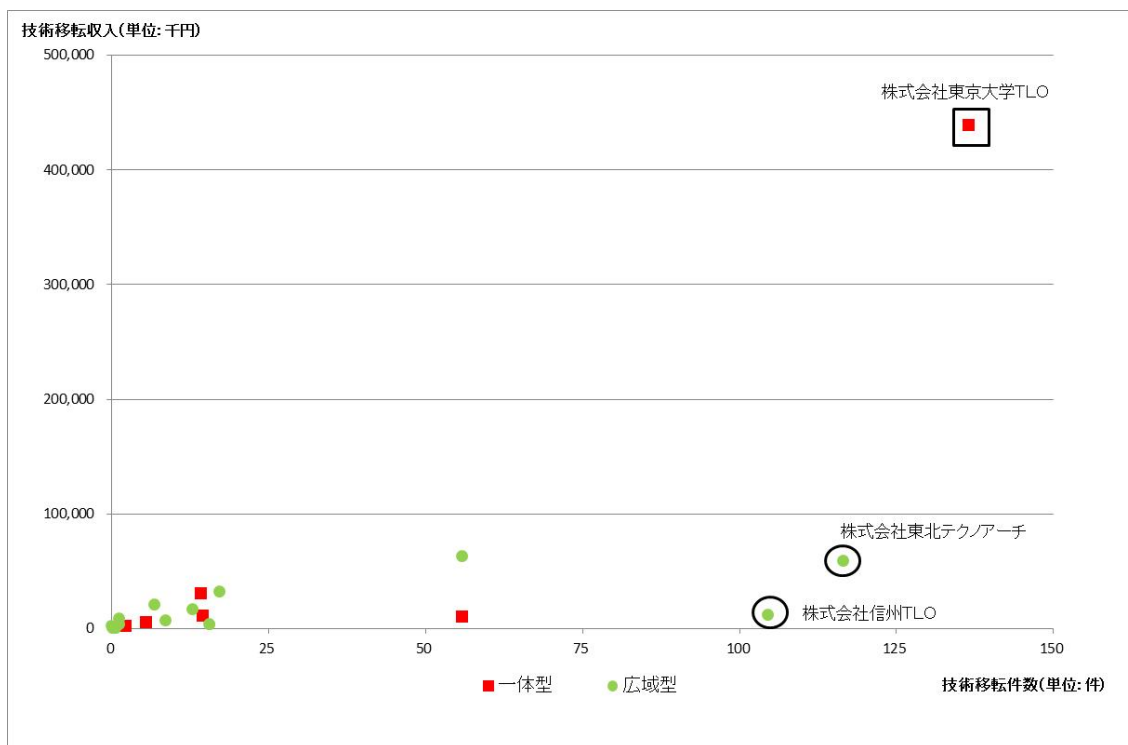
- (注) 1 当省の調査結果による。
2 承認TLOが関与した技術移転件数及び技術移転収入は、年度による増減が大きいため、平成24年度から26年度までの実績から1機関当たりの年間平均値を算出した。
3 件数は、契約数ではなく、権利数である。
4 事業年度を4月1日から3月31日までとしていない承認TLOについては、当該TLOの事業年度に基づき算出した。

さらに、内部型TLOと比較して技術移転1件当たりの単価が高い外部型TLO(20機関)について、平成24年度から26年度までの技術移転件数及び技術移転収入を把握したところ、図表4-1-⑩のとおり、1機関当たりの年間平均技術移転件数の上位3機関は、株式会社東京大学TLO137件、株式会社東北テクノアーチ117件、株式会社信州TLO105件となっている。また、技術移転収入は、株式会社東京大学TLOが全体の60%を占めており、その実績は二極化している(注)。

これらの技術移転件数及び技術移転収入が多い外部型TLOでは、連携している大学等の研究開発力の強さが背景にあることはもちろんだが、特許権等を企業に売り込む営業活動に特化することや、技術移転のみならず、その後の事業化に至るまで、一貫して企業を支援することにより、知的財産本部等とのすみ分けを図る取組が行われている。

- (注) 本項目における二極化は、承認TLOが関与した技術移転件数及び技術移転収入についてのものであり、承認TLOの経営状況について述べているものではない。

図表 4-1-⑪ 外部型 T L O が関与した技術移転件数及び技術移転収入



- (注) 1 当省の調査結果による。
 2 平成 24 年度から 26 年度までの各外部型 T L O が関与した技術移転件数及び技術移転収入の年間平均値に基づき、作成した。
 3 件数は、契約数ではなく、権利数である。
 4 事業年度を 4 月 1 日から 3 月 31 日までとしていない承認 T L O については、当該 T L O の事業年度に基づき、算出した。

(ウ) 承認 T L O の収支構造

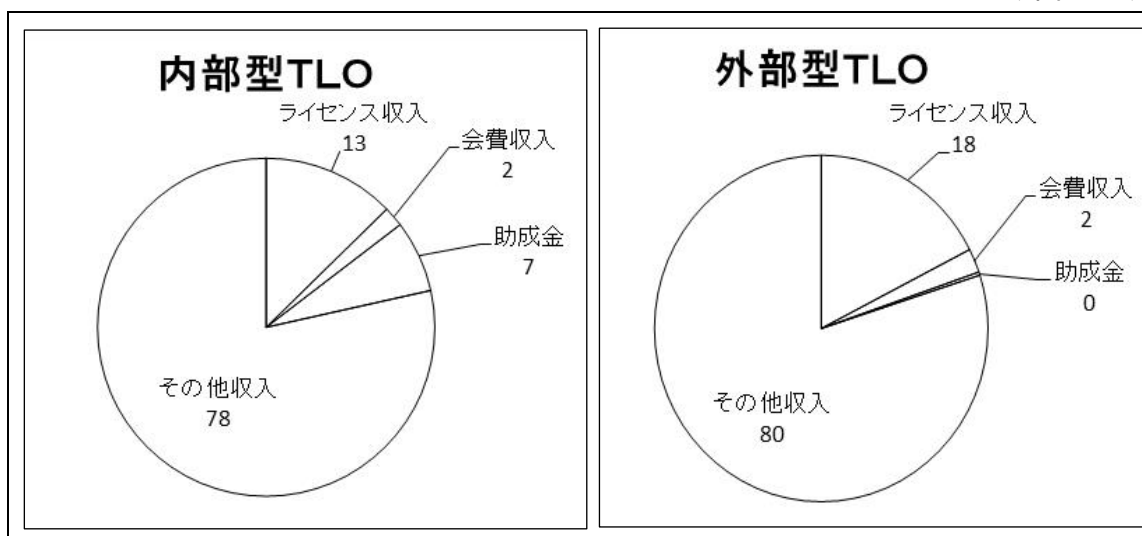
文部科学省及び経済産業省は、毎年度、各承認 T L O に実施状況報告を求めている。実施状況報告では、「営業収入」を、①ライセンス収入、②会費収入、③助成金、④地方公共団体や国の行政機関の補助金、業務受託費又は関与した技術移転収入のうち承認 T L O に配分された金額（以下「配分金額」という。）を含む大学等からの繰入額等によるその他収入に分類している。

調査した承認 T L O 36 機関の平成 26 年度の営業収入は、図表 4-1-⑫ のとおり、内部型 T L O 及び外部型 T L O とともに、その他収入が 8 割前後を占めている。

収入増加のための取組については、内部型 T L O、外部型 T L O のいずれもが、研究者による競争的資金等の補助金の獲得及び管理への関与を挙げている。

図表 4-1-⑫ 内部型 T L O 及び外部型 T L O の営業収入の内訳（平成 26 年度）

（単位：％）



- (注) 1 当省の調査結果による。
 2 本表における「ライセンス収入」とは、技術移転により、企業から承認TLOに直接支払われた金額を表している。したがって、企業からの支払額を承認TLOから大学等に還流している場合も、還流前の金額が計上されている。
 3 技術移転により、企業から大学等の財務部局に直接支払われた金額のうち、承認TLOに配分されている金額は、「その他収入」に計上している。
 4 事業年度を4月1日から3月31日までとしていない承認TLOについては、当該TLOの事業年度に基づき算出した。

なお、その他収入の内訳は、各TLOによって異なるため、一例を示すと、平成26年度のA外部型TLOの場合、図表4-1-⑬のとおり、企業の技術相談や、大学等と企業の共同研究の仲介により得られるコンサルタント料が6割を占めている。

図表 4-1-⑬ A外部型 T L O のその他収入の内訳（平成 26 年度）

（単位：％）

科目	構成比
その他収入	100
コンサルタント料	63.3
地方公共団体補助金	1.5
国補助金及び受託事業	27.1
大学発ベンチャー支援	8.1

- (注) 1 当省の調査結果による。
 2 「コンサルタント料」とは、企業の技術相談や、大学等と企業の共同研究の仲介により得られる収入である。
 3 「大学発ベンチャー支援」とは、大学発ベンチャー企業製品の販売支援により得られる収入である。

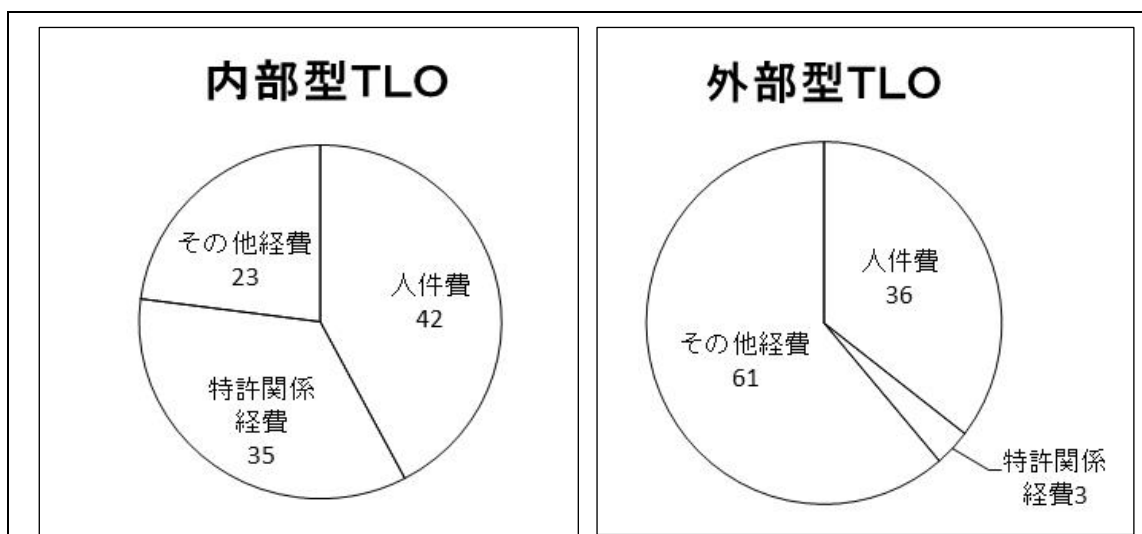
一方、実施状況報告では、「営業費用」を、①人件費、②特許関係経費、③ライセンス収入における大学等への還流額、地方公共団体や国の行政機関の事業等に関連する支出等によるその他経費に分類している。

調査した承認TLO36機関の平成26年度の営業費用は、図表4-1-⑭のとおり、外部型TLOは、内部型TLOと比較して、特許関係経費の割合が小さく、その他経費の割合が大きい。このように、内部型TLOは大学の一部局であるため、大学の保有する特許権等の関係経費を負担している一方、自ら特許権等を保有する外部型TLOは少なく、負担も小さくなっている。

費用縮減のための取組については、内部型TLO、外部型TLOのいずれもが、人件費の削減、特許関係経費削減のための保有特許の棚卸しや特許出願案件の絞り込みを挙げている。

図表 4-1-⑭ 内部型TLO及び外部型TLOの営業費用の内訳（平成26年度）

（単位：％）



- (注) 1 当省の調査結果による。
2 事業年度を4月1日から3月31日までとしていない承認TLOについては、当該TLOの事業年度に基づき算出した。

なお、その他経費の内訳は、各TLOによって異なるため、一例を示すと、平成26年度のB外部型TLOの場合、図表4-1-⑮のとおり、技術移転収入の大学等への還流分である支払手数料が約5割を占めている。

図表 4-1-⑮ B外部型 T L O のその他経費の内訳 (平成 26 年度)

(単位 : %)

科目	構成比
その他経費	100
事業原価	4.7
旅費交通費	16.4
地代家賃	7.9
顧問料	1.7
支払手数料	49.2
通信費	1.5
事務用品費	1.5
雑費	17.1

- (注) 1 当省の調査結果による。
 2 「事業原価」とは、国又は地方公共団体の受託事業を実施した際に発生した費用である。
 3 「支払手数料」とは、技術移転収入の大学等への還流分である。

内部型 T L O は、大学の一部局であるため、国立大学法人の場合、その業務に係る費用は、一般経費として運営費交付金により賄われることから、実施状況報告では、営業収入と営業費用は同額を報告することとされている。

一方で、外部型 T L O では、平成 26 年度、20 機関のうち 5 機関で経常損失が生じている。外部型 T L O 20 機関の特定大学技術移転事業に係る人件費と大学等が技術移転に伴う収入のうち外部型 T L O に配分した金額とを比較したところ、図表 4-1-⑯ のとおり、平成 26 年度では、人件費が配分金額の約 2.8 倍となっている。

外部型 T L O の中には、図表 4-1-⑰ のとおり、提携している大学等から資金の支援を受けている例がみられたほか、大学等との業務委託範囲の拡大や大学への内部化に関する協議が難航している例がみられた。

図表 4-1-⑯ 外部型 T L O 20 機関への配分金額と特定大学技術移転事業に係る人件費

(単位 : 千円)

区分	配分金額	人件費
平成 26 年度	261, 114	731, 912

- (注) 1 当省の調査結果による。
 2 事業年度を 4 月 1 日から 3 月 31 日までとしていない承認 T L O については、当該 T L O の事業年度に基づき算出した。

図表 4-1-⑰ 大学等から資金の支援を受けている外部型TLOの例等

事例番号	概要
1	<p>C外部型TLOは、大学等技術移転促進費補助金の交付が終了して以降は、地域内の大学等から分担金として、運営費の一部を受領している。また、その後の創造的産学連携事業の補助金交付が終了して以降は、これらの大学等からオプション業務費用として、分担金とは別に運営費の一部を追加受領している。</p>
2	<p>D外部型TLOは、①連携する地域の大学等において市場性のある優れた特許権等が少ないこと、②Z大学が主体的に技術移転業務を実施するようになり、D外部型TLOの業務の範囲が縮小したこと、③地域の企業に大学の研究成果に関するニーズが少ないことから、経常赤字が続いている。</p> <p>このままでは数年後に債務超過に陥るため、i) Z大学の株式取得による子会社化、ii) 技術移転業務に係る業務委託契約の締結、iii) Z大学への内部化について同大学と協議しているが、同大学は資金援助のない再建を求めており、協議は難航している。</p>
3	<p>E外部型TLOは、Y大学が、知的財産部門を設置し、特許権等の管理・活用業務を一元的に実施することとしたため、同大学と締結していた特許の評価、権利化、活用に関する業務委託契約を解消された。</p> <p>その後は、これまで培った技術移転業務のノウハウや中小企業ネットワークをいかし、国及び地方公共団体による企業向け補助事業の管理業務を受託しているが、当該事業においてはTLOの専門性への対価は無く、収益性が低いため、今後の収入の見通しが不透明となっている。</p>

(注) 当省の調査結果による。

(I) 地域と密接に連携した取組

承認TLOの中には、図表 4-1-⑱のとおり、地域と密接に連携することで、特定大学技術移転事業の成果を上げているものや、自社のネットワークをいかし、地域企業の商品販売に貢献している例がみられた。

図表 4-1-⑩ 地域と密接に連携することで特定大学技術移転事業の成果を上げている
外部型 T L O の例等

事例番号	概要
4	F 外部型 T L O は、地元金融機関と提携し、主に連携している X 大学の特許権実施等収入（契約ベース）を前年度の約 33 倍に増加させた。金融機関の担当者と共に企業訪問をすることで、企業トップとの面談が可能となり、大学等のシーズと企業のニーズのマッチングの機会を増加させている。
5	G 内部型 T L O（G 大学）は、地方公共団体や地元金融機関と協定を結び、それらの地方公共団体や金融機関の職員を「客員社会連携コーディネーター」に委嘱（平成 26 年度 240 名、無報酬）して、そのネットワークを活用した企業のニーズの収集及び大学での研究成果とのマッチングを行っている。
6	I 外部型 T L O は、地域内の行政機関や産業界とのチャンネルをいかし、コンサルタント契約を結んでいる W 企業の商品販売を促進するため、行政機関での報道発表を含め幅広い販売促進支援を実施している。

（注） 当省の調査結果による。

ウ 文部科学省及び経済産業省の取組

文部科学省及び経済産業省は、「知的財産推進計画 2016」（平成 28 年 5 月 9 日知的財産戦略本部決定）に基づき、承認 T L O を含めた大学等の産学連携機能の強化に取り組んでいる。

その背景には、大学等の技術移転件数や、企業等との共同研究契約件数といった産学連携の「数」は増加したものの、1 件当たりの技術移転収入や共同研究契約額といった産学連携の「質」は必ずしも高くない状況がある。

このような状況を踏まえ、両省は、産学連携機能の「質」を高めるため、平成 25 年度に、承認 T L O、各大学の産学連携活動を評価するための指標を試験的に導入し、27 年度には、承認 T L O 29 機関、大学 96 機関（注）を対象に同指標を用いた自己評価の実施を促している。

また、これまでの評価結果から、経済産業省は、「大学における産学連携活動マネジメントの手引き」（平成 28 年 3 月）を作成しており、今後、両省は、これを用いて各機関における検証の促進と必要な助言を行うこととしている。

（注） 内部型 T L O 15 機関については、承認 T L O 及び大学の両方に計上している。