

Title	日米独企業のインドを拠点としたグローバル・イノベーション・ネットワーク：国際出願特許定量分析
Author(s)	近藤, 正幸
Citation	年次学術大会講演要旨集, 38: 229-233
Issue Date	2023-10-28
Type	Conference Paper
Text version	publisher
URL	http://hdl.handle.net/10119/19255
Rights	本著作物は研究・イノベーション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 Research Policy and Innovation Management.
Description	一般講演要旨

日米独企業のインドを拠点としたグローバル・イノベーション・ネットワーク —国際出願特許定量分析—

近藤 正幸（開志専門職大学）

1. はじめに—インドの特許創出

企業はグローバル競争に打ち勝つためにビジネスのみならずイノベーションについてもその活動をグローバルに展開している。Jaruzelski and Dehoff (2008)は調査対象の世界の1000社は研究開発予算の55%を海外で使用しているとしている。日米独企業について特許協力条約に基づいて国際出願された特許(PCT出願特許)について、自国以外に在住する発明者のみによるPCT出願特許の全PCT出願特許に対する割合を見てみても増加してきている。米国企業はそうした傾向が早期に始まり1980年には既に5%程度で推移していたものが、2020年には9%の水準になってきている(Kondo(2022))。ドイツ企業についても1980年代半ばは2%程度で1990年委は5%を超えてきていて2020年には9%を超えている。日本企業は出遅れて2000年頃までは2%を切る水準であったが、2020年委は16%を超え急激に増加している。

多国籍企業の海外における研究開発拠点については、UNCTAD (2005)によると、中国、米国に次いでインドが人気がある。

本論文では、こうしたインド拠点に着目して、日米独企業のグローバル・イノベーション・ネットワークについて2010年代後半について特許協力条約(PCT)に基づいて国際出願された特許データをもちいて分析している。また、タイ拠点との比較も実施している。

その結果、以下のことが判明した。インド拠点においては、日米独企業のグローバル・イノベーション・ネットワークのパターンが類似していることが判った。日米独企業ともに「現地-本国連携型」、「現地単独型」、「本国調整ネットワーク型」の順に多い。「現地-第3国連携型」については日米独企業ともにある程度あるが、「現地-第3国ネットワーク型」については日米独企業ともに1%以下と少ない。タイ拠点において日米独企業のグローバル・イノベーション・ネットワークのパターンが大きく相異したのとは大いに事情が違っている。

2. 研究方法

2.1 データ及び分析方法

使用したデータは世界知的所有権機関(WIPO)のPATENTSCOPEに収録されている特許協力条約(PCT)に基づいて国際出願された特許データである。期間は2015年から2019年までの出願分である。つまり2010年代後半である。

データの検索・抽出に当たっては、出願人の1人は日本企業、米国企業、ドイツ企業のいずれかであり、発明者が少なくとも1人はインドに居住する特許を対象とした。ただし、出願人が海外企業の法人で親会社と共願の場合は、海外本社の戦略・意向が強く反映されていると考えて除くこととした。研究方法は米国登録特許を用いたKondo(2016)の研究方法に基本的に同じである。

2.2 グローバル・イノベーション・ネットワーク類型及び頭脳活用(発明者)類型

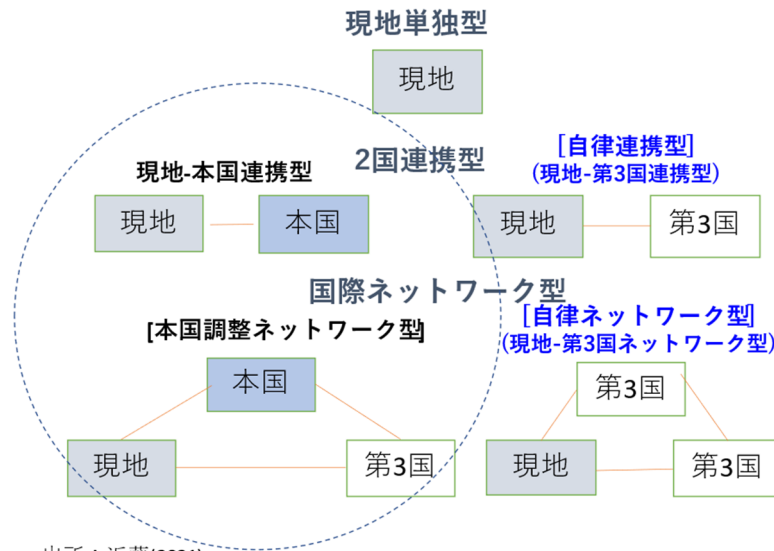
分析をするにあたって、グローバル・イノベーション・ネットワークの類型(近藤(2020))に基づいている。

海外研究開発拠点を中心にグローバル・イノベーションのネットワーク・拠点の類型大きくは次の3類型である。

- 現地単独型
- 2国連携型
- 国際ネットワーク型

さらに、「2国連携型」は「現地-本国連携型」と本国の発明者が関与しない現地拠点と第3国による「現地-第3国連携型」である「自律連携型」がある。「国際ネットワーク型」については、本国が

中心となる「本国調整ネットワーク型」と本国が入らない自律的な「現地－第3国ネットワーク型」である「自律ネットワーク型」がある(図1)。



出所：近藤(2021)。

図1 グローバル・イノベーション・ネットワークの種類

3. 分析結果

3.1 日本企業のインドを拠点としたグローバル・イノベーション・ネットワーク

日本企業のインドを拠点としたグローバル・イノベーション・ネットワークのパターンは、「現地-本国連携型」が 35.4%と最も多い(図2)。これに近い割合で2番目に多いのは「現地単独型」で 33.9%である。この2類型で7割近くを占める。その次に多いのが「本国調整ネットワーク型」で 23.6%とかなり多い。日本企業もインド拠点については本国を含むグローバルなイノベーションのネットワークに巻き込んでいる。本国が絡まない「現地－第3国連携型」は7%程度であり、「現地－第3国ネットワーク型」はない。

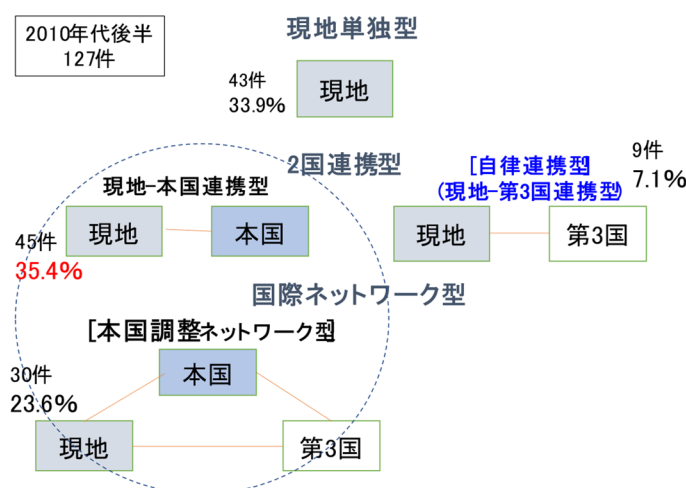


図2 日本企業のインドを拠点とするグローバル・イノベーション・ネットワークのパターン

3.2 米国企業のインドを拠点としたグローバル・イノベーション・ネットワーク

米国企業のインドを拠点としたグローバル・イノベーション・ネットワークのパターンは、「現地-本

国連携型」が 46.2%と最も多い(図 3)。同じ 40%台の 40.0%で 2 番目に多いのは「現地単独型」である。この 2 類型で 9 割近くを占める。その次に多いのが「本国調整ネットワーク型」で 7.5%である。本国が絡まない「現地－第 3 国連携型」は 5%程度であり、「現地－第 3 国ネットワーク型」となると 1%未満と少ない。

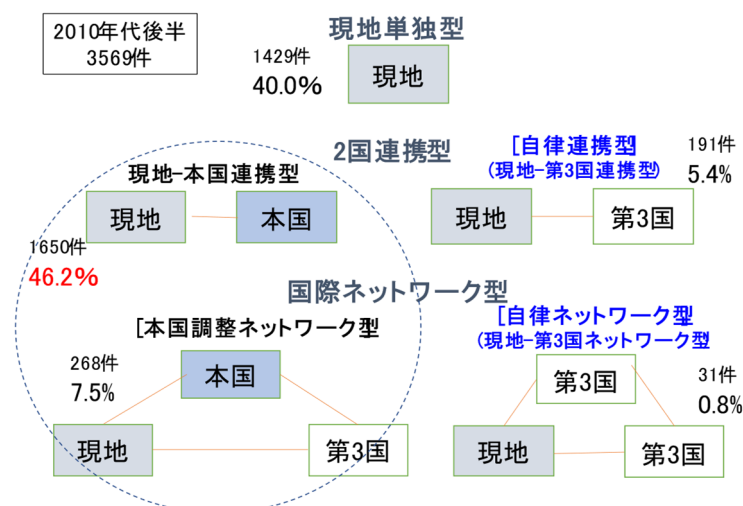


図3 米国企業のインドを拠点とするグローバル・イノベーション・ネットワークのパターン

3.3 ドイツ企業のインドを拠点としたグローバル・イノベーション・ネットワーク

ドイツ企業のインドを拠点としたグローバル・イノベーション・ネットワークのパターンは、「現地－本国連携型」が 36.6%と最も多い(図 4)。ほぼ同じ割合の 35.2%で 2 番目に多いのは「現地単独型」である。この 2 類型で 7 割を超える。その次に多いのが「本国調整ネットワーク型」で 18.3%ある。本国が絡まない「現地－第 3 国連携型」や「現地－第 3 国ネットワーク型」は 1 割を切っていて少ない。特に、「現地－第 3 国ネットワーク型」は 1.0%と少ない。

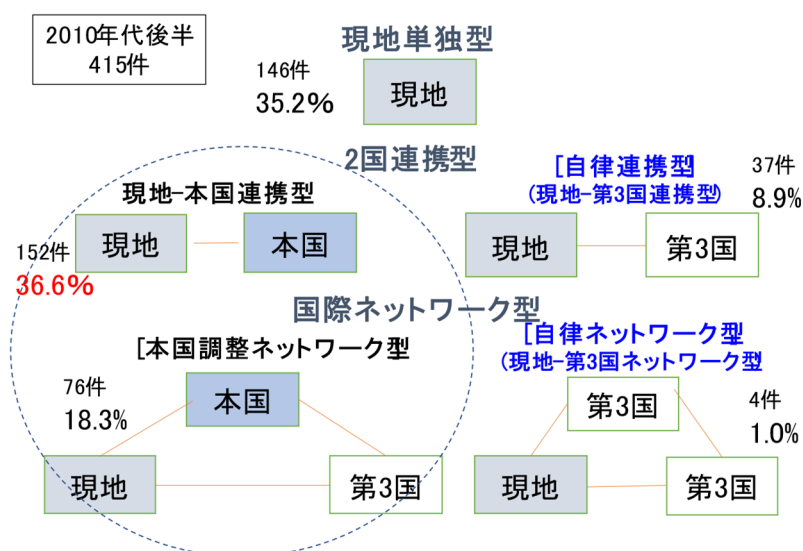


図4 ドイツ企業のインドを拠点とするグローバル・イノベーション・ネットワークのパターン

3.4 インド拠点とタイ拠点の比較

インド拠点については、頻度の順位は日米独企業に共通でパターンが類似している(表1)。1位「現地-本国連携型」、2位「現地単独型」、3位「本国調整ネットワーク型」、4位「現地-第3国連携型」、5位「現地-第3国ネットワーク型」である。1位「現地-本国連携型」の割合も2位「現地単独型」の割合も米国企業が最も高く、次にドイツ企業が高い。逆に、「本国調整ネットワーク型」の割合は日本企業が最も高い。ドイツ企業は2番目に高い。

表1 日米独企業のインド拠点に着目した
グローバル・イノベーション・ネットワークのパターン(2010年代後半)(%)

国	現地単独	現地-本国	本国調整ネットワーク型	現地-第3国	現地-第3国ネットワーク型	合計
日本	33.9 (43件)	35.4 (45件)	23.6 (30件)	7.1 (9件)	0.0	100 (127件)
米国	40.0 (1429件)	46.2 (1650件)	7.5 (268件)	5.4 (191件)	0.8 (31件)	100 (3569件)
ドイツ	35.2 (146件)	36.6 (152件)	18.3 (76件)	8.9 (37件)	1.0 (4件)	100 (415件)

- 注) 1. 赤字は各行で最も割合が高い数値を示す。青字は各行で2番目に高い数値を示す。
 2. カッコ内の数値はPCT特許出願件数を示す。
 3. 割合のカイ2乗検定の結果は1.376E-01。
 4. 四捨五入の関係で各類型の合計値が100.0にならない場合がある。

タイ拠点では日米独企業のグローバル・イノベーション・ネットワークのパターン大きく異なる(表2)。日米独の3国の企業について最頻の類型について、それぞれ異なる。最頻類型は、日本企業については「現地-本国連携型」、米国企業については「現地単独型」、ドイツ企業については「本国調整ネットワーク型」と「現地-本国連携型」であった。

共通する点は、本国にいる発明者が関与しない現地と2か国以上の第3国を含む3か国以上にまたがる「現地-第3国ネットワーク型」の自律ネットワーク型はかなり少ないかないことである。

表2 日米独企業のタイ拠点に着目した
グローバル・イノベーション・ネットワークのパターン(2010年代後半)(%)

国	現地単独	現地-本国	本国調整ネットワーク型	現地-第3国	現地-第3国ネットワーク型	合計
日本	40.9 (56件)	55.5 (76件)	0.7 (1件)	2.9 (4件)	0.0	100.0 (137件)
米国	31.8 (14件)	27.3 (12件)	18.2 (8件)	18.2 (8件)	4.5 (2件)	100.0 (44件)
ドイツ	0.0	43.8 (7件)	43.8 (7件)	6.3 (1件)	6.3 (1件)	100.0 (16件)

- 注) 1. 赤字は各行で最も割合が高い数値を示す。青字は各行で2番目に高い数値を示す。
 2. カッコ内の数値はPCT特許出願件数を示す。
 3. 割合のカイ2乗検定の結果は1.171E-20。
 4. 四捨五入の関係で各類型の合計値が100.0にならない場合がある。

出所: 近藤(2023)。

タイ拠点とインド拠点を比較してみると、大きく異なることが分かる(表3)。インド拠点では頻度の順位が日米独の企業で同一であったが、タイ拠点では最頻のパターンからして大きく異なる。

また、件数的にも、インド拠点では、米国企業、ドイツ企業、日本企業の順に多いが、タイ拠点では、日本企業、米国企業、ドイツ企業の順である。

表3 インド拠点とタイ拠点の比較(2010年代後半)(%)

	インド拠点	タイ拠点
ネットワーク	<ul style="list-style-type: none"> 日米独のパターンが類似。 日米独ともに「現地-本国連携型」、「現地単独型」、「本国調整ネットワーク型」、「現地-第3国連携型」、「現地-第3国ネットワーク型」の順に多い。 割合的には本国が絡まないパターンが少なく、「現地-第3国連携型」は日米独ともにある程度あるが、「現地-第3国ネットワーク型」は米独で1%以下と少なく、日本はない。 	<ul style="list-style-type: none"> 日米独のパターンが大きく相異。 日本は「現地-本国連携型」が最頻、米国は「現地単独型」が最頻、ドイツは「本国調整ネットワーク型」と「現地-本国連携型」が最頻。 「現地-第3国連携型」は米国が割と多い。 「現地-第3国ネットワーク型」は米独ともに少なく日本はない。
件数	米国が3569件と圧倒的に多く、ドイツが415件。日本は127件と少ない。	日本が137件と最も多く、米独は、米国が44件、ドイツが16件と少ない。

注) . タイ拠点については近藤(2023)を参照。

4. おわりに

本分析で、インド拠点について日米独の3か国の企業のグローバル・イノベーション・ネットワークのパターンが類似していることを示した。また、日米独の3か国の企業のグローバル・イノベーション・ネットワークのパターンが大きく異なったタイ拠点とは大きな相違があることを示した。

今後は分析する海外研究開発拠点を増やし、日本企業を含む多国籍企業のグローバル・イノベーション・ネットワークのパターンの規定要因を探求していく予定である。

謝辞

本研究は、科学研究費補助金 基盤研究 (C) 及び開志専門職大学の助成を受けて実施したものであり、感謝します。

参考文献

- 近藤正幸 (2020) 「国際特許創出のアジア・シフト と 日本企業のアジアにおける国際特許創出」、研究・イノベーション学会第35回年次学術大会講演要旨集、オンライン開催、2020年10月31-11月1日、pp.774-779。
- 近藤正幸 (2023) 「日米独企業のグローバル・イノベーション・ネットワークの相異—タイ拠点に着目した国際特許出願データ分析—」、『研究 技術 計画』38(2) (発行予定)。
- Jaruzelski, B., and K. Dehoff (2008), Beyond borders: The global innovation 1000. Strategy+ business 53, pp.52-69.
- Kondo, Masayuki (2016), Intellectual Property Creation of Japanese Companies in China and Thailand, STI Policy and Management Journal, Vol.1 No.1, pp.29-39.
- Kondo, Masayuki (2022), “Globalizing Innovations in their Own Ways in the Age of Uncertainty”, Invited Speech, Panel 3: Innovation and Industries in the time of uncertainty, ASIALICS 2022 Online, June 29-30, 2022
- UNCTAD (2005), World Investment Report 2005 - Transnational Corporations and the Internationalization of R&D.