

第1節 はじめに

第6章では公開データを用いて、2003年から各地方自治体で進められてきた知的財産推進戦略がどのようなインパクトを持つのか、計量経済学的手法を用いて分析する。第5章までの議論で触れられてきたとおり、2003年度以降、様々な都道府県が知的財産推進戦略を進めてきた。そのメニューは多岐に渡るが、知的財産権の創造、保護、活用を推進し、地方経済を活性化させる、という目的は共通している。

ただし、これらの知財政策が有効であったかどうか、未だに計量的分析が行われていないのが実情である。本章ではある一定の限界はあるものの、現時点で入手可能なデータを使って、各地方自治体の知的財産推進戦略が特許出願数、商標出願数にどのような影響を与えたかを分析する。分析では近年、政策評価に関する分析として広く利用されてきた、Difference in Differences Analysis（差分の差分法）を使う。¹この手法は従来の計量経済分析手法を応用することにより政策効果をより正確に推計することができ、労働、医療など、幅広い政策の効果を推計するケースで利用されている。

分析の結果は以下の通りである。第一に、知的財産推進戦略を策定した都道府県の特許出願数、商標出願数に統計的に有意な上昇が見られた。第二に、知的財産推進戦略を策定した年度ごとに都道府県を分けて、知的財産推進計画の効果を推計したところ、2003年度に知的財産推進計画を策定した都道府県のみで有意に特許出願数、商標出願数がどうかすることが確認された。この結果は先進的な都道府県のみで知的財産推進計画が効果を持つことを意味し、必ずしもすべての都道府県で知的財産推進計画が効果を持つとは限らないことを示唆する。

本章の構成は以下の通りである。第2節はDifference in differences分析の手法について説明し、関連する論文や手法の限界について言及する。第3節では各都道府県の知財戦略策定について簡単に触れ、Difference in differences分析が知的財産推進戦略の効果の推計に望ましい推計方法であることを述べる。第4節では推計式や本分析で用いるデータを説明し、第5節で分析結果を示す。第6節は本分析のまとめと今後の課題である。

第2節 Difference in differences 分析の概略

1. Difference in differences 分析の考え方

本節では本分析で使用する、Difference in Differences Analysis（差分の差分分析）の考え方について概観する。仮にある都道府県でAという政策が導入されたとする。この政策の効果を計量的に計るために、どのようなフレームワークを用いれば良いかを記述する。

ケース1：政策変化前と政策変化後を比較する場合

¹ Difference in differences分析については、Wooldridge(2005)などを参照。

政策変化前と政策変化後を比較し政策の効果を推計する場合、以下の式を推計することになる。

$$Y_t = \alpha_0 + \alpha_1 D_t + \epsilon_t$$

ここで、 Y_t は政策導入により影響を受ける変数（例えば、何らかの雇用政策を導入した場合は県内の雇用数、出産助成政策であれば出産数など）である。 D_t は政策導入前の年であれば0、政策導入後の年であれば1となるダミー変数である。 ϵ_t は正規分布を仮定した誤差項、 α_0 、 α_1 は推計するパラメーターである。

この式を推計した場合、仮に α_1 がプラスになったとしても、政策がYをどうかさせたとは必ずしもいえない。もちろん、この推計結果を素直に解釈すれば、政策導入後にYが増加した、という解釈をすることは可能である。しかし、Yが増加した要因が、政策によるものかどうかは断定できない。例えば、政策導入と同時期にマクロ経済的なショック（景気の回復など）や国レベルの政策の変更が発生したとする。このようなケースでは D_t が都道府県レベルの政策、マクロショックもしくは国レベルの政策の変更の効果のどちらを表しているのか、識別不可能である。故に仮に α_1 がプラスになったとしても、都道府県の政策導入がYに対してプラスの影響を与えたとはいえない。

ちなみにこのような誤りは過去の政策評価に関して広くみられる。代表的な誤解は日本の産業政策の有効性についてである。多くの研究者は日本が産業政策を行う前と後を比較して経済成長率が上昇したことから、日本の産業政策が有効であったことを述べている。しかし、経済成長率の上昇の原因が、産業政策によるものなのか、他の同時期に発生した何らかのマクロ的な要因なのかは識別不可能であり、上記の解釈は誤りである。

ケース2：政策を実施した都道府県と実施しなかった都道府県を比較する場合

もう一つの考え方として、政策を実施した都道府県と実施しなかった都道府県を比較し、Yの違いを比較する方法も考えられる。このようなケースでは、以下の式を推計する。

$$Y_i = \alpha_0 + \alpha_1 P_i + \epsilon_i$$

ここで、 Y_i は政策導入により影響を受ける変数である。 P_i は政策を導入した都道府県であれば1、それ以外の都道府県であれば0となるダミー変数である。 ϵ_i は正規分布を仮定した誤差項、 α_0 、 α_1 は推計するパラメーターである。

仮に α_1 の推計値がプラスだったとする。この推計結果を解釈すれば、政策を導入した都道府県は政策を導入していない都道府県に比べてYの水準が高い、という解釈になる。ただし、Yの水準の違いは政策の効果によるものなのか、もともとのYの水準の違いによるものなのかは不明であり、この推計結果から政策の導入によりYが増加したとはいえない。

ケース3：政策を実施した都道府県と実施しなかった都道府県の政策導入前後を比較する場合

政策効果を正確に推計する際、以下の値が計測できれば正確な政策効果を推計できる。

$$\text{政策の効果} = A - B$$

A：ある都道府県における政策導入前と導入後のYの変化分

B：ある都道府県における、仮に政策を導入しなかった場合のYの変化分

ただし、現実の経済を分析している社会科学の分野では実験は不可能であるため、B の効果は観察不能である。そのため、B の効果を何らかの形で近似しなければならない。そこで、現実のデータを使用して推計可能なフレームワークにするために、以下の式により政策効果を推計する。

政策の効果=A-B

A：ある都道府県における政策導入前と導入後のYの変化分

B：政策を導入しなかった都道府県におけるYの変化分

このケースが Difference in Differences Analysis の考え方である。Difference in Differences Analysis では、トリートメントグループ、コントロールグループという2つのグループを特定して分析を行う。トリートメントグループは政策変化の影響を受けたグループ（A の効果に相当）であり、コントロールグループは政策変化の影響を受けていないが、それ以外の点ではトリートメントグループと同質のグループ（B の効果に相当）である。

この考え方により分析を行うと、ケース1、ケース2で問題になった二つの要因を取り除くことができる。まず、ケース1で問題になった政策変化と同時期に発生したマクロ的なショックや国レベルの政策変化の影響はA、B に対する共通の効果として分析できるため、政策効果には現れない。また、それぞれの都道府県におけるYの差分をとることで、ケース2で問題となった政策導入以前に存在している都道府県ごとのYのレベルの差に起因する効果を消すことができる。

なお、推計式は以下の通りとなる。

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 P_i + \alpha_2 D_i + \alpha_3 D_i \times P_t + \epsilon_{it}$$

変数の定義は前述の通りである。 α_0 、 α_1 、 α_2 、 α_3 はそれぞれ推計するパラメーターである。これらのパラメーターの解釈は以下の表の通りである。

0	コントロールグループにおける変化前の被説明変数の平均
1	コントロールグループとトリートメントグループの被説明変数に対して、変化前から変化後にかけて共通の影響を与えた要因の効果
2	変化前から存在するトリートメントグループとコントロールグループの特質の差の効果
3	政策変化の効果。(ある政策を導入したことによるYの変化分)

2. Difference in differences 分析を応用した研究の例

Difference in differences 分析を応用した研究は国内、海外を含め数多く存在する。例

えば、Card and Krueger (1994) は、Difference in Differences 分析を用いて、最低賃金水準の変化が雇用量に与える効果を分析した。通常の経済モデルは、最低賃金水準の増加は雇用量を減少させると予測する。1992年4月、アメリカ・ニュージャージー州にて、最低賃金水準が4.25ドルから5.05ドルに増加した。これを受けて、Card and Krueger(1994)は、この変化がニュージャージー州の雇用量、特に、ファーストフード店の雇用量を減少させたかどうかを検証している。

前述したとおり、最低賃金水準が増加する前後における、ニュージャージー州のファーストフード店の雇用量の変化を検証しただけでは、他の要因が雇用量に変化をもたらしたという可能性を排除できない。そこで、Card and Krueger(1995)は、ニュージャージー州のファーストフード店をトリートメントグループに設定する一方で、ニュージャージー州に隣接し、かつ、最低賃金水準に変化のなかったペンシルヴァニア州のファーストフード店をコントロールグループに設定した。検証の結果、Card and Krueger(1995)は、通常の経済モデルの予測とは反して、最低賃金水準の増加が、雇用量に変化を与えなかったことを発見した。

Difference in Differences 分析を用いた研究は労災保険に関する分析にも尾要されている。Meyer, Viscusi, and Durbin (1995)は、労災保険の受給額の増加が受給日数に与える効果を分析した。通常の経済モデルでは、労災保険の受給額の増加は、労働者のモラルハザード(受給日数の増加)をひきおこすと予測する。アメリカ・ケンタッキー州で、1980年7月、労災保険の受給額の増加があった。但し、労災保険の受給額が全ての労働者において増加したわけではなく、高所得労働者においてのみ増加し、低所得労働者には変化がなかった。そこで、Meyer, Viscusi, and Durbin (1995)らは、高所得労働者をトリートメントグループに設定し、低所得労働者をコントロールグループに設定して、労災保険の受給額が変化した前後において、それぞれのグループの受給日数の変化を検証した。その結果として、経済モデルの予測どおり、労災保険の受給額の増加は、受給日数の増加をひきおこすことが発見された。

上述のとおり、海外の研究において Difference in Difference 分析は多用されているが、日本でも数多くの研究が存在する。例えば、斉藤(2005)が挙げられる。斉藤(2005)は、自動車検査制度(車検)の導入が交通事故率を減少させたかどうかを検証をした。車検の導入のタイミングは全国一律だが、車種によって導入のタイミングが異なった。具体的には、1973年に軽自動車に車検制度が導入されたが、それ以外の車種については1973年以前に車検制度が既に導入されていた。そこで、軽自動車をトリートメントグループに設定し、自家用普通乗用車、自家用普通貨物車、自家用小型貨物車の3つの車種をコントロールグループに設定した。その結果として、車検の導入により交通事故率が減少せず、むしろ増加したことが発見された。

3. Difference in differences 分析の留意点

Difference in differences 分析は政策効果を推計する手法として非常に優れた手法であるが、いくつかの留意点が存在する。第一に政策変化前から政策変化後にかけて、コントロールグループの被説明変数はトリートメントグループの被説明変数と、全く同じ政策変化以外の影響を受けていなければならない。例えば、石油ショックが発生したケースを考えると、石油に依存する産業が中心の都道府県と、石油に依存しない産業が中心の都道府県で

は石油ショックの影響は異なる。つまり、たとえマクロ的な影響であっても、都道府県によって影響にバラつきがある。マクロショックの都道府県ごとの影響の違いと政策の導入の効果が識別できない状況では、Difference in differences 分析を行っても政策効果を正しく推計することはできない。

第二に政策変化後と変化前で、トリートメントグループの構成とコントロールグループの構成が一定でなければならない。例えば、A 県でのみ生活保護の支給額を増加させたケースを考える。政策の影響として、生活保護の増加が労働供給を減少させるかを検討したい。Difference in differences 分析の考え方を利用して、A 県をトリートメントグループ、近接する B 県をコントロールグループとすると、支給額が増加した A 県には余暇へのより強い選好を持った住民が移住し、一方で、変化のない B 県には労働供給へのより強い選好を持った住民が残る可能性がある。このようなケースでは、内生性の問題が発生し、一致性をもつ推計が得られないことが知られている。

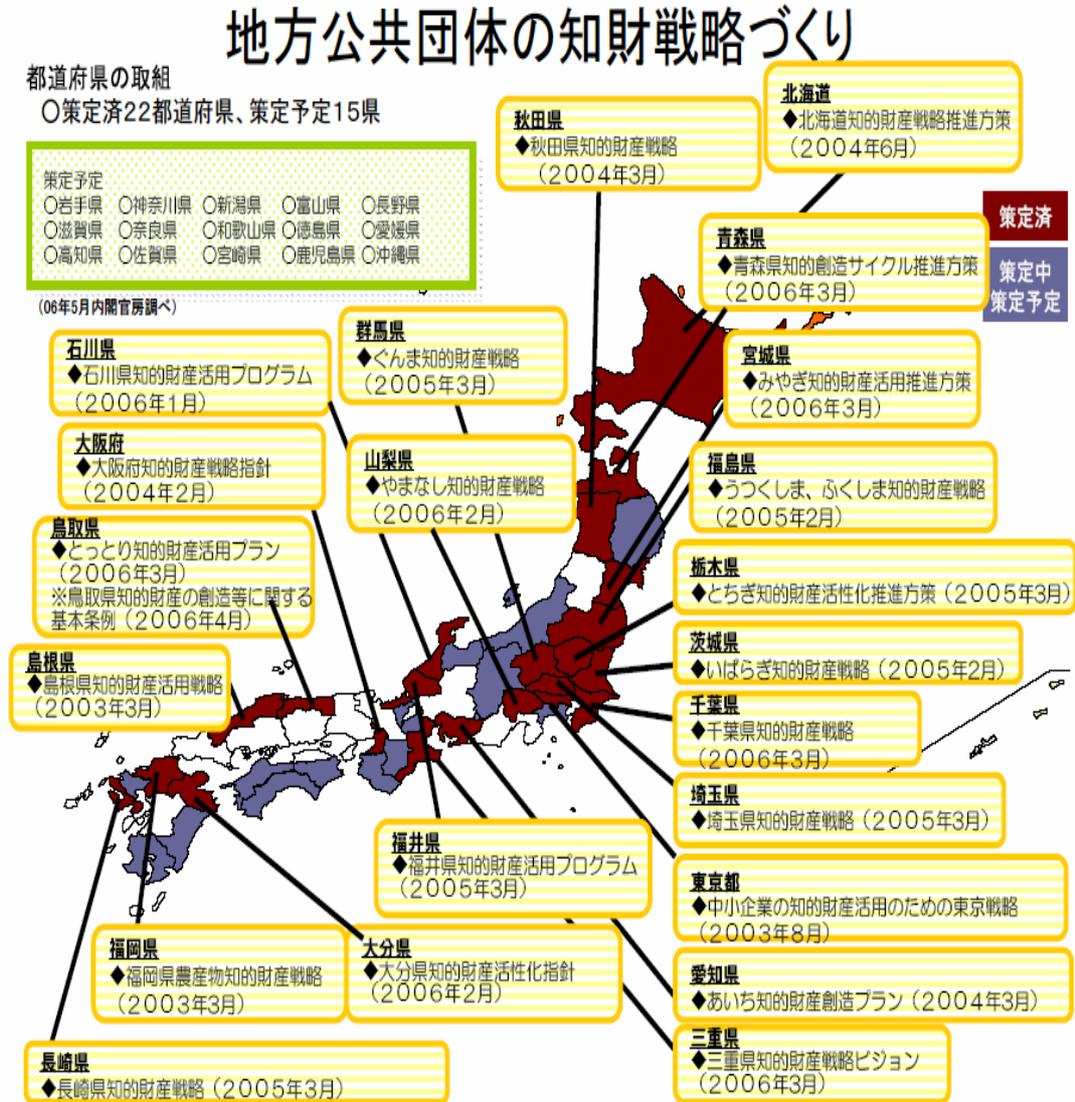
第三に政策変化の時点の特定化の問題がある。通常は政策変化の時期を法改正が決定した時点もしくは法律が執行された時点として認識するケースが多い。しかし、影響を受ける経済主体は必ずしもその時点に反応するとは限らない。例えば、数年前から法律改正の議論が始まっており、法律改正が行われるという情報が各経済主体にとって既知となっている場合、法律改正が決定される以前から、各経済主体は行動を変化させていると考えられる。このようなケースでは政策効果は、法律を改正した時点ではなくその数年前に現れるので、法律を改正した時点（もしくは執行された時点）以降を 1 とするダミーを利用して推計しても、正確な政策効果を推計することができない。

第3節 各都道府県の知的財産戦略の特徴

本節では各都道府県の知財戦略の策定状況について概観し、その特徴について述べる。前述のとおり、各都道府県ではさまざまな知的財産推進戦略を策定しており、その政策メニューはさまざまである。図 6-1 は各地方自治体の知財戦略の策定状況について概観したものである。この図で注目すべきことは、各地方自治体の知財戦略の策定期間である。各都道府県の知財戦略は 2002 年度に福岡県「福岡県農産物知的財産戦略」、鳥取県「鳥根県知的財産活用戦略」が策定され、2003 年度に東京都「中小企業の知的財産活用のための東京戦略」には大阪府「大阪府知的財産戦略指針」、秋田県「秋田県知的財産戦略」、北海道「北海道知的財産戦略推進方策」、愛知県「あいち知的財産創造プラン」などが策定された。それ以降にも福島県、群馬県、栃木県、茨城県、埼玉県、福井県、長崎県において知的財産戦略が策定され、2006 年まで 22 都道府県において知的財産戦略が策定されている。同時に 15 県において、今後知的財産戦略を策定予定であり、知的財産戦略策定の動きは全国に広がりつつある。

図 6-1：各都道府県の知財戦略の策定状況

(知財財産戦略本部『知財戦略の進捗状況 知的財産推進計画2006 参考資料』より抜粋)



ただし、一見してわかるように、策定期間は都道府県ごとにばらばらであり、先進的に知的財産戦略を策定している都道府県もあれば、いまだに策定予定のない都道府県もある。このように、全国的に足並みがそろわない政策は企業の都道府県間の格差を生む原因となる可能性もあり、一概に好ましいものであるとは言い切れない。しかし、本稿のように政策の計量評価を行う際には非常に都合がよい現象であるといえる。なぜなら政策の時期が各都道府県で異なることで、前節で説明した Difference in differences の手法を応用することができ、政策効果を政策の前後しか観察できないケースと比べると、より正確に測定することができるからである。

政策のメニューについても全章で詳しく説明したとおり、都道府県ごとに大きく異なる。しかし、知的財産権の創造・保護・活用を促進する、という大きな目的は一致しており、この点においては都道府県ごとに大きな違いは見られない。本稿では入手できるデータの制約から、知的財産権の保護戦略に焦点を当てる。たとえば、先進的に知的財産戦略を策定した鳥取県では、『鳥根県知的財産活用戦略』第二章において「(5)行政が重点的に取り組む活動、

4、知的財産を活用した技術開発への支援」として以下の点を列挙している。

「(i) 事業採択時の特許化審査の充実

現在、企業に対する補助金については審査制度が設けられており経営、技術、事業化等の観点から審査が実施されている。今後、特に、事業化審査において知的所有権取得の可能性について充実していく必要がある。これは、特許の取得の促進のみでなく、具体的な特許取得の計画があれば事業化の内容もより具体的なものとなり、企業においても研究開発段階からきちんと経営戦略を構築することにも繋がることになる。

(ii) 特許活用による新製品開発への支援

特許を活用した新製品開発は開発コストの軽減にも繋がることから積極的に支援していく必要がある。現在県の研究開発関係補助金の中には知的所有権の導入に要する経費が補助対象となるものもあるが、実際には自社開発が主流であり、ほとんど補助対象経費として申請されていない。今後、更にPRするとともに必要があれば特許活用枠等の補助制度の創設を含めて検討していく必要がある。

(iii) 特許出願経費への助成

特に中小企業にとっては特許の出願、審査に要する経費は決して安いものではないのが実状である。知的所有権の出願を促す観点から特許出願経費等に対する新たな助成制度も検討する必要がある。ただし、安易な出願に対する助成とならないように、きちんと審査できるだけの体制整備が必要である。」

これらのメニューは人材面や資金面などのさまざまな支援を企業に提示することで、特許取得支援を促進するという自治体の姿勢が現れている。また、大阪府の「大阪府知的財産指針」において「特許権等の取得を推進するために資金支援」などがあげられており、知財戦略を策定することで地域の特許出願を後押しする動きが見られる(図6-2)。

図 6-2：知的財産戦略のメニュー例（大阪府）

『大阪府知的財産戦略指針』

<http://www.pref.osaka.jp/kogyo/gijyutsu/tizai/ktaikei.pdf>

より抜粋

	戦略の視点	施策の方向性	主な具体的プラン
中小・ベンチャー企業等に対する支援	知的財産の創造 知的財産を生み出す知識普及・知的財産創造システムの整備	○知的財産に関する情報提供、相談機能の充実 ○知的財産を創出する研究開発に対する支援	<ul style="list-style-type: none"> ・ 関西特許情報センターにおけるワンストップサービスの展開 ・ 産業財産権情報の提供 ・ 特許インキュベーション事業の展開 ・ 共同研究を通じた知的財産創造活動の支援 ・ 知的財産の創造を推進するための資金支援
	知的財産の保護 権利化促進による知的財産の保護支援	○関西特許情報センターによる知的財産の保護 ○権利取得支援による知的財産の保護 ○新分野における知的財産の保護	<ul style="list-style-type: none"> ・ 専門機関による相談対応、紛争対応 ・ 特許権等の取得を推進するための資金支援 ・ 地域における専門家相談の実施 ・ バイオビジネスコンベンションと連携したバイオ技術の特許化支援
	知的財産の活用 多大な人材・資金を投与した研究開発成果物の活用による技術の高度化	○開放特許の流通促進、情報提供 ○産学官連携体制の充実による知的財産の活用 ○知的財産の活用機会の提供等 ○知的財産を活用した事業に対する支援 ○コンテンツビジネス振興に向けた取組み	<ul style="list-style-type: none"> ・ 特許流通アドバイザーによる開放特許の流通促進 ・ 大阪TLO事業の推進 ・ 大阪府立大学「産学官連携機構（仮称）」の設置 ・ 府立試験研究機関による知的財産の移転促進 ・ 事業展開を推進する資金支援 ・ 多様なコンテンツの創出 ・ 総合的なコンテンツ関連産業振興体制の整備
	人材育成と府民意識の向上 多様な立場の人材の意識啓発、人材育成	○知的財産権制度の普及啓発 ○知的財産の創造、活用を行う人材の育成	<ul style="list-style-type: none"> ・ 知的財産権制度・支援制度等の普及啓発 ・ 大阪府立大学における「知の創造者」を生み出す教育 ・ 創造性を育む教育の推進

第4節 計量分析の概要

本稿では前節で説明した Difference in Differences 分析を応用して計量分析を行う。推計式は以下の通りである。

$$Y_{it} = \alpha_0 + \alpha_1 (\text{知財戦略策定都道府県ダミー})_i + \alpha_2 (\text{知的財産戦略策定年ダミー})_t + \alpha_3 (\text{知財戦略策定都道府県ダミー})_i \times (\text{知的財産策定年ダミー})_t + X_{it} \alpha_4 + \epsilon_{it}$$

ここで、添え字 i は都道府県、 t は年次を表す。 Y は被説明変数であり、本稿では対数変換後特許出願数、就業者一人当たりの特許出願数、対数変換後商標出願数、就業者一人当たりの商標出願数を被説明変数として推計する。特許出願数、商標出願数に関するデータの出所は特許庁『特許行政年次報告書』、都道府県別就業者数については、内閣府『県民統計月報』の2003年におけるデータを利用する。

知的財産戦略策定都道府県ダミーは知的財産戦略を2004年度までに策定した都道府県であれば1、その他の都道府県であれば0となるダミー変数である。また、知的財産戦略策定は、各都道府県において2003年、2004年もしくはそれ以降において行われているため、ここでは知的財産戦略策定年ダミーを通常の年次ダミーとして分析を行う。なお、データの出所は知財財産戦略本部による『知財戦略の進捗状況 知的財産推進計画2006 参考資料』である。各都道府県の知的財産戦略策定が特許出願、商標出願に影響を与えているのであれば、(知財戦略策定都道府県ダミー) $_i$ と(知的財産策定年ダミー) $_t$ の交差項の係数である α_3 は統計的に有意にプラスになるはずである。

X はコントロール変数であり、自然対数変換後の県内総生産、第1次産業比率、就業者増加率を利用する。特許出願、商標出願などの企業の知的財産活動は経済活動が活発な都道府県ほど多いと考えられるため、自然対数変換後の県内総生産の係数は有意にプラスであると予想される。また、第1次産業比率が高いほど、研究開発などの活動が活発ではないと考えられる。そのため、第1次産業比率の係数はマイナスと予想される。就業者増加率は都道府県の経済活動の成長性を表す変数である。経済が成長している都道府県ほど、より多くの知的財産を生み出すと考えられるため、就業者増加率の係数は有意にプラスとなることが予想される。²

まず、最小二乗法により推計を行う。ただし、特許出願数、商標出願数に与える影響は都道府県ごとの地域性など、目に見えない効果も存在するため、最小二乗法による推計結果は一致性をもたず、係数が下方もしくは上方バイアスを含む可能性がある。そのため、本稿では最小二乗法による分析に加え、固定効果モデル、変量効果モデルによる推計も行う。

² もちろん、知的財産保護が活発である結果、経済成長が達成された、という解釈もでき、同時性の問題が発生している可能性は否定できない。ただし、就業者増加率の係数は本稿では注目していないことから、この問題については言及せず、分析を行う。

第5節 分析結果

最小二乗法による分析結果

特許出願に関する分析結果は表 6-1 から 6-3、商標出願に関する分析結果は 6-4 から 6-6 のとおりである。表 6-1 の左の列で示されている通り、知財戦略策定後ダミーの係数は対数変換後特許出願数に有意にプラスの影響を与えない。ただし、被説明変数を特許出願数/就業者数、もしくは特許出願数/県内総生産とすると、知財戦略策定後ダミーの係数はプラスになり、統計的にも 10%の水準で有意にゼロと異なる。また、表 6-5、表 6-6 の結果によると、知財戦略策定後ダミーの係数の値は、被説明変数を商標出願数/就業者数、もしくは商標出願数/県内総生産とすると、5%もしくは 10%の水準で統計的に有意にプラスとなる。

また、各表の右列には知財戦略の導入時期により都道府県を分けて、知財戦略ダミーの係数を推計した。これらの結果は 2003 年度に知財戦略を導入した都道府県のみが商標出願数/就業者数、もしくは商標出願数/県内総生産を統計的に有意に増加させていることを示唆している。(表 6-5、表 6-6)

表 6-1：最小二乗法による分析結果（被説明変数を対数変換後特許出願数）としたケース

モデル	対数変換後特許出願数	
	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	0.17590 (0.15112)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.08242 (0.43909)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.16706 (0.27612)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.04382 (0.22518)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.35194*** (0.09250)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.22688 (0.38393)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.31602 (0.22200)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.52610*** (0.12461)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.33682*** (0.11419)
log(県内総生産) (2003年)	1.34377*** (0.06508)	1.26104*** (0.06803)
第1次産業比率 (2003年)	-44.79018*** (4.15886)	-44.25152*** (3.99045)
就業者増加率 (2003年)	1.04138 (4.87938)	4.20142 (4.67087)
年次ダミー(2003年)	-0.04033 (0.11573)	-0.02915 (0.11018)
年次ダミー(2004年)	-0.03947 (0.11751)	-0.02305 (0.11284)
年次ダミー(2005年)	-0.11742 (0.12380)	-0.06828 (0.11980)
Observations	188	188
R-squared	0.88	0.90

表 6-2：最小二乗法による分析結果（被説明変数を特許出願数/就業者数）としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/就業者数	
	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	1.37413* (0.71674)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.02246 (1.79112)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		2.16454* (1.12634)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.08557 (0.91857)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.29511 (0.43873)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-1.18453 (1.56613)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		4.44326*** (0.90557)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-1.32868*** (0.50832)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.25723 (0.46582)
log(県内総生産) (2003年)	2.47101*** (0.30866)	1.71330*** (0.27752)
第1次産業比率 (2003年)	-68.61784*** (19.72533)	-70.52817*** (16.27777)
就業者増加率 (2003年)	-16.21618 (23.14271)	1.48829 (19.05333)
年次ダミー(2003年)	-0.13265 (0.54892)	-0.09195 (0.44943)
年次ダミー(2004年)	-0.22135 (0.55733)	-0.20004 (0.46031)
年次ダミー(2005年)	-0.53783 (0.58720)	-0.29912 (0.48868)
Observations	188	188
R-squared	0.53	0.70

表 6-3：最小二乗法による分析結果（被説明変数を特許出願数/県内総生産）としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/県内総生産	
	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	0.13675* (0.07482)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.00368 (0.18897)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.19292 (0.11883)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.01063 (0.09691)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.04708 (0.04580)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.12879 (0.16523)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.45635*** (0.09554)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.15276*** (0.05363)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.04765 (0.04915)
log(県内総生産) (2003年)	0.25081*** (0.03222)	0.17237*** (0.02928)
第1次産業比率 (2003年)	-8.48504*** (2.05907)	-8.67973*** (1.71735)
就業者増加率 (2003年)	-1.07115 (2.41580)	0.78068 (2.01019)
年次ダミー(2003年)	-0.01432 (0.05730)	-0.00954 (0.04742)
年次ダミー(2004年)	-0.02246 (0.05818)	-0.01813 (0.04856)
年次ダミー(2005年)	-0.05756 (0.06130)	-0.03128 (0.05156)
Observations	188	188
R-squared	0.53	0.70

表 6-4 : 最小二乗法による分析結果 (被説明変数を対数変換後商標出願数) としたケース

被説明変数 モデル	対数変換後商標出願数	
	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	0.17346 (0.10562)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.13305 (0.29893)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.09808 (0.18798)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.05142 (0.15330)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.26654*** (0.06465)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.32288 (0.26138)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.29938** (0.15113)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.42971*** (0.08484)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.23519*** (0.07774)
log(県内総生産) (2003年)	1.17892*** (0.04548)	1.11599*** (0.04632)
第1次産業比率 (2003年)	-17.40265*** (2.90665)	-17.01067*** (2.71667)
就業者増加率 (2003年)	6.83086** (3.41023)	9.30196*** (3.17990)
年次ダミー(2003年)	0.12228 (0.08089)	0.12560* (0.07501)
年次ダミー(2004年)	0.18205** (0.08213)	0.19279** (0.07682)
年次ダミー(2005年)	0.19974** (0.08653)	0.22864*** (0.08156)
Observations	188	188
R-squared	0.89	0.91

表 6-5 : 最小二乗法による分析結果 (被説明変数を商標出願数/就業者数) としたケース

被説明変数 モデル	商標出願数/就業者数	
	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	0.40166** (0.19367)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.09562 (0.51351)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.72954** (0.32292)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.01404 (0.26335)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.15004 (0.11855)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.36597 (0.44901)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.86912*** (0.25963)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.40656*** (0.14574)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.10799 (0.13355)
log(県内総生産) (2003年)	0.49197*** (0.08340)	0.32241*** (0.07956)
第1次産業比率 (2003年)	-18.30969*** (5.32988)	-18.48926*** (4.66683)
就業者増加率 (2003年)	-3.00161 (6.25327)	1.24815 (5.46259)
年次ダミー(2003年)	0.06801 (0.14832)	0.07405 (0.12885)
年次ダミー(2004年)	0.08583 (0.15059)	0.07920 (0.13197)
年次ダミー(2005年)	0.05893 (0.15866)	0.11003 (0.14011)
Observations	188	188
R-squared	0.42	0.59

表 6-6 : 最小二乗法による分析結果 (被説明変数を商標出願数/県内総生産) としたケース

被説明変数 モデル	商標出願数/県内総生産	
	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	0.04070** (0.02024)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.01182 (0.05432)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.06487* (0.03416)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.00145 (0.02786)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.02314* (0.01239)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.04215 (0.04750)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.08632*** (0.02746)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.04982*** (0.01542)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.01973 (0.01413)
log(県内総生産) (2003年)	0.04439*** (0.00872)	0.02724*** (0.00842)
第1次産業比率 (2003年)	-2.04207*** (0.55699)	-2.04777*** (0.49369)
就業者増加率 (2003年)	0.07188 (0.65349)	0.52618 (0.57787)
年次ダミー(2003年)	0.01019 (0.01550)	0.01091 (0.01363)
年次ダミー(2004年)	0.01418 (0.01574)	0.01419 (0.01396)
年次ダミー(2005年)	0.01243 (0.01658)	0.01828 (0.01482)
Observations	188	188
R-squared	0.39	0.55

最小二乗法による分析結果（ラグをとったケース）

表6-1から表6-6は知財戦略が導入された年の特許出願や商標出願を被説明変数としたが、政策の効果がその年に現れるとは考えにくい。そこで、表6-7から表6-12は一年後の特許出願件数、商標出願件数を被説明変数として分析した。この結果によると、対数変換後特許出願数に対して知財戦略策定後ダミーは統計的に有意な効果を持たないが(表6-7)、特許出願数/就業者数、特許出願数/県内総生産に対して、知財戦略策定後ダミーはプラスの影響を持ち、統計的にも5%もしくは10%の水準で有意にゼロと異なる(表6-8、表6-9)。また、右列では知的財産戦略を策定した年度により都道府県を分け、知財戦略策定後ダミーの係数を推計した。この結果によると、2003年度に知的財産戦略を策定した都道府県のみで、知的財産策定後ダミーの係数が有意にプラスである(表6-8、表6-9)。

同様に一年後の商標出願件数について分析した結果が表6-10、表6-11、表6-12である。知財戦略策定後ダミーは表6-10、表6-11、表6-12において1%もしくは5%の水準で統計的に有意にプラスである。また、年度ごとに知財戦略策定の効果を推計したところ、特許出願のケースと同様に、2003年度に知的財産戦略を策定した都道府県のみで、知的財産策定後ダミーの係数が有意にプラスである(表6-11、表6-12)。

これらの結果は各都道府県の知財戦略策定は一概に特許出願数、商標出願数に効果を与えているとは言えず、2003年度に知的財産戦略を策定した都道府県のみで政策の効果があることを示唆している。

表 6-7：最小二乗法による分析結果（被説明変数を対数変換後特許出願数）としたケース

被説明変数 モデル	対数変換後特許出願数	
	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	0.31587 (0.20140)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.08971 (0.37960)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.21187 (0.29422)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.29292 (0.54752)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.33812*** (0.08618)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.24255 (0.27363)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.34053* (0.18498)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.53041*** (0.10887)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.33559*** (0.11409)
log(県内総生産) (2003年)	1.34356*** (0.06419)	1.26535*** (0.06870)
第1次産業比率 (2003年)	-44.69984*** (4.14404)	-43.96972*** (4.02699)
就業者増加率 (2003年)	1.34238 (4.87298)	4.18597 (4.66507)
年次ダミー(2003年)	-0.02910 (0.11498)	-0.02910 (0.10824)
年次ダミー(2004年)	-0.03343 (0.11570)	-0.01396 (0.10966)
年次ダミー(2005年)	-0.11207 (0.11883)	-0.07301 (0.11317)
Observations	188	188
R-squared	0.88	0.90

表 6-8 : 最小二乗法による分析結果 (被説明変数を特許出願数/就業者数) としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/就業者数	
	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	2.42852** (0.95076)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.00824 (1.54623)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		2.50901** (1.19847)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-1.07400 (2.23025)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.18333 (0.40686)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-1.16687 (1.11461)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		4.86691*** (0.75348)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-1.32292*** (0.44346)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.25316 (0.46473)
log(県内総生産) (2003年)	2.47149*** (0.30302)	1.72793*** (0.27983)
第1次産業比率 (2003年)	-67.90286*** (19.56319)	-69.43147*** (16.40335)
就業者増加率 (2003年)	-13.95024 (23.00436)	1.39829 (19.00250)
年次ダミー(2003年)	-0.04494 (0.54279)	-0.04494 (0.44090)
年次ダミー(2004年)	-0.17170 (0.54617)	-0.07042 (0.44668)
年次ダミー(2005年)	-0.49021 (0.56096)	-0.31955 (0.46096)
Observations	188	188
R-squared	0.54	0.70

表 6-9 : 最小二乗法による分析結果 (被説明変数を特許出願数/県内総生産) としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/県内総生産	
	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	0.23857** (0.09936)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.00470 (0.16323)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.22379* (0.12652)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.10895 (0.23545)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.03565 (0.04252)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.12870 (0.11767)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.49389*** (0.07954)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.15273*** (0.04682)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.04723 (0.04906)
log(県内総生産) (2003年)	0.25102*** (0.03167)	0.17387*** (0.02954)
第1次産業比率 (2003年)	-8.41314*** (2.04446)	-8.57021*** (1.73169)
就業者増加率 (2003年)	-0.85246 (2.40408)	0.77231 (2.00608)
年次ダミー(2003年)	-0.00559 (0.05672)	-0.00559 (0.04655)
年次ダミー(2004年)	-0.01732 (0.05708)	-0.00665 (0.04716)
年次ダミー(2005年)	-0.05236 (0.05862)	-0.03336 (0.04866)
Observations	188	188
R-squared	0.54	0.70

表 6-10：最小二乗法による分析結果（被説明変数を対数変換後商標出願数）としたケース

被説明変数 モデル	対数変換後商標出願数	
	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	0.30412** (0.14042)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.03788 (0.25857)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.11721 (0.20042)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.25017 (0.37296)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.25219*** (0.06009)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.24311 (0.18639)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.32152** (0.12600)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.42190*** (0.07416)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.23645*** (0.07772)
log(県内総生産) (2003年)	1.17911*** (0.04475)	1.11174*** (0.04680)
第1次産業比率 (2003年)	-17.31182*** (2.88935)	-17.24257*** (2.74308)
就業者増加率 (2003年)	7.11157** (3.39758)	9.30483*** (3.17773)
年次ダミー(2003年)	0.13335* (0.08017)	0.13335* (0.07373)
年次ダミー(2004年)	0.18848** (0.08067)	0.20378*** (0.07470)
年次ダミー(2005年)	0.20611** (0.08285)	0.23450*** (0.07709)
Observations	188	188
R-squared	0.89	0.91

表 6-11：最小二乗法による分析結果（被説明変数を商標出願数/就業者数）としたケース

被説明変数	商標出願数/就業者数	
モデル	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	0.74163*** (0.25606)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.05341 (0.44305)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.86128** (0.34341)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.01964 (0.63905)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.12046 (0.10957)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.32112 (0.31938)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		1.01284*** (0.21590)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.40258*** (0.12707)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.10867 (0.13316)
log(県内総生産) (2003年)	0.49040*** (0.08161)	0.32035*** (0.08018)
第1次産業比率 (2003年)	-18.10823*** (5.26870)	-18.51269*** (4.70018)
就業者増加率 (2003年)	-2.26983 (6.19547)	1.22563 (5.44493)
年次ダミー(2003年)	0.09364 (0.14618)	0.09364 (0.12633)
年次ダミー(2004年)	0.09832 (0.14709)	0.12506 (0.12799)
年次ダミー(2005年)	0.06812 (0.15108)	0.10259 (0.13208)
Observations	188	188
R-squared	0.44	0.59

表 6-12 : 最小二乗法による分析結果 (被説明変数を商標出願数/県内総生産) としたケース

被説明変数 モデル	商標出願数/県内総生産	
	OLS	OLS
知財戦略策定後ダミー	0.07492*** (0.02678)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.00550 (0.04690)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.07740** (0.03635)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.01131 (0.06765)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.02012* (0.01146)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.03610 (0.03381)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.09901*** (0.02286)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.04966*** (0.01345)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.01985 (0.01410)
log(県内総生産) (2003年)	0.04425*** (0.00854)	0.02686*** (0.00849)
第1次産業比率 (2003年)	-2.02160*** (0.55104)	-2.06077*** (0.49757)
就業者増加率 (2003年)	0.14552 (0.64797)	0.52433 (0.57641)
年次ダミー(2003年)	0.01279 (0.01529)	0.01279 (0.01337)
年次ダミー(2004年)	0.01546 (0.01538)	0.01836 (0.01355)
年次ダミー(2005年)	0.01339 (0.01580)	0.01749 (0.01398)
Observations	188	188
R-squared	0.40	0.55

固定効果モデル、変量効果モデルによる分析結果

最小二乗法による分析により、各都道府県の知財戦略策定は、特に 2003 年度に知財戦略を策定したケースで特許出願数、商標出願数に対して統計的に有意にプラスの影響を与えることを示した。ただし、最小二乗法の分析は各都道府県固有の要因をすべて除去できているわけではなく、omitted variables の問題が発生する可能性がある。そこで、本稿では固定効果モデルと変量効果モデルにより、知財戦略の効果を推計した。表 6-13 から表の 6-24 は最小二乗法と同様の説明変数により推計を行った結果であるが、知財戦略策定後ダミーの係数はどの推計結果においても統計的に有意にゼロと異なる。固定効果モデル、変量効果モデルの結果は、各都道府県の知財戦略策定は特許出願数、商標出願数に対して影響を与えないことを示唆する。

表 6 - 13 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を対数変換後特許出願数) としたケース

被説明変数	対数変換後特許出願数	
モデル	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	0.00639 (0.03277)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.08740 (0.08298)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.03801 (0.05345)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.01057 (0.04330)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		- (-)
log(県内総生産) (2003年)	- (-)	- (-)
第1次産業比率 (2003年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003年)	- (-)	- (-)
年次ダミー(2003年)	-0.02951 (0.02056)	-0.02619 (0.02082)
年次ダミー(2004年)	-0.01422 (0.02103)	-0.01301 (0.02135)
年次ダミー(2005年)	-0.06693*** (0.02267)	-0.06634*** (0.02271)
Observations	188	188
R-squared	0.08	0.09
Number of prefecture	47	47

表 6 - 14 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を特許出願数/就業者数) としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/就業者数	
	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.01498 (0.06171)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.11614 (0.15696)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		-0.00377 (0.10110)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.00387 (0.08190)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		- (-)
log(県内総生産) (2003年)	- (-)	- (-)
第1次産業比率 (2003年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003年)	- (-)	- (-)
年次ダミー(2003年)	-0.04398 (0.03873)	-0.03992 (0.03939)
年次ダミー(2004年)	-0.01446 (0.03961)	-0.01151 (0.04038)
年次ダミー(2005年)	-0.12405*** (0.04269)	-0.12391*** (0.04296)
Observations	188	188
R-squared	0.09	0.09
Number of prefecture	47	47

表 6 - 15 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を特許出願数/県内総生産) としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/県内総生産	
	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.00123 (0.00796)	
知財戦略策定後ダミー (2002 年度導入)		-0.01566 (0.02024)
知財戦略策定後ダミー (2003 年度導入)		0.00205 (0.01303)
知財戦略策定後ダミー (2004 年度導入)		0.00041 (0.01056)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005 年度導入)		- (-)
log (県内総生産) (2003 年)	- (-)	- (-)
第 1 次産業比率 (2003 年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003 年)	- (-)	- (-)
年次ダミー (2003 年)	-0.00551 (0.00499)	-0.00497 (0.00508)
年次ダミー (2004 年)	-0.00191 (0.00511)	-0.00161 (0.00521)
年次ダミー (2005 年)	-0.01646*** (0.00551)	-0.01640*** (0.00554)
Observations	188	188
R-squared	0.09	0.09
Number of prefecture	47	47

表 6 - 16 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を対数変換後特許出願数) としたケース

被説明変数 モデル	対数変換後特許出願数	
	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	0.00828 (0.03270)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.08735 (0.08288)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.03911 (0.05337)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.01011 (0.04324)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.30938* (0.17261)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.22334 (0.41765)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.38653 (0.34380)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.54158** (0.22658)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.33651 (0.23903)
log(県内総生産) (2003年)	1.35977*** (0.13004)	1.26186*** (0.14182)
第1次産業比率 (2003年)	-44.63271*** (8.51453)	-44.29729*** (8.33576)
就業者増加率 (2003年)	0.67030 (9.97216)	4.22513 (9.77805)
年次ダミー(2003年)	-0.02963 (0.02056)	-0.02621 (0.02080)
年次ダミー(2004年)	-0.01450 (0.02102)	-0.01310 (0.02132)
年次ダミー(2005年)	-0.06749*** (0.02265)	-0.06636*** (0.02268)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

表 6 - 17 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を特許出願数/就業者数) としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/就業者数	
	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.01251 (0.06199)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.11571 (0.16956)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.00295 (0.10921)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.00360 (0.08847)
知財戦略策定都道府県ダミー	0.05700 (0.81866)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-1.07932 (1.40664)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		5.62108*** (1.16353)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-1.36334* (0.76788)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.24706 (0.81080)
log(県内総生産) (2003年)	2.60333*** (0.61717)	1.74348*** (0.48104)
第1次産業比率 (2003年)	-67.31520* (40.42104)	-70.35273** (28.27464)
就業者増加率 (2003年)	-19.28594 (47.34006)	1.86337 (33.16719)
年次ダミー(2003年)	-0.04414 (0.03891)	-0.04008 (0.04255)
年次ダミー(2004年)	-0.01483 (0.03980)	-0.01209 (0.04363)
年次ダミー(2005年)	-0.12479*** (0.04289)	-0.12446*** (0.04640)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

表 6 - 18 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を特許出願数/県内総生産) としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/県内総生産	
	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.00086 (0.00799)	
知財戦略策定後ダミー (2002 年度導入)		-0.01562 (0.02113)
知財戦略策定後ダミー (2003 年度導入)		0.00276 (0.01361)
知財戦略策定後ダミー (2004 年度導入)		0.00037 (0.01102)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.01213 (0.08549)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002 年度導入)		-0.11971 (0.15943)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003 年度導入)		0.56001*** (0.13180)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004 年度導入)		-0.15668* (0.08697)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005 年度導入)		-0.04677 (0.09182)
log (県内総生産) (2003 年)	0.26394*** (0.06445)	0.17496*** (0.05448)
第 1 次産業比率 (2003 年)	-8.35576** (4.22081)	-8.66795*** (3.20199)
就業者増加率 (2003 年)	-1.37578 (4.94331)	0.81377 (3.75604)
年次ダミー (2003 年)	-0.00554 (0.00502)	-0.00499 (0.00530)
年次ダミー (2004 年)	-0.00196 (0.00513)	-0.00167 (0.00544)
年次ダミー (2005 年)	-0.01657*** (0.00553)	-0.01646*** (0.00578)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

表 6 - 19 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を対数変換後商標出願数) としたケース

被説明変数 モデル	対数変換後商標出願数	
	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.03349 (0.03348)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.11376 (0.08325)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		-0.12762** (0.05362)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.01220 (0.04344)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		- (-)
log(県内総生産) (2003年)	- (-)	- (-)
第1次産業比率 (2003年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003年)	- (-)	- (-)
年次ダミー(2003年)	0.13549*** (0.02101)	0.13123*** (0.02089)
年次ダミー(2004年)	0.21288*** (0.02149)	0.21417*** (0.02142)
年次ダミー(2005年)	0.26138*** (0.02316)	0.25950*** (0.02278)
Observations	188	188
R-squared	0.55	0.57
Number of prefecture	47	47

表 6 - 20 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を商標出願数/就業者数) としたケース

被説明変数 モデル	商標出願数/就業者数	
	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.02083 (0.02560)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.04213 (0.06495)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		-0.02343 (0.04184)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.03530 (0.03389)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		- (-)
log(県内総生産) (2003年)	- (-)	- (-)
第1次産業比率 (2003年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003年)	- (-)	- (-)
年次ダミー(2003年)	0.09497*** (0.01607)	0.09235*** (0.01630)
年次ダミー(2004年)	0.14876*** (0.01643)	0.14661*** (0.01671)
年次ダミー(2005年)	0.18478*** (0.01771)	0.18479*** (0.01778)
Observations	188	188
R-squared	0.51	0.52
Number of prefecture	47	47

表 6 - 21 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を商標出願数/県内総生産) としたケース

被説明変数 モデル	商標出願数/県内総生産	
	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.00398 (0.00359)	
知財戦略策定後ダミー (2002 年度導入)		0.00662 (0.00909)
知財戦略策定後ダミー (2003 年度導入)		-0.00635 (0.00586)
知財戦略策定後ダミー (2004 年度導入)		-0.00522 (0.00475)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005 年度導入)		- (-)
log (県内総生産) (2003 年)	- (-)	- (-)
第 1 次産業比率 (2003 年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003 年)	- (-)	- (-)
年次ダミー (2003 年)	0.01304*** (0.00225)	0.01264*** (0.00228)
年次ダミー (2004 年)	0.02084*** (0.00230)	0.02061*** (0.00234)
年次ダミー (2005 年)	0.02574*** (0.00248)	0.02570*** (0.00249)
Observations	188	188
R-squared	0.50	0.51
Number of prefecture	47	47

表 6 - 22 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を対数変換後商標出願数) としたケース

被説明変数 モデル	対数変換後商標出願数	
	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.02827 (0.03352)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.11420 (0.08503)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		-0.12245** (0.05474)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.01075 (0.04435)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.21532* (0.11787)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.30820 (0.26611)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.41838* (0.21636)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.41358*** (0.14207)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.23374 (0.14953)
log(県内総生産) (2003年)	1.19817*** (0.08870)	1.12049*** (0.08872)
第1次産業比率 (2003年)	-17.21314*** (5.80557)	-16.91049*** (5.21478)
就業者増加率 (2003年)	6.38427 (6.79962)	9.33802 (6.11687)
年次ダミー(2003年)	0.13516*** (0.02112)	0.13110*** (0.02134)
年次ダミー(2004年)	0.21210*** (0.02160)	0.21368*** (0.02188)
年次ダミー(2005年)	0.25983*** (0.02327)	0.25880*** (0.02327)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

表 6 - 23 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を商標出願数/就業者数) としたケース

被説明変数 モデル	商標出願数/就業者数	
	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.01903 (0.02576)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.04267 (0.07655)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		-0.01583 (0.04929)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.03480 (0.03993)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.04321 (0.21982)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.32529 (0.35516)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		1.27396*** (0.29195)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.39655** (0.19233)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.10401 (0.20285)
log(県内総生産) (2003年)	0.53211*** (0.16568)	0.33440*** (0.12035)
第1次産業比率 (2003年)	-17.91449* (10.85067)	-18.33688*** (7.07408)
就業者増加率 (2003年)	-3.93293 (12.70808)	1.37501 (8.29803)
年次ダミー(2003年)	0.09486*** (0.01618)	0.09216*** (0.01921)
年次ダミー(2004年)	0.14849*** (0.01654)	0.14593*** (0.01969)
年次ダミー(2005年)	0.18425*** (0.01783)	0.18403*** (0.02095)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

表 6 - 24 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を商標出願数/県内総生産) としたケース

被説明変数 モデル	商標出願数/県内総生産	
	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.00364 (0.00361)	
知財戦略策定後ダミー (2002 年度導入)		0.00669 (0.01008)
知財戦略策定後ダミー (2003 年度導入)		-0.00540 (0.00649)
知財戦略策定後ダミー (2004 年度導入)		-0.00513 (0.00526)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.01188 (0.02288)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002 年度導入)		-0.03820 (0.04094)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003 年度導入)		0.12445*** (0.03356)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004 年度導入)		-0.04833** (0.02209)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005 年度導入)		-0.01934 (0.02329)
log (県内総生産) (2003 年)	0.04862*** (0.01724)	0.02841** (0.01382)
第 1 次産業比率 (2003 年)	-2.00042* (1.12915)	-2.03113** (0.81218)
就業者増加率 (2003 年)	-0.02628 (1.32245)	0.53808 (0.95269)
年次ダミー (2003 年)	0.01302*** (0.00227)	0.01262*** (0.00253)
年次ダミー (2004 年)	0.02079*** (0.00232)	0.02053*** (0.00259)
年次ダミー (2005 年)	0.02564*** (0.00250)	0.02560*** (0.00276)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

固定効果モデル、変量効果モデルによる分析結果（ラグをとったケース）

表 6-25 から表の 6-36 は一年後の特許出願数と商標出願数を被説明変数として、固定効果モデル、変量効果モデルにより推計した結果である。これらのケースでも、知財戦略策定後ダミーの係数は統計的に有意にプラスとはならない。固定効果モデル、変量効果モデルの結果は、各都道府県の知財戦略策定は特許出願数、商標出願数に対してプラスの影響を与えないことを示唆する。

ただし、最小二乗法の分析の調整済み決定係数の値は高く、最小二乗法に決定的な問題があるかどうかはなんともいえない。そのため、本稿では最小二乗法の解釈に基づき、結論を導出することとしたい。

表 6-25 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を対数変換後特許出願数) としたケース

被説明変数 モデル	対数変換後特許出願数	
	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	0.01553 (0.04307)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.09351 (0.07129)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.06817 (0.05679)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.08357 (0.11512)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		- (-)
log(県内総生産) (2003年)	- (-)	- (-)
第1次産業比率 (2003年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003年)	- (-)	- (-)
年次ダミー(2003年)	-0.02910 (0.02045)	-0.02910 (0.02033)
年次ダミー(2004年)	-0.01426 (0.02063)	-0.01074 (0.02059)
年次ダミー(2005年)	-0.06734*** (0.02143)	-0.06863*** (0.02131)
Observations	188	188
R-squared	0.08	0.10
Number of prefecture	47	47

表 6 - 26 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を特許出願数/就業者数) としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/就業者数	
	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	0.00301 (0.08116)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.11510 (0.13551)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.04945 (0.10794)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.12292 (0.21882)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		- (-)
log(県内総生産) (2003年)	- (-)	- (-)
第1次産業比率 (2003年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003年)	- (-)	- (-)
年次ダミー(2003年)	-0.04494 (0.03853)	-0.04494 (0.03864)
年次ダミー(2004年)	-0.01688 (0.03888)	-0.01284 (0.03915)
年次ダミー(2005年)	-0.12896*** (0.04039)	-0.13044*** (0.04051)
Observations	188	188
R-squared	0.09	0.10
Number of prefecture	47	47

表 6 - 27 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を特許出願数/県内総生産) としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/県内総生産	
	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	0.00084 (0.01047)	
知財戦略策定後ダミー (2002 年度導入)		-0.01533 (0.01747)
知財戦略策定後ダミー (2003 年度導入)		0.00740 (0.01391)
知財戦略策定後ダミー (2004 年度導入)		0.01640 (0.02820)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005 年度導入)		- (-)
log (県内総生産) (2003 年)	- (-)	- (-)
第 1 次産業比率 (2003 年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003 年)	- (-)	- (-)
年次ダミー (2003 年)	-0.00559 (0.00497)	-0.00559 (0.00498)
年次ダミー (2004 年)	-0.00214 (0.00501)	-0.00160 (0.00505)
年次ダミー (2005 年)	-0.01695*** (0.00521)	-0.01715*** (0.00522)
Observations	188	188
R-squared	0.09	0.10
Number of prefecture	47	47

表 6 - 28 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を対数変換後特許出願数) としたケース

被説明変数	対数変換後特許出願数	
モデル	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	0.01884 (0.04309)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.09348 (0.07121)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.06939 (0.05671)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.07979 (0.11487)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.30912* (0.17110)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.24251 (0.41455)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.38854 (0.34300)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.54071** (0.22630)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.33706 (0.23905)
log(県内総生産) (2003年)	1.35954*** (0.12899)	1.26002*** (0.14184)
第1次産業比率 (2003年)	-44.62940*** (8.44709)	-44.38163*** (8.33708)
就業者増加率 (2003年)	0.69316 (9.89342)	4.22208 (9.77852)
年次ダミー(2003年)	-0.02910 (0.02049)	-0.02910 (0.02030)
年次ダミー(2004年)	-0.01447 (0.02068)	-0.01077 (0.02057)
年次ダミー(2005年)	-0.06783*** (0.02147)	-0.06865*** (0.02129)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

表 6 - 29 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を特許出願数/就業者数) としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/就業者数	
	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	0.00744 (0.08210)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		-0.11473 (0.14636)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.05709 (0.11658)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		0.11841 (0.23626)
知財戦略策定都道府県ダミー	0.05309 (0.80099)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-1.10939 (1.40263)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		5.60777*** (1.16239)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-1.36516* (0.76743)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.24800 (0.81071)
log(県内総生産) (2003年)	2.60174*** (0.60392)	1.74039*** (0.48101)
第1次産業比率 (2003年)	-67.32871* (39.55396)	-70.49223** (28.27254)
就業者増加率 (2003年)	-19.24200 (46.32476)	1.85761 (33.16340)
年次ダミー(2003年)	-0.04494 (0.03899)	-0.04494 (0.04173)
年次ダミー(2004年)	-0.01716 (0.03934)	-0.01302 (0.04228)
年次ダミー(2005年)	-0.12962*** (0.04086)	-0.13101*** (0.04376)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

表 6 - 30 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を特許出願数/県内総生産) としたケース

被説明変数 モデル	特許出願数/県内総生産	
	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	0.00150 (0.01057)	
知財戦略策定後ダミー (2002 年度導入)		-0.01529 (0.01823)
知財戦略策定後ダミー (2003 年度導入)		0.00821 (0.01452)
知財戦略策定後ダミー (2004 年度導入)		0.01583 (0.02943)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.01250 (0.08391)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002 年度導入)		-0.12387 (0.15890)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003 年度導入)		0.55935*** (0.13166)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004 年度導入)		-0.15696* (0.08691)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005 年度導入)		-0.04689 (0.09182)
log (県内総生産) (2003 年)	0.26378*** (0.06327)	0.17457*** (0.05448)
第 1 次産業比率 (2003 年)	-8.35692** (4.14354)	-8.68649*** (3.20196)
就業者増加率 (2003 年)	-1.37062 (4.85285)	0.81331 (3.75583)
年次ダミー (2003 年)	-0.00559 (0.00502)	-0.00559 (0.00520)
年次ダミー (2004 年)	-0.00219 (0.00506)	-0.00161 (0.00527)
年次ダミー (2005 年)	-0.01705*** (0.00526)	-0.01721*** (0.00545)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

表 6 - 31 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を対数変換後商標出願数) としたケース

被説明変数 モデル	対数変換後商標出願数	
	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.07888* (0.04367)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.01989 (0.07241)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		-0.14169** (0.05768)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.07447 (0.11693)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		- (-)
log(県内総生産) (2003年)	- (-)	- (-)
第1次産業比率 (2003年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003年)	- (-)	- (-)
年次ダミー(2003年)	0.13335*** (0.02074)	0.13335*** (0.02065)
年次ダミー(2004年)	0.21292*** (0.02092)	0.21006*** (0.02092)
年次ダミー(2005年)	0.26315*** (0.02173)	0.26420*** (0.02165)
Observations	188	188
R-squared	0.56	0.57
Number of prefecture	47	47

表 6 - 32 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を商標出願数/就業者数) としたケース

被説明変数 モデル	商標出願数/就業者数	
	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.00217 (0.03374)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.00503 (0.05652)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.00572 (0.04502)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.05627 (0.09126)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		- (-)
log(県内総生産) (2003年)	- (-)	- (-)
第1次産業比率 (2003年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003年)	- (-)	- (-)
年次ダミー(2003年)	0.09364*** (0.01602)	0.09364*** (0.01611)
年次ダミー(2004年)	0.14579*** (0.01616)	0.14532*** (0.01633)
年次ダミー(2005年)	0.17890*** (0.01679)	0.17907*** (0.01690)
Observations	188	188
R-squared	0.51	0.51
Number of prefecture	47	47

表 6 - 33 : 固定効果モデルによる分析結果 (被説明変数を商標出願数/県内総生産) としたケース

被説明変数 モデル	商標出願数/県内総生産	
	Fixed Effects	Fixed Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.00264 (0.00474)	
知財戦略策定後ダミー (2002 年度導入)		0.00079 (0.00794)
知財戦略策定後ダミー (2003 年度導入)		-0.00357 (0.00632)
知財戦略策定後ダミー (2004 年度導入)		-0.00793 (0.01281)
知財戦略策定都道府県ダミー	- (-)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004 年度導入)		- (-)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005 年度導入)		- (-)
log (県内総生産) (2003 年)	- (-)	- (-)
第 1 次産業比率 (2003 年)	- (-)	- (-)
就業者増加率 (2003 年)	- (-)	- (-)
年次ダミー (2003 年)	0.01279*** (0.00225)	0.01279*** (0.00226)
年次ダミー (2004 年)	0.02041*** (0.00227)	0.02029*** (0.00229)
年次ダミー (2005 年)	0.02494*** (0.00236)	0.02499*** (0.00237)
Observations	188	188
R-squared	0.50	0.50
Number of prefecture	47	47

表 6 - 34 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を対数変換後商標出願数) としたケース

被説明変数 モデル	対数変換後商標出願数	
	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.06904 (0.04415)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.02032 (0.07398)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		-0.13566** (0.05890)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.06561 (0.11914)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.21575* (0.11485)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.23241 (0.26108)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		0.39075* (0.21508)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.41491*** (0.14163)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.23335 (0.14958)
log(県内総生産) (2003年)	1.19918*** (0.08656)	1.12178*** (0.08878)
第1次産業比率 (2003年)	-17.22332*** (5.66753)	-16.84547*** (5.21805)
就業者増加率 (2003年)	6.29594 (6.63833)	9.33859 (6.11887)
年次ダミー(2003年)	0.13335*** (0.02105)	0.13335*** (0.02109)
年次ダミー(2004年)	0.21230*** (0.02123)	0.20991*** (0.02137)
年次ダミー(2005年)	0.26169*** (0.02205)	0.26348*** (0.02212)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

表 6 - 35 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を商標出願数/就業者数) としたケース

被説明変数 モデル	商標出願数/就業者数	
	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	0.00117 (0.03428)	
知財戦略策定後ダミー (2002年度導入)		0.00553 (0.06657)
知財戦略策定後ダミー (2003年度導入)		0.01451 (0.05301)
知財戦略策定後ダミー (2004年度導入)		-0.05545 (0.10736)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.04816 (0.21326)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002年度導入)		-0.29597 (0.35187)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003年度導入)		1.26074*** (0.29099)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004年度導入)		-0.40458** (0.19194)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005年度導入)		-0.10404 (0.20275)
log(県内総生産) (2003年)	0.53023*** (0.16079)	0.33436*** (0.12031)
第1次産業比率 (2003年)	-17.93264* (10.53026)	-18.31695*** (7.07124)
就業者増加率 (2003年)	-3.88824 (12.33295)	1.36915 (8.29360)
年次ダミー(2003年)	0.09364*** (0.01629)	0.09364*** (0.01898)
年次ダミー(2004年)	0.14558*** (0.01644)	0.14511*** (0.01923)
年次ダミー(2005年)	0.17840*** (0.01707)	0.17829*** (0.01990)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

表 6 - 36 : 変量効果モデルによる分析結果 (被説明変数を商標出願数/県内総生産) としたケース

被説明変数 モデル	商標出願数/県内総生産	
	Random Effects	Random Effects
知財戦略策定後ダミー	-0.00200 (0.00481)	
知財戦略策定後ダミー (2002 年度導入)		0.00086 (0.00880)
知財戦略策定後ダミー (2003 年度導入)		-0.00247 (0.00700)
知財戦略策定後ダミー (2004 年度導入)		-0.00764 (0.01418)
知財戦略策定都道府県ダミー	-0.01261 (0.02222)	
知財戦略策定都道府県ダミー (2002 年度導入)		-0.03360 (0.04046)
知財戦略策定都道府県ダミー (2003 年度導入)		0.12220*** (0.03343)
知財戦略策定都道府県ダミー (2004 年度導入)		-0.04954** (0.02204)
知財戦略策定都道府県ダミー (2005 年度導入)		-0.01934 (0.02328)
log (県内総生産) (2003 年)	0.04839*** (0.01675)	0.02842** (0.01382)
第 1 次産業比率 (2003 年)	-2.00336* (1.09716)	-2.02861** (0.81203)
就業者増加率 (2003 年)	-0.02261 (1.28500)	0.53749 (0.95236)
年次ダミー (2003 年)	0.01279*** (0.00229)	0.01279*** (0.00251)
年次ダミー (2004 年)	0.02037*** (0.00231)	0.02026*** (0.00254)
年次ダミー (2005 年)	0.02485*** (0.00240)	0.02489*** (0.00263)
Observations	188	188
R-squared		
Number of prefecture	47	47

第6節 結論と今後の課題

本章では、各都道府県が導入している知的財産戦略の効果について、Difference in Differences の手法を用いて分析を行った。分析の結果、2003 年度に知財戦略を策定した都道府県で、特許出願数、商標出願数が増加したことが示された。本稿の分析は知的財産戦略策定の効果はすべての都道府県で現れるわけではなく、都道府県ごとに効果が違うことを示唆する。現在の知財ブームという状況の中で、多くの各都道府県が知的財産戦略を策定しているが、この状況が必ずしも社会的に望ましいとは限らない。

ただし、本分析には以下のような限界点がある。第一に期間が非常に短い点である。本稿の分析はデータの入手可能性の問題から、2005 年までのデータを利用して分析を行っている。しかし、政策の効果が現れるのは 2006 年以降の可能性もあるため、今後は対年を伸ばして分析し、効果の検証をすべきである。³第二に被説明変数に関する問題である。本分析では、知的財産の保護の部分に焦点を当て分析を行ってきたが、政策の評価のためには知的財産の活用にも焦点を当てなければならない。また、政策的に特許出願や商標出願を増やしたとしても、社会的に意味のない特許や商標が増えただけであれば、意味のある政策であるとはいえない。今回はこれらの点について、データの利用可能性の問題から焦点を当てなかったが、今後の分析では知的財産の活用についても分析をする必要がある。

参考文献

- Card, D. and A. Krueger, "Minimum Wages and Employment: A Case Study of the Fast-Food Industry in New Jersey and Pennsylvania," *American Economic Review* 84 (1994), 772-793.
- Meyer, B. D., W. K. Viscusi, and D. L. Durbin, "Worker's Compensation and Injury Duration: Evidence from a Natural Experiment," *American Economic Review* 85 (1995), 322-340.
- Wooldridge, Jeffrey M. (2005) *Introductory Econometrics: A Modern Approach 3rd edition*, South-Western Pub
- 齊藤 都美「自動車検査制度が交通事故率に与える影響について」『日本経済研究』50 (2005), 1-18.

³ 分析期間の問題から、固定効果・変量効果モデルの結果が最小二乗法の結果と整合的ではなかった可能性もある。