

オリンピックの経済効果

小林 昌平

横山 愛

金子 共威

要旨

現在、2016 年に開催されるオリンピック招致に向け、私たちが住む日本を含め、世界各国で様々なアピール活動が行われている。立候補している東京は、二回目のオリンピック開催に向け、その他の立候補地と招致合戦を繰り広げている。

しかし、そもそも、なぜこれ程までに多くの国がオリンピックを招致したがるのだろうか。理由として挙げられるのは、一般的にオリンピック開催はその国の国威を掲揚したり、国の発展のメルクマールとしたりといった効果である。その中でも、オリンピックが経済を活性化させ、プラスの影響をもたらすとの意見は、ごく一般的なものだろう

では、ニュースや新聞では、度々、オリンピックによる経済効果を謳ったものが見られるが、本当に、オリンピックには経済効果があるのだろうか。本稿ではオリンピックの経済効果を明らかにすべく、様々な視点からオリンピックの経済効果を測ってみることとした。

まず、海外におけるオリンピックの事例から、オリンピックには一定の経済効果があることを確認する。その上で、日本で行われた過去 3 回のオリンピックをデータを用いて分析し、経済効果を検証していく。分析は、大きく 3 つに分けられる。まず、1 つ目は、一国単位での GDP の推移を分析することからのマクロ的な経済効果の考察である。2 つ目は、よりミクロ的な視点から、開催地に注目した GDP の推移からの経済効果の分析である。最後に、(3 つ目として、) その中でもどういった業種への経済効果の貢献が高いのかを検証し、さらに産業連関分析を用いて特定業種からの波及効果の大きさを測っていく。

以上のような分析を通し、オリンピックによる経済効果に関する結果から、オリンピックによる経済効果は存在するのかについて、一定の結論を導き出すことが出来た。加えて、2016 年のオリンピックが東京で開催された場合に見込まれる経済効果についても独自の予想をたて、多額の税金を投入するだけのメリットがあるのかを評価し、開催に向けての提言を行う。

オリンピックの経済効果

目次

目次	ページ
1. はじめに	2
2. オリンピックとその経済効果	3
2-1. 過去のオリンピックの経済効果	
2-2. ケーススタディ:1984年 ロサンゼルスオリンピック	
3. 日本におけるオリンピックの経済効果	5
3-1. 日本における過去3回のオリンピックの位置づけ	
3-2. 1964年 東京オリンピック(夏季)の分析	
3-3. 1972年 札幌オリンピック(冬季)の分析	
3-4. 1998年 長野オリンピック(冬季)の分析	
3-5. 成長成分を除いた場合の東京及び札幌オリンピックの経済効果	
4. ミクロデータから過去の日本におけるオリンピックの経済効果を分析	8
4-1. 地域別比較	
4-2. 業種別比較	
5. 特定業種からの波及効果 ～産業連関分析による経済効果の検証～	10
5-1. 産業連関分析とは	
5-2. 仮定の設定	
5-3. 経済効果の検証結果	
6. おわりに	12
参考文献	13
図表一覧	14

1. はじめに

近代的なオリンピックが開催されてから 100 余年が経った現在、2016 年に開催されるオリンピック招致に向けて世界各国で様々なアピール活動が行われている。わが国・日本もその国の一つであり、立候補している東京は 1964 年に続く二回目のオリンピック開催に向け、シカゴ・マドリード・リオデジャネイロなどの世界的なメトロポリスと招致合戦を繰り広げている。また、オリンピックは「スポーツの祭典」とも呼ばれるように、世界各国が国の威信をかけて競う大会であり、かつ人々に感動や興奮を与えてくれる催事ともなっている。そのため、次回のオリンピック開催が日本で行われるのかどうか、2009 年 10 月 2 日の開催地決定に向けて、国民の期待は日増しに高まってきている。

しかし、なぜ世界の各都市はオリンピックを招致したがるのだろうか。オリンピックが行われると一般的には経済が活発となり、テレビなどでは「オリンピックによる経済効果は約〇〇円と見込まれる」という話も耳にする。では、経済効果とは何を指しているのか。本稿ではオリンピックの効果を経済効果に限定して、明らかにすべく、過去に開催されたオリンピックを海外と日本で大別し、日本においては 3 つのオリンピック（以下、1964 東京、1972 札幌、1998 長野と表記する）を基に、一国の経済状況进行分析し、オリンピックには経済効果があるのかを実証分析していく。そして、現在招致活動を行っている 2016 年東京オリンピックは、本当に招致すべきなのかどうかの検証を行っていききたい。

また、本稿の構成としては、以下の各章で世界的に見たオリンピックと日本開催でのオリンピックから事実を整理することによって、分析を進めていきたい。まず、第 2 章では海外における経済効果の事例について論じる。第 3 章では、マクロデータから過去の日本におけるオリンピックの経済効果を分析する。わが国日本では、1964 東京、1972 札幌、1998 長野と 3 度のオリンピックが開催されているがそれぞれのオリンピックが行われた年を中心に分析を進めることとする。第 4 章では、第 3 章の結果を基に、さらにミクロデータから細かくオリンピックの経済効果を分析する。この際には各業種への貢献度も同時にみていく。そして、第 5 章では、特定業種からの波及効果を産業連関分析により経済効果を検証していく。あくまでシミュレーションであるため、条件付きの下において分析をする。最後に、第 6 章では全体の総括から、2016 年に開催を招致している東京オリンピック開催に向けての提言を考えていく。

2. オリンピックとその経済効果

オリンピックに関しては、様々な経済効果が期待される。プラスの効果に限定して考えてみると、まず、開催前の準備期間に関して言えば、大会に使用されるスタジアムや競技施設の建設・整備はもちろん、選手や観客が移動の際に使う交通システムの構築といった経済活動が活性化し、それに伴って雇用が創出されることになる。むしろこれらの準備には莫大は費用がかかり、その費用を賄うための投資が行われることになる。次に、開催期間中は、観戦に訪れた来訪者により宿泊や食事などの消費行動がなされるため、それらが現地のホテルや商店の売り上げの増加につながるなど、サービス業全般並びにオリンピック関連事業における雇用が創出される。さらには、チケット販売収入、放映権、スポンサーからの収入なども生まれる。最後に、開催後には、オリンピック開催地としての知名度の向上に伴う旅行需要などが期待されることになるだろう。

2-1. 過去のオリンピックの経済効果

では、実際の経済効果を確かめるため、まず海外で行われたオリンピックをいくつか例に挙げ、経済効果の有無をみってみる。図表2-1に直近のオリンピック6大会の経済効果についての先行研究の結果をまとめた¹。これによると、どのオリンピックからも正の経済効果が確認されたことがわかる。例えば、バルセロナオリンピックに際しては、失業率が開催地域で18.4%から9.6%へ改善し、スペイン全体でも20.9%から15.5%へ改善している。また、労働賃金が低いアテネでは非常に多くの雇用が創出されている²。

次に経済効果の一役を担う投資が実際にどのような分野で行われたのかをみってみる。最新の2008年北京オリンピックの準備段階を例にとりて説明をしよう。(図表2-2)「節約オリンピック」を掲げて行われた北京オリンピックだが、それでも約3.4兆円という多額の資金を用いて様々な準備がなされた。例えば、独特の外観で有名なメイン会場の「鳥の巣」の建設においては420億円が費やされた。また、海外からの観戦客に対応するため国際線を増便し、それに伴いに空港に国際線ターミナルを増設するなどインフラの増強も行われた。空港だけでなく、北京市内の地下鉄においても新たに5路線50駅が整備された。その他、大気汚染が懸念されたのを受け都市環境建設の一環として、北京市内に広大な緑地が整備されるなど、波及的な効果もあった。

2-2. ケーススタディ:1984年 ロサンゼルスオリンピック

実は、オリンピックの経済効果を数値で表するのは難しい。図表2-1で示した数値も産業連関表やCGEモデルなどを使って計算された試算値である。また、オリンピックの観戦チケットやオフィシャルグッズの収益はあくまでオリンピック委員会のものになり、税金を用いてインフラ設備などに多額の投資を国や自治体が行っても、その投資額をチケット収入やスポンサーからの収入から直接回収できるわけではない。

そこで、オリンピック開催による経済効果を大まかに捉えるために、マクロ的に確認してみることにする。ここでは1984年のロサンゼルスオリンピックを例に挙げる。ロサンゼルスオリンピックが行われた1984年には、アメリカ経済にとってはそれまでの景気後退からの回復の過程にあったため、オリンピック特需は少なからずポジティブな影響を与えたものと推測される。

¹ 2008年の北京オリンピックに関しては、結果的な経済効果に関する研究報告がまだ行われていない。

² Locate in Kent (2009)による。

図表 2-3～5 は、ロサンゼルスが位置するカリフォルニア州に関するいくつかの経済指標のオリンピック前後の推移である。なお、言うまでもなく、1984 年に観察されるマクロ経済の変化の全てがオリンピックによるものではない。その点を考慮に入れつつ、考察を進めていく。まず、雇用環境の指標として、図表 2-3 の失業率の推移をみると、オリンピックが開催された 1984 年に、カリフォルニア州はもちろんのことアメリカ全土で失業率が大きく改善されている。オリンピック開催準備の一環であるインフラ建設などにより、雇用が創出された効果があったことが考えられる。次に、所得の指標として図表 2-4 で実質可処分所得、実質個人可処分所得の推移をみると、どちらの指標も前年比で 1984 年に大きく増加している。そして 1985 年には再び減少している。雇用環境の改善に伴う所得の上昇があったものの、その後の反動減などもあり、所得が伸び悩んだ可能性が示唆される。また、景気に敏感に反応すると言われる、建設関連の指標を見ると、建設額がロサンゼルスオリンピック前で大きく伸びていることが分かる。

以上のことから、1984 年のロサンゼルスオリンピック開催により、雇用・消費・インフラの面において、少なからずポジティブな経済効果があったと考えることが出来る。

3. 日本におけるオリンピックの経済効果

3-1. 日本における過去3回のオリンピックの位置づけ

本章では、GDP に注目して過去に日本で開催されたオリンピックの分析を行い、わが国におけるオリンピックの経済効果をみていく。オリンピックによる経済効果は様々あるが、主なものは競技場や宿泊施設の建設及び、インフラ整備等に関するものであると考えられる。例えば、1964 東京では国立競技場や日本武道館を始めとする競技場や、ホテルニューオータニ、ホテルオークラ等の宿泊施設、東海道新幹線・東京モノレールの開業をはじめとするインフラ整備が行われ、多くの資金が投じられた。そのため、本章では建設工事期間を考慮し、オリンピックによる経済効果の影響は開催前後 2～3 年（原則として全国は 2 年、都道府県別は 3 年）で測ることとする。

図表 3-1 は、日本で開催された各々のオリンピックに関して開催時の GDP を 100 として、前後 2 年間の GDP を指数化したものである³。表より、2 つの傾向が見受けられる。1 つは、1964 東京と 1972 札幌に関しては、開催 2 年前より開催後まで一貫した伸びが観察されるが、1998 長野に関しては、オリンピック開催前で伸び、開催時以降では GDP の減少が観察できるということである。これはオリンピックの開催時期により、高成長期・低成長期の違いが影響している部分もある。そのことを念頭に置きつつ、以下では日本で開催された過去 3 回のオリンピックについて、より詳しく分析を進めていきたい。

3-2. 1964 年 東京オリンピック（夏季）の分析

内閣府の公示している「景気基準日付」で見ると、1964 東京が行われた 1964 年 Q4 は景気の第 5 循環内に位置している（ここで Q は四半期。以下、同様）⁴。この循環は 1964 年 10 月に景気の山をむかえており、まさに 1964 東京の開催と同時期であり、オリンピックによる経済効果を反映していると考えられる。

では、より詳しく分析を進めていく。図表 3-1 で見たように、1964 東京前後の GDP に関しては、一貫して上昇傾向にある。そこで、GDP を民間最終消費支出、民間企業設備、公的固定資本形成の 3 つに分けてみると、民間企業設備を除く 2 つの指標に関しては、GDP の推移同様、一貫して上昇傾向にある。図表 3-2 に示したように、民間企業設備は、1964 東京開催以前は一貫して上昇傾向にあったが、オリンピックを境に 1965 年 Q1 から 1965 年 Q4 にかけて減少に転じている。しかし、これは 1965 年が「戦後最大の不況」の年にあたっており、不況の影響を受けやすい民間企業の投資等が減少したことによるものと思われ、オリンピックによる影響とは考えにくい。

以下の分析では、「戦後最大の不況」の影響について、もう少し丹念に見ていこう。ここでは四半期データを用いて、GDP 成長率（前期比）及び GDP 成長率を公的固定資本形成、民間企業設備、民間最終消費支出の 3 つに寄与度分解した（図表 3-3）。オリンピック開催約 1 年前までは GDP の伸びが観察され、1964 東京が近づくにつれ低下、その後再び上昇していくことが観察される。また、オリンピック開催前での GDP の伸びは、主に民間企業設備と民間最終消費支出の伸びによるものである。オリンピックの準備段階での投資としての公共事業も寄与度自体は限定的ではあるが、正の寄与をしていることがわかる。オリンピック開催後では、1 年間ほど民間企業設備の低下がみられるが、これは図表 3-1 の民間企業設備の分析と同様、「戦後最大の不況」の影響等によるものであると思われる。その後は

³前後 8Q 分の前期比を求め、指数化する。その後、4Q 分の平均より、前後 2 年を指数化したものを算出。

⁴景気の第 5 循環は 1962 年 Q4～1965 年 Q4 である。

不況に対し、公共投資が積極的に行われことを意味するかのように、公的固定資本形成が過去 3 年間にはない程に大きな伸びを見せている。なお、四半期のグラフで見るとオリンピック開催後の成長率が非常に高いように見えてしまうが、前年比で見ると成長率はオリンピックの次の年 1965 年には低下していることに注意が必要である。

3-3. 1972 年 札幌オリンピック（冬季）の分析

1972 札幌が行なわれた 1972Q1 は、「景気基準日付」によると、景気の第 7 循環内に位置する⁵。この循環は 1973 年 11 月に山をむかえており、1972 札幌開催の約 2 年後に景気の山が来ていることになっている。

図表 3-4 で示したように、1972 札幌開催前後の GDP に関しても、1964 東京と同様に一貫して上昇傾向にある。また、GDP を民間最終消費支出、民間企業設備、公的固定資本形成の 3 つに分けて分析した結果、全てにおいて一貫した上昇傾向が見受けられた。そこで、GDP 成長率を見てみると、1972 札幌開催前では 1964 東京とは異なり減少傾向にある。特に民間企業設備はマイナス成長である。これは、1971 年 8 月におこったアメリカのニクソンショックによるドル安、円高不況の影響によるものであると考えられる。しかし、ニクソンショック以前では、若干ではあるが、民間最終消費支出の伸びが観察できる。オリンピック開催後に GDP 成長率は上昇し、1 年後の 1973 年 Q1 に成長率が最大となっている。また、開催 2 年後の 1974 年には 3 項目全てがマイナス成長となっているが、これも石油ショックによるものであると思われる。

なお、年あたりでグラフを見ると、オリンピック開催 1 年前の 1971 年はニクソンショックによる影響から成長率が低下しているが、オリンピック開催 1 年後に成長率が低下しているのは 1964 東京と同様の傾向である。

3-4. 1998 年 長野オリンピック（冬季）の分析

1998 長野が行なわれた 1998 年 Q1 は、景気の第 12 循環内に位置する⁶。この循環は 1997 年 5 月に山をむかえている。

図表 3-1 で示した通り、1998 長野開催前後の GDP に関しては、1964 東京、1972 札幌のような一貫した上昇傾向はうかがえない。これは 1998 長野の開催時期が低成長期にあたり、ちょうどわが国の金融システム危機の時期に相当するためと考えられる⁷。1998 長野開催前では GDP は大きく伸び、開催後は低下している。1998 長野開催前では、公的固定資本以外は増加していることが確認できるが、公的固定資本に関しても何度かの上昇局面が観察できる。民間最終消費支出が 1997 年 Q1 までに異常な伸びを見せているのは、消費税（・年金保険料）の引き上げによるものであるため注意が必要ではあるが、それを除いても 1997 年 Q3 以降は緩やかな伸びが観察される(図表 3-5)。つまり、1964 東京・1972 札幌に加え 1998 長野においても、開催前に消費の増加が確認される。ただし、オリンピック開催後では、民間最終消費支出以外は減少に転じている。

次に、図表 3-6 の GDP 成長率で見ると開催約 2 年前の 1996 年 Q1 にピークを迎え、その後も何度か伸びを記録しているが、1998 長野が近づくにつれて伸び率は低下、1998 長野後では、マイナス成長

⁵景気の第 7 循環は 1971 年 Q4～1975 年 Q1 である。

⁶景気の第 12 循環は 1993 年 Q4～1999 年 Q1 である。

⁷ それゆえ、長野オリンピックに関してはオリンピックによる経済効果が、ある程度、GDP そのものの変化として観察される可能性がある。

となっている。成長率を公的資本形成、民間企業設備、民間最終消費支出の3つで寄与度分解してみたところ、オリンピック開催前のGDPの伸びは民間企業設備及び民間最終消費支出の伸びによるものであるとみられる。オリンピック後では1年間ほど民間企業設備の低下傾向がみられるものの、その後は伸びを見せている。残りの2つの指標についても同様の動きが観察される。経年別のデータで見てみても、オリンピック2年前はGDPが伸びているが、オリンピックが近づくにつれGDPの低下が観察される。

3-5. 成長成分を除いた場合の東京及び札幌オリンピックの経済効果

ここまで様々な指標を用いてデータを見てきたが、例えば、1964 東京と 1972 札幌開催時は高度経済成長期にあたり、どこまでがオリンピックによる伸びなのかが把握出来ない。一般に、オリンピックの経済効果を成長と捉えるか、循環における上昇局面と捉えるかには議論の余地があるだろう。ただし、双方を混同して捉えるのも適切ではない。そこで、代表的なフィルタリングの手法である HP フィルターを用いて 1964 東京の経済効果を成長（トレンド）成分と循環（サイクル）成分とに分解してみる。HP フィルターとは、「時系列データから、「一定の滑らかさ」を保ちながら実績値を追うようなトレンド成分を取り出すことを意図したフィルター」である（肥後・中田(1998)）。これを用いて、1955 年 Q2 から 1999 年 Q1 までのトレンドを出し、そこから当該期間を切り出したものから 1964 東京、1972 札幌の経済効果を測る（図表 3-7）。実績値の線が青、上記のスムーズなトレンドが赤、緑は青-赤である。当時の経済成長の平均的な動きはトレンド線で追えるとした場合、それと実績（オリジナル）との差、つまり緑の線がプラスなら、それがある種のオリンピック効果と捉える。この乖離のことを、循環（サイクル）と呼ぶことにする。

そこで、循環成分がどれだけトレンドからプラスもしくはマイナスに乖離しているかを計算してみたところ、総じてみれば、オリンピックによる経済効果はあまり期待できない可能性が見えてくる⁸。

1964 東京前 2 年では四半期平均で年率 0.6%とプラスの乖離をしていることがわかる、オリンピック後 2 年では四半期平均で年率▲1.2%とマイナスの乖離をしている。このことだけから判断すれば、1964 東京による効果はプラスよりもマイナスの方が大きいことになる。ただし、この時期のオリンピック効果は、当時の日本の経済水準を考えれば、成長成分にも現れている可能性が高いことには留意すべきである（成長成分は前 2 年、後 2 年でそれぞれ 9.3%、9.7%）。

また、1972 札幌前 2 年では四半期平均で年率▲2.1%とマイナス乖離、オリンピック後 2 年でも四半期平均で年率▲0.6%とマイナスの乖離をしている。1998 長野では、前 2 年では四半期平均で年率▲0.7%、後 2 年では四半期平均で年率 0.3%とプラスの乖離をしている⁹。

この結果は、札幌オリンピックや 1998 長野から GDP の押し上げ効果はほとんど無かった可能性を示唆する。ただし、前者はニクソンショック、後者は金融システムショックなどの特殊な時期とも重なるため、オリンピックの影響というよりも、オリンピックとは独立の要因による効果が強く出ている可能性が強いだろう。また、そもそも規模の違いにより、夏季オリンピック（1964 東京）のほうが冬季オリンピック（1972 札幌）よりも経済効果が大きいと考えられる点も注意が必要だろう。

⁸ フィルタリングは、図 3-7 同様、The Quantitative Macroeconomics and Real Business Cycle のサイトを利用した。

⁹ 長野オリンピックに関しては、SNA93 への以降のため、SNA 93（平成 7 年基準）を用いて数値のみ算出。東京、及び札幌の関しては SNA 68（平成 2 年基準）を使用。

4. ミクロデータから過去の日本におけるオリンピックの経済効果を分析

前節までの分析によれば、マクロ的にみるとオリンピックの影響は、必ずしも大きくない、場合によってはマイナスであるというケースもあるようだ。ただし、オリンピック以外の影響もある中で、十分に影響を計測できているとはいいにくい。あくまで、オリンピック実施の結果としてのマクロ経済のパフォーマンスを確認したに過ぎない。そこで、一段と踏み込んだ分析を行っていくことにする。

4-1. 地域別比較

ここまでは一国単位の経済状況の変化を見るにあたり、全国規模で GDP を分析してきた。しかし、オリンピックに向けての設備投資額は全国の GDP の金額と比べた場合、非常に少額なものになってしまう。例えば、1964 東京に向けての施設整備に投じた金額は約 164 億円とされている。これではオリンピックによる効果が表れにくい。そこで本節では、よりミクロの視点で経済効果を分析してみることとする。ここでは、内閣府『県民経済計算』に基づき、全国の総支出と開催地（東京都、北海道、長野県）の県内総支出の前年比を算出し比較を行った。図表 4-1 はオリンピック開催前後 3 年間における各開催地と全国の成長率の差を表したものである。

開催前後、3 年間の伸び率を平均すると、東京都の開催前伸び率が 11.7%であり、全国の伸び率 10.9%を 0.8 ポイント上回っている。開催後では東京都が 7.9%、全国が 9.6%と全国の方が 1.7 ポイント上回っている。東京都の変化に着目した場合、開催前後で 11.7%から 7.9%と▲3.8 ポイント大きく減少していることが観察できる。このことから、少なくともオリンピック開催地である東京都には一定の経済効果があったと言える。次に、1972 札幌開催前後、2 年間の伸び率を平均したところ、北海道の開催前伸び率が 5.95%であり、全国の伸び率 7.95%を 2.0 ポイント下回っていた。開催後では北海道が 3.75%、全国が 2.15%と北海道が全国を 1.6 ポイント上回る結果となったが、北海道の変化に着目した場合、開催前後で比較しても 5.95%から 3.75 と▲2.2 ポイント減少していることが観察できる。したがって、1972 札幌に関してはオリンピック開催による経済効果よりも開催前の 1971 年に発生したアメリカのニクソンショックによるドル安、円高不況の影響が大きかったのではないかと思われる。最後に、1998 長野開催前後 3 年間を見ていく。長野県の開催前伸び率が 3.1%であり、全国の伸び率 1.41%を 1.69 ポイント上回っている。開催後では長野県が 1.21%、全国が 0.37%と依然長野県が全国を上回る結果となった。長野県の変化に着目した場合、開催前後で 3.1%から 1.21 と▲1.89 ポイント減少していることが観察される。このことから、少なくともオリンピック開催地である長野県には一定の経済効果があったと評価できるだろう。

4-2. 業種別比較

次に切り口を変えて、どの業種の伸びによるものなのかを分析する。3 つのオリンピックの中で、唯一高度経済成長の影響を受けていない長野県に着目し、産業を 10 種に分けて推移を観察する¹⁰。

図表 4-2 からオリンピックが開催された 1998 年（平成 10 年）以前において、オリンピックによる経済効果が顕著に表れていると考えられる業界は、建設業及び不動産業の 2 業種であるといえる。建設業界において生産額の増加がもたらされる要因は、競技場の建設等、容易に想像がつくであろう。一方、不動産業での伸びに関しては、主なものとして、郊外での住宅建設の過熱化や郊外の地価上昇によるも

¹⁰農林水産業、鉱業、製造業、建設業、電気・ガス・水道業、卸売・小売業、金融・保険業、運送・通信業、サービス業の 10 種。

のがあると考えられる。2 業種双方における投資の増加がどの程度日本経済に波及効果を生み出すかを検証していく必要があるだろう。

5. 特定業種からの波及効果～産業連関分析による経済効果の検証～

前節の考察より、オリンピックによる経済効果が顕著に表れていると考えられる業界は、建設業及び不動産業の2業種である。特に、その効果が大きいと考えられる建設業について、波及効果を計測してみたい。検証にあたっては総務省統計局『産業連関表』を用いる。

5-1. 産業連関分析とは

産業連関分析とは1936年アメリカの経済学者W.W.レオンチェフ博士によって考案され、経済予測等について精度の高さと有用性が認められたことから、広く世界で使われるようになったものである。

産業連関分析には産業連関表という、一定期間（通常1年間）において、財・サービスが各産業部門間でどのように生産され、販売されたかについて、行列の形で一覧表にとりまとめたものを用いる。ある1つの産業部門は、他の産業部門から原材料や燃料などを購入し、これを加工して別の財・サービスを生産し、さらにそれを別の産業部門に対して販売する。購入した産業部門は、それらを原材料等として、また、別の財・サービスを生産する。このような財・サービスの「購入→生産→販売」という連鎖的なつながり、すなわち生産波及を測定することが産業連関表では可能である。プロジェクトなどを計画する際には、最終需要額（投資額）を仮定して、産業連関分析をすることによって経済効果を測定することもある。さらに産業連関分析では「最終需要額（投資額）が変化した場合、各産業の生産額が何円変化するか」という金額ベースでの波及効果分析ができるのはもちろんのこと、雇用に関する波及効果分析もできるため、本章ではそれについても取り扱うこととする。雇用に関する波及効果分析とは「最終需要額（投資額）が変化した場合、各産業の就業者数が何人変化するか」ということである。

基本的な生産波及を示す数式は、以下の通りである。ただし、 X ：生産誘発額 I ：単位行列 A ：投入係数行列 $(I-A)^{-1}$ ：逆行列係数 F ：最終需要額である。

$$X = (I - A)^{-1} F$$

本章では、以上のような産業連関分析によってオリンピックの経済効果はどの程度のものかについてシミュレーションしていく。具体的に取り上げる事例に関しては、1998長野、2016年東京オリンピック（仮）の二つのオリンピックについて分析を試みる¹¹。

5-2. 仮定の設定

シミュレーションをする際に最も重要となるものが、設定する仮定である。以下では、用いるデータに関してどのような条件で分析をしていくのかについて示す。

・産業連関表（投入係数表、逆行列係数表、雇用表）について

本章では、低成長時代のオリンピックの経済波及効果に関心があるため、1998長野、1964東京を取り上げる。このうち、長野は2000年度の32部門表、東京に関しては、予測にはなるが、最新の2005年度の34部門表を便宜的に用いることとする¹²。

逆行列係数表について、一般に生産されたものは全て一国内で売られるとは限らないため、移輸入（移入・輸入）や移輸出（移出・輸出）を考慮に入れ分析をする必要があり、その場合 $I - (I - M)A$ のよ

¹¹ 以降、2016年東京オリンピック（仮）は2016東京と表記する。

¹² 長野、東京ともに一国を一単位として同等のステージで比較するため、産業連関表に関しては総務省統計局の公表データしている1国ベースの連関表を用いる。

うな型をした逆行列係数表を用いて生産波及を計算する（ここで I ：単位行列、 A ：投入係数行列、 $\tilde{M}$ ：移輸入率対角行列）。しかし、建設に対する需要において、一部を移輸入で賄うということは産業連関表の定義上ありえないため、以下の波及効果のシミュレーションでは $(I-A)^{-1}$ 型の逆行列を用い移輸出入を除外して計算していく。

また、雇用表については就業者数を一つの数値として用いる¹³。

・最終需要額（投資額）について

分析で用いる最終需要額は、オリンピック開催によって需要が考えられる「建設」を代表値として捉え、使用することとする。ただし、分析を複雑にしないために「建設」は競技場やスタジアムや選手村、また道路建設などのインフラ整備にかかる費用とする。

まず、長野については、「五輪関連費用」（ここでは全て建設費として捉えることとする）が 4,436 億円、「高速交通網整備」に 1 兆 930 億円、合計 1 兆 5,366 億円と算定した¹⁴。また、東京については、競技場の新設による設備投資と既存設備の改良による設備投資を合計した 3,479 億 9,700 万円、道路建設などの輸送インフラの整備（改良含む）を建設費として 1 兆 2594 億円、合計を 1 兆 6,073 億 9700 万円と算定した¹⁵。

5－3．経済効果の検証結果

シミュレーション結果（図表 5－1、2）より、1998 長野の新たな生産誘発額は約 3 兆 1,811 億円でこれは最終需要額と比較して 2.1 倍の大きさである。また 2016 東京では生産誘発額は約 3 兆 4,973 億円で、最終需要額と比較すると 2.2 倍の大きさである。雇用に関して、1998 長野は 362,928 人、2016 東京は 40 万人の新たな雇用の創出が予測される。

様々な限定条件の下での分析ではあるが、1998 長野と 2016 東京を比較しても生産波及効果の大きな差異はないと考えられる。さらに、2016 東京では、既に 1964 年の時点で夏季オリンピックを開催していたこともあり、新たな競技場の建設等は既存設備の改良も含め極めて少ない。そのため、競技場などの建設に向けた投資は、限定的であるといえるだろう。雇用に関しても同様で、効果は限定的であると考えられる。通常は、夏のオリンピックの効果は、冬のオリンピックよりも高い。だが、今回の東京オリンピックの目指す既存資源の有効活用は、自明ではあるが経済効果を限定的なものとする可能性が高いことを意味していると解釈できよう。

以上より、オリンピック開催に際した準備（本章では建設に焦点を当ててきた）での経済効果は極めて限定的であるといえるのではないだろうか。なお、ここでは建設部門を通じた効果のみを測っているため、サービス部門等における効果も考慮すれば、全体ではもう少し大きな経済効果が期待されることには注意が必要であろう。

¹³本分析では「ある産業の生産が変化すれば、就業者もそれに比例して変化する」ということを仮定している。しかし、このことが必ずしも現実には当てはまるとは限らない。例えば、企業が生産量を増大させる場合必ずしも人数を増やすとは限らないからである（残業によって生産増をカバー、機械をフル稼働して生産を増やす…など）。

¹⁴別井（2004）。

¹⁵「2016 東京オリンピック・パラリンピック招致委員会」 HP：www.tokyo2016.or.jp/jp 参照

6. おわりに

ここまで様々な方法を用いて、オリンピックによる経済効果を分析してきた。本章では、これらの分析結果から、2016 年に東京オリンピックが開催された場合に見込まれる経済効果について検討をしていく。

まず、3 章、4 章の過去の日本におけるオリンピックの分析では、一国単位の分析からはオリンピック前での民間企業投資や民間最終消費支出の伸びによる GDP の伸びが観察された。また、開催地別の GDP の推移でも主に建設業による GDP の伸びが観察出来、ある程度のオリンピックの経済効果が認められた。しかし、HP フィルターを用いた分析から明らかなように、やはりオリンピックによる効果は総じてそれほど大きいものではなく、開催後の GDP の反動減の傾向も考慮に入れると、経済効果はほとんどないと考えられる。加えて、前章で行った波及効果の分析結果からは、2016 東京で建設に投じられる資金規模は限定的となるため、なおさら、マクロ経済効果は期待できない。

これらの検証結果から、私たちは 2016 年東京オリンピックが開催された場合にもたらされる経済効果は、それ程期待出来ないのではないかと考える。つまり、2016 年に東京オリンピックが開催されるかどうかということが、日本経済に大きなインパクトをもたらすとは考えにくい。そのため、招致活動に力を入れることは良いが、2016 年のオリンピック開催による経済効果に期待をしすぎないこと、オリンピック開催国がどこになるにしても、その結果に左右され過ぎないことである。果たして、オリンピック開催に向けて多くの税金を投入することに本当に意味があるのか、経済不況の日本で限りある資金の効率的な資金の使い方であるのか、しっかりと見極めが大切である。

本稿では、「なぜ世界の各都市はオリンピック招致したがるのだろうか」という疑問に対して、経済効果の側面から、データを用いた簡単な検証を行った。

もっとも、経済効果の大小は、各国・各都市の経済状況によって大きく左右されるものである。先進国である日本、特にその中心である東京としては小さな経済的インパクトかもしれな。しかし、それが BRICs と称される新興国ブラジルのリオデジャネイロにとっては大きな経済的インパクトになるかもしれない。

では、招致への他の理由はあるのだろうか。もちろん経済効果以外にも様々な理由ができるだろう。例えば、オリンピック開催によるその開催都市の世界的な知名度のアップへの期待かもしれない。あるいは、オリンピック開催に伴うインフラの整備により、市民にとっては暮らしやすい都市になることへの期待かもしれない。諸々の効果を識別し、数量的に分析することが望ましいが、これは今後の課題としたい。

いずれにせよ忘れてはならないことは、経済効果を含めた多くのオリンピック効果と通称される効果については、あくまで「副産物」に過ぎないということである。大切なことは「世界中から選手や観客が集う競技大会」としてのオリンピックの本来の目的をしっかりと考えた上での招致や大会運営をおこなうことである。

【参考文献】

- ・ 幸山和樹 『 スポーツの経済波及効果について』
- ・ 千葉県総合企画部統計課産業連関担当（1993）『入門 産業連関表 その見方・使い方』千葉県総合企画部統計課
- ・ 原田泰（2008）『コンパクト日本経済論』新世社
- ・ 肥後雅博・中田（黒田）祥子（1998）『経済変数から基調的変動を抽出する時系列的手法について』日本銀行金融研究所(<http://www.imes.boj.or.jp/jdps98/98-J-04.pdf>)
- ・ 藤川清史（2005）『産業連関分析入門 Excel と VBA でらくらく IO 分析』日本評論社.
- ・ 別井佑（2004）『ワールドカップの実態』
- ・ 内閣府 統計情報・調査結果 SNA 統計表一覧. 参照日: 2010 年 8 月 27 日, 参照先: 内閣府 (<http://www.esri.cao.go.jp/jp/sna/toukei.html#qe>)
- ・ Adam Blake(2005) “The Economic Impact of the London 2012 Olympics” Christel DeHaan Tourism and Travel Research Institute.
- ・ Economics Research Associates (1984) “Community economic impact of the 1984 Olympic Games in Los Angeles and Southern California” Los Angeles Olympic Organizing Committee.
- ・ Kim, J.G, S.W. Rhee, J.C. Yu, et al. (1989) “Impact of the Seoul Olympic Games on national development.” Korea Development Institute.
- ・ Locate in Kent (2009) “Economic Impacts of Olympic Games.” Mimeo.

図表一覧

図表 2-1 オリンピックの経済効果

開催年・地域	経済効果	雇用創出
1984年 ロス	230 億ドル	73,375 人
1988年 ソウル	1 兆 8460 億ウォン	336,000 人
1992年 バルセロナ	3000 万ドル	296,640 人
1996年 アトランタ	51 億ドル	77,026 人
2000年 シドニー	45～51 億ドル	90,000～156,198 人
2004年 アテネ	102～159 億ドル	300,400～445,000 人

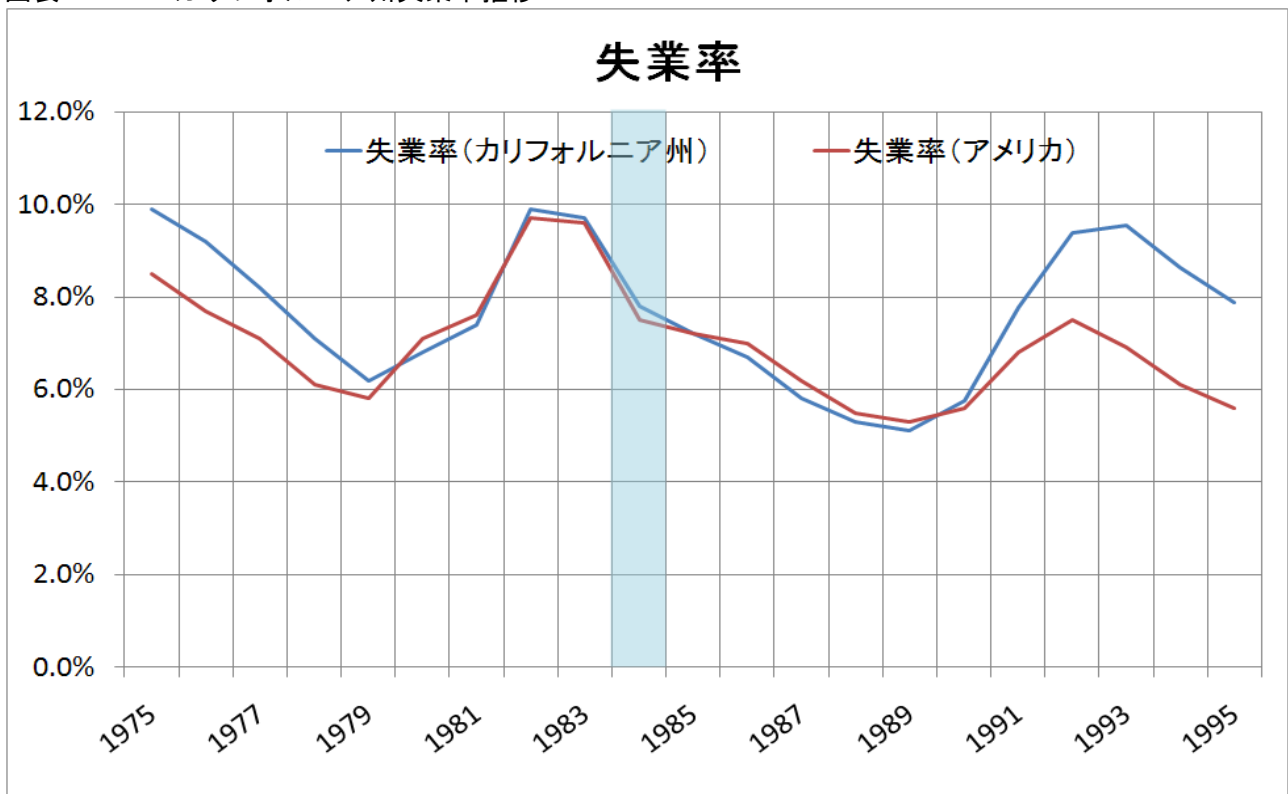
(資料) Economics Research Associates (1984), Kim 他(1989), Adam Blake(2005)

図表 2-2 北京オリンピックにおける投資

項目	投資額 (確定額)	投資先の例
会場・競技施設建設	1,950 億円	国家体育館「鳥の巣」
都市交通インフラ	1 兆 6,730 億円	北京首都空港の改修
エネルギーインフラ施設	1 兆 275 億円	送電設備
水資源	2,415 億円	下水道工事
都市環境建設	2,580 億円	北京市街の整理

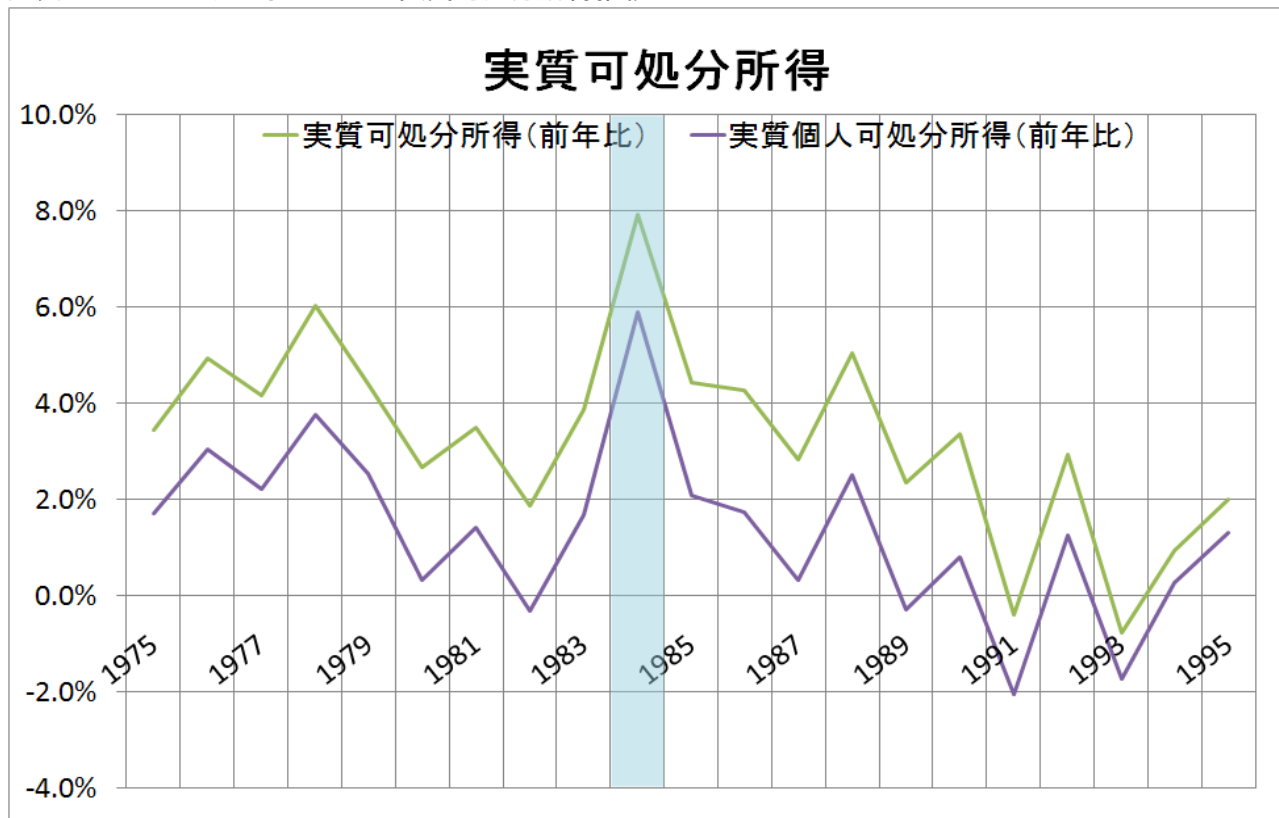
(資料) 中国通信社 (<http://www.recordchina.co.jp/group/g22326.html>)

図表 2-3 カリフォルニア州失業率推移



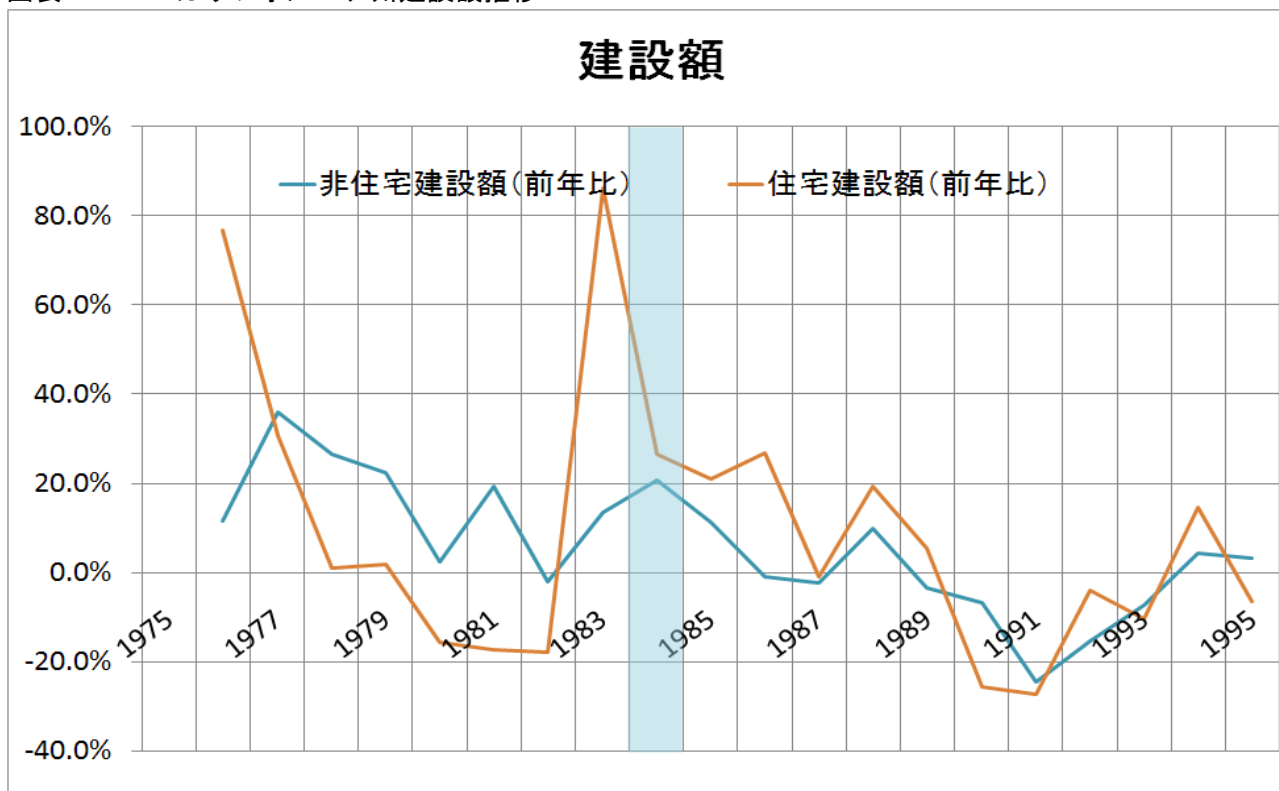
(資料) State of California

図表 2－4 カリフォルニア州実質可処分所得推移



(資料) State of California

図表 2－5 カリフォルニア州建設額推移



(資料) State of California

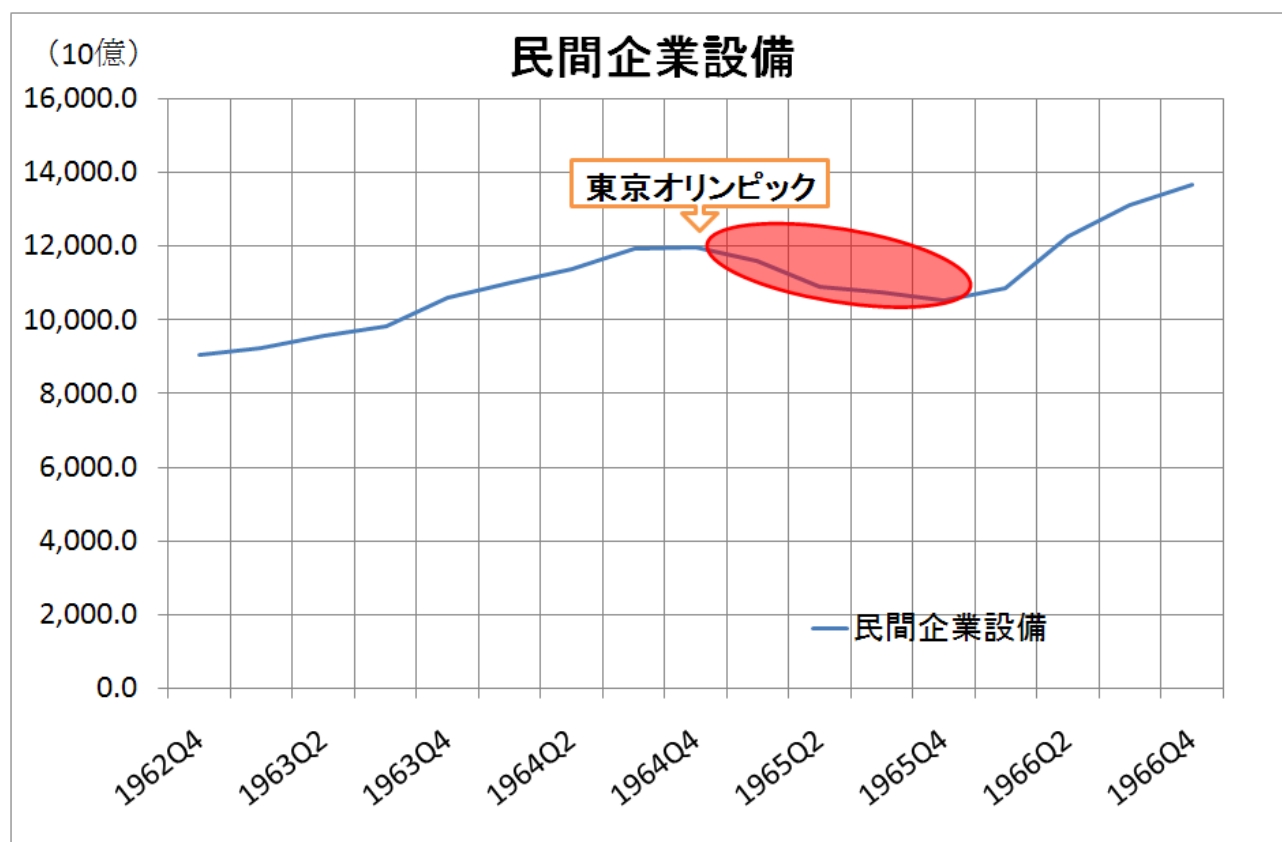
図表 3-1 日本におけるオリンピック前後 2 年間の実質 GDP

	2年前	1年前	開催時	1年後	2年後
東京オリンピック	86	96	100	103	114
札幌オリンピック	91	95	100	106	111
長野オリンピック	100	102	100	99	101

(資料) 内閣府『国民経済計算』

(注) 基準年を 100 とし、指数化。基本的に、平成 2 年基準 68SNA を用いて算出しているが長野オリンピックについては、93SNA も用いた。

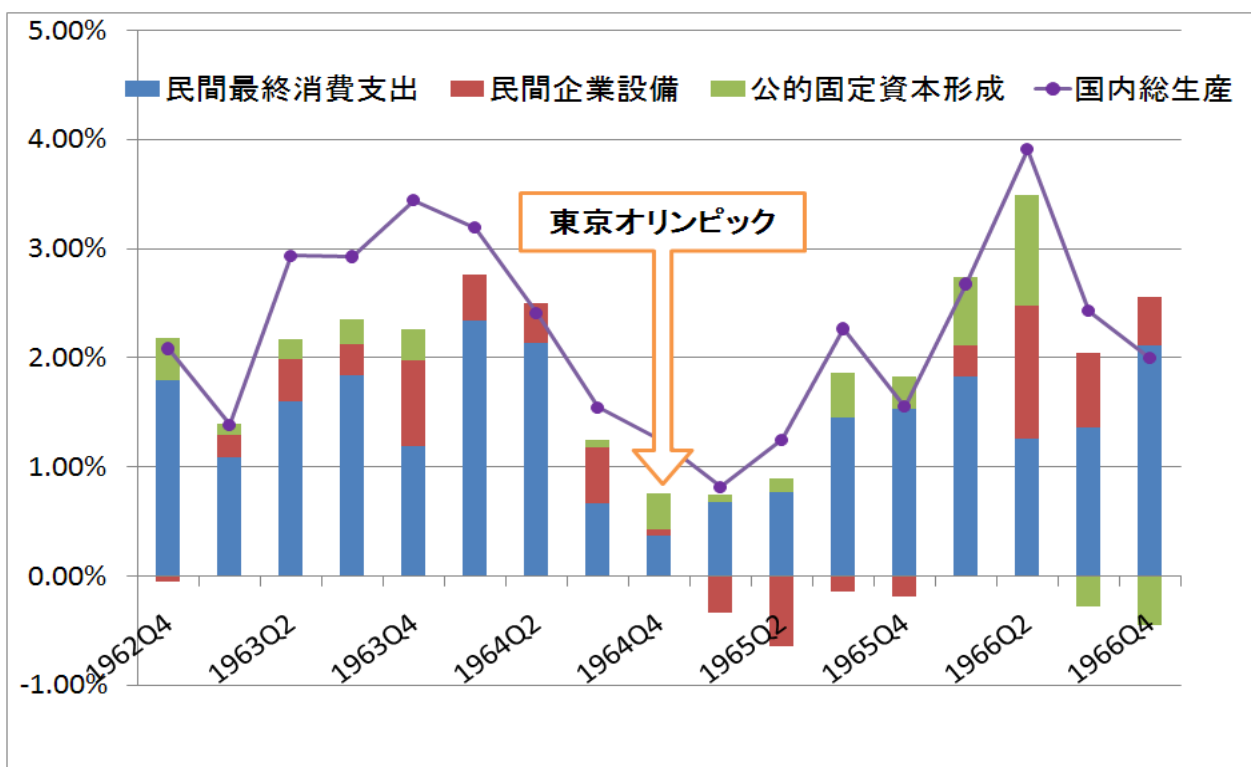
図表 3-2 1964 東京前後の民間企業設備の推移



(資料) 内閣府『国民経済計算』

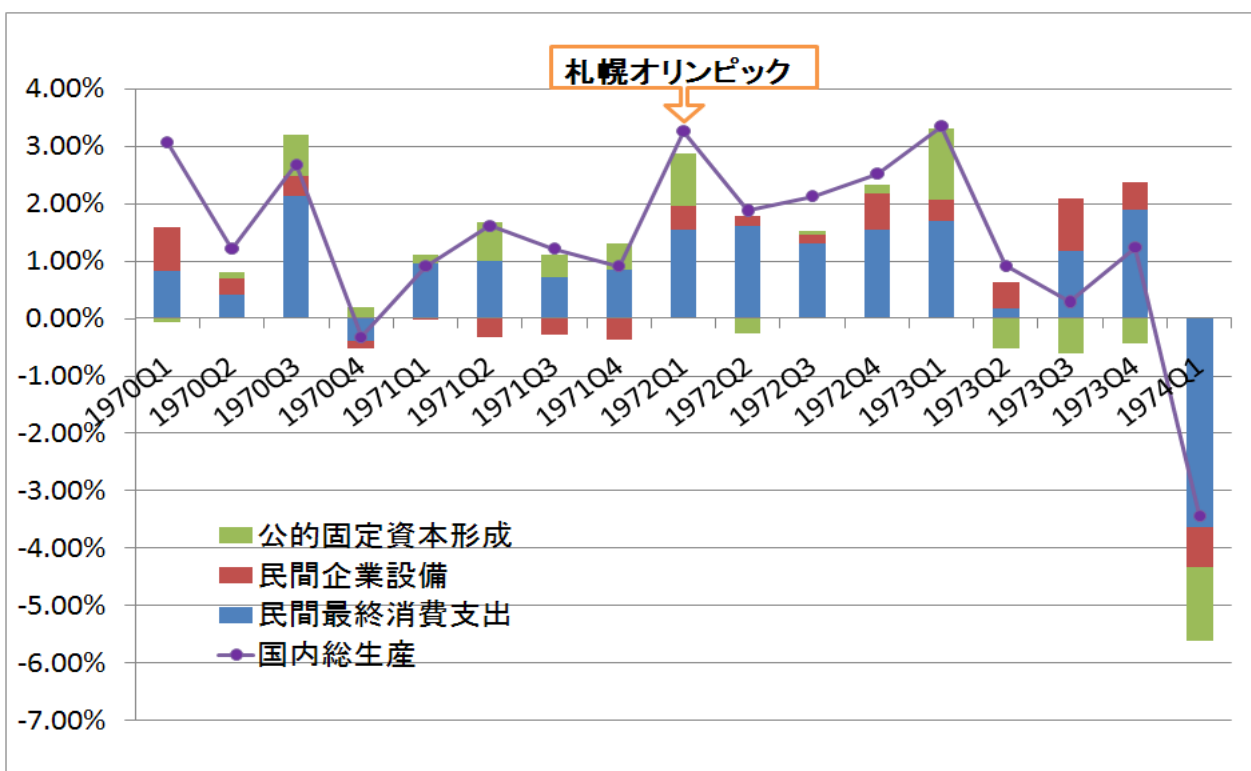
(注) 68SNA 平成 2 暦年基準 実質国内総支出 (季調済) 四半期データより作成。図表 3-3～6 はいずれも同様。

図表 3-3 東京オリンピック前後の GDP 成長率、及び寄与度分解



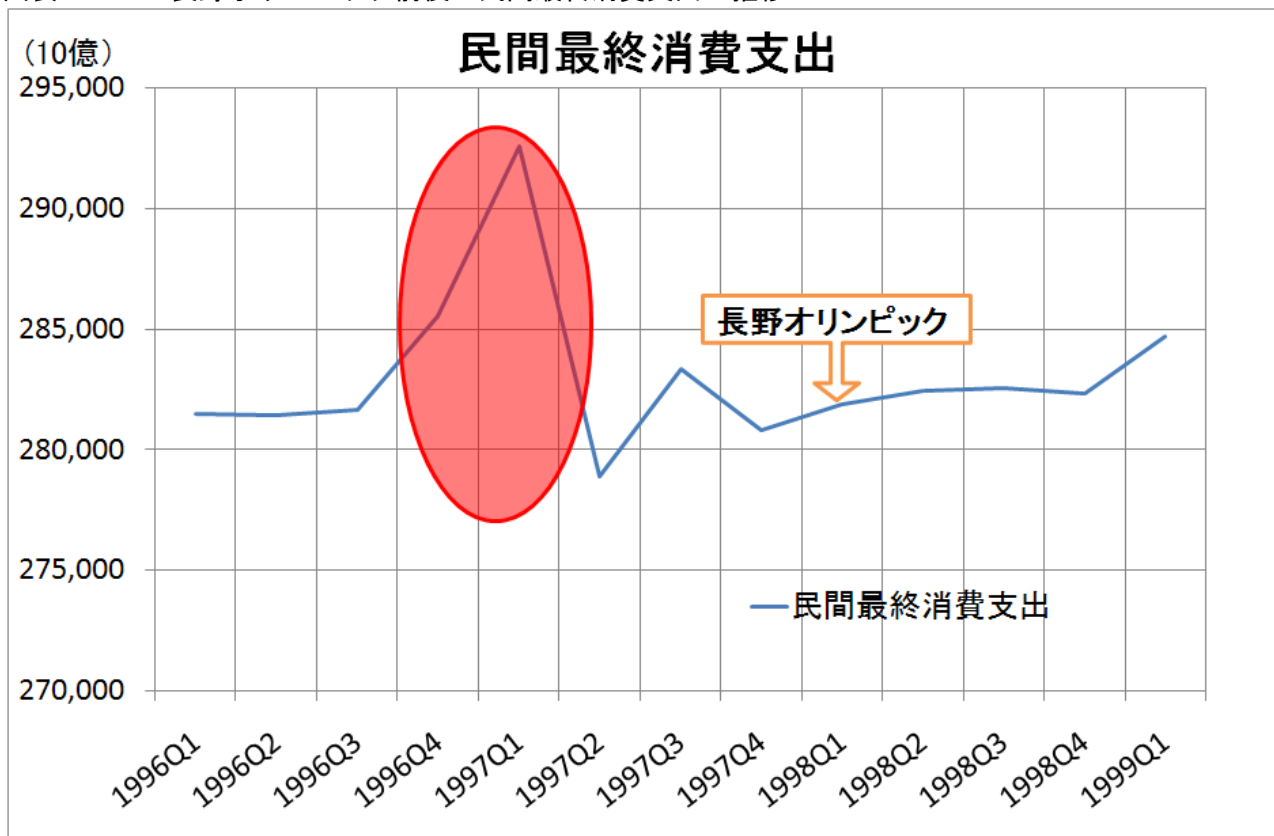
（資料）内閣府『国民経済計算』

図表 3-4 札幌オリンピック前後の GDP 成長率、及び寄与度分解



（資料）内閣府『国民経済計算』

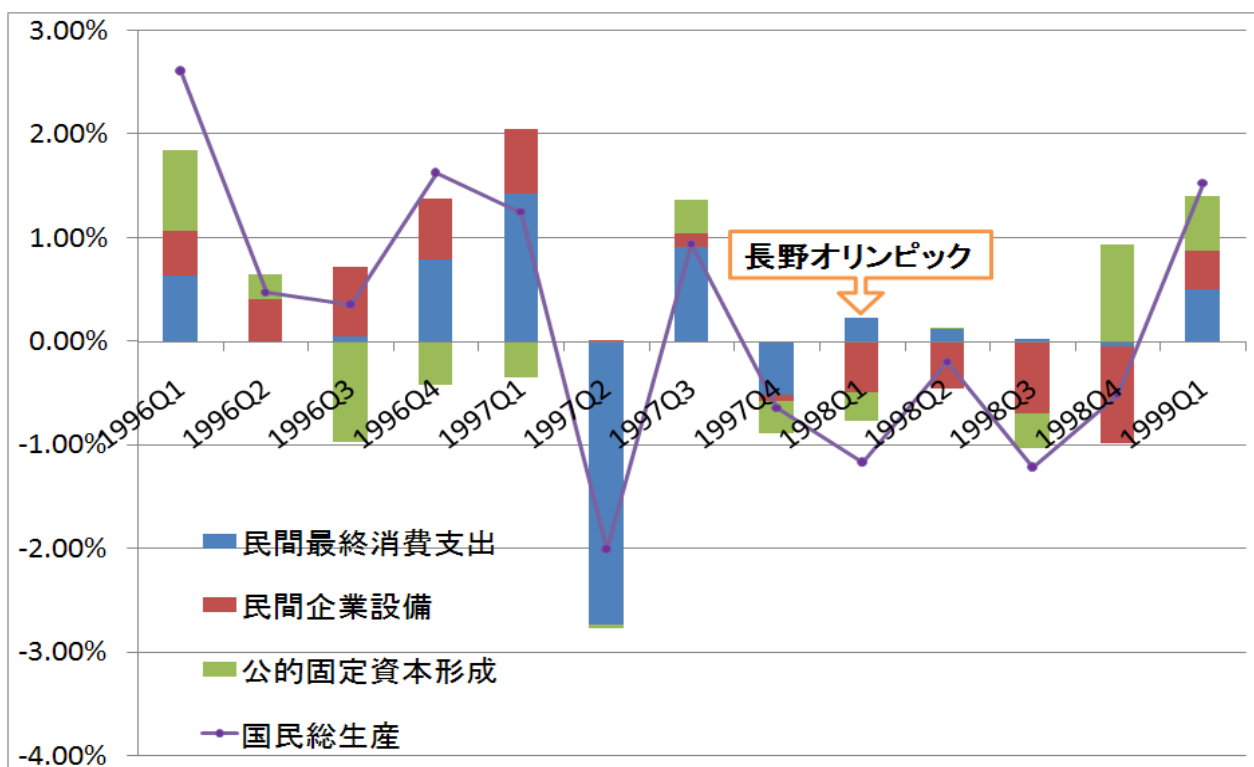
図表 3－5 長野オリンピック前後の民間最終消費支出の推移



(資料) 内閣府『国民経済計算』

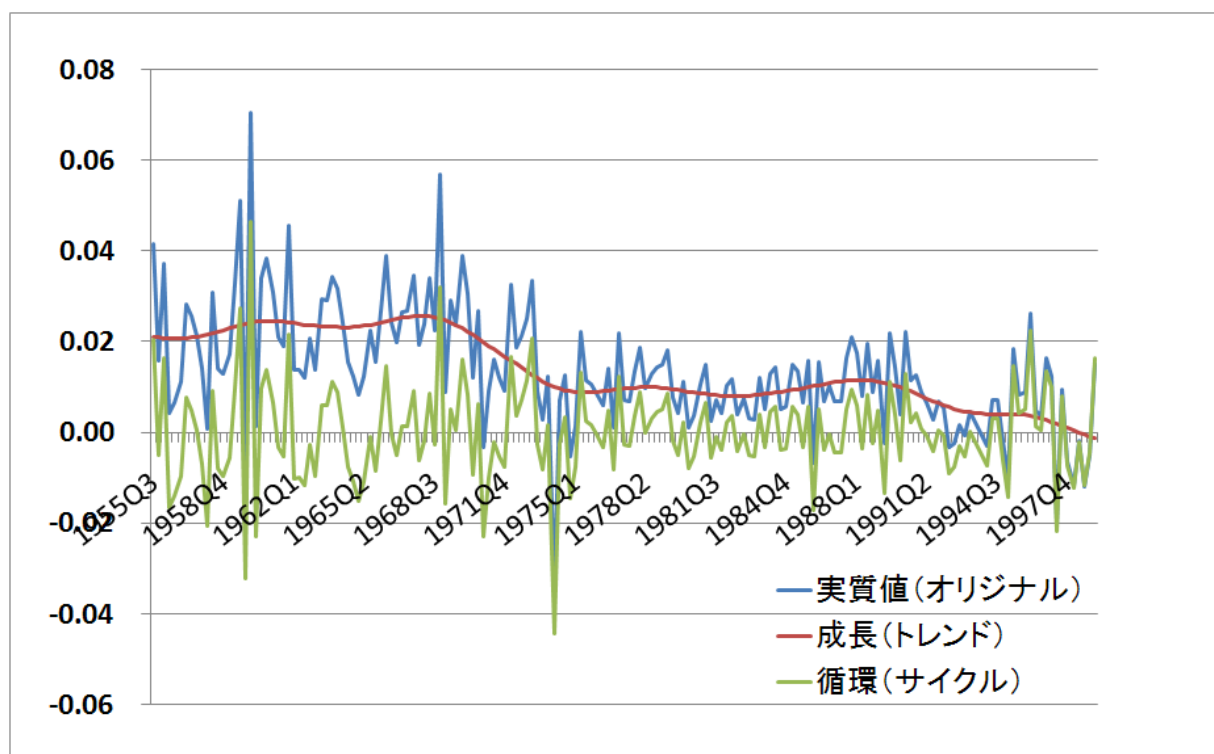
(注) SNA93 への以降のため、長野オリンピックに関しては前 2 年、後 1 年で作成。図 3－6 も同様。

図表 3－6 長野オリンピック前後の GDP 成長率、及び寄与度分解



(資料) 内閣府『国民経済計算』

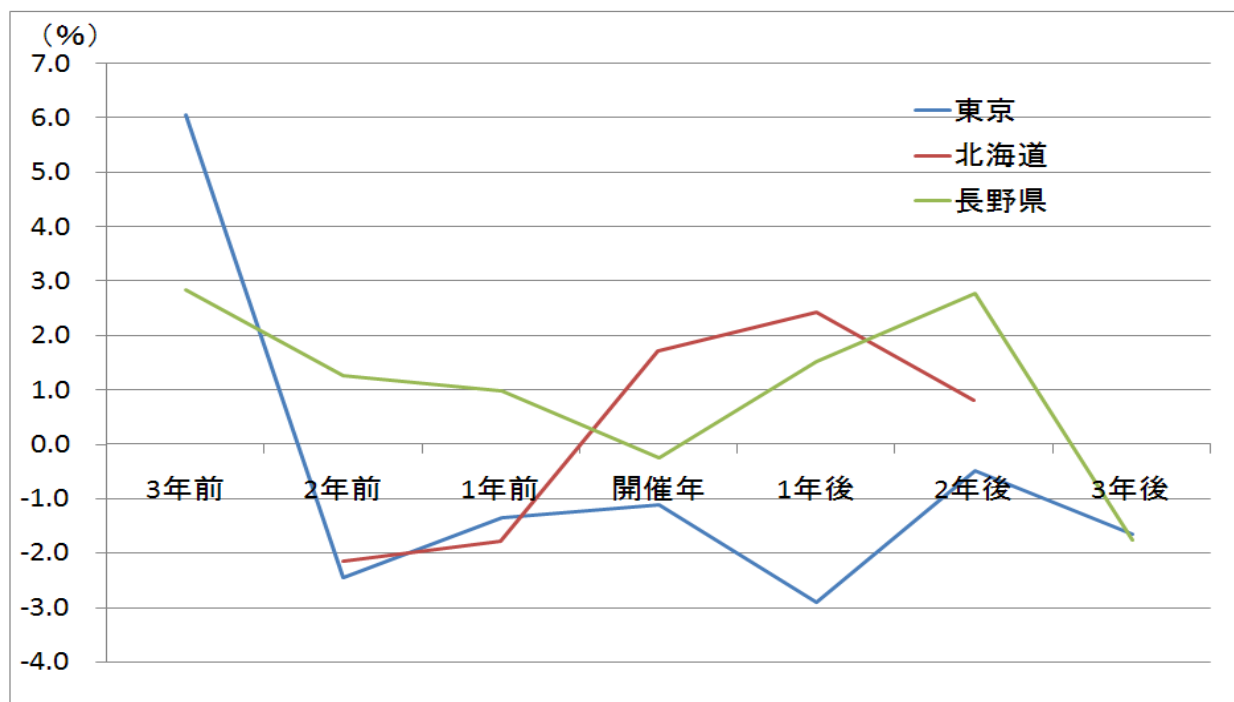
図表 3－7 HP フィルターによる経済効果の分析（東京・札幌）



（資料）内閣府『国民経済計算』

（注）数値は四半期率。フィルタリングは、The Quantitative Macroeconomics and Real Business Cycle のサイトを利用。

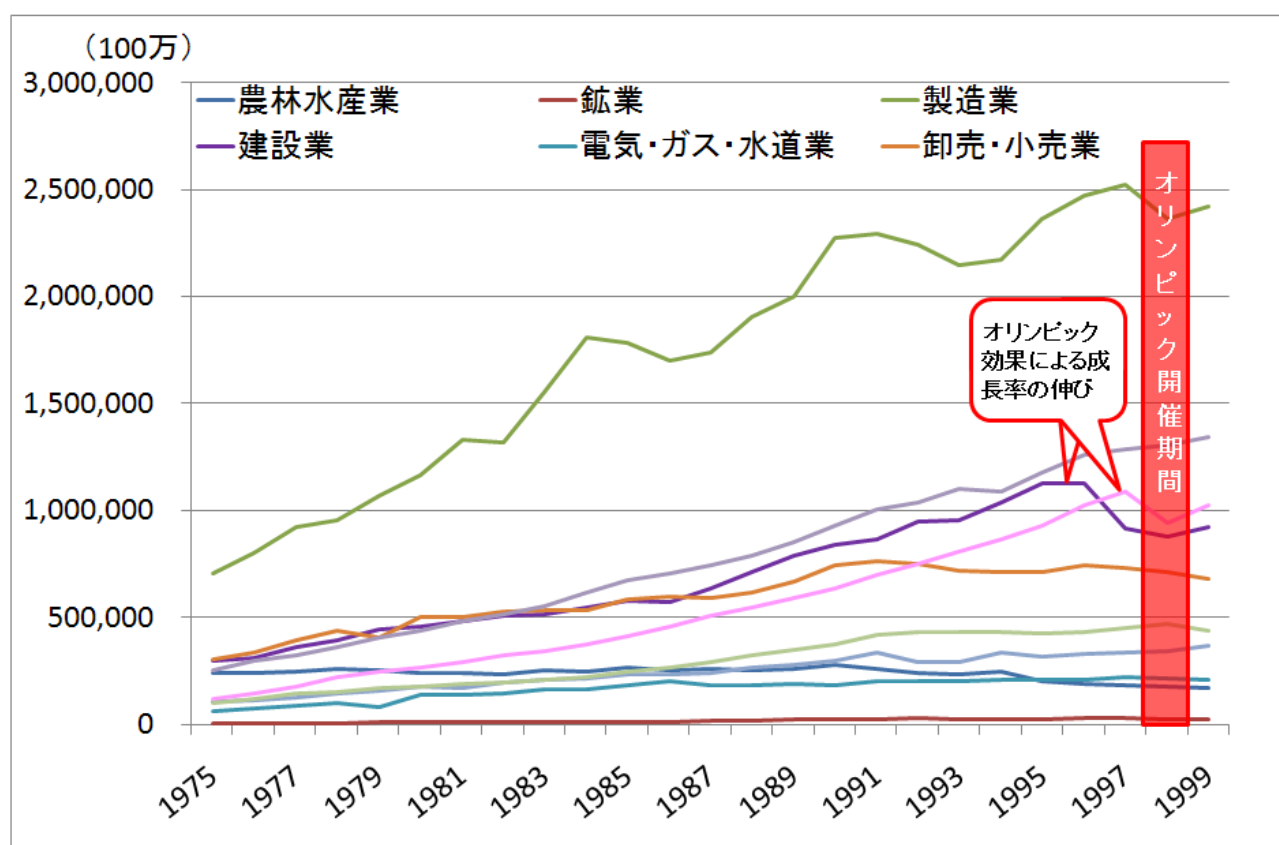
図表 4－1 オリンピック開催前後 3 年間の開催県と全国の GDP 成長率の比較



（資料）内閣府『県民経済計算』の実質値より算出。

（注）北海道に関しては、1975 年以降、測定基準が変更となっているため、前後 2 年で測定。

図表４－２ 長野オリンピック開催前における長野県の産業別生産額の推移



(資料) 内閣府『県民経済計算』 経済活動別県内総生産および要素所得（長野県）より作成。

図表5-1 1998長野のシミュレーション結果

1998年長野オンラインワーク 生産波及シミュレーション													
	最終需要額 直接効果 (百万円)	①	生産誘発額 一次波及効果 (百万円)	②	総合効果 (直接効果 + 一次波及効果) (百万円)	③=①+②	就業係数の算出		就業係数		生産誘発の結果 必要な就業者数 (人)		
	(百万円)		(百万円)		(百万円)		各産業部門の 国内生産額 (百万円)	④	雇用表より 従業員数 (人)	⑤	⑦=⑤÷④	⑧=③×⑦	
部門													
01 農林水産業	0		10,152		10,152		14,369,689		5,569,678		0.387599064	3935	
02 鉱業	0		49,479		49,479		1,378,652		47,442		0.034411875	1703	
03 食料品	0		2,277		2,277		38,924,619		1,471,668		0.037808154	86	
04 繊維製品	0		10,683		10,683		7,093,605		680,131		0.095879458	1024	
05 パルプ・紙・木製品	0		121,693		121,693		14,861,895		721,277		0.048531967	5906	
06 化学製品	0		41,831		41,831		26,102,452		421,654		0.016153808	676	
07 石油・石炭製品	0		42,590		42,590		12,983,407		37,916		0.002920343	124	
08 窯業・土石製品	0		109,433		109,433		8,369,081		397,009		0.047437586	5191	
09 鉄鋼	0		106,675		106,675		17,159,538		330,127		0.019238688	2052	
10 非鉄金属	0		34,640		34,640		6,137,764		168,202		0.027404442	949	
11 金属製品	0		156,572		156,572		13,452,388		867,448		0.064482826	10096	
12 一般機械	0		20,905		20,905		28,536,673		1,163,579		0.040703547	851	
13 電気機械	0		34,319		34,319		53,402,802		1,802,428		0.033751562	1158	
14 輸送機械	0		12,793		12,793		42,667,472		978,032		0.022922192	293	
15 精密機械	0		752		752		3,938,934		226,541		0.057513276	43	
16 その他の製造工業製品	0		84,295		84,295		32,638,428		1,768,261		0.054177272	4567	
17 建設	1,536,600		1,554,245		3,090,845		77,310,529		6,572,311		0.085011849	262,758	
18 電力・ガス・熱供給	0		38,210		38,210		19,288,195		228,911		0.011867933	453	
19 水道・廃棄物処理	0		8,988		8,988		7,716,175		402,700		0.05218907	469	
20 商業	0		153,835		153,835		96,947,625		13,987,846		0.144282503	22196	
21 金融・保険	0		75,343		75,343		38,149,484		1,874,102		0.049125225	3701	
22 不動産	0		21,623		21,623		65,852,662		698,521		0.010607331	229	
23 運輸	0		155,518		155,518		47,906,891		3,186,040		0.066504837	10343	
24 通信・放送	0		45,879		45,879		22,139,486		770,243		0.034790464	1596	
25 公務	0		2,720		2,720		36,225,894		2,010,732		0.05550638	151	
26 教育・研究	0		23,362		23,362		36,293,942		2,920,439		0.080466294	1880	
27 医療・保健・社会保障・介護	0		15		15		44,005,973		4,498,863		0.102233008	2	
28 その他の公共サービス	0		3,303		3,303		4,232,304		513,747		0.121387074	401	
29 対事業所サービス	0		233,482		233,482		76,245,955		6,266,876		0.082192898	19191	
30 対個人サービス	0		5,472		5,472		58,449,447		7,658,356		0.131025294	717	
31 事務用品	0		3,850		3,850		1,842,168		0		0	0	
32 分類不明	0		16,165		16,165		4,212,331		48,368		0.011482478	186	
合計	1,536,600		3,181,100		4,717,700		958,886,460		68,289,448			362,928	

図表5-2 2016 東京のシミュレーション結果

2016年度東京オリンピック生産波及シミュレーション 最終推定値					生産誘発額 直接効果 (百万円)		生産誘発額 一次波及効果 (百万円)		総合効果 (直接効果+ 一次波及効果) (百万円)		各産業部門の 国内生産額 (百万円)		就業係数の算出 雇用表より 従業員数 (人)		就業係数 (人)		生産誘発の結果 必要な就業者数 (人)	
					②	③=①+②	④	⑤	⑥=⑤÷④	⑦=⑥×⑦								
部門					②	③=①+②	④	⑤	⑥=⑤÷④	⑦=⑥×⑦								
01	農林水産業	0	0	0	8,564	8,564	13,154,575	4,966,807	0.377572594	3233								
02	鉱業	0	0	0	73,406	73,406	1,008,381	34,218	0.033933602	2491								
03	飲食料品	0	0	0	2,097	2,097	35,889,350	1,535,807	0.042792834	90								
04	繊維製品	0	0	0	12,432	12,432	4,374,791	783,527	0.179100442	2227								
05	パルプ・紙・木製品	0	0	0	122,987	122,987	12,829,560	735,947	0.057363386	7055								
06	化学製品	0	0	0	44,989	44,989	27,486,950	385,174	0.014012977	630								
07	石油・石炭製品	0	0	0	55,130	55,130	16,920,170	696,457	0.041161348	2269								
08	窯業・土石製品	0	0	0	106,431	106,431	7,155,929	382,957	0.053516042	5696								
09	鉄鋼	0	0	0	173,379	173,379	25,314,030	315,319	0.012456294	2160								
10	非鉄金属	0	0	0	49,619	49,619	7,330,007	145,966	0.019913487	988								
11	金属製品	0	0	0	178,697	178,697	12,484,448	863,451	0.069162129	12359								
12	一般機械	0	0	0	24,590	24,590	30,378,490	1,150,540	0.037873509	931								
13	電気機械	0	0	0	18,070	18,070	15,832,089	570,429	0.036029926	651								
14	情報・通信機器	0	0	0	3,570	3,570	11,011,624	162,697	0.014775023	53								
15	電子部品	0	0	0	11,887	11,887	16,211,756	604,610	0.037294541	443								
16	輸送機械	0	0	0	18,164	18,164	53,016,318	1,001,691	0.018894013	343								
17	精密機械	0	0	0	867	867	3,722,693	179,806	0.048299981	42								
18	その他の製造工業製品	0	0	0	67,548	67,548	25,594,848	375,443	0.014686694	991								
19	建設	1,607,397	1,607,397	1,607,397	1,625,734	3,233,131	63,237,324	5,629,026	0.089014298	237795								
20	電力・ガス・熱供給業	0	0	0	38,823	38,823	18,677,166	212,940	0.011401087	443								
21	水道・廃棄物処理	0	0	0	10,465	10,465	8,306,471	417,110	0.050215067	525								
22	商業	0	0	0	175,532	175,532	106,274,512	12,033,046	0.113226076	19875								
23	金融・保険	0	0	0	97,718	97,718	41,586,785	1,691,101	0.040664384	3974								
24	不動産	0	0	0	19,256	19,256	66,205,935	587,128	0.008368208	171								
25	運輸	0	0	0	177,996	177,996	50,744,400	3,336,178	0.065744752	11702								
26	情報通信	0	0	0	75,338	75,338	45,935,957	1,985,542	0.043224135	3256								
27	公務	0	0	0	6,120	6,120	38,537,877	1,874,764	0.048647309	298								
28	教育・研究	0	0	0	23,974	23,974	36,293,178	2,924,661	0.080534318	1932								
29	医療・保健・社会保障・介護	0	0	0	29	29	50,211,397	5,819,245	0.115894903	3								
30	その他の公共サービス	0	0	0	3,897	3,897	5,030,634	535,219	0.106391958	415								
31	対事業所サービス	0	0	0	242,430	242,430	63,749,150	6,275,390	0.098438803	23865								
32	対個人サービス	0	0	0	2,620	2,620	52,022,009	8,465,798	0.16273493	426								
33	事務用品	0	0	0	3,153	3,153	1,517,809	0	0	0								
34	分類不明	0	0	0	21,885	21,885	3,968,019	22,538	0.005679912	124								
合計					3,497,395	5,104,792	972,014,632	66,700,532		397,456								