

## 秋田のサッカースタジアム新設に関する 経済波及効果および費用対効果の推計\*

萩原 史朗†

### An Estimation of the Economic Ripple Effect and the Cost-effectiveness on Soccer Stadium Newly Established in Akita

HAGIHARA, Shiro

#### Abstract

This paper examines the economic ripple effect and the cost-effectiveness ratio on soccer stadium newly established in Akita, using input-output analysis. First, I estimate the cost-effectiveness ratio when a domed stadium is built for 11 billion yen. I show that it is very low both when the construction costs are financed by only Akita prefecture and when the partial amount of it are granted by the subsidies of the Sports Promotion Lottery toto.

Next, I estimate the cost-effectiveness ratio when a non-domed stadium is constructed for 8 billion yen. As a benchmark, I firstly show that it is inadequate to construct a new stadium by only public funds of Akita prefecture, since the cost-effectiveness ratio is very low. I secondly show that the cost-effectiveness ratio measured by the production-induced effect is 0.74 and it measured by the added-value-induced effect is 0.37, when the earmarked grant for the social infrastructures is used. Hence, it is required to raise private funds of 0.75 billion yen for the cost-effectiveness ratio measured by the production-induced effect to be over 1 and to collect it of 2.7 billion yen for the cost-effectiveness ratio measured by the added-value-induced effect to be over 1. I thirdly show that the cost-effectiveness ratio measured by the production-induced effect is 0.58 and it measured by the added-value-induced effect is 0.29, when the subsidy of the Sports Promotion Lottery toto is utilized. Therefore, it is necessary to raise additional private funds of 1.64 billion yen for the cost-effectiveness ratio measured by the production-induced effect to be over 1 and to collect it of 3.31 billion yen for the cost-effectiveness ratio measured by the added-value-induced effect to be over 1.

**keywords :** soccer stadium newly established in Akita, economic ripple effect, cost-effectiveness, financial resources

#### 1. はじめに

2016年4月、産業競争力会議において、スポーツの成長産業化が「官民戦略プロジェクト10」に位置づけられて以降、全国各地で大規模スポーツ施設の整備計画が進められてきた。スポーツ庁(2018)によれば、2018年3月1日時点で、スタジアム・球技場に関しては39件、アリーナ・体育館に関しては23件の新設・建替の検討

が行われている。

これらのスタジアム・アリーナ新設・建替構想では、従来の公共事業による地域活性化案とは異なり、多くの地域において、PPP/PFI等による民間資金や民間ノウハウの活用、スポーツの波及効果を生かした持続的成長等が謳われている。また、スタジアム・アリーナの新設を通じた地域課題の解決を掲げる地域も少なくない。

\* 本稿は、秋田県、秋田市、および、新スタジアム整備構想策定協議会に提言を行うにあたり作成した萩原(2018a,b,c)に大幅な加筆・修正を行い、さらに、社会資本整備総合交付金を活用するケース等の追加の推計を加えたものである。本稿を作成するにあたり、秋田のスタジアム整備に関しては、秋田県観光文化スポーツ部スポーツ振興課、秋田市観光文化スポーツ部スポーツ振興課、および、新スタジアム整備構想策定協議会事務局から、国からの補助金やスタジアム整備に係る各種助成に関しては、国土交通省、財務省、総務省、京都府スポーツ施設整備課、新潟県統括政策監、北海道庁総合政策部地域振興局地域政策課、秋田市企画財政部企画調整課、北九州市市民文化スポーツ局スポーツ部スポーツ振興課、長野市都市整備部公園緑地課、および、日本スポーツ振興センター支援第二課地域スポーツ支援係から様々な助言や資料提供を頂いた。記して、感謝の意を表す。勿論、本稿においてあり得る過誤は、筆者の責任に帰するものである。

† 連絡先住所：〒010-8502 秋田県秋田市手形学園町1-1 秋田大学教育文化学部、E-mail: hagiara@ed.akita-u.ac.jp

しかし、上記のスタジアム・アリーナ新設・建替構想に伴う経済波及効果の推計は、いずれも過大となっている可能性が高い<sup>1</sup>。なぜならば、これらの推計の多くが、スタジアム・アリーナの新設・建替によって発生する付加価値の合計である粗付加価値誘発額でなく、生産金額の合計である生産誘発額を経済波及効果の指標として用いているためである。また、初期需要が発生する直接効果の時点で、県外への生産金額や付加価値の漏れがあるにも関わらず、県内自給率を10割と仮定して推計を行っているためである。さらに、上記のすべてのスタジアム・アリーナ新設・建替構想に伴う経済波及効果の推計において、財源に関する厳密な分析が行われておらず、その結果、スタジアム・アリーナの新設・建替による費用対効果の推計が行われていない。

本稿が対象とする秋田のスタジアム整備に関しても、秋田経済同友会(2017)が、「秋田市のまちなかに、多機能複合型で可動式の全面屋根付全天候対応型スタジアムを整備した場合、経済波及効果額である生産誘発額は、新スタジアムによるものが169億9,900万円、年間のJリーグの試合や大規模イベント等の開催によるものが19億5,100万円となり、合わせて189億5,000万円に上るものと推計された」(p.23)と記しているように、生産誘発額に基づいてスタジアム新設による経済波及効果の推計を行っている。また、直接効果における県内自給率を10割として推計を行っており、費用対効果の推計も行われていない。

そこで、本稿では、秋田のスタジアム整備に関して、まず、110億円でドーム型スタジアムを新設するケースの生産誘発額、粗付加価値誘発額、従業者誘発数、および、費用対効果に関する推計を行う。そして、秋田県が県債の発行と一般財源のみでスタジアム新設を行う場合、および、totoの大規模スポーツ施設整備助成の他に県債を発行してスタジアム新設を行う場合の双方において、生産誘発額で測った費用対効果と粗付加価値誘発額で測った費用対効果のいずれの値も、閾値である1を大幅に下回ることを示す。

次に、80億円で非ドーム型スタジアムを新設するケースの生産誘発額、粗付加価値誘発額、従業者誘発数、および、費用対効果に関する推計を行う。そして、(1)秋田県が県債の発行と一般財源のみでスタジアム新設を行う場合、生産誘発額で測った費用対効果と粗付加価値誘発額で測った費用対効果のいずれの値も閾値である1を大幅に下回ること、(2)社会資本整備総合交付金の他に

公共事業等債を発行してスタジアム新設を行う場合、生産誘発額で測った費用対効果の値は0.74、粗付加価値誘発額で測った費用対効果は0.37となること、(3)この場合、生産誘発額で測った費用対効果の値が1を上回るためには7億5,000万円の民間資金を、粗付加価値誘発額で測った費用対効果の値が1を上回るためには27億円の民間資金を活用する必要があること、(4) totoの大規模スポーツ施設整備助成の他に県債の発行と一般財源からの支出によりスタジアム新設を行う場合、生産誘発額で測った費用対効果の値は0.58、粗付加価値誘発額で測った費用対効果は0.29となること、(5)この場合、生産誘発額で測った費用対効果の値が1を上回るためには16億4,000万円の民間資金を、粗付加価値誘発額で測った費用対効果の値が1を上回るためには33億1,000万円の民間資金を活用する必要があることを示す。

なお、本稿の構成は、以下の通りである。まず、第2節で、秋田におけるスタジアム整備を巡る動きについて説明を行う。続いて、第3節で、秋田経済同友会(2017)の概要と問題点について指摘を行う。その後、第4節では110億円でドーム型スタジアムを新設する場合の、第5節では80億円で非ドーム型スタジアムを新設する場合の経済波及効果、および、費用対効果の推計を行う。最後に、第6節で、まとめと今後の課題について述べる。

## 2. 秋田におけるスタジアム整備を巡る動き<sup>2</sup>

秋田におけるスタジアム整備を巡る動きは、J3リーグ2016シーズンにおいて、ブラウブリッツ秋田(以降、BB秋田)が一時期単独首位に立ったことに端を発する。同シーズンに、BB秋田は開幕から第11節まで5勝6分の開幕11戦連続無敗の成績を残し、第7節から第10節までは首位に、第11節は2位につけJ2昇格圏内の順位を維持した。

しかし、J2昇格のためにはJ3リーグにおいて2位以内に入るだけでなく、収容人数1万人以上のスタジアムを本拠地とすること等のJ2クラブライセンスを満たす必要がある。これに対し、BB秋田が本拠地とするあきぎんスタジアムの収容人数は4,992人であり、BB秋田のサポーターを中心にスタジアム整備を求める機運が高まった。その後、BB秋田は順位を落とし、最終的には14勝8分8敗の4位で2016シーズンを終えることになるが、BB秋田の後援会は2017年2月末までに約18万筆のスタジアム整備を求める署名を集め、同年3月15日に佐竹敬久秋田県知事と穂積志秋田市長に提出した。

<sup>1</sup> 紙幅の関係上、一部しか列挙することが出来ないが、例えば、京都スタジアム(仮称)の推計については坂本(2014)を、パナソニックスタジアム吹田の推計については宮本・郭・王(2010)を参照されたい。

<sup>2</sup> 本節の記述に際して、主に、スタジアム整備のあり方検討委員会報告書、新スタジアム整備構想策定協議会議事録、『読売新聞』2018年4月1日朝刊(秋田版)27面を参考にした。

これを受け、2017年7月11日、秋田県は、「スタジアム整備のあり方検討委員会」を設置して合計4回の会議を開き、2018年1月19日、同委員会は、表1の4つの骨子から成る報告書を秋田県に提出した。

表1. 「スタジアム整備のあり方検討委員会」提言の骨子

- |  |
|--|
| <p>(1) 規模・機能に関しては、J2基準の1万人収容を満たすスタジアムとする（J1対応への増設も視野に入れる）。Jリーグ基準に基づき、原則として観客席を覆う屋根は必要。高齢者の健康増進の拠点となる機能も必要。冬季の利用も考慮すると、全天候対応の開閉式ドームが望ましいが、建設に伴うコスト増や後年度の維持管理費等の課題を十分に検討する必要がある。</p> <p>(2) 建設主体と財源に関しては、行政主導とし、民間資金を組み合わせた多様な資金調達の手法について検討するべき。</p> <p>(3) 建設場所に関しては、利便性や収益、民間活力の導入や観客動員も含めたマーケットへの影響を考え、秋田市の市街地が望ましい。</p> <p>(4) 運営主体に関しては、サービスの自由度等から民間主導が適している。指定管理者制度や民間の資金・運営能力を活用するPFI手法なども検討すべき。</p> |
|--|

出典：「スタジアム整備のあり方検討委員会報告書」より一部抜粋

さらに、同年5月9日、「スタジアム整備のあり方検討委員会」を引き継ぐ形で、秋田県、秋田市、男鹿市、由利本荘市、にかほ市、秋田商工会議所から構成される「新スタジアム整備構想策定協議会」が設置された。そして、スタジアム新設に際しての①広さ、②アクセス、③駐車場、④周辺環境、⑤利用者（利用する可能性がある者およびその頻度（県内競技団体を除く））、⑥概算事業費、⑦民間資本等の利用可能性、⑧事業収支、⑨建設に関する期間（法的手続き、住民への説明、既存施設の撤去および代替施設の準備等を含めた供用開始までの期間等）、⑩経済効果に関しては、新スタジアム整備構想策定に係る調査業務受託者であるパシフィックコンサルタンツが、スタジアム新設に際しての①法的規制、②利用に係る権利関係、③地権者の意向、④利用者（利用する可能性がある者およびその頻度（県内競技団体等））、⑤建設に関する期間（議会への説明および予算措置等、行政として必要な期間等）、⑥その他（利用できる補助金や地方債、返還すべき補助金等）に関しては、新スタジアム整備構想策定協議会が主体となって調査を行い、2019年1月に秋田県および秋田市に最終報告書を提出する予定である。

### 3. 秋田経済同友会（2017）の概要と問題点

スタジアム等の公共施設の新設・改修や施設の活用が地域経済に与える経済波及効果を推計する際、産業連関分析がしばしば用いられる。筆者の知る限り、秋田におけるスタジアム整備の検討にあたって、これを行っているのは、秋田経済同友会（2017）のみである。そこで、本節では、秋田経済同友会（2017）の経済波及効果の推計結果について概観した後、問題点を指摘する。

#### 3.1 秋田経済同友会（2017）の概要

秋田経済同友会（2017）は、平成17年秋田県産業連関表（36部門表）を用いて、(1)新スタジアム建設による経済波及効果の推計と(2)新スタジアムの活用による経済波及効果の推計を行った。

そして、110億円で多機能複合型可動式・全面屋根付全天候対応型スタジアムを新設することで、第2次間接効果までの経済波及効果として、総額169億9,900万円の生産誘発額、85億7,400万円の粗付加価値誘発額、および、1,593人の雇用創出効果が発生すると推計した。また、Jリーグの試合開催とJリーグ以外のイベント開催等により12億7,400万円の直接効果（Jリーグの試合開催による直接効果が8億3,700万円、Jリーグ以外のイベント開催等による直接効果が4億3,700万円）が発生するため、第2次間接効果までの経済波及効果として、総額19億5,100万円の生産誘発額、10億5,400万円の粗付加価値誘発額、および、237人の雇用創出効果が発生すると推計した。最後に、上記の推計結果に基づき、スタジアム新設は地域経済活性化の期待に沿えるものとして、多機能複合型・可動式全面屋根付全天候対応型スタジアム新設の必要性を主張している。

#### 3.2 秋田経済同友会（2017）の問題点

しかし、秋田経済同友会（2017）の推計には、少なくとも3つの問題がある。

第1は、スタジアム新設の直接効果の時点での県内自給率を10割として推計を行っているため、スタジアム新設による経済波及効果の推計が過大となっている点である。スタジアム新設に際しては、県内では生産が行われていない資材の調達、および、特殊な機材や技術の利用が必要となるため、県外の大手ゼネコン会社に工事を発注せざるを得ないケースが多い。その結果、直接効果の時点での県内自給率が10割となることは稀である。筆者が、スタジアム新設の受注経験を持つ大手ゼネコン会社の複数の事務所にヒアリング調査を行ったところ、直接効果の時点での県内自給率は2～4割程度とのことであった。

第2は、Jリーグ試合開催による入場料（チケット単

価×チケット販売数)や平均観客動員数、Jリーグ以外のイベント等の開催数や平均観客動員数を過大に見積もっているため、これらの直接効果の試算が過大となり、Jリーグの試合開催等による経済波及効果の推計が過大となっている点である。例えば、ホームゲームの平均観客動員数に関して、秋田経済同友会(2017)では、これを5,000人として推計を行っているが、BB秋田の2017シーズンのホームゲームにおける平均観客動員数は2,364人、2018シーズンのそれは2,241人<sup>3</sup>であった。また、ここ数年、J3リーグからJ2リーグへ昇格したチームのホームゲームにおける平均観客動員数の増加率は10%前後にすぎない。

第3は、スタジアム新設やJリーグの試合開催とJリーグ以外のイベント開催等に関する財源の問題を考えていないため、費用対効果の推計が行われていない点である。いくら経済波及効果が高くなろうとも、スタジアム新設や維持管理のための費用における行政部門の負担が大きくなれば、行政部門が投下した金額に満たない経済波及効果しか発生しない可能性が高くなるため、これらが地域活性化につながるとは言えない。

#### 4. ドーム型スタジアム新設の費用対効果の推計

次に、本節では、前節で指摘した秋田経済同友会(2017)の問題点を修正し、第4.1項では、秋田県が県債を発行して110億円でドーム型スタジアムを新設するケース、第4.2項では、totoの大規模スポーツ施設整備助成を活用して110億円でドーム型スタジアムを新設するケースの生産誘発額、粗付加価値誘発額、および、従業者誘発数を推計した後、費用対効果の推計を行う。

なお、以下では、費用対効果に関して、生産誘発額/(建設費用+利子支払の合計の秋田県負担分)(以下、P/Cと記す)と粗付加価値誘発額/(建設費用+利子支払の合計の秋田県負担分)(以下、V/Cと記す)の2種類の指標を用いて推計を行う。

##### 4.1 秋田県が県債を発行して110億円でドーム型スタジアムを新設するケース<sup>4</sup>

第1に、秋田県が99億円の県債の発行と一般財源からの11億円の支出によりドーム型スタジアムを新設するケースの推計を行う。推計に際し、以下の4つの仮定を設ける。

**仮定 4-1.** 秋田県が99億円の県債の発行と一般財源からの11億円の支出によりスタジアムを新設する。

**仮定 4-2.** スタジアム新設の直接効果は3割である。

**仮定 4-3.** 建設年度を2023年度とし、2023年度の県債の発行利回りを1.1%とする。

**仮定 4-4.** 発行した県債の元利償還金の返済にあたって、秋田県は、10年後に82億8,339万円、20年後に74億4,982万円、30年後に54億6,099万円の借換を行う。また、建設年度の10年後の県債の発行利回りを2.900%、20年後の発行利回りを3.900%、30年後の発行利回りを4.900%とする。

仮定4-1では、実際には、秋田県と秋田市が按分して財源の調達を行うと考えられるが、秋田県のみが建設費用を賄うとしているのは分析の簡単化のためである。仮定4-2は、前述の通り、筆者の大手ゼネコン会社の複数の事務所へのヒアリング調査に基づいている。これによれば、スタジアム新設の直接効果の時点での県内自給率は2~4割程度とのことであるので、本稿では、これを中央値の3割と設定した。

仮定4-3と仮定4-4は、秋田県の市場公募債の発行利回りが2015年度:0.120%、2016年度:0.205%、2017年度:0.200%であったこと、および、内閣府(2018)「中長期の経済財政に関する試算(平成30年7月9日経済財政諮問会議提出)」に基づいている。内閣府(2018)では、長期国債の利回りが、2020年度から2026年度まで、毎年度、0.6%ずつ上昇し、2027年度には0.3%上昇すると仮定している。これに対し、本稿では、長期国債の利回りは、2020年度から2026年度まで毎年度0.3%ずつ上昇し、2027年度以降は毎年度0.1%ずつ上昇すると仮定した。また、秋田県債の発行利回りに関しては、長期国債の利回りに0.2%のスプレッドが上乗せされるものと仮定した。

以上の設定の下、平成17年秋田県産業連関表(36部門表)を用いて、110億円でドーム型スタジアムを新設する場合の経済波及効果は表2の通りとなる。

表2. 110億円でドーム型スタジアムを新設する場合の経済波及効果

(単位: 百万円, 人)

				従業者 誘発数	雇用者 誘発数
	生産誘発額	粗付加価値 誘発額	雇用者所得 誘発額		
直接効果	3,300	1,533	1,135	322	277
第1次波及効果	1,048	560	281	88	79
第2次波及効果	755	482	180	66	53
総合効果	5,104	2,575	1,596	476	409

<sup>3</sup> 2018シーズンのホーム初戦における観客動員数は11,802人であったが、この数字は、BB秋田の「1万人応援プロジェクト」により達成されたものであるため、外れ値として除外した。

<sup>4</sup> 以下の分析は、萩原(2018a)に大幅な加筆・修正を加えたものである。

表2より、110億円でドーム型スタジアムを新設する場合、経済波及効果として、生産誘発額51億0,400万円、粗付加価値誘発額25億7,500万円、従業者誘発数476人が発生することが分かる。他方で、99億円の県債を発行して3回の借換を行う場合、建設費用と利子支払の合計の秋田県負担分は215億0,800万円となる。その結果、スタジアム新設の費用対効果は、

$$\frac{P}{C} \approx 0.24$$

$$\frac{V}{C} \approx 0.12$$

となり、いずれの値も、費用対効果の閾値である1を大幅に下回る。

したがって、秋田県が99億円の県債の発行と一般財源からの11億円の支出により110億円でドーム型スタジアムを新設するという公共プロジェクトを遂行することは、費用対効果の観点から望ましくない。

#### 4.2 totoの大規模スポーツ施設整備助成を活用して110億円でドーム型スタジアムを新設するケース

第2に、totoの大規模スポーツ施設整備助成を活用して110億円でドーム型スタジアムを新設するケースの推計を行う。

totoの大規模スポーツ施設整備助成では、都道府県または市町村（特別区を含む）を対象として、わが国のスポーツに関する協議水準の向上、および、国際競技大会等の開催が可能となる拠点施設の整備の促進を図ることを目的として、Jリーグホームスタジアム整備等事業を実施している。助成に際して、対象事業となる要件等は表3の通りである。

表3. 大規模スポーツ施設整備助成（Jリーグホームスタジアム等整備事業）の要件

(1) 助成対象事業
助成の対象となる事業は、次に掲げる要件を満たすものとします。
ア スポーツ振興投票対象試合を実施する競技場の新設事業であること。
※平成30年度募集においては既存の競技場を改修・改造する事業は対象となりません。
イ アの競技場は、次に掲げるチームのホームスタジアム（ホームスタジアム扱いするスタジアムを含む。）であること。
（ア）助成年度において、Jリーグが定めるJリーグディビジョン1又はJリーグディビジョン2（以下「J2」という。）に属するチーム
（イ）助成事業初年度に開催されるJ2に属することについて、Jリーグから承認を受けたチーム

#### (2) 助成対象期間

助成の対象となる期間は、3か年度以内（平成30年4月1日から平成33年3月31日まで）とします。

#### (3) 助成対象者

助成の対象となる者は、都道府県及び市町村とします。

（中略）

#### (5) 助成金の額

1件当たりの助成金の額は、(4)により算出した助成対象経費限度額に4分の3を乗じて得た額（千円未満切捨て）を限度とします。⇒助成金の限度額は30億円となります。

出典：「平成30年度スポーツ振興くじ助成金募集の手引き【大規模スポーツ施設整備助成（抜粋）】」pp.27-28より一部抜粋

なお、助成金の限度額が30億円となって以降、2013年の「（仮称）吹田市立スタジアム建設事業」（大阪府吹田市）、2016年の「北九州スタジアム整備事業」（福岡県北九州市）、2017年の「京都スタジアム（仮称）整備事業」（京都府）の3件が、いずれも満額30億円の助成を受けている。

以下では、totoの大規模スポーツ施設整備助成の30億円の他に、秋田県が県債の発行等により110億円でドーム型スタジアムを新設するケースの推計を行う。推計に際し、第4.1項の仮定4-1、および、仮定4-4を以下の通りに変更する。

**仮定4-1'** 秋田県がtotoの大規模スポーツ施設整備助成の30億円、72億円の県債の発行、および、一般財源からの8億円の支出により110億円でスタジアムを新設する。

**仮定4-4'** 発行した県債の返済にあたって、秋田県は、建設年度の10年後に26億7,745,866,667万円、20年後に35億6,349,800万円の借換を行う。また、建設年度の10年後の県債の発行利回りを2.900%、20年後の発行利回りを3.900%とする。

以上の設定の下、平成17年秋田県産業連関表（36部門表）を用いて経済波及効果の推計を行うが、110億円でドーム型スタジアムを新設することには変わりはないので、経済波及効果は表2により表される。他方で、本項の推計では、72億円の県債を発行し2回の借換を行うと仮定しているため、建設費用と利子支払の合計の秋田県負担分は122億6,530万円となる。

その結果、スタジアム新設の費用対効果は、

$$\frac{P}{C} \approx 0.42$$

$$\frac{V}{C} \doteq 0.21$$

となり、この場合も、いずれの費用対効果の値も閾値である1を大幅に下回る。したがって、totoの大規模スポーツ施設整備助成の30億円の他に、秋田県が72億円の県債の発行と一般財源からの8億円の支出により110億円でドーム型スタジアムを新設するという公共プロジェクトを遂行することは、費用対効果の観点から望ましくない。

## 5. 非ドーム型スタジアム新設の費用対効果の推計

続いて、本節では、AC長野パルセイロ（2018シーズンはJ3リーグに所属）のホームスタジアムである長野Uスタジアム<sup>5</sup>と同様に、80億円で非ドーム型スタジアムを新設するケースの推計を行う。

以下、第5.1項では、秋田県が県債を発行して非ドーム型スタジアムを新設するケース、第5.2項では、国土交通省の社会資本整備総合交付金を活用して非ドーム型スタジアムを新設するケース、第5.3項では、totoの大規模スポーツ施設整備助成を活用して非ドーム型スタジアムを新設するケースの生産誘発額、粗付加価値誘発額、および、従業者誘発数を推計した後、各々のケースの費用対効果の推計を行う。

### 5.1 秋田県が県債を発行して80億円で非ドーム型スタジアムを新設するケース<sup>6</sup>

第1に、秋田県が72億円の県債を発行して80億円で非ドーム型スタジアムを新設するケースの推計を行う。推計に際し、以下の4つの仮定を設ける。

**仮定 5-1.** 秋田県が72億円の県債の発行と一般財源からの8億円の支出により80億円でスタジアムを新設する。

**仮定 5-2.** スタジアム新設の直接効果は3割である。

**仮定 5-3.** 建設年度を2023年度とし、2023年度の県債の発行利回りを1.1%とする。

**仮定 5-4.** 発行した県債の返済にあたって、秋田県は、建設年度の10年後に26億7,745.86667万円、20年後に35億6,349.8万円の借換を行う。また、建設年度の10年後の県債の発行利回りを2.900%、20年後の発行利回りを3.900%とする。

以上の設定の下、平成17年秋田県産業連関表（36部門表）を用いて、80億円で非ドーム型スタジアムを新設する場合の経済波及効果の推計を行うと、表4の通りとなる。

表4. 80億円で非ドーム型スタジアムを新設する場合の経済波及効果

(単位：百万円、人)

	生産誘発額	雇用者所得		従業者誘発数	雇用者誘発数
		粗付加価値誘発額	誘発額		
直接効果	2,400	1,115	825	234	202
第1次波及効果	762	407	204	65	59
第2次波及効果	549	350	131	46	35
総合効果	3,712	1,872	1,161	345	296

表4より、80億円で非ドーム型スタジアムを新設する場合、経済波及効果として、生産誘発額37億1,200万円、粗付加価値誘発額18億7,200万円、従業者誘発数345人が発生することが分かる。他方で、本項の推計では、72億円の県債を発行し2回の借換を行うと仮定しているため、建設費用と利子支払の合計の秋田県負担分は122億6,530万円となる。

その結果、スタジアム新設の費用対効果は、

$$\frac{P}{C} \doteq 0.30$$

$$\frac{V}{C} \doteq 0.15$$

となり、いずれの指標で測ったとしても、費用対効果の閾値である1を大幅に下回る。

したがって、秋田県が72億円の県債の発行と一般財源からの8億円の支出により80億円で非ドーム型スタジアムを新設するという公共プロジェクトを遂行することは、費用対効果の観点から望ましくない。

### 5.2 社会資本整備総合交付金を活用して80億円で非ドーム型スタジアムを新設するケース

第2に、国土交通省の社会資本整備総合交付金を活用して80億円で非ドーム型スタジアムを新設するケースの推計を行う。なお、社会資本整備総合交付金は、「国土交通省所管の地方公共団体向け個別補助金を一つの交付金に原則一括し、地方公共団体にとって自由度が高く、創意工夫を生かせる総合的な交付金として2010年度(平成22年度)に創設」<sup>7</sup>された補助金であり、2018年度

<sup>5</sup> 長野Uスタジアムの総事業費は79億9,987.5万円であり、財源の内訳は、社会資本整備総合交付金：33億1,323.9万円、長野県からの補助金：5億円、長野市債（公共事業等債）：34億4,380万円、寄附金（ふるさと納税）：1億7,506万円、長野市一般財源：5億6,777.6万円であった。

<sup>6</sup> 以下の推計は、萩原（2018b）に大幅な加筆・修正を加えたものである。

<sup>7</sup> 国土交通省「社会資本整備総合交付金の概要」p.1より抜粋。

予算では、8,886 億円（防災・安全交付金と合計すると 2 兆 0,003 億円）が計上されている。

また、国土交通省（2018）「社会資本整備総合交付金要綱」（平成 30 年 10 月 23 日最終改正）によれば、社会資本整備総合交付金の目的、定義、交付対象、交付期間、および、交付対象事業等は、表 5 の通りである。

表 5. 社会資本整備総合交付金制度の概要

<p>(前略)</p> <p><u>2. 目的</u></p> <p>社会資本整備総合交付金は、地方公共団体等が行う社会資本の整備その他の取組を支援することにより、交通の安全の確保とその円滑化、経済基盤の強化、生活環境の保全、都市環境の改善及び国土の保全と開発並びに住生活の安定の確保及び向上を図ることを目的とする。</p> <p><u>3. 定義</u></p> <p>一 社会資本整備総合交付金</p> <p>第 2 に定める目的を達成するため第 8 に定めるところにより地方公共団体等が作成した社会資本の整備その他の取組に関する計画（以下「社会資本総合整備計画」という。）に基づく事業又は事務（以下「事業等」という。）の実施に要する経費に充てるため、この要綱に定めるところに従い国が交付する交付金をいう。</p> <p>二 交付対象事業</p> <p>第 6 に掲げる事業等のうち、社会資本総合整備計画に記載されたもの（法律又は予算制度に基づき別途国の負担又は補助を得て実施するものを除く。）をいう。</p> <p>三 要素事業</p> <p>社会資本総合整備計画に記載された個々の基幹事業、関連社会資本整備事業、効果促進事業又は社会資本整備円滑化地籍整備事業をいう。</p> <p>四 交付金事業者</p> <p>社会資本整備総合交付金の交付を受けて交付対象事業を実施する地方公共団体等及び地方公共団体からその経費の一部に対して負担金の負担又は補助金の交付を受けて交付対象事業を実施する団体等をいう。</p> <p><u>4. 交付対象</u></p> <p>社会資本整備総合交付金の交付対象は、地方公共団体等とする。</p> <p><u>5. 交付期間</u></p> <p>社会資本整備総合交付金を交付する期間は、社会資本総合整備計画ごとに、社会資本整備総合交付金を受</p>	<p>けて、交付対象事業が実施される年度からおおむね 3 から 5 年とする。</p> <p><u>6. 交付対象事業</u></p> <p>交付対象事業は、社会資本総合整備計画に記載された次に掲げる事業等とし、基幹事業のうちいずれか一以上を含むものとする。なお、交付対象事業の細目については附属第 II 編において定めるものとする。</p> <p>一 基幹事業</p> <p>イ 社会資本整備総合交付金事業（社会資本総合整備計画の目標を実現するために交付金事業者が実施する基幹的な事業であって、次に掲げる事業をいう。以下同じ。）</p> <p>①道路事業、②港湾事業、③河川事業、④砂防事業、⑤地すべり対策事業、⑥急傾斜地崩壊対策事業、⑦下水道事業、⑧その他総合的な治水事業、⑨海岸事業、⑩都市再生整備計画事業、⑪広域連携事業、⑫都市公園・緑地等事業、⑬市街地整備事業、⑭都市水環境整備事業、⑮地域住宅計画に基づく事業、⑯住環境整備事業</p> <p>(中略)</p> <p>二 関連事業</p> <p>社会資本総合整備計画の目標を実現するため、基幹事業と一体的に実施する次に掲げる事業等</p> <p>イ 関連社会資本整備事業</p> <p>ロ 効果促進事業</p> <p>ハ 社会資本整備円滑化地籍整備事業</p> <p>(後略)</p>
--	--

出典：国土交通省「社会資本整備総合交付金の概要」より一部抜粋

表 5 に記した通り、社会資本整備総合交付金には様々な種類の事業があるが、以下では、長野市が、長野 U スタジアムを新設するにあたり、「南長野運動公園総合球技場整備に係る社会資本整備総合交付金事業」を基幹事業として関連社会資本整備事業で 33 億 1,323.9 万円の交付を受けた事例に基づき、社会資本整備総合交付金事業の「都市再生整備計画事業」を基幹事業としてスタジアムの新設を行うものとする<sup>8</sup>。推計に際し、第 5.1 項の仮定 5-1、および、仮定 5-4 を下記の通りに変更し、仮定 5-5 を追加する。

**仮定 5-1'** 秋田県が 32 億円の社会資本整備総合交付金、

<sup>8</sup> 「新スタジアム整備構想策定協議会第 5 回専門委員会」調査資料によれば、2018 年 12 月 17 日開催の第 5 回専門委員会において、秋田市内の都市公園において、都市公園・緑地等事業による社会資本整備総合交付金の活用が困難である旨の調査報告が行われたものと思われる。また、筆者の秋田市企画財政部企画調整課へのヒアリング調査においても、「社会資本整備総合交付金の都市公園・緑地等事業に関しては、市区町村事業の場合、都市公園等整備水準要件が定められているが、秋田市は当該要件を満たしていないことから、秋田市が設置者となっている八橋運動公園については対象にならない」との回答が得られた。

43億2,000万円の県債の発行、および、一般財源からの4億8,000万円の支出により80億円でスタジアムを新設する。

**仮定 5-4'**。発行した県債の返済にあたって、秋田県は建設年度の10年後に21億6,948.2万円の借換を行う。また、建設年度の10年後の県債の発行利回りを2.900%とする。

**仮定 5-5**。発行した県債の元利償還金の返済に際し、建設年度の翌年度から20年間に渡って、毎年度、3,888万円の地方交付税措置が行われる。

仮定 5-1' において、社会資本整備総合交付金として32億円の助成が行われると仮定しているのは、都市再生整備計画事業において、国費率の上限は交付対象事業費の50%であるが、満額の助成が得られるケースは非常に稀であるため国費率を40%と設定しているためである。

また、仮定 5.5 は、社会資本整備総合交付金を活用し、かつ、公共事業等債（県債の一種）の発行が許可された場合、事業費の90%を県債の発行により充当することができ、元利償還金の20%に相当する額については、後年度、普通地方交付税の基準財政需要額に算定されることを反映している。なお、この場合の地方交付税措置は、返済期間の間、均等に行われるので、仮定 5-5 では、公共事業等債の発行の翌年度から20年間に渡って均等に3,888万円が交付されるものとした。

以上の設定の下、平成17年秋田県産業連関表（36部門表）を用いて経済波及効果の推計を行うが、80億円で非ドーム型スタジアムを新設することに変わりはないので、経済波及効果は表4により表される。他方で、本項では、43億2,000万円の公共事業等債を発行し1回の借換を行うと仮定しているため、建設費用と利子支払の合計の秋田県負担分は50億1,667.5万円となる。

その結果、スタジアム新設の費用対効果は、

$$\frac{P}{C} \doteq 0.74$$

$$\frac{V}{C} \doteq 0.37$$

となり、生産誘発額で測った指標では費用対効果の閾値である1を約0.26下回り、粗付加価値誘発額で測った指標では大幅に下回る。

そこで、まず、生産誘発額を用いた費用対効果の指標において、どの程度の民間資金を活用することで費用対効果が1を上回るかを考察する。以下では、社会資本整備総合交付金の32億円の他に、7億5,000万円の民間

資金を活用し、残りの40億5,000万円に関しては、秋田県が36億4,500万円の公共事業等債の発行と一般財源からの4億0,500万円の支出により賄うとする。この場合、借換を行わないとし、建設年度の翌年度から10年間に渡り、毎年度、7,290万円の地方交付税措置を受けるとすると、建設費用と利子支払の合計の秋田県負担分は37億0,522.6万円となる。

その結果、生産誘発額で測ったスタジアム新設の費用対効果は、

$$\frac{P}{C} \doteq 1.001$$

となる。したがって生産誘発額で測った費用対効果の値が閾値である1を上回るためには、32億円の社会資本整備総合交付金、秋田県の36億4,500万円の公共事業等債の発行、および、一般財源からの4億0,500万円の支出だけでなく、約7億5,000万円の民間資金の活用が必要である。

しかし、前述の通り、生産誘発額には直接効果に含まれる原材料誘発額の一部が第1次間接効果に含まれて二重計算が行われるため、生産誘発額を用いた費用対効果の指標の推計は過大である可能性が高い。

そこで、次に、粗付加価値誘発額を用いた費用対効果の指標において、どの程度の民間資金を活用することで費用対効果が1を上回るかを考察する。以下では、社会資本整備総合交付金の32億円の他に、27億6,000万円の民間資金を活用し、残りの20億4,000万円に関しては、秋田県が18億3,600万円の公共事業等債の発行と一般財源からの2億0,400万円の支出により賄うとする。この場合、借換を行わないとし、建設年度の翌年度から10年間に渡り、毎年度、3,672万円の地方交付税措置を受けるとすると、建設費用と利子支払の合計の秋田県負担分は18億6,633.6万円となる。

その結果、粗付加価値誘発額で測ったスタジアム新設の費用対効果は、

$$\frac{V}{C} \doteq 1.003$$

となる。したがって、粗付加価値誘発額で測った費用対効果の値が閾値である1を上回るためには、32億円の社会資本整備総合交付金、秋田県の18億3,600万円の公共事業等債の発行、および、一般財源からの2億0,400万円の支出だけでなく、約27億6,000万円の民間資金の活用が必要である。

### 5.3 totoの大規模スポーツ施設整備助成を活用して80億円で非ドーム型スタジアムを新設するケース<sup>9</sup>

第3に、totoの大規模スポーツ施設整備助成を活用し

<sup>9</sup> 以下の推計は、萩原(2018c)に大幅な加筆・修正を加えたものである。

て80億円で非ドーム型スタジアムを新設するケースの推計を行う。推計に際し、第5.1項の仮定5-1、および、仮定5-4を以下の通りに変更する。

**仮定5-1”**。秋田県がtotoの大規模スポーツ施設整備助成の30億円、45億円の県債の発行、および、一般財源からの5億円の支出により80億円でスタジアムを新設する。

**仮定5-4”**。発行した県債の返済にあたって、秋田県は10年後に25億1,011.75万円の借換を行う。また、建設年度の10年後の県債の発行利回りを2.90%とする。

以上の設定の下、平成17年秋田県産業連関表(36部門表)を用いて経済波及効果の推計を行うが、この場合も、80億円で非ドーム型スタジアムを新設することにより変わりはないので、経済波及効果は表4により表される。他方で、本項では、totoの大規模スポーツ施設整備助成の30億円を活用するだけでなく、秋田県が45億円の県債を発行して1回の借換を行い、かつ、一般財源から5億円の支出を行うと仮定しているため、建設費用と利子支払の合計の秋田県負担分は63億5,089.7万円となる。その結果、スタジアム新設の費用対効果は、

$$\frac{P}{C} \doteq 0.58$$

$$\frac{V}{C} \doteq 0.29$$

となり、いずれの費用対効果の値も閾値である1を大幅に下回る。

そこで、前項と同様に、まず、生産誘発額を用いた費用対効果の指標において、どの程度の民間資金を活用することで費用対効果が1を上回るかを考察する。以下では、totoの大規模スポーツ施設整備助成の30億円の他に、16億4,000万円の民間資金を活用し、残りの33億6,000万円に関しては、秋田県が30億2,400万円の県債の発行と一般財源からの3億3,600万円の支出により賄うとする。この場合、借換を行わないとし、建設年度の10年後に一括返済を行うとすると、建設費用と利子支払の合計の秋田県負担分は37億0,959.8万円となる。

その結果、生産誘発額で測ったスタジアム新設の費用対効果は、

$$\frac{P}{C} \doteq 1.0006$$

となる。したがって生産誘発額で測った費用対効果の値が閾値である1を上回るためには、totoの大規模スポーツ施設整備助成の30億円、秋田県の30億2,400万円の県債の発行、および、一般財源からの3億3,600万円の

支出だけでなく、約16億4,000万円の民間資金の活用が必要である。

最後に、粗付加価値誘発額を用いた費用対効果の指標において、どの程度の民間資金等を活用することで費用対効果が1を上回るかを考察する。以下では、totoの大規模スポーツ施設整備助成の30億円の他に、33億1,000万円の民間資金を活用し、残りの16億9,000万円に関しては、秋田県が15億2,100万円の県債の発行と一般財源からの1億6,900万円の支出により賄うとする。この場合、借換を行わないものとし、建設年度の10年後に一括返済を行うとすると、建設費用と利子支払の合計の秋田県負担分は18億6,584万円となる。

その結果、スタジアム新設の費用対効果は、

$$\frac{V}{C} \doteq 1.003$$

となる。したがって、粗付加価値誘発額で測った指標を用いる場合、費用対効果が閾値である1を上回るためには、totoの大規模スポーツ施設整備助成の30億円の他に、秋田県の15億2,100万円の県債の発行、および、一般財源からの1億6,900万円の支出だけでなく、約33億1,000万円の民間資金の活用が必要である。

## 6. まとめと今後の課題

本稿では、秋田のスタジアム整備に関して、110億円でドーム型スタジアムを新設するケースと80億円で非ドーム型スタジアムを新設するケースの経済波及効果、および、費用対効果の推計を行った。そして、まず、前者に関しては、いずれの費用対効果の値も閾値である1を大幅に下回ることを明らかにした。次に、後者に関しては、(1)社会資本整備総合交付金を活用する場合、生産誘発額で測った費用対効果の値が1を上回るためには、32億円の社会資本整備総合交付金、秋田県による36億4,500万円の公共事業等債の発行、および、一般財源からの4億0,500万円の支出の他に、7億5,000万円の民間資金(粗付加価値で測った費用対効果の値が1を上回るためには、32億円の社会資本整備総合交付金、秋田県による18億3,600万円の公共事業等債の発行、および、一般財源からの2億0,400万円の支出の他に、27億6,000万円の民間資金)の活用が必要なこと、(2)totoの大規模スポーツ施設整備助成を活用する場合、生産誘発額で測った費用対効果の値が1を上回るためには、30億円のtotoの助成、秋田県による30億2,400万円の県債の発行、および、一般財源からの3億3,600万円の支出の他に、16億4,000万円の民間資金(粗付加価値で測った費用対効果の値が1を上回るためには、30億円のtotoの助成、15億2,100万円の県債の発行、および、一般財源からの1億6,900万円の支出の他に、33

億 1,000 万円の民間資金) の活用が必要なことを明らかにした。

ただし、本稿では、Agha (2013), Baade and Dye (1990), Coates and Humphreys (1999, 2003), Lertwachara and Cochran (2007) 等のようにスタジアム新設と住民 1 人あたりの所得、雇用、税収等の間の因果関係についての実証分析を行ってはいない。これらは、スタジアム新設の有無が地域経済に与える影響を考察する上で、重要なエビデンスとなる得るものであるため、今後の課題として、他稿に譲りたい。

#### 参考文献

- Agha, N. (2013), "The Economic Impact of Stadiums and Teams: The Case of Minor League Baseball," *Journal of Sports Economics*, Vol.14, pp. 227-252.
- Baade, R. A., and Dye, R. F. (1990), "The impact of stadiums and professional sports on metropolitan area development," *Growth and Change*, Vol.21, pp.1-14.
- Coates, D., and Humphreys, B. R. (1999), "The growth effects sport franchises, stadia, and area," *Journal of Policy Analysis and Management*, Vol. 18, pp. 601-624.
- and ————— (2003), "The effect of professional sports on earnings and employment in the services and retail sectors in US cities," *Regional Science and Urban Economics*, Vol. 33, pp. 175-198.
- Lertwachara, K., and Cochran, J. J. (2007), "An event study of the economic impact of professional sport franchises on local US economies," *Journal of Sports Economics*, Vol. 8, pp. 244-255.
- 坂本信雄 (2014) 「亀岡スタジアムの経済効果」『京都学園大学経営学部論集』第 23 巻第 2 号, pp.15-26, 京都学園大学経営学部
- 宮本勝浩, 郭進, 王芳 (2010) 「ガンバ大阪の経済波及効果」『現代社会と会計』第 4 号, pp.37-45, 関西大学大学院会計研究科

#### 参考資料

- 秋田経済同友会 (2017) 「複合型・可動式屋根付きで街ににぎわい マルチに、冬でも使えるスタジアムを秋田に!」, 秋田経済同友会ウェブサイト
- 国土交通省 (2018) 「社会資本整備総合交付金について」, 国土交通省ウェブサイト
- 新スタジアム整備構想策定協議会事務局 (2018) 「新スタジアム整備構想策定協議会議事録 (第 1 回～第 5 回)」
- スタジアム整備のあり方委員会 (2018) 「スタジアム整備のあり方検討委員会報告書」, 秋田県ウェブサイト
- スポーツ庁 (2018) 「スタジアム・アリーナ改革の推進～2025 年までの新たなスタジアム・アリーナ 20 拠点の実現に向けて～」, スポーツ庁ウェブサイト
- 内閣府 (2018) 「平成 30 年第 11 回経済財政諮問会議資料 5 中長期の経済財政に関する試算 (平成 30 年 7 月 9 日経

- 済財政諮問会議提出)」, 内閣府ウェブサイト
- 日本スポーツ振興 (2018) 「平成 30 年度スポーツ振興くじ助成金募集の手引き」, 日本スポーツ振興センターウェブサイト
- 萩原史朗 (2018a) 「スタジアム新設の経済波及効果と政策提言 (1)」, 萩原史朗のブログ: 秋田の地域社会と経済について考える
- (2018b) 「スタジアム新設の経済波及効果と政策提言 (2)」, 萩原史朗のブログ: 秋田の地域社会と経済について考える
- (2018c) 「スタジアム新設の経済波及効果と政策提言 (3)」, 萩原史朗のブログ: 秋田の地域社会と経済について考える
- 『読売新聞』2018 年 4 月 1 日朝刊 (秋田版) 27 面「新スタジアム見えぬ姿 BB 秋田本拠地整備」