

多目的屋内施設（アリーナ）に関する基礎調査

事前報告書（概略版）

2022年7月

一般財団法人岡山経済研究所

目次

1. 新アリーナに求められる基本事項の整理	4
1. 1. アリーナを取り巻く各種団体のニーズ・他都市等の状況の調査	4
1. 1. 1. アンケート調査	4
1. 1. 2. ヒアリング調査	7
1. 1. 3. 他都市等の状況の調査	10
1. 2. アリーナにおける具体的な施設の利用目的・機能の整理	13
1. 2. 1. アリーナの利用目的	13
1. 2. 2. アリーナの機能	13
1. 3. 新アリーナに必要と想定される規模の整理	14
1. 4. 概算事業費の整理	14
1. 4. 1. 建築単価の算出	15
1. 4. 2. 施設整備費の概算	16
1. 4. 3. 維持管理費・運営費の概算	16
2. 新アリーナ候補地の分析	17
2. 1. 新アリーナ候補地の課題	17
2. 2. 経済波及効果	17
2. 3. 新アリーナ候補地のメリット・デメリット	18
3. 事業手法及び工程の検討	19
3. 1. 新アリーナの事業手法	19
3. 1. 1. 事業手法の種類	19
3. 1. 2. 維持管理・運営手法	21
3. 1. 3. 想定される事業手法のまとめ	21
3. 2. 事業手法の採算性（収支シミュレーション）	23
3. 3. 事業実施スケジュール案	25
4. 調査結果のまとめ	26

1. 新アリーナに求められる基本事項の整理

1. 1. アリーナを取り巻く各種団体のニーズ・他都市等の状況の調査

1. 1. 1. アンケート調査

新アリーナ整備の実現可能性を検討する上で、施設を利用する可能性のある岡山県内の各種屋内スポーツ競技団体へのアンケート調査を実施した。

アンケート調査では、既存施設の利用状況や、岡山市内に新アリーナが整備された場合、施設を利用する可能性や、求める機能などについてたずねた。

① アンケート調査の回収状況

岡山県内の各種屋内スポーツ競技団体及び岡山市内に所在する大学へアンケート調査を実施した。アンケート票を郵送した 57 団体のうち、45 団体よりアンケートの回答があり、回収率は 78.9%であった。

図表 1. 1. アンケート調査の概要

調査対象	岡山県内の屋内スポーツ競技 57 団体（岡山県内の各種屋内スポーツ団体及び岡山市内に所在する大学）
調査期間	2022 年 5 月 11 日～2022 年 5 月 25 日
調査方法	郵送によりアンケート票を配布 インターネット回答及び郵送回答にてアンケート票を回収
回答状況	45 団体（回収率：78.9%）

② アンケート調査結果の概要

【既存施設の利用状況及び課題】

- ・大会を開催するための施設の確保について、「たびたび確保できず困っている」（28.9%）、「確保できず困ったことがある」（46.7%）と回答した団体の割合は、合わせて 7 割を超える。
- ・「たびたび確保できず困っている」「確保できず困ったことがある」と回答した団体が主に利用している施設は、ジップアリーナ岡山が 15 団体と最も多く、次いで岡山市総合文化体育館が 14 団体、六番川水の公園体育館が 9 団体とつづく。
- ・「施設の確保に困ったことはない」「その他」と回答した団体の利用している施設は、大学体育館や高校体育館等の学校施設が目立った。

【既存施設の課題の要因】

- ・大会を開催するための施設の確保が困難な原因として、「適当な規模の施設数が少ない」「会場の使用時期が重なる」「大会の開催を希望する団体が多い」といった回答が目立った。

【新アリーナを利用する可能性】

- ・新アリーナを利用する可能性について、「利用する可能性は高い」(50.0%)、「利用する可能性がある」(23.8%)と回答した団体の割合は、合わせて7割を超える。
- ・新アリーナを利用する理由について、「交通の便が良い、立地が良い」と回答した団体が12団体と最も多く、次いで「施設規模が適当」が7団体とつづく。その他には、「空調施設がある」、「他の施設の確保が難しい」といった理由がみられた。

【利用施設を選択する基準】

- ・利用施設を選択する基準では、「参加者が集まり易い」(75.6%)、「競技面数及び広さ」(75.6%)、「希望日時に予約し易い」(75.6%)と回答した団体が最も多く、次いで、「駐車場規模」(70.7%)、「空調設備の有無」(68.3%)、「料金」(68.3%)とつづく。

【新アリーナのメインアリーナを利用する可能性のある大会】

➤ 大会の頻度(年間合計開催回数)

- ・大会の年間合計開催回数は、「2回」(32.1%)が最も多く、次いで「3回」(28.6%)、「5回以上」(21.4%)とつづく。

➤ 1回の大会の参加者

- ・1回の大会の参加者は、「100人以上500人未満」(67.7%)が最も多く、次いで「500人以上1,000人未満」(22.6%)がつづく。

➤ 1回の大会で予想される駐車場利用台数

- ・1回の大会で予想される駐車場利用台数は、「200台以上」(30.0%)が最も多い。ただし、200台未満は70.0%を占め、うち、「50台以上100台未満」(20.0%)「100台以上150台未満」(20.0%)が最多となっている。最大では、「400台」と回答した団体があった。

➤ 大会の開催時期

- ・大会の開催時期は、「8月」(39.3%)、「9月」(42.9%)、「10月」(57.1%)、「11月」(50.0%)と夏から秋のシーズンが多く、「5月」(39.3%)の回答も多い。12月～4月は総じて少なく、「3月」(10.7%)、「4月」(10.7%)の春のシーズンは、特に少ない回答であった。

➤ **主な施設利用の日程**

- ・大会を開催する場合の主な施設利用の日程では、「平日」の利用と回答した団体はなく、回答のあった団体すべてが「土日祝」（100.0%）の利用と回答した。

➤ **同時に使用する施設**

- ・メインアリーナで大会を開催する場合、同時に使用する施設として、「会議室・教室」（66.7%）が最も多く、次いで「サブアリーナ」（46.7%）となっている。

【新アリーナのサブアリーナのみを利用する可能性のある大会】

➤ **大会の頻度（年間合計開催回数）**

- ・大会の年間合計開催回数は、「1回」（44.4%）が最も多く、次いで「2回」（16.7%）、「4回」（16.7%）、「5回以上」（16.7%）となっている。

➤ **1回の大会の参加者**

- ・1回の大会の参加者は、500人未満が95.0%を占めており、うち、「100人以上500人未満」（50.0%）が最も多く、次いで「100人未満」（45.0%）がつづく。

➤ **1回の大会で予想される駐車場利用台数**

- ・1回の大会で予想される駐車場利用台数は、100台未満で95.0%を占めており、うち、「50台未満」（55.0%）が最も多く、次いで「50台以上100台未満」（40.0%）となっている。

➤ **大会の開催時期**

- ・大会の開催時期は、「5月」（37.5%）、「9月」（37.5%）、「10月」（37.5%）、「11月」（37.5%）が最も多く、次いで「8月」（31.3%）となっている。夏から秋のシーズンの開催が多いのは、メインアリーナを利用する大会と同様の傾向である。

➤ **主な施設利用の日程**

- ・大会を開催する場合の主な施設利用の日程では、「土日祝」（90.0%）の利用と回答した団体が9割となっており、メインアリーナを利用する大会と同様の傾向である。「平日」（10.0%）の利用と回答した団体は少数にとどまる。

➤ **同時に使用する施設**

- ・メインアリーナで大会を開催する場合、同時に使用する施設として、「会議室・教室」（80.0%）が最も多く、次いで「多目的室」（30.0%）となっている。

【新アリーナに求める機能】

- ・新アリーナに求める機能について、25団体が「空調設備」と回答しており最も多い。次いで、「駐車台数の確保」が22団体とつづく。その他では、「観客席数の充実」、「会議室の広さ」、「照明・照度の確保」などが挙げられた。

1. 1. 2. ヒアリング調査

新アリーナ整備の実現可能性を検討する上で、岡山県内のトップチームへのヒアリング調査を実施した。

ヒアリング調査では、既存施設の利用状況や、仮に岡山市内に新アリーナが整備された場合、施設を利用する可能性や、求める機能などについてたずねた。

① ヒアリング先一覧

岡山市に拠点を置く屋内競技 3 トップチーム（岡山シーガルズ、トライフープ岡山、岡山リベッツ）、及び屋外競技 1 トップチーム（ファジアーノ岡山スポーツクラブ）に対し、ヒアリング調査を実施した。

図表 1. 2. ヒアリング先一覧

チーム名	ヒアリング日時
トライフープ岡山	2022年5月23日 10:00～11:00
岡山リベッツ	2022年5月24日 11:00～12:00
岡山シーガルズ	2022年5月27日 10:00～11:00
ファジアーノ岡山	2022年6月9日 13:30～14:30

② ヒアリング調査結果の概要

【既存施設の利用状況及び課題】

- ・トライフープ岡山、岡山シーガルズは、ジップアリーナ岡山をホームアリーナとして利用しているが、土・日曜日の利用が飽和状態であり、チームが希望する試合日程で会場を確保できない時があり、試合会場の確保に大変苦慮しているとの共通意見であった。
- ・岡山リベッツは、一昨年まで試合はすべて岡山武道館を利用していたが、現在、建て替え中のために利用できず、様々な会場を探して確保しており、同じく試合会場の確保に大変苦慮しているとの意見であった。なお、岡山武道館の利用時も、他の武道大会で既に予約が埋まっていること等があり、試合の日程調整に苦慮していた状況。
- ・屋内競技 3 トップチームとも、岡山県の公共施設を試合で利用する場合の料金規定（入場料金を徴収して専用利用する場合の、「入場料金の最高額×100 倍」を利用料金に追加で加算）により、チケット料金の柔軟な設定ができないことがネックとなっているとの共通意見であった。

【新アリーナを利用する可能性、利用する場合の条件】

- ・屋内競技 3 トップチームとも、新アリーナが整備されれば利用したい意向であり、興行的に土・日曜日の試合開催が可能であることの希望が示された。
- ・トライフープ岡山、岡山シーガルズからは、新アリーナの利用条件として、バスケットボールは、Bリーグのホームアリーナ基準（B1 ライセンス 観客席数 5,000 以上など）、バレーボールは、Vリーグライセンスのホームアリーナ基準（観客席数 3,000 人以上など）を満たすアリーナであることが挙げられた。なお、いずれの観客席数も可動席で対応可能との意見であった。
- ・岡山リベッツからは、試合では観客席は 1,500 人程度でよく、メインアリーナほどの広すぎるスペースでは興行的に逆に困り、アリーナの観客席は応用性のある可動席であることが重要との意見が示された。
- ・競技に大きく関わってくるため、新アリーナには十分な高さの天井高や照明照度が必要といった意見があった。
- ・駐車場に関しては、屋内競技 3 トップチームとも、選手や関係者専用の駐車場のスペースの確保が重要とするものの、観客用の一般駐車場についての考え方は様々で、新アリーナの面積や観客席を減らしてまで駐車場の確保を優先すべきではないとの意見や、県外からの車での来場者等も想定して可能な限り確保すべきとの意見があった。

【新アリーナの活動との連携・協力】

- ・4 トップチーム（屋内競技3 トップチーム・屋外競技1 トップチーム）すべてが、スポーツ教室やスポーツ普及イベントを通じた新アリーナとの連携・協力について、積極的に参画していきたいとの意見であった。

【新アリーナに期待する機能】

- ・屋内競技3 トップチームとも、「魅せるスポーツ」の興行的な視点から、LED 照明による演出の重要性や、屋内コンコース等における飲食コーナーの設置という意見があった。
- ・アリーナ付帯設備（控室や会議室、更衣室、授乳室、キッズルームなどの整備）についても多くの意見があった。
- ・新アリーナ候補地の周辺環境（公園や商業施設と隣接した好条件）から、周辺一帯の街づくりとしての機能や仕組みづくりが重要とする意見もあった。

【新アリーナの運営への参画の可能性】

- ・トップチームの新アリーナの運営への参画については、様々な意見があった。アリーナの運営に積極的に参画したいとの意思を示すチームもあり、また、他のトップチームとの共同でのアリーナ運営を実施することで、それぞれのチームの特色やプロチームならではのノウハウを活かした多様なアリーナ運営の可能性を示すチームがある一方で、運営に参画することの経営リスクやチーム同士の共同運営によるリスク負担を不安視するチームもあった。

1. 1. 3. 他都市等の状況の調査

全国のアリーナと岡山市及び近隣市のアリーナに関して、事例調査を実施した。まず、全国的事例について、対象としたアリーナは以下の表の通りである。(図表 1. 3.)

なお、抽出するアリーナの規模は、収容人数 3,000～5,000 人収容とした。

① 全国の事例

図表 1. 3. 全国の事例一覧

名称	所在地	竣工	階数	延床面積	備考
青森市 アリーナ	青森県 青森市	令和 6 年 3 月 (予定)	地上 3 階	12,063.17 m ²	公設民営 DBO 方式
FLAT HACHINOHE	青森県 八戸市	令和 2 年 4 月	地上 2 階	約 7,200 m ²	民設民営
ゼビオ アリーナ	宮城県 仙台市	平成 24 年 9 月	地上 3 階 地下 1 階	11,707.70 m ²	民設民営 独立採算制
OTA ARENA	群馬県 太田市	令和 5 年 (予定)	地上 3 階	11,103.53 m ²	DB 方式 企業版ふるさと 納税を活用
墨田区総合 体育館	東京都 墨田区	平成 22 年 2 月	地上 5 階	19,836.90 m ²	BT0 方式 混合型(指定管 理者制度併用)
横浜文化 体育館	神奈川県 横浜市	令和 6 年 1 月 (予定)	地上 3 階	15,514.45 m ²	公設民営、PFI (BT0) 方式+ 民間収益事業 (独立採算)
おおきにアリ ーナ舞洲	大阪府 大阪市	平成 7 年 9 月	地上 4 階	17,221m ²	公設民営
有明 アリーナ	東京都 江東区	平成 31 年 12 月	地上 5 階	約 47,200 m ²	DB 方式
大浜 体育館	大阪府 堺市	令和 3 年 2 月	地上 2 階	約 13,000 m ²	BT0 方式

全国のアリーナを対象とした事例調査からは、以下の6点の特徴がみられた。

(1) 整備費を抑えた事例（FLAT HACHINOHE、ゼビオアリーナ仙台）

2つの事例は、民設民営のため、整備費を含めた独立採算を想定しており、整備費を可能な限り圧縮しているとみられる。

(2) 資金調達に工夫がみられる事例（OTA ARENA、FLAT HACHINOHE）

OTA ARENA は、建設費の財源として、「企業版ふるさと納税」を活用することにより、自治体の負担を軽くしてアリーナを建設するという事業スキームとなっている。FLAT HACHINOHE は、八戸市から30年間無償で市有地を借り受け、クロススポーツマーケティング㈱が自己資金でアリーナを建設し、運営している。

(3) 管理運営時の独立採算が可能となっている事例（おおきにアリーナ舞洲、有明アリーナ）

おおきにアリーナ舞洲は、ヒューマンプランニング㈱と定期建物賃貸借契約を締結し、所有権は市に残したまま民間の運営を実現している。有明アリーナは、国内アリーナでは初めてとなるPFI-BT+コンセッション方式による事業である。

(4) ホームチームによる多様な活用が見られる事例（墨田区総合体育館）

墨田区総合体育館は、ホームチームであるFリーグチームの試合会場となっているほか、当チームが施設内でフットサルスクールを展開し、地域貢献、地域活性化を図っている。

(5) 民間活力の導入が見られる事例（横浜文化体育館、墨田区総合体育館、大浜体育館）

3つの事例は、いずれもPFI手法を導入しており、整備と管理運営を一体的に発注することで、整備と管理運営が連動し、まちづくりや地域活性化に貢献する施設を目指している。

(6) 近年建設されているアリーナの特徴

近年建設されているアリーナの特徴として、プロスポーツチームのホームアリーナや公式戦の試合会場とすることを利用目的としてアリーナを整備する事例が多く、また、観客席5,000席以上の規模のアリーナがほとんどとなっている。

この要因・背景として、Bリーグ（バスケットボール）、Vリーグ（バレーボール）、Tリーグ（卓球）など、屋内スポーツのトップリーグが相次いで創設・再編されて、アリーナスポーツの活性化に向けた機運が急速に高まっていること、また、アリーナの採算性をより高める上で、スポーツ以外の様々なイベント興行（コンサートなど）の事業展開を見据えてアリーナの規模の決定がなされていること等が起因している。

一例として、青森市アリーナ（約 5,000 人）、FLAT HACHINOHE（アイスホッケー時：約 3,500 人/バスケット時：約 5,000 人）、ゼビオアリーナ仙台（スポーツ時：4,002 人/イベント時：6,000 人）、OTA ARENA（5,027 人）、横浜文化体育館（5,008 人）、おおきにアリーナ舞洲（7,056 人）、有明アリーナ（15,000 人）、福岡市総合体育館〔照葉セキスイハイムアリーナ〕（5,042 人）、沖縄アリーナ（10,000 人）、などである。

② 岡山市及び近隣市の事例

岡山市及び近隣市のアリーナは、以下の表の通り 5 つのアリーナを抽出した。

（図表 1. 4.）

図表 1. 4. 岡山市及び近隣市の事例

名称	所在地	竣工	階数	延床面積	備考
ジップアリーナ岡山	岡山県 岡山市	平成 17 年	地上 2 階	13,954 m ²	公設民営
水島緑地 福田公園 体育館	岡山県 倉敷市	昭和 52 年 3 月	地上 4 階	5,772 m ²	公設民営
香川県立 体育館	香川県 香川市	令和 6 年 11 月 (予定)	地上 2 階 地下 1 階	29,794 m ²	公設民営
手柄山スポーツ施設新 体育館	兵庫県 姫路市	令和 7 年 (予定)	地上 4 階 地下 1 階	41,584 m ²	BT0 方式
照葉セキスイハイム アリーナ	福岡県 福岡市	平成 30 年 8 月	地上 4 階	約 25,000 m ²	BT0 方式

「香川県立体育館」及び「手柄山スポーツ施設新体育館」に関しては、未完成であり、「香川県立体育館」は令和 6 年、「手柄山スポーツ施設新体育館」は令和 7 年の竣工を予定している。

「香川県立体育館」は、香川県が所有する形で、管理・運営はコスト削減や収入の確保、交流人口の拡大、にぎわいづくりといった点から指定管理者制度を採用し、管理者は今後、公募で決める予定となっている。「手柄山スポーツ施設新体育館」は、BT0 方式で整備され、施設の整備後に施設所有権は姫路市に移転され、ひめじ手柄山 PFI 株式会社が指定管理者として管理運営を行う予定である。「照葉セキスイハイムアリーナ」は、BT0 方式で整備され、施設所有権は福岡市に移転し、福岡市が福岡照葉アリーナ株式会社を指定管理者として指定している。

1. 2. アリーナにおける具体的な施設の利用目的・機能の整理

1. 2. 1. アリーナの利用目的

① 多目的な利用目的

今後のアリーナ施設は、単機能型のスポーツ施設としてだけではなく、まちづくりや地域活性化の中核を担うことが期待される。そのため、アリーナは、スポーツ機能だけでなく、イベント機能、交流機能等を持ち合わせた多機能型の施設としての役割が求められる。多機能性を持つアリーナであれば、通年で誘客活動を行うことで、コストセンターから、収益を生み出すプロフィットセンターとなるポテンシャルを引き出すことが可能となる。さらに、災害時には避難施設としての機能はもちろん、災害活動拠点施設として、救援物資の搬入なども含めた利用も期待される。

② スマート・ベニューの概念

株式会社日本政策投資銀行では、スポーツを核としたまちづくりを研究しており、「スマート・ベニュー」という考え方をまとめている。この研究によると、これからのまちづくりに必要なアリーナ施設は、「多機能複合型」「民間活力導入」「街なか立地」「収益力向上」等がキーワードになるとしている。これらのキーワードを満たしつつ、持続可能なアリーナ施設を目指すことが求められる。

図表 1. 5. スマート・ベニューの定義

周辺のエリアマネジメントを含む、複合的な機能を組み合わせたサステナブルな交流施設
--

1. 2. 2. アリーナの機能

新アリーナには、「魅せる」「する」「交流」の3つの機能が必要である。

① 「魅せる」機能

これまでのスポーツ施設のように「する」機能や、単に「みる」機能だけでなく、「魅せる」機能を持たせることが、今後のアリーナでは必要である。

② 「する」機能

プロスポーツチームはもちろん、市民のための「する」スポーツ施設としての機能が必要である。

③ 「交流」機能

近隣の商業施設や公園との相乗効果による賑わい創出等による「交流」機能が必要である。また、「交流」を通じて、スポーツやアリーナに関わっていく人々が、それぞれの立場で「ささえる」ことが求められる。

1. 3. 新アリーナに必要と想定される規模の整理

前段の「全国のアリーナを対象とした事例調査の特徴」でも触れたとおり、近年建設されているアリーナのほとんどが観客席 5,000 席以上の規模となっている。

岡山市においても、B リーグ、V リーグ、T リーグといった複数のプロスポーツチームが岡山市を活動拠点としており、新アリーナのホームアリーナとしての活用、また、スポーツ以外の様々なイベント興行（コンサートなど）による事業展開を図り、採算性をより一層高めていく上では、アリーナの規模は観客席数 5,000 席以上とすることが望ましい。ただし、建設整備費及び維持管理・運営費の圧縮等を図り、費用対効果のバランスを適正に保っていく上では、新アリーナの観客席数は 5,000 席と設定すべきである。

想定される規模をまとめると、以下の表の通りである。（図表 1.6.）

図表 1. 6. 新アリーナに必要とされる規模

【観客席】

- 5,000 席（可動席含む）
 - ・ V リーグ及び B2 リーグは 3,000 席以上確保することが規定されている。また、B1 リーグでは、5,000 席以上確保することが規定されている。
 - ・ 仮に、5,000 席をすべて固定席とした場合は、維持管理コストの増大や、観客数が少ない場合に空席が目立つことなどが懸念される。
 - ・ 他都市の施設では、可動席を設けることで、集客人数に合わせた席数を柔軟に設定することを可能としている事例が確認された。
 - ・ 新アリーナでは、観客席数を 5,000 席と設定するが、固定席については 3,000 席程度とし、残りは可動席にて対応することが望ましいと考えられる。

【延床面積】

- 約 11,000 m²・・・①+②+③+④
- ◆ メインアリーナ床面積 3,000 m²程度・・・①
⇒バレーボール 3 面・バスケットボール 2 面・バドミントン 10 面程度
 - ・ 可動席（2,000 席程度：1 人 0.5 m²）1,000 m²程度
- ◆ 客席（3,000 席固定：1 人 0.5 m²）1,500 m²程度・・・②
- ◆ サブアリーナ床面積 1,000 m²程度・・・③
⇒バレーボール・バスケットボール 1 面・バドミントン 4 面程度
 - ・ 客席 400 席程度 200 m²程度
- ◆ 付帯施設床面積 5,500 m²程度・・・④

1. 4. 概算事業費の整理

新アリーナの事業費として、施設整備費（計画費、設計費、建設費等）、運営費（維持管理費等を含む）の概算を算出した。ただし、現時点での概算であるため、今後の検

討の進捗等を踏まえ精査を行っていく必要がある。

1. 4. 1. 建築単価の算出

まず、他都市の事例を参考に、下表の通り建築単価を算出した。(図表 1.7.)

図表 1. 7. 他都市のアリーナの事例 (建築単価の算出)

施設名称	開館	建築費 (億円)	建築面積 (㎡)	延床面積 (㎡)	建築単価 (万円/㎡)	席数	備考
墨田区総合 体育館	2010	152.0	5,599.41	19,836.90	76.6	1,564	公設
ゼビオアリーナ 仙台	2012	30.0	6,115.33	11,707.00	25.6	4,002	民設
有明アリーナ	2019	370.0	25,500.00	47,200.00	78.4	15,000	公設
FLATHACHINOHE	2020	35.0	5,150.00	7,200.00	48.6	5,000	民設
OTA ARENA	2023 (予定)	78.5 (予定)	7,336.37	11,103.53	70.7	5,027	公設
香川県立体育館	2024 (予定)	186.0 (予定)	18,925.00	29,794.00	62.4	5,024	公設

※公表されている事例より、『公設』により建設整備され、かつ『席数が同規模』で『近年建設されている』アリーナ 2 施設 (OTA ARENA・香川県立体育館) を参考に建築単価を算出

平均					66.6		
新アリーナ					67.0	5,000	公設

1. 4. 2. 施設整備費の概算

これまでに検討した延床面積及び建築単価を参考にして、施設整備費を概算した。なお、2022年7月現在、足許の資材価格の高騰は収まる気配がなく、今後ますます加速する可能性もある。また、建設業の働き方改革の実施などが建築費に影響を及ぼすことも考えられる。そのため、資材価格や労務単価の上昇などにより、事業費は変動することが予想される。

図表 1. 8. 施設整備費の概算

項目	金額 (千円)	備考
計画費	36,850	
設計費	294,800	建設費の4%
工事監理費	147,400	建設費の2%
備品費	294,800	建設費の4%
建設費	7,370,000	m ² 単価：67万円 延床面積：11,000 m ²
合計	8,143,850	

※計画費には、基本計画策定費用等を含む

※設計費には、測量調査費用等を含む

※建設費には、外構整備費用等を含む

1. 4. 3. 維持管理費・運営費の概算

これまでに検討した導入機能、施設規模、延床面積などから必要とされる維持管理・運營業務について、費用を算出した。算出に際しては、他都市の事例や「スマート・ベニューハンドブック」（日本政策投資銀行地域企画部、日本経済研究所、早稲田大学スポーツビジネス研究所共著、2020年）P174 図表 3-83 「費用項目の前提」に記載のある単価を参考にした。

図表 1. 9. 維持管理費・運営費の概算

支出項目	支出金額 (千円)	単価
維持管理費	39,600	3,600 円 m ² /年
運営費 (人件費)	52,800	4,800 円 m ² /年
その他経費 (リース費用等)	22,000	2,000 円 m ² /年
水光熱費	38,500	3,500 円 m ² /年
合計	152,900/年	

※維持管理費には、保守点検等管理費、警備費、小規模修繕費、清掃費等を含む（大規模修繕費は含まない）

2. 新アリーナ候補地の分析

2. 1. 新アリーナ候補地の課題

① 法規制上の課題

新アリーナの計画候補地は、「市街化区域」であり、道路・公園・下水道の整備等、積極的な都市整備を行うべき区域となっている（用途地域は「準工業地域」）。

施設画面上、特段の支障や法規制上の課題はない。

② その他の課題

新アリーナではプロスポーツをはじめ、大規模なイベントの開催が予想される。そのため、新アリーナが設置されることで駐車場不足や周辺道路の渋滞等の増加が懸念される。また、新アリーナの計画候補地の南方には住宅地が広がっている。工事期間中や新アリーナ設置後の大規模なイベントの開催時には、住宅地から騒音・振動のクレーム等の発生が懸念される。そのため、十分な騒音・振動対策の検討が必要である。

2. 2. 経済波及効果

新アリーナ計画候補地は、公共交通、マイカー利用ともに利便性がよく、都市機能が一定程度集積した地域に立地し、既存商業施設や公園に近接しているため、これら施設との機能連携が図れるといったメリットがある。また、立地特性を活かし、スポーツイベントのほか、コンサートなどの音楽イベント等多様なニーズに対応でき、賑わいのあるまちづくりや地域経済活性化に寄与する効果が期待できる。以下では、新アリーナが建設された場合の、施設の建設、維持管理及び施設へのイベント来場者による経済波及効果を算出する。

① 波及効果の総額

新アリーナ建設による波及効果は、直接効果（7,997百万円）に対し、原材料の生産やサービスに対する供給として生産が誘発される第1次波及効果（2,919百万円）が生じる。さらに、直接効果と第1次波及効果で生じた各産業における雇用者の所得による消費支出として、第2次波及効果（2,181百万円）が生じる。これらを合算したものが、経済波及効果となり、13,097百万円となる。

図表2. 1. 建設による波及効果【岡山県】（単位：百万円）

	直接効果	第1次波及効果	第2次波及効果	総合効果
建設による波及効果	7,997	2,919	2,181	13,097

※平成27年岡山県産業連関表に基づいて試算

維持管理・運営等による波及効果（単年度。イベント来場者による波及効果を含む）は、直接効果（2,023 百万円）に対し、原材料の生産やサービスに対する供給として、生産が誘発される第1次波及効果（679 百万円）が生じる。さらに、直接効果と第1次波及効果で生じた各産業における雇用者の所得による消費支出として、第2次波及効果（499 百万円）が生じる。これらを合算したものが、経済波及効果となり、3,202 百万円となる。本施設の経済波及効果は、直接効果の2,023 百万円に対して約 1.6 倍の波及効果をもたらすことになる。

図表 2. 2. 維持管理・運営等による波及効果【単年度、岡山県】

(単位：百万円)

	直接効果	第1次波及効果	第2次波及効果	総合効果
維持管理・運営による波及効果	153	41	36	231
イベント来場者による波及効果	1,870	638	463	2,971
合計	2,023	679	499	3,202

※平成 27 年岡山県産業連関表に基づいて試算

また、仮に施設整備後、維持管理・運営を 20 年間実施した場合の波及効果の総額では、直接効果（48,451 百万円）に対し、原材料の生産やサービスに対する供給として、生産が誘発される第1次波及効果（16,516 百万円）が生じる。さらに、直接効果と第1次波及効果で生じた各産業における雇用者の所得による消費支出として、第2次波及効果（12,173 百万円）が生じる。これらを合算したものが、経済波及効果となり、77,140 百万円となる。本施設の経済波及効果は、直接効果の48,451 百万円に対して約 1.6 倍の波及効果をもたらすことになる。

図表 2. 3. 波及効果の総額【20 年間、岡山県】

(単位：百万円)

	直接効果	第1次波及効果	第2次波及効果	総合効果
建設による波及効果	7,997	2,919	2,181	13,097
維持管理・運営による波及効果	3,058	830	727	4,614
イベント来場者による波及効果	37,396	12,767	9,266	59,428
合計	48,451	16,516	12,173	77,140

※平成 27 年岡山県産業連関表に基づいて試算

2. 3. 新アリーナ候補地のメリット・デメリット

① 新アリーナ候補地のメリット

岡山市は東西・南北交通のクロスポイントに位置し、交通利便性の高い地域の1つとなっている。新アリーナ候補地へアクセスするための公共交通機関は、JR 山陽本線、JR

伯備線（最寄り駅：北長瀬駅）、および路線バス（最寄りバス停：岡山ドーム入口）である。また、新アリーナへのアクセス道路は主に県道 162 号岡山倉敷線（旧国道 2 号線）となる。山陽自動車道岡山 IC からは岡山北バイパス、国道 180 号線、県道 236 号線を経由して県道 162 号線に合流する。新アリーナ候補地は岡山 IC から車で約 30 分の距離に位置し、マイカーによるアクセスにも恵まれている。

さらに、新アリーナ候補地の近隣には商業施設（ブランチ岡山北長瀬）があり、Park - PFI 構想での整備が進行中の北長瀬未来ふれあい総合公園に隣接している。賑わい施設との近接性は、集客施設である新アリーナにとって大きなメリットとなる。

その他、岡山市は、自然災害、特に地震や台風災害が少なく、スポーツその他の興行面では大きなメリットとなると考えられる。

② 新アリーナ候補地のデメリット

岡山市中心部は日中の交通渋滞が慢性化しており、新アリーナへマイカーでの来場者が増加すると、交通渋滞の悪化が懸念される。また、新アリーナではプロスポーツをはじめ、大規模なイベントの開催が想定されるため、新アリーナへのマイカー利用者が増えると、近隣駐車場が不足することが懸念される。

さらに、新アリーナ候補地の南方には住宅地が広がっている。新アリーナの工事期間中やイベント開催時には数千人規模の集客が予想され、住宅地からの騒音・振動クレーム等の発生が懸念される。そのため、十分な騒音・振動対策の検討が必要である。その他、新アリーナ候補地周辺は、自然災害が少ない地域であるが、発生確率 100 年に 1 回程度の雨を想定すると、施設が浸水被害にあわないための対策は求められる。

図表 2. 3. 候補地のメリット・デメリットのまとめ

メリット	デメリット
・公共交通の利便性	・市内交通渋滞悪化の懸念
・マイカー利用の利便性	・近隣駐車場不足の懸念
・商業施設や公園に近接	・住宅地への騒音・振動対策の必要性
・地震や台風被害が少ない地理的な特性	・浸水対策の必要性

3. 事業手法及び工程の検討

3. 1. 新アリーナの事業手法

3. 1. 1. 事業手法の種類

新アリーナの事業手法はいくつか想定できる。そのため、公設公営、公設民営、PFI 事業、民設民営の 4 種類に分類し、各事業手法の特徴やメリット及びデメリットを以下の表の通り整理した。（図表 3. 1.）

図表 3. 1. 新アリーナの事業手法の種類と特徴、メリット、デメリット

	公設公営	公設民営 (DB(0)方式)	PFI 事業	民設民営
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・設計・施工それぞれを民間事業者に分離・分割発注し、各業務終了後に費用を一括で支払う。維持管理・運營業務は公共が直営で行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計・施工を民間事業者に一括発注し、施設整備を行う。 ・維持管理・運営まで事業に含む場合は、DB0 方式となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計・施工・維持管理・運営を民間事業者に一括で発注する。 ・公共は、事業のコストを事業期間で平準化して支払うことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者が自ら資金を調達し、施設整備と維持管理・運営を行う。 ・公共は基本的に関与しないが、負担付寄付や公共が一定の利用料金を支払う場合もある。
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者が設計・施工に参加しやすい(個別発注が基本となり、民間事業者にコンソーシアム組成等の負担がない)。 	<ul style="list-style-type: none"> ・整備しやすい設計の工夫が期待できる。 ・DB0 方式の場合、維持管理・運営の効率性・収益性の向上も期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理や運営に配慮した設計が可能。 ・維持管理・運営の効率性・収益性の向上も期待できる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者の維持管理の効率性・収益性が最大限発揮される。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・公共は整備費用を一括で支払う必要がある。 ・整備や維持管理の効率性・収益性につながる設計の工夫がにくい。 ・事業全体を通して、民間のノウハウの活用は期待できない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・公共は整備費用を一括で支払う必要がある。 ・DB 方式の場合は、維持管理・運営の効率性・収益性の向上を期待するには工夫が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者に資金調達費用がかかる。 ・BOT 方式の場合、民間事業者に固定資産税の支払いが発生。 ・長期契約となるため、ニーズの変化等に対応しづらい場合がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・民間事業者に固定資産税の支払いが発生。 ・民間事業者が所有・運営する場合、収益性が求められるため、市民利用などはあまり想定できない。

3. 1. 2. 維持管理・運営手法

新アリーナの維持管理・運営手法はいくつか想定できる。そのため、想定される業務委託、指定管理者制度、コンセッションについて、それぞれの特徴やメリット、デメリットを以下の表の通り整理する。(図表3. 2.)

図表3. 2. 新アリーナの維持管理・運営手法の種類と特徴、メリット、デメリット

	業務委託	指定管理者制度	コンセッション
特徴	<ul style="list-style-type: none"> ・通常は、単年度契約。 ・施設の利用料の徴収代行業務を行う。 ・利用申請受付業務を行う。 	<ul style="list-style-type: none"> ・長期契約も可能。 ・指定管理者は、施設利用料金を自らの収入とすることと、施設の利用許可を与える権限を持つことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理・運営段階における新たな設備投資（改修含む）など投資行為までを民間事業者に委ねる。 ・収益確保のための投資を期待することができる
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・毎年、委託事業者を選定することにより、業務内容の見直し、コスト削減が可能。 	<ul style="list-style-type: none"> ・指定管理者が利用料金を自らの収入とすることが可能となり、利用者増に対するインセンティブが働く。 	<ul style="list-style-type: none"> ・運営権対価を得ることができる。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・利用料を収入としないため、利用者増に対するインセンティブが働かない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・複数年契約となることで、業務内容の柔軟な変更がしにくくなる可能性がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・収益性の高くない事業においては、運営権対価を得ることができない場合や、事業者の応募がないことも想定される。

3. 1. 3. 想定される事業手法のまとめ

新アリーナの事業手法や維持管理・運営手法はいくつか想定される。そのため、手法の組み合わせによりいくつかのパターンが考えられる。ここでは、公共側が施設を整備することを前提に、想定される手法の組み合わせを検討した。そのうえで、特徴やメリット・デメリットを整理すると以下の表の通りである。(図表3. 3.)

図表 3. 3. 想定される新アリーナの事業手法のまとめ

	従来型+直営	DB方式+指定 管理者制度 DBO方式	PFI (BTO方式)	PFI (BOT方式)	PFI (BT+コンセ ッション)
施設所有	行政	行政	行政	民間	行政
資金調達	行政	行政	民間	民間	民間
運営者	行政	民間	民間	民間	民間
メリット	<ul style="list-style-type: none"> ・設計・施工に携わる事業者が参加しやすい。 ・従来通りの発注のため、公共も民間事業者も慣れている手法。 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計・施工に関するコスト削減が可能。 ・指定管理者制度の場合は、指定管理期間を短期に設定し、仕様を見直すなど柔軟な運営が可能。 ・公共は民間の資金調達コストを負担する必要がない。 	<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理・運営までを見据えた設計・施工が可能。 ・設計・施工・維持管理・運営を一貫して民間に委ねるためコスト削減が可能。 ・民間が資金調達を行うため、公共はコストを平準化して支払うことができる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・維持管理・運営までを見据えた設計・施工が可能。 ・設計・施工・維持管理・運営を一貫して民間に委ねるためコスト削減が可能。 ・民間が資金調達を行うため、公共はコストを平準化して支払うことができる 	<ul style="list-style-type: none"> ・設計・施工・コンセッションの一括で公募すれば維持管理運営までを見据えた設計・施工が可能。 ・事業期間中の投資も含めて民間のノウハウを活用することができる。 ・運営権対価が得られる可能性がある。
デメリット	<ul style="list-style-type: none"> ・効率的な整備を見据えた設計や、効率性・収益性を見据えた維持管理・運営など、民間事業者のノウハウを活用することは難しい。 ・整備費用を一括で支払う必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・DB方式の場合は、維持管理運営までを見据えた設計・施工になりにくいので、工夫が必要となる。 ・整備費用を一括で支払う必要がある。 	<ul style="list-style-type: none"> ・長期の事業契約となるため、事業が硬直的になる可能性があり、ニーズの変化等に柔軟に対応するには工夫が必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・長期の事業契約となるため、事業が硬直的になる可能性があり、ニーズの変化等に柔軟に対応するには工夫が必要となる。 ・施設所有は民間事業者になるので、事業者は固定資産税の支払いが必要となる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・他の手法に比べ事業者選定プロセスが多く、選定までに期間を要する。現状、実績が少ない事業手法のため、応札する民間事業者が限定される可能性あり。

3. 2. 事業手法の採算性（収支シミュレーション）

新アリーナでは民間のノウハウを活用した維持管理・運営業務が期待されることから、収支シミュレーションにより採算性を検討する。

採算性は、新アリーナの料金設定額及びスポーツ以外のイベント興行（コンサートなど）の開催頻度によって変動する。本収支シミュレーションは、イベント興行の年間開催日数の頻度により、ケース①からケース③まで実施した。

なお、スポーツ以外のイベント興行に関する需要は、本調査ではプロモーター等への確認までは実施していない。そのため、実際の需要については別途調査が必要である。

【ケース①】

ケース①では、新アリーナの利用が想定される団体へのアンケート調査やヒアリング調査などに基づき、需要を予測した。そのうえで、岡山県内の類似施設（新アリーナと同じく都市機能が一定程度集積した地域に立地し、トップチームのメインアリーナとして利用されている 5,000 人規模のアリーナである「ジップアリーナ岡山」の収支状況）や他都市の事例を参考に、利用料金や命名権料金などを設定し、利用料金収入及びその他収入を算出した。

スポーツ以外のイベント興行を年間 5 日程度開催すると想定して算出した場合、以下のとおりの結果となる。（図表 3. 4. ケース①の収支）

図表 3. 4. ケース①の収支

項目		金額（千円）		
収 入	利用料金収入	メインアリーナ	42,734	71,594
		サブアリーナ	8,217	
	その他収入	広告等	13,000	
		備品貸出等	7,643	
支 出	維持管理費		39,600	152,900
	運営費（人件費）		52,800	
	その他経費		22,000	
	水光熱費		38,500	
事業収支（収入 - 支出）		-81,306		

【ケース②】

ケース②では、ケース①同様に、利用料金収入及びその他収入を算出した。そのうえで、スポーツ以外のイベント興行を年間 20 日程度開催すると想定して算出した場合、以下のとおりの結果となる。（図表 3. 5. ケース②の収支）

図表 3. 5. ケース②の収支

項目		金額 (千円)		
収入	利用料金収入	メインアリーナ	62,165	96,944
		サブアリーナ	10,830	
	その他収入	広告等	13,000	
		備品貸出等	10,949	
支出	維持管理費		39,600	152,900
	運営費 (人件費)		52,800	
	その他経費		22,000	
	水光熱費		38,500	
事業収支 (収入 - 支出)			-55,956	

【ケース③】

ケース③では、スポーツ以外のイベント興行を実施する場合の利用料金について、岡山県内の類似施設（ジップアリーナ岡山）に比べて約 1.5 倍の水準を設定した。そのうえで、スポーツ以外のイベント興行を年間 35 日程度開催すると想定して算出した場合、以下のとおりの結果となる。（図表 3. 6. ケース③の収支）

図表 3. 6. ケース③の収支

項目		金額 (千円)		
収入	利用料金収入	メインアリーナ	117,341	163,403
		サブアリーナ	13,444	
	その他収入	広告等	13,000	
		備品貸出等	19,618	
支出	維持管理費		39,600	152,900
	運営費 (人件費)		52,800	
	その他経費		22,000	
	水光熱費		38,500	
事業収支 (収入 - 支出)			10,503	

なお、収支シミュレーションの結果では、スポーツ以外のイベント興行を実施する場合の利用料金について、岡山県内の類似施設（ジップアリーナ岡山）に比べて約 1.5 倍の水準を設定し、イベント興行を年間 32 日以上開催すると想定して算出した場合に、収支が黒字に転換する結果となった。

3. 3. 事業実施スケジュール案

現時点で想定する施設規模等を考慮して、必要な項目の想定スケジュール案は以下の表のようになる。(図表3. 7)

他都市のアリーナ建設事例を参考とした一般的な事業スケジュールでは、基本・実施設計で18カ月以上、建設工事で24カ月以上の期間を要すると考えられる。

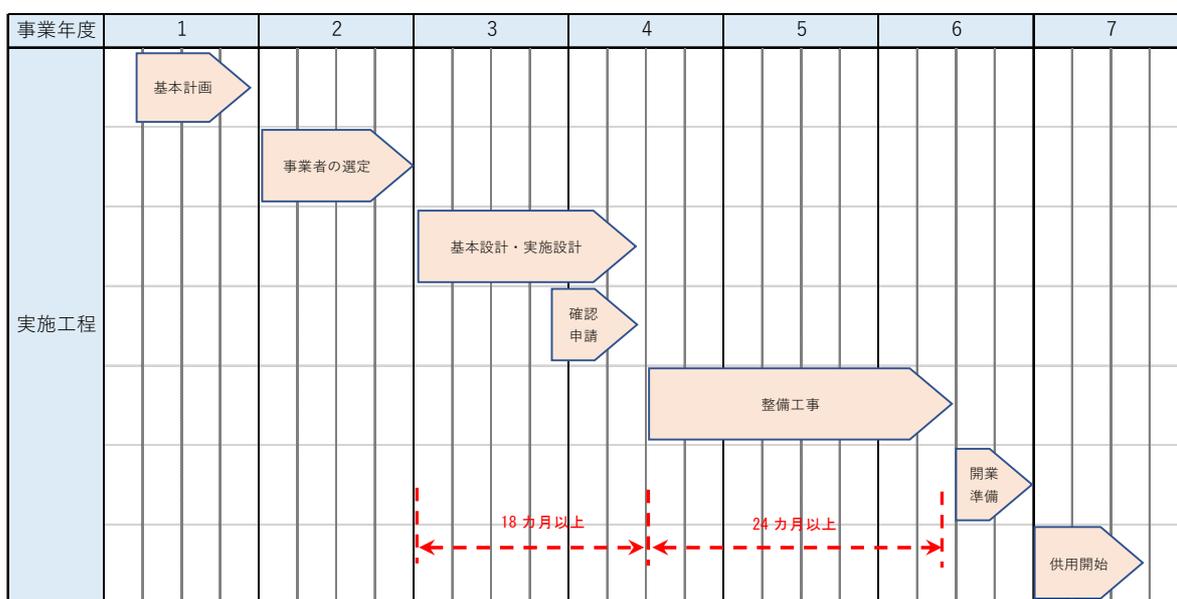
なお、計画段階において、PFI 事業の場合であれば、基本計画に加えて、民間事業者へのヒアリングやVFMの算定等の導入可能調査を必要とする。

また、事業者の選定段階では、DBO方式やPFI事業のように、施設整備と維持管理・運營業務を一括で発注し事業者を選定する場合と、DB方式+指定管理者制度のように、施設整備と維持管理・運營業務を別々に発注し、それぞれ事業者を選定する場合とでは、実施工程に変動が想定される。

従って、採用する事業手法によって事業スケジュールや実施工程は変動し、より短縮化できる場合やより長期化する場合がある。

そして、今後、事業実施スケジュールを具体的に検討していく上では、近年の建設業における働き方改革の動向や建設資材の調達に係る市場動向にも注意が必要である。

図表3. 7. 事業実施スケジュール案



4. 調査結果のまとめ

【新アリーナの必要性】

岡山県内の各種屋内スポーツ競技団体へのアンケート調査及び岡山市内に拠点を置くトップチームへのヒアリング調査を実施した結果、ほとんどの団体・チームが、大会や試合会場の確保に苦慮していることが確認された。アマチュア競技団体からは、大会を開催するための施設の確保について7割超が「困っている」との回答があった。なお、「困っている」という回答がもっとも多かった施設はジップアリーナ岡山であった。また、ジップアリーナ岡山をホームアリーナとして利用しているトップチームからは、希望する試合日程で会場を確保できない時があり、試合会場の確保に大変苦慮しているとの共通した意見が聞かれた。

これらの調査結果から、既存のアリーナだけでは量的に不足していることは明らかである。また、どの団体・チームも大会や試合会場の選定に当たっては、「施設の規模（競技面数及び広さ等）」や「交通利便性」、「立地」といったことに重点を置いている。これらの問題を解消し、団体・チームのニーズを満たすためには、都市機能が一定程度集積した利便性が高い地域への新アリーナの整備が求められる。

そして、新アリーナが整備されることで、ジップアリーナ岡山を補完する施設ともなり、ジップアリーナ岡山の利用が分散され、アマチュア競技団体を中心に、ジップアリーナ岡山の利用が改善される可能性が高い。

【新アリーナの機能と規模、期待できる効果】

近年のアリーナ施設は、単機能型のスポーツ施設としてだけではなく、まちづくりや地域活性化の中核を担うことが期待され、イベント機能、交流機能等を持ち合わせた多機能型の施設としての役割が求められる。そのため、新アリーナには、「魅せる」「する」「交流」の3つの機能が必要である。

新アリーナの規模については、近年建設されているアリーナのほとんどが観客席5,000席以上の規模となっており、岡山市においても、Bリーグ、Vリーグ、Tリーグといった複数のプロスポーツチームが岡山市を活動拠点としており、新アリーナのホームアリーナとしての活用、また、スポーツ以外の様々なイベント興行（コンサートなど）による事業展開を図り、採算性をより一層高めていくとともに、建設整備費及び維持管理・運営費の圧縮等を図り、費用対効果のバランスを適正に保っていく上では、新アリーナの観客席数を5,000席と設定すべきである。

新アリーナの候補地は、公共交通、マイカー利用ともに利便性がよく、商業施設や公園にも近接している点がメリットである。これら商業施設や公園と連携した様々な官民連携事業の展開等が期待でき、地域経済の活性化やまちの活力や賑わいの創出が期待できる。

【新アリーナによりもたらされる経済波及効果】

新アリーナ建設による波及効果は、直接効果（7,997百万円）に対し、約1.6倍となる13,097百万円の経済波及効果があると推計される。

維持管理・運営等による波及効果（単年度。イベント来場者による波及効果を含む）は、直接効果（2,023百万円）に対し、約1.6倍となる3,202百万円の経済波及効果があると推計される。

また、仮に施設整備後、維持管理・運営を20年間実施した場合の波及効果の総額では、直接効果（48,451百万円）に対し、約1.6倍となる77,140百万円の経済波及効果をもたらすと推計される。

経済波及効果77,140百万円のうち、イベント来場者による経済波及効果が59,428百万円となり最も高い割合を示した。県内外からの来場者が寄与する部分については新たな需要を生む。これは、県内外からの来場者が新アリーナを訪れ、新アリーナおよび岡山県内で発生する消費活動が新アリーナの経済波及効果に大きく寄与していることを示している。

【独立採算の実現性】

収支シミュレーションの結果、新アリーナの採算性については、スポーツ以外のイベント興行（コンサートなど）の開催頻度によって採算性は変動し、いかにスポーツ以外のイベント興行を運営者が実施できるかによって、採算性が大きく左右されることが分かった。

なお、本収支シミュレーションは、岡山県内の類似施設（新アリーナと同じく都市機能が一定程度集積した地域に立地し、トップチームのメインアリーナとして利用されている5,000人規模のアリーナである「ジップアリーナ岡山」の収支状況）や他都市の事例を参考とした利用料金や命名権料金などを設定して試算しており、新アリーナの利用料金設定額によっても変動する。しかし、いずれにしても新アリーナの独立採算運営は、いかに新アリーナをエンターテインメント性の高い魅力的なものにしていくか、そして、有効活用を図るべく、スポーツ以外のイベント興行（コンサートなど）の事業展開を図っていくかによって、実現可能性が大きく左右される。