スタジアム・アリーナ等の経済的効果・社会的効果の新たな評価手法の開発

報告書

令和２年３月

目次

1　はじめに 1
2　実証地域の選定 1
3　評価手法の開発 2
（1）「健康とくらしの調査」の実施手法 3
（2）ニーズ調査の調査項目 4
（3）「ニーズ調査」調査項目を含む「健康とくらしの調査」調査項目 5
（4）本事業で開発した独自項目 9
4　実証の時期や方法についての検討 10
5　まとめ 12

社会的効果 事例
スタジアム・アリーナの社会的効果～スタジアム・アリーナの防災機能について～

【添付資料】
「健康とくらしの調査」調査紙（本事業独自項目）

本報告書は、スポーツ庁の委託事業として、株式会社日本経済研究所が実施した2019年度スポーツ産業の成長促進事業「スタジアム・アリーナ改革推進事業（協議会開催等）」の成果の一部を取りまとめたものです。
従って、本報告書の複製、転載、引用等にはスポーツ庁の承認手続きが必要です。

1　はじめに

スタジアム・アリーナ等の経済的効果・社会的効果については、平成 30 年度スポーツ庁委託事業スポーツ産業の成長促進事業「スタジアム・アリーナ改革推進事業」において、スタジアム・アリーナ等がもたらす経済的効果のロジック・モデル及び社会的効果のロジック・モデルが示された[i]。

本事業では、既に示された上記 2 つのロジック・モデルのうち、「社会的効果のロジック・モデル」を基に、それらの効果を測るための評価手法を開発した。本事業ではこのロジック・モデルに沿って評価手法の開発を行なったが、以下本項では、本事業で開発した評価手法に関して、①実証地域の選定、②評価手法の開発、③実証の時期や方法についての検討、の 3 点について述べる。

2　実証地域の選定

本事業では、実証地域の場所として神戸市及び松本市の 2 市を選定した。詳細は後述するが、本事業における効果手法の開発において、3 年に 1 度一般社団法人日本老年学的評価研究（以下、JAGES）が実施している「健康とくらしの調査」を活用して評価手法の開発を行うこととなった。このため、2019 年度に「健康とくらしの調査」に参加する自治体であることが、実証地域の選定における第 1 条件となった。当該自治体は、63 市町村であった。

続いて、本事業の目的が「スタジアム・アリーナ等の社会的効果」であるが、この「スタジアム・アリーナ等」はプロスポーツチームが本拠地としているスタジアム・アリーナを念頭に置いている。したがって、上述の地域選定の第 1 条件を満たす 63 市町村の中からプロスポーツがホームとしているスタジアム・アリーナのある市町村を実証地域として選ぶこととなった。

また、「健康とくらしの調査」は JAGES と市町村が共同で行う調査研究であることから、市町村の協力が得られると言うことも重要な選定要素となった。そして、「スタジアム・アリーナ等の効果」を検証することから、そのスタジアム・アリーナ等を本拠地とするプロスポーツチームの協力も不可欠となるため、プロスポーツチームの協力を得られることも最後の要件として加わった。

以上、① JAGES が 2019 年に実施する「健康とくらしの調査」に参加する市町村であること、②プロスポーツチームのホームスタジアム・アリーナがある市町村であること、③本事業の調査に協力してくれる市町村であること、④対象のスタジアム・アリーナ等を本拠地とするプロスポーツチームが協力してくれること、の 4 点を踏まえ、候補地を神戸市、松本市の 2 市とした。

図表１　調査対象地域選定フロー

実証地域の候補地決定後、神戸市、松本市、Ｊリーグをそれぞれ訪れ、調査の目的や方法などの説明を行うとともに、本調査への協力を要請した。2 市に対しては、それぞれの市で配布される「健康とくらしの調査」調査票に本事業で追加する調査票を同封すること、また匿名加工・非識別加工された「健康とくらしの調査」データと、本事業で追加する質問紙によって得られるデータを突合して分析することを説明し、了承を得た。

また、Ｊリーグに対しては、主にＪリーグチームのホームスタジアムを対象とした調査を行うこと、神戸市、松本市をホームとするチームの試合の観戦者に対しても同じ質問紙を配布してほしいことを伝え、Ｊリーグ及びＪリーグを通じて該当チームから協力への承諾が得られた。

こうして、実証地域を神戸市、松本市の 2 市とすることとなった。

３　評価手法の開発

平成 30 年度スポーツ庁委託事業スポーツ産業の成長促進事業「スタジアム・アリーナ改革推進事業」では、スタジアム・アリーナ等の社会的効果のロジック・モデルを示しているが、その中でスタジアム・アリーナ等があることで周辺地域住民のスポーツ実施行動率や観戦行動率が上がり、それが健康寿命や精神的 Well-Being の向上、地域への愛着の向上へとつながっていくとしている（別添の社会的効果 事例 1 も参照）。

JAGES では、1999 年に愛知県の 2 市町村を皮切りに 65 歳以上の要介護認定を受けていない高齢者を対象とした調査を始め、2010 年からはその調査を全国規模に拡大した上で「健康とくらしの調査」として 3 年ごとに調査を実施してきた。

JAGES は、この調査を通じて介護予防、健康長寿に関する様々なことを明らかにしてきた。例えば、

- スポーツの会に参加している高齢者は要介護になりにくい[ii]
- スポーツ組織に週 1 回以上参加することで転倒するリスクが下がる[iii]
- 外出・買い物・料理・園芸・スポーツをしないと認知症リスクが上がる[iv]
- 運動が盛んな地域に暮らすだけで認知症リスクが低下すること[v]
- 運動を週 2 回以上、又は誰かと一緒にすることで抑うつリスクが低下すること[vi]
- 公園の近くに住む人はそうでない人と比べて約 1.2 倍運動をすること[vii]

などである。

このように「健康とくらしの調査」では、対象が高齢者のみではあるが、社会とのつながりなど社会的要因に着目しながら、スポーツ・運動と健康の関係や、スポーツが盛んな地域に住むことの健康への効果、運動できるスペースがあることと運動をすることの関係などを明らかにしてきた。このようなアプローチは、本事業の目的であるスタジアム・アリーナ等がもたらす社会的効果を評価する場合にも適用できる可能性が高く、「健康とくらしの調査」の手法を応用して評価手法を開発することとした。

（1）　「健康とくらしの調査」の実施手法

「健康とくらしの調査」では、自治体を通じて 65 歳以上の要介護認定を受けていない高齢者に質問紙を郵送し、質問紙に自記式（又は家族による代筆）で回答してもらい、当該自治体に返送してもらうことで調査を実施している。

サンプルは、人口規模の小さい自治体であれば全ての対象となる高齢者へ配布を行い、人口規模が大きい自治体ではランダムサンプリングで質問紙の配布先を決定している。

質問紙は全部で 16 ページ（表紙や研究説明などの 2 ページを含む）からなっており、厚生労働省が市町村に対して 3 年に 1 度実施することを推奨している介護予防・日常生活圏域ニーズ調査（以下、ニーズ調査）の質問項目は全て反映させている。

ニーズ調査の質問に研究者が提案した質問を加えて 10 ページ、参加市町村が独自に設定する質問が 2 ページとなっている。このため、全体の 10 ページは参加市町村共通の質問項目となり、2 ページが各市町村だけで配布される独自項目となっている。

また、残りの 2 ページは「バージョン項目」として、特定のテーマ（例えば運動・スポーツなど）に限定して作成された質問紙が追加される。この「バージョン項目」は、2019 年調査の場合 8 パターン作成されたが、「健康とくらしの調査」全対象者数をバージョン項目数で割った数にそれぞれ配布した（例えば、全配布数が 1 万票で、バージョンが 8 つの場合、1 バージョンあたり配布されるのは 1250 票）。

図表２　「健康とくらしの調査」調査項目

2019 年の場合 8 パターンのうち一つを「スポーツバージョン」として、スポーツを「する」だけでなく、「みる」スポーツ、「ささえる」スポーツの状況を調査し、高齢者の健康とどのように関連するかを分析する計画とした。

JAGES では、こうして集めた質問の回答のうちコア項目から高齢者の健康と特に関連の強い 75 の指標を開発して分析している[viii]。

（２）　ニーズ調査の調査項目

ニーズ調査は、市町村が地域で抱える課題や現状を的確に把握し、その課題や現状に即して介護保険事業計画などの計画が策定されるよう実施されている調査である。第 5 期介護事業計画策定時（2011 年）に導入され、ニーズ調査を継続的に行うことで日常生活圏域など生活単位の実態把握とそれに基づく計画策定、評価を行い、PDCA サイクルを回しながら施策を実行していくことを目指している[ix]。

ニーズ調査では、家族構成や介助や介護が必要かどうか、経済状態など健康や暮らしの

状況、自身で感じる主観的な健康感や幸福感、スポーツの会をはじめとする地域の会にどれくらい参加しているかなど地域との結びつきに関する質問項目などが含まれている[x]。

（3）　「ニーズ調査」調査項目を含む「健康とくらしの調査」調査項目

健康を決定する要因は多種多様であり、かつ多層構造になっていると考えられている[xi]。JAGES では、このうち社会的要因に着目して調査を進めているが、上記のように社会的要因には様々な側面が存在するため、「健康とくらしの調査」では、厚生労働省が示すニーズ調査のモデル質問項目に加え、ニーズ調査よりもさらに詳細に高齢者の状況を把握できる質問を設定している。このことから、経済状況や居住状況、人や地域との関わり方や地域への愛着などと、身体的・精神的健康との関連をより詳細に分析することが可能となっている。これらの項目を本事業の元となっているロジック・モデルに沿って分析することで、どの様な項目がアウトカム（スポーツの実施や観戦などを通じた、健康寿命の延伸、精神的 Well-Being の向上、地域への愛着の向上）につながっているかを見つけることができると期待した。

また、2019 年度の「健康とくらしの調査」では、「スポーツバージョン」として、運動やスポーツに関わる状況について、実際にスポーツをどの程度実践したか、観戦したか、ボランティアなどに参加してサポートしたかなど、「する」「みる」「ささえる」スポーツについて詳細に質問している。こうした質問をニーズ調査や「健康とくらしの調査」の他の質問項目と併せて分析することで、運動・スポーツにより特化した分析が可能になると期待される。

本事業では、スポーツの実施や観戦などを通じて健康寿命の延伸や精神的 Well-Being の向上、地域への愛着の向上の 3 点に与える関連を評価するための手法を開発するが、このことから、「健康とくらしの調査」や「ニーズ調査」の次のような質問項目が分析に有用であると思われる。

・ 家族構成や普段の生活を誰と行なっているかに関する質問

JAGES の過去の研究では、家族と生活する高齢者に比べて独居の高齢者は要介護リスクが高くなるが、周囲の人を支援したり、支援を受けたりすることで要介護リスクが下がることがわかっている。この例では、家族構成と周囲の人との関わりの関係を分析しているが、家族構成や周囲の人との関わりがプロスポーツと関わること（観戦する、愛着を持つ、手伝うなど）でどのような変化が見られるかなどを分析する。

図表３　男性における世帯構成と要介護２以上発生リスク

基本モデル：年齢、社会経済的変数、および健康関連変数の影響を調整
＋支援授受：基本モデルに支援の受領（２項目）および支援の提供（２項目）を追加
注）年齢、教育歴、等価所得、健康度自己評価、疾患罹患有無、抑うつ、手段的日常生活動作能力、主観的認知障害の影響を調整

Saito T, Murata C, Aida J, Kondo K. Cohort study on living arrangements of older men and women and risk for basic activities of daily living disability: Findings from the AGES project. BMC Geriatrics 2017; 17(1):183.

・ からだを動かすことや自立度に関する質問

運動・スポーツを行うことが健康にいいことや、身体機能の衰えが自立度に関連性を与えることなどが過去の研究から分かっている。プロスポーツに関わることで、実際の運動・スポーツの実践に結びつくか、自立度に関連するかなどを分析する。

・ 歯の状況に関する質問

JAGES の過去の研究から、歯が少ないほど３年後に自立した日常生活が困難になることや、自身の歯が多いと健康寿命が伸びることなどが分かっている。プロスポーツに関わることで、高齢者の健康と歯の状況に関連が見られるか、又は歯の状況によってプロスポーツとの関わりに違いが見られるか分析する。

図表４　歯が少ないと日常生活に支障をきたす

Journal of the American Geriatrics Society,Tooth Loss and Decline in Functional Capacity: A Prospective Cohort Study from the Japan Gerontological Evaluation Study,2016年9月9日web掲載
URL: http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/jgs.14324/full

図表５　自身の歯が多いと健康寿命の期間が長い

- n = 77,397（男性 36,074 人、女性 41,323 人）
- (　)内は未回答者を除いた歯数ごとの人数
- ＊本研究では、要介護度２以上の認定をうけるまでを健康寿命と定義した
- 年齢、入れ歯の使用、教育年数、所得、既往歴、主観的健康感、転倒経験、喫煙、飲酒、歩行時間、BMI、うつの影響は統計モデルにより調整した
- 65-69 歳、75-79 歳、85 歳以上での推定値の平均を示した

Matsuyama Y, Aida J, Watt R, Tsuboya T, Koyama S, Sato Y, Kondo K, Osaka K. Dental status and compression of life expectancy with disability in Japan. Journal of Dental Research 2017; accepted:

・ <u>地域での活動に関する質問</u>

これまでの JAGES の研究では、地域で行われているスポーツの会に参加している高齢者はそうでない高齢者と比べて認知症の発症リスクが低いことを明らかにした。また、そうした住民のスポーツの会への参加割合が高い地域ほど、スポーツの会に参加している本人だけでなく、その地域に住むスポーツの会に参加していない高齢者の認知機能低下のリスクも低減することを明らかにした。プロスポーツとの関わり

が地域での活動に関連が見られるかを分析する。

図表６　スポーツの会への参加が多い地域では、認知機能低下のリスクが低い

図. 地域と個人の各要因による認知症リスクの減少
（男性: n = 19,624; 女性: n = 20,684; 地域数: n = 346）

※以下の要因を統計学的に調整し、リスクの減少（%）を数値化した。
地域レベル: 可住地人口密度、年間日照時間
個人レベル: 年齢、性、疾患（脳卒中、高血圧、糖尿病、聴覚障害）
社会的孤立、飲酒、喫煙、教育歴、所得

Tsuji T, Kanamori S, Miyaguni Y, Hanazato M, Kondo K. Community-level sports group participation and the risk of cognitive impairment. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2019 Nov;51(11): 2217 – 2223, 2019.

・ 助け合いに関する質問

JAGES のこれまでの調査では、近隣・友人のサポートを受けられる高齢者は要介護リスクが低くなることがわかっている。スポーツとの関わりによって、近隣・友人とのサポート授受について関連が見られるか分析を行う。

図表７　近隣・友人のサポートのある高齢者は要介護リスク 10%超減

図中の数字は、年齢、世帯構成、健康状態、ソーシャルサポートを調整した上で、ソーシャルサポートがない人の要介護認定の受けやすさを１とした場合の、サポートがある人の認定リスクを表す。

Chiyoe Murata, Tami Saito, Taishi Tsuji, Masashige Saito, Katsunori Kondo. A 10-year follow-up study of social ties and functional health among the old: the AGES project. International Journal of Environmental Research and Public Health. 2017, 14, 717; doi:10.3390/ijerph14070717

・ 健康や幸福感など主観に関する質問
これまでの研究から、自分で「健康だ」、「幸せだ」と思える高齢者とそうでない高齢者とで健康に対するリスクが異なることが明らかとなっている。プロスポーツに関わることで、主観的な健康感や幸福感にどのような関連が見られるか分析する。

（４）　本事業で開発した独自項目

前述の通り、「健康とくらしの調査」では一般的な（日常生活における）「運動・スポーツ」について質問している。一方で、本事業ではプロスポーツが本拠地とするスタジアム・アリーナの効果について検証することが必要となっている。このことから、本事業の独自項目として、以下の質問を追加した（回答は全て選択式、以下、本質問項目）。

・ 応援している○○市をホーム又は準ホームとするプロスポーツチームはありますか
・ この 1 年間に、○○市をホーム又は準ホームとするプロスポーツチームのホームスタジアムで合計何回観戦しましたか
・ この 1 年間に、○○市をホーム又は準ホームとするプロスポーツチームが主催又は

当該チームの選手・関係者が出席する運動教室又はスポーツ教室に、合計で何回参加しましたか

- この 1 年間に、〇〇市をホーム又は準ホームとするプロスポーツチームが主催又は共催するボランティア活動（試合のサポートボランティアも含みます）に参加しましたか
- 〇〇（実際にあるホームスタジアムの名称）に愛着を感じますか

図表８　本研究事業追加項目

上記の質問に対する回答を、ニーズ調査や「健康とくらしの調査」の回答と突合して分析することで、「スタジアム・アリーナ等がもたらす社会的効果」を評価できると考える。具体的には、

- 応援しているプロスポーツチームの有無
- スタジアム・アリーナに赴いての観戦頻度
- プロスポーツチームが関わるイベントへの参加状況

などと、「健康とくらしの調査」のコア項目や運動・スポーツに関するバージョン項目（バージョン G）とを併せて分析することで、どのような指標間で有意な関連が見られるかを明らかにした上で、さらには応援や参加頻度が高いほど、それらの指標はさらに良くなるのか（量反応関係があるか）などの分析を行う予定である。従って、本事業で開発した独自項目のみを実施しても評価は可能とならず、あくまでもニーズ調査や「健康とくらしの調査」と合わせて実施することで意味を持つ質問となっている。

４　実証の時期や方法についての検討

前述の通り、本事業で新たに開発した質問項目はニーズ調査や「健康とくらしの調査」の質問項目と合わせて分析する前提で作られている。このため、調査時期はニーズ調査や

「健康とくらしの調査」と同じ時期である必要がある。両調査は 3 年に 1 度実施されていることから、本事業で開発された評価手法も 3 年に 1 度の実施が望ましい。直近の両調査の実施は 2019 年度に行われたため、次回は 2022 年度に実施される予定である。

なお、ニーズ調査、又は「健康とくらしの調査」を実施した後に追加的（例えば、ニーズ調査、又は「健康とくらしの調査」実施半年後や翌年度）に本事業で開発した質問項目の調査を行う（可能な限りニーズ調査（又は「健康とくらしの調査」）と追加的に実施する調査で対象者を同じ方とし、名前による突合、又は介護保険被保険者番号など共通の ID 番号をニーズ調査と追加的に実施する調査の回答に付けておき、同一人物のデータを付き合わせることができるようにしておく）ことで、それらのデータを結合し同様の分析を実施することが可能となる。ただし、各調査の実施時期の間隔が開くほど、異なる状態を評価している可能性が高くなる。例えば、今年の 2 月の生活状況や健康状態と、来年 2 月の生活状況や健康状態は変化している可能性が高い。今年 2 月にニーズ調査を実施して生活状況や健康状態を把握し、来年 2 月に追加的調査を行いプロスポーツとの関わりに関する状態を把握した場合、仮に「プロスポーツに関わることで健康がよくなる」という分析結果が出たとしても、「健康状態が良い」のは今年 2 月であり、「プロスポーツ」に関わったのは翌年 2 月であることから、本当は追加的調査を行った時点で健康が悪くなっていた場合、「プロスポーツに関わることで健康が良くなる」という結果に疑問が生じることとなり、その可能性の分、「プロスポーツで関わることで健康が良くなる」という分析結果の信頼性が低下する。そのため、同時期に調査する場合よりも、関連性が過小評価される可能性が高くなる点には留意が必要となる。

さらに、一時点の調査結果における横断的な関連性の検証に留まらず、回答者を追跡して縦断的な調査を実施することで、「スタジアム・アリーナ等がもたらす社会的効果」をより精緻に検証することが可能となる。具体的には、横断的な分析のみでは検証が不可能な因果関係を、縦断データを収集することで推測が可能となる。例えば、2019 年に健康とくらしの調査が実施されたが、その年に追加的調査項目の調査も合わせて実施されたとする。その結果、「プロスポーツに関わっている高齢者の健康度が高い」という結果が出た場合、「プロスポーツに関わったから健康が良くなった」とも、「健康だからプロスポーツに関わることができた」とも解釈することができる。そこで、2022 年に再度同じ調査を実施し、2019 年時点で健康度が同じ人の間で、「プロスポーツに関わっていた人」と「プロスポーツに関わっていない人（3 年の間に関わるのをやめた人）」との間で、2022 年に健康度に違いがあるかを見る。その結果、「プロスポーツに関わっていた人の健康度は 3 年の間維持か良化」であることに対し、「プロスポーツに関わっていない人は 3 年の間に健康度が悪化」という結果が得られれば、それは「プロスポーツに関わっていたから健康度が良い」という解釈を導き出せる可能性が出てくる。これには、2 通りのアプローチがある。1 つは、上述のとおり同様の質問紙調査を繰り返し行うことである。もう 1 つは、自治体や保険者が保有するその後の要介護認定データ、健診データ、医療レセプトデータなどと、ベースラインの質問紙調査データとを突合することである。いずれの方法においても共通して必要なことは、各データを後からでも個人単位で紐づけることが可能な状況で質問紙調査を実施することである。また、前者（繰り返しの質問紙調査）においては、設問文や選択肢を変更することなく、同様の調査項目を用いて縦断的な変化を捉えることが肝要となる。

5　まとめ

以上見てきた通り、本事業では、10 年以上にわたって蓄積された調査の項目を活用し、そこにプロスポーツとの関わりに関連する調査項目を追加した上でデータを収集・分析することで評価手法を開発する。すでに実績のある調査・分析手法に基づいて開発されるものであり、優れた信頼性と妥当性を伴う評価手法が開発されることが大いに期待される。今後は、この手法を用いて回収されたデータの分析をさらに進め、その妥当性を確認するととも

に、どの質問とどの質問を掛け合わせることでどのような科学的根拠を認めることができるのかの確認を進めていく必要がある。

また、今回の手法は 65 歳以上の高齢者を対象に作られる評価手法である。一方で、運動やスポーツ、特にプロスポーツは子どもや若者などあらゆる世代が関与するものであり、高齢者だけのものではない。このことから、今後は高齢者以外の年齢層にも同様の調査を実施し、その効果を見ることができるか検証が必要であると思われる。

以上

---

[i] 株式会社日本経済研究所，社会的インパクト評価の手法を用いたスタジアム・アリーナ効果検証モデル検討報告書, 2019 年

[ii] Kanamori S, Kai Y, Aida J, Kondo K, Kawachi I, et al. (2014) Social Participation and the Prevention of Functional Disability in Older Japanese: The JAGES Cohort Study. PLoS ONE 9(6): e99638. doi:10.1371/journal.pone.0099638

[iii] Hayashi T, Kondo K, Suzuki K, et al. Factors associated with falls in community-dwelling older people with focus on participation in sport organizations: the Japan gerontological evaluation study project. BioMed research international 2014; 2014:537614 doi: 10.1155/2014/537614[published Online First: Epub Date]|

[iv] 竹田徳則，近藤克則，平井寛:地域在住高齢者における認知症を伴う要介護認定の心理社会的危険因子 -JAGES プロジェクト 3 年間のコホート研究.日本公衆衛生雑誌 57:1054-1065，2010

[v] Tsuji T, Kanamori S, Miyaguni Y, Hanazato M, Kondo K. Community-level sports group participation and the risk of cognitive impairment. Medicine & Science in Sports & Exercise. 2019 Nov;51(11): 2217 – 2223, 2019.

[vi] Satoru Kanamori, Tomoko Takamiya, Shigeru Inoue, Yuko Kai, Taishi Tsuji & Katsunori Kondo. Frequency and pattern of exercise and depression after two years in older Japanese adults: the JAGES longitudinal study. Scientific Reports 2018; 8: 11224.

[vii] Satoru Kanamori, Tomoko Takamiya, Shigeru Inoue, Yuko Kai, Taishi Tsuji & Katsunori Kondo. Frequency and pattern of exercise and depression after two years in older Japanese adults: the JAGES longitudinal study. Scientific Reports 2018; 8: 11224.（上と同じ文献です）

[viii] 千葉大学，一般介護予防事業評価事業の評価指標の確立と地域診断への応用に関する研究調査事業報告書, 2017 年

[ix] 厚生労働省，介護予防・日常生活圏域ニーズ調査実施の手引き, 2016 年

[x] 厚生労働省，介護予防・日常生活圏域ニーズ調査【調査票（必須項目＋オプション項目）】, 2019 年

[xi] 近藤克則，「健康の決定因子の階層構造」，健康格差社会への処方箋 P48 https://www.mhlw.go.jp/stf/shingi/2r9852000002g2a8-att/2r9852000002g2jo.pdf Access 21 Feb 2020

スポーツ庁

スタジアム・アリーナの社会的効果
～スタジアム・アリーナの防災機能ついて～

令和2年3月
スポーツ庁

1

スタジアム・アリーナの社会的効果～スタジアム・アリーナの防災機能について～

目次

1.スタジアム・アリーナが地域にもたらす経済的・社会的効果について

2.スタジアム・アリーナの防災機能が発揮された事例
事例①「さいたまスーパーアリーナ」
事例②「あづま総合体育館」
事例③「沖縄アリーナ」
事例④「熊本県民総合運動公園陸上競技場（えがお健康スタジアム）」
事例⑤「三木総合防災公園」
事例⑥「横浜国際総合競技場（日産スタジアム）」

3.（参考）関係省庁等における防災拠点等に関する整理
参考① 消防庁における「防災拠点」に関する整理
参考② 災害対策基本法における「指定緊急避難場所」と「指定避難所」に関する整理

2

1.スタジアム・アリーナが地域にもたらす経済的・社会的効果について

（参考資料）
○プロスポーツチームの地域における経済的価値評価（石坂・間野、2010）、プロバスケットボールクラブ設立が地方都市にもたらす経済効果の推計（加藤・葉、2008）、図解スポーツマネジメント（原田宗彦他著、大修館書店、2005）、プロスポーツクラブのマネジメント（武藤泰明、東洋経済新報社、2006）
○「カシマサッカースタジアム 指定管理者による公の施設の管理運営状況」（茨城県、平成28年度）、「富士見公園南側（川崎富士見球技場他）指定管理者制度活用事業 評価シート（川崎市、平成27年度）」、「公共施設等の集約・複合化による経済・財政効果について―集約・複合化の実例を用いた試算―」（内閣府、平成20年8月）、「都市再生の経済効果」（内閣官房 地域活性化統合事務局）、各都道府県観光動態調査、各市中心市街地活性化調査

出典：「スタジアム・アリーナ運営・管理計画検討ガイドライン」
（スポーツ庁 経済産業省 平成30年7月）

3

2.スタジアム・アリーナの防災機能が発揮された事例

○ スタジアム・アリーナが災害時に活用された事例及び関係省庁等の避難所としての整理を参考に、スタジアム・アリーナの防災機能として以下の４つを抽出した。

＜スタジアム・アリーナの防災機能と紹介事例＞

機能	機能の概要	紹介事例
①避難拠点機能	災害の危険性があり避難した住民等を災害の危険性がなくなるまでに必要な間滞在させ、または災害により家に戻れなくなった住民等を一時的に滞在させることができることを想定	● さいたまスーパーアリーナ ● あづま総合運動公園 ● 沖縄アリーナ
②物資の備蓄・集積・保管等の機能	平時から食料や防災用資機材などの物資の備蓄があり、非常時には、支援物資の集積及び保管を行うことができること想定	● あづま総合運動公園 ● 熊本県民総合公園陸上競技場（えがおスタジアム） ● 三木総合防災公園
③救援拠点機能	非常時に、自衛隊や消防隊等の救援部隊の集結拠点や宿営地などの拠点となることを想定	● あづま総合運動公園 ● 熊本県民総合公園陸上競技場（えがおスタジアム） ● 三木総合防災公園
④災害対策機能等の機能	当該施設の主たる利用目的とは別に、遊水地や貯水槽、緩衝緑地等の災害の予防や被害の低減に資する設備を有することを想定	● 横浜国際総合陸上競技場（日産スタジアム）

※各施設の代表的な機能及びその活用事例について記載している。
※防災機能は上記4つに限定されるものではないことに留意が必要。

4

2.スタジアム・アリーナの防災機能が発揮された事例

事例①「さいたまスーパーアリーナ」 被災事例：東日本大震災
防災機能：避難拠点機能、物資備蓄・集積・保管等の機能

＜施設概要＞

名称	さいたまスーパーアリーナ
所有者	埼玉県
運営者（指定管理者）	株式会社さいたまアリーナ
延床面積	132,398㎡
座席数	22,500席（アリーナモード） 37,000席（スタジアムモード）
施設	スタジアム、メインアリーナ、コミュニティアリーナ、多目的室、駐車場　等
防災拠点の指定	大規模施設（救援物資の備蓄機能、集配機能、被災者等避難機能）

＜発揮した機能及び施設＞

避難拠点機能	アリーナ内コンコース（2階、4階、5階）

＜活用事例＞

- 2011年3月16日から3月31日まで東日本大震災及び福島原子力発電所の事故に伴う避難者（約2,500人）を受け入れた。
- 当施設の運営には指定管理者制度を導入しており、県と指定管理者との間での基本協定書で、指定管理業務の一環として、「防災活動拠点施設維持管理に関する業務」を位置づけていたこともあり、県と指定管理者が協力して避難所を開設することが出来た。

2階北側避難場所の状況

2階対策本部前受付案内所

出典：「平成24年度指定管理者実務研究会　報告書」（財団法人地域総合整備財団＜ふるさと財団＞）

5

2.スタジアム・アリーナの防災機能が発揮された事例

事例②「あづま総合体育館」 被災事例：東日本大震災
防災機能：避難拠点機能、物資備蓄・集積・保管等の機能、救援拠点機能

＜施設概要＞

名称	あづま総合体育館
所有者	福島県
運営者（指定管理者）	公益財団法人福島県都市公園・緑化協会
延床面積	2,744㎡
座席数	6,000席
施設	室内プール、宿泊施設、会議室、更衣室　等
防災拠点の指定	福島市地域防災計画で指定する避難場所

＜発揮した機能及び施設＞

避難拠点機能	体育館（メインアリーナ）
避難拠点機能（個室が必要な避難者の受け入れ）	和室、研修室等
避難拠点機能（避難者のペットを飼育する場所）	屋内駐輪場

＜活用事例＞

- 195日間で延べ11万人を受け入れた。
- 地域防災計画上での位置づけが「避難所」ではなく避難所の開設や運営に関する規定のない「避難場所」であった。
- そのため、避難物資の備蓄が無く、事前の避難所運営の準備が十分ではなかったが、当該施設の指定管理者として取り組んできたスポーツ大会等の大きなイベントの運営経験を発揮し、対応することが出来た。

3月15日のメインアリーナ

出典：「（参考）防災公園の整備・活用に関する事例集」（国土技術政策総合研究所、防災・メンテナンス基盤研究センター、緑化生態研究室）

避難所後期

出典：「東日本大震災支援対応大規模避難所の運営報告」（あづま総合運動公園指定管理者（公財）福島県都市公園・緑化協会）

6

2.スタジアム・アリーナの防災機能が発揮された事例

事例③「沖縄アリーナ」

被災事例：-
防災機能：避難拠点機能、物資備蓄・集積・保管等の機能

＜施設概要＞

名称	沖縄アリーナ
所有者	沖縄市
運営者（指定管理者）	沖縄アリーナ株式会社
延床面積	27,711㎡
座席数	約8,000席（固定席＋移動観覧席） ※仮設席等を含めて最大10,000人規模
施設	メインアリーナ、サブアリーナ、スイートルーム　他
防災拠点の指定	広域避難場所（コザ運動公園）

＜活用事例＞

- 防災施設としての機能について、次のように想定されている。
- メインアリーナ：土間コンクリートであることから、屋外からそのまま車両が乗り入れすることが可能となり、風雨にさらされることなく救援物資の仕分けを行い、スムーズな搬入搬出を行うことができる
- サブアリーナ：災害時において治療が必要な方のスペースとして、ベッドを約170床設置することが可能なスペースを有する
- 多目的室：高齢者、妊婦、乳幼児等の災害時要援護者に対し、一定程度のプライベート空間を配慮できる施設として活用が可能
- 建設予定地のコザ運動公園は、沖縄市の広域避難所に指定されており、本施設は上記の機能に加えて、災害時において避難者への飲食物等の提供も可能な施設として検討されている。

（出典：沖縄市「第398回沖縄市議会定例会10月16日-08号」）

外観

内観

出典：沖縄市ホームページ

2.スタジアム・アリーナの防災機能が発揮された事例

事例④「熊本県民総合運動公園陸上競技場」

被災事例：熊本地震
防災機能：物資備蓄・集積・保管等の機能、救援拠点機能

＜施設概要＞

名称	熊本県民総合運動公園陸上競技場
所有者	熊本県
運営者（指定管理者）	財団法人熊本県スポーツ振興事業団
面積	34,697㎡
座席数	32,000席
施設	補助陸上競技場、会議室、貴賓室、更衣室、控室　等
防災拠点の指定	広域防災活動拠点

＜発揮した機能及び施設＞

避難拠点機能（車中泊、テント泊用地の提供）	駐車場、オープンスペース等
物資集積保管機能	スタジアム（スタンド下屋内練習用トラック）

＜活用事例＞

- 国や地方自治体、民間企業からの救援物資を陸上競技場に集積し、各地の避難所からの注文に応じて物資を配送した。
- 物資を保管する場所として、スタンド下の屋内練習用トラックが活用された。保管にあたっては、支援物資をピッキングしやすいように、ショッピングモールのように分類するといった工夫がなされた。
- 本施設を活用したことで、支援物資を風雨に晒すことなく保管でき、ボランティアや民間団体の協力を得て、効率的に支援物資を各地の避難所の要請に応じて配送することができた。

物資の集積

支援物資の保管分類

出典：「熊本地震の行政対応～失敗から学んだこと～」（井上　学）

2.スタジアム・アリーナの防災機能が発揮された事例

事例⑤「三木総合防災公園」

被災事例：阪神淡路大震災、東日本大震災
防災機能：物資備蓄・集積・保管等の機能、救援拠点機能

＜施設概要＞

名称	三木総合防災公園（兵庫県）
所有者	兵庫県
運営者（指定管理者）	公益財団法人　兵庫県園芸・公園協会
面積	202.5ha
施設	陸上競技場、総合体育館、屋内テニスコート、野球場、屋内プール　他
防災拠点の指定	県域防災拠点

＜発揮した機能及び施設＞

物資備蓄機能	陸上競技場（バックスタンド・サイドスタンド下の備蓄倉庫）
物資集積機能	屋内テニス場
救援拠点機能	屋内テニス場

＜活用事例＞

- 三木総合防災公園は、兵庫県広域防災センターと一体となった県域防災拠点として運用されており、ヘリポートや耐震性貯水槽、非常用井戸、非常用便所や非常用電源装置を備えている。
- 東日本大震災発生時には、陸上競技場や屋内テニスコートを活用し、備蓄物資の拠出や被災地に向かう消防隊員の中継基地・宿営地として活用された。また、市民から提供された衣類などの物資の集積・仕分け・発送の作業ヤードとしても使用された。

消防隊員の宿営時の風景

救援物資の集積

出典：「（参考）防災公園の整備・活用に関する事例集」（国土技術政策総合研究所、防災・メンテナンス基盤研究センター、緑化生態研究室）

2.スタジアム・アリーナの防災機能が発揮された事例

事例⑥「横浜国際総合競技場（日産スタジアム）」

被災事例：2019年台風19号他
防災機能：避難拠点機能、災害対策機能

＜施設概要＞

名称	横浜国際総合競技場（日産スタジアム）
所有者	横浜市
運営者（指定管理者）	横浜市体育協会・管理JV共同事業体
延床面積	172,758㎡
座席数	約72,000席
付帯施設	VIP室、売店　他
防災拠点の指定	広域避難場所（新横浜駅前及び横浜国際総合競技場一帯）

＜活用事例＞

- 横浜国際総合競技場（日産スタジアム）がある新横浜公園は、国土交通省京浜河川事務所管理下の多目的遊水地の上に建設されている。本遊水地は、鶴見川周辺を堤防で囲み、その中を掘り下げることで、鶴見川が氾濫した際には一時的に河川の水を引き込み、洪水の一部を溜めることで、流域への洪水被害を低減させる機能を有している。
- そのため、横浜国際総合競技場（日産スタジアム）は、治水容量を阻害せず、河川水が遊水地内に流入しても浸水しないピロティ方式（高床式）となっている。
- 2019年10月に発生した台風19号においても機能し、最大93万6,000㎥の水を貯留、河川の氾濫を回避することが出来た。これにより鶴見川の亀の子橋付近の水位を0.3m引き下げる効果があった。

洪水調整の仕組み

出典：「（参考）防災公園の整備・活用に関する事例集」（国土技術政策総合研究所、防災・メンテナンス基盤研究センター、緑化生態研究室）

3.（参考）関係省庁等における防災拠点等に関する整理

参考① 消防庁における「防災拠点」に関する整理

＜防災拠点について＞ （消防庁）

- 「防災拠点」とは、平常時には防災に関する研修や訓練の場や地域住民の憩いの場などとなり、災害時には防災活動のベースキャンプや住民の避難場所となるものとされている。

＜防災拠点の定義＞

コミュニティ防災拠点	町内会や自治会の単位で設置されるもので、地区の集会所を兼ねたコミュニティ防災センターと児童公園レベルのオープンスペースで構成される。
地域防災拠点	災害時に市町村等の現地活動拠点や中短期の避難活動が可能な避難地、あるいはコミュニティ防災拠点を補完する機能が期待される、小中学校区単位もしくはそれらを包括する規模で設置されるもの。
広域防災拠点	広域防災拠点は、災害時に広域応援のベースキャンプや物資の流通配給基地等に活用されるもので、概ね都道府県により、その管轄区域内に 1 箇所ないし数箇所設置されるものである。 一方で、国の都市再生プロジェクトの一つとして内閣府を中心に基幹的広域防災拠点の整備検討がなされているが、これは、国の現地対策本部が置かれ、複数の被災都道府県や指定公共機関等の責任者が参集し、広域的オペレーションの中核となる大規模で機能の特に充実した広域防災拠点の一つと考えられる。

出典：「広域防災拠点が果たすべき消防防災機能のあり方に関する調査検討会報告書」（総務省消防庁 平成15年3月）

3.（参考）関係省庁等における防災拠点等に関する整理

参考② 災害対策基本法における「指定緊急避難場所」と「指定避難所」に関する整理

＜指定緊急避難場所と指定避難所とは＞（災害対策基本法）

「指定緊急避難場所」
：居住者等が災害から命を守るために緊急的に避難する施設又は場所

「指定避難所」
：避難した居住者等が災害の危険がなくなるまで一定期間滞在し、又は災害により自宅へ戻れなくなった居住者等が一時的に滞在する施設

＜指定緊急避難場所と指定避難所の関係＞

出典：「避難所について」（内閣府政策統括官（防災担当）付参事官（被災者行政担当）

＜指定緊急避難場所・指定避難場所規定の背景＞

- 平成25年6月の災害対策基本法改正以前は、切迫した災害の危険から逃れるための「避難場所」と、その後の避難生活を送るための「避難所」が 必ずしも明確に区別されていなかった。
- 災害種別に応じた適切な避難場所・避難所の指定がされていなかったために、東日本大震災では、津波からの避難先として想定されていた、法改正以前のいわゆる「避難所」に避難した結果、居住者等が被災するという事案が発生した。
- そのため、平成25年6月の災害対策基本法改正により、新たに「指定緊急避難場所」及び 「指定避難所」に関する規定が定められた。

- 数千人から数万人を収容できるスタジアム・アリーナは、 平常時には防災に関する研修や訓練の場、緊急時は「指定緊急避難場所」や「指定避難所」となることなどの役割を担うことが期待できる。
- 実際に、社会体育施設である体育館の7割が、地域防災計画等において災害時の避難施設に位置付けられてている。（出典：スポーツ庁 ストック適正化ガイドライン）

添付資料

「健康とくらしの調査」調査紙
（本事業独自項目）

健康とスポーツの調査

【問１】　運動・スポーツの観戦や教室・ボランティア活動への参加についておうかがいします。

１）**応援している**神戸市をホーム又は準ホームとするプロスポーツチームはありますか。あてはまるもの**全てに○**をつけてください。

１． ヴィッセル神戸	**２．** オリックス・バファローズ
３． 神戸市内には応援しているプロスポーツチームはない	

２）あなたはこの１年間に、「ヴィッセル神戸」又は「オリックス・バファローズ」の試合をそれぞれ**「ノエビアスタジアム」又は「ほっともっとフィールド神戸」で**、合計で何回観戦しましたか。あてはまるもの**１つに○**をつけてください。

１． ５回以上	**２．** ３～４回	**３．** ２回	**４．** １回	**５．** 観戦していない

３）あなたはこの１年間に、「ヴィッセル神戸」又「オリックス・バファローズ」が主催又は当該チームの選手・関係者が出席する運動教室又はスポーツ教室に、合計で何回参加しましたか。あてはまるもの**１つに○**をつけてください。

１． ５回以上	**２．** ３～４回	**３．** ２回	**４．** １回	**５．** 参加していない

４）あなたはこの１年間に、「ヴィッセル神戸」又「オリックス・バファローズ」が主催又は共催するボランティア活動（試合のサポートボランティアも含みます）に参加しましたか。あてはまるもの**１つに○**をつけてください。

１． ５回以上	**２．** ３～４回	**３．** ２回	**４．** １回	**５．** 参加していない

５）①「ノエビアスタジアム神戸」に愛着を感じますか。あてはまるもの**１つに○**をつけてください。

１． 愛着を感じる	**２．** どちらでもない	**３．** 愛着を感じない

②「ほっともっとフィールド神戸」に愛着を感じますか。あてはまるもの**１つに○**をつけてください。

１． 愛着を感じる	**２．** どちらでもない	**３．** 愛着を感じない

ご回答、誠にありがとうございました。
本調査票と同時に送付されている「健康とくらしの調査」とともに返信用封筒に入れ、
ご返送をお願いいたします。