



cutting through complexity

スタジアム開発を 成功させるための計画

KPMG SPORTS ADVISORY



von Gerkan, Marg and Partners
Architects

Contents

序章 : スタジアム開発プロセスについて	4
第1章 : プロジェクトビジョンの構築	10
第2章 : 計画と実現可能性調査	14
第3章 : 許認可の取得と設計	36
第4章 : 建設	50
第5章 : 運営	58
終わりに	64

読者の皆様へ



Andrea Sartori
Partner, KPMG Sports Advisory
Head of European Sports Network

サッカーの基本的なルールは100年以上も変わっていませんが、近代的なサッカースタジアムで観客が試合を体験する方法は近年大きく変化しており、今後10年でさらに変化は加速することでしょう。

テクノロジーの利用の高まりは、画期的な3D体験や最先端のメディア・プラットフォームを提供し、さまざまな通信デバイスによって自宅観戦のファンを取り込む放送事業者と、スタジアム運営者が競争しなければならないことを意味しています。ますますテクノロジーに精通しつつあるサポーター層を維持、拡大するために、自宅での観戦を習慣とする人たちがいかにスタジアム観戦に引き込めるかが、スタジアム運営者の課題になっています。

ファンの取り込み、近代的なスタジアムから得られる事業機会、およびその結果としてのプロジェクトのステークホルダーへのリターンを最大にすることが可能なスタジアムを開発するためには、変化し続ける観客のニーズと要求を理解することが最も重要となります。

スタジアムは、しばしば、所在する都市を代表するシンボルとして建設され、その斬新な形は都市の輪郭を形作ります。特に多目的施設として開発される場合には、そのスタジアムは都市の活性化において重要な役割を果たすことが可能であり、将来的には都市の中心部に建てられる傾向が強くなることが予想されます。

スタジアムは、サッカークラブの重要な収益獲得資産であり、クラブのバランスシート上の貴重な資産であり、財務的に持続可能で長期的な成功を達成するために中心的な役割を果たします。しかしながら、スタジアムは非常に多額の資本を必要とし、15,000～20,000席程度の比較的小規模な施設の建設費用でも、2,000万ユーロ(26億円。1ユーロ130円で換算、以下同様)を優に超える場合があります。スタジアム開発は数年にわたる複雑なプロセスとなります。また、スタジアム開発を効率的かつ効果的に行い、事業機会の最大化を確実に達成するためには、相互に関連する作業項目を綿密に計画することが必要となります。

スタジアム開発のようなプロジェクトは非常に複雑かつ専門的であり、開発の各段階における適切なタイミングで、さまざまな技術系の専門家や経験豊富な人材を活用することが重要となります。管理の行き届いたプロセスは、定められた基準およびプロジェクトの目的に従い、予算の範囲内でスタジアム開発を適時に実行するだけでなく、新しいスタジアムの長期的な持続可能性を支援することになります。

2011年に発行した“European Stadium Insight”に引き続き、KPMGのスポーツアドバイザリー部門は、この“スタジアム開発を成功させるための計画”を編集するために、スタジアム建築のグローバルリーダーであるgmp Architectsとチームを組みました。

本報告書が皆様の参考となり、KPMGの考察が、オーナー、クラブ、運営者、開発者および公共団体の皆様にとって、スタジアム開発プロセスおよび重要な側面のマーケット・トレンドに関する、価値ある洞察を提供することを願っています。

ご質問等ございましたら、ご連絡ください。

敬具

Andrea Sartori
Hubert Nienhoff

序章： スタジアム開発プロセスについて



背景

新しいスタジアムの新規建設または大規模な改修を検討する際には、開発の開始から完了までのプロセスを理解することが、プロジェクトを成功させるために重要である。理想的には、ステークホルダーのさまざまな要件が当初から開発プロセスに織り込まれていなければならない。そのようなプロセスを経ずに開発が進行した場合、建設期間中、さらにはスタジアムを運営する際に、スタジアムオーナーが多くの問題を抱えることがある。これまで多くのプロジェクト開発者が、不適切な用地選定、スタジアム周辺地域の市場調査不足、過剰な規模のスタジアム建設、また、プレミアム・シート、ホスピタリティ設備および売店を十分に備えなかったため、収益獲得機会を失う責任を負うことになった。これら全ての問題は、適切な専門家を適

切なタイミングで、適切な順序で活用することにより回避することができる。本報告書の目的は、開発業者、クラブ、協会および公共団体に対して、スタジアム開発計画の概要を提供することである。本報告書を通じて、業界における最近の論点に関連するケーススタディを、ベンチマークによる裏付けとともに紹介している。また、新しいスタジアムの計画、実現可能性調査、設計、建設およびスタジアム運営における重要なフェーズやマイルストーンを、巻末に記載している。1つとして同じプロジェクトはないが、一連のステップと、異なるフェーズにおける相互関連性および関与する専門家を理解する必要性は、大部分のプロジェクトに共通している。



ヨーロッパ、中東およびアフリカ地域におけるスタジアムの現状

ヨーロッパには20,000人以上収容可能なサッカースタジアムが約330施設存在する。ランキング上位は、英国の54施設、ドイツの47施設、イタリアの35施設、スペインの29施設である。ヨーロッパで20,000人以上収容可能なスタジアムを持たない国は、概して小国で、サッカー強豪国ではない。このような市場のUEFAランキングは30位から49位辺りである。中東およびアフリカにおいては、大国もしくはスポーツの伝統が強い国に、非常に多数のスタジアムが存在する。

ヨーロッパにおける収容人数20,000人以上のスタジアムの90%（アフリカおよび中東の選定された国を含めた場合は60%）は、築30年以上であると推定されており、今日のサポーターの期待に応えるためには改修工事を必要とする場合がある。多くのスタジアムは既に改装工事を終えており、例えば、イングランドのオールド・トラフォードは建設されて100年以上が経過しているが、世界で最も近代的なサッカースタジアムの1つになるために、近年数多くの改修工事が行われてきた。同様に、ドイツにおいても、2006年に開催されたFIFAワールドカップで使用されたほとんど全てのスタジアムは、新設されたものではなく建て替えられたものである。

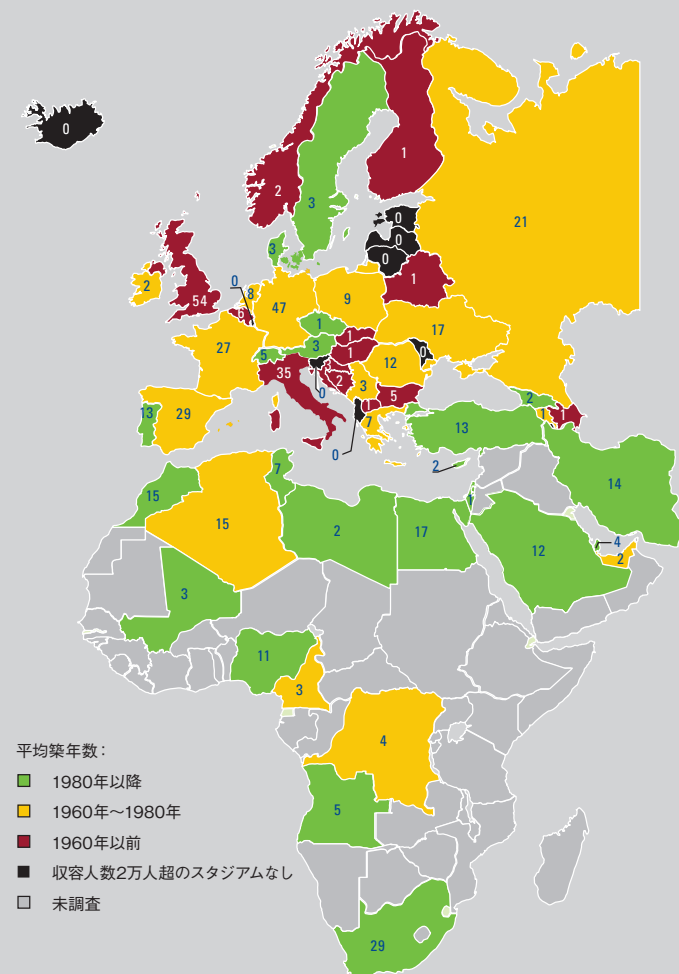
フランスの状況も類似しており、UEFA欧州選手権2016で使用予定の試合会場のうち、3施設だけは新設であるが、残りの全ての施設は建て替え工事中である。

20,000人以上収容可能なスタジアムが最近建設された国の大半は、ポルトガル、オーストリア、スイス、南アフリカのように、直近20年間における主要な大会の開催国である。トルコは最近数年間でクラブがスタジアムに多額の投資を行っており、今後も投資が継続される予定であり、20,000人以上収容可能かつ築35年未満のスタジアムが12施設ある。

アフリカには過去数十年かけて発展してきた豊かなサッカー文化がある。アフリカの多くの国は過去30年間でいくつものスタジアムを建設している。多くの場合は、2年ごとに異なる国で開催されるアフリカ・ネーションズ・カップが、サッカー会場を新設する投資機会を提供している。

イタリアや英国のように、サッカーが非常に普及している国々では、非常に多くのスタジアムの建て替えまたは改修が必要となっている。スタジアムの建て替えまたは改修を実現することは非常に困難であることが多いが、適切なコンセプトおよび事業計画、斬新なスタジアムデザインなどによって、これらの困難は克服可能である。

ヨーロッパ、中東およびアフリカ地域における20,000人以上収容可能なスタジアムの平均築年数および分布状況



出典: KPMG analysis

注: スタジアムの築年数は使用開始年で表示しており、大規模改修を除外している。利用可能なデータ不足により情報収集が制限される国もあり、状況を正確に反映していない場合もあることに留意されたい。

開発プロセスの理解

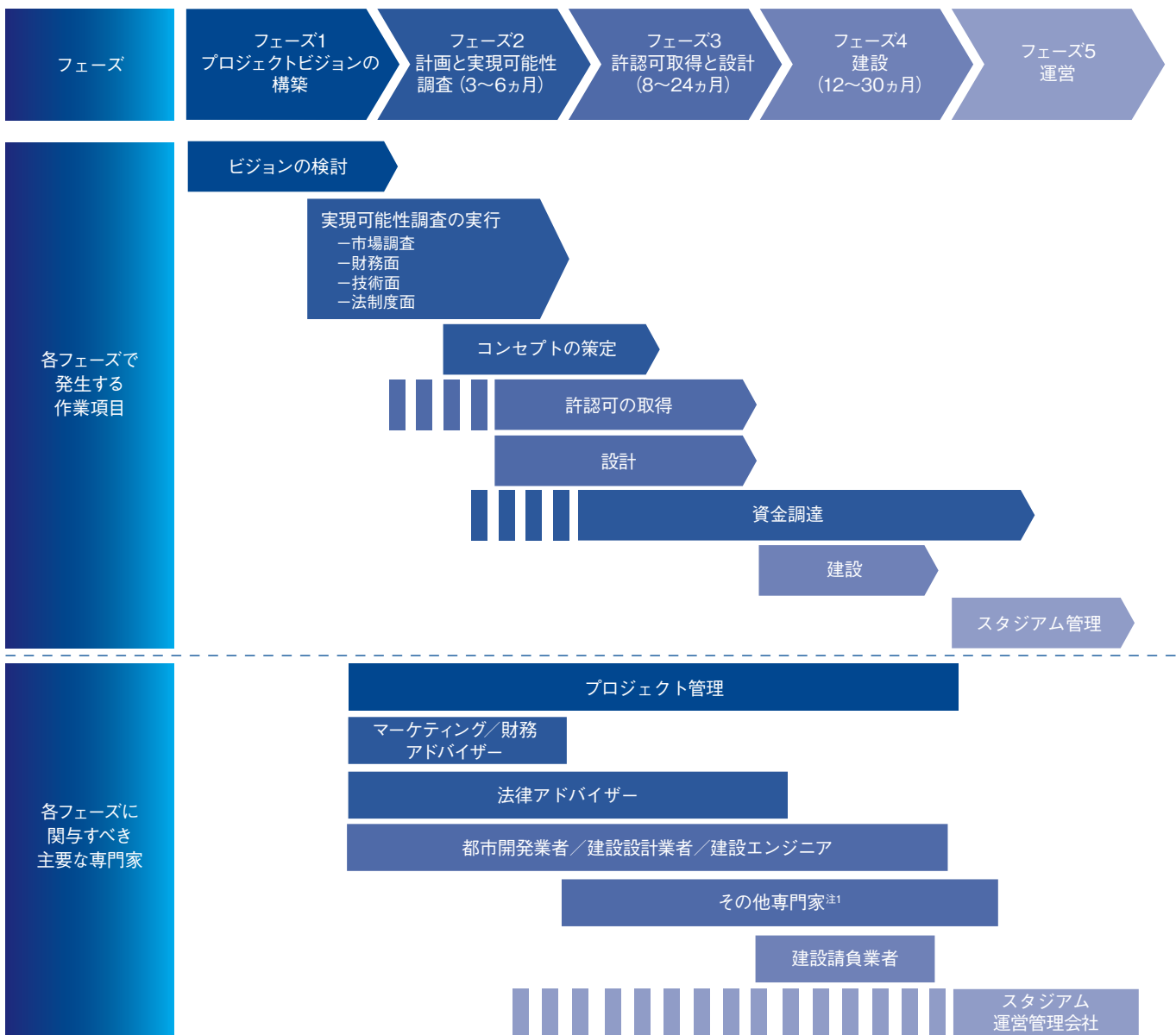
スタジアム開発は複雑なプロセスであり、当初のビジョン策定から施設のグランドオープン、およびその後の運営管理などのフェーズに分類可能である。次のフェーズへの移行は、前のフェーズが成功し、全てのステークホルダーが次のフェーズに進むことにコミットした場合にのみ可能となる。

プロジェクトの複雑性、規模、法律上および行政上のフレームワークによっては、全ての開発プロセスが数年にわたる場合もある。スタジアム開発を効率的かつ効果的に行い、機会の最大化の達成を確実にするためには、相互に関連する作業項目をしっかりと計画することが必要となる。このプロセスは、許認可取得フェーズの効率性、

プロジェクト管理能力、持続的な資金調達、および建設の複雑性に左右される。

スタジアムのように複雑なプロジェクトの開発には、膨大な数の関係者が関与する。非常に複雑かつ広範囲にわたる専門スキルが必要となるため、プロジェクトのさまざまなフェーズにおいて、専門家、経験豊富な人材およびコンサルタントを活用することが非常に重要である。専門家等の活用は、予算の範囲内で定められた基準およびプロジェクトの目的に従い、開発プロセスの各フェーズを適時に実行することを支援することになる。本報告書は5つの章で構成されており、各章は開発プロセスの各フェーズに対応している。

開発プロセスにおける、重要なフェーズ、マイルストーン、タイミングおよび主要な専門家



出典：KPMG

注： その他専門家とは、景観、セキュリティ、スタジアムアクセス、ピッチ管理、計算流体力学、音響・照明、廃棄物処理、マーケティング／PRに係るコンサルタントを指す。

スタジアムの起源について

古代において、スポーツは人類にとって単なる娯楽ではなく、政治的な支持を集めたり、神に敬意を表したりする手段でもあった。文明の初期段階では、人類はスポーツを行う競技場、すなわち民衆が集まることによって一体となれる場所を求めた。このようにして、最初のスタジアムが生まれた。

これら初期のスタジアムで行われた種目は、スポーツ的な性質のもの、または奴隷と市民が数万人の観衆の前で戦い合う見世物であった。スポーツに使用された最も象徴的な初期の競技場の1つは、もちろんローマのコロセウムである。

コロセウムは世界で最も知られている古代のスタジアムの1つであり、後世のスタジアムの基礎とされてきた。西暦80年においても、収容人数50,000人の3階建スタジアムの場合、全ての観客の安全を守るためには80ヵ所の入口と出口を設置することが重要であった。コロセウムでは厳格な階級制度が採用されており、より重要かつ影響力のある市民は前列に、階級の低い者や貧しい住まいの者は最後列にと、現在においても、チケット販売制度や企業の接待利用に影響を残している。

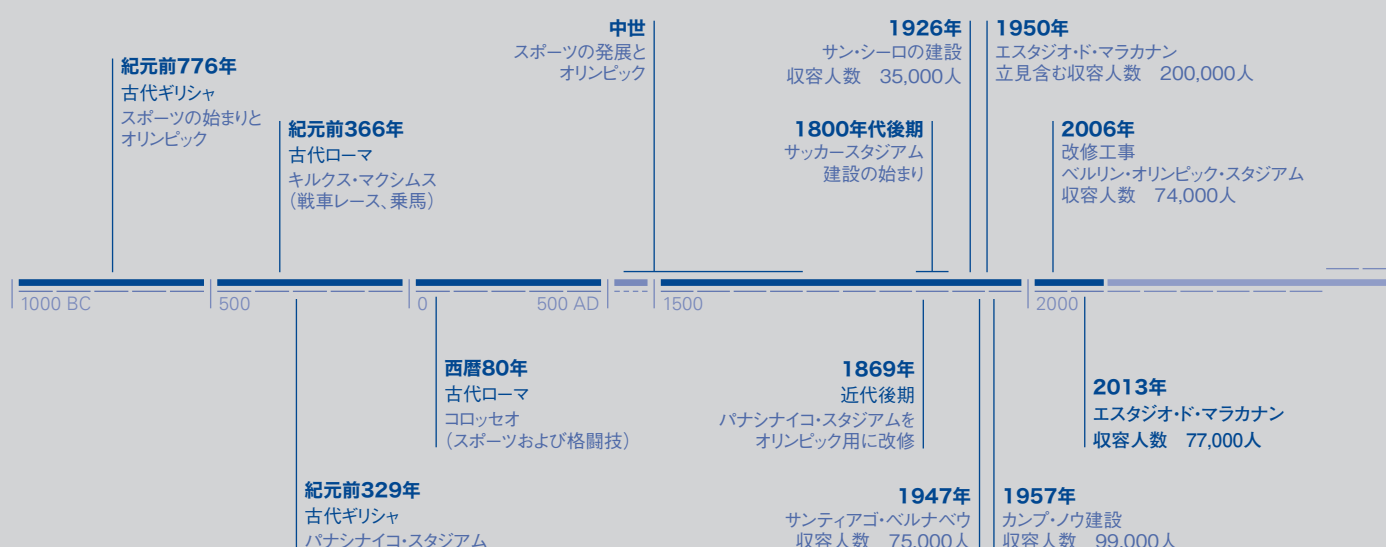
鉢形のコンセプト、屋根のコンセプト、競技場の周りを循環する様式等、古代スタジアムの特徴で、現在でもスタジアムのデザインに利用されているものは非常に多い。

他の時代の建築様式も現代のスタジアムのコンセプトに貢献している。例えば、ルネサンス期においては、馬術競技を行う際には仮設スタンドの建設を要したが、これは現在の大規模イベントにおける対応に類似している。

現代における最初のスタジアムは19世紀後半に出現し始めた。例えば、発掘・改修後のアテネのパナシナイコ・スタジアムにおいて、1870年と1875年のオリンピックおよび1896年最初の近代オリンピックが開催された。スコットランドのハンプデンパークは1860年代にクイーンズパークというサッカークラブのために建設された。クラブは1903年に現在の場所に移転し、当時としては最大規模かつ最先端の、収容人数100,000人以上のスタジアムを建設した。

古代ギリシャやローマの観衆は競技観戦に出掛けるために、数週間ではないにしても数日間を要しており、スポーツでも格闘でも、競技の中の娯楽的な要素を楽しんでいた。今日では、スタジアムやアリーナは、お気に入りのサッカークラブの試合を90分間観るだけの場所ではなく、来場者が試合の前後に長い時間を過ごすための娯楽を提供しており、(家族の)憩いの場となっている。

スタジアム開発年表



出典: KPMG



第1章:プロジェクトビジョンの構築



ビジョンの策定

サッカースタジアムのプロジェクトビジョンの策定は、単独のグループが主体となることが一般的であり、多くの場合は、サッカークラブまたは公的機関（例えば、市町村、地域または国の行政機関等）である。新しいスタジアムを開発する理由には、クラブ数の増加、大規模イベント用の会場、あるいは国立スタジアムの保有願望などがある。どの開発理由の場合にも、スタジアム開発のプロジェクトビジョン策定フェーズには、さまざまな、そして時には漠然とした計画が存在している。例えば、FIFAワールドカップ、UEFA欧州選手権、CAFアフリカネイションズカップのようなメガイベントのために建設されるスタジアム開発の場合は、行政機関がその国のサッカー協会と共同して事業主体となるため、公営施設となることが多い。一方、民営スタ

ジアムは、例外もあるが、一般的にサッカークラブ自身が開発し、重要な収入を生み出す資産であるスタジアムの管理運営への関与度を高めることを、最大の目的としている。

ヨーロッパの1部リーグに所属するクラブのスタジアムの所有権の分布状況を、次ページでご紹介する。

「UEFA Guide to Quality Stadiums」においても述べられているように、新スタジアムの開発プロセスの準備段階においては、プロジェクトの事業主体者が答えるべき3つの問いがある。



スタジアム建設によって何を実現したいのか？

この感情に訴える質問は、どの開発プロジェクトにおいても出発点となりやすい。しかしながら、プロジェクト事業主体者が「夢のスタジアム」に過度に焦点を当てた場合、この質問は過度に理想的かつ達成不可能な目的をもたらしてしまうことがある。非常に意欲的なアイデアが、プロジェクトを推進するための重要なドライバーとなる場合もあるが、より現実的な分析によって当初のビジョンを速やかに補足しなければならない。

スタジアム建設に必要なものは何か？

スタジアムを建設する地域が必要としている要件を理解することは、プロジェクトのニーズの正当化につながる。ただし、次の質問に対する答えから切り離して検討することはできない。

スタジアム建設に要する金銭的／時間的な余裕は どこまであるのか？

プロジェクトの長期的な持続可能性を保証するためには、プロジェクトビジョンを実現するために利用可能な資金調達手段を理解することが重要である。

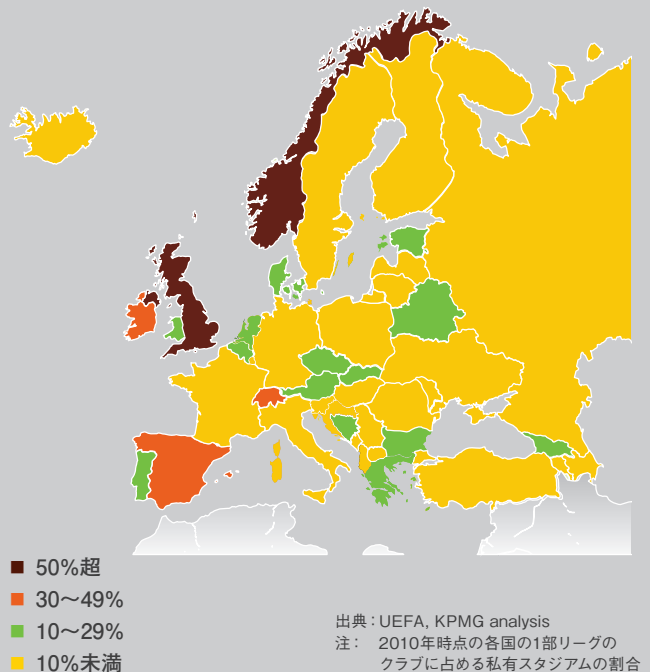
これらの準備段階での質問に答えることで、スタジアム開発を進めて、さらに高度な分析を行うための最低限の条件が揃っているかどうかを結論づけることが可能となる。

本報告書の第2章で説明するように、資金調達スキームだけでなく、用地、市場、運営管理プロセスおよびコンセプト作りについても、さらに検討することによって、準備段階のビジョンが最適なコンセプトを構築し、準備段階の投資計画を定義することが可能となる。

ヨーロッパの大多数のスタジアムは 公営施設であるが、変わりつつある。

各国1部リーグのスタジアムの所有権を見れば、ヨーロッパの大多数のスタジアムが公営施設であることは明らかである。近年、ビッグクラブがスタジアムの管理・運営の関与度合いを強め、結果として、スタジアムが生む収益を高めている傾向が見られる。この傾向は、特にイングランドプレミアリーグでは顕著であり、2012-2013シーズンにおいては、20チーム中18チームが自前のスタジアムを所有しており、マンチェスターシティとスウォンジーシティだけが例外であった。この傾向は、スタジアムを共同所有していたTSV 1860ミュンヘンから50%所有権を取得し、現在はアリアンツ・アレナを完全に所有しているバイエルン・ミュンヘンにも見られる。イタリアでは、2011年に新設されたスタジアムを保有しているユベントスが自前のスタジアムを保有する唯一のクラブであるが、ユベントス・スタジアムの例によって、セリエAおよびセリエBの多くのクラブが自前のスタジアムを開発することに興味を持ち始めている。

ヨーロッパにおける私有スタジアムの分布図



重要なステークホルダーの特定

新スタジアム開発プロセスの開始時点で、プロジェクトの全ての重要なステークホルダーを特定しておくことが重要である。各ステークホルダーはそれぞれビジョンと目的を持っており、プロジェクトに対する関与、関心、投資の度合いも異なっている。したがって、定例ミーティングや適切な文書化を通じて、これらの情報を管理することが重要となる。

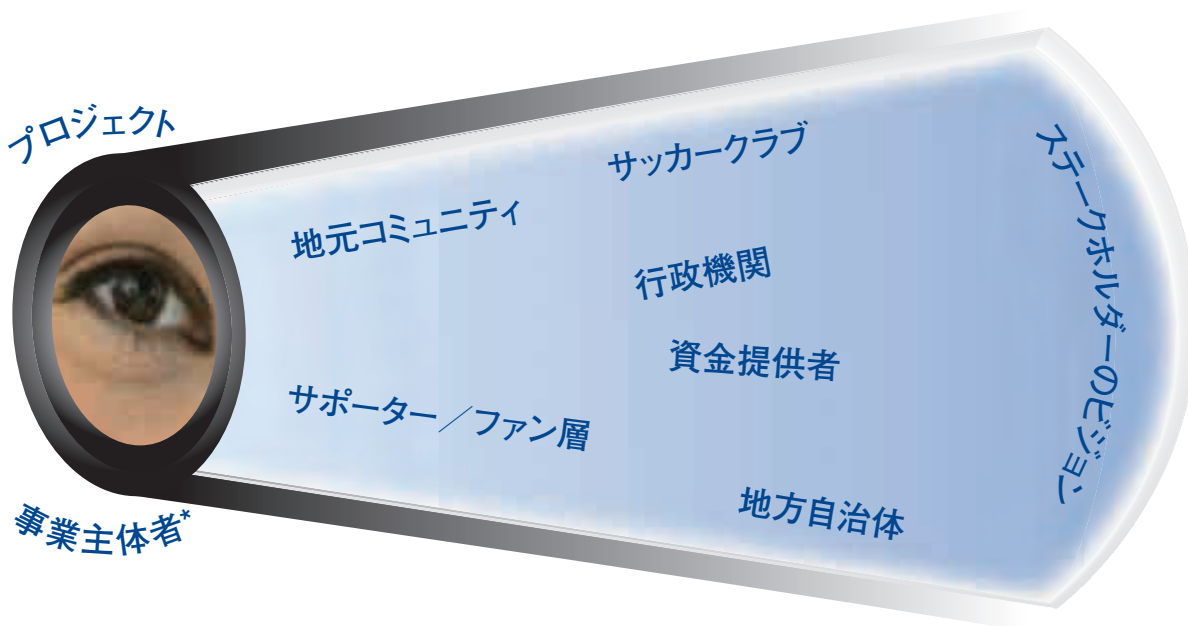
ステークホルダーとの準備段階での相談を行う前にスタジアムの要件が明確である場合もあるが、ステークホルダーが完全に関与し、準備段階の話し合いが始まった後にプロジェクトの方向性が大きく転換し、一旦白紙に戻す必要が生じることもある。

この段階では、サポーターへの調査や技術的な研究だけでなく、準備段階の交渉を支える基本構想書や完成予想図などの膨大な書類が作成される。

プロジェクト事業主体者および他の重要なステークホルダーは協力してプロジェクトビジョンを決定し、マーケティングや財務のアドバイザーに概要を説明することになる。

アドバイザーの役割は、次章で説明するような詳細分析や事業計画を通じて、プロジェクトビジョンを洗練させ、持続可能なスタジアムというコンセプトに落とし込んでいくことである。

プロジェクトビジョンの構築



*典型的な例としてはサッカークラブまたは公共施設
出典：KPMG

第2章：計画と実現可能性調査



イントロダクション

新スタジアムの開発プロセスにとって、計画と実現可能性調査のフェーズは重要な要素である。調査、分析および計画を慎重に行い、かつ、スタジアムのコンセプトを適切に構築することで、その後の設計、建設、運営管理フェーズへと移行することが可能となる。市場面および財務面の実現可能性調査は、スタジアム開発プロセスの初期段階の計画フェーズにおける最も重要なステップである。その主目的は新スタジアムの実現可能性を示すことであるが、以降のプロジェクト作業全体を通じて拠り所となる資料であり、次の事項を特定するための基礎となる。

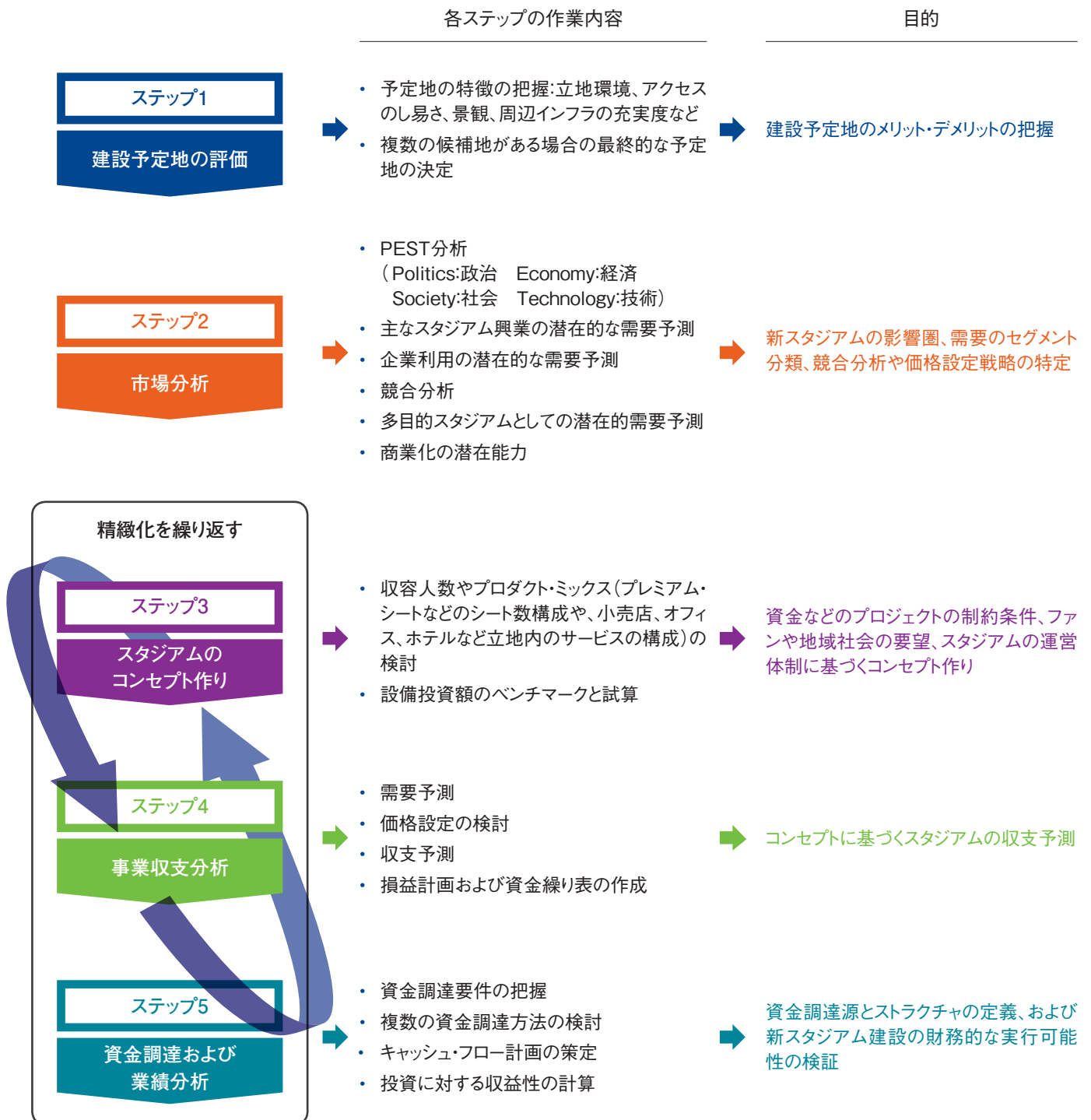
- 市場調査に基づいたコンセプト
- 設備投資の見積り
- 収入源およびその収入をあげるために必要な費用
- 資金調達源および資金調達要件

市場面および財務面の実現可能性調査は、プロジェクトの要件を満たすように構成することも可能であるが、一般的にはさらに5つのステップに細分化される。各ステップは、重要なトレンドやケーススタディを用いて、次ページ以降で詳細に説明される。



市場面および財務面の実現可能性調査における各ステップについて

市場面および財務面の実現可能性調査は5つのステップに分類され、各ステップの作業内容および目的は以下のとおりである。



出典: KPMG

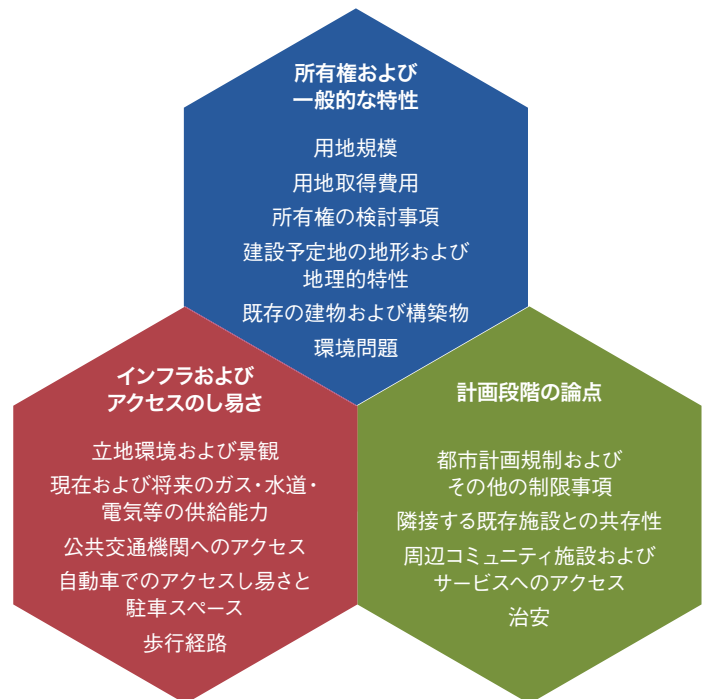
ステップ1: 建設予定地の評価

スタジアム開発はそれぞれ特有であり、各建設予定地には異なる特徴がある。プロジェクトの目的を達成するためには、例えば最低限の用地規模、用地取得費用、設計、建設、安全とセキュリティまたは運営上の観点など、建設予定地が満たさなければならない基準がある。当ステップでは、用地調達あるいは土地の所有権に関与する公共機関および他のステークホルダーとの接触を増やすことによって、より率直な議論が可能となり、選定された建設予定地に関する計画プロセスの効率性を高めることになる。

最初に答えるべき4つの質問:

- ・ 規模、立地環境および景観の点から、建設予定地にはどのような物理的な特徴が必要となるか？
- ・ 建設予定地の都市計画規制および区画規制はスタジアム開発に支障ないか？
- ・ 交通（航空、鉄道、自動車、公共交通機関）の便（接続）は良いか？
- ・ 建設予定地における公共インフラが整備されているか？および（または）整備に要する費用はどれほどになるか？

重要な建設予定地の特性



出典: KPMG

プロジェクトマネジャーの重要性について

スタジアム開発のような複雑なプロジェクト、特に多目的あるいは複合利用施設の開発のような大規模施設の場合は、効果的かつ効率的な遂行を確実にするために、厳格なプロジェクト計画能力が求められる。開発全体には、マーケット、法律、財務、建築、建設および運営管理の専門家達を単一のプロジェクト計画にまとめ上げるプロジェクト管理能力が必要となる。

このプロジェクト計画は早い段階で開始する必要がある、プロジェクト全体の進捗状況の管理を担当するプロジェクトマネジャーが計画を立案することが最適である。

プロジェクトマネジャーによって作成されるプロジェクト計画は、プロジェクト全期間にわたり以下の事項を保証することが主要な役割である。

- ・ 作業が適切な順序で行われている。
- ・ さまざまな専門家が適切なタイミングで関与している。
- ・ 異なるステークホルダー間におけるコミュニケーションが促進されている。
- ・ 個別の作業およびプロジェクト全体が、決められた時間枠、予算および品質基準で遂行されている。

スタジアム開発に要する平均的な敷地面積

建設予定地に必要な広さはプロジェクトの性質によって劇的に変化するものであるが、スタジアムの収容人数に応じた最低限必要な敷地面積がある。

サッカースタジアムの平均必要敷地面積の範囲を下記に記載している。駐車スペースまたは他の付随施設等の条件は考慮していない。

スタジアムの規模（座席数）	平均必要敷地面積（㎡）
メガ（60,000～80,000席）	55,000～60,000
大規模（40,000～60,000万席）	45,000～50,000
中規模（20,000～40,000万席）	35,000～40,000

出典: gmp



National Stadium Warsaw, Poland
UEFA EURO 2012
Picture: Marcus Bredt

スタジアムの立地は都市の中心部に戻り始めているのか？

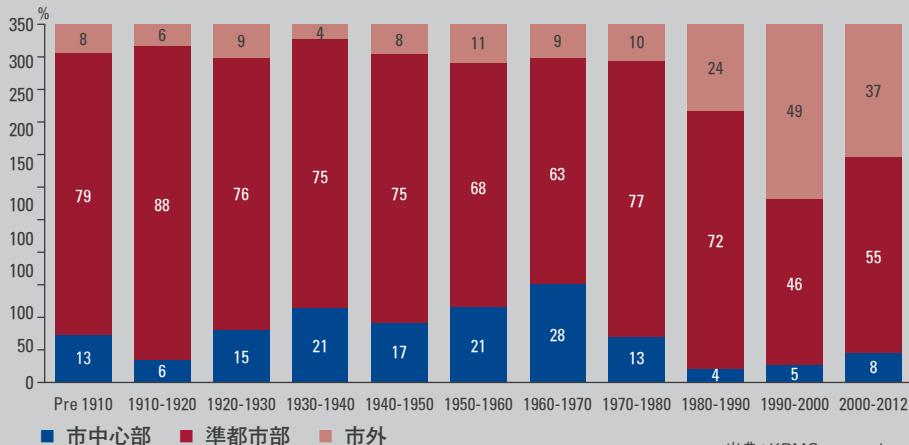
ヨーロッパの1部リーグで使用されている全スタジアムの大部分(67%)は、準都市部に位置している。これは意外なことではなく、多くのスタジアムが建設された20世紀中頃は、町や市の中心部は既に出来上がっており、大型スポーツ施設を作るためのスペースがほとんど残っていないかっただけである。市外に作られたスタジアムの50%超は築15年未満であり、新スタジアムを町あるいは市の中心部から遠く離れた所にすることが一般的であるという傾向を明確に示している。

逆に、ヨーロッパ全体では1980年以降、都市の中心部に作られたサッカースタジアムが徐々に増加する兆候もある。おそらく、数多くの都市再生プロジェクト(具体的には、FIFA

ワールドカップ2010やUEFA欧州選手権2012のような国際イベントのために、ケープタウン・スタジアムやドネツクのドンバス・アリーナのような試合会場が市の中心部に建設された)によって、今後もこの傾向が続くものと考えられる。

下記のグラフは、ヨーロッパ各国で現在1部リーグに所属しているサッカークラブが建設したスタジアムの立地環境を、10年ごとに示している。

2012年時点でヨーロッパの1部リーグに所属クラブのスタジアムの立地環境および開設年の状況



出典: KPMG research

ステップ2：市場分析

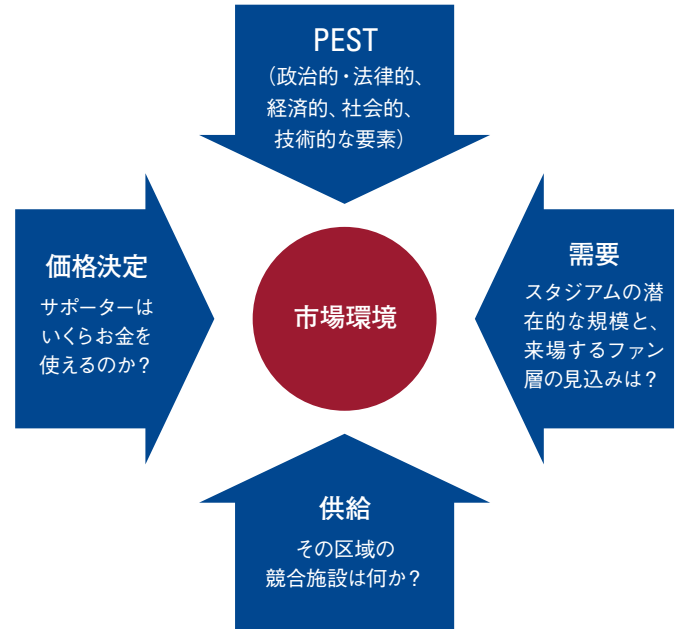
イントロダクション

市場分析は、プロジェクトのコンセプト作りと実現可能性評価プロセスを推進する上で、おそらく最も重要な局面である。スタジアムが運営される市場、およびその市場で予想される需要と供給の動向を理解することが重要である。

基本的には、市場内部の重要な要素をよく観察することによって、暫定のスタジアムコンセプトが形成される。

サポーターに対する調査、フォーカスグループ分析およびインタビューは全て、サポーター層、および彼らの行動特性の全般的な理解に役立つ。この分析は一般的な入場料金調査から企業インタビューに及ぶ場合があり、スタジアム利用者の好みの調査、新製品・サービスやスタジアムの設備に対するサポーターの反応を探ることができる。

マーケット状況に影響を与える要素



出典: KPMG

PEST(政治・法律、経済、社会、技術)、スタジアムにおける主要イベントおよび競合分析

将来のスタジアム開発の機会は、一般的な社会経済および政治的な状況によって決定される。各国における人口規模および文化的側面、潜在的な観客の成長性および購買力、サッカーに必要なインフラに対する政府のサポートは、新しいサッカースタジアムにおけるサービスの輪郭を描く際に考慮すべきファクターである。

新スタジアムを設計する際の重要な決定事項の1つは収容人数である。ヨーロッパのスタジアムの稼働率を比較分析すると、特定の需要特性を慎重に評価せず、平均需要よりもピーク需要を考慮して建設されたスタジアムが非常に多いという事実が浮き彫りになる。その結果、当初の設備投資および年間運営費用がともに過大となる一方、大半の試合日のスタジアムは低稼働となる。さらに、座席数が過剰になりすぎること、ファンは事前にシーズンチケットを購入しなくても、いつでもスタジアムゲートで人気対戦カードの試合

の当日チケットを購入できるため、年間シーズンチケットや複数年チケットによって安定した収入を確保するという営業努力を台無しにしてしまうことになる。観客が半分しか埋まっていないスタジアムで行う試合の雰囲気、サポーターにとって魅力的がない上、試合のテレビ映りや放映権価格にも影響する場合がある。

過去のトレンド、および類似施設のデータに基づいた各席種別のチケット価格の分析は、価格決定戦略で利用するベンチマークとして利用できる。

競合施設の供給量を特定、分析、評価することで、新スタジアムのコンセプトを複合利用施設(例えば、ラグビーやコンサート等)とするのか、サッカー専用とするのか、その方向性が決まることになる。

サポーターに対する調査およびフォーカスグループ分析を実施することは、特定イベントの価格設定および需要予測を行う際の重要な要素となる。サポーターを実現可能性調査の対象にすれば、ステークホルダーにとって、将来起こり得る反対運動や悪評などを避ける効果もある。

法人向けの機能

大部分のプロサッカークラブにおける法人向け市場の重要性は、その市場の規模、成熟度、およびスタジアムが存在する市場の特徴によって異なる。多くの市場では、企業の接待需要は大きな収入源となり得る。企業が洗練された環境で取引先を接待できるように、アップグレードした座席や施設を提供することにより、プレミアム価格でチケットを販売することができる。

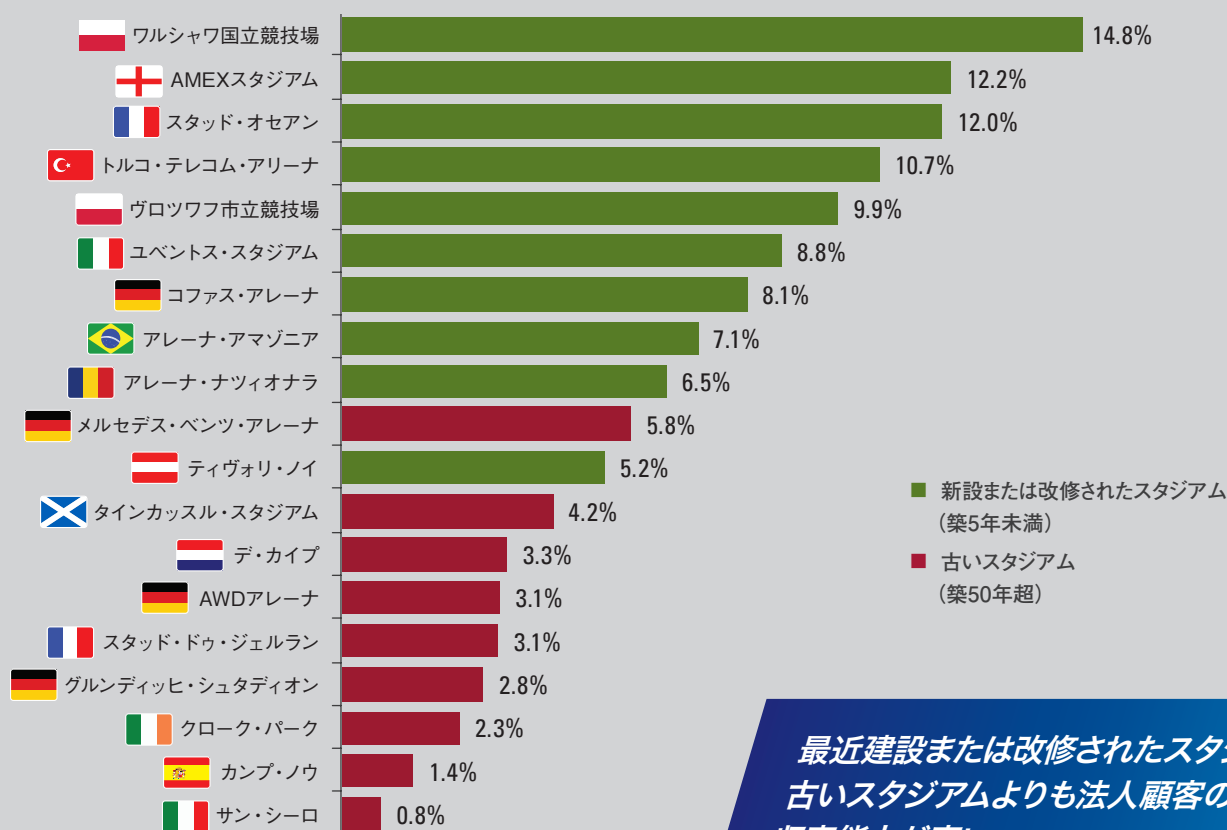
接待利用のためのコンテンツはクラブによって異なるが、基本的にはスタジアムが提供する施設に基づいている。一般的には、スタジアムが古くなるほど、高品質なプレミアム・シートは少なくなる（例外もある）。新しいスタジアムや大規模な改修工事を行ったスタジアムは、現在の法人需要に合った施設を建設できており、最大限の収益を生み出している。

接待利用のためのコンテンツは、別の成功したスタジアムの成功例をそのまま持ち込むべきではなく、当該地域の法人向けマーケットに特有の要件に基づいて、独自に設定するべきである。

企業の接待利用の運営を成功させる秘訣は、社会経済および法人需要の観点から市場を理解することである。一般的に成熟かつ発展した市場の場合、法人需要を満たすために、スタジアム運営者は最高級の接待用スイート観戦席や多様な飲食サービスを提供することを目指すであろう。しかしながら、大企業および中規模企業の数が限定的であるだけでなく、スタジアム稼働率および可処分所得もかなり低いような、あまり発展していない市場の場合、企業の接待利用での収益の最大化は困難になることもある。

大規模イベントの場合、接待利用サービスの提供を外部委託する運営者が増えており、大規模イベントの開催という希少な機会、そのイベントの高い稼働率と注目度から、最適な収益の獲得を確実にしようとしている。

スタジアム全体の収容人数に対するプレミアム・シートおよびボックスシートの座席数の比率（サンプルを例示）



最近建設または改修されたスタジアムは、古いスタジアムよりも法人顧客の収容能力が高い。

出典: KPMG analysis, gmp & clubs' websites

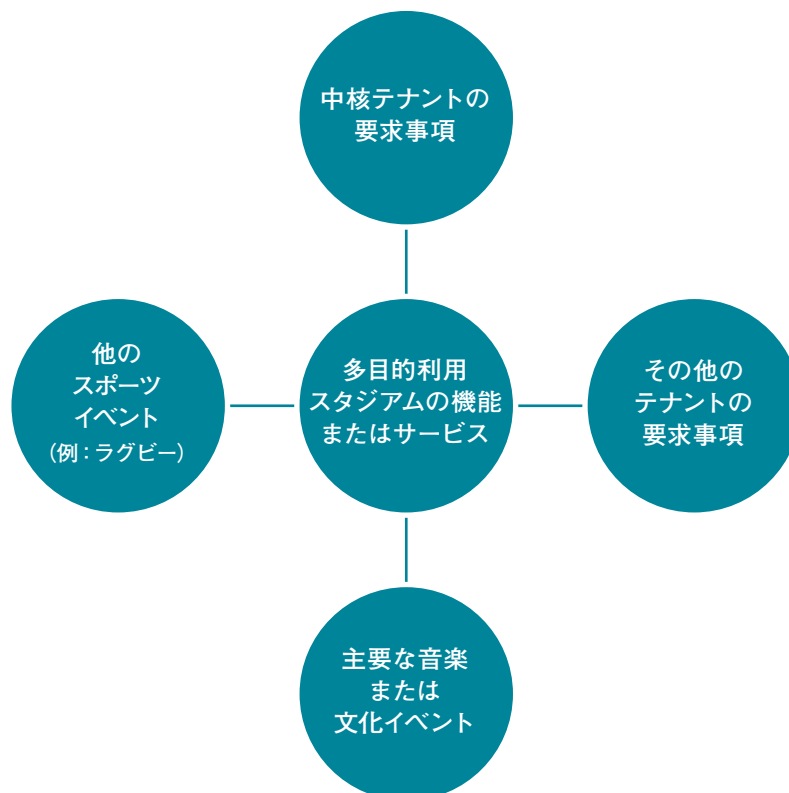
多目的利用に関する分析について

多目的に利用されるサッカースタジアムがますます一般的となっている。グラウンドの共同利用、およびサッカー以外のイベントの利用（例えば他のスポーツイベントもしくはコンサート等）によって、追加収入を生み出すことが可能となる。しかし、サッカースタジアムにおける多目的利用は拡大しているが、サッカー以外のイベントの場合、イベントプロモーターが収入の相当なシェアを取る傾向にある。このため、もし開発プロジェクトのステークホルダーが多目的に利用できるスタジアムを目指すのであれば、取り外し可能な座席、倉庫の増設、大型車両のアクセス、および取り外し可能もしくは格納式のピッチを実現するために高額な設備投資費用が必要となるため、サッカー以外の中規模イベントの需要の分析が非常に重要となる。

特に、多目的スタジアムの開発が明確なサッカークラブにとって重要な要素は、スタジアムの年間スケジュールである。ピッチの張替と、次のシーズンの計画を行うシーズンオフは短く、スタジアムで他のイベントを開催できる日程は、ほんの数週間程度しかない。規則上認められるのであれば、芝のタイプを変更することが解決の糸口になることもある。人工芝は、サッカーを行う際のピッチ・コンディションを悪化させずに、より多くのイベントを開催することが可能である。

最終的には、開閉式屋根構造（非常に資本集約的な解決策である）の選択だけではなく、スタジアム開発において、どのような多目的機能を含めるか否かを決定する場合であっても、徹底的な費用対効果分析に基づくべきである。この分析には、市場の需要トレンドに関する詳細な調査および他の施設との競合を理解することが求められる。

多目的利用スタジアムの機能タイプ



出典: KPMG

知っていましたか？ 2015年ラグビー・ワールドカップが開催される13会場のうち、8会場はサッカースタジアムであることを。

ドイツのフェルティンス・アリーナにおける多目的利用機能について

ドイツのゲルゼンキルヘンにあるフェルティンス・アリーナは、シャルケ04が所有・運営している。この多目的利用施設は、さまざまなスポーツイベント（例えば、サッカー、バイアスロン、アイスホッケー、ボクシング、アメリカンフットボール、ハンドボール、モータースポーツなど）、コンサート、展示会、企業の会議およびイベントの開催を可能とする最先端のテクノロジーを備えている。毎年25～30の主要な国際イベントが開催され、150万人以上が来場している。2001年の開業以来の来場者数は2,000万人を超えている。

FCシャルケ04の100%子会社であるFCシャルケ04アリーナ運営会社は、4つの法人利用エリアを含むスタジアムの全てのエリアで飲食を提供する、32の飲食店舗および3つの調理場を管理している。

開閉式屋根

開閉式屋根の構造は、30分以内で開閉可能な2つの屋根で構成されている。屋根を閉じている時でも60センチの隙間を残して、空気を循環させつつ、雨が降りこまないようにしている。さらに鋼鉄フレームの上に張られた2層の薄膜により、十分な自然光がスタジアム内に取り込める。

ロールアウト式ピッチ

ピッチは長さ118メートル、幅79メートル、重量11,000トンのコンクリート製のトレーの中に入っている。ピッチをスタジアムに出し入れするためには、6～8時間を要する。時間帯に応じて、1回の出し入れにかかる費用は8,000～13,000ユーロ（100万円～170万円）である。

可動式スタンド

スタジアムの南端の1階席には可動部分があり、2階席の16メートル真下まで16分以内に移動可能である。こうしてできるスペースによって、さらに5,000人の観客をアリーナに収容することが可能となる。可動式スタンド自体は、スタジアムから出入りするピッチの上を跨ぐ長さ85メートルの橋となる。

インフォメーション・ボックス：

開業：2001年

建設費用：1億9,100万ユーロ（248億3,000万円）

収容能力

78,996人 センターステージで行うコンサートの最大収容人数

61,673人 ブンデスリーガの試合の最大収容人数（座席および立見席の合計人数）

54,142人 サッカー国際試合の最大収容人数

4,936席 法人用シート

14,500台 20ヵ所ある駐車場の駐車台数

その他の重要な事実：

• 直通的な道路

イベント会場の設営および撤収時に、トラックは地下道を通して作業エリアに直接出入りすることができるため、運搬時間の短縮が可能となっている。これらの地下道は、緊急時には広い避難経路としても利用可能である。

• ビデオ・キューブ（四面スクリーン）およびテレビ・スクリーン

センターサークルの25.81メートル上方に、8つの鋼鉄ケーブルで吊るされたビデオ・キューブの重量は29トンあり、それぞれ160度の角度から見える4つのLEDスクリーンが付いている。これ以外にも367台のテレビ・スクリーンをアリーナ中に設置している。

• キャッシュレス支払システム

キャッシュレス支払システムを採用しており、デビットカードはスタジアム内の55店舗で利用可能である。

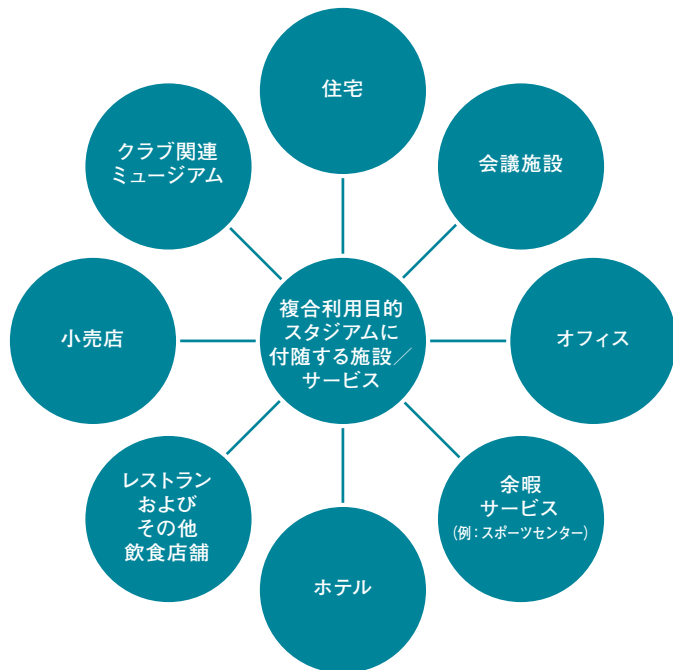
• 照明

ピッチエリアには212台の照明灯が設置されており、最大照度は2,100ルクスである。



Picture: Club website

複合利用目的スタジアムに付随する施設の種類の種類



出典: KPMG

複合利用目的のスタジアムが持つ可能性の分析

イベント開催日以外は閑散となるスタジアムとは対照的に、複合利用目的のスタジアムは試合のない日でも隣接施設を利用することができるため、近年普及が進んでいる。複合利用目的のスタジアム建設は、より広い地域に恩恵を与える都市再生計画の一環として行われる。

複合利用目的のサッカースタジアムおよびその他の施設が生み出す高い関心と集客力は、オフィス・スペース（そのオフィスを利用する企業の法人利用も見込まれる）、小売店（イベントの高い集客力により恩恵を受ける）および住宅（高所得の若年層を引き付けるライフスタイル）のような、他の開発にとっても利点がある。

スタジアムだけでは、民間または公共機関のスポンサーにとって魅力的な投資対象とはならないかもしれない。したがって、スタジアムよりも予測可能かつ確実な収益の見込める事業、住宅またはその他伝統的な土地活用により保証される潜在的な高収益性は、開発プロジェクトのリスクを低減し、投資先からの資金調達を容易にすることが可能となる。

複合利用開発というアイデアは、ステークホルダーのビジョンによって決定される場合もあるが、市場の実現可能性調査によって、スタジアムに付随する施設やサービスの種類とその事業性を評価していくことになる。

天然芝と人工芝の年間使用日数

人工芝の製造技術の進歩によって、ピッチを使用できる回数を増やすために、練習グラウンドだけでなく、スタジアムにも人工芝を取り入れるサッカークラブの数が増えている。

多くの場合、天然芝に比べて人工芝の方が多く使用できることは明らかであるが、天然芝から人工芝への移行は、それぞれのリーグの規則に左右される。一般的に、あるサッカークラブが人工芝を導入する範囲（スタジアム、練習場など）は、そのクラブの信念、およびクラブの商業的利用の意欲の度合いに左右される。

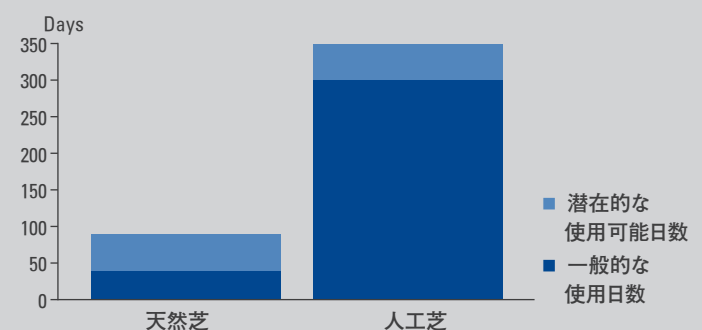
人工芝は、一般的に気候条件により天然芝グラウンドの使用および維持管理を効率的に行えない地域において利用されている。しかし、KPMGの調査によると、オランダ、アイルランド、フランス、イタリアのように、それ程気候条件が厳しくない国のプロサッカー・チームのスタジアムでも、人工芝のピッチの場合がある。

新しく人工芝のピッチを開発する設備投資は、サッカークラブにとって多額の投資になる場合もあるが、ピッチ使用回数が増加すること、および維持費用を削減できることから生じる収益は、持続可能なビジネスの

基礎を提供し得る。必要となる設備投資は、品質基準に応じて、30万ユーロから100万ユーロ（3,900万円から1億3,000万円）までに及ぶ。

人工芝の維持管理は天然芝同様に重要である。しかし、維持管理のプロセスは完全に異なる。当該トピックに関する詳細情報については、“KPMG’s European Synthetic Turf Study 2012”を参照のこと。

天然芝および人工芝の年間使用日数



出典: KPMG’s European Synthetic Turf Study 2012

注: ヨーロッパのさまざまなレベルのサッカークラブから収集したデータに基づく

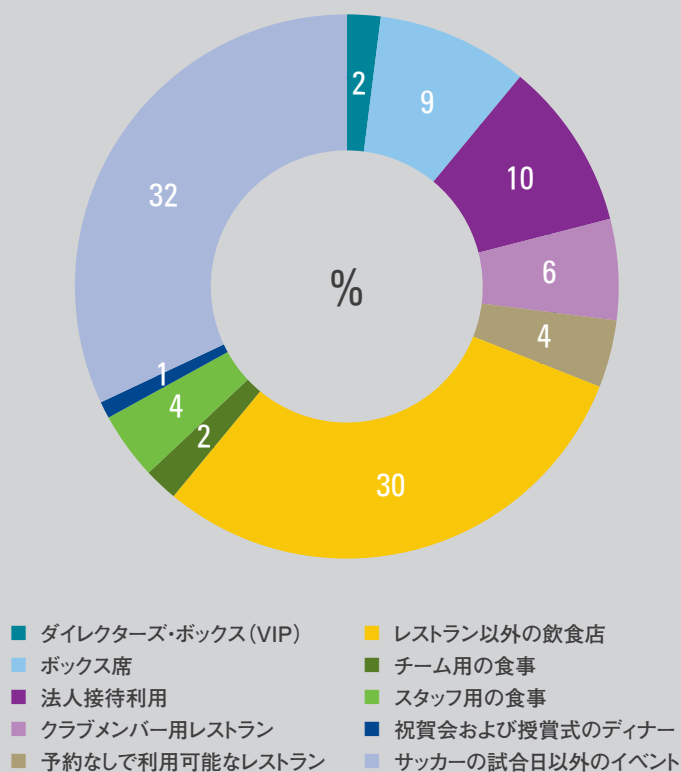
スタジアムにおける飲食について*

スタジアムオーナーおよび運営管理者は、サポーターおよび観客のスタジアム観戦時の満足度の最大化を重視する傾向が強くなっている。スタジアムのパフォーマンスを上げるためには、全てのサポーター層に魅力的な環境を提供することが非常に重要であり、飲食サービスの提供は特に重要な要素である。

飲食サービスは、試合日（フィールド外では）も試合日以外もスタジアムの満足度の中心である。最も重要なのは、食事提供自体だけではなく、飲食サービスにまつわる体験全てである。給仕スタッフは、スタジアムの観客に接する機会が多く、施設内の数多くのエリアでサッカークラブの「顔」となっている。

飲食サービスの運営の効率性だけでなく、スタジアム運営全体の収益の最大化を確実にするためには、飲食サービスはサポーター満足度向上に不可欠な要素であるという前提を、計画プロセスの初期段階で含めておかなければならない。したがって、新スタジアム開発の初期計画段階で、最高のリソースまたはパートナーを確実に関与させることが重要となる。飲食サービスの提供を成功させることは非常に複雑なタスクであり、異なる顧客の要求を理解するだけでなく、顧客の要求に沿うように設備と顧客スペースを配置する必要がある。これは、イベント開催時に数百人、時には数千人の臨時スタッフを配置する場合には重要となる。イベントによっては高額なチケットを購入し、満足度の高いサービスを期待する観客に対して、比較的低賃金で働くパートタイム・スタッフがサービスを提供せざる得ないことは、大きな課題の1つとなる場合がある。

一般的なサッカースタジアムにおける飲食売上の内訳



出典：Compass Group

スタジアム内の飲食サービスの中には、ダイレクターズ・ボックス (VIP) やチーム用の食事サービスのように、収益の面では小さいものの、非常に大きな影響を与えることが多く、高品質でなければならないものもある。

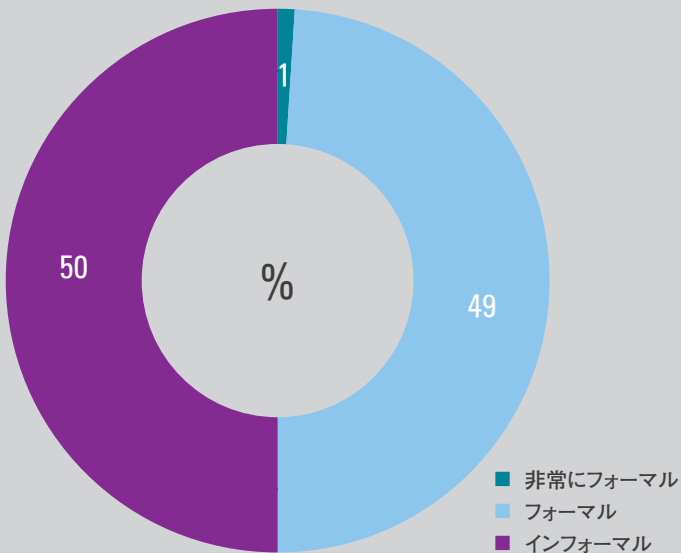
飲食サービスの成功は、生み出される収益の観点からだけでなく、スタジアム利用者の品質に対する満足度の観点からも、スタジアム運営の成功の重要な要素となることがある。リーグや地域によって、運営規模に大きな格差が見られるが、イングランドにおいては、飲食の年間売上が1,000万ユーロ（13億円）に達することや、時には超える場合もある。

設計、および計画段階で専門家が関与することによって、顧客の流れおよびスタジアム内の物流面の効率性を最大化するために、適切なスペースを飲食サービスに配分することが可能となる。

主要論点は以下を含む:

- 試合日および試合日以外の両方の来場者に対して、顧客のセグメント化および階層化を行うこと（スペースの利用目的および外観などのデザインを決めるため）。
- 各顧客グループにとって適切な動線を作ること。
- 顧客の各セグメントに応じたセントラル・キッチン、および給仕設備の配置。
- 柔軟なスペースの設計—企業の接待利用の内容はフォーマルなものからインフォーマルなものへと変化する傾向があり、固定席よりも、より柔軟性に富むオープンスペースへと変わりつつある。これは、試合のない日の稼働率を上げることに役立つ。
- 適切な量の調理台スペース—国によって異なるが、新スタジアムの場合、1,000人当たり10メートルの調理台のスペースが適切であると、ベンチマークが示している。
- 飲食スタッフが出勤、着替え、私物を保管するための適切なスペースを確保すること。

企業の接待では、どのような雰囲気好まれるか?



出典: Keith Prowse Survey of Corporate Hospitality Bookers & Compass Group

何がトレンドか?

- 最近の顧客は、外食に慣れているため、高いレベルのサービスを期待している。
- 特に厳しい経済環境においては、顧客は提供されるサービスレベルに対する意識が高く、金額に見合う価値を要求する。
- セレブ顧客は、フォーマルな接待よりもインフォーマルな接待を好む傾向が強くなっている。

- サッカーの試合観戦は、他の余暇や娯楽と比較して高額であり、サッカーの観客は、特に飲食関連サービスに高い期待を持っていることが多い。
- スタジアムで観戦しているファンを“固定客”として捉えることはできない。
- 最先端のグルメ食材の販売会社が、富裕層だけでなく一般層の顧客にもサービスを提供し始めているように、通常の入場料や割引チケットを購入した人々でも、より高い品質の飲食サービス体験を期待している。

過去および将来

過去には、飲食サービスはスピードと効率性を重視して提供することに力を入れていた。

- 本物の炭焼きグリルの代わりに加熱オーブンを使用
- 安価な食材
- 最小限度の労働力

将来的に、スタジアムにおける飲食体験は、その食事での体験とクオリティを重視して提供すべきであると、トレンドは示唆している。

- シェフが客の目の前で調理する（セントラル・キッチンを小さくする代わりに、スタジアム中に多くの設備を備える）。
- 他では提供されていない多種多様な飲食メニューの提供。
- より多くの顧客を取り込めるように設計されたバー。
- リモート注文システムやキャッシュレス支払システムのように、サービスのスピードを高めるために、テクノロジーを上手に利用する。リモート注文システムで利用したデビット・カードは店舗での引換券代わりとなり、食事や飲料の購入が素早く簡単にできることから、結果として、より多くの注文を受けることが可能となる。

顧客に対する飲食サービスの提供は、スタジアム運営全体の品質に対する満足度に大きく関わるサービスである。最適な飲食サービスを提供するためには、適切な専門家との強い信頼関係が必要となる。これを達成し、当初から観客の視点で「ゲスト体験」および「スペースの柔軟性」を計画すれば、試合日も、試合日以外でも、顧客は満足し、飲食ビジネスはさらに発展する。

Contact

Matthew Thompson

Group Director Sports & Leisure
Parkview, 82 Oxford Road
Uxbridge, UB8 1UX

T: +44 7767 882244

E: matthew.thompson@compass-group.co.uk

W: www.compass-group.co.uk



Lovely Restaurants



RheinEnergieStadium, Cologne, Germany
Picture: Jürgen Schmidt

ステップ3: スタジアムのコンセプト作り

スタジアム開発プロジェクトのコンセプト作りのための重要なインプット



出典: KPMG

概要

ステークホルダーが持つビジョンに加えて、スタジアム開発の準備段階のコンセプトは、市場分析から得られた情報と、建設予定地および立地環境の特徴も考慮する必要がある。プロジェクトを成功させるための最も重要な側面の1つは、コンセプトを作る際に柔軟性を残しておくことである。用地の分析、スタジアムが位置する市場の評価、および調達可能な資金の額は、スタジアムの規模、品質水準、そして最終的に開発費用に影響するためである。

財務面の将来予測の結果、コンセプトの実現が困難になると見込まれる場合には、プロジェクトに関与するさまざまなステークホルダー（例えば、サッカー клуб、金融機関、公共機関、その他の資本提供者等）の期待に応えるように、コンセプトをその財務面の制約に合わせて練り直す必要性が生じることが多い。

準備段階のコンセプトに影響する4つの要素は、全て「コンセプトの構築」サイクルを通じて考慮すべきである。これは、財務分析によってコンセプトが実現可能か検証することである。この分析を行うことで、コンセプトを再構築が必要になる場合もあり、スタジアム収容能力、品質水準、スタジアムで提供するサービスの種類とその組み合わせ、最終的には設備投資額のようなコンセプトにかかわる検討事項を修正することもある。

どのような複合利用目的のスタジアム開発の場合でも、各施設（例えば、オフィス、店舗スペース、住居、ホテルおよび大会議センター等）の開発コンセプトだけでなく、建設予定地およびマーケットの詳細分析を、プロジェクトの全体的なコンセプト作りと並行して実行するべきである。

設備投資のベンチマークについて

開発プロセスにおけるこの段階では、スタジアムへの設備投資額を把握し、その投資額がどのようにステークホルダーのビジョンと関連しているか、そしてプロジェクトの財務的な実現可能性にどのような影響を与えるのかを理解することが重要である。このような観点でベンチマークを行うことで、プロジェクトのステークホルダーは1座席当たりの見積設備投資額を把握することが可能となり、投資と収容能力のバランスを取ることができる。設備投資額は、スタジアムの規模、立地環境、クオリティ、および周辺インフラによって大きく異なるが、一般的には大規模スタジアムの方が1座席当たりには要する設備投資額が高いという傾向がある。階段、エレベーター、駐車スペースの増設費用だけでなく、広い屋根や大きな2階席に必要な支柱構造にかかる高額な費用が主な理由である。さらに、スタジアム運営からより多くの収益を上げるために、大規模スタジアムには、より多くのプレミアム・シートを作る必要があるが、高品質な法人顧客用座席の維持費用も増加することになる。

逆に、スタジアムの規模が大きくなるほど、平均チケット価格は下がる傾向がある。これは、増設された座席ほどピッチから離れた場所に設置されるためである。ステークホルダーが大規模スタジアムの建設を強く主張する場合は、この点も、収容能力を増やすことにより増加する建設費用と合わせて慎重に検討すべきである。

最近建設されたサッカースタジアムの座席当たり設備投資

(1ユーロ130円で換算)

スタジアム名	都市名(国名)	スタジアム収容能力(座席数)	開発費用 百万ユーロ (日本円換算)	開業年	1座席当たり 設備投資 ユーロ (日本円換算)
ウエンブリー・スタジアム	ロンドン(英国)	90,000	912(1,190億円)	2007	10,137(132万円)
エミレーツ・スタジアム	ロンドン(英国)	60,335	440(572億円)	2006	7,292(95万円)
グラン・スタッド・リール・メトロポール	リール(フランス)	50,157	324(421億円)	2012	6,460(84万円)
メルボルン・レクタンギュラー・スタジアム	メルボルン(オーストラリア)	30,050	186(242億円)	2010	6,179(80万円)
アリーナ・リヴィウ	リヴィウ(ウクライナ)	34,915	211(274億円)	2011	6,043(79万円)
フレンズ・アリーナ	ストックホルム(スウェーデン)	50,000	300(390億円)	2012	6,000(78万円)
ドンバス・アリーナ	ドネツク(ウクライナ)	51,504	294(382億円)	2009	5,706(74万円)
アリアンツ・アリーナ	ミュンヘン(ドイツ)	69,901	340(442億円)	2005	4,864(63万円)
アスタナ・アリーナ	アスタナ(カザフスタン)	30,000	136(177億円)	2009	4,524(59万円)
ネルソン・マンデラ・ベイ・スタジアム	ポート・エリザベス(南アフリカ共和国)	48,459	214(278億円)	2010	4,416(57万円)
PGEアリーナ・グダニスク	グダニスク(ポーランド)	43,615	185(240億円)	2011	4,260(55万円)
国立競技場	ブカレスト(ルーマニア)	55,600	234(304億円)	2011	4,209(55万円)
MMアリーナ	ルマン(フランス)	25,000	102(132億円)	2011	4,080(53万円)
スタッド・オセアン	ル・アーヴル(フランス)	25,178	101(131億円)	2012	4,011(52万円)
アリーナ・ド・グレミオ	ポルト・アレグレ(ブラジル)	60,540	239(311億円)	2012	3,955(51万円)
フォーサイス・バー・スタジアム	ダニーデン(ニュージーランド)	30,748	113(147億円)	2011	3,666(48万円)
BBVAコンパス・スタジアム	ヒューストン(米国)	22,039	77(100億円)	2012	3,472(45万円)
AMEXコミュニティ・スタジアム	ブライトン(英国)	22,500	76(99億円)	2011	3,380(44万円)
ユベントス・スタジアム	トリノ(イタリア)	41,000	125(163億円)	2011	3,049(40万円)
トルコ・テレコム・アリーナ	イスタンブール(トルコ)	52,650	160(208億円)	2011	3,039(40万円)
スタディオン・ストジツェ	リュブリャナ(スロベニア)	16,038	43(56億円)	2010	2,681(35万円)
AFASスタディオン	アルクマール(オランダ)	17,023	38(49億円)	2006	2,232(29万円)
ヒポ・グループ・アリーナ	クラゲンフルト(ドイツ)	31,957	67(87億円)	2007	2,097(27万円)
グラン・スタッド・ドゥ・タンジェ	タンジェ(モロッコ)	45,000	80(104億円)	2011	1,778(23万円)
エスタディ・コルネリャ＝エル・プラット	バルセロナ(スペイン)	40,500	62(81億円)	2009	1,531(20万円)
ニューチボリ	アーヘン(ドイツ)	32,900	50(65億円)	2009	1,520(20万円)
インパルス・アリーナ	アウクスブルク(ドイツ)	49,000	65(85億円)	2009	1,327(17万円)
コファス・アリーナ	マインツ(ドイツ)	33,500	44(57億円)	2011	1,313(17万円)

出典：KPMG research

1座席当たりの設備投資

■ 6,000ユーロ超(78万円超) ■ 3,000～6,000ユーロ(39～78万円) ■ 3,000ユーロ未満(39万円未満)

本ステップで答えるべき重要な質問

- スタジアムの理想的な収容人数は？
- プレミアム・シートや接待利用での収容能力は？
- マーケットの需要および立地環境の特徴に応じたスタジアム、および付随施設で提供されるサービス種類の最適な組み合わせは？
- ステークホルダーの資金的制約は(もしあれば)？
- 多目的利用スタジアム(屋根の開閉オプション付)の開発を検討することに価値はあるのか、そのような選択をした場合の費用対効果は？
- 複合利用目的の施設開発プロジェクトは、スタジアムおよびプロジェクトのステークホルダーにとって便益のある市場特性なのか？
- 誰がスタジアムの運営に責任を持ち、どのような管理(運営)モデルを採用するのか？
- どのようなVIP顧客向けのサービス内容および価格決定戦略が、最高の収益を生み出すのか？

ステップ4：事業収支分析

スタジアムが建設される地域の市場分析を行い、専用スタジアムが多目的利用／複合利用目的か、スタジアムで提供されるサービスの種類など、暫定的なスタジアムの事業モデルが特定されれば、プロジェクトの事業収支、持続可能性、財務面の実現可能性分析を行う段階に進むことができる。

既に実施した市場分析で試算した需要予測、およびその地域の重要な経済要因、また、スタジアムで提供されるサービス、またはイベントの種類（サッカーの試合、他のスポーツイベントおよびコンサート等）のうち、どれが収益を最も挙げると見込まれるかという予測に基づいて、観客数およびスタジアム内で提供される、あらゆるサービスに対する観客1人当たりの平均支出額を予測する必要がある。複合利用目的のスタジアムの場合は、付随する施設種類ごとにも同様の分析を行うべきである。

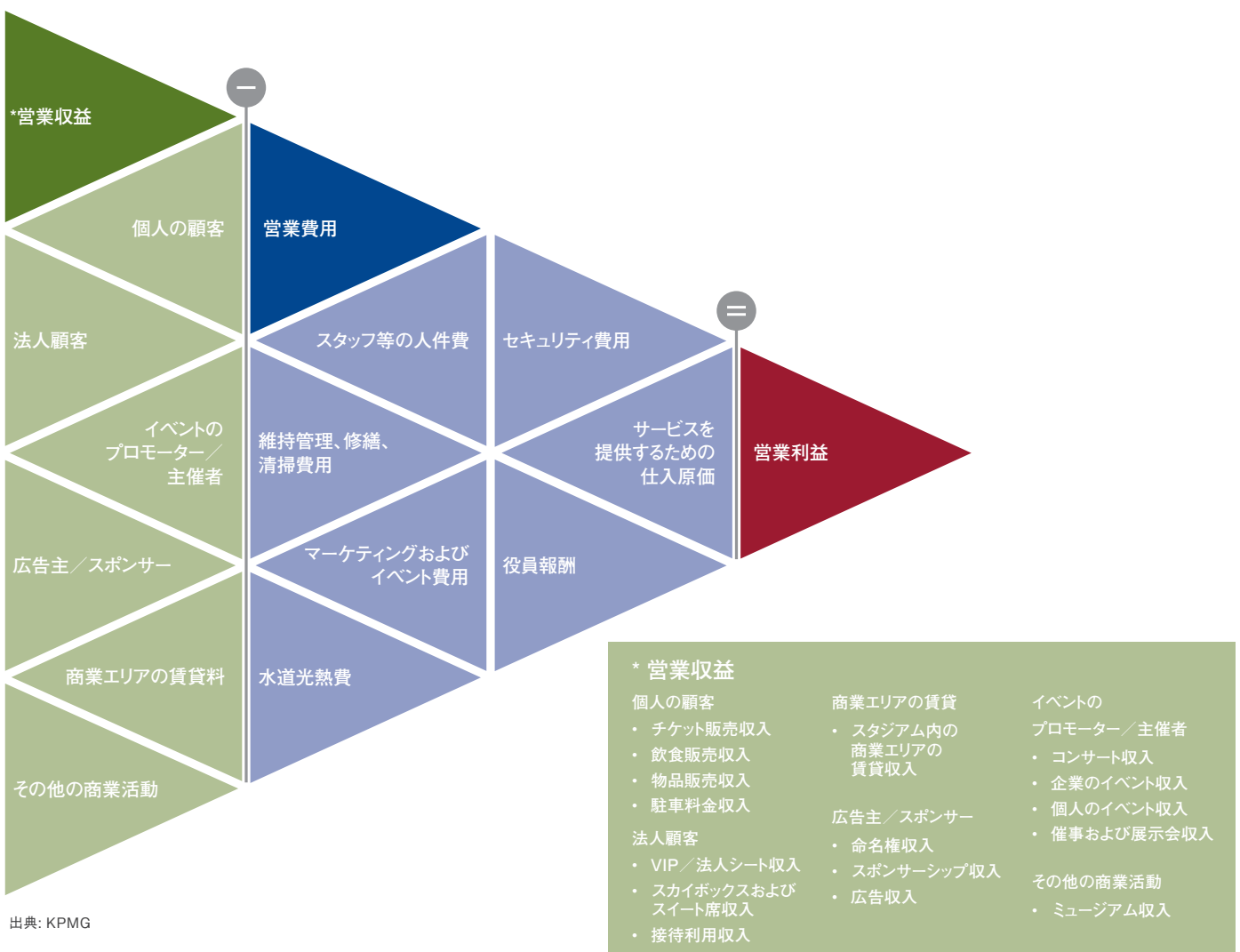
このプロセスを経て、チケット販売、飲食店舗、接待利用エリア、スポーツ以外のイベント、スポンサーシップ、駐車料金等の、各主要サービスが生み出す**営業収入**を見積もることが可能となる。

チームの戦績は時とともに変化するものであり、入場者数およびチケット価格に影響を与えることは間違いない。このため、チケット販売収入予想を含め、新しいスタジアムの安定したキャッシュ・フローを示すことは、極めて困難かつ主観的なものとなる。

スタジアムの事業収支を予測する際には、スタジアム運営管理会社に対する外注費（管理専門会社に委託する場合）以外にも、スタッフ等の人件費、仕入原価、セキュリティ費用、修繕費、清掃サービス費用、マーケティング費用、水道光熱費等、施設の効率的な運営を保証するための**運営費用**を見積もることが必要となる。

ここまでの分析を実施することによって、開業後数年間の**損益計算書**および**営業キャッシュ・フロー**の予測を行うことができる。さらにチームの戦績の予測、チケット価格設定などを複数のシナリオに基づいて収支予測を行う感度分析を行うことで、プロジェクト全体の**収益性**を評価することが可能となる。下図は、最も一般的なスタジアム関連の営業収益および営業費用を示している。

スタジアムの事業収支（営業損益）の構造



ステップ5：資金調達および業績分析

スタジアム開発の資金調達

事業収支の分析が完了すると、開発プロセスは財務面の実現可能性を評価するステップに移行可能となる。このプロセスの目的は、プロジェクトの業績、資金調達能力、およびスポンサーが期待する“リターン”に応えるか否かを評価することである。

全てのスタジアム開発において、資金調達方法を検討することは、非常に困難なミッションとなる。

どのような資金調達を行う際にも、入念に作成された事業計画が基礎となる。既述のとおり、スタジアムオーナーおよび運営者は先を見通し、予想される収益および費用を見積もる必要がある。これによって、資金調達スキームと、それが時の経過によりどのように変化するかを理解できるようになる。**スタジアム開業後に一定の収益が保証される契約**は、スタジアム開発の資金調達手段の1つとなり得る。資金調達の成功要因は、多数かつ熱心なサポーターの存在、確実に予測可能な収益の見込み、現実的な運営予算、および安定した資金を確保することである。

スタジアム開発の資金調達手段は、プロジェクトごとに異なるが、民間資金と公的資金を組み合わせることが一般的であり、出資（現金出資、土地等の現物出資、設備、ライセンスおよびパテントの供給等）、借入およびその他の特別な契約が含まれる。

エクイティ・ファイナンスの1つの手段は株式発行であり、新規株式上場または既に上場している場合には株式追加発行である。当初みられた新規株式上場に対する市場の熱狂は近年低下しており、サッカークラブの株式を上場廃止することが現在の傾向となっている。

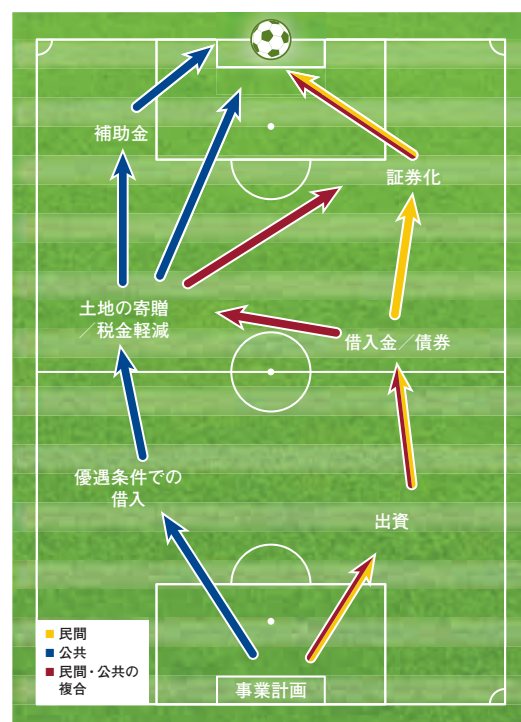
デット・ファイナンスは、一般的に銀行借入または債券発行の手段をとる。例えば、ユベントスの新スタジアム建設費用の半分は、スタジアムを担保とした2つの銀行借入によって資金調達を行った。しかしながら、スタジアムの不動産価値に対して抵当権を設定する場合には、そのスタジアムの時価を慎重に評価するべきである。時価の評価に当たっては、スタジアムが生み出す収益の大部分はチームの戦績に依存しており、一般的にはスタジアムをサッカー以外で利用する選択肢はほとんどないという事実が影響を与える。

資金を調達するもう1つの選択肢は、債券の発行である。2006年にアーセナルはこの資金調達手段を採用し、エミレーツ・スタジアムを建設した際に銀行借入を借り換えるために、初めて公募による資産担保債券を発行した。

近年では、クラブチームが将来の収入を事前に売却することにより、スタジアム開発に要する資金を調達する**証券化**の人气が高まっている。一般的な証券化の対象は、テレビ放映権、命名権、ユニフォームのスポンサー権、ケータリング施設、プレミアム・シートの権利、シーズンチケット販売から得られる収入等である。例えば、アーセナルとエミレーツ航空の契約には、命名権以外にも、新スタジアムの資金調達手段として、8年間のユニフォーム・スポンサー契約が含まれている。デラウェア・ノースが締結しているケータリング・オペレーションを運営する20年間の独占契約も、エミレーツ・スタジアムの設備投資の資金調達に寄与している。

公共機関も広範囲にわたる社会経済的な理由から、スタジアム開発に関与している。公的機関がスタジアム開発の資金調達に参加する方法には、政府、地方自治体およびその他の公共団体が提供するさまざまな形の手当や補助金があり、税金の軽減を利用する場合もある。公的機関は、優遇条件での土地提供、道路の建設、隣接する公共インフラの改良等によって、資金調達に貢献することも可能である。

スタジアム開発の代替的な資金調達手段



出典: KPMG

過去5年間にヨーロッパで建設された収容人数
20,000人以上のスタジアムのうち、
約3分の1がスタジアム命名権契約を
締結している。

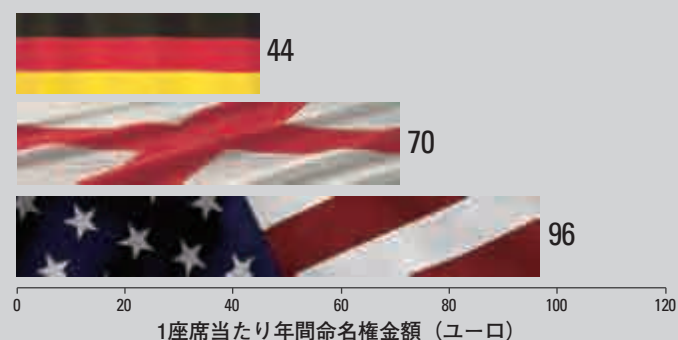


Bao'an Stadium, Shenzhen-Bao'an, China
Universiade 2011
Picture: Christian Gahl

ヨーロッパの命名権市場について

スポーツ施設の命名権を販売する傾向は、1926年に米国のある野球場に「リグレー・フィールド」という名前を付けた時から始まった。ヨーロッパでは、90年代後半に命名権契約が増加し、2000年代中頃までには、その傾向はドイツで顕著になり、上位2リーグのうち24のスタジアムで命名権が契約されるに至った。イングランドのいくつかのスタジアムとともに、スカンジナビアの小国がこれに続いている。米国は命名権市場において強い条件提示力を持っており、1座席当たりの平均年間命名権金額で見た場合、ドイツの2倍以上、イングランドを40%近く上回っている。現在、イングランドには、エミレーツ・スタジアムやエティハド・スタジアムという非常に有名な命名権契約が存在しており、命名権の平均金額をドイツの60%以上も上回っている。また、イングランドおよびドイツにおける平均命名権契約期間は8年であるが、米国での一般的な平均命名権契約の期間は14年である。

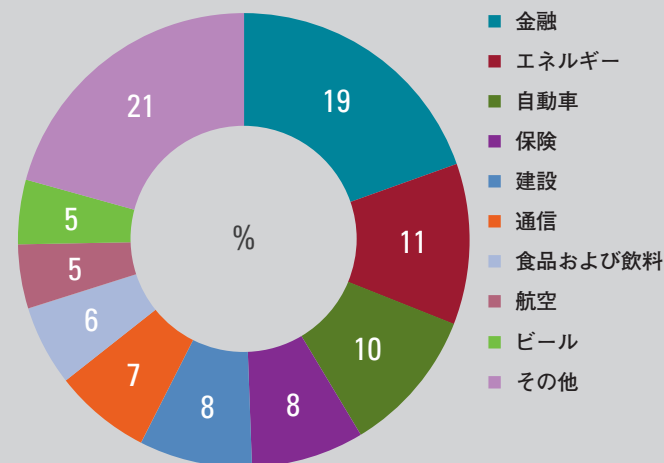
1座席当たり年間平均命名権金額



出典：KPMG research

注：2012年の各国の上位2リーグからサンプルを取った。米国はメジャーリーグサッカーのみを示している。

ヨーロッパにおける命名権の産業別シェア



出典：KPMG research

注：2012年のヨーロッパ各国の上位2リーグからサンプルを取った。

利用可能なデータから得られた結果では、現在契約されている命名権のうち19%を金融産業が占めており、エネルギー産業が11%で続いている。さらに分析すると、ロンドンのエミレーツ・スタジアムとマンチェスターのエティハド・スタジアムという非常に有名かつ高額な2つの契約のように、航空産業が命名権市場に多額の投資を行っていることがわかる。

トルコのトルコ・テレコム・アリーナにおける事業化について

都市： トルコ、イスタンブール

チーム： ガラタサライSK

開業： 2011年

収容人数： 52,650人

ガラタサライSKが所有および運営している

新スタジアムの主要な収入源は、試合日の一般入場チケット収入、接待利用サービス収入、試合が開催されない日のイベント収入、およびスポンサー契約収入等である。トルコ最大の通信会社であるトルコ・テレコムは、毎年770万ユーロ(10億円)を10年間支払うことで、スタジアムの命名権契約を締結した。

スタジアム全体の命名権以外に、スタジアムの各スタンド席に対する命名権も販売されている。地元食品会社のウルケルは、スタジアムの東側2階スタンド席の命名権を年間150万ユーロ(1億9,500万円)で購入した。

トルコ・テレコム・アリーナは、スタジアムのスポンサー契約の重要性和機会の増加を明確にしている。さらに、商業的戦略としては必ずしもスタジアム全体に対する命名権だけではなく、スタジアム内の各スタンドや各セクションに対する命名権の販売可能性を探ることも可能である。



イタリアのユベントス・スタジアムの資金調達について

2003年にユベントスは、デッレ・アルピ・スタジアムをトリノ市から約2,500万ユーロ(32億5,000万円)で購入した。イタリアで初めてのサッカークラブが私有する新スタジアム開発の建設工事は、2008年に開始された。

総額1億2,500万ユーロ(162億5,000万円)を要した新スタジアムの資金調達は複雑であった。

- 主要な資金調達方法は、総開発費用の約半分を占める2つの借入契約で構成されている。12年の借入契約は、スタジアムを担保としてスポーツ関連インフラの資金調達を支援するために設立されたイタリアの国有銀行である、スポーツ信用銀行が引き受けたものである。
- 別の資金調達源は、スタジアムに隣接する開発予定の商業用地の売却である。クラブチームとイタリアの大手食品販売会社であるノルディコナドグループは、ノルディコナドグループがスタジアムおよび周辺エリアと一体化した革新的かつ近代的な商業センターを建設するという契約を結んだ。契約金額は2,025万ユーロ(26億3,250万円)であり、ノルディコナドがトリノ市に対して全てのインフラ費用を支払うという条件が付いている。

- さらに、イタリアSportfive社もユベントスと長期パートナーシップ契約を締結しており、スタジアム命名権およびプレミアム・シートの一部の独占販売権を得る対価を定期的にクラブに支払うことになっている。これは、資金調達と近代的なスタジアムが生み出す将来の収入が結びついている良い例である。

スタジアム開業以来、ユベントスはセリエAリーグにおいて、2011/12シーズンと2012/13シーズンでともに優勝している。収容人数の増加、およびチームの好戦績によって、稼働率は2011年の78%から2013年には88%まで上昇している一方、入場者数も60%以上増加している。

概要

開発費用: 1億2,500万ユーロ(162億5,000万円)

収容人数: 41,000人

借入金: 6,000万ユーロ(78億円)

商業センターの売上高: 2,025万ユーロ(26億3,250万円)

Sportfive社との契約: 7,500万ユーロ(97億5,000万円)
(うち、3,500万ユーロ(45億5,000万円)は一括前払い)

直近5年間の入場者数の傾向

	08/09 シーズン	09/10 シーズン	10/11 シーズン	11/12 シーズン	12/13 シーズン
スタジアム (収容人数)	スタディオ・ オリンピコ (28,140人)	スタディオ・ オリンピコ (28,140人)	スタディオ・ オリンピコ (28,140人)	ユベントス・ スタジアム (41,000人)	ユベントス・ スタジアム (41,000人)
リーグ順位	2位	7位	7位	1位	1位
平均入場者数(セリエAのみ)	23,118人	23,214人	21,966人	35,755人	35,973人
平均稼働率	82%	82%	78%	87%	88%

出典: Serie A, KPMG analysis



結論

ヨーロッパの主要なスタジアム開発では、非常に広範囲にわたる資金調達方法が採用されているが、どのスタジアム開発プロジェクトにおいても、適切な資金調達方法を慎重に分析し、計画することが必要である。どの開発プロジェクトにおいても資金調達に対する簡単な解決策はなく、唯一最善の方法はない。

現実的な資金調達方法を特定することによって、開発全体のキャッシュ・フローを推定し、プロジェクト全体の業績を分析することが可能となる。

投資対効果の予測が出資者の期待に沿わない場合は、期待に応えられる財務収支予測となるまで、コンセプト、開発費用および資金調達方法を再検討すべきである。

マーケットおよび財務面の実現可能性調査、および事業計画の策定プロセスを経て、スタジアム開発が全ての資金提供者、特にサッカークラブ、銀行、公共機関等の期待に応えるものであることが証明でき、銀行が貸付可能な書類の作成につながることになる。

財務面の実現可能性分析の4つの視点



出典：KPMG

社会経済的影響の評価

新しいスタジアムがもたらす、収益、税収、および雇用創出で測定される社会経済的な利益と、地元コミュニティの費用負担を比較することが、しばしば公共機関の関与を促す推進力となる。新スタジアムが建設される地域における直接および間接的な効果は、時に定量的に測定することは難しいが、広範囲にわたって大きな効果をもたらす可能性がある。

したがって、経済効果を試算することが、実現可能性調査を補足する意味でも重要となる。公的資金の提供、税の軽減措置、あるいはその他の公的支援に関して公的機関が関与する利点をステークホルダーが公的機関に証明する際に、経済的な影響評価を利用する場合もある。

新スタジアム建設のような大規模プロジェクトにおける資金調達の場合、一般的に公共機関の支援が不可欠となる。新スタジアムの取組みを成功させるためには、地元コミュニティおよび地元ビジネスの関与が重要であり、経済効果の試算によって彼らの支援を確実にすることも可能となる。

リスク分析

プロジェクトを分析する際の重要な側面は、新スタジアムの成功に影響を与える潜在的なリスクを評価することである。全てのステークホルダーにとって、プロジェクトを進める過程で、どこにリスクが存在するのかを理解することは非常に重要である。プロジェクトがそのようなリスクを低減するための対策を事前に立案するためのプロセスも同様に重要である。

開発の持続可能性を脅かす可能性がある一般的なプロジェクトリスク：

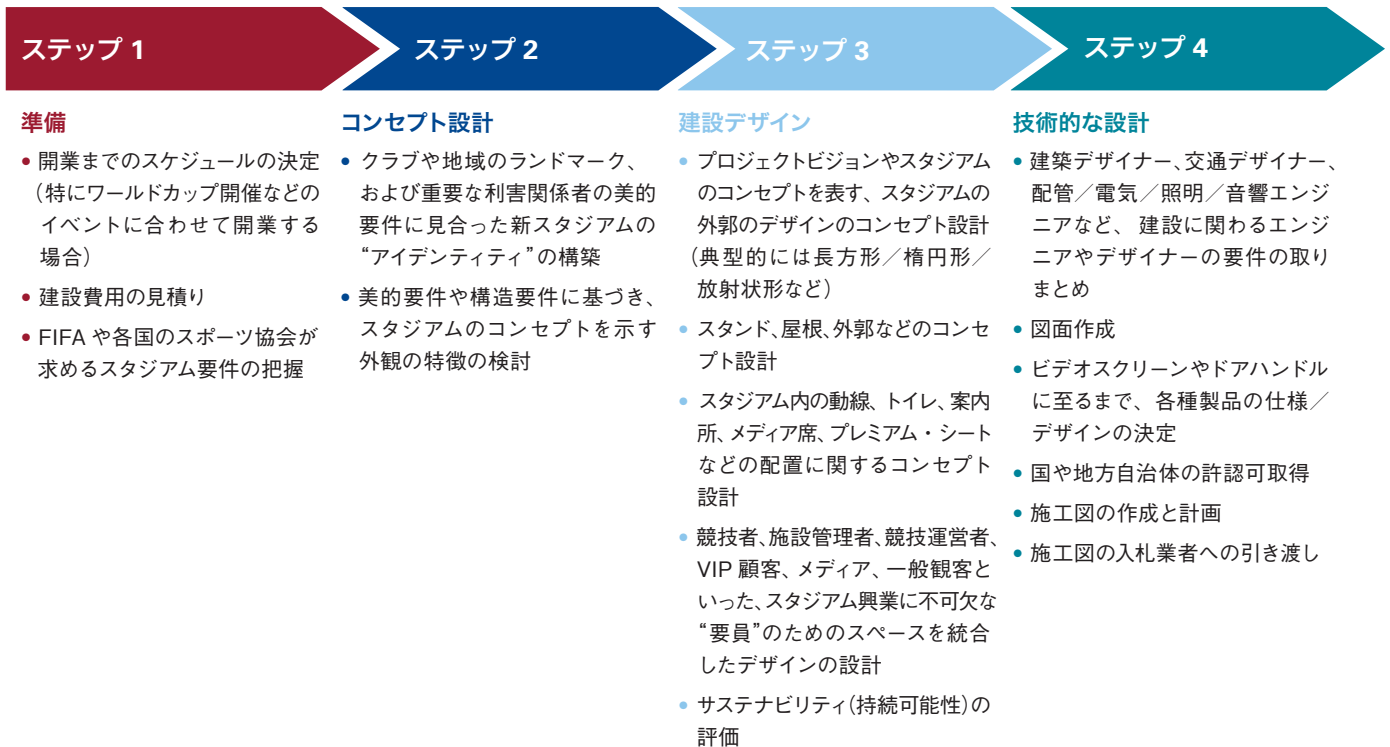
- クラブチームの戦績、およびそのスポーツの人気に関する変化の予測不可能性
- スタジアム利用に関する新たな需要の発見と獲得・維持
- スタジアム／サッカークラブに対する投資家の財務安定性
- サポーターの暴力行為
- マクロ経済的な負のシナリオ
- 予期していない、直接および間接的な競合の増加

第3章：許認可の取得と設計



許認可の取得と設計プロセスの概要

プロジェクトは、特定のステークホルダーの要求事項、立地環境、用地およびマーケットの条件によって変化するものである。準備段階の計画および実現可能性調査のフェーズは、コンセプトを取りまとめるに当たっての根拠、および設計プロセスの出発点となる。設計プロセスは、以下の4つのステップに分類して作業を進めることが一般的である。



出典：gmp

ステップ1：準備

建設スケジュールの決定

スタジアムの建設スケジュールは、複数の要素に左右されることが多い。多くのサッカースタジアムは、FIFAワールドカップやUEFA欧州選手権のように、明確なスケジュールが存在するイベントのために建設される。このような場合は、イベントまでの期間によって建設スケジュールが設定される。一方で、サッカークラブのホームスタジアムとするために設計および建設されるスタジアムの場合は、厳格な期限が存在するわけではないため、柔軟性のある建設スケジュールを組める場合もある。改修工事の場合は、建設計画よりも相当前段階における事前計画が重要である。

費用の見積り

財務面の実現可能性および事業計画を含む最終的なコンセプトを取りまとめることにより、営業利益や営業費用などの収支見込み、

予算、および資金調達スキームが決定される。ここでの検討結果が、設計チームが行う費用見積りの基礎となる。見積り費用を決定した後で新たに追加機能を新スタジアムに含めることは、問題になる場合がある。ステークホルダーからの新しい機能の要求は、その大小を問わず、計画および建設を遅延させ、コンセプトを見直すために追加費用を伴う場合がある。

規制

スタジアム設計時に満たすべき最低限の要件を早い段階で認識することは、設計プロセスをスムーズに進めることに役立つ。FIFA、UEFA、および地域のスポーツ協会の要件は大きく異なる場合があり、これらの要件は、スタジアム設計に大きな影響を与える。また、地域ごとに異なる各自治体の開発規制および要件も、スタジアム設計に大きな影響を与える。

改修か新設か？ ドイツ、ベルリンのオリンピック・スタジアム

既存のスタジアムに新しい機能を統合することは、新しいスタジアムのコンセプト作りとは異なる課題である。スタジアム設計の基準、および規制は常に変化、再評価されている。現在の基準を満たすように既存のスタジアムを適応させることは、極めて複雑になる場合がある。

その上、既存のスタジアム施設は、時代遅れであり、かつ（または）サポーター、法人顧客、サッカークラブ、主要ユーザー、オーナー等の期待に応えていないことが多い。

既存のスタジアムを取り壊して、完全に新しいスタジアムを建設するか否かの判断は非常に難しく、スタジアムの歴史的価値、スタジアムの現在の機能性、改修または取り壊しに関連する設備投資、および廃棄物と持続可能性に関する検討など、多くの考慮すべきポイントから影響を受けることがある。

所有者： ベルリン州
運営者： オリンピア・スタディオン・ベルリン社
着工： 1934年
開業： 1936年
改修： 2000年～2004年
改修費用： 2億4,200万ユーロ(314億6,000万円)
建築設計担当： ヴェルナー・マーチ(建設)
 gmp・ゲルカン、マーズ&パートナー建築設計事務所(改修)
収容人数： 74,244人

ベルリンのオリンピック・スタジアムは、スタジアムの改修プロジェクトの成功事例である。この新しいスタジアムは、近代的な機能、およびテクノロジーを備えると同時に、重要な遺産を引き継いでいる。スタジアムは、古いスタジアムにはなかった新しい機能スペースおよび建築デザ

インを必要としていた。新しいスペースに関しては、新スタジアムは現在、113の新しいVIP顧客向けのボックス観戦エリア、関連レセプションスペース、レストラン・エリア、および一般観客エリアでの物販、レストラン設備を備えている。さらに地下駐車場もスタジアムに追加された。最も重要な増設部分は、ほぼ全座席を覆う屋根である。

改修の場合は、地元の文化におけるスタジアムの歴史的価値が重要な問題となる。ベルリンのオリンピック・スタジアムは、1936年開催のオリンピックのために1934年に建設されたものであり、オリンピック開催の象徴的な建物と考えられている。スタジアムの規模および新古典主義的なスタイルは、当時ドイツが表現したかったイメージを明確に象徴している。このスタジアムは、ドイツの歴史的建造物として登録されており、第2次世界大戦でも大きな被害から逃れている。

ベルリンのオリンピック・スタジアムには多くの劇的な変化が生じたが、いくつかの古い地下スペースを含め、可能な限り現状のイメージを維持することを、慎重に配慮しなければならなかった。最も顕著な外観の変化は、屋根を追加したことであった。この屋根のデザインは、スタジアムの西端の聖火台の上部に隙間を持たせてあることで特に有名である。

スタジアム改修プロジェクトにおける最も根本的な問題の1つは、工事中のスタジアム利用である。詳細な工事計画によって、全改修工事期間を通じて、55,000人から70,000人の観客が収容できるイベント開催を維持することができた。

ベルリンのオリンピック・スタジアムは、2006年のワールドカップ用に改修工事が行われ、2006年7月9日にイタリア対フランスの決勝戦が行われた。

Olympic Stadium Berlin, Germany
 View from Olympischer Platz
 Picture: Heiner Leiska

ステップ2: コンセプト設計

アイデンティティの確立

新スタジアムの独自性は、スタジアムのアイデンティティによって形成される。アイデンティティの確立は、全ての関係者からの要求を満たすデザイン面の設計方法を見つけるために、設計担当者とステークホルダーが話し合わなければならない作業である。設計チームが質問すべき重要な事項は下記となる。

- スタジアムはランドマーク（その地域の中で目印となるべき建物）となるべきか？
- スタジアムは地元文化をどのように表現すべきか？
- ステークホルダーは、スタジアムの美観について、あらかじめアイデアを持っているのか？
- スタジアムを利用する地元クラブはあるのか？

最近のスタジアム・プロジェクトには、その地域のランドマークとなるだけでなく、都市を表現する“象徴”となる場合もある。その一例は、南アフリカ共和国のダーバンにある、モーゼス・マヒダ・スタジアムである。

スタジアムの特徴の設計

設計ステージの目的は、スタジアムの特徴を表現する図画やイメージを表現する透視図（パース）を製作することである。ビジョンを実現可能なコンセプトに変えることは、必ずしも難しいプロセスではない。しかし、各地域の状況に対して最適なコンセプトを決定すること、および特定の問題を解決するコンセプトを決定することは、困難な作業となる場合がある。スタジアムの特徴は全体的な形状、および外観を通して表現され、一般的に美的要件、および建築構造に関する実現可能性を踏まえる必要がある。この段階でプロジェクトに関与する専門家としては、主に建築士と構造エンジニアが挙げられる。

コンセプト設計の要素

創造的思考

慣例にとらわれない解決策を生み出し、新しい観点から問題を見つめることにより、独自のスタジアムデザインを創り出すことは、個々に異なる状況や条件を踏まえたスタジアムを創造することを意味する。

ブレインストーミング

デザインにおいても、さまざまな創造的な作業と同様に、「考えられ得るアイデアを全て出し合う」ことは重要なステップである。このステップは固定観念を除外することに役立ち、明確なデザインの方向性を示すことにつながる。

目に見える「テーマ」

スタジアムデザインの基礎となる哲学、または感情に訴えるイメージを開発すること。これにより、サポーター、選手、地元コミュニティ、およびメディアを通じてスタジアムを見る全ての人に対して、スタジアムを定義することになる。

全体的な外観

輪郭、素材、色、および感覚を通じたスタジアムの視覚的なアイデアを生み出すことは、スタジアムの見た目の最初のイメージを創るための有効な手段である。

出典：gmp

ブラジルのペロ・オリゾンテ・スタジアムにおける色彩および素材のコンセプト

色彩および素材は、文化またはスポーツチームを表現するために利用できる。色彩と素材は、各スタジアムに独特な雰囲気をもたらし、スタジアムが位置する地域のサポーター、町または文化を反映するアイデンティティが確立される。ペロ・オリゾンテ・スタジアムの場合、建築家は地元の価値観、および文化を強調して、色彩と素材を選択した。

スタジアムが存在する地域から調達可能な素材や備品を取り入れることも重要なポイントである。例えば：

- 費用—地元の材料の利用による、輸送費用および潜在的な関税費用の削減
- 地元支援—地元産の素材や製品を取り入れることによる、地元の経済支援



南アフリカ共和国のモーゼス・マヒダ・スタジアムにおけるスタジアム・アイデンティティ

所有者: 南アフリカ共和国サッカー協会
収容人数: 55,000人(常時)増員時85,000人(オリンピック・モード)
開業: 2009年11月
設計: gmp・ゲルカン、マーズ&パートナー建築設計事務所
建設費用: 3億5,000万ユーロ(455億円)

このプロジェクトの主要なステークホルダーであるダーバン市当局は、市の重要な象徴となるスタジアムを心に描いていた。スタジアム開発を通じて、ダーバン市当局は、象徴的な建物によって都市のイメージが表現される「シドニー・オペラハウス効果」を実現したいと望んでいた。都市の地平線にはっきり浮かび上がる大きなアーチが、この要望に対する答えであった。そのアーチは主要な構造的要素として、半透明の膜が張られたサスペンション・ケーブル・ルーフ構造で支えられている。

正確な形状および形態のアーチを設計するプロセスは広範囲にわたる。スタジアムの屋根だけでなく、都市の景観に目を見張るインパクトを加える最適なデザインを生み出すために、構造的かつ実用的な模型および図画が製作された。

この多目的利用スタジアムは、サッカーやラグビーの試合だけでなく、陸上競技にも対応することが求められた。さらに、このスタジアムは、コモンウェルスゲームズやオリンピックのような大規模イベントの際に座席数を85,000席まで増やせるように、柔軟性を持たせた設計も求められた。

アーチの概要

アーチの費用: 2,800万ユーロ(36億4,000万円)

アーチの重量: 1,250トン

アーチの長さ: 340メートル

最高点: 105メートル

材質: スチール製

その他の利用: 観光客向けアトラクションとして利用される
 スカイデッキまでのケーブルカー、
 頂上へのアドベンチャー・ウォーク

Moses Mabhida Stadium, Durban, South Africa
 Picture: Marcus Bredt



ステップ3: 建設デザイン



ドイツのケルン四角形



南アフリカ共和国のダーバン楕円形



南アフリカ共和国のポート・エリザベス放射状形

Pictures: Marcus Bredt, Heiner Leiska

形状および建物の外観コンセプトの定義付け

スタジアムの外観は、スタンドの形状および建設コンセプトによって形成される。そして、スタジアムの外観（外面および屋根）、形状および構造は、多くの場合は同時に設計される。外面および屋根は、一般的に前工程で決定されたビジョンを示すものであるが、外面は構造の特徴にも影響を受ける。

外面構造自体は、コンセプトに応じて、鉄またはコンクリートで建造される。多くの場合、スタンドの構造および形状はコンクリート製となる。材質にかかわらず、構造コンセプト全体を完全に統一しなければならない。

スタジアムの収容能力だけでなく、スタジアムで開催されるイベントの種類も、最適なスタジアムの形状、およびスタンド席の形状、種類の決定の際に考慮すべき点である。最も一般的な形状は、以下のとおりである。

- **四角:** 四角いデザインのスタジアムの場合、コーナーの座席は良好な視界を確保できず、設計段階で除外されることが多い。したがって、この形状タイプは、サポーターがピッチにより近くなるため、スタジアムの雰囲気盛り上げる一方、収容人数は削減される。
- **楕円:** 楕円形にデザインされたスタジアムは、サッカーだけでなく、陸上競技やクリケットのように、広範囲のスポーツを開催できる。この形状は、陸上競技イベントを開催する予定の（または、開催する意思のある）スタジアムで使われることが多い。ベルリンのオリンピック・スタジアムおよびダーバンのスタジアムは、楕円形のスタンドの例である。
- **放射状:** 形状に合わせてコーナーには丸みがあり、サッカーのピッチとほぼ同形であるため、ピッチと観客席の距離が近く、コーナー席から良好な視界を持たせることができる。

伝統的なイングランドスタイルの四角いデザインは、サッカー以外のイベントを開催する選択肢を制限してしまうという面もある。

Cバリュー

スタジアムの形状を、観客席からの視界によって決定することもできる。視界の品質は「Cバリュー」と定義され、観客が前列前の観客の頭越しに、最短の「焦点」を見下ろした場合の角度と距離に基づいて計算される評価値である。サッカースタジアムの場合、この「焦点」はサイドラインを意味している。スタジアムの各席種からのCバリューの評価値の合計が高い場合は、スタジアム建設費用が高騰するが、観客に快適な観戦体験をもたらすことができる。

Cバリューの評価が高いスタンド席では、観戦しやすい下層座席の観客は恩恵を受けるが、スタンドが非常に急勾配となるため、上層座席のサ

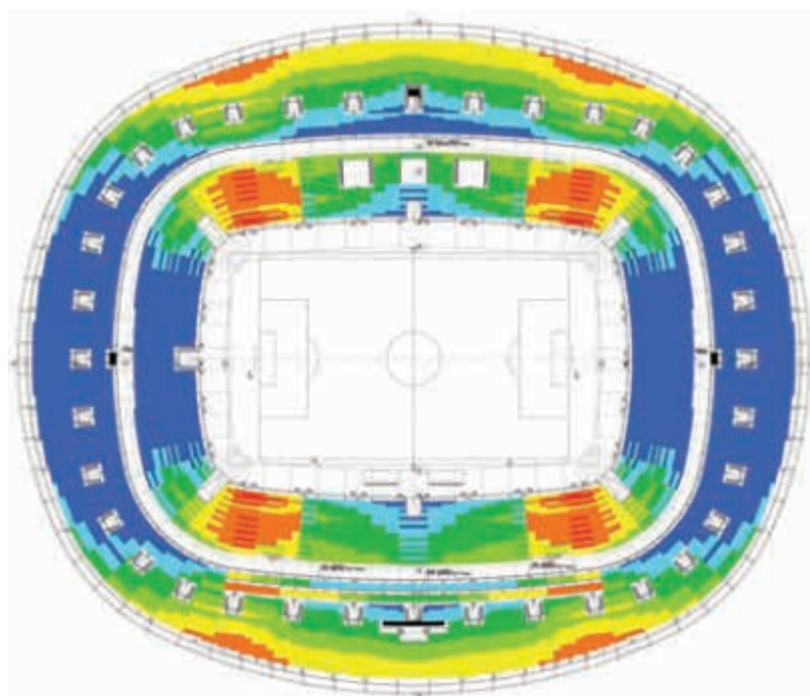
ポーターは、目眩がするような不快な気分になるかもしれない。慎重に検討を行い、全ての観客にとって適切なCバリューを選択することが重要である。FIFAのイベントでは、最低60ミリのCバリューが要求される。

ポーランドのワルシャワ国立スタジアムにおけるCバリューについて

ワルシャワ国立スタジアムのステークホルダーは、新スタジアムにおいては「視界の満足度の高さ」を要求した。新ワルシャワ国立スタジアムでは、Cバリューが90ミリ未満の座席はなく、多くの座席の視線評価は100ミリから150ミリとなっている。

スタジアム設計では、Cバリューが高くなれば、建設費用も高くなる。

この図は、ワルシャワ国立スタジアムの各座席のCバリューを、色分けして示している。暖色は低いCバリューを示し、寒色は高いCバリューを示している。多くのスタジアム同様に、スタンドのコーナーのCバリューは、他のセクションよりも若干低くなっている。



各色は、ポーランドのワルシャワ国立スタジアムのCバリューの高さをミリメートルで示している。

- | | | |
|---------|---------|---------|
| ■ 90mm | ■ 120mm | |
| ■ 100mm | ■ 130mm | |
| ■ 110mm | ■ 140mm | ■ 150mm |

出典: gmp picture archive



National Stadium Warsaw, Poland
Picture: Marcus Bredt

建築構造コンセプトの定義付け

スタジアムの建築構造コンセプトは、内部（スタンド）および外部（外面および屋根）の建設という、2つの主要部分から構成される。多くのスタジアムでは、スタンドおよび座席列の構造は比較的類似しており、一般的にスタジアム内部を支えるために利用されている。外部、すなわち外観および屋根は、スタジアムごとに独特なものとなっている。外観および屋根の構造は、常に構造エンジニアおよび建築家のチームとともに開発される。

開閉式屋根の必要性は、市場調査および財務面の実現可能性調査の結果から決定することになる。開閉式屋根に要する追加費用と、開閉式屋根によって受ける恩恵を比較した結果、開閉式屋根を採用しないと判断する場合もある。

建築および用地コンセプトの定義付け

コンセプト作成からスタジアムの設計までの作業は、一般的に基本構想と呼ばれる。スタジアムの外観、および形状など主要な構造の設計が完成した後で、残りの部分の設計が具体化し始める。

建築コンセプトの最も重要な部分の1つは、動線である。スタジアムまでの動線、スタジアム内の動線、および座席列の中で自分の座席までの動線が、3つの主要な動線である。これらの動線は、非常時には逆向きとなり、スタジアムから観客が避難する動線となる。動線に関する規則は地元の開発規定によって厳しく指導される。

動線が決定されると、スタジアム内のサービス施設や各席種が設計に織り込まれていく。トイレや売店のようにサポーターが利用するエリアは、一般的にメインのコンコースに沿って設置される。スポーツ関係者、メディア、VIPおよびサービスエリアは、スタジアムの中の1セクションに集められる傾向がある。スタジアム機能の基本的なレイアウトが出来上がれば、その他の建設エンジニアとの難しい調整が開始される。

ポーランドのワルシャワ国立競技場の開閉式屋根設計について

所有者: NCS (ポーランド国庫)

収容人数: 58,145人

開業: 2012年1月

設計: gmp・ゲルカン、マース&パートナー建築設計事務所
およびJSK (ローカル)

建設費用: 4億6,500万ユーロ (604億5,000万円)

ワルシャワ国立競技場の屋根の建設は、5つの構造的、機能的および建築的な要素から構成されている。

1. 外側ルーフ
2. メイン・ルーフ
3. ガラス製ルーフ／キャットウォーク (高所に設置された通路)
4. 内部の開閉式屋根
5. 中央ビデオ・キューブ／屋根付き駐車場

ワルシャワ国立競技場の屋根は、実現可能性の検討を通じ、建築構造上のいくつかの解決策を示している。軽量ルーフは冬季に閉じた場合でも重い積雪に耐えることができる。日光は、半透明の薄膜を通り、ほとんど遮られずにスタンドまで届く。内部のルーフも薄膜の織物で作られており、15分で開閉可能である。

放射線状の梁で支えられたケーブル補助の薄膜構造が、円周状の鉄製構造の間に広がっている。屋根を支える鉄製の構造は、いくつもの鉄製の柱で支えられて、1つのチューブ状の圧縮リングで構成されている。斜めの支柱が、圧縮リングから上方の放射線状のケーブルとの接続点まで伸びている。ケーブル構造は、上下の円周ケーブルの負荷を増減することによって、下方の加重に耐えるようになっている。

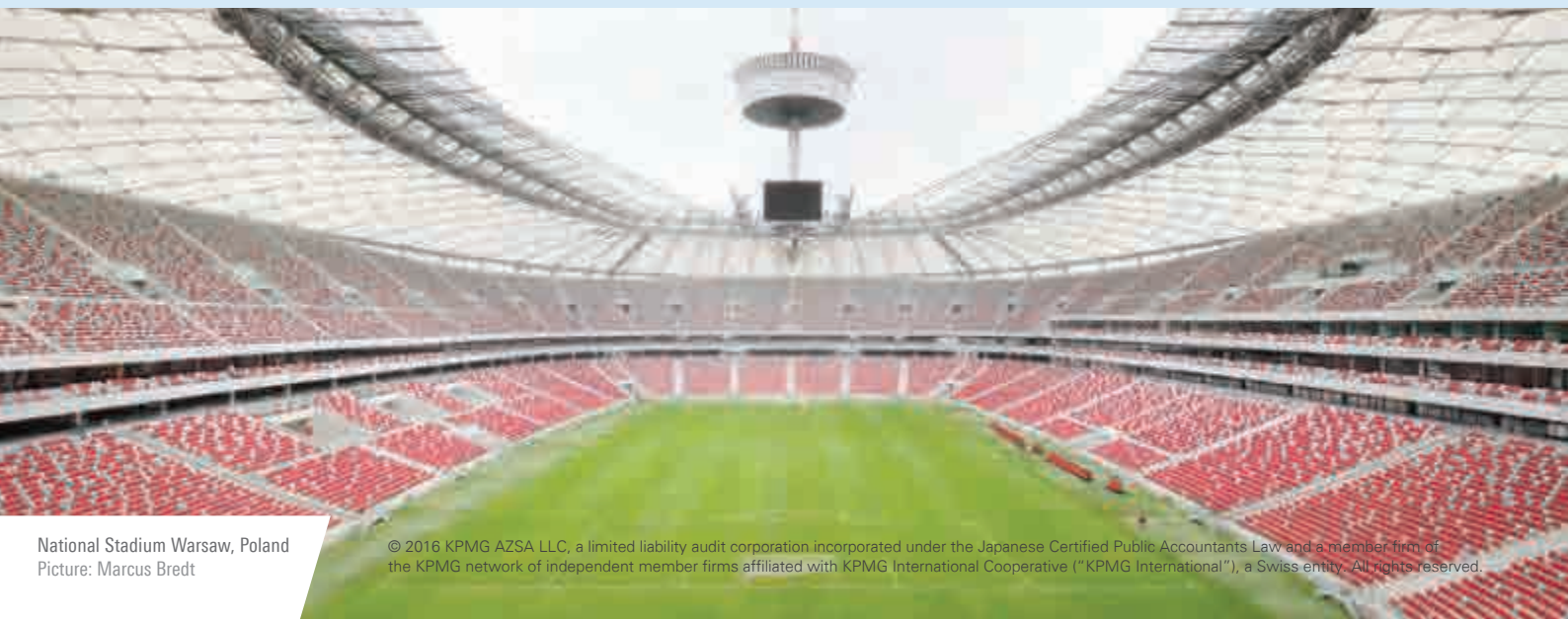
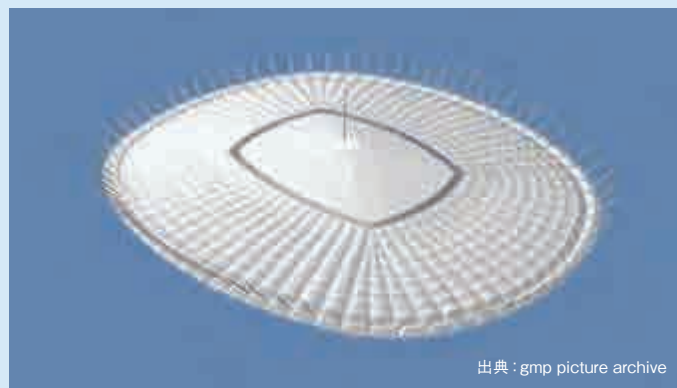
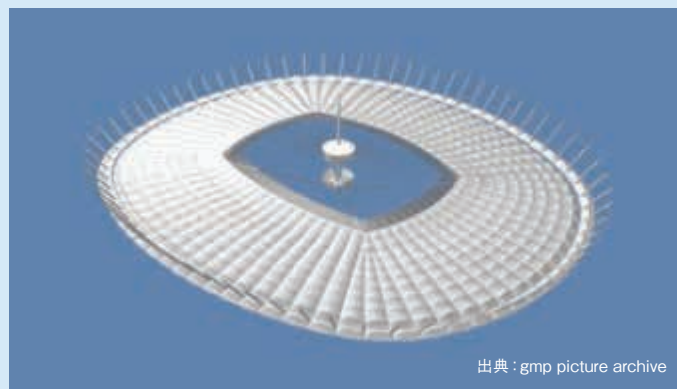
概要

屋根の費用: 8,500万～9,500万ユーロ
(110億5,000万～123億5,000万円)

屋根の重量: 14,500トン

材料: 鉄製ケーブルおよび鉄パイプ、薄膜カバー

開閉時間: 15分

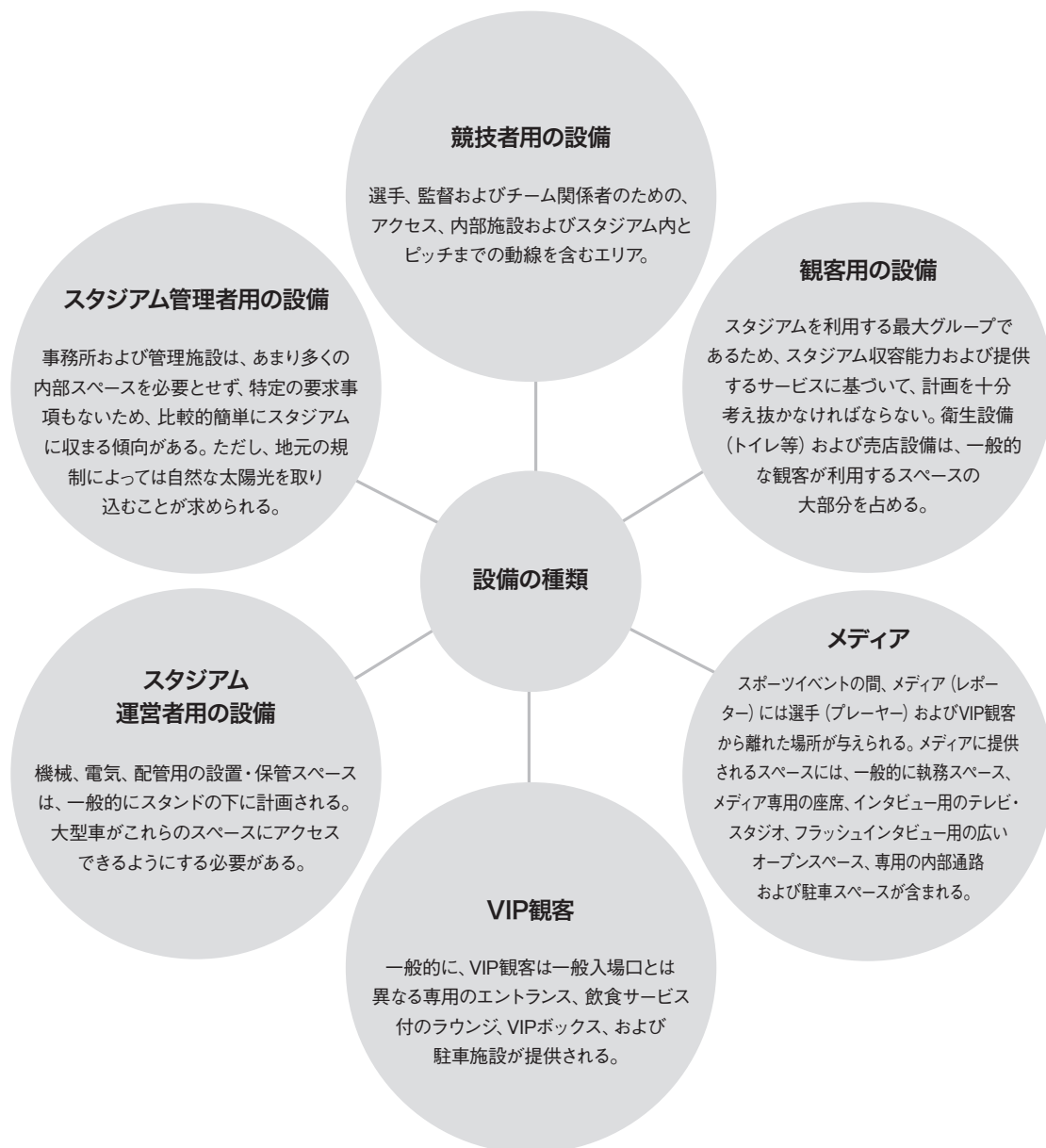


建築プログラムの設計への統合

建築プログラムとは、スタジアムに組み入れる必要がある各種設備を指す。これらの設備は、近代的なスタジアムでは標準的にスタジアム内部と外部のスペースに設置されている。これらの設備の多くは、地元の設計規則によって規制されており、いろいろなレベルのプロサッカーの試合を開催することを目的としている。内部スペースは下図に示したカテゴリーに一般化できる。

下記のようなVIPエリアおよびその他のラウンジの仕上がりは、施設全体の印象および法人利用サービス運営から収益を得る可能性を判断する上で、極めて重要である。ラウンジ・スペースは、バーおよびビューフェ・ステーションを備えており、VIPゲストが集まる共有スペースとして利用できるよう、VIPセクションの外側に設置されることが多い。

設計の機能的側面



*Mechanical, Electrical and Plumbing
 出典：gmp

持続可能性評価の実行

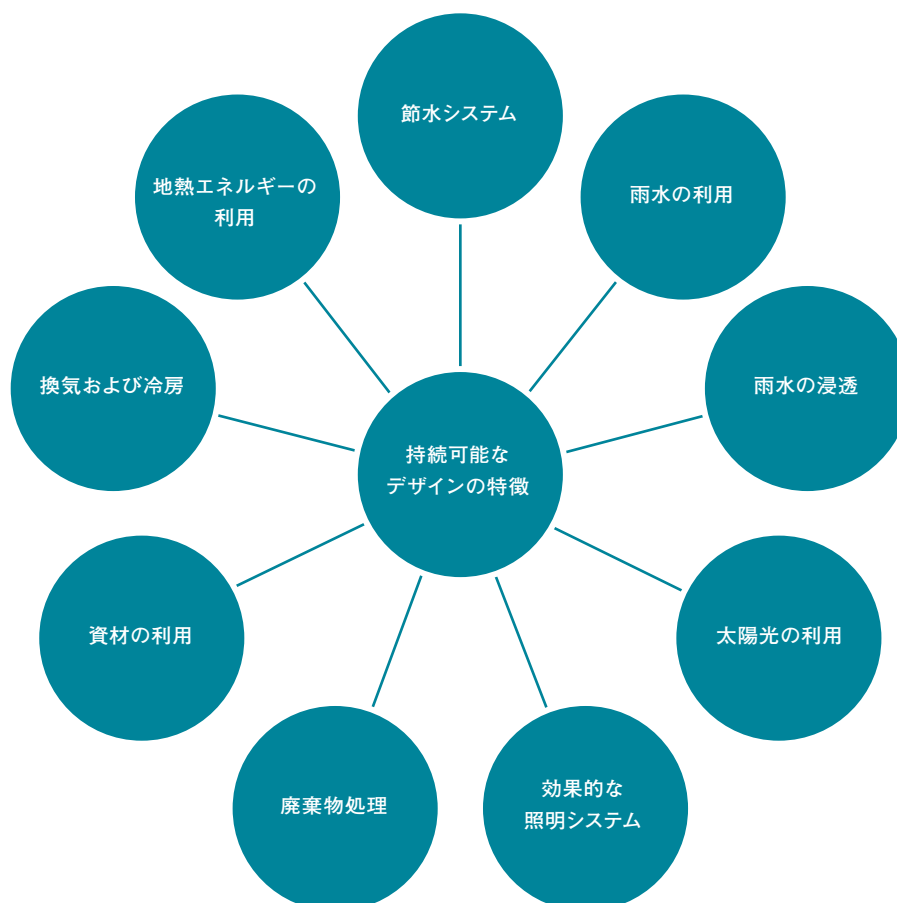
持続可能性は、重要な業界トレンドであるだけでなく、スタジアムを設計する際に検討すべき道徳的な原則でもある。

一般的に、設計者が持続可能な建物のコンセプトを作成することは非常に容易であるが、これらの持続可能性を考慮したデザインを設計に反映し、建設するには、ステークホルダーおよび設計者の強い決意を要する。

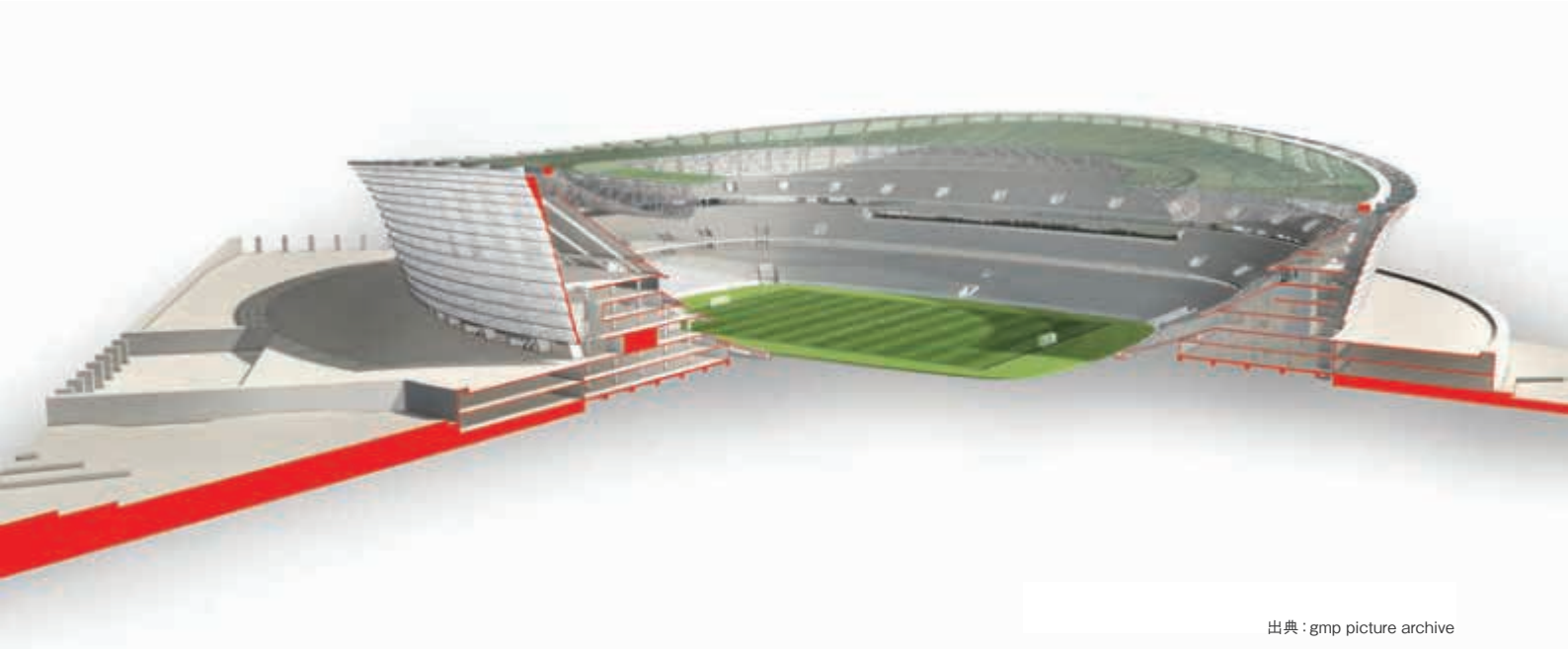
ブラジルのマナウスにあるFIFAワールドカップ・スタジアムは、LEED (Leadership in Energy and Environment Design: エネルギーおよび環境デザインのリーダー) 証明書の取得を計画し、持続可能性に関する以下の側面の導入を検討していた。

- 以前のスタジアム用地の再利用による、持続可能な土地利用
- 雨水を集めてトイレで使用する水に再活用することによる水の節約
- イベント全体を通じて十分な水が利用可能となるように、2014年FIFAワールドカップの開催前に雨水を貯蔵
- 地元の資材および資源の利用
- スタジアムは公共交通機関により容易にアクセス可能／低排出かつ燃費効率の良い車両で来場する観客には駐車料金の割引サービスを提供
- 駐車スペースの100%がスタジアムまたは日よけ用の樹木に覆われるため、「ヒート・アイランド効果」の削減

持続可能なデザインとして考えられる重要な特徴



出典：gmp



出典：gmp picture archive

ステップ4：技術的な設計

デザイン設計者および建設エンジニアの要件の取りまとめ

大規模建築物建設プロジェクトの組織は複雑である。建設スケジュールを遵守するためには、プロジェクトに関わる専門家および設計担当者との間で、作業項目を明確に定義することが必要である。この時点で、全ての専門家および設計担当者を設計フェーズに関与させるべきである。プロジェクトにより異なるが、一般的に関与する専門家・設計担当者は以下のとおりである。

このフェーズで関与する専門家・設計担当者

- 建築士
- 建築構造エンジニア
- 交通デザイナー
- 景観デザイナー
- インテリア・デザイナー
- 機械、電気、配管のエンジニア
- 音響技師
- ケータリング・プランナー

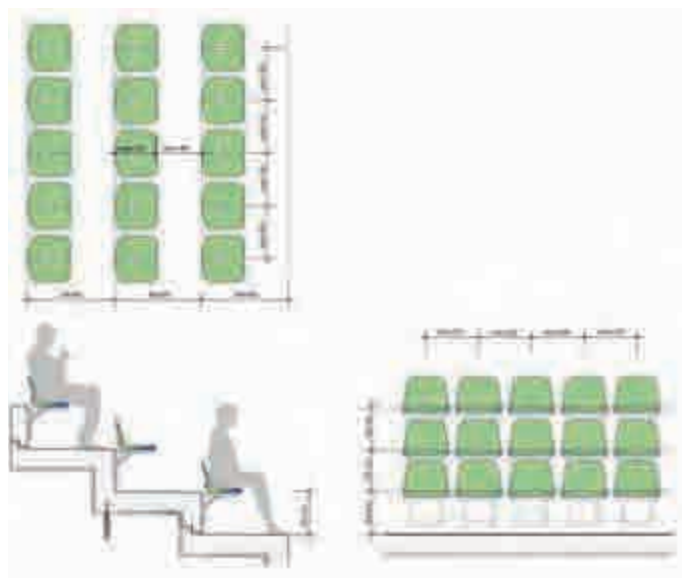
設計認可および規制

各国、各地域、各都市には、どのような建物にも適用しなければならない特定の規制および規則がある。スタジアム設計は、これらの規制・規則が求める基準を満たさなければならない。地元の当局に提出するために、いくつかの図面を作成する必要がある。設計図の提出後、地元の当局による承認によってプロセスが完了となる。設計変更が必要な場合もあるが、その場合にも常に地域の規則および規制を考慮しなければいけない。建設許可が下りると、詳細設計が開始可能となる。

設計および図画の詳細化

全ての設計者・プランナーは、実施設計フェーズにおいて図面の製作を開始すべきである。一般的に、建築士は、他の全てのプランナー・設計者の作業の基礎となる全体的な施工図をまず作成しなければならない。各設計担当者には、プロジェクト計画、担当する作業、および他の設計担当者が作成する詳細な図面との調整の観点から満たすべき特定の要件がある。3次元図面、および模型の製作は建築および建築構造エンジニアによって提供されることが多い。

数多くの図面が設計フェーズの成果物の一部として、定期的にプロジェクトのステークホルダーに提示される。



出典: gmp picture archive

仕様書

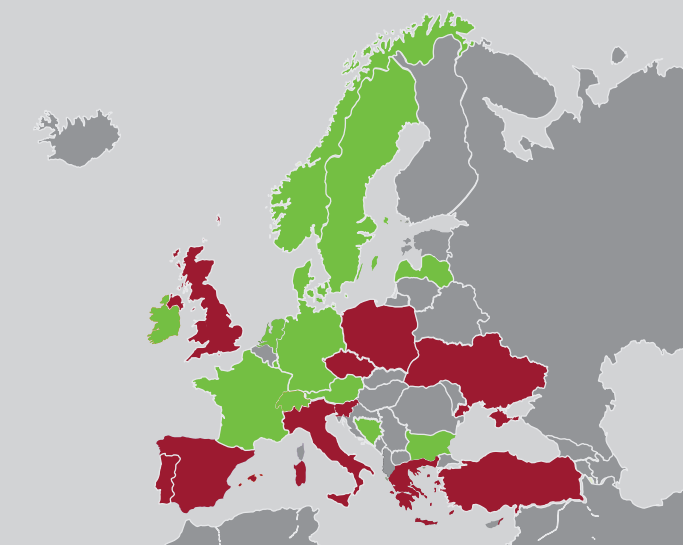
スタジアムに使用される具体的な材料(素材)、デザインおよび製品の選択は、例えば、ドアの取手からビデオ・スクリーンに至るまでの、全ての要素を含む。

優れた建設デザインは、スタジアムにおける全体の材質と美観の一貫性が保たれている。一般的に全ての設計担当者は施工業者に提出する入札書類に含まれる仕様書の提出を求められる。

スタジアムの仕様書の重要部分は座席の選択であり、一般的には設計担当者がステークホルダーと共同して選択する。FIFAおよびUEFAのようなサッカー組織は、背もたれ付座席、折り畳み式座席、または固定座席を要求する場合が多い。

ホット・トピック: ヨーロッパに立見席は戻ってくるか?

ヨーロッパにおける立見規制



- 1部リーグでは立見禁止
- 1部リーグでは立見可能
- 定義されていない

出典: Football Supporters Federation and KPMG analysis

立見席の安全性は、今日でも継続的に議論されているトピックである。過去の悲劇的な事故の結果、サッカーの試合の立見席はタブーとされており、多くのクラブチーム、行政機関、および政治家は、このテーマにあえて触れようとはしない。しかし、このトピックは、今日のスタジアムデザインの進化によって変わりつつある。新しく革新的なテラス設計により、ヨーロッパの多くのスタジアムで安全な立見席が導入されている。一般的に、安全な立見席の導入はサポーター、運営者および法執行機関から前向きなフィードバックを得ている。ドイツはこの先行例であり、サポーターが立って試合観戦できることによるスタジアムの雰囲気には素晴らしいものがある。

より活気に満ち、より刺激的な試合の雰囲気を提供することに加えて、安全な立見席の導入には商業的な理由が存在することも確かである。立見席を増やせば、費用が削減され、収容能力は増加するため、試合日の収入増加の可能性につながる。問題は、立見席の再導入の支持を集めるためには、収益増加という理由だけで十分なのかということである。これは間違いなく、結論が出るまでに時間がかかり、労力を要する問題である。

建築図面

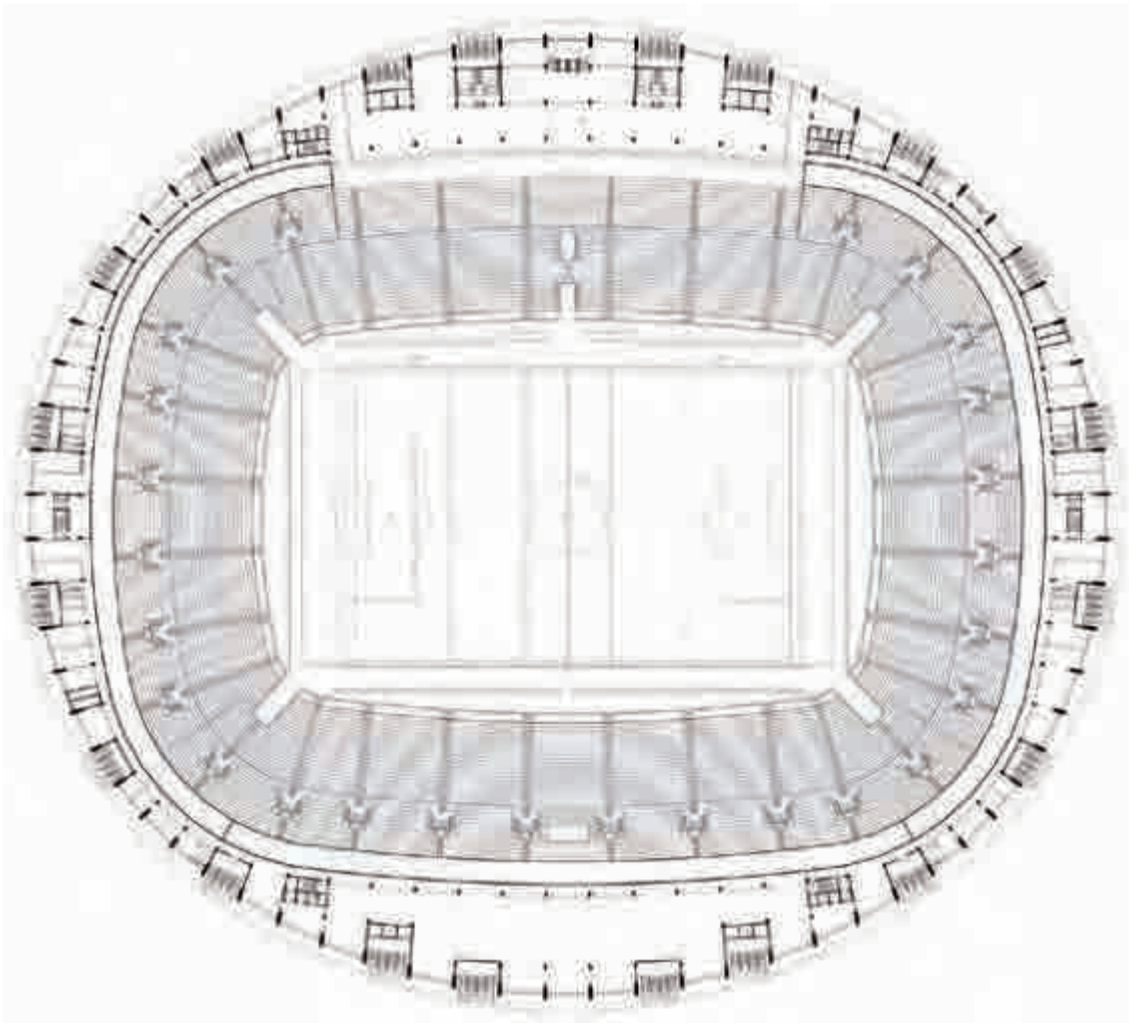
施工業者が実際に建設を計画・開始するための基礎として、建築図面一式が常に必要となる。当然のことながら、通常、スタジアムの建築図面一式は、非常に広範なものとなるが、スタジアムの多くの部分は他のスタジアムと類似しているため、多くの図面は互いに流用することが可能である。スタジアムに必ず含まれる一般的な設備には、階段、座席、コンコース、および屋根のデザイン等がある。

建設計画

スタジアムの建設計画は、設計者と施工業者の両者の経験が必要とする。プロジェクトは段階的に建設されることが多い。段階的な建設の計画は、全ての設計者がスタジアムの主要な利用者の要件を満たせるように、プロジェクトの初期段階で検討される。

入札用完成図面の引渡し

入札用に引渡す書類および図面の作成は、膨大かつ非常に組織的なプロセスである。設計担当者は、特定の入札パッケージに関するスキルおよび入札書類一式を計画的に作成できる有能なチームを持たねばならない。入札書類一式に含まれる各文書には番号を付し、整理し、ラベルを貼り、読みやすい形で提出する必要がある。施工業者は入札書類を受領した後、実際の建設予定地で使用される製作図面の作成を開始する。



Floorplan Level 4 Cape Town Stadium
出典：gmp picture archive

第4章：建設



概要

建設契約スキームの決定は、多くの異なる要素に左右される。それらの要素には、建設対象のスタジアムの複雑性および独自性、発注者が設計をどの程度コントロールしたいのか、スタジアムが建設される国で一般的に利用される契約形態、および発注者が管理可能なリスクを負う能力が含まれる。

外部のステークホルダーも契約スキームに重要な影響を与える場合がある。すなわち、ステークホルダーの1つが公的機関の場合、または外部から資金調達をする場合である。これらの場合、発注者ができるだけ多くのプロジェクト実行リスクを建設業者に転化することを求められることが多い。

発注者のプロジェクト経験も、建設契約のスキームを決定する際に重要である。より経験豊富な発注者の方が、建設に関連するリスクをより認識しており、建設プロセスにおいて管理可能なリスクを抱える意味をよく理解している。

十分な実績を有する建設業者は、自身が抱えることになるリスクをカバーするために入札価格に上乗せするため、経験豊富な発注者は、それらのリスクが顕在化しない場合には、適切なリスクを取ることによって費用を節約できることを認識している。

発注者の視点からは、建設リスクは主に3つのポイントで生じる。

- 費用リスク：最終的な費用の実績が当初予算を超過するリスク
- 日程リスク：プロジェクトが計画よりも遅れるリスク
- 品質リスク：プロジェクトの成果物が要求水準を満たさないリスク

最も効果的な建設契約スキームの選択における戦略は、これらの3つのポイントの相互依存関係を認識した上で、3つのポイントにおける発注者の優先順位と最もマッチするものである。

一般的に利用される多くの建設契約スキームの選択肢における、これらのリスクおよびその相互依存関係の例を、次に要約する。



契約スキームに関する戦略

建設プロジェクトには、多くの契約スキームが存在しており、それぞれプロジェクトに関与する関係者間のリスク配分が異なっている。一般的な契約スキームは、設計施工一括方式、設計施工分離方式、コンストラクションマネジメント方式の3つである。

これらの契約スキームはそれぞれ、発注者と建設請負業者の間のリスク配分が異なっている。3つの契約パターンの発注者と建設請負業者のリスク配分は、以下のとおりである。

リスクの所在		
契約形態のパターン	発注者	請負業者
設計施工一括方式		
設計施工分離方式		
コンストラクションマネジメント方式		

出典：KPMG

設計施工一括方式

この戦略は多くの建設プロジェクトで採用されており、それぞれ発注者と建設業者の間で独自のリスク配分が行なわれている。いずれのプロジェクトにおいても、発注者が単一の請負業者と施設の設計および建設を契約する点は他の戦略と共通しているが、建設請負業者は設計、建設、現地引き渡し、作業順序に対して全ての責任を負い、関連するリスクも負うことになる。

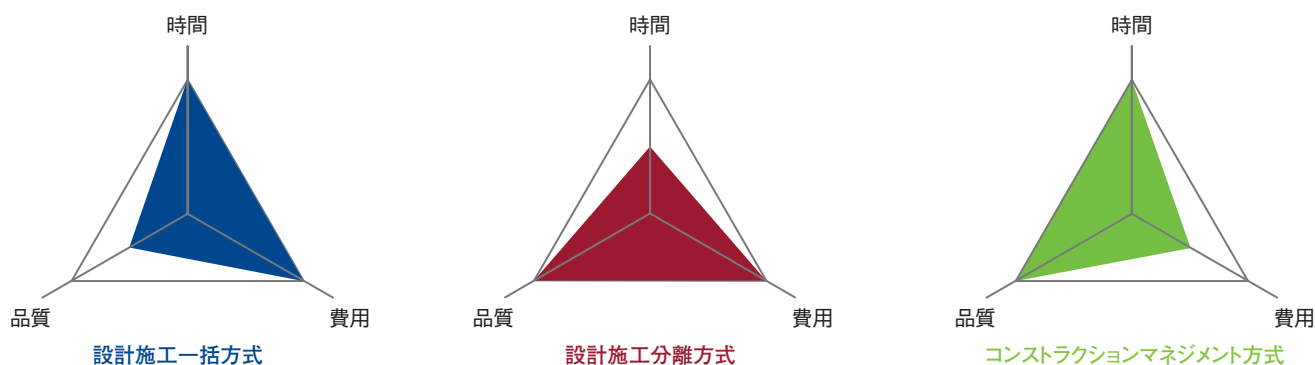
この契約スキームには、以下を含む多くの利点がある。

- ・プロジェクトの責任が一元化される。
- ・発注価格が早期に確定され、かつ建設請負業者へのリスク転化が可能である。
- ・建設請負業者が設計と建設を並行して作業できる能力があれば、プロジェクトをより早く完了させることが可能である。
- ・建設請負業者が持つ専門技術を活用することにより、より費用を制約できる解決策を見つけ出すことが可能である。

この契約スキームには、以下を含む多くの欠点もある。

- ・契約締結後、発注者が品質を管理する余地は少なくなる。
- ・契約前に建設対象のスタジアムの仕様が適切に定められていない場合、契約締結後に作業範囲を変更するには高額な費用が生じることがある。

各契約スキームにおけるリスク配分



出典：KPMG

設計施工分離方式

この契約スキームは建設プロジェクトにおける契約スキームのうち、昔から存在する方法の1つである。発注者は設計チームおよび建設請負業者と別々に契約する。発注者は設計に関する責任を負い、建設請負業者は現地における建設、引き渡し、および作業順序に責任を負う。

この契約スキームには、以下を含む多くの利点がある。

- ・ 発注者は建設請負業者の入札前に詳細な設計を実施することにより、品質を高いレベルで管理することができる。
- ・ 契約締結後に設計条件変更が生じない場合は、発注価格が早い段階で確定し、建設業者へのリスク転化が可能である。

この契約スキームには、以下を含む多くの欠点もある。

- ・ 設計が完了しないと建設フェーズが実行されないため、プロジェクト全体の期間が延長される可能性がある。
- ・ 低品質の設計および（または）設計変更による遅延および混乱が、建設請負業者からの多大なクレームに至ることがある。

契約スキームの選定

どの契約スキームを選択することが適切であるのかは、主として発注者および（または）その他の重要なステークホルダーが持つ、当該プロジェクトにおける根本的な目的に左右される。

それぞれの契約スキームのメリットおよびデメリットは、次のように整理される。

目的	契約形態のパターン		
	設計施工一括方式	設計施工分離方式	コンストラクションマネジメント方式
発注価格の早期確定	○	○	×
建設スピードの速さ	○	×	○
発注側でデザインの設計／品質をコントロールできる余地	×	○	○
コスト増を最小限に留めつつ設計変更を指示できる余地	×	×	○
発生するリスクを請負業者側に転化できる余地	○	×	×
請負業者との契約の簡素化管理の容易性	○	×	×

コンストラクションマネジメント方式

この契約スキームでは、発注者が有償でプロジェクトを管理する建設管理者を選任することが必要となる。発注者と建設管理者、および各作業単位の建設作業については、個別に契約が締結される。この契約形態を利用することにより、発注者はプロジェクトの設計、および建設に対して大きな責任を負うことになる。

この契約スキームには、以下を含む多くの利点がある。

- ・ 設計と建設などの各作業を並行させることにより、プロジェクト全体期間を最小化することができる。
- ・ 発注者はプロジェクト期間中に、柔軟に作業スコープを変更することができる。

この契約スキームには、以下を含む多くの欠点もある。

- ・ 最後の作業が完了するまで、プロジェクトの最終的な費用が確定しない。
- ・ 発注者が個々の作業単位を担当するそれぞれの建設請負業者間のリスクを管理するため、各請負業者の作業効率を監視し、作業の変更を管理するための、しっかりしたプロジェクト管理手法を導入しなければならない。
- ・ 発注者は、プロジェクト全体および個別の建設請負業者を監視・管理する、経験豊富な専門家から構成される大規模なプロジェクト管理チームを設置しなければならない。

建設プロセス

一般的に、多くのスタジアムの建設は、以下に示すプロセスと同様の流れになる。

予備インフラ建設工事	- より詳細な用地分析が必要である。 - 道路アクセス、水道、電気、雨水利用、下水システム、およびその他の運搬手段の建設（スタジアム建設期間中に進行する場合もある）が必要となる場合もある。
基礎工事	- 地中に設置された杭基礎によって、建造物の基礎は深い地盤によって支えられる。 - スタジアムの荷重を、柱から基礎を通して杭へと移動させるために、基礎を杭基礎の上に築く。
コンクリート施工	- 建物の骨組みおよび中核、つまり基礎、柱、斜め切梁、床板、エレベーターのシャフトおよび階段が、実際のスタジアムの大部分を構成する。 - スタジアムのコンクリート施工は、スタジアム全般の形状を作る中心となる工程である。
組立式要素 (プレハブ式要素)	- スタジアムで利用される多くの組立式要素の中で最大のものは、スタンドの座席列である。 - 柱および斜め切梁を設置した後で、組立式の座席列を設置する。 - 下層座席列を先に組み立てる。 - スタジアムの構造の建設も同時に継続される。 - スタジアム上層階の柱および斜め切梁を組立てると、上層座席列の設置が可能となる。
機械設備、電気設備および 配管設備の設置(MEP)	- 機械、電気および配管のそれぞれの設計の調整は困難を伴う作業である。 - 設計の最終フェーズおよび建設中は、全てのエンジニアおよび設計者の作業を調整しなければならない。
模型	- スタジアム外面の模型をオンサイトまたはオフサイトで製作し、予定の資材をテストする。 - 模型により、ステークホルダーおよび一般公衆の関心を生み出す。
屋根の建設および外面	- 屋根および外面の建設には、垂直方向の支持要素の建設を要する。 - 外面および屋根の両方を支えるために、（ほとんどの場合は）鉄製の柱が利用される。 - 放射線状の屋根は、ケーブルでも鉄製トラスでも、垂直方向の支持の上に建設される。 - スタジアム構造上の主要パーツが完了すれば、外面および屋根の外装材が取付け可能となる。
調度品、造作物および設備	- 調度品、造作物および設備は、建設終了に向けて追加されるのが一般的である。 - 他の建物と比較して、スタジアムには大量の調度品が必要となる。例えば、多数の座席やトイレ等である。





組立式、仮設式スタジアム、およびスタジアムの拡張について*

組立式、または仮設式などの最近のスタジアム開発の傾向は、スタジアム需要が絶えず変化していることによるものである。

この傾向において、ステークホルダーが利用可能なスタジアム設計および建設は3タイプで、組立式、仮設式および拡張式がある。

組立式スタジアムは、従来型のスタジアムとは完全に異なる。このタイプのスタジアムの計画および建設により、時間短縮、および建設費用削減が可能となる。基本的に、「部品コンセプト」のように各組立部品を結合することにより、安全性、快適性、および柔軟性の点で妥協することなく、建設期間短縮、建設費用削減を達成することができる。このため、組立式のスタジアムはFIFAが設定している最も厳しい規則を満たすことが可能である。これらのスタジアムは永続利用を目的として建設され、25年間は使用可能である。

組立式スタジアムの一般的な建設期間は6ヵ月から15ヵ月程度であり、25,000人までの収容人数のスタジアムであれば、初期設計から最終引渡しまで12ヵ月以内で最低限の使用可能状態にすることができる。ここで非常に重要な点は、建設資材の調達時間が非常に短いこと、計画および設置フェーズも極めて短期間であることである。かなりの時間を短縮できることは重要な要素であり、シーズンオフに早くかつ簡単に収容能力を追加することが可能となる。組立式スタジアムの重要な利点は、その適応性にある。例えば、バクー・クリスタル・ホールのように、簡単に組立部品を改造して追加スペースを作ることができる。

仮設式スタジアム（例えば、カナダのエンパイア・フィールズ・スタジアム）は、12ヵ月から24ヵ月間（もっと長く使用可能であるが）を存続期間として建設されている。仮設式スタジアムは主として簡易的な組立に基づいているため、スタジアムのデザインに組み込める設備などの範囲は制限される。例えば、VIPエリアを組み入れることも可能であるが、その他さまざまな商業利用目的の設備を導入することには制約が生じる。仮設式スタジアムの一般的な建設期間は2ヵ月

から6ヵ月である。このアプローチは、非常にタイトなスケジュールあるいは規制などの理由などにより、短期間での建設が必要となるプロジェクトに特に適合する。

大規模イベントを主催する場合には、スタジアムのレガシー（遺産）が最近問題となっており、開催都市で無用の長物となることを回避することは、非常に重要である。その点で仮設式スタジアムは、大規模イベント用の施設から地元の国内サッカー場に適応させることが可能である。これらの変更に必要な時間は短く、スタジアム運営への影響を最小限に留めることが可能となっている。

仮設式スタジアムは特定のイベントに合わせて拡張、および収縮可能で、迅速かつ柔軟な性質を持つため、多目的利用スタジアムに対して定期的に採用されている。

常設スタジアムの**拡張**は、レガシー戦略の重要な部分となっている。大規模イベントの開催、あるいは、例えばサッカークラブを上位リーグに昇格させることを目的として、施設内に仮設座席を建設できることは、スタジアムのコンセプト構築を成功させる重要な要素になる場合がある。スタジアムの拡張は、スタンド席の増設だけでなく、VIPボックス、ルーフ・システム、またはその他スタジアムに付随する設備の増設も考えられるが、常に厳しい安全基準を満たす必要がある。これらの拡張には、レンタル方式または購入方式があり、その他の選択肢として分割払いによる購入方式またはリース方式もある。

* 寄稿：Nüssli



Contact

Bernd Helmstadt

Stadia Responsible NUSSLI Group
Hauptstrasse 36, CH-8536 Hüttwilen

T: +41 52 748 22 11

E: huettwilen@nussli.com

W: www.nussli.com

アゼルバイジャンのバクー・クリスタル・ホールの組立式スタジアム

長期にわたりさまざまなイベントを開催する主要施設として、バクー市に多機能アリーナが8ヵ月の計画および建設期間で建設された。非常に複雑な構造物をたった8ヵ月で建設するために、建物は組立式スタジアム、内部ルーフ構造、および洗練された外面という3つの主要要素に分けて設計された。建物は全てスチール製の構造物として設計された。

バクー・クリスタル・ホールは、25,000人の観客を収容するスペースを提供し、主要な文化的イベントや、サッカーおよび陸上競技イベントを開催するための、最も厳しい国際基準および要件を満たしたスタジアムとなっている。



カナダのエンパイア・フィールズの仮設式スタジアム

2010年CFL(カナディアン・フットボール・リーグ)シーズン用に建設された、仮設式スタジアムのエンパイア・フィールズは、多くの点で常設スタジアムの品質を満たしていた。アメリカンフットボールおよびサッカー用の仮設式スタジアムの建設に要した期間はたった3ヵ月であった。収容人数は、2つの屋根付きスタンド席を含め27,500席であり、20,500席は個席型シートで、7,000席は長椅子シートだった。

すぐに利用可能な状態のスイートルーム付のVIPゾーン、メディアおよびプレスルームだけでなく、スタジアム自体の建設もカナダの建築基準および規則を満たさなければならなかった。このスタジアムの建設期間は、北米における仮設式建設の歴史上、前例のないものである。



南アフリカ共和国のケープタウンのスタジアム拡張

2010年FIFAワールドカップ南アフリカ大会に際して、開催都市のケープタウンは、通常収容人数52,000席の既存のグリーン・ポイント・スタジアムの所在地に新スタジアムを建設した。設計に組立式スタンド席を含めることによって、FIFAの高い安全基準を満たし、収容人数を65,000席まで増加させることが可能となった。これらの座席は取り外し可能であり、収容人数に柔軟性を持たせている。



第5章:運営

スタジアム運営モデル

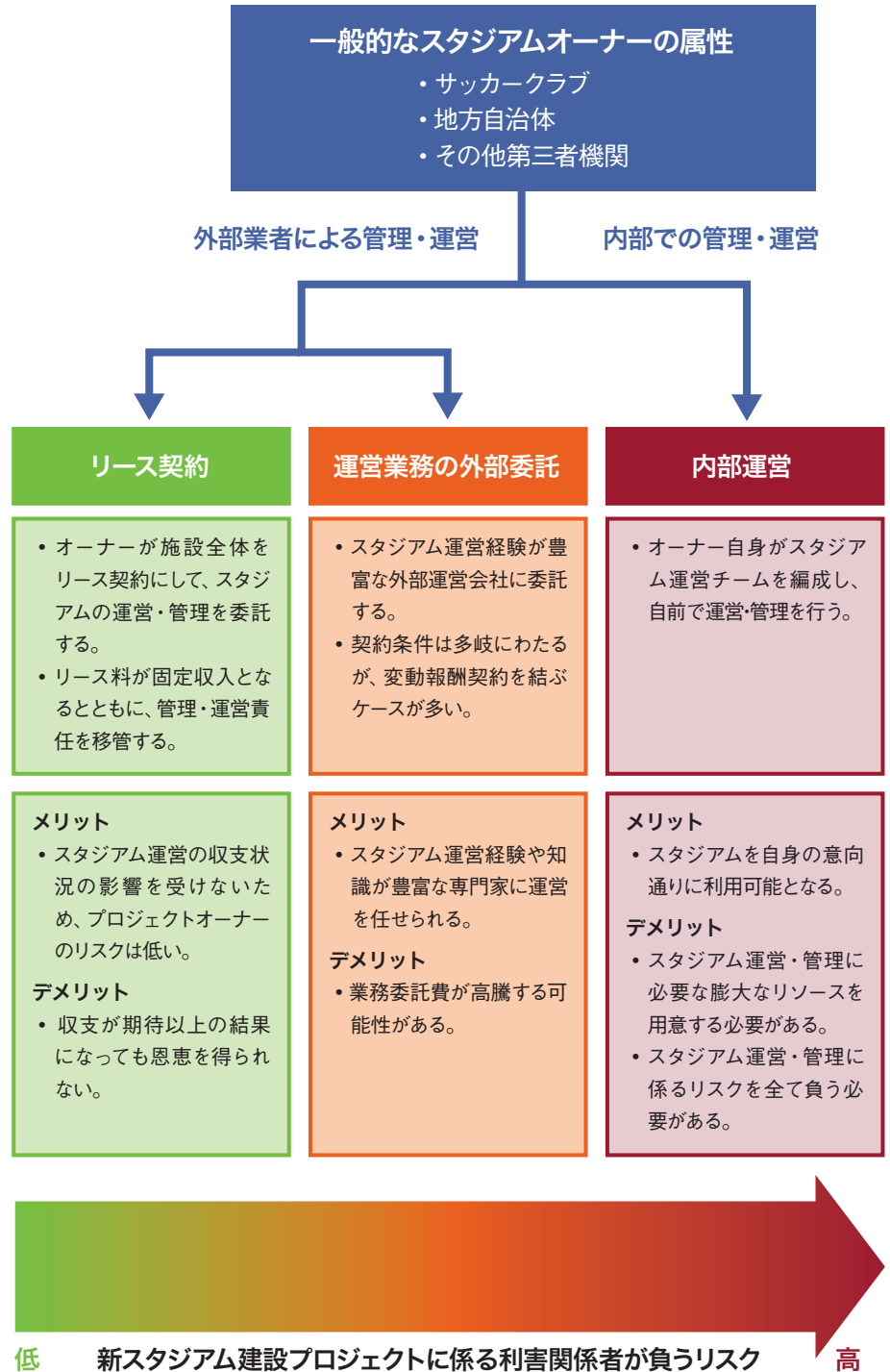
事業計画を成功させるために、以下の項目に応じた持続可能な事業運営モデルを選択することが重要である。

a) サッカースタジアムの**所有構造**（すなわち、誰が資産を所有するのか。サッカークラブおよび（または）公共機関および（または）他の第三者）

b) スタジアム開発の**資金調達モデル**

プロジェクトの早い段階で、スタジアムオーナーの能力およびリスク許容度に応じて、どのようなスタジアム運営モデルおよび契約形態を選択するかを検討することが重要である。スタジアム運営契約には多くのストラクチャーがあり、それぞれ事業リスクは異なっている。右に示した主な3つのモデルの複合型が選択されることが多い。

各スタジアム運営モデルにおけるリスク配分



出典：KPMG

外部委託する場合のメリットとデメリット

スタジアムオーナーとスタジアム運営者には、スタジアム特定の機能および作業を第三者に外部委託する選択肢がある。外部委託は、自身が持たない特定の専門性を取り入れるため、または収益性を改善するために行われる。外部委託される一般的な機能には、ケータリング、法人営業、およびチケット販売等がある。管理運営業務を外部委託することにはメリットとデメリットがあるが、スタジアムオーナー自身などの、内部スタッフの専門性や市場の特性は個々の事例で大きく異なるため、外部委託すべき機能に関して共通するテーマや傾向などはない。そのため意思決定はケース・バイ・ケースで行うべきである。

外部委託のメリット

スタジアム運営・管理の専門家に任せられる。

委託業者が新スタジアムの顧客、またはスポンサーになり得る企業との関係を既に築いており、紹介してもらえる可能性がある。

委託業者が複数の契約を請け負っている場合などに、大量仕入によるコスト削減のメリットを享受できる。

委託業者が持つデータベースにより、競合他社とのベンチマークデータが利用可能となる。

固定報酬契約を結ぶ場合に、長期的に一定の収入が確保できる。

需要の変動によってリソースの調整を柔軟に対応できる。

外部委託のデメリット

委託業者がスタジアムオーナーのビジョンを理解できない場合がある。

委託業務に関して、スタジアムオーナーの関与が薄くなり、意向を反映させにくい。

委託業者のサービスレベルの管理が困難となる。

業務委託費が高騰する可能性があり、同時に提供されるサービスによる利益が正当に評価できない可能性がある。

業務委託した業務間のシナジー効果が得られず、利益や顧客満足度に影響を及ぼす可能性がある。

委託業者に機密情報の管理を委託するリスクが発生する。



Picture: Borussia Dortmund



Picture: Cardiff City Football Club



Picture: Sporting Kansas City

イングランドのカーディフ・シティ・フットボールクラブにおける変動チケット価格制度 (Dynamic ticket pricing) について

施設: カーディフ・シティ・スタジアム

チーム: カーディフ・シティFC

開業: 2009年

収容人数: 26,828人

平均稼働率(2011/2012シーズン): 82%

変動チケット価格制度は、チケット販売収入を最大化するための管理手法であり、試合のチケット価格は、潜在的および実際の需要、販売時期を含むさまざまな要素に基づいて決定される。

変動チケット価格制度の導入: 2011/2012シーズン

2013年第1四半期時点における主な状況

- 変動チケット価格制度の導入以降、入場者数に大きな変化はない。入場者数は、必ずしもこの段階における主要な関心事ではない。
- 2013シーズンの開始以降、試合日の収益は約20%増加している。
- 各試合のチケットは、できるだけ早く販売されている。
- サポーターは変動価格のチケットにより、あらかじめ試合に向けてチケット代金を取っておく必要がなくなり、試合当日チケット価額が動くことにより、その分を飲食やグッズの購入に充てることができるようになった。
- 予想来場者数に関する情報によって、イベント運営費用が管理されている。
- 試合当日の変動チケット価格システムを最大限に活用するために、クラブ史上初めてシーズンチケット数に20,000席という上限を設けた。
- 大部分のファンの反応は肯定的である。

米国のスポーティング・カンザス・シティにおけるテクノロジー革命

施設: スポーティング・パーク

チーム: スポーティング・カンザス・シティ

開業: 2011年

収容人数: 18,467人(サッカー)、24,000人(コンサート)

ビジョン

- 米国中西部で最も魅力的なプロスポーツ観戦体験を創造する。
- スポーティング・カンザス・シティの試合観戦の全般的な魅力を高めるために、テクノロジーを利用する。
- 18歳から34歳のターゲット年齢層に訴える。

2013年第1四半期時点における主な状況

- シーズンチケット販売額は3,000%増加した。これは、チームの改名(以前クラブは、カンザス・シティ・ウィザーズとして知られていた)、スポーティング・パーク(新しいファン体験設備を特徴としている)の開業、およびファン層の凄まじい増加によるものである。
- 大部分のファンは毎試合、携帯端末上のチームが提供しているアプリケーションに「チェックイン」し、スマートフォン利用者の90%は1試合につき、少なくとも60分はそのアプリケーションを利用している。
- 18カ国に及ぶ176,000人の会員が、定期的にツイッターやブログを通じてクラブとコミュニケーションを取っている。
- 高解像度スタジアムビジョンディスプレイが特色のスポーティング・パークのデジタル・プラットフォームによって、企業のパートナーシップ収益が150%増加した。
- ファン1人当たりの収益は100%増加しており、MLS(メジャーリーグ・サッカー)におけるグッズ販売が全体の2位まで上昇している。これは、デジタルメニュー画面による活性化、ターゲットを絞ったプロモーション、およびCRM(顧客情報管理)によって統合されたファンデータが大きく影響した結果である。

スタジアム運営における11のテクノロジー・トレンドについて

スタジアムの運営管理機能は2つの主要なカテゴリーに分類される。**収益獲得機能**（例えば、チケット販売、広告、ケータリング・サービスなど）、および**施設管理機能**（例えば、セキュリティ、設備メンテナンス、清掃など）である。

スタジアムにおけるテクノロジーの果たす役割は、かなりのペースで成長している。テクノロジーは、運営管理と資産管理、サポーターの取り込み、および最終的には利益の改善に活用可能である。スタジアム運営者は、最新鋭のメディア・プラットフォームを提供することで自宅または通信デバイスからサポーターを取り込める放送事業者と競争するなど、テクノロジー利用を進める傾向にある。スタジアム

運営者にとって、ますますテクノロジーを使い慣れたサポーター層を維持・拡大させるために、自宅で観戦するサポーターを、いかにスタジアムへの来場に繋げるかが課題となる。

サッカースタジアムへの管理ソフトウェアの導入は、より合理化されたスタジアム運営につながる。セキュリティ・システム、チケット販売、放送およびビデオは全て集中管理システムにて管理され、スタジアム運営者がイベント中およびイベント前後にスタジアム各機能および作業を管理、および監視することを可能にする。



出典：KPMG

1.セキュリティ・システム

スタジアムのセキュリティ運営には多くの側面があるが、最先端のテクノロジーを利用することによって業務の負荷を軽減することが可能となる。例えば、監視、群衆整理等に利用可能なセキュリティ・ロボットは、それぞれ2014年と2016年にブラジルで開催されるワールドカップおよびオリンピックで導入される予定である。HDスクリーンおよびモバイル・アプリケーションの利用を通じ、スタジアムからの指示に加えて、スタジアム内の避難経路情報を配信することで、セキュリティ機能をサポーターと共有することが可能である。

2.キャッシュレス支払

支払システムの発達は加速しており、多くのアリーナはキャッシュレス・テクノロジーを採用している。サポーターは、スタジアムに入る前にチケットやグッズ、飲食物を購入する際に、デビットカードを使用することで、素早く簡単に購入する（よって、売上増加につながる）ことが可能である。カード保有者がスタジアムを往復する公共交通機関でもデビットカードを利用できるよう、クラブチームが交渉した事例もある。クラブチームは、デビットカードから得られた情報をサポーターのプロファイリング（行動特性分析）、およびクラブチームのCRM（顧客情報管理）データベースの改善に利用しており、より効率的なマーケティング戦略に役立っている。

3.環境

集中監視システムにより、エネルギー消費の継続的監視、および遠隔管理が可能となる。太陽光パネルおよび水再利用のような再生可能エネルギーにおけるテクノロジーは、新しいスタジアムではより一般的なものとなっている。

4.巨大スクリーンおよびビデオ・キューブ

巨大スクリーンは、より大型かつ高品質になっている。広告料収入を通じた収益獲得機会以外にも、巨大スクリーンは、サッカークラブがサポーターに伝達するプラットフォームとしても利用される。ビデオ・キューブ（四面スクリーン）は、より多くのサポーターがコンテンツを見ることができるよう、室内のアリーナから屋外のスタジアムに移動している。

5.高精細度ビデオ

さまざまなキャンペーンを通じて、観客に高精細度ビデオ・スクリーンの存在をアピールする機会は非常に大きい。スタジアム内のあらゆるサービスは、高精細度ビデオによって、接待利用エリアでの広告主企業のブランド力向上や、売店、グッズ販売、バー、レストランにおける販売プロモーション等の恩恵を受けることができる。

スタジアムには年齢、性別、居住地などさまざまな顧客セグメントのサポーターが存在するため、ターゲットとなる特定の観客に対して特定の製品プロモーションを行えることは、広告主に対する魅力的な提案となる。

6.LEDボード

テクノロジーの進歩によって、ピッチサイドのLEDボード上の広告掲載のみならず、省エネルギーかつ効果的な照明を利用したプロモーションスペースをスタジアム内に設けることができるようになっている。

7.ソーシャル・メディア・サービス

ソーシャルメディアはイベント前後、かつイベント中もサポーターの参加や交流を促す媒体の1つである。サッカークラブがこれらのメディア・プラットフォームを通じてサポーター層と接触、交流することで、試合当日のサポーターの囲い込みを助長することが可能である。

8.ワイヤレス・インターネット・サービス

ワイヤレス・インターネット・サービスは、ファンのイベントへの興味を高め、収益の拡大につなげるために、新しい施設でも古い施設でも導入されている。ワイヤレス・テクノロジーは、最新トレンドの1つであり、モバイル・アプリケーションをサポートする。

9.モバイル・アプリケーション

モバイル・アプリケーションの利用によって、スタジアム運営者は、飲食物の注文がより便利になる販売サービスを促進することが可能となり、スポンサーや特定の製品のプロモーションをアプリケーション上で展開することによって、その製品のターゲットとなるサポーターに紹介したり、場合によっては座席のアップグレードさえ行ったりしている。モバイル・デバイスが提供するコンテンツには、リプレイ動画、試合データ、選手のプロフィール等が含まれる。

10.チケットレス・サービス

スタジアム入場に紙チケットを必要とした時代は過ぎ去った。サポーターは、オンライン、またはモバイル・アプリケーションを通じてチケットを購入し、チケット・バーコードをスマートフォンまたはタブレットで受け取ることができる。

11.変動チケット価格サービス

変動チケット価格サービスは、販売済みチケット数、対戦相手、リーグ順位、試合の重要性等に基づいて、最終的にはイベント収入を最大化することを目的として、当日チケットの価格を調整できるソフトウェアを取り入れる、新たな段階に移行している。

終わりに



National Stadium, Brasília, Brazil

© 2016 KPMG AZSA LLC, a limited liability audit corporation incorporated under the Japanese Certified Public Accountants Law and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative ("KPMG International"), a Swiss entity. All rights reserved.

サッカークラブのピッチ上での結果と業績は密接に関係しているものの、近代的なスタジアムの事業化は管理可能な要素であり、クラブの長期的な行動を変え、将来的に持続可能な成功を達成することも可能である。しかしながら、クラブの資産として収益につなげるためにスタジアムが果たす意義については、あまり理解されていない。

ヨーロッパにおける試合日のクラブの収入の分析結果によると、例えばイタリアやフランスのような多くの国のサッカークラブに、実現されていない事業機会が存在することが判明した。

ヨーロッパのトップサッカーリーグにおいては、120施設以上のスタジアムは2000年以降に建設されたものであるが、現在のヨーロッパの大多数のスタジアムは35年以上前に建設されている。これらの施設は時代遅れとなり、今日のサポーター、特に法人顧客の期待に応えることができない場合が多い。

特に、民営スタジアムは、公営スタジアムより事業運営面で優れている傾向が見られる。これは、ヨーロッパのトップクラブチームの公営スタジアムが一般的に非常に古いのに対し、民営スタジアムの一部は、収入を上げるための潜在能力が非常に注目され、近年新しく建設されていることが主な要因である。成功しているクラブは、施設を運営管理できる範囲を高めることを目指している。それは、スタジアムの事業化の重要な要素であり、スタジアム営業収入にプラスの効果をもたらすことになる。

新スタジアムの開発または古い施設の大規模改修がもたらす収入源の増大は、観客席からの視界の改善、シートの快適性向上、ファミリー席の設置等による、シーズンチケットおよび当日チケットの収益増加によってもたらされている。それと同時に、近代的な施設には、命名権、ホスピタリティ・エリア、プレミアム・シート、飲食サービス、企業イベント誘致、スタジアム見学ツアー、およびミュージアム等の、チケット販売収入を補完する新しい収益源が増加している。

スタジアム開発の財務的成功は、安定したキャッシュ・フローを保証する多くの熱心なサポーター層に依存する面もあるが、しっかりとした事業計画は、新スタジアム開発または改修成功のための重要な基礎となる。

事業計画および実現可能性評価フェーズ（法律、都市計画および土地利用可能性の論点以外）において、スタジアム開発の市場、財務、および運営モデルの分析を慎重に行うべきである。この作業の最終的な目的は、プロジェクトの実現可能性全体を評価し、以降のフェーズで他の専門家（例えば、スタジアム設計フェーズにおける建築士）が行う作業を支援することである。

近代建築デザインの発展により、開閉式屋根や、複合利用機能を可能とする仮設シートのような革新的な解決策を採用することにより、ステークホルダーがより高い快適性を備える施設を建設することが可能となる。

環境面の持続可能性に対する取り組みを採用することは、スタジアム開発の重要な要素として世界的に認識されており、これらの取り組みを建設中（例えば、リサイクル材料の使用、冷暖房システムおよび照明等）および運営開始後（例えば、再生可能エネルギー、水および廃棄物の管理等）に実行することは、全てのステークホルダーの責任とも合致する。

国内サッカー市場が未発達、または発展途上の国および都市においては、大規模イベント開催用にスタジアムが建設されるケースが増えており、中には、驚くほど低稼働の施設となる場合もある。事業合理性がほとんどなく、プロジェクト管理が十分になされていない投資には終止符を打つ必要がある。組立式および仮設式スタジアムの建設は、各主要イベントに予想される需要にスタジアム収容能力を適応させる1つの方法である。

チームの戦績、市場および経済環境はクラブチームの業績にとって常に重要であるが、サッカークラブチームが一般的なチケット収入以外の潜在的な需要を発見し、収益につなげている最先端のスタジアムの事例は数多く存在している。最先端のスタジアムは、新たな収益獲得機会を創出し、持続可能な事業成長のための強固なプラットフォームとなり得る。

Contact us

Andrea Sartori
Partner, KPMG Sports Advisory
Head of European Sports Network

Váci út 99 · 1139 Budapest · Hungary

T.: +36 1 887 7215

F.: +36 1 887 7407

E.: andreasartori@kpmg.com

www.kpmg.com

Hubert Nienhoff
Dipl.-Ing. Architect
gmp · von Gerkan, Marg and Partners · Architects

Hardenbergstrasse 4-5 · 10623 Berlin · Germany

T.: +49 30 617 855

F.: +49 30 617 856 01

E.: berlin@gmp-architekten.de

www.gmp-architekten.de

KPMGジャパン
スポーツアドバイザリー室

〒100-8172

東京都千代田区大手町1-9-7 大手町フィナンシャルシティ サウスタワー

T.: 03-3548-5155

F.: 03-3548-5556

E.: Advisory-Sports@jp.kpmg.com

www.kpmg.com/jp/

本冊子は、KPMG Sports Advisoryが2013年11月に発行した“A Blueprint for Successful Stadium Development”を翻訳したものです。翻訳と英語原文間に齟齬がある場合は、当該英語原文が優先するものとします。

ここに記載されている情報はあくまで一般的なものであり、特定の個人や組織が置かれている状況に対応するものではありません。私たちは、的確な情報をタイムリーに提供できるよう努めておりますが、情報を受け取られた時点及びそれ以降においての正確さは保証の限りではありません。何らかの行動を取られる場合は、ここにある情報のみを根拠とせず、プロフェッショナルが特定の状況を綿密に調査した上で提案する適切なアドバイスをもとにご判断ください。

© 2013 KPMG Central and Eastern Europe Ltd., a limited liability company and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative (“KPMG International”), a Swiss entity. All rights reserved.

© 2016 KPMG AZSA LLC, a limited liability audit corporation incorporated under the Japanese Certified Public Accountants Law and a member firm of the KPMG network of independent member firms affiliated with KPMG International Cooperative (“KPMG International”), a Swiss entity. All rights reserved. Printed in Japan. 16-1501

The KPMG name, logo and “cutting through complexity” are registered trademarks or trademarks of KPMG International.

