

〔原著論文〕

サッカーの Penalty Kick 戦におけるキッカーの 思考内容に関する探索的研究

大 嶋 拓*
周 藤 玲 奈*
新 田 恵 子*
関 矢 寛 史*

An exploratory study of kickers' thought processes
in a soccer penalty shootout

Taku OSHIMA

(Integrated Arts and Human Sciences Program,
Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University)

Rena SUDO

(Integrated Arts and Human Sciences Program,
Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University)

Keiko NITTA

(Integrated Arts and Human Sciences Program,
Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University)

Hiroshi SEKIYA

(Integrated Arts and Human Sciences Program,
Graduate School of Humanities and Social Sciences, Hiroshima University)

Abstract

One factor associated with decreased performance in soccer penalty kick (PK) situations is the kicker's difficulty in effectively selecting a shooting course or strategy. Although prior studies have identified effective shooting courses and strategies in PK contexts, empirical knowledge regarding how kickers actually engage in the decision-making process is still limited. Therefore, this study aimed to explore the thought processes underlying decision-making during PK situations. Five male university soccer players (mean age = 22.0 ± 0.7 years) who had taken a PK in a penalty shootout during an official match participated in semi-structured interviews while viewing video footage of the shootout. The shootout was divided into four phases, and six core interview questions were asked. Interview data were analyzed using the SCAT (Steps for Coding and Theorization) method. Results indicated that four players who described having predetermined their shooting courses before the shootout and successfully scored tended to maintain relatively stable concentration

* 広島大学大学院人間社会科学研究所人間総合科学プログラム

連絡先：関矢寛史

Corresponding author: hsekiya@hiroshima-u.ac.jp

and confidence throughout their kicks. In contrast, the one player who missed the PK reported experiencing anxiety related to fatigue and heightened pressure, which he perceived as making it difficult to commit to a shooting course. This uncertainty reportedly persisted until the run-up and coincided with increased attention to the kicking motion. Taken together, these qualitative findings suggest that earlier decision-making regarding the shooting course could be associated with more stable concentration and confidence during a PK. The results also imply that performance decline in PK situations may be influenced by both distraction and conscious processing.

1. 緒言

サッカーの Penalty Kick (以下「PK」と略す)では、シュート速度(約 20 m/s)、PK マークからゴールまでの距離(11 m)、ゴールの大きさ(高さ 2.44 m、幅 7.32 m)を考慮すると、キッカーが圧倒的に有利である(Noël and van der Kamp, 2012)。しかし、欧州のクラブチーム間の国際大会や4年に一度開催される FIFA (Fédération Internationale de Football Association) World Cup (以下「W杯」と略す)のPKの成功率は約70%であった(Almeida et al., 2016; Boto-García and Buccioli, 2025; 佐々木・鈴木, 2019)。さらに、W杯の1982年大会から2018年大会におけるPK戦の中で、「成功すれば勝利」という状況と「失敗すれば敗退」という状況を比較すると、前者の成功率が94.7%であったのに対し、後者の成功率は42.9%であった(岩田, 2021)。

PKのパフォーマンスを低下させる要因の一つとして、キッカーが適切なシュートコースを狙えていないということが示されてきた。Bar-Eli and Azar (2009)は欧州や南米の主要リーグと国際大会で行われた311本のPKのシュートコースと結果を分析し、ゴール枠内へのシュート286本のうち162本(56.6%)がゴール下部へのシュートであり、そのうち32本(19.8%)がGoal Keeper(以下「GK」と略す)にセーブされていたことを明らかにした。一方、37本(12.9%)のゴール上部へのシュートのうちGKにセーブされた本数は0本であった。この結果から、GKがセーブできないゴール上部へのシュートが最適な選択であるにもかかわらず、多くのキッカーがGKにセーブ

される確率が高いゴール下部へのシュートを選択することが示された。しかし、この研究ではゴールの枠外へのシュートは分析対象に含まれていない。また、シュートコースだけではなく、シュート速度もPKの結果に影響を及ぼすが、シュート速度に関して調べた研究は限られている(Timmis et al., 2014)。そのため、キッカーが枠外になるリスクとセーブされるリスクをどのように考慮し、シュートコースやシュート速度(e.g., 強いシュート, 緩いシュート)を決めているかは十分に解明されていない。

さらに、PKではどのような戦略を用いるかによってパフォーマンスが異なる。PKの戦略は、主にKeeper Dependent戦略, Keeper Independent戦略, Opposite Independent戦略(以下それぞれ「KD戦略」, 「KI戦略」, 「OI戦略」と略す)の3つに分類される(Wood and Wilson, 2010)。KD戦略では、GKを注視することでGKがシュートコースを予測してボールインパクトより先に動くのを確認し、GKが動いた方向と反対の方向にシュートする。一方、KI戦略では、GKの動きに左右されることなく、キッカーが事前に選択したコースにシュートする。OI戦略は、GKの動きと独立して事前にシュートコースを選択する点でKI戦略と共通しているが、選択したシュートコースと反対のコースを注視するという点でKI戦略と異なり、GKに本来のシュートコースを予測させにくくするという特長がある。これまでシュートの正確性の観点からKI戦略とOI戦略の有効性が示されてきた(Noël and van der Kamp, 2012; Wood et al., 2017; Wood and Wilson, 2010)。KD戦略はGKが動いた方向を確認した後にシュートコース

を決定する必要がある。この認知的負荷の高さがシュートの正確性の低下の一因と考えられる (van der Kamp, 2006)。認知的負荷の観点では、KI 戦略と OI 戦略はシュート直前でシュートコースを変更する必要がないため、KD 戦略に比べて認知的負荷が少なく、心理的な準備に適している可能性がある。さらに、キッカーが毎回同じ戦略を用いるわけではなく、3つの戦略を使い分ける選手もいるため、キッカーがどのように戦略を決めているかを調べる必要があるという指摘もある (Wood and Wilson, 2010)。

以上のようにこれまで適切なシュートコースや戦略が先行研究で示されてきたが、大規模な映像データの分析 (e.g., Boto-García and Buccioli, 2025) や、戦略と視線行動の関係 (e.g., Wood et al., 2017) に関する研究に留まっており、キッカーが実際に何を考え、PK に関する意思決定を行っているかについての知見は不足している。先行研究で示されている効果的なシュートコースや戦略の選択のためには、どのような思考過程が意思決定に影響しているかを調べる必要がある。そこで本研究では、PK 戦においてキッカーがどのような思考過程を経て意思決定を行っているかを明らかにすることを目的とした。また、PK 戦においてどのような要因が意思決定に影響を与えているかは明らかにされておらず、様々な要因が影響し合っていると考えられる。そのため、本研究では仮説を設けず、得られたデータからボトムアップに分析を行う質的研究法を用いた (大谷, 2019)。

2. 方法

2.1. 調査対象者

PK 戦におけるキッカーの思考過程を調査するために、公式戦の PK 戦でキッカーを務めた選手をインタビュー調査の対象とした。調査対象者は同じ試合の PK 戦でキッカーを務めた A 大学の体育会男子サッカー部員 5 名 (インタビューを行った順に選手 A-E とした) であった (平均年齢 22.0 ± 0.7 歳; 平均競技歴 15.4 ± 2.1 年)。競技レベルに関して、すべての調査対象者が全国大会

出場経験を有していた。PK 戦が行われた試合は調査対象者のチームの年間目標に関わる重要な試合であり、調査対象者のチームが後半にスコアを同点にし、PK 戦の末、試合に勝利した。各選手の PK の成績は、選手 A, C, D, E が成功、選手 B が失敗であった。

なお、過去の PK 戦に関する記憶の想起が調査実施日直後に予定されていた試合に影響を及ぼすことを避けるため、調査対象者が所属するサッカー部監督に対して調査目的や方法に関する詳細な説明を事前に行い、調査協力の同意を得た。さらに、すべての調査対象者から調査開始前にインフォームド・コンセントを得た。本研究は、広島大学大学院人間社会科学研究所研究倫理審査委員会の承認を得て実施した (承認番号: HR-ES-002393)。

2.2. データ収集

インタビューは半構造化面接の形式で対面で実施した。対象となる試合から約 3 か月後にインタビューを行ったため、PK 戦時の記憶を喚起するために、インタビュー中は試合映像を視聴させた。基幹質問項目は、(a) 自チームの PK に関する思考、(b) 相手チームの PK に関する思考、(c) 調査対象者自身の PK に関する思考、(d) 最終的に選択したシュートコースと戦略、(e) 意思決定の理由、(f) 実際のパフォーマンスの計 6 項目であった。そして、PK 戦を、延長戦後半終了からセンターサークルでの整列までの第 1 局面、調査対象者の順番になるまでセンターサークルで待機する第 2 局面、調査対象者が PK を行うために PK マークまで歩く第 3 局面、ボールを PK マークにセットしてから PK を蹴り終えるまでの第 4 局面に分けた。基幹質問項目の (a)-(c) は各局面、(d) と (e) は調査対象者から該当する内容に関して語られた時、(f) はインタビューの最後に尋ねた。すべての基幹質問項目を尋ね、かつ調査対象者からの語りが無理なく終了したところでインタビューを終了した。インタビュー時間は約 30-45 分であった。

2.3. データ分析

本研究では、同じチームに所属し、同じ試合の

PK 戦でキッカーを務めた選手を調査対象としており、サンプルサイズが小さいため、知見の一般化が困難であることから、PK 戦において何を考えているかを個別に検討する。そのため、調査対象者ごとに分析を行うことができる SCAT (Steps for Coding and Theorization; 大谷, 2019) を用いてインタビューから得られたテキストデータを分析した。SCAT は、4 段階のコーディングを経て脱文脈化を行い、得られたコードからストーリーラインなどを記述することで再文脈化を行う質的データ分析手法である。SCAT の特長は「明示的で段階的な分析手続きを有する」こと、「比較的小規模のデータに適用可能である」ことであり (大谷, 2019, p. 271)、本研究のデータ分析手法として適しているといえる。

はじめに、大谷 (2019) が示した 4 段階に従ってテキストデータのコーディングを行った。第 1 段階では、テキストデータから本研究において重要と思われる語句を抜き出した。第 2 段階では、抜き出した語句を調査対象者が使用していない語句に言い換えた。第 3 段階では、それらの語句をテキストデータの文脈で説明するテキスト外の概

念を付した。第 4 段階では、それまでの段階を包括するテーマや構成概念を作り出した。4 段階のコーディング手順について、分析の一部を表 1 に示す。最後に、第 4 段階のテーマや構成概念をすべて変更なく使用し、ストーリーラインを作成した。

データ分析の妥当性を検討するために、コーディングの各段階とストーリーラインの作成において、筆頭著者とインタビュー調査において 6 回の質的分析経験を有するスポーツ心理学専攻の大学院生と 1 回の質的分析経験を有するスポーツ心理学専攻の大学院生の計 3 名でトライアングレーションを行った。第 1 段階では、本研究で重要と思われる語句が過不足なく抜き出されているか、抜き出された語句が本研究の目的に適しているかを確認した。第 2 段階では、抜き出した語句が適切に言い換えられているかを確認した。第 3 段階では、テキストデータの文脈を踏まえてそれらの語句を説明する概念が用いられているか、付与した概念の内容が飛躍していないか、他に援用可能な概念がないかを確認した。第 4 段階では、作り出されたテーマや構成概念が 3 つの前段階を

表 1 SCAT におけるコーディングの例

選手	テキスト	第 1 段階 語句の 抜き出し	第 2 段階 語句の 言い換え	第 3 段階 テキスト外の 概念	第 4 段階 テーマや 構成概念
B	えっと助走は何歩とかではないんですけども、感覚で、えっと、まあ、まあ三歩か四歩で結構短めで、えっと、蹴る前に、踏み込んでちょっとためて。まあ右左にしてもしっかり踏み込んで、蹴るってところと、まあ左で蹴る時はまあできるだけ体をこうひねりすぎないように、体は右に向けたまま / 踏み込みと足の振りだけで左に持っていくってとこ意識しています。	三歩か四歩で結構短め / 踏み込んでちょっとためて / しっかり踏み込んで / 体をこうひねりすぎないように、体は右に向けたまま / 踏み込みと足の振り	コンパクトな助走 / 軸足の強い接地 / 自然な回旋 / 適切な軸足の接地とキック動作	運動連鎖 / 意識的処理	キック動作における身体の向き、軸足の踏み込み、蹴り足のスイングへの意識
E	ああ、まあでもいよいよ次か。でもまあ蹴るコース決めてるし。まあそこにおち込むだけやなぐらいしか思っていないですね。	いよいよ次 / 蹴るコース決めてる / おち込むだけやな	自分の番 / シュートコースの事前の意思決定 / 強いシュート・ミート	KI 戦略 / 速度重視	シュートコースを事前に決めていたことによる自分の PK への集中

踏まえており、それらの内容を誤解なく端的に伝える表現であるかを確認した。ストーリーラインに関して、第4段階で作りに出したテーマや構成概念がすべて変更なく使用され、インタビューの内容と合致しているかを確認した。トライアングレーションにおいて意見の不一致が生じた際には、3名が合意するまで議論を重ねた。

3. 結果

本研究では、選手A-Eの5名にPK戦の4局面における思考についてのインタビューを行った。各選手のテキストデータに対してSCATの4段階のコーディングを行い、得られたテーマや構成概念をすべて変更なく使用して再文脈化を行ったストーリーラインを以下に記載した。【 】内はコーディングで得られたテーマや構成概念を示している。また、本研究で重要と考えられる各選手のストーリーラインの概要を表2に示す。

3.1. 選手A

延長戦後半が終了しPK戦に突入することが決まると、チームには【最高学年がPKを蹴る雰囲気】があった。そして、選手Aには【自分が勝負を決めるという楽しみ】と【勝敗への影響がより大きい後半のキッカーを務めたいという気持ち】があった。この時、【相手チームのレベルが高いことによる敗戦の可能性の認識】もあった。自分のPKに関して、【高校生時代から変わらないシュートコース】に蹴ることをこの時点で決めていた。さらに、【ボールインパクトに対する天然芝の影響】を考慮し、【シュートが浮きすぎてしまうことへの回避】から【ゴール下部へのシュートの選択】もしていた。その後、チーム内でのPKの順番と先攻後攻が決まり、【後攻で自分が勝負を決めることができる嬉しさ】を感じながら、【シュートコースを事前に決めていたことによる自分のPKへの集中】もできていた。

PK戦が始まると、【予想外の落ち着き】で練習時と同様に味方や相手がどこへ蹴るのかを考えながらの待機】をしていた。そして、【味方のPKに対する評価】をしながら、相手のPKをセー

ブしてくれるという【味方GKへの期待による自チームの勝利に関する予感】を持っていた。その後、PK戦が進む中で、相手選手がPKを失敗した際には【味方GKのセーブに対する感嘆】があり、その後攻で味方選手がPKを失敗した際には【味方のPK失敗に対する驚き】があった。しかし、その後の相手のPKをセーブしてくれるという【味方GKへの期待】があったため、すぐに【スコアが振り出しに戻ったことに対する冷静さの回復】ができ、【味方や相手のPK失敗に対する冷静な評価】をしていた。さらに、【自分より順番が前の選手がミスしたことによる落ち着き】によって【緊張と高揚の良いバランス】を保つことができ、【自分のPKへの集中】を維持していた。自分の1つ前の順番で、先攻の相手選手がPKを失敗すると、【自分のPK成功による自チームの勝利とセレブレーションのイメージ】をし始めた。同時に、その後攻でPKを蹴る【味方の緊張状態の推察】も行い、PK成功後には【味方のPKに対する評価】を行った。この時、【PK戦の結果に対する運の影響の認識】と【自分が決めたことをやり切った方が後悔が少ないという認識】から【シュートコースを事前に決定したことによるミスに対する割り切り】ができており、【自分のPKへの集中】も維持できていた。

自分の順番になりペナルティエリアに向かう際、【前日練習でのPKの良い感覚】を想起しながら、【セレブレーションでどこに走るかのイメージ】をし、【セレブレーションで走る方向の決定】を行った。ボールをPKマークにセットした後、【高校生時代に形成された助走距離と角度に関するルーティン】を行った。そして、助走距離を確保し、【心理的駆け引きの排除による注意散漫の防止】を意識しながら【目線のルーティン】を実行した。審判が笛を鳴らすと、【深呼吸のルーティン】を実行し、PKを成功した。

3.2. 選手B

延長戦後半が終了しPK戦に突入することが決まると、【足の痙攣に対する不安】を感じた。【PKを蹴れそうな味方選手の確認】を行いながら、【自

分を含めた最高学年の選手が蹴ることになるという予期)があった。そのため、【身体的な疲労による自分のPKへの不安】を感じながらも、【レギュラータイムで同点ゴールを決めたことによるPKへの前向きな姿勢】によって【自分がPKを蹴ることに対する強い決意】を持っていた。さらに、【練習通りの順番でPKを蹴ることになったことによるPKへの不安の減少】を感じた。この時、【相手チームのレベルの高さ】を認めつつ、【自チームに良い流れがある状況で延長戦が終了したことによるチームの雰囲気良さ】も感じていた。また、【味方GKへの信頼による自チームの勝利に対する自信】を持っていたが、【PK戦までもつれたことへの達成感】と【PK戦の結果に対する運の影響の認識】による【勝利への執着のなさ】がかえって【自分のPKへの集中】につながっていた。

PK戦が始まると、【味方GKへの期待】とともに【相手選手の蹴るコースや結果の予想】をしていた。選手Bは【事前にシュートコースを感覚で決めておくタイプ】であるため、直前の相手選手の順番になると【シュートを左右どちらに蹴るかの選択】を始めた。そして、自分の順番の直前で【相手チームのPK失敗による自チームの良い流れの認識】ができ、【勝利への期待】が生じた。

自分の順番になると、【足の痙攣によるシュートコースの迷い】を抱えながら、ペナルティエリアに向かった。この時、【直前の相手選手のPK失敗による自分のPKへのプレッシャー】が【シュートコースに関する迷いの高まり】につながっていた。ペナルティエリアに到着してボールをPKマークにセットした際、【シュートコースとシュート速度の決定】を行った。また、【キック動作における身体の向き、軸足の踏み込み、蹴り足のスイングへの意識】と【ボールインパクト時の上半身のかぶせとシュートを浮かさないことへの意識】が【狙ったコースへのシュートに対する自信】につながっていた。そのため、【シュートにおけるボールミートに対する集中】を心掛けながら、【助走距離と角度に関するルーティン】

を実行した。その後、【ゴールの左右に視線を向けることによる相手GKとの駆け引き】を行ったが、助走開始直前まで【継続的なシュートコースに対する迷いと足の痙攣による不安】があり、PKを失敗した。

3.3. 選手C

延長戦後半が終了しPK戦に突入することが決まると、選手Cは味方と気さくに会話するなどして【自分と味方を落ち着かせる雰囲気づくり】を行った。また、【PKを成功する可能性の高いキッカーの見極め】を行いながら、焦りが感じられる選手に対してはリラックスさせようと振る舞うなど、【勝利の可能性の向上】を試みた。また、【自分のPK成功によってチームに勢いをつけたいという意識】から【前半のキッカーを務めたいという気持ち】を持っていた。自分のPKに関して、【高校生時代の試行錯誤】から【枠外になる可能性と相手GKの動きの予測を考慮したシュートコースの決定】をすでに行っており、【事前にシュートコースを決めていたことによるミスに対する割り切り】ができていた。PK戦のキッカーや順番を決めている間、【レギュラータイムでチームが同点に追いついたことによる良い流れ】を認識しており、この認識から【味方GKへの期待】や【勝利への期待が高まったことによるリラックスした雰囲気】を感じていた。さらに、PK戦における先攻後攻に関して、先攻になれば【自分が先攻でPKを成功することによる優位性】を得られると考えていたが、自チームが後攻になると【後攻に決まったことに対する肯定的な受容】をすることができた。

PK戦が始まると、自分の直前に蹴る相手選手のPKに対して【味方GKのセーブへの願い】があったが、相手選手がPKを蹴り終わるとすぐに【自分のPKに向けた気持ちの切り替え】を行った。また、【シュートコースを事前に決定したことによるPK成功への自信】を持っていた。

自分の順番になると、味方や自分を落ち着かせるためにあえて【緊張していない素振り】でペナルティエリアに向かった。ボールをPKマークに

セットする際、【いつも通りにPKを蹴ることへの集中】を試みるが、【強いシュートと緩いシュートのセーブされるリスクの比較】を行う過程で【自分の調子や疲労】と【相手GKとの駆け引き】を考慮したことで【シュート速度に関する迷い】が生じた。その後、【助走距離と角度に関するルーティン】を実行し、助走距離を確保した後に【シュート速度の決定】を行った。審判が笛を鳴らすと、【審判の笛が鳴った後のルーティン】として【助走開始までの時間を長くとることによる相手GKとの駆け引き】を行った。助走開始後、【相手GKにボールインパクトよりも早いタイミングで横跳びさせることを狙った助走の戦略】を実行し、PKを成功した。

3.4. 選手D

選手Dには【過去に自分がPKを蹴らずに敗戦した後悔】から、【自分がPKを蹴ることへの意欲】があった。しかし、【怪我による迷い】を感じるとともに【トップレベルのチームの作戦から学んだPKキッカーの選定方法】が頭の中をよぎり、【チームの勝利を考えた際の葛藤】が生じた。最終的には、【PKを蹴らずに後悔したくないという強い思い】から【自分がPKを蹴るという強い意思】をチームに伝えた。また、【PK戦への緊張】を感じていたが、【味方とPK戦を楽しむことによる緊張緩和の試み】によってこれから始まるPK戦に対して【楽しさ】も感じていた。この時点で、【強いシュートの打ちやすさを考慮した左右のシュートコースの選択】と【ゴール下部へのシュートとゴール上部へのシュートの成功確率の比較】をすることで【自分のスキルを考慮した上下のシュートコースの選択】を行っており、【シュートコースを事前に決定したことによる練習通りにPKを蹴ることへの集中】ができていた。そして、PK戦における先攻後攻に関して、【味方GKへの期待】があったため、先攻で得点できれば後攻の相手にプレッシャーを与えることができるという【先攻になることによる心理的余裕】を考慮して先攻を望んでいた。

PK戦が始まると、【練習通りにPKを蹴ること

への集中】を維持しながらも、相手選手がPKを失敗した時には【味方GKのセーブへの喜び】を感じた。さらに、【PK戦の結果に対する運の影響の認識】があったため、【PK練習時と同様のリラックスした状態】で自分の順番を待つことができた。しかし、自分の順番が近づくにつれて、心拍数の増加や余裕がないような感覚から【PKへの緊張の高まり】を感じ始めた。そのため、【練習通りにPKを蹴ることに対して集中することによる緊張緩和の試み】によって【適度な緊張感】を保とうとした。また、【直前の相手選手のPK失敗への期待】を持っており、実際に【直前の相手選手のPK失敗によるプレッシャーの減少】を感じた。

自分の順番になると、【大会直前の練習試合でのPK失敗の経験】を踏まえ、【PK練習で確立された助走距離に関するルーティンの実行】を意識しながらペナルティエリアに向かった。その後、ボールをPKマークにセットし、助走距離を確保した後に【目線のルーティン】を行った。審判が笛を鳴らすと、【知人からの教えによって確立された審判の笛が鳴った後のルーティン】を実行し、PKを成功した。

3.5. 選手E

延長戦後半が終了すると、【怪我がある中で延長戦まで終えることができた安堵】を感じた。PK戦に対しては、【PK戦の結果に対する運の影響の認識】から【リラックスした心理状態】であった。また、チームに対して【味方が後悔しないようなPKの順番の提案】を行い、【自分がPKを蹴ることへの意欲】を持っていた。この時、【大会前のPK練習でチームが不調だったことによる敗戦の予感】から【わずかなプレッシャーと緊張】があったが、【相手GKへの印象から生じた勝利へのわずかな望み】を感じていた。同時に、【試合に勝利すれば次戦で強豪校と対戦できることへの期待】も抱いていた。この時点で、【GKがセーブしやすい高さでゴール上部へのシュートの困難さを考慮した上下のシュートコースの決定】と【利き足での蹴りやすさを考慮した左右のシュート

コースの決定】によって【いつもと同じシュートコースの選択】を行っていた。その背景には、【事前にシュートコースを決めることに関する小学生時代の教え】と【高校生時代に行っていた事前に決めたシュートコースへのPK練習】があると述べた。さらに、【天然芝を考慮したシュート速度の決定】と【シュートが浮いてしまうことを考慮したシュートコースの微調整】も同時に行っていた。

PK戦開始前には【味方のPKに対する心配】を抱いていたが、PK戦が始まると【味方のPK成功への願い】や【味方GKへの期待】を抱いていた。PK戦が進むにつれて、【味方のPK成功への安堵】や【味方GKのセーブへの喜び】を感じ、【勝利への期待】が生じた。この間も、【シュート速度に関する意識の増大】とともに【シュートコースを事前に決めていたことによる自分のPKへの集中】ができていた。一方、相手のPK成功後の後攻のPKや勝敗を決定するPKなど【PK戦の状況によるプレッシャーの違い】を認識しており、【自分の順番直前での緊張の高まり】を感じた。その背景には、【PK失敗によって敗戦の責任を負いたくないという強い思い】があると述べた。そして、【直前の相手選手のPK失敗への期待】を抱き、【いつも通りのシュートへの集中】を高めることによって【事前の意思決定による心理的余裕】を維持しようとした。

自分の順番になりペナルティエリアに向かう際、【リラックスしようとする試み】として自分のPK以外のことは何も考えないようにし、さらにリフティングによって【ボールの感触の確認】を行うことで【自分のPKへの集中】を維持しようとした。ボールをPKマークにセットした際には、選手Eに対して審判が注意を行った。しかし、選手Eは【ルーティンの実行による不安低減の試み】に対して意識が向いていたため、【審判からの注意に対する受容】をし、【普段通りのルーティンの実行】に再度集中した。その後、実際に【助走距離と角度に関するルーティン】と【助走距離を確保した後のルーティン】を実行し、PKを成

功した。

4. 考察

本研究では、プレッシャーがかかるPK戦においてキッカーがどのような思考過程を経て意思決定を行っているかについて調査することを目的とし、公式戦のPK戦においてキッカーを務めた5名の選手を対象にインタビュー調査を行った。その結果、選手A、C、D、Eは第1局面であるPK戦開始前にシュートコースを決めており、このことが自分のPKへの集中や自信を高めることにつながっていた。PKを失敗した選手Bの思考には、キック動作に対する強い意識がみられ、さらに足の痙攣による不安から第4局面の助走開始直前までシュートコースの迷いを抱えていた。

シュートコースに関して、選手AはPK戦開始前に高校生の時と同じシュートコースに蹴ることを決めており、自分が決めたことをやり抜くという意志によって自分のPKへの集中を常に維持していた。選手CはPK戦開始前に高校生の時の経験をもとにシュートコースの決定を行っており、このことによってPK成功に自信を持っていた。選手DとEは自分のスキルや利き足を考慮してPK戦開始前にシュートコースを決めており、PK戦開始前の意思決定によって自分のPKに集中することができていた。また、自分の順番が近づくとつれて緊張が高まった際にも、練習通りにPKを蹴ることに集中することで適度な緊張感を維持していた。さらに、これらの4名の選手は結果的にPKを成功した。これまで、事前にシュートコースを決めておくという戦略(KI戦略、OI戦略; Wood and Wilson, 2010)はシュートの正確性の観点から有効であることが報告されてきた(e.g., Noël and van der Kamp, 2012)。本研究では、事前にシュートコースを決めておくことが自分のPKへの集中や自信を高めることが示され、このような戦略は心理的にも有効である可能性が示された。この結果は、プレッシャー下でのパフォーマンス低下を認知的観点から説明した理論(Eysenck and Calvo, 1992; Eysenck et al., 2007)をスポーツ

表2 各調査対象者の心理状態とテーマや構成概念の要約

	心理状態	テーマや構成概念
選手A (成功, シュートコース決定のタイミング: 第1局面)		
自分の順番前	<ul style="list-style-type: none"> ・高校生時代から変わらないシュートコースを選択し, 天然芝の影響を考慮する. ・PK戦は運であるため, 決定したことをやり切ることで失敗しても後悔を減らせる. 	(c) シュートコースを事前に決めていたことによる自分のPKへの集中 (a, b, c) PK戦の結果に対する運の影響の認識 (c) 自分のPKへの集中
自分の順番時	<ul style="list-style-type: none"> ・駆け引きなどを考えすぎないようにする. 	(d, e) 心理的駆け引きの排除による注意散漫の防止
選手B (失敗, シュートコース決定のタイミング: 第4局面)		
自分の順番前	<ul style="list-style-type: none"> ・足の痙攣がありPKでゴールできるか不安である. ・PK戦は運であり勝てなくても仕方ない. 	(c) 身体的な疲労による自分のPKへの不安 (a, b, c) PK戦の結果に対する運の影響の認識
自分の順番時	<ul style="list-style-type: none"> ・足の痙攣による不安と直前の相手選手のPK失敗で自分のPKの重要度が高まり, シュートコースを迷う. ・キック動作を適切に実行しボールミートできれば, 狙ったコースにシュートできる. 	(c) 足の痙攣によるシュートコースの迷い (b, c) 直前の相手選手のPK失敗による自分のPKへのプレッシャー (c) キック動作における身体の向き, 軸足の踏み込み, 蹴り足のスイングへの意識 (e) ボールインパクト時の上半身のかぶせとシュートを浮かさないことへの意識
選手C (成功, シュートコース決定のタイミング: 第1局面)		
自分の順番前	<ul style="list-style-type: none"> ・高校生時代の試行錯誤を参考に, 枠外になる可能性や相手GKの動きを予測してシュートコースを決定する. 	(c) シュートコースを事前に決定したことによるPK成功への自信
自分の順番時	<ul style="list-style-type: none"> ・自分の調子や疲労, 相手GKとの駆け引きを考慮したことでシュート速度を迷う. 	(c) シュート速度に関する迷い
選手D (成功, シュートコース決定のタイミング: 第1局面)		
自分の順番前	<ul style="list-style-type: none"> ・強いシュートの打ちやすさと自分のスキルを考慮してシュートコースを選択する. ・PK戦は運であるためリラックスできる. ・自分の順番が近づき緊張が高まるが, 練習通りにPKを蹴ることに対して集中する. 	(c) シュートコースを事前に決定したことによる練習通りにPKを蹴ることへの集中 (a, b, c) PK戦の結果に対する運の影響の認識 (c) 適度な緊張感
自分の順番時	<ul style="list-style-type: none"> ・大会直前でのPK失敗の経験を踏まえて, その後に作成したルーティンを意識する. 	(c) PK練習で確立された助走距離に関するルーティンの実行
選手E (成功, シュートコース決定のタイミング: 第1局面)		
自分の順番前	<ul style="list-style-type: none"> ・PK戦は運であるためリラックスできる. ・利き足での蹴りやすさを考慮したいいつもと同じシュートコースを選択する. ・天然芝の影響を考慮してシュート速度やシュートコースを決定する. ・自分の順番が近づき緊張が高まるが, 事前に決定したことに集中する. 	(c) PK戦の結果に対する運の影響の認識 (c) シュートコースを事前に決めていたことによる自分のPKへの集中 (d, e) シュートが浮いてしまうことを考慮したシュートコースの微調整 (c) いつも通りのシュートへの集中
自分の順番時	<ul style="list-style-type: none"> ・ルーティンによって不安を和らげ集中する. 	(c) 自分のPKへの集中

注) 「自分の順番前」は第1, 2局面, 「自分の順番時」は第3, 4局面である.

テーマや構成概念に付したアルファベットは, その内容がどの基幹質問項目に該当するかを示し, (a) 自チームのPKに関する思考, (b) 相手チームのPKに関する思考, (c) 調査対象者自身のPKに関する思考, (d) 最終的に選択したシュートコースと戦略, (e) 意思決定の理由である.

現場に応用した Eysenck and Wilson (2016) の理論と一致する。この理論では、プレッシャー下でのパフォーマンス低下を防ぐためには目標を達成するために必要とされる認知的負荷を増加させないこと（処理効率の維持）が重要であると考えられている。一般に、プレッシャー下で不安が増加すると、ワーキングメモリの主要な構成要素である中央実行系のシフト機能と抑制機能が低下することで注意が散漫しやすくなり、これを補うために認知的負荷が増加する（処理効率の低下）。そのため、本研究でみられた PK 戦前のシュートコースの決定は、KI 戦略や OI 戦略自体の認知的負荷の低さに加え、PK 戦開始後の不安増加による中央実行系の機能低下と注意散漫を防ぐことで、余計な認知的負荷をかけずに自身の PK に集中することにつながったと考えられる。

シュート速度に関して、選手 A、D、E の 3 名はシュートコースの決定とともにシュート速度を決定していた。強いシュートを打つにあたり、選手 D は自分のスキルや打ちやすさを考慮してシュートコースを決定していた。選手 A と E は、天然芝の影響でボールミートしやすく、シュートが浮きやすくなることを考慮し、シュートが浮いてしまってもゴールの枠内に入るよう速く低いシュートを選択することで、シュート速度の決定と狙うシュートコースの微調整を行っていた。この 2 名は自身のパフォーマンスについて、天然芝の影響で選択したコースへ正確にシュートはできなかったが、その影響を事前に考慮できていたため、想定内の結果であったと振り返った。Bar-Eli and Azar (2009) の研究では、実際の試合における PK のシュートコースのデータからキッカーが適切なシュートコースを選択できていない可能性が示された。しかし、本研究の結果から、キッカーはシュートコースとシュート速度を複合的に決定している傾向がみられたため、適切な意思決定のためにはシュートコースとシュート速度の両方にアプローチする必要があると考えられる。

PK を失敗した選手 B は事前に感覚でシュートコースを決めておくタイプであるが、疲労や PK

戦のスコアなど状況要因を考慮してシュートコースを決めていた。選手 B は PK 戦の中で一貫して足の痙攣による自分の PK に対する不安を抱えていたため、自分の順番になると足の痙攣によるシュートコースの迷いが生じた。また、選手 B の順番の直前で先攻の相手選手が PK を失敗したことで後攻の PK の重要度が高まり、選手 B はプレッシャーを感じ、シュートコースに対する迷いが高まった。ボールセット時に一度はシュートコースを決定したが、その後も助走開始直前まで迷いを払拭することができず、その結果 PK を失敗した。選手 B の報告は、処理効率の低下がパフォーマンス低下に影響するという仮説 (Eysenck and Wilson, 2016; see also Eysenck and Calvo, 1992; Eysenck et al., 2007) と一致しており、認知的負荷の増加はサッカーにおけるキックの正確性を低下させることが報告されている (Schaefer and Leisge, 2025)。また、Eysenck and Wilson (2016) は処理効率の低下がプレッシャー下で常に生じるわけではなく、自身や相手の予期しないプレーの後などの試合内の特定の局面で生じると仮定している。そのため、選手 B は直前の相手選手の PK 失敗によりプレッシャーを感じ、注意散漫が生じたことで認知的負荷が高まり、処理効率の低下、さらにはパフォーマンス低下につながったと考えられる。また、選手 C は PK 戦開始前にシュートコースを決定していたが、自分の順番になり、ペナルティエリアに向かう際にシュート速度に関する迷いが生じた。自分の調子や疲労と相手 GK の動きの予測を鑑みたことで事前にシュート速度を決定できなかったと述べた。結果として PK を成功したが、選択したシュートコースに思うように蹴ることはできなかったと振り返っており、シュート速度の迷いによる注意散漫がシュートの正確性を低下させた可能性がある (e.g., Eysenck and Wilson, 2016)。

さらに、選手 B はシュートコースに関する迷いと同時に、【キック動作における身体の向き、軸足の踏み込み、蹴り足のスイングへの意識】と【ボールインパクト時の上半身のかぶせとシュートを浮

かさないことへの意識】を持っていた。このようなキック動作への意識は、プレッシャー下でのパフォーマンス低下を認知面から説明する仮説の一つである意識的処理 (Beilock and Carr, 2001; see also Baumeister, 1984; Masters, 1992) と関連している。この仮説では、プレッシャーによって、通常の場合では無意識的に実行できるスキルに対して過剰に注意が向いてしまい、自動化された動作の実行が損なわれることでパフォーマンスが低下する。選手Bは、注意散漫に加え (e.g., Eysenck and Wilson, 2016)、自動化されたスキルへの注意が増加することで (e.g., Beilock and Carr, 2001)、パフォーマンスが低下した可能性が考えられる。この可能性は Eysenck and Wilson (2016) も指摘しており、注意散漫を補うための認知的負荷の増加が自動化されたスキルに対する注意にあてられることで、処理効率の低下やその後のパフォーマンス低下につながると考えられる。さらに、Roberts et al. (2019) は、プレッシャー下でのPKのような行為者自身のペースで行う運動では、注意散漫によって注意資源が枯渇することで不適切な意思決定が行われ、このことが適切な運動プログラミングの阻害や意識的処理といった運動の実行に悪影響を及ぼすことでパフォーマンスが低下するモデルを提唱している。そのため、今後は注意散漫と意識的処理の両方によってPKのパフォーマンスが低下するかを検討する必要がある。

また、【PK戦の結果に対する運の影響の認識】が選手A, B, D, Eの4名の報告にみられた。Jordet et al. (2006) は、PKの結果が運で決まると考える選手ほど身体不安がパフォーマンスを低下させると解釈していることを示した。このような身体不安に対する解釈は競技レベルの低さと関連することが示されていることから (Jones et al., 1994)、PKの結果が運で決まると考えることは望ましくないと考えられてきた。しかし、本研究ではPK戦の結果に対する運の影響を認識することで、自分のミスに対して割り切ること (選手A) や勝利への執着のなさ (選手B) によるPKへの集中、リラックスした状態 (選手D, 選手E) に

つながっていた。この結果から、【PK戦の結果に対する運の影響の認識】のポジティブな効果が示唆された。また、原因帰属理論 (Weiner, 1985) によると、運は外的で不安定な要因に分類される。そして、行動の結果を外的な要因へ帰属する場合、行動が成功した時には喜びなどのポジティブな感情を持ちにくい一方で、失敗した時には悲観的になりやすく、自己肯定感を維持できる。さらに、行動の結果を不安定な要因に帰属する場合、同じ状況で同じ結果が起こる可能性を低く認知する。そのため、キッカーが圧倒的に有利なPKでは、結果を運に帰属することで、PKを失敗した場合に自己肯定感の低下を防ぎ、「次もPKを失敗する」という認知を避けることができると考えられる。以上のことから、【PK戦の結果に対する運の影響の認識】にはネガティブな効果だけではなく、ポジティブな効果もある可能性が示された。

本研究の調査対象者は同じ試合のPK戦でキッカーを務めた選手であったため、サンプルの偏りが限界点として考えられる。得られたテーマや構成概念には、【自チームに良い流れがある状況で延長戦が終了したことによるチームの雰囲気の良いさ】 (選手B)、【レギュラータイムでチームが同点に追いついたことによる良い流れ】 (選手C) など試合展開に関するものが含まれ、さらにはすべての調査対象者が【味方GKへの期待】を持っていた。そのため、PK戦に突入する前の試合展開、チーム全体の雰囲気や感情の共有が個々の思考や心理状態に影響している可能性がある。また、本研究の目的に適さなかったためストーリーラインには含めなかったが、選手Eは大会によってPK戦におけるプレッシャーが異なると述べており、別の大会におけるPK戦では本研究とは異なる結果が得られる可能性がある。さらに、すべての調査対象者が同じチームに所属していたため、競技レベルやPKに対する普段の取り組みが類似していたと考えられ、本研究の結果を異なる競技レベルの選手に一般化することは困難である。

本研究では、PK戦開始前という早いタイミングでのシュートコースの決定が集中力や自信の向

上につながり、結果としてPK成功の可能性を高めることが示唆された。また、PKではプレッシャーによる注意散漫と意識的処理の両方がパフォーマンス低下に影響する可能性が示された。今後、PKにおける意思決定のタイミングの違いが集中力、自信、不安などの心理面とパフォーマンスに及ぼす影響やプレッシャーによる注意散漫と意識的処理の両方がパフォーマンスに及ぼす影響を実験的に検証する必要がある。

文献

- Almeida, C. H., Volossovitch, A., and Duarte, R. (2016) Penalty kick outcomes in UEFA club competitions (2010–2015): The roles of situational, individual and performance factors. *Int. J. Perform. Anal. Sport*, 16: 508–522.
- Bar-Eli, M., and Azar, O. H. (2009) Penalty kicks in soccer: An empirical analysis of shooting strategies and goalkeepers' preferences. *Soccer Soc.*, 10: 183–191.
- Baumeister, R. F. (1984) Choking under pressure: Self-consciousness and paradoxical effects of incentives on skillful performance. *J. Pers. Soc. Psychol.*, 46: 610–620.
- Beilock, S. L., and Carr, T. H. (2001) On the fragility of skilled performance: What governs choking under pressure? *J. Exp. Psychol. Gen.*, 130: 701–725.
- Boto-García, D., and Bucciol, A. (2025) Peers' performance feedback: Evidence from soccer penalty shootouts. *J. Behav. Exp. Econ.*, 119: 102445.
- Eysenck, M. W., and Calvo, M.G. (1992) Anxiety and performance: The processing efficiency theory. *Cogn. Emot.*, 6: 409–434.
- Eysenck, M. W., Derakshan, N., Santos, R., and Calvo, M. G. (2007) Anxiety and cognitive performance: Attentional control theory. *Emotion*, 7: 336–353.
- Eysenck, M. W., and Wilson, M.R. (2016) Sporting performance, pressure and cognition: Introducing attentional control theory: Sport. In: Groome, D. and Eysenck M. W. (Eds.) *An introduction to applied cognitive psychology* (2nd ed.), Routledge: London, pp. 329–350.
- 岩田真一 (2021) 心理的プレッシャーがパフォーマンスに及ぼす影響—サッカー PK 戦のキック成功率の分析を通して—。東京国際大学論叢 人間科学・複合領域研究, 6 : 19–28.
- Jones, G., Hanton, S., and Swain, A. (1994) Intensity and interpretation of anxiety symptoms in elite and non-elite sports performers. *Pers. Individ. Differ.*, 17: 657–663.
- Jordet, G., Elferink-Gemser, M. T., Lemmink, K. A. P. M., and Visscher, C. (2006) The “Russian roulette” of soccer?: Perceived control and anxiety in a major tournament penalty shootout. *Int. J. Sport Psychol.*, 37: 281–298.
- Masters, R. S. W. (1992) Knowledge, knerves and know-how: The role of explicit versus implicit knowledge in the breakdown of a complex motor skill under pressure. *Br. J. Psychol.*, 83: 343–358.
- Noël, B., and van der Kamp, J. (2012) Gaze behaviour during the soccer penalty kick: An investigation of the effects of strategy and anxiety. *Int. J. Sport Psychol.*, 43: 326–345.
- 大谷 尚 (2019) 質的研究の考え方—研究方法論からSCATによる分析まで—。一般財団法人名古屋大学出版会 : 愛知。
- Roberts, L. J., Jackson, M. S., and Grundy, I.H. (2019) Choking under pressure: Illuminating the role of distraction and self-focus. *Int. Rev. Sport Exerc. Psychol.*, 12: 49–69.
- 佐々木宏之・鈴木達也 (2019) サッカーのパナルティキックにおける傾向と対策—2018年W杯ロシア大会の映像分析とPK実験から—。暁星論叢, 70 : 87–105.
- Schaefer, S., and Leisge, K. (2025) Who misses the target when thinking? Soccer expertise

- influences shooting-accuracies under cognitive load. *Int. J. Sport Exerc. Psychol.*, doi: 10.1080/1612197X.2025.2563319.
- Timmis, M. A., Turner, K., and van Paridon K. N. (2014) Visual search strategies of soccer players executing a power vs. placement penalty kick. *PLoS One*, 9(12): e115179.
- van der Kamp, J. (2006) A field simulation study of the effectiveness of penalty kick strategies in soccer: Late alterations of kick direction increase errors and reduce accuracy. *J. Sports Sci.*, 24: 467-477.
- Weiner, B. (1985) An attributional theory of achievement motivation and emotion. *Psychol. Rev.*, 92: 548-573.
- Wood, G., Vine, S.V., Parr, J., and Wilson, M.R. (2017) Aiming to deceive: Examining the role of the quiet eye during deceptive aiming actions. *J. Sport Exerc. Psychol.*, 39: 327-338.
- Wood, G., and Wilson, M. R. (2010) Gaze behaviour and shooting strategies in football penalty kicks: Implications of a 'keeper-dependent' approach. *Int. J. Sport Psychol.*, 41: 293-312.