

東京 2020 オリンピックにおける
フィールドホッケーのゲーム分析（その1）
－フィールドゴールの状況－
2020 Olympic Games in Tokyo, Japan
Game Analysis of Field Hockey (Part 1)
-Field Goal Situation-

山堀 貴彦

Takahiko Yamabori

要 約

本研究では、東京 2020 オリンピックに出場した 12 カ国を対象にしてフィールドホッケーにおけるフィールドゴールの現状を検証した。また、上位チームと下位チームとの比較検証を行った。

フィールドゴールの得点率は下位のチームの方が高い傾向が見られ、シュート率やペナルティーゴールの得点率、ペナルティコーナーの取得率は上位チームの方がやや高い可能性が認められた。また、ゴール前への侵入方法として、上位チームはパスでの侵入が多い傾向があり、下位チームはドリブルでの侵入が多い傾向があることが明らかにされた。

キーワード：東京 2020 オリンピック，フィールドホッケー，フィールドゴール

1. 序論

オリンピック 2020 東京大会の競技種目の中で、ゴール型のチーム競技はサッカー、バスケットボール、ハンドボール、ホッケーの 4 種目であった。それらのうち、これまでサッカーやバスケットボールなどの競技では攻撃戦術に関する分析は多角的に行われてきた（例えば、田中・戸荻，1991；鈴木・西嶋，2002；竹之下・長門，2012）。これらの研究では、サッカーやバスケットボールといった競技に特有の攻撃方法があるとともに、時代によっても頻繁に使われる攻撃方法が異なったりすることが明らかにされてきた。本研究では、これまでその戦術的な検討があまり為されていないホッケー競技に着目して検討を進

める。

ホッケー競技の男子においては、第4回ロンドンオリンピック大会(1908年)に正式競技として長年認定されている世界的には人気のある競技である。日本代表の男子チームは第10回ロサンゼルス大会(1932年)で初出場を果たし、それ以降6回出場している。2018年にはアジア大会で初優勝し、53年振りのオリンピック出場権を得るなど、近年目覚ましく力をつけてきた。一方、女子チームは2004年の第28回アテネ大会で初出場を果たし、それ以降5大会連続で出場しており、2021年11月時点での世界ランキングは14位である。

ホッケー競技と類似しているサッカー競技を対象とした研究の攻撃パターンに関する研究に関してはいくつかの報告が為されている(例えば、田中・戸苅, 1991)。田中・戸苅(1991)は、得点効率(何本のシュートに対して1点が入るか)がセットプレーを含む全シュートを母数にした場合は9.2%、セットプレーを除くフィールドからのシュートに関しては6.8%であったことを報告している。サッカーの場合はディフェンスを突破せずにシュートを打つケースが50%以上と高い確率だが、決定率は20~25%と半分以下になっていた。全体として、ワンタッチでのシュートが最も高い割合を示しており、全体の半分以上を占めていた。また、上位に進出したチームに限定して特徴を見ると優勝チームが全体としてシュート数が最も多いとともに、最もロングシュートが多いことが報告されている。

このようにサッカー競技での得点にはいくつかの特徴が報告されているが、ホッケーはピッチサイズなどサッカーと比較的似ている部分と、サッカーとは異なるホッケー特有の競技特性がいくつかある。以下にホッケーの特徴を列記する。

- ① スティック操作: ホッケーではスティックを使ってボールをコントロールしなければならない(図1)。スティックは片面しか使えないため、競技の展開に偏りが生まれやすい。特に攻撃側から見て右側がストロングサイドになり、攻撃側は、特にドリブルの時などで身体の右斜め前でボールを保持することが多い。ボール保持者の左側でボールを扱う際にはリバースというプレースタイルを採用するが、その際スティックを回転させる必要がある。ボールを打つ時は当てる面積が小さいため難度の高いスキルである。また、スティックを倒してスティックの側面でボールを打つローリバースストロークというものがある。

A. 使用面 裏面



図1 フィールドホッケーのスティック

- ② 浮き球：ホッケー競技ではロングボールなどの浮き球が使いにくい。その理由はいくつかあるが、1つはスクープという特定のストロークプレー以外はボールが膝から上に浮き上がって相手にとって危険と認識されればルール上、反則になるためである。また、浮き球の次のプレーでは、落下地点に先に入った選手がボールを扱う権利を有するというルールがあるため、サッカーのように落下地点での競り合いのような場面は起こらないが、同時に落下地点を占有した場合、ディフェンス側のボールになるため、やはり攻撃側はより正確なストロークスキルが求められる。このように、サッカーのようにロングパスを多用することが少ないため、細かなパスをつなぐなどの場面が多く、試合展開がスピーディーになりやすい。ただし、昨今の試合展開の中ではスクープでボールを浮かせて攻撃する傾向がある。これは選手たちのスキルアップによって、より正確なスクーププレーが可能になったためである。
- ③ シューティングサークル：ホッケーにはサッカーのペナルティエリアに類するシューティングエリアがある。ただし、サッカーとは違い半円状であるとともに、その最大の特徴は、そのサークル内で攻撃側がボールに触ってゴールに入らない限り得点として認められないという点である。そのため、攻守いずれにとってもサークル侵入が大きなポイントになる。

- ④ セルフパス：相手の反則やボールがラインから出た場合，その地点からプレーが再開されるが，ホッケーではその地点から自分でボールを運んでも良い。サッカーのスローインやフリーキックのように選手の連携が必要なく，1人でプレーを再開できるために時間がかからず，試合展開がスピーディーになりやすい。
- ⑤ オフサイド：ホッケーにはサッカーのようなオフサイドがない。ルール上は攻撃側の選手が1人相手陣のゴール前に残っていても問題にはならない。

これらの競技特性があるが故に，サッカーやその他のゴール型競技とは異なる攻撃戦術が成り立つと考えられる。本論では，東京 2020 オリンピック大会の上位チーム（ベルギー・オーストラリア・インド・ドイツ）と下位チーム（ニュージーランド・南アフリカ・日本・カナダ）の得点の傾向とフィールドゴールに関わる場面を分析し，順位との関連性を検討することを目的とする。また，サッカーの攻撃パターンを検討した先行研究を参考に，サッカー競技との違いを検討することを第2の目的とする。

2. 方法

1. 調査対象

東京 2020 オリンピックに出場した男子 12 チーム（ベルギー，オーストラリア，インド，ドイツ，イギリス，オランダ，アルゼンチン，スペイン，ニュージーランド，南アフリカ，日本，カナダ）の全 36 試合（順位決定戦を含む）において，主にフィールドゴール（以下 FG）に関わった全 119 得点を対象とした。

2. 分析方法

東京 2020 オリンピックでチームに提供された縦方向からの映像と横方向からの映像を映像再生ソフト（QuickTime player, Apple 社製）を使用して，以下の1）～5）の項目について度数を計上した。なお，ペナルティーコーナー（以下 PC）やペナルティーストロークからのペナルティーゴール（以下 PG）は今回の分析の対象としていない。

- 1) 最終順位における得点に関わった内訳（FG 率，シュート率，PG 率，PC 取得率，1 試合平均のサークル侵入数）
- 2) FG のシュートスキル
- 3) FG のエリア
- 4) FG に繋がったサークル侵入方法

5) FG に繋がった攻撃の起点


3. 結果

(1) 最終順位における得点に関わった内訳 (FG 率, シュート率, PG 率, PC 取得率, 1 試合平均のサークル侵入数)


最終順位における得点に関わった内訳 (表 1) の FG 率 (ゴール枠を捉えたシュートに対しての得点率) については, カナダが最も高く 87.5%, 次いで南アフリカ 86.7%, 日本 69.2%, オランダ 61.1%, ベルギー 58.6%, イギリス 53.3%, アルゼンチン 50.0%, オーストラリア 44.7%, インド 40.0%, ドイツとニュージーランド 33.3%, スペインは最も低く 15.8%であった。

表 1 得点データと順位

最終順位		FG得点率	シュート率	PG得点率	PC取得率	1試合平均のサークル侵入数
1位	ベルギー	58.6%	14.4%	30.6%	24.4%	25.3
2位	オーストラリア	44.7%	22.3%	33.3%	19.3%	21.4
3位	インド	40.0%	20.5%	27.5%	27.4%	18.3
4位	ドイツ	33.3%	18.8%	25.0%	23.3%	27.9
5位	イギリス	53.3%	11.7%	11.8%	26.6%	21.3
6位	オランダ	61.1%	10.8%	7.1%	16.8%	27.8
7位	アルゼンチン	50.0%	11.4%	22.7%	25.0%	14.7
8位	スペイン	15.8%	15.3%	20.0%	24.2%	20.7
9位	ニュージーランド	33.3%	10.6%	28.6%	32.9%	17
10位	南アフリカ	86.7%	26.8%	15.4%	23.2%	11.2
11位	日本	69.2%	9.9%	0.0%	8.4%	26.2
12位	カナダ	87.5%	9.1%	16.7%	9.1%	17.6



最も高い (多い)
2 番目に高い (多い)
3 番目に高い (多い)



最も低い (少ない)
2 番目に低い (少ない)
3 番目に低い (少ない)

シュート率 (サークル侵入数に対してゴール枠を捉えたシュート率) については, 南アフリカが最も高く 26.8%, 次いでオーストラリア 22.3%, インド 20.5%, ドイツ 18.8%, スペイン 15.3%, ベルギー 14.4%, イギリス 11.7%, アルゼンチン 11.4%, オランダ 10.8%, ニュージーランド 10.6%, 日本 9.9%, カナダは最も低く 9.1%であった。

PG 率 (PC 取得数に対して PC からの得点率) については, オーストラリアが最も高く

33.3%, 次いでベルギー30.6%, ニュージーランド 28.6%, インド 27.5%, ドイツ 25.0%, アルゼンチン 22.7%, スペイン 20.0%, カナダ 16.7%, 南アフリカ 15.4%, イギリス 11.8%, オランダ 7.1%, 日本は最も低く 0.0%であった。

PC 取得率 (サークル侵入数に対するの PC 取得率) については, ニュージーランドが最も高く 32.9%, 次いでインド 27.4%, イギリス 26.6%, アルゼンチン 25.0%, ベルギー 24.4%, スペイン 24.2%, ドイツ 23.3%, 南アフリカ 23.2%, オーストラリア 19.3%, オランダ 16.8%, 日本は最も低く 8.4%であった。

サークル侵入数 (1 試合平均) については, ドイツが最も多く 27.9 回, 次いでオランダ 27.8 回, 日本 26.2 回, ベルギー 25.3 回, オーストラリア 21.4 回, イギリス 21.3 回, スペイン 20.7 回, インド 18.3 回, カナダ 17.6 回, ニュージーランド 17.0 回, アルゼンチン 11.2 回, 南アフリカは最も少なく 11.2 回であった。

(2) FG のシュートスキル

ホッケーのシュートスキルはヒットシュート, スイープヒットシュート, プッシュシュート, タッチシュート, タップシュート, リバースヒットシュート, リバーススイープシュート, リバースプッシュシュート, リバースタッチシュート, リバースタップシュートに分類することができる。

全体で使用された FG のシュートスキルについては, プッシュシュートとタッチシュートが最も多く 23.5%, 次いでリバースヒットシュート 18.5%, ヒットシュート 15.1%, タップシュート 7.6%, スイープヒットシュート 5.9%, リバーススイープシュート, 2.5%, リバースタッチシュートとリバースタップシュート 1.7%, リバースプッシュシュートは最も少なく 0.0%であった。

上位チームと下位チームを比較すると上位チームはタッチシュートが最も多く 26.7%であったが, 下位チームはプッシュシュートが最も多く 31.3%であった (図2)。

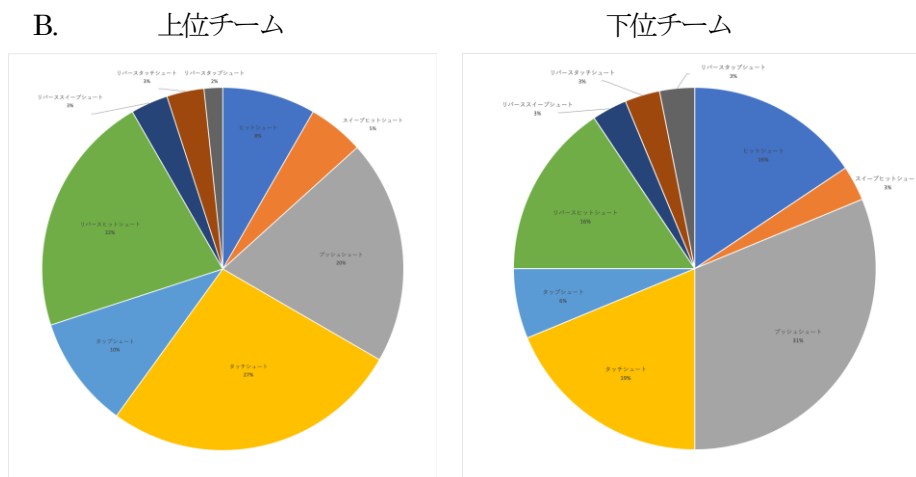


図2 上位チームと下位チームの得点スキル

(3) FG のエリア

FG のエリアはサークル内を区分けし、図 3 を用いた。エリア B での得点が最も多く 43.7%、次いでエリア A が 26.1%、エリア C とエリア D が最も少なく 15.1%であった (図 3)。

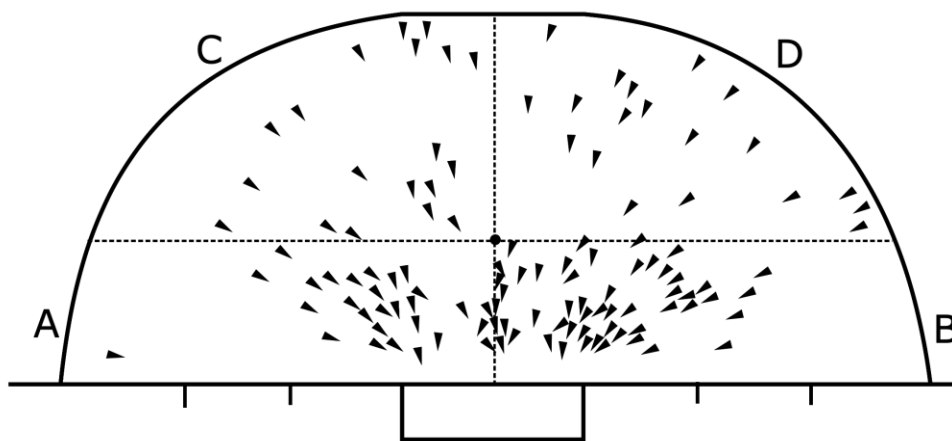


図3 大会中の全FGのシュート位置とエリア

(4) FG に繋がったサークル侵入方法

サークル侵入方法はドリブル、ヒットパス、スワイプヒットパス、プッシュパス、ワンタッチパス、リバースヒットパス、スクープパスに分類することができる。

FG に繋がったサークル侵入方法で最も多かったのがドリブルで 40.3%，次いでプッシュパス 36.1%，スイープヒットパス 8.4%，ヒットパス 6.7%，スクープパス 5.0%，ワンタッチパス 2.5%，リバースヒットパスが最も少なく 0.8%であった。

上位チームと下位チームを比較すると，上位チームはプッシュパスをはじめパスでの侵入が多く 72%であったが，下位チームはドリブルでの侵入が最も多く 56%であった。（図 4）。

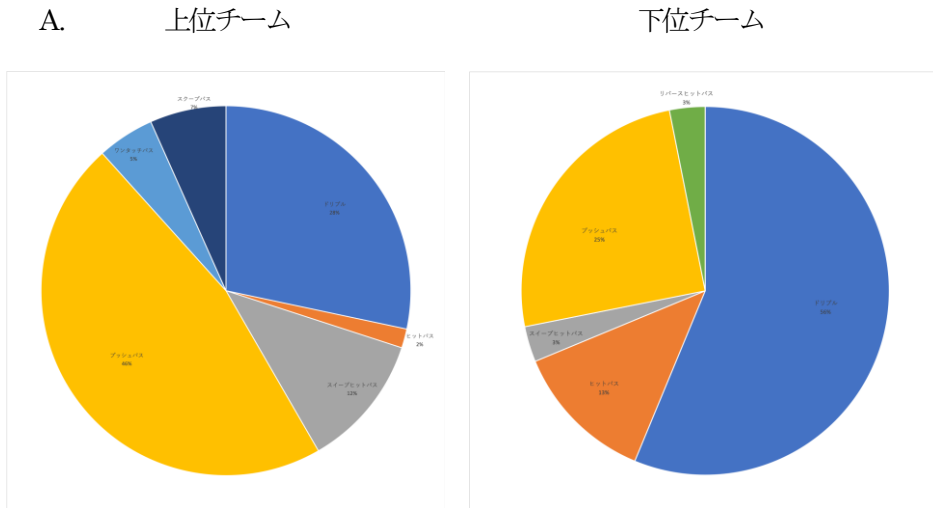


図 4 上位チームと下位チームの FG に繋がったサークル侵入方法

(5) FG に繋がった攻撃の起点

攻撃の起点となるプレーをビルドアップ，ターンオーバー，リスタート，セルフパス，ロングスクープパスに分類することができる。

ビルドアップは自陣から相手が守備陣形を整えた中で，相手の陣形を崩していく手法である。ターンオーバーは相手のボールを奪い，相手の守備陣形が整っていない状態で攻撃していく手法であり（カウンターアタック），リスタートは相手の反則やラインアウトによってプレーが一時中断するもプレーを素早く再開することによって相手の守備陣形が整っていない状態で攻撃する手法である。セルフパスは相手陣地において相手の反則やラインアウトからプレーが中断し，相手の守備陣形が整っている状態から攻撃を始める手法である。ロングスクープパスは自陣からスクープパスで相手守備陣形を無視して，前線にボールを放る手法である。

チームはサークルに入れたとしてもシュートまで持っていけないことがわかる。その反面、ビルドアップからの攻撃が多かった上位チームは、サークルに侵入した際には相手を崩した形が生まれている可能性が高く、高いシュート率につながったと考えられる。PG 得点率の高さと合わせて、上位チームの方が確実に点を取れる機会を多く創出していたと考えられるのではないだろうか。

(イ) 得点の特徴

得点スキルは、上位チームでタッチシュートの得点割合が高い傾向があった。サークル侵入方法が上位チームはパスが多かった点やFGが決まったシュートエリアではエリアBが多かったと合わせて考えると、サークル外からでもパスコースを見出し、ゴール前にパスを送ってタッチシュートで合わせるという得点傾向があったと考えられる。序論でも述べたようにホッケーはスティック利用の面で、右サイドへの展開がしやすく、右サイドからパスをゴール前へ通すケースが多くなる傾向がある。このことから逆サイド(エリアB)のゴールポスト付近にポジショニングしている選手がゴールキーパーやディフェンスから死角になる可能性があり、そのこともエリアBからの得点が多かったことと関連すると推測される。

一方で、下位チームはドリブルでサークル内に侵入していた。この傾向についてはさらなる検討が必要であるものの、カウンター攻撃が多かったこと、ゴール前でセカンドポスト(ゴールキーパーの死角側のゴールポスト付近のエリアに侵入すること)などを確保すること、ゴール前の守備陣形を効果的に崩すことなどができておらず、個人技に頼るしか方法を見出せなかった可能性が指摘できる。

シューテラーほか(1993)は攻撃のための移動・組立の局面、攻撃可能性探究局面、攻撃局面、シュート局面に大別して攻撃を検討した。山中(1994)はつくり局面、しかけ局面、くずし局面、つめ局面の4つに大別した。そして、これらの局面段階を踏まえ、鈴木・西嶋(2002)では、攻撃の段階をつくり局面、しかけ局面、くずし局面の3つに大別できると仮定して研究を進め、各段階で必要なスキルがあることを同定した。本研究では概ねシュート局面に着目しながら検討を進めたが、今後はこれらのシュートに至るまでの局面も踏まえた検討が必要になると考えられる。

(ウ) 攻撃の起点

上位チームはビルドアップが攻撃の起点になって得点することが多い傾向があったが、

下位チームはターンオーバーが多い傾向があった。上位チームはしっかりとボールを保持し、ディフェンスラインからボールを動かして相手の守備陣形を動かしながら崩し、得点を取るイメージをチームで共有しながら点を取りに行くことができていたと考えられる。一方で、下位チームは攻められる時間が長く、ディフェンスで相手ボールを奪って、少ない攻撃人数での速攻スタイルの攻撃が多かったことがうかがえる。このような傾向が生じた背景はさらなる微視的な検討が必要になるが、下位チームは相手チームの実力が上の場合が多く、ディフェンス力も高いことが考えられる。じっくりとボールを保持して攻めようと試みても高いディフェンス力でプレッシャーをかけられてミスを誘発されるなどしてボールを奪われてしまう可能性が高く、ボール保持時間がどうしても短くなることなどが考えられる。

(2) サッカーとの違い

ここでは先行研究（田中・戸荊，1991）で明らかにされたサッカーの得点傾向との類似点・相違点を検討したい。類似点としては、FG が全得点に占める割合がホッケーで 58%、サッカーでは約 64%～約 73%と、サッカーの方が若干多いがほぼ似たような確率であったと考えられる。

相違点として挙げられる点として、ディフェンスラインの突破方法であった。ホッケーにはロングシュートがないため、ホッケーではドリブルで DF ラインの突破を試みるケースが多かった。サッカーでは DF ラインの突破方法として「ドリブル突破」は約 17%であったのに対して、ホッケーでは約 40%を占めていた。

また得点効率 (FG 得点数/シュート数) も両者では大きく異なっていた。ホッケーが 48.4%であったのに対し、サッカーは 6.8%であり、1 点を取るのにより多くのシュートが打つ必要があった。ただし、この傾向にはいくつかの背景が想定される。1 つは本研究ではシュートを「ゴール枠内を捉えたシュート」と定義している。先行研究の場合は枠外のシュートもゴールに向かって放たれたものを全て入れているので、母数の違いが影響している可能性が考えられる。また、既述の通り、サッカーはロングシュートがあるので、シュートを打つ可能性が高く、戦術的にもディフェンスラインを前に出させるために、意図的にロングシュートを多用する場合も考えられる。一方、ホッケーはロングシュートがない上に、かなりゴールに近づかないとゴールに向かったプレーが生まれないことから、ディフェンスラインがゴール近くに引いて守る傾向が高い。これらのことを考えると、シュートを打

つシチュエーションになる機会が少なく、シュートを打つときはかなりゴールに近い状況で打つ可能性が高いため、ゴールにつながりやすいと考えられる。

(3) 今後の課題

本研究のデータはホッケー競技の特性を踏まえ、攻撃の特徴を明らかにする試みであるが、東京 2020 オリンピック大会のデータを攻撃側のみに着目して検討しており、一般化することはできないため、今後のさらなる検討が必要であることは言うまでもない。その検討の1つの可能性として、守備とのダイナミクス（攻守の連動性を考慮した組織的ダイナミクス）を考慮した、より微視的な検討が必要であると考えられる。従来の戦術分析は攻撃側だけのパターンに主眼を置いてきたが、実際には守備の陣形や身体の向き、試合の流れなどによって攻撃のパターンや得点効率は変化すると考えられる。つまり、攻撃パターンに関わるのは攻撃側だけの意図ではなく、絶え間なく変化するゲーム状況の中で、即興的に守備側の陣形に対応しつつ、自チームのチームメイトと連動して動くことのできるスキルも含まれることになる（横山，2020）。そこで、守備側の陣形や身体の向きなどの要因を踏まえた検討が必要になると考えられる。横山・山本（2011）は6人制ホッケーのチーム内連携をダイナミカルシステムと捉え、ボールの位置や相手チームとの距離などの視点から検討している。その結果、ゴールを基準としたボールの位置というよりも守備側のプレスに影響を受けて攻撃側の集中と拡散が変化していると報告している。本研究の結果からも、攻撃パターンからのみの視点で攻撃の特性を理解することは難しく、守備の陣形を踏まえた攻撃パターンの検討が必要であると推測される。これらのことから、今後の課題として、事例検討など微視的な手法も踏まえた攻撃陣形のあり方の検討が必要になると考えられる。

5. まとめ

本研究で明らかになったのは以下の諸点であった。

- FG 得点率は下位のチームの方が高い傾向が見られた。
- シュート率や PG 得点率、PC 取得率は上位チームの方がやや高い可能性が認められた。
- ゴール前への侵入方法として、上位チームはパスでの侵入が多い傾向があり、下位チームはドリブルでの侵入が多く見られた。

- FGが決まったエリアはエリアBが40%を超えて最も多く確認された。

6. 参考文献

シューテラー・コンツァック・デブラー（唐木國彦監修）（1993）ボールゲーム指導事典。大修館書店：東京，213-280.

山中邦夫（1994）サッカーの攻撃と守備プレーに関するアイデアとその図式化。ベーシックサッカー，2（6），10-15.

鈴木宏哉・西嶋尚彦（2002）サッカーゲームにおける攻撃技能の因果構造。体育学研究，47，547-567.

横山慶子（2020）運動集団における協調スキルを評価する。体育の科学，70（3），203-207.

横山慶子・山本裕二（2011）ボールゲームにおけるチーム内連携のダイナミクス：6人制フィールドホッケーによる検証。認知科学，18，284-298.