

ホッケーのシュートに関する研究

ー ロンドンオリンピック予選より ー

小林 和典（健康・スポーツ科学）

諸言

2012 年 ロンドン オリンピック が開催された。男女共、北京 オリンピック に引き続き男子はドイツが、女子はオランダが 2 大会連続優勝で幕を閉じた。女子の日本は 3 大会連続 オリンピック 出場を決めて、メダルも期待されたが 9 位の

結果で終了した。

オリンピックに出場するには、各大陸の代表となるか、オリンピック予選（6 チームの 3 グループに分けられる）で優勝することにより出場権を獲得することができる。

日本の女子は、ロンドンオリンピック予選で

表 1 ロンドンオリンピック予選 男子結果

【男子】

予選プール	オーストリア	ブラジル	中国	チェコ	日本	南アフリカ	WON	DRAWS	LOST	FOR	AGAINST	DIFF
オーストリア		○3ー1	×0ー1	○2ー1	×1ー4	△2ー2	2	1	2	8	9	ー1
ブラジル	×1ー3		×0ー8	×0ー5	×0ー11	×1ー11	0	0	5	2	38	ー36
中国	○1ー0	○8ー0		○1ー0	×2ー3	×2ー5	3	0	2	14	8	6
チェコ	×1ー2	○5ー0	×0ー1		×0ー6	×2ー6	1	0	4	8	15	ー7
日本	○4ー1	○11ー0	○3ー2	○6ー0		△3ー3	4	1	0	27	6	21
南アフリカ	△2ー2	○11ー1	○5ー2	○6ー2	△3ー3		3	2	0	27	10	17

順位決定戦

5位決定戦 チェコ ○5ー1 ブラジル
3位決定戦 中国 ○5ー3 オーストリア
決勝 南アフリカ ○2ー1 日本

最終順位

1位 南アフリカ 4位 オーストリア
2位 日本 5位 チェコ
3位 中国 6位 ブラジル

表 2 ロンドンオリンピック予選 女子結果

【女子】

予選プール	オーストリア	アゼルバイジャン	ベラルーシ	チリ	日本	マレーシア	WON	DRAWS	LOST	FOR	AGAINST	DIFF
オーストリア		×0ー5	×0ー5	×0ー3	×0ー7	○3ー2	1	0	4	3	22	ー19
アゼルバイジャン	○5ー0		○3ー0	△2ー2	×1ー4	○4ー0	3	1	1	15	6	9
ベラルーシ	○5ー0	×0ー3		○3ー1	×0ー4	△2ー2	2	1	2	10	10	0
チリ	○3ー0	△2ー2	×1ー3		△0ー0	○2ー1	2	2	1	8	6	2
日本	○7ー0	○4ー1	○4ー0	△0ー0		○8ー0	4	1	0	23	1	22
マレーシア	×2ー3	×0ー4	△2ー2	×1ー2	×0ー8		0	1	4	5	19	ー14

順位決定戦

5位決定戦 マレーシア ○5ー0 オーストリア
3位決定戦 チリ ○2ー1 ベラルーシ
決勝 日本 ○5ー1 アゼルバイジャン

最終順位

1位 日本 4位 ベラルーシ
2位 アゼルバイジャン 5位 マレーシア
3位 チリ 6位 オーストリア

表3 シュート本数と得点 (男子)

		オーストリア		ブラジル		中国		チェコ		日本		南アフリカ		順位決定戦		合計本数	
		シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC
オーストリア	本数			12	7	5	2	12	1	1	0	6	3	8	3	44	16
	得点			2	1	0	0	1	1	1	0	1	1	2	1	7	4
ブラジル	本数	1	1			1	0	6	2	0	1	1	1	0	0	9	5
	得点	0	1			0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	2
中国	本数	7	0	19	7			16	4	4	1	10	6	21	4	77	22
	得点	1	0	3	5			1	0	1	1	1	1	4	1	11	8
チェコ	本数	7	1	21	1	2	1			1	0	3	3	13	7	47	13
	得点	1	0	4	1	0	0			0	0	2	0	3	2	10	3
日本	本数	14	3	18	9	7	4	18	6			6	2	10	5	73	29
	得点	3	1	6	5	1	2	3	3			1	2	1	0	15	13
南アフリカ	本数	12	3	33	6	8	1	22	3	11	6			10	2	96	21
	得点	2	0	9	2	4	1	5	1	1	2			2	0	23	6

表4 シュート本数と得点 (女子)

		オーストリア		アゼルバイジャン		ベラルーシ		チリ		日本		マレーシア		順位決定戦		合計本数	
予選プール		シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC	シュート	PC
オーストリア	本数			6	3	3	2	4	3	1	1	10	2	5	5	29	16
	得点			0	0	0	0	0	0	0	0	2	1	0	0	2	1
アゼルバイジャン	本数	11	2			9	7	9	4	3	0	12	8	4	3	48	24
	得点	4	1			0	3	1	1	1	0	2	2	0	1	8	8
ベラルーシ	本数	17	5	3	3			15	4	5	3	8	3	11	4	59	22
	得点	5	0	0	0			3	0	0	0	1	1	1	0	10	1
チリ	本数	8	2	6	2	5	4			1	0	6	3	6	3	32	14
	得点	3	0	0	2	0	1			0	0	0	2	0	2	3	7
日本	本数	31	6	8	1	15	9	6	2			22	8	10	3	92	29
	得点	6	1	4	0	2	2	0	0			5	3	3	2	20	8
マレーシア	本数	14	3	8	3	6	6	3	3	1	1			12	5	44	21
	得点	2	0	0	0	1	1	0	1	0	0			2	3	5	5

優勝し出場権を獲得した。また、このロンドンオリンピック予選は、男子北京オリンピック予選に続き、日本で開催されることになり、5月に岐阜県（各務原市）で行われた。

前回予選大会は男子だけであったが、今回は、男女同時開催となり出場チームが12チーム(男子は、南アフリカ、日本、中国、オーストリア、チェコ、ブラジル、女子は、日本、アゼルバイジャン、チリ、ベラルーシ、マレーシア、オーストリア)で行われた。

その結果、男子は、南アフリカが優勝(表1)、女子は日本が優勝し(表2)、それぞれロンドンオリンピックの出場権を獲得した。

ボールゲームの試合分析は、サッカーなど多く報告^{1) 2) 3)}されているが、ホッケー競技の分析についての報告は少ない。

そこで、本研究では、勝敗を大きく左右する得点について、男女の予選リーグおよび順位決定戦について分析をした。

研究対象と方法

ゲーム分析の対象は、ロンドンオリンピック予選の日本開催グループに参加した男女12チーム（男子は、南アフリカ、日本、中国、オーストリア、チェコ、ブラジル、女子は、日本、アゼルバイジャン、チリ、ベラルーシ、マレーシア、オーストリア）。このロンドンオリンピック予選大会の男女36試合（順位決定戦も含む）においてバックスタンド側中央にデジタルビデオを配置し、ボールを中心に捉えて撮影をした。

分析内容は「シュート本数と得点」、「得点内訳」、「FG（フィールドゴール）の本数と得点」、「PC（ペナルティーコーナー）の取得本数と得点」「シュート場所と本数および得点」の5項目とした。

結果

1. シュート本数と得点

シュート本数の男子（表3）については、南アフリカが最も多く117本、次は日本の102本、中国99本、チェコとオーストリアは、南アフリカの半数の60本、ブラジルはもっとも少なく14本となった。

得点は、南アフリカが29点と最も多く、次いで日本の28点、中国は19点、チェコ、オーストリアは南アフリカの半分以下の、それぞれ13点、11点となった。また、ブラジルは3点と最も少なかった。

得点率は、日本が27.5%でトップであった。次いで南アフリカ24.8%、チェコ21.7%、ブラジル21.4%、中国19.2%となり、オーストリアが18.3%と最も低い値となった。

女子のシュート本数（表4）が最も多かったのは、日本の121本、次いでベラルーシの81本、アゼルバイジャン72本、マレーシア65本となり、チリ、オーストリアは日本の半数以下のそれぞれ46本、45本となった。

また、得点では日本の28点が最も多く、次いでアゼルバイジャンの16点、ベラルーシ、マレーシアは日本の半数以下の、それぞれ11点、10点となった。また、オーストリアは3点と最も少なかった。

得点率は、日本23.1%がトップで、次いでア

ゼルバイジャン22.2%、チリ21.7%、マレーシア15.4%、ベラルーシ13.6%、オーストリア6.7%の順となった。

2. 得点内訳

男子の得点内訳（図1）は、フィールドゴール（FG）の割合が最も多かったのは、南アフリカの79%であった。次いでチリの77%、ブラジル67%、オーストリア64%であった。

また、ペナルティーコーナー（PC）からの得点割合が最も多かったのは、日本の46%であった。次に中国の42%で、他のチームは20～30%であった。

女子の得点内訳（図2）は、FGの割合が最も多かったのは、ベラルーシの91%、次いで日本71%、チリの70%、オーストリアの67%であった。また、アゼルバイジャンとマレーシアについては、FGとPCの割合が50%と同じ割合となった。

3. FGの本数と得点

シュートは、フィールドゴール（FG）とペナルティコーナー（PC）に分類することができる。

FGは、試合中における通常のシューティングサークル内からのシュートである。

男子のFG（図3）が最も多かったのは、南アフリカの96本であった。次いで中国の77本、日本の73本であった。

FGの男子得点率では、南アフリカが24%でトップ、次いでチェコの21.3%、日本の20.5%となる。その他のオーストリア15.9%、中国14.3%、ブラジル11.1%の3チームは11%～16%であった。

女子のFG（図4）が最も多かったのは、日本の92本であった。次いでベラルーシの59本、アゼルバイジャンの48本、マレーシアの44本であった。

FGの女子得点率では、日本が21.7%でトップ、2位以下は、ベラルーシの16.9%、アゼルバイジャンの16.7%と日本との差が大きくなっている。また、チリは9.4%、オーストリアは6.9%と、シュート本数と得点も低く決定率も10%と低くなっている。

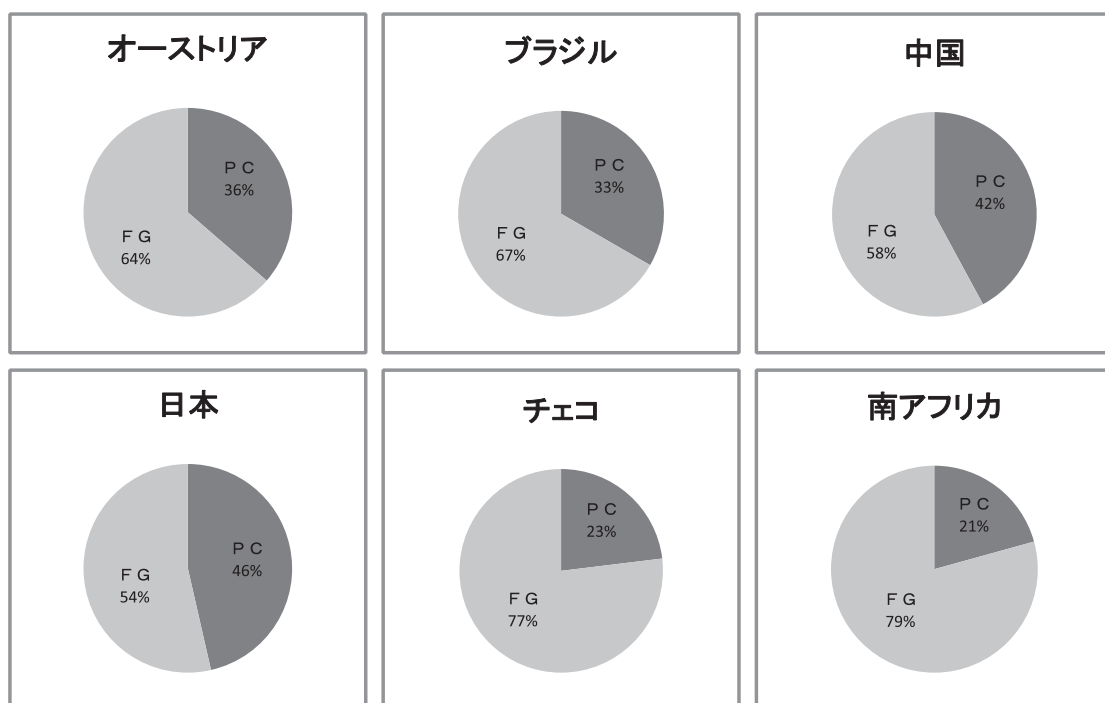


図1 得点内訳 (男子)

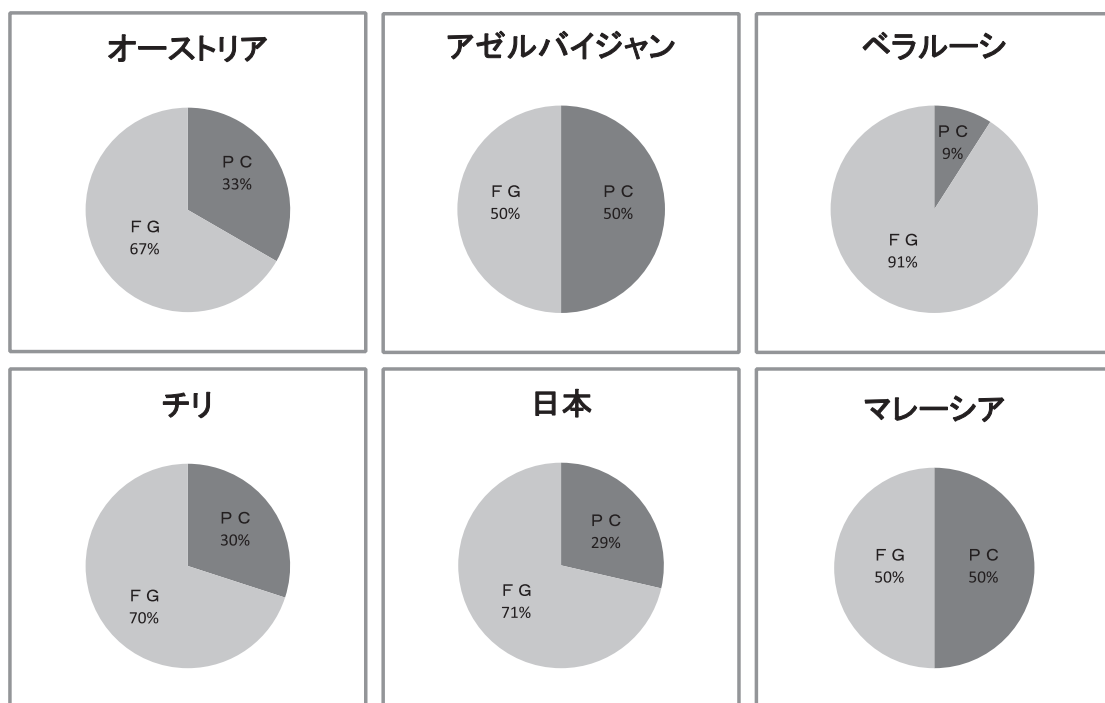


図2 得点内訳 (女子)

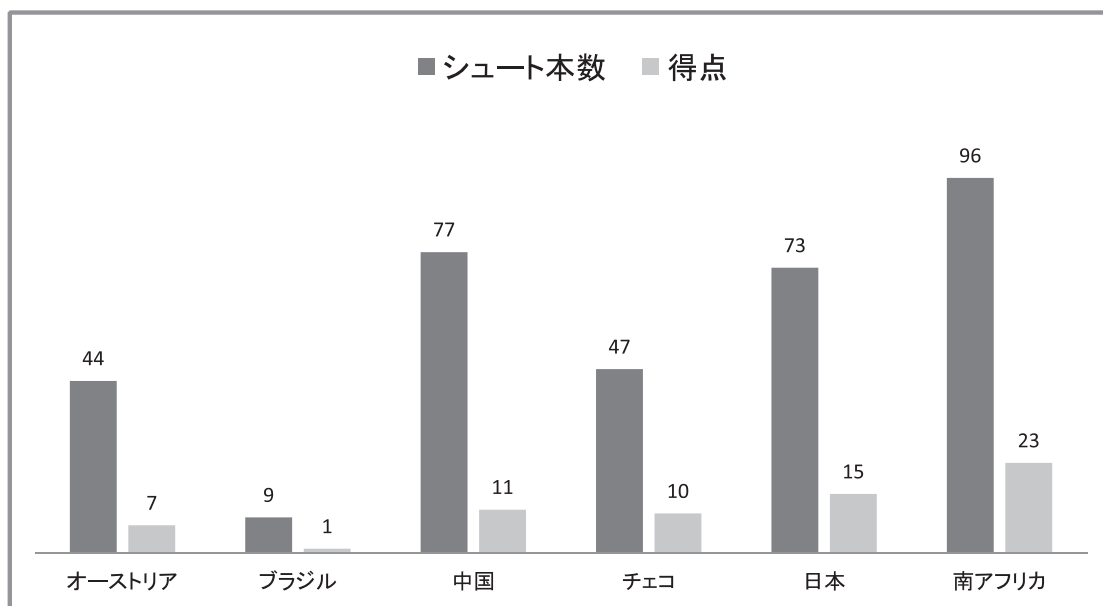


図3 FGの本数と得点（男子）

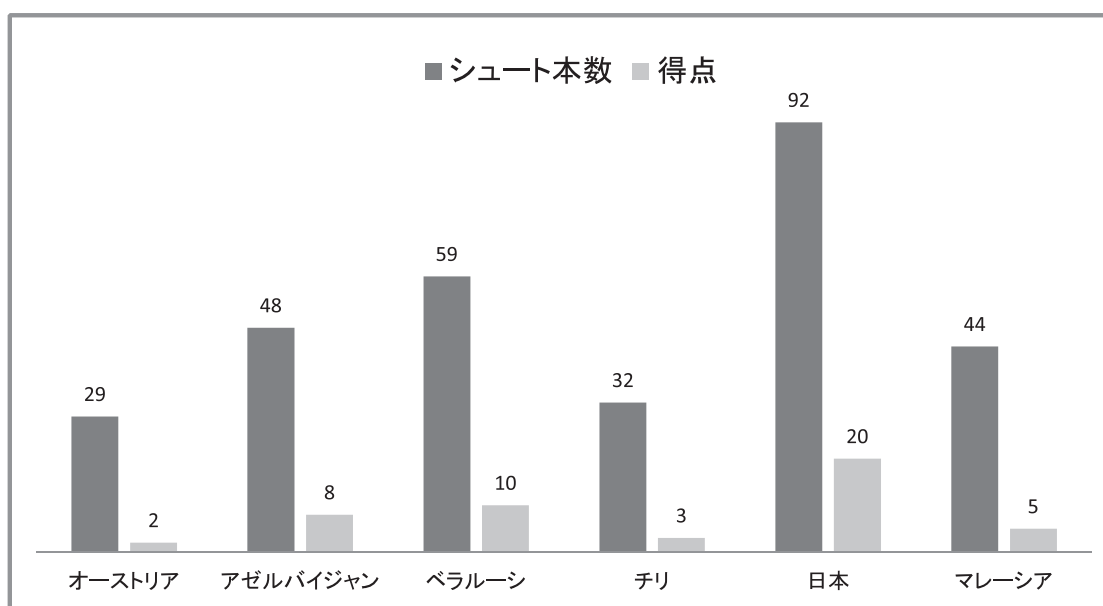


図4 FGの本数と得点（女子）

4. PCの取得本数と得点

PCは、ホッケー競技独特の特性であり、次の状況において与えられる。

- a. サークル内において守備側のプレイヤーに反則があった場合。ただし、その反則がなくても得点にはならなかったと判断された場合に限る。
- b. サークル内で、ボールを保持していないし、ボールをプレイする機会もない攻撃側のプレイヤーに対する守備側プレイヤーによる故意の反則があった場合。
- c. 自陣 23m エリア内のサークル外で、守備側プレイヤーによる故意の反則があった場合。
- d. 守備側プレイヤーによって、故意にボールが自陣バックラインを越えるようにプレイされた場合。⁴⁾

また、この方法は、守備側のチームは、5名までの選手が、バックライン後方からスタートする。残りの選手はすべて、PCが開始されるまで、センターライン向こう側に留まっていなければならない。これに対して攻撃側は、プレイが開始されるまでは、ボールをプレイする

者以外はサークルの外にいないなければならないが、人数の制限はない。(図5)

このPCの取得本数は男子(図6)では、日本が29本とトップで、次いで中国の22本、南アフリカの21本であった。チェコの13本、ブラジルの5本は、日本と比べると半分以下の本数で取得した数が少なかった。

PC男子得点率は、日本が44.8%と最も高く、次いで、ブラジルの40%、中国の36.4%、南アフリカの28.6%であった。オーストリアの25%、チェコの23.1%は、日本の約半数となり、決定率が低かった。

女子のPC取得本数(図7)は、日本が29本でトップであり、次いでアゼルバイジャン24本、ベラルーシの22本、マレーシア21本であった。オーストリアの16本、チリの14本は、日本のほぼ半分の取得であり少なかった。

PCの女子決定率は、チリが50%と最も高く、次いで、アゼルバイジャンの33.3%、日本の27.6%、マレーシアの23.8%であった。オーストリアの6.3%、ベラルーシの4.5%は、他の4か国と比べて著しく低い決定率であった。



図5 オリンピック予選時の実際のPC攻防の様子

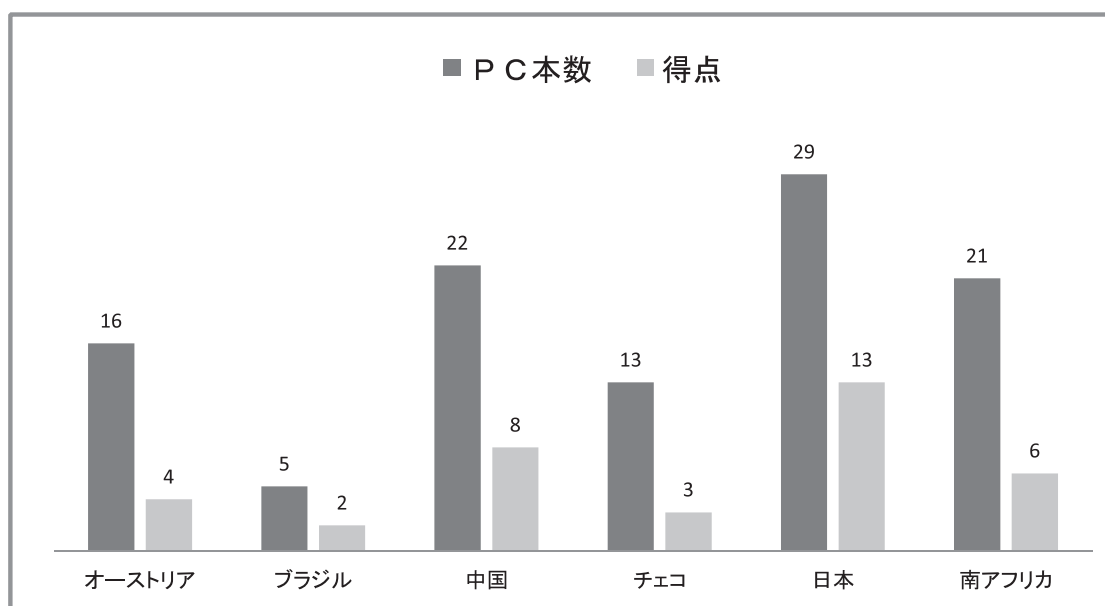


図6 PCの取得本数と得点（男子）

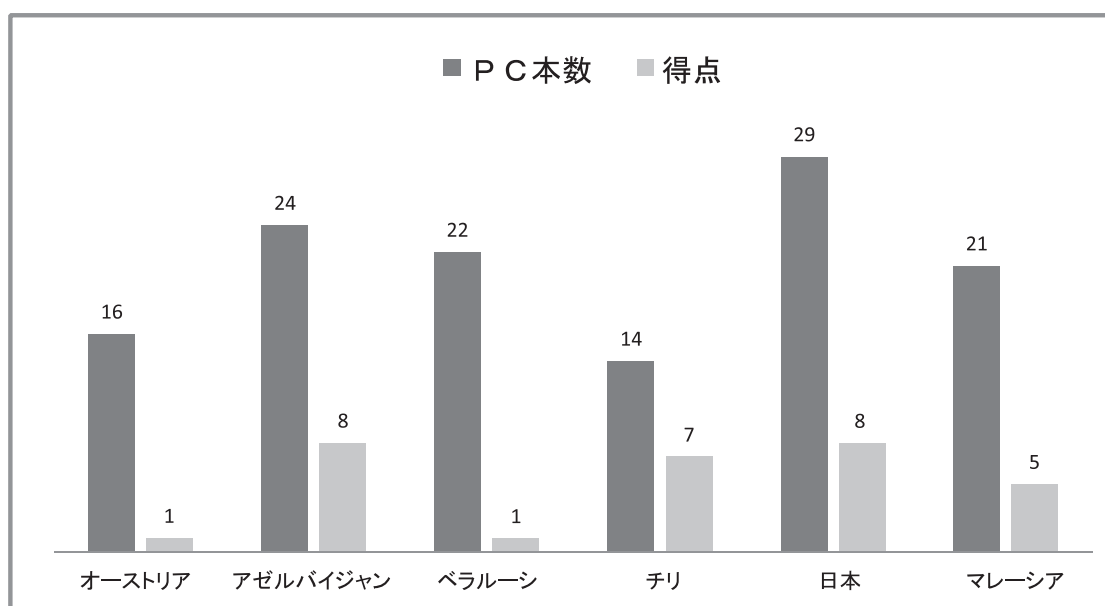


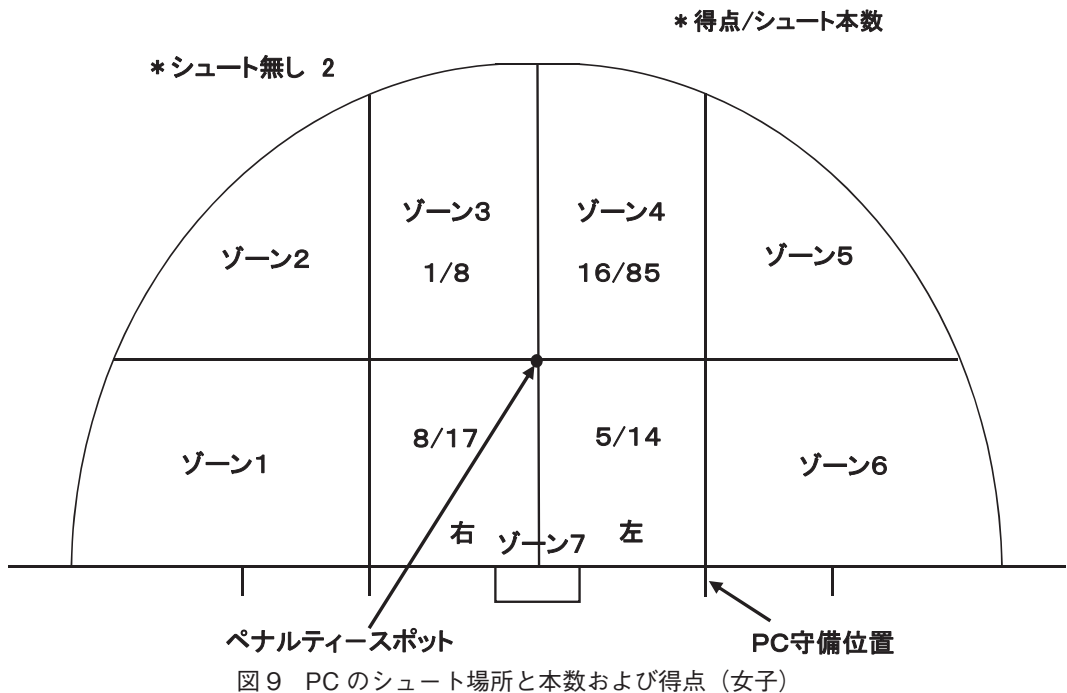
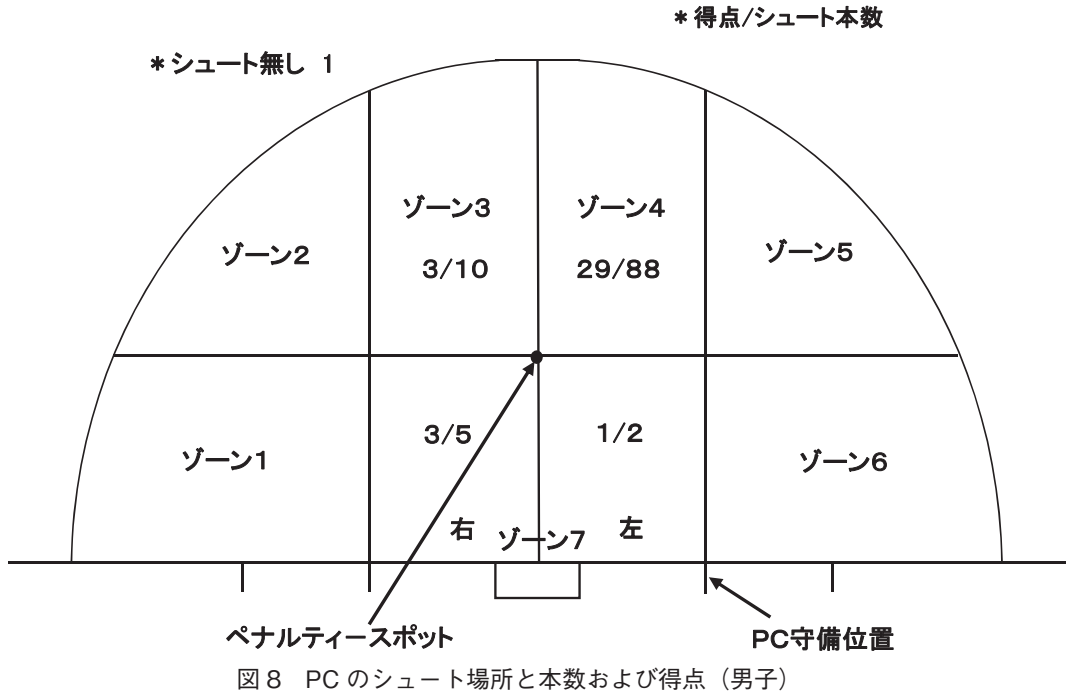
図7 PCの取得本数と得点（女子）

5. PC のシュート場所と本数および得点

シューティングサークル内の区分けを、小林がまとめた図⁴⁾を用いて、ゴール正面をさらに左右に区切り、ゾーンを増やした。男子では(図8)、ゾーン4のサークルトップ左側が最も多く

88本とおおよそシュートの83.8%を占めている。

また、ゾーン3、ゾーン7(左50%、右60%)では、シュート本数は少ないものの、得点率は高かった。ゾーン1、ゾーン2、ゾーン5、ゾーン6からのシュートはなかった。また、シュー



トまで至らなかったのは、1本だけであった。

女子では（図9）、男子同様ゾーン4からシュートが最も多く85本となり、シュートの68.5%を占めている。ゾーン7（左35.7%、右47.5%）からのシュートは少ないものの、得点になる割合が多かった。また、シュートまで至らなかったのは、2本であった。

考察

今回の大会では、男女共に「シュート本数と得点」では、優勝した南アフリカの男子と日本の女子が、シュート、得点共にもっとも多く攻撃力に優れていたことと言える。

男子については、2位以下のチームはほぼ最終順位と同様にシュート本数と得点になっている。しかし、女子の2位以下のチームについては、シュート本数と得点が最終順位と同様ではなかった。

このことから、男子のチームについては攻撃的なチームが多く、シュートや得点の多かったチームが有利であったことが考えられる。また、女子においては、守備的なシステムを行っていたチームもあり、シュートや得点の本数が必ずしも順位に関係するとは限らないことが判る。

しかしながら、得点率に関しては、男女共に得点率の高いチームと最終順位がほぼ同じであったことは、シュートの決定率が高いほど上位になることが考えられる。

「得点の内訳」を見てみると、FGとPCの割合の関係と最終順位の関係は、あまりないように思われる。しかし、男子においては、全チームがFGからの得点が、PCからの得点よりも多かった。これは、攻撃的なシステムを行っていることが考えられる。また、技術的なことに加えボールを打つ速さや相手の位置も関係していると思われる。

女子については、6チーム中2チームがFGとPCからの得点が同じであったが、それ以外では、FGの数が多かった。このことについては、男子同様に、技術的なことやボールを打つ速さや相手の位置も関係しているように考えられる。

「FGの本数と得点」については、男子は上位3チームが、FGのシュート本数が多かった。

これは、シュートを多く打ったほうが勝利に近くなると思われる。また、チェコのようにシュート本数は少ないが、決定率の高いチームもあったが、順位的には下位であった。

女子においては、日本が他のチームより非常に多くのシュート本数があり、決定率も高く、順位も1位であった。この日本チームのようにシュート本数および決定率が高いチームが理想的であると言えるであろう。

また、女子の場合はシュート本数よりも、決定率が高いチームが上位の順位を占めていた。シュートには、いろいろな形のストロークがある。分類するとプッシュ系、ヒット系（図10）に分けることができる。また、スティックで触れてコースを変えるタッチ（ダイレクト）シュートがある。これらのシュートをどの場面、どのストロークを行うかが、得点につながる大きなポイントである。

女子の場合、男子と比較すると、筋力の差によるボールスピードや走るスピードの差が違うため、相手の守備に防がれることが多いことも考えられる。

「PCの取得本数と得点」では、男女共に上位チーム程、PCの取得本数が多かった。このことは、FGと同じで相手陣内およびシューティングサークル内の侵入が多かったことが考えられる。決定率に関しても上位チームは、高い決定率があったと言える。

また、女子のチリは、PCの取得本数は少な

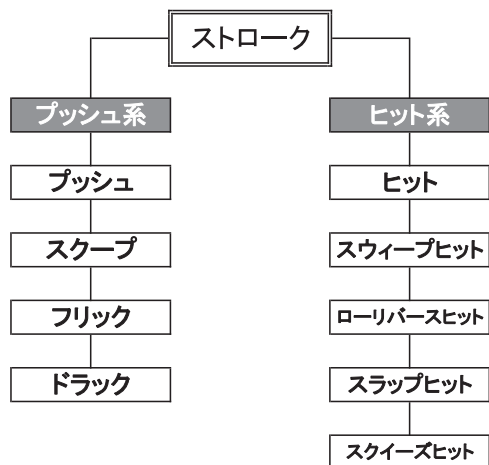


図10 ストロークの分類

いものの決定率は、50%を占めていて、最終順位は3位となっている。このことは、チリのチームはPCの攻撃に、より重点を置いているシステムであったと言えるであろう。

「PCのシュート場所と本数および得点」では、男女共に、ゾーン4からのシュートが非常に多く、得点も著しく多かった。このことは、殆どのPCはサークルトップから「ヒット」、もしくは近年頻繁に行われるようになった「フリック」⁶⁾のシュートが多かったことが、考えられる。このシュートは、フィールドシュートでゴールの上部を狙う場合や、PCからのシュートで用いられる。「スクープ」⁷⁾同様に、ボールを空中に浮かせるためのストローク技術だが、スクープと比較するとライナー性の球筋が特徴で、高さや距離よりもボールスピードを重視したストロークである。

また、体の使い方でボールを早いスピードで押し出すことができるために、この技術が出来る選手がチームにいたことが、得点に大きく影響していると考えられる。

また、ゾーン7では、男女共に本数は少ないものの非常に確立が高い確率で決まっている。特に男子では、左右共に50%以上のシュート確率があった。これは、ゴール前でのタッチが主であった為に、相手がいない状態でプレイされたことが考えられる。ほとんどの場合は、ゾーン4からのシュートであるのに対して、時にゴールに近いゾーン7(左右)でのタッチなどは有効であると言えるであろう。

ゾーン3からのシュートでは、本数および確率は若干低いものの、得点しているケースもあった。ゾーン7と同様に時折この場所を使用することにより、相手を惑わすことができることができて考えられる。しかし、ゾーン7よりゴールから遠くなることで、シュート力が必要であると考えられる。

ゾーン1、ゾーン2、ゾーン5、ゾーン6からのシュートはなかった。これは、ゴールから遠くなることに加え、ゴールからの角度が狭くなる。また、確率のより良い正面からのシュート狙ったほうが良いことから、シュートを打っていないであろうと考えられる。

まとめ

これらのように、シュート本数が多いチーム程、勝利しているチームが多いと言える。また、シュート決定率が高いチーム程、上位に位置していると考えられる。

また、FGとPCの割合については、チームのシステムや方針により必ずしもどちらが多いほうが良いと言える訳ではない。

PCでは、ゴール正面からのシュートが決定しやすく、また、フリックや強いシュートを打てる選手が得点を取得しやすくなっている。

さらに、ゴール正面の近い位置からのシュートは、得点になりやすいと言える。

ホッケーのみならず、ボールゲームではシュートを決めることは、勝敗に大きく影響すると共に、見る側としても大いに興味のあるところである。

今後もルール改正や新しい技術などの開発によりシュート場面や得点の機会が増えることを期待したい。

文献

- 1) 竹内久善、小宮喜久、久保田洋一：得点およびシュートに至るパスの回数、サッカー医・科学研究17、1997
- 2) 江口潤：サッカーのゲーム分析—得点場面に関する考察、日本体育学会、第37回大会号、1986
- 3) 木幡日出男、盛岡理右、松本光弘：サッカーの得点に関する分析、日本体育学会第32回大会号、1981
- 4) (社)日本ホッケー協会 技術委員会審判部、ホッケー競技規則2011年、2011
- 5) 小林和典：ホッケーにおけるゲーム分析から有効な戦術について—北京オリンピック予選より—東海学院大学短期大学部紀要、第35号、2009
- 6) (社)日本ホッケー協会広報委員会：Hockey Technique、ストローク技術、ホッケーマガジン、No.138、2003
- 7) (社)日本ホッケー協会：ホッケーの技術、ホッケー教本、2006