

2002年日韓共催ワールドカップサッカー 出場選手の体格

金子 茂

I. 研究目的・方法

FIFAワールドカップサッカー（以後は、W杯という）が、日本と韓国の共同開催という初めての形式で2002年5月31日から6月30日まで行われた。この形式はW杯の開催の在り方として注目できるものであり、また今後の日韓両国の友好親善、交流などにとっても大変意味のある大会となった。W杯では各国の選手の活躍に声援を送り、多くの感動とスポーツの持つ素晴らしさを満喫させられた一か月であったことが、いまだに脳裏をよぎっている。W杯サッカーというグローバル化した世界最大のイベントが、発達した衛星放送のおかげで、どの国でも同時にテレビ視聴できる事になったのは素晴らしい。W杯開催期間中に、インドのグジラート州の国立スポーツセンターでサッカーのコーチをしている友人などは、「今日の日本vsロシア」戦をライブで見たとか、英国vsスウェーデン戦を見たとか、e-mailで感想を言ってくるものがしばしばであった。このように1か月間のW杯開催中に競技場で直接観戦した人、テレビなどで観戦した人の延べ人数は世界で400億人とも420億人とも言われている。何とも驚くべき凄まじい数字ではないだろうか。

さて、このW杯は、サッカーというグローバル化した種目で、参加32か国が国対国の熾烈な戦いを挑む格闘技、スポーツ戦争であるということができよう。したがって、自国のチームを熱狂的に応援することは当然のことであろう。サーポーターという熱狂的な応援集団が有

名であるが、W杯に見る日本国民の応援はすこぶるナショナリズムに徹するものであり、最近これほどまでに国民の老若男女が心を一つにして結集した例を余り知らない。ナショナリズムというと、懸念する声を耳にすることがある。しかし、ことにスポーツの場・スポーツの世界においては、ナショナリズムを面前に掲げ、自国を応援すること自体は何ら問題もなく、むしろ自然の感情であると認識している。サッカーの場合は、よく「90分のナショナリズム」^{1,2)}といわれることである。偏狭なナショナリズムはスポーツ観戦や応援にもご法度であり、ましてや悪名高きフリーガンなどは言語道断である。応援におけるナショナリズムという場合には、自国のチームを力の限り声援を通して楽しみ、明日への活力を漲らせることが重要であると思う。戦い終われば選手も応援団も、ラグビーでいうノーサイド(No Side)・試合終了・敵味方なしということが望まれる。今回のW杯でも様々な国が試合後、選手同士のユニフォームの交換や健闘を称え合う爽やかなシーンをテレビで何度も見せられ、目頭を熱くさせられたものである。このような心持にさせられたのは筆者だけではないだろうと思う。

前置きが長くなったが、この研究ではW杯出場32チームの各国選手(n=733)の体格・身長と体重の平均値・標準偏差、相関係数などを用いて、統計的な視点からサッカー選手の体格の現状について、また日本選手の体格についても幾つかの分析をして見ていくものである。この分析にあたり、W杯の資料は、「World cup

Graphic, 2002 FIFA world cup Korea/Japan, complete book」³⁾, 「2002 World cup pocket Guide」⁴⁾, 「2002 FIFA ドカップ選手名鑑」⁵⁾ に示された詳細な資料の中から身長・体重・生年月日を活用させていただいた。ここに感謝申しあげる次第である。

II. 結果と考察

1. W杯出場32か国チームの身長・体重・年齢の平均値・標準偏差・相関係数

表1は、32か国W杯出場チームの体格（身長と体重）・年齢の平均値・標準偏差及び身長と体重の相関係数（r）を示したものである。W杯の1チーム登録選手数は23名であるが、ナイジェリアが21名、セネガルが22名となっ

表1 2002年日韓共催ワールドカップサッカー出場32か国チームの体格と年齢の平均値・標準偏差・相関係数

	フランス n=23	セネガル n=22	ウルグアイ n=23	デンマーク n=23	スペイン n=23	スロベニア n=23	パラグアイ n=23
身長 (cm)	181.6 ± 3.6	181.9 ± 4.6	181.3 ± 7.1	181.9 ± 4.9	181.6 ± 3.6	183.5 ± 6.1	178.8 ± 5.5
体重 (kg)	75.8 ± 4.8	76.5 ± 5.6	78.2 ± 5.4	76.8 ± 5.8	75.8 ± 4.8	78.7 ± 5.0	76.2 ± 6.0
身長と体重の相関係数(r)	0.625	0.770	0.910	0.779	0.625	0.749	0.792
年齢 (歳)	26.6 ± 3.85	24.9 ± 3.70	25.3 ± 2.49	27.3 ± 4.70	26.6 ± 3.58	28.0 ± 3.40	27.6 ± 4.21
	南アフリカ n=23	ブラジル n=23	トルコ n=23	中国 n=23	コスタリカ n=23	韓国 n=23	ポーランド n=23
身長 (cm)	180.1 ± 8.0	181.0 ± 7.5	179.5 ± 6.0	183.0 ± 5.0	178.0 ± 5.3	179.5 ± 4.6	183.6 ± 4.0
体重 (kg)	76.2 ± 6.2	74.4 ± 6.7	74.3 ± 5.8	76.1 ± 5.0	75.0 ± 4.4	73.0 ± 5.5	78.0 ± 4.0
身長と体重の相関係数(r)	0.278	0.840	0.686	0.748	0.603	0.858	0.776
年齢 (歳)	26.3 ± 3.76	26.2 ± 2.99	27.6 ± 3.13	26.0 ± 4.04	26.9 ± 4.14	26.6 ± 4.1	28.4 ± 2.81
	USA n=23	ポルトガル n=23	ドイツ n=23	サウジアラビア n=23	アイルランド n=23	カメルーン n=23	アルゼンチン n=23
身長 (cm)	178.7 ± 6.7	180.7 ± 4.9	184.8 ± 5.9	179.5 ± 6.0	180.5 ± 6.0	179.3 ± 5.7	178.4 ± 6.0
体重 (kg)	75.0 ± 8.8	76.5 ± 4.8	80.9 ± 6.8	74.3 ± 5.8	74.1 ± 8.8	76.7 ± 5.4	73.9 ± 6.3
身長と体重の相関係数(r)	0.874	0.739	0.808	0.686	0.797	0.637	0.847
年齢 (歳)	28.3 ± 4.10	27.8 ± 3.32	27.7 ± 3.52	25.6 ± 2.46	27.0 ± 4.02	25.2 ± 4.16	28.5 ± 3.26
	ナイジェリア n=21	英国 n=23	スウェーデン n=23	イタリア n=23	エクアドル n=23	クロアチア n=23	メキシコ n=23
身長 (cm)	180.8 ± 7.0	180.6 ± 7.2	183.4 ± 6.7	182.4 ± 6.1	177.9 ± 5.56	183.7 ± 5.0	176.7 ± 5.2
体重 (kg)	74.5 ± 6.0	76.2 ± 9.1	79.1 ± 5.3	77.0 ± 5.8	73.3 ± 5.5	78.3 ± 6.5	71.7 ± 5.7
身長と体重の相関係数(r)	0.781	0.842	0.683	0.868	0.665	0.770	0.615
年齢 (歳)	23.4 ± 4.61	26.7 ± 5.44	26.7 ± 3.68	27.6 ± 2.79	27.3 ± 3.59	27.7 ± 3.84	28.5 ± 3.67
	日本 n=23	ベルギー n=23	ロシア n=23	チュニジア n=23	出場32か国チームの選手を コミにした場合 n=733		
身長 (cm)	178.8 ± 4.1	183.1 ± 6.3	182.0 ± 6.7	179.9 ± 6.5	180.6 ± 8.5		
体重 (kg)	72.2 ± 4.3	78.9 ± 6.6	75.3 ± 7.6	76.9 ± 6.4	75.9 ± 6.3		
身長と体重の相関係数(r)	0.755	0.733	0.927	0.873	0.500		
年齢 (歳)	25.3 ± 3.05	28.9 ± 3.68	27.3 ± 5.08	27.1 ± 3.53	27.0 ± 3.86		

ている。ナイジェリア2名、セネガル1名の選手が年齢は記入されているが、身長と体重が記載されておらず、この稿を進めるあたり除外した。⁶⁾

表1、右下の32か国出場チームの平均値・標準偏差値をみると、身長が $180.6 \pm 8.5\text{cm}$ 、体重が $75.9 \pm 6.3\text{kg}$ である。年齢は、 27.0 ± 3.86 歳である。身長と体重の相関係数は、 $r = 0.500$ であった。出場選手全体の身長は、 180cm で 76kg というところであることがわかった。前半後半の試合時間90分で約 10km も走るといわれているサッカー選手は、余り重い体重でもスタミナとの関係で不利になるから、 76kg 程度が妥当な所といえよう。年齢も27歳となっており、心身ともに力の発揮できる時期と言える。身長と体重の似通いを示す相関係数も高い数値であり、身長に対する体重のつきも良いといえる。

各国間の比較をすると、身長で最も高いチームは、準優勝チームのドイツで、 $184.8 \pm 5.9\text{cm}$ である。次いでクロアチアの $183.7 \pm 5.0\text{cm}$ 、ポーランドの $183.6 \pm 4.0\text{cm}$ などとなっている。体重については、ドイツが $80.9 \pm 6.8\text{kg}$ を示し、全てのチーム中で唯一 80kg を超えている。例えば、日本選手の $178.7 \pm 4.1\text{cm}$ 、 $72.2 \pm 4.3\text{kg}$ を比較すると、ドイツが身長で 6.1cm 、体重でも 8.7kg もの有意な差をもって上回っている。ドイツの体格の上回りが顕著であるということが出来る。年齢については、日本が2.4歳低い(5%水準で有意)。32チームの平均の年齢が、27歳であるから日本選手は比較的若いチームであるということがいえる。日本選手の身長・体重について、もう少し眺めてみると、日本選手の身長は、全体の平均値から 1.9cm 低く、体重では 3.7kg も下回っている。サッカーはその瞬間瞬間に技術や戦術などが必要になる格闘技の要素を持った球技種目である。それだけに、技術と同時に優れた体格・体力を持ち合わせた個人個人が結集し、チームを編成していくことが、今後の国際大会などの場

で水準以上の成績を出す時に必要不可欠なことであるといえよう。ちなみに、日本選手の体重 72.2kg は、メキシコの 71.7kg とほとんど同じ数値である。詳しくは2番目に低い数値である。図1は、表1を図にしたものである。

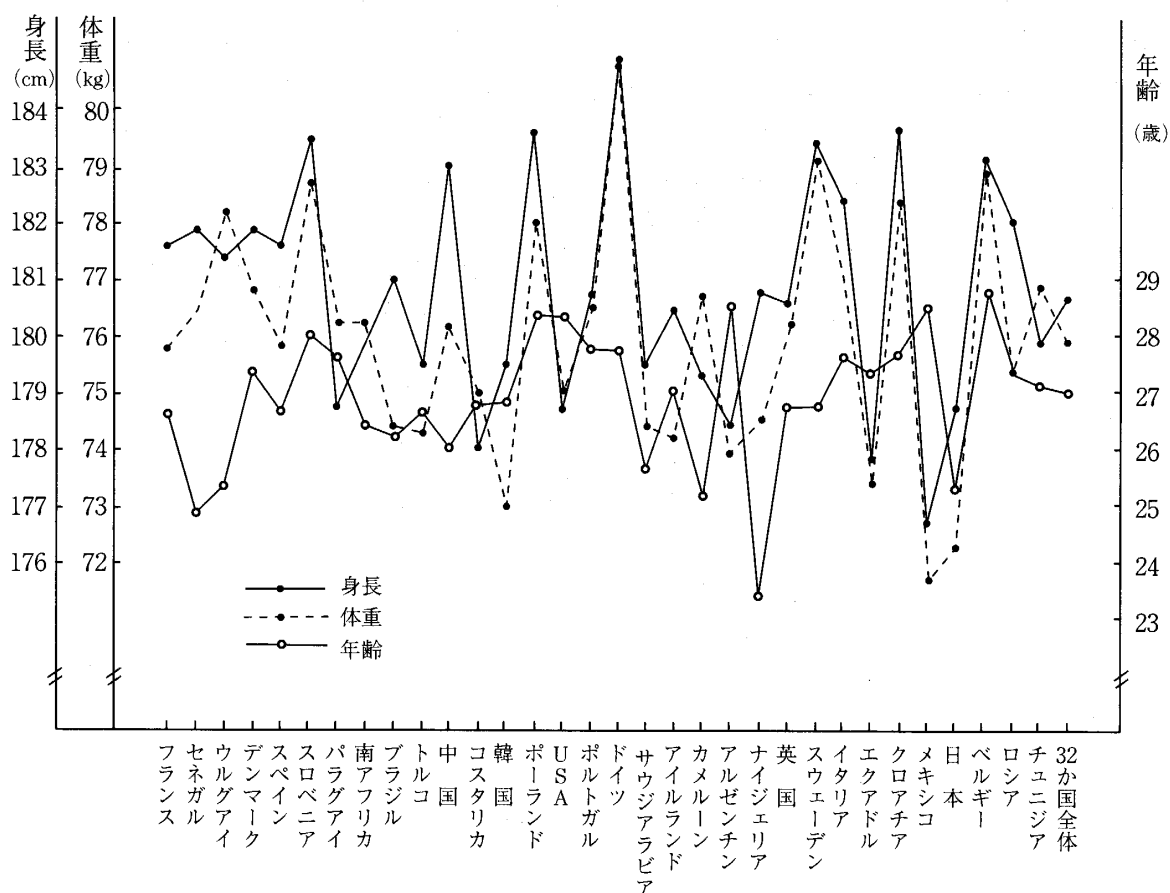
2. W杯出場32か国チームとメキシコ・オリンピック出場日本チームとの体格の比較

第19回メキシコ・オリンピック大会(1968年10月)に出場した日本チームは、日本サッカー界初の銅メダルを獲得した輝かしい成果を残したことから、新設されたフェアプレーの受賞もされたことが、日本サッカー界の歴史の中で燦然と輝いている。読売新聞事業局スポーツ事業部編の「日本スポーツ賞50年史」⁷⁾の資料を用いて調査したものであるが、今から34年前の日本代表チームの体格と、W杯出場チームとの比較をしてみたい。

メキシコ・オリンピック日本代表18名の身長は、 $172.1 \pm 3.3\text{cm}$ 、体重は、 $67.2 \pm 3.5\text{kg}$ 、年齢は、 26.9 ± 3.27 歳である。身長と体重の相関係数は、 $r = 0.693$ である。まず、身長の比較では、W杯の選手の $180.6 \pm 8.5\text{cm}$ とは、 8.5cm もの有意な差をもってW杯出場選手が明らかに上回りを示している。体重 $75.9 \pm 6.3\text{kg}$ との比較では、 8.7kg もの差をもってW杯出場選手が上回っている。年齢については、 27.0 歳と 26.9 歳であり、ほとんど同じであることがわかった。体格的には今回の32チーム、733名のW杯出場選手がメキシコ・オリンピック日本の出場選手を顕著に優っていることがわかった。

次に、W杯出場の日本選手23名と、メキシコ・オリンピック出場選手18名の体格を比較してみたい。W杯出場日本選手の身長は、 $178.7 \pm 4.1\text{cm}$ 、体重は、 $72.2 \pm 4.3\text{kg}$ 、年齢は 25.3 ± 3.05 歳である。W杯出場選手が 6.6cm 、 5.1kg もの有意な差をもって上回っている。年齢では、メキシコ・オリンピック出場日本選手が 1.6 歳ほど高い。

図1 2002年日韓共催ワールドカップサッカー出場32か国チームの体格と年齢



次に、ちょうど、メキシコ・オリンピックから10年後に発表された戸苺・浅見らの「一流サッカー選手の体力について」の研究⁸⁾の全日本代表選手 (n = 14) の $175.1 \pm 3.99\text{cm}$, $67.4 \pm 3.88\text{kg}$ と比較を行ってみると、身長では 3.0cm の差が見られる (5%水準で有意)。体重ではほとんど同数値を示している。したがって、W杯出場選手が身長で上回り、体重では変化がみられないといえる。さらに、W杯出場選手と戸苺・浅見らの研究した数値と比較してみると、W杯出場選手が、身長で 3.3cm 、体重で 4.8kg もの有意な上回りを示し、四半世紀を経て身長と体重で共に大型化している方向へと変化が見られる。

次に、2000年の第78回全国高等学校サッカー選手権大会での優秀選手 (n = 34) と、メキシコ・オリンピック出場選手とを比較してみたい。高校生は、 $177.0 \pm 6.2\text{cm}$, $68.6 \pm 5.9\text{kg}$ で

あり、身長で高校生が 4.9cm ほど有意な上回りを示している。体重では高校生が 1.5kg 優っているが有意な差はみられない。⁹⁾ ちなみに、高校生とW杯出場選手と比較してみると、身長ではW杯出場選手が数値的に 1.8cm 上回っているが、体重でも 3.6kg の差をもって優っていることがわかった。高校生は身長・体重ともに今後増加することが確実に予測できる。全体的にみて、高校生の体格が全日本選手並に優れてきていることが指摘できよう。

3. W杯出場選手のポジション別の体格と年齢の平均値・標準偏差・相関係数

資料に示された選手をポジション別に分けて、身長・体重・年齢の平均値・標準偏差・相関係数を示したものが、表2である。まず、GK・ゴールキーパーであるが、身長が $186.3 \pm 5.5\text{cm}$ と、他のポジションに比べても

表2 ワールドカップ出場選手のポジション別の体格と年齢の平均値・標準偏差・相関係数

	G K (ゴールキーパー) n=94	D F (ディフェンダー) n=232	M F (ミッドフィルダー) n=238	F D (フォワード) n=169
身長 (cm)	186.3 ± 5.5	181.2 ± 5.6	178.2 ± 5.5	180.4 ± 6.0
体重 (kg)	81.7 ± 6.1	77.0 ± 5.6	73.2 ± 5.4	75.3 ± 6.2
身長と体重の 相関係数 (r)	0.699	0.705	0.694	0.709
年齢 (歳)	28.8 ± 4.39	27.0 ± 4.39	26.8 ± 3.53	26.1 ± 4.03

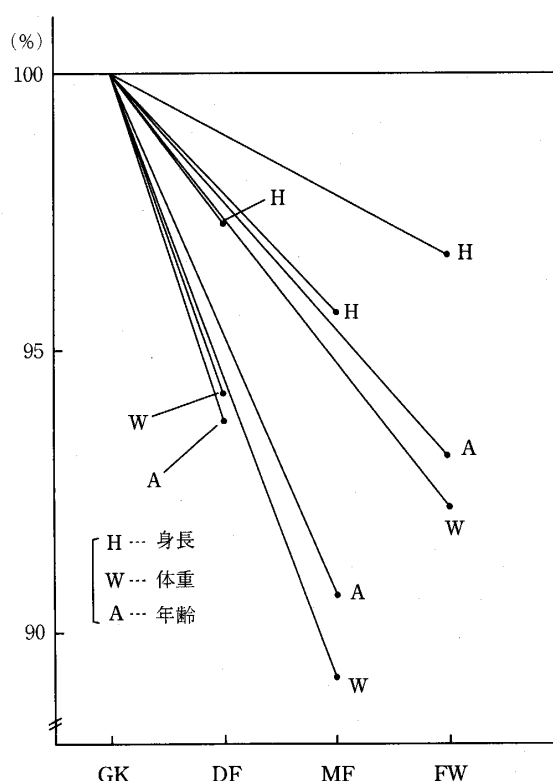
その上回りが大きい。GKと、DF・ディフェンダーとの身長差は5.1cmであり、GKが優っている。MF・ミッドフィルダーとは、8.1cm、FW・フォワードとは、5.9cmもの差がみられる。体重についてみると、GKが81.7 ± 6.1kgであり、DFとは4.7kg、MFとは8.5kg、FWとは6.4kg差がみられる。GKに次いで、DFが、181.2 ± 5.6cm、77.0 ± 5.6kgを示し、2番目に位置している。DFとMFとの比較では、身長でDFが3.0cm、体重でも3.8kgの差がみられる。DFとFWとの身長には0.8cmの数値のちがいにとどまり、体重については、1.7kgの差がみられる。

ポジション別にみた体格では、MFが身長で178.2 ± 5.5cm、体重で73.2 ± 5.4kgを示し、ポジションの中では身長と体重の下回りがあることがわかった。したがって、GK - DF - FW - MFの順への体格傾斜があることがわかった。

年齢については、GK - DF - MF - FDの順になり、28.8歳 - 27.0歳 - 26.8歳 - 26.1歳を示している。GKとDFの間には、1.8歳のちがいがみられる。GKとMFでは、2.0歳の有意な差がみられる。GKとFWでは、2.7歳もの有意な差がみられる。GKはポジションの中でも年齢的に一番高いことがわかった。図2は、今までみてきた表2のポジション別身長・体重・年齢のGKを100とした場合の各ポジションの体格・年齢の傾斜をみたものである。

GKの体格的な優位と、年齢的な高さは無関係ではないと推察される。GKはゴールマウス、横7.32m、高さ2.4mを守るポジションである。ストライカーと呼ばれる選手のシュートは時速

図2 GKを100とした場合のポジション別体格と年齢の下降傾向の比較（表2による）



100kmにもなるという。¹⁰⁾ 強いシュートや頭脳的な様々なシュートを防ぐために体格的に優れ、体力的にも優れたゴールキーパーはどのチームにとっても最後の砦として重要であり、「守護神」とよくいわれる所以でもある。年齢的にも一番高いことは、チームの状態をよく見て指示を的確に出し、何よりも選手からの信頼感を受ける攻守の要の位置である。GKの年齢的な高さをもたらすものは、技術と同時に豊富な経験からくる安定感、信頼感としてチームの最後の砦としての「守護神」たるポジションで

なのである。最優秀選手に選ばれたドイツのオリバー・カーン選手は、決勝で2点取られたが、それまでの6試合で1失点に守ったことは記憶に新しい。カーン選手は、年齢32歳、身長188cm、体重88kgと大柄である。また、ベスト11に選ばれたトルコのゴールキーパー、リュストウ選手も、年齢29歳、身長186cm、体重76kgとポジション別のキーパーの平均値からするとやや軽量であるが、身長については大きい。

前出の戸荊、浅見らの研究による全日本代表選手 (n = 17) の「ポジション別に見た体格」¹¹⁾を示すと、GKの身長・体重は、他のFB, HB, FWのポジションに比べて優れていることを報告している。具体的に示すと、177.6 ± 4.75cm, 70.2 ± 4.82kgである。これとW杯出場GK選手 (n = 94) の186.3 ± 5.5cm, 81.7 ± 6.1kgとを比較すると、身長で8.7cm、体重で11.5kgもの有意な差がみられる。今から四半世紀前の資料ではあるが、日本選手もGKの体格は他のポジションに比して優れているものが配置されることがわかった。さらに、W杯出場GK3選手 (183.3cm, 77.3kg) と戸荊、浅見らの研究による日本代表選手の日本選手同士を比較すると、W杯出場選手の方が身長で5.7cm、体重で7.1kgも大きく優っている。GKはポジションのもつ特性上、体格のいい大型選手が配置されていることを物語っているといえよう。ちなみに、2001Jリー手名鑑 (J1の16チーム, n = 462) から、筆者が調べたポジション別の

身長・体重では、GK - DF - FW - MFへの体格傾斜が見られた。それを示すと、GKが184.8 ± 3.3cm, 78.6 ± 4.4kg (n = 63), DFが178.6 ± 4.6cm, 71.7 ± 4.8kg (n = 140), FWが177.5 ± 6.3cm, 71.6 ± 6.8kg (n = 95), MFが174.3 ± 4.5cm, 67.8 ± 4.7kg (n = 164)である。J1の16チームGKの体格的が顕著にすぐれていることがわかった。¹²⁾

4. 地区別からみたW杯出場チームの体格と年齢の平均値・標準偏差・相関係数

表3は、地区別からみた身長・体重・年齢の平均値・標準偏差・相関係数である。身長の違いでは、欧州地区 (14か国, n = 322) が182.3 ± 5.9cmと一番高い。次いで、アフリカ地区の180.4 ± 6.4cm, アジア地区の180.3cm ± 5.3cmとなっている。体重でも欧州地区が77.4 ± 6.4kgを示している。アジア地区との比較では、2.0cmのちがいをもって欧州が上回り、北中南米・カリブ地区とでは、3.5cmのちがいをもって欧州が明らかに上回っている。アフリカ地区との比較でも、欧州が1.9cmの上回りを示している。

体重については、欧州が77.4 ± 6.4kg, 次いでアフリカ地区が76.3 ± 5.9kgを示している。欧州がアフリカ地区を1.1kg上回っているが、有意な差はみられない。欧州とアジア地区では、3.4kgの差があり、北中南米・カリブ地区とは、2.7kgの差がみられる。いずれも1%水準で有意な差がみられた。日本が属するアジア地区の

表3 地区別からみたW杯出場チームの体格・年齢の平均値・標準偏差・相関係数

	アジア地区 5か国n=115	欧州地区 14か国n=322	北中南米・ カリブ地区 8か国n=184	アフリカ地区 5か国n=112	32か国コミ n=733
身長 (cm)	180.3 ± 5.3	182.3 ± 5.9	178.8 ± 6.2	180.4 ± 6.4	180.6 ± 8.5
体重 (kg)	74.0 ± 5.4	77.4 ± 6.4	74.7 ± 6.4	76.3 ± 5.9	75.9 ± 6.3
身長と体重の 相関係数 (r)	0.746	0.724	0.776	0.617	0.500
年齢 (歳)	26.2 ± 3.46	27.6 ± 3.9	27.3 ± 3.66	25.5 ± 4.06	27.0 ± 3.86

体重 $74.0 \pm 5.4\text{kg}$ は、身長 $180.3 \pm 5.3\text{cm}$ に対して一番低い数値になっていることがわかった。したがって、欧州の身長と体重における体格的な優位が示されたといえる。欧州の身長と体重のつきを見る相関係数も、 $r = 0.724$ の高い数値を示している。他の地区も高い相関係数 ($r = 0.617 \sim 0.776$) を示している。

年齢について見ると、欧州が 27.6 ± 3.90 歳、次いで北中南米・カリブの $27.33.66$ 歳、アジア地区の 26.2 ± 3.46 歳、そしてアフリカ地区の 25.5 ± 4.06 歳となっている。欧州と北中南米・カリブ地区との差は見られないが、アジア地区と欧州地区の差 1.4 歳、アフリカ地区との差 2.1 歳、さらに、北中南米・カリブ地区との差 1.1 歳、

アフリカ地区との差 1.8 歳は、いずれも 1% 水準で有意な差を示している。欧州と北中南米・カリブ地区の年齢が上回っているといえる。

5. 地区別のポジション別にみた身長・体重・年齢の平均値・標準偏差

表4は、ポジション別にみた地区別の身長・体重・年齢の平均値・標準偏差である。表3で、地区別の体格と年齢についてみてきたが、ここでは地区別ポジション別の体格に焦点を合わせて眺めてみたい。

まず、GKの身長であるが、欧州地区(14か国、 $n = 322$ 名)の $188.2 \pm 4.0\text{cm}$ は一番高いことを示している。次いで、アフリカ地区の

表4 地区別のポジション別にみた体格・年齢の平均値・標準偏差・相関係数

		アジア地区 5か国 $n=115$	欧州地区 14か国 $n=322$	北中南米・ カリブ地区 8か国 $n=184$	アフリカ地区 5か国 $n=112$
G K (ゴールキーパー)	身長 (cm)	$n=15$ 183.6 ± 6.3	$n=42$ 188.2 ± 4.0	$n=24$ 184.8 ± 6.0	$n=13$ 185.8 ± 5.5
	体重 (kg)	77.1 ± 4.7	83.9 ± 5.6	81.8 ± 6.1	79.8 ± 6.0
	身長と体重の 相関係数 (r)	0.816	0.681	0.761	0.485
	年齢 (歳)	27.8 ± 3.81	29.0 ± 4.09	29.2 ± 4.28	28.8 ± 6.18
D F (ディフェンダー)	身長 (cm)	$n=32$ 181.5 ± 3.8	$n=102$ 183.8 ± 5.3	$n=60$ 179.1 ± 5.7	$n=38$ 181.2 ± 5.5
	体重 (kg)	76.8 ± 4.8	78.3 ± 5.4	74.8 ± 5.6	77.3 ± 5.7
	身長と体重の 相関係数 (r)	0.440	0.727	0.739	0.666
	年齢 (歳)	26.5 ± 3.43	27.7 ± 3.88	27.1 ± 3.37	25.5 ± 2.96
M F (ミッドフィルダー)	身長 (cm)	$n=45$ 177.5 ± 4.8	$n=104$ 179.8 ± 5.1	$n=54$ 175.6 ± 5.3	$n=35$ 178.6 ± 6.1
	体重 (kg)	70.9 ± 4.4	74.8 ± 5.1	71.4 ± 5.5	74.4 ± 5.2
	身長と体重の 相関係数 (r)	0.718	0.732	0.739	0.375
	年齢 (歳)	25.6 ± 3.01	27.7 ± 3.50	27.1 ± 3.59	25.1 ± 3.24
F W (フォワード)	身長 (cm)	$n=23$ 180.7 ± 5.3	$n=74$ 181.3 ± 5.5	$n=46$ 179.2 ± 5.8	$n=26$ 178.9 ± 7.0
	体重 (kg)	74.0 ± 5.2	76.1 ± 6.9	74.8 ± 5.4	75.2 ± 6.1
	身長と体重の 相関係数 (r)	0.854	0.742	0.681	0.721
	年齢 (歳)	26.2 ± 3.97	26.2 ± 4.01	27.0 ± 3.59	24.2 ± 4.46

185.8 ± 5.5cm, 北中南米・カリブ地区の184.8 ± 6.0cm, アジア地区の183.6 ± 6.3cmとなっている。アジア地区(5か国 n = 15名)と欧州地区の身長を比較してみると, 欧州地区が, 4.6cmも明らかに上回っている。欧州地区と北中南米・カリブ地区とでは, 3.4cmのちがいが見られる。欧州とアフリカ地区では, 2.4cmほど欧州が上回っているが有意な差はみられない。

体重について見ると, 欧州の83.9 ± 5.6kgは各地区の中でも上回りが大きい。GKはどのポジションよりも身長と体重の上回りが一番大きいことがわかった。特に日本が属するアジア地区の77.1kgは, 欧州に比して6.8kgも明らかに下回っていることがわかった。

年齢については, 各地区間では有意な差はみられなかった。年齢の高さでは北中南米・カリブ地区の29.2歳, 欧州の29.0歳, アフリカ地区の28.8歳, アジア地区の27.8歳が, 他のポジションに比して高い数値を示している。

DFでは, やはり欧州地区が身長・体重でも他の地区を上回っている。その上回りはアジア地区に身長で2.3cm, 北中南米・カリブ地区に4.7cm, アフリカ地区に2.6cmの有意な上回り示している。体重では, 欧州地区が, 一番重く78.3kgを示している。次いでアフリカ地区の, 77.3kg, アジア地区の76.8kg, 北中南米・カリブ地区の74.8kg (欧州とは3.5kgの有意な差がみられる)の順になる。年齢では, 欧州地区が, 27.7 ± 3.88歳という高い年齢を示し, 次いで, 北中南米・カリブ地区の27.1 ± 3.37歳, アジア地区の26.5 ± 3.43歳, アフリカ地区の25.5 ± 2.96歳となっている。欧州地区との差は, アフリカ地区が2.2歳, アジア地区が1.2歳と若く1%~5%水準で有意な差あることがわかった。

MFの身長では, 欧州地区が179.8cmともっとも高く, 次いでアフリカ地区の178.6cmとなっている。欧州地区が, アジア地区に2.3cm, 北中南米・カリブ地区に4.2cmの有意な上回りを示している。体重では, 欧州地区が, 74.8kg,

アフリカ地区が74.4kgとほぼ同じ数値を示している。欧州地区は, アジア地区に3.9kg, 北中南米・カリブ地区に3.4kgの有意な差をもって上回りを示している。

年齢では, 欧州地区が27.7 ± 3.50歳, 次いで北中南米・カリブ地区が27.1 ± 3.59歳を示している。アジア地区の25.6 ± 3.02歳と, アフリカ地区の25.1 ± 3.24歳は欧州に比べて, 2.1~2.2歳も若く, いずれも1%水準で有意な差を示している。

FWの身長では, 欧州地区が181.3 ± 5.5cm, 次いでアジア地区の180.7 ± 5.3cm, 中南米・カリブ地区の179.2 ± 5.8cm, アフリカ地区の178.9 ± 7.0cmである。欧州地区が北中南米カリブ地区に2.1cm, アフリカ地区に2.4cmの有意な上回りを示している。体重では欧州地区が76.1 ± 6.9cm, アフリカ地区が75.2 ± 6.1kg, 北中南米・カリブ地区が74.8 ± 5.4kg, アジア地区が74.0 ± 5.2kgである。欧州地区がアジア地区を2.1kg, 北中南米・カリブ地区を1.3kg上回っているが, いずれも有意な差はみられない。年齢については, 北中南米・カリブ地区が27.0 ± 3.59歳と一番高く, もっとも低いアフリカ地区の24.2 ± 4.46歳とは, 2.8歳の有意な開きが見られる

地区別ポジション別の身長・体重・年齢の平均値・標準偏差を基に比較を通してわかったことは, 欧州地区の身長と体重がどのポジションにおいても他の地区を上回っていることが明らかになった。年齢も欧州地区が他の地区を上回り, 高年齢を示している。ポジション別の身長・体重では, GKがどの地区の他のポジションより, 優っていることがわかった。さらに, 年齢においてもGKは, どの地区も各ポジションの中で最年長を示していることがわかった。GKは, 「守護神」ともいわれ, 最後の砦を守る選手であり, 経験豊富で試合を冷静に観察し, 且つ的確な指示を出せることが必要である。こうしたGKになるためには, ある程度の年齢を経てGKとしての資質が結実していくものと思わ

れる。

図3は、表4の各地区別GKの身長・体重・年齢を100とした場合の、各地区ポジションの体格と年齢の傾斜をみたものである。比較のために2001年のJリーグ (J1, 16チーム) の身長・体重のみを示した。

6. ベスト8とベスト4進出チームの体格

表5は、ベスト8と、ベスト4進出チームの身長・体重・年齢の平均値・標準偏差・相関係数である。ベスト8進出のチームの身長・体重は、 180.9 ± 6.1 cm, 75.7 ± 7.0 kgである。年齢

表5 ベスト8出場チームの体格と年齢の平均値・標準偏差・相関係数

身長 (cm)	180.9 ± 6.1
体重 (kg)	75.7 ± 7.0
身長と体重の相関係数 (r)	0.811
年齢 (歳)	26.8 ± 3.97

n=183 (英国、ブラジル、セネガル、トルコ、ドイツ、USA、スペイン、韓国)

は、 26.8 ± 3.97 歳である。身長と体重の相関係数は $r = 0.811$ である。ベスト4の進出チームは、 181.2 ± 6.4 cm, 75.6 ± 6.9 kgである。年齢は、 27.0 ± 3.47 歳、相関係数は、 $r = 0.818$ を示している。ベスト8進出チームとベスト4進出チームの身長・体重・年齢に関しては、若干の数値のちがいはあるものほとんど同じであるといえる。

7. 優勝チーム・ブラジルと準優勝チーム・ドイツチームとの体格の比較

表6は、優勝したブラジルチームと準優勝ドイツチームの身長・体重・年齢・身長と体重の相関係数を示したものである。ブラジルの身長・体重は、 181.0 ± 7.5 cm, 74.4 ± 6.7 kgである。ドイツは、 184.8 ± 5.9 cm, 77.6 ± 7.5 kgである。身長では数字的に3.8cmのちがいがあがあるが有意な差はみられない。これはブラジルチームの体重にバラツキがあり標準偏差が7.5kgと大きいためと推測される。

体重では、ドイツチームが6.5kgの差をもつ

図3 各地区GKの身長・体重・年齢を100とした場合の、各地区のポジション別の身長・体重・年齢の下降傾向の比較 (W杯は表4による)

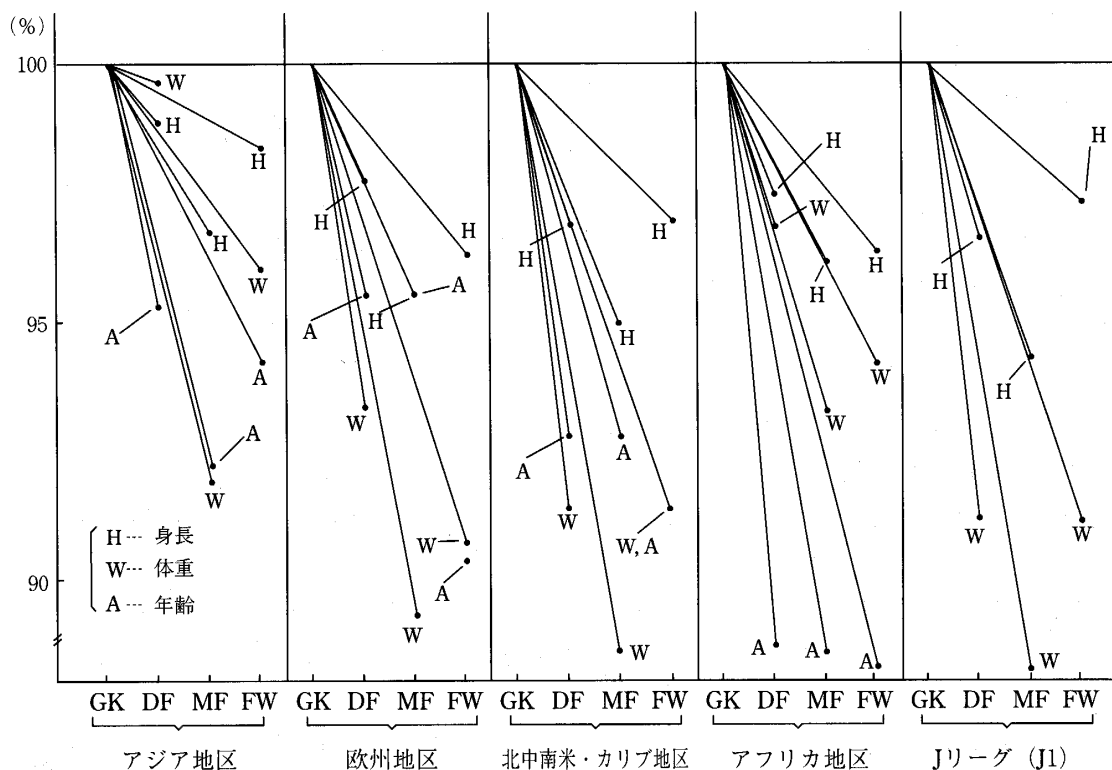


表6 優勝・準優勝チームの体格と年齢の平均値・標準偏差・相関係数

	優勝ブラジル n=23	準優勝ドイツ n=23	ブラジルとドイツをコミ n=46
身長 (cm)	181.0 ± 7.5	184.8 ± 5.9	182.9 ± 6.9
体重 (kg)	74.4 ± 6.7	80.9 ± 6.8	77.6 ± 7.5
身長と体重の 相関係数 (r)	0.840	0.808	0.834
年齢 (歳)	26.2 ± 2.99	27.7 ± 3.52	26.9 ± 3.32

て明らかに上回っている。年齢ではブラジルチームが1.5歳若いドイツとの間には有意差はみられない。両チームをコミにした全体で身長・体重・年齢をみると、182.9 ± 6.9cm, 77.6 ± 7.5kg, 26.9 ± 3.32歳というところである。これは、今回のW杯出場日本選手の(178.7 ± 4.1cm, 72.2 ± 4.3kg)よりも、身長で4.2cm, 体重で5.4kgほど明らかに有意な差をもって上回っている。年齢では日本選手が1.6歳ほど年齢的に若い。ここでも指摘したいことであるが、日本選手がいま以上に世界列強に伍して戦い、さらに凌駕していくためには、サッカーの専門的な技術を高めることが必須であると同時に、身体能力をより以上に発揮できる体格面でも優位に立つ必要がある。

8. W杯ベスト11選手の体格

表7は、W杯でベスト11に選ばれた選手の身長・体重は、183.3 ± 4.6cm, 75.9 ± 3.6kgである。年齢は、26.0 ± 2.90歳である。身長と体重の相関係数は、 $r = 0.813$ と高い。次に表7の下の段に示してあるのは、交代選手5名を含めものであり、182.9 ± 5.3cm, 75.9 ± 4.9kg, 26.1 ± 3.40歳である。相関係数は $r = 0.749$ と高い。W杯出場の日本チームとW杯ベスト11との比較をしてみると、身長で4.6cm, 体重で3.7kgの有意な差が認められた。体格的にはいずれもベスト11選手の方が優っている。ボールを扱う格闘技といわれているサッカーにおいて、サッカー独自の個人技術・集団技術・戦術、そして瞬発力、スピード、筋力、持久力などの体力のレベルアップを図ることは論を待たない

表7 ベスト11選手の体格と年齢 n=11

身長 (cm)	183.3 ± 4.6
体重 (kg)	75.9 ± 3.6
身長と体重の 相関係数 (r)	0.813
年齢 (歳)	26.0 ± 2.90

ベスト11選手と交代選手5人を含む選手の
体格と年齢 n=16

身長 (cm)	182.9 ± 5.3
体重 (kg)	75.9 ± 4.9
身長と体重の 相関係数 (r)	0.749
年齢 (歳)	26.1 ± 3.40

が、同時に世界でさらなる活躍をするには体格的にも優れた選手の編成がどの国にも要求されると強く心算する。

Ⅲ. 要 約

W杯出場32か国のチームの身長・体重・年齢などの平均値・標準偏差などを用いて、統計的な比較を通して見てきたが、得られた知見を以下に要約する。

1. W杯32か国 (n = 733) のチームの身長が180.6 ± 8.5cm, 体重が75.9 ± 6.3kg, 年齢が27.0 ± 3.86歳である。身長と体重の似通いを示す相関係数は、 $r = 0.500$ である。日本選手の身長・体重・年齢は、178.7 ± 4.1cm, 72.2 ± 4.3kgである。相関係数値は $r = 0.755$, 年齢は、25.3 ± 3.05歳。日本選手の身長は32か国の平均値より1.9cm低い。体重は3.7kg下回っている。体重はメ

キシコの71.7kgに次いで2番目に低い。年齢は1.7歳若い。今から34年前のメキシコ・オリンピック(1968年10月)に出場し、銅メダルを獲得した日本(n=18)の身長・体重は $172.1 \pm 3.3\text{cm}$, $67.2 \pm 3.5\text{kg}$ である。相関係数値は $r = 0.693$ である。これをW杯出場選手と比較すると、身長で8.5cm、体重で8.7kgとW杯選手の上回りが顕著である。年齢は 26.9 ± 3.27 歳(メキシコ大会日本代表)、W杯が 27.0 ± 3.86 歳と、ほとんど同じである。W杯出場の日本選手と比較すると、W杯出場の日本選手が明らかに優れていることが示された。その上回りは、6.6cm, 5.1kg。年齢は数値的には1.6歳ほどメキシコ大会代表が若い。

2. W杯のポジション別の身長・体重では、GKが $186.3 \pm 5.5\text{cm}$, $81.7 \pm 6.1\text{kg}$ と他のポジションを顕著に優っている。年齢でも、 28.8 ± 4.39 歳と他のポジションに比して高い。身長・体重については、GK - DF - FD - MFへという体格傾斜があることがわかった。
3. 地区別から見た場合、欧州地区(14か国, n=322)が、アジア地区(5か国n=115)、北中南米・カリブ地区(8か国n=184)、アフリカ地区(5か国n=112)の身長・体重が、 $182.3 \pm 5.9\text{cm}$, $77.4 \pm 6.4\text{kg}$ であり、他を上回っている。年齢も 27.6 ± 3.90 歳と他の地区より高い。
4. 地区別に見たポジション別の場合、欧州地区が、全てのポジションで上回を示している。特にGK(n=42)は、 $188.2 \pm 4.0\text{cm}$, 83.9 ± 5.6 歳と上回りが顕著である。年齢も29.0歳と高い。
5. 優勝チームブラジルと2位のドイツの比較では、体格的にはブラジルを上回っている。ドイツの身長・体重は、 $184.8 \pm 5.9\text{cm}$, $80.9 \pm 6.8\text{kg}$ 。年齢は、 27.7 ± 3.52 歳である。

ブラジルは、 $181.0 \pm 7.5\text{cm}$, $74.4 \pm 6.7\text{kg}$, 26.2 ± 2.99 歳である。特にドイツの体重の上回りが顕著である。W杯ベスト11の選手では、 $183.3 \pm 4.6\text{cm}$, $75.9 \pm 3.6\text{kg}$, 26.0 ± 2.90 歳であった。

注

- 1) 玉木正之：「スポーツとは何か」, 講談社現代新書, 173-175, 1964
- 2) 玉木正之：「日本人とスポーツ・NHK人間講座」, 日本放送協会出版, 37-52, 2001
- 3) ビクターブックス編集：「2002 FIFA WORLD CUP KOREA/JAPAN COMPLETE BOOK」, ビクターエンタテイメントKK, 142-149, 2002
- 4) ビクターブックス編集：「2000 WORLD CUP POCKET GUIDE」, ビクターエンタテイメントKK, 22-171, 2002
- 5) KK.デジキューブ編集：「2002 FIFA ワールドカップTM選手名鑑」, デジキューブKK, 40-184, 2002
- 6) ナイジェリア2名(GKとFWの選手)と、セネガル1名(GK)の3名の選手体重については、両国の駐日大使館に電話とFaxで可能であれば教えて頂きたいと願ったが、稿を進めるにあたり間にあわなかった。
- 7) 読売新聞事業局スポーツ事業部編：「日本スポーツ賞50年史」, 読売新聞社32, 2001
- 8) 戸苅晴彦, 浅見俊雄ほか：「一流サッカー選手の体力について」, 東京大学教養学部紀要, 第13号, 35, 1979
- 9) 全国高等学校体育連盟サッカー部編：「2000年高校サッカー年鑑, 公式記録」, 講談社, 91, 2001
- 10) 奥寺康彦監修：「サッカー, スポーツ観戦シリーズ, ルールまるわかり」, 高橋書店, 69, 1992
- 11) 前掲論文 4) の41頁に示された表9-a「ポジション別に見た体格」では、GKが $177.6 \pm 4.75\text{cm}$, $70.2 \pm 4.82\text{kg}$ (n=17) - FBが $173.0 \pm 5.90\text{cm}$, $66.3 \pm 4.39\text{kg}$ (n=58) - HBが $170.9 \pm 4.66\text{cm}$, $64.1 \pm 5.23\text{cm}$ (n=43) - FWが、 $172.6 \pm 5.63\text{cm}$, $65.3 \pm 5.39\text{kg}$ (n=53) と報告している。この研究においてもGKの体格の上回りが他のポジションに比して顕著である。
- 12) ベースボール・マガジン社編：「Jリーグ選手名鑑2001」, ベースボール・マガジン社, 12-162, 2001