'98ワールドカップにおける日本代表のチームパフォーマンス

山中　邦夫

1．はじめに

サッカー日本代表チームはアジアの第3代表として，ワールドカップ本大会（以下，'98ワールドカップと呼ぶ）に念願の初出場を果たした．この歴史的一戦をこの目で確かめようと筆者も現地で観戦した．今回は日本代表が'98ワールドカップでいかなる戦いをしたかについて分析の機会を得たので，結果を報告したい．

これまでにも，サッカーゲームの分析は多数報告されてきた（大橋二郎，1983，難波邦雄，1991，大神友明，1993）が，それらのほとんどが，いわゆる紙と鉛筆による記述方法（Hand Notational Analysis）でなされてきたものである．しかし，1980年代後半からは，スポーツの記述分析にコンピュータが用いられるようになり（Churchら，1987），パソコンや周辺器機の向上とともに，その方法や分析内容も急速な発展をしている．しかし，未だプレーの質的分析にまでは至っていないのが現状である．特に，「サッカーはミスのゲーム」といわれるように攻守がめまぐるしく入れ替わるというゲームの性格が，データの収集と分析をより困難にしてきたものと考えられる．今回の分析に用いたコンピュータの記述分析システムは，試合で使用した技術（Action）に注目し，それが，いつ（Time）どこで（Place），誰（Player）によって実行されたかを記録・分析するものである．

2．ワールドカップでの日本代表の特徴

表1は，日本代表チームの'98ワールドカップでの3試合における，13種類の技術使用回数を対戦相手ごとに示したものである．試合での技術使用回数は，試合毎に異なる性質のもである．たとえ同じメンバーで，同じ相手と戦ったとしてもこのことはいえる．そして，1つ1つの数値から，当該ゲームでの各チームのプレーの特徴や傾向を推測することができる．ここでは，その主なものについて取り上げた．

「ゴールキーパーのプレー」：総プレー回数を見ると，対アルゼンチンでは，日本が26回，アルゼンチンが14回であり，日本のキーパーの方が12回多くプレーした．また，対クロアチアではほぼ同数であり，対ジャマイカでは，日本の方が多いという結果であった．現在のキーパーのプレーは，単にゴール前で守備に徹しているのでなく，フィールドの選手からのパスを受けたり，第2のスイーパーのようにゴールからとび出してパスやクリアーをする傾向が強くなってきており，この回数だけでは内容を判断できないが，対アルゼンチンでのセービングとキャッチングの合計回数についてより詳細にみると，日本が15回に対してアルゼンチンが8回であったことから，相手より多く守備的プレーをしたと考えられる．

「ドリブル」：日本は，対戦したいずれのチームよりも少なかった．特に，アルゼンチンとクロアチア戦では，日本と対戦相手順にそれぞれ48：88，58：83とその傾向が強かった．これは，日本代表チームにドリブルの得意な選手が少なかったこと，あるいはチームの攻撃戦術達成のためパスを多用するよう共通理解をして，選手自身がドリブルよりもパスを選択したことが考えられる．

「クリアー」：この値から各試合の状況を知ることができる．クリアーは味方のゴール前や守備局面で失点のピンチや危険な状況において，緊急的に使用するキックを指し，対アルゼンチンでの日本の84回は，アルゼンチンの2倍以上の数値（41回）であったこと，また対クロアチア，対ジャマイカ戦がそれぞれ，37：45，25：67と逆に日本の方が少なかったことから，対アルゼンチンでは劣勢で，対クロアチア，対ジャマイカでは優勢に試合が進行したことが考えられる．

「パス」：前述のクリアーと同様の傾向であった．すなわち，パスは味方選手を結びつけるものであり，試合全体から見ると，そのチームのボール保持能力の一部を推察することができる．したがってパスを多用

やまなか　くにお　筑波大学　体育科学系
〒305-8574　つくば市天王台1－1－1

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．

表1　1998・ワールドカップにおける日本代表と相手チームの試合における技術使用回数（Frequencies/Game）

	Japan vs Argentina		Japan vs Croatia		Japan vs Jamaica	
GKのプレー	26	14	21	20	21	14
ファール	25	25	11	18	23	14
ドリブル	49	88	58	83	54	62
クリアー	84	41	37	45	35	67
パス	336	462	402	336	461	386
コントロールミス	15	19	13	11	17	13
フリーキック	28	24	17	16	25	13
コーナー	6	3	6	1	8	5
シュート	10	18	11	17	24	11
ヘディング	54	46	42	44	47	43
クロス	20	15	31	19	38	9
ボール保持数	197	196	162	162	185	186
得点	0	1	0	1	1	2

するチームは，より少ないチームと比較して，ボールキープによってゲーム局面を支配したことが考えられる．日本はもともとパスを多用するプレースタイルを持つチームである（山中邦夫ら，1993）が，アルゼンチン戦は劣勢の，逆にクロアチア，ジャマイカ戦は，やや優勢の戦いであったといえる．しかし，この数値からだけでは試合の優劣を即断できない．なぜならここでも試合に臨むチーム間の戦法や作戦の違いが影響するため，味方陣内へ後退し守備的なサッカーを目指すか，積極的に前へ向かう攻撃的な試合を目指すかの違いにより，数値は大きく影響されるからである．

「コーナーキック」：いずれの試合とも日本が多かったが，表に示した「クロス」の結果からもわかるとおり，対戦した相手よりも日本の攻撃は，サイドから崩そうと狙うものであったと思われるため，クロスを蹴ろうとしたものが相手に阻止されたことがこの結果を招いたものであることが推察される．

「シュート」：今回はジャマイカ戦での中山選手の1点に終わったが，各試合とも日本が得点できる絶好のチャンスがあったわけで，決定力不足が指摘されてもやむを得ない．この理由は，FWの経験不足やスキルの問題が第1だが，もう1つは，日本のフォワード陣は自分たちの守備時に，相手チームの攻撃方向を限定するために，大きく動いてプレーヤーにプレッシャーをかけるというディフェンスの任務を担っていたことが考えられる．そのため自陣深くに戻ってプレーしていたことにより，日本がボールを奪い，攻め込んでゴールチャンスが生まれたときに，ぎりぎりのタイミングの，余裕のないシュート場面となり，あるいはたとえ相手ディフェンダーのマークが甘くても，冷静に狙いを定めてシュートすることに専念できなかったことが考えられる．

「クロス」：日本が相手チームより大きな値を示した．攻撃には中央突破とオープン攻撃の2種類があるが，この面から見れば日本以外はアルゼンチン，ジャマイカが中央突破を，一方，クロアチアは守備的サッカーから速攻を狙うという，日本とは異なる戦法を採るチームであったことが推察される．日本は3戦とも，左右のオープンから攻撃チャンスを作り，クロスからゴール前に詰めて得点を狙う作戦をとったため，当然この結果は首肯できる．反面，日本の中央突破の攻撃からのより有効なチャンスが作れていたなら，さらにオープン攻撃の有効性が上がったものと考えられる．

以上の結果から日本代表チーム全体の特徴をあげると，以下の点が考えられる．

1）ドリブルの使用が少なかった．

2）パスを多用するチームであった．

3）パス，ドリブル，クリアー，ショット等からみれば，アルゼンチン戦では，ゲーム支配（コントロール）は果たせず，逆に，クロアチア，ジャマイカ戦では，ゲームを支配したが，個人やグループでのスキルの精度が課題として残る試合であったと考えられる．

3.1　エリア別に見たパスの分布

図1～図3に，1試合全体のパスの分布について，日本と相手チームとの比較をした．サッカー場を縦に3分割，横に6分割，合計18のエリアに分割した．そして，味方のゴールから相手ゴール方向への横6分割を，A～Fと表わした（A～Fが攻撃方向となる）．

すでにパス総数についてはみたが，ここでは，パスを使用した地域について詳細に検討したい．攻撃では，速攻と，遅効の2種類があるが，守備組織が整っている時には，味方でのパスとドリブル等を有効に使って，相手を突破する隙間を作る必要がある．そのために，チーム単位でのボール保持能力は必須の条件となる．この保持能力が弱いと，相手ゴールへ効果的に近づくことができないばかりか，攻撃途中で相手にパスをカットされ，ピンチを招くこととなる．

まず，中央の縦のエリア別のパス数に注目してみると，第1戦では，日本が，Aから順に7-30-33-33-13-1であったのに対し，アルゼンチンは同様に，11-28-

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．

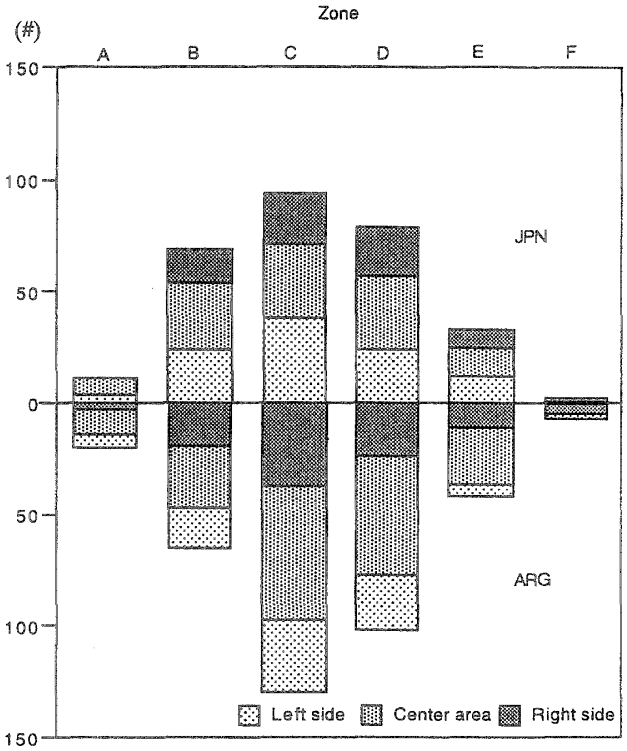

図1　The Distribution of passes for Japan and Argentina (Frequency/Game)

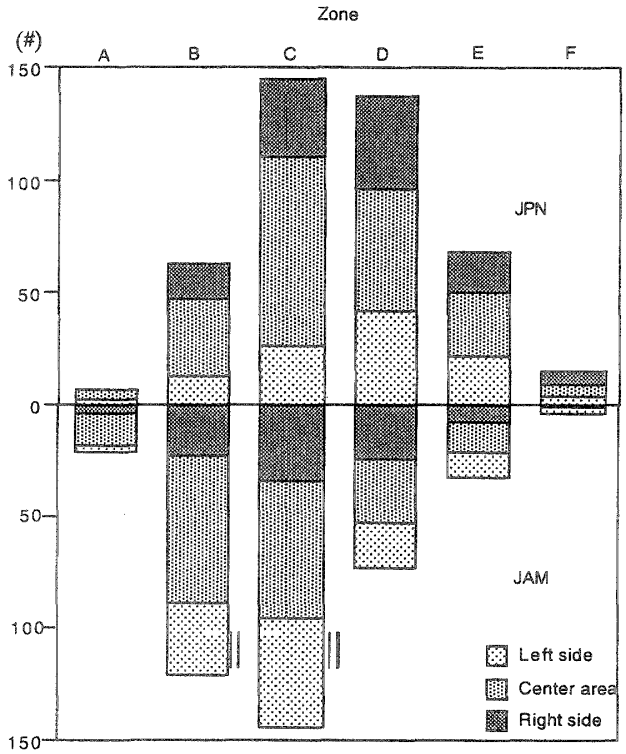

図3　The Disutribution of passes for Japan and Jamaica (Frequency/Game)

60-53-26-2であった．これを，フィールドを横に3分割した，序盤・中盤・終盤の3分割で計算すると，序盤では，日本とアルゼンチンは，37：39，中盤が66：113，終盤が14：28となり，中盤と終盤でアルゼンチンが圧倒的にパスを多用し，ゲームを支配していたことが推察される．このフィールドの中心線は，攻撃・守備ともに重要な意味を持つ．試合では，両ゴール前はもちろんだが，中盤地域でも，中心のエリアは両チームの選手が密集しやすく，プレッシャーが厳しいエリアである．1990年ワールドカップにおいて，ベスト8に勝ち残った強豪チームは，相手コート中心部（特にペナルティーエリアの前）でより多くプレーする傾向があり，予選リーグで敗退したチームは，より多くオープン攻撃をする傾向があるとの報告（Hughes ら，1988）がある．アルゼンチンは，今回ベスト8であったが，この指摘の前者に該当するチームであったと考えられる．しかし，今回初出場で3位まで勝ち進んだクロアチアは，この傾向とは異なっていた．対日本戦では，ハーフラインより味方コート側でのパスが209回であり，相手コート側でのパスは83回と，自陣サイドでのプレーが多かった．クロアチアは，失点を最小限にするため，根本的にディフェンシブな戦法を採っていたことが考えられる．そして，戦況に応じてじわじわと攻撃に転じたり，相手のミスから一気に速攻を仕掛ける作戦であったと考えられる．これまでに，世界3大地域とカメルーンのサッカーを比較した報告（Yamanaka et. al. 1993a）もあるが，どのような戦法を採るのかは，チームを構成する選手の技術・戦術・体力的なレベルという目的的な条件と，その国の気候風土，国民性，文化，価値観等という選手を取り巻く条件が影響するものである．結局，クロアチアに

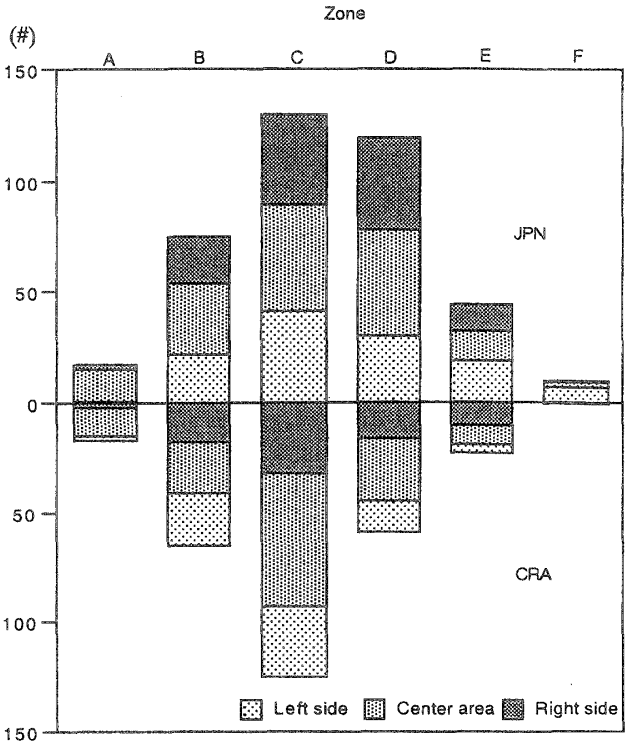

図2　The Disutribution of passes for Japan and Croatia (Frequency/Game)

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．

とっては，いわゆる守備的サッカーが，彼らに最も大きなチーム力を発揮させるものであったと考えられる．アルゼンチンやブラジルなどラテン地域の強国は，元々中央突破で相手を破るテクニックと戦術及び体力的強さを備えている選手が存在するチームであり，このことに加え，中央を攻撃することによって生まれる外のスペースを利用して，サイドから相手を崩す攻撃パターンも持っているチームである．前述のHughesらの報告は，ラテンに限らず，世界の強国はオープン攻撃のみに偏らず，中央を突破できるだけの高いドリブル力やパスのコンビネーションを有していることを強調しているものと解釈したい．しかし，いずれにしても，勝つためには相手よりも多くの得点を上げねばならず，アルゼンチンにはバティスチュータ，クロアチアにはスーケル（本大会の得点王）という傑出したストライカーがいたことは見逃せない．

次に，第2戦では，日本の中央での各エリア別パス分布は，14-32-48-48-13-2に対して，クロアチアは13-23-61-29-9-0であり，相手コートでは，日本の方が優勢（63：38）であった．また，第3戦でも，日本は，中盤以上の中央各エリアすべてにおいて，ジャマイカより大きな数値を示したことから，日本がパスに関しては圧倒した試合であったといえる．最後に，サイドのエリアでのパス分布について，対戦順に，かつ，序盤・中盤・終盤の順にみると，日本は，第1戦では，左が28-62-13，右が15-45-13であり，第2戦では，左が23-71-26，右が23-81-13，そして，第3戦では，左が15-68-26，右が16-76-24であった．第1戦では，相馬選手が積極的に攻撃参加してチャンスを作り出す作戦は機能せず，ディフェンスに回らざるを得えなかったことが読みとれる．第2戦，第3戦では左サイドの終盤でのパス回数が増加していた．また，日本は最終予選時から右の楢橋選手の攻撃参加は比較的少なかったが，第3戦では，24回と左右の偏りがなくなっていたことも特徴的であった．また，相手コートにおけるサイドでのパスの比較をすると，第1戦では，左は37：30（日本：相手，以下同様），右は30：40であった．また，同様に第2，3戦について，日本対クロアチア，日本対ジャマイカの順にみると，まず前者は，左が56：18，右が54：27であり，そして後者は，左が68：34，右が65：32と，日本のパス数は相手チームの約2倍であった．これは，日本の攻撃がオープン攻撃に重点が置かれていたことを証明するものであると同時に，Hughesら（1988）の指摘のように，中央エリアの攻撃の困難さと相まって，相手ディフェンスに外へ追い込まれていったことが推察される．これまでみてきたようにパスに関しては，アルゼンチン以外の2試合では，日本が優勢に戦ったことが考えられるが，シュート数ではクロアチアの方が6本多く打っていた（11：17）ことや，逆に，ジャマイカより13本も多く打った（24：11）にもかかわらず，いずれも0－1，1－2での敗戦であったことから，日本の課題は，中央突破の攻撃パワーを上げるために，相手ゴール前・中央エリアでの，シュートへつなぐコンビネーションの確立とその精度を上げること，および，当然だが，フィニッシュの決定力を上げることであると考えられる．

3.2 ボール保持時間について

表2に，3試合における各チームのパスに関して，ボール保持時間（Sec.），総関与人数（Player），総パス数（Passes），総移動距離（Distance，m）の試合毎の値を前・後半別に示した．

まずボール保持時間をみると，第1戦では前半は両チームほぼ同値であったが，後半ではアルゼンチンが約3分多いという結果であり，日本のボール保持率（以下比率は日本の値を指す）はそれぞれ50.5%，44.4%であった．また第2戦では，前半において日本の方が約2分多く（53.1%），後半約2分少ない値（46.8%）であった．そして第3戦では，前半は両チームほぼ同値（49.7%）であったが，後半は日本の方が約2分上回った（53.5%）．これらの結果は，前述のエリア別パス分布での傾向とほぼ同様であったが，第2戦の後半は相手チームの方が優れていたことが考えられる．

次に，パス1回当たりのボールの移動距離を計算すると，前後半別に，日本：アルゼンチンは，10.3m：7.3m，10.2m：6.9m，日本：クロアチアは，8.9m：9.2m，12.2m：11.1m，そして日本：ジャマイカが，8.4m：10.6m，11.1m：9.6mであった．日本のボール移動距離は，対クロアチア戦の前半と対ジャマイカ戦の前半を除けば，対戦した相手よりボール移動距離が大きく，特に第1戦での差，約3mについては，パスの使用の仕方に違いがあることが推察される．筆者のゲーム観察によれば，第1戦は次のとおりである．

「アルゼンチン戦の前半は互角，アルゼンチンは速いショートパスを多用，日本は遅く，フォローが効かない．ダイレクトパスも少ない．後半はアルゼンチン優位であった」．これらを合わせ検討すると，日本のパスの距離が相手より比較的長いのは，日本より相手の方が，ドリブルの使用や移動を伴うトラッピング動

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．

表2　1998・ワールドカップにおける各チームのパスに関する分析

	Time(sec.)	Player	Passes	Distanmce(m)
Japan	1009	185	172	1775
	(894	189	164	1670)
Argentina	988	226	258	1892
	(1118	205	204	1406)
Japan	1082	220	222	1975
	(837	189	180	2187)
Croatia	955	165	189	1739
	(952	148	147	1631)
Japan	947	242	257	2169
	(936	221	204	2268)
Jamaica	959	192	220	2033
	(813	176	166	1589)

( )内の数字は後半の値を表す。

作が多く，より動きながらパスを使用していることが推察される．これに対して日本は，中田選手以外はドリブルの多用は避け，パス回しをすることによってグループやチーム単位としてボールを保持をしようとしたことや，動きの中ではなく，ボールを足下に止めすぎることが，ボール付近のプレッシャーの厳しさを招き，結局，ロングパスを多用したことが原因であると考えられ，個人のスキルおよびチーム戦術の改善を要するポイントであると考えられる．今後は，パスの長短の出現の実態やそれらの割合等に着目して，さらに検討することが課題であると考えられる．つまり，単なる数値の意味の解釈にとどまらず，試合状況（フィールドの場所や敵・味方のポジションなど）を含ませていくことの必要性や，同時に，両チームの個人・グループ・チームとしての技術・戦術・体力・精神力としての総合力のぶつかり合いの中から出された結果であるということを，いかに分析の観点に反映させていくかが重要であると考えられる．実際に試合に臨む監督やコーチは，ゲームの速い流れの中で即時的（あるいは瞬時）に，質的なものも含め，必要な情報の選択・評価をしているのであるが，この点が筆者らの今後の課題であると考えている．

4．日本代表チームの今後の課題

日本代表チームが初出場した，'98ワールドカップでのゲームについて，コンピュータの記述分析システムを用いて，技術・戦術的観点から，その実態と今後の課題等について検討した．結果から，今後の日本代表チームにとっての課題は，以下のようなことが考えられる．

1）日本が対戦した，アルゼンチン（ベスト8），クロアチア（第3位），ジャマイカとの3試合を，パス，ドリブル，クリアー，クロス，ショット等総合的に評価すれば，個人やグループでのスキルの精度の向上が必要である．

2）日本は，もともとパスを多用し，グループやチーム単位としてボールを保持を重要視し，システマティックに攻撃を組み立てるチームであったが，ドリブルによる個人的突破のプレーを効果的に混在させるよう，戦術を改善すべきである．

3）日本の攻撃がオープン攻撃に重点が置かれていた傾向が認められたが，中央突破の攻撃パワーを向上させるための，相手ゴール前・中央エリアでの，シュートへつなぐコンビネーションの確立とその精度を上げること．そのことにより，オープン攻撃そのものの精度をさらに高められると考えられる．そして，当然だが，フィニッシュの決定力を上げる必要がある．

参考文献

Church, S. and Hughes, M. D. (1986) A computerized approach to soccer notation analysis. Unpublished thesis, Liverpool Polytechnic.

Hughes, M. D., Robertson, K. and Nicholson, A. (1988) Comparison of patterns of play of successful and unsuccessful teams in the 1986 World Cup for soccer. Science and Football, Eds. Reilly, T., Lees, A., Davids, K. and Murphy, W., London, E. & F. N. Spon：363-367.

難波邦雄（1991）サッカー試合におけるスライディングに関する研究，第11回サッカー医科学研究会報告書，pp. 7-13.

大神友明（1993）サッカーにおけるゴールキーパーへのパスの制限ルールの改正とゴールキーパーのプレーに関する一考察，未発表論文，筑波大学体育専門学群卒業論文.

大橋二郎（1983）第3回トヨタカップ及び第11回日韓定期戦の選手の移動距離，昭和57年度日本サッカー協会科学研究部報告書：53-59.

Yamanka, K., Hughes, M. ana Lott, M. (1993a) An analysis of Playing patterns in the 1990 World Cup for Association Football. in Science and Football II, Eds. T. Reilly, J. Clarys and A. Stobbe, London, E. & F. N. Spon:206-214.

山中邦夫，梁殿乙（1993b）コンピュータによる1992・サッカー・アジアカップにおけるプレーパターンに関する記述分析，筑波大学運動学研究，9：57-65.

© 日本オペレーションズ・リサーチ学会．無断複写・複製・転載を禁ず．