

1995・96年Jリーグサッカーにおける インプレーとアウトオブプレーに関する研究

小林 久 幸

Ⅰ 緒 言

1993年5月15日に開始された日本で初のプロサッカーJリーグ¹⁾は1997年に5年目を迎え、この間に数多くの観衆を魅了したことは言うまでもない。その特色は世界の各国・地域で行われているリーグ戦方式とは異なり、第1ステージ、第2ステージによる年間2シーズン制のチャンピオンシップ決定戦、93～95年実施^{2)～8)}、96年は1シーズン制⁸⁾⁹⁾、97年2シーズン制復活^{10)～12)}、各試合は延長サドンデス、VゴールおよびPK方式の導入による引き分け無しの勝敗の決着¹³⁾¹⁴⁾などである。また、従来の日本国内における他のプロスポーツにはみられないホームタウンを中心にした地域密着型¹²⁾¹³⁾¹⁵⁾の先駆けとなっている。さらに、選手および監督などのスタッフには国際化を反映してヨーロッパ、南米、アフリカ、アジアの各国の人々が参加¹⁶⁾し、日本人選手らとの連携プレーを毎試合観戦できる様は、まさに国際大会の縮小版であるかのような錯覚に陥らせる。このような試合を取りしきる審判員も国際レベルの日本人および外国人招聘審判員^{14)17)～24)}であり、大観衆の前でフェアなゲームを展開させている。

フェアプレーを推進²⁵⁾²⁶⁾する国際サッカー連盟(FIFA)では、ルール改正および覚え書き等を逐次世界各加盟の国および地域協会に通達しているが、その中でも試合時間の消耗・浪費いわゆる時間かせぎ^{25)27)～32)}を防ぐべく指導していることは周知の通りである。悪質なファールの追放とロスタイムの発生を避けることは当然のこととし、試合時間90分の中でより密度の高いプレーを展開するために、実質の試合時間、インプレー時間をより多く確保せねばならないことは言うまでもない。このいわゆる時間かせぎ防止の改善策として、FIFAでは1995年6月第2回女子W杯世界選手権スウェーデン開催でマルチボール方式³³⁾³⁴⁾を試行し、その後の国際大会でも見受けられ、日本でも96年Jリーグにこれを導入³⁵⁾して改善をはかっている。

このように試合時間のうちインプレー時間がいかに確保されているのか、そのためのアウトオブプレーの出現とその処理などに関する先進の研究は、女子サッカーでは大学女子³⁶⁾、国際女子^{37)～41)}、男子サッカーでは全国高校^{42)～44)}、天皇杯⁴⁵⁾、W杯⁴⁶⁾⁴⁷⁾、アジア大会⁴¹⁾などの報告がある。今回は、従来の報告を踏まえ、さらにマルチボール方式の影響などこれら基礎的な資料を95年および96年Jリーグの試合から得ようとしたのでその一部を報告する。

II 方 法

1) 対象試合；無作為に抽出した 1995 年 J リーグサッカー (95 J) 10 例, 1996 年 J リーグサッカー (96 J) 10 例の総計 20 例とした (表 1)。これらはいずれも NHK 衛星第 1 で放映されたものである。

2) データ収集；試合を VTR 録画し, 再生した画面にフレームカウンタ FC-60 S を同調させ, 時間に換算してインプレー及びアウトオブプレーの出現要因 (種類) 及び時間を計測した。アウトオブプレーの出現要因の種類は, 要因 I. スローイン (TH), 要因 II. フリーキック (FK), 要因 III. ゴールキック (GK), 要因 IV. コーナーキック (CK) などとし, さらに要因 V. その他 (OTH) として V-1. ゴールイン (GI), V-2. インジュリータイム (INJ), V-3. 警告 (C), V-4. 退場 (SO), V-5. 選手交替 (SUB), V-6. その他 (Oth) の 6 種類を一括した。なお, 収録された VTR のうち 1 試合を 90 分間として統一するために延長及びロスタイムを除いた⁴⁸⁾。

3) 分析項目；インプレー及びアウトオブプレー時間とその比率。アウトオブプレーの要因別出現回数及び所要時間とその比率。アウトオブプレーの時間区分別生起率などとした。

III 結 果

1 インプレーとアウトオブプレー時間の比率

ロスタイムを除いた試合時間の前半 45 分, 後半 45 分, 全 90 分のインプレーとアウトオブプレーの 1 試合当たり平均時間について表 1 及び図 1 よりみると, 95 J ではインプレー時間は 52 分 21 秒の 58.2% であり, アウトオブプレー時間は 37 分 39 秒の 41.8% であった。一方, 96 J はインプレー時間は 54 分 34 秒の 60.6% であり, アウトオブプレー時間は 35 分 26 秒の 39.4% であった。96 J は 95 J に対してインプレー時間の比率が 2.4% の大であり, 逆

Table 1 Percentage and Time of In-Play and Out-of-Play per Match

| Classification of Match | In-Play | | | | Out-of-Play | | | | Lost Time min: sec | |
|----------------------------|---------|-------|-------------------------------|------|-------------|-------|-----------------|------|---------------------------------|-------|
| | Time | | Continuous Time of each | | Time | | Time of each | | | |
| | min:sec | % | sec | n | min:sec | % | sec | n | | |
| 95 J 90min. | 1ST | 26:39 | 59.2 | 25.6 | 62.5 | 18:21 | 40.8 | 17.0 | 64.9 | 01:49 |
| | 2ND | 25:42 | 57.1 | 23.6 | 65.4 | 19:18 | 42.9 | 16.4 | 70.7 | 02:21 |
| | WHOLE | 52:21 | 58.2 | 24.6 | 127.9 | 37:39 | 41.8 | 16.7 | 135.6 | 04:10 |
| 96 J 90min. | 1ST | 28:05 | 62.4 | 26.8 | 62.8 | 16:55 | 37.6 | 15.8 | 64.2 | 01:03 |
| | 2ND | 26:29 | 58.9 | 25.0 | 63.6 | 18:31 | 41.1 | 16.3 | 68.1 | 02:37 |
| | WHOLE | 54:34 | 60.6 | 25.9 | 126.4 | 35:26 | 39.4 | 16.1 | 132.3 | 03:40 |

notes) These samples were chosen at random 10 games in 1995 J LEAGUE (95J) and 10 games in 1996 J LEAGUE (96J).

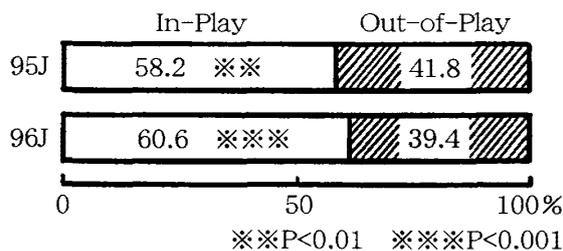


Fig. 1 Percentage of In-Play and Out-of-Play

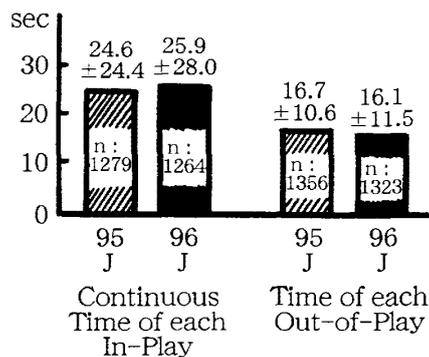


Fig. 2 Average Time of each In-Play and Out-of-Play

にアウトオブプレー時間の比率は2.4%の小であったが有意差はみられなかった。これを前・後半別にみると、インプレー時間では95Jは57秒、さらに96Jは1分36秒と両大会ともに前半に対して後半の減少であった。なお、インプレー時間の比率はアウトオブプレー時間の比率に対して95Jおよび96Jの両大会ともに有意 ($P < 0.01$) に大であった。

インプレーの1回当たりの持続時間を図2よりみると、95Jは24.6秒であり、96Jは25.9秒であった。96Jは95Jに対して1.3秒の大であったが有意差はみられなかった。インプレーの1回当たりの持続時間を少しく詳細にみると、最も多いのは30秒未満(95J: 71.0%, 96J: 70.2%)で2/3強を占め、次いで30~60秒(95J: 20.7%, 96J: 20.3%)であり、最も少ないのは60秒以上(95J: 8.3%, 96J: 9.5%)であり、これら両大会は同じ様相であった。

アウトオブプレーの1回当たりの所要時間では95Jは16.7秒であり、96Jは16.1秒であった。96Jは95Jに対して0.6秒少なかったが有意差はみられなかった。

2 アウトオブプレーの要因別回数および時間の生起率

1 試合当たりのアウトオブプレーの要因別出現回数について表2および図3よりみると、最も

Table 2 Factor of Out-of-Play per Match and its Occurred Percentage

| Classification of Match | Factor | I TH | II FK | III GK | IV CK | V OTH | Total | V OTH | | | | | |
|-------------------------|-----------------------|------|-------|--------|-------|-------|-------|--------|---------|-------|--------|---------|---------|
| | | | | | | | | V-1 GI | V-2 INJ | V-3 C | V-4 SO | V-5 SUB | V-6 Oth |
| 95J | n | 52.7 | 42.0 | 19.0 | 10.0 | 11.9 | 135.6 | 2.8 | 2.8 | 3.2 | 0.2 | 2.7 | 0.2 |
| | % | 38.8 | 31.0 | 14.0 | 7.4 | 8.8 | 100.0 | 2.1 | 2.1 | 2.4 | 0.1 | 2.0 | 0.1 |
| | Time Required min:sec | 9:47 | 11:18 | 6:36 | 4:24 | 5:34 | 37:39 | 1:34 | 2:06 | 0:55 | 0:06 | 0:51 | 0:02 |
| | Time per Action % | 26.0 | 30.0 | 17.5 | 11.7 | 14.8 | 100.0 | 4.1 | 5.6 | 2.4 | 0.3 | 2.3 | 0.1 |
| | Time per Action sec | 11.1 | 16.1 | 20.8 | 26.4 | 28.1 | 16.7 | 33.4 | 45.0 | 17.2 | 30.5 | 19.0 | 11.5 |
| 96J | n | 51.1 | 40.8 | 18.8 | 11.5 | 10.1 | 132.3 | 2.6 | 2.3 | 2.1 | 0.3 | 2.6 | 0.2 |
| | % | 38.6 | 30.8 | 14.2 | 8.7 | 7.7 | 100.0 | 2.0 | 1.7 | 1.6 | 0.2 | 2.0 | 0.2 |
| | Time Required min:sec | 7:35 | 11:41 | 6:17 | 5:07 | 4:46 | 35:26 | 1:30 | 1:40 | 0:37 | 0:07 | 0:50 | 0:02 |
| | Time per Action % | 21.4 | 33.0 | 17.8 | 14.4 | 13.4 | 100.0 | 4.2 | 4.7 | 1.7 | 0.3 | 2.4 | 0.1 |
| | Time per Action sec | 8.9 | 17.2 | 20.1 | 26.6 | 28.3 | 16.1 | 34.7 | 43.3 | 17.4 | 23.7 | 19.3 | 11.0 |

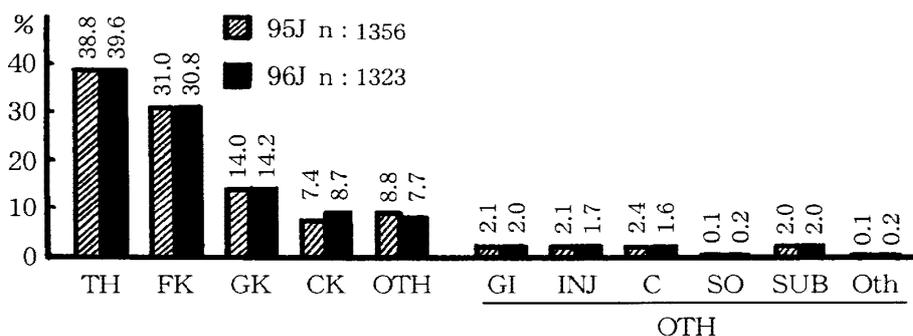


Fig. 3 Percentage of Occurred Number of each Factor of Out-of-Play

多いのは TH (95 J: 52.7 回の 38.8%, 96 J: 51.1 回の 38.6%) であり, 次いで FK (95 J: 42.0 回の 31.0%, 96 J: 40.8 回の 30.8%), さらに GK (95 J: 19.0 回の 14.0%, 96 J: 18.8 回の 14.2%) の順であった。CK および OTH は 10.0~11.9 回の 7.4~8.8% であった。これら 5 要因の出現回数は 95 J および 96 J とともに同じ傾向であった。

95 J および 96 J の各大会内での要因別間の有意差では, 両大会ともに CK と OTH との間にはいずれも有意差がみられなかったが, 他の要因別間にはいずれも有意差 ($P < 0.001$) がみられた。

要因 V. OTH のなかの V-1~V-6 の区分では 95 J は C の 3.2 回の 2.4% が多く, 96 J では GI および SUB の 2.6 回の 2.0% が多かった。しかし, これら要因 V. OTH のなかの 6 区分の各要因は両大会ともに 0.1~3.2 回の 0.1~2.4% と出現回数が少なく顕著に有意 ($P < 0.001$) に小であった。

1 試合当りの要因別所要時間では, 最も長いのは FK (95 J: 11 分 18 秒の 30.0%, 96 J: 11 分 41 秒の 33.0%) であり, 次いで TH (95 J: 9 分 47 秒の 26.0%, 96 J: 7 分 35 秒の 21.4%), さらに GK (95 J: 6 分 36 秒の 17.5%, 96 J: 6 分 17 秒の 17.8%) の順であった。CK および OTH は 4 分 24 秒~5 分 34 秒の 11.7~14.8% であった。これら 5 要因の 1 試合当りの所要時間の順位は両大会ともにほぼ同じ傾向であった。

要因別の 1 回当りの所要時間について表 2 および図 4 よりみると, 最も長いのは OTH (95

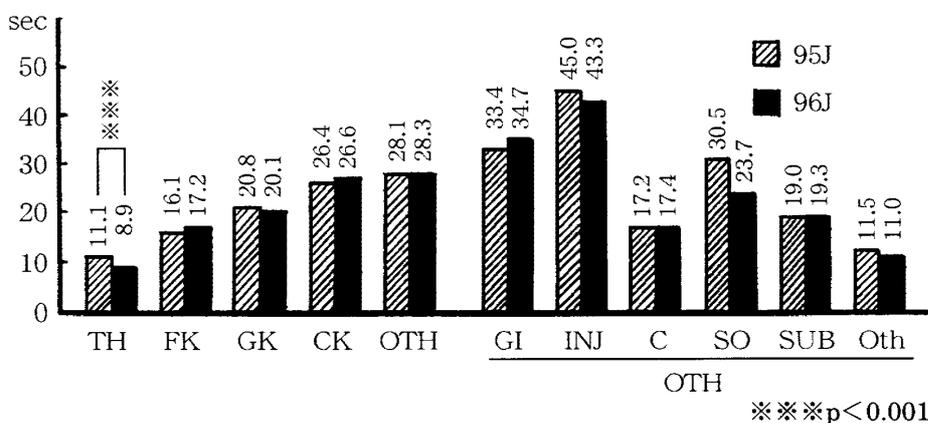


Fig. 4 Time per Action of each Factor of Out-of-Play

J: 28.1 秒, 96 J: 28.3 秒) であり, 次いで CK (95 J: 26.4 秒, 96 J: 26.6 秒), さらに GK (95 J: 20.8 秒, 96 J: 20.1 秒), FK (95 J: 16.1 秒, 96 J: 17.2 秒) の順であり, 最も短いのは TH (95 J: 11.1 秒 > 96 J: 8.9 秒, $P < 0.001$) であった。これら 5 要因の順位は両大会ともに同じ傾向であった。なお, TH では 96 J は 95 J に対して約 2 秒短く顕著に有意差がみられ特徴的であった。

要因 V. OTH のなかの V-1 ~ V-6 の区分では, INJ の約 44 秒が最も長く, 次いで GI の約 34 秒であった。最も短いのは Oth の約 11 秒であり, 両大会とも同じ傾向であった。なお, SO では 96 J の 23.7 秒は 95 J の 30.5 秒に対してやや有意 ($P < 0.1$) に小であった。

95 J および 96 J の各大会内での要因別間の有意差では, 両大会ともに CK と OTH との間にはいずれも有意差がみられなかったが, 逆に他の要因間にはいずれも有意差 ($P < 0.001$) がみられた。

3 アウトオブプレーの時間区分別生起率

アウトオブプレーの 1 回当たりの所要時間の時間区分別出現回数の比率を図 5 よりみると, 95 J では最も多いのは 10 ~ 20 秒の 40.8% であり, 次いで 10 秒未満の 26.8% であった。一方, 96 J は様相が異なり, 最も多いのは 10 秒未満の 35.4% であり, 次いで 10 ~ 20 秒の 32.2% であった。なお, 20 ~ 30 秒は 21.8% であり, 最も少ない 30 秒以上は 10.6% でこれらは両大会ともに類同していた。

各時間区分毎に両大会間の有意差をみると, 10 秒未満では 96 J が 95 J に対して顕著に有意 ($P < 0.001$) に大であり, 逆に 10 ~ 20 秒では顕著に有意 ($P < 0.001$) に小であった。

これを少しく詳細に要因別でみると, TH では 10 秒未満において 96 J の 65.4% は 95 J の 42.7% に対して顕著に有意 ($P < 0.001$) に大であり, 逆に 10 ~ 20 秒 (95 J: 48.8% > 96 J: 32.3%, $P < 0.001$) および 20 ~ 30 秒 (95 J: 8.2% > 96 J: 1.8%, $P < 0.001$) では 96 J は 95 J に対して顕著に有意に小であり特徴的であった。なお, 他の要因ではいずれの時間区分にも両大会間に有意差はみられなかった。

IV 考 察

ロスタイムを除いたインプレーとアウトオブプレー時間の比率では, 1986 年 W 杯 (86 WC), 90 年 W 杯 (90 WC) および 94 年 W 杯 (94 WC)⁴⁷⁾ などの 57 ~ 70% 対 30 ~ 43%, さらに 1994 年アジア大会男子 (94 AGM)⁴¹⁾ の 65% 対 35% などの報告がある。これらからも今回の 95 J の 58.2% 対 41.8% および 96 J の 60.6% 対 39.4% の両大会は, インプレー時

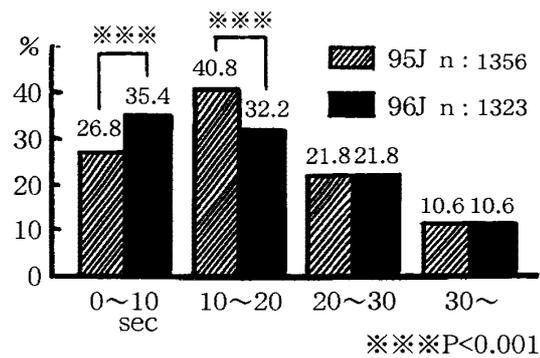


Fig. 5 Occurred Percentage of Division of Time at Out-of-Play

間の比率では 94 WC の 70% に対して顕著に有意 ($P<0.001$) に少なく、さらに 94 AGM に対しても有意 ($P<0.05$) に少なく特徴的と言えよう。

インプレーの 1 回当たりの持続時間では、95 J の 24.6 秒および 96 J の 25.9 秒の両者は 94 WC の 38.6 秒および 94 AGM の 31.1 秒などに対して顕著に有意 ($P<0.001$) に少なく注目されよう。一方、アウトオブプレーの 1 回当たりの所要時間では、95 J の 16.7 秒および 96 J の 16.1 秒の両者は 94 WC の 16.0 秒および 94 AGM の 15.7 秒などと類同していた。

インプレーの 1 回当たりの持続時間の時間区別生起率では、30 秒以下が最も多く、95 J および 96 J は 70.2~71.0% と 2/3 強であった。これは 94 WC の 53.7% および 94 AGM の 58.5% などに対して顕著に有意 ($P<0.001$) に多く特徴的であろう。逆に、60 秒以上では 95 J および 96 J は 10% 以下であり、94 WC の 20.7% および 94 AGM の 13.3% などに対して明らかに有意 ($P<0.01$) に少なかった (図 6)。以上のことから、今回の日本の J リーグは世界およびアジアに対してインプレー時間およびインプレーの 1 回当たりの持続時間が短いと考えられよう。このことは、試合中の中断回数つまりアウトオブプレーの出現回数 (95 J・96 J: 約 134 回/1 試合) が 94 WC の 102 回および 94 AGM の 120 回よりも多い ($P<0.05$) ことによるものと考えてもよいであろう。

アウトオブプレーの要因別出現回数では、比率の多い順に今回の 95 J および 96 J は 1 位 TH の 39%、2 位 FK の 31%、3 位 GK の 14% であった。この順位は従来の日本国内試合および 94 A GM などと同じであり、86~94 WC などの国際試合の 1 位 FK の 36~45%、2 位 TH の 23~33%、3 位 GK の 13~18% の傾向とは異なり特徴的であると言えよう。TH は 95 J および 96 J とともに 1 試合当たり 39% (52 回) 出現し、94 WC の 33.1% (34 回) に対して有意 ($P<0.05$) に多かったが、94 AGM の 39.3% (47 回) とは有意差がみられなかった。FK では、95 J および 96 J の 31% (41 回) は 94 WC の 36.3% (37 回) に対して有意 ($P<0.05$) に少なく、逆に 94 AGM の 22.2% (26 回) に対して顕著に有意 ($P<0.001$) に多く特徴的であろう。なお、要因 V. OTH のなかの V-1~V-6 の区分の各々の出現回数は 0.1~2.4% (0.1~3.2 回) であり、従来の報告⁴¹⁾⁴⁷⁾ とほぼ一致していた。

1 試合当たりの要因別所要時間では、所要時間の長い順に今回の 95 J および 96 J は 1 位 FK

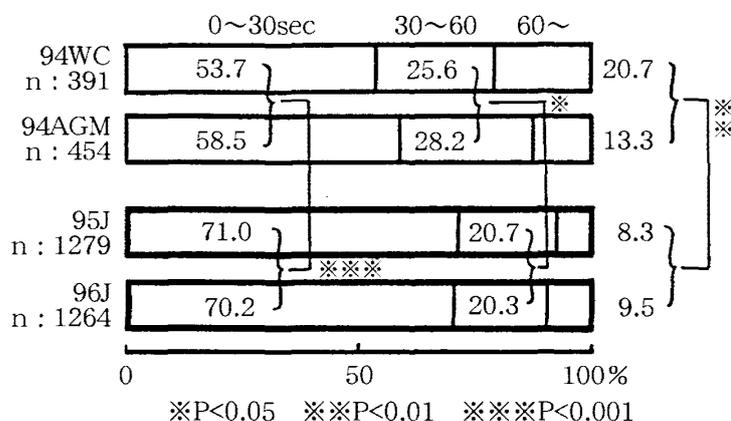


Fig. 6 Percentage of Division of Time per Action of In-Play

の11分30秒, 2位 TH の8分41秒, 3位 GK の6分40秒であり, これは従来の報告の国際試合 94 WC の1位 FK, 2位 GK, 3位 TH の傾向と異なり TH の順位が上り, GK の順位が下がっていた。しかし, 94 AGM の1位 TH, 2位 FK, 3位 GK と同じ傾向であり注目されよう。

要因別1回当たりの所要時間の順位では, 今回の95 J および96 J の順位は両大会ともに類同し, 所要時間の長い順に1位 OTH の28秒, 2位 CK の26秒, 3位 GK の20秒, 4位 FK の17秒, 5位 TH の10秒であった。これらの順位は94 WC および94 AGM などの1位 CK, 2位 OTH と上位2つの順位が異なったが, 3位以下の順位は類同した。なお, この1回当たりの所要時間の順位は, 先述の要因別出現回数の比率の順位とはおおよそ逆の傾向を示した。これは従来の報告^{33, 37, 38, 41, 47)}と一致していた。

要因別1回当たりの所要時間では, 95 J の TH の11.1秒は94 WC の9.9秒および94 AGM の10.0秒などに対して有意 ($P < 0.05$) に大であった。逆に, マルチボール方式を採用した96 J の TH の8.9秒は94 WC, 94 AGM および95 J などに対して有意 ($P < 0.05$) に小であり, 所要時間の短縮がみられ特徴的と言えよう。FK では, 今回の96 J の17.2秒および95 J の16.1秒などは94 WC の15.7秒および94 AGM の15.6秒などよりも0.4~1.6秒とわずかに大であったが有意差はみられなかった。このFK を詳しく詳細にみると, いわゆるゴール前で得点をねらう特にシュート場面では, 95 J (FK 全420回中80回, 19.0%) および96 J (FK 全408回中81回, 19.9%) はともに約20%の出現であり, 1回当たりの所要時間は95 J (29.4±13.2秒) および96 J (31.6±14.0秒) のともに約30秒であった。これらは従来の報告⁴¹⁾⁴⁷⁾とも一致していた。このことから, 95 J および96 J のFK の1回当たりの所要時間のやや長いことは, シュート場面以外での1回当たりの所要時間がわずかに大であることが考えられよう。なお, GK, CK および OTH では世界⁴⁷⁾およびアジア⁴¹⁾とほぼ同じであると言えよう。

表3より, 今回96年Jリーグで新たに採用されたマルチボール方式の影響では, ボールがピッチ外に出たアウトオブプレーの回数の比率は96 J の63.5% (84.0回) であり, 前年の95 J の62.3% (84.5回) と類同し, 94 AGM の71.5% (85.5回) とほぼ同じであったが, 94

Table 3 Occurred Number, Required Time of Out-of-Play and its Percentage per Match

| | | | Soccer-ball goes out Pitch | | | | Soccer-ball is in Pitch | Other | | | Total |
|-----------------|---------|---------|----------------------------|----|----|--------|-------------------------|--------|---|---------|---------|
| | | | TH | GK | CK | GI | FK | INJ | C | SO | |
| Occuring Number | 95 J | n | 84.5 | | | | 42.0 | 9.1 | | | 135.6 |
| | | (%) | (62.3) | | | | (31.0) | (6.7) | | | (100.0) |
| 96 J | n | 84.0 | | | | 40.8 | 7.5 | | | 132.3 | |
| | (%) | (63.5) | | | | (30.8) | (5.7) | | | (100.0) | |
| Required Time | 95 J | min:sec | 22:21 | | | | 11:18 | 4:00 | | | 37:39 |
| | | (%) | (59.4) | | | | (30.0) | (10.6) | | | (100.0) |
| 96 J | min:sec | 20:29 | | | | 11:41 | 3:16 | | | 35:26 | |
| | (%) | (57.8) | | | | (33.0) | (9.2) | | | (100.0) | |

WC の 57.9% (59.0 回) よりも多かった。さらに、1 試合当りの所要時間ではピッチ外は 96 J の約 20 分 (57.8%) は前年の 95 J の約 22 分 (59.4%) および 94 AGM の約 22 分 (70.6%) よりも 2 分の減少であった。なお、これら 3 者は 94 WC の 15 分 47 秒 (58.1%) よりも長かった。これらから、今回の 95 J および 96 J はボールがピッチ外に出たアウトオブプレーの回数および時間の比率は、アウトオブプレー全体の約 2/3 弱を占めており、さらに 96 J のアウトオブプレー時間はマルチボール方式採用の影響によりわずかではあるが減少傾向が見受けられよう。

アウトオブプレーの 1 回当りの所要時間の時間区分別生起率では、今回の 96 J は 1 位 10 秒未満、2 位 10~20 秒の区分であった。これは 94 WC および 94 AGM などの様相と同じであり、86 WC、90 WC および 95 J などの 1 位 10~20 秒、2 位 10 秒未満の様相とは異なり特徴的であろう。要因別では、最も多い 10 秒未満の区分の TH をみると、96 J の 65.4% はアウトオブプレーの処理が比較的素早く行われた 94 WC の 63.0% とほぼ類同し、95 J の 42.7% ($P<0.001$) および 94 AGM の 54.8% ($P<0.05$) などに対して有意に多かった。以上のことから、96 J はアウトオブプレーの時間区分では 10 秒未満が多く、しかも TH の 10 秒未満が多く、このことも先述同様にマルチボール方式の影響とも考えられ注目されよう。

V 要約およびまとめ

1995,96 年のプロサッカー J リーグの 20 試合を収録した VTR から、サッカー試合中のインプレーとアウトオブプレー時間の比率およびアウトオブプレーの要因別出現回数・所要時間とその比率などを検討した。結果は以下の通りである。

- ① ロスタイムを除いた試合時間 90 分におけるインプレーとアウトオブプレーの 1 試合当り平均時間 (比率) では、95 年 J リーグは 52 分 21 秒 (58.2%) 対 37 分 39 秒 (41.8%) であり、96 年 J リーグは 54 分 34 秒 (60.6%) 対 35 分 26 秒 (39.4%) である。
- ② インプレーの 1 試合当りの出現回数および 1 回当りの持続時間では、95 J は約 128 回、24.6 秒であり、96 J は約 126 回、25.9 秒である。
- ③ アウトオブプレーの 1 試合当りの出現回数および 1 回当りの所要時間では、95 J は約 136 回、16.7 秒であり、96 J は約 132 回、16.1 秒である。
- ④ アウトオブプレーの 1 試合当りの要因別出現回数の比率では、95 J・96 J とともに同じ順位であり、比率の高いものから順に TH39% (52 回)、FK31% (41 回)、GK14% (19 回) さらに CK、OTH などの各々 8% (10~12 回) である。
- ⑤ アウトオブプレーの 1 試合当りの要因別所要時間では、95 J・96 J は最も長いのは FK の 11 分 30 秒、次いで TH の 8 分 41 秒、さらに GK の 6 分 40 秒であり、CK および OTH は 4 分 24 秒~5 分 34 秒である。
- ⑥ アウトオブプレーの要因別 1 回当りの所要時間では、95 J・96 J とともに同じ順位であり、所要時間の長いものから順に OTH 28 秒、CK 26 秒、GK 20 秒、FK 17 秒、さらに

TH 9～11 秒で出現回数の比率とは逆の様相である。

- ⑦ アウトオブプレーの時間区分別の生起率では、最も多いのは 96 J は 10 秒未満の 35% であり、95 J は 10～20 秒の 41% である。
- ⑧ アウトオブプレーの 1 試合当りの要因別出現回数の比率および 1 回当りの所要時間では、TH は 95 J・96 J ともに出現回数の比率は 39% (51～53 回) と同じであるが、1 回当りの所要時間では 96 J の短縮 (95 J: 11.1 秒 > 96 J: 8.9 秒, $P < 0.001$) がみられ、マルチボール方式の影響が示唆される。

本研究の一部は平成 9 年帝塚山学園特別研究費補助金により行われた。

文 献

- 1) 財)日本サッカー協会：J リーグ開幕日本サッカーの新世紀. J.F.A. NEWS, 108: 5-10, 1993.
- 2) 財)日本サッカー協会：J. LEAGUE 前期日程表. J.F.A. news, 105: 36-37, 1993.
- 3) 財)日本サッカー協会：J リーグ NICOS シリーズ日程. J.F.A. news, 109: 38, 1993.
- 4) 財)日本サッカー協会：J リーグ・サントリーシリーズ各チームの分析と記録による軌跡. J.F.A. news, 110: 14-15, 1993.
- 5) 財)日本サッカー協会：J リーグ SPECIAL. J.F.A. news, 116: 4-8, 1994.
- 6) 財)日本サッカー協会：J リーグ SPECIAL. J.F.A. news, 127: 36-39, 1995.
- 7) 財)日本サッカー協会：J.F.A. DATA BOX. J.F.A. news, 134: 20-21, 1995.
- 8) 財)日本サッカー協会：1995 年 J リーグの回顧と今後の展望. J.F.A. news, 139: 6-13, 1996.
- 9) 財)日本サッカー協会：J. LEAGUE NEWS. J.F.A. news, 137: 25, 1995.
- 10) 財)日本サッカー協会：INFORMATION. J.F.A. news, 151: 22-23, 1997.
- 11) 財)日本サッカー協会：INFORMATION. J.F.A. news, 153: 28-29, 1997.
- 12) 財)日本サッカー協会：1997 年 J リーグ開幕. J.F.A. news, 154: 14-17, 1997.
- 13) 森 健児：'93 J リーグ開幕に向って. J.F.A. news, 106: 5-6, 1993.
- 14) 財)日本サッカー協会：J. LEAGUE NEWS. J.F.A. news, 131: 21, 1995.
- 15) 財)日本サッカー協会：J. LEAGUE NEWS. J.F.A. news, 142: 19, 1996.
- 16) J リーグ社団法人日本プロサッカーリーグ：J リーグオフィシャルガイド 1997. 小学館, 東京, 1997.
- 17) 財)日本サッカー協会：J. LEAGUE NEWS. J.F.A. news, 133: 16, 1995.
- 18) 財)日本サッカー協会：Information. J.F.A. news, 134: 14-16, 1995.
- 19) 財)日本サッカー協会：J. LEAGUE NEWS. J.F.A. news, 135: 17, 1995.
- 20) 財)日本サッカー協会：J. LEAGUE NEWS. J.F.A. news, 138: 21, 1995.
- 21) 財)日本サッカー協会：Information. J.F.A. news, 143: 20, 1996.
- 22) 財)日本サッカー協会：J. LEAGUE NEWS. J.F.A. news, 144: 20, 1996.
- 23) 財)日本サッカー協会：Information. J.F.A. news, 148: 14-15, 1996.
- 24) 財)日本サッカー協会：J. LEAGUE NEWS. J.F.A. news, 154: 23, 1997.
- 25) 財)日本サッカー協会：審判への指示およびチーム監督・選手に関わる決定の覚書 (第 2 回 16 才以下世界選手権大会における). サッカー競技規則と審判への指針: 76-81, 1987.
- 26) 財)日本サッカー協会：FIFA フェアプレーキャンペーン. サッカー JFA NEWS, 62: 58-60, 1989.
- 27) 財)日本サッカー協会審判委員会：審判への指示およびチーム監督・選手に関わる決定の覚書

- (1982年スペインワールドカップにおける), 1-4, 1982.
- 28) 財団法人日本サッカー協会：審判への指示およびチーム監督・選手に関わる決定の覚書（1988年ソウルオリンピック大会における）。サッカー競技規則と審判への指針：55-60, 1988.
 - 29) 財団法人日本サッカー協会：審判への指示およびチーム監督・選手に関わる決定の覚書（1990年イタリアワールドカップ大会における）。サッカー競技規則と審判への指針：71-77, 1990.
 - 30) 財団法人日本サッカー協会：審判への指示およびチーム監督・選手に関わる決定の覚書（1991年イタリアU-17世界選手権大会における）。サッカー競技規則と審判への指針：83-89, 1991.
 - 31) 財団法人日本サッカー協会：審判への指示およびチーム監督・選手に関わる決定の覚書（1992年バルセロナオリンピック大会における）。サッカー競技規則と審判への指針：83-89, 1992.
 - 32) 財団法人日本サッカー協会：競技規則に関する追加指示（第15回ワールドカップ, USA'94）国際サッカー連盟。サッカー競技規則と審判への指針：83-89, 1994.
 - 33) Sigeiki Miyamura, Susumu Seto, Hisayuki Kobayashi: A Study of "in-play" and "out-of-play" Time as Found in 2nd FIFA World Championship for Women's Football 1995 (2) — A Case of Chinese Team —. Proceedings of the First Asian Congress on Science and Football: 241-245, 1995.
 - 34) 小林久幸, 瀬戸進, 宮村茂紀, 村川建一: 第2回FIFA女子サッカー選手権大会における女子主審及びボールの移動距離に関する研究. サッカー医・科学研究, 16: 17-25, 1996.
 - 35) FIFA国際サッカー連盟: 1996年度競技規則の改正について, II国際評議会のその他の決定と指示. 財団法人日本サッカー協会競技上の注意: 1-4, 1996.
 - 36) 宮村茂紀, 瀬戸進, 小林久幸, 他: 大学女子サッカー試合の試合時間に対するアウトオブプレーの比率に関する研究. 第11回サッカー医・科学研究会報告書: 55-63, 1991.
 - 37) 宮村茂紀, 瀬戸進, 小林久幸, 他: 女子サッカーの試合におけるアウトオブプレーに関する研究(第2報) ——第8回アジア女子サッカー選手権大会について——. 第12回サッカー医・科学研究会報告書: 13-20, 1992.
 - 38) 宮村茂紀, 瀬戸進, 小林久幸, 他: 第1回FIFA女子サッカー選手権大会におけるアウトオブプレーに関する研究. サッカー医・科学研究, VOL. 13: 21-25, 1992.
 - 39) 宮村茂紀, 瀬戸進, 小林久幸: 女子国際サッカー試合のアウトオブプレー・インプレー時間と技術要素別頻度に関する研究. サッカー医・科学研究, VOL. 14: 77-91, 1993.
 - 40) Sigeiki Miyamura, Susumu Seto, Hisayuki Kobayashi: A Study of "out-of-play" and "in-play" Time as Found in the First FIFA World Championship for Women's Football 1991 (1). 3rd World Congress of Science and Football: 75, 1995.
 - 41) 小林久幸: 第12回アジア競技大会サッカー競技におけるインプレーとアウトオブプレーに関する研究. 帝塚山短期大学紀要, 34: 95-107, 1997.
 - 42) 鶴岡英一, 福原黎三: サッカーのゲーム分析(第1報) ——測定法について——. 体育学研究, 9(2): 39-42, 1965.
 - 43) 鶴岡英一, 小村堯, 福原黎三: サッカーのゲーム分析(2). 体育学研究 13(2): 140-148, 1968.
 - 44) 竹内京一, 瀬戸進: コーチ学(サッカー編), 道遥書院, 東京, 79, 168, 1968.
 - 45) 松本光弘, 森岡理右, 山中邦夫, 他: サッカー試合におけるアウトオブプレーに関する研究. 日本体育学会第40回大会号B: 732, 1989.
 - 46) 長沢徹, 松本光弘, 菅野淳: サッカー試合におけるアウトオブプレーに関する研究——1990年ワールドカップサッカーイタリア大会を中心として——. 第11回サッカー医・科学研究会報告書: 15-19, 1991.
 - 47) 小林久幸: W杯サッカーにおけるアウトオブプレーに関する研究. 帝塚山短期大学紀要, 33: 138-153, 1996.

- 48) 小林久幸, 瀬戸 進, 林 正邦, 他: サッカーにおける審判とその判定に関する研究——第4種少年について——. 第8回サッカー医・科学研究会報告書: 51-60, 1988.