

2001年J1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

A Study of "In-Play" and "Out-of-Play" Time as Found in 2001 J1 League Soccer

小林 久 幸
Hisayuki Kobayashi

I 緒 言

日本のサッカーは1994年W杯アジア地区最終予選において惜しくもUSA大会出場を逃したが、1996年アトランタ五輪出場、1998年W杯フランス大会初出場、2000年シドニー五輪ベスト8、2000年アジア杯レバノン大会で2回目の優勝と、2002年W杯韓・日大会の開催国として着実に競技力を向上させつつある。これも1992年設立されたJリーグに起因することが大であるのは言うまでもない。

Jリーグは1993年より10クラブで開始され、加盟クラブ数は12、14、16、17、18と毎年増加、7年目の1999年には新たに1部16、2部10の計26、2000年は1部16、2部11の計27、サッカーくじ「toto」の始まった9年目の2001年には1部16、2部12の計28クラブにまで増えた。この間に当初の3年間は爆発的なブームをもたらした(1994年の1試合当たり平均観客動員数19598人)が、4年目、5年目(1997年9535人)にはスタジアムの観客数は大幅に減少し、6年目(1998年11984人)にはW杯初出場の影響もみられやや持ち直した¹⁾が、再び減少し、各クラブでは経営の健全化および安定化を進めている。

フェアプレーを推進^{2,4)}する国際サッカー連盟(FIFA)では、①競技者の安全を守り、スキルフルなプレーを保証する、②得点の機会を増やす、③実質的インプレー時間を長くする、⁵⁾などを意図して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知しているが、その中でも試合時間の消耗・浪費⁶⁾いわゆる時間かせぎ⁷⁻¹³⁾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。この試合時間の浪費防止の改善策として、FIFAでは1995年6月の第2回女子W杯世界選手権スウェーデン大会でマルチボール方式^{14,15)}を試行し、その後の国際大会でも見受けられ、1996年には実際のプレーイングタイムの増加を促進するための指示¹⁶⁾、さらに1997年の競技規則改正ではプレーの再開を遅らせることは警告となる違反^{17,18)}として改善をはかり、次いで1998年第16回W杯フランス大会からレフェリングでは無用なトラブルを防ぐためにロスタイムの表示¹⁹⁾を導入、負傷者への対

応、スピードアップへの指示²⁰⁾、さらに2001年には出血した競技者の止血の確認は第4の審判がおこなえる²¹⁾、など多くの対策を講じている。

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²²⁾、国際女子²³⁻²⁷⁾、男子サッカーでは全国高校²⁸⁻³⁰⁾、天皇杯³¹⁾、Jリーグ³²⁾、アジア大会²⁷⁾、W杯アジア地区最終予選³³⁾、W杯³⁴⁻³⁷⁾、シドニー五輪アジア予選³⁸⁾、シドニー五輪³⁹⁾、アジア杯レバノン大会⁴⁰⁾、各国リーグではスペインリーグ⁴¹⁾、イタリアセリエA⁴²⁾、イングランドプレミアリーグ⁴³⁾、ドイツブンデスリーガ⁴⁴⁾、アルゼンチンリーグ⁴⁵⁾などの報告がある。今回は従来の報告を踏まえ、競技規則改正の影響などこれら基礎的な資料を2001年J1リーグ (Japan Professional Football League Division 1, 01 J と略) 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；2001年J1リーグ・サッカー (01 J) 15例とした (表1)。これらはいずれもNHK衛星放送で2001年4～11月に放映されたものである。

2) データ収集；①試合をVTR録画し、再生した画面にフレームカウンタFC-60S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。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⁴⁶⁾。

②インプレーおよびアウトオブプレーの区分は、International Football Association Board (国際サッカー評議会) 制定の「Laws of the Game (サッカー競技規則)」の2000/2001年版および2001/2002年版の第9条ボールのインプレーおよびアウトオブプレー、第8条プレーの開始および再開、第5条主審、第6条副審、および第7条試合時間などに従った。

③アウトオブプレーの出現要因の種類は、前述の各条項に加え、第10条得点の方法、第11条オフサイド、第12条反則と不正行為、第13条フリーキック、第14条ペナルティキック、第15条スローイン、第16条ゴールキック、および第17条コーナーキックなどに従い、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。

④さらに、要因Ⅱ. FKではゴール前で得点をねらうショート場面とその他に区分し、要因Ⅲ. GKではピッチのゴールからゴールまでを4等分し、自陣ゴールから1/4までの距離のGKをショートGKとし、これを越えたGKをロングGKとした。

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 結果および考察

1 インプレー時間とアウトオブプレー時間

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とその比率について表1よりみると、2001年J1リーグ(01J)ではインプレー時間は52分56秒の58.8%であり、アウトオブプレー時間は37分04秒の41.2%であった。これを前・後半別にみると、インプレー時間では後半は前半に対して21秒とわずかに減少であった。

この比率では、各国リーグである1995年Jリーグ、および1996年Jリーグ³²⁾(96J)の59%対41%、1996/97年および1997/98年のスペインリーグ⁴¹⁾(ESP)および1998/99年イタリアセリエA⁴²⁾(ITA)などの57%対43%、1999/2000年イングランド・プレミアリーグ⁴³⁾(ENG)の58%対42%、2000/2001年ドイツ・ブンデスリーガ⁴⁴⁾(GER)の59%対41%、同じく2000/2001年アルゼンチンリーグ⁴⁵⁾(ARG)の58%対42%などの報告がある。これらからも今回の01Jの59%対41%は、先述の各国リーグなどとほぼ類同していると言えよう。

インプレーの1回当たりの持続時間は26.9秒(SD:26.1, n:1774)であり、ESPの26.7秒、GERの25.7秒、ITAの25.4秒、ENGの25.3秒およびJリーグの25.9秒などとほぼ同じであったが、しかし98WC³⁶⁾の29.6秒に対しては約3秒短く明らかに有意($P < 0.01$)に小であった。

一方、アウトオブプレーの1回当たりの所要時間は17.2秒(SD:11.7, n:1936)であった。これはESPの18.6秒に対して1.4秒短く明らかに有意($P < 0.01$)に小であり、逆に96Jの16.1秒に対して1.1秒長く明らかに有意($P < 0.01$)に大であった。なお、ARGの17.5秒、ITAの17.3秒、ENGの17.1秒およびGERの16.6秒などとほぼ同じであり有意差はみられなかった。

Table 1. Percentage and Time of In-Play and Out-of-Play per 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	
1st	26:39	59.2	27.1	59.0	18:21	40.8	17.6	62.5	01:39
2nd	26:18	58.4	26.6	59.3	18:42	41.6	16.9	66.5	03:04
whole	52:56	58.8	26.9	118.3	37:04	41.2	17.2	129.1	04:43

notes) These samples were chosen at random 15 games from 2001 J1 League (01J).

図1より、インプレーの1回当たりの持続時間を詳しく時間区分別生起率でみると、最も多い30秒未満では01Jの67.2%は約2/3であり、次いで30~60秒では22.3%であり、逆に最も少ない60秒以上は10.5%であった。これらの3区分はそれぞれ各国リーグとほぼ同じであった。

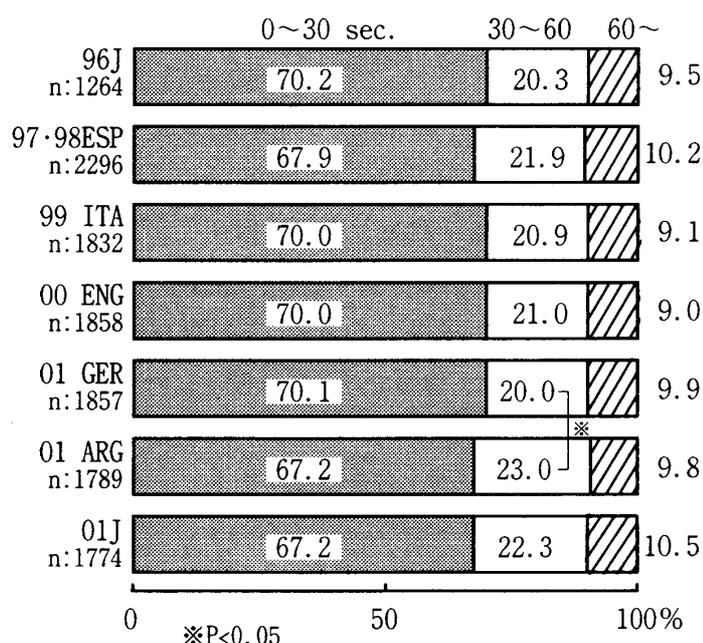


Fig.1 Percentage of Division of Time per Action of In-Play

以上のことより、今回の01Jではインプレーの1回当たりの持続時間は各国リーグと同じであり、アウトオブプレーの1回当たりの所要時間は96Jよりも長く、ESPよりも短いものと考えられよう。

2 アウトオブプレーの要因別出現回数とその比率

1試合当たりのアウトオブプレーの要因別出現回数とその比率について表2および図2よりみると、01Jは比率の多い順に1位THの34%（1試合当たり44回）、2位FKの32%（42回）、3位GKの15%（19回）、4位OTHの12%（16回）、5位CKの7%（9回）であった。これらの順位は96J、ENG、GERおよびARGなどの1位THの35~41%、2位FKの26~32%、3位GKの14~15%、4位OTHの10~11%、5位CKの8~9%の様相と類同していた。しかし、ESPおよびITAなどの1位FKの35~39%、2位THの28~29%、3位GKの14~15%、4位OTHの11~12%、5位CKの7~9%の様相とは1位、2位が逆転して異なり特徴的と言えよう。

要因別では、1位のTHの34%（44回）はENGの41%（55回）および96Jの39%（51回）などに対していずれも顕著に有意（ $P < 0.001$ ）に小であり、逆にESPの29%（36回）およびITAの28%（38回）などに対していずれも顕著に有意（ $P < 0.001$ ）に大であった。2位のFKの32%（42回）はITAの39%（52回、 $P < 0.001$ ）およびESPの35%（44回、 $P < 0.05$ ）などに対して有意に小であった。逆にENGの26%（34回、 $P < 0.001$ ）に対して顕著に有意に大であった。なお、96Jの31%（41回）とはほぼ同じであった。3位のGKの15%（19回）は96J、ESP、ITA、ENG、GERおよびARGなど各国リーグの14~15%（19回）と類同して特徴的と言えよう。

4位のOTHの12%（16回）はESP、ITA、ENG、GERおよびARGなどの10~12%

(14~15回) とほぼ同じであったが、96Jの8% (10回) に対しては顕著に有意 ($P < 0.001$) に大であり特徴的であった。このOTHのV-1~V-6の区分では、SUB (01J 3.2%・4回 > 96J 2.0%・3回) およびOth (01J 0.8%・1回 > 96J 0.2%・0.2回) などがいずれも有意 ($P < 0.05$) に増大して注目されよう。なお、Othではセットプレー時の選手への注意、およびベンチの監督チーム関係者への注意などが見受けられた。

前・後半別の要因別出現回数をみると、THでは前半の36% (23回) に対して後半の32% (21回) は有意 ($P < 0.05$) に小であった。これはENGのTH (前半44%、30回 > 後半38%、25回、 $P < 0.05$)、GERのTH (前半39%、25回 > 後半31%、21回、 $P < 0.001$) およびARGのTH (前半40%、26回 > 後半34%、22回、 $P < 0.001$) などと同じ傾向であった。逆に、OTHは前半の9% (5回) に対して後半の15% (10回) と顕著に有意 ($P < 0.001$) に増大して特徴的であった。このOTHのV-1~V-6の区分では、SUBは前半に0.3回の0.4%であったが、後半に3.8回の5.7%と顕著に有意 ($P < 0.001$) に増大して特徴的であった。SUBの後半の増大は他の各国リーグでも同じ傾向であった。なお、今回の01J内での要因別間の有意差ではTHとFKの間を除きいずれの要因別間にもそれぞれ明らかに有意差 ($P < 0.01$) がみられた。

以上のことより、01JではTH、FKなどの出現回数の比率はTHの多いENG、さらにFKの多いITAおよびESPなどの各国リーグとはやや様相が異なるものと考えられよう。なお、今回の01Jは96Jに対してTHの減少およびOTHのなかのSUBおよびOthなどの増大が推察されよう。

Table 2. Occurred Number and Time at each Factor of Out-of-Play per Match

Factor		I	II	III	IV	V	Total	V OTH					
		TH	FK	GK	CK	OTH		V-1 GI	V-2 INJ	V-3 C	V-4 SO	V-5 SUB	V-6 Oth
1st	n	22.6	20.2	9.5	4.9	5.3	62.5	1.3	1.8	1.3	0.2	0.3	0.5
	%	36.1	32.3	15.1	7.9	8.5	100.0	2.0	2.9	2.0	0.3	0.4	0.9
	Time Required min:sec	3:40	6:19	3:18	2:12	2:52	18:21	0:51	1:10	0:27	0:12	0:05	0:08
	Time per Action %	20.0	34.4	18.0	12.0	15.6	100.0	4.6	6.4	2.4	1.1	0.4	0.7
Time per Action	sec	9.8	18.7	21.0	26.7	32.3	17.6	40.4	38.9	21.1	58.3	17.8	14.8
2nd	n	21.1	21.3	9.8	4.1	10.2	66.5	2.1	1.6	1.9	0.2	3.8	0.5
	%	31.7	32.1	14.7	6.2	15.3	100.0	3.2	2.4	2.9	0.3	5.7	0.8
	Time Required min:sec	3:15	5:52	3:07	1:44	4:44	18:42	1:17	1:03	0:43	0:06	1:25	0:11
	Time per Action %	17.4	31.4	16.6	9.3	25.3	100.0	6.9	5.6	3.8	0.5	7.6	1.0
Time per Action	sec	9.3	16.5	19.0	25.1	27.8	16.9	36.1	39.1	22.1	28.0	22.4	21.0
whole	n	43.7	41.5	19.3	9.1	15.5	129.1	3.4	3.4	3.2	0.4	4.1	1.1
	%	33.8	32.2	14.9	7.0	12.0	100.0	2.6	2.6	2.5	0.3	3.2	0.8
	Time Required min:sec	6:56	12:11	6:25	3:56	7:36	37:04	2:08	2:13	1:10	0:17	1:30	0:19
	Time per Action %	18.7	32.9	17.3	10.6	20.5	100.0	5.8	6.0	3.1	0.8	4.0	0.9
Time per Action	sec	9.5	17.6	20.0	26.0	29.4	17.2	37.7	39.0	21.7	43.2	22.0	17.9

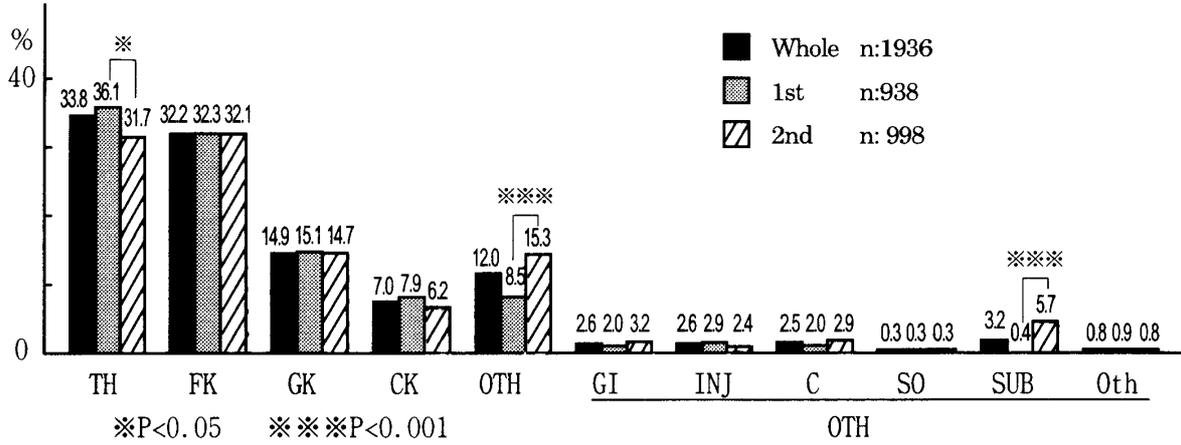


Fig.2 Percentage of Occurred Number of each Factor of Out-of-Play

3 アウトオブプレーの要因別所要時間とその比率

1 試合当りの要因別所要時間について表2よりみると、01 J は所要時間の長い順に1位FKの12分11秒(33%)、2位OTHの7分36秒(21%)、3位THの6分56秒(19%)、4位GKの6分25秒(17%)、5位CKの3分56秒(11%)であり、前・後半別でも同じ様相がみられた。これらの順位はARGの1位FK、2位OTH、3位THの様相と同じであったが、96 J およびENGなどの1位FK、2位TH、3位GKの様相、GERの1位FK、2位TH、3位OTHの様相、さらにESPおよびITAなどの1位FK、2位OTH、3位GKの様相などとは異なっていた。

要因別1回当りの所要時間の順位では、01 J は所要時間の長い順に1位OTHの29.4秒、2位CKの26.0秒、3位GKの20.0秒、4位FKの17.6秒、5位THの9.5秒であり、前・後半ともに同じ様相であった。これらの順位はENGの1位OTH、2位GK、3位CK、4位FK、5位THの様相およびARGの1位OTH、2位CK、3位FK、4位GK、5位THの様相などとは異なっていたが、96 J、ESP、ITAおよびGERなどの様相と同じであった。

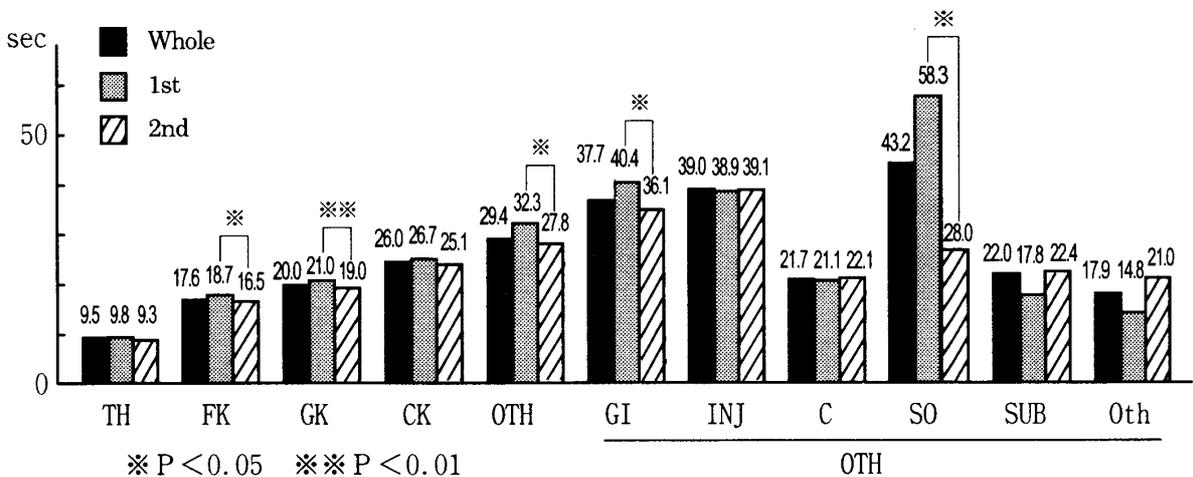


Fig.3 Time per Action of each Factor of Out-of-Play

要因別1回当たりの所要時間について表2および図3よりみると、01JのTHは9.5秒であった。これはESP、ENGおよびGERなどの10.1~10.2秒に対して有意 ($P < 0.05$) に小であり、逆に96JおよびITAなどの8.7~8.9秒に対して有意 ($P < 0.05$) に大であり特徴的であった。

次いで01JのFKは17.6秒であった。これはARGの19.8秒およびESPの19.3秒などに対して1.7~2.2秒短く有意 ($P < 0.05$) に小であり、逆にGERの16.2秒に対して1.4秒長く有意 ($P < 0.05$) に大であった。なお、96J、ITAおよびENGなどの17.2~18.0秒とはほぼ同じであった。

表3より、このFKを詳しく詳細にみると、1試合当たりの出現回数とその比率では01Jのいわゆるゴール前で得点をねらうシュート場面は18% (8回) であった。これはGERの15% (6回、 $P < 0.1$) に対してやや有意に大であり、逆にESPの25% (11回、 $P < 0.01$) およびARGの23% (9回、 $P < 0.1$) などに対して有意に小であった。さらに、1回当たりに所要時間ではこの得点をねらうシュート場面のFKは34.2秒であり、GERの31.0秒に対して約3秒長くやや有意 ($P < 0.1$) に大であった。

一方、シュート場面以外のその他のFKでは、01Jの82%はESPの75% ($P < 0.01$) およびARGの77% ($P < 0.1$) などに対して有意に多く出現していた。さらに、この1回当たりの所要時間は14.0秒でありARGの15.6秒に対して有意 ($P < 0.05$) に小であった。

これらのことより、01JのFKではシュート場面のFKの1回当たりの所要時間は各国リーグとほぼ同じであるが、出現回数はARGおよびESPなどよりも少なく、逆にGERに対してはシュート場面のFKの1回当たりの所要時間がやや長く、しかも出現回数もやや多いものと考えられよう。なお、他の96J、ITA、およびENGなどとはほぼ同じ傾向を示しているものと推察されよう。

Table 3. Occurred Number and Required Time per Action of FK

	Case of Try at Goal				Other				Total of FK			
	n	per match	(%)	(sec.) Mean±SD	n	per match	(%)	(sec.) Mean±SD	n	per match	(%)	(sec.) Mean±SD
96J	81	8.1	(19.9)	31.6±14.0	327	32.7	(80.1)	13.6±8.5	408	40.8	(100.0)	17.2±12.1
97-98ESP	218	10.9	(24.6)	33.2±12.8	667	33.4	(75.4)	14.7±8.6	885	44.3	(100.0)	19.3±12.6
99ITA	148	9.9	(19.0)	35.4±13.6	633	42.2	(81.0)	13.9±8.7	781	52.1	(100.0)	18.0±13.0
00ENG	82	5.5	(16.1)	31.3±11.1	428	28.5	(83.9)	15.0±8.0	510	34.0	(100.0)	17.7±10.5
01GER	94	6.3	(14.5)	31.0±10.4	554	36.9	(85.5)	13.7±7.3	648	43.2	(100.0)	16.2±9.8
01ARG	127	8.5	(22.6)	34.2±10.5	434	28.9	(77.4)	15.6±12.1	561	37.4	(100.0)	19.8±14.2
01J	113	7.5	(18.1)	34.2±14.6	510	34.0	(81.9)	14.0±8.0	623	41.5	(100.0)	17.6±12.3

さらに、01JのGKは20.0秒であった。これはARGの18.8秒に対して約1秒長く有意 ($P < 0.05$) に大であり、逆にENGの23.4秒に対して約3秒短く顕著に有意 ($P < 0.001$) に小

であった。なお、他の96 J、ESP、ITAおよびGERなどの19.1～20.8秒とはほぼ同じであった。

表4より、このGKを詳しく詳細にみると、1試合当りの出現回数とその比率では01 Jのペナルティエリア外の近い味方へすばやくパスするいわゆるショートGKは14%（3回）であった。これはENGの8%（2回）に対して有意（ $P < 0.05$ ）に大であり、逆にESPの41%（8回）、GERの27%（5回）、96 Jの26%（5回）およびITAの23%（4回）などに対しては約1/2～1/3と明らかに有意（ $P < 0.01$ ）に小であった。さらに1回当りの所要時間ではこのショートGKは12.0秒であり、ESPの15.2秒（ $P < 0.01$ ）、ENGの14.4秒（ $P < 0.1$ ）および96 Jの14.0秒（ $P < 0.01$ ）などに対して約2～3秒短く有意に小であった。

一方、ハーフウェイライン付近まで遠くへパスするロングGKは86%（17回）であった。これはENGの92%（18回、 $P < 0.05$ ）に対して有意に小であるが、逆にITAの77%（14回、 $P < 0.01$ ）、96 Jの75%（14回、 $P < 0.01$ ）、GERの73%（14回、 $P < 0.001$ ）およびESPの59%（11回、 $P < 0.001$ ）などに対して3～6回多く出現して有意に大であった。しかし、このロングGKの1回当りの所要時間では01 Jの21.3秒はESPの24.6秒（ $P < 0.001$ ）、ENGの24.1秒（ $P < 0.001$ ）およびGERの22.2秒（ $P < 0.05$ ）などに対して約1～3秒短く有意に小であり、逆にARGの19.9秒に対して1.4秒長く明らかに有意（ $P < 0.01$ ）に大で特徴的であろう。

これらのことより、01 JのGKの1回当りの所要時間では、ARGに対してはロングGKの出現回数は同じであっても、このロングGKの1回当りの所要時間が長いことによるものと考えられよう。逆に、ENGに対してはショートGKの出現回数も多く、1回当りの所要時間も短く、さらにロングGKでは出現回数も少なく、1回当りの所要時間も短いことなどによるものと考えられよう。

要因V. OTHのなかのV-1～V-6の区分では、最も長いのはSOの43.2秒であった。次いでINJの39.0秒であり、これはENGの49.7秒およびARGの46.3秒に対して約6～10秒短く有意（ $P < 0.05$ ）に小であった。01 Jでは負傷した選手に短時間に対処している様子がうかがえよう。

前・後半別の要因別1回当りの所要時間をみると、FK（前半18.7秒>後半16.5秒、 $P < 0.05$ ）およびGK（前半21.0秒>後半19.0秒、 $P < 0.01$ ）、さらにOTHのなかのGI（前半40.4秒>後半36.1秒、 $P < 0.05$ ）、SO（前半58.3秒>後半28.0秒、 $P < 0.05$ ）などはそれぞれ前半に対して後半に有意に減少して特徴的と言えよう。

以上のことより、01 Jの要因別ではTHの1回当りの所要時間は96 Jよりも長く、FKではESPよりも短いものと考えられよう。

table 4. Occurred Number and Required Time per Action of GK

	short GK				long GK				total			
	n	per match	(%)	(sec.) Mean±SD	n	per match	(%)	(sec.) Mean±SD	n	per match	(%)	(sec.) Mean±SD
96 J	48	4.8	(25.5)	14.0±4.9	140	14.0	(74.5)	22.1±5.0	188	18.8	(100.0)	20.1±6.1
97·98 ESP	152	7.6	(41.0)	15.2±5.3	219	11.0	(59.0)	24.6±6.2	371	18.6	(100.0)	20.8±7.5
99 I T A	64	4.3	(23.1)	12.4±5.3	113	14.2	(76.9)	21.1±5.0	277	18.5	(100.0)	19.1±6.2
00 ENG	22	1.5	(7.7)	14.4±6.2	164	17.6	(92.3)	24.1±5.8	286	19.1	(100.0)	23.4±6.3
01 GER	77	5.1	(27.2)	12.8±4.9	206	13.7	(72.8)	22.2±5.0	283	18.9	(100.0)	19.6±6.4
01 ARG	38	2.5	(13.3)	11.0±4.5	247	16.5	(86.7)	19.9±5.3	285	19.0	(100.0)	18.8±6.1
01 J	40	2.7	(13.8)	12.0±4.4	249	16.6	(86.2)	21.3±4.7	289	19.3	(100.0)	20.0±5.6

4 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回当りの所要時間の時間区分別出現回数の比率を図4よりみると、01 Jは多い順に1位10~20秒の33%、2位10秒未満の30%、3位20~30秒の25%、4位30秒以上の12%であった。これらの順位はI T A、E N G、G E RおよびA R Gなどの様相と同じであったが、Jリーグの1位10秒未満の35%、2位10~20秒の32%、3位20~30秒の22%の様相とは異なっていた。前・後半別では1位10~20秒区分にやや有意差(前半31%<後半35%、 $P < 0.1$)がみられたが、他の区分ではそれぞれほぼ同じであり有意差はみられなかった。今回の01 J内での時間区分別間の有意差では、いずれもそれぞれに有意差($P < 0.05$)がみられた。要因別では、T Hは10秒未満に58%と約1/2強であり、E S P、E N GおよびG E Rなどの48~49%に対して明らかに有意($P < 0.01$)に大であった。逆に、96 Jの65%に対しては明らかに有意($P < 0.01$)に小であった。このことから先述のようにT Hの1回当りの所要時間では、96 Jよりも長いものと推察されよう。

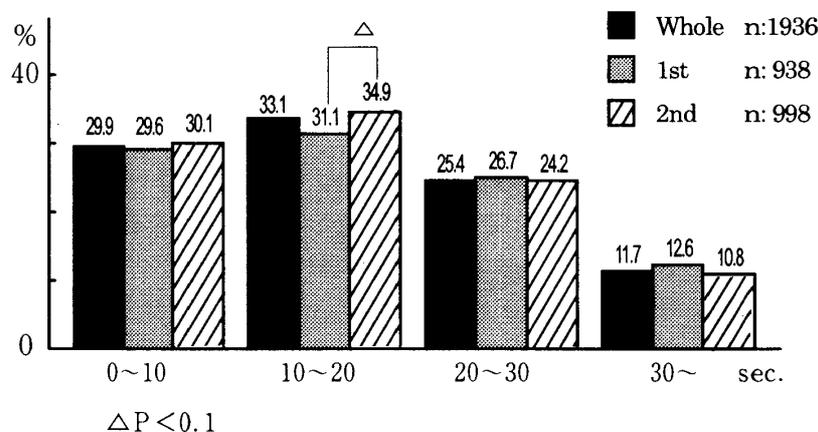


Fig.4 Percentage of Division of Time at Out-of-Play

IV 要約およびまとめ

2001年J1リーグ・サッカー(01J)の15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試合当たり平均時間(比率)では、01Jは52分56秒(58.8%)対37分04秒(41.2%)である。
- ② インプレーの1試合当たりの出現回数および1回当たりの持続時間では、01Jは118回、26.9秒である。
- ③ アウトオブプレーの1試合当たりの出現回数および1回当たりの所要時間では、01Jは129回、17.2秒である。
- ④ アウトオブプレーの1試合当たりの要因別出現回数の比率では、01Jは比率の高いものから順にTH34%(44回)、FK32%(42回)、GK15%(19回)、OTH12%(16回)、CK7%(9回)である。
- ⑤ アウトオブプレーの1試合当たりの要因別所要時間では、01Jの最も長いのはFKの12分11秒、次いでOTHの7分36秒、THの6分56秒、さらにGKの6分25秒であり、最も短いのはCKの3分56秒である。
- ⑥ アウトオブプレーの要因別1回当たりの所要時間では、01Jは所要時間の長いものから順にOTH29.4秒、CK26.0秒、GK20.0秒、FK17.6秒、さらにTH9.5秒である。THは96年Jリーグに対して0.6秒の増大($P < 0.05$)である。
- ⑦ アウトオブプレーの時間区分別の生起率では、01Jの最も多いのは10~20秒の33%、次いで10秒未満の30%、さらに20~30秒の25%であり、最も少ないのは30秒以上の12%である。

本研究の一部は平成13年度帝塚山大学人間環境科学研究所研究費補助金により行われた。

文 献

- 1) 平川澄子、他(1999) Jリーグ観戦者に関する調査研究(1). サッカー医・科学研究, Vol.19:197-201.
- 2) (財)日本サッカー協会(1987) 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.
- 3) (財)日本サッカー協会(1989) FIFAフェアプレーキャンペーン. サッカーJFA NEWS, 62: 58-60.
- 4) (財)日本サッカー協会(1997) FIFA'S FAIR PLAY DAY. JFA news, 158: 38-39.
- 5) 浅見俊雄(1998) ワールドカップフランス'98と日本サッカー. 体育の科学, Vol.48(9):736-739.
- 6) 日本サッカー審判協会(1997) 本年度の競技規則の改正についての解説の追加. RAJ NEWSホイッスル, 13(2): 14-15.
- 7) (財)日本サッカー協会審判委員会(1982) 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.
- 8) (財) 日本サッカー協会 (1988) 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.
 - 9) (財) 日本サッカー協会 (1990) 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.
 - 10) (財) 日本サッカー協会 (1991) 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.
 - 11) (財) 日本サッカー協会 (1992) 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.
 - 12) (財) 日本サッカー協会 (1994) 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.
 - 13) (財) 日本サッカー協会 (1996) 第12条反則と不正行為. サッカー競技規則 **LAWS OF THE GAME 1996**：22-23.
 - 14) Sigeki Miyamura, Susumu Seto, Hisayuki Kobayashi (1995) 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.
 - 15) 小林久幸, 瀬戸進, 宮村茂紀, 村川建一 (1996) 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.
 - 16) 国際サッカー連盟 (1996) 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. RAJ NEWSホィスル, 12 (1)：11-15.
 - 17) 国際サッカー連盟 (1997) 1997年度競技規則の改正について. JFA news, 156：19-20. 18) (財) 日本サッカー協会 (1997) 第12条反則と不正行為. サッカー競技規則 **LAWS OF THE GAME 1997**：25-26.
 - 19) (財) 日本サッカー協会 (1999) ロスタイムの表示の仕方. サッカー競技規則 **LAWS OF THE GAME 1999/2000**：121.
 - 20) (財) 日本サッカー協会 (1998) 1998年度競技規則の改正について. サッカー競技規則 **LAWS OF THE GAME 1998/1999**：100-101.21) (財) 日本サッカー協会 (2001) 2001年度競技規則の改正について. サッカー競技規則 **Laws of the Game 2001/2002**：131-136.22) 宮村茂紀, 瀬戸進, 小林久幸, 他 (1991) 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.
 - 23) 宮村茂紀, 瀬戸進, 小林久幸, 他 (1992) 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.
 - 24) 宮村茂紀, 瀬戸進, 小林久幸, 他 (1992) 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.
 - 25) 宮村茂紀, 瀬戸進, 小林久幸 (1993) 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.
 - 26) Sigeki Miyamura, Susumu Seto, Hisayuki Kobayashi (1995) 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.
 - 27) 小林久幸 (1997) 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.

- 28) 鶴岡英一, 福原黎三 (1965) 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.
- 29) 鶴岡英一, 小村, 福原黎三 (1968) サッカーのゲーム分析 (2). 体育学研究 13(2): 140-148.
- 30) 竹内京一, 瀬戸進 (1968) コーチ学 (サッカー編). 道書院, 東京: pp79, 168.
- 31) 松本光弘, 森岡理右, 山中邦夫, 他 (1989) 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.
- 32) 小林久幸 (1998) 1995-96 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. 帝塚山短期大学紀要, 35: 135-145.
- 33) 小林久幸 (1999) W杯サッカーフランス大会1998アジア地区最終予選の日本代表チーム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, 36: 123-133.
- 34) 長沢徹, 松本光弘, 菅野淳 (1991) 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.
- 35) 小林久幸 (1996) 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.
- 36) 小林久幸 (2000) W杯サッカーフランス大会1998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, 37: 111-120.
- 37) 小林久幸 (2000) W杯サッカーフランス大会1998の日本代表チームにおけるインプレーとアウトオブプレーに関する研究. 帝塚山学園人間環境科学, Vol. 8: 177-188.
- 38) 小林久幸 (2001) シドニー五輪2000男子サッカー競技アジア地区最終予選の日本代表U-22チーム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, 38: 57-67.
- 39) 小林久幸 (2001) シドニー五輪2000男子サッカー競技の日本代表チームにおけるインプレーとアウトオブプレーに関する研究. 帝塚山学園人間環境科学, Vol. 9: 131-142.
- 40) 小林久幸 (2001) アジア杯サッカー選手権レバノン2000の日本代表チーム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, 39: 53-64.
- 41) 小林久幸 (1999) 1996-97年および1997-98年スペインサッカーリーグにおけるインプレーとアウトオブプレーに関する研究. 帝塚山学園人間環境科学, Vol. 7: 63-74.
- 42) 小林久幸 (2000) 1998/1999年イタリアセリエAサッカーリーグにおけるインプレーとアウトオブプレーに関する研究. 帝塚山学園人間環境科学, Vol. 8: 189-200.
- 43) 小林久幸 (2001) 1999/2000年イングランドプレミアサッカーリーグにおけるインプレーとアウトオブプレーに関する研究. 帝塚山学園人間環境科学, Vol. 9: 119-129.
- 44) 小林久幸 (2002, 投稿中) 2000/2001年ドイツサッカー・ブンデスリーガにおけるインプレーとアウトオブプレーに関する研究. 帝塚山大学人間環境科学, Vol. 10.
- 45) 小林久幸 (2002, 投稿中) 2000/2001年アルゼンチン・サッカーリーグにおけるインプレーとアウトオブプレーに関する研究. 帝塚山大学人間環境科学, Vol. 10.
- 46) 小林久幸, 瀬戸進, 林正邦, 他 (1988) 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.