

## 平均台の前転とびにおける審判判定能力に対する一考察

中山光子 (中京大学), 榊原美代子 (中京女子大学),  
中山彰規 (中京大学), 細井輝男 (中京大学)

A Study on the  
Ability to Judge the Handspring Forward  
on the Balance Beam

Mitsuko Nakayama, Miyoko Sakakibara,  
Akinori Nakayama, and Teruo Hosoi

There is a performance called a handspring forward in compulsory exercises on the balance beam. In the 8th Acquisition Test for an International Judge, it was reported that only 10 percent of the judges recognized that there was an air phase in the handspring forward. However, 90 percent of the remaining judges recognized the handspring forward as the walkover forward in the Barcelona Olympic Games. The handspring forward is used in the Olympics and also in other major championships from 1994 to 1996. This study was carried out to investigate whether a player's performance has the air phase or not. Furthermore, this study investigated whether a judge can judge the air phase accurately or not. Many important things were found in the results.

It is really hard to judge during a performance because the handspring forward has speed, and the air phase seems to appear in the handspring forward. To judge accurately whether there is an air phase or not, the judges have to watch repeatedly many performances that have air phases by using video tapes and investigate them. Also, it is very important and necessary that the judges have an ability to distinguish between the air phase and the walkover forward in the performance.

## I. 研究目的

1993年3月21日から24日まで、第8回国際体操競技審判員資格取得試験及び講習会が行われた。この取得試験の中で、講師であるディーツ・マルゴートさんは、先に行われたバルセロナオリンピック大会における平均台の規定演技の前転とびで、確実に前転とびとして確認できたのは出場選手中10%にすぎず、残りの90%は前方倒立回転であったとの報告がなされた。こ

こで言う前転とびとは、両手を同時に支持し、同時に両手を突き離し、空中局面を経過して足から着台する技である。前方倒立回転は空中局面がない技である。すなわち規定演技の技は前転とびであるから、確実に空中局面がみられなければ、前転とびとしての評価は得られないということである。

女子採点規則集<sup>1)</sup>によると、7-202 前転とび、B難度とされており、7-101 前方倒立回転、A難度を演技すると、欠如した価値部分 (B難度=0.4) に対して減点し、更に異なる実施に対

し、0.3の減点を行い、この一つの技だけで合計0.7の減点になってしまう。体操競技は0.01で順位が変わってくるので、この0.7の減点は選手にとって大きな損失になってくるものと考えられる。バルセロナオリンピック以前までの大会での前転とびの評価は、スピードがあれば前転とびと判断していた。しかし、本研究でも国際審判有資格者の一人として、実際に試合で審判した時、はたして空中局面のある、なしを的確に判断出来るかどうか疑問に思った。この度、1994年から1996年までの間に行われる世界選手権大会、アトランタオリンピック大会での規定演技が発表された。平均台の演技で再び前転とびを行うことになっている。しかも今回は、前転とびから前方抱え込み宙返り1/2捻りおりに連続されており、前回よりも更に難しさを要求される。すなわち前転とびの空中局面が長すぎると次の技に影響してくるからである。

そこで、1993年11月に行われた、全日本体操競技選手権大会に出場した選手の試合での演技を対象に前転とびの実態を調査し、空中局面のある、なしを明らかにし、審判員が的確に判断しているかどうかを研究することにした。

## II. 研究方法

### ① 被 検 者

本研究の被検者は、1993年11月に愛知県で行われた第47回全日本体操選手権大会

(出場資格者は、次の通りである。)

社 会 人—平成5年度社会人大会上位1チーム。個人上位2名。

大 学 生—平成5年度全日本学生選手権I部校上位2チーム。個人上位5名。

高 校 生—平成5年度全国高校総合体育大会上位4名。

ジュニア—平成5年度全日本ジュニア大会上位5チーム。個人上位22名。

中 学 生—全国中学生大会上位1名。  
に出場したうちの57名であった。

### ② 実 験 方 法

本研究で用いた平均台は、公式競技用で、高

さはゆか面から1.2m、長さは5m、巾は0.1mであった。

試合中の規定演技(前転とび)を、側方より高速度シャッタービデオカメラ(SONY社製DXC-325K. L. H)を用いて撮影した。撮影のコマ数は、毎秒60コマであった。

### ③ 研究 方法

全日本選手権大会に於いて直接平均台の審判をした4名と、この全日本のビデオテープを後日見ながら前転とびの空中局面のある、なしを判断してもらった審判資格者14名の2組に分かれて調査した。

## III. 結果と論議

図1に空中局面のある技④、空中局面のない技⑤、全体の前転とび時間③を示した。前転とび時間とは(図1③)、被検者が前足を着台した時から前転とびを演技し、前足が着台した時までの時間を示したものである。表1は、57名の被検者の前転とびをビデオテープで分析したものである。被検者1~57は、空中局面時間が長い被検者を1番とし、同時間の時は、手幅の短い被検者から、前転とび、交互に支持した前転とび、前方倒立回転、交互に支持したアラビア回転と減点の少ない順に位置づけた。表1のテープ結果に、(∩) (∩) (∩) (∩) と示してあるのは、国際間での言語の不自由さを解消するために、国際女子体操競技連盟が各々の技に記号(シンボルマーク)を作成した。(図2)

(∩) 前転とび(B難度) 前述 空中局面あり

(∩) 交互に支持した前転とび(B難度) 空中局面あり

(∩) 前方倒立回転(A難度) 前述 空中局面なし

(∩) 交互に支持したアラビア回転(A難度) 空中局面なし

規定演技の前転とびは、(∩)だけであり、(∩)を演じると0.5の減点、(∩)は0.7の減点、(∩)は0.7+交互に手を着く0.05から0.15の減点になる。本研究では、手を交互に着いたか着かないかは、問題にしないで、空中局面のある、

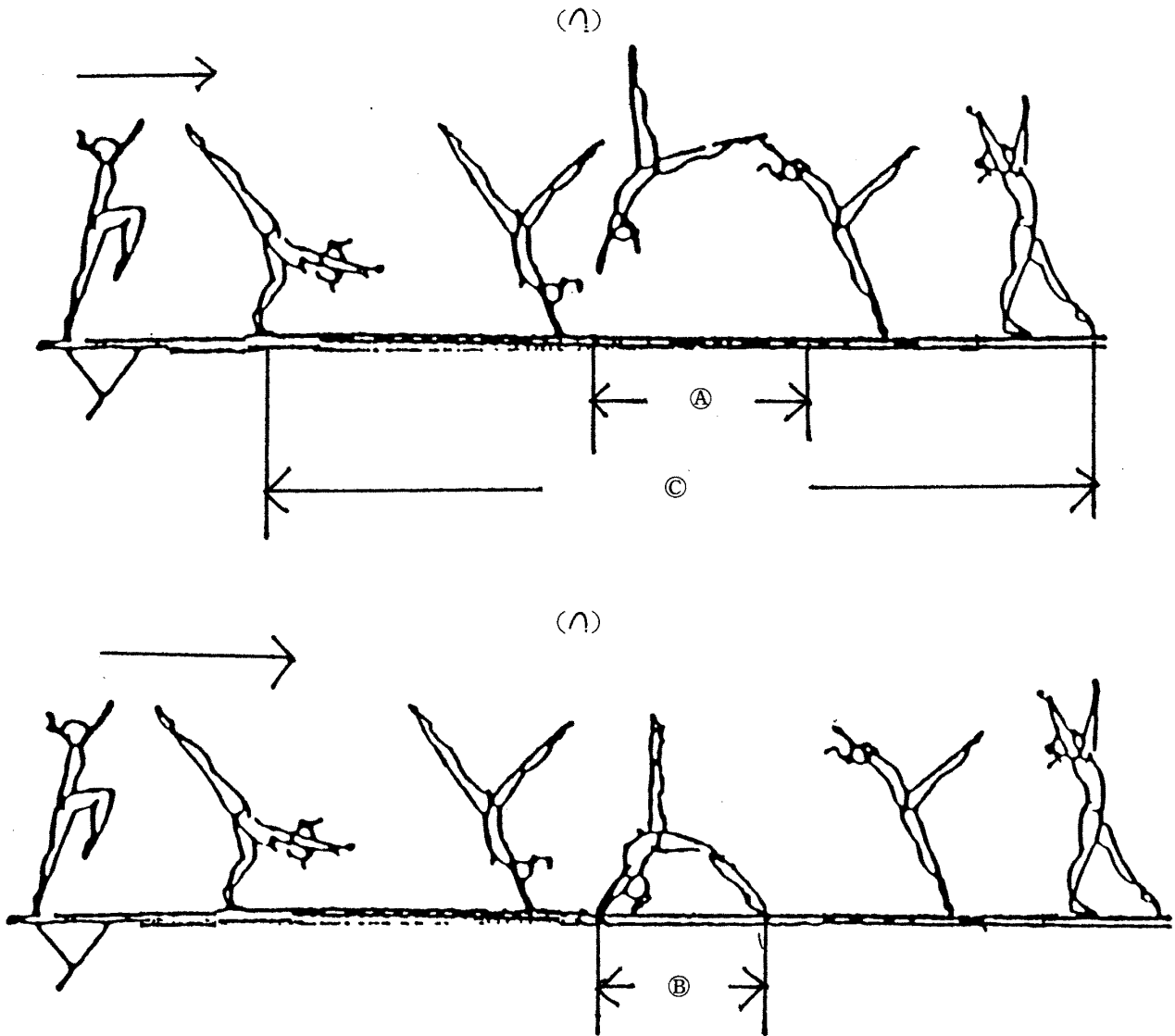


図1 前転とびの時間, 空中局面のあるなし

なしについてのみ論ずることにする。空中局面ありは15名(26%), なしは42名(74%)だった。∧時間で、一番短い被検者で38/60 sec, 長い被検者で50/60 secで、平均は43/60 secであった。空中局面時間のところで0を示しているのは、手を突き離れたと同時に足が着台していることを意味し、空中局面はないということである。空中時間が一番長かったのは4/60 secで、手と足が一番長く着台していたのは6/60 secであった。手幅とは、両手の手根骨から手根骨までの間隔を示した。0 cmとは、両手を並行に着手している意味である。大きい数字になる程、減点も大きくなる。次に試合での審判員4名とビデオテープでの審判員14名が、被検者に

どのような評価をしたのかを示した。○は空中局面ありで、×はなしである。試合での審判員は57名全員を、(∧)と評価している。ビデオテープでの審判員はそれぞれ評価は違っていた。∧時間は一般的に考えてみた時、空中時間の長いほうが、多くなると思われるが、結果は被検者によってまちまちであり、∧時間と空中時間の間に相関関係はないと思われる。ビデオテープでの審判員は、まちまちの評価をしていたが、空中局面のない被検者に対しては、ほとんどの審判員が正しい判断をしていた。これは、空中局面がないときには判断がしやすいものと考えられる。しかし実際に試合での審判員は57名全員を、(∧)と見ており、このことは、空中局面の

表1 被検者のテープ結果 ◡時間・空中局面時間・手と足が台についている時間・手幅、審判員による空中局面のある・なし

被検者	テープ結果	◡時間 x/60 秒	空中局面時間	手と足が台についている時間	手幅 cm	審判員による空中局面			
						試合審判員		テープ審判員	
						○ 人数	× 人数	○ 人数	× 人数
1	◡	48	4	—	8	4	0	11	3
2	◡	43	2	—	6	4	0	12	2
3	◡	39	1	—	0	4	0	11	3
4	◡	48	1	—	0	4	0	13	1
5	◡	44	1	—	0	4	0	2	12
6	◡	44	1	—	2	4	0	10	4
7	◡	44	1	—	2	4	0	3	11
8	◡	38	1	—	3	4	0	9	5
9	◡	43	1	—	11	4	0	7	7
10	◡	42	1	—	25	4	0	10	4
11	◡	42	2	—	13	4	0	3	11
12	◡	48	2	—	39	4	0	10	4
13	◡	48	1	—	15	4	0	4	10
14	◡	44	1	—	19	4	0	10	4
15	◡	41	1	—	19	4	0	7	7
16	◡	43	—	0	0	4	0	2	12
17	◡	42	—	0	0	4	0	2	12
18	◡	39	—	0	2	4	0	0	14
19	◡	43	—	0	7	4	0	2	12
20	◡	44	—	0	9	4	0	0	14
21	◡	42	—	0	10	4	0	1	13
22	◡	45	—	0	12	4	0	0	14
23	◡	46	—	0	18	4	0	3	11
24	◡	41	—	2	0	4	0	0	14
25	◡	45	—	2	0	4	0	0	14
26	◡	40	—	2	10	4	0	0	14
27	◡	43	—	2	14	4	0	0	14
28	◡	46	—	4	0	4	0	0	14
29	◡	42	—	4	5	4	0	0	14
30	◡	44	—	4	13	4	0	2	12
31	◡	43	—	0	20	4	0	1	13
32	◡	42	—	1	12	4	0	3	11
33	◡	40	—	1	30	4	0	1	13
34	◡	45	—	2	19	4	0	0	14
35	◡	42	—	2	30	4	0	0	14
36	◡	45	—	2	35	4	0	0	14
37	◡	42	—	2	41	4	0	0	14
38	◡	43	—	3	17	4	0	0	14
39	◡	44	—	3	18	4	0	0	14
40	◡	44	—	3	21	4	0	0	14
41	◡	38	—	3	22	4	0	2	12
42	◡	42	—	3	23	4	0	1	13
43	◡	44	—	3	30	4	0	0	14
44	◡	41	—	3	34	4	0	0	14
45	◡	47	—	3	40	4	0	0	14
46	◡	46	—	4	11	4	0	0	14
47	◡	45	—	4	16	4	0	0	14
48	◡	50	—	4	18	4	0	0	14
49	◡	45	—	4	20	4	0	0	14
50	◡	43	—	4	21	4	0	0	14
51	◡	45	—	4	25	4	0	0	14
52	◡	46	—	4	27	4	0	0	14
53	◡	42	—	4	30	4	0	0	14
54	◡	45	—	4	32	4	0	0	14
55	◡	41	—	4	35	4	0	0	14
56	◡	44	—	4	35	4	0	0	14
57	◡	41	—	6	20	4	0	0	14

ある、なしだけを採点するのではなく、姿勢欠点や連続性、大きさ等、色々な観点から採点していかなければならない。平均 43/60 sec の速さのものを目で追うのは、困難と考えられ、このような結果になったものと思われる。動体視力<sup>2)3)4)5)6)</sup>の研究がなされているが、体操競技の審判員の動体視力の研究はまだない。図3は、2つに分けた審判員が空中局面のある、なしを

判断したものを割合で示した。被検者 1~15 は空中局面あり、16~57 はなしである。図4はビデオテープ審判員の評価で、空中局面のあるなしの割合に大きな差があった被検者 8, 9, 15 に対して示したものである。この3人の空中時間はいずれも 1/60 sec であった。◡時間は異なっていた。平均は 40.6/60 sec であった。手幅も異なっていた。この結果からは何故審判員がまち

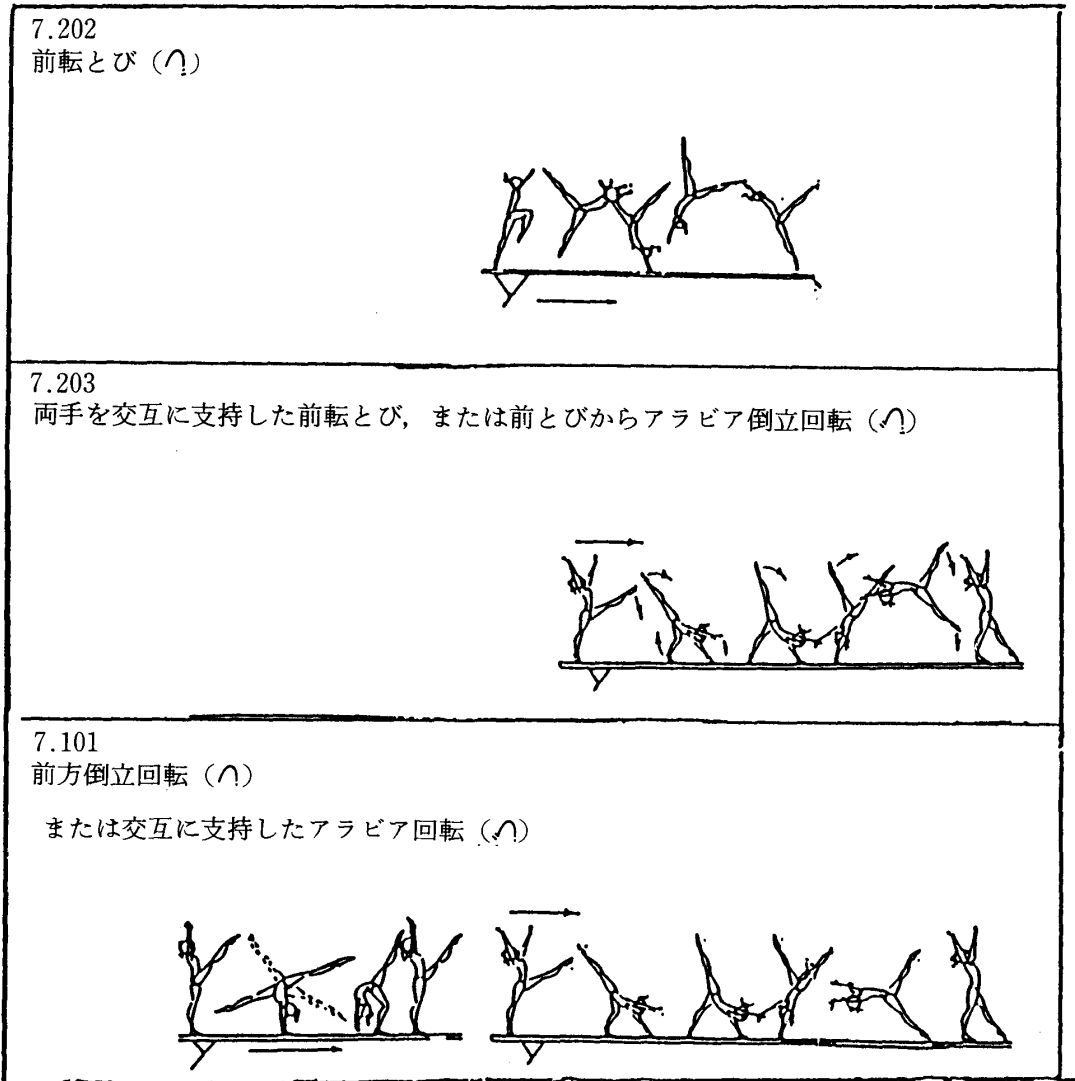


図2 技の説明

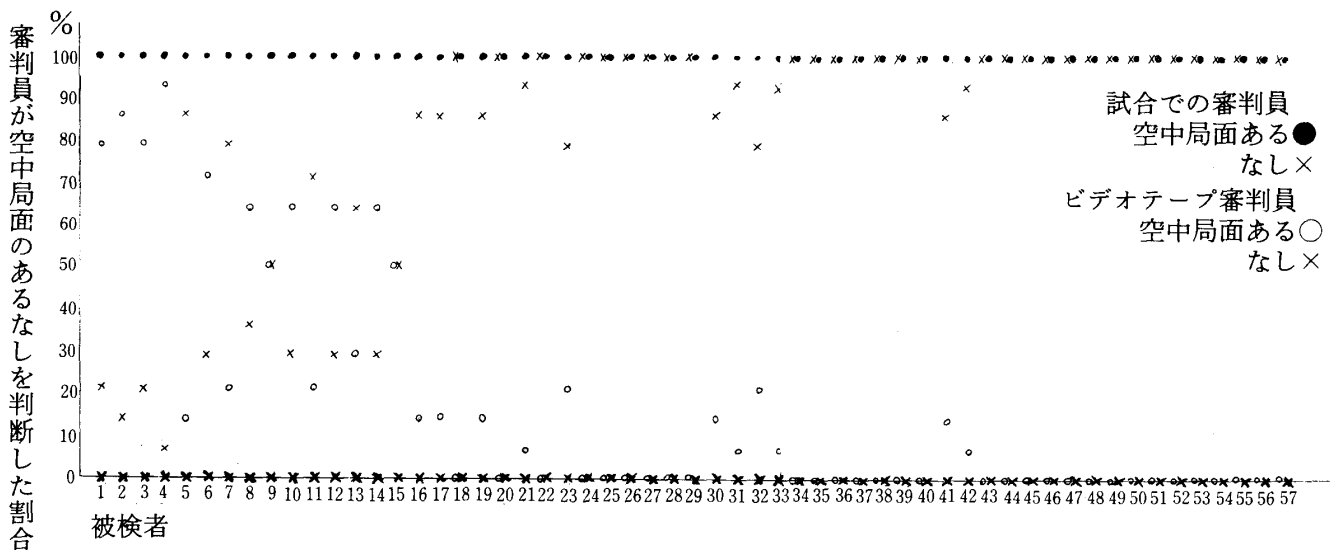


図3 審判員が空中局面のある, なしを判断した割合

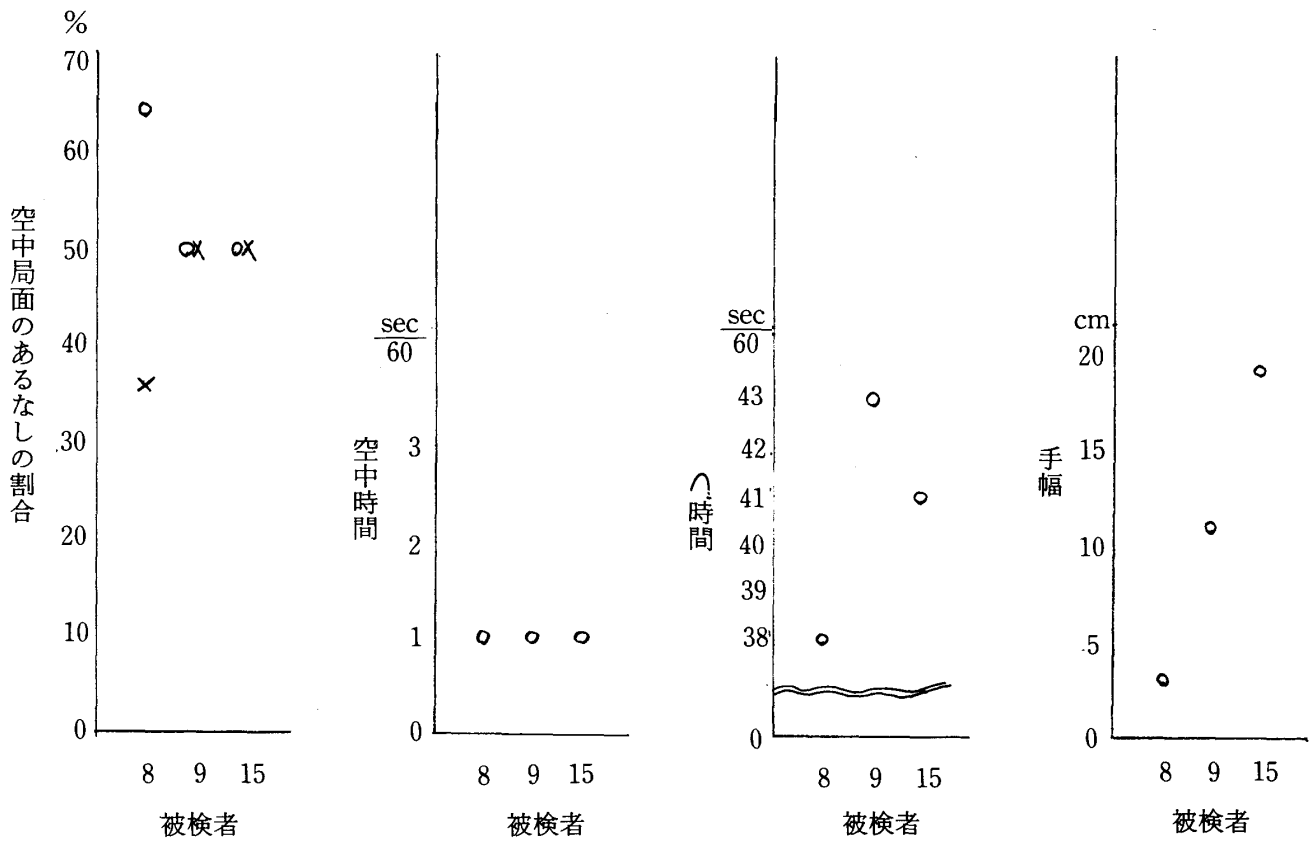


図4 ビデオテープ審判員による空中局面あるなしの割合に大きな差があったもの

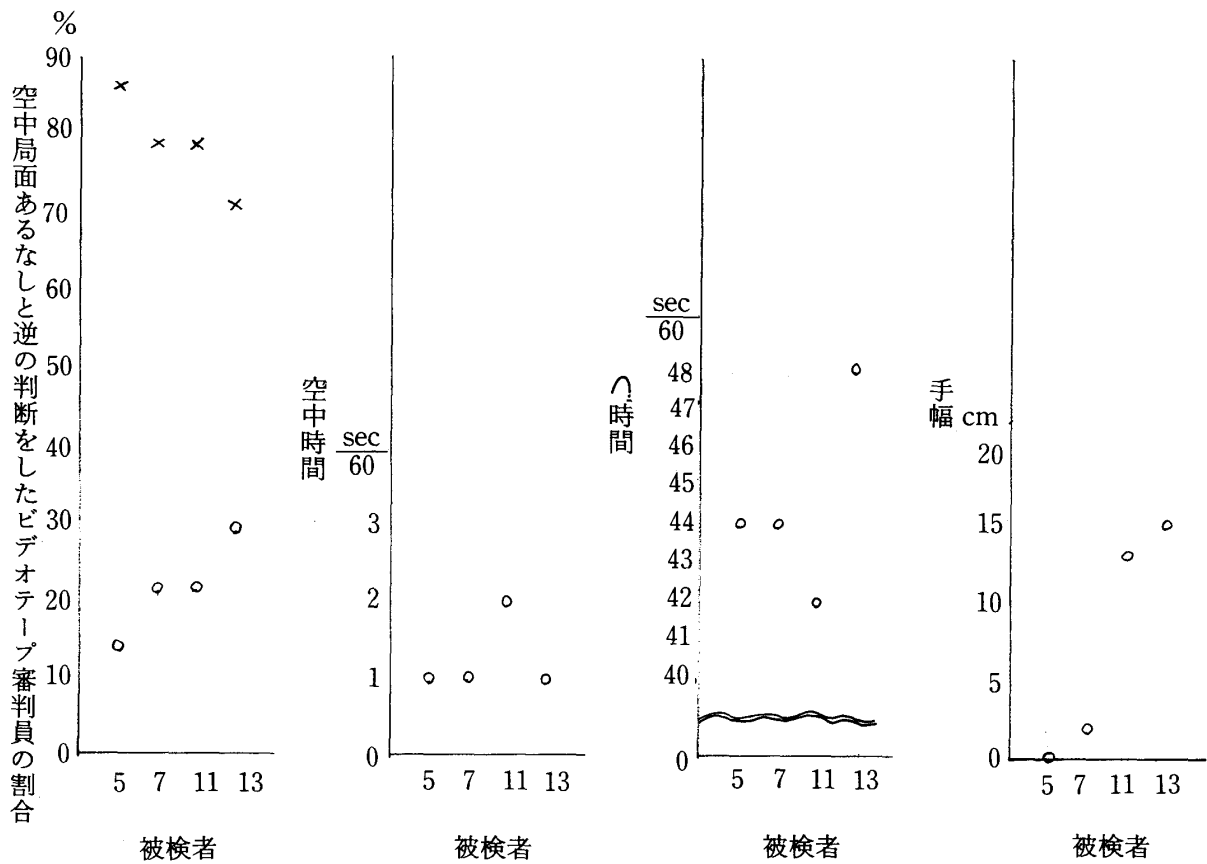


図5 前転とびの空中局面あるなしと逆の判断をしたビデオテープ審判員

まちの判断をしたのか証明できない。図5は被検者5, 7, 11, 13の実際の演技の空中局面のあるなしと逆の判断をしたビデオテープ審判員について示した。空中時間は異なり, 3人が1/60 sec, 1人が2/60 secであった。∧<sub>1</sub>時間は42/60 secから48/60 secで, 平均は44.5/60 secであった。手幅も異なっていた。図4, 図5とも空中局面のある被検者に対して判断が異なっており, 15名中7名(47%)を占めており, 空中局面がある∧<sub>1</sub>に対しては, ビデオテープで見ても判断が困難であると考えられる。

#### IV. 結 論

平均台は, 幅10 cm, 長さ5 m, 高さ1.2 mと支持面や高さの条件に制限がある。金子<sup>7)</sup>, 新谷<sup>8)</sup>, 桧森<sup>9)</sup>も言っているように, 演技面の局限化は物理的にバランスをとりにくくし, 平均台の高さは心理的にバランスを崩す特性を持っている。この条件で∧<sub>1</sub>から前方抱え込み宙返り1/2捻りおりをしなければならぬし, 又この間に, とどまりは許されない。ゆか運動と同じような∧<sub>1</sub>をすることは難しく, 少し反りこみを入れ上体をはやく起こして前方抱え込み宙返り1/2捻りおりに連続する技術が必要である。被検者は∧<sub>1</sub>のつもりで演技をしている為に, ふつうの∧と比較するとスピードがある。ディーツ・マルゴートさんの報告があった前までは, 本研究の被検者も確実に全員∧<sub>1</sub>と判断されたであろう。本研究では, ビデオテープで見た審判員は, ∧<sub>1</sub>の空中局面のあるなしのみを判断すれば良かったが, それでも全員が正しい判断をすることは出来なかった。実際に試合で審判しているときは, ∧<sub>1</sub>の空中局面のあるなしだけを見ているわけではなく, 全体の動き, 流れ, 姿勢欠点も同時に見なければならぬ。プロ野球をテレビで見ているとき, 審判が誤った判断をしているのではないかとと思われることが時々ある。しかし, それは後でビデオテープを見るからこそわかることが多い。このように本研究の結果, この∧<sub>1</sub>空中局面のあるなしを判断するのは大変

困難なのではないかと思われた。しかし的確に判断するためには, 審判員がさらに研修を重ね, 実際の演技をより多く見て, 更にビデオテープで空中局面のある演技をよく見て研究し, 実際の試合でも見分ける能力をつける必要があると考えられる。

#### 謝 辞

本研究において, 全日本で審判をしてくださった審判員, 実験を行うにあたり御協力をいただいた中京大学体育方法学の皆様にご心より深く感謝いたします。

#### 参 考 文 献

- 1) FIG 女子採点規則集 日本体操協会 P. 187, 189 : 1993
- 2) アーサー・サイダーマン/スティブン・シュナイダー トッププレーヤーの目 大修館書店 P. 12~20
- 3) 石垣尚男 スポーツと目 大修館書店 P. 34~45
- 4) 石垣尚男, 大山滋徳 反復連続的タイミング動作における動体視力について 愛知工業大学研究報告第11号 P. 61~67 : 1976
- 5) 石垣尚男, 大山滋徳 反復連続的タイミング動作における動体視力について(2) 愛知工業大学研究報告第12号 P. 35~40 : 1977
- 6) 大山滋徳, 石垣尚男 動体周辺反応時間に関する研究 愛知工業大学研究報告第13号 P. 25~29 : 1978
- 7) 金子朋友 体操競技のコーチング 大修館書店 P. 94~99 : 1974
- 8) 新谷鈴子, 大木昭一郎, 大木銀子 女子の器械運動 道和書院 P. 81 : 1981
- 9) 桧森丈策, 長谷川輝紀 器械運動の指導 道和書院 P. 133 : 1972