

# 空氣小銃射擊의 命中率에 關한 研究(Ⅱ)

金 鉄 元

## The hit ratio research on air rifle shooting(Ⅱ)

Chol-won Kim

### Summary

Study was made to investigate the factors affecting the hit ratio of air rifle during the six National Shooting Contests. Four marksmen from Ham-duk middle school boys were participated in this survey. The mental stability before shooting was examined and classified as A (40.83 point), B (43.83 point), C (36.50 point) and D (35.83 point). A core-lationship between the hit ratio and mental stability, biorhythm were analized.

The hit ratio was not consitant with the mental stability before shooting but there were tendency toward the higher hit ratio in the marksmen with stable mental condition than unstable marksmen. Hit ratio was recorded in A 90.29%, B 92.28%, C 90.08%, D and 91.04%. It was suggested that the hit ratio can be improved by making stable mental condition of marksmen before shooting.

### 序 論

우리나라 射擊界는 1960年 世界射擊聯盟에 正會員國으로 加入된 이래 1972年에 第2回 아시아選手權大會를 치르면서 現 泰陵國際綜合射擊場을 建立하여 1978年에는 第42回 世界射擊選手權大會를 開催하여 主催國으로서 면모를 일신함과 同時에 國威를 宣揚한 바 있다. 그러나 射擊技術의 世界頂上을 위해서는 科學的인 研究가 時急하다고 思料된다. 이에 對해 金(1981)은 空氣小銃射擊의 命中率에 關한 研究(Ⅰ)에서 1981年度 全國少年體育大會 濟州道 代表 男子 射擊選手에 對한 體格과 體力을 調査했고 射擊技術을 分析하기 위한 實驗으로 kymograph를 利用한 銃口竈誌와 頭頂의 垂直動搖 및 體重動搖를 調査分析한 바 있다.

射擊이란 體力과 技術은 만이 아니라 集中力, 忍耐力, 克己力 等의 精神力이 이에 못지 않게 重要한 要因으로 나타나고 있다.

本 研究에서는 選手 個人의 Biorhythm과 各大會

別 精神環境을 調査하여 命中率과의 關係를 把握함으로써 射手가 自身의 精神과 感情을 制御할 수 있게하여 높은 得點과 直結시키려는데 그 目的을 두었다.

### 調査對象 및 方法

#### 1. 調査對象 및 期間

1981年度 文敎部長官旗 爭奪 全國學生射擊大會, 全國少年體典, 大統領下賜 鳳凰旗 爭奪 全國射擊大會, 忠武旗 爭奪 全國學生射擊大會, 濟州道 總力安保協議會會長旗 爭奪 全道射擊大會에 參加했던 濟州道 代表 中等部 射擊選手 男子 4名을 對象으로 威德中學校 射擊場과 濟州大學體育館에서 1980年 12月부터 1981年 9月까지 10個月間에 걸쳐 調査하였다.

#### 2. 測定項目 및 方法

Biorhythm測定은 出生日로부터 (+)로 始作하여 (-)로 지금까지 살아온 總合算한 日數를 ①肉體週期

; 23日 情緒週情期; 28日, ③知能週期; 33日로 나누고 그 나머지 數字로 公式에 의하여 나타낸 圖線法에 의하여 測定하였다.

精神條件調査는 ①熟眠은 잘 하였는가? ②꿈은 꾸었는가? ③식사는 잘 하였는가? ④排泄은 잘 하였는가? ⑤몸의 이상은 없는가? ⑥기분은 어떠한가? ⑦신경 쓰이는 일은 없었는가? ⑧머리에서 떠나지 않은 생각은 없는가? ⑨장비에 대한 不安要素는 없는가? ⑩코우치에게 묻고 싶은 말은 없었는가? ⑪기타 불만은 없었는가 等 11個項目을 (1978, 大韓射擊聯盟

技術分科委員會) 調査 方法에 의하여 5段階法 配點을 하였다.

各大會別 記錄은 各大會別 個人得點 400點을 滿點으로 하여 各選手들의 取得點 點數를 記錄으로 하였다.

### 結果 및 考察

#### 1. 各大會別 命中率과 精神條件

各大會別 命中率과 精神條件의 結果는 表 1에서 보

Table 1. Shooting score and mental condition score

Item Subject	I		II		III		IV		V	
	S.S	M.C.S	S.S	M.C.S	S.S	M.C.S	S.S	M.C.S	S.S	M.V.S
① Y.H.Y	363	45	365	48	361	38	365	48	357	33
② L.S.G	374	40	370	44	372	51	376	50	356	42
③ L.S.I	367	37	358	39	356	37	357	36	360	37
④ K.G.H	368	38	361	30	358	33	371	40	369	44
Total	1472	161	1454	161	1447	159	1469	174	1442	156
M	368.00	40.00	363.50	40.25	361.75	39.75	367.25	43.50	360.50	39.00
SD	3.94	3.08	4.50	6.72	6.18	6.76	7.08	5.72	5.12	4.30

Item Sub ect	IV		Total		M		SD	
	S.S	M.C.S	S.S	M.C.S	S.S	M.C.S	S.S	M.C.S
① Y.H.Y	356	33	2167	245	361.17	40.83	3.58	6.47
② L.S.G	369	36	2217	263	369.50	43.83	6.47	5.30
③ L.S.I	364	33	2162	219	360.33	36.50	3.94	1.80
④ K.G.H	358	30	2185	215	364.17	35.83	5.34	5.24
Total	1447	132	8731	942				
M	361.75	33.00			363.79	39.25		
SD	5.12	2.12					6.13	5.99

I ; The shooting championship of Che Ju province.

II ; The shooting match of the Education minister's flag.

III ; The Shooting match of the Bong Whang flag.

IV ; National boy's and girl's athletic meeting.

V ; The Shooting match of Che Ju all-out national security association Chairmans flag.

S.S; Shooting score

M.C.S ; Mental condition score

이는 바와 같이 I. 濟州道 空氣銃射擊選手權大會에서 記錄平均 368點(92%)에서 精神條件平均 40點, II. 文敎部長官旗 爭奪 全國學生射擊大會에서는 記錄平均 363.5點(90.88%)이었으며 精神條件平均 40.25點, III. 全國少年體典에서는 記錄平均 361.75點(90.25%)에 精神條件平均 39.75點, IV. 大統領下賜 鳳凰旗 爭奪 全國射擊大會에서 記錄平均 367.25點(91.81%)에 精神條件平均 43.5點, V. 忠武旗 爭奪 全國學生射擊大會에서 記錄平均 360.5點(90.13%)에 精神條件平均 39點, VI. 濟州道 總力安保協議會長旗 爭奪 全道射擊大會에서 記錄平均 361.75點(90.44%)에 精神條件平均 33點이었다. 이는 各大會別 命中率과 精

一致는 되지 않지만 精神條件成績이 優秀할수록 命中率도 높았다는 것을 알 수 있다.

이것을 個人選手別로 본다면 L.G.S는 命中率 369.5點(92.38%)에 精神條件 43.83點으로 가장 높았고, L.S.I는 命中率 360.33點(90.08%)로 가장 劣等하였으며 精神條件에서도 36.5點으로 낮은 成績을 나타내고 있다. 이와는 달리 K.G.H의 경우는 命中率 364.17點(91.04%)인데 精神條件은 35.83點으로 가장 낮은 成績을 보이고 있다.

### 2. 各大會中 精神條件

精神條件에서는 表 2에서 보이는 바와 같이 調査項

Table 2. Mental condition score

Item	1	2	3	4	5	6	7	8
Subject								
Ⓐ Y.H.Y	23	30	25	22	20	15	17	16
Ⓑ L.S.G	22	22	23	26	28	23	23	17
Ⓒ L.S.I	24	21	23	16	18	16	14	18
Ⓓ K.G.H	26	25	18	20	21	17	14	12
M	23.75	24.50	22.25	21.09	21.75	17.75	17.00	15.75
SD	1.48	3.50	2.59	3.61	3.77	3.11	3.67	2.28
CV(%)	6.23	14.29	11.62	17.17	17.33	17.54	21.62	14.46
r	-0.38	-0.31	-0.19	0.83	0.79	0.97	0.82	0.08

Item	9	10	11	M	SD	CV(%)	Total Shooting Score
Subject							
Ⓐ Y. H. Y	28	30	19	22.27	5.19	23.30	2167
Ⓑ L. S. G	29	28	22	23.91	3.37	14.09	2217
Ⓒ L. S. I	23	17	29	19.91	4.27	21.47	2162
Ⓓ K. G. H	22	23	17	19.55	4.21	21.53	2185
M	25.50	24.50	21.75				2182.75
SD	3.04	5.02	4.55				21.55
CV(%)	11.93	20.51	20.91				0.99
r	0.47	0.43	-0.28				

M; Mean

SD; Standard deviation

CV(%); Coefficients of variation

r; Correlation coefficient between Shooting score and 11 raribles

目中에서 射擊裝備나 코우치에 대한 不滿은 25.5點, 24.5點으로 不滿이 없었으며, 꿈이나 睡眠 또는 食事に 대한 不滿도 24.5點, 23.75點, 22.25點으로 거의 없는 편으로 나타났다. 가장 低調하게 나타난 것은 기분이나 神經쓰이는 일, 머리에서 떠나지 않은 생각 등은 17.75點, 17點, 15.75點으로 精神的 Stress가 影響을 주는 것으로 나타나고 있다.

個人別 選手成績을 보면 L.S.G가 역시 平均 23.65點으로 最高點을 보이고 있으며 K.G.H는 射擊成績 21.85點으로 좋은 편이나 精神條件成績은 平均 19.51點으로 가장 低調하게 나타나 있었고 特別히 精神的 Stress가 크게 나타나고 있다. 命中率과 各項目間의 相關關係는 거기가 意義있는 關係를 보이지 못하고 있다.

### 3. 各大會別 選手들의 Biorhythm

1981年度 4월부터 9월까지 5個 大會別로 본 Biorhythm成績은 表 3에서 보이는 바와 같이 Y.H.Y

Table 3. Biorhythm Score

Item		①	②	③	④	⑤
Subject						
A Y.H.Y	Physical	-17	+9	+7	+1	+11
	Emotional	-26	+8	+1	+13	+13
	Intelligence	+3	+8	-29	+3	-26
B L.S.G	Physical	+5	-20	-19	-12	-22
	Emotional	-23	+5	-27	+10	+10
	Intelligence	-22	-27	+16	-22	+12
C L.S.I	Physical	-15	+7	+5	-22	+9
	Emotional	-23	+5	-26	+10	+10
	Intelligence	+12	-17	+5	+12	+2
D K.G.H	Physical	+10	+2	0	-17	+4
	Emotional	-19	+1	-22	+6	+6
	Intelligence	-29	+1	-22	-29	-19

① The shooting match of the Education minister's flag.

② The shooting match of the Bong Whang flag.

③ National boy's and girl's athletic meeting.

④ The Shooting match of the Choog Moo flag.

⑤ The Shooting match of the Ju all-out national security association Chairmans flag.

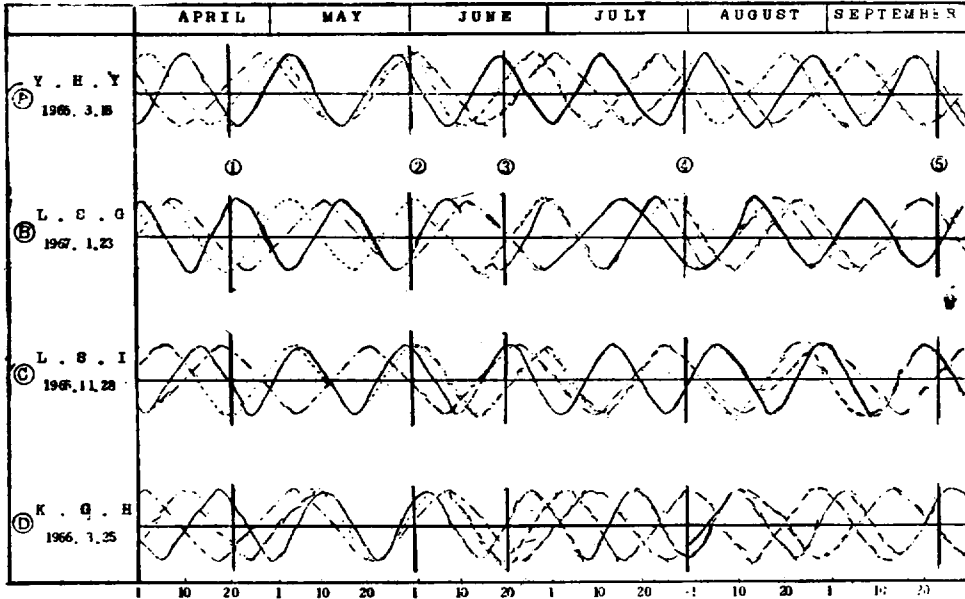
의 5月 30日 大會와 L.S.I의 9月 24日 大會에서 關係를 보였을 뿐 깊은 關係는 나타나지 않고 있다.

### 摘 要

空氣小銃射擊의 命中率에 關한 要因을 把握하고자 前報에 이어 1980年에서 1981年까지 各射擊大會에 參加했던 威德中學校 10m 空氣小銃射擊選手 男子 4名을 對象으로 命中率과 精神條件 및 Biorhythm을 調査分析한 結果 다음과 같은 結論을 얻었다.

各大會別 命中率과 꼭 一致하지는 않지만 精神條件의 成績이 優秀할수록 命中率도 높았으며 個人選手別로는 B가 命中率 369.5點(92.38%)에 精神條件 43.83點으로 가장 높았고, C는 命中率 360.33點(90.08%)로 가장 낮았으며 精神條件에서도 36.5點으로 劣等한 成績을 나타내고 있다. 이와는 달리 D의 경우는 命中率 364.17點(91.04%)인데 精神條件은 35.83點으로 가장 낮은 成績을 보이고 있어 精神條件만 安定시켜준다면 좋은 成績이 期待되리라 본다.

Fig 1. Biorhythm curve



- ① The Shooting match of the Education minister's flag.(1981. 4. 22)
  - ② The Shooting match of the Bong Whang flag.(1981. 5. 30)
  - ③ National boy's and girl's athletic meeting.(1981. 6. 20)
  - ④ The Shooting match of the Choong Moo flag.(1981. 7. 30)
  - ⑤ The Shooting match of Che Ju all-out national security chairmans flag.(1981. 9. 24)
- [ ] ; The date of birth - ; Physical curve ... ; Emotional curve --- ; Intelligence curve

引用文獻

Mathews.D.P, 1973. Measurement in Physical Education. W.B.Saunders Company, Washington, p.33.

小橋良夫, 1976. ライフル射撃. 東京, 成美出版, p.140.

松井三雄, 1979. 体育測定. 東京, 杏林書院, p.106. pp.121~124.

大石三四郎, 1960. コチのための實驗体育學. 東京, 逍遙書院, p.62.

문교부, 1973. 사격 체육교육자료총서 20. 서울, 서울신문사출판국, p.194.

문교부, 1973. 운동적성 체육교육자료총서 12. 서울, 서울신문사출판국, pp.223~225.

朴吉俊, 1978. 体力이 射擊의 命中率에 미치는 影響. 서울, 大韓體育會 體育 誌129호, pp. 51~56.

朴海緒, 1978. 第42回 世界射擊選手權大會 綜合 決算. 서울, 大韓體育會 體育 誌136호, p.15.

姜順泰, 1979. 第1回 世界空氣銃射擊 選手權大會를 決算하며. 서울, 大韓體育會 體育 誌145호, p.38.

李哉壽, 1978. 射擊選手의 肉体 調節을 위한 Biorhythm測定法. 서울, 大韓射擊聯盟. 射擊 誌1권 誌1호, pp.62~63.

金鐵元.1981. 空氣小銃射擊의 命中率에 關한 研究 I). 濟州大學論文集, vol. 12 : 321~327