

Marathon競技에서의 Lap Time 比較 分析

李 昌 俊

A Comparative Analysis of Lap Time in a Marathon Race

Lee Chang-joon

Summary

This study aims at examining the problems regarding the lap time of marathon players. The subjects of this study are four high ranking prize winners in the 10th Asian Games and 5 Korean record-holders, including the World and Asian recordholders. their lap times per 5 kilometers are analyzed as follows.

1. In general lap time per 5 kilometers should be kept within 15'20".
2. The marathon players should be chosen from among the players who have made a record ranging from 13' to 14'10" in the 50000 meter-race.
3. Their records are always influenced by the weather conditions, such as temperature, the velocity and direction of the wind, as well as geographical features.
4. In comparison with world-standard marathoners, Korean marathon players often run at low speed, from the first race. Therefore, they should be systematically trained, in order to approximate the world record.

序 論

Marathon競技는 過去の 認識에서 벗어나 오늘 날에는 speed化됨에 따라서 Marathon選手들의 처 음부터 끝까지 力走하는데 급격히 pace를 올리거나 내리는 것은 禁物이고 適切한 pace로 달려야

하므로 Marathon競技에서는 무엇보다도 lap time에 重點을 두어야 한다.

日本에서는 1961년부터 sports科學化的의 必要性和 重要性을 認識하여 選手들의 體力 研究와 實際應用을 거듭하여 1964年 東京 Olympic에서 劃期的인 成果를 거두었다(白:1969)는 것은 周知의 事實이다.

師範大學 助教授

最近 全世界는 Marathon 競技에 對한 關心과 研究는 各樣各色으로 活潑히 行하여 지고 있는 實情이다.

우리나라는 찬란했던 過去의 Marathon 王國을 實現하고자 長期訓練計劃을 세워 訓練에 熱中하고 있는 狀況이다.

'86 Asian Games에서는 Marathon 競技의 記錄은 低調하였지만 1987年 3月 15日에 열렸던 第58 會 東亞 Marathon 大會에서 李鍾熙選手가 2°12'21"로 韓國新記錄을 樹立하면서 優勝하였고 그의 4名의 選手도 僅少한 差로 新記錄을 樹立하였다.

앞으로 닥아 올 '88 Seoul Olympic에서는 2시간10분대에 進入할 수 있는 韓國Marathon의 里程表가 되어야 한다.

本 研究는 世界記錄保有者인 Portugal의 Carlos Lopes와 Asia記錄保有者인 日本의 Makayama Takeyuki와 韓國記錄保有者인 Lee Jong-hi와 韓國記錄을 保有했던 Ryu Jae-sung Lee Hong-ryol과 10th Asian Games에서 Marathon 競技 上位入賞者들의 5km마다의 lap time의 記錄을 比較 分析하여 競技力 向上 및 새로운 記錄에 挑戰할 수 있는 基礎資料를 提供하고자 한다.

研究 方法

1. 研究對象 및 期間

本 研究의 對象은 世界, Asia, 韓國 記錄保有者 5名과 10th Asian Games에서 上位入賞者 4名을 對象으로 하였고 研究期間은 1986年 5月부터 1987年 9月까지 1年5個月間에 걸쳐 調査 研究하였다.

2. 調査方法

本 研究의 資料調査는 10th Asian Games에 研究者가 審判으로 參加하면서 Marathon 競技의 記錄을 韓國IBM(株)에서 電算化된 資料를 入手하였고, 世界·Asia·韓國 記錄들은 大韓陸上競技聯盟에서 發刊한 資料와 東亞日報社의 資料를 모아 選手들의 5km마다의 lap time의 記錄表를 作成하여 比較 分析하였다.

3. 研究의 制限點

本 研究는 Marathon 選手들의 5km마다의 區間記錄을 調査 比較分析 이외에 基礎體力 및 專門體力의 比較 年齡의 比較 energy의인 體力이 競技記錄에 크게 影響을 미치고 있으므로 生理的 適性的 比較 等 여러가지 要素들을 다루지 못한을 밝히며 이러한 問題 要素들을 繼續해서 研究함이 要望된다.

結果 및 考察

Rotterdam Marathon 大會에서 1985年 4月 20日 世界新記錄을 樹立한 Portugal의 Carlos Lopes選手와 國際陸上競技聯盟이 主催하는 1st World Cup Marathon 大會(日本: Hiroshima)에서 1985年 4月 14日 Asia記錄을 樹立한 日本의 Nakayama Takeyuki 選手와 1987년 3월 15일 東亞Marathon 大會에서 韓國記錄을 樹立한 Lee Jong-hi 選手와 韓國記錄을 保有했던 Ryu Jae-sung, Lee Hong-ryol 選手들의 5km마다의 lap time을 比較한 結果는 表1과 같다.

表1에서 보는 바와 같이 Carlos Lopes 選手의 경우는 出發地點에서 15km 區間까지는 평균기록을 15'09"의 記錄을 維持하다가 20km와 25km 區間에서는 平均記錄 14'44"의 記錄을 나타냈고 30km 이후에는 初盤 水準으로 다시 돌아가는 點에서 보면 競技 中盤에 強勁을 보이는 現象이 特徵이며 Nakayama Takeyuki 選手의 경우는 5km마다의 lap time 平均記錄은 15'10"5로 나타났으며 10km 區間에서는 15'03"로 最高記錄을 보이고 있으며 20km 區間에서는 15'17"로 最低記錄을 보여 Race에서의 記錄의 차는 무려 14"밖에 안될 만큼 適切한 pace로 競技를 運營하는 기복없는 始終一貫型이며 이러한 現象은 Marathon 競技에서 바라는 立場이다.

우리나라 選手들을 보면 Lee Jong-hi 選手의 경우는 5km마다의 lap time 平均記錄은 15'38"9로 나타났으며 Ryu Jae-sung 選手는 15'53"9, Lee Hong-ryol 選手는 16'00"5로 나타나 世界水準의

Table 1. Comparison of lap time in a Marathon race.

Section (km)	Carlos Lopes	Nakayama Takeyuki	Lee Jong-Hi	Ryu Jae-sung	Jung Man-hwa
	1985. 4.20	1985. 4.14	1987. 3.15	1986. 3.16	1984. 3.18
5	14'58"	15'11"	15'18"	15'15"	15'42"
10	30'04" 15'06"	30'14" 15'03"	31'60" 15'42"	31'50" 16'05"	31'31" 15'19"
15	45'29" 15'25"	45'26" 15'12"	47'11" 16'11"	47'57" 16'07"	47'45" 16'14"
20	1°00'10" 14'41"	1°00'43" 15'17"	1°03'30" 16'19"	1°03'58" 16'01"	1°04'08" 16'23"
25	1°14'57" 14'47"	1°15'52" 15'09"	1°19'11" 15'41"	1°19'39" 15'41"	1°20'33" 16'25"
30	1°30'01" 15'04"	1°31'08" 15'16"	1°34'36" 15'25"	1°35'31" 15'52"	1°36'23" 15'50"
35	1°45'14" 15'13"	1°46'19" 15'11"	1°49'50" 15'14"	1°51'19" 15'48"	1°52'25" 16'02"
40	2°00'34" 15'20"	2°01'24" 15'05"	2°05'11" 15'21"	2°07'11" 15'52"	2°08'15" 15'50"
42.195	2°07'12" 6'38"	2°00'15" 6'51"	2°12'21" 7'10"	2°14'06" 6'55"	2°14'59" 6'44"
Mean	15'04"3	15'10"5	15'38"9	15'53"9	16'00"5

選手에 比하면 競技 初盤에서 부터 speed가 떨어지고 있다. 우리나라 선수들의 特徵은 15km 20km 區間에서 3명의 選手 모두가 16분代의 記錄으로 Carlos Lopes選手에 比較한다면 反對의 現象을 보이고 있다. 우리나라 선수들은 race 初盤에서부터 speed가 떨어지고 있으며 中盤에 가서는 더욱 speed가 떨어지고 있어 問題點을 안고 있다.

10th Asian Games에서 Marathon競技 上位 入賞者들의 5km마다의 lap time을 比較한 結果는 表2와 같다.

表2에서 보는 바와같이 Nakayama選手的 경우는 出發地點에서 15km 區間까지 14분代로 走破하고 있는 것이 特徵이며 5km마다의 lap time 平均記錄은 15'10"9로 나타났으며 競技에 있어서의 記錄은 2°08'21"로 大會新記錄을 樹立하였고 leading group을 형성 했더라면 더 좋은 記錄을 기대할 것으로 思料된다.

Taniguchi Haromi選手는 競技를 통하여 볼 때

始終一貫 15분代의 pace를 維持하고 있으며 5km마다의 lap time 平均記錄은 15'25"4로 나타났으며 競技에 있어서의 記錄은 2°10'08"로서 走破하였다. 우리나라 선수들에 比하면 記錄에서 큰 差를 보이고 있는 實情이다.

Ryu Jae-sung, Jung Man-hwa選手들은 出發地點에서 10km 區間까지의 平均記錄은 15'52"로서 初盤에서 부터 leading group과 뒤떨어지고 있으며 15km 區間부터는 16분代로 달리고 있으며 日本選手들과 韓國選手들의 5km마다의 lap time은 平均 1分以上 差를 보이고 있다.

이번 열렸던 10th Asian Games에서 Marathon競技는 地形面에서 볼 때 home course라는 利點과 氣象條件이 좋아서 韓國新記錄을 期待했는데 2°16'55"라는 低調한 記錄을 남겼다.

lap time을 比較 分析한 結果 우리나라 선수들은 우선 5km마다의 lap time을 16분代에서 15분代로 끌어 올려야 함이 重要な 課題라 하겠다.

Table 2. Comparison of lap time in the 10th Asian Games.

Section (km)	Nakayama	Taniguchi	Ryu	Jung
	Takeyuki	Haromi	Jae-Sung	Man-Hwa
5	14'49"	15'00"	15'58"	15'58"
10	29'35"	29'55"	31'44"	31'44"
	14'46"	14'55"	15'46"	15'46"
15	44'34"	45'03"	47'46"	47'46"
	14'59"	15'08"	16'02"	16'02"
20	59'42"	1°00'16"	1°03'49"	1°03'49"
	15'08"	15'13"	16'03"	16'03"
25	1°15'19"	1°15'49"	1°20'29"	1°20'29"
	15'19"	15'33"	16'40"	16'40"
30	1°30'17"	1°31'29"	1°37'30"	1°37'30"
	15'16"	15'40"	17'01"	17'01"
35	1°45'46"	1°47'25"	1°53'44"	1°54'21"
	15'29"	15'56"	16'14"	16'51"
40	2°01'27"	2°03'23"	2°09'58"	2°11'11"
	15'41"	15'58"	16'14"	16'50"
42.195	2°08'21"	2°10'08"	2°16'55"	2°18'47"
	6'54"	6'45"	6'57"	7'36"
Mean	15'10" ⁹	15'25" ⁴	16'14" ⁸	16'23" ⁹

世界記錄에 接近하기 위해서는 體系的으로 長期 訓練計劃을 樹立하여 訓練을 할 수 있도록 國家的 次元에서 支援되어야 한다.

1986年 選手登錄 現況을 보면 美國인 경우 1만7천명, 日本인 경우 1천명, 韓國인 경우 59명으로 나타났으며 韓國 Marathon의 가장 큰 弱點은 選手層의 貧困에 있으며 이러한 問題 解決 方法으로는 Marathon을 人氣競技로 만들 수 있도록 霧圍氣 造成과 홍보活動을 國家的 次元에서 이루어져야 한다.

最近 소련 體育科學研究所가 1만5천명의 選手를 對象으로 競技中 選手의 筋肉動作과 산소소비량 뇌파의 變化 等を 測定 分析한 結果에서 아직도 많은 記錄 更新의 여지가 남은 것으로 나타났다. 이 研究所가 發表한 Marathon의 인간극대 기록은 1시간50분으로 發表한 點을 감안하여 人間工學과 sports, 科學化의 測面에서 理論과 병행하여 training을 實施하여야 한다.

摘 要

本 研究은 Marathon選手들의 lap time에 對한 問題點을 알아보기 위하여 10th Asian Games에서 上位 入賞者 4名과 世界, Asia, 韓國 記錄保有者 5名을 對象으로 5km마다의 lap time을 調查하였고 記錄을 比較 分析한 結果를 要約하면 다음과 같다.

1. 5km마다의 lap time은 15'20" 이내를 유지해야 한다.

2. Speed面에서 볼 때 基本種目인 5000m 記錄은 13'代에서 14'10"이내의 選手 中에서 Marathoner를 선발해야 한다.

3. 記錄은 氣溫, 濕度, 風速, 風向의 氣象條件과 地形面에서 影響을 미치고 있다.

4. 世界水準의 選手에 比하면 우리나라 選手들은 超盤 race에서부터 뒤떨어지고 있으며 이점을 有

意하여 世界記錄에 接近할 수 있도록 體系的인 計劃 아래 꾸준한 訓練을 해야 될 것으로 생각된다.

引 用 文 獻

- 白光世, 1969. 우리나라 마라톤選手の 體力現況과 體力管理, 大韓醫學協會誌, Vol. 21 : 95~97.
- Costill, D. L. 1974. A Scientific Approach to Distance Running. Physician Sports Medicine, 2 : 36~41.
- 大韓體育會, 1985. 마라톤, 스포츠科學研究所, pp. 106~118.
- 大韓陸上競技聯盟, 1987. IAAF World Marathon Cup Seoul, official program. pp.44~48.
- Higdon, Hal. 1977. Lydiard Looks at the Running World. Runner's World. Vol. 12 : 44~46.
- Horrobin, D. F. 1968. "Exercise" Medical Physiology and biochemistry. London: Edward Arnold Ltd. pp.360~363.
- 金振元, 1982. 마라톤 優勝者의 持久性 適性에 관한 事例研究, 韓國體育學會誌 Vol. 21 : 93~98.
- 孔應大, 1983. 科學的 方向에서의 모델과 마라톤 訓練 研究, 仁川大學 스포츠科學研究所, pp. 13~15.
- 李昌俊, 1984. 濟州道 陸上競技 長距離 選手의 持久性에 관한 研究, 濟州大學校 論文集, 17 : 242~245.
- 李昌俊, 1984. 濟州道 陸上競技 長距離 選手들의 記錄變化에 관한 調查研究, 濟州大學校 論文集, 18 : 251~258.
- 林鎬根, 金泰完, 1986. 陸上競技指導論, 大田文化社, pp. 190~192.