

蹴球選手들의 技術要因들과 體格, 體力에 關한 研究

任 尚 鎔*

A Study on the Relations between Soccer Players' Skills, Physique and Physical Fitness

*Ihm Sang-yong**

Summary

This study aims not only to take charge of players rationally but also to supply basic data for the efficient guidance of matches, through the survey of the relations between soccer players' skills, physique and physical fitness.

This study carried out on 63 high school soccer players and 18 college soccer players in Cheju-do from July, 1988 till March, 1989. The results as the follows :

1. Physique or physical fitness made the most excellent record at the age of 19, and made good progress in the order of age 15, 16, 17 and 18.
2. Soccer skills generally made the most excellent record at the age of 19, showing that the most important in skill is training and game experience.
3. Soccer skills affected physique deeply, as they were in direct ratio to the following items : Inside Pass (0.590), Place Kick (0.620), Drop Kick (0.604), Volley Kick (0.590), Dribble Kick (0.577), Heading Shoot (0.609), Volley Shoot (0.582), Drop Shoot (0.650), Dribble Shoot (0.622), and Long Throwing (0.697).
4. Soccer skills affected physical fitness deeply, as they were in direct ratio to the following items : Dribble Time (0.610), Volley Kick (0.527), Dribble Kick (0.546), In Step Shoot (0.538), Heading Shoot (0.596), Volley Shoot (0.532), Drop Shoot (0.608), Dribble Shoot (0.652), and Long Throwing (0.677).

* 師範大學 副教授

I. 緒 論

蹴球競技는 Speed하고變化가 무척 많은競技의 하나로서 競技場은 넓고 둥근 공을 발로 control하기 때문에 굳센 體力과 공을 다루는 技術 그리고 戰術과 知的能力을 必要로 하는 競技이다 (尹, 1982).

蹴球은 손을 除外한 身體의 다른 部分을 주로 使用하여 공을 다루면서 주어진 競技規則內에서 勝敗를 겨루는 team 競技이다(金, 1982).

한 試合時(90分 Game) Energy 消費量은 Forward인 경우 體重 50kg의 選手는 680Cal이고, 60kg의 選手는 800Cal, 70kg의 選手는 960Cal, 80kg의 選手는 1,100Cal이고, Full back인 경우는 50kg의 選手가 720Cal, 60kg의 選手는 870Cal, 70kg의 選手는 1,020Cal, 80kg의 選手는 1,160Cal, Goal keeper인 경우는 50kg의 選手가 200Cal, 60kg의 選手는 250Cal, 70kg의 選手는 300Cal, 80kg의 選手는 340Cal가 소모된다. 그러나 練習時間은 試合時間보다 길게하는 경우가 많다. 蹴球에 있어 練習時의 1分間 Energy 消費量을 보면 體重 60kg의 사람이 5~8.5Cal, 70kg의 사람이 6~10Cal가 되고, 2時間의 練習에서는 60kg의 사람이 600~1,020Cal, 70kg의 사람은 720~1,200Cal를 消費하게 된다. 이러한 練習의 消費量은 練習의 內容과 時間에 따라 다르고 다른 運動에 비해 運動量이 많고 Energy 消費量이 많은 種目이다(體, 1982).

항가리에서는 選手로서 가져야 할 3가지 要素(3B)를 Brain(判斷力=戰術), Ball Control(技術), Body balance(conditioning)를 들고 있다. 技術은 戰術에 의해서 使用되어지는 것이고 適切한 判斷力이 없이는 技術을 發揮할 수 없다. 그리고 좋은 判斷을 하여도 그것을 行할 때 正確한 技術을 가지고 있지 않으면 안된다. 技術, 戰術을 充分히 試合에서 發揮하기 위해서는 바른 conditioning에 의해 段練된 身體가 必要하다. 결국 3B

는 各各 獨立된 것이라기 보다는 서로 密接한 關係를 가지고 있고 하나가 缺乏되면 좋은 play를 할 수 없다(岡, 1973).

지금까지 蹴球에 對한 國內의 研究를 살펴보면 蹴球競技內容에 關한 研究로서는 金(1983), 李와 朴(1985), 金等(1972), 崔等(1971), 朴과 崔(1968), 等이고 體力 및 技術에 關한 研究로서는 洪等(1971), 崔(1985), 金等(1983), 姜(1972), 金(1982), 任(1978, 1981, 1982), 其外 論文으로서 黃(1972), 崔(1976), 洪과 吳(1987), 任(1983)等 學位論文 多數의 研究가 있다.

以上에서 記述한 바와같이 蹴球選手들의 體格과 體力條件을 파악하고 技術과 어떤 關係를 가지고 있는가를 研究하는 데는 比較的 적은 것으로 보고 標題의 研究를 着手하게 되었으며 本研究를 通해 合理的인 選手管理는 물론 效率的인 競技指導에 基礎資料를 提供하려는데 目的이 있다.

II. 研究의 方法

1. 研究의 對象 및 期間

研究의 對象은 濟州道內 高等學校 蹴球選手 63名(4個팀)과 大學選手 18名, 計 81名을 對象으로 하였으며 1988년 7월~1989년 3월까지 研究를 實施하였다.

2. 測定 項目

測定項目은 體格項目으로 基本的인 形態 4個, 周育 12個, 長育 2個 項이며 體力은 筋力 2個, 筋持久力 2個, 瞬發力 2個, 敏捷性 3個, 柔軟性 4個, 平衡性 1個, 全身持久力 1個의 項目이고, 蹴球技術은 Kick 4個, Shooting 5個, Throwing 2個, Dribble 1個, Pass 1個로서 計 46個 項目이다. 그 內容은 表1과 같다.

Table 1. Items of measurement for physique; physical fitness, and soccer skill

Physique		Physical fitness		Soccer skill	
Standing height (m)		Back strength (kg)		Dribbling	dribble time
Body weight (kg)		Leg strength (kg)		Pass	inside (s)
Sitting height (cm)		Pull-ups (回)		Kick	place (s)
Girth of upper arm (cm)	L	Sit-ups (回)			drop (s)
Girth of chest (cm)	R	Sargent jump (cm)			volley (s)
Girth of forearm (cm)	L	Side step test (回)			dribble (s)
	R	Shuttle run (sec)		Shooting	instep (s)
Girth of waist (cm)	L	Trunk flexion (cm)			heading (s)
Girth of hip (cm)	R	Trunk extension (cm)			volley (s)
Girth of thigh (cm)	L	Zig zag run (sec)			drop (s)
	R	Closed eyes foot balance(sec)			dribble (s)
Girth of calf (cm)	L	50m run (sec)		Ball	long throwing (m)
Girth of ankle	R	1.500m run (sec)		throwing	throwing circle(s)
Length of arm		Flexibility of hip joint (cm)			
Length of leg		Side stretch of leg (cm)			

Note s : Score L : Left R : Right

3. 測定方法

1) 體格檢査 : (高 1983), (柳 1966), (尹 1964), (文教 1975)

測定은 Martin式 Anthropometer를 使用하였음. (測定方法 引用文獻參考)

- (1) Standing height(身長)
- (2) Body weight(體重)
- (3) Girth of upper arm(上腕圍)
- (4) Sitting height(座高)
- (5) Girth of chest(胸圍)
- (6) Girth of forearm(前腕圍)
- (7) Girth of waist(腹圍)
- (8) Girth of hip(臀圍)
- (9) Girth of calf(下腿圍)
- (10) Girth of thigh(大腿圍)

(11) Girth of ankle(足首圍)

(12) Length of arm(上肢長)

(13) Length of leg(下肢長)

2) 體力檢査 : (高 1983), (文教 1973), (測定方法 引用文獻參考)

- (1) Back strength(背筋力)
- (2) Leg strength(脚筋力)
- (3) Pull ups(턱걸이)
- (4) Sit ups(윗몸일으키기)
- (5) Side step test
- (6) Shuttle run(왕복달리기)
- (7) Zigzag run
- (8) Sargent jump
- (9) 50m run
- (10) Trunk flexion(體前屈)
- (11) Trunk extension(體後屈)
- (12) closed eyes, foot balance(눈감고의 발서기)

(13) 1500m run

(14) Flexibility of hip joint(다리벌리기)

(15) Side stretch of leg(다리옆으로 벌리기)

3) 蹴球의 技術檢査

· 文獻에 檢査方法을 利用하여 研究者 任意로 方法을 定하여 實施한 것도 있음.

(1) Dribble time.(文教 1975)

그림1과 같이 Start line에 공을 놓고 信號에 따라 出發한다. 碶살포 方向으로 Dribble하여 공과 함께 出發線으로 되돌아온 時間을 1/10초 單位로 計測하였다.

2回實施中 좋은 記錄을 擇하였다.

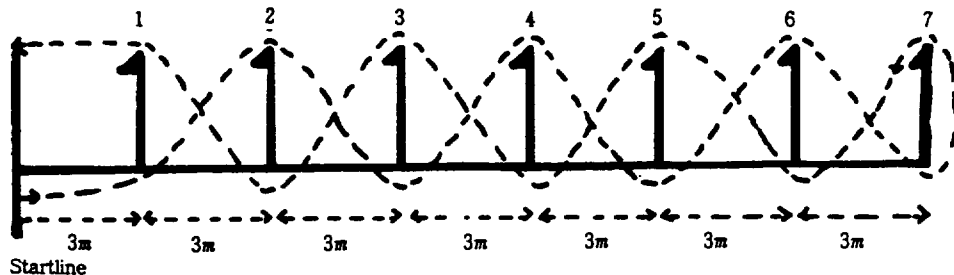


Fig.1. Dribble time test.

(2) Inside pass (高 1983)

그림2의 檢査場을 利用하여 공을 信號에 따라 壁을 向해 左右關係없이 30초 동안 Inside pass를 계속한다. Pass의 왕복한 횟수를 점수화하여 1회에 1점으로 30초동안 實施한 횟수를 記錄하였다. 2회 實施中 좋은 點數를 擇하였다.

(3) Shooting test:(文教 1975)

① Instep shoot

그림3의 11m 地點에 공을 놓고 자유로이 달려와서 點數版을 向해 Instep Shoot을 오른발 5회, 왼발 5회를 實施한 點數를 合算하여 記錄하였다.

2回實施中 좋은 점수를 택하였다.

② Heading shoot

그림3의 5m 地點에서 補助者가 공을 던져주면 2~3보 도움닫기한 후 jump heading shoot을 시도한다. 이때 높은 點數를 얻기위해 jump한 空間姿勢에서 몸을 틀어 表示한 1,3,7,9번을 맞추도록 努力하고 이는 곧 得點을 正確히 할 수 있는 要因이 되므로 10회씩 2회 實施 後 좋은 點數를 擇하였다.

③ Volley shoot

그림3의 20m 地點에서 공을 들고 2~3보 도움

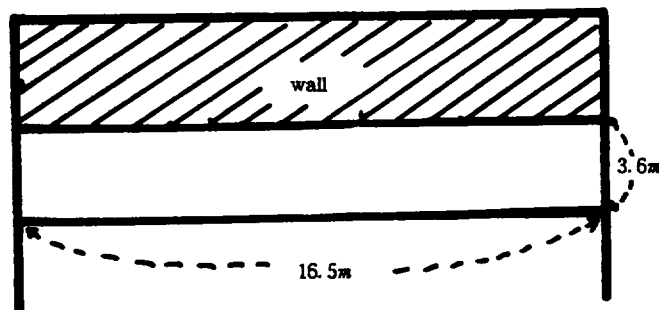


Fig.2. Inside pass test.

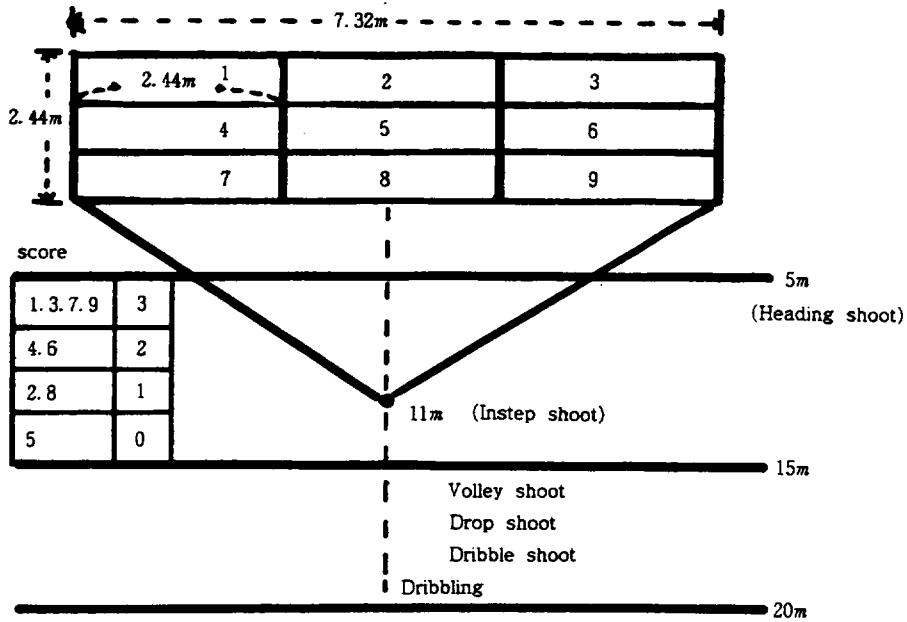


Fig. 3. Shooting test.

닫기後 15m 地點에서 공을 被檢者 自己 스스로 toss하여 공이 땅에 떨어지기 前에 Volley shoot 을 오른발 5回, 왼발 5回를 實施한 後 合算하여 記錄하였다. 2回 實施中 좋은 點數를 擇하였다.

④ Drop shoot

Volley shoot 要領과 같이 15m 地點에서 被檢者 自己 스스로 공을 toss하여 前方의 點數版을 向해 Drop shoot을 오른발 5回, 왼발 5回, 計 10回 點數를 合算하여 記錄하였다. 2회 實施中 좋은 點數를 擇하였다.

⑤ Dribble shoot

그림3의 20m 地點에서 15m 地點으로 自由로이 Dribble 前進하다 15m 地點에서 Instep shoot을 強하게 한다. 오른발 5回, 왼발 5回, 計 10回 點數를 合算하여 記錄하였다. 2回 實施中 좋은 點數를 擇하였다.

(4) Kick test. (文教 1975)

① Place kick

그림4와 같은 檢査場을 利用하여 A地點에 공을 놓고 2~3보 自由로이 도움닫기 하여 오른발

로 Instep kick을 B圈에 5回 kick하도록 하였다. 왼발을 X地點에서 Y地點으로 5回 實施後 오른발과 왼발의 點數를 合算하여 記錄하였다. 2回 實施中 좋은 點數를 擇하였다.

② Drop kick

그림4의 檢査場을 利用 Place kick의 要領으로 Drop kick 하도록 하였다. 2回 實施中 좋은 點數를 擇하였다.

③ Volley kick

그림4의 檢査場을 利用 Place kick의 要領으로 Volley kick 하도록 하였다. 2回 實施中 좋은 點數를 擇하였다.

④ Dribble shoot

그림4의 檢査場을 利用 A地點 後方 5m 地點에서 A地點으로 自由로이 Dribble하다 B圈으로 오른발 kick을 5回 實施한다. 위와 같은 方法으로 X地點에서 Y地點으로, 왼발 kick 5回 實施한 後 點數를 合算하여 記錄한다.

(5) Throwing test

① Long throwing

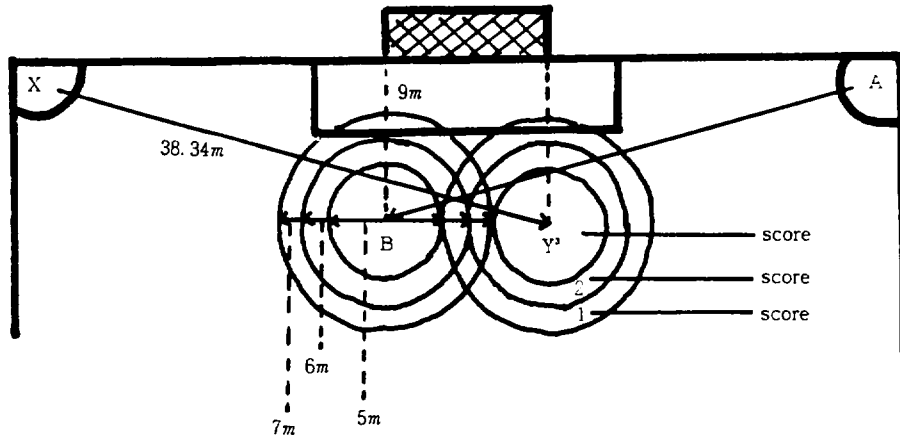


Fig. 4. Kick test.

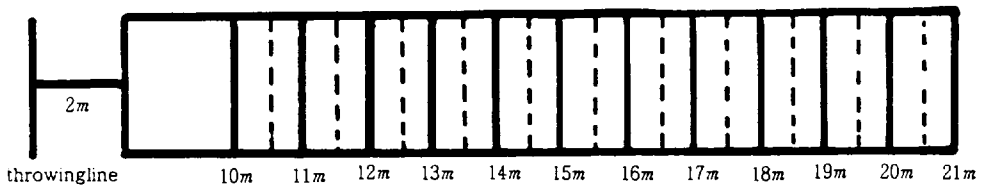


Fig. 5. Long throwing test

그림5의 檢査場을 利用 被檢者는 공을 들고 2m 距離에서 2~3보 도움닫기하여 공을 앞으로 멀리 던진다. 공을 잡은 손이 던지기 前 반드시 머리뒤에 넘어가야 하며 던지는 순간 양발이 地面에 붙어 있어야 한다. 制限線 밖으로 나가면 無効로 처리하고 재차시기를 주었다. 2回 中 좋은 點數를 擇하였다.

② Throwing Circle

그림6의 檢査場을 利用하여 被檢者는 공을 들고 throwing line에 다리를 모아 선다. 던지는 순간 공을 잡은 양손이 반드시 머리 뒤에 넘어가야 하며 양발이 地面에서 떨어지면 無効로 처리하고 재차 시기를 주었다. 10회 던져 點數를 合算하여 記錄하였다.

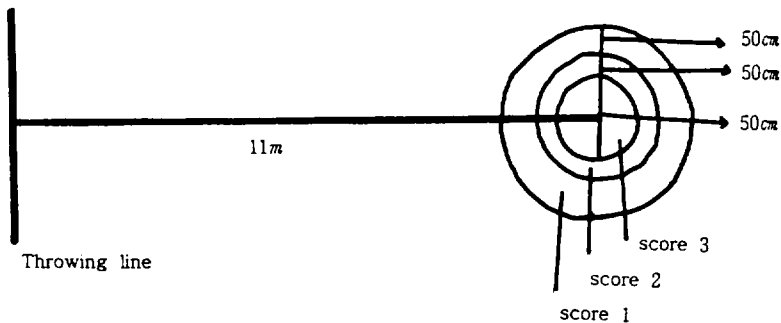


Fig. 6. Throwing circle test.

4. 統計處理方法

統計處理는 濟州大學校 電子計算所에 있는 VAX-11/780 機種의 SPSS(Statistical, Package for the Social Sciences) program을 利用하여 體格, 體力, 蹴球技術의 平均, 標準偏差를 求하였고 體格 體力과 蹴球技術 要因間에 多變因 回歸方程式(吳 1985)에 의한 相關關係를 算出, 有意度를 F檢證에 의해 檢證하였다.

Ⅲ. 結果 및 考察

1. 選手들의 年齡別 體格, 體力 및 基礎技術

1) 年齡과 體格

表2에서 보는 바와같이 15才에서 身長, 足首圍, 上肢長, 下肢長을 除外한 모든 種目에서 가장 낮은 數值를 나타내고 있다. 16才인 경우는 身長, 上肢長에서 가장 낮은 數值를, 17才인 경우는 下肢長에서 가장 낮은 數值를, 18才인 경우는 足首圍에서 가장 낮은 數值를 보이고 있는 것을 除外하고는 全般的으로 19才가 優秀한 數值를 나타내고 있으며 15才가 가장 낮게 나타나고 있다. 이러한 現象은 發育期에 나타나는 自然스러운 現象이라고 보아진다.

2) 年齡과 體力

표3에서 보는바와 같이 15才인 경우는 背筋力, sargent jump, side step, 體前屈, 1500m 달리기에서 가장 낮은 數值를 나타낸 반면 脚筋力에서는 가장 優秀한 數值를 나타내고 있다. 16才인 경우는 턱걸이, zigzag run, 50m 달리기에서 가장 낮은 數值와 體後屈에서는 가장 優秀한 數值를 나타내고 있다. 17才인 경우는 왕복달리기에 낮은 數值를 나타내고 있을 뿐 윗몸 일으키기, 다리벌리기, 다리옆으로 벌리기에서 가장 優秀한

數值를 나타내고 있다. 18才인 경우는 눈감고 외발서기, 다리벌리기, 다리옆으로벌리기에서 가장 낮은 數值를, 턱걸이 side step test, zigzag run에서 가장 우수한 數值를 나타내고 있다. 19才인 경우는 윗몸일으키기, 脚筋力, 體後屈에서 가장 낮은 數值를 나타낸 반면 背筋力, Sargent jump, 왕복달리기, 體前屈, 눈감고외발서기, 50m달리기, 1500m달리기에서 優秀한 數值를 나타내어 全般的으로 19才가 優秀하게 나타나고 있는 것은 體格과 마찬가지로 發育期에 나타나는 現象이라 보아진다.

全體平均을 보면 Sargent jump 51,265cm로 나타나 任(1982)의 研究結果 47.28cm 보다 우수함을 보이고 있으며 왕복달리기에서는 9.952초로 任(1978)의 研究結果 9.99초와 비슷한 數值를 나타내고, side step test는 34,481회로 任(1978)의 研究結果 41.37회보다 낮은 數值를 나타내고 있다. 體前屈에서는 18,420cm로 任(1981)의 研究結果 19.44cm보다 낮은 數值를, 體後屈에서는 57,562cm로 任(1981)의 研究結果 57.16cm와 비슷한 數值를 나타내고 있다.

3) 年齡과 技術

表4에서 보는 바와 같이 15才에서 Inside Pass, Throwing Circle에서 가장 우수하게 나타났을 뿐 Dribble time, Place kick, Volley kick, Dribble kick, Instep shoot, Dribble shoot, long throwing에서 가장 낮은 數值를 나타내고 있다. 그와반면 19才에서는 Inside pass, Throwing circle을 除外한 모든 種目에서 가장 우수한 數值를 보이고 있다. 이러한 것 역시 發育期에 따른 現象과 技術은 오랜동안의 經驗을 통하여 완숙된다는 것을 認識시켜 주고 있다고 하겠다.

全體平均에서 보면 Dribble time에서 16,081초로 나타나 任(1982)의 研究結果 17.78초보다 우수하게 나타났으며 白(1982)의 研究結果 16.06초와는 비슷한 數值를 보였다. Place kick에서는 10.82點을 나타내어 白(1982)의 研究結果 10.04點

Table 2. The classification by ages for physique in Means and Standard Deviation of soccer players

Items	Age N		15		16		17	
	M. SD	18		20		22		
		M	SD	M	SD	M	SD	
Standing high(cm)	171.1000	5.9081		169.3450	5.0518	△	171.0318	4.0988
Body weight(kg)	58.6111	6.7662	△	60.4500	4.4096		61.4500	4.4096
Sitting height(cm)	90.7000	5.1520	△	92.3250	3.0627		93.4273	3.4249
Girth of chest(cm)	84.2333	5.5484	△	86.8700	4.0810		88.0818	3.3591
Girth of upper arm L(cm)	24.1278	1.8175	△	25.0000	1.2100		25.4955	1.5945
Girth of upper arm R(cm)	24.3333	1.7657	△	25.1450	1.1923		25.4682	1.7117
Girth of forearm L(cm)	23.2111	1.5541	△	24.0850	1.0399		24.3136	1.1184
Girth of forearm R(cm)	23.5611	1.8627	△	24.5000	1.1239		24.5227	1.2980
Girth of waist(cm)	68.6667	3.0778	△	69.5850	3.2933		71.3818	4.0829
Girth of hip(cm)	87.6000	4.1819	△	87.8500	4.9652		89.0909	3.8060
Girth of thigh L(cm)	50.4222	3.2533	△	52.3050	2.0697		52.8909	2.8375
Girth of thigh R(cm)	50.7000	3.3175	△	52.3350	2.2284		53.1727	2.4915
Girth of calf L(cm)	35.3000	3.3950	△	36.9000	1.3187		36.9682	1.8785
Girth of calf R(cm)	35.2167	3.3817	△	36.9450	1.5662		36.9864	1.9094
Girth of ankle L(cm)	22.2444	1.2858		22.2600	0.9236		22.4864	1.4314
Girth of ankle R(cm)	22.2778	1.2740		22.2000	0.8360		22.4909	1.4498
Length of arm(cm)	74.8778	3.4367		72.8500	4.0181	△	74.0409	3.3966
Length of leg(cm)	94.5444	4.1333	○	92.4300	4.6573		91.6909	4.7290

Items	Age N		18		19		total		
	M. SD	8		13		81			
		M	SD	M	SD	M	SD	Range	
Standing high(cm)	172.0625	3.4891		173.2308	4.7811	○	171.085	5.168	22.900
Body weight(kg)	62.6250	3.9256		66.5385	5.3012	○	61.651	5.836	30.000
Sitting height(cm)	93.3000	4.8718		97.4538	1.6475	○	93.183	4.241	18.400
Girth of chest(cm)	88.7750	4.4019		92.5385	3.6197	○	87.711	4.894	27.000
Girth of upper arm L(cm)	25.8875	1.3346		27.0615	1.1709	○	25.359	1.719	10.700
Girth of upper arm R(cm)	25.8375	1.0703		26.7692	1.2757	○	25.381	1.646	9.000
Girth forearm L(cm)	24.1375	0.8651		25.2000	0.8981	○	24.137	1.293	6.700
Girth forearm R(cm)	24.0250	0.8362		24.7538	0.7891	○	24.291	1.350	7.000
Girth of waist(cm)	74.1500	2.9096	○	73.9000	4.1487		71.012	4.051	21.000
Girth of hip(cm)	89.3875	3.4320		91.6000	3.7773	○	88.885	4.292	29.700
Girth of thigh L(cm)	52.7500	1.8323		54.8462	1.7723	○	52.498	2.841	18.000
Girth of thigh R(cm)	53.1000	1.6107		54.4615	1.2659	○	52.616	2.669	17.000
Girth of calf L(cm)	37.0000	1.6903		38.0769	1.6053	○	36.762	2.282	16.200
Girth of calf R(cm)	37.3125	1.3871		38.2308	1.5359	○	36.815	2.330	16.000
Girth of ankle L(cm)	21.8125	0.7680	△	22.0615	0.5253		22.242	1.107	6.000
Girth of ankle R(cm)	21.7500	0.6414	△	21.8154	0.7093		22.190	1.115	6.000
Length of arm(cm)	72.8875	3.1088		75.2615	3.8694	○	74.015	3.654	18.800
Length of leg(cm)	92.3000	3.6059		93.0231	4.8191		92.781	4.503	18.900

Note : ○ : maximum △ : minimum

Table 3. The classification by ages for physical fitness in Means and Standard Deviation of soccer players

Items	Age N M. SD	15			16			17		
		18			20			22		
		M	SD		M	SD		M	SD	
Back strength (kg)		113.3333	18.2305	△	115.0000	20.0000		116.3182	17.9984	
Leg strength (kg)		110.8333	13.3119	○	109.5000	10.5006		104.3182	18.4065	
Pull-ups (回)		6.6111	3.9279		6.3000	3.5703	△	7.5455	5.2438	
Sit-ups (回)		33.3889	4.8403		33.6000	5.5574		34.1818	3.2313	○
Sargent jump (cm)		48.1667	4.8294	△	50.2750	5.2802		51.9091	4.4818	
Side step test (回)		33.9444	2.3633	△	34.7000	2.2266		34.5455	2.2621	
Shuttle run (sec)		10.1989	0.4039		9.8935	0.4299		10.2032	0.4587	△
Teunk flexion (cm)		15.6667	3.4257	△	18.7750	4.0506		18.3864	3.9789	
Trunk ertension (cm)		56.9722	6.3233		60.2750	5.0458	○	59.8182	8.9290	
zig zag run (sec)		7.5544	6.4295		7.7355	0.4678	△	7.5882	0.4682	
Closed eyes foot balance		81.2778	41.6241		74.2500	50.1911		67.6818	38.6392	
50m run (sec)		7.1869	0.2956		7.2120	0.3259	△	6.9723	0.3780	
1.500m run (sec)		338.4444	24.8720	△	319.1500	33.4102		319.9543	29.4173	
Fleribilly of hip joint (cm)		97.4056	4.7634		98.8550	5.6103		99.6682	6.4144	○
Side stretch of leg (cm)		99.0111	5.0345		100.7700	4.1891		101.3864	4.6670	○

Items	Age N M. SD	18			19			total		
		8			13			81		
		M	SD		M	SD		M	SD	Range
Back strength (kg)		120.5000	21.2267		126.2308	18.4984	○	117.333	18.987	80.000
Leg strength (kg)		98.7500	19.9553		97.3077	23.2393	△	105.370	17.172	100.000
Pull-ups (回)		8.2500	4.2678	○	8.2308	2.6818		7.210	4.098	20.000
Sit-ups (回)		33.3750	4.4701		31.9231	3.1481	△	33.420	4.338	23.000
Sargent jump (cm)		52.1250	7.5107		55.4615	6.7034	○	51.265	5.829	28.000
Side step test (回)		35.0000	3.3381	○	34.4615	1.7134		34.481	2.286	15.000
Shuttle run (sec)		9.5575	0.3473		9.5223	0.3769	○	9.952	0.493	2.100
Trunk flexion (cm)		20.3750	9.5758		20.5385	6.1862	○	18.420	5.211	30.000
Trunk extension (cm)		53.1250	12.4635		53.1154	12.1263	△	57.562	8.923	54.500
Zig zag run (sec)		7.2188	0.2039	○	7.4492	0.3144		7.558	0.434	1.630
Closed eyes foot balane		61.1250	23.7573	△	80.8462	64.8663	○	73.790	45.672	201.000
50m run (sec)		6.9563	0.2502		6.8408	0.1692	○	7.057	0.334	1.820
1.500m run (sec)		327.0000	28.7800		317.4615	7.0073	○	323.198	28.048	144.000
Fleribilly of hip joint (cm)		92.8375	3.3907	△	96.7538	4.8646		97.822	5.618	25.100
Side stretch of leg (cm)		95.0375	4.1641	△	99.8492	4.7836		99.832	4.853	27.800

Note : ○ : maximum △ : minimum

Table 4. The classification by Ages for soccer skill in Means and Standard Deviations of soccer players

Items	Age 15			Age 16			Age 17		
	N			N			N		
	M	SD		M	SD		M	SD	
Dribble time (sec)	16.9067	2.2389	△	16.4015	1.9824		16.0068	1.5172	
Inside pass (s)	23.0000	4.9823	○	22.4500	2.5231		21.5455	3.1431	
Place kick (s)	9.4444	5.2493	△	11.3000	4.1688		9.5908	2.8894	
Drop kick (s)	7.6111	4.8886		6.1000	4.2165		6.7273	2.6580	
Volley kick (s)	4.7222	2.9666	△	6.0000	3.1288	△	6.0000	3.0551	
Dribble kick (s)	7.7222	4.5737	△	8.7500	4.6098		9.3636	3.6325	
Instep shoot (s)	13.3889	4.8159	△	16.9000	6.0515		16.4545	5.0590	
Heading shoot (s)	18.6667	4.0584		18.0000	4.5075		19.3182	4.0401	
Volley shoot (s)	12.0556	5.2409		12.0000	5.0576	△	12.4091	4.7475	
Drop shoot (s)	11.1111	3.3058		11.5000	5.5866		10.4545	5.0117	△
Dribble shoot (s)	12.8333	3.3475	△	14.1000	4.4117		13.1364	3.6028	
Long throwing (m)	17.4228	1.9795	△	18.2060	1.7070		18.8836	1.8959	
Throwing circle (s)	14.1667	4.5016	○	12.1500	2.9784		12.1364	3.7327	△

Items	Age 18			Age 19			total		
	N			N			N		
	M	SD		M	SD		M	SD	Range
Dribble time (sec)	15.5825	1.6627		14.8800	1.1852	○	16.081	1.870	8.360
Inside pass (s)	21.1250	1.9594	△	22.5385	1.7614		22.210	3.255	22.000
Place kick (s)	12.6250	5.7802		12.9231	3.2777	○	10.815	4.319	21.000
Drop kick (s)	7.8750	4.1555		8.5385	3.4063	○	7.173	3.892	17.000
Volle kick (s)	5.8750	2.9970		8.6923	5.0064	○	6.136	3.566	19.000
Dribble kick (s)	10.0000	4.5981		12.9231	5.0077	○	9.481	4.621	20.000
Instep shoot (s)	17.8750	5.8172		20.6154	3.4770	○	16.691	5.499	23.000
Heading shoot (s)	19.6250	5.1807		21.0000	3.2404	○	19.148	4.184	20.000
Volley shoot (s)	9.6250	4.5336	△	18.2308	4.1864	○	12.889	5.327	22.000
Drop shoot (s)	14.8750	5.0832		17.1538	6.2429	○	12.370	1.508	24.000
Dribble shoot (s)	18.2500	4.6828		20.9231	3.2777	○	15.062	4.786	21.000
Long throwing (m)	19.2000	2.1260		20.4077	2.9717	○	18.668	2.264	10.600
Throwing circle (s)	12.2500	3.1053		13.0769	4.1324		12.753	3.763	19.000

Note : ○ : maximum △ : minimum

과 비슷한 點數가 나타났고 long throwing에서는 18.66m로 金(1982)의 研究結果 16.38m보다 우수하게 나타났으나 白(1982)의 研究結果 20.57m보다는 낮게 나타났다.

2. 選手들의 體格, 體力과 技術과의 重多相關關係

1) 選手들의 體格과 技術과의 重多相關關係
表5에서 보는 바와 같이 Dribble time $df=16/64$, $\alpha=0.05$ 인 境遇 $F=1.54$, Instep shoot $df=17/63$, $\alpha=0.05$ 인 境遇 $F=1.37$, Throwing Circle $df=16/64$, $\alpha=0.05$ 인 경우 $F=0.94$ 로 臨界數值 1.61보다 낮게 나타나므로 5% 水準에서 統計적으로 意義가 없는 것으로 判明된다. 其外 種目을 보면, Dribble kick에서 $MR=0.577$, $df=18/62$, $\alpha=0.05$ 인 경우 $F=1.72$ 로 臨界數值

1.61보다 높게 나타나므로 5% 水準에서 意義있는 比較的 높은 相關을 나타내고 있고 Inside pass $MR=0.590$, $df=17/63$, $\alpha=0.01$ 인 경우 $F=1.98$, place kick $MR=0.620$, $df=15/65$, $\alpha=0.01$ 인 경우 $F=2.72$, Drop kick $MR=0.604$, $df=17/63$, $\alpha=0.01$ 인 경우 $F=2.13$, Volley kick $MR=0.590$, $df=13/67$, $\alpha=0.01$ 인 경우 $F=2.76$, Heading shoot $MR=0.609$, $df=17/63$, $\alpha=0.01$ 인 경우 $F=2.19$, Volley shoot $MR=0.582$, $df=16/64$, $\alpha=0.01$ 인 경우 $F=2.05$, Drop shoot $MR=0.650$, $df=17/63$, $\alpha=0.01$ 인 경우 $F=2.70$, Dribble shoot $MR=0.652$, $df=18/62$, $\alpha=0.01$ 인 경우 $F=2.55$, long throwing $MR=0.687$, $\alpha=0.01$ 인 경우 $F=3.77$ 로 臨界數值 1.95보다 높게 나타나므로 1% 水準에서 比較的 意義있는 높은 相關으로 技術과 體格은 密接한 關係가 있는 것으로 나타났다.

Table 5. Multiple Correlation between physique and soccer skill

Items	N MR. RS. DF. F	81			
		MR	RS	DF	F
Dribble time (sec)		0.528	0.278	16/64	1.54
Inside pass (s)		0.590	0.348	17/63	1.98 ★★
Place kick (s)		0.620	0.385	15/65	2.72 ★★
Drop kick (s)		0.604	0.365	17/63	2.13 ★★
Volley kick (s)		0.590	0.349	13/67	2.76 ★★
Dribble kick (s)		0.577	0.333	18/62	1.72 ★
Instep shoot (s)		0.520	0.270	17/63	1.37
Heading shoot (s)		0.609	0.371	17/63	2.19 ★★
Volley shoot (s)		0.582	0.338	16/64	2.05 ★★
Drop shoot (s)		0.650	0.422	17/63	2.70 ★★
Dribble shoot (s)		0.652	0.425	18/62	2.55 ★★
Long throwing (m)		0.697	0.485	16/64	3.77 ★★
Throwing circle (s)		0.436	0.190	16/64	0.94

★★ $p < .01$ ★ $p < .05$

2) 選手들의 體格과 技術과의 重多相關關係
 表6에서 보는 바와 같이 Inside pass MR = 0.442, df=14/66, $\alpha=0.05$ 인 경우 F=1.15, place kick MR=0.487, df=14/66, $\alpha=0.05$ 인 경우 F=1.47, Drop kick MR=0.459, df=13/67, $\alpha=0.05$ 인 경우 F=1.38, Throwing Circle MR=0.463, df=15/65, $\alpha=0.05$ 인 경우 F=1.18로 臨界數值 1.61보다 낮게 나타나므로 5% 水準에서 統計的으로 意義가 없는 것으로 判明된다.

Volley kick MR=0.527, df=15/65, $\alpha=0.05$ 인 경우 F=1.66, Instep shoot MR=0.538, df=15/65, $\alpha=0.05$ 인 경우 F=1.77, Volley shoot MR=0.532, df=14/66, $\alpha=0.05$ 인 경우 F=1.86으로 臨界數值 1.61보다 높게 나타나므로 5%의 水準에서 比較的 意義있는 높은 相關과, Dribble time MR=0.610, df=13/67, $\alpha=0.01$

인 경우 F=3.07, Dribble kick MR=0.546, df=14/66, $\alpha=0.01$ 인 경우 F=2.00, Heading shoot MR=0.596, df=14/66, $\alpha=0.01$ 인 경우 F=2.59, Drop shoot MR=0.608, df=14/66, $\alpha=0.01$ 인 경우 F=2.77, Dribble shoot MR=0.652, df=15/65, $\alpha=0.01$ 인 경우 F=3.20, long throwing MR=0.677, df=15/65, $\alpha=0.01$ 인 경우 F=3.67로 臨界數值 1.95보다 높게 나타나므로 1% 水準에서 比較的 意義있는 높은 相關이 나타났다. 이러한 結果로 볼 때 技術을 發揮하는 動作은 하나하나 모두가 身體의 各系統의 調和의인 作用의 協助에 의하여 이루어지는 것(蔡 1975)이고 공이라고 하는 物體를 다루는데는 復合的인 要素가 包含되어있는 때 문으로 技術과 體力은 密接한 關係가 있음을 看破할 수 있다.

Table 6. Multiple Correlation between physical fitness and soccer skill

Items	N			
	MR.	RS.	DF.	F
	81			
	MR	RS	DF	F
Dribble time (sec)	0.610	0.373	13/67	3.07 ★★
Inside pass (s)	0.442	0.196	14/66	1.15
Place kick (s)	0.487	0.237	14/66	1.47
Drop kick (s)	0.459	0.211	13/67	1.38
Volley kick (s)	0.527	0.277	15/65	1.66 ★
Dribble kick (s)	0.546	0.298	14/66	2.00 ★★
Instep shoot (s)	0.538	0.290	15/65	1.77 ★
Heading shoot (s)	0.596	0.355	14/66	2.59 ★★
Volley shoot (s)	0.532	0.283	14/66	1.86 ★
Drop shoot (s)	0.608	0.370	14/66	2.77 ★★
Dribble shoot (s)	0.652	0.425	15/65	3.20 ★★
Long throwing (m)	0.677	0.459	15/65	3.67 ★★
Throwing circle (s)	0.463	0.214	15/65	1.18

★★ p<.01 ★ p<.05

IV. 摘 要

蹴球選手들의 技術要因들과 體格, 體力에 對한 關係를 알아봄으로써 合理的인 選手管理는 물론 効率인 競技指導에 基礎資料를 提供하고자 濟州道內 高等學校 選手 63名과 大學選手 18名, 計 81名을 對象으로 1988年 7月~1989年 3月까지 研究한 結果 다음과 같이 要約된다.

1. 體格, 體力面에서 19才가 가장 우수하게 나타났고, 15才, 16才, 17才, 18才 順으로 向上됨을 보여주고 있다.

2. 技術인 面에서는 Inside pass와 Throwing circle을 除外하고 全般的인 要因에 19才가 가장 우수하게 나타나 訓練量과 함께 經驗이 重要함을 나타내고 있다.

3. 技術要因들과 體格의 關係는 Inside pass(0.590), Place kick(10.620), Drop kick(0.604), Heading shoot(0.609), Volley kick(0.590), Dribble kick(0.577), Volley shoot(0.582), Drop shoot(0.650), Dribble shoot(0.622), long throwing(0.697)의 種目들에서 比較的 意義있는 높은 相關으로 密接한 關係가 있는 것으로 나타났다.

4. 技術要因들과 體力의 關係는 Dribble time(0.610), Volley kick(0.527), Dribble kick(0.546), Instep kick(0.538), Heading shoot(0.596), Volley shoot(0.532), Drop shoot(0.608), Dribble shoot(0.652), Long throwing(0.677)의 種目들에서 意義있는 比較的 높은 相關으로 密接한 關係가 있는 것으로 나타났다.

參 考 文 獻

- 蔡鴻遠, 姜忠植, 李希相, 1975. 現代 Coaching 論. 111. 螢雪出版社.
- 崔聖濟, 1985. 蹴球選手의 身體作業能力에 關한 研究. 大韓體育會體育誌, 通卷第205號, 108~112.
- 崔永根, 朴喆城, 金明福, 1971. 蹴球競技 內容에 關한 研究. 스포오즈科學報告書. 通卷第8號, 97~112.
- 崔永根, 1976. 蹴球代表選手의 合宿訓練中 疲勞의 調査研究(제6회 박대통령컵 축구대회의 경위). 스포오즈科學研究報告書. 通卷第13號, 59~69.
- 黃錫貴, 1972. 韓國蹴球選手(常備軍)의 營養調査. 스포오즈科學研究報告書, 通卷第9號, 51~57.
- 洪性一, 朴海根, 李炳熙, 1971. 韓國蹴球選手의 體力 및 Energy 代謝에 關한 研究. 스포오즈科學研究報告書. 通卷第8號, 7~23.
- 洪盛杓, 吳廷煥, 1987. 蹴球競技의 Running jump heading에 關한 動作分析. 忠南大學校 體育科研究所. 第5卷1號, 124~138.
- 鄭容敏, 1984. 蹴球競技의 得點要因 分析研究. 釜山大學校 師範大學論文集, 57~62.
- 姜信福, 1972. Warner Soccer test에 의한 蹴球 技術檢査 研究. 韓國體育學會誌 第7號, 1~3.
- 金達永, 1982. 腰關節柔軟性이 蹴球의 一般運動能力 및 基礎技術에 미치는 영향. 韓國體育學會誌. 第20卷2號, 113~121.
- 金達永, 朴贊弘, 朴晶來, 1983. 蹴球 Goal keeper step의 効率性에 關한 研究. 韓國體育學會誌. 第22卷2號, 207~214.
- 金義洙, 1982. 蹴球(서울대학교 체육연구소 스포오즈씨리즈 4), 13~14. 東洋文化社.
- 金點萬, 1983. 蹴球競技의 得點分析 및 그 指導方案, 慶尙大學校 體育科學研究所. 第3集, 59~63.

- 金明福, 崔永根, 朴誌斌, 1972. 蹴球競技 內容에 關한 研究(주파거리, 예딩 페이스연결). 慶熙大學 校 體育大學論文集. 51~58.
- 岡野後一郎, 1973. サッカー. 13~14. 旺文社.
- 高興煥, 1983. 體育測定評價. 33~49. 延世大學校 出版部.
- 李逸和, 朴基滄, 1985. 蹴球競技의 Assist 形態에 따른 得點方法과 位置分析. 嶺南大學校 論文集. 人文科學編 第7집4號. 973~1001.
- 任尙鎔, 1978. 蹴球 Dribble과 體力要因에 關한 研究. 濟州大學校 論文集 自然科學編, 第10 集, 225~227.
- 任尙鎔, 1981. 蹴球 Dribble, Instep shoot과 Flexibility間에 相關關係. 濟州大學 論文集, 自然科學編 第12集. 329~331.
- 任尙鎔, 1982. 蹴球選手의 基礎技術과 機能的인 體力에 關하여. 濟州大學校 論文集, 第14集, 231~235.
- 任尙鎔, 1983. 濟州道 中·高等學校 蹴球選手의 運動素質에 關한 分析研究. 濟州大學校 論文集 第16集, 241~246.
- 文教部, 1975. 體育評價. 111~235. 서울신문사출판국.
- 文教部, 1975. 蹴球. 82~96. 서울신문사 출판국
- 吳澤燮, 1985. 社會科學 데이터 分析法. 237~242. 나남도서출판.
- 白光燧, 1982. 蹴球選手들의 一般運動素質과 技能에 關한 研究. 동아대학교 碩士學位論文. 31.
- 朴誌斌, 崔永根, 1968. 青少年 蹴球選手의 體力 및 競技內容에 關한 研究. 스포오즈科學研究報告書. 通卷5號, 109~124.
- 柳根碩, 1966. 體育測定評價의 方法 26~38. 學校體育社.
- 體育의科學. 1982. サッカー, ラグビー, アメリカンフットボルの エネルギー消費量. Vol. 32. 1月號. 73.
- 尹南植, 1964. 體育測定の 技術. 44~52. 現代教育叢書出版社.
- 尹洪根, 1982. 蹴球. 28. 明志出版社.