

이 논문은 1981年度 文教部 學術研究助成費에 의하여 研究되었음.

漕艇競技力 向上에 關한 研究

崔 普 烈

A Study on the Race Improvement of Rowing

Choi, Bo-Yeal

〈 目 次 〉

I. 序 論	1. Training 의 理論
II. 研究計劃	2. Training 의 方法
1. 研究對象	IV. 結果 및 考察
2. 研究期間 및 場所	V. 結 論
3. 測定內容	參考文獻
III. Training 의 理論과 方法	

Abstract

In this paper, the author has compared ages, heights, weights and records of rowing crew of asian countries who participated in the 1st Asian rowing championship held in Nagoya, Japan in Oct., 1981 with those of Korean crew for the race improvement.

As a result, the followings have been found out:

- (1) The standard age of the world rowing crew reported in recent years is 25, whilst the same of Hong Kong team which won the race in men-four with coxwain in October in Japan is relatively high to be 33.25, which has the bearing upon the rowing career. However, this is a peculiar phenomenon.
- (2) Weight of same is 84.75kg, whilst the average weights of Korean team is 79.5kg and, the record of Hong Kong team is higher than that of Korean team by 5.66 seconds. This proves that better records can be obtained by the steady state of heavier weight.
- (3) The average height of Korean crew who won the championship in women-four with coxwain is 172cm, whilst that of the other four countries is 162.75 cm, from which we note that emphasis should be given to the heights of crew.
- (4) The average height and weight of Korean rowing crew has been revealed relatively high compared to other four countries. However, the records have not been satisfactory. It is suggested that the principles of training and the scientific way of training should be used for the race improvement based upon the results of this study.

I. 序 論

漕艇競技는 櫓를 저어서 Boat 를 빠른 速度로 움직여야 하므로 우선 身長과 體重이 커야하고 發達된 體力을 가져야 하는것이 必須要件이다.

그러므로 本研究는 우리나라 漕艇代表選手들의 體力을 測定하여 科學的인 Training 方法을 통하여 體力과 技術을 培養하여 좋은 成績을 向上하고자 한다.

Training 의 目的은 身體的 機能을 높이고 Sports 의 技術을 發達시키며 心理的要素와 精神力培養, Sporst 特有的 理論과 戰術의 研究가 이루어지게 된다. 그리고 漕艇競技(Boat 젓기등)는 規則的으로 反復되는 練習에 依해서 알맞게 定着되고 自然的으로 Smooth 하게 反射的으로 行하게 된다.

II. 研 研 計 劃

1. 研究對象

第1回 아세아 漕艇選手權大會에 出戰하기 위하여 男子選手 42名, 女子 21名을 對象으로 하여 最終的으로 優秀한 男子 9名, 女子 9名의 Crew 를 對象으로 하여 韓國漕艇選手의 體力基準表를 作成하여 外國選手들과 體力을 比較·分析코자 한다.

2. 研究期間 및 場所

1) 期 間

- 1981. 5. 1~ 5.31 論文概要作成
- 1981. 6. 1~ 6.31 文獻調査
- 1981. 7. 1~ 7.30 研究資料蒐集
- 1981. 8. 1~ 8.31 研究計劃
- 1981. 9. 1~11.30 資料整理
- 1981.10. 1~12.31 研究報告書作成
- 1982. 1. 1~ 2.28 印刷

2) 場 所

서울特別市 道峯區 泰陵選手村 體力檢査室

3. 測定內容

- | | | |
|---------------------------|--------|---------------------|
| 1) 身長 | 2) 體重 | 3) 100m 달리기 |
| 4) sit-ups | 5) 脚力 | 6) 背筋力 |
| 7) 턱걸이(男), 매달리기(女) | 8) 體前屈 | 9) Havard step test |
| 10) 1200m 달리기(男), 800m(女) | 11) 握力 | 12) 肺活量 |

Ⅲ. Training의 理論과 方法¹⁾

1. Training의 理論

Race에서 漕手의 成績은 Training의 進行中에 肉體와 精神이 받는 適應의 直接的인 結果라고 할 수 있다.¹⁾

漸進的인 Training 要素에 適應하는 能力은 個人의 成績을 上昇시키기 위한 基礎的 factor이다.

Training은 實驗에 依하여 얻어진 實證의 分野이다. 그러므로 새로운 方法과 研究에 依한 基本的 原則은 絶對로 無視해서는 안된다.

그 基本原則은,

1) Training은 Sports의 競技力向上을 目的으로 하여 選手의 Load를 組織적으로, 그리고 漸進적으로 增加하여야 한다. 漕手의 肉體와 精神은 負荷(即, Training Work)의 量, 質 및 特性에 適應하게 된다. 다시 말하면 Training Work는 그 Sports에 맞는 特殊한 肉體의 特性의 向上에 必要한 것을 充足하기 위하여 要求되는 競技力의 Type에서 導出하여야 한다.

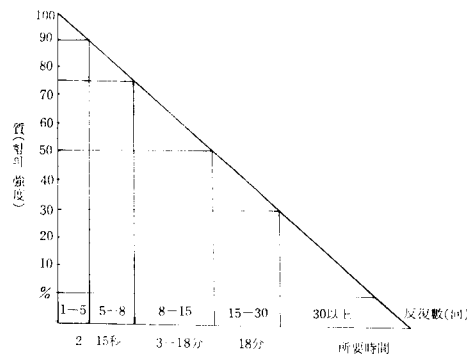
2) Training의 負荷는 適應을 위해서 刺戟하는데 充分한 程度로 높여야 한다. 그러나 Over Load는 避해야 한다. Training의 Load는 目的에 맞도록 組織적으로 增加시켜 가며 年間 Circle을 통하여 繼續하여야 한다.

3) 經驗과 科學的 觀察을 行한 結果 Training의 効果的 負荷는 Energy를 많이 消耗하는 것에 關係되므로 練習은 個人의 身體的 能力에 따라 行하여야 하며 回數는 充分히 反復하여야 한다.

4) Training의 負荷와 休息이 Rhythmical하게 變化하는 System에 바탕을 두어야 한다.

負荷가 결린 다음에 오는 反應은 疲勞이다. 休息하면 疲勞는 없어지고 다음에는 競技能力이 向上되는 時期가 온다. 이것을 超回復過剩補給期(Super Compensation)라 한다.

〈圖 1〉 負荷와 休息의 反復에 의한 競技力 向上의 上昇曲線



漕艇競技는 櫓를 저어서 Boat를 빠른 速度로 움직여야 하므로 우선 身長과 體重이 커야하고 發達

1) 日本漕艇協會, 月刊漕艇 Vol. 4, 東京: 1977, p. 8.

된 體力를 가져야 한다. 그리고 Boat 에 速度를 가하기 위해서는 언제나 같은 時間에 같은 動作을 反復하는 것이 要求되며 또한 Team Work 과 一致動作, 즉 Uniformity 의 妙味를 必要로 하기 때문에 Timing 과 물과의 Touch, Boat 의 Balance 와 櫓를 잡아당기는 것 등의 이러한 諸動作은 強弱의 反復이다. 여기에 競技의 Rythm 이 생기는 것이다. 그러므로 어떻게 Rythmical 하게 櫓를 젓느냐 하는 것이 Boat 의 推進上 重要한 것이다. 그리고 Boat 와 櫓, 漕手의 身體運動은 力學的인 關係를 갖게 되므로 動作은 모두 力學的으로 Boat 의 進行에 有效한 것이 要求된다.²⁾

漕艇競技는 體格을 으뜸으로 하여 體力, 技術, 精神力의 三者가 一體가 되었을때 제일 強한 漕力을 發揮한다.³⁾

1) 體 格

Boat 의 推進力은 體重과 그것을 Shoot 하는 Spring 힘에 의하는 것으로 Crew 의 體格은 크고 體重은 무거워야 한다. 다음에 Spring 이 強한 것은 身長이 긴 쪽이 有利하기 때문이다.⁴⁾

2) 體 力

Rowing 에 있어서 漕手의 漕力標準을 定하는 主된 身體의 特性은 筋持久力이다.⁵⁾

① 筋持久力은 어느 一定期間 동안에 Work 를 繼續할 수 있는 筋力의 能力이다. Racing 에서 6分~10分 사이에 대개 1:1 의 比率로 休息(1 stroke 중 recovery 擔當部分)과 交代하여 行하는 比較的 良質인 힘의 發揮이다.

② Speed 持久力: 어느 一定한 時間, 一定 Level 의 Speed 를 유지하는 能力을 말한다. Speed 는 筋力의 作業結果이며 그 筋力과 相關하여 Speed 持久力은 筋持久力과 相關한다고 볼 수 있다. 筋持久力을 論할 때 筋肉組織力의 現在의 過程에 關心을 기울여야 한다. 筋持久力을 높이기 위한 Work 는 이들의 過程을 改善하여 向上시키도록 計劃되어야 한다.

여기에서 Process 라고 하는 것은 毛細管의 增加筋肉과 血液사이의 gas 및 燃料의 交換能力의 向上 筋組織內의 酸素와 觸媒의 貯藏量의 增加이다.

循環系統(心臟, 肺, 血液)은 筋持久力을 높이기 위한 Work 에 의하여 어느 정도 刺戟하는데까지 미친다. 筋持久力을 위한 Work 에서는 Work 의 中止는 항상 筋肉自體에 疲勞가 集中한 것에 의하는 것으로 循環組織의 非效率에 의한 것은 아니다.

循環組織을 向上시키기 위하여 한층 強한 刺戟을 주기 위해서는 強度를 그처럼 要求하지 않으나 酸素의 供給을 보다 많이 要求하는 Training, 自轉車 paddle 젓는 것을 採擇한다.

上述의 理論으로서 다음과 같이 規定지을 수 있다. Combined Training 에 의해서 循環과 局部筋肉 양쪽 모두 訓練으로 補完하여야 한다. 이 두 機能은 密接한 關係를 維持시키며 發達시켜야 한다. 그렇지 않으면 한 쪽이 發達하지 않음에 따라 全體의 能力向上에 制限要素가 되고 만다.

Speed 持久力과 筋持久力과는 Rowing 에 있어서 決定的인 身體의 特性으로서 重要하다는 것을 말

2) 永井久雄: My Rowing, 東京: 베이스볼가시社, 1977, p. 4.

3) 上掲書, p. 15.

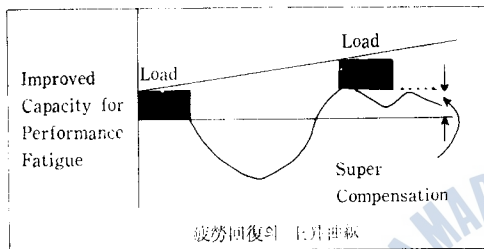
4) 上掲書, p. 19, pp. 9~10.

5) 日本漕艇協會, 月刊漕艇 Vol. 4, p. 8.

할 때에는 最大筋力과 筋持久力과의 關係 및 持久力과의 關係를 說明할 必要가 있다. 持久力과 Speed 持久力の 關係도 크게 있는 것이다.

높은 水準의 重量의 持久力 없이는 Racing Speed를 6分~8分으로 維持할 수 없다. 廣範한 意味에 있어서 人間의 身體는 自己 自身을 Training Work의 量과 質, 特性에 適應시켜야 한다. Work의 量과 質 사이의 原則을 理解함으로써 Training 方法의 바른 Combined 을 選擇할 수 있는 것이다.⁶⁾

다음 그림은 各種의 Training Work의 比率과 그 效果를 나타낸 것이다.



〈圖 2〉 負荷와 練習目標과의 關係

最大筋力 : 最大 Speed를 發達시키는 연습目標
 Sub-Maximum(最大보다 조금 낮은 힘)……다이내믹한 힘, 폭발적 Speed가 練習目的
 中級の 힘……筋持久力, 스피드 지구력이 練習目標
 힘을 떨어뜨림……持久力 練習目標
 힘을 아주 떨어뜨림……一般的 持久力 練習目標

3) 技 術

트레이닝의 第1의 目的은 技術을 익히는 것이다.

漕艇는 規則的인 反復練習에 의해서 알맞게 定着되고 自然的으로 行할 수 있게 된다.

練習을 더욱 熱心이 하게 되면 精度가 增加되고 適應이 빨라진다.

그러므로 選手의 能力과 Speed가 增加되고 安定되며 強力한 Crew가 될 수 있다. 그리고 Mike Spracklen은 말하기를 “競技는 漕艇가 5% 體力의 Training이 95%라는 比率로 訓練하지 않으면 強해지지 않는다”라고 말하였다.⁷⁾

3) 精神力

體格, 體力, 技術 및 訓練方法이 아무리 좋아도 이런 要素들을 綜合하여 漕力으로써 發揮시키려면 精神力이 또한 重要的한 것이다.

漕艇競技의 成果를 얻으려면 반드시 個人的인 感情을 拂拭하며 自制하고 全體를 살리는 犧牲의 精神을 發揮해야 한다.

굽힐줄 모르는 精神力, 강한 氣像, 무한한 忍耐力, 眞實된 研究心 등이 必要하다. 이러한 精神力은 訓練을 통하여 꾸준히 努力하여 養成된다.

Fair bain氏は “Thinking and rowing”이라는 말을 하였다. 끝없는 研究心과 생각하면서 熱心이 하게 되면 마침내 有効한 Blade가 들어가는 것과 같이 된다는 것이다.⁸⁾

6) 崔普烈 : “漕艇選手의 體力에 관한 研究”, 韓國海洋大學論文集 第16輯(1981), pp. 421~424.

7) 日本漕艇協會, 月刊漕艇 Vol. 4, pp. 8~9.

8) 永井久雄 : My Rowing, 東京 : 베이스볼マガジン社, 1977, pp25~27.

2. Training의 方法

漕艇競技의 競技力을 向上시키는 것도 復雜하지만 Training의 方法도 復雜한 것이 要求된다. 여러가지 Type의 Training Work을 必要한 肉體의 特性의 全域에 걸쳐서 必要한 競技力의 向上을 目標로 하여 賦課하여야 하며 身體의 強度를 높이기 위하여 올바른 型의 Training을 하도록 各各 特殊한 Work에 對한 身體의 適應力도 理解하여야 한다. 그리고 Work의 量과 質의 比率이 Training에 對한 效果를 決定하는 것이다. 가장 合理的인 接近方法은 Training의 質(Boat의 Speed)의 決定에 依하는 것이 좋다고 여겨진다.

定常狀態(Steady State)에서 Race Course에서 차지하는 最量의 Type를 Race Speed로 하여 이것을 100%로 定한다.

1) 漕手의 冬期에 있어서 陸上 Training 漕手의 冬期에 있어서의 Training은 3가지의 主要한 目的이 있다.

① 筋力, ② 筋持久力, ③ 持久力을 養成함을 目的으로 한다.

(1) 筋力(Strength)

筋力은 筋纖維의 收縮(Contraction)으로 發生하는 힘을 말하며 보통 背筋力, 握力, 脚力等을 計劃하여 個人의 筋力으로 表示한다. 筋力은 筋纖維의 總橫斷面積에 比例하여 筋力을 強化시키는 方法은 筋肉을 굵게 하는 것이다. 筋肉을 크게 하기 위해서는 그 筋力에다 適當한 質的(強度) 및 量的(時間)의 刺戟(負荷)을 주어야 한다. Weight training은 이 目的을 위하여 제일 效果있는 方法이며 個人別로 열심히 하여 잘 調整하여야 所期의 目的을 達成할 수 있다.¹⁾

基礎的인 Weight training: Power, Clean, Squat, Snatch.

補足的인 Weight training: Dead Lift, $\frac{1}{2}$ squat, front Squat, Clean and Jerk, Bench Press, Bench Pull, Leg Press, machine exercises 등.

※Weight Training 方法

우선 lift의 技術에 익숙해지기 위해서는 Weight lift를 3~4日間 實施한 후에 Power Clean, Squat, bench pull, Snatch의 最大힘을 Test한다. 가장 簡單한 方法은 最初에 lift 가능한 Weight를 3回 反復한 다음에 充分히 쉬었다가 重量을 늘려서 똑같이 3회에 걸쳐 反復한다. 이와같이 하

〈表 1〉 艇의 Speed에 關한 訓練의 質
(2,000m를 Cover하는 Race Speed를 基本 100%로 한다)

	質	Race Speed에 對한 比率
	最大限力漕	105%以上, 30cm로 漕力을 소모시킬 정도의 力漕
Sub-Max	最大한에 가까운 力漕	101~105%
Race	Race Speed	95~100%
Medium	中位의 힘으로 짓음	85~94%
Moderate	적당한 크기(L.P)	70~74%

(注意) Race Speed의 70%以下에서는 身體의 適合을 發達시키는 Training으로서는 效果가 없다.

여 1회만은 lift 할 수 있지만 反復的으로는 不可能한 상태에 達할 경우 이것을 最大힘이라고 한다. 最大 Weight가 決定되면 3週間의 重量을 드는 Schedule 을 세운다.

第1週 : Max 의 80~90%

第2週 : Max 의 85~95%

第3週 : Max 의 90~95%

第4週가 되면 Weight 를 가볍게 하고 이 週의 末에는 最大힘을 Test 하여 다음의 Cycle 에 對한 새로운 Weight 를 定한다.

두번째의 Cycle 은 첫번째 Cycle 의 反復이다. Weight 는 最大의 筋力이 增大하여 가기 때문에 보다 무겁게 될 것이다.

세번째의 Cycle(第9週 Cycle)에 있어서는 練習의 重點이 점점 筋持久力의 方向으로 變해진다. 第1週 Max 의 70~80%, 第2週 Max 의 75~85%, 第3週 Max 의 75~85%, 第4週가 되면 또 Weight 를 가볍게 하여 最大力 Test 를 行한다. 이 Training 은 소위 「Pyramid 式 負荷法」에 따라서 行한다. 例를 들면 Power Clean 에 있어서는 아래와 같다.

% of Max	70	70	85	80	75	70	70
反復數	10	10	8	7	8	10	10

(무거운 Weight training 에 對한 負荷를 주는 方法)

漕手 4 名의 Group 으로 構成하여 Work 와 休息과 의 時間比는 1 : 3 으로 한다. 反復數는 1 Set 를 5~8 회로 하고 1회에서의 training 에 對한 1種目의 Set 數는 5~8 회, 또 1회 的 training 에서의 Weight 의 總量 2500~3000 lb(11,340~13,610kg)의 範圍로 한다.

1種目에 있어서 負荷를 加하는 方法을 例를 들면 「Max 의 80%를 5~8 회의 5Set」와 같은 Pattern 으로 하든지 또는 「Pyramid 式 負荷法」의 Pattern 에 따라야 한다.

(2) 筋持久力

筋持久力 發達의 方法은 Max 의 50~75%의 負荷가 제일 效果의 이다.

<練習法>

- ① 脚 : Squat, Squat Jumps, ratzeburg hops, burpees, rowing exercises.
- ② 腕 : Pull ups, bench pull, 綱오르기.

<表 2> Curcuit training 의 例

Sit ups	10lb(4.5kg)	목뒤에	10~12회反復
Squat jumps	10~15 lb(4.5~6.8kg)	손에 쥐고	"
Power dean	50~60 lb(22.7~27.2kg)	Max 의 50~60%	8~10회反復
dorsal rise	5~10 lb(2.27~4.5kg)	목뒤에	10~12회反復
full squat	50~60 lb(22.7~27.2kg)	Max 의 50~60%	"
bench pull	40 lb(18.1kg)	Max 의 50~60%	10회反復

〈表 3〉 2) 漕手의 水上 training

Work의 type	training 名稱	계속한 시간 거리 1outing 中的 全量 (Net 만)	質	休息時間 (Work 對休息 의 比率)	training 的 效果
無 酸 素	Speed training	14秒~15秒 그 全量의 長이 1.5~2倍, 所 要時間 9~12分	가장 빠른 pitch (40~44)	후식을 갈게 하고 흥분 히 回復시킨다. Work 休息 1:3 또는 1:4	Speed 팀 漕力을 높은 pitch 로 習得시킨 다.
	intensive interval training	45秒~1分15秒 그 全 量이 Course 長이 2 ~2.5倍, 所要時間 12 ~15分	Max 또는 그와 비슷 한 Pitch (38~40)	다음의 Work 을 시작 하기 前의 心拍數가 160~140 Work: 休息 1:2 1/2 ~1:1	① 局部筋持久力 ② 힘의 要素를 수반한 筋肉의 代謝能力 및 ③ Speed 持久力 訓練을 目的으로 한다.
	Extensive interval training	1分15秒~2分(約500 m) 그 全量은 Course 長이 2~2.5倍, 所 要時間 12~15分	Race Speed 보다 5% 높게 짓는다.	다음의 Work 을 시작 하기 前의 心拍數가 130~120 Work: 休息 1:2 1/2 : 1:1 1/2	① 局部筋持久力 ② 筋肉의 代謝能力 ③ 心臟血管機能 및 ④ Speed 持久力을 目標로 한다.
無 酸 素 + 有 酸 素	Temp Training	2分~4分30秒(1000~1250m) 全量은 Course 의 2.5~3倍 所要時間 6~12分	Race Speed Race時의 Pitch	休息時間比 1:3~12 1/2	① 心臟血管機能 ② Speed 持久力과 (筋)持久力 ③ race Pace의 습득 race와 同一하게 된 다.
	Over distance Training	race Course 보다 長게 지음(2000~4000) 所要時間 6~12分	Medium Speed (85~95%) pitch 는 race pitch 보다 4~6 적게	Crew의 能力에 依한. 8~15分	① 循環機能의 O ₂ 섭취 능력 ② Race 中의 (筋)持久力 ③ 精神力 培養
	Alternate Training	2分~8分 所要時間 30~60分	Medium Speed (85~95%)와 moderate Speed (70~80%)와 번갈아 가면서	途中에 쉬어서는 안됨 pitch 와 漕力을 서로 바꾸면서 스피드를 더디게 바꾸어 간 다.	① O ₂ 섭취 능력 ② (筋)持久力 ③ 負荷의 變化에 따른 適應을 目標 ④ 定常的인 저음으로 인하여 심증나는 것 을 없앤다.
	Steady state Training	40~80分 계속 Rowing	moderate pressure(50~75%) Race pitch보 다 6~8번 적게 한다.	moderate speed(70~80%)로 길게 저음으 로써 休息이 없음.	① 持久 ② O ₂ 섭취 능력 ③ 경제적인 漕數를 기억시키는 기초적인 方法의 管理를 必要로 한다.

〈表 4〉 第 1 回 亞細亞 漕艇大會 韓國男子 候補者 體力測定結果

	1 次候補者(42名)	2 次候補者(19名)	韓國代表選手(9名)
身長(cm)	179.47	180.79	182.56
體重(kg)	76.44	78.53	80
100m 달리기 (Sec)	13.89	12.96	13.38
Sit ups(回)	51.84	55.56	54.33
脚力(kg)	83.51	96.26	92.10
背筋力(kg)	162.12	178.83	181.17
턱걸이(回)	11.40	17.78	15
Harvard step test (指數)	52.65	45.17	49.26
(評價)	48.72	336.53	311.17
體前屈(cm)	20.76	22.78	23.47
1200m 달리기 (min)	42(40名)	38.51	3.93
握力(kg)	54.77	59.70	60.32
肺活量(cc)	4,372.62	4,611.1	4,794.44
背筋力	162.12	178.83	181.17

〈表 5〉 第 1 回 亞細亞 漕艇大會 女子候補者 體力測定結果

	1 次候補者(21名)	2 次候補者(14名)	韓國代表選手(9名)
身長(cm)	168.76	169.36	169.44
體重(kg)	68.36	70.77	68.39
100m 달리기 (Sec)	16.3	15.59	15.56
Sit ups(回)	41.14	52.14	51.22
脚力(kg)	50.52	71.01	62.48
매 달리기 (Sec)	19.40	25.21	28.22
Harvard step test (指數)	52.65	290	51.58
(評價)	48.72	308.57	29.25
體前屈(cm)	21.90	23.43	22.97
800m 달리기 (min)	3.15	—	3.26
握力(kg)	40.69	—	41.67
肺活量(cc)	2,992.26	—	3,193.75
背筋力(kg)	114.45	139.85	139.67

〈表 6〉 第1回 아시아 漕艇大會韓國代表 男子 體力測定表

種目	姓 名	身長 (cm)	體重 (kg)	100m 달리기 (sec)	脚力 (kg)	터걸이 (回)	Harvard step test		體前屈 (cm)	1200m 달리기 (min)	握力 (kg)	肺活量 (cc)	背筋力 (kg)	Sit-ups
							指數	評價						
Shell four with coxs wain	SON. B. L	183	82	13.2	92.44	13	47.9	319.5	26.5	3.75	61.61	5700	204.5	56
	AN. H. G	184	84	13.4	94.46	14.5	47.37	318	21.75	3.74	50.49	5000	170	52
	LEE. G. B	181	81	13.0	97.96	16	54.95	274.5	23	4.16	66.65	5200	185	54
	BARK. G. H	182	78	13.3	81.36	15	41.78	357	20	3.81	62.58	5000	189.5	54.5
Shell pair with coxs wain	KIM. H	184	77	13.85	85.86	12	49.32	305	30	4.17	55.64	4900	156.5	48
	JANG. B. A	188	77	13.55	97.53	19.5	44.26	347	21.75	4.16	61.04	4460	147.5	64
pair with out coxs wain	KIM. J. H	180	84	13.3	94.91	15	62.76	239	24	4.02	60.60	3800	200	49
	CHOI. K. S	183	84	13.8	96.96	14	43.55	347.5	23	3.77	58.59	5000	177.5	59.5
Single Scull	LEE. B. G	178	73	13.05	87.39	16	51.46	293	21.25	3.82	65.65	4100	200	52
	平 均	182.56	80	13.38	92.10	15	49.26	311.17	23.47	3.93	60.32	4794.4	181.17	54.33

〈表 7〉 第 1 回 아시아 漕艇大會 韓國代表 女子 體力測定表

種 目	姓 名	身 長 (cm)	體 重 (kg)	100m 달리기 (sec)	Sit-up (回)	배달리기 (Sec)	脚 力 (kg)	Harvard step test		體前屈 (cm)	800m 달리기 (min)	握 力 (kg)	肺活量 (cc)	背筋力 (kg)
								指 數	評 價					
Shell four with coxs wain	CHOI. S. E	171	67	15.65	53	36.5	73.71	51.30	292.5	24.5	4.01	38.39	3600	135
	JO. J. S	173.5	69	15.55	51.5	28.0	53.1	51.42	294.5	27.75	4.20	41.42	3400	140
	KIM. M. J	170	74	15.35	50	25.5	61.6	55.95	271.5	26.0	3.57	48.46	3400	137.5
	KIM. Y. H	171	70.5	17.05	44	21.2	57.57	57.36	265.5	24.25	4.03	40.42	3250	13
Pair with out coxs- wain	CHOI. I. S	169	72	15.05	56.5	42.4	68.22	48.57	309.0	14.75	4.19	39.40	3400	135
	JUNG. H. J	169	65	16.7	48	19.5	58.08	53.6	281.0	23.0	3.57	41.40	3000	120.0
Single scull	KIM. Y. B	164	66	14.2	56.5	37.15	65.19	51.28	285.0	22.75	3.47	45.46	2300	146
	KIM. S. H	165.5	67	15.5	48.5	18.75	62.12	47.25	317.5	22.75	3.48	38.41	3200	128.5
	LEF. O. S	172	65	15.0	53	25.0	62.74	47.47	316.0	21.0	4.20	--	--	180
	平 均	169.44	68.39	15.56	51.22	28.22	62.48	51.58	292.5	22.97	3.86	41.67	3193.75	139.67

③ 肌筋 : Sit ups, Scissors, Wall bar 에서 다리들기.

背筋 : 抵抗을 加하여 여러가지로 背를 일으키는 運動.

3 가지의 重要한 筋肉群(脚, 腕, 背)을 포함한 練習에는 Power Clean, Snatch, Power pull 을 使用한다.

Circuit 의 training 에 있어서는 各各 다른 筋肉群을 생각하여 脚—3, 背筋—2, 腕—1, 腹筋—1 로 한다.

CT 는 休息없이 練習種目을 바꾸어 가면서 4~8 回 實施한다. 힘의 增加를 기하기 위하여는 Max 의 80%까지 Weight 를 늘려도 좋지만, 反復數는 減어뜨려야 한다.

反對로 持久性을 增強하려면 反復數을 增加시켜 CT 의 全時間數를 늘일 必要가 있으며 反復數의 限度는 18回까지로 한다.

(3) 持久力

持久力이라고 하는 것은 循環機能의 發達에 따른 O₂ 供給量의 改善을 말한다. 最近에는 漕手의 Training 의 大部分(60~90%)은 定常狀態* 또는 長距離 training 을 行하고 interval training 은 漕技力의 Peak 가 要求되기 直前에 每日 50分以上 最終的으로 行한다.

第 1 回 아시아 漕艇選手權大會 出戰한 各國選手 體格比較表

<表 8> 男子 Four with coxswain

國	名	身 長	體 重	年 齡
Korea		183	79.5	21
Burma		176	57.5	23.75
Toyota Motors		179.25	73.75	23.25
Singapore		184	77.5	28.25
Hong Kong		185.25	84.75	33.25
Chuo University		175.5	67	20.75
Philppine		182.75	75.75	39.5

競技記錄表 1,000m 81.9.25 NAGOYA

Country	place	Time	
		500m	1,000m
Chuo Univ. (JPN)	3	1, 44. 49	3, 35. 15
Singapore	6	1, 51. 54	3, 58. 00

* 定常狀態(Steady state) : Running 中에 O₂ 要求量과 供給量과의 사이에 blance 가 取해진 狀態

8) 日本漕艇協會, Vol. 4, 1977, pp. 8~12.

Hong Kong	1	1,46.36	3,33.90
Toyota (JPN)	2	1,42.87	3,34.54
Korea	4	1,47.53	3,39.66
Burma	5	1,53.76	3,56.15

〈表 9〉 男子 Pair with coxswain

國 名	身 長	體 重	年 齡
Singapore	184	77.5	26.5
Burma	174	59	26
Philippine	184	81.5	46.5
Hong Kong(B)	185.5	86.5	33
Toyota Motors(Japan)	175	74	22.5
Korea	183.5	83	21.5
Nihon University (Japan)	182.5	79	19
Hong Kong(A)	179.5	75	33.5

競技記録表 1,000m 1981.9.25 NAGOYA

Country	place	Time	
		500m	1,000m
Shizvoka•v(Japan)	4	2,00.06	4,16.06
Hong Kong(A)	2	1,56.17	4,05.23
Singapore	6	2,05.41	4,31.50
Korea	3	1,58.53	4,11.39
Toyota(Japan)	5	2,04.79	4,19.20
Nihon u.(Japan)	1	1,54.16	4,00.49

〈表10〉 男子 Pair without coxswain

國 名	身 長	體 重	年 齡
Hong Kong(B)	176	74	33
人百律高校 (Japan)	174.5	66.5	17
Burma	175.5	56.5	24
Pakistan	172.5	71	20
Philippine	180.5	75	40.5

14 1982年 4月 韓國海洋大學論文集 第17輯

Hong Kong(A)	185	83	33.5
Toyo Rayon	178.5	72.5	23
中華人民共和國	188	84.5	20.5

競技記錄表 1,000m 81.9.25 NAGOYA

Country	place	Time	
		500m	1,000m
Hong Kong(A)	4	1,59.49	4,12.09
中華人民共和國	1	1,51.06	3,53.52
Hong Kong(B)	5	2,02.22	4,22.73
Philippine	6	2,08.56	4,33.94
人百律高校 (Japan)	2	1,55.95	3,58.05
Toray(Japan)	3	1,53.45	3,58.90

〈表11〉 男子 Single sculls

國名	身長	體重	年齡
Toyota Motors(Japan)	175	70	20
Pakistan	170	70	27
中華人民共和國	186	72	21
Korea	178	72	19
Sanyo Electric Shiga (Japan)	180	73	29

競技記錄表 1,000m 1981.9.25 NAGOYA

Country	place	Time	
		500m	1,000m
Pakistan(B)	5	2,09.74	4,42.45
Korea	4	2,03.70	4,17.29
中華人民共和國	1	1,59.40	4,00.62
Toyota Motors(JPN)	3	1,56.64	4,10.92
Pakistan(A)	6	2,40.98	5,21.22
Sanyo Electric Shiga (JPN)	2	1,57.76	4,01.07

〈表12〉 女子 Four with coxswain

國 名	身 長	體 重	年 齡
韓 國	172	68.75	19.75
人百津高校(日本)	159.5	56.75	17
中部電力(株)(日本)	163	60.5	19.5
中京大學(日本)	163	64	21
大垣共立銀行(日本)	165.5	61.75	18.25

競技記録表

Country	place	Time	
		500m	1,000m
人百津高校(日本)	4	2,01.20	4,09.88
中部電力(株)(日本)	2	1,57.27	4,02.94
韓 國	1	1,54.13	3,55.51
中京大學(日本)	3	1,58.17	4,12.65
大垣共立銀行(日本)	5	2,03.50	4,12.65

〈表13〉 女子 Pair without coxswain

國 名	身 長	體 重	年 齡
韓 國	169	68.5	19.5
Toyota(B)(日本)	163	62	19
中華人民共和國	171	66	23.5
Toyota(A)(日本)	167	68	20
人百津高校(日本)	165	61.5	17
Philippine	171.5	54.5	21.5

競技記録表 1981.9.25 NAGOYA

Country	place	Time	
		500m	1,000m
Toyota(B)(日本)	5	2,32.02	5,03.41
中華人民共和國	1	2,10.26	4,28.41
Toyota(A)(日本)	3	2,24.79	4,57.57
人百津高校(日本)	4	2,25.99	5,01.27
韓 國	2	2,19.05	4,56.61

〈表14〉 女子 Single sculls

國 名	身 長	體 重	年 齡
中華人民共和國	170	64	23
大津高校(日本)	156	54	17
韓 國	171	65	21
香 港	173	—	—
神戶大	170	62	20

〈表15〉 第1回 아시아 漕艇選手權大會 優勝國斗 韓國 Crew 斗 年齡體格 및 記錄比較表

種目	區分	國 名	年 齡	差	身 長	差	體 重	差	順位	記 錄	差
有舵 four(男子)		優勝國(Hong Kong)	33.25	+12.25	185.25	+2.25	84.75	+5.25	1	3.33'90"	
		韓 國	21		183		79.5		4	3.39'66"	+5'66"
有舵 pair(")		優勝國(Nihon U JPN)	19		182.5		79		1	4.00'49"	
		韓 國	21.5	+2.5	183.5	+1.0	83	+4	3	4.11'39"	+10'9"
Single sculls(男子)		優勝國(中華人民共和國)	21		186		72		1	4.00'62"	
		韓 國	19	-2	178	-8	72		4	4.17'29"	+16'67"
有舵 four(女子)		優勝國(韓國)	19.75		172	+9	68.75	+8.25	1	3.55'51"	
		日本(中部電力)	19.5	-0.25	163		60.5		2	4.02'94"	+7'43"
無舵 pair(女子)		優勝國(中華人民共和國)	23.5		171		66		1	4.28'4"	
		韓 國	19.5	-4	169	-2	68.5	+2.5	2	4.56'61"	+28'2"
Single sculls(女子)		優勝國(中華人民共和國)	23		170		64		1	4.43'26"	
		國 韓	21	-2	171	+1	65	+1	4	4.58'71"	+15'45"

	年齡(歲)	身長(cm)	體重(kg)
※優勝國(男子7명)	24.42	184.58	78.58
韓 國(7명)	20.49	181.5	78.17
優勝國(女子7명)	20.75	171	66.25
韓 國(7명)	21.42	170.67	67.42

〈表16〉 第1回 아시아 漕艇選手權大會에 出戰한 韓國選手와 外國選手와의 平均年齡 身長・體重의 比較

區分 種 目	國 名	年 齡	差	身 長	差	體 重	重
有舵 four(男子)	韓國(4名)	21		183	+2.54	79.5	+6.79
	外國(6개국 24名)	29.79	+8.79	180.46		72.71	
有舵 pair(男子)	韓國(2名)	21.5		183.5	+2.86	83	+6.93
	外國(7개국 14名)	29.57	+8.07	180.64		76.07	
無舵 pair(男子)	韓 國	—	—	—	—	—	—
	外國(8개국 16名)	26.44		178.81		72.63	
Single sculls(男子)	韓國(1名)	19		178	-0.2	72	+0.75
	外國(4개국 4名)	24.25	+5.25	177.8		71.25	
有舵 four(女子)	韓國(4名)	19.75	+0.85	172	+9.25	68.75	+8
	外國(4개국 16名)	18.94		162.75		60.75	
無舵 pair(女子)	韓國(2名)	19.5		169	+1.5	68.5	+6.1
	外國(5개국 10名)	20.2	+0.7	167.5		62.4	
Single scull(女子)	韓國(1名)	21	+1	171	+3.75	65	+5
	外國(10개국 10名)	20		167.25		60	

	年 齡	身長(cm)	體重(kg)
韓國(男子 7명)	20.5	181.5	78.17
外國(" 58명)	27.51	179.25	73.17

〈表6,7〉를 土臺로 하여 韓國漕艇選手의 體力基準表를 作成하였다.

〈表17〉 韓國漕艇選手의 體力基準表(男子)

區分 項 目	아주 큼	조 큼 큼	보 통	조금 작음	아주 작음
身長(cm)	188이상	187.90~184.64	184.63~181.37	181.36~178.10	178.09이하

〈表16〉 第1回 아시아 漕艇選手權大會에 出戰한 韓國選手와 外國選手와의 平均年齡 身長・體重의 比較

區分 種 目	國 名	年 齡	差	身 長	差	體	重
有舵 four(男子)	韓國(4名)	21		183	+2.54	79.5	+6.79
	外國(6개국 24名)	29.79	+8.79	180.46		72.71	
有舵 pair(男子)	韓國(2名)	21.5		183.5	+2.86	83	+6.93
	外國(7개국 14名)	29.57	+8.07	180.64		76.07	
無舵 pair(男子)	韓 國	—	—	—	—	—	—
	外國(8개국 16名)	26.44		178.81		72.63	
Single sculls(男子)	韓國(1名)	19		178	-0.2	72	+0.75
	外國(4개국 4名)	24.25	+5.25	177.8		71.35	
有舵 four(女子)	韓國(4名)	19.75	+0.85	172	+9.25	68.75	+8
	外國(4개국 16名)	18.94		162.75		60.75	
無舵 pair(女子)	韓國(2名)	19.5		169	+1.5	68.5	+6.1
	外國(5개국 10名)	20.2	+0.7	167.5		62.4	
Single scull(女子)	韓國(1名)	21	+1	171	+3.75	65	+5
	外國(10개국 10名)	20		167.25		60	

	年 齡	身長(cm)	體重(kg)
韓國(男子 7명)	20.5	181.5	78.17
外國(" 58명)	27.51	179.25	73.17

〈表6,7〉를 土臺로 하여 韓國漕艇選手의 體力基準表를 作成하였다.

〈表17〉 韓國漕艇選手의 體力基準表(男子)

區分 項 目	아주 큼	조 큼 큼	보 통	조금 작음	아주 작음
身長(cm)	188이상	187.90~184.64	184.63~181.37	181.36~178.0	178이하
體重(kg)	84이상	83.90~ 80.30	80.29~ 76.69	76.68~ 73.0	73이하
100m 달리기(Sec)	13이하	13.01~ 13.29	13.30~ 13.58	13.59~ 13.84	13.85이상
脚力(kg)	97.96이상	97.95~ 92.59	92.58~ 87.22	87.21~ 81.25	81.86이하
턱걸이(回)	19.5이상	19.49~ 16.99	16.98~ 14.48	14.47~ 12.01	12이하
Harvard step test (指數) (評價)	62.76이상	62.75~ 55.76	55.75~ 48.76	48.75~ 41.79	41.78이하
	239이하	239.0 ~278.37	278.38~317.68	317.69~356.99	357이상

體前屈(cm)	30이상	29.99~ 26.66	26.65~ 23.32	23.31~ 20.01	20이하
1200m 달리기 (Min)	3.74이상	3.73~ 3.87	3.88~ 4.02	4.03~ 4.16	4.17이상
握力(kg)	66.65이상	66.64~ 61.26	61.25~ 55.87	55.86~ 50.50	50.49이하
肺活量(cc)	5700이상	5699.99~5066.66	5066.65~4433.32	4433.31~3800.01	3800이하
背筋力(kg)	204.5	204.4 ~185.40	185.39~166.39	166.38~147.49	147.5이하
Sit-ups(回)	64.0	63.99~ 58.66	58.65~ 53.32	53.31~ 48.01	48이하

〈表18〉 韓國漕艇選手の 體力基準表(女子)

區分	아주 큼	조 큼 큼	보 통	조금 작음	아주 작음
身長(cm)	173.5이상	173.49~170.03	170.32~167.16	167.15~164.01	164이하
體重(kg)	74이상	73.99~ 70.99	70.98~ 67.98	67.97~ 65.01	65이하
100m 달리기 (Sec)	15이하	15.01~ 15.69	15.70~ 16.38	16.39~ 17.04	17.05이상
Sit-ups(回)	56.5이상	56.49~ 52.33	52.32~ 48.16	48.15~ 44.01	44이하
매달리기 (Sec)	42.4이상	42.39~ 34.51	34.50~ 26.62	26.61~ 18.76	18.75이하
Harvard step test 指 數 評價(回)	55.95이상	55.94~ 53.04	53.03~ 50.13	50.12~ 47.26	47.25
	265.5	265.51~282.81	282.82~300.15	300.16~317.49	317.5이상
體前屈(cm)	27.75이상	27.74~ 23.41	23.40~ 19.07	19.06~ 14.76	14.75이하
800m 달리기 (min)	3.47이상	3.48~ 3.72	3.73~ 3.97	3.98~ 4.19	4.20이하
握力(kg)	48.46이상	48.45~ 45.10	45.09~ 41.74	41.73~ 38.40	38.39이하
肺活量(cc)	3600이상	3599.99~3166.66	3166.65~2733.32	2733.31~2300.01	2300이하
背筋力(kg)	180이상	179.99~159.99	159.98~139.98	139.97~120.01	120이하
脚力(kg)	73.71이상	73.70~ 66.83	66.82~ 59.95	59.94~ 53.11	53.10이하

Ⅳ. 結果 및 考察

① 〈表15〉에서 보는 바와 같이 第1회 아시아 漕艇選手權大會 男子有舵 Four種目の 優勝國인 Hong Kong의 平均年齡은 33.25歲, 韓國 21歲로서 12.25歲나 優勝國이 높게 나타나고 있다.

近來報告된 世界漕艇選手の 標準年齡⁹⁾ 25歲에 比하면 顯著한 차이가 있는 것은 特異한 일이다.

② 〈表15〉에서 보는 바와 같이 男子有舵 Four種目 優勝國의 體重은 84.75kg, 韓國은 79.5kg으로서 優勝國이 5.25kg이나 무겁게 나타나고 있다.

③ 〈表15〉에서 보는 바와 같이 男子有舵 Pair種目에서 優勝國과 韓國과의 年齡, 身長, 體重을 比較하여 보면 年齡, 身長은 비슷하나 優勝國 Crew의 體重이 79kg, 韓國은 83kg으로써 韓國이

9) 日本漕艇協會, 漕艇月刊, Vol. 1, pp. 7~8.

4kg 이나 무거우나 記錄面에서는 10'9" 나 뒤떨어지고 있다. 이러한 結果는 定常狀態의 體重이 아니며 漕技의 부족이라고 指摘할 수 있다.

- ④ <表15>에서 보는 바와 같이 男子 Single Sculls 에서 優勝國과 韓國과 年齡, 體重은 차이가 없다. 그러나 優勝國 Crew 의 身長이 186cm, 韓國이 178cm 로서 優勝國이 8cm 나 크게 나타나고 있으며 記錄은 16'67" 이나 뒤지고 있다.

이러한 結果를 考察해볼 때 漕艇競技에서 身長이 얼마나 比重이 크다는가를 알 수 있다,

- ⑤ <表15>에서 보는 바와 같이 女子有舵 Four 種目에서 優勝國인 韓國 Crew 의 身長은 172cm 2 位인 日本中部電力은 163cm 로서 韓國이 9cm 나 크게 나타나고 있다. 體重에서도 韓國이 8.25 kg 무겁게 나타나고 있으며 記錄도 7'43" 이나 앞서게 나타나고 있는 것은 體格과 Combiend Training 의 成果라고 여겨진다.

- ⑥ <表15>에서 보는 바와 같이 女子無舵 Pair 種目에서 優勝國과 韓國의 平均年齡 차이가 4 歲로 나타나고 있으며 다른 Category 는 비슷하게 나타나고 있다. 그러나 記錄이 28'2" 나 韓國이 뒤지고 있는 것은 漕力의 차이라고 여겨진다.

- ⑦ <表15>에서 보는 바와 같이 女子 Single sculls 種目에서 優勝國과 韓國 Crew 의 身長, 體重的 차이는 僅少하게 나타나고 있으나 記錄에서 15'45" 의 차이가 있는것은 Training 의 問題點이 있었다고 여겨진다.

- ⑧ 第1回 아시아漕艇選手權大會 男子優勝國과 韓國과 <表15>의 身長을 比較하여 보면 優勝國이 3.08cm 나 크게 나타나고 體重은 僅少하게 나타나고 있다.

女子 Crew 의 경우는 身長, 體重在 僅少하게 나타나고 있다.

- ⑨ <表16>에서 보는 바와 같이 第1回 아시아漕艇大會에 出戰한 8 個國과 韓國과 平均身長 및 體重을 比較하여 보면 韓國 Crew 의 身長이 2.35cm 크고 體重도 5kg 이나 무겁게 나타나고 있으나 記錄面에서는 優位를 차지하지 못하고 있다.

V. 結 論

漕艇選手의 競技力向上을 圖謀하기 위하여 第1回 아시아漕艇選手權大會에 出戰한 나라와 優勝國과 韓國 Crew 와 年齡 및 身長, 體重, 記錄을 比較하였다. 그리고 韓國漕艇選手의 體力基準表을 作成하여 體力의 目標設定을 提示코져 한다.

本 研究의 結論은 다음과 같다.

- ① 近來에 報告된 世界各國의 漕艇選手의 標準年齡이 25歲인데 比하여 第1回 아시아漕艇大會 男子有舵 Four 種目の 優勝國인 Hong Kong 의 平均年齡이 33.25歲로 높게 나타나고 있다.

이러한 現象은 漕力과 年齡과도 상당한 關係가 있으나 特異한 일이다.

- ② 男子有舵 Four 種目 優勝國의 平均體重은 84.75kg, 韓國은 77.5kg 으로 韓國보다 5.2kg 이나 무겁게 나타났으며 記錄도 5'66" 이나 뒤진것은 定常狀態 體重在 于先的으로 무거워야 記錄이 좋아질 수 있다는 것을 立證하고 있다.

- ③ 女子有舵 Four 種目的 優勝國인 韓國 Crew 의 平均身長은 172cm, 本大會에 出戰한 外國 4 個國 Crew 의 平均身長은 162.75였다.

그러므로 身長이 漕艇競技에 얼마나 큰 比重을 차지하고 있는가를 알 수 있다.

- ④ 本大會에 出戰한 選手(男女)와 韓國 Crew 와 平均 身長, 體重을 比較하여 보면 韓國이 크게 나타나고 있으나 記錄面에서는 優位를 차지하지 못한것이 指摘되었다.

앞으로 本 研究을 土臺로 하여 Training 의 原理와 科學的인 Training 方法이 活用된다면 記錄은 改善되리라고 본다.

參 考 文 獻

1. 日本漕艇協會, 月刊漕艇 Vol. 4, 東京: 日本漕艇協會, 1977.
2. 永井久雄, My Rowing, 東京: 베이스볼 마가진社.
3. 日本漕艇協會, 月刊漕艇 Vol. 5, 東京: 日本漕艇協會, 1977.
4. 崔普烈, 漕艇選手의 體力에 관한 研究, 韓國海洋大學論文集 第16輯(1981).
5. 日本漕艇協會, 月刊漕艇 Vol. 1, 1977.
6. 文敎部, 體育適性 <체육교육자료총서12>, 서울신문사, 1973.
7. 慶熙大學校附設韓國體育學研究所, “運動適性評價를 위한 競技別 身體適性에 관한 研究, 서울: 1973.

