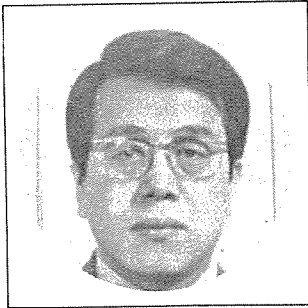


서울올림픽과 스포츠 科學

“人間科學의 효율화에 큰제기”



鄭 星 台
〈스포츠과학연구소 所長〉

올림픽경기는 인류가 창출해낸 세계최대의 행사로서 정치, 경제, 사회, 문화등 모든 분야가 함께 어울어지는 종합예술이라고 할 수 있다. 이러한 세계최대의 행사를 개최한다는 사실은 국민들에게 자부심을 심어줄 뿐만 아니라 국제사회에서 우리의 지위를 격상시키는데 결정적 역할을 할 것으로 생각된다.

이러한 시점에서 무엇보다 중요한 과제는 올림픽을 성공적으로 개최하는 일이며, 또한 스포츠의 국제경쟁에서 소기의 성과를 거두기 위하여 경기력을 향상시키는 일이다.

따라서 본고에서는 경기력 향상 측면에서 스포츠과학의 현황을 개괄적으로 기술하고 우리선수들의 경기력 향상을 위하여 대한체육회 스포츠과학연구소가 지원하고 있는 내용중의 일부를 소개하고자 한다.

우리나라 체육계가 스포츠과학에 관심을 갖기 시작한 것은 1964년 동경올림픽 이후부터이나 스포츠과학을 전문적으로 연구하는 기관을 대한체육회내에 설립한 것은 1980년 12월이다. 스포츠과학연구소의 설립은 우리나라 대표 및 우수선수들의 경기력 향상을 위한 체계적 연구와 국

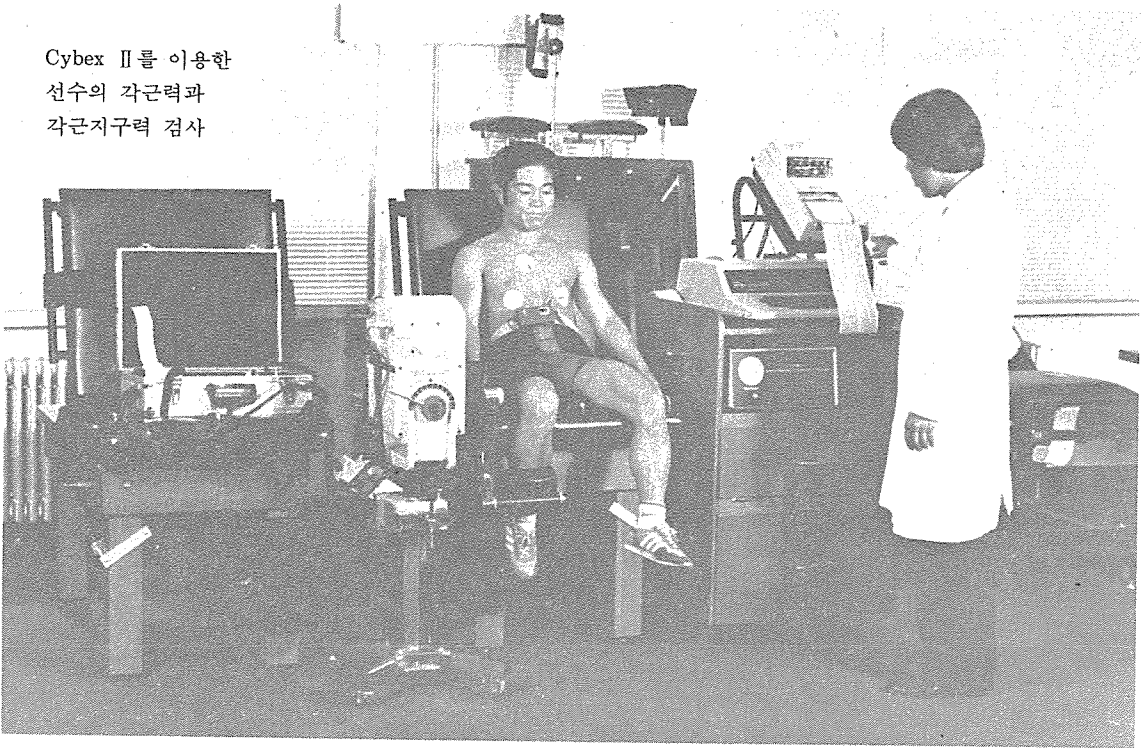
민체력향상 그리고 전국의 스포츠과학 연구수준 향상을 위한 중추적 역할의 수행이라는 측면에서 큰 의의를 찾을 수 있을 것이다.

스포츠과학연구소는 설립과 더불어 일천한 국내 스포츠과학 연구를 활성화시키고 경기력을 획기적으로 향상시키기 위하여 우선적으로 선천적 소질을 가진 우수한 신인을 발굴하기 위한 기준치 설정에 관한 연구에 착수하였으며, 이들을 선발하는 사업을 지원하여 4360명의 신인선수를 선발하였다. 또한 국민체력향상을 위하여 국민체력 평가기준치를 개발하고 스포츠과학의 이론개발과 현장적용을 위하여 각 대학의 스포츠과학 관련 연구단체와 연계체제를 확립하였으며, 스포츠과학의 활성화를 위한 학술세미나를 개최하여 과학자와 지도자가 함께 모여 토론하는 협동시대의 막을 열었다. 이외에도 스포츠과학강좌를 개설하고 연구논문집의 발간을 시작하였으며, 실험, 실습 및 운동처방에 이용할 수 있는 스포츠과학 기자재의 도입, 각종 정보자료의

세계는 서울로

서울은 세계로

Cybex II를 이용한
선수의 각근력과
각근지구력 검사



수집 그리고 경기기록을 비롯한 스포츠관련 기록의 전산화에 주력해 오고 있다.

스포츠의 과학화에 대한 국민들의 관심과 정부의 지원 그리고 체육지도자들의 경기력 향상에 대한 희생적 노력에 힘입어 우리의 스포츠는 괄목할 만한 발전을 거듭해 오고 있다. 1984년 LA올림픽에서 세계10위의 위업과 1986년 서울아시안게임에서 얻은 훌륭한 성과는 우리가 스포츠 선진국으로 도약할 수 있음을 확인할 수 있는 계기가 되었다.

현재 스포츠과학연구소에는 25명의 연구원을 비롯하여 각 직종별로 4-7명씩 총 50명의 인력과 연구부 산하에 운동생리학실, 운동역학실, 스포츠 심리·사회학실, 트레이닝처방실, 운동기술 분석실, 전산실등 6개 연구실과 행정지원부 산하의 연구지원과와 사무과등 2부6실2과로 구성되어 운영되고 있다.

또한 제반 연구사업계획의 심의및 자문을 위한 기구로 스포츠과학분과위원회가 설치되어 있으며 인력확보가 곤란한 특수전문분야의 연구자

들은 비상근연구원으로 위촉하여 연구결과의 질적 향상을 도모하고 있다.

본 연구소가 수행하고 있는 기능은 스포츠과학 선진화 추진을 위한 연구기능과 스포츠과학 저변확대를 위한 교육기능 그리고 훈련의 과학화 및 스포츠과학 보급을 위한 지원기능등 3대의 주요기능으로 나눌 수 있다.

연구소의 주요기능중의 하나인 스포츠과학연구개발사업은 1981년이래 86아시안게임과 88서울올림픽경기를 대비한 경기력 향상연구의 일환으로 올림픽수준에 접근할 수 있는 체력 및 기술향상에 초점을 두고 경기력관련 요인분석 및 과학적훈련프로그램개발에 관한 연구를 주로 수행하였다.

1988년 5월 현재 7억5천만원의 연구사업비를 투자하여 경기력관련분야연구 120건, 훈련프로그램개발 39건, 훈련장비 및 측정장비개발 6건, 국민체력관련연구 3건 그리고 기타 19건등 총187건의 연구과제를 수행하였다.

스포츠과학의 저변확대를 위한 사업의 일환으

로 연구소에서는 142종 292점의 실험기자재의 효율적인 운용방법에 관한 교육프로그램을 개발하여 대학교수, 일선지도자, 대학원생등을 대상으로 연2회씩 지속적으로 연수회를 개최해오고 있으며, 훈련을 과학화시키기 위한 사업의 일환으로 경기지도자 및 체육교사등을 대상으로 연2회씩 스포츠과학 연수회를 개최하여 좋은 반응을 얻고 있다. 또한 훈련임원을 대상으로 현장지원팀별로 스포츠과학강좌를 수시로 개최하고 있으며, 선진스포츠과학의 도입 및 상호교류사업으로서 연1회씩의 국제스포츠과학학술세미나를 개최해 오고 있다.

대표선수들의 경기력향상을 위하여 연구소에서는 대표선수의 기초체력측정 및 정밀신체검사를 정기적으로 실시하고 있으며 종목별 현장지원팀을 구성하여 기술및 전술분석을 비롯한 스포츠과학이론의 현장적용을 위한 현장지원을 지속적으로 수행하고 있다. 또한 훈련지도서를 비롯하여 스포츠과학정보지 및 각종 이론도서를 개발·보급함으로써 훈련의 과학화를 위한 노력

을 경주해오고 있다.

올림픽의 해를 맞이하여 스포츠과학연구소에서는 경기력 향상을 위한 현장지원에 최대의 역점을 두고 있다. 메달권진입의 가능성이 있는 9개 종목을 5-7명의 전공분야별 연구원으로 구성된 지원팀이 집중 지원하는 중점종목지원팀 제로 전환하여 지원하고 있으며, 기타 종목에 대해서는 종목별로 지원요청이 있을 경우에 수시로 지원하고 있다.

스포츠과학연구소에서 집중지원하고 있는 양궁, 사격, 유도, 복싱, 레슬링, 체조등의 지원내용을 간략하게 소개하면 다음과 같다.

양궁과 사격은 개인별 체력과 기술을 토대로 경기시에 적절한 정서상태가 유지되어야 최대의 성과를 얻을 수 있다. 이러한 사항에 착안하여 스포츠심리·사회학연구실에서는 스포츠경쟁불안검사(SCAT)와 초조반응검사를 위해 자체 개발하여 활용하고 있는 불안원인조사 설문지 등을 이용하여 선수들의 경기불안수준 및 원인을 파악함으로써 선수개인별 최적의 컨디션을 유지



조준점 추적장치 및
압력관을 이용한
사격시 안정성 검사

하는데 도움을 주고 있다. 또한 개인별 적정 작성수준을 파악하기 위해 맥박, 혈압, 피부의 전기저항 및 피부온도의 펜토그래프(Pento graph)를 작성하여 바이오피이드백 기구(Biofeedback Lab)를 활용하고 있다.

사격의 경우 이에 부가하여 87년도에 자체개발한 조준점 추적장치를 이용하여 사격시 안정성의 향상을 위한 훈련을 실시하고 있으며 역시 1987년도에 자체개발한 기구를 활용하여 호흡정지 시간을 조절할 수 있는 훈련을 실시하고 있다.

유도의 경우 개인별 전문체력을 측정하여 매월말 재처방 훈련자료를 제시하고 있다. 또한 연습때의 개인별 득점기술을 촬영 및 분석하여 제공하고 있으며 연구원과 훈련입원 그리고 선수간의 협의회를 2주마다 개최하여 전력의 분석 및 평가에 노력하고 있다.

레슬링선수들의 경기력 향상을 위하여 운동생리학실과 운동기술분석실에서는 대표선수들의 정기적인 전문체력측정자료 및 동작촬영자료를 바탕으로 체력 및 기술분석과 아울러 분석내용에 대한 간담회를 통해 추출된 내용을 개선·보완하는데 주력하고 있다. 또한 제반 생리학적 테스트와 동작의 효율성 즉, 관절의 이동방향이나 이동속도, 자세교정 및 동작수행의 소요시간 등을 연구·분석하여 효과적인 전술 및 전략훈련을 돕고 있다.

체조의 경우 4단계 훈련계획에 의거하여 단계별 체력훈련과 기술훈련중에 근력파악, 동작촬영, 기술분석등을 실시하며 체중관리에 따른 영양섭취의 조절과 자신감을 고취시킬 수 있는 심리기법 및 개인별 집중력을 파악하여 처방을 내리고 있다.

여자선수들에게 지원하고 있는 테스트와 현장 촬영 및 기술분석은 개인별 열세부위 근력파악 및 보강운동을 위해 사이백스를 이용하여 주3회 실시하며 운동전후의 젖산농도 및 회복도를 측정하여 회복이 늦은 선수에게는 처방을 제시하며 개인신상에 관한 카운셀링도 실시하고 있다.

남자선수들에게는 사이백스를 이용한 주3회씩

의 열세부위 근력보강운동을 실시하고 1개월후 다시 근력증가여부 테스트를 실시하여 처방하며 전종목에 걸쳐 연결동작의 미숙성 및 기술의 미숙성을 찾기 위해 연습시 동작을 비디오분석기를 통하여 촬영한 후 분석 및 평가하여 단점을 보완하는데 주력하고 있다.

기타 종목에 관해서도 트레이닝 주기별로 훈련성과를 검토하여 보다 과학적인 훈련이 이루어질 수 있도록 훈련입원과의 긴밀한 협조가 이루어지고 있으며 88서울올림픽대회에서 예상되는 경쟁대상국의 전력과 정보를 수집하기 위하여 각종 국제대회에 조사연구원을 파견하거나 최신 스포츠 정보를 입수하여 이를 지속적으로 관리, 분석 및 평가하여 대비책을 수립함으로써 훈련을 지원하고 있다.

초기에 부족한 인적, 물적자원과 부정적 인식이 지배하는 어려운 여건하에서 출발한 스포츠과학화의 노력은 그동안 뜻있는 많은 분들의 헌신적인 노력에 힘입어 많은 성장을 했다.

스포츠과학과 관련된 27개의 연구단체에서 기울인 노력과 연구성과에 힘입어 올림픽경기에서 좋은 성과를 거두기를 기대한다.

올림픽이 끝난 후 스포츠과학은 눈부시게 발전하는 첨단과학기술에 힘입어 다른 차원에서 성장하고 발전하게 될 것이다. 올림픽을 경험한 국민들은 스포츠라는 것이 자신들과 밀접한 관련이 있음을 인식하게 됨에 따라 스포츠과학은 국민체력향상을 위한 영역에도 많은 관심을 기울이게 될 것이다. 또한 미래의 스포츠과학은 각광받는 인간과학의 한 분야로서 독자적인 영역을 구축하며 지속적으로 발전하게 될 것이다.

이러한 발전추세에 부응하기 위해서는 우수연구인력의 확보와 실험시설 및 장비의 보강등 연구여건이 현실적으로 개선되어야 하며 스포츠과학발전에 중추적인 역할을 담당하게될 독립된 스포츠과학 연구기관이 절실하게 요청된다. 또한 국가적인 차원에서 스포츠과학에 대한 많은 지원과 투자가 있어야 스포츠과학이 스포츠 전반에 뿌리를 내리고 학문으로서 무한한 발전을 기대할 수 있는 것이다.