

# 疫学的にみたスポーツトレーニングの開始年齢とオリンピック出場年齢

メタデータ	言語: jpn 出版者: 公開日: 1993-03-01 キーワード (Ja): キーワード (En): 作成者: 大澤, 清二, 笠井, 直美, 佐川, 哲也[他] メールアドレス: 所属:
URL	<a href="https://otsuma.repo.nii.ac.jp/records/2437">https://otsuma.repo.nii.ac.jp/records/2437</a>

This work is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 3.0 International License.



# 疫学的にみたスポーツトレーニングの 開始年齢とオリンピック出場年齢

大澤 清二・笠井 直美\*・佐川 哲也\*

武川 素子\*\*・国土 将平\*\*\*

## An Epidemiological Study of the Age of Commencement of Sports Training and the Age of Participation in the Olympic Games

By Seiji Ohsawa, Naomi Kasai, Tetsuya Sagawa,  
Motoko Mukawa and Shohei Kokudo

### 1. 緒 言

競技スポーツ選手の若年化の問題が近年マスコミを賑わし、小児期におけるトレーニングの是非が専門家の間でもしばしば論議されている。小児の発育発達段階に適合したトレーニングが小児の発達や発育に効果をもたらすことは既に多くの研究結果から得られている<sup>1,2,4</sup>。しかしその反面、激しいトレーニングが様々な運動障害を招くことも指摘されて久しい<sup>3,5</sup>。一流の競技者を育成することを目標としたコーチ達は、その多くが早期の英才教育の必要性を知っており、逆に運動障害を日常の診療活動で診ている医師達はその弊害を強調する傾向にある。障害を予防しながら一流選手になれるような激しいトレーニングをすることは、選手の養成という観点からは重要な問題であるが、これを解決するには困難な点が少なくないようである。本報告はこれらの問題に接近するための基礎研究として、疫学的観点に立脚して一流選手達の競技開始年齢を調査した。また併せて一流選手となった時点の身長を手掛りとして、そのスポーツ競技者としての最適な身体のサイズと年齢の関係を探索した。

### 2. 研究方法

選手が一流になるまでには一般にどのぐらいの年月が必要とされているのか、さらにスポーツの至適開始年齢は何歳であるのかなどについて研究を進めていくためには、スポーツ種目別の開始年齢の傾向を把握する必要がある。そのために本研究では専門的スポーツの開始年齢について、大学の体育学部で活躍する選手に対して、スポーツ種目とそのスポーツの開始年齢について、1980年から1989年の10年間にわたって調査した。得られた資料数は男子1,260名、女

---

\* 人間生活科学研究所発達環境研究部門

\*\* 大妻女子大学大学院家政学研究科

\*\*\* 筑波大学体育科学系

子1,256名であった。さらにスポーツ種目の特徴としての年齢と体格を捉えるために、国際大会に出場している一流選手として第25回バルセロナ・オリンピック大会(1992年7月25日~8月9日)に出場した選手の資料を財団法人日本オリンピック委員会(J.O.C)の「日本代表選手団名簿(1992年7月15日発行)<sup>7)</sup>」から、年齢と身長について情報収集した。出場選手は男子181名、女子82名であった。

### 3. 結果と考察

#### 1) スポーツ開始年齢

スポーツ種目ごとの母集団では、スポーツ開始年齢が正規分布すると想定して、平均値と標準偏差を求め、競技種目間比較をした(図1)。男子全体のスポーツ開始年齢をみると、11.57±2.34歳、女子全体では11.68±1.95歳と平均開始年齢には有意な男女差がなかった。しかし男子の方が標準偏差がやや大きかった。図にみるように競技種目間では男女ともに、開始年齢に明らかな差がみられた。

最も若年でスポーツを開始する種目は、男子では剣道(8.86歳)、女子では柔道(9.40歳)であった。これに対して最年長は男子が体操(体操競技ではない)(14.50歳)、女子は弓道(14.00歳)であった。概して格技系スポーツの開始が早く、国民的スポーツとも言うべき野球は10.18歳であった。冬期スポーツのスキーは男女とも10.58歳で比較的早期に競技を開始していた。これは競技スキー選手としてのトレーニング所要年数を考慮すると、高等学校以降に開始したのでは選手育成としては遅いことを示唆している。また競泳は男女ともに11歳以前に開始している。テニス、バスケットボール、バレーボールなどの集団球技系スポーツは、男女いずれも11歳後半から開始している。これは中学校の運動部活動と無関係ではなく、学校の課外活動に依存して選手が育成されていることを想像させた。陸上競技は、男子12.48歳、女子12.21歳で標準偏差も小さく、大略12歳中頃に競技を開始していると言い得る。ラグビーは平均値が

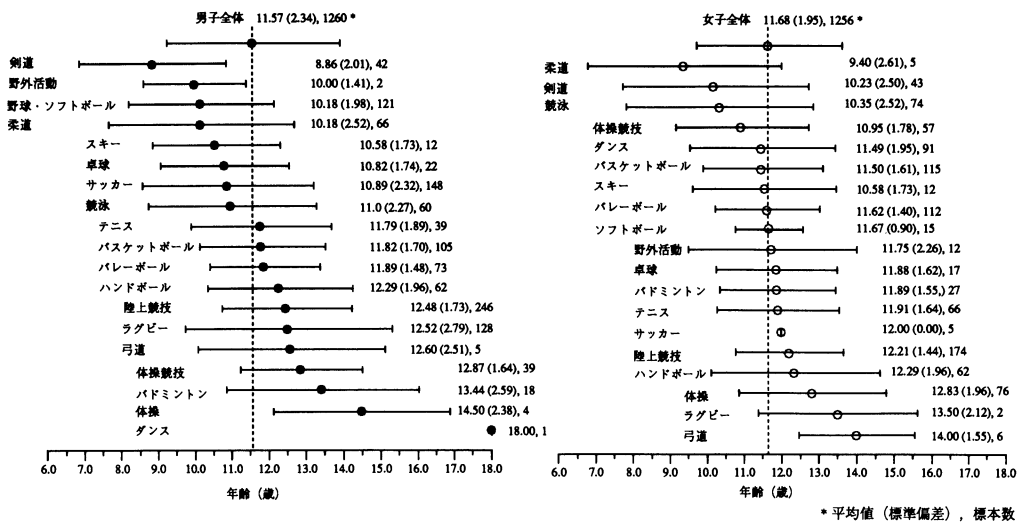


図1 競技種目別にみたスポーツ開始年齢の平均、標準偏差

12.52歳であるが標準偏差が2.79歳と全種目中最大であって、小学校低学年に始めた者から高等学校入学後に始めた者まで幅広く選手となっていた。別言すれば、開始年齢からみると高等学校入学後に開始しても選手としての可能性をもつ競技であることがわかる。男子の体操競技は12.87歳と比較的遅く開始しているのに対して、女子は10.95歳と早期であって、明らかに性差を認めた。これと同じく男女差が明瞭な種目は、この体操競技以外にダンス(男子18歳, 女子11.49歳), バドミントン(男子13.44歳, 女子11.89歳), 体操(男子14.50歳, 女子12.83歳)であった。

## 2) オリンピック出場年齢とトレーニング期間

次いで一流競技者として競技能力がピークを迎えている年齢をオリンピック出場年齢として仮定すると、スポーツ開始年齢との関係から興味深い知見が得られるであろう。そこで試みに表1, 2に第25回バルセロナオリンピック大会出場選手の年齢を競技別男女別に示した。男子では出場年齢の平均が最も低かった種目は競泳であり、19.92歳であった。これに対して出場年齢の平均値が最も高かった種目はクレール射撃の44.00歳であった。一方女子では競泳(16.62歳)が最も低く、ライフル射撃(30.33歳)が最年長であった。全体平均としては男子(26.38

表1 第25回バルセロナオリンピック競技大会日本代表選手の年齢(男子)

(歳)

競技種目	標本数	平均値	標準偏差	中央値	レンジ
競 泳	12	19.92	2.47	20.5	16-23
体 操 競 技	7	22.00	1.62	22.0	20-25
ボクシング	4	22.25	2.63	21.5	20-26
アーチェリー	3	22.67	5.51	20.0	19-29
フェンシング	5	23.60	1.95	23.0	22-27
自 転 車	10	23.80	4.18	22.5	20-32
卓 球	4	24.00	5.35	24.5	17-30
テ ニ ス	1	24.00	—	24.0	24-24
パレーボール	12	24.00	2.52	23.5	21-28
ウエイトリフティング	10	24.40	3.89	24.0	19-32
柔 道	7	24.43	1.40	24.0	22-26
野 球	20	24.80	2.89	25.0	20-31
飛 込 み	2	25.00	0.00	25.0	25-25
陸 上	24	25.21	4.72	24.0	20-34
漕 艇	11	25.45	3.61	25.0	20-31
バドミントン	5	25.80	2.59	27.0	23-28
カ ヌ ー	3	27.00	2.00	27.0	25-29
近代五種	1	27.00	—	27.0	27-27
レスリング	16	27.13	3.55	29.0	22-35
ライフル射撃	6	32.00	5.51	30.0	22-43
馬 術	9	33.22	6.67	30.0	27-45
ヨ ッ ト	7	35.00	6.81	33.0	27-45
クレール射撃	2	44.00	0.00	44.0	44-44
	181	26.38	3.33	25.9	16-45

表2 第25回バルセロナオリンピック競技大会日本代表選手の年齢(女子)

(歳)

競技種目	標本数	平均値	標準偏差	レンジ	中央値
競 泳	13	16.62	1.98	13-19	17.0
体 操 競 技	3	17.67	2.08	16-20	17.0
新 体 操	2	19.50	0.71	19-20	19.5
テ ニ ス	4	21.00	1.63	19-23	21.0
アーチェリー	3	21.00	1.00	21-22	21.0
漕 艇	2	21.50	2.12	20-23	21.5
カ ヌ ー	3	22.00	2.00	20-24	22.0
シンクロ	3	22.33	2.52	20-25	22.0
陸 上	9	22.55	3.36	16-27	23.0
柔 道	7	22.57	3.46	16-26	23.0
飛 込 み	1	23.00	—	23-23	23.0
卓 球	4	23.50	3.11	20-27	23.5
バレーボール	12	23.50	2.32	20-27	23.5
ヨ ッ ト	3	23.67	3.21	20-26	25.0
バドミントン	6	24.67	3.44	20-28	25.0
自 転 車	3	26.00	5.57	20-31	27.0
フェンシング	1	26.00	—	26-26	26.0
ライフル射撃	3	30.33	5.51	25-36	30.0
	82	22.63	2.75	13-36	22.78

歳)は女子(22.63歳)より明らかに年長であった。特に女子の競泳、体操競技、新体操では10歳代に平均値があった。表2にみられるように女子では殆どの競技種目の平均値が20歳代前半に存在し、ライフル射撃のみが例外的に30.33歳であった。男子では女子と同様に殆どの種目の平均値が20歳の前半に存在しており、いわゆる「スポーツ選手の全盛期」は20歳から25歳にあたることを確認することとなった。20歳代後半に能力的にピークを迎えると考えても良いと思われる競技種目はカヌー、近代五種、レスリングなどであり、さらに30歳代以降でも競技力のピークを認めうるのがライフル射撃、馬術、ヨット、クレー射撃などの比較的爆発的な筋力や高い心肺機能性を必要としない、心理的かつ技術的要素の高い競技であった。

以上の結果を総合して、競技開始年齢とオリンピック出場年齢を同時に図示したものが図2と図3である。これらのデータは、同一集団に関する縦断的なものではないので単純に比較することは差控えたいが、各種目別にみると興味ある推察が可能である。競泳は競技開始と出場年齢の間が比較的短く、短期間で一流選手となることをうかがわせるのに対して、陸上競技は比較的長期間のトレーニングと長期間の選手生活が可能であるようである。また柔道や野球は早期にトレーニングを開始しても一流選手になるには約15年近くを必要とする対称的な競技としては、男子の卓球と女子の新体操をあげることができる。前者は選手として活躍できる期間がこれらの種目では最長であり、逆に後者は19~20歳の非常に短期間しか一流選手としての能力を維持できないようである。これらの知見から、総じて一流競技者達は平均的にみても10歳代前半から競技を開始し、20歳代の中頃までの長期間にわたる激しいトレーニングを重ねて

表3 第25回バルセロナオリンピック競技大会日本代表選手の身長(男子)

(cm)

競技種目	標本数	平均値	標準偏差	中央値	レンジ
体 操	7	162.86	6.01	163.0	156-170
ウェイトリフティング	10	164.70	6.78	161.5	159-180
飛 込 み	2	167.50	6.36	167.5	163-172
クレ-射撃	2	170.00	7.07	170.0	165-175
卓 球	4	170.25	2.36	171.0	167-172
ライフル射撃	6	170.50	4.37	171.0	163-176
カ ヌ ー	3	171.00	5.29	173.0	165-175
アーチェリー	3	172.00	2.65	171.0	170-175
自転車競技	10	172.90	2.92	173.0	168-178
レスリング	16	173.19	9.35	171.5	155-188
柔 道	7	173.29	10.69	170.0	159-193
馬 術	9	173.44	4.25	173.0	168-180
ボクシング	4	173.50	7.59	175.5	163-180
フェンシング	5	175.40	7.92	176.0	168-187
陸 上	24	175.56	6.31	178.0	161-186
ヨ ッ ト	7	176.43	4.58	176.0	169-182
野 球	20	177.35	5.47	177.5	165-187
バドミントン	5	177.80	5.81	181.0	171-183
競 泳	12	178.17	4.37	179.0	171-183
近代五種	1	180.00	—	180.0	180-180
漕 艇	11	181.82	7.77	183.0	162-190
テ ニ ス	1	187.00	—	187.0	187-187
バレーボール	12	192.08	7.56	191.5	180-208
	181	174.64	5.98	174.8	155-208

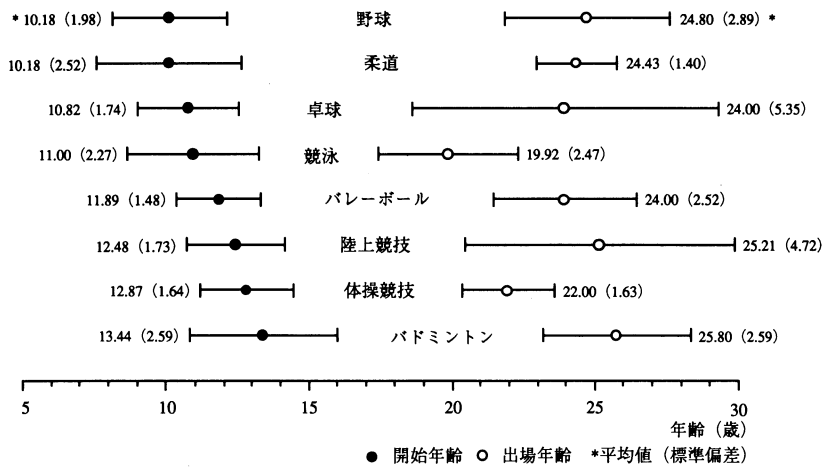


図2 競技開始年齢とオリンピック出場年齢(男子)

## 第4 第25回バルセロナオリンピック競技大会日本代表選手の身長(女子)

(cm)

競技種目	標本数	平均値	標準偏差	中央値	レンジ
体操	3	142.67	1.15	142.0	142-144
フェンシング	1	155.00	—	155.0	155-155
卓球	4	157.75	4.50	156.5	154-164
飛込み	1	159.00	—	159.0	159-159
ヨット	3	160.00	13.23	155.0	150-175
ライフル射撃	3	160.00	7.00	163.0	152-165
自転車競技	3	160.33	3.79	163.0	156-163
アーチェリー	3	160.67	1.15	160.0	160-162
柔道	7	160.71	9.11	159.0	146-173
シンクロ	3	163.00	2.65	164.0	160-165
陸上	9	163.13	9.37	161.0	152-178
新体操	2	163.50	0.71	163.5	163-164
テニス	4	164.25	3.40	165.0	160-167
競泳	13	164.31	5.71	165.0	156-173
バドミントン	6	164.83	3.31	165.5	160-169
カヌー	3	165.00	5.29	167.0	159-169
漕艇	2	167.00	2.83	167.0	165-169
バレーボール	12	173.92	6.57	176.0	163-182
	82	161.39	4.99	161.4	142-182

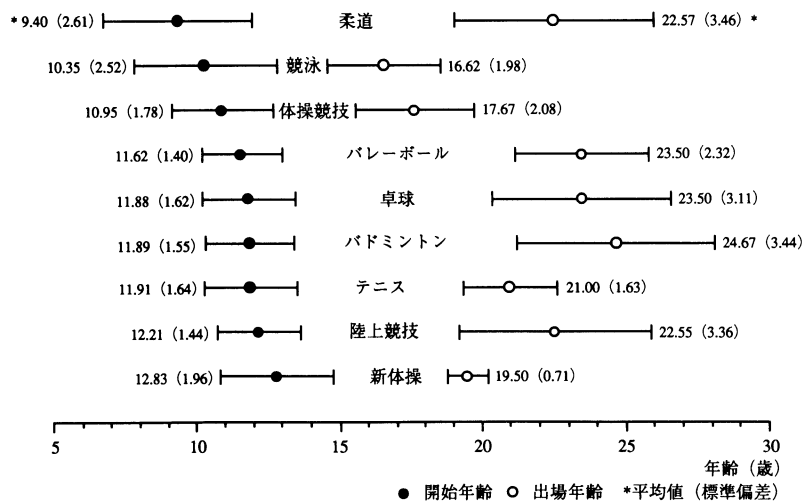


図3 競技開始年齢とオリンピック出場年齢(女子)

いることが明らかであるとともに、その選手生命は種目間に大きな違いがある。

### 3) 一流選手の体格とオリンピック出場年齢

さらに一流選手の年齢と身長にはいかなる関係があるのかについて検討した。図4及び図5は、第25回バルセロナ・オリンピック大会出場選手の平均年齢と平均身長との関係を表している。

男子の場合、競泳では身長は出場選手の平均値に近いとみなすことができるが、年齢が低い傾向であることを示した。これとは逆にクレール射撃、ヨット、馬術及びライフル射撃では身長は出場選手の平均に近い値であるが、年齢が高いという特徴が認められた。またバレーボール選手の年齢は出場選手の平均的な値であるが、身長は高い特徴がみられた。これとは逆に、体操及びウェイトリフティングの年齢は出場選手の平均であるが、身長は低い傾向であった。一方女子の場合、体操競技で年齢と身長がともに低いという特徴があった。また競泳では、身長は出場選手の平均値に近いとみなすことができるが、年齢が著しく低かった。これとは逆に、自転車及びライフル射撃では、身長は出場選手の平均的な値であるが年齢は高かった。さらにバレーボール選手の年齢は出場選手の平均的な値であるが、身長は極めて高かった。したがってこれらの競技は、身長の発育がほぼ成人に近づいた年齢から直ちに一流選手として競技会に参加することが可能な種目であり、一方、クレール射撃、ヨット、馬術及びライフル射撃などでは、身体が成熟段階に達しても直ちに国際的な一流競技会には出場できないとみなすことができよう。これらの競技は心理的かつ技術要素の訓練が長期的にわたって必要な種目であると考えられる。また競泳とクレール射撃、ヨット、馬術及びライフル射撃などは、概して身長の要素が特に競技能力に影響を及ぼさない種目であるとも言えよう。これに対してバレーボールは、同じオリンピック出場選手のなかでも身長の高い者が競技を行なっていることを示しているのに対して、体操及びウェイトリフティングは身長が低い選手が競技を行なっていることが認められた。さらに女子の場合、競泳とバレーボールでは男子と同様の傾向が認められ、自転車及びライフル射撃では、男子のクレール射撃、ヨット、馬術及びライフル射撃などと同様に、最終身長

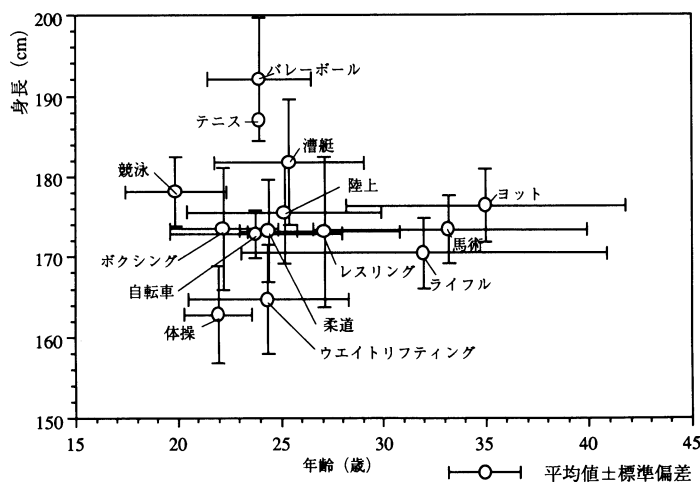


図4 バルセロナオリンピック選手の年齢と身長の関係(男子)



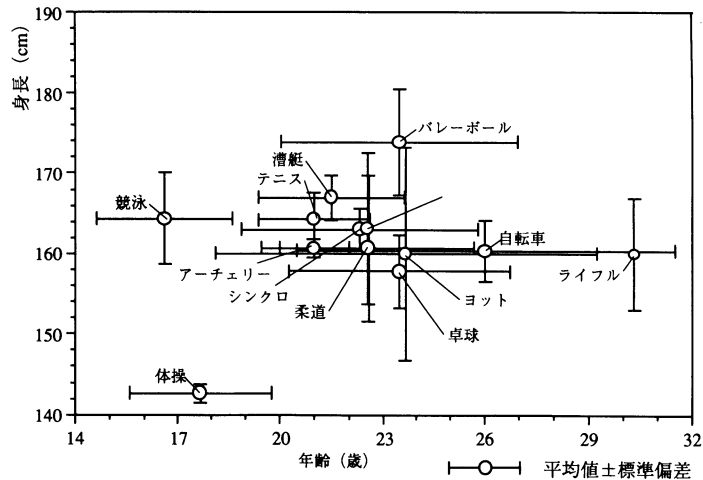


図5 バルセロナオリンピック選手の年齢と身長の関係(女子)

に達しても、心理的かつ技術要素の習熟に時間を要するために、直ちに一流選手としては競技大会に出場できないようであり、かつまた競技生活を長く続けることができる種目であると言えよう。しかし体操競技では選手の身長が著しく低くかつ女子の場合には低年齢であることから、選手育成に関して他の種目と比べて特徴的な課題が多いことを示している。

#### 4) 一流競技選手になるまでの期間と成長との関係

一流競技者になるまでには10年以上の長期間のトレーニングが必要であるが、同時に競技能力がピークを迎える年齢にはその競技力を発揮するために必要な成長を遂げていなければならない。たとえば早期にトレーニングを開始したことによってかえって成長が阻害されてしまったりは競技力を向上させるための能力を開発したことにはならなくなってしまふ。そこで資料に限界を認めつつ図6と図7を作成し、これによって一流競技者になるのに必要な年数と成長との関係を推察しようとした。

一流選手の多くは発育発達の著しい思春期前期にそのトレーニングを開始している。競泳や体操競技はさらにそれ以前からトレーニングを開始した者が多いから、思春期発育の開始そのものにも重大な影響を与えることが予想される。しかも一流選手は専門とする競技種目にとって最適の年齢(層)でその競技に最適の身長に到達していることが望ましい。オリンピック出場選手はその観点からすると、そのような条件を充たしている集団であると考えて良いであろう。その意味でオリンピック選手とは、激しいトレーニングと長期間にわたる心身のストレスを受けながらも心身の発育発達を競技最適的に遂げた人々であると言い得る。オリンピックに出場した選手達の発育発達プロセスと競技生活との相関は発達疫学的観点から興味深い。しかしこの方面の専門的研究は殆ど行われていないために、論理的な解釈の体系が与えられておらず、単に事実関係の記述が部分的にあるのみであるのは残念である。何歳にどのようなトレーニングを開始し、その後どのように発育発達してオリンピック選手となったか、というデータが個別縦断的に収集されるならばこの目的の大半は達せられるであろう。しかし我々が手にしているデータではそのような個別縦断性を欠いているので、最も重要な観点が散漫にならざる

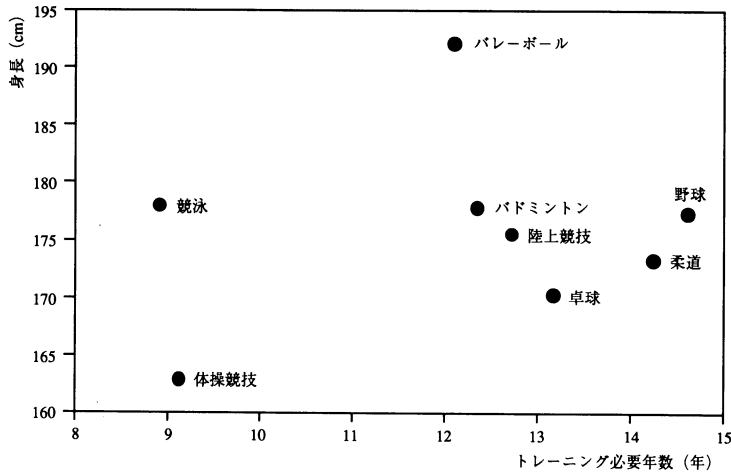


図6 オリンピック出場選手のトレーニング必要年数と身長(男子)

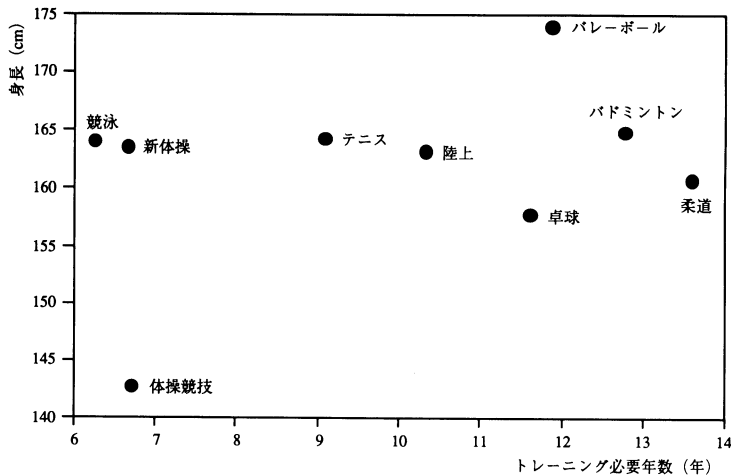


図7 オリンピック出場選手のトレーニング必要年数と身長(女子)

を得ない。そこできわめて便宜的であるが、我々が収集してきた競技者(大学生)のデータから得られた「競技開始年齢」と「バルセロナ・オリンピック出場年齢」との差をもってある競技種目の「競技開始から一流選手になるまでに必要な期間」と仮定した。勿論、この方法はきわめて大きな限界をもつ便宜上のものであるが、おおよその目標は達成できると思われる。図6と図7はこれを2次元座標上に布置したものである。

得られている布置からすると次の諸点を指摘することができる。まず、男子は女子よりオリンピックに出場するまでに要する訓練期間が1~3年程度は長い。最長は野球で14年半もかかる。柔道は男女ともに長期間が必要であって、男子14年、女子13年が必要である。バレーボール、卓球、バドミントンなどの球技も12年程度の長期間を要している。これに対して競泳、体操競技、新体操などは明らかにより短期間であって男子で9年、女子では7年以下である。陸

表5 オリンピック競技大会出場選手の平均年齢

(歳)

		男子	女子
第25回バルセロナオリンピック	1992年	26.38±3.38	22.28±2.76
第21回モントリオールオリンピック	1976年	* 25.6 ±4.6	21.6 ±3.4
第20回ミュンヘンオリンピック	1972年	24.93±3.56	21.41±3.91

上競技は男子で9年、女子で10年となっていて、これらの種目のほぼ中央に位置する。つまり陸上競技より短期的な種目は競泳、体操競技、新体操などの非球技、非対人的個人競技である。これに対して陸上競技より長期的な種目は対人競技である格技と球技であり、球技の多くは集団競技である。より短期的な種目である競泳などは、競技開始後数年で能力の頂点に到達している必要がある。ということはそのような短い期間に、高度な技術を学習することのできる高い運動学習能力と基礎運動能力、体力を潜在している児童を発見し、しかもインテンシブに早期トレーニングを合理的に施さねばならないということが予想されるのである。しかも図から明らかのように、それらの児童の技能が最高水準に達した時には、男子競泳で176 cm、女子新体操163 cm、体操競技145 cmという身体サイズの近傍にあることが望ましいという条件を充たさねばならないのである。一方バレーボールなどは非常に長期間のトレーニングが必要であって、しかも技能水準が最高水準に達した時に男子192 cm、女子174 cmという超高身長条件を充たさなくてはならない。そのためには才能ある児童生徒を発見して、合理的なトレーニングを長時間にわたって課すのみでは目的を達することができない。ここに競技開始時点に於ける児童生徒について個別の身長予測が不可欠であることが示唆されている。

#### 5) スポーツ選手の低年齢化

第25回バルセロナ・オリンピック競技大会出場選手のうち、最年少者が13歳女子の競泳選手であるばかりでなく、同じく競泳選手の中から14歳のI選手が金メダルを獲った。このように低年齢の選手が国際的に活躍する機会が多くなるにつれてマスコミをはじめとして、スポーツ医学、発育発達学の立場から様々な論議がなされている。

本報告ではこうした論議を前提としてスポーツ選手の若年化を統計的に確認してみると、表5<sup>6)</sup>のように最近になって低年齢化しているというより、むしろ20年前のミュンヘン大会よりバルセロナ大会の方が高年齢である ( $p < 0.05$ ) ことが明らかであった。これは男女ともに言うことであって、一部の競技の特に顕著な選手のみに注目した論議としての「低年齢化」を全ての競技に敷衍するのは誤っていると思われる。

## 文 献

- 1) Bailey, D.A.: The growing child and the need for physical activity, in child in sports and physical activity. (ed. by J.G. Albinson and G.M. Andrew) 81-93, University Park Press, 1976.
- 2) Frank, L.S., Richard, A.M. and Michael, J.A. (ed.): Children in Sport (2nd ed.), 79, Human Kinethics Books, 1988.
- 3) 加賀秀男: 小児スポーツの現状と問題点, (小児スポーツ医学, 浅井利夫編), 9-19, 金原出版, 1989.
- 4) 宮下充正: 子どものからだ, 東京大学出版会, 1990.
- 5) 武藤芳照・片山直樹: 子どもの骨・関節とスポーツ, (子どものスポーツ医学, 宮下充正・小林寛伊・

武藤芳照編), 100-113, 南江堂, 1987.

6) 日本体育協会競技力向上委員会編, 第9回アジア競技大会参加選手軌跡調査報告書, 1983.

7) 日本オリンピック委員会, 第25回オリンピック競技大会日本代表選手団名簿, 1992.

### SUMMARY

Many systematic studies have been conducted on different aspects of sports science and technology, especially in the fields of exercise physiology, biomechanics and sports medicine. However little scholarly attention has been paid to the epidemiological study of sports training in reference to the age when training was started. In this report, the authors presented the statistical observations in relationship with the age of training initiation and the delegating age of the Olympic Games (Barcelona) utilizing the "Tsukuba-longitudinal study" by Ohsawa and the "Game of the XXVth Olympiad, Japanese Delegation" by Japanese Olympic Committee.

A total of 2516 people involved in Tsukuba University sports, including 1260 males and 1256 females, were selected as subjects for the study (the Tsukuba longitudinal study).

The data taken was utilized to estimate the starting age of sports training. [The data from JOC was used to determine the mean age of the Olympic Games Delegation.]

We present eight interesting findings discovered in the data.

1. There are remarkable differences between the starting age of sports training among twenty kinds of sports; the starting ages for male Kendo participants and female Judo participants were the youngest, but artistic gymnastics and archery (Japanese style) were the oldest for males among 20 sports.

2. The sports players involved in volleyball, basketball and handball started training after the age of 11.5 (after entrance into secondary school).

3. Both sexes in swimming began to train at a young age or before 11 years of age, however in artistic gymnastics the mean (10.95 years) of the starting age in females was lower than that of males (12.87 years) ( $p < 0.01$ ).

4. In many kinds of sports (volleyball, athletics, baseball, Judo, ping-pong, swimming, artistic gymnastics, rhythmic gymnastics and so on), the athletes attained their peak performance at a professional level before 25 years of age. The mean age of those delegated to the Olympic Games delegating in canoeing, modern pentathlon and wrestling were in the latter half of 20 years of age. In shooting, equestrian sports and yachting the mean age was over 30 years of age.

5. Swimming, artistic gymnastics, and rhythmic gymnastics had spent a relatively short term (about 7-9 years) on training until they participated in the Olympic Games. Judo and baseball needed long term training consisting over 14 years.

6. Regarding the length of maintaining peak performance table tennis was the longest, but rhythmic gymnastics was remarkably short.

7. Players of the first class began training during the first half of 10 years of age and they had continued intensive training until the latter half of 20 years of age.

8. Although the problem on sports participation in early childhood was recently discussed by many researchers and journalists, according to the secular trends of mean age of delegates to the Olympic games, we did not find evidence of training in early childhood because the mean age of delegates in Barcelona was older than that of Munich and Montreal.