

[エッセイ]

運動の視点

石井 喜八*

(平成12年10月31日受付, 平成12年10月31日受理)

My View-point of Physical Exercise

Kihachi ISHII

はじめに

私はこれまで“動く身体”をみつめて仕事をしてきた。動く身体がヒトの正常な生活状態であるからである。研究の道に手解された猪飼道夫は当時、体力をひもとこうとしていた。彼は、生理学者であり、医学部から教育学部の教授として移動した(1957)。彼の師は大戦前(1940年)、学術研究会議の体力研究班の中核的存在であった。これらの条件の結果が体力問題を扱うことになったと思われる。

我が国では「運動生理学」(吉田章信, 南江堂, 1916)が発刊され、第8版(1927)まで重ねられている。海外では「*Physiologica der Leibesübungen*」(Schmidt, F. A., 1905)がある。吉田は初版緒言の中に体力気力の用語を使うが、日常用語として用いたという。小笠原道生は“作業能力”を用いている(体育生理学, 目黒書店, 1928)。これらの書はそれぞれの年代までの科学的知見の集大成であるといえる。

吉田はその後「体力測定」(藤井書店, 1943)を著し、それぞれの体力項目の測定法とそれまでに彼が計測してきた各測定項目の結果をまとめている。

猪飼は体力の構成要素を分類し、近代的医学・工学的測定法を取り込み、資料の収集を始める。ときあたかも、東京オリンピック大会(1964)にむけてスポーツ界は異常な熱気が高まっていた時期に合致する。彼はスポーツトレーニングの具体的実践に接近し、多大な成果をあげる。ちょうど国際的にもスポーツ科学が台頭していた。

一方、生物学の領域では国際生物学事業計画(International Biological Program)が立てられ、その中の1つのsectionであった、Human Adaptabilityに参画し、私もその仕事を手伝う機会に恵まれ、私の課題の概念形成に役立ったといえる。

筋力の測定から仕事は始まった。それも大筋群が発揮する筋力値を求めていった。生理学では最大随意収縮力(Maximal Voluntary Contraction; MVC)というが、私たちは日常発揮される最大筋力を“心理学的限界値”とよび、特定な条件でさらに大きく発揮される筋力を“生理学的限界値”と区別した。この用語は猪飼・Steinhausの論文にしたがったものだが、私はこの特定条件を薬物による大脳興奮に求めた。この薬物は近年ドーピングの禁止薬物ともなっている「アンフェタミン」である。この薬物投与中、筋持続作業を続けさせても筋力低下現象が起こることを見出し、筋作業における中枢疲労と末梢疲労の区分を試みる仕事に発展させた。

猪飼研究室を出てから最大酸素摂取量の間接法推定の仕事をするにことにした。スウェーデンのÅstrandの手法にしたがって、日本人用のノモグラム(推定値早見表)を作る。これまで極めて多数の人たちの直接測定に携わって中で、測定法に限界を感じたからである。その問題の第1は、疲労困憊の状態を被検者に強いることであった。選手は比較的再現性の高い結果を示すが、一般人は決してそうではないのである。第2の点は、扱われる測定値の桁数である。研究の大勢は国際的にみても個人比較のために“体重あたり・1分あたり”に換算したmlであらわす値を扱うのである。例えば、最大酸素摂取量が3.50lであるときには10mlの信頼度であろうが、論議は1ml単位に及ぶのみがみられる。数学的にいえば、有効数値は何桁かという事である。そこに間接法の仕事に取り組んだ根拠があったのである。

因果関係を示すには方程式がわかり易いということから次第にBiomechanicsの仕事に取り組むようになった。しかし、焦点は身体活動能力にある。そこで図に示すように加齢に伴うこの能力の変化を能力区分によって

* 大学院トレーニング科学系, 身体動作学研究室

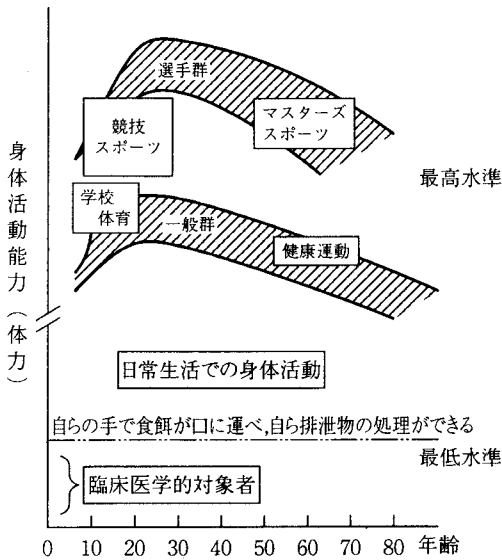


図 年齢と体力からみた身体活動水準 (石井, 1978)

あらわしてみた。

以下の散文は月刊雑誌「コーチング・クリニック」(ベースボール・マガジン社)に連載されたものから抜粋したものである。各章の末尾に入れた()内の数字は記載年・月を示している。

I. 走・跳・投は基本運動か？

ベルリン大会後に生まれた誤解

オリンピック・ベルリン大会(1936年)は、第二次世界大戦前に行われた最後の大会であった。この大会では日本人選手が水・陸の競技で大活躍し、国内の応援も熱狂的だったようだ。

ベルリン大会は、当時の日本人の記憶に深く刻み込まれた。“前畑がんばれ！”の絶叫調のアナウンスに代表されるオリンピックの生放送はこの大会が最初であったほか、第二次大戦中にこの大会の記録映像が国内で上映されたこと、さらにはこの映画がベニスの国際映画祭(1939年)で金賞を受賞したなどのことがあったからだろう。その社会的背景には、当時のナチス・ドイツと我が国の国策が近く、自国民の民族意識を高揚させ、団結を強調するという全体主義があったためと思う。

世界中が大戦に巻き込まれ、それぞれ体力の研究が進展し、国際的傾向をみることになる。我が国では体力章検定テストに代表されるように青少年が主な対象となっていた。

これらの時代を背景として走・跳・投運動は体力を表

現する基本運動であると考えられるようになったと思える。走・跳・投の運動様式(movement pattern)、例えば、陸上競技の各種目のタイムや記録などは、確かに、両上肢・体幹・両下肢それぞれの運動能力の一面を表す。しかし、それはスポーツの種目に対する能力を表しているだけであり、それが“人間全般の基本的な運動”といえるだろうか問題のあるところだ。

種目ごとに異なる運動の特性

体力という言葉は、一般的用語である。陸上競技には、走運動を行うトラック種目と跳・投運動を行うフィールド種目とがある。だが、1人の選手は主に1種目に参加するだけで、走・跳・投の全運動を行う種目は混成競技しかない。この競技の選手は鉄人といわれ、陸上競技の中でも特別扱いられている。

陸上競技の走運動の走破時間には、約10秒(男子100m走)から約2時間10分(男子マラソン)という短長がある。選手の特徴も短・中・長距離型と区別されている。

跳種目では、高さを競うものと水平距離を競うものがある。これらはすべて、選手の全身が通過した距離を争う。そこで、跳躍中は両腕や胴体、あるいは長い両脚を巧みに順次操作して距離を伸ばそうとする。

投種目では、特徴ある投てき物を使う。砲丸は実に重く(成人男子用、7.257kg)、砲丸を肩から後方へ引いて投げてはいけないルールより、肩からの突き出し投げ(shot put)をする。また、長い棒状のやりや球を両面から押しつぶしたような円盤は、力を加える場所が限られてくる。投げ方もやりはオーバーハンド、円盤はサイドハンドの振り出し投げ(swing throw)に収束されてくる。

それぞれの技術を要する陸上競技の運動様式は、ほかの競技にそのまま当てはまるわけではない。

走運動は広いグラウンドで行う競技(サッカー、ラグビーなど)によく見られるが、勝負の決定的瞬間には急発進し、情勢を眺めるときには緩やかに位置を変えて次に備える。100mもの距離を一気に走ることは希である。中程度の広さの競技場を使うスポーツ(バスケットボール、ハンドボールなど)では、緩急自在の走スピードの変化が必須である。エネルギー供給の配分からいえば、有酸素性・無酸素性の需要が相半ばし、無酸素性能力の高い選手またはチームが勝つことになる。ところが、比較的狭いコートを使う競技(各種格闘技、卓球、テニス、バレーボールなど)では1~2歩のスタート動作が勝負を左右する。これらの競技で“飛びつく”動作がよく見られるのはそのためである。

多くの競技に見られる跳動作は、身体の一部、例えば手、が目標の位置に達すればよい。サッカーのヘディングでは、ボール目がけて高く飛び上がることも身体を地面と平行にして飛び込むこともある。バスケットボールではリングが床面から305 cmに設定されているので、直下からなら垂直跳び、相手選手を避けてゴールに近付くために跳動作なら斜め方向への跳躍になる。また、バレーボールのようなネット型競技では、ネット間際で高い位置をとることが相手コートへの攻撃有効面積を増大させる。

投動作は、投てき物を扱うゲームでよく見られるが、手の使用を禁じられているサッカーやグラウンドホッケーでも、サイドライン外からのスローインでは投動作を行っている。さらに、野球のバッティング動作やテニスでの両手によるバックハンド・ストロークも、投げ動作と同じ原理の動作としてとらえることができる。すなわち、四肢末端部の速度を身体分節の各速度加重させるという動きの原則を見出すことができる。

時代によって変わる体力観

「健全な身体」は、生まれてくる子どもに対して親が願うためだけの言葉ではない。両腕・体幹・両脚の健全な動きを調べるという考え方が、研究者のなかに起こったのは19世紀初頭である。フランスのレニエ (Regnier) は最初に握力計を作り (1807年)、次第に背筋力測定へと発展させた。イタリアのモッソー (Mosso, A.) は指の可動範囲を調べるエルゴメータ (作業計) を作った (1890年)。産業革命後しばらくして、繊維産業に従事する糸姫の指先の操り能力を調べていたように思える。世界大戦中の日本では走・跳・投を中心とした運動能力の測定が行われたことを紹介したが、それも時代が求めた体力観であったのだろう。

それでは今、将来を担う青少年の体力について、どのような観点でとらえたらよいのだろうか。私は、スポーツに必要な体力と日常で必要な体力とは分けて扱う必要があると考えている。長距離ランナーのなかには、ゴールに入って倒れ伏してしまう人がいる。彼らには、スタートからゴールまでの間に使い果たすための体力が必要なのである。日常生活の場面でも電車やバスに乗るために走ったりする場面はあるが、そこで倒れ込んでしまうような体力の使い方はしないはずである。電車やバスに乗って会社に行き、そこで仕事をこなし、帰宅して余暇を楽しむための体力を残しておかなくてはなるまい。

ところが、日本の学校体育で行われている運動をみると、全力運動のみが中心になっている。それは、走・跳・投が人間の基本的運動であるというベルリン・

オリンピック後、さらには世界大戦以来の考え方を引き継いできているためではないかと疑ってみたい。

今という時代を考えた場合、走・跳・投という運動は、市民のだれもがでなければならぬ基本運動とはいえないだろう。体力に関する研究が深められたことにより、人それぞれに体力要素に特徴があることがわかってきている。これが体力の特異性 (specificity) といわれるものである。それを踏まえて現代では、自分の体力の特徴に合ったスポーツを選び、生涯にわたってそのスポーツに親しむことが望ましいと考える。つまり、よりよい生活を実現するためのスポーツという視点が求められるのである。

これからの時代を見据えた体力観は、現代の一般市民のだれもが、いつでも、どこでも行える運動を見つめ直し、それを基礎にして全力運動に発展させていく過程を確かめていく必要がある。つまり、地上で生活をする二足歩行動物としての基本運動であるウォーキングやジョギングの水準から、まずは運動を見直していく必要があるのではないか。 (1996. 5.)

II. 運動処方—再考

運動処方という用語を最初に耳にしたのは、私が猪飼研究室に入った1960年であった。当時、猪飼教授はこの用語についていろいろ考えをめぐらしていたことをあとで知る。研究室の主要テーマに「青少年の運動処方に関する研究」が設定され、我が国で最初の間用トレッドミルが設置されることになっていた。説かれたことは『日本人青少年の性・年齢に相応した体力向上のために、適切な運動の強度、その持続時間、及び運動実施の頻度を決めていくこと』が、この研究の狙いだ』ということであった。

当時、猪飼教授は米国留学から戻られたばかりで海外情報も豊富のようであった。「運動処方」という用語は、ドイツでは運動生理学者の Dr. Hollmann, W. や Dr. Reindell, H. らが“Dosierung”を使っていたといい、英語ではこれに相当する用語は“prescription”ではないかと考え、留学先の教授であった Dr. Steinhaus, A. H. に相談したところ“optimal standards of exercise”という。その理由は、doseとは処方、処方箋という意であるので、運動プログラムの場合には薬物処方のように厳密さを要しないだろうから、といわれたというのである。

適応能

あらためていうまでもなく、生物には適応 (adaptation) という性質があると古くからいわれてきた。実験

生理学を樹立した Claude, Bernard は、生物体が諸々の物質によって構成されていることから、これを内部環境として外部環境と区別したが、一方、進化論を唱えた Darwin, C. R. や、適者存在 (survival of the fittest) をいう Spencer, H. などは、生物は固定的な生物体でなく融通のきいた動的な適応能をもつ、としていたらしい。

この適応能とは、生物体の生活を円滑に維持するために外部環境の変化に対応して、内部環境の動きを変化させ、安定させる性質である。もちろん人体にもこの動きをする性質があり、この性質は恒常性といわれる。酸素の補給、体温の維持、血液の水素イオン濃度 (pH) の安定、それに体水分量とカリウム・ナトリウム・糖分などの一定水準を保っている性質である。

運動を開始すると人体は内部環境を維持するために息をはずませ、脈拍をたかめ、体温上昇が起これば汗を流して体温の調節を図り、水分が失われればそれを補給する。これらは、行った運動に対する一時的適応現象である。

一方、新しい自然環境に長期間さらされると、生物体の内部環境はそれに対応して変化を起こし安定してくる。いわゆるエネルギー効率を整合させる。感覚的にいえば慣れた状態を作る。これは馴化 (acclimatization) といわれる。さらに、人間は人工環境を作り出すことができるので、日常生活では、夏季には冷房、冬には暖房を利用する。これは人体の恒常の性質を保護するために行われるものである。一方、人間の食料生産の手段にも、畜産や園芸などの領域で積極的に利用されていることも知っているよう。

生物の生活圏のバランスや地球の保全についてはここでは触れないが、少なくとも人間においては、健康で豊かな生活という価値に向けて、人工的な環境づくりが期待できる。それがスポーツ・トレーニングや健康増進のための身体運動である。この身体運動の効果は、それにかかわる研究者やプログラム作成者ばかりでなく、受益者としてのプログラム利用者や体験を通して効果を認める人たちが増えてきたと思える昨今である。

最近の運動処方

運動処方が行われている領域を概観すると、それぞれの目的に対応しての領域区分がはっきりしてきたといえる。それぞれの領域を大別すると次のようになる。

- ・競技成績改善のための体力水準の向上
- ・発育発達支援
- ・健常人の日常生活までの回復支援
- ・加齢に伴い自然衰退する身体条件の刺激

大切なことは、それぞれの領域で運動の処方とその効

果について、科学的研究の水準ばかりが高まったのではなく、実益を得たという実体験者が増し、それらを通して、積極的に利用する周辺者の増加傾向がみられることである。そこで、それぞれの項目に対して若干の私見を述べてみる。

1) 競技成績改善のため

1960年(ローマ)、1964年(東京)のオリンピック大会の頃から、スポーツ科学の研究が国際的に始まった。私たちは当時の大選手たちの体力測定に関わり、直接その人たちの身体に手を触れさせてもらった。その人たちは今や大コーチ・監督となり、現代の選手たちはその3代目に相当するのではないか。

今や、プロ選手を含めて現役の選手では体力トレーニングに関心が高く、それを採用しないものはいないだろう。彼らはトレーニング・メニューと称して、個々人に適するであろう運動内容に取り組んでいる。ただ、保守的な世界だけに、先輩が取り組んできた運動プログラムをまねるだけの人たちも増えていることも指摘したい。

トレーナーを採用しているチームが増大している。プロチームはもちろんのこと、実業団にも一般化されているといえる。トレーニングは試合に効果を求めるものであるだけに、試合に近づくにつれて、競技中の運動強度・パワーに近似した内容を取り組むように改善されてきたようにみえる。

2) 発育発達支援

第2次性徴が始まる小学校高学年から高校生までの青少年の時期が対象領域である。学校教育の目的が成人教育であり、体育科教育の目標も多岐にわたっている。教科の独自性を改めて問いたい。だが、集団教育体制をとっていることから、学習内容の一部に組み込まれていても、その実践的証拠は挙げにくいだろう。

3) 運動能の回復

医療の領域のなかでリハビリテーションといわれ、運動療法士・理学療法士が医師の指導のもとに、運動刺激を患者に施している。整形外科に通う運動器疾患の人だけでなく、代謝系の疾患、特に高脂血症や軽度の糖尿病患者らにも運動実践が勧められている。また、精神病の患者にも運動療法を施したり、内科でも入院患者の体力低下防止のために、さらに、心臓外科手術後の患者にも運動リハビリを施したりしている病院もみられるようになった。

これらは日常生活が送れるだけの運動能力の獲得が目的となっていて、施術を受けた人たちはそれなりの恩恵を受けているといえよう。疾患との対応であるだけに、専門性の高い領域である。

4) 加齢に伴う自然衰退防止

高齢化社会の出現が叫ばれてから久しく、国民総医療費の膨張や高齢者増による年金問題も絡んで、国の政策にまで大きな影響を及ぼしている。体力・運動能力の自然衰退は、寿命が延長されたことによって拡大して観察できるようになった。

学校体育から解放され、人生が安定してくると、まず30代になって身体つきの変化に気づくようになり、80歳過ぎまでの50年の先を見通した体力・運動能力についての観点が芽生えてくる。生活維持のための労働と日常生活の中での栄養・休養と身体活動 (activities of daily living; ADL) とのかかわりが、健康状態に変化をもたらしてくる。

この領域における運動実践の目標は、次のように挙げることができる。

- ・特別な疾患の危険因子を少なくする
- ・体力・運動能力の低下を抑制する
- ・日常生活の運動時の安全性を高める

この特別な疾患とは心臓の虚血性疾患のことで、体脂肪量が多くなるにつれて高血圧症・高脂血症から罹患率が増すことが指摘されている。これらは、先進国の死亡率の高い疾患である。この危険性を少なくするために運動実践が求められている。日常生活で活発に身体を動かす人たちは、これらの疾患の罹患率の低いことが示されてから長い。

加齢に伴って体力が低下するといわれて、その原因は不活発な生活を送るようになるからだといわれたり、スポーツの高齢者大会の記録が引用されたりしているけれども、逸話的な事例報告が多く、科学的にそれが明らかにされたとはいえない。少なくとも、見た目には大多数の人の体力・運動能力は低下をしていくのである。日常生活の中で起きた転倒・骨折からもたらされる寝たきりの生活は、この傾向を拡大する。建築家たちは家の中の段差をなくし、トイレ・入浴時などのエネルギー消費を少なくする工夫を提案しているが、一方、運動指導者たちは身体の運動機能を含めた内部環境、例えば感覚器の改善をもっと唱えてよいように思う。

これまで述べてきたように、現代の運動処方は、科学者の興味よりも実践者の実利効果が期待されている。幅広く利用されるようになった理由は個人々に適切な運動処方に近づいてきたからであろう。(1997. 7.)

III. スポーツ; 高年と少年

成人になる構え

巷に伝えられる教育界の現象……小学校では学級崩壊

が進み、街の中の中学生や高校生の行動の生態が変わってきたなどが目や耳を揺する。日ごろの研究室で付き合い合っている大学院生たちは生活・文化の時代差が感じられ、他人の考え方や動静に上手く合わせているだけで、自己主張が少ないと思う。大阪弁で若者を愛称的に呼ぶ、いわゆる“権太”はいない。

日本の学校教育が見直されようとしている。家庭も、地域社会も、教育委員会も、みんなが今の若者に戸惑っているように見える。教育界のみならず、あらゆる機構がグローバル・スタンダードといわれる国際的な共通基盤に基づいて考えるようになったが、どこの国でも、いつの世にもジェネレーション・ギャップはあるに違いない。年長者は地域社会や職場での経験と習慣をもとにこれからの世界を生きる若者たちをある種の枠に当てはめようとする。だが、今の若者は“何でもあり”のように年長者にはみえる。天体のブラックホールのように、みんなが行く末が混沌としているようで見通せない。安心できないのである。

国会でもこれを捨てることのできない、いよいよ基本的教育問題に取り組むことになったようだ。2000年早々の通常国会に教育基本法改正法案が提出されると報じられている。おそらく、我が国の住民と国家はどう関連するかが議論されるのであろう。まだまだ“国益”の価値観が続くと推測するのだ。また、国家同士の付き合いも考えていくとすれば、優劣の能力差と、分かち合う世界の釣り合いが問題となろう。

この問題は個人にとっても他人より優れることと仲間との共生との交点の選択になる、といえる。だが、個人の能力は微々たるものである、互いに優れる側面を生かし、他人の優れた側面とを整合することによって集団の能力を一段と高めることが期待できる。

1900年代最後の体育学会

幸せなことにこの学会は'99年に50回目を刻み記念大会となった。この学会もいろいろな細分化が進んで、天体のブラックホールのような感じがする。参加学術団体34、名義参加と称して4団体が名を連ねた連合大会であったので、それぞれの団体には結果する錦の御旗と、それに対する賛同者があり、集団となって各代表者が立てられている。

互いに関心を持ったテーマに従って共催シンポジウムが持たれていたが、個人的に言えば、全出席で7つのシンポジウムにしか参加できなかった。私が参加する立場は研究する学術と市民の実際生活との連結度を確かめることにあった。各研究課題と現場との課題とは必ずしも一致しないような研究もあると思うのだが、私にとって

はやはり実践場面に興味がある。このコラムでは表題と関連する「マスターズ・スポーツ」と「ジュニア・アスリートとトレーニング〜子供の全国大会のあり方を考える〜」というシンポジウムに就いて私の見解を述べることにする。

<マスターズ・スポーツ>

陸上競技、水泳競技、テニス競技、マラソン競走それぞれについての話題が提供されていた。すべてのシンポジストの目は予選を通過した本大会に向けられていた。陸上、水泳関係では世界大会、他の種目については全日本大会を中心にしての歴史、参加人数、各種目の優勝記録が話題の中心であったと思う。その参加者数にも年度別の総人数であったと記憶する。フロアーからも活発な意見が出されていたし、それらについて熱心な討論も行われていた。

ところで、マスターズ・スポーツは私にとっても興味のある問題で、一年前に調査をしたことがあった。この調査結果については本誌のこのコラムで既に触れた('99年2月号)。そこにも記しておいたが、この調査の総括的まとめは日体協のスポーツ教師教本(B級)の中に「中高年者の運動処方」の章の一端となっている。マスターズ大会参加年齢は、陸上競技では初期の頃('81年から開催)には女子30歳、男子35歳であったものが近年ではそれぞれ5歳ずつくり上げられている。水泳では18歳から参加することができると記した。今回の学会のシンポジウムに参加して、シンポジストの水泳関係者から高校を卒業した水泳愛好者は、大会や試合に親しむ機会が少なくなるから18歳からとしたと聞いた。

陸上競技では'99年で20回、水泳は17回の大会を数えたことになる。これを聞いてこの大会はみんなの大会であろうとしていると解釈したのである。加えて、陸上競技の全国大会に参加した人たちの中で、若い頃にこの競技を行っていなかった人が約34%もいたというシンポジストの報告は私にとって新しい情報であった。

シンポジストの全員が、全国または世界大会での競技記録に注目していて、私のこれまでの調査の視点を越えるものではなかった。その理由は現在まで残されているそれらの記録以外の資料がなかったことに起因しよう。

私はこのシンポジウムで、シンポジストの一人に促されて発言の機会を持った。まず、私の調査以上の情報を求めて出席したこと。その理由は「マスターズ・スポーツ」と「マスターズ全国大会」とは別の概念にあると考えたためである、と。換言すれば、予選会あるいは日常の競技へのマスターズの参加状況が、それぞれの競技ス

ポーツで実態が示されるのではないかと期待していた、と。

例えば、若いころに経験のなかった人たちについては、予選会参加者について調査の機会を広げれば、この割合が更に高値が期待されると思われるが、どうか。また、マラソン大会についていえば、最終ランナーの記録はどうであったのか。大会開催規則で打ち切り時間を決めていないことを期待する。例えば、昨年(1998年)のホノルルマラソンでの最終ランナーの記録は11時間40分くらいだったと記憶するが、仮に42,195mを日本人の歩いたり走ったりの変換点スピード(120m/分)で走破時間を計算をしてみると6時間1分36秒となるのであるから、ホノルルマラソンの最終ランナーは、ピクニック気分で途中で軽食をとったり、風景を見物したりしながらゴールに達したことが想像されるのだ。マスターズ・スポーツの全体像をとらえたいのである。

<ジュニア・アスリートとトレーニング>

この問題は、約10年前に日体協の関連委員会の中でも論議されたことがあった。私もそのときの委員会の一人であり、この年頃の青年に全国大会を持つことは反対した、ことを思い出す。

このシンポジウムについては本誌の学会報告欄でも扱われるらしいので、各演者の主張とその内容についてはそこに譲ることにする。ただ、青少年の育成問題は国民教育の原点に基づくことは、自明の理であろうと思える。

スポーツ愛好家

このコラムの冒頭で“成人になるための構え”の道すじを考えてみた。その到達目標は、自己責任といわれるよりも、自立した人間の育成にある、と思える。リスクとリターンの関係の選択は、本人の予測に基づくのだろうが、未成年者といえども好きなことはやめられないのではないか。全国大会を世話することもよいが、私としては、子供たちが体力差を認め合いながら、好きなプレーができる場所を確保してやりたいと思う。学会がその筋の専門家の集団であるとすれば、専門外の人たちに提言できる“position statement”の発言があってもよいと思った。

マスターズ・スポーツは、性・年齢・個人差という誰もが逃れることのできない資質を、経験を通して区別できた成人が、得意な競技を選択することになり、楽しんでいるのではないか。いい換えれば、遺伝子機構の本体であるデオキシ・リボ核酸(DNA)の支配を経験的に知った人たちが、得意なスポーツを愛好し続けているのだろうと思う。

それにしても、若いころに競技に参加していなかった人たちがスポーツを愛好する場を見つけたとは、過ぎ去りしその人の越し方と身体の特異性を明らかにしていく仕事に連なるのであろう。(2000. 1.)

IV. 生活技術と身体運動

街の遊歩道で

歩きながらいろいろなことを想像する。数カ月前は前の日に降った雨で湿った地面が霜柱を盛上らせていた。あのときは冷い風がこのあたりで吹いてきたっけ。だが今は、真上から太陽が照りつけ、木立の中の空気も澱んで暑い。また、あの頃はこの辺には寒椿が健気にも咲いていたが、今は目に触れる花は紅色八重咲きの夾竹桃、また、黄色の大輪をつけた日向葵が伸び上がっている。やがてススキの穂やコスモスの花が秋風を誘ってくれるにちがいない、などと考えながら黙々と歩く。毎日1万歩を目指してやがて満2年になる。

この遊歩道は私が住む街、東京区部の西側に接するK市のものである。この市は、面積が約6.4平方キロ、人口は約73,000名という極めて人口密度が高い街である。昔は村であった、それが町と呼ばれるようになり、現在は市政が敷かれている。今から50年前の風景は田園そのもので、遊歩道が造られた場所には田畑の中央を縦断する用水堀が流れていた。公的にいえば六郷用水の支流である。記録をたどればその平均幅員は10mとある。曲がりくねったこの川は下水管を埋めて暗渠とし、表面を緑地帯にしたものだ。

現在のコースは全長2.2km、平均幅員は約3mである。その両側には樹木が約4,500本植えられ、海棠、ばけ、白・紅の梅、木蓮、吉野桜に八重桜、それに紫陽花というように季節の花を見ることが出来る。もちろん落葉樹や針葉樹の大木もあり、栗の花の甘い臭いが流れるときもある。

ウォーキングの生活化

このコースを完歩すると片道、普通の歩き方で27～28分かかかる。普通の歩き方とは歩幅が約70cm、ピッチが約115歩/分というところだ。歩幅を80cmに伸ばし、行進曲のピッチ、120歩/分で行くと、平均スピード96m/分となり約23分間くらいかかる。このような急ぎ歩きのときは腕もよく振れる。

イギリス人である小泉八雲が松江の中学校へ赴任したとき(1890年)に、広場で小学生が手を振って歩く動作の行進を習っていた、と記録があるという(三浦雅士、身体の零度、1994年)。三浦氏は“かつての日本人の歩き方はナンバ歩き”であったから、習わなければ手を

振って歩けなかったのだらうという。ナンバ歩きとは、上半身を動かさずに足を運ぶこと、すなわち反動を利用しないで歩くことが基本であり、右足と右手、次いで左足と左手がそれぞれ同時に前に出るという動作である。

その根源は、農耕に従事するときの手足の運び方であり、また日本武術における摺り足の運びが基本であるという(武智鉄二、舞踊の芸、1985年)。この人たちは、八雲がみた歩き方の加工は軍隊の団体行進のためであり、体育の授業で採り上げられたために、能・狂言、文学、歌舞伎などに通じる個人の芸が阻害された、と断じている。

運ぶ足と振る手を左右交互に動かし、反動を利用する歩き方は効率がよいからであり、楽に感じられるのである。いいかえれば、心もからだも開放された歩き方ということが出来るだろう。身体動作の加工といえば、このような自然な動きに対して、ある目的のための動作を、修業を通して獲得する路すじといえる。

われわれの動作の変容は、自然が好まれる中で、食・衣・住のその時代の変化に伴って行動様式も変化してきている。

身体移動と生活技術

地域社会における生活様式は目覚しく変化している。日常生活に求める食・衣・住の材料を買い揃える商店が変っていく。これまで、住居の近くにあった個人商店が消えつつある。それに替って、大型店舗が進出してきた。大型店舗にまで行けば、日用品物は一応揃えることができる。しかも手頃な値段であり、その建物の中の移動方法も、エレベーターやエスカレーターで購買者の省エネにサービスする。

しかし、各消費者は必需品を買い揃えるには店舗まで出向かなければならない。そして、購入した品物を自宅まで持ち帰らなければならない。一般的に各家庭から大型店舗までの平均距離は延長されたといえる。この延長された距離に対する移動手段は歩行運動であり、生活技術の1つである。

徒歩、自転車、バスや電車、あるいは、自家用車の利用が数えあげられるけれども、それらの移動手段には操作技術やより体力を必要とする。したがって、加齢によってこれらの要素が大きな低下が関わることになる。この街の主婦ならば一般的に自転車を利用することになるだろうし、郊外の主婦ならば自家用車を操る人も出てくるだろう。だが、中高年の人となれば、それらも適わない人が多くなっていく。

それぞれの住居で生活するためには、食・衣・住の必需品の調達ばかりではない。生活の権利を守るために必

要な法的手続、あるいは受益できるサービスを利用するために市役所や町村役場へ出掛けることになる。この行動はやがて最寄りの郵便局でかなり代替作業が行われることになるのであろうか。

これらに加えて中高年者は医院や病院へ通院する手段があげられる。加齢に伴って通院の頻度が増加してくる。私たちの研究室の調査（1997年）によるとK市の中高年者では徒歩と自転車によって移動する人が多いのだが、加齢に伴って通院の頻度は増す。しかし、自転車の利用度は低下していくのである。

地域保健法が本年度から施行され、保健所が地域保健センターに改編されて場所も変るところが多い。この改編は、高齢化に伴う住民に対する保健サービスが焦点にあると思われる。その中には健康運動サービスの提供も考慮されている。

私たちの最近の研究

健康運動サービス施設に、何をに利用者は期待するか調べてみた。サービス事業が施行され、その内容が整えられ施設が新しくなったとしても、利用者がこれらを使わなければ成果は得られないと考えてのことである。私の住むK市でも調査した。これと比較するために群馬県のO市と千葉県のK市を調べている。調査対象者は65歳以上の男女である。

結果の興味あるところをあげると、東京のK市では配偶者との2人暮らしが多く、群馬のO市では1人となっても若夫婦とともに暮している人がみられる。通院する手段は、両市とも徒歩が30%以上、次いで自転車の約20%となるが、バス・電車利用はK市が多く、一方O市では自家用車の利用が多い。交通手段が大きく異なるためだろう。日常生活の中で健康のための運動は必要かと問えば、認識は高水準にあるが、では実践しているかといえ、50~60%と低下してしまうのである。ところが日常生活の中でよく歩くかと問えば、K市では約40%の人が、O市では約80%が歩くというのである。これらの結果からみると移動運動の手段はやはり徒歩運動なのである。

ところで、この研究プロジェクトの一環として、都の公立トレーニングセンターの利用者の利用頻度を調べてみた。場所柄もよく年間延12万人が利用する施設である。私たちの研究室では、ここを利用する人たちに健康運動プログラムの助言の仕事を担当している。来館者はトレーニング室へ直接行く人が多い。助言・相談室を回る人はその約11%である。その中で、継続的に助言室とトレーニング室を利用する人は、全体の利用者の約2.6%であり、その週あたりの平均頻度は1.6回である。

これらの結果から、私たちは大胆に自主的にウォーキングをする人たちを次のように区分してみた。

1. 健康運動を自学自習的に行う人
2. 現状のからだを確認しながら行う人
3. からだの改善を期待し実践する人

先に記した遊歩道をウォーキングする人たちは、区分の1に当る人たちといえるだろう。

私は、現代では目的意識をもって身体運動を行うことが大切だと考えている。横断歩道を渡る子供に片手をあげさせる指導が行われる。都会では、歩行者のための信号が青になっても、突込んでくる車がときどきある。泣く子と地頭には勝てぬとは古語になってしまったが、“スピードを出す車には勝てぬ”が現代の実感ではないか。

生活に必要な運動・動作として、自らの排泄後の処理から食事の仕方までが家庭の中で仕付けられてきた。家の中は静かに歩くもの、とも教えられてきた。しかし、今はアクティブライフが求められる。それは、身に付いた行動動作が徐々にできなくなる人たちが増えてきたために、これまでの正常な活動水準を意識させるスローガンになっているのだと思える。(1997. 10.)

V. みんなの身体運動

早朝ウォーキング

近くの広場までくると東の空が明るくなってくる。4月15日の日の出は5:09だった。これよりも夏至までさらに速くなる。日の出と争ってウォーキングを始める。新聞やさんは既に働いている。自転車の後ろに荷台には2列に並べられて30cm以上も重ねてバックされ、前の籠には2~30部がバラで入れられている。大きな集合住宅の前には既に販売所の車が新聞の束を置いていく。徹夜でアルバイトをしたのだろう。帰宅を急ぐ若い人にも会う。

遊歩道へ出る。耳のイヤホンは“ラジオ深夜便”から“朝一番”に変わっている。既に何人かの人がウォーキングをしている。同じ方向へ、また行き交う人の殆どは中高年たちで、男女の差はない。早朝ウォーキングを始めた最初のころは、静かな冷たい空気を吸いながらゆっくり歩く人や、正面に向かって黙々と歩く人たちだった。1人ひとりが孤立してウォーキングをしているように思えた。ウォーキングの効果を述べ、これを勧める専門家は多いようだが、個々の身体への効用だけを説明しているようだ。私の住む街のウォーク大会は集団で一方向へ進む形をとっている。

我が街の地域社会でのウォーキング。地域社会とは、

同じ慣習を守って交わり、人とともに住む動物や植物を含めての生活地区といわれる。意を決して行き通う人びとに朝の挨拶を送ることを始めた。最初のうちは通り過ぎてから返事が返ってきたり、黙って去る人も多かったが、ひと月も経たないうちに多くの人が声を掛け合うようになり、今では数歩手前から笑顔を見せてくれる若い婦人もでてきた。観察をしていると、誰もが挨拶の声やゼスチャーを交わしているのである。爽やかな朝の風景が地域社会に増したように感じられている。

たかだかウォーキングといわれるけれども、しばらくして、挨拶の声の掛け方に特徴があることに気づくようになった。例えば、“はよう！”と一気に聞こえる人、“はよう・ございまーす！”と後半を長引かせる人、“おはよう”は丁寧に発音し、ございますは口ごもるようないう人、さらには“おはよう・ございます”と丁寧に発音する人などである。私はこれを2拍子型、4拍子型、8拍子型と区分して楽しんでいる。

専門家にいわせれば、歩行速度に伴う息の弾ませ方による違いというだろう。歩く速さは、性・年齢・体重によって決まってくるようにいう人もいるが、私は「朝の元気度」によって変わると考える。個々の生体の負担度、といってよいかもしれない。

日常生活の中での身体運動(ADL)

私は仕事柄、物事を理屈っぽく考える習性があるように思えるのだが、話題の内容が相手に伝わらないことに苦勞する。だから学生たちにも、理論を学ぶとは説明の仕方を学ぶことだと説いている。物事に注意力を向けよう。多くの人が行っている身体運動を、イメージできるようにしよう。そのイメージを確かめるために実際の場面に近づこう、というのである。

例えば、各人の父母や祖父母の身体動作が教室にいて想像できるか、というのである。“這えば立て、立てば歩きの親心”という。君たちは意識しないで歩く運動ができるようになったと思っているのだろうが、毎日繰り返し行って、いつの間にか反射的に歩けるようになったことも想像してみよう、と。

早朝ウォーキングのときに会おう1人の老婦人の話をする。腰をやや屈めて毎日行き交う。私の歩行速度は一般の人たちよりもやや速い方だと思っているのだが、その老婦人も私と同じ位の速さで歩く。あるとき、肩を並べて歩く機会があった。彼女の兄姉は6名だそうだが、今は自分1人になってしまったこと。最後に逝った兄は2年間寝たきりの生活で、その世話をずっとしたと語り、朝早く歩けることは有り難い。他人に迷惑を掛けることは辛い、などと話しているうちに72歳だとい

こともわかった。

このウォーキングはラジオ体操が始まる(6:30)までに切り上げるのだそうだ。家の近くの八幡様で毎日ラジオ体操会に人が集まり、そのラジオを彼女が預かっているのだと言う。それが終わると、自宅の家事をしてからボランティア活動に出掛ける。彼女のボランティア活動は、1人きりの老人宅へ出掛けて話しの相手をするのだそうだ。10時半や11時頃になってしまうこともあるが、1人きりの人は玄関を開けるとうれしそうに声を出し、今日初めて自分の声を出したというのだ、と。その人がいうには。毎朝歩く運動は、家の近くでできるし、第一に安上がりだ。その上、元気であることを“確かめの実利”もあるというのである。

通勤バスの中でのこと

バスの道すじの途中で何人かの身体障害者が昇降するバス停がある。そのほとんどが青年であって両脚の運びの不自由な人、しゃべり方がたどたどしい人などで昇降にはそれなりの時間が費やされる。運転手も大事に扱い、乗客もそのテンポに合わせている。ある日の午後の帰り路、テニス同好会のメンバーとみえる大学生らしい数人がバスに乗り込んできた。手に手に大型のスポーツバックをもち、それらを通路いっぱい置き、2人掛けの席に1人ずつ座り込んだ。バスは混んでいないし、彼らなりに気を使ったのだろう後部座席に陣取っている。

いくつかのバス停を過ぎ、そのバス停から身障者の1人が乗り込んできた。彼は言葉がたどたどしく、脚の運びも十分ではない。この間も九九の掛け算を友達とやるといいあっていた。シルバーシートが空いているのに、この日はバスの後部まで進み“僕は脚が悪いから座らせてくれない?”というのだ。

同年配の青年たちはどうぞ！と席を空ける。しばらくすると身障の人は“バスが急停止すると危ないから窓際と替わって”と。これにも快く交替する。身障の人はもはやこのグループのリーダー格である。たどたどしい会話は終点までいくのかという程度だが、学生たちはこれにも応える。そのうち“僕を肩組して押さえてくれない”と言い、青年たちは肩組をしたまま終点にたどり着いたのであった。人の生活の仕方の静と動の組み合わせに非常に興味をもった一瞬であった。

オリンピック選手

この稿を書いている最中にも、シドニーからオリンピック選手たちの成績の明暗が報じられてくる。だが、この明暗は素質に恵まれ、体質に合致したトレーニングの効果を得たうえで、選手として選ばれ、競技では運も関係しての結果である、と思える。競技種目も相当多い

と、改めて気付かせてくれる。多くの競技の特性と自己の適性を整合させた競技選択の結果にあらわれた成績なのだろう。

だが、我々市民の眼から見れば、選手たちはおしなべて優れた才能を発揮している人たちとみえる。成績は二の次なのである。出場した選手たちすべては市民から遠い憧れの人たちでしかない。それに寄り添う科学する人たちは選手たちが優れた人だという必要はない。なぜ優れていたのかという理由を探しているように思える。測定された項目だけが競技結果を決定する要素ではなからう。競技する身体活動についての諸要素の中には、まだまだ測定できないものが多くあると思う。だから、測定項目と競技結果との関係が、数学的にいえば第1次近似の関係にあることを示す必要があるのだろう。

執念とか、精神力とか、策戦・戦術・戦略というよう

な、スポーツ以外の世界でも何となしに納得できるような説明をすると、市民としては、世界中の1・2を争う選手たちだからそれはそうだろうとなってしまう。

激しいトレーニングに耐え、オリンピック選手に近づく激しい身体運動の繰り返しの場面は、日常の身体運動では微小な変化でしかない身体要素の変化が拡大してあらわれてくる。それは微粒子が、顕微鏡によって拡大され、あるいは電子の運動が、増幅回路を通して拡大されることによって気付かせてくれることに似ていると思う。だからこれを通して誰もが身体運動を見つめ直すことができると考えている。

本連載はこの稿をもって幕引きとなることになった。長い期間にわたって執筆させていただいた。読者の皆さんはじめ関係者の方々、ありがとうございました。

(2000. 12.)