

論文集創刊にあたり

日本体育学会長野支部会

会長 吉岡利治

当学会は発足以来22年を経過した。人間であれば青年期の盛りと言うべき時期である。この間の学会の歩みの詳細については信州大学名誉教授松沢平一氏（元会長）の稿に示されているが、この中で特に学会として重要な点は日本体育学会長野支部から同支部会へとあらためられたことである。このことは当会が地方学会として主体性を持ち、且つ学術的であろうとする願いの現れであると見るからである。

本論文集は当然の事ながら会員が学術的視野をもって体育を考え、研究し、その成果を発表する機会を多くするためである。特に地方の体育指導者には研究を進めてもその成果を発表し、批判を受ける機会が極めて少ない。幸にして当学会は地方学会であるので地方に芽ぶいた研究の成果を受けとめ、会員相互の研鑽を進め、体育学研究の醸成の場としたい。このことは当地方の体育の発展に寄与することになると信ずる。

また当学会は地域全体の体育関係者から学術研究を志す同好の士を募り、身近な学会としての性格を備えねばならない。従って当学会は論文集や研究発表会を通じて学術的議論の場でありたい。

本論文集は今日ようやく創刊の運びとなり、その緒に着いたばかりである。発刊に要する経費は過去10年来、担当者が爪で火を点ずる思いで、年々の運営費の中から集積して来たものである。中国の言葉の中に「井戸を掘た人の恩は忘れてはならない」と言うのがあると聞いている。発刊に至るまでの歴代会長をはじめ関係者の地道な努力のあった事を肝に銘ずべきである。先人が播いた種を立派に育てねばならない。そのためには会員各位の英知を集めて次号の発刊のための準備を進めねばならない。考えるところ、結極は会員諸氏の絶大な御理解と御協力をお願いする他はない。

当学会は今年ようやく日本体育学会会員50名をこす学会となった。このため日本体育学会に理事1名を送り込むまでになった。創立期50数名であった学会が会員の減少を来し、今年ようやく創立期の姿に復した事になる。この期を大切にし更に研究同好の士の発掘に努めねばならない。そのためにも今後は従来年1回の学会、しかも長野、松本に限られていたものを回数を複数とし会場も東信あるいは南信地方でも開催したいものと考え目下準備中である。会員諸氏の御協力をお願いしたい。会員の情熱と奉仕と意欲的活動が本学会発展の原動力であり、これらによってはじめて先人の期待に応えうる学会となると信ずる。

体育学会長野支部会の歩みと今後の課題

松 沢 平 一*

(昭和59年5月31日 受理)

はじめに

発足してから22年目に、ようやく支部会発行の論文集が刊行されることになった。私が会長在任中に提案し、実現したいと考えていた課題のひとつであっただけに、本当に嬉しく思うと同時に、発行のために努力された方々に心から謝意を表す次第である。

私は信州大学を定年退官するに当たって、支部会長を辞任することを申し出してあったので、長かった会長在任のしめくくりとして、支部学会で講演するように事務局から言われていた。支部学会の発足当時から中心になって、その運営に当たってきた関係上、「体育学会長野支部会の歩みと今後の課題」という演題で、昭和56年度の第19回大会に講演をした。まだ3年しかたっていないし、私の考え方や、見かたも変わっていないので、ここで支部学会の歩みをまとめると、大筋において前に講演した内容と同じになるので、多少の書きかえと、わずかのつけ加え程度で、書きあげてことを了解していただきたい。

昭和38年から10年1日の如く、年に1回の発表を続けてきた学会ではあるが、21回も回を重ねると、立ち入って詳しく検討すれば、そのなかにくくつかの転機と内容が含まれている。私は、発足の当初から現在までの21年間の支部学会の歩みを

- 1 支部学会発足当初の考え方
- 2 日本体育学会員の学会から県内会員の学会へ
- 3 日本体育学会の機構改革と支部学会
- 4 やまびこ国体と支部学会
- 5 支部学会の現況と動向
- 6 支部学会今後の課題

という6つの観点をあげて、支部学会の歩みに対する私の考え方を述べてみたいと思う。

I 支部学会の発足と当初の考え方

1 支部学会の設立と会員の獲得 長野にも日本体育学会の支部をつくって、研究活動を確立したいという気持は、前から日本体育学会に参加して、発表していたものの中で、話題になりだしていた。その頃私は「体育と人間形成」の原稿を書きあげて、前川峯雄先生に見てもらうために、市川真間の先生のお宅へ伺ったとき、先生は少し前に群馬に日本体育学会の支部ができて、その発会式に日本体育学会を代表して参列され、帰宅された直後であった。先生は私の顔を見るとすかさず「かつて信州教育といわれた教育県長野に学会の支部がないことは、何としても残念だ。是非支部をつくってくれないか。」と激励された。そのとき私は「少数ではあるが、学会で発表しているものの中で、支部を設立したいという声の出ていることをお話しして、是非とも実現したいと考えているので、力になっていただきたい。」とお願いして帰った。

その後、急きょ支部学会発足のために、県内の研究者が発起人となり、信州大学教育学部で、数回の支部学会設立のための会合をもった。そこでは、支部学会の性格として、小学校・中学・高校・短大・高専・大学と一貫した体育指導者の団体であることや、日本体育学会の会員となることや、年に1回の研究発表会を開き研究発表集録をつくることや、地域の特性にもとづいて、長野と松本で隔年に開催することなどが論議され、規約案なども審議された。早速、趣意書をつくり、県内の研究活動に関心をもっている体育指導者に配布し

* 長野市安茂里伊勢宮

て、広く会員の募集をこころみたわけである。この会員の獲得に当たっては、責任者の非常な努力が功を奏して、52名の会員を集めることができたのである。

支部学会が設立のための総会を開いて、正式に発足するまで、資金は皆無で、会を開くにも、連絡や通知をするにも、全部関係者の好意に頼らざるを得なかった。たまたま私が県庁と信濃教育会に関係が深かったので、学会を開くに当たっては、県教育委員会に共催していただき、共催分担金を出して、後援をしてもらうように話をまとめることができた。このとき、県の教育委員会では、小・中学校には郡や市の研究集会や、学習指導を中心とした体育の研究集会などがあって、発表する機会が多いが、高校には体育の研究発表の機会が少ないので、学会で発表できれば高校における研究活動が活発になって、ちょうどよいと、共催分担金を出すことをこころよく了解し、賛成してくれた。信濃教育会は既に研究団体の補助金の申請の期限が過ぎていたので、次の年度から研究団体として補助金を出してもらうことが認められた。このようにして、ようやく支部学会設立のめはながつき、当時県下体育界の長老であった信州大学教育学部の坂田明先生にお願いして支部長になっていただくことや、他の役員も予定され、研究発表者も決まり、最初から御指導いただいた東京教育大学の前川峯雄先生をお迎えし、最後に講演してもらうことなど、支部学会発足の手はずはすっかりととのったのである。

2 長野支部発会式・第1回会員研究発表会
日本体育学会長野支部の発会式に続いて第1回研究発表会は、日本体育学会から前川先生をお迎えし、会員の期待と予望のあふれるなかで、昭和38年10月6日に、信州大学教育学部の木造2階の大きな教室で開催された。研究発表の内容も支部学会の性格を示すように、小学校・中学・高校・短大・大学の5人の会員によってそれぞれの学校の特色をもった研究が発表された。前川先生には発会式から発表会まで終始参加していただき講演をお願いした。

会員の研究発表が終わったところで、「戦後における体育の反省と将来への展望」と題して、前川

先生に支部学会発足の記念講演をしていただいた。先生はこの講演会で次の3つの立場から戦後の体育について論ぜられた。①、民主的体育については、戦後18年間の日本の学校体育の歩みとその功罪について、②、体力づくりについては、その史的変遷をあげ、アメリカにおけるケネディ大統領が全国民を対象にしたフィジカル・フィットネス運動にふれ、日本人の学校卒業後、社会生活における単純反復作業、精神的緊張度の上昇、職場内の孤立感を対象とした体力づくりの必要性をあげ、③、フィジカル・レクリエーションについては労働時間の短縮による、レクリエーション活動の必要性をとりあげ、余暇を運動で過ごすために、将来を考えて、学校体育では素地を養成するために一層強力な指導の必要なことを説かれた。そして現在重要視されているこの3つの柱は、将来も変わることなく重要であると強調された。

このような経緯で日本体育学会の長野支部は、発足の第一歩を踏み出したわけである。

3 支部学会の初期の考え方
支部学会発足の初期には、発表者を督励する意味もあって、内容にはあまりこだわらず、体育に関することをまとめて発表してほしいという方針でのぞんだ。特に小・中学校の先生方は、教研集会や、体育の研究会で実証的研究発表を活発に行なってきているので、これらの研究を進んで発表されることを期待したわけである。このほか、当分の間、会員研究発表のあとで、研究の指針となるような講演や、時宜に適した講演を中央から講師を招いて聞くことにより、支部の体育学会としてのあり方を、はやく確立したいと考えたわけである。

II 日本体育学会員の学会から県内会員の学会へ

1 会員以外の研究発表の承認
発足当時52名であった会員も、4年目になって減少の傾向が現われてきた。役員への努力にもかかわらず、会員を増加することは意外にも困難であった。これは日本体育学会へ加入しなければ、支部の会員にならないことに抵抗があった。その原因は次のふたつであった。ひとつは、平素体育学習に明け暮れて体育指導の実際だけを研究しようとしている多く

の体育指導者にとって、日本体育学会はあまりにも多岐にわたる研究分野と専門の研究が、自分の立場に比べて、へだたりが大きかったことと、他のひとつは、日本体育学会から受ける恩恵の少ないわりに、払い込む会費が高く感じたことであろうと推定された。そこで、昭和42年に支部学会の活動も一応軌道にのってきたことでもあるし、日本体育学会員だけの支部会員から、支部だけの会員を考えて、二元的会員組織をつくることを提案した。このことは来年の学会までに結論を出すことになった。一部には県内会員を募集して、支部学会で発表することを認めたらどうかという意見もあったが、支部会員を認めることにより、日本体育学会員が減少しないだろうかという懸念もあって、結局、会員以外の発表者からは、発表原稿の集録掲載料として漸定的に「千円」を納めてもらうことになり、昭和44年度の第7回支部学会から実施することになった。支部会員以外の発表を認めたことにより、教育学部保健体育科専攻生の発表が加わって、20題に近い発表を見るにいった。

2 日本体育学会長野支部から長野支部会へ支部学会が会員以外の発表を認めたことにより、研究発表者の数は増加したが、これは一次的現象であった。会員以外の発表を認めると、日本体育学会からぬけるものが出ることをおそれたが、数年間の経過を見てもあまり大きな変化はなかったため、漸定措置をやめて、昭和50年度第13回の支部総会に、「長野支部の規約改正案」を提出して、「体育学会長野支部」は「日本体育学会長野支部会」と改められることになった。

3 講演を中止してシンポジウムを計画 昭和43年度まで続けられてきた、研究発表のあとに行なった講演会をしばらく中止し、必要と認めるとき適宜とり入れることになった。これは発足以来6年を経過して、支部の学会活動も一応定着してきたと考えられるようになったからである。講演にかかわって考えられたのは、支部会員が一堂に会して、共通の問題を討議するシンポジウムを実施することが計画された。昭和46年第9回の支部学会には、小学校から大学までの会員による研究という特色を生かして、「小学校から大学までの保

健体育の問題点」という題で実施した。この内容は、直接日日の指導と関係があることだけに、各学校段階のちがいによる特殊性や、段階を超越した共通点などが浮きぼりにされて、活発な討論が行なわれた。

また、昭和49年度第12回の支部学会には、「長野国体に期待するもの」と題したシンポジウムを計画した。この試みは、長野国体を前にして、会員の関心がこの問題に集まっていることもあって、活発に討論された。提案者として国体事務局から宮本企画課長、県体育協会から清水理事、高体連から湯本理事長、中体連から田中理事長、スポーツと栄養の立場から吉岡信州大学教授、女子体育指導者連盟から小山教諭を依頼した。この計画は国体の開催という県の一大スポーツ行事に対する、支部学会の貢献であって、県の体育・スポーツ振興に対する学会としての重要な役割を果たしたものと信じている。

このように、講演を中止して、シンポジウムを行う計画をたてたわけであるが、シンポジウムも毎年実施するのではなく、発表者の少ないとき実施することを考えたのである。

III 日本体育学会の機構改革と支部学会

1 日本体育学会機構改革の要点とその経緯 マンモス学会として多くの問題点をかかえている日本体育学会は、その機構を改めるために「在り方等委員会」をつくって、検討を重ねてきたが、結論がまとまりかけた段階で、全国理事会を開いて、各支部の意見を求めたり、アンケートによって改革案に対する考えを求めてきた。この改革案は多数の会員をもっている支部を中心にして考えられたものであって、会員の少ない支部には不利であったので、意見を求められるたびに反対してきた。改革案の要点は次の4点であった。①. 地区別に支部を統合するか、少なくとも少数会員の支部は隣接の支部と統合する。②. 支部会員50名に対して1名の地方理事を選出し、支部会員20名に対して1名の評議員を選出する。評議員の投票によって定数の全国理事を選出する。このほか会長指名による若干名の理事をおくことができる。③. 日本体育学会では「課題研究とシンポジウ

ム」を行ない、「一般会員による研究発表」は新しい機構による支部学会で行なうか、現在一堂に会して行なっている学会を二分して別々に行なう。④. 評議員会の決定をもって総会の決定とすることなどであった。

この案は昭和50年度の学会の前日開かれた全国理事会に、総会提出の原案としてかけられた。この理事会では、①の支部統合については、機械的な地区の支部統合や、地域条件や支部会員の考え方を無視した隣接支部の形式的統合案は、まったく実状にそぐわないものであると強い反対意見が述べられた。②の役員選出の方法については、特に会員50人以下の弱少支部から、過去の支部成立の条件を無視した、大都市中心の強大支部本位の考え方であると、猛烈な反対意見が出された。③の学会の具体的運営策については、二分案は反対、日本体育学会でも「課題研究とシンポジウム」だけでなく、「一般会員による研究発表」も行なうべきであるという、意見が強力に述べられた。④の評議員会の決定を総会の決定とすることについては、前に札幌の総会で否決されたことでもあり、これが認められると評議員会の権限が強くなりすぎはしないだろうかなどの意見が出されたのである。

このような反対意見が強く出されたため、少数会員の支部を移行措置として、漸定的に認めるという妥協案が出され、無理のない範囲で、できるものから逐次実行していくことで、理事会は終了した。この改革案は総会にかけられて、全国理事会でまとまった線で、一応承認されるにいたったのである。

2 改革案に対する長野支部の態度 昭和50年度の支部の役員会と総会において、改革案のなかで一番問題になったのは、「支部統合」の問題であった。どうしても統合しなければならないとすると「東京支部」へ統合したいと希望する意見が多かった。しかし、東京支部は既に会員が多過ぎて、受け入れを拒否していたので、結局、東海支部か、北陸支部へ統合するか、或は新潟支部と合併するほかはなかった。長野支部の実状を考え、将来の研究上の便宜などを総合的に考慮して、「東海支部への加盟」が至当であろうということ

になった。この統合が実現した場合、一年間に長野支部の学会、東海支部の学会、日本体育学会と、3つの学会に参加しなければならなくなるが、さしいわい移行措置として、漸定的ではあるが、現在の支部が認められているので、しばらくは現状のまま、推移を見守ることになった。そこで私は、当時、東海支部の会長であった名古屋大学の松井秀治氏に、支部の実状を話して、やがて長野支部が東海支部へ統合を依頼するようになったら、よろしくとわたりだけはつけておいた。松井会長はころよく受け入れることを約束してくれた。

3 改革案の移行措置とその後の問題 長野支部では事態の推移を見守りつつ現状維持のまま、50名以上の支部会員獲得の努力を続けつつ今日に至っている。全国では少数会員同志の隣接支部が統合して、一名の理事を出しているところもできたが、旧支部が交替で理事を担当するので、運営上まことに不便で、大変であるときいている。改革案も無理なくできるものから改めていくことになっているが、今までに実施されたことは、新しい方式による役員の選出方法だけである。昭和54年度の金沢の学会からは、少数会員の支部に対する移行措置として認められてきた1名の理事は、長野支部会から選出されなくなり、会員50人以下の長野支部会は理事のいない支部となったのである。第30回の金沢の学会と、第32回の神戸の学会では、学会開催の前日、全国支部長会議を開き、日本体育学会の要請によって意見の開陳が求められた。これは、機構改革にもとづいた、新しい役員の選出方法の結果、理事の席を失った支部に対する配慮であったと思う。

IV やまびこ国体と支部学会の貢献

1 国体の開催と支部学会 長野県が第33回国民体育大会を完全国体という形で招致にのりだしたのは、昭和46年の3月であって、支部学会が国体を取りあげたり、会員が国体について研究発表をしはじめたのも47年の学会からであった。国体が県下各地でとり沙汰されるようになった47年の支部学会には、県から金子体育課長が出席されて、53年に第33回の国民体育大会を迎えるに当たり、本県の置かれている体育・スポーツの現状と対策

について論及され、支部学会に対する期待と希望が述べられた。また、支部学会としても国体開催という新しい事態に対応するために、今まで中止していた講演を計画し、日本体育協会国内部長深川長郎氏を招いて、「社会体育の諸問題」と題する講演を聞くことになった。この年の学会の発表には、「学校体育の立場より見た長野国体のあり方についての一考察」、「昭和50年代における長野県の体育について」、「長野国体に関する県民意識についての一考察」など3件の国体に関する研究がみられた。社会体育振興に関する豊富な経験と体育課長として長崎国体を実行した深川氏の講演は、これから国体を迎えようとしている体育指導者の集まりである支部会員の胸に、数多くの示唆を与えたものと思う。

昭和49年7月には、日本体育協会から国体開催の内定があったので、この年の支部学会では、会員の研究発表のあとで、「長野国体に期待するもの」と題したシンポジウムを計画し、前にあげたように提案者として、国体事務局から宮本企画課長、県体育協会から清水理事、高体連から湯本理事、中体連から田中理事長、県民の体育・スポーツに対する栄養の面から吉岡信州大学教授、女子体育指導者連盟から小山教諭を迎えて、活発な国体論議が展開された。このシンポジウムでは、それぞれちがった立場から長野国体に対する期待や、要望や、決意が述べられたので、参加者は幅広い視野に立って、国体についての考え方を確立することができたものと信じている。このころみは、まことに時を得た計画であったと思っている。私は県民の国体に対する意識昂揚の立場から、国体事務局が200万県民を対象にして、県下の主要都市で大規模なシンポジウムを企画し、国体のアピールをすべきであると痛感していた。

2 昭和53年の第16回会員研究発表会 私は長野国体の開催が叫ばれだした頃から、学会として何をしたら国体に寄与できるだろうかと考えてきた。そして、支部学会の席上で「昭和53年の長野国体を論ず」といった研究をしてもらいたいと会員に呼びかけ、スタッフを集めて長野国体に貢献できるような研究をしてもらいたいと提案した。しかし、年1回の学会をкаろうじて行なってきた

支部学会では、国体に関しても支部の学会を開催することが精一杯の努力であった。それに、大部分の会員は、直接国体の役員として、それぞれ所属する分野で奔走しており、余力を生み出すことは困難であった。

国体に明け、国体に暮れた昭和53年は、長野県の体育界にとってはまことに記念すべき年であった。「天皇杯・皇后杯の獲得」という県民の念願が達成されて、県の体育・スポーツ史上不朽の足跡を残したのである。

私は、前年度の学会のときから、来年は「やまびこ国体」開催の年にふさわしい学会を行ないたいと、心ひそかに考えていた。それゆえ年度のはじめから、学会には、知事・副知事・教育長・信濃教育会長を迎えて盛大な発表会を計画していたわけである。「やまびこ国体」の記念すべき年の学会だからといって、来賓を迎えながら、国体に関する発表が少なく、まとまった発表がないと、学会としての面目が立たなくて困ると考えたので、会員の研究発表の終りに、支部会長として私が「やまびこ国体の成果と今後の課題」と題する講演を行なうことによって、学会の幕を閉じることを考えたわけである。

昭和53年12月1日の第16回支部学会には、公務のために、知事・副知事・教育長を迎えることはできなかったが、知事・副知事から祝電と過分の配慮をいただき、信濃教育会長を迎えて盛大に開催することができた。特に信濃教育会長の太田先生からは多年の経験にもとづいて、現在教育が衝面している問題の中で、これからの県下の体育のあり方を示唆する挨拶をいただいた。先生は昨年中国を訪問されたときのことを、次のように述懐された。「私の驚いたことには、中国人民の体育尊重の考え方である。私は北京大学での懇談会において『お国の教育方針は何ですか。』と聞いた。たちどころに返ってきた答えは『知育・徳育・体育のバランスのとれた教育だ。これは毛先生の指示したもので、この一語につきる。』』というのである。私は同じ質問を太寨においても、上海においても、バスガイドや通訳者にしたところ、北京大学の答えと全く同じ答えが返ってきた。全く驚いたことである。思えば河北省石家荘の芸術学校

における体育の訓練は非常なものであった。日本の学校教育においては到底見ることのできないきびしいものであった。」この先生の挨拶は当日参加出来なかった会員や、他の多くの人に見てもらいたかったので、全文を第16号の研究発表集録の冒頭へ掲載した。

会員の研究発表も、当事者の督励もあって22題と今までの最高であった。そのなかで国体に関する発表は「国民スポーツの発展のための基礎条件について——長野国体に対する県民意識について——」の1題であって、国体開催県の支部学会の内容としては寂寞の念を禁じ得なかった。会員の研究発表終了後、私は「やまびこ国体の成果と今後の課題」について、①. 長野国体と長野方式、②. やまびこ国体の県民に残したもの、③. 国体終了後の体育行政の課題、④. 国体後の動向、という4つの立場から講演し、反省と期待を卒直に考察して、所信を述べた。

昭和39年の東京オリンピック大会に、科学者が動員されて貢献したように、53年の長野国体には支部学会として県民の期待と予想に答えるような成果を示すことはできなかったが、会員の多くはそれぞれ所属する分野で献身的努力をしたことと信じている。しかし、支部学会としては、この200万県民あげてのこの祭典に対して、精いっぱい貢献をしたつもりである。

V 支部学会の現況と動向

1 支部学会大会号掲載原稿の統一 昭和55年の総会に、大会号掲載の原稿について提案された。それは大会号掲載原稿が、締め切りの期日までに提出されなかったり、定められた枚数よりはるかに多い原稿が送られてきて、関係者の間で話題になり、統一の必要性が考えられていた。このため、日本体育学会にならって、支部学会独自の原稿用紙をつくり、学会当日までに大会号を作製し、少なくとも学会参加会員には、学会開催当日に配布することとなり、昭和56年度の支部学会から実施することになった。

2 松沢—降旗—吉岡へと会長の交替 私は、昭和38年長野支部創設の当初から57年4月信州大学を退職するまで支部会の運営にたずさわってき

た。それゆえ私の会長辞任は、支部会にとってひとつの転機であると思っていた。このためにどうしても区切りをはっきりしておかなければならないと考えた。そこで、辞任に当たって支部学会の終りに「体育学会長野支部会の歩みと今後の課題」と題する講演をすることになった。そのなかで今後の課題として私の果たし得なかった次の6項目、即ち①. 会員の増加、②. 資金の獲得、③. 研究体制の確立、④. 研究会・講習会の開催、⑤. 学会活動の活発化と地域社会への貢献、⑥. 研究論文集の発行、をあげ、これらを実現するために、⑦. 会員の結束と努力、を希望としてとりあげて、その実現を将来に託したわけである。

私のあと、降旗会長が受け継がれ、①. 共同研究の必要性、②. 将来の高齢化対策としての青年期における体力の養成、③. 体格の大型化にともなう合理的訓練の必要性、を強調された。

降旗先生が長野県短期大学を退職されて、そのあとを、吉岡会長が受け継がれた。吉岡会長は、「これからのわが支部学会」のなかで、①. 研究論文集の発刊、②. 地方に深く根ざした支部学会、③. 会員数の増加、④. 教育現場と学会の提携、をあげ、⑤. 会員の情熱と奉仕と意欲的な活動、を希望している。

さらに、58年度の学会では、⑥. 研究論文集編委員の選出、⑦. 長野・松本だけでなく、東信・南信地区における支部学会の開催、を提案され、学会活動の県下への浸透が打ち出された。

3 大型機器の導入 長年概算要求を提出していたのに実現しなかった大型機器が、教育学部へ導入された。これによって、体育・スポーツの科学的研究への新しい道が開けたわけである。この大型機器の利用によって、学術的研究は成果をあげ、県下の体育・スポーツの発展に貢献されることを念願してやまない。これからは待望久しかった、大型機器を最大限に活用し、科学時代にふさわしい、業績を積み重ねて、学会にも新風を吹きこまれることをのぞむものである。

4 日本体育学会長野支部会研究論文集の刊行 このことは、私が前から提案しながら実現できなかった課題のひとつであるだけに、吉岡会長の努力に対して心から感謝したいと思う。今後も毎年

研究論文集発行のための基金を積み立てて、4年か、5年に1度でもいい、継続してもらいたいと思う。

まことにめまぐるしい、日進月歩の学術研究の渦中であって、わが支部学会もおくればせながら、地道にその地歩を固め、新しい時代への胎動を感じつつ、個性と特色をもった支部学会として、21世紀にふさわしい学会の在り方を模索しているところである。

VI 支部学会今後の課題

1 支部学会のかかえる問題点 ①. 会員の増加 支部発足以来、役員が最も苦勞した問題であって、何としても地方理事1人を出せる人数は確保したいものである。②. 資金の獲得 資金が少なく、年1回の学会と学会大会号を発行することが精いっぱい努力であった。将来研究活動を活発にするためには、何等かの方法を構ることが必要であり、今その段階にきていると思う。③. 研究体制の確立 年1回の学会活動だけでなく、当面する重要問題について、テーマをきめ、研究グループをつくって、支部学会としての見解を打ち出すべきである。④. 女子会員の増加と研究活動の督励 支部発足以来、女子会員は極めて少なく、研究活動は低調であった。将来の発展のためにその対策を講ずべきである。このほかにも、いろいろと考えられるが、ここではこの4点をあげるにとどめる。

2 支部学会今後の課題 支部学会のかかえる問題点としてあげた4つの内容は、支部発足以来果たし得なかった課題である。このほか、⑤. 学会の名にふさわしい研究会・講習会の開催 科学的研究の成果を生かした研究会や、科学的に学習を進めるための体験的講習会を開催して、県下の

体育指導者に新風を吹きこみ活力を与える、⑥. 当面する社会的な重要問題に対する支部学会の貢献 現在大きな社会問題となっている、校内暴力・少年非行の低年齢化・少年少女非行の急増・中学生の性病の増加・高校生中途退学者の激増など、当面する教育上の重要問題に対して学会としての見解を発表し、地域社会への貢献をすることが肝要である。⑦. 高齢化社会の研究と支部学会の寄与 世界最長寿国となったわが国は、急速な高齢化現象に対して、研究がおくれており、対応策に苦慮しているのが実状である。高齢者が単に病気をしないで、日々安穩に過ごすだけでなく、生ある限り活力と生き甲斐を感じ、各自力の程度に応じて、社会のために奉仕する喜びをもてるような具体的研究も支部学会の課題であろう。⑧. 会員の研究活動に対する熱意と、結束と、献身的努力が課題解決への道を開く 前に甲子園で逆転劇を演じながら、苦しい試合を勝ちぬいて、全国優勝を遂げたチームの監督は、チームの鉄のように固い団結と、選手各自の献身的努力を勝因にあげていた。支部学会も将来大きく発展するためには、果さなければならぬ困難な課題が山積されている。これらの課題を達成するためには、会員各自の研究活動への燃えるような熱意と、会員相互の結束と献身的努力と奉仕が肝要であると思う。

おわりに

思えば支部の創設から今日まで、22年の長い年月であった。そして、今年は何年かの懸案であり、念願であった「研究論文集」が刊行されて感慨無量である。長野支部会も今までの歩みを基盤として、実現可能な課題から着実に達成し、理想の花を咲かせてもらいたいと願っている。

参 考 文 献

- 会員研究発表集録第1～6号
- 研究発表集録第7～17号
- 長野支部学会大会号第18～21号

外国人教師のみた明治期の日本の体育事情

—— ハウスクネヒトのカリキュラム論を中心として ——

小 口 正 行*

(昭和59年5月31日 受理)

キーワード：御雇外国人 高等中学校制度 体育観

はじめに

明治期、御雇外国人の果たした役割は各界各方面にわたり、特に日本の近代化のための基盤形成に寄与したことは周知のことである。ここにあげたエミール・ハウスクネヒト (Emil Hausknecht, 1853-1927) も、外国人教師として招聘され来日した一人である。

彼の滞日中の活動については、下記した略年譜により概要を知ることができるが、その事績と役割については次の事柄があげられる。

第一には、帝国大学で初めて教育学を講じた人物であり、帝国大学文科大学に特約生教育学科が設置されるについて貢献し、その指導にあたった。

第二には、ヘルバルト派教育学者「特にライン (Wilhelm Rein, 1847 - 1929), ケルン (Hermann Kern, 1820-1891)」の教授理論のわが国への移入者ないし祖述者。

第三には、高等中学校制度への指導、助言。これについては、彼の滞日中の論策の集大成ともいえる『山口高等学校教則説明書』および『山口高等学校教則説明書附録』¹⁾をみれば、カリキュラム論の専門家として並々ならぬ力量の持ち主であったことがうかがえる。

このほか教育問題については、『大日本教育会雑誌』、『教師の友』、『教育報知』等にその所信を発表しているが、ここでは第三にあげた彼のカリキュラム論を中心に、外国人教師の目から見た当時の日本の体育事情について考察してみた。

略年譜

1853年

5月23日 プロイセンのブランデンブルグで生れる。

1879年

ベルリン大学修了。のちベルリンのフォルク・レアル・ギムナジウム教諭。

1886 (明治19) 年

10月 ドイツ特命全権公使品川彌二郎を通じ、帝国大学雇教師の契約に調印。

1887 (明治20) 年

1月9日 横浜到着。
 1月10日 帝国大学の独逸語学及び教育学教師として着任。
 2月28日 高等師範学校等を視察。
 3月24日 帝国大学当局にドイツ開戦の折は旅費を支給してほしいと申し出る。
 4月10日 大日本教育会で中等教員養成に関して講演。
 6月2日 文部省より辞令 (「京都大阪二府及兵庫滋賀二県下学年巡視 = 命ス」)。
 6月15日 東京出発、関西方面巡視。
 6月30日 大阪高等女学校、大阪博物館視察。
 7月1日 大阪尋常師範学校、神戸尋常中学校視察。
 7月15日 神戸商業学校十年祭で演説。
 9月25日 東京府教育談会で講演 (「教育上

* 信州大学教育学部教授

ノ一ニ考察ヲ述べ、併せて日本ノ
中学校ノ歴史教授法ヲ論ズ。)

1888 (明治21) 年

1月24日 自宅で教育学を講義。

1889 (明治22) 年

4月8日 特約生教育学科開講。

6月16日 日本各地へ旅行に出発 (6月16日
～9月10日の予定)。

6月17日 神戸滞在。

6月22日 山口到着、山口高等中学校訪問
(滞在4日間)。

12月8日 東京学士会院で日本の中学教育に
ついて講演。

1890 (明治23) 年

1月10日 帝国大学と契約延長 (6月末ま
で)。

7月4日 帰国。

キールのオーベル・リアル・シ
ューレ校長。
ケーニヒスブルク大学英文学教
授。
エジプト、アメリカに赴く。

1907年頃 スイスのローザンヌ大学で英語
学・英文学講義。

1922年頃 ベルリン市外に在住 (湯原元一と
会う)。

1927年

12月19日 ロンドンで死去²⁾。

1 ハウスクネヒトの来日

ハウスクネヒトは1887 (明治20) 年に、帝国大
学文科大学の独逸語学及び教育学の教師として招
聘され来日した。

当時は「帝国大学令」(明治19年3月1日制定)
が公布されて間もない頃であり、制度上不備など
ころも多く、赴任早々の彼に課せられた任務はこ
れらの整備にあった。日本教育史上に特筆される
特約生教育学科の開設も、彼の経験に基づく建議
により実現をみたものである³⁾。

この特約生教育学科は、帝国大学文科大学に設
けられた高等中学校 (後の高等学校)・尋常中学
校教員の養成課程で、ドイツのホーヘンレーレル
・ゼミナールの制にならったものである。ここで

のカリキュラム構成は、「帝国大学特約生要項」⁴⁾
によれば教育学科目と実地授業法練習とで、その
ほか「各分科大学ニ就キ某科ヲ研究スルヲ許スコ
トアルヘシ」となっている。また、大学内規の
「特約生教育学科規則」⁵⁾では、「要項」にない
「撰修学科」の「倫理学、和文学、漢文学、地理
学、史学、数学、物理学、化学、生物学、動物学、
植物学、金石学及地質学、画学」計13科目と、英
語、独逸語が加えられている。そして、教育学科
目には教育学講義、教育学演習、予修科、実地授
業法練習および体操術が置かれ、さらに前述した
「撰修学科」と語学とで教育内容が構成されてい
る。卒業要件としては、入学前の専修学科を復習
し、これを教育的に研究することと、授業方法
の研修などが定められている。彼の滞日中の活動
は、ここを中心に行われたのである。

ここでの体操術実施については、つまびらかで
ないが、当時の彼の著書である『教育学汎論』⁶⁾
では、体育について次のように述べている。

「……教育ノ何タルヲ定義スレバ教育トハ「教育者が一
定ノ考案ニ準リテ、受育者ニ及ボス所ノ順序アル故意ノ
作用」ヲ云フ。然レドモ教育ハ、人間ノ全体ヲ以テ、其
目的物トナスモノニアラズ、教育ノ関スル所ハ、専ラ人
ノ心意ニアリ、故ニ身体ノ教育、即チ体育ナド称スル語
ハ、蓋シ其当ヲ得タルモノト云フベカラズ、元来心意ト
身体トハ、極メテ密接ノ関係ヲ有スルモノナルヲ以テ、
身体ノ発育ト健康トハ、教育上ニモ亦太ダ緊要ナルヤ素
ヨリ論ヲ俟タズ、然レドモ教育者が心身相関ノコトニ就
テ知ルヲ要スベキモノハ蓋シ左ノ数事ニ過ギザルベシ。

- 一 教育ヲシテ、効果アラシメンニハ、身体ノ健康ヲ
要スルコト。
- 二 教育者ハ、生徒ノ心意止ニ及ボス所ノ身体上ノ諸
力ヲ知ラザルベカラザルコト。
- 三 教育者ハ、内界ト外界トノ交通ハ、独リ身体ナル
機関ニ依ルモノナルコトヲ忘ルベカラザルコト。
身体相関ノコトニ就テ、教育上ヨリ講究スベキモノ、
概シ右ノ如クニシテ、身体ノコト亦決シテ之ヲ等閑ニ付
スベカラザルナリ、然レドモ心意ノ教育ト身体ノ教育ト
ハ、其格ヲ同フシ、其位ヲ等フシテ並ビ称スベキモノニ
アラズ、若シ夫レ生徒ノ身体ニ欠クル所アラバ、須ラク
之ヲ医師ニ托シテ、其治療ヲ需ムベキナリ、教育者豈ニ
自ラ医師タルヲ要センヤ、是ヲ以テ身体ノ健全ハ教育上
ヨリ之ヲ観察シ来レバ一種間接ノ作用タルニ過ギズ、而

シテ教育ノ真固ノ目的ハ、唯々之ヲ受育者ノ心意ニ求ムベキナリ。」

ここでは、教育は一定の目的を定め、その目的に達する方法を準備して行う作用である。教育の目的は心意の形成（倫理的「徳」）にあり、その達成への方法は、生徒の身体と心理とを留意して行われるべきものであると説いている。

これはケルンの『Grundriss der Pädagogik』によつたと解されるだけに彼の固有の説ではないが、ヘルバルト派教育学のわが国への移入者としての一面をみる事ができる。

2 『山口高等学校教則説明書』および同『附録』にみられるカリキュラム論

『説明書』の冒頭には、学科目名・週当たり時間数・学科内容概略などを含む詳細なカリキュラム試案が掲げられている。そこでは「高等学校」

9学年級だけでなく、尋常小学科第3・4年級、高等学校1～9年級、さらに高等学校修了後大学進学者のための「専門科」までのカリキュラム案が示されている。すなわち、ほぼ8歳から19歳にいたる12年間を対象とする普通教育の試案である。表1は科目別週当たり時間数を表にしたものであるが、これからもうかがえるように体操科の時間的比重が非常に高くなっているのが特徴である。

また、本文では「体操」に関する事項が6ページにわたって記述されているが、ここでは目的論、内容論、指導論等が述べられ、最後に参考図書があげられている。長文であるが全文を紹介する。

体操 第一級第二級ハ毎週四時間
自余ノ級ハ同六時間

体操ノ健全ヲ保チ且ツ之ヲ進ムルニ大ナル効用アル所以ハ茲ニ之ヲ陳フルヲ要セス体操ノ訓育上及道德上ノ効用モ亦余ハ茲ニ之ヲ喋タスルヲ欲セス体操教授ノ要重ナ

表1 ハウスケット考案の高等学校学科課程（科目別週当たり時間数）

種別 科目名	高等学 校									高等科	
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	英 語	3
倫 理	1	1	1	1	1	1	1	1	1	独 拉 丁 語	8
国語及漢文付作文	8	8	7	7	3	3	3	3	3		
英 語	6	6	8	8	7	7	6	6	6		
独 語					6	6	5	5	5		
歴 史	1	2	3	3	4	3	3	3	4	仏 語	8
地 理	} 4	1	1	1		1	1	1	1		
理 科		2	2	2	3	3	3	3	4	文学審美学初歩	2
数 学	6	6	4	4	4	4	6	6	4		
図 画	2	2	2	2	1	1	1	1	1	理財学	1
体 操	4 普通 4	4 同前	6 普通 6	6 同前	6 同前	6 普通 3 兵式 3	6 同前	6 同前	6 同前	専 科	4
唱 歌	1	1	1	1	1	1	1	1	1	体 操	6 普通 3 兵式 3
計	33	33	35	35	36	36	36	36	36	計	32

註：『山口高等学校教則説明書』附表より作成。

ル所以ノ理論ハ日本既ニ能ク之ヲ知レリト雖トモ實際ニ在テハ尙未ダ充分ナラサルモノアリ又其主義原則ヲ誤リテ教授ヲ施スモノナキニアラス抑モ日本人ノ大ニ身体ノ運動ヲ嫌避シ且ツ日本ノ少年カ断エス修学ニ傾クノ一事ハ余ヲシテ毎日一時間ノ体操ヲ課スルノ必要ヲ起サシメタリ抑モ教育ハ密ニ精神上ノ養成ニ注意スヘキノミナラズ兼テ又確乎タル精神ハ健全ナル身体ノ中ニ住スル所以ヲ覚知セサルヘカラス夫レ身体ト精神トノ間ニハ常ニ幾多ノ交互關係ヲ存スルモノニシテ精神的ノ功程ハ独り身体ノ健全強壯ナル人ニ就テ之ヲ期スヘキナリ余ハ第一級ヨリ第五級迄ニハ全ク普通体操ノミヲ課シ第六級ヨリハ普通体操ノ外更ニ兵式体操ヲ課セリ体操教授ハ常ニ学科教授時間ノ終リタル后ニ之ヲ授クヘシ決シテ教授時間ノ始メ又ハ其間ニ於テスヘカラス而シテ生徒ハ広潤ニ且ツ便利ニシテ能ク頸ト肩トヲ自由自在ニ運動セシムルニ適スル所ノ体操服ヲ着用スルヲ要ス但シ特別ナル体操服ノ日本ニ行レサル間ハ生徒ノ「ズボンツリ」と襪トヲ用キテ体操スルコトヲ許スヘカラス「ズボンツリ」及襪ハ体操ヲ始ムル前ニ之レヲ取ラシメ帽子類モ亦之ヲ脱カシムヘシ体操教員ハ多少解剖学ヲ知ランコトヲ要ス

余ハ日本ニ於テ健康ヲ進ムルト云フ目的ニ反スルノ練習ヲ見タルコトアリ余ヲ以テ之ヲ見レハ今日日本ニ行ハル所ノ体操法ハ大ニ改良ヲ要スヘキモノ尠カラス先ツ第一ニ女子ノ体操トス欧羅巴ニ在テハ廉恥心ヲ害スルモノトシテ決シテ女子ニ課セサル所ノ体操ヲモ日本ニ於テハ尚ホ之ヲ課スルヲ見タルコトアリ

吾独逸ニ在テハ五十年以来「ヤーン」氏ノ創成シタル学校体操(后チ「アイゼルン」及「スピース」両氏ノ更正ヲ加ヘタルモノ)ヲ用ユ氏カ法タルヤ他ノ方法ヲ執守スル諸種ノ経験ト医士体操教員及生理学者トノ討論即チ當時有名ナル大学教授「ボスライモンド」氏⁷⁾カ終ニ勝ヲ占メタル激烈ナル言論ノ后千八百六十八年ヲ以テ世ノ是認スル所トナリ今ヤ殆ント全欧ニ蔓布スルニ至レリ此法ニ関シテハ夫ノ有名ナル英国ノ教育家「トーマス、アルノルド」氏⁸⁾ハ其日爾曼高等学校ト題スル書中(三十六葉)ニ云ヘルコトアリ曰ク課業時間長ク且ツ其業困難ナリシトキ生徒ヲシテ一時間中ニ活気散鬱セシメ以テ身体ノ健全ヲ進ムルニハ日爾曼体操ノ外他ニ良法アルヲ見ス但シ英国ノ小学生徒ハ他国ノ生徒ヨリ課業甚ダ少ナキモ而モ其遊戯ハ最モ快壯ナリ此ノ如キ課業少ナキ生徒ニ對シテ英制体操ヲ用ユルモ可ナレトモ此体操法ハ日爾曼体操ノ如ク良キモノニ非ラスト

体操ノ為メニハ一般ニ一ノ大ナル体操教室ヲ備フルヲ好トス然ルトキハ天気悪シキ日ニテモ亦体操ヲナスヲ得ヘシ体操室ノ側ニハ悪シキ天気ニ際シテ使用スヘキ遊戯

室ヲ設クヘシ且ツ之ニ付スルニ游泳場ヲ以テスベシ(冬夏共ニ游泳シ得ルモノ)游泳、漕艇、弓、試合、鬪格、柔術等ヲモ学校ニテ練習シ得ルノ便宜ヲ与ヘ且ツ之カ為ニ年々一回特別ナル祭礼及競争試合ヲ行フベシ而シテ此際勝ヲ得タル者ニハ賞品及賞詞ヲ与フヘシ英国ノ遊戯中ニテハ打球ヲ好トス而シテ此遊戯ハ最モ広ク世ニ行ハルモノナリ

各体操教授時間ノ内十分乃至十五分ヲ遊戯ニ充ルヲ以テ適当ナリトス又体操教授ハ常ニ簡單ニシテ適良ナル唱歌ヲ以テ始ムルヲ好トス要スルニ体操教授時間ハ常ニ之ヲ毎日ノ教授時間ノ終ニ置クヲ原則トス体操教授終ラハ生徒ヲシテ游泳セシムルカ又ハ浴ヲ執ラシメ暫時ノ休憩ヲ与フ此休憩ノ后生徒ヲシテ其次日ノ課業ニ従事セシムルモ其太タ長カラサランコトヲ欲ス生徒ニ課スルニ過重ノ宿題ヲ以テセス成ヘク多ク教授時間内ニテ学習セシムルコト亦実ニ良教員タルノ兆候ナレハナリ

このほかに参考用書として次の書物をあげている。

「クロース」氏著 体操教授問答 第六版「ライブチツヒ」府出版 Kloss, Katechismus der Turnkunst.

「ツェッドレル」氏著 体操室及体操場建設法 Zedler, Anlage und Einrichtung von Turnhallen und Turnplätzen.

「コールラフホ」氏著 体操物理学 千八百八十八年出版 Kohlrausch, Physik des Turnen.

「ウエベル」氏著 体操教授法「ミュンヘン」府千八百八十七年出版 Weber, Methodik des Turnen terichts.

体操教授ハ独逸ノ文科中学校ノ九年間ニ如何ニ配当セラレ且ツ其如何ニ教授セラルヘキヤ等体操教授ノ全体ヲ詳説セルモノハ

「ア、マウル」氏著 男子学校体操教授案内 A. Maul, Anleitung für den Turnunterricht an Knabenschulen. (S. Haffner) トス此書ハ同氏ノ起草ニ係リ「ツェ、ハッフ子ル」氏ノ画キタル体操教授ノ案内ニ関スル図アリ

「マウル」氏ハ特ニ生徒ヲシテ体操ニ由テ非常ニ力ヲ保ツコトヲ励マシ且ツ系統的ニ教育スルヲ以テ目的トセリ若シ夫レ同氏ノ教授法ニシテ日本ニ採用セラレ且ツ能ク実施セラルルトキハ十年ノ后チニハ日本人民ノ筋骨ヲシテ金鉄ノ如クナラシムルヤ期シテ俟ツヘキナリ

傍線の部分は、「ハウスク子ヒト氏ノ教育意見」として『教育評論』の第3巻第34号⁹⁾に転載された箇所であるが、これには編者が論評をつけている。

はじめの箇所は、青少年の体育活動に言及した

ものであるが、編者はこれに対して「一心専ら学に励むは嘉みすへきことなれど、根本たる身体を養はずんは、学問の大成をも望むへからず、然るに外人の為に此言を聞く、実に遺憾極まるなき次第ならずや、余等竊に考ふるに体操を盛んにせんと欲せは先づ自由運動自由遊戯をして最も盛んならしめざる可からず直接に器械的体操を強ゆるは却て倦厭を来すの恐れなきや否」と述べて、現況に対する反省を踏まえながら自由活発なる運動こそ有用の手段であり、直接に器具等を用いての体操を強いることはかえって運動嫌いの原因になることを示唆している。これは当時の普通体操、兵式体操の形式に流れた実施と不活発さに対する批判をこめての論評と受け取ることでもできる。

ハウスクネヒトは続いての文中で、「……確乎タル精神ハ健全ナル身体ノ中ニ住スル……」の格言を引き合いに出して、心身ともに健康であることの重要性を説いている。これについては、ヘルバルト (Johann Friedrich Herbart. 1776 - 1841) の『Briefen über die Anwendung der Psychologie auf die Pädagogik (教育学に対する心理学の応用についての書簡)』の文中に同様な見解を見出すことができる。ここでは、「身体的に健康であるということは、精神的表現に反映し影響するので、身体が健康であるということは、すべての教育の前提になる」と、身体の健康の重要性をあげ、続いて「健康は絶えず新しい努力によって保持されるので、常に計画的な育成が必要である」と、計画的な訓練の必要性を説いている¹⁰⁾。

これらからみるに、ハウスクネヒトの体育観の根底には身体訓練の方法という観点からだけで体育をとらえるのではなく、広く心理的、情緒的な側面からもこれに対処していかねばならないとする主張があったといえる。

続いての教育意見は女子の体育に言及したものであるが、これに対して編者は、「是も亦我が本心に訴へて我が得失を詳かせざるの罪なり、唯夫れ彼れに於て之を為す。我亦為さずんはあらずとて、徒に外形上のみを模倣したるの弊なり、今や却て彼れの為に此の忠告を煩はすに至る、奚そ赤面たらざるを得んや」と述べて、いたずらに形式のみをまねて実施していることを反省している。これについては、ハウスク

ネヒトの故国ドイツにおける女子体育の実情と関連させて考察していくことが必要であろう。

1880年ベルリンにおいて開かれた小児科医会議は、「女子の器械体操は、医師が監督して矯正的な目的で実演するものを除いて10歳以後は中止すべきである。」との見解を示した。その理由としては、「10歳以後では器械の運動は女子には不体裁であり、かつ有害である」ことをあげている。また、体育指導者のクロス (Moritz Kloss. 1818-1881) は、「女子の淑やかさを傷つけるような一切の運動は敬遠しなければならないし、「女子としての望ましい姿は、淑やかさを十分に備えた姿である」と主張している。このような状況であったから、父兄はもちろんのこと、女学校の教師の中にも男女を問わず女子の体育には反対する者が多く、「男子の体操は操練場で行い、女子の体操は舞踊室で行わなければならない」という考え方が根強かった¹¹⁾。

進歩的な教育者フィローメ (Peter Villaume. 1746 - 1825) や、体育指導者グーツムーツ (Johann Christoph Friedrich Guts Muths. 1759-1839) も、女子の健康の維持・増進のために、運動の必要性を説いているが、「学齢段階の女子の体育は不要」(フィローメ)、「女子には正式の体育はない」(グーツムーツ)と、学齢期の女子の体育には極めて消極的な姿勢を示している。このことからして、汎愛派の人々が伝統的な女性観・女子体育観を一步も出ていないことがうかがえるのである¹²⁾。従って、ハウスクネヒトの女子の体育についての提言もこれらの域を出なかったといつてよく、故国ドイツにおける実情を踏まえたものであったといえる。

このほか内容論として注目されるのは、游泳、漕艦 (ボート)、弓、試合 (ゲーム)、格闘、柔術等の実施と、競技会開催についての提言である。このような学校教育への課外活動の導入は、教科学習の一層の活発化をねらったものであるが、その考えは1891 (明治24) 年11月に公布された「小学校教則大綱」の第11条「……土地ノ情况ニ依リテハ体操ノ教授時間ノ一部若クハ教授時間ノ外ニ於テ適宜戶外運動ヲナサシメ又夏季ニ於テハ水泳ヲ授クルコトアルヘシ……」の規定に反映されたとみてよい¹³⁾。

一方、『附録』には特約生たちの寄稿した「訓育的教授ノ目的ニ従ツテ教科ノ編成ヲ論ズ」,「歴史教授法要論」等の論文が掲載されている。これらが特約生たち独自の作文なのかそれとも一種の講義ノートなのか,それについてはつまびらかではないが,短い期間にもかかわらず彼等が教材編成論,教授理論について相当の理解を示したことは間違いない。

本荘太郎,菅沼岩蔵,福島本勝,田中義五郎の共同執筆になる「訓育的教授ノ目的ニ従ツテ教科ノ編成ヲ論ズ」(pp. 1~38)の「第一 学校教科論」においては,教科を次のように示している。

第一部 史学科

- 一 宗教(修身)科
- 二 歴史科
- 三 語学科
- 四 習字科
- 五 唱歌科

第二部 理学科

- 六 理科
- 七 数学及算数科
- 八 図学科
- 九 体操科

なお,体操科については,「吾人ノ身体モ吾レヨリ云フトキハ吾人ノ周辺ニ在ル外物ノ一部ニ属ス故ニ体操科(游泳術ヲモ加フ)ハ又理学科ノ一部ニ入ルヘキモノトス体操科ノ目的トスル所ハ身体ヲシテ心意ノ外界ニ対シテ働クトキ又外界ノ心意ニ影響スルトキノ機関トシテ十分ニ其用ヲ尽サシムルニ在リ此科ノ練習ハ更ニ習字, 図画又手芸ノ諸科ニモ関係ヲ有ス何トナラハ此等ノ三学科ハ主トシテ身体ノ一部分タル眼ト手トノ練習ヲナスモノナレハナリ体操ノ心意上ノ修練ニモ必要ナル所有名ナル羅旬ノ諺(健全ナル心意ハ健全ナル身体ニ宿ル“Mens sana in corpore sano”)ニ依テ十分ニ之ヲ知ルコトヲ得ヘシ」と述べている。これは前述した『教育学汎論』と似通った表現を取っていることや,ユーベナーリス(Decimus Junius Juvenalis)の諺を引き合いに出していることなどから推して,ハウスクネヒトの講義からの影響を多分に受けた内容といえる。

いえる。

このほか「第二 器械的熟練ヲ主トスル諸科ヲ論ス」においては,「……器械的熟練ヲ要スル諸芸トハ即読方, 習字, 図画, 算術, 唱歌, 体操等ノ類ヲ云フ凡諸科ヲ熟達セシムルトハ已ニ之レヲ得タル以上ハ久シク捨テテ顧ミサルモ復タ忘ルルコトナク何時之レニ従事スルモ之カ為ニ特別ノ練習ヲ要セシテ直チニ前ニ得タル手練ノ度ヲ頭ハスコトヲ得ルヲ云フタトヘハ游泳ニ熟達セルトハ久シク游泳セサルモ一旦水ニ入レハ自ラ其四肢活動シテ不識不知自在ニ游泳シ得ルカ如キ是ナリ… 体操 体操習練ノ際ハ其ノ前後ニ唱歌ヲ以テスルモノナレハ之ニ拠リテ以テ他ノ諸学科ト連絡ヲ通シ得ヘシ又功臣義士ノ祭日等ニハ種々ノ愉快ナル体操遊戯ヲ施行スルヲ以テ亦歴史ト連絡ヲ通スルコトヲモ得ルナリ」と述べている。ここで述べられた事柄については,ケルンの『格氏特殊教育』における「学校ニ於ケル儀式及ビ祝典ガ共同心ヲ激励スルコト」¹⁴⁾に同様の見解をみることが出来る。そして,その底流にあるのは「訓育的教授」の思想—いわゆるヘルバルト派教育学説—であり,ここにおいてもヘルバルト主義の浸透と,一層の徹底がはかられていることが理解される。

おわりに

『山口高等学校教則説明書』および同『附録』におけるカリキュラム論を中心にハウスクネヒトの体育観をみてきたが,そこに看取できるのは彼の体育への取り組みの確さと関心の深さである。これらは彼固有の考えというよりは,当時のヨーロッパ,特にドイツ,イギリスにおける体育の動向に強く影響を受けたものであったといえるが,短期間にこれだけの著述をまとめる力量は,体育に関して並々ならぬ識見を持っていた証左にもなる。これら彼の提言がその後日本の教育へどのように浸透していったかについては,これからの研究にまたなければならぬが,当時の日本人に欠けていた体育への取り組みの不適切さを的確に指摘した功績は高く評価してよいと思う。

註

- 1) 『山口高等学校教則説明書』,『山口高等学校教則説明書附録』 山口大学所蔵
- 2) 寺崎昌男 樽松かほる『史料 特約生教育学科とドイツ人教師エミール・ハウスクネヒト』 pp.83~84

- 3) 『明治以降教育制度発達史』 第三巻 p.387
- 4) 『文部省達』 明治20年～明治23年
- 5) 『東京帝国大学五十年史』 pp.1329～1333
- 6) 『教育学汎論』 明治23年刊 国立国会図書館蔵
- 7) チュ・ボア・レーモン (Du Bois-Reymond.1818～1896) ベルリン大学教授 (生理学)
- 8) Thomas Arnold でなく、長男の Matthew Arnold の 『Higher Schools and Universities in Germany』 1874 年ではないかと思われる。
- 9) 明治24年 6 月
- 10) 今村嘉雄 『西洋体育史』 p.117
- 11) 同 上 pp.199～200
- 12) 成田十次郎 『近代ドイツスポーツ史 I 学校・社会体育の成立過程』 p.531
- 13) 阿部重孝 『欧米学校教育発達史』 p. 3
- 14) 沢柳政太郎, 立花銑三郎訳 『格氏特殊教育』 富士房書店 明治26年 pp.76～81

参 考 文 献

- 今村嘉雄：日本体育史 不味堂出版 1970年
今村嘉雄：西洋体育史 日本体育社 1955年
阿部重孝：欧米学校教育発達史 目黒書店 1951年
教育史学会紀要編集委員会：日本の教育史学 第22集 講談社 1979年 寺崎昌男 樽松かほる「エミール・ハウス
クネヒト研究」
海後宗臣編：日本近代教育史事典 平凡社 1971年

運動鍛練が局所寒冷血管反応に与える影響

樫村 修 生*

(昭和59年2月20日 受理)

Effects of Physical Training on Local Vascular Hunting Reacting to Cold

Osamu KASHIMURA

(Department of Physical Fitness, Sinshū Hōnan Women's Junior College:
Nakayama 72, Tatsuno-mathi, Kamiina-gun, Nagano, 399-04 JAPAN)

キーワード：局所寒冷血管反応，運動鍛練

緒 言

寒冷血管反応 Hunting Reaction は、氷水曝露による寒冷刺激が手、足指の動静脈吻合の働きにより生じる皮膚温の昇降反復反応としてあらわされる。この研究は、性差・年齢差・民族差・季節差・職業別など多方面から進められてきた^{1,2,5,9,8)}。

赤松ら⁹⁾は、沖縄出身者の寒冷血管反応を本土出身者の反応と比較し、局所耐寒性に劣ることを示した。

また、最近森谷¹⁰⁾は運動鍛練者とくに屋外での寒気に曝露された持久性運動選手が耐寒性にすぐれていることを述べた。菅原ら¹⁰⁾は、屋外運動種目の練習による寒冷曝露が血管反応に影響を及ぼす報告をした。しかし、耐寒性の向上は、運動鍛練によるかどうか明確にされていない。

そこで、本研究は、持久性運動の鍛練者で過去に寒冷曝露されることの少なかった沖縄・南九州出身者と比較的きびしい寒冷曝露されてきた東北・北海道出身者の寒冷血管反応の比較をおこない、それにより局所耐寒性が持久性運動鍛練により向上するのか、屋外寒冷曝露にだけ反応しているのかを明らかにするものである。

また、寒冷血管反応に対する新たな指標考案の試みとその指標からの運動鍛練に対する影響も検討した。

方 法

被検者は、冬期でも温暖な気候に恵まれ寒冷に曝露されることの少なかった沖縄・南九州出身者15名(以下 hot 群と呼ぶ)と冬期きびしい寒冷に曝露されてきた東北・北海道出身者13名(以下 cold 群と呼ぶ)である。各被検者は、過去5年以上定期的に持久運動を実施してきた体育専攻大学生の男子であり、東京に在住し1年未満の者で各出身地方の気候に馴化していると思われる者で、年齢は18~20歳であった。

局所寒冷負荷実験の手順は、午前中朝食時より2時間以上経過した被検者を一定の環境条件下(室温23~25°C, 相対湿度50~60%)に椅座位安静にした。その状態において、右手中指末節(爪床部)に皮膚温用サーミスター素子をサージカルテープで固定し、テープの上から防水のためワセリンを十分に貼布した。また、中指末節からのびる手甲部の背側中手静脈上皮膚にも、皮膚温用サーミスター素子を固定した。皮膚温測定点は、Fig. 1に示すとおりである。安静時の皮膚温測定は、皮膚温が安定するまで約30分間室温中に放置し、後半の15分間の指・手甲部皮膚温を記録した。安静終了後、中指を第一節まで氷水0°C中に浸し、指・手甲部皮膚温の変化を20分間にわたり測定した。引き続いて氷水中より指を引き上げ、室

* 信州豊南女子短期大学・保健体育

温中にて2点の皮膚温を10分間測定した。皮膚温・気温・水温は、デジタルサーミスター温度計(宝工業製 DH111, 感度 0.1°C)を用いて15秒間隔で測定した。実験の概要は Fig. 2 に示した。

寒冷血管反応から指の耐寒性を評価するため、中指末節皮膚温より次の5点を求めた¹²⁾。

- (1) 浸水前指皮温 Temperature before water immersion (TBI) — 30分間室温安静の最後30分における皮膚温
- (2) 平均指皮温 Mean skin temperature (MST) — 浸水後5分から20分までの15分間の平均指皮温
- (3) 反応発現温度 Temperature at first rise (TFR) — 浸水後下降した指皮温が上昇する最初の反応時点温度
- (4) 反応発現時間 Time of temperature rise (TTR) — 浸水後指皮温が上昇する最初の反応時点の時間
- (5) 反応の大きさ Amplitude of temperature (AT) — 浸水後の最低指皮温と5分から20分

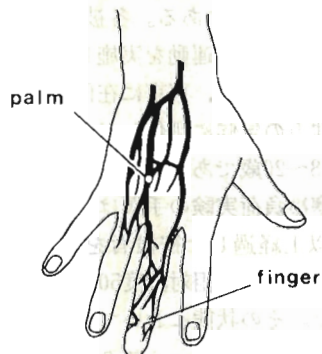


Fig. 1 Measuring point of skin temperature.

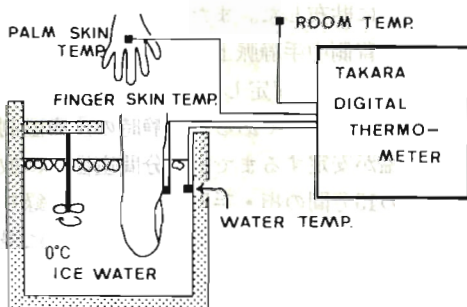


Fig. 2 Measurement of local vascular hunting reaction.

までの最高指皮温との温度差
なお、実験は1982年7月に実施した。

結 果

Fig. 3 は、中指浸水中・後における中指末節皮膚温及び手甲部皮膚温の経時的变化を沖縄出身者と北海道出身者(ともにパレーボール選手)の代表例で比較したものである。

中指末節皮膚温は、氷水浸水と同時に急激な低下を示すが、わずかに北海道出身者の低下の方が急激で、その後の上昇が早く開始される傾向にあった。しかし、10分後からは、沖縄出身者の指皮温が多少高値を持続する傾向がみられた。氷水浸水終了後、指皮温の上昇は、北海道出身者と沖縄出身者に顕著な差がみられなかった。

手甲部皮膚温は、浸水後の急激な低下に北海道と沖縄出身者であまり差が認められなかったが、その後の上昇及び定常状態において北海道出身者が高い値を示した。

Table 1 は、cold 群と hot 群の寒冷血管反応の比較を示したものである。

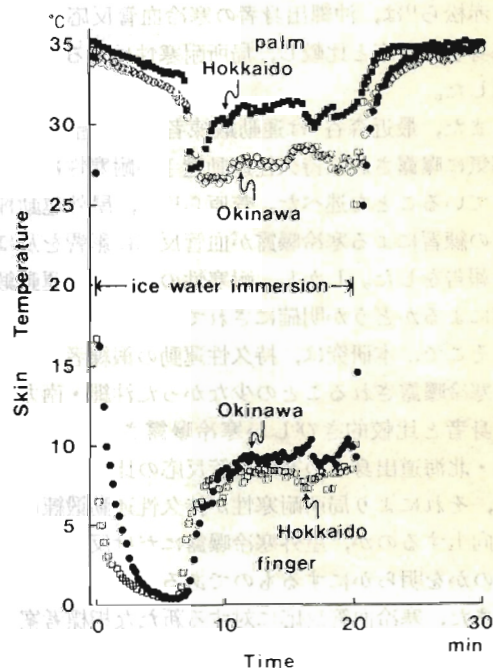


Fig. 3 Changes of finger and palm skin temperatures for Hokkaido and Okinawa subjects.

Table 1 Comparison of the vascular hunting reactions of cold group with that of hot group.

group		TBI °C	MST °C	TFR °C	TTR min.	AT °C
cold (n=13)	\bar{X}	33.65	4.45	0.69	5'54	6.11
	SD	0.95	1.87	0.54	1'18	2.16
hot (n=15)	\bar{X}	33.07	4.55	0.77	5'55	6.41
	SD	1.16	1.94	0.79	1'11	2.58

cold 群と hot 群の比較では、TBI・MST・TFR・AT 値のそれぞれ寒冷血管反応評価値は、両者間に有意差が認められなかった。

寒冷血管反応は、氷水浸水前の指皮温の影響を強く受けることが知られており¹²⁾、TBI 値がどのように氷水中の指皮温に影響を及ぼしているかを見るため、TBI 値と MST・TFR・TTR・AT 値の関係を検討した。cold 群と hot 群を合わせた全体では、TBI 値とそれぞれの値の間に有意な相関関係が認められ、cold 群では TBI 値と MST・AT 値の間にそれぞれ $r = 0.767, 0.695$ 、hot 群では TBI 値と MST 値の間に $r = 0.840$ と高い相関関係がみられた。また、上記の TBI 値と MST 値、TBI 値と AT 値の間の回帰直線を cold 群と hot 群で比較すると（共分散分析）、高さや傾斜には有意な差は認められなかった。つまり、両者の関係を 1 本の回帰直線であらわすこと

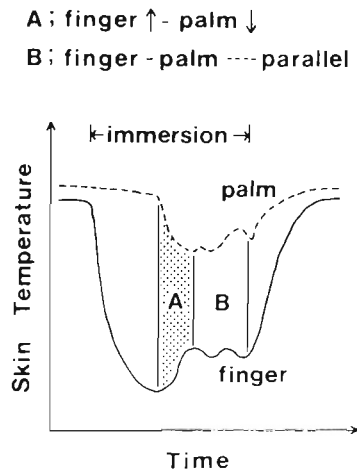


Fig. 4 Changes of finger and palm skin temperatures.

ができた。

Fig. 4 は、中指末節皮膚温と手甲部皮膚温の関係を表わしたものである。中指皮膚温は、浸水と同時に急激な低下を示すのに対し、手甲部皮膚温はわずかな低下しか観察されない期間、それに引き続き中指皮膚温の上昇に伴ない、手甲部皮膚温に急激な低下が観察される期間（Fig. 4 中 A の期間）、さらに中指皮膚温の上昇が最高に達した時点で手甲部皮膚温が最低になり、それを境にその後両皮膚温の関係は多少の時間的誤差はあるが平衡状態を保持した（Fig. 4 中 B の期間）。つまり、中指浸水中の両皮膚動態の関係は、3 つの期間に区別できた。

そこで、特に 3 つの期間の中で特徴的な両者の関係を示す A の期間（中指皮膚温の急激な上昇に対する手甲部皮膚温の急激な低下）について、Fig. 5 に両皮膚温の関係を示した。横軸は中指皮膚温の上昇量（最初の上昇開始直前の皮膚温からの差）、縦軸は手甲部皮膚温低下量（最初の低下開始直前の皮膚温からの差）である。その結果、両者間には、

$$Y = 0.1503 + 2.9000X - 0.3845X^2$$

の 2 次回帰直線が示された。中指皮膚温 1°C 上昇に対して手甲部皮膚温の低下が約 2°C という関係になるが、中指皮膚温の上昇が 3°C 以上では、中

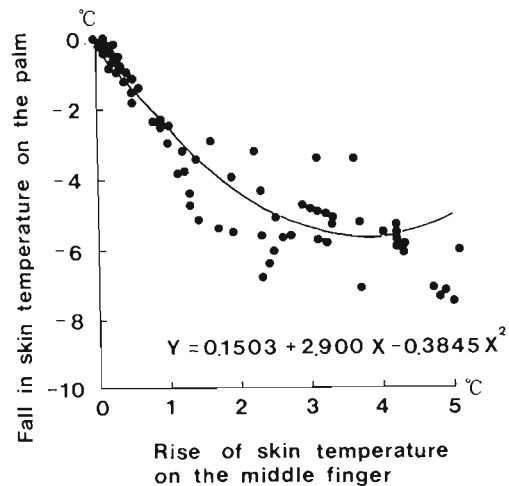


Fig. 5 Relation between rise of skin temperature on the middle finger and fall in skin temperature on the palm.

指皮膚温の上昇に対しても手甲部皮膚温に顕著な低下が認められなかった。

上記のように手甲部皮膚温の変動は、浸水された中指の皮膚温と密接な関係があるため、中指皮膚温でみる寒冷血管反応の評価方法に類似した手甲部皮膚温の新しい局所耐寒性の指標を作成してみた。

- (1) TBI—浸水前皮膚温
- (2) MST—浸水後5分から20分までの15分間の平均皮膚温
- (3) TFR—浸水後下降した皮膚温が上昇する最初の反応時点温度
- (4) TTR—浸水後皮膚温が上昇する最初の反応時点の時間
- (5) AT—浸水後最初の低下時の最低皮膚温とその後20分までの最高皮膚温との温度差
- (6) ATD—浸水後最初の急激な皮膚温低下量
Amplitude of temperature decrease

上記の手甲部皮膚温の耐寒性指標のうち(1)~(5)の値に中指皮膚温のそれぞれTBI・MST・TFR・TTR・AT値との相関関係をみた。Table 2は、その相関関係をcold群とhot群を合わせたtotalとそれぞれcold・hot群別に表わした。その結果、totalではTBI・TFR・TTR間に、cold群ではTBI・TFR・TTRに、hot群ではTBI・TTRでそれぞれ高い相関関係が認められた。また、相関関係が認められた項

Table 2 Relationship between finger and palm skin temperatures of local vascular hunting reactions.

	total (n=28)	cold (n=13)	hot (n=15)
TBI	0.870***	0.870***	0.857***
MST	0.304	0.329	0.321
TFR	0.534**	0.639*	0.368
TTR	0.670***	0.711**	0.658**
AT	0.199	0.337	-0.246

目についての回帰直線をTable 3に示した。

Table 4は、手甲部皮膚温における新しく考案した耐寒性評価法をcoldとhot群の平均・標準偏差値で表わした。各項目ともcold群とhot群の間に有意差が認められず、中指末節皮膚温動態と同じ傾向を示した。

考 察

寒冷血管反応は、寒冷曝露により皮膚温が低下すると皮膚内にヒスタミン様物質が軸索反射をするため動静脈吻合の開閉をコントロールし、血流量の増減を示すので皮膚温が上昇・下降する現象である⁹⁾。

赤松ら¹⁾の居住地域別局所寒冷血管反応の比較研究である沖縄と本土出身群の反応は、本土群の血管反応発現温度(TFR)、平均皮膚温(MST)、反応の大きさ(AT)が高く、血管反応発現時間(TTR)が低い結果を得たことを報告している。

Table 3 Regression lines between finger and palm skin temperatures of local vascular hunting reactions.

	total (n=25)	cold (n=13)	hot (n=15)
TBI	$Y = 4.264 + 0.874X$	$Y = 6.136 + 0.823X$	$Y = 5.363 + 0.836X$
TFR	$Y = 25.785 + 2.957X$	$Y = 26.294 + 3.120X$	
TTR	$Y = 1.933 + 1.275X$	$Y = 8.133 + 0.254X$	$Y = 1.304 + 1.422X$

Y : palm X : finger

Table 4 Palm temperature responses induced by immersion of a finger in 0°C water.

group		TBI °C	MST °C	TFR °C	TTR min.	AT °C	ATD °C
cold (n=13)	\bar{X}	33.83	28.83	28.26	9'38	1.28	5.19
	SD	0.86	2.22	3.51	1'46	1.37	2.70
hot (n=15)	\bar{X}	33.01	27.84	25.69	9'43	0.89	5.99
	SD	1.09	1.64	5.50	2'29	0.65	2.38

つまり、暑熱環境馴化は局所耐寒性を低下させ、寒冷曝露が局所耐寒性を向上させることが明らかになった。

本研究の被検者は、沖縄・南九州地方と北海道・東北地方で約18年間その環境に曝露され季候馴化されてきており、東京の某大学へ上京してきて1年未満の者であった。そのため、hot群は局所寒冷への耐寒性が低く、逆にcold群は高いことが考えられる。しかし、寒冷血管反応実験の結果、cold群とhot群の間にはすべて有意差が認められなかった。

つまり、局所寒冷血管反応に差がなかったことは、寒冷曝露の影響よりも運動鍛練にその反応の向上が大きいことを示していると考えられる。

Fig. 3の沖縄と北海道出身者における一例報告を見てもわかるように、中指末節皮膚温は全体の比較と同じようにあまり明確つまり局所寒冷血管反応の高低が認められなかった。局所寒冷血管反応に違いが認められなかったことは、持久性運動鍛練が沖縄出身者群の温熱馴化され寒冷血管反応が低かった、者に特に顕著な耐寒性の改善向上があったものと思われる。逆に、cold群であるすでに局所耐寒性にすぐれた者は、持久性運動鍛練によっても改善が認められるかどうかは不明である。しかし、cold群のように生来寒冷曝露されてきた耐寒性にすぐれている者は、持久性運動鍛練によりその向上がhot群の耐寒性に劣っている者より少ないことは明確である。つまり、運動鍛練による耐寒性の向上は、元来寒冷曝露されていない者に大きいことが示唆された。

Baumら³⁾は、long-distance runner群とnon-exercise群に急激なcoolingとheating曝露時の体温調節反応を調べている。その結果、両曝露環境下で発汗・ふるえ出現の閾値にあたる平均体温・口喉温は、runner群で低下を認め、持久性運動が体温調節のset-point改善（環境適応）が生じたことを報告した。

Andersenら²⁾は、寒冷曝露を伴なう身体訓練が耐寒性の亢進を導いたのが代謝促進作用と考えた。また、chinら⁴⁾は身体運動鍛練が熱産生を効率よくし耐寒性の増大をまねくと報告した。

中指末節から手甲部へと伸びている背側中手静

脈上の皮膚温は、中指末節皮膚温に対して密接な関係があることを認めた。浸水直後からの中指末節皮膚温の急激な低下は、末梢の血管収縮により血流の減少を認めるが、その時点での手甲部皮膚温は、0.1~0.2°C程度のわずかな低下が生じるだけであった。それに引き続き、中指末節皮膚温が動静脈吻合の開伸により上昇に転じる期間は、手甲部への冷却された血液の流入が手甲部皮膚温での急激な低下につながり、Fig. 5に見られる2次関数の関係を示した。つまり、中指末節皮膚温の急激な上昇に対し、手甲部皮膚温の急激な低下の間に密接な関係があり、手甲部皮膚温から中指末節皮膚温が推定できるものと思われる。さらに、引き続き中指末節皮膚温のhunting（うろつき反応：皮膚温の上昇下降をくりかえす）期間は、手甲部皮膚温も同じ傾向で上昇下降をくりかえす現象を示した。これは、中指末節の動静脈吻合の開閉反応が、手甲部の血流の動態を反映するものと推定した。中指末節皮膚温の反応は、十分に手甲部皮膚温によって推察でき、とくに中指末節皮膚温の寒冷血管反応の中でTBI・TFR・TTR値は、手甲部皮膚温のそれぞれに対応するTBI・TFR・TTR値と高い正の相関関係が認められ、両皮膚温の変化が同じ性質のものであると考える。

手甲部皮膚温による寒冷血管反応の評価は、cold群とhot群の比較において有意差は認められず、中指末節皮膚温による評価と同じ結果を得た。この評価法からも局所耐寒性が運動鍛練に影響を受けているのではないかと考える。

綿貫ら¹¹⁾は、氷水0°Cの寒冷負荷が水の熱伝導率が著しく大きいこと、寒冷空気曝露より大きいこと、氷水浸水による皮膚測定は氷水の温度に影響され、真の皮膚温より低く出てしまうのではないかと報告した。著者が測定した中手静脈上皮膚温は、室温中に曝露され、熱伝導率も少なく血管内へ中指末節から流れる血流温を間接的に表わすものであり、今後局所寒冷血管反応の一指標としてさらに検討を要するものと考えられる。

ま と め

本研究は、持久性運動鍛練が局所耐寒性を亢進

するかどうか、北海道・東北出身者と沖縄・南九州出身者の持久性運動の鍛練された体育専攻男子学生28名について比較検討した。さらに、寒冷血管反応の指標となる新しい部位についても併せて検討した。

1. 寒冷血管反応は、北海道・東北出身者と沖縄・南九州出身者群の間に有意な差は認められなかった。故に、暑熱馴化されていると考える沖縄・南九州出身者群は、持久性運動鍛練により局所耐寒性が亢進したと考える。

2. 局所耐寒性に優れていると思われる北海道

・東北出身者群は、持久性運動鍛練により局所耐寒性の亢進が沖縄・南九州出身者に比較し少ないことがうかがわれた。

3. 背側中手静脈上皮膚温は、中指末節皮膚温と密接な関係を持ち、寒冷血管反応の一指標として用いることができると思われる。

終りに臨み懇篤なる指導と校閲の労をとられた日本体育大学衛生学教室伊藤孝教授に心から拝謝する。また実験に際し多大な便宜を与えられた日本体育大学森田恭光研究員に厚く敬意を表す。

文 献

- 1) 赤松隆, 井上範江, 古見耕一, 平良隆, 湯川幸一, 平田文夫, 池鯉鮒治明, 池田高士, 石原結実: 沖縄在住者の局所寒冷血管反応の検討, 日衛誌, 34(2), 399-406, 1979.
- 2) Andersen, K. L: Metabolic and circulatory aspects of tolerance to cold as affected by physical training, Fed, Proc., 25, 1351-1356, 1966.
- 3) Baum E., K. Bruck, and H. P. Sckwenicke: Adaptive modifications in the thermoregulatory system of long-distance runners, J. Appl. Physiol., 40(3), 404-410, 1976
- 4) Chin, A.K., R. Seaman, and M. Kapuleshwarker: Plasma catecholamine response to exercise and cold adaptaion, J. Appl. Physiol., 34, 409-412, 1973.
- 5) Ito, S., A. Kurosima, T. Hiwshige, and K. Doi: Finger temperature responses to local cooling in several groups of subjects in Hokkaido, Jap. J. Physiol., 20, 370-380, 1970.
- 6) Lowis, T.: Obeservation upon the reactions of the vessels of the heman skin to cold, Heart, 15, 177-208, 1930.
- 7) 森谷梨: 寒冷血管反応と寒冷昇圧反応からみた運動鍛練者の耐寒性, 日生氣誌, 19(1), 10-15, 1982
- 8) Nelms, J. D., D. J. G. Soper.: Cold vosodilation and cold acclimatization in the hands of British fish filleters, J. Appl. Physiol., 17(3), 444-448, 1962.
- 9) 野原博: ヒトの気候順応能に関する研究, 第8報, 沖縄本島住民の手指寒冷血管反応, 日衛誌, 35(8), 643-653, 1980.
- 10) 菅原正志, 中村正, 平田文夫, 野口正憲: 身体運動が寒冷血管反応成績に及ぼす影響, 体力科学, 31, 163-171, 1982.
- 11) 綿貫勝, 飯塚平吉郎, 堀清記, 門脇一郎: 寒気曝露による寒冷血管反応, 日生氣誌, 18(2), 65-71, 1981.
- 12) Yoshimura H. and T. Iida: Studies on the reactivity of skin vessels to extreme cold, Part II, Factors gavering the individual difference of the reactivity, or the resistance against frost-bite, Jap, J. Physiol., 2, 177-185, 1952

生徒が自らの活動量を広げる体育学習をめざして

—— 心拍数を手がかりにしたバレーボール学習の事例 ——

小林 健 孜*

(昭和59年5月31日 受理)

キーワード：心拍数，活動量，バレーボール学習

はじめに

バレーボール学習は、中学校で始めて扱う内容である。陸上競技，水泳が終わり，バレーボール学習をむかえたとき，テレビや課外クラブの活動等からスポーツとしてのバレーボールの魅力を充分知っている生徒達は，楽しい期待を抱いた。

学習は，バレーボールの全体像を理解するために，目的であるゲームを中心にすすめた。

チームごとに集合し，準備運動を自ら始めるほど，意欲的に学習は始まり，活気に満ちた取り組みであった。しかし，時間を重ねるうちに，生徒達は「何かものたりない気がする」「思いきりやってみたい」と訴えるようになった。

ものたりない理由として

- ① ラリーが長く続かない。
- ② ゲーム中，「ハア，ハア」と息を切らすほど動くことがない。
- ③ 陸上競技や水泳のように疲れないのはいいが，運動した後の充実感がない。

が挙げられた。

そこで，生徒の現状を以下のように分析した。

- ① バレーボールという学習を，生徒は楽しい運動と意識している。それはマスコミ，課外クラブの対校試合，女子のレクリエーション・スポーツ＝バレーボールという日本の伝統的な考え方，手軽に出来る技術内容，が考えられる。
- ② 「楽しい運動である」という意識と，プレー自身が楽しいということのズレ。意識のみ

先行し，バレーボールをしてみて，そのものが楽しいというまでには，すぐ技能が高まらない。期待ほど面白そうでないということが，学習を進めていくに従いわかってきた。

- ③ バレーボールの技術体系が，13歳の少女の運動能力では少しむずかしい。長くて数秒，短かければ1秒に満たない空中にあるボールを，素早くボールの落下点を予想し，動いてボレーするというむずかしさ。大筋活動を主とする全身的な単純な動きで，動ききれないもどかしさからくる不満。

生徒達は，楽しい期待にみあう活動の満足が得られないことを，感覚としてとらえたのである。身体活動からくる満足感を生徒達は欲したのである。

「バレーボールの楽しさは，どんな点にあるか」との質問に，「ラリーが長く続いたとき」が圧倒的に多い。「何故，ラリーが続かないのだろうか」→「パスが下手だから」・「コートの中でゆずり合ってしまう」→「もっとパスの練習をさせよう」と，学習が個人技能の習得に向かいがちになるのを，集団スポーツの特性を生かしながら，生徒が満足感を得られる学習場面をつくり出すことは出来ないか。生徒達は，どの位の活動量があれば満足するのだろうか。それを調べてみる必要がある。陸上や水泳とちがう集団スポーツのバレーボールで，めあてをもって，活動量を広げることが出来ないだろうか。

生徒との話合いの中で，①ボールが一回地面に落ちて，ワンバウンドしたボールはセーフとし，

* 長野市立桜ヶ岡中学校

ワンバウンド・バレーをする。②「海でするビーチ・ボールのパスは、何回も続く。強くたたいても受けやすいし、片手でも簡単にうてて面白い。」とのアイデアから、スポンジボールを使ったゲームをする。③バレーボールでは、どの位動いているのか調べてみる。一ということになり、活動の目やすを心拍数におくこととした。

研究の方法

- (1) 被験者：Y子を含む5名を選んだ。Y子は、バレーボール学習に期待をもって臨んだが、ものたりなさを訴えた1人である。文化クラブに所属し、運動は余り得意ではない生徒である。
- (2) 実験方法：実験は二つの方法からなる。即ち、実験Aは、各被験者の心拍数と運動強度のスケールをつくることであり、実験Bは、体育授業時の活動を心拍応答から把握することである。これには、(ア) バレーボール学習時、(イ) スポンジボールによるバレーボールのゲーム、(ウ) 2年生になったバレーボール学習時のゲームが含まれる。

実験A 心拍数を指標として、運動の強度を推定するためには、心拍数の変化と酸素摂取量の変化との関係を明かにする必要がある。

モナーク型自転車エルゴメーターを用いて、回転数50rpmで、負荷漸増法によるAll-out実験を行なった。日本光電製テレメーターにより、被験者の心拍数を監視し、各負荷時の心拍数が、毎分約120, 140, 160拍となるよう負荷量を調節し、一負荷を4分間継続する3段階の最大下運動を実施し、以後被験者の状態に合わせて負荷量を増し、all-outに導いた。

all-outの判定は、被験者の訴え及び同年代の予想最高心拍数を目安にした。呼気の採取は、ダグラスバック法により、安静坐居5分、各負荷終了前の1分間及び12分以後all-outに達するまでの全てを1分ごとに連続して行なった。呼気の一部をサンプルとして、労研式大型呼気分析器により型の如く分析し、酸素消費量を求めた。

心拍数は、安静時及び運動負荷中連続的にインク書きオシロに記録された心電図より、各呼気採取と対応した時間のR棘を1分ごと数えて求めた。

実験B 体育授業中の運動強度

抽出生の体育授業中の運動強度を心拍数から推定するため、胸部に電極をつけ、活動に支障のないよう送信器を着帯させた。授業中の心拍数はテレメーターにより記録した。また抽出生に1名の記録者がつき、活動を経時的に記録した。

結果と考察

実験Aについて

心拍数と酸素消費量から、回帰直線式を求め、各被験者の心拍数と運動強度のスケールを作成した。表1に示した。

表1 運動強度と心拍数の関係

強度	Y子	T子	N子	H子	K子
100%	206	202	194	201	184
90	196	190	184	189	174
80	186	177	173	176	163
70	176	164	163	162	153
60	165	151	153	152	142
50	155	138	143	140	132
40	144	126	133	128	121
30	134	113	122	116	111

Y子が体力の70%に相当する運動は、心拍数からみると、1分間に176拍に達する活動であり、1分間144拍では、Y子の体力の40%にしか達しない運動である、といえる。この実験から、生徒は、脈拍が運動の強さと関係があり、どの位の脈拍に達すれば、自分の体力の何%位の強度になるかがわかり、自分の運動量の目安となった。

実験Bについて

(ア) バレーボール学習時の心拍数

図1、図2は、Y子及びH子のバレーボール学習時の心拍変動である。

この図を見くらべて、Y子は「私が40%以上の強度の運動をしたのが8回なのに、私と同じような運動をしていたH子さんは、40%以上の運動が14回もある。」と問題をなげかけた。図3は、Y子とH子の運動強度別活動時間の割合を調べたものである。Y子は、1時間の56.8%を、自分の

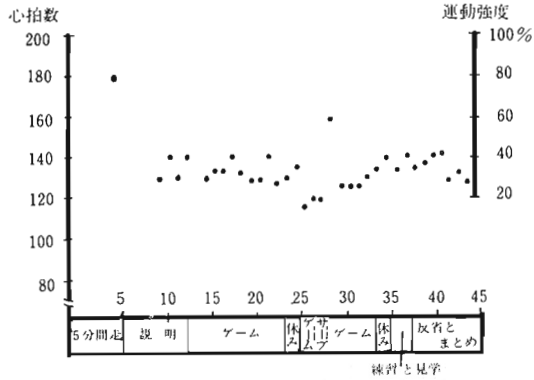


図1 Y子のバレーボール学習時の心拍変動

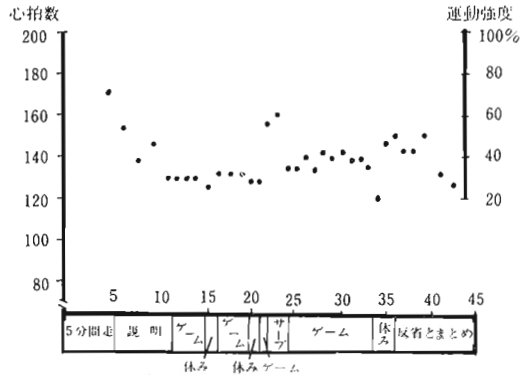


図2 H子のバレーボール学習時の心拍変動

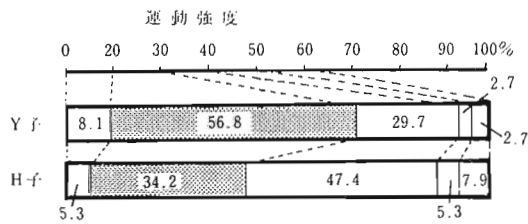


図3 運動強度別の活動時間の割合

体力の20~30%程度に相当する運動しかしていない。H子は、授業中の47.4%を、自分の体力の40~50%程度の運動をしていることになる。外見からは同じ程度の活動の様子であっても、個人の体力により、運動の強度には、差異のあることがよく理解出来た。「Hさんと同じような活動では、私の運動としては不足なのだ」とY子はわかった。

「普通一般には、その人の体力の70%以上の強度の運動を、5分以上すると、体力が付き、また快よい満足感が味わえる」と伝え、グラフをみて、5分間走の時の運動量がそれに相当することを理解し、このバレーの学習では、バレーボールは楽しいという意識はあっても、運動したとい

う活動の満足が得られないことがわかった。

(イ) スポンジボールによるバレーボールのゲーム
 スポンジボールを使ったバレーボールの学習では、5分間走を行わず、ゲームだけの学習にした。それは、ゲームに熱中し、ラリーが続けば運動量も豊富になり、心拍数が上り、70~80%の強度の運動量が得られるか挑戦してみたい、という生徒の希望からである。

図4に、スポンジボールによるバレーボールのゲーム中の心拍数の変動を示した。図1と図4について、ゲーム中のみの心拍数140拍以上を比較すると、バレーボールを使用したゲームでは3回、スポンジボールを使用したゲームでは7回と、2倍以上スポンジボールによるゲームの方が多かった。

その理由として

- ① ボールが軽いので、打ちやすく、またボールが落ちる前に、落下点まで動ける時間があつた。
- ② 軽くてやわらかいので、はじきやすく、指1本でもボールにあてるとボレーできた。
- ③ 痛いとか、こわいという感覚がなく、安心して出来た。

が挙げられた。

(ウ) 2年生になったY子のバレーボール学習の心拍数、

昨年のバレーボールの楽しさの上になつて、新たな技術の獲得や、運動した、バレーボールをしたという満足感が去年よりいっぱい味わえそうだと期待して臨んだ。Y子は「自分の体力の60%位、心拍数で160~170拍をめざしたい」と希望して取

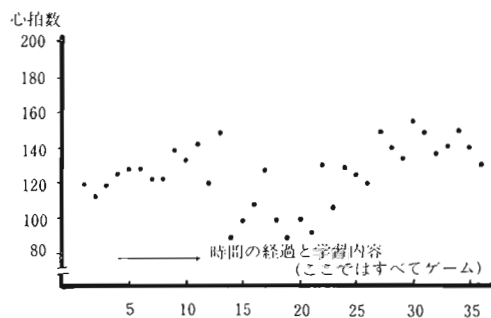


図4 スポンジボールによるバレーボールのゲーム中の心拍変動

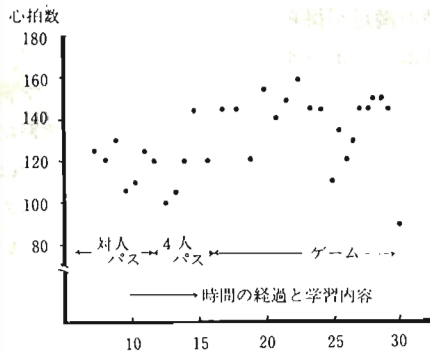


図5 2年生になったY子のバレーボール学習時の心拍変動

りかかった。

図5に、2年時のY子のバレーボール時の心拍変動を示した。

Y子がねらったような60%強度の心拍数は、バレーボールのゲームでは、今年も得られなかった。しかし、心拍数140拍以上の運動回数を昨年と比較すると、

- ・1年のゲーム中……………3回
- ・スポンジボール使用のゲーム中……………7回
- ・2年のゲーム中……………14回

であった。

しかし、生徒は、「ラリーが長く続くゲームをしたい」→「パスの練習をチームでしよう」と、楽しさを求める学習を自らすすめるようになった。

ま と め

運動の満足を、勝敗や、成功・失敗の関係で把握することは勿論であるが、自分で汗を流した活動にも求められるものである。

体育の学習であるからこそ、生徒は精神的な満足だけでなく、身体的な満足を欲している。陸上、

水泳の学習からバレーボール学習に入ったとき、集団ゲームの魅力にひかれながらも、充分活動しきれないもどかしさを生徒達は感じた。

運動強度と心拍数に高い相関があることから、活動のものたらなさを、心拍数を手がかりとして、生徒自らが、活動量を上げていく体育学習が出来ないか取り組んだ。

バレーボールの楽しさは、ラリーが長く続くことにあると考え、またラリーが長く続くことで、動きも増し、活動の満足感も得られるとおさえ、ゲーム中心に学習をすすめた。

「ラリーが続かないのは、パスが下手だからだ」→「パスの練習をさせよう」となる学習パターンを、ルールを簡易化やスポンジボールの使用による工夫で、楽しさと運動量を追求してみた。その結果、

- ① バレーボールのボール使用では、続かなかったラリーも、長く続くようになり、体力的に衰える生徒も、バレーボールの楽しさに触れることが出来た。
- ② ラリーが続くことにより、運動量も増える。
- ③ 心拍数を手がかりにすることで、自分の運動量をどう豊かにするか、考えることが出来るようになった。
- ④ 2年時のバレーボール学習では、「ラリーが続くゲームをしたい」→「パスの練習をチームでしよう。」と、自ら楽しさを求める学習を、積極的にすすめるようになった。

本研究にあたり、ご指導いただいた信州大学教育学部 藤沢謙一郎助教授に厚く御礼申し上げます。

参 考 文 献

- 藤沢謙一郎・小林健孜：心拍応答からみた小学校体育授業の強度 信州大学教育学部紀要 第39号 1978年6月。
 鈴木慎次郎：運動処方専門委員会初年度研究概要 体育科学 1973。
 山地啓司：心拍数の科学 大修館書店 1981。
 古屋三郎ほか：楽しい体育の授業 日本体育社 1979。
 松下志郎：バレーボールの楽しさを求めて 学校体育 12増刊号 1981。