

昭和四十一年四月二十日 第一号 発行
昭和四十一年八月三十日 第三号 発行

学校体育研究

— 保健・体育の学習指導 —

体力づくりの研究

望月 健一・渡辺 博

名城 茂史・清水 善之

疲労について

鈴木 正 三

〔学習院における研究〕

運動会の事故と安全指導

野 沢 要 助

財 団 法 人

日本学校体育研究連合会

3

楽しく泳ぎ
ましょう！

特長

- ナイロンです。ニチレナイロンの特殊加工糸を使用、びつたり体にあう、泳ぎやすいことも満点、そして丈夫です。
- デザインは、小・中学生用、高校生用それぞれ新しくデザインした六五体型、軽く、肌ざわりがよい、水きれも早く、すぐ乾きます。
- 着やすい、えりぐりのカットにくふうをしたのでとても着やすく、サイズも豊富です。
- 色、小・中学生、高校生にピッタリの色を選びました。



全国中学校体育連盟推

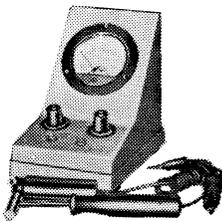
ニチレ スクール水着・パンツ

日本レイオン

自律神経・診断・治療器

ノイロメーター

反応良導点(治療点)の電気導入法は極めて効果の高い治療法です。



ノイロメーターL-C型
携帯用普及スタイル

スポーツ医学に利用され、世界一流の選手達
に使用され大変喜ばれております。
筋肉痛・ネンザ・打撲傷その他スポーツによ
る疾患にすばやいききめをあらわします。

(相談下されば専門の病・医院を紹介致します。)

良導絡研究所東京事業所

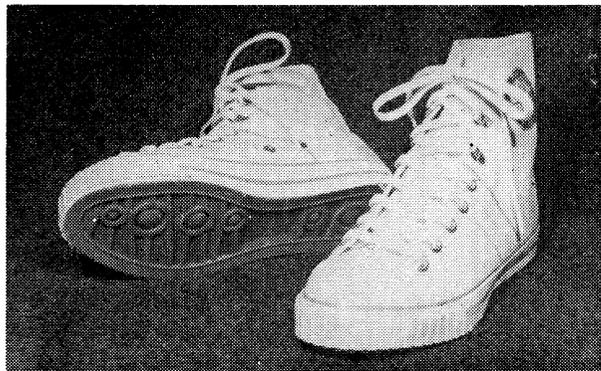
東京都中央区日本橋本町4の13

電話 (241) 1031

日本学校体育研究連合会推薦

本格派のバスケットシューズ

《新発売》



《デラックス》

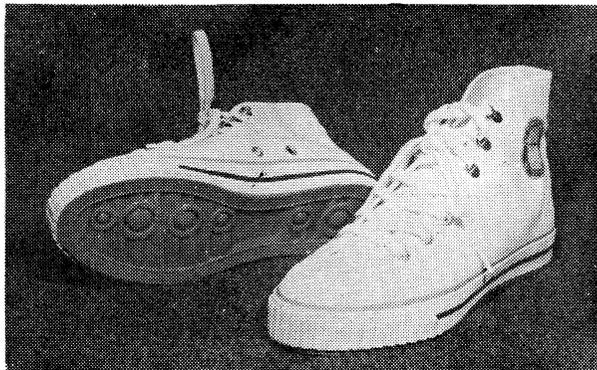
23.0cm迄 ¥ 1,400

24cm以上 ¥ 1,450

《ゴールド》

23.0cm迄 ¥ 900

24.0cm以上 ¥ 950



《シルバー》

23cm迄 ¥ 800円

24cm以上 ¥ 850円

トヨーハイテクシューズ



東洋ゴム工業株式会社

大阪西区江戸堀上通り2の5 (TEL) 441-8801

トヨーパトラ・トヨーウレタンアップ・トヨーLPシューズ

自分の頭でものを考え

自分の心で思索し

探究しよう

都立富士高等学校長

野 沢 要 助

私は「人間は努力している間は迷うものである」というファウストにあるゲーテの言葉が好きである。このことばはまことに平凡であり、わかりきったようなことばではあるが、よく味わってみると味わうほど意味の深いものがあるように思う。

私はこの「迷う」ということを自分の心でものを考え、自分の心で思索することであると解釈している。何事も人の考えたとおりに、また世間のいうとおりになっておれば迷いはないのである。そしてその方が至極気楽であり、安易なことである。しかし、私は職場の問題でも、人生の問題でも、自分個人のことでも、自分の頭でことを考え、自分の心で判断し、自分で努力しなければ満足な解決は得られないものだと考えている。自分で迷わなければ駄目であると信じている。

自分の頭でものを考えることをやめ、何の努力精進を重ねないで、ただ学者や他人の考えにたよることは怠惰である。怠惰は自分の心の自由を奪うばかりでなく、精神的老衰の最大の原因であると思う。

私は人生に生きる歓びと勇気とを与え、人間の形成と成長との源泉であり、原動力は、この「迷い」であると考え、常にできるだけ自分をきびしくみつめようとしている。

私は昭和9年から約30年間体育の世界で生きてきた。この間宇都宮第一高女、福井県鯖江女師、府中五中（現小石川工）、都立大泉高校と約20年間現場ではたらき、昭和29年から都教委に入って体育行政にあたった。現場では体育館を2か所で新設でき、役所では第4回アジア大会、第14回国体、オリンピック東京大会などを経験することができた。

私がこのように何時も、何処でも新しい経験や仕事ができただことは、私の周囲には、常によき師、よき先輩、よき同僚がいて、私によい指標を与え、絶えず協力と指導ををいただいた賜であると感謝している。

私は不躰で礼儀を知らない野人ですが、自分の考えや意見は自由に発言し、自分でできることは全

力を傾けて勤めてきたつもりである。そして私はどこでも、ものを完成し、貫徹する喜び、目的を達成し成就する感激を味わうことができた。これらはすべて私のよき師、よき友、よき先輩の協力があったからである。

私が現場で指導にあっていた頃、よき師から指導をうけ、今なお心に深く残り、一生涯忘れることのできない一つの挿話をのべてみよう。この話は昭和11年鯖江女師時代のことである。

ある日私は用事のために校長室に呼ばれた。私が戸を開けて校長室に入った途端に、「野沢君、君は運動靴をはいているのか、それともスリッパかね」と尋ねられた。私はこの時、白い運動靴の後方をまげて、スリッパのようにして、つかけてはいていた。私は（おそらく赤面していたろう）すぐ「運動靴です」と答え、その場で正しくはき直した。校長先生は私の様子を見ていたようではあったが、そのことについては何も話されなかった。

私は用件が済んで自分の部屋に帰ってから、さき程の運動靴のことについてよく考えてみた。なるほど運動靴のはき方はどのような角度から考えても悪いことばかりである。しかし、このような運動靴のはき方をしていたものは私ばかりでなく、他の教師にも生徒の中にも何人かいた。特に私にだけ注意した校長先生の意図や理由はどこにあるだろうかと考えてみた。私は体育の専門教師であり、体育科の主任である。私に注意されたのは、おそらくやがてこどもの前に立つ生徒への影響を考えてのことであろうと考え、深く反省するとともに心に恥じた。それから以後は運動靴は必ず正しくはき、絶対にこのようなことはくり返さないとかたく肝に銘じた。そしてこのことから私も生徒たちに正しい運動靴のはき方やその意味を強力に指導できるようになった。この校長先生は、今は他界された長崎惣一先生である。先生のご冥福を祈りつつ。

(41.7.30)

体力づくりの研究

学校生活と 体力づくり

元文部省体育局体育課専門員

望月健一

学校生活と体力づくりという標題を与えられたが、現在の学校生活を考察し、体力づくりに必要な条件を考えることが必要であろうと考えてみた。

1. 生徒の生活時間について

現在高等学校生徒の生活時間調査がないが、最近、文部省体育課で都内の一部の中学生を対象とした生活時間調査を行ないその結果は次のようになっている。

週日における1日の生活時間内に占める運動スポーツの時間の%は一年男子で4.5%、女子が2.7%二年男子は3.2%、女子は2.2%、三年生男子3.7%、女子で0.7%となり、その割合は非常に少ないものである。

またこれを月曜日についてみると表②の通りである。

週日に比して、睡眠時間、趣味休養、マスコミ視聴の時間は

増加しているが、運動・スポーツ時間は学年性別ともに増加しているとはいえない。とくに女子の運動・スポーツ時間は非常に減少している。中学校生徒でこの程度あるから高校生にあってはこれ以上運動時間が少ないことと推測する次第である。

この資料とは別に、NHKの国民生活時間調査(昭和40年)にも10才~15才の者の運動時間は1日の休養時間を含め1時間に満たないことを報告していると記憶している。

生活のなかにおける運動時間の少ないことは、体力づくりの目標達成に非常に大きな問題点となる。オリンピック東京大会の際開催されたスポーツ科学委員会では、成長期の児童生徒にとっては、1日の日課の中に $\frac{1}{4}$ ~ $\frac{1}{6}$ の運動時間が必要で

(1) 週日の生活時間 (1日平均時間—単位分)

学年	性	睡眠	食事	学習	運動スポーツ	通学	趣味休養	マスコミ視聴	家事手伝い	身の廻りの支度	その他
一年	男	539	82	469	64	37	51	104	19	40	30
	女	496	84	474	38	42	67	101	25	45	64
二年	男	513	84	473	47	46	57	117	12	45	44
	女	510	82	494	32	35	101	83	33	44	22
三年	男	508	76	507	54	34	57	123	8	39	28
	女	457	85	520	11	45	78	109	51	52	29

(2) 月曜日の生活時間 (1日平均—単位一分)

学年	性	睡眠	食事	学習	運動スポーツ	通学	趣味休養	マスコミ視聴	家事手伝い	身の廻りの支度	他
一年	男	621	74	167	31		131	284	52	38	38
	女	600	88	128	26		90	190	37	62	216
二年	男	623	100	157	60		82	255	11	62	87
	女	621	133	114			163	195	71	58	82
三年	男	576	92	174	138		110	207	27	68	50
	女	548	91	211	7		160	161	103	43	112

あると提案していることと比較するとその差は甚だしく大きいものを感じる。

生活の中での体力づくりは、栄養と運動と休養のバランスが必要であることは言うまでもない。今回の小中学校の教育課程審議会においても全人教育の立場から、いわゆる学校の教科の勉強時間を現在よりも出来るだけ縮小して、——しかし、内容は充実させるが——児童生徒が楽しい学校生活の出来るように努力している、そして学校での勉強の負担を軽減して、体力向上、情操の陶冶徳性をもっと重視できるようにしたい意向のようである。まことに結構な事であるが、この教育課程もその実施は早くて46年以後であろうから現在の児童生徒に対してはより現実的な手段を講ずる必要がある。

2. 体力づくりについて

猪飼教授は「体力とは、ストレスに耐えて生を維持していくからだの防衛力と、積極的に仕事をしていくからだの行動力をいう。」と述べており、また「体力づくりとは、バランスのとれた栄養と運動とにより、体力を高めるように企画された教育活動という。」と述べている。

したがって、体力づくりを学校で行なう為には、組織的計画的に実施すべきことは当然である。

(1) 学校体育における体力

金原助教授は、学校体育における体力について、次のことを強調している。

小中学校では全面的体力づくりが必要であり、年令に即した体力の構造をとらえて指導しなければならない。そして、体力を高めるための実践と同時に体力づくりの知識を深め、年間は勿論、生涯の体力づくりの必要性を体得させ、進んで自からの体力を高めるようにしなけ

ればならないとしている。

年令に応じた体力構造

	幼児	小学校低	小学校高	中学	高校	大学
調整力	5	5	5	5~4	3	2
敏捷性	4	4~5	5	5	5	4~3
筋力	2	2	3	3~4	4~5	5
持久力	1~2	2	3	3~4	4~5	5

(注) 各要素を5段階に分けた場合の重点の比を示す。

(2) 業間体育による体力づくり

教科体育のなかでの体力づくりについては具体的事例をあげることができないが、業間体育について次のような事例をあげることができる。

即ち、静岡県可美中学校では、1963年4月から週5日の行間体育を実施したが、その結果運動能力(男子のみ掲さい)の発達は次の通りである。

なお同校の業間体育の種目は、体力の要素に着目して、敏捷性のための運動、筋と神経の調整力を高める運動、筋力を高める運動、柔軟性を高めるための運動、持久力を高める運動を一連の運動として約20分間実施したものである。

事項	時間	実施当初		
		実	実	実
		1年後	2年後	
背筋力(kg)	K 校 全 国	76.2 80.1	99.4 96.2	128.1 116.1
懸垂(回)	K 校 全 国	4.3 4.4	6.4 5.2	9.6 6.5
50 m 走(秒)	K 校 全 国	8.7 8.6	8.2 8.2	7.7 7.9
反復横とび(回)	K 校 全 国	33.9	38.0 35.5	41.4 36.8
垂直とび(cm)	K 校 全 国	33.5 36.5	41.7 41.7	51.8 47.4
踏台昇降	K 校 全 国	66.3	65.4	70.7 64.3
持久走(分、秒)	K 校 全 国	6'36"	6'13" 6'23"	6'04" 6'13"

(注) Kは可美中学を示す

体力づくりの研究

7頁下表から見れば、実施当初は全種目を全国平均以下程度であったが、実施第1年では、大部分の種目が全国平均またはそれ以上に向上し、実施第2年ではいつれの種目も全国平均以上の好結果を収めている。

(3) 運動クラブ員の体力

昭和40年度体力、運動能力調査報告書（文部省体育局—41年3月発刊）によれば次のように報告されている。

学校における運動クラブに所属する者の体力や運動能力が一般の生徒よりすぐれていることは当然予測できるが、運動クラブに所属していた年数別に運動能力、体力診断テストの結果を考察してみると運動経験が体力づくりに大きく貢献していることがわかる。

中学校では、各種のスポーツ経験によって運動能力は著しく向上している。特に女子においては全日制高校16才、17才を除いたすべての年令よりも運動能力の合計点が高くなっている。

高校（全日制）では、クラブ経験1年後の伸長が大きいことが注目される。

以下その集計結果を示して見ると次の通りである。

中学校生徒

年令	性別 経験	男		女	
		運動能力 テスト 合計点	体力診断 テスト 合計点	運動能力 テスト 合計点	体力診断 テスト 合計点
12才	なし	16.1	16.4	38.0	19.6
	1年	19.1	15.9	40.8	19.1
13才	なし	21.3	17.6	36.3	20.6
	1年	25.4	18.8	42.4	22.0
	2年	29.6	19.8	46.9	21.6
14才	なし	27.7	19.6	35.1	21.3
	1年	33.3	20.9	40.8	22.5
	2年	36.2	21.4	46.1	23.8
	3年	40.6	21.9	49.1	23.4

高等学校生徒

年令	性別 経験	男		女	
		運動能力 テスト 合計点	体力診断 テスト 合計点	運動能力 テスト 合計点	体力診断 テスト 合計点
15才	なし	35.6	21.8	37.9	22.7
	1年	40.6	22.5	43.0	23.7
	2年	38.8	22.4	47.0	24.1
	3年	42.7	23.3	46.9	24.0
	4年	44.6	24.5	61.8	25.0
16才	なし	40.1	22.9	38.6	23.1
	1年	45.9	23.9	45.8	24.4
	2年	47.4	24.1	48.9	24.8
	3年	49.7	24.5	54.0	26.5
	4年	52.4	24.7	54.0	26.5
17才	なし	43.9	23.7	38.9	23.4
	1年	47.2	24.7	43.6	24.7
	2年	50.9	25.1	48.1	25.2
	3年	50.6	25.0	47.3	25.6
	4年	53.3	25.7	47.4	25.4
	5年	58.5	26.1	57.0	27.2
6年	59.0	26.1	55.3	26.1	

以上教科時、業電、クラブ等について分割して述べたが、これらの要因が統合された形で年間の体力づくり計画となることは望ましいと考える。

筋力トレーニングを例にとれば、各人に適した量、強度を考えて1日おきに6週間位実施すればその効果があられると云われているが、実施する間かくが空きすぎたしまえばトレーニング効果は認められなくなる。

前述のように多忙な生活時間の中でも自己の体力を高める身近かで、具体的な方法を体得させ、それを実践に移す能力態度を涵養しなければならない。とくに長期休暇中などには特にこのことが強調されなければならない。

クラブ活動と
体力づくり

杉並区立宮前中学校
渡辺 博

- (2) 業間時——業間・朝・放課後等を利用する
- (3) クラブ活動時——運動クラブを通じて、専門的、全面的体力を養う。
- (4) 長期休暇時——休暇を利用して体力づくりの習慣化をはかる。
- (5) 日常生活時——家庭生活・自由時を利用して体力を養う。

3. 指導の方法

1. 中学生の体力づくり

われわれの体や運動能力は生れてから青年期の完成に向って間断なく発達を続けている。特に中学校期は身長や体重などの形態的発達、伸長期と充実期をくり返しながらい完成に向っているが、そのような過程の中での中学生の体力づくりについては一般的な条件として

- (1) 発達に見合った体力づくりを行うためには、全面的な体力要素の発達をはかる。
- (2) 中学生の体力づくりは、一流選手や成人の体力づくりとは本質的に異なるので、体力づくりを効果的に進めるには、スポーツトレーニングなどに用いられた原理を活用することを考える。
- (3) 発育段階差・性差・個人差を常に考慮し、それに適合した個々の処方を考える。
- (4) 健康管理面に注意し疲労については特に配慮し、休養・栄養についても考える。

2. 体力づくりの場

以上の条件を配慮して中学生の体力づくりの場を考えるなら

- (1) 教科体育時——技能を体力的に分析し、技能と関連して体力を養う。

- (1) 体力づくりの必要性——体力づくりの必要性・目的・順序・等を理解させ意欲をおこさせる。
- (2) 具体的方法の指示——負荷量・強度・順序・練習方法等、実施に当っての具体的な指示を与える。
- (3) 日常生活化への指導——自主的に生活の中にとり入れるよう指導すると共に体力づくりの認識を深めさせる。

4. 本校の具体例

方法と形式

- (1) 教科体育時
 - 一単位時間の中でサーキット・トレーニングの原理を活用した補強運動の方法をとっている。勿論技能指導の中でも反復練習の時間を多くし、より速く・より強く、よりくり返すことを考慮に入れて指導している。
 - 補強運動については一単位時間の中で主運動後に10分をあて、正確に実施するよう指導している。
 - 補強運動は個人の負荷量をきめ、セットを組んで行う集中方式をとりあげている。

体力づくりの研究

(2) クラブ活動時

○種目に関連した補強運動と全面的体力づくりのための補強運動（サーキット・トレーニングの原理を活用）とを実施している。

○原理を活用した補強運動については、各人

がその方法を理解していることは勿論であるが、クラブのリーダー、顧問教師も理解し指導に当るようにしている。

○学年別（2・3年は一緒）、性別、を配慮し

負荷量・強度・正確性についても指導する

教科体育時の補強運動 例（セット数2セット40日後能力に応じて3セット実施）

順序	内 容	実施回数	ね ら い	注 意 事 項
1	椅子の登りおり	1分間の $\frac{1}{2}$	心肺・持久性（脚・心肺）	膝を完全に伸ばし、正確に
2	腕立伏臥腕屈伸	最大回数の $\frac{1}{2}$	筋 力（腕）	男子は片脚上拳・腕屈伸
3	パ ー ピ ー	男7回 女5回	敏捷性（全身）	正確に
4	膝まげジャンプ	最大回数の $\frac{1}{2}$	パワー（脚）	1回ごと全力ジャンプ、足は交互に手は床につく
5	仰臥上体おこし	最大回数の $\frac{1}{2}$	筋 力（腹）	足をとじ、かかとをつけ、腕は後頭部

時間配分 準備運動（5分）——主運動（30分）——補強運動（10分）——整理運動（5分）

クラブ活動時の補強運動 例（バスケット・ボール部）——2・8年男子

(1) 種目に関連した補強運動……以下Aの補強運動とする。

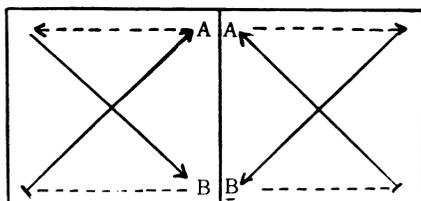
順序	内 容	実施回数	ね ら い	注 意 事 項
1	閉脚長坐体前屈	1 0 回	柔軟性	胸をつけるようにして足首をもつ
2	ダッシュ・ストップ	3 回	敏捷性、瞬発力・調整力	ストップは正確に
3	フォーロージャンプ	1 0 回	瞬発力・調整力	ジャンプしてボールをしっかりつかむ

①



1.2.3.の3を強く

②



A— ストライド・ストップ

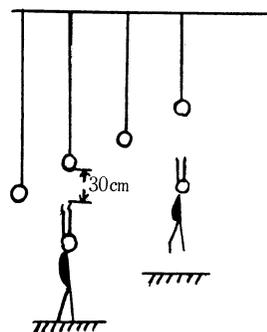
B— ジャンプ・ストップ

——→ ダッシュ

-----→ 暖 走

——— ボール手渡し者

③



(2) 全面的体力づくりのための補強運動……以下Bの補強運動とする

順序	内 容	実施回数	ね ら い	注 意 事 項
1	椅子の登りおり	1分間の $\frac{1}{2}$	心肺・持久性（脚・心肺）	膝を伸ばし、正確に
2	指立て伏臥腕屈伸	最大回数の $\frac{1}{2}$	筋 力（指・腕）	指を立て身体は直線的に保つ
3	サイド・ステップ	男20回女15回	敏捷性（脚）	1 mの巾を正確に保って行う
4	とび上りジャンプ	最大回数の $\frac{1}{2}$	パワー（脚）	1回ごと全力ジャンプ
5	仰臥上体おこし	最大回数の $\frac{1}{2}$	筋 力（腹）	足をとじ、かかとをつけ、90°度におこす

時間配分

準備運動(10分)——A補強運動(20分)
 ——主運動〔部分練習・応用練習〕(75分)
 ——B補強運動(10分)——整理運動(5分)
 ∴Bの補強運動は1年生は2セット、2、3
 年生は3セットで実施している。
 ∴主運動の内容については省く。

5. 個人処方と健康管理

トレーニングの質・量・密度

体力を効果的に高めるには、各練習手段はそれぞれのねらいに応じて、ある限度以上の強度を保持して行なわなければならない。従って個人処方の中でセットを組んで実施する配慮としては、質的条件——強さ、正確度、量的条件——持続時間・回数・密度・等を考え長期にわたって計画的につみあげていく必要がある。そのためには体力は急いで高めようとする、オーバー・トレーニングになって身体を害したり、伸びなやみになったりするうれいがあるので処方については考慮すべきであろう。体力は漸進的に、段階的に高めていくことが大切であるので原理と科学性に基づいた合理的な方法で実施し、どんな種目においても翌日に疲労が残らない強度と量にとどめるようにすべきであろう。

本校での具体例

- (1) 全面的な体力づくりをねらいとしている
- スタミナ・パワー・スピードの養成をすすめる
 - 種目間に意図的な休息をとらない
 - 効果判定は時間で行う
 - 個々の体力に応じて個人処法をする

(2) 実施の方法

a プログラムの順序のきめ方

- 学年、性別に得た実態調査の資料にもとづいて種目を選ぶ
- 選んだ種目は、同一の要因が続かないようにする
- 全体の所要時間が、10分以内にとどまるように種目を組んでいる

b 負荷の決め方

- セットされた種目の順に、各種目の最高回数、又は1分間にくり返せる回数を正確に検査する
- 検査の際には、種目間に休息をとり、次の種目にさしつかえないように行う
- 3～4週間継続した後、再び基礎調査をし、新しい負荷量を決めるようにしている

(3) 健康管理

- 毎月第3土曜日は学校保健委員会が定例化されているので、健康相談日として校医の来診があり、クラブ員は積極的に相談をうけている
- 2カ月を単位としてクラブ員の検尿、血圧測定も行っている
- 月例体重測定は生徒保健委員会で実施している



体力づくりの研究

個人記録事例

個人考察調査

年 組 番 氏名 男(女)

身長	
体重	
胸囲	

(基礎実態調査)

握力	23kg	kg	立位体前屈	+11cm	cm
背筋力	61kg	kg	伏臥上体そらし	47cm	cm
腕立伏臥腕屈伸	30回	回	おり返し台上前転	14.5秒	秒

(負荷量)

椅子の登りおり	20回	回	ひざまげジャンプ	18回	回
腕立伏臥腕屈伸	17回	回	仰臥上体おこし	8回	回
パ ー ピ ー	5回	回			

月/日	回数	セット数	トレーニング 終了タイム	平常時 脈 搏	トレーニング 終了直後	30秒後	1分後	3分後	5分後	体 重	検 査 前	尿 後
9/13	1	2	4' 18"	88	124	120	116	110	88	39	±	-
14	2	2	3' 40"	98	106	102	98	88	86	39	-	-
15	3	2	3' 40"	86	104	100	96	94	92	39	-	-
16	4	2	3' 30"	92	116	112	108	100	96	39	±	±
17	5	2	3' 26"	98	130	120	110	106	98	39	-	±
24	6	2	3' 48"	98	130	124	118	96	92	39.5	±	-
27	7	3	5' 30"	102	136	130	124	106	102	39.5	±	-
28	8	3	5' 13"	104	136	130	124	104	100	38.5	-	±
29	9	3	5' 12"	96	124	118	112	100	98	38.5	±	±

(個人考察).....その日の身体のコンドィション.....腹痛・頭痛・発熱・下痢・風邪・生理・筋肉痛・疲労等

9/13	1	疲労		27	7	すいみん不足
14	2			28	8	大腿部筋肉痛
15	3	疲労		29	9	
16	4	疲労				
17	5					
24	6	疲労				

バスケットボール部員と文化部員との比較 (41.6.調査)

(男子)

氏名	2年バスケ部員			2年文化部員			3年バスケ部員			3年文化部員		
	A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
50M	7.9	8.3	7.7	8.3	8.4	9.9	7.7	7.2	7.4	8.1	8.3	7.9
走 巾 跳	4.40	4.20	5.00	4.55	4.10	3.20	3.85	4.90	4.94	4.70	3.95	4.00
ハンドボール投げ	31	23	35	22	20	20	28	36	30	27	21	26
懸 垂	4	4	8	2	3	0	5	6	5	3	2	1
持 久 走	5.25	5.29	5.34	5.59	6.16	6.45	5.57	5.13	5.34	5.39	5.08	5.57
反 復 横 と び	47	43	31	40	32	31	48	41	40	35	38	39
垂 直 と び	55	48	63	45	47	47	58	70	62	60	45	54
背 筋 力	130	153	175	121	85	104	100	174	140	140	119	122
握 力	36.5	37.8	42	25.5	30	35	27.5	43.3	36	35	30	31.5
伏 臥 上 体 そ ら し	44	55	61	39	55	46	63	62	60	61	50	54
立 位 体 前 屈	10	11	15	15	18	15	18	12	5	24	3	11
踏 み 台 昇 降	69.7	55.5	73.1	51.7	57.3	65.2	80.4	62.9	58.5	66.3	79.6	70.3

6. 反省と課題

- (1) 体力を高めることの必要性については生徒自身も友達同志とのスポーツテストや負荷量の比較から大分自覚しているようだ。特に原理を活用した補強運動には興味をもって行っているし、自分の体力は自分でつくと云う考え方が理解されている。
- (2) 各部との比較から自信をもって練習にも意欲がうかがえる。しかし最近は多少正確性に欠けているようであるので指導を十分にし度い。
- (3) 生活化については、クラブ活動には徹底して来ていると判断している。一般生徒にも長期休暇等には体力づくりの課題を与えている。

(4) 技能の劣る者や停滞している者については、体力を高めることによって、より技能を伸ばすことを理解させ度い。

- (5) 目標を個人的に理解させる具体的資料をクラブ員と工夫し度い。
- (6) 実施の目的によって、上体の筋力の発達を特に強調するとか、軽い負荷で一定のリズムや速いリズムで行うことによって、スタミナやパワーを強調するとか、能力によって運動の構成に変化を工夫し度い。

要は業間時・クラブ活動時・日常生活時に体力づくりを生活化させるためには、体力を高める必要性の指導と年間を通して計画的に行うことが大切であろう。教科時での指導如何がクラブ活動等に大きな影響を及ぼすので健康管理、体力管理に十分の考慮をしながら、全面的な体力づくりを進めるべきであろう。

課外活動と 体力づくり

学習院中等科生徒課長

名城茂史

最近学校体育で問題として取上げられているものに「からだづくり」がある。しかも、からだづくりの必要性が強調されている。現行指導要領の考え方からこの問題をみると、各種教材の配分によってオールラウンドなからだづくりに寄与しようとしていることは何人も認めているところである。しかしながら、このからだづくりについては別の考え方もあるようである。

即ち、体力×技術×熟練度という考え方である。私の学校では現行指導要領の考え方に立ってカリキュラムを編成し、体育を実施しているので特にからだづくりをとり出して体育を行っていないので参考に供する材料がないのであるが、教科体育では時間の制限があって十分に体育の目標を達成することが望めないで課外における自由時体育、体育行事、校内競技会、運動クラブ活動、特別教育活動、定期戦などを加えこれを補っている。

従ってここには学習院中等科の実態を紹介してご批判をいただきたいと考えた次第である。

◇中等科の現状

1. 生徒 男子のみ
2. 生徒数 学級数
 - 3年 37名×4学級=148名
 - 2年 42名×4学級=168名

1年 42名×4学級=168名
計 12学級 484名

3. 保健体育科担当職員

専任教諭 男2名
講師（高等科兼務）男1名

4. 授業時数

各学年とも週3時間の時数で実施している。体育知識の時間、保健学習の時間は特に配当しておらない。雨天等で体育館、グラウンドの使用不能の時のみ実施している。

5. 施設

ほとんどの施設が高等科との兼用になっている。

運動場 1周300米のトラック、
サッカー場と兼用
ゴール 3対

体育館 バasketコート 2面
バレーコート 2面
格技、器械運動にも使用できる。

屋外コート、Basketコート、バレーコートを兼用で 3面

テニスコート 3面

小グラウンド 30m×50m平方

◇教科学習

年間計画を立てる際には、大学、高等科、中等科の三者の打合せで立案し実行にうつる。

週2時間から3時間の授業時数ではからだづくりは満足できない。特に中等科生徒の体力を見た場合（表3参照）授業時数のみではつくりかねるので、他にからだづくりの場を求めなければならない。

表1 学習指導案

1. 日	時	昭和41年6月15日第4時限
2. 学	年	第1学年 4組 男子 42名

体力づくりの研究

- 3. 場 所 グランド
- 4. 教 材 主教材 陸上競技 短距離
リレー
副教材 腕立て伏臥 10~15回
- 5. 目 標 略
- 6. 指 導 計 画 略
- 7. 本時の指導展開 略
- 8. 準 備 略

◇自由時の身体活動

中等科では授業時数だけでは満足なからだづくりができかねると考え、教科外でも学校の施設、用具を活用し自由に身体活動ができる様にしている。また各学級でもそれぞれ学級の生徒が自由に使用できる用具を備えつけている。故に生徒は始業前、昼休み、放課後に自由に用具を持ち出し、グラウンド、コート一杯ところ狭しと身体活動に用具、施設を活用している。用具は教材の用具の中からと、生徒一人一人からそれぞれ年間100円を徴集してそれぞれの学級の希望した用具を購入し備えつけたものである。

年間相当数の用具が使用されると共にまたその破損、紛失もあるが補充しながら実施させている。だがやはりどここの学校においても同じ悩みの身体活動の施設の不足が中等科にもあるが幸にしては中等科では他校に比べて割合恵まれた方ではなかろうかと思っている。その活動の場である施設を生徒が十分に活用してからだづくりを自由時にも自然な活動の内に行ってくれることを願って実施している。

表2 用具の種類と数

生徒希望購入用具	数	貸し出し教材用具	数
バレーボール	7	バレーボール	5
バスケットボール	5	バスケットボール	10
サッカーボール	10	サッカーボール	5
ラグビーボール	2	ラグビーボール	3
ソフトボール	10	ソフトボール	12
バット	10	バット	8
ベース(既存)	4	ベース	2
バトミントンセット	2	ミット	2
テニスボール	6	グローブ	9
卓球ラケット	6	卓球ラケット	6
ネット	1	ネット	6
ボール	1打		
卓球台(既存)	6台		

表3 体力測定記録

学習院中等科 昭和41年度5月

種目 学年	五	一	一五	立	走	懸	腕	ボ	敏	垂	肺	背	握力		身	体	胸	座
	〇	〇	〇〇	巾	巾	垂	立	ール	捷	直	活	筋	右	左	長	重	囲	高
一 年	8'8	17'4	6'50'5	180	331	1.4	18.7	35.1	6.80	36.5	2591	70.8	23.9	21.8	147.5	40.6	74.8	78.6
昭和39年 文 部 省	8'6		6'36'1		338	4.5				36.5		80.2			144.1	36.0	69.4	78.0
二 年	8'2	16'0	6'27'1	198	366	3.6	19.9	46.2	6.95	45.5	3345	88.2	32.1	29.0	157.6	46.8	76.0	83.4
昭和39年 文 部 省	8'3		6'23'6		365	5.3				41.8		96.3			151.2	41.4	73.3	81.5
三 年	8'1	15'9	6'16'5	207	379	4.1	28.0	48.6	6.75	50.4	3490	108.3	35.4	32.8	163.5	53.0	79.7	86.9
昭和39年 文 部 省	7'9		6'13'7		396	6.6				47.4		116.1			157.8	47.0	77.2	85.0

◇課外活動

課外活動が人間育成の場として、また体育活動の充実をはかるうえにも意義のあることはだれでもわかっていることである。幸にして私立学校である中等科では高等学校への入試という生徒の切実な問題もない。中等科の部活動はこういう意味から全員部活動への参加を望んでいる。より多くの生徒がより多くの施設を利用して課外活動を通じて人間陶冶に努めてくれることを願っているのである。故に中等科では各部への入部退部は自由にしている。この関係で部としてまとまりがつかない一つの悩みがある。現在の部活動参加者は全生徒の約半分であるので折りにふれ部活動をする様にすすめている次第である。

表4 入部者数とコーチ 41年度

	3年	2年	1年	計	コーチ
卓球	4	5	5	14	
庭球	7	23	13	43	
バレー	9	7	6	22	○
バスケット	3	7	16	26	○
サッカー	7	9	3	19	○
ラグビー	13	0	0	13	
水泳	10	12	6	28	○
陸上	9	8	0	17	
野球	4	9	7	20	○
柔道	8	2	7	17	○
剣道	7	9	18	34	○
合計	81	91	81	253	

コーチ欄の○印はコーチのついている部

コーチは卒業生があたっている。

現在中等科では、9つの部と、2つの同好会がそれぞれの活動をしている。部活動は施設、用具の許す限り毎日実施しているが、私立である中等

科生徒の通学区域が広範囲であるため年間を通じて4時45分には下校（授業終了は3時）土曜日は2時15分に下校と決めている。だが大会、対校試合等の際には1週間前から特別居残りとして、平日は5時45分下校、土曜日は3時下校としている。

なお期末考査等の時は10日前より各部の練習は中止にする。またここで自由時の身体活動での悩みと同じく課外活動でも問題になるのがやはり施設の不足である。だが前記の様に大学、高等科、中等科と三者の話し合いで満足はできないが割合いめぐまれた課外活動をしているのではないかと思われる。

表5 各部の練習日程と施設

部名	練習日	施設	専兼 用用
バレー	毎日	バレーコート	専用
バスケット	月、水、金	体育館	高、中兼用
卓球	毎日	卓球場	大、高、中兼用
庭球	毎日	テニスコート	高、中兼用
サッカー	毎日	グラウンド	大、高、中兼用
ラグビー	火、木、土	グラウンド	同上
野球	毎日	遊びとしての敷地	専用
水泳	毎日	プール	大、高、中兼用
陸上	月、水、金	グラウンド	同上
柔道	毎日	道場	同上
剣道	毎日	道場	同上

◇体育行事

体育行事として他の学校でも組まれている行事をしてからだづくりに役だてている。表6の体育の中から院内球技会と定期戦について記してみる。

表6 体育行事

行 事	期 間	参 加 生 徒
院内球技会	1 日 から 1 日 半	全生徒
運 動 会		全生徒
遠 足	年 2 回 3 年のみ 1 回	全生徒
登 山	尾 瀬 沼 2 泊 3 日	2年、3年の希望者 40名
臨海学校	沼 津 6 泊 7 日	1年全員と2年、3 年の希望者約200名
スキー教室	蔵 王 6 泊 7 日	1年、2年、3年の 希望者約80名
校外対抗試合	私学大会 区大会、対抗	部員
定 期 戦	1 日 半	部員と他の生徒は応 援

イ. 院内球技会

年一回実施している。期日は他の学校行事等と

の関係と、グラウンド、体育館等の関係から特に定めていないが大体二学期に実施することが多い。

この行事は生徒が一番好んでいるものの一つで生徒自身の計画と運営で実施している、各クラス対抗なので3年生と1年生という組合せもあり、各クラスとも約1ヶ月前より自由時に各種目に分れて練習にはげんでいる。この行事も全生徒の参加が要求されからだづくりの役目を果している。

ロ. 定期戦

これも体育行事としても学校行事としても生徒間では重要な行事の一つである。毎年6月、教育大学附属中学校と定期戦を実施しているが、今年で第14回総合定期戦を終了したがこの行事も大体両校生徒間で運営実施されるもので約6ヶ月前から役員は準備に入る。各部の練習も毎年1月頃からこの定期戦のための練習を開始して行くが、互

いに負けられない定期戦なので熱の入れかたも他の場合と異なっている。出場する生徒は全生徒の約半数だが、他の生徒は応援という形式をとっている。この定期戦は他の行事と同様教科学習では得られない学校教育の一環として重視されているが、またからだづくりの場としても意義ある定期戦ではないかと思う。

以上まとまりのない不十分な中等科の現状を述べたが、中等科ではからだづくりとして特に研究実施しているわけではなく、また一貫教育のため進学という切実な問題もないのでオール

表7 院内球技会 要項抜粋

イ. 期 日	昭和40年11月4日(木) 10.00~5.00			
ロ. 参加者	生徒全員			
ハ. 運 営	生徒運動委員			
ニ. 審 判	各部運動部員			
ホ. 種目、チーム、人員				
サッカー	1チーム	11名~14名		
ソフトボール	1チーム	9名~12名		
バスケット	1チーム	6名~8名		
バレー	1チーム	9名~13名		
ヘ. 時間とハンデキャップ				
サッカー	20分ハーフ	3年-2年 2点	3年-1年 4点	2年-1年 2点
ソフトボール	6回戦	3点	5点	3点
バスケット	6分クォーター	10点	20点	10点
バレー	3セット	1セット 4点	8点	4点
ト. 得 点	略			
ホ. 各種目のルール	略			
ヘ. 注意その他	略			

体力づくりの研究

表 8 定 期 戦 要項抜粋

昭和41年度 第14回																																																																														
学習院中等科 対 東京教育大学附属中学校																																																																														
総 合 定 期 戦																																																																														
1. 期 日	昭和41年6月11日(土)、12日(日)																																																																													
2. 場 所	学習院 目白グラウンド																																																																													
3. 開会式	11日(土) 午後1時																																																																													
閉会式	12日(日) 全試合終了後																																																																													
	両校生徒全員参加																																																																													
4. 種目、試合時間、場所	<table border="1"> <thead> <tr> <th></th> <th colspan="2">11日</th> <th colspan="3">12日</th> <th></th> </tr> <tr> <th></th> <th>14.00</th> <th>17.00</th> <th>9.00</th> <th>12.00</th> <th>17.00</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>バレー</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>体 育 館</td> </tr> <tr> <td>バスケット</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>体 育 館</td> </tr> <tr> <td>テニス</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>大学コート</td> </tr> <tr> <td>水 泳</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>プ ール</td> </tr> <tr> <td>陸 上</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>グラウンド</td> </tr> <tr> <td>サッカー</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>グラウンド</td> </tr> <tr> <td>卓 球</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>卓 球 場</td> </tr> <tr> <td>野 球</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>大学野球場</td> </tr> <tr> <td>柔 道 (オープン)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td>道 場</td> </tr> </tbody> </table>		11日		12日					14.00	17.00	9.00	12.00	17.00		バレー						体 育 館	バスケット						体 育 館	テニス						大学コート	水 泳						プ ール	陸 上						グラウンド	サッカー						グラウンド	卓 球						卓 球 場	野 球						大学野球場	柔 道 (オープン)						道 場
	11日		12日																																																																											
	14.00	17.00	9.00	12.00	17.00																																																																									
バレー						体 育 館																																																																								
バスケット						体 育 館																																																																								
テニス						大学コート																																																																								
水 泳						プ ール																																																																								
陸 上						グラウンド																																																																								
サッカー						グラウンド																																																																								
卓 球						卓 球 場																																																																								
野 球						大学野球場																																																																								
柔 道 (オープン)						道 場																																																																								
5. 服 装	選手、一般生徒 略																																																																													
6. 応 援	種目別応援の仕方 略																																																																													
7. 注意事項	その他 略																																																																													

デンマークのパルメンとペデルの実験によれば、肩と腕の力を練習によって18,000キログラムメートルの仕事を一回で出来るところまで出来なくなってしまったと発表している。即ち、2週間の休息で新たに発達した筋力の半分近くも失ってしまった事になる訳である。技術のようなものはこの実験をそのまま応用することはできないにしても、教材配当のインターバルが効果的指導には可成り大きなファクターになるということである。そこで1年にバスケット、2年にバスケット、3年にバスケットと1ヶ年おきに教材を配当することは可成り効果を少くすることが予想される。従って私はカリキュラム編成上の不備を自由時、課外体育、体育行事、部活動、定期戦などによって補い、効果をあげようと考えている次第である。

ランドなからだづくりを実施し、高等科進学に際しては生徒の身体状況を申し送り体育科として一貫したからだづくりを実施して今日までこれたことをよろこんでいる。

以上学習院中等科の実態を紹介したのであるが、特に他校と異った体育を実施しているのではない訳です。しかし乍ら教科体育の時間の不足を他の項目で補っている考え方に多少参考になることがあると思うのでここに述べて結びとしたいと思います。

さらに将来はこの考え方を徹底してカリキュラムの編成に移し効果的にオールラウンドなからだづくりに寄与したいと考えている。

体力づくりの 体育指導

新宿区立戸塚第一中学校教諭

清水善之

1 主題設定

近年、一般的にあらわれている中学生の傾向は、身体的発育の著しいのに対して、運動能力の発達がこれにともなっていないことが多くの研究者の発表からも、私自身の調査からもはっきりできてきている。特に都会地の中学生は身長伸びに比べて体重、胸囲が少なく、体型として細長の傾向を示している。

また、とくに最近、これとは逆の現象とも言える、肥満児の増加は社会的にも問題となっている。いずれも体型的には相反する現象のようではあるが、これは、戦後、国民の生活向上による栄養摂取と、運動不足のうんだ副産物とも言えそうである。

学校体育のあり方をみても、戦前の鍛練体育（週5時間）からスポーツ中心の体育（週2時間）に変わって20年、そのへい害が近年になって表面化し、具体化してきたように思える。

かつて日本の体育は、週5時間でしかも体力づくり中心の体育であったものが、技能中心の体育になり、スポーツを主体として、興味本位の体育となった。これは社会人となったとき、レクリエショナルスポーツを身につけておかねばならない

という、社会的要求からしてたしかにうなずける問題ではあるが、現行の教育課程の中で、体育に与えられた時数は、わずか週2時間、この中で、学校行事、その他で実質実技を行う年間の時数は、60余時間である。今の中学生が要求する運動量と戦前の中学生が要求する量が、違はずはなく、彼等が必要とする、1日3時間の運動量は、とうてい満たすことは不可能である。生徒は完全に運動不足におちいっているはずである。

また、1時間の授業についてみても、ある学校の器械運動の授業で、比較的多くの運動量を与えたはずの方法でその中の一人の生徒が、実際に運動したタイムを、ストップウォッチで計測してみたところ、平均して3分30秒であった（34年頃）もちろん、器械運動であるから、瞬間的、ばく発的に力を使うので、そうは続かないからでもあろうが、他の教材指導でも、多かれ、少なかれ、これと同様なことになっていることを考えたとき、体力づくりは、このままの方法、形式、内容では、どうしてもできないのではないかと考えた。

1時間を50分単位とする授業の中で、わずか、3分や5分の運動量で体力づくりができたなら大変である。

▲ たしかに当時の生徒は体力的に弱かった。とくに筋力、持久力を要する教材は、危険さえともなったほどである。このままでは、ますます、軟弱な、根性のない、ひよわな生徒になってしまうのではないかと、憂いた。

そこで、体育教師に与えられた最低の時間である、週2時間を、いかに運動をさせ、生理的限界に近いところまでもっていくかを研究し、徹底した運動量の多い授業をやってみることにした。当初は、授業が終ると身心ともに疲労し、次の授業に影響するほどであった。しばらく続けると、これになれた生徒は、体力的にぐんぐん伸びたよう

体力づくりの研究

に思えた。しかしこれは、その教材であるバスケットボールならバスケットボールに必要なバスケット体力であって、中学生に必要な総合的体力ではなかったように思える。文部省の指導要領の領域内で与えられた教材だけを今までと同じように、十年一日のごとくやっていたのでは、基礎体力、総合体力にもなく、その教材体力そのもので終るのではないかと思えた。体育の理想は、終局のねらいは単位時間内にオールラウンドの運動的刺激を全身に与えてやり調和的発達をはかることにあるはずである。文部省の指導計画では、その教材で片寄った発達をしたら、次の教材指導でなおし、年間、いくつかの領域種目を通して総合的に体力をつけてやるという指導要領の考え方には、少々疑問をもった。発育の著しい中学生に、年間を通して総合された運動的刺激では遅すぎる、毎時間が総合体力づくりであることが望ましいと考えた。

そして37年頃、体力づくりの体育は何如にあるべきかを考え研究発表したが、体力づくりなどはほとんどかえりみられず、むしろ批判的できえあった。教材指導上、必要な基礎体力は、どうしても必要であった。特に陸上や器械運動では、体力のない者は、危険できえあった。幸い時の校長、山岡先生が、体育の徹底した指導法を提案され、その指導のもとでくじけず研究を進め、「体力づくりの体育指導」で補強運動による方法を取り入れ、継続研究として4年間をついやし、昨年、全国発表し、一応の成果をおさめた。

それにしても、都会地の、特にこの地域は一見して多くの学園を含む、一大学園都市のような環境におかれていながら、生徒は運動環境には恵まれず、学校が唯一の運動場所である。下校時刻に校門から出された生徒は、運動の場を失ない、そして体力的には、都会地特有の弱さ、もろさ、と

なってあらわれ体育指導上困難さを一層ましてしまった。

総合的に体力が劣っている生徒が多く、クラブ活動などで毎日やっている生徒できえ部分的発達であって総合的体力はついていなかった。このような実態の生徒を補強運動によって現在までもってきたのである。

これには、何年かの苦しい努力がなければできなかつたと考える。

▲指導計画立案の基本方針

- (1) 実態の把握
 - (イ)形態的調査と考察
 - (ロ)運動能力調査と考察
 - (ハ)形態発達と運動能力の関係
 - (ニ)疾病、傷害の調査と考察
- (2) オールラウンドの体力づくり（総合体力づくり）
- (3) 発達段階に応じ個人差を考慮した補強運動の処方と構成
- (4) 年間を通して、毎授業にとり入れる
- (5) 補強運動の精選と処方の形式・方法
- (6) 指導要領の内容は消化する

2 ねらい・総合的体力づくり

- ・単位時間内に、身体のあらゆる部位に、運動的刺激を与え、調和的発育、発達をはかる。
- ・身体活動の基礎となる身体的能力の養成。
- ・質実剛健、たくましく心身をもって将来幸福な人生をおくれる人間の育成。
- ・自己の生命維持の立場から……危急の際自己の生命を安全に守る能力。
- ・技能と関連した立場から、質を高めたい。技能を行う上に必要な運動要因を高めるために、平素から体力づくりを行い、技能の習得をはやめ、より高度の技能を身につける。

3 体力づくりの教材としての補強運動

▲補強運動とは

- (イ) その種目や、教材の習得を早めたり、質を高めるために、主運動の内容と同質の運動形式をもってきてセットし、一定期間行なうもの
- (ロ) その授業、または練習で使わなかった部位、または比較的使わなかった部位を主運動とは異質の補強運動で補強する
- (ハ) 上の二つに関係なく、体力づくりの教材として、技能指導以前の基礎体力の養成を目的とし、長期にわたって効果を得る形式(本校)上の三つの中のどれをとり入れるかは、その学校の実態に応じて行なえばよいのであるが、中学生は、あくまでも総合的体力づくりを常に頭において指導されなければならない。私のところでは、ハ)の形式で四年間、セットを組んでがっちりやらせてきた。

▲補強運動のねらい

- (1) 教材習得以前の体力の養成
- (2) オールラウンドの運動により、総合的に体力を増強する
- (3) 全面的体力の発達と同時に、局所的に劣っている部位の補強
- (4) あらゆる運動技能の基礎要因を高める
- (5) 健康、安全性を高める
- (6) 協力性、積極性、自主性、忍耐力、等の精神面の育成

▲補強運動の授業における位置づけ

(1) その1

教材の質を高めたり、導入の段階として行なう場合

導 入	展 開	整 理
準備運動 補強運動	主 教 材	整理運動
15	30 分	5

○準備運動の一部として行なう、主運動の技能の要因を高め、かつ、運動神経系の発達もはかる。

(2) その2

その教材に必要な能力を、より一層強めるためのもの

導 入	展 開	整 理
準備運動	主 教 材	補強運動 整理運動
10分	25 分	10分 5分

○授業の後半に行い、最大の動作、強さをもって行なうもの。

(特に筋力、持久力を主体とする)

(3) その3

(1)と(2)を組み合わせたもの

導 入	展 開	整 理
準備運動	補強運動 主 教 材	補強運動 整理運動
5分	5分 30分	5分 5分

(4) その4

主運動に関係なく年間を通して、体力づくりの教材として実施する。前半にもってきて行なうのは、教材習得以前の体力づくりとして、目的をはっきりさせたため。

導 入	展 開	整 理
準備運動	補強運動 主 教 材	整理運動
15 分	32分	3分

○主教材に直接関係のあるものと全く異質のもの等、すべての運動形式を組み合わせて行なわせる。

体力づくりの研究

▲補強運動実施方法（本校のもの）

- (1) 全校生徒に体力測定を実施し、その結果、自己の体力を知ると同時に、劣っている部位を補強運動で高めるために処方する。（11月に体力測定し編成替）
- (2) 年間毎授業の前半、準備運動として、導入の段階の時間に行う。
- (3) 体力測定の結果から、能力別グループを編成する。（6人～8人）
- (4) グループ別に補強運動を処方する。
- (5) 学校に現在ある施設用具を使用し、特別の器具、器材は使わない。
- (6) 近代トレーニングの原理を応用し、無理な内容は与えない。
- (7) 対人、対物、自重などの負荷による形式で、局所的、全身的運動。
- (8) 1セット行なえば、全面的に刺激を与えられるような内容方法とする。
- (9) 個人差を十分考慮し、処方する。
- (10) 処方されたものは、方法、順序は常に一定の形式で行なう。
- (11) 同一部位の筋に連続して負荷を与えないように組合わせる。
- (12) 気温、天候、場所、時間、等の変化に対して、調節できるようにしておく。
- (13) 自覚症状、他覚症状、当時の体調など考慮させる。
- (14) 自主的に行なえるよう、内容や、順序を全員にプリント配布する。
- (15) 休まないで連続して行なわせるために場所の移動のときに、大股とびや、片足とびなどをやらせると能率的である。

▲方法の決定

補強運動は、前述の通り内容の選び方でねらいが違ってくる。また、補強運動だけが体力づ

くりとは考えてない。他にいろいろあるようだが、中学生に必要なのは基礎的運動能力の要因を伸ばすことにあるといわれている。これらを、てっとりばやく、簡単に、そして効果を上げる方法には補強運動が最適と考える。そして将来、社会人になっても、どんな場所でも（室内）できるため、生活化しやすく、本校でもクラブ活動などで生徒が自主的に行なっている。

○決定にあたって

- ・負荷の大小
- ・反復の速さ、強さ
- ・回数、距離、時間
- ・質の問題
- ・種目の順序、組み合わせ

○実施上の留意点

- ・学年別、性別、個人差の考慮
- ・劣っている部位の補強
- ・正確に行なう
- ・体調を知り、疲労度に注意する
- ・運動後の健康管理

▲グループ編成

補強運動はあくまでも個人差の上に立って処方されなければならないが、学校教育の中で、正課体育として実施する場合にはグループ処方も一面では効果を上げる場合があると考え能力別グループを編成した。

- (1) 総合体力良好班（6～8人）

総合的に体力の優れている者

- (2) けんすい班

けんすい力0～1回の者

- (3) ジャンプ班

サージャントジャンプ、走巾の劣っている者

- (4) 走力班

疾走力の劣っている者

(5) 持久班

持久走、長距離走の劣っている者

(6) 全体班（総合的に体力劣等班）

全体的に体力の劣っている者

○班は偶数人数とする。クラスによっては一つの班に集中する場合がありますので、その場合は二分して同一処方ものを行なう。

○班にはリーダーを決めさせ、リーダー中心に自主的に行なわせる。

表④ 補強運動の要因分析と種目内容

要 因	内 容
筋 力	腕立屈伸 上体起し 背中合せ 腕立歩き 下体起し 蛙とび 腕の支持（屈伸） 体の引き上げ
敏 捷 性	バービー運動 サイド・ステップ スタートダッシュ
瞬 発 力	ジャンプ 台上とび上がりおり スタート ダッシュ 鉄棒とびつき 馬とび 片足と び 両足とび 蛙とび 200Mインターバル 三拍子とび
持 久 力	片足とび けんすい
柔 軟 性	上体そらし 体の前後屈運動 開脚引き合 い 体の捻転運動 体側の運動 体の回旋 運動

▲学習にあたって

・運動ごとに場所をきめておいて、行なう。

表② 1年生のもの

種 目	距 回	内 容	柔	敏	調	筋	瞬	持
ひ ざ 屈 伸	4		◎					
開 脚 引 き 合 い	3		◎					
上 体 そ ら し	3 ₅		◎					
前 後 走	4 _{走数}		◎	○	○	○	○	
片 足 ジャンプ	6		○	○	◎	◎	◎	
走りとび上りおり	4		○	○	○	○	◎	
腕立伏 _下 腕前後(右、左)	10		◎	◎	○			○
三 拍 子 と び	30		○	○	○		◎	
障 害 走	3			○	◎	○	○	
バービー運動	5		◎	◎	○	○	○	
台上とび上りおり	5		○	○	◎	◎	◎	
大 また と び	30		○	○	◎	◎	◎	
お ぐ り あ し	5 _歩		◎	○	○	○	○	
サイドステップ	16		◎	○	○	○	○	
腕立伏臥腕屈伸	10					◎		○
馬 と び	8		○	○	○	◎	○	
下 肢 上 げ	8				○	◎	○	
体 引 き 上 げ	5				○	◎	○	
上 体 お こ し	10				○	◎	○	
蛙 と び	20		○	○	◎	◎	◎	
腕 支 持 屈 伸	5				○	◎	○	
手 押 し 車	20				○	◎	○	
けんすい _{女(低)} _{男(高)}	8 ₂₋₄					◎	○	
低鉄とびつきおり	8				◎	○	○	
腕立伏ジャンプ	5				○	◎	○	
連続片足とび	30		○	○	○	◎	◎	
地ぞうだおし	5				○	◎		
両あしとび	10				○	◎	◎	
倒立(側転)	(10) 3				(○)	(○)		

◎ 持久力は組み合わせて行なったときつくものとする。

・班単位で運動するが、その班内でも体力差は十分あるので、最終単位は二人組とする。

・1年生の当初補強運動を初めて行うときは、個々の動作を正確におぼえさせるために一斉指導の形式で行なう。

・毎回同じでなく、一つか二つの運動の回数を増していく。

・補強運動の必要性の理解を深める。

▲右のような形式を一覧表にしておいて、この中から、筋力トレーニング、敏捷トレーニング等々をその班に必要なものをぬき出してセットを組む。

▲この表の中から、その要因をみて、能力班に処方する。(セットを組む)

体力づくりの研究

▲能力別グループに処方した補強運動の例

授業の前半に、これだけの種目を実施する。

3 年 男 子

∴総合良好班

◦開脚引き合い	3
◦上体そらし	3
◦背中合わせ膝屈伸	10
◦腕立て伏臥腕屈伸	15
◦上体起し	15
◦馬とび	15
◦バービー運動	10
◦下体起し	15
◦腕の支持屈伸	5
◦片足とび	30
◦両足とび	30
◦手押し車	30
◦かえるとび	30
◦サンドステップ	30
◦けんすい	10
◦体引き上げ	10
◦柔軟体操	

∴けんすい班

◦開脚引き合い	3
◦上体そらし	3
◦背中合わせ屈伸	10
◦馬とび	10
◦腕立て伏臥腕屈伸	15
◦下体起し	10
◦バービー運動	10
◦手押し車	30
◦かえるとび	30
◦サンドステップ	30
◦腕の支持屈伸	5
◦けんすい(高)	7
◦鉄棒のとびつきおり	20
◦柔軟体操	

∴全体班

◦上体そらし	3
◦開脚引き合い	3
◦背中合わせ膝屈伸	10
◦上体起し	10
◦馬とび	10
◦腕立て伏臥腕屈伸	10
◦体引上げ	10
◦下体起し	10
◦かえるとび	25
◦片足とび	25
◦大またとび	30
◦手押し車	30
◦サンドステップ	30
◦50mダッシュ	2本
◦台上とび上りおり	10
◦柔軟体操	

∴走力班

◦開脚引き合い	3
◦上体そらし	3
◦背中合わせ屈伸	15
◦上体起し	15
◦バービー運動	10
◦けんすい	5
◦片足とび	40
◦両足とび	40
◦大またとび	40
◦腕立て歩き	25
◦その場跳やく	30
◦サイドステップ	30
◦馬とび	15
◦下体起し	20
◦50mダッシュ	5
◦柔軟体操	

∴持久班

◦背中合わせ屈伸	10
◦開脚引き合い	3
◦上体そらし	3
◦下体起し	10
◦かえるとび	30
◦片足とび	40
◦両足とび	30
◦大またとび	30
◦馬とび	15
◦バービー運動	10
◦サイドステップ	30
◦50m走	3
◦その場跳やく	30
◦400mインターバル	1
◦柔軟体操	

∴脚力班

◦上体そらし	3
◦開脚引き合い	3
◦背中合わせ膝屈伸	10
◦台上とび上りおり	15
◦下体起し	15
◦バービー運動	10
◦腕立て歩き	30
◦片足とび	40
◦両足とび	30
◦三拍子とび	40
◦サイドステップ	30
◦馬とび	20
◦50mダッシュ	2
◦柔軟体操	

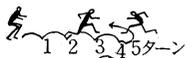
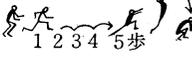
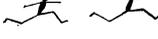
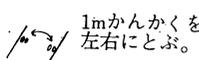
▲授業の前半と後半に分けてこれだけのものをセットし、5分ずつ行なう。

(生徒にプリントして配布する)

Aセット

- (イ) 授業の前半、毎時5分間実施する
- (ロ) 授業の位置づけ……導入の段階
- (ハ) 主運動の技能の質を高める内容と考えられる関連のある動きのもの
- (ニ) 柔軟性、敏捷性、調整力を主体としたもの

〔展開〕

1. ひざの屈伸  …4回
2. 開脚引き合い  …3回
3. 前後走(ストップターン)  …4回
4. 片足ジャンプ  …6回
5. 走りとび上りおり  …4回
6. 腕立伏臥足前後  …10回
7. 三拍子とび  …6回
8. バービー運動  …5回
9. 大またとび  …20歩
10. サイドステップ  …10回

▲補強運動の説明例

① 腕立伏臥腕屈伸

- 方法 ①手のつきは肩巾ぐらいにする。
- ②体を伸ばし頭をあげる。
- ③腕は90°以上まげ、しっかり伸す。
- 速さ いずれも途中で休まない。



② 上体起し

- 方法 ①ねるときは頭のうしろに手をくむ。

Bセット

- (イ) 授業の後半、毎時間5分間実施
- (ロ) 授業の位置づけ……主運動の終りの5分間展開の一部として行なう
- (ハ) 主運動で使われなかった部位、また比較的使われなかった部位の補強
- (ニ) 筋力(とくに上体)、持久力を主体としたもの

〔展開〕

1. 腕立て伏臥腕屈伸  …10回
2. 下体起し  …8回
3. 手押し車  …20歩
4. 低鉄棒とびつきおり  …8回
5. 連続片足とび  …20歩
6. 両足とび  …20歩

▲指導上の注意

- (1) 動作は正確に。
- (2) 順序、回数、速さは一定に。

①起きるときは手を前に出す。

②起きたら首をもつ。(原則として二人ぐみ)



③ バービー運動

- 方法 ①一動作四呼間

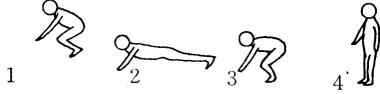
②手を肩巾につく。

③2呼間目は腕立伏臥となり完全に腰

体力づくりの研究

を伸ばす。

- ④ 4呼吸目はまっすぐに立つ。



④ 背中合せ膝屈伸

。方法 ①二人組で背中合せをする。

- ②全屈膝までまげる。

③お互いに背で申し合いながらリズムカ
ルに行なう。



⑤ 体引きあげ運動

。方法 ①二人組腕伸筋屈筋をする。

②一人は背をのぼして仰臥しているもの
脇の下あたりに立つ。

③仰臥している一人は体をまっすぐに
し足先を閉じて腕を屈げ伸ばす。



⑥ 下体起し (二人組・一人)

。方法 ①一人で仰臥して下肢を伸し真上まで
あげる。

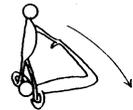
②二人組で一人がねている者の頭の両
側に脚を開いて立ち、ねている者が
立っている者の足首をもち固定す
る。

③ねている者は脚を伸
し真上まで上げる。

④立っている者はその足を押ししてや
る。

⑤ねている者は地面すれすれまでおと
し上げる。

⑥連続して行なう (速きは、はやいほ
どよい)



⑦ 馬 と び

。方法 ①二人で組んで一人は馬となる。

②とぶ者は着地後体をねじって馬の上
に手をつき連続する。



⑧ かえるとび (下肢のばね、上肢の体支持、前 方進め)

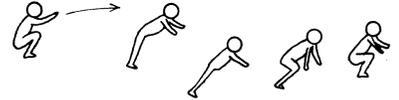
。方法 ①両足揃えて行なう。

②手は肩巾まげない。

③手は足より1m先につく。

④1秒に1回ぐらいのわりあいでおこ
なう。

⑤足のひきつけ位置は両手間にできる
だけでもってくる。



⑨ 片足とび

。方法 ①男子 反対側の脚のものを引き上げ
るようにとぶ。0.7秒

一回程度

②女子 20秒片足交替に
て行なう。



⑩ 両足とび

。方法 ①腰のばねで前に高くと
び進む

②膝をまげない



⑪ 腕立歩き (上肢支持力)

。方法 ①二人で組になる。

②一人が腕立伏臥にな
る。

③もう一人が腕立て伏臥になった者の
足首をもつ (背・腹筋の強いもの)

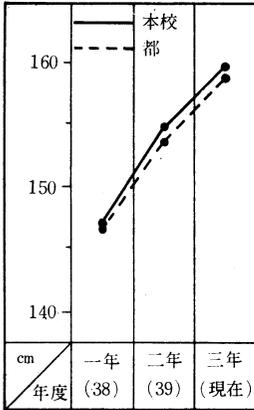


4 結果の考察

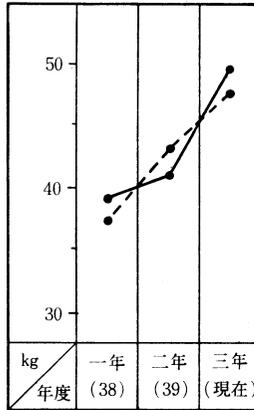
同一学年の38年度～40年度への比較

(3年間の都と本校の形態の伸びの比較) 3年間補強運動実施学年3年生

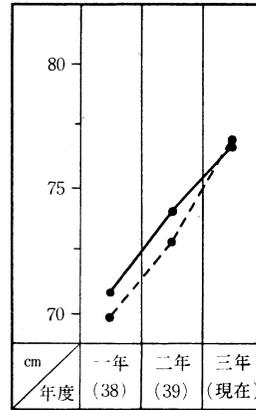
身長(男)



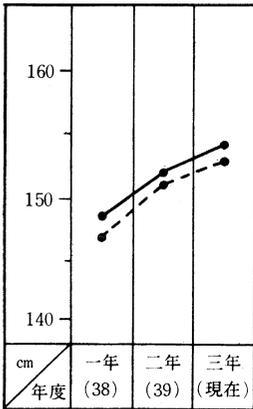
体重(男)



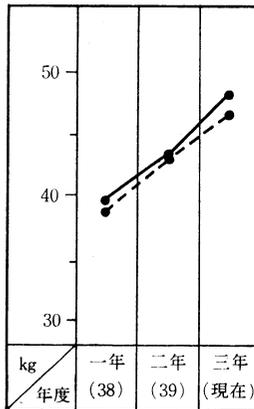
胸囲(男)



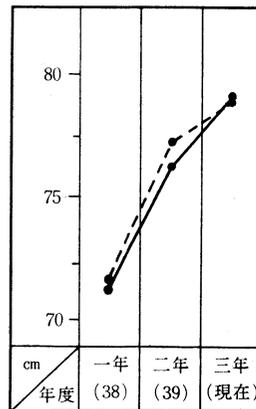
身長(女)



体重(女)



胸囲(女)



傷害の調査

表④ 傷病発生件数

年 度	切 傷	擦 過 傷	火 傷	刺 傷	骨 折	つね きん 指ざ	脱 臼	打 撲	眼 疾	湿 疹	頭 痛	胃 痛	腹 痛	歯 痛	悪 心	風 邪	貧 血	脳 充 血	不 明	合 計
37	426		4	35	16	94	31	40	11	18	159	33	153	32	47	32	56	20	75	1,277
38	157	103	7	37	7	25	1	20	7	11	116	12	124	23	11	4	4	5	2	696
39	178		5	24	3	24	0	12	4	5	89	3	84	20	14	4	4	2	14	489
40	62	48	1	16	1	4	0	6	0	8	36	6	26	8	7	2	1	5	1	238

合計でわかるように、トレーニングを実施してから急に傷害がへったのは身体支配ができるようになったのではないかと。

体力づくりの研究

表⑤ 傷病発生時

発生時	年度	37年	38年	39年	40年
朝		64	27	24	16
1校時		162	63	44	25
2校時		239	112	72	29
3校時		233	125	53	51
4校時		174	94	78	17
昼休み		121	30	83	36
5校時		89	18	45	15
6校時		67	7	43	12
7校時		42	34	3	0
放課後		86	30	44	37
合計		1,277	696	489	238

※発生時は各授業間の休みも含む。

表⑥ 月別発生件数

年度	月	4	5	6	7	9	10	総件数
39		21	76	171	92	67	62	489
40		11	62	52	47	63	3	238

▲前ページの1年～3年までの伸びをグラフに書くところになる。

○男子の体重が2年生のとき減ったのは、トレーニングによって筋肉がしまったといえる。

○3年生の胸囲(男、女)が少なくなったのもトレーニングの効果であろう。

表⑦ 男子の全国と本校の比較表 (本校……昭和40年4月調査)
(全国……昭和39年3月調査)

		50 M 走	走り とび	ハンドボ ール投	サージャン トジャンプ	けんすい	背筋力	握力
一 年	本 校	8.9	340	19.7	40.7	2.8	74	20
	全 国	8.6	337	18.8	36.5	4.48	80	22
二 年	本 校	8.4	376	22.0	45.1	5.5	95	29
	全 国	8.2	365	21.1	41.8	5.29	96	27
三 年	本 校	7.9	403	25.4	49.8	7.2	122	34
	全 国	8.1	396	24.3	47.4	6.57	116	33

上の表でもわかるとおり、上体の発達が1年生ではわるい。これは小学校から中学校に入学してすぐの記録であるから、補強運動の効果はないときのものである。

2、3年生になると補強運動の効果が、多少あったのではないと思われる点が、あらわれてい

る。ことに筋力を伸ばす補強運動の形式が昨年、一昨年多かったので、けんすい力や、背筋力が思ったより伸びているのにたいして、握力やボール投のようなものが伸びが少なかったことは反省する必要があると思う。

表⑧ 補強運動を実施しないクラスと実施したクラスの比較 (1年女子)

	期 日	50 m (走)	走り巾 と び	ハンド ボール 投	サージャ ント ジャンプ	1000m (走)	けんすい	背筋力	握 力		腕立て 伏屈伸
									左	右	
実 施 し な い ク ラ ス (二、 三組)	4月(下)	9.2	2.88	18.1	33.1	5'18"	23.6	49.6	19	21	8.2
	10月(中)	9.0	3.12	18.7	33.8	4'44"	27.3	65.2	20	22	11.3
実 施 し た ク ラ ス (三、 四組)	4月(下)	9.2	2.92	17.5	34.5	5'12"	25.2	48.2	19	22	11.6
	10月(中)	8.9	3.09	18.7	35.3	4'51"	29.9	64.2	20	23	17.1
技 能 の 中 に ラ ン ス の 折 り 込 み を 補 強 す る ク ラ ス (五組)	4月(下)	9.4	2.90	15.8	31.3	5'24"	27.1	49.3	19	21	12.2
	10月(中)	9.1	2.95	18.6	33.1	5'10"	33.0	50.7	20	22	18.9

○考 察

補強運動を実施したクラスと実施しないクラスと比較してあまり大差がなかったが、これは1、2組の中には運動クラブ員が多く、クラブで総合体力づくりのための補強運動を実施しているために前のような結果になったことと思われる。しか

しトレーニング実施クラスは当初1、2組に比べて運動能力が劣っていたことから考えるとやはり好ましい伸びを示していると思う。

技能の中に補強運動を折り込んだクラスについては、人数も少なくあらゆる面に運動量などが多いためよい結果を示している。

表⑨ 個人の3年間の伸びの記録 (いずれも4月下旬のもの)

	男 子 (A)			女 子 (B)		
	1 年 (38年)	2 年 (39年)	3 年 (40年)	1 年 (38年)	2 年 (39年)	3 年 (40年)
5 0 m 走	9.0	8.6	7.5	8.9	8.5	8.5
走 り 巾 と び	351	371	441	340	360	385
ハ ン ド ボ ー ル 投	18	21	33	15	24	28
ソ フ ト ボ ー ル 投	3	6	9	41	50	37
2000m走・1000m走	930	759	831	430	415	419
サージャントジャンプ	37	41	45	29	42	52
腕立伏臥屈伸	15	41	39	4	30	23

○ 38年、39年、40年と個人の記録の伸びを示したものであるが、この男女共に前表の平均比較表の傾向を代表しているような結果がでてくる。男子生徒の場合けんすい力、ボール投、50m走等の伸びに対して、瞬発力であるサージャンプが伸びなやんでいることは、補強運動の中に、個人の処方として、ジャンプ力のつく運動

を多く組み合わせなければならないこととなる。女子の場合、けんすい力、腕立伏臥屈伸などが、2年生よりも、3年生になって急にながっていることは、そうした補強運動種目が処方されていなかったことになろう。

△ この個人の比較表によって

本校が補強運動によって体力を伸ばすことの

体力づくりの研究

中に個人の体力の記録によって処方したのであるが、その班編成は、そのときの記録をもって行なっている。

この男子生徒の場合、3年生現在の力は総合良好班となっているが、過去2年間の伸びの中で、サージャントジャンプが伸びなかったときは、脚力班（ジャンプ班）に編入し、それを伸ばすことを考える。このようにして個人の処方

には、現在の記録による補強運動と、過去の伸び方に対する処方の仕方があるように思う。

女子生徒の3年生になって下がったものについて、その下がった種目に対して処方する必要があるのではないか。

△ 38年度に1年生男子を班別にし、回数による処方をした結果の種目別の伸びを表にしてみた。

表⑩ 補強運動による効果 昭和40年度（4月と10月の比較）

学年	種目	50m走	走り巾とび	ハンドソフト	男けん	女けん	2000m走男	1000m走女	反復横とび	直と垂	垂とび	背筋力	握力	腕立て伏臥腕屈伸
一男 学 年子	4月	8.9	340.2	19.7	2.8		9'39"		20.1	40.7	74.4	20.5	16.7	
	10月	8.4	382.6	20.6	3.5		9'10"		21.1	42.9	87.9	24.2	26.8	
	差	+ 0.5	+ 42.4	+ 0.9	+ 0.7		+ 29"		+ 1.0	+ 2.2	+ 13.5	+ 3.7	+ 10.1	
二男 学 年子	4月	8.4	375.8	22.0	5.5		8'34"		23.6	45.1	95.0	29.4	34.3	
	10月	8.3	406.7	22.9	5.2		8'27"		24.4	47.1	123.6	30.8	38.3	
	差	+ 0.1	+ 30.9	+ 0.9	- 0.3		+ 7"		+ 0.8	+ 2.0	+ 28.6	+ 1.4	+ 4.0	
三男 学 年子	4月	7.9	402.6	25.4	7.2		8'29"		22.6	49.8	122.0	33.5	37.5	
	10月	7.7	437.5	26.7	8.7		8'06"		24.0	52.9	123.2	37.0	42.5	
	差	+ 0.2	+ 34.9	+ 1.3	+ 1.5		+ 23"		- 1.4	+ 3.1	+ 1.2	+ 3.5	+ 5.0	
一女 学 年子	4月	9.2	289.4	17.4	24'9		5'16"		18.5	33.8	49.0	20.0	10.5	
	10月	9.0	307.2	18.6	28'7		4'52"		20.7	37.0	61.9	21.5	15.1	
	差	+ 0.2	+ 17.8	+ 1.2	+ 3'8		+ 24"		+ 2.2	+ 3.2	+ 12.9	+ 1.5	+ 4.6	
二女 学 年子	4月	8.8	309.4	19.2	34'1		4'59"		20.2	35.0	66.5	24.5	22.1	
	10月	8.8	344.9	21.3	38'3		4'54"		23.5	38.4	81.0	24.0	24.5	
	差	0	+ 35.5	+ 2.1	+ 3'8		+ 5"		+ 3.3	+ 3.4	+ 14.5	- 0.5	+ 2.4	
三女 学 年子	4月	8.8	333.0	19.5	29'2		4'58"		19.4	38.9	72.4	25.9	23.3	
	10月	8.8	340.0	20.6	31'8		4'49"		23.1	38.6	89.3	25.7	24.5	
	差	0	+ 7.0	+ 1.1	+ 2'6		+ 9"		+ 3.7	- 0.3	+ 6.9	- 0.2	+ 1.2	

表⑪ 運動能力の実態 本校の40年10月 全国39年4月

(1 男)

種目	50m走	走り巾とび	ハンドボール	けん	1500m走	反復横とび	垂と直	背筋力	握力	伏臥上体	立位体	運動後の
										そらし	前屈	はく数
本 校	N	107	107	107	107	102	105	105	105	105	105	105
	M	8.5	51.9	20.4	3.7	383.3	37.3	42.7	86.1	24.8	44.2	10.3
	S.P	0.44	31.8	3.7	3.2	32.6	3.1	6.1	15.9	5.2	6.9	4.3
全 国	M	8.6	337.7	18.7	4.48	396.11	33.9	36.5	80.1	22.4	48.9	9.6
	S.P	0.65	37.6	5.0	3.0	38.1	4.4	6.4	23.3	6.5	7.1	5.0
	差	+ 0.1	+ 14.2	+ 11.7	-0.78	+ 27.9	+ 3.4	+ 6.2	+ 6.0	+ 2.4	- 4.7	+ 0.7

体力づくりの研究

(1 女)

種目	50m走	走り巾 とび	ハンドボ ール投	けん垂	1500m走	反復 横とび	垂 とび	直 とび	背筋力	握 力	伏臥上 体そらし	立位体 前屈	運動後の はく数
本 校	N M S.D	86 9.0 0.53	86 302.0 30.4	86 18.6 4.5	86 24.9 21.0	81 282.0 17.4	85 33.1 3.4	85 33.4 6.4	85 65.6 13.3	85 20.3 4.4	85 55.9 6.4	85 13.1 4.2	85 62.6 8.0
全 国	M S.D	9.0 0.71	297.7 36.3	14.2 4.7	28.0 14.6	290.5 37.2	33.1 4.2	31.6 5.6	60.8 19.0	20.4 5.9	52.5 7.2	12.9 5.2	64.06 14.6
差		0 + 4.3	+ 4.4	- 3.1	+ 8.5	0	+ 1.8	+ 4.8	- 0.1	+ 3.4	+ 0.2	+ 1.46	

(2 男)

本 校	N M S.D	132 8.3 5.4	132 406.7 37.2	132 22.9 3.9	132 5.2 3.4	127 378.5 25.3	129 37.8 2.88	129 47.1 7.8	129 123.6 19.5	129 30.8 5.7	129 47.2 6.1	129 10.8 3.7	129 56.3 6.9
全 国	M S.D	8.3 0.64	365.3 43.8	21.1 4.47	5.3 3.37	383.6 41.78	35.5 4.88	41.8 7.37	96.3 26.39	27.4 7.44	51.2 7.54	11.0 5.07	65.5 12.20
差		0 + 41.4	+ 1.8	- 0.1	+ 34.9	+ 2.3	+ 5.3	+ 27.3	+ 3.4	- 4.0	- 0.2	+ 9.2	

(2 女)

ソフトボ
ール投 1000m走

本 校	N M S.D	91 8.8 5.1	91 344.9 39.1	91 21.3 5.6	91 950 50.2	87 298.7 18.9	93 36.2 3.5	93 38.4 5.9	93 81.0 18.0	93 24.0 3.9	93 52.4 4.2	93 14.1 2.6	93 56.9 8.7
全 国	M S.D	8.99 0.72	304.76 38.39	15.52 6.10	26.04 14.24	289.4 37.03	33.70 4.46	33.77 6.02	69.86 20.70	22.87 5.70	54.61 7.24	14.37 5.29	62.91 16.15
差		+0.19 + 0.7	+ 5.5	+ 6.9	+ 10.7	+ 2.5	+ 4.6	+ 11.1	+ 1.1	- 2.2	- 0.3	+ 6.0	

(3 男)

本 校	S M S.D	131 7.7 0.4	113 437.5 44.4	136 26.7 4.0	132 8.7 3.9	124 349.1 2.54	128 44.1 4.5	136 52.9 6.7	137 123.2 21.0	137 37.0 6.0	128 51.0 6.5	128 13.9 4.6	127 55.9 9.6
全 国	M S.D	7.91 0.60	396.13 46.97	24.27 6.46	6.57 4.09	373.68 383.46	36.89 4.94	47.44 8.02	116.11 28.87	33.25 8.03	54.00 7.71	12.68 5.40	64.35 11.68
差		+0.21 + 41.4	+ 2.4	+ 2.13	+ 24.6	+ 7.21	+ 5.5	+ 7.1	+ 3.75	- 3.0	- 1.22	+ 9.4	

(3 女)

ソフトボ
ール投 1000m走

本 校	S M S.D	115 8.8 0.4	113 340.0 32.4	115 20.6 5.1	115 51.3 23.3	112 283.6 16.0	116 36.4 3.8	115 38.6 5.4	119 89.3 16.1	116 25.7 3.5	117 55.4 7.4	117 17.8 3.1	115 58.5 9.3
全 国	M S.D	9.05 0.74	306.74 37.42	16.19 4.27	26.20 14.75	296.90 43.13	33.93 4.46	34.48 5.91	75.87 19.27	25.32 5.31	55.84 7.33	15.14 5.09	63.06 13.34
差		+0.15 + 33.26	+ 4.41	+ 2.51	- 13.3	+ 2.5	+ 4.12	+ 13.43	+ 0.38	- 0.44	+ 2.66	+ 4.56	

体力づくりの研究

表⑫ 3年間継続学芸クラブ員と運動クラブ員の運動能力の比較

(男 子)

クラブ	年度	種 目		50 m 走	走り巾とび	けんすい	2000m走	ボール投 (ハンド)	サージャント
		実施月							
文	38年	4月		8.8	343	2.6	9'30"	19.4	42.0
		11月		8.4	380	6.2	9'03"	20.7	43.0
化	39年	4月		8.3	393	6.5	9'01"	20.8	45.0
		11月		8.1	408	7.5	8'56"	24.8	52.4
部	40年	4月		7.7	418	8.0	8'57"	25.3	52.8
		10月		7.5	452	8.8	8'40"	27.6	54.3
運	38年	4月		8.3	355	4.0	9'31"	19.7	42.7
		11月		8.1	391	6.9	8'11"	22.5	44.1
動	39年	4月		8.0	410	6.3	8'03"	23.1	47.5
		11月		7.6	431	7.4	7'48"	26.6	52.6
部	40年	4月		7.3	443	9.8	7'52"	27.7	53.8
		10月		7.1	466	10.6	7'34"	28.7	58.7
文化部	38年4月と 40年10月の差			+ 1.3	+ 109	+ 6.2	+ 0'50"	+ 8.2	+ 12.3
運動部	38年4月と 40年10月の差			+ 1.2	+ 111	+ 6.6	+ 1'57"	+ 9.0	+ 14.6

(女 子)

クラブ	年度	種 目		50 m 走	走り巾とび	けんすい	1000m走	ボール投 (ソフト)	サージャント
		実施月							
文	38年	4月		9.5	265	10.4	5'04"	14.4	32.7
		11月		9.2	280	14.2	4'49"	15.5	37.1
化	39年	4月		9.5	290	20.6	4'50"	15.6	37.2
		11月		9.1	302	21.3	4'54"	15.9	37.6
部	40年	4月		9.1	310	22.8	4'49"	16.6	37.6
		10月		9.0	329	22.0	4'48"	17.5	38.0
運	38年	4月		8.8	324	22.8	4'39"	21.6	33.8
		11月		8.6	325	30.6	4'35"	22.0	38.5
動	39年	4月		8.8	346	40.0	4'35"	23.2	38.8
		11月		8.5	349	40.8	4'33"	24.8	44.0
部	40年	4月		8.4	365	38.0	4'39"	25.0	44.5
		10月		8.2	372	40.4	4'31"	26.0	45.1
文化部	38年4月と 40年10月の差			+ 0.5	+ 64	+ 11.6	+ 0'15"	+ 3.1	+ 5.3
運動部	38年4月と 40年10月の差			+ 0.6	+ 48	+ 17.6	+ 0'08"	+ 4.4	+ 11.3

現在の3年生は1年に入学したときから「体力づくり」の指導を実施してきたので、ここに、38年、39年、40年の同一学年の文化部と運動部の3年間の伸びを比較してみた。

運動部のように入学した当時に比較的記録のよかった走やけんすいは、文化部と比較して伸びの差が少なかった。

表⑬ 能力別グループに処方した補強運動の効果 (3年男子) 40年4月と10月

能力班	月	50 m 走	走り巾とび	ハンドボ ール 投	サージャン トジャンプ	背筋力	2000m走	けんすい
総合班	4	7.6	428.3	25.3	51.5	110.5	8'00"	11.1
	10	7.3	445.0	27.7	53.5	128.1	7'25"	14.3
	差	+ 0.3	+ 16.7	+ 2.4	+ 2.0	+ 17.6	+ 0'35"	+ 3.2
全体班	4	9.2	314.4	17.2	32.0	86.2	9'28"	0.8
	10	8.6	348.0	17.8	44.0	91.2	9'27"	1.5
	差	+ 0.6	+ 33.6	+ 0.6	+12.0	+ 5.0	+ 0'01"	+ 7
けんすい班	4	8.3	358.0	24.3	46.0	116.0	9'21"	0.7
	10	7.6	404.3	25.6	54.3	129.0	8'54"	3.3
	差	+ 0.7	+ 46.3	+ 1.3	+ 8.3	+ 13.0	+ 0'27"	+ 2.6
脚力班	4	7.7	380.0	24.4	46.2	109.6	9'12"	6.0
	10	7.7	427.8	24.4	50.4	118.2	8'27"	7.2
	差	0	+ 47.8	0	+ 4.2	+ 8.6	+ 0'42"	+ 1.2
走力班	4	8.3	386.0	25.0	47.2	109.0	8'42"	7.8
	10	7.8	413.9	25.1	51.1	118.7	8'31"	8.8
	差	+ 0.5	+ 27.9	+ 0.1	+ 3.9	+ 9.7	+ 0'11"	+ 1.0
持久班	4	7.5	436.2	25.1	54.2	115.0	8'44"	7.1
	10	7.4	462.8	28.6	60.2	126.9	8'25"	9.6
	差	+ 0.1	+ 26.6	+ 3.5	+ 6.0	+ 11.9	+ 0'19"	+ 2.5

△運動クラブと文化クラブの記録の伸び方がグラフにしてみても差がない。これは正課体育で他の一般生徒が十分伸びているからであろう。

△能力別に処方し4月から10月までのトレーニング期間をおいて測定した結果、処方の仕方がよくなかったと思われる班もあった。

5 結果の総合考察

37年からの継続研究として40年まで体力づくりに集中してきたのであるが、当初、仮設を設定し研究をはじめた頃は、陸上の走を中心に体力づくりを試みたり、器械運動を中心にやってみたりしていたが、やはり、オールラウンドの体力づくりには、補強運動が学校体育として一番取り扱い易く、しかも効果が上がったように思われる。よく他の研究者の中には短期間でその効果をすぐ云々する人がいるが、私の経験では2カ年～3カ年

でやっとその効果が、身体面、体力面、その他にあらわれてきている。1年間ぐらいでは、それらしいと思われる程度のことしかわからない。こうした長期にわたる計画でつくった体力は、いつまでもそのおとろえをしらないと言われている。もちろん私の学校の方式にも、問題点はいくつもあがるが、われわれとしてはおおむえ思う方向に進んできたことで、ささやかな満足をしている。

この補強運動が将来、体力づくりの教材として指導要領などに具体的に示されるとしたならば、すばらしいことであると期待している次第である。

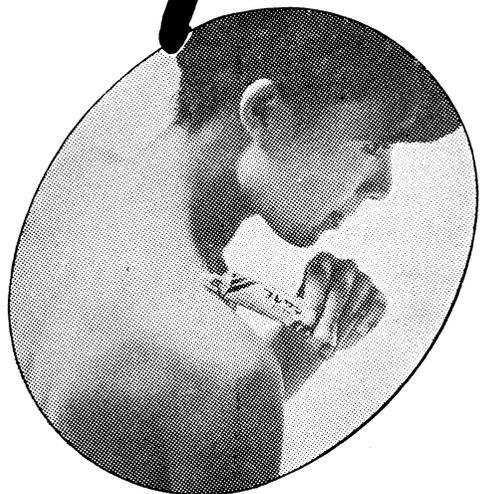
Kowa 興和新薬株式会社

スポーツマッサーミン薬 プレザンヨーワ軟膏



スポーツ前後の筋肉疲労、
筋肉痛、ねんざ、うちみ、
肩こり、腰痛、神経痛、
リュウマチ性疾患、

Plezan



スポーツの前に
使ってください。

マッサージしてしばらくすると筋肉内に深く浸透し、効き
始めます。従ってスポーツ前のご使用は特に効果的です。
また筋肉に浸透したプレザンは、硬くなっている筋肉を軟
らかくして、身体を柔軟にしますから、うちみやねんざ
などがおこりにくくなります。プレザンには、弊社の開発
した組織膨化能増進剤MDSが配合されています。

『疲労について』

学習院における研究

学習院大学教授 鈴木 正 三

人類の生活環境は昔の平面的生活から、現在は立体的な生活に変遷し休む間もなく人間の神経が刺戟され、甚だしく人類は疲れさせられている。この疲れ即ち「疲労」と言う現象は人類から生気を奪い、その活動を停滞させて社会の生産を落し、やがては種々の疾病の誘因ともなって尊い人命を奪っている。そこでこの疲労については世界各国の生理学者・生化学者・心理学者等の手により、それぞれの立場から研究が進められており、逐次その成果が上って20世紀の人類社会の福祉に多大の貢献をしてきている。

先づ最初にドオジオ氏が1938年ベルリンのオリンピック大会に際して開催された、国際スポーツ医学会に於いて正常な尿及び脊髄液に或る種のアリニン色素、及びモリブデン酸塩を加えると色素は完全に凝結して沈澱するが、疲労した人の尿、又は脊髄液では凝結が一部免かれて、所謂保護作用を呈する事実及び、これに基いた疲労判定の方法を発表した。これがドナジオ反応である。次いで人間が疲労するとその体内で産出される中間代謝質である種々の酸のために血液中のアルカリ貯備量が減少する処から、これを唾液の反応で調べると言うザンブリニ反応が発表された。

然し何れも操作が複雑であるため、多くの人々によって改良、研究されているがまだ満足な解決をせず今日に到り、研究所、或は大きな病院等特殊な処にしか使用されていない。

わが国でも数多くの人々が疲労について研究しているが、その一人として、現在茨城大学の教授

高野千氏は、10数年疲労時に於ける無機物質代謝の研究の結果1946年に0.154の無透折クブリフェロチアニド・ゾルに容積比5:1の割に尿を加えれば疲労をしていない正常の人の尿は、殆んどコロイド凝集が起らないのに、疲労した人の尿は著明に凝集を起し、時間と共に分離沈澱する事実を発見し、又結核患に於いても同様である事を認めて、これをフェロチアン銅法として学界に発表した。その他高周波電磁界中に被検液をはさんで、材料に吸収されるエネルギーから、等価損失回路を推定する方法、或は可視的伝導測定法等種々の方法を考えた。

1. 疲労の本態

疲労の本態については現在の処、定説はないが、従来の諸説を分類すれば次の三つに分類することができる。即ち

- (1) 疲労素と言う仮想物質を予想し、これが体内に蓄積して疲労を起すとみる説。
- (2) 筋内エネルギー源の消耗に因るものとする説。
- (3) 筋(労作筋)又は体内に物理化学的变化が起り、その状態変化が疲労を起すとみる説。

しかし又、ウィチャーズ氏の説では、第2説の筋労作時にエネルギー源の消耗と共に乳酸や炭酸ガス等種々の代謝産物が発生し、これが血液中出现して大脳を刺戟し、疲労感覚を起すと考え、これらの疲労物質をケノトキシンと命名した。その後研究が進むに従い、その説はヒル・ロング及

ブルプトン氏によって人体の疲労は、体グリコーゲンの酸化の際生ずる乳酸によるとする乳酸説にまで発展した。しかしエンブデン・ジャスト氏等の反対があり、終にランズゲールド氏等によって筋収縮時に於けるフォスファゲンの作用が取り上げられるに至った。これはグリコーゲンからラクタシドゲンを経て乳酸生成が行われ、この反応では中間代謝産物である。ブレンズトラウベン酸が生体内で産出され、茲に生成したグルセリナデナル・ホスファー酸は更にブレンズトラウベン酸と反応して乳酸を生成する。このようにグリコーゲンから乳酸生成の過程に燐酸が関与する事は燐酸の疲労に於ける意義は重大であって、ラクタシドゲン生否は筋内乳酸生成に重大な役割を持つとされている。このように筋労作時に動作筋内に酸性物質の蓄積する事は多数の実験に依り証明されている。例えば実験例として、蛙、牛、馬等より摘出せる筋に電気刺戟を与えると、刺戟による疲労で多量の乳酸が生成し、オキシフルを含んだリンゲル液の中では反対に疲労が回復する。それで過反の労作時には血液の水素イオン濃度が低下し、酸性症状を呈すると言うアチドージス説に発展している。

2. 学習院で実験した疲労測定法

前に述べたように測定方法はドナジオ・ザンブリニ法であるが、その中の一つ0.05モルの硫酸銅溶液と0.05モルの黄血塩溶液を或る比率で混合して出来た試薬^{*}クプリフェロチアニド・ゾル、を用いて尿中のカルシウム・イオン量で疲労度を測定法について述べる。

この方法は^{*}クプリフェロチアニド膠質溶液凝集反応、と言って、反応の生化学的機作は前述の酸性現象におかれ、これ等酸生成に対し血液中の緩衝系が作動して血液の水素イオン濃度が、一定に保たれる。この緩衝作用の結果、血中カルシウム・イオン濃度が変り、イオン交換反応に依

り尿水に現われるものと考えられる。ヘモグロビン、オキシ・ヘモグロビン、血清蛋白 (Ei) 等は通常ナトリウム結合物が酸に対して作用し、血液水素イオンを調節すると考えられ、ヘモグロビン、血清蛋白等には相当量のカルシウムが不離結合物として存在し、酸性の場合一部の酸に対し比較的電離反の高いカルシウム塩を生じ、血中カルシウム・イオン濃度が高まるものと考えられる。

このカルシウム・イオン離脱を、塩化カルシウムを加えた卵製アルブミン溶液を0.1規定塩酸で滴定し、その緩衝作用及び遊離カルシウム・イオン濃度を測定したが、その結果はかなり強い緩衝作用を示すと共にカルシウム・イオン離脱が起る事を確め得た。フォスファート・カーボネート系では、その緩衝作用、例えば炭酸カルシウムが生じ、血液水素イオン濃度は $\frac{[\text{酸性燐酸ナトリウム}]}{[\text{燐酸ナトリウム}]}$

又は $\frac{[\text{炭酸}]}{[\text{重炭酸ナトリウム}]}$ によってきまる。それから血中のカルシウム・イオンは水素イオンと重炭酸ナトリウムで左右され〔カルシウムイオン〕 $=K_1 \frac{[\text{水素イオン}]}{[\text{重炭酸ソーダ}]}$ 緩衝系では、〔水素イオン〕 $=K_2 \frac{[\text{炭酸}]}{[\text{重炭酸ソーダ}]}$ となり、両式から〔カルシウム・イオン〕 $=K_1 \cdot K_2 \frac{[\text{炭酸}]}{[\text{重炭酸ナトリウム}]}$ となって決まる。

※ K_1 、 K_2 ……平衡恒数

乳酸、 β オキシ酪酸等の比較的強酸に対しては、酸性ナトリウム塩と炭酸が生じ、アルカリ予備が減少し、炭酸が増加する。従ってこの緩衝系では血液カルシウム・イオン濃度は、水素イオン及びアルカリ予備量で決る。今労作とカルシウム・イオンとの関係を上述の理論から考えると、労作初期では、酸産出は未だ少く、産出される炭酸に対して、緩衝系が働いて、水素イオンが一定に保たれ、その結果炭酸ナトリウムが増加するから血中カルシウム・イオン量はかえって減少し、反対に制限呼吸下の労作では、炭酸の排泄が制限さ

れて容易に酸性症状を起し易い故、血中カルシウム・イオン量は比較的速かに増加する。又尿中へのカルシウム代謝は腎臓の主宰神経緊張及び塩類代謝中枢と内分泌物質が関係し、尿中に現われると考えられる。

その尿中に現われたカルシウム・イオンが如何にして「クプリフェロチアニド・ゾル」と化学変化を起して凝集するかと云えば、ゾル即ちコロイド溶液は

- (1) 粒子の溶解度の大きいので自然に凝結を起す場合と、
- (2) 粒子の帯電と粒子の溶媒の分子の異状に依る、電解質による凝結が凝結反応の要因となっている。

それで此処に2つの仮定を設けてゾルと尿との作用秩序をあげる。

仮定(1) ゾルが凝結を起すにはゾル粒子の衝突の機会(温度・濃度)が同一ならば等電点、またはそれに近い一定の ϕ ポテンシャルで粒子が放電されねばならぬ。

仮定(2) ゾル粒子へのイオン吸着はフレウンデルリッヒの吸着等温式があてはまる。

今、陽イオンMと陰イオンAなる2元電解質を凝結剤として放電するものとする。陽イオンMの濃度Zモルなる溶液 x_0 を V_0 ゾル中に加えた場合、滴定後のゾル中の陽イオンMのイオン密度は C_1 は $\frac{X \cdot Z}{V+x}$ で表わされ、さて1個のコロイド粒子に吸着されるカチオンの数jは仮定(2)に依ってm、nを共に正の常数とすると $j = m \cdot C_1^n$ となる。前述の2つの式から $j = \left(\frac{x \cdot Z}{V+x}\right)^n$ が出来る。そして $V > x$ とみなし近似的にVに対してxを省

略して $j = m \left(\frac{x \cdot Z}{V}\right)^n$ とし未だカチオンを加えず。い滴定前のコロイド粒子の電気2重層の厚さをd(cm)、電荷の表面密度をSとすれば2重層の電位差 ϕ は $4\pi Sd$ となる。滴定後、1個のコロイド粒子(Σ)がj個のカチオンと吸着して $S \rightarrow S'$ となったとすると、ゾルの半径をRcmとすれば $\phi \rightarrow \phi'$ にかわり、 $\phi' = 4\pi d \left(S - \frac{V \cdot e \cdot j}{4\pi R^2}\right)$ となる。しかるに ϕ' が0又はそれに近い一定値 α になってはじめてコロイド粒子が凝結を起すという仮定(1)に従えば、前式の ϕ' に $\phi = \alpha$ とおいて $j = \frac{R}{Ved} \cdot$

$(4\pi dS - \alpha)$ とし $j = m \cdot \left(\frac{x \cdot Z}{V}\right)^n$ の前式から

jを消去して $xZ = V \left\{ \frac{R^2}{m \cdot V \cdot e \cdot d} \cdot (4\pi dS - \alpha) \right\}^{\frac{1}{n}}$ なる式が出来る。特に等電点で凝結が起るものとする前式に $\alpha = 0$ とおけば $xZ = V \left\{ \frac{4\pi R^2 S}{m \cdot V \cdot e} \right\}^{\frac{1}{n}}$ となる。コロイド粒子の半径Rがイオン半径に比べて極めて大きく、イオン吸着によってゾルR及びコロイド粒子の電気2重層の厚さdが変わらないとすれば、 $V \cdot m \cdot n \cdot e$ は一定であるから前式の{ }内を恒数Aとおけば、 $xZ = A \cdot V$ なる関係が生じる。以上これまで述べた種々の過程を経てゾルが凝集反応を起すのである。最後に疲労と言うものは巻頭に述べたように百害あって一利もないもの故、疲労度を測定して、疲労による能率低下を防止したいものである。

運動すると疲労するといわれているが、この運動と疲労との関係は練習上大切な問題で、指導者の脳裡を離れない。本院では先づ予備調査として高野氏の疲労測定法を用いて学生生活と疲労を検査した。(票P-44)

A班	B班	C班	D班
N=339	N=281	N=295	N=93
M=239	M=211	M=2.026	M=2.99
S·D=1.35	S·D=1.248	S·D=1.092	S·D=1.197
$M \propto X = 6.2$	$M \propto X = 6.2$	$M \propto X = 6.2$	$M \propto X = 6.4$
MiN=0.5	MiN=0.5	MiN=0.5	MiN=0.5

疲労徴候に及ぼす諸条件

1. 測定実施状況

実施月日	10/18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28
曜日	月	火	水	木	金	土	日	月	火	水	木
測定回数	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3		1 2 3	1 2 3	1 2 3	1 2 3
	九・二・〇 一・三・〇 四・五・〇		九・二・〇 一・三・〇 四・五・〇	九・二・〇 一・三・〇 四・五・〇	九・二・〇 一・三・〇 四・五・〇						
天候	雨	晴	雨	晴	晴	晴	晴	晴	曇	曇	晴

2. 被検者健康度

	A班	B班	C班	D班	計
優	4				4
普通	6	8	8	3	25
要注意		1 風邪発熱中病者としての睡眠不足	3 (1)肺活量が少ない (2)疲労の回復状態が悪い (3)睡眠不足より回復が遅い	1 労作による単位疲労値が高い(胸部疾患)	5 所属学生 4名 胸部疾患 3名 消化器疾患 1名

3. 登校時の疲労徴候 頻度計 24

班	頻度	人数	備考	内訳	
A	20	5	遠路の交通機関使用によるもの 3名 (3時間~3.5時間)	a	2.6—1.8
					2.6—2.4
					2.4—1.6
					2.8—1.7
				b	3.7—3.5
					3.1—2.6
					4.3—2.7
					3.3—1.5
				c	2.4—2.0
					3.6—3.0
					4.0—2.8
					3.6—2.5
d	3.0—3.1				
	2.0—1.8				
	2.6—2.5				
	2.8—2.3				

				2.3—1.8	
				3.4—2.2	
			e	3.4—1.9	
				2.0—1.6	
B	4	2		a	2.2—1.7
					3.0—1.8
				b	2.6—1.7
					3.0—1.8
C			ナ	シ	
D			ナ	シ	

4. 放課後或は下校後の家庭に於ける労作

(A) 運動 頻度 3 (1名)

班	頻度	備考	内訳
A	3	運動部練習 (2.5時間) 1名	2.6—3.5
			2.0—3.6
			2.1—2.8
B・C・D		ナ	シ

(B) 勉強 頻度 18 (5名)

班	頻度	人数	備考	内訳
A	14	4	4~6時間 (5) ()内頻度	2.1—2.6
				1.5—2.6
				1.8—2.4
				2.3—2.8
			5~6時間 (2)	2.3—4.15 2.0—3.65
			5~6時間 (3)	1.2—2.6 1.9—2.8 0.7—1.7
			5~6.5時間 (4)	1.1—2.6 2.5—3.5 1.8—3.2 2.7—3.0
B	4	1	7~8時間	1.5—1.8 2.3—2.7 1.5—2.9 1.9—2.8
C・D			ナシ	

(C) 家事の手伝 頻度 2 (2名)

班	頻度	人数	備考	内訳
A	1	1	5時間	2.1—5.25
B	1	1	7時間	1.9—2.8
C・D			ナシ	

5. 風邪発熱による徴候 頻度 20 (4名)

班	A	B	C	D	
頻度	4	13	3		
人数	1	2	1		
	1.6—3.6	4.8—6.2	2.5—3.8	2.7—4.3	ナ
	3.0—4.0	3.4—5.4	2.2—4.2	2.3—4.2	シ
	1.4—3.6	2.5—5.3	1.6—3.6	2.1—3.5	
	1.9—4.0	2.6—3.4	2.4—3.7		
		3.6—5.3	2.0—2.6		
		2.4—4.2	0.5—2.0		
		1.8—6.2			

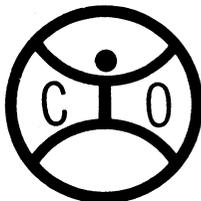
体育器具遊戯具
体育館内部施設

設計・製作・施工



工場の一部

日本体操協会指定工場



K.K 小川長春館

福山市引野町

TEL ② 0209
③ 3099

6. 教科目に依る疲労徴候

教科目	外国語	解析2	社会	国語	体育				
A	頻度	5	1		4				
	人数	4	1		4				
班 訳	内	2.9-4.2	1.3-4.2	ナ シ	ナ シ	1.9-2.4			
		1.6-2.0				2.5-2.9			
		1.9-3.2				3.6-4.2			
		3.6-4.9				0.5-2.9			
		2.1-2.5							
B	頻度	8	5	3	2	2			
	人数	5	3	2	1	2			
班 訳	内	1.3-1.5	1.6-3.8	歴史	0.9-4.0	0.5-1.6			
		1.5-2.6				1.9-2.4	1.3-2.8	2.0-4.0	2.6-3.4
		2.9-3.6				2.7-3.4	3.6-4.9		
		3.2-3.6				0.9-4.0	人文		
		1.8-3.4				2.0-4.0		2.5-3.4	
		0.9-2.6							
		2.7-3.7							
1.9-2.8									
C	頻度	12	10			3			
	人数	5	4			3			
班 訳	内	2.5-3.6	2.1-2.6	ナ シ	ナ シ	2.0-4.1			
		1.5-2.5				1.0-1.4	3.4-4.3		
		2.8-4.0				0.6-1.4	1.8-9.3		
		1.6-4.0				1.2-1.4			
		0.6-0.8				0.2-1.6			
		1.8-2.0				1.8-4.0			
		0.5-1.4				1.9-2.1			
		1.4-1.9				0.8-2.0			
		1.0-1.6				1.9-2.3			
		0.9-1.3				1.8-2.3			
1.2-1.6									
2.1-2.8									
D	頻度	ナ シ	ナ シ	ナ シ	ナ シ	ナ シ			
	教科目に於ける徴候の中で			5.25	4.9				
	D班に於て1名教科単元に			4.7	3.6	6.4			
	現われず総合して徴候があ			0.5	4.5				
	らわれている者1名			2.3	4.5				
				0.5	2.0				
班				3.6	4.2				
				3.0	4.5	4.9			
				2.9	3.6	3.6			
				3.5	5.6	6.6			

7. 睡眠不足による疲労の徴候 頻度 32 (11名)

班	頻度	人数	備 考	内 訳
A	8	3	平均8~8.5時間の ものが6時の睡眠に 対して表われている (3)	2.6 — 3.5
				2.0 — 3.6
				1.6 — 2.4
			平均7~8時間~ 5.5~6時間(2)	1.3 — 2.8 0.8 — 3.6
			6時間 平均8時間 2時間	3.1 — 5.6 3.1—6.2—6.2
B	9	4	平均8時間 7時間 (風邪発熱) (4)	4.8 — 6.2
				3.6 — 5.3
				1.8 — 6.2
				1.8 — 6.3
			平均8時間 6.5時間(1)	0.5 — 2.6
			“ 6時間(1)	1.2 — 2.4
			平均7~8時間 6時間 (3)	2.4 — 3.6 1.9 — 3.2 1.8 — 3.4
C	15	4	平均8~9時間 5.5~6時間 (5)	3.6 — 4.5
				3.6 — 4.5
				0.9 — 2.2
				0.8 — 3.6
				2.8 — 3.4
			平均8時間 5.5~4時間	2.8 — 3.4
			平均7時間 6~6.5時間 (4)	1.3 — 5.3 2.1 — 4.2 0.5 — 1.9 1.1 — 4.3
			平均8時間 6~6.5時間 (5)	2.1 — 4.0 4.0-4.2-4.0-3.6 1.1 — 2.9 1.4 — 4.5 2.1 — 4.5 3.8 — 4.0
D			ナ シ	

疲 労 測 定 票

検査No. 14 氏名 a 班別 B

通学経過 自宅 $\xrightarrow{5分}$ 徒歩 小岩駅 $\xrightarrow{45分}$ 電車 新宿駅 $\xrightarrow{6分}$ 電車 目白駅 $\xrightarrow{5分}$ 徒歩 学校

基礎体力

身長	体重	胸囲	坐高	肺活量	背筋力	握 力		$\frac{3\sqrt{W}}{Ch}$	$\frac{3\sqrt{W}}{\lambda}$	$\frac{3\sqrt{W^2}}{V \cdot C}$	$\frac{\lambda^2}{V \cdot C}$	$\frac{Ch^2}{V \cdot C}$	100m	走巾跳	投てき	けん垂	指数計
						R	L	Ch	λ	V·C	V·C	V·C					
177.7	57.4	82.0	96.3	3,880	128	50.0	60.0	46.88	40.5	3.8	1.78	1.78	13.8	4.40	51.7	6	(46)
					(5)	(6)	(10)	(5)	(4)	(4)	(7)	(5)	(7)	(5)	(7)	(5)	

単元バレーボールスキルテスト	板パス	トス総数	トス連続	オーバーサーブ	アンダーサーブ	指数計	総 計
	93	46	26	13	29	25	95
	(6)	(3)	(3)	(6)	(7)		

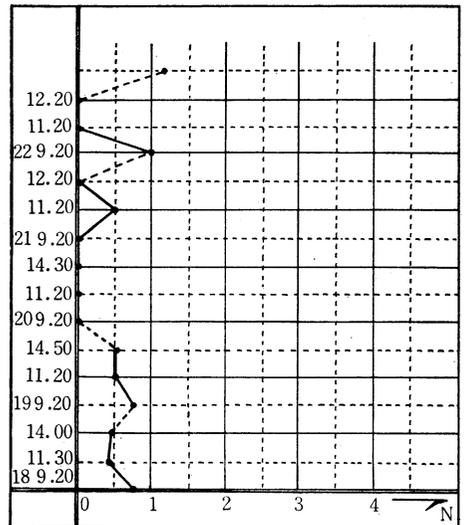
作業経過及び其の説明

学習時間及び生活時間調査表

日	生 活 時 間								授 業 科 目							備考	
	睡眠	食事	通学	授業	運動	勉学	家事	余暇	その他	1	2	3	4	5	6		7
10/17	11.0	1.5					1.0	8.5									日曜日
18	8.5	1.0	2.0	5.5		2.5	0.5	3.0			日本史	体育	文学史				
19	8.5	1.0	2.0	6.5	0.5	1.0	0.5	3.0	英語	"	人文地理	"	漢文	英語			
20	8.5	1.0	2.0	5.5	0.5	1.5		3.5	解析	"	体育	国語	漢文				
21	8.5	1.0	2.0	3.0	0.5			7.0	英語	"	"						
22	8.5	1.0	2.0	4.0				4.0	幾何	"	国語	体育					

クプリフェロチャニド反応

	採尿時間	尿量	尿色比重	その他	X N	
					X	N
1	9.20				4.75	0.85
2	18日 11.30				9	0.5>
3	14.00				8.5	0.51
4	9.20				4.9	0.83
5	19日 11.20				6.75	0.64
6	14.50				6.4	0.67
7	9.20				10<	0.5>
8	20日 11.20				10<	0.5>
9	14.50				10<	0.5>
10	9.20				10<	0.5>
11	21日 11.20				7.6	0.5>
12	12.20				9	0.5>
13	9.20				3.4	1.16
14	22日 11.20				10<	0.5>
15	12.20				10<	0.5>



測及
定び
結判
果定

英語の時間若干疲労度が高いが健康的に影響はない。

運動会の事故と安全指導



東京都立富士高等学校長

野 沢 要 助

最近運動会に伴う事故が相当に多いように思われる。これは1963年日本学校安全会で調査した結果によると学校行事中に起きた1件1,000円以上の災害給付をうけた数は、全国の国、公、私立小、中、高校で10,833件である。この中で運動会の事故は4,097件で全体の37.8%を占め、第1位である。これを学校種別にみると小学校は36.1%、中学校は41.8%高校は28.8%で、中学生が最も高い事故率を示している。このことはただ運動が好きならばさかりだとか、発育盛りであるからと簡単に考えることはできない問題があるのではなかろうか。

運動会における競技種目別事故発生状況をみると次表のようである。

この表が示すように運動会の事故は「かけっこ」「リレー」「走り高とび」「騎馬戦」「棒倒し」「組立て体操」などの競技中、また、応援中、作業中、休憩中など種々の場面でおきている。男子について学校種別にみると小学校では短距離競走が1位で、中学校では組立て体操が、高校では作業中が一位である。女子は小、中、高校とも短距離競走が1位である。このことは男女の特性と児童生徒の発達に伴う運動会

小 学 校

順位	性別		性別	
	男	子	女	子
1位	短距離競走	23.0%	短距離競走	35.6%
2位	障害物競走	9.5	障害物競走	11.0
3位	応援中	9.1	リレー	10.5
4位	休憩中	8.7	応援中	6.8
5位	騎馬戦	7.9	休憩中	5.3
6位	作業中	6.1	作業中	3.4
7位	リレー	6.0	集合中	3.4
8位	組立て体操	4.3	走り高とび	1.6
9位	棒倒し	3.6	とび箱	1.4
10位	集合中	2.7	二人三脚	1.4

中 学 校

順位	性別		性別	
	男	子	女	子
1位	組立て体操	14.9%	短距離競走	21.1%
2位	騎馬戦	11.2	リレー	19.6
3位	短距離競走	9.8	障害物競走	7.0
4位	走り高とび	9.7	走り高とび	6.2
5位	棒倒し	8.0	二人三脚	3.8
6位	リレー	7.3	休憩中	3.6
7位	障害物競走	6.8	作業中	3.4
8位	作業中	3.7	応援中	3.4
9位	休憩中	3.3	集合中	3.0
10位	応援中	3.1	ダンス	2.1

の規模、内容と活動場面の拡大によるもの
のように考えられる。

この表から学校種別にやや詳細に調べて
みるとつぎのようである。

1. 小学校について

小学校では男女とも競走中の事故が多
いことがわかる。男子では短距離競走、
障害物競走、女子では短距離競走、障害物
競走、リレーなどである。

これは競走中に走者がふれあったり、
押されたり、石やころんだものにつまづ
いたり、くぼみに足をいれたり、なわに
ひっかかったりして、ころぶのである。運動場
の整備と競技場の設定には十分注意し、また1
回に走らせる競技人数等もよく考慮しなければ
ならない。

つぎは応援中、休憩中など管理の手薄な時に
起きる事故の多いことである。これは席割りの
なわにひっかかったり、休み時間中に鉄棒、雲
梯、シーソー、すべり台、樹木等にのぼり、遊
んでいる間に落ちる事故である。これらの事故
は子どもたちが心が浮きうきして注意が散漫な
状態にあるためであろう。

2. 中学校について

中学校では男子と女子の事故の種類や傾向が
明かに異なっていることである。男子は組立て体
操、騎馬戦などで落ちる事故が多い。例えば人
馬から組み合っとか、組立て体操を解くとき
とか、最上段に立つときなどである。女子は短
距離競走、リレーなど競走中にくぼみ事故であ
る。男女とも共通して事故の多い種目に走り高
とび、走り幅とびなどの跳やく技があることを
注目しなければならない。これらはいずれも着

高等学校

順位	性別			
	男	子	女	子
1位	作業中	12.7%	短距離競走	10.8%
2位	騎馬戦	10.8	リレー	9.7
3位	棒倒し	10.0	二人三脚	7.5
4位	障害物競走	9.4	障害物競走	6.5
5位	リレー	8.1	走り高とび	5.4
6位	短距離競走	5.9	作業中	5.4
7位	組立て体操	5.4	集合中	4.3
8位	走り高とび	4.3	綱引き	3.2
9位	棒取り	3.0	応援中	2.2
10位	二人三脚	1.9	走り幅とび	1.1

地時のケガである。競技場の設定、砂場の整備
が問題のようである。

3. 高等学校について

高校においても男女の性別による事故が明ら
かに異なっている。男子では作業中、騎馬戦、
棒倒し等での落ちる事故が著しい高率を示して
いる。女子は短距離競走、リレー、二人三脚な
ど競走中にくぼみ事故が多い。

高校では運動会のアーチや看板、得点板等の
準備作業中や解体作業中にくぼみたり、すべっ
たり、落ちる事故が多い。これらの事故は高校
では生徒が自主的に相当大がかりな作業を行な
うためであろう。生徒はこれらの作業にあたっ
て計画、手順等に手ぬかりが多いし、無理をす
るので、その指導と教育が必要である。

女子生徒の障害物で平均台から落ちたとか走
り高とび、走り幅とび等で着地のときのケガ等
が多いことは女子の発達特性を考慮して種目
の選択を注意しなければならない。

以上のように運動会には様々の事故が予想もし
ない時に起きることがある。これらの事故につい

ては企画、運営、実施等の面で万全の注意を払うならば相当に防止できるものがあるように考えられる。

例えば、つぎのようなことはたいせつである。

1. 種目の選定については、男女の特性、心身の発達等から考えて無理な種目は行なわせないこと。
2. 目をかくしたり、閉ぢさせたりして走らせないこと。
3. 運動場、競技場の整備を十分に行なうこと。
4. 運動用具、器具等の整備、点検を十分に行なうこと。
5. すべて準備、後始末等は係りの教師の指導のもとに行なわせること。
6. 休憩中も係りをつくり、危険な遊びや無茶

をしないように指導すること。

7. ピistolや火薬などに注意すること。
8. 事故防止係をつくり、自主的に注意させること。
9. 練習を十分にし、準備運動を念入りに行なうこと。
10. 競走のときは競技場の条件を考え1回の人数を適切にすること。
11. 競技の種目によって審判の人数を増し、ルールを厳守させること。(例えば棒倒し、騎馬戦など)

運動会は児童生徒にとっては、まことに楽しい心に残る大きい学校行事である。この行事に悲しい事故が一つも発生しないようにいっそうの注意と努力とを払いたいものである。こどもたちの健康と幸福を祈りつつ。

日本体操協会
日本ウエイトリフティング協会
指定工場

営業品目

体操器械器具・陸上競技用品
重量挙用具・児童遊園器具
・球技施設・

Diamond

日本陸上競技連盟検定品製作
文部省規格教育用品製作



上坂鉄工所

東京都墨田区厩橋四丁目十五番地 電話 東京(622)8171・8172・8096

研究校と研究テーマ展望

そのⅡ

1. 研究校名 2. 研究テーマ 3. 設定理由

1. 三重県・桑名工業高等学校

三重県桑名市芳ヶ崎TEL (桑名2-523)

2. 個人の能力に応じた体育指導

3. 最近スポーツや体育運動が盛んになってきているが、案外自己の身体的な面に関心を持っていないし、自己の運動能力についても、余りたしかめている者が少ない。又体育クラブに属してスポーツ選手として活躍している者の中には、将来の職業と関連づけて生活の手段としていこうとする者が多くなっているが、それも真の体育が人間づくりの根底に生かされている前提に立ってのスポーツマンを目標にしているのであれば結構であるが、スポーツの単なる技能だけの商品化にさえなっていく傾向が強くなっている。

ペーパーテストや質問をすると、文章や言葉では正しく答えても、その実生活の行動面に正しい答が出ないのは何故か、このような観点から高校体育の正しい目標を人間づくりの上に立って確かめるという目的で次の8項目を掲げた

第1項 自己の身体的面への関心を高める。

第2項 自己の運動能力をたしかめつつ、それを高める。

第3項 学習時における新教材に対する理解と意欲を高める。

第4項 学習時における既習教材を通して体育学習を計画的に学習させる。

第5項 教師と生徒の結びつきを深める。

第6項 個人の問題を出来るだけ集団の学習の

場で解決する。

第7項 個人差による学習の遅速を認め相互の協力を強調する。

第8項 体育施設、用具を活用し愛護する心を養う。

これらの目標達成のために、指導形態としては、グループ指導を中心として更に班別、一斉指導を適当に加えている。指導方法としては、人格の平等の理念の上に立つ時に、自由と責任の行動が生れてくる事を学習の場において実践させるためには、個人差を生かすことが大切であり、このためには体育学習帳や観察、話し合い等によって生徒のもつ問題をとらえ、個別に指導するよう努めている。日々の指導に無理のないように次の具体的方法を実施する。

1. 体育学習帳は各人にもたせ、1週に1回点検する。尚学習帳は学校で印刷している。

2. 一講座を4グループに分けて、毎グループに班長を設ける。班長は毎時間交替する。

3. 年間計画は各グループに明示し、具体的学習計画を各グループ毎に立案させる。

以上の指導観と指導方法によって学習した評価をどのようにするかが今後の課題であるが、前述の8項目の指導目標をいかに学習したかを評価している。

研究の緒についたばかりで、その成果にふれるまでにはいたっていないが、以前より興味をもち伸々とやっていると、他教科の先生方の意見をいただき、今後一層研究意欲を燃している。

1. 三重県・賀田小学校

三重県尾鷲市

2. 『器械運動の効果的指導』

但しこれは38、39、40年度連続して、「小学校における体育指導の在り方」を求めて歩んで来ているので今年度のテーマである。

3. 私達は学校経営のバックボーンとして体育科を採り上げているので、特に器械運動だけを注目している訳ではないのですからバックボーンとして取りあげたその理由を述べる方が当を得ていると思いますから以下それについて述べます。

(1) 義務教育は、英才を育てたり、特定の技術を身につけた子を育てることではなく、子供に成長して、人間として生きて行く能力を引き出し与えてゆくことである筈なのだから子供等の肉体と精神に雑草的な生命力と不撓の根性の芽を培っていくことが我々の仕事だと感じているのです。やり方によってはどの教科をとりあげても同じですが、肉体と精神を同時に粘り強く育てることの出来るのは体育科だけではないかと思っています。

(2) 然るに敗戦後の教育界の風潮は、人間をあまりにも動物的な我儘者に育て、人間の生きる力も、人間としての社会性さえも大きく欠いた者に育てている結果になりつつあります。肉体の練磨乃至は勤労を通して不屈の精神を養いそれで以て人間文化の各分野を開拓してゆくといった教育の基礎工事を誤っていると思うのです。科学だ 道徳だと さわぐ前に、勤労作業教育を重視し、体育を徹底的にやることにすれば、教育界も社会も、もっともっと明るいものになる筈だと思って居ります。

全国に各教科に亘る有名校は雲の如くですが体育については、千葉の津田沼、熊本の五福の

二校ぐらいでしょう。こうした教育界に大きな反撥を感じてやっているものです。

1. 高知県

高知県学校体育保健研究連合会

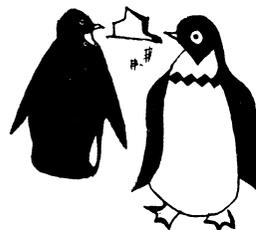
2. 保健体育学習の効果的な指導をどのようにすすめるか。——特に教材の精選をめざしてまたこれが具体的なとり組みとしての小項目を次のように設けた。

1. 器械運動（マット）の教材の精選について
2. ボール（球技）運動の教材の精選について
3. リズム（ダンス）運動における学年度達に
応ずる表現能力の高め方
4. 保健教材の精選について
5. 教技指導内容と指導の要点
6. へき地学校の指導計画と展開

3. 以上の6項目はそれぞれ小、中、高校において実践的に研究を深め、研究大会の節に授業ならびに協議を深めることとなっている。

これらの問題設定に当たっては、全国的な研究の動向を本県の実情とを考慮した。

なおこの主題については、従来教育課程の研究問題、県指定の研究問題、学体研の研究問題等々それぞれの立場や角度から、どのような問題を設定するのがよいかを独自に立てていた嫌いもあり、この際学校体育保健についての研究をお互いに有機的なつながりを持たせ、関係者も研究を分散しすぎないよう集中的に推進できるようにとの観点に立って設定した。



体育における評価の問題点

東京都立南高等学校教諭

重 田 一

研 究 者

都立小山台高等学校 榎木 繁 男

都立南高等学校 小泉 周 雄

都立小岩高等学校 小沢 育 造

都立葛飾野高等学校 斉藤 昭 二

都立上野忍岡高等学校 丸山 郁 治

都立桜町高等学校 畑山 正

1. 研究の目的

学習目標の評価は、生徒が自分の学習活動を反省し、学習意欲をより高めるために大切であり、とくに指導者にとっては、効果的能率的な指導をするための資料として欠くことのできないものである。学習目標の評価は、従来技能の到達程度の評価に重点がおかれているが、たとえば技能の評価のみにしぼってみても、その評価方法が適切かつ妥当なしかたで行なわれているかどうかは疑問である。

高等学校の体育の評価はどうあるべきか。技能、態度、理解の評価はどのようにしたらよいか。その評価をする場合、主観的に採点し、評価したらよいか、又は客観的に採点し、評価したらよいか。具体的には、

その方法はどのようにあるべきかなど、種々の問題点があげられる。そこで、東京都ではどのような評価がなされているか、実態調査を行なって各学校の評価方法の実情を把握し、そこから問題点を見出だし、解決策を究明することを目標として研究を進めた。

2. 調査対象

都内の高等学校 100 校を無差別に選出して、調査用紙により回答を求めた。

3. 調査結果および考察

I (1) 教材の評価をする場合

表 1

イ	技能、態度、理解の%を規定して評価	22	39.3%
ロ	技能を素点で出した後、態度、理解を加減する	34	60.7%

表 2 イ、の内容のウエイト

技能の%	80	70	70	65	60	60	60	60	60	60	60	50	50	50	50	40	30	20	
知識理解の%	10	0	10	20	40	30	20	20	15	15	10	30	30	20	20	20	10	30	
態度の%	10	30	20	10	0	10	20	10	25	15	30	20	10	30	25	20	30	10	40
その他の%	0	0	0	5	0	0	0	10	0	10	0	0	10	0	5	10	10	50	10
解答校	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1

表 3

	80	75	70	65	60	55	50	45	40	35	30	25	20	15	10	5
技能	1	0	3	1	8	0	6	0	1	0	1	0	1	0	0	0
知識理解	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	4	0	8	2	6	0
態度	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	6	2	5	1	6	0
その他	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	6	2

実技の評価をする場合、技能評価にどれだけウェイトをおいているかを知るため、この項目をもうけたが、結果は表1の如く、技能評価に重点をおいているのが60.7%であった。

従って、技能を素点で出した後、態度、理解を加減する評価方法が多い。

表2によると、技能、知識理解、態度に規定をして評価すると回答している中でも、技能に対するウェイトは、60%以上13校(60%)、50%6校(27%)、40%以下3校(13%)と、技能評価にウェイトをおいているのが大部分である。

40%以下の回答をした中で、態度に40%のウェイトをおいているその内容は、「グループ活動の中で、グループ目標にどう貢献し、グループ活動の中で、どのように高まっていこうと努力したか」ということである。

またその他の項目に50%のウェイトをかけている内容例は、「グループ学習の中で、積極的に動いたかどうか。(例えば、用具の出し入れ、用具の扱い方など)と、「教材毎に教材研究をさせ、その教材の歴史、ルールなどを十分理解したかどうか」である。

(2) 知識理解の評価をする場合のウェイト

表 4

	順位	1	2	3	4	5
内容						
ペーパーテスト		49	0	1	0	6
口答試問		1	14	10	0	31
レポート		3	33	7	0	13
その他		3	0	4	1	48

知識理解の評価をする場合、圧倒的にペーパーテストで行なわれ、次にレポート、口答試問の順にウェイトがおかれている。

その他の項目としては、次のような内容と解答数であった。

- ① ゲームの感想を書かせる。(2)
 - ② 授業内容をどれだけ理解して行動しているかを観察する。(2)
 - ③ 記録ノートの提出(1)
 - ④ オリエンテーションの内容が、学習活動にどう反映したか。(1)
- (3) 態度の評価をする場合のウェイト

表 5

	順位	1	2	3	4	なし
内容						
出欠		32	16	6	1	1
服装		0	13	28	8	7
競技への参加		0	5	17	28	6
真面目さ熱心さ		26	22	6	2	0

態度の評価をする場合のウェイトは、「出欠」「真面目さ、熱心さ」という順序で、次に「服装」「競技への参加」という傾向であり、「出欠」即ち「真面目さ、熱心さ」と解釈できるのではなかろうか。調査結果には、「出欠」に重点がおかれすぎているようであるが、果たして、高等学校の態度の評価として、これでよいものだろうか。もちろん何らかの形で、出欠も評価しなければならないが、態度の評価即ち「出欠」と解釈してよいものであるだろうか。そこが問題である。高等学校の評価では、「出欠」を重視することは検討の必要があるのではなかろうか。

このような点から、態度の評価項目として、これだけでよいだろうか、もっと他にも加えるべき項目があるのではないかと、態度

度の評価としてはどうあるべきかを今後の問題として研究する必要がある。

II

- (1) 技能の評価法は主観的評価か、客観的評価か。

表 6

主 観	12
客 観	0
主観と客観	44

技能を評価する場合、教材の性質にもより、客観的にするのが望ましいが、困難なために、「主観と客観」という回答が多く、明らかに客観的に評価したいが、どうしてもできない教材があることを暗示している。

- (2) 技能評価をする時、何によって採点するか。

表 7

領域	教材	評価内容				フォーム	記 録				個人技能	集 団 技 能				試 合	そ の 他				授業でや っていない												
		順位					順位					順位					順位																
		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4		1	2	3	4								
徒手器械	徒手体操	17	29	0	0	4	1	0	2	0	47	32	9	3	0	6	1	5	5	3	34	1	0	0	0	32	2	0	7	0	4	1	
		(155)				(8)				(161)				(52)				(4)				(22)											
陸上	器械体操	15	33	2	0	2	1	4	3	0	44	38	6	0	1	6	1	2	0	2	47	0	0	1	0	50	1	0	6	0	44	2	
		(163)				(22)				(171)				(12)				(2)				(16)											
球技	陸上競技	11	32	4	2	5	30	17	7	1	1	21	9	5	0	21	0	0	1	0	51	0	0	3	3	48	2	1	2	0	49	1	
		(150)				(186)				(121)				(2)				(9)				(15)											
格技	バレーボール	4	28	8	6	9	6	9	6	7	28	50	4	2	0	1	6	20	6	1	23	1	6	21	16	11	1	1	1	1	51	0	
		(122)				(70)				(216)				(97)				(80)				(10)											
	バスケットボール	5	27	9	25	9	3	12	8	6	26	48	3	3	0	1	6	18	4	4	23	3	5	21	18	8	2	0	0	2	50	0	
		(144)				(70)				(199)				(90)				(87)				(10)											
	ハンドボール	2	16	6	5	5	0	8	2	3	21	2	29	3	1	0	2	15	3	1	13	2	5	11	10	6	1	0	1	1	31	21	
	(73)				(31)				(127)				(60)				(55)				(6)												
格技	サッカー	2	20	10	4	6	1	7	3	5	26	37	3	2	0	0	3	17	4	2	16	2	3	14	11	11	1	0	1	0	40	14	
		(92)				(36)				(161)				(73)				(56)				(6)											
格技	ラグビー	1	9	3	2	4	0	2	0	3	14	13	4	2	0	0	4	8	1	0	7	1	2	9	6	3	1	0	0	1	19	36	
		(39)				(9)				(68)				(42)				(34)				(4)											
格技	剣道	1	10	4	0	4	1	1	1	15	15	17	0	2	0	0	0	0	0	0	19	0	14	4	2	0	1	0	0	0	18	36	
		(42)				(10)				(72)				(0)				(52)				(4)											
格技	柔道	3	11	6	0	7	1	3	2	4	17	24	0	3	0	0	1	1	0	0	25	3	9	8	3	4	1	2	3	0	21	28	
		(57)				(21)				(102)				(7)				(58)				(16)											

教材の性格により、種々の評価内容が考えられ、6項目を示した。この6項目をパーセントの高いものから番号をつけてもらい、回答の実態をありのままに理解してもらうために回答数を示した。

陸上競技を除き、共通していえることは評価の中心は個人技能であり、順位、合計点からいってもフォームが次にあげられる。

陸上競技では、記録がはっきり出るために、記録を第一にあげている。又、球技では集団技能があげられ、格技では試合が次に重点をおいて採点している傾向である。

水泳	水泳	8	13	0	0	1	4	9	3	0	6	12	4	0	0	0	0	0	0	1	21	0	0	1	3	18	1	0	1	1	18	32
		(71)					(46)					(60)					(1)					(5)					(6)					
ダンス	ダンス	7	13	4	1	9	1	0	2	1	30	25	4	2	0	2	4	15	8	1	6	1	0	1	0	32	2	1	1	1	29	20
		(76)					(9)					(116)					(78)					(66)					(14)					

(注) (1) 数字は回答数

(2) () 内の数字は、順位と逆に得点を与え、その総合得点。

(例) 徒手体操のフォーム 155=17×4+29×3+0×2+0×1

(3) 「なし」は評価内容として対象にしてない。

Ⅲ 同一教材の授業を数人で担当する場合の評価方法

表 8

イ	各先生が個々の方法および基準で採点する	10
ロ	先生が互に方法および基準について調整し採点する	21
ハ	体育科で定められた方法および基準によって採点する	25

体育部で定められた基準によって採点する場合が、互に調整して採点する場合より、やや上廻っているという結果が出た。これは、各学校で何らかの基準をもうけて、何とか合理的な評価をしようとする努力がされているのではなかろうか。評価の基準があって、合理的に評価をすることが望ましいが、新設校のように体育の教師がそろっていない場合や、時間割編成の都合上止むをえず数人で担当しなければならない場合には、(イ)になるのではないだろうか。しかし、大部分、教師が個々に採点するのではなく、互に調整して採点している傾向である。

Ⅳ 問題点 (意見)

1. 長期見学者、身体障害者の取り扱い 16
2. 集団技能の評価および個人技能との関連 8
3. 評価方法、評価基準 7
4. 技能、態度、理解のウエイト 7
5. 進歩度の評価が困難 5
6. 主観に左右されがちである 4

7. 能力と進歩度をどうみるか 4
8. 態度の評価法 3
9. 到達目標の作成 (小・中・高の一貫性) 2
10. 評価のために時間がかかりすぎる 2
11. 主観的評価の良心的悩み 2
12. 個人種目の客観テスト法 2
13. 真面目だけれど下手な者の取り扱い 2
14. 長期見学者と成績不良者の評価が単一になりすぎる 2
15. 欠席の多い生徒の取り扱いと長期見学者との関係 2
16. 運動神経の評価法 (協調性) 2
17. クラブ所属者に対する評価 2
18. 授業時数の相違と評価のウエイト 1
19. 個人差の把握困難 1
20. 指導法、進度の統一 1
21. 点数のみでは割り切れない 1
22. 個人技能の合理的評価観点 1
23. フォームの良否の記録、強さとの不一致 1
24. 女子生理見学者の取り扱い 1

4. 結びと問題提起

学習目標の評価をする場合、技能を除いては考えられない。現在の教科課程においては、中学校と高等学校との技能の指導に一貫性が考慮されているとはいえ、具体的には、中学校時代

の技能の習得の程度に差があったり、各中学校の施設設備その他の都合で履修してない教材があるために、高等学校で、中学校と同一教材を扱う場合でも、中学校と同一内容を繰り返さなければならぬのが、実情である。そのために、高等学校として要求されている技能到達目標に達してないにもかかわらず、教師としては、不満足ながら、悪くない評価をしなければならないのが現状ではなかろうか。高等学校における技能の目標は、中学校で到達した技能を本にして、より高い技能の目標と指導内容が要求されてよいのではなかろうか。従って、中学校と高等学校との、より具体的な一貫性が望ましい。

高い技術を目標にするならば、高い指導内容が要求されるし、指導者も質的に高められる必要がある。

次に配当時間数が少ない。技能の目標達成のため、指導内容を学年が進むに従って、漸進的に計画することは当然であるが、段階的な技能の習得が、目標達成のために必要であるから、唯一度や二度だけ経験した程度ではなく、十分な練習時間を与えることが必要である。より高い技能を目標とするならば、配当時間が現在よりも、もっと必要になるのは明かで、そのためにも、教材を精選し、配当時間を十分にかけるように検討する必要がある。

一方、重点的評価ができるようにするためにも、教材の評価目標をはっきりさせることも必要ではなかろうか。

学習効果の評価をする場合に、具体的な問題は「結果と考察」のところで記述した通りであるが、同一教材の配当時間に、多少の差があるにもかかわらず、同じような評価をしてよいかどうか。指導内容、指導法に差がありながら、それを同じような評価をしてよいかどうか。というような問題もあるが、この点を考え

ず、施設、設備、教材の数と内容、配当時間、指導内容、指導法など現在の段階において、技能の評価をする場合、納得のゆく合理的な評価をするには、次のような問題点をどのように解決したらよいかを問題点として提起する。

1. 技能評価をする場合、体力を除いては考えられない。この体力を技能評価にどのように関連させるか。
2. 一般の生徒の技能をどのように、またどういふ基準で評価したらよいか。（肢体不自由児などは特別の配慮をする）
3. 技能評価の中で進歩の過程にどの位のウエイトをかけるか。
4. 集団技能と個人技能との関連をどう考慮して評価したらよいか。



ことしはアジア大会の年。会場のタイ国立競技場サナム・キラーはオリンピックで世界中に知られた奥アンツーカが施工しています…

近代競技場・ゴルフ場の設計・施工

奥アンツーカ 株式会社

東京都杉並区西田町1-773 398-2221代表

大阪市北区堂島浜通1-84 312-3233代表

大阪市西区靱本町1-32 (ダイヤビル内) 443-8871代表

北九州市門司区大里社木 38-2526・3616

グラステックス / レイコールド

アンツーカ・ネオH

アンツーカ・ネオ / アンツーカ

クレイ / シンダー

オーガスタ バミューダグラス シリーズ

オーガスタ 328 / オーガスタ 419



通学に…
スポーツに…



ハイバスーパー

●ダッシュ・ストップのきく底意匠。しかも完全通気です。

〈サイズ〉……22.5~28.0cm

〈小売正価〉…¥950~1,000

〈色〉……………白・黒・紺



トレーニングシューズ

●三本のサイドラインで…スピード感。

〈サイズ〉……19.0~28.0cm

〈サドルの色〉…赤・青・白

月星ゴム株式会社

全国高等学校体育連盟 体操専門部推薦

700
COLOUR
SIZE
FORM
QUALITY



スポーツマンが折り紙をつけた トレーニングウェアの最高級品

ニチレ[®] トレーニングシャツ
トレーニングパンツ

ジム スター | **ジム エース**



ケイウニオン

日本レイヨン

ニチレナイロン・エステル

昭和四十一年四月二十日 第一号 発行
昭和四十一年八月三十日 第三号 発行