

校學操體會育體本日

料資法授教科操體

纂編會究研



* 0047816000 *

0047816-000

特238-96

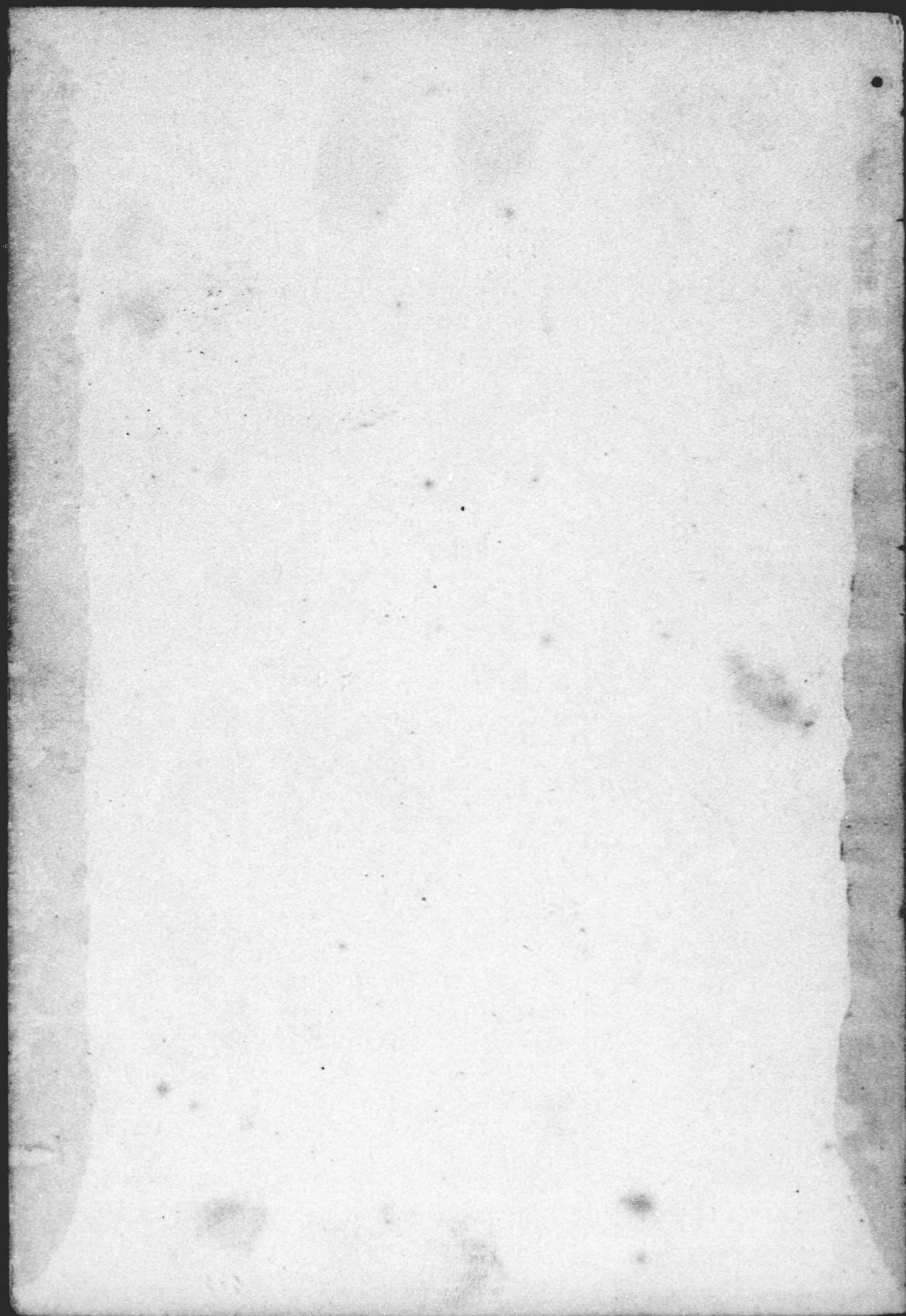
体操科教授法資料

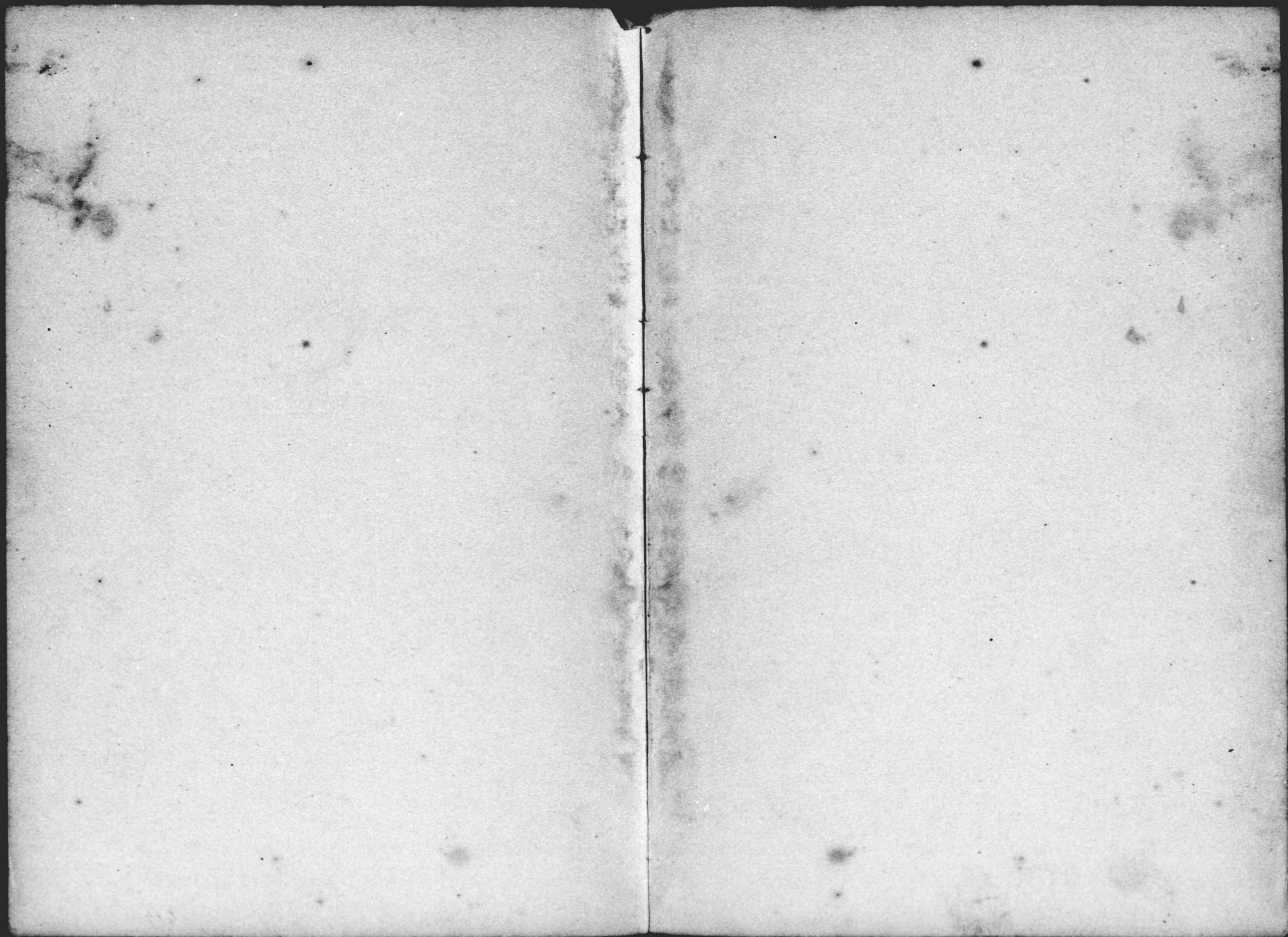
日本体育会体操学校研究会・編纂

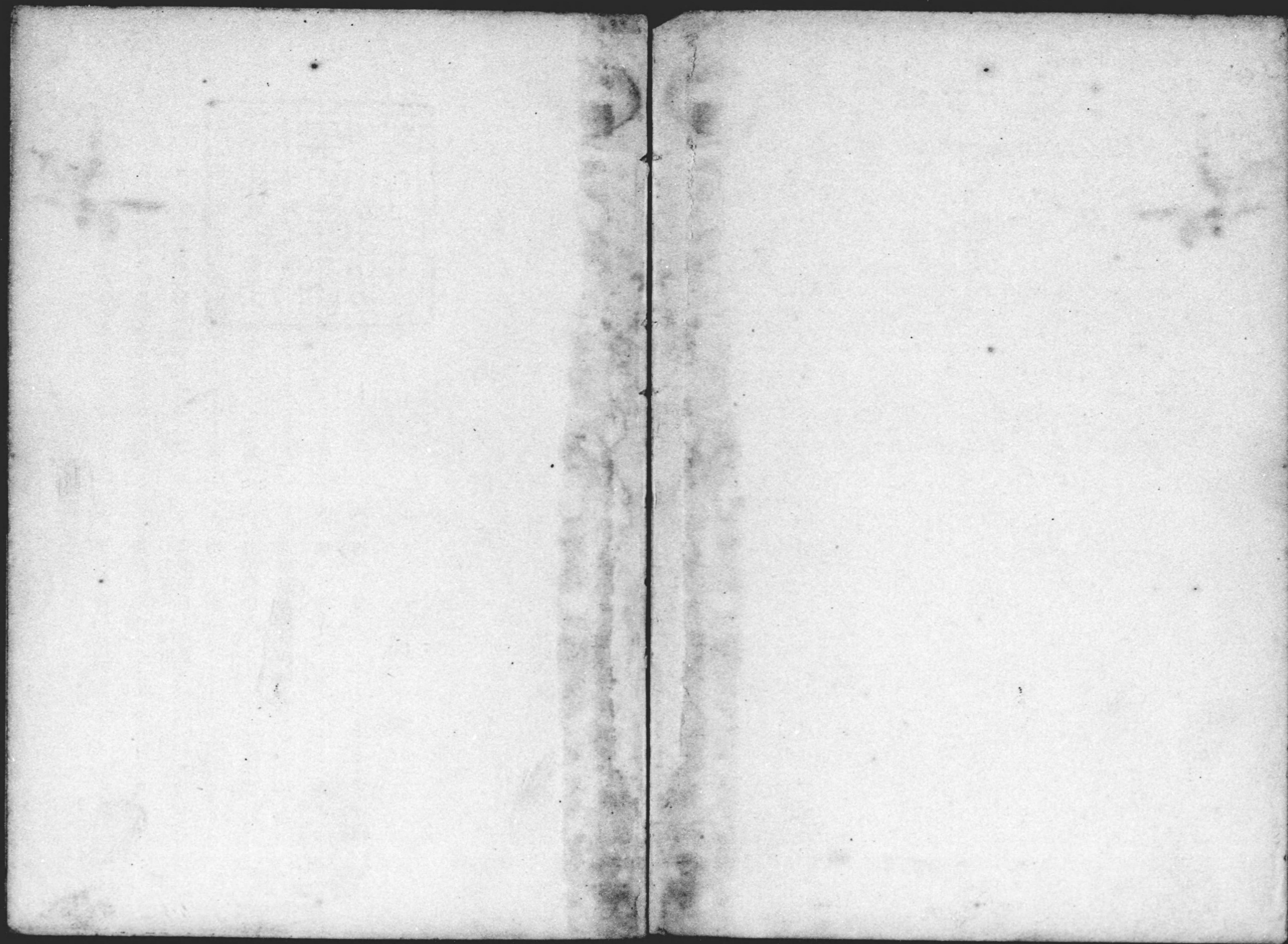
日本体育会体操学校研究会

昭和3

AHH







内 容 目 次

一、緒言	一
二、指導者及指導法	三
三、號令告諭	六
四、過失の矯正	二六
五、説明及模範の指示	三三
六、體操實施の時刻及時間	四二
七、體操の目的及教育上の注意	四七
八、實施組の區分	七〇

八、姿 勢	七二
九、服 装	七四
一〇、體操場及體操器械	八〇
一一、教案の編成	八六
一二、休 憩	九〇
一三、身體發育上に及ぼす運動の効用	九三
一四、運動の原則	九六
一五、要目記載以外の體操	九九



二六、	要目記載以外の體操に於ける教育上の注意	二三五
二七、	要目記載以外の體操に於ける指導法	二三五
二八、	要目記載以外の體操日記の編成	二三八
二九、	駢歩	二三九
三〇、	競技	二五〇
三一、	游泳	二五五
三二、	境遇の差異と實施すべき運動との關係	二七〇
三三、	勞動又は不正なる態度にて行ふ動作後の體操	二八〇

體操科教授法資料緒言

日本體育會體操學校内

體育研究會編纂

如何ナル學術科ニ於テモ教授法ホド至難ナモノハナイ。特ニ體育科ニ於テオヤ
 デアル。元日本體育會體操學校長高島平三郎先生が本研究會ニ於テ歐米漫遊シテ
 歸朝サレタ御土産演說中ノ其一節ニ、「先哲ハ何故ニ體育ヲ教育ト言ハザリシヤ」
 ト御話ニナラレタガ實ニ然リデアル。體育ハ教育ノ全般ヲ殆ンド支配シテキルカ
 ラデアル。又本會ノ理事野崎惣治氏曰ク、「自分ハ學者デモナケレバ教育者デモ
 ナイガ、體育ナルモノヲ直覺的ニ考ヘテミルト、他ノ智育德育等ノ如キハ如何デ
 モ宜敷イ、體育唯一デ人間ヲ立派ニ造リ上ゲラル、ノデアル」ト此ノ氏獨特ノ體
 育論ハ何時モ吾々ノ耳ニスル所デアル。要スルニ體育中心主義デハアルガ、此ノ

見地ヨリ體育科ノ教授法ヲ考究スレバスル程困難ガ横タハツテイル。一朝一夕ノ研究ナドデハ近寄ル事モ出來ヌト謂ツテモ過言デハナカラウト考ヘル。齟ッテ我研究會ハ代ヲ重ヌル事三十有六回、何時モ此ノ研究ハ繼承サレテ變ル事ハナカツタノデアル。尤モ之ガ専門家トシテ活社會ニ立ツ吾々トシテハ妥當ノ事デアル。併シ數十年間研究ニ研究ヲ重ネテ來タガ、何レモ記録ヲ殘シテ置カナカツタ爲、後進者ノ繰返シ研究スル箇所ガ多々アツタノデアル。其處デ是等ニ浪費スル時間ヲ經濟的ニ節約シ、前進的研究態度ニ出ラレルヨウ、會員諸君ニ勸誘セシメテ爲數年前ヨリ、委員ヲ煩ハシ編纂シタル該書ヲ、今般研究會員諸君ニ別チテ公ニシタル所以デアル。乞フ體育科教授法研究者ハ該書ヲ必讀シテ以テ數十冊ノ教育書ヲ繕カレタルト同等ノ價值ヲ認メラレンコトヲ

昭和三年六月

委員一同識

指導者及指導法

細部に亘る事項を述べる前に吾々教師が特に留意すべき所の事項を左に略述仕様と思ふ

被教育者の身體及各運動の生理上の効果を精密に知つて體育原理を適當に應用し運動實施の諸法則を守る事は體育の效果を知る爲に必要な條件である故に教師は體育上の知識を増進して生理・衛生・解剖の一般を明かにし被教育者の體質に應じて適切に教案を編成し且之を指導し得る所の技倆がなくてはならぬ。

運動の効果を判定するに方つては眞に作用する所の筋を識別して其外觀上の效果に惑はぬ事は特に必要である例へば鐵棒の轉回運動又は球棒を背に置いて他動的に兩肩を後方に移す所の運動は外觀上肩を後方に固定する事に有利である様だと謂ふが其實はそうでないものである此場合に於て重みに強く收縮するものは胸筋であつて而も胸筋は之が爲に緊束を受けて其膨脹を制限せられ且後方固定筋は反て弛緩するのである故に此種の運動で以て肩の良好な態度を養成仕様とすれば誤であつて收縮する筋

體操を行ふに方つては被教育者に運動の目的効果を知らして勉めて單調を避け嗜好心を喚起して其必要を自覺させ自ら進んで之に従事する様に指導する必要がある。體操の實施を中絶せぬ事及教育を漸進する事は教育上大に必要であつて秩序正しく身體を發育させる事の外一面に於ては外傷を豫防するに有效な方法である。外傷を豫防するには此他補助を適當にして器械の設備を完全になす事に注意する必要がある。

被教育者に器械を鄭重に取扱ひ且常に運動場の整頓・清潔・空氣の流通等に顧慮させる様に教育する必要がある。

以上の外正課時間中體操に於ては其の指導又は實施上注意すべき所の要件がある。凡そ運動と謂ふものは體育の目的を達するための手段に過ぎぬものである故に之に熟達させる事を目的となす様な事があつてはならぬ。換言すれば總ての運動を技術的に

見之等の運動を巧妙に行ふ事が出来るのを終極の目的と誤解してはならぬ。但吾々體操教師にあつては良好な模範を示す必要がある故に此の目的の爲に或る程度迄は各運動に熟練する事が必要である。

要目記載以外の應用的體操に於ては之と趣を異にして或る目的を達する迄は之に熟達する事を圖らねばならぬ。然し其實施すべき所の運動に於ては被教育者の状態に従つて多少その要求を異にする爲に適當に之を加減する必要がある。

體育指導に關して留意すべき所の要件は概ね上述の如くである。而して體操科教師は學校體育について直接の責任を有して吾々教師が體育學理に精通し教育の手段方法等を完全に會得してゐるか否か並に熱心であつて體育に理解を有する所の校長及他の諸教師を有するか否かは體育の成果に著大な關係を及ぼすから吾々教師は自ら能く體育を實施して其の指導法を研究すると共に銳意之等の教職員を訓練して體育上の理解を有せしめ且能力を増進して適切な指導を爲す事が出来る技能を具備させ

る迄に努力せねばならぬ又校醫は其専門の知識を活用して體育に關し體操科教師を補助し互に協力して進歩を圖る事が肝要である

以下少し細部に亘つて體操教師の心得を列擧仕様と思ふ

- 1 體操教師は職務に誠實であつて體育に關する所の趣味を有し博學果斷で身體は強健でなくてはならぬ其他内容外觀共に被教育者の信用を受けるに十分な人格を有たねばならぬ
- 2 教師は體育の原理に精通して生理・衛生・解剖の一般を知り各運動の目的及效果その他を詳にして生徒を自ら進んで之に従事させる様に指導する必要がある
- 3 教師は被教育者に對して常に精密な注意を拂ひ終始親切と好意とを以て之に接する必要がある
- 4 教師は被教育者を倦怠させぬ爲に彼等の興味を喚起する事に勉めねばならぬ而して一面には良好な規律及十分な監督を維持しながらも生徒に窮屈を感じさせ

る様な事項を避けて各人を十分に運動させ又運動の目的効果を了解させる様に指導する必要がある而して之等に關係する所の説明は多くは休憩の姿勢を取らしめて行ふを適當とするのである

- 5 教師は眞面目でなくてはならぬ怠惰な教師程不良な影響を及ぼすものは他に其の類を見ぬものであるリング氏曰く「不整頓・惡戯・誹謗は總て指導者に活氣が缺くる所がある爲に起るものである」と

- 6 教師は毎日練習を爲して自己の體力と精神上の能力とを維持し最良方法で其健康を保持せねばならぬ又親しく模範を示して且運動に關する所の精密な智識を得る爲に被教育者に課すべき所の運動は必ず先づ自ら練習して置く必要がある
- 7 教師は時機の許す限り他人の授業を參觀して自己の指導に資する必要がある
- 8 教師は被教育者を刺戟して彼等を練習に熱中させる様に指導せねばならぬ此方法に依ると怠惰な者も活潑となつて無頓着な者も秩序を愛する様になり一二の

9 不良者が現在しても之を驅て多數の良好な者の例に倣はしめる事が出来る
教師は自ら快感を起す事は大に望むべき事である故に周到な注意を以て此感情
を養成して且之を増大する事が必要である

快感(喜悅・快活・競争心・力の自覺・敢爲の氣性等)は心臓の作用を旺盛にし神経及筋を著しく
興奮し運動を輕快になすものである故に體操實施に方つては被教育者に自ら好んで之に従事する様に
指導せねばならぬ尙之と共に更に一步を進めて運動を避け様とする所の不快感を抑壓する事に努力せ
ねばならぬ

抑々不快感を生ずる所の原因は第一知覺神經の不快な疼痛性興奮即ち靱帶及筋の伸展壓迫器械との觸
覺衝突降下の際に於ける所の強い震動等であつて第二は制止的觀念即ち外傷危険を怖れる所の念自己
の未熟過失を恥る所の念等であつて勇氣及意思力の鍛練等に依つて之を打破する事に勉めねばならぬ

10 教師は怒號し或は短氣を起して被教育者の意氣を銷沈させ又は粗暴に亘る所の
行爲を爲してはならぬ最良の成課を豫期する事の出来る唯一の方法は遲疑優柔
に陥る事がなく而も温和に被教育者を鼓舞するに在るのである

11 教師は被教育者の生命及肢體に對して又健康に就き重大な責任を有つてゐるの
である加之遺傳の爲に其子孫迄も關係を有つものであると謂ふ事を常に肝銘せ
ねばならぬ故に被教育者に害を及ぼさぬ事に絶へず注意して特に其生存競争を
最も有利に實施する様に之の適合を圖る事に盡力せねばならぬ

故に困難な運動では被教育者が相互に幫助を爲し若過失に依つて墜落轉倒仕様
とする事があれば直に之を支持して安全にする事が出来る様に教育せねばなら
ぬ又特に教師自身は此幫助法に十分習熟して居らねばならぬ

12 被教育者の性質・能力等は各人各異である教師は其個性に適應する様に之を指
導する事が必要である而して時々數人に就いて模範説明等を見聞して居るか否
かを試問し若視力聴力の不十分な者があれば適當な位置に移轉させる様に微細
な點迄も注意を怠らぬ事が必要である

13 同一の姿勢特に困難な姿勢を長く持續させ或は同一運動を過度に反覆して被教

育者の體力を極度に消耗する様な事があつてはならぬ換言すれば各運動及姿勢は其形成を崩す事がなく実施する事が出来るを限度と爲さねばならぬ然らざれば其効果は反て減却せられる様になるからである

- 14 處罰の意味を以て運動を濫用する様な事は決してあつてはならぬ凡そ運動と謂ふものは自然に發生する所の興味を以て指導せられ且實行されるべきものであるのに敍上の様な濫用を爲す時は第一に此興味を減じて活氣を損じ大に體操の品位を傷くる様になるからである

- 15 運動の進度を急速に爲してはならぬ強度を徐々に増進する事は大に緊要な事項であつて一面に於ては不慮の凶變を豫防し一面に於ては身體の秩序ある所の發達を遂げさせるに最良な方法である故に新たに実施する所の運動は常に既修の前運動に依つて十分に準備せられて在る様にすることが適當である之が爲に教育者は實施に先だつて一應教案中の運動の進度を點檢する事が必要である

- 16 身體の全部に重要な運動を實施させる爲に教師は教案中の或運動の脱漏せぬ様に注意する必要がある而して若時間が不足である時は同一種類に屬する所の各個運動の數若は其實施回數を減じて各運動種類の爲に使用する所の時間を短縮し之に依つて總時間の節約を圖る様にし決して或種類の運動を全く省略する様な事があつてはならぬ換言すれば各種類に屬する運動の分量を減じても總ての種類の種類は一定の順序に之を行はねばならぬ

- 17 教師は運動の効果を減ずる事がなく而も成るべく多數の被教育者を同時に參與させる様に之を指導して時間の空費がない様に勉めねばならぬ
- 18 毫末の過失もなく指導する事は至難である然し出來得る限り過失がない様に成るべく大なる所の過失がない様に指導する必要がある

- 19 教師は豫め十分に教案の豫定を研究して實施中に豫定表を見る必要がない様に準備を完全にして置く必要がある所要の場合には備忘の爲に教案を携帯すると

謂ふも必要以上に亘つて屢々之を見てはならぬ而して之を見るのは唯被教育者が休憩して居る場合に於てし決して彼等が氣を著けの姿勢に在る時や又運動實施中に於て爲してはならぬ

20 運動の選擇に際して疑惑を生じた時は過強な運動よりは寧ろ簡易な運動の弊害が少ない事を考へて之を決定せねばならぬ

21 説明に方つて教師は全被教育者を通視する事が出来又被教育者に著しく頭を轉じさせる事がなく教師を見る事が出来る様な位置に在るを適當とするのである但之が爲に終始一定の位置に固著する必要はないのである須く状況に従つて矯正及監視に便利な位置を占めねばならぬ其他屢々位置を變換して被教育者に如何なる場所より來る所の號令にも直に應ずる事が出来る様に慣熟させる事が亦必要である

22 説明は新運動に於ける様に之を必要とする場合にのみ限る必要がある而して理

解が容易な言辭を用ひて且最も簡單であつて又成るべく休憩時間を利用する事に注意せねばならぬ

23 被教育者に述べる事は其何んであるかを問ふ迄もなく先づ其内容を熟考し全く必要と認めるものばかりに限つて簡單・確定・明瞭・快活に之を示さねばならぬ時としては若干の試問を爲すと謂ふも本來問答的の教式は時間を費す故に成るべく之を避ける必要がある

24 新運動では説明及模範の指示を爲した後に直に之を實行させるから説明前に豫め被教育者を運動實施に適當する様に整列させ或は器械を整備して置く必要がある

25 説明は最初其要點のみに止めて細部の件は爾後次第に之を追加するを可とするのである蓋一時に詳細に亘つて説明する時は唯被教育者の頭腦を錯亂するに過ぎぬものである

26 被教育者に所要の事項を完全に理解させる爲に説明を反覆する必要が起る事が屢々あると謂ふが絶対に必要である以上長い説明を行はぬ様にせねばならぬ而して多くの場合に於て此反覆の代りに要點を想起する所の數語を用ひ或は動作姿勢を實際に示す時は其目的を達する事が出来ると謂ふ事に注意せねばならぬ模範は教師が自ら之を示すか又は熟練した被教育者に之を示させるのである而して新運動に於ては通常前者に依るを可とするが模範を示しながら要點を説明仕様とする時の様なのは後者に依るが良い其他器械を用ひぬ運動に於ては被教育者の理解を容易になす爲に運動の種類に依つて或は被教育者に面し或は之に側面して模範を示す事を可とするものである

器械を用ふる運動に於ては被教育者の整列位置の選定に注意せねばならぬ

28 常に準備姿勢の正確を要求せねばならぬ但收得仕様とする目的を達する爲に必要な時間に止めて疲労の爲に形式を亂す様に迄長く之を持続させぬ事に注意せ

ねばならぬ

始末姿勢の正確を要求する事は亦同様で而して之を止めさせるには必ず號令若くは告諭に依るものであつて決して被教育者の任意に委してはならぬ

29 教育の初期に於ては運動を満足に行つた都度直に若干の休憩を與ふる必要がある

30 號令に應じて速に其運動を始めぬ時若くは其實行が不良である時に直に再び號令を繰返す事は適當でない此の場合には必ず先づ「休め」の姿勢を取らして簡単な矯正及説明を爲し然る後に前運動を反覆する事が必要である

31 運動間は終始呼吸が平靜に行はれるか否かに注意する必要がある

32 教師自身が極めて容易であると思ふ運動でも被教育者は嶄新であつて困難な事が屢々ある事に肝銘する必要がある從て早急に運動の完成を要求する様な事があつてはならぬ

- 33 矯正に方つては同時に全部の良好を望む事がなく先づ最も重要な缺點を正し漸次他に及ぼす必要がある其他被教育者の能力を仔細に観察して如何なる程度まで矯正を要求する事が出来るか否かを判定する事が出来ねばならぬ
- 34 矯正を命じて豫期の効果が現はれた時は満足の意を表明せねばならぬ
- 35 被教育者に各自の缺點を認識せしめて自ら進んで其矯正に努力させる様に指導する必要がある
- 36 矯正は其缺點を述べるか矯正すべき所の要點を示すか或は矯正運動に依つて之を行ふものである而して時としては手を觸れて矯正する事があるけれど此方法は屢々之を用ひてはならぬ又決して手荒く之を行ふてはならぬものである
- 37 一被教育者に對して特別な矯正を爲す時は他の被教育者に時間を徒費させぬ爲に此者ばかりを別にして矯正する必要がある
- 38 號令の良否は運動の實施に關係を有する事が大であるから教師は十分之に熟練

せねばならぬ

- 39 號令は必ず高聲である必要は無い其都度の要求に應じて音聲に高低緩急を附し全員が明瞭に之を聞き得る程度を度として過度に高く發唱してはならぬ但發音は明瞭でなければならぬ且被教育者の運動實施を幫助する様に之を下さねばならぬ
- 40 教師は體育運動具の保存に注意し又體操を室内で行ふ時は通氣並に清潔に配慮して且此の様な事を被教育者の習慣になす様に指導する必要がある
- 41 教師は被教育者が好んで自習する様に獎勵せねばならぬ但此際正當な形式の運動ばかり行はれる様に監督注意せねばならぬ
- 42 教師と被教育者との間に毫も隔離なく且相互に信用する事は重要な價值を有するものである故に教師は事情の許す限り言行共に被教育者に對して十分親切でなければならぬ練習時間以外に於ても亦同様である此の様に教師が自ら好意を

以て事を共にする時は被教育者の精神を和らげ被教育者に體操・遊戯・競技及休憩の時間に於ても良好な感化を受け易からしめる事が出来る

43 教師は單に體操時間ばかりでなく何れの場所でも何れの時機でも被教育者が常に良好な態度を保つてゐるか否かを嚴重に監視する必要がある

44 教師は被教育者に體操及遊戯や競技は其の身の役にたつ事が大であると謂ふ事を悟らしめる顧慮を以て萬事を指導し且終始被教育者及國家を愛する所の至誠を以て其職務を遂行せねばならぬ

號 令 告 諭

號令は總て體操科教授要目に規定せられるものを用ひるを通常とするも但必要な場合には簡単な告諭又は合圖を用ふるのである

號令は鋭く且常に確實に發せねばならぬ但迅速に運動を行ふ時と緩徐に之を行ふ時

に従つて鋭く發する中にも種々な等差を附するものである

而して發音が緩徐過ぎ之が爲に運動の實行が過度に緩慢と爲つて又發音が急調になつて早急に運動を始むる様な事がない様にせねばならぬ

號令を分けて豫令・動令（「始め」の號令を含む）と爲すのであつて豫令は實行すべき事を豫告する爲に用ふるものであつて出來得る限り明瞭に且完全に示す必要がある即ち被教育者は一々號令を暗記しなくても豫令に依つて實施せねばならぬ運動を理解する様に具體的であるのを適當とするもので動令は運動の實行又は一定の姿勢を取る所の時機を指定する爲に用ふるものである

豫令は高聲で明瞭な音調を以て比較的緩徐に發せねばならぬ動令は明瞭に發音する點に於ては豫令と等しいが豫令に比較すれば鋭く短く發するのであつて且通常二三段高い音調を用ふるものである其他豫令動令共に前述の様に其鋭さを運動の速度に相應させる必要がある

豫令と動令との間には全被教育者が豫令の内容即ち實行せねばならぬ事を明瞭に理解するだけの時間がなくてはならぬ故に此時間は場合の異なるに従つて自ら長短があるものである

動令の代りに呼唱即ち數詞號令を用ふ事が屢々ある而して多數の舉動で行ふ所の運動に於ては常に之を用ふるのである

告諭は通常迅速に若くは一齊に行ふ必要はないが矯正しながら實施仕様とする様な場合に用ふるものであつて例へば「各個に始め」「始め」「續いて」等の如くである而して明瞭に發する必要があるが通常大聲に且鋭く發せられるものである

號令及告諭の區別は上述の如くであるが時としては唯發音の鋭鈍及音聲の大小に依つて僅かに之を識別する事が出来る位に過ぎぬ様な劃然とした區別を有たぬ事が屢々ある即ち其言辭の様なものも同一語を此兩者に兼用する事が尠なくはないのである例へば「始め」「懸れ」「換へ」「後とへ」「跳べ」「止め」等の如くである

號令の誤用若くは不正な應用は何れも皆運動の實行及其効果に惡影響を及ぼすものである

號令の誤用とは次の様な場合を謂ふのであつて即ち時を隔てないで屢々之を反覆し或は初めに命じた運動が尙ほ正當に行はれぬ前に新號令を下し或は告諭若くは呼唱等を用ふる事が有利な運動に號令を用ひ或は新號令を用ふる事がなく連續實施させるを可とする所の運動に號令を用ふる様なものは即ち之れである

號令の不正な應用とは次の様な場合を謂ふのであつて即ち聲の大小を問はず常に平等な聲音で以て號令をし或は「休め」の姿勢若しは準備姿勢を取らせるに方つて十分嚴格に號令を下す事がなく或は號令に活氣を缺き或は一種の運動を反覆するに方つて呼唱の適當な場合に新に同一號令を繰返す様なものは之れである

被教育者の注意を集中する爲に時としては頗る低聲に發する事を利とする事がある而して被教育者が騷擾して居る場合に於て大聲を以て之を制止仕様とするのは誤で

あつて寧ろ教師の謂ふ所を理解仕様と欲すれば各人は之に傾聴する必要がある様に静に發して被教育者の注意を集中するを適當とする但號令は此場合に於ても大聲で下す時と同様に常に明瞭に發する事の緊要なのは謂ふ迄もない事である教師は全力を盡して巧妙に號令する事に勉めねばならぬ蓋號令が巧妙であれば運動の進行を容易にする事が著しく又之が爲に活氣を生じ注意の集中を見る事が出来るからである然しながら本來重なるものは運動であつて號令は之に對し寧ろ從者の地位を占むべきものである從て其の本來を轉倒する様な事は固より不可であるが號令で不良不確實な時は忽ち運動に對して同様な感化を與ふる故に常に十分な注意を拂ひ良好に之を下さねばならぬ要するに種々な運動に於ける所の號令方法の良否は運動の成果に大なる關係を有するから教師は其下達法に就いて十分熟練する事は大に肝要である

凡そ運動は號令の發唱法と一致する様に實行すべきものである故に教師が號令を

正當に發せぬのは恰も運動の正當な實行を望まぬ事に均しいものである此れは教師が特に注意せねばならぬ要件である

其他過度の大聲は時として怒號する様に聞こへ被教育者に不快の念を起させ同時に發唱者にも有害な結果を與ふるものである抑々良好な號令とは大聲を意味するものではなく高聲は反て屢々不良な事がある特に少數人員の組に對しては常に不適當である之は要するに號令は其都度の要求に應じて之を加減し組の全員が明瞭に之を聽き得るを度として過度に高聲であつてはならぬ又發音は明瞭であつて音調及號令の方法は總て要求する所の各個運動に適合させねばならぬ實に號令は恰も教育者の運動實施を幫助する様にならねばならぬ

以下普通の體操に使用する號令告諭の一例を述べる要目記載以外の體操に在つても之に準據するのである運動を始めるには規定の號令に依つて準備姿勢を取らせた後に豫令を下すか又は運動の種類を示して次に動令又は「始メ」の號令（若くは「一」

の呼唱(以下同じ)を下す若運動の實施回数と豫め指示仕様とする時は「始メ」の號令の前に「何回」と告諭するを可とするのである

背脚體組合せの準備姿勢に於て先づ足又は體の準備姿勢を取った後背の姿勢を附加して不動の姿勢に復するに方り此反對の順序に爲ますれば背の疲勞を避けて實施の正確を期するものである

各個教育の場合に於ては「始メ」の號令で被教育者自ら其運動を練習し團隊教育の場合に於ては此號令で被教育者自ら第一動を行ひ以下教師が二三等の呼唱を附して運動を繼續させる但被教育者は通常呼唱する事はないのである

被教育者に呼唱を唱へさせぬ重なる理由は左の如くである

凡そ運動の速度と謂ふものは一定する事の出來ぬものである運動を有効に仕様と望めば其速度を種々に變更させねばならぬ故に各運動の調律を一定して被教育者に任意に之を實施させる様な方法に依る事が出來ぬ教師は各個の場合に於て一々適當に之を規定し號令で以て其速度を規整せねばならぬ此號令としては數詞號令即ち呼唱を用ふる必要があるのと一方には運動間に呼吸を中絶させぬ爲に被教育者に呼唱を唱へさせぬを可とするものである此他十分に意思力を使用して實施する必要がある運動に拍子を用ふる時は之に依つて意思の興奮を減らして運動を完全に行ふ事の出來ぬ不利を生ずるのである

若し夫れが聲帯の發育を必要とすれば號令調聲等の様な他の適當な方法がある

又運動の種類に依つて拍子が必要とすれば之に代用する事の出來る他の手段を發見する事は困難な事ではないものである

以上の外呼唱を唱へさせる時には呼吸は其本來の器官である鼻で行はれる事がなく口で之を實施する爲に塵埃・寒冷・乾燥した空氣等を直接に吸入し又呼吸と共に唾液を飛散して之が爲に自他を害する事が多いものである

但指導上並に衛生上何等の支障がない場合には動作を活潑輕快にし又は要領を會得させる爲の手段として之を發する事は又可とすべき事である

連續同一運動を行ふに方つて一々號令を反覆するに代へ第二回より「同じ」若くは繰り返して」の號令を用ふる事が出来る

運動を止むるには「止メ」の號令を下すのであつて被教育者は急ぐ事なく正確に其舉動を終つて運動を止め準備姿勢に復するのである但臂(脚)の運動を附加した時には此號令で先づ臂(脚)の運動を止め次に上述の様に正しく準備姿勢に復するものである

不動の姿勢に復するには各規定の號令に依つて之を行ふものである而して臂・脚・體連合の準備姿勢に在つては先づ臂を下ろさせ次に足又は體の姿勢を舊に復させるのである但習熟後に於ては必要に臨んで告諭で以て此兩者を同時に取り又は復舊させる事は困難ではない其時は上肢下肢連合運動の要領に準據して之を行ふものである

以上の場合に於て二舉動若くは夫以上で實施するものは一二等の呼唱を用ふるものである

號令の多い事は一見すれば稍々複雑である様な感じがするが之は教師の負擔を幾分か重くするに過ぎないものである若夫れが被教育者に於ては號令を記憶しなくても常識で判斷して之を實施する事が出來又模範を示して更に理解を容易になす事が出來る即ち如何に低級である者でも理解を容易にする事が出來る

準備姿勢を取つた後運動を始むる迄に長い時間を置かぬ事に注意せねばならぬ臂上伸等に在つては特にさうである故に各組に異つた姿勢を取らさせる場合の様

開始までに時間を必要とする時は先づ取る所の準備姿勢を示して然る後「用意」の告諭で一齊にこれを取らせる様にする事が必要である

足前出片臂上伸等の様な左右不同の準備姿勢で行ふ運動に於ては一方で實施した後「換へ」「臂脚連合の準備姿勢に於て臂(脚)のみを換へさせるには「臂(脚)を」と謂ふ告諭を附加す」の號令で不動の姿勢「臂(脚)を其儘とする」に復して直に他方に於ける所の準備姿勢を取つて次に「始メ」の號令に依り同一運動(反對側の運動を行ふ時は「始メ」の前に豫令を下す)を行ふものである

補助者を用ふる運動に於ては補助に當る者を指定した後に必要な應じて運動の種類又は補助者の姿勢を示して次に被教育者の爲に準備姿勢を號令するのである此號令で補助者は補助を爲すものである

被教育者を交代させるには「交代」の告諭を用ふるのである此告諭で被教育者は前と同一の準備姿勢を取り新補助者は補助を爲すのである而して被教育者を不動の姿

勢に復させる號令で補助者も補助を止めて不動の姿勢に歸るものである
以上述べた號令呼唱等は總て運動の速度に應じ音調に高低緩急を附して發唱する事
が適當である

過失の矯正

姿勢及運動の矯正は嚴密に之を實施せねばならぬ若之を等閑に附するときは不良な
態度は遂に習慣と爲つて教育の進歩を害するだけでなく運動の効果を大に減却する
様に成るのである特に初めて行ふ姿勢及運動に在つては最も精細な注意に依つて之
の矯正を爲さねばならぬなぜならば一たび神經細胞に不正な筋運動の印象を與へる
ときには後になつて之を矯正することが困難と爲り加之此不正なる所の印象は筋運
動に於ける基礎と爲るためである但此矯正の爲に困難な態度を永く持續させること
がない様になすことが必要である

完全な形式を修練させることは極めて必要な事項である若不完全であつて缺點が多いのを矯正するこ
ともなく行はせるときには此印象は脊髄に残つて次に行ふ所の運動も亦従つて不完全と爲ることは免
れない之に反して良好な形式を練習するときには其印象は永久に脊髄に保存せられて漸次運動の爲に
好影響を與ふるものである

抑々姿勢の不正確は其影響する所が甚だ大であつて姿勢に幾らかの缺點があれば運
動經過中に於ける所の態度も亦不良と爲るといふことは明瞭なことである故に指導
者は絶えず此點に著眼し過失の發見及其判斷に就いて修練を積み重要な程度に従つ
て最も能く矯正の目的を達することが出来る順序に依つて之を矯正せねばならぬ
右の要旨に従つて姿勢は通常第一に支撐面即基礎部の缺點を矯正し次に身體各部相
互の位置に關する所の修正を爲すことが適當である而して此終りの修正に在つても
其順序は基礎部に近い位置から始むることを良好な方法となすのである基礎部とは
體が動かない部分を謂ひ他の體部が正當な姿勢を取らうとするのに際して其基礎と

爲る所の部分を謂ふのである運動に於ける所の過失も亦之と同一の要領に依つて矯正するものであるけれども運動経過に關しては運動開始の直前即ち準備姿勢を取つたときと運動の終り即ち終末姿勢のときに厳正綿密に實行することを要求するより他に其手段がない爲に二姿勢間の部分即ち運動経過の矯正は休憩中言語を以て指示せねばならぬ事が多いのである

以下少しく細部に亘つて矯正に關して指導者が注意せねばならぬ事項を述べて見る指導者は常に次の事項を記憶することが必要である即ち指導者自身は十分に之を熟知し且熟練の結果極めて容易であると思ふ運動でも被教育者の爲には嶄新で且屢々困難であることがある故に指導者は被教育者に過失があつても之に對して短氣を起してはならぬ又實施の完全を早急に望んではならぬ總て早急な所の成巧を得様とすることに腐心するのは體育の正當な原理に反するものであつて被教育者は日を迫ひ月を重ねるに従つて規則正しく且漸進的に進歩するものである之が爲に過失の矯正

も亦必ず漸進的に行はなければならぬ但被教育者の不注意に依つて起る過失の様なものとは固より看過せねばならぬものではない又指導者として自己の著眼が不良な爲適切な矯正を爲すことが出来ない場合に在つて之の辨解の口實として本項を適用仕様とする様な事があつてはならぬ

以上の理由に依つて一時に缺點の全部を矯正しやうとするのは通常不適當であつて指導者は常に漸進的にして強ひてさせぬこと及急がずに進歩させるといふ原則に従つて僅かな進歩であつても確乎たるものであり且漸進的であるときには之によつて満足せねばならぬ而して此矯正は先づ最も重要なものから始め次第に軽いものによつて進歩することが適當である但し此際短時間で矯正を終ることに注意を要するといふことは明かなことである

上述の様に第一主要な過失を矯正するときには他の過失も亦自然に同時に改善せらるゝことも屢々あるのである蓋多くの場合に在つては此等の小過失は主なる所の過

失の結果として起るに過ぎないことがあるためである今矯正の爲には着眼せねばならぬ要點を臂上伸直立姿勢に就いて例を示せば左の如くである

先づ臂は肩胛骨の旋回と舉上とに依つて完全に扛起せられてゐるか否かを見次に肘關節及腕の關節は十分に伸ばされてゐるかどうかといふことに注意し終に指は互に密接してゐるかどうかといふ事を檢べる事が必要でその後には於て臂は體の延線内に在るか否かを見ることは適當である

其他指導者は被教育者の能力を仔細に觀察し完全に遂行してゐるか又は或程度の矯正に満足するかを決する判斷力を有しなければならぬ

被教育者に自己の缺點を自覺させる爲に彼等相互に過失を發見させ且自己の矯正を爲させるといふことは有利な方法である此他被教育者に始終自己の特別な缺點を記憶させ出来るだけ之を避けることに盡力させる様に教育する事が必要である

些細な過失の矯正は其都度全體に對して簡單に不良な點を述べるか若は矯正せねば

ならぬ事項を示して之を行ふ事が必要である例へば頭を舉げ膝を伸ばせ臂を十分に伸ばせ等の様なものである又時としては特に不良な者の姓名を指示した後に之を行ひ或は其者を列の前方に出して行ふことがある其他手を觸れて矯正することがあるけれども此種の方法を屢々反覆する事は過失に屬するものである又此際決して手荒な動作を爲してはならぬ

補助及被教育者に對抗力を與へる場合と混同してはならぬ

更に大なる所の矯正は休憩中になし決して窮屈な姿勢をとつてゐる時に之を行つてはならぬけれども時としては複雑な運動の實施中に於いて或る著しい矯正を行ひ或は説明をなす所の必要が生ずることもあるのである

此の場合であつたならば命令に依つて休憩の姿勢を取らせることが出来る但被教育者は此際休憩をなしいつも注意を怠らないで説明をよく聽いて居なければならぬ

多数の被教育者の態度が不良であるときには一々之を矯正しないで若干の矯正運動を課することがある例へば頭を前方に傾ける者が多いときには「頭を後に屈げ」の運動を行はせ不動の姿勢が不良である場合には先づ休憩をさせ直に「氣ヲ著ケ」をさせ或は體を前方に傾ける所の姿勢（屈膝足前出姿勢）に於て頭が前方に傾ける者があるときは「頭を前に屈げ屈げ二、止メ」の運動體の旋回例へば左旋回に於ては頭を左に轉向させることが過度な者が居たときには「頭を左に旋せ一・二・止メ」の運動・斜懸垂で頭が後に傾ける者がある時には「頭を後ろに屈げ一・二・止メ」の運動を行はせる様なものである但此等の矯正運動は極めて敏速に行ひ直に本來の運動に復歸する必要がある而して被教育者の固癖となつた所の缺點は之を根絶した場合に於て始めて矯正が完全であると謂ふことが出来るものである

此他過失の種類に依つて或は音聲を變じたり或は運動を反覆したり或は同種類の前運動を復習したり等して之に依つて矯正の目的を達することが出来る

二箇以上の相反する過失があるときは其大なる方を矯正する爲に時としては小なるものを一時看過する事が出来るものである

以上の諸法に依つても尙缺點を除く事が出来ないときには多少個人的に矯正を實施せねばならぬ而して一被教育者に對しては重要な注意と共に特別な矯正を爲す事が必要である場合には其者だけを離し特別の時間を設けて之を行ふ事が必要である此れは他の被教育者に時間を徒費させない爲である

種々矯正の方法を行ふにも係らず多数の被教育者が依然として過失を犯すことがある而してこの原因は運動の進度が早急である事に起因することが尠なくない爲に此の様な場合であれば一層簡易な運動と交換することが適當であるといふことに注意せねばならぬ

矯正を命じて豫期の効果が現はれたときには指導者は満足の意を表はす事が必要である

要するに過失の矯正は決して容易な業ではないけれども指導者であつて苟も誠意に依り而も注意周到に之を行ふと此困難を打破することは決して至難ではないのである呼吸に關する所の過失の矯正は前に述べた所と參照して見ると理解することが出来る

説明及模範の指示

説明を爲すに方つて指導者は通常被教育者の全般を通視する事が出来又被教育者は頭を甚しく轉向させることがなくとも指導者を觀望することが出来る様に其位置を選定することが必要である故に過度に被教育者に接近し又は過度に之から離れる事は餘りよくない事である

但之の爲に始終一定の位置に固着する必要はない其の時の状況に應じ最も能く被教育者を矯正し且運動の實施を監視することが出来る位置を占めねばならぬ其の他指

導者は屢々位置を變換し被教育者は如何なる場所から来る號令にも直に服し又指導者を見ることが出来ない場所であつても之れに服することに慣らすことが必要である

姿勢運動に關する説明は單に之を必要とする場合にだけ行つて且休憩時間を利用することが必要である又必要以上の長時間に亘ることなく且被教育者の理解を容易にさせる爲簡単な言語を用ひて決して文語を使用し又は讀書的の單調な調子を用ひてはならぬ

綿密な説明は通常新課目を行ふときだけ必要なものである而して此場合に於ては説明を爲し模範を示しその後直に實施に着手させるものであるから必要に従つて説明前に先づ實施組を運動に適する様に整列させ或は開列を行つて器械を整備する等の處置をなして置かねばならぬ

説明は先づ其最も必要な要點だけに止め詳細なことは次第に之に追加することが必

要である蓋一時に多くの細事を説明しても被教育者は益することが少く反つて其頭腦を錯亂させるに過ぎぬものである

所要の事項を完全に了解させる爲或る程度までは説明を反覆することは必要であるが絶対に必要な事以外の長い説明は行はない事が必要である而して多くの場合に在つては之に代ふる爲に此運動に於て注意せねばならぬ要點を想起する事の出来る數語を用ひ又は説明的な動作若くは姿勢を之に伴はせるときには通常其目的を達する事が出来屢々單一な言語若くは一記號に依つても満足に行はせる事が出来るといふことにも注意せねばならぬ

模範は指導者自身が之を示すか又は熟練したる所の被教育者によつて之を示させる事が普通である

新課目の大部分は通常指導者自身が模範を示すものであるが多くの場合に在つては被教育者に運動を実施させながら指導者は細部に關する説明をなし之に依つて理解

を一層容易にさせ且特別な要點に就ての注意を容易に喚起することがある而して此方法は説明の時間中保持し難い姿勢で行ふ運動及實施中被教育者を監視する事が出来ない所の姿勢で行ふ運動に在つては常に採用せらるゝものである

器械を用ひない運動に在つては指導者は被教育者の特別の姿勢或は動作を見る事に最も便利な方向に面して模範を示す必要がある即ち必要に應じ或は實施組に面し或は之に側面を向けるものである又之と同一の理由に基いて固定器械に依る所の運動に在つては被教育者の整列位置を適當に選定する事に注意することが必要である指導者は時々若干の被教育者に就て指導の状況を觀望する事が出来るかと言語を聽取ることが出来るかといふことを試問し若し視力聴力の不十分である者があるならば此者を過當な場所に移轉させねばならぬ此他諸種の身體上の弱點に注意し過度の努力を強ひそのために有害な結果を生じない様に注意することが必要である新課目の練習に方つては指導者は以上の要領に依つて極めて簡潔に説明し且模範を

示し被教育者には緩徐に之を行はせ其要領を會得した後漸次必要な正確と號令の要求する速度とに依つて行はせるものである即ち運動に就いて指導者の爲さねばならぬ事項を列挙すれば左の如くである

一、各個教育の場合

- (一) 運動の目的効果避けねばならぬ過失等を簡単に説明し模範を示すこと
- (二) 運動實施の號令を下す
- (三) 犯したる所の過失を矯正する
- (四) 運動停止の號令を下す
- (五) 次の運動を説明する爲には休憩を命ずる

二、團體教育の場合

- (一) 休憩して居たならば不動の姿勢をとらせて矯正す
- (二) 準備姿勢を取らせて矯正をなす

- (三) 呼唱に依つて運動の速度を規整しながら運動を行はせ且之を矯正する
- (四) 左に就いて實施したことは右に就いて反覆する
- (五) 實施時間が十分である時には止めさせる
- (六) 再び不動の姿勢に復して之を矯正する
- (七) 次の運動に關するところの號令を下すこと

體操實施の時刻及時間

體操は事狀の許す限り毎日行ふ必要がある蓋之を中絶する時は大に其効果を減ずるものである而して之に屬する所の運動の大部は器械を用ひないで行ふ事が出來或は特に設備した器械がなくても之を急造し又は諸種の材料例へば普通の腰掛竹木等を應用し或は補助者に依り之を行ふ事が出來る故に如何なる場合でも之を實施する事が出來るものである

一週間に一時間の體操を三回行ふよりは三十分間の體操を毎日行ふ事を可とするものである

要目記載外の體操は他の教育課目との關係を顧慮して成るべく多く實施せねばならぬ

體操實施時刻の選定に就ては激働直後（調整又は矯正の目的を以て行ふ所の運動は此限りでない）及食事の前後を避くる事に注意せねばならぬ而して疲勞後には運動の強度を減じて決して努力するものを課してはならぬ精神が疲勞した時も亦同様である蓋肉體と精神とは相互に交換作用を有して且此兩者より生ずる所の疲勞は同一である故に甚しく神経力を使用した後に行ふ過激な運動は毫も神経を休養させる事が出来なればかりでなく反て益々其の疲勞を増大するからである即ち有形上の疲勞を來す所の體育時間は智的疲勞を生ずる所の學科時間と同一に視るべきものであつて精神疲勞を起した後には神経力を必要とせぬ簡單な運動を行はねばならぬ故に肉體上と精神上とを問はずに總て疲勞後には體操時間迄に相當の間隔を置かねばならぬ

ぬ又食後には體操を行ふ迄に少くも一時間の間隔を置く事が必要であつて多量に飲食した場合に於ては努力する運動を行はふと望めば全二時間の間隔を置かねばならぬ之故に食後直に運動する事を必要とする様な狀況に於ては適當に飲食物を加減する必要がある此他強い運動は食事の二三十分前に於て之を中止するを良とするものである

食事の直前直後に體操を行はぬを可とする理由は左の如くである

消化器官の血行と肢體の血行との間には交互作用が行はれるものであつて消化の時機には腹部内臓が充血し肢體は貧血するものである然るに食後直に強い筋力を行ふ時は血液は筋に集中され之が爲に消化器は多量の血液を必要とする時機に於て反て貧血を起し尙一面には消化液を分泌する爲に水分を必要とする此時機に於て運動の結果之れを發汗して除去せられるのである此他汗の内には多量の食鹽を有する故に發汗が過度になる時は胃液の分泌を減少し消化作用は減退するものである此等の事項は皆危険の原因となるものであつて又有體操は老廢物を排除した後でなければ食物を要求せぬものであつて食前に於ける所の強い筋力に食慾を失はしむる様になる之は即ち食事の前後に於ける所の體操を避くる必要がある所以である但緩和な運動例へば食後に行ふ散歩の様なものに勿論此通りではない

右の外體操實施時刻の選定に方つて學生に於ては學科時間の關係上通常之を午後になさねばならぬ事及日没時に行ふ體操は夜間暴食に耽らふとする所の企圖を忘却させ又疲勞恢復に必要な睡眠を促す事の効果を有する事等も一考する必要がある

體操實施の時間は被教育者の前に行つた運動身體の發育程度及此發育程度と關係する所の日課の増進度を參酌して之を決定せねばならぬものであつて練習の初期に於ては最小限を二十分(但し説明等の爲に可なり時間を費す故に之を加算する時は實際之より多くの時間を必要とするが通常である)として暫時の後に之を三十分に増加し漸次之を四十五分又は夫以上に増加するものである

但過度に長時間に亘る所の體操は其時間に比例した効果を收むる事が出来ぬばかりでなく體育上寧ろ有害な結果を生じ又運動後の休憩時間で完全に疲勞を恢復する事が出来ぬ様に過度に之を行ふ時は次の課業に支障を生ずる様な不利がある故に通常

の場合に於ては一回三十分乃至一時間を適度とするものである

體操の目的及教育上の注意

體操に於ては第一に身體其もの、健康を促進して體力を増加し次に此體力を正當に應用する所の能力を養成して意見が自由に體力を支配する事が出来る様に爲さねばならぬ即ち體育は先づ身體を健康になし人生の活動に際し熟練であつて而も持久力を有する所の機關である事から始むるものである而して所謂普通の體操は成長期に於て健康並に體力の發達を圖り成長後に於て既得の發達を向上維持する爲合理に配列する有用な運動を應用する術であつて詳言すれば此體操は身體の各部を均齊に發育し之を柔軟になし職務上若くは自然の生活上より生ずる所の不正な態度を矯正し健康強壯並に其持續を圖り抵抗力を増進するを目的とするものである

本體操は體育の目的を達する重要な手段であつて筋肉及内部器官の完全均等な發育

を圖り之に依つて體力を發達し併せて身體を柔軟にし成育の不正を矯正し正確な態度を得させるを目的とするものであつて入學當時に在つては特に之を勵行して體力の基礎を養成し而して實習の最も有力な補助手段に供し又爾後の在學間に於ては時間の多少を論ぜずに間斷なく之を實施し而して實習運動等に於て一部に偏する努力を行ふ爲に生ずる所の不利の影響を矯正し均等な發育を遂げさせべきものである以下敍上の目的を達する爲に運動實施に方つて注意すべき要件を列舉仕様と思ふ

一、準備姿勢（即ち始の姿勢）及終末姿勢を最も正確に取らせる事

準備姿勢とは一運動の出發點と爲る所の姿勢であつて終末姿勢とは運動完了後に於ける所の姿勢である而して此兩姿勢間に經過する路程は即ち運動經過であつて以上三者を連合するものは即ち一の運動である但從來我國に於て慣用する運動である名稱は上述の意味に於ける運動の二個以上を含有するもので即ち連合運動をも指示する事があるのに注意せねばならぬ

運動實施に方つて若準備姿勢が不正である時は運動經過の最初の部分も亦不正と爲るものであつて終末姿勢が不正な時は運動經過の最終の部分も亦不正と爲るのは當然である之に反して此兩姿勢の形式が正當な場合に於ては全く事情は之と異なつて運動經過の終始共に正當でなければならぬとの假定を爲す事が出來ても果してそうであるならば其直前直後に位する部分の形式も亦正當であつて此景况の増加するに従つて漸次運動經過の全部に於ける所の形式の完全なる事を保證する事が出来るのである

「各種の準備姿勢は此姿勢から始むる所の運動を教育する前に於て正確に之を教育して置く事が必要である」又「運動は皆一定した正しい姿勢に終る事が必要である」といふ體操規則は畢意上述の理由より生ずる所のものである此他準備姿勢を正確に取る事は運動仕様と欲する肢體を確實に努力させる爲に身體の他の部分を固定する事に必要であつて若之を等閑に附する時は他の部分も亦此運動に共同し

て運動の實施は容易と爲るが大に其効果を減ずる様になる

1. 筋收縮する時は堅硬と爲る其原因は筋の彈性的緊張の増加に依るものがある而して之の爲には其停止點を固定し若くは其收縮に抵抗させればならぬ之に反して其停止點を遊離する時は筋の收縮及堅硬は成立せぬものである

2. 態度の正確を失はぬ事は努力が極めて有力であつて且良好に局限せられた事實を確證する處の一徵候である

二、運動の目的運動させる身體各部の長さ重さ及運動領域の大小に従つて其速度を適切に定むる事

是は運動量を最大限に達しさせ筋を十分に短縮延伸して其收縮性を完全に維持する爲に必要であつて例へば四肢の運動は比較的速かな速度で行ひ體の運動(頸の運動亦同様である但共に若干の例外がある)は遅い速度を用ふるを通常とするが運動の目的に依つて呼吸運動に在つては四肢の運動も徐に行ひ跳躍運動に於ては肢體を迅速に運動させ又同一の脚の運動に於ても調整運動として使用する時は緩

徐に行ひ準備運動として使用する時は速く行ふ様に適切に其速度を規整せねばならぬ其他運動領域が増加する時は自ら多くの時間を必要とする様になるものである而して一般に教育の初期に於ては各運動を緩徐に衝突する事がなくて均一の速度で行ひ習熟するに従つて漸次に此速度を増加せねばならぬものである又急激な運動は筋の發育の十分な後に於て爲し而も警戒を加へながら之を行ふを適當とするものである此他速度の詳細に就いては各運動を説明する場合に於て更に之を述べ様と思ふ

1. 身體部分の大小に依つて運動の速度は次の様に變化させるものである即ち臂全體の運動は上膊の運動に比較して緩であつて上膊の運動は前膊の運動に比して緩でなければならぬ下腿ばかりでなく脚全體よりも速に又臂の運動は脚より速に行つて軀幹の運動は最も緩徐であらねばならぬ

2. 緩徐であつて完全な收縮は筋の營養を最も良好になし能く其全長に亘つて効果を及ぼすものである而して一定の筋を十分に收縮させ様と望めば運動の速度を急速になしてはならぬ即ち急速に依る時は運動させ様と思ふ筋は運動開始に方つて一時作用するが其後忽ち弛緩し其作用は消滅して之に代はつ

て拮抗筋の作用を以てなす事となつて遂に所望の目的を達する事が出来ぬものである之に反して急速度に依る時は運動させ様と欲する筋は全く短縮する様になる迄絶えず作用を繼續するのである然して此の様な方法に依つて若干の運動を行ふも決して跳躍剣術等に於ける臂脚の敏活な運動に障碍する様な虞がない事は明かである

之は要するに主働筋を十分に収縮させ拮抗筋を完全に伸張させ様と欲すれば緩徐に運動を實施する事が必要である

3. 活潑と粗暴とは混同する事の出来ぬものであつて粗暴は収縮の錯亂を生じて動もすれば其効果を全く破壊する所の虞がある

4. 速度の緩徐と無氣力とを混同してはならぬ力士の臂は比較的緩徐に運動するが其努力は甚だ著大なるのである

眞正な活氣は決して實行の粗暴なものではないのである

5. 筋を正當に發育させるには之を最高度に収縮させ短時間此状態を持續させる事が必要である之の爲には運動を緩徐に行はねばならぬ蓋前述の様迅速な運動に在つては其初期に於て強い單一撃縮を爲すも筋は直に弛緩する緩徐に之を行ふ場合に限り動作筋を最後迄一樣に収縮と持續させる事が出来るからである抑々血液は筋収縮の時機に於ては筋肉への流入量が安静時の數倍に達するものであつて収縮

時間が長ければ長い程益々其の血流が増加し茲に初めて筋を十分に營養する事が出来るが迅速な運動に在つては筋の収縮時間が短少であつて筋を養ふに十分な血液を流入させる事は出来ぬ筋發育上何等の意味も有たぬものである此他運動を正確に實施する爲にも亦相當に緩徐に之を行ふ所の必要がある筋發育の爲には以上の様に緩徐な運動を缺く事が出来ぬ然し吾々の日常生活上の要求を充たそうと欲すれば獨り此種の運動を實施するばかりでは不十分であつて必ず跳躍早足の様な最も迅速な運動を併せて行はねばならぬ此兩者が相俟つて初めて完全に體育の目的を達成する事が出来るのである

以上の外運動の速度及舉動の區分に關しては左の理論を參照する必要がある

體操は姿勢と運動との二者から成つて運動には單一なものと同合したものがある各種の速度を以て停止間若は行進間に於て行ふものである從來簡單を期する爲に此速度を速・中等・徐の三段に區分する事を試みた者があつても本來運動の速度は無限であつて此等の區別を設けても各個の場合に於て更に説明を追加しなければ至當に之を實施させる事が出来ぬ事を理解して今は此の様な企圖を爲す者が無い様になつたのである

舉動の區分及連合運動の速度は左の要旨に基いて之を決定するものである。單一運動即ち同關節内に於て同平面若くは同線内の狭小な區域で行はれる運動例へば伸臂の様なものは一舉動（一時節）で之を行ふのである而して總ての運動は一の姿勢に始まつて運動の結果他の新姿勢を生ずるものであつて即ち姿勢と舉動とは互に一致するものである。

連合運動とは二個の單一運動から成る運動或は多數の體部が合同して動作する所の運動を謂ふのである例へば上肢下肢連合運動の如くである此他二個以上の方向或は平面内に行はれる運動も連合運動と謂ふのである例へば同一關節又は多數の關節に於て旋回と屈折とを結合する運動の如くである而して此最後に述べた種類の連合運動は時として一舉動で行ふ事が出来るが其實施は之が爲に頗る困難となるものである一般に連合は努力の度を加へるものであつて運動の強度を増進するものである。

運動が複雑と爲るに従て神經の規整作用は益々困難と爲り神經練習としての強度が増加するものである。

回旋と屈折とは多くの場合に於て分離して行はねばならぬ即ち各單一運動として互に之を行ふが適當である。

兩者を各單一運動に區分し獨立して各別に行ふ事と一方を行つた後に此姿勢で更に他のものを行ふとの二法がある。

第一種の連合運動即ち多數の單一運動の連続から成るものを實施するには單一運動を各別に行ふ時と同數の舉動を必要とするものである而して此等の運動は各々新姿勢を生じ新姿勢を生ずると同時に一舉動が終るものである。

第二種の連合運動即ち身體各部の運動を集成したものに於て此各部分の運動の舉動が異なる時は其終りの運動を同一時節に一致させるものである例へば脚の一運動と臂の二運動とを連合したものに於ては脚の運動と臂の第二運動とを同時に終

らせる様に實施するものであつて又長時間を要する所の單一運動と短時間に行ふ單一運動とを連合する場合には短時間に行ふ運動を長時間を必要とする運動の最後の瞬時に行ふものである

三、身體の各部を完全に運動させる事

是は身體各部の調和の良い均等な發育を遂げさせるに必要であつて時間が少ない時であつても身體の全部を一順運動させねばならぬ而して各運動實施回数を減ずるものとなすものである又一側に就いて行つた運動は必ず他側に就いて之を反覆する必要がある

リング氏曰く「體操は身體の總ての缺陷を除去する事が出来ぬと謂ふが不具若くは固著した缺點を有する所の人を猶ほ能く社會の爲に相當の成績を擧げる所の能力を得させる事が出来る」と然し若一方に偏した運動を課し又は不適當な運動を實施させる時は天賦の善良な素質を全く破滅する様にならなくても其發育を阻害

するものであつて素質不良な者に在つては其受くる所の害が愈々甚しいものである詳言すれば一方に偏する運動並に過強の運動は體操の形式に依るのと他の動作に依るとを問はずに常に大なる所の害を招き規則正しい發達を妨げ且身體の不規則な構造を一層増長させ加之自然に之を誘發する様になすものである成長期に於ては特にそうである

四、運動の強度を適當になす事

運動の強度は被教育者の能力に相應せねばならぬ若過度の要求を爲す時は筋は忽ち疲労し損耗及過早の老衰を來たして腱の爲に侵蝕せられる様になる而して其強度の増進法は被教育者が殆ど之を感知する事が出来ぬ様に少量づつ増加する必要がある蓋人體の發育は頗る微々たるものであつて此自然の法則と歩調を一致させる事が必要であるからである故に被教育者の身體は未だ柔軟と爲らぬのに之に困難な運動を課するのは不適當であつて教育の初期に於て長時間の駆歩を爲させ或

は其體の不十分な者に大なる所の跳躍を行はさせ之に依つて其機構を破壊させる様な事がない様になさねばならぬ但吾々が教育する所の成年者に在つては其身體發育の状態は兒童と大に其趣を異にする故に之に課すべき所の運動の進度にも亦自ら區別を設けねばならぬ事は論ずる迄もない事である

以上の様に漸進的の教育法を採用する時は教授上にも亦次の利益を生ずる即ち新運動を行ふに方つて被教育者は既に前運動に依り完全に準備せられて在る者に新運動の爲説明時間を必要とする事が少なく従て十分な時間と注意とを新運動の修正に用ふる事が出来る事は即ち此れである其他右の方法に依つて前運動で十分に準備して置く時被教育者は之に習熟し運動が困難であつても此困難に打勝つ事の出来るると謂ふ確呼とした自信を有する様になり之に依つて一面に不慮の事項を豫防する事が出来る但茲に注意せねばならぬ事は此不慮の豫防に顧慮する餘り教育法が消極に流れ其爲に怯懦を養成する様な事は決してあつてはならぬ事である

強度の漸次に増進する所の運動を順序正しく實施するのは中間形式を無視して徒に體力を必要とする運動を偏用するに比較して平等の發育自然の良態度を養成するに大に有利である

之に反して過強な運動詳言すれば動作させる所の筋の力量以上に亘る力を必要とする運動を課する時は豫定した區域以外の筋迄も勞する事と爲つて其結果形式は亂れ呼吸は妨げられて淺くなり一般に所望の効果を舉ぐる事が出来ぬ様になる而して一方に偏する強い運動は獨り動作筋ばかりでなく心臟を害し且之を過勞させ尙肺臓にも害を及ぼすものである其他骨の發達にも不利であつて之を短太になし又運動の種類に依つて之を彎曲になす事がある故に此の様な場合には直に強度の弱い他の運動と交換する事が緊要である凡そ過強な運動よりは寧ろ過輕な運動を選定する方が過失が尠ないものである

リング氏曰く「過強及一方に偏する運動は精神の發達上にも有害な影響を與へる

ものであつて之に依つて得る所は沈鬱興奮し易い性情怒り易い利己心怨嗟の心等であつて思考力を減殺し肉體慾を刺戟して風俗を頹廢させる所の害を生ず」と

最大の抵抗最大の重量に打勝つを必要とする様な體力運動を過度に實施する時筋は著しく太さを増加し漸次其彈性を失ひ其長さを短縮する様になる而して此種の運動に於て多く作用するものは屈筋であるが故に此等被教育者の臂指等は屈曲し且丸太の様な醜觀を呈する様になる而も斯かる發育は實用上何等の効果もないものである

此他過強な體力運動を連續する時は胸筋・頸筋・項筋・肩筋の様な胸廓を吊垂する所の諸筋は其力を増すけれ共其長さを減じ彈性を失ひ此の爲に胸圍伸縮差を減じ大に呼吸作用を妨ぐる様になる之は力士等に於て通常見る所の現象である尙此種の運動に在つては臂及肩の筋を最高度に働かす爲に肩帶及胸廓を固定する必要がある此の爲努勞作用を現出し肺臟就中心臟に甚だ不利な影響を及ぼすものである幼年者に在ては特にさうである

運動の過強な事は通常次の様な現象に依つて之を認識する事が出来る即ち呼吸激しくして短く心悸亢進し既習の運動に對する能力を減じ發汗を増加し顔を頻感するものである其他精密に形式を守る事を望まず又は平素の態度が眞直良好なるに

係はらず此態度を崩さうとする所の傾向を生ず又時には顔面著しく紅潮を呈する事が在る但此變調は適當な運動を選んで實施させる時は暫時にして復舊するものである又顔面は甚しく蒼白と爲る事がある是は心臓に缺點があるか或は運動の強度過大なる所の徴候である而して心臓に故障がある場合には受診させる事は勿論常に運動の強度を減少せねばならぬ

運動間偶然戰慄する事があるけれ共比較的重大事でない故に深く懸念するには及ばぬ事である然し若激烈な戰慄を見る事があれば直に其原因を確めて之に應じ適當な處置を講ずる必要がある而して此原因は通常運動が過強である事又體操場の温度が高過ぎることに基因するものである

運動の際被教育者が顔を種々に歪め而も自ら之を制止する事が出来ぬ場合がある此現象は運動に必要でない他の諸筋をも之に參與させつつある所の明徴である故に直に強度の弱い運動を以て之に代へる必要がある蓋運動に方つて此運動に不必

要な多數の筋群を使用する事は過失であつて其結果形式呼吸及運動の目的とする効果に對して悪影響を及ぼすものである然して此過失は常に複雑且努力を必要とする運動を行ふ時ばかりでなく往々簡易な運動を實施する場合に於ても亦生起する事がある事に注意せねばならぬ

以上述ぶる所と異なつて正當な運動を行ふ時は其結果として健康に適し且健康と調和した體力の増加を得る事が出来る此の様な體力の増加は常に身體の物質的増加と改善とに適合するばかりでなく之に依つて熟練は益、加り態度は愈、改善せられるものである蓋身體其ものは運動中勞働する器具であるものであつて故に運動に依つて得られる所の熟練は皆必ず人類の日常生活上に最も利用の多いものである様に運動形式を選定する事が必要である事は明瞭である

正當な運動形式を選んで之を練習する時は各種の方面に於ける所の熟練の度を加ふるものである而して此熟練が増加するに比例して身體は意思の良好な機關と爲

つて意思は自由に之を使役する事が出来る様になる蓋神經は曩きに述ぶる様に機能に適合せられるものであつて運動の習慣及反覆に依り益、發達し第二の運動は初度の運動よりも容易と爲るものであつて又筋共同作用の規整に在つても先天的に之を享有するものでなくて運動に依り始めて之を養成する事が出来るものである而して運動中樞は精神中樞の様に記憶力を有する爲に初期に於ては大に意識及注意力を用ひて規整する必要があつた運動も之を反覆するに従つて益、容易と爲り遂に器械的に之を履行する事が出来る様に爲るものであるリソグ氏曰く「正當なる運動の練習は人に豫め之を能くす所の明瞭な自信を懐かす様になすものである」と而して此自覺は意思を純潔になし刺戟に對する興奮性を減じ行爲を適確にし觀察を確實になし勇氣を高尙にならしめ自負心を抑制するものである

體操日課即ち一回の體操時間内に行ふべき運動の配合に就いては後更に之を述ぶるものである共是は又以上述ぶる所と同じく正當な順序に従つて且其強度を

漸進せしむべき所のものであつて此の様になす時は後の運動は前の運動を補充完全にして又後の運動に必要な努力は殆んど全く感知せられる事がないものである故に此方法に依れば一定の時間内に於て疲労の感を起す事なく而も大なる所の作業を實行する事が出来るものである若之に反して正當な順序に依らず且一方に偏する所の運動を行ふ時は同一時間内に於て實施した運動の分量は従つて僅少であつても必ず疲労を惹起するものである

至當な方法に依つて體操を行ふ時は上述の様に疲労又は強い努力を爲したと謂ふ觀念を起す事がなく大なる所の動作を爲す事に慣れさせる事で出来るものである而して體操の効果は徐々であるけれ共日々間斷なく増加するものであつて體操の重なる所の長所は比較的短時間に於て身體の必要に應じ相當に體力を發展し且之を持ちこたへる事が出来る様にさせる事に在るものである

以上述ぶる所の理由に依つて「始めて體操を行ふ者には最初極めて容易な運動を

實施させ徐々に其強度を増加せねばならぬものである」と謂ふ所の規則が生ずるものである

運動の進度に關する英國體育教範の規定は左の如くである

運動其ものの形式が如何に良好であつても各種類の運動を平等に行ふ事がなく某種類のものばかりを偏用する様なものとは不可である又日課編成の原則に適合する様に此等の運動を選定排列しても此等各個の運動を完全に行ふ事が出来る様になるまで長時間反覆して實施させる様なものとは同じく適當でないものである

一般に體操に使用する所の運動を選定するに方つては第一に此運動が心臟及肺臓に及ぼす所の作用がどうであるかを熟考せねばならぬものである而して學校體操教授要目に掲げる所の運動は此等器官に對して何等有害なる結果を及ぼす事がないものばかりにするものである

尤も此等運動中には初めて體操を實施する者の心臟に對して過強若くは眞に有害と爲るべき所の若干の運動を有すると謂ふけれども是等は或る期間練習を行つた後に於ては同一人に對して有益と爲るものである

而して身體の全部特に心臟を漸次に強健になして所要の動作を遂行する事が出来る様に身體を練習仕様と欲すれば須く規則正しい進度に依つて運動を實施する事が緊要である

各種類に屬する所の運動は以上の進度に應ずる如く排列されるものである即ち始めの部分に在る所の運動は最も簡單容易なものであつて虚弱者又は未だ練習した事のない新入學生に適當してあるものであつて終りに近づくに従つて漸次困難及強度を増し終末に在る所の運動に依れば被教育者に十分な動作量を與ふる事が出来最も強壯な者に對しても十分効果を有するものである

故に所要の結果を得る爲には各種類中から漸進的に運動を選択し連日の日課を被教育者の進歩に應じて前日のものより僅かづゝ困難になし之に依つて漸次其使用時間に相當した上達程度に達しさせる事を圖る必要があるものである

急速に體育の成果を得様とするに方では危険なることを肝銘する必要がある同一又は之より少ない所の時間内に於て多くの且困難な課目を實施させ之に依つて好結果を得様とする様なことは不可能である故に使用時間が少ない時は其時間に想應した所の結果を得る故に満足し決して成功を急ぎ又は過多なる運動を課し長時間を費して達成する事が出来るものと同一の成果を得る事に腐心する様な事があつてはならぬ

終りに臨んで運動の強度累進法に關して一言仕様と思ふ

此累進は上述の様に其効果を顯著にし運動を被教育者の状態に適合させる爲に緊要な一要件であつて運動を急激になし或は之を複雑にして其の目的を達するもの

である

運動を急激になすに方つては或は重量・態度・凌駕すべき所の抵抗力等に依つて其努力を増加し或は駈歩跳躍等に於ける如く一定の時間に依れる所の努力の消費を増加して之を行ふものである又運動を複雑に爲すに方では多くは連合に依るものであつて此場合には注意力の増加と神経中樞の規整作用とを要求する事が益々多いものである故に之に依つて累進の目的を達成する事が出来るものである

今此累進を行ふ爲に通常採用する所の手段を列學すれば概ね左の如くである

(一)準備姿勢を困難になす事例へば身體の傾斜を大になす様なものである

(二)運動領域を増加する事

(三)重さを附加し又は發條護謨等の牽引力若くは對手を利用する事

(四)運動の經過若くは停止の時間を増加する事但停止時間を過度に大にしてはならぬ是ら血行を妨げて燃燒材料の供給及老廢物の排除を妨害する所の害があ

るからである

(五)運動の速度を増加する事但一定の限界を超越してならぬ事は固より必要である
 (六)運動の実施回数を増加する事但是は又一定の範囲を越へてはならぬものとするのである

(七)運動の連合附加に依つて之を複雑になす事

(八)器械の高さ若くは傾斜を増し或は支撐面を減ずる事

以上の外強度の増進法に關しては更に運動の種類及教案編成を説明する場合に於て再び述べる所がある

五、運動間呼吸を中絶させぬ事

抑々血行は呼吸と密接な關係を有するものであつて強い筋運動を行ふに方つて呼吸を中絶する時は靜脈血の還流は直接困難と爲るものである故に努力を必要とする運動間には特に此の呼吸に關する注意を必要とするものである蓋平靜に呼吸を

行ふ事は常に胸廓の發達に緊要なばかりでなく凡そ動作筋は休憩中の筋に比較して酸素を攝取し老廢物を排泄する必要が多いから血行上に障礙を與へぬ爲に尙又酸素の吸入炭酸の呼出を阻止せぬ爲大に緊要であるからである

吸息時には胸廓の壓力減じて腹腔の壓力が増加す従て頭上肢及腹腔の靜脈血の還流を促進するのである但脚より腹腔への還流は之を阻止するのである

呼息時には横隔膜が舊位に復する爲に腹腔の壓力が減ず従て胸廓内に血液の還流する作用は一時停止するが下肢より腹腔に向ふ還流は促進せられるものである

以上の理由に依つて如何なる所の運動を行ふ場合に在つても呼吸は平靜に自由に且深く行はれる様に最大の注意を拂ふ必要がある而して如何に呼吸を困難にならしめる姿勢に在つても之を繼續する事は極めて必要であつて獨り此方法に依つてのみ呼吸の良好を期する事が出来るのである

之に反して呼吸を阻碍し或は之を制止する時は上述の様に不良の影響を生ずるものであつて努力中に在つては其害が特に甚しいものである故に指導者は常に呼吸

が平靜に行はれてゐるか否かに注意して運動間機を見て「呼吸」と謂ふ注意を與ふる必要がある此事は爾他の矯正と同様に大に重要視せねばならぬ事項であつて之を勵行する時は呼吸運動以外の運動を練習するに方つても多少呼吸運動の効果を收むる事が出来換言すれば各々固有の効果を有する所の他の種類の運動も亦多くは同時に呼吸運動と爲るものである

呼吸に就いて常に多大の注意を必要とする事は上述の如くであると言ふが一般に呼吸に關する缺點は運動の形式上に於ける所の缺點に比較して之を發見する事が困難であつて動もすれば看過せられ易いものである故に指導者は運動の初めに於て理解し易い指示に依つて呼吸に就き被教育者の注意を喚起する事に勉め尙絶えず呼吸の平靜に行はれるか否かを監視せねばならぬ而して口頭で矯正を行ふ場合には容易に理解する事の出来る簡潔な語句を用ふる必要がある

努力を必要とする姿勢及運動を行ふ時並に駆歩の際には通常次の缺點を生ずるの

である即ち全く呼吸を止むるか或は浅く短い呼吸に變へる事が是である故に茲に著眼して（顔面紅潮を呈するのは呼吸を止めた微候である）十分之を矯正する必要がある此他腹筋を強く使用する運動に於ては呼吸動作が困難と爲るものである但全く不可能と爲る様な事はないものである凡そ合理の體操に於ける所の運動形式中には一も呼吸を不可能となす様なものは有しないのである従て呼吸は如何なる所の運動に於ても常に繼續せられなければならぬ之に反して努責作用を起す所の運動は呼吸を停止させる様になる故に決して之を過度に反覆してはならぬ又努力を必要とする運動は必ず漸進的に之を教育して平靜な呼吸を行ひながら實施する事が出来る様に逐次に練習する事が肝要である

此他呼吸に關しては呼吸運動を説明する際に更に述べる所がある

実施組の区分

各個教育の場合には成るべく実施組の人員を少くする事を可とする蓋綿密に教育しやうと欲するならば受持人員の僅少であるのが便利である故に使用する事が出来る適任なる總ての生徒を用ひて其數に應じて被教育者を区分する事を良好なる方法とする

團體教育の場合には出来る限り體質及熟練の度を同等にして成るべく同人員を有する數個の実施組に区分し之により日課を各人に普及して且被教育者の程度に應じて運動の強度を加減するに便利であるようになす事が良法である蓋多人數の被教育者を同時に教育しようとするならば常に此要旨に基いて組を分けることが必要である唯此方法に依つてだけ全被教育者を同時に練習させる事が出来又所屬被教育者の發達程度に適當する様に編成せられた所の特別の日課に依つて各組が練習を行ふ事

が出来たる故に各被教育者の爲に最も有効な體操を實施させる事が出来るからである

一名の教師を附する組の人員は約二十名以下と爲すのが適當である

右の要領に従つて組分けを爲すときは各組の發達程度は自然に異なるものである而して時としては此の様に程度の異なる所の數組を同時に一指導者に依つて指導する事の必要な場合がある此場合に於ても各組に課さねばならぬ運動は總て被教育者の發達程度に適合させる必要がある爲に運動の選擇には次の方法を採用せねばならぬ即ち各組に種々な準備姿勢を取らし之に依つて其強度を加減して同一號令によつて同時に練習をなすことが出来る様な運動を選定することは此れである

例へば各組を其程度に應じて各種の臂・足・等の姿勢を取らせ「體を側に屈指」等の様な同一號令に依つて運動を實施させる様なものである

抑、多人數の教育即ち集合教育に於て特に願慮せねばならぬ事項は使用する事の出来る時間を最も有効に利用仕様とする爲には成るべく多數の人員を同時に練習させ

且獨り強健敏捷である者にだけ著眼するといふことなく虚弱未熟である者までも顧慮し全員に合理的な發育を遂げさせる事を信條とする即ち先天的に技倆を有してゐる少數者を益々發達させる事に勉める事なく換言すれば選手養成の弊に陥ることなく反て虚弱不熟練な者に最も注意を拂はねばならぬ而して此要求を満足仕様とするならば前述の要領に従つて實施組の區分を行ふ事を至當とする事は明かな事である

姿 勢

姿勢とは重力に抵抗する一種の動作であつて體操に使用するものは其數頗る多く在りても構成上から觀る時は基本姿勢及基本姿勢より誘導した姿勢に分類する事が出来る基本姿勢は各姿勢の形式に特質を附與するものであつて即ち同種に屬する爾餘の姿勢は總て當該基本姿勢に肖似するものである

基本姿勢から誘導した姿勢は支撐面の變化に伴ひ基本姿勢の特質に多少の變化を與ふる事がある例へば直立基本姿勢から開脚姿勢を取る場合の如くである又參加する筋肉區域に眞に根本的の變化を與へ従て運動の効果を變ずる事がある例へば直立基本姿勢より先づ臂上伸姿勢に移り次で胸後屈直立を作る場合の如くである其他體の位置の變更に依つて右の結果を生ずる事がある例へば臥狀姿勢に於て側に支への姿勢に移つた場合の様なのである

次に是等の體操姿勢を其形式から分類する時は直立・懸垂・坐狀・臥狀及跪坐の五種と爲す事が出来る而して此各種類中には何れも皆基本姿勢と之から誘導變化された多數の姿勢を含有する今此の五種姿勢の概要を述べれば左の如くである

(一) 直立姿勢とは體重を一足又は兩足で支へ或は兩足と兩手とで支へ又稀には兩手のみで支ふるものを謂ふ

兩足と兩手とで支ふるものとは例へば四足姿勢の様なものな謂ふ但此姿勢は臥狀姿勢中に含有させる可とする論者もある

- (二)懸垂姿勢とは體重の全部或は其一部を臂及手で支ふるものを謂ふ而して始の姿勢に於て手は體の重心より高い器械を握るものとする
- (三)坐狀姿勢とは足と脚とが支へられると否とを問はず體重が主として坐骨附近で支へられるものを謂ふのである
- (四)臥狀姿勢とは體が多少水平の位置を取つて靜止するものを謂ふ仰向・伏向等總て此種類に屬するものである
- (五)跪坐姿勢とは多少體の他の部分の補助を受けて片膝又は兩膝で體重を支ふるものを謂ふのである

服 装

服装は運動を容易になす爲に勉めて寛裕である事が必要である而して器官を壓迫し或は關節の運動を阻害する様な事がない様にする必要がある

窮屈な衣服・前屈した姿勢・背の過重負擔等は何れも吸氣の自由を束縛して靜脈血の還流を妨害するものであつて其害勞實に同じである

右の要旨に従つて普通の體操は通常上衣を脱して實施するを可とするのである但要目記載以外の體操は性質上運動の目的及種類に依つて必要な服装をして之を行ふ必要がある物である然しこの種の運動に於いても初めは普通の服装にて行ふものである

以上の外體操に於ける所の服装に關しては成す事が出来る限り左の要求を充足する事が出来る様にするを可とするのである

體操間着用する所の被服は軽く且寬にして柔軟でなければならぬ又冬季に用ふるものは寒氣を防ぐに十分でなければならぬ而して四肢の自由な運動を妨ぐる事がなく又能く身體に適合し器械に鈎懸する所の虞ある浮動部を有たぬ事が必要である「カクシ」の様なものも其様式に注意せぬ時は若干の運動に方つて危険を生ずる事があ

地質は毛織・綿布・麻布等夫々固有の利害があるから經費季節等を顧慮し適當に之
 を選擇せねばならぬ

毛織製「メリヤス」は體操服に具備すべき所の性能の大部を有するけれ共高價な事
 や脆弱であつて蒸汽性の遅い缺點がある

木綿製「メリヤス」は上述の缺點がなく最も經濟的であつて柔軟且導温力の少ない
 事の特徴とするが浮勒部を有して姿勢の如何を正確に判定する事が困難である所の
 不利がある毛若は麻と木綿との混合したものは利害其中間に在るものである

色は温の吸収量に關係のない白色を可とするのであつて而して白色は清潔維持の爲
 にも適當である

帶は強固なものを避けねばならぬ此れは腹筋を弛緩し且之を瘦削させる原因を爲す
 からである

此他體操服は出来る限り塵のないことに注意せねばならぬ體操時間前には服の「カ
 ラ」を除いて顎・體の軟部及腕關節に在る所の釦類を脱する事が必要である其他帶
 革「ツボンツリ」靴下留・足關節の附近に締紐を有する所の脚及足の衣類並に胸廓
 の周圍に用ふる堅硬な各種の衣類は練習中使用してはならぬ蓋此等は不時の災害を
 招くばかりでなく健康上有害である故に指導者は此の様な被服より生ずる所の弊害
 を知悉し所要に臨んで被教育者の過誤を指摘する事が出来る爲に是等より起る結果
 を精細に研究して置く必要がある

緩な弾力性の靴下留でさへも既に有害である一例を挙げれば獸類の尾に弾力性の環を嵌む時は尾は

漸次に萎縮して遂に離脱する様になる

抑々被服は必要な體温を保ち又禮に於て缺くる所のない爲に着用するものである故
 に體操服は勿論平常の被服に於ても決して流行を追ふ様な事がなく制式に合ひ且動
 作及運動を妨害せずして清潔に衛生に適當する事を主眼と爲さねばならぬ

衣服と皮膚との關係

衣服を完全に着用する時は裸體に比較して熱の消失が三分の一に過ぎぬ即ち衣服は體温の節約具であつて其調整具である然し徒に衣服の補助にばかり依頼する時は皮膚は其機能を失つて柔弱となるものである故に衣服に依つて體温の規整を制限し冬季は成るべく薄着して活潑な運動に依り之を補ひ而して皮膚を鍛練し寒氣に堪へる所の能力を養成する必要がある

皮膚は温度の調節器官であると同時に呼吸及分泌の器官である此點より觀察する時は衣服の清潔は大に必要である蓋皮膚呼吸は皮膚の清潔と密接な關係を有して又皮膚の清潔は衣服の清潔と密接な關係を有するからである

體操の際に使用する靴は柔軟な底革を有して且毫も足趾の運動を妨害する事がない様にせねばならぬ蓋人體に於ける所の眞の移動機關は脚及足である故に成長期は勿論終生厚く之を保護して且之を練養する事は極めて緊要であつて靴の選擇は之と密接な關係を有つからである抑々靴の不適合・堅硬・過小等は何れも皆靴傷の原因と爲つて足の健全な發育を害し又其製作不良な時は靴尖を通ずる所の虚偽の樞軸に向つて各趾尖を向はしめ自然の良好な形狀を喪失させる様になる然して此の様に足が

其形狀及其彈性に於て不完全な發育を遂げる時は僅少な努力で以て自由・堅確・優美な歩行を爲し又は疾走・跳躍を爲す事が困難になる様になれば是は明かである

1 靴の形狀を善くする事に腐心して足の變形する事を注意せぬものである或は衣服及靴の外觀を美しくす爲に之を清拭する事を怠らぬに係らず身體特に足の洗淨を怠にする様な者があるではないか抑々足は體に於て重要な任務を負擔するものであつて足が軟弱であつたら他の體部が如何に有力であつても何等役に立たぬものである

2 靴の底革は柔軟であるを可とするといへ共過度に柔軟である時は趾を完全に延伸させる爲に歩の長さを短縮する様になる

發汗甚しい時は被服を全く交換せねばならぬ而して此際迅速に身體を拭ひ乾いた襯衣を着用する必要がある

體操時間の直後に授業なき時間を置く所の必要がある一理由は茲に在るのである

體操場及體操器機

八〇

體操を行ふべき所の場所の選定に就ては季節天候等を顧慮する外に空氣の新鮮な事に注意する必要がある而して運動間に於ては呼氣及運動の爲に生ずる塵埃等空氣を不潔になす所の素因が益々増加するから愈々之に注意する必要がある從て體操は狀況之を許し限り日射病苦は寒氣に對する適當な保護を加へながら屋外の新鮮な空氣中に於て之を行ひ狀況上屋内で實施すべき所の場合に在つても駈歩は成るべく屋外で行ふを良とす而して若砂塵飛揚する時は撒水等の處置を爲し尙此の様な場合に生ずる所の不利の影響を顧慮して常に唾壺の外に唾する事を嚴禁する必要がある

1 新鮮な空氣及清水を用ひ日光に浴して機會の許す限り身體の各器官各筋を運動に参加させる事は體育上最も重要な事項である

2 呼吸は勞働間著しい割合を以て増加するものであつて之が爲に酸素の消費及炭酸の産出は時として平常の十倍に達する事がある而して通常一人の勞働は四人分の空氣を腐敗させ又七人に相當するだ

けの呼吸を爲すものである

3 駈歩を室内で行ふ時は通常十分猛烈に之を實施する事が困難で從て其價値を減殺する様になり若之を猛烈に行ふ時は室内の空氣は之が爲に汚染せられて且塵埃飛揚し而も此際には強い呼吸を爲す故に大に有害な影響を受くる事は免れぬものである

屋内で體操を行ふ場合に於ては須く左の事項に注意せねばならぬ窓を開くには氣候寒冷な時は重に太陽のある方側を開いて風強い時は静かな方側を開かねばならぬ若窓を閉鎖して置いた時は練習後直に其全部を開いて清潔な空氣を室内に迅速且完全に流通せねばならぬ

體操を行ふ室は獨り換氣に注意する必要があるばかりでなく又塵の絶無を期せねばならぬ練習中は寒氣が酷烈でない限り必ず窓と通風装置を開放せねばならぬ而して被教育者を常に自ら好で體操室の完全な換氣と其清潔とに注意させる様に習慣を養ふ必要がある

體操室の設備に關して左の事項に注意せねばならぬ

八一

(一)一人に必要な容積の最小限は三十立方メートルである而して換氣を十分になす事が必要である

(二)塵埃を防ぐ爲に床板に注意して之を張り又運動後には濕布の類で掃除し敷物・褥・鋸屑・砂等の使用を禁じて無用の器具例へば絨氈裝飾物の様な塵埃の蓄積し易い物品又は隅角を除いて壁を平にし「ペンキ」を塗り拭掃するに便利な様にする

(三)採光法を良好になさねばならぬ
 體操場の温度は冬季に於ては左の如くなすを理想とするのである

成年者は運動其ものに依つて十分に體温を維持し得る故に攝氏八乃至十二度(十二歳以下の兒童に在つては十二度乃至十五度)を適當とする而して十分な注意で指導する時は酷寒に抵抗する事が出来る堅忍性を養成する事が出来る但更衣室は比較的高温(十六度乃至十八度)である事が必要である然し十八度以上と爲さぬを可とする

要するに體操の指導法が良好な時は寒冷は毫も恐れるに充分でない反て之が爲に被教育者を活潑になす事が出来る而して皮膚は益々能く鍛練せられ遊泳・冷水浴等と同様に寒氣に對する抵抗力を増加する詳言すれば寒冷の爲に皮膚の血管が收縮を來すは一時的であつて忽にして血管再び膨脹し血液は皮膚に向て還流し然し彼の危険な長時間に亘る内部の充血を避けさせ同時に此反應に依つて温暖を感じさせる此他一面には運動の結果分泌器官としての皮膚固有の機能を旺盛になす事が出来る又疼痛打撃に對する抵抗力を増進して此等が相俟つて大に皮膚を強固になすものである

居室も亦高温である事は不適當であつて之に慣れる時は皮膚は其抵抗力を失ふ様になる通常攝氏十六度以下を適度とするのである

以下體操器械に就いて説明をする

吾々の身體其ものは最も貴重な體操器械である然し運動を嚴密に身體の某部分に限する事を容易になし或は姿勢若は運動の努力を分ける爲に自分の身體以外に體操

器械又は同僚の補助を受ける事が必要である

凡そ體操器械は右の目的に相應した形式を備へ身體の發育上必要であつて且此目的の爲に選定された所の運動に適合せねばならぬ

此他器械の選定に就ては人生に於て遭遇すべき所の最も普通の障礙を適當に現はし之に依つて此障礙を確實に凌駕する所の方法を練習する事の出来る必要がある詳言すれば各種の器械は身體の發育上必要な運動形式を容易に實行する事が出来且之に依つて人生に必要な熟練を或る程度迄養成して置く必要がある

器械は身體を發育させるに十分な價值を有して且實際的生活に有用な動作を練習する事が出来る必要

がある競争用端艇の名手と謂つても普通乗用の端艇を操縦する事が出来れば人命救助の場合に於て何

の用にも爲らぬもので又鐵棒で巧妙な運動を實施する事が出来ても實際に於て遭遇する所の樹枝梁材

等で懸垂昇登等を行ふ事が出来れば其價值は甚だ僅少であると謂はねばならぬ

體操器械には固定のものと遊動のものがある而して其何れも皆總て練習を進歩させる爲に多人數同時に之を使用する事が出来且成るべく小な場所を占有する様に製

作する必要がある換言すれば出来る限り運動場の大部分を開放する必要がある

其他器械は各種の運動に使用する事が出来又迅速に据え附けて容易に取片附け得ねばならぬ而して此等の器械を配置するに方つては成るだけ多數の被教育者が同時に同一の器械で練習する事が出来る様に注意せねばならぬ

上述する所の器械は或は運動を簡單にして又は之を局限する爲に使用せられ或は運動の強度を増大し或は時に反して其努力を軽減する爲に使用されるものであつて各場合に於て其使用の目的を異にするのである而して最も多く用ひられるものは横木(單横木及複横木) 肋木・腰掛・格子梯・索(垂直及斜) 棒(垂直及斜) 跳躍に用ひる所の各種の器械等である

要するに合理的體操の器械は運動の目的を達成する爲に製作せられ且之を使用するものであつて先づ器械を作つて然る後に之に依り實施する事の出来る諸種の技術的運動を案出したものと頗る其趣を異にするものである事を理解する事が出来る

上述する所は重もに一般に共通する所の體操即ち主として普通の體操の方面に屬する器械に關係するものである

教案の編成

次に述ぶる所の運動中には下肢・頸の運動の様に身體の局部に關するものまたは平均運動・行進運動・跳躍運動の様に全身に關するものがある而して此等運動の全部を實施するときには其効益の累計は前述の様に所望の成果を生ずる様になるものである故に體操日課は此等局部運動及全身運動の總てが最良の効果を收める事が出来る様な順序に排列して編成せねばならぬ而して之と同時に其各個運動の強度を被教育者の能力に適合させ且熟練に従ひ秩序正しい進歩を期する事が出来る様に次第に之を増進せねばならぬ

又最良なる所の効果を收め様と欲するならば運動を左の要旨に準據して配合するこ

とが必要である

(一) 各種類の運動を含有し身體の各部を完全に運動させること

(二) 簡単な運動から次第に強い運動に移つて最も強い運動を終末に近く排列し被教育者に容易に之を實施させること

(三) 強き運動後直に休憩若くは他の課業に移ることなく再び簡單なる所の運動を行つて體操を終了すること

(四) 變化に富み單調を避け被教育者に興味を感じさせること但之を濫用し事物に飽き易い弊害に陥らしてはならぬ

右の要旨に従つて完全な所の教案に在つては以下述べる所の各種類の運動中から各其若干數を選択して始めに準備運動次に主運動を行つて最後に終末運動を實施するものである

此の様に始めに簡易なものを行つて漸次其強度を増加し終りに近くなるに従つて激

烈なものを行つて最後に再び其強度を減ずる様に運動を配合するときには身體は強い運動を実施する前に之に堪え得る様に充分準備せられ又強い運動に依つて著しく促進せられた所の血行呼吸を正規の状態に回復させることが出来る爲に被教育者には過度の激動若くは疲勞の感を起させることなく次の作業に就かせ又日課の經過中であつても困難な運動の後には或は簡易であるものを挿入し或は全然異なつてゐる効力を有するものを加へ之に依つて短時間の休憩若くは勞力の調節を爲させる事が出來體育上大に有利なことは明かである故に日課は上述の様に簡易なる所の準備運動の一部から始まり十分に身體の全部を運動させ簡易であつて比較的に平靜な終末運動に依つて終る事が適當である

次に主運動中の各運動の順序に就いて説を述べる事にする

跳躍運動は最も激烈な運動であるから漸進の原則に適合させ様とするならば之を日課の終の部分に排列する事がよいのである

胸の運動は最も正確なる所の形式によつて実施することが必要であり又細部分に亘つて緻密な注意が必要であつて且強い筋肉よりも寧ろ精力の集中を必要とする爲に心氣爽快である場合が最も能く之を実施することが出来る従つて之を主運動の初に行ふことが適當である

而して此運動は或程度まで腹及背の運動と同一な筋に作用する故に之の補足として一二回過強に陥ることのない程度の背若くは腹の運動を行ふ場合の外此二運動を胸の運動の直後に行はぬことが必要である故に胸の運動に次で行はねばならぬものは自然・懸垂・平均及體側の運動中から選定せねばならぬ

懸垂運動は可なり強い運動であるから此運動と軀幹の運動との間には完全な變化を與へて多少の休憩をさせることは良い方法である故に懸垂運動を胸の運動の次に行つて又懸垂運動の直後には軀幹の運動を行ふことがなく強い筋力よりも寧ろ腦及神經の作用を必要とする所の平均運動を実施することが適當である

右の配合に依るときには比較的強度が大である所の軀幹の運動を過度に早く實施しないことに爲つて且其直前には平均運動を實施する爲に軀幹の運動を行ふ前に若干時身體を休息させることが出来る

次に研究せねばならぬ問題は背・腹及體側の三軀幹の運動を如何なる順序に行つたが良いかといふことに在るのである但此順序を一定することは必ずしも絶対に必要なものではない教案中に使用する此三種の運動強度・器械使用の便宜等を顧慮して其順序を定むれば良いのである但體側の運動は背・腹の運動と同一筋群に關係があるために此等の運動と連続して實施しない方が有利である故に通常の場合に於ては背・腹の運動に次いで他の一運動を行つて其後に體側の運動を行ふ事が適當である

英國教範に依れば行進は激烈な運動であるといふ理由に依つて跳躍の直前に置き行進の前に三軀幹運動を連続して行ふ様に規定してある而して此軀幹運動の實施順序は必ずしも一定する必要はないが通常は體側腹背の順序に行ふ事がよく之の理由として背の運動を終りに行ふときには此運動が有する所の特別な効力に依つて不正な態度を矯正し正當な姿勢によつて次の運動に移る事が出来るといふ事が

附記してある

次に述べねばならぬことは行進運動である抑此運動は跳躍運動に次ぐ所の激烈な運動である爲に過度に早く之を實施する事は不可であるが駈歩の時間が僅かなときには其強度も亦小である故に之に應じ必要である限り始めの部分に移すことが出来る即ち速歩だけであるが又は駈歩時間が短少な場合には或は平均運動の次に行ふことが出来又は軀幹運動の中間に挿入することも出来る但要目記載以外の體操に於ては特別に駈歩を練習せず記載の體操で主として之を行ふことが必要な場合であれば吾々は跳躍の直前に之を實施する事が適當である様になるのである

但軍隊等の規定に依れば駈歩は別に要目記載以外の體操として練習し普通の體操に用ふるところの行進運動に在つては駈歩時間は通常五分位としこのため此種の強度に在つては日課の最終部分に排列するといふ必要を認めずに寧ろ之を軀幹運動の中間に挿入するときには身體上部の強い運動間には主として脚を使用する運動を加入

することになり、勢力の調節に有利であつて、又運動に變化を與へ、單調を避けることが出来る。

此他體側の運動には前述の様に背及前方の諸筋も協同し、背及腹の運動と密接な關係を有する爲にこの點から謂つても、背腹の運動後には行進運動を行ひ、其次に體側の運動を排列するときには局部の筋を連續使用することを避けることが出来る。

故に通常の場合に在つては行進運動を腹の運動と體側の運動との中間に行ふ事が適當である。

以上の理由に依つて主運動中の各運動は特別な事情のない限りは前に述べた所の順序に依つて之を實施することが有利である。

上述の準備運動から終末運動に至る各種類の運動は、少なくとも其一箇を實施し、若被教育者の能力が之を許すときは成るべく二箇を行ふのである。此際筋の作用が全く反對のものを選定することが出来る。但或運動の實施が過度に亘つて之の爲に次の運動の

支障を生ずる様なことがあつてはならぬ。又必要に際しては各次の運動に更に若干の運動を附加して之を擴張させることが出来る。而して脚の運動は之を行はねばならぬ機會のある度に之を實施することが必要で、足尖行進は此の様な場合に屢々應用せらるゝものである。尙上述正規の運動の外に短時間に行ふことが出来る遊技を挿入することが出来る。

前述の順序に依つて體操を實施すれば身體を調和的に運動させ、其全部を完全に重要な所の運動に參與させることが出来る。又右の様には豫め運動施行の順序を一定して置くときには圓滑に之を實施することが出来る。ために同一の體操時間内に於ては、一層多くの運動を行ふことが出来るのである。

其他此配合に依れば規則正しく容易なものから困難なものに移り、又休憩若くは簡易な運動から困難な運動に進み、再び簡易なものに移るために、急激な變化を爲さない爲に、其實施は大變容易であつて、且良好な進歩を期することが出来る。

以上述べたる所の日課中には必要に応じて調節運動を挿入するものであつて之を適當に應用するときには能く休憩を省略し又前運動に依つて變調を來した所の血行呼吸並に神経系を鎮靜し之を普通の状態に恢復させることが出来る今此の目的の爲め屢々使用される所の運動を列擧すれば左の如くである

(一)呼吸運動は呼吸を困難にさせる所の運動即ち胸の運動行進運動・腹の運動の後は又血行呼吸を旺盛にさせる必要のある運動即ち背の運動・體側の運動・跳躍運動の後に屢々使用される而して之に臂脚の運動及行進運動を連合するところがあつた

(二)下肢の運動就中屈膝運動並に平均運動は強い懸垂運動の中間其他一般に身體上部の強い運動後に使用せられる但懸垂運動の全部を終つた後特に之を行ふ様なことは無意味である何となれば此運動の直後には平均運動を實施するからである脚の運動及臂脚連合の運動は内部器官に鬱血を生じた場合にだけ之を調整

する事に有効な運動である

(三)「體を前下に屈指」及「懸垂膝を屈指股を前に擧げ」の運動は胸の運動と反對の性質を有するものであつて強い運動後には殆んど總ての場合に使用せらるゝものであつて此等の運動は調整作用の外に尙凹背を豫防する爲にも亦必要な運動である

以上述べた所の調整運動は單に異種類の運動間に行ふだけでなく強い運動で在つては同一種類に屬する各個運動の中間にも亦挿入せられるものである而して此運動を適所に使用するのには大に有効であつて缺くことの出来ないものであるが一面には之の濫用を慎んで實際必要な場合でなければ決して之を行はないことが又必要なことである故に指導者は其都度の状況に應じて之を實施すべきか否かを正當に決定することが出来る所の能力がなければならぬ

體操日課に於ける運動實施の順序は上述の如くである次に運動の強度に就いて一言

教育の初期に於ける所の日課は最も簡易であつて強度の最も弱い運動に依つて編成し體力の發達に伴つて漸次其強度を増加すべきものである而して日々の日課は其前日の日課に比べて僅に強いか若くは之に均しい強度を持たせることを通則とする右の趣旨に基いて連日の日課を作るに方つて新日課中に前日既に練習した所の簡単な運動を再び加入することは少しも悪くないけれ共本來被教育者に實施させる所の運動の強度は其發達程度と當時の状況とに一致させることが必要であるが爲に其運動を總て被教育者の能力に適合させ尙且其都度の状況に従つて至當な取捨補修を加ふることは極めて必要なことである

此故に直接指導の任に當る者にあつて始めて能く適切に日課を編成することが出來又指導者が十分に被教育者の状態殊に身體發育上に及ぼす所の運動の効益を詳知し之を基礎として日課を作るときに於て始めて眞に價值があるものであると云ふこと

を知ることが出來る然して日課は常に此の様に眞正の價值を有するものでなければならぬ

被教育者の發達に伴つて日課の強度を増進するには左の諸法に依るものである

- (一) 一層困難な姿勢で同一運動を實施させる事
- (二) 新運動を編入する
- (三) 運動の領域正確度速度回数等を増加す
- (四) 一定の態度を維持する時間即ち靜的收縮を要する時間を増加す
- (五) 身體各部の運動を連合若くは附加する事

但被教育者が其の運動を完全に實施することが出來なければ新運動を加へず運動の難易を變ずる事なく運動を連合することの無い事を原則とするのである

新課目の編入に關し千九百十一年佛國體操劍術學校教程には左の様な記事がある

各個教育の時期に在つては各運動種類に就いて毎週二課目即ち三日に一課目を習得する様に新運動を

編入するのである従つて一週間の體操の爲二箇の豫定法を調製するものとするのである而して指導者は三日毎に助数を集めて新課目に就いて打合せをして左の諸件を指示するものである

- 1 運動の構成
- 2 被教育者に與ふる説明
- 3 犯し易き過失
- 4 過失の矯正法特に矯正語の研究

適切な所の言辭を適所に使用する事は頗る困難であつて指導者は特に之を熟練することに勉めなければならぬ

團體教育の時期に至つたならば新課目を編入するときの外前述の様な綿密な打合せは要しないけれども器械の準備各組に對する所の場所の分配其他實施上に關する所の要件の教示に就いては少しも遺漏することがないことが必要である

次に一體操時間に於て各運動に配當せねばならぬ時間の割合に就いて説明を仕様と思ふ

抑々此時間を各運動に對して精密に配當することは不可能であるばかりでなく之を定めても多くは無効になり總ての場合に於て之を嚴守し得るものではない而して若

し之を嚴守することに勉むるときには忽ち指導に無理を生じその爲に實際に適合しない所の實施を見ることになるのである

此爲に實施が良好であることを望むならば適宜に次の手段に依らねばならぬ即ち指導者には多くの實驗を積ませ被教育者の程度と自己の伎倆とに依れば或運動を行ふのに幾分を要するかと云ふことを豫算することが出來之に依つて豫め腹案を立て且實施に當つては時々時計を検して某運動には過大な時間を費し其の爲に終にある所の重要な運動を實行することが出來ないといふことがなく殘餘の時間を適當に他の運動に配當することが出來る所の伎倆を養成することが出來る此際に現場に居る監督者は之に關して必要な注意を與へ此分配を容易である様にすることに協力せねばならぬ

右の理由に依つて此時間の配分に關する一定の模型を現定するのは勿論不適當ではあるが未だ充分なる所の經驗を有しない者の爲に概略の準據を與ふことは必要な

事であるから左にこの一例を示して見様但此時間は運動の種類器械の多少被教育者の伎倆指導法等に依つて種々に變化するものであつて決して之を墨守すべきものでないことに特に注意せねばならぬ

従來の實驗に依ると新課目編入の爲に説明に特別な時間を要する様な場合を除いては普通の日課に在つては體操時間を三十分と假定するときには通常は次の割合に之を分配することが適當とする様である

(一)準備運動行進運動の爲に各五分

(二)跳躍運動の爲に六分

(三)終末運動の爲に二分

(四)其他の各運動に平均二分宛を配當し此計十二分

合計三十分

若或運動の爲説明矯正等を必要とするときは之に要する時間を控除し殘を概略上

述の比例に準じて各運動に配當せねばならぬ

参考の爲外國に行はる所の一二の例を述べれば左の如くである

一瑞典國に行はるゝ四十分の體操時間に於ける時間配當の一例は左の如くである

(白國ルフビュール少佐及獨國シュミット氏の著書に依る)

(一)秩序運動及準備運動

(二)背の延伸運動

(三)懸垂運動(第一次)

(四)平均運動

(五)歩行及駈歩

(六)背の運動

(七)腹の運動

(八)體側の運動

十分

五分

十分

- (九)懸垂運動(第二次) 一
- (十)緩除なる脚の運動 五分
- (十一)跳躍 五分
- (十二)終末運動及呼吸運動 五分

計 四十分

二、千九百八年英國體操教範等の規定は左の如くである

初期に於ける被教育者の日課は約一時間を標準として規定し時間分配の一標準として左の如く記述されてある

準備運動の爲教育の初期には約十分を用ひ其後約五分に至るまで漸次之を減少することが出来る

終末運動の爲には通常二乃至三分を使用すれば充分である

主運動に於ては活潑並に身體の主宰力を増進させる所の効益を有する運動特に跳

躍運動の爲常に十分な時間を有することが極めて必要である但教育の初期に在つては跳躍の爲通常十五分を使用することを適當とする何となれば他の運動の効果が未だ現はれない以前に於て跳躍を多く實施しても之に依つて上述の活潑及主宰力を完全に養成することが困難である爲である

而して教育時期が進むに従つて二十五分乃至三十分に増加し殘餘の時間を適當に他の運動に配當するものである

新運動を編入するときは説明等の爲既修の運動に使用するよりも多くの時間を要する従つて之に適合する様に時間を配當することが必要である

以上に述ぶる様に整然としたる所の順序に従つて體操を實施することは通常器械及場所が十分であるとき詳言すれば全被教育者の約二分一乃至三分一が同時に器械を使用する事が出来る様な有利な場合に於て初めて實行することが出来るものである即ち最も完全な方法に依つて體操を實施し且最良なる所の効果とするならば器械の

完備を要することは勿論であるが器械の数が十分でなければ良好なる所の成績を収めることが出来ないといふ様な誤解を抱くことがあつてはならぬ
 若體操場並に器械の設備が不十分であるときには指導者は之に適應する様に豫定を變更し徒らに現存する器械場所等の空虚となるのを待ち或は豫定の順序を嚴守するが爲に被教育者を長く休憩させる様なことのないことが必要である但此の際藝に述べた所の順序を著しく變更することは成るべく避けねばならぬ
 今右の様な場合に於て實施順序を變換しても支障のない運動種類を擧ぐれば左の如くである

(一) 胸の運動と懸垂運動とを交換することが出来るものである
 (二) 徒手にて行ふ所の跳躍と器械に依る所の跳躍とを交換することが出来るものである

(三) 行進運動(通常駈歩を除く)を平均運動の次に行ふことが出来るものである

(四) 時宜に依つて懸垂運動を跳躍運動の前に行ふことが出来懸垂運動の強度が大なる時に在つては特にそうである

(五) 背・腹及體側の運動は適當に交換することが出来る

右に述べ終つた所の器械及場所の關係の外に次の様な各種の事項も亦日課を變更せねばならぬ原因となるものである

(一) 温度……………寒氣を感じるときには小跳躍・行進運動・手の摩擦等を行はせ暑氣が強い時には日課の強度を弱くし駈歩・跳躍運動を減ずる如きものである
 (二) 天候……………不良のときは跳躍・行進・呼吸運動以外の運動を多くは室内で行ふ必要がある爲に室の廣狹に應じて組を區分せねばならず従つて時間順序等を變せねばならぬ必要が生ずる類は之である

(三) 當日の勞力……………長時間起立の前後には駈歩を止め跳躍運動の回数を減じ胸の運動・懸垂・軀幹運動・呼吸運動等を勵行し不正な態度で行ふ動作後には矯

正的效力を有する所の運動を課すべき様なものである

(四)一般の衛生状態………一般に疲勞してゐるのを認めた場合にあつては直に強度及時間を減少する様なものである

(五)運動の種類………一運動種類中に二箇以上の強い運動を有する場合には調整の效力を有する所の次の種類の運動を其中間に挿入する様なものである
例へば強い懸垂運動の中間に一箇の平均運動を行ふ類は此の事である

此他に屢々體操の時間の直前になつて使用時間を變更せねばならぬ様な事情が突發することがある此の様な場合に於ては以下述ぶる様な手段に依つて現場に於て該豫定に修正を加ふる必要がある

(甲) 使用することが出来る時間が豫定より減少した時には次の様に整理することが必要である

(一)第一の運動を行ふ爲に取つた姿勢を準備姿勢として次の運動を實施すること

が出来る場合に在つては餘分な運動を省略する例へば第一運動に用ひた所の開脚姿勢を直に第二運動に適用するといふ様な類である但過度に長く同一姿勢を持續させる事は不適當であるといふことを考慮せねばならぬ臂上伸の様な困難な姿勢に在つては特に注意せねばならぬ

(二)懸垂・平均運動等に在つては同時に多數の被教育者に實施させることの出来る運動を選定するのである又時宜に依つて此兩運動を同時に實施させる即ち懸垂運動を終つた所の被教育者には次第に平均運動を行はせそれに依つて時間の節約を圖るものである

(三)例外の場合には一種類の運動を全く省略することが出来る但此方法は極めて稀有な場合に限ることが必要であり且出來得れば常に此省略したる所の運動の效益を他の運動に依つて收めることが出来る様にし此運動を實施したときと同一の效果を得る事が出来る様に處理することが必要である例へば腹の運動の一

を省略し懸垂運動に於て「懸れ脚を前に挙げ」の様な腹筋にも作用する運動を実施する如きものである

(乙) 使用することが出来る時間が豫定よりも増加した時には次の様に整理する事がよいものである

(一) 準備運動及終末運動に豫定以外の運動を加ふること

(二) 一若くは數個の運動種類就中軀幹運動に若干の運動を増加し或は必要に應じて同一運動を反覆する

(三) 時宜によつて第二次の懸垂運動を跳躍の前に實施することが出来る要すれば此懸垂運動の直後に更に他の平均運動を行ふことが出来る

(四) 跳躍運動の時間を増加する

全く器械を有してゐない場合に在つては出来れば必要な器械を急造し或は應用材を用ひ或は補助者に依る所の運動を選んばせねばならぬ而して急造する事が困難な

器械に依る運動は其強度を成るべく同等な徒手の運動に依つて之を代用せねばならぬ

懸垂運動に使用せねばならぬ器械を急造することが出来ない時には懸垂姿勢の代りに臂上の姿勢を用ひることによつて其效益の若干部を收得することが出来るものである

休 憩

過長又は過多なる所の休憩は實施の進行を妨害する故に疲勞回復の爲又は矯正若くは注意力の喚起の爲に之を必要とする場合等の外通常之を行はぬものである多くの場合に於て運動を適當に配合する時は調整の目的を達する事が出来之に依つて休憩を省略する事が出来る例へば身體の上部の強い運動後に下肢の運動を行ひ或は強い運動後に之と全く反對の効果を有つ運動を實施し或は呼吸促進する時は呼吸運動を

行ふ如くである

同一筋群の勢力を繼續して實施するのは不可である此れ即ち筋を疲労し之を損耗する様になすからである

但教育の初期に於ては長時間身體各部の静的收縮を要求して之を疲労させる様な事が無い様にし且準備姿勢を正確に取らしめる爲に時々小休憩を行ふ事が緊要であつて又過度に注意力を維持させる事がなく而も十分に運動させる爲に簡単な競技を用ふを可とするものである但上述の休憩時間は通常多くは十秒以下なるを適當とするものと思ふ

1 長時間に亘る静的收縮は血液の洗淨を妨げ有害であるから勢力と休止とは適當に交換する必要がある

2 神経疲労と筋疲労とは密接な關係を有するものであつて要するに疲労は一である吾々は運動に依つて疲労する様に意識の努力注意力の緊張に依つて同様に疲労するのである従て筋勢力が自働的であるのである

3 長時間に亘る静的收縮は血液の洗淨を妨げ有害であるから勢力と休止とは適當に交換する必要がある

る時は神経の疲労を遅延させる事が出来る又筋勢力の相等しい場合に於ては其運動が腦力の参加を必要とする事が少ない故に益々疲労の感覺を減少する事が出来る彼の心筋呼吸筋が平常の働きを著しく増大しない限りは疲労する事がなく日々著大な所の働きを替む事が出来るのは畢竟するに其運動に意識を用ふる事が無い所が其重なる原因を爲すものである然して教育の初期に於ては被教育者は注意力及意識に關係する努力を消費する事が大である故に屢々休憩を行ひて其勢力の配合を適度になし或は注意力を用ふる事の少ない簡単な競技を用ふ事を適當とするのである

運動を行ふべき所の順序の來るのを待つ爲に被教育者を長く休憩させる様な指導法を避けねばならぬ器械の数が少ない場合に於ては特に此注意が必要である而して運動の種類・順序を變更する等適宜の處置を講ぜねばならぬ

同時に多人數の者が實施する事の出来る運動と交換する類を謂ふのである

過度に休憩を爲すは上述の様に不適當であると謂ふが長時間全く之を許さぬ様な事も亦同様に不可である蓋注意力は長時間維持する事の出來ぬものであつて被教育者が此場合に於て其疲労を避け様とするのは身體の健康上自然に行ふ防衛手段である

而して順番に行ふべき所の運動に在つては之を待つ者に必ず休憩を命ずる必要がある。但此休憩中他人の運動に注目し指導者が此実施者に對して述べる所の注意矯正等に傾聴する様に習慣を養成せねばならぬ。

休憩を爲させるには常に正確な終末姿勢を取つた後に號令・命令を以て之を行はさせねばならぬ。若運動實施後任意に休憩を許す様な事があれば正確な終末姿勢を取る事がなく休憩に移る者を生じ従て運動の効果を減ずる様になるものである。

此他被教育者には其人員の多少に係らず解散して休憩して居る時に於ても常に注意を中絶する事がなく低聲な號令・告諭を聴き或は認識の困難な合圖を發見する事が出来る様な習慣を養成する必要がある。而して若上述の様な告諭・合圖等を見聞した者は他の被教育者の注意を喚起する爲に同一の告諭・合圖等を反覆して全員を迅速に教師の命令に従ふ事が出来る様に處置せねばならぬ。

授業が終つた後は十分乃至十五分の休憩を與へ自由に新鮮な空氣を呼吸せしめ自由

に好む所に従つて運動させる所の機會を與ふるを可とするものである。蓋練習直後に於ける所の呼吸は一日中他の時間に於けるよりも特に深く且平靜であれば新鮮な空氣の吸入を促進して其利益甚だ大なるものである。

身體發育上に及ぼす運動の効用

凡そ運動と謂ふものは動物器官より發する自然の要求であつて換言すれば運動の需要は自然的であつて且必要な事項である例へば健全な兒童は睡眠中でない限り絶えず活動し此活動が充分である時始めて一種の愉快を感じ大に満足するのであつて即ち運動は彼等の本性である。

此事實は運動が兒童の爲に必要缺く事の出來ぬものである事を證するものであつて實に運動は人類の發育上有益であると謂ふより寧ろ緊要缺く事の出來ぬものであると謂ふが至當である。蓋人體は他の機械類の様之を使用するに従つて損耗するもの

でなく反て運動するに従ひ益々進化して其機能を向上し器官を之に適合させる事が出来活動を缺く時は筋の萎靡衰弱關節の凝硬骨格の瘦削各機能の減退を惹起するからである即ち人體に於ては機能は器官を適合し又は之を再生若くは新生して機能の減退は器官を減縮し其停止は器官を減退させるものである然して健全な發育を遂げるか否かは一に此運動の分量と性質とに關係するものである詳言すれば運動に依つて改善せられ又は改善する事の出来る吾々の身體は之に課する所の運動が體力を超過し又は生理・解剖に戻る様な不合理のものでない場合に於て益々強固であつて適切な動作を營む事が出来る様に改善されるものである従て體育は合理であつて人體を良好に變化させるに適當する様に之を實施せねばならぬ事は明である

1 運動を詳言すれば筋の牽引力は骨及關節にも影響を及ぼすものであつて能く其外形を變じ又其成長を左右するのである例へば労働者の鎖骨は労働を爲さぬ婦人のものと其形狀は著しい差異を生じ又脊柱に沿ふ筋の牽引力左右均等でないか若くは背側の筋の牽引力弱時は脊柱の側彎又は過度の前彎を生じ單に脊柱全體の形狀を變へるばかりでなく個々の背椎骨の形狀迄も變化する様になる加之

骨の内部の構造も亦之に受くる所の牽引力及壓力に適當する様に自然に變更せられるものである故に合理に體育運動を行ふ時は全身の骨及關節を完全に發育させ之を均等強壯であつて優美な支柱になし身體外形の良好な基礎である様にす

2 身體の器官を合理に運動させる時は其の生活力及活動力を増加し活動を廢する時は萎縮し其の力を減ずるものであつて此現象は即ち身體練習の基礎を爲すものである例へば外傷の爲繃帯を施し骨脚等を使用せぬ時は僅に數週で著しく筋の減耗を來たし瘦削して筋力著しく降下し之に反して規則正しく筋を練習する時は活動力を増加し太さ及硬度を増して加之筋の核は新しい筋纖維を生ずる様になる此筋を努力させる時は之に流入する所の血盤が増加し而も筋は益々其食糧を増加し物質代謝が益々旺盛となるからである此の様に於て規則的の筋練習は筋の絶對力及作業力を増大すると共に其持久力を向上し又練習の結果力の節約法を會得し容易に疲勞せぬ性質を享有させる事が出来る

抑々疾病や虚弱は業務の實行を妨害し時としては全然之を實施する事が出来ない様にするものである故に體質の虚弱な者に於ては身體を練習する事が特に緊要である蓋身體健康であつて其發育が完全である時に於て始めて能く身體を其使命の様に完全に意思の柔順な機關である様になす事が出来るからである

- 1 天資筋骨逞しい者といつても其身體を強壯健康に保持し其精神を健全に維持仕様と欲すれば絶えず其身體を練磨せねばならぬ虚弱者に於ては謂ふまでもない事である
- 2 奈翁の偉業の大部分は其身體の健康であつた賜であつて又此健康は常に其身體を活動させたからである而して其政務の爲に身體の活動を減じた時が即其健康が衰へたと謂ふのである
- 3 思想の薄弱氣力の缺乏意識の不良憂鬱等は總て身體が虚弱な者の通有性であつて此の様な者に於ては其修得した學問技術も何等の用を爲さぬものである

身體の發育良好な時は其結果として次の諸件を生ずるのである健康・活力・柔軟・持久力・堅忍・身體の美之れである

健康とは身體の諸器官其本性に應じて各固有の作用を全ふするを謂ふのである而して選定宜しき運動は器官の作用を促進して且之を維持するものであつて體育の最高目的は此健康を得るに在るのである

活力とは活動仕様とする強い意思と能く之れを遂行する事の出来る能力とを謂ふのである而して發育時代に於て銳意活動に従事する時は益々此の活力を増大して動作

を好む所の意思を増加し又力を節約して之を行ふ事が出来る様になるものである柔軟とは如何なる姿勢に於ても平均を失ふ事がなく容易・迅速・安全・精確に諸種の運動を實施する事が出来る能力を有するを謂ふのである

持久力とは疲勞する事がなく長時間に亘つて有益な働きを爲す事が出来る能力を謂ふので各人は必要に臨んで一時に其全力を傾注すると共に此持久力を持たねばならぬ而して此能力は動作の際に其必要力を用ふるのみで決して不必要な力を徒費せぬ様に練習する事に依つて之を養成する事が出来る

堅忍とは諸種の狀況に於て充分な勢力を持つばかりでなく多少偶然に發生する氣候其他の變化に對して強い抵抗力を持つのを謂ふのであつて前項の持久力と密接な關係を持つものである

身體の美とは體の兩半部が相稱的均齊を保つて各部分の發育が完全であつて其相互の位置も適當に配置され各自固有の作用を遂行する事が出来且全身の調和が亦間然

する様な所がないのを謂ふのである此の様な身體は視る者に快感を生じさせるものである

吾々の所謂身體美は健康と強壯との合體であつて身體の形狀が最も實用に適して且其發育各部が能く調和するのを謂ふのであつて之を鎖に喩へるに其大部分の構造が著しく堅牢であつても其一部が脆弱であれば吾々は之に満足する事が出来ぬ此の様な鎖は其固有の目的を遂行する事が出来ぬばかりでなく其大部分の堅牢に誤つた過度の重量を負擔させる様な過失に陥り易いのである而して若此の様な誤用を爲す時には忽ち其薄弱な部分を破壊し延いては堅固な部分まで變態を波及する様になる身體に於ても其關係は能く之に類似してゐる

之に反し若身體の兩半部が均齊を缺く時は美觀を失ひ運動形式が不良と爲つて加ふるに健康上にも害を及ぼすものである

夫れは身體の健康・柔軟及優美を望まぬ者は恐らくないのである而して若何等かの方法で此望を充足する事の出来る見込があれば何人と雖も之を得る事に努力するであらう恰も體操は此目的を達する爲に有效な方法であつて人體の畸形は其先天的であるか否かを問はず規則正しい練習に依つて或る程度迄之を矯正する事が出来る即

ち體の兩半部に對して平等に運動を課すると同時に矯正仕様とする缺點に對し適當に選定した特別の運動を課する時は通常好成绩を得る事が出来る特に被教育者が自己の缺點を自覺して終始注意を怠る事がなく兩半部に平等な力量・能力及形狀を得させる事に盡力する時は其成績が一層顯著である

身體の發育が調和した事は身體の優美の外其健康・活力及多方面に於ける所の能力に依つて證明されるものであつて各人は其天資の許す程度迄之を發達させる事が出来る但此の様な好結果を得様と欲すれば人體の要求に應じて正しく之に適合する様に運動を課する事が緊要である

健康の本源である新鮮な空氣・清水及日光を利用しながら行ふ所の積極的體育と共に健康の小源である適當な飲食物・下着・室内温度・齒牙・口腔・咽喉・毛髮・足等に對する所の注意・充分な睡眠・喫煙・飲酒の節制等にも注意する必要があるのは論ずる迄もない事である

運動は上述の様な身體の状態に影響を及ぼす事大なるものであつて人體の運動器官

を適合させ營養機能に對して最も有力な調整機と爲つて吾々の有形的健康は主として筋の合理的活動に關係を有するものである蓋筋は體重の約半量を占めて安靜時に於て既に身體全血量の三分の一以上を其組織中に有して作業を營む時は更に其量を増加する様になり従て筋の運動は忽ち大機能に影響し而も其運動は意識に依つて隨意に之を實施する事が出来るからである

筋の運動から生ずる効果は之を一般効果と局所効果とに區別する事が出来る

一般効果中の主要なものは營養交換の活動であつて筋勞力の消費より生ずる所の結果である而して此効果を現はす爲に必要な要素は勞力の配合と勞力の調律とであつて勞力の種類は取て重要な問題ではないが身體の攝生・給養・清潔・良好な態度の維持に注意して吾々の健康を保證するに必要な總ての條件は之を具備せればならぬ

局所効果は筋の收縮配置・身體の形状と内部器官とに及ぼす感應等に關係を有つものであつて背柱を正しくして胸圍を擴め腹筋を緊縮し屈折した所の關節を延伸して若干の筋を伸長し他の諸筋を短縮仕様と欲すれば須く筋の收縮を利用せればならぬ然して此際良好な成績を得るか否かは主に使用した運動(勞力)の種類に關係を有するものであつて一般の効果に撞著しない限りは運動の順序と方式とを嚴

守する事は此場合に於て大に緊要である

此他結果を改良すれば原因も亦自ら改善されるのは自然の事であつて意識運動を養成すれば其根本である意識迄も發達させる事が出来る詳言すれば神経系の適合は筋系統を規則正しく作用させると否とに關係し吾々の精神及智能上の健康も亦運動に關聯する事が大である

1 神経系に及ぼす運動の効果は體力の經濟・巧緻及其利用に依つて表示されるものである

2 各種運動に於ける所の神経關與の條況を略述すれば左の如くである

注意力運動……………主として神経を勞し筋作用は甚だ僅少である

持續運動……………筋作用の蓄積する事が甚大であつても神経の參與は僅少である

體力運動……………神経筋共に參與するのである

巧緻運動……………筋運動僅少でなくとも重に作用するものは神経である

3 體育と智育との關係を略述すれば左の如くである

世上體育の何であるかを知らずして反て之を輕侮する者が多い此輩は筋の修養と腦の修養とが相矛盾するものであつて智育は體育と相容れられぬものといふ舊思想を誤信するに依るものである又體

育を輕視して専ら智育に依つて養成せられた所の生徒は體育を實施するに必要な氣力に乏しく従て成るべく之を避け様として甚しいものは體力の充分な者を羨望する餘り體力は之を正當に使用する時は野人弱者を屈伏させるに充分であつても此の様な場合は稀に生ずるものであつて屢々之の惡用を見て横暴を逞うする所の道具に與へられる物であるといふ者があるこれは大なる誤りである

世間は往々腦の修養を怠つて讀書・算術に通ぜず而も完全に其健康を維持して幸福な生活を營む者が在る然し唯腦の修養ばかり腐心する者は忽ち其健康を害して疾病の侵襲を受ける様になり腦を勞する者は必ず先づ之に堪へ得る所の體力を有たればならぬ實に身體は腦力の泉源である之の修養を怠つて自然の儘に放棄して顧みない様なのは大に不可である然して筋骨の發育は決して智能を減少するものでなく強壯な身體は決して腦の働きを減じ又は學問に對する趣味をなくするものではない體育を非難する者は總て心身に缺點があるか勞力を厭ふか若は動作拙劣な者であつて自己の非を蔽ふ所の爲の口實と爲すに過ぎぬものである

尤も僅少の例外者には身體虛弱であつて腦力強固な智者又は病弱の身で以て有益な事業を成した者が絶無でないのも是等偉人の身體狀態は決して信頼せればならぬと謂ふものではないのである

然して運動は常に運動神經の養成に有效なばかりでなく之と密接な關係を有する所の知覺及感覺の中樞にも作用するものであつて事實上運動は外界との觸接を増して

知覺の數を増加するものである而して此等の知覺は求心的經路を取つて腦に傳達されるものであつて従て其誘導性を改良するに協力せねばならぬ其他知覺及感覺中樞は運動より生ずるものである更に強度の勞力に適合され且益々精練されるものである加之植物的生活を營む所の各中樞も亦運動の間接作用を被るものであつて之に依つて心臟中樞・肺中樞・熱中樞・血管中樞等も皆其機能を促進される様になる

筋の運動の際は新陳代謝が増加して運動の強度及範圍の大なるに従つて酸素の消費は益々増加するのである従て此消費量に比例して肺及心に課する所の任務を増加する即ち肺は呼吸量を増加して心は血量を増加する(此増加は一方には一定時間内に於ける呼吸若くは心收縮數を増し一方には毎回の呼吸の深さ又は血液環流量を増加して其目的を達するものである)而して此等の規整作用は延髓に在る所の呼吸中樞及心運動神經中樞の掌る所であつて意識に依る事がなく新陳代謝の結果として生ずる所の疲勞素が血液中を循環して此等の中樞を刺戟する事に依つて其都度の要求に適應する様に之を加減するものである

即ち呼吸に於ては例へば散步時には安靜時の一倍半遠足に於ては四乃至五倍登山・自転車運動に於ては六倍以上普通以上の徒歩に於ては約四倍に増加し又血行では安靜時に於て血液中の酸素は其全部を

消費せられる事がなく約半量は過剰と爲るが普通以上の運動に於ては此過剰の酸素を逐次に使用して遂に其要求を充足する事が出来ぬ様になつて始めて心臓に努力を命ずるものであつて強い運動に於ては安静時の數倍に達しさせるものである

右の様は筋運動は間接に此等の中樞の作用にも影響を及ぼすものであつて其結果として此等の機能を向上させる様になすものである

夫れは此の様に選擇がよい所の秩序正しい練習は常に體力を増進するばかりでなく能く種々の障碍や困難に打勝つ所の熟練と能力とを得させ又運動に際しては多少寒冷・苦痛・振動・不快等に堪へる事が必要である故に此間自然に意思力及苦痛に對する抵抗力を増加するものである其他身體健康であれば精神自ら快活であつて創業心旺盛と爲つて能力加はるに従ひ克己心が増大し且常に自己の強大な實力を自覺する事が出来るから敢爲・決斷力を生じ勇氣は從て増進するのである要するに抵抗力及勇氣は練習の反覆に依つて益々之を向上する事が出来又勇氣が増大すれば一定の意思的動作を行ふ所の決心を爲す事が甚だ容易と爲り且之を實行に現す事が又迅速

確實と爲るものである彼の筋勞力に慣れた者が屢々勇敢沈著な行爲を履行して豫め準備せぬ運動を爲すに方つても多大の熟慮を拂ふ事がなく之を敢行する事は人の知つてゐる所である而して適度を誤らずして又適時を失はず運動する事は純潔な感情を養成する爲にも必要であつて運動は不道德的傾向を豫防して人格教育の爲に重要な價値を有するものであると謂ふ事が出来る即ち體育は道德修養の爲にも亦重要な一素因と爲るものであつて彼の不活動及百害の禍根である怠惰より生ずる所の弊習を豫防し個人の品性及社交上に於ける能率を消滅させる所の種々の弊害を除き素行を素す様な危険を避けさせる事が出来る古語に謂ふ所の健全なる精神は健全なる身體に於て始めて之を求むる事が出来ると云ふことは至當である

故に現時に於て享ける事が出来る肉體並に精神上最良の發育を得様とするのは吾人が先天的に有する權利であつて指導者は各人に完全な發達を遂げさせる事に盡力せねばならぬ然しながら之と同時に被教育者は自ら進で可能なる發達を遂げる事に

努力せねばならぬ此れは各自の利益であつて又其義務である

各人は健康・強壯・身體の能率及身體美を完成する爲に其全力を盡す事を自己の義務となさねばならぬ而して親は其子の遺傳性の缺陷又は虛弱に赴かふとする傾向を防止する爲に先づ自己の身體を練養して子は又親が自分に對して注意した様に其子に對し十分な注意を拂はねばならぬ

敍上の様に身體を完全に發達させ様と望めば須く前に述べた様に選擇が宜くて且秩序整然たる所の運動を實施せねばならぬ而して之に最も適切なるものは所謂合理的體操である蓋此體操は完全に人體を發育させる事を目的として考案されたものであつてラグランジュ氏の所謂自然運動の不十分な場合に於て此缺點を救済する所の用に供へる人爲的の運動である

1 自然運動には左の様な缺點がある

- A、過激又は過度に亘る事が多いのである
- B、全領域に至る所の運動を行はぬ事が多いのである
- C、不良な態度を増長する傾向がある換言すれば矯正的努力を有たないのである

2 自然運動と體操運動との關係は左の如くである

自然運動に於ては其動作一方に偏する事が多く又全領域で實施する事が稀である例へば手の動作に就て考へれば屈筋は概して伸筋より作用する事が多く頭は後屈よりも前屈する場合が多いのである又體の屈折捻轉の様なものも全領域で行ふ機會が尠なく又左右不等に行はれる從て之を自然の儘に放任する時は均等な發育を期する事が出来ぬ況んや此自然運動を實施する所の時間でさへ之を得る事が益々減少する様になつた今日に於ては其影響は一層甚しいものである故に體操運動としては吾々の日常實施しつゝある不用の運動を止め有用なる運動を選定して之を全領域で實施し短時間を以て身體の形狀の調和を圖る所の手段を講ずる事が緊要である前例に就て之を謂へば指を十分に伸して伸筋を作用させ頭の前屈に比して後屈の運動を多く實施し或は左右平等に且全領域を以て軀幹等の運動を行ひ其他關節運動を過多に實施する代りに他の重要な運動を行ふ所の類は即ち之れである

上述の體操は男女共に之を行ふ事が出来又容易に各個人の特別な要求能力年齢等に適合させる事が出来る且比較的短時間でもつて身體練習の要求を他の方法に比較し最も良好に充足する事が出来る體操の最も價值ある點は茲に在るのであつて此他本體操は貴賤を論ぜずして容易に實施する事が出来又其運動形式は甚だ多い爲に應用

の方法が亦甚だ多いのである加之器械を缺くといへ共猶ほ廣い範圍に之を實施する事が出来る此の様に體操は教育上並に人體の各器官及其能力の發達上顯著な効果を有して且身體の他の勞働に代用する事が出来或は一方に偏する勞働より生ずる所の惡結果に抵抗し若くは之を矯正する效力を有する爲に日々之を實施する必要がある眞の發育期即ち二十四五歳の終までには特にそうである

尙此年齢以後に於ても一は既得の發達を維持する爲に一は身體早期の衰弱怠惰心の發生及安逸の嗜好を豫防する爲に須く毎日練習を繼續せねばならぬ此他日常の業務から生ずる所の身體の缺點を改善し又は思考作用を中絶して腦に安靜を與へる爲に他の業務の中間に於ても亦之を行ふを適當とする然して此體操を完全に指導仕様と欲すれば須く體操の基礎である人體の構造及生理的作用に通曉して運動の諸規則を知らねばならぬ

1 體操は裝置を要せずして如何なる所の條件の下でも日常行ふ事が出来る高年に達した後に於ても之

を開始する事が出来又貧富強弱老幼男女共に容易に實施する事が出来之に費す時間は僅少であつて運動は記憶に便利であつて尙年齢強弱等に依つて其強度を變へる事が必要である體操は能く此等の要求に合ふものである

2 時間が僅少であつても日々行ふ所の身體運動は卓越な効果を有するものである食物・衣服の必要な如く體育運動も亦同様に其必要を自覺して此の實施を自己の習慣と爲さればならぬ

運動の原則

凡そ體育運動と云ふものは衛生・肉體美・體力等の經濟的利用や其他運動によりて生ずる精神的効果即ち快樂又は敢爲等吾々に與ふる所の効果は最も多くなくてはならぬ故に運動は總て身體の諸器官に對して好結果を及ぼし且有益なる習慣を創設して之を持續させる事が出来る様に構成する事が必要である詳言すれば此運動を實施して收得する熟練は總て人生に於て普通遭遇する所のものであつて日常生活に於

ても其用所が多い如く其形式を定むる事が必要であつて其理由は左の如くである
 運動の反覆は習慣を新生するものであつて又習慣は第二の天性と爲る故に深く意を
 運動形式の選定に用ひ且始めて之を實施する場合に方つて特に注意をして之を矯正
 し無益であつて不良な筋の收縮を避けさせる事に大に配慮しなければならぬ若慮
 を欠く時には後に於て其過誤を矯正する事が困難となり或は全く不可能となる而も
 人體は良習慣よりは寧ろ不良な習慣に適合し易い傾向を有つてゐると云ふ點に大なる
 注意を要する

右の要旨に従つて正當に選定した運動は之を秩序正しく整頓して其中から効果の互
 に相類似する運動をまとめて一運動種類を作り正確な類別を設けて身體改善の目的
 を達し易くし尙同一種類中の各運動は之に要する努力の程度に従つて簡單で容易な
 ものから複雑で困難なものといふ様な順序に漸進的に配列して豫定案を編成するに
 方つて被教育者の體力體質等に適應する様に各種類の運動中から略同一の強度のも

のを選択して配合すれば十分である様に之を配列せねばならぬ

一運動種類中で多少の區別を有つてゐるものを集めて更に小さく區分することがある例へば跳躍又は
 平均運動に於て器械を用ふるものと用いないものとを區分し體側の運動に於て側屈と捻轉とを區分す
 る様なものである

上述の類別及配列を爲すに方つて注意せねばならぬ事項は決して外觀上からする皮
 相の觀察によらないで常に精密に運動の構成を理解して機械學生理學等の見地から
 各運動の生理的作用や體育的價値を判定し之に基いて其種類及強度を正確に決定す
 る事が即之れである此爲に考究せねばならぬ要點を擧ぐれば左の如くである

(一) 抵抗力の研究言い換れば筋力の判定

(二) 作用筋の識別

(三) 筋の運動種類の考察

左に此大要を述べれば

第一に考究しなければならぬ事は機械學上の問題であつて即槓杆支點力點及抵抗力に關する狀況を確定する事である抑々人體の平均狀態又は運動に於て筋力は骨槓杆に作用して抵抗力である重力に拮抗するものであつて此筋力と重力との關係に依つて或は平均即ち靜的收縮を生じ或は同心運動又は偏心運動を生ずるのである而して此際消費する所の筋活力は抵抗力に從つて増減するから此抵抗力の大小を探求する時は之に依つて筋力の大小を判定する事が出来る

右の抵抗力は吾人の日常の運動に於ては主として重力である但體操に於ては此重力即ち肢體の重量の外に尙身體以外の抵抗力をも利用するものであつて此等に依つて筋の努力を種々に變更するものである即左の如くである

重力に依つて筋の努力を變へるには準備姿勢（始めの姿勢）を變更して肢體に諸種の態度を與へて之に依つて抵抗力を増減するか或は槓杆となるべき臂等を伸縮して其目的を達するものとする例へば背筋の努力を増す爲に開脚姿勢に於ける體前倒の

度を増加し脚を舉ぐる運動に於ては屈膝の次に伸脚を用ひ或は軀幹の運動に於て順次に手腰、手胸、屈臂、手頭上伸臂等を採用するが如くである
身體以外の抵抗力とは例へば「ワンド」啞鈴棍棒等の様な重量を用ひ又は半輪の牽引力を應用し或は對手を利用する様な種類であつて此等に依つて其強度を増減するものである

對手を用ゆる時は抵抗力を各他方面に隨意に指向して且其強度を種々に加減する事が出来又任意に拮抗筋を弛緩させそうして收縮しなければならぬ筋を局限する事が出来る故に其實施がよい時は大に有益なものである然し此際相手は實施者に與ふる所の運動の效果例へば二名相對して兩手で臂を伸ばしたまゝ掌で互に強く押す時は腹部に作用し水平に兩手で引き合ふ時は背筋に作用し片手で引けば側腹筋に作用する様な事を詳悉すると共に實施者の行ふ努力は自己の行ふ所の努力と反對である事を知得し又實施上に就ても抵抗力を繼續し運動を緩除にし領域を完全にして決して過激な競争に對して變化がない様にし其他兩相手は交互に自働的作用と對抗的作用とを適當に實施する等幾らかの智識を必要とするから總ての實行者に對して其正當な實施を望み得ない事があるから考慮しなければならぬ

抵抗力の研究換言すれば使用せねばならぬ筋力の判定に次いで必要なものは此運動

に關與する筋を識別する事である但此筋の全部を識別して同時に其活力の消費を精密に計算する事は決して容易な業ではない蓋肢體で少し其關係位置を變へる時は忽ち其状態を異にして且其状況は各人各異であつて尙同一人であつても疲勞・憂鬱・消化不良等其の場合の状況に依つて千變萬化するものであるしかれども吾人は爲す事が出来る範圍内に於て此運動に關與する所の主要な筋は之を識別する事が出来ねばならぬそうでなければ大なる誤謬を生ずる様になる而して此識別をするに方つては前述の様に運動の外観に惑はない事が必要であつて常に該運動に於て若も筋が收縮を中止する時は抵抗力の作用に依つてどんな運動が起るかを研究する事が必要である蓋此方法に依れば正當に其作用筋を識別する事が出来るからである

以上の諸件を解決すれば之に依つて各運動の性質及其強度を正當に判定する事が出来茲に於て始めて其生理上に於ける効果(筋、營養、關節其他身體各部に對する局所的効果及大機能に及ぼす所の一般的効果)並に體育上に於ける價值(發育又は矯

正上に及ぼす所の價值)を決定し然る後に運動の類別及排列を爲して且之を被教育者の體質年齢職務等に適合する様に活用する事が出来るのである
以上の趣旨に基いて區分した運動種類の名稱を擧ぐれば左の如くである

- (一)下肢の運動 脚の運動とも謂ふ)
- (二)頸の運動(頭の運動とも謂ふ)
- (三)上肢の運動(臂の運動とも謂ふ)
- (四)胸の運動(背の伸展運動又は緊張後屈運動とも謂ふ)
- (五)懸垂運動
- (六)平均運動(調和運動とも謂ふ)
- (七)體側の運動(兩側交換軀幹側方運動又は側方運動、動横腹の運動、側腹の運動とも謂ふ)
- (八)腹の運動(腹部の運動とも謂ふ)
- (九)背の運動(頂肩及脊の運動とも謂ふ)

- (十) 行進運動(諸種の行進速歩及駢歩)
- (十一) 跳躍運動
- (十二) 倒立及轉廻運動
- (十三) 呼吸運動

(遊戯競技教練に付いては別に之を述ぶる)

此分類法の外或は使用上の目的に依つて(一)實用上目的を有つてゐる運動即ち應用的體操の運動(二)準備運動(三)秩序運動(四)矯正運動(五)遊戯競技等に區分し或は生理上の効果に基く(a)體力運動(b)速度運動(c)持續運動(d)調律運動に分類することがある

前述の一から十三迄の運動種類の名稱は之に屬する所の運動によつて主に影響を受ける所の體部を示すものとなすのである但一種類の或運動は他の種類の運動と密接な關係を有し又其類の運動で同時に他の種類の運動が有つ効果の一部分を兼有する事がある從て此分類をするに方つて如何なる種類に屬させるが適當であるかを定め

難い場合がない事もない此場合に於ては此運動が有つ主なる効果に就て之を區分し又主なる効果が何れにあるか不明の時は實際と便宜とを顧慮して之を區分するを通常とする例へば「逆上」は強い腹部の効果を有つけれど懸垂筋に對しても亦同様に強い効果を有つ且懸垂運動の多くのものと同一の器械で行ふから寧ろ懸垂運動中に含ま有させるを便とする様なものである「懸垂屈膝舉股」等の運動に於ても亦同様である上述の運動種類中下肢頸上肢及軀幹の運動は各々特殊の局部に對する所の効果を有つものであつて其他の運動は多くは一定した局所的効果と共に他の種類の有する効果まで兼有するものである

以下右の運動種類に就て概括的に説明をする又此各種類に屬する各個運動の説明は術科の折に知得せられ度い

準備運動

準備運動と云ふものは當該體部の發達を圖ると共に生徒の注意力を喚起して其氣分

を爽快にし身體を柔軟にして血液の環流及呼吸を促進して全身に運動實施の準備を得させるを目的とする而して之に屬する所の運動の大部分は血液を身體の上部及内
部より末端に誘致する作用を有つてゐるからして正當に之を利用する時は右の效果
の外に尙調整作用詳言すれば内部器官の鬱血を散して且過強なる心臟運動即ち心悸
を鎮靜にする所の効果を有つてゐるものである

1 二三分間の運動後に於ては筋及其他の器官に盛に充血して腦も亦此影響を受け恰も一種の半醉状態
に在る様に動作は快活を加へる様になる

2 筋肉は收縮の爲に熱を必要とする而して之を加熱する時は其收縮は容易となるものである（攝氏で
三十七度乃至三十七度五分）恰も準備運動は筋肉に加熱する事によつて此目的の爲に大に有利であ
る従て冬期に在つては十分に之を行はなくてはならぬ蓋し寒冷は筋の弾力を減じて之を萎縮させ其
運動を益々困難にして且筋肉の斷裂を頻繁にするからである之に反して温暖の時は之を簡單にする
事が出来るのである

3 各人の呼吸量は生活現象の要求に従つて異なるものであつて筋肉の作用が大なるに應じ一面には一定
の時間内に於ける所の呼吸の数を増加し一面には毎回到ける所の呼吸の深を増大して之に依つて

其呼吸量を増加するものである例へば散歩に於ては安靜時の一倍半遠足に於ては四倍乃至五倍登山
や自転車運動に於ては六倍以上に増加するのである

準備運動は上肢下肢頸簡單なる軀幹の運動及臂と脚と組合せた運動から成つて又屢
々行進及呼吸運動を用ゆる事がある此等の運動は總て器械を用ひないで又簡單な準
備姿勢を以て實施するを通則とするのである而して此種の運動が準備的の効果を現
はすかどうかは生徒の發育程度と其抵抗力とに關係する事が大であつて發育の完全
な生徒の爲に良好な運動も虚弱者の爲には往々過激な事がある故に之を實施するに
方つては能く此事項に注意しなくてはならぬ

（一般に強度の弱い日課に於ては準備運動も又自ら簡單にする事が出来る而して教育の初期の準備運動
に於ては軀幹及臂脚同時に行ふ運動を省略する事がある）

準備運動中上肢の運動は速い速度で下肢の運動は稍々速い速度で行ふのが常である其他の運動は概し
て遅い速度で行ふものである

左に準備運動に屬する各運動に就いて説明をする

一、下肢の運動

脚の運動は下肢の血行を促進して其諸筋を發達させ其諸關節の柔軟と彈性とを得させるを目的とするものである本運動は血液を下肢の大なる筋の中に誘導して又此部分に在る大脈管の血行は交互に行ふ所の筋の收縮伸展に依つて漸次に促進せられる之に依つて心悸を鎮靜する事が出来るから身體上部の強い運動後其鬱血を散し或は激烈な運動後血行を調整するのに適する爲に準備運動は勿論日課の中間並に其終りに於ても調整運動として屢々使用されるものである但此場合には通常速度を緩にする

抑々人は直立した時は其姿勢堅確であつて持久力を有ら其動作は敏捷でなくてはならぬ此爲に下肢を高度に強壯輕捷になさせる事が特に必要である然るに文明の進歩交通機關の發達は自然的の運動法である下肢の使用を漸次に減少して反て上肢の使用を多くする此の様な状態のもとで主として上肢を使用し過ぎる體操を實施する時

は吾人は遂に攀登動物又は坐行者の模型に化する事がないでもない之は體操中下肢の運動の外に尙行進運動跳躍運動等下肢に對する効果を收めねばならぬ運動が其の過半を占むる所以である

夫は下肢を解剖學上から論ずる時は上肢の二倍乃至四倍の筋を有つてゐる生理學上から論ずる時は吾人の様に二脚の運動を必要とする自然の機關であつて且之に屬する所の筋は其量が多いから其活動は大機能の發達と密接な關係を有つて又社會上より論ずる時も日常生活上から見ると又多大な任務を有つてゐるものである下肢の運動に重きを置く所以は茲に在る

1. 行進に使用される筋即股關節部及脚の筋は全體の重量の五六%に當つて上肢の動作に提供されるものの即軀幹臂手の筋は二八%に相當するのである
2. 大機能に作用させようと欲すれば成るべく大部分の筋を同時に努力させて大なる動作量を營ませる事が必要である従て主として下肢の筋を使用する必要が起る蓋上肢に依る所の運動は血行や呼吸並新陳代謝に大なる影響をあたへる事が出来る運動量を現出させる事が困難である一例を擧ぐれば

體重七五吉瓦の者が歩數三〇〇歩幅一、五〇米で一分間に四五〇米を散歩する時は七二三〇吉瓦米の運動量を現はす又一時間に六吉米以上の歩行をするは四萬KGMの運動量を現出する事が出来るが上肢を以てする所の運動に於ては同一の運動量を現す爲に前者では五〇KGの重量を一分間に百十四回舉上するか又は肩懸垂を一分間に百二十八回行ふ必要がある後者では一時間に七百十六回の肩懸垂を行はなければならぬ此等はいづれも實施不可能であつて換言すれば上肢に依る所の運動に依つて大機能に影響を及ぼす所の運動量を現出するのは至難である

本運動（以下に述ぶる諸運動に於てもそうである）に於て筋肉及關節は次の要件を充す様に養成する事が必要である

（一）筋は決して其固有の機能を妨げたり又は不齊等であつて美學上要求を害する様に過度に肥大する事がなく堅硬であつて弾性に富み索引及斷烈に對する所の抵抗力を有ち機敏に意識に服從して脂肪少なく又腱及腱膜は強硬であつて停止は確實でなくてはならぬ而して體重や肢體の太さ又握力等は此筋の發達を檢定する一方法である但し體重は練習の初めに於ては減少する事がある之れは即筋の本体は

増加しても脂肪を除去するから起る所の自然の結果であつて寧ろ生理的である

筋に十分な所の弾性を持たせようと欲すれば過度に之を肥大させないで強い抵抗に打ち勝つて且關節の全領域に亘つて骨骼を動かす事が出来る様に完全に弛緩し完全に收縮する様に練養しなければならぬ。

（二）關節は其軟骨の發育が完全であつて最大壓力を支持する所の部分を最も能く被覆して弾性を有ち滑液の分泌を十分に於て鞏固な靱帶を具へ捻挫、脱臼、關節炎等に抵抗し之に依つて十分な體力及柔軟を得させなければならぬ

二、頸の運動

目的 頸の運動は頸の諸筋を發達させて其關節を柔軟にし頭の位置及胸の態度を良好にするものである

本運動は下肢の運動に比較すれば其効果は少なくとも迅速に頸部の血行を調整する

事が出来る又頭の位置及胸の態度が不良な時は矯正運動として用ふるのに適當する此運動は其實施が簡單であつて其種類も亦僅少であるけれども緊要な運動である之の實施に方つては呼吸を妨げない範圍に動作筋を十分に收縮させる事が必要である頸の運動は總て遅い速度で行ふものである但し轉向の動作は時には本運動の種類は左の如くである

(一)頭の後屈

(二)頭の側方轉向

(三)頭の側屈

(四)頭の廻旋

右の運動は基本姿勢の各種で行ふ事が出来る

實施上の注意

a、頭を引き頭を起す

b、肩を下げて且つ位置を變へぬ事

三、上肢の運動

目的 上肢の血行を良好にし其諸筋肉の發達を圖つて肩胛關節を始め上肢の諸關節を柔軟にし併せて胸廓を擴くし上體の姿勢を改善して呼吸機能を善良にする

吾人の骨格は全部可動性を有し到る所關節に依つて結合した多數の骨から成つて些少な運動と云つても忽ちに全體の平均を失ふものである故に運動に際して身體の直立態度を持續して其平均を失ひたくないと思むならば相當の筋肉を使用しなければならぬ故に本運動に於ける所の筋肉の努力は一見上肢ばかりの様に考へられる程があるけれども脊柱の伸筋等にも及ぼす事は明かである其他呼吸筋に對する影響もそうである

此の運動は下肢の運動と同様に速い速度で行ふ時は血液の環流及呼吸を促進して内部の血行を上肢に誘引するから準備運動に適當するのである又下肢の運動に比較すれば其の効果は少いけれども其の速度を緩にして調整運動に應用する事が出来る

る
以上の外に本運動は他の運動に連合附加して其強度を増加する所の手段に供する事がある

本運動に於ては通常指を伸ばして実施する所の形式を用いる事を有利とする其理由は吾人の日常の行爲に於ては屈臂の作用が多い従て之を自然の儘に放任する時は指關節は屈曲の状態を維持して醜觀を呈する様になるから此の矯正の爲に體操に於ては有力に伸臂を作用させる事を可とするのである

本運動の普通行はれる種類は左の如くである

(一) 臂側伸

(二) 臂上伸

(三) 臂前伸

(四) 臂斜上伸

(五) 臂後伸

以上の運動は直立基本姿勢中の殆んど各姿勢及び其他の基本姿勢でも実施する事が出来るものがある

上肢下肢を同時に行ふ運動

目的 本運動は上肢下肢の各個の運動から生ずる所の効果を收むると共に上肢下肢の一致の動作を正確にして且運動神経の教養を目的とするものである

此運動は上肢下肢各個の運動に比較すれば其動作は困難であるから此等の運動に習熟した後でなければ行はぬ比較的緩除に行ふ所の下肢の運動と敏速に行はなければならぬ上肢の運動とを連合する場合にあつては此兩運動を各舉動の終りに於て一致させるものとするのである此種の運動は就中神経系の練養に有利であつて上肢下肢等各断片の運動に依つて先づ各筋群の運動中樞を分離して然る後に再び此連繫を圖りながら最も複雑な運動に對して有益な準備をさせる抑々吾々の日常行爲に於ても

上肢下肢の一致した動作を必要とする事が甚だ多い

本運動は之れの良い準備運動でありたいものである

此運動は通常下肢の運動に之と同数の舉動で行ふ上肢の運動を連合するものであるけれども練熟したならば舉動の異なる運動を組合はせて實施させる事が出来るのである本運動の種類は基本姿勢直立中の上肢及び下肢の變化の姿勢を組合はせて實施する事が出来るからこゝには略す事にする

此運動はどんな場合でも必ず姿勢や動作の徹底的に嚴正である事を要求するものである

以上は準備運動に關して最も簡易に述べたものであるから一句一項を熟考するに方つて彌々知りたい事が湧出するだらふと思ふけれども體操教育の初期に當つては困難に過ぎる所の不利がある故に此程度で止むる事にする

四、胸の運動

(一)目的 脊椎殊に胸椎部を伸ばさせ胸廓を擴げ胸腔内部の諸器管の働きを盛にさせると共に善良な姿勢を得させる事を目的とするものである

(二)説明其他 本運動は脊柱の上部胸椎部を直伸して出來得ればを過度に伸ばして骨盤を脊柱の下部即腰椎部と共に此の過度の伸展と反對の状態を取らせ之に依つて一は脊柱の屈曲に抵抗し一は脊柱の可動性を増進するのを其の重なるものとするのである其他本運動を行ふときは腰椎から後頭まで脊柱の全部を均齊に延伸し正當で完全な姿勢を得させる即胸椎部を延伸する時は胸骨舉上の状態となつて上部肋骨は其間隔を増して著しく開かれるのである而して此良好な態度即胸の上部に最も廣濶な吸氣の姿勢を與へる事が出来るのは唯一時的ではなくて若此運動を規則正しく實施して且之を常習とする時には永久に之を持続する事が出来る抑々突出した胸廓の形狀は審美學の見地に依れば著しく外觀の美を増進させるものであつて又衛生學上から見ると呼吸作用特に上部肺葉の機能の増加を意味す

るものである即此運動の効果は脊柱を眞直（生理的の彎曲を取らさせる意）にして且之を伸展する事に依つて胸廓を擴張し並に其可動性を増し之と同時に一部の肩筋を發達させ骨格の全態度を改善して胸廓の擴張を永續させるのである尙骨盤を固定して居れば腹筋の作用に依つて腰椎部の矯正をも爲す事が出来る故に此運動を適度に行ふ時は發育期を經過した者でも脊柱の彎曲を矯正する結果として身長を増加する様になる但本運動を此の様に其結果を完全に發現しようとするれば少しも欠點のない姿勢と形式とで之を實施する事が特に緊要であつて又運動間に深い吸氣を伴ふ事が大に必要である

右の外に本運動に於て總ての體後屈に方つて普通起る所の骨盤の移動や腰椎過度の屈曲を避くる事に注意しなければならぬ若此要件を守らない時は骨盤は前に出て腹壁は緊張し胸廓の擴張は上部に及ばないで中央肋骨詳言すれば第五乃至第十肋骨即側腹の部分にばかり局限される様になる蓋脊柱の彎曲が若其一部分に於て

過大となる時は之と均しくなつて他の部分の彎曲も亦過大となるからである而して此結果は反て回脊を起す様になる事があるから注意しなければならぬ
此運動に屬する所の姿勢は身體の兩端に於て緊張するから緊張後屈運動といふ稱がある而して總て遅い速度で行ふものである

抑々人は其自然の狀態に放つて置く時には脊柱の彎曲を生じ易いものであつて即ち幼兒は兩臂で抱かれながら背を彎曲し片臂に抱かれながら側灣を起し早急に起立させれば益々彎曲を増す又就學兒童に在つては或は椅子と机の距離が大に遠過ぎたり或は机の高さが低かつたり又は椅子に深く掛けない等の爲に前灣の傾向を生ずる又筆記の場合に於て片臂依托の姿勢を取る爲に側灣を生じ長く起立させれば疲勞を避ける爲に體重を片脚に移し反對の臂を下げ同様に脊柱側灣の原因を生ず次で學校を卒業して各種の職業に就けば各々之れに依る所の態度を取る爲に脊柱の變形を起す凡そ此等の變形と云ふものは諸種の不良な影響を生ずるか

らつとめて之の矯正に盡碎しなければならぬ而し此目的を達し様と欲すれば此變形の原因を爲す所の筋肉の發育状態を仔細に研究して之を正常の状態に復歸させるに有効な運動を行はなくてはならぬ之に適する所の運動は本運動の外に向頸の運動背の運動腹及軀幹側方の運動等である

胸の運動は其外觀を上體後倒する腹の運動に類似する様に見えるけれど其實施は全く之と異なるものであつて即腹の運動にあつては腹筋は上體の後倒を防ぐために強く作用しても胸の運動に在つては背筋の強い努力の爲に受働的に伸張されるに過ぎないのである加之臂を肋木等に依托する時は(肋木支持の意味である)腹筋の負擔は更に此支持した量だけ輕減せられるのである

本運動は細部分に亘る所の緻密な注意を必要として其實施が平凡でないから之を正確に行はさせる事は頗る困難であるけれども比較的小さな過失も著しく其効果を減じて時には反て有害な所の結果を生ずるから實施に方り深く之を注意する

事が必要である而して運動の間に呼吸を止めない事に注意する且腰を後方に引き腹筋を收縮して腹部が足尖の前方に出るのを禁じて脊柱の前灣を避けなければならぬ其他胸を上方に高起させる事に特に注意する事が必要である従て肋木に依る所の運動(水平棒も同様である)は完全に上方伸臂の姿勢を取る事が出来る且背及腹の運動に依つて此等の部分の筋が強い收縮に慣る様になつてから始めて之を實施させる事が適當である又上肢及下肢運動を附加する様な困難な運動は此姿勢を取る事に充分熟練した後に之を始めなければならぬ此運動に於て最も普通に起り易い過失は上肢を十分に伸ばさぬ事又體を兩臂の間に陥沒させて膝及腰を屈指胸廓を上方に高起する事が不充分である等は即ち之である然し之等の過失を放任する時は前述の様に着しく運動の効果を減じて反て之が爲に有害な影響を受けるから教師は特に態度や姿勢の正確なる事に注意し又前言の様に進進させる事は極めて緊要である此運動に依つて充分な効果を收め様と欲せば肋木を使用する事

が適當である但横木（水平棒も同じ）又は補助者を之と代へる事も出来る其他簡單なものは依托しないで之を行ふことが出来るのである。

（矯正運動に就て）強い運動には通常體を前及下に屈げ等の運動を行ふ事がある蓋し胸の運動は一般に中樞に在る所の大脈管及消化器に壓力作用を興ふる傾向を有ち且つ脊柱に沿ふ所の筋及頸肩等の筋を大に努力させるから之を調整する爲に其直後に之と反對の作用を有つ運動を行ふのを可とするからである即ち上述の様に背筋が強い同心的收縮を爲した後に軀幹を前屈する時は茲に偏心的收縮を起す之に依つて従前の努力を除去する事が出来るのである。

五、懸垂運動

上肢胸及肩の諸筋を使つて頭より高い位置に固定する手で懸垂し臂を屈げず又肩の力を弛めないで身體を舉上して之を其重量の儘に極度に伸長する事なく鎖骨を水平とし胸を高起させる様に實施する時は胸廓の擴張を來す様な運動形式（短懸垂と

も稱する）と右の條件に従はないで唯身體を其重量の儘に伸張させる爲に少しも胸廓擴張の効果を有たない形式（長懸垂とも云ふ）とを總括して懸垂運動と云ふのである後者は體育運動としては有害無益の形式である

即懸垂運動も亦其重なる目的は胸廓の良好な發育を企圖するのである而して肺臟心臟及大脈管を藏する所の此胸廓の擴張は此等諸器官に自由であつて且大なる餘地を興ふる事となるから此等器官を促進する事が出来るものであるこの他正當に本運動を行ふ時は身體の態度を改善して肩及上肢の力を増加する事が出来る蓋本運動に参加する所の機關である上肢、肩等の諸筋は運動の結果當然益々發達しなければならぬからである又上肢の諸關節も本運動に依つて柔軟を來す事は明かである

（本運動に依つて脊椎各部の彎曲を矯正して胸廓の擴張を得る事は出来るが此運動ばかりに依つて目的の全部を達成する事は不可能である故に他の運動と相俟つて目的を達すべきである）

即本運動の目的を約言すれば「胸廓の擴張」及「上肢諸筋肉の増進」及「上肢諸關節の柔軟」とするのである

(臂力は單に臂の筋ばかりの發育に依つて増進するのではない其重要な要素は之に關係する軀幹筋の發達に在る從て之の養成には特に注意せねばならぬ而して臂筋の養成又懸垂運動の目的であるに相違はないが上述の主目的に比較すれば寧ろ枝葉に屬するものである)

此運動に下肢の運動を連結する時は此他に尙下肢及腹の諸筋に對して効果を有つて且又運動の強度を増加するものである

懸垂運動を行ふに方つて第一に注意しなければならぬ事項は兩臂の間隔を少くも肩幅に均しくして肘を側方に出し身體を眞直にして背筋を十分に作用させて胸廓を前方に突出させなければならぬ若しそうでなかつたならば長懸垂となつて効果を減却するのである例へば「懸垂屈臂」の運動に於て兩肩の間隔を保持する事に勉め

ないで反て胸筋を強く努力させながら肘を前内方に移して之を胸に緊縮する時は胸筋は益々短くなつて安靜時に於ても上膊骨頭を前内方に索引して頸骨及肩胛骨を此方向に誘導し其結果兩肩を閉縮し背を圓くして肋骨を壓迫し呼吸を妨げて胸を陷凹にさせるから本運動を實施するには常に背筋の作用を有力にして活潑に之を收縮し肩を後の方に引いて胸筋の作用と平均を取り尙出來れば之に打勝つ事を圖らなければならぬ換言すれば肘の接近に抵抗して之を後方に移らせ兩肘を少なくとも肩幅と等しい間隔に維持する事が肝要である

以上の理由を以つてすれば懸垂運動には吊環を用いないのを可とするものと思はれる何故ならば此器械に於ては手の位置が固定しない爲に上肢の間隔を任意に縮少する事が出來る從て體力の充分でない被教育者は運動の實施を容易ならしめる爲自然に背を彎曲して肩を擧げ上肢を胸に接し掌面を體の方に向けて手を頭に接近させて甚だ不良な態度を取つて生理上反て有害な結果を惹起さなければならぬからである

1. 兩手の間隔が大なるに従つて肩胛骨を離隔し之を接近させる爲に益々多くの筋力を必要とするが疲勞をする事が迅かであつても前述の様な不良な態度を取る時は上肢に依つて身體を舉上する事が最も容易であるから不知不識が此過失を犯す様になるものである
2. 吊籠の運動と共に非難の聲を耳にするのは轉回運動(舊體操教範等にある)である本運動は肩關節を過度に外轉しなければならぬから生理上甚だ有害であつて胸廓に不利を爲すと云ふ事である
3. 一般に懸垂運動は肩の姿勢を良好になさせる爲には効果は甚だ僅少である而して普通の懸垂にあつては脊柱を有効に伸し胸廓を強く擴張する所の利益があるけれども臂立姿勢等にあつては(臂立懸垂)自己の體重の爲に止むを得ず自體を陥降し之が爲に肩胛骨は脊柱から離れ其の上頭は肩胛骨間に陥没して甚だ不良な態度と爲る筈であるから虚弱者又は發育不十分なものには大に有害である唯完全な發育を遂げた者に對して直接の害を及ぼす事がなきに過ぎぬ換言すれば體操としては寧ろ有害無益な形式である但し要目記載以外の體操の見地から謂へば此體操の目的上全然放棄しなければならぬ運動でない事を注意せねばならぬ
4. 文部省學校體操教授要目中の吊棒(繩)の登降運動は胸筋の作用が優勢である爲に自ら肩の態度を不良にし且努力に附帶する所の一切の缺點を惹起しなければならぬから應用としては可であるけれども基本の目的上から爲せば有利な運動ではない

以上の外懸垂運動の實施に方つて必要な事項は常に深い呼吸を伴はなければならぬ事は即此れである若之を忽にする時は運動の結果肋骨は器械的に意識的又は生理的に無く扛起されて胸廓は擴大するけれども吸氣に依つて肺を膨脹させる事が出来なから此所に空虛を生じ此空虛は忽ち腹部内臓の充實する所と爲つて此運動に依つて生ずる効果は唯肋骨の關節に對して或程度の柔軟を期してゐるに過ぎないのである胸廓の發達に就いては何等の利もないのである

懸垂(全懸垂)等姿勢に於ける所の呼吸の状態は胸廓の前上部は吸氣の状態に擴張させられ尙軀幹及下肢の重量に依つて下方に引かれるから胸廓は強く擴張して深吸氣の位置に固定せられる従つて呼吸は充分に行ふ事が困難である又呼吸の全部は殆ど單に横隔膜の作用に依つて管まれるものである(呼吸筋||内外肋間筋及横隔膜)(補助呼吸筋||三斜角筋後上舉筋大小胸筋胸鎖乳頭筋等)

以上の注意を守ると同時に運動の強度を精密に實施者の發育程度に適合させる事は最も重要である然し動もすれば全く此要點に對する所の着眼を欠いて過強な運動を實施させるものが非常に多くあるが誠に寒心に堪えない事である即懸垂運動は唯強

くて力量ある者ばかりに必要な運動ではなくて甚だ弱い者でも同様に必要である而して虚弱な者に課さねばならぬ運動は其強度を弱くする事が大切である故に懸垂運動の効果を完全に收め様と欲すれば是等の者の爲に全懸垂でない運動形式を必要とするのである半懸垂(斜懸垂、懸垂直立等)の形式を設くるのは畢竟此の爲であつて此等の運動は體重を器械と支持面とに分配するから上肢は體重の一部分を支ふるに過ぎぬ尙斜懸垂の様なものには器械の高さを變へ臂の勞力を種々に變更する事が出来る即身體が垂直に近づくに従つて地面は益々大なる壓力を受けるから臂(肩胛骨後方の筋及背筋も同様である)の勞力は益々僅少と爲るものである

之は要するに懸垂運動を過度に實施する時は所謂努責作用を起して心臓肺臓の過勞を來し有害な結果が生ずる故に程度を越へぬ事に注意をし且前述の様に進度を徐々にする事運動間に呼吸を止めぬ事並に姿勢及實施を正確にする事に深く注意せねばならぬ而して實施中に態度を亂し又呼吸を中絶するのは運動が過度である徴候であ

つて此の様な場合に於ては直に運動を止むるか又は強度の弱い運動を以て之に代用する事が必要である

此運動は横木、吊棒、吊索、肋木、鐵棒等を使つて實施するのを通常とする但斜懸垂等は補助者に依つて之を行ふ事が出来るのである

強い懸垂運動を實施した後には調整の爲に簡單な下肢の運動を課する事を可とするのである此運動に方つて最も普通に起る過失は肩頭臂を前に出して頸と足を縮め臂を屈げ又は背を彎曲にし呼吸を中止する等である

六、平均運動

各部支持面の狭小や重心の高上等困難な事柄が増加しても機を逸する事がなくて而も必要以上の力を出す事もなく咄嗟の間平均を支持面に保つ事が出来る能力を向上させる事を主目的としなければならぬ運動形式を平均運動と謂ふのである

吾人の自然的姿勢である直立に於て平均を維持しようと欲すれば脚筋の外に大腿骨周圍の股筋、腰筋

及薦骨附近から後頭までの脊柱に沿ふて走る所の多数の筋の作用に依らなければならぬ是等の總ての筋の共同作用を練習するものは即平均運動である

此運動を行ふに方つては身體の重線は絶えず支持面の外方に傾倒しようとする故に此傾向を防止反抗する爲に極めて正確迅速であつて配合が宜しい意識の刺激を絶えず筋に送致せねばならぬ従て運動を任意にさせる爲に大に有効である其他本運動を順序正しく練習する時は神経中樞の作用の不良から起る所の特殊の神経状態即ち眩暈を防ぐ事が出来る故に斯の様な運動は神経に課する所の要求が大であるから緊張力を増加し姿勢や態度を善良優美にして敏活な動作を得る爲に重要な影響を與ふるものである又此運動に於ては多数の筋群を正確に且同時に規整する事が必要である従て大なる注意力を必要とするから腦及神経に規律のある作用を及ぼして神経系を訓練する事が出来る又日常生活に方つても應用の範圍が廣いのである即平均運動の目的を換言すれば神経系を訓練する事身體の平均を正確にさせる事態度や姿勢を

優美にさせる事動作を敏活にさせる事等である

本運動は多くの筋を使用すると云ふけれ共之に費す力は僅である尙實施の初めに於ては比較的到大なる注意と絶間のない意識の努力を要すると云ふが一度運動を完全に行ふ様になると血行、呼吸、神経系を鎮靜にずる爲に有効な運動形式であるのを以て調整の爲に屢々利用されるものである

本運動に於て同一運動の強度は地上で行ふものであつては支持面を減じ又は臂の姿勢を變へて體の重心を高くし器械で行ふものにあつては器械の高さを増し其幅を減じ又は其傾斜を増して之を増加する事が出来る而して其進度は被教育者が一定の高さで完全に之を行ふ様にならねば更に器械の高さを増加しない様に徐々に之を進むる事が必要である

此運動に於て最も陥り易い過失は地上で行ふ運動で腰部を屈指身體を甚だしく側方に傾け臀部を固くし又器械上では運動中に下方を見脚を凝らし平均を失はふとする

場合に於て急速に之を恢復させ様とする等である
本運動は通常遅い速度で行ふのである

七、體側の運動

身體の可動性を増加し之に兼ねて効果を腹部諸器管に及ぼす爲に身體特に軀幹の兩半部を交互に運動させる形式を體側の運動と謂ふのである

此運動は脊柱の側屈及旋回の運動を容易にし又腹部の運動と相俟つて腹部諸筋を強靱にして確實に内部器管を保護し骨格の作用を助長するものである

右の外に本運動を行ふ時は諸種の姿勢や運動に於て身體の左右兩側が同時に相異なる動作をする事を忌避する所の傾向を打破する事が出来る即ち此運動は身體相互間に於ける所の可動性を練習するに偉大な効果を有つてゐるものであるそれであるから此種類の運動は兩側が交換的に行はれねばならぬ他の運動と同様に一般次の目的を有つてゐる即ち部分毎に體力を主動させて其應用を完全にさせる事である

抑々身體の兩半部は協同して同一の動作を取らふとする内的傾向を有つものであつて屢々此傾向を實現しようとするものである其理由は筋肉若くは神経の系統が共同的であるからである即ち吾々が屢々實驗する様に身體の兩側を同一の運動形式で一動作に従事させ兩側を協同させる時は各側に各々異なる動作を各個に行はせる時に比して頗る強大な力を現はす事が出来るのは畢竟之の爲である併し吾人は此種の能力を有つばかりでは満足する事が出来ぬ宜く此傾向を破つて兩側各個の運動をする場合に於ても亦完全に動作をする事が出来ねばならぬ而して此終りの能力は前述の様に本運動を待て始めて適當に之を發達させる事が出来るのである

此他本運動に深呼吸を伴ふ時は胸廓の發達に有效であつて又脊の運動と相俟つて脊柱の側灣を豫防し又は矯正する事が出来又腹部内臓器官にも効果を及ぼすのである而して此運動を左右齊しく行ふ時は脈管神経脊柱に接近する所の筋肉に對して重要な作用を與へ身體兩半部の調和した所の發育を助くる事が甚だ巧妙である但以上の

効果を得る爲に普通の體格を有する所の被教育者に在つては兩側に對する運動を平等に行ふ事が極めて必要であつて唯此平等な實施に依つてばかり兩側は均齊な發育を遂ぐる事が出来るのである

之に反して毎日一方に偏した動作を實施するに止まる時には身體兩半部に於ける所の筋の發育の平均を失ふそれ故に脊柱側灣を起す様になる之を豫防する最良の手段は即ち本運動の正しい應用である尙此運動形式は一側を休ませて他の一側を運動させるものであるから之を有利に用ふる時は既に不調和な發育を爲した者でも或程度迄は矯正する事が出来る即本運動の目的を簡単に述べれば「腹腔内部器官」の機能を旺にさせ體側の諸筋を發達させて上體の運動を容易にし且姿勢を良好にさせる事で此運動は腹の運動と相俟つて腹壁を強くし又胸廓の可動性を増して體の兩側を齊しく發達させるのに適するのである

此運動は普通緩除に行ふものである但旋回は時には速く行ふことがある而して此運

動に方つて骨盤を固定し頭肩及上肢を正しく上體の運動に伴はせ又呼吸を止めぬ事に注意する事が必要である

次に骨盤を固定する事の必要な理由を一言すれば施回運動に於て骨盤を固定する事は目的とする筋肉を十分に作用させる爲に必要なばかりでなく脊柱の柔軟を期する爲に大に必要である若之を固定しない時は此運動は全く無意味と爲るのである

37°(距骨膝及髌の關節)+79°(頸部關節)+28°(背腰部)=80°……………1911年

佛國體操學校發表

又側屈運動に在つても骨盤を固定する場合に限り深吸氣を伴ふ事に依つて屈折に反對する側の肋骨を交互に高起して胸廓を側方に擴張する事が出来るが若之を隨意に移動する時は脊柱は側方彎曲を爲す事なく單に軀幹が側方に傾斜するに止まつて胸廓の擴張脊柱の柔軟等を豫期する事が出来ない様になる

此骨盤を固定する所的手段として教育の初めに於て準備姿勢を如何に定むるが適當

なるかは多言を要せないのである

旋回運動と側屈(側臥)運動とは一教案中に成るべく之を含めるを可とする若一運動を行つた時は他の時間に於て他の運動を行ふ事が必要である

旋回運動には更に前屈後倒又は側屈を附加して其効果を完全にさせる事が出来る
本運動には背及前方の諸筋も協同しなければならぬ即ち此運動は背及腹の運動と密接な關係を有つものである故に運動を配合するに方つて此關係を一考する必要がある

此運動に於て普通起る所の重なる過失は左の如くである

1. 側屈の際上肢を反対側に出し踵を地から離し脊柱を彎曲にせずして軀幹を傾斜するだけに止め又は頭を體と一致させぬこと
2. 旋回の時は骨盤を固定せぬ事又は頭を上體の動作と一致させぬこと
3. 呼吸を中止すること

右の外側倒の運動形式に關しては大體以上の原則と大差がない故説明を省略する

八、腹の運動

主として腹腔内部諸器官に良好な作用を與ふる所の目的を以て行ふ運動形式を腹の運動と謂ふのである

而して之に屬する所の運動は此運動に参加する筋肉の關係上著しく脊柱の下部の態度を良好にさせ且骨盤及體の軟部の姿勢に好結果を來すものである

以上の外に完全な形式に依つて此運動を行ふ時は身體全般に涉つて効果が得られるものである

又本運動を行ふに方つて姿勢を變更する時はその再度骨盤に接近する所の血管系及腹腔内の諸器官に對する壓力を變化する故に是等器官に對して按摩の様な状態を現はし血行を促進し消化器官の蠕動作用を刺戟するから練習を怠らぬものは常に消化

を迅速にして食慾も亦良好である。参加筋肉は運動の結果で益々發達しなければならぬから腹腔の前壁は弾力を増す様になるのである。

然して腹筋は強健と爲つて骨の作用を補助する事が出来る程度に達すれば上體の姿勢は亦期せずして良好と爲らねばならぬのは當然である。即本動運の目的を約言すれば(1)腹部諸筋就中直腹筋を強靱にさせ従て腹内の器官を保護し(2)腹内諸器管の働きを盛んにさせ(3)姿勢を良好にさせるのである。

以上の主効果の外に本運動は骨盤の内部に在る諸筋に迄其作用を及ぼす事が出来る。又體後倒の形式に在つては脊柱を柔軟にして其灣曲を矯正する事が出来る。即腹筋は最終助骨と骨盤との間に在る所の空腔を封鎖するものであつて其作用は複雑で且重要である。而も此筋は動もすれば衰退を來し易い傾があるから宜く之を堅固にして且此強健を維持する事が緊要である。即腹筋は補助呼吸筋としても亦重要なものである。

腹筋は軀幹を旋回し又は屈け或は腰部の灣曲に抵抗して腰推部を眞直にするから頸推胸推部の均齊的に灣曲するのを防ぎ腹部の突出を避けさせる。其他此筋は腹部内臓を支持しその下垂を防ぎいで消化機能を良好にし又營養を佳良にして老廢物の過出を減じ而も排泄を迅速にして疲勞を遅延にし抵抗力を増加する。又腹筋は其收縮に依つて内臓に壓力の加減を行つて便秘を防ぎ靜脈の環流を幫助して一般の血行並に内臓の血行を促進する。此他腹筋の強健は便通、嘔吐、咳嗽、分娩等の生理的動作を易くさせ又「ヘルニア」を豫防するに必要である。

是故に腹筋の強い時は呼吸並に消化の機能を不充分にさせて軀幹の運動及上記の生理的作用を不完全にし背部腰部の灣曲を増加する。而も日常生活に於ては此筋を強健にさせる動作は比較的になく、殊に都會に於いて屋内生活を營む者に在つては尙更である。例へば前屈して物を拾はふとする動作に就いて見ても上體は通常自己の重量即引力に依つて前屈するものであつて前方の諸筋は殆んど作用する事がないから

之に拮抗せねばならぬ背筋も亦強く努力する事がないのである而して再び直立に復する場合に於ては唯背筋が之に作用するばかりで前方の筋は之に参加しないのである即腹筋は遂に其發育の目的を達する事が出来ないものである其他種々な場合を考察しても日常の行動中には適當に腹筋を作用させる様な運動が少いから此等に抵抗して至當な體育運動を行ひ之を強健にさせる爲に意を盡さぬ時は腹筋は益々瘦削弛緩し著しい不結果に陥る事は明かである

此運動の多くは筋附着部の關係に依つて骨助を下方に引き多少呼吸を妨ぐる様な傾向を有つてゐるから長く之を行ふてはならぬ又呼吸を止めぬ事に特に留意し其他上體を動かす運動にあつては頭肩及上肢を正しく上體の運動に伴はさせ且背を圓くせぬ事に注意する事が必要である

此運動に於て軀幹を傾斜する時に深い吸氣を爲す事は甚だ緊要であつて若之を行はぬ時は腹部内臓は横隔膜に向つて推進しその爲に横隔膜の收縮を妨害して呼吸を不

完全にさせる様になる之に反して其實施法が適當な時は此運動も亦胸廓擴大にも有効となるものである

血行に關する本運動の影響は前述の背の運動に類似するから此調整の爲には通常下肢の運動を用ふるのである

此運動中普通起る過失は前述の外に臂立伏臥の際兩手の間隔を狭くして臂を上げ又は背を彎曲する事である

腹部運動中仰臥で脚又は上體を擧げるものは何れかの一端から腹筋を縮め上體を後倒するものは之を伸ばし何れも腹筋で體又は脚の重量を負擔する事が必要である爲に此等の筋に大なる努力を要求せねばならぬ(懸垂——脚前舉等の類も同じ)

又臂立伏臥狀(又は全前臥)で行ふものは腹の前壁で内臓の重量を負擔するばかりでなく尙身體の全重量の平均を支持しなければならぬから筋の長さには變化を及ぼさぬけれども有効な靜的收縮を行はなければならぬ然し腹筋を良好に發達させ様

と欲すれば上述の三種の運動を彼此組合はせて使用する事は最も必要なものである故に一方に偏せぬ様に注意しなければならぬ（同心的收縮Ⅱ短縮、偏心的收縮Ⅱ伸長）

尙本運動は通常遅い速度で行ふものである

九、背の運動

重に身體の後部特に其上部に對する効果を收めねばならぬ所の目的を以て行ふ運動を背の動運と謂ふのである

詳言すれば此運動は脊柱全部の伸筋特に身體後側の上部の諸筋を發達せしめ之に依つて脊柱を眞直になし肩及頭を後方に引き胸廓を擴め姿勢を良好にさせるものであつて尙本運動實施に依つて骨盤に附着する所の腿の後方諸筋までも發達させる従つて骨盤の姿勢をも良好になす事が出来るのである

1. 善良な姿勢即生理的灣曲を保持する所の脊柱上に頭を直立して兩肩を後方に引いて胸を自由に前方

に突出し旺盛な呼吸を營む事が出来る態度は常に外觀上の美だけに止まらず衛生上に於ても亦大なる意義を有つものである故に背筋を養成して一面には頭から薦骨に至る所の脊柱全部を伸し一面には肩胛骨を脊柱に接近させる而して兩臂を後方に固定しなければならぬ

2. 或者が云ふに「本運動を行ふ時は腰推が過度の灣曲を生ずる」と運動の撰擇を誤つたり又は不適當な指導を爲したならば或はそうであるかも知れぬ然しながら此の様な結果を豫防せねばならぬ手段は他に多種あるのである而も背筋の練習は此形式を措て他に求めにくいから此緊要な背筋の養成の爲には是非此運動を行はなければならぬ萬一不良な結果を生ずる様な事があれば他の運動で此の矯正を圖れば充分である

効果が以上の様になるから此運動は坐位して身體を前屈して行ふ業務より生ずる所の不良な影響に抵抗し且之を矯正するのに有効である而して之に屬する運動形式は總て脊柱を伸し胸を張つて背筋肩筋の緊張力と其運動範圍とを増加するものであつて就中腰掛に股を托する所の「前支」の姿勢で行ふ後屈の運動は本運動類の代表とも云はれるものである即此姿勢を維持するには其間筋の大なる努力を必要として就中脊柱上部の伸筋及頭の支持筋は能く努力しなければならぬ且骨格は此際最も有利

な形状を取つて學課又は日常の執務に於て普通起る所の前屈姿勢を矯正するのに大に有效である事が明瞭である但以上の様な効果を收め様とすれば實施に方つて腰推部を過度に屈曲して上體を殆んど直立させる様な事がない様に注意しなければならぬ若此の様な不正な態度を取る時には背筋の努力を減じ且脊柱は均等を得る爲に胸推部を前方に彎曲する事になるのである

抑々背筋の發達如何は胸廓と密接な關係を有つものであつて背筋が強健であれば脊柱を眞直にし従て助骨の擧上を助けて頭を眞直にし肩を後下方に保持する事が出来る而してこの姿勢は元氣の充溢を表明するだけでなく助骨を擧上せねばならぬ諸筋の附着部を後引させ又頭を眞直にする爲に上部を助骨の扛起を容易にさせるから胸廓を擴め呼吸作用に大に有利である之に反して背筋が弱い時又は其力胸筋に比して劣等である時は肩は前に出て頭及臂は前方に垂れて其重量の爲に益々背部の彎曲を増加するのである即適當な運動に依つて背筋の強健を増進せぬ時は胸廓陷没し血行

呼吸作用が衰へ結局生活力の減退を見る様になるのである

此の様な場合に起る背部灣曲の適例は重量物を臂で運搬し強い臂仕事に従事する所の勞働者に見る勞働僂儀又は器械體操を過度に實施する爲に生ずる所の體操僂儀の類は之れである圓背及側屈を(脊柱)の豫防する最良な方法は背の伸筋を練習し之を鍛練するのにある

背の運動に依つて背部諸筋就中濶背筋、菱形筋、僧帽筋等を強健にし加ふるに胸筋の過度の肥大を避け彼此相調和して發育する様に運動を選定する時は其結果として吸氣を深く完全にさせるに有利な態度を養成する事が出来る若し之に反して從來見た様に殆んど専ら上肢に依つて實行せられなければならぬ懸垂運動を過多に行ふ時は徒に胸筋を肥大にさせて其の太さを増しても長さを減じ従つて肩を前方に索引して背を圓くし尙此際同時に發育せねばならぬ上肢の筋は益々重さを増して之の爲に胸廓の前方は擴張を制限する様になる世人動もすれば胸筋の肥大の爲に胸圍の増加したのを見て胸廓の生理的發達を遂げたものであると速斷する者があるけれど之は

誤解の甚だしいものであつて胸筋の過度の肥大は反て胸廓を壓迫して之に不利な影響を與ふるものとするのである統計に依れば此種の體操又は運動に依つて上述の様な發育を遂げた者であつて肺病に罹り死亡した者は決して尠くないのである臂力の強大な事は吾々の日常生活上に必要な一要素である須く之の増進を圖る事が必要であるが此目的を達する爲に其手段を誤る時は臂力は増加するが他の部分に有害な影響を及ぼす事がある吾々は此等の害を蒙る事がなくて而も本來の目的を達成する方法を案出せねがならぬ

一體臂力は其支點の強固換言すれば肩胛骨固定の良否に關係を有つ事が大である從て臂力の大である事を欲すれば肩胛骨と胸廓とを連結する所の諸筋の強健を企圖するを必要とするのである然し之の手段として或種の體操の様に専ら懸垂運動を使用する時には前述の様な不良な結果を生じて呼吸機能に障礙を及さねばならぬから重に胸筋の發育に依つて肩關節部の固定を得ようとする様な事がなく之と同時に大に

肩胛骨の後方の固定筋を強健にさせようして敍上の目的を達する様に工夫する事を適當とするのである詳言すれば背の運動に依つて此等諸筋に同心的又は靜的の收縮を與へて之を短縮の状態に發達させ胸筋に對して偏心的收縮を營まねばならぬ運動を行つて之を延伸しながら強健にさせ之に依つて支點の強度及懸垂に要する所の軀幹筋の發達を圖ると共に一面に於ては出来る限り大なる範圍で呼吸をするに支障を生じない様に諸筋を養成する事を至當とするのである
此運動は總て遅い速度で行ふものである而して頭肩上肢を正しく上體の運動に伴はせ且呼吸を止めぬ事に注意する事が必要である
此運動に於て最も普通に起る所の實施上の缺點は頭を前に出して頸を縮め肩を上げ臂上伸姿勢の時には上肢を前に垂れ背を彎曲にし過度に腰を屈ぐる等は即ち缺點である

十、行進運動

行進は人類の運動形式中主要なものである故に體育上重大な意義を有つものである而して此運動に於ては持久力を養成し且之を増進させる爲に一面では勉めて力を節約する事を圖り又一面には行進能力を増加する事を圖らねばならぬ本運動の簡易なものは準備運動に適當である故に屢々之に使用せられるけれども之は其重なる用途ではなくして抑々本運動は身體發育上に大きな影響を及ぼすばかりでなく尙人類の生活に重大な關係があるものであつて大に重要視せねばならぬ運動である従て之を特殊の一運動種類であると見做すを至當とするものである即ち本運動の目的を約言すれば左の如くである

行進運動は下肢の諸筋を發達させ心臟肺臟を強めて持久力を増進さす事が目的なり

1. 此種の持續運動は疲労性を減じ持久力を得させるに有效である其理由は左の如くである

A 總ての他の練習に於ても同様である様に練習を重ねるに従ひ努力中に於ける所の物質分解の量を減じ従て發生する所の炭酸及疲労素が僅少と爲り之が爲に呼吸疲労を生ずる時機を遅延する事が出来るものである

B 收縮及弛緩を交互に行ふ爲に努力を適當に調節する事が出来従て筋を長時間新鮮な状態に維持させる事が出来る之の適例は心臟の運動に於て認める事が出来る即ち「ツンツ」氏の説に依れば成人の心筋は何等の努力を管まぬ場合に於ても一日一七二八〇吉瓦米即ち三萬四千五百六十斤の重量を一米突舉上するだけの仕事を管むのであつて而も毫も疲労せぬものである

C 持續運動に於ては同一動運を反覆する結果其運動半自働的と爲つて意思力の消費は大に減少し従て疲労を減ずる事が出来るのである

2. 心臟は前述の様に著大な作業を管み得るものである其の所以とする所は左の理由に基くものである

A 間斷なく運動を繼續する爲に其筋は身體中最も能く鍛鍊されてある事

B 血液を受けて直に之を排出するから疲労素の蓄積の少なき事

C 心運動は純然たる所の自働運動である事

斯の如くして之に類する状況は持續運動に依つて身體を鍛鍊する場合に於て同様に發生するものであつて即ち本運動は持久力養成に有効である事は明かである

行進運動中歩行は鎮靜的作用を有するものであつて準備運動若くは調整運動に用ふる事が出来駈歩は刺戟的作用を有し心臟肺臟の練養に緊要缺ぐ事の出来ぬものである

る又足尖行進は腓腸筋を柔軟強靱にするに有效である
歩行の速度を増加する時は遂に變じて駈歩と爲る今此歩行と駈歩との差異を略述す
れば左の如くである

外觀上に於ける此兩運動形式の區別は歩行に於ける身體は決して地を離るる事はな
く且兩足同時に地上に支へらるる一瞬間があるに反して駈歩に於ては兩足同時に地
を離るる瞬間を生ずる事が即此れである今其經過を細説するに歩行に於て左足より
前進するには先づ左脚の長さを減じて地に觸るる事なく之を振動して得る爲に軽く
之を屈げつつ體重を右脚に移し體を僅に前方に傾け右足は脚の伸筋を使用して摩擦
に依り前上方に推進力を現出する而して此斜方向の推進力は軀幹の重心を支持面の
前方に墜落させる様な傾向を有つが故に屈折してゐる左脚は支持面を前方に擴げて
此墜落を避ける爲に前方に振動し左足を地に踏著ける之と同時に右足は其踵を擧げ
足尖で地上に休止し茲に兩足同時に地上に支へられる瞬間を生ずる次に左脚は右脚

に就て述べた事と同様に右脚を前方に振動して墜落を防がふとする間に於て推進力
を現す即ち歩行は前方に於ける所の墜落の繼續であつて兩脚は交互に支持と推進と
の兩作用を替むものである

1. 片脚を前方に振動する瞬間に於て若此脚が障礙物に依つて其運動を阻止される時は身體は支持を失
つて顛倒する様になるのである

2. 自然の歩行に於ける踏著けより再び此足を擧ぐる迄の經過は踵が先づ地に著き次に靱強であつて彈
性に富んだ所の足掌は體重の爲に沈降し足の前部が廣がつて次に出る所の放射狀の趾は發條の様
に地を反撥して同時に踵から始まり趾に至るまで物を割ぐ様に地上より擧上されて遂に拇趾で以て
地を反撥するものである

駈歩に於ても亦兩脚は支持と推進との兩作用を擔任するが此場合に於ては一たび推
進力を附與されるや否や身體は完全に地を離れて空間に於て懸垂される様になる而
して前方に振動する足は殆ど平に地を踏著け脚は屈折して脚の伸筋は偏心的收縮を
爲し衝撃を緩にさせると共に次の推進力を準備するのである而して其支持の時間は

歩行の場合より僅少であつて速度が増加するに従い益々短縮するものである即ち駈歩に於ては推進力の作用を受けるや身體は空間に投射せられて更に他の足を踏著くるまでは享有する速度に依つて漸進するのであつて跳躍運動の連続に外ならぬものである

次に此兩運動形式の内部器官に及ぼす效力を比較するに駈歩は急速な歩行に比して心悸を亢進させる事多く呼吸を促進する事亦著大である故に此兩者の効果を完全に收得仕様と欲すれば歩行と駈歩とを混用し先づ歩行に依つて血行呼吸器に準備を與へ然る後駈歩に依つて所望の程度に心悸呼吸を促進させ再び歩行により之の鎮靜を圖る様に實施する事が適當である即ち行進運動は多くの場合に於て先づ緩徐な矯正的行進即ち足尖行進で以て始まり普通の歩行に移り逐次其速度を増加して駈歩を行ひ其後に再び緩徐な歩行及呼吸運動を行ひ次の種類の運動を行ふ前に血行呼吸を調整する様にすることを通常とするものである

體育運動中血液循環器の發達と最も密接な關係を有するものは駈歩及跳躍運動である此等の運動は其強度大いに過ぎ過度の呼吸切迫及心悸亢進を惹起させる時は心臟が肥大し遂には非生理的に膨大して機能を錯亂する前になる時でも之を正當に行ふ時は血行を促進し脈膊を増加して心臟は此努力の増加に適合し機能障礙の原因である所の脂肪を消失して其筋纖維を發達させ益々其收縮性を増加し之が爲に生理的發達を遂げ堅硬を加ふるのである此他運動の直接結果である筋の收縮は血管を按摩し呼吸と相俟つて血行を有利になす之故に練習を重ねるに従て心臟の作用は益々良好と爲り過激な運動を爲しても其作用は錯亂される事なく反て此錯亂及運動より生ずる所の其他の有害な結果の現出を遅延させる事が出来る此他尙安靜時に於ける所の脈膊も亦愈々有力と爲つて血液は容易に其營養を行ふべき所の纖維を通過し又容易に肺を循環し之が爲に肺の充血僅少になつて呼吸切迫の一原因を消却する事が出来る之は要するに此種の速度運動の心臟に及ぼす刺激は心筋の養成に甚だ重要なものであつて之に依つて心臟の作業を迅速に高上させ心筋を鍛練する事は骨筋を最高度に伸長し又收縮させると同様重要な練習である但激烈な運動を屢々反覆して心筋を過勞させる事は前述の様には有害であつて心臟擴張心筋變性を起し永久の危害を蒙る様になり尙之を持續せしむる時は遂に心臟の作用を停止し死致する様になる故に戒めればならぬ

抑々速度運動は頻繁な運動の反覆に依つて最短時間に血行呼吸を促進し而も彼の體力運動の如く多大

の疲勞を要求する様な事がなく、其目的を達する事が出来るために心臓の練習に適當な運動である但此運動は體力運動に比すれば意識の努力を要する事が大である故に過度に之を行ふ時は神經疲勞の爲に體力運動よりは一層大なる疲勞を生ずる事がある事に注意せねばならぬのである

歩行の實施に方つて必要な注意は前足を踏著くると同時に直に後足を舉ぐる事が即之れである若その様になさずして兩足を平に地上に置いた後に後足を踏出す様な歩法を取る時は體重は一時兩足上に懸かり従て歩幅を縮め且腰部の疲勞を増加する様になるのである

行進運動は屋外で行ふを適當とするのである但床上の手入が十分であり空氣の流通が完全であれば屋内でも實施する事が出来而して運動に變化を附する爲には學校體操教授要目に規定せる所の諸運動を併せ行ひ又正規の歩法に習熟せぬ間は自然行進を用ふるものである

行進運動に於て最も普通に起る所の過失は體を前方若くは側方に振動する事及歩幅

を短縮する事が即ち之れである而して此等總ての過失は被教育者の身體がまだ柔軟であるか否か平均維持に熟してゐるか否か又は發育の不調和若くは練習の不十分に基くものである

故に本運動に於ける所の過失を矯正仕様と欲するならば先づ適切な體育運動を行つて其原因を除去する様に努力する事が緊要である若そうでなくて長時間に亘り行進運動のみを行ひ之に依つて其目的を達し様とする様な事があれば當に其効果を收むる事が出来ぬばかりでなく不良な習慣を益々助長させ時としては身體に有害な影響を及ぼす事があるのである

十一、跳躍運動

運動機關の全部特に四肢を使用して場所及時間に就き精密な制限を有つ迅速な全身運動を行はねばならぬ能力を養成せんとする處の運動形式を跳躍運動と謂ふのである即ち此運動は全身の筋特に下肢及腰の諸筋を發達し血行呼吸を促進して其機能を

旺盛になし肺臓・心臓を強め抵抗力を増進させると共に活潑・機敏・果斷・剛膽等の性質を養成し動作を輕捷になさしむるを目的とするものであつて器官及筋に對し著大な努力を要求し且此全部の體力を同時に作用させる必要があるために體操中最も強い運動種類である故に此運動を正確に實施せんと欲するならば須く先づ體力を充分に發達させ且此體力を意思に依つて完全正確に主宰し得る様に養成して置くことが必要である其他此運動は上述の様な效益を有すると同時に實施が適當でない時は關節に不利な影響を與へ「ヘルニア」の發生を容易にして又過度に之を反覆する時は心臓に過大な所の努力を課するものである事を忘れてはならぬ故に跳躍の練習は徐々に其進度を進め且豫め局所の運動に依つて各關節及筋を養成して置くことが必要である而して心臓の疾患「ヘルニア」の素因關節の故障等を有する處の被教育者に對しては特に注意を加ふる必要がある

本運動は之を巧に行ふ事が出来る様になれば益々興味を生ずる故に輕妙に之を實施

する事が出来る特質を有つ一部の少壯者に在つては不知不識の中に其實施が過度に陥る事がある故に此の様な被教育者に對しては特に注意をし嚴に其過度を戒むると共に一面に於ては此傾向を保護し以て其發達を圖らねばならぬ若此顧慮を缺いて能力以上の要求を爲すときには爾他の運動に於て此の様な要求を爲すときに比して危険の度が遙に大である而して之が爲一度固癖となれば通常矯正しにくい缺點を生ずる様になる吾々が屢々目撃する様に良好な跳躍者であるのに係らず跳躍準備に方り又は歩行の際に於てさへも肩を前に出し頭を下げ胸を扁平にして一種の凝固を示す者がある様なのは其一例である

之は謂ふまでもなく跳躍運動に於て指導者が注意せねばならぬ要件は正確な形式に依つて練習する事であつて猥りに跳躍の高さや長さ又は深さの大である事を求むる様な事がない事を必要とするのである一般に體操に於ては不良な運動を多く行ふよりは寧ろ正當なものを少なく行ふを適當とする但以上の所論は普通の體操に關する