

# 事務職員のレクリエーション活動の疲労回復効果に関する研究 (I)

～昼休み中のレクリエーション活動による自覚症状の変化を中心として～

○ 伊藤 順子  
(日本体育大学)

藤本 祐次郎  
(日本体育大学)

レクリエーション活動 昼休み 自覚症状 疲労回復

## I はじめに

現代生活における疲労の問題は、とりわけ日常の労働生活の過程で人間に経験される現象として扱われることが多い。

一般に身体の疲労は、①生理的・心理的機能、②パフォーマンス、③疲労感という三つの側面において、仕事をしたことによって生ずる他覚的变化や仕事の能率の低下、疲れたという感じの徴候であるといわれている<sup>1)2)</sup>。

現在、疲労の回復には、睡眠を第一に、休息や栄養を取ることが効果を持つといわれている。しかしながら、本研究では、疲労したときそのまま安静を保つより、軽い身体的運動をした方が回復効果があがることがある<sup>3)</sup>、という積極的な休息方法の考え方に注目し、その手段としてレクリエーション活動(以下、レク活動と称する)に着目した。

職場に適切なレクリエーション活動を導入し、それが職場に働く人々の健康や体力、疲労や能率、出勤率や災害、人間関係などにどのような影響があるかを検討した先行研究には、職種別や作業内容別にとらえたものとして、塩谷らによるいくつかの報告がある<sup>4)5)6)</sup>。その影響は、健康の維持・増進や体力の向上を始めとして、人間関係や職場の雰囲気など他の事態にも良い結果となって表われることが、生理的・心理的側面からの効果測定・調査によって明らかにされている<sup>7)8)</sup>。しかしながら、これらの報告は個人の起床から就寝までの間における行動または習慣的行動の内容についての変化、休養や生活状況への影響を具体的に追究するまでにいたっていない。個人の生活環境における健康な生活の向上にレク活動導入の主眼を置くとするならば、個人の生活状況から具体的にどのような反応がどの程度期待できるかについて明らかにしていくことが重要な意義を持つといえる。

そして、働く人々の健康を維持し、疲労を回復させるためには、朝の起床、作業前、作業中、昼休み、夜寝る前といった一日24時間の随所に工夫がなされることが理想であり、その中でも昼休みの時間を有効に利用することは、午後の心身の状態に変化を与える刺激としての重要な役割を持つことになると考える。さらに、限られた時間を、レク活動によって「楽しさ」や「快」につながる心理的な自覚に対して能動的に活用し、意識される主観的訴えや疲労の自覚症状を軽減させることができれば、より一層昼休みの活動の効果が期待できるはずである。

つまり、小木が「産業保健 I」(日本産業衛生学会編、1985年)の中で、疲労の表われ方には、労働負担や生活様

式の違いによって大きな差が認められるという指摘をしていることから、働く人々の日常生活の疲労を個人のレベルから分析していくことが重要だと考える。

しかし、レク活動を実際に職場全体の活動として推進させていくことは難しく、その職場の組織・経営体による違いから慎重に対処していかなければならない実情がある。そういった意味で、本研究の対象になった公共の機関で、昼休み中の活動を中心とした個人レベルでの対応策として昼休み中の活動の内容による違いが、昼休み後つまり午後の作業開始時点に気分や疲労感という主観的訴えにどのように反映され、終業時またそれ以降の休養や生活状況における心身の状態にどのような影響を与えるかを測定・調査により明らかにしようとした。

以上のことから、本研究は職場の昼休み中のレク活動が疲労回復に与える影響を、その活動内容の相違と、自覚症状の変化の関係から、事例的に明らかにすることを目的とした。

## II 研究の方法

### 1. 対象

東京都 B 区役所に勤務する事務職員男子 28 名であり、その内 15 名を本研究の測定・調査の対象とした。

### 2. 測定・調査の期間

昭和 62 年 9 月 16 日から 11 月 13 日にかけて 1 期間 2 週間で実施した。

### 3. 測定・調査の内容と手順

測定・調査は、段階的に二つの方法を取った。詳細は、次のとおりである。

#### ①基礎資料を得るための測定・調査

対象者の体力の現状を把握するために、壮年体力テスト(握力・垂直とび・反復横とびの 3 種目のみ)を実施した質問紙による調査は、性別・年齢をはじめ健康状態、疲労感の有無、疲労回復方法、自由時間の過ごし方、家族構成など、個人の属性を明らかにすることを意図とした。また対象者の職場環境や生活環境に対する個人的訴え、労働の遂行・持久に伴う自覚的他覚的变化の有無を聞き取り調査および観察法によって実施した。

#### ②昼休み中のレク活動による疲労回復効果をみるための測定・調査

表 1 に、昼休み中のレク活動による疲労回復の程度をみるための測定・調査内容とその測定・調査時点を示した。

測定・調査は、1 週間に 2 日間のレク活動日に、「自覚症状調べ」(日本産業衛生学会・産業疲労研究会選、1970

年)とフリッカー値測定を1日4回実施した。所感調査は、質問紙に今の気分や疲労感、個人にかかわる要因などを留め置き式に本人が書き込むもので、1日3回2週間(測定・調査期間中の毎日)継続して実施した。

被験者の選定は、既に昼休みにレク活動を積極的に職場で実施している者の協力を得て任意に行なった。

28名は、囲碁・将棋といった静的な活動を週2回以上継続して行なっている者(囲碁・将棋群)とテニス・野球・ラグビーなど動的な活動を週2回以上継続して行なっている者(運動継続群)、そして昼休みは特に決まった活動をせず、雑談や読書などで過ごす者に本調査をきっかけに昼休み週2回を最低限に動的なレク活動を積極的に取り入れていく者(運動実施群)の3群に分けた上で、その活動による影響を検討した。しかし、勤務内容が最も平均的な2週間を基準としたために、公務による長期の出張・行事などが重なり、最終的には15名が調査の有効対象となった。表2は、その年齢構成を示したものである。

測定・調査実施期間は3群とも同日開始が望ましいと考えられたが、現場での調査という制約があったため、群によって調査開始日が多少異なった。

### III 結果と考察

#### 1. 基礎資料を得るための測定・調査結果

##### 1) 研究対象者28名の特徴

壮年体力テスト、質問紙調査、聞き取り調査、観察法の範囲での対象者28名の特徴は健康・体力については加齢に伴う機能の低下という傾向を持ち、自由時間量やその過ごし方はほぼ一般的な行動範囲であった。

疲労に関しては、「いつも感じる」、「ときどき感じる」、「たまに感じる」と答えた者を合すると28名中27名(96.4%)が日常生活の中で疲れを感じており、その回復方法も表3に示すように多様である。

#### 2. 昼休み中のレク活動による疲労回復の効果をもとめるための測定・調査

##### 1) 被験者の概要

基礎資料を得るための測定・調査の対象者28名のうち15名が被験者として昼休み中のレク活動による疲労回復の効果をもとめるための調査対象となった。

本研究において比較した運動実施群と囲碁将棋群の被験者の概要を表4、表5に示した。ここでは、より個人にかかわる要因としての項目を取り上げた。

なお、運動継続群は、各種スポーツに代表されるような身体活動のため、被験者が40才未満の者に片寄ってしまった。そのため、相対的に各群との比較検討が困難であると判断し、今回は考察の対象としなかった。

まず、昼休みの過ごし方に着目すると、観察によって運動実施群の被験者は、職場内での過ごし方が中心になっていることがわかった。実際、職場の昼休みの場面は自分の椅子に背をもたれかける格好でのいねむりや読書といった光景の多いことがわかる。これらは、職場環境の違い(机

の配置、空間的余裕、照明、換気など)によって昼休みの休憩としての機能が十分に果たし得ない状況にあるのではないかと考える。囲碁・将棋群の被験者は囲碁・将棋をする場合は、昼食を取るとすぐ移動することが多いが、それ以外は、職場内で昼休みを過ごすことが多い。

運動経歴とスポーツの実施状況に着目すると、就職そして結婚・養育期のスポーツの実施状況は学校期のそれと比べて、職場・家庭環境や本人の動機に大きく左右されると考えられる。たとえば、「スポーツをやりたいが子供が小さいうちはできそうもない」、「時間的余裕が持たない」などが妨げになっているようである。

#### 2) 昼休み中のレク活動の内容と評価

レク活動は、その性質上、動的活動としての運動と静的活動としての囲碁・将棋に分けられた。その内容と評価については次のとおりである。

##### ① 運動の内容とその評価

被験者との面接により、レク活動としての要素を含み、身近で、道具なしで行なえる体操が候補に上がり、音楽に合わせて行かないとの要望があった。昼休みの運動は、4回とも内容の作成、指導は筆者があたった。

内容は、塩谷が考案した安全体操<sup>9)</sup>を参考に、午前中の疲れを一掃し、爽やかな気分で午後を迎えられるように特に身体の姿勢を正し、健康の維持・増進のために今後続けて実行できることに重点を置いて、被験者の年齢、体力体格を考慮して作成された。また、1回ごとに被験者の反応や時間的條件(最低でも10~15分間が必要)をもとに、回を重ねるごとに運動強度を高める工夫をした。これは、どの程度の運動が疲労回復に効果的なのかをその時の訴えや反応から導き出すためである。

運動の強度として、芝山<sup>10)</sup>の壮年期の健康な体力の保持には適度な運動が必要であり、池上<sup>11)</sup>の安全かつ有効な運動とは、定常的な全身運動でリズムカルに反復継続できるものであるという条件のもとに、心拍数が毎分120~130拍になるような軽度の負荷で数分間以上、できれば20~30分間の運動を目安にした。

被験者の服装は、ワイシャツ姿に運動靴着用である。場所は、4回とも屋外である庁舎屋上(地上5階)で実施された。表6は、4回目の運動内容とその構成及び被験者全体の運動中みられた共通した反応を記したものである。また、図1は、その時の心拍数の変化を運動実施群の年長者のY.Aさん(56才)と年少者のT.Mさん(35才)について連続して測定したのものである。なお、運動後のRPE値(主観的運動強度)は、Y.Aさんが「13 ややきつい」、T.Mさんが「11 楽である」という申告を受けた。

以上の結果から、被験者の反応に示される楽しい雰囲気の中での実施後の感想は、運動の効果として「爽快だ」、「体が軽くなった」、「スッキリした」などがあげられている。また、当日の終業時に両者とも気分は良く、午前と比べて作業能率は上がったと答えていることから、その効果が認められる。これは、昼休み中のレク活動として呼

吸循環器系を適度に刺激し、リズムカルで手軽な定常的な全身運動であったために心身の状態を変化させ、午前中の疲れを取りうる活動と評価できる。

#### ②囲碁・将棋の内容と評価

囲碁・将棋は、囲碁・将棋盤が30個程度並べてある庁舎地下の集会室（和室20畳）で行なわれている。部屋では、仲間と声を掛け合って指しあったり、仲間の対局を見学したり、横になって休んでいる人も見受けられる。この場合は年齢や役職という上下関係がなく、好きな囲碁・将棋を指しあう仲間としてのなごやかな雰囲気を感じられる。しかし、勝ち負けが決まることで喜んでいる者、悔しむ者の精神的な感情を誰もが味わっているようである。これは、昼休み後の所感調査の「将棋でいい攻めができて気分が良い」「ずっと負けているので悔しい」という答えからもその反応をみる事ができる。

囲碁・将棋群は、全体的に体を動かすことはなく、精神面の働きに集中がおかれていると見受けられる。また、部屋は地下のため日当たりが悪く、常時20～30人が在室、喫煙者が多いにもかかわらず、適切な換気が十分に行なわれていなかった。

以上の結果から、昼休み中の活動としての囲碁・将棋は内容そのものの楽しさは味わえるが、午前中の疲れを取る活動としての評価はされ難いと考えられる。

### 3) 昼休み中のレク活動が疲労回復に与える効果

#### ①昼休み直後への影響

昼休み中の過ごし方による影響は、第一にその直後である昼休み後の回答に反映される。図2、図3は、運動実施群と囲碁・将棋群の全被験者について、昼休みのない土曜、日曜を除いた調査期間中の所感調査における昼休み後の「気分」と「疲労感」を5段階の尺度で示したものである。「気分」についてみると、活動実施の昼休み前から比べて正の方向の回答を示している者は、囲碁・将棋群に比べて運動実施群に多いことがわかる。気分は、外界の刺激に応じた自分自身の状態によって絶えず変化するものである。ここで正の方向の回答を示したということは、昼休み中の出来事が自分自身の心身の状態を変化させ、また好感をもたせる働きをしていたと考えられる。これは、運動実施後の「スッキリした」、「爽快だ」、「体が軽くなった」、「気持ちがいい」という被験者からの自由回答によって裏づけられる。そして、運動実施群の「気分」の正の方向への回答傾向は、運動実施の測定日だけではなく、積極的にレク活動として運動を実施した日にも同様な結果をもたらすことが図2から明かである。

次に、「疲労感」についてみてみると、運動実施後の疲労感は、昼休みに比べて減少の傾向のあることがわかる。

これは、昼休みが午前中の疲れを取るという休憩としての本来の機能が生きるかどうかの重要な指標となる。しかし、身体運動として体の動きを伴うものである以上、適度な運動としての程度を越すと、逆にハッキリ自覚するほどの疲れを感じることにつながるのが図2及び図3から推察

できる。

また、昼休み後の所感調査において、活動が「楽しかった」という回答が全測定日から得られた。これは、囲碁・将棋群の被験者で全日にわたって「楽しかった」という回答が得られており、昼休みを楽しい活動で過ごすということのレク活動の在り方に注目できる。

次に、「自覚症状調べ」による訴え率の昼休み前後の変化に着目してみる。この調査票は、疲労に関する30項目をⅠ群（第1～10項目）「ねむけとだるさ」、Ⅱ群（第11～20項目）「注意集中の困難」、Ⅲ群（第21～30項目）「局在した身体違和感」の3群に分けたものである。

表7からわかるように、運動実施群のⅢ群を除いて、昼休み前に比べて、昼休み後の訴え率の減少傾向がみられる。

また、この結果から全体的に運動実施群よりも囲碁・将棋群の方が訴え率が高いことが注目される。

運動実施群は、「精神作業型・夜勤型」と判定される「Ⅰ>Ⅱ>Ⅲ」のタイプから、「一般型」と判定する「Ⅰ>Ⅲ>Ⅱ」のタイプへの変化がみられた。（表8）

次に、項目別の訴えの集中を表9でみると、共通の傾向として、「目がつかれる」に訴えが集中しているのがわかる。これは、事務作業者の特徴といえる。

運動実施群については、「目がつかれる」、「ねむい」の訴えが昼休みに集中しているが、運動実施後は、減少している。これは、運動実施によって、脳の活動水準が高まったものと考えられる。

囲碁・将棋群は、「目がつかれる」の訴えが昼休み後に減少を示しているものの、いぜんとして集中は高く、昼休み後に上昇した「頭がぼんやりする」、「物事が気にかかる」、「声がかすれる」などの訴えは活動の特徴を表わすものとみなすことが考えられる。

また、全体的に囲碁・将棋群の訴え率が、運動実施群より高かった。

図4及び図5は、フリッカー値測定結果をもとに、測定日ごとに始業前のフリッカー値に対する変動百分率を時間的経過と比較したものである。しかしながら、図からわかるように、昼休み中のレク活動による影響は運動実施群、囲碁・将棋群にかかわらず多様なバターンが表われたために、昼休みの行動状況だけでは、一様な傾向としての判断がくたせなかった。

#### ②終業時とそれ以降への影響

終業時の回答は、昼休み中の影響が昼休み後の次に反映されてくる時点であるから、その影響の持続性をみる事ができる。

そして、終業時以降への影響は、終業時以降の行動や家庭での過ごし方による時間や内容の多様さに大きく影響されると考える。たとえば、終業後地域の学校スポーツ開放にて汗を流し、仲間と一杯飲んでの帰宅や家庭に戻ってのんびりと横になってテレビを眺めながら休養を取ったりと様々な過ごし方が所感調査によって報告された。これは、それぞれが楽しみであり、また、疲労回復になっていると

考えられる。

しかし、二日酔いや寝不足といった行動は、翌日の始業前の所感調査の回答に影響されてくるものと考えられ、終業時及びそれ以降への影響についての結果と考察は、本研究第Ⅱ報で報告することにする。

#### IV まとめ

本研究では、労働を中心とした日常生活の疲労を回復させるためには、1日24時間随所への配慮が必要であるという立場から、その内の昼休みの活動に焦点があてられた。

そこで、本研究で対象となった男子事務職員の昼休み中のレク活動が、疲労の回復に与える効果は、自覚症状の観点から以下のようにまとめることができる。

(1) 昼休み中にレク活動として体操やゲームをすることによって、「気分」や「疲労感」といった主観的な訴えを正の方向へ導かせることができた。すなわち、囲碁・将棋という静的な活動よりも体操という動的なレク活動の方が心身のバランスを整え、疲労回復に有効な主観的效果をもたらしたといえる。

(2) 昼休み中のレク活動としての体操やゲームをすることの運動強度は年齢による差が認められた。

(3) 昼休み中のレク活動は楽しさと満足感をもたらすことができた。

(4) 昼休み中のレク活動の実施によって、昼休み後の「自覚症状調べ」の訴え率が低下した。つまり、積極的に活動することが自覚症状の変化からいって疲労の回復に効果をもたらしたといえる。しかし、活動の内容によって逆の要因としての働きがあらわれてしまう場合が認められた。

#### V 今後の課題

昼休みの1時間は、食事・休憩という、胃の正常な消化機能を保持し、疲労回復に有効な行動を含むが、さらに残りの時間を休憩の効果を上げるために、いかに有効に用いるかが今後重視される点であり、主体である個人の側からみた検討の必要性がある。

勤務による時間的制約や被験者人選に要求される条件と人数の点で種々の困難があったが、既にレク活動を継続している被験者との比較や運動実施群の運動日以外の測定・調査による比較、またレク活動の効果を見ていくための継続調査が必要と思われる。さらに、各人の嗜好性に合った体操以外の活動を昼休み中のレク活動として、その内容と程度について主観的效果のみならず、客観的效果として検討していくことが今後要求される。

#### 注記・引用文献

- 1) S. H. Bartley & E. Chute: Fatigue and Impairment in Man. McGraw-Hill, 1947
- 2) 吉竹 博: 産業疲労—自覚症状からのアプローチ—. 労研出版, pp. 3-5, 1975
- 3) 渡辺俊男: 疲労と休養, 体育の科学, 32(8) pp. 552-555.

1982

- 4) 塩谷宗雄他: レクリエーションの科学的調査研究報告 (国鉄のモデル職場におけるレク実施の影響), 東海大学体育学部C-174, pp. 1-93, 1968)
- 5) 塩谷宗雄他: 職場における体操・軽スポーツの実施とその影響についての研究, 東京工業大学学報29 (別刷) pp. 19-28, 1965
- 6) 井筒次郎他: 軽作業職場における健康・体力づくりの方法に関する研究, 日本体育大学紀要, 13, pp. 81-88, 1984
- 7) 塩谷宗雄: 企業における健康と体力づくりの実験とその効果について—健康づくりへの発想の転換とその具体的検証—, 職場レクリエーション関係資料NO. 4, (社)長野県経営者協会「職場レクリエーション推進連絡委員会」, pp. 1-28, 1977
- 8) 井筒次郎他: 工場における健康・体力づくりの効果, 日本体育大学紀要15(1), pp. 43-48, 1985
- 9) 塩谷宗雄: 職場の体操, 新体育32(4), pp. 98-102, 1962
- 10) 芝山秀太郎: 壮年期の体力づくりと各種スポーツの運動強度のとらえかた, 体育の科学37(10), pp. 760-764, 1987
- 11) 池上晴夫: 運動処方の実際, 大修館書店pp. 167-170, 1987

表1 測定・調査時点と内容

測定・調査内容	時 点			
	始業前	午前 終業時 (昼休み前)	午後 始業時 (昼休み後)	午後 終業時
自覚症状調べ	○	○	○	○
フリッカー値	○	○	○	○
所感調査	○		○	○

\*所感調査は3日毎に配布・回収し2週間継続した  
\*○印は測定・調査実施を示す

表2 被験者の年齢構成

年齢(歳)	運動継続群	囲碁将棋群	運動実施群
35~39	5	1	3
40~44	0	1	0
45~49	0	1	0
50~54	0	1	1
55~59	0	1	1
計(N=15)	5	5	5

表3 疲労回復の方法(複数回答)

	(%)	
疲れを感じる部位を動かす	12	42.9
飲 酒	10	35.7
眠 る	9	32.1
休 養	6	21.4
何もしない	6	21.4
入 浴	5	17.9
スポーツをする	3	10.7
深呼吸をする	3	10.7
体操をする	2	7.1
トイレに行く	2	7.1
あくびをする	1	3.6
顔を洗う	1	3.6
飲 食	1	3.6
趣味・創作をする	1	3.6

表4 被験者の概要 (運動実施群)

被験者名	本人の属性		通勤条件		運動の好き・嫌い	体力の有無	息休みの過ごし方	運動経歴	スポーツの実施状況	疲労					
	年齢・歳	経験年数	最終学歴	結婚歴(子世代)						既往症	時間	方法	運動の好き・嫌い	疲労を感じる時(平日)	疲労を感じる曜日(最近ひと月の平均)
Y.A	56	28	大卒	既婚(25, 21)	S26 慢性気管支炎	1時間未満	電車利用(徒歩)	好き	あまりない	新聞・雑誌読み 読書 読書 雑談	中学時代は剣道、高校時代は水泳の選手として活躍。就職後は5年間卓球部に所属。昭和46年までは体育館勤務であり、終業後水泳をよくやっていた。	週1回1時間水泳(夜) 週1回1-3時間水泳(朝) 週2回20分ジョギング・散歩	ときどき感じる	通勤途中(朝)	木曜日
S.T	53	17	大卒	既婚なし	なし	1時間30分以内	電車利用(徒歩)	どちらもない	あまりない	読書 いねむり	小学時代は、武道。中学時代～高校2年まで野球。大学時代は特になしていない。就職後5年間ぐらいたづらをつけていた。それ以後は特になしていない。	特になしていない(月1回5時間位の山歩き)	たまに感じる	朝起きた時	木曜日
M.F	39	19	大卒	既婚(9)	なし	1時間30分以内	電車利用(徒歩)	好き	少しある	読書 いねむり 雑談	小学時代は野球。中学時代は器械体操、高校時代は剣道の選手として活躍。大学時代に所属。就職後も野球を続ける。(年間10日)	特になしていない(月1回位野球の試合に出ることがある)	ときどき感じる	仕事が終わった時	なし
K.K	38	18	大卒	既婚(5, 0)	なし	1時間30分以内	電車利用(徒歩)	好き	とてもある	新聞読み	小学時代は野球。中学時代はサッカー部、高校時代は柔道の選手として活躍。大学時代は特になせず。就職後2年して再び柔道を始め、26才から再開を始める。	特になしていない(時間的余裕がない)	たまに感じる	帰宅途中	月曜日
T.M	35	12	大卒	未婚	なし	30分未満	電車利用(徒歩)	どちらもない	少しある	読書 いねむり	中学時代はサッカーで活躍。就職後26才から水泳(週3回位)30才からテニス(月2-3回位)を始める。	週1回3時間水泳(夜) 月1-2回2時間テニス(昼)	たまに感じる	仕事中	月曜日

\* 経験年数の(区)は都庁や他の役所からの移動後の年数を示す

表5 被験者の概要 (囲碁・将棋群)

被験者名	年齢	経験年数	最終学歴	人の属性		通勤条件		運動の好き・嫌い	体力の有無	昼休みの過ごし方	運動経歴	スポーツの実施状況	疲労感		
				結婚 子供 (歳)	既往症	時間 片道	方法						日常生活の 疲労感 (平日)	疲れを感じる 曜日 (最近ひと月 の平均)	
M.S	55	18区	高卒	既婚 (24, 21)	S22 肋膜炎 S36 ~39 結核	30分 未満	電車 利用 (徒歩)	どちらか は好き	全く ない	将棋(区 に入ってから本格的に習う)	中学時代は剣道の選手として活躍。都庁にいた20代はテニスの選手として活躍。卓球、水泳、野球も続けていた。病後は野球をしていなかった	6年前に野球をやらなくなっているから特にしていない	たまに感じる	仕事が終わった時	木曜日
A.S	51	14区	大卒	既婚 (14, 9)	S57 十二指腸潰瘍	1時間 以内	電車 利用 (徒歩)	どちらか は嫌い	ふつう	将棋	中学時代は、卓球。高校時代はバレーボール部で選手として活躍。区に入ってから卓球部で活躍。	特にしていない	ときどき感じる	仕事が終わった時	水曜日
T.H	45		高卒	既婚 (16, 14)	なし	1時間 以内	電車 利用 (徒歩)	どちらか は好き	あまり ない	雑談(10 年位前から始める)	小学時代は野球。中学時代は柔道、水泳、卓球と幅広く活動。就職後テニス、ゴルフを始める。(年間10日位)	特にしていない	たまに感じる	夜寝る前	金曜日
S.O	40	20	高卒	既婚 (15, 13)	なし	2時間 以内	電車 利用 (徒歩)	どちらか は好き	ふつう	将棋(就職後10年 して始める)	小学時代は柔道。中学時代は陸上部、高校時代は野球の選手として活躍。10年位前からバスケ(年間10日位)、野球を続ける。	月1回4時間位 野球(朝・昼) 週1回2時間位 バドミントン(夕)	ときどき感じる	仕事が終わった時	木曜日
R.T	36	10	大卒	既婚 (5, 4)	なし	30分 未満	自転車 利用	どちらか は嫌い	あまり ない	将棋 読書 雑談	小学時代は野球。中学時代はバドミントン、柔道で選手として活躍。高校時代はバスケ、水泳が得意。就職後は特にしていない。	特にしていない (やりたいと思 うが時間がな い)	たまに感じる	仕事が終わった時	木曜日

\*経験年数の(区)は都庁や他の役所からの移動後の年数を示す

表6 レクリエーション活動の内容・構成と被験者の反応 (体操/4回目)

時刻	T	プログラム	内容	留意点	被験者の反応
12:42		(導入) 一声をあげる	緊張をほぐし、ムードを柔らげる		
	5	ストレッチング (柔軟運動)	<u>立位での体の側屈</u> (肩幅に両足を開いて立ち、上体をゆっくり側屈させ、側腹部に緊張を感じたら止め10~20秒間維持、ゆっくり戻して反対側へ側屈) <u>両腕を頭の後ろで組む</u> ・肩および上腕三頭筋 (両腕を頭の後ろに回し、片方の手で反対側の肘をつかんでゆっくり引く) <u>立位での体の前屈</u> (両脚を膝で交差し、膝を起点にしてゆっくりと上体を前屈させる)	無理に反動をつけて曲げようとしないうちに注意させる。 最初から無理をせず、マイペースで行なうようにさせる。 体操の効果上がるように特に姿勢に気をつけさせる。 膝の硬い人には、軽く膝を曲げて無理しないようにさせる。	「あー、気持ちいい」といながら、体の局所の疲れをほぐしているような様子
12:47		回旋運動	腕の前後回し 頭・上体を回す		
	3	ゲー・バー	レクリエーションゲーム 片方の手を前に出し、手の平を開きもう一方は腰のあたりで握る。掛け声にあわせて、握っていた手は開いて前へ、開いていた手は握って腰のところへ戻す。これを連続して繰り返す。反対の動作も行なう。	メリハリよく、「それ！ヨイショ！」等と声をかけてムードを盛り上げる	隣の人のしぐさを眺めながら、「おや?」「あれ?」と楽しい雰囲気。
		屈伸運動	下肢(足首・膝)		
12:50	10	ステップ・ジャンプ中心の体操	その場足踏み・スキップ・ジョギング 音楽にあわせながらその場でサイドステップ・ジャンプをする。(肩足とび・両足移動とび・その場とびで腕を横や上にあげるとぶ)	音楽にあわせて軽く弾んで、ステップするよう促す。 苦しかったら無理をせずその場足踏みをするようにさせる。	リズムにあわせて体を動かすことがなかなか出来ず、多少戸惑いながらも一生懸命体を動かしている。 息をハハアさせながらも楽しそうに体を動かしている。
		呼吸調整	その場足踏み、呼吸を整える	大きく息を吸ってゆっくり吐くようにさせる	
13:00		終了			

(使用曲: THE SQUARE)

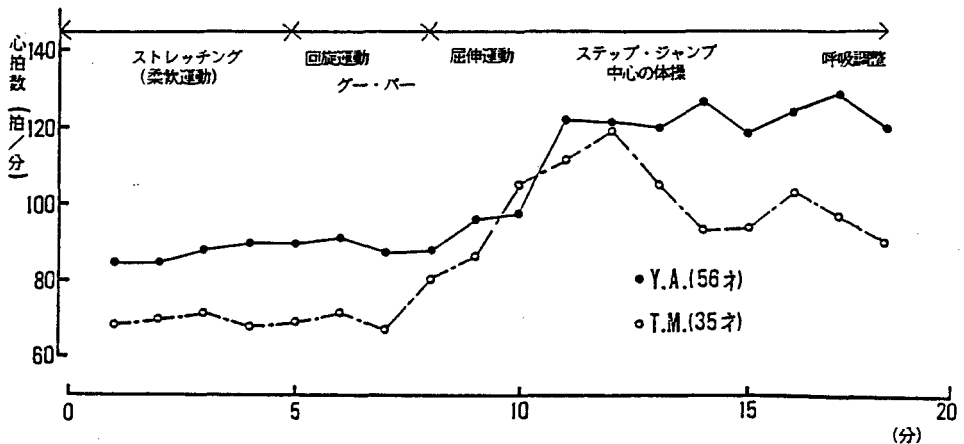
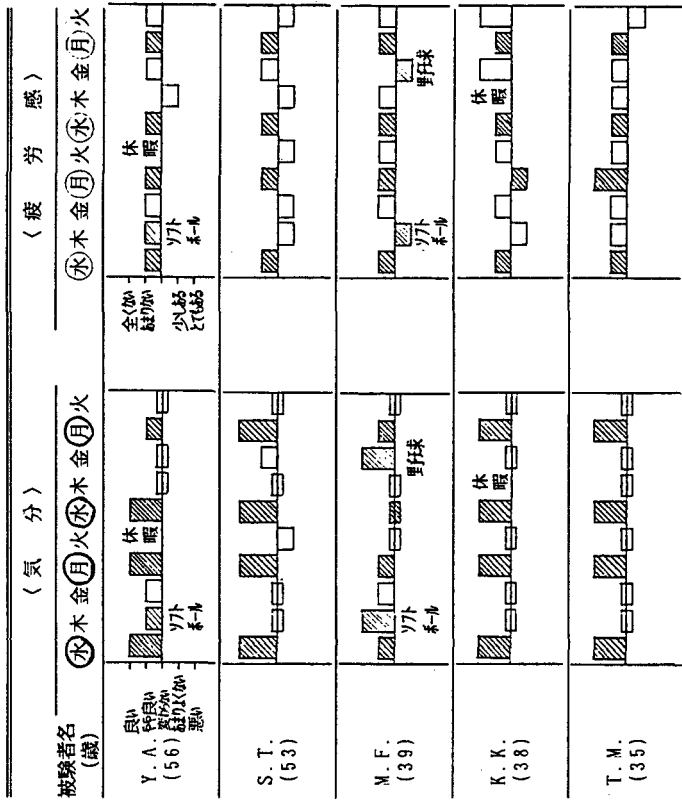
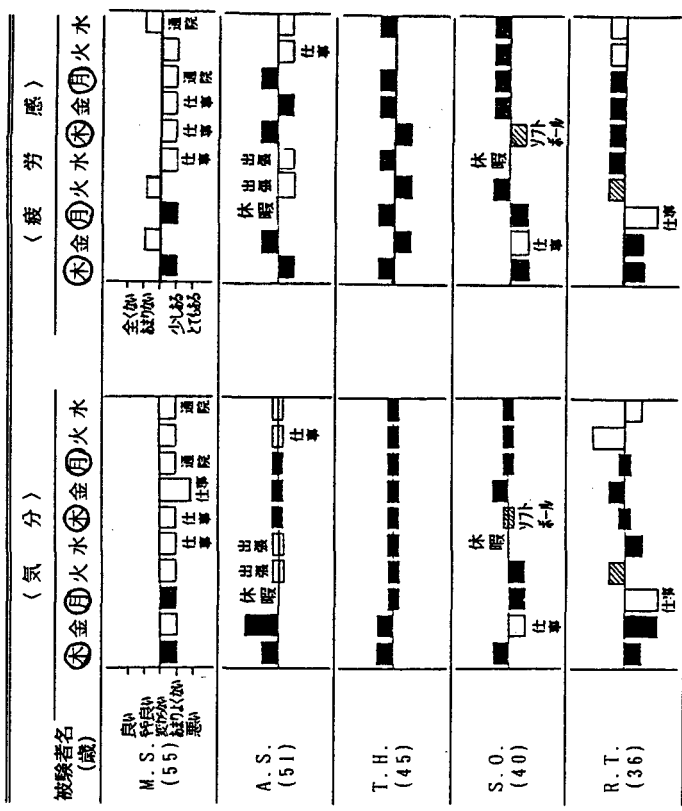


図1 レクリエーション活動中の心拍数の変化 (運動実施)



\* 斜線は、昼休みに運動をしたことを示す  
\* 曜日の○印は、測定・検査日を示す

図2 昼休み中の活動による昼休み後の影響 (運動実施)



\* 斜線は、昼休みに運動をしたことを示す  
\* ○印は、昼休みに眠基・寝付をしたことを示す  
\* 曜日の○印は、測定・検査日を示す

図3 昼休み中の活動による昼休み後の影響 (明基・寝付)



表7 自覚症状訴え率 (症状群別) (%)

	運動実施群			囲碁・将棋群		
	昼休み前	昼休み後	前後差	昼休み前	昼休み後	前後差
I	8.9	2.8	-6.1	21.8	16.0	-5.8
II	1.7	0	-1.7	13.0	10.0	-3.0
III	0	0.6	0.6	14.7	12.0	-2.7
T	3.5	1.1	-2.4	16.5	12.7	-3.8

\* I、II、IIIはそれぞれ群別の訴え率であり、Tは30項目全体としての訴え率を表わす。

表8 自覚症状の構成比 (数字は%)

	運動実施群		囲碁・将棋群	
	昼休み前	昼休み後	昼休み前	昼休み後
訴え率順	I > II > III	I > III > II	I > III > II	I > III > II
I/T	2.54	2.54	1.32	1.26
II/T	0.45	0	0.78	0.79
III/T	0	0.45	0.89	0.94

\* I/T、II/T、III/TはTの訴え率に対する各症状群の訴え率の比を表わす。

表9 自覚症状の項目別訴え率

	項 目	運動実施群		囲碁・将棋群	
		昼休み前	昼休み後	昼休み前	昼休み後
I	1. 頭がおもい	5.3	-	23.5	6.7
	2. 全身がだるい	5.3	-	23.5	13.3
	3. 足がだるい	-	-	5.9	-
	4. あくびがでる	10.5	5.6	11.8	-
	5. 頭がぼんやりする	5.3	-	5.9	▲ 26.7
	6. わむい	△ 31.6	5.6	△ 35.3	20.0
	7. 目がつかれる	△ 31.6	16.7	○ 70.6	● 60.0
	8. 動作がぎこちなくなる	-	-	-	6.7
	9. 足もとがたよりない	-	-	17.6	-
	10. 横になりたい	-	-	23.5	6.7
I 群 の 平 均		8.9	2.8	21.8	16.0
II	11. 考えがまとまらない	5.3	-	11.8	13.3
	12. 話をするのがいやになる	-	-	5.9	-
	13. いらいらする	-	-	5.9	6.7
	14. 気がちる	-	-	17.6	6.7
	15. 物事に熱心になれない	5.3	-	17.6	6.7
	16. ちょっとしたことが思いだせない	5.3	-	17.6	13.3
	17. することに間違いが多くなる	-	-	5.9	6.7
	18. 物事が気にかかる	-	-	23.5	▲ 26.7
	19. きちんとしてられない	-	-	5.9	6.7
	20. 根気がなくなる	-	-	23.5	13.3
II 群 の 平 均		1.6	-	13.0	10.0
III	21. 頭がいたい	-	-	11.8	6.7
	22. 肩がこる	-	-	-	-
	23. 腰がいたい	-	5.6	5.9	6.7
	24. いき苦しい	-	-	17.6	20.0
	25. 口がかわく	-	-	23.5	20.0
	26. 声がかすれる	-	-	△ 41.2	▲ 46.7
	27. めまいがする	-	-	17.6	6.7
	28. まぶたや筋肉がピクピクする	-	-	17.6	-
	29. 手足がふるえる	-	-	11.8	13.3
	30. 気分がわるい	-	-	5.9	-
III 群 の 平 均		-	0.6	14.7	12.0
Total		3.5	1.1	16.5	12.7

\* 昼休み前は25%以上=△ 50%以上=○、昼休み後は25%以上=▲ 50%以上=●をそれぞれ示す

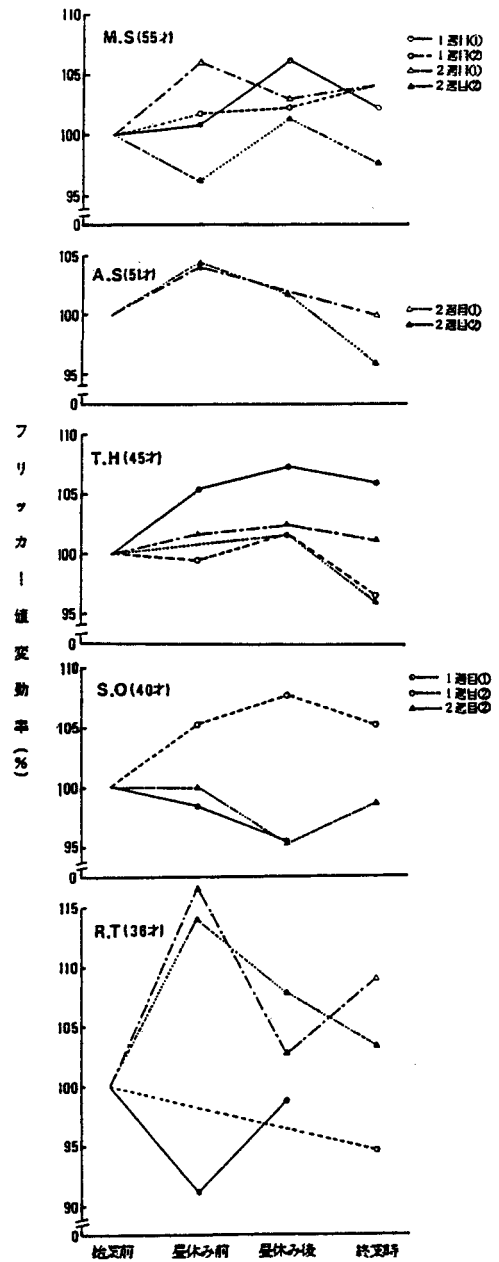
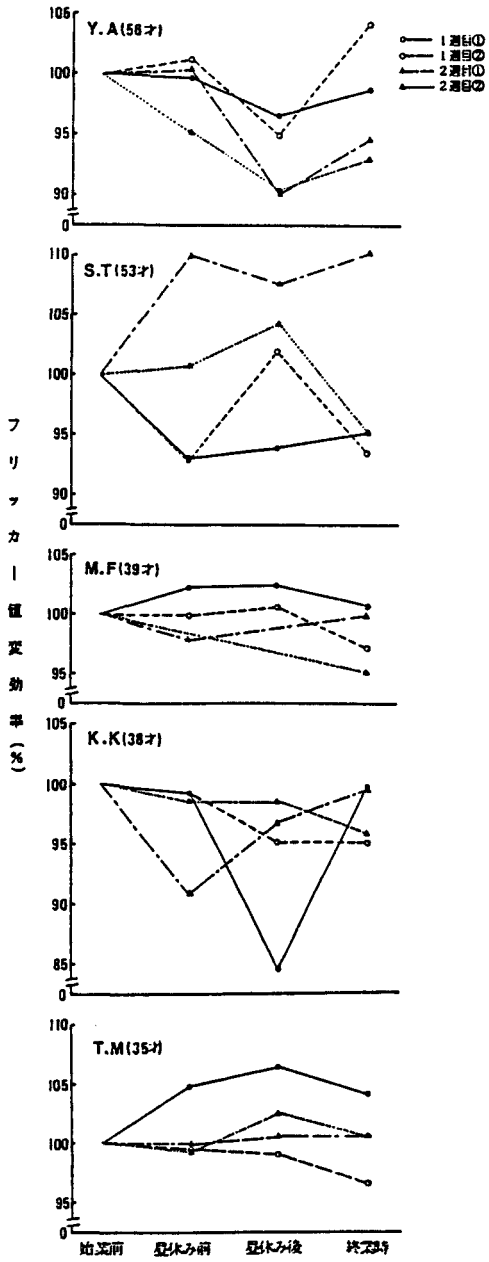


図4 フリッカー値の日間変動率 (運動実施群)

図5 フリッカー値の日間変動率 (囲碁・将棋群)