

# 第3回運動指針小委員会

日時:平成18年2月23日(木)

10:00 ~ 12:00

場所:厚生労働省17階専用第21会議室

## 議 事 次 第

1 開会

2 議事

健康づくりのための運動指針(案)について

3 その他

— 配 付 資 料 — 覧 —

資料 1

健康づくりのための運動指針（案）

参考資料

第 2 回運動所要量・運動指針の策定検討会資料（平成 1 8 年 1 月 1 9 日開催）

# 健康づくりのための運動指針 2005

(案)

運動所要量・運動指針の策定検討会

平成18年〇月

## 【目次】

- 1 はじめに（策定の趣旨）
- 2 目標の設定
- 3 運動指針
- 4 運動指針（解説）

## **【参考資料】**

- 1 運動基準における身体活動・運動と体力の関係について
- 2 基準を満たすための身体活動・運動の種目と時間（参考）
- 3 レジスタンス運動の一覧（例示）
- 4 準備運動・整理体操の一覧（例示）
- 5 身近な人を例にした身体活動・運動（例示）
- 6 自分でできる筋力判定法
- 7 日本人の筋力平均値

## 1 はじめに（策定の趣旨）

- 近年、我が国において、生活習慣病対策が重要な課題となっている。そこで、これまでの種々の研究の成果に基づいて、生活習慣病を予防するための身体活動量、運動量、及び体力の基準値が「健康づくりのための運動基準 2005－身体活動・運動・体力－」において示されたところである。これに基づき、身体活動、運動、体力のうち、まずは少なくともひとつの基準を個々人の目標に設定し、その基準達成により生活習慣病を予防することができることが分かったため、ここで推奨するものである。
  
- この「健康づくりのための運動指針」は、「健康づくりのための運動基準 2005－身体活動・運動・体力－」の内容をわかりやすく、広く国民に向けて発信するものである。対象は、健康な方、あるいは健康診査において軽度の異常（例えば血圧、血糖値が少し高め等）があり、生活習慣の改善が指摘されている者も含むが、疾患の治療中や何らかの自覚症状がある方は、かかりつけの医師に相談しながら、健康づくりをすすめるよう配慮願いたい。

## 2 目標の設定

「 身体活動で？ それとも、運動で？

—あなたの目標を知りましょう— 」

【解説】 このたび、「健康づくりのための運動所要量（平成元年）」の改定が行われ、生活習慣病の予防を目的とした、「健康づくりのための運動基準 2005」が作成されました。この新しい基準では「運動」の基準値に加えて、「身体活動」の基準値等が示されています。「身体活動」とはあまり聞き慣れない言葉ですが、これは「エネルギー消費をとまなう体の動き」を意味し、運動のみならず、日常生活活動における労働、家事、通勤・通学などが含まれています。つまりこの基準は、いろいろな事情で運動が行えない場合でも、日常生活で積極的に体を動かすことにより、生活習慣病が予防できるということが示されています。健康づくりのためには、この2つの基準値（運動の基準値と身体活動の基準値）の、まずはどちらか一方を満たすことが推奨されます。あなたはどうやってこの基準を満たしますか？下のフローチャートを試みて、身体活動・運動の自分の目標を設定してみましょう。

### □ 目標を自分で設定するためのフローチャート

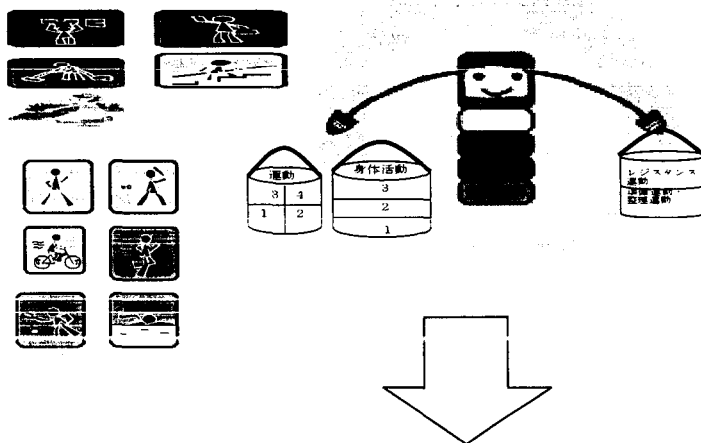
#### (1) 自分の身体活動・運動の状況把握

下の図のように、1日3個の身体活動、あるいは週に4個の運動を行うことで基準を満たすことになります。

(ここでは、「1METs・時＝1個(こ)」という考え方で整理している。身体活動は、1週間で23個という考え方もできる。)

あなたは何個動いてる？

1日3個の身体活動、週に4個の運動



1 個の身体活動、あるいは1 個の運動の内容と必要時間（分）は、以下の表に示しました。例えば、主婦の方で、毎日買い物への行き帰りで20分歩き、床を20分掃除し、子供と20分遊ぶことで、1日3個の身体活動を行うこととなりますので身体活動の基準を満たすことが可能であり、20分のテニスを週1回（10分×2個）、15分の速歩を週2回（15分×2個）行う方は、週に4個の運動を行うこととなりますので運動の基準を満たすことができます。

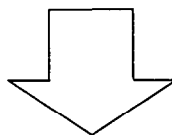
### 1 個に相当する身体活動

活動内容	時間(分)
普通歩行、床掃除、荷物の積み下ろし、子どもの世話、洗車	20
速歩、自転車、介護、庭いじり	15
芝刈り(電動芝刈り機を使って、歩きながら)、家具の移動、階段の昇り降り	10

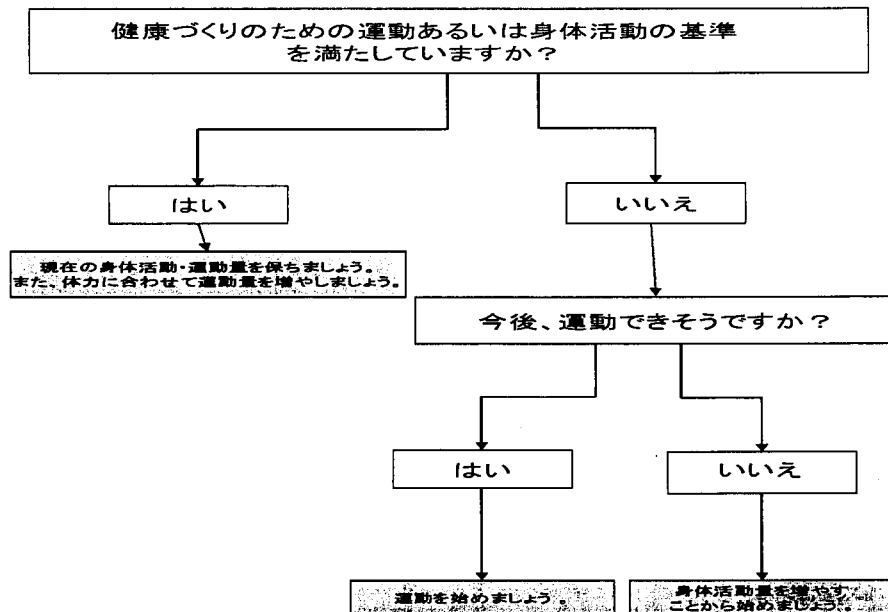
### 1 個に相当する運動

活動内容	時間(分)
ウェイトトレーニング(軽・中等度)、ボーリング、バレーボール	20
速歩、柔軟体操(家で。軽・中等度)、ゴルフ(カートを使って)、卓球、バドミントン、アクアビクス、太極拳	15
軽いジョギング、ウェイトトレーニング(高強度)、ジャズダンス、エアロビクス、バスケットボール、水泳(ゆっくり)、サッカー、テニス、スキー、スケート	10
ランニング、水泳	7~8

あなたは、どちらでこの基準を満たしますか？ご自分の目標を考えてみましょう。



## (2) 生活習慣病予防のために身体活動か運動の選択



## (3) 生活習慣病予防のために必要な身体活動量・運動の把握

(ここでは、(1)の個数と、運動なら4個との差、身体活動なら23個との差を出し、その数だけ実施する必要があることを示す。)

## (4) 身体活動または、運動の実施

なお、この基準には身体活動・運動のほかに、体力の基準も示されています。この体力を強化し、高い体力を維持することによっても生活習慣病が予防できます。運動の実施方法や効果は、個人の体力レベルに応じてさまざまであり、体力向上には個人のレベルに応じた強度の運動が必要です。体力を測定する機会のある方は、運動の指導者と相談した上で、自身の体力にあわせた運動プログラムを作成し、体力アップをめざしましょう。



### 3 運動指針

- (案の1) 「 朝に、昼に、晩に歩いて、合計一日一万歩！ 」  
(案の2) 「 いつでも、どこでも、楽しく歩こう、一日一万歩！ 」
- 「 運動でいい汗かこう、週合計 60 分 」
- (案の1) 「 個人の体力にあった運動強度で、確実に体力アップ 」  
(案の2) 「 自分にあった運動の強さで、体力アップ 」  
(案の3) 運動の標語の中に整理し、削除する。

## 4 運動指針（解説）

○ 運動基準の身体活動の目標に対応する標語 :

(案の1) 「 朝に、昼に、晩に歩いて、合計一日一万歩！ 」

(案の2) 「 いつでも、どこでも、楽しく歩こう、一日一万歩！ 」

### 【解説】

「健康づくりのための運動基準 2005」では、日常生活の中で週に 23METs・時（体重 60kg の人で 1 日あたり約 200kcal）の身体活動によるエネルギー消費が推奨されています。これを歩数に換算すると、一日およそ 6,000 歩位です。また、家の中などでの日常活動で一日およそ 2,000～4,000 歩位歩いているといわれます。その結果、運動基準で推奨されるような身体活動を行うと、一日の歩数は、およそ 8,000～10,000 歩位となります。歩数計を用いて歩数を計ることは、体重を測ると同様に、手軽にできますので、是非始めてみましょう。

「 今からでも遅くないよ、活動的な生活で人生を活性化 」

これまでの種々の研究により、高齢になってから活動的となっても、健康に対する効果が得られることが明らかとなりました。これから始めるのは既に遅すぎるとお考えの方や、体を動かすことが健康に有益であることを知っていても、運動は苦手、嫌い、運動で挫折感を味わったなど運動に対して否定的（ネガティブ）な感情をお持ちの方は、今よりも少しだけでも体を動かし、健康づくりを試みてください。現在、体をまったく動かしていない場合には、いきなり 10,000 歩を目指すのではなく、少しずつ歩数を増やしていきましょう。さらに、正しい姿勢とフォームで歩くことによって怪我を予防するとともに、筋力トレーニング効果を得ることも可能です。なお、歩行に限らず、床そうじ、庭仕事、洗車、物を運ぶ、子どもと遊ぶことなどによっても、身体活動の効果が期待できます。

歩数を増やす際のヒントとしては、以下のようなことが挙げられます。

- ① 10 分歩くと約 1,000 歩です。
- ② 日常生活（スーパーへの買い物、通勤など）の歩数を知りましょう。
- ③ 歩数計をつけることから始め、自分の 1 日の歩数を知りましょう。
- ④ 生活の中に 10 分間歩く状況を探し、毎日実践することにより、まずは 1 日 1,000 歩、3 ヶ月かけて、もう 3,000 歩増やすことから始めましょう。
- ⑤ 連続しなくても構わないので、合計 1 日 1 万歩を目指しましょう。
- ⑥ バスや自動車を使う代わりに歩ける機会がないかを考えましょう。
- ⑦ 休日にはショッピングに出かけたり、史跡を訪ねるなど積極的に外に出て、歩行に目的をもたせましょう。

○ 運動基準の**運動**の目標に対応する標語 :

「 運動でいい汗かこう、週合計 60 分 」

【解説】

「健康づくりのための運動基準 2005」では、運動の基準として、1日3個の身体活動、あるいは週に4個の運動を行うことが推奨されています。運動量が基準値以下の人は基準値を目指して、さらに基準値よりも運動量が多い人は週10個の運動を目指しましょう。ご自分のライフスタイルに合わせて週1回1時間、週2回30分、週3回20分、週6回10分などさまざまなスケジュールで行うことが可能です。

「 運動後 体調・気分は良い感じ 」

今回の運動基準で示されたものは、有酸素性運動の必要量です。有酸素性運動の効果としては、代謝を活発にし、肥満、高血圧、糖尿病、高脂血症等の改善に効果があるとともに、汗を伴う爽快感が得られます。ただし、同じ種類の運動でも競技として実施する場合と休みながら楽しんで実施する場合は、強度が大きく異なることや、運動時間とは実際にプレーしている時間を指しているため、休み時間は除いて考える必要があります。

また、健康増進のための運動として、有酸素性運動に加え、最近では、レジスタンス運動（筋力トレーニング）の重要性が明らかになってきました。さらに、主運動である有酸素性運動及びレジスタンス運動を行う際には、効率・安全面の観点から必ず準備運動・整理運動としてのストレッチング等を行いましょ。このように、運動も食事摂取と同様、いろいろなタイプの運動をバランス良く行うことが理想的です。

「 ストレッチングで怪我しらず 」

運動前後の準備・整理運動にストレッチングを取り入れ、ウォーミングアップ効果と柔軟性を高めることにより、怪我を予防して楽しく運動を続けましょ。

○ 運動基準の体力の目標に対応標語\_\_ :

(案の1) 「 個人の体力にあった運動強度で、確実に体力アップ 」

(案の2) 「 自分にあった運動の強さで、体力アップ 」

(案の3) 運動の標語の中に整理し、削除する。(理由：目標への注意喚起との整合性を保つため運動の標語の中に整理)

【解説】

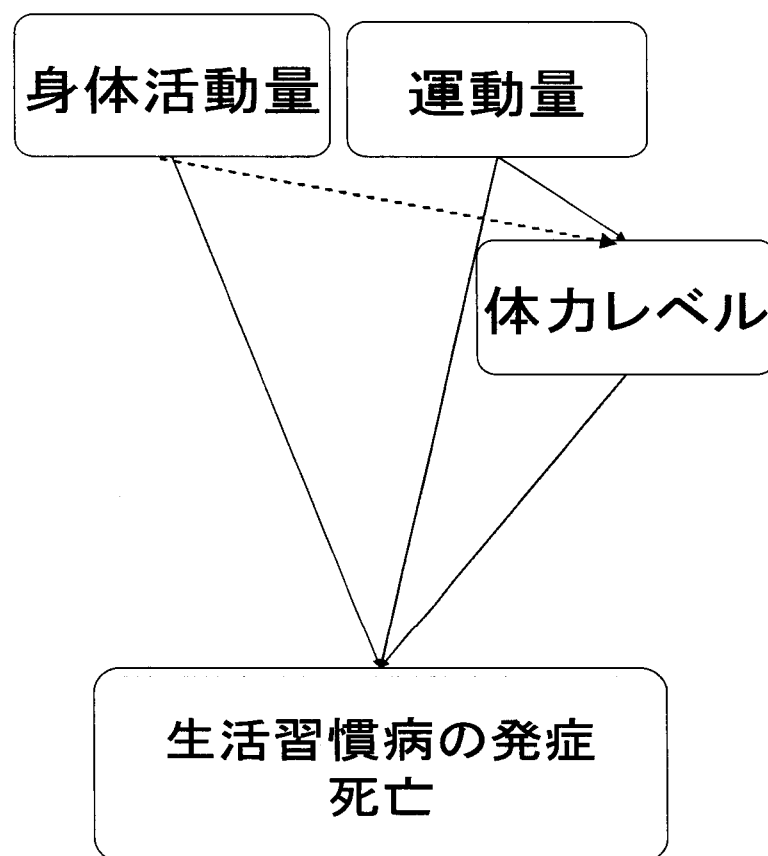
「健康づくりのための運動基準 2005」では、体力の基準値として性・年代別の最大酸素摂取量（単位時間あたりに身体が摂取することができる酸素の量）の基準値が示されています。基準値に満たない方は基準値に達するように運動しましょう。また、基準値を満たしている方も、それ以上の体力になるように運動しましょう。運動の指導者と相談して、適切な運動プログラムを組むことで、確実に体力アップを図ることが可能です。ご自分が「かなり楽である」と感じる強度の運動から始め、慣れてくれば「ややきつい」と感じる運動を選ぶようにしましょう。普段の歩くスピードが速くなったり、階段を昇ることが楽になるなど、体力の向上を自覚することができます。また、ご自分の体力を知りたい方は、公営・民営スポーツクラブ、体育館など最大酸素摂取量を測定できる施設で測定してもらいましょう。

「 筋力アップで若さを維持しよう 」

「健康づくりのための運動基準 2005」では、筋力を日本人の各年代の平均値以上に保つことが推奨されています。自体重を利用したレジスタンス運動（筋力トレーニング）（腕立て伏せ、スクワット、上体起こしなど）により、筋力アップをして活力と若さを維持増進することを目指しましょう。参考資料に、「自分でできる筋力判定法」及び「日本人の筋力平均値」をお示ししましたので、ご自分の筋力アップに活用してください。

## 【 参考資料 】

### 1 運動基準における身体活動・運動と体力の関係について



これまでのさまざまな研究の成果に基づいて、生活習慣病を予防する身体活動量、運動量、あるいは体力レベルが「健康づくりのための運動基準 2005－身体活動・運動・体力－」により示されました。身体活動、運動、体力のうち、いずれかひとつの基準を自分の目標とし、その基準を達成することが推奨されます。すなわち、身体活動量が高いこと、運動を行っていること、体力が高いことのいずれもが、生活習慣病の発症の予防に効果があります。体力は、ある程度の強度を伴う運動により効果的に強化されますが、体力が低い場合には日常生活で活発に体を動かすことでもある程度強化されます。

## 2 基準を満たすための身体活動・運動の種目と時間（例示）

### 身体活動の例

	活動内容	時間(分)	個
例1	買い物への行き帰り	20	1
主婦	床掃除	20	1
	子どもと遊ぶ	20	1
	計	60	3
例2	通勤での歩行(速歩)	30	2
サラリーマン	職場近辺での買い物での歩行	20	1
	階段の昇り降り	5	0.5
	計	55	3.5
例3	歩行(自宅から駅まで:往復)	20	1
サラリーマン	歩行(地下鉄一駅前から職場:往復)	40	2
	階段の昇り降り	5	0.5
	計	65	3.5
例4	歩行(自宅から駅まで:往復)	20	1
サラリーマン	歩行(駅から職場:往復)	20	1
	歩行(お昼休み時間に20分)	20	1
	階段の昇り降り	5	0.5
	計	65	3.5
例5	歩行(自宅から駅まで:往復)	20	1
工場勤務者	歩行(駅から職場:往復)	20	1
	ラジオ体操	15	1
	歩行(昼休み時間に)	10	0.5
	計	65	3.5
例6	洗車	20	1
休日	庭いじり	30	2
	計	50	3
例7	買い物への行き帰り	20	1
休日	犬の散歩	20	1
	床掃除	20	1
	計	60	3
例8	介護(入浴介助)	15	1
	買い物への行き帰り	20	1
	床掃除	20	1
	計	55	3
例9	ボランティア活動(椅子並べ等)	40	2
	ボランティア活動への移動	20	1
	計	60	3

## 運動の例

	活動内容	時間(分)	個
例1	速歩	30	2
	速歩	30	2
	計	60	4
例2	ジョギング	20	2
	速歩	15	1
	速歩	15	1
	計	50	4
例3	水泳(ゆっくり)	20	2
	水泳(ゆっくり)	20	2
	計	40	4
例4	テニス	30	3
	速歩	15	1
	計	45	4

### 3 レジスタンス運動の一覧 (例示)

《 今後は、絵でも解説する予定 》

- ① スクワット (大腰筋、脚部)
- ② レッグエクステンション (脚部)
- ③ ヒップエクステンション (臀部)
- ④ 上体起こし (大腰筋、腹部)
- ⑤ 背筋 (背部)
- ⑥ カーフレイズ (脚部)
- ⑦ 腕立て伏せ (胸部)
- ⑧ 腹筋 (腹部)

\* 今後、安全への配慮について付記

## 4 準備運動・整理体操の一覧（例示）

《 今後は、絵でも解説する予定 》

身体活動や運動により傷害や痛みは、活発に用いられる部位に起こりやすい。例えば、ウォーキングやジョギングなら、膝・股関節・腰部であり、ラケットスポーツや野球などでは、肩や肘である。ストレッチを始めとする準備運動・整理体操は、傷害や痛みの発生しやすい部位を中心に行う。

徒手体操

- ①軽い跳躍、②膝の屈伸、③浅い伸脚、④上体の前後屈、⑤体側、⑥上体の回旋、⑦背伸びの運動、⑧手首・足首の回旋、⑨深呼吸

ストレッチング

〔脚〕

- ①ふくらはぎ（下腿三頭筋、アキレス腱）、大腿部背面（ハムストリングス）、③大腿部前面（大腿四頭筋）、④大腿部内側（内転筋）

〔体幹〕

- ①臀・腰部（大臀筋、脊柱起立筋）、②上背部（大円筋、広背筋）、③頸部（胸鎖乳突筋、板状筋）

〔肩・腕〕

- ①肩（三角筋）、②上腕（上腕三頭筋）、③手首（尺側手根屈筋）



## 8 身近な人を例にした身体活動・運動（例示）

個人の運動歴、ライフステージ、身体状況等（サラリーマン、主婦、高齢者、運動ぎらい、メタボリックシンドローム、膝の痛み）に応じた具体的な代表例を以下に示します。《 今後、以下の例示について、現在の運動量と今後必要な運動量、そして、具体的な運動方法等について、図を差し込みながら提示していく予定 》

### (1) 裕輔君の場合 18歳受験生（身長166cm、体重75.6kg）

『 運動でこころもカラダも リフレッシュ！ 』

受験生の裕輔君は、平日は塾に通っているため帰宅時間が遅い。受験を半年後に控え、いよいよ勉強に力が入ってきた。深夜の勉強はお腹がすくため、夜食にラーメンや菓子を食べたりした結果、エネルギー摂取量は3,100kcal/日になり、体重が急激に増加してきた。運動は中学生のころ一時水泳部に入っていたが、高校では運動部に入らず、この1年間は運動らしい運動をしていない。

しかし、最近肥満が気になっていたため、父親の誘いで休日に近くの公園で散歩をするようにした。晴れた日の散歩は気分がよく爽快だった。また、受験勉強で疲れる平日にも気分転換をかねて、筋トレと柔軟体操をすることにした。

裕輔君が心がけたこと

- ①体を動かすことによって、爽快感・充実感を味わう。
- ②休日は、1時間のウォーキングをする。
- ④平日は、軽い筋トレと柔軟体操を行う。

#### 裕輔君の運動プログラム（2ヶ月間）

ウォーキング（やや速め）	1時間	週2回	$3.8 \times 1 \times 2 = 7.6$
筋トレ、柔軟体操	15分	週4回	$3.5 \times 0.25 \times 4 = 3.5$
合計 11METs・時/週			

運動を始めてから、体重の増加に歯止めがかかった。まだ減量するところまでは行かないが、試験までは無理せず、体調管理のつもりで運動をするつもりだ。

大学に入ったら、運動サークルに入りたいと思っている。中学生のころにやっていた水泳ならやれそうだ。勉強の合間に志望校のパンフレットを眺めながら、大学生活を楽しみにしている裕輔君である。

(2) 史郎さんの場合 25歳男性サラリーマン、  
 ここ最近心が晴れず、職場も休みがちでうつうつとした日々を過ごしている  
 『運動で、「こころ」も「からだ」も 自信回復 』

最近休みを取ることが多く、休日も自宅にひきこもりがちなので体力に自信がない。ここ数日調子も良くなってきて、家庭での生活は普通にできるようになったが、外部の人と接触することもしばらくなかったため、まず、体力をつけることを目指して、家族とともに健康増進施設をのぞいてみた。

来所時の簡単な健康チェックでは、全身持久力は同年代の最下位レベル、柔軟性(長座体前屈)も-17cmと最下位レベル、筋持久力(上体起こし)も0回/30秒という結果だった。

まず、身体慣らしのために軽い運動から始めるようにした。

史郎さんの運動プログラム

▼ストレッチ運動と自転車エルゴメーターを中心としたプログラムを作成。

初期運動プログラム ※本人希望により 週3回来所					
■ストレッチング					
■自転車エルゴメーター	1ヶ月間	W-UP	20W	5分	
		メイン	40W	10分	
		C-Down	20W	5分	
RPE、HRによる運動強度チェック					
20W	HR 92	RPE 11	/	40W	HR 110 RPE 13 (下肢疲労あり)

▼2週間後、筋力トレーニング開始

上肢、体幹部の筋力向上を図るため、筋力トレーニングを開始。

■筋力トレーニング					
アブドミナル		25kg	15回	1セット	
バックエクステンション		30kg	15回	1セット	
チェストプレス		16kg	15回	1セット	
ラットプルダウン		8.5kg	15回	1セット	

トレーニング開始3ヶ月。スタッフと談笑する姿が見られるようになった。外出時の疲労感も減ってきた。職場復帰も近いのではないかと見守る指導スタッフである。

(3) 美香さんの場合 30歳女性 OLとして週5日勤務 運動歴あり  
『 運動で、ナイスボディ! 』

30歳の大台に乗ったせいか、肩こり、疲れを感じやすくなった美香さん。デパートの大鏡に写った自分の姿が年寄りじみていてショックだった。ダイエットには関心があり、いろいろな健康法を試してみたが、自分にあった方法が見つからない。BMIは20で標準体重なのに、体脂肪率が30%。健診で骨密度検査を受けてみたら年齢平均の75%しかないことがわかった。このままでは年をとったら腰がまがってしまうのでは・・・と心配になった。

急激なダイエットで骨密度が低下すること、体脂肪率が高いのは脂肪量が多すぎるというよりも筋肉量が少ないためではないか、という保健指導を受け、週に1回、運動プログラムに参加することにした。

基礎代謝を高めるためにも、骨密度を維持・向上させるためにも、筋トレが必要なこと、肩こりに対してはストレッチングが効果的であることを知った。

### 美香さんの運動プログラム

#### ● 有酸素運動

・ウォーキング 分速 80m 20分  $3.3\text{Mets} \times 20/60 \times 1 = 1.1$

↓

・ウォーキングに慣れてきたら30分、40分と歩く時間を長くしていく。

$3.3\text{Mets} \times 30/60 = 1.65$

$3.3\text{Mets} \times 40/60 = 2.2$

↓

・筋力がついてきたら速度を上げて実施。

$3.8\text{Mets} \times 30/60 = 1.9$

$3.8\text{Mets} \times 40/60 = 2.5$

#### ●筋力トレーニング（1種目10～15回 1セットから開始）……（全体で30分実施）

・ヒンズー・スクワット（大腿四頭筋）

・スタンディング・レッグカール（大腿二頭筋）

・スタンディング・カーフレイズ（下腿三頭筋）

・ハーフ・シットアップ（腹直筋）

・ヒップリフト（大殿筋・大腿二頭筋）

・フロアー・アダクション（内転筋群）

・水平・スタビライゼーション（脊柱起立筋肉・大殿筋）

$3.5\text{Mets} \times 30/60 = 1.75$

↓

筋力トレーニングに慣れてきたらいずれかの方法で負荷をあげる。

① 1種目15～20回にする。 ② 全種目2セットにする。

#### ● 柔軟体操（ストレッチング） 15分

運動を始めて半年。歩く姿勢がよくなり、以前よりさっそうと歩いている自分に気づいている。

#### (4) 浩二さんの場合 38歳男性営業職 『 通勤経路は僕のジム 』

浩二さんは高校までは部活で運動しており、体力には自信があった。社会人になってからは運動する時間がなく、仕事上のつきあいも多いためか、体重が25kg増加(60kg→85kg)した。おりしも職場の上司が心筋梗塞で入院、自分自身の健康が少し心配になってきた。そういえば、階段を3階までのぼると息切れがするし、同僚に軽々と追い抜かされたことも気になる。健診で内臓脂肪症候群、脂肪肝だといわれ、減量を思い立った。

これまでもときどきジムに通ったこともあったが、仕事の都合で行けない日が続くと挫折することを繰り返していた。同僚の勧めもあり、車通勤をやめて電車で通勤することにした。駅から会社まで歩いて20分。往復40分早足で歩くことを日課とした。

##### 浩二さんの目標

- ・ 毎日体重測定、ウエスト周りに注意する。
- ・ 減量目標をたてる・・・3か月で5kgを目指す。
- ・ 歩数計をつけて、1日1万歩を目標に歩く。営業もできるだけ足を使う。歩数をパソコンに入力し、グラフをつくる。
- ・ 早食いをやめる。野菜を食べる。
- ・ 3ヶ月後に検査を予約。

##### 浩二さんの運動プログラム

40分間の速歩 週5日

$3.8 \times 40/60 \times 5 = 12.7$  METs・時/週

##### 3ヶ月後の結果

平均歩数は5,500歩→1万歩へと増加し、3ヶ月後には4kgの体重減量に成功した。トリグリセライド(220→174mg/dl)、ALT(65→22U/l)、尿酸値(8.2→6.5mg/dl)などの検査値も改善がみられた。

薬を飲まずに、こんなにデータが改善することに驚いた。

##### 浩二さんの行動継続を支えたこと

- ・ 上司の病気、体力低下の実感、健診結果などから、「このままではまずい」と危機感を持ったこと
- ・ 職場に毎日歩いて通勤している人がおり、自分より健康的にみえたこと
- ・ 「3ヶ月後」という明確な目標(評価時期)を設定したこと
- ・ 体重や歩数のグラフをみるのが楽しみになったこと
- ・ 家族も応援してくれるようになったこと。奥さんは食事の面で協力。

##### 浩二さんの悩み

せっかく減量効果も出始めたところであるので、ぜひ続けたいと思うが、汗かきの浩二さんは、夏場に歩くのは苦手。雨が降る季節も運動しなくなってしまう。

汗臭くなるため仕事に支障をきたす朝の運動はしばらく中止し、帰りにもうひと駅分歩くか、冷房のきいたジムへ寄るか、思案中だ。

(5) 由美子さんの場合 45歳主婦 『 きれいになったね！ おかあさん 』

由美子さんは中学生と高校生のお母さん。結婚したときには 55kg だったのに、出産のたびに体重が増加、さらに、食べ盛りの子供にあわせて脂っこい食事が増えたせいか、78kg になった。健診後の保健指導では「内臓脂肪症候群ですね。いまなら、体重を 3kg 減量すれば生活習慣病を改善することができますよ」と励まされ、教室に通うことにした。

由美子さんの身体活動量  
 1 週間の平均歩数 6,000 歩。まとまった運動時間はなし・・・11METs・時/週  
 (6,500 歩という歩数からして、3,000 歩程度≒30 分程度は歩いているはず、 $1.5 \times 7 \div 11$ )

身体活動量は、基準値に 12 METs・時/週足りない。そこで、次のような運動プログラムを開始した。体重が多いので、まず普通の速さで歩くこと、間食を減らし、自分にあつた食事量について「食事バランスガイド」を活用して考えるようにもなった。

由美子さんの運動プログラム

- ・ 30 分の歩行（普通の速さ） 週 4 回  $3.0 \times 30/60 \times 4 = 6.0$
- ・ 自転車エルゴメータ 30 分 週 2 回  $4 \times 30/60 \times 2 = 4.0$
- ・ 10 分間のスクワットと腹筋などの体操 週 2 回  $3.5 \times 10/60 \times 2 = 1.2$

身体活動量 → 22 METs・時/週  
 運動量 → 5 METs・時/週・・・基準値クリア！

3ヶ月後の効果判定では、体重が 4kg 減少するとともにすべての項目で改善がみられ、血糖、脂質検査値は正常範囲となった。運動が生活の一部になってきた由美子さん。夕食後には夫の隆さんと誘い合って歩いている。娘にも「最近、きれいになったね」といわれるようになり、生活にハリがでてきた。

由美子さんの運動日誌

日付	天気	体重	歩数	感想
1月22日(日)	晴	76.4	11,046	センター試験。心配だが公園を散歩。
23日(月)	曇	76.0	13,812	ジムでトレーニング。体重が減ってきた。
24日(火)	雪	76.3	5,185	寒い。雪なので 運動はおやすみ・・・
25日(水)	曇	76.2	7,400	カゼ気味なので軽めに・・・
26日(木)	晴	75.8	14,000	夫の帰りが早く、シッカリ歩いた

	前	3ヶ月後		前	後
体重 (kg)	77.4	→ 73.0	総コレステロール (mg/dl)	240	→ 203
BMI (kg/m <sup>2</sup> )	30.2	→ 28.1	LDL コレステロール (mg/dl)	172	→ 131
体脂肪率 (%)	40.5	→ 38.9	空腹時血糖値 (mg/dl)	144	→ 98
腹囲 (cm)	95	→ 91.5	HbA1c (%)	6.3	→ 5.4

(6) 愛子さんの場合 55歳女性 病後で健康不安のある人

『 病気になったって 運動で元気回復 』

乳がんの手術や術後の治療で1年間運動しなかった愛子さん。大病を患ったことで、自分の身体に自信がなくなった。栄養をつけなきゃと思って食べ過ぎたこと、安静にしていたことなどの結果、体重が1年間に7kg増加(身長155cm、体重64.6kg、BMI26.9)。このままでいいのかな、と不安を感じていたところ、主治医から運動を勧められた。とてもまじめな性格。

過去に運動経験がなく、病後でもあったので、自分なりの方法には不安があった。医師の紹介を受けて、健康運動指導士がいる健康増進施設を利用、運動習慣を身につけることを目指す。週に2回のペースでトレーニングを開始。

愛子さんの運動プログラム 週2回

●有酸素運動

- ・水中ウォーキング 500m 30分 (正味15分)  $4 \text{ METs} \times 15/60 \times 2 = 2$
- ・自転車エルゴメーター (40W) 30分  $3 \text{ METs} \times 30/60 \times 2 = 3$

●筋力トレーニング (20回できる重さで15回) …… (全体で30分実施)

- ・レッグエクステンション (大腿四頭筋) ・レッグカール (大腿二頭筋)
- ・アブドミナル (腹筋) ・バックエクステンション (背筋)

$3.5 \text{ Mets} \times 30/60 \times 2 = 3.5$

合計運動量 8.5 METs 時/週

運動指導中ハートレートモニターをつけたところ、心拍数が140拍/分台に到達。運動中ががんばりすぎていたことを自覚した。力を抜くよう指導され、「肩の荷がおりて、気が楽になった。身体を動かすことが楽しくなった。」とのこと。このころから体力にも自信がつき、家庭においてもウォーキングを希望したため、ウォーキング指導実施。脚が0脚気味な歩き方をしていたので、内転筋のトレーニング(ヒップアダクション)を追加。

トレーニングを始めて1年、日常生活にも様々な工夫を取り入れるなど毎日の生活が楽しくなった。一緒に教室に参加した方たちとも仲良くなり、ウォーキングも速く歩くことができるくらい体力がつき、また、普通の人と同じようにエアロビクスやアクアビクスなどに参加して自分のペースで楽しむことができるようになった。体重は9kg減。定期検査においても、転移の心配はないと判断された。主治医からはとても良い状態ですと言われ、運動を続けていることを賞賛された。

現在の愛子さんの運動プログラム

●有酸素運動

- ・ウォーキング 分速90m 30分  $3.8 \text{ Mets} \times 30/60 \times 2 = 3.8$
- ・エアロビクス 60分 週1回  $6.5 \text{ Mets} \times 60/60 \times 1 = 6.5$
- ・アクアエクササイズ 60分 週1回  $4 \text{ Mets} \times 60/60 \times 1 = 4$

●筋力トレーニング (20回できる重さで15回) …… (全体で30分実施)

- ・レッグエクステンション (大腿四頭筋) ・レッグカール (大腿二頭筋) ・アブドミナル (腹筋) ・バックエクステンション (背筋) ・ヒップアダクション (内転筋)

(7) 範子さんの場合 68歳 高血圧 左膝関節痛あり  
『筋力アップで 疲れしらず』

現在1人暮らし。歩くと膝が痛くなるし、疲れやすいので、1日に最低限の活動しか行っていない。しかし、寝たきりになることを防ぎたいので何とかしたいと思っていた時に、自治体の介護予防プログラムの案内を目にし、参加する決意をした。

教室参加時の運動プログラム 週1回(全12回) 3ヶ月間

座位によるストレッチング 15分	(2METs)
座位による体操 15分	$3 \times 15 / 60 \times 1 = 0.75$
座位による自体重を使った筋力トレーニング(7種目×10回 1セット) 20分間	$5 \times 20 / 60 \times 1 \doteq 1.7$
<b>教室での運動量</b>	<b>約 2.5 METs・時</b>

教室に参加するようになってから、姿勢がよくなり、歩いても疲れにくくなってきた。その結果、教室参加前の1日の歩数は3,200歩であったが、4,200歩へと増加した。(歩数1,000歩増加=身体活動10分間に相当  $3 \times 10 / 60 \times 7 = 3.5$  (METs時/週) 合計身体活動量 6 (METs時/週))

12週間トレーニングを実施した結果

体重	50.5kg	→	49.9kg
体力 10m全力歩行	6.6秒	→	6.3秒
最大1歩幅	75.3cm	→	79.9cm
長座体前屈	9cm	→	10cm

3ヶ月の時点での運動量、身体活動量は運動指針の基準には届かないが、それなりに効果が上がっていると実感している。はじめは3ヶ月間も続けられるかなと思っていたが、継続できたことで自信につながった。運動するといえば、「きつい」、「つらい」というイメージしかなかったが、仲間と楽しく運動することで、若返った気分になった。階段を下りるときには転倒への恐怖感も持っていたが、体力にも少し自信がもてたことで、積極的に外出するようになった。

3ヶ月のプログラムが終了したが、教室参加を継続することを決意した。教室のない日には、家でもテレビを見ながら、週に3回10分間のトレーニングを始めている。  
( $5 \times 1 / 6 \times 3 = 2.5$  合計運動量 5METs時/週)

《 今後追加予定の例示 》

(8) ○○さんの場合 50歳 男性 メタボリックシンドローム  
『 通勤時間を利用して 歩数アップ 』(仮題)

(9) ○○さんの場合 62歳 男性  
『 余暇を通じて活動的な毎日を 』(仮題)



## 6 自分でできる筋力判定法

### A. 椅子の座り立ち（下肢の筋力）

\*やり方を図示する

#### 1. 準備

ストップウォッチ、椅子（キャスターが付いていない、肘置きのないもの）

#### 2. 方法

- (1) 背筋を伸ばして椅子に座った姿勢をとる。
- (2) 両膝は軽く開き、膝関節を  $90^\circ$  からわずかに曲げ、足裏を床につける。両手は胸の前で腕組みをし、握りこぶしが肩にふれるくらいにする。
- (3) 座った姿勢から両膝が完全に伸展するまで立ち上がる。
- (4) すばやく開始時の座った姿勢に戻す。
- (5) 前述の椅子の座り立ちを 10 回出来るだけ早く繰り返す。

#### 3. 記録

10 回の椅子の座り立ち（臀部と椅子が接した）時間を記録する。ただし、座る姿勢に戻したとき、臀部が椅子につかない場合、および膝が完全に伸展していない場合は回数としない。

#### 4. 実施上の注意

- (1) 補助者がいる場合には、補助者は椅子が動かないように椅子の一部をおさえる。補助者がいない場合には、動きにくい安定した椅子を用いる。低すぎる高さの椅子は使用しない。
- (2) 踵が低い靴、または素足で行う。
- (3) 壁を背にして実施するときは座った時や立ち上がった時に壁に頭をぶつけないように注意する。
- (4) 強い膝痛・腰痛の自覚症状のある場合は、このテストを実施しない。

#### 参考資料)

福永哲夫：早稲田大学福永研究室資料，2006

## B. 上体起こし（腹部の筋力）

\*やり方を図示する

### 1. 準備

タイマーもしくはストップウォッチ、マット（布団など柔らかい素材のもの）

### 2. 方法

- (1) マット上で仰向けの姿勢をとり、両手を軽く握り、両腕を胸の前で組む。両膝の角度を 90° に保つ。
- (2) 補助者がいる場合は、補助者が測定実施者の両膝をおさえ、固定する。なお、65 歳以上の場合は、頭部側にもう一人補助者を配置する。補助者がいない場合は、両足首を確実に固定できる場所に固定する。なお、65 歳以上で補助者がいない場合には、頭部の安全を確保するために低い枕か座布団を用意する。
- (3) 仰向けの姿勢から、両肘と両ももがつくまで上体を起こす。
- (4) すばやく開始時の仰向けの姿勢に戻す。
- (5) 30 秒間、前述の上体起こしを出来るだけ多く繰り返す。

### 3. 記録

30 秒間の上体起こし（両肘と両ももがついた）回数を記録する。ただし、仰向けに戻したとき、背中がマットにつかない場合は、回数としない。

### 4. 実施上の注意

- (1) 両腕を組み、両脇をしめる。仰向け姿勢の際は、背中（肩甲骨）がマットにつくまで上体を倒す。
- (2) 補助者は測定実施者の下肢が動かないように両腕で両膝をしっかり固定する。しっかり固定するために、補助者は被測定者より体格が大きい者が望ましい。
- (3) 測定実施者と補助者の頭がぶつからないように注意する。
- (4) メガネをかけないようにする。
- (5) 腰痛の自覚症状のある場合は、このテストを実施しない。

### 参考資料)

文部科学省：新体力テスト-有意義な活用のために-，ぎょうせい，2000

### C. 腕立て伏せ（上肢の筋力）

\*やり方を図示する

#### 1. 準備

特になし

#### 2. 方法

- (1) うつ伏せの状態から両腕をまっすぐに伸ばし、腕が床に対して垂直になるようにする。
- (2) 両手の間隔を肩幅と同じにとり、両足をそろえる。
- (3) 腕を伸ばした姿勢から、あごが床に軽く接するまで腕を曲げる。
- (4) 開始時の腕を伸ばした姿勢に戻す。
- (5) 2秒程度に1回のペースで、腕の屈伸運動を出来るだけ多く繰り返す。

#### 3. 記録

腕の屈伸運動ができなくなった時点までの屈腕回数を記録する。

#### 4. 実施上の注意

強い肩痛・肘痛の自覚症状のある場合は、このテストを実施しない。

#### 参考資料)

東京都立大学体力標準値研究会：新・日本人の体力標準値 2000，不昧堂出版，2000

## 7 日本人の筋力平均値

○日本人の筋力平均値

A.	椅子の座り立ち <sup>1)</sup> (秒)	
年齢	男性	女性
10歳代	8.5	9.8
20歳代	9.1	9.0
30歳代	9.8	10.3
40歳代	10.0	9.7
50歳代	11.4	10.3
60歳代	11.8	12.0
70歳代	13.3	14.3
80歳代	10.6	15.6

B.	上体起こし <sup>2)</sup> (回数)	
年齢	男性	女性
10歳代	26.4	20.1
20歳代	26.0	18.4
30歳代	24.3	17.0
40歳代	22.3	15.9
50歳代	19.2	12.0
60歳代	14.7	8.5
70歳代	10.5	5.6
80歳代	-	-

C.	腕立て伏せ <sup>3)</sup> (回数)	
年齢	男性	女性
10歳代	27.0	11.6
20歳代	28.4	6.6
30歳代	20.9	5.8
40歳代	19.3	5.4
50歳代	18.3	5.1
60歳代	17.3	4.7
70歳代	-	-
80歳代	-	-

参考資料)

1) 福永哲夫：早稲田大学福永研究室資料

2) 文部科学省：平成16年度体力・運動能力調査, 2004

3) 東京都立大学体力標準値研究会：新・日本人の体力標準値 2000, 不昧堂出版, 2000

○筋力の評価法（参考案）

**男性**

年齢	速い	普通	遅い
20-24	～6	7～9	10～
25-29	～6	7～9	10～
30-34	～6	7～9	10～
35-39	～6	7～9	10～
40-44	～7	8～10	11～
45-49	～7	8～10	11～
50-54	～7	8～12	13～
55-59	～7	8～12	13～
60-64	～8	9～13	14～
65-69	～8	9～13	14～
70-74	～9	10～17	18～
75-	～9	10～17	18～

**女性**

年齢	速い	普通	遅い
20-24	～7	8～9	10～
25-29	～7	8～9	10～
30-34	～7	8～9	10～
35-39	～7	8～9	10～
40-44	～7	8～10	11～
45-49	～7	8～10	11～
50-54	～7	8～12	13～
55-59	～7	8～12	13～
60-64	～8	9～16	17～
65-69	～8	9～16	17～
70-74	～10	11～20	21～
75-	～10	11～20	21～

参考資料)

- 1) 福永哲夫：早稲田大学福永研究室資料