

# 運動器の機能向上マニュアル

## 暫定版

平成 20 年 12 月

「運動器の機能向上マニュアル」分担研究班

研究班長：

東京都老人総合研究所介護予防緊急対策室長

大淵 修一

## はじめに

平成19年4月にとりまとめられた政府の「新健康フロンティア戦略」において、介護予防対策の一層の推進の観点から、骨折予防及び膝痛・腰痛対策といった運動器疾患対策（以下、骨折予防及び膝痛・腰痛対策とする）の推進が必要であるとの方向性が示されたことを受け、今後の介護予防の一層の推進に向けた運動器疾患対策の在り方について検討を行うために「介護予防の推進に向けた運動器疾患対策に関する検討会」が設けられ、計4回の検討が行われた。その報告書「介護予防の推進に向けた運動器疾患対策について」では、市町村等が介護予防の推進に向けた運動器疾患対策を実施するにあたり、当該対策を効果的に実施するため、①効果に係る評価指標の確立と、②実態把握とその分析を行い、③一般高齢者の参加を推進し、④医療と介護予防との連携を行うことが重要であり、厚生労働省は①～④を踏まえて、⑤骨折予防や膝痛・腰痛対策に着目したマニュアルを作成することが必要であるとされた。

平成17年に発行された前回のマニュアルでは、目標、評価、実施の流れなどを示すにとどめ、具体的な運動器の機能向上プログラムの内容は、市町村の現在の資源を有効に活用して実施するものとし、できるだけ市町村の資源、実情にあわせた事業実施ができるように配慮した。今回の改定においては、前述の、「新健康フロンティア戦略」及び「介護予防の推進に向けた運動器疾患対策に関する検討会」での提言に応える形で、骨折予防及び膝痛・腰痛対策に着目したマニュアルとすることを心がけている。

また、運動器の機能向上プログラムの実践のヒントとなるように、具体的な実践例を加えていることも今回の改訂の特徴である。ただし、実施方法を掲載された具体的実践例に限定するものではなく、市町村等が効果的であると判断したプログラムを実施することが重要であることに留意されたい。

なお、厚生労働省の介護予防継続的評価分析等検討会の報告（平成20年5月28日）によれば、平成18年度に実施された、運動器の機能向上サービスを中心とした介護予防事業は、高齢者が要介護状態になること、要介護状態が重度化することを防ぐ効果があることが確認されている。すなわち、運動器の機能向上サービスが中心的なプログラムである介護予防サービスが、介護保険の理念である自立支援をよりすすめるための手段として有用であることが区市町村の実践レベルでも示されたといえる。また、第5回検討会（平成20年12月18日）における運動器の機能向上サービスの要介護度や基本チェックリストの点数等に関する詳細分析では、実施内容によって主要なアウトカム指標の改善・維持確率が変化することが示されている。この結果等をふまえ、市町村や事業所において運動器の機能向上サービスを実施するにあたっては、サービス内容が結果に影響を与えることを理解し、これまで実践してきた運動器の機能向上プログラム内容をもう一度吟味していただきたいと考えており、当マニュアルがその一助になることを願っている。

平成20年10月23日

運動器の機能向上サービスマニュアル検討委員会

## 運動器の機能向上プロセス評価チェックリスト

以下のチェックリストを参考に取り組みが不十分だと思う項目をマニュアルで確認してください

		強く そう思う	そう思う	ややそう 思わない	そう 思わない		対応 ページ
	機能の向上を目的としたプログラムになっているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		14, 23
目 標	個別の課題を把握したプログラムになっているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		14, 23
	期待される生活機能の改善が明確となっているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		14, 23
安 全 管 理	実施前のバイタルサインのチェックは行っているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		20
	実施中に水分補給の時間を設けているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		21
	実施後のバイタルサインのチェックは行っているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		21
評 価	痛みを評価しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		30
	定期的(事前・事後)な運動機能の計測がなされているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		25
	定期的な健康関連QOLの測定がなされているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		25
	評価を基に個別の課題を把握しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		28
方 法	骨折予防及び膝痛・腰痛対策のための個別プログラムが検討されているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		29
	運動器の機能向上に関する知識の提供を行っているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		21, 37
	筋力向上運動を行っているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		22, 37
	プログラムの内容、実施頻度、各種目の回数が明確となっているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		37
	実施時間は1時間以上行っているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		38
フ ォ ロ ー ア ッ プ	脱落者は少ないか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		47
	自主グループ化を試みているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		14, 48
	プログラム参加後の活動状況を定期的に把握しているか	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		14, 50

# 運動器の機能向上マニュアル

## 目次

1.	本マニュアルのねらい	1
2.	「運動器の機能向上」の重要性	3
2.1.	これまでの取組	3
2.2.	これからの取組が目指すべき基本的考え方	3
2.3.	運動器の機能向上プログラムの効果に関する総合的評価・分析	4
2.4.	地域でのサービス提供	6
3.	予防給付と地域支援事業の違い	7
3.1.	サービスの流れ、対象者、目的、実施場所等について	7
3.2.	実施体制と実施内容	8
4.	対象者の推計と計画策定のための効果の考え方	12
5.	地域包括支援センターにおける介護予防ケアマネジメントについて	14
5.1.	本サービス等の利用を想定する、介護予防ケアマネジメントで配慮されるべき点	14
5.2.	本サービス等の利用を想定した、地域包括支援センターによる介護予防ケアマネジメントの手順	15
6.	実施体制	18
6.1.	従事者について	18
6.2.	安全管理について	18
6.3.	プログラムを行う際の留意点	20
6.4.	プログラムを提供する際に考慮すべき点	21
6.5.	実施計画の作成について	23
6.6.	事前・事後アセスメント項目について	25
6.7.	地域包括支援センターへの報告	28
7.	骨折予防及び膝痛・腰痛対策のための運動器の機能向上プログラム	29
7.1.	エビデンス	29
7.2.	スクリーニング	29
7.3.	医療機関の役割	29
7.4.	アセスメント	30
7.5.	プログラム	32

8.	運動器の機能向上プログラム	37
9.	介護予防一般高齢者施策	45
10.	対象者の意識・意欲を高めるために	47
10. 1.	筋機能の向上に関する高齢者の興味や関心は多様である	47
10. 2.	本サービス等に関心を持たない人への働きかけ	47
10. 3.	本サービス等に初めて参加した人への働きかけ	48
10. 4.	継続的あるいは自主的に参加・実践できている人への働きかけ	50
10. 5.	対象者の自発的な運動継続意欲と自立した日常活動を支えるための工夫	50
11.	引用文献	51
12.	資料	53
	・基本チェックリスト	53
	・地域支援事業（介護予防特定高齢者施策）の個別サービス計画の様式の一部	54
	・運動器の機能向上プログラム報告書の様式の一部；予防給付・地域支援事業（介護予防特定高齢者施策）版	55
	・体力測定マニュアル	56
	・医学的側面からの評価に関する様式の一部	58
	・予防給付及び地域支援事業（介護予防特定高齢者施策）における用語の整理	59

## 1. 本マニュアルのねらい

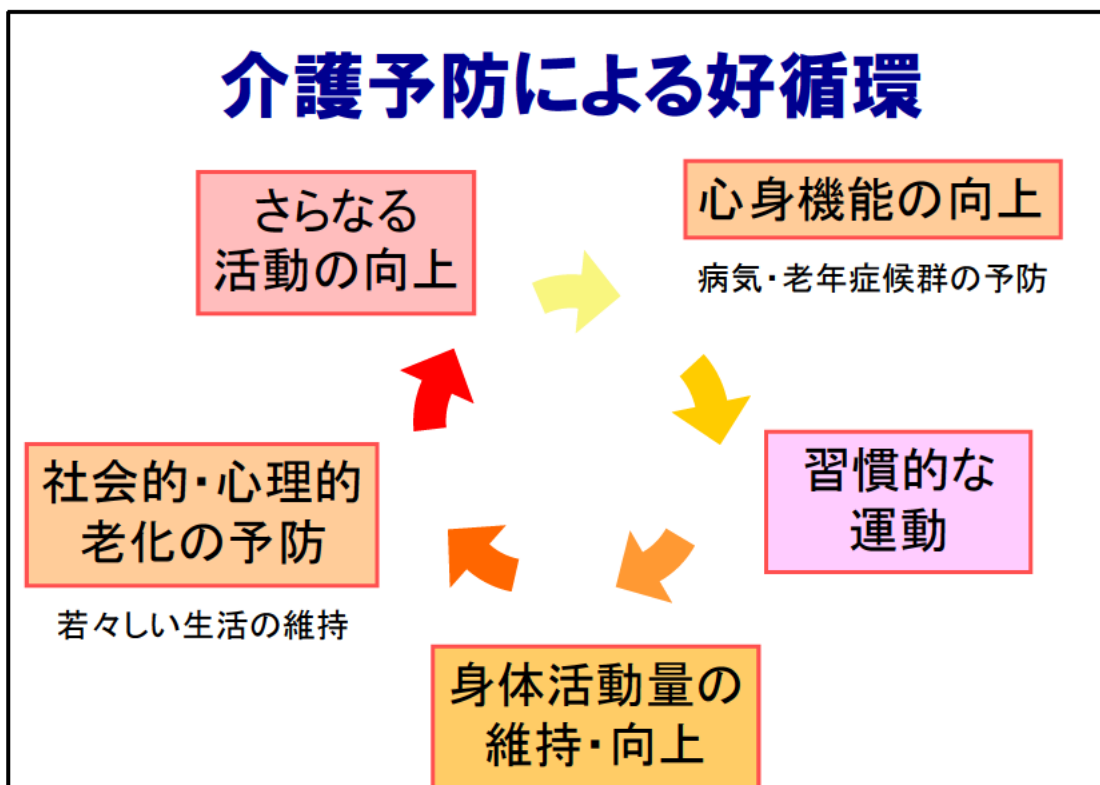
高齢者が要介護状態になること並びに、すでに軽度な要介護状態にある高齢者が重度な要介護状態になることの予防を目的として、平成 18 年度から地域支援事業および予防給付が介護保険制度に導入された。

本マニュアルは、運動器の機能向上を目的として、予防給付において提供されるサービス及び地域支援事業における介護予防事業において実施される事業（以下「本サービス等」という。）が適切に実施されるための基本的な考え方を示すものである。

また、本マニュアルは以下のような特徴を有する。

### (1) 運動器の機能向上を通じて高齢者の QOL を高める

高齢期の運動器の機能低下をもたらす要因は、加齢を転機として、身体活動が減少し、社会的・心理的加齢がもたらされ、さらに運動器の機能低下を引き起こす、悪循環モデルで説明される。本マニュアルでは、悪循環を図のような好循環へと転換することをプログラムの重要な意義としてとらえ、身体面、心理面、社会面へなど多様な取り組み手段のあるなかで、特に運動器の機能を向上させることにより、社会的・心理的に好ましい影響を与え、最終的には高齢者の QOL を高めることを目標としている。



## **(2) 統一的な対象者評価を実施し、プログラム提供手法等の改善を進める**

対象者評価は、予防給付や地域支援事業が適切に実施されていることを確認するとともに、そこで提供されるプログラムをより効果的で効率的な手法へと改善するために、極めて重要である。その際、当該市町村内、他の市町村間、もしくは事業者間でも比較できるよう、統一的な評価方法に従って実施されることが望ましい。このような観点から、本マニュアルにおいては対象者評価の手法について示している。

## **(3) 地域や本サービス等を提供する事業者の実情にあった個別マニュアルの作成を支援する。**

本サービス等は、予防給付においては主として指定事業者が、地域支援事業においては市町村自らが実施する場合と市町村から委託された事業者が実施することが想定されるが、本サービス等を提供する際の具体的な方法については、市町村や事業者において、地域等の実情をふまえ、本マニュアルを参考に、実現可能で、かつ効果的な手法を選択し、それに基づいてより詳細な独自のマニュアルが作成されることが重要である。

## **(4) 骨折および腰痛・膝痛対策などの運動器疾患発症予防、重度化予防を目的としたプログラムの開発を支援する。**

平成19年度長寿科学総合研究事業、介護予防のための骨折予防、膝痛・腰痛予防への取り組みのための実態調査（大淵 他, 2007）によると、骨折・腰痛・膝痛を予防することを目的とした事業は、市町村の86.7%、施設の28.1%で取り組まれており、市町村、施設ともに良く実施されている事業である。一方、その取り組み内容は一般的な運動器の機能向上プログラムであり、骨折予防及び膝痛・腰痛対策に着目したスクリーニング、評価、実施方法を持つものではなかった。ところで、国内外の報告によれば、骨折予防及び膝痛・腰痛対策のための運動器の機能向上サービスは、実施内容、量、頻度までは明らかになっていないものの、一次、二次予防効果があると報告されており積極的な介入対象と考えられる（Vuori IM, 2001）。そこで、本マニュアルでは、骨折予防及び膝痛・腰痛対策に着目した運動器疾患対策に係るスクリーニング、評価について、比較的詳しく記述するとともに、骨折予防及び膝痛・腰痛対策のためのプログラム例を一部紹介する。

## 2. 「運動器の機能向上」の重要性

### 2.1 これまでの取組

高齢による衰弱、転倒など明確な疾病ではないものの、加齢に伴う生活機能の低下（以下「老年症候群」という。）は、これまで不可逆的なものではないかと考えられてきた。しかし、Fiatarone(1994)らによれば、米国のナーシングホームに居住するほどの虚弱な高齢者であっても運動器の機能向上がもたらされ、生活機能が改善することが報告されている。さらに85歳以上の高齢者であっても、介入効果を期待できるとしている。このような老年症候群の多くは、身体や精神の活動低下が背景にあると考えられ、積極的な働きかけによって改善することが期待できる。中でも運動器の機能低下の改善や予防が可能であることを裏付ける報告は、1990年代以降、弾力性のあるバンドを用いた運動(Jette AM et al, 1999、Krebs DE et al, 1998、Jette AM et al, 1996)、鉄アレーを用いた運動(Sevick MA et al, 2000、Wolfson L et al, 1996)、マシンを用いた筋力増強運動(Fiatarone MA et al, 1990、Fiatarone MA et al, 1994、Buchner DM et al, 1997、大淵 他, 2001)、バランス運動(大淵 他, 2001)など、国内外で数多くなされている。

また、骨折・腰痛・膝痛などの運動器疾患については、2000年に入ってから集中的な研究がなされ(Hopman-Rock M, Westhoff, 2000、Cochrane T et al, 2005、Thomas KS et al, 2005、赤居 他, 2006)、日本のガイドライン(伊木編, 2006)、イギリスのガイドライン(Roddy E et al, 2005)、アメリカのガイドライン(Chou R et al, 2007)でも、運動効果と継続の重要性が示されている。

### 2.2 これからの取組が目指すべき基本的考え方

高齢者の運動器の機能向上をはかり、“できる”体験を多く積むことは、高齢者の本来のその人らしい自己認識を維持するために不可欠な要素である。これからの取組は、高齢者の生活を豊かにすることを目標として、身体、精神等、多様な側面から積極的な支援をしていかなければならない。

#### (1) 「長寿」から「元気で長生き」へ

世界第一位の長寿国となった我が国では、介護を必要とする高齢者も増加しており、これからの予防施策は、単に長寿をめざすだけでなく、元気で長生き、いわゆる健康寿命を伸ばすことを目標とする必要がある。

#### (2) 元気で長生きのために生活機能低下を予防する

平成16年の国民生活基礎調査によれば、65歳以上の高齢者が要介護状態となる原因は、脳血管疾患(23.9%)を除けば、高齢による衰弱(17.2%)、転倒・骨折(11.2%)、認知症(11.2%)、関節疾患(10.5%)など、加齢とともに現れる生活機能の低下が多い。これまで、脳血管疾患などの生活習慣病には積極的な予防施策がとられてきたが、要介護の原因となる、高齢による衰弱、転倒・骨折などの加齢に伴う生活機能の低下を予防する施策は不十分であった。健康寿命を伸ばすためには、自立した生活を妨げる要因に着目した、生活機能の低下を予防していかななくてはならない。すなわち、元気で長生きするためには、生活習慣病予防に加えて、新たに生活機能の低下を積極的に予防することが重要である。



### (3) 個別の評価に基づく包括的な介入を目指す

高齢期の運動機能の特徴は個人差の増大にある。したがって、本サービス等でも集団の運動であったとしても、内容、頻度などに個別の要素を多く取り入れる必要がある。これを裏付けるように、運動器の機能向上では、個別評価に基づき個別処方を行ったものについてはより高い効果が認められている(次頁表)。このため、筋力、バランス機能、歩行能力、複合動作能力など、体力の諸要素を個別に評価し、それに基づく個別で包括的な介入プランを提供していくことが望ましい。

介入方法		統合された 相対危険度*	(95%信頼区間)	統計的 有意差
個別処方の訓練	(3 研究 : 566 名)	0.80	(0.66-0.98)	あり
グループ訓練	(9 研究 : 2177 名)	0.91	(0.78-1.07)	なし
学際的・多面的介入				
(転倒者と非転倒者を対象)	(3 研究 : 1973 名)	0.73	(0.63-0.86)	あり
(転倒者または転倒の危険が 高い者を対象)	(4 研究 : 1183 名)	0.79	(0.67-0.94)	あり

\* : 相対危険度とは、介入をしない場合を1としたときの危険度  
(Gillespie LD et al, 2001)

### (4) 地域での高齢者の生活を支える

運動器の機能向上においては、身体機能の向上にとどまらず、高齢者の住みなれた地域での生活を支えるという観点が必要である。世帯構成の変化により、独居高齢者や高齢者のみの世帯が増加しているが、このような世帯では、運動器に関する直接的な支援だけでなく、地域で孤立することのない間接的な支援が必要なものが多く存在する。本サービス等を通して、新たな友人を見つける、ボランティア活動をはじめ、地域のサークル活動に参加するなど地域のネットワークと重層的に関わるきっかけとなることが望ましい。本サービス等を通して、高齢者の生活を地域で支える視点が重要である。

## 2.3. 運動器の機能向上プログラムの効果に関する総合的評価・分析

この分析は、介護予防継続的評価分析支援事業として、市町村における介護予防プログラムの評価を支援することを目的として、全国 83 市町村に於いて収集された 7,636 名の本サービス等対象者の経時的なデータに基づくものである。

図は、それぞれ実施内容、実施時間、実施頻度、実施職種の違いが、要介護認定への効果、基本チェックリストへどのような影響を及ぼすのか調べたものである。ここに示された数値は、オッズ比と呼ばれるもので、それぞれの事象が、アウトカム指標の成功確率を高めるのかを統計的に分析したものである。1より大きい値は、成功確率を高める、1より小さい値は成功確率を低めることを示す。緑の網掛け部分は、その結果が統計学的に意味のある数字であることを示す。

これを見ると、実施方法によって、成功確率に影響があることがわかる。実施方法をこれに縛るものではないが、これを参考に内容を見直して欲しい。

(1) 実施内容による影響分析(介護予防継続的評価分析等検討会より)

(2) 1回あたりの実施時間の違いによる分析

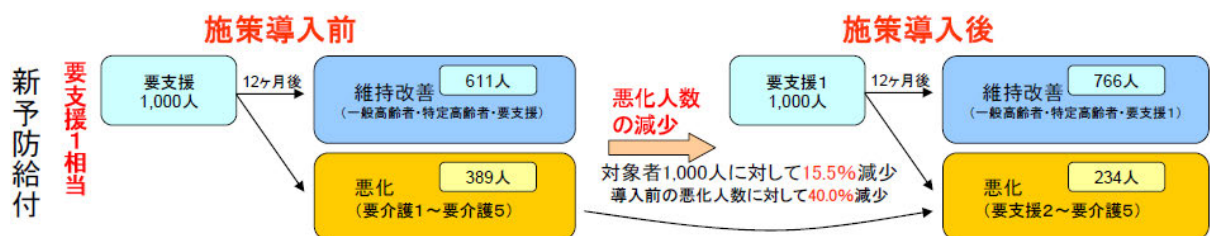
(3) 1ヶ月あたりの実施頻度の違いによる分析

## 2.4. 地域でのサービス提供

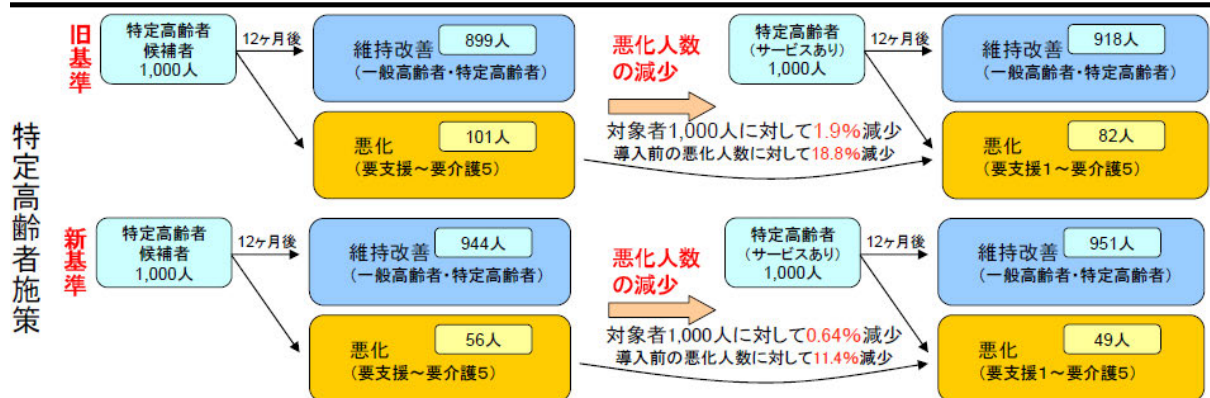
厚生労働省では、学術的な根拠、先進事例を基に平成16年度に、筋力向上、栄養改善、口腔機能向上などの観点から介護予防を目的とする介入を行うモデル事業を市町村で実施した。

そのなかで、運動器の機能向上を目的とした筋力向上トレーニングは、3ヶ月程度の短期間の介入であっても要支援、要介護1、要介護2の高齢者の運動器の機能を概ね向上できるとともに、本サービス等が地域で実施可能であることを示していると考えられた。

このモデル事業の結果を踏まえ、平成18年度からは、地域支援事業、予防給付において、本サービス等が広く実施された。平成20年度の介護予防継続的評価分析等検討会では、運動器の機能向上を含む介護予防サービスは、要支援者の重度化を予防する効果が明らかであることが示された。予防給付は、制度導入前の悪化人数に対して40.0%減少しており、この減少は統計学的にも意味のある数字であった。また、特定高齢者施策についても、導入前に比較して18.8%減少しているが、この結果は対象数が少ないことから統計学的に意味のある数字では無かった。



1,000人を1年間追跡(12,000人月)した場合、以下の結果となり、**介護予防効果が認められた**。  
対象者1,000人に対して15.5%(155人)減少し、コントロール群の悪化人数(389人)に対して40%(155人)減少した。  
※性・年齢調整を実施

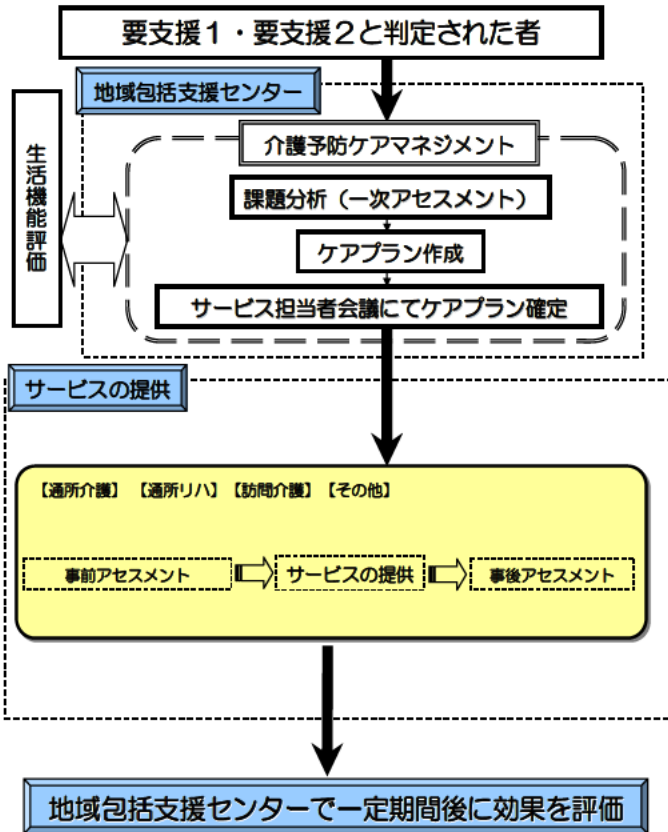


1,000人を1年間追跡(12,000人月)した場合、以下の結果となり、**介護予防効果が認められた**(※)。  
旧基準では、対象者1,000人に対して1.9%(19人)減少し、コントロール群の悪化人数(101人)に対して18.8%(19人)減少した。  
新基準では、対象者1,000人に対して0.64%(6人)減少し、コントロール群の悪化人数(56人)に対して11.4%(6人)減少した。  
※統計学的有意差は認められなかった

### 3. 予防給付と地域支援事業の違い

#### 3.1. サービスの流れ、対象者、目的、実施場所等について

#### 予防給付の流れ



### 予防給付

#### 対象者

- ◆ 要支援1、要支援2
- ◆ 生活機能低下のために運動器の機能向上が必要と判断されたもの

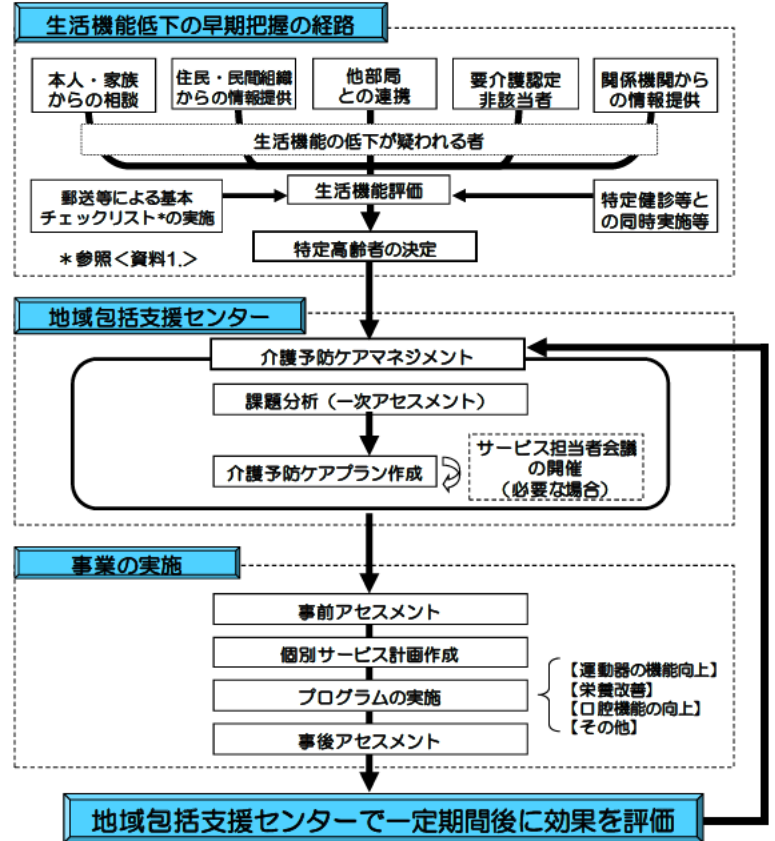
#### 目的

- ◆ 運動器の機能向上に関するサービスを提供し、自立した生活機能を維持し、要介護状態に陥ることを防ぐ

#### 実施場所

- ◆ 介護予防通所介護
- ◆ 介護予防通所リハビリテーション  
医学的な管理のもとでより専門的なサービス提供が必要な場合

#### 介護予防特定高齢者施策の流れ



### 地域支援事業

#### 対象者

- ◆ 介護予防特定高齢者施策  
要介護認定で非該当と判定されたもの  
要介護状態となる恐れがあり、運動器の機能向上が必要と考えられるもの
- ◆ 介護予防一般高齢者施策  
広く地域住民

#### 目的

- ◆ 介護予防特定高齢者施策  
主として集団的な対応で、運動介入や生活改善等を通じ、自立した生活機能を維持し、要介護状態に陥ることを防ぐ
- ◆ 介護予防一般高齢者施策  
本サービス等の効果を広く周知すること

### (1) 予防給付の場合

予防給付では、要介護認定において要支援 1、要支援 2 と判定され、運動器の機能向上が必要と判断されたものに対し、運動器の機能向上に関するサービスを提供し、これにより自立した生活機能を維持し、要介護状態に陥ることを予防する。この場合、主に介護予防通所介護及び介護予防通所リハビリテーションの場を通じて実施することを想定する。

### (2) 地域支援事業(介護予防特定高齢者施策)の場合

地域支援事業は、市町村（市町村から受託した事業者を含む）が運動器の機能向上を図るために地域住民に対して実施する。このうち、介護予防特定高齢者施策については、様々な地域の資源から運動器の機能向上が必要な特定高齢者を見つけ出し、運動や生活改善等を通じて主として集団的な対応により実施する。また、介護予防一般高齢者施策は、地域住民に運動器の機能向上の重要性を理解してもらうことを目標に、簡単な運動を行うような行事への参加や、パンフレットの配布などを行う。ただし、運動器の機能向上を目的とする地域住民の自主的な活動においては、介護予防特定高齢者施策の対象者と介護予防一般高齢者施策の対象者が混合し、役割を分担しながら実施されることもあると考えられる。

## 3.2. 実施体制と実施内容

### 3.2.1. 予防給付の場合

#### (1) 介護予防通所介護において実施する場合

##### ① 実施担当者(現行の通所介護と基本的に同様)とその役割

○生活相談員

○看護師又は准看護師

- 一般的な身体状況を把握し、実施日ごとに運動の実施可否に関する情報収集を行い、必要に応じて医療機関との連携をとる。

○経験のある介護職員

- 機能訓練指導員等と連携しながらプログラムの実施を行う。
- 高齢者の運動器の機能向上に経験のあるものが望ましい。
- 運動の意欲を高めることに配慮する。
- 運動プログラムの自立度を高める。

※対象者 15 人までは 1 以上、それ以上 5 又はその端数を増すごとに 1 を加えた数以上

○機能訓練指導員\*

- 個別のプログラムを作成するために運動器の機能を把握し、運動負荷の種類、量を決定する。
- 実施計画に掲げられた、チェック項目を実施日ごとに行い、プログラム全体の進行を管理する。

\*機能訓練指導員とは 理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、看護職員、柔道整復師、あん摩マッサージ指圧師

## ② 実施内容

- 事前アセスメント
- 介護予防サービス実施計画（原案）の作成
- 介護予防サービス実施計画（原案）の説明と同意
- 運動の実施
- 日常生活上の運動に関する相談
- 地域での自主的な活動への参加の促進
- 事後アセスメント
- 地域包括支援センターへの報告

## ③ 評価

事業所は、対象者に対して、3 ヶ月に1回の運動器の機能評価を行う。

### (2) 介護予防通所リハビリテーションにおいて実施する場合

#### ① 実施担当者（現行の通所リハビリテーションと基本的には同様）とその役割

○医師（専任）

○理学療法士、作業療法士又は看護師若しくは准看護師若しくは介護職員

○看護職員

- 一般的な身体状況を把握し、実施日ごとに運動の実施可否に関する情報収集を行い、必要に応じて医療機関との連携をとる。

○理学療法士、作業療法士

- 個別のプログラムを作成するために運動器の機能を把握し、運動負荷の種類、量を決定する。
- 個別サービス計画に掲げられたチェック項目を実施日ごとに行い、プログラム全体の進行を管理する。

○経験のある介護職員

- 理学療法士、作業療法士などと連携しながら運動プログラムの実施を行う。
- 高齢者の運動器の機能向上に経験のあるものが望ましい。
- 運動の意欲を高めることに配慮する。
- 運動プログラムの自立度を高める。

## ② 実施内容

医学的管理の下で、以下のサービスを実施する。

- 事前アセスメント
- 個別サービス計画（原案）の作成
- 個別サービス計画（原案）の説明と同意
- 運動の実施
- 日常生活上の運動に関する相談
- 地域での自主的な活動への参加の促進
- 事後アセスメント
- 地域包括支援センターへの報告

## ③ 評価

事業者は、対象者を、適宜モニタリングし、プログラム開始3ヶ月後には運動器の機能評価を行う。

### 3.2.2. 地域支援事業（介護予防特定高齢者施策）の場合

#### ① 実施場所

通所介護事業所などの介護サービス事業所、市町村保健センター、健康増進センター、老人福祉センター、介護保険施設、公民館等市町村が適当と認める施設で実施するものとする。

#### ② 実施担当者

医師、歯科医師、保健師、看護職員、理学療法士、作業療法士、言語聴覚士、管理栄養士、歯科衛生士、経験のある介護職員等が実施する。

#### ③ 送迎サービスについて

特定高齢者は、公共交通機関を用いての外出などに制限を認める者も一部存在し、そういった者に対しては、送迎サービスを行うことも一つの方法である。しかし、そういった場合でも、個別の事例における公共交通機関の利便性に配慮しつつも、送迎サービスを永続的なものとすることなく、長期的には自立することができるように、段階を踏んで徐々に公共交通機関の利用を促すようにする。

#### ④ 実施内容

- 事前アセスメントの実施
- 個別サービス計画の作成
- プログラムの実施
- 事後アセスメントの実施
- 地域包括支援センターの報告

## ⑤ 評価

予防給付同様、対象者を適宜モニタリングしつつ、プログラム開始後3ヶ月後には運動器の機能評価を行う。



## 4. 対象者の推計と計画策定のための効果の考え方

### (1) 計画策定のための効果及び要介護者数等の見込み方について

本サービス等に関する効果及び要介護者数頭の見込み方については、第3期介護保険事業計画策定時のように、介護予防事業等を実施しない場合の要介護者等の数の見込みを基に全国一律の割合で介護予防事業等の効果を見込むこととはせず、当該自治体における介護予防事業等の実施状況及び今後見込まれる介護予防事業等の効果を勘案して、要介護者等の数の見込みを定めることとする。ただし、介護予防事業等の効果については、現状において十分発揮されている自治体のみではなく、追加的にその効果が見込まれる自治体も多いと考えられることから、「介護予防継続的評価分析等検討会の第二次分析結果」を基に、追加的な介護予防事業等の効果を見込むことができることとする。

### (2) 予防給付(要支援1・要支援2)

予防給付の対象となる要支援1及び要支援2の認定者数の推計については、基本的に(1)の考え方で行われるが、運動器の機能向上、栄養改善及び口腔機能向上等に係るサービス必要量(以下、必要量)の推計が重要であることと共に、その必要量に対するサービス供給の基盤整備が、本サービス等を効果的に実施するために不可欠である。サービス供給の基盤整備とは、必要量を充足することにとどまらず、この必要量に対する研修、実施支援などを含む効果的なサービス提供体制の整備を指す。

#### 【サービス必要量の算出の一例】

本サービスの必要量を算出するにあたっては、まずは運動器のリスク保有者数を算出する必要があるが、前年度の介護予防アセスメントの実績データ等を利用して、予防給付利用者のうちの基本チェックリストの運動器に関連する5項目のうち3項目以上に該当する率(運動器のリスク保有率)を算出し、その率に、(1)によって推計される、当該年度の予防給付利用者数を乗じることによって、算出する。さらに、この運動器のリスク保有者数に、前年度、介護予防ケアプラン作成した者に対して本サービスを選択した者の率等(※)を乗じることによって、現実的な必要量を推計することができる。

(※)普及啓発等によって今後サービスを選択が増加する見込み(期待率)を加えることもあり得る。

また、この必要量を生活圈域毎に作成することにより、より地域に密着したサービスとすることができる。

本サービス等の必要量 = 本年度の要支援者数(予測) × 運動器のリスク保有率 × 本サービスを選択する率(＋期待率\*)

(最終版には、継続的評価分析支援事業データから参考となるデータを引用予定)

### (3) 地域支援事業(介護予防特定高齢者施策)

#### 【サービス必要量の算出の一例】

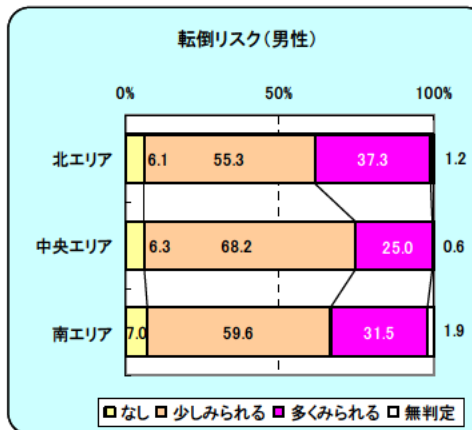
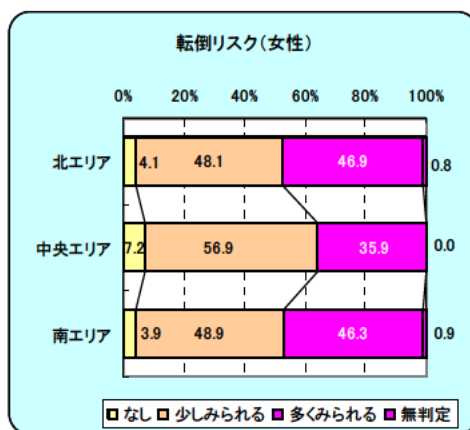
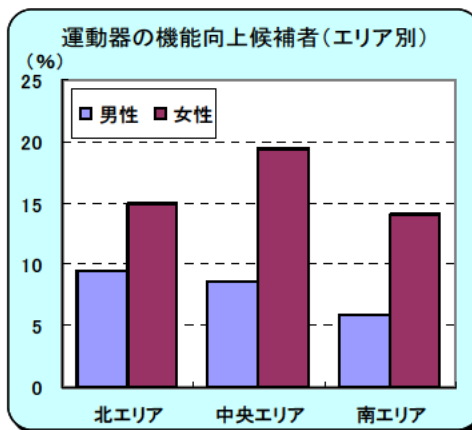
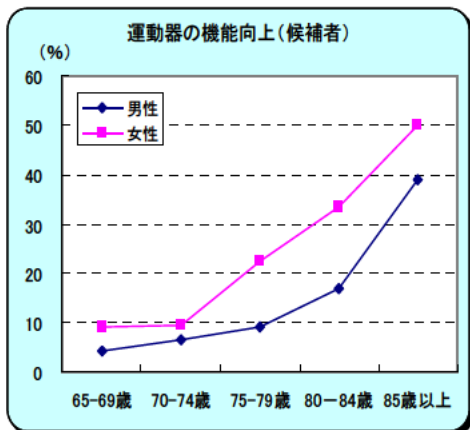
特定高齢者における必要量においても、予防給付の考え方と基本的には同様で、前年度の介護予防事業実績や介護予防アセスメントの実績データ等から、基本チェックリスト等による運動器リスク保有率や本サービスを選択する率を算出し、予防給付と同様の式により求めることができる

鈴木ら(2007)によれば、地域の悉皆調査により、高齢者のうち、基本チェックリストの運動器に関連する5項目の3項目以上該当するものは26.5%と報告されている。(最終版には、継続的評価分析支援事業データから参考となるデータを引用予定)

本サービス等の必要量 = 本年度の特定高齢者数（予測） × 運動器リスク保有率 × 本サービスを選択する率（+期待率）

【サービス必要量の算出における埼玉県和光市の事例】

下図に示すごとく、生活圏域毎に、運動器に関する5項目と4項目以上に該当するものを“リスクが多くみられる”、3項目該当するものを“リスクが少しある”と分類し推計に役立てている。また、運動器のリスクに加えて閉じこもりのリスクがあるものを重点対象者とするなど、より積極的に関わるべき対象を明らかにし、このような対象者には訪問による本サービス等の紹介を行う計画を立てるなど、実態に合ったサービス必要量を推計している。



## 5. 地域包括支援センターにおける介護予防ケアマネジメントについて

本サービス等に関して行われる介護予防ケアマネジメントは、他のサービスに関するケアマネジメントと比較して、本質的な違いはないものと考えられる。

一方、本サービス等の特性に鑑み、介護予防ケアマネジメントを実施する際の留意点としては、以下の各点が挙げられる。

### 5.1. 本サービス等の利用を想定する、介護予防ケアマネジメントで配慮されるべき点

#### (1) 運動器の機能向上の効果を広く地域に周知する

現状では、主な対象者となる特定高齢者を含む虚弱な状態にある高齢者自身や要支援者自身が運動器の機能向上プログラムの効果について必ずしも十分に理解しているとはいえない。加齢に伴う運動器の機能の低下については、悪くなる一方で改善することはないとあきらめてしまっている人もいる。様々な機会を通じて、運動器の機能向上プログラムによって生活機能の低下を改善した事例を提示する、簡単に効果が実感できる体験プログラムを紹介するなど、運動器の機能向上の効果を広く地域に周知する必要がある。地域支援事業の介護予防一般高齢者施策等を通して、高齢者だけでなく、高齢者を持つ家族も含めて地域全体に運動器の機能向上プログラムの効果を理解してもらうこともケアマネジメントの範疇となる。

#### (2) インフォームドチョイスを基本とする

本サービス等にとどまらず介護予防サービス全般にいえることであるが、介護予防は自らが意志をもって実践する事なしには効果を期待することができない。したがって、従来の介護保険サービス以上に、対象者自身の主体的な関わりを必要とする。このため生活機能評価や介護予防ケアマネジメントを通じて、対象者の現状理解を促し、その理解に基づき、いくつかのプログラムを提示し、プログラムを選択する主体的な参加のプロセスが重要である。生活機能評価によって運動器の機能低下を認めるからと言って、本サービスを直ちに当てはめるようなことがあってはならない。すなわち、インフォームドチョイスを重視すべきである。

#### (3) 目的志向でプログラムを紹介する

本サービス等は、高齢者の生活を豊かにするための手段であって、運動器の機能向上やプログラムの提供自体を目的とするものではない。したがって、体力測定値はあくまでも目標達成のためのプロセスを計る目安であって、その数値自体の改善を目標とするものではない。いきいきとした生活を送り続けるために課題となる、生活機能を改善することが目的となる。この目的を解決する手段として運動器の機能向上プログラムを紹介する。

#### (4) 地域での自主活動の促進

本サービス等は、介護予防通所介護など特定の機会に提供されるだけでなく、生活全般において運動器の機能向上の視点が盛り込まれるよう、普遍的で継続的な対応が行われる環境整備が重要である。特に地域支援事業では、地域での健康増進活動の一環として対象者自身が主体的かつ継続的に参加していくことが重要であることから、地域での自主活動の促進が必要となる。予防給付に於いては、特定高齢者事業への参加、特定高齢者事業に於いては一般高齢者事業への参加やその他地域活動への参加を念頭に置いて、徐々に支援の量を少なくし、自主活動へとつなげるケアマネジメントとなることが望ましい。

## (5) 複数の課題を持つ対象者に対応する

介護予防を目的とする個々のプログラムが単独で提供されることもあるが、生活機能の低下は多様な背景や原因が組み合せて生じていることが多いことから、複数の課題を持つ対象者に対しては、たとえば運動器の機能向上と口腔機能向上、運動器の機能向上と栄養改善というように、複数のプログラムを組み合わせることで同時に提供することが考えられる。とくに、低栄養状態にあつては運動器の機能向上を図ることが難しいと考えられ、栄養状態の改善には注意が必要である。ただし、目的が異なるプログラムを組み合わせることは、対象者自身の生活課題を認識しにくくすることもある。すなわち、前述のインフォームドチョイスを難しくする場合がある。このような場合では、たとえば栄養改善に関するプログラムを先に提供し、改善が認められた後に運動器の機能向上に関するプログラムを利用するなど、時間差をつけてプログラムを提供することも考えられる。

## (6) 定期的なフォローアップを行う

対象者の心身の状態が改善し、本サービス等の利用の必要性がなくなった場合においても、定期的にフォローアップを行い、運動器の機能低下に起因する生活機能の低下が再び出現していないか継続的に評価していくことが重要である。

## 5.2. 本サービス等の利用を想定した、地域包括支援センターによる介護予防ケアマネジメントの手順

### (1) 課題分析(一次アセスメント)

- 介護予防サービスのニーズを把握する。
- 基本チェックリスト、基本情報などから、生活機能低下のなかでも運動器の機能低下が認められるかどうかを確認する。その原因として、考えられる要因を列挙する。
- プラン作成に支障となる、医学的、社会的な要因を把握。特に運動器の機能向上プログラムを実施できない要因、運動器疾患、循環器疾患などの有無とその重症度を把握する。

### (2) プラン作成

- アセスメント結果をもとに、課題を整理し、列挙して利用者に提示する。生活機能低下は本人が自覚していないことがあるので注意が必要である。たとえば、本人のニーズが生活支援にあるとしても、その生活支援を必要とする背景にある運動器の機能の低下について理解を促す必要がある。
- 課題分析で列挙された課題の中から、対象者が解決したいと望む課題を選択することを促す。同時に、課題解決の努力によって3ヶ月後にどのようなことになることを望むのか。また、長期的には(概ね1年後)どのような生活していることを望むのかを聞き取り確認し、サービス利用による生活機能改善の目標を具体的なものとする。本人が意欲の低下などにより課題解決のイメージがつきにくい場合には、半年前、1年前の生活状況を思い出させ、その状態へ戻すことを目標と置くように促すと良い。
- 課題が筋力を高めたい、歩く力を高めたいなど、機能的な視点に偏ってしまう場合には、対象者が日常生活を維持していくための生活課題を列挙し、困難度で順位を付け、3ヶ月程度の本サービスの実施により、改善(自立度が高まる)が見込まれる生活課題を具体的に挙げ、それを介護予防ケアプランの目標とする(図)。

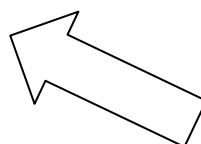
- このような過程によって具体化された課題を解決するために必要なアセスメントを再実施する。特に、解決を促す要因、妨げる要因を整理すると、すべてをアセスメントすることに比較して効率的にアセスメントがなされる。
- 加えて、予防給付の対象者であれば、特定高齢者施策を、特定高齢者施策であれば、一般高齢者施策をと言うように、次のステップを指し示し、サービス利用によって生活範囲を広げていくイメージを早期から対象者と共有する。

### (3) モニタリング・評価

- 事業者からの体力測定・目標達成・実施状況の評価報告を踏まえ、改めて課題分析を行い、サービスの効果を評価する。今後の支援については、目標達成状況に応じて、現在のプランの継続・終了・変更を検討する。予防給付から特定高齢者施策、一般高齢者施策（改善）、要介護状態へと移行したものの（悪化）を把握し、分析可能な形で記録する。

生活課題		目標
ひとりで難しいもの	公共交通機関を使って外出する	**
	お風呂の掃除をする	
	掃除機をかける	
	新聞などの重たいゴミを出す	
何とかひとりでできるもの	日常の買い物に出る	*
	ひとりで散歩する	
楽にひとりでできるもの	身の回りの整頓をする	
	日常のゴミを出す	
	食事の支度をする	

- \*\* 何とかひとりでできるようになりたい項目
- \* 楽にひとりでできるようになりたい項目



運動器の機能向上サービスの目標		
1時間程度の外出で疲れない体をつくる		
到達目標	1ヶ月目	歩行能力を高めるための運動に必要な基本動作が自立して行える
	2ヶ月目	家の近所の散歩が楽にできる
	3ヶ月目	連続30分程度の歩行ができる。階段1階分を楽に昇降できる

【生活課題具体化の例（埼玉県和光市の例）】

下表を用い、地域包括支援センターの職員が利用者の生活機能の主観的な評価を行い、基本的に△1、△2、×1について検討し、課題解決の優先順位を考え、本サービス等の提供によって向上が期待される生活課題を明らかにする。こうして明らかにされた生活課題は、利用者、地域包括支援センター、本サービス等の提供者と共有する。

生活機能評価

氏名	(ふりがな) ○ダ ○コ	女	調査日	事前	平成18年12月10日
	○田 ○子		事後	平成19年5月10日	

	事前	事後	備考
室内歩行	○1	○1	
屋外歩行	○2	○2	限られた場所のみ
外出頻度	△1	○2	デイサービス以外の外出は少ない
排泄	○1	○1	
食事	○1	○1	
入浴	△1	○2	デイサービスで入浴に頼っている。能力はある。
着脱衣	○1	○1	
掃除	△1	○2	ヘルパーに頼っている。能力はある。
洗濯	○2	○2	大物以外は自立
買物	△1	○2	簡単なものは自分で。他はヘルパーや家族。
調理	△2	○2	
整理	○1	○1	
ごみ出し	○1	○1	
通院	△1	○2	家族付き添い。
服薬	○1	○1	
金銭管理	△1	△1	銀行へ行くのは家族に頼む。
電話	○2	○2	言語障害が軽度あるため、相手が聞き取りにくい。限られた相手のみ。
社会参加	△1	○2	

【判定基準】

自立度	自立		一部介助		全介助	
	高	低	高	低	高	低
改善可能性	高	低	高	低	高	低
判定	○1	○2	△1	△2	×1	×2

## 6. 実施体制

本サービス等の提供においては、効果的かつ効率的に運動器の機能向上が図られるよう、施設・設備・人員・運営について必要な体制がとられていることが不可欠である。特に、予防給付、地域支援事業における介護予防特定高齢者施策においては、要支援者・特定高齢者を対象とした運動を行うことから、医療機関との連携を含めて、安全管理面において十分な体制が必要である。

### 6.1. 従事者について

要支援者・特定高齢者の状態を運動器のみならず、心理的にも、社会的にも理解し、安全にプログラムを提供できるものが従事者となる。また従事者は、また対象者が自信を持って自立した生活を送ることを支援するために、定期的にカンファレンスを行い常に連携に努めることが重要である。本サービス等の主たる従事者として想定される、医療・介護の専門職は、虚弱な高齢者を対象とすることが多く、そのため高齢者の持つ能力を低く見積もりやすい。老年学の知識は必須で、幅広い高齢者の実体を理解し、本サービス等に従事することが望まれる。

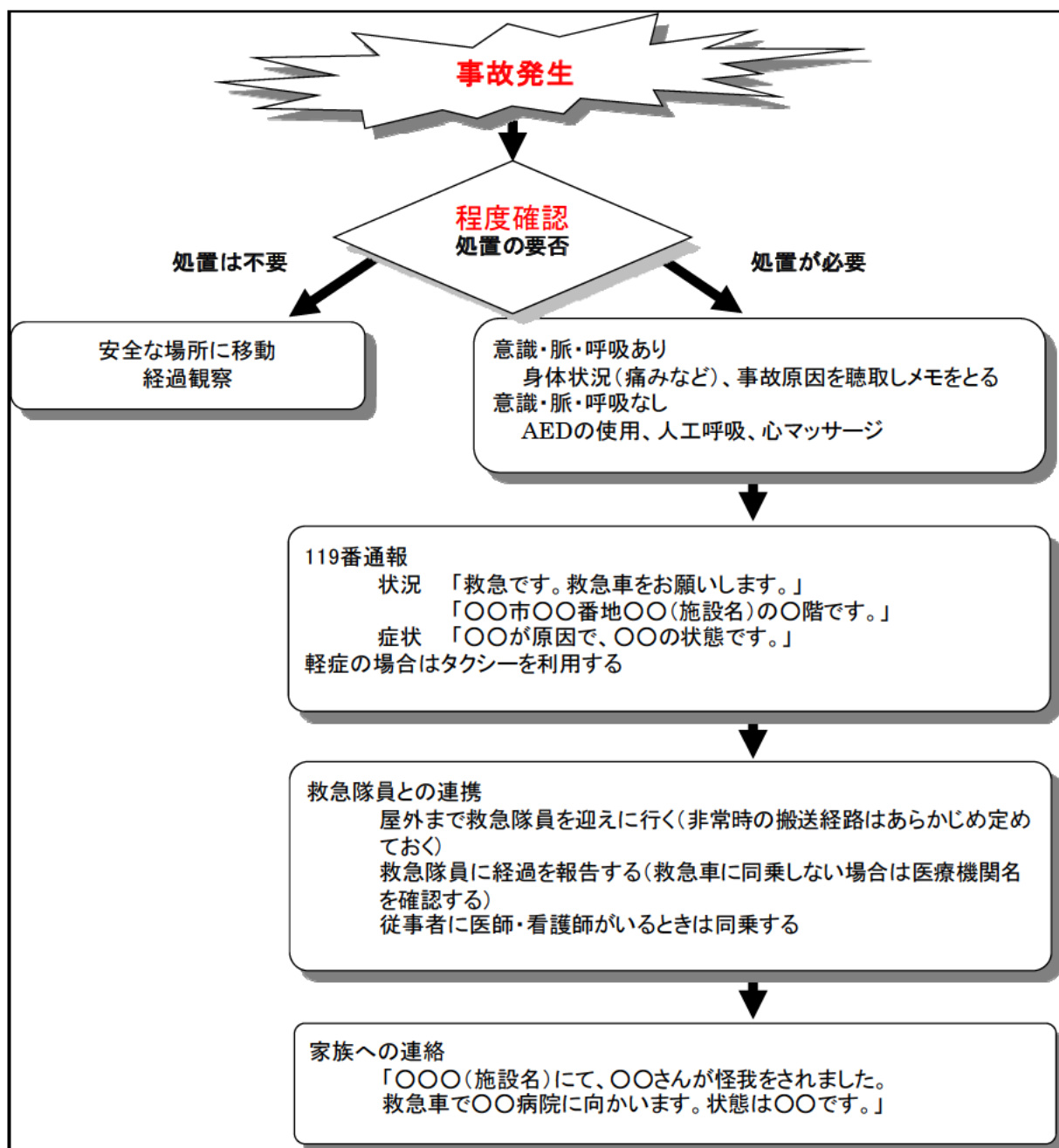
- 介護保険の知識（地域支援事業を含む）
- 老年学の知識
- 運動器の機能向上にかかわる知識
- 他職種の役割と業務についての知識
- 健康増進にかかわる知識
- 骨折予防及び膝痛・腰痛対策にかかわる知識

### 6.2. 安全管理について

本サービス等を安全に実施するために、事故発生時の対応を含めた安全管理マニュアルを整備する。また、実施にあたっては、看護職員等の医療従事者を配置し、有事に際して速やかに対応できる体制を整える。さらに各事業所では、安全委員会を開催し、以下の事項について定期的に確認を行う。

- 対象者から除外すべきものの要件
- 転倒予防対策を含めた運動を行う際の留意点の遵守
- 安全管理マニュアルの内容の確認及び更新

## (1) 緊急時対応のフローの例



## (2) 救命の連鎖

心肺停止後3分以内に救命処置を行われなければ、50%の者が死亡するといわれている。救命のためには、救急車到着までの間、現場でのいち早い応急手当の実施が不可欠である。従事者は、以下の救命の連鎖をよく理解し精通していることが必要である。

- 早い通報
- 早い応急手当
- 早い救急処置
- 早い医療処置



### (3) AED(自動体外式除細動器)の設置

運動器の機能向上プログラムを実施する施設においては、AED(自動体外式除細動器)を設置する。AEDの所在場所を標識等により明示し、担当する職員が、必要な時に正しく救命活動ができるように救急法およびAED使用法の講習を受講する。

### (4) 対象者から除外すべきもの(健康診断、または主治医の判断に基づく)

#### 【絶対除外基準】

- 心筋梗塞、脳卒中を最近6ヶ月以内に起こしたもの
- 狭心症、心不全、重症不整脈のあるもの
- 収縮期血圧180mmHg以上、または拡張期血圧が110mmHg以上の高血圧のもの
- 慢性閉塞性肺疾患(慢性気管支炎、肺気腫など)で息切れ、呼吸困難があるもの
- 糖尿病で重篤な合併症(網膜症、腎症)のあるもの
- 急性期の関節痛、関節炎、腰痛、神経症状のあるもの
- 急性期の肺炎、肝炎などの炎症のあるもの
- その他、本サービス等の実施によって、健康状態が急変あるいは悪化する危険性があるもの

#### 【主治医の判断で相対的に除外や運動の制限を考えるべき基準】

- コントロールされた心疾患、不整脈のあるもの
- 収縮期血圧180mmHg未満の高血圧のもの
- 慢性閉塞性肺疾患で症状の軽いもの
- 慢性期の関節痛、関節炎、腰痛、神経症状のあるもの
- 骨粗鬆症で、脊椎圧迫骨折のあるもの
- 認知機能低下により、参加が困難であるもの
- その他、医師が除外や運動の制限が必要と判断したもの

## 6.3. プログラムを行う際の留意点

看護職員等の医療従事者は以下の点について留意することが必要である。

### (1) プログラムの前の留意点

プログラムを行う前の状態チェックで、以下に該当する場合は運動を実施しない

- 安静時に収縮期血圧180mmHg以上、または拡張期血圧110mmHg以上である場合
- 安静時脈拍数が110拍/分以上、または50拍/分以下の場合
- いつもと異なる脈の不整がある場合
- 関節痛、腰痛など慢性的な症状の悪化
- その他、体調不良などの自覚症状を訴える場合

また、参加者の事前注意として以下の項目を参加者に周知する。

- 運動直前の食事はさける。
- 水分補給を十分に行う。
- 睡眠不足、体調不良の時には無理をしない。

- 身体に何らかの変調がある場合には、従事者に伝える（感冒、胸痛、頭痛、めまい、下痢など）。

## (2) プログラム提供中の留意点

運動中の不良姿勢は局所的な筋緊張を生じ、誤用による局所の筋疲労を生じさせることがある。このことを回避するために、常に正しい運動姿勢を保つように配慮しながら実施する。

一定期間運動を続けていると、疲労の蓄積などにより一時的に運動器の機能が低下する場合がある。この場合は、負荷量を著明に減少させて、疲労の回復を図る。

実施中には、以下の自覚症状や他覚所見に基づく安全の確認を行う。

- 顔面蒼白
- 冷や汗
- 吐き気
- 嘔吐
- 脈拍・血圧

実施中の水分補給はきわめて重要である。喉の渇きを感じにくい、頻尿を心配して水分を控えることなどから、高齢者では脱水を起こしやすいので、必ず途中で水分補給の時間をとるようにするとよい。

## (3) プログラム終了後の留意点

プログラム終了後は、すぐに解散することなく、しばらく対象者の状態を観察する。プログラム提供の後に対象者が以下の状態である場合は、医療機関受診など必要な処置をとる。

- 安静時に収縮期血圧 180mmHg 以上、または拡張期血圧 110mmHg 以上である場合
- 安静時脈拍数が 110 拍/分以上、または 50 拍/分以下の場合
- いつもと異なる脈の不整がある場合
- その他、体調不良などの運動中の留意事項に述べた自覚症状を訴える場合

## 6.4. プログラムを提供する際に考慮すべき点

### (1) プログラム内容の説明と同意

対象者がプログラムの内容をよく理解した上で、参加を主体的に選択することは、参加の意欲を高め、その後の自立した身体活動の維持のために不可欠な要素となる。対象者にわかりやすい形で、プログラムの内容、進め方、効果、リスク、緊急時の対応を説明し、対象者の同意を得る。

### (2) 専門技術を有する従事者が指導する

要支援者や特定高齢者は、運動器疾患のリスクを抱えている。そこで、運動器の機能向上に精通し、運動内容や方法を適宜変更できる、専門技能を有する従事者がプログラムを実施する。

### (3) 体力の諸要素を包括的に運動する

運動器の機能が低下している高齢者では、筋力、バランス能力、柔軟性などの体力の諸要素が独立し

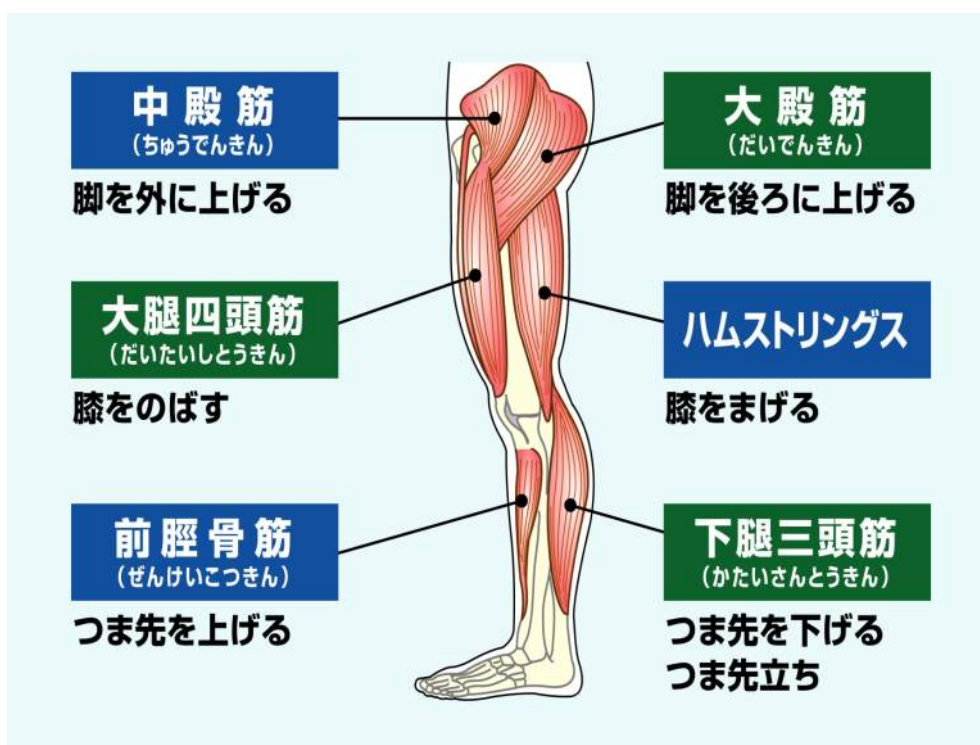
て低下することは少ない。したがって、筋力のみ注目することなく、体力の諸要素を包括的に向上させる必要がある。

#### (4) 個別のプログラムを提供する

高齢期の運動機能の特徴は、若年者に比較して個人差が大きいことにある。対象者に個別のプログラムを提供することは、効果を高めるだけでなく、安全性、自信を高めるためにも重要である。予防給付の場合は個別の対応を基本とするが、地域支援事業の介護予防特定高齢者施策の場合で、集団で事業を実施する場合であっても、個別の評価に基づく個別のプログラムを提供する。

#### (5) 運動の対象とする筋群

運動器の機能向上の目標である、生活機能の向上を図るためには、立つ、座る、歩く、階段を昇降するといった日常生活の基本的活動に必要な筋群を中心に運動する。下腿三頭筋、大腿四頭筋、大殿筋などの抗重力筋がこれにあたる。このほか転倒を予防するためには、前脛骨筋などの抗重力筋に拮抗する筋群も対象に加える。また、運動は下肢のみならず上肢の筋群の種目も加え、中でも、体幹の安定性と関わりが深い腹横筋や腹斜筋群への運動も行う。



#### (6) 足指・爪のケアに配慮する

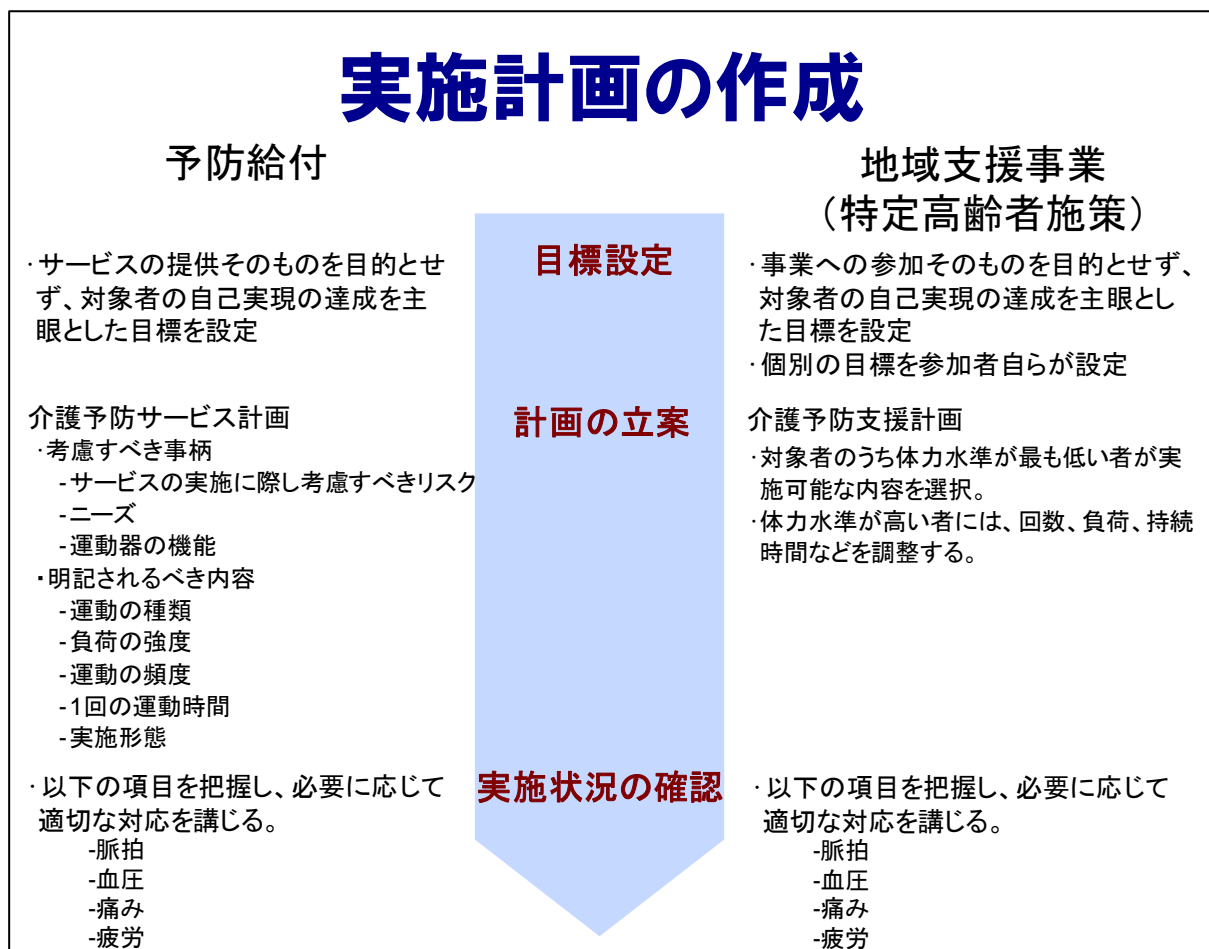
要支援者や特定高齢者では、活動量の低下が見られることから、足指・爪に変形、肥厚などが見られる場合が多い。プログラムの実施に当たっては、足部の観察を行い必要に応じてケアを施す。

#### (7) 腹圧性尿失禁については骨盤底を構成する筋群を対象とする

女性に多い腹圧性尿失禁については、運動器の機能向上により症状の改善が期待される。腹圧性の尿失禁の症状を持つものに対しては、骨盤底を構成する筋群を対象として運動を行い効果の判定を行う。

医療機関との連携の中で、一定期間の運動によっても、改善が見られない場合には受診を勧めるなど適切な処置をする。

## 6.5. 実施計画の作成について 参照<資料 2.3.>



### (1) 目標設定について

予防給付・地域支援事業ともに、サービスの提供あるいは事業への参加そのものを目的とせず、利用者の自己実現の達成を主眼とした目標設定を行う。予防給付では、介護予防ケアマネジメントに基づき、本人の意志を確認しながら目標設定を行う。地域支援事業では、別添<資料 2.>の目標設定表などを用い、できるだけ利用者自身に個別の目標を記入してもらおうとよい。

#### 【介護予防ケアプランの目標（具体的な生活上の希望を表記する、社会参加の領域）】

- 例 1 買い物ができるようになりたい
- 例 2 炊事が楽にできるようになりたい
- 例 3 物干しが楽にできるようになりたい

**【本サービス等の目標 ニーズの実現のために概ね3ヶ月程度で到達できる目標を設定する】**

例1 買い物ができるようになるために、歩行能力の向上を図る

例2 炊事が楽にできるようになるために、機能的なバランス能力の向上を図る

例3 物干しが楽にできるようになるために、立位での機能的な動作能力の向上を図る

**【到達目標 目標達成のための、概ね1ヶ月の到達可能な短期目標を設定する】**

(上記、例1をもとにすると)

1ヶ月目 歩行能力を高めるための運動に必要な基本動作が自立して行える。

2ヶ月目 家の近所の散歩が楽にできる。

3ヶ月目 30分間程度の散歩ができる。階段1階分を楽に昇降できる。

**(2) 実施計画の作成**

予防給付では、事前アセスメントによって個別サービス計画（原案）を、地域支援事業（特定高齢者施策）では介護予防支援計画（原案）を作成し、利用者と相談のうえ各計画を確定する。個別サービス計画では、運動の種類、負荷の強度、頻度、1回あたりの時間、実施形態などの詳細を記録するとよい。これは、集団のプログラム提供であっても個別の目標設定をしたプログラムとすることを意図している。

予防給付では、事前アセスメントより、以下の点を考慮して実施計画を策定する。

- プログラムの実施に際して考慮すべきリスク
- ニーズ
- 運動器の機能

また個別サービス計画には、以下の事項が明記されなければならない。

- 運動の種類
- 負荷強度
- 運動の頻度
- 1回の運動時間
- 実施形態

地域支援事業（特定高齢者施策）では事前アセスメントにより、利用者の体力水準を把握し、集団のうちで最も体力水準の低いものが実施可能な内容を選択する。このとき、体力水準の高いものに関しては、回数、重垂負荷、持続時間などを調整し、利用者のそれぞれが適切なレベルで運動ができるように配慮する。

## 6.6. 事前・事後アセスメント項目について

# 事前・事後アセスメント項目

	予防給付		地域支援事業(特定高齢者施策)
医学的な側面に関する評価 (医師、理学療法士、保健師、看護師など)	看護師等医療従事者によるリスクの評価	-既往歴、家族歴、服薬、生活習慣病等の状況 -自覚症状の有無 -脈拍測定 -血圧測定	-既往歴、家族歴、服薬、転倒経験、生活習慣等の状況 -二足の聴取 -自覚症状の有無 -脈拍測定 -血圧測定 -痛み -日常生活活動能力等 -実施方法
	理学療法士等による評価	-二足の聴取 -関節可動域 -筋力 -感覚 -痛み -身体アラインメント -日常生活活動能力等	
体力測定	-握力 -下肢筋力 -開眼片足立ち時間 -Timed Up & Go Test -5m通常歩行時間、5m最大歩行時間		-握力 -開眼片足立ち時間 -Timed Up & Go Test -5m通常歩行時間、5m最大歩行時間
健康関連QOL	-質問紙調査		-質問紙調査

予防給付、地域支援事業の介護予防特定高齢者施策ともに基本的なアセスメント項目は同様である。ただし、予防給付では生活機能の低下がより大きい高齢者を対象とするため、理学療法士等による医学的な評価を加えることで、安全なサービス提供を可能とする。地域支援事業の体力測定項目は特別な機器を必要としないものが選択されているが、予防給付ではより詳細な評価とするため、下肢筋力が加えられている。

### 6.6.1. 事前アセスメント

#### (1) 予防給付の場合

予防給付では、看護職員等の医療従事者によるリスクの評価、理学療法士などによる運動機能の評価、体力測定、健康関連QOLの事前アセスメントを行い、利用者の体力水準を把握し、生活機能拡大のための到達目標を把握する。

看護職員等の医療従事者によるリスクの評価では、既往歴、自覚症状の有無、バイタルサインのチェックを行う。理学療法士などによる評価では、関節可動域、筋力、感覚、痛み、身体アラインメント\*、日常生活活動能力等の評価を行い、怪我なく効果的に運動器の機能向上が図られるよう詳細な評価を行う。

\*：身体アラインメントとは、静止時の姿勢や動作中の運動方向

体力測定は、握力、下肢筋力、片足立ち時間（開眼・閉眼）、複合的動作能力、5m歩行時間（通常、最大）等を測定することが望ましい。ただし利用者が体力測定に不安を訴える場合は、実施しない。また、測定中異変があった場合には、速やかに医師等医療従事者に伝える。

## （2）地域支援事業（特定高齢者施策）の場合

地域支援事業（特定高齢者施策）では、予防給付と同様の評価を、医師、理学療法士、保健師、看護師などが、事業実施前に利用者の健康状態、生活習慣、体力水準などの個別の状況を把握し、内容を決定する。

体力測定は、握力、片足立ち時間（開眼・閉眼）、複合的動作能力、5m歩行時間（通常、最大）等を測定することが望ましい。ただし利用者が体力測定に不安を訴える場合は、実施しない。

## （3）体力測定の実施方法

筋力、バランス機能、歩行能力、複合動作能力の各体力要素を評価し、どの要素が低下しているかを把握する（参照＜資料 4. ＞）。

## （4）体力測定の判断

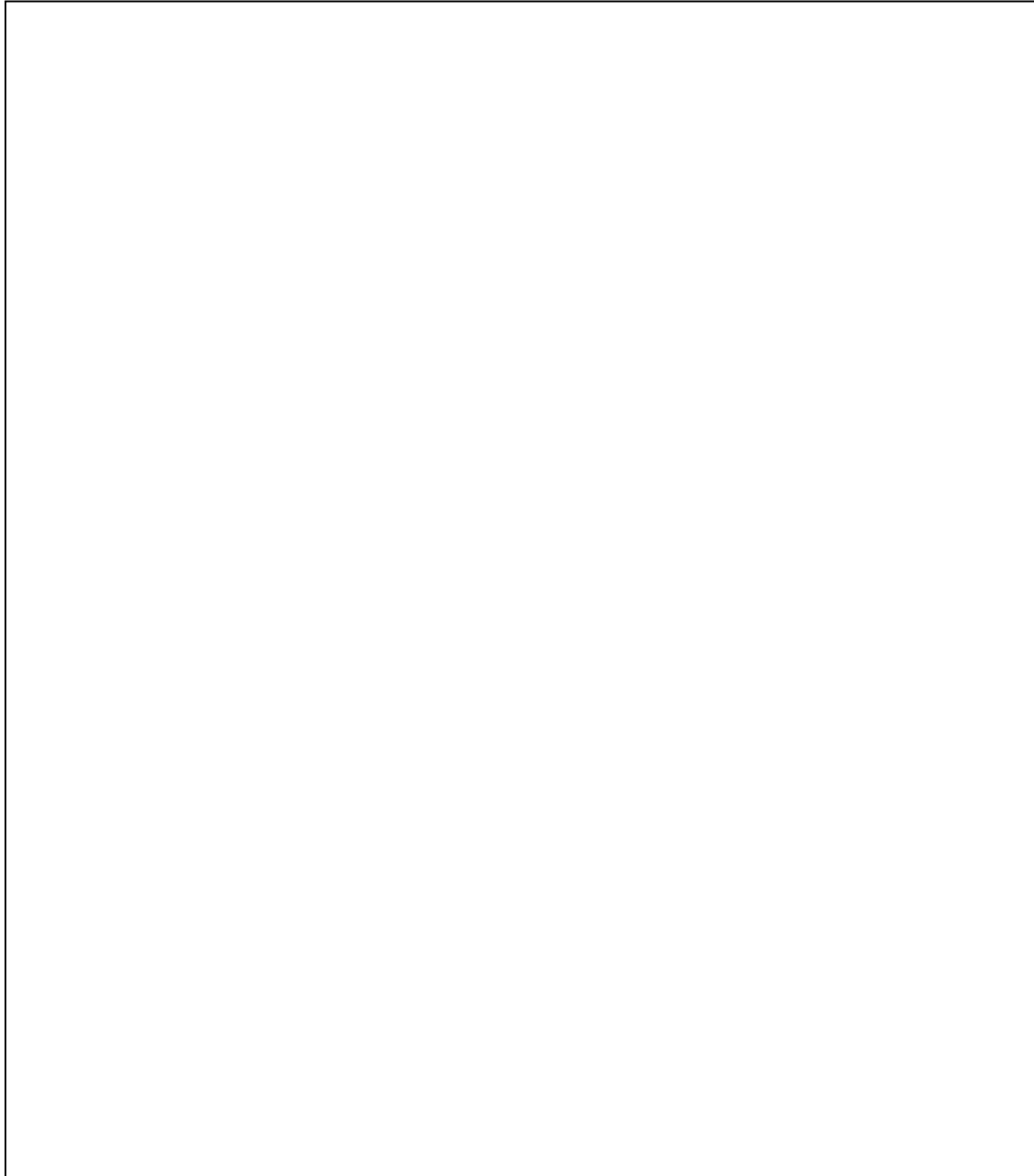
体力測定結果は、以下の表を参考に評価する。このデータは介護予防継続的評価分析等事業の参加者のうち、体力測定が実施された対象者から得られた判断基準である。**（最終版には、継続的評価分析支援事業データから参考となるデータを引用予定）**

【特定高齢者・要介護高齢者別アウトカム指標の平均値と標準偏差】

--

【特定高齢者・要介護高齢者別アウトカム指標の5分類】（低いレベルは低体力であることを示す）

\*対象者を体力レベルの低い順から20%毎に分類したときの、それぞれの分類ごとの最小値-最大値を示す。



## 6.6.2. 事後アセスメント

### (1) 予防給付の場合

予防給付では、プログラムの提供が予定されている期間の後に、事前アセスメント同様、理学療法士などによる評価、体力測定、健康関連 QOL 測定をおこない、目標の達成と客観的な運動器の機能向上の状態を評価する。



## (2) 地域支援事業(特定高齢者施策)の場合

地域支援事業（特定高齢者施策）では、痛みや身体アライメントなど医学的側面からの評価、体力測定、健康関連 QOL 測定により、目標の達成状況や日常生活活動能力の改善状況等を含めたアセスメントを行う。

### 6.7 . 地域包括支援センターへの報告

予防給付・地域支援事業ともに事前アセスメント、事後アセスメントの結果を集計し、目標の達成、客観的な運動器の機能の変化、主観的健康観、健康関連 QOL の変化等を報告する。

#### 運動器の機能向上プログラム報告書(例)

氏名	○田 ○子		評価者名	○田 ○男	
要介護度	要支援		・ 要支援2 ]		
介護予防ケアプランの目標(ニーズ) 友人と散歩を楽しむ。					
達成状況 歩行能力は高まってきたが、まだ楽しめるレベルには達していない。					
プログラムの目標 歩行能力を向上をはかる。					
達成状況 △ 15分程度の歩行は可能であるが、階段昇降にやや困難を認める。					
達成状況	到達目標		コメント		
1ヶ月目 ○	歩行能力を高めるための運動に必要な基本動作が自立して行える。				
2ヶ月目 ○	家の近所の散歩が楽にできる。				
3ヶ月目 △	30分程度の散歩ができる。階段1階分を楽に昇降できる。		15分程度の歩行は可能であるが、階段昇降にやや困難を認める。		
項目	開始前	平成21年01月01日	終了後	平成21年03月31日	改善・維持
運動器疾患予防のための評価					
VAS	78	mm	53	mm	○
包括的アセスメントを 最終版で挿入予定				点	○
				点	○
体力測定					
握力	1.( 20 kg) 2.( 19 kg)	右・左	1.( 30 kg) 2.( 28 kg)	右・左	○
開眼片足立ち	1.( 11.0 秒) 2.( 12.0 秒)	右・左	1.( 7.0 秒) 2.( 8.0 秒)	右・左	×
TUG	1.( 10.2 秒) 2.( 10.0 秒)		1.( 8.4 秒) 2.( 8.0 秒)		○
5m通常歩行時間	1.( 7.0 秒) 【補助具使用(有・無)		1.( 5.6 秒) 【補助具使用(有・無)		○
5m最大歩行時間	1.( 5.4 秒) 【補助具使用(有・無)		1.( 3.7 秒) 【補助具使用(有・無)		○
主観的健康観					
開始前	1, 2, 3, 4, 5, 6				
開始後	1, 2, 3, 4, 5, 6				○

1:最高によい、2:とても良い、3:良い、4:あまり良くない、5:良くない、6:全然良くない

コメント: 運動器の機能向上プログラムによって客観的な効果が認められる。ケアプランの目標には達していないが、このプログラムをもう1期継続することにより所期の目標を達成できると考えられる。具体的な、地域での継続のイメージをつけるために、インフォーマルサービスの紹介などを、次回のケアプラン作成の際に検討して欲しい。本人は、歌が好きな様子である。

## 7. 骨折予防及び膝痛・腰痛対策のための運動器の機能向上プログラム

### (最終版で加筆、修正予定)

骨折予防及び膝痛・腰痛対策のためには、前述の運動に加えて、以下のような運動を追加することを検討する。

#### 7.1. エビデンス

膝痛・腰痛予防については、複数の無作為化比較対照試験によって運動器の機能向上プログラムが、二次・三次予防効果があることが示されている(Manninen P et al, 2001、Deyle GD et al, 2000、Ettinger WH Jr et al, 1997)。また、有害事象はきわめて少ないとされている。また、前述のアメリカのガイドライン、イギリスのガイドラインともに、運動器の機能向上プログラムの有用性を示唆している。

骨折予防については、Karlsson ら (2002) が 120 編の論文を検討して、70%以上の報告で運動が有用とされていること、平均 2.4%の骨量増加を認め、骨折は 40%以上減少したと結論付けている。一方、Wolff らは 1999 年に最近 30 年間の 25 の RCT 報告から、閉経後女性の運動効果は腰椎・大腿骨では 1%以下で骨量増加にはつながらないが、運動は機能維持には効果があるとしている。Obuchi (2000) は、衝撃運動では効果がみられ、一般的な運動では効果がみられないことから、これまでの研究における運動の種類・強度の分類が不十分であることを指摘している。我が国のガイドラインでも衝撃運動は骨量増加効果があるとしている (伊木ら, 2006)。

これらを総合すると、運動の種類によっては (衝撃運動) は骨密度の増加に対する効果が期待され、また一般的な運動器の機能向上プログラムは骨折予防に対する効果があるといえる。

#### 7.2. スクリーニング

本サービス等の適応外となる疾患、状態については生活機能検査によって医師により、除外されることになる。

一方、本サービスでは、急性の痛みと慢性の痛みを分別する。急性の痛みを持つものは運動器の機能向上プログラムの対象外となる。具体的には 3 ヶ月以内に発症した痛みを持つものは、原則的に対象から除外し、医療機関への受診をすすめるか、医学的ケアの可能な介護予防通所リハビリテーション等での実施を想定する。

#### 7.3. 医療機関の役割

要支援・要介護状態になることを防ぐためには、生活機能の低下が認められる前から積極的に介護予防のプログラムを実施することが必要である。要支援・要介護状態となる主な原因の一つとして関節疾患など運動器疾患によるものがある。これらの運動器疾患は痛み等を伴うことが多く、移動能力の低下、意欲の低下、閉じこもりなど身体的精神的活動の低下を来しやす。こうした活動の低下状態が継続することにより、徐々に生活機能全般の低下をもたらして介護を要する状態に至ると考えられる。

高齢者の運動器疾患には、早期診断とともに年齢を考慮した根拠のある治療が適切に行われることが必要であり、これらの発症・重症化を予防する具体的な対策としては、適切な運動器の機能向上プログラムの実施が有効である。

高齢者に対する運動器の機能向上プログラムの実践において大切な要件は、安全・有効・楽しいこと

である。健康増進のために行った運動に起因した事故の発生や疾患の発症は望ましいことではないことから、高齢者の身体的特性を考慮して適切な運動を提案することが必要である。

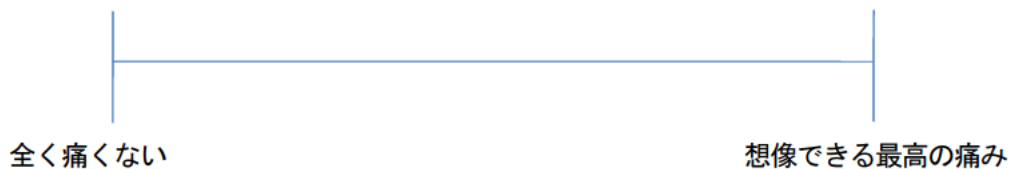
これらのことから、適切な運動器疾患の予防を目的とした運動器の機能向上プログラムの実施には、医療との連携は必須となる。主治医においては健診等において対象の特定高齢者を決定する生活機能評価を行うと共に、健診だけでなく日常診療のなかで患者が介護予防を必要とすると判断されれば、その対象者の情報を市町村等にすみやかに提供することが必要である。さらに、骨折予防、膝痛、腰痛対策のための筋力維持・強化の視点から、主治医から積極的に運動器の機能向上プログラムへの参加を促すことも大切である。また安全なプログラムの実施には、主治医から健康状態の情報提供が必要であり、医学的観点から留意事項を示すことが求められる。

## 7.4. アセスメント 参照<資料 5.>

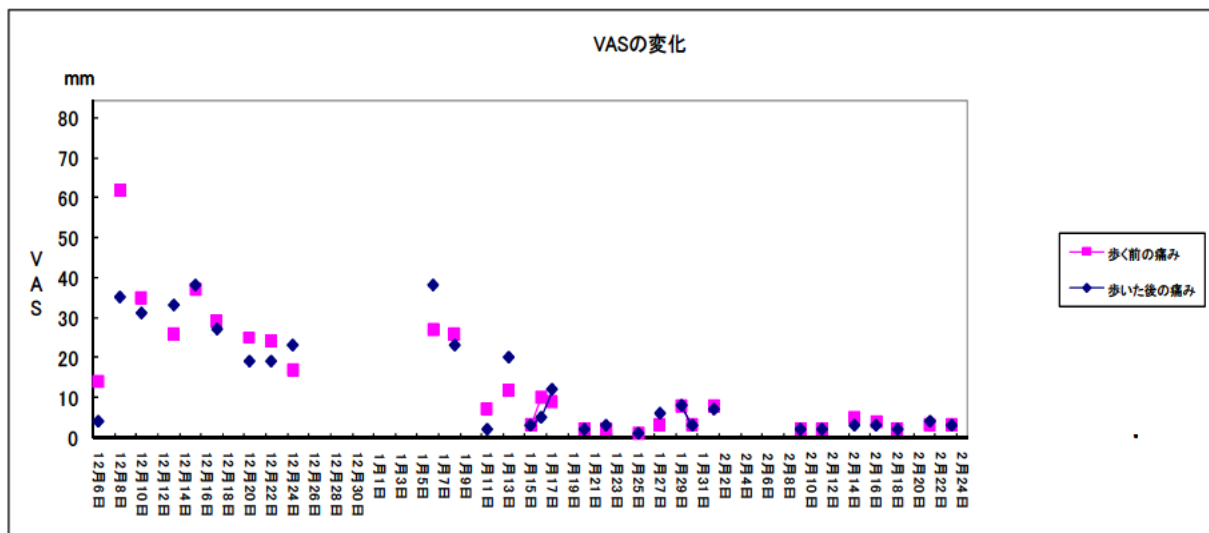
### (1) 痛みのアセスメント

痛みのアセスメントについては、部位、痛んでいる期間、その重症度を評価する。重症度の評価には、ビジュアルアナログスケール（Visual Analogue Scale、VAS）を用いると良い。これは、白紙に 100mm の線を引き、その左を全く痛くない状態、その右をこれまで想像できる最高の痛みとしたときの、現在の感じる痛みを、線を引き示す方法である。対象者に線を引きさせた後、測定者が定規を用いて、左から何ミリメートルの所に線を引いたのかを記録する。その他に痛みを顔の表情で表す、フェイススケールなどがあるが VAS の方が数値として示すことができ後に分析しやすい。この VAS は膝、腰など痛む部位毎に、アセスメントを行う。

#### 【VAS の例】



この VAS は継続的に記録することによって、対象者の主観的痛みの変化を把握するのに役立つ。下図は歩行運動の例である。プログラム実施前、実施後に VAS を測定し記録すると痛みの緩解、増悪がわかりやすい。



また、運動を始めてから、痛みが出現するまでの時間(T1)、痛みで運動ができなくなるまでの時間(T2)、痛みを緩和させる努力をしてからもとの状態に戻るまでの時間(T3)などを聴取し、痛みの重症度を判断する。痛みが出現するまでの時間が短い場合や、痛みを緩和させる努力をしてから、もとの状態に戻るまでの時間が長い場合(概ね30分程度)には、個別に運動の種類、回数、負荷に制限を加える。

状態	判断	対処
T1=0(分) あるいは T2=0(分)	反応性の高い痛み	安静、冷却、圧迫、挙上
T1≠0(分) かつ T2≠0(分)、T3>30(分)	亜急性期の痛み	内容、負荷量、頻度を制限
T1≠0(分) かつ T2なし、T3<30(分)	慢性期の痛み	通常の運動の適応

さらに、痛みに基づく運動前後の関節可動域の変化で、痛みをアセスメントすることができる。

- 
- P1 痛みが始まる角度  
P2 痛みでそれ以上動かせなくなる角度

※肩関節では、上肢挙上によっていったん引き起こされた痛みが、ある角度を超えると減少することがあるが(painful arc)、その場合であっても、痛みが始まる角度をP1とする。

一般的に関節可動域という痛みでそれ以上動かせなくなる角度(P2)をさすが、この測定は炎症を悪化する危険がある。そこで、運動器の機能向上プログラムでは、関節の痛みが始まる角度(P1)に注目する。一定の運動器の機能向上プログラムを実施した後に、痛みのある関節のP1が狭まれば、運動の種類が不適であったり、負荷量が大きすぎたりしていると判断することができる。一方、P1が広がる場合には、種類・負荷量は適当であると判断することができる。

## (2) 包括的なアセスメント

## 7.5. プログラム

### (1) 膝痛予防

#### ① 運動に慣れるためのエクササイズ（以降のいずれのトレーニングの前に行う必須項目である）

膝関節を緩やかに動かすことによって、関節液の循環をはかる。

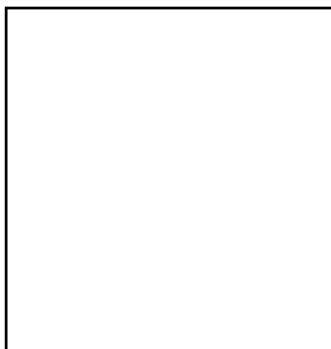
#### 【足踏み】



※椅子の上で、足踏み運動をリズムカルに繰り返す。足を高く上げることが目的ではない、膝関節が緩やかに動くイメージで行う。高く上げすぎたり、繰り返し回数が多すぎたりすると腰痛を引き起こすことがあるので注意する。

目標：片足 10 回から 20 回を 1 施行として、2 施行程度を目安とする。

#### 【膝関節の屈曲伸展】



※椅子に座った状態で、膝関節を 90 度屈曲位から 45 度屈曲位程度の範囲で、リズムカルに屈伸を繰り返す。足踏み同様、関節液の循環をはかることが目的である。大きく動かしたり、力強く行ったりする必要は無い。

#### ② ハムストリングスと、下腿三頭筋ストレッチ

膝痛を持つものでは、ハムストリングスや大腿三頭筋など、下肢の背面の筋肉の短縮を認める場合が多い。ストレッチによって下肢背面の筋肉の柔軟性を増す。※椅子に座った状態や、床に座った状態で膝を伸ばし、背筋を伸ばしたまま、体を曲げる。〈運動プログラムストレッチング参照〉

目標：20 秒程度じっくりと伸ばし、20 秒程度休むを 1 施行として 3 施行程度。



### ③ 腸腰筋のストレッチ

下肢後面の筋肉同様、腸腰筋の短縮もよく見られる。ストレッチングによって柔軟性を増す。



※仰向けに寝た状態で、一側の下肢を胸に寄せるようにする。このとき反対側の腸腰筋が伸張される。  
目標：20秒程度じっくりと伸ばし、20秒程度休むを1施行として3施行程度。

### ④ 大腿四頭筋の筋力向上訓練(低負荷プログラム)

大腿四頭筋の筋力向上を行う、もっとも低負荷の運動である。タオルを下に押し下げる事をイメージしながら膝を伸ばすことによって、大腿四頭筋の張力が生じる。筋肉の硬直や膝蓋骨の挙上によって確認できる。



※膝下にタオルなどを丸めて入れ(野球ボール大の柔らかいゴムボールでも良い、また大腿四頭筋の緊張が感じられるのであれば、何も使用しなくても良い)、下に押しつける。慣れてきたら、写真右の様に足首を背屈させながら押す。

目標：10数えてリラックスを1施行とし、1セット10施行で2セット程度行う。

### ⑤ 大腿四頭筋の筋力向上訓練(中負荷プログラム)

4分の1スクワットは、大腿四頭筋の筋力向上をはかる中程度の負荷の運動である。膝を深く曲げることは、大腿骨と膝蓋骨面の圧力を増加させ痛みを発生しやすい。また、大腿骨、脛骨の後方部分の関節面に高い負荷を与えるため望ましくない。膝関節を30度屈曲する程度のスクワットを行う。



※膝蓋骨部に痛みが生じないことを確認して、屈曲4カウント、伸展4カウント程度で、ゆっくりと行う。バランスが悪い場合には、手すりや椅子などにつかまり、転倒しないように注意する。

目標：屈曲、伸展を10回を1セットとし、2セット程度行う。

## (2) 腰痛予防

### ① 背筋の筋力向上(ウォールストレッチ)

腰痛を持つものでは、円背を呈しているものが多い、背筋の筋力を向上させ、良姿勢を作る。



※椅子に座った状態で、上肢を挙上し（肩関節外転・凱旋90度程度）、背中を反らすようにする。  
目標：しっかりと背中を伸ばした状態で10カウント保持しリラックスする。これを1施行とし3施行程度

### ② 腹筋の強化

腰痛を持つものでは、背部の筋肉とともに腹部の筋力の低下がみられる。腹部の筋力強化は腹圧を高め腰痛を予防する。



※背臥位で、膝を45度程度立て、膝に手を滑らすようにしながら、頭を持ち上げる。大きく動かす必要は無い。肩甲骨が持ち上がる程度で十分である。

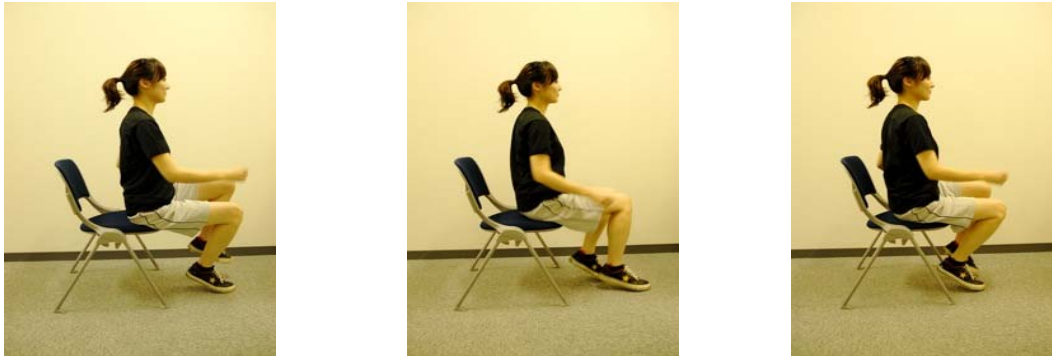
### ③ 座位姿勢の改善

日常生活の不良姿勢が腰痛を引き起こす原因となる。良姿勢を意識し日常生活に活かす。



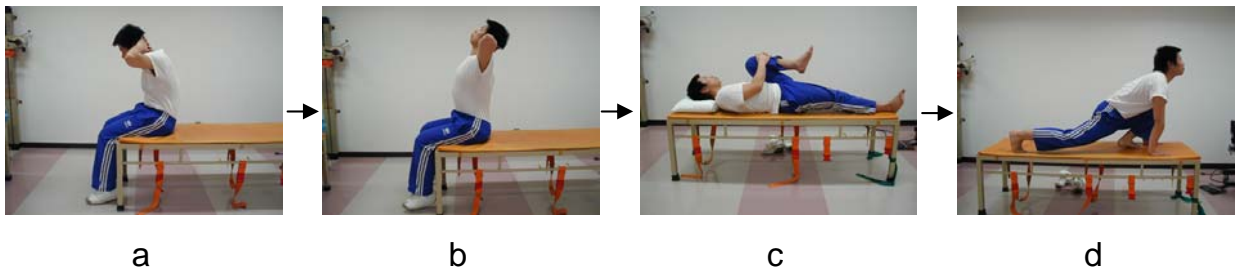
※姿勢を悪くした場合と背筋を伸ばした場合の中間位で、腹筋に自然に力が入る位置を探す。この姿勢を保持する。

#### ④ 中間位を保ったままの運動(お尻歩き)



※中間位を保ったまま、お尻を交互に使って椅子を前後に移動する。5 往復。椅子から落ちることが無いよう、安定した椅子を用い、安全な範囲で行う。

#### ⑤ 腰背筋と下肢のストレッチ



※座った姿勢で、腰の力を抜いて、前屈して、腰を伸ばす。つぎに、体重を腰の後ろにかけて、その姿勢を維持する。そこで、床に寝て、前屈方向への片足ずつのストレッチから、後屈方向にも片足ずつのストレッチを行う。

目標：各姿勢5秒間×10回

#### ⑥ 背筋の強化



※背筋が弱くなると、腰も曲がりやすくなる。おなかの下に枕を入れて、上体を起こしてあごを挙げる姿勢を維持する。これが出来ないときには、四つ這い（あるいは立って机に手をおいてもよい）で、片足ずつできるだけ後ろに挙げる。

目標：姿勢をとったところで5秒保持×10～20回



## (1) 骨折予防(大腿骨頭部の荷重に基づく衝撃運動の例)

骨量増加のためには、衝撃運動を加えることが効果的である。しかし、急激に衝撃を加えることは組織の損傷を招く恐れもある。そこで、負荷の量を制御しながら行う。人工関節や人工骨頭などが挿入されている場合には、この運動で障害が起こることは考えにくいですが、かかりつけの整形外科医の意見を基に実施する。

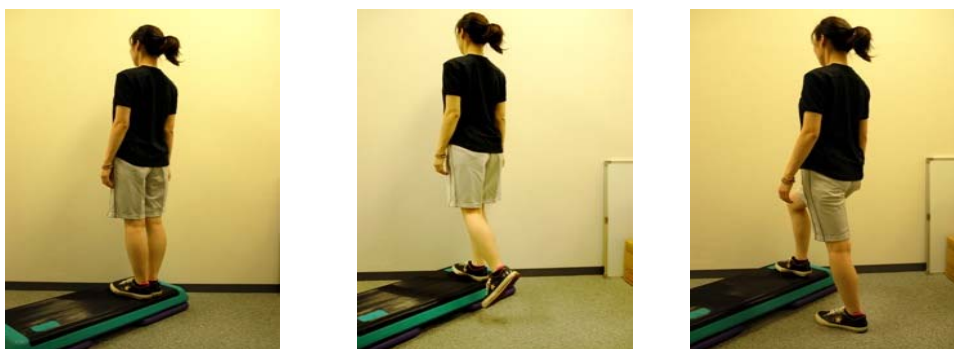
※通常の運動器の機能向上に加えることを検討する

### ① 踵おとし(体重と同程度の負荷による衝撃運動)



※踵をたかくあげて、膝を伸ばしながら打ち下ろす。50回。

### ② 膝を伸ばした階段おり(体重の1.5倍程度の負荷による衝撃運動)



※階段昇降でバランスを崩す場合には、手すりを用いて行う。

※膝を伸ばした状態で、踵から着地する。リズムカルに行うことで衝撃運動となる。片足50回。

## 8. 運動器の機能向上プログラム

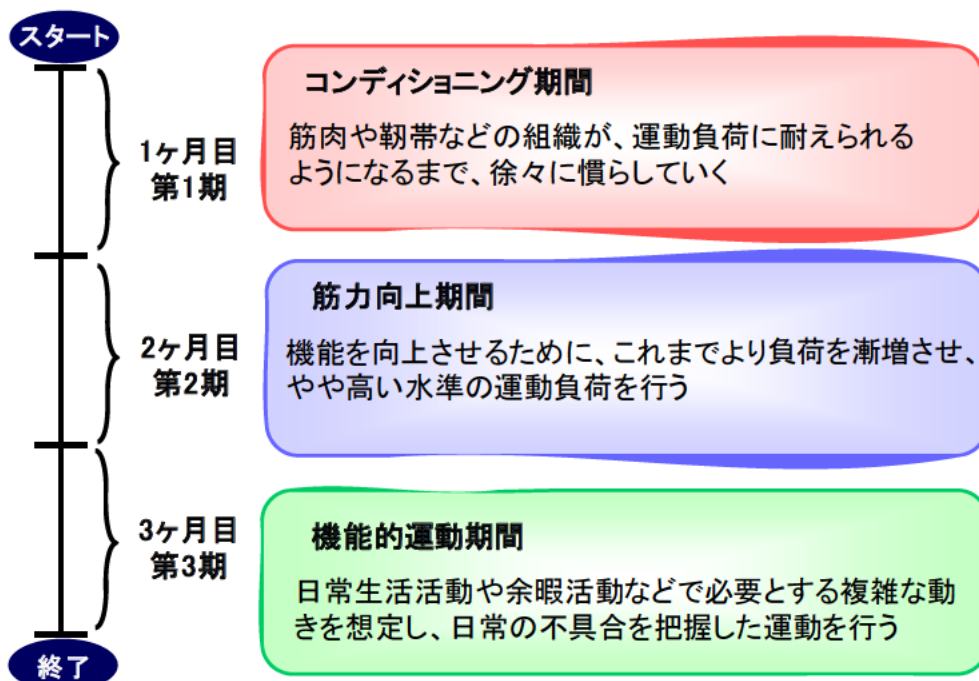
### (1) 運動の進め方

要支援者や特定高齢者に運動をする場合には、十分に準備運動を行うとともに、運動負荷を段階的に高めていくコンディショニング期間\*を設けることが安全に進める上で重要となる。また、運動器の機能を向上させるためには、コンディショニング期間の後に負荷を漸増させ、これまでの水準よりやや高い水準の運動負荷を行い、最終的には対象者のニーズを反映させた、機能的な運動\*\*へと段階的にその内容を高めることが必要となる。

一般的には、概ね1ヶ月間のコンディショニング期間（第1期）、筋力向上期間（第2期）、機能的運動期間（第3期）の合計3ヶ月間を1周期とした進め方が適当と考えられる。

\*：コンディショニング期間：筋肉や靭帯などの組織が、運動負荷に耐えられるようになるまで、徐々に慣らしていく期間

\*\*：機能的な運動：動作は、一つ一つの運動が複合的に利用されることによってなされる。本サービス等開始期には、単純な運動を用いた反復運動が多く使われるが、単純な運動の能力の向上が、必ずしも生活機能向上につながるわけではない。機能的運動とは、日常生活で良く用いられる動作を使いながら、身体の各部位や関節を協調して合目的に働かせる運動であり、生活機能の向上をはかるためには必須の運動となる。



### (2) 運動頻度

運動の実施回数は参加者の負担とならず、かつ効果が期待できる頻度（回数）を設定する。運動器の機能向上を図るためには、週2回以上のプログラム実施が必要であることから、週2回未満で行う場合は自宅での運動メニューを指導するなどの工夫が必要である。

### (3) 運動強度

筋力向上を目的とした場合は、一般的には最大筋力の6割以上の負荷を用いて運動する必要があるとされているが、運動開始当初から高い強度の運動を行うと受傷の危険が増大するため、最初の1ヶ月間は負荷を低く設定し、十分な準備期間を経た後にプログラムの進行に合わせて運動強度を増す。強度を把握する一つに、目標とする反復回数の最後の2~3回の疲労感を主観的に評価する方法があるが、従事者は利用者の主観的な疲労感の評価に加えて、運動を継続しているときの代償運動の有無や動作のスムーズさ、さらには運動中の表情などを観察し総合的に運動強度を決定する。

	運動強度の目安 (最後の2~3回の筋肉の疲労感)	運動量 (反復回数×セット数)
第1期	かなり楽~比較的楽	20~30回×1セット
第2期	ややきつい	10~15回×2セット
第3期	ややきつい	10~15回×2セット

### (4) 標準的なプログラム

体力の諸要素を包括的に運動することができるように、ストレッチング、バランス運動、機能的運動、筋力向上運動等を組み合わせて実施する。また、進行にしたがって徐々に、強度、複雑さが増すようにプログラムすると良い。

	ストレッチング	バランス、機能的運動	筋力向上運動
第1期	座位、仰臥位で静的、動的な種目	四つ這い姿勢、膝立ち姿勢など重心が低く、支持面が広い運動	座位、仰臥位中心のコンディショニング運動(6種目程度)
第2期	徐々に可動範囲を広げる	座位~立位にて動的バランス(支持基底面*内で身体重心を大きく移動させる)	立位種目も取り入れ、筋力向上運動(8種目程度)
第3期	立位種目を追加する場合は支持物を使用	立位にて機能的バランス(積極的に身体重心を移動させる)	負荷の漸増

\*支持基底面:物体(身体)がその重さを支える面のこと。両足立位の場合、左右の足裏全体を囲む面のこと。

#### ① 予防給付の場合【1回の時間配分例】

運動		
<b>ウォーミングアップ</b> ストレッチング バランス運動 <b>30分</b>	<b>主運動</b> 機能的運動、筋力向上運動 <b>50分</b>	<b>クーリングダウン</b> ストレッチング リラクゼーション <b>10分</b>

## 【1回のプログラム例】

	種 目	体力要素	所要時間
ウォーミングアップ	ストレッチング バランス運動	柔軟性 平衡性	30分
主運動 (時期によって選択)	コンディショニング運動* (*筋肉や靭帯などの組織が、運動負荷に耐えられるようにする運動) 筋力向上運動 機能的運動	筋力、筋持久力 生活機能	50分
クーリングダウン	ストレッチング、リラクゼーション** (**全身の緊張をほぐす運動)		10分

## ② 介護予防特定高齢者施策の場合【1回の時間配分例】

学習時間	運動			学習時間
10分	ウォーミングアップ ストレッチング バランス運動 20分	主運動 機能的運動 筋力向上運動 40分	クーリングダウン ストレッチング リラクゼーション10分	10分

## 【1回のプログラム例】

	種 目	要素	所要時間
学習時間	自宅等での実施状況を確認する	運動習慣の定着	10分
ウォーミングアップ	ストレッチング バランス運動	柔軟性 平衡性	20分
主運動 (時期によって選択)	コンディショニング運動 筋力向上運動 機能的運動	筋力、筋持久力 生活機能	40分
クーリングダウン	ストレッチング、リラクゼーション		10分
学習時間	自宅でいつ、どのように実施するのか	運動習慣の定着	10分

地域支援事業（特定高齢者施策）と予防給付のサービスとの違いは、1日のプログラムの中に学習時間が挿入されているかどうかにある。介護予防特定高齢者施策の対象者は、プログラム終了後に地域での自立した健康増進活動の継続が望まれる。したがって、プログラムを提供する時間ももちろん重要であるが、むしろ家にいるとき、あるいは地域活動等といった生活場面に、いかに運動を取り入れるかが重要である。学習時間は、このような行動を定着させ習慣化するための時間として位置付けられる。



(5) 運動プログラム事例(例:機能的運動期)

内 容	留意点など
<p>●バイタルサインの確認 (血圧、心拍数等)</p>	<p>体調、睡眠、痛み、疲労感などを確認する</p>
<p style="text-align: center;">《ウォーミングアップ》</p> <p>◆ストレッチング *床に降りるのが困難な利用者には、椅子を使用して行う</p> <div style="display: flex; flex-wrap: wrap;"> <div style="width: 33%;"> <p>①首</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>②首まわし</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>③肩上げ下ろし</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>④肩まわし</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑤手上げ下ろし</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑥側屈</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑦手指-上肢</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑧胸</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑨背中</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑩股関節 (内外旋)</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑪でん部</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑫ハムストリングス</p>  </div> <div style="width: 33%;"> <p>⑬内もも</p>  </div> </div>	<p>①呼吸に合わせてながら、ストレッチしている部位を意識する</p> <p>②肩を上げ、前半分だけ回す (後には回さない)</p> <p>③下ろすときはゆっくり</p> <p>④引き上げてから後ろに回す</p> <p>⑤肩甲骨の動きを意識し、手を上げる際は肩の痛みのない範囲で行う</p> <p>⑥手のひらで天井を押すイメージで行う</p> <p>⑦上肢帯の循環向上を兼ねて、リズムカルに行う</p> <p>⑧手のひらを上に向けて、肩甲骨を寄せる</p> <p>⑨背中全体を丸くする *⑨～⑩姿勢変換 床座位→横臥位→仰臥位へと手順を踏む</p> <p>⑩おへそを上に向けたままで、リズムカルに行う *⑪～⑫は連続して行う</p> <p>⑪膝の全面を抱えても可</p> <p>⑫膝をうまく伸ばせない場合はタオルを使う。足首を背屈させると伸張の度合いが増す</p> <p>⑬腰が浮かないように</p>

⑭股関節（屈曲-伸展）



⑮太もも



（上から見た図）



⑭伸張時に腰が反らないように気をつける

⑮肩-腰-膝が一直線になるように行う

\* ⑭～⑮は連続して行う

⑯胸を斜め前方に向ける

⑯体幹（回旋）



⑰足首（内-外まわし）



\* 姿勢変換

床座位→立位（椅子などにつかまり、転倒に注意する）

⑱ふくらはぎ



⑲アキレス腱



⑱つま先を正面に向け、かかとを床につける

⑲後ろ側の足に体重をかけ、両膝を曲げる

\* 水分補給（必須！）

⑳椅子に腰掛け深呼吸を2～3回

◆椅子を使用したストレッチング

①でん部



②ハムストリングス



③内もも



④太もも



⑤ふくらはぎ



⑥アキレス腱



①椅子に深く座り、骨盤が後傾しないように

②椅子に浅く座り、股関節から曲げる

③背中が丸くならないように上体を倒す

④お尻を半分椅子から出し、腰を反らない

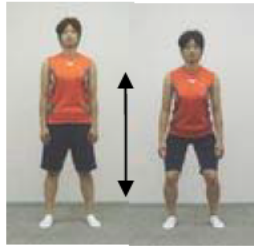
⑤つま先をすねに近づける

⑥手前に引いた足に体重をかけ、上体を前に倒す

《バランス・機能的運動》

参加者の身体機能や目標をする生活動作に応じた運動を実施する

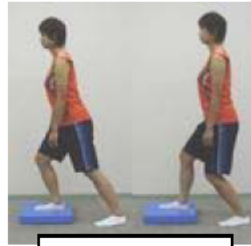
重心の移動



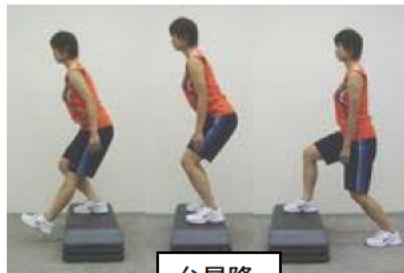
筋力が向上し、重心が安定してきたら



ひざ曲げ歩き



不安定マット



台昇降

膝を曲げて荷重する時は痛みが無いことと、過度な膝の内反・外反が無いを確認する

不安定マット等を使用する時は、特性を説明するとともに、壁につかまるなど転倒に注意する

大腿四頭筋の遠心性収縮となる「降り動作」は難易度が高くなることから「膝折れ」等に注意する

\* 水分補給

《筋力向上運動》

①スクワット (大腿四頭筋、ハムストリングス、大殿筋)



②チューブ膝伸ばし (大腿四頭筋)



各種目 4 カウント-4 カウントで 1 回の動作を行い、呼吸も動作に合わせる










立位種目は、腹圧を高めて体幹を安定させた状態で行う

主に力を入れる部位を一つ一つ確認しながら進める

①股-膝関節の屈曲の程度と動的アライメント、スムーズな前方への重心移動を確認する

②チューブは何種類かの強度を用意しておく  
チューブの張り具合で強度調節も可能である  
膝伸展時に内側広筋を収縮させる



<p>③つま先立ち(腓腹筋)</p> 	<p>④かかと立ち(前脛骨筋)</p> 	<p>立位で行う種目は転倒に注意する          ③拇指球にしっかり荷重する          ④腰を引かないように左右交互に行っても可</p> <p>*水分はのどが乾く前に補給する</p>
<p>⑤おへそのぞき(腹直筋)</p> 	<p>⑥ブリッジ(大殿筋)</p> 	<p>正しい姿勢を保持しながらトレーニングしている部位を意識して行う          ⑤骨盤後傾位で行う          ⑥肩-腰-膝が一直線になるようにお尻を持ち上げる。足位置を遠くするとハムストリングスに効く</p>
<p>⑦横向き足上げ(中殿筋)</p> 	<p>⑧ポートこぎ(広背筋)</p> 	<p>⑦側臥位は下の膝を曲げるなどして支持面を広くとり、身体を安定させる。股関節をやや外転位にしてかかとから上げ下ろしする</p>
<p>⑨胸の運動(大胸筋)</p> 	<p>⑩腕の巻上げ(上腕二頭筋)</p> 	<p>⑧チューブは足に一巻きして、外れないようにする          胸椎をやや伸展させて肩甲骨の動きを意識しながら行う          ⑨手のひらを下に向け、床と平行に腕を動かす          ⑨～⑪鉄アレイを使用する場合も、動きをコントロールしながら行い、特に下ろす動作に気をつける          ⑪肩の痛みと可動域を確認しながら行う</p>
<p>⑪片手伸ばし(三角筋)</p> 	<p>肩外旋など小さい筋群の運動も検討する</p> <p>*水分補給</p>	
<p>●バイタルサインの確認(血圧、心拍数)</p>		<p>しばらく安静にし、参加者の状態を観察する</p>



## (6) 個別プログラムの設定

運動プログラムを実施するにあたり、体力水準、痛み、バランス能力、姿勢を評価し、集団の運動であっても、種目、頻度、回数、負荷量などを考慮し個別にプログラムを作成する。また、体力水準が高いにもかかわらず、健康関連 QOL が低いような場合には、高齢期の身体機能の変化に適応できていない利用者と判断し、精神的なサポートを行い、本サービス等を通じて、自分の身体機能の変化を正しく認識できるように環境を整える。

## 9. 介護予防一般高齢者施策

地域支援事業の介護予防一般高齢者施策では、予防給付、介護予防特定高齢者施策と違った観点が求められる。予防給付、介護予防特定高齢者施策では、対象者の運動器の機能が向上することでのQOL向上を目指したが、介護予防一般高齢者施策では、運動器の機能向上の効用を理解することによってQOLを高めることに置く。そのための方法は、さまざま考えられるが、ひとつの重要な観点には、高齢者をサービスの受給者として見るのではなく、サービスの提供者として位置付ける、逆転の発想があろう。これは、一般高齢者がサービスを提供することによって、自身の運動器の機能向上にも関心を持ち、かつ地域での新たな役割づくりにもつながる。一般高齢者が地域の中でいきいきとした生活を継続していくためには、自身の努力が社会に還元される仕組みが必要であろう。具体例は、後述するが、これにとらわれることなく、地域独自の発想で、できるだけ地域住民の力を活用した運動器の向上に資するサービスを創造することが期待される。

### (1) 目的

地域支援事業の介護予防一般高齢者施策によって、運動器の機能向上プログラムの効果を広く周知することを目的とする。地域の中で、運動器の機能向上プログラムにより、要介護状態を予防することができることをよく理解されなくては、介護予防特定高齢者施策、介護予防一般高齢者施策、予防給付ともに質のよいプログラムを提供したとしても、閉じこもりがちな高齢者が事業に参加することにはつながらない。

### (2) 実施方法

想定される実施形態を列挙する。

地域の特性を生かし、住民からのさまざまな提案を受け入れるようにする。ここで必要な視点は、高齢者をプログラムの受給者としてのみ捉えるのではなく、プログラムの提供者として捉えるようにし、高齢者自身が実施できない部分を補いながら、一般高齢者の地域におけるあらたな役割を事業を通して構築するように配慮することである。

- ① 簡単な運動器の機能向上の体験プログラムを作成し、生活圏域単位で実施する。このとき、市町村、事業者が主体となった運営だけではなく、地区の高齢者を運営に積極的に関与させ、高齢者による高齢者のためのプログラムであることを認識させるとよい。
- ② 運動器の機能向上をはじめ介護予防を推進する高齢者の運営協議会を、生活圏域単位で設置する。市町村、事業所は、要請に応じて指導者を派遣するなど、介護予防・運動器の機能向上の普及啓発に資する活動について積極的に支援する。とくに継続的な運営ができるように、連絡調整、広報など、運営協議会どうしの連携に配慮する。
- ③ 体力測定会を、生活圏域単位で実施する。これにより運動器の機能向上の必要性を認識させる。同時に、プログラムを簡単に紹介することによって、運動器の機能向上の能動的な取り組みへの準備状態を高める。また、プログラムを利用したものの協力を得るなどして、運動器の機能向上の効果を実感として理解できるように工夫する。
- ④ すでに実施されているさまざまなサークル等の活動の中で、運動器の機能向上をはじめ介護予防に資する活動を抽出し、一定の教育を行った後に、地域資源マップとしてまとめ、広く住民に配布する。このとき、いつ、どこで、内容、費用はどれくらいかかるのかなどを一覧の形で整理し、

思いついたときにすぐに連絡が取れるように配慮する。また、これによりサークル等の活動に新規に加わるものが出た場合には、市町村や事業所に報告する形として、実績に応じた褒章を与える。

- ⑤ 運動器の機能向上に資するサークル等の活動を、公募、表彰、周知する。本サービス等の趣旨を説明し、地域の特徴を生かした活動の形態を公募し、優秀なものについては、褒章を与え、広く地域に普及するように広報に努める。
- ⑥ 運動器の機能向上に関する市町村の数値目標を設定し、広く普及する。

**【数値目標例】**

- 握力 男性 29kg 以上、女性 19kg 以上
  - 開眼片足立ち時間 男性 20 秒、女性 10 秒
  - 5m 通常歩行時間 男性 4.4 秒未満、女性 5.0 秒未満
  - 一日 6,000 歩など
- ⑦ 介護予防特定高齢者施策で実施する事業の協力者を募り、本サービス等の推進員として組織化する。

## 10. 対象者の意識・意欲を高めるために

運動器の機能向上プログラムによる効果を確実なものにするためには、1) 対象者が自発的に参加し、2) 意欲的に運動を実施した上で、3) 終了後も引き続いて運動を実践する意欲を保ちながら活動的な日常を送ることが重要となる。そのためには、対象者の意識に働きかけることが必要となる。

### 10.1. 筋機能の向上に関する高齢者の興味や関心は多様である

運動器の機能向上を必要とする要支援者及び虚弱高齢者（特定高齢者を含む）は、運動器の機能向上の必要性を必ずしも理解しているとはいえない。介護予防に関する高齢者の関心や意識は様々であり、例えば運動に関していえば下表のようになっている。地域在住高齢者の意識調査\*によれば、回答者の約3分の1は運動することに全く興味が無く、関心はあるけれどもやっていない人も含めると、半数近くが運動に対する関心が低いといえる。どんなに効果的なプログラムであっても、興味・関心を持たないものが参加することは希である。本サービス等の計画策定においては、「本サービス等を選択する確率」を算定してサービス必要量を推計するが（本マニュアルp.12参照）、「本サービス等を選択しない人々」の興味・関心を高めるためにどのような働きかけを行うのかということを検討することも、事業者の立場として必要な作業である。また、本サービス等に参加した対象者が、途中で脱落しないようにすることも、大切である。

運動行動の変容ステージと日本人高齢者に占める割合

前熟考期	31.7%	近い将来（6ヶ月以内）には運動する意図がない段階
熟考期	15.6%	近い将来（6ヶ月以内）には運動する意図はあるが、実際には運動をしていない段階
準備期	26.8%	望ましい水準ではないが、自分なり（不定期）に運動している段階
実行期	3.3%	健康への恩恵を得る望ましい水準で運動しているが、始めてからまだ間もない（6ヶ月以内の）段階
維持期	22.6%	望ましい水準での運動を、長期（6ヶ月以上）にわたって継続している段階

\* 下光輝一、中村好男、岡浩一郎，2006

### 10.2. 本サービス等に関心を持たない人への働きかけ

本サービス等に全く関心のない段階の人に対しては、まずは興味関心を持ってもらうような情報提供が必要である。ところが、運動に無関心な人は、運動することについて考えたり、話したり、関連情報を収集したり、読んだりすることを避ける傾向がある。従って、この段階にあるものを一足飛びに本サービス等に参加することに目標を置くと拒否を示すことが考えられる。運動することへの必要性を認識させるのは、地域包括支援センターの役割であるが、特定高齢者把握事業にて把握した対象者への声かけや要支援認定者へのプラン提供に際して、運動することの必要性を実感させ、身体を動かすことへの関心を高めることができれば、本サービス等に参加しなかったとしても一歩前進したと考えるべきである。本サービス等の参加者に対して例示される具体的な生活課題（p.24参照）を提示して、「どのような状態で生活することを望むのか」ということを意識させることで、身体を動かすことへの関心を高めることに役立つ。

このように興味・関心を抱くようになったら、次に、本サービス等への参加・継続を促すことになる

が、その段階では、「きっかけ作り」が重要である。この段階の人は、運動することによって得られる利益よりも不利益を強く感じている場合が多いので、具体的な運動の種目を提示して、「これならできそう」という種目を自己選択させ、まずは身体を動かす体験をしてもらうことが望ましい。「きっかけ作り」においては、参加したいと興味を持てるプログラムであることが重要であり、マシン利用が好ましい人か、それ以外のものが好ましい人か、もしくは運動とアクティビティ関連の楽しめるものと融合したプログラムを好む人など、対象者の興味に応じたプラン提供が望まれる。

### 10.3. 本サービス等に初めて参加した人への働きかけ

「きっかけ」から「参加」に至った対象者には、個別プログラムにて支援内容を設定し、途中での脱落をしないよう支援していくこととなる。その際、運動する目的は、あくまでも「生活機能向上」「生活の質の向上」であって運動機能を向上させることが目標ではないということを理解する。また、支援に当たっては、導入期、実行期、維持期と段階をわけて支援計画を作成し、段階に応じた支援内容を考える。導入の段階では運動を続けていくことができるように、負荷の程度を軽くし無理の無い運動を行う等特に注意を要する。

本サービス等に参加してからまだ間もない段階の人に対しては、プログラム終了しても継続していけるという状況を作ることが肝要である。一人でも継続できる方法論の提供、天気によらず、やる気を継続できる方法、運動が習慣化できるような内容について、普段のプログラムの中で継続的に指導をすることが望まれる。プログラムのない日に自宅等で実施した運動記録を宿題として課して、それをプログラム時に持参してもらって評価（誉める）ことも有効である。宿題の内容は個人の「困っていること」が改善として実感できるような内容にし、やることで良くなるという体験ができるようにすると良い。インフォーマルなサークル活動、自主グループ化、老人センター等の活用をプログラム終了後の継続先として、あらかじめプラン内で設定しておくことで、円滑な移行が可能となる。

プログラムから脱落せずに継続することや、介護予防特定高齢者施策の課題である「自宅での運動」あるいは「プログラム終了後の自立した健康増進活動」に継続して取り組めるようにするためには、それらを阻害するような状況でも、参加や活動実践ができるという確信（以下、「セルフ・エフィカシー」）を高めることに着目することが大切である。例えば、あまり気乗りがしない、（無理だというほどではないが）身体の調子が優れない、といった様々な障害に直面したときに、それをうまく乗り越えて、臨機応変に対応していくための技法を身につけることが、役立つと考えられている。セルフ・エフィカシーが高まるためには、①成功体験を持つ、②他人の行動を観察する、③言葉によって説得する（ほめられる）、④身体や心の反応に気づく、という4つの情報源が重要であることが示唆されている。

運動プログラムの中で、対象者が効果的に成功体験を持つことができるようにするためには、①上手に目標を立てる（目標設定）、②行動記録をつける（セルフ・モニタリング）、③自分をほめる（自己強化）といった技法を身につけさせることが有効である。以下はこれらの技法を獲得させる際に利用する教材の例である。

【目標設定、セルフ・モニタリング、自己強化の例】

**「足腰丈夫！」週間日記**

月 日 ~ 月 日

※普段の生活で、「今週の宿題」ができそうな目標を立ててみよう！

いつ	週1日	3日おき	2日おき	1日おき	毎日
どこで	お家	公園	文化センター	その他	
だれと	ひとりで	お友達と	家族と	その他	

よくできた ○      あまりできなかった △      まったくできなかった ✕

日	曜日	ストレッチ	筋トレ	体の調子・感想など

目標達	大変よくできた	よくできた	あまりできなかった	できなかった
-----	---------	-------	-----------	--------

**「足腰丈夫！」カレンダー**

いつ	週1日	3日おき	2日おき	1日おき	毎日
どこで	お家	公園	文化センター	その他	
だれと	ひとりで	お友達と	家族と	その他	

よくできた ○      あまりできなかった △      まったくできなかった ✕

月

曜日	1	2	3	4	5	6	7

1ヶ月の目標達成度	大変よくできた	よくできた	あまりできなかった	まったくできなかった
-----------	---------	-------	-----------	------------

\* 大淵修一、竹本朋代, 2005

このような教材をうまく利用しながら支援する際のポイントは次のようになる。

(1) 目標設定

対象者が設定した具体的な生活課題や身体行動能力 (p. 24 参照) を達成するために、具体的にどのようにするかを取り決める技法。「バス停まで杖歩行 10 分で行くことができるようになる」といった目標を立てさせることは前提であるが、そのために何をやるかといったできるだけ身近で具体的な行動の目標 (いつ、どこで、なにを、だれと、どのくらい) を、自分自身で設定できるように支援することが肝要である。

(2) セルフ・モニタリング

自分自身の行動を記録することによって、その行動や態度に対する具体的な気づきをもたらす技法。例えば、本サービス等を受けて指導者から誉められたことを日記に書く、自宅で運動を行うたびにカレンダーに記録をする、といったものであり、記録するという行為自体が励みとなって、本サービス等の参加継続や自主的な運動継続への動機づけが高まる場合もある。

(3) 自己強化

目標を設定し、その目標が達成できた場合に自分で自分をほめることができる技法。例えば、前述の教材を使った場合に、週間あるいは月間の目標が達成できたらご褒美として欲しかったものを買うなどは、運動を継続していく上で有効な手段だと考えられている。

#### 10.4. 継続的あるいは自主的に参加・実践できている人への働きかけ

本サービス等に適応して自主的に継続している段階の人は、そのまま継続できるように支援することが要点となる。この段階の人は、日常生活での大きな出来事(配偶者の病気や死去、家族の転居など)がなければ、放任しておいても脱落することはないが、何らかの大きな出来事に直面したことを契機に、介護予防の習慣を失ってしまう可能性もある。そのような生活上の大きな変化への対処法についてあらかじめ想起して準備しておくこと、あるいは、特定高齢者施策の参加者の場合には、自立した健康増進活動の継続に関してより高い目標を立て、それを実行することによって達成感や楽しみを感じるようにしておくことで、継続の意欲を強めることにもつながる。

#### 10.5. 対象者の自発的な運動継続意欲と自立した日常活動を支えるための工夫

本サービス等において大切なのは、「治す」という視点ではなく、対象者の自分らしい生活を送ることを「支える」という視点である。したがって、本サービス等によって運動器の機能が向上することは必要条件ではあるが、十分条件ではない。対象者自身の生活の中に運動を取り入れるなどの自発的な意欲によって、活動的な日常生活を送れるように促すことが必要となる。具体的には、

- 運動プログラム実施時以外の日常生活をいかに活動的に過ごすか
- 日常生活の中に運動を「どのように」取り入れていくか

というところまで踏み込んだ支援を行うことが望まれる。「日常生活への意識付け」を常に念頭におきながら、支援の量を徐々に少なくしていくことができれば、運動器の機能向上プログラムの真の目標が達成できる。

## 11. 引用文献

Buchner DM et al. : The effect of strength and endurance training on gait, balance, fall risk, and health services use in community-living older adults. *J Gerontol A* 52:M218-224, 1997

Chou R et al. : Diagnosis and treatment of low back pain. A joint clinical practice guideline from the American College of Physicians and American Pain Society: *Ann Intern Med* 147:478-491, 2007

Cochrane T et al. : Randomized controlled trial of the cost-effectiveness of water-based therapy for lower limb osteoarthritis. *Health Technol Assess* 9(31)iii-iv, ix-xi: 1-114, 2005

Deyle GD, Henderson NE, Matekel RL et al. : Effectiveness of manual physical therapy and exercise in osteoarthritis of the knee. A randomized, controlled trial. *Ann Intern Med* 132(3) : 173-181, 2000

Ettinger WH Jr, Burns R, Messier SP et al. : A randomized trial comparing aerobic exercise and resistance exercise with a health education program in older adults with knee osteoarthritis. The Fitness Arthritis and Seniors Trial (FAST). *JAMA* 277(1) : 25-31, 1997

Fiatarone MA et al. : High-intensity strength training in nonagenarians. *JAMA* 263: 3029-3034, 1990

Fiatarone MA et al. : Exercise training and nutritional supplementation for physical frailty in very elderly people. *N Engl J Med* 330: 1769-1775, 1994

Gillespie LD, Gillespie WJ, et al: Interventions for preventing falls in elderly people (Cochrane Review). *Cochrane Library* 4, 2001

Hopman-Rock M, Westhoff MH : The effects of a health educational and exercise program for older adults with osteoarthritis for the hip or knee. *J Rheumatol.* 27(8) : 1947-1954, 2000

Jette AM et al. : A home-based exercise program for nondisabled older adults. *Am Geriatr Soc* 44: 644-649, 1996

Jette AM et al. : Exercise - it' s never too late: the strong-for-life program. *Am J Public Health* 89: 66-72, 1999

Karlsson M : Exercise increases bone mass in children but only insignificantly in adults. *Lakartidningen.* 99(35) : 3400-3405, 2002

Krebs DE et al. : Moderate exercise improves gait stability in disabled elders. *Arch Phys Med Rehabil* 79: 1489-1495, 1998

Manninen P, Riihimaki H, Heliövaara M et al. : Physical exercise and risk of severe knee osteoarthritis requiring arthroplasty. *Rheumatology (Oxford)* 40 (4) : 432-437, 2001



Obuchi S: Analysis of Compression Force in the Hip Joint of Elderly Women. Kitazato Med Vol. 30 :194-202, 2000

Roddy E et al. : Evidence-based recommendations for the role of exercise in the management of osteoarthritis of the hip or knee. MOVE consensus. Rheumatol 44:5-6, 2005

Sevick MA et al. : Cost-effectiveness of aerobic and resistance exercise in senior with knee osteoarthritis. Med Sci Sport Exer 32: 1535-1540, 2000

Tomas KS et al. : Home based exercise programme for knee pain and knee osteoarthritis: Randomized controlled trial. BMJ 325(7367): 752, 2005

Vuori IM: Dose-response of physical activity and low back pain, osteoarthritis, and osteoporosis. Med Sci Sports Exer 33(6 Suppl):S551-86, 2001

Wolff I, van Croonenborg JJ, Kemper HC et al. : The effect of exercise training programs on bone mass: a meta-analysis of published controlled trials in pre- and postmenopausal women. Osteoporos 9(1) : 1-12, 1999

Wolfson L et al. : Balance and strength training in older adults: intervention gains and Tai Chi maintenance. J Am Geriatr Soc 44: 498-506, 1996

赤居正美他 : 運動器疾患に対する運動療法の効果に関する実証研究 無作為化比較試験による変形性膝関節症に対する運動療法の効果. 日整会誌 80(5) :316-320, 2006

伊木雅之 (編) : 地域保健におけるエビデンスに基づく骨折・骨粗鬆症予防ガイドライン. 日本公衆衛生協会、2006

大淵修一他 : 地域在住高齢者を対象とした転倒刺激付きトレッドミルトレーニングのバランス機能改善効果. 日老医誌 41: 421-427, 2001

大淵修一 他 : 介護予防としての高負荷筋力増強訓練の応用に関する調査事業. 平成12年度老人保健健康増進等事業報告書. 2001

大淵修一、竹本朋代 : 介護予防 動ける体をつくる本—にこにこ生活・老化にかつ. 一橋出版. 2005

大淵修一 (分担研究者) : 介護予防のための骨折予防、膝痛・腰痛予防への取り組みのための実態調査. 平成19年度厚生労働省長寿科学総合研究事業報告書. 2008 主任研究者 高山忠雄 H18-長寿-一般-2007

下光輝一、中村好男、岡浩一郎 : 行動科学を活かした身体活動・運動支援—活動的なライフスタイルへの動機付け. 大修館書店. 2006

鈴木隆雄 : 今後の生活機能評価 (介護予防健診) のあり方に関する研究. 平成18年度厚生労働省老人保健事業推進費等補助金. 介護保険制度の適正な運営・周知に寄与する調査研究事業報告書. 2007

## 12. 資料

### <資料1：基本チェックリスト>

No.	質問項目	回答 (いずれかに○を お付け下さい)	
		0.はい	1.いいえ
1	バスや電車で1人で外出していますか	0.はい	1.いいえ
2	日用品の買物をしていますか	0.はい	1.いいえ
3	預貯金の出し入れをしていますか	0.はい	1.いいえ
4	友人の家を訪ねていますか	0.はい	1.いいえ
5	家族や友人の相談にのっていますか	0.はい	1.いいえ
6	階段を手すりや壁をつたわずに昇っていますか	0.はい	1.いいえ
7	椅子に座った状態から何もつかまらずに立ち上がっていますか	0.はい	1.いいえ
8	15分位続けて歩いていますか	0.はい	1.いいえ
9	この1年間に転んだことがありますか	1.はい	0.いいえ
10	転倒に対する不安は大きいですか	1.はい	0.いいえ
11	6ヵ月間で2～3kg以上の体重減少がありましたか	1.はい	0.いいえ
12	身長           cm           体重           kg (BMI=           )(注)		
13	半年前に比べて固いものが食べにくくなりましたか	1.はい	0.いいえ
14	お茶や汁物等でむせることがありますか	1.はい	0.いいえ
15	口の渇きが気になりますか	1.はい	0.いいえ
16	週に1回以上は外出していますか	0.はい	1.いいえ
17	昨年と比べて外出の回数が減っていますか	1.はい	0.いいえ
18	周りの人から「いつも同じ事を聞く」などの物忘れがあるとされますか	1.はい	0.いいえ
19	自分で電話番号を調べて、電話をかけることをしていますか	0.はい	1.いいえ
20	今日が何月何日かわからない時がありますか	1.はい	0.いいえ
21	(ここ2週間)毎日の生活に充実感がない	1.はい	0.いいえ
22	(ここ2週間)これまで楽しんでやれていたことが楽しめなくなった	1.はい	0.いいえ
23	(ここ2週間)以前は楽にできていたことが今ではおっくうに感じられる	1.はい	0.いいえ
24	(ここ2週間)自分が役に立つ人間だと思えない	1.はい	0.いいえ
25	(ここ2週間)わけもなく疲れたような感じがする	1.はい	0.いいえ

(注) BMI(=体重(kg)÷身長(m)÷身長(m))が18.5未満の場合に該当とする。

<資料2：地域支援事業（介護予防特定高齢者施策）の個別サービス計画の様式の一例>

**運動器の機能向上プログラム  
実施計画(本人記載)**

氏名 \_\_\_\_\_ 提出日 \_\_\_\_\_ 年 \_\_\_\_\_ 月 \_\_\_\_\_ 日

運動の目標	
-------	--

それぞれを○で囲みましょう

行動目標	いつ	朝	昼間	夜
	どこで	家	集会所 ( )	
	だれと	ひとり	仲間 ( )	
	どのくらい	週1回	週2回	週3～5回

月 \_\_\_\_\_ 今週の目標(上に書いてあるもの)の達成度を評価しましょう  
行ったら○、行わなかったら×をつけましょう

日	曜日	できればここに種目などを具体的に書く		
	月			
	火			
	水			
	木			
	金			
	土			
	日			
今週の 目標達成度	大変 よくできた	よく できた	あまり できなかった	ほとんど できなかった

<資料3：運動器の機能向上プログラム報告書の様式の一部；予防給付・地域支援事業（介護予防特定高齢者施策）版>

**運動器の機能向上プログラム報告書(例)**

氏名	評価者名
要介護度【要支援1・要支援2】	

介護予防ケアプランの目標(ニーズ)
達成状況
プログラムの目標
達成状況

達成状況	到達目標	コメント
1ヶ月目		
2ヶ月目		
3ヶ月目		

項目	開始前 平成 年 月 日	終了後 平成 年 月 日	改善・維持
----	--------------	--------------	-------

**運動器疾患予防のための評価**

VAS	mm	mm	
<div style="border: 1px solid red; padding: 5px; text-align: center; color: red;">                     包括的アセスメントを 最終版で挿入予定                 </div>		点	
		点	

**体力測定**

握力	1.( kg) 2.( kg) 右・左	1.( kg) 2.( kg) 右・左	
開眼片足立ち	1.( 秒) 2.( 秒) 右・左	1.( 秒) 2.( 秒) 右・左	
TUG	1.( 秒) 2.( 秒)	1.( 秒) 2.( 秒)	
5m通常歩行時間	1.( 秒) 【補助具使用(有・無)】	1.( 秒) 【補助具使用(有・無)】	
5m最大歩行時間	1.( 秒) 【補助具使用(有・無)】	1.( 秒) 【補助具使用(有・無)】	

**主観的健康観**

開始前	1, 2, 3, 4, 5, 6	/
開始後	1, 2, 3, 4, 5, 6	

1:最高によい、2:とても良い、3:良い、4:あまり良くない、5:良くない、6:全然良くない

コメント:
-------

## <資料4：体力測定マニュアル>

### ① 握力 - - - 筋力

- 両足を開いて安定した基本的立位姿勢をとる。
- 握りは示指の近位指節間関節がほぼ垂直になるように握り幅を調節する。
- 握力計の指針を外側にして、体に触れないように肩を軽く外転位にし、力いっぱい握らせる。
- 測定の際は、反対の手で押さえたり、手を振ったりしないように注意する。
- 利き手あるいは強い方の手を2回測定する。

### ② 下肢筋力 - - - 筋力

- 椅子に座り、膝が90°屈曲位になるように下腿を下垂する。上肢は椅子の両端をつかむ。
- 筋力測定器を下腿下部前面にあて軽く力を入れ、痛み、姿勢を確認する。
- 利き足(ボールを蹴る足)あるいは強い方の足の等尺性膝伸展筋力を3秒間、2回測定する。

### ③ 片足立ち時間(開眼) - - - バランス能力

- 両手は側方に軽くおろし、片足を床から離し、次のいずれかの状態が発生するまでの時間を測定する。
  - 支持脚の位置がずれたとき
  - 支持脚以外の体の一部が床に触れたとき
  - 支持脚が右か左かを記録しておく。
- \* 支持脚の位置がずれたときには直ちに測定を終了する。過剰な負荷となって、大腿骨頸部の骨折を引き起こさないための配慮
- 測定者は対象者の傍らに立ち、安全を確保する。
- 測定時間は60秒以内とし、2回測定する。
- 教示は開眼の場合、「目を開けたまま、この状態をできるだけ長く保ってください」に統一する。
- 対象者の安全の確保に留意する。

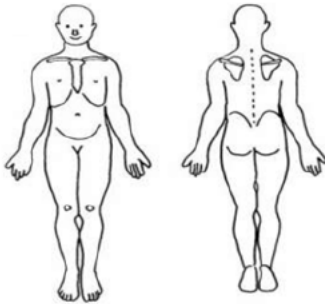
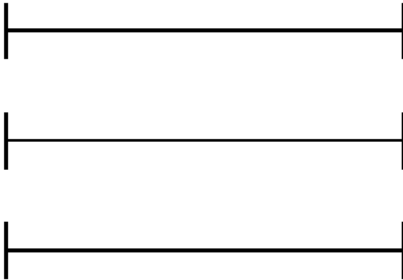
### ④ Timed up & go テスト - - - 複合動作能力

- 椅子から立ち上がり3m先の目印を折り返し、再び椅子に座るまでの時間を計測する。
- スタート肢位は椅子の背もたれに背中をつけ、肘掛けに手を置いた姿勢とする。
- 測定者の掛け声に従い、対象者にとって快適かつ安全な速さで一連の動作を行わせる。
- 回り方は被験者の自由とする。
- 教示は「できるだけ速く回ってください」に統一する。
- 測定者は、対象者が立ち上がって再び座るまでの時間(小数点第2位まで)をストップウォッチにて測定する。
- 1回の練習ののち2回測定を行う。

#### ⑤ 通常・最大5m歩行時間 - - - 歩行能力

- 予備路 3m ずつ、測定区間 5m の歩行路を教示に従い歩いてもらう
- 遊脚相にある足部が測定区間始まりのテープ（3m 地点）を越えた時点から、測定区間終わりのテープ（8m 地点）を遊脚相の足部が越えるまでの所要時間をストップウォッチにて計測する
- 教示は「いつも歩いているように歩いてください」（最大歩行時間の場合は「できるだけ速く歩いて下さい」）に統一する

<資料5：医学的側面からの評価に関する様式の一例>

運動器の機能向上プログラム 理学療法評価	
評価実施日 年 月 日 ( 回目評価)	
氏名 年 月 日生 ( 歳)	評価者名
実施プログラム	
ニーズ	
痛みの評価	
痛みの部位	痛みの既往歴
	
	痛みの質的評価 (S&S、P1・P2、T1・T2・T3)
身体アライメント	VAS(visual analogue scale)
	
日常生活活動能力	
評価時の特記事項:	

S&S：症状と兆候、P1：痛みが始まる関節可動域、P2：痛みでそれ以上動かせなくなる関節可動域  
 T1：運動を始めてから痛みが起こるまでの時間、T2：痛みの出る動作を続けられる時間、T3：痛みが緩和するような努力を始めてから痛みが消失するまでの時間

<資料6：予防給付及び地域支援事業における用語の整理>

用語の整理

用語	解説
介護予防ケアマネジメント	地域包括支援センターで行われる介護予防を重視したケアマネジメントを <b>介護予防ケアマネジメント</b> といい、新予防給付と介護予防事業の両方で用いる。
介護予防ケアプラン	地域包括支援センターで行われる介護予防ケアマネジメントに基づき作成されるケアプランを <b>介護予防ケアプラン</b> という。
基本健康診査とあわせて実施する介護予防のための包括的な生活機能評価（生活機能評価と省略可）	今までの「介護予防に関する健診」
課題分析（一次アセスメント）	地域包括支援センターで初めに行うアセスメントのことを <b>課題分析（一次アセスメント）</b> といい、介護予防特定高齢者施策と新予防給付の両方で用いる。
事前アセスメント	事業所で事業実施前に行うアセスメントのことを <b>事前アセスメント</b> という。
事後アセスメント	事業所で事業実施後に行うアセスメントのことを <b>事後アセスメント</b> という。
効果の評価	地域包括支援センターで事業所からの報告をもとに行うアセスメントのことを <b>効果の評価</b> といい、介護予防特定高齢者施策と新予防給付の両方で用いる。
個別サービス計画	事業所でアセスメントをもとに作成される新予防給付や介護予防特定高齢者施策におけるサービス計画を <b>個別サービス計画</b> という。
介護保険事業計画（介護予防事業部分）	第3期介護保険事業計画の中の介護予防事業部分をいう。
サービス	新予防給付の対象となるサービスを単に <b>サービス</b> という。
事業	地域支援事業を単に <b>事業</b> という。
プログラム	事業あるいはサービスに含まれる内容を <b>プログラム</b> という。例えば、介護予防通所介護は、「運動器の機能向上」「栄養改善」「口腔機能の向上」のそれぞれのプログラムからできており、「栄養改善プログラム」などという。

用語使用の注意

\* 特定高齢者施策の対象として、高齢者人口の5%を総称するときは、虚弱高齢者とは言わず、特定高齢者という。



## 「運動器の機能向上マニュアル」分担研究班

### 第1版 (50音順)

太田壽城	国立長寿医療センター病院 院長
○大淵修一	東京都老人総合研究所 介護予防緊急対策室長
佐竹恵治	財団法人さっぽろ健康スポーツ財団施設課 主幹
土橋正彦	社団法人 市川市医師会 会長
中村好男	早稲田大学 スポーツ科学学術院 教授
長澤 弘	神奈川県立保健福祉大学保健福祉学部 教授
原 英二	岡山県保健福祉部 長寿社会対策課 総括主幹
古名丈人	札幌医科大学保健医療学部 講師
増田和茂	財団法人 健康体力づくり財団 常務理事

### 第2版

伊藤俊一	埼玉県立大学保健医療福祉学部理学療法学科 教授
○大淵修一	東京都老人総合研究所 介護予防緊急対策室長
佐竹恵治	財団法人さっぽろ健康スポーツ財団施設課 主幹
田畑 泉	独立行政法人国立健康・栄養研究所 健康増進プログラムリーダー
土橋正彦	社団法人 市川市医師会 会長
東内京一	埼玉県和光市保健福祉部長寿あんしん課 課長補佐
中村好男	早稲田大学 スポーツ科学学術院 教授
山本精三	虎の門病院 整形外科部長

(○：主任研究者)

### 第1版 【協力】

仲 貴子	東京都老人総合研究所 介護予防緊急対策室
松本侑子	東京都老人総合研究所 介護予防緊急対策室
竹本朋代	東京都老人総合研究所 介護予防緊急対策室

### 第2版 【協力】

三木明子	東京都老人総合研究所 介護予防緊急対策室
------	----------------------

---

---

## 運動器の機能向上マニュアル

年 月発行

---

---