

# 介護予防サービスの定量的な効果分析について(第2次分析結果)

## (案)

### 介護予防継続的評価分析等検討会

1. これまでの経緯と今回の分析の位置づけ.....	3
2. 介護予防施策導入による効果分析の基本的な考え方について.....	5
3. 新予防給付導入(要支援1)の効果分析について.....	6
3. 1. 効果分析に用いる対象者.....	6
(1) 新予防給付導入前.....	6
(2) 新予防給付導入後.....	6
3. 2. 分析.....	7
(1) 集団の属性の違いを踏まえた分析について.....	7
(2) 新予防給付導入前(コントロール群)及び導入後(調査対象群)のデータについて.....	8
(3) 要介護度が悪化した者の発生率及び介護予防効果の算出について.....	8
4. 特定高齢者施策導入の効果分析について.....	10
4. 1. 効果分析に用いる対象者.....	10
(1) 特定高齢者施策導入前(コントロール群).....	11
(2) 特定高齢者施策導入後(調査対象群).....	12
4. 2. 分析.....	13
(1) 集団の属性の違いを踏まえた分析について.....	13
(2) 特定高齢者施策導入前(コントロール群)及び導入後(調査対象群)のデータについて.....	13
(3) 要介護度が悪化した者の発生率及び介護予防効果の算出について.....	14
5. 集計結果のまとめと考察等について.....	16
5. 1. 集計結果のまとめ.....	16
5. 2. 集計結果についての考察.....	16
(1) 新予防給付(要支援1相当)の介護予防効果について.....	16
(2) 特定高齢者に対する介護予防効果について.....	17
(3) 追跡期間について.....	18
(4) 今後の介護予防効果の定量的測定に関する論点について.....	18

## 参考資料

- 1 (人・月)法による(人・月)割合の変化を用いた介護予防サービスの効果分析の結果について(平成20年3月31日検討会概要)
- 2 介護予防施策の効果を定量的に検証する方法について
- 3 介護予防効果算出に用いるデータについて
- 4 「要介護度が悪化した者の発生率」を用いた介護予防サービスの効果分析の結果について(概要)
- 5 特定高齢者の決定方法等の見直し(平成19年度～)について
- 6 基本チェックリスト
- 7 旧基準、新基準で分けた場合の特定高齢者の悪化人数、追跡(人・月)及び要介護度が悪化した者の発生率
- 8 対象者の違いについて
- 9 介護予防効果算出に用いるデータセットの違いについて

(別紙) 新予防給付導入(要支援2に相当する者)の効果分析について(参考)

- (1)新予防給付導入前(コントロール群)及び導入後(調査対象群)のデータについて
- (2)要介護度が悪化した者の発生率及び介護予防効果の算出について
- (3)解釈を行う上での留意事項

(別紙参考資料)

- 1 要支援・要介護区分について(平成18年度～)
- 2 要支援2と要介護1の「維持・改善」及び「悪化」の推移について
- 3 「要介護度が悪化した者の発生率」を用いた介護予防サービスの効果分析の結果について(概要)

## 1. これまでの経緯と今回の分析の位置づけ

- 介護予防施策の導入の効果等を検証するため、平成 19 年 1 月より「継続的評価分析支援事業」が実施され、76 の市町村\*より介護予防に係るデータの収集が開始された。

※ 平成 20 年 5 月現在、83 市町村

- そのデータを用いて施策導入の効果や費用対効果について分析・評価を行うため、「介護予防継続的評価分析等検討会」が平成 18 年 12 月に設置され、これまで 3 回の検討を行ってきたところであり、最終的な評価は平成 21 年 3 月末に行う予定である。

- 平成 20 年 3 月 31 日に行われた第 3 回検討会では、継続的評価分析支援事業が開始された平成 19 年 1 月 1 日から 11 月 30 日までに記入され、12 月に収集されたデータをもとに、(人・月)法\*により仮集計を行った。

※ (人・月)法： 人数と特定の状態であった期間を掛け合わせて算出した指標

- その結果、特定高齢者や要支援 1 に相当する者について、介護予防施策の導入前後で要介護度が悪化した(人・月)の割合が減少することが明らかになったが、(人・月)法に基づく割合の変化を直ちに介護予防効果の大きさとみなすことについては、様々な議論があるとされた(参考資料 1)。

- また、介護予防の効果を定量的に算出するには、実際にある集団において要介護度が悪化した人数のデータを用いて、その発生率を算出することが必要とされた。

- 前回の仮集計で用いた「(人・月)法」は、要介護度が悪化した者の発生した人数に加えて、悪化後の期間の長さについても評価する手法で、介護予防施策導入前後においてその(人・月)の割合がどのように変化するのかについて分析を行ったものであり、この方法で定量的な介護予防効果を算出するのは一般的でない。

- 一般に、ある集団における特定の事象の「発生率」(※ 1) は、ある集団を一定期間追跡した場合、その期間中に特定の事象が発生した人数を分子に、その事象が発生するまでの追跡期間の累積(人・月)を分母として算出される数値であり、「事象が発生した人数 / 追跡(人・月)」(※ 2) で算出される(※ 3)。

※ 1 発生率は、疾病の罹患率(罹患の発生率)、死亡率(死亡の発生率)などにも用いられ、疫学的分析においては、相対的リスク(危険度)を同定する際等に用いられる一般的な指標である。

※ 2 追跡(人・月)は、観察人数と観察月(期間)を掛け合わせた数である。

この際に用いられる観察月数は、特定の事象が発生しない者の場合は全追跡期間となり、特定の事象が発生する者の場合はそれまでの期間となる。

※3 例えば、2人の者を12ヶ月追跡したところ、ちょうど12ヶ月後の終了した時点で1人にある事象が発生した場合には、 $2人 \times 12ヶ月 = 24ヶ月$ の追跡(人・月)中にある事象が1人に発生したことから、ある事象の発生率は $1/24 = 0.04$ となる。

この値は、「100人を1ヶ月追跡したら、ちょうど1ヶ月が終了した時点で、ある事象が4人に発生する可能性がある」ことを確率的に示している。

- 介護予防の効果を評価する際には、集団における要介護状態の悪化の頻度が、介護予防事業を導入することによって低下するか否かを検証することが必要となる。
- すなわち、要介護度が悪化した者の発生率を施策導入前後において算出し、施策導入前の群(コントロール群)の発生率よりも施策導入後の群(調査対象群)の発生率が小さい場合は介護予防効果があると解釈され、その差もしくは比を算出することにより、定量的な介護予防効果を算出することができる。
- したがって、今回は、定量的な介護予防効果の算出のため、前回の仮集計で用いた「(人・月)法」による評価を行わずに、施策導入前後の要介護度が悪化した者の発生率を求め、その差や比(相対リスク)を算出することで分析を行った(参考資料2)。
- 具体的には、今回の分析では、継続的評価分析支援事業が開始された平成19年1月1日から12月31日までに登録され、平成20年4月までに集計された、前回より長期間にわたり収集されたデータをもとに、実際に要介護度が悪化した人数のデータ(参考資料3)を用いて、その発生率及び定量的な介護予防効果の大きさを算出した。
- なお、医学的介入研究においては、無作為抽出試験を行って前向きに対象・コントロール(対照)集団を一定期間追跡することが多いが、今回の分析においては前向きのコントロール集団がないため、前回同様、介護予防施策導入後の段階でも入手可能な導入前の状態に関する過去のデータを対照(ヒストリカルコントロール)として比較することとなった。
- そのため、今回の分析についても、一部、仮定と留意点があり、今後の事業終了後の最終分析に向け、様々な視点からの考え方や意見を踏まえて適宜検討を続ける必要がある。

## 2. 介護予防施策導入による効果分析の基本的な考え方について

- 新たに導入された介護予防施策の定量的な効果は、対象者に対して一定期間の働きかけを行った場合と行わなかった場合について、それぞれに要介護度が悪化した者の発生率を算出し、その差や比を分析することによって求められる。こうした属性の異なる2群において、ある事象の発生率を比較する際には、統計学的な両群の属性の調整が必要である。
- 今回は、ほぼ同一と見なせる群における施策導入前後のデータは存在しないため、施策導入後については、現在、市町村が行っている継続的評価分析支援事業の対象者を調査対象と設定し、施策導入前(コントロール群)については、同事業の対象者にできるだけ類似したコントロール群の設定を行い、さらに、統計学的に両群の属性の調整を行うことにより、施策導入による定量的な効果の分析を行った(詳細は3. 及び4. を参照)。

### 3. 新予防給付導入(要支援1)の効果分析について

#### 3. 1. 効果分析に用いる対象者

- 新予防給付導入前に要支援であった者については、導入後の平成 18 年4月以降、要支援1とされた(新予防給付導入後の平成 18 年 4 月以降の要支援 1 の判定についても、導入前の要支援と同等の基準を用いている)。
- 比較するふたつの集団を可能な限り類似したものとするため、施策導入前後いずれの群についても、継続的評価分析支援事業の調査対象地域である 83 市町村から抽出した。
- 具体的な分析としては、(1)、(2)の者を対象(参考資料3)に、実際にそれぞれの集団において要介護度が悪化した人数のデータを用いて、それぞれの発生率や定量的な介護予防効果を算出した。

#### (1) 新予防給付導入前

(コントロール群：83 市町村 17,612 人)

継続的評価分析支援事業の調査対象となった市町村の住民であり、かつ平成 16 年1月に要支援として給付を受けていた者。当該者について、平成 16 年 12 月までの要介護度の推移のデータを介護給付費請求書を用いて抽出する。

#### (2) 新予防給付導入後

(調査対象群：83 市町村 5,087 人)

平成 19 年1月から開始された継続的評価分析支援事業において、調査対象となった者のうち、①及び②の両方を満たす者。

① 継続的評価分析支援事業登録時に要支援1の者

② 継続的評価分析支援事業登録後、1回以上の追跡調査(3ヶ月ごと)が行われた者

※今回の集計においては、平成 19 年 12 月 31 日までに調査票が記入されたデータを用いて分析を行った。

### 3. 2. 分析

#### (1) 集団の属性の違いを踏まえた分析について

○ 新予防給付導入前後の両群における要介護度が悪化した者の発生率及び定量的な介護予防効果を算出するにあたっては、分析の対象となる調査対象・コントロール集団について、予防効果に影響を及ぼす可能性のある属性の分布の違いをふまえて可能な限り調整を行うことが必要である。

○ 具体的な調整方法としては、両群のデータを調整を行う属性ごとに層別化し、層別データを用いて標準化法(※1)によって両群における要介護度が悪化した者の発生率及びその差を算出し、Mantel-Haenszel法(※2)によって発生率の相対危険度を算出した。

※1 標準化法: 介入を受けた群と受けなかった群を比較し、介入を受けたことによって生じた事象の発生率の絶対的増減または相対的増減を、介入を受けなかった群の層別データから計算し算出する方法。

※2 Mantel-Haenszel 法: 介入を受けた群の受けない群に対する事象の発生率の相対危険度が各層を通じて共通であると仮定して、属性の分布の違いを調整した相対危険度を算出する方法。

○ 新予防給付導入前後のデータは、いずれも継続的評価分析事業の調査対象地域である 83 市町村から抽出されており、また、両群ともにサービス給付を受けている者となっている。

○ したがって、性・年齢階級ごとの層別化による調整を行うことによって、両群は極めて属性の近い集団として比較が可能と考えられた。

○ ただし、両群のデータに含まれる人数等、追跡する期間及び対象の状況を把握する頻度には以下のように差異があるが、それらの差異が「要介護度の悪化する者が発生する割合」にどの程度影響を与えているのか、現段階で断定的な評価を行うことは困難である

#### 1) データに含まれる人数及び追跡(人・月)の大きさ

平成 16 年 1 月に給付を受けていた者だけでも調査対象群に比べて非常に大きく(※)、もし 2 月以降に給付を受け始めた者もコントロール群に追加する場合は、両群の人数及び追跡(人・月)の間にさらに大きな差が生ずることになる。

※ コントロール群: 17,612 人 152,156(人・月)

調査対象群: 5,087 人 43,611(人・月)

#### 2) 追跡する期間の差異

(ア) 対象者をある一定期間だけ追跡した場合

- ・ 継続的評価分析支援事業（対象者ごとに3ヶ月、6ヶ月、9ヶ月、12ヶ月と異なる）
- (イ) 対象者全員を一年間追跡した場合
  - ・ パイロット調査（全員1年間）

3) 対象を把握する頻度

- (ア) 地域の全住民を毎日追跡する場合、
  - ・ 介護給付費請求書（レセプト）データ
- (イ) 登録された者のみを3月ごとに追跡する場合
  - ・ 継続的評価分析支援事業

○ したがって、今回の分析に当たっては、評価事業の実施可能性を確保する観点から、上記のようなコントロール群と調査対象群の設定を行っている。

(2) 新予防給付導入前（コントロール群）及び導入後（調査対象群）のデータについて

○ 要支援1に相当する要介護度の対象者について、コントロール群及び調査対象群のデータにおける要介護度が悪化した人数、追跡（人・月）を、性・年齢階級ごとにデータ集計したところ、表1のようになった。

表1 新予防給付導入前（コントロール群）及び導入後（調査対象群）の要介護度が悪化した人数、追跡（人・月）及び要介護度が悪化した者の発生率（要支援1に相当する者）

	年齢	男性			女性		
		悪化人数 (分子)	観察人・月 (分母)	悪化率 (悪化人数/観察人・月)	悪化人数 (分子)	観察人・月 (分母)	要介護度が悪化した者の発生率 (悪化人数/観察人・月)
施策導入前 (要支援)	65-74歳	201	6,724	0.030	549	22,596	0.024
	75-84歳	536	15,727	0.034	1,971	71,526	0.028
	85歳-	381	8,461	0.045	1,083	27,122	0.040
施策導入後 (要支援1)	65-74歳	35	1,657	0.021	48	3,637	0.013
	75-84歳	93	4,557	0.020	334	19,420	0.017
	85歳-	68	2,720	0.025	272	11,620	0.023

(3) 要介護度が悪化した者の発生率及び介護予防効果の算出について

○ 上記の要支援1に相当する者に関するデータについて、要介護度が悪化した者の発生率及び同発生率の相対危険度を算出したところ、以下のとおりとなった。

①標準化法による要介護度が悪化した者の発生率(12,000(人・月)あたり(1,000人を12ヶ月追跡した場合))

- ・ 新予防給付導入前(コントロール群)の要介護度が悪化した者の発生率: 389.3
- ・ 新予防給付導入後(調査対象群)の要介護度が悪化した者の発生率: 233.9

- ・ 要介護度が悪化した者の発生率の差（導入後-導入前）：-155.4（95%信頼区間：-174.9~-135.9）

②Mantel-Haenszel 法による要介護度が悪化した者の発生率の相対危険度（調査対象群における「要介護度が悪化した者の発生率」のコントロール群における「要介護度が悪化した者の発生率」に対する比）

- ・ 相対危険度：0.60（95%信頼区間：0.56~0.65）

○ 以上の結果を解釈すれば、1,000 人の要支援1に相当する者を 1 年間(12,000 人・月)追跡した場合、

- ・ 標準化法を用いて施策導入前後の要介護度が悪化した者の発生率とその差を算出したところ、要支援1に相当する者については、悪化する人数は、導入前の389人(389.3人)に対して、導入後は234人(233.9人)となり、
- ・ 施策導入前後の要介護度が悪化した人数は、統計学的有意に155人(155.4人)減少(対象者1,000人に対して、15.5%の減少;導入前の悪化する人数に比べて40.0%減少)するという介護予防効果があった

ということとなる(参考資料4)。

#### 4. 特定高齢者施策導入の効果分析について

##### 4. 1. 効果分析に用いる対象者

- 要介護・要支援状態にない高齢者に対する介護予防事業として、平成 18 年4月から、地域支援事業(従来の介護予防・地域支え合い事業や老人保健事業の一部を再編)が実施されている。
- とくに、要支援・要介護の状態となる可能性の高い高齢者(特定高齢者)に対しては、新たな介護予防施策(特定高齢者施策)が創設されている。
- 同事業は、当初、65歳以上の高齢者のうち、基本チェックリストにおける該当項目数等を基準(旧基準)として特定高齢者候補者を選出した上で、生活機能評価を実施して特定高齢者を確定するというものであった。  
その際、高齢者のうちほぼ5%が対象である特定高齢者となるとされたが、実際に地域で同事業の参加者が少なかったため、平成 19 年4月からは、特定高齢者候補者の選定基準及び特定高齢者の決定基準が緩和された(新基準:参考資料5)。
- 例えば、特定高齢者候補者の決定基準について、当初は、「基本チェックリスト(※)において、うつ予防・支援関係の項目を除く20項目のうち、12項目以上に該当」する者が、特定高齢者候補者の基準のひとつであったが、緩和されて、「10項目以上に該当」となった。  
また、緩和前に特定高齢者の決定基準として、「運動器の機能向上関係5項目全てに該当」であったものが、「5項目のうち3項目以上に該当」となった。
- ※ 基本チェックリスト: 介護予防事業の対象者把握を目的として、高齢者の運動機能、口腔機能、低栄養状態等の生活機能の低下についてスクリーニングを行うための25項目(参考資料6)。
- したがって、基準緩和後の新基準に基づいて決定された特定高齢者候補者及び特定高齢者は、緩和前の旧基準に基づいて決定された特定高齢者候補者及び特定高齢者と比較して、生活機能の程度、さらに機能の推移(要介護度が悪化する者の発生率など)の程度が異なる可能性がある。
- そのため、介護予防施策導入前後の特定高齢者(候補者)における要介護度の悪化した者の発生率を比較するためには、こうした新旧の基準の違いを踏まえ、それぞれの基準に分けて対象を選別し、旧基準により選出された者同士、新基準で選出された者同士の特定高齢者(候補者)を比較して、分析を行う必要がある。
- 具体的には、本分析においては、それぞれ以下の(1)、(2)の者(参考資料3)について、実際にそれぞれの集団において要介護度が悪化した者の人数のデータを用いて、それぞれの発生率や定量的な介護予防効果を算出することとした。

(1) 特定高齢者施策導入前(コントロール群)

- 平成 18 年 4 月の特定高齢者施策導入前には特定高齢者はおらず、コントロール群として特定高齢者群を設定することはできないが、施策導入後の特定高齢者との比較を行うためには、できる限り特定高齢者に類似しており、かつ一定期間の状態の変化を把握することが可能なコントロール群を設定することが必要である。
- 厚生労働省では、特定高齢者の把握手法に関する基本的調査を目的として、平成 17 年度から「基本チェックリストに関するパイロット調査」（以下、「パイロット調査」）を実施している。
- 平成 18 年度に当パイロット調査に参加していた 10 市町村のうち、4 市町村のデータについては、基本チェックリストや要介護認定上のデータに不備・欠落があり、完全なデータセットを有していた 6 市町のデータをコントロール群のデータとして使用することとした。
- このパイロット調査の対象者には、現在用いられている基本チェックリストの 25 項目を配布して、その結果を収集しており、一定の選定基準を満たす者を抽出することができる。
- 調査対象群のデータには、旧基準による特定高齢者、新基準による特定高齢者の両方を含むが、前述のように、調査対象群のデータと比較を可能にするためには、コントロール群のデータについても、旧基準及び新基準それぞれに基づいて特定高齢者候補者とみなされる者を選定した。
- したがって、本分析におけるコントロール群としては、パイロット調査の対象者のうち、以下の(ア)、(イ)において①及び②の両方を満たす者とした。

(ア)旧基準によるコントロール群(6市町 588 人)

- ① 平成 17 年度調査対象者(平成 17 年 8 月 1 日調査)のうち、平成 19 年 3 月 31 日までの特定高齢者の候補者の選定基準(旧基準)を満たす者
- ② 平成 18 年度調査(平成 18 年 8 月 1 日調査)において要介護度等の状況が把握されている者

(イ)新基準によるコントロール群(6市町 1,679 人)

- ① 平成 17 年度調査対象者(平成 17 年 8 月 1 日調査)のうち、平成 19 年 4 月 1 日からの特定高齢者の候補者の選定基準(新基準)を満たす者
- ② 平成 18 年度調査(平成 18 年 8 月 1 日調査)において要介護度等の状況が把握されている者

(※)対象者の居住する市町において、地域支援事業が開始されたのは、最も早いところで平成 18 年 7 月であった。

(2) 特定高齢者施策導入後(調査対象群)

- 今回の分析における調査対象群のデータは、継続的評価分析支援事業において平成19年1月1日から平成19年12月31日までに調査票が記入されたデータであることから、平成19年3月31日までに旧基準によって判定された特定高齢者及び平成19年4月1日から新基準によって判定された特定高齢者の両者を含んでいる。
- 特定高齢者と決定された者が実際に特定高齢者施策に参加するのは、市町村における事務手続き等の期間を経たのち、通常、一定期間経過してからであり、今回の分析にあたっては、当該期間について1ヶ月程度を見込むことが適切と考えられた。
- すなわち、4月30日までに継続的評価分析支援事業に特定高齢者として登録があった者を「旧基準により選定された調査対象群」とし、5月1日以降に登録があった者を「新基準により選定された調査対象群」とした。
- したがって、調査対象群は以下の(ア)、(イ)の2群に分かれ(参考資料3)、それぞれ①及び②の両方を満たす者とした。

(ア)旧基準により選定された調査対象群(83市町村 899人)

- ① 平成19年4月30日までに継続的評価分析支援事業に特定高齢者として登録があった者
- ② 継続的評価分析支援事業登録後、1回以上の追跡調査(3ヶ月ごと)が行われた者

(イ)新基準により選定された調査対象群(83市町村 371人)

- ① 平成19年5月1日以降に継続的評価分析支援事業に特定高齢者として登録があった者
- ② 継続的評価分析支援事業登録後、1回以上の追跡調査(3ヶ月ごと)が行われた者