

4. 2. 分析

(1) 集団の属性の違いを踏まえた分析について

- 特定高齢者施策導入前後の両群における要介護度の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・コントロール群について、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)によって両群の要介護度の悪化した者の発生率及びその差を算出し、Mantel-Haenszel法(※2)によって要介護度の悪化した者の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ある事象の発生した者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て相対危険度を算出する方法。

- 今回の分析に際しては、介入前後の集団の比較を行う場合に調整を行うべき属性の違いとして、①性・年齢の違い、②「特定高齢者候補者」(施策導入前データ)と、「施策に参加した特定高齢者」(施策導入後データ)の集団特性の違いが考えられた。
- ①については性・年齢階級ごとに両群のデータを層別化することで調整が可能であった。しかし、②については、基本チェックリストにおける運動機能測定得点を用いて調整を検討したものの、当該得点を層別化した場合、両群のデータにおける追跡(人・月)や要介護度が悪化した人数が少なくデータが不安定になって分析に不十分であることから(参考資料7)、当該得点を用いて調整をすることは適切とは考えられなかった。
- したがって、今回は、性・年齢階級のみを層別化を行った上で、分析を行っている。

(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

- コントロール群及び調査対象群において要介護度が悪化した人数及び追跡(人・月)を、旧基準、新基準によって選定された特定高齢者(候補者)に分けた上で性・年齢階級ごとにデータ分析を行ったところ、表2のようになった。

表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

| | 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) | |
| 旧基準 | 施策導入前 (特定高齢者候補者) | 65-74歳 | 3 | 966 | 0.003 | 4 | 1,344 | 0.003 |
| | | 75-84歳 | 7 | 966 | 0.007 | 24 | 2,076 | 0.012 |
| | | 85歳- | 2 | 384 | 0.005 | 6 | 1,044 | 0.006 |
| | 施策導入後 (サービスを受けた特定高齢者) | 65-74歳 | 1 | 236 | 0.004 | 3 | 862 | 0.003 |
| | | 75-84歳 | 11 | 736 | 0.015 | 20 | 4,649 | 0.004 |
| | | 85歳- | 9 | 479 | 0.019 | 20 | 2,358 | 0.008 |
| 新基準 | 施策導入前 (特定高齢者候補者) | 65-74歳 | 8 | 3,036 | 0.003 | 8 | 5,124 | 0.002 |
| | | 75-84歳 | 14 | 3,108 | 0.005 | 35 | 5,682 | 0.006 |
| | | 85歳- | 6 | 816 | 0.007 | 9 | 1,830 | 0.005 |
| | 施策導入後 (サービスを受けた特定高齢者) | 65-74歳 | 1 | 195 | 0.005 | 1 | 339 | 0.003 |
| | | 75-84歳 | 0 | 301 | - | 4 | 728 | 0.005 |
| | | 85歳- | 1 | 114 | 0.009 | 1 | 268 | 0.004 |

(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

- 上記データについて、(ア)旧基準により選定された特定高齢者（候補者）、(イ)新基準により選定された特定高齢者（候補者）別に、要介護度が悪化した者の発生率及びその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。

(3-1) 旧基準により決定された特定高齢者（候補者）

- 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ヶ月間追跡した場合))

施策導入前群（コントロール群）の要介護度が悪化した者の発生率：101.0

施策導入後群（調査対象群）の要介護度が悪化した者の発生率：82.4

両群の要介護度が悪化した者の発生率の差：-18.6（95%信頼区間：-56.3～19.2）

- ② Mantel-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：0.93（95%信頼区間：0.64～1.35）

以上の結果を解釈すれば、1,000人の対象者を1年間(12,000人・月)追跡した場合、

- 要介護度が悪化する人数は、施策導入前の101人(101.0人)に対して、導入後は82人(82.4人)となり、
- 施策導入前後で19人(18.6人)減少(対象者1,000人に対して、1.9%の減少、施策導入前の要介護度が悪化した人数に対して18.8%減少)したものの、統計学的有意差は認められなかった

ということとなる(参考資料4)。

(3-2) 新基準により決定された特定高齢者(候補者)

① 標準化法による要介護度が悪化した者の発生率

施策導入前群(コントロール群)の要介護度が悪化した者の発生率：55.8

施策導入後群(調査対象群)の要介護度が悪化した者の発生率：49.4

両群の要介護度が悪化した者の発生率の差：-6.41(95%信頼区間：-42.86～30.03)

② Mantel-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：0.89(95%信頼区間：0.44～1.81)

以上の結果を解釈すれば、1,000人の対象者を1年間(12,000(人・月)追跡)した場合、

- 施策導入前の特定高齢者について、施策導入前後の新基準で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、悪化する人数は、導入前の56人(55.8人)に対して、導入後は49人(49.4人)となり、
- 施策導入前後で6人(6.4人)減少(対象者1,000人に対して、0.64%の減少、施策導入前の要介護度の悪化した人数に対して11.4%減少)したものの、統計学的有意差は認められなかった

ということとなる(参考資料4)。

5. 集計結果のまとめと考察等について

5. 1. 集計結果のまとめ

○ 平成 19 年 12 月末までに得られたデータを集計し、定量的な介護予防効果について分析した結果、以下のような結論が得られた。

- ・ 要支援1の者については、統計学的に有意な介護予防効果がある(1,000 人を 12 ヶ月追跡した場合、要介護度が悪化する人数が統計学的有意に 389 人から 234 人へと 155 人(対象者 1,000 人に対して 15.5%)減少し、施策導入前の悪化する人数 389 人に対して 40.0%減少)という結果となった。
- ・ 特定高齢者又は特定高齢者候補者については、旧基準及び新基準のいずれで選出・決定された場合においても、施策導入前後で、要介護度が悪化する人数は減少するが、統計学的に有意な結果ではなかった。

※ なお、前回(第3回検討会(3月31日))の仮集計では、要介護度が悪化した人数と、悪化後の期間の長さについても評価する(人・月)法で集計を行い、要介護度が悪化する(人・月)の割合が、施策導入前後で改善したという結果となったが、この結果と、今回の要介護度が悪化した者の発生率比較の結果とは、集計方法も意味合いも異なることから、単純な比較はできない。

5. 2. 集計結果についての考察

(1)新予防給付(要支援1相当)の介護予防効果について

○ 今回の解析に用いたコントロール群と調査対象群は、

- ①両群とも同じ市町村(83市町村)でのデータであり、
- ②両群とも「サービス受給者」の群である

ことから、両群は極めて属性の近い集団と考えられた。

○ さらに上記に加えて、両群の比較の際に、標準化法による要介護度が悪化した者の発生率の算出や、Mantel-Haenszel 法による「要介護度の悪化した者の発生率」の相対危険度の分析を行うに当たっては、性・年齢階級調整を行っており、解析結果については、属性の違いをほぼ調整できていると考えられる。

○ また、対象者数及び追跡(人・月)も相当な規模であった。

※ 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)

○ 前述した追跡方法の相違の影響については、今後さらに検討を続ける必要があるものの、要支援1相当の者について、施策導入前後で、悪化する人数は統計学的有意に減少し、介護予防効果が実証された。

(2) 特定高齢者に対する介護予防効果について

○ 特定高齢者については、施策導入前後で、要介護度が悪化する者の発生率は減少するが、統計学的に有意な介護予防効果を算出することができなかった。

○ その理由として、

①コントロール群が特定高齢者候補者であるのに対し、調査対象群が特定高齢者施策利用者であるなど、両群の属性が大きく異なっており(参考資料8)、その相違を十分に調整できなかった

②特定高齢者施策について、統計学的な有意差を検出するのに十分な調査対象者数が得られなかった(参考資料3)

ことなどが考えられた。

○ ①については、3. 1. (1)において(ア)及び(イ)の方法で抽出された施策導入前の対照者(コントロール群)は、あくまでも基本チェックリストの点数のみにより、便宜的に特定高齢者候補者とみなされた者であり、3. 1. (2)において抽出された施策導入後の対象者(調査対象群)のように、特定高齢者候補者のうちから、各種検査、理学所見及び医師の判定等からなる生活機能評価を受けて特定高齢者と決定され、さらに本人の意思により特定高齢者施策に参加した者とは、集団の属性が異なっている可能性がある。

※平成18年度介護予防状況調査(調査期間:平成18年4月～11月)における特定高齢者候補者294,534人のうち、特定高齢者施策への参加者は、35,701人(12%)

○ 具体的には、施策導入後の対象者(調査対象群)は、導入前のコントロール群よりも生活機能が低く、要介護度が低下しやすい可能性があり、両群の要介護度が悪化した者の発生率を比較する場合には、導入前(コントロール群)の要介護度の悪化する者の発生率が過小評価され、「施策導入後の発生率－施策導入前の発生率」又は「施策導入後の発生率÷施策導入前の発生率」によって定義される介護予防効果が検出されにくくなっている可能性がある点に留意する必要がある。

○ ②については、特定高齢者施策の対象者には、新予防給付の対象者に比べて生活機能低下が少ない。

したがって、新予防給付対象者に比べて、特定高齢者施策の対象者の方が、「要介護度の悪化する者の発生率」が少なく、一般的に、介護予防施策に参加した場合でも、その効果が顕れる程度が少ないと考えられる。

○ そのため、特定高齢者における介護予防の効果に関する分析において、効果を統計学的に有意に検出するためには、新予防給付のコントロール群及び調査対象群に比べ、より大きなコントロール群と調査対象群を設定する必要があるが、今回は、両群とも、新予防給付において設定された両群よりも小さくなっており、このことが統計学的な有意差を検出できなかった要因となっている可能性がある点に留意が必要である。

(3) 追跡期間について

- 特定高齢者施策の介護予防効果を評価するために設定された施策導入前のコントロール群では、調査開始時点の特定高齢者候補者を追跡して1年後に悪化した者及び維持・改善した者の数を把握してデータとしており、一方、導入後の調査対象群では、平成19年1月1日から平成19年12月31日の期間に登録された対象者を、3ヶ月ごとに追跡している。
- 一方、新予防給付(要支援1)の介護予防効果を評価するために設定された施策導入前のコントロール群では、平成16年1月にレセプトデータによって把握した者を、毎月追跡しており、導入後(調査対象群)では、特定高齢者施策における対象者と同じく、継続的評価分析事業で追跡していることから、3ヶ月ごとに追跡している。
- データに含まれる人数及び追跡(人・月)の大きさ、追跡する期間並びに対象を把握する頻度の差異については、それらが「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るのか、現段階で断定的な評価を行うことは困難であり、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。
- また、今後、予防施策への参加1年目である場合の介護予防効果と、2年目、3年目と参加期間が長くなった場合の介護予防効果を比較した場合、長期の介護予防効果についても検討する必要があるのではないか。

(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

- 今回の分析においては、介護予防効果の算出にあたり、入手可能な導入前の状態に関するヒストリカルコントロールを用い、調査対象群と比較・分析を行った。
- しかし、先に述べたように、特定高齢者施策については、①コントロール群と調査対象群の属性が大きく異なりその相違を十分に調整できなかったこと、②統計学的な有意差を検出するのに十分な調査対象者数が得られなかったことなどから、今後の解析において、ヒストリカルコントロールを用いて介護予防効果を算出することが妥当であるかについては慎重な検討が必要である。
- 今後、特定高齢者施策の介護予防効果を検出するためには、今回得られた結果を踏まえ、上記で論じられた点を踏まえて以下の①～③の要素を考慮しつつ、適切なデザインによる調査研究を新たに実施する必要があると考えられる。
 - ① コントロール群と調査対象群の属性の違い
 - ② 統計的な有意差があった場合にこれを検出できるだけの対象、コントロール群の規模
 - ③ データ収集の頻度や複数年に渡る予防効果の算出
- また、今回、介護予防施策導入による効果分析が行われ、定量的な結果が算出され

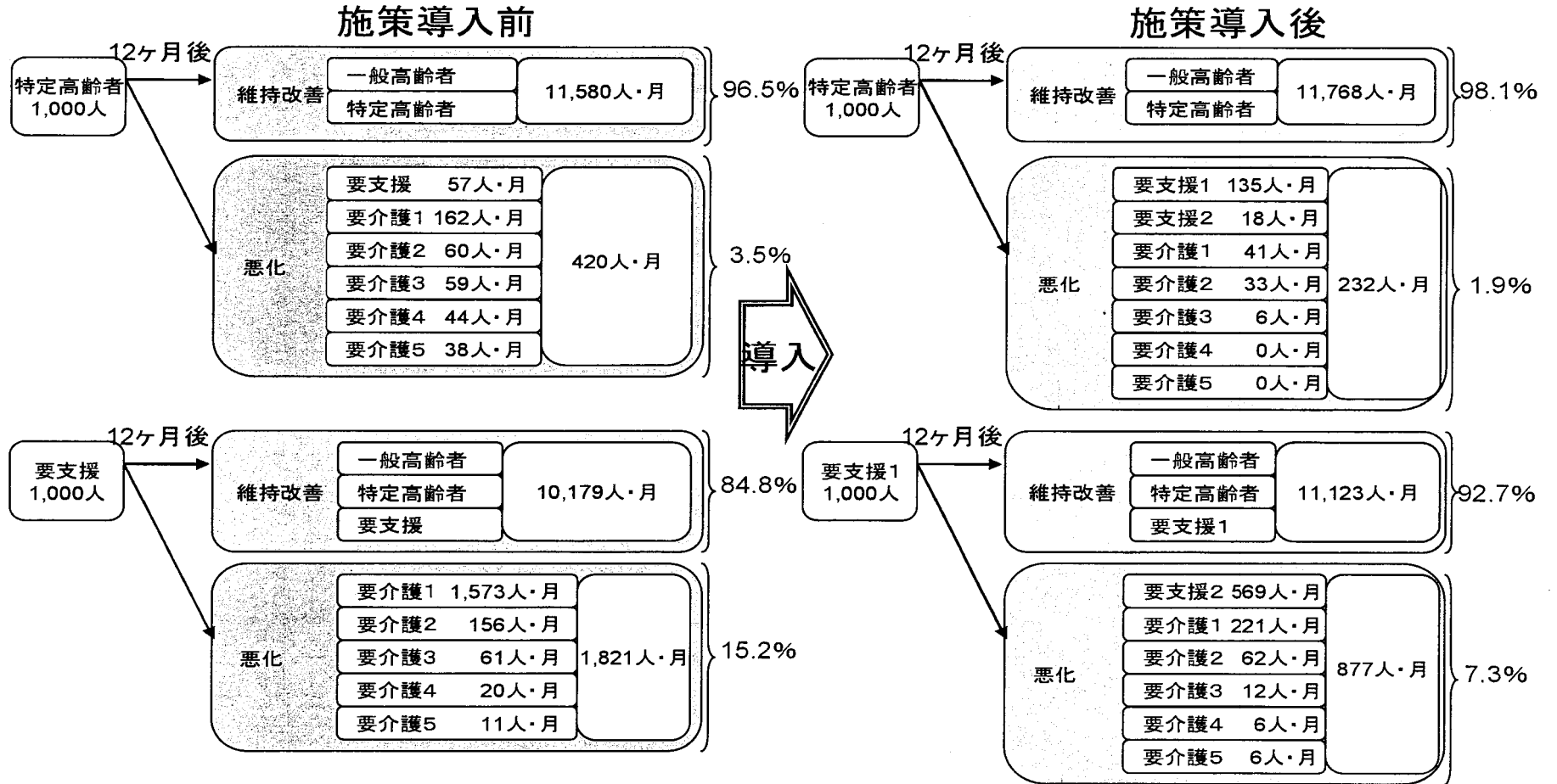
たことから、今後は、投入された「費用」についても、何を費用としてとらえるかなどについて分析の考慮に入れた上で、新予防給付などの介護予防施策導入の費用対効果について分析を行う必要がある。

(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)

1,000人×12ヶ月 = 12,000人・月の追跡

特定高齢者施策

予防給付



(人・月)単位で計算した場合においては、新たな介護予防施策を導入したことによって、悪化する(人・月)の割合は、導入前に比べ、減少することが明らかになった。

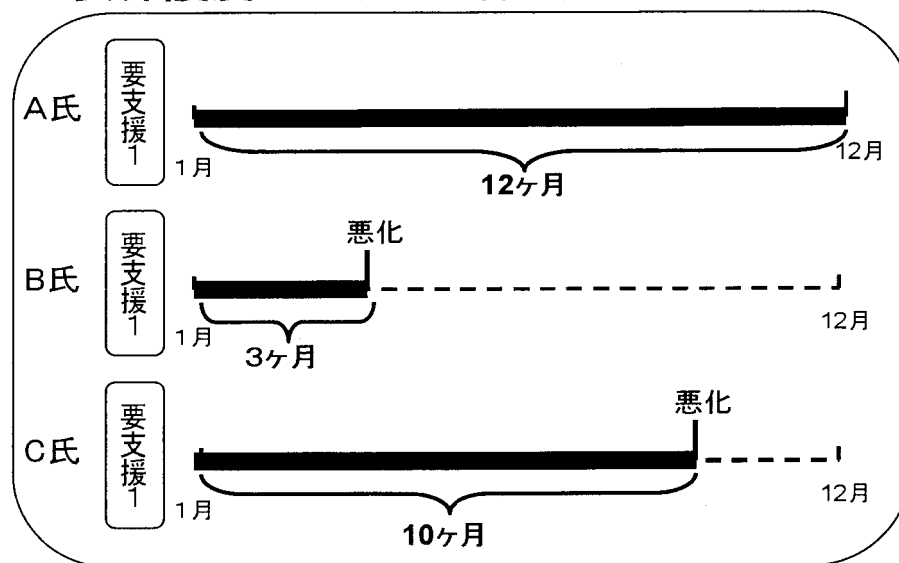
→ 今後は、悪化する者の発生率や、費用対効果について要検討。

(参考資料1)

介護予防施策の効果を定量的に検証する方法について

○ある集団を一定期間追跡した場合に得られる、その期間中に悪化した人数を分子に、悪化するまでの追跡期間(悪化しない者については全期間)の累積(人・月)を分母として算出される数値をその群の「要介護度が悪化した者の発生率」とする。
 ○このとき、介護予防施策導入前の群(コントロール群)の要介護度が悪化した者の発生率よりも施策導入後の群(調査対象群)の要介護度が悪化した者の発生率が小さい場合、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。

「要介護度が悪化した者の発生率」の集計



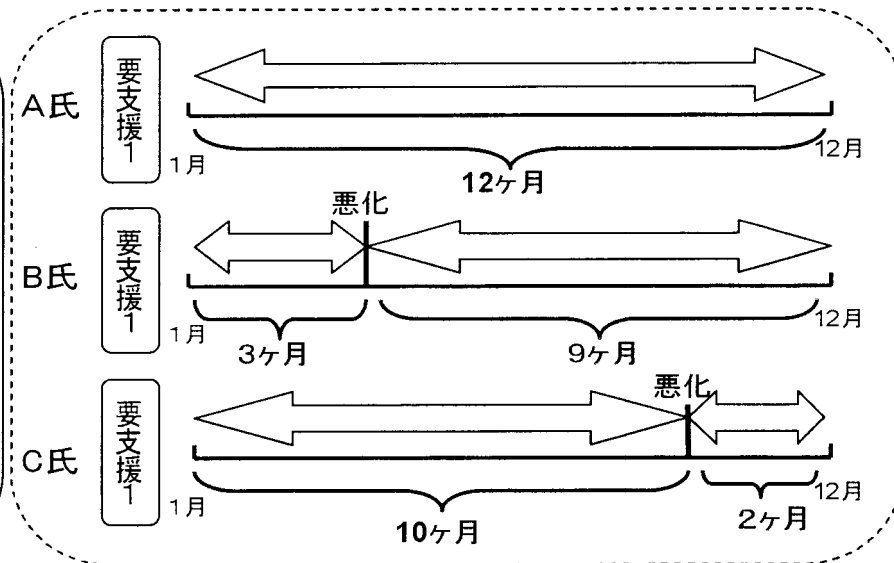
<評価の例>

25(人・月)(12+3+10)の観察期間中、2人が悪化
 (2/25=0.08)した。→要介護度が悪化した者の発生率=0.08

↓
 「100人を1ヶ月間追跡した場合、ちょうど1ヶ月目が終了した時点で8人が悪化」と解釈

↓
 施策導入前後の群の要介護度が悪化した者の発生率を比較(差・比)することにより、介護予防施策導入の定量的効果を算出可能

「(人・月)法による維持改善及び悪化の(人・月)割合」の集計



<評価の例> (参考: 第3回検討会の仮集計の方法)

36(人・月)(3人×12ヶ月)の観察人・月において、
 11(人・月)(11/36=30.6%)が悪化の状態。

↓
 悪化(発生)した人数に加えて、その期間の長さについても評価する指標(人・月法)であるが、直接的に介護予防施策導入の効果と解釈することはできない

(参考資料2)

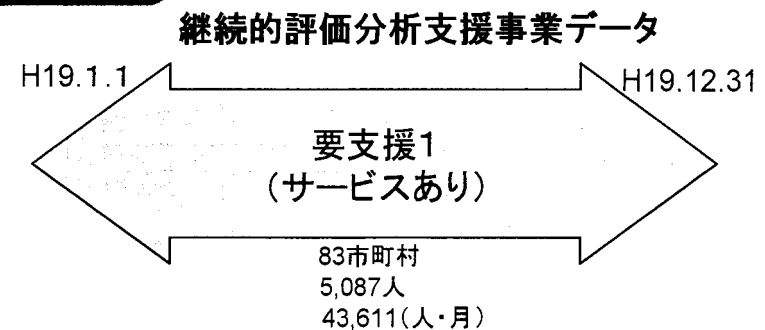
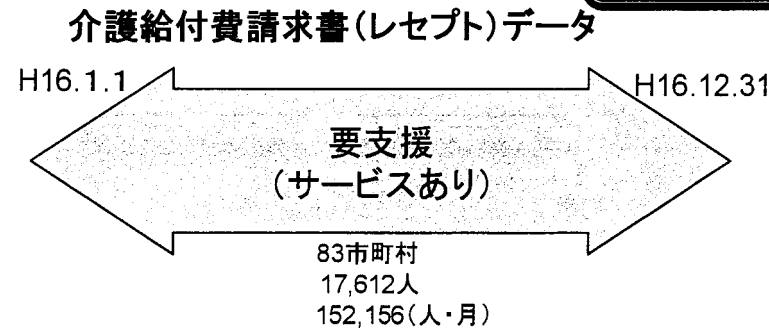
介護予防効果算出に用いるデータについて

(今回「要介護度が悪化した者の発生率」を求めるにあたって使用したデータ)

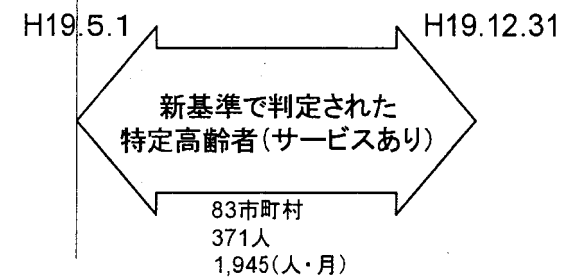
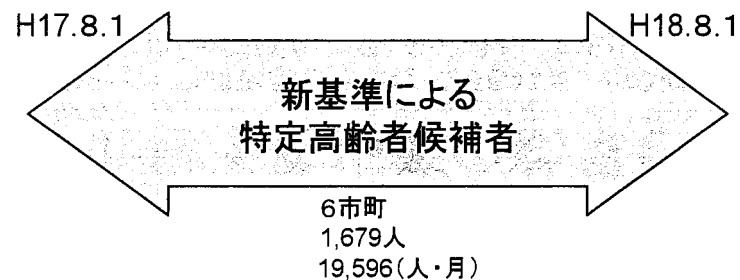
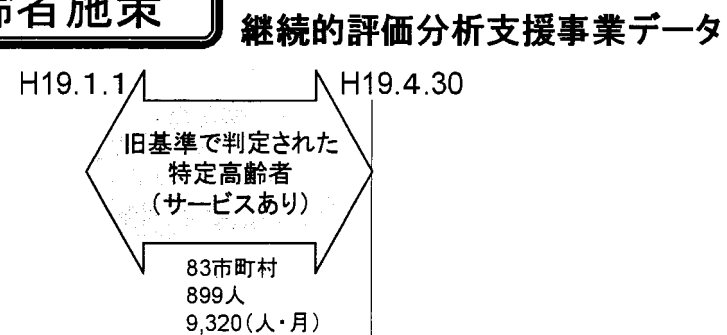
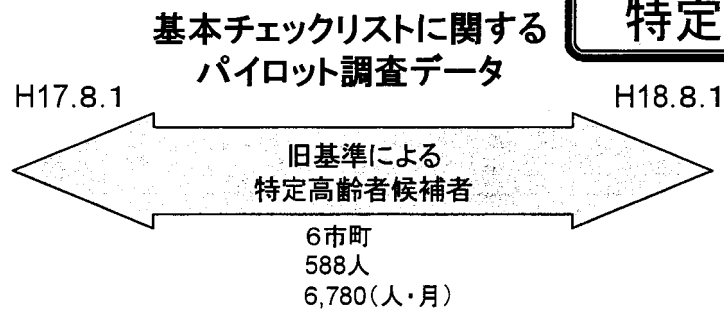
施策導入前

施策導入後

(新) 予防給付

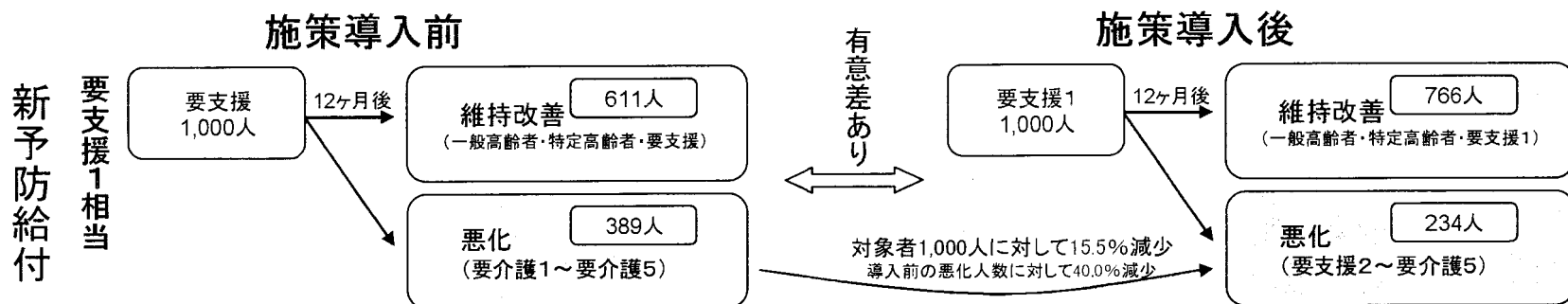


特定高齢者施策

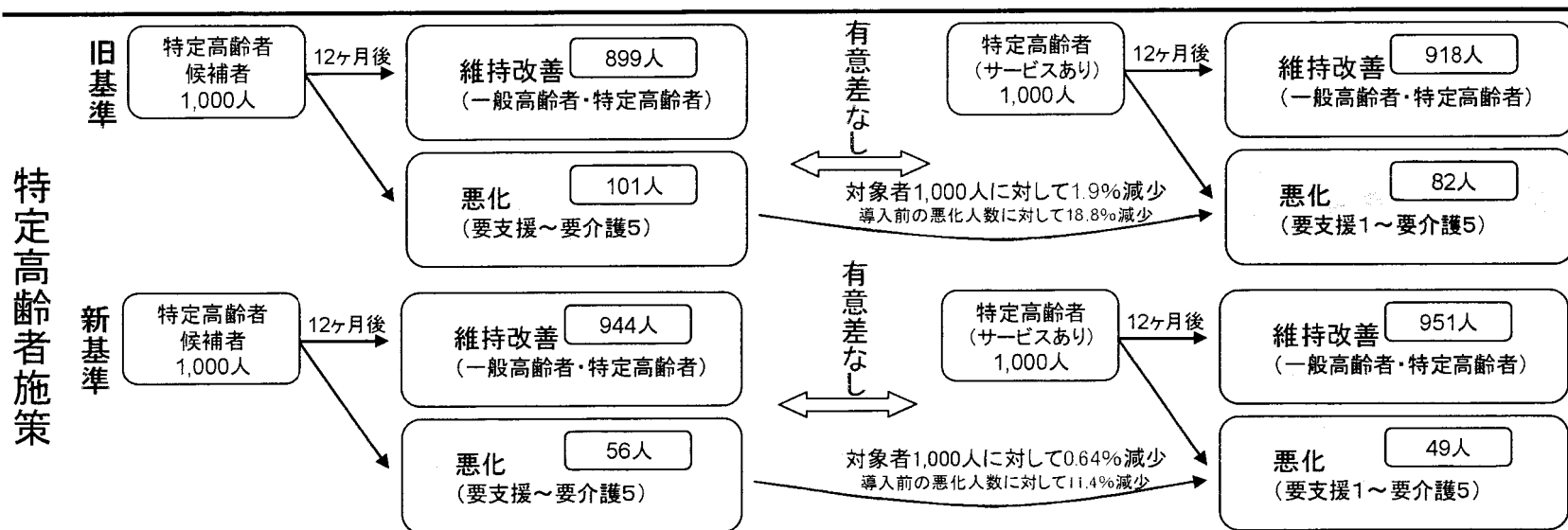


(参考資料3)

「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)



1,000人を1年間追跡(12,000人月)した場合、要介護度が悪化した者の割合は、統計学的に有意に以下の結果となり、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



施策導入前と導入後の対象者の属性の違いを調整しないで(※)分析したところ、以下の結果となったが、新基準・旧基準とも、統計学的有意差は認められなかった。 ※性年齢調整のみ行い、特定高齢者候補者と、サービスを受けている特定高齢者の属性の違いは調整できなかった。

1,000人を1年間追跡(12,000人月)した場合、要介護度が悪化した者の割合は、
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、統計学的有意差は認められなかった。
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、統計学的有意差は認められなかった。

(参考資料4)