

健康長寿に係る先進的な取組事例

皆野町

～住民健診からフレイル予防！～

(1) 取組の概要

皆野町では「糖尿病性腎症重症化予防プログラム」の遂行により、糖尿病性腎症による新規透析導入患者数は減少し、医療政策上の優先課題が、「透析予防」から「フレイル予防」へとシフトし、今年度からフレイル状態に着目した疾病予防・重症化予防の取り組みを開始した。フレイルは、早期に正しく介入すれば健常に近い状態に改善する可能性があり、そのためには、幅広い対象からフレイル予備群を発見し、早期に適切な介入をすることがポイントである。

具体的には、住民健診（特定健診・高齢者健診）に開眼片足立ち検査を導入し、転倒のおそれのある者やサルコペニア（筋肉減少症）予備群を層別抽出し、筋力低下・低栄養等の状態に応じた保健指導や、必要に応じて既存の介護予防事業、医療・介護サービスにつなげていくものである。

本事業は、生活習慣病予防と介護予防・フレイル対策を一体的に実施するものである。

(2) 取組の契機

当町は、人口 9,939 人（H30.1.1 現在）、全人口に占める 65 歳以上の割合は約 35%、このうち 75 歳以上人口の占める割合は 17%となっている。団塊の世代が後期高齢者となる 2022 年以降は、75 歳以上人口の占める割合はさらに増加することが予測される。

当町の平成 29 年平均寿命は男性 79.0 歳・女性 85.3 歳で、健康寿命男性 65.5 歳・女性 66.6 歳との間には大きな隔りがある。また、高齢者は複数の慢性疾患を抱えているので、健康寿命を延伸するには、ひとり一人の健康状態や医療情報を踏まえた介入が必要である。

表 1 は過去 5 年間の国保医療費の推移である。平成 25 年から糖尿病透析予防（重症化予防）の取り組みを開始したところ、糖尿病性腎症による新規透析患者は減少し、「慢性腎不全（透析あり）」は、国保疾患別医療費の上位 5 位の圏外となった。一方で「関節疾患」は年々上昇し、平成 29 年度の国保総医療費（入院＋外来）においては、1 位「糖尿病」、2 位「統合失調症」、3 位「関節疾患」となっている。

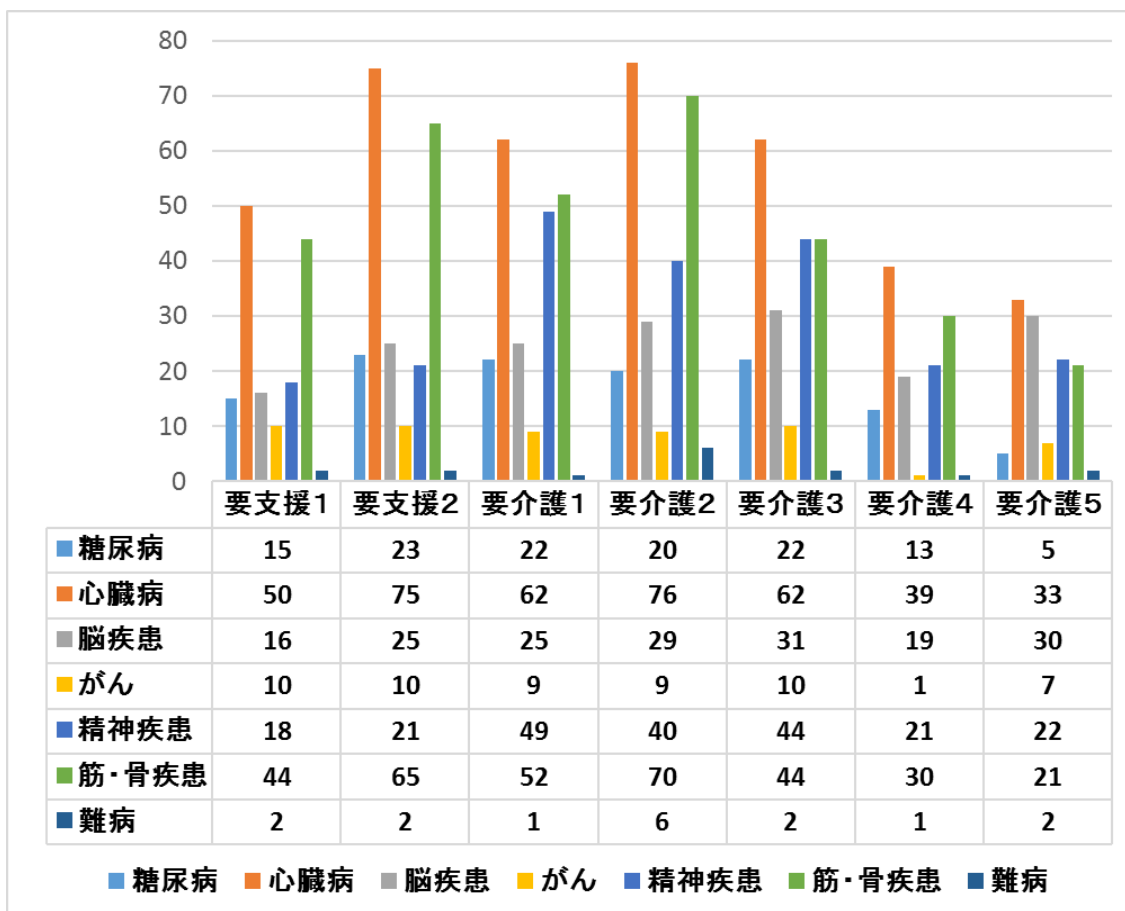
平成 29 年度の要介護（支援）度別の有病状況は、第 1 位「心臓病」、2 位「筋・骨疾患」、3 位「精神疾患」である。「筋・骨疾患」は、生活機能の低下を招くので、介護の重症化を予防するうえで重要な課題である。（図 1）

このような流れの中、サルコペニア予防の視点を取り入れた住民健診を開始した。

表1 皆野町国保総医療費（入院＋外来）ベスト5

	H25	H26	H27	H28	H29
1位	統合失調症	統合失調症	慢性腎不全	肺がん	糖尿病
2位	慢性腎不全	糖尿病	統合失調症	統合失調症	統合失調症
3位	高血圧症	慢性腎不全	糖尿病	糖尿病	関節疾患
4位	糖尿病	高血圧症	関節疾患	慢性腎不全	肺がん
5位	関節疾患	関節疾患	高血圧症	高血圧症	高血圧症

図1 H29 要介護度別有病状況



(3) 取組の内容

(ア) 転倒ハイリスク者の層別抽出法の検討（平成 29 年 12 月～平成 30 年 3 月）

転倒ハイリスク者を抽出する手法として、開眼片足立ち検査と 3m 往復歩行（TUG）注目し、その有用性について検討した。連携病院の糖尿病外来患者のデータを分析した結果が、図 3・4 である。その結果、転倒ハイリスク者を抽出するには、開眼片足立ち時間（5 秒以下）の方が 3m 往復歩行（TUG）より有用な方法であることが明らかになった。

図 2 動的数値評価（2 種類）

動的数値評価による転倒リスク(2種類)

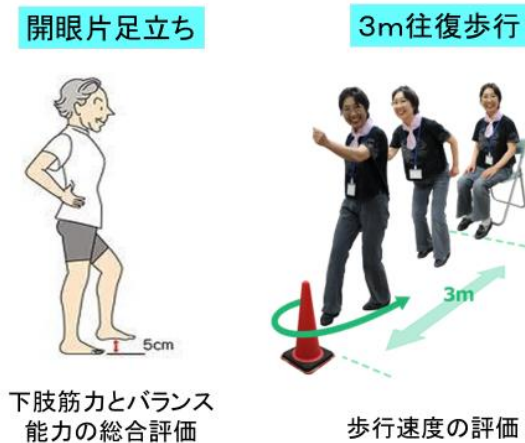
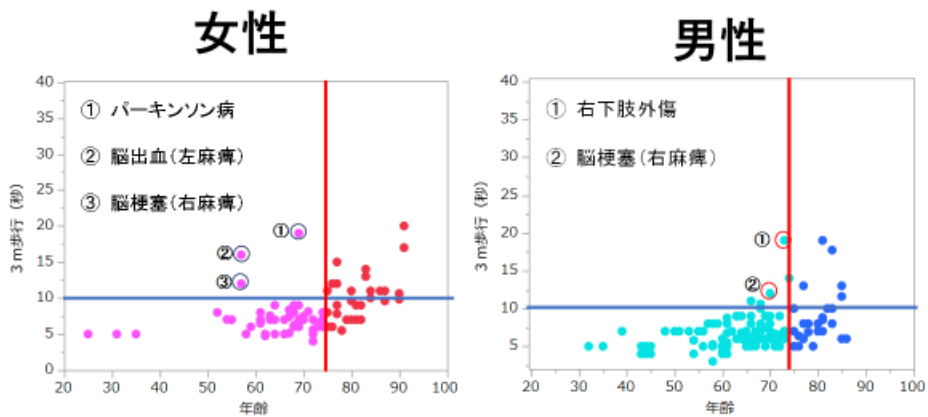


図 3 年齢と 3m 歩行時間の二次元展開

年齢と 3m 往復歩行時間の二次元展開解析

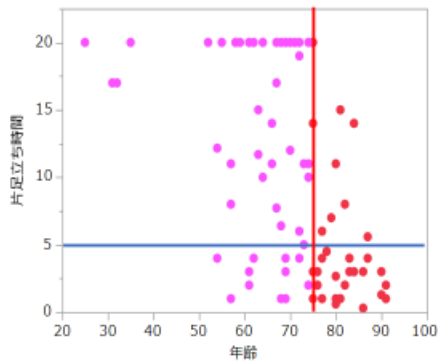


- 1) 3m 往復歩行 > 10 秒は全員 75 歳以上の後期高齢者だった。
- 2) 74 歳以下で 3m 往復歩行 > 10 秒（丸印）は特別な個人要因があった。
74 歳以下の非後期高齢者の通院患者集団から、転倒ハイリスク患者を層別抽出するには、3m 往復時間は有用ではない可能性がある。

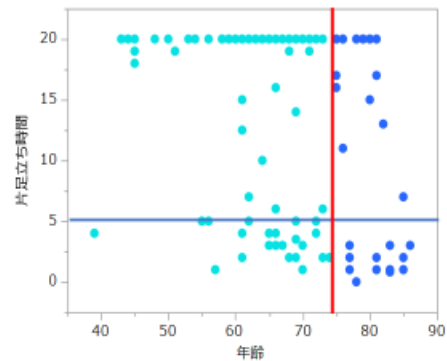
図4 年齢と開眼片足立ち時間の二次元展開

年齢と開眼片足立ち時間の二次元展開解析

女性



男性



- 1) 75歳以上の男性後期高齢者では、開眼片足立ち時間 ≥ 20 秒が一定数見られ、女性と比較して転倒ハイリスクが少ない。
- 2) 74歳以下の非後期高齢の通院患者から転倒ハイリスク患者を抽出するのに開眼片足立ち時間は有用と思われる。

(イ) 住民健診項目に開眼片足立ち検査を導入（平成30年4月～）

皆野病院で住民健診を受診した方を対象に、健診の検査項目に開眼片足立ち検査を導入し、動的評価を実施した。

《開眼片足立ち検査方法》

(1) 実施方法

- ①素足または靴下で実施する。（平らな床でマットを使用する）
- ②両手を腰にあて、片足立ちを左右について行う。
- ③「1・2・3・はい」の合図で片足立ちの姿勢をとる。（片足を5cm程度あげる）

(2) 記録

- ①片足立ちの持続時間を計測する。（最長20秒で打ち切る。）
- ②左右2回ずつ実施し、よい方の記録をとる。
※1回目が20秒の場合には、2回目は実施しない。
- ③記録は秒単位とし、小数点以下は四捨五入する。

(3) 実施上の注意点

- ①被測定者の周りには、物を置かない。
- ②実施前に、被保険者に以下の事項を伝える。
*片足立ちでできるだけ長く立つテストであること。
*テスト終了の条件は、
 - a) 挙げた足が支持脚や床に触れた場合
 - b) 支持脚の位置がずれた場合
 - c) 腰に当てた両手、もしくは片手が腰から離れた場合であること。

(ウ) 実施運動プログラムの検討

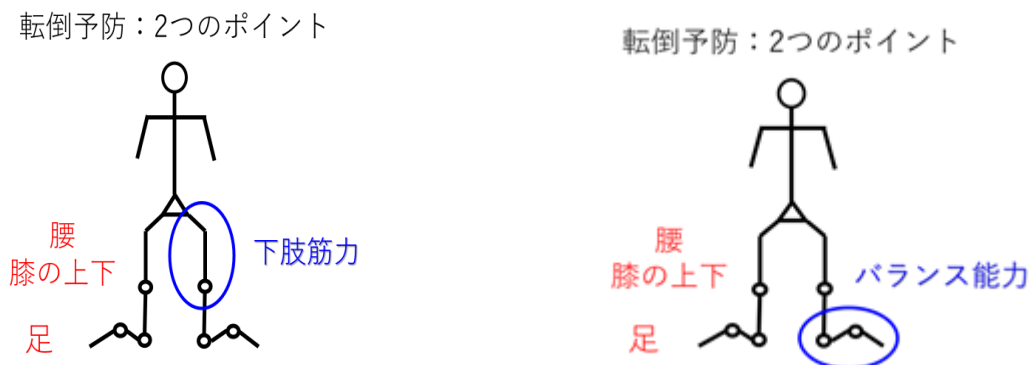
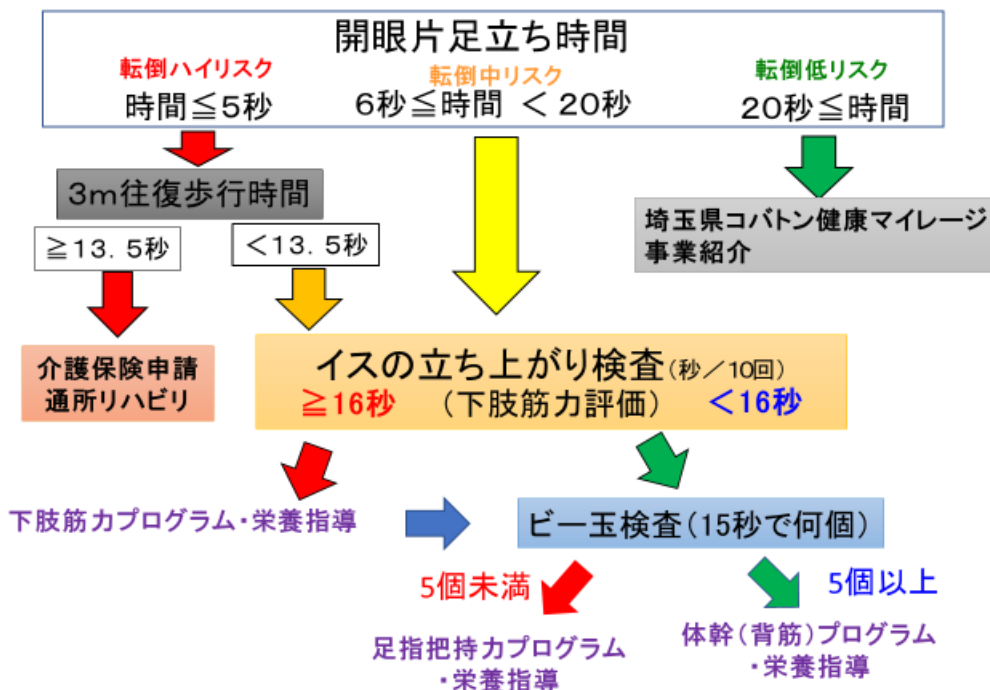


図5 転倒予防2つのポイント

開眼片足立ちは、下肢筋力とバランス能力の総合評価を見ることができる。そのため、開眼片足立ち時間が短縮する要因を分析し、図6のワークフローを作成した。これを活用し、個々の身体能力に応じたプログラムを提供することができた。

図6 特定健診受診結果説明会のワークフロー



《保健指導の実際》

1. 転倒ハイリスク者を層別抽出するため、開眼片足立ち時間により「20秒 \leq 時間」「6秒 \leq 時間 $<$ 20秒」「時間 \leq 5秒」の3群に分ける。
2. 「開眼片足立ち時間 \geq 20秒」の方は、特別な指導プログラムの提供ではなく、一般的な有酸素運動や埼玉県コバトン健康マイレージ事業を紹介する。

3. 「開眼片足立ち時間<20 秒の方、特に ≤ 5 秒の方で、歩行速度がゆっくりな方(3m 往復歩行が 13.5 秒以上) は、介護保険の通所リハビリの活用を検討する。
4. 「開眼足立ち時間に ≤ 5 秒で、歩行速度に問題のない方、及び開眼片足立ち時間 6 秒 \leq 時間<20 秒の方は、イスの立ち上がり検査を実施し、下肢筋力について評価する。10 回の立ち座りに 16 秒以上かかる方は、下肢筋力が衰えていると判断し、下肢筋力プログラムを優先的に紹介し、65 歳以上の方については、既存の介護予防事業を紹介する。
5. 下肢筋力に問題のない方については、さらに足指把持力検査（ビー玉検査 図 7）を実施し、15 秒間でビー玉の移動が 5 個未満の場合は、足指把持力向上プログラムを提供する。また、65 歳以上の方については、既存の介護予防事業を紹介する。
6. ビー玉検査で、5 個以上できる場合は足指把持力には問題がないため、体幹筋力向上プログラムを提供する。また、65 歳以上の方については、既存の介護予防事業を紹介する。
7. 栄養指導（適量のたんぱく摂取指導）は、片足立ち時間 20 秒未満全員に実施。

図 7 ビー玉検査



このワークフローは、皆野病院をはじめ秩父管内に勤務する医師・理学療法士・管理栄養士・看護師・薬剤師・保健師等の多職種で協働作成したものである。（助言者：日本慢性疾患重症化予防学会理事長 平井愛山）

(エ) 運動プログラム内容

(1) 下肢筋力プログラム 下記①から⑤の運動を紹介

図8 下肢筋力運動プログラム

① かかと上げ運動

●椅子の背もたれや手すりを
持ち、足を肩幅に開きます。
(この時、少しの力で動く物
だと転倒に繋がるので注意し
て下さい。)

●踵を**10回**挙げましょう。
(なるべく、手の力に頼らず、
足のかで頑張らしましょう。)



② 足上げ運動

- 椅子の背もたれや手すりを持ちます。
- 膝を伸ばした状態で、前に**3秒**挙げましょう。
- 膝を曲げ、**3秒**引き上げましょう。
- 膝を伸ばした状態で、後ろに**3秒**挙げましょう。



③ 椅子の立ち座り運動

●椅子に座ります。そし
て、手すりを持ち、足を
肩幅に開きます。
(この時、足を引くと立
ち上がりやすいです。)

●**3秒**かけて立ち、**3秒**
かけて座ります。
●**10~15回**しましょう。



④ ひざ伸ばし運動

- 椅子に座ります。
- 片足ずつ膝を伸ばした状態
で**5秒**止めます。
(この時、膝の痛みがある人
は痛みのない範囲で膝を伸ば
して下さい。)
- 左右5~10回**行いましょう。



⑤ 挟み運動

- 椅子に座ります。足の間
に、枕やクッションを挟み
ます。
- 股を閉じ、枕を**5秒**挟み
ます。
- 5~10回**行いましょう。



(2) 足底筋力プログラム

ビー玉検査 (図7) を紹介

(3) 体幹 (背筋) プログラム

図9 体幹運動プログラム



事例1 60代 女性 特記すべき既往歴・治療中疾患なし
 開眼片足立ち時間 右足：20秒 左足：15秒
 イスの立ち上がり検査 21.5秒/10回
 ビー玉テスト 右：10個 左：7個

<指導プログラム>

- ・運動指導：下肢筋力プログラムと体幹プログラムを紹介。
- ・栄養指導：大豆製品、緑黄色野菜をしっかり食べる。

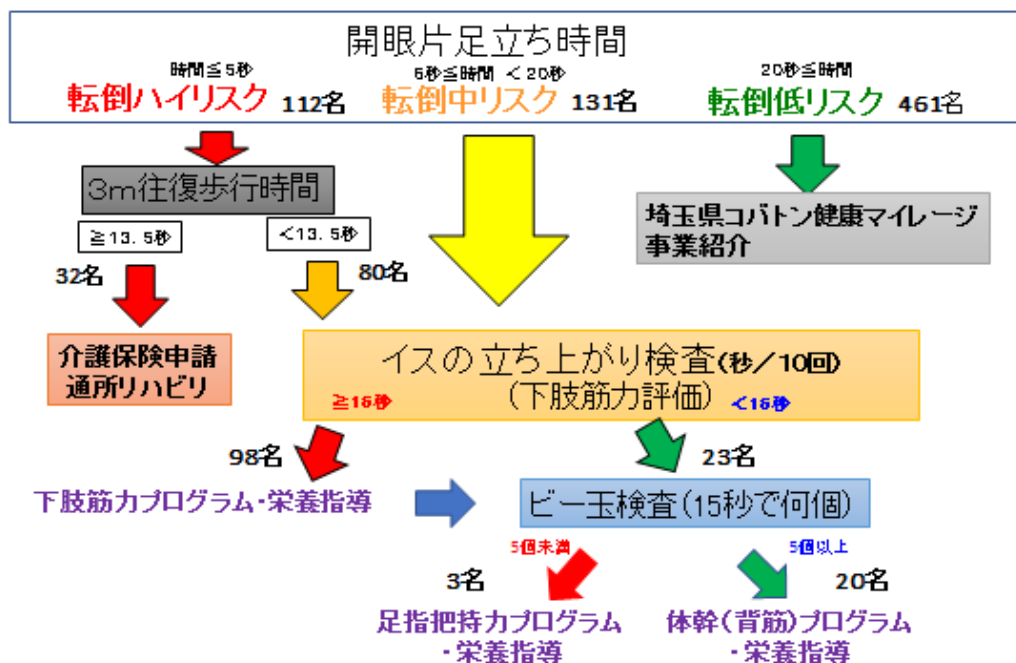
事例2 60代 男性 特記すべき既往歴・治療中疾患なし
 開眼片足立ち時間 右足：7秒 左足：3秒
 イスの立ち上がり検査 30.3秒/10回
 ビー玉テスト 右：5個 左：4個

<指導プログラム>

- ・運動指導：下肢筋力プログラム、足指把持力プログラムを紹介。
- ・栄養指導：主食、主菜、副菜を揃える。
 たんぱく質を今よりプラス1品。

(4) 動的評価の結果

図10 動的評価実施数



1.	介護保険申請窓口で紹介	32名
2.	下肢筋力プログラム提供	98名
3.	足指把持力プログラム提供	3名
4.	体幹プログラム提供	20名
5.	埼玉県コバトン健康マイレージ事業紹介	461名
6.	栄養指導	121名

(運動評価に基づき、複数プログラムを提供)

《動的評価結果》

H30.4月からH31.3月までの動的評価実施数704名（男性330名、女性374名）の結果は以下のとおりである。図11のとおり、健診受診者の約35%に転倒のリスクがあり、約16%はハイリスク者であった。

男女別に開眼片足立ち時間を比較すると、男性の方が開眼片足立ち時間が短く、転倒リスク者は男性の方が有意に高かった(図12-13)。

イスの立ちがり時間16秒以上についても、男性20%、女性17%と、男性の方が下肢筋力の低下している者が多かった(図14)。

図11 開眼片足立ち時間 (n=704)

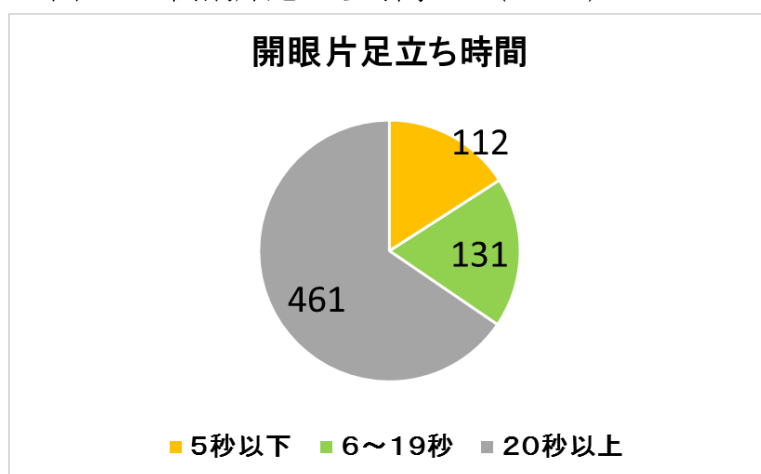


図12 開眼片足立ち時間比較 (n=704)

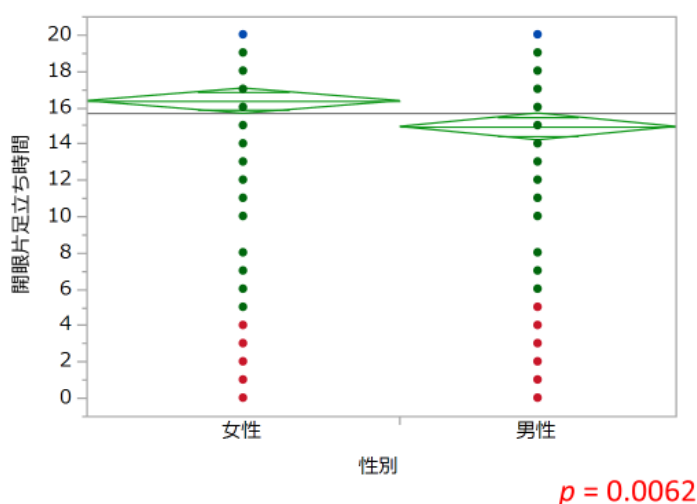


図 13 転倒リスク男女別比較 (n=704)

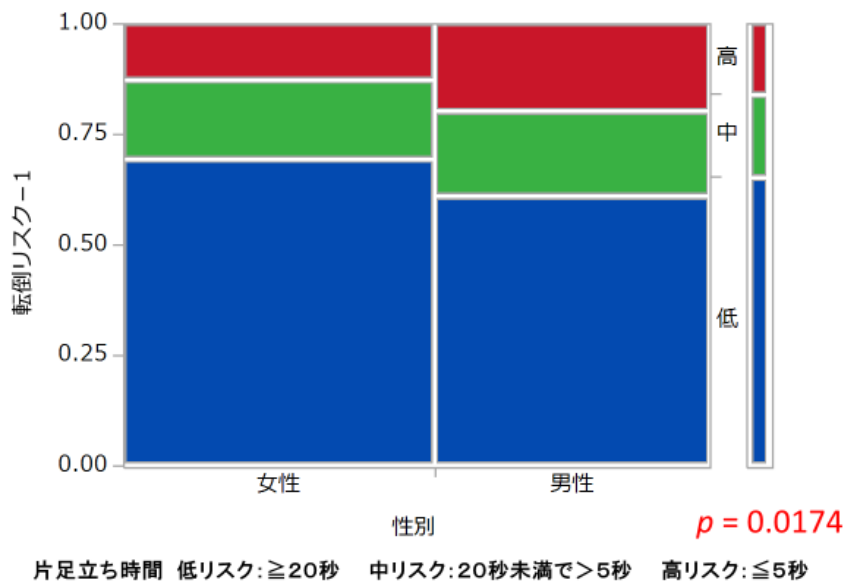
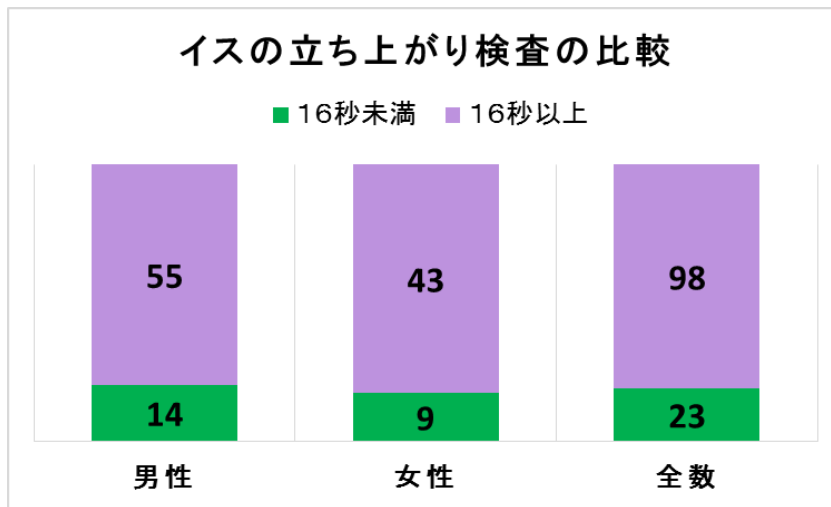


図 14 イスの立ち上がり検査 (n=121)



(オ) 予算・参加者数

	平成 30 年度
予 算	約 65 万円 ・開眼片足立ち検査委託料 (税込) 1 件 108 円 108 円×704 人=76,032 円 ・結果説明会報償費 管理栄養士・運動指導士・保健師 8000 円×2 人×23 回=368,000 円 9000 円×23 回=207,000 円

	※理学療法士報償費は、県リハビリテーション事業活用のため 0円。
参加人数	動的評価測定数 704人（平成31年3月末まで） 運動プログラム提供者数 121人（平成31年3月末まで）
期 間	平成30年4月～平成31年3月
実施体制	保健師・理学療法士・管理栄養士・運動指導士による保健指導。

(4) 取組の効果

住民健診（特定健診＋後期高齢者健診）に導入することで、フレイルのおそれのある高齢者全体を支援することにつながった。また、開眼片足立ち検査は、空間的にも時間的にも容易に実施でき、受診者に係る負担も少なく、サルコペニア予備群を抽出できた。また、数量評価も可能であるため、フレイル状態の見える化にもつながった。

健診結果を踏まえた指導なので、生活習慣病予防とフレイル・要介護予防が一体的に実施でき、保健事業と介護予防事業の切れ目のない支援となった。

(5) 成功の要因・創意工夫した点

(ア)開眼片足立ち検査方法を統一化したこと

開眼片足立ち検査方法を統一化したことで、検査者や実施方法による誤差を最小化することができた。

(イ)検査実施について対象者に事前周知したこと

事前に郵送する問診票に開眼片足立ち検査の意義・方法を記した説明書を同封することで、対象者が検査について事前に理解でき、当日混乱せずに検査を実施することができた。

(ウ)地域ぐるみで事業実施をしたこと

医師をはじめ秩父地域のコメディカルスタッフ（薬剤師・看護師・理学療法士・管理栄養士・運動指導士・保健師など）と町保健師が、内容・評価法等を協働で検討したことで、地域全体でミッションを共有し、取り組むことができた。

(エ)学識経験者の知見を活用したこと

事業の実施にあたっては日本慢性疾患重症化予防学会理事長 平井愛山氏から、効果的な実施方法、分析手法等のご助言をいただき、今後の課題を明確化することができた。

(6) 課題、今後の取組

(ア) 転倒ハイリスク者指導後のフォロー

指導評価が次回の健診時（1年後）となるため、指導後のフォロー体制が今後の課題である。

(イ) アウトカム評価～大腿骨頸部骨折等発生数等の推移

転倒による大腿骨頸部骨折発生数の推移でアウトカム評価を実施する必要がある。

(ウ) オーラルフレイル・認知症予防対策等の取り組み

オーラルフレイル、認知症予防対策等のアプローチを進める必要がある。