

## 群馬県嬭恋村におけるフレイル予防の取り組み —高齢者健康調査の結果とフレイル予防教室の概要—

公益社団法人地域医療振興協会 ヘルスプロモーション研究センター 野藤 悠 吉葉かおり  
嶋田雅子 中村正和

### はじめに

ヘルスプロモーション研究センターでは、自治体と協働した健康づくりモデル事業に取り組んでおり、群馬県嬭恋村はその重点地域の一つである。

嬭恋村は群馬県西端の高原地帯に位置し、高原キャベツの生産日本一を誇る人口9,780人、高齢化率32.0% (2015年国勢調査より)の村である。嬭恋村では、全国同様、総人口が減少する中で高齢者人口が増加し、2025年には高齢化率が39.9%に、2035年には44.7%にも達すると予想されている<sup>1)</sup>。今後、要介護者の増加が懸念される中、健康寿命を延伸し、いつまでも住み慣れた地域で高齢者が元気に暮らせるまちづくりを行うことは、嬭恋村において喫緊の課題である。

こうした中、嬭恋村とヘルスプロモーション研究センターでは、2015年度より高齢者を対象とした地区巡回型の健康づくり教室や、医療・保健・介護従業者・各種ボランティア等を対象とした研修会を共同開催し、フレイル予防の普及啓発を行ってきた<sup>2)</sup>。2016年度にはそうした取り組みを発展させ、地域ぐるみでフレイル予防に取り組むべく、村と地域医療振興協会との間で連携を締結し、5年計画で「住民主役で健康長寿の村づくり」事業を展開している。

本稿では、「住民主役で健康長寿の村づくり」事業の概要や歩みについて、2016年度に実施した嬭恋村高齢者健康調査に焦点を当てて述べると

ともに、2017年度から各地区で実施予定のフレイル予防教室の概要を紹介する。

### 「住民主役で健康長寿の村づくり」事業の概要

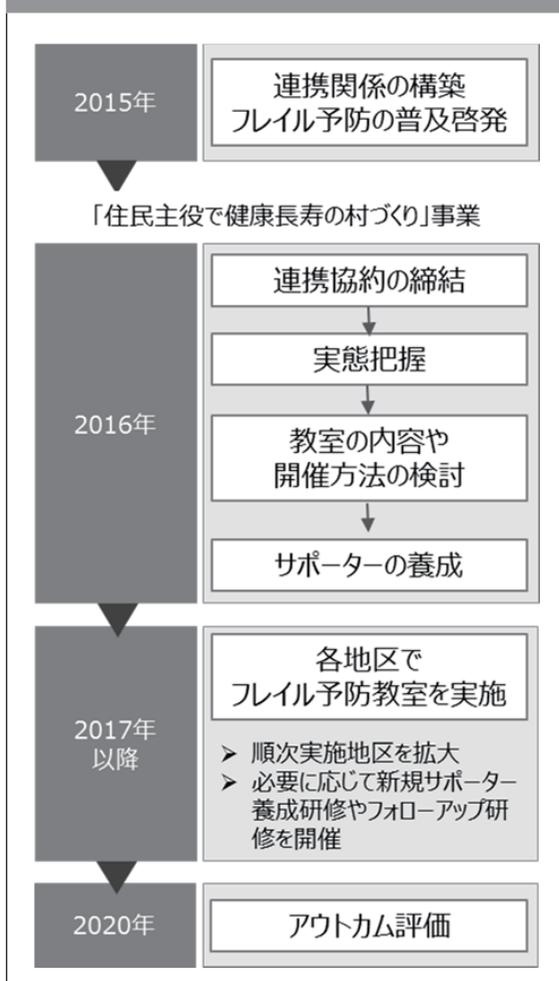
これまでわが国では、要介護状態に陥る危険性が高い高齢者を抽出し、介護予防プログラム(二次予防事業)につなげるという、「ハイリスクアプローチ」重視型の介護予防政策がとられてきた<sup>3)</sup>。しかしこの政策は、二次予防事業の対象者を適切に把握できない、二次予防事業への参加率が極めて低く高齢者人口の0.8%しかカバーできない<sup>4)</sup>等、課題が多く費用対効果も悪いことから、2015年度の介護保険制度改正で地域づくりによる介護予防を進める「ポピュレーションアプローチ」へと介護予防政策の方針が転換されることとなった<sup>5)</sup>。

そこで、こうした社会情勢やこれまでに蓄積された科学的エビデンスや先事例<sup>6)</sup>を踏まえ、嬭恋村では、「身近な場に住民運営のフレイル予防の場を創出する」ことを目標とすることとした。

「住民主役で健康長寿の村づくり」事業のプロセスを図1に示す。

5年計画の初年度となる2016年度は、フレイルやフレイルのリスク要因に関する実態把握を行い、調査結果に基づいて教室の内容や実施方法を考案するとともに、教室の担い手となるフレイル予防サポーターの養成を行った。2017年

図1 「住民主役で健康長寿の村づくり」事業のプロセス



度には、養成したサポーターらが中心となったフレイル予防教室を、順次開催地区を増やしながら実施していくことを計画している。さらに、2020年度にはアウトカム評価を行い、取り組みの効果検証と見直しを図る予定にしている。

## 実態把握

実態把握を行うために、まず、村が保有するデータを活用し、フレイルのリスク因子と考えられる<sup>7)</sup>喫煙等の生活習慣や高血圧等の生活習慣病の実態について分析を行った。

次に、既存データのみでは十分に把握できなかった、低栄養や高塩分摂取に関わる食習慣や身体活動、社会参加状況等を把握することを目的に高齢者健康調査を実施した。また、教室へ

の参加意向や参加条件等も合わせて調査し、得られた情報を教室の内容や方法を決定する上での基礎資料とすることとした。なお、本調査は、アウトカム評価を実施する上でのベースライン調査としても位置づけられた。

## 1. 既存データの分析

### ① 方法

国保データベース(KDB)システムにより提供される2014年度の質問票調査の状況および健診有所見者状況(厚生労働省様式(様式6-2~7)(男女別・年代別))等のデータを、全国受診者数を基準とした直接法、および全国を基準とした間接法にて年齢調整を行った。なお、年齢調整には、2014年度厚生労働科学研究費補助金(循環器疾患・糖尿病等生活習慣病対策総合研究事業)健診・医療・介護等データベースの活用による地区診断と保健事業の立案を含む生活習慣病対策事業を担う地域保健人材の育成に関する研究(H25-循環器等(生習)-一般-014)(研究代表:横山徹爾)により開発されたマクロファイルを使用した。

### ② 結果

特定健診の検査項目の中で、特にフレイルとの関連が強いと考えられる喫煙と血圧に関する結果を表1に示す。嬭恋村の喫煙率は全国と同程度であり、血圧高値者の割合は全国に比べ有意に高いことが確認された。なお、健診受診率は全国が35.0%であるのに対し、嬭恋村は44.3%であった。

## 2. 嬭恋村高齢者健康調査の実施

### ① 方法

2016年1月末時点で嬭恋村在住の65歳以上の男女3,231名を対象に、2016年3月中旬から4月中旬にかけて自記式質問紙調査を実施した。対象者には調査票および返信用封筒を郵送または手渡しで配布し、郵送または区の役員を介して調査票を回収した。

調査項目を表2に示す。本調査では、心身機能、生活習慣、ソーシャルキャピタル、教室の開催に関する意向を調査した。

### ② 結果

表1 喫煙率と血圧高値者の割合

|                       | 男性 (N=581)           |      | 女性 (N=690)           |      |
|-----------------------|----------------------|------|----------------------|------|
|                       | 年齢調整割合<br>( )内の数値は全国 | 標準化比 | 年齢調整割合<br>( )内の数値は全国 | 標準化比 |
| 喫煙率                   | 27.5% (25.0%)        | 108  | 4.2% (6.0%)          | 91   |
| 収縮期血圧<br>130mmHg以上の割合 | 57.6% (49.8%)        | 115* | 47.3% (43.2%)        | 110  |
| 拡張期血圧<br>85mmHg以上の割合  | 26.9% (24.2%)        | 109  | 18.0% (14.6%)        | 122* |

\*; P<0.05 vs 全国

表2 孀恋村高齢者健康調査の内容

|             |                   |
|-------------|-------------------|
| <b>属性</b>   | <b>ソーシャルキャピタル</b> |
| 世帯状況        | 互酬規範              |
| 経済状況        | 信頼                |
| <b>心身機能</b> | <b>教室の開催に関して</b>  |
| フレイル        | 参加の意向             |
| 高次生活機能      | 参加条件              |
| 主観的健康感      | 不参加の理由            |
| 抑うつ度        |                   |
| BMI         |                   |
| <b>生活習慣</b> |                   |
| 身体活動        |                   |
| 食習慣         |                   |
| 飲酒          |                   |
| 喫煙          |                   |
| 社会参加        |                   |

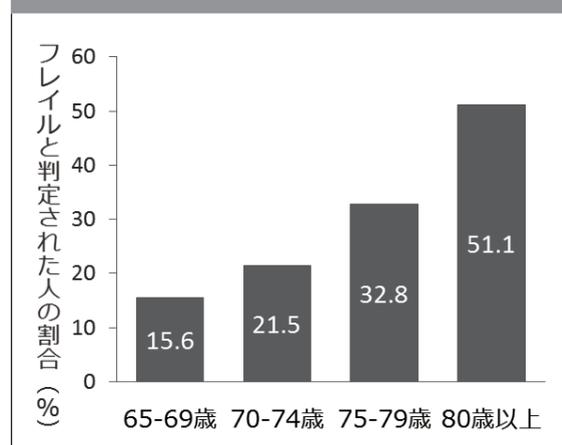
調査対象である3,231名中、2,449名から返信があり、回収率は75.8%であった。このうち43名は白紙返却であり、有効回答率は74.5%であった。

有効回答のうち、要介護認定を受けておらず(要支援は含む)、自宅で生活している男女2,172名を分析対象とした。以下に、主要な分析結果を示す。

#### ア. フレイルが疑われる者の割合

フレイルのスクリーニングツールとして妥当性が検証されている介護予防チェックリスト<sup>8)</sup>を用いて評価したところ、フレイルが疑われる者の割合は年齢が上がるにつれて増加し、80歳を

図2 フレイルと判定された人の割合



超えると約半数がフレイルと判定された(図2)。

#### イ. 食習慣

食品摂取の多様性について、食品摂取多様性スコア<sup>9)</sup>を用いて評価を行った。食品摂取多様性スコアとは、肉、魚介類、卵、大豆・大豆製品、牛乳・乳製品、緑黄色野菜、海藻類、いも、果物、油を使った料理の各食品群について、「ほぼ毎日食べている」を1点、「それ以外」を0点とし、その合計点を10点満点で評価したものである。これまでの研究により、点数が低いほど生活機能<sup>9)</sup>や認知機能<sup>10)</sup>、身体機能<sup>11)</sup>の低下リスクが高いことが報告されているが、孀恋村では男女ともに半数以上が0～3点の「要注意」に該当することが分かった(図3)。

一方で、食品摂取多様性スコアが高い群ほど塩分チェックシートの得点が高いことが確認された(図4)。塩分チェックシートとは、高塩分食品の摂取頻度、醤油やソースをかける頻度、家庭での味付け、食事量等に関する設問からな

図3 食品摂取多様性スコアの分布

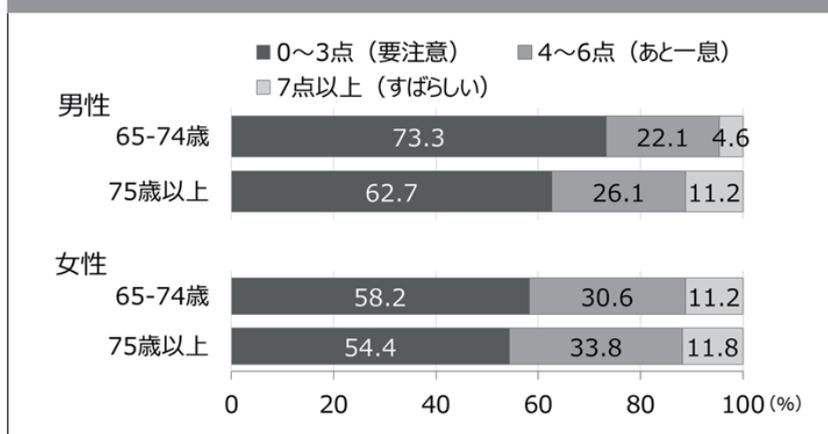


図4 食品摂取の多様性と塩分摂取との関連性

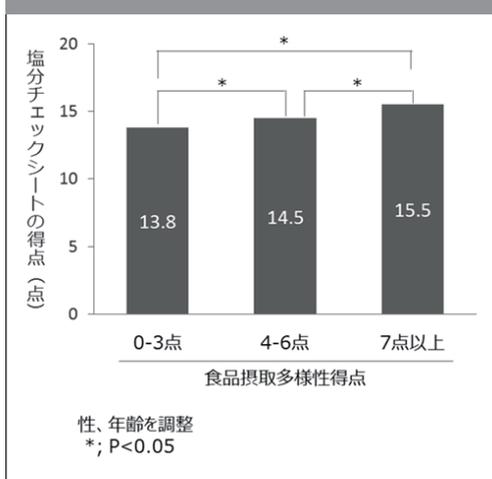
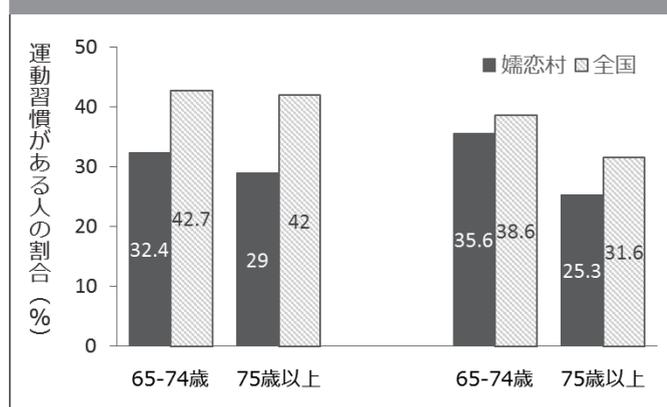


図5 運動習慣がある人の割合



る簡便に塩分摂取状況を把握するツールであり、20点満点で評価され、得点が高いほど塩分摂取量が多いと推定される<sup>12)</sup>。

嬭恋村では、高血圧が疑われる方が多いことから、フレイル予防教室では、多様な食品を摂取することの必要性を伝えると同時に、塩分の摂取量を増やさない方法等も伝えていく必要があることが示唆された。

#### ウ. 身体活動

30分以上の運動を週2回以上、1年以上継続している者を運動習慣ありと定義し、その割合を全国(厚生労働省 2014年 国民健康・栄養調査報告)と比較した。その結果、男女ともに全国に比べ運動習慣がある者の割合が低いことが確認された(図5)。

実施している運動の種類に関しては、ウォーキングが約6割を占めていた(図6)。フレイル

予防の観点から考えると、ウォーキングや散歩のような有酸素運動に加えて、筋力を高めるような運動や他者との交流を促すような運動をすることが望ましいが、そうした形態の運動の実施率は低いことが分かった。そこで、そうした運動をフレイル予防教室のプログラムに盛り込むと効果的であることが示唆された。

次に、身体活動の季節変動について調べた。調査に先立ち、村の保健師や国民健康保険診療所の医師等に聞き取りを行ったところ、キャベツ農家は夏場が繁忙期で冬場は仕事が休みになることや、冬場の寒さが非常に厳しいことから、冬場に身体活動量が極端に減り、体重が10kg程度増えたり、体力が低下したりすることが課題として挙げられていた。そこで、夏場と冬場の身体活動時間について尋ねたところ、身体活動時間が1時間未満の割合が夏場は23.8%であった

図6 種目ごとの実施率

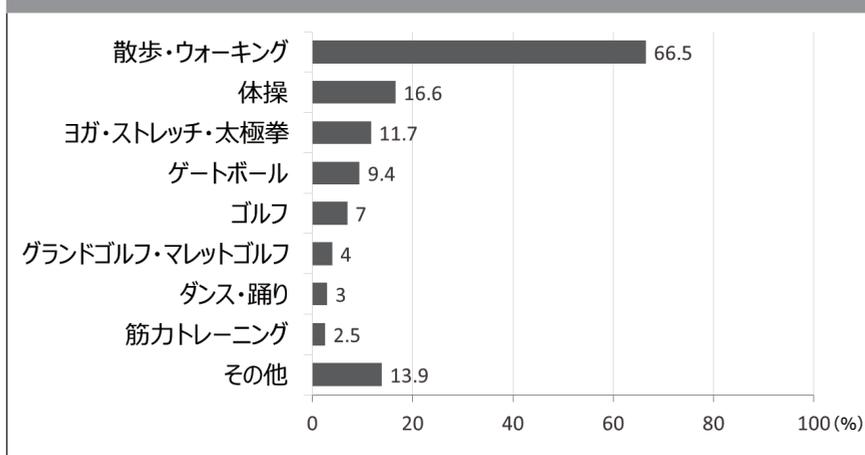
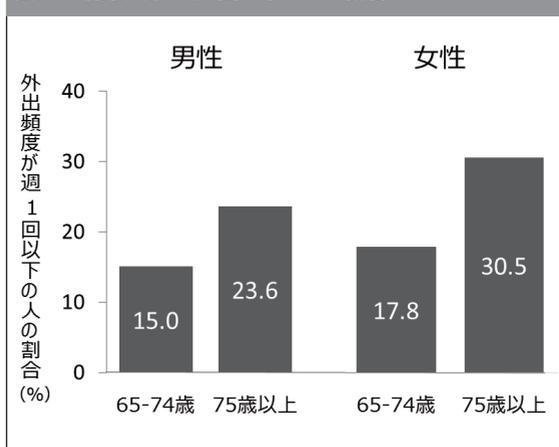


図7 外出頻度が週1回以下の人の割合



のに対し、冬場は65.4%と、専門職が感じていたとおり冬場の身体活動時間が短いことが確認され、冬場に運動できる場や機会を確保する必要性が伺われた。

### エ. 社会参加

仕事(田畑仕事を含む)、買い物、散歩、通院、社会活動や地域活動等で家の外に出ることを外出と定義し、その頻度を尋ねた。その結果、75歳以上では、男性の2割、女性の3割は外出頻度が週1回以下であることが確認され(図7)、外出頻度が低下しがちな後期高齢期に、地域社会と関われる場が身近に必要なことが伺われた。

### オ. 教室の実施形態

教室への参加の意向について「参加したい」「どちらともいえない」「参加したくない」の3件法で尋ねたところ、男性の24.9%、女性の44.5%が参

加したいと回答した。年代別にみると、参加したいと回答した者の割合は65～69歳が32.4%、70～74歳が36.6%、75～79歳が40.7%、80歳以上が33.3%であり、フレイル予防のメインターゲットと考えられる70歳代の参加意向が高かった。

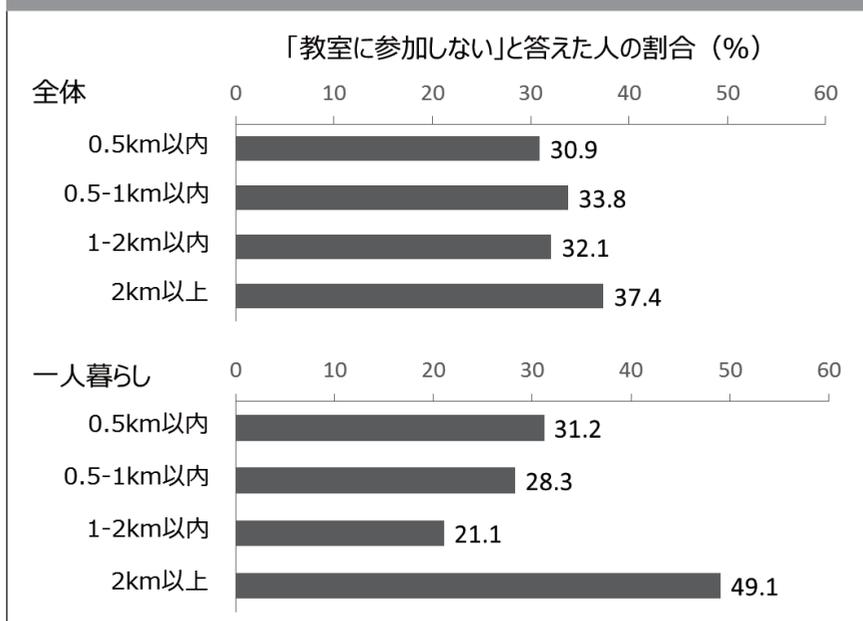
参加したくないと回答した理由をフレイルの有無別に見てみると、フレイルではないと判定された群では「自分で運動しているから必要ない」「忙しい」が上位を占めるのに対し、フレイルと判定された群では「体力に自信がない」が理由の約5割を占めた。教室の開催にあたっては、フレイルの状態にある方でも安心して参加できるような配慮が必要であることが確認された。

開催場所に関しては、参加したいと回答した方の79.4%が「地区の公民館でなら参加したい」と回答したのに対し、「村の中心部にある行政施設(地域包括支援センター)でなら参加したい」と回答したのは15.1%と、圧倒的に身近な場所での開催を望む声が多かった。

さらに、地理情報システム(Geographic Information System:GIS)を用いて、自宅から公民館までの距離と参加の意向との関連を調べたところ、一人暮らしの高齢者では、2kmを超えると参加の意欲が低下することがわかった(図8)。その理由として、家族からの送迎のサポートが受けられないこと等が考えられる。

孺恋村では、行政区ごとの面積が広く、なかには高齢者の自宅から公民館までの距離が10kmを超えるというケースもあるため、地区ごとに1カ所ずつフレイル予防の拠点をつくるので

図8 自宅から各地区の公民館までの距離別にみた「教室に参加しない」と答えた人の割合



はなく、2kmの圏域を目安に教室をつくっていく必要があることが示唆された。

## フレイル予防教室の概要

実態把握の結果を踏まえて、教室の内容・開催方法や今後の事業の進め方について、地域包括支援センター等の村の関係者と協議を重ねた。

教室プログラムについては、東京都健康長寿医療センター研究所で開発・効果検証されたフレイル予防プログラム<sup>7), 13), 14)</sup>を採用することとした。当プログラムは、運動のみならず栄養、社会面にも複合的に働きかけるもので、これらに、調査結果から得られた知見を基に嬭恋村に合った内容となるようアレンジを加えた。運動・栄養・社会プログラムから成る、1回あたり約60分・週1回全20回を基本コースとする6ヵ月間のプログラムを表3に示す。基本コース終了後は、必要に応じてフレイル予防サポーターのサポートを受けながら、地区の住民による教室の自主化を目指している。

運動プログラムは、ウォーミングアップ→ストレッチ→筋力運動→コーディネーション運動→ストレッチという流れで毎回約30分程度実施

する。運動プログラムの特徴は、ヘルスプロモーション研究センターが開発した『JADEC COM体操DVD』<sup>15)</sup>を使って運動プログラムを実施することである。DVDを活用することで、フレイル予防サポーターの負担軽減を図るほか、基本コース終了後の自主化への敷居を低くすることをねらいとしている。

栄養プログラムは、全12回で高齢期の食のあり方について学び、実践につなげることを目的としている。基本コース前半では、栄養素の働き等、食に関する基礎知識について紙芝居や大型のボードを使ってクイズ形式で学ぶ。中盤は、食事日記をつけて、食品の多様性や食べ方をチェックして食べ方のくせを見つけると同時に、実物大の食品サンプルを使用しながら、適切な食事量について学ぶ。後半では、多様な食品を摂りつつも減塩するポイントや、いつまでもおいしく食べるために口腔ケアの方法についてワーク形式で学ぶ。

社会プログラムは、全8回のプログラムで、栄養プログラムと交互に実施する。基本コースの前半では、コミュニケーションゲーム等を通して、心地よく教室に参加できる雰囲気をつくる。中盤では、教室の効果を言語化しモチベーションを高め合う座談会を行い、後半には、基

表3 フレイル予防教室 基本コースのプログラム

| 回数 | 運動   | 栄養                     | 社会                              |
|----|--|------------------------|---------------------------------|
| 1  | 筋力運動、コーディネーション運動                           | 栄養状態のものさし              | —                               |
| 2  | 〃  | 栄養素のはなし① 糖質            | —                               |
| 3  | ストレッチ、筋力運動、<br>コーディネーション運動                 | —                      | プラス思考の人付き合い<br>(ほめほめゲーム)        |
| 4  | 〃  | 栄養素のはなし② たんぱく質         | —                               |
| 5  | JADECOM体操、ストレッチ、筋力運動、<br>コーディネーション運動       | 栄養素のはなし③ ビタミン・ミネラル     | —                               |
| 6  | 〃  | —                      | 孀恋村の再発見！<br>(孀恋カルタを使ったポッチャ風ゲーム) |
| 7  | JADECOM体操、ストレッチ、筋力運動、<br>コーディネーション運動、ストレッチ | 栄養素のはなし④ カルシウムなど       | —                               |
| 8  |  | 栄養素のはなし⑤ 脂質            | —                               |
| 9  |  | —                      | 笑う門には福来たる！<br>実践、笑いの健康法         |
| 10 |  | —                      | 井戸端会議をしよう<br>(教室の中間振り返り)        |
| 11 |  | 食品の多様性、食べ方チェック①        | —                               |
| 12 |  | 食品の多様性、食べ方チェック②        | —                               |
| 13 |  | —                      | 転ばぬ先の豆知識<br>(転倒予防の基礎知識)         |
| 14 |  | 適切な食事量のはなし             | —                               |
| 15 |  | 減塩のはなし<br>(味噌汁の飲み比べ体験) | —                               |
| 16 |  | —                      | 笑い感動の共有<br>(皆で映画鑑賞)             |
| 17 |  | —                      | 教室終了後について考えよう①                  |
| 18 |  | 口腔ケア                   | —                               |
| 19 |  | まとめ                    | —                               |
| 20 | ↓  | —                      | 教室終了後について考えよう②                  |

※1回目と20回目に体力測定を実施する

本コース終了後にどのように教室を継続するか話し合い、自主化に向けた準備を行う、というプログラム構成とした。

### おわりに

これまでの研究の成果から、たんぱく質やビタミンを適量摂取するなどバランスの良い食事

を心がけ、適度に体を動かし筋力を維持すること、閉じこもりを防ぎ社会との関わりを保つことなどがフレイルの予防・改善に有用であることが明確になりつつある<sup>16)</sup>。しかし、こうした取り組みを個人の努力で行うには限界があるため、地域ぐるみでフレイル予防に取り組みやすい環境づくりを行うことが求められている。

孀恋村では、高齢者健康調査以降、村長や村議会議員、行政職員を対象に調査結果説明会

を開催し、今後の取り組みについて意見交換を行うなど、村ぐるみでフレイル予防に取り組むための体制づくりを行ってきた。また、住民に対しては、調査結果をまとめたリーフレットを全戸配布し、嬭恋村の実態に関して周知するとともに、フレイル予防教室を住民とともに立ち上げていくことを周知するなど、教室参加への気運を高めてきた。さらに、2016年9月～12月にかけて全10回シリーズでフレイル予防サポーター養成研修会を開催するなど、住民が主体となったフレイル予防教室の開設に向けて着々と準備を進めている(詳細は次号掲載予定)。

今後は、フレイル予防サポーターが中心となり、住民同士が協力し合い、楽しみながら健康づくりに取り組めるよう、嬭恋村の各地にフレイル予防教室を広げていきたい。

## 謝辞

嬭恋村高齢者健康調査におけるGISを用いた分析に関しては、福岡工業大学への委託研究「自治体によるヘルスプロモーション施策におけるGISの有用性に関する研究」の一部として行われた。分析を実施していただいた同大学社会環境学部の榎崎兼司准教授に感謝申し上げます。

## 参考文献

- 1) 国立社会保障・人口問題研究所「日本の将来推計人口(平成24年1月推計)」。
- 2) 嶋田雅子, 野藤 悠, 吉葉かおり, 他: 嬭恋村と協同した高齢者の

- フレイル予防の取り組み. 月刊地域医学 2016 ;30:144-147.
- 3) 介護予防マニュアル改定委員会: 介護予防マニュアル改訂版. 2012. [http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1\\_1.pdf](http://www.mhlw.go.jp/topics/2009/05/dl/tp0501-1_1.pdf) (accessed 2017 Jan 10)
- 4) 厚生労働省老健局老人保健課: 平成26年度 介護予防事業及び介護予防・日常生活支援総合事業(地域支援事業)の実施状況に関する調査結果(概要) [http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000077238\\_3.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000077238_3.pdf) (accessed 2017 Jan 11)
- 5) 株式会社三菱総合研究所: 平成26年度厚生労働省老人保健事業推進費等補助金老人保健健康増進等事業 地域づくりによる介護予防の取組の効果検証・マニュアル策定に関する調査研究事業 地域づくりによる介護予防を推進するための手引き. 2015. [http://www.mri.co.jp/project\\_related/roujinhoken/uploadfiles/h26/h26\\_07\\_tebiki.pdf](http://www.mri.co.jp/project_related/roujinhoken/uploadfiles/h26/h26_07_tebiki.pdf) (accessed 2017 Jan 11)
- 6) 野藤 悠: 健康長寿社会の実現を目指した健康づくり—地域ぐるみのフレイル予防の取り組み—. 月刊地域医学 2016;30:205-210.
- 7) 新開省二:(独) 科学技術振興機構戦略的創造研究推進事業「コミュニティで創る新しい高齢社会のデザイン」領域「高齢者の虚弱化を予防し、健康余命を延伸する社会システムの開発」研究報告書. 2014.
- 8) 新開省二, 渡辺直紀, 吉田裕人, 他: 「介護予防チェックリスト」の脆弱指標としての妥当性の検証. 日本公衆衛生雑誌 2013; 60:262-274.
- 9) 熊谷 修, 渡辺修一郎, 柴田 博, 他: 地域在宅高齢者における食品摂取の多様性と高次生活機能低下の関連. 日本公衆衛生雑誌 2003 ; 50:1117-1124.
- 10) Otsuka R, Nishita Y, Tange C, et al: Dietary diversity decreases risk of cognitive decline among elderly Japanese. *Geriatr Gerontol Int*. 2016; doi:10.1111/ggi.12817.
- 11) Yokoyama Y, Nishi M, Murayama H, et al: Dietary Variety and Decline in Lean Mass and Physical Performance in Community-Dwelling Older Japanese: A 4-year Follow-Up Study. *J Nutr Health Aging* 2017; 21: 11-16.
- 12) 土橋卓也, 増田香織, 鬼木秀幸, 他: 高血圧患者における簡易食事調査票「塩分チェックシート」の妥当性についての検討. *血圧* 2013;20:1239-1243.
- 13) 川畑輝子, 武見ゆかり, 村山洋史, 他: 地域在住高齢者に対する虚弱予防教室による虚弱および食習慣の改善効果. *日本公衆衛生雑誌* 2015;62:69-181.
- 14) Seino S, Nishi M, Murayama H, et al: Effects of a multifactorial intervention comprising resistance exercise, nutritional, and psychosocial programs on frailty and functional health in community-dwelling older adults: a randomized, controlled, crossover trial. *Geiatr Gerontol Int*, in press.
- 15) 野藤 悠, 吉葉かおり, 嶋田雅子, 他: 「JADECOM体操DVD」の紹介と今後の活用について. 月刊地域医学 2016;30:144-147.
- 16) 葛谷雅文, 雨海照祥, 林田美香子, 他: フレイル—超高齢社会における最重要課題と予防戦略. 葛谷雅文, 雨海照祥 編. 東京, 医歯薬出版, 2014. p141.