

**健康長寿に係るイチオシ事業**  
**小鹿野町**  
 ～ヘルスアップ事業～  
**長寿筋力アップトレーニング教室**

**(1) 事業概要**

小鹿野町では、平成24年度から生活習慣病予防を目的とした「ヘルスアップ事業おがの」において運動と栄養の指導を実施しており、特定健診保健指導のフォロー教室としても機能している。

平成26年度からは、運動習慣のない人が積極的に運動ができるように毎週水曜日を『運動の日』として位置付けるとともに、運動習慣の継続を促すため運動チェックカレンダーを導入し、記録による意識づけを現在も継続している。

平成27年度から3年間、健康長寿埼玉モデルとして筋力トレーニングを中心とした教室と自主トレを継続し、事業開始時と終了時に体力測定や身体測定、血液データ等の評価を実施してきた。参加者の医療費減少につながる効果を出せたことで、平成30年度からは健康長寿埼玉モデル継続参加者と新規参加者を合わせ、町独自の長寿筋力アップトレーニング教室としてモデル事業の内容を継続している。令和2年度は新型コロナウイルス感染症の拡大による一時中断があったが、7月から感染予防対策の徹底と2クラスを4クラスに分けた少人数クラスで再開、年1回の体力測定も実施した。

**(2) 契機**

**(ア) 医療費分析からの重要性**

小鹿野町では地域包括ケアシステムにおいて、保健・医療・福祉の連携を進めており、各部署の課題や取り組みを検討する「包括ケア会議」を開催している。

令和元年度から「健康寿命の延伸」を各部署の共通の目標としており、その中で国保担当者のKDBを活用した医療費分析の報告から、町民の健康寿命の延伸には疾病予防と共にフレイル対策の重要性が提言された。

国保医療費 疾病別医療費

疾病別医療費の推移（最大医療資源傷病名による高い順10位）

（単位：千円・件）

H28 (平均被保数3,745人)			H29 (平均被保数3,614人)			H30 (平均被保数3,447人)			R1 (平均被保数3,293人)		
疾病名	医療費	レセプト件数	疾病名	医療費	レセプト件数	疾病名	医療費	レセプト件数	疾病名	医療費	レセプト件数
慢性腎臓病(透析あり)	86,497	198	高血圧症	60,622	4,514	慢性腎臓病(透析あり)	50,451	114	糖尿病	53,034	1,731
高血圧症	64,968	4,572	慢性腎臓病(透析あり)	58,636	138	糖尿病	52,846	1,768	慢性腎臓病(透析あり)	52,057	126
糖尿病	63,835	2,070	糖尿病	58,440	1,957	高血圧症	49,840	4,166	関節疾患	45,340	1,019
統合失調症	56,908	856	統合失調症	48,657	800	関節疾患	47,399	1,067	高血圧症	44,811	3,857
脳梗塞	27,155	549	関節疾患	36,892	1,082	統合失調症	40,399	690	統合失調症	44,428	628
関節疾患	26,313	1,147	不整脈	28,831	581	不整脈	28,267	529	骨折	33,997	175
うつ病	25,593	720	大腸がん	25,784	98	肺がん	26,049	80	大腸がん	20,802	83
脂質異常症	24,945	1,596	脂質異常症	24,398	1,572	脂質異常症	21,047	1,474	不整脈	20,393	505
大腸がん	23,374	100	うつ病	24,217	602	大腸がん	19,500	81	脂質異常症	19,509	1,392
C型肝炎	23,032	195	前立腺がん	19,934	140	脳梗塞	18,214	383	肺がん	18,411	51

様式 1

過去4年間の国保医療費では、慢性腎不全（透析あり）が上位を占めている。次いで医療費の高い疾病は重症化すると慢性腎不全につながる糖尿病または高血圧等の生活習慣病が占めているが、がんとともに関節疾患も徐々に増えてきている。

慢性腎不全（透析あり）は一人当たりの医療費が高いことが特徴であり、糖尿病・高血圧は有病者が多いことで医療費を押し上げていることが特徴である。慢性腎不全の予防については糖尿病・高血圧有病者へのハイリスクアプローチ、糖尿病・高血圧予防については食事や運動など生活習慣のポピュレーションアプローチと、疾患構造に対応した重点的な取り組みが必要である。

後期高齢者医療費 疾病別医療費

疾病別医療費の推移（最大医療資源傷病名による高い順10位）

（単位：千円・件）

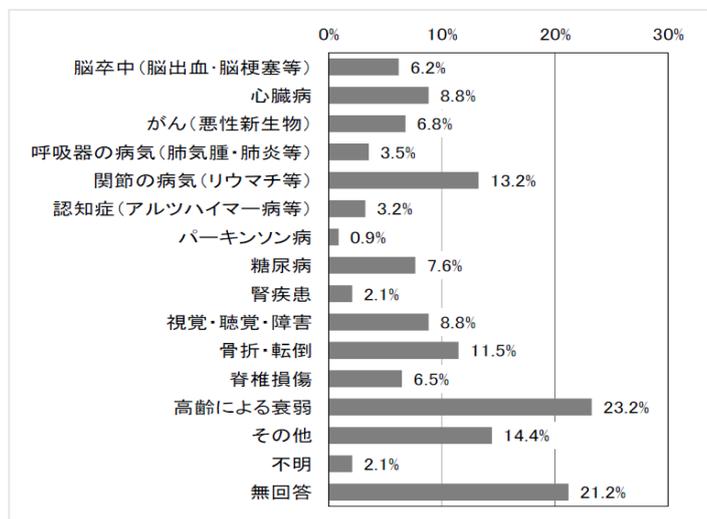
H28 (平均被保数2,214人)			H29 (平均被保数2,222人)			H30 (平均被保数2,237人)			R1 (平均被保数2,256人)		
疾病名	医療費	レセプト件数	疾病名	医療費	レセプト件数	疾病名	医療費	レセプト件数	疾病名	医療費	レセプト件数
骨折	78,383	378	関節疾患	92,450	1,602	骨折	87,767	392	骨折	96,381	364
高血圧症	77,535	4,356	不整脈	71,694	1,331	脳梗塞	64,875	980	不整脈	80,465	1,486
関節疾患	69,005	1,625	高血圧症	68,798	4,070	関節疾患	64,185	1,527	貧血	66,616	86
脳梗塞	65,932	1,093	糖尿病	57,599	1,638	不整脈	62,063	1,464	脳梗塞	64,420	825
糖尿病	54,820	1,567	骨折	56,507	320	高血圧症	56,159	3,656	高血圧症	55,154	3,563
慢性腎臓病(透析あり)	53,126	127	貧血	48,345	46	糖尿病	49,151	1,512	糖尿病	52,651	1,626
貧血	48,703	35	慢性腎臓病(透析あり)	44,469	107	貧血	48,701	51	関節疾患	51,314	1,472
不整脈	41,898	933	脳梗塞	40,125	980	慢性腎臓病(透析あり)	36,114	86	慢性腎臓病(透析あり)	47,801	114
肺炎	29,100	101	肺炎	33,161	141	肺炎	34,605	112	肺炎	39,448	129
骨粗しょう症	26,358	648	狭心症	30,954	714	前立腺がん	24,685	245	認知症	33,823	82

過去4年間の後期高齢者医療費では、平成29年度を除いては骨折が最も高く、1人当たりの医療費が高い。次いで医療費が高いのが、脳梗塞・高血圧などの生活習慣に起因する血管疾患と関節疾患となっている。関節疾患ではレセプト数から有病者が多いことが推測でき、骨折の予備軍と考えられる。運動と栄養の生活習慣や社会活動への参加によるフレイル予防の取り組みの意義は大きい。

国保と後期高齢者の医療費分析から当事業の重要性を確認できた。

(イ) 介護の現状

介護状況のアンケート（平成28年）から、介護・介助になった主な原因の第1位が「高齢による衰弱」が最も多く、次いで「関節の病気（リウマチ等）」、「骨折・転倒」となっている。現在は後期高齢者医療費の集計からもわかるように、骨折の医療費が高く、関節疾患は国保医療費においても徐々に増えている。要介護状態の



## 様式 1

予防として筋力の保持・低下予防（フレイル予防）・転倒予防など医療と介護の一体的な取り組みが課題である。

### (ウ) 運動事業の現状

町では保健師に加え、管理栄養士や健康運動指導士が常勤し保健指導や健康教育を実施している。地域からの要望に合わせて専門職が地域に出向き、実施する事業もある。

介護予防施設「いきいき館」ではトレーニング機器が設置してあり、健康運動指導士の指導のもと昼・夜間を開放している。長寿筋力アップトレーニング教室を卒業した人達もこの施設を利用して、筋力トレーニングや有酸素運動を継続している。その他、運動が苦手な人も参加しやすいバランスボール教室等も実施し、運動習慣の継続を支援している。

介護予防分野においては、平成27年度から県の「地域づくりによる介護予防推進支援事業」に参加し、『こじか筋力体操』と名付けた体操に高齢者を中心に取り組み、筋力や体力の改善の効果をあげている。現在、住民主体の場が16地区に広がり、高齢者人口の10%が週1回の定期的な運動に参加している。

### (3) 事業内容

事業名	～ヘルスアップ事業～ 長寿筋力アップトレーニング教室
事業開始	平成30年度
事業概要	20歳以上の町民を対象に月2回の筋力トレーニングを中心とした健康教室の実施と自主的トレーニング、ウォーキング（1日8,000歩）の実践・実行により、運動習慣の継続を行い、体組成計を使った筋肉量などの評価を行い、健康増進を目指す。
新型コロナウイルス対策	①自宅での取組 ・外出自粛期間中の教室中止にあたっては、参加者へ自宅でできる運動や食事に関する資料を郵送し、自主トレーニングを実施してもらうように促した。 ②集合した際の取組 ・教室を分散させ、密にならないように対策した。 ・参加者は毎回体調確認シートを記入し、施設に設置したAI体温検温システムによる検温とアルコール消毒液での手指消毒、マスクの着用を徹底することで感染予防を行っている。
【参考】 埼玉モデル 推奨プログラム	筋力アップトレーニング（平成27年～平成29年）

	令和2年度	令和元年度
予 算	231,400 円 ・報償費：168,000 円 ・需用費：55,000 円 ・役務費：8,400 円	238,000 円 ・報償費：168,000 円 ・需用費：50,000 円 ・役務費：20,000 円
参加人数	61人 ・前年度からの継続参加 55人 ・継続者割合 90.1%	86人
期 間	令和2年4月～令和3年3月	平成31年4月～令和2年3月
実施体制	般若の丘いきいき館及び児童館 を会場で実施	般若の丘いきいき館及び児童館 を会場で実施

### (ア) 教室継続の準備（令和2年3月～6月）

教室の日程調整、体力測定や体組成測定の準備、アンケート、運動種目の内容検討を行い、継続参加者への周知、他事業参加者への事業予告をした。新型コロナウイルス感染拡大防止対策として、4月から3ヶ月中止としていたが、自主トレーニングを促す資料を郵送するなどの対応を行い、どのような対策をすれば教室開催ができるかを検討したうえで、7月から教室を再開した。

### (イ) 参加者の募集（令和2年7月～随時）

広報・チラシで参加者の募集を行い、特定健康診査保健指導対象者には結果説明会や個別訪問・面接を通して参加を促している。



### (ウ) 教室開始時の健康チェック（令和2年7月～）

教室参加希望者は初回時に問診票・同意書を記入する。毎日の検温、体調確認し、体重計と血圧計の測定値で現在の状態を把握したうえで、教室に参加してもらう。

### (エ) 教室参加と自主トレーニング（令和2年7月～）

3密を防ぐために月2回の筋力トレーニング教室の昼・夜クラスを2クラスに分けソーシャルディスタンスを保つ。参加者は、教室で習った基本項目を中心に自宅等で自主トレーニングし、記録用紙に記入する。記録項目は歩数とトレーニング内容、体重測定は自由記入として、教室参加時には体重・血圧測定を実施し記録する。教室の不参加が続く人には、担当者が電話連絡し、状況確認して継続参加を促すことで脱落者の抑制を図ったが、コロナ禍でもあり、参加は本人の意思を尊重した。参加者の中には、トレーニング機器が設置してある介護予防施設「いきいき館」で自主トレーニングを行っている人も多い。

○日々の運動カレンダー記入項目

- ・毎日測定 歩数（各自で記録）

## 様式 1

- ・筋トレ実施項目の記入（各自で記録）
- ・月2回測定 体重（各自で測定）
- 直近の血液検査提出（特定健診に準ずる検査項目）
- 国保医療費（継続参加者）分析
  - ・参加者のうち国民健康保険加入者に医療費データ閲覧の同意を得た。
  - ・レセプトデータから、参加者と対照群の合計医療費を抽出し集計・分析。

### (オ) 記録の提出（令和2年7月～）

毎回、専門職（保健師・管理栄養士・健康運動指導士）が記録記入状況や取り組み状況・内容を確認し、コメントを記入している。

### (カ) 医療費の分析（令和2年11月～12月）

参加者の国保医療費との関連性については、健康長寿埼玉モデル期間の終了に伴い、当課職員で分析したものと比較する。

### (キ) 参加者への運動効果のフィードバック（令和2年12月）

医療費の分析結果をするとともに、体力測定・身体測定・アンケートを含めた全体の運動効果の分析結果を各参加者へ返却する。

### (ク) 健康講演会等の実施（令和2年9月～11月）

教室参加者と一般住民を対象とした健康講演会では、9月に小鹿野町・横田内科呼吸器クリニック院長の横田幸弘医師による「感染症の知識と予防」についての講義と埼玉県健康長寿サポーター講習を行った。10月には埼玉医科大学・藤田博暁教授による「コロナを乗り越えるための健康づくり～運動習慣は丈夫な「ほね」をつくる～」をテーマに運動の講義と実践を行い、11月は十文字学園女子大学・古明地夕佳准教授による「見直しましょう！フレイル予防の食事」の講義を行った。

## (4) 事業効果

今年度も昨年同様の方法で分析検証を行うが、今年度の検証結果はまだ出ていないため、昨年度の結果を報告する。当課職員が体力測定・国保医療費のデータを収集・分析し、効果検証を実施した。

### (ア) 身体状況、血液検査結果、トレーニングの効果

平成30年、令和元年の同一参加者における血液データ（血中脂質・HbA1c等）・体組成の平均値（標準偏差）と統計的な有意差についての結果を示す。血液データの平均値は若干上がり、体脂肪、筋肉量は共に改善は無く、いずれも統計的な有意差を認められず、教室参加の効果は認められなかった。この結果による明らかな課題は「体脂肪率を減らすには有酸素運動＋食習慣、筋肉量を増やすにはトレーニング量＋栄養」という基本の部分の意識づけの欠如であり、教室の内容を見直すこととした。

また、平成30年、令和元年の同一参加者の体力測定（握力・上体起こし・長座体前屈・開眼片足立ち・10m障害物歩行）の平均値（標準偏差）と統計的な有意差についての結果を示す。体力測定のいずれも改善を示す値を得られず、「長座体前

## 様式 1

屈」においては有意に低下を認めることとなった。今回の結果から対象者の平均年齢も上がり、高齢化していることを考慮した中で、多様性のあるトレーニングプログラムではなく、参加者の個別性に合わせた目標とプログラムの検討や、移動機能維持などフレイル予防に特化したトレーニングプログラムと、参加者の多様性とを組み合わせることなどを検討していく。

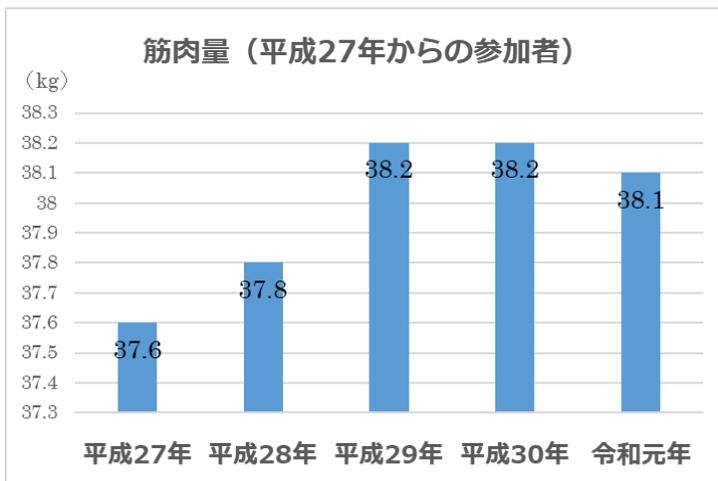
項目	H30	R1	p値
中性脂肪 (mg/DL)	99.2±39.9	112.9±48.9	0.857
HDL (mg/DL)	69.9±16.7	67.2±19.6	0.368
LDL (mg/DL)	122.8±31.4	117.6±33.7	0.054
LDL/HDL比	1.88±0.78	1.88±0.78	0.182
HbA1c (%)	5.68±0.35	5.68±0.35	0.232
体脂肪(%)	28.6±7.3	28.7±6.5	0.476
筋肉量(kg)	37.7±6.3	37.0±5.3	0.536
BMI(kg/m <sup>2</sup> )	22.9±3.0	22.6±2.6	0.316

(Wilcoxonの符号順位検定)

項目	H30	R1	p値
握力 (kg)	30.0±7.2	29.0±6.3	0.374
上体起こし (回)	15.2±4.9	13.0±5.9	0.393
長座体前屈 (cm)	43.0±8.1	40.9±8.7	0.022
開眼片脚立ち (秒)	101.4±35.9	97.0±37.5	0.348
10m障害物歩行 (秒)	6.33±1.30	6.64±1.08	0.942

(Wilcoxonの符号順位検定)

平成27年度から継続している参加者の筋肉量から筋力トレーニングが習慣化できると増加した筋肉の量が、ほぼ維持できることがわかった。

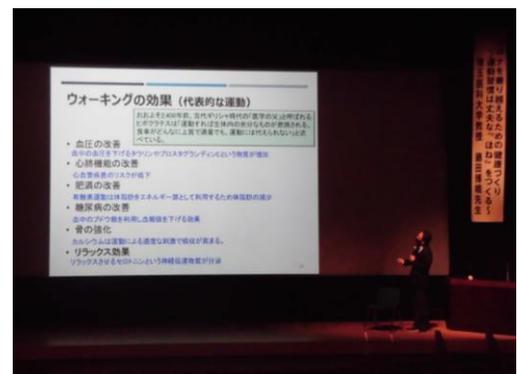
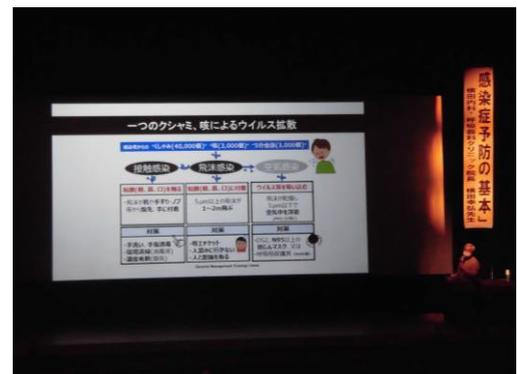


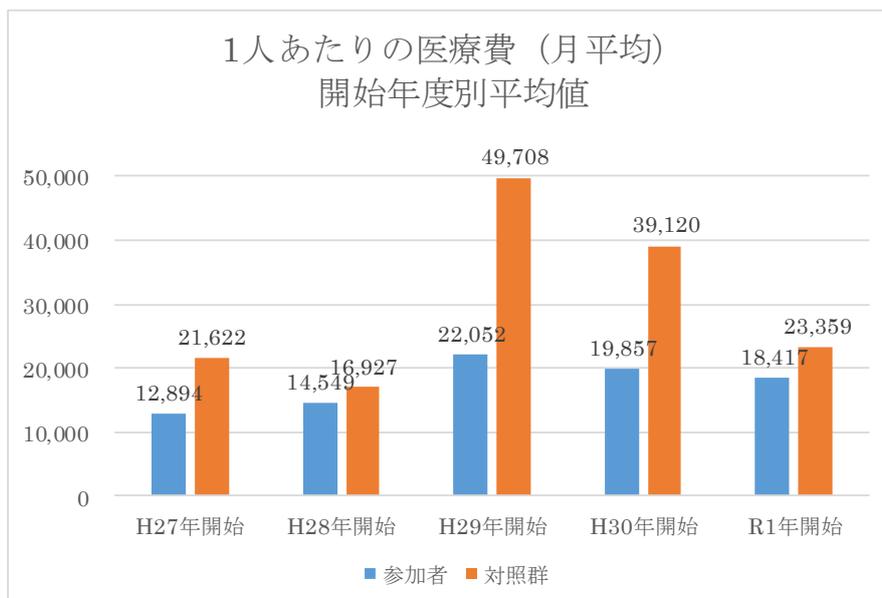
### (イ) 食事状況を含めた生活習慣の効果

食習慣についてのアンケートでは、以前に比べると食事を抜くという項目の割合減り、薄味を心掛けている割合が増えている。

### (ウ) 地方自治体にとっての効果

平成27年度からの継続参加者と対象群との国民健康保険1人あたりの医療費比較は標準偏差の値が大きかったため、開始年度ごとに月平均の平均値を算出し、参加者と対照群で比較した。開始年度毎に平成27年度は、参加者の方が8,728円、平成28年度は2,378円、平成29年度は2万7,656円、平成30年度は1万9,263円、令和元年度は4,942円と医療費が少なかった。当事業について、参加者の医療費抑制効果が認められた。





以上の分析は、当課職員が Excel 統計を用いて行った。  
定期的に運動習慣を持つ人は健康について意識が高まり、重症化や新たな急性期疾患発症を防ぎ、医療費を抑制していると考えられる。

## (5) 成果の要因、創意工夫した点

### (ア) 夜間に開催、会場を2会場にしていること

できるだけ若い世代の参加を促すために、介護予防施設「いきいき館」で1コースを夜間開催している。運動をしたいと希望していても、昼間では参加できない人へのニーズに答えている。平成28年度からは運動施設以外で市街地にある児童館での昼コースを開催し、高齢者でも徒歩や自転車等で参加できる人が増え、運動の継続につながっている。

### (イ) 継続するためにしたこと

毎回教室参加者には運動指導士だけでなく、管理栄養士や保健師が個別に声をかけた。毎回記録の記入状況を確認し、記録の継続を図った。モチベーションを維持しながら運動が継続できるように、今後も教室内外の声かけ・支援をしていく。

最近ではテレビで運動関連を取り扱う番組が多くなり、視聴している人も多いため、その内容等の解説や実践を教室に取り入れ、自宅でも安全にできるようにしている。

さらに、町のポピュレーション事業「健康講演会」に外部講師を招き、運動の講義と実践を行い、この事業参加者の継続意欲・健康意識の向上につなげている。

### (ウ) 学識経験者の知見を活用したこと

令和2年度の事業の実施に当たっては、埼玉医科大学・藤田博暁教授の助言を受け実施した。今回の身体状況、血液検査結果によるトレーニングの効果を見ても運動プログラムを中心に全体的に見直す時期にあるのではないかと助言をいただいた。特に初回参加者や運動不足等の方々は運動機能も衰えていて、バランス機能なども低下しており、そのような人々にウォーキングと共に足腰を鍛える筋力トレーニングをしっかりと指導するなどの的確な助言もいただいた。令和3年度については、助言をもとに

## 様式 1

改善すべき点や課題を次年度の事業計画に組み入れていく。

### (エ) 健康長寿サポーターとのコラボ事業

埼玉県健康長寿サポーター養成講座をこの事業参加者を含めて実施し、令和2年度には現在36人(目標20人)を養成した。令和2年度の県民がんサポーター養成講座も実施し、養成をしている。事業参加者の中には、地域でのボランティアである『小鹿野町健康サポーター』も含まれ、各地区で健康相談やバランスボール教室・運動教室を企画し、地区の健康増進、介護予防の啓発を行っている。

また、平成27年度から始めた「いきいきおがの健康マイレージ」には、令和2年度は1500人の参加があり、本事業への参加者にはポイント獲得をしやすくし、ポイント達成者が増加している。

平成30年度から「コバトン健康マイレージ」を開始し、現在420人の参加があり、当教室からも53人の参加がある。他事業とのコラボによって健康意識の高まりへとつなげ、健康寿命を延ばすための発信を地域住民に広めていく働きかけをしている。

### (オ) 体組成計の有効活用

体組成計の測定結果である筋肉の部位別数値判定を実施することにより、トレーニングの効果有無の指標とした。平均と比べ筋肉量の少ない部位を課題とし、基本プログラム5種類とその他の運動の中から改善できる種目を的確に選択し、実施することでバランスの良い体作りや筋肉量の増加・維持になっている。参加者自身の自宅での個別トレーニングプログラム作成にもつながっている。

### (カ) 新型コロナウイルス感染症に対するアンケート実施

当町は令和2年12月時点で感染者の確認がないことから、新型コロナウイルス感染症による地域住民の生活意識と活動性の比較調査アンケートを実施した。当町の解析をNPO法人高齢者運動器疾患研究所(代表理事・石橋英明医師)理事であり、埼玉医科大学・藤田博暁教授に依頼した。同研究所では感染者が多い東京都内で予備調査として同様のアンケートを実施しており、両者のデータを持ち合わせて比較を行った。

同研究所との分析からは、「調査の時期が異なるためエリアによる違いとは言い難いが、小鹿野町の住民の方が、都内よりもコロナによる生活リズムへの影響が小さかったことがわかった。ウォーキングの量もどちらかというとう当町が減少した人が少ない傾向にあった。しかし両エリアとも“減らず”、あるいは“少し減った”と回答する人が多い印象にあり、感染対策を実施した上での健康維持のためのウォーキングとして外出とは別に実施していたと考える。」との報告を受けた。

当町独自の調査項目では、庭・畑仕事の量・頻度は減っておらず、体力の衰えも実感していない人が多かった。その反面、気持ちの落ち込みを少し実感している人の割合は半数近くあった。

**(6) 課題、次年度に向けて**

**(ア) 有酸素運動の再確認**

次年度では、血液データ・体組成、体力測定の結果にあるように、体脂肪が増加していることから脂肪をエネルギー源として消費できる有酸素運動を強化するとともに個別の栄養指導を導入したい。同時に「コバトン健康マイレージ」を勧めて、ウォーキングの普及にもつなげていく。

**(イ) 教室参加者の継続と新規参加者の獲得**

参加者の中には「筋力トレーニングができる場があることが、楽しみ」との声もあり、運動が生活の中の楽しみや生きがいとして継続していけることから、コミュニティーの確立や生きがい作りの場になっている。

コロナ禍で教室等の参加を控えている人やコロナ禍前まで教室参加していた人にも、手紙や電話などを行い、無理のない範囲で自主トレーニングや教室の継続参加を促していく。参加者の継続や新規参加者を増やすために筋力トレーニングと有酸素運動の効果を周知啓発している。

**(ウ) 見える化の推進**

今年度は、新型コロナウイルス感染症により取組結果を学会等で発表する機会が無かった。

参加者には全体の効果と個々の体力測定、身体測定の結果を返却した。前回値と数値が大きく違う人、今回初めて測定した人にはより詳しく結果返却をしたが、今後も個々の成果が見やすい形を工夫するとともに、継続の必要性を実感してもらえよう指導していく。

**(7) 健康寿命**

年度	男	順位	女	順位
H30	17.39 歳	48 位	19.84 歳	61 位
H29	17.41 歳	42 位	19.86 歳	58 位