

山形県酒田市におけるいきいき百歳体操の効果
— 身体機能・QOL・相互扶助行為に関する調査から —

齋藤 建児

東北公益文科大学総合研究論集第35号 抜刷

2018年12月20日発行

研究論文

山形県酒田市におけるいきいき百歳体操の効果 —身体機能・QOL・相互扶助行為に関する調査から—

齋藤 建児

1 はじめに

わが国は、医学の進歩、公衆衛生の発展、国民の健康意識、日本人特有の食生活、生活環境の改善など、さまざまな要因から平均寿命が伸長し長寿化を実現した¹。一方、75歳以上の後期高齢者は心身機能の衰弱が不可避であることから、いわゆる2025年問題を控えたわが国では、要介護状態への移行を予防することが喫緊の課題となっている。この課題に対して、2018年からフレイルという新しい概念が用いられ、高齢者の特性を踏まえた対策が講じられている²。フレイルの概念は、これまで「虚弱」という意味で使用されてきたが、「不可逆的に老い衰えた状態」という印象を与える懸念があるために、2014年に日本老年医学会が、本来のFrailtyが持つ「しかるべき介入により再び健康な状態に戻る」という可逆性の意を包含した共通概念を提唱した³。さらにフレイルをいわゆる元気老人の「剛健」、前虚弱の「プレフレイル」、虚弱の「フレイル」、そして「要介護」の4つのフェーズに分けて「一連のアプローチ施策」が示された⁴。このアプローチは、フェーズによって具体的な対策は異なるが、介護予防の効果を高めるための方法であり、高齢者がフレイルへの対策を学ぶことで予防の重要性に気づいて自分事化し、行動変容に繋げるために適切な介入支援を行う一連である。

適切な介入支援によって要介護状態の軽減の成果をあげた事例には、後述する高知県高知市（以降、「高知市」）の住民が主体となる「いきいき百歳体操」が挙げられる。厚生労働省は、この取り組みを模範として、2014年からモデ

¹ 大方潤一郎・秋山弘子・辻哲夫・鎌田実・前田展弘 2017 東大がつくった高齢社会の教科書長寿時代の人生設計と社会創造 東京大学高齢者総合研究所（編）東京大学出版会 17-20.

² 厚生労働省 2018 高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドライン別冊参考.

³ 荒井秀典 2014 フレイルの意義 日本老年医学会雑誌, 51, 497-501.

⁴ 飯島勝矢 2014 フレイル予防ハンドブック 東京大学高齢者総合研究機構

ルとなる全300以上の市町村へ国と都道府県が連携をして技術的な指導を行い、市町村は住民が主体となり「週に1回以上、体操等の活動を行う住民運営の通いの場」をもてるように、立ち上げや体制整備に関するガイドラインに基づき部分的に介入支援を開始した。その結果、3年間で高齢者人口の2割近くが参加する自治体があるほか、高齢者の心身機能の向上や地域活動の活性化への効果が評価された。これらの成果を踏まえ、2017年4月の第7期介護保険法改正に伴い、「地域づくりによる介護予防推進事業」でモデル指定されなかった市町村も含めて「介護予防活動普及展開事業」が開始した。さらに、この事業では、介護予防の推進のみでなく、「通いの場が拠点となり人と人とのつながりにより支え合う地域となることを目指す」ことが含まれている。つまり、「いきいき百歳体操」の通いの場は、介護予防と相互扶助を通じて、健康寿命の延伸とQOLの保持、増進との両方をめざす内容といえよう。

ところで、先述した高知市発の「いきいき百歳体操」の具体的な内容は、高齢者が週に1度、徒歩圏で通所可能な場に集まり、0～2.2kgまで10段階に負荷を増やすことのできる錘を手足につけて運動をすることが主である。運動では、準備体操や7種類の筋力運動、整理体操のストレッチと合わせて約40分間のプログラムになっている。これは虚弱状態にある高齢者でも実施できるように椅子を使って行う運動が中心であり、誰でも覚えられることを意図して単純な動作になっている⁵。また、体力面の効果測定は、体操実施から3ヶ月後、6ヶ月後に行うことになっており、理学療法分野を中心に握力、下肢筋力、歩行スピード等の身体機能が有意に改善を示す報告が示されている⁶。しかしながら、現状では「いきいき百歳体操」の効果検証は上述で示す身体機能面に関することが主であり、本来の目標に含まれているQOLの保持、増進や相互扶助に関する検証は十分とはいえない。

そこで、本研究では以上の背景から、2014年より「地域づくりによる介護予防推進事業」のモデル地区として指定された山形県酒田市（以降、「酒田市」）を調査対象地域として以下に示す3点の仮説検証を目的とした。（①「いきい

⁵ 堀川俊一 2011 高知市発！全国へ「いきいき百歳体操」その効果と理念 保健師ジャーナル 67(8) 683-688.

⁶ 柳尚夫 2011 いきいき百歳体操による介護予防の地域づくり 理学療法ジャーナル 45, 75-79.

き百歳体操」へ継続的に参加する高齢者は、身体機能が保持・増進している、②QOLの状態が良好である、③通いの場では成員同士で相互扶助が行われている)。また、本研究におけるQOLの状態は、Lawton⁷が示したQOLの構成概念から考えることとした。この構成概念には、社会指標のような客観的指標だけではなく、主観的評価があり、日本の老年社会学のQOL研究では、主観的評価に位置づく心理的な側面を重視する経緯があるため、本研究では主観的評価として用いられる主観的ウェルビーイングをもとに分析することとした。

2 方法

2-1 対象者

(1) 身体機能

身体機能の測定は、酒田市内に在住し週1回、公民館等で開催される「いきいき百歳体操」に通っている65歳以上の男女で、かつ、初回と開始から3ヶ月後の身体機能測定を受けた526名を対象とした。測定データは全77会場で2016年11月から2018年8月までのものを用いた。また、身体機能の測定員は毎回、酒田市介護保険課の職員が複数名で行った。

(2) 主観的ウェルビーイング

「いきいき百歳体操」へ継続的に参加する高齢者（以降、「健康体操群」）の主観的ウェルビーイングの状態を検証するために対照研究法を用いる。健康体操群は、2018年1月～3月31日の間に「いきいき百歳体操」の65会場へ参加した65歳以上の高齢者138名である。「対照群」は、山形県酒田市において筆者が調査を実施したデータの一部であり、2017年8月から9月に自記式調査票を用いた郵送調査の回答者のうち、「自己選択を前提とした外出場所」を「持たない」と回答した101名を対象とした。

(3) 相互扶助

「いきいき百歳体操」の通いの場において成員同士で相互扶助行為が行われ

⁷ Lawton, M.P. 1983 Environment and Other Determinants of Well-Being in Older People. *The Gerontologist* 23, 349-357.

ているかを検証するために、3会場を選定し、その会場へ通所していた高齢者を対象とした。

2-2 分析に使用した変数

(1) 身体機能

身体機能を測定するための評価項目は、「5m最大歩行速度」,「握力」,「開眼片脚立ち」,「Timed Up &Go (以降,「TUG)」」である。「5m最大歩行速度」は、前後3m助走距離を設けた5m直線距離を最大限の速度で歩行した時にかかった所要時間とした。「握力」は、デジタル握力計D・TKK5401を使用し、両上肢1回ずつ行い最大値を採用した。「開眼片脚立ち」は、一方の下肢を床から離してもらうよう支持し、挙上した足が床に触れるまでの時間を計測した。「TUG」は、椅子から立ち上がり、3m先の目印を折り返し、再び椅子に座るまでの最速歩行時間として測定した。

(2) 主観的ウェルビーイング

本研究では主観的ウェルビーイングの測定として多く用いられる生活満足度K⁸ (Life Satisfaction Index K,以降LSIK)を採用した。この尺度は国内の地方在住高齢者を対象としている点や他の尺度と比べて明瞭で安定しており、在宅高齢者の国内の在宅高齢者の全国代表サンプル全体での得点分布が正規分布に近いことで知られていることから⁹適していると判断した。また、この尺度は既存の尺度を用いて開発されており、“去年と同じように元気である”,“年をとって前よりも役に立たなくなったと思う(逆転項目)”などの項目で構成されている。質問票では、各項目について、肯定的な選択肢が回答された場合が1点、その他の選択肢の場合は0点を与え、合計の得点が高いほど満足感が高いことにした。

⁸ 古谷野亘・柴田博・芳賀博・須山靖男 1989 生活満足度の構造：主観的幸福感の多次元性とその測定 老年社会科学, 11, 99-115.

⁹ Koyano,W & Shibata,H 1994 Development of a measure of subjective well-being in Japan. *Facts and Research in Gerontology*. 181-187.

(3) 相互扶助

相互扶助という言葉の意味は、広辞苑¹⁰によれば、「互いに助け合うこと」とある。厚生労働省¹¹が互いに助け合うことを推進する『『地域共生社会の実現』に向けて』では、「高齢化や人口減少を背景に地域・家族・職場における生活領域での支え合いの基盤が弱まっているが、人生における様々な困難に直面した場合でも、誰もが役割を持ち、お互いが配慮し存在を認め合い、そして時に支え合うことで、孤立せずにその人らしい生活を送ることができるような社会の必要性」と提示している。そこで、上述の言葉の意味や近年の助け合いの動向を踏まえて、本研究において相互扶助を「お互いが配慮し存在を認め合い、そして時に支え合うことで、孤立せずにその人らしい生活を送ることができるよう助け合うこと」とし、これに基づいて分析を行うこととした。

2-3 分析方法

(1) 身体機能

身体機能測定を行った初回と開始から3ヶ月後のデータを対応のある t 検定を用いて比較をした。

(2) 主観的ウェルビーイング

LSIK得点の平均値を対応のない t 検定を用いて「健康体操群」と「対照群」とで比較をした。

(3) 相互扶助行為

2018年7月に「いきいき百歳体操」の通いの場において参加者同士で相互扶助行為があるかについて検証するために、3会場へ参加した高齢者に対して半構造化インタビューを実施した。インタビュー調査では社会福祉学を専門とする研究者をインタビュアーとし、「いきいき百歳体操」後の体力面や参加者同士の交流や支え合いなどについてたずねた。調査場所は、各調査対象の「いき

¹⁰ 広辞苑第7版 新村出 岩波書店。

¹¹ 厚生労働省「我が事・丸ごと」地域共生社会実現本部 2017「地域共生社会」の実現にむけて（当面の改革工程）。

いき百歳体操」の会場で、調査時間は1回あたり15分～20分程度で、許可を得て録音した。

インタビューデータは、KJ法¹²を用い以下の手順で実施した。

- ① インタビュー後に、逐語録を作成し、文字データとした。
- ② 文章全体の文脈的意味を解釈し、縮約データを作成し、重要語句からコードを作成した。
- ③ 共通の意味内容を持つコードを集約し、サブカテゴリーを形成した。
- ④ サブカテゴリー間の意味内容や関係を考慮し、「カテゴリー」を作成した。
- ⑤ コードを〈 〉、サブカテゴリーを《 》，カテゴリーを【 】で示した。

2-4 倫理的配慮

各調査においては、回答を自由意思に基づき、同意を得ることやデータの保管、管理の徹底や結果公表の際のプライバシー保護を徹底する旨を記載した依頼文を添えるなどの倫理的配慮のもと実施した。また、ヒアリング調査では、調査対象者の意思を尊重し、拒否や中断の権利等について説明を行い、得られたデータはプライバシー保護に留意して、保存および一定期間後に処分することとした。なお、本調査は東北公益文科大学研究推進委員会の倫理審査の承認を受けて実施した。

3 結果

(1) 身体機能

「いきいき百歳体操」へ参加した高齢者のうち、初回と3ヶ月後の身体機能測定を行った526名(表1)を対象に対応のある t 検定を用いて比較をした。

その結果、5m最大歩行速度 ($t(525)=10.05, p<.001$)、握力 ($t(525)=4.24, p<.001$)、開眼片足立ち ($t(525)=6.89, p<.001$)、TUG ($t(525)=15.88, p<.001$) のすべての項目において有意差が認められ、向上する傾向がみられた(表2)。

¹² 川喜田二郎 1986『KJ法：：混沌をして語らしめる』中央公論社。

表1 身体機能測定対象者の属性

変数	カテゴリー	%
性別	男性 (N=105)	20.0
	女性 (N=421)	80.0
年齢	65～74歳 (N=185)	35.2
	75歳以上 (N=341)	64.8

表2 身体機能測定結果（対応のあるt検定）

	初回 (N=526)		3ヶ月後 (N=526)		t 値	
	M	SD	M	SD		
5m最大歩行速度（秒）	3.21	0.91	2.95	0.74	10.05	**
握力（kg）	23.59	6.76	24.06	6.86	-4.24	**
開眼片脚立ち（秒）	21.86	20.82	26.33	21.76	-6.89	**
Timed Up &Go（秒）	7.49	0.83	6.73	0.06	15.88	**

* $p<0.5$ ** $p<0.01$

（2）主観的ウェルビーイング

「健康体操群」101名と「対照群」138名(表3)のLSIKの平均値の差をt検定により比較をした(表4)。その結果、有意差があり($t(237)=7.99, p<.01$)、平均値は「健康体操群」の得点が1.89高かった。

表3 主観的ウェルビーイング分析対象者の属性

変数	カテゴリー	健康体操群	対象群
性別	男性	27 (19.6%)	47 (46.5%)
	女性	111 (80.4%)	54 (53.5%)
年齢	65～74歳	58 (42.0%)	56 (55.4%)
	75歳以上	80 (58.0%)	45 (44.6%)

表4 LSIKの比較結果（対応のないt検定）

	健康体操群 (n=138)		対照群 (n=101)		t 値	
	M	SD	M	SD		
LSIK	5.29	1.83	3.40	2.26	7.99	**

* $p<0.5$ ** $p<0.01$

（3）相互扶助

「いきいき百歳体操」の3会場に参加した高齢者へのヒアリング結果をカテゴリー、サブカテゴリー、コードの分類で以下の通りまとめた。カテゴリーは【運営・プログラムへの前向きな認識】、【地域住民同士の認知・情報交換】、【精

神面への影響】、【周囲への配慮】、【展望】の5つ、サブカテゴリーは《開催間隔》、《運営費》、《プログラム》、《認知・あいさつ》、《情報交換》、《健康教室レベル》、《個人レベル》、《参加者レベル》、《地域レベル》、《波及》の10、コードが〈近隣住民へのあいさつ〉、〈近隣住民の認知〉、〈近隣住民との情報交換〉、〈開催間隔の認識〉、〈互助会費の活用〉、〈効果の認識〉、〈交流の場への効果実感〉、〈個人的な安心感〉、〈個人的な楽しみ〉、〈個人的な満足感〉、〈個人への配慮〉、〈参加者への配慮〉、〈地域美化活動への配慮〉、〈波及の可能性の実感〉の14であった。

以下に各カテゴリーの解釈をサブカテゴリー、コード、語りに基づいて記す。

【運営・プログラムへの前向きな認識】

《開催間隔》では週1回のペースで雑談なども交えて交流することが良いという意見が聞かれた。《運営費》では、互助会費を活用して、屋外でも体操ができるポータブルDVDプレイヤーを購入したことがわかった。《プログラム》では、いきいき健康教室で行われる運動プログラムに対して、体力面でポジティブな評価が聞かれた。

【地域住民同士の認知・情報交換】

《認知・あいさつ》では、今まで知らなかった〈近隣住民の認知〉や〈近隣住民へのあいさつ〉が行われるようになった。《情報交換》では、日常でも忙しくない限りは、会話をする変化が聞かれた。

【精神面への影響】

《健康教室レベル》では、週に1度地域住民が集まり対人交流の機会を持つことに対して、大きく評価をしていた。《個人レベル》では、週に1度地域住民が集まることで精神的な安心感が得られていると表明していた。〈個人的な楽しみ〉では、体操だけではなく、地域住民が集まることに対する期待感を表明しており、一人暮らしであるため一層そのように感じることを説明していた。〈個人的な満足感〉では、週に1度地域住民が集まることで「気持ちが明るく」なるとの評価が聞かれた。

【周囲への配慮】

《個人レベル》では、配偶者を亡くし、自身も体調を崩していた参加者に対して、閉じこもり状態に陥ることを危惧して、いきいき健康教室へ誘い、そのことで「顔色が良くなった」と安堵する事例が聞かれた。《参加者レベル》では、

参加者が屋外でも運動をできるように機器を揃える配慮をしていた。《地域レベル》では、参加者同士で近隣の公園を整備することや町内全体を良くしたいという意欲が表明された。

【展望】

《波及》では、いきいき健康教室の取り組みが周囲に広がり、参加希望者がいることを認識していた。

4 考察

本研究の目的は「いきいき百歳体操」へ継続的に参加する高齢者は、①身体機能が保持・増進している、②QOLの状態が良好である、③通いの場では会員同士で相互扶助が行われているという仮説を検証することであった。以下に3つの項目に沿って検証した内容と総合的な有効性について記す。

4-1 身体機能に対する効果

初回と3ヶ月後の身体機能測定の結果、「5m最大歩行速度」、「握力」、「開眼片脚立ち」、「TUG」のすべての項目において有意な向上が認められた。先行研究においても、同様の結果が認められていることから、酒田市においても「いきいき健康体操」の運動プログラムが身体機能の保持・増進に寄与していることを示唆したといえる。しかしながら、本分析では対象者の筋肉量や日常生活自立度などのスクリーニングが不十分な状態である点や対象者は「いきいき健康体操」の運動プログラムの期間が3ヶ月と比較的短期間である。そのため、より正確な効果測定をするためには専門領域との連携のもとサルコペニアやフレイル診断および継続的な測定が必要と考える。

4-2 QOLに対する効果

QOLの測定指標の中から主観的ウェルビーイングの測定指標であるLSIKを用いて、「健康体操群」と「対照群」の平均値を比較した。その結果、「健康体操群」の平均値が「対照群」より有意に高いことからQOLは良好な状態であると考えられる。また、ヒアリング結果によれば、週に1度地域住民が集まることで安心感が得られた等の意見が表明されており、精神面への効果が示唆さ

れた。先行研究では、Rook¹³が余暇活動とともにしたり、共通の関心事について意見や冗談を言い合ったりする日常的な対人交流をコンパニオンシップと呼び、心理的健康の増進に有用である直接効果を持つことを明らかにした。このことから、週に1回の間隔で地域住民が集まり、共通の関心事について意見や冗談を言い合ったりする関係性が構築できている場合は、主観的ウェルビーイングの保持、増進に寄与すると考える。

4-3 相互扶助行為の実態

本研究では、相互扶助を「お互いが配慮し存在を認め合い、そして時に支え合うことで、孤立せずにその人らしい生活を送ることができるよう助け合うこと」と定義した。インタビューデータをKJ法により分類した結果、参加者同士が相互に知り合い、情報効果する関係性が確認できた。このような基本的な対人交流のほかに、相互扶助と関連する内容としては、《個人レベル》、《参加者レベル》、《地域レベル》に対して【周囲への配慮】する語りがみられた。特に、《個人レベル》では、配偶者との死別や自身の病気といったストレスフルなライフイベントに対して健康教室への参加を促し、心身ともにサポートする相互扶助行為が確認された（表5、図1）。ストレスフルなライフイベントの体験は、社会的に孤立するリスクを高めることが示唆されていることから¹⁴、本事例のような相互扶助行為が「いきいき百歳体操」をきっかけにしてみられたことは閉じこもりの防止等へも効果が期待できる。

4-4 いきいき百歳体操の有効性と課題

厚生労働省では要介護状態の軽減の成果をあげた高知市の「いきいき百歳体操」を2014年から全国的に展開してきたが、本調査の結果から酒田市においても他の先行研究と同様に身体機能面において保持、増進する効果が示唆された。この他では、地域住民が定期的に集まり対人交流を持つことによりQOL

¹³ Rook,K.S. 1987 Social support versus companionship:Effects on life stresss,Loneliness,and Evaluations by Others. *Journal of Personality and Social Psychology*, **52**, 1132-1147.

¹⁴ Pillmer,K.,& Glasgow,N. 2000 Social integration and Ageing : Background and Trends.Baltimore, In Pillmer,K., Moen,P.,Wethington,E.,et al.(Eds.) *Social Integration in the Second half of Life*, (pp. 19-47) John Hopkins University Press.

表5 「いきいき百歳体操」による相互扶助行為の実態へのヒアリング結果分類

カテゴリ	サブカテゴリ	コード	語り
【地域住民同士の認知・情報交換】	《認知・あいさつ》	〈近隣住民へのあいさつ〉	すれ違うと「おはようございます」とか「こんにちは」とか挨拶をするようになりました。
		〈近隣住民の認知〉	体操に来るようになって、全然知らなかった人の顔や名前をわかるようになった。
	《情報交換》	〈近隣住民との情報交換〉	「今日は何食べる？」とか普通の会話をするようになりました。
		〈近隣住民との情報交換〉	会えば特別忙しければ立ち話をしたり会話をするようになった。
【運営・プログラムへの前向きな認識】	《開催間隔》	〈開催間隔の認識〉	1週間に1回は顔を合わせて雑談をするというのはさ。目的があるから。2週間じゃなくて1週間。
	《運営費》	〈互助会費の活用〉	百歳体操のDVDを流すためにポータブルDVDを互助会という会で買いました。
	《プログラム》	〈効果の認識〉	やっぱり筋力がつきました。ただグランドゴルフをやるだけより良いなあと思っています。
【精神面への影響】	《健康教室レベル》	〈交流の場への効果実感〉	1週間に1度みんなで顔合わせて雑談をするのでかなり効果がある
		〈個人的な安心感〉	気分の部分でも安心するようになりました。
	《個人レベル》	〈個人的な安さみ〉	こういう場があると体操だけでなく、今日はこれがあるとなると朝から楽しです。一人暮らしだから。
		〈個人的な満足感〉	やっぱり、1週間に1回くらいあつまってね体操するのは大事だと思っています。気持ちも明るくなって。
【周囲への配慮】	《個人レベル》	〈個人への配慮〉	Kさんという方が最近退院して、声かけて「家にばかりいてもだめだ」と言って、声かけて出てきて先週よりも顔色がよくなって、あと家にいればと閉じこもりになってしまふ。奥さんを亡くして、ずっと介護をしていて、今度は自分が具合が悪くなって入院して。こうやって顔を合わせているから「Kさん出てこい」って、「何もなくても出てこい」って。最初はコーヒーも飲めなくて、白湯を飲んでいて、随分顔色良くなってきた。すごい効果あるなあって思います。誰かいないと、力がなくなって引込んでしまうからのう。
	《参加者レベル》	〈参加者への配慮〉	そういう時にポータブルDVDがあると外でも体操ができます。
	《地域レベル》	〈地域美化活動への配慮〉	自治会全体のことも「あの辺の道路変じゃない？」とか話そうになっている。自分の住んでいるところはわかっているんだけど、少し離れたところとか「あそこの交通安全の旗がこうだね」とか話題に出たり、町内全体を良くしたいという気持ちにも発展しています。
【展望】	《波及》	〈波及の可能性の実感〉	私は公園の掃除とか花壇の整備とかやっていますが、みんなで集まっていると楽しから、1つでも計画するとほとんど集まります。

の保持・増進の効果が示唆され、少数の事例ではあるが相互扶助行為が確認できた。このことから、酒田市における「いきいき百歳体操」は、厚生労働省が介護予防の目的として示す、健康寿命の延伸とQOLの保持、増進に寄与する効果があると考えられる。しかしながら、上述した通り身体機能面への測定ではスクリーニングや調査対象の運動プログラムの期間が比較的短期間であることが課題として挙げられた。また、参加者の構成をみると男性の比率が女性よりも少ないことから、何らかの参加阻害要因がないかについて検討することも課題である。また、今後、特に人口減少と高齢化の進展が著しいと危惧される過疎地域では、「いきいき健康教室」を持続するためにも、会場となる物理環境の確保や高齢者が無理なく歩いて通える方策を検討することが課題である。

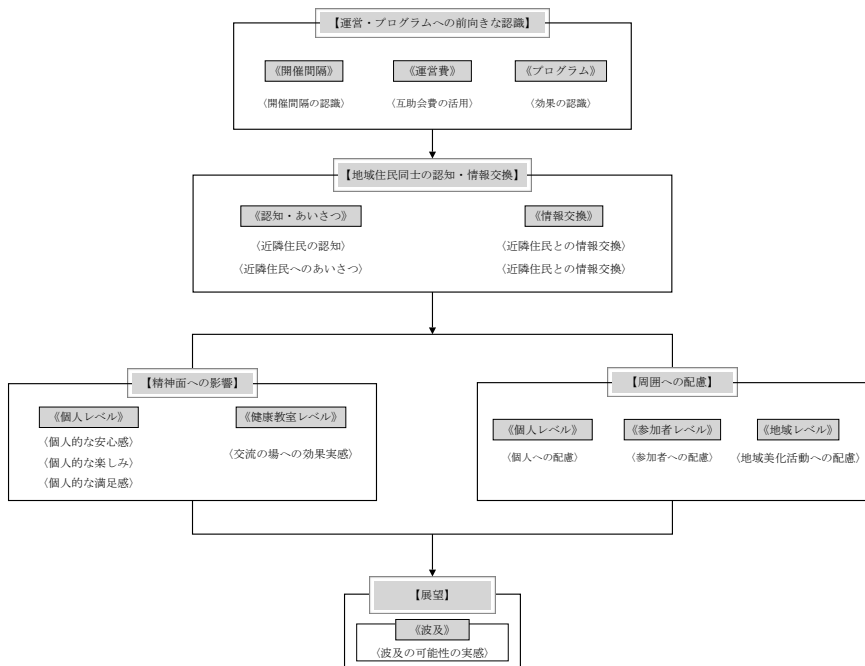


図1 「いきいき百歳体操での相互扶助行為」 KJ法に基づく図解

謝辞

本調査へご協力くださいました酒田市介護保険課の皆様，酒田市内の「いきいき百歳体操」へ参加された皆様，その他，ご関係者の皆様に記して御礼申し上げます。