

公衆衛生活動報告

都市部高齢者の低栄養予防を目的とした一体的実施事業の実践：
東京都千代田区の取り組みスギヤマ ミカ イナガキ ヒロキ ミツタケ セイゴ ヒラタ タクミ
杉山 美香* 稲垣 宏樹* 光武 誠吾* 平田 匠*

目的 高齢化の進行に伴い、フレイルや低栄養予防の地域介入の重要性が高まっている。千代田区では「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施」の一環として、2024年度に低栄養予防を主軸としたハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチを展開した。本報告では、同事業の実施過程と成果を RE-AIM モデルに基づいて評価し、有効性と今後の課題を明らかにすることを目的とした。

方法 庁内外の連携体制として「一体的実施事業推進会議」と「作業部会」を設置し、保健福祉部職員に対し EBPM 実践を支援する「データ活用研修」を実施した。ハイリスクアプローチでは、KDB システムを用いて BMI 20.0以下かつ体重減少のある高齢者43人を抽出し、管理栄養士と目標設定後、4回の訪問支援を実施。介入前後で体重、BMI、WHO-5、CO-DVS、CNAQ-Jなどを評価した。ポピュレーションアプローチでは、区民向け講座やパンフレット配布などを通じて普及活動を行った。量的・質的データを RE-AIM モデルに基づき評価した。

活動内容 ハイリスクアプローチでは43人中25人が参加し、20人が完遂、継続率は80%だった。健康指標に統計的有意差は見られなかったが、30%に1 kg以上の体重増加、約75%に主観的な行動変容が確認され、支援の意義が示唆された。また、地域包括支援センターとの連携により、介護申請や孤立者への支援など新たな支援にもつながった。ポピュレーションアプローチでは、2,940部の普及啓発パンフレットの配布と、講座・フレイル測定会を通じ、延べ271人に情報提供を行った。講座参加者の9割以上が内容を有益と評価した。生活支援体制整備事業との協働も実施した。データ活用研修では、業務での KDB システム活用や、データに基づいた施策立案に対する意識向上が確認された。

結論 本事業は、KDB データに基づく対象抽出、多職種・地域連携、個別と集団の支援により、地域包括ケアの実践として一定の成果を示した。今後は事業評価の方法の確立、支援の個別化、ICT 活用、中年層や無関心層への啓発、既存事業との連携など、持続可能な体制の構築が求められる。

Key words : 高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施、低栄養予防、介護予防、ハイリスクアプローチ、ポピュレーションアプローチ

日本公衆衛生雑誌 2026; 73(8): 717-728. doi:10.11236/jph.25-083

I はじめに

日本は急速な高齢化が進行しており、とくに75歳以上の後期高齢者の割合が増加している。加齢に伴い心身機能は低下するため、高齢者の健康維持や介護予防、フレイル対策の重要性が高まってい

る¹⁻⁶⁾。これを背景に、厚生労働省は2020年より「高齢者の保健事業と介護予防の一体的な実施」（以下、「一体的実施」）を制度化し、後期高齢者医療広域連合と市区町村が主導する形で全国的な取り組みを開始した。

一体的実施においては、①国保データベース（以下、KDB）等を用いた地域の健康課題の抽出と共有、②保健・介護関連事業の連携強化、③庁内体制整備や評価を含む事業運営が求められている⁷⁾。市区町村においては、事業全体の企画・調整・分析を

* 東京都健康長寿医療センター
責任著者連絡先：〒173-0015 板橋区栄町35-2
東京都健康長寿医療センター研究所自立促進と精神保健研究チーム 杉山美香
E-mail: sugiyama@tmig.or.jp

担当保健師等の医療専門職を配置し、KDBシステムの活用により健康状態や生活機能を把握した上で、個別支援としてのハイリスクアプローチと、介護予防事業で推進されてきた住民主体の「通いの場」を積極的に活用するなどの方針が強調されている⁸⁾。

これまで自治体では、介護予防事業と保健事業が別々に実施されており、75歳以上の後期高齢者を対象にした保健事業は、後期高齢者医療確保法に基づき、後期高齢者医療広域連合が自治体に補助金や委託し実施されてきた。高齢者の健康づくりは、介護・健康増進（衛生）・保険部局間で個々に取り組まれてきた現状がある⁹⁾。それを一体的実施では、1人の高齢者の介護予防事業と保健事業、かかりつけ医による医療とを連携し、フレイルの恐れのある高齢者を包括的に支援していく仕組みとして取り組むこととした¹⁰⁾。しかし、実際は自治体内での連携方法やKDBシステムの操作方法を知らない職員が多い、またデータから地域の高齢者の健康課題を把握し、それを事業展開し評価するためのスキルが不足していることなど、乗り越えるべき課題が多い。

東京都千代田区（以下、本区）では、2022年度から一体的実施について区内での検討会とデータ活用に関する職員研修を重ね、2024年度から一体的実施のハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチを事業化した。本区と東京都健康長寿医療センター研究所（以下、研究所）は、健康福祉に係る包括的連携協定を2022年6月に締結しており、両者は互恵的関係を発展させ、さらに互いに有する人的・知的・物的資源を有効活用し、健康福祉事業・学術研究の充実・発展および活力ある地域社会の形成に寄与することを目的として、様々な連携を行っている。また、本区ではKDBシステムの帳票である健康スコアリングを活用した後期高齢者の健康課題抽出において、後期高齢者健診受診者は直近4年間（2020年度から2023年度）のBMI（Body Mass Index（kg/m²））18.5未満の割合が全国平均8.1%～9.1%に比べ、本区は9.2%～14.7%と高く栄養摂取が不十分、介護予防事業で実施しているフレイル測定会でもやせの状態にある高齢者が多いこと等が明らかとなった。そのため、低栄養予防を重点テーマとして選定するに至った。本報告は、2024年度の本区の一体的実施の実践を報告し、RE-AIMモデル^{11,12)}を用いて評価を行いその課題について考察するものである。

Ⅱ 方法と対象

1. 一体的実施事業について

本区では、高齢者健診受診者のBMI 18.5未満の割合が全国平均を上回る状況が継続しており、栄養摂取の不十分な高齢者が多いことが健康課題として認識された。この背景から、一体的実施では「低栄養予防」を主軸に据え、ハイリスクアプローチおよびポピュレーションアプローチによる介入を開始した。実施にあたっては区内、区外連携のための「高齢者の保健事業と介護予防等の一体的実施推進会議（以下、推進会議）」と「作業部会」を立ち上げた。一体的実施の実施体制と役割分担は、保健福祉部保険年金課（事業統括・連絡調整）、福祉総務課（連絡調整・データ活用研修）、高齢介護課（データ分析に係る研究所との連携）、在宅支援課（ポピュレーションアプローチに係る場の提供、地域包括支援センター・相談センターとの連携）、健康推進課（ハイリスクアプローチでの困難事例への対応）、保健所保健サービス課（ポピュレーションアプローチでのフレイル予防に係る講師（管理栄養士）派遣）とした。また、研究所の研究員は推進会議および作業部会の委員として参画し、専門的助言および事業評価を担った。

ハイリスクアプローチでは、保険年金課保健師の訪問によるアセスメント実施を行った。また、東京都栄養士会にプログラムの実施を委託し、管理栄養士による訪問栄養指導を実施した。一方、ポピュレーションアプローチは保険年金課が事業統括を行い、在宅支援課の介護予防事業と連動しながら、保健所保健サービス課の管理栄養士が講師となって講座を実施した。さらに、「データ活用研修」は、福祉総務課が主催し、研究所の研究員が講師を務めたほか、職員は東京都国民健康保険団体連合会の研修を各自で受講した。

2. 取り組み内容

1) ハイリスクアプローチによる低栄養予防プログラムでの訪問栄養指導

本プログラムの内容は、本区、東京都栄養士会、研究所が共同で検討を行い、初回に保険年金課保健師と職員が訪問した。その後3回は、東京都栄養士会の管理栄養士が訪問する計4回・約3か月間の訪問栄養指導とした。2024年6月～8月にかけて、訪問日時をあらかじめ指定し、都合が悪い場合のみ連絡を受ける「プッシュ型」で4回に分けて対象者へ通知を送付し、保健師および職員がアセスメントを実施した。アセスメントでは、事業概要の説明、参加意思の確認、KDBでは把握できない体調、生活

実態、運動量、社会的交流頻度等について聴取した。プログラム内容は、対象者が管理栄養士とともに3か月後までの自己目標、1か月ごとの計画目標と達成に向けた具体的な取り組みを設定し、身近な変化に気づけるよう工夫した。

2) ポピュレーションアプローチの実施

ポピュレーションアプローチでは、保険年金課が事業統括を行い区内高齢者に向けて、低栄養予防の意識向上および取り組みの推進を目的に、主在宅支援課の介護予防・日常生活支援総合事業との連携のもとに実施した。本区には多数の通いの場や自主グループが存在している。また、フレイル測定会を定期的に開催するなど、介護予防の各種事業を行っている。こうした取り組みに一体的実施も積極的に関与し、介護予防事業で実施している「通いの場」や生活支援体制整備事業における地域づくりでの取り組み等について検討を重ねた。

3) データ活用研修

本区では、研修開始前は KDB システムの操作方法を理解している職員に限られており、低栄養リスク者を抽出して部署間で共有する一体的実施の基本プロセスが区内で十分に機能していなかった。そのため、一体的実施を区内全体で推進するための方策として、2022年度から保健福祉部職員を対象に「データ活用研修」を継続して実施した。本研修は、低栄養予防を主軸とした一体的実施を進めるうえで必要となる KDB システムの操作習得、低栄養リスク者の抽出と部署間共有の標準化、および抽出結果を踏まえたハイリスクアプローチとポピュレーションアプローチの検討につながるデータ活用体制の構築を目的とした。

さらに、これらの実践を支えるために、活用可能なデータの判断、データ分析の流れの理解、行政職員と専門家の役割分担、公的統計の活用例など、エビデンス・ベースド・ポリシー・メイキング（以下、EBPM）に必要な基礎的知識の習得も研修目標に含めた。研修は2022年度から2024年度まで毎年度カリキュラムを作成し実施した。各年度の研修内容と参加人数の詳細は Supplemental Data に示した。

3. 対象者

東京都千代田区は東京都心に位置し、2024年度の人口は約6.8万人、高齢化率は16.7%である。昼間人口は約90万人に達し、都市型住環境に居住する高齢者が多い。とくに単身および高齢者のみの世帯が多く、集合住宅（マンション等）での生活が一般的である。後期高齢者は約6,500人で、人口構成比では9.4%を占める。ハイリスクアプローチの対象者については、2022年度の KDB システムに基づき、

後期高齢者健診受診者2,191人の中から、BMI が20.0以下かつ直近6か月で2~3 kg の体重減少が認められた者を抽出し、死亡や除外基準（明らかな疾患による体重減少、認知症、統合失調症、うつ病、施設入所、要介護3以上）に該当する者を除外した対象者43人に対し、2024年度の訪問栄養指導を実施した。ポピュレーションアプローチでは、区内在住の65歳以上高齢者のうち介護予防事業や講座、自主グループ参加者を主な対象とした。データ活用研修は、保健福祉部各課の事務職、保健師、管理栄養士等、幅広い職種の職員を対象に実施した。

4. 評価方法

事業の評価には、RE-AIM モデルを用いた。RE-AIM モデルは、介入や実践の評価を「到達 (Reach)」「効果 (Effectiveness)」「採用 (Adoption)」「実施 (Implementation)」「持続 (Maintenance)」の5つの観点から行う評価フレームワークであり、介入のプロセス全体の理解と改善に資するものである。なお、一体的実施は単年度での成果を得ることが困難であるため、2024年度から2026年度の3年間を見据えた中長期的なロードマップを策定し、継続的な事業計画の構築を図った。

ハイリスクアプローチについての効果は、東京都栄養士会、東京都健康長寿医療センターと協働で作成した「一体的実施アセスメントシート」を用いて、訪問時に評価を行った。評価項目は BMI、WHO-5 精神健康状態表 (WHO-5)^{13,14)}、主観的孤独感¹⁵⁾、食欲に関するチェックリスト (CNAQ-J)¹⁶⁾、食品摂取多様性スコア (CO-DVS)^{17,18)}、指輪っかテスト¹⁹⁾、社会生活状況、および栄養知識であった。プログラム前後の評価は、全4回の訪問栄養指導を完了した者を対象とし、BMI、WHO-5、主観的孤独感、CNAQ-J、CO-DVS について繰り返しのある t 検定を実施した。また、「高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドライン第3版」⁷⁾ 個別事業（一体的実施）の評価指標の基準にある「体重」を用いて維持、改善、悪化の割合を算出した。なお、体重については改善を1 kg 以上の増加、維持を±0.9 kg 以内の変化、悪化を1 kg 以上の減少とした。

事後評価の数値から初回評価の数値を差し引いた値を変化量として各指標についてスピアマンの順位相関係数を算出した。ポピュレーションアプローチについては、講座実施時のアンケート結果、普及啓発パンフレット等の配布状況を集計した。データ活用研修参加者へは無記名のアンケートを行った。統計解析には IBM SPSS Statistics version 26 (IBM Corp., Armonk, NY, USA) を用いた。

5. 倫理的配慮

東京都健康長寿医療センター倫理委員会の承認（承認番号 R21-026, 承認年月日2021年8月4日）を得て実施した。千代田区と東京都健康長寿医療センターとの包括連携協定の中で提供された匿名化したデータを2次利用する形で分析を行った。なお、ハイリスクアプローチ対象者およびその家族には、プログラムの初回面接時に区の保健師より趣旨説明を行い、事業評価の研究利用への同意はプログラムの最終回までに取得した。

Ⅲ 活動結果

1. Reach（到達：介入の対象となる人の選定、参加）

1) ハイリスクアプローチ

対象者は、2022年度の後期高齢者健診（KDBシステム）を基に、BMI 20.0以下かつ直近6か月以内に2~3 kgの体重減少が見られた高リスク者67人（平均年齢 85.6 ± 5.32 歳、女性79.1%）だった。除外基準（死亡、疾患による体重減少、認知症、統合失調症、うつ病、要介護3以上、施設入所等）に該当した24人を除き、最終的に43人（平均年齢 85.6 ± 5.44 歳、女性74.4%）となった。

保険年金課の保健師による訪問アセスメントは29人に対して実施され、初回アセスメント実施率は67.5%であった。不参加は14人で、理由は「健康で相談不要」11人、「区外滞在」1人、「入院」1人、「訪問不可」1人であった。訪問栄養指導を受けたのは25人で、最終的に20人（ 86.4 ± 5.54 歳、女性75.0%）が全4回の指導をすべて完了した。訪問栄養指導開始後に中断した5人の理由は、「転居」1人、「入院」2人、「本人希望による中止」2人であった。

2) ポピュレーションアプローチ

地域への普及活動として、一体的事業の案内と低栄養予防についての知識の周知のため普及啓発パンフレット「フレイルってなぁに？正しい予防でいつまでも元気！」を作成した。65歳以上の高齢者を対象とした介護予防把握事業での郵送調査の結果送付や地域の自主グループ等を通じて広く周知を図り、2,940部の普及啓発パンフレットを配布した。介護予防の6つの自主グループにて、低栄養予防講座を保健所保健サービス課の管理栄養士が実施した。この講座は2024年9月から12月に計6回、30分程度で実施し42人が参加した。一体的事業が開始される前から行われている介護予防事業の「男の料理教室」やフレイル予防講座4回コース内でも栄養改善・口腔機能向上の回を実施した。フレイル測定会

を4箇所、計229人に実施した。

3) データ活用研修

本区職員のデータ活用スキル向上およびエビデンスに基づく一体的実施推進体制の整備を目的に、研究所研究員と共同で研修カリキュラムを作成し、2024年7月から2025年2月に実施した。保健福祉部に所属する対象職員は2024年度時点で213人であり、そのうち10人（4.7%）が2024年度に実施したデータ活用研修に参加した。研修により、KDBを用いた低栄養リスク者の抽出と、低栄養予防に関する健康課題の部署間共有が可能となり、一体的実施を進めるための体制が整った。

2. Effectiveness（効果：介入の効果について）

1) ハイリスクアプローチ

体重の改善（+1 kg）が見られたのは6人（30.0%）、維持（ ± 0.9 kg）は12人（60.0%）、悪化（-1 kg）は2人（10.0%）であった。WHO-5は改善（13点以上へ）が3人（15.0%）、不変16人（80.0%）、悪化（13点未満）が1人（5.0%）、主観的孤独感「あり」から「なし」に1人（5.0%）、不変14人（70.0%）、「なし」から「あり」に変化が5人（25.0%）、CO-DVSスコアの改善（7点以上へ）は2人（10.0%）、不変17人（85.0%）、悪化（6点以下へ）1人（5.0%）であった。CNAQ-Jは改善（29点以上）3人（15.0%）、悪化（28点以下）1人（5.0%）、不変16人（80.0%）であった（表1）。

介入の効果は、介入前後の変化を対応のある t 検定で分析した（表2）。BMI（ $t(19) = 1.10, P = .29$ ）、WHO-5（ $t(19) = 1.12, P = .28$ ）、主観的孤独感（ $t(18) = -0.80, P = .43$ ）、CO-DVSスコア（ $t(19) = -1.18, P = .25$ ）、CNAQ-J（ $t(19) = -1.59, P = .13$ ）のいずれも有意な変化は認められなかった。BMIの変化量と各指標の変化とのスピアマンの相関分析においてはCO-DVS（ $r_s = -.25, P = .29$ ）、CNAQ-J（ $r_s = .22, P = .36$ ）、WHO-5（ $r_s = .12, P = .62$ ）で有意な関連は認められなかった。

また、主観的な効果については、評価シートの記録部分から20人のうち15人（75.0%）が日常生活の変化や行動変容に関する変化を報告しており、具体的な行動目標の設定が日常行動の改善につながったことが示唆された（表3）。

低栄養などへの意識については「高齢者は多少の肥満は問題ない」と回答した人6人（30.0%）が13人（65.0%）に、「高齢になれば無理に食べなくてよい」と回答した人13人（65.0%）が2人（10.0%）に「サルコペニアを知っているか」に知らないと回答した人17人（85.0%）が3人（15.0%）へと管理栄養士との関わりの中で変化した（表1）。

表1 評価項目（初回・事後）の結果（つづき）

調査項目	内容	初回評価						事後評価						変化	
		女性	%	男性	%	全体	%	女性	%	男性	%	全体	%	人数	%
食欲に関するチェックリスト (CNAQ-J)	CNAQ-J	平均		27.0		29.4		31.3		27.8		30.4			
		標準偏差		1.9		4.2		4.4		1.9		4.2			
	リスク高群														
	リスク中群	4	20.0	3	15.0	7	35.0	2	10.0	3	15.0	5	25.0		
	リスクなし群	11	55.0	2	10.0	13	65.0	13	65.0	2	10.0	15	75.0		
	改善													3	15.0
	悪化													1	5.0
	不変													16	80.0
	指輪っかテスト	8	40.0	5	25.0	13	65.0	9	45.0	4	20.0	13	65.0		
	健康状態	13	65.0	3	15.0	16	80.0	13	65.0	2	10.0	15	75.0		
生活状況	生活満足	13	65.0	4	20.0	17	85.0	15	75.0	4	20.0	19	95.0		
	毎日、調理が自分でできていますか	12	60.0	2	10.0	14	70.0	11	55.0	1	5.0	12	60.0		
	週に誰かと食事	8	40.0	3	15.0	11	55.0	9	45.0	4	20.0	13	65.0		
	固いものの食べにくさ	4	20.0	4	20.0	8	40.0	9	45.0	4	20.0	13	65.0		
	むせることがある	2	10.0	3	15.0	5	25.0	3	15.0	2	10.0	5	25.0		
	歩く速度が遅くなった	11	55.0	4	20.0	15	75.0	12	60.0	4	20.0	16	80.0		
	運動頻度	12	60.0	4	20.0	16	80.0	10	50.0	2	10.0	12	60.0		
	通院以外の外出	12	60.0	5	25.0	17	85.0	14	70.0	4	20.0	18	90.0		
	そう思う	3	15.0	3	15.0	6	30.0	10	50.0	3	15.0	13	65.0		
	思わない	6	30.0			6	30.0	4	20.0	1	5.0	5	25.0		
低栄養などへの意識	少々の肥満は問題ない	5	25.0	2	10.0	7	35.0	1	5.0	1	5.0	2	10.0		
	欠損値	1	5.0			1	5.0								
	そう思う	12	60.0	1	5.0	13	65.0	1	5.0	1	5.0	2	10.0		
	思わない	1	5.0	3	15.0	4	20.0	14	70.0	4	20.0	18	90.0		
	分らない	1	5.0	1	5.0	2	10.0								
	欠損値	1	5.0			1	5.0								
	知っている			1	5.0	1	5.0	4	20.0	1	5.0	5	25.0		
	聞いたことがある			1	5.0	1	5.0	9	45.0	3	15.0	12	60.0		
	知らない	14	70.0	3	15.0	17	85.0	2	10.0	1	5.0	3	15.0		
	欠損値	1	5.0			1	5.0								

表2 ハイリスクアプローチ評価項目の繰り返しのある t 検定の結果

	度数	平均値	SD	t 値	自由度	有意確率
【初回】 BMI	20	18.69	1.71			
【事後】 BMI	20	18.38	1.89	1.10	19	0.29
【初回】 WHO-5精神状態表	20	19.00	6.84			
【事後】 WHO-5精神状態表	20	17.90	5.41	1.12	19	0.28
【初回】 主観的孤独感 (TILS_1)	19	4.11	2.28			
【事後】 主観的孤独感 (TILS_1)	19	4.47	2.09	-0.80	18	0.43
【初回】 食品の多様性スコア (CO-DVS)	20	7.10	1.83			
【事後】 食品の多様性スコア (CO-DVS)	20	7.55	1.43	-1.18	19	0.25
【初回】 食欲に関するチェックリスト (CNAQ-J)	20	29.40	4.33			
【事後】 食欲に関するチェックリスト (CNAQ-J)	20	30.40	4.31	-1.59	19	0.13

表3 ハイリスクアプローチの対象者の主観的变化

変化	内容
本人の意識	サルコペニア対策の必要性を理解した なじみのお客さんから「ずっと働いて」と言われていたが今までは漠然としていた。今後は、健康・体力を維持して前向きに明るく過ごしたい
運動	散歩を始めるようになった 食事をとってからだを動かすことが筋力アップし介護予防につながると理解できた
食行動	元来バランスよく食事をとっていたが、「片手のひら」を参考にしてたんぱく質摂取量を確保できるようになった 食品の多様性スコアが改善した 買い物でもたんぱく質を意識した食品を購入したり、軽食も栄養価の高い食品を組み合わせたりした 以前よりも牛乳・乳製品と油を使うようになった たんぱく質は「手のひら」を見ながら、以前よりも多めに摂るようになった 間食にエネルギーの高いものを取り入れるようになった 水分摂取時に意識をすることで、むせの頻度が減少した
食欲	食欲が出てきた
体重	体重の増加がみられた
家族の意識	家族が低栄養を予防することが健康寿命を伸ばすことに有効である 早めに対応することで重症化を予防することにつながることを意識した

2) ポピュレーションアプローチ

介護予防自主グループへの低栄養予防講座のアンケート結果から、約9割の参加者が「低栄養予防がフレイル予防になることを知っていた」、9割以上が「講座は大変参考になった」「参考になった」と回答した。「講座を受けて食生活を見直そうと思う」については、「近日中に見直す」が11人(26.2%)、「すでに実践している」が22人(52.4%)であった。また、「今回の講座の内容を家族・友人など周囲の人に伝えようと思いますか」には、「積極的に」6人(14.3%)、「機会があったら」30人(71.4%)を合わせると8割以上の人々が「講座内容を人に伝えたい」と回答しており、講座の評価は好評であった。

3) データ活用研修

第1回目の研修参加者のアンケート結果では、「日常的にKDBシステムを利用している人」は0人(0.0%)、「統計やデータ活用についての学習経験なし」は7人(70.0%)であったが、第4回目では「データ活用研修を受講した後KDBシステムの活用状況に変化があった」が4人(50.0%)、「課内や係内でデータ活用の業務への導入について検討したことがある」は3人(37.5%)となった。

自由記述からは、「具体的なKDBデータの帳票資料を用いてデータ活用について学べた」「グループワークを行ったことで考える機会になった」「データを新しく生み出すことの必要性やデータ取

集の際に注意することも学ぶことができた」「他の職員がどんなふうに KDB システムを活用しているか知ることができ、今後の業務に活かせると感じた」など好評であった。一方、「担当業務でデータを活用するにあたり、ハードルとなっていると思うこと」については「データを客観的に捉え、正確に解釈するための知識が不足していることがハードルになっていると思う」などの感想があった。

3. Adoption (採用：事業実施をしている組織や人はどのくらいいるか)

本区では、一体的実施の意思決定体制として「千代田区高齢者の保健事業と介護予防等の一体的実施事業推進会議」を設置し、保健福祉部内の関係する6課（保険年金課、福祉総務課、高齢介護課、在宅支援課、健康推進課、保健所保健サービス課）の課長級職員が構成員として参画した。2024年度には推進会議を4回、ハイリスクアプローチ・ポピュレーションアプローチそれぞれに対応した作業部会を3回ずつ開催し、研究所の研究員も委員として参画した。これにより、庁内の複数課が連携して一体的実施を推進する体制が整備された。

1) ハイリスクアプローチ

対象者は、2022年度の後期高齢者健診受診者2,191人のうち、KDBシステムにより抽出された67人（全体の3.1%）であった。その後、除外基準に該当した人を除外し、最終的な対象者は43人（全体の2.0%）となった。このうち25人（58.1%）が本事業に参加し、20人（46.5%）が全4回の訪問栄養指導を完了した。継続率は80.0%であった。

このプログラムの実施は、本区保険年金課および東京都栄養士会の協働体制により実現した。個別支援が必要な対象者については区内に2か所に委託で設置されている地域包括支援センターや在宅支援課、健康推進課との連携を実施した。

2) ポピュレーションアプローチ

区内で介護予防の自主活動を行う20のグループのうち、6つのグループ（採用率30.0%）が「低栄養予防講座」の実施を採用し、合計42人が受講した。あわせて、従来より実施されている介護予防事業にも栄養・口腔機能の要素を組み込み、通いの場との連動を図った。さらに、60歳以上の高齢者を対象としたフレイル測定会を区内4会場で実施し、229人（区内60歳以上高齢者 約15,000人中、実施率1.5%）が参加した。低栄養予防のパンフレットについては、地域包括支援センターや集いの場、郵送物への同封などにより、合計2,711部を配布した（区内65歳以上高齢者 約11,000人に対し配布率23.9%）。

3) データ活用研修

2024年度の研修参加者は計10人で各回8～10人が出席した。保健福祉部の対象となる10課のうち、一体的実施の実施体制を担う役割を持つ6課（60.0%）から参加があり、2022年度から2024年度までの参加者数はのべ49人（参加率23.0%）であった。一方で、庁内全体で一体的実施を定着させるには、多くの職員がKDBシステムの活用方法やデータに基づく課題把握のプロセスを理解する必要がある。現状では参加者が限定的であり、参加の裾野が十分に広がっていないことが課題として示された。

4. Implementation (実施：どのように実施したか)

1) ハイリスクアプローチ

本プログラムは、「栄養相談すこやか訪問元気アップ事業」として保健師による初回訪問1回、管理栄養士による3回の訪問（計4回）を基本構成とし、訪問時期は6月～8月に設定された。プッシュ型通知による事前告知方式を採用し、アセスメントではKDBでは把握困難な生活実態や社会的要因等を補足的に評価した。対象者は栄養士とともに自己目標（3か月後）、中間目標（1か月単位）を設定し行動変容を促す計画を実施した。全4回の訪問栄養指導を完遂した20人においては、プログラム内容がすべて実施されたため、忠実度（Fidelity）は100.0%であった。

完遂者20人のうち17人（85.0%）は、保健師による継続的なフォローアップが必要と判断された。さらに、訪問中に心身の問題により支援が必要とされた11人については、地域包括支援センターと連携し、うち2人には同行訪問を行い、多職種間での情報共有と支援体制の強化を図った。また、詐欺被害のリスクや認知症疑い、介護保険未申請のケースなども発見され、介入を通じて包括的支援への連携が実現した。

2) ポピュレーションアプローチ

作業部会において検討し、一体的実施の概要、後期高齢者の質問票の項目、フレイル、運動、栄養・口腔ケア、社会参加についてわかりやすく解説した普及啓発パンフレットを作成し事業の周知を行った。配布先についても作業部会で検討し決定した。

地域の通いの場や自主グループ等との連携を通じ、普及啓発活動と講座の実施を行った。普及啓発パンフレットの配布やフレイル測定会での情報提供のほか、参加者の理解促進を目的に区の管理栄養士による講座を展開した。生活支援体制整備事業の協力先企業の管理栄養士等に協力を求め、低栄養予防に関する講座やウェルネスセミナーを実施した。広

報千代田8.20号の低栄養予防のコラム掲載を行った。従来から介護予防・生活支援体制整備事業で実施している事業と一体的実施との有機的な連携を図った。

3) データ活用研修

研修の具体的内容と出席率は、第1回に「エビデンスに基づくデータ活用の仕方」として基礎知識や事例を学ぶ（出席率100.0%）、第2回の「KDBシステム操作研修」では、東京都国民健康保険団体連合会主催の研修を9～10月の期間中に各自で受講し（出席率90.0%）、システム操作方法と実務に関連する帳票の確認を行った。第3回では、第2回研修の内容を踏まえ、区の健康課題についてグループワークを実施した（出席率90.0%）。第4回は、一体的実施の事業結果や庁内連携について学び、KDBデータの活用法を習得する内容とした（出席率80.0%）。全体の出席率は90.0%でカリキュラム通りに実施した。

5. Maintenance（持続：単年度で事業が終了せずに継続されるか）

ハイリスクアプローチの行動変容の持続性に関するフォローアップ評価を2025年1月に行った。訪問期間が終了した後、低栄養により健康リスクの高い対象者への継続関与ができるよう、保健師による電話でのアセスメントを実施した。20人のうち17人には次年度以降のフォローができる体制を整えた。また、対象者の主観的变化や介入中の支援事例から、個別支援が地域における包括的ケアシステムの一部として機能しうることが示唆された。ポピュレーションアプローチでは、介入終了後の6か月後のフォローアップは未実施であり今後の課題として残った。データ活用研修受講における Maintenance としては、日常的に KDB システムを利用していなかった職員が研修後にはシステムを活用し始めたり、業務へのデータ導入を検討するなど行動変容がみられた。

また、一体的実施の結果を作業部会でとりまとめ、推進会議等で検討して次年度の方向性を決定した。一体的実施は単年度で結果を出すことは難しいため、3年間での中長期的な視点でロードマップを作成し事業計画を検討した。制度的な持続性については、推進会議の継続開催や庁内の実施体制整備、職員向けの「データ活用研修」を通じて、区の通常業務への定着を目指す取り組みを継続した。

Ⅳ 考 察

本研究では、東京都千代田区における高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施において、低栄養予

防をテーマとしたハイリスクアプローチおよびポピュレーションアプローチを実施し、RE-AIM モデルを用いてその過程と成果を評価した。

1. ハイリスクアプローチの実施とその意義

ハイリスクアプローチでは、KDB システムを活用した対象者の選定、評価シートの開発、訪問栄養指導の実施といった実践的な取り組みを通じて、事業の具体的な体制整備が進んだ。評価項目は介入前後で統計的に有意な変化は認められなかった。これは、ハイリスクアプローチの完遂者が20人であり、サンプルサイズの小ささによる統計的検出力不足の影響や、今回測定した各指標が変化するには3か月という介入期間が短かった可能性が考えられる。一方で、1 kg 以上の体重の改善が見られたのは6人（30.0%）、対象者の約75%において主観的な行動変容が確認されたことは、生活習慣の改善に対する介入の意義を示唆する結果である。しかし、主観的孤独感は「なし」から「あり」に変化が5人（25.0%）と悪化の方向に変化した者がいたが、介入期間中に転倒して入院、骨折痛、認知症などの心身の健康状態の悪化により外出が難しいなどが理由として多く、訪問栄養指導では改善しきれない側面があったことが原因の一つであると考えられる。

高齢者においては、加齢に伴う機能低下²⁰⁾や健康状態の不安定性²¹⁾により、短期間での顕著な改善を得ることは難しく、「実施（Implementation）」の評価がより重要となる。また、「到達（Reach）」評価で対象者全員に対して保健師が連絡・訪問を実施し、80.0%の継続率を達成したことは、事業運営の安定性と信頼性を示す。訪問時には地域包括支援センターと連携し、介護保険申請や認知症対応、家族介護者の支援に至った事例もあり、本事業が地域ケアのハブとして機能したことが評価される。今後は、評価項目や支援内容の個別化、担当栄養士を含めた事前研修実施など、効果的な方策にしていく必要がある。また、訪問対象者の低栄養状態の背景には、身体的要因のみならず、経済的・心理的・社会的要因が複合的に関与している可能性があり、医療機関や地域包括支援センターとのさらなる連携強化が求められる。

2. ポピュレーションアプローチの成果と課題

ポピュレーションアプローチでは、啓発パンフレットや低栄養予防講座などのツールを開発し、既存の介護予防事業および生活支援体制整備事業との連携を強化した。地域に根差した自主グループや関係機関と協働しながら実施した結果、事業の受容性は高く、対象者の大半が学習内容の実生活への応用や情報の共有へ意欲を示した。今後は、幅広い低栄

養予防に向けた取り組みとして、無関心層や前期高齢者、中年層へのアプローチが課題である。早い段階から低栄養に関する知識を提供することで、将来的な介護予防への布石とすることが期待される。また、「効果 (Effectiveness)」をどう評価していくか、「持続 (Maintenance)」の6か月後の評価は未実施のため今後の課題である。

3. データ活用研修の成果と課題

データ活用研修では、低栄養予防を主軸とした一体的実施を進めるために必要となる KDB システムの操作習得やデータ活用の基礎を身につけることを目的に、保健福祉部職員を対象として2022年度から実施した。本研修は単なるデータ活用スキルの向上を目的としたものではなく、低栄養予防を主軸とした一体的実施の基盤となる「対象者抽出」「部署間共有」「アプローチ選定」の一連のプロセスを庁内で実施可能にするための実務的な体制づくりの一つとして位置づけられた。

2024年度の出席率は90.0%と高く、参加者アンケートでは研修内容の理解度が高いことや、データ活用に対する意識向上が確認されるなど、一定の成果が得られた。とくに、KDB システムを用いて低栄養リスク者を抽出し、関連部署で共有する一連のプロセスを職員が理解したことは、ハイリスクアプローチの対象者選定の精度向上や、ポピュレーションアプローチの企画立案に寄与したと考えられる。研修を通じて、低栄養予防を庁内共通の重点課題として認識できたことに加え、一体的実施を推進するためのデータ活用体制が強化された点は、本研修の重要な成果である。

一方で、2024年度の研修参加率は4.7%と限定的であり、庁内全体で一体的実施を推進するためには、より多くの職員が KDB システムの操作やデータに基づく課題把握のプロセスを理解する必要がある。業務時間内での開催により、一度に多くの職員が参加しにくいという構造的な制約があるため、参加者の裾野が十分に広がっていないことが課題として明らかになった。2022年度から継続して研修を実施してきたものの、2024年度までの参加者はのべ49人(参加率23.0%)にとどまっている。研修を通じて、KDB システムの活用やデータに基づく施策立案に対する意識向上は確認されており、今後は参加者の拡大を図りながら、低栄養予防を中心とした一体的実施の推進に必要なデータ活用体制の構築をさらに進めていく必要がある。

また、一体的実施を庁内横断的に推進していく方策の一つとして研修を位置づけ、区民の健康課題について多角的な視点で検討できるよう、グループ

ワークを導入した。これにより、他課の取り組みや役割を知る機会となり、多職種連携の重要性への理解が深まった。今後は、KDB システムの操作と活用ができる職員を増やし、庁内での KDB システムの利用を促進することで、EBPM に基づいた一体的実施事業の推進体制の強化につながることを期待される。

V おわりに

2024年度における本区の一体的実施は、KDB データを起点に健康課題を抽出し、多職種連携・地域連携を推進しながら、個別支援と集団支援の両輪で事業展開を進めた点で大きな意義を有する。また、推進会議・作業部会による継続的な合意形成や、データ活用研修による職員の育成を通じて、組織としての体制づくりも図られた。ハイリスクアプローチでは、短期間での有意な健康指標の改善は得られなかったものの、支援体制の構築や主観的な改善、未把握だった支援ニーズの発掘など、介入の波及効果は大きいと考えられる。一方、ポピュレーションアプローチでは、既存事業との連携を通じて、効率的かつ継続可能な事業展開が可能であることが示された。今後は、事業評価の方法の確立や各部門で実施している高齢者支援事業の整理と一元化を進め、既存の ICT システムや会議体を活用した情報共有方法の強化とともに、持続可能で柔軟性のある地域包括ケアの構築を目指すことが課題であろう。

本報告の作成にあたりまして多大なるご協力をいただいた千代田区保健福祉部の皆様、東京都栄養士会の皆様、地域包括支援センターの皆様、生活支援体制整備事業の協力企業など関係者の皆様に深く感謝申し上げます。

本研究は千代田区受託研究「高齢者の健康寿命延伸に資する事業検討に伴うデータ分析業務」にて実施した。著者については開示すべき COI はない。

Supporting Information

Supplemental online material is available on J-STAGE.

URL: <https://doi.org/10.11236/jph.25-083>

(受付 2025. 6. 9)
(採用 2026. 1.29)
(J-STAGE 早期公開 2026. 4.10)

文 献

- 1) Dibello V, Lobbezoo F, Lozupone M, et al. Oral frailty indicators to target major adverse health-related outcomes in older age: a systematic review. *GeroScience* 2023; 45: 663–706.

- 2) Xu R, Li Q, Guo F, et al. Prevalence and risk factors of frailty among people in rural areas: a systematic review and meta-analysis. *BMJ Open* 2021; 11: e043494.
- 3) Rasheed S, Woods RT. Malnutrition and quality of life in older people: a systematic review and meta-analysis. *Ageing Research Reviews* 2013; 12: 561–566.
- 4) Qin Y, Hao X, Lv M, et al. A global perspective on risk factors for frailty in community-dwelling older adults: a systematic review and meta-analysis. *Archives of Gerontology and Geriatrics* 2023; 105: 104844.
- 5) Hanlon P, Fauré I, Corcoran N, et al. Frailty measurement, prevalence, incidence, and clinical implications in people with diabetes: a systematic review and study-level meta-analysis. *The Lancet Healthy Longevity* 2020; 1: E105–E116.
- 6) Shen Y, Cai R, Sun J, et al. Diabetes mellitus as a risk factor for incident chronic kidney disease and end-stage renal disease in women compared with men: a systematic review and meta. *Endocrine* 2017; 55: 55–76.
- 7) 厚生労働省. 高齢者の特性を踏まえた保健事業ガイドライン 第3版. 2024. <https://www.mhlw.go.jp/content/001240315.pdf> (2025年5月1日アクセス可能).
- 8) 山田卓也, 石塚亮平. 高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施. *公衆衛生* 2024; 88: 1002–1008.
- 9) 小島ひとみ, 尾関唯未, 古澤洋子. 介護予防事業の評価・成果の文献検討—保健事業と介護予防の一体的実施を見据えて—. *岐阜聖徳学園大学看護学研究誌* 2022; 7: 49–60.
- 10) 厚生労働省, 津下和代. 「高齢者の保健事業と介護予防の一体的実施」のための進捗チェックリストガイド. 2021. <https://www.mhlw.go.jp/content/000769101.pdf> (2025年5月1日アクセス可能).
- 11) Glasgow RE, Vogt TM, Boles SM. Evaluating the public health impact of health promotion interventions: the RE-AIM framework. *American Journal of Public Health* 1999; 89: 1322–1327.
- 12) Glasgow RE, Harden SM, Gaglio B, et al. RE-AIM planning and evaluation framework: adapting to new science and practice with a 20-year review. *Frontiers in Public Health* 2019; 7: 64.
- 13) Awata S, Bech P, Koizumi Y, et al. Validity and utility of the Japanese version of the WHO-Five Well-Being Index in the context of detecting suicidal ideation in elderly community residents. *International Psychogeriatrics* 2007; 19: 77–88.
- 14) Awata S, Bech P, Yoshida S, et al. Reliability and validity of the Japanese version of the World Health Organization-Five Well-Being Index in the context of detecting depression in diabetic patients. *Psychiatry Clinical Neurosciences* 2007; 61: 112–119.
- 15) Igarashi T. Development of the Japanese version of the three-item loneliness scale. *BMC Psychology* 2019; 7: 20.
- 16) Tokudome Y, Okumura K, Kumagai Y, et al. Development of the Japanese version of the Council on Nutrition Appetite Questionnaire and its simplified versions, and evaluation of their reliability, validity, and reproducibility. *Journal of Epidemiology* 2017; 27: 524–530.
- 17) 東京都健康長寿医療センター研究所編. 食品摂取の多様性スコア (DVS) に関する論文リスト. https://www2.tmig.or.jp/spch/dvs_papers_list.html (2025年5月1日アクセス可能).
- 18) 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.
- 19) 谷出敦子, 吉田 司, 渡邊大輝, 他. BMI区分別にみた地域在住中高齢者における指輪っかテストの結果と基本チェックリストによるフレイルの関連. *理学療法学* 2023; 50: 129–140.
- 20) 島田広美, 谷本真理子, 黒田久美子, 他. 高齢者の健康の特質に関する文献検討. *老年看護学* 2007; 11: 40–47.
- 21) 三好ゆかり. フレイル健診—後期高齢者の健診—. *日本老年医学会雑誌* 2021; 58: 218–227.

Health services to prevent undernutrition among older adults in urban areas: Initiatives in Chiyoda City, Tokyo

Mika SUGIYAMA*, Hiroki INAGAKI*, Seigo MITSUTAKE* and Takumi HIRATA*

Key words : integrated implementation of health promotion programs and long-term care prevention, malnutrition prevention, frailty prevention, high-risk approach, population approach

Objective As Japan's aging population increases, local initiatives are required to prevent frailty and malnutrition. In FY2024, Chiyoda City implemented a high-risk and population-wide approach focused on malnutrition prevention as part of health services and long-term care prevention for older adults. This report evaluates the implementation and outcomes of the RE-AIM framework to identify its effectiveness and future challenges.

Methods A steering committee and working group facilitated cross-departmental and community collaborations. Health and welfare staff received data utilization training to support evidence-based policymaking (EBPM).

For the high-risk approach, 43 older adults with a body mass index (BMI) ≤ 20.0 and recent weight loss were identified using the KDB system. After setting individual goals with registered dietitians, the participants underwent four home visits. The pre- and post-intervention outcomes were assessed using body weight, BMI, WHO-5, CNAQ-J, and CO-DVS.

The population approach involved distributing pamphlets and conducting community lectures. Quantitative and qualitative data were analyzed using the RE-AIM model.

Results In the high-risk approach, 25 of the 43 identified individuals participated and 20 completed the program (retention rate; 80%). Although there were no statistically significant changes in health indicators, 30% of the participants gained >1 kg of body weight and approximately 75% reported positive behavioral changes, suggesting significant support was provided. Collaboration with community support centers has led to additional services, such as long-term care applications and assistance for isolated individuals.

In the population approach, 2,940 copies of promotional and educational pamphlets were distributed, and 271 residents received information via lectures and individual consultations; $>90\%$ of the participants found the content useful. This project collaborated with the Community Life Support Coordination Program. Data utilization training confirmed the increased awareness of KDB system utilization in business operations and policy planning based on data.

Conclusion This initiative has shown promising results as a community-based integrated care model through data-driven targeting, multi-sector collaboration, and individual- and population-level interventions. Building a sustainable system requires personalized support, ICT utilization, outreach to middle-aged and harder-to-reach groups, and further integration with existing services.

* Tokyo Metropolitan Geriatric Hospital and Institute of Gerontology