

都市型農園を用いた高齢者の「生きがい・就労」社会実験(フェーズⅡ) ～超高齢化社会のフロントランナー・日本の安心安全基盤に向けて～

芝浦工業大学システム理工学部 教授 松下 潤 (研究代表者), 米田隆志
恵泉女子学園大学人間社会学部 教授 澤登早苗, 准教授 小林幹夫
首都大学東京都市環境学部 助教 松本真澄

概要

わが国は世界に冠たる最長寿国であるが、団塊の世代が後期高齢者の仲間入りする 2025 年には世界の「超高齢化社会のフロントランナー」に立つ。とはいえ、高齢者層のうち要支援・要介護者の割合は 10%強を数えるに過ぎない。わが国が、医療介護費が嵩むばかりの非建設的国家に陥るのを防ぐためには、高齢化社会のむしろポジティブな側面に着眼する必要がある。これからの時代に高齢者が「支えられる側」から「支える側」に廻れるよう、高齢者が健常・自律的な生活機能を長期にわたって維持・改善できる安心安全基盤を整備することがわが国の喫緊の課題となる。

本研究では、(1)高度経済成長期に団塊の世代が集中的に入居した多摩ニュータウンの住宅団地及び近傍エリアのデイケア施設を抽出し、(2)高齢者の生きがい・就労意欲を満たすうえで比較的汎用性の高い都市型農園（コミュニティ菜園）の社会実験を行い、(3)住民の外出・歩行運動への意識変化や行動変容効果を評価分析する。そのうえで、(4)超高齢化社会の安心安全基盤としてのコミュニティ農園の役割を明らかにするとともに、(5)今後の普及促進に向けた課題をまとめたいと思う。

キーワード：高齢者の生きがい・就労, コミュニティ菜園, 社会実験, 行動変容効果, 安心安全基盤

1. 研究の背景及び目的

我が国は世界のなかの最長寿国のひとつである。団塊の世代が 75 歳前後を迎える 2025 年には、高齢者の割合が 5 に 1 人から 3 人に 1 人に増え、世界の「超高齢化社会のフロントランナー」に立つ。年間の医療介護費は既に年間の土木・建築を合わせた建設投資額に匹敵する 40 兆円台の水準に達しているが、政府の試算によれば、2025 年には 80 兆円台への倍増する見込みである（2007・社会保障国民会議）。このように医療介護費が嵩むだけの非建設的な国家に陥ることを阻止するためには、高齢者が自ら健常な生活を送り、健康寿命を延ばしながら、従来よく言われるような「支えられる側」からむしろ「支える側」に回る社会構造に再構築する必要がある。

最新の運動医科学の知見（東京都老人総合研究所）によると、高齢者層は一律ではない。歩数と中強度運動時間（基礎代謝量の 4 倍以上のエネルギーを消費する活発な運動時間のこと）の二つの歩行モビリティ指標によって捉えると、図-1 に示すように、①自立度低下群（歩数 5,000 歩/日・中強度以上活動時間 7.5 分未満）、②中間群（歩数 5,000～7,000 歩/日・中強度以上

活動時間 7.5～15 分）、③スポーツ指向行動群（歩数 7,000 歩/日・中強度以上活動時間 15 分以上）の三群に類型化しうる。そのうえで、高齢者が自立的な生活機能を維持するための基本条件是、1 日 5,000 歩・中強度

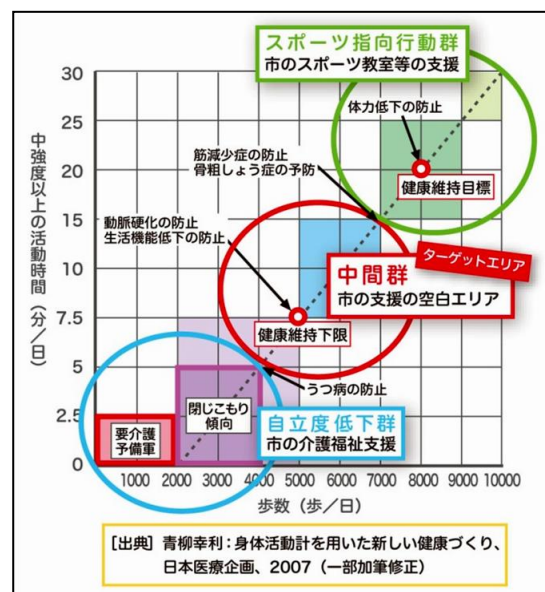


図-1 歩行モビリティによる高齢者層の類型化¹⁾

活動時間 7.5 分以上の歩行モビリティを確保することであるとしている¹⁾。

自治体における健康福祉施策のなかで、介護保険制度は①自立度低下群に属し要介護領域に近い高齢者層向けのものであり、スポーツ教室などの健康増進策は専ら③のスポーツ指向行動群に属する健康な高齢者層向けのものであると考えられる。

厚労省の調査統計によると、高齢者の大半が旺盛な生きがい・就労意欲を持つことに加え²⁾、高齢者就業率が高い都道府県ほど一人当たりの医療費が少ないことが示されている³⁾。高齢者層に要介護・要支援者が占める割合は10%程度に過ぎないことから、高齢化社会のこのようなポジティブな側面に注目することはむしろ自然な流れである。

特に②の中間群に属する高齢者層への対策はこれまででは軽視され、必ずしも十分ではないといえる。この中間群の場合は、現状の歩行モビリティ水準を自発的に維持することが大切であり、住環境改善策に様々な工夫を取り入れる必要がある⁴⁾。本研究の目的は、コミュニティ菜園がそのための有力な方策となりえるかどうかを検証することである。

2. 研究の構成と方法

超高齢化社会の安心安全基盤の処方箋は、問題題への「対症療法」のシナリオではなく、問題を根源から断とうとする「介護予防」のシナリオでなければならない。本研究では、高齢者が生活機能を維持することで医療介護コストの少ない健康な高齢化社会を形成することを狙いとし、コミュニティ菜園の社会実験を行い、その可能性を検討する。(図-2 参照)

多摩ニュータウンにおいて先行的に実施した高齢者の歩行モビリティ実態調査からは、前述の通り高齢者層を三群に類型化できることが確認されている⁴⁾。

これを受ける形で、本研究では、高齢化が急激に進む多摩ニュータウンの住宅団地にコミュニティ菜園を設け、ブルーベリー栽培実験を通して、高齢者層の意識変化や行動変容を把握する。作業仮説として、コミュニティ菜園の社会実験は、歩行モビリティ中位の中間群の外出や生きがい感などに大きなプラスのインパクトを与えるという作業仮説を設定する。

コミュニティ菜園の設置場所に関しては、住宅管理組合の理解のもとで、多摩ニュータウンの住宅団地 2 箇所を選定した。二期目は、研究代表者の繋がりのある藤沢市の地域ケア施設を選定した(これらの住宅団地や地域施設の概要は表-1 に示す通りである。)

そのうえで、地元の恵泉女子学園大学の園芸専門家の指導⁵⁾を得てブルーベリー栽培実験を行い、事前・事後アンケート調査から参加者の意識変化・行動変容を

把握した。その成果をもとに、コミュニティ菜園による外出や歩行モビリティの増進効果を明らかにするとともに、超高齢化社会の安心安全基盤としての意義や可能性を示した。最後に、今後の普及促進に向けての課題をまとめた。

なお、この研究と併行して、首都圏近郊の上尾市に立地する 2 箇所の UR 賃貸住宅にて類似のコミュニティ菜園の実証実験を行い、別住宅団地への適用性について検討した。加えて、東日本大震災被災地(釜石市)から 3 名の被災者代表を多摩ニュータウンにお招きし、今後見込まれる災害公営住宅の入居者の安心安全基盤としてのコミュニティ菜園の必要性や可能性に関して意見交換を行ったことを付記する。

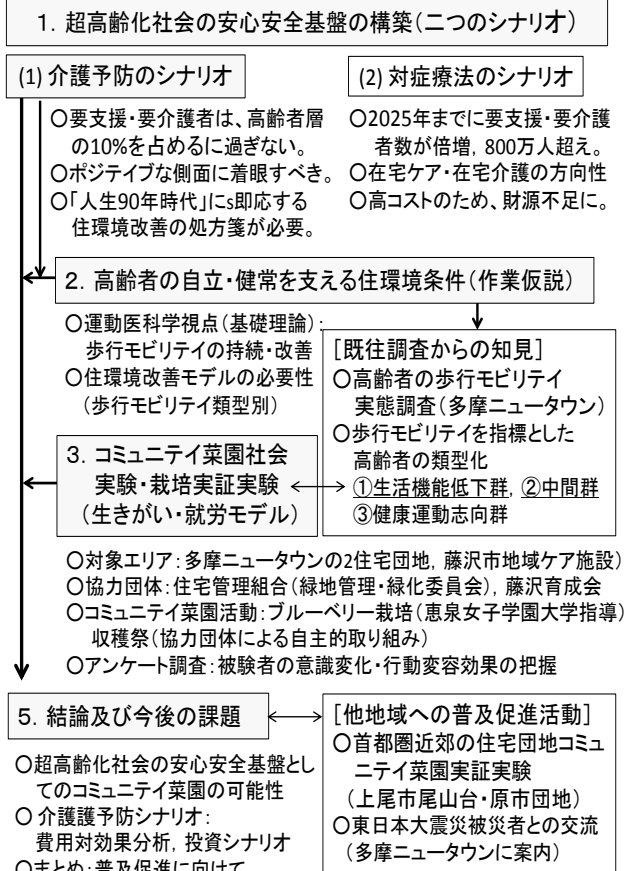


図-2 研究の基本構成

表-1 研究対象団地等の概要

団地等の名称	団地等の概要
[第一期計画] 落合4-2丁目(B)団地 [多摩市落合4-2]	・東京都住宅供給公社分譲住宅団地(昭和51年入居、築36年) ・RC造5階建、EV設備なし、戸数270戸
○メゾン落合団地 [多摩市落合6-4]	・住宅都市整備公団の分譲住宅団地(昭和60年入居、築27年) ・RC造4階建、EV設備なし、戸数64戸
[第二期計画] 地域ケア施設 ○湘南ゆうき村	・福祉法人藤沢育成会(1995解散) ・デイケア施設(40名) ・地域包括支援センター(藤沢市指定)

3. コミュニティ菜園の社会実験に係る実施行程

(1) コミュニティ菜園の設置

多摩ニュータウンでは、築 30-40 年程度の団地で高齢化率が高いことと、コミュニティ菜園の社会実験への協力が得やすいことの二つを基本条件として、2 箇所の住宅団地を選定した。コミュニティ菜園の設置には、H23. 03～08 に両住宅団地の住宅管理組合（緑化関係委員会）の協力のもとに、地元恵泉女学園大学の園芸専門家の指導により団地内の植栽空間の一部を活用する形で菜園の設置を行った。

一方、歩行モビリティの比較的小さい自立度低下群の歩行モビリティ改善の可能性も捨てきれず、第二期には、研究代表者との繋がりのある藤沢市の地域ケア施設にて、H24. 04-08 に同様に恵泉女子学園大学の園芸専門家の指導により菜園の設置を行った。

(2) ブルーベリー栽培実証実験の実施

当該コミュニティ菜園におけるブルーベリー栽培実験では、実証実験を円滑に進めるため、関係者から構成する全体協議会を設立し、各年度 3 回開催した。

実証実験の立ち上げに際しては、被験者を固定する形ではなく、両団地の住宅管理組合・緑化関係委員会の協力を得て、案内チラシを団地内に掲示してもらい、参加者を住宅管理組合の役員も含め一般公募する形とした。参加者に対しては、植付や剪定・肥培作業の要

所にて園芸専門家による技術面の講習会を開催するとともに、実地指導も行った。

栽培品目としてブルーベリーを選定した理由には、永年性であるため高齢者を含め誰にも比較的容易に取り組めること、収穫物を利用したジャム加工やお茶会など果実収穫後にも団地居住者の関心を惹く要素が大きいと判断されることの二点がある。

両団地では、H23. 10 にブルーベリー苗木植え付け作業から栽培実験に取りかかり、H24. 03 の冬期剪定・肥培作業をもって一連の栽培実証実験の行程を終えた。H24. 04 からは、両団地の自主的活動に切り替えた。24. 06-08 の果実収穫後、H24. 10-11 の団地イベントでの収穫物の活用を経て、H25. 03 の二回目の冬期剪定・肥培作業をもって二期の栽培実験を完了した。

地域ケア施設では、H24. 08 に栽培実証実験を開始、H24. 12 に冬期剪定・肥培作業をもって一連の栽培実験の行程を完了した。

以上のブルーベリー栽培実証実験の経緯をまとめると、①全体協議会開催数は合計 12 回（出席者数は延べ人）、②栽培技術講習会の開催数は両団地合計 84 回（参加者数延べ 286 人・1 回当たり平均 3.4 人）、③栽培実地栽培実験活動は両団地合計 98 回（参加者数は延べ 460 人・1 回当たり平均 4.7 人）であった。（詳細は表-2 に示す通りである。）

表-2 ブルーベリー栽培実証実験の実施概要

区分	落合4-2丁目(B)団地	メゾン落合団地	湘南ゆうき村
①全体協議会	〇23-24 各年度当初・中間・最終計3回、二年間合計6回開催、(延べ60人出席)		
植付・剪定・肥培管理 ②栽培技術講習会	〇H23-H24 計6回開催 (延べ95人参加)	〇H23-H24 計6回開催 (延べ79名参加)	〇H24のみ 計1回開催 (18人参加)
③実地栽培実験活動	〇H23-H24 計68回実施 (延べ200人参加)	〇H23-H24 計18回 (延べ86人参加)	〇H24のみ 計3回開催 (延べ56人参加)
[②③合計]	〇H23-24 計74回開催 (延べ295人参加)	〇H23-H24 計24回 (延べ165人参加)	〇H24のみ 計3回開催 (延べ56人参加)
④アンケート調査	〇H23 事前アンケート調査実施(回収計19票) 〇H24 事後アンケート調査実施(回収計21票)		〇H24事前事後アンケート 調査実施(回収各19票)

(3) アンケート調査の実施

参加者へのアンケート調査は、高齢者の意識変化と行動変容効果を把握するため、事前（H24. 05-07）と事後（H24. 11）に分けて実施した。

その質問項目は、表-3 に示す通りである。

[Q-1]では、当該栽培実証実験に参加したことを通しての高齢者の意識変化や行動変容の程度について直接的に聴くことを目的とするもので、10 質問項目（三択方式）を設定した。

そのほか、[Q-2]では楽しみと生きがいに関する 12 質問項目（運動・趣味娯楽・知人との付き合い・植栽など）、[Q-3]では社会的つながりに関する 2 の質問項目（近所との付き合い・地域活動）、[Q-4]ではコミュニティ菜園への関心度に関する 5 質問項目（花壇など

の団地美化活動・キッチンガーデンへの関心など）を各々設定した。これらの項目は、事前・事後の回答内容を比較して、高齢者の意識変化の程度について把握することを目的とするものである。

表-3 アンケート調査項目一覧表

区分	質問項目
[基本属性]	〇年齢、性別、一日の歩数
[Q-1]意識変化・行動変容 (三択方式)	〇知人が増えた、植栽に対する関心が増えたなど10項目
[Q-2]楽しみと生きがい (複数回答可)	〇運動、趣味娯楽、知人との付き合い、植栽など18項目
[Q-3]社会的つながり (五～七択方式)	〇近所との付き合いの程度、地域活動への参加内容
[Q-4]コミュニティ菜園への 関心度(四択方式)	〇団地美化活動、キッチンガーデンへの関心など5項目
[Q-5]体調や症状の程度	〇腰痛、肩こり、膝関節の痛みなど15項目

4. コミュニティ菜園の社会実験の分析評価

(1) アンケート調査に見る意識変化・行動変容効果

意識変化・行動変容効果（住宅団地）

両団地の事前・事後アンケートへの回答者数は各々19名、21名で、そのうち事前・事後アンケートの両方に回答したのは18名であった。両団地居住者総数の3%に相当する。以下の分析はこれらの者を対象として行った。分析対象者の属性は、性別では男性11名、女性7名であり、平均年齢では70.8歳である。また、1日の平均歩数では約6,000歩（中間群の水準）である。

第一に、質問項目の[Q-1]「今回の取り組みに参加して、変化がありましたか」という設問（三択方式）に対する回答では、以下の通り、各項目において一定の効果が得られたことが明らかになった。

効果の高い順に並べれば、①団地内の花壇を以前より良く見るようになった・見るのが楽しみのようになった（89%）、②植栽や園芸に対する興味が増した（83%）、③立ち話をする相手が増えた（67%）、④挨拶する人が増えた（61%）、⑤健康づくりへの意欲が高まった（56%）となっている。このように、過半の回答者に対し、園芸や健康づくりへの関心度の向上（意識変化）や地域での交流機会の増進（行動変容）の両面で効果が認められた。一方、外出や散歩・ウォーキングの回数が増えたとした回答者の割合は33%程度に過ぎなかった、このことは、歩行モビリティ水準の高い高齢者にはコミュニティ菜園の効果があまり及ばないことを示唆する。

第二に、事後アンケート調査[Q-4]「コミュニティガーデンへの参加意欲」に係る設問（複数回答可）では、①団地内の果樹・樹木の手入れ（61.1%）、②団地内花壇・ハーブ園の手入れ（55.6%）、③団地内のお茶会

などの交流活動（27.8%）の順となった。このことは、参加者が今年度の一連のプログラムを支持して、活動に継続して参加したいとする意向が強いことを示唆する。このような参加意識をいかに繋ぎとめるか、いかに持続できるかが今後の課題である。

歩行モビリティ別にみた意識変化・行動変容効果（住宅団地）

自己申告による1日の歩数をもとに、①自立度低下群（5,000歩未満）、②中間群（5,000歩～7,000歩）、③スポーツ志向行動群（7,000歩以上）の3群に回答者を分類し、意識変化・行動変容効果とのクロス分析を行った。（図-3参照）

意識変化面を見ると、歩数の①②③群の順で「増えた」が多くなっているのは「友人・知人」「挨拶する人」「植栽や園芸に対する興味」「健康づくりへの意欲」「花壇を見に行く楽しみ」であった。このことは、コミュニティ菜園は、歩数の少ない①②群の高齢者の園芸や植栽への興味・関心を喚起するうえで効果的であることを示唆する。

これに対して、「散歩」や「ウォーキング」「外出」というような直接的な行動変容面では、②群に対する効果が最も高く、①③群にはあまり効果がないことがわかった。コミュニティ菜園活動が②の中間群の行動変容を触発するということは、一義的には本グループの歩行モビリティの維持・改善に繋がり、ひいては自立度低下までの期間を延伸するという介護予防効果を生むものと考えられる。

紙幅の関係から地域ケア施設に関する分析結果は割愛するが、概ね共通した傾向を確認できたことを付記する。

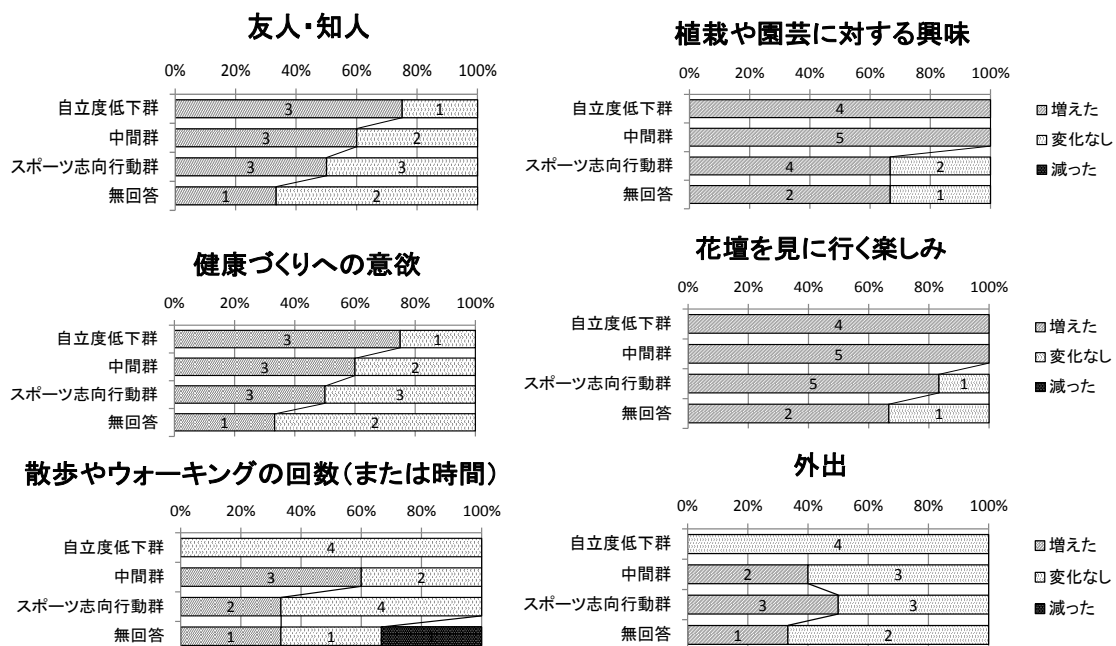


図-3 歩行モビリティ類型別に見た意識変化・行動変容効果

(2) 楽しみや生きがい感の充足度

事前・事後アンケートで、[Q2-1]「楽しみや生きがいについて」の設問（複数回答可）では、回答者からの回答総数は事前の87ポイントから事後の115ポイントへと28ポイント、32%の増加となっている。1人当たり換算すると、4.8ポイントから6.4へ、1.6ポイント増えていることがわかった。

活動種類別に見たとき、参加者数の増加割合の多いものを順に並べると、①「知人や友人・近所とのつきあい」（6人から11人に）、②「園芸」と「ボランティア活動」（4人から7人に）である。

これらは、ブルーベリー栽培実験が高齢者の楽しみや生きがい感の向上に寄与したことを示唆する。

(3) 総括

以上の成果をまとめると、コミュニティ菜園におけるブルーベリー栽培実験は、主として歩行モビリティ水準が比較的低い階層（前掲図-1に示す自立度低下群・中間群）の興味や関心を触発するとともに、意識変化や行動変容をもたらすことが示された。

このような意識変化や行動変容効果が歩行モビリティの改善効果、ひいては介護期間短縮・健康寿命延伸に繋がるかどうかは今後の課題である。このためには、コミュニティ菜園の社会実験を継続的にフォローアップするためのプログラムを準備しなければならない。

これに対して、歩行モビリティ水準が比較的高い階層（前掲図-1に示すスポーツ運動指向群）には、コミュニティ菜園は必ずしも有効な方策とはならない。先行研究では、多摩ニュータウンの歩行者専用道路がこの階層の移動経路としてフル活用されている実態が明らかになっている⁴⁾。一般都市では、そのような歩行インフラの整備・改善を促進する必要がある。

4. 考察及び今後の課題

(1) コミュニティ菜園の普及促進策

今回の研究成果は、コミュニティ菜園が高齢者の生きがい・就労感を触発し、外出機会を増やしたり閉じこもりの傾向を解消するほか、楽しめる居場所を提供するなど、図-4に示すように、様々な効用を果たす可能性があることを示唆している。また、これらの効用が特段に顕著であると想定できるのは、歩行モビリティ水準が比較的低い高齢者階層であることも明らかになっている。

戦術の通り、日本の高齢者は旺盛な生きがい・就労意欲を持つことが特徴であり、高齢者の就労率が高い都道府県ほど長寿命であることがわかっている、ここでの就労とは、企業での雇用のほか、農林漁業に従事することも含んでいるため、そのような就労機会が

欠如する大都市に都市型農園モデルを取り入れることには大きな意味と役割があるといえる。多摩ニュータウンの初期入居地区を対象とした調査は、入居者の3/4もが既に何らかの小菜園活動に取り組んでいるか組みたいと考えていることを示している⁶⁾。これらの調査データは、上記の都市型農園モデルの有効性を支持するものである。

以上のことから、今回の住宅団地の緑地空間を活用したコミュニティ菜園を普及させることは、高齢者の生きがい・就労感の充足という意味でも、低コストで汎用的な超高齢化社会に向けた安心安全基盤を提供するという意味でもたいへん重要である。

今後の課題は、行政体や都市住民にノウハウの蓄積が少ないという点である。研究対象とした民間分譲団地の住宅管理組合の力量は団地の規模などにより様々であるが、団地居住者の中に市民専門家が育つ素地はいずれも十分備えていると見られる。

ただし、このような在野の人材を育成したりノウハウを継承していくためには、地域社会に機能的な専門家組織が存在することが不可欠である。

幸いなことに、多摩ニュータウンでは、そのような専門家組織の役割を恵泉女子学園大学が担いつつある。2007年度以来の持続可能な環境と社会を担う市民の育成に向けた「生活園芸」の取組み実績（文部科学省「特色GP」選定）を基礎として⁵⁾、2013年度に「社会園芸学科」が創設されることになった。本大学と両団地の住宅管理組合の間の地域連携が今後実現される段階に到れば、都市型農園モデルの将来的な発展が十分期待できる。

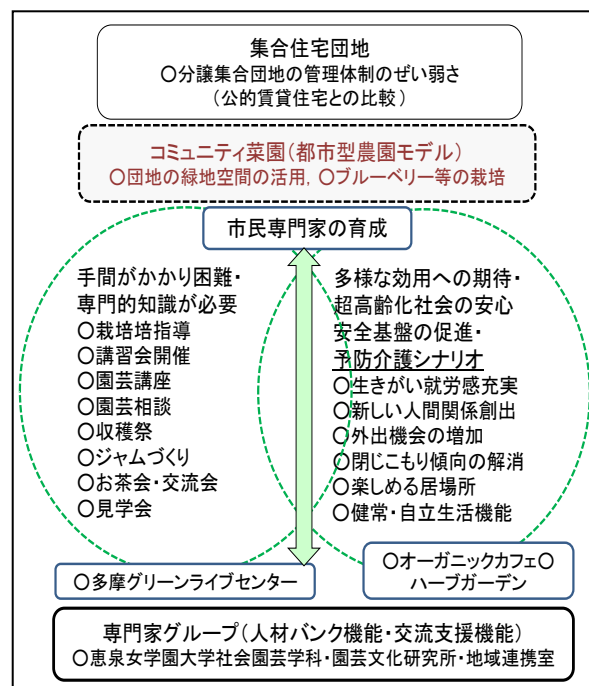


図-4 都市型農園モデルの枠組み (案)

(2) 介護予防投資シナリオ

政府の「社会保障国民会議報告書」(2007)によれば、高齢者の要支援・要介護者数は既に460万人を数え、2025年までに800万人に達する。要支援・要介護者1人当たりの費用は平均89万円で、高齢者の介護費(政府負担額)は現在の7兆円から19兆円へと3倍近く、1年当たり6,700億円の増加となると推計されている。

第一の課題は、新たな社会資本投資の重点課題のひとつにコミュニティ菜園等の身近で楽しめる居場所づくりなどの介護予防投資モデルを据え、その費用対効果を提示することである。介護予防投資と効果との関係は「にわとりとタマゴ」に似た関係にあるので実証には時間がかかるが、与えられた時間は少ない。

傍証を示せば、「健康寿命延伸都市」を宣言した松本市の取組みがある。地域に健康教室開設して以降の4年間に、男性で0.2年、女性で0.5年の介護期間の縮減を達成したという⁷⁾。横手市や見附市などは相互に連携して地域に「健康の駅」を設置し、高齢者の健康づくりに取り組んでいる⁸⁾。介護予防投資の先導的な取り組みを増やし、投資効果を数値化する必要がある。

第二の課題は、健康な高齢者が要支援・要介護領域に移行する割合を高めるためのモデルを確立することである。仮に毎年10%低減することができれば、年間670億円の資金を介護予防投資に振り向けるシナリオが成り立つ。移行率を高め、かつ持続するためには、コミュニティ菜園以外の多様な施策を総合的に組み込む必要があると考えている⁹⁾。

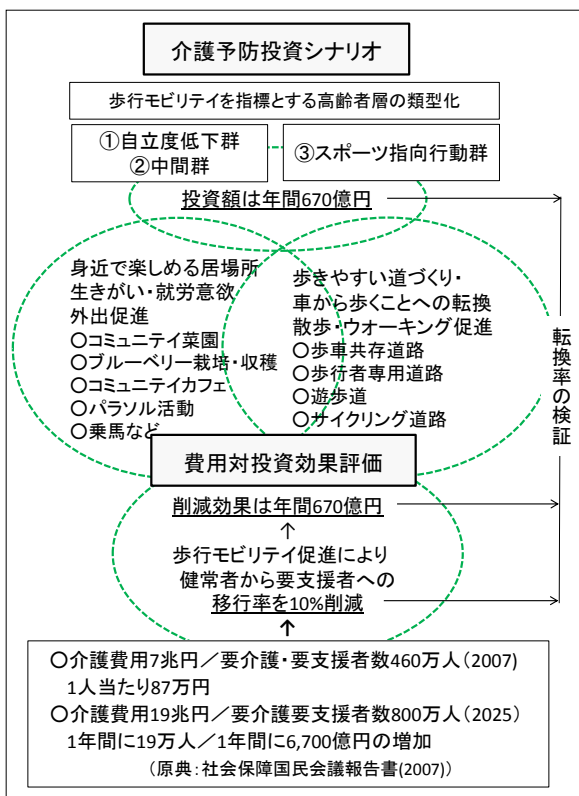


図5 介護予防投資シナリオ (全体の枠組み)

第三の課題は、わが国の高齢者特有の生きがい・就労意識を触発し、促進するための施策を組み入れた住環境改善モデルの取り組みを増やすことである。東京大学高齢社会総合研究機構がUR都市機能の豊四季台団地(柏市)において実施中の様々な社会実証実験¹⁰⁾は特筆すべきである。筆者らは、今回のコミュニティ菜園モデルの成果をもとに、高齢化が急激に進む首都圏郊外の住宅団地や過疎化と高齢化が深刻な東日本大震災被災地の復興の街づくり支援にも活用していきたいと考えている。

謝辞: この研究の立ち上げと実施にあたり、団地居住者への説明会の開催から参加者の公募、栽培実験の準備作業や後片付けに到るまで、両団地の緑化関係委員会の皆様には大変厄介な雑務を快く引き受けて戴きました。また、現地での実地指導をご担当戴いた専門家の方々には多大なご支援を賜りました。紙上を借り、厚く御礼申し上げます。

参考文献:

- 1) 青柳幸利: 身体活動計を用いた新しい健康づくり, 新日本医療企画, 2007
- 2) 厚生労働省: 第6回中高年者縦断調査, 平成24年
- 3) 厚生労働省政策評価室資料: 都道府県別に見た一人当たりの老人医療費と高齢者就業率, 2005
- 4) 松下潤: 歩行モビリティから見た高齢者自立型住宅の実態分析, 都市住宅研究論文集, pp101-106, 都市住宅学会, 2007
松下潤, 小森康行: 高齢者の自立・健康を支える歩行モビリティから見た住環境評価～多摩ニュータウンの団地を対象とした事例研究～都市住宅学会(投稿中)
- 5) 澤登早苗: 都市部における有機園芸の実践—その可能性と課題, 日本有機農業学会大会資料, pp51-53, 2006. 12
小林幹夫(共著): 別冊NHK趣味の園芸(家庭で楽しむ果樹栽培), 日本放送協会, 2002
- 6) 松本真澄, 上野淳ほか: 多摩ニュータウン諏訪永山地区における高齢者の居場所の利用状況と認知度に関する調査, 日本建築学会学術講演梗概集F-1, 2011
津田祥子: 多摩ニュータウン都営諏訪団地の居住実態と住環境評価に関する調査, 首都大学東京建築都市コース平成24年度特別研究, 2013
- 7) 日本経済新聞「若々しさ満ちる町へ」(2013.01.04)
- 8) 健康日本21推進連絡協議会(見附市HP参照)
- 9) 埼玉県 大学における共助の取組発信(芝浦工業大学松下研究室) http://202.222.128.41/html/daigakukyo_jo_torikumi.php
- 10) 前田展弘: セカンドライフの就労モデル開発研究(研究代表 東京大学教授 辻哲夫) http://www.ristex.jp/examin/korei/program/pdf/H23houkoku_tsuji.pdf