

原著

産官学連携による認知症予防ボランティア養成講座の 成果と課題

Achievements and Issues of Volunteer Training Course for Prevention of Dementia Through Industry-Government- Academia Collaboration

今岡 真和^{1) 2) 3)} 田崎 史江¹⁾ 中尾 英俊¹⁾
畑中 良太^{1) 2)} 中村 美砂¹⁾ 亀井 一郎¹⁾

Abstract : In this study, we conducted a program to train volunteers and promote their efforts to implement dementia prevention for community residents. In addition to evaluating these efforts, we aimed to re-examine the future tasks for and direction of dementia prevention activities. The participants were those interested in understanding and preventing dementia who reside, work, or study in Kaizuka-shi. We invited participants for the course through an advertisement in the city newsletter. The course was conducted once a week (4 hours each week) over three sessions. The feature of the course was based on the fact that the mascot of the city is popular, so it was used to create a course name, text, and exercise music. In addition, to evaluate the knowledge proficiency level of the participants, a pre-test and post-test were conducted on the prevention of dementia. The number of applicants was 54 (aged 26 to 86 years old). There were 38 participants (70.4%) in all lectures, and 19 (50.0%) answered that they will continue to act as volunteers in the community. Results of the pre-test/post-test on the prevention of dementia of the 38 participants who completed the course show a significant difference, with an average score of 67.3 ± 19.2 points for the pre-test and an average of 87.8 ± 16.1 points for the post-test. In the post-course questionnaire, the participants reported that the course was easy to understand, and 100% answered that it was pleasant. With this program, 50% of all attendees became a part of the community prevention program for dementia, and volunteer activities were promoted in the city.

Key words : resident volunteers, industry-government-academia collaboration project, social participation, dementia prevention

Masakazu Imaoka

E-mail : imaokam@kawasakigakuen.ac.jp

1) 大阪河崎リハビリテーション大学

2) 大阪府立大学大学院

3) 国立長寿医療研究センター

2018年6月19日受付、2018年7月31日受理

要約：【目的】本研究は、地域住民を対象に認知症予防を実施するボランティアを養成し、認知症予防への取り組み促進を目的としたプログラムを実施した。この取り組みを評価するとともに、認知症予防活動の今後の課題と方向性を検討することを目的とした。

【対象】ボランティアとなる対象は大阪府貝塚市に在住、在勤、在学の認知症や認知症予防に興味がある者とした。

【方法】本講座開催の募集は貝塚市市報を通じて1回行った。講座は週1回（1回あたり4時間）を全3回実施した。講座の特徴は当該市のイメージキャラクターが人気のため、講座名やテキスト、体操の楽曲に使用して親しめるよう工夫した点である。なお、参加者の知識習熟度を評価するため第1回目と第3回目には認知症予防に関するテストを実施した。

【結果】申込者は54名（年齢は26歳～86歳）であった。全講座受講者は38名（70.4%）で、その中で今後もボランティアとして活動すると答えた受講者は19名（50.0%）であった。なお、全講座受講者38名の認知症予防に関する事前、事後テストでは第1回目の平均67.3 ± 19.2点、第3回目の平均87.8 ± 16.1点と有意に向上した。講座修了後のアンケートでは講座が分かりやすく、楽しかったと回答した者が100%であった。

【結論】本プログラムにより全講座受講者の50%が地域の新たな認知症予防の担い手となり、ボランティア活動が地域で創出された。

キーワード：住民ボランティア、産官学連携、社会参加、認知症予防

I. はじめに

本邦における総人口に占める高齢者人口は、2010年に2925万人（22.1%）であったものが、2025年には3657万人（29.2%）に実人数および人口構成比率が増加する¹⁾。この傾向は2065年頃まで続くと言われており、高齢化率40%社会は確実に近づいている。

特に地域特性では、大阪府下は山間部や村の地域における高齢化率増加が著しい²⁾ことが見込まれており、公共交通機関の整備や介護サービスの提供体制の確保など社会的に克服しなければならない課題は山積している。また、今後は高齢者のみの世帯が増加するだけでなく、75歳以上の高齢者が単身で生活する、いわゆる独居世帯が2010年では約21万世帯であったのに対し、2025年では約40万世帯と倍増することが予測されている²⁾。

2018年現在では、7年後の2025年に向け介護予防・日常生活支援総合事業(厚生労働省)³⁾を中心とした人口の高齢化に対応するよう医

療、介護、保健、福祉のそれぞれの分野において互助や共助に基づく公的サービスの充実やワークフォースの養成、社会参加の場の提供がなされつつある。しかし、高齢者が多い地域ではサービスを提供出来る者が不足していることは明らかである^{4,7)}。地域在住高齢者がその人らしく地域で暮らし、社会に参加するためには、コミュニティ内の互助の精神が非常に大切であり、運動教室など介護予防の分野においても、その必要性は指摘されている^{8,9)}。

介護予防・日常生活支援総合事業では、互助活動の中で特に費用負担が制度的に保障されていないボランティアなどの支援、地域住民の取り組みを支えることが明記されている³⁾。この方策からも、地域で介護予防を担う住民ボランティアの育成とその力の活用が求められていることが読み取れ、先行研究ではボランティアの担い手の健康維持向上に役立ったことが報告されている^{10,11)}。一方で、2017年の高齢社会白書では要介護状態になった要因の女性1位、男性2位が認知症であることから、介護予防を展開

するためには認知症予防を十分に考慮する必要がある¹²⁾とされる。

しかしながら、無償のボランティアを養成し、地域で介護予防や認知症予防の活動を展開することは自治体連携などを包括的に実施しなければならないが、認知症予防に特化して実施しているものは非常に少ない。また、高齢のボランティアの場合は、活動に参加すること自体が日常生活の負担になることも報告されており¹³⁾、ボランティア養成は「養成する側」、「される側」双方による十分な現状理解が必要とされている。

る。

そこで本研究では、大阪府南部に位置し浜手地区、中央地区、山手地区の3圏域がある貝塚市（人口：88,340人、高齢者人口割合26.3% 2017年7月1日現在）において、同地域の地域福祉への関心や関与を促し社会活動を増加させると同時に、地域の認知症予防への取り組み促進を目的としたプログラムを実施した。この取り組みを評価するとともに、今後の課題と認知症予防活動の方向性を検討することを目的とした。

つげさん認知症予防プロジェクト スタッフ養成講座2017 (貝塚市福祉センター4階 大会議室)			
	第1回目	第2回目	第3回目
12:00	受付開始		
12:30	テキスト、ノベルティー配布、受付票 修了証用写真撮影	受付開始(12:30~) (担当:大阪河崎リハ大学 学生)	受付開始(12:30~) (担当:大阪河崎リハ大学 学生)
13:00	開会式 開会のご挨拶	講義:認知症予防のための 身体機能測定法(60分) 講師:大阪河崎リハ大学 助教	実技: 体操(60分) 講師:大阪河崎リハ大学 助教 大阪河崎リハ大学 学生
13:05	概要説明		つげサンバ 体操など
13:15	講義:認知について(45分) 講師: 学長		
14:00	休憩(10分)	休憩(10分)	休憩(10分)
14:10	講義:認知症予防と運動(45分) 講師:大阪河崎リハ大学 助教	実技:身体機能測定法(45分) 講師:大阪河崎リハ大学 助教 大阪河崎リハ大学 学生 ※グループで測定 ・歩行速度・握力・体組成・腹囲	グループワーク(6名1グループ) ※講座参加した上で、 ・テーマ:自分の立場から何が出来るか ディスカッション(20分) 各グループ発表(2分ずつ) 学生は各グループファシリテーター
14:55	休憩(10分)	休憩(10分)	休憩(10分)
15:00	講義:認知症予防と栄養(45分) 講師:不二製油株式会社	講義:認知症予防のための 認知機能評価法(45分) 講師:大阪河崎リハ大学 助教	習熟度テスト記入(20分) 回答(15分) アンケート記入(10分)
15:45	休憩(5分)	休憩(5分)	修了式
15:50	グループワーク(8名1グループ) ・グループ内の自己紹介(6分) ※自己紹介では特技の話を入れて1分ずつ ・テーマ:自分の立場から何が出来るか ディスカッション(20分) 各グループ発表(2分ずつ) 学生はファシリテーターとして 各グループに1名	実技:認知機能評価法(60分) 講師:大阪河崎リハ大学 助教 りんくう総合医療センター 大阪河崎リハ大学 学生	修了のご挨拶(貝塚市高齢介護課) 修了証の交付(つげさん登場) つげさん臨席 (大阪河崎リハ大学学生2名) 全体 記念撮影
17:00	次回案内 解散	次回案内 解散	片付け 全体終了

図1. ボランティア養成講座の全体スケジュール

II. 対象と方法

1. 対象地区および対象者

対象地区は大阪府貝塚市である。同市は大阪府の南部泉州地域に位置する。対象者は、市内に在住、在学、在勤する認知症予防に興味があり全3回の講座に出席が可能である者とした。募集方法は貝塚市で34000部発行される「広報かいつか」に囲み記事で掲載を行い、自治会加入約28000世帯に全戸配布し周知した。それに加えて、同時期に浜手公民館、山手公民館、中央公民館で行われている高齢者各30名程度対象の講座に筆者が告知を行い、それぞれの公民館内には募集チラシを配布した。募集期間は1ヵ月間、申込先は筆者所属の大学事務局とし平日

9時から17時を受付時間とした。

2. 方法

1) 講座の概要

講座は週1回(4時間)を計3回実施した(図1)。第1回目は、はじめに認知症予防についての事前テスト(15分)から開始した。テスト項目は認知症の症状¹⁴⁾、認知症罹患者数^{15,16)}、認知症発症分類¹⁷⁾、認知症リスク因子^{18,21)}など全10問で100点満点とした(図2)。その後は脳神経外科医から認知症についての講座^{14-16,22)}(45分)、理学療法士から認知症予防と運動^{23,24)}についての講座(45分)、不二製油株式会社の研究者から認知症予防と栄養^{25,26)}についての講座(45分)、最後にグループワーク(60分)を行い、

認知症予防に関するテスト

(氏名: _____)

点

1. 認知症は意識障害を伴う疾患である
1. はい 2. いいえ
2. 認知症の人口は2015年で日本だけでも3450万人にも昇る
1. はい 2. いいえ
3. 認知症の分類で最も多いものは
1. 脳血管性認知症 2. レビー小体型認知症 3. アルツハイマー型認知症 4. その他
4. 世界では現在、何秒ごとに1人のペースで認知症が発症しているか
1. 10秒に1人 2. 30秒に1人 3. 3秒に1人 4. 5秒に1人
5. 認知症は記憶障害のみが特徴であり、その他に症状はない
1. はい 2. いいえ
6. 認知症のリスクとして若い時期の教育歴は関係があるか
1. ある 2. ない
7. MCI(軽度認知機能障害)は改善するか
1. 改善する 2. 改善しない
8. 歩行速度が遅いことは認知機能と関連するか
1. 関連する 2. 関連しない
9. アルツハイマー型認知症に影響を与える因子を全て選びなさい(複数可)
1. 身体的不活動 2. 喫煙 3. うつ 4. 糖尿病 5. 低学歴 6. 高身長
10. 視力低下や匂いを嗅ぐ能力が低下することは認知症の発症に関連するか
1. 関連する 2. 関連しない

問題は以上です、お疲れ様でした。

図2. 事前・事後テスト

本講座を受けて自分の立場からどのような認知症予防に取り組めるか参加者同士で議論した。

産官学連携の委細については、大学が講座プログラムの企画を行い、自治体は開催会場の確保、市内における広報活動を中心に行い、企業は研究者の登壇や本教室運営の費用負担を担った。なお、全てのグループワークにおけるファシリテーターはリハビリテーションを学ぶ大学学生に行わせ、年齢が異なる参加者との世代間交流を図る場としても活用をした。

第2回目には理学療法士から認知症のリスク因子としての身体的不活動があるため、身体機能を測定する意味や方法を説明する講座(60分)を行い、実技として身体機能測定(45分)を行った。測定項目は2.4m歩行テスト²⁷⁾、握力検査²⁸⁾、片脚立位テスト²⁹⁾、体組成検査^{30,31)}を行った。なお、それぞれ個別の測定方法の指導については大学学生が行った。次に、作業療法士および認知症ケア専門士から認知機能検査の意義を説明する講座(45分)を行い、続けて実技として認知機能検査(60分)を行った。測定項目としてMMSE(Mini Mental State Examination)³²⁾、TMT-A/B(Trail Making Test-A/B)³³⁾を行った。

第3回目は、貝塚市ご当地ソング「つげサンバ」の高齢者向け体操を全員で実技(60分)した。その後、第1回目と同じテーマ(自分の立場から認知症予防のために何が出来るか)でグループワークし、認知症予防の知識に関するテスト(第1回目と同じ問題)を再度実施し、併

せて参加者アンケートも実施した。最後に、「つげさん認知症予防ボランティア養成講座修了証」を貝塚市高齢介護課の担当者より進呈し全課程を修了とした。

本講座の全体を通じた特徴は貝塚市の市のイメージキャラクター「つげさん」が人気のため、講座名(つげさん認知症予防ボランティア養成講座)やテキスト(つげさん認知症予防テキスト)、体操の楽曲(つげサンバ)に使用して親しめるよう工夫した点である。

2) 倫理的配慮

本研究は、大阪河崎リハビリテーション大学の研究倫理審査委員会の承認(承認番号:OKRU-A020 平成30年1月31日)を得て実施した。講座参加者にはボランティア養成講座のデータを学術に使用することを口頭と書面により説明し、同意を得て行った。なお、貝塚市とは共同プロジェクトに関して覚書を契約し、事業を実施した。また、不二製油株式会社から奨学寄附金として、本ボランティア養成講座の活動資金を大学に納入した。

Ⅲ. 結果

本講座への申込者は54名(26歳～86歳)であった。各回の参加者は第1回目49名(参加率90.7%)、第2回目46名(参加率85.2%)、第3回目44名(参加率81.5%)であった。3日間の全講座受講者は38名(70.4%)であった。参加者

表1. 養成講座参加者属性

項目	全体 n=38	ボランティア希望者 n=19
性別(女性%)	81.6	89.5
年齢(歳±標準偏差)	66.5 ± 12.7	64.3 ± 14.6
39歳未満(人)	2	2
40歳以上49歳未満(人)	2	0
50歳以上59歳未満(人)	7	3
60歳以上69歳未満(人)	13	7
70歳以上79歳未満(人)	10	5
80歳以上89歳未満(人)	4	2

の80%以上が女性であり、受講者の平均年齢は66.5 ± 12.7歳であった。その他の属性を含め第1回目のアンケート結果を表1に示す。全講座受講者の中で、認知症サポーター研修を修了して

いる者は18名(47.4%)と非常に多かった。その中で今後もボランティアとして活動をすると思った受講者は19名(50.0%)であり、こちらの19名に限ってアンケートを確認すると認知症

表2. アンケート結果

項目	全体 n=38	ボランティア希望者 n=19
ボランティア活動有り(人(%))	11 (28.9)	8 (42.9)
認知症予防活動有り(人(%))	12 (31.6)	10 (52.6)
介護予防活動有り(人(%))	11 (28.6)	9 (47.4)
認知症サポーター研修修了者(人(%))	18 (47.4)	13 (68.4)

アンケート調査

氏名 (_____)

1. この講座をどこで知りましたか
 ①広報かいつか ②市役所 ④公民館 ⑤図書館 ⑥ロコミ ⑦インターネット
 ⑧その他 (_____)
2. この講座は役に立ちそうですか
 ①そう思う ②まあまあそう思う ③あまり思わない ④思わない
3. この講座は楽しかったですか
 ①そう思う ②まあまあそう思う ③あまり思わない ④思わない
4. この講座の受講を他の人にも勧めたいと思いますか
 ①そう思う ②まあまあそう思う ③あまり思わない ④思わない
5. この講座のテキストは分かりやすかったですか
 ①そう思う ②まあまあそう思う ③あまり思わない ④思わない
6. この講座の講義は分かりやすかったですか
 ①そう思う ②まあまあそう思う ③あまり思わない ④思わない
7. 今後、つげさん認知症予防プロジェクトの中でボランティアスタッフとして活動する意
 志はありますか
 1. はい 2. いいえ
8. その他講座に関する意見

図3. 講座修了アンケート

予防活動経験者が10名(52.6%)、認知症サポーター研修修了者は13名(68.4%)であった。なお、第1回目のアンケート回収率は49名中44名で全体の89.8%であった(表2)。

第1回目の認知症予防テストは平均67.3±19.2点であり、全ての講座受講を終えた第3回目で行った事後テストでは平均87.8±16.1点と有意に向上した。

次に、図3の参加者アンケートの結果を図4に示す。自由記載には、「近隣の友人に講座を紹介したい」、「大変勉強になりました。今後も続

けてください。」などの肯定的意見が多かった。一方、施設職員として働いている参加者からは「内容が一般市民向けであり、講座内容をもっと上級者向けにして欲しい。」との意見もあった。なお、第3回目のアンケートの回収率は44名中38名で86.4%であった。

IV. 考察

本講座は企業、自治体、教育機関の産官学が支援や協力関係を築き、地域の資源を活用し市

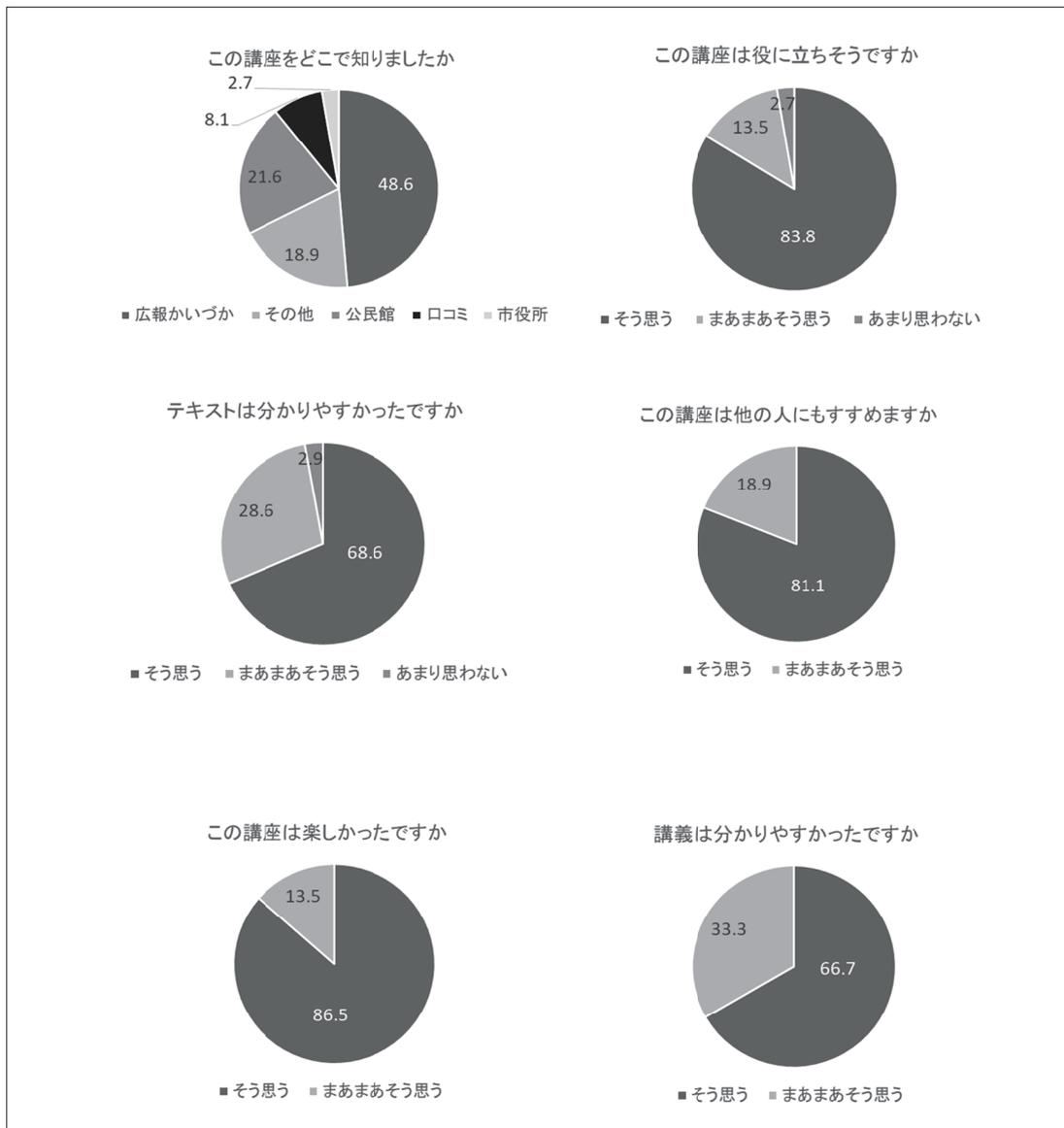


図4. 参加者アンケートの結果 (n=38名)
(※単位は全て%)

民が楽しみながら分かりやすく認知症予防の知識を深める機会を創出できた。全講座受講者の半数である19名は、地域における認知症予防の新たな互助活動の担い手になった。なお、本講座の参加率は86.4%であり、類似の先行事例84.2%³⁴⁾とはほぼ同じ程度参加していたため、講座内容は参加者が満足いくものであったと考える。

地域におけるボランティア活動を支援する際には「ボランティアが参加しやすいような環境作り」と、「活動継続のための動機付け強化」に重点を置くことが推奨されている³⁵⁾。そのためボランティア養成後に活用を想定している運動教室ではボランティア活動の具体的なイメージが想起しやすく、行う活動内容も各自が明確に理解し、責任の所在も明らかな状態にすることが望ましいと考えられる。今回は、その後に計画している運動と知的活動の認知症予防教室の開催概要やボランティアの内容、ボランティア参加における保証など、既に確定している情報を伝え具体的な活動実践が早期からイメージ共有出来る工夫を行った。

介護予防・日常生活支援総合事業ガイドライン³⁾では、要支援高齢者への対応として専門家によるサービスを提供しつつ、住民主体の活動へ促すことで、運動の習慣化、身体機能維持を図ることがモデルとされている。そのため、筆者らが養成した地域のボランティアは、こうした国内における政策を後押しする成果であると言える。要支援者を含む多くの地域在住高齢者において近隣に住み顔見知りの関係の中でボランティア³⁶⁾が長期的に関わる関係を創出することが、今後より効果的なボランティアの活動として重要になるであろう。

全講座受講者38名のうち、19名がボランティアスタッフとして登録された。この点については、今回の講座の参加者募集の際に「認知症予防に興味のある方」、「認知症予防活動に参加し

たい方」というリクルートを行ったため、自己学習のために講座に参加した者と、その後の認知症予防活動に参加したい者が混在していたためと考える。しかしながら、対象を「認知症予防活動に参加したい方」に限定することは参加者の減少も懸念される。そのため、地域のボランティアによるポピュレーションアプローチを促進するためにも、今後も同様の幅広い方が学びやすい募集基準が望ましい³⁷⁾と考えている。

その他のアンケートは好意的な意見が大部分であった。この点は、講座の設定や講演者の選定が適切に実施されたことに対する意見であると考えられ、次年度以降も「市民がボランティアをするために必要な知識を得る講座」というテーマを首尾一貫して実施することが肝要であろう。

本ボランティア養成には、いくつかの限界がある。第一に、ボランティア養成講座の周知が市報と公民館の掲示のみであるという点である。市民全体への周知がなされていないため、元々ボランティア活動や公民館活動に興味のある者しか参加出来ていない。加えて、市報を見る習慣のある人や自治会に加入している人にしか情報が伝わらない。今回の参加者の半数が市報を見て本講座を知ったとしており、情報提示の方法を考える必要がある。第二に、初回受講以降に参加されなかった者が複数いたが、その参加途中辞退者の意見聴取する場がなかった。これにより参加アンケートの内容には偏りがある。初回で参加を取りやめた原因の一つに、筆者らと参加者にボランティアとして今後活動するイメージに齟齬があったと考えられるため、市報掲載の文面などのリクルート段階の情報を再考する必要があると推測する。これらの問題点を解決するため、次回開催時には告知方法を再考の上、メディアなども取り入れて行い、第1回目から第3回目まで都度のアンケート調査を実施することを計画している。なお、今回養

成されたボランティアスタッフは、認知症予防を目的として運動と知的活動を複合的に3ヵ月に渡り実施する「つげさん認知症予防教室」および運動機能と認知機能を知るための「つげさんヘルスチェック」で活動をする予定である。

謝辞

本プログラムの実施に際し、多大なるご協力をいただきました。貝塚市高齢介護課の河野雅子、荒木佐江子、濱村香織、大阪河崎リハビリテーション大学の野村和樹、不二製油株式会社の前渕元宏、伊吹昌久、りんくう総合医療センターの坂口宏彰など各氏ならびに学生ボランティアおよび大学職員の皆様に厚くお礼を申し上げます。

なお、本プロジェクトは大阪河崎リハビリテーション大学の地域貢献に関わる学長裁量経費および不二製油株式会社の奨学寄附金により実施した。

[引用文献]

- 財団法人厚生統計協会：国民衛生の動向，厚生
の指標，56：41-42，2009.
- 大阪府：大阪府高齢者計画2018，大阪府高齢者
福祉計画及び介護保険事業支援計画，1：17-33，
2018.
- 厚生労働省：介護予防・日常生活支援総
合事業ガイドライン，東京：[http://www.
mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-
Roukenkyoku/0000192996.pdf](http://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-12300000-Roukenkyoku/0000192996.pdf)，2015.
- 坪井 良史：訪問介護における人材不足の構造的
要因についての研究 訪問介護員と介護職員と
の比較から，中国・四国社会福祉研究：18-29，
2018.
- 大久保 将貴：介護労働における早期離職率の規
定要因 「1年目の壁」はいかにして超えられる
か，福祉社会学研究，14：147-167，2017.
- 村井 千香子，只野 順子，岩佐 浩光，他：今後
の介護人材確保のための調査 厚寿苑の現状，
福島県農村医学会雑誌，57：62-63，2017.
- 上野 綾子，濱秋 純哉：2009年度介護報酬改定
が介護従事者の賃金、労働時間、離職率に及べ
た影響，医療経済研究，29：33-57，2017.
- 重松 良祐，大久保 善郎，大須賀 洋祐，他：運
動中心の介護予防教室を修了した高齢者のため
の受け皿事業 自治体が実施している事業の形
態および内容，厚生指標，62：7-14，2015.
- 北村 優，辻 大士：地域包括ケア時代のリハビリ
テーション 運動を取り入れた住民主体の介護予
防の実践 共通プロセスと課題，総合リハビリ
テーション，44：287-293，2016.
- 藤原 佳典，杉原 陽子，新開 省二：ボランティ
ア活動が高齢者の心身の健康に及ぼす影響 地
域保健福祉における高齢者ボランティアの意義，
日本公衆衛生雑誌，52：293-307，2005.
- 島貫 秀樹，本田 春彦，伊藤 常久，他：地域在
宅高齢者の介護予防推進ボランティア活動と社
会・身体的健康およびQOLとの関係，日本公衆
衛生雑誌，54：749-759，2007.
- 内閣府：高齢社会白書：23-24，2017.
- 荒山 直子，植木 章三，島貫 秀樹，他：介護予
防活動に携わる高齢ボランティアリーダーの身
体的および精神的健康に関する活動支援の効果，
保健福祉学研究：15-29，2011.
- Sandilyan M. B., Denning T.: Brain function,
disease and dementia, *Nurs Stand*, 29：36-42,
2015. doi：10.7748/ns.29.39.36.e9425.
- Lee A. T. C., Richards M., Chan W. C., et：
Association of Daily Intellectual Activities With
Lower Risk of Incident Dementia Among Older
Chinese Adults, *JAMA Psychiatry*, 2018.
doi：10.1001/jamapsychiatry.2018.0657.
- Ikejima C., Hisanaga A., Meguro K., et：
Multicentre population-based dementia
prevalence survey in Japan: a preliminary
report, *Psychogeriatrics*, 12：120-123，2012.

- doi : 10.1111/j.1479-8301.2012.00415.x.
- 17) Kapasi A., DeCarli C., Schneider J. A. : Impact of multiple pathologies on the threshold for clinically overt dementia, *Acta Neuropathol*, 134 : 171-186, 2017. doi : 10.1007/s00401-017-1717-7.
- 18) Krell-Roesch J., Feder N. T., Roberts R. O., et : Leisure-Time Physical Activity and the Risk of Incident Dementia: The Mayo Clinic Study of Aging, *J Alzheimers Dis*, 63 : 149-155, 2018. doi : 10.3233/jad-171141.
- 19) Hung C. M., Li Y. C., Chen H. J., et : Risk of dementia in patients with primary insomnia: a nationwide population-based case-control study, *BMC Psychiatry*, 18 : 38, 2018. doi : 10.1186/s12888-018-1623-0.
- 20) Almeida O. P., Ford A. H., Hankey G. J., et : Risk of dementia associated with psychotic disorders in later life: the health in men study (HIMS), *Psychol Med* : 1-11, 2018. doi : 10.1017/s003329171800065x.
- 21) Goodarzi Z. S., Mele B. S., Roberts D. J., et : Depression Case Finding in Individuals with Dementia: A Systematic Review and Meta-Analysis, *J Am Geriatr Soc*, 65 : 937-948, 2017. doi : 10.1111/jgs.14713.
- 22) Langa K. M., Larson E. B., Crimmins E. M., et : A Comparison of the Prevalence of Dementia in the United States in 2000 and 2012, *JAMA Intern Med*, 177 : 51-58, 2017. doi : 10.1001/jamainternmed.2016.6807.
- 23) Kelly M. E., Loughrey D., Lawlor B. A., et : The impact of exercise on the cognitive functioning of healthy older adults: a systematic review and meta-analysis, *Ageing Res Rev*, 16 : 12-31, 2014. doi : 10.1016/j.arr.2014.05.002.
- 24) Northey J. M., Cherbuin N., Pampa K. L., et : Exercise interventions for cognitive function in adults older than 50: a systematic review with meta-analysis, *Br J Sports Med*, 52 : 154-160, 2018. doi : 10.1136/bjsports-2016-096587.
- 25) Perez L., Heim L., Sherzai A., et : Nutrition and vascular dementia, *J Nutr Health Aging*, 16 : 319-324, 2012.
- 26) Swaminathan A., Jicha G. A. : Nutrition and prevention of Alzheimer's dementia, *Front Aging Neurosci*, 6 : 282, 2014. doi : 10.3389/fnagi.2014.00282.
- 27) Johansson H., Lundin-Olsson L., Littbrand H., et : Cognitive function and walking velocity in people with dementia; a comparison of backward and forward walking, *Gait Posture*, 58 : 481-486, 2017. doi : 10.1016/j.gaitpost.2017.09.009.
- 28) Shin H. Y., Kim S. W., Kim J. M., et : Association of grip strength with dementia in a Korean older population, *Int J Geriatr Psychiatry*, 27 : 500-505, 2012. doi : 10.1002/gps.2742.
- 29) Telenius E. W., Engedal K., Bergland A. : Inter-rater reliability of the Berg Balance Scale, 30 s chair stand test and 6 m walking test, and construct validity of the Berg Balance Scale in nursing home residents with mild-to-moderate dementia, *BMJ Open*, 5 : e008321, 2015. doi : 10.1136/bmjopen-2015-008321.
- 30) Tolea M. I., Galvin J. E. : Sarcopenia and impairment in cognitive and physical performance, *Clin Interv Aging*, 10 : 663-671, 2015. doi : 10.2147/cias.76275.
- 31) Sugimoto T., Ono R., Murata S., et : Prevalence and associated factors of sarcopenia in elderly subjects with amnesic mild cognitive impairment or Alzheimer disease, *Curr Alzheimer Res*, 13 : 718-726, 2016.
- 32) Folstein M. F., Folstein S. E., McHugh P. R. :

- "Mini-mental state". A practical method for grading the cognitive state of patients for the clinician, *J Psychiatr Res*, 12 : 189-198, 1975.
- 33) Russel E. W. : The critique of the HRNES in the Handbook of Normative Data for Neuropsychological Assessment, *Arch Clin Neuropsychol*, 18 : 177-180, 2003.
- 34) 西 真理子, 藤原 佳典, 渡辺 直紀, 他 : 都市部高齢者の世代間交流型社会貢献プログラム "REPRINTS"(2) ボランティア養成セミナーの効果, *老年社会科学*, 27 : 250, 2005.
- 35) 芳賀 博 : 高齢者保健・福祉 健康・生きがいづくり, *日本公衆衛生雑誌*, 55 : 48-50, 2008.
- 36) 林志保, 池田澄子 高嶋伸子 : 住民主体の地域づくりと協働する行政のあり方 : 住民自主グループのエンパワメントの分析から, *香川医科大学看護学雑誌*, 7 : 145-154, 2003.
- 37) 荒川 博美, 森實 詩乃, 熊倉 典子, 他 : 認知症サポーター養成講座修了者の活動意欲と地域活動をエンパワメントするための支援課題, *日本認知症ケア学会誌*, 15 : 634-646, 2016.