

高齢者の生きがいくくりと認知機能低下防止に関する教材研究

Research on creating purpose of life for the elderly and preventing cognitive decline

谷川知士*・有松しづよ**

Satoshi Tanigawa, Shizuyo Arimatsu

*鹿児島女子短期大学

**志學館大学

学習や社会参加を積極的に行える高齢者は、厚労省の統計情報¹⁾や白書から約2,924万人ほどと推測できる。これらの高齢者は、高学歴化が進行した世代と言われている「団塊の世代」が多く含まれている。そしてこうした、彼らの認知症予防は、緊急課題だと考えられている。そこで、本研究では、高学歴化する高齢者（以下、高学歴高齢者）の認知症予防を目的とした生涯学習教材の開発に向けての基礎的な考察を行った。具体的には、高学歴高齢者10人に対し、大学生に求められる基礎的な教養の習得を目的とする教材を学習してもらい、その後に教材に対する意見や感想を求めるアンケートを実施した。そこから当該教材をどのように改編することで、高学歴高齢者が生きがいを感じつつ脳を活性化することができる教材ができるのかを検証した。その結果、設問の量や難易度を見直すことで、認知症予防に貢献できる教材となり得る可能性が示唆された。

Key words：高学歴高齢者、認知症予防、脳の活性化、生涯学習、教材

Highly educated elderly, Dementia prevention, Brain activation, Lifelong learning, Teaching materials

1. はじめに

令和2年版高齢社会白書²⁾によると、我が国の総人口は、令和元（2019）年10月1日現在、1億2,617万人となっている。そのうち65歳以上人口が3,589万人と、総人口に占める割合（高齢化率）が28.4%にもなる。「団塊の世代」が75歳以上となる令和7（2025）年には、3,677万人に達すると見込まれる。ちなみに一人暮らしの65歳以上の高齢者も令和7年には751.2万人に達する。その後も65歳以上人口は増加傾向が続き、令和24（2042）年に3,935万人でピークを迎えた後、減少傾向に転じると予測されている。

総人口が減少する中で65歳以上人口が増加し、令和18（2036）年には、33.3%まで上昇し、3人に1人が65歳以上となる。鹿児島県は平成30（2018）年の時点で既に高齢化率が31.4%に達しており、65歳人口の増加が他県に比べて早く進んでいる。

こうした人口動態の予想から、厚生労働省（以下：厚労省）が、平成27（2015）年に策定した「新オレンジプラン」によると、認知症の人数は、平成24年（2012年）に約462万人となり、65歳以上高齢者の約7人に1人が認知症に該当する。軽度な認知障害と推計される約400万人とあわせると、高齢者の4人に1人が認知症またはその予備軍となる。この数はさらに増加が見込まれており、令和7（2025）年には

認知症数が約700万人前後となり、高齢者の5人に1人になると予想されている。

国はこれからの高齢社会を見据えて、高齢社会対策大綱³⁾を発表し、1. 就業・所得、2. 健康・福祉、3. 学習・社会、4. 生活環境、5. 研究開発等の実施を謳い、高齢白書において実施状況を明らかにしている。

このうち2についての、健康・福祉では、認知症の人やその家族の介護支援を明確にし、3の学習・社会参加については、高齢者が生涯にわたって学習活動ができるよう、学校や社会における多様な学習機会の提供を図り、その成果の適切な評価の促進や地域活動の場での活用を図ることなどが明記されている。

介護が必要になるほどの認知症高齢者を増やさないために、主に在宅高齢者に対して、早くから生きがいくくりや介護予防・生活支援対策等の充実を提唱している。その一つに「明るい長寿社会づくり推進機構」が積極的に社会参加を促進するための、全国健康福祉祭りや健康づくりセミナー、講演会及びスポーツイベントなどの開催、また各種催しものや高齢者大学への参加、地域との連携などがある。

ところで、こうした学習・社会参加を積極的に行える高齢者はどの程度存在するのであろうか。厚労省の統計情報・白書から推計すると、上記の65歳以上人口3,589万人から介

護認定を受けた665万人（令和2年10月の暫定人数：1号被保険者）を除くと、2,924万人が対象ではないかと考えられる。当然であるが、この対象者には「団塊の世代」が多く含まれている。

「団塊の世代」の約7割がサラリーマンなど企業戦士として活躍していた高齢者⁴⁾だと言われており、この世代が高校に進学する時から進学率（約64%）の上昇が始まり、彼らが大学・短大へ進む時も同じように進学率（約20%）が上昇している。こうしたことから、「団塊世代」は、高学歴化の象徴とも言われている。彼らを皮切りに、今後いっそう高学歴の高齢者が増加することは容易に理解できる。このような高学歴化する高齢者に対し、認知機能の低下防止策として何が有効となり得るのかと気がかりになったことが本研究の着手につながった。

認知症の予防や改善に関しては、食事や運動など多方面からのアプローチがされており、その効果についても多数報告^{8) 9) 10) 11)}されている。そこで、筆者らはある大学や短大で使用されている教材（高校卒業時までに身に付けておくことが求められている基礎的な教養を無理なく習得するための自学自習教材）に着目し、在宅の高学歴者に取り組んでもらうことで、これらの教材が生きがい対策や認知機能の低下防止（脳の活性化などにより）に役立つ可能性を検証してみることにした。本研究は、高齢化が加速する鹿児島県では、大変意義深い研究であると考えられる。

2. 研究目的

高学歴高齢者である10人を対象に、大学生や短大生向けに開発された学習教材に取り組んでもらい、実施後のアンケート結果から、当該教材の改編点がどのようなところにあるかなどを考察した。そしてより多くの高学歴高齢者に認知症予防に向けたひとつのツールとして使用可能かの基礎研究とする。

3. 方 法

本研究の目的について理解をえられた10人の高学歴高齢者（以下：被験者）に学習教材（WORKBOOK、以下：ワークブック）⁵⁾とアンケート用紙を送付し、2019年11月から1か月間を目安に学習してもらった。被験者として依頼した高学歴高齢者は、在宅または現役で働いて、介護保険を利用していない人々である。回答したくない設問はしなくても構わないこと、本論文での個人情報の扱いは、個人が特定できない範囲で慎重に扱い、外部に流出することがないよう厳重に管理することの説明を行い、倫理的配慮を実施

した。

学習方法については、学生に提示している内容に合わせて毎日1回（4ページ）ずつ学習し、予定通りに実施すれば16回（16日間）で終了するように組み立てられていることを伝えた。

ワークブックは、No.1からNo.7（7冊）まであり、一般教養を向上させることを目的に作成されている。下記の写真の目次内容にみるように、61ページの構成になっている。設問については、No.1から徐々に難易度が上げるように工夫されているが、本論文では設問の詳細について、公開可能な範囲の、下記No.1の表紙と目次を公表する。

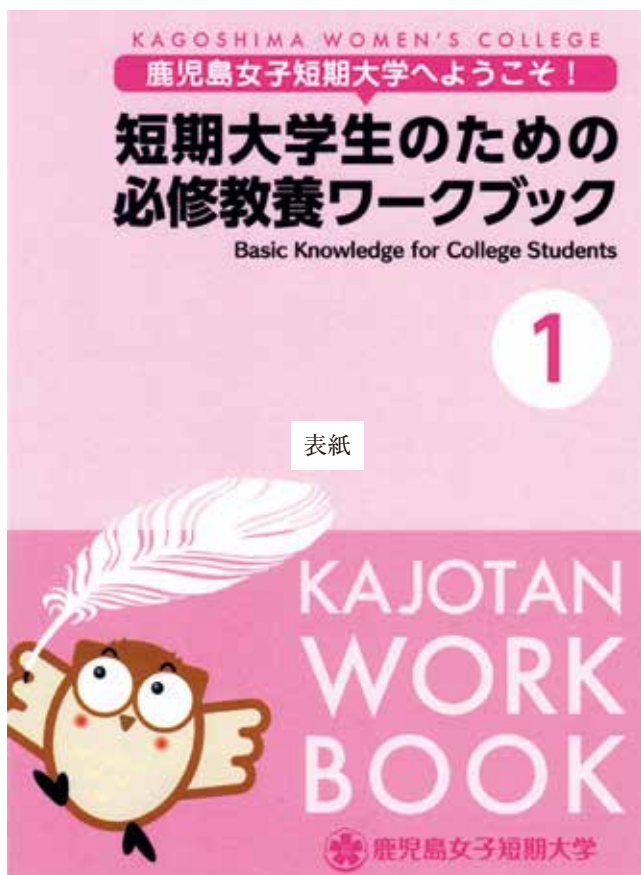
被験者には、No.1のみを学習してもらい、できる限り学生と同じように毎日4回（4ページ）を16日間で終了するように依頼し、その後にアンケートへの回答を依頼した。アンケートの内容は別紙に添付している。No.1の学習教材と別紙のアンケート1及び2（5カテゴリー、1→5順序尺度）を10人に依頼し、9人から回答を得ることができた。住居地は鹿児島県4人、福岡県3人、長野県2人であった。9人の平均年齢は73.6±7.6歳となり、ほとんどが団塊の世代にあたる。その内の7人が16日間程度で学習を終了させていた。性別は男性4人、女性5人で、学歴については国公立大学等の卒業生4人で、残りは私立大学等の卒業生であり、全員が高学歴高齢者に該当する。

4. 結 果

別紙資料のアンケートの1、ワークブックに関する内容は、上記の目次に沿って作成したもの、比較や考察が複雑になるため、目次から表1のように分かり易く5群「言語、社会、理科、数学/論理、総合」に分けて整理し、解釈することにした。さらにアンケート項目に沿って、それぞれに小項目（難易度、量、見やすさ、効果）に分け、回答の平均値と標準偏差を算出した。アンケートの2、各種情報収集に関する回答については、直接の関連性がないため、今回の報告に挙げたい。

5. 考 察

アンケート結果を示した表1と図1から、「言語」での小区分を比較すると、設問の難易度は、3.33±0.91（平均値±標準偏差：以下略）となり少し簡単であるが、量は2.75±0.64となり多いと感じたようだ。見やすさについては3.69±0.91で良いとの評価を得られ、脳の活性化の効果（以下、効果）は期待できるかとの問いには、4.44±0.60とかなり期待できるとの回答であった。



表紙

目次

第1回	国語1	漢字1	1	
第2回	国語2	漢字2	5	
第3回	国語3	四字熟語	9	言語
第4回	国語4	ことわざ・慣用句	13	
第5回	英語1		17	
第6回	英語2		21	
第7回	地理		25	
第8回	政治経済		29	
第9回	社会倫理		33	社会
第10回	日本史		37	
第11回	世界史		41	
第12回	自然科学1	化学	45	理科
第13回	自然科学2	地学	49	
第14回	数的推理		53	
第15回	資料解釈		57	数学/倫理
第16回	判断推理		61	
五群	五群についてはアンケートによる総合的な感想になる			

次に「社会」については、難易度 2.87 ± 0.75 、量 2.82 ± 0.74 、見やすさ 3.51 ± 1.07 、効果 4.04 ± 0.82 となり「言語」と近い値を示しており、効果は期待できるが、やはり問題の量を

表1. 回答数の平均値と標準偏差

群	小項目 /	回答数平均±標準偏差
言語	難易度	3.33 0.91
	量	2.75 0.64
	見やすさ	3.69 0.91
	効果	4.44 0.60
社会	難易度	2.87 0.75
	量	2.82 0.74
	見やすさ	3.51 1.07
	効果	4.04 0.82
理科	難易度	2.94 0.85
	量	2.67 0.58
	見やすさ	3.56 1.07
	効果	3.78 0.92
数学／倫理	難易度	2.63 0.82
	量	2.81 0.61
	見やすさ	3.56 0.96
	効果	3.85 1.11
総合	難易度	2.56 0.68
	量	2.33 0.47
	見やすさ	3.67 0.94
	効果	4.22 0.79

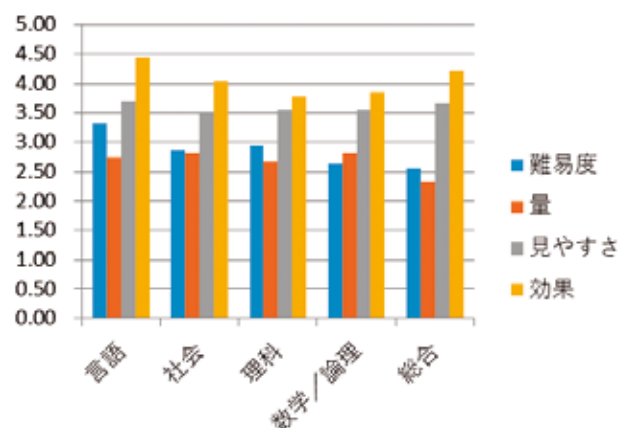


図1. 平均値の棒グラフ

多く感じたようだ。

その次に「理科」をみると、難易度 2.94 ± 0.85 、量 2.67 ± 0.58 、見やすさ 3.56 ± 1.07 、効果 3.78 ± 0.92 、となり回答者のほとんどが、理科の問題について、量も多く難しく感じたようだ。

また、「数学/理論」でも難易度 2.63 ± 0.82 、量 2.81 ± 0.61 、見やすさ 3.56 ± 0.96 、効果 3.85 ± 1.11 となり、問題の量も多く、同じように難しく感じたようだ。

最後に「総合」的な感想から平均値をみると、難易度 2.56 ± 0.68 、量 2.33 ± 0.47 、見やすさ 3.67 ± 0.94 、効果 4.22 ± 0.79 を示し、総合的にも効果はあるとの回答が多く、期待が大きいことが分かる。

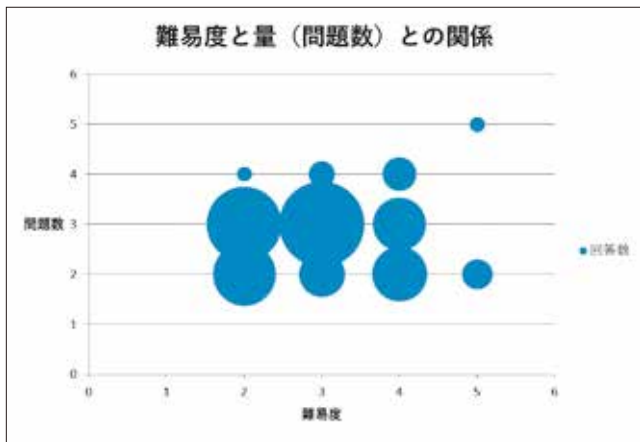


図2. 回答数のドット（難易度と量の関係）

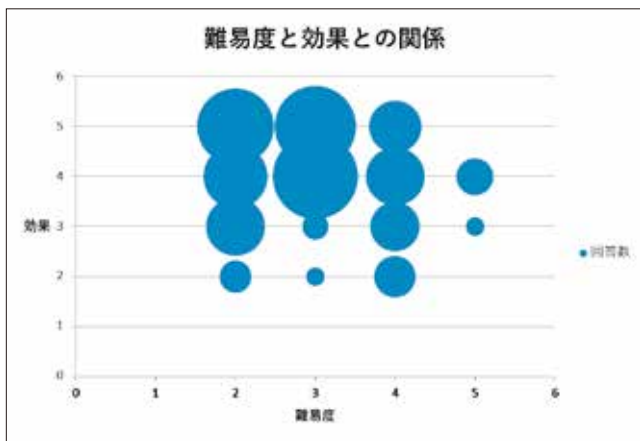


図3. 回答数のドット（難易度と効果との関係）

以下に、全体の回答数から、難易度と問題数との関係及び難易度と効果との関係を図に表し考察を進める。

図2は、円の大きさで回答した人数の数を表した。小さな●は1人から一番大きな●は6人を表している。

難易度と量との関係を見ると、難易度については‘やや難しい’‘ちょうど良かった’と感じた方が多く、問題の量も‘やや多い’‘ちょうどよい’を選択した方が多かった。すなわち、問題の量が難易度を上げているわけではないことが分かる。中には、問題の量も少なく、やさしすぎると感じた被験者も1人いた。

No.1のワークブックでは、高学歴の方々にとっては簡単だと感じた方が多かったということになる。図1の棒グラフからも、特にそのことが読み取れる。

図3で、難易度と効果の関係について考察してみると、難易度に関係なく、各項目は脳の活性化に効果的だと感じている被験者が多いことが分かる。

6. まとめ

介護保険を利用していない高学歴高齢者を対象に、大学生用の一般教養向上を目的に作成された一教材を使用し、実際に同じような方法で学習してもらった。その後に教材に対する意見や感想に係るアンケートを実施し、高学歴高齢者に対する認知予防に主眼に置いた教材を作るうえで、どのようにの改編をすべきかの確認を行った。そこから今後どのような教材を作成することで、高学歴高齢に興味をもってもらえる教材をつくることのできるのか、認知機能防止の観点から、どのようにすれば脳の活性化に繋がる教材を開発できるのかを探った。

先行研究では、2001年に川島隆太^{(6) (7)} らによる認知症の人々を対象とした読み（音読）、書き、計算を主体とした、科学的データに基づく「学習療法ドリル」が開発されており、高齢者施設において軽度の認知症の人からやや認知が進んだ人までを対象に検証を行っている。この学習前後にMMSE 検査（認知障害測定 の尺度）やFAB 検査（前頭葉機能検査）を実施し、認知症の改善が図られたとの報告^{(6) (7)} がされている。

学習内容は小学校の低学年程度であり、ただ単に一人で学習してもらうのではなく、コミュニケーションを取りながら、自尊心を傷つけないようなやり取りも考慮されており、今日も多くの高齢者施設で取り入れられている。この学習療育ドリルもそうであるが、多くの先行研究^{(8) (9) (10) (11)} が認知症高齢者を対象にしているのに対して、本研究は、「団塊世代」に多い一般高齢者（特に高学歴高齢者）を対象に研究を実施した。被験者からは、当該学習教材でも脳の活性化に役立つだろうとの回答をもらった。また、問題の量や難易度を調整すると、より楽しみながら学習に楽しんで取り組んでもらえることが分かった。アンケートの自由記述でも「日頃勉強する機会がないので、必修教養ワークブックをする事で脳が刺激されて効果が現れると思いますが、全般として大変難しかった」、「60代後半の私には量が多く、ストレスを感じ、ほとんど記憶に無い問題も散見され難しいと思った」、「全体的に字の大きさは良かったのですが、問題文はもっと字が濃かったら見やすいと思われました」、といった教材の難易度や表示に関する指摘や、「忘れていたことを思い出そうと考える事などが重要だと思いました」、「今後もこのワークブックを手元に置いて見直したいです」という今回の取り組みへの前向きな意見もあり、今後は今回の意見や要望を踏まえて教材内容の改編を行い、在宅で生活されている方が多いと思われる、一般高齢者（高学歴高齢者等）に公募をかけて、被験者を多くして再度研究を

続けたいと考えている。

コロナ禍の影響もあり、被験者の人数を増やすことができないか不安であるが、少しでも認知症の予防に繋がるように、研究を継続していきたい。

謝辞

本資料の統計処理に協力していただいた、技術者の名古屋孝樹氏に感謝いたします。

【引用・参考文献】

- 1) 増田雅暢、福田素生、田邊勝美 他：国民の福祉と介護の動向 Vol.67 No.10 2020/2021、厚生労働統計協会、2020年9月
- 2) 令和2年版高齢者白書、内閣府、日経印刷株式会社、令和2年8月
- 3) 令和元年版高齢者白書、内閣府、日経印刷株式会社、令和元年8月
- 4) 平成20年版高齢者白書、内閣府、日経印刷株式会社、平成20年8月
- 5) 大学基礎教育研究会、短期大学生のための必修教養ワークブック1、一般社団法人大学書籍、2019年3月
- 6) 川島良太監修：脳を鍛える学習療法ドリル計算A～C、学習療法センター編、くもん出版、2018年5月
- 7) 川島良太監修、脳を鍛える学習療法ドリル読み書きA～C、学習療法センター編、くもん出版、2018年5月
- 8) 小林 彰、山口隆司、小池伸一：認知症予防プログラムの介入効果の検証、医学と生物学、第155号、第11号、pp.809-813、2011
- 9) 坪内善仁、安田圭志、山中美里 他：住民自主運営による認知症予防プログラム実践を目指した2年間の効果—作業療法士と介護職員、異なるファシリテーター2職種による介入効果への影響—、Journal of Rehabilitation and Health Sciences : No.15、pp.17-24、2018
- 10) 横川正美、菅野圭子、柚木颯偲 他、地域住民を対象とした認知症予防プログラムの効果：第45回日本理学療法学会大会抄録集；Vol.37. Suppl.No.2、2010
- 11) 伊藤智子、平松喜美子、松本玄智江 他：島根県立大学がA市と共同で行う介護予防教室プログラムの課題、島根県立大学キャンパス紀要 第14巻、pp.53-68 .2018

(2021年1月13日 受理)

別紙資料 (アンケート用紙)

1 WORKBOOKに関しておたずねします。5つの選択肢の中からあなたが1番あてはまると思うものの番号に○をつけてください。

各問題の難易度についておたずねします。	易 し ず ぎ る	や や 易 し い	ち よ う ど 易 か っ た	や や 難 し い	難 し ず ぎ る
1 国語のうち漢字は難しかったですか。	5	4	3	2	1
2 国語のうち四字熟語は難しかったですか。	5	4	3	2	1
3 国語のうちことわざ・慣用句は難しかったですか。	5	4	3	2	1
4 英語は難しかったですか。	5	4	3	2	1
5 地理は難しかったですか。	5	4	3	2	1
6 政治経済は難しかったですか。	5	4	3	2	1
7 社会倫理は難しかったですか。	5	4	3	2	1
8 日本史は難しかったですか。	5	4	3	2	1
9 世界史は難しかったですか。	5	4	3	2	1
10 自然科学のうちの化学は難しかったですか。	5	4	3	2	1
11 自然科学のうちの地学は難しかったですか。	5	4	3	2	1
12 数的推論は難しかったですか。	5	4	3	2	1
13 資料解釈は難しかったですか。	5	4	3	2	1
14 判断推論は難しかったですか。	5	4	3	2	1
15 全体的に難しかったですか。	5	4	3	2	1

■ 「やや難しい」「難しすぎる」を選択した方におたずねします。どのような点が難しいと感じましたか。以下に自由に書いてください。

各問題の量について質問します。	少 な い	や や 少 な い	ち よ う ど よ い	や や 多 い	多 い
16 国語のうち漢字は多かったですか。	5	4	3	2	1
17 国語のうち四字熟語は多かったですか。	5	4	3	2	1
18 国語のうちことわざ・慣用句は多かったですか。	5	4	3	2	1
19 英語は多かったですか。	5	4	3	2	1
20 地理は多かったですか。	5	4	3	2	1
21 政治経済は多かったですか。	5	4	3	2	1
22 社会倫理は多かったですか。	5	4	3	2	1
23 日本史は多かったですか。	5	4	3	2	1
24 世界史は多かったですか。	5	4	3	2	1
25 自然科学のうちの化学は多かったですか。	5	4	3	2	1
26 自然科学のうちの地学は多かったですか。	5	4	3	2	1
27 数的推論は多かったですか。	5	4	3	2	1
28 資料解釈は多かったですか。	5	4	3	2	1
29 判断推論は多かったですか。	5	4	3	2	1
30 全体的に多かったですか。	5	4	3	2	1

■ 1日に何ページくらい取り組みましたか。以下に自由に書いてください。

各ページの見やすさについておたずねします。	見 や す い	や や 見 や す い	ど ち ら ど も な い	や や 見 づ ら い	見 づ ら い
31 国語のうち漢字は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
32 国語のうち四字熟語は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
33 国語のうちことわざ・慣用句は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
34 英語は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
35 地理は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
36 政治経済は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
37 社会倫理は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
38 日本史は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
39 世界史は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
40 自然科学のうちの化学は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
41 自然科学のうちの地学は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
42 数的推論は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
43 資料解釈は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
44 判断推論は見やすかったですか。	5	4	3	2	1
45 全体的に見やすかったですか。	5	4	3	2	1

■ 「やや見づらい」「見づらい」と選択した方におたずねします。どのような箇所が見づらいと感じましたか。以下に自由に書いてください。

脳の活性化に各項目の内容は効果的だと思いますか。

	効果 的	や や 効果 的	ど ち ら ど も な い	あ ま り 効果 的 で は な い	効果 的 で は な い
46 国語のうち漢字は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
47 国語のうち四字熟語は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
48 国語のうちことわざ・慣用句は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
49 英語は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
50 地理は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
51 政治経済は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
52 社会倫理は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
53 日本史は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
54 世界史は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
55 自然科学のうちの化学は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
56 自然科学のうちの地学は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
57 数的推論は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
58 資料解釈は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
59 判断推論は効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1
60 全体的に効果的だと思いますか。	5	4	3	2	1

■ 「あまり効果的ではない」「効果的ではない」を選択した方におたずねします。どのような箇所が効果がないと感じましたか。以下に自由に書いてください。

■ 皆さんにおたずねします。脳の活性化に効果的と思われるものを書いてください。

2 各種情報の収集についておたずねします。5つの選択肢の中からあなたが1番あてはまると思うものの番号に○をつけてください。	
1 あなたが使用している携帯電話はどれですか。	1 スマートフォン 2 高齢者向けスマートフォン 3 ガラケー(折り畳み式)携帯 4 使用していない 5 その他
「その他」と回答した方へおたずねします。何を使用していますか。	
3, 4, 5を回答した方へおたずねします。今後スマートフォンに替える予定はありますか。	
1 はい 2 いいえ 3 検討中	
2 旅行などでホテルを利用する際にどのような方法で予約しますか。	1 インターネット 2 電話 3 代理店の窓口 4 家族・友人知人に依頼する 5 その他
「その他」と回答した方へおたずねします。どのような方法で予約しますか。	
3 列車や飛行機の切符を予約する際にどのような方法で予約しますか。	1 インターネット 2 電話で申し込む 3 代理店の窓口 4 家族・友人知人に依頼する 5 その他
「その他」と回答した方へおたずねします。どのような方法で予約しますか。	

4 どのような病院があるかをさがす際にどのような方法でさがしますか。	1 インターネット 2 電話帳 3 市町村の広報誌(回覧板も含む) 4 家族・友人知人の紹介 5 その他
「その他」と回答した方へおたずねします。どのような方法でさがしますか。	
5 病院の評判を開きたい際にどのような方法で情報をさがしますか。	1 インターネット 2 書籍や雑誌 3 市町村等でたずねる 4 家族・友人知人から聞く 5 その他
「その他」と回答した方へおたずねします。どのような方法でさがしますか。	
6 市町村等自治体の情報を知りたい際にどのような方法でみえますか。	1 インターネット 2 市町村の情報誌(回覧板も含む) 3 町内掲示板 4 家族・友人知人から聞く 5 その他
「その他」と回答した方へおたずねします。どのような方法でみえますか。	