

資料

高齢者のエンドオブライフケアに対する管理栄養士を目指す学生の授業前後の認識

福士 くるみ⁽¹⁾、大津 美香⁽²⁾⁽³⁾、成田 秀貴⁽²⁾

弘前大学 医学部 保健学科⁽¹⁾、弘前大学大学院 保健学研究科⁽²⁾

柴田学園大学 生活創生学部 健康栄養学科⁽³⁾

Awareness before and after class for students aiming to become registered dietitians
for end-of-life care for the elderly

Kurumi Fukushi⁽¹⁾, Haruka Otsu⁽²⁾⁽³⁾, Hidetaka Narita⁽²⁾

Department of Health Sciences, Faculty of Nursing, Hirosaki University⁽¹⁾

Hirosaki University Graduate School of Health Sciences⁽²⁾

Department of Health and Nutrition, Faculty of Human Life Design, Sibata Gakuen University⁽³⁾

Key words : 高齢者 Elderly
 エンドオブライフケア End-of-life care
 管理栄養士 Registered dietitians

要旨

研究の背景・目的

本研究では多職種との連携・協働が必要な管理栄養士を目指す学生の看取りや高齢者のエンドオブライフケアの授業前後の認識を明らかにする。

研究方法

A大学の1年次学生24名にエンドオブライフケアや看取りに関する「家庭看護」の授業の前後に無記名自記式質問紙調査を行った。

結果

看取りについて家族間で話し合った経験があるのは8.3%のみであり、同年代の人と比べて、看取りの話し合いの機会をもてていなかった。しかし、授業後には「家族と自身の介護や看取りについて考えてみようと思った」と全員が回答し、授業が家族と自身の介護や看取りを考えるきっかけとなったと考えられた。

結論

【本人の意思に寄り添う】ことが授業後の印象として残っていた。その人の意思に沿った支援を行うためにも、エンドオブライフケアを含む介護や看取りについて学ぶ機会を設けることは重要であると考えられる。

研究の背景

近年、高齢化は急速に進んでいる。内閣府によると、65歳以上人口は3,589万人となり総人口に占める割合(高齢化率)が28.4%となった。総人口が減少する中で65歳以上の人が増加することにより高齢化率は上昇を続け、令和18(2036)年には33.3%(3人に1人)が高齢者となる¹⁾。国民が可能な限り住み慣れた地域で暮らし続けることができるよう、地域包括ケアシステムが構築され、在宅医療・介護が推進される²⁾現況から、介護施設や自宅における看取りも増加すると予測される。その人らしい人生を全うするために、医療やケアにおける意思決定の支援が重要となる。

先行研究では看護学生や医学生等を対象に終末期医療や尊厳死等の意識調査が行われ、看護学生は家族との時間を大切にしたいから終末期の在宅療養を望みつつも、一方では家族の負担に配慮し現実的には終末期の在宅医療は難しいと感じている傾向があった³⁾。また、医学生等は安楽死より尊厳死を希望するケースが多かった⁴⁾とされる。家族間における延命治療についての話し合いに影響する要因は様々あるが、専門領域もその一つとなっている⁵⁾。しかしながら、医療チームの一員である管理栄養士を目指す学生に対する意識調査は行われていない。

管理栄養士は医師、歯科医師、看護師等との摂食・嚥下チームの構成員として、摂食嚥下機能が低下した患者の機能改善を目指す役割が求められる⁶⁾。その一方、管理栄養士は2022年1月に日本集中治療医学会が開催する「意思決定支援プロセスセミナー」において、医療チームのメンバーとして受講対象に挙げられている⁷⁾。慢性期や回復期にある患者の摂食嚥下機能の改善に向けた援助のみならず、終末期にある患者の代理意思決定にかかわる専門職としても、活躍が期待されていることがわかる。管理栄養士を目指す学生は終末期患者の代理意思決定に将来かかわる可能性があることから、患者の意思に寄り添う態度を修得することを狙い、本研究では、授業目標として、「長期療養者のケアについて理解できる」、「ターミナル

終末期にある人々の特徴とエンドオブライフケアについて理解できる」の2点を設定した。

授業目標を達成するための授業内容は、①寝たきりに至るまでの経緯、②寝たきりの弊害、③長期療養者の介護、④死に場所の現状、⑤在宅で看取りを可能にする条件、⑥死をめぐる倫理的課題、⑦ターミナル終末期にある人の身体・心理・社会・霊的特徴、⑧エンドオブライフケア等とし、看取りやエンドオブライフケアに関する授業は1コマ分実施した。

目的

本研究では多職種との連携・協働が必要な管理栄養士を目指す学生の看取りや高齢者のエンドオブライフケアの授業前後の認識を明らかにする。

研究方法

1. 対象者

A大学において健康栄養学を専攻し、管理栄養士養成課程の学生が履修する「家庭看護」の受講生とし、1年次学生24名を対象とした。性別は全て女性であった。

2. 調査期間

2020年11月に調査を実施した。

3. 調査方法・内容

「寝たきり、長期療養者の看護(エンドオブライフケアを含む)」「看取り」に関する家庭看護の授業の前後に無記名自記式質問紙調査を実施した。

授業前には、祖父母との同居経験、同居経験のある祖父母の歩行状態と健康状態、祖父母以外の高齢者との接触経験、生命倫理に関する教育を受けた経験、家族間で介護(エンドオブライフケアを含む)と看取りを話し合った経験について調査を行った。

授業前後には、高齢者に対する興味関心、祖父母や両親の介護に対する考え方、看取られる際の希望場所、自宅で看取られることの認識、死に対する恐怖心、高齢者支援の重要性の認識について

調査を行った。

授業後の調査内容は、祖父母や両親を支援することに対する周囲からの期待、家族と自身の介護や看取りを考えるきっかけ、介護や看取りを選択する際に重視したいこと、最も心に残った看取りに関する内容とした。

4. 分析方法

IBM SPSS ver.25を用いて記述統計、 χ^2 検定及びWilcoxon の符号付き順位検定を行った。有意水準は5%未満とした。自由記載については、内容分析を行った。個々の記述が文脈単位となっていること、1内容が1項目を含む文となっていることを確認後、個々の記録単位を意味内容の類似性に基づきカテゴリー化した。内容分析については、質的研究と臨床現場において看取りやエンドオブライフケアの経験のある複数の研究者間において行い、内的妥当性を高めるように努めた。

5. 倫理的配慮

本研究の目的、方法、個人情報保護、研究参加の任意性、参加の可否により成績に影響する等の不利益が生じないこと等について口頭及び文書を用いて説明を行い、自由意思の下、無記名の調査を実施した。質問紙の回収をもって同意が得られたこととした。所属大学の倫理委員会から承認を得ている。

結果

1. 対象者の概要

回収数及び有効回答数は24部(回収率・有効回答率100.0%)であった。性別は全員女性であった。

2. 授業前の調査結果

1) 祖父母との同居経験の有無

祖父母との同居経験(n=24)が「ある」は12人(50%)であった。同居した父方や母方の祖父母の総数は、27名であった。

2) 同居経験のある祖父母の歩行状態

同居経験のある祖父母の歩行状態(n=27)は、「自力で歩ける」24名(88.9%)、「歩行時、支えが必要」2人(7.4%)、「寝たきりである」1人(3.7%)であった。

3) 同居経験のある祖父母の健康状態

同居経験のある祖父母の健康状態(n=27)は、「健康である」20人(74.1%)、「疾患を持っている」7人(25.9%)であった。

4) 祖父母以外の高齢者との接触経験

祖父母以外の高齢者との接触経験ありは18人(75.0%)、経験なしは6人(25.0%)であった。

5) 生命倫理に関する教育を受けた経験(複数回答)

全員がいずれかの教育を受けた経験があった。教育を受けた時期は中学校10人(41.6%)、高校17人(70.8%)、大学5人(20.8%)であった。教育を受けた生命倫理の種類としては表1の通りである。

表1 生命倫理に関する教育を受けた経験 n=24 人数(%)

	あり	なし
尊厳死	4人(16.6)	20人(83.3)
安楽死	5人(20.8)	19人(79.1)
脳死臓器移植	3人(12.5)	21人(87.5)
体外受精	7人(29.1)	17人(70.8)
人工妊娠中絶	16人(66.6)	8人(33.3)
生命の尊重	11人(45.8)	13人(54.1)
終末期医療	3人(12.5)	21人(87.5)

6) 家族間で介護や看取りを話し合った経験

家族間で介護の話し合いの経験は、あり12人(50.0%)、なし12人(50.0%)、家族間で看取りの話し合いの経験はあり2人(8.3%)、なし22人(91.7%)であった。祖父母との同居経験の有無と家族間で介護や看取りを話し合った経験の有無について、 χ^2 検定を行った結果、いずれにおいても有意差はみられなかった。

3. 授業前後の調査結果

1) 高齢者に対する興味関心

高齢者に対する興味関心の結果を表2に示す。授業後は興味ありが8人増加し、22人(91.7%)となったが、有意差はみられなかった。

2) 祖父母や両親の介護に対する考え方

祖父母や両親の介護に対する考え方について、表2に示す。授業前後では「自分で介護する」は1人(4.2%)から0人(0%)となった。「家族と一緒に家で介護する」は6人(25.0%)から7人(29.2%)となった。「施設に入所してもらう」は5人(20.8%)から6人(25.0%)となった。「訪問介護を使う」は1人(4.2%)から2人(8.3%)となった。「デイサービス」は変化なく1人(4.2%)であった。「まだ考えられていない」は9人(37.4%)から8人(33.3%)となった。授業前のその他1名は「本人の意思になるべく浴い姉弟として協力してヘルパーさんなどに助けてもらいながらしたい」であった。授業前後の比較では有意差はみられなかった。

3) 看取られる際の希望場所

看取られる際の希望場所について、表2に示す。授業前後ともに、「自宅」が18人(79.1%)、20人(83.4%)と最も多かった。その他は「特にこだわりはない」「なし」であった。授業前後の比較では有意差はみられなかった。

4) 自宅で看取られることの認識

自宅で看取られることの認識について、表2に示す。授業前は自宅で看取られたいかについて、「とてもそう思う」9人(37.5%)と最も多かったが、授業後は「まあそう思う」12人(50.0%)、が最も多く、「どちらともいえない」は6人(25.0%)から3人(12.5%)に減少した。授業前後の比較では有意差はみられなかった。

5) 死に対する恐怖心

死に対する恐怖心の結果を表2に示す。最も多かったのは、授業前は「どちらともいえない」は

10人(41.7%)であったが、授業後は9人(37.5%)となった。授業の前後比較では有意差はみられなかった。

6) 高齢者支援の重要性の認識

高齢者支援の重要性の認識について、表2に示す。授業前後ともに回答に変化はなく、「とてもそう思う」は14人(58.3%)で最も多かった。授業の前後比較では有意差はみられなかった。

表2 授業前後の調査結果 n=24 人数(%)

	授業前	授業後
高齢者に対する興味関心		
興味あり	14(58.3)	22(91.7)
興味なし	10(41.7)	2(8.3)
祖父母や両親の介護に対する考え方		
自分で介護する	1(4.2)	0(0)
家族と一緒に家で介護する	6(25.0)	7(29.2)
施設に入所してもらう	5(20.8)	6(25.0)
訪問介護を使う	1(4.2)	2(8.3)
デイサービス	1(4.2)	1(4.2)
その他	1(4.2)	0(0)
まだ考えられていない	9(37.4)	8(33.3)
看取られる際の希望場所		
自宅	18(79.1)	20(83.4)
施設	0(0)	0(0)
病院	2(8.3)	1(4.1)
その他	4(16.6)	3(12.5)
自宅で看取られることの認識		
とてもそう思う	9(37.5)	8(33.4)
まあそう思う	8(33.4)	12(50.0)
どちらともいえない	6(25.0)	3(12.5)
あまり思わない	1(4.1)	1(4.1)
全く思わない	0(0)	0(0)
死に対する恐怖心		
とてもそう思う	7(29.1)	9(37.5)
まあそう思う	5(20.9)	6(25.0)
どちらともいえない	10(41.7)	7(29.2)
あまり思わない	2(8.3)	2(8.3)
全く思わない	0(0)	0(0)
高齢者支援の重要性の認識		
とてもそう思う	14(58.3)	14(58.3)
まあそう思う	6(25.0)	6(25.0)
どちらともいえない	4(16.7)	4(16.7)
あまり思わない	0(0)	0(0)
全く思わない	0(0)	0(0)

4. 授業後の調査結果

1) 祖父母や両親を支援することに対する周囲からの期待

祖父母や両親を支援することに対する周囲からの期待(n=24)については、「とてもそう思う」9人(37.5%)、「まあそう思う」人は8人(33.3%)、「どちらともいえない」「あまり思わない」「全く思わない」は各0人(0%)、無回答7人(29.2%)であった。

2) 家族と自身の介護や看取りを考えるきっかけ
家族と自身の介護や看取りについて考えてみようと思った人は24人(100%)であった。

3) 介護や看取りを選択する際に重視したいこと
自由記述に関する結果の表記について、カテゴリーを【 】、サブカテゴリーを< >で示し、各カテゴリーに対する回答数を()内に示す。

介護や看取りを選択する際に重視したいことについて、自由記述の結果を表3に示す。<親しい人に見守られたい><孤独に最期を迎えたくない>のサブカテゴリーからなる【孤独に最期を迎えたくない】(10)、【安楽に過ごす】(9)、<希望を叶える><周りに気を遣わせない>のサブカテゴリーからなる【当事者本人の意思を尊重する】(7)の3つのカテゴリーに分類された。

4) 最も心に残った看取りに関する内容
最も心に残った看取りに関する内容を表4に示す。<理解者になる><苦しみに寄り添う>のサブカテゴリーからなる【本人の意思に寄り添う】(15)、<言葉の工夫><聴覚を用いる>のサブカテゴリーからなる【コミュニケーション方法の工夫】(13)、【プラスに捉える】(1)の3つのカテゴリーに分類された。

考察

1. 看取りや高齢者のエンドオブライフケアの認識に影響を与える要因

祖父母との同居経験は半数にあり、同居経験のある27人の祖父母の歩行状態は、「自力で歩ける」24名(88.9%)、「歩行時、支えが必要」2人(7.4%)、「寝たきりである」1人(3.7%)であった。同居経験者では自立した生活を送る高齢者との同居経験者が多かった。先行研究では、自立度の高い高齢者

表3 介護や看取りを選択する際に重視したいこと n=24

カテゴリー	サブカテゴリー	記載内容	回答数
本人の意思に寄り添う	理解者になる	終末期のケアを理解することではなく、理解者になること	12
	苦しみに寄り添う	利用者の苦しみに気づいて寄り添う	3
コミュニケーション方法の工夫	言葉の工夫	死ぬ直前にはきちんと「ありがとう」と言ってあげること	2
		利用者さんの話を理解すること、反復して返すこと	2
	励まし、アドバイスは通用しないこと	8	
	聴覚を用いる	聴覚は最期まで残ること	1
プラスに捉える	プラスに捉える	マイナスなイメージが多かったが、ケアをする人次第で明るいものになること	1

表4 最も心に残った看取りに関する授業内容 n=24

カテゴリー	サブカテゴリー	記載内容	回答数
孤独に最期を迎えたくない	親しい人に見守られたい	大切な人やペットと最期まで過ごしたい	7
		家族に見守られながら過ごしたい	2
	孤独に最期を迎えたくない	苦しまずに孤独な気持ちにならないで過ごすこと	1
安楽に過ごす	安楽に過ごす	苦しまずに安楽に最期を迎えたい	9
当事者本人の意思を尊重する	希望を叶える	最期にしてほしいことを聞いて叶えてあげたい	2
		相手や自分がしたいことを最優先にする	4
	周りに気を遣わせない	周りの人があまり自分に気をつかわずに生活してほしい	1

との関わりによって、イメージが肯定的に変化する傾向がある⁹⁾といわれており、介護や看取り等が関連する高齢者のイメージや興味関心には自立度が影響すると推察された。本研究では、自立度と興味関心の関連は示せなかったが、授業後では、高齢者に対する興味関心があるのは8人増加し、22人(91.7%)となった。高齢者に対する興味関心は学習経験によっても変化する可能性があると考えられた。

生命倫理に関する教育を受けた経験は、全員がいずれかの教育を受けた経験があった。その内容は「人工妊娠中絶」や「生命の尊重」等、思春期教育に関連すると思われるものが多く、「尊厳死」「安楽死」「終末期医療」等の看取りやエンドオブライフケアに関する内容は12.5～20.8%のみであった。このことから、本研究における看取りや高齢者のエンドオブライフケアの授業前には先行知識をほとんどもたない状態にあったと考えられた。その一方、家族間で介護や看取りを話し合った経験は、看取りが2人(8.3%)であったのに対して、介護は12人(50.0%)と約半数にみられていた。本研究の対象者は、看取りよりも将来の介護の話し合いを家族間でもっていた。

厚生労働省が実施した「人生の最終段階における医療に関する意識調査」では、人生の最終段階における医療について家族等や医療介護関係者との話し合いは、20～39歳は「詳しく話し合っている」のは0%、「一応話し合っている」が25.0%、「話し合ったことはない」が70.9%、「無回答」が4.1%であった⁹⁾。本研究の管理栄養士を目指す学生は看取りについて家族間で話し合った経験があるのは2人(8.3%)のみであり、看取りの話し合いの機会をもていなかった。これまで看取りやエンドオブライフケアの教育を受けた経験がないこと、同居高齢者の日常生活自立度が高く健康であること、高齢者との同居経験が約半数のみであることから、身近なことと感じられず、家族間においても、話題にならなかった可能性が示唆された。

2. 看取りや高齢者のエンドオブライフケアに関する認識の実態

祖父母や両親の介護に対する考え方については、授業前には、「自分で介護する」「訪問介護を使う」が各1人(4.2%)であったが、授業後には「自分で介護する」の回答者がいなくなり、「家族と一緒に家で介護する」「訪問介護を使う」「施設に入所してもらう」が各1名ずつ増加した。授業により在宅療養のための社会資源の情報を得たことで、居宅や施設サービスを用いて介護者が抱え込むことによる介護負担の問題を回避しようと考えた可能性が考えられた。その一方、「まだ考えられていない」の回答が授業前後ともに最も多かった。個人や家族間においても、熟考を重ねて決定する課題であると思われた。

看取られる際の希望場所は授業の前後ともに、「自宅」が18人(79.1%)、20人(83.4%)と最も多く、自宅で看取られることを望む割合が高かった。しかし、祖父母や両親の介護については、授業の前後で「施設に入所してもらう」は20.8～25.0%であった。看取りを話し合った経験が2人(8.3%)と少なく、家族間で十分に話し合いが行われていない結果、家族の希望と自分の介護や看取りについての認識が異なっている可能性が推察された。内閣府が実施した「高齢社会白書」では60歳以上の人が最期を迎えたい場所は、約半数(51.0%)の人が「自宅」と答えている。次いで「病院・介護療養型医療施設」が31.4%となっている¹⁰⁾。本研究の対象者は、自宅で看取られることの認識については「どちらともいえない」は授業前後で6人(25.0%)～3人(12.5%)のみであり、7割以上が自宅で最期を迎えたいと受講前から意思決定しており、授業に影響を受けにくいものと考えられた。また、対象者の多くは10代であり、死を身近に感じておらず具体的にイメージできていなかったことが考えられた。同居経験のある身近な高齢者である祖父母の日常生活自立度は高く、健康である人が多かったことから、高齢者のエンドオブライフケアのイメージを持ちにくく、看取りを話し合った経験が少なかったと思われた。

高齢者のエンドオブライフケアのイメージを持ちにくかった一方で、死に対する恐怖心は授業の前後で半数以上が感じていた。有意差はみられず、授業による影響を受けにくいものと考えられたが、授業後に「とてもそう思う」「まあそう思う」が1~2人増加したこと、家族と自身の介護や看取りについて考えてみようと思ったと全員が回答したことから、授業が家族と自身の介護や看取りを考えるきっかけとなり、死を身近に感じられた結果と考えられた。

高齢者支援の重要性は授業の前後ともに回答に変化はなく、83.3%が「とてもそう思う」「まあそう思う」と認識していた。また、祖父母や両親を支援することに対する周囲からの期待は全員が感じていた。介護や看取りを選択する際に重視したいこととしては、【当事者本人の意思を尊重する】の категория が得られた。先行研究において、看護学生は家族との時間を大切にしたいから終末期の在宅療養を望みつつも、一方では家族の負担に配慮し現実的には終末期の在宅医療は難しいと感じている傾向がある³⁾とされる。家族の看取りに対する意識調査は行えなかったが、管理栄養士を目指す本研究の学生は、高齢者支援の重要性と身近な高齢者である祖父母や両親を支えていくことの必要性を感じていたことから、自分自身だけでなく家族や介護者に配慮した看取りの関わり方を捉えられていたと考えられた。

3. 多職種との連携・協働に向けて

最も心に残った授業内容として、【本人の意思に寄り添う】【コミュニケーション方法の工夫】の categoria が得られた。人生の最終段階における意思決定支援の必要性について、厚生労働省が実施した「人生の最終段階における医療に関する意識調査」では、自分が意思決定できなくなった際、自分が意思決定の書面を作成しておくことについて20~39歳は148人中82.4%の人が「賛成である」と答えているが、実際に作成している人は122人中3.3%であった。また、アドバンス・ケア・プランニング(ACP)の認知について一般国民は973人

中3.3%であった⁹⁾。人生の最終段階における治療方針や話し合いの必要性について認知度が低く、本人の意思に沿った医療・療養を提供できていないことが考えられる。管理栄養士は経口摂取が困難になった場合の意思決定支援に関わる医療職として、医師や看護師等の多職種との連携・協働が必要になる。意思決定の書面作成や治療方針を定める人の決定やACPの認知度を上げ、その人の意思に沿った支援を提供するためにも、エンドオブライフケアを含む介護や看取りについて学ぶ機会を設けることは重要であると考えられる。

研究の限界

本研究は授業評価に関する内容であり、潜在的なバイアスが結果に影響している可能性があった。対象者数が少なく、また、性別についても女性のみであり偏りがあった。本研究には限界があり、今後、再検討が必要である。

結論

管理栄養士を目指す学生を対象に、「家庭看護」の授業において、エンドオブライフケアや看取りについて学ぶ機会を設けた。その後の認識について調査した結果、エンドオブライフケアや看取りを選択する際に【当事者本人の意思を尊重する】ことを重視していた。また、授業を通して、【本人の意思に寄り添う】ことが授業後の印象として残っていた。本人の意思に沿った医療・療養に向けて、エンドオブライフケアを含む介護や看取りについて学ぶ機会を設けることは重要であると考えられる。

謝辞

本論文の作成に協力いただいた対象者の皆様に感謝いたします。

利益相反

本研究に関する利益相反はない。

引用文献

- 1) 内閣府：令和2年版高齢社会白書. 高齢化の状況及び高齢社会対策の実施状況. 1.高齢化の現状と将来像. (受付：2021年9月24日, 受理：2022年1月17日)
https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2020/zenbun/pdf/1s1s_01.pdf(2021年3月4日)
- 2) 内閣府：令和2年高齢社会白書.高齢社会対策第2節分野別の高齢社会対策. 2.健康・福祉.
https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w2020/zenbun/pdf/3s2s_02.pdf(2021年3月4日)
- 3) 加藤博之. 終末期の在宅療養・延命医療に対する看護学生の思いの調査. 川崎市立看護短期大学紀要 23(1):53-64,2018
- 4) 苅部千恵子, 佐藤啓造, 丸茂瑠佳, 他. 終末期医療における自己決定権と生活の質について-安楽死・尊厳死に関する医学生・理系学生の意識差をもとに-. 昭和医会誌 72(3):349-358,2012
- 5) 藤原真弓, 中山美由紀, 岡本双美子, 他. 家族間における延命治療についての話し合いに影響する要因-大学生の意識に焦点をあてて-.日本救急看護学会雑誌 16(1):10-19,2014
- 6) 厚生労働省：令和2年度の診療報酬改定の概要(総論).
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000666010.pdf>(2021年12月17日)
- 7) 日本集中治療医学会：意思決定支援プロセスセミナーベーシックコース
<https://www.jsicm.org/seminar/nurse-dm/> (2021年12月17日)
- 8) 駒谷なつみ, 大津美香, 木浪麻里, 他. 高齢者への聞き書きを通して看護学生が学んだこと. 保健科学研究 8(1):33-40,2017
- 9) 厚生労働省：平成30年3月「人生の最終段階における医療に関する意識調査」.
https://www.mhlw.go.jp/toukei/list/dl/saisyuiryo_a_h29.pdf(2021年3月4日)
- 10) 内閣府：令和元年高齢社会白書第3節〈特集〉高齢者の住宅と生活環境に関する意識(4).
https://www8.cao.go.jp/kourei/whitepaper/w-2019/zenbun/pdf/1s3s_04.pdf(2021年3月4日)