

ISSN 2186 – 3989

薬学生による短期大学食物栄養学科生に対する
「がん教育」授業の実施

倉島 由紀子、元田 早紀、澤井 真志、
畑 友佳子、西 正人、鍛冶 聡

The efficacy of Cancer Education Program to students
in the Junior College students of the Department of Food and Nutrition
by the fifth-grade pharmaceutical student

Yukiko Kurashima, Saki Genda, Masashi Sawai,
Yukako Hata, Masato Nishi and Akira Kaji

北 陸 大 学 紀 要
第57号(2024年9月)抜刷

薬学生による短期大学食物栄養学科生に対する 「がん教育」授業の実施

倉島 由紀子¹、元田 早紀^{1,2,a}、澤井 真志^{1,3,a}、
畑 友佳子¹、西 正人^{4,5}、鍛冶 聡^{1*}

The efficacy of Cancer Education Program to students
in the Junior College students of the Department of Food and Nutrition
by the fifth-grade pharmaceutical student

Yukiko Kurashima¹, Saki Genda^{1,2,a}, Masashi Sawai^{1,3,a},
Yukako Hata¹, Masato Nishi^{4,5} and Akira Kaji^{1*}

Received August 21, 2024

Accepted August 26, 2024

抄録

本研究では、薬学部 5 年次生（薬学生）が短期大学食物栄養学科の学生に対して行った、がん教育授業について報告する。授業で使用する資料、授業動画、授業後のレポート課題内容の作成、および授業前後アンケートの解析は、薬学生が主体となり行った。授業後レポートのテキストマイニングでは、将来、がん患者に食事を提供する立場となる食物栄養学科の学生ならではの具体的な考えが示されていた。また、授業後アンケートの結果は、従来、がん教育の外部講師として活用されている医師、がん経験者によるがん授業でのアンケート結果と遜色ないものであったことから、薬学生もがん教育を担えることを示すことができた。

Key Words (キーワード) : cancer education (がん教育), pharmacy student (薬学生)

¹ 北陸大学薬学部 Faculty of Pharmaceutical Education, Hokuriku University

² JA 岐阜厚生連 久美愛厚生病院 Kumiai Kosei Hospital

³ 小松ソフィア病院 Komatsu Sophia Hospital

⁴ 北陸学院短期大学食物栄養学科 Department of Dietetics, Hokurikugakuin Junior College

⁵ 北陸学院大学健康科学部栄養学科 Department Nutrition, Faculty of Health Sciences, Hokuriku Gakuin University

*責任著者 鍛冶聡 Akira Kaji a-kaji@hokuriku-u.ac.jp

a 本論文は、2021 年度薬学部卒業生の卒業研究「「がん教育」の模擬授業による理解度のアンケート調査」および 2022 年度薬学部卒業生の卒業研究「発達段階を考慮した「がん教育」と薬剤師の関わりについて」を元に、新たな知見を加え作成したものである。

はじめに

我が国では1981年より死因の第1位はがんであり、2022年には約4人に1人ががんで亡くなっている。また生涯のうちにがんに罹患する人は約2人に1人にまで増えている。

これまでの国によるがん対策としては、1984年に「対がん10ヵ年総合戦略」が始まり、「がんの本態解明を図る」ことを目的に基礎となるがん研究が進められた。以降、10年ごとに「がん克服新10ヵ年戦略」「第3次対がん10ヵ年総合戦略」「がん研究10ヵ年戦略」と続き、2024年度からは「がん研究10ヵ年戦略（第5次）」が始まり、内閣府、文部科学省（文科省）、厚生労働省（厚労省）、経済産業省を中心に、さらなるがん研究が推進されている [1]。

これらの取り組みと呼応するようにがん関連の法律も制定され、2002年の健康増進法に基づき、各自治体等でがん検診が実施されるようになった。2007年には「がん対策基本法」が施行され、この法律を受け、厚労省では「がん対策推進計画」を策定し、第1期として「「がんによる死亡者の減少」及び「すべてのがん患者及びその家族の苦痛の軽減並びに療養生活の質の維持向上」を、その後10年間の全体目標と定めた [2]。

がんに罹患することは、患者やその家族の人生設計に影響を及ぼすのみならず、その増加は国の社会保険行政へ財政的にも大きな影響を及ぼす。そのため、がん対策推進基本計画の第2期（2012年開始）では、「がんを正しく知り予防する」ために、「がん患者を含めた国民が、がんを知り、がんに向き合い、がんに負けることのない社会の実現を目指す」ことを目標とした。同時に、「子どもに対するがん教育のあり方を検討し、健康教育の中でがん教育を推進する」ことも目標に挙げられ [3]、初めて「がん教育」が文言として提示された。

2015年には「がん対策加速化プラン」の一つとして、学校（小学校・中学校・高等学校）におけるがん教育の実施を掲げ [4]、モデル校でのトライアルを経て、がん教育は小学校では2020年度より、中学校では2021年度より全面実施、さらに高等学校でも2022年度より年次進行で実施することが学習指導要綱に明記された（2017年、2018年告示）。

「がん教育」の具体的な内容として、文科省は下記の9項目を挙げている [5]。

1. がんとは（がんの要因等）
2. がんの種類とその経過
3. 我が国のがんの状況
4. がんの予防
5. がんの早期発見・がん検診
6. がんの治療法
7. がん治療における緩和ケア
8. がん患者の生活の質
9. がん患者への理解と共生

がん教育実施に際し、文科省は様々なコンテンツや授業用補助教材をホームページで提供しているが [6]、現場の教員（主に保健体育教員、養護教員）がこれらを用いて授業を準備し実施するには、その内容の専門性もあり、かなりの負担となることが予想される。また文科省が提供している教材は個別の学年に合わせたものではないため、外部講師に頼らず各校内でがん教育を実施する際には、個々の学校で利用する学年に合わせた改訂が必要となり、そのことも教育現場の負担になると考えられる。

そのため、文科省は医療者、がんサバイバーなどの外部講師の利用も推進しているが、その活用率は 2018 年度で 8.1%、2023 年度でも 12.4%にとどまっている。また、外部講師の職種としては医師（41.5%）、がん経験者（25.5%）に続き薬剤師は 3 位だが、その割合は 12.1%（2023 年度）である [7] [8]。

薬剤師を養成する薬学部は 2006 年に 6 年制課程が始まり、4 年制に比べ、学ぶ内容がより臨床に即したものとなっている。また、実務実習を経て、実際にがん患者に関わった経験を持つ学生も在籍している。このような現状を踏まえ、本研究室では、学内や実務実習でがんに関する教育を受けた薬学生も外部講師としてがん教育を担うことが可能ではないかと考え、実際に 2018 年より各種教育機関でがん教育を試みてきた。これまでに中学校、高等学校で実施しており、授業資料も各学年の発達段階を考慮し、その都度作成・改訂を重ねてきた [9] [10] [11] [12]。

一方で、現時点で文科省の「がん教育」対象外の教育機関に在籍している学生には「がん教育」を受ける機会がない。特に、医療系以外の教育機関で、なお且つ、将来的にがん患者と関わる職種に就く可能性のある学生にとっては、「がん教育」は必要性の高いものと考ええる。

我が国の病院、学校等では管理栄養士の設置義務があり [13] [14]、そこでは「文化的、健康的、嗜好的、調理機能的、環境的要素を考慮」 [15]し、献立を作成する能力が要求される。それはがん患者に対しても同様で、特に薬物療法の副作用により味覚異常になった場合など、それが原因で食欲減退、体力低下になるのを避けるために食事面での工夫が管理栄養士には求められる。したがって、このような職種を目指す学生に対しても、基礎的ながん教育を実施することは、将来的には患者の QOL 向上にもつながると考えられる。そのため、管理栄養士を目指して学ぶ短期大学生に対して、薬学部の学生ががん教育を実施し、その効果を検証することとした。

本報告では、北陸学院短期大学部食物栄養学科の学生に対して北陸大学薬学部 5 年次生が実施したがん教育の内容、その授業前後アンケートや授業レポートの解析、さらに薬学生ががん授業を行うことの意義を論じる。

方法

1、授業用スライドの作成

これまで本研究室で作成してきた中学、高等学校用の授業資料を基に、薬学部 5 年次生（薬学生）が受講対象である短期大学生の年代を考慮し、内容の難易度や使う文言に配慮しながら授業スライドを作成した。さらに、食物栄養学科は「食」に対する知識や技術を習得する学科であることを踏まえ、がん治療の化学療法で起こりうる副作用が食欲にどのように影響するか説明するスライドや、化学療法を受けている患者に対して食事を提供する際の工夫を考えてもらうような内容も追加した。

2、授業の実施

がん教育授業は、北陸学院短期大学部食物栄養学科（短大）の 1, 2 年次生の必須科目である「栄養士への道 A（1 年）」「栄養士への道 C（2 年）」、各全 15 回のうちの 1 回として、2021 年 5 月 27 日に実施した。

対象学生は 112 名で、その内訳は 1 年生 51 名（女性 49 名、男性 2 名）、2 年生 61 名（女性 61 名）であった。当初、授業は対面で行う予定であったが、新型コロナウイルスの影響で実施困難となったため、薬学生が作成した Microsoft 社パワーポイントの授業用ス

ライド（資料 1・1～3）、パワーポイントの録画機能を使用し作製した授業動画の DVD、授業動画視聴前後アンケート（授業前後アンケート。資料 2、3）を、短大の「栄養士への道 A,C」授業担当教員（短大教員）に送付して行った。その後、短大教員が資料 2、3、4 を Google Classroom に変換し、受講生にデジタルベースで配付した。

この時期、短大生は登校が可能だったため、授業は学内で授業動画を視聴する形で実施した。当日は、授業前アンケート、授業動画の視聴（約 40 分）、授業後アンケートを行い、レポート作成を課した。レポート課題は授業動画の内容を踏まえ、短大教員の意見を参考に授業担当の薬学生が事前に作成した（資料 4）。受講生のレポート課題提出期限は授業の 3 週間後とした。

なお、授業は事前に短大学科長へ趣意書を提出し、了承されてから実施した。本授業実施までのスケジュール及び実施方法を表 1 に示し、資料 1～4 は本稿の末尾に掲載した。

表 1 授業実施スケジュールとその内容

日時	実施項目	備考
2021 年 4 月 22 日	短大教員と打ち合わせ	
5 月 12 日	短大教員へ下記を送付 授業用スライドファイル（資料 1） 授業動画 DVD 授業前アンケートファイル（資料 2） 授業後アンケートファイル（資料 3）	資料 2、3：短大教員が Google Classroom に変換し、授業当日、受講生にデジタルベースで配付
5 月 18 日	短大教員へ送付 レポート課題ファイル（資料 4）	資料 4：短大教員が Google Classroom に変換し、授業当日、受講生にデジタルベースで配付
	短大学科長へ趣意書を郵送にて送付	
5 月 27 日	授業実施	
6 月 30 日	短大教員より資料 2、3、4 を回収	資料 2、3、4：短大教員が Google Classroom にて受講生より回収後、各結果を一覧にした Excel ファイルとして本研究室に送付

3、アンケート・レポートの解析

回収したアンケートは、得られたデータを全学年と学年別に分けて解析した。レポートは、Text Mining Studio 6.3.0（（株）NTT データ数理システム）を使用し解析した。

4、倫理的配慮

本研究は北陸大学の「人を対象とする研究に関する倫理審査委員会」に審議を申し出た結果、「審査対象外」と判断された。アンケート実施に際し、回答の提出の有無および回答の内容については成績評価とは関係ないこと、および提出は自由意志に基づいたものであることを受講生に説明したのちに行った。

結果

授業前後アンケート、レポートの対象人数および回収率は以下の通りであった（表 2）。

表 2 アンケート、レポートの提出人数と回収率

	対象人数	アンケート		レポート
		授業前	授業後	
1 年	51 名	51 名	49 名	－
2 年	61 名	61 名	59 名	－
計	112 名	112 名	108 名	108 名
回収率		100.0%	96.4%	96.4%

1、授業前後アンケートの解析

アンケートの質問内容は、日本でのがんの現状やがんについての知識の部分は授業で扱う内容とし、加えて、がんに対する考えや気持ちについて等となっている（資料 2、3）。授業前後での理解度の違いを調査するため、現状や知識を問う問題は授業前後アンケートともに同じ質問内容とした。また、授業後では記述式の問いを 3 つ設定し、授業内で理解したことや分からなかったことを記述させた。なお、全対象者のうち、男性は 2 名と少数であったことから、今回は性別による解析は行わなかった。また、2 年生では 1 年生よりも正答率が高くなるのではないかと予想し学年別でも解析を行ったが、全ての選択問題において選んだ選択肢の分布や正答率に大きな差は見られなかった（データ未掲載）。そのため、図 1 では全学年を合わせて、問 3 以降の選択問題の結果を示した。授業後アンケートを提出した人数が授業前より 4 人減ったため、縦軸は授業前後アンケートに回答した、それぞれの合計人数を 100% としてプロットした。各問の正答の選択肢には＊を付した。

授業内で説明した内容を問う問題（問 3～8）については、授業後は全ての問いで正答率が上昇していた。授業前アンケートが予習になり、授業内に出てきた関連項目の説明を特に集中して視聴したためと考えられる。

「子宮頸がん、乳がん検診の対象年齢について（問 5、6）」は、特に正答率の大幅な上昇がみられた（50.9→90.7%、0.9→60.2%）。授業動画では、対象が食物栄養学科で大多数が女性であるということを念頭に置き、女性特有の疾患として子宮頸がんや乳がんの病態や症状について説明を行っていた。そのため、多くの学生が興味を持って授業を視聴して理解を深め、早期発見の手段とその重要性を認識した結果ではないかと考えた。特に「子宮頸がん検診対象年齢（問 5）」は授業前に正答したのは約半数の 57 名だったが、授業後は 98 名になり、正しい知識を身につけることのできた学生が増加した。今回、受講学生の年齢は未調査だが、学年は 1,2 年生で多くの学生が子宮頸がん検診対象年齢前後だったと考えられるため、自分事の身近な情報として印象に残ったのであろう。

一方、「乳がん検診の対象年齢（問 6）」に関しては、授業前に正答したのは 1 名だけだったのが 65 名にまで急増したものの、子宮頸がん検診の正答率 91% には及ばず、6 割程度の学生しか正答できなかった。乳がん検診の対象年齢を、授業前に「20 歳以上」と誤答したのは 64 名（57.1%）おり、授業後も「20 歳、30 歳」と再度誤答したのはそれぞれ 7 名（6.5%）、

28 名 (25.9%) で全体の 3 割を超える。これは、子宮頸がん検診の印象が強く残り過ぎた、あるいは授業中で知った乳がん検診年齢が自分たちの年齢とは離れた 40 歳ということで印象に残らなかった可能性がある。しかし、乳がんは女性が罹患するがんの第 1 位であるため、検診対象年齢になる前から正しい知識を持ち、検診年齢に達した場合は躊躇せずに受診することが望まれる。今回の調査から、乳がん検診が若い世代から対象になっていると誤った認識を持っている女性が多いことを把握することができたため、今後のがん教育では特に留意すべき項目と考えられた。

「がんの治療法 (問 8)」では、正答の「手術、化学療法、放射線療法の 3 つ」を答えた学生は授業前で 89.3% と正答率が高かった。しかし、選択肢が単一 (手術のみ、化学療法のみ、放射線療法のみ、自然治癒のみ) か「手術、化学療法、放射線療法の 3 つ」しかなかったため、メディアなどの影響で一般的に認知度が高いと考えられる、手術療法と化学療法の 2 つが含まれる選択肢として、後者が単に選ばれた可能性があり、本当に授業前から放射線療法を認識・理解していたかどうかは不明である。このことから、次回アンケートを作成する際には、択一式ではなく複数選択式にすることで、授業前の知識の有無や授業後の理解度について、より正確に調査できるのではないかと考えた。

問 9 以降はがんや健康等に対する意識について尋ねた。「がん教育の重要性 (問 9)」「がん罹患者が過ごしやすい世の中を望むか (問 10)」では、9 割以上が「そう思う」と回答しており、「ややそう思う」も合わせれば、両問で授業前後とも受講生の 99% 以上がどちらかを選んでいた (未記入者を除く)。多くの学生が普段からがんに関する知識を身につけることの重要性を認識し、さらにがん患者を取り巻く社会に対しても意識していることがうかがわれた。

問 11「がんと健康について、まず身近な家族や友達と話そうと思う」については、「そう思う」と答えた学生が授業前では 49.1% であったのに対し、授業後では 80.6% と大幅に増加した。逆に「ややそう思う」は 38.4% から 14.8% へ大きく減少したことから、授業後には「今日学んだことを家族等へ伝えなければ」という意識がかなり明確になったと考えられる。そのことは自由記述欄に「がん教育で得た知識を家族にも伝えたい」という意見が多数記載されていたことにも表れている。問 12 の「健康な体づくりへの取り組み」も授業前から 83.9% の学生が「そう思う」と答えていたが、授業後はさらに増えていたことから、今回の授業が自分や家族の生活を見直したいと思うきっかけになったことも示唆された。

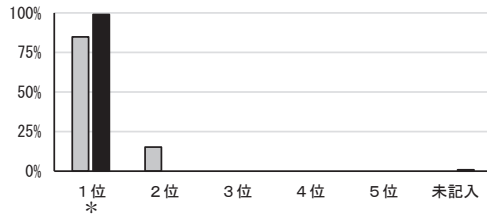
問 13～15 は授業後アンケートのみで行った記述式の問いで、得られた意見は表 3 にまとめた。がんについて授業を通して学んだ内容に加え、食と関連付けた意見も多く得られた。

なお、今回結果解析を行うにあたり、各学年の学習状況について短大のシラバスを参照し、体の組織や仕組み、また病気に関連する科目の有無を調べた。1 年生では栄養生化学、人体構造学など生化学や体の仕組みなどについて、また 2 年生では生理学、応用栄養学、臨床栄養学や病態生理について学ぶことから、1 年生で学んだ知識を臨床に関連する学問に応用し学ぶことが分かった [16]。しかし先述したようにアンケート解析において、選んだ選択肢の分布や正答率に学年間で大きな差は見られなかった。その原因として、今回授業を行ったのが 5 月末であり、各学年ともあまり学習が進んでおらず、またがんについては短大の通常授業では胃がんのみしか学ばないようであることから、がんに対する知識は乏しく、1、2 年生ともに様々ながんについては今回初めて学習したためであると思われる。よって今後、授業を実施する際は、実施時期も考慮に入れ授業設計をするべきである。その結果を今回の授業実施により得られた結果と比較することにより、授業実施時期による教育効果の違いについても考察できると考えられる。

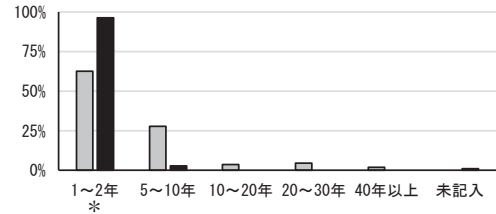
図1 アンケート結果

■ 授業前 ■ 授業後 * 正答

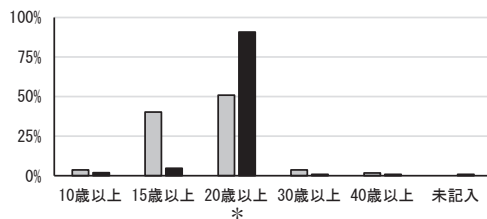
問3. がんは日本人の死因で何位に当てはまるか。



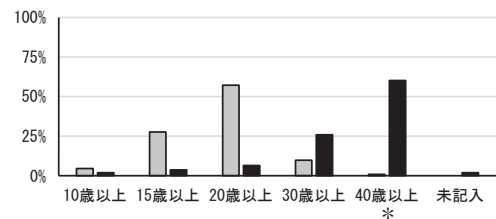
問4. 発生した一個のがん細胞が1cm程度の大きさになるのに10~20年かかるが、そのあと2cm程度の大きさになるのに何年かかるか。



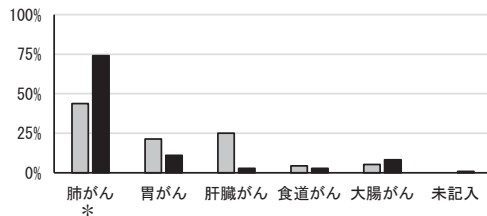
問5. 子宮頸がん検診の対象年齢は何歳以上か。



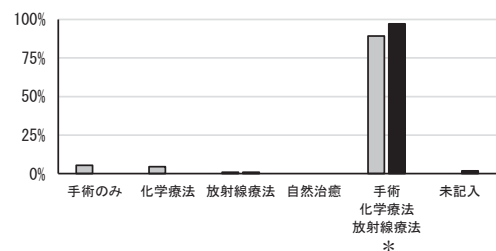
問6. 乳がん検診の対象年齢は何歳以上か。



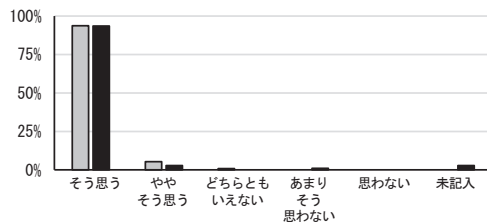
問7. 我が国における主ながんの死亡数で女性の一位は大腸がんであるが、男性の場合は何か。



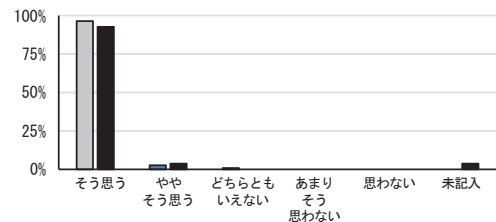
問8. がんの治療法として正しいものはどれか。



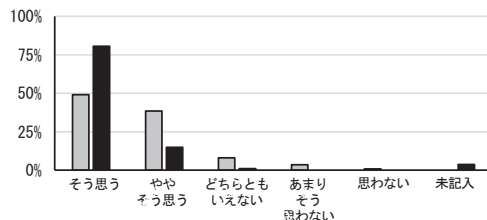
問9. がん教育は健康な生活を送るうえで重要だと思う。



問10. がんになっている人も過ごしやすい世の中になってほしいと思う。



問11. がんと健康についてまず身近な家族や友達と話そうと思う。



問12. 長生きをするために健康な体づくりに取り組もうと思う。

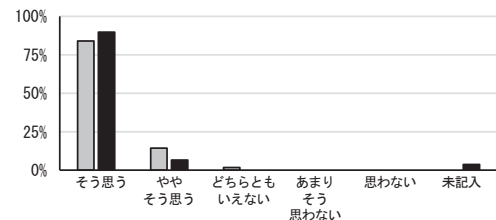


表3 問13～15 アンケートの自由記述部分

問13 今回の授業で分かったこと
<ul style="list-style-type: none"> ・がん発生のメカニズムや要因（喫煙、飲酒、食生活等）（17人） ・発症部位によって発症年齢や性別が違うこと（11人） ・がんの身近さ、決して他人事ではないということ（11人） ・早期から予防することが大切であること（4人） ・がんは怖い（7人） ・乳がんや子宮頸がん検診の対象年齢（2人）
問14 今回の授業で分からなかったこと
<ul style="list-style-type: none"> ・がん患者を支える仕組みとして具体的には何があるのか（2人） ・手術・放射線・化学療法の中で、最初は何から選択されるのか（1人） ・もっと緩和ケアについて詳しく知りたい（1人） ・がん検診はどこの病院でも行えるのか（1人）
問15 今回の授業の感想を一言お願いします
<ul style="list-style-type: none"> ・自分や家族の生活習慣を見直したい（26人） ・検診を受診し早期発見することが大切だと分かった（9人） ・がんについてもっと知り、予防していきたい（7人） ・患者さんが自分らしく過ごせるように食事面でサポートしたい（2人） ・今回の授業で学んだことを栄養学にも活かしたい（1人）

2、レポート課題の解析

授業動画視聴後に行ったレポート課題（資料4）の作成については、対象者が食物栄養学科の学生ということを考慮し、内容は全て食に関する問いで設定した。課題設計には短大のシラバスも参考にした。

課題内容は短大教員へ提案しコメントを返してもらう形で改訂を繰り返した。授業動画内では、化学療法により出現しうる副作用について触れており、この内容に対して短大教員から、「がんに伴う低栄養に対し、不足する食品群から食品の選択を行うことや、副作用に適応した食事の工夫を考えることは可能」との意見があったことから、課題①として「がん患者に供する食事として、出現する副作用に適した食品や食事の工夫」を考えてもらうこととした。課題②、③ではがん予防という観点から、がんにつながる食生活やがん予防のための栄養管理に関する設問を設定した。当初、課題②は「何を食べ続けるとがんになりやすいか」との問いを検討していたが、「抽象的な問い方であるため、がんにつながる食習慣や食生活全般として幅広い意見を得た上で、具体的な食品や食事について聞くと学生が整理しやすいのでは」という短大教員の意見を受け、設問を改訂した。課題④では食を提供する立場として考えるべき問いを、課題⑤では今回のがん教育による将来の職業選択への影響について尋ねた。

テキストマイニングでは、単語頻度解析、係り受け頻度解析、係り受けことばネットワーク解析を行った。単語頻度解析は、得られたレポートの中で文章中に使用された単語の頻度を名詞、動詞、形容詞・形容動詞・副詞（形容詞類）に分けて解析した。係り受け頻度解析では、行動に関する表現（名詞＋動詞・サ変名詞の組）およびイメージ（名詞＋形容詞・形容動詞の組）に分け、構文解析で得られた係り受け（言葉と言葉の関係性）の頻度情報を集計した。各グラフに示した横軸の数値は、テキスト内での各ワードの出現回数

である。ことばネットワークは関連の強い言葉同士のつながりを視覚化できるが、今回は「共起（同じ文章中に出てくる言葉。関連性は問わない）」ではなく、より言葉同士の関連が理解しやすい「係り受けことばネットワーク」で解析した。丸いノードの大きさはそのワードの出現回数を、矢印の太さは関連性の強さを反映している（解析時にノードの位置は自由に変更できるため、ノードの位置、矢印の長さに意味は無い）。

なお、レポート課題収集の際に学年情報入力を指示していなかったため、提出されたレポートは1、2年生全員分をまとめて解析した。

レポート課題①では、「がん患者に供する食事として、出現する副作用（食欲不振、吐き気・嘔吐、便秘、口内炎）に適した食品や食事の工夫」を尋ねた。なお、単語頻度解析の際に下記表のワードが頻出上位に挙げたが、レポート内容解析には影響を及ぼさないと判断し、これらを除外して再解析を行った（図2）。課題②以降も同様の対応をした。

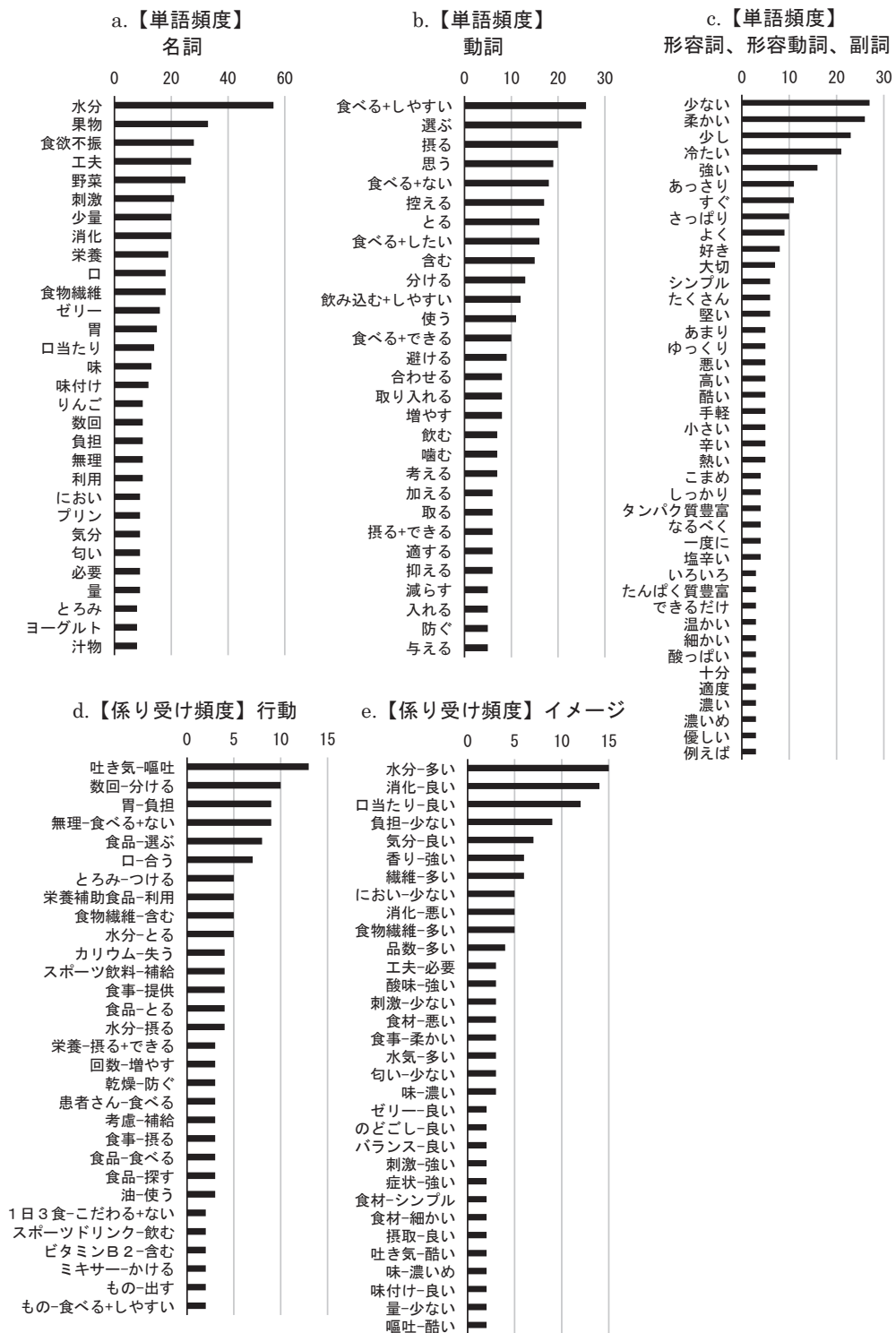
課題①の単語頻度解析時の除外ワード			
解析品詞	名詞	動詞	形容詞、 形容動詞、副詞
除外ワード	食品、患者さん、口内炎、便秘、嘔吐、 吐き気、食事、場合、食べ物、食材、 提供、摂取、もの、料理、中	食べる	良い、多い

単語頻度解析から、名詞では飲食物名としては「水分、果物、野菜」といった一般名称のほか、「ゼリー、りんご、プリン、ヨーグルト」など固有名詞も使われ具体的な飲食物の提案がされていた（図2a）。動詞では「食べやすさ、飲み込みやすさ」に関する言葉の他、「分ける、防ぐ」など、食を提供する側の行動に関する言葉も見受けられた（図2b）。形容詞類では、食べやすさを想起させる「柔らかい、冷たい、あっさり、さっぱり」などが頻出していた（図2c）。

係り受け頻度解析の「行動」では、「数回に分ける、無理に食べない」など、患者側の立場に立った記述が多く、また、「栄養補助食品、食物繊維、ビタミンなど」の摂取を推奨し、さらに「カリウムを失う」可能性も考慮しその対策について記述されたものもあった（図2d）。

係り受け頻度解析の「行動」と「イメージ」（図2d,e）の中で最も多かったのは「水分が多い」であったため、何の副作用に対してどのように記述されたのかをレポート文で確認したところ、吐き気・嘔吐に対しては「温かい食べ物はにおいを感じやすいため避ける」などの意見があった。またその他の副作用の特徴を把握し、中には具体的なメニュー（（例）食欲不振には「飾り蒸し豆腐」）を提示し、その柔らかさや見た目なども考慮した提案がされたレポートもあった。よって、食物栄養学科で学ぶ学生の専門的な視点から、実践的な食事面での工夫を考えることができていたことが示唆された。

図2 レポート課題①「がん患者に供する食事として、出現する副作用（食欲不振、吐き気・嘔吐、便秘、口内炎）に適した食品や食事の工夫」のテキストマイニング



課題①で多く得られた意見の代表的なものを下記に示した。

課題①で多く得られた意見（一部抜粋）	
食欲不振	<ul style="list-style-type: none"> ・一度にまとめてではなく、食べられる時に食べ、間食などをうまく利用する ・酢の物や酢飯など、酸味などで食欲を刺激する ・水分の多い食事
吐き気・嘔吐	<ul style="list-style-type: none"> ・温かい食べ物にはおいを感じやすいため避け、冷たい食べものを選ぶ ・水分の多い食事にする
口内炎	<ul style="list-style-type: none"> ・やわらかく、水気の多い料理（スープ、お粥など） ・とろみをつける
便秘	<ul style="list-style-type: none"> ・食物繊維の多いきのこやごぼうを使用する ・乳製品を摂る ・水分の多い食事

課題②は「がんにつながる食習慣や食生活、また食べ続けることでがんになりやすいと考える具体的な食品や食事について」尋ねた質問である。単語頻度解析にあたり下記の頻出ワードは除外して解析した（図 3）。

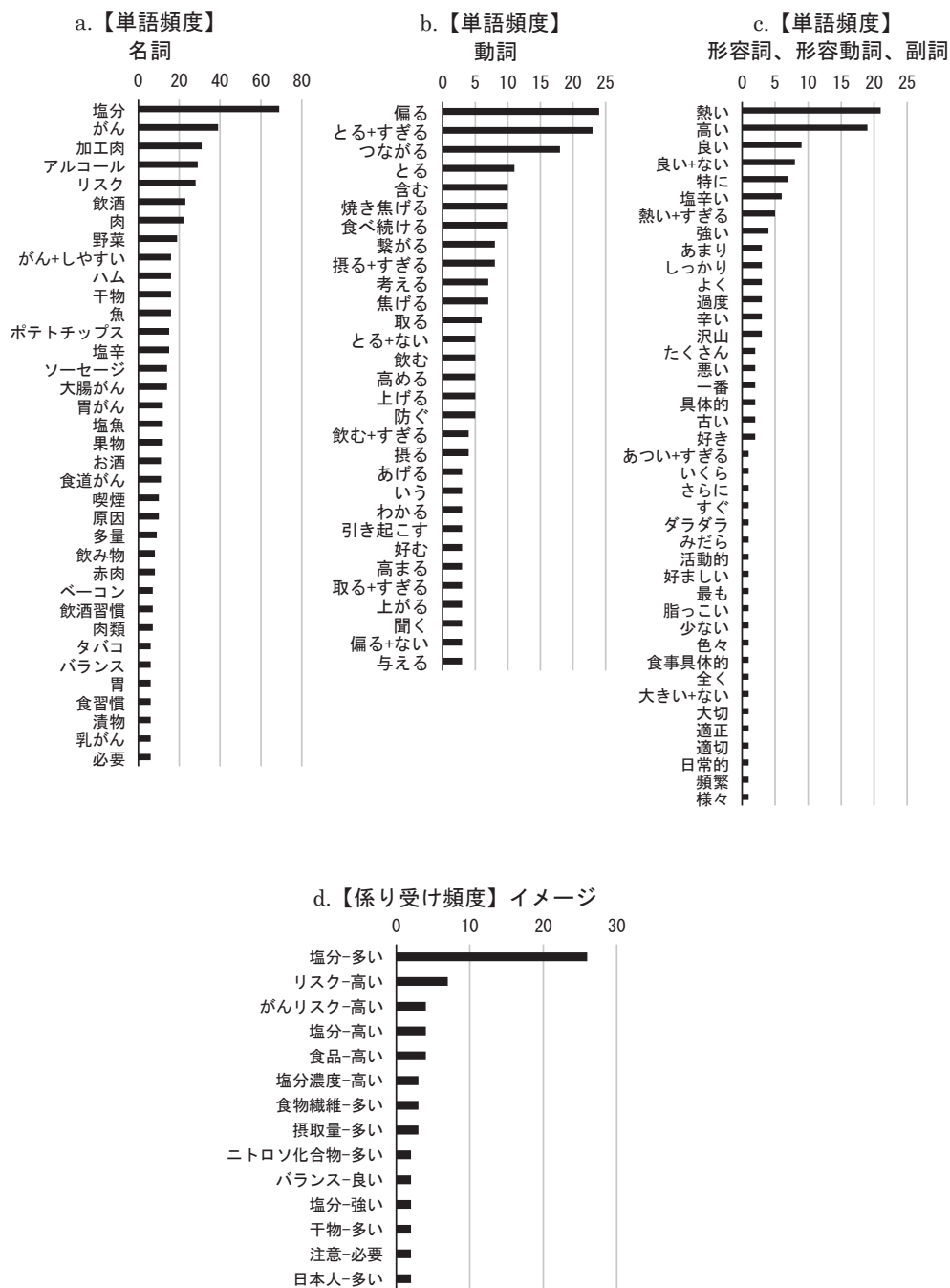
課題②の単語頻度解析時の除外ワード			
解析品詞	名詞	動詞	形容詞、 形容動詞、副詞
除外ワード	食事、食品、食べ物	食べる、思う	多い、例えば、つまり

単語頻度解析では「塩分」が出現回数として最多、また係り受け頻度解析では「塩分が多い」の組み合わせが最多であり、学生の 7 割（77 名）が何らかの形で「塩」に関する記述をしていた（図 3a,d）。

食塩過多は胃の粘膜を保護する粘液層を破壊することで、胃酸によるダメージを受けて炎症を起こす原因となる。炎症を起こした胃粘膜の細胞は発がん性物質の影響を受けやすくなり、胃がんのリスクを高める。日本では諸外国に比べて食塩摂取量が多く、胃がんの発症率も高い。2019 年の調査では、日本人の食塩摂取量は男性で 10.9 g/日、女性で 9.3 g/日であり、いずれも「日本人の食事摂取基準（2020 年版）」で設定されている成人の目標値（男性：7.5 g 未満/日、女性：6.5 g 未満/日）を超えている [17]。多くの学生は、日本人が食塩摂取過多傾向にあることや、食塩の摂り過ぎが高血圧をはじめ生活習慣病を引き起こすことを知っており、このような結果が得られたことが考えられる。

塩分以外にも、具体的な食品名を挙げた上でどの臓器がんを引き起こすかに言及している学生が多かった。どのような食品摂取がリスクを引き起こすか、普段の食生活がいかに重要であるかを認識しており、学生にとって今回の授業、レポート課題が改めてこれまでの学びを振り返る機会になったと考えられる。

図3 レポート課題②「がんにつながる食習慣や食生活、また食べ続けることでがんになりやすいと考える具体的な食品や食事について」のテキストマイニング



レポートで多く得られた意見は以下の通りであった。

課題②で多く得られた意見（一部抜粋）	
・ 塩分が多い食品→胃がんのリスク↑	・ 肉や魚の焼き焦げ
・ 飲酒習慣や熱い食べ物→食道がんのリスク↑	・ 野菜、果物不足
	・ 偏った食生活
具体的な食品名	・ 塩辛漬物などの塩蔵食品干物など ・ アルコール ・ ハムやベーコンなどの加工食品 ・ インスタント食品

課題③ではがんを予防するための栄養管理、食事について尋ねた（図 4）。

課題③の単語頻度解析時の除外ワード			
解析品詞	名詞	動詞	形容詞、 形容動詞、副詞
除外ワード	中心、多く、気	食べる、思う	良い、多い

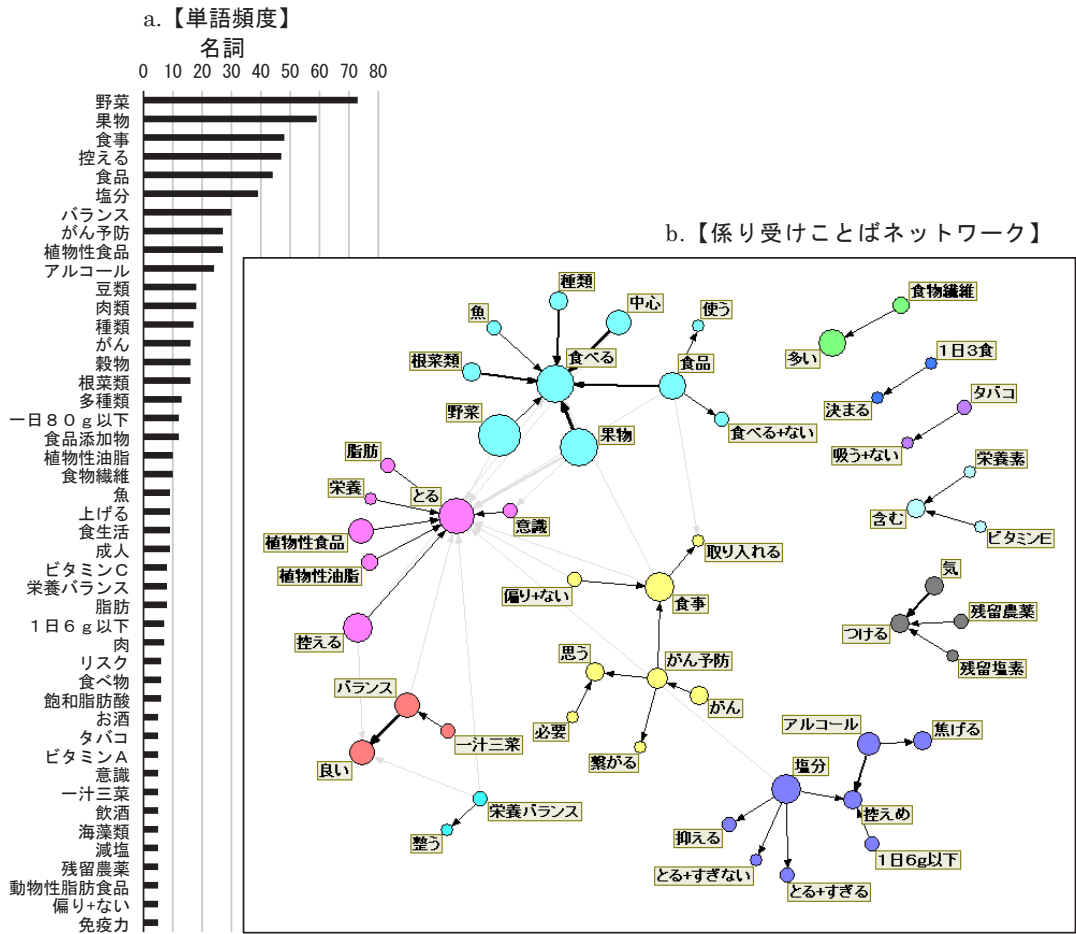
名詞の単語頻度解析では「野菜」が最多、次いで「果物」となっていた（図 4a）。野菜や果物は、遺伝子を傷つける原因となる活性酸素を消去する抗酸化作用を持つ成分が含まれ、例として、ポリフェノール、カロテノイド、 β -グルカンなどが挙げられる。また抗酸化作用だけではなく、白血球を活性化させ免疫機能を上げる、抗ストレスホルモンを産生するなど、がんの予防に良いとされる作用が多く含有されている。これらの「期待される作用」にまで言及した学生はいなかったが、「野菜や果物は体に良い」「病気の予防になる」という認識で回答したほか、具体的な数字を用いた回答や同一の言い回しを使用した回答が複数みられたことから、既に身につけている知識で書かれたというよりは、インターネットや参考書等を参照して回答した学生が多かったのではないかと考えた。図 4a には頻度 5 回以上のものを示したが、それ以下の使用回数でも食品名、成分名が約 30 種挙げられており、カロテン等のビタミンをはじめ、ナッツ類、野菜類、果物類で個別の名称も多数見られた。

この状況で係り受け頻度解析を実施しても、結果が散漫になり傾向が見つけづらくなるため、全体像が把握し易い係り受けことばネットワークでの解析を試みた（図 4b）。「食べる」「とる」（図の左上）を中心ワードとして各種食材がつながることは単語解析から予想できたが、それ以外に「残留農薬、残留塩素-気をつける」「塩分／アルコール-控えめ」（図右下）なども抽出されていた。「残留農薬、残留塩素」については今回のがん授業では扱っていないが、短大授業の「食品衛生学」では食品の残留農薬に関する基準や水道水の残留塩素に関する基準、さらに塩素消毒を行うことによる副生成物（塩素化合物）には発がん性のあるものも含まれることなどを学んでおり、その知識が応用されたと考えられた。

レポートで多く得られた意見は以下の通りである。

課題③で多く得られた意見（一部抜粋）	
・ 野菜や果物を豊富に食べる	・ 塩分控えめの食事
・ バランスの良い食事を心がける	・ 肉類は一日 80g 以下にする
・ アルコールを控える	・ 熱い飲食物の摂取を避ける

図4 レポート課題③「がんを予防するための栄養管理、食事とはどのようなものだと思いますか。」のテキストマイニング

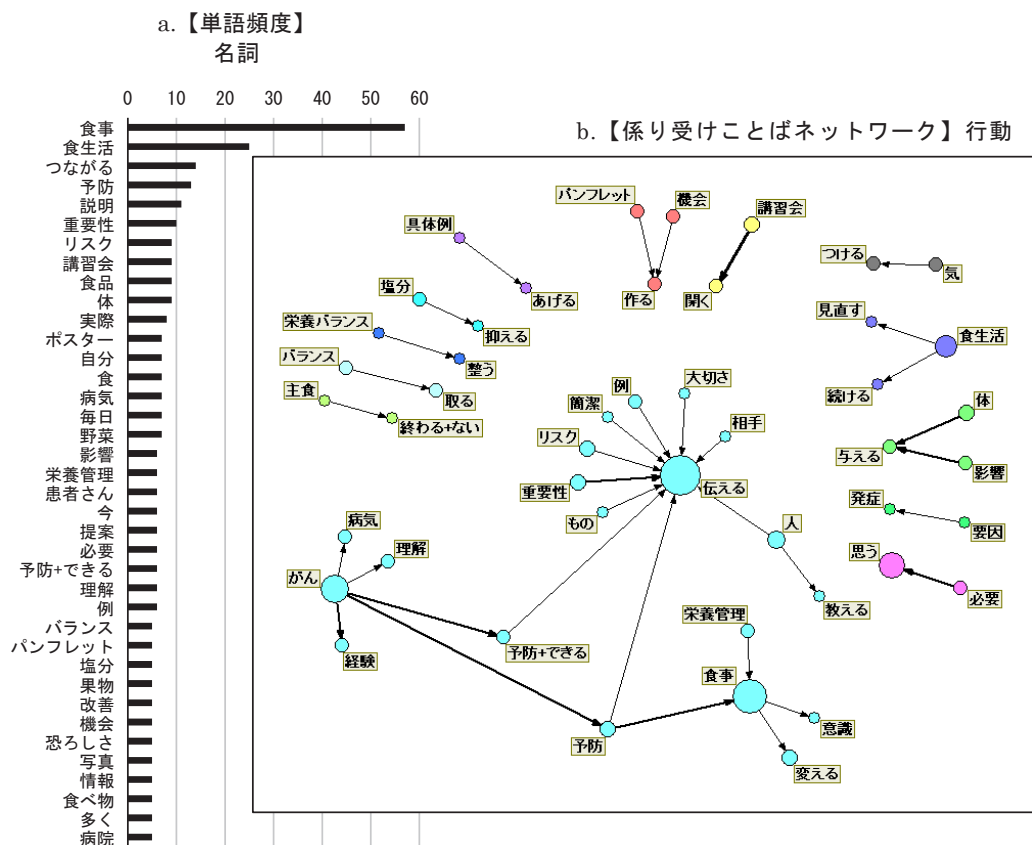


課題④は、食を提供する立場から、課題③の内容（がん予防のための栄養管理や食事）の重要性をどう伝えればよいと思うか、という問いであった。

課題④の単語頻度解析時の除外ワード			
解析品詞	名詞	動詞	形容詞、 形容動詞、副詞
除外ワード	がん、人、癌	—	—

単語頻度解析（図 5a）では出現回数 5 回以上のものだけでも 38 項目あり、課題③同様、係り受け頻度解析はせずに係り受けことばネットワーク解析を行った（図 5b）。

図5 レポート課題④「食を提供する立場から、③の内容（がん予防のための栄養管理や食事）の重要性をどう伝えればよいと思いますか。」のテキストマイニング



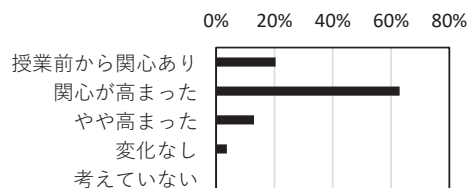
この課題では「どのように伝えるか」を問うたため、「行動」に関する言葉に対して解析を行った。図5b 下部には「がん→予防→食事」の関係性が見られ、さらに「予防・予防できる」から「伝える」へとつながっている。「予防」は「食事」と強く関連しており、さらに「意識・変える」へとつながることから、「がんの予防は食事からできる、と意識を変化させることを（相手へ）伝えたい」との考えがあったと解釈できる。また、「伝える」の周りのワードから、「重要性を簡潔に、例を挙げて伝える」ことも提案されていた。その他、より具体的な行動内容も本解析から抽出された（塩分→抑える、パンフレット→作る、講習会→開く、等）。

課題④で多く得られた意見（一部抜粋）

- ・ まずは家族や友達に知ってもらって食生活を見直してもらう
- ・ 出前授業や講習会の実施、ポスターやパンフレットを使って発信する
- ・ 食育活動に積極的に参加し、正しい栄養と健康情報を理解してもらう
- ・ 食べてはいけない食品、食べた方がいい食品をリストアップし、まとめる
- ・ 栄養指導の際に、具体的なメニューや献立表を用いて説明する
- ・ 食生活や生活習慣を聞きその方に合わせて提案する

最後の課題⑤では、「がん教育により、病院などの医療現場での従事に対し関心が高まったか」を択一式で尋ねた。結果は、「関心が高まった」という学生が最多の 63.0%であった（図 6）。今回の授業は限られた時間ではあったが、これまで小学校、中学校、高等学校ではがん教育を受けてこなかった学生にとって、「がん」という疾患について深く学ぶ機会は初めてだったかもしれない。この授業を通してがんについて様々なことを知ったことにより、病気についてだけではなく、医療現場を職場とすることに対しても興味・関心を持ってくれた学生が多くいたことは、今回がん教育を行った大きな成果ではないかと考えた。

図 6 レポート課題⑤「がん教育により、病院などの医療現場での従事に対し、関心が高まりましたか。」の回答結果



考察

わが国のがん罹患率上昇を受け、国は対がん十か年総合戦略をはじめ、さまざまな施策を行ってきた。その一環として、2015 年の「がん対策加速化プラン」の中でがん教育の実施を掲げ、同時に外部講師の活用も推進している [4]。

我々は薬学生もがん教育の外部講師として活用することが可能ではないかと考え、これまでに石川県白山市立北星中学校、石川県立金沢辰巳丘高校においてがん教育の授業を実施してきた [9] [10] [11]。北星中学では対面での授業が可能であったが、辰巳丘高校ではコロナ感染防止のため、今回と同様に対面では行わず、作製した授業動画 DVD を受講生に視聴してもらう形で実施した。いずれの場合も、今回とほぼ同内容の授業前後アンケートを実施しており、その結果、授業後アンケートの方が、知識を問う問題の正答率が上昇し、がんに向き合う姿勢も向上したことを確認している [9] [11]。

今回の短大でのアンケートも概ね同傾向を示していたが、知識を問う問題の「がんは死因何位か（問 3）」「がんが何年でどのサイズになるか（問 4）」は、授業後でほぼ 100%の正答率になった一方、「がん死亡数女性 1 位は大腸がんだが、男性の 1 位は何か（問 7）」

では、正答率が 75%に留まった。罹患しやすいがん種や死亡原因になるがん種の性差を予め認識しておくことは、今後のがん検診の受け方、がん予防への向き合い方にも影響すると思われるため、この部分の正答率が上がるよう、授業資料の内容や説明の仕方にさらなる工夫が必要と思われる。

また、「子宮頸がん検診の対象年齢（問 5）」の正答率は授業後で 90.7%になった一方、「乳がん検診の対象年齢（問 6）」は 60.2%であったことから、検診対象年齢と受講生の年齢との差が大きいほど、印象に残りづらかった可能性がある。しかし、乳がん検診対象開始年齢の 40 歳は受講生たちの親世代の年齢でもあり、問 11 で「家族や友達と話そうと思う」と答えた学生たちが正しく親世代に情報を伝えられたか、疑問が残る結果となった。今回の授業の実施方法では、授業後アンケートで誤った回答をした受講生たちにフィードバックをする機会が無かったため、正確な知識を得てもらうためには更なる工夫が必要であろう。例えば、授業後アンケートを manaba（株式会社朝日ネット）の小テスト機能のように、回答後に正解や解説が表示されるシステムが利用できれば、知識の定着に寄与できるかもしれない。

レポート課題では、食物栄養学科生ならではの回答が全課題を通して見られた（図 2～4）。さらに、課題④「食を提供する立場からがん予防のための栄養管理や食事の重要性をどのように伝えるか」の回答には、「パンフレットを作る」「講習会-開く」など、より具体的な提案も出されていたことは、今回の授業や課題が刺激となったことが伺え、そのことは課題⑤「医療現場での従事に対し、関心が高まったか」で 63%が「高まった」と答えたことにも反映されたと考える。

今回の授業は、授業資料の作成から短大教員との連絡、レポート課題の設定、アンケート解析およびレポート解析まで、薬学部 5 年次生が中心となり実施した。授業準備だけでもかなりの時間を要したが、この取り組みは卒業研究のテーマであったため充分時間をかけることができた。文科省は 2017 年度から「がん教育実施状況調査の結果」を公表しているが、「外部講師を活用して、今後の課題と思ったことは」に対して、「講師との打ち合わせを事前に行わないと、講師の話す内容と学校の要望にギャップが生じる」と回答した学校が 34.0%あり [18]、2018 年度でも 38.8%あった [7]。このことから、外部講師を活用したものの事前打ち合わせが不十分だったために、学校側が期待した授業内容と齟齬があったと推測できる。2019 年以降の報告では、この質問のデータが掲載されていないため直近の状況は不明だが、外部講師を活用する際には起こり得る問題であろう。充実したがん教育を行うためには事前打ち合わせが重要となるが、薬学生が卒業研究として行う場合はその時間が確保できるため、薬学生ががん教育を行うことの意義といえる。さらに、実施時期によっては実務実習の経験を活かすこともできる。

また「令和 5 年度におけるがん教育実施状況調査の結果」（2023 年度）では、外部講師を活用せずにがん教育を実施した小中高校側の理由として、「適当な講師がいなかった」が 22.1%、「講師謝金等が確保できなかった」が 11.8%と報告されている [8]。後者に関しては、がん教育を薬学生の研究の一環として実施できれば、学校側に経済的な負担をかける必要はなくなるため、あとは薬学生によるがん教育がその質を担保できているか否かが問題となる。

薬学生ががん教育の外部講師を担えるかについては、石川県の「令和 5 年度がん教育等外部講師連携支援事業のがん教育推進校実践報告」 [19]が参考になると思われる。本資料は外部講師として医師、がん経験者を活用した授業報告で、受講した生徒を対象とした授業前後アンケートの調査結果も示されている。その調査と本研究で短大生に対して行ったアンケートで、質問が重複する項目に関して表 4 にまとめた。

表 4 「がん教育」授業前後アンケート結果の比較

実施校	外部講師 種別	問 9. がんの学習は 健康な生活を 送るために役 に立つ		問 10. がんになっている 人も過ごしやす い世の中になっ てほしいと思う		問 11. がんと健康につ いて、まず身近 な家族や友達か ら語ろうと思う		
		授業	前	後	前	後	前	後
金沢市立額中学校	医師		75.8	95.3				
小松市立芦城中学校	医師				52	88		
珠洲市立緑丘中学校	がん経験者				44	83	28	50
県立輪島高等学校	がん経験者						48.8	68.3
北陸学院短期大学 食物栄養学科	薬学生		93.8	93.5	96.4	92.6	49.1	80.6

アンケートの選択肢は、中・高校ではリッカート尺度の 4 件法「そう思う」「どちらかといえばそう思う」「どちらかといえばそう思わない」「思わない」、短大では 5 件法「そう思う」「ややそう思う」「どちらともいえない」「あまりそう思わない」「思わない」であった。表内の数値は選択肢のうち、「そう思う」を選んだ割合(%)を示した。

問 9,10 に関しては、短大生は授業前から 9 割以上が「そう思う」を選択していたため、授業前後で中・高校生ほどの差は見られなかった。一方、問 11 では授業後に「そう思う」を選んだ割合が授業前に比べて、緑丘中学で 1.8 倍、輪島高校で 1.4 倍のところ、短大では 1.7 倍に増加しており同様の傾向が見られた。現在の中学・高校の学習指導要領には、「がん教育」が含まれる保健体育編の記述に「健康についての自他の課題を発見し・・・他者に伝える力を養う」とあり、問 11 の結果は各校の受講生に対して、その意識づけができたためと考えられる。また、両校のがん授業実施時の外部講師は、文科省が推奨しているがん経験者が務めていたが、今回、短大で薬学生が授業を実施した場合でも両校と遜色なく、むしろより多くの学生(8 割以上)に意識づけができたことから、薬学生もがん教育の担い手になり得ると考える。

今回の授業では、受講生である短大生と授業を担当した薬学生が同世代であった。短大生のレポートに前向きな姿勢が多くみられたことは、同世代の薬学生が授業を行った、という状況がプラスの刺激になった可能性もある。さらに、授業を担当した薬学生にとっても、病院・薬局の実務実習の臨床現場とは異なった状況で、薬剤師に求められる「国民の健康増進」の一端を担うことにもなり、その意義は大きいと考えている。

これまでに報告された教育現場での薬学生の活用事例として、薬物乱用防止教室やくすり教室の取り組みはあるが [20] [21]、がん教育に関しては現在のところ報告例はない。がん対策推進基本計画(第 4 期)では「誰一人取り残さないがん対策を推進し、全ての国民とがんの克服を目指す」 [22]を全体目標としており、そのためには若年層からのがん教育の更なる充実が求められる。がん教育の現場においては今後も外部講師の需要が増すと考えられるが、本報告は、その一翼を薬学生が担える可能性を示唆するものである。

引用文献・引用資料

1. 厚生労働省. 「がん研究 10 か年戦略 (第 5 次)」について. (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
<https://www.mhlw.go.jp/content/001184438.pdf>
2. 厚生労働省. がん対策推進基本計画 (第 1 期) <平成 19 年 6 月>. (最終検索日: 2024 年 8 月 5 日)
https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/gan_keikaku03.pdf
3. 厚生労働省. がん対策推進基本計画の概要 (第 2 期) <平成 24 年 6 月>. (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/gan_keikaku01.pdf
4. 厚生労働省. がん対策加速化プラン. (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
<https://www.mhlw.go.jp/file/04-Houdouhappyou-10901000-Kenkoukyoku-Soumuka/0000107766.pdf>
5. 文部科学省. がん教育. 学校におけるがん教育の在り方について (報告). (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/hoken/1369993.htm.
6. 文部科学省. がん教育. がん教育推進のための教材 補助教材. (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/hoken/1369992.htm
7. 文部科学省. がん教育. 平成 30 年度におけるがん教育の実施状況調査の結果. (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
https://www.mext.go.jp/content/20200218-mxt_kenshoku-000005036_1.pdf
8. 文部科学省. がん教育. 令和 5 年度におけるがん教育実施状況調査. (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
https://www.mext.go.jp/content/20240711-mxt_kenshoku-100000616_01.pdf
9. 荒谷光里. 教育現場で行われる「がん教育」と薬剤師の関わりについて. 北陸大学卒業論文. 2019.
10. 金城晶. 各種学校で行われる「がん教育」と薬剤師の関わりについて. 北陸大学卒業論文. 2021.
11. 澤井真志. 「がん教育」の模擬授業による理解度のアンケート調査. 北陸大学卒業論文. 2022.

12. 元田早紀. 発達段階を考慮した「がん教育」と薬剤師の関わりについて. 北陸大学卒業論文. 2023.
13. 法令検索. 医療法施行規則. (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
<https://laws.e-gov.go.jp/law/323M40000100050/>.
14. 法令検索. 健康増進法. (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
<https://laws.e-gov.go.jp/law/414AC0000000103/>.
15. 北陸学院大学. 健康科学部 栄養学科. (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
<https://www.hokurikugakuin.ac.jp/univ/health/>.
16. 北陸学院短期大学部. 食物栄養学科 シラバス 2022. (最終検索日: 2022 年 6 月 16 日)
https://www.hokurikugakuin.ac.jp/univ/wp_univ/wp-content/themes/hgu/downloads/pdf/syllabus_2022_univ.pdf.
17. 厚生労働省. 令和元年国民健康・栄養調査結果の概要「食塩摂取量の状況」. (最終検索日: 2022 年 6 月 16 日)
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/000687163.pdf>.
18. 文部科学省. がん教育. 平成 29 年度におけるがん教育の実施状況調査の結果. (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日) https://www.mext.go.jp/a_menu/kenko/hoken/1410244.htm
19. 石川県. がん教育. 外部講師連携支援事業. (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
<https://www.pref.ishikawa.lg.jp/kyoiku/hotai/hoken/gan.html>
20. 薬学部学生による、中学生・高校生を対象とした医薬品情報提供の試み. 谷口 美保子、漁和 佳子、八木 敬子、平井 みどり. 医療薬学:2001;27(5):473-479. doi:10.5649/jjphcs.27.473
21. 児童向けくすり教育への薬学生の参画. 小谷 悠、水野 智博、桑原 宏貴、安藤 雄、伊東 和真、新美 友世、大橋 美月、浅井 玲名、肥田 裕丈、平林 彩、室崎 千尋、加藤 博史、野田 幸裕、鍋島 俊隆. YAKUGAKU ZASSHI:2010;130(6):857-866. doi:10.1248/yakushi.130.857
22. 厚生労働省. がん対策情報. がん対策推進基本計画 (第 4 期). (最終検索日: 2024 年 8 月 8 日)
<https://www.mhlw.go.jp/content/10900000/001138884.pdf>

参考資料

中学校学習指導要領 (平成 29 年告示) 文部科学省
高等学校学習指導要領 (平成 30 年告示) 文部科学省

資料 1-1 「がんと向き合う授業」スライド

がんと向き合う授業

「4/ 北陸学院短期大学 食物栄養学科」

北陸大学 薬学部 5年生
澤井 真志

授業目標

がんについての現状を理解する。
がんの主な発生要因について理解する。
早期発見の重要性や、がん検診や治療法について理解する。
緩和ケア、がん患者との共生について正しい知識を持つ。
がん患者向けの食事や、がんを予防するための食事について考えることが出来る。

本日の授業内容

- ① がんについて
- ② がんはなぜ出来るか
- ③ がんの種類
- ④ 早期発見とがん検診の重要性
- ⑤ がんの治療法と予防
- ⑥ 食事と栄養
- ⑦ 緩和ケアとは
- ⑧ がん患者への理解と共生

がんについて

ヒトはたくさんの細胞からできているが、体の中で異常な細胞が増えてしまう病気を「がん」という。

種類が多く
治りやすさも
異なる

症状は種類や
進行状態に
よって変わる

若い人から
お年寄りまで
様々

がんについて

がんは日本人の死因

第1位

→ 2人に1人がかかる
すべての人にとって身近な病気

がんの過程

- ① 正常な細胞
- ② 遺伝子に傷がつき、異常な細胞ができる
- ③ 異常な細胞が増える(がん化)

(出典：国立がん研究センターがん情報サービス「図でわかるがんの基礎知識」より一部改変)

がんの過程

- ④ 異常な細胞が固まり、周囲に広がる(早期がん)
- ⑤ 血管に入り全身へ運ばれ転移する(進行がん)

(出典：国立がん研究センターがん情報サービス「図でわかるがんの基礎知識」より一部改変)

がんの経過

発生した1個のがん細胞は約10年～20年かけて、一般的ながん検診で発見できる1cm程度の大きさになる

では、ここで問題
その約2 cm程度の大きさになるのに
かかる年数はいくつ??

がんの経過

正解は…

- 1) 1～2年
- 2) 5～10年
- 3) 10～20年
- 4) 20～30年
- 5) 40年以上

がんの経過

2 cm程度になるのはわずか1～2年、それ以降は進行がんとなり症状が現れる

症状がある場合はすぐ病院へ、症状がない場合もがん検診を受けて、早くみつかることが大事!

がんの発症が多い部位

	1位	2位	3位	4位	5位
男性	前立腺	胃	大腸	肺	肝臓
女性	乳房	大腸	肺	胃	子宮

(平成29年 全国がん登録 罹患数・年 数値)

我が国におけるがんの死因で、男女それぞれワースト3は何であるか? 考えてみよう!

がん部位別の死亡数(2019)

男性	女性
1位 胃	1位 大腸
2位 肺	2位 大腸
3位 大腸	3位 肺

がん部位別の死亡数(2019)

男性	女性
1位 肺	1位 大腸
2位 胃	2位 肺
3位 大腸	3位 膵臓

がんの種類

胃がん
男性に多く50歳ごろから増加する

(原因) ヒロリ菌の感染、喫煙、高塩分食

(症状)

【早期】自覚症状ほぼなし → みぞおちの痛み、胸焼け、黒色便、食欲不振 → 【進行がん】大腸や肺臓に転移

がんの種類

大腸がん
男性に多く30代前半から増加する

(原因) 肥満、高脂肪食(加工肉)、飲酒、喫煙、家族歴

(症状)

【早期】自覚症状ほぼなし → 血便、腹痛、おなら、下痢便秘 → 【進行がん】肺や肝臓に転移

がんの種類

肺がん
男性に多く、60歳ごろから急激に増加

(原因) 職業的暴露(アスベストなどの化学物質)、喫煙、大気汚染(PM2.5など)、家族歴

(症状)

【早期】咳、喀血、喘気、呼吸困難、胸痛 → 【進行がん】骨や脳に転移

がんの種類

乳がん
女性では30歳から増加。男性は女性の1%ほどで発症

(原因) 早い初経、遅い閉経、出産・授乳経験なし、アルコール、乳がんの家族歴、高齢初産

(症状)

【早期】乳房にしこり → 乳房の形が左右非対称、分泌物 → 【進行がん】骨、肺に転移

資料 1-2

がんの種類

子宮頸がん
女性特有。20代後半～増加

(原因) 性行為によるヒトパピロマウイルス感染、**喫煙**
多くの場合、**免疫低下により発症**

(症状) 【早期】自覚症状ほぼなし → 血尿、血便 → 【進行がん】肺、骨に転移

がんの早期発見 27

がんの種類

前立腺がん
男性特有。60歳から増加。

(原因) **肥満、加齢、家族歴**

(症状) 【早期】自覚症状ほぼなし → 排尿困難、排尿痛、頻尿 → 【進行がん】骨や肺に転移

がんの早期発見 28

がんの進み具合

例：乳癌のステージ分類

ステージ	特徴
I 期	しこりの大きさが2cm（1円玉の大きさ）以下で、わきの下のリンパ節には転移なし
II 期	しこりの大きさが2～5cmでわきの下のリンパ節へ転移がある
III 期	しこりの大きさがわからず、わきの下・胸骨の内側のリンパ節の両方に転移のある場合
IV 期	遠隔転移している場合

がんの早期発見 29

がんの早期発見

がんは早期に発見すれば**約9割**が生きると言われている

ステージごとの5年生存率

ステージ	5年生存率 (%)
I	100
II	80
III	40
IV	20

がんの早期発見とがん検診の重要性 32

5年生存率

がんと診断された人が5年後に生存している割合
がんの回復の1つの目安
全国のがん診療連携拠点病院などを追跡し集計

石川県では
金沢大学付属病院
金沢医科大学病院など

がんの早期発見とがん検診の重要性 33

5年生存率

部位	5年生存率 (%)
前立腺	100.0
乳房	93.6
子宮体部	86.3
大腸	76.5
子宮頸部	75.7
胃	74.9
腎臓	69.9
食道	48.9
肺	46.5
肝臓	38.1
膀胱	11.1

比較的上がりやすい
治りにくく予後不良
金がん登録位置別臨床実態調査5年生存率（2010年～2012年診断）より

がんの早期発見とがん検診の重要性 34

がん検診の種類

検診種類	対象年齢・受診間隔	検査項目
胃がん検診	50歳以上 2年に1回	問診、胃部X線または胃内視鏡検査
大腸がん検診	40歳以上 年1回	問診、便潜血検査、全大腸内視鏡検査
肺がん検診	40歳以上 年1回	問診、胸部X線、喀痰細胞診（ハイリスク対象者）
乳がん検診	40歳以上 2年に1回	問診、乳房X線検査（マンモグラフィー）
子宮頸がん検診	20歳以上 2年に1回	問診、細胞診

がんの早期発見とがん検診の重要性 35

がんの過程

- ① 正常な細胞
- ② 遺伝子に傷が付き、異常な細胞ができる
- ③ 異常な細胞が増える（がん化）

HPV：ヒトパピロマウイルス
(出典：国立がん研究センターがん情報サービス「知って守るがんの予防知識」より）

がんの早期発見とがん検診の重要性 36

がんの治療法

治療の三本柱として**手術、放射線、化学療法**が存在

手術療法

腫瘍や臓器の悪い所を取り除く
術後の経過が100%良好とは限らない

放射線療法

細胞のDNAを損傷させがん細胞を死滅させる
体への負担が少なく、通院可能

化学療法

薬による治療
全身治療を行えるが副作用が現れやすい
入院・通院

がんの早期発見とがん検診の重要性 37

放射線療法

外部照射
体の外から放射線をあてて、がんを攻撃する

内部照射
体の中から放射線をあてて、がんを攻撃する

がんの早期発見とがん検診の重要性 38

化学療法

細胞を直接攻撃 → 攻撃だー！

分子標的薬 → がん発見！

分子標的薬の方が、脱毛や吐き気の副作用が少ない

がんの早期発見とがん検診の重要性 39

治療の選択

治療の目的・内容・方法について十分に説明し、患者がどのような治療を受けるか選択する

治療方針は医師により異なる場合もあり、他の医師の意見を聞くこともできるよ

がんの早期発見とがん検診の重要性 40

がんの主な発生要因

喫煙、飲酒、運動不足、肥満、高血圧、生活習慣の乱れ、偏った食事

そのほか化学物質、ウイルス、遺伝に関連するもの、原因不明のがん（何が原因かわからないもの）もある

がんの早期発見とがん検診の重要性 41

タバコによる影響

喫煙 ⇒ 肺がん、食道がん、胃がん、咽頭がんなど
非喫煙者と比べ肺がんの発生率は**およそ4倍**

タバコと肺がんの関係

喫煙量	相対リスク
10包/日	4.5
20包/日	4.2

（国立がん研究センター「タバコとがんとの関係について」）

がんの早期発見とがん検診の重要性 42

タバコによる影響

【ニコチン】依存性・発がん性、血管収縮・心負荷

【タール】発がん性

【酸化酵素】酵素の産生を妨げ、酸素不足

副流煙、主流煙

がんの早期発見とがん検診の重要性 43

タバコによる影響

主流煙と副流煙の害

副流煙は主流煙と比べ**約2倍**、**約4倍**

副流煙では主流煙と比べ**約2倍**肺がんリスクが増える

がんの早期発見とがん検診の重要性 44

タバコによる影響

百害あって一利なし

肺・食道がん、歯周病、肺炎、気管支喘息

喫煙しないという強い気持ちを持つ → 受動喫煙しないために喫煙所に近づかない

喫煙者は異変があれば病院へ受診

がんの早期発見とがん検診の重要性 45

お酒による影響

飲酒 ⇒ 肝臓がん、食道がん、乳がんなど
ビールを毎日1.8L以上飲むと
がん全体の発生率**1.4倍**


500mlビール3本、350mlビール1本

がんの早期発見とがん検診の重要性 46


資料 1-3

お酒による影響


「適度な飲酒」を心がける
通常のアルコール代謝能を有する日本人においては



ビール・チューハイ
500 mL



日本酒
180 mL (1合)



ワイン
200 mL (グラス2杯)

お酒は20歳になってから


※がんの予防と予防

食生活の乱れによる影響

塩分のとりすぎ ⇒ 胃がん、生活習慣病のリスク増大

一日の塩分摂取の上限量
男性 7.5g/日未満 女性 6.5g/日未満

(例) インスタントラーメン1個 ⇒ 約 6～7gの食塩




※日本人の食生活と予防

その他の影響

熱い飲食物の摂取 ⇒ 食道がんなど
少し冷ましてから食べるように心がける

運動不足 ⇒ 大腸がんなど
できるだけ運動するように心がける
(例) 階段を利用、少しの距離なら徒歩で移動、ストレッチなど



※がんの予防と予防

がん患者への食事

化学療法の副作用

口内炎


味覚異常

下痢

吐き気
嘔吐

便秘

どんな献立が患者に合うか、みなさん考えてみよう！



※食事と栄養



がん予防での食事

野菜や果物を食べる

お肉ばかり食べない

食塩を控える

新鮮な食品を食べる

※食事と栄養

がん治療における緩和ケア

体の苦痛

- ・痛み
- ・だるさ
- ・寝れないこと

心の苦痛

- ・息苦しさ
- ・吐き気
- ・怖い
- ・なぜこんな目に？

病気に伴う体と心の痛み

病気に伴う体と心の痛みを和らげるための支援を「緩和ケア」という

※緩和ケアとは

がん患者への理解と共生

友人という時間は、病気とは何の関係もない自分でいられる時間です。なんでもない話を、一緒に笑って、共に過ごすことで、「患者」としてではない、これまで通りの「自分」を取り戻せるような気がします。
(患者手記より一部抜粋)

我が国では、がん患者やその家族を支える仕組みが徐々に整備されつつあるが、十分ではない

誰もが暮らしやすい社会を作るためにも、私たちががんについて正しく理解することが重要

※がん患者への理解と共生

まとめ

がんは身近な病気だからこそ正しくがんについて知り、適切な行動をとり予防に努めよう


早期発見をすれば、多くのがんは治すことができる

本日の授業で学んだことを、友人や家族などと話して共有しよう！

健康第一、生まれ持った命を大切に学生生活を楽しもう！

※

皆さんが学ぶ栄養学ががん治療を行う方に活かししょう
今日の授業を今後の生活にぜひ活かしてください



※

がん教育アンケート (視聴前)

北陸学院短期大学部

本日は貴重なお時間を頂きありがとうございます。がん教育への理解度と、今後の授業の改善の為にアンケートへのご協力をお願いします。質問で当てはまる箇所 1つ を○で囲んでください。

1. 学年 (下のかっこ内に記入をお願いします)。
(年生)
2. 性別 (性別特有の疾患もあり、どのような見解を得られるか調べたいので、差支えなければ選択をお願いします)。
・男性 ・女性
3. がんは日本人の死因で何位に当てはまるか。
・ 1 位 ・ 2 位 ・ 3 位 ・ 4 位 ・ 5 位
4. がん細胞が 1 cm 程度の大きさになるのに 10～20 年かかるが、その後 2 cm 程度の大きさになるのに何年かかるか。
・ 1～2 年 ・ 5～10 年 ・ 10～20 年 ・ 20～30 年 ・ 40 年以上
5. 子宮頸がん検診の対象年齢は何歳以上か。
・ 10 歳以上 ・ 15 歳以上 ・ 20 歳以上 ・ 30 歳以上 ・ 40 歳以上
6. 乳がん検診の対象年齢は何歳以上か。
・ 10 歳以上 ・ 15 歳以上 ・ 20 歳以上 ・ 30 歳以上 ・ 40 歳以上
7. 我が国における主ながんの死亡数で女性の一位は大腸がんであるが、男性の場合は何か。
・ 肺がん ・ 胃がん ・ 肝臓がん ・ 食道がん ・ 大腸がん
8. がんの治療法として正しいものはどれか。
・ 手術のみ ・ 化学療法(薬で治療すること)のみ ・ 放射線療法のみ
・ 自然治癒 ・ 手術と化学療法と放射線療法の 3 つ
9. がん教育は、健康な生活を送るうえで重要だと思う。
・ そう思う ・ ややそう思う ・ どちらともいえない
・ あまりそう思わない ・ 思わない
10. がんになっている人も過ごしやすい世の中になってほしいと思う。
・ そう思う ・ ややそう思う ・ どちらともいえない
・ あまりそう思わない ・ 思わない
11. がんと健康について、まず身近な家族や友達と話そうと思う。
・ そう思う ・ ややそう思う ・ どちらともいえない
・ あまりそう思わない ・ 思わない
12. 長生きをするために健康な体づくりに取り組もうと思う。
・ そう思う ・ ややそう思う ・ どちらともいえない
・ あまりそう思わない ・ 思わない

がん教育アンケート (視聴後)

北陸学院短期大学部

本日は貴重なお時間を頂きありがとうございます。がん教育への理解度と、今後の授業の改善の為にアンケートへのご協力をお願いします。質問で当てはまる箇所 1つを○で囲んでください。

1. 学年 (下のかっこ内に記入をお願いします)。
(年生)
2. 性別 (性別特有の疾患もあり、どのような見解を得られるか調べたいので、差支えなければ選択をお願いします)。
・男性 ・女性
3. がんは日本人の死因で何位に当てはまるか。
・ 1 位 ・ 2 位 ・ 3 位 ・ 4 位 ・ 5 位
4. がん細胞が 1 cm 程度の大きさになるのに 10～20 年かかるが、その後 2 cm 程度の大きさになるのに何年かかるか。
・ 1～2 年 ・ 5～10 年 ・ 10～20 年 ・ 20～30 年 ・ 40 年以上
5. 子宮頸がん検診の対象年齢は何歳以上か。
・ 10 歳以上 ・ 15 歳以上 ・ 20 歳以上 ・ 30 歳以上 ・ 40 歳以上
6. 乳がん検診の対象年齢は何歳以上か。
・ 10 歳以上 ・ 15 歳以上 ・ 20 歳以上 ・ 30 歳以上 ・ 40 歳以上
7. 我が国における主ながんの死亡数で女性の一位は大腸がんであるが、男性の場合は何か。
・ 肺がん ・ 胃がん ・ 肝臓がん ・ 食道がん ・ 大腸がん
8. がんの治療法として正しいものはどれか。
・ 手術のみ ・ 化学療法 (薬で治療すること) のみ ・ 放射線療法のみ
・ 自然治癒 ・ 手術と化学療法と放射線療法の 3 つ
9. がん教育は、健康な生活を送るうえで重要だと思う。
・ そう思う ・ ややそう思う ・ どちらともいえない
・ あまりそう思わない ・ 思わない
10. がんになっている人も過ごしやすい世の中になってほしいと思う。
・ そう思う ・ ややそう思う ・ どちらともいえない
・ あまりそう思わない ・ 思わない
11. がんと健康について、まず身近な家族や友達と話そうと思う。
・ そう思う ・ ややそう思う ・ どちらともいえない
・ あまりそう思わない ・ 思わない
12. 長生きをするために健康な体づくりに取り組もうと思う。
・ そう思う ・ ややそう思う ・ どちらともいえない
・ あまりそう思わない ・ 思わない
13. 今回の授業で分かったこと。
14. 今回の授業で分からなかったこと。
15. 今回の授業の感想を一言お願いします。

以上でアンケートは終わりです。ありがとうございます。

北陸短期大学部食物栄養学科 授業動画視聴後レポート

北陸大学薬学部 鍛冶研究室

授業内容に関連し、レポートを通して、栄養学科の皆さんにはがんと食の関連性について考えてもらいたいと思います。

ご協力宜しくお願いします。

- ① 「がん患者さんに供する食事として、出現する副作用（食欲不振、吐き気・嘔吐、便秘、口内炎）に適した食品や食事の工夫を考えてください。」
- ② 「がんにつながる食習慣や食生活とはどのようなものだと思いますか。また、食べ続けることでがんになりやすいと考える具体的な食品や食事を挙げてみてください。」
- ③ 「がんを予防するための栄養管理、食事とはどのようなものだと思いますか。」
- ④ 「食を提供する立場から、③の内容（がん予防のための栄養管理や食事）の重要性をどう伝えればよいと思いますか。」
- ⑤ 「がん教育により、病院などの医療現場での従事に対し、関心が高まりましたか。1～5のあてはまるもの1つに○をつけてください。」
 1. 授業前から関心があった、または働きたいと考えている
 2. 授業を視聴して関心が高まった
 3. 授業前と比べやや高まった
 4. 変化なし
 5. 考えていない

本日は貴重なお時間をいただきありがとうございました。