

放射線治療医による 中学生へのがん教育の効果

—コロナ禍前後における病気に対する中学生の認識の違い—実践報告—

田中 修

朝日大学病院 放射線治療科

キーワード

cancer, education, junior high school, treatment

©日本放射線科専門医会・医会

要 旨

本研究は、公立中学校におけるがん教育の教育効果を検証したものである。2019年にA中学校で実施した講義の課題を分析し、それを踏まえて2025年にB中学校で講義構成を再設計した。講義後のアンケート結果では、がんに対する誤解の是正、不安感の軽減、生活習慣への関心向上が確認され、教育効果の向上が示唆された。とくに、視覚教材や参加型構成が内発的動機づけを高め、生徒の理解と関心を深めた。短期介入による限界もあるが、本研究は効果的ながん教育モデル構築の一助となる。

緒 言

がんは日本人の死因の第1位を占め、生涯で2人に1人が罹患するとされる¹⁾。こうした状況を受け、文部科学省は「がん教育の充実」に関する明文化を行い、がん教育は全国の小・中・高校において推進されるべき施策と位置付けられた²⁾。しかし、がん教育の実施率は中学校で64.9%にとどまり、特に外部講師の活用率は12.6%と低い²⁾。さらに、実施校においても講義内容の質や構成、教育効果の検証に関して標準化された手法は存在しない。

筆者は2019年(コロナ禍前)に公立A中学校で、2025年に公立B中学校で、いずれも中学2年生を対象に放射

線治療専門医を講師としてがん教育を実施した。本研究では、A中学校における自由記述とアンケート結果を踏まえ、講義構成を大幅に改善したB中学校での教育実践が、いかに生徒の理解と関心を高めたかを分析・検証するものである。

方 法

2025年、B中学校にて2年生100名を対象に、放射線治療専門医によるがん教育を実施した。場所は体育館とし、感染症対策を施した上で1時間にわたって行った。講義内容はA中学校(145名)で得られたアンケート結果を踏まえ、以下のように構成を刷新した：

1. 「がん＝死」という印象の払拭のため、ステージ別の生存率を視覚的に提示。
2. アニメ『はたらく細胞』を用いたがん細胞の特徴説明。
3. 放射線治療・化学療法・手術の違いと進歩の具体例紹介(体幹部定位放射線治療(SBRT)や強度変調法放射線治療(IMRT等))(図1)。
4. 「がんは誰にでも起こる病気」であることを強調し、家庭や社会との関連づけを意識づけた。

また、講義後には生徒からの質問を受け付け、その内容も記録した。

受領：2025年6月20日 採択：2025年10月10日

責任著者：田中 修

朝日大学病院 放射線治療科

〒500-8523 岐阜県岐阜市橋本町3-23

E-mail: c.bluered@gmail.com

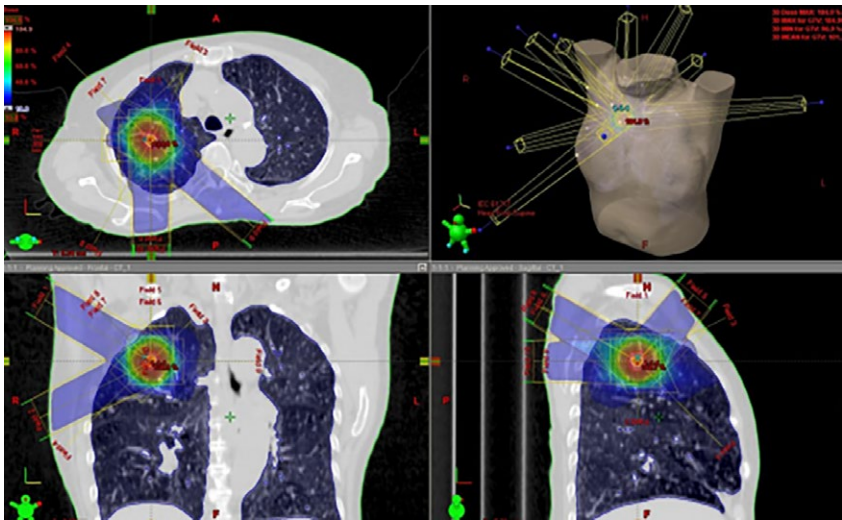


図1 肺がんに対する放射線治療計画

Fig.1 An illustration demonstrating radiation therapy for lung cancer

表1 がん教育(講義)前後における中学生のがんに対するイメージ

Table 1 Junior high school students' perceptions of cancer before and after cancer education

A 中学校 n=145						B 中学校 n=100					
①がんについてはどんなイメージを持っていますか。						①がんについてはどんなイメージを持っていますか。					
●がんは身近な病気						●がんは身近な病気					
	そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	そう 思わない	その他		そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	そう 思わない	その他
授業前	37.9%	33.1%	22.1%	6.9%	0.0%	授業前	45.0%	34.0%	12.0%	4.0%	5.0%
授業後	74.5%	20.0%	2.8%	2.1%	0.7%	授業後	73.0%	21.0%	2.0%	4.0%	0.0%
●がんは怖い病気						●がんは怖い病気					
	そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	そう 思わない	その他		そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	そう 思わない	その他
授業前	70.3%	18.6%	6.2%	4.8%	0.0%	授業前	71.0%	18.0%	4.0%	1.0%	6.0%
授業後	52.4%	26.2%	15.2%	5.5%	0.7%	授業後	22.0%	27.0%	35.0%	16.0%	0.0%
●がんはもう怖くない病気						●がんはもう怖くない病気					
	そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	そう 思わない	その他		そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	そう 思わない	その他
授業前	5.5%	13.1%	48.3%	33.1%	0.0%	授業前	4.0%	8.0%	39.0%	44.0%	5.0%
授業後	17.2%	34.5%	30.3%	17.2%	0.7%	授業後	19.0%	41.0%	23.0%	17.0%	0.0%
●がんになったら治らない						●がんになったら治らない					
	そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	そう 思わない	その他		そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	そう 思わない	その他
授業前	9.7%	31.7%	44.8%	13.8%	0.0%	授業前	6.0%	32.0%	43.0%	14.0%	5.0%
授業後	4.1%	10.3%	50.3%	34.5%	0.7%	授業後	2.0%	12.0%	57.0%	29.0%	0.0%
●がんになっても早く見つければ多くの人が治る						●がんになっても早く見つければ多くの人が治る					
	そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	そう 思わない	その他		そう思う	やや そう思う	あまりそう 思わない	そう 思わない	その他
授業前	48.3%	39.3%	8.3%	4.1%	0.0%	授業前	60.0%	25.0%	6.0%	4.0%	5.0%
授業後	64.1%	26.2%	0.7%	8.3%	0.7%	授業後	80.0%	15.0%	1.0%	4.0%	0.0%

結 果

表1～3に示すとおり、がん教育前後における認識・知識・行動の変容は、A中学校・B中学校ともに全体的な肯定回答率の上昇が確認された。特に顕著な変化を見せた項目を以下に示す。

- **「がんは予防できる」**との認識は、A中学校では+42.1ポイント、B中学校では+22.0ポイントの上昇がみられた。上昇幅ではA中学校が上回ったものの、講義後の肯定回答率はB中学校の方が高く(83.3%→87.2%)、講義の質の向上が伺えた。
- **「がんは身近な病気」**という認識は、A中学校で+36.0ポイント、B中学校で+27.5ポイントとA中学校の改善幅が大きかったが、最終的な肯定率は両校ともに70%以上に達した。

- **「がんは怖い病気」**の肯定回答率は、A中学校で70.3%→52.4%と17.9ポイント減少、B中学校でも69.7%→52.0%と17.7ポイント減少し、両校ともに同程度の恐怖感の軽減が確認された。
- 知識面では、「がんは治らないと思っていた」の誤認識が、A中学校で35.5%→10.3%(-25.2ポイント)、B中学校で41.2%→13.7%(-27.5ポイント)と、B中学校の方がやや改善幅が大きく、講義構成の改善効果が表れた。
- 行動面では、「生活習慣を見直したいと思う」はA中学校で75.5%→91.7%、B中学校で84.3%→95.1%といずれも高水準となったが、B中学校では講義前から肯定率が高く、講義後にはほぼ全員が健康意識を示した。

表2 がん教育の前後での知識の習熟度

Table 2 Knowledge proficiency before and after cancer education

A中学校 n=145					B中学校 n=100				
②がんについて次の説明は正しいでしょうか。					②がんについて次の説明は正しいでしょうか。				
●がんは日本人の死因の1位					●がんは日本人の死因の1位				
	正しい	間違い	わからない	その他		正しい	間違い	わからない	その他
授業前	62.1%	4.1%	33.8%	0.0%	授業前	66.0%	8.0%	22.0%	4.0%
授業後	72.4%	4.1%	22.8%	0.7%	授業後	98.0%	1.0%	1.0%	0.0%
●日本人のほぼ2人に1人はがんに発症する					●日本人のほぼ2人に1人はがんに発症する				
	正しい	間違い	わからない	その他		正しい	間違い	わからない	その他
授業前	57.9%	9.7%	32.4%	0.0%	授業前	57.0%	19.0%	19.0%	5.0%
授業後	86.9%	1.4%	11.0%	0.7%	授業後	97.0%	0.0%	1.0%	2.0%
●がんはだれでもが発病する可能性のある病気					●がんはだれでもが発病する可能性のある病気				
	正しい	間違い	わからない	その他		正しい	間違い	わからない	その他
授業前	90.3%	0.7%	9.0%	0.0%	授業前	90.0%	1.0%	5.0%	4.0%
授業後	94.5%	0.7%	4.1%	0.7%	授業後	97.0%	0.0%	3.0%	0.0%
●たばこは周囲の人にも発がんの危険性をまねく					●たばこは周囲の人にも発がんの危険性をまねく				
	正しい	間違い	わからない	その他		正しい	間違い	わからない	その他
授業前	69.7%	1.4%	29.0%	0.0%	授業前	85.0%	4.0%	7.0%	4.0%
授業後	86.9%	2.8%	9.7%	0.7%	授業後	92.0%	4.0%	2.0%	2.0%
●がんには食事や運動など生活習慣が関係する					●がんには食事や運動など生活習慣が関係する				
	正しい	間違い	わからない	その他		正しい	間違い	わからない	その他
授業前	63.4%	2.1%	34.5%	0.0%	授業前	82.0%	4.0%	9.0%	5.0%
授業後	86.9%	0.0%	12.4%	0.7%	授業後	99.0%	0.0%	1.0%	0.0%
●がんの早期発見には検診が大切					●がんの早期発見には検診が大切				
	正しい	間違い	わからない	その他		正しい	間違い	わからない	その他
授業前	84.8%	1.4%	13.8%	0.0%	授業前	93.0%	0.0%	3.0%	4.0%
授業後	90.3%	0.0%	9.0%	0.7%	授業後	97.0%	0.0%	1.0%	2.0%

表3 がん教育前後における心境の変化

Table 3 Changes in mental state before and after cancer education

A中学校 n=145				B中学校 n=100			
③がんのことを学ぶ教室についてお聞きます(前)。				③がんのことを学ぶ教室についてお聞きます(前)。			
●自分に関係がない病気なので学ばなくてもいい				●自分に関係がない病気なので学ばなくてもいい			
はい	いいえ	無回答		はい	いいえ	無回答	
8.0%	92.0%	0.0%	100.0%	6.0%	90.0%	4.0%	100.0%
●ふだん授業でやらないので興味がある				●ふだん授業でやらないので興味がある			
はい	いいえ	無回答		はい	いいえ	無回答	
60.0%	40.0%	0.0%	100.0%	41.0%	55.0%	4.0%	100.0%
●新聞やテレビでがんのことが出るので学びたい				●新聞やテレビでがんのことが出るので学びたい			
はい	いいえ	無回答		はい	いいえ	無回答	
52.0%	47.0%	1.0%	100.0%	64.0%	31.0%	5.0%	100.0%
●家庭で話題になるので興味がある				●家庭で話題になるので興味がある			
はい	いいえ	無回答		はい	いいえ	無回答	
27.0%	73.0%	0.0%	100.0%	37.0%	59.0%	4.0%	100.0%
●がんのことは怖いので聞きたくない				●がんのことは怖いので聞きたくない			
はい	いいえ	無回答		はい	いいえ	無回答	
17.0%	83.0%	0.0%	100.0%	7.0%	89.0%	4.0%	100.0%
④がん教室を受けて気持ちはどう変わりましたか(後)。				④がん教室を受けて気持ちはどう変わりましたか(後)。			
●あまりかわらない				●あまりかわらない			
はい	いいえ	無回答		はい	いいえ	無回答	
24.0%	73.0%	3.0%	100.0%	33.0%	66.0%	1.0%	100.0%
●がんについての基本的なことが学べた				●がんについての基本的なことが学べた			
はい	いいえ	無回答		はい	いいえ	無回答	
95.0%	5.0%	0.0%	100.0%	95.0%	5.0%	0.0%	100.0%
●新聞やテレビでがんのことをもっと知りたい				●新聞やテレビでがんのことをもっと知りたい			
はい	いいえ	無回答		はい	いいえ	無回答	
53.0%	45.0%	2.0%	100.0%	64.0%	36.0%	0.0%	100.0%
●家族にがんについて話をしたい				●家族にがんについて話をしたい			
はい	いいえ	無回答		はい	いいえ	無回答	
54.0%	44.0%	2.0%	100.0%	69.0%	31.0%	0.0%	100.0%
●がんに対する不安は減った				●がんに対する不安は減った			
はい	いいえ	無回答		はい	いいえ	無回答	
72.0%	26.0%	2.0%	100.0%	79.0%	21.0%	0.0%	100.0%

一方で、肯定回答率の変化が小さかった項目も存在した。たとえば、「がんにかかった人を身近に知っている」という質問に対しては、A中学校・B中学校ともに講義前後で回答に大きな変化は見られず、B中学校においては講義後でも約22%にとどまった。また、「がんに関する情報をインターネットで得ている」や「がん検診の対象年齢を知っている」といった質問も、両校ともに肯定率の変化はほぼ0～±0.1ポイントであった。

考 察

1. 教育構成の改善と認識変容

本研究では、2019年に実施されたA中学校でのがん教育のアンケート結果を基に、教育内容の再設計を行った。当時の結果では、「がん＝怖い病気」「治らない病気」といった固定観念が強く、講義後であっても「がんは治らない」が約14%に見られた。また「放射線治療の内容が理解できなかった」とする自由記述も多く見られた。「がんは治らない」という誤認識が授業後も一部に残存したことから、がん治療に対する理解の定着が不十分であることが課題とされた。これらの結果から、抽象的な解説にとどまり、生徒の関心や理解に十分対応できていなかったことが、当時の講義の限界として浮かび上がった。この反省を踏まえ、2025年のB中学校では、ステージ別生存率の提示や『はたらく細胞』などのアニメを用いた視覚教材の活用、問いかけや質問時間を重視した参加型の構成へと講義を刷新した。その結果、「がんは予防できる」や「がんは治らないと思っていた」といった項目での改善幅に加え、講義後の肯定率がB中学校でより高くなるなど、講義内容の質の向上が教育効果に結びついたと評価できる。一方で、「がんにかかった人を身近に知っている」「がん検診の対象年齢を知っている」といった項目では、両校とも講義の前後で変化がほとんど見られなかった。これらは、講義内容に含まれていなかった話題や、家庭環境に依存する要素であり、短期の教育介入では変化が起こりにくい領域であることが示唆された。

思春期の中学生は、抽象的思考と感情的反応が交錯する発達段階にある。Piagetの認知発達理論によれば、この年代は「形式的操作期」に属し、抽象的な因果関係や仮説的推論に対応できる³⁾。そのため、疫学的数値やグラフなどの科学的資料は、思春期の生徒の認知に働きかける有効な手段である。また、学校教育において統計リテラシーと健康情報リテラシーを結びつける試みは、日本の保健教育改革でも近年推奨されている⁴⁻⁷⁾。

2. インタラクティブ教育の意義

B中学校での講義には、視覚教材(アニメや画像)、問いかけ、質問時間などの「参加型要素」を意図的に設計した。これは、近年注目されているアクティブ・ラーニング(AL)や探究的学習の観点とも合致する。CDC(Centers for Disease Control and Prevention)は、「参加型学習(Participatory learning)」が健康リテラシー向上に有効であると報告しており⁴⁾、日本国内においても同様に「主体的・対話的で深い学び」が保健体育科に求められている^{1,2,7)}。また、Kimらの研究では、グループワークと視覚教材を取り入れたがん教育が、単なる講義型よりも知識定着率と態度変容に有意差をもたらしたとされている⁶⁾。本研究でも『はたらく細胞』を活用した説明が生徒の記憶に残り、「自分でもっと調べたい」「家族と話したい」といった内省的コメントが多数見られた。感情的共感と科学的理解の融合は、がん教育の鍵である。

3. 放射線治療の理解と誤解の是正

放射線治療に対する社会的誤解は根深く、特に東日本大震災以降、「放射線＝危険」という誤認識が一般に広がったとされる⁸⁻¹⁰⁾。実際に、がん患者であっても放射線治療を選択しない理由の一つとして「副作用への漠然とした不安」が挙げられる¹⁰⁾。B中学校では、体幹部定位放射線治療(SBRT)や強度変調放射線治療(IMRT)やの具体例とともに「切らずに治せる治療」であることを説明し、科学的根拠に基づいた正しい知識を提供した。その結果、講義後には放射線治療に関心を持つ生徒が増え、「怖い」ではなく「新しい技術」という肯定的印象が形成された。医療技術を知識としてだけでなく、身近な選択肢として認識させることは、健康リテラシーの醸成において重要である⁴⁾。

4. コロナ禍と健康意識の変容

2019年と2025年の間は、ちょうど世界的パンデミックであるCOVID-19の影響下にあり、若年層にとっても「病気」や「健康」は身近なテーマとなった。Barariらの研究では、感染症の流行時には個人の健康行動や情報探索が活性化されるとされる¹¹⁾。また、日本国内においても文部科学省の調査により、コロナ禍以降、「健康と命に関する教育の重要性が高まった」と考える教育関係者が増加したことが示されている¹²⁾。今回の講義においても、「病気は他人事ではない」とする意識の高まりが質問数の増加に表れており、時代背景が教育効果を後押しした可能性は高い。感染症の脅威を経験した世代は、疾患教育に対して受容性が高く、より深い学びを可能にする土壌を備えていると考えられる。

5. 質問の多さと内発的動機づけ

A中学校とB中学校の比較に基づく授業改善の有効性
A中学校での講義結果を踏まえたB中学校での授業は、知識定着と感情変容の両面において高い教育効果を示した。特に、がんに対する誤解の是正（「がんは治らない」→「治療可能である」）や、がんに対する恐怖心の軽減（「怖い病気」→「身近でもあり予防・治療可能な病気」）について、肯定回答率の変化が顕著にみられた。B中学校では、A中学校での授業から得られた知見を活かし、数値データ・視覚教材・インタラクティブ要素の充実を図ることで、短期間で高い最終到達度を実現した。また、「がんについて家族に話したい」「生活習慣を見直したい」といった行動意欲に関する項目でも、A中学校を上回る割合が得られており、授業内容の再構築が生徒の行動変容にも結びついていることが示唆された。質問数の多さや講義後の生徒の反応も、こうした変容の一端を反映しており、講義の質が内発的動機づけに強く影響することを裏付けている。

B中学校では、講義後に20件以上の質問が寄せられA中学校では(10件以下)、講義終了後も講師に列をなす生徒が絶えなかった。これは、教育心理学における「内発的動機づけ (intrinsic motivation)」の喚起が成功した証左である。質問数が増加したのは、教育心理学における「内発的動機づけ (intrinsic motivation)」の喚起が成功した証左である。Deci & Ryanの自己決定理論によれば、人は「自律性・有能感・関係性」が満たされるとき、内発的に学習に向かうとされる⁵⁾。本講義では、生徒の興味関心に寄り添った構成と実生活への応用可能性を提示したことにより、これら3要素が効果的に満たされたと推察される。

6. 本研究の限界

本研究にはいくつかの制約が存在する。第一に、A中学校およびB中学校はいずれも公立中学校であるが、地域による学習リテラシーの差異が存在する可能性がある。両校の生徒を完全に同一条件で比較することは難しい。第二に、B中学校で使用した講義スライドは、A中学校で用いた教材の改訂版であり、内容の洗練度やインタラクティブ性の向上が含まれているため、教育効果にバイアスが生じている可能性がある。第三に、時間的制約から、同一の生徒に対してA中学校とB中学校双方の講義を提供することはできず、同一人物による知識獲得の変化を直接比較することができなかった。このため、

講義の質の比較は間接的な指標によって行わざるを得なかった。

結 論

本研究は、2019年のA中学校での教育実践における課題を分析し、そこから得た知見を基に構成を刷新した2025年にB中学校での講義が、生徒の理解と関心を大きく向上させたことを明らかにしたものである。正しい知識の習得や不安感の低減といった反応は、講義が単なる知識伝達にとどまらず、生徒の内発的な気づきを生み出した結果であると言える。今後は、他校での実践事例とも比較しながら、外部講師によるがん教育の効果的モデルを構築していくとともに、地域ごとの教育環境や社会的背景も踏まえた柔軟な設計が求められる。

謝 辞

本研究を行うにあたり“がん教育”の機会を与えてくださり、アンケート用紙を配っていただいた中学校の先生方、また朝日大学病院医事一課の皆様にご心よりお礼申し上げます。

参考文献

- 1) 厚生労働省. がん教育の手引き(改訂版). 2022年.
- 2) 文部科学省. 学習指導要領(平成29年告示)解説 保健体育編. 2017年.
- 3) Piaget, J. The psychology of the child. Basic Books. (1972).
- 4) Centers for Disease Control and Prevention. Health Education Curriculum Analysis Tool (HECAT), 2021.
- 5) Deci, E. L., & Ryan, R. M. Intrinsic motivation and self-determination in human behavior. 1985.
- 6) Kim S, Lee E, et al. "Effects of a Cancer Education Program on Adolescents: A Quasi-Experimental Study in South Korea." Journal of Cancer Education. 2021. 36(2): 285-292.
- 7) European Commission.. "Special Eurobarometer 471 - Radiation and Health." 2019.
- 8) 吉田尚史. 放射線リテラシー教育の現状と課題. 医学教育. 2020; 51(3): 195-202.
- 9) 小林潤 他. 放射線に関する市民の認知と教育課題. 放射線防護学会誌. 2018; 43(1): 12-18.
- 10) 日本放射線腫瘍学会. 「がんと放射線治療に関する意識調査報告書」. 2019年.
- 11) Barari, S. et al. "Evaluating COVID-19 Public Health Messaging in Italy." Social Science Research Network (SSRN). 2020
- 12) 文部科学省. コロナ禍における保健教育の現状と課題に関する調査報告書. 2022年.

Effects of Cancer Education for Junior High School Students by Radiation Oncologists

Osamu Tanaka

Department of Radiation Oncology, Asahi University Hospital

Abstract

This study aimed to evaluate the effectiveness of a cancer education program implemented in Japanese public junior high schools. In 2019, a lecture on cancer was given to second-year students at School A and, based on the feedback from that session and its identified limitations, the lecture content was significantly revised and then delivered at School B in 2025. The updated program incorporated visual materials (e.g., survival rate graphs, medical anime) and interactive elements (e.g., quizzes, open-ended questions), and emphasized radiation therapy as a modern, non-invasive treatment. A comparison of pre- and post-lecture questionnaires revealed notable improvements in the students' understanding of cancer as a preventable and treatable disease, a significant reduction in fear, and increased motivation to adopt healthy lifestyles. In particular, students at School B showed higher post-lecture agreement rates and asked more questions than students at School A, suggesting enhanced engagement and intrinsic motivation. However, some topics, such as familiarity with cancer patients and knowledge about cancer screening age, showed little change, indicating the limitations of single-session interventions. Nevertheless, our findings support the value of structured, expert-led, and participatory cancer education tailored to adolescent cognitive development. This approach may serve as a model for future programs aiming to improve health literacy and reduce misconceptions among youth.

Keywords

cancer, education, junior high school, treatment

Received: July 20, 2025 Accepted: October 10, 2025

Corresponding author: Osamu Tanaka

Department of Radiation Oncology, Asahi University Hospital

3-23 Hashimoto-cho, Gifu City, Gifu 500-8523, Japan

E-mail: c.bluered@gmail.com