

**がん診療における「緩和的放射線治療」の積極的な活用に向けて
提言書**

公益社団法人日本放射線腫瘍学会

一般社団法人がん医療の今を共有する会

提言：がん診療における「緩和的放射線治療」の積極的な活用に向けて

【要旨】

がんの放射線療法の一つである「緩和照射」（緩和的放射線療法）は、①がん特有の痛みを和らげたり、②がんが引き起こす様々な症状を軽減したりするなど、患者のQOLを維持・改善することを目的としたものである。

・ 緩和照射は、骨転移に伴う痛みなど、がんの進行に伴う様々な症状の軽減・緩和に有効であり、患者のQOL改善のみならず、医療資源の有効活用等の観点からも、普及・定着することが望ましい。しかし、わが国では、欧米諸国と比べると十分活用されておらず、実施件数も少ないのが実情である。

・ 緩和照射がさほど普及していない主な要因としては、①地域における、骨転移等の診断・治療に関する医療機関間の連携が十分でないこと、②院内で、骨転移等の診断・治療に関する多職種連携の仕組みが整っていないこと、③がん治療に携わる一般医師の緩和照射についての知識が十分でないこと、④放射線治療医（専門医）が少ないこと、⑤一般市民が緩和照射について正しい情報を得られる機会が乏しいこと、などが挙げられる。

・ 本稿では、今後、緩和照射がさらに積極的に活用されるよう、いくつかの施策を提案している。主な分野としては、以下の3点が挙げられる。

（1）医療従事者間の連携の強化（①地域医療における連携の強化、②「骨転移キヤンサーボード」の設置）

（2）医師等の医療人材の育成（緩和照射等に関する医療従事者の認知度・理解の向上等）

（3）市民に対する積極的な啓発・広報（院内での啓発、メディアや患者団体等を通じた情報提供、学校教育）

・ 関係者におかれては、是非、これらの具体的施策を参照しつつ、わが国における緩和照射の一段の活用に向けて、積極的にご協力いただきたい。

(はじめに)

放射線療法は、手術・抗癌剤療法と並び、がんの代表的な治療法の一つとなっている¹。しかしながら、わが国においては欧米諸国などと比べると、十分に活用されていない状況にある²。特に、痛みなどの症状を和らげるために行う「緩和照射（緩和的放射線療法）」については、患者のみならず、医療従事者においてもその認知度がかなり低いのが現状である。

緩和照射は、骨にがんが転移したこと（骨転移³）による痛み（疼痛）の緩和や、肺がんなどによる呼吸困難の改善など、患者のQOL（Quality of Life：生活の質）を向上させることが期待できる。また、これにより、患者の日常生活動作（ADL⁴）なども改善し、家族の負担も軽減される。このように、緩和照射が積極的に活用されるようになれば、患者・家族にとってメリットになるばかりでなく、ひいては、国全体の医療費増加を抑え、医療資源の効率的な活用に資することにもつながると考えられる。

こうしたことから、本稿では、特に、「骨転移に伴う痛み」に対する緩和照射を中心に、緩和照射の現状や課題を整理した上で、その積極的な活用に向けた具体的な方策について提言することとする⁵。

1. 緩和照射とは何か——治療の目的と活用されている範囲

がんの三大治療の一つである放射線療法は、その治療目的で分類すると、大きく(a)根治照射（根治的放射線療法）と(b)緩和照射（緩和的放射線療法）の二種類に

¹ 近年では、分子標的薬等、新たな治療法も出てきており、がん治療にかかる戦略は大きく変わってきてはいるが、放射線療法・手術療法・抗癌剤療法が、がん治療の重要な柱であることには変わらない。

² 放射線療法の適用率は、欧米では50～60%とされているのに対し、日本では30%未満と半分に過ぎない。また、近年のわが国におけるがん患者全体の増加率に比べると、放射線治療実施患者数の伸びは低い。

³ 骨転移（こつてんい）は、どんなタイプのがんでも起こる可能性があり、疼痛や骨折、麻痺、高カルシウム血症などの症状を引き起こすなど、患者のQOLを著しく低下させる。

⁴ Activities of Daily Living の略。食事・着替え・移動・排泄・入浴など、日常生活を営む上で不可欠な基本的な動作を指す。

⁵ 近年、高精度な放射線治療によって「根治照射」の分野におけるがん治療は著しく進歩してきたが、本稿で取り扱う「緩和照射」も、がん患者の苦痛軽減やQOLの向上に大きく貢献できており、今後のさらなる拡大が期待されている。

分けることができる。

(a)根治照射は、その名の通り、がんの治癒（ないし患者の長期的な生存）を目指すものであり、がんを死滅させるために患部に大量の放射線を照射することが多い。

一方、(b)緩和照射は、①がんそのものによる痛み等を和らげることとともに、②がんが引き起こす様々な症状を軽減すること等、患者のQOLを維持・改善することを主眼としている（下表）。こうした緩和照射は、患者が主たるがん治療（根治照射、抗癌剤投与等）を続けやすいようにすることにも大きく役立っており、がん患者の治療期間を通して幅広く活用されている。

	治療目的
(a)根治照射	がんの治癒、患者の長期的な生存
(b)緩和照射	がんの進行による痛みなどの苦痛の軽減 QOLの維持・改善

具体的に緩和照射が行われるケースをみると、痛みや痺れだけでなく、呼吸が困難であったり、食べ物を飲み込むのが大変であったりする場合は症状の改善など、多方面にわたる（下表）。

主な症状	主な原因・部位（例）
痛み・骨折	・骨転移
痺れ・麻痺・歩行困難	・骨転移に伴う脊髄圧迫
呼吸困難	・肺がんによる気道狭窄・閉塞
飲み込み困難	・食道がんによる通過障害
視力低下	・眼周囲腫瘍の視神経圧迫
頭痛、眩暈、嘔気等	・脳転移
上大静脈症候群	・肺がん
出血	・消化器がん ・皮膚転移・皮膚浸潤

上記に挙げたがん疼痛治療における緩和照射の中でも、最もよく知られており、症例も多いのは、骨転移に伴う痛み（有痛性の骨転移）に対するものである。その治療成績をみると、疼痛緩和については約7割、疼痛消失については約3割となっており、有痛性の骨転移に対しては、かなりの好成績を挙げているといえる⁶。

⁶ Rich SE, Chow R, Raman S, Liang Zeng K, Lutz S, Lam H, Silva MF, Chow E. Update of the systematic review of palliative radiation therapy fractionation for bone metastases. *Radiother Oncol.* 2018 Mar;126(3):547-557.

なお、緩和照射では、（がんの根絶ではなく）症状を抑える上で必要最小限となる放射線を照射する⁷。このため、根治照射と比較すると、治療期間が短く、副作用も少ないといった特徴を有しており、同じ部位への再照射が可能なケースもある。

なお、近年は高精度放射線治療である体幹部定位放射線治療（SBRT）を緩和療法にも用いる試みもなされており、今後のエビデンスの蓄積が望まれる。

2. 緩和照射の活用に向けた課題

緩和照射の有効性や有用性については、放射線治療の専門医の間ではよく知られているが、現状では、がん治療の中で緩和照射が十分に活用されているとは言えず、実施件数は決して多くない。

このように緩和照射がこれまで広く活用されてきていないのには、様々な理由が考えられる⁸が、今後の主な課題としては、以下の通り、①地域における、骨転移等の診断・治療に関する医療機関間の連携が十分でないこと、②院内で、骨転移等の診断・治療に関する多職種連携の仕組みが整っていないこと、③がん治療に携わる一般医師の緩和照射についての知識が十分でないこと、④放射線治療医（専門医）が少ないこと、⑤一般市民が緩和照射について正しい情報を得られる機会が乏しいこと、が挙げられる⁹。

（1）地域における、骨転移等の診断・治療に関する医療機関間の連携が十分でないこと

⁷ 近年では、緩和照射の回数を一段と減らすべく、研究・検討が進んできており、一回だけ照射（単回照射）する患者の数も増えている。例えば、骨転移の疼痛緩和を目的とした緩和照射については、WHO（世界保健機関）においても単回照射が強く推奨されているが、これまでの「3Gy(グレイ)の照射を10回行う（計30Gy）」といった多数回の照射と比較し、8Gyの単回照射でも同等の効果が得られることが報告されている。

⁸ 患者や放射線治療医以外の医師の知識不足に加え、人材不足や治療装置の偏在などが指摘されている。

⁹ 『第3期がん対策推進基本計画』（平成30年（2018年）3月9日閣議決定）においては、緩和照射に関する知識のさらなる普及の必要性などが、課題として言及されている（<https://www.mhlw.go.jp/stf/seisakunitsuite/bunya/0000183313.html>）。

また、同計画に基づく「がん対策推進総合研究事業」の一つとして、「がん治療における緩和的放射線治療の評価と普及啓発のための研究」（日本放射線腫瘍学会・茂松班、令和元年から3年間）もすすめられている（<https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hokabunya/kenkyujigyoku/hojokin-koubo-2020/gaiyo/05.html>）。

がんは、主科で根治的な治療を終え、何年経過しても再発・転移することがある。こうしたことから、がん治療、緩和照射に関して地域の医療機関の連携体制を整備しておくことは非常に重要となる^{10, 11}。

例えば、骨転移によると思われる痛みが生じた際に、かかりつけ医から、地域内¹²のがん診療連携拠点病院等にタイムリーに依頼できることが望ましい。特に、骨転移による脊髄圧迫の場合には、早期発見・早期治療が極めて重要であり、緊急照射が必要となる場面も少なからずある。

地域内の医療機関同士で、日ごろから気軽に相談するような「顔の見える関係」がきちんとできていれば¹³、他院の外来において放射線治療装置を利用することなどが実現しやすく、緩和照射も含めた放射線治療が地域内で機動的に行えることとなる。

このような診断や緩和照射を含む治療が、地域内で適切になされるためには、協力する医療機関の間で、多職種・多施設連携を軸としながら、情報共有しやすい体制を整備しておくこと（①相談・連携手段の構築、②電子カルテの共有、③オンライン診療、④移送手段の確保など）が重要となる。

（２）院内で、骨転移等の診断・治療に関する多職種連携の仕組みが整っていないこと

骨転移の治療では、もともとのがん治療、手術や骨修飾薬投与、リハビリテーションを含め、塞栓術や麻薬使用など、多診療科での適切な相談と運用が必要である。また、主科だけでは、緩和照射という治療の選択肢に気がつくことができない可能性もあることから、**放射線治療医、緩和ケア医、整形外科医などの多くの診療科や職種が参加した「骨転移専門のキャンサーボード」を通じて、治療方針を決定することが望ましい**。そこで薬物療法、放射線照射、手術療法のいずれが適切であるか等について、幅広く検討する必要がある。キャンサーボードを通じて、放射線治療医が早い段階から治療方針決定に関与できるようになることで、より適切なタイム

¹⁰ 地域の医療提供体制をみると、医療従事者、医療機関や設備等に大きなばらつきがあるが、近年では、地域医療構想（病床の機能分化や連携のための施策）や、地域包括ケアシステム（日常生活圏域における医療・介護・予防・住まい・生活支援の包括的な確保のための連携）の整備に向けて、様々な取り組みが加速している。

¹¹ 海外でも、がん治療に関する地域連携強化の動きはみられる。たとえば英国では、地域の家庭医ががん治療の専門医や施設との連絡・仲介役を務めることで連携を強化し、医療の質の向上を可能にしている。

¹² 大都市部では一次医療圏、大都市以外では二次医療圏程度を想定。

¹³ 同じ地域の医療機関では、研究会や交流会等の活動が連携の端緒となる貴重な機会となっている。新型コロナウイルス禍が収束した後は、そうした交流機会を再び増やしていくことが望まれる。

ングで緩和照射を提供することが可能となる。

しかし、そうした「骨転移がんボード」は、がん診療連携拠点病院においてさえ、1割程度にしか設置されていないのが現状である¹⁴。院内に「骨転移がんボード」が設置されない主な理由としては、①業務が多忙で、時間やマンパワーが足りないこと、②骨転移への関心の少ないこと等が挙げられている。

（3）がん治療に携わる一般医師の緩和照射についての知識が十分でないこと

また、**がん治療にあたる（放射線専門医以外の）一般の医師が、放射線治療、とりわけ緩和療法に関する専門知識を十分に有していないケースが多いことも課題**である¹⁵。

わが国においては、放射線治療医ががん患者の主治医となることは稀で、最初ががんが発見された部位（原発部位）に応じて、内科や外科といった診療科（主科）に所属する医師が主治医となるのが通常である。

そして、がんの根治に向けた治療やコントロールは主治医が中心となって行うことになるが、他の臓器への転移があるような場合にも、主治医が自ら薬物療法を行うことが多い。こうした中、骨転移があった場合にも、主治医が診ることとなるが、必ずしもその分野の専門家ではない場合には、放射線治療が必要な段階で紹介されず、放射線治療科に相談が来た段階¹⁶では、放射線療法の適応を過ぎてしまっている、つまり手遅れになっている、といったケースも珍しくないとされる¹⁷。

各科の医師には、今後は骨転移や緩和照射等に対する知識や理解を深めてもらうことで、鎮痛薬物治療（オピオイド等）と並び、緩和照射が疼痛緩和のための第一

¹⁴ がん診療連携拠点病院（407施設）のうち、常勤の放射線治療医が在籍する施設（332施設）を対象に実施したアンケート（2016年）に基づく。回答を得られた136施設のうち、骨転移がんボードを有していたのは18施設（回答先の13%）にとどまった。

¹⁵ 看護師等の医療従事者に対しても、放射線治療の効果よりも、その副作用に主軸を置いた教育が行われているのが実態である。

¹⁶ 通常、放射線治療医は、他診療科からの依頼に基づいて照射を実施することになることから、放射線治療医が患者の病態や治療の必要性について早期に提案することがしづらい。また、各学会の「骨転移に対する放射線治療」に関する診療ガイドラインには相当ばらつきがあり、これが、主科が放射線治療を進める上で、必要以上にハードルを上げているとも言われる。

¹⁷ 骨転移は、初回の診断の時点では、痛みを伴わず（無症状）、主治医の判断で経過観察とすることも多い。一方で、脊髄圧迫による疼痛等の症状が出現しているにもかかわらず、放射線治療科に紹介されず、適切な治療タイミングを逃してしまうケースも少なくない。患者が緩和照射を適切なタイミングでうけるためには、専門家による適切な診断や治療適応の見極めが非常に重要となる。

選択肢の一つになるようにしていく必要がある。

（４）放射線治療医（専門医）が少ないこと

緩和療法が普及するためには、それを適切に行える専門知識や経験を有した放射線治療医が多数必要となるが、わが国では、まず、そうした専門医が少ないという問題がある¹⁸。放射線治療施設は、全国で約850件もあるが、放射線治療専門医として登録されているのは1,334人（人口10万人あたり1.06人）であり、施設数の割に登録されている人数が少ない（2020年9月現在）。

このように、放射線治療医は慢性的に不足しており、院内の放射線科に専門医が一人だけ（所謂「一人医長」）となっている施設も多い。北海道の東部（道東）、あるいは離島が多い沖縄など、放射線治療医が地域・近隣に全くいない「空白地帯」もみられている¹⁹。

（５）一般市民が緩和照射について正しい情報を得られる機会が乏しいこと

がん治療では、主治医（主科）が治療法を決定するため、主治医の判断によって放射線治療が選択肢として情報提供されないことが少なくない。しかしながら、緩和照射の適用となる骨髄圧迫の症状等に患者自ら気づき、受診をできるようにするためには事前の啓発が重要である。

また、市民が放射線治療について正しい情報を得る機会が乏しいことも緩和的放射線照射の普及を妨げる一因となっている。日本では原爆、原発事故等の影響もあって、患者側が、緩和照射を含む放射線治療についてネガティブなイメージを持ちがちであることに加え、学校教育においても、がんの放射線治療の有用性については、あまり触れられていないといった現状がある。

3. 提言——緩和照射の積極的な活用に向けて

これまで述べてきたように、緩和照射は、がん患者のQOL改善にとって有効・

¹⁸ 欧米先進国と比較しても、放射線治療専門医の数はかなり少ない。例えば、米国では5,338人（人口10万人あたり1.64人）（<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S1879850020301053>）

¹⁹ こうした地域では、例えば、乳房温存療法の術後の放射線治療をうけるためには、東京等遠方の病院にかざるを得ない、といったケースが聞かれる。

有用な治療法の一つであり、より積極的に活用されることが望ましい²⁰。

以下では、今後の緩和照射の積極的な活用に向けた具体的な施策案を、**(1)医療従事者間の連携の強化、(2)医療人材の育成、(3)市民への啓発・広報、の 3 つの重要課題として挙げ、さらに(4)その他、を加えて提示する。**

関係者におかれては、是非、これらの具体的施策を参照しつつ、緩和照射の一段の普及に向けて積極的にご協力いただきたい。

(1) 医療従事者間の連携の強化

①地域医療における連携強化

地域医療・在宅医療において、緩和照射が積極的に活用される上では、放射線治療施設との円滑な連携がとりわけ重要となる。医療従事者間の連絡・調整のための事務的コストや、転院の際の患者の身体的・心理的・経済的負担を軽減²¹することで、適切な受診・治療がなされやすいようにしていくべきである。

【提言 1－1】緩和照射の患者に関する紹介加算

紹介元の医療機関の事務負担等に配慮し、「紹介加算」を設けることで、より円滑に患者が転院したり、他院での治療をうけやすくなったりすることが望ましい²²。

こうした域内での連携強化は、在宅医や放射線治療装置を有していない施設にメリットをもたらすだけでなく、放射線治療装置を有している施設にとっても、自施設外の患者を増やすことが可能となり、結果的に放射線治療装置等の医療機器の有効利用にもつながるものとなる。

【提言 1－2】在宅緩和ケアの疼痛緩和にかかる緩和照射の加算

「在宅緩和ケア充実診療所・病院加算」は、緩和ケア充実に向けた非常に大きなインセンティブとなっているが、現状の診療報酬は「看取り」「薬物療法」

²⁰ 緩和照射が普及すれば、オピオイド等の鎮痛剤の使用が減るなど、医療費や医療資源がより効果的・効率的に使われるようになると考えられる。また、医療機関の連携が進み、地域で緩和照射が受けられるようになれば、患者や家族の就労環境が改善し、ひいては、介護・子育て等の環境にも好影響が出るであろう。

²¹ ①患者移送時の費用負担の軽減、②紹介先医療機関へのオンライン相談、③紹介先の医師による訪問診療等、放射線治療施設へのアクセスの障壁を解消する仕組みの導入により、適切な受診の促進につながる。

²² 紹介先医療機関に放射線治療科の病床がなく、臓器別診療科で入院をとって放射線治療科が併診する形で放射線治療を行う場合などは、入院照射のハードルが上がる。

を柱として組み立てられている。このため、疼痛緩和をする際にも、薬物療法を活用することが中心となっているが、加算の対象をより広くとり、「在宅緩和ケア充実診療所・病院加算」の算定要件に、放射線治療との連携や実績に関する項目を追加することが望ましい。

②院内における多職種連携

院内における緩和照射の積極的活用のためには、放射線治療医と他診療科医との連携の促進が重要となる。緩和照射に関する多職種連携を進められるように、病院が「骨転移がんボード」を設置しやすい環境を整備することが有効である。

【提言 1-3】骨転移がんボード設置に向けた病院への普及啓発

「骨転移がんボード」の普及に向けては、まずは学会・官庁・医療関係者等が連携して、病院への啓発を積極的に進めることが不可欠である。

【提言 1-4】骨転移がんボードを院内に設置した際の加算

多くのがん診療拠点病院においては、前述の通り、①業務が多忙で、時間やマンパワーが足りない、②骨転移への関心が少ないといった理由から、骨転移がんボードがあまり設置されていない。診療報酬上評価の条件に「多職種による骨転移がんボードの設置、定期開催」を盛り込み、院内設置に向けて明確なインセンティブをつけていくことが望ましい。

(2) 医療人材の育成

①緩和照射等に関する医療従事者の認知度・理解の向上

がん治療に携わる医師であれば、専門とする診療科を問わず、放射線治療に関する知識が不可欠となる。こうしたことから、まずは、臨床医についても、緩和照射に関する継続的な研修・情報提供が必要となる。

【提言 2-1】緩和ケア研修会における「緩和照射」の項目の必須化

がん診療連携拠点病院では、がん治療に携わる医師は「緩和ケア研修会」に参加することが義務づけられていることから、この研修会において、緩和照射の項目を必須化することは、緩和照射についての認知度や理解を向上させる上で効果的となる。

最近では同研修会の基礎講義は、e-learningで行うことになり、当該項目もすでに選択項目として準備されていることから、必須項目として追加もしやす

く、早期の実現も現実的と考えられる。

【提言 2-2】緩和ケア研修会における緩和照射の「単回照射」への言及

がん患者の就労と治療の両立支援の観点からは、通院回数を有意に減らせられる「単回照射」がより一般的な療法となることが望まれる。上記研修会における「緩和照射」の項目の中で、とりわけ「単回照射」の意義やメリット²³について取り上げることが望ましい。

②医学生や研修医に対する放射線治療関連の教育の充実

また、緩和照射が広く活用されるためには、放射線治療医のさらなる養成が必須である。よって、医学部における教育課程の見直しも重要となる。

「現場で数多く接する骨転移のことを学生時代には知らなかった」といった医師の声が聞かれるように、もっと臨床に即した教育も必要であろう。

【提言 2-3】医学部教育における放射線治療講座の充実

現在の医学部教育では、「放射線治療」に関する講義や実習が、臨床のニーズに比して十分でないことから、放射線治療の教育の充実をはかる必要がある。

【提言 2-4】医師国家試験における「放射線治療」の出題比率の引き上げ

わが国において、適切ながん治療、放射線治療を進めることは国民の重大な関心事となっているにも関わらず、医師国家試験における放射線治療に関する出題は0.5%未満にとどまっている。また、出題内容も照射の副作用に関する内容が中心であって、臨床におけるニーズにそぐわないものとなっている。

国家試験の出題数・内容は学生の興味関心にも影響するところであり、端的には、出題比率を引き上げることで、多くの医学生が放射線治療分野について、より学習を深めるようになることが期待できる。

【提言 2-5】研修医の骨転移カンサーボードへの参加促進

研修医が骨転移に対する放射線治療や放射線治療医の役割を理解し、関心を深められるよう、臨床研修カリキュラムに骨転移カンサーボードへの参加を組み込む努力が必要である。

²³ 患者の就業との両立のほか、送迎・付き添いに伴う家族の負担軽減、生命予後の短い患者への対応等。

(3) 市民への啓発・広報

放射線治療・緩和照射の有効性や有用性に対する一般市民の理解もまだ十分に得られていない。がん患者や患者の家族となった際などに、これらが治療の選択肢の一つとして受け止められるように、放射線治療、特に緩和照射について、市民に広く知っておいてもらうことは大変重要である。

【提言3-1】院内での放射線治療・緩和照射に関する啓発・広報

例えば、骨転移に伴う脊髄圧迫には早期治療が重要であることについては、がん患者でも広く知られていないと言われている。まずは院内で患者向けに適切な啓発を行うことが望まれる。

施設によっては、院内に独自の啓発ポスターを貼るなど積極的に広報しているケースもあるが、施設頼みの取組には限界があり、何らかの全国的なアクションが必要となる。啓発・広報に関する好事例を、学会等と連携しつつ、各地域のがん対策協議会や自治体等とも連携して全国に展開していくことが望ましい。

【提言3-2】メディアを通じた放射線治療・緩和照射に関する啓発・広報

医療関連記事、とりわけ、がん関連記事への一般市民の関心は高いことから、今後とも、メディア（SNSを含む）を通じた啓発・広報を積極的にしていくことはかなり有効である。

そのためにも、説明会や勉強会などを通じて、大手メディア・医療専門メディアや医療ジャーナリスト等に、放射線療法・緩和照射の有効性や有用性を正しく理解してもらうことが重要となる。

【提言3-3】患者団体・支援団体を通じた啓発・広報

また近年は、がん患者団体や支援団体、同連合組織等（全国がん患者団体連合会、NPO 法人がんサポートコミュニティー等）が多数設立されており、患者に対する啓発・広報等を活発に行っている。がん治療に携わる医療従事者は、このような団体とも一層連携し、積極的に啓発・広報していくことが望ましい。

【提言3-4】学校教育における、放射線治療に関する啓発の積極的な実施

小中学校では、がん教育、命の教育といった取組が行われるようになってい

るところだがその中で、放射線治療についての正しい知識に触れる機会を積極的に増やすべきである。

4. おわりに

緩和照射は、骨転移に伴う痛みなど、がんの進行に伴う様々な症状の軽減・緩和や患者のQOL改善はもちろんのこと、医療資源の有効活用等の観点からも、大きな意義があり、さらに普及・定着することが望ましい。

しかしながら、わが国では十分に活用されていないのが実情である。医療従事者や関連学会はもとより、行政当局や報道機関を含め、関係者におかれては、本稿で挙げた提言を具体的施策も含め参照しつつ、わが国における緩和照射の一段の活用に向けて、是非とも積極的なご協力をいただきたい。

5. 執筆者・協力者一覧

■執筆者

高橋 健夫	埼玉医科大学総合医療センター 放射線腫瘍科 教授
中村 直樹	聖マリアンナ医科大学 放射線医学講座（放射線治療）教授
萬 篤憲	国立病院機構東京医療センター 放射線治療科 科長

■協力者

川守田 龍	多根総合病院 医療技術部 放射線診断部門・放射線治療部門 技師長
儀賀 理暁	埼玉医科大学総合医療センター 緩和医療科／呼吸器外科 教授・緩和ケア推進室室長
鈴木 智大	岩手医科大学 放射線医学講座 特任講師
角田 貴代美	静岡がんセンター 緩和医療科 副医長
全田 貞幹	国立がん研究センター東病院 放射線治療科 医長
高木 辰哉	順天堂大学 整形外科 先任准教授 リハビリテーション科・緩和ケアセンター
永倉 久泰	KKR 札幌医療センター 放射線科部長
伏木 雅人	市立長浜病院 がん対策推進室
松井 善典	浅井東診療所 所長
松本 篤	みさと健和病院 内科医長
松本 禎久	国立がん研究センター東病院 緩和医療科長
三輪 弥沙子	仙台厚生病院 放射線科 主任部長

6. 参考文献

- P3-6 Rich SE, Chow R, Raman S, Liang Zeng K, Lutz S, Lam H, Silva MF, Chow E. Update of the systematic review of palliative radiation therapy fractionation for bone metastases. *Radiother Oncol.* 2018 Mar;126(3):547-557.
- P4-9 がん対策推進基本計画（第3期）＜平成30年3月＞
<https://www.mhlw.go.jp/file/06-Seisakujouhou-10900000-Kenkoukyoku/0000196975.pdf>
- P7-18 James E Bates, Akash D Parekh, Mudit Chowdhary et al. Geographic Distribution of Radiation Oncologists in the United States. *Practical Radiation Oncology.* 10 (6) 2020 p436-443

がん診療における「緩和的放射線治療」の積極的な活用に向けて
2022年1月
発行 公益社団法人日本放射線腫瘍学会
一般社団法人 がん医療の今を共有する会

本提言書の全部又は一部を問わず、無断引用、転載を禁じます。