

厚生労働科学研究費補助金

がん対策推進総合研究事業

放射線療法の提供体制構築に資する研究

令和5年度～7年度 総合研究報告書

研究代表者 大西 洋

令和8年5月

目 次

I. 総合研究報告

放射線療法の提供体制構築に資する研究…………… 1

大西 洋

（資料 1）がん診療連携拠点病院指定要件（放射線治療部門）の改訂に向けての
提言（案）…………… 4

II. 研究成果の刊行に関する一覧表…………… 29

研究要旨

本研究は、第一期として令和3年から開始し、放射線治療を推進する各学会や技術系の各団体診療放射線技師会、医学物理士会、看護協会などと連携し、各団体から分担研究者をとりまとめて研究体制を構築し、先進的な放射線治療の提供状況や専門職の偏在などを調査・討議し、問題点の抽出に努めた。これを引き継ぎ、明らかとなった問題点を解決するべく、また高齢者人口がピークとなる2040年を見据えた政策も意識しながら、第二期として令和5年度から3年間の本研究が実施された。初年度（令和5年度）に先進的な放射線治療の提供状況や専門職の偏在などを調査・討議し、問題点の抽出に努め、二年目（令和6年度）には明らかとなった問題点を解決手法および次期のがん診療連携拠点病院整備指針で想定される改訂内容を実現するための体制と、それを持続的に継続可能にするための関連した医療技術の診療報酬や施設要件を具体的に検討した。最終年度の本令和7年度には、安全で質の高い様々な放射線療法を適切に提供する体制を実現するための方策を策定し、集約化と均てん化のバランスを維持するための連携体制や機器と人材の適正配置、人材育成等についての提言をまとめ、また更なる今後の課題を明らかにした。なお、研究代表者は、独立した分担研究は担当せず、すべての分担研究について監督・指導・統括した。

A. 研究目的

がん診療連携拠点病院等の整備に関する議論の中で、集学的治療の均てん化と同時に、高度な放射線療法に関しては集約化と連携により、必要な患者への適切な提供の体制作りが求められている。本研究では、放射線療法の医療提供体制の現状を把握、評価した上で、核医学治療、強度変調放射線治療（IMRT）、粒子線治療、密封小線源治療、ホウ素中性子捕捉療法などの高度な放射線療法と立ち遅れがちな緩和的放射線治療に関する適切な提供体制の構築とそのために必要な人材育成、遠隔放射線治療計画技術などについて検討した。

これらの結果として、次回のがん診療連携拠点病院等の整備指針改定に向けた、適切な放射線治療施設と放射線療法に係る人材の配置に関する提言と、あるべき体制が持続的に維持されるような診療報酬のあり方の提案、および高度な放射線治療における患者数や受療状況、待機状況、人材などの現状評価を踏まえた適切な集約化と連携の具体的な施策を提示する。あわせて、放射線治療における医療者の必要人員数・施設要件等について、近年の放射線治療技術の高度化および医療安全要件の変化を踏まえた医療実態調査研究による放射線治療施設構造基準（日本版ブルーブック）の改定の準備的検討を行った。

B. 研究方法

日本放射線腫瘍学会（JASTRO）が中心となり、各治療法を推進する各学会や放射線治療品質管理機構に属する放射線治療関連のJASTRO以外の7団体（日本医学放射線学会、日本放射線技術学会、日本医学物理学会、日本診療放射線技師会、日本医学物理士会、医学物理士認定機構、日本放射線治療専門放射線技師認定機構）、および日本看護協会、関連企業団体、患者会により研究グループを構成した。各照射技術別の患者数、受療状況、待機状況、対応している人材等の現状を把握し、放射線療法の集約化と均てん化を実現するための適切な連携体制や機器配置、人

材育成、安全管理などについて調査と対策立案を行った。

以下の方法に基づき、それぞれの分野について現状の把握と施策の提言をまとめ、次期のがん診療連携拠点病院整備指針の基礎となるあり方とそのための改善策と持続的に継続可能にするための関連した医療技術の施設要件を具体的に検討した。併せて、放射線治療の高度化・複雑化に対応するための放射線腫瘍医・医学物理士・診療放射線技師等の人材配置および治療装置・品質管理機器等の設備に係る施設要件の基準を現状に即して見直すべく、日本版ブルーブックの改定に向けた検討を行った。

用いた手法

- 全国実態調査およびアンケート解析
放射線治療施設、核医学治療施設、緩和的放射線治療体制等について多施設調査を実施した。
- ナショナルデータベース（NDB）解析
IMRT実施状況、疾患別動向、地域格差を解析した。
- JASTRO構造調査（J-ROD）および設備分布解析
リニアック配置、人口・面積あたりのアクセス性評価を実施した。
- 国際比較研究
アジアおよび欧米との比較により、日本の構造的特徴を検討した。
- 専門職種別検討（物理、看護、核医学等）
人的資源配置、教育体制、業務分担の実態と課題を整理した。
- 実証研究（REMOTE-IMRT trial）
遠隔支援によるIMRTの有効性および導入課題を検討した。

（倫理面への配慮）

各研究において、必要に応じて研究対象機関において倫理審査委員会において審査を受けた上で実施した。

C. 研究結果

筆者は研究代表者としてすべての分担研究に直接関与した。多岐にわたる研究項目があるため、個別の結果はそれぞれの分担研究者・研究協力者の報告書を参照されたい。以下に、3年間の成果として特に注目すべき進捗が得られたものを示す。

- 人的資源および医学物理技術体制
 - ・IMRTなどの高精度照射技術の普及に伴い、従来基準を超える人員需要の示唆
 - ・物理技術専門職の地域偏在が顕著であった。
 - ・放射線治療を担当する診療放射線技師や機器の精度管理、照射計画の補助と検証などを担当する技術者のあり方の提示
 - ・治療計画補助業務に携わる方を対象とした、治療計画強度変調放射線治療照射計画補助作業研修会の開始
- 地域格差とアクセス性
 - ・二次医療圏の約20%で放射線治療施設が未整備
 - ・北海道では約20%の人口が3時間以上の通院圏に居住
 - ・都市部では患者負荷が過大、地方では地理的（距離的または山間部など）障壁が顕著
- IMRTおよび高精度治療の普及
 - ・IMRT利用は増加傾向も、施設要件の厳格さが普及の制約
- 遠隔放射線治療の有効性
 - ・IMRTに関して、単独医師施設でも遠隔支援により従来の施設基準で立案されたものと同等品質を達成可能であることを実証研究で提示
 - ・診療報酬上の新たなIMRT提供体制が、本技術を活用することにより立案
- 核医学治療の課題
 - ・排水設備が最大の導入障壁
 - ・約3割の拠点病院で未実施
- 緩和照射および患者支援
 - ・単回照射の普及率が低い（約12%）
- 小線源治療・BNCT
 - ・症例集約と施設連携の重要性が示された
 - ・小線源治療では専門的な技術指導のあり方の提案
- その他、Shared Decision Making (SDM) の重要性和と医療者との認識乖離が明確化

これらの成果から、提言としてまとめた主なものを下記に示す。

①強度変調放射線治療：従前の施設要件「常勤専任医師2名」に加え、がん診療連携拠点病院または十分な照射患者数のある地域がん診療病院においては「常勤専任医師1名+非常勤医師による遠隔支援」でも実施可能とする新要件を追加し、提供施設を拡大する。質・安全確保のための研修体制、および遠隔支援技術を適正利用するための体制を整備する。また、集約化が進むがん診療連携拠点病院等において、装置数・患者数に応じて医師・医学物理士等を段階的に増員する規定を求める。

②密封小線源治療：治療技術の均てん化を進めるとともに、特に高度な技術を要する治療に関しては、都道府県を超えた地方区分ごとに患者受け入れ可能施設を設置し、持続可能な提供体制を構築する。都道府県を超えた地方区分ごとに患者受け入れ可能施設を設置し、情報公開を進める。

③核医学治療：都道府県医療計画等の行政計画に放射線治療病室等の整備目標が明確に示され、全国各地における施設整備や、近隣に施設がない地域の

治療ニーズにも対応できるような広域の医療機関間の連携体制の構築を進める。核医学治療核種の使用能力拡大に関して、施設での実際の運用のための課題を検討し具体的なガイドを作成する。

④粒子線治療：すでに配置されている地域と配置されていない地域がある一方で、新たな配置は十分な症例数が見込める地域でのみ可能な状況であり、多くの設備投資を必要とするため、地域で集約化をはかり医療圏や県を越えた連携体制の構築や強化を目指す。

⑤ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）：今後の需要の増大予測に対して、提供施設は当面の所、各地方に1施設程度の設立を目指す。

⑥MRガイド下適応放射線治療などの最新技術：当面は先端的放射線治療施設のみの配置のもとで、医療圏や県をこえた連携体制を構築し、また並行してエビデンスの創出に基づく適切な普及のための診療報酬上の評価を目指す。

結果の一部（放射線治療施設の機器やスタッフの現状とコストなどについては、令和8年診療報酬改定に向けた医療技術評価提案書の基礎資料として活用された。

D. 考察

高齢化が進む日本では、「（高齢者人口がピークを迎える）2040年を見据えたがん医療提供体制の均てん化と集約化に関する参考資料」が厚生労働省から提示され、その中で、がんの三大療法の中では放射線治療が最も需要が増大し、2040年には24%、2050年には38%増加することが予測されている。本研究では、この増大する放射線治療需要に対して安全・安心な放射線治療を提供するための課題が浮き彫りになり、その対策を検討した。まず、放射線治療医不足を補うための放射線治療計画支援者による教育体制を拡充するための研修制度の構築と、施設間の指導や安全と質の担保のための遠隔放射線治療計画システムの導入による具体的な対策案を取りまとめた。その結果はIMRTの新たな施設要件（常勤放射線治療医1名の施設での提供体制）に組み込まれた。また、放射線治療・照射技術についての品質管理・治療計画補助についての資格制度の整理について、関連団体が一堂に会して議論し意見を集約することが出来たのは、本研究の最大の成果の一つであると考えている。また、核医学治療、粒子線治療、密封小線源治療などの高度な放射線治療、未だ十分な理解と普及が進んでいないと言える緩和的放射線治療、専門的知識をもった看護師の関り方についても、具体的な対策が講じられた。今後は、次期がん診療連携拠点病院整備指針に対する議論の基礎となる調査資料や対策案を具体的に策定し、また2009年以来改定されていない日本版ブルーブックの改定にJASTROと連携して着手する予定である。また、必ずしも放射線治療の知識と理解が十分とは言えない多くのがん診療現場において放射線治療の適切な選択と提供がなされるように、SDMの具体的実施は急務であり、それを実現するための施策の検討も進める予定である。

一方で、本研究により地域格差の二極化構造（都市部では装置数あたりの過剰負荷状態が存在し、地方では地理的要因により通院困難な「アクセス空白地帯」が広範に存在）することが明らかとなった。と従来の人口ベースの均てん化指標ではこの問題を

十分に捉えられず、今後は「通院時間」や「面積あたりアクセス性」を含めた新たな指標による政策設計が必要であると考えられた。

核医学治療については未だがん診療連携拠点病院の多くで提供できておらず、今後の新規薬剤の登場が予測される中で、まずは排水設備や治療室の対応策を検討しているが、治療にあたるスタッフのあり方を含めて、今後の検討が急がれる。

小線源治療とBNCTについては技術の専門性から集約と連携を確立しつつあるが未だ十分とは言えず、技術指導体制も含めて更に安全な普及と提供を目指して検討を進めて行く予定である。

研究代表者として、本研究が、通算で第一期と第二期の合計5年間を通して厚労省の指導のもとに進められてことは大研究の大きな推進力となった。ともすれば意見が多数割れて収束しがたいような議論になっても、最終的には国家的かつ期限付きの研究であることから生産的な意見集約を達成することができたのは、本研究の大きな意義であり、放射線治療界にとって重要な財産となったと考えている。

E. 結論

高齢化と医療財政のひっ迫が課題になっている日本におけるがん診療を支えるために、低侵襲で費用対効果が高い放射線治療の適切な普及とその提供体制構築は非常に重要であり、これまで本研究班で2期6年間かけて検討してきた課題についての具体的な解決策の模索を進めた。特に、IMRTの普及を実現するための施設要件の見直し、適切な人材配置と育成、タスクシェアや施設間連携における遠隔放射線治療技術の活用についての一定の成果と意見集約を得たことは、本研究の大きな成果と言える。一方では、診療放射線技師や医学物理士の配置状況、業務分担、がん診療整備指針や診療報酬上の位置づけが十分でないことは今後の課題として残っている。

本研究班を基盤として、放射線治療に関連した諸団体が目標を共有しながらチームとしての将来的な体制作りを求め、質の高い放射線治療を持続的に提供し続ける仕組みについて、さらに議論を進めていきたい。

F. 健康危険情報

該当なし

G. 研究発表

各分担研究者の報告書参照。

H. 知的財産権の出願・登録状況

(予定を含む。)

1. 特許取得
なし
2. 実用新案登録
なし
3. その他
なし

がん診療連携拠点病院指定要件（放射線治療部門）の
改訂に向けての提言（案）

厚生労働科学研究費補助金

疾病・障害対策研究分野 がん対策推進総合研究

23EA1012 放射線療法の提供体制構築に資する研究

大西 洋（山梨大学）

令和 8 年 3 月

がん診療連携拠点病院指定要件（放射線治療部門）の改訂に向けての提言

【はじめに】

令和 5 年 3 月に閣議決定された第 4 期がん対策推進基本計画は、「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」ことを全体目標として掲げ、放射線治療を含む集学的治療の質の確保と均てん化・集約化の推進を重要施策として位置づけている。さらに、令和 7 年 8 月に公表された厚生労働省「がん診療提供体制のあり方に関する検討会」による「2040 年を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に関するとりまとめ」では、放射線治療装置のような高額医療機器および専用設備を要する医療技術については、一定の集約化のもとで提供することが望ましいとされており、これらは放射線治療提供体制の再構築を検討する上で重要な政策的背景となる。

令和 8 年度診療報酬改定においては強度変調放射線治療（IMRT）の施設基準ががん診療連携拠点病院等において拡充され実施施設数は大きく増加することが予想されている。一方で、IMRT の施設基準の拡充において医師要件は緩和されたにも関わらず、放射線治療関連団体の総意として医療技術評価提案書として提案した診療放射線技師や医学物理士等の技術者を適正に配置するための要件の修正等は施設基準要件には明確に定義されなかった。また、核医学治療（ルテチウム 177 標識製剤等）の適用拡大が進む中、治療病室の整備や特別措置病室の活用など提供体制整備の課題も顕在化している。

本提言は、厚生労働科学研究費補助金（疾病・障害対策研究分野 がん対策推進総合研究）「放射線療法の提供体制構築に資する研究（23EA1012、研究代表者：大西洋）」の成果として取りまとめたものであり、策定にあたっては石倉班による先行提言および日本放射線腫瘍学会が策定した日本版ブルーブック（JBB）を主要な参照文献とし、これらの推奨事項を現行のがん診療連携拠点病院指定要件と対照しつつ、科学的根拠、診療実態、今後の放射線治療提供体制のあり方に関する専門家の意見から改訂の必要性を検討した。本提言は、現行のがん診療連携拠点病院指定要件を基盤とし、最新の国内外の科学的根拠、関連ガイドラインおよび診療実態を踏まえて放射線治療部門に関する要件の改訂案を提示するものである。本提言が、我が国における放射線治療の質および安全性のさらなる向上と、持続可能な提供体制の構築に資することを期待する。

【本文の見方】

各項目の提言は【現行要件】、【提言案】、【変更内容】、【提言理由】および（参考文献）の構成により体系的に整理したものである。また、各項目の提言文は、「緑＝新規追加」、「橙＝変更」、「白＝現行維持」として内容を示す。また、（*）は「次期改定において必須要件とすることを念頭に置いた望ましい要件」を示す。

新規追加	変更	現行維持/検討中
------	----	----------

第 1 章 人員

1.1 放射線治療医

【現行要件】

専従の放射線治療に携わる専門的な知識及び技能を有する常勤の医師を 1 人以上配置すること。

専従の放射線治療に携わる専門的な知識及び技能を有する常勤の医師を 1 人以上配置すること。

【変更内容】 現行要件と同一の文言を維持する。

【提言理由】

現在のがん診療連携拠点病院指定要件（以下、現要件）では、「専従の放射線治療に携わる専門的な知識及び技

能を有する常勤の医師を 1 人以上配置すること。」とされている。厚労科研石倉班（以下、石倉班）では年間放射線治療患者実人数 250 名まで毎に 1 名以上とする比率方式が示されている。日本版ブルーブック（以下、JBB）では最低限 1 名・年間患者数 300 名毎に 1 名追加とされている。

海外文献では放射線腫瘍医 1 名あたり年間 250 名（文献 1）、ヨーロッパ 24 カ国の 2019 年調査では平均 225 名（文献 2）とされている。現行の常勤専従 1 名要件は引き続き妥当と考えられる。しかし、放射線治療の高度化（複雑化）により、一部の国では 1 名当たり 150 名程度とされているところもあり、継続的な検討が必要である。

（参考文献）

- 1) Zhu H, et al. Lancet Glob Health. 2024;12(12):e1945-e1953.
- 2) Willmann J, et al. Radiother Oncol. 2021;155:226-231.

1.2 放射線治療担当診療放射線技師

1.2.1 外部照射担当技師

【現行要件】

放射線治療に携わる専門的な知識及び技能を有する常勤の診療放射線技師を 2 人以上配置することが望ましい（*）。また、当該技師は放射線治療に関する専門資格を有する者であることが望ましい。

外部照射装置 1 台につき放射線治療に携わる専門的な知識及び技能を有する常勤の診療放射線技師を 2 人以上配置すること。また、当該技師は放射線治療に関する専門資格を有する者であることが望ましい（*）。装置 1 台あたりの年間患者数が 350 人を超える毎に 1 装置あたり 1 名の診療放射線技師を追加することが望ましい。

【変更内容】「施設に 2 人以上」から「外部照射装置 1 台につき 2 人以上」へ基準を変更。年間 350 人超の場合の増員規定を新規追加。

【提言理由】

石倉班ではリニアック 1 台につき 2 名以上の常勤専従放射線治療技師を配置することとされている。JBB では治療装置 1 台に 2 名（理想的には患者数 30 名/日超えて 1 名追加）とされている。

本研究班が実施した物理技術職の業務量調査（文献 1）を用いた試算では、年間治療患者数 350 人（うち IMRT 100 例）、25 回/人（1 日約 35 回/装置）で、照射担当の FTE は 2.7（全体 4.6）必要と試算している。これに対し年間 250 例/装置では照射担当 FTE1.9（全体 3.6）で対応可能であり、350 患者/年では 0.8~1.0FTE の増員が必要と示された。装置 1 台あたりの年間照射患者数のガイドラインを 300 名とする報告（文献 2）も踏まえ、年間 350 名超の場合に 1 名（1FTE）の人員追加を提案する。

（参考文献）

- 1) J Radiat Res. 2023 Nov 21;64(6):911-925.
- 2) 厚生労働省がん研究助成金計画研究班「がんの集約治療における放射線腫瘍学-医療実態調査研究に基づく放射線治療の品質確保に必要とされる基準構造-」

1.2.2 シミュレータ装置担当技師

【現行要件】

（記載なし）

X 線シミュレータ装置および CT シミュレータ装置の操作にあたっては、放射線治療を担当する診療放射線技師を配置することが可能な体制であること。固定具作成、造影 CT、呼吸性移動評価のための撮像を行う場合等においては、適宜人員を増加して対応すること。

【変更内容】現行未規定。新規追加。

【提言理由】

石倉班ではシミュレータ装置操作時に技師 2 名の配置体制を求めている。治療時の再現性に関わる固定具作成、

造影 CT や 4DCT 撮像業務の量（文献 2）も加味し、適宜人員増員が必要である。JBB でも治療計画用 CT および simulator 使用時の技師配置を推奨している。

（参考文献）

- 1) 厚生労働科学研究費補助金 疾病・障害対策研究分野 がん臨床研究「がん医療の均てん化に資する放射線治療の推進及び品質管理に係る研究」
- 2) J Radiat Res. 2023 Nov 21;64(6):911-925.

1.2.3 RALS（遠隔操作式後装填法）担当人員

【現行要件】

（記載なし）

遠隔操作式後装填法（RALS）を用いた照射業務を行う際には、1 台について医師、診療放射線技師、看護師等をそれぞれ 1 名以上配置することが望ましい（*）。

【変更内容】現行未規定。新規追加（望ましい（*））。

【提言理由】

密封小線源治療は線源の装填・照射・回収の一連工程を通じて、放射線安全管理・患者安全管理・医療機器安全管理を同時に高い水準で確保することが求められる高侵襲・高複雑性の治療である。JASTRO ガイドライン（文献 1）では小線源治療実施施設において医師・技師・看護師等の関係職種が役割分担して連携する体制の構築が必要とされている。「画像誘導密封小線源治療（IGBT）導入のためのガイドライン（文献 2）」では多職種チームでの治療遂行体制の必要性を明示しており、「婦人科癌小線源治療における鎮静鎮痛ガイドライン（文献 3）」では鎮静レベルに応じた専任担当者の配置を求めている。小線源治療の安全性と治療品質を全国的に均てん化するための重要な基盤となる。

（参考文献）

- 1) 日本放射線腫瘍学会「密封小線源治療における医療機器安全管理料 2 運用指針」2024 年
- 2) 日本放射線腫瘍学会「画像誘導密封小線源治療導入のためのガイドライン」
- 3) 日本放射線腫瘍学会「婦人科癌小線源治療における鎮静鎮痛ガイドライン」

1.3 放射線治療品質管理士または医学物理士

【現行要件】

専従の放射線治療における機器の精度管理、照射計画の検証、照射計画補助作業等に携わる専門的な知識及び技能を有する常勤の技術者等を 1 人以上配置すること。なお、当該技術者は医学物理学に関する専門資格を有する者であることが望ましい。

専従の放射線治療における機器の精度管理、照射計画の検証、照射計画補助作業等に携わる専門的な知識及び技能を有する常勤の技術者等を 1 人以上配置すること。当該技術者は、定位放射線治療や強度変調放射線治療等の高精度放射線治療の年間患者数が 200 人を超える毎に 1 名の技術者等を追加することが望ましい（*）。なお、当該技術者は医学物理学に関する専門資格を有する者であることが望ましい。強度変調放射線治療の照射計画補助に関する研修を修了していることが望ましい（*）。なお、当該技術者は医学物理学に関する専門資格を有する者を配置できない場合は、都道府県拠点病院等との連携により当該業務の質を担保する体制を整備すること。

【変更内容】「1 人以上（必須）」を維持した上で、高精度治療年間患者数 200 人超毎に 1 名追加が望ましい（*）を追加。IMRT 照射計画補助研修修了（*）を新規追加。医学物理学専門資格保有者が配置できない場合の要件を追加。

【提言理由】

近年の外部放射線治療は IMRT や VMAT 等の高精度治療の普及に伴い、治療計画および品質管理の複雑性が著しく増している。厚生労働省の「2040 年を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に係る基本的な考え方（文献 2）」においても放射線治療の集約化が示されており、集約化された拠点病院では精度管理・照射計画検証

を専従で担う人材の充足が前提条件となる。また、当該技術者が関与した REMOTE-IMRT trial の事後調査アンケートから、IMRT 治療計画タスクシフト・シェア後の計画補助者 1 名あたりの年間適正 IMRT 症例数は、「100 例」64 回答(47%)、「200 例」38 回答(28%)であることが報告されており（文献 3）、200 例が人員配置の目安となる。照射計画補助業務については日本放射線治療品質管理機構が実施する研修会（文献 4）の修了を推奨すること、業務の標準化と施設間格差の是正に資する。

（参考文献）

- 1) 厚生労働省「がん診療連携拠点病院等の整備について」健発 0801 第 16 号、令和 4 年 8 月 1 日（一部改正 令和 7 年 8 月 29 日）
- 2) 厚生労働省「2040 年を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に係る基本的な考え方及び検討の進め方について」健生が発 0829 第 5 号、令和 7 年 8 月 29 日
- 3) 遠山尚紀ら「遠隔支援型 IMRT 実施における物理技術専門職の適切な参画体制と課題の解析 REMOTE-IMRT trial 事後調査より」第 39 回高精度放射線外部照射部会学術大会 2026 年 3 月 14 日(土)、示説発表
- 4) 日本放射線治療品質管理機構「2025 年度強度変調放射線治療照射計画補助作業研修会実施概要」2025 年

1.4 放射線治療部門を担当する看護師

【現行要件】

放射線治療部門に、専従の放射線治療に携わる専門的な知識及び技能を有する常勤の看護師を 1 人以上配置すること。なお、当該看護師は放射線治療に関する専門資格を有する者であることが望ましい。

放射線治療部門に、専任の放射線治療に携わる専門的な知識及び技能を有する常勤の看護師を 1 人以上配置すること。なお、当該看護師はがん放射線療法看護認定看護師あるいは放射線看護専門看護師やがん看護専門看護師のうち放射線治療看護をサブスペシャリティとする看護師を 1 人以上含めることが望ましい（*）

【変更内容】「専従」→「専任」へ変更。配置すべき看護師の資格を CNRT 等に明確化。

【提言理由】

がん放射線療法看護認定看護師（CNRT）は日本看護協会が資格認定した放射線治療に関わる専門的な熟練した知識・技能を有する看護師である。CNRT の熟練した知識・技術により、乳がん患者における放射線皮膚炎の発生に差があることが明らかになっている（文献 2,3）。

「専従」規定では「がん患者指導管理料等」の診療報酬加算が取れなくなり、CNRT の必要性・重要性を認識しながらも病院経営上「専従」にできない状況があることが調査から明らかになっている（文献 4）。そこで「専従」を「専任」とし、診療報酬加算が可能となるよう対応する。また、CNRT の施設内配置場所によって専門的ケアの実践時間が異なることが示されており、専門性が発揮できる放射線治療部門等への配置をより強く求める（文献 5）。

（参考文献）

- 1) 加藤知子ら. 看護展望. 2024;49(13):53-59.
- 2) 福士泰世ら. 日本放射線看護学会誌. 2015;3(1):42-53.
- 3) 岩下恵子ら. 日本放射線看護学会誌. 2021;9(1):3-13.
- 4) 菊野直子ら. 看護展望（掲載決定）2026.
- 5) 青木美和ら. 日本放射線看護学会誌. 2024;12(2):25-35.

1.5 都道府県がん診療連携拠点病院による放射線治療支援体制（新設）

【現行要件】

（記載なし）

都道府県がん診療連携拠点病院は、地域がん診療連携拠点病院または地域がん診療病院からの求めに応じ、照射計画の立案等に係る医師による支援や、機器の精度管理、照射計画の検証および照射計画補助作

業等に携わる専門的な知識及び技能を有する技術者等による支援を行う体制を整備すること。

【変更内容】現行未規定。都道府県拠点病院が地域拠点病院等への放射線治療技術支援体制を整備することを新設（必須）。

【提言理由】

現況報告書データ（令和 6 年 9 月時点）によると、全集計施設 405 施設のうち 87 施設（約 21.5%）では医学物理学に関する専門資格を有する技術者が在籍していない。専門資格保有者の不在施設は都道府県がん診療連携拠点病院で約 13.7%（7/51 施設）、地域がん診療連携拠点病院で約 21.0%（71/338 施設）、地域がん診療連携拠点病院（特例型）で約 61.5%（8/13 施設）に上る。

都道府県拠点病院には、地域拠点病院等から現地支援の要請があるが、外部支援を前提とした人員配置や業務体制が整備されておらず対応できない事例がある。加えて、国立大学法人職員や地方公務員としての兼業規定・労務管理上の制約により、外部施設での業務従事が制限される点も課題である。

この解決には、現地支援を業務として明確化し、技術者の人員確保と派遣時の業務調整体制を整備するとともに、兼業許可や出向等により身分・雇用上の制約を整理することが必要である。あわせて、支援に対する診療報酬や公的支援による評価を行い、持続可能な体制を構築することが求められる。

第 2 章 設備

2.1 リニアック（外部照射装置）

【現行要件】

①または②を概ね満たすこと（①エ：放射線治療のべ患者数 年間 200 人以上等の診療実績要件）。

1.1.1（診療実績要件）に準じる。

【変更内容】現行の診療実績要件に準じる。装置 1 台あたりの推奨患者数について国際水準を参考情報として付記。

【提言理由】

石倉班では年間放射線治療患者実人数 400～450 名毎に 1 台以上設置を推奨している。海外では治療装置 1 台あたり年間 450 名（文献 1）、ヨーロッパ平均 485 名（文献 2）との報告がある。多門照射・定位放射線治療・IMRT が一般化した現在、デュアルエネルギーの要否は主要問題ではなくなったため、今後は装置の有効利用の観点から整理する。

（参考文献）

- 1) Zhu H, et al. Lancet Glob Health. 2024;12(12):e1945-e1953.
- 2) Willmann J, et al. Radiother Oncol. 2021;155:226-231.

2.2 放射線治療計画装置

【現行要件】

（記載なし）

施設に最低 2 台以上を設置すること。3 台以上の設置が望ましい。

【変更内容】現行未規定。新規追加。

【提言理由】

IMRT など高精度放射線治療の普及により、治療計画業務の一部を診療放射線技師・医学物理士が担う施設が増加し、計画チェック・線量検証業務も増加している。医師とその他の職種間での治療計画装置の利用頻度が増加しており、1 台では業務が追いつかない状況が指摘されている。安全な治療計画業務の遂行のため、最低 2 台以上の配備を求める。

（参考文献）

1) 日本放射線腫瘍学会；日本版ブルーブック（JBB）放射線治療施設の機能分類と標準の整備基準 2) J Radiat Res. 2023 Nov 21;64(6):911-925. (本研究班 物理技術職業量調査)

2.3 シミュレータ装置

【現行要件】

（記載なし）

（記載なし）

※石倉班では CT シミュレータ装置 1 台以上の設置（使用年数上限 10 年推奨）を提言しているが、本提言では明示的な指定要件化は見送る。

第 3 章 放射線治療品質保証の体制

3.1 放射線治療部門の独立

【現行要件】

（記載なし）

（記載なし）

※石倉班では「放射線治療部門は画像診断部門と独立した組織であることが望ましい」とされているが、施設・組織の規模によって独立していない方が運営上好都合な場合もある。本提言では指定要件化は見送る。

3.2 放射線治療品質保証委員会の設置・開催

【現行要件】

（記載なし）

放射線治療の品質保証及び医療安全に関する事項を組織的に審議・管理する委員会を設置すること。

【変更内容】現行未規定。新規追加（必須要件）。

【提言理由】

放射線治療は高度な医療機器と複雑な治療計画、多職種による診療プロセスから成り立つ医療であり、品質保証および医療安全は個々の職種や部門の対応に委ねるだけでは十分に担保することが困難である。放射線治療に特化した品質保証・医療安全に関する事項を組織的かつ継続的に審議・管理する枠組みを設けることが重要である。委員会を多職種で構成し放射線治療を専門とする医師等を委員長とすることで、治療の医学的妥当性・物理技術的安全性・看護運用面の課題を横断的に把握し、組織的な意思決定と改善につなげることができる。一般的な医療安全委員会の枠組みを補完し、放射線治療特有のリスクについて専門的見地から継続的な品質改善（Quality Improvement）の仕組みを担保する（文献 1）。

（参考文献）

1) 日本放射線腫瘍学会「外部放射線治療における QA システムガイドライン 2016 年版」pp.9-13.

3.3 放射線治療品質保証室の設置

【現行要件】

（記載なし）

放射線治療の品質保証を統括し、医療安全に寄与する部門を設置すること

【変更内容】現行未規定。新規追加

【提言理由】

IMRT や VMAT、画像誘導放射線治療などの高精度治療の普及により、治療工程の複雑化が進む中で、部門横断的かつ独立した立場から品質保証を統括する組織の必要性が高まっている（文献 1）。放射線治療を直接実施する診療科や放射線技術部門から独立した組織が、インシデント・アクシデント情報や Quality Indicator の収集・分析、第三者的視点での改善提案、関係部門間の調整、教育・研修の体系的実施を担うことで、組織的・継続的な品質改善（Quality Improvement）として実装することが可能となる。厚生労働省が示す将来のがん医療提供体制においても、質の可視化と継続的改善体制の整備の重要性が指摘されている（文献 2）。

（参考文献）

- 1) 日本放射線腫瘍学会「外部放射線治療における QA システムガイドライン 2016 年版」pp.9-13.
- 2) 厚生労働省がん診療提供体制のあり方に関する検討会「2040 年を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に関するとりまとめ」令和 7 年 8 月 1 日.

3.4 放射線治療症例カンファレンスの実施

【現行要件】

（臓器横断的カンファレンスに関する記述のみ。放射線治療に特化したカンファレンスの記載なし）

放射線治療に関わる多職種のスタッフ（医師、診療放射線技師、医学物理士、看護師など）が全ての患者の治療方針、治療計画、照射内容に関して検討するカンファレンスが定期的に行われていること。

【変更内容】現行未規定（臓器横断カンファのみ）。放射線治療専用の全患者対象多職種カンファレンスを新規追加（必須）。

【提言理由】

放射線治療の高度化・複雑化に伴い、多職種による組織的な質担保（Quality Assurance）が不可欠となっている。第一に「医療事故の未然防止（ピアレビューの確立）」：医師・医学物理士・診療放射線技師が多角的に計画を検証することで、転記ミスや判断誤りを防ぐ強力なダブルチェック機能が働き、ASTRO でも事故防止に最も有効な手段として推奨されている（文献 1）。第二に「治療計画の最適化と完遂可能性の向上」：IMRT 等の物理的妥当性と看護師等の視点による患者全身状態・副作用リスクを統合することで、個々の患者に最適な治療戦略の構築と治療完遂が可能になる。第三に「チーム医療による質の平準化」：全症例を多職種で供覧する体制は施設全体の技術水準を底上げし、標準治療に基づいた高品質な医療を全国の拠点病院で担保する。

（参考文献）

- 1) Marks LB, et al. Pract Radiat Oncol. 2013;3(3):149-156.

3.5 放射線治療計画の多職種による確認および伝達の実施

【現行要件】

（記載なし）

医師が作成した治療計画について処方線量、照射部位、各種治療パラメータ、治療スケジュールの内容を診療放射線技師、医学物理士などが確認する体制、さらに確認後の治療計画の内容が照射担当の診療放射線技師に正確に伝達される体制が確立されていること。

【変更内容】現行未規定。新規追加（必須）。

【提言理由】

AAPM のガイドライン「TG-275」では、治療計画のミスが患者に到達する前に阻止する「最後の砦」として多職種によるレビューが定義されており、リスク解析に基づく処方線量と計画の一致確認・転記エラー防止を強く推奨している（文献 1）。国内においても厚生労働省より「病院等において把握すべき重大事象の類型化について」（令和 8 年 2 月 13 日付 医政地発 0213 第 3 号）が発出され、「放射線治療における照射線量の設定間違い、照射部位の間違い又は累積線量の誤認」が類型として挙げられており、個人の確認のみでは看過されやすい重大なリスクとして示されている。組織的な安全管理体制として確立することで個々の技量・注意力に依存しない体制を実現できる。

（参考文献）

1) Ford E, et al. Med Phys. 2020;47(6):e236-e272.

3.6 放射線治療線量実測の実施

【現行要件】

関連する学会のガイドライン等も参考に、第三者機関による出力線量測定を行い、放射線治療の品質管理を行うこと。

第三者機関による出力線量測定を行うとともに関連する学会のガイドライン等に準拠し、放射線治療装置等の品質管理を行うこと。日本放射線腫瘍学会の認定施設であることが望ましい。

【変更内容】現行要件の文言を強化（「参考に」→「準拠し」）し、JASTRO 認定施設要件（望ましい）を追加。

【提言理由】

治療装置の出力線量の正確性・安定性は治療効果と患者安全を左右する最も基本的かつ重要な要素である。第三者機関による独立した出力線量測定は施設内部では見落とされがちな測定系の偏りや校正誤差を検出し、施設間の線量ばらつきを抑制する。品質管理の範囲は出力線量測定にとどまらず、幾何学的精度・照射野特性・線量分布再現性・IGRT 装置を含む関連機器の性能確認など多岐にわたるため、学会ガイドライン準拠の QA/QC 体制の構築を求める。なお治療用線量計の校正については、第三者機関による出力線量測定および学会ガイドライン準拠の品質管理要件の中で包括的に担保する構成とするため、単独要件としての明示は見送る。

（参考文献）

- 1) 厚生労働省「がん診療連携拠点病院等の整備について」健発 0801 第 16 号、令和 4 年 8 月 1 日（一部改正 令和 7 年 8 月 29 日）
- 2) 日本放射線腫瘍学会「外部放射線治療における QA システムガイドライン 2016 年版」
- 3) 厚生労働省がん診療提供体制のあり方に関する検討会「2040 年を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に関するとりまとめ」令和 7 年 8 月 1 日

3.7 第三者による評価（QI 登録）

【現行要件】

（記載なし）

放射線治療部門における品質保証および医療安全の Quality Indicator（QI）の web システムに登録し、放射線治療実施体制の継続的な改善を行うこと。

【変更内容】現行未規定。新規追加（必須）。

【提言理由】

当該 QI は放射線治療の品質保証・医療安全体制の包括的評価に特化した指標群として、2018 年から国立がん研究センター研究開発費により開発された（文献 1）。2021 年度・2025 年度には当該システムを用いた全国調査が実施され（文献 2）、現在がん診療連携拠点病院の 302 施設（65%）が登録済みであり、システム参画への障壁は小さい。当該 QI の達成率が高い施設ほど高精度放射線治療の患者数・適用率が高く、品質・安全性を担保した診療が実施されていることが示されている。当該 QI（88 指標）には従前の提言（石倉班等）で提案されてきた内容が多く含まれており、登録と QI 達成率向上を目指すことで各施設の質改善を促進し、要件化により各施設の自主性に任されていた質改善への動機づけが可能となる。

（参考文献）

- 1) Mizuno N, et al. Radiother Oncol. 2023;179:109452.
- 2) 「放射線治療における品質保証および医療安全の QI」がん診療連携拠点病院を対象とした 2020-2021 年度調査報告書. 2024 年 5 月 30 日. JASTRO HP.

3.8 患者位置照合

【現行要件】

（記載なし）

位置照合装置を用いた患者位置照合を適宜実施すること。

【変更内容】現行未規定。新規追加。

【提言理由】

石倉班ではリニアックグラフィ等の照合システムを用いた患者位置照合の適宜確認を求めている。関連するガイドラインとして、呼吸性移動対策を伴う放射線治療に関するガイドライン 2019（文献 2）、画像誘導放射線治療の臨床施行のためのガイドライン 2022（文献 3）、MR 画像誘導即時適応放射線治療ガイドライン（文献 4）、強度変調放射線治療における物理技術ガイドライン 2023（文献 5）が該当する。

（参考文献）

- 1) 厚生労働科学研究費補助金「がん医療の均てん化に資する放射線治療の推進及び品質管理に係る研究」
- 2) 呼吸性移動対策を伴う放射線治療に関するガイドライン 2019（日本放射線腫瘍学会）
- 3) 画像誘導放射線治療の臨床施行のためのガイドライン 2022（日本放射線腫瘍学会）
- 4) MR 画像誘導即時適応放射線治療ガイドライン（日本放射線腫瘍学会）
- 5) 強度変調放射線治療における物理技術ガイドライン 2023（日本放射線腫瘍学会）

第 4 章 治療数・内容（治療技術）

4.1 年間外照射数

【現行要件】

放射線治療のべ患者数 年間 200 人以上（①を概ね満たすこと）。

放射線治療のべ患者数は年間 200 人以上を概ね満たすこと。ただし、人口減少地域等においては、地域のがん患者数やアクセス性を含めた医療提供体制を踏まえ、地域に必要な放射線治療機能を維持している場合には柔軟な運用を考慮する。

【変更内容】現行要件に準じながら、人口減少地域等における柔軟な運用を記載。

【提言理由】

海外では治療装置一台当たり 400～450 名（文献 1,2）を治療しているとの報告があり、整合性の観点から今後も継続的な検討が必要である。

（参考文献）

- 1) Zhu H, et al. Lancet Glob Health. 2024;12(12):e1945-e1953. 2) Willmann J, et al. Radiother Oncol. 2021;155:226-231.

□ 4.2 強度変調放射線治療（IMRT）

【現行要件】

強度変調放射線治療と外来での核医学治療を提供することが望ましい。

強度変調放射線治療、定位放射線治療が提供できること。

【変更内容】IMRT および SRT/SBRT を「望ましい」から「提供できること（必須）」へ格上げ。核医学治療（外来）は後述。

【提言理由】

石倉班では都道府県拠点病院において IMRT および体幹部定位放射線治療を実施できることとし、地域拠点病院においても実施できることが望ましいとされている。IMRT は高精度放射線治療の標準的手法として普及しており、令和 8 年の診療報酬改定結果も鑑み、がん診療連携拠点病院の必須要件として位置づけることが妥当である。定位放射線治療（SRT/SBRT）も肺・肝・脊椎等への適応が拡大しており、拠点病院として必須の技術となっている。

4.3 定位放射線治療（SRT/SBRT）

(4.2 と統合して記載。上記参照。)

4.4 小線源治療（治療内容）

4.4.1 RALS（遠隔操作式後装填法）による腔内照射

【現行要件】

密封小線源治療について、地域の医療機関と連携し、役割分担すること。

施設で RALS による腔内照射/組織内照射併用腔内照射を実施できることが望ましい。実施できない施設では、実施可能な施設に紹介できる体制を構築すること。

【変更内容】「連携・役割分担」という包括的記載から、RALS 腔内照射の自施設実施（望ましい）および紹介体制を具体化。

【提言理由】

子宮頸癌の放射線治療においては通常 RALS による小線源治療とリニアックを用いた体外照射を併用する。腔内照射の年間件数が少ない小規模施設では技術的レベルが維持されにくいことが報告されており、今後の患者数予測に基づき子宮頸癌治療の集約化も検討する必要がある（文献 1）。他施設に小線源治療を依頼する場合は総治療期間が 8 週間以内となるよう施設間で密な連携が必要である。技術レベル維持のため最低でも月 1 例の子宮頸癌患者治療を推奨する。

（参考文献）

1) Eifel PJ, et al. Int J Radiat Oncol Biol Phys. 2004;60:1144-53.

4.4.2 組織内照射法

【現行要件】

（密封小線源治療として包括的記載のみ）

組織内照射を実施できない施設では、実施可能な施設に紹介できる体制を構築すること。

【変更内容】包括的記載から組織内照射の紹介体制を独立・具体化。

【提言理由】

組織内照射は前立腺癌に対して最も多く実施される（文献 1）。熟練度が治療成績を左右し、多くの患者数が見込まれる施設で実施すべきである。

（参考文献）

1) Hitoshi Ikushima, et al. J Radiat Res. 2024;65(2):168-176.

4.5 全身照射（TBI）

【現行要件】

（記載なし）

全身照射について地域の医療機関と連携し、役割分担すること。

【変更内容】現行未規定。新規追加。

【提言理由】

石倉班では実施できない施設では実施可能な施設に紹介できる体制を構築することとされている。全身照射は骨髄移植等に不可欠な治療であり、地域連携・役割分担の明示が必要である。

（参考文献）

1) 厚生労働科学研究費補助金 疾病・障害対策研究分野 がん対策推進総合研究事業分担研究報告書（令和 4 年度）

4.6 適応放射線治療

【現行要件】

（記載なし）

即時適応放射線治療等の高度な放射線治療について、患者に情報提供を行うとともに、必要に応じて適切な医療機関へ紹介する体制を整備すること。

【変更内容】 現行未規定。新規追加。

（参考文献）

1) Okamoto H, et al. J Radiat Res. 2022;63(5):730-740.

4.7 アイソトープ内用療法

【現行要件】

強度変調放射線治療と外来での核医学治療を提供することが望ましい。専用治療病室を要する核医学治療や粒子線治療等の高度な放射線治療については患者に情報提供を行うとともに、必要に応じて適切な医療機関へ紹介する体制を整備すること。

外来での核医学治療・特別措置病室を用いた核医学治療を提供することが望ましい。専用の放射線治療病室を要する核医学治療について、患者に情報提供を行うとともに、必要に応じて適切な医療機関へ紹介する体制を整備すること。また、都道府県がん診療連携拠点病院は核医学治療のための放射線治療病室を設置することが望ましい。

【変更内容】 外来核医学治療に加え「特別措置病室を用いた核医学治療」の提供を望ましい要件として追加。粒子線治療を分離（4.8 参照）。都道府県がん拠点病院は核医学治療のための放射線治療病室を設置を追加。

【提言理由】

177Lu などを使用した製剤への対応など核医学治療の対象が拡大する中で、特別措置病室の有効活用と施設基準の合理化が急務である。全国的な核医学施設の設備増強とともに現有設備の活用促進が重要である。

（参考文献）

- 1) 日本核医学会保健委員会「核医学治療・標的アイソトープ治療の実用化・普及に向けた現況と課題」
- 2) 厚生労働省がん診療提供体制のあり方に関する検討会「2040 年を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に関するとりまとめ」令和 7 年 8 月 1 日

4.8 粒子線治療

【現行要件】

（「専用治療病室を要する核医学治療や粒子線治療等の高度な放射線治療」として包括的記載）

粒子線治療等の高度な放射線治療について、患者に情報提供を行うとともに、必要に応じて適切な医療機関へ紹介する体制を整備すること。

【変更内容】 核医学治療との包括的記載から粒子線治療を分離・独立して明示。

【提言理由】

粒子線治療は 2016 年度に保険収載されて以降、保険適用が段階的に拡大している。高額な医療機器・専用設備等の導入・維持コストから都道府県または広域での集約化が望ましいとされており（文献 1）、拠点病院としては適切な患者紹介体制を持つことが重要である。

（参考文献）

- 1) 厚生労働省がん診療提供体制のあり方に関する検討会「2040 年を見据えたがん医療提供体制の均てん化・集約化に関するとりまとめ」令和 7 年 8 月 1 日。

4.9 緩和的放射線治療

【現行要件】

緩和的放射線治療を患者に提供できる体制を整備すること。また自施設の診療従事者に対し、緩和的放射線治療の院内での連携体制について周知していることに加え、連携する医療機関に対し、患者の受入れ等について周知していること。さらに、ホームページ等で、自施設におけるこれらの実施体制等について分かりやすく公表して

いること。

緩和的放射線治療を患者に提供できる体制を整備すること。また、自施設の医療従事者に対し、緩和的放射線治療の院内での連携体制について周知していることに加え、連携する医療機関に対し、患者の受入れ等について周知していること。さらに、ホームページ等で、自施設におけるこれらの実施体制、連携窓口ならびに連携手順等について分かりやすく公表していること。特に、緊急を要する症状に対する緩和的放射線治療（緊急緩和照射）に対応可能な体制を整備していること。

【変更内容】「診療従事者」を「医療従事者」に変更。連携窓口・連携手順のホームページ公表を追加明示。

4.10 画像下治療（IVR）

【現行要件】

画像下治療（IVR）を提供することが望ましい。

都道府県拠点病院、地域拠点病院においては、自ら、あるいは近隣の施設と正式に連携して、画像下治療（IVR）を実施できること。

【変更内容】「望ましい」から「自らまたは近隣施設との正式連携による提供（必須）」へ変更。

【提言理由】

画像下治療（IVR）は放射線科に属する部門として腫瘍への経皮的アブレーション・血管塞栓術等の局所療法、がん合併症への対応、放射線治療補助的治療（文献 4-6）等に活用される。放射線治療と IVR は局所療法・緩和治療として共通性が高く、放射線科という窓口を通じた協働はがん診療の質向上に大きく貢献する（文献 7）。IVR についての認知は未だ不十分であり実施できる施設も限られているが、IVR 医や IVR 装置を有する施設は拠点病院以外にも多数存在する（文献 8,9）ことから、連携体制の構築により対応することを求める。本提案については日本癌治療学会・日本緩和医療学会・日本 IVR 学会の賛同を得ている。

（参考文献）

- 1) <https://www.nature.com/articles/d42473-023-00449-2> 2) Abdelsalam ME, et al. CA Cancer J Clin. 2026;76(1):e70051.
- 3) Elsayed M, Solomon SB. Radiology. 2023;308(1):e230139. 4) Moskalenko M, Jones BL. Curr Oncol. 2023;30(5):5054-5061. 5) Okuma K, et al. Brachytherapy. 2025 Dec 16:S1538-4721(25)00362-9. 6) Huo YR, Eslick GD. JAMA Oncol. 2015;1(6):756-65. 7) Kenny LM, Adam A. Clin Oncol. 2013;25(9):515-8. 8) Matsumoto Y, Uehara Y. Palliat Med Rep. 2024;5(1):543-552. 9)（資料 1）がん診療拠点病院において IVR を提供可能とする条件についての検討

4.11 ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）

【現行要件】

（記載なし）

ホウ素中性子捕捉療法（BNCT）等の高度な放射線治療について、必要に応じて患者に情報提供を行うとともに、適切な医療機関へ紹介する体制を整備すること。

【変更内容】現行未規定。新規追加。

【提言理由】

BNCT は現在「切除不能な局所進行又は局所再発の頭頸部癌」に対して保険診療が行われており、皮膚血管肉腫・悪性髄膜腫に対する治験も進んでいる（文献 1,2）。今後治療需要は緩徐に増加傾向となることが予想され、患者ニーズも高い。国内において BNCT を適切に国民に提供するには各地方区分に 1 施設以上の BNCT 施設が必要と考えられる。（井垣）

（参考文献）

- 1) 日本頭頸部癌学会編「頭頸部癌診療ガイドライン 2025 年版」
- 2) 日本皮膚科学会・日本皮膚悪性腫瘍学会編「皮膚がん診療ガイドライン第 4 版 血管肉腫診療ガイドライン 2025」
- 3) Nakamura S, et al. J Radiat Res. 2024;65(5):712-724.

4.12 小児がん拠点病院等における放射線療法

【現行要件】

小児がん拠点病院の指定要件：「放射線療法に関する機器の設置」が必須要件とされている。

小児がん拠点病院において放射線療法に関する機器の設置を必須要件とはせず、他の医療機関と連携することにより放射線療法を提供できる体制を整備することを可能とすること。

【変更内容】「機器設置」必須から「連携による提供」を認める形に変更。

【提言理由】

放射線治療機器の高騰、もともと少ない小児がん患者が今後さらに減少すると予想されること、陽子線治療等への紹介が一定数あることなどから、特に小児専門病院では経営上の負担が大きい。機器設置を必須とすることは施設の財政的持続可能性に課題をもたらしており、質の高い放射線治療を他の適切な施設との連携により提供できる体制を整えることで代替することが合理的である。

第 5 章 施設間連携

5.1 放射線治療施設間の連携体制

【現行要件】

(記載なし)

当該都道府県における特定機能病院である拠点病院、もしくは都道府県がん診療連携拠点病院を中心に、放射線治療施設間の連携体制を強化すること。

【変更内容】 現行未規定。新規追加。

5.2 遠隔放射線治療計画

【現行要件】

(記載なし)

都道府県における特定機能病院である拠点病院、もしくは都道府県がん診療連携拠点病院を中心に、各都道府県で必要に応じて施設間の遠隔放射線治療計画もしくは非常勤医派遣を検討すること。

【変更内容】 現行未規定。新規追加。

【提言理由】

IMRT の施設基準に遠隔要件が追加される見込みであり、拠点病院要件には現在記載がないため新規追加すべきである。ただし社会実装後の状況も見定めながら、厳しく縛りすぎないことも重要である。

遠隔放射線治療計画ガイドライン（文献 2）を参考に、治療施設（常勤医師不在・1 名等）と支援施設（常勤医師 2 名以上等）の基準を整理することが望ましい。

（参考文献）

- 1) Saito M, et al. J Radiat Res. 2024;65(1):127-135.
- 2) 日本放射線腫瘍学会「遠隔放射線治療計画ガイドライン」2019 年

5.3 都道府県レベルでの放射線治療提供体制

第 4 期がん対策推進基本計画の全体目標では経済状況・性別・居住地などに関わらず全ての国民が質の高いがん医療を受けられる社会を目指すとしているが、核医学治療を含む放射線治療の提供体制は都道府県間・医療圏間で著しい格差が存在し、人的資源・設備・症例経験の偏在が患者の治療選択や治療成績に影響を及ぼしている（文献 2）。特に地方の過疎化・高齢化・核家族化が進む中でこの格差の拡大が予測される。

これらの課題は個別医療機関や都道府県の努力のみでは解決が困難であり、国家レベルでの制度設計と財政的・技術的支援が不可欠である。都道府県レベルでは機能分担と連携を前提とした効率的医療提供（集約化）を各がん診療連携協議会や大学病院等の基幹病院と協力して実践していくこと。放射線治療の質の管理は医療事故防止の観点からも重要であり、この管理を担う人材を各施設で確保するのが望ましいが困難な場合は AI・デジタル技術を活用した遠隔 QA・教育支援を行うこと。

（参考文献）

- 1) 第 4 期がん対策推進基本計画（令和 5 年 3 月 28 日閣議決定）
- 2) Takeda K, et al. J Radiat Res. 2025;66(1):82-88.
- 3) 2023 年 全国放射線治療施設構造調査

第 6 章 人材育成

石倉班では本節に対応する記載はない。現行指定要件では、地域がん診療連携拠点病院および都道府県がん診療連携拠点病院のそれぞれに対して人材育成に関する詳細な要件が定められている。本提言では、放射線治療部門に特化した追加・改訂事項を以下に示す。

6.1 地域がん診療連携拠点病院における人材育成

【現行要件】

(1) 自施設において、診療体制その他要件に関連する取組のために必要な人材の確保や育成に積極的に取り組むこと。特に、診療の質を高めるために必要な、各種学会が認定する資格等の取得についても積極的に支援すること。また、広告可能な資格を有する者のがん診療への配置状況について積極的に公表すること。(2) 病院長は、自施設においてがん医療に携わる専門的な知識及び技能を有する医師等の専門性及び活動実績等を定期的に評価し、当該医師等がその専門性を十分に発揮できる体制を整備すること。(3) 「がん等の診療に携わる医師等に対する緩和ケア研修会の開催指針」に準拠し、当該がん医療圏においてがん診療に携わる医師を対象とした緩和ケアに関する研修を、都道府県と協議の上、開催すること。(4) 連携する地域の医療施設におけるがん診療に携わる医師に対して、緩和ケアに関する研修の受講勧奨を行うこと。(5) 地域の診療従事者を対象とした研修やカンファレンスを定期的に開催すること。(6) 自施設の診療従事者等に、がん対策の目的や意義等について学ぶ機会を年 1 回以上確保すること。(7) 院内の看護師を対象として、がん看護に関する総合的な研修を定期的に実施すること。(8) 医科歯科連携による口腔健康管理を推進するために、歯科医師等を対象とするがん患者の口腔健康管理等の研修の実施に協力すること。

(1) 自施設において、診療体制その他要件に関連する取組のために必要な人材の確保や育成に積極的に取り組むこと。特に、診療の質を高めるために必要な、各種学会が認定する資格等の取得についても積極的に支援すること。これについては自己研鑽とせず上長の指示の下実施すること。また、広告可能な資格を有する者のがん診療への配置状況について積極的に公表すること。

(2) 病院長は、自施設においてがん医療に携わる専門的な知識及び技能を有する医師等の専門性及び活動実績等を定期的に評価し、当該医師等がその専門性を十分に発揮できる体制・制度を整備すること。

(3) 「がん等の診療に携わる医師等に対する緩和ケア研修会の開催指針（一部改正）」に準拠し、当該がん医療圏においてがん診療に携わる医師を対象とした緩和ケアに関する研修を、都道府県と協議の上、開催し、緩和ケアを必要とする患者らに適切に緩和ケアが提供できるようにすること。また、自施設の長、および自施設に所属する臨床研修医及び 1 年以上自施設に所属するがん診療に携わる医師・歯科医師が当該研修を修了する体制を整備し、受講率を現況報告において報告すること。

(4) 連携する地域の医療施設におけるがん診療に携わる医師に対して、緩和ケアに関する研修の受講勧奨を行うこと。

(5) 当該がん医療圏において顔の見える関係性を構築し、がん医療の質の向上につながるよう、地域の診療従事者を対象とした研修や二次医療圏を超えた多施設カンファレンスを定期的に開催すること。

(6) 自施設の診療従事者等に、がん対策の目的や意義、がん患者やその家族が利用できる制度や関係機関との連携体制等について学ぶ機会を年 1 回以上確保すること。

(7) 院内の看護師を対象として、がん看護に関する総合的な研修を定期的に実施すること。

(8) 医科歯科連携による口腔健康管理を推進するために、歯科医師等を対象とするがん患者の口腔健康管理等の研修の実施に協力すること。

【変更内容】 (1) に「自己研鑽とせず上長の指示の下実施すること」を追加。(2) に「体制・制度」の整備を明示。(3) に「一部改正」の反映と緩和ケアへのアクセス確保の趣旨を明確化。(5) に「二次医療圏を超えた多施設カンファレンス」を追加。

【提言理由】

(1) について：専門医・認定医等の資格取得は施設の医療の質を担保する上で重要であり、個人の自己研鑽に委ねるのではなく、組織的な支援として位置づけることが必要である。なお、費用負担の範囲については施設ごとの判断に委ねる。

(2) について：専門性を発揮できる「体制・制度」として人事制度も含めた整備を求めることで、専門人材の定着・活用を促進する。

(5) について：二次医療圏を超えた多施設カンファレンスは、放射線治療の高度化・集約化が進む中で、施設間の技術共有と連携強化に特に有効である。

（参考文献）

- 1) がん等の診療に携わる医師等に対する緩和ケア研修会の開催指針（一部改正）
- 2) がん診療連携拠点病院等の整備について（厚生労働省健康局長通知）令和 4 年 8 月 1 日

6.2 都道府県がん診療連携拠点病院における追加要件

【現行要件】

（1）当該都道府県においてがん医療に携わる専門的な知識及び技能を有する医師・薬剤師・看護師等を対象とした研修を実施すること。（2）当該都道府県の拠点病院等及び地域におけるがん医療を担う者に対し、情報提供、症例相談及び診療支援を行うこと。

（地域拠点病院の要件（6.1）に加え）

（1）当該都道府県においてがん医療に携わる専門的な知識及び技能を有する医師・薬剤師・看護師等を対象とした研修を実施すること。

（2）当該都道府県の拠点病院等及び地域におけるがん医療を担う者に対し、情報提供、症例相談及び診療支援を行うこと。

【変更内容】 現行要件と同一の文言を維持する。

第 7 章 医療の質の改善の取組及び安全管理

本章は、現行指定要件「7 医療の質の改善の取組及び安全管理」に対応する放射線治療特化の提言である。
なお、本提言内容は放射線治療に特化しているため、指定要件上の位置付けとしては「2 診療体制（1）診療機能②手術療法、放射線療法、薬物療法の提供体制の特記事項」への追加を提案する。（v06 補足より）

【現行要件】

（1）自施設の診療機能や診療実績、地域連携に関する実績や活動状況の他、がん患者の療養生活の質について把握・評価し、課題認識を院内の関係者で共有した上で、組織的な改善策を講じること。その際には Quality Indicator を利用するなどして、PDCA サイクルが確保できるよう工夫をすること。（2）医療法等に基づく医療安全にかかる適切な体制を確保すること。（3）日本医療機能評価機構の審査等の第三者による評価を受けていること。

放射線治療に係る医療安全管理体制（手順書の整備、インシデント報告、装置の品質保証・品質管理等）を確保し、その運用状況を関連 Quality Indicator（QI）により可視化して継続的に改善すること。

【変更内容】現行要件（一般的な QI・PDCA・医療安全体制）に加え、放射線治療に特化した医療安全管理体制と QI による可視化・継続改善を新規追加。

【提言理由】

現行の指定要件では「Quality Indicator を利用するなどして、PDCA サイクルが確保できるよう工夫をすること」と一般的に定められているが、放射線治療は高度な医療機器・複雑な治療計画・多職種の間からなる医療であり、一般的な医療安全体制だけでは治療に特有のリスクを十分に管理することが困難である。

具体的には、治療計画・照射の各工程における手順書の整備、インシデント・アクシデント発生時の報告・分析体制、装置の品質保証・品質管理（QA/QC）を包括的に確保する体制を組織として整備することが不可欠である。

「放射線治療部門における品質保証および医療安全の QI（国立がん研究センター研究開発費 2025-A-12）」は放射線治療の品質保証・医療安全体制の包括的評価に特化した指標群として 2018 年から開発された（文献 1）。2021 年度・2025 年度の全国調査ではがん診療連携拠点病院 302 施設（65%）が登録済みであり（文献 2）、当該 QI の達成率が高い施設ほど高精度放射線治療の患者数・適用率が高く、品質・安全性を担保した診療が実施されていることが示唆されている。

本提言内容は放射線治療に特化しているため、指定要件上の位置付けとしては「2 診療体制（1）診療機能②手術療法、放射線療法、薬物療法の提供体制の特記事項」への追加を提案する。

（参考文献）

- 1) Mizuno N, Okamoto H, Minemura T, et al. Radiother Oncol. 2023;179:109452.
- 2) 「放射線治療における品質保証および医療安全の QI」がん診療連携拠点病院を対象とした 2020-2021 年度調査報告書. 2024 年 5 月 30 日. JASTRO HP.

第 8 章 情報提供

8.1 患者への情報提供

8.1.1 患者との共同意思決定（Shared Decision Making）

【現行要件】

① 治療プロセス全体に関して、患者とともに考えながら方針を決定すること。② 標準治療として複数の診療科が関与する選択肢がある場合に、その知見のある診療科の受診ができる体制を確保すること。

- ① 治療プロセス全体に関して、患者が十分に理解し納得した上で意思決定できるように説明し、患者とともに考えながら方針を決定すること。また、推進にあたり主に主科が率先して体制構築を目指し、病院全体として意識的に取り組むこと。
- ② 複数の診療科が関与する選択肢がある場合（注：「標準治療として」を削除）には、それぞれの診療に関する知見を有する診療科を受診できる体制を確保すること。その際、主科のみならず複数の診療科を受診しやすいよう、病院側が自律的に受診手続き等を補助すること。なお、当該診療科への受診手順を明確化し、説明同意文書への記載、診療録への記録、及びホームページ等による周知を行うことが望ましい。
- ③ がん相談支援センターを整備すること。また、多診療科が関わる共同意思決定（SDM）の体制を構築すること。

【変更内容】①にチーム医療体制と主科主導の体制構築を追加。②に「全ての選択肢の説明」と「病院側による手続き補助」を追加。③（がん相談支援センター・SDM 体制）を新規追加。

【提言理由】

放射線治療を含む複数の治療選択肢が存在するがん（前立腺癌、乳癌等）においては、各専門領域から偏りなく患者へ情報提供できる体制が患者の自律的意思決定を支える。現行指定要件では「標準治療として複数の診療科が関与する選択肢がある場合に診療科の受診ができる体制」と定められているが、本来、生命予後を主軸とした標準治療とは異なる価値尺度を患者ごとに個々に想定して治療法選択を検討するのがこの要件の主旨であるため、「標準治療として」は削除する必要がある。また、実際には主科のみから情報提供されることが多く、放射線治療等の選択肢が患者に十分説明されないケースが指摘されている。例えば前立腺がんでは泌尿器科・放射線治療科・腫瘍内科の 3 診療科が自動的に取られるような仕組みが望ましい。主科が率先して病院全体として意識的に体制構築に取り組むことを求める。

（参考文献）

- 1) がん診療連携拠点病院等の整備について（厚生労働省健康局長通知）令和 4 年 8 月 1 日
- 2) 国立がん研究センターがん対策情報センター「患者体験調査報告書（平成 30 年度調査）」2020 年

8.1.2 セカンドオピニオン体制

【現行要件】

① 医師からの診断結果や病状の説明時及び治療方針の決定時等において、すべてのがん患者とその家族に対して、他施設でセカンドオピニオンを受けられることについて説明すること。その際、心理的な障壁を取り除くことができるよう留意すること。② 当該施設で対応可能ながんについて、手術療法、放射線療法、薬物療法又は緩和ケアに携わる専門的な知識及び技能を有する医師によりセカンドオピニオンを提示する体制を整備し、患者にわかりやすく公表すること。

- ① 医師からの診断結果や病状の説明時及び治療方針の決定時等において、すべてのがん患者とその家族に対して、他施設でセカンドオピニオンを受けられることについて説明すること。また、説明実施の記録を残しておくことが望ましい。その際、心理的な障壁を取り除くことができるよう留意すること。
- ② セカンドオピニオンを提示する体制を整備すること。放射線療法に携わる専門的な知識及び技能を有する医師を含めて対応できる体制とすること。

【変更内容】①に「説明実施の記録」（望ましい）を追加。②を簡潔化しつつ放射線療法専門医を含む体制を明示。

【提言理由】

本研究班が実施した調査研究では、回答者 119 名のうち有償のセカンドオピニオンを受診した患者は 54 名（45.4%）であり、うち最初に受診した担当医の治療方針と異なる治療を選択した患者は 44 名（81.5%）に上った。セカンドオピニオン受診は患者の治療選択に大きく影響しており、その促進が患者の自律的意思決定を支える上で重要である。

2020 年の患者体験調査報告書では、治療開始前にセカンドオピニオンについて担当医から話があった人は 34.9% に留まっており、担当医からの積極的な案内と、受診しやすい体制・診療報酬上の仕組みの整備が求められる。

（小宮山）

（参考文献）

- 1) がん診療連携拠点病院等の整備について（厚生労働省健康局長通知）令和 4 年 8 月 1 日
- 2) 国立がん研究センターがん対策情報センター 患者体験調査報告書（平成 30 年度調査）
- 3) 厚生労働科学研究費補助金 がん対策推進総合研究事業分担研究報告書（令和 4 年度） 4) 健発 0801 第 16 号「がん診療連携拠点病院等の整備について」令和 4 年 8 月 1 日

8.2 医療従事者への情報提供

【現行要件】

（記載なし） ※石倉班では記載なし。現行要件に対応する記述として：セカンドオピニオンを受け入れ、紹介元に十分な情報を提供できる体制が整備されていること。施設内の医療従事者を対象とした講習会が年に 1 回以上開催されていること。（小宮山）

- （1）他施設からのセカンドオピニオン依頼を受け入れ、紹介元に十分な情報を提供できる体制を整備すること。
- （2）施設内の医療従事者を対象とした放射線治療に関する講習会を年に 1 回以上開催すること。

【変更内容】現行未規定。放射線治療に関する医療従事者向け情報提供体制として新規追加。（小宮山・谷・大西）

【提言理由】

放射線治療に関する院内・院外医療従事者への情報提供は、適切な患者紹介と治療連携の質を高める上で重要である。放射線治療の適応や効果・副作用について、他診療科医師・看護師・地域医療機関への定期的な啓発・情報共有を行うことで、適切なタイミングでの放射線治療への紹介が促進される。なお、具体的な提言内容については担当班（小宮山・谷・大西）が今後追記予定である。

第 9 章 その他

9.1 AI の放射線治療での活用

【現行要件】

(記載なし)

AI を用いた放射線治療計画における輪郭描出支援等を実施する場合には、必ずその品質を定期的に確認するための体制を整備すること。当該体制には少なくとも医師（放射線治療経験 5 年以上が望ましい）、精度管理を専ら担当する者（IMRT 照射計画補助研修修了が望ましい）、診療放射線技師を含めること。

【変更内容】現行未規定。AI を用いた放射線治療計画支援ツール導入時の定期 QA 体制を新規追加。

【提言理由】

近年、放射線治療計画における自動輪郭描出（Auto-segmentation）や自動計画（Auto-planning）等の AI ツールの臨床導入が急速に進んでいる。AI ツールは作業効率を向上させる一方で、学習データの偏りや臨床外の状況への対応など、固有のリスクを伴う。ESTRO/AAPM の合同ガイドライン（文献 1）では、AI ツールを臨床導入する前に定期的な QA 手順を整備することを強く推奨しており、放射線腫瘍医・医学物理士・診療放射線技師・数学者・コンピュータ科学者等の多職種・産学の緊密な連携が不可欠とされている。

本提言では、AI ツールを放射線治療計画に用いる施設に対して、定期的な QA 体制の整備を指定要件に位置づけることを提案する。具体的な実施体制の要件（人員・頻度・手順書の整備等）については、今後の関連学会ガイドラインの整備に合わせて詳細化することが望ましい。

（参考文献）

1) Hurkmans C, Bibault JE, Brock KK, et al. A joint ESTRO and AAPM guideline for development, clinical validation and reporting of artificial intelligence models in radiation therapy. Radiother Oncol. 2024;197:110345.

付録：現行指定要件と大西班提言案の比較表

新規追加	変更・強化	現行維持/検討中
------	-------	----------

緑＝新規追加 橙＝変更・強化 白＝現行維持/検討中

項目	現行指定要件	大西班 提言案
第 1 章 人員		
放射線治療医	専従の常勤の医師を 1 人以上配置すること。	現行要件維持（継続的な検討が必要）
放射線治療担当 診療放射線技師	施設に常勤の診療放射線技師を 2 人以上配置することが望ましい（＊）。専門資格保有が望ましい。	【変更・強化】外部照射装置 1 台につき常勤の診療放射線技師を 2 人以上配置すること。専門資格保有が望ましい（＊）。年間患者 350 人超で 1 名追加（望ましい）。 【新規】シミュレータ装置操作時の診療放射線技師配置。適宜増員を規定。
RALS 担当人員	（記載なし）	【新規・望ましい（＊）】RALS 照射業務時に医師・技師・看護師等を各 1 名以上配置が望ましい（＊）。
放射線治療品質管理士／医学物理士	専従の常勤技術者等を 1 人以上配置すること。医学物理学の専門資格保有が望ましい。	【変更・強化】専従の常勤技術者等を 1 人以上配置（必須維持）。高精度治療年間患者 200 人超で 1 名追加が望ましい（＊）。IMRT 照射計画補助研修修了（望ましい（＊））。 【新規】専門資格保有者を配置できない場合は都道府県拠点病院等との連携により当該業務の質を担保する体制を整備すること。
放射線治療部門 担当看護師	専従の常勤看護師を 1 人以上配置すること。専門資格保有が望ましい。	【変更】「専従」→「専任」に変更（診療報酬の加算対応）。がん放射線療法看護認定看護師（CNRT）等に資格を明確化。
都道府県拠点病院 による放射線治療 支援体制	（記載なし）	【新規・必須】都道府県拠点病院は地域拠点病院等の求めに応じ、医師による照射計画支援・技術者等による精度管理・計画検証・計画補助支援を行う体制を整備すること。
第 2 章 設備		
リニアック	年間放射線治療のべ患者数 200 人以上等の診療実績要件のみ。	（現行要件に準じる）患者数については、4 章参照。
放射線治療計画装置	（記載なし）	【新規】施設に最低 2 台以上設置すること。3 台以上が望ましい。
シミュレータ装置	（記載なし）	（記載なし）
第 3 章 放射線治療品質保証の体制		
放射線治療部門の 独立	（記載なし）	（記載なし）
放射線治療品質保証 委員会の設置	（記載なし）	【新規・必須】放射線治療の品質保証及び医療安全に関する事項を組織的に審議・管理する委員会を設置すること。
放射線治療品質保証	（記載なし）	【新規・望ましい】放射線治療担当診療科及び放射線技術

項目	現行指定要件	大西班 提言案
証室の設置		部門から独立した品質保証組織を設置することが望ましい。
放射線治療症例カンファレンス	(臓器横断カンファのみ)	【新規・必須】全患者対象に多職種(医師・技師・医学物理士・看護師等)が治療方針・計画・照射内容を定期的に検討するカンファレンスを開催すること。
治療計画の多職種確認・伝達	(記載なし)	【新規・必須】医師が作成した治療計画について、処方線量・照射部位・治療パラメータ等を診療放射線技師・医学物理士等が確認し、照射担当技師へ正確に伝達される体制を確立すること。
放射線治療線量実測・品質管理	関連学会ガイドライン等を参考に、第三者機関による出力線量測定を行い、放射線治療の品質管理を行うこと。	【変更・強化】第三者機関による出力線量測定を行うとともに、関連学会ガイドライン等に準拠し、放射線治療装置等の品質管理を行うこと。JASTRO 認定施設が望ましい。
QI システムへの登録・活用	(記載なし)	【新規・必須】放射線治療部門の品質保証・医療安全の QI web システムに登録し、継続的な改善を行うこと。
患者位置照合	(記載なし)	【新規】位置照合装置を用いた患者位置照合を適宜実施すること。
第 4 章 治療数・内容(治療技術)		
年間外照射数	放射線治療のべ患者数 年間 200 人以上	(現行要件+柔軟化)放射線治療のべ患者数は年間 200 人以上を概ね満たすこと。ただし、人口減少地域等では、地域のがん患者数や医療提供体制を踏まえ柔軟に運用する。
強度変調放射線治療(IMRT)	強度変調放射線治療を提供することが望ましい。	【格上げ・必須化】IMRT が提供できること(必須)。
定位放射線治療(SRT/SBRT)	(記載なし)	【新規・必須】IMRT 及び定位放射線治療が提供できること。
RALS 腔内照射(小線源・内容)	密封小線源治療について地域の医療機関と連携し、役割分担すること。	【変更・具体化・望ましい】施設で RALS による腔内照射/組織内照射併用腔内照射を実施できることが望ましい。実施困難な施設は紹介体制を構築すること。
組織内照射(小線源・内容)	(包括的記載のみ)	【変更・具体化】組織内照射が実施できない施設では、実施可能な施設に紹介できる体制を構築すること。
全身照射(TBI)	(記載なし)	【新規】全身照射について地域の医療機関と連携し、役割分担すること。
適応放射線治療	(記載なし)	【新規】即時適応放射線治療等の高度な放射線治療について情報提供し、適切な医療機関へ紹介する体制を整備すること。
アイソトープ内用療法	外来での核医学治療を提供することが望ましい。専用治療病室を要する核医学治療等については情報提供・紹介体制を整備すること。	【変更・具体化】外来核医学治療・特別措置病室を用いた核医学治療を提供することが望ましい。専用放射線治療病室を要する核医学治療については情報提供・紹介体制を整備すること。 都道府県がん拠点病院は核医学治療のための放射線治療病室を設置することが望ましい。

項目	現行指定要件	大西班 提言案
粒子線治療	(核医学治療や粒子線治療等として包括的記載)	【分離・具体化】粒子線治療等の高度な放射線治療について情報提供し、必要に応じて適切な医療機関へ紹介する体制を整備すること。
緩和的放射線治療	緩和的放射線治療を提供できる体制を整備すること。院内外への周知・広報。	【変更・強化】連携窓口・連携手順のホームページ公表を追加。「診療従事者」を「医療従事者」に変更。「緊急緩和照射に対応可能な体制を整備」を追加。
画像下治療 (IVR)	画像下治療 (IVR) を提供することが望ましい。	【変更・強化】都道府県拠点病院・地域拠点病院は、自ら又は近隣施設と正式に連携して IVR を実施できること。
BNCT	(記載なし)	【新規】BNCT 等の高度な放射線治療について情報提供し、適切な医療機関へ紹介する体制を整備すること。
小児がん拠点病院等における放射線療法	放射線療法に関する機器を設置すること。	放射線治療機器の設置を必須とせず、他医療機関との連携により放射線治療を提供できる体制を整備すること。
第 5 章 施設間連携		
放射線治療施設間の連携体制	(記載なし)	【新規】特定機能病院または都道府県拠点病院を中心に、放射線治療施設間の連携体制を強化すること。
遠隔放射線治療計画	(記載なし)	【新規】必要に応じて施設間の遠隔放射線治療計画もしくは非常勤医派遣を検討すること。
第 6 章 人材育成		
地域拠点病院 人材育成 (1)	各種学会が認定する資格等の取得を積極的に支援すること。	【変更】「自己研鑽とせず上長の指示の下実施すること」を追加。費用負担は各施設判断。
地域拠点病院 人材育成 (2)	病院長は医師等の専門性及び活動実績等を定期的に評価し、その専門性を十分に発揮できる体制を整備すること。	【変更】「体制・制度」として人事制度も含めた整備を明示。
地域拠点病院 人材育成 (3)	緩和ケア研修会の開催指針に準拠し、研修を開催すること。	【変更】「一部改正」を反映し、緩和ケアへのアクセス確保の趣旨を明確化。
地域拠点病院 人材育成 (5)	地域の診療従事者を対象とした研修やカンファレンスを定期的に開催すること。	【変更】「二次医療圏を超えた多施設カンファレンス」の定期開催を追加。
都道府県拠点病院 追加要件	当該都道府県においてがん医療に携わる医師・薬剤師・看護師等を対象とした研修を実施すること等。	(現行維持)
第 7 章 医療の質の改善の取組及び安全管理		
放射線治療特化の医療安全管理体制	(1) Quality Indicator を利用するなどして、PDCA サイクルが確保できるよう工夫すること。 (2) 医療法等に基づく医療安全にかかる適切な体制を確保すること。 (3) 第三者による評価を受けていること。	【新規追加】放射線治療に係る医療安全管理体制 (手順書の整備、インシデント報告、装置の QA/QC 等) を確保し、その運用状況を関連 QI により可視化して継続的に改善すること。

項目	現行指定要件	大西班 提言案
第 8 章 情報提供		
患者への情報提供 共同意思決定 (SDM)	①治療プロセス全体に関して、患者とともに考えながら方針を決定すること。 ②標準治療として複数の診療科が関与する選択肢がある場合に、その知見のある診療科の受診ができる体制を確保すること。	【変更】①にチーム医療体制・主科主導の体制構築を追加。 【変更】②の「標準治療として」を削除し、全ての選択肢の説明と病院側による手続き補助を追加。説明同意書、診療録への記載、ホームページ等による周知を追加。 【新規】③がん相談支援センターの整備と SDM 体制の構築を追加。
患者への情報提供 セカンドオピニオン	①全患者にセカンドオピニオンを受けられることを説明すること。 ②放射線療法等に携わる医師によりセカンドオピニオンを提示する体制を整備し公表すること。	【変更】①に「説明実施の記録」（望ましい）を追加。 ②を簡潔化しつつ放射線療法専門医を含む体制を明示。
医療従事者への 情報提供	(記載なし)	【新規】①紹介元への十分な情報提供体制の整備。②施設内医療従事者向け放射線治療講習会を年 1 回以上開催すること。
第 9 章 その他		
AI の放射線治療 での活用	(記載なし)	【新規】AI を用いた放射線治療計画における輪郭描出支援等を実施する場合には、定期的な QA 体制を整備すること（医師・精度管理者・診療放射線技師を含む）。

※（＊）は「次期改定において必須要件とすることを念頭に置いた望ましい要件」を示す。

別紙 4

研究成果の刊行に関する一覧表レイアウト（参考）

書籍

著者氏名	論文タイトル名	書籍全体の編集者名	書 籍 名	出版社名	出版地	出版年	ページ
齋藤正英	6-26 遠隔放射線治療計画	大西洋 唐沢久美子	がん・放射線療法2023	学研	東京	2023	696-700
東 達也	第5章「核医学治療・標的アイソトープ治療」	井上俊彦	放射線治療学 改訂7版	南山堂	東京	2023	103-108
遠山尚紀	IMRTの手法と品質管理	日本放射線腫瘍学会	放射線治療計画ガイドライン2024年版	金原出版	東京	2024	31-40

雑誌

発表者氏名	論文タイトル名	発表誌名	巻号	ページ	出版年
Shirato H, Harada H, Iwasaki Y, Notsu A, Yamada K, Uezono H, Koide Y, Wada H, Kubota H, Shikama N, Yamazaki T, Ito K, Heianna J, Okada Y, Tonari A, Takahashi S, Kosugi T, Ejima Y, Katoh N, Yoshida K, Komiya T, Uchida N, Miwa M, Watanabe M, Nagakura H, Saito T, Ikeda H, Asakawa I, Seiichiro T, <u>Takahashi T</u> , Shigematsu N.	Income and Employment of Patients at the Start of and During Follow-up After Palliative Radiation Therapy for Bone Metastasis.	Advances in Radiation Oncology	8(4)	101205	2023

Sekii S, Saito T, Kosugi T, Nakamura N, Wada H, Tonari A, Ogawa H, Mitsuhashi N, Yamada K, <u>Takahashi T</u> , Ito K, Kamamoto T, Araki N, Nozaki M, Heianna J, Murotani K, Hirano Y, Satoh A, Onoe T, Shikama N.	Who should receive single-fraction palliative radiotherapy for gastric cancer bleeding? : An exploratory analysis of a multicenter prospective observational study (JROSG 17-3).	Clinical Translational Radiation Oncology.	42	100657	2023
Saito T, Shikama N, <u>Takahashi T</u> , Harada H, Ueno S, Notsu A, Shirato H, Yamada K, Uezono H, Koide Y, Kubota h, Yamasaki T, Ito K, et al.	Factors associated with quality of life in patients receiving palliative radiotherapy for bone metastases: a secondary cross-sectional analysis of data from a prospective multicenter observational study.	Br J Radiol	96(1151)	20230351	2023
Ohba H, Nakada Y, Numasaki H, Umehara K, Ota J, Okuda Y, Teshima T, Ogawa K, <u>Nakamura K</u>	Japanese Society For Radiation Oncology Database Committee. A JROD survey: nationwide overview of radiotherapy data from 2015 to 2021.	J Radiat Res.	64(6)	904-910	2023
Zhang X, Wakabayashi H, Hiromasa T, Kayano D, <u>Kinuya S</u>	Recent Advances in Radiopharmaceutical Theranostics of Pheochromocytoma and Paraganglioma	Semin Nucl Med	53(4)	503-516	2023
Urbain JL, Scott AM, Lee ST, Buscombe J, Weston C, Hatazawa J, <u>Kinuya S</u> , et al.	Theranostic Radiopharmaceuticals: A Universal Challenging Educational Paradigm in Nuclear Medicine	J Nucl Med	64 (6)	986-991	2023

<u>Tohyama N,</u> <u>Okamoto H,</u> <u>Shimomura K,</u> <u>Kurooka M,</u> <u>Ota S,</u> Onishi T, et al.,	National survey on the medical physics workload of external beam radiotherapy in Japan	Journal of radiation research	64(6)	911-925	2023
<u>Igaki H,</u> Nakamura S, Yamazaki N, Kaneda T, Takemori M, Kashihara T, Murakami N, Namikawa K, Nakaichi T, Okamoto H, Iijima K, Chiba T, Nakayama H, Nagao A, Sakuramachi M, Takahashi K, Inaba K, Okuma K, Nakayama Y, Shimada K, Nakagama H, Itami J.	Acral cutaneous malignant melanoma treated with linear accelerator-based boron neutron capture therapy system: a case report of first patient.	Front Oncol.	13	1272507	2023
Kashihara T, Mori T, Nakaichi T, Nakamura S, Ito K, Kurihara H, Kusumoto M, Itami J, Yoshimoto S, <u>Igaki H.</u>	Correlation between L-amino acid transporter 1 expression and 4-borono-2-18F-fluoro-phenylalanine accumulation in humans.	Cancer Med.	12(21)	20564-20572	2023
Nakamura S, Imamichi S, Shimada K, Takemori M, Kanai Y, Iijima K, Chiba T, Nakayama H, Nakaichi T, Mikasa S, Urago Y, Kashihara T, Takahashi K, Nishio T, Okamoto H, Itami J, Ishiai M, Suzuki M, <u>Igaki H,</u> Masutani M.	Relative biological effectiveness for epithermal neutron beam contaminated with fast neutrons in the linear accelerator-based boron neutron capture therapy system coupled to a solid-state lithium target.	J Radiat Re	64(4)	661-667.	2023

<u>Hitoshi Ikushima</u> , Noriko Ii, Shin-Ei Noda, Koji Masui, Naoya Murakami, Ken Yoshida, Mhiho Watanabe, Shinji Kawamura, Toru Kojima, Yoshihito Nomoto, Takafummi Toita, Tatsuya Ohno, Hideyuki Sakurai, Hiroshi Onishi	Patterns of care for brachytherapy in Japan,	J Radiat Res	65(2)	168-176	2024
Okonogi N, Murakami N, Takatsu J, <u>Ohamoto H</u> , Watanabe M, <u>Ohno T</u> , et al	Hands-on- trainingtailoredinres ponsetopre- questionnaire- basedsurveyonimage - guidedbrachytherap yeffectivelyreduces anxietyaboutitsimple mentation	Journal of Radiation Research	65(3)	323-327	2024
Nakamura S, Tanaka H, Kato T, Akita K, Takemori M, Kasai Y, Kashihara T, Takai Y, Nihei K, <u>Onishi H</u> , <u>Igaki H</u> .	A national survey of medical staffs' required capability and workload for accelerator-based boron neutron capture therapy.	J Radiat Res.	65(5)	712-724	2024
Nakamura S, Takemori M, Nakaichi T, Shuto Y, Kashihara T, Iijima K, Chiba T, Nakayama H, Urago Y, Nishina S, Kobayashi Y, Kishida H, Imamichi S, Takahashi K, Masutani M, <u>Okamoto H</u> , Nishio T, Itami J, <u>Igaki H</u> .	A method for delivering the required neutron fluence in an accelerator-based boron neutron capture therapy system employing a lithium target.	Sci Rep	14(1)	11253	2024

Watanabe Y, Chen YW, <u>Igaki H</u> , Arakawa A, Tao K, Sugiyama M, Nakajima M, Shirakawa N, Yanagisawa S, Miyakita Y, Yoshida A, Isohashi K, Ono K, Narita Y, Ogawa C.	Boron neutron capture therapy prolongs survival in a patient with a recurrent malignant peripheral nerve sheath tumor-A case report.	Pediatr Blood Cancer.	71(7)	E31011	2024
Takeda K, Umezawa R, Yamamoto T, Takahashi N, <u>Onishi H</u> , <u>Jingu K</u> .	Utilization and regional disparities of radiotherapy in cancer treatment in Japan: a longitudinal study using NDB open data.	J Radiat Res	66	82-88	2024
Kashihara T, Nakamura S, <u>Igaki H</u> .	Response to 'Pioneering BNCT': Refining strategies for complex cutaneous malignancies.	Radiother Oncol	206	110787	2025
Kobayashi Y, Nakamura S, Takemori M, Nakaichi T, Shuto Y, Ito K, Takahashi K, Kashihara T, Yonemura M, Endo H, Kunito K, <u>Okamoto H</u> , Chiba T, Nakayama H, Oshika R, Kishida H, Itami J, Kurihara H, <u>Igaki H</u> .	Comparison of dose distribution with and without reflecting heterogeneous boron distribution using ¹⁸ F-BPA positron emission tomography in boron neutron capture therapy.	Appl Radiat Isot.	219	111720	2025

Imamichi S, Ito T, Tong Y, Gao Z, Arai Y, Fujimori H, Chen L, Sanada Y, Nakamura S, Murakami Y, Ishiai M, Suzuki M, Itami J, <u>Igaki H</u> , Masunaga S, Masutani M.	Transcriptome analysis of human oral squamous cancer SAS cells as an early response after boron neutron capture therapy.	Appl Radiat Isot.	218	111648	2025
Kashihara T, Nakamura S, Yamazaki N, Takahashi A, Namikawa K, Ogata D, Nakano E, Okuma K, Kaneda T, Mori T, Ito K, Itami J, Shimada K, Nakagama H, <u>Igaki H</u> .	Boron neutron capture therapy for cutaneous angiosarcoma and malignant melanoma: First in-human phase I clinical trial.	Radiother Oncol.	202	110607	2025
Takada M, Yagi N, Nakamura S, Shimada K, Itami J, <u>Igaki H</u> , Nakamura M, Nunomiya T, Endo S, Kajimoto T, Tanaka K, Aoyama K, Narita M, Nakamura T.	Development of an online neutron beam monitoring system for accelerator-based boron neutron capture therapy in a hospital.	Med Phys.	52(1)	605-618	2025
<u>Seiichi Ota</u> , Keisuke Yasui, Toshiyuki Ogata, Yutaro Mori, Teiji Nishio, <u>Naoki Tohyama</u> , <u>Hiroyuki Okamoto</u> , <u>Masahiko Kurooka</u> , <u>Kohei Shimomura</u> , Toru Kojima, <u>Hiroshi Onishi</u>	Clinical workload profile of medical physics professionals at particle therapy Centers: a National Survey in Japan	Journal of Radiation Research	66(1)	52-64	2025

Utsumi N, Saito T, Shikama N, <u>Takahashi T</u> , Harada H, Nakamura N, Ueno S, Notsu A, Shirato H, Yamada K, Uezono H, Koide Y, Kubota H, Yamazaki T, Ito K, Heianna J, Okada Y, Tonari A, Katoh N, Wada H, Ejima Y, Yoshida K, Kosugi T, Takahashi S, Komiyama T, Uchida N, Miwa M, Watanabe M, Nagakura H, Ikeda H, Asakawa I, Shigematsu N.	Quality of life improvement after radiotherapy for bone metastases assessed using real-world data: a secondary analysis of a Nationwide Multicenter Cohort Study.	Jpn J Clin Oncol.	55(2)	140–147.	2025
Saito T, Shikama N, <u>Takahashi T</u> , Harada H, Nakamura N, Notsu A, Shirato H, Yamada K, Uezono H, Koide Y, Kubota H, Yamazaki T, Ito K, Heianna J, Okada Y, Tonari A, Katoh N, Wada H, Ejima Y, Yoshida K, Kosugi T, Takahashi S, Komiyama T, Uchida N, Miwa M, Watanabe M, Nagakura H, Ikeda H, Asakawa I, Shigematsu N.	Health Utility of Pain Response Versus Nonresponse to Palliative Radiation Therapy for Symptomatic Bone Metastases: Analyses Based on Real-World Data from 26 Centers.	J Palliat Med.	28(1)	42-49	2025

Saito T, Shikama N, <u>Takahashi T</u> , Harada H, Nakamura N, Notsu A, Shirato H, Yamada K, Uezono H, Koide Y, Kosugi T, Yamazaki T, Ito K, Heiannna J, Shigematsu N.	Influence of Nonindex Pain Before Radiation Therapy for Bone Metastases on Posttreatment Quality of Life: Analyses Based on a Prospective Observational Study of 26 Centers.	Int J Radiat Oncol Biol Phys.	123(5)	1233-1240	2025
Imamichi S, Ito T, Tong Y, Gao Z, Arai Y, Fujimori H, Chen L, Sanada Y, Nakamura S, Murakami Y, Ishiai M, Suzuki M, Itami J, <u>Igaki H</u> , Masunaga S, Masutani M.	Transcriptome analysis of human oral squamous cancer SAS cells as an early response after boron neutron capture therapy.	Appl Radiat Isot.	218	111648	2025
Kobayashi Y, Nakamura S, Takemori M, Nakaichi T, Shuto Y, Ito K, Takahashi K, Kashihara T, Yonemura M, Endo H, Kunito K, Okamoto H, Chiba T, Nakayama H, Oshika R, Kishida H, Itami J, Kurihara H, <u>Igaki H</u> .	Comparison of dose distribution with and without reflecting heterogeneous boron distribution using (18)F-BPA positron emission tomography in boron neutron capture therapy.	Appl Radiat Isot.	219	111720	2025
Kashihara T, Nakamura S, <u>Igaki H</u> .	Response to 'Pioneering BNCT': Refining strategies for complex cutaneous malignancies.	Radiother Oncol.	206	110787	2025

Takemori M, Nakamura S, Nakaichi T, Nakayama H, Shuto Y, Kobayashi Y, Yonemura M, Endo H, Murata H, Okamoto H, Chiba T, Nishitani M, Nishina S, Nakamura M, Hayashi T, Kashihara T, <u>Igaki H.</u>	Feasibility study of accelerator-based boron neutron capture therapy for thoracic tumors: treatment planning aspect.	Appl Radiat Isot.	221	111835	2025
Shuto Y, Nakamura S, Imamichi S, Shimada K, Takemori M, Kasai Y, Nakaichi T, Nakayama H, Kobayashi Y, Yonemura M, Endo H, Murata H, Chiba T, Okamoto H, Goka T, Ishiai M, Masutani M, <u>Igaki H.</u>	Relative biological effectiveness of an accelerator-based BNCT system coupled to a solid-state lithium target: two different approaches for neutron beams.	Appl Radiat Isot	222	111834	2025
Kazuya Takeda, Rei Umezawa, Takaya Yamamoto, Noriyoshi Takahashi, Hiroshi Onishi, <u>Keiichi Jingu</u>	Utilization and regional disparities of radiotherapy in cancer treatment in Japan: a longitudinal study using NDB open data.	Journal of Radiation Research	Volume 66, Issue 1	82–88	2025
Ataru Igarashi, <u>Keiichi Jingu</u> , Kaoru Ito, Ritsuko Koba and David W.	Cost-effectiveness analysis of intensity modulated radiation therapy versus robot-assisted radical prostatectomy for patients with low-risk prostate cancer in Japan.	J Radiat Res	25;67(2)	266-275	2026

中村和正、JASTROデータベース委員会、木場律子、加野亜紀子	JIR経済部会放射線治療委員会. NDBデータベースからの放射線治療件数の実態把握-JASTROデータベース委員会および JIRA経済部会放射線治療委員会との協働作業結果-	JASTRO Newsletter	149 (3)	14-16	2023
内田伸恵	医師会員を対象とした教育アンケート結果：令和3-4年度厚生労働科学研究費補助金 放射線療法を提供体制構築に資する研究 分担研究報告	JASTRO Newsletter	150 : 4	22-23	2023
赤谷憲一、若林大志、絹谷清剛	ペプチド受容体放射性核種療法の原理と基礎	胆と膵	44 (1)	61-67	2023
廣正智、張雪、森博史、若林大志、萱野大樹、絹谷清剛	【内分泌腫瘍における核医学治療—現状と将来】褐色細胞腫パラグングリオーマ	日本内分泌外科学会雑誌	40 (1)	7-11	2023
森 博史、廣正 智、若林 大志、萱野大樹、絹谷 清剛	Refresher Course 核医学クイックレビュー 第 3 回 最近話題の核医学治療	画像診断	43 (5)	469-476	2023
加藤 知子、三上恵子、畑 清子他.	「がん放射線療法看護認定看護師(CN)」の活動実態と課題.	看護展望	49(13)	53-59	2024

青木美和、藤本美生、山本瀬奈、荒尾晴恵	がん放射線療法看護認定看護師の役割活動の実態と関連要因	日本放射線看護学会誌	12巻2号	25～35	2024
遠山尚紀	放射線治療におけるタスクシフト/シェアと厚労科研大西物理技術アンケート調査結果の概要	放射線治療BOOK2024、RadFan	Vol. 22 No. 12、臨時増刊号		2024
中村和正、上島佑介、榊晃一郎、木場律子	NDBデータベースを用いた放射線治療における1回線量増加加算回数の実態把握-JASTROデータベース委員会およびJIRA経済部会放射線治療委員会との協働作業結果-	JASTRO Newsletter	158(4)	20-22	2025
溝脇尚志、細野眞、上村博司、江藤正俊、大家基嗣、三宅秀明、池田公史、金ヶ崎彩子、櫻木俊輔、老田侑平、絹谷清剛	離散事象シミュレーションによる核医学治療の待機期間の変化予測と適切な治療提供体制の検討	核医学	62巻1号	59-70	2025
絹谷清剛	日本における核医学・セラノスティクス治療開発の課題	腫瘍内科	35巻1号	94-98	2025
細野眞、絹谷清剛、東達也、大西洋	177Lu、223Ra及び131Iが利用される核医学治療薬の想定される投与患者数と医療機関における核種使用能力から導き出した治療環境の評価及び新規核種225Acの導入可能性について	Radioisotopes	74	1-11	2025
絹谷清剛	広がりつつある核医学治療	日本医師会雑誌	154巻1号	1252-1253	2026