地域情報（県別）

【山形】治療開始5年、2025年度の患者数は最多723人・累計3300人超-小藤昌志・山形大学医学部東日本重粒子センター長に聞く◆Vol.1

国内2施設のみの回転ガントリー、大学病院と一体の診療体制が強み

2026年9月21日 (月)配信 m3.com地域版

北日本唯一の重粒子線がん治療施設として、2021年2月に治療を開始した山形大学医学部東日本重粒子センター。2025年度の治療患者数は、当初目標の600人を上回る過去最多の723人となり、累計患者数も3300人を超えた。2026年6月にセンター長へ就任した小藤昌志氏に、患者数増加の背景や、国内2施設のみが備える回転ガントリー、大学病院と一体となった診療体制の強み、必要な患者へ治療を届けるための地域連携について聞いた。（2026年8月31日インタビュー、計2回連載の1回目）



小藤昌志氏

東北各地から継続的な患者紹介、保険適用疾患の拡大も追い風に

――2026年6月、山形大学医学部東日本重粒子センター長に就任されました。同センターは治療開始から5年が経過し、2025年度の治療患者数は過去最多の723人、累計患者数も3300人を超えています。新たにセンター全体の舵取りを担う立場から、これまでの歩みと現在地をどのように評価していますか。

2024年に山形大学放射線腫瘍学分野の教授へ就任した時点から、重粒子線治療の臨床を統括してきました。そのため、センター長就任によって診療上の役割が大きく変わったわけではありませんが、今後は施設や設備、人員を含め、センター全体の運営について最終的な管理責任を担うことになります。

治療患者数は当初の想定を上回るペースで増えており、センターは順調に運営されていると評価しています。これは、センターの開設と運営基盤の構築に尽力してきた先人たちの努力の賜物です（『重粒子センター開設で放射線治療患者が7倍に-根本建二・山形大学医学部東日本重粒子センター長に聞く◆Vol.3』を参照）。私はその歩みを着実に引き継ぎ、現在の水準を維持するとともに、さらに発展させていくことが役割だと考えています。



年度別・累計照射完了患者数（2026年8月末現在）

――小藤先生は赴任前、山形という立地で十分な患者数を確保できるのか懸念されていたそうですね。実際に赴任して感じたことと、治療患者が想定を上回るペースで増えてきた要因をどのように考えていますか。

東日本重粒子センターの整備が決まった当初、私は外部からその動きを見ていました。設備や診療の質については心配していませんでしたが、人口100万人ほどの山形という立地で、継続的な運営に必要な患者数を確保できるのかという点については、私だけでなく、放射線治療に携わる関係者の間でも懸念する見方は少なくなかったと思います。

赴任前、患者さんの受け入れは順調だと聞いていましたが、どの程度の紹介が集まっているのかは気になっていました。実際に赴任してみると、山形県内だけでなく、東北各地の医療機関から継続的に患者さんをご紹介いただいており、想像以上にうまく運営されていると感じました。

2022年4月に、局所進行性膵がんや大型肝細胞がん、大腸がん術後の局所再発など、5疾患が新たに保険適用となりました。さらに同年10月には、当初予定していた全ての対象疾患の受け入れを開始し、当センターが本格稼働しました。こうしたタイミングが重なったことも、患者数増加の大きな追い風になったと考えています。

大学病院の専門診療科との連携で、治療に配慮を要する患者にも対応

――国内外の第一線で重粒子線治療に携わってきた小藤先生から見て、山形大学医学部東日本重粒子センターならではの強みは何でしょうか。

設備面で最も大きな強みは、回転ガントリーを備えていることです。国内7カ所の重粒子線治療施設のうち、この装置を導入しているのは、千葉県の量子科学技術研究開発機構（QST、旧放射線医学総合研究所）と当センターの2カ所に限られます。

患者さんには横になっていただいたまま、装置側がその周囲を回転し、さまざまな方向から重粒子線を照射できま

す。最新の装置によって、腫瘍の形状や位置に応じた、よりきめ細かな治療が可能になっています。

もう一つは、大学病院と一体となった診療体制です。例えば、当センターにはペースメーカーを使用している患者さんも来院します。重粒子線治療によってペースメーカーに影響が生じる可能性は高くありませんが、ゼロではないため、循環器内科のない施設では治療が難しいこともあります。一方、当センターでは事前に循環器内科を受診していただき、万が一の際には速やかに対応できる体制を整えたうえで、照射を行っています。

また、必要に応じて大学病院に入院したうえで治療できるため、原疾患によって全身状態が優れない方や、脳梗塞の後遺症などで通院が難しい方も受け入れられます。本学には、重粒子線治療を大学全体で支えようという機運があり、各診療科にも協力してもらいやすい環境があります。患者さんに併存疾患や身体上の制約があっても治療の可能性を検討できる点は、大学病院に隣接する当センターならではの強みだと考えています。



回転ガントリー照射室


固定照射室

膵・肝・肺がんの受け入れ拡大へ、地域の主治医との連携が鍵

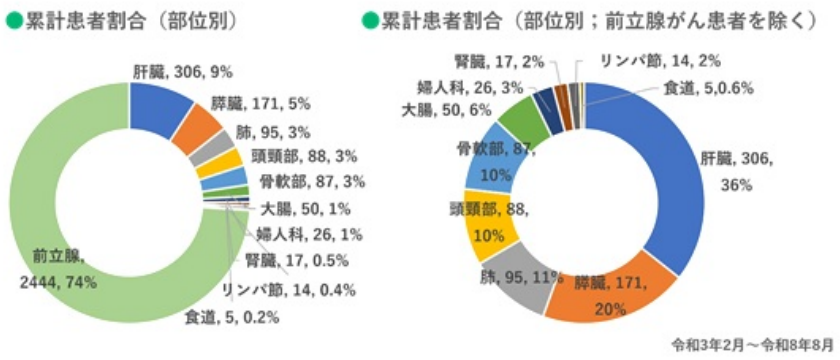
――疾患別では前立腺がんが累計患者の約4分の3を占めています。一方、2022年10月の本格稼働後は、前立腺がん以外の疾患も年間患者数の約3割を占めるようになりました。現在の疾患構成をどのように分析していますか。また、今後特に受け入れを増やしたい疾患はありますか。

前立腺がんが約4分の3を占めていますが、他の重粒子線治療施設でもおおむね7割前後であり、当センターだけが特に高いわけではありません。前立腺がんは重粒子線治療によって高い治療効果を期待できますが、手術や通常の放射線治療など、ほかにも有効な選択肢があります。

一方、それ以外の疾患では、ほかに有効な治療法が乏しく、重粒子線治療を求めて来院する患者さんが少なくありません。そのため、前立腺がんの治療を続けながら、今後はそれ以外の疾患をさらに増やしていきたいと考えています。

具体的には、膵臓がん、肝臓がん、肺がんです。膵臓がんに対する重粒子線治療は、通常の放射線治療より良好な成績が示されていますが、まだ改善の余地があると考えています。肝臓がんは重粒子線に対する反応が良く、治療に適した患者さんには積極的に活用したい疾患です。肺がんは患者数そのものが多く、重粒子線治療の対象となる早期がんについては、当センターでも治療件数が増えています。

一方、骨軟部腫瘍や頭頸部腫瘍は、希少がんで患者数が限られるため、大幅な増加は見込みにくい疾患です。ただ、現在も一定数の患者さんが紹介されており、必要な方には引き続き確実に治療を届けていきたいと考えています。



部位別の累計患者割合（2021年2月～2026年8月）

――県外患者の割合は、2021年度の約2割から近年は約3割に高まっています。一方で、重粒子線治療が適している可能性がありながら、センターへたどり着いていない患者も少なくないと指摘されています。必要な患者へ治療を届けるうえでの課題と、一般の方や地域の医療機関に向けた周知・連携の取り組みを教えてください。

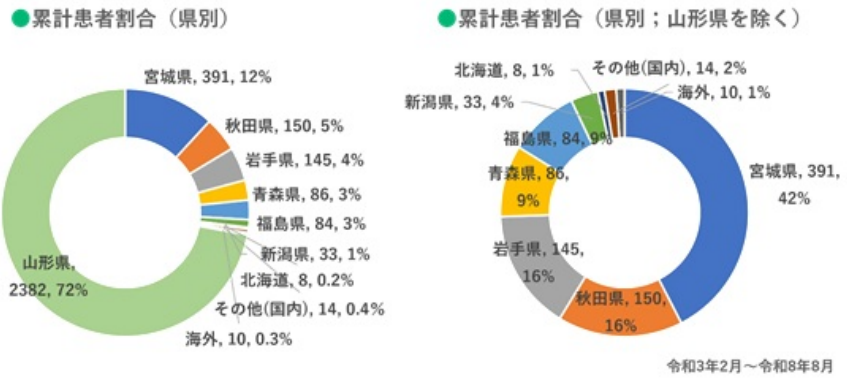
県外からの患者さんは着実に増えていますが、地域別の実績を見ると、まだ十分とは言えません。前立腺がん以外の適応疾患は、手術が難しく通常の放射線治療が効きにくい対象であるにもかかわらず県内と県外の患者さんがおおむね半数ずつです。東北各県の人口規模を考えれば、重粒子線治療が適しているにもかかわらず、当センターまでたどり着いていない患者さんが、まだ相当数いると考えられます。

受診の障壁となるのは、県境を越えて通院する手段をどう確保するかという問題です。特に高齢の患者さんの場合、山形まで誰が連れていくのか、治療期間中の移動や滞在を誰が支えるのかが課題になります。また、行ったことのない土地で治療を受けることに、不安を感じる方もいるでしょう。加えて、主治医に重粒子線治療を選択肢として認識してもらえていないケースもあると思います。

重粒子線治療施設を持つ大学は、山形大学と群馬大学に限られます。そのため、多くの医師は学生時代にも、その後の診療でも、重粒子線治療に接する機会がほとんどありません。手術や薬物療法、通常の放射線治療と並ぶ選択肢の一つとして、まずは地域の医師に知ってもらうことが重要です。

その取り組みとして、毎年異なる都道府県に出向き、一般の方を対象とした講演会を開催しています。その際には、その地域の大学病院や基幹病院から、消化器内科や外科、耳鼻咽喉科など、対象疾患の診療を担う医師を招き、重粒子線治療に期待することや活用方法についてディスカッションします。放射線科の医師にも必ず参加してもらいますが、主に意見を交わすのは、患者さんの主治医となる診療科の先生方です。

開催後には、その地域からの紹介が実際に増えるため、一定の効果を感じています。大学や基幹病院では医師の入れ替わりもあるため、今後も各地域を継続的に回りながら、顔の見える関係を築いていきたいと考えています。



山形県内・県外別の累計患者割合（2021年2月～2026年8月）

◆小藤 昌志（ことう・まさし）氏

1996年に東北大学医学部を卒業後、聖路加国際病院内科での研修を経て、1999年東北大学病院放射線治療科に入局。2005年米国MD Anderson Cancer Center、2007年東北大学病院放射線治療科、2010年量子科学技術研究開発機構（旧放射線医学総合研究所）、2020年同重粒子線治療研究部部長、2023年同放射線医学研究所副所長。2024年山形大学大学院医学系研究科医学専攻放射線医学（放射線腫瘍学分野）講座教授・山形大学医学部附属病院重粒子線治療センター長、2026年6月より現職。医学博士。放射線科専門医。

【取材・文＝久保 圭】（写真・資料は大学提供）