

遠隔技術 進歩と限界

揺れる離島医療

下



鹿児島大病院で使用されている手術支援ロボット「hinotori(ヒノトリ)」と小林裕明教授—鹿児島大病院提供

「今後30年以内には、離島に小型手術用ロボットを送り、遠隔で操作する『出前手術室』のようなことも夢じゃないだろう」。鹿児島大病院(鹿児島市)で「ロボット手術センター」の立ち上げに携わった前センター長の小林裕明教授(産科婦人科)は、遠くない将来の医療の形をそう語った。

鹿児島県は南北約600キロの広範囲に奄美諸島など28の有人離島があり、離島の総人口数は約15万人(2020年)で都道府県別トップ。遠隔で手術支援ロボットを使い最先端の医療が受けられる取り組みに、期待が寄せられている。

手術支援ロボットは、執刀医が手術台から離れた操縦席で画面を見ながらロボットのアームを操作し、手術器具を動かす。微細な手の震えを制御して精密な手術ができ、患者も体に負担が少ない分、回復が早いメリットがある。病院は17年以降に2台のロボットを導入し、1708件(24年度末時点)の手術を実施。22年に設立したセンターで診療科の垣根を越えて情報や問題点を共有、連携してきた。最終的には、高度医療の体制が整わない離島と本土の病院などを結んだ「完全遠隔手術」

手術ロボ開発 ■ 緊急対応に壁

の実現を視野に入れる。有人離島が全国最多で51島ある長崎県でも、次世代型の遠隔診療に取り組み。県内の離島は集落が点在し、患者が診療所にすら行きにくい。加えて高齢者は情報機器に不慣れな場合が多く、オンライン診療の普及に課題があった。

長崎大(長崎市)は23年から、車に遠隔聴診システムなどを搭載した「モバイルクリニック」を五島市で運用する。患者の自宅近くまで訪ね、車内で看護師に対面でサポートを受けながら遠方の医師の診察を受ける仕組みで、25年2月末までに71人が利用した。診療後に処方薬をドローンで配送する医薬一体のモデルも構築中だ。

複合現実(MR)を活用し、三次元(3D)映像を使って関節リウマチ患者の患部を立体的に診察できる遠隔医療システムも21年に国内で初めて開発した。将来はリウマチ以外の診察への応用を目指す。長崎大離島医療研究所の前田隆浩所長は「離島やへき地の医療は効率化を追求しないと立ちゆかない。オンラインなどを通じて海を隔てた地域とつながることで一つの病院のような一体的な運用になっていくだろう」と話す。

だが、いずれの遠隔技術も、救急や緊急性の高い患者への活用は困難だ。億単位の費用を掛けて遠隔手術の機器を各地の離島に配備するのはハードルが高い。また、小型手術用ロボットが将来実用化されても、救急時に離島にロボットを送る時間の猶予はない。小

林教授は「遠隔手術を必要とする地域はそもそも医療従事者や資源が不足している。医療環境が整わないまま、一刻を争う対応は難しい」と指摘する。医療が進歩しても、ヘリ搬送という「命綱」の維持・確保は欠かせない。国と都道府県が費用を負担する「ドクターヘリ」は、国の促進策で導入が進み、一部の広域運用を含め全都道府県で計57機を配備している。年間の出動要請は計約3万7000件(22年度)で、うち離島からの搬送は1000件超。厚生労働省は18年に出した通知で医療クルーへの安全教育などを求めている。

安全対策見直しへ 調査

一方、医療搬送用ヘリはドクターヘリとは別で民間が独自に運航するもので、日本航空医療学会(東京)によると、全国で7機の活動を把握しているという。今回事故があった福岡和白病院(福岡市東区)のヘリもその一つだ。

事故では、乗員6人全員が発見時に救命胴衣を着用していなかった。航空法の関連細則では救命胴衣の着用が義務付けられているのはエンジンが一つの場合など一部のヘリのみで、エンジンが二つある福岡和白病院のヘリは対象外だったとみられる。

学会は事故を踏まえ、全国のヘリ拠点病院を対象に安全対策を見直すためのアンケートを進めている。救命胴衣の着用状況などを尋ね、回答を踏まえて厚生労働省が定めた安全基準の改定などにつなげたい考えだ。

また、NPO法人による補助を利用して「不時着対応訓練」の受け付けも始めた。訓練は専用の大型プールで機内からの脱出をするもの。学会の猪口貞樹理事長は「日本の医療ヘリは洋上飛行が多く、救命胴衣の着用や脱出訓練が重要になる」と話す。

見直しは緒に就いたばかり。猪口理事長は「このまま全国で人口減少が進み、各地で医療機関が撤退すれば、ヘリで患者を搬送しなければならぬケースはさらに増える。安全確保は喫緊の課題だ」と強調した。

【田崎春菜、平川昌範】

都道府県	件数	搬送元
鹿児島	387	奄美大島、徳之島、屋久島、種子島など
香川	159	小豆島、直島
沖縄	153	久米島、与論島、粟国島、渡嘉敷島など
長崎	132	五島列島、対馬、壱岐、小値賀島など
島根	101	隠岐諸島
新潟	45	佐渡島、粟島
北海道	23	奥尻島、利尻島、礼文島、焼尻島など
兵庫	16	家島
愛媛	10	中島、弓削島、怒和島、日振島など
大分	8	姫島
計	1053	

※厚生労働省などによる。ドクターヘリ以外の医療搬送用ヘリは含まず

ドクターヘリによる離島からの搬送件数(2022年度)