

離島医療を変える挑戦

八丈島と低遅延でつなぐ

100ms未満RASCOW2*の超低遅延

導入サービス: Smart-telecaster™ Zao-X

- 課題** 八丈島の町立八丈病院には循環器の専門医が常駐していないため、患者は必要に応じて広尾病院に通うことが求められ、時間と費用の負担が大きかった。また、静止画での専門医相談は可能だが、心臓のエコーではリアルタイムな動きの評価も重要なため正確な診断が難しく、万全な診療体制への取り組みが必要であった。
- 対策** エリア化された5G電波を使用して実証実験を実施。現地の医師に参加してもらい、高品質な5Gをベースとしたクオリティの高いZao映像を実際に体感し、遠隔医療の実現性を確認した。
- 効果** 映像は高精細で音声のタイムラグもなく、広尾病院の医師自らが、現地でエコー映像を直接確認する感覚と同じであった。八丈病院および広尾病院の両医師が高精細な映像を確認できるので、重大疾患の早期発見にもつながり、今後の島しょ医療の発展が見込める。



町立八丈病院院長の木村和義さん。

国民はすべからく先進的な医療を受けられるべきです。しかし、人口の少ない地域すべてに先進的な大病院を作るわけにもいきません。テレビドラマにもなったように、離島にもその人口規模に応じて病院が建てられていますが、そのすべてが大都市にあるような病院ではないのです。

「医師もスタッフも、都会の病院では信じられないほど、自らの専門領域を超えて医療に携わることが求められます」と話してくださったのが、八丈島で医療に携わっている町立八丈病院の木村和義院長。木村院長は22年前に「1年間だけ、担当を」と乞われて、八丈島に渡ってこられました。以来、ほかに希望する人がいなかったことと、「さまざまな分野を横断して携わることが性に合っていた」ということもあり、離島医療に取り組み続けています。

お客さま情報

お客さま名 町立八丈病院
従業員数 医師7名・医療技術員10名・看護要員29名・事務5名・その他5名(計55名)
病床 52床
事業概要 常設診療科:内科・外科・小児科・産婦人科・リハビリテーション科・人工透析



ヒョウタン型をした八丈島の中央部、わずかな平地部分に空港、そのすぐ横に町立八丈病院があります。



八丈病院。東京の島嶼部唯一の病院だが、全身麻酔を必要とする手術や、心臓カテーテルなどを行うほどの体制はありません。



都心部にありながら、東京島嶼部の医療を担う東京都立広尾病院。屋上にヘリポートを持っています。

課題

離島には専門医が少ない 万全を期して意見を聞きたい



八丈島で島嶼医療に携わり続けて22年。「分業でなく広い範囲の医療に携わらなければならない島嶼医療にやりがいを感じています」と語る、木村院長。

日本には400以上の離島があり、東京都にも都心部から約1,000km離れた小笠原諸島をはじめとして、多数の離島があります。東京都の離島の中でも、八丈島にある八丈病院は最大の医療施設です。

八丈病院では、CTスキャナーなどの近代的な設備を多数揃え、勤務されている医師が領域を超えて奮闘しています。多くの病状について対処が可能ですが、それでも心臓カテーテル手術や全身麻酔が必要な手術はできません。

「緊急時には東京都立広尾病院まで患者さんをヘリコプターで搬送する体制もありますが、搬送には往復約4時間半を要し、また多大な費用もかかります。できれば早期に診断し、旅客機で移動できる段階で都

心の病院に移動することが望ましいのです」と木村院長は語ります。

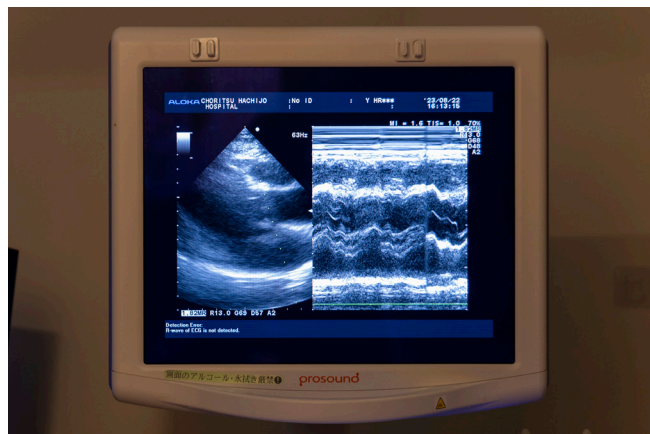
八丈病院にもさまざまな検査機器があり、島にいる医師の専門領域でない場合には都内の病院の専門医の意見を聞くことができる仕組みがあります。しかし従来の送信方法では、CTスキャナーなどの静止画で見ることで見られる画像を共有することはできますが、心臓や弁の動きをリアルタイムに評価することが重要な心臓のエコー診断では専門医への相談ができませんでした。

対策

Zao-Xを使ってエコー動画を転送 低遅延だから解決できる

エコーでの診断は、技術的に容易なものではありません。単純に動画を撮って送信するというような従来の共有方法では、正確に症状を診断することが難しかったのです。

「弁の動きのテンポや様子を見ることで、心臓の異常の具合を診断す



「エコーはリアルタイムの画像で見ることが重要で、施術者とのやりとりが大切です」と、木村院長は語ります。

るのですが、そのためにはリアルタイムで画像を見ながら『もうちょっと弁が見やすい右側から』、『もうちょっと上の方を』という操作が必要なのです。』と語る、木村院長。

そこで、ドコモビジネスのZao-Xを使って八丈病院と広尾病院を接続し、遅延なく画像伝送できるようにしました。

「その結果、『もうちょっと右を見たい』という要望に、リアルタイムで応えてくれるようになりました」

効果

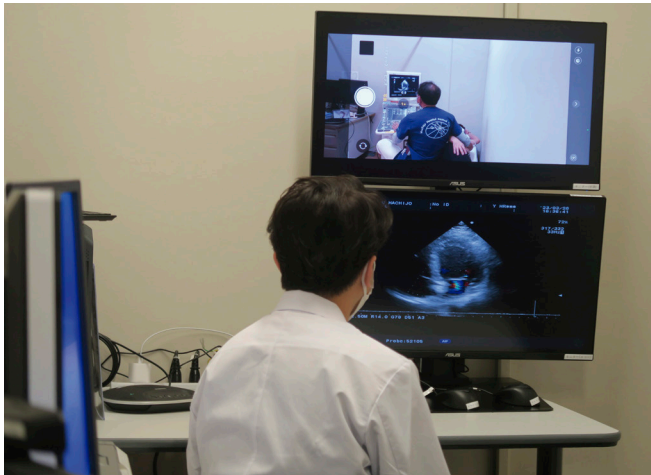
ヘリ輸送の高コストをかけなくても診断ができる

離島医療の課題は、ほかにもさまざまなものがありますが、八丈病院と広尾病院のZao-Xを使った連携は解決への1つの答えで、大きな一歩だと言えるでしょう。

木村院長は「これまで我々だけでは、都心の病院に移送すべきか迷う場面もありました。『念のため』と、都心に行ってもらうのは、体力的にも経済的にも患者の負担になる場合もあります。このシステムのおかげで、正確な判断をすることができるようになりました」と語ります。

一方、広尾病院循環器科の深水誠二部長は、「現在の制度では、遠隔での診療支援に対しては、診療報酬が支払われないという課題もあります」と話します。これらは制度として解決していくべき問題でしょう。

しかし、将来的に制度が改革されて、技術が進歩すれば、低遅延の回



八丈病院から転送されたエコー動画を見ながら、遠隔で診断を行う広尾病院循環器科の深水誠二部長。

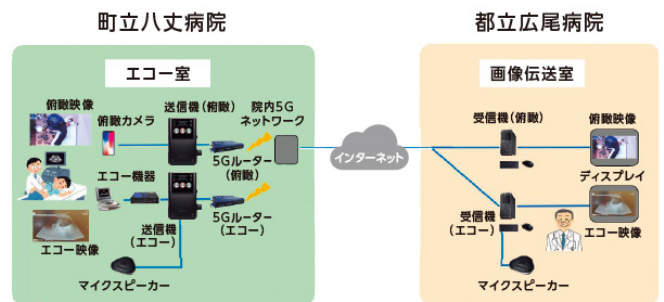
線を使つての遠隔手術を行うなど、さらに離島医療を改善していくことも夢ではないかもしれません。



八丈病院の制服の背中。島嶼医療の中心としての責任感を感じるデザインとなっています。

Smart-telecaster™ Zao-X

インターネット経由での通信では、大きな遅延が生じます。携帯電話の回線経由だとかなり遅延は減りますが、それでも『リアルタイム』ではありません。Zao-Xは4Gや5Gに対応した超低遅延ライブ中継器。ロボットや建設機械などの遠隔操縦も可能なリモートコントロール伝送機能も搭載しています。



「RASCOW2」は株式会社ソリトンシステムズにて開発した超低遅延の映像伝送を可能にした独自のプロトコルです。「Smart-telecaster™」は株式会社ソリトンシステムズの商標です。*「Smart-telecaster™ Zao-X」は株式会社ソリトンシステムズの製品です。

Smart-telecaster™ Zao-Xに関するお問い合わせ

NTTコミュニケーションズ株式会社

ドコモビジネスコンタクトセンター(法人のお客さまからのお問い合わせ窓口)



0120-003300 受付時間 9:00~17:00

※携帯電話からもご利用になれます。土・日・祝日・年末年始は休業とさせていただきます。

サイト <https://www.ntt.com/business/services/stzx.html>

※メールでのお問い合わせはサイトからご利用になれます。

●記載内容は2023年9月現在のものです。

●表記のサービス内容は予告なく変更することがありますので、お申し込み時にご確認ください。

●フリーダイヤルのサービス名称とロゴマークはNTTコミュニケーションズの登録商標です。

●記載されている会社名や製品名は、各社の商標または登録商標です。