

Bản đồ ven biển nắm giữ chìa khóa để thích ứng với khí hậu tại các quốc đảo trên thế giới



Đảo san hô Nanumea ở Tuvalu có các rào chắn trên bờ kè mới đang được lắp đặt theo Dự án thích ứng ven biển Tuvalu ngăn chặn sóng tràn bờ, năm 2024.

Nguồn: Chương trình Phát triển Liên hợp quốc (UNDP)

Hiểu về đại dương và những gì bên dưới đại dương để thích ứng hiệu quả với bờ biển

Trong những năm gần đây, công nghệ phát hiện và đo khoảng cách bằng ánh sáng (LiDAR) đã nổi lên như một tiến bộ vô cùng thú vị cho phép thu thập chính xác dữ liệu về chiều cao bề mặt đất và độ sâu của đáy biển - dưới dạng lập bản đồ 3D từ trên không. Kết hợp với các hệ thống vệ tinh đo mực nước biển dâng trên toàn cầu với độ chính xác dưới milimét, chúng ta có dữ liệu để hiểu rõ hơn về vấn đề này và thiết kế các giải pháp thích ứng phù hợp.

Tuy nhiên, ở nhiều nước đang phát triển, đặc biệt là ở các quốc đảo nhỏ đang phát triển (SIDs), dữ liệu như vậy vẫn còn thiếu.

Các cộng đồng ven biển và cơ sở hạ tầng phải đối mặt với các tác động từ đại dương không ngừng nghỉ: sóng liên tục, thủy triều hàng ngày, tác động của bão không thường xuyên..., tất cả đều diễn ra trong bối cảnh mực nước biển dâng cao. Ở Caribe, 22 triệu người sống ở độ cao dưới 6 mét và gần 90% người dân đảo Thái Bình Dương (trừ Papua New Guinea) sống trong phạm vi 5 km tính từ

bờ biển. Hơn 50% cơ sở hạ tầng nằm trong phạm vi 500 mét tính từ bờ biển ở hầu hết các đảo Thái Bình Dương. Các cơn bão nhiệt đới trong quá khứ đã gây ra thiệt hại đáng kể cho người dân và tài sản ở các cộng đồng ven biển. Trong giai đoạn 1995-2022, 185 cơn bão nhiệt đới ở Caribe và 74 cơn ở Châu Đại Dương và Thái Bình Dương đã gây ra thiệt hại 47 tỷ đô la Mỹ.

Dữ liệu mực nước biển chính xác, kết hợp với hiểu biết về độ sâu và hình dạng của địa hình ven biển, cho phép lập mô hình chính xác hơn về các mối nguy hiểm trên biển. Điều này hoàn toàn quan trọng đối với việc bảo vệ và thích ứng hiệu quả với bờ biển, đặc biệt là ở các SIDS có địa hình thấp.

Trong trường hợp xấu nhất, khi mức phát thải khí nhà kính vẫn ở mức cao, mực nước biển trung bình toàn cầu dự kiến sẽ dâng khoảng 88 cm vào năm 2100. Do đó, việc cải thiện khả năng thích ứng của các quốc đảo ven biển là điều cấp thiết.

Tại sao khoảng cách dữ liệu vẫn tồn tại và chúng ta có thể giải quyết nó như thế nào?

Trong khi cộng đồng quốc tế ngày càng lên tiếng ủng hộ SIDS trong cuộc chiến chống biến đổi khí hậu, thì câu hỏi quan trọng đặt ra là tại sao SIDS vẫn bị thiếu dữ liệu, vốn rất cần thiết cho khả năng phục hồi lâu dài của các quốc đảo?

Một trong những lý do khiến dữ liệu ở SIDS rất thiếu là chi phí. Việc thu thập dữ liệu ở vùng ven biển bằng LiDAR là khoản đầu tư vượt quá khả năng chi trả của nhiều chính phủ SIDS. Đối mặt với nhu cầu cấp thiết phải giải quyết cuộc khủng hoảng khí hậu cùng với các thách thức phát triển khác, các chính phủ SIDS thường ưu tiên các nhu cầu cấp bách như giảm thiểu rủi ro thiên tai và an ninh lương thực và nước. Do đó, các khoản đầu tư vào việc thu thập dữ liệu, mặc dù rất cần thiết nhưng bị ra khỏi danh sách ưu tiên.

Một thách thức khác nằm ở cách thức cung cấp hỗ trợ quốc tế cho các quốc gia. Tài chính khí hậu quốc tế, đặc biệt là từ các nguồn công, chủ yếu được chuyển vào các dự án cụ thể, thường khan hiếm và không thường xuyên.

Một giải pháp cho thách thức này là tập hợp các nguồn lực từ các nhà tài trợ quan tâm cụ thể cho mục đích thu thập thông tin quan trọng này phục vụ cho các biện pháp thích ứng ven biển trong tương lai, với điều kiện là dữ liệu phải do một tổ chức có kỹ năng chuyên môn và kinh nghiệm quản lý hiệu quả.

Một mô hình từ Tuvalu

Quốc đảo nhỏ Tuvalu ở Thái Bình Dương cung cấp một mô hình đầy hứa hẹn để giải quyết những vấn đề này. Với nguồn tài trợ từ Quỹ Khí hậu Xanh (GCF) và hỗ trợ kỹ thuật từ UNDP, Tuvalu đã lập bản đồ thành công tất cả 9 hệ thống đảo san hô của mình, bao gồm các đảo và rạn san hô và đâm phá xung quanh bao phủ tổng cộng khoảng 500 km² bằng cách sử dụng LiDAR trên không.

Chỉ trong hơn 37 giờ bay, Tuvalu đã thu được dữ liệu đo độ sâu và địa hình có độ phân giải cực cao, đang được sử dụng trong quy hoạch cơ sở hạ tầng và mô hình hóa rủi ro.

Dữ liệu được cộng đồng Thái Bình Dương (SPC) quản lý. Đây là một tổ chức khu vực phục vụ 27 quốc gia và vùng lãnh thổ thành viên Thái Bình Dương. SPC được trang bị để lưu trữ và phân tích dữ liệu bất cứ khi nào Tuvalu yêu cầu.

"Mô hình Tuvalu" có thể được nhân rộng. Dữ liệu quốc gia Tuvalu có giá khoảng 1 triệu đô la nhưng đã được sử dụng để thu hút thành công nguồn tài trợ thích ứng gấp nhiều lần số tiền này. Mức đầu tư ban đầu có thể tập hợp được nếu cộng đồng quốc tế thực sự cam kết hỗ trợ SIDS xây dựng mô hình.

UNDP hiện đang hỗ trợ hơn 11 SIDS trên toàn thế giới để thực hiện các dự án thích ứng với biến đổi khí hậu, bao gồm các dự án thích ứng với ven biển ở Tuvalu, Cuba, Guinea-Bissau và một dự án mới được phê duyệt ở Tonga, cũng như hỗ trợ các quốc gia như Papua New Guinea và Haiti để xây dựng Kế hoạch quốc gia về thích ứng biến đổi khí hậu.

(Nguồn: <https://climatepromise.undp.org/news-and-stories/coastal-mapping-holds-key-climate-adaptation-worlds-island-nation>)