info brief

Bản tin Tóm tắt của CIFOR cung cấp các thông tin cô đọng, chính xác, có bình duyệt về các chủ đề nghiên cứu lâm nghiệp hiện tại

CIFOR

Số. 275, tháng Giêng 2020 | Bản dịch số. 274

DOI: 10.17528/cifor/007555 | cifor.org

Lồng ghép Các-bon xanh vào Đóng góp do Quốc gia tự quyết định tại 13 quốc gia Châu Á – Thái Bình Dương

Hiện trạng, cơ hội và thách thức

Phạm Thu Thủy và Lê Thị Thanh Thủy

Thông điệp chính

- Bản tin tóm tắt này cung cấp thông tin về hiện trạng, các cơ hội và thách thức để tích hợp các-bon xanh vào Đóng góp do Quốc gia tự quyết định (NDC) tại 13 quốc gia Châu Á-Thái Bình Dương bao gồm Băng-la-đét, Campuchia, Fiji, In-đô-nê-xi-a, Ma-lai-xi-a, Mi-an-ma, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Phi-líp-pin, Samoa, Sri Lanka, Thái Lan, Va-nu-a-tu và Việt Nam. Tại tất cả các quốc gia này, vai trò của rừng ngập mặn đã được ghi nhận trong các chính sách về môi trường và biến đổi khí hậu. Tuy nhiên, chỉ có ba quốc gia (In-đô-nê-xi-a, Ma-lai-xi-a và Phi-líp-pin) đề cập rõ thuật ngữ các-bon xanh trong các chính sách của mình và thành lập một đơn vị cấp quốc gia chịu trách nhiệm xây dựng chiến lược bảo tồn các-bon xanh.
- Một số thách thức trong việc lồng ghép các-bon xanh vào NDC tại 13 quốc gia trên đã được chỉ ra như thiếu cơ sở dữ liệu và phương pháp đo lường chuẩn, năng lực chuyên môn hạn chế, thiếu sự điều phối giữa các cơ quan chính phủ và các ngành, các chính sách chồng chéo và không nhất quán, các hệ sinh thái đất ngập nước ven biển tiếp tục bị suy thoái và nguồn ngân sách không đủ để xây dựng và thực hiện các chính sách và chương trình tập trung vào bảo tồn các hệ sinh thái các-bon xanh.
- Mặc dù vậy, khi nhận thức và hiểu biết của các bên liên quan về vai trò của các-bon xanh và tầm quan trọng của chúng càng được nâng cao thì vẫn có nhiều cơ hội triển khai việc lồng ghép.
- Một số yếu tố giúp các bên liên quan tận dụng được các cơ hội này và đóng góp vào việc phục hồi các hệ sinh thái các-bon xanh bao gồm bổ sung các chính sách và hướng dẫn kỹ thuật về quản lý và báo cáo các-bon xanh, các hoạt động nâng cao năng lực sâu rộng hơn và cải thiện việc điều phối và chia sẻ thông tin giữa các bên liên quan.

Giới thiệu

Bảo tồn và phục hồi các hệ sinh thái ven biển gồm bãi triều, thảm cỏ biển và rừng ngập mặn (gọi chung là các hệ sinh thái các-bon xanh) mang đến những cơ hội để thực hiện các giải pháp dựa vào tự nhiên nhằm giảm thiểu và ứng phó với tác động của biến đổi khí hậu. Các hệ sinh thái các-bon xanh có khả năng tích trữ và hấp thụ các-bon rất cao và do đó giúp giảm thiểu việc phát thải khí nhà kính. Các hệ sinh thái này cũng cung cấp rất nhiều sản phẩm và dịch vụ cho cộng đồng người dân địa phương. Tuy có vai trò rất quan trọng như vậy, quy trình kiểm kê phát thải khí nhà kính hiện tại, đa phần tuân theo Hướng dẫn của IPCC năm 2006 về Kiểm kê Phát thải khí nhà kính quốc gia và không phân biệt giữa hệ sinh thái các-bon xanh từ biển và rừng ngập mặn (gọi tắt là các-bon xanh) và rừng trên núi. Việc không đề cập rõ tới các hệ sinh thái các-bon xanh có thể dẫn đến việc ước tính thiếu các bể chứa khí nhà kính và báo cáo không chính xác mức phát thải khí nhà kính ở quy mô quốc gia. Khi không xem xét vai trò của rừng ngập mặn và việc chuyển đổi rừng ngập mặn sang các hình thức sử dụng đất khác cũng có thể dẫn đến việc đánh giá quá thấp hoặc quá cao mức độ phát thải nhà kính.

Nhiều quốc gia đã cam kết giảm thiểu phát thải thông qua Đóng góp do Quốc gia tự quyết định (NDC). Theo Herr và Landis (2016), trong 175 NDC do các quốc gia đệ trình, 28 quốc gia đã đưa các-bon xanh vào chiến lược giảm thiểu và 59 quốc gia đưa vào chiến lược thích ứng. Các quốc gia trong khu vực Châu Á-Thái Bình Dương, đặc biệt là Đông Á tập trung rất nhiều hành động vào các-bon xanh trong NDC của họ (Herr và Landis 2016) và một số quốc gia đã đưa ra các cam kết để phát triển các công cụ tài chính khí hậu cho các-bon xanh (Arifanti và cộng sự 2019; Espinesin và Evangelista 2019; William và Kalo 2019; Rungol và Peter 2019; Wulf và Kwan 2019; Trần và Nguyễn 2019). Dù vậy, các nước này vẫn phải đối mặt với nhiều thách thức về kỹ thuật, tài chính và chính trị để lồng ghép các-bon xanh vào NDC. Thông tin và các phân tích về hiện trạng tích hợp các-bon xanh vào NDC, cách tiếp cận của các quốc gia cũng như cơ hội để giải quyết các thách thức hiện vẫn còn hạn chế. Dựa vào việc nghiên cứu tài liệu, các bài trình bày của các quốc gia và thảo luận sâu tại một hội thảo quốc tế về "Lồng ghép Các-bon Xanh vào Đóng góp do Quốc gia tự quyết định" tại Thành phố Hà Nội, Việt Nam vào ngày 9 – 10 tháng 7 năm 2019, bài nghiên cứu này sẽ đưa ra thông tin về hiện trạng các-bon xanh của các quốc gia cũng như cơ hội và thách thức để đưa các-bon xanh vào NDC của

13 quốc gia Châu Á-Thái Bình Dương (Băng-la-đét, Campuchia, Fiji, In-đô-nê-xi-a, Ma-lai-xi-a, Mi-an-ma, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Phi-líp-pin, Samoa, Sri Lanka, Thái Lan, Va-nu-a-tu và Việt Nam). Nhóm tác giả mong muốn qua nghiên cứu này cung cấp thông tin cho các nhà hoạch định chính sách về tầm quan trọng của hệ sinh thái các-bon xanh trong bối cảnh giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu; thảo luận về những cách thức để rừng ngập mặn và các hệ sinh thái các-bon xanh phù hợp với hệ thống giám sát, báo cáo và thẩm định; và để chia sẻ các bài học kinh nghiệm từ các quốc gia Châu Á-Thái Bình Dương về các cách thức và công cụ để lồng ghép các hệ sinh thái các-bon xanh vào NDC trong lần đệ trình tiếp theo.

Hiện trạng các hệ sinh thái Các-bon xanh tại 13 quốc gia Châu Á-Thái Bình Dương

Bảng 1 cho thấy việc tàn phá rừng ngập mặn diễn ra phổ biến ở cả 13 quốc gia Châu Á-Thái Bình Dương mặc dù rừng ngập mặn có khả năng lưu trữ các-bon rất lớn. Trong khi đó, dữ liệu về trữ lượng các-bon của thảm cỏ biển và các hệ sinh thái ven biển khác lại không có hoặc chưa được nghiên cứu ở rất nhiều quốc gia. 13 quốc gia cũng có những cách tiếp cận khác nhau để lồng ghép các-bon xanh vào NDC và các chính sách về biến đổi khí hậu của nước mình (Bảng 2). Trong 13 quốc gia, chỉ có ba nước (In-đô-nê-xi-a, Ma-lai-xi-a và Phi-líp-pin) đề cập rõ thuật ngữ các-bon xanh trong chính sách của họ và thành lập một đơn vị cấp quốc gia (như một tổ công tác hoặc ban chỉ đạo) chịu trách nhiệm xây dựng chiến lược bảo tồn các-bon xanh. Tuy nhiên, bốn nước khác (Campuchia, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Samoa và Va-nu-a-tu) đang xem xét đề cập các-bon xanh trong NDC của chu kỳ tiếp theo. Vai trò của rừng ngập mặn đều được ghi nhận đầy đủ trong chính sách môi trường và khí hậu của tất cả các quốc gia.

Cơ hội cho Các-bon xanh

Các bên liên quan ở cấp quốc tế, quốc gia và địa phương có hiểu biết và nhận thức ngày càng cao về vai trò và tầm quan trọng của các-bon xanh: Vai trò của các-bon xanh và rừng ngập mặn đã nhận được ngày càng nhiều sự quan tâm của quốc tế và các quốc gia. Sự gia tăng các nguồn tài trợ và các nỗ lực để tăng cường vai trò và đóng góp của các-bon xanh (các hệ sinh thái đất ngập nước ven biển) vào NDC, có thêm nhiều các chương trình phát thải thấp, các chiến lược tăng trưởng xanh và các chính sách về biến đổi khí hậu là những minh chứng rõ ràng cho xu thế này tại phần lớn các nước. Một số nước cũng đã xây dựng khuôn khổ chính sách và có một cơ quan chuyên trách các vấn đề liên quan đến các-bon xanh. Một số nước khác đang trong quá trình xem xét đưa các-bon xanh vào NDC của chu kỳ kế tiếp. Những tiến triển này sẽ giúp tạo ra một môi trường thể chế thuận lợi, thúc đẩy vai trò của rừng ngập mặn trong các giải pháp giảm thiểu và thích ứng với biến đổi khí hậu. Một số ví dụ về những thể chế hiện có đã được các quốc gia tận dụng để đưa vấn đề các-bon xanh vào quá trình cập nhật, sửa đổi NDC như

Bảng 1. Hiện trạng Các-bon xanh tại 13 quốc gia Châu Á-Thái Bình Dương

	Diện tích rừng ngập mặn (ha)	Trữ lượng các-bon của rừng ngập mặn	Diện tích mất rừng hàng năm	Diện tích cỏ biển (ha)	Trữ lượng các-bon của hệ sinh thái cỏ biển	Tổng dự trữ các-bon của Hệ sinh thái vùng bờ
In-đô-nê-xi-a	3.1 triệu (3% của tổng diện tích rừng)	1,083 Mg C ha^{-1} (Arifanti 2019)	52,000 ha (Arifanti 2019)	3 triệu	119.5 Mg C ha^{-1}	3.3x1015 Mg C (Arifanti 2019)
Ma-lai-xi-a	629,038 (3% của tổng diện tích rừng) (Malaysia's Open Data Portal, 2017)	• Penang: Rừng ngập mặn, sinh khối trên mặt đất 158.9 Mg C ha^{-1} • Kuala Selangor: Rừng ngập mặn, sinh khối trên mặt đất 122.77-305.03 Mg C ha^{-1} và sinh khối dưới mặt đất 226.1 – 252.6 Mg C ha^{-1}, 30 cm trầm tích • Langkawi: Rừng ngập mặn, sinh khối dưới mặt đất 263.4 Mg C ha^{-1}, 1 m trầm tích • Rừng ngập mặn Matang: mô hình quản lý thành công, trữ lượng các-bon trên mặt đất (114 Mg C ha^{-1}) và tốc độ lưu giữ các-bon trong trầm tích (1.5 Mg C/ha/năm) • Johor: Rừng ngập mặn, sinh khối trên mặt đất là 111 – 131 Mg C ha^{-1} (Mohti và Salimun 2019)	96,000 ha	1,630	Johor: Thảm cỏ biển, Sinh khối dưới mặt đất 43-101 Mg C ha^{-1}, 1 m (Mohti và Salimun 2019)	Không có thông tin

Xem tiếp ở trang sau

Bảng 1. Tiếp trang trước

	Diện tích rừng ngập mặn (ha)	Trữ lượng các-bon của rừng ngập mặn	Diện tích mất rừng hàng năm	Diện tích cỏ biển (ha)	Trữ lượng các-bon của hệ sinh thái cỏ biển	Tổng dự trữ các-bon của Hệ sinh thái vùng bờ
Phi-líp-pin	310,593 (4.54% diện tích rừng năm 2010) (Cabico 2018)	• Botoc: 691.81 t CO2 ha^{-1} (Abino, Castillo và Lee 2014) • Verde Islvà Passage: 115.45 tấn/ha đối với Rừng Đước *Rhizophora*- và141.71 Mg/ha đối với rừng Mắm *Avicennia*- • Tayabas Bay: 92.36 tấn/ha đối với Rừng Đước *Rhizophora* và 139.07 tấn/ha đối với rừng Mắm *Avicennia*- (Gevana, Im và Pulhin 2010)	47,000 (Cabico GK. 2018)	27,282	Lian, Batangas: 1.94 Mg tấn/ha (Cục Nghiên cứu và Phát triển Hệ sinh thái Phi-líp-pin 2018)	Không có thông tin
Campuchia	57,132 (Bộ môi trường Campuchia 2018) (0.65% tổng diện tích rừng)	Không có thông tin	89,441 (Mongabay)	32,489 (Fortes và cộng sự 2018)	Không có thông tin	Không có thông tin
Thái Lan	236,500	4.9 tấn-C ha^{-1}/yr (Tateda, Imamura và Ishi 2005)	4,763 (Mongabay)	25,500	110 – 140 Mg/ha (Stankovic, Tantipisanuh và Prathep 2018)	Không có thông tin
Mi-an-ma	299,000 ha, 4% của diện tích đất	73 Mg C/ ha đối với rừng tái sinh tự nhiên, 43 Mg C ha^{-1} đối với loài Bần *Sonneratia apetala*, 21 Mg C ha^{-1} đối với loài Mắm *Avicennia marina* (Am) và 18 Mg C ha-1 đối với loài Mắm *Avicennia officinalis* (Thant, Kanzaki, Ohta và Than 2012)	38,086 (Mongabay)	430	Không có thông tin	5.04 ± 2.66 tấn C/ha sinh khối trên mặt đất (Thin và San 2019)
Va-nu-a-tu	2,519 (FAO, 2000) (0.21% diện tích đất)	155-747 Mg C/ha (Malama SM 2013) Vịnh Crab: 243 – 513 Mg C/ha Eratap: 245 – 518 Mg C/ha (Pascal và Bulu 2014)	467.8 (Herold, Sambale, Lindner và Urban 2007)	Không có thông tin	Không có thông tin	Không có thông tin
Pa-pu-a Niu Ghi-nê	553,421 (1.2% diện tích của khu vực, 2% độ che phủ rừng	534 Mg C/ha (Hamilton và Friess 2018)	56,784 (Mongabay)	4,564,132	Không có thông tin	Không có thông tin
Samoa	700 (FAO, 1995)	Vịnh Le Asaga: 188 – 520 Mg C/ha (Hamilton và Friess 2018)	Không có thông tin	Không có thông tin	Không có thông tin	Không có thông tin
Việt Nam	270,000	2.0 tấn/ha/năm (Tateda, Imamura và Ishi 2005)	46,014 (Mongabay)	17,675	Không có thông tin	Không có thông tin
Băng-la-đét	441,455 (Chowdhury và cộng sự 2015)	4.73 tấn/ha/năm	Không có thông tin	660,048	10.26 tấn/ha/năm	Không có thông tin
Fiji	42,464 (Mangroves in Fiji)	327-950 t ha-1 (Pascal và Bulu 2014)	Không có thông tin	Không có thông tin	Không có thông tin	Không có thông tin
Sri Lanka	15,669 ha (0.2%)	94 – 406 Mg/ha	12,644 (Mongabay)	23,819	Không có dữ liệu cho bãi triều và thảm cỏ biển	Không có thông tin

Bảng 2. Các phương pháp tiếp cận quốc gia để lồng ghép Các-bon xanh vào trong các chính sách biến đổi khí hậu và NDC

Nước	Các phương pháp
In-đô-nê-xi-a	• Khung chiến lược các-bon xanh In-đô-nê-xi-a đang được xây dựng để đưa vào Kế hoạch phát triển trung hạn của Quốc gia (RPJMN) giai đoạn 2020-2024 và sẽ được thực hiện bởi các cơ quan khác nhau phụ trách về phát triển và quy hoạch chính sách biển, thủy sản và bảo tồn nguồn lợi thủy sản và tài nguyên thiên nhiên. • Các nghị định và quy định của tổng thống nhằm bảo tồn và sử dụng bền vững đại dương, biển và tài nguyên biển. Những chính sách này sẽ được thực thi bởi các cơ quan chính phủ, các tổ chức xã hội dân sự và các công ty tư nhân ở cấp quốc gia và và địa phương. Đặc biệt, muc tiêu đề ra là phục hồi 1.82 triệu ha rừng ngập mặn vào năm 2045. Để làm được điều này, cần phục hồi 60,000 ha mỗi năm. • Lồng ghép các-bon xanh vào kiểm kê khí nhà kính
Ma-lai-xi-a	• Thành lập Tổ công tác quốc gia đặc biệt về trồng rừng ngập mặn và các loài thích hợp khác tại khu vực ven bờ • Các sáng kiến quốc gia để bảo vệ và phục hồi hệ sinh thái các-bon xanh ven biển • Các chính sách quốc gia để giảm thiểu và thích ứng với các tác động của biến đổi khí hậu thông qua quản lý rừng bền vững, trong đó có rừng ngập mặn.
Phi-líp-pin	• Kế hoạch hành động biến đổi khí hậu quốc gia (NCCAP) giai đoạn 2011-2028; Kế hoạch phát triển Phi-líp-pin (PDP) giai đoạn 2017-2022; Lệnh điều hành số 533: Quản lý tổng hợp đới bờ (ICM) tất cả đều đề cập đến các-bon xanh. • Ban chỉ đạo Các-bon xanh (BCSC) và Nhóm công tác Các-bon xanh (BCTWG) của Phi-líp-pin. Nghị quyết của Ban Chỉ đạo về Các-bon xanh đã nêu rõ: "Phi-líp-pin dự kiến khai thác tiềm năng thích ứng và giảm thiểu của Các-bon xanh, điều này có thể được đưa vào trong lần đệ trình tiếp theo của Đóng góp do quốc gia tự quyết định". • Ban chỉ đạo bao gồm các cơ quan chính phủ định hướng chính sách, trong khi đó Nhóm công tác kỹ thuật bao gồm các cơ quan chính phủ, các tổ chức xã hội dân sự, các viện nghiên cứu và khu vực tư nhân để thực hiện và thúc đẩy nghiên cứu về các-bon xanh. Nhóm công tác Các-bon xanh cũng đồng thời hỗ trợ kỹ thuật và tư vấn cho Ban Chỉ đạo và Nhóm Bộ trưởng về thích ứng và giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu (CCAM) để phát triển và thực hiện sáng kiến các-bon xanh Quốc gia. • Các chương trình và dự án như Chương trình Phủ xanh Rừng ngập mặn Quốc gia và Dự án Phát triển Rừng ven biển (MBFDP)
Campuchia	• Các-bon xanh chưa được tích hợp vào INDC, nhưng chính phủ đã cam kết thực hiện SDG 14 để mở rộng các khu bảo tồn biển và bảo tồn đa dạng sinh học • Tiếp tục xây dựng Bộ luật Quốc gia về Môi trường và Tài nguyên Thiên nhiên, các dự án và chương trình thích ứng với biến đổi khí hậu, giảm ô nhiễm và quản lý chất thải, quản lý sinh kế, quản lý tổng hợp đới bờ, bảo tồn và phục hồi sinh cảnh và quản lý nghề cá.
Thái Lan	Chưa đề cập đến Các-bon xanh
Mi-an-ma	Chưa được đề cập cụ thể trong bất kỳ chính sách nào, nhưng đã có khung pháp lý để hỗ trợ lồng ghép các-bon xanh trong tương lai thông qua Chính sách Biến đổi khí hậu Mi-an-ma; Chiến lược và kế hoạch tổng thể; và Chiến lược tăng trưởng xanh của đất nước.
Va-nu-a-tu	• Đánh giá tiềm năng các-bon xanh của Va-nu-a-tu đã được thực hiện bởi Ban thư ký Khối thịnh vượng chung 2012/13 • Rừng ngập mặn và hệ sinh thái cỏ biển được xác định là hai hệ sinh thái các-bon xanh ở Va-nu-a-tu. Có nhiều dự án và nghiên cứu đang được triển khai liên quan đến hai hệ sinh thái này nhưng không tập trung vào các-bon xanh như các hoạt động bảo tồn, phục hồi, REDD+ và NFI. • Các-bon xanh đã được nêu trong NDC nhưng cần được chú trọng nhiều hơn trong các bản NDC tiếp theo
Pa-pu-a Niu Ghi-nê	• Các-bon xanh và đất ngập nước không có trong NDC nhưng đang được xem xét để đưa vào bản NDC tiếp theo • Các dự án, nghiên cứu về các-bon xanh đang được triển khai chủ yếu cho rừng ngập mặn và một ít ở hệ sinh thái cỏ biển.
Samoa	• Đang xem xét lại NDC và cân nhắc các-bon xanh như là các bể chứa Các-bon • Chương trình Quốc gia về Hệ sinh thái rừng ngập mặn thích ứng với biến đổi khí hậu và Sinh kế (MESCAL) • Tối thiểu 20 dự án cộng đồng bảo tồn rừng ngập mặn dưới sự hỗ trợ của SGP đã được triển khai, đang được tiến hành hoặc chuẩn bị thực hiện
Việt Nam	• Không sử dụng thuật ngữ các-bon xanh trong NDC nhưng vai trò của rừng ngập mặn được ghi nhận trong các chính sách thích ứng và giảm thiểu tác động của biến đổi khí hậu.
Băng-la-đét	• Không sử dụng thuật ngữ Các-bon xanh trong NDC nhưng vai trò của rừng ngập mặn được ghi nhận trong các hành động thích ứng và giảm thiểu trong Chiến lực và kế hoạch hành động biến đổi khí hậu của Băng-la-đét (BCCSAP) • Khoảng 1,500,000 ha rừng ngập mặn đã được trồng cho đến nay và những khu vực mới này đang đóng một vai trò quan trọng trong việc hấp thụ các-bon. • Để bảo vệ vành đai ven biển, quốc gia này đã tuyên bố vực biển Swatch of No Ground là Khu bảo tồn biển • Chính phủ đã tuyên bố 18 khu bảo tồn, hai trong số đó là ở khu vực ven biển.

Xem tiếp ở trang sau

Bảng 2. Tiếp trang trước

Nước	Các phương pháp
Fiji	• Chưa đưa rừng ngập mặn vào tính đường phát thải tham chiếu FRL hiện tại do thiếu thông tin nhưng hoàn toàn có thể đưa rừng ngập mặn vào đường phát thải vì rừng ngập mặn thỏa mãn định nghĩa của quốc gia về rừng • Chưa đưa rừng và các-bon xanh vào NDC • Một ủy ban quản lý rừng ngập mặn đã được thành lập để phát triển một kế hoạch quốc gia • Có chính sách và quy định nhưng không đề cập cụ thể về các-bon xanh
Sri Lanka	Bộ Phát triển và Môi trường Mahaweli đã thành lập một tổ công tác về bảo tồn rừng ngập mặn bao gồm các thành viên đến từ các tổ chức liên quan. Ngoài ra còn có một hội đồng các chuyên gia trong nước về bảo tồn và sử dụng bền vững rừng ngập mặn bao gồm các chuyên gia trong lĩnh vực này.

Nguồn: Arifanti và cộng sự 2019; Espinesin và Evangelista 2019; William và Kalo 2019; Rungol và Peter 2019; Wulf và Kwan 2019; Trần và Nguyễn 2019; Mohti và Salimun 2019; Kim và Uy 2019; Tangphoomrapeewong và Boonsamret 2019; Thin và San 2019; Chakraborty và Rahman 2019; Premakantha và Perera 2019; Lotawa và Lagataki 2019

Ban chỉ đạo và Nhóm công tác về Các-bon xanh tại Phi-líp-pin, Ủy ban kỹ thuật về REDD+ tại Mi-an-ma; Tổ công tác đặc biệt về trồng rừng ngập mặn và các loài phù hợp khác tại các vùng duyên hải của Ma-lai-xi-a và Ban tư vấn Quốc gia về Biến đổi khí hậu và Giảm nhẹ Rủi ro Thiên tai của Va-nu-a-tu.

Nhiều bài học kinh nghiệm đã được đúc kết để hỗ trợ các can thiệp ở cấp địa phương và đưa ra các giải pháp hài hòa giữa bảo tồn và phát triển: Các can thiệp và giải pháp đã được thí điểm rộng rãi ở quy mô địa phương (như trường hợp của In-đô-nê-xi-a) để phục hồi lại các hệ sinh thái các-bon xanh, song song với các hoạt động kinh tế dựa vào hệ sinh thái nhằm hài hòa giữa bảo tồn và phát triển.

Đã có nhiều sáng kiến và mối quan hệ hợp tác ở quốc tế và trong khu vực để giải quyết những khó khăn về kỹ thuật: Các sáng kiến quốc tế như REDD+ và hệ thống Đo lường, Báo cáo và Thẩm định của REDD+ đã đặt nền tảng vững chắc cho các quốc gia như Pa-pu-a Niu Ghi-nê và Samoa tiếp tục xem xét lồng ghép các-bon xanh vào các kiểm kê khí nhà kính ngay khi các bên tham gia đồng thuận về phương pháp tính toán. Hơn nữa, sẽ rất tốn kém nếu các quốc gia đơn lẻ bản đồ hóa các-bon xanh một cách độc lập nên các quốc gia cần hợp tác trong các sáng kiến cấp vùng như ví dụ của Sáng kiến Các-bon xanh Thái Bình Dương (do Úc tài trợ). Sáng kiến này giúp các quốc gia trong khu vực Thái Bình Dương thu thập dữ liệu và bản đồ hóa các-bon xanh, đồng thời hỗ trợ nâng cao năng lực chuyên môn trong xây dựng chính sách và nghiên cứu về hệ sinh thái các-bon xanh. Những sáng kiến như vậy cũng là một cơ hội tốt cho các quốc gia trao đổi kiến thức và chia sẻ kỹ năng về lĩnh vực này.

Nền kinh tế các-bon xanh có nhiều tiềm năng tạo ra những nguồn ngân sách mới như thông qua khai thác thủy sản bền vững, hàng hải bền vững, du lịch sinh thái trong các khu vực có tiềm năng và các sáng kiến hợp tác công tư. Đây là các giải pháp tài chính bền vững và sáng tạo giúp các quốc gia vượt qua các thách thức.

Thách thức

Trong quá trình lồng ghép các-bon xanh vào NDC và các chính sách về biến đổi khí hậu, các quốc gia cũng gặp phải nhiều khó khăn (xem Hình 1).

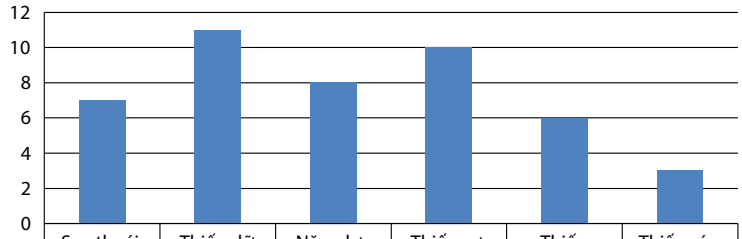
Thách thức về kỹ thuật: thiếu dữ liệu, phương pháp chuẩn mực và năng lực chuyên môn hạn chế để quan trắc hệ sinh thái rừng ngập mặn

Thách thức được các quốc gia đề cập đến nhiều nhất chính là việc thiếu dữ liệu quốc gia và một phương pháp chuẩn mực để lượng hóa mức độ phát thải và hấp thụ các-bon cho các hệ sinh thái các-bon xanh khi chúng ở dạng đã bị tác động, suy thoái, được phục hồi hay còn nguyên vẹn.

Trên thế giới, Hướng dẫn của IPCC năm 2006 về Kiểm kê Quốc gia Khí nhà kính và Hướng dẫn các thực hành tốt của IPCC năm 2003 về sử dụng đất, thay đổi mục đích sử dụng đất và lâm nghiệp không đưa ra hướng dẫn đầy đủ để tính toán mức phát thải và số liệu về phạm vi và hoạt động của con người gây ra phát thải khi thực hiện kiểm kê khí nhà kính. Hiện trên thế giới và tại các quốc gia cũng chưa có một phương pháp chuẩn để ước tính diện tích các-bon xanh. Vì thế, rất khó để so sánh chéo các kết quả nghiên cứu. Năng lực chuyên môn của các cán bộ trong nước, đặc biệt là trong việc thực hiện Phụ lục về Đất ngập nước năm 2013 còn rất hạn chế như tại Pa-pu-a Niu Ghi-nê.

Tại các quốc gia, mặc dù đã có nhiều dự án và nghiên cứu khoa học phân tích về mức độ hấp thụ các-bon của các hệ sinh thái biển và vùng bờ tại một số khu vực nhất định, hiện chưa có một hệ thống giám sát và đánh giá hoặc các cơ sở dữ liệu tương tự được xây dựng từ các phương pháp nhất quán, chính xác và khoa học. Ba câu hỏi do Chowdhury và các cộng sự (2017) đưa ra – "Các hệ sinh thái các-bon xanh hiện đang nằm ở đâu? Diện tích những sinh cảnh này là bao nhiêu? Lượng các-bon có thể được lưu trữ (hấp thụ) trong những sinh cảnh này là bao nhiêu?" vẫn chưa được giải đáp ở phần lớn các quốc gia. Các phương trình dự tính sinh khối rừng xây dựng riêng cho từng nước, từng khu vực cũng còn rất ít hoặc thậm chí là không có.

Thêm vào đó, các nghiên cứu về mức hấp thụ các-bon của rừng ngập mặn vẫn còn tương đối ít so với những nghiên cứu tương tự cho các hệ sinh thái rừng trên núi. Các nghiên cứu và dữ liệu về thảm cỏ biển, bãi triều và các hệ sinh thái biển khác lại càng ít hơn hoặc thậm chí không hề có ở phần lớn các quốc gia. Nhiều nước còn thiếu dữ liệu nền và các thông tin cơ bản và các dữ liệu thường không nhất quán. Đa phần các nước có các chương trình trồng rừng và phục hồi rừng dành cho cả



	Suy thoái hệ sinh thái	Thiếu dữ liệu và phương pháp chuẩn	Năng lực chuyên môn hạn chế	Thiếu sự phối hợp giữa các cơ quan chính phủ	Thiếu tài trợ	Thiếu các dự án thí điểm
Số Quốc gia đối mặt với thách thức	7	11	8	10	6	3

Hình 1. Những thách thức các nước đang phải đối mặt trong việc lồng ghép các-bon xanh

rừng ngập mặn và rừng trên núi. Tuy nhiên, việc giám sát đánh giá các chương trình này theo thời gian để thu thập các dữ liệu thường xuyên về phân bố và hiện trạng rừng lại chưa được thực hiện như trường hợp của Phi-líp-pin và Việt Nam. Các dữ liệu lượng hóa mức phát thải và hấp thụ các-bon cho từng dạng hệ sinh thái các-bon xanh như đã bị tác động, suy thoái, phục hồi hay tự nhiên có rất ít hoặc không tồn tại như tại Phi-líp-pin. Thiếu kiến thức khoa học về các phương pháp phục hồi và lựa chọn loài phù hợp cũng là một trở ngại lớn, đặc biệt là trong việc phục hồi hệ sinh thái vùng triều.

Mặc dù đã có những công cụ và phần mềm để đo lường trữ lượng các-bon, các nước vẫn chưa thể áp dụng chúng cho quốc gia mình do thiếu thông tin và kỹ năng chuyên môn còn hạn chế. Một số nước như Ma-lai-xi-a, Pa-pu-a Niu Ghi-nê và Việt Nam còn chưa đưa ra được định nghĩa đầy đủ về rừng ngập mặn và không phân biệt rõ ràng giữa rừng ngập mặn và bãi triều trong các quy định pháp luật, dẫn đến những khó khăn khi thu thập và báo cáo dữ liệu về những hệ sinh thái này.

Thiếu sự điều phối giữa các cơ quan chính phủ và các ngành, chồng chéo trong chức năng nhiệm vụ và chính sách không nhất quán

Tại phần lớn các quốc gia, rất nhiều cơ quan chính phủ khác nhau có quyền hạn và trách nhiệm liên quan đến việc quản lý rừng ngập mặn. Tuy nhiên, sự phân chia quyền hạn lại không rõ ràng, dẫn đến việc chồng chéo trong chức năng nhiệm vụ (như tại Campuchia, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Sri Lanka và Việt Nam) và mâu thuẫn trong việc phân bổ ngân sách (như tại In-đô-nê-xi-a và Phi-líp-pin). Thiếu sự điều phối giữa các bộ, ngành trong chính phủ cũng là hiện trạng phổ biến tại đa phần các nước, dẫn đến những mâu thuẫn trong các chính sách khác nhau và cản trở các nỗ lực bảo vệ và phát triển rừng ngập mặn hiệu quả. Ví dụ, tại Việt Nam, nếu các kế hoạch bảo vệ và phát triển rừng quốc gia do Trung ương đưa ra nhằm mục tiêu bảo vệ diện tích rừng ngập mặn hiện có thì ở địa phương, chính quyền lại xây dựng kế hoạch phát triển nuôi trồng thủy sản và sẽ phá hủy một diện tích rừng ngập mặn lớn (Phạm và cộng sự 2018). Thêm vào đó, dù ban hành rất nhiều chính sách và dự án liên quan đến bảo vệ và phát triển rừng, đa phần các nước đều có năng lực thực thi chính sách khá yếu kém.

Mức độ suy thoái các hệ sinh thái đất ngập nước ven biển (rừng ngập mặn và thảm cỏ biển) càng ngày càng nghiêm trọng – tốc độ suy thoái còn nhanh hơn tốc độ phục hồi (như tại In-đô-nê-xi-a)

Khi kinh tế tiếp tục tăng trưởng, rừng ngập mặn và các hệ sinh thái các-bon xanh cũng phải đối mặt với áp lực bị tàn phá và suy thoái theo thời gian. Các nỗ lực trồng lại rừng và phục hồi không thể theo kịp với tốc độ mất rừng. Ví dụ, các mục tiêu quốc gia về tăng sản lượng tôm thâm canh để xuất khẩu, ô nhiễm từ du lịch, hậu quả của tràn dầu và xây dựng cảng biển đều dẫn đến rừng ngập mặn và các hệ sinh thái vùng bờ khác bị tàn phá nghiêm trọng.

Thiếu kinh phí để triển khai các chính sách và các chương trình bảo tồn hệ sinh thái các-bon xanh cũng được đề cập trong các báo cáo quốc gia của Campuchia, Pa-pu-a Niu Ghi-nê, Sri Lanka và Va-nu-a-tu. Đối với các quốc gia này, ngân sách hạn chế là một trong những thách thức chính cản trở việc thu thập dữ liệu và quản lý rừng ngập mặn hiệu quả. Các nguồn hỗ trợ hiện tại, cơ chế chia sẻ lợi ích và các động lực không thực sự đủ hấp dẫn để tạo ra những thay đổi trong hành vi và khuyến khích các bên liên quan chấm dứt các mô hình phát triển thông thường vốn tàn phá và gây suy thoái rừng ngập mặn. Vì vậy, tìm ra những nguồn tài chính bền vững để hỗ trợ các khu bảo tồn biển và các hệ sinh thái vùng bờ là ưu tiên của rất nhiều quốc gia.

Các giải pháp đề xuất

Để vượt qua các thách thức và tận dụng các cơ hội, đại diện đến từ các quốc gia đã kêu gọi các giải pháp đến từ nhiều cấp. Ở cấp quốc tế, cần có nhiều chính sách và hướng dẫn kỹ thuật về quản lý và báo cáo các-bon xanh. Ở cấp quốc gia, sự điều phối liên ngành và các cơ chế tài chính bền vững cho việc quản lý rừng ngập mặn và các hệ sinh thái vùng bờ là hết sức cần thiết để giải quyết tình trạng suy thoái nghiêm trọng của các hệ sinh thái này và tăng cường các dịch vụ hệ sinh thái mà chúng mang lại. Các chương trình nâng cao năng lực cũng rất quan trọng cho các bên liên quan ở cấp quốc gia để giúp họ thực hiện Phụ lục về Đất ngập nước. Ngân sách cần được phân bổ nhiều hơn cho các nghiên cứu khoa học nhằm giải quyết sự thiếu hụt về dữ liệu và thông tin về cỏ biển, đưa các yếu tố thổ nhưỡng của rừng ngập mặn vào các báo cáo kiểm kê khí nhà kính, tính toán số liệu chính xác về trữ lượng các-bon của các hệ sinh thái cũng như mức phát thải từ rừng ngập mặn và hệ sinh thái cỏ biển, và từ đó hình thành các hồ sơ quốc gia về hiện trạng các hệ sinh thái các-bon xanh. Sự hợp tác và chia sẻ thông tin Nam-Bắc và giữa các quốc gia phía Nam với nhau cũng sẽ giúp các quốc gia đang phát triển thu nhận các kiến thức và kỹ năng cần thiết để triển khai các chính sách chiến lược và các nghiên cứu hỗ trợ sự phát triển bền vững của các hệ sinh thái vùng bờ và hệ sinh thái các-bon xanh. Sự hợp tác giữa các cơ quan Nhà nước và các đối tác ngoài Chính phủ

cũng cần được củng cố để tạo nền tảng cho quá trình xây dựng chính sách có sự tham gia. Để giải quyết triệt để các nguyên nhân gây mất rừng và suy thoái rừng, thường xuất phát từ nhu cầu tăng trưởng kinh tế của các quốc gia cũng cần có sự cam kết mạnh mẽ từ phía Chính phủ và pháp luật cần được thực thi hiệu quả. Các mô hình hợp tác công tư và các can thiệp bền vững khác để thúc đẩy kinh tế biển xanh sẽ giúp hài hòa giữa môi trường và tăng trưởng kinh tế.

Lời cảm ơn/Logos các nhà tài trợ

Nghiên cứu này là một phần của Dự án Nghiên cứu So sánh REDD+ toàn cầu của CIFOR (www.cifor.org/gcs) và Chương trình Thích ứng và Giảm thiểu tác động của Biến đổi khí hậu dựa vào Đất ngập nước Bền vững (SWAMP). Các đối tác tài trợ cho nghiên cứu này bao gồm Cơ quan Hợp tác Phát triển Na-uy (NORAD), Cơ quan Phát triển Quốc tế Hoa Kỳ (USAID) và Chương trình Nghiên cứu của CGIAR về Rừng, Trồng trọt và Nông lâm (CRP-FTA) với nguồn hỗ trợ tài chính từ các nhà tài trợ của Quỹ CGIAR.

Tài liệu tham khảo

Abino AC, Castillo JAA and Lee YJ. 2014. Assessment of species diversity, biomass and carbon sequestration potential of a natural mangrove stand in Samar, the Philippines. *Journal of Forest Science and Technology* 10(1):2–8.doi: 10.1080/21580103.2013.814593

Arifanti V, Zamzani F, Sidik F and Siry HY. 2019. Indonesia country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

Cabico GK. 2018. *Recovering the Philippines' forest cover*. Accessed on 17 September 2019. https://www.philstar.com/headlines/2018/03/04/1793446/recovering-philippines-forest-cover

Cambodia Ministry of Environment. 2018. *Cambodia Forest Cover 2016*. Phnom Penh, Cambodia: Cambodia Ministry of Environment. https://redd.unfccc.int/uploads/54_3_cambodia_forest_cover_resource__2016_english.pdf

Chowdhury SR, Hossain MS, Sharifuzzaman SM and Sarker S. 2015. *Blue Carbon in the Coastal Ecosystems of Bangladesh*. Project Document, Support to Bangladesh on Climate Change Negotiation and Knowledge Management on Various Streams of UNFCCC Process Project. IUCN Bangladesh Country Office

Chakraborty DK and Rahman R. 2019. Bangladesh country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

Espinesin C and Evangelista A. 2019. Philippines country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

[FAO] Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2000. *FAO country summary report: Samoa*. Rome: FAO. Accessed on 17 September 2019. http://www.fao.org/3/AD672E/ad672e16.htm

[FAO] Food and Agriculture Organization of the United Nations. 2000. *FAO Forest Resource Assessment, Vanuatu Country Report*. Accessed on 17 September 2019. http://www.fao.org/3/AD672E/ad672e18.htm

Fortes MD, Ooi LSJ, Yi MT, Prathep A and Bujang JS. 2018. Seagrass in Southeast Asia: a review of status and knowledge gaps, and a road map for conservation. *Botanica Marina* 61(3): 269–288 . doi: 10.1515/bot-2018-0008

Gevana DT, Im SJ, Pulhin FB and Pampolina NM. 2010. *Carbon stock assessment of the mangrove ecosystem in Verde Island Passage and Tayabas Bay, Luzon, Philippines*, presented at XXIII IUFRO World Congress 2010 in Seoul, Republic of Korea, 23–28 August 2010. Available at: https://www.researchgate.net/publication/326675982_Carbon_Stock_Assessment_of_the_Mangrove_Ecosystem_in_Verde_Island_Passage_and_Tayabas_Bay_Luzon_Philippines

Hamilton SE and Friess DA. 2018. Global carbon stocks and potential emissions due to mangrove deforestation from 2000 to 2012. *Nature Climate Change* 8(3):240–244. doi: 10.1038/s41558-018-0090-

Herold M, Sambale J, Lindner M and Urban M. 2007. *Vanuatu Forest Change Assessment 1990-2000 using satellite data*. Phase I Project Report No. 1, Vanuatu Carbon Credits Project: Vanuatu Forests – Reducing Emissions. Victoria University of Wellington. http://www.carbonpartnership.co.nz/uploads/8/2/1/0/8210062/vccp_forest_area_change_assessment_1990-2000_report.compressed.pdf

Herr D and Landis E. 2016. *Coastal blue carbon ecosystems. Opportunities for Nationally Determined Contributions*. Policy Brief. Gland, Switzerland: IUCN and Washington, DC, USA: TNC.

Lotawa MD and Lagataki TS. 2019. Fiji country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

Mohti A and Salimun HABM. 2019. Malaysia country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

Mongabay. Deforestation statistics for Myanmar. Accessed on 17 September 2019. https://rainforests.mongabay.com/deforestation/archive/Myanmar.htm

Mongabay. Deforestation statistics for Papua New Guinea. Accessed on 17 September 2019. https://rainforests.mongabay.com/deforestation/archive/Papua_New_Guinea.htm

Mongabay. Deforestation statistics for Sri Lanka. Accessed on 17 September 2019. https://rainforests.mongabay.com/deforestation/archive/Sri_Lanka.htm

Mongabay. Deforestation statistics for Thailand. Accessed on 17 September 2019. https://rainforests.mongabay.com/deforestation/archive/Thailand.htm

Mongabay. Deforestation statistics for Vietnam. Accessed on 17 September 2019. https://rainforests.mongabay.com/deforestation/archive/Viet_Nam.htm

Mongabay. Deforestation statistics for Cambodia. Accessed on 17 September 2019. https://rainforests.mongabay.com/deforestation/archive/Cambodia.htm

Nong K and Kamal U. 2019. Cambodia country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

Malama SM. 2013. *Le Asaga Bay Mangroves Biodiversity*. Project report, Mangrove Ecosystem for Climate Change Adaptation and Livelihoods (MESCAL) Samoa project. IUCN. https://www.iucn.org/sites/dev/files/mangroves_biodiveristy_assessment_report_samoa.pdf

Malaysia's Open Data Portal. 2017. *Malaysia forested area data*. Accessed on 17 September 2019. http://www.data.gov.my/data/dataset/malaysia-total-forested-area-2017/resource/ae840cfe-35cd-4cf7-9de2-2f0571185437

Mangroves for Fiji. *Mangroves in Fiji*. Accessed on 17 September 2019. http://mangrovesforfiji.com/mangroves/mangroves-in-fiji/

Pascal N and Bulu M. 2014. *Economic valuation of mangrove ecosystem services in Vanuatu: Case studies of Crab Bay (Malekula Is.) and Eratap (Efate Is.)*. Final project report, Mangrove Ecosystem for Climate Change Adaptation and Livelihoods (MESCAL) project. IUCN.
https://www.iucn.org/sites/dev/files/economic_valuation_of_mangrove_ecosystems_vanuatu_full.pdf

Philippines Ecosystem Research and Development Bureau. 2018. *Ph to tap huge ocean carbon stock potential, to sequester significant pollutant CO_2*. Accessed on 17 September 2019. http://erdb.denr.gov.ph/2018/09/27/ph-to-tap-huge-ocean-carbon-stock-potential-to-sequester-significant-pollutant-co2/

Premakantha KT and Perera GTD. 2019. Sri Lanka country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

Rungol A and Peter I. 2019. Papua New Guinea country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019 Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

Stankovic M, Tantipisanuh N and Prathep A. 2018. Carbon storage in seagrass ecosystem along the Andaman coast of Thailand. *Botanica Marina* 61(5): 429–440. doi: 10.1515/bot-2017-0101.

Thant YM, Kanzaki M, Ohta S and Than MM. 2012. Carbon sequestration by mangrove plantations and a natural regeneration stand in the Ayeyarwady Delta, Myanmar. J-STAGE 21(1):1–10.

Tateda Y, Imamura M and Ishi T. 2005. *Estimation of CO2 Sequestration Rate by Mangrove Ecosystem. Environmental Science Research Laboratory*. Available at: https://criepi.denken.or.jp/en/publications/annual/2005/05juten16.pdf

Tangphoomrapeewong A and Boonsamret P. 2019. Thailand country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

Thin TW and San W. 2019. Myanmar country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

Tran TBN and Nguyen TC. 2019. Vietnam country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

William L and Kalo N. 2019. Vanuatu country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

Wulf A and Kwan S. 2019. Samoa country presentations on NDCs and coastal blue carbon ecosystems and activities, presented at Regional Workshop on Incorporating Blue Carbon Into Nationally Determined Contributions, 8–10 July 2019, Hanoi, Vietnam. Available at: https://www.cifor.org/blue-carbon-ndc-workshop/

CGIAR RESEARCH PROGRAM ON Forests, Trees and Agroforestry

Chương trình nghiên cứu của CGIAR về Rừng, Cây gỗ và Nông lâm kết hợp (FTA) là chương trình phát triển nghiên cứu lớn nhất thế giới nhằm nâng cao vai trò của rừng, cây gỗ và nông lâm kết hợp với mục tiêu phát triển bền vững và đảm bảo lương thực để ứng phó với biến đổi khí hậu. CIFOR chủ trì các nghiên cứu FTA trong mối quan hệ đối tác chiến lược với Bioversity International, CATIE, CIRAD, INBAR, ICRAF và TBI.

Nghiên cứu này được hỗ trợ bởi Quỹ đối tác CGIAR: cigar.org/funders/

Norad USAID FROM THE AMERICAN PEOPLE

Trung tâm Nghiên cứu Lâm nghiệp Quốc tế (CIFOR)
CIFOR thúc đẩy sự phồn vinh của nhân loại, cải thiện bảo vệ môi trường và thúc đẩy sự bình đẳng thông qua tiến hành các nghiên cứu sáng tạo, nâng cao năng lực của các bên đối tác, tích cực tham gia đối thoại với các bên liên quan để hỗ trợ định hình chính sách và thực tiễn tác động tới rừng và con người. CIFOR là tổ chức nghiên cứu thuộc liên minh CGIAR và chủ trì các chương trình nghiên cứu của CGIAR về Rừng, Cây gỗ và Nông lâm kết hợp (FTA). Trụ sở chính của CIFOR đặt tại Bogor, Indonesia và các văn phòng của CIFOR có mặt tại Nairobi, Kenya; Yaounde, Cameroon; Lima, Peru và Bonn, Germany.