



THIẾT LẬP TÀI KHOẢN CHẤT THẢI RẮN THEO KHUNG HỆ THỐNG HẠCH TOÁN KINH TẾ MÔI TRƯỜNG (SEEA-CF) CỦA LIÊN HỢP QUỐC - NGHIÊN CỨU THÍ ĐIỂM TẠI QUẢNG NINH

NGUYỄN ĐÌNH THỌ¹, KIM THỊ THÚY NGỌC¹, LÊ THỊ LỆ QUYÊN¹, TRẦN HOÀI LÊ²

¹Viện Chiến lược, Chính sách tài nguyên và môi trường

²Trường Đại học Xây dựng Hà Nội

Tóm tắt:

Khung Hệ thống Hạch toán Kinh tế - Môi trường (SEEA-CF) là tiêu chuẩn thống kê quốc tế hướng dẫn đo lường môi trường và mối quan hệ của môi trường với nền kinh tế, xem xét sự thay đổi của các tài sản môi trường. Tài khoản chất thải rắn (CTR) rất hữu ích trong việc tổ chức thông tin về việc phát sinh chất thải rắn và quản lý dòng CTR đến các cơ sở tái chế và các bãi chôn lấp được kiểm soát hoặc thải trực tiếp ra môi trường. Các thước đo về lượng chất thải tổng hợp hoặc số lượng từng loại chất thải cụ thể có thể là những chỉ số quan trọng về áp lực môi trường. Nghiên cứu thiết lập tài khoản CTR theo hướng dẫn của SEEA-CF đã được thí điểm tại tỉnh Quảng Ninh. Nghiên cứu đã thu thập dữ liệu, đánh giá hiện trạng quản lý, xác định dòng chất thải từ nguồn phát sinh đến điểm xử lý cuối cùng, đồng thời, thiết lập tài khoản CTR trên cơ sở các dữ liệu thu thập và tính toán. Kết quả nghiên cứu cho thấy, tài khoản CTR đã thể hiện khối lượng chất thải được phát sinh, thu gom, xử lý cũng như lượng tồn lưu trong môi trường cho các năm 2015 và 2022. Những thông tin này cung cấp một bức tranh tổng thể về hiện trạng quản lý CTR trên địa bàn tỉnh, làm cơ sở để xuất giải pháp quản lý phù hợp, hiệu quả và bền vững trong thời gian tới.

Từ khóa: CTR, tài khoản CTR, tài khoản đại dương, Quảng Ninh.

Ngày nhận bài: 2/4/2024; Ngày sửa chữa: 25/4/2024; Ngày duyệt đăng: 22/5/2024.

Establishing the solid waste account based on the System of Environmental - Economic Accounting - Central Framework (SEEA-CF) of the United Nation Statistical Commission (UNSC) - A case study in Quang Ninh

Abstract:

The SEEA Central Framework (SEEA-CF) is a multipurpose conceptual framework for understanding the interactions between the economy and the environment, and for describing stocks and changes in stocks of environmental assets. Solid waste accounts are useful in organizing information on the generation of solid waste and the management of flows of solid waste to recycling facilities, to controlled landfills or directly to the environment. Measures of the amount of waste in aggregate or of quantities of specific waste materials may be important indicators of environmental pressure. The establishment of the solid waste account based on the guidance of the SEEA-CF framework has been piloted in Quang Ninh province. The study collected data, assessed the current status of solid waste management, determined the waste flow from the source to the final treatment point, and established a solid waste account based on the collected and calculated data. The research results show that the solid waste account shows the volume of generated, collected, final processed as well as the amount remaining in the environment of solid waste. These information provide an overview of the current status of solid waste management in Quang Ninh province, which as the basis for proposing appropriate, effective and sustainable management solutions.

Key words: Ocean account, solid waste, solid waste account, Quang Ninh.

JEL Classification: P18, Q56, O44.

1. ĐẶT VẤN ĐỀ

SEEA-CF được Ủy ban Thống kê Liên hợp quốc (LHQ) thông qua làm tiêu chuẩn thống kê quốc tế đầu tiên về hạch toán kinh tế - môi trường từ năm 2012. SEEA-CF là tiêu

chuẩn thống kê quốc tế hướng dẫn đo lường môi trường và mối quan hệ của môi trường với nền kinh tế.

Tài khoản CTR là một trong những tài khoản được hướng dẫn thiết lập trong SEEA-CF. SEEA-CF cho CTR

giúp theo dõi mối liên hệ giữa CTR và nền kinh tế. SEEA-CF hướng dẫn việc tổng hợp dữ liệu, thông tin kinh tế và môi trường để hỗ trợ quá trình ra quyết định, xây dựng chính sách [1]. Tài khoản CTR được lập theo SEEA-CF rất hữu ích trong việc tổ chức thông tin từ việc phát sinh, quản lý dòng CTR đến các cơ sở tái chế và các bãi chôn lấp được kiểm soát hoặc tồn lưu ngoài môi trường. Các thước đo về lượng chất thải tổng hợp hoặc số lượng chất thải cụ thể là những chỉ số quan trọng để đánh giá áp lực môi trường.

Theo hướng dẫn của SEEA-CF, dữ liệu tổ chức tài khoản CTR được tổng hợp theo quy trình quản lý, phát sinh các loại CTR cũng như lĩnh vực cung cấp và sử dụng. Cấu trúc của tài khoản CTR do SEEA-CF đề xuất bao gồm hai bộ dữ liệu: Bảng cung cấp và bảng sử dụng, trong đó, bảng cung cấp tổng hợp số liệu thể hiện lượng CTR phát sinh theo lĩnh vực khác nhau như công nghiệp, hộ gia đình, hoạt động y tế... Tương tự, bảng sử dụng trình bày thông tin định lượng về tình trạng của CTR được thu gom, xử lý thông qua các hoạt động/phương pháp/lĩnh vực khác nhau.

Việt Nam cũng như các nước đang phát triển khác, phải đối mặt với nhiều thách thức liên quan đến công tác quản lý CTR. Dân số tăng nhanh cùng quá trình đô thị hóa, phát triển kinh tế và mức độ tiêu dùng cao là nguyên nhân khiến lượng chất thải phát sinh với tốc độ đáng lo ngại. Trong khi đó, chất thải không được quản lý hiệu quả là mối đe dọa đối với môi trường và sức khỏe con người, cản trở sự phát triển của hoạt động kinh tế. Ngoài những tác động đáng kể trên đất liền, CTR nếu không được quản lý đúng quy định còn là nguồn chính tạo ra rác thải biển và phát thải khí nhà kính, ảnh hưởng trực tiếp đến quá trình sản xuất hàng hóa trên toàn cầu. Vì vậy, để quản lý CTR một cách hợp lý, hiệu quả, đòi hỏi phải có cơ sở dữ liệu toàn diện, tin cậy về khối lượng phát sinh và dòng luân chuyển của chất thải. Việc hiểu rõ hơn các giai đoạn quản lý chất thải khác nhau cũng sẽ giúp chuyển đổi từ nền kinh tế tuyến tính lãng phí sang nền kinh tế tuần hoàn [2].

Quảng Ninh nằm ở phía Đông Bắc Việt Nam với diện tích đất liền 6.207,8 km² và diện tích biển trên 6.000 km², được xác định là khu vực trung tâm của vùng kinh tế trọng điểm Bắc bộ và đồng bằng sông Hồng, là trung tâm kinh tế mạnh trong chiến lược biển Việt Nam. Cùng với sự phát triển về kinh tế, văn hóa và du lịch, Quảng Ninh cũng đang đối mặt với những thách thức không nhỏ trong công tác quản lý CTR. Tại Quyết định số 80/QĐ-TTg của Thủ tướng Chính phủ ngày 11/2/2023 về phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã xác định rõ công tác quản lý CTR, BVMT được xem là một trong những nhiệm vụ quan trọng, trong đó quy định, CTR sinh hoạt và CTR công nghiệp thông thường được thu gom, xử lý tại các nhà máy ở từng huyện; CTR nguy hại được thu gom, xử lý tại các cơ sở được cấp phép; CTR y tế được thu gom, xử lý tại các cơ sở xử lý được phân bổ theo khu vực/cụm (huyện/thị xã/thành phố), trong đó mỗi địa phương có ít nhất một cơ sở để đảm bảo

công tác thu gom, xử lý cho địa phương hoặc liên huyện [3]. Nhằm triển khai hiệu quả các mục tiêu trên, việc xây dựng một bộ thông tin dữ liệu thống kê khoa học, hoàn chỉnh về các loại CTR từ nguồn phát sinh, thu gom, vận chuyển đến công đoạn xử lý cuối cùng trên địa bàn tỉnh có vai trò rất quan trọng và cần thiết.

Nghiên cứu “Thiết lập tài khoản CTR theo khung Hệ thống Hạch toán Kinh tế - Môi trường (SEEA) của LHQ - Thí điểm tại Quảng Ninh” là nghiên cứu đầu tiên được thực hiện tại Việt Nam, ứng dụng hướng dẫn SEEA-CF của LHQ để xây dựng tài khoản CTR. Mục tiêu chính của nghiên cứu là: (i) Rà soát cơ sở dữ liệu hiện có về phát sinh và quản lý CTR ở Quảng Ninh; (ii) Xác định dòng luân chuyển CTR từ nguồn phát sinh đến điểm xử lý cuối cùng; khối lượng CTR từ nguồn phát sinh đến giai đoạn thu gom, vận chuyển, xử lý và lượng tồn lưu ngoài môi trường; (iii) Tính toán và thiết lập tài khoản CTR cho tỉnh Quảng Ninh theo hướng dẫn của SEEA-CF. Kết quả của nghiên cứu sẽ cung cấp thông tin, số liệu về lượng các loại CTR từ nguồn phát sinh, thu gom, vận chuyển đến công đoạn xử lý cuối cùng trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh, góp phần hỗ trợ các cơ quan quản lý trên địa bàn tỉnh xây dựng kế hoạch, giải pháp quản lý CTR một cách hiệu quả, bền vững theo đúng quy hoạch của tỉnh đã được phê duyệt.

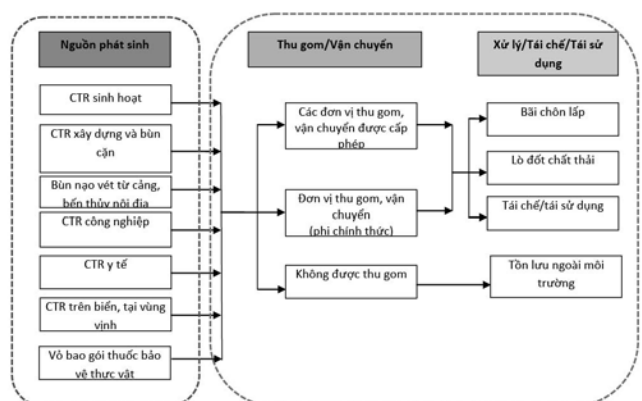
2. ĐỐI TƯỢNG VÀ PHƯƠNG PHÁP NGHIÊN CỨU

2.1. Phạm vi, đối tượng nghiên cứu

Nghiên cứu xác định khối lượng và dòng chất thải từ nguồn phát sinh đến điểm xử lý cuối cùng của tất cả các loại CTR phát sinh trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh tại hai thời điểm là năm 2015 và 2022, nhằm đánh giá sự thay đổi trong hai giai đoạn, trên cơ sở đó, đề xuất một số khuyến nghị phù hợp để tăng cường công tác quản lý CTR trên địa bàn tỉnh.

CTR được phân loại theo các nguồn phát sinh, bao gồm: CTR sinh hoạt; CTR công nghiệp; CTR y tế; CTR xây dựng; bùn từ hệ thống thoát nước và bể tự hoại; bùn từ hoạt động nạo vét tại cảng, đường thủy nội địa...; CTR phát sinh ở vùng vịnh; bao bì/nắp chai thuốc trừ sâu.

Dòng CTR tại Quảng Ninh và sự phân chia theo lĩnh vực cung cấp, sử dụng được thể hiện tại Hình 1.



▲ Hình 1. Dòng CTR tại tỉnh Quảng Ninh



2.2. Phương pháp nghiên cứu

Loại dữ liệu chất thải rắn và nguồn thu thập số liệu để thiết lập tài khoản chất thải rắn tỉnh Quảng Ninh được tóm tắt trong Bảng 1. Việc thu thập được thực hiện thông qua các cuộc họp, phỏng vấn, thu thập phiếu cung cấp thông tin từ các đơn vị liên quan, các báo cáo/nghiên cứu đã thực hiện trong lĩnh vực CTR đã được thực hiện trên địa bàn tỉnh.

Bảng 1. Dữ liệu được thu thập và nguồn cung cấp dữ liệu

Chất thải	Dữ liệu	Nguồn
CTR sinh hoạt	Loại đô thị Hệ số phát thải (kg/người.ngày)	QCXDVN 01-2021/BXD
	Tỷ lệ thu gom tại mỗi đô thị	Sở TN&MT, các công ty thu gom
	Thành phần chất thải tại khu vực đô thị, khu vực nông thôn	Sở TN&MT, các công ty thu gom
CTR công nghiệp	Số lượng các khu công nghiệp (KCN) và cụm công nghiệp (CCN) trên địa bàn tỉnh	- Sở TN&MT; BQL các khu kinh tế tỉnh Quảng Ninh
	Diện tích và tỷ lệ lấp đầy tại các KCN/CCN	- Sở TN&MT; BQL các khu kinh tế tỉnh Quảng Ninh
	Hệ số phát thải (tấn/ha) và thành phần chất thải tại các KCN/CCN	- Sở TN&MT - Kết quả khảo sát đã thực hiện
CTR y tế	Số cơ sở y tế, số giường bệnh tại mỗi cơ sở	- Niên giám thống kê
	Hệ số phát thải CTR y tế (kg/giường bệnh)	- Sở TN&MT - Kết quả khảo sát đã thực hiện
CTR xây dựng	Hệ số phát thải của CTR xây dựng	- Sở TN&MT - Kết quả khảo sát đã thực hiện
	Tỷ lệ thu gom CTR xây dựng	- Sở TN&MT - Kết quả khảo sát đã thực hiện
Bùn cặn	Tiêu chuẩn phát sinh bùn cặn từ các công trình vệ sinh (bể tự hoại)	- QCVN 07:2010/BXD
	Tiêu chuẩn phát sinh bùn thải từ hệ thống thoát nước	- Sở TN&MT - Quy hoạch đã thực hiện
Bùn nạo vét từ luống lạch, bến cảng, bến thủy nội địa	Khối lượng bùn được nạo vét và thu gom hàng năm	- Sở TN&MT
CTR từ hoạt động trên biển, vịnh	Khối lượng được thu gom, vận chuyển hàng năm	- Sở TN&MT - Ban Quản lý vịnh Hạ Long
Vỏ bao gói thuốc BTVT	Khối lượng thu gom, lưu trữ hàng năm	- Sở TN&MT

Đối với những dữ liệu không có sẵn, số liệu phát thải của từng nguồn phát thải được tính toán theo công thức riêng cho từng loại chất thải, cụ thể:

*** CTR công nghiệp**

Khối lượng CTR công nghiệp phát sinh của từng KCN/CCN được tính theo công thức [4]:

$$Q_{ps} = D \times i \times x \times q_0 \times 365$$

Trong đó: Q_{ps} : Khối lượng CTR công nghiệp phát sinh của từng KCN/CCN (tấn/năm); D : Diện tích KCN/CCN (ha); i : Tỷ lệ lấp đầy của KCN/CCN (%); q_0 : Tiêu chuẩn thải rác của KCN/CCN (tấn/ha/ngày).

*** CTR xây dựng**

Tỷ lệ thu gom phế thải xây dựng được xác định trên cơ sở quy đổi theo tỷ lệ thu gom CTR sinh hoạt đô thị.

Khối lượng CTR phế thải xây dựng phát sinh được tính theo công thức [4]:

$$Q_{ps} = q_0 \times N$$

Trong đó: Q_{ps} : Khối lượng CTR phế thải xây dựng phát sinh (tấn/ngày; tấn/năm); q_0 : Tiêu chuẩn thải rác xây dựng (kg/người/ngày); N : Dân số phát thải rác (người).

*** Bùn thải**

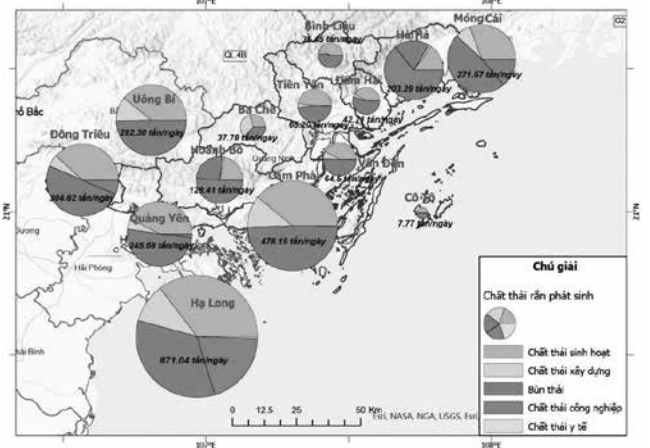
Tiêu chuẩn phát sinh bùn cặn từ các công trình vệ sinh (bể tự hoại) được tính theo QCVN 07:2010/BXD: Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia về công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị là 0,04 m³/người/năm - 0,07 m³/người/năm [5].

Tiêu chuẩn phát sinh bùn cặn từ hệ thống thoát nước được tham khảo từ Báo cáo điều chỉnh quy hoạch quản lý CTR tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050 đã được phê duyệt theo Quyết định số 4012/QĐ-UBND ngày 30/11/2016 của UBND tỉnh Quảng Ninh [4].

3. KẾT QUẢ VÀ THẢO LUẬN

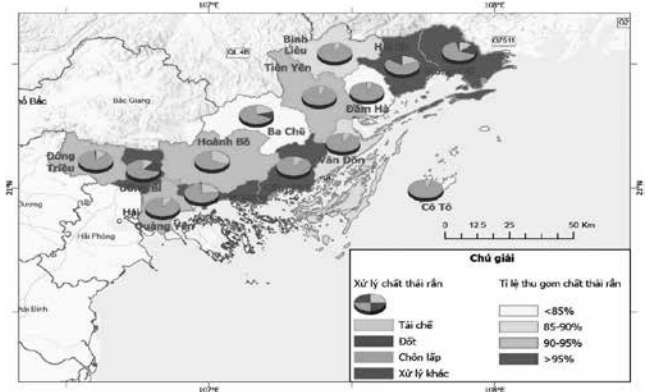
3.1. Thiết lập tài khoản CTR tỉnh Quảng Ninh năm 2015

Dữ liệu tổng hợp và thống kê từng loại CTR phát sinh theo các đơn vị hành chính trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh năm 2015 [4] được thể hiện ở Hình 2. Kết quả cho thấy, trong thành phần CTR được ghi nhận thì CTR sinh hoạt chiếm tỷ lệ lớn nhất. Những địa phương có khu/CCN thì tỷ lệ CTR công nghiệp lại chiếm tỷ trọng đáng kể.



▲ Hình 2. Khối lượng CTR phát sinh theo đơn vị hành chính năm 2015

Nhìn chung, tỷ lệ CTR được thu gom khá cao (dao động từ 82 - 98%), trong đó, khu vực thành thị có tỷ lệ thu gom cao hơn khu vực nông thôn (Hình 3). Điều đó có nghĩa là một lượng CTR chưa được thu gom, đang



▲ Hình 3. Khối lượng CTR thu gom và xử lý theo đơn vị hành chính năm 2015

tồn tại trong môi trường (khoảng 2 - 18%). Tỷ lệ rác thải được tái chế/tái sử dụng ở các địa phương dao động từ 6,6% - 28,1% và toàn tỉnh là 16,1%. Tỷ lệ rác thải tái chế cao ở khu vực thành phố/thị xã/huyện tập trung ở các khu/CCN.

Năm 2015, tại Quảng Ninh, tỷ lệ CTR phát sinh được xử lý bằng phương pháp chôn lấp chiếm khoảng 74,2%; phương pháp đốt là 2,9% và các phương pháp khác (chủ yếu xử lý chất thải nguy hại) là 1,6% (Hình 3).

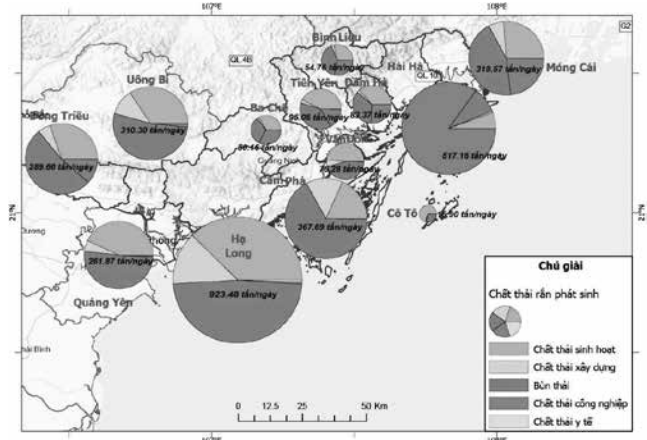
Kết quả thiết lập tài khoản CTR tỉnh Quảng Ninh năm 2015 theo hướng dẫn của SEEA-CF được thể hiện tại Bảng 2.

Bảng 2. Tài khoản CTR tỉnh Quảng Ninh năm 2015

BẢNG CUNG CẤP								
Tổng khối lượng CTR (tấn/ngày)								
	Loại chất thải	Phát sinh	Nhập khẩu				Tổng	
1	CTR sinh hoạt	1.077,21					1.077,21	
2	CTR công nghiệp	430,22	-				430,22	
3	CTR y tế	5,29					5,29	
4	CTR xây dựng	256,00					256,00	
5	Bùn thải	1.280,70					1.280,70	
6	Bùn nạo vét	8.276,20					8.276,20	
7	CTR tại vùng vịnh	2,82					2,82	
8	Vỏ bao gói thuốc bảo vệ thực vật (BVTV)	-					-	
	Tổng	11.328,44					11.328,44	
BẢNG SỬ DỤNG								
Tổng khối lượng CTR (tấn/ngày)								
	Loại chất thải	Thu gom	Tái chế/ tái sử dụng	Xử lý			Tồn lưu ngoài môi trường	Tổng
				Đốt	Chôn lấp	Phương pháp khác		
1	CTR sinh hoạt	935,30	146,04	80,70	708,56		141,91	1.077,21
2	CTR công nghiệp	430,22	171,74	6,60	202,23	49,65		430,22
3	CTR y tế	5,29		0,92	4,37			5,29
4	CTR xây dựng	240,12	120,06		120,06		15,89	256,00
5	Bùn thải	1.280,70	53,14		1.227,56			1.280,70
6	Bùn nạo vét	8.276,20	8.276,20					8.276,20
7	CTR tại vùng vịnh	2,82	0,60	1,11	1,11			2,82
8	Vỏ bao gói thuốc BVTV	-	-	-	-	-	-	-
	Tổng	11.170,64	8.767,78	89,34	2.263,89	49,65	157,80	11.328,44

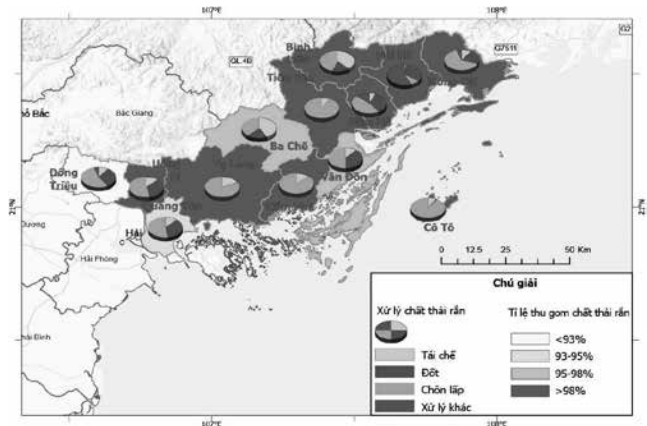
3.2. Thiết lập tài khoản CTR năm 2022

Tổng lượng CTR phát sinh tại Quảng Ninh năm 2022 là 1.464.914,2 tấn/ngày [6 - 26], trong đó chiếm tỷ lệ lớn nhất là CTR công nghiệp (chủ yếu là đất, đá, tro xỉ thải) với 1.458.857,68 tấn/ngày. Những địa phương có lượng phát thải lớn nhất gồm Hạ Long, Móng Cái, Uông Bí, Cẩm Phả, Đông Triều, Hải Hà, là những khu vực tập trung nhiều dân cư và cơ sở sản xuất công nghiệp (Hình 4).



Hình 4. Khối lượng CTR phát sinh theo đơn vị hành chính năm 2022

Tỷ lệ thu gom CTR trên địa bàn tỉnh khá cao, bình quân toàn tỉnh là 94,83%, trong đó khu vực thành thị cao hơn so với khu vực nông thôn; lượng CTR được xử lý chiếm 88,37% lượng CTR phát sinh; lượng rác thải được xử lý bằng phương pháp chôn lấp chiếm tỷ trọng lớn nhất với 67,96%, tiếp theo là phương pháp đốt (chiếm 19,87%), còn lại là các phương pháp khác [6 - 26] (Hình 5).



Hình 5. Khối lượng CTR thu gom và xử lý theo đơn vị hành chính năm 2022

Kết quả thiết lập tài khoản CTR tỉnh Quảng Ninh năm 2022 theo hướng dẫn của SEEA-CF được thể hiện tại Bảng 3.

Bảng 3. Tài khoản CTR của tỉnh Quảng Ninh năm 2022

BẢNG CUNG CẤP							
Tổng khối lượng CTR (tấn/ngày)							
	Loại chất thải	Phát sinh	Nhập khẩu				Tổng
1	CTR sinh hoạt	1.041,15					1.041,15
2	CTR công nghiệp	1.326.091,01	132.766,67				1.458.857,68
3	CTR y tế	41,96					41,96
4	CTR xây dựng	297,58					297,58
5	Bùn thải	1.379,12					1.379,12



6	Bùn nạo vét	3.119,00						3.119,00
7	CTR tại vùng vịnh	0,52						0,52
8	Vỏ bao gói thuốc BVTV	0,03						0,03
	Tổng	1.331.970,36	132.766,67					1.464.737,03
BẢNG SỬ DỤNG								
Tổng khối lượng CTR (tấn/ngày)								
	Loại chất thải	Thu gom	Tái chế/ tái sử dụng	Xử lý			Tồn lưu ngoài môi trường	Tổng
				Đốt	Chôn lấp	Phương pháp khác		
1	CTR sinh hoạt	1.000,31	159,06	379,62	461,64		40,84	1.041,15
2	CTR công nghiệp	1.458.853,97	1.458.250,73	195,47	52,20	355,57	3,71	1.458.857,68
3	CTR y tế	41,96		13,44	28,52			41,96
4	CTR xây dựng	281,48	140,74		140,74		16,10	297,58
5	Bùn thải	1.379,12	52,11		1.327,01			1.379,12
6	Bùn nạo vét	3.119,00	3.119,00					3.119,00
7	CTR tại vùng vịnh	0,52			0,52			0,52
8	Vỏ bao gói thuốc BVTV	0,02				0,02	0,01	0,03
	Tổng	1.464.676,38	1.461.721,64	588,53	2.010,62	355,59	60,65	1.464.737,03

3.3. So sánh dữ liệu từ tài khoản CTR năm 2015 và 2022

Tài khoản CTR tại Quảng Ninh năm 2015 và 2022 đã xác định tổng khối lượng CTR phát sinh đối với các loại CTR định kỳ, bao gồm: (1) CTR sinh hoạt; (2) CTR công nghiệp; (3) CTR y tế; (4) CTR xây dựng; (5) Bùn thải từ bể tự hoại và hệ thống thoát nước; (6) Bùn nạo vét từ các kênh, cảng, bến thủy nội địa; (7) CTR từ các hoạt động trên vịnh; (8) Vỏ bao gói thuốc BVTV.

Từ số liệu thống kê, tính toán, lập tài khoản CTR tỉnh Quảng Ninh năm 2015 và năm 2022 có thể nhận thấy, tổng khối lượng CTR phát sinh trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh có sự chênh lệch đáng kể giữa năm 2015 và năm 2022, cụ thể: Năm 2022 là 1.464.914,2 tấn/ngày, cao gấp khoảng 129 lần so với năm 2015 (11.328,4 tấn/ngày). Chênh lệch lớn nhất được ghi nhận ở khối lượng CTR phát sinh từ các cơ sở công nghiệp (tăng khoảng 1,4 triệu tấn/ngày). Điều này được lý giải là do năm 2015, lượng đất, đá, tro xỉ thải phát sinh từ hoạt động khai thác khoáng sản, nhiệt điện vẫn chưa được thống kê, ghi chép. Ngoài ra, chất thải có tính chất nguy hại từ hoạt động sản xuất nông nghiệp (vỏ bao bì thuốc trừ sâu, phân bón) cũng mới chỉ được thống kê trong những năm gần đây.

Đặc biệt, lượng CTR công nghiệp phát sinh ở một số địa phương có biến động đáng kể, ví dụ như tại TP. Hạ Long, khối lượng phát sinh ước tính chỉ 5,09 tấn/ngày (năm 2022) so với 19,86 tấn/ngày (năm 2015), không bao gồm khối lượng đất, tro đá, xỉ. Ngược lại, khối lượng chất thải này được tạo ra vào năm 2022 lần lượt là 29,18; 17,30; 27,07; 34,43 tấn/ngày tại các huyện Bình Liêu, Tiên Yên, Đầm Hà, Ba Chẽ, trong khi đó lại không ghi nhận được tại các địa phương này trong năm 2015. Điều này được giải

thích là do các phương pháp thu thập, ghi chép số liệu khác nhau giữa hai năm: Năm 2015, do thiếu số liệu thống kê nên khối lượng CTR công nghiệp phát sinh được ước tính thông qua số liệu về diện tích khu/CCN, tỷ lệ lấp đầy và hệ số phát thải trên mỗi khu vực. Phương pháp này không liệt kê, tính toán khối lượng CTR công nghiệp phát sinh tại các cơ sở không nằm trong khu/CCN, trong khi đó, số cơ sở sản xuất, kinh doanh có quy mô nhỏ và siêu nhỏ (dưới 50 lao động) cũng chiếm tỷ trọng đáng kể. Năm 2022, dữ liệu của CTR công nghiệp đầy đủ, chi tiết hơn, có số liệu thống kê cho cả cơ sở nằm trong và ngoài KCN. Tuy nhiên, TP. Hạ Long chỉ thống kê lượng CTR phát sinh tại các khu/CCN mà hoàn toàn không có số liệu đối với các cơ sở nằm ngoài, trong khi đó, số cơ sở sản xuất kinh doanh quy mô nhỏ (dưới 50 người) chiếm 3.363/3.590 đơn vị. Vì vậy, kết quả tính toán khối lượng CTR công nghiệp phát sinh ở TP. Hạ Long thấp hơn so với các địa phương khác, mặc dù Thành phố được coi là một trong những trung tâm công nghiệp lớn của tỉnh cũng như khu vực phía Bắc.

Bên cạnh đó, tỷ lệ CTR được thu gom ở Quảng Ninh tương đối cao, tăng từ 98,6% (năm 2015) lên 99,7% vào năm 2022, điều này cho thấy, công tác quản lý CTR ở Quảng Ninh đã được cải thiện rõ rệt. Ngoài ra, các phương pháp xử lý chất thải ở Quảng Ninh cũng có sự thay đổi đáng kể, tỷ lệ chất thải được xử lý bằng biện pháp đốt tăng từ 3,71% (năm 2015) lên 19,36% (năm 2022); bằng hình thức chôn lấp giảm từ 94,02% xuống còn 68,98%, thể hiện rõ xu hướng giảm tỷ lệ chất thải được xử lý bằng phương pháp chôn lấp, theo đúng Quy hoạch quản lý CTR quốc gia đến năm 2030 đã được phê duyệt.

Kết quả nghiên cứu cũng cho thấy, các huyện Hải Hà, Bình Liêu, Đầm Hà, Ba Chẽ có sự chuyển biến rõ nhất, thể hiện qua tỷ lệ chất thải được xử lý bằng biện pháp chôn lấp so với lượng CTR phát sinh ở các huyện này nhỏ hơn giá trị trung bình của tỉnh là 68,98%. Cụ thể, tỷ lệ rác thải được xử lý bằng biện pháp chôn lấp tại Hải Hà, Bình Liêu, Đầm Hà, Ba Chẽ năm 2022 lần lượt là 7,85%; 43,35%; 46,21% và 35,49%, giảm đáng kể so với năm 2015 là 64,13%; 92,13%; 92,55% và 69,02%.

Mặt khác, trên địa bàn tỉnh Quảng Ninh có một lượng chất thải đặc thù là đất, đá, tro, xỉ nằm trong chất thải xây dựng và một số ngành công nghiệp như nhiệt điện, khai thác than; bùn từ hoạt động nạo vét, thường được sử dụng làm vật liệu san lấp mặt bằng hoặc nguyên liệu đầu vào cho một số quy trình sản xuất như xi măng hoặc gạch. Các thành phần nguy hại, nhất là trong rác thải công nghiệp, rác thải y tế gần như đã được thu gom, xử lý hoàn toàn; bao gói thuốc BVTV, thuốc trừ sâu được thu gom, một phần nhỏ tồn đọng tại các bể chứa chờ tiêu hủy, xử lý, đảm bảo được lưu giữ an toàn, không để phát sinh hiện tượng rò rỉ ra môi trường xung quanh. Tuy nhiên, vẫn còn một lượng nhỏ các thành phần nguy hại trong rác thải sinh hoạt không được thu gom, tiềm ẩn nguy cơ gây ảnh hưởng tới môi trường nếu không được quản lý chặt chẽ.



▲ Khu xử lý rác thải sinh hoạt thôn Khe Nháng, xã Thanh Lâm, huyện Ba Chẽ, tỉnh Quảng Ninh



▲ Khu xử lý CTR Trường Xuân, xã Đông Tiến, huyện Cô Tô, tỉnh Quảng Ninh

Các cơ sở xử lý CTR ở Quảng Ninh ngày càng tăng về quy mô, số lượng và loại hình công nghệ. Năm 2015, chỉ có 13 cơ sở xử lý, trong đó có 3 nhà máy sử dụng công nghệ đốt để xử lý CTR, còn lại là bãi chôn lấp (bãi chôn lấp hợp vệ sinh và không hợp vệ sinh). Năm 2022, tổng số cơ sở xử lý CTR trên địa bàn tỉnh tăng lên 25 cơ sở, trong đó có 17 cơ sở sử dụng công nghệ đốt, 3 cơ sở sử dụng công nghệ chôn lấp và 2 cơ sở sử dụng công nghệ đốt kết hợp chôn lấp. Đặc biệt, có 1 cơ sở sử dụng công nghệ đặc thù để xử lý chất thải nguy hại, 2 nhà máy xi măng đồng xử lý CTR. Các cơ sở xử lý CTR được phân bố đều ở các địa phương trên toàn tỉnh, đáp ứng nhu cầu xử lý và giảm thiểu tình trạng ùn tắc rác thải, điều này cho thấy việc xử lý CTR trên địa bàn tỉnh đã được cải thiện đáng kể.

4. KẾT LUẬN VÀ KHUYẾN NGHỊ

Nghiên cứu “Thiết lập tài khoản CTR theo SEEA-CF của LHQ - Nghiên cứu thí điểm tại Quảng Ninh” đã được thử nghiệm cho tỉnh Quảng Ninh. Nghiên cứu đã thu thập dữ liệu, đánh giá hiện trạng quản lý CTR và xác định dòng CTR từ nguồn phát sinh đến điểm xử lý/thải bỏ cuối cùng, đồng thời, tài khoản CTR được thành lập theo khung hướng dẫn SEEA-CF cho tỉnh Quảng Ninh.

Công tác quản lý CTR của tỉnh Quảng Ninh đã được cải thiện rõ rệt. Số liệu thống kê về hoạt động phát sinh, vận chuyển, xử lý chất thải được ghi chép, tổng hợp hàng năm mặc dù chưa thực sự đầy đủ. Tuy nhiên, một số loại chất thải đặc thù có khối lượng phát sinh lớn như rác thải xây dựng, bùn thải (từ bể tự hoại và hệ thống thoát nước) vẫn chưa được thống kê, quản lý hiệu quả.

Khối lượng CTR phát sinh trên địa bàn tỉnh tăng lên đáng kể trong những năm gần đây. Điều này một phần

được giải thích là do khối lượng CTR có xu hướng tăng lên cùng với sự gia tăng dân số và sự phát triển kinh tế - xã hội của tỉnh. Tuy nhiên, nguyên nhân chính là do số liệu về khối lượng CTR ngày càng đầy đủ hơn, thống kê được nhiều nguồn phát sinh chất thải hơn.

Hầu hết lượng CTR phát sinh đã được thu gom, vận chuyển đến các cơ sở xử lý trên địa bàn tỉnh. CTR có đặc tính nguy hại được thu gom, xử lý bằng công nghệ đặc thù. Lượng chất thải còn lại trong môi trường chủ yếu là chất thải không có đặc tính nguy hại (đất, đá, tro thải, xỉ, bùn nạo vét). CTR được xử lý bằng công nghệ chôn lấp vẫn chiếm tỷ lệ chủ yếu nhưng xu hướng sử dụng công nghệ đốt thay thế công nghệ chôn lấp đã thể hiện rõ trong những năm gần đây.

Tài khoản CTR của tỉnh Quảng Ninh theo hướng dẫn của SEEA-CF đã được tính toán, thiết lập cho năm 2015 và năm 2022. Tài khoản CTR thể hiện khối lượng chất thải phát sinh, thu gom, xử lý cũng như lượng chất thải còn lại trong môi trường đối với các loại chất thải khác nhau. Những thông tin này cung cấp cho cơ quan quản lý một bức tranh tổng thể về hiện trạng quản lý CTR trên địa bàn tỉnh, làm cơ sở để xuất giải pháp quản lý phù hợp, hiệu quả và bền vững.

Từ những kết quả đạt được, nghiên cứu đề xuất một số khuyến nghị sau:

(1) Số liệu về CTR (khối lượng phát sinh, thu gom, xử lý) cần được coi là số liệu thống kê hàng năm cùng với các số liệu khác, phục vụ công tác quản lý môi trường cấp địa phương (bao gồm cả cấp huyện và cấp tỉnh).

(2) Các loại CTR nên được phân loại chi tiết, vừa đảm bảo phù hợp với định nghĩa đưa ra trong Luật BVMT nhưng vẫn phù hợp với thực tế của từng địa phương.

(3) Cần xây dựng, ban hành các phương pháp thống



kê, tính toán thống nhất cho từng loại CTR khác nhau. Các phương pháp được xây dựng cần đảm bảo tính khoa học, tham khảo kết quả nghiên cứu đã thực hiện trước đó để có những điều chỉnh cho phù hợp với thực tế.

(4) Hiện nay, một lượng lớn chất thải có thể tái chế đang được thu gom, tái chế theo hệ thống phi chính thức mà không có sự quản lý của cơ quan nhà nước. Số liệu về khối lượng rác thải có thể tái chế do hệ thống này vận hành hoàn toàn không được ghi nhận, mặc dù hệ thống đang hoạt động khá hiệu quả. Vì vậy, để nâng cao vai trò của hệ thống phi chính thức trong hoạt động quản lý CTR, cũng như nâng cao trách nhiệm quản lý nhà nước đối với hoạt động tái chế chất thải, cần xây dựng, thiết lập, vận hành cơ chế báo cáo dữ liệu đầy đủ đối với các hệ thống này.

Đối với tỉnh Quảng Ninh, nghiên cứu cũng đưa ra một số khuyến nghị nhằm nâng cao hiệu quả quản lý CTR trong thời gian tới, cụ thể: (1) Xây dựng và thực hiện kế hoạch phân loại CTR tại nguồn nhằm giảm lượng CTR cần xử lý (đốt hoặc chôn lấp), giúp kéo dài tuổi thọ khu xử lý, tăng tỷ lệ tái chế, tận dụng được nguồn tài nguyên có trong CTR. (2) Tăng cường sự tham gia của cơ quan quản lý nhà nước trong việc thu gom, vận chuyển, xử lý rác thải có thể tái chế, đặc biệt là ở khu vực thành thị, thông qua các chính sách hỗ trợ tài chính và kỹ thuật cho các doanh nghiệp thuộc khu vực tư nhân/phi chính thức, đồng thời nâng cao năng lực của các công ty nhà nước trong việc thu gom, tái chế CTR. (3) Có phương án quản lý CTR xây dựng, bù đắp từ hệ thống thoát nước và từ bể tự hoại; xây dựng chi tiết, cụ thể kế hoạch giám sát, quản lý các loại chất thải này từ nguồn đến điểm xử lý cuối cùng; chú trọng, quan tâm, nghiên cứu một cách toàn diện về giải pháp tăng cường tái sử dụng các loại rác thải. (4) Tham khảo, lựa chọn công nghệ xử lý CTR hiện đại, tiên tiến nhưng vẫn đảm bảo tận dụng tối đa nguồn tài nguyên có trong rác thải và giảm thiểu tác động tiêu cực đến môi trường. CTR sau khi được phân loại tại nguồn cần được xử lý bằng công nghệ phù hợp ■

TÀI LIỆU THAM KHẢO

1. United Nations, *System of Environmental-Economic Accounting 2012 - Central Framework*, 2014.
2. Taelman, S., Tonini, D., Wandl, A., Dewulf, J., 2018. A holistic sustainability framework for waste management in European cities: Concept development. *Sustainability* 10 (7), 2184. DOI: 10.3390/su10072184.
3. Thủ tướng Chính phủ, 2023. Quyết định số 80/QĐ-TTg ngày 11/2/2023 của Thủ tướng Chính phủ phê duyệt Quy hoạch tỉnh Quảng Ninh thời kỳ 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
4. UBND tỉnh Quảng Ninh, 2016. Báo cáo điều chỉnh Quy hoạch quản lý CTR tỉnh Quảng Ninh đến năm 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
5. Bộ Xây dựng, QCVN 07:2010/BXD Quy chuẩn kỹ thuật quốc gia các công trình hạ tầng kỹ thuật đô thị, 2010.
6. UBND tỉnh Quảng Ninh, 2023. Văn bản số 34/BC-UBND ngày 15/2/2023; Báo cáo công tác BVMT tỉnh Quảng Ninh năm 2022.

7. UBND tỉnh Quảng Ninh, 2023. Văn bản số 789/QĐ-UBND ngày 24/3/2023 về việc phê duyệt kết quả tự đánh giá các chỉ tiêu nhóm I của Bộ chỉ tiêu đánh giá kết quả BVMT tỉnh Quảng Ninh năm 2022.
8. UBND tỉnh Quảng Ninh, 2022. Công văn số 1955/TNMT-BVMT ngày 18/4/2022 cung cấp thông tin phục vụ xây dựng quy hoạch BVMT quốc gia giai đoạn 2021 - 2030, tầm nhìn đến năm 2050.
9. Cục Thống kê Quảng Ninh, Niên giám thống kê tỉnh Quảng Ninh 2022, 2023.
10. Ban Quản lý các khu kinh tế tỉnh Quảng Ninh, Báo cáo số liệu tổng diện tích đất, mặt nước, cây xanh trong KCN, khu kinh tế, tỷ lệ lấp đầy, số lượng và loại hình sản xuất kinh tế, doanh thu của các dự án trong KCN năm 2022.
11. Sở Xây dựng, 2023. Văn bản số 215/SXD-HTKT&PTĐT ngày 19/1/2023 về việc báo cáo công tác BVMT trên địa bàn tỉnh năm 2022.
12. Sở Nông nghiệp và phát triển nông thôn, 2022. Văn bản số 5781/SNNPTNT-KTMT ngày 7/12/2022 về việc báo cáo công tác BVMT năm 2022.
13. Sở Y tế, Văn bản số 197/SYT-NVY ngày 16/1/2023 về việc báo cáo tổng hợp kết quả công tác BVMT của các đơn vị y tế thuộc Sở Y tế năm 2022.
14. Ban Quản lý Khu kinh tế tỉnh Quảng Ninh, 2022. Văn bản số 125/BQLKKT-TNMT ngày 19/1/2023 về việc báo cáo công tác BVMT KCN, khu kinh tế năm 2022.
15. Ban Quản lý vịnh Hạ Long, 2022. Văn bản số 899/BQLVHL-NVNC ngày 30/11/2022 về việc báo cáo kết quả thực hiện Nghị quyết số 12-NQ/TU của Tỉnh ủy về BVMT tỉnh Quảng Ninh giai đoạn 2018 - 2022.
16. UBND huyện Tiên Yên, 2023. Văn bản số 12/BC-UBND ngày 13/1/2023 báo cáo công tác bảo BVMT năm 2022 trên địa bàn huyện.
17. UBND huyện Ba Chẽ, 2023. Văn bản số 51/BC-UBND ngày 13/1/2023 báo cáo công tác BVMT năm 2022.
18. UBND thị xã Đông Triều, 2023. Văn bản số 08/BC-UBND ngày 16/1/2023 báo cáo công tác BVMT năm 2022.
19. UBND TP. Uông Bí, 2023. Văn bản số 105/BC-UBND ngày 17/1/2023 báo cáo công tác BVMT năm 2022.
20. UBND huyện Hải Hà, 2023. Văn bản số 12/BC-UBND ngày 17/1/2023 báo cáo công tác BVMT năm 2022.
21. UBND huyện Vân Đồn, 2023. Văn bản số 29/BC-UBND ngày 3/2/2023 báo cáo công tác BVMT năm 2022.
22. UBND thị xã Quảng Yên, 2023. Văn bản số 24/BC-UBND ngày 2/2/2023 báo cáo công tác BVMT năm 2022.
23. UBND huyện Đầm Hà, 2023. Văn bản số 14/BC-UBND ngày 12/1/2023 báo cáo công tác BVMT năm 2022.
24. UBND huyện Bình Liêu, 2023. Văn bản số 44/BC-UBND ngày 16/1/2023 báo cáo công tác BVMT năm 2022.
25. UBND huyện Cô Tô, 2023. Văn bản số 122/UBND-TNMTNN ngày 7/2/2023 báo cáo kết quả đánh giá chỉ tiêu nhóm I của Bộ chỉ tiêu đánh giá kết quả BVMT huyện Cô Tô năm 2022.
26. UBND TP. Móng Cái, 2023. Văn bản số 138/BC-UBND ngày 10/3/2023 báo cáo kết quả đánh giá chỉ tiêu nhóm I của Bộ chỉ tiêu đánh giá kết quả BVMT năm 2022.