

防災フォーラム第二部「コンクリート瓦礫とシティコン海底山脈」

第13回首都防災ウィーク 2024年9月8日（日）東京都慰霊堂

総合司会：岡野谷 純（NPO法人日本ファーストエイドソサエティ理事長）

基調講演：鈴木達雄（人工海底山脈開発者、人工海底山脈研究所長、工学博士）

パネリスト：小野泰輔（衆議院議員、日本維新の会）

川田龍平（参議院議員、立憲民主党）

川合孝典（参議院議員、国民民主党）

コーディネーター：鍵屋 一（跡見学園女子大学教授、（一社）福祉防災コミュニティ協会代表理事）

【岡野谷 純】

私たちが今ここで議論しようとしている「シティコン海底山脈」という構想は、一見すると荒唐無稽に思えるかもしれませんが、しかし、これは都市防災と再生、さらには海洋環境の再構築という、三つの大きな課題に対する一つの答えとなり得るプロジェクトです。

巨大地震が起きた後、私たちの都市には膨大なコンクリートの瓦礫が残されることとなります。この「コンクリート殻（通称：コンガラ）」は、通常であれば厄介な産業廃棄物として扱われます。しかし視点を変えれば、これは都市が持つ「埋蔵資源」に他なりません。この都市由来のコンクリート廃材を、単なるコンガラではなく、「資源」として捉え直し「シティコン」と名付けました。これらのシティコンを再資源化し、都市の外、すなわち日本近海の海の中に新たな山脈として積み上げていく——それが「シティコン海底山脈」です。

ただ瓦礫を捨てるのではなく、それを水産増殖施設として活用し、漁場の回復にも資するよう設計する。しかもそのプロセスを、大都市と漁村が連携して進めていく。これこそが、地震という国家的危機を、未来の力へと転じる鍵になると私たちは信じています。

それでは、コーディネーターの鍵屋先生、皆さま、宜しくお願いします。

【鍵屋一】

昨年に続き、本フォーラムで進行を務めさせていただきます。今回は、都市に発生するコンクリートがれきを海底に沈め、漁場の再生と災害復興を同時に実現する「シティコン海底山脈」構想について、これまでの進展と今後の展望を議論します。災害後の復興において最も時間を要するのが「廃棄物処理」であり、その最大の対象がコンクリートがれきです。東日本大震災では処理に3

年以上を要し、首都直下地震では6,000万トン、南海トラフ地震では1億トン規模のがれきが想定されています。この膨大な量を従来通りに破碎・運搬・処理するには気が遠くなる年月がかかり、復興が著しく遅れる恐れがあります。

この課題に対し、「がれきを海に沈めて人工の海底山脈をつくる」という革新的なアイデアが生まれました。発案者は鈴木達雄先生です。すでに実証地域では、漁獲量が2倍以上に増加し、地域経済が活性化する成果が見られています。たとえば長崎県松浦市では「アジフライの聖地」として観光客も増え、町が元気を取り戻しています。

日本の漁獲量はかつて1160万トンでしたが、現在は300万トン台にまで落ち込んでいます。これは日本全国の漁村が衰退し、地方創生の機運が失われていることを意味します。人工海底山脈はこの流れを逆転させ、地方の漁業や観光を復活させる可能性を持っています。

現在、日本では17か所で海底山脈の設置が進んでいますが、これを災害対策として計画的に拡大していく必要があります。大災害時には、がれきを“シティコン”として再利用し、環境保全、漁業振興、復興加速を同時に実現する国家的プロジェクトに育てるべきです。

本日のフォーラムでは、この構想の具体化に向け、各界からの知見を持ち寄り、議論を深めていきたいと思っております。

【鈴木達雄】

こんにちは、鈴木達雄です。本日は、首都防災における二つの重大な課題——すなわち「早期復興」と「食料自給」に応える構想として、「シティコン海底山脈」を提案いたします。

災害時には膨大なコンクリートがれき、いわゆる「コンガラ」が発生します。たとえば首都直下地震では6,400万トン、南海トラフ地震では1億6,000万トンと想定されています。従来通

りに破碎・運搬・再資源化を行えば、処理には数十年単位の時間と莫大なコストがかかり、復興は著しく遅れます。私たちには、この負の遺産を資源に変える発想の転換が求められています。

私が長年研究してきた「人工海底山脈」は、まさにその転換を体現するものです。これは、解体されたコンクリート構造物を破碎せずに海底に配置し、海流を活かして海の栄養塩を巻き上げ、光合成を促進することで漁場を再生する仕組みです。実際に設置された海域では、植物プランクトンが増殖し、魚群が定着、漁獲量は2~6倍に跳ね上がりました。水産庁もその効果を認め、直轄事業として17県で展開されていますが、ほとんど知られていません。

この技術は、防災・環境・食料・地方経済を一体で支える仕組みです。しかも、破碎・分別・長距離運搬を省略できるため、最大6,000億円規模のコスト削減が見込まれます。加えて、漁場造成による経済効果はB/C（費用対効果）で3.36倍という驚異的な数字を叩き出しています。これは通常の公共事業の水準を大きく超える実績です。

にもかかわらず、法制度や行政の慣習がこの革新を阻んでいます。環境影響評価の不備や、廃棄物処理法、ロンドン条約との整合性などが障壁となり、「前例がないからやらない」という思考停止が現場を縛っています。環境省や国交省が慎重な姿勢を崩さない一方で、水産庁はすでに成果を出しているのです。

ここで必要なのは、技術的課題の克服ではなく、制度と意識の変革です。シティコンを「ゴミ」にせず、「使える資源」として解体段階から品質管理し、直接活用できる制度を構築すれば、未来の命を救う手立てとなります。私たちはすでに、その実証とマニュアル作成に着手しています。

加えて、都市と地方の連携も不可欠です。巨大災害の際、都市部は食料・燃料の供給を絶たれ、地方の一次産業が命綱となります。人工海底山脈はその接点に位置し、地方の漁業を再生すると同時に、都市の防災・復興にも寄与するのです。とはいえ、行政の縦割りや財務の抑制により、このような未来志向の事業は動きにくいのが現実です。だからこそ、市民と政治の連携が希望となります。現在、ローカルフード法や食料安全保障推進法の成立を目指す超党派議員が動いており、私たちはそこに大きな期待を寄せています。

この構想はすでに技術的に可能であり、費用対効果も証明済みです。必要なのは、それを社会的に認め、制度として実装することだけです。震災が来てからでは遅い。だから私は、諦めることなく伝え続けます。「日本の未来を変える力は、私たち市

民一人ひとりにある」と信じて。

【小野泰輔】

鈴木氏の提言にある「海底山脈による復興支援」は、現実的かつ低コストで進められる選択肢の一つです。従来、新設コンクリートを使って漁礁を設置するプロジェクトも存在していますが、それに比べても本提案ははるかに安価で効果的だと考えられます。

海洋汚染防止を目的とするロンドン条約についても、当局からは「廃棄物ではなく有効利用である」という認識が得られており、法的には問題ないとの見解が示されています。課題は、風評被害や安全性の担保、つまり六価クロムなど有害物質の含有をいかに排除・管理するかです。

問題は制度ではなく実行力です。行政機関が「前例がないから」と及び腰になるのはよくあることですが、複数の省庁が関与するこのような案件では、誰かが音頭を取らねば前に進みません。内閣や与党のリーダーシップが必要です。

震災復興や防災政策としてこの構想を位置づけるのであれば、例えば総裁選の公約に盛り込むなど、政治的な仕掛けも有効でしょう。とにかく今のうちから選択肢として明示しておくことが重要です。鈴木氏の構想が、本人が生きておられているうちに実現できるよう、私も引き続き支援したいと思います。

【川田龍平】

現在、日本では新型ワクチンなどの導入に関しても、科学的根拠が不十分なまま政策が進む傾向があります。それに比して、人工海底山脈のように実証がなされ、効果が確認されているにもかかわらず進まないというのは、極めて非合理的です。本構想はすでに宮古市などで実施され、効果も明らかです。また、石川県の提案でも示されたように、水中に埋設する場合アスベスト等のリスクも限定的であり、安全性も検証されています。私は昨年からこの問題に関心を持ち、立法・行政の場でも繰り返し発言してきました。

ただし、問題は省庁間の「縦割り」です。農林水産省、環境省、国土交通省がそれぞれの論理

で動いており、全体を貫く視点が欠けています。だからこそ、こうした横断的なプロジェクトには政治の力が必要です。

さらに、能登半島地震で港湾インフラが損壊した例のように、復興において漁業再建は重要な柱です。人工海底山脈は、漁業の復活だけでなく、ローカル経済の再生にも資する施策です。この仕組みを平時から制度化しておくことで、有事に素早く展開できる備えにもなります。

ローカルフード法や食料安全保障推進法といった立法努力とも連動させ、超党派でこの構想を支えていくことが今後ますます重要になると考えています。

【河合孝典】

私はこれまで農水分野には直接関わってきませんでしたでしたが、今回のご説明を受け、「災害廃棄物」と「漁業振興」の間に確かな接点があることを理解しました。特に、都市部から出るコンクリートがれきを海底に再利用し、漁場を再生させるという発想は、食料安全保障にもつながるものです。

ただし、一般の人々が「コンクリートがれき」と聞いた時に抱く印象は、災害ゴミや重金属汚染といった負のイメージです。漁業者の理解を得るには、この点の払拭が不可欠です。安全性を明示的に示し、信頼を獲得する努力を怠ってはなりません。

また、この取り組みがロンドン条約や海洋汚染防止法、さらには廃棄物処理法など、現行法制と整合的に運用できるかどうかは極めて重要です。国際法や環境政策との整合性を確認しながら、制度としての裏付けを整える必要があります。

私は、まずは既に成功事例のある地域で、切り出した良質な資材を使った海底山脈の実績を積み上げ、それを軸に理解と制度を広げていくのが現実的だと考えています。国民の理解を得るには、科学的根拠と制度設計の明確化が不可欠です。【鈴木達雄】

ありがとうございます。お三方の発言、まさにそのとおりで感じました。これはやはり「国の事業」なんですね。県が担っていても、半分以上は国が補助している。にもかかわらず、そうした取り組みが全国で17県にも広がっているのに、一般にはまったく知られていない。これは異常な状況です。

国の直轄事業については、一応ホームページなどに情報が載っています。たとえば費用対効果が「3.36」という、公共事業では非常に高い数値が出ていることも明示されている。でも、それが全然報道されない。効果に関しても、平均すると一万立方メートルあたり年42トン、全体では年間242トンの漁獲増が見込まれると出ている。それを規模化すれば、収益にして相当な額になる。

それでもこの事業が広がらない背景には、情報が届かない構造があります。たとえばコロナワクチンの話でも似たような構図がありましたが、「危機」や「損失」は報じられても、「希望」はなかなか広まらない。希望が伝わってしまうと、やらざるを得なくなってしまう。そうすると「財源がない」と言われてしまうわけです。

でも現実には、農業でも減反や牛の処分といった

「食糧を減らす政策」は進んでいる。そんな中で、海底に命を増やす構想がある。これは“希望の星”だと思っています。今はまだ十分に受け止められていないかもしれませんが、めげずに続けていきます。

それと、シティコンについて——これは「ガラ」にしないでください。「再資源化」ではなく、「命を育てる構造体」として再利用する。この思想こそが重要なのです。

【小野泰輔】

私は今日の議論を通じて、東京に暮らす人々の命を守るという一点を、より広い視野で捉える必要を痛感しました。防災・復興は、単なる“元に戻す”作業ではない。いかにして、危機を前提とした未来を構築するかが問われています。

海底山脈構想が示しているのは、「廃棄物」の再資源化という技術論だけではなく、私たちの社会観そのものの転換です。都市の内側と外側、中央と地方、行政と市民——これらが連携してはじめて、真に持続可能な防災政策が生まれるのだと実感しました。

【川田龍平】

かつて私が薬害に直面したとき、自分の命が社会からどう扱われるのかを問わざるを得ませんでした。災害時に真っ先に切り捨てられるのは、常に“声なき人々”です。障害のある方、外国人、生活困窮者——そうした人たちが置き去りに

されない「共生」の視点こそ、今後の防災に不可欠です。

今日の議論は、災害を「個人の自己責任」ではなく、「社会全体の構造的課題」として捉える視座を、あらためて私に問い直させました。政治の役割は、

まさにその構造を変えることにあるはずで
す。

【河合孝典】

私は労働政策を担当してきましたが、災害後の復旧・復興において労働力の確保、働く環境の整備は極めて重要な課題です。そしてその担い手が、安心して生き、暮らせる社会をいかにつくるか。今日の「シティコン海底山脈」は、単なる技術提案にとどまらず、地域社会の未来像を示す提案でありました。公的制度の整備はもちろん、官民連携や市民参加を通じて“参加型の復興”を実現することが、私たち政治に課せられた責務だと再認識しています。

【鈴木達雄】

今日の議論を通じて、私は大きな手応えを感じています。とくに、政治の立場にある皆さんが、単なる制度論にとどまらず、「声なき人々」や「未来の社会構造」にまで視野を広げてくださったことは、大変心強いことでした。

私たちは、復興の現場で「どれだけ早くがれきを処理できるか」に注目してきました。でもこれからは、「そのがれきが何に生まれ変わるか」という視点が必要です。単なる処理ではなく、“希望”としての再配置。それを可能にするのがこのプロジェクトです。

とりわけ印象深かったのは、シティコンの再利用が「命を支える構造体」として実際に成果を上げている点です。科学的な裏付けと実績がある。それを都市部の議員の方々が、国政の場で真剣に受け止めようとしている。

この接点が今日生まれたことは、極めて大きな意味を持つと思います。

都市と海。がれきと資源。災害と希望。そのすべてをつなぐこの構想を、今後ますます広げていく

私たちが「シティコン海底山脈」に込めた思いは、単にがれきの再利用という工学的な話ではありません。復興の過程を“誰が担うか”、そして“どのように社会に根づかせるか”という、人間の営みの話です。

廃棄物を海に沈めるのではなく、再生への希望を海底に積み上げていく山脈とする——この構想こそ、私たちの思想の核心です。

都市の災害が、地方の再生をもたらす。見捨てられてきた沿岸漁村に新しい産業の芽を育てる。それは、単なる復旧ではなく、「連携」と「再設計」による未来志向の防災であるはずで
す。政治が変われば、制度が変わる。そして制度が変われば、技術の社会実装も一歩進む。今日のような対話を通じてこそ、そうした変革が現実のものになるのだと、私はあらためて確信しました。

【鍵屋一】

皆さんのご発言、そして議論を通して、この構想の意味と可能性がますます明確になったと感じています。

都市から出る大量のコンクリートがれき。それを「迷惑な廃棄物」として扱うのではなく、「希望の種」として海に返す。しかもそれが、命を育む海底山脈になる。これほど循環的で、かつ未来志向の発想は、都市防災の文脈でも極めて革新的です。

べきだと確信しました。

【岡野谷 純】

皆さま、本日は本当にありがとうございました。「シティコン海底山脈」——この言葉には、都市の課題と、海の再生と、未来の希望が込められています。今日の議論を通じて、それが単なる理想論ではなく、現実にも動いている構想であり、科学的にも経済的にも可能性を持っていることが伝わったのではないかと思います。

都市が生んだものが、都市を助け、海を豊かにし、災害から人々を守る。こんなに美しい循環があるでしょうか。

本日は、その一端を皆さまと共有できたこと、心から感謝申し上げます、フォーラムを終わります。