

首都防災ウィーク実行委員会

代表 中林一樹 (発起人 45 名裏面掲載)

コンクリート塊を活用して海産物を増やす「創造的復興」の提案

廃棄物ではなく資源として「人工海底山脈」や「藻場再生」に活用する「石川モデル」を！

前略 初めてご連絡させていただきます。

今回の大地震でお亡くなりになった方々、被災された方々にお悔やみとお見舞いを申し上げます。

馳知事と県職員の皆様におかれましては、大変な状況の中で、元旦以来、日夜奮闘しておられることに敬服し、国民の一人として心から感謝申し上げます。

私たちは、首都直下地震の被害軽減をめざす研究者、NPOなどの連携組織です。

関東大震災 90 周年の 2013 年に設立され、現在、約 130 人が活動しています。

さて、今回の地震で大量に発生した「災害廃棄物」をどうするかが大きな問題となり、連日、報道されています。その中に、焼却できない「コンクリート塊」の問題があります。

コンクリート塊問題の重要性に鑑み、私たちは 2018 年以来、解決策の検討を重ねてまいりました。

お役に立つかどうかは分かりませんが、私たちの検討内容をお伝えして、馳知事がおっしゃる「創造的復興」の一助にいただければ考え、提案させていただくものです。

<廃棄物処理の限界>

平時においてもビルの建替えで発生するコンクリート塊は廃棄物として破碎し、路盤材と鉄材に再生利用されてきました。その過程で多大な時間、エネルギー、コストがかかっています。このコンクリート塊が、災害時には瞬時に、大量に発生します。東日本大震災では 900 万トンのコンクリート塊の処理に 3 年かかりました。首都直下地震では 7 倍の 6,400 万トン、南海トラフ地震では 19 倍の 17,000 万トンと予測されています。膨大なコンクリート塊で復興が遅れ環境が阻害されることは重大です。

私たちの提案は、このコンクリート塊を「廃棄物」でなく「都市の有用資源（シティコン）」と発想転換し、「人工海底山脈（マウンド礁：魚を増やす装置）」や「藻場」の建設整備に活用することです。

<人工海底山脈とは>

人工海底山脈とは、「魚が獲れない未漁区」の海底に人工的に小山をつくり、魚を増やす装置です。

海底山脈ができると、湧昇流が起きて栄養塩基類が表層に運ばれ、光合成により植物プランクトンが湧きます。これを動物プランクトンが食べ、小魚が食べ、中魚、大魚・・・食物連鎖で魚が増えます。餌もメンテナンスも不要で半永久的に稼働し、「不毛の海」が「豊穡の海」に変わります。

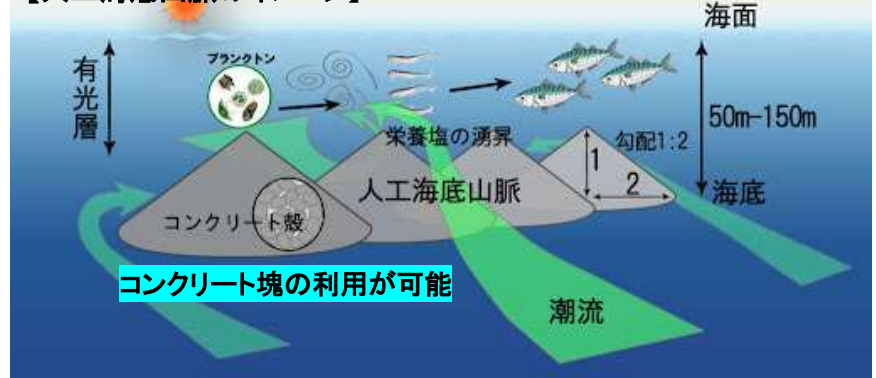
★人工海底山脈のひみつ（4 分） <https://www.youtube.com/watch?v=ypEq5F1jcPQ>

開発者である鈴木達雄氏の提案で 1995 年に長崎県で実証事業が行われ、2002 年に県の事業、2010 年に国の直轄事業に採用されました（マウンド礁）。

現在、西日本を中心に 17 基が稼働中で、顕著な効果を挙げています。長崎県五島西方沖事業では周辺海域の漁獲量が 2 倍になり、便益は費用の 3.36 倍に達しています（水産庁事後評価書）。

素晴らしい事業ですが、建設材料に自然石や新規のコンクリートブロックが使われているため、予算や環境面で制約がありました。

【人工海底山脈のイメージ】



<発想の転換：「廃棄物」から「有益な資源」としてのコンクリート塊活用へ>

私たちは 2021 年に集中的な討議を行った結果、役割が終わり廃棄されるコンクリート塊を「鉄筋付き大割」のまま、人工海底山脈の建設材料として安全に活用し、予算や環境面の制約を克服することができるという結論に達しました。同年 12 月に、研究者、NPO リーダー、アーティスト、囲碁棋士ら 91 名により、「シティコンで建設する海底山脈プロジェクト」が共同提案されました（別紙 1）。

この提案は、「コンクリート塊は廃棄物である」という従来の観念を根本的に変え、環境省が推進される 3 R【Reduce（ゴミを減らす）、Reuse（繰り返し使う）、Recycle（再生利用）】に、第 4 の R

【Resource（そのまま資源利用）】を加える画期的なものだと考えています。

＜東日本大震災でのコンクリート塊の海洋活用実績＞

その後の検討過程で、東日本大震災直後の2011年5月以降、岩手県宮古市の五漁港の要請や承認により、県の公共事業として、100万 m^3 （150万トン）のコンクリート塊が防波堤や漁場施設のために海洋活用されたことを知りました（別紙2）。この事業を受け、2012年7月には、「漁場施設への災害廃棄物等再生利用の手引き」が水産庁から刊行されています（別紙3）。

＜コンクリート塊の海洋利活用「石川モデル」による創造的復興を＞

人工海底山脈により、「大震災からの早期復興」「漁獲量の増大」「処理費用の削減」「環境負荷の低減」「ブルーカーボン算定量の増大」の5つが同時に達成できると考えています。これから解体する建物や通常の更新で発生するコンクリート塊、隆起した岩盤もまた材料として活用できます。

更に、「石川県藻場ビジョン（2022年3月）」によれば、珠洲市はじめ15地区で、藻場の整備が検討されています。藻場整備におけるシティコンの活用は宮古市で実績があります。ぜひコンクリート塊の活用をご検討ください。

私たちの提案が「石川モデル」として創造的復興にお役に立てば、これに勝る喜びはございません。

＜全国で「事前復興」の取り組みを＞

首都直下地震や南海トラフ地震など、全国で大地震が切迫しています。

石川県だけでなく全国各県で、大地震を待ち構える「事前復興」として、また、平時に発生するコンクリート塊の有効利用策、解体費用軽減策として、「シティコン海底山脈」や「藻場造成」をご検討いただき、海域選定、運送、沈設手段などの計画策定に着手いただけますようお願いいたします。

中央各省庁におかれましては、この方式を石川県で採用いただくと共に、次の大地震、巨大地震発生の前に全国で「事前復興」が進むよう、適切な措置を取っていただくことを希望いたします。

私たちは、全てのノウハウを提供し、石川県と全国の取組みを支援させていただきます。

1 本提案発起人（順不同）45名（2月17日現在）

中林一樹（首都防災ウィーク実行委員会代表、東京都立大学名誉教授）、高橋正征（東京大学名誉教授、(公社)日本水資源保護協会会長）、浅野史郎（元宮城県知事）、鍵屋 一（跡見学園女子大学教授）、鈴木達雄（シティコン海底山脈研究会代表、(株)人工海底山脈研究所代表取締役）、板垣喜代子（弘前医療福祉大学教授）、住吉泰男（(公財)東京都慰霊協会理事長）、三富吉浩（(公社)全国市有物件災害共済会常務理事）、瀧澤一郎（NPO 法人東京いのちのポータルサイト理事長）、木谷正道（首都防災ウィーク実行委員会事務局長）、大和田東江（大船渡市碁石地区復興まちづくり協議会会長）、古本 聡（(株)土屋最高文化責任者・取締役、脳性麻痺）、上田紘士（元総務省公務員部長）、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）、原 香織（みらくるTV番組編成部長）、岡田結美子（日本棋院六段）、大石亜矢子（シンガーソングライター、全盲）、濱守栄子（シンガーソングライター、大船渡出身）、竹 DS（心の唄バンド・創作ソロ手話唄、ろう）、安東篤史（早稲田大学創造理工学部三年、WASEND（早大防災教育支援会）幹事長）、柿島光晴（(一社)日本視覚障害者囲碁協会代表理事、全盲）、横内康行（(一社)福祉防災コミュニティ協会副代表理事）

池野一成（(株)エースワン代表取締役社長）、石塚数人（全国市有物件災害共済会）、市川啓一（(株)レスキューナウ危機管理研究所代表取締役社長）、岡田公夫（あいち防災リーダー会副会長）、片岡亮太（和太鼓奏者、全盲）、金 昌治（日本棋院大船渡支部長）、佐藤光平（早稲田大学創造理工学部三年、WASEND）、白井崇陽（ヴァイオリニスト、全盲）、寿乃田正人（イツ・コミュニケーションズ(株)・FMサルースチーム）、たちばな いさぎ（イラストレーター、漫画家）、中里利男（平塚盲学校囲碁ボランティア代表）、中瀬勝義（江東5区マイナス地域防災を考える会）、新沼岩保（首都圏さんりく大船渡人会相談役）、信田成仁（日本棋院七段）、藤村望洋（防災朝市ネットワーク代表）、水間俊文（日本棋院八段）、三竹真知子（青葉バリアフリーサポート 21 顧問、ソーシャル・エディター）、宮崎佑衣（早稲田大学創造理工学部三年、WASEND）、村上敬丈（大田区パーキンソン病友の会副代表）、森 祥二郎（「サイバーサロン」主宰、元住友商事）、山中美枝子（桜東京パイロットクラブ、大田区パーキンソン病友の会）、山本耕平（(株)ダイナックス都市環境研究所代表取締役会長）

2 参考資料

【別紙1＞『シティコンで建設する海底山脈プロジェクト』の共同提案（2021年12月）】

【別紙2＞「東日本大震災宮古市復興構想（2011年5月～8月、岩手県）」

【別紙3＞「漁場施設への災害廃棄物等再生利用の手引き（2012年7月、水産庁）」

【2023年10月 大船渡出身のシンガーソングライター・濱守栄子氏と鈴木達雄氏との対談＞

