

18. 深層水の栄養塩による海域肥沃化と震災からの早期復興

○鈴木達雄（㈱人工海底山脈研究所）

1. はじめに

世界的な水産資源の減少は我国でも顕著である。日本政府は海域を肥沃化するため人工海底山脈を建設し、深層水の豊富な栄養塩類を真光層に混合し、多様性魚等を増殖する直轄事業も展開している。一方、最大級の地震災害は想定されたが、膨大な災害廃棄物を処理する処分場はない。不法投棄を防ぎ、廃棄物を大量に利用する新たな市場として人工海底山脈を検討する。

2. 激増する震災廃棄物

東日本大震災の廃棄物 2.8 千万 t に対し、首都直下地震では 1.1 億 t もの廃棄物が東京湾岸に集中して瞬時に発生する。特に、減量化できないコンクリート殻は 6.4 千万 t と東日本の 7 倍に激増する（図-1）。

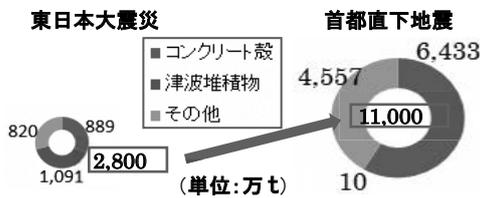


図-1 東日本と首都直下地震の廃棄物（環境省）

さらに南海トラフ地震では 1.7 億 t ものコンクリート殻が円滑な復興を阻む。この膨大な震災廃棄物を利用できる大規模な新規市場が切望される。水産庁は 2012 年にコンクリート殻を漁場施設に利用する技術をまとめたが、事業化には至っていない。

3. 人工海底山脈の候補地と効果

首都直下地震を例に、新市場として上部が真光層に達し、藻場を持つ海底山脈を考える。例えば、高さ 90m、幅 360m、長さ 1km の 4 連山型海底山脈は 1 基で約 1 千万 m³ の材料を使用する。この規模の海底山脈

を多数受け入れる候補地として、都心から 200km 圏内に水深 200m 以浅の広大な海域を持つ伊豆諸島周辺は有望である（図-2）。また、工事では水深 155m での実績があり、安全性、強度、耐久性を確保したコンクリート殻を、代替材料とすることも可能である。

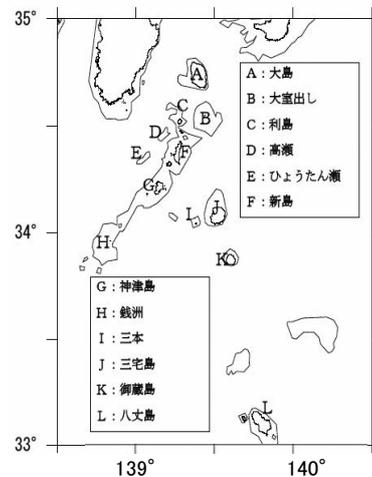


図-2 200m 等深線（出典：漁海況旬報ちば）

海底山脈の既往調査で、海域肥沃化および、プランクトン、表中層魚、岩礁性魚、底生魚、ベントスの増殖が確認されている。さらに、沖合藻場による一次生産と、稚仔魚の増殖環境が付加される。この海底山脈群で増殖する水産物は、伊豆諸島ブランドとして地域と豊洲市場の活性化に繋がる。

未曾有の国家危機に震災廃棄物を迅速に活用し、水産増殖基盤整備と震災復興を同時に加速する。本構想の実現には、事前の、国主導による自治体と漁業者等の合意形成、一貫した実施体制の整備が必要である。

参考資料

鈴木達雄：コンクリート塊を利用した浅海域・肥沃化の可能性、DOWAS 滑川大会、2016。