

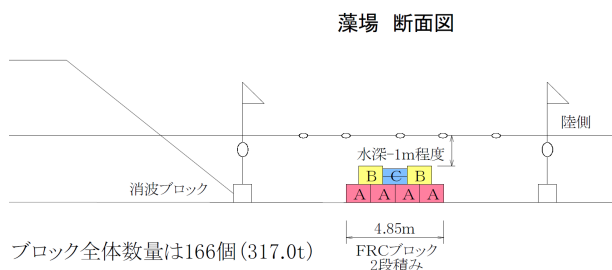
酒田港大浜海岸を対象とした藻場造成実験について  
～ 藻場造成にかかるFRC (フライアッシュ・リサイクル・コンクリート) ブロックの活用～  
実施者: 酒井鈴木工業株式会社

1. 実験の目的

火力発電所の発電事業は平成24年3月策定の山形県エネルギー戦略によると山形県の年間電力エネルギーの45%の供給をまかなう県内・経済を支えるベースロード電源であり、排出される石炭灰の更なる有効利用が求められることから、平成24年1月に石炭灰(フライアッシュ)を主原料として、道路事業などの再生砕石や港湾事業等の裏込め材のリサイクル事業を行っているが、新たな試みとして石炭灰リサイクル材(以降FRCと言う)による海域環境の再生・創出を目指すことを目的としている。

2. 藻場造成実験の内容

産業副産物(指定副産物)である石炭灰の新たな活動の場として、酒田港内における生物多創出に資するための実海域実験であり、実験の配置構造は以下の通りである。



3. 基盤材の選定

基本として酒田共同火力から発生する産業副産物のフライアッシュを利用する。

増殖礁や藻場整備にはかなりの費用が発生するが、未資源利用促進としてフライアッシュから安価なコンクリートの生産が可能となった。

基盤材として以下の製品を製作した。

A: 普通コンクリートにフライアッシュ 20%混合 密度 2.3ton/m<sup>3</sup>

B: 普通コンクリートにフライアッシュ 20%混合+FRC製品貼り付け 密度 2.3ton/m<sup>3</sup>

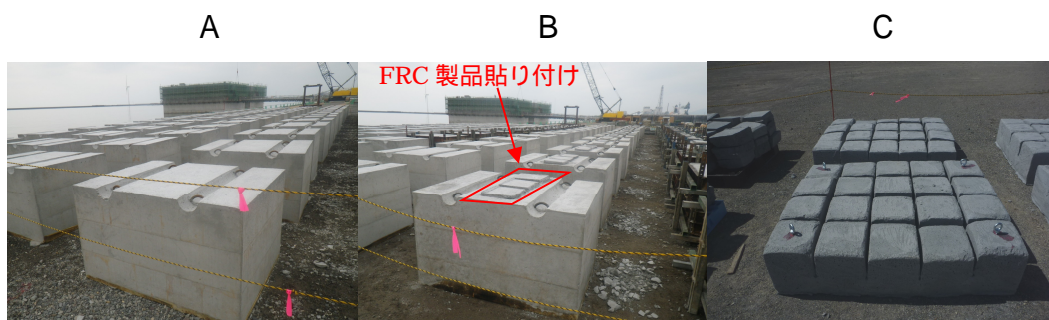
C: 酒田FRCブロック製品フライアッシュ 100% (工場製品) 密度 1.8ton/m<sup>3</sup>

FRCブロックの製造はNETIS登録TH-110021-A・特許第5474036号に基づいて製造されている。

(A:B JIS灰4種 C: 産業廃棄物処理製品「平成3年環境庁告示46号を満足している」)

基盤材によって藻の付着や生育などに、どのように影響するか確認を目的とする。

フライアッシュ混合率が多いほど産業副産物のリサイクル率は高まるが、それぞれの効果はどれくらいあるのかを検証する。



#### 4. 基盤材の設置及び母藻の取り付け

基盤材は、クレーン付台船にて積み込み、海上運搬のうえ据付し設置した。  
設置においては潜水土により玉掛外し・ワイヤー連結固定などの水中作業を行った。  
また、母藻を小分けし、基盤材吊り金具にロープで固定した。数量は1.8m<sup>2</sup>あたり1束である。



#### 5. 藻の選定

生物共生型の藻場を考慮して実験海域に生息する藻であること。また藻場が産卵場として活用できること、また魚種としてはハタハタを想定し、ホンダワラ科アカモク種を母藻として「遊佐町豊かな海作りの会」から協力をいただいた。

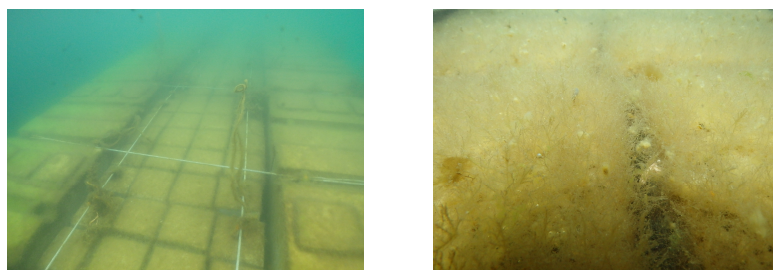
#### 6. 経過の観察

現時点では基盤材としてはA・B・C 3種類設置したがアカモクはどのブロックも一様に密植して発芽成長した。基盤材そのものの優劣は判定できない。

\*FRCブロック設置完了 H27.5 下旬 母藻をブロックに取り付ける。(成体移植法とした)



\*約1ヵ月後 H27.6 下旬 取り付けた母藻は流れ藻になる、表面に着床発芽



\*約6ヵ月後 H27.12 上旬 藻は200cmくらいまでになる。



#### 7. まとめ

藻場増床はかなりまとまった面積が必要となる。酒田共同火力より発生する石炭灰の有効利用を図り地産地消すれば、地域における貢献は大きい。