

日本財団助成事業：自動車のリサイクルによる安全で豊かな海を～山形方式～

自動車部品廃材を活用した 産卵床の開発

**使用済み自動車のパーツ（シートベルト・アルミホイール）を活用し、
海の現状を知り海の環境保全考える。**

日本財団の助成のもと、使用済み自動車のシートベルト、アルミホイールを活用して海の環境保全の改善に寄与する産卵床の開発を行いました。

地球温暖化による砂浜減少や砂浜造成等の人工物の増加は、海藻等の成育に変化を生じさせ、それにより小魚の住処が減少、結果として食物連鎖や海洋環境に影響を与えています。

そこで、使用済み自動車の廃材（シートベルト・アルミホイール）を活用した産卵床の開発を行いました。これまで人命を守ってきたクルマのパーツを、海洋生物を育て、再び人命・海洋生物を守るものへと新価させるのです。

山形県は、遠浅で岩場が少なく、沿岸部の海洋生物にとって良い環境とは言えません。本事業は沿岸部に産卵床を設置し、海洋生物の新たな住居を建設する試みです。

廃棄物となる自動車部品を減らすことで、循環型社会の構築と地球温暖化防止にも寄与できるのではないかと考えます。

クルマのパーツは（株）山形県自動車販売店リサイクルセンターから供給を受けました。



産卵床の主たる素材

●廃棄されるシートベルト、アルミホイール



山形県では年間約4万台が使用済み自動車として処理されます。

そのクルマは株式会社山形県自動車販売店リサイクルセンターでは約90%がリサイクルされますが、残り10%の中にはシートベルトが含まれます。

アルミホイールのほとんどはリユースされますが、事故等で破損し、4本セットでリユースできない物は溶解され再利用されます。その中から溶解前の破損したホイールを供給していただきました。

アルミホイールを溶解しインゴット製作



長さ600、巾100、高さ80(mm)

岩に見立てるためと、設置用部材として、アルミホイールを溶解しインゴットを製作。経費節減のため、既存の型を活用した形状や重量としました。

使用したアルミホイール約200kg、20本のインゴットを製造。



産卵床の土台部



昆布に見立てるシートベルトとの接合部を検討した結果、ステンレス製のボルトをインゴットに埋め込み、目つ同フックとの組み合わせが最適と考えました。

また、インゴット1個当たりの重量が10kg、荒天時の日本海を考慮し、2本セットの20kgとし溶接加工しました。

模擬海藻としてのシートベルト



(左写真) シートベルトは素材的に表面が滑りやすいため、数か所に切れ目(ほつれ)を入れ、目つ、溝、捻じれを加え、藻等が付着しやすい加工を施しました。

また、歯止め加工でフックに接合した際の補強も考慮した加工としました。

(右写真) インゴット1個当たり3個のボルト、3本セットの模擬海藻(シートベルト)でインゴット1個当たり9本の模擬海藻となります。

産卵床の設置

設置場所：山形県酒田市宮海字南浜地内 (2019.9.26)



*検証：アカモク等の海藻類や小貝・幼貝等の付着を確認するため、4～5ヶ月後に引き上げ目視する計画です。

