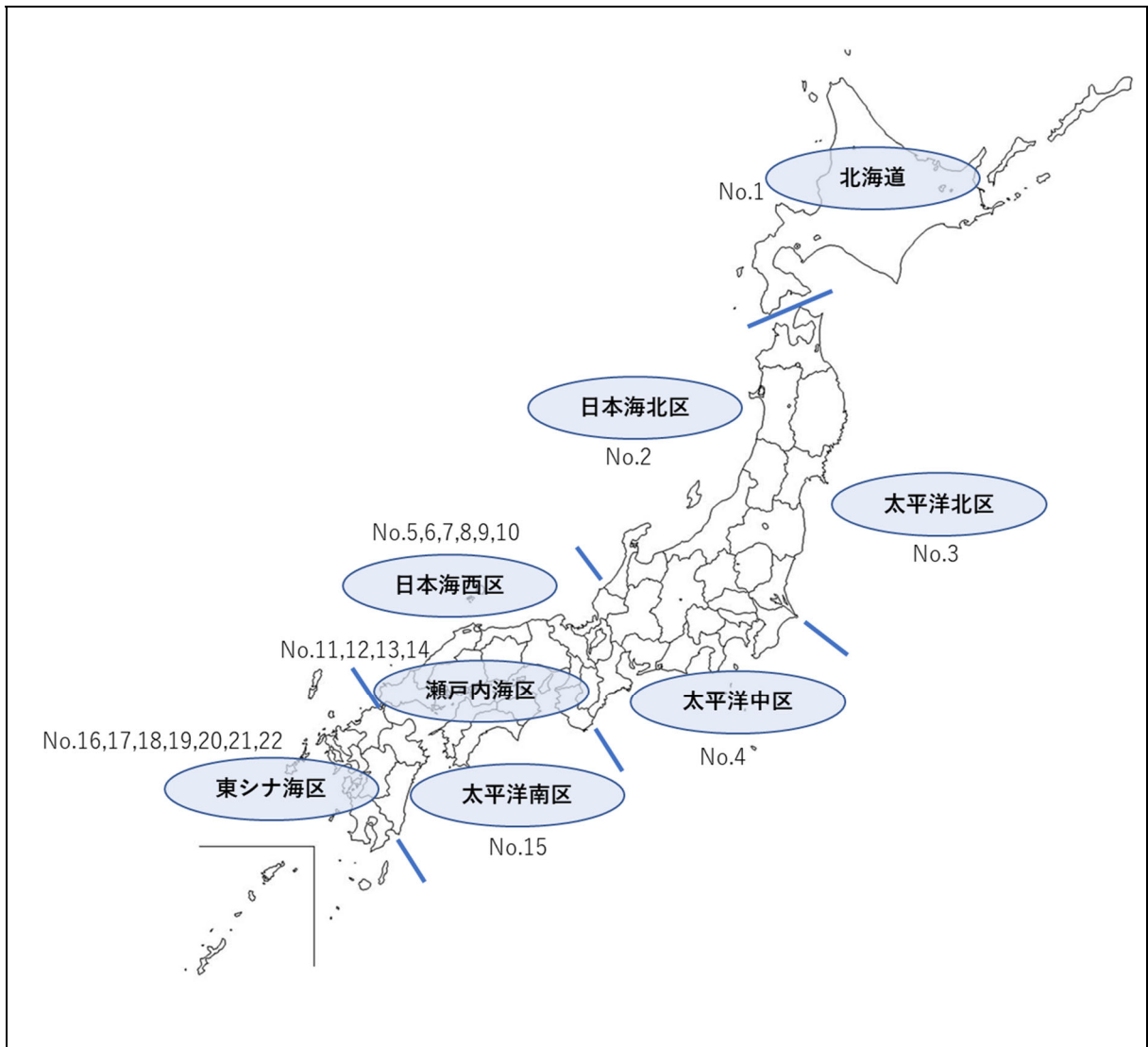


## 同一魚礁の追跡調査事例 一覧



No.	海域	調査場所	魚礁材質	調査年	提供会社名	p
1	北海道	北海道せたな地区	鋼製	2013年、2014年 /2015年	日鉄神鋼建材株式会社	3
2	日本海北区	青森県砂ヶ森・奥平 部地先	コンクリート /鋼製	2014年、2015年	ライトンコスモ株式会社	4
3	太平洋北区	青森県三沢	コンクリート	2007年、2013年	海洋土木株式会社	5
4	太平洋中区	千葉県四天木地区	鋼製	2016年、2020年	日鉄神鋼建材株式会社	6
5	日本海西区	兵庫県浜坂地区	鋼製	2000年、2021年	日鉄神鋼建材株式会社	7
6	日本海西区	兵庫県新温泉地区	鋼製	2012年、2016年	日本リーフ株式会社	8

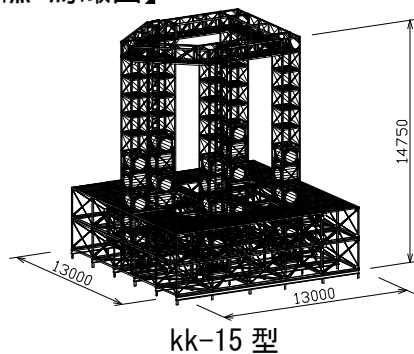
7	日本海西区	島根県隠岐地区	鋼製	2007年、2010年、2019年	日鉄神鋼建材株式会社	9
8	日本海西区	島根県隠岐郡	鋼製/FRP	2014年、2015年	岡部株式会社	10
9	日本海西区	島根県隠岐郡	鋼製	2008年、2009年	岡部株式会社	11
10	日本海西区	山口県長門地区	コンクリート	2008年、2023年	海洋土木株式会社	12
11	瀬戸内海区	兵庫県南あわじ地区	鋼製	2009年、2014年	日本リーフ株式会社	13
12	瀬戸内海区	兵庫県南あわじ地区	鋼製	2017年、2019年	日本リーフ株式会社	14
13	瀬戸内海区	兵庫県南あわじ地区	鋼製	2012年、2024年	日本リーフ株式会社	15
14	瀬戸内海区	大分県神崎地先	コンクリート	2003年、2005年、2007年、2010年	ライトンコスモ株式会社	16 17
15	太平洋南区	宮崎県串間地区	鋼製	1997年、2018年	株式会社中山製鋼所	18
16	東シナ海区	福岡県北九州地区	鋼製	2013年、2014年	日本リーフ株式会社	19
17	東シナ海区	長崎県綱島地区	コンクリート	2006年、2007年	ライトンコスモ株式会社	20
18	東シナ海区	長崎県平戸早福	コンクリート	2013年、2017年、2019年	海洋土木株式会社	21
19	東シナ海区	長崎県平戸地区	鋼製	2004年、2024年	株式会社中山製鋼所	22
20	東シナ海区	長崎県五島市	鋼製	2017年、2019年	岡部株式会社	23
21	東シナ海区	鹿児島県種子島地区	鋼製	2013年、2025年	株式会社中山製鋼所	24
22	東シナ海区	鹿児島県奄美地区	鋼製	2010年、2025年	株式会社中山製鋼所	25

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 1

## 【調査結果 魚類集集状況の推移】

①調査 1 回目	②調査 2 回目	③調査 3 回目
I 型: アイナメ、エゾメバル、キツネメバル、クロソイ II 型: ホッケ III 型: - IV 型: -	I 型: アイナメ、エゾメバル、キツネメバル、クロソイ II 型: ホッケ、フサギンボ III 型: プリ IV 型: -	I 型: アイナメ、エゾメバル、キツネメバル、クロソイ II 型: フサギンボ、リュウグウハゼ III 型: プリ IV 型: カレイ類
<b>観察概要</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置後 1 年ごとに総魚種数・利用規模が増加し、漁場形成効果を明確に確認。</li> <li>・寒冷海域においても多様な魚種や大型魚種ブリの利用を確認。</li> <li>・円筒コンクリート付き鋼製魚礁が安定した漁場機能を発揮する事例。</li> </ul>		

## 【魚礁 鳥瞰図】

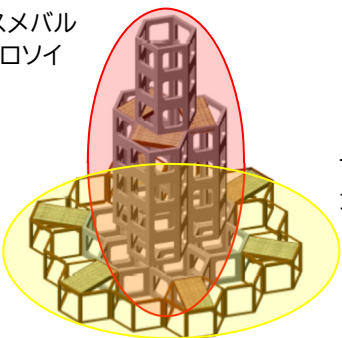
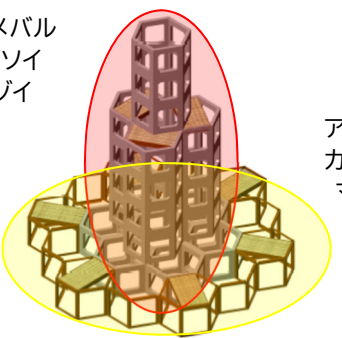
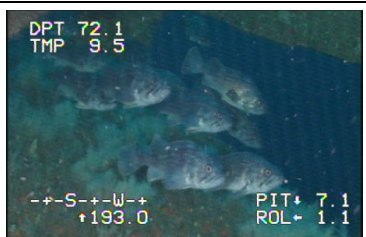

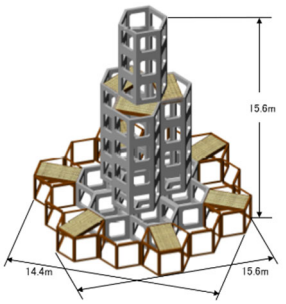


## 【魚礁 諸元】

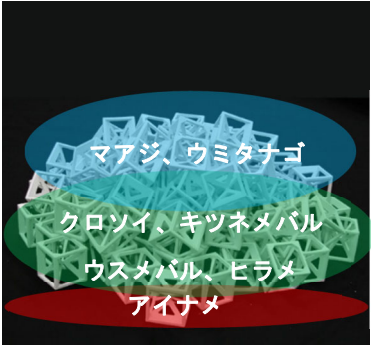
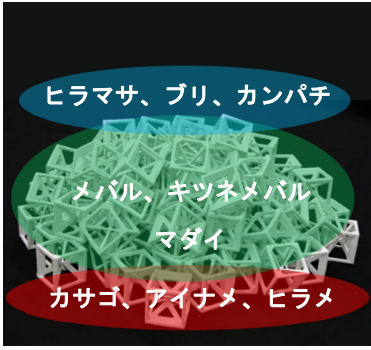




縦×横×高さ (m)	13.0×13.0×14.75
空容積 (m <sup>3</sup> )	1398.62
空中重量 (t)	69.8 (鋼材 37.5)
材質	鋼製
基質	円筒コンクリート

海域	北海道
調査場所	北海道 せたな地区 水深：約 48m 底質：砂
調査日	①2013 年 6 月 6 日 ②2014 年 6 月 10 日～7 月 4 日、7 月 11 日 ③2015 年 8 月 7 日～9 月 7 日
設置経年	①1 年 ②2 年 ③3 年
水温	①14℃ (水深 0m) , 7℃前後 (水深 25m～) ②21℃ (水深 0m) , 12℃前後 (水深 30m～) ③24℃ (水深 0m) , 11.8℃ (海底)
調査方法	①潜水・ROV ②潜水・ROV・インターバル撮影 ③潜水・インターバル撮影
提供会社名	日鉄神鋼建材株式会社

## 同一魚礁の追跡調査事例 No. 2

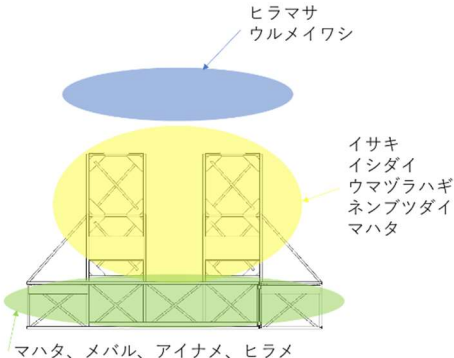
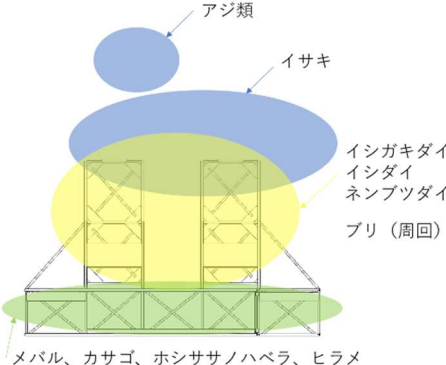




【調査結果 魚類集積状況の推移】													
①調査 1 回目	②調査 2 回目												
 <p style="text-align: center;">ウスメバル クロソイ</p> <p style="text-align: right;">アイナメ カレイ類</p>	 <p style="text-align: center;">ウスメバル クロソイ マゾイ</p> <p style="text-align: right;">アイナメ カレイ類 マゾイ</p>												
 <p style="font-size: small;">DPT 72.1 TMP 9.5</p> <p style="font-size: x-small;">--S--W--+ +193.0</p> <p style="font-size: x-small;">PIT 7.1 ROL 1.1</p>	 <p style="font-size: small;">DPT 68.3 TMP 9.9</p> <p style="font-size: x-small;">E--S--W- +172.6</p> <p style="font-size: x-small;">PIT 5.9 ROL 3.0</p>												
<p>I 型：アイナメ、クロソイ、マゾイ</p> <p>II 型：ウスメバル</p> <p>III 型：</p> <p>IV 型：カレイ類</p> <p>その他：</p>	<p>I 型：アイナメ、クロソイ、マゾイ</p> <p>II 型：ウスメバル、ウマヅラハギ</p> <p>III 型：</p> <p>IV 型：カレイ類</p> <p>その他：</p>												
<p><b>観察概要</b></p> <p>・ 主要な魚類集積としてウスメバルの増加傾向がみられ、クロソイ、アイナメ他も継続して確認された。</p>													
<p><b>【魚礁 鳥瞰図】</b></p>  <p style="text-align: center;">ハニカム魚礁 BH15X43AG-HP9 型</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">海域</td> <td>日本海北区</td> </tr> <tr> <td>調査場所</td> <td>青森県砂ヶ森・奥平部地先 水深：80～85m 底質：砂礫</td> </tr> <tr> <td>調査日</td> <td>①2014年6月4～6日 ②2015年5月25～26日</td> </tr> <tr> <td>設置経年</td> <td>①1年 ②2年</td> </tr> <tr> <td>水温</td> <td>①9.1～9.4℃（底層） ②9.6～10.3℃（底層）</td> </tr> </table>	海域	日本海北区	調査場所	青森県砂ヶ森・奥平部地先 水深：80～85m 底質：砂礫	調査日	①2014年6月4～6日 ②2015年5月25～26日	設置経年	①1年 ②2年	水温	①9.1～9.4℃（底層） ②9.6～10.3℃（底層）		
海域	日本海北区												
調査場所	青森県砂ヶ森・奥平部地先 水深：80～85m 底質：砂礫												
調査日	①2014年6月4～6日 ②2015年5月25～26日												
設置経年	①1年 ②2年												
水温	①9.1～9.4℃（底層） ②9.6～10.3℃（底層）												
<p><b>【魚礁 諸元】</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">縦×横×高さ (m)</td> <td>14.4×15.6×15.6</td> </tr> <tr> <td>空容積 (m<sup>3</sup>)</td> <td>559.6</td> </tr> <tr> <td>空中重量 (t)</td> <td>76.15</td> </tr> <tr> <td>材質</td> <td>コンクリート/鋼製/貝殻</td> </tr> </table>	縦×横×高さ (m)	14.4×15.6×15.6	空容積 (m <sup>3</sup> )	559.6	空中重量 (t)	76.15	材質	コンクリート/鋼製/貝殻	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">調査方法</td> <td>①ROV ②ROV</td> </tr> <tr> <td>提供会社名</td> <td>ライトンコスモ株式会社</td> </tr> </table>	調査方法	①ROV ②ROV	提供会社名	ライトンコスモ株式会社
縦×横×高さ (m)	14.4×15.6×15.6												
空容積 (m <sup>3</sup> )	559.6												
空中重量 (t)	76.15												
材質	コンクリート/鋼製/貝殻												
調査方法	①ROV ②ROV												
提供会社名	ライトンコスモ株式会社												

## 同一魚礁の追跡調査事例 No. 3

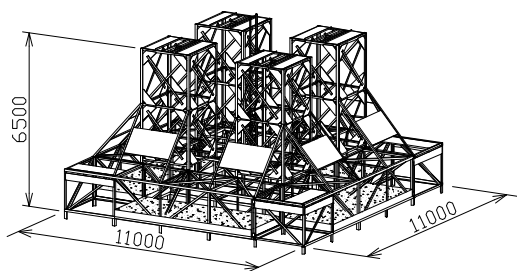
<b>【調査結果 魚類集積状況の推移】</b>															
①調査 1 回目	②調査 2 回目														
															
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>キツネメバル (幼魚)</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>マアジ、ウミタナゴ</p> </div> </div>	<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="text-align: center;">  <p>メバル</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>メバル、キツネメバル</p> </div> </div>														
<p>I 型：アイナメ</p> <p>II 型：クロソイ、キツネメバル、ウスマバル、イシダイ、ウマヅラハギ、ウミタナゴ</p> <p>III 型：マアジ、カタクチイワシ</p> <p>IV 型：ヒラメ</p>	<p>I 型：カサゴ、アイナメ</p> <p>II 型：メバル、キツネメバル、エゾメバル、マダイ、ウマヅラハギ、ウミタナゴ</p> <p>III 型：ヒラマサ、ブリ、カンパチ</p> <p>IV 型：ヒラメ</p>														
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・経年につれ観察魚種が増加傾向（2023 年の調査では新たにメバル、大型回遊性魚類、マダイ、カサゴ等を確認）。</li> <li>・魚礁表面の付着生物の増加により良好な餌料環境が形成されている。</li> </ul>															
<p><b>【魚礁 鳥瞰図】</b></p> <div style="text-align: center;">  <p>内枠カルベース付き FP3. 25 型</p> </div>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">海域</td> <td>太平洋北区</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">調査場所</td> <td>青森県三沢 水深：40m 底質：砂</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">調査日</td> <td>①2007 年 11 月 6 日 ②2023 年 9 月 13 日</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">設置経年</td> <td>①1～2 年 ②15～16 年</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水温</td> <td>①16.4℃（水深 40m） ②25.1℃（水深 40m）</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">調査方法</td> <td>①ROV ②ROV</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">提供会社名</td> <td>海洋土木株式会社</td> </tr> </table>	海域	太平洋北区	調査場所	青森県三沢 水深：40m 底質：砂	調査日	①2007 年 11 月 6 日 ②2023 年 9 月 13 日	設置経年	①1～2 年 ②15～16 年	水温	①16.4℃（水深 40m） ②25.1℃（水深 40m）	調査方法	①ROV ②ROV	提供会社名	海洋土木株式会社
海域	太平洋北区														
調査場所	青森県三沢 水深：40m 底質：砂														
調査日	①2007 年 11 月 6 日 ②2023 年 9 月 13 日														
設置経年	①1～2 年 ②15～16 年														
水温	①16.4℃（水深 40m） ②25.1℃（水深 40m）														
調査方法	①ROV ②ROV														
提供会社名	海洋土木株式会社														
<p><b>【魚礁 諸元】</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">縦×横×高さ (m)</td> <td>3.25×3.25×3.25</td> </tr> <tr> <td>有効表面積 (m<sup>2</sup>)</td> <td>57.21</td> </tr> <tr> <td>空容積 (m<sup>3</sup>)</td> <td>34.30</td> </tr> <tr> <td>空中重量 (t)</td> <td>13.50</td> </tr> <tr> <td>材質</td> <td>コンクリート</td> </tr> </table>	縦×横×高さ (m)	3.25×3.25×3.25	有効表面積 (m <sup>2</sup> )	57.21	空容積 (m <sup>3</sup> )	34.30	空中重量 (t)	13.50	材質	コンクリート					
縦×横×高さ (m)	3.25×3.25×3.25														
有効表面積 (m <sup>2</sup> )	57.21														
空容積 (m <sup>3</sup> )	34.30														
空中重量 (t)	13.50														
材質	コンクリート														

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 4

## 【調査結果 魚類集状況の推移】

①調査 1 回目	②調査 2 回目
	
 <p>中段部に群れるイサキ</p>  <p>下段内部に見られたマハタ</p>	 <p>イサキ幼魚の群れ</p>  <p>イシダイ、イシガキダイ</p>
<p>I 型：アイナメ、イソギンボ</p> <p>II 型：イサキ、イシダイ、ウマヅラハギ、カワハギ、ササノハベラ、タカノハダイ、ネブツダイ、マハタ他</p> <p>III 型：ウルメイワシ、ヒラマサ</p> <p>IV 型：サビハゼ、ヒラメ</p>	<p>I 型：イソギンボ、カサゴ</p> <p>II 型：イサキ、イシダイ、イシガキダイ、キュウセン、ササノハベラ、タカノハダイ、ネブツダイ、メバル属他</p> <p>III 型：アジ類、プリ</p> <p>IV 型：サビハゼ、ヒラメ</p>
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置 7 年後も魚種数・尾数は増加傾向を維持し、持続的な漁場機能を確認。</li> <li>・暖海性魚類イサキの群れや多様な魚種の利用を複数回調査で確認。</li> <li>・太平洋中区で中長期にわたり漁場機能を発揮する鋼製魚礁の有効性を示す事例。</li> </ul>	

## 【魚礁 鳥瞰図】



SKS リーフ E450LT 型

## 【魚礁 諸元】

縦×横×高さ (m)	11.0×11.0×6.5
空容積 (m <sup>3</sup> )	496.93
空中重量 (t)	48.6 (鋼材 13.2)
材質	鋼製
基質	—

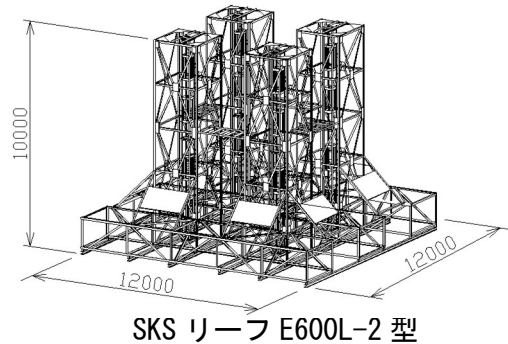
海域	太平洋中区
調査場所	千葉県 四天木地区 水深：28m 底質：砂
調査日	①2016年（平成28年）9月23日 ②2020年（令和2年）10月20日
設置経年	①3年 ②7年
水温	①24.4℃（表層），23.8℃（水深5m～） ②22.0℃（水深0m），22.0℃（水深20m）
調査方法	①潜水 ②潜水
提供会社名	日鉄神鋼建材株式会社

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 5

## 【調査結果 魚類集積状況の推移】

①調査 1 回目	②調査 2 回目
<p style="text-align: center;">イシダイの群れ</p>	<p style="text-align: center;">ヒラマサ、スズキ等      キジハタ、イサキ等</p>
<p>I 型：アイナメ、カサゴ、クロソイ</p> <p>II 型：イシダイ、ウスメバル、ウマヅラハギ、カワハギ、キンチャクダイ科、ベラ科、メバル</p> <p>III 型：－</p> <p>IV 型：－</p>	<p>I 型：カサゴ、<b>キジハタ</b>、クロソイ</p> <p>II 型：<b>イサキ</b>、イシダイ、ウマヅラハギ、カワハギ、<b>コブダイ</b>、<b>サクラダイ</b>他</p> <p>III 型：<b>スズキ</b>、<b>ヒラマサ</b></p> <p>IV 型：－</p>
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置から 24 年経過後も魚礁は健全な状態を保持し、長期耐久性を確認。</li> <li>・暖海性魚類イサキ・キジハタを含む多様な魚種の利用を確認。</li> <li>・深場で長期にわたり漁場機能を維持する鋼製魚礁の有効性を示す事例。</li> </ul>	

## 【魚礁 鳥瞰図】

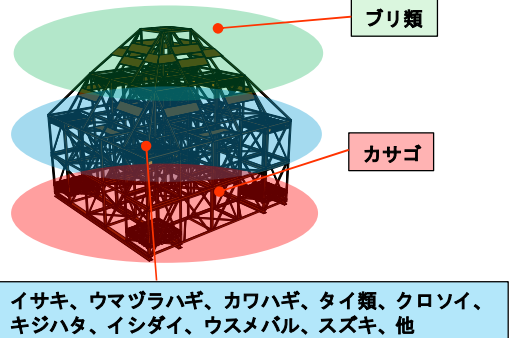
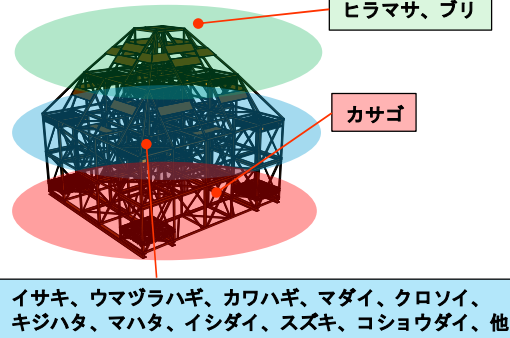


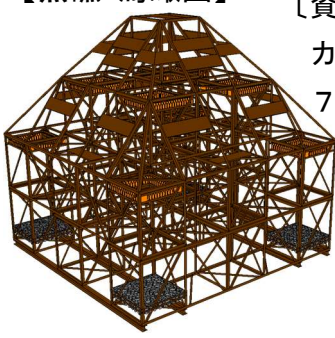


## 【魚礁 諸元】

縦×横×高さ (m)	12.0×12.0×10.0
空容積 (m <sup>3</sup> )	730.01
空中重量 (t)	16.0
材質	鋼製
基質	－

海域	日本海西区
調査場所	兵庫県 浜坂地区 水深：約 65m 底質：砂
調査日	①2000 年（平成 12 年）5 月 23 日 ②2021 年（令和 3 年）6 月 17 日
設置経年	①3 年 ②24 年
水温	①19.0℃（表層）17.0℃（中・下層） ②21.0℃（水深 0m），19.4℃（水深 46m）
調査方法	①ROV ②ROV
提供会社名	日鉄神鋼建材株式会社

## 同一魚礁の追跡調査事例 No. 6

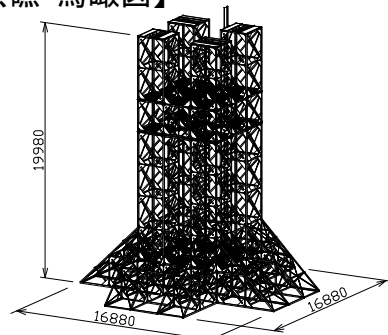
【調査結果 魚類蛸集状況の推移】															
② 調査 1 回目	②調査 2 回目														
															
															
<p>I 型：カサゴ</p> <p>II 型：イサキ、キジハタ、ウマヅラハギ、カワハギ、ウスメバル、タイ類、イシダイ、クロソイ、スズキ、他</p> <p>III 型：ブリ類</p> <p>IV 型：トラギス</p> <p>その他：—</p>	<p>I 型：カサゴ</p> <p>II 型：キジハタ、ウマヅラハギ、カワハギ、マダイ、イシダイ、マハタ、クロソイ、コシヨウダイ、他</p> <p>III 型：ヒラマサ、ブリ類</p> <p>IV 型：ハゼ科</p> <p>その他：—</p>														
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 同一魚場の鋼製魚礁を 2012 年と 2016 年に調査。</li> <li>・ 2016 年調査では、ヒラマサ、マダイ、マハタ、コシヨウダイなどの蛸集を新たに確認。</li> <li>・</li> </ul>															
<p><b>【魚礁 鳥瞰図】</b></p> <p style="text-align: center;">〔資源培養型魚礁〕</p> <p style="text-align: center;">カルセラリーフ</p> <p style="text-align: center;">700S-I 型</p> 	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">海域</td> <td>日本海西区</td> </tr> <tr> <td>調査場所</td> <td>兵庫県新温泉地区 水深：67m 底質：砂</td> </tr> <tr> <td>調査日</td> <td>①2012年9月13日 ②2016年7月5日</td> </tr> <tr> <td>設置経年</td> <td>①1年6ヶ月 ②5年4ヶ月</td> </tr> <tr> <td>水温</td> <td>①不明 ②不明</td> </tr> <tr> <td>調査方法</td> <td>①潜水 ②ROV</td> </tr> <tr> <td>提供会社名</td> <td>日本リーフ株式会社</td> </tr> </table>	海域	日本海西区	調査場所	兵庫県新温泉地区 水深：67m 底質：砂	調査日	①2012年9月13日 ②2016年7月5日	設置経年	①1年6ヶ月 ②5年4ヶ月	水温	①不明 ②不明	調査方法	①潜水 ②ROV	提供会社名	日本リーフ株式会社
海域	日本海西区														
調査場所	兵庫県新温泉地区 水深：67m 底質：砂														
調査日	①2012年9月13日 ②2016年7月5日														
設置経年	①1年6ヶ月 ②5年4ヶ月														
水温	①不明 ②不明														
調査方法	①潜水 ②ROV														
提供会社名	日本リーフ株式会社														
<p><b>【魚礁 諸元】</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">縦×横×高さ (m)</td> <td>10.00×10.00×10.00</td> </tr> <tr> <td>空容積 (m<sup>3</sup>)</td> <td>712.73</td> </tr> <tr> <td>空中重量 (t)</td> <td>28.62 t</td> </tr> <tr> <td>材質</td> <td>鋼製</td> </tr> <tr> <td>基質</td> <td>素焼瓦</td> </tr> </table>	縦×横×高さ (m)	10.00×10.00×10.00	空容積 (m <sup>3</sup> )	712.73	空中重量 (t)	28.62 t	材質	鋼製	基質	素焼瓦					
縦×横×高さ (m)	10.00×10.00×10.00														
空容積 (m <sup>3</sup> )	712.73														
空中重量 (t)	28.62 t														
材質	鋼製														
基質	素焼瓦														

# 同一魚礁の追跡調査事例 No.7

## 【調査結果 魚類集積状況の推移】

①調査 1 回目	②調査 2 回目	③調査 3 回目
<p>マアジ (礁頂部)</p>	<p>メダイ (礁中段部)</p>	<p>ヒラマサ、ウマヅラハギ、イシダイ</p>
I型：クロソイ、マハタ II型：イサキ、ウスメバル、イシダイ、ウマヅラハギ III型：マアジ、ヒラマサ、スズキ IV型：－	I型：カサゴ、ササノハベラ II型：イサキ、イシダイ、ウスメバル、ウマヅラハギ、マツカサウオ III型：ブリ、マアジ、マダイ、メダイ IV型：トラギス科	I型：カサゴ II型：イシダイ、ウスメバル、ウマヅラハギ、カゴカキダイ、コブダイ、マツカサウオ、サクラダイ III型：ヒラマサ、マアジ IV型：トラギス科
<b>観察概要</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・設置後 13 年間、深場環境でも健全な状態を維持し、安定性を確認。</li> <li>・大型魚種ブリ・ヒラマサを含む多様な魚種の利用を複数回調査で確認。</li> <li>・高層魚礁（高さ 20m）が長期にわたり漁場機能を発揮する事例。</li> </ul>		

## 【魚礁 鳥瞰図】



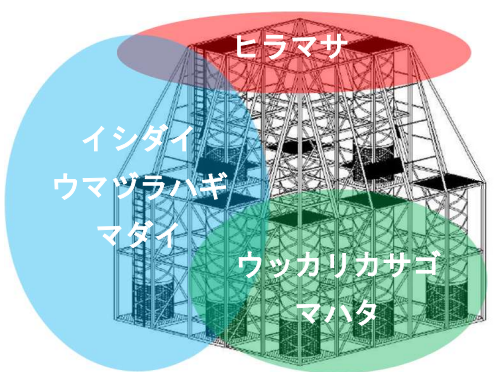
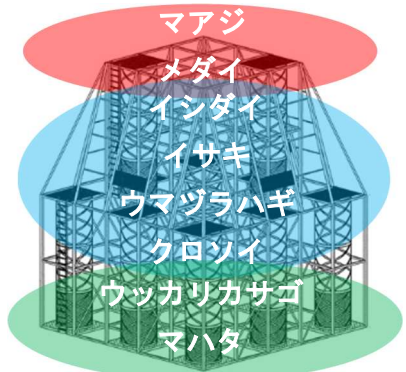


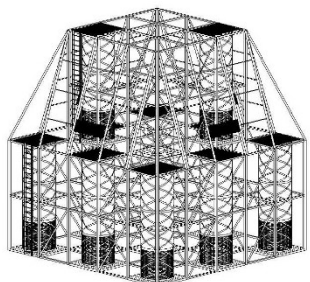
SKS リーフ E800LT-H1 型

## 【魚礁 諸元】

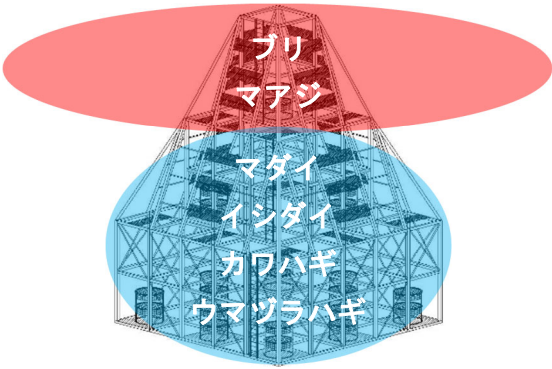
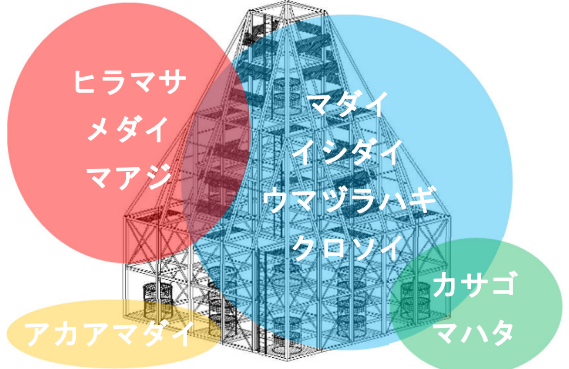


縦×横×高さ (m)	17.0×17.0×20.0
空容積 (m <sup>3</sup> )	1289.74
空中重量 (t)	32.1
材質	鋼製
基質	－

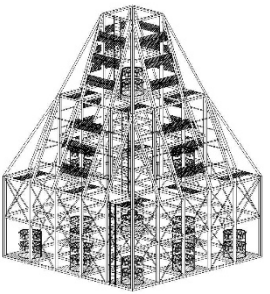
海域	日本海西区
調査場所	島根県 隠岐地区 水深：約 79m 底質：シルト混じり砂
調査日	①2007年（平成19年）10月24日 ②2010年（平成22年）9月27日 ③2019年（令和元年）9月5日
設置経年	①1年 ②4年 ③13年
水温	①約 21℃（水深 0m），約 19℃（海底付近） ②約 26℃（水深 0m），約 20℃（水深 70m） ③約 27℃（水深 0m），約 18℃（水深 70m）
調査方法	①ROV ②ROV ③ROV
提供会社名	日鉄神鋼建材株式会社

## 同一魚礁の追跡調査事例 No. 8

【調査結果 魚類蛸集状況の推移】															
①調査 1 回目	②調査 2 回目														
															
															
I 型：ウッカリカサゴ、マハタ II 型：イシダイ、ウマヅラハギ、マダイ III 型：ヒラマサ IV 型：-	I 型：ウッカリカサゴ、マハタ II 型：イサキ、イシダイ、ウマヅラハギ、クロソイ III 型：マアジ、メダイ、ヒラマサ IV 型：-														
<b>観察概要</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経年につれ観察魚種が増加傾向にあり、総計 13 種を確認</li> <li>・ 経年につれ蛸集尾数が増加傾向</li> <li>・ ②では暖水性魚類であるイサキの蛸集を確認</li> </ul>															
<b>【魚礁 鳥瞰図】</b>  AS 魚礁 15M 型(貝殻入り)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%; text-align: center;">海域</td> <td>日本海西区</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">調査場所</td> <td>島根県隠岐郡 水深：72m 底質：砂</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">調査日</td> <td>①2014 年 10 月 24 日 ②2015 年 11 月 4 日</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">設置経年</td> <td>①1 年 11 ヶ月 ②3 年</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">水温</td> <td>①- ②-</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">調査方法</td> <td>①ROV ②ROV</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">提供会社名</td> <td>岡部株式会社</td> </tr> </table>	海域	日本海西区	調査場所	島根県隠岐郡 水深：72m 底質：砂	調査日	①2014 年 10 月 24 日 ②2015 年 11 月 4 日	設置経年	①1 年 11 ヶ月 ②3 年	水温	①- ②-	調査方法	①ROV ②ROV	提供会社名	岡部株式会社
海域	日本海西区														
調査場所	島根県隠岐郡 水深：72m 底質：砂														
調査日	①2014 年 10 月 24 日 ②2015 年 11 月 4 日														
設置経年	①1 年 11 ヶ月 ②3 年														
水温	①- ②-														
調査方法	①ROV ②ROV														
提供会社名	岡部株式会社														
<b>【魚礁 諸元】</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">縦×横×高さ (m)</td> <td>9.60×9.60×15.00</td> </tr> <tr> <td>空容積 (m<sup>3</sup>)</td> <td>1144.90</td> </tr> <tr> <td>空中重量 (t)</td> <td>46.45</td> </tr> <tr> <td>材質</td> <td>鋼製/FRP</td> </tr> <tr> <td>基質 (m<sup>3</sup>)</td> <td>貝殻 (35.42)</td> </tr> </table>	縦×横×高さ (m)	9.60×9.60×15.00	空容積 (m <sup>3</sup> )	1144.90	空中重量 (t)	46.45	材質	鋼製/FRP	基質 (m <sup>3</sup> )	貝殻 (35.42)					
縦×横×高さ (m)	9.60×9.60×15.00														
空容積 (m <sup>3</sup> )	1144.90														
空中重量 (t)	46.45														
材質	鋼製/FRP														
基質 (m <sup>3</sup> )	貝殻 (35.42)														

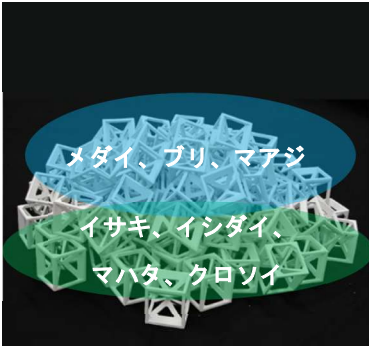
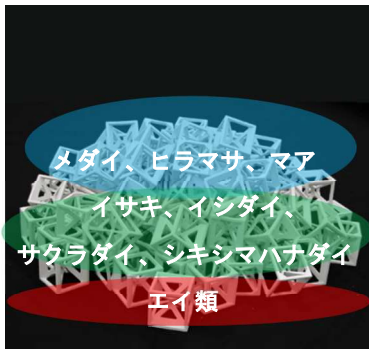




## 同一魚礁の追跡調査事例 No. 9

【調査結果 魚類蛸集状況の推移】	
①調査 1 回目	②調査 2 回目
	
 <p style="text-align: center; font-size: small;">ブリ若魚(30~50cm)大群が回遊</p>	
<p>I 型：-</p> <p>II 型：イシダイ、ウマヅラハギ、カワハギ、マダイ、メバル</p> <p>III 型：マアジ、ブリ</p> <p>IV 型：-</p>	<p>I 型：オニカサゴ、カサゴ、マハタ</p> <p>II 型：イシダイ、ウスメバル、ウマヅラハギ、カワハギ、クロソイ、チカメキントキ、チダイ、マダイ等</p> <p>III 型：マアジ、ヒラマサ、メダイ</p> <p>IV 型：アカアマダイ</p>
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 経年につれ観察魚種が増加傾向にあり、総計 26 種を確認</li> <li>・ 経年につれ蛸集尾数が増加傾向</li> </ul>	

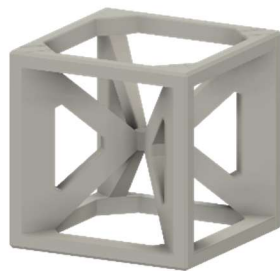
【魚礁 鳥瞰図】		海域	日本海西区										
 <p style="text-align: center;">AS 魚礁 21M-1 型(貝殻入り)</p>		調査場所	島根県隠岐郡 水深：80m 底質：砂										
		調査日	①2008年8月11,12日 ②2009年9月9,10日										
<p><b>【魚礁 諸元】</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse; font-size: small;"> <tr> <td>縦×横×高さ (m)</td> <td>12.00×12.00×21.00</td> </tr> <tr> <td>空容積 (m<sup>3</sup>)</td> <td>1841.30</td> </tr> <tr> <td>空中重量 (t)</td> <td>51.78</td> </tr> <tr> <td>材質</td> <td>鋼製/FRP</td> </tr> <tr> <td>基質 (m<sup>3</sup>)</td> <td>貝殻 (10.84)</td> </tr> </table>		縦×横×高さ (m)	12.00×12.00×21.00	空容積 (m <sup>3</sup> )	1841.30	空中重量 (t)	51.78	材質	鋼製/FRP	基質 (m <sup>3</sup> )	貝殻 (10.84)	設置経年	①7ヶ月 ②1年8ヶ月
		縦×横×高さ (m)	12.00×12.00×21.00										
空容積 (m <sup>3</sup> )	1841.30												
空中重量 (t)	51.78												
材質	鋼製/FRP												
基質 (m <sup>3</sup> )	貝殻 (10.84)												
		水温	①- ②-										
		調査方法	①ROV ②ROV										
		提供会社名	岡部株式会社										

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 10

## 【調査結果 魚類蛸集状況の推移】

①調査 1 回目	②調査 2 回目
	
 	 
<p>I 型：カサゴ</p> <p>II 型：イサキ、イシダイ、マハタ、クロソイ、ウマヅラハギ、シキシマハナダイ、ヤガラ科</p> <p>III 型：メダイ、プリ、マアジ</p>	<p>I 型：カサゴ</p> <p>II 型：イサキ、イシダイ、ウマヅラハギ、サクラダイ、シキシマハナダイ、タカノハダイ</p> <p>III 型：メダイ、ヒラマサ、マアジ</p> <p>IV 型：トビエイ、ホシエイ</p>
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・経年につれイサキの蛸集量が大幅に増加、小型の岩礁性魚類の種及び量の増加を確認</li> <li>・岩礁性魚類を中心に I～IV 型まで多種多様な魚類の蛸集を確認</li> </ul>	

## 【魚礁 鳥瞰図】



FP 魚礁 3.25 型

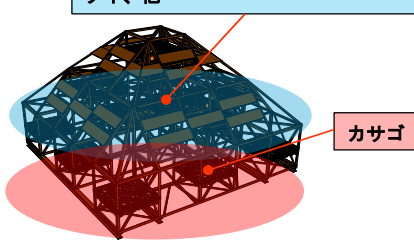
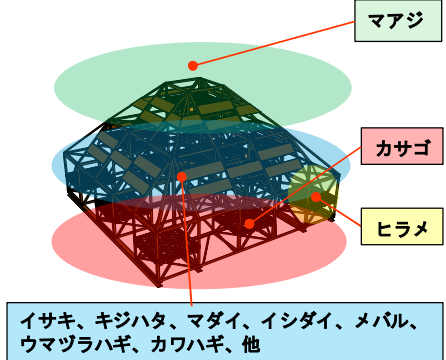


## 【魚礁 諸元】

縦×横×高さ (m)	3.25×3.25×3.25
有効表面積 (m <sup>2</sup> )	56.63
空容積 (m <sup>3</sup> )	34.30
空中重量 (t)	5.43
材質	コンクリート

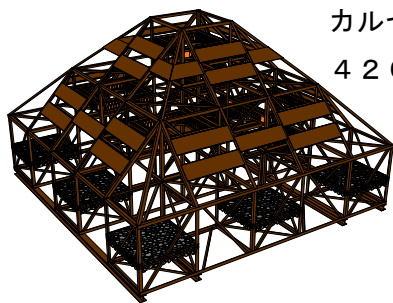
海域	日本海西区
調査場所	山口県長門地区 水深：100m 底質：砂
調査日	①2008年7月9日 ②2023年8月21日
設置経年	①3年 ②12～18年
水温	①17.7℃ (水深100m) ②19.3℃ (水深100m)
調査方法	①ROV ②ROV
提供会社名	海洋土木株式会社

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 11

## 【調査結果 魚類蛸集状況の推移】

①調査 1 回目	②調査 2 回目
<div style="border: 1px solid black; padding: 5px; width: fit-content; margin: 0 auto;">マダイ、イシダイ、メバル、スズキ、ウマヅラハギ、カワハギ、タカノハダイ、他</div> 	
	
<p>I 型：カサゴ</p> <p>II 型：マダイ、メバル、ウマヅラハギ、カワハギ、スズキ、タカノハダイ、他</p> <p>III 型：—</p> <p>IV 型：—</p> <p>その他：—</p>	<p>I 型：カサゴ</p> <p>II 型：イサキ、キジハタ、イシダイ、マダイ、ウマヅラハギ、カワハギ他</p> <p>III 型：マアジ</p> <p>IV 型：ヒラメ</p> <p>その他：—</p>
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 同一魚場の鋼製魚礁を 2009 と 2014 年に調査。</li> <li>・ 2014 年調査では、マアジ、イサキ、キジハタ、ヒラメの蛸集を新たに確認。</li> <li>・</li> </ul>	

### 【魚礁 鳥瞰図】



〔資源培養型魚礁〕

カルセラリーフ

420S-I 型

### 【魚礁 諸元】

縦×横×高さ (m)	10.00×10.00×6.50
空容積 (m <sup>3</sup> )	507.02
空中重量 (t)	48.31
材質	鋼製
基質	素焼瓦・石材

海域

瀬戸内海区

調査場所

兵庫県南あわじ地区  
水深：18m 底質：砂

調査日

①2009年10月12日  
②2014年9月12日

設置経年

①5年7ヶ月 ②10年6ヶ月

水温

①不明  
②26℃ (設置魚礁直近)

調査方法

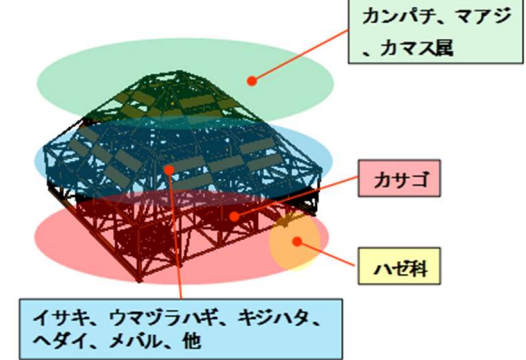
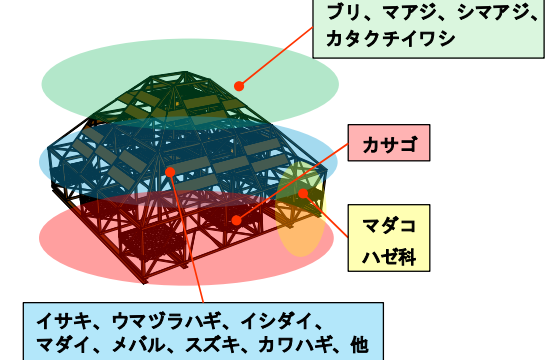


①潜水 ②ROV

提供会社名

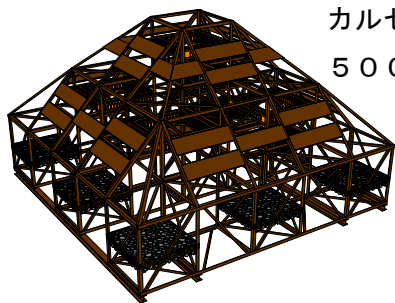
日本リーフ㈱

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 12

## 【調査結果 魚類蜻集状況の推移】

①調査 1 回目	②調査 2 回目
 <p>カンパチ、マアジ、カマス属</p> <p>カサゴ</p> <p>ハゼ科</p> <p>イサキ、ウマヅラハギ、キジハタ、ヘダイ、メバル、他</p>	 <p>ブリ、マアジ、シマアジ、カタクチイワシ</p> <p>カサゴ</p> <p>マダコ ハゼ科</p> <p>イサキ、ウマヅラハギ、イシダイ、マダイ、メバル、スズキ、カワハギ、他</p>
	
<p>I型：カサゴ</p> <p>II型：イサキ、ウマヅラハギ、キジハタ、マダイ、メバル、ヘダイ、他</p> <p>III型：カンパチ、マアジ、カマス属</p> <p>IV型：ハゼ科</p> <p>その他：—</p>	<p>I型：カサゴ、オニオコゼ</p> <p>II型：イサキ、イシダイ、ウマヅラハギ、カワハギ、スズキ、マダイ、メバル、他</p> <p>III型：ブリ、マアジ、カタクチイワシ、シマアジ</p> <p>IV型：マダコ、ハゼ科</p> <p>その他：—</p>
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 同一魚場の鋼製魚礁を 2017 年と 2019 年に調査。</li> <li>・ 2019 年調査ではカタクチイワシ、ブリ、シマアジ、スズキ、イシダイ、オニオコゼ、マダコなどの蜻集を新たに確認。</li> </ul>	

### 【魚礁 鳥瞰図】



〔資源培養型魚礁〕

カルセラリーフ

500S-II型

### 【魚礁 諸元】

縦×横×高さ (m)	3.25×3.25×3.25
有効表面積 (m <sup>2</sup> )	56.63
空容積 (m <sup>3</sup> )	34.3
空中重量 (t)	13.03
材質	鋼製

海域

瀬戸内海区

調査場所

兵庫県南あわじ地区  
水深：20m 底質：砂泥

調査日

①2017年8月24日  
②2019年8月23日

設置経年

①5ヶ月 ②2年5ヶ月

水温

①28℃ (設置魚礁直近)  
②27℃ (設置魚礁直近)

調査方法

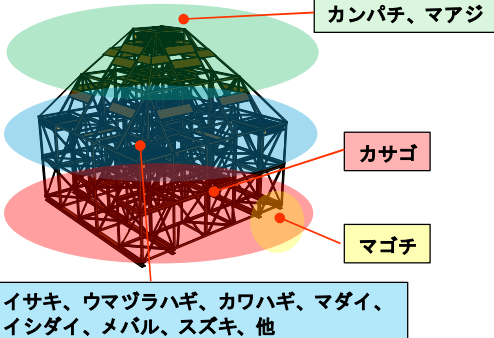
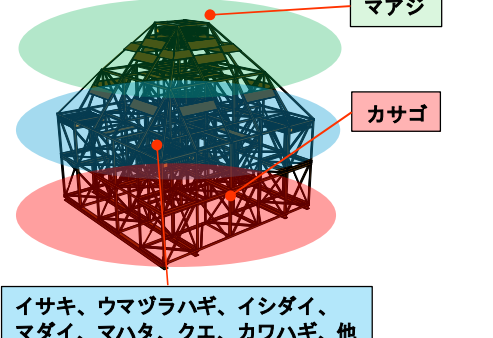


①潜水 ②ROV

提供会社名

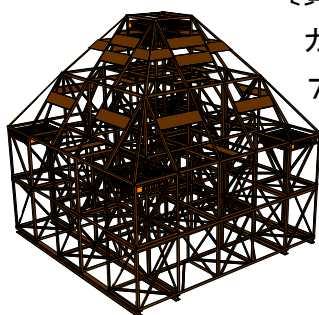
日本リーフ㈱

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 13

## 【調査結果 魚類蛸集状況の推移】

①調査 1 回目	②調査 2 回目
	
	
<p>I型：カサゴ</p> <p>II型：イサキ、ウマツラハギ、カワハギ、マダイ、イシダイ、メバル、スズキ、他</p> <p>III型：カンパチ、マアジ</p> <p>IV型：マゴチ</p> <p>その他：—</p>	<p>I型：カサゴ</p> <p>II型：イサキ、ウマツラハギ、カワハギ、マダイ、イシダイ、メバル、マハタ、クエ、ヨコスジフエダイ他</p> <p>III型：マアジ</p> <p>IV型：—</p> <p>その他：—</p>
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・同一魚場の鋼製魚礁を2012年と2024年に調査。</li> <li>・2024年調査では、クエ、マハタ、ヨコスジフエダイ等の蛸集を新たに確認。</li> </ul>	

### 【魚礁 鳥瞰図】



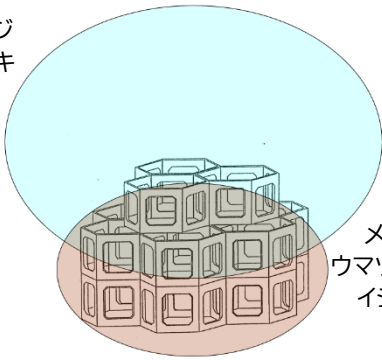
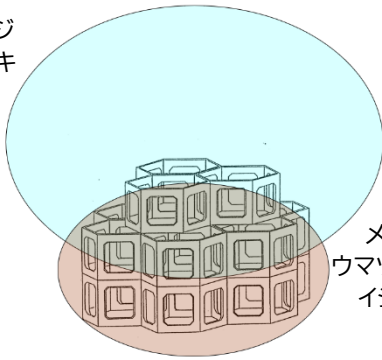


〔資源培養型魚礁〕  
カルセラリーフ  
700S-II型

### 【魚礁 諸元】

縦×横×高さ (m)	10.00×10.00×10.00
空容積 (m <sup>3</sup> )	712.73
空中重量 (t)	60.02 t
材質	鋼製
基質	素焼瓦

海域	瀬戸内海区
調査場所	兵庫県南あわじ地区 水深：38m 底質：砂泥
調査日	①2012年9月14日 ②2024年10月1日
設置経年	①2年5ヶ月 ②
水温	①25.5℃ (海面) ②23℃ (設置魚礁直近)
調査方法	①潜水 ②ROV
提供会社名	日本リーフ(株)

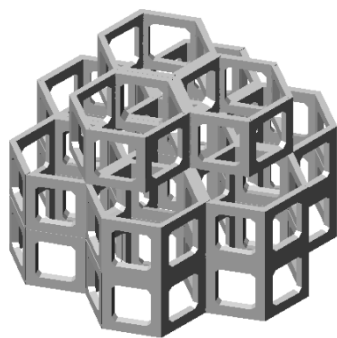
# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 14

【調査結果 魚類集状況の推移】	
①調査1回目	②調査2回目
<p>マアジ スズキ</p>  <p>メバル ウマヅラハギ イシダイ</p>	<p>マアジ スズキ</p>  <p>メバル ウマヅラハギ イシダイ</p>
	
<p>I型：カサゴ、 II型：イシダイ、ウマヅラハギ、スズキ、マダイ、メバル III型：マアジ IV型： その他：</p>	<p>I型： II型：イシダイ、ウマヅラハギ、カワハギ、スズキ、トゴツ トメバル、メバル III型：マアジ IV型：</p>

【調査結果 魚類集状況の推移】

③調査 3 回目	④調査 4 回目
<p>I 型 :</p> <p>II 型 : <b>イサキ</b>、イシダイ、コロダイ、ネンブツダイ、マダイ</p> <p>III 型 : <b>カンパチ</b>、マアジ</p> <p>IV 型 :</p>	<p>I 型 :</p> <p>II 型 : <b>イサキ</b>、イシダイ、ウマヅラハギ、カワハギ、スズキ、メバル</p> <p>III 型 :</p> <p>IV 型 :</p>
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・ 計 4 回の追跡調査を実施し、回を重ねる毎に集魚魚類の大型化の傾向がみられた。</li> <li>・</li> <li>・</li> </ul>	

【魚礁 鳥瞰図】



ハニカム魚礁 H663 型

【魚礁 諸元】

縦×横×高さ (m)	7.2×6.9×4.5
空容積 (m <sup>3</sup> )	127.5
空中重量 (t)	33.37
材質	コンクリート

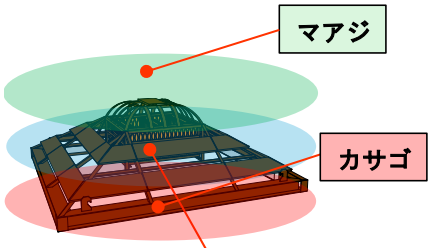
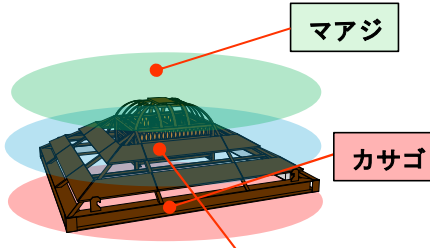


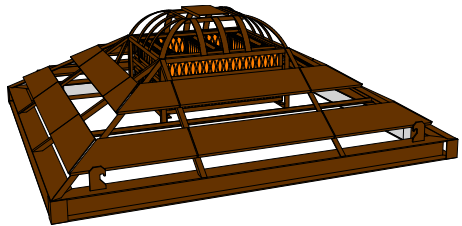
海域	瀬戸内海区
調査場所	大分県神崎地先 水深：25～35m 底質：砂
調査日	①2003年7月9日 ②2005年8月3日 ③2007年10月2日 ④2010年8月7日
設置経年	① 4年 ② 6年 ③ 8年 ④ 11年
水温	① 26℃ (表層) ② 27℃ (表層)、21℃ (底層) ③ 21℃ (底層)、④水温不明
調査方法	① 潜水 ②潜水 ③ROV ④ROV
提供会社名	ライトンコスモ株式会社

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 15

【調査結果 魚類蛸集状況の推移】	
①調査 1 回目	②調査 2 回目
<p>ネンブツダイ群</p>	<p>マアジ群</p>
<p>I 型：— II 型：ネンブツダイ、ウマヅラハギ、テッポウイシモチ、ササノハベラ III 型：マアジ、マイワシ IV 型：クモハゼ その他：—</p>	<p>I 型：— II 型：ネンブツダイ、クロホシイシモチ、マダイ、チダイ、コショウダイ、カワハギ III 型：マアジ IV 型：— その他：—</p>
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・同一魚場に沈設した鋼製魚礁を 1997 年と 2018 年に調査した。</li> <li>・1997 年調査は II・III 型魚種を中心に蛸集が確認された。2018 年調査では、II・III 型魚種を中心とした蛸集状況はかわらないものの、マダイやチダイ、コショウダイ、カワハギ等の新たな II 型魚種の加入が多く見られた。</li> </ul>	

【魚礁 鳥瞰図】		海域	太平洋南区								
		調査場所	宮崎県串間地区 水深：35m 底質：岩盤・砂								
		調査日	①1997 年 (H9) 3 月 21 日 ②2018 年 (H30) 5 月 23 日								
<p><b>【魚礁 諸元】</b></p> <table border="1"> <tr> <td>縦×横×高さ (m)</td> <td>10.0×10.0×3.0</td> </tr> <tr> <td>空容積 (m<sup>3</sup>)</td> <td>196</td> </tr> <tr> <td>空中重量 (t)</td> <td>7.60</td> </tr> <tr> <td>材質</td> <td>鋼製</td> </tr> </table>		縦×横×高さ (m)	10.0×10.0×3.0	空容積 (m <sup>3</sup> )	196	空中重量 (t)	7.60	材質	鋼製	設置経年	①0 年 ②21 年
		縦×横×高さ (m)	10.0×10.0×3.0								
空容積 (m <sup>3</sup> )	196										
空中重量 (t)	7.60										
材質	鋼製										
		水温	① ---- ② ----								
		調査方法	①潜水 ②水中ドローン、釣獲								
		提供会社名	株式会社 中山製鋼所								

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 16

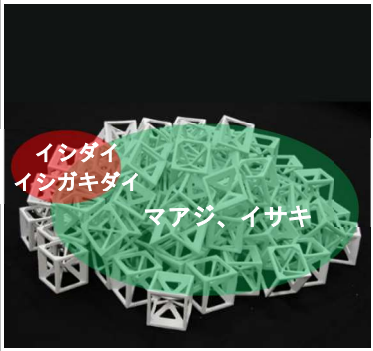
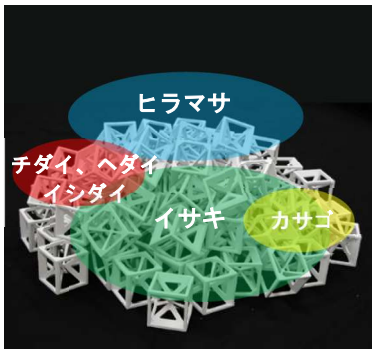
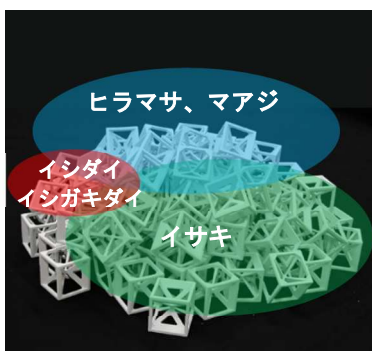

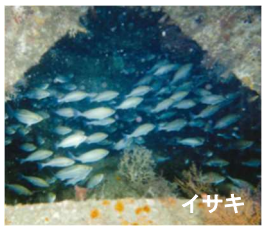

【調査結果 魚類蛸集状況の推移】																									
①調査1回目	②調査2回目																								
 <p style="text-align: center;"><b>マアジ</b></p> <p style="text-align: center;"><b>カサゴ</b></p> <p style="text-align: center;">イサキ、ウマツラハギ、カワハギ、マハタ、イシダイ、フェダイ科等</p>	 <p style="text-align: center;"><b>マアジ</b></p> <p style="text-align: center;"><b>カサゴ</b></p> <p style="text-align: center;">イサキ、ウマツラハギ、カワハギ、マハタ、イシダイ、ヨコスジフェダイ等</p>																								
																									
<p>I型：カサゴ</p> <p>II型：イサキ、ウマツラハギ、カワハギ、イシダイ、フェダイ科、マハタ</p> <p>III型：マアジ</p> <p>IV型：—</p> <p>その他：ネンブツダイ、他</p>	<p>I型：カサゴ</p> <p>II型：ウマツラハギ、カワハギ、マハタ、イシダイ、ヨコスジフェダイ</p> <p>III型：マアジ</p> <p>IV型：—</p> <p>その他：ネンブツダイ、他</p>																								
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・マハタ等の蛸集量が増加した。</li> <li>・2014年調査では、ヨコスジフェダイ、カサゴの蛸集を新たに確認した。</li> </ul>																									
<p><b>【魚礁 鳥瞰図】</b></p>  <p style="text-align: center;">〔攪拌魚礁〕 カルセラリーフ35SS型</p> <p><b>【魚礁 諸元】</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">縦×横×高さ (m)</td> <td>6.00×6.00×2.00</td> </tr> <tr> <td>空容積 (m<sup>3</sup>)</td> <td>34.04</td> </tr> <tr> <td>空中重量 (t)</td> <td>7.13</td> </tr> <tr> <td>材質</td> <td>鋼製</td> </tr> <tr> <td>基質</td> <td>素焼瓦</td> </tr> </table>	縦×横×高さ (m)	6.00×6.00×2.00	空容積 (m <sup>3</sup> )	34.04	空中重量 (t)	7.13	材質	鋼製	基質	素焼瓦	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">海域</td> <td>東シナ海区</td> </tr> <tr> <td>調査場所</td> <td>福岡県北九州地区 水深：30m 底質：砂</td> </tr> <tr> <td>調査日</td> <td>①2013年9月25日 ②2014年9月30日</td> </tr> <tr> <td>設置経年</td> <td>①1年1ヶ月 ②2年11ヶ月</td> </tr> <tr> <td>水温</td> <td>①不明 ②不明</td> </tr> <tr> <td>調査方法</td> <td>①潜水 ②ROV</td> </tr> <tr> <td>提供会社名</td> <td>日本リーフ(株)</td> </tr> </table>	海域	東シナ海区	調査場所	福岡県北九州地区 水深：30m 底質：砂	調査日	①2013年9月25日 ②2014年9月30日	設置経年	①1年1ヶ月 ②2年11ヶ月	水温	①不明 ②不明	調査方法	①潜水 ②ROV	提供会社名	日本リーフ(株)
縦×横×高さ (m)	6.00×6.00×2.00																								
空容積 (m <sup>3</sup> )	34.04																								
空中重量 (t)	7.13																								
材質	鋼製																								
基質	素焼瓦																								
海域	東シナ海区																								
調査場所	福岡県北九州地区 水深：30m 底質：砂																								
調査日	①2013年9月25日 ②2014年9月30日																								
設置経年	①1年1ヶ月 ②2年11ヶ月																								
水温	①不明 ②不明																								
調査方法	①潜水 ②ROV																								
提供会社名	日本リーフ(株)																								

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 17

【調査結果 魚類集積状況の推移】													
①調査 1 回目	②調査 2 回目												
<p>I 型：カサゴ</p> <p>II 型：アカイサキ、イラ、ウマヅラハギ、オオスジハタ、トビハタ、マダイ、マハタ</p> <p>III 型：</p> <p>IV 型：</p>	<p>I 型：</p> <p>II 型：アカイサキ、<b>イサキ</b>、イシダイ、オオスジハタ、マダイ、<b>マトウダイ</b>、マハタ、<b>メダイ</b></p> <p>III 型：</p> <p>IV 型：</p>												
<p><b>観察概要</b></p> <p>・主に、1 回目は礁上層部に体長 1m 程度以上のオオスジハタ、2 回目は集積量、魚種ともに増加し礁全体に 30cm 程度のイサキが数千尾、それぞれの調査において確認された。</p>													
<p><b>【魚礁 鳥瞰図】</b></p> <p style="text-align: center;">ハニカム魚礁 H633331UQ 型</p>	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">海域</td> <td>東シナ海区</td> </tr> <tr> <td>調査場所</td> <td>長崎県網島地区 水深：80～89m 底質：砂礫</td> </tr> <tr> <td>調査日</td> <td>①2006 年 10 月 11～12 日 ②2007 年 9 月 11 日</td> </tr> <tr> <td>設置経年</td> <td>①4 年 ②5 年</td> </tr> <tr> <td>水温</td> <td>①21.7℃ (底層) ②21.2℃ (底層)</td> </tr> </table>	海域	東シナ海区	調査場所	長崎県網島地区 水深：80～89m 底質：砂礫	調査日	①2006 年 10 月 11～12 日 ②2007 年 9 月 11 日	設置経年	①4 年 ②5 年	水温	①21.7℃ (底層) ②21.2℃ (底層)		
海域	東シナ海区												
調査場所	長崎県網島地区 水深：80～89m 底質：砂礫												
調査日	①2006 年 10 月 11～12 日 ②2007 年 9 月 11 日												
設置経年	①4 年 ②5 年												
水温	①21.7℃ (底層) ②21.2℃ (底層)												
<p><b>【魚礁 諸元】</b></p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 30%;">縦×横×高さ (m)</td> <td>7.2×6.9×9.0</td> </tr> <tr> <td>空容積 (m<sup>3</sup>)</td> <td>150.0</td> </tr> <tr> <td>空中重量 (t)</td> <td>34.1</td> </tr> <tr> <td>材質</td> <td>コンクリート</td> </tr> </table>	縦×横×高さ (m)	7.2×6.9×9.0	空容積 (m <sup>3</sup> )	150.0	空中重量 (t)	34.1	材質	コンクリート	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 20%;">調査方法</td> <td>①ROV ②ROV</td> </tr> <tr> <td>提供会社名</td> <td>ライオンコスモ株式会社</td> </tr> </table>	調査方法	①ROV ②ROV	提供会社名	ライオンコスモ株式会社
縦×横×高さ (m)	7.2×6.9×9.0												
空容積 (m <sup>3</sup> )	150.0												
空中重量 (t)	34.1												
材質	コンクリート												
調査方法	①ROV ②ROV												
提供会社名	ライオンコスモ株式会社												

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 18

## 【調査結果 魚類集積状況の推移】

①調査 1 回目	②調査 2 回目	③調査 3 回目
		
		
II型：イサキ、イシダイ、ウマヅラハギ、イシガキダイ、コショウダイ、ヨコスジフエダイ、ネンブツダイ、ササノハベラ、チョウチョウウオ 等 III型：マアジ	I型：カサゴ、ミノカサゴ II型：イサキ、チダイ、ヘダイ、イシダイ、コロダイ、カワハギ、ウマヅラハギ、ヨコスジフエダイ、アイゴ、イラ 等 III型：ヒラマサ	II型：イサキ、イシダイ、コロダイ、イシガキダイ、ウマヅラハギ、カワハギ、ヨコスジフエダイ、ネンブツダイ、イラ 等 III型：ヒラマサ、マアジ
<b>観察概要</b> ・3回の調査を通しイサキが観察された。経年を重ねるにつれ、サイズは大きくなる傾向で、異なる年級群の生息も確認された。 ・調査2回目では岩礁性魚類が増え、3回目では回遊性魚類の増加も確認。		

## 【魚礁 鳥瞰図】



FP 魚礁 2.00 型

## 【魚礁 諸元】

縦×横×高さ (m)	3.00×3.00×2.00
有効表面積 (m <sup>2</sup> )	35.44
空容積 (m <sup>3</sup> )	18.0
空中重量 (t)	6.62
材質	コンクリート

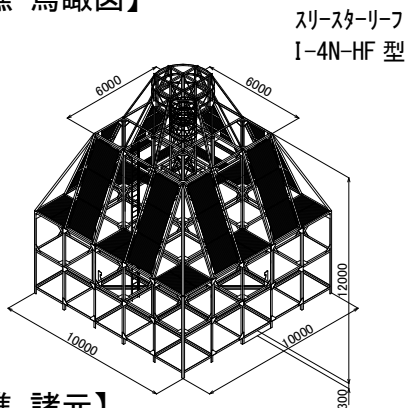
海域	東シナ海区
調査場所	長崎県平戸早福 水深：30m 底質：砂
調査日	①2013年7月11日 ②2017年6月23日 ③2019年7月23日
設置経年	①5年 ②9年 ③11年
水温	①26.0℃ (水深0m) ②20.1℃ (水深30m) ③21.9℃ (水深30m)
調査方法	①ROV ②ROV ③ROV
提供会社名	海洋土木株式会社

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 19

## 【調査結果 魚類集状況の推移】

①調査 1 回目	②調査 2 回目
<p>イサキ群</p> <p>マアジ群</p>	<p>マアジ群</p> <p>イシガキダイ</p>
<p>I 型：クエ                      II 型：イサキ、ネンブツダイ、イシダイ、カワハギ、ウマヅラハギ、マダイ、イラ、コブダイ、キンチャクダイ、ヨコスジフエダイ、ペラ類                      III 型：マアジ IV 型：— その他：—</p>	<p>I 型：—                      II 型：メジナ、イサキ、ウマヅラハギ、ニザダイ、イシガキダイ、コロダイ、ミノカサゴ                      III 型：マアジ、トビエイ IV 型：— その他：—</p>
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・同一魚場に沈設した鋼製魚礁を 2004 年と 2024 年に調査した。</li> <li>・2004 年調査は II 型魚類を中心に I・III 型魚類が集まり、暖水性魚類のイサキが確認された。2024 年調査ではイサキ等の II 型と III 型魚種が確認され、ウマヅラハギ（II 型）とマアジ（III 型）が大幅に増加していた。また、メジナやイシガキダイ、コロダイ、ニザダイ等、新たな II 型魚種の加入も多く見られた。</li> </ul>	

## 【魚礁 鳥瞰図】

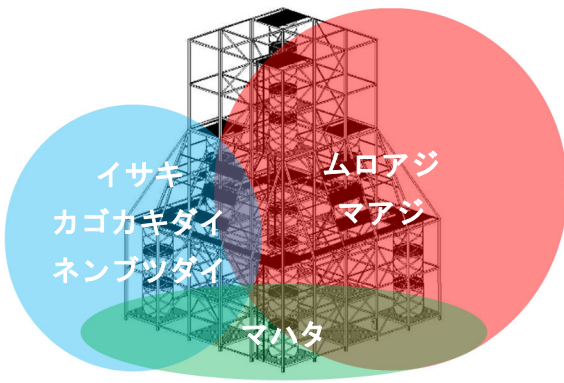
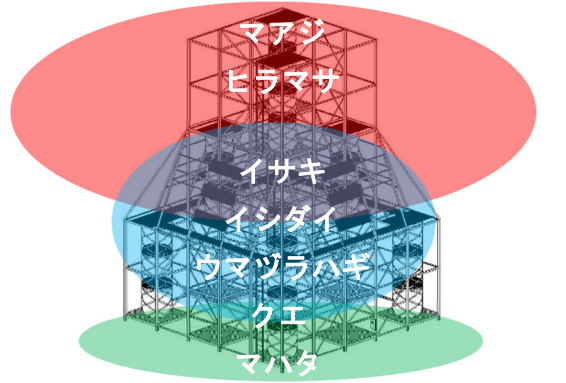


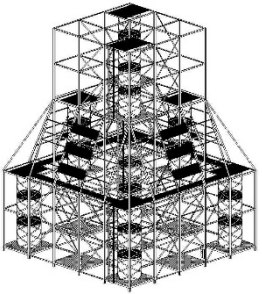


## 【魚礁 諸元】

縦×横×高さ (m)	10.0×10.0×12.0
空容積 (m <sup>3</sup> )	806
空中重量 (t)	21.10
材質	鋼製

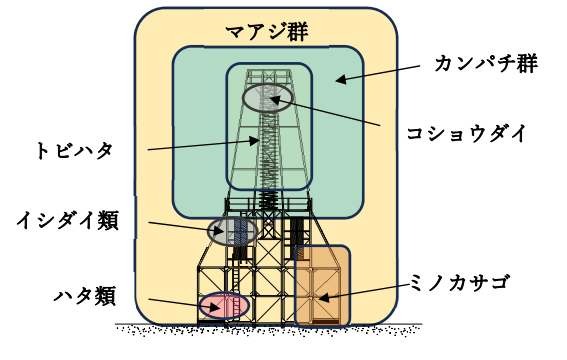
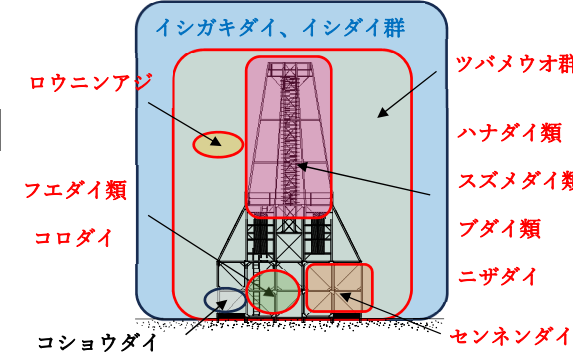




海域	東シナ海区
調査場所	長崎県平戸地区 水深：43m 底質：中砂
調査日	①2004年 (H16) 7月29日 ②2024年 (R6) 6月7日
設置経年	①4年 ②24年
水温	① 24.0℃ (水深 0m) ② 18.7℃ (水深 40m)
調査方法	①潜水 ②水中ドローン
提供会社名	株式会社 中山製鋼所

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 20

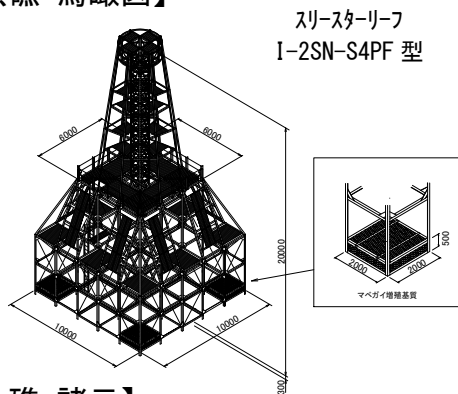
【調査結果 魚類蛸集状況の推移】															
①調査 1 回目	②調査 2 回目														
															
															
I 型：マハタ II 型：イサキ、カゴカキダイ、ネンブツダイ III 型：マアジ、ムロアジ IV 型：-	I 型：カサゴ、クエ、マハタ II 型：イサキ、イシダイ、ウマツラハギ、カゴカキダイ、ネンブツダイ III 型：ヒラマサ、マアジ IV 型：-														
<b>観察概要</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・経年につれ観察魚種が増加傾向にあり、総計 16 種を確認</li> <li>・経年につれ蛸集尾数が増加傾向</li> <li>・①②とも暖水性魚類であるイサキの蛸集を確認</li> </ul>															
<b>【魚礁 鳥瞰図】</b>  AS 魚礁 20M 型(貝殻入り)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">海域</td> <td style="padding: 5px;">東シナ海区</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">調査場所</td> <td style="padding: 5px;">長崎県五島市 水深：75m 底質：砂</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">調査日</td> <td style="padding: 5px;">①2017年7月22日 ②2019年6月13日</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">設置経年</td> <td style="padding: 5px;">①1年6ヶ月 ②3年5ヶ月</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">水温</td> <td style="padding: 5px;">①23℃ (水深0m) ②18℃ (水深0m)</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">調査方法</td> <td style="padding: 5px;">①ROV ②ROV</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">提供会社名</td> <td style="padding: 5px;">岡部株式会社</td> </tr> </table>	海域	東シナ海区	調査場所	長崎県五島市 水深：75m 底質：砂	調査日	①2017年7月22日 ②2019年6月13日	設置経年	①1年6ヶ月 ②3年5ヶ月	水温	①23℃ (水深0m) ②18℃ (水深0m)	調査方法	①ROV ②ROV	提供会社名	岡部株式会社
海域	東シナ海区														
調査場所	長崎県五島市 水深：75m 底質：砂														
調査日	①2017年7月22日 ②2019年6月13日														
設置経年	①1年6ヶ月 ②3年5ヶ月														
水温	①23℃ (水深0m) ②18℃ (水深0m)														
調査方法	①ROV ②ROV														
提供会社名	岡部株式会社														
<b>【魚礁 諸元】</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="padding: 5px;">縦×横×高さ (m)</td> <td style="padding: 5px;">11.10×11.10×20.00</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">空容積 (m<sup>3</sup>)</td> <td style="padding: 5px;">1679.60</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">空中重量 (t)</td> <td style="padding: 5px;">57.93</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">材質</td> <td style="padding: 5px;">鋼製/FRP</td> </tr> <tr> <td style="padding: 5px;">基質 (m<sup>3</sup>)</td> <td style="padding: 5px;">貝殻 (8.65)</td> </tr> </table>	縦×横×高さ (m)	11.10×11.10×20.00	空容積 (m <sup>3</sup> )	1679.60	空中重量 (t)	57.93	材質	鋼製/FRP	基質 (m <sup>3</sup> )	貝殻 (8.65)					
縦×横×高さ (m)	11.10×11.10×20.00														
空容積 (m <sup>3</sup> )	1679.60														
空中重量 (t)	57.93														
材質	鋼製/FRP														
基質 (m <sup>3</sup> )	貝殻 (8.65)														

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 21

## 【調査結果 魚類蝟集状況の推移】

①調査 1 回目	②調査 2 回目
	
 	 
<p>マアジ群</p> <p>カンパチ群</p>	<p>イシダイ群</p> <p>ツバメウオ群</p>
<p>I 型：ハタ類</p> <p>II 型：トビハタ、イシダイ類、ミノカサゴ、コショウダイ</p> <p>III 型：アジ類、カンパチ、</p> <p>IV 型：—                      その他：—</p>	<p>I 型：—    II 型：イシガキダイ、イシダイ、ツバメウオ、ハナダイ類、スズメダイ類、ブダイ類、ニザダイ、センネンダイ、フェダイ類、コロダイ、コショウダイ</p> <p>III 型：ロウニンアジ    IV 型：—                      その他：—</p>
<p><b>観察概要</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・同一魚場に沈設した鋼製魚礁を 2013 年と 2025 年に調査した。</li> <li>・2013 年調査はアジ類やカンパチ等の III 型を中心に I・II 型魚種の蝟集が確認された。2025 年調査では II 型魚種を中心に III 型魚種の蝟集が確認された。特に II 型魚種はイシダイ類が大幅に増加し、コロダイやツバメウオ、ブダイ類の新たな魚種の加入も多く見られた。</li> </ul>	

### 【魚礁 鳥瞰図】

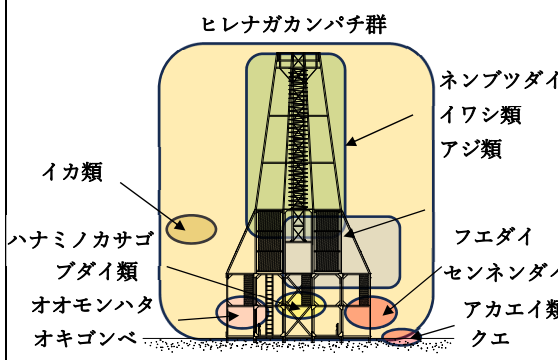
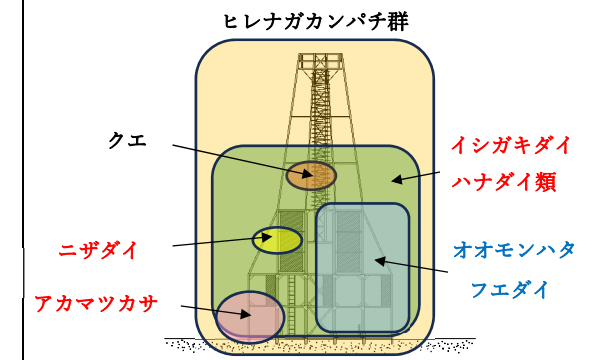

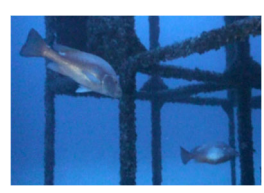

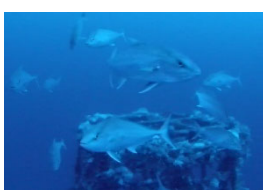
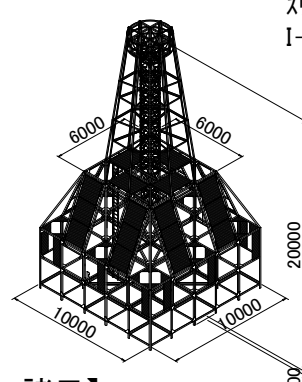


### 【魚礁 諸元】

縦×横×高さ (m)	10.0×10.0×20.0
空容積 (m <sup>3</sup> )	923
空中重量 (t)	49.22(鋼材 26.81)
材質	鋼製/マベガイ

海域	東シナ海区
調査場所	鹿児島県種子島地区 水深：51m    底質：細砂
調査日	①2013 年 (H25) 7 月 18 日 ②2025 年 (R7) 8 月 3 日
設置経年	①0 年    ②12 年
水温	① ---- ② 28.1℃ (水深 0m)
調査方法	①潜水    ②水中ドローン
提供会社名	株式会社 中山製鋼所

# 同一魚礁の追跡調査事例 No. 22

【調査結果 魚類集状況の推移】																							
①調査 1 回目	②調査 2 回目																						
																							
 ヒレナガカンパチ群	 フェダイ																						
 クエとイシガキダイ	 ヒレナガカンパチ群																						
I 型：オオモンハタ、クエ、ハナミノカサゴ、オキゴンベ II 型：フェダイ、センネンダイ、プダイ類、ネンブツダイ III 型：ヒレナガカンパチ、イワシ類、アジ類、イカ類 IV 型：アカエイ類                      その他：—	I 型：オオモンハタ、クエ II 型：フェダイ、イシガキダイ、ハナダイ類、アカマツカサ、ニザダイ    III 型：ヒレナガカンパチ群 IV 型：—                      その他：—																						
<b>観察概要</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>・同一魚場に沈設した鋼製魚礁を 2010 年と 2025 年に調査した。</li> <li>・2010 年調査では I～IV 型魚種の幅広い集が確認された。2025 年調査では II 型魚種を中心に I・III 型魚種の集が確認され、オオモンハタ（I 型）とフェダイ（II 型）が増加していた。また、イシガキダイ、ハナダイ類、アカマツカサ、ニザダイ（II 型）等、新たな魚種の加入も見られた。</li> </ul>																							
<b>【魚礁 鳥瞰図】</b> <div style="text-align: center;">  <p>スリ-スター-リ-フ I-2SN-F 型</p> </div> <b>【魚礁 諸元】</b> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>縦×横×高さ (m)</td> <td>10.0×10.0×20.0</td> </tr> <tr> <td>空容積 (m<sup>3</sup>)</td> <td>923</td> </tr> <tr> <td>空中重量 (t)</td> <td>62.79 (鋼材 23.6)</td> </tr> <tr> <td>材質</td> <td>鋼製/コンクリート (重錘)</td> </tr> </table>	縦×横×高さ (m)	10.0×10.0×20.0	空容積 (m <sup>3</sup> )	923	空中重量 (t)	62.79 (鋼材 23.6)	材質	鋼製/コンクリート (重錘)	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td>海域</td> <td>東シナ海区</td> </tr> <tr> <td>調査場所</td> <td>鹿児島県奄美地区 水深：120m    底質：砂</td> </tr> <tr> <td>調査日</td> <td>① 2010 年 (H22) 5 月 20 日 ② 2025 年 (R7) 3 月 23 日</td> </tr> <tr> <td>設置経年</td> <td>① 1 年 3 カ月    ② 16 年 1 カ月</td> </tr> <tr> <td>水温</td> <td>① --- ② 20.8 (水深 120m)</td> </tr> <tr> <td>調査方法</td> <td>① ROV    ② 水中ドローン</td> </tr> <tr> <td>提供会社名</td> <td>株式会社 中山製鋼所</td> </tr> </table>	海域	東シナ海区	調査場所	鹿児島県奄美地区 水深：120m    底質：砂	調査日	① 2010 年 (H22) 5 月 20 日 ② 2025 年 (R7) 3 月 23 日	設置経年	① 1 年 3 カ月    ② 16 年 1 カ月	水温	① --- ② 20.8 (水深 120m)	調査方法	① ROV    ② 水中ドローン	提供会社名	株式会社 中山製鋼所
縦×横×高さ (m)	10.0×10.0×20.0																						
空容積 (m <sup>3</sup> )	923																						
空中重量 (t)	62.79 (鋼材 23.6)																						
材質	鋼製/コンクリート (重錘)																						
海域	東シナ海区																						
調査場所	鹿児島県奄美地区 水深：120m    底質：砂																						
調査日	① 2010 年 (H22) 5 月 20 日 ② 2025 年 (R7) 3 月 23 日																						
設置経年	① 1 年 3 カ月    ② 16 年 1 カ月																						
水温	① --- ② 20.8 (水深 120m)																						
調査方法	① ROV    ② 水中ドローン																						
提供会社名	株式会社 中山製鋼所																						