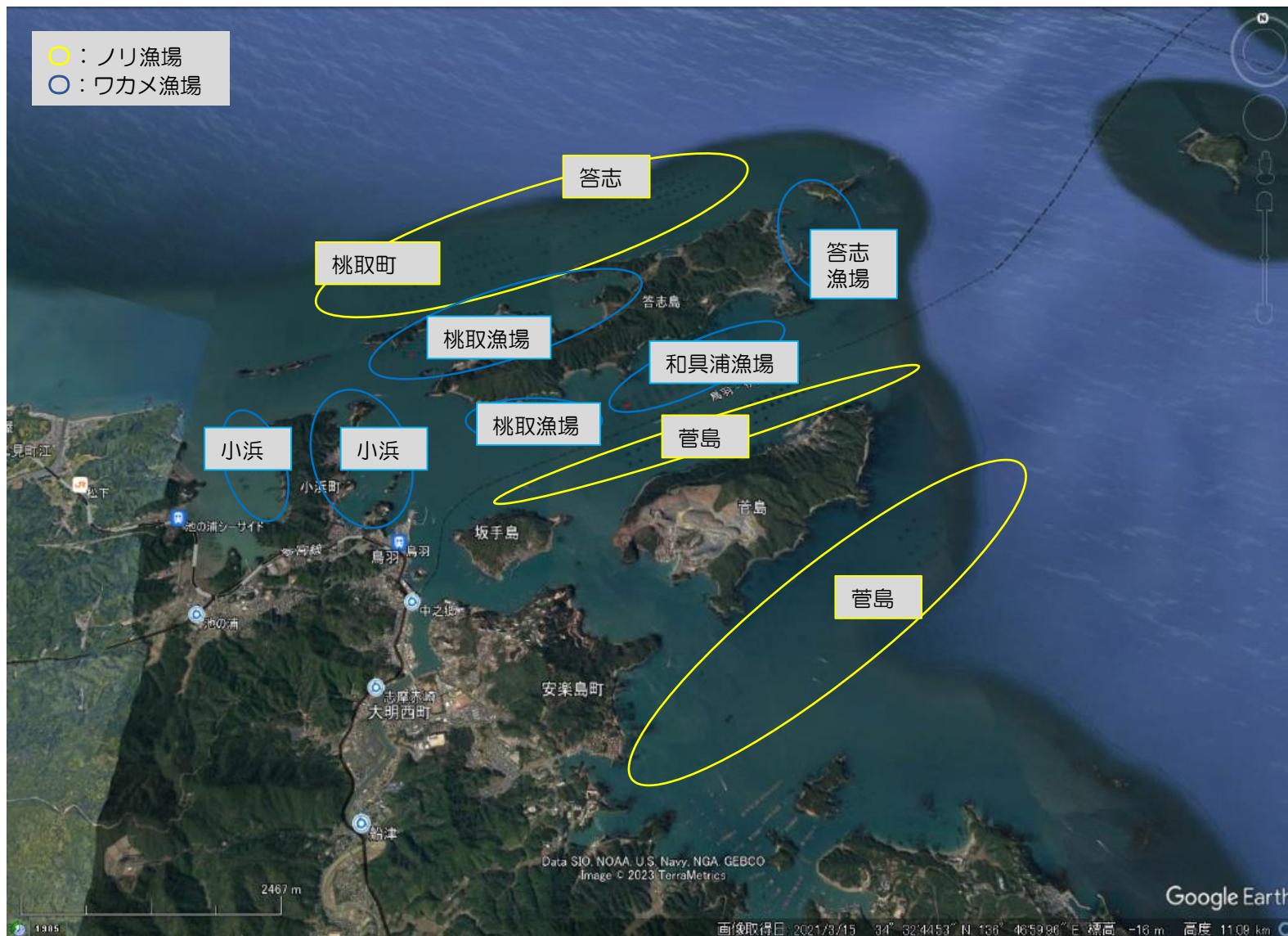


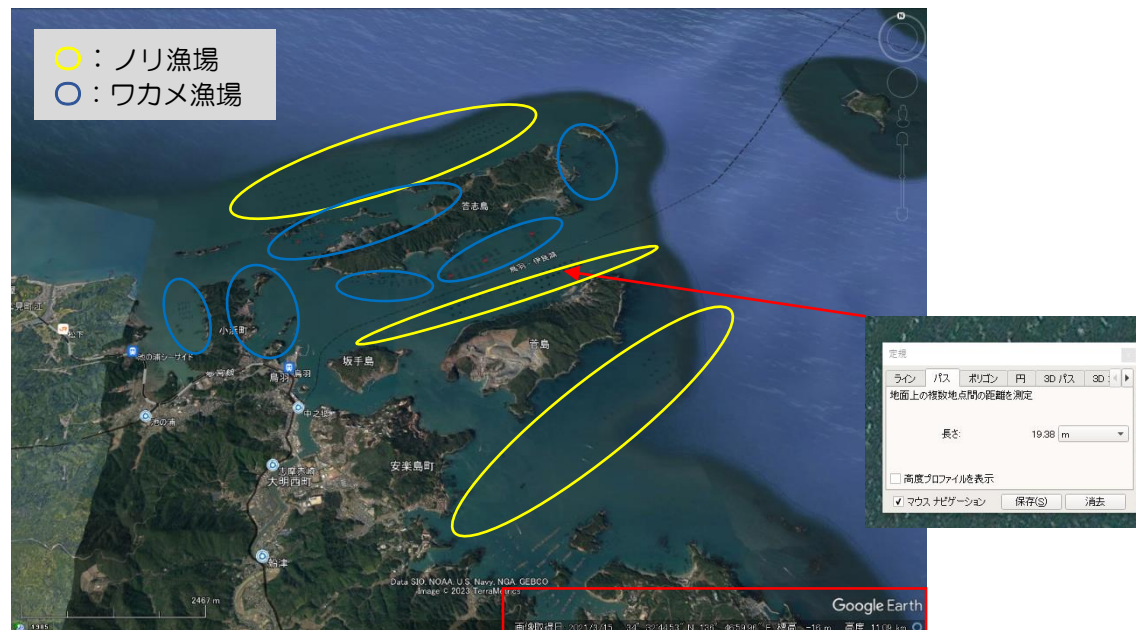
# 鳥羽港周辺海域の漁業と観光業連携による海女文化・地域振興に資する BC（ブルーカーボン）プロジェクト <スサビノリ・ワカメ漁場面積等に関する客観的資料>

全体

2021年3月15日撮影のグーグルアース画像を用いてノリ養殖とワカメ養殖の実態を確認した



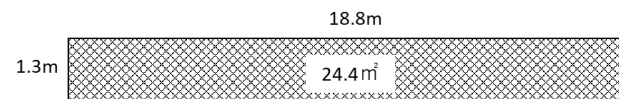
2021年3月15日撮影のグーグルアース画像を用いて  
ノリ養殖面積およびワカメ養殖ロープ長の確認を行った



2023年3月8日撮影（ワカメ繁茂期、ノリ衰退期で摘採11回済み 桃取・答志地区）  
中部地方整備局・三重県・鳥羽市等によるノリ養殖・ワカメ養殖およびノリ共同加工場視察

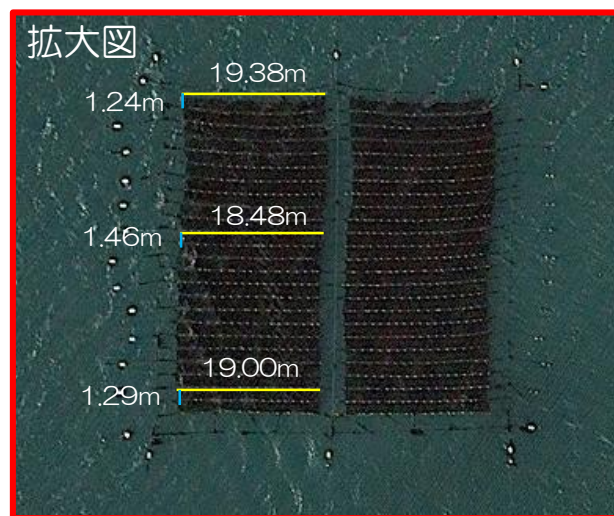
### ■前提条件（ノリ養殖）

鳥羽磯部漁協では、毎年、すべての漁業者が統一規格の網を用いている。



### ◆画像からの検証

画面上の距離を計測し、3カ所平均からノリ網の面積が検証できた。



$$(19.20\text{m} + 19.51\text{m} + 19.04\text{m}) / 3 = 19.25\text{m} \div \underline{18.8\text{m}}$$

$$(1.24\text{m} + 1.46\text{m} + 1.29\text{m}) / 3 = 1.33\text{m} \div \underline{1.3\text{m}}$$

### ◆ノリ養殖面積の証明

ノリ網は白色・黄色ブイでつながっている（左記写真参照）。区画ごとの網数に区画数を乗じて総網量も確認可能。2



## ○のり網：鳥羽磯部漁協は統一規格

### のり網のイメージ

62尺(1,878.6cm)

4.3尺  
(130.29cm)

約24.4m<sup>2</sup>

※1尺=30.3cm

### 摘採記録簿

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
1	1/14	12/21	12/30	8/16	1/26	2/4	2/12	2/23	3/3	3/8	3/17	3/23	3/29	3/3	3/3	3/3
2	12/15	12/21	12/30	6/6	1/13	2/23	2/11	2/18	2/27	3/5	3/12	3/18	3/28	3/30		
3	12/14	12/20	12/28	1/5	1/12	1/17	1/28	2/2	2/7	2/21	3/5	3/13	3/19	3/26	3/29	
4	12/20	12/28	1/5	1/12	1/17	2/27	2/4	2/13	2/23	3/2	3/8	3/16	3/22	3/31	3/30	
5	12/15	12/21	12/30	1/6	1/13	1/23	1/28	2/5	2/14	2/25	3/3	3/7	3/17	3/23	3/27	
6	12/15	12/23	12/30	1/8	1/16	2/23	2/11	2/18	2/27	3/4	3/11	3/17	3/24	3/29		
7	2/20	12/28	1/5	1/12	1/17	2/26	2/4	2/12	2/23	3/2	3/8	3/16	3/22	3/31		

- ・鳥羽磯部漁協で使用しているノリ網：4.3尺×62尺＝1.3m×18.8m＝24.4m<sup>2</sup>
- ・ノリ網目の総長数（網を1本のロープに換算）＝363,662mm①（網メーカー調べ）
- ・ノリ網目1本：142mm②
- ・①÷②＝2,561本（網目数）③

【網1枚当たり総湿重量\*】2,561本×40.6g＝103,977g＝104kg（＝0.104t）

【網1枚あたりの摘採回数】鳥羽では、共同ノリ加工所の普及により、摘採に専念できることおよび重みと厚みのある海苔を作るため、網を張り変えず12回～15回程度摘採する。






⇒摘採回数は12回とする。

\* 湿重量の測定については次ページに詳細を記す

## ○海藻繁茂期に湿重量を測定した(令和5年12月25日調べ)

ノリ網1網目(1本)あたり湿重量

単位: g

場所	湿重量	風袋	正味重量	
No.1	43.5	7.5	36	
No.2	51.5	7.5	44	
No.3	56.5	7.5	49	
No.4	51.5	7.5	44	
No.5	37.5	7.5	30	
平均			40.6	← 1 網目あたり湿重量



風袋 = 7.5 g



ノリ葉体 1 本  
= 約30cm

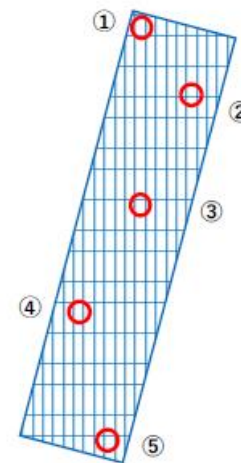
ノリ網目1本の定義(下图)



←ノリ網目1本に付着しているノリ葉体を採取し重量測定



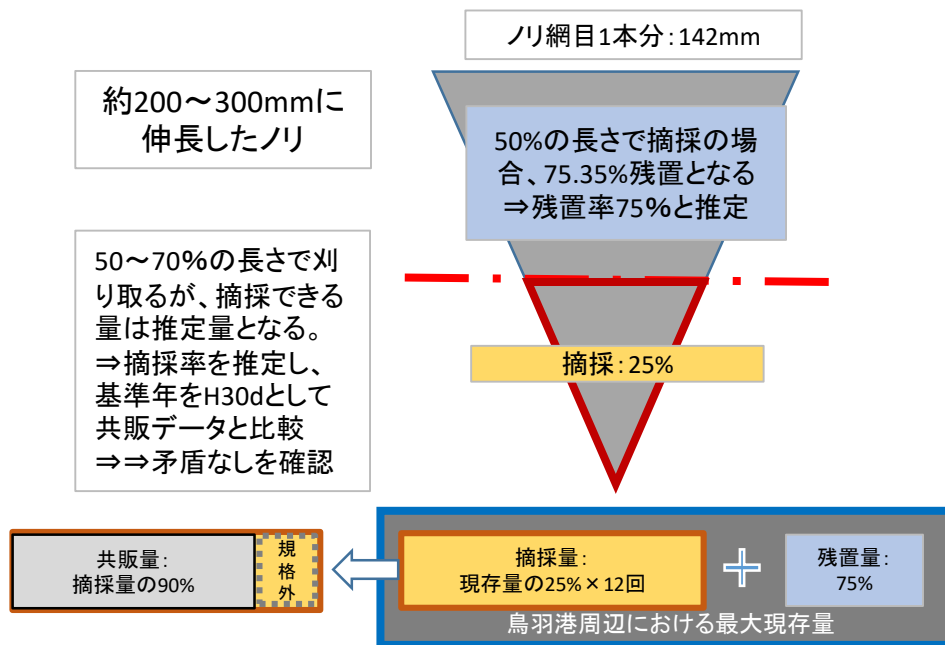
5点でサンプリング



↑ 漁場でのノリ網の張り込み風景  
← ノリの摘採風景

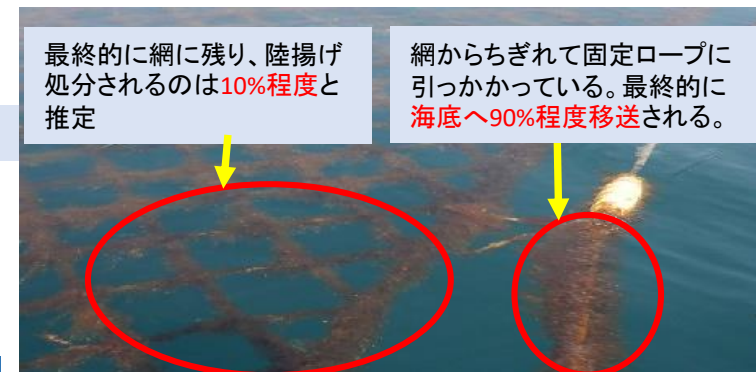
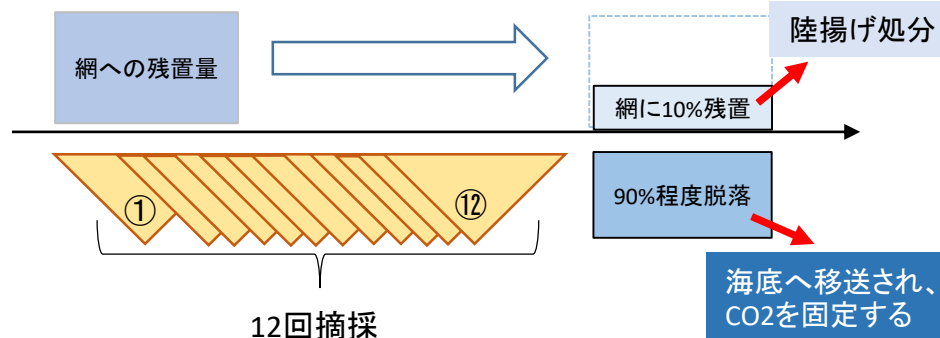
黒ノリ養殖では、種付け後の本育成(鳥羽では浮き張り)において、冷凍網により12月末～3月まで収穫する(葉状体を摘み採ることから、摘採／てきさいという)。冷凍網は沖へ設置後5～7回ほど(<http://zennori.or.jp/> 全国海苔貝類漁業協同組合連合会)摘採し、シーズン中に3回ほど網を交換するところが多いが、鳥羽は張り替えない。摘採は潜り船により効率的に実施する。

## ○黒ノリの摘採・残置イメージと加工時の歩留率のイメージ



海藻生育期の海苔の摘採状況(令和5年12月29日撮影)

## ○海藻成長期の摘採と衰退期の脱落



海藻衰退期の海苔網の状況(令和5年3月8日撮影)



# 鳥羽港周辺海域の漁業と観光業連携による海女文化・地域振興に資する BC（ブルーカーボン）プロジェクト <スサビノリ・ワカメ漁場面積等に関する客観的資料>

黒のり

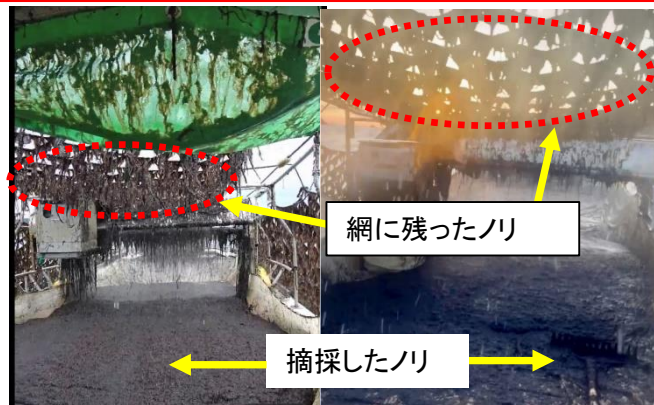
## 黒ノリの生産・加工、流通の流れ

(JF鳥羽磯部漁業協同組合作成／令和5年12月)

①摘採→②葉体冷凍→③委託加工施設による製品加工→④検査→⑤入札会



①潜り船と呼ばれる船でノリ網の下をくぐりながら高速で摘採していきます。摘採する長さは調整することができ、5割～3割程度の長さを網に残して刈り取ります。



②葉体冷凍（-20℃で数日間熟成）



③委託加工施設（共同ノリ加工場／漁協経営）



- あらかじめ予定された加工日に、生産者が原藻を持ち込み、加工を依頼します。製品は**帯紙**という紙を巻かれ、そこに**生産者番号**、**製造日**が記されます。その後、専用段ボールに收容された後、漁協検査を経て、三重漁連のり流通センターの入札会（年9回）に出品されます。
- 帯紙は流通販売業者に受け渡されるまで外されることなく、生産履歴として残ります。（トレーサビリティの確保：誰の製品か、いつ製造されたものか追跡可能になっています）

⑤入札会（のり流通センター／三重漁連）

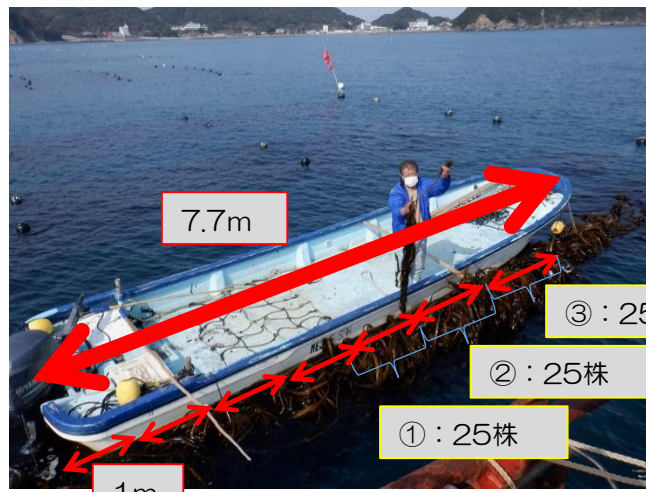
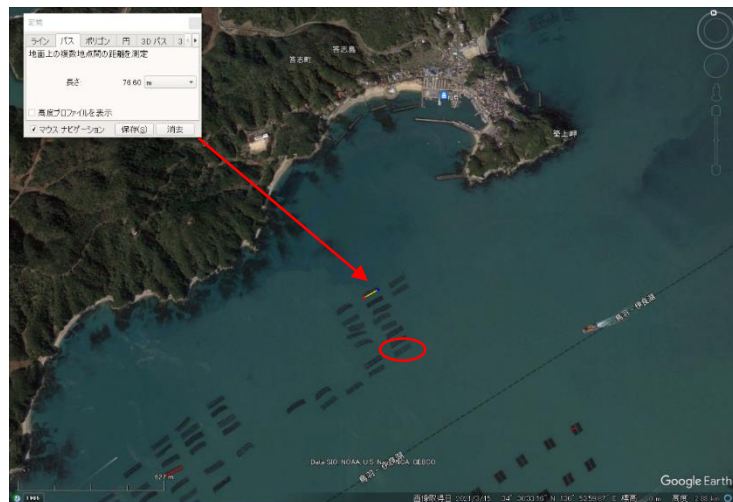


●漁協から箱のまま運ばれ、三重漁連の入札会にかけられます。乾ノリは水分含量が10%前後あり、品質劣化が起こるため、漁期年度を持ち越すことはありません。

④検査（鳥羽磯部漁協）



2021年3月15日撮影のグーグルアース画像を用いて説明する



2023年3月8日撮影（ワカメ 和具浦地区）  
中部地方整備局等によるノリ養殖・ワカメ養殖およびノリ共同加工場視察

### ■前提条件（ワカメ養殖）

鳥羽磯部漁協では、ワカメ養殖が毎年行われるが、地区ごとに用いるワカメ幹綱（ワカメロープ）の長さが異なる。

### ◆画像からの検証

地区ごとに、ワカメロープの距離計測を行う。

### ◆ワカメロープ総延長の確認

地区ごとに、ワカメロープの長さを計測、総ロープ長を確認した。

### ◆ワカメロープ1m当たりの湿重量

室外機船（全長7.7m、検査証上は7m）による視察において、ワカメ繁茂期の幹綱を持ち上げ、目視確認し、一部を採取した。

当該幹綱から数本採取し、平均的な長さの3本を抽出して計測したところ、平均重量は約2kgであり、1株の長さは1.5m以上あった。

当該幹綱について、1m当たり25株（以上）のワカメが生育していることを確認できた（次ページに詳細図）ことから、**幹綱1m当たりのワカメ湿重量は、50kg以上**あると確認されている。



幹綱1m当たり25株(以上)のワカメが生育  
していることが確認できた  
(令和5年3月8日 ワカメの繁茂期)

