

淡路島わかめブルーカーボン地域創生プロジェクト

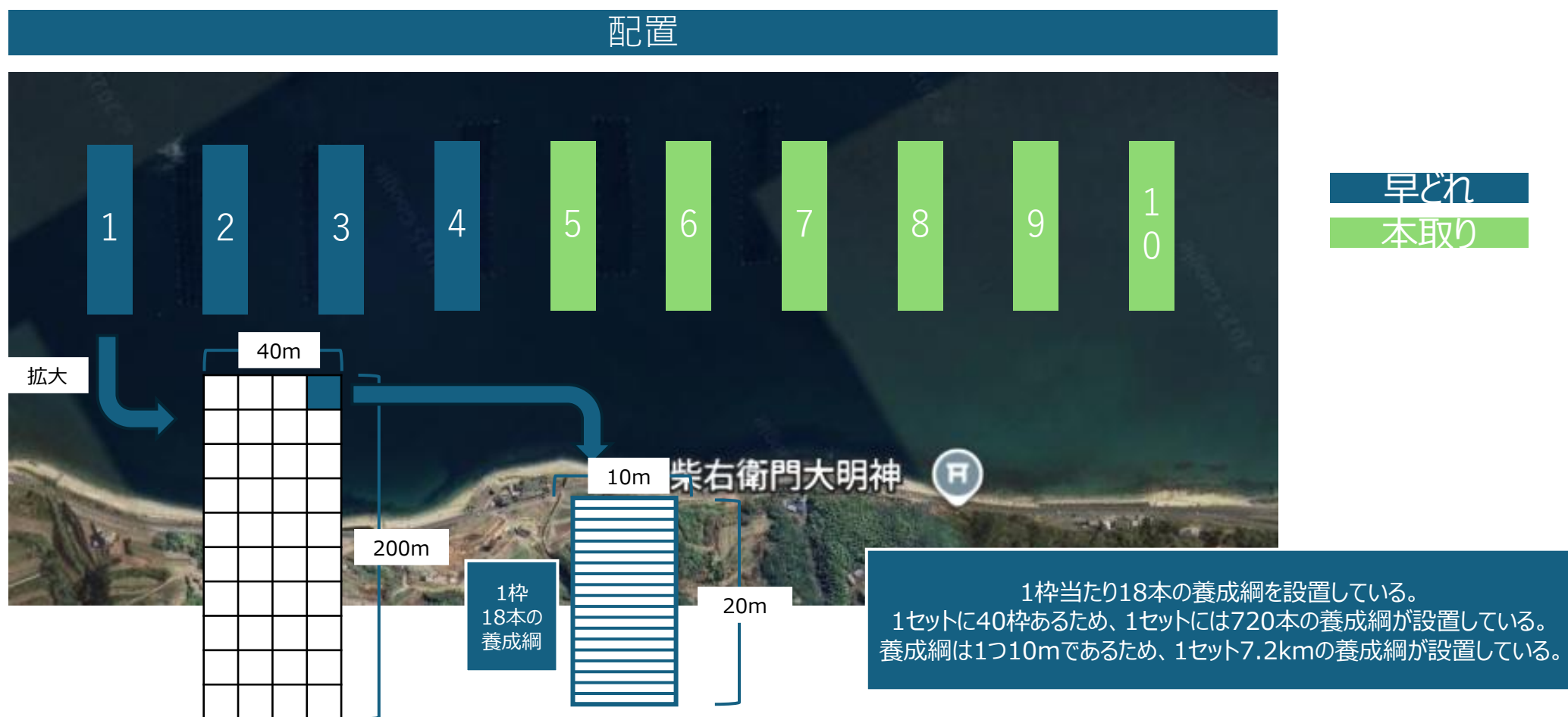
根拠資料

1. 養殖ロープ長
2. 水揚げ量・残置量
3. 含水率（本取り分のみ）
4. 炭素含有比（本取り分のみ）

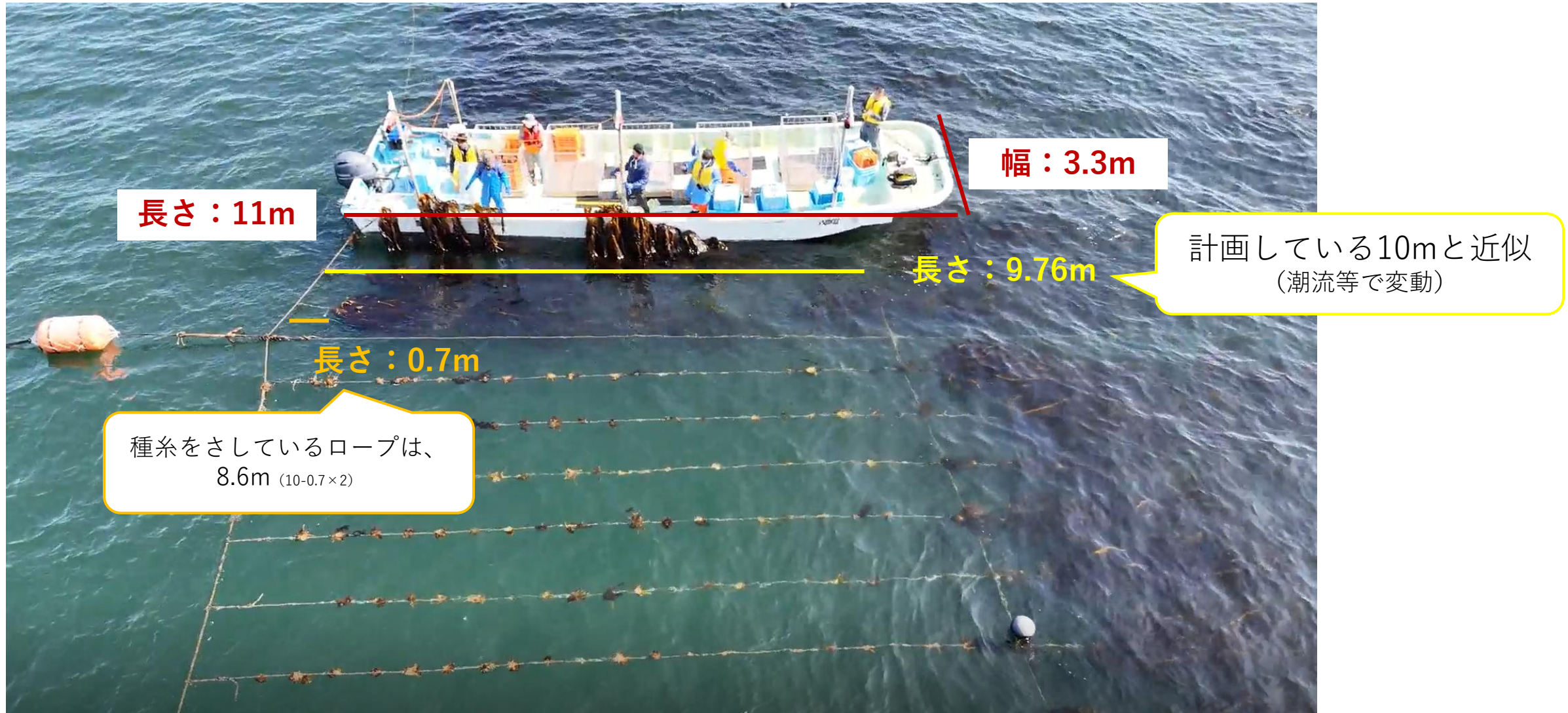
稲畑ファインテック（株）
津名漁業協同組合佐野支所
（株）BLUABLE

1. 養殖ロープ長

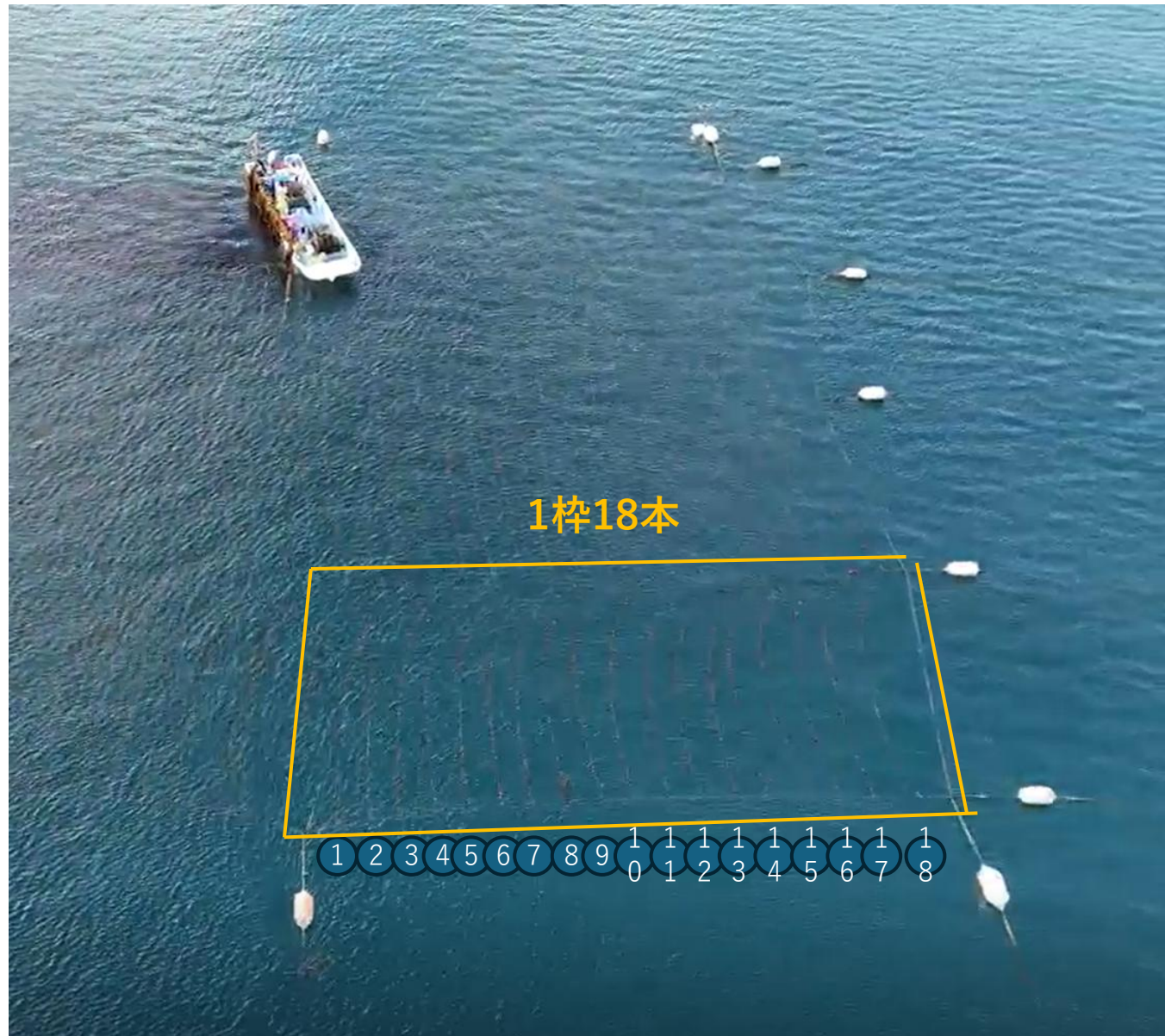
全長72kmにおよぶロープを用いてワカメの養殖を実施しています。養殖方式は水平はえ縄式で、1セットあたり7.2kmのロープを使用し、これを10セット展開しています。ワカメは用途に応じて収穫時期を調整しており、早期に収穫する「早どれ」と、通常の時期に収穫する「本取り」に分けて計画的に収穫しています。2024年は4セット分早どれ、6セット分本取りとして収穫。2022年、2023年は3セット分早どれ、7セット分本取りとして収穫。



1. 養殖ロープ長（養成綱）



1. 養殖ロープ長（養成綱本数）



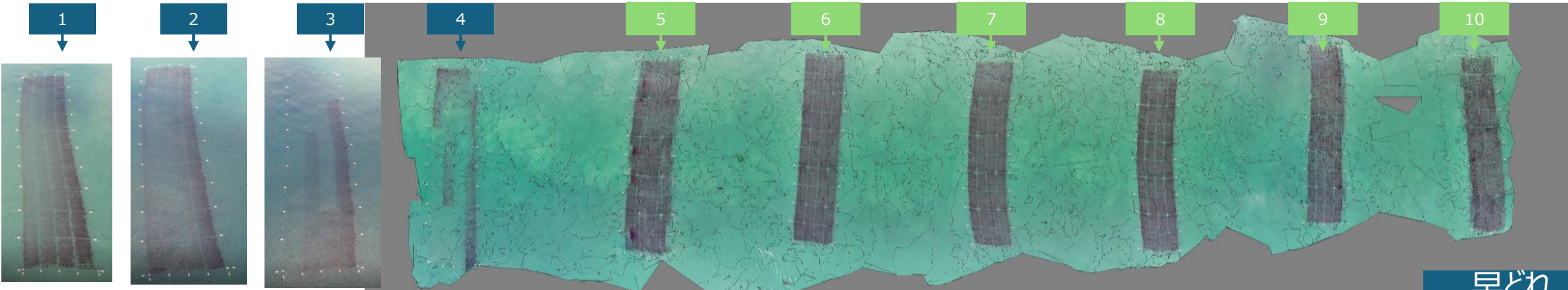
1. 養殖ロープ長（2024年度分）

1,5,10セット目のGPSデータを取得

セット番号	ポイント	緯度	経度	
1	北東	34,28,51,41	134,57,28,52	横47.5m 縦200m
	北西	34,28,54,64	134,57,21,43	
	南東	34,28,50,16	134,57,27,50	
	南西	34,28,53,27	134,57,20,95	
5	北東	34,28,28,65	134,57,15,24	横39.6m 縦196.6m
	北西	34,28,32,27	134,57,09,00	
	南東	34,28,27,37	134,57,14,61	
	南西	34,28,31,16	134,57,08,19	
10	北東	34,28,02,45	134,56,57,42	横43.6m 縦192.8m
	北西	34,28,05,55	134,56,50,69	
	南東	34,28,01,25	134,56,56,61	
	南西	34,28,04,31	134,56,50,01	



2025年2月9日撮影

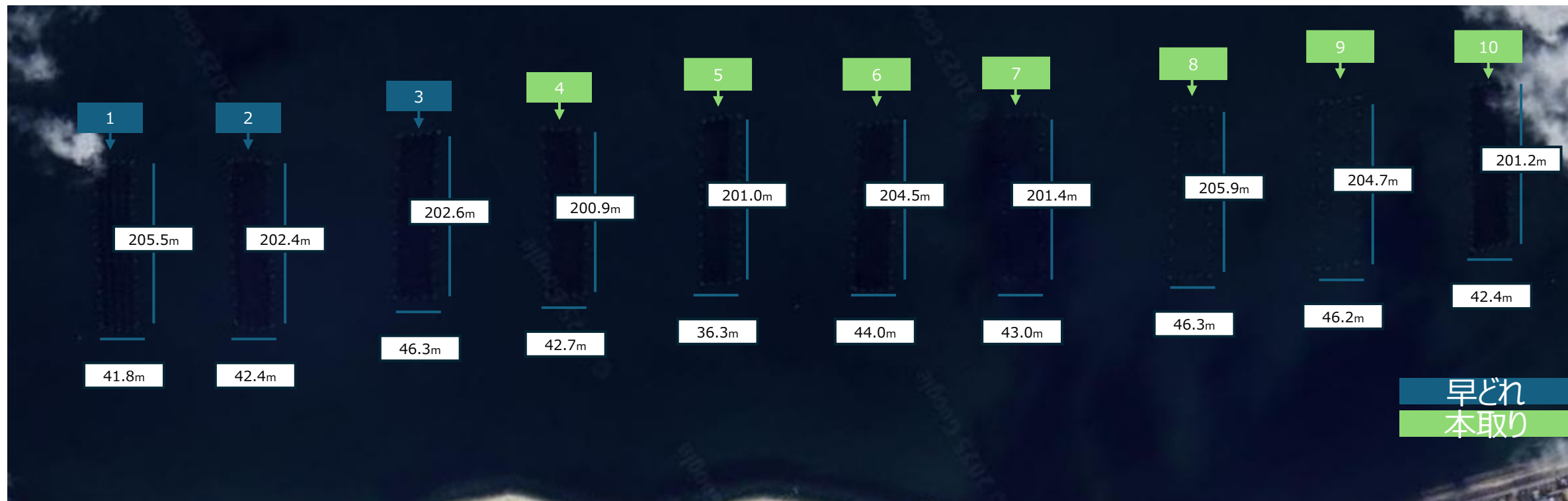


※1～3セット目はアナログに貼付
※2025年2月1日から収穫スタートしているため一部収穫済みの部分あり。

早どれ
本取り

1. 養殖ロープ長 (2023年度分)

Google Earth (2024年2月12日)



空中ドローン (2024年1月9日) *動画からスクリーンショット

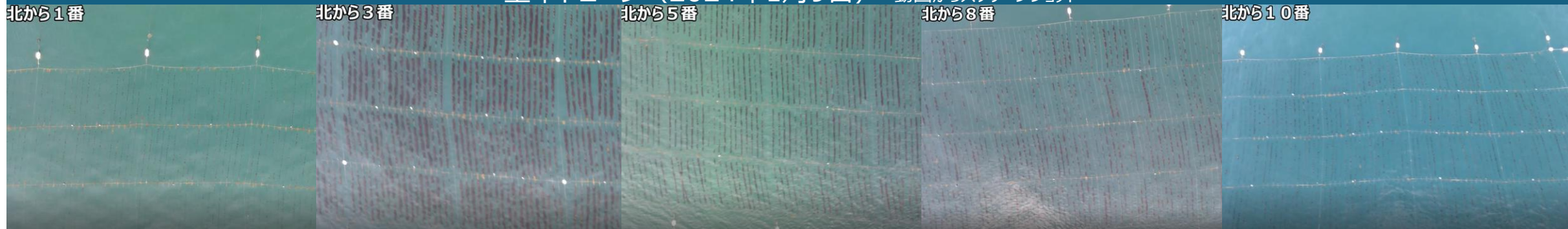
北から1番

北から3番

北から5番

北から8番

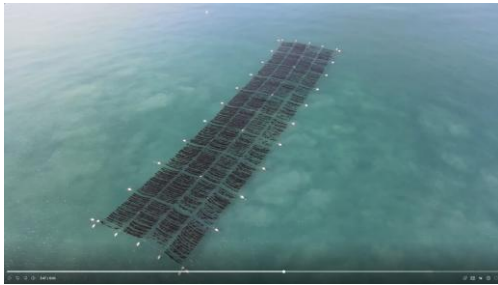
北から10番



1. 養殖ロープ長（2022度分）

空中ドローン（2023年1月6日）*動画からスクリーンショット

1



2



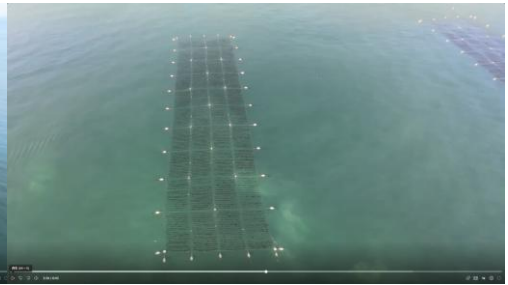
3



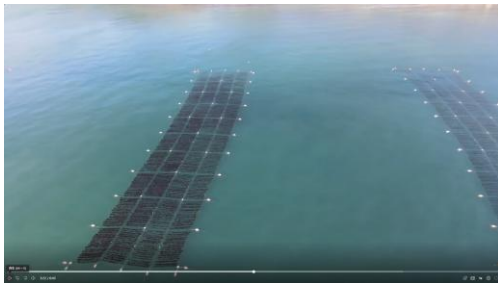
4



5



6



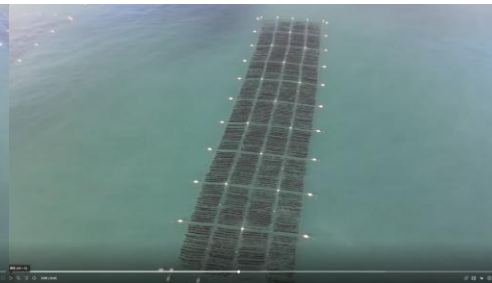
7



8



9



10



早どれ
本取り

2. サンプルング：水揚げ量・残置量（早どれ）

2025年2月15日サンプルング

計測場所



セット番号	計測場所	緯度	経度	計測日
1	A(139)	34,28,50,96	134,57,28,24	2025/ 2/15
2	B(143)	34,28,46,83	134,57,23,52	

2m分のロープについたワカメを
2ポイント分サンプルング

計測結果

サンプルング場所	水揚げ重量 (kg)	残置（仮根＋メカブ）重量 (kg)
A-1	0.68	0.14
A-2	1.25	0.44
A-3	2.85	0.67
A-4	1.96	0.64
A-5	1.5	0.49
B-1	2.25	0.65
B-2	1.77	0.63
B-3	1.9	0.52
B-4	2.09	0.58
B-5	1.93	0.62
B-6	1.41	0.38
合計	19.59kg	5.76kg

2. 水揚げ量・残置量（早どれ）

2025年2月15日サンプリング



重量計測の様子



仮根メカブ含めた重量



仮根メカブのみの重量

仮根メカブ分離の様子



養殖ワカメの様子



2. 水揚げ量・残置量（早どれ）（2024年度分）

2024年は4セット分早どれ、6セット分本取りとして収穫している。

<水揚げ重量>

- A) ロープ長 1 mあたりの湿重量
- ① サンプルの水揚げ重量合計：19.59kg
 - ② サンプルした長さ：2m分×2か所 = 4m分
 - ①÷② = 4.8975 (kg)
- B) 4セット分のロープ長
- ① 養殖ロープの長さ：8.6m（ロープは10mであるが種糸をさしている長さで計算）
 - ② 1枠ごとの養殖ロープの本数：18本
 - ③ 1セットごとの枠数：40個
 - ④ 早採れワカメは4セット分
 - ①×②×③×④ ÷ 1,000 = 24.768 (km)

$$A \times B = 121.30128t$$

水揚げ重量
121.30t

<残置重量>

- A) ロープ長 1 mあたりの湿重量
- ① サンプルの水揚げ重量合計：5.76kg
 - ② サンプルした長さ：2m分×2か所 = 4m分
 - ①÷② = 1.44 (kg)
- B) 4セット分のロープ長
- ① 養殖ロープの長さ：8.6m（ロープは10mであるが種糸をさしている長さで計算）
 - ② 1枠ごとの養殖ロープの本数：18本
 - ③ 1セットごとの枠数：40個
 - ④ 早採れワカメは4セット分
 - ①×②×③×④ ÷ 1,000 = 24.768 (km)

$$A \times B = 35.665920t$$

残置重量
35.665920t

2. 水揚げ量・残置量（早どれ）（2022/2023年度分）

2022年、2023年は3セット分早どれ、7セット分本取りとして収穫している。

<水揚げ重量>

- A) ロープ長 1 mあたりの湿重量
- ① サンプリングの水揚げ重量合計：19.59kg
 - ② サンプリングした長さ：2m分×2か所 = 4m分
 - ①÷② = 4.8975 (kg)
- B) 4セット分のロープ長
- ① 養殖ロープの長さ：8.6m（ロープは10mであるが種糸をさしている長さで計算）
 - ② 1枠ごとの養殖ロープの本数：18本
 - ③ 1セットごとの枠数：40個
 - ④ 早採れワカメは3セット分
 - ①×②×③×④ ÷ 1,000 = 18.576 (km)

$$A \times B = 90.975960t$$

水揚げ重量
90.97t

<残置重量>

- A) ロープ長 1 mあたりの湿重量
- ① サンプリングの水揚げ重量合計：5.76kg
 - ② サンプリングした長さ：2m分×2か所 = 4m分
 - ①÷② = 1.44 (kg)
- B) 4セット分のロープ長
- ① 養殖ロープの長さ：8.6m（ロープは10mであるが種糸をさしている長さで計算）
 - ② 1枠ごとの養殖ロープの本数：18本
 - ③ 1セットごとの枠数：40個
 - ④ 早採れワカメは3セット分
 - ①×②×③×④ ÷ 1,000 = 18.576 (km)

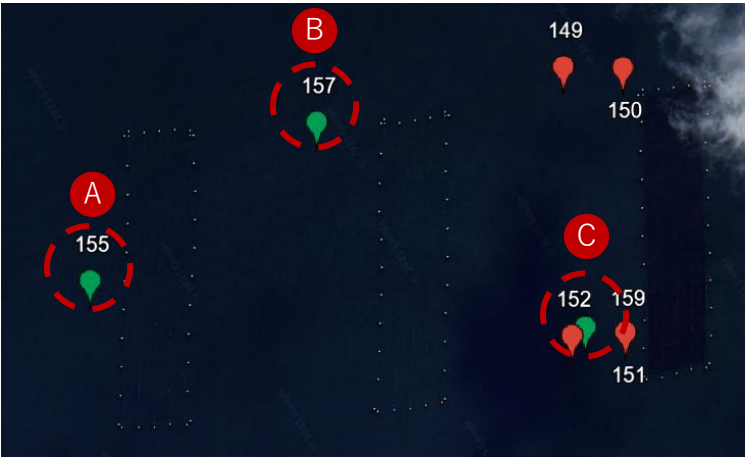
$$A \times B = 26.749440t$$

残置重量
26.749440t

2.サンプリング：水揚げ量・残置量（本取り）

2025年3月9日サンプリング

計測場所



セット番号	計測場所	緯度	経度	計測日
8	A(155)	34,28,14	134,56,59	2025/ 3/19
9	B(157)	34,28,08	134,56,59	
10	C(159)	34,28,05	134,56,50	

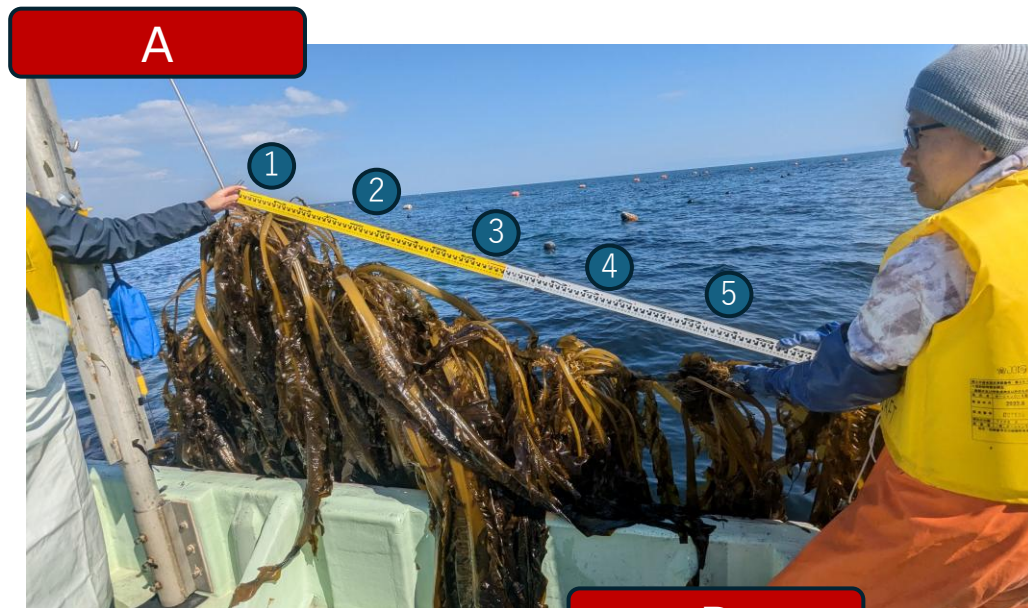
2m分のロープについたワカメを
3ポイント分サンプリング

計測結果

サンプリング場所	水揚げ重量 (kg)	残置（仮根＋メカブ）重量 (kg)
A-1	4.47	0.99
A-2	3.89	1
A-3	3.31	0.91
A-4	4.3	1.04
A-5	4.35	1.26
B-1	4.33	1.51
B-2	4.82	1.2
B-3	4.41	0.93
B-4	5	1.16
B-5	2.14	0.96
C-1	3.91	1.26
C-2	5.29	1.35
C-3	4.35	1.5
C-4	4.53	1.56
C-5	4.07	1.01
合計	63.17kg	17.64kg

2. 水揚げ量・残置量（本取り）

2025年3月9日サンプリング



サンプリングの様子



2. 水揚げ量・残置量（本取り）

2025年3月9日サンプリング

重量計測の様子



仮根メカブ含めた重量



仮根メカブのみの重量

含水率・炭素含有量測定のための
サンプリングの様子



葉の長さの測定の様子



2. 水揚げ量・残置量（本取り）（2024年度分）

2024年は4セット分早どれ、6セット分本取りとして収穫している。

<水揚げ重量>

A) ロープ長 1 mあたりの湿重量

- ① サンプルの水揚げ重量合計：63.17kg
- ② サンプルした長さ：2m分×3か所=6m分
- ①÷②=10.5283333333 (kg)

B) 4セット分のロープ長

- ① 養殖ロープの長さ：8.6m（ロープは10mであるが種糸をさしている長さで計算）
- ② 1枠ごとの養殖ロープの本数：18本
- ③ 1セットごとの枠数：40個
- ④ 本取りワカメは6セット分
- ①×②×③×④ ÷ 1,000 = 37.152 (km)

$$A \times B = 391.1148639998t$$

水揚げ重量
391.11t

<残置重量>

A) ロープ長 1 mあたりの湿重量

- ① サンプルの水揚げ重量合計：17.64kg
- ② サンプルした長さ：2m分×3か所=6m分
- ①÷②=2.94 (kg)

B) 4セット分のロープ長

- ① 養殖ロープの長さ：8.6m（ロープは10mであるが種糸をさしている長さで計算）
- ② 1枠ごとの養殖ロープの本数：18本
- ③ 1セットごとの枠数：40個
- ④ 本取りワカメは6セット分
- ①×②×③×④ ÷ 1,000 = 37.152 (km)

$$A \times B = 109.226880t$$

残置重量
109.226880t

2. 水揚げ量・残置量（本取り）（2022/2023年度分）

2022年、2023年は3セット分早どれ、7セット分本取りとして収穫している。

<水揚げ重量>

- A) ロープ長 1 mあたりの湿重量
- ① サンプルの水揚げ重量合計：63.17kg
 - ② サンプルした長さ：2m分×3か所＝6m分
 - ①÷②＝10.5283333333 (kg)
- B) 4セット分のロープ長
- ① 養殖ロープの長さ：8.6m（ロープは10mであるが種糸をさしている長さで計算）
 - ② 1枠ごとの養殖ロープの本数：18本
 - ③ 1セットごとの枠数：40個
 - ④ 本取りワカメは7セット分
 - ①×②×③×④ ÷ 1,000＝43.344 (km)

$$A \times B = 456.340079998t$$

水揚げ重量
456.34t

<残置重量>

- A) ロープ長 1 mあたりの湿重量
- ① サンプルの水揚げ重量合計：17.64kg
 - ② サンプルした長さ：2m分×3か所＝6m分
 - ①÷②＝2.94 (kg)
- B) 4セット分のロープ長
- ① 養殖ロープの長さ：8.6m（ロープは10mであるが種糸をさしている長さで計算）
 - ② 1枠ごとの養殖ロープの本数：18本
 - ③ 1セットごとの枠数：40個
 - ④ 本取りワカメは7セット分
 - ①×②×③×④ ÷ 1,000＝43.344 (km)

$$A \times B = 127.431360t$$

残置重量
127.431360t

3. 含水率

2025年3月9日サンプリング

		①	③	⑥	⑧	⑦	④	⑤		
		袋込みワカメ重量 (g)	取り出し後袋重量 (g)	ワカメ湿重量(g) ①-③	遊離水を取り出し て乾燥させた袋重 量(g)	遊離水の重量(g) ③-⑧	トレー重量(g)	乾燥6H後重量 (g)	各々の含水率 (%)	全体の含水率 (%)
葉1-1	固形物	5.8089	2.7762	3.0327	—	—	92.3982	92.7154	89.541	89.648
	遊離水	—	—	—	2.6915	0.0847	82.0163	82.0218	93.506	
葉2-1	固形物	5.8463	2.6989	3.1474	—	—	84.6047	84.9162	90.103	90.088
	遊離水	—	—	—	2.6835	0.0154	93.6072	93.6092	87.013	
葉3-1	固形物	7.4089	2.6959	4.713	—	—	91.2196	91.6502	90.864	90.851
	遊離水	—	—	—	2.6836	0.0123	92.6404	92.6421	86.179	
仮根1	固形物	9.3489	2.7842	6.5647	—	—	105.0343	105.7695	88.801	88.817
	遊離水	—	—	—	2.7386	0.0456	106.3670	106.3710	91.228	



←試料写真
(予備も含む)

<計算式>

固形物：(⑥-(⑤-④))÷⑥×100

遊離水：(⑦-(⑤-④))÷⑦×100

全体の含水率：

((⑥+⑦)-((⑤固形物-④固形物)+(⑤遊離水-④遊離水)))÷(⑥+⑦)×100

含水率平均
89.851%

4.炭素含有比

2025年3月9日サンプリング

ニクロム酸酸化による有機炭素の定量法

分析日	2025年3月12日
分析方法	肥料等試験法（2024）4.11.1.a
チャートNo	24NP-259

校合者	分析者
土居	水谷

②計算

計算式
 $C(\%) = (\text{空試験値} - \text{滴定値}) \times 0.2\text{mol/L硫酸アンモニウム鉄(II)溶液ファクター} \times ((12.011/40) / \text{分析試料g})$

0.2mol/L硫酸アンモニウム鉄(II)溶液ファクター	1.001
------------------------------	-------

①滴定値

試料名	回数	滴定値		平均値	
BLANK	1回目	11.05	mL	11.05	
	2回目	11.05	mL		
試料名	回数	滴定値			試料分取量(g)
株BLUABLE 葉1-1	1回目	6.25	mL		0.0511
	2回目	6.25	mL		0.0519
	3回目	6.40	mL		0.0509
株BLUABLE 葉2-1	1回目	6.20	mL		0.0511
	2回目	6.35	mL		0.0503
	3回目	6.35	mL		0.0504
株BLUABLE 葉3-1	1回目	6.00	mL		0.0509
	2回目	5.80	mL		0.0513
	3回目	5.95	mL		0.0510
株BLUABLE 仮根1	1回目	6.95	mL		0.0500
	2回目	6.65	mL		0.0512
	3回目	6.65	mL		0.0509

試料名	計算結果	単位	平均	最終結果(%)	
株BLUABLE葉1-1	28.23407671	%	27.83072681	27.831	27.8
	27.79886936	%			
	27.45923436	%			
株BLUABLE葉2-1	28.52818168	%	28.2145271	28.215	28.2
	28.08556248	%			
	28.02983715	%			
株BLUABLE葉3-1	29.82131903	%	30.21315803	30.213	30.2
	30.76062756	%			
	30.0575275	%			
株BLUABLE仮根1	24.64717255	%	25.48693056	25.487	25.5
	25.8306877	%			
	25.98293143	%			

炭素含有比平均
27.925%