

### 3. 含水率

- ・促成養殖マコンブの含水率について、三本菅(1984)により調査されている。
- ・これによるとマコンブの含水率は養殖初期に高く、日数が経つにつれて低下する傾向にあり、その範囲は77.2%～89.2%とされている。
- ・また、月別推移をみると、2月～5月かけて含水率はわずかに低下するが、6月以降低下率が高まり、特に7月以降、含水率が大幅に低下するとされている。
- ・今回、福島町沖の養殖マコンブについて、月別の含水率の推移を把握するためサンプルを採取し分析した。

#### 【方法】

- ・サンプルは、3月から7月のモニタリング調査時に調査定点Ⅰ、Ⅱ、Ⅲから各1枚ずつ採取した。
- ・サンプリング箇所は、根元側から約1mの部分の葉の中央付近とした。
- ・4月は、調査を実施したが、検査スケジュールの問題から冷凍処理を行ったため検査結果から除外した。
- ・5月は、調査定点(間引き済み)の他、間引き実施の有無による含水率の差を検討するため、調査定点外(間引き前)からもサンプルを採取し分析した。
- ・6月は定点モニタリングを実施しなかったため、調査定点付近の間引き実施済みコンブを採取し分析した。
- ・同様に、当該地区で令和5年に生産された乾燥コンブ製品の含水率を調査した。
- ・分析は北海道漁連品質管理部において実施し、検査方法は常圧加熱乾燥法とした。

#### 【結果】

- ・調査の結果、3月の含水率は91.0%と高かったものの、5月以降、徐々に含水率は低下し、7月の含水率は82.3%と最も低い値を示した(表1)。
- ・この傾向については、三本菅(1984)の結果と概ね一致していた。
- ・また、5月に調査定点(間引き済み)と調査定点外(間引き前)を比較した結果、間引き済みの方が含水率は低い値を示した。
- ・乾燥コンブ製品の含水率は10.6%であった。

表1. 含水率調査結果

調査対象	サンプル数	平均含水率	備考
3月	N=3	91.0%	※調査定点(間引き前)
4月	ND	<u>91.0%</u>	※検査結果除外、3月の結果を準用
5月	N=3	87.8%	※調査定点(間引き済み)
5月	N=3	90.0%	※調査定点外(間引き前)
6月	N=3	86.9%	※調査定点外(間引き済み)
7月	N=3	82.3%	※調査定点(間引き済み)
乾燥コンブ製品	N=9	10.6%	

## 【まとめ】

- ・今回の調査では4月の検査結果を除外したが、三本菅(1984)によると養殖月数が経つにつれて含水率は低下する傾向にあるため、過大評価を避けるため、4月については、3月の調査結果を準用した。
- ・また、試算に際し、総平均含水率を適用することによる過大評価を避けるため、以下のとおり計算した。
- ・水揚量 a(養殖ロープ a、6月下旬以降に水揚げされるコンブ)は、3月～7月の調査定点の平均値(※4月は3月のデータを準用、6月は調査定点外)を適用した。
- ・水揚量 b(養殖ロープ b、4月～5月に水揚げされるコンブ)は、3月～5月の調査定点の平均値を適用した。
- ・水揚量 c(養殖ロープ c、6月上旬以降に水揚げされるコンブ)は、養殖ロープ a、b と1株あたりの間引き枚数が異なることから添付「2. コンブモニタリング調査」、p.9、3月～4月の調査定点(※4月は3月のデータを準用)ならびに5月の調査定点外の平均値を適用した。
- ・以上の結果より、含水率について下記のとおりとした。

令和5年度 水揚量 a の含水率	<u>87. 8%</u>
令和5年度 水揚量 b の含水率	<u>89. 9%</u>
令和5年度 水揚量 c の含水率	<u>90. 6%</u>

## 【引用】

三本菅(1984)、水産庁北海道区水産研究所研究報告、49 号、p.1-78、「促成養殖コンブの生長過程に関する研究」

【参考(分析結果一覧)】

3月〔A(調査定点Ⅰ)、B(調査定点Ⅱ)、C(調査定点Ⅲ)〕

2023年3月16日に提出された試料について下記の通り分析結果を報告致します。 34001560 1頁  
2023年3月17日

### 分析結果報告書

札幌市中央区北13条西19丁目 ギョレールビル  
北海道漁業協同組合連合会 品質管理部  
TEL 011-631-0038  
FAX 011-614-5392  
(管轄支店名:本所)

検体名:生昆布(福島吉岡漁協)

【依頼者】 会社名:本所 総務企画部  
TEL: 011-281-8560  
住所:札幌市中央区北3条西7丁目1

検査項目	備考 摘要	検査結果
水分	検査方法	90.3%
水分	常圧加熱乾燥法	91.8%
水分	常圧加熱乾燥法	91.0%

<試験内容>  
総務企画部 事業開発依頼 「生昆布(福島吉岡漁協)」水分測定

4月〔A(調査定点Ⅰ)、B(調査定点Ⅱ)、C(調査定点Ⅲ)〕

2023年4月28日に提出された試料について下記の通り分析結果を報告致します。 35000093 1頁  
2023年5月11日

### 分析結果報告書

札幌市中央区北13条西19丁目 ギョレールビル  
北海道漁業協同組合連合会 品質管理部  
TEL 011-631-0038  
FAX 011-614-5392  
(管轄支店名:本所)

検体名:生昆布(福島吉岡漁協)

【依頼者】 会社名:本所 総務企画部  
TEL: 011-281-8560  
住所:札幌市中央区北3条西7丁目1

検査項目	備考 摘要	検査結果
水分	検査方法	86.8%
水分	常圧加熱乾燥法	84.3%
水分	常圧加熱乾燥法	83.8%

<試験内容>  
総務企画部 事業開発依頼 「生昆布(福島吉岡漁協)」水分測定

対象外

5月〔A(調査定点Ⅰ)、B(調査定点Ⅱ)、C(調査定点Ⅲ)、ア～ウは調査定点外〕

2023年5月24日に提出された試料について下記の通り分析結果を報告致します。 35000155 1頁  
2023年5月26日

### 分析結果報告書



札幌市中央区北3条西19丁目 ぎょれんビル  
北海道漁業協同組合連合会 品質管理部  
TEL 011-631-0038  
FAX 011-614-5392  
(管轄支店名: 本所)

検体名: 生昆布 (福島吉岡漁協)

【依頼者】 会社名: 本所 総務企画部  
TEL: 011-281-8560  
住所: 札幌市中央区北3条西7丁目1

検査項目	備考 摘要 検査方法	検査結果
水分	A	88.9%
	常圧加熱乾燥法	
水分	B	88.4%
	常圧加熱乾燥法	
水分	C	86.3%
	常圧加熱乾燥法	
水分	ア	90.9%
	常圧加熱乾燥法	
水分	イ	90.2%
	常圧加熱乾燥法	
水分	ウ	89.1%
	常圧加熱乾燥法	

<試験内容>  
総務企画部 事業開発依頼 「生昆布 (福島吉岡漁協)」水分測定

6月〔①～③は調査定点外〕

2023年6月21日に提出された試料について下記の通り分析結果を報告致します。 35000267 1頁  
2023年6月26日

### 分析結果報告書

札幌市中央区北3条西19丁目 ぎょれんビル  
北海道漁業協同組合連合会 品質管理部  
TEL 011-631-0038  
FAX 011-614-5392  
(管轄支店名: 本所)

検体名: 生昆布 (福島吉岡漁協)

【依頼者】 会社名: 本所 総務企画部  
TEL: 011-281-8560  
住所: 札幌市中央区北3条西7丁目1

検査項目	備考 摘要 検査方法	検査結果
水分	6/20①	85.7%
	常圧加熱乾燥法	
水分	6/20②	87.7%
	常圧加熱乾燥法	
水分	6/20③	87.4%
	常圧加熱乾燥法	

<試験内容>  
総務企画部 事業開発依頼 「生昆布 (福島吉岡漁協)」水分測定




7月〔A(調査定点Ⅰ)、B(調査定点Ⅱ)、C(調査定点Ⅲ)〕

2023年7月12日に提出された試料について下記の通り分析結果を報告致します。 35000346 1頁  
2023年7月13日

## 分析結果報告書



札幌市中央区北13条西19丁目 ギョレンビル  
北海道漁業協同組合連合会 品質管理部  
TEL 011-631-0038  
FAX 011-614-5392  
(管轄支店名: 本所)

検 体 名: 生昆布 (福島吉岡漁協)

【依頼者】  
会社名: 本所 総務企画部  
TEL: 011-281-8560  
住所: 札幌市中央区北3条西7丁目1

検 査 項 目	備 考	検 査 結 果
	摘 要	
	検査方法	
水分	A	84.0%
	常圧加熱乾燥法	
水分	B	80.5%
	常圧加熱乾燥法	
水分	C	82.4%
	常圧加熱乾燥法	

<試験内容>  
総務企画部 事業開発依頼 「生昆布 (福島吉岡漁協)」水分測定

乾燥コンブ1

2023年9月5日に提出された試料について下記の通り分析結果を報告致します。 35000593 1頁  
2023年9月7日

## 分析結果報告書

札幌市中央区北13条西19丁目 ギョレンビル  
北海道漁業協同組合連合会 品質管理部  
TEL 011-631-0038  
FAX 011-614-5392  
(管轄支店名: 本所)

検 体 名: 乾燥昆布 (福島吉岡漁協)

【依頼者】  
会社名: 本所 総務企画部  
TEL: 011-281-8560  
住所: 札幌市中央区北3条西7丁目1

検 査 項 目	備 考	検 査 結 果
	摘 要	
	検査方法	
水分	①	11.7%
	常圧加熱乾燥法	
水分	②	11.6%
	常圧加熱乾燥法	
水分	③	11.5%
	常圧加熱乾燥法	

<試験内容>  
総務企画部 事業開発依頼 「乾燥昆布 (福島吉岡漁協)」水分測定




## 乾燥コンブ2

2023年9月21日に提出された試料について下記の通り分析結果を報告致します。 35000764 1頁  
2023年9月27日

### 分析結果報告書

札幌市中央区北13条西19丁目 ギョレビル  
北海道漁業協同組合連合会 品質管理部  
TEL 011-631-0038  
FAX 011-614-5392  
(管轄支店名:本所)

検体名:乾燥昆布(福島古岡漁協)

【依頼者】 会社名:本所 総務企画部  
TEL:011-281-8560  
住所:札幌市中央区北3条西7丁目1

検査項目	備考 摘要 検査方法	検査結果
水分	1-①	9.3%
	常圧加熱乾燥法	
水分	1-②	9.4%
	常圧加熱乾燥法	
水分	1-③	9.0%
	常圧加熱乾燥法	

<試験内容>  
総務企画部 事業開発依頼 「乾燥昆布(福島古岡漁協)」水分測定




## 乾燥コンブ3

2023年9月21日に提出された試料について下記の通り分析結果を報告致します。 35000765 1頁  
2023年9月27日

### 分析結果報告書

札幌市中央区北13条西19丁目 ギョレビル  
北海道漁業協同組合連合会 品質管理部  
TEL 011-631-0038  
FAX 011-614-5392  
(管轄支店名:本所)

検体名:乾燥昆布(福島古岡漁協)

【依頼者】 会社名:本所 総務企画部  
TEL:011-281-8560  
住所:札幌市中央区北3条西7丁目1

検査項目	備考 摘要 検査方法	検査結果
水分	2-①	11.2%
	常圧加熱乾燥法	
水分	2-②	11.2%
	常圧加熱乾燥法	
水分	2-③	11.0%
	常圧加熱乾燥法	

<試験内容>  
総務企画部 事業開発依頼 「乾燥昆布(福島古岡漁協)」水分測定