

活ホヤ長距離輸送マニュアル

岩手県水産技術センター利用加工部

1 マニュアル策定の趣旨

平成 23 年度以前は、生産量の約 7 割は韓国へ輸出していたものの、東日本大震災以後、韓国の禁輸措置により出荷不能となった。これにより出荷先は国内に限定されることとなったことから、今後のホヤ養殖業を維持・拡大するためには、従来のお荷先に加え、食習慣の無い遠隔地での消費を喚起する必要がある。

過去に取りまとめたマニュアルでは、酸素と海水を充填した袋にホヤを収容し輸送することとしているが、近年は単価安の状況にあり、より安価な方法が必要となることから、最小限の資材による活ホヤ長距離輸送技術を確立し、これをマニュアル化することとした。

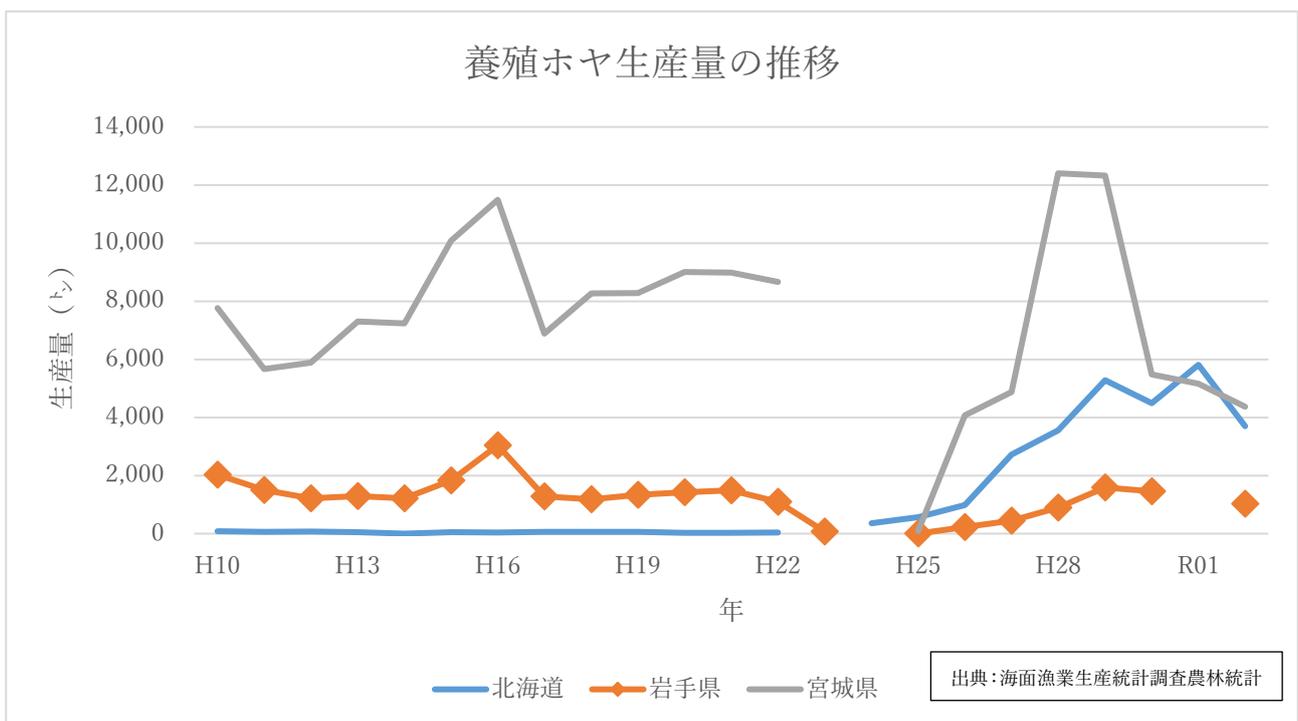
2 ホヤの生産と流通の現状

平成 23 年度以前の全国の養殖マゴヤ生産量一位は宮城県で、平成 16 年の 11 千トンをピークとして概ね 8 千トンで推移していた。二位は岩手県で、平成 16 年の 3 千トンをピークとして、概ね 1.2 千～1.5 千トン程度で推移していた。

出荷先については、本県の全生産量の約 7 割を韓国へ輸出し、残りの 3 割は活ホヤ及び加工原料として県内及び近隣県へ出荷していた。

平成 23 年 3 月 11 日に発生した東日本大震災津波により生産拠点となる養殖施設は全壊し、その生産基盤は失われたが、その後、国庫補助事業により施設は概ね復旧し、平成 26 年度以降は出荷が再開し、本県の生産量は震災前の水準まで回復した。

一方で、大口の出荷先であった韓国は、東京電力福島第一原子力発電所の事故を理由に東北等 8 県（福島県、宮城県、岩手県、青森県、群馬県、栃木県、茨城県、千葉県）で生産される水産物の禁輸措置を実施しており、平成 26 年度からこれまでの主産地であった宮城県・岩手県から北海道に産地を切り替えて養殖ホヤを輸入している。



3 長距離輸送方法

(1) 前処理

- ア 出荷前日に、水揚げしたホヤを分解し 400g 以上の個体を選別のうえ、濾過海水かけ流しのタンクに收容する。この時、水温は 19℃以下になるよう調整する。なお、濾過海水製造装置に温度調整機能が無い場合は、別のタンクに作った海水氷の中に配管する等、外部冷却装置の導入を検討する。
- イ 出荷当日にボヤを 5℃の冷却濾過海水に 30分～1 時間浸漬し、ホヤの温度を下げる。



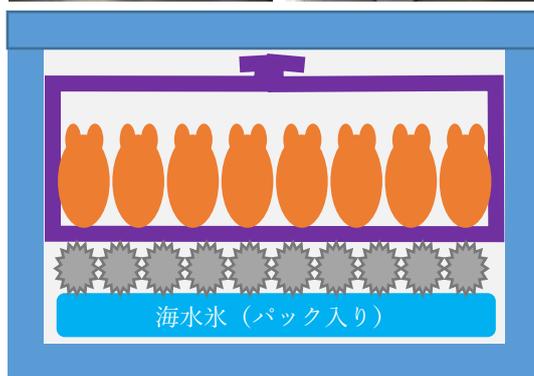
(2) 梱包

- ア 板厚 25mm 以上の発泡スチロール箱に下から冷却剤、緩衝材を入れ、箱に袋を掛ける。
- イ 袋の中に入出水孔を上にしたホヤを隙間なく詰め、袋の口を折りたたみテープで止める。
- ウ 発泡スチロール箱に蓋をし、テープで蓋を止める。



(3) 発送

- ア 冷蔵温度帯で輸送するため、冷蔵便により発送する。
- イ 箱内部でのホヤの転倒を極力避けるため、発送の際は天地無用とする。
- ウ 輸送時間は令和 3、4 年度に確認試験を実施し、55 時間までは生存率 100%を確認している。



(4) 輸送経費の試算

令和 4 年 8 月に実施した輸送試験の際の輸送経費について、以下の表に示す。ただし、冷却剤と濾過海水用電気代については概算とした。

	単価	単位	個数	金額	備考
ホヤ (400g 以上)	70	円/個	17 個	1,190 円	
発泡スチロール箱	300	円/個	1 個	300 円	
冷却剤 (滅菌海水パック)	150	円/個	2 個	300 円	概算
内袋 (アルミ蒸着)	141	円/枚	1 枚	141 円	
濾過海水用電気代	1,000	円/式	1 式	1,000 円	概算
			小計	2,931 円	
送料 (クール便冷蔵)				2,930 円	
			小計	5,861 円	
消費税 (8%)				469 円	
			合計	6,330 円	

※ホヤ一つの単価は 6,330 円 ÷ 17 個 = 372 円

(5) 消費

ホヤは、鮮度低下が著しい食材であることが分かっている。また、輸送中も呼吸等でエネルギーを消費することから、うま味等が失われる恐れもある。よって、長時間輸送したホヤは早急に調理して喫食することが望ましい。

4 その他

- (1) 本マニュアルに沿って輸送した活ホヤと県内事業者が製造した冷凍ホヤについて福岡市内飲食店の料理人、スタッフに食味アンケートを実施した結果、味や食感は同等であったものの、臭気は冷凍ホヤの方が強く感じる傾向が確認された。
- (2) また、過去に喫食経験があり、比較的好ましい印象を持っている人には好評であったものの、喫食経験が無い現地のスタッフや常連客からは、見た目、臭い及びホヤ独特の味等ホヤの特色を忌避する傾向が確認された。

5 参考文献

ほやほや学会 ホヤ取扱指南書 <https://hoya-hoya.com/>

マボヤの高鮮度流通に関する研究 令和3年度岩手県水産技術センター年報