

◆重点普及課題

ヤイトハタの水無し活魚輸送試験 (養殖ハタ類の国際的産地形成推進事業)

水産海洋技術センター 牧野清人

1. 目的

沖縄県産養殖ハタ（沖縄ミーバイ）の国際的販路形成を目的とし、沖縄国際物流ハブ活用推進事業（ANAカーゴ）を利用し、香港、シンガポールに向けたヤイトハタの水無し活魚輸送を試験的に実施した。

2. 協力

（株）JCC（県内流通業者）、OMI Pacific Japan Pte Ltd（国内、シンガポール流通業者）、新華社（香港卸業者）、（株）ANA Cargo

3. 方法

県水産海洋技術センター内の施設において以下の行程により水無し活魚処理を行い、香港、マカオへ活魚輸送した。

①ヤイトハタを12℃に冷やした海水に15～20分間泳がせ沈静化する。

②専用輸送箱に入れ、内蓋上に必要個数の保冷剤を入れ、外蓋をし、酸素を注入する。

③蓋と注入口をテープで塞ぎ、空港へ輸送する。
なお、箱の内と外にHOB0温度計を貼り付け、15分毎の温度変化を記録した。

輸送の日程ならびに輸送尾数は以下のとおりであった。

①糸満→香港（新華社（香港卸業者））

日時：平成26年9月18日～19日

活魚1.0kgを15尾/3ケース（5尾 /ケース）

②糸満→香港（新華社（香港卸業者））

日時：平成26年10月9日～10日

活魚1.1kgを15尾/3ケース（5尾 /ケース）

③糸満→香港（新華社（香港卸業者））

日時：平成26年11月6～7日

活魚0.9kgを15尾/3ケース（5尾/ケース）

①糸満→シンガポール（OMI Pacific Japan）

日時：平成27年2月26日

活魚2.0kgを9尾/3ケース（3尾/ケース）

②糸満→シンガポール（OMI Pacific Japan）

日時：平成27年3月19日

活魚0.8kgを15尾/3ケース（5尾/ケース）

水無し輸送処理開始から梱包まで1時間～1時間30分であり、梱包終了後約30分で那覇空港の航空貨物会社（ANA Cargo社）へ陸送した。貨物会社引き渡し後、現地到着まで連絡を待った。

現地到着時は取り扱い業者（香港：新華社、（株）JCC、シンガポール：OMI Pacific Japan）により開封、魚の状態が確認され、連絡を受けた。



冷温海水による沈静化処理



輸送箱への梱包



保冷剤を箱内に置く

ついて、以下の図に示した。梱包から現地到着までの経過時間は13時間30分～14時間であった。1回目の輸送試験では到着時に海水に戻しても回復がみられず、全ての魚が斃死したとの連絡を受けた。斃死の原因としては、供試魚が試験前1ヶ月以内に養殖業者からの輸送を合わせ、2回目の水無し輸送であったこと、輸送前日に体重、体長データ測定のためのハンドリングによるストレス、冷温処理による沈静化処理の際に痙攣が見られたことが考えられた。

そこで、2回目以降は前日までに海上イクスからタンク輸送後、一晚陸上タンクで養生した魚を供試魚とした。また、梱包までのハンドリングを極力少なくし、状態の良い魚を選択して梱包した。さらに、急な温度変化を避けるため、保冷剤にスチロール製の保冷シートを巻いた。その結果、2回目の輸送試験では15尾中13尾が生残、3回目では15尾中14尾が生残した。輸送の間、箱外の温度は20℃～30℃前後で推移したのに対し、箱内部の温度は3回ともにおおよそ15℃前後で安定していた。

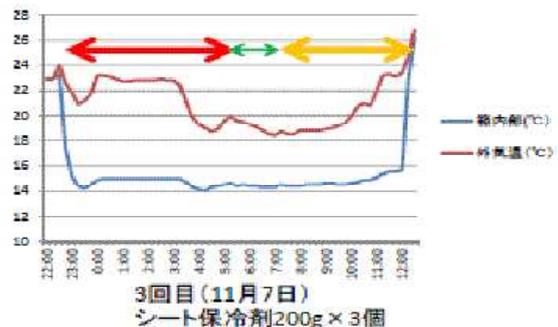
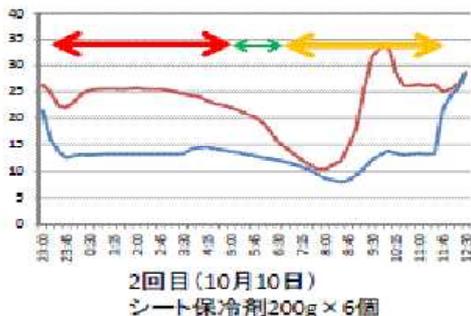
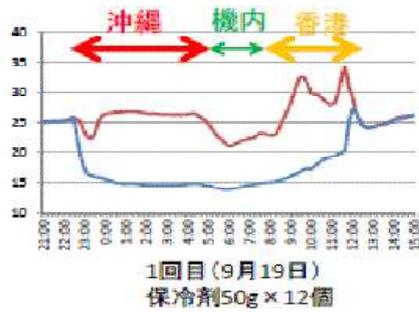
4. 結果及び考察

1) 香港向け輸送試験

現地到着時刻ならびに開封時の魚の状態に

香港向け輸送試験結果(到着24時間後)

1回目: 0尾/15尾 生残
 2回目: 13尾/15尾 生残
 3回目: 14尾/15尾 生残



2) シンガポール向け輸送試験

現地到着時刻ならびに開封時の魚の状態について、以下の図に示した。梱包から現地到着までの経過時間は13時間～13時間30分であった。1回目輸送試験結果は9尾中9尾が生残、2回目輸送試験では15尾中15尾が生残と、2回ともに100%の生残率となった。輸送の間、箱外の温度は沖縄では20℃～25℃で推移、シンガポール到着後は35℃まで上昇したが、箱内部はおおよそ10℃～20℃で推移した。

これらの結果から、梱包作業前日から暗所で養生する、ハンドリングを極力避ける、状態の良い魚を選択する等、適切な処理を施すことで香港、シンガポールへの無水による活魚輸送が可能であることが立証された。また、13時間～14時間の長時間の輸送が可能であることがわかった。



現地到着後水槽に戻したヤイトハタ
(香港 平成26年10月10日)



(シンガポール 平成27年3月20日)

