

重点普及課題

ヤイトハタの生産流通対策（沖縄本島中南部地区）

水産業改良普及センター 鹿熊 信一郎

1. 目的

ヤイトハタ養殖の振興のため、主に流通面での対策を行う。沖縄本島中南部地区を主体としたが、一部、県全体を対象とした。

2. 方法

- 1) 東京などへの水無輸送を支援した。試験ではなく、久米水産の実際の販売を支援した。
- 2) 養殖ハタ類の国際的産地形成推進事業などを利用し、沖縄県ミーバイ生産者販売促進協議会の活動を支援した。

3. 結果

1) 水無輸送

普及センターが把握しているものでは、今年度は、東京の羽田空港に近い京浜島向けに計 47 回水無輸送を実施した。その日付、産地、輸送尾数、生残率などを整理しデータベースを作成した。

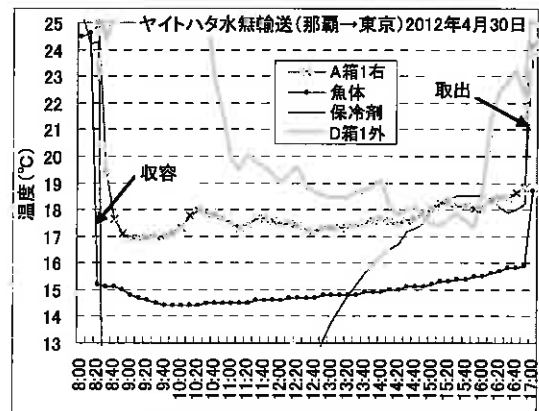
気温が上がった 6～7月に生残率が悪い輸送が続いた（平均 80%、悪いときは 50%。海水に戻した際活力のない魚やすれの目立つ魚が多かった）。関係者で協議し改良を加えた結果、その後、生残率は改善した（8月以降 90%、10月以降 95%以上）。主な改善点は、魚の扱い方、前日の夜から 2 段階で冷却する等である。

輸送の正否は、水無時間、魚体温、魚の状態など複雑な要素が関与している。これらに影響を及ぼすと考えられる 35 の要因を表 1 に整理した。

数回、輸送中の箱内温度などを小型温度ロガーで測定した。このうち、(株)積水

化成品の協力で魚体温も測定した結果を以下に示す。

- (1) 4月30日：水無輸送は、久米水産から流通業者ダイニチ経由で、割烹チェーンの「庄や」（全国 340 店舗）に週 1-2 回行われていた。この日は 2kg サイズ 30 尾が輸送された。温度計 10 個で箱内や箱外の温度を測定するとともに、肛門から細いコードセンサーを挿入して魚体温も測定した。

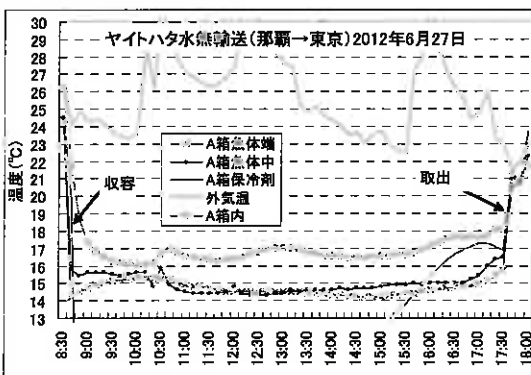
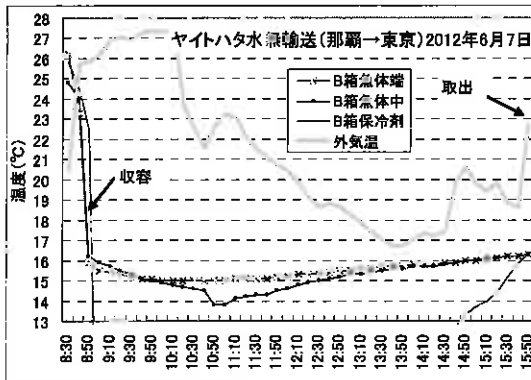


約 8 時間後、30 尾全て取り出し時に活力があった。箱外温度は沖縄では 25℃を超えていたが、機内、東京と徐々に下がった。箱内温度は中が左右より低く推移し、

箱によっても温度差があった。ある箱では17～19℃で推移した。魚体温は15℃前後で安定していた。保冷剤が溶けてしまった後もそれほど上昇しなかった。魚体の熱容量が関係しているはずである。

(2) 6月7日：那覇市山下の久米水産活魚センターから、東京京浜島のダイニチ活魚センターまで、ヤイトハタ 39尾の水無輸送・温度の計測を行った。4月以降95%以上の生残率だったが、5月24日に30尾送った際は63%だった。気温の上昇を考慮し、保冷剤を一気に3倍にして冷やし過ぎたことが原因と考えられる。その後は保冷剤を少なくし、6月4日は100%、今回は97%（1尾死亡）だった。

魚体温は14～16℃で推移した。



(3) 6月27日：6月15日、22日、27日の水無輸送時に、箱内温度や魚体温度を測定した。外気温や保冷剤の温度に関わらず、魚体温は15℃前後で安定していた。しかし、6月27日は39尾のうち輸送後12尾の状態が悪く（硬直と赤変）、翌朝までに

しめて処分した。温度以外の要因が関与していると考えられる。

2) 生産者販売促進協議会の活動支援

(1) 6月14日、第1回沖縄県ミーバイ生産者販売促進協議会を開催するとともに、販促協の設立を農林水産部長へ報告し、マスコミに発表した。

(2) 9月21日、平成24年度第1回ヤイトハタ生産者会議と第2回販促協検討会を普及センターで開催した。2つの会議は実質的に同じものであるが、販促協は生産者が主体的に活動する必要がある、県はそれを支援する形を明確にするため、あえて2つの会議に分けた。会議の内容は多岐にわたったが、販促協では新規加入者の承認、今後の取組として豊かな海づくり大会での出典などを話し合った。会議終了後、伊平屋、与那城、八重山のヤイトハタを刺身としゃぶしゃぶで食べ比べた。しめてからの時間が異なったため、見た目は大きく異なったが、どれもそれなりにおいしかった。



(3) 11月17日・18日、糸満市で開催された全国豊かな海づくり大会の会場において、販促協のミーバイ販促活動を支援し、検討会を開催した。

(4) 12月1日、水産庁の上田勝彦氏を講師として、魚のしめ方・鮮度保持講習会を普及センターと水海研で開催した。漁協だけでなく、仲買や料理店へも呼びかけたところ、43名以上の参加があった。

まず、普及センター会議室で座学を行い、活け越し・即殺・放血・神経抜き・保冷という5段階のていねいな説明があった。

次に水海研の飼育棟に移動し、ヤイトハタの活けはじめの実習を行った。最後に、普及センターの調理室に移動し、前日、3種の方法（野じめ・これまでの活けじめ・上田氏の活けじめ）でしめたヤイトハタを刺身にして食べ比べた。野じめのものは身に血が残っており、色も透明感がなく白くなっていた。食感・味も他の2つより悪かった。



(5) 12月19日・20日、販促協の検討会が伊平屋で開かれた。八重山、与那城、渡嘉敷、伊平屋から生産者7名、県（普及センター、八重山、栽培センター）5名、販促事業受託者1名、計13名が参加した。まず、伊平屋の陸上養殖場の見学・説明を行い、その後、検討会を行った。主な議題は花と食フェスティバルでの取組についてだった。汁・焼き・唐揚げ・中華まん等のメニュー候補を検討することになった。生産実績と生産計画についても検討された。その後の懇親会では、本土から取り寄せたクエ、マハタ、キジハタとヤイトハタの食べ比べ（刺身）を行った。味に単価の差（クエ7000円・ヤイトハタ1500円/kg）ほどの差があるとは思えなかった。



(6) 2月1日、沖縄ミーバイの生産・利用促進円卓会議が、水産会館大ホールにおいて、18:00～20:30という変則的な時間帯に開かれた。円卓会議という形式も水産関係では初めての試みだろう。関係者を主体に50名ほどの参加があった。



円卓には、生産者、流通関係者、料理人、行政、マスコミ等、多様な10人が並び、円卓会議に慣れた司会の円滑な運営により活発な議論が展開された。沖縄ミーバイの生産・利用に関し、新たな視点の追加とともに、課題の整理ができた。

(7) 2月2日・3日、第3回販促協検討会が、奥武山公園で開かれた「花と食フェスティバル」での出店に併せ、初日の販売終了後、会場において開催された。議題は協議会メンバーとして申込のあった仲買2社の参加承認と、初日の沖縄ミーバイの販売状況と課題・改善点などだった。協議会名には「生産者」とあるが、規約に仲買等の

参加を認めることが明示されていること、あくまで生産者が主導するものである点が確認された。

また、水産部会の会場において、客寄せ及び県産養殖魚の紹介を主目的に、沖縄県としてヤイトハタとマダイの水槽展示を行った。今回は、昨年に引き続き、沖縄ミーバイの販促も目的とした。展示したヤイトハタ 6 尾は、3kg 超の大型であったため、人目をひき、特に子供たちに人気があった。生きた魚を魚料理の隣で展示したことは、水族館とは少し違ったインパクトがあり、魚食普及にも貢献できたものと思う。



(8) 2月20日、大阪で開かれたシーフードショーで、かわまん商店が沖縄ミーバイを出店するのにあわせ、水槽展示用を含めてヤイトハタ 1kg10尾、2kg6尾を水無輸送した。水無輸送の手順には慣れてきたため、効率的に作業は行われた。関西空港に届く予定が伊丹空港に変更になる等、輸送にトラブルが生じて、水無時間が12時間になってしまったが、16尾中15尾が生残した(生残率94%)。



表1 ヤイトハタ水無輸送の正否を決める要因

no	要因	影響要因1	影響要因2	↓	備考
1	水無時間	← 箱詰め	← 沈静化時間	△	長い方が良いが飛行機の時間
			← 沈静化方法	○	タンクでいっぺんに冷却？ おけ2つ？
		← 那覇		△	ギリギリ遅く箱詰め
		← 機内		×	
		← 東京	← 輸送経路・手順	△	羽田での時間短縮？
2	魚体温	← 箱内温度	← 外気温(那覇・機内・東京)	△	空港等での放置温度、作業中エアコン
			← 保冷剤量	○	
			← 保冷剤大きさ	○	
			← 保冷剤配置	○	
			← 保冷剤包むウレタン	○	
			← 仕切り板スリット	○	
			← 箱の積み方	△	
			← 魚体温	○	魚体そのものが保冷効果
		← 沈静化	← 沈静化時間	△	
			← 沈静化水温	○	多段階で冷やす(13℃→11℃)？
← 魚のサイズ		△			
3	魚の状態	← 種苗		×	
		← 養殖場	← 養殖過程	×	
			← 出荷作業	△	
		← 輸送	← 養殖場→与那城	△	
			← 与那城→那覇	△	
		← 箱詰め作業		○	
		← 餌止め		○	
		← 箱壁とのすれ (商品価値)	← 箱の大きさ	△	2.3kgでは前後がつかえている
			← 箱壁の溝	△	魚体にすじがはいる(再利用も不可)
			← 緩衝材	○	ビニール等やわらかいもので覆う？
← あばれ	△		沈静化と箱内温度		
← 那覇での保管日数	△		輸送前に2日おく？		
← 魚のサイズ	△		より小さい魚を選ぶ		
4	その他	← 水無輸送過程	← 輸送中の姿勢	○	倒れると罌蓋がふさがる
			← 箱の揺れ・傾き	△	
		← 酸素量	← 酸素封入時間など	△	過酸素の可能性？
		← 魚のサイズ		×	小さいものが強い？
		← 湿度		△	常に100%？
		← 東京での水温		×	他の魚もあり17℃設定