

4 通常物流を見立てた実証調査と潜在需要に関する調査

活魚輸出可能性地域として、釜山、香港、ウラジオストクの 3 地域での環境調査を行った結果を以下の表へまとめた。

対象地域		釜山	香港	ウラジオ
潜在 需要 の 調 査	活魚・日本食料店の数	約 200 店舗以上	約 400 店舗以上	約 20 店舗前後
	現在、使用している活魚	マダイ、ヒラメ、 ハマチ、イシダイ	ハタ類 淡水系魚種	なし (冷凍のみ)
	使用中の日本からの水産物	マダイ、ホヤなど	マグロ、ハマチ(冷 蔵)など多種	サンマ、サバ (冷凍)
	潜在性のある魚種 (ただし活魚で)	青魚系の魚種	全ての魚種	トロサーモンなど 脂のある魚種
制 度 上 の 調 査	予め日本で取得を必要とする書 類	健康証明書	特になし	(魚介類の) 衛生証明書
	現地到着後、通関検査が終了す るまでの時間	5 日	2 時間 (検査なし)	2 週間
	保税時の活魚保管施設	保税水槽あり	短時間のため不要	なし
	制度上における輸出可能性	可能	可能	不可能

ウラジオストクへの活魚の出荷は制度上および物流の点からも、不可能だと判明した。そのため、本事業において実際の輸出を想定した快眠活魚のテスト出荷を実施するにあたってウラジオストクの代わりに調査対象地域を考える必要性が出てきた。これまで釜山、香港、ウラジオストクを調査してみて、活魚の輸出可能性の大きさは、日本から農林水産物・食品等の輸出金額の実績の大きさに比例すると想定し、香港に次ぐ実績の台湾をウラジオストクの代替地域として選定した。

環境調査の結果を受け、実際に通常の輸出を想定した快眠活魚のテスト出荷を釜山・香港・台北の 3 都市に向けて行った。その際、現地到着日に現地入りし、以下の項目について追跡調査を行った。

- ・ 輸入通関・検査にかかった時間
- ・ 実際に発生した問題(魚の死亡など)
- ・ 現地輸入者(需要者)からのコメント

本章では、「4.1 韓国(釜山)における実証調査結果と潜在需要に関する考察」、「4.2 中国(香港)における実証調査結果と潜在需要に関する考察」、「4.3 台湾(台北)における実証調査結果と潜在需要に関する考察」を述べる。

4.1 韓国(釜山)における実証調査結果と潜在需要に関する考察

当初、韓国向けの通常の輸出を想定したテスト出荷を1月下旬に予定していたが、韓国では40年ぶりの大寒波が来ており、保稅水槽の海水温が摂氏10℃以下になったことから、通常の活魚の輸入自体をやめているという連絡があった。このことから、2月下旬へと1ヶ月延期して実証を試みることにした。今回の追跡調査では、2月15日に、日本から釜山に向けて出荷を行い、その1週間後の2月23日に現地入りし環境調査とおりの結果になったかの確認を行い、通関・検疫完了後、輸入卸業者を通じて、釜山市内の海鮮料理店へ配送した。

【実証調査の結果】 前章での環境調査で述べたとおり、韓国では商品到着後、通関および検疫が終了するまで5-7日間かかることがわかった。正確には、日本の輸出会社が韓国向けに活魚を輸出する際、初回の通関と検疫期間には7日間かかり、2回目以降は、問題がなければ5日間で終わることがわかった。その間、保稅扱いの活魚を生かしておくための保稅水槽の存在も確認した(写真参照)。また、日本側で活魚を輸出するためには、特別な書類「健康証明書」が必要であることもわかった。健康証明書は、水産養殖を営む生産者が所属する各自治体で運営されている水産試験場が発行しているもので、生産者が申請を行っている。発行費用は無料だが、申請時に検体として対象魚1尾を水産試験場に提供することになっている。

しかしながら今回、輸入通関は特に問題なく行われたが、検疫当局の出荷許可が出なかった。この理由は、韓国の検疫当局が定めている活魚の定義に快眠活魚が該当しないということであった。韓国の検疫当局によると、「活魚は水に浮き、自由に泳ぎまわると定義しているが、腹部を上にしてエラ呼吸のみで「辛うじて生きている」ように見える快眠活魚は、少なくとも韓国では活魚としてみなされない」ということで“搬出不可”という結論になった。検疫許可がおりないため韓国国内へ出荷できないという旨の連絡が輸入者を通じて入った。

結局、この時点でいかに市場において潜在需要があるとしても、検疫の段階で韓国国内への出荷ができないので、潜在需要に対応できないという結論で韓国での調査は終えた。

今回の試験輸送での快眠活魚の生存率は、3分の1であった。活魚車で日本から輸入されるマダイの死亡率は、年間平均で約5%という。死亡率の高さも新たな課題として残る結果となった。

関稅率については、マダイ31%、シマアジ10%、ブリ・ハマチ10%となっている。マダ



イを除いてほぼ10%ということがわかった。マダイに関しては、韓国でも最近さかんに養殖されており国内水産養殖業を保護する上で、31%という高い関税率が設定されている。

【物流コストの差】 活魚車に積んだ魚2,000尾(2.6t)は、約100トの大量の海水と一緒に運ばれることから、1尾(1.3kg)当たり約50kgの海水を必要としていることになる。更に、このときの日本(下関港)から釜山港までの活魚(2,000尾)を活魚車ごと積載したときの輸送費用は、160,000円(通関費等除く)である。快眠活魚の場合は、3尾(3.9kg)当たり約5.6kg/1尾の海水を必要とする。活魚車の場合と比較すると、約1/9倍の海水で輸送できる。しかし、物流コストを比較すると、活魚車の場合には、1尾当たり約80円であり、快眠活魚を航空便で輸送した場合は、1尾当たり約4,800円と、活魚車での輸送費用を大きく上まわることがわかった。

原価面でも韓国への輸出可能性が難しいことがわかった。

輸 送 方 法	総物流コスト (円)	1回当たりの 輸送可能尾数 (1.3kg/尾とする)	1尾当たりの 物流コスト (円)
活魚車での船輸送	160,000	2000	80
快眠活魚での空輸送	52,400	9	4,820

4.2 中国(香港)における実証調査結果と潜在需要に関する考察

今回の追跡調査では、1月26日に、日本から香港に向けて出荷を行い、1月26日の夜に現地入りし翌日の1月27日に環境調査とおりの結果になったかの確認を行い、通関・検疫完了後、香港市内の4か所のレストランへ快眠活魚を配送し、その日の晩と翌日の食材として、活用してもらった。

【実証調査の結果】 香港への出荷は、環境調査どおり順調に行われた。マダイ1尾、シマアジ2尾の2種類の魚種を入れたスチロール箱を4ケース用意し、日本からレストラン出荷を行った。活魚の場合の通常の手続きを行ったが、スムーズに搬入され、輸入通関は特に問題なく、飛行機到着後、最短で2-3時間ほどで完了した。香港では、活魚の場合、検疫の必要がないことから、そのまま香港市内の日本食レストランへ搬送された。

今回、香港市内でのレストラン販売については、香港のENグループが経営している日本食レストラン『宴』(2店舗)、『八吉』『Bridges』の各店舗と『梁山泊』(シマアジのみ)に協力してもらったことになった(写真参照)。

平成 22 年度 農林水産物等輸出課題解決対策事業
 “休眠活魚を活用した活魚販路拡大のための課題とその解決対策”
 4 通常物流を見立てた実証調査と潜在需要に関する調査



まず、各店舗到着時の魚の生残率についての確認調査を行った(表参照)。シマアジは全店舗生きていたが、マダイは1店舗を除き、他の3店舗は死んでいた。

	店舗 A	店舗 B	店舗 C	店舗 D
マダイ	×	○	×	×
シマアジ1	○	○	○	○
シマアジ2	×	×	○	×

(○：生存 ×：死亡)

店舗側の話では、死んだマダイでも鮮度面では全く問題はなく、刺身や寿司でも十分に食することができるということに到着した日の夜のメニューとして並んだ。しかし、活魚でなくなったことでその商品価値が減る分、通常の空輸される鮮魚と同じ扱いを受けるので、死んでしまうと価格的に取扱いができないというコメントがあった。シマアジに関しては、従来香港には出回っていない種類の魚で、脂も載っていて食感もいいので、香港で

は高く売れる魚になるとのことだった。

香港の高級海鮮料理店では、水槽を置いている店舗もあるが、氷の上に魚を並べて客に選ばせる形態をとっている高級日本食レストランも多いことから、仮に活きさせても、氷で鮮魚として陳列することが多いため廃棄されるということにはならない。また、活魚として発送し、発送途中で死んだことから、死んでからの経過時間が少ないことが証明されるため、初めから鮮魚として出荷された魚よりも鮮度が良いと評価された。

また今回、提案を試みたが諸事情により使用してもらえなかった海鮮料理店および日本食レストランなどでは、イセエビなどの甲殻類とハタ・クエ(アラ)など南方系の香港周辺で水揚げされる魚種を活魚水槽に入れて、韓国のように来店客に見せるスタイルが香港でも多い(写真参照)。これらの店舗に対して日本の活魚について提案を試みたところ、日本の魚は小さくて、色合いも地味だし、地元の人たちが見てもインパクトが無いから、水槽に入れてもあまり売れないだろうというコメントがあった。



追跡調査の結果、やはり死亡率が懸念されるが、高級日本食レストランでは、鮮度には問題ないと受け入れられ、高級海鮮料理店では、韓国と同様、泳がない休眠活魚は、活魚としての販売は難しいと思われる。こういった観点からも、今後香港向けに、日本産の活魚を輸出する際の初期の納入先として有望なのは、日系の経営主体の高級日本食レストランになるのではと考えている。

【アバディーンズの活魚卸売市場】 高級日本食レストランとは異なり、水槽の魚をみて客が注文する高級海鮮店舗形態では、休眠活魚が香港でも受け入れられないことがわかった。香港の高級海鮮料理店で販売されている活魚が、どのようにして入荷されているのか調査した結果、ほとんどの店舗が、アバディーンズ(香港仔)から仕入れていることがわかった。アバディーンズは香港最大の水産物卸売市場で、香港島の中心地(九龍)に向かい合った側)とは反対側にある地域にあり、車で20～30分程である。



4.3 台湾(台北)における実証調査結果と潜在需要に関する考察

台北に関しては、ウラジオストクの環境調査の結果を受け、代替調査地域として選定した地域であるため、環境調査を行っていないことから、現地の輸入業者の確保もかねて、日本から台北向けに既に水産物輸出実績のある企業に協力してもらう必要性があると判断した。

台北への追跡調査は、1月23日に、日本から台北に向けてテスト出荷を行い、1月23日の夜に現地入りし翌日の1月24日に通関・検疫の確認を行い、その後、台北市内のレストランへ配送された。

【実証調査の結果】 現地の輸入業者として、日本から台北向けに既に水産物輸出実績のある『あづまフーズ株式会社』（本社：三重県）の取引先である回転寿司最大手の『Sushi Express Co. Ltd(峯鮮有限公司)』に通関・検疫など制度面の調査で協力してもらうことになった。

台北向けの出荷に関しては、香港のときとほぼ同様である。マダイ1尾、シマアジ2尾の2種類の魚種を入れたスチロール箱を4ケース用意し、日本からテスト出荷を行った。台北(桃園)空港に21時に到着し、23時に通関・検疫を完了し、引取りが可能になった。検査には特に必要な書類もなく順調に行われた。その後、車で台北市内の配送センターへ約1時間かけ配送された。台北空港での通関業務は、活魚の場合は24時間できる環境になっている。活魚の関税は15%(鮮魚は7%)であった。

Sushi Express社は、台湾全土に200店舗以上をもつ最大手の回転寿司チェーンであることから、日本を始め世界各国から寿司用の水産物を輸入している。当初同社にテスト出荷を依頼したとき、同社系列の寿司店舗でのテスト販売を考えていたが、コスト面で休眠活魚は価格が高くて採算が合わないので実際の取扱いの可能性がないことから、同社系列以外の卸先の高級海鮮料理店での販売を行った。

台北でもまず、各店舗到着時の魚の生残率についての確認調査を行った(表参照)。その結果、香港と同様、出荷した半分が死んでいた。

	店舗A	店舗B	店舗C	店舗D
マダイ	○	○	×	×
シマアジ1	×	○	○	○
シマアジ2	×	×	×	○

(○：生存　×：死亡)

台北市内への入荷後、海鮮レストランでの潜在需要に関するヒアリング調査を行った。台北では、高級店と一般店と大きく二極化しているのが特徴で、原価面から、休眠活魚は高級店での取り扱いのみ可能ということがわかった。

台北の日本料理店ではサーモン、ワグロなどの脂のある魚やカジキなどの大型の魚種が好まれる。活魚は原価が高ことから、正歩歩留まり(可食部分)の多い大型の活魚が理想である。海鮮料理店では、日本からの魚としては、鰯などで食すようなワタラが欲しいとコメントがあった。

高級店一例



一般大衆店一例



4.4 船舶を活用した快眠活魚の実証調査の可能性について

これまで、各地域の輸出境環境調査及び航空機を活用した実証調査の結果について述べてきたが、本調査では当初、船舶を活用した実証調査も行う予定にしていた。

しかし、4章で述べた航空機を活用した快眠活魚の生残結果より、日本を出荷後 36 時間以降になると、その生残数が半分以下になった結果を受け、船舶を活用した場合、現地までの到着日数が更にかかることにより、快眠活魚の生残している可能性はないと判断された。

そのため、船舶を活用した調査は、活魚を輸送する上で、有意性がないと判断し、船舶を活用した実証調査は行わなかった。

今回対象とした地域までの日本からの輸送にかかる日数は、下記の通り。

- ① 釜山までの航行日数：3-4 日 (海豊国際航空運の運航スケジュールより)
- ② 香港までの航行日数：6-7 日 (EVERGREEN LINE の運航スケジュールより)
- ③ 台湾までの航行日数：4-5 日 (EVERGREEN LINE の運航スケジュールより)

*ただし上記全て輸通関等諸手続き期間を含む

5 新たな課題に対する2つの解決策

前章では、釜山、香港、台北の3都市に向けて、実際の出荷を想定したテスト出荷の結果を報告した。これを以下にまとめる。

	店舗 A	店舗 B	店舗 C	店舗 D
釜山	-	-	-	-
香港	×	○	×	×
台北	○	○	×	×

(上段：マダイ 下段：シマアジ、○：生存 ×：死亡)

- ◇ 香港・台北ともに生残率は約50%強。
- ◇ 台北では高級海鮮店では取り扱いが可能。
- ◇ 香港でも活造りにすれば、価格面でも採算は合うので取り扱いは可能。

快眠活魚を用いた活魚の輸出拡大のための課題解決を目的として、輸出可能性の有望な海外地域の環境調査を経て、実際の輸出を想定したテスト出荷を行ったが、肝心の快眠活魚の現地店舗に届いた時点での生残率が、約半分という結果であった。この状態では実際の取引では、活魚として成り立たないことから、生残率の低さを改善することが新たな課題として浮上した。

この章では、生残率を改善するために有効である2つの解決策について、「5.1 沖縄(那覇空港)をハブとした物流体制の再構築」、「5.2 ナノバブル水を活用した水質環境の改善」として述べる。

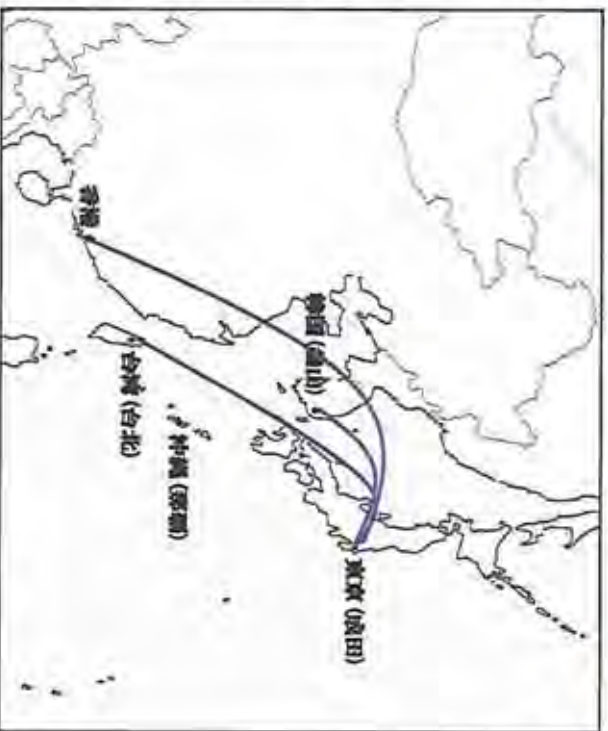
5.1 沖縄(那覇空港)をハブとした物流体制の再構築

今回の香港・台北向けの活魚の輸出にかかった時間は、日本において活魚を快眠処理し梱包した生産地を基点として、香港・台北のレストラン到着まで約30時間かかった。成田から香港や台北までは、直行便で通常3時間半から4時間の飛行時間の距離にも関わらず、どこでこれ程の時間がかかることになるのか、その内訳を調べるべく以下のようなタイムテーブルを作成した。

平成 22 年度 農林水産物等輸出課題解決対策事業
 “快眠活魚を活用した活魚販路拡大のための課題とその解決対策”
 5 新たな課題に対する 2 つの解決策

時刻	1日目										2日目															
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
香港へ直行便	東京(成田)		成田	竹島(豊後)				成田発				香港着				竹島(豊後)				輸入開始				鹿児島市内へ		

今回、東京(成田)から香港への直行便を活用した。1日目のうちに香港へ着くための手段として行つたが、香港には20時頃の到着となり、香港空港で翌日の税関の業務開始時刻の9時まで空港内に置かれた。結局10時間以上放置される結果となった。その分を含め運送に長時間かかったことにより、快眠活魚を入れている容器の海水中の溶存酸素量が低下し酸欠で死んだと考えられる。



では、香港の税関の業務時間内に日本から輸送することはできなかったのか? という問題になるが、到着時刻から逆算すると、香港に16:00までに到着するためには、成田からの飛行時間の4時間半を考慮すると、成田の午前便で出荷する必要がある。現在、成田から香港への午前中のお発便は、全日空の9:50発の1便、日本航空の10:00発の1便が毎日香港へ向けて飛んでいる。更に香港の航空会社のキャセイパシフィックより9:45発も毎日飛んでいる。

しかし、成田から海外出荷するためには、成田において輸出通関業務が必要となり、少なくとも飛行機の出発する2時間前には輸出通関を終えている必要がある。通関業務に2時間かかることから、出発便の4時間前の早朝の5:00-6:00までに成田空港へ快眠活魚を持っていくことになる。物理的に不可能ではないが、

- ① 明け方4時ごろの活魚の快眠処理および活魚の梱包作業という問題
- ② 飛行機の到着時刻の遅延による問題(飛行機の到着が1時間遅れるだけで、香港での通関が終了しているので、今回行った出荷よりも長い時間を費やすことになる)

があげられる。

快眠活魚の特許を活用した活魚の卸販売業を安定的に行っている東京の株式会社水産健児の井之本社長によると、快眠処理での梱包(酸素充填)状態では、水温摂氏15℃(一定と仮

定)で最低24時間は生きているはずというものであった。そこで、輸送時間を何とか24時間以内に短縮することができないか検討を行った。

その結果、現在、国土交通省と全日本空輸が中心となって沖縄(那覇空港)をハブにしようとする動きが進められていることから、那覇空港では、24時間365日通関業務を行うことが可能で、特に香港をはじめ、台北や中国の各都市への午前中到着が可能であることがわかった。そこで、全日本空輸の担当者に、成田から香港まで沖縄を経由した場合、最短でどのような輸送が可能か問い合わせたところ、15時間で香港のレストランへ輸送することが可能だということがあった。

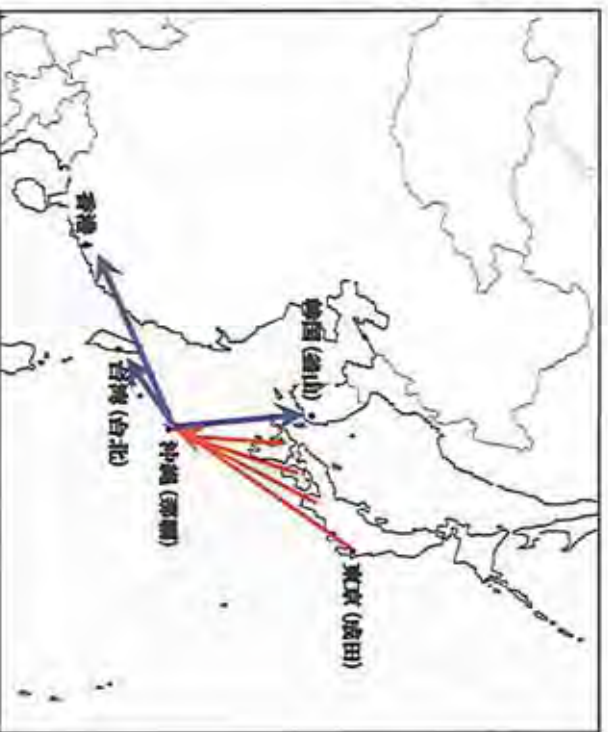
実際に輸送した直行便の場合と、沖縄経由(ハブ)の場合を比較した。

時刻	1日目																			2日目										
	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11			
香港へ直行便	東京(築地)	成田	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発	成田発			
沖縄経由																														

12時間の輸送時間短縮！

- ① 全体の輸送時間が半分ほどに短縮される。
- ② 夜間、日本からの出荷が変更になったことによる活魚輸送業者の負担軽減が可能。
- ③ 沖縄(那覇)は24時間通関可能なため、香港での無駄な放置時間が大幅に削減。

以上のような利便性が生じることになり、更に生残率向上のための時間短縮に有効な解決策と考えられる。特に③の香港での無駄な放置時間の削減は大きな効果だと考える。



5.2 ナノバブル水を活用した水質環境の改善

活魚の輸送には様々な方法が考えられるが、いずれも閉鎖された容器内に海水(または人工海水)を満たし、魚を入れて、呼吸可能な量の酸素を封入するか、通気しながら輸送する。活魚であるために呼吸に伴い酸素を消費し、二酸化炭素を放出する。また、呼吸のほか代謝も行うため、海水中に排泄物などを放出する。

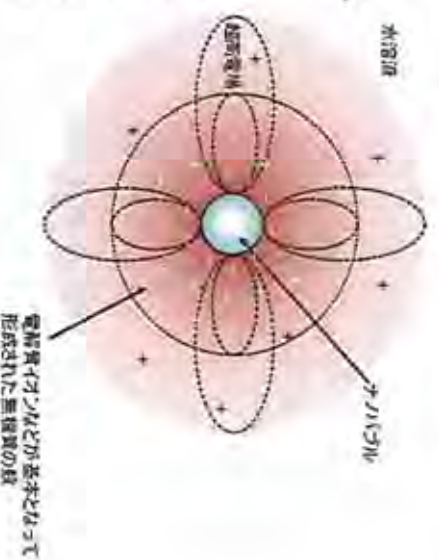
限られた量の酸素しか与えられていないこと、更に自身の排泄物によって輸送水を汚すことから、輸送中の水質の悪化は魚にとって大きなストレスの要因となる。今回、海外へ出荷した快眠活魚の死亡した直接の原因として、容器の海水中に含まれる溶存酸素量が低下したことによる、いわゆる酸欠の状態で魚が窒息したと考えられることから、輸送中の酸素不足をいかに解決するかという観点で、ナノバブル水を輸送水として活用して、死亡率を低下させることを考えた。また、新しい特許技術により作られる酸素ナノバブル水には、魚介類を元気にする効果が認められている。

【ナノバブル水とは】 2004年、独立行政法人 産業技術総合研究所 環境管理研究部門と株式会社 REO 研究所が共同開発したナノバブルの製造と安定化技術(特許第4080440号)をもちいて作られる微小気泡を含んだ特殊な水のことである。

ナノバブルは、直径が100nm(ナノメートル)に満たない非常に小さな気泡のことで、ナノとは、10億分の1を意味し、[1mm = 1mの10億分の1]で、非常に小さな気泡だということになる。通常は、マイクロバブルが縮小する過程でできるものであったが、寿命が短く急速に水中に溶けてしまうため、これまでは活用されなかった。ところが、特殊な条件下(界面活性剤による殻を被った場合や、表面帯電による静電反発力を受けた場合)では、ナノレベルの気泡であってもある程度の長時間存在でき、顕微鏡でも見ることでできない超微小気泡のナノバブルを含んだ水(ナノバブル水)の製造が可能となった。

特に帯電効果により安定化したナノバブルは、気泡としての特性を保持したまま水中に存在している。このナノバブルを含んだ水(ナノバブル水)を使うことで、生物の細胞レベルに対して直接的な働きかけができることや、酸素、オゾンなど、ナノバブルとして含む気体の種類に応じて個別の機能を持つ水ができ上がるようになるなど、工学的な応用の可能性が高い新しい技術として注目されている。

現在、酸素ナノバブルとオゾンナノバブルの2種類のナノバブルが実用化されており、共に100nm(1/1000000m)以下のサイズの極めて微細な超微小気泡を含む水である。ナノバ



アル水に含まれる泡は直径が 1 ミリの 5000 分の 1 程度の目に見えないもので、通常の大きさの泡と異なり、数ヶ月間消えない。酸素で作った酸素ナノバブル水には、酸素の持つ生物を元気にする効果が認められ、有効な効果が次々と明らかになっている。一方、オゾンガスで作ったオゾンナノバブル水は、オゾンの持つ酸化作用により気泡周囲のイオン類が活性化されることで、病原菌に対して強い殺菌効果を発揮する。

酸素ナノバブルには 2 つのタイプがあり、通常タイプ(気泡径が 100nm 以下)と気泡径が 10nm 程度のもので塩分をほとんど含まないタイプのものである。酸素ナノバブル水は、魚介類を元気にする効果が認められており、高い生理活性効果は魚介類の養殖や畜産などへの多様な利用法の可能性があると考えられる。既にカキの工場などではカキの鮮度維持に効果をあげており、また防腐剤のかわりに酸素ナノバブル水を使用したカマボコが開発され、防腐剤が使われず安全であるだけでなく、より本来の味が生かされ美味しくなる。

酸素のナノバブルを多量に含んだ水には、魚介類の環境変化に対する適応性を向上させたり、衰弱した個体を急速に回復させたりする効果がある。淡水・海水魚への影響調査において捕獲時に衰弱した魚のほぼ全てが 1 % 程度の塩分濃度のナノバブルを含む水の中で急速に回復することを確認した。

また、0.5~1.5 % の広範な塩分濃度環境において 30 種以上のコイや金魚などの淡水魚とタイやヒラメなどの海水魚を 6 ヶ月以上の期間に渡って同一の水槽内で共存飼育することが可能であった。この中には 20℃以下では生存が不可能な淡水・海水性の熱帯魚も含まれていたが、冬季に向かう 15℃の水温においても生存を確認した。ナノバブル水を利用して塩分濃度を調節する機能が全く違う淡水魚のコイと海水魚のタイを共存させた水槽が愛知万博で紹介され話題となった(写真参照)。

生理活性に対する詳細なメカニズムは今後の検討を必要とするが、薬に頼らない養殖・畜養法の確立につながるだけでなく、化粧品や飲料水など人への直接利用の期待も高まっている。最近では医療などの分野でその活用の有効性も研究され始めている。



○参考および抜粋先

<http://www.reo-r1.co.jp/index.html>

<http://www.aist.go.jp/>

<http://nanobubble.japanfresh.jp/>

<http://www.10sec.jp/keyword/oznanobubble.html>

6 快眠活魚の輸出のための今後の実務的指針

～快眠活魚の海外輸出を希望する生産者および事業者のために～

これまで述べてきたように、活魚需要が潜在的に見込める国や地域における輸出制度の調査結果やテスト出荷を行うことによつて、日本から現地までの実際の一連の流れが理解できたと思う。最後に、この章で活魚を輸出ビジネスとして本格的に検討する際に、実務上考えるべき箇所について説明する。

快眠活魚は特許 快眠活魚は、(有)おさかな企画の代表ト部俊郎氏の所有する特許であることから、自らがこの技術を活用して、快眠活魚の国内外への販売を行う場合、同氏の承諾が必要になる。

梱包に注入する海水の問題 活魚を快眠処理する際に必要な資材等については第2章の「2.2 生産地（三重県・愛媛県）での事前研修」で述べたとおりだが、実際にこのような作業を行う際には予め注意すべき重要な点がある。それは海水の供給をどのようにして行うかという問題である。

西日本の太平洋沿岸のマダイやシマアジの養殖を行っている水の比較的きれいな場所では、快眠処理を行つて海外への輸出を行う場合、梱包時に注入する海水は、近くの天然の海水又は沖合の深層海水を使用することになる。また、東京の築地などの消費地で快眠処理を行う場合、梱包時に注入する海水は、通常、水道水に“海水のもと”を混ぜて人工海水を作ることになる。“海水のもと”を購入する必要性があることからコスト高になる。

この時、梱包で使用された海水は、日本のように産業廃棄物として指定している国(地域)もあり、輸出先の国(地域)に対して予め確認する必要がある。日本では、水質汚濁防止法や下水道法の基準に従う必要性があることから、合併処理浄化槽を設置し、流すことが賢明とされている。



国内空港までの距離 快眠活魚を梱包する場所から、空港までの距離および利便性なども重要な部分となる。第5章で述べたとおり、快眠活魚の生残率を高めるための2つの解決策を提起したが、国内での物流については、実際の出荷時に見落としやすい部分である。

今回の実際の出荷を想定したテスト出荷は、東京(築地)の(株)水産健児を梱包場所とし、ここを納品時間測定の起点とした。東京(築地)⇄成田空港間の生鮮水産物の物流環境は、国内で最も充実していることから問題にならなかったが、今後、生産地周辺で梱包を行う際は、最寄りの空港までの距離やアクセスがどのくらい充実しているのかも把握する必要がある。

最近、ANA(全日本空輸)では、羽田や沖縄のハブ化の動きにともない、飛行機の出発時刻に合わせて、築地から羽田空港まで活魚および鮮魚をトラック(2.5t保冷車)で運送する一貫したサービスを行っている。

CONTAINER REQUIREMENT No.52



Live Animals Regulations

CONTAINER REQUIREMENT 52

The illustrations shown in this Container Requirement are examples only. Containers that conform to the principle of written guidelines for the species but look slightly different will still meet the IATA standards.

Applicable to:

- Fishing snake
- Koy Carp (40–75 cm [16–30 in])
- Other fish (up to 100 cm [40 in])
- Pelagic sea snakes
- Sharks (40–100 cm [16–40 in])
- Sturgeon
- Yellow-bellied sea snake

□ See Variations CO-04/DS/09 in Chapter 3.

1. CONTAINER CONSTRUCTION (see Variations JL-01, QF-01 and UA-01 in Chapter 3)

Materials

Water-resistant fibreboard, plastics or wood, polystyrene or styrofoam, strong cardboard lined with styrofoam, insulating material, 0.15 mm (0.006 in) or 0.25 mm (0.01 in) polythene bags.

Principles of Design

The following principles of design must be met in addition to the General Container Requirements outlined at the beginning of this chapter.

Outer Container

The outer container can be constructed of fibreboard, wood or wood products, polystyrene, or similar, lined strong cardboard or plastic material of adequate strength. Purpose-built containers of expanded polystyrene or styrofoam must be of adequate strength to contain the weight of water and to resist crushing. For small sharks, prone to biting, a pressurised polyester-resin coated container may be used. The inner surface of the outer container must be smooth, non-abrasive and free from all projections. The container must be leak-proof or plastic-lined.

EXAMPLE:



Inner Container

Strong plastics (polyethylene) bag with full width opening at the top and deep enough so that the portion above the water can be twisted and doubled over in order to be sealed with elastic bands, wire or metal strip. It is preferable that each bag is placed in a second bag in case of leakage or leakage.

Note: States may require the physical inspection of the contents of shipments tendered by shippers meeting a specific state mandated criteria as determined by the transporting carrier.

Insulation

In cold water the use of expanded polystyrene containers or the use of expanded polystyrene sheeting around the container on all sides including the top and bottom is recommended. During warm weather or when transportation is via hot climates, crushed ice must be packed around the plastic bags containing the fish within the outer container which must then be of expanded polystyrene or styrofoam.

2. PREPARATIONS BEFORE DISPATCH (see Chapter 5)

There must be one species per bag.

The bag must be filled with water to one-third of its capacity and this must cover the fish completely. There must be sufficient space around the fish so that it can undulate freely but not turn round. The remaining two-thirds of the bag space must be filled with oxygen by the shipper before the bags are sealed for shipment. The shipper must pack the fish to survive unattended for at least 18 hours from the time of acceptance at the airline. Facilities for re-oxygenation must be arranged at the destination. In the event of the transport process being extended beyond the anticipated time frame, in warm climates a supply of bags of crushed ice must be placed around the fish bags in order to maintain the correct temperature.

The container must be clearly marked with the time and date at which the fish were packed. The time and date of acceptance must also be added to the container. The fish logo on the IATA Live Animals Label may be highlighted to draw attention.

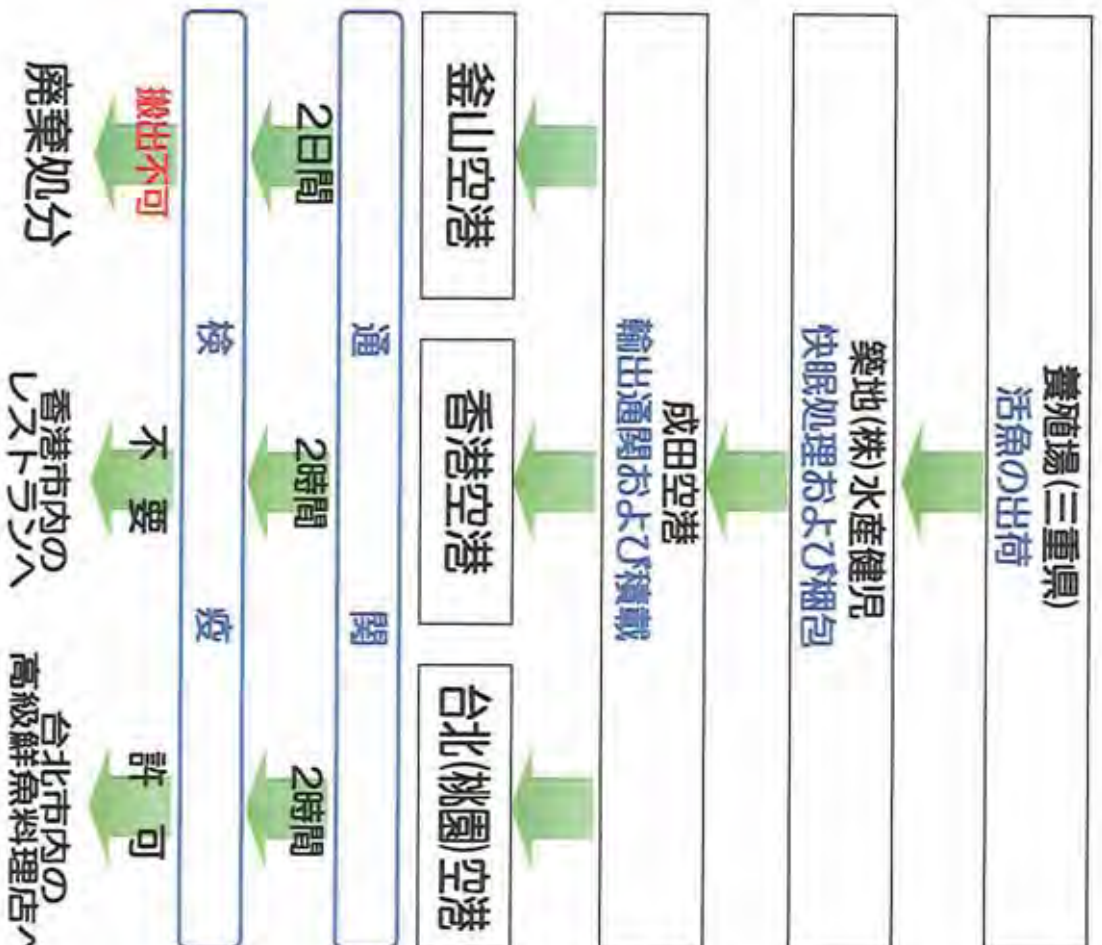
The shipper must clearly mark the container with the acceptable temperature range for the species in the container both in Celsius and Fahrenheit in which the container can be stored.

Species of sea snakes must be placed in salt water with oxygen in the same manner as fish.

8

52

「追跡調査に関するフローチャート」



原価計算参考事例(香港向けシマアジの場合)

4ケース(20Kg/cas) × 4 = 80Kg(水:64Kg + 魚:16Kg)

①原価 ((株)水産健児より)

@ ¥2,000/Kg

②航空運賃(成田 ⇒ 香港)

@ ¥1,245/Kg

@ ¥1,245/Kg × 80Kg = ¥99,600

魚16Kg分に対するKg当たりの運賃を求める

¥99,600 ÷ 16Kg = ¥6,225/Kg

③香港空港到着時点での価格

①+② = ¥8,225

香港における活魚の関税は0%、香港での輸入会社の口税を15%とすると

香港市内ストラップへの卸価格

¥9,459

※ 実際の価格は、¥/香港ドルの為替を考慮する必要がある。

※ 出荷する数量の大小によって航空運賃は異なる。

(一般に鮮魚に比べ活魚の単価は高く設定されている。この理由は海水の運搬が航空会社によってリスクになるため)



貿易書類：韓国向け健康証明書申請書

(別紙様式1)

記入例

韓国向け輸出養殖活マダイ(各マダイ)の健康証明書発行申請書

平成21年 7月 〇日

三重県知事 野呂昭彦 あて

申請者 住所 三重県〇〇市〇〇

氏名 株式会社 東紀川海産物店 (印)
代表取締役 東紀川 三朗
電話 〇×〇〇-〇××-××××
(担当者: 桂城 次郎)

三重県内で養殖された活マダイ(各マダイ)を韓国に輸出したいので、輸出する活マダイ(各マダイ)について、目損による検査及び証明書の発行を申請します。
輸出する数量等については下記のとおりであり、輸出物に関する責任は全て私が負うものです。

記

- 1 養殖魚の種類 マダイ
- 2 数量(kg) 4,600kg(9,000尾)
- 3 生産者の住所・氏名・連絡先・所属漁業協同組合
(養殖魚の生産履歴書を添付のこと)
〇〇市〇〇〇町〇〇 〇-〇 三重 太郎
TBL 〇〇〇-〇〇〇-〇〇〇〇 〇〇漁業協同組合所属
- 4 仕向先 韓国 釜山市
- 5 輸送手段 大阪港よりフェリー(〇×〇丸)により釜山港へ

貿易書類：韓国向け健康証明書

(別紙様式2)

HEALTH CERTIFICATE OF LIVE AQUATIC ANIMAL

証明書番号：

No. MIE-0-22-002

発行年月日：

Date of issue February 7 2011

I, the undersigned certify that:

種 類 / 学 名 Common name/Scientific name	Red sea bream / <i>Pagrus major</i>
用 途 Use	For food
数 量 Number of pcs	****
重 量 Net weight	5.5 kg
仕 向 先 Place of destination	Busan, Korea
荷 受 人 住 所 氏 名 Name and address of consignee	SEO BU PRODUCTS Co., LTD #723, Annam-Dong, Seo-Ku, Busan, Korea
荷 送 人 住 所 氏 名 Name and address of consignor	Nisso Boeki Co., Ltd Neo-Kamiya Bldg, 3rd Fl., 4-10-11 Hatchobori, Chuo-ku, Tokyo 104-0032, Japan
生 産 地 Production place origin	Mie-Pref, Japan
届 出 完 年 月 日 及 出 発 地 Date and place of shipment	February 15 2011, Narike, Japan
輸 送 手 段 Means of transportation	By Air (KE-716)
検 査 結 果 Result of inspection:	As a result of the inspection, the animals do not have the clinical sign of VHS.
備 考 Remarks	****

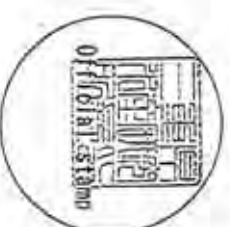
発 行 機 関：三重県水産研究所

Mie Prefecture Fisheries Research Institute

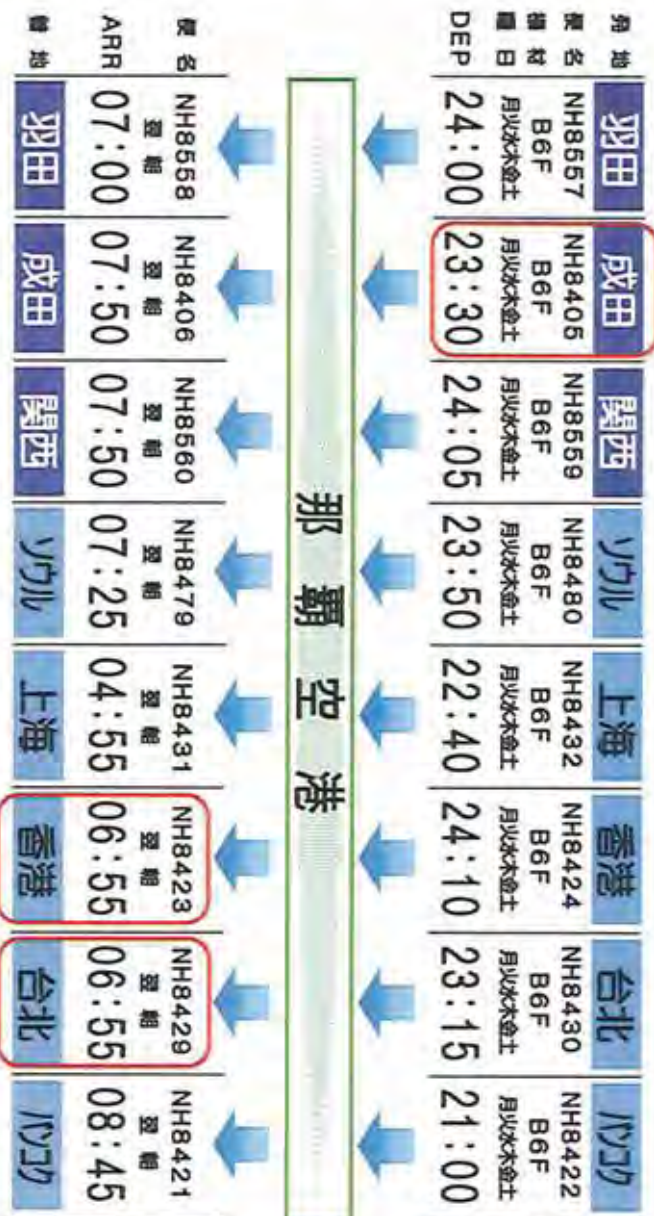
確 認 者：署名

Inspector: signature





沖縄貨物ハブ&新・航空ネットワークダイヤ



発行 平成23年3月

株式会社 日ソ貿易

〒104-0032 東京都中央区八丁堀4-10-11 ネオ神谷ビル3階

電話 03-6228-3133

FAX 03-3537-2801