

漁協(支所)毎の魚種別生産量と各市場への出荷先比率から出荷先市場毎の魚種別搬入量を算出する。一方、出荷先市場の市場統計から各市場の魚種別年平均単価を算出し、これに魚種別搬入量を乗じて市場毎の魚種別販売金額を求める。

③ 輸送時に発生する労賃コスト

輸送経路毎に出荷者数と出荷頻度から出荷先市場別の延べ出荷頻度を求め、これに輸送時間を乗じて延べ輸送時間を算出する。輸送時間については産地市場から出荷先市場までの距離を平均輸送速度で割った輸送時間に、各拠点での待機時間を加算する。なお、輸送時間については復路も考慮している。人件費単価については、厚生労働省「賃金構造基本統計調査」を利用して運輸業の労働者賃金単価を算出する。輸送時間の総和に人件費単価を乗じた金額を労賃コストと定義する。

④ 輸送時に発生する燃料コスト

漁協毎の輸送経路別輸送距離と輸送頻度を乗じて総輸送距離を算出し、輸送手段(輸送トラックの規格)毎に与えられている平均燃費と燃料単価から燃料コストを算出する。

⑤ 魚箱や氷など資材コスト

魚種別の水揚量と1箱あたり収容重量から魚種別の使用箱数を求める。これに1箱あたり氷代を乗じて氷コストを、また魚箱単価を乗じて魚箱コストを算出する。資材コストは両コストの合計コストとして定義する。

⑥ 運賃コスト

輸送業務を委託する場合、労賃コストと燃料コストは委託業者に支払う運賃コストとして計上される。魚種別水揚量と1箱あたり収容量から魚箱数が求められる。これに1箱あたりの出荷先別輸送料を乗じた金額が運賃コストとして定義される。

⑦ 魚販売手数料

漁協販売手数料は、産地市場において漁協組合員の漁獲物を販売することによる漁協の収入である。手数料率は漁協毎に、鮮魚類、貝類、海藻類、水産加工品など品目分類毎に設定されている。漁協販売手数料については、魚種別水揚金額と魚種毎の品目属性から、品目分類別の取扱金額を算出し、漁協別の販売手数料率一覧を利用して算出する。

【環境的要素に関わる一次的指標】

⑧ 輸送時に発生するCO₂排出量

輸送を委託する場合、漁協毎に水揚量と出荷先市場別出荷比率から出荷先市場別輸送量を求める。一方で、輸送経路別輸送頻度と輸送拠点間距離から輸送経路別総輸送距離を求める。CO₂排出量は、出荷先市場別輸送量、輸送経路別総輸送距離及びCO₂排出係数の積と定義される。個人(自社)便の場合、上述のように、総輸送距離とCO₂排出係数、最大積載量、積載係数の積である。

(2) 二次評価指標の設定

一次評価指標の内容を組み合わせた二次指標を定義し、検討される水産振興のための政策及びこれに関連するインフラ整備に対する効率化の度合いを総合的に比較検討するための判断指標を提供している。

【経済的要素に関わる二次評価指標】

① 漁協販売担当者あたり総販売金額

漁協販売担当者あたり総販売金額は、漁協毎の総販売金額を販売事業担当職員数で割った金額で定義され、つまり、各漁協に水揚げされた漁獲物を漁協担当職員が如何に効率的に商品化を行っているかを示す指標である。漁協合併や市場統合などの狙いの一つは人件費の削減であるが、同指標は、販売担当者が効率的に配置されているかの判断材料となる。

② 漁獲物の流通に関わる総コスト及びコスト率

漁獲物を水揚場から市場に運ぶまでの輸送の係わるコストの合計値である。総コストの節約は経済的観点からのみではなく、資材コスト等は環境的な視点からも重要な指標である。

③ 差引収支と経費率

差引収支とは、総販売金額から流通に係わる総コストを差し引いた値である。経済的観点からみると、総販売

高が減少してもこれを上回るコスト削減が図られれば効率化されていると判断される。

また、総コストを総販売金額で割って導かれるコスト率は、漁獲物の最終的な商品価値に対する流通コストの占める割合である。同指標が高い値であるほど商品化において生産側として非効率な流通対応がとられているということになる。コスト率は販売高の規模にかかわらず、比較可能な指標である。

④ 流通経費負担者別コスト負担

一次評価指標で算出した各種流通コストについては、入力時において経費負担者を同時に定義している。経費負担者別に流通コストを再計算し、流通経費の負担者割合を提示する。

【環境的要素に関わる二時評価指標】

⑤ 水揚量あたり輸送時に発生するCO₂排出量

CO₂の総排出量を総水揚量で割ったものである。水揚量単位あたりのCO₂排出量を提示することで、水揚規模に格差がある漁協間においても、環境に影響を及ぼす負荷の度合いを比較することができる。

(3) その他の参考指標

流通効率化に直接は関係しないが、市場での価格形成に影響を及ぼしていることが予想される「市場の価格水準値」及び「市場での買受業者の寡占度」をその他参考指標として算出している。

これら指標については、市場統合等により新たな取引条件を有する市場が形成される場合、シミュレーションにおいて魚価水準を定義するための参考指標となる。

① 市場毎の価格水準指数

市場の価格水準値とは、各市場において魚価が形成のためのポテンシャルを表す指標値である。同システムにおいては、東京都中央卸売市場(築地市場)の魚価水準を100とした場合の各市場の価格水準値と定義している。

② 市場での買受業者の寡占度

2つめの参考指標として、市場毎に仲買業者の寡占度を示す指標を定義している。市場取引において、仲買業者間の購入金額に偏りがある場合、市場における競争的な取引環境が維持されず、魚価水準が低くなる可能性が指摘される。

買受業者の寡占度指数は、個別標本間の偏りをあらわす「ジニ係数」を利用している。

ジニ係数は、0~1の範囲で変化し、値が大きい値であるほど寡占状況であることを示す。寡占度が高くなるにつれ、市場価格は低く形成される傾向が理論的にはあらわれる。

3. 基礎データと現状の評価指標

本システムにモデル地域における現状の基礎データを入力し、評価指標の現状値を算出する。

3.1 基礎データの収集・整理と入力

シミュレーションシステムに入力する基礎データについては、可能な限り、公表される既存データを利用するが、既存統計資料によっては把握できない入力項目が幾つかある。これらデータについては、漁協や仲買業者を対象にヒヤリング及びアンケート調査を実施して、データ収集を行う。回答が得られなかった部分は、周辺漁協の結果から一部推定値として入力している。また、市場統計等において該当項目のない魚種は、「東京都中央卸売市場年報」の対象魚種の平均価格を代用している。

3.2 各評価指標の現状値の算出

(1) 出荷先市場での待機時間

今回のシミュレーションでは、時間的要素に関する評価は対象外とした。

(2) 漁獲物の総販売高

対象地域内各漁協(支所)における漁獲物総販売高は約80.3億円と試算され、地元鮮魚店や飲食店での消費が約

- A) 集約拠点市場である阿久根市場の魚種別単価を基準とする
- B) 阿久根市場の統計に無い魚種は、同魚種を扱う他市場の最高値を代用する
- C) 市場統合による効果として基準値価格の5%の単価上昇を見込む

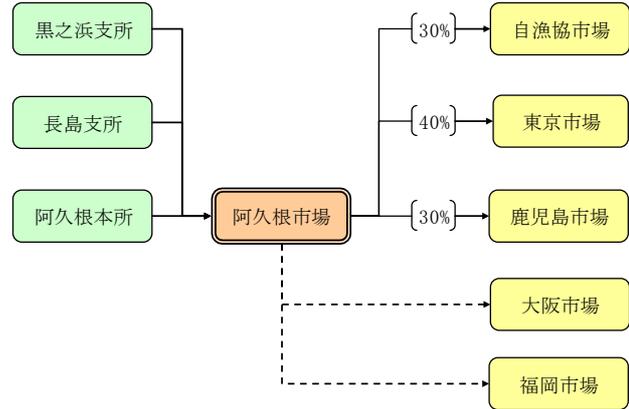


図-3 シミュレーション I の条件設定

(4) 流通経路に関する条件設定

産地市場統合により、集出荷業務内容に変更が生じる。長島市場と黒之浜市場に水揚げされている漁獲物は、漁協トラックで毎日(年300回)集荷することとする。また、産地仲買業者が鹿児島市場へ出荷する経路に関する輸送頻度については、仲買業者の重複を考慮し、年間6,000回とする。

(5) 資材等に関する条件設定

市場毎に魚箱の種類や1箱あたり収容量は異なっている。シミュレーションにおいては商品荷姿、魚箱や氷等資材単価は統一化することから、集約拠点市場(阿久根市場)の現行条件を基準として設定する。

(6) 手数料に関する条件設定

これら3市場の販売手数料率は、既に統一化されていることから、現行の手数料率を利用する。

4.2 シミュレーション結果

(1) 総販売高および漁協販売担当者あたり総販売金額

産地市場の販売高は約17.9億円と1.2億円の増加が見込まれる。総販売高は3,200万円増加し、販売担当職員数を現状もまま引き継いだ場合、同職員1人あたり総販売高は約4,920万円と50万円程度増加すると推定される。

(2) 輸送コスト

シミュレーション実行時における輸送コストは、約3,980万円の減少が見込まれる。生産者や仲買業者による鹿児島市場までの輸送業務の効率化に伴うコスト削減額が約4,930万円である一方、定期便を利用した輸送コストは960万円増加する結果となった。

(3) 資材コスト

シミュレーション実行時における魚箱や氷等の資材コストは約180万円の削減が見込まれる。

(4) 手数料コスト

産地市場や消費地市場における販売手数料については、約260万円増加するという結果となった。これは、従来まで黒之浜や長島市場に水揚げされていた商品が阿久根市場に集約されることによって、関東・関西方面への出荷量が増大することが期待でき、消費地市場での手数料額が増大ことを想定しているためである。

(5) 総流通料コスト

シミュレーション実行時における流通コストの総額は約6.3億円と予想される。現行と比較すると、3,880万円の削減が見込まれる。したがって削減率は6.2%である。

(6) 経費負担者別流通コスト

生産者が負担する流通コストは約15,290万円であり、現行に比べて約190万円減少する。また、産地仲買業者

