

釧路港における穀物の輸入に関する 現状と課題について

釧路開発建設部 釧路港湾事務所 計画・保全課

○田中 大司
尾崎 広大

釧路港は、平成23年に国際バルク戦略港湾の指定を受けており、今後、北海道・東北地域の穀物輸入拠点港湾として、重要な役割を果たすことが期待されている。本稿では、我が国における穀物の輸入や内航輸送の現状と課題を把握したうえで、穀物輸入拠点港湾としての釧路港整備の方向性について検討する。

キーワード：物流コスト、穀物、バルク、2港寄り、フィーダー輸送

1. はじめに

(1) 我が国における生乳生産の現状と課題

牛乳・乳製品は、私たちの食卓に欠かせない食品であり、その消費量は一人あたり年間約93kgにのぼる¹⁾。北海道は、牛乳・乳製品の原料となる生乳の生産が盛んな地域であり、我が国有数の酪農地帯である。道内では、年間約400万トンの生乳が生産されており、これは我が国全体の生産量の50%以上を占めている²⁾。また、北海道の農業生産額のうち、酪農業の割合は約30%を占めており³⁾、道内の主要産業となっている。

酪農業には、乳牛に与える餌として栄養価の高い配合飼料（主原料：とうもろこし）が不可欠であるが、とうもろこしはそのほとんどを輸入に依存している。しかし、世界の人口増加や新興国における穀物の大量消費等を背景に、とうもろこし等の穀物の世界的な獲得競争が激化している。さらに、生乳生産費用に占める配合飼料にかかる費用は43.9%と高く⁴⁾、生産コストや乳価に与える影響は大きい。

このため、港を通じて穀物の安定的かつ安価な輸入を実現し、我が国産業の国際競争力の強化を図る必要性は大きい。国土交通省では、大型船に対応した港湾機能の拠点的確保等により、国全体としての安定的かつ効率的な海上輸送網の形成を推進している。

(2) 釧路港の特徴

釧路港の背後圏となる道東地域では、約67万頭（全国シェアの43%、道内シェアの88%）の乳用牛が飼育されており⁵⁾、全国的・全道的に見ても酪農業が盛んな地域である。釧路港では、飼料の原料となるとうもろこし等を西港区第2埠頭地区の岸壁（水深12m、連続2バース、延長480m）において、専用の荷役機械（アンローダ

ー：荷役能力400th×3基）にて荷揚げしている。さらに、岸壁背後には、穀物等を貯蔵するサイロや飼料工場が隣接して立地しており、輸入された穀物等は、こちらで配合飼料とされたのちに、道東地域一円の酪農家に供給される。また釧路港は、とうもろこし産地の北米からの距離が、我が国の穀物輸入港湾のうち最も近く、地理的優位性が高い。

以上の特徴から釧路港は、国際バルク戦略港湾（穀物）に応募し、平成23年5月、他の4港（鹿島港、名古屋港、水島港、志布志港）とともに選定された（バルクとは、梱包されずに船倉にばら積みされる貨物を指す）。これにより釧路港は、北海道・東北地方における穀物の輸入拠点港湾としての役割を担うことが期待されている。

また、平成26年度より、釧路港西港区において、岸壁（水深14m）等の整備が着手され、整備完了後にはパナマックス船（パナマ運河を通過できる最大船型）が満載で入港可能となる。

(3) 分析の目的

本稿は、釧路港における穀物輸入の現状と課題、および我が国における内航輸送の現状を把握することで、穀物輸入拠点港湾としての釧路港整備の方向性を検討することを目的とする。なお、本稿では、飼料の主原料となるとうもろこしに注目し、貨物統計データ⁶⁾⁷⁾を使用して分析を行う。



図1. 釧路港西港区第2埠頭地区の穀物岸壁（水深12m）

2. とうもろこしの輸入に関する分析

(1) 我が国における輸入の現状

まず、とうもろこしの輸入について、我が国港湾における釧路港の位置づけを把握する。

図2は、2012年における、港湾別のとうもろこし輸入量を示している。全国合計の年間 1,450 万トンのうち、輸入量上位の 10 港湾で、全国シェアの 80%以上を占めている。このうち釧路港は、年間 73 万トンを輸入しており、その輸入量は全国 8位・道内 1位と、全国有数の穀物取扱港湾であることが分かる。

図3は、2012年における、全国および釧路港のとうもろこし輸入量を世界地域別に示している。全国では、北米からの輸入が全体の75%ほどで、残りは南米等から輸入されている。一方、釧路港では、北米からの輸入が95%を超えており、全国と比較して北米の占める割合が高い。これは、釧路港が北米に至近であり、北米と我が国各港湾を結ぶ航路に近接することから、北米発着の船舶が寄港しやすいためであると考えられる。

(2) 釧路港における輸入の現状

次に、釧路港におけるとうもろこしの輸入形態について把握する。

図4は、2008~2012年における、釧路港のとうもろこし輸入量の推移を示している。年間70~85万トンの輸入量であり、年によってばらつきがあるものの、ほぼ横ばいで推移していることがわかる。

また、図5は、2008~2012年に、釧路港に入港したとうもろこし輸入船について、船型（船舶の大きさ）の割合を示している。なお、船型は、表1のとおり、積載重量（DWT: Dead Weight Tonnage）ごとに、パナマックス、ハンディーマックス、ハンディーサイズ、小型船に分類した。このうち、パナマ運河を通行できる最大船型のパナマックス船は、現在我が国に寄港する最大級の穀物船である。

図5によると、2008年に50%以下であったパナマックス船の割合は、2012年には約65%まで増加していることがわかる。また、2008~2009年に入港実績のあったハンディーサイズ船は、2010年以降には寄港実績がなくなっている。つまり、釧路港に入港する船舶の大型化が進行していると言える。

しかし、パナマックス船が穀物を満載した場合、必要水深は14m（喫水12.7m）である⁷ため、釧路港で現在供用されている穀物岸壁（水深12m）には、満載で入港できない。このため、釧路港にパナマックス船が入港する際には、他港で荷を降ろしてから入港（2港寄り）するなど、減載により喫水調整を行っている。

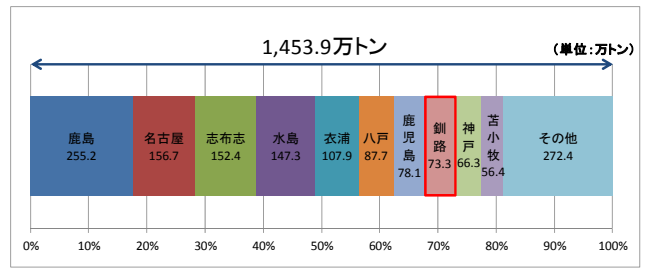


図2. 港湾別とうもろこし輸入量 (2012年)

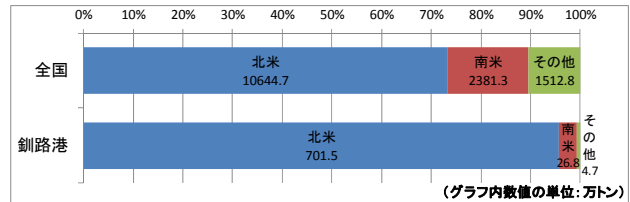


図3. 全国および釧路港の世界地域別とうもろこし輸入量 (2012年)

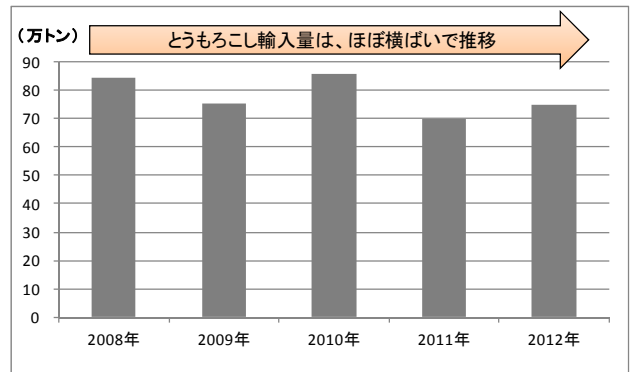


図4. 釧路港のとうもろこし輸入量の推移

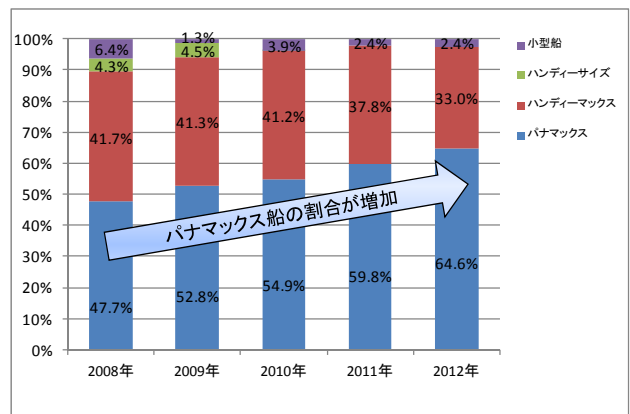


図5. 釧路港に入港したとうもろこし輸入船の船型割合 (貨物重量ベース)

表1. 船型の分類

船型	DWT (積載重量トン)
小型船	~15,000DWT
ハンディーサイズ	15,000~35,000DWT
ハンディーマックス	35,000~60,000DWT
パナマックス	60,000DWT~

(3) 釧路港における2港寄りの現状

次に、釧路港に入港する穀物輸入船の、2港寄りの形態を把握する。

図6は、2008-2012年に、釧路港に入港したとうもろこし輸入船の前港を、5カ年累計で示している。なお、港名は釧路港からの海上距離が短い順に並んでおり、図中の1stとは、釧路港を第1港として入港した船舶を表している。

図6によると、小型船やハンディーサイズ船は、水深12mの岸壁で対応可能であるため第1港として入港している。しかし、ハンディーマックス以上の船舶については、そのほとんどが2港寄りであり、第1港として入港した隻数は全体の8.5%にとどまる。

また、釧路港から比較的近い北海道や東北の港湾だけではなく、遠方の西日本の港湾を経由した2港寄りも見られる。つまり、北米から輸送されたとうもろこしは、一旦釧路港を通過し、遠方の港湾で荷を降ろした後に釧路港に寄港するといった、非効率な輸送形態となっていることがわかる。

さらに、2港寄りのうち鹿島港や名古屋港を経由している船舶が、特に多いことがわかる。これは、鹿島港は水深13m、名古屋港は水深14mの岸壁を有しており⁸⁾、釧路港（岸壁水深12m）よりも多くの積載量で入港できるためであると考えられる。

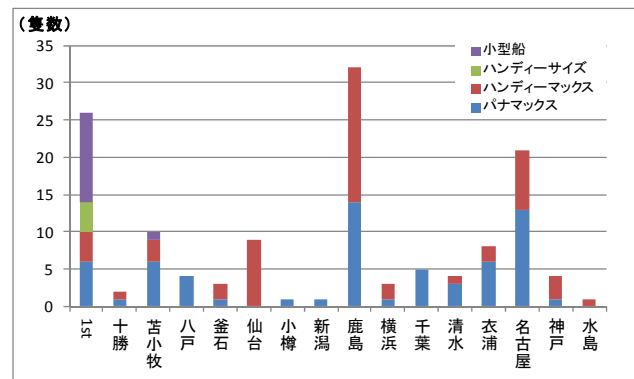


図6. 釧路港に入港したとうもろこしの輸入船の前港 (隻数ベース、2008-2012年5カ年累計)

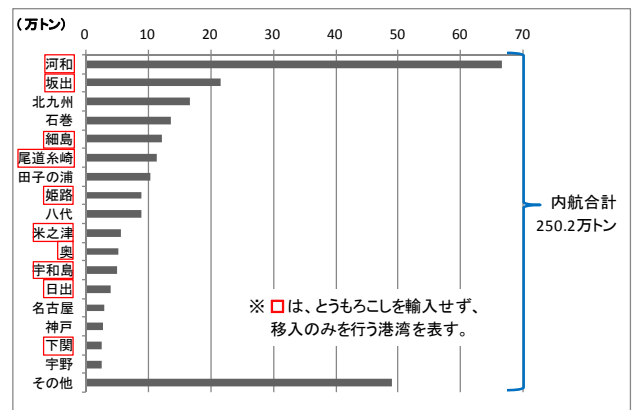


図7. 港湾別とうもろこし移入量 (2008-2012年5カ年平均)

3. とうもろこしの内航輸送に関する分析

(1) 我が国とうもろこしの内航輸送量について

我が国のとうもろこしは、大部分が輸入によって供給されている。これにもかかわらず、年間約250万トンが内航輸送されており、これは全国輸入量の2割近くに達する。以下では、とうもろこしの移入量および移出量に着目し、内航輸送の実態を把握する。

(2) 移入港の現状

まず、移入が行われている港湾の現状を把握する。

図7は、2008-2012年の移入量上位の港湾について、移入量の5カ年平均値を示している。また、輸入を行わず移入のみを行う港湾を、赤枠で囲んだ。これによると、2008-2012年に移入実績のある69港湾のうち、移入のみが行われた港湾は37カ所であり、全国移入量の4割ほどを取扱う。

図8は、移入のみを行う港湾の移入元内訳を示し、自港移入量の3割以上を占める移入元をグラフ上に特記している。図8によると、移入のみを行う港湾では、移入量の大部分を特定の港湾から輸送していることがわかる。すなわち、輸入を行う港湾から特定の航路を通じた移入（以下「特定移入」とする）が行われているものと考え

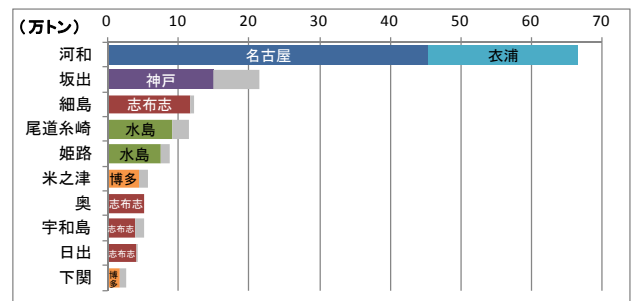


図8. 移入のみの港における移入元の内訳 (2008-2012年5カ年平均)

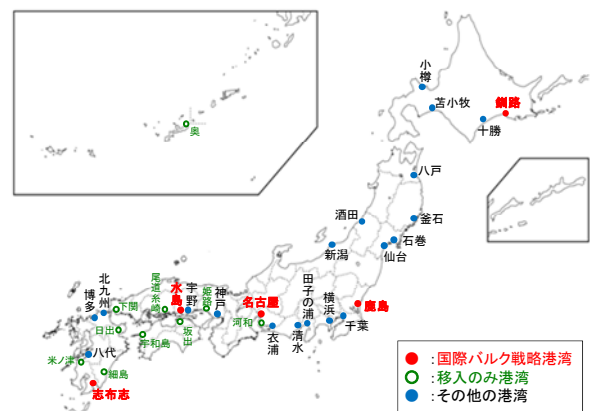


図9. 我が国のとうもろこしを輸入・移入する主な港湾

られる。また図9は、本稿に掲載のあった港湾の位置を示しており、移入のみを行う港湾は、西日本を中心に分布し、東日本には見られないことがわかる。

また、2008~2012年に輸入実績がある35港湾のうち、32港湾で移入が行われていることから、輸入を行うほとんどの港湾で移入も同時に行われていると言える。このような港湾では、配船や在庫状況等の都合により、近隣の他港と調整しながら移入（以下「調整移入」とする）を行っているものと考えられる。

(3) 移出港の現状

次に、今後の釧路港が、穀物輸入拠点港湾として内航輸送の拠点となる可能性を検討するため、とうもろこし移出の現状を把握する。

図10は、2008~2012年の平均移出量が、10万トン以上となる9港湾の移出量を示している。図10のうち上位6港湾は、図2に示した輸入量10位以内の港湾であることがわかる。すなわち、これらの港湾は、輸入の頻度が高く自港の需要量以外も輸入しており、拠点的な役割を果たしていると考えられる。

また、図10に示す移出量上位の港湾には、図8で示した特定移入の移入元となる港湾の多くが含まれている。これを踏まえ図11では、移出量のうち図8の特定移入量に対応する量を特定移出量として分離し、残りを調整移出量として示している。図11によると、調整移出量上位の4港湾は、輸入量上位の4港湾と一致していることがわかる。これらの港湾は、水深13m以上の岸壁⁸⁾を有し、大型船が第1港として入港する拠点港湾であり、輸入した穀物を近隣港湾に移出し、在庫等を調整する役割があると考えられる。

図12は、調整移出量上位の4港について、調整移出量と輸移入量等を示している。なお、グラフ中の数値は、輸移入量から移出量を除いた値（自港需要量）に対する、調整移出量の比率を示している。図12によると、自港需要量に対して、1割程度というほぼ一定の割合の調整移出量が生じていることがわかる。

(4) 内航輸送量と海上距離について

図13は、2008~2012年の、水島港、志布志港、鹿島港、名古屋港の内航貨物について、港湾間の海上距離と輸送量の関係を示している。図13によると、相手港までの距離が短いほど、輸送量が多いことがわかる。特に、海上距離が300海里より近いとき、輸送量が大幅に多くなる。すなわち、内航輸送において、一定量の貨物を運ぶ航路となるためには、港間距離が300海里以内であることが条件であると考えられる。ここで、300海里とは、平均的な内航船の速力約12ノットで航行し、24時間で到達する距離であることから、燃料や船員の労働時間の制約による要因などが考えられる。

ただし図13によると、鹿島港から北海道（小樽港、十

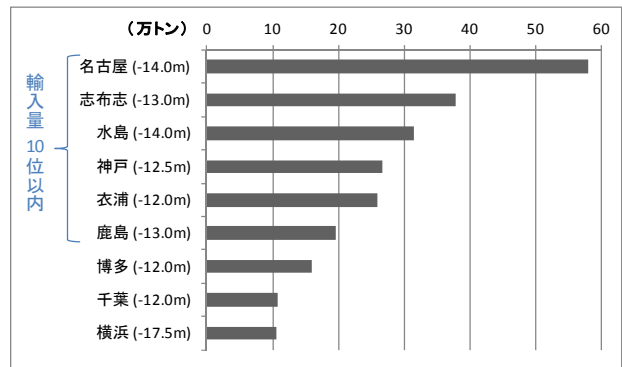


図10. 港湾別とうもろこし移出量（2008~2012年5カ年平均）

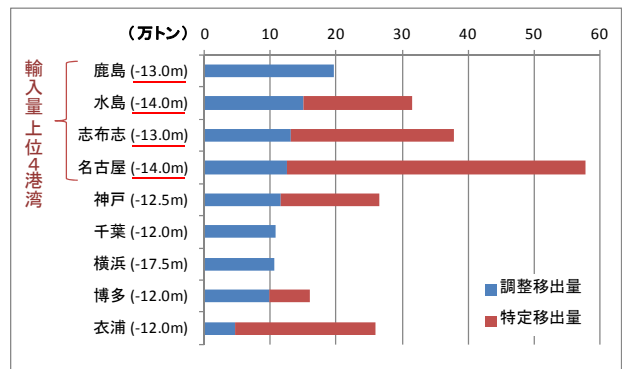


図11. 港湾別とうもろこし調整移出量、特定移出量の内訳（2008~2012年5カ年平均）

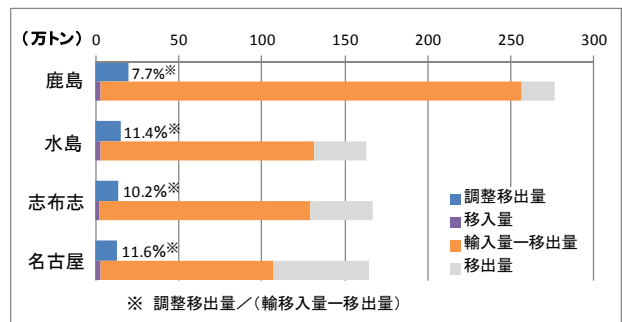


図12. 調整移出量と輸移入量（2008~2012年5カ年平均）

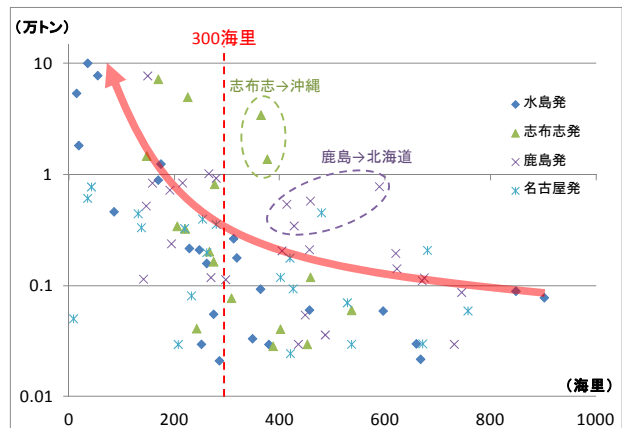


図13. 港間海上距離と内航輸送量（2008~2012年5カ年平均）

勝港等)、および志布志港から沖縄(那覇港等)に向かう貨物については、距離が300海里以上であっても輸送量が比較的多い。これは、北海道あるいは沖縄の港湾は、最寄りの輸入拠点港までの距離が300海里を超えているためであると考えられる。このように、最寄りの輸入拠点港までの距離が遠隔の場合にも、内航輸送量が多くなると考えられる。

4. 釧路港の課題

(1) 釧路港の計画および整備内容

釧路港港湾計画は、平成23年に改訂され、図14に示すとおり、西港区第2埠頭地区に突堤式の岸壁(水深16m、延長320m)が計画された。この岸壁は、パナマ運河拡張後の最大船型のポストパナマックス船(穀物満載喫水14.4m)に対応し、内側には内航船への積替用岸壁(水深10m、延長170m)が計画されている。これらの施設は、釧路港国際バルク戦略港湾の選定に向けた計画書⁹⁾において、2段階での整備が計画されている。

第1段階では、岸壁(水深14m)の整備が完了し、パナマックス船の満載入港が可能となる。また、アンローダー(荷役能力800t/h)が設置される。さらに、企業連携により、苫小牧港、八戸港、石巻港、新潟港へのパナマックス船による2港寄りおよび3港寄り輸送の体制が構築される⁹⁾。

第2段階では、岸壁(水深16m)の整備が完了し、ポストパナマックス船の満載入港が可能となる。さらに、苫小牧港等への複数港寄りに加え、八戸港を仕向港とした内航フィーダー輸送(ハンディーサイズ船)の体制が構築される⁹⁾。

なお、現在は第1段階に対応する施設の整備に着手している。

(2) 船舶の大型化への対応

1点目の課題として、大型船舶の減載輸送、遠方の港湾との2港寄りが挙げられる。

船舶の大型化が進みパナマックス船が主流となる、現在の釧路港の岸壁は水深12mであるため、大型船は他港で荷を降ろした後に、釧路港を第2港として入港している。このため、北米至近の釧路港の地の利を生かしていない状況であると言える。この点は、第1段階の現プロジェクト(釧路港国際物流ターミナル整備事業)によって解消されるとともに、近隣4港と連携することにより、効率的な輸送体系が実現される。

しかし、計画では水深16mであり、パナマ運河拡張後のさらなる船舶の大型化を見込んでいる。また、現在パナマックスを超える大型船の建造、配船がなされており、釧路港にもカムサマックス船(約80,000DWT)が入港した実績がある。このため、船舶のさらなる大型化が進ん

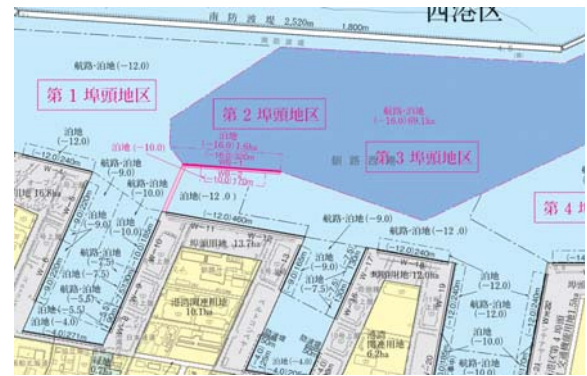


図14. 釧路港港湾計画図(平成23年改訂)(抜粋)



図15. 釧路港発の内航輸送が想定される港湾

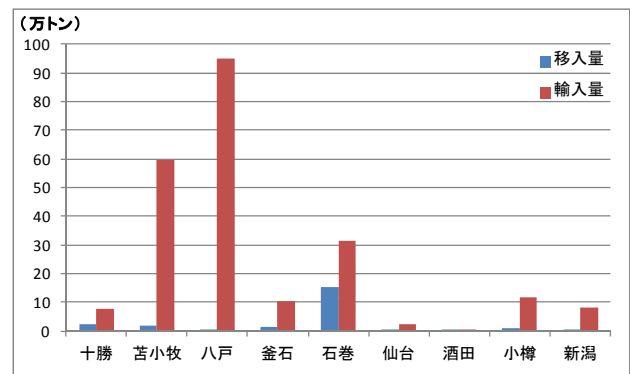


図16. 釧路港発の内航輸送が想定される港湾の移入量と輸入量(2008~2012年5カ年平均)

だ際には、より効率的な輸送形態の実現のため、速やかに第2段階に移行し増深を検討する必要がある。

(3) 移出需要への対応

2点目の課題として、近隣港への調整移出の対応が挙げられる。

フェーズ1対応施設の整備により岸壁水深が14mになると、大型船は釧路港を第1港として寄港し、釧路港は、輸入拠点としての役割を担うこととなる。現在の輸入拠点港では、2港寄りの第1港であるとともに、内航輸送の積替港として機能している。

図15および図16に示すとおり、釧路港での積替による内航輸送需要が想定される港湾(300海里圏内または最

寄りの輸入拠点港が釧路港である港湾)の中には、移入のみを行う港湾は存在しないが、合計すると年間23万トンの移入実績となる。また、現在の輸入拠点港では自港需要量の約10%が調整移出されていることから、釧路港の需要量の年間80万トンに対して、年間8万トンの移出需要が見込まれる。

しかし、移出を行うには積替施設が必要とされ、現在の輸入拠点港には積替施設が設置されているものの、釧路港には未整備である。現状では、図17に示すとおり、内航船がハンディー船に横付けし、本船クレーンによって積替を行っているものの、パナマックス船には本船クレーンが備わっていないため同様の方法は不可能である。

ただし、釧路港の計画では、岸壁(水深16m)の内側に岸壁(水深10m)が整備されることとされており、移出のための積替が可能な形状となる。このため、岸壁(水深14m)が整備されるフェーズ1の段階でも、防舷材、係船柱、シップロダーを整備することで、比較的安価な投資で移出需要への対応が可能となる。これにより、遠方や水深の小さい港湾への内航輸送も可能となり、より効率的な輸送体系が構築されることとなる。本稿では、貨物統計データを使用した分析にとどまったが、今後、ヒアリング等により内航輸送のニーズを確認しつつ、施設整備の必要性を検討する必要がある。

5. 終わりに

本稿では、穀物輸入拠点港湾として釧路港整備の方向性を検討することを目的に、貨物統計データを使用し、穀物の輸入や内航輸送の現状について分析を行った。その結果、遠方の港湾を経由して釧路港に寄港する2港寄



図 17. 釧路港の穀物積替状況

りの現状や、輸入拠点港においては輸入量の一定割合が調整のために移出されていることが明らかとなった。前者については、現プロジェクトの完了により解消され、後者についても比較的少ない投資での施設増強により対応可能であることが示唆された。

これらを踏まえ、我が国における穀物の効率的な輸送の実現のために、釧路港に必要とされる施設を引き続き検討するとともに、着実な整備を推進して参りたい。

参考文献

- 1) 農林水産省 食料需給表(平成25年度)
- 2) 農林水産省 牛乳乳製品統計(平成25年度)
- 3) 農林水産省 生産農業所得統計(平成25年度)
- 4) 北海道農政事務所 農林水産統計(平成24年度)
- 5) 農林水産省 農林業センサス(平成22年)
- 6) 国土交通省港湾局計画課調べ
- 7) 釧路市調べ
- 8) 国総研研究報告第47号(平成23年)
- 9) 釧路市 釧路港国際バルク戦略港湾の選定に向けた計画書(概要版)(平成23年)