

# 韓日航空物流サービスの課題と示唆点

## －航空コンテナ運送サービスを中心として－

李美永\*  
leemyo@dongseo.ac.kr

### ＜目次＞

- |                       |                       |
|-----------------------|-----------------------|
| 1. はじめに               | 4. 韓日航空貨物輸送サービスの効率化   |
| 2. 東北アジアにおける航空貨物輸送の状況 | 5. 韓日航空輸送サービスの戦略的な対応策 |
| 3. 韓日航空貨物輸送サービスの現状と課題 | 6. おわりに               |

主題語：航空物流(Air Logistics)、コンテナ輸送サービス(Container transport services)、航空貨物輸送ネットワーク(Air cargo transportation network)、イグルー(Igloo)、仮陸揚貨物(Transit Cargo)

## 1. はじめに

東北アジアにおける経済成長は韓日中の国際貿易を通じて成し遂げられた側面が強い。特に韓日両国は、地理的、文化的な接近性もあることから、古くから双方にとって主要な貿易相手国である。近年、韓国では国家を挙げて、東北アジアにおける国際物流ハブの構築に向けた取組みを進めており、港湾は釜山港、空港は仁川国際空港、東南圏新国際空港<sup>1)</sup>への集中投資が進められ、韓国の輸出入貨物の増加に対応するとともに、周辺国のトランジット貨物の取り込みが進んでいる。また、韓国経済の近年の伸びは著しく、特に半導体や携帯電話といったIT製造業において韓国企業が上位を独占している。世界各国への航空ネットワークの拡大はリードタイムを大きく短縮することから、IT製品のような時間価値

\* 東西大学校 国際学部 国際物流専攻 教授

1) 2006年に地方自治団体の開発要求から10年過ぎて、2016年6月21日に韓国の国土部長官は「政府は、今回の検討結果が航空安全性、経済性、アクセシビリティ、環境などを総合的に考慮して導出された合理的な結論」とし「既存の金海空港を単に補強する次元を超え滑走路、ターミナルなどの空港施設を新設する計画」と述べた。金海空港は、既存の滑走路に40度の方向に滑走路を新設し、既存の滑走路と風の方向に応じて、着陸と離陸専用を使うという構想を打ち出した。総額4兆3千600億ウォンの費用が策定された。

の高い商品のサプライチェーンの効率化に大きく貢献していると考えられる。

一方、日本の航空輸送では、他の輸送機関に比べて輸送スピードの速さという点で最も大きなメリットを有する他、貨物の損傷が非常に少ないという高い安全性・信頼性があるため、電子機器・精密機器のように付加価値の高い貨物だけでなく、生鮮食料品といった時間価値の高い貨物も航空輸送により運ばれている。近年のグローバル化に伴う東北アジア諸国との国際水平分業の進展と共にサプライチェーンマネジメントや国際ロジスティクスといった日本企業の経営管理戦略の一環として航空物流に対する最近のニーズの高まり等を背景に、韓日国際航空貨物輸送はますます重要なものとなってきている。日本は最近、国際航空輸送の競争力低下が指摘されているが、コストを含めて国際的に競争力のある水準の物流市場を構築することは2001年7月に閣議決定された「新総合物流施策大綱」の目標の一つとなっている。韓国・中国等の経済成長もあって、東北アジア諸国では国際物流拠点をめざした大規模な国際空港が次々と整備されてきている。日本においては、成田空港や関西国際空港の他、福岡空港等が国際航空貨物の輸送拠点として重要な役割を果たすことが期待されている。

本研究は、こうした状況の中、韓日の国際航空貨物輸送における現状の問題点を整理し、航空貨物輸送サービス効率化の視点から、これからの空港政策戦略の方向性について考察するものである。特に本研究の構成は、韓国は北朝鮮を通過する国際物流ルートが閉ざされているため、日本と同様、国際輸送に関しては島国である。そのため、諸外国との貨物輸送は、「航空」か「海運」に頼らざるを得ない。したがって、韓日の成長著しい「国際航空貨物輸送サービス」に着目し、航空貨物輸送サービスの状況と課題、航空輸送に関連する機材や担い手である航空貨物ターミナル、航空会社、フォワーダー等の航空貨物サービスの効率化戦略について考察する。

## 2. 東北アジアにおける航空貨物輸送の状況

東北アジア地域の航空貨物輸送量については、2015年では4,128万トンであった。一方、海上貨物輸送は75億7,700万トンであり、このことから国際貨物輸送の中心が海上貨物輸送であることは一目瞭然である。しかしながら2006~2015年までの平均伸び率をみると、海上貨物輸送は3.9%であるが、航空貨物輸送は4.5%であり、航空貨物輸送の増加が大きい

ことがわかる。2)

この背景にあるのは、生鮮食料品や高付加価値製品の輸送は航空貨物輸送の方が適しているという点である。航空機での輸送は船舶による輸送よりも圧倒的に速く輸送できる。つまり、効率的、かつ高度な物流システムを構築する場合には、航空貨物輸送を選択することが多い。こうした背景を航空貨物輸送の増加要因としてあげることができる。ここでは、東北アジア地域における航空貨物輸送状況を検討した上で、韓日空港インフラと航空貨物輸送の動向、航空貨物輸送サービス戦略について検討する。

では、東北アジアにおける航空貨物輸送はどのような状況であるのか。2005年にはアジアが関係しない路線が航空貨物輸送の半分以上を占めていた。しかしながら、2010年にはその割合は38.4%であり、2015年には3分の1以下の水準に留まった。この割合が減少したことは、東北アジアが関係する航空貨物が増加したということが背景にある。また、実際に輸送される貨物量も貨物全体が2005年、2010年ともに増加しているにもかかわらず、アジア以外の航空路線は実際に輸送される貨物量でも減少している。このことから東北アジアが航空貨物輸送の中心になったということがいえよう。

次に、東北アジアが関係する路線は、どの路線がその中心になっているのであろうか。実際の貨物量では、東北アジア域内を初めとするすべての路線で2015年数値は、2005年数値の倍以上の貨物を輸送していることが分かる。しかしながら、2015年数値において、アジア-中東、アジア-南西太平洋の路線は2005年数値よりその量は倍以上になっているとはいえ、2015年数値全体を考えると決して多くはない。このことから、アジア域内、北米、欧州向けが東北アジア航空貨物輸送の中心になっていると言える。その中でも、東北アジア域内での貨物量は2005年には5,710万トンキロであったのが、2015年には1億3,964万トンキロにまで増加した。この貨物量の増加はアジア域内における多国籍企業の国際分業によって、域内での部品、部材、設備といった貨物の輸送が積極的に行われた結果と考えてよいであろう。また、アジアから北米と欧州への貨物量も2005年と2015年を比較すると倍になっている。つまり、アジアからこれら地域への貨物輸送は部材や部品の輸送というよりも、最終消費地であるこれらの地域に完成品を輸送したと考える方が妥当である。

東北アジア地域から各地域への航空貨物輸送が増加したことは、当然アジアにある国際空港の貨物取扱量も増加させることになった。〈表1〉は2015年における国際空港貨物の取扱量上位空港を示したものである。上位10国際空港の中に、ベスト5と言われる香港、仁

2) IATA, Airports Council International(ACI)2014, 2015。日本航空協会編刊(2015)「航空統計要覧」参照。

川、成田、上海、台北の国際空港が入っている。また、10位には前年に9番目の取扱量があったシンガポールが入っている。これらの空港は世界を代表する国際航空貨物を取扱う国際空港というだけではなく、東北アジアを代表する国際空港といえよう。

さらに、これらの国際空港の2005年の取扱量を100とした場合、その後どれくらい伸びたかをみると、上海浦東空港が著しい増加を示している。これは近年の中国における経済発展に伴うだけではなく、2001年に世界を代表するインテグレータであるFedEx社がこの空港にエクスプレスセンターを設置したこと、そして、2004年に中国とアメリカの航空協定が調印されたことに伴い貨物便の枠が増加したことがその背景にある。また、上海浦東空港を除いて、貨物取扱量が2005年と比べて2倍以上増加した国際空港は、香港、台北、韓国の仁川空港等の3空港である。今後順調に推移すれば取扱量はさらに拡張する可能性が高い。

ここで取り上げた国際空港は仁川、成田と上海浦東を除けば、アジアNIESにある国際空港である。その特徴ごとに分類すると、香港と仁川、シンガポールと台湾台北の2つに分類することができる。香港と仁川は既存の空港施設の処理能力が限界に達し、既存空港の拡張が困難であるために、海上沖を埋め立てるか沖合の島に建設する形をとった海上空港である。新空港の完成に伴い、既存空港は閉鎖あるいは縮小された。一方、シンガポールと台湾台北は既存の空港施設を拡張させるとともに、機能を向上させることで更なる整備を継続して実施している。このように、新空港の開設、既存空港の拡張という形に分かれるが、これらアジアNIESの空港に対し韓日国際空港が、東北アジアにおける航空貨物輸送の中心を担っているということが言えよう。

<表1> 主要空港の国際航空貨物取扱量の現状(2015年)

| 順位   |      | 空港・国・コード           | 取扱量   |      |
|------|------|--------------------|-------|------|
| 2015 | 2014 |                    | 千トン   | 増減率  |
| 1    | 1    | HONG KONG, HK(HKG) | 4,380 | 0.1  |
| 2    | 3    | DUBAI, AE(DXB)     | 2,505 | 4.5  |
| 3    | 2    | INCHEON, KR(ICN)   | 2,489 | 0.6  |
| 4    | 4    | SHANGHAI, CN(PVG)  | 2,379 | 2.0  |
| 5    | 6    | TOKYO, JP(NRT)     | 2,035 | -0.4 |
| 6    | 5    | TAIPEI, TW(TPE)    | 2,005 | -3.3 |
| 7    | 10   | ANCHORAGE, SG(SIN) | 1,956 | 9.5  |
| 8    | 7    | FRANKFURT, DE(FRA) | 1,950 | -2.8 |
| 9    | 8    | PARIS, FR(CDG)     | 1,861 | 0.2  |
| 10   | 9    | SINGAPORE, SG(SIN) | 1,853 | 0.5  |

出所：Airports Council International (ACI)2014、2015

### 3. 韓日航空貨物輸送サービスの現状と課題

#### 3.1 韓国の航空貨物の動向と課題

韓国における航空貨物の現状は<表2>のように示した。国内線は減少傾向であり、一方、国際線は増加傾向がみられ、特に2000年代から急激な伸びがみられる。その後、2001年の米国同時多発テロ、2003年の重症急性呼吸器症候群(SARS)の流行、2008年のリーマン・ショックなどを契機とした世界経済の低迷や航空需要の減少に伴い、一時的な減少がみられるものの、一貫して増加傾向がみられる。また、韓国におけるIT製造業は2000年代から急成長し、韓国企業の世界シェアでは半導体が73%、テレビが43%を占めている。こうした現状によって携帯電話や半導体といった高付加価値商品の輸出、電子部品や半導体材料などの輸入が増加した。一方、2000年代後半になると、韓国企業における携帯電話の海外生産比率は、2008年の45.3%から2013年の80%へと大幅に増加したように、アジアを中心とした海外生産の展開に伴う部品の輸出が増加した。

一方、国内線は2000年代まで増加傾向がみられたが、その後は一転して減少傾向がみられる。その理由として、全国的な高速道路の整備や2004年の韓国高速鉄道(KTX: Korea Train Express)の開通などの陸上交通ネットワークの整備により、国内線の航空路線の大幅な縮小に伴って航空貨物輸送も減少したことが挙げられる。その一方、2000年代後半になると、LCC(Low Cost Carrier)により済州島を中心とした路線網拡大が見られ、航空貨物の取扱いの減少にも歯止めがかかっている。また、2014年6月に仁川国際空港へのKTX旅客列車の乗り入れ開始に伴い、2020年よりKTXによる貨物輸送を行う予定である。「Cargo KTX」のサービスを開始する予定が発表されている。これにより、半導体や携帯電話、医薬品などの製造業が集積する亀尾や大丘などの内陸都市と仁川国際空港とを最高時速300km、約140分で結ぶことが可能となる。



&lt;表2&gt; 韓国の航空貨物取扱量の現状

| 年度   | 国内線     | 増減率   | 国際線       | 増減率  |
|------|---------|-------|-----------|------|
| 2015 | 287,781 | 1.6   | 3,518,772 | 3.2  |
| 2014 | 283,119 | 12.0  | 3,410,743 | 5.1  |
| 2013 | 252,686 | -4.7  | 3,246,253 | 1.2  |
| 2012 | 265,277 | -5.6  | 3,208,781 | -0.9 |
| 2011 | 281,133 | 7.4   | 3,238,104 | -2.7 |
| 2010 | 261,859 | -2.5  | 3,326,884 | 15.8 |
| 2009 | 268,678 | 5.7   | 2,872,466 | -4.2 |
| 2008 | 254,239 | -19.6 | 2,997,367 | -4.5 |
| 2007 | 316,397 | -10.9 | 3,137,964 | 10.0 |
| 2006 | 355,249 | -4.6  | 2,853,534 | 9.0  |
| 2005 | 372,386 | -8.9  | 2,616,814 | 1.9  |
| 2004 | 408,984 | -3.2  | 2,569,133 | 16.3 |
| 2003 | 422,565 | -2.3  | 2,208,794 | 6.4  |
| 2002 | 432,701 | 0.4   | 2,076,806 | 11.4 |
| 2001 | 431,033 | -0.7  | 1,863,832 | -4.4 |
| 2000 | 434,228 | 10.4  | 1,949,352 | 13.4 |

出所：韓国航空情報ポータルシステム(2015)「航空貨物輸送実績」により作成。

韓国の空港インフラと国際航空貨物の課題について述べると、韓国には15ヶ所の空港があり、仁川空港は仁川国際空港公社、それ以外の空港は韓国空港公社が管理・運営している。ソウル首都圏には、ソウル特別市に位置する金浦空港と仁川広域市に位置する仁川国際空港、釜山広域市に位置する金海空港、済州島に位置する済州空港との4つの主要空港が立地している。2015年1月現在、仁川国際空港の旅客国際路線は54カ国195都市、貨物国際路線は43カ国90都市に就航している。これらは、韓国内の国際航空貨物の重量ベース98%、貿易額ベース22%を取扱う韓国の国際貨物の主なゲートウェイである。また、仁川国際空港は、ソウル中心部の約50キロに位置し、都心部から車で約45分、金浦空港からトラックで約30分かかることから、都心部へのアクセスが大きな課題となっている。さらに、国際空港貨物の首都圏集中による国内輸送コスト増加という問題も抱えている。

各空港の貨物関係施設は、仁川空港と金浦空港、金海空港、済州空港の施設規模が大きいことが分かる(表3参照)。特に仁川空港には、複数本の滑走路や大規模な貨物ターミナルなど集中的に整備されていることが分かる。2014年における各空港の純貨物、郵便物を対象とした出発、到着の貨物取扱量の合計は、<表4>のようになっている。国際線では仁川空港が98.3%を占めており、一極集中が著しいことが分かる。一方、国内線では金浦空港

と済州空港の2つの空港が80%以上を占めていることから、ソウル・済州島間の需要が大勢を占めていることが分かる。

<表3> 韓国の主要空港別貨物関連施設

| 空港名 | 滑走路本数 | 滑走路構成<br>(長さ×幅、単位:メートル) |         | 貨物ターミナル面積<br>(単位:平米) |         | 貨物ターミナル処理能力<br>(単位:万トン・年) |       |
|-----|-------|-------------------------|---------|----------------------|---------|---------------------------|-------|
|     |       | 国内線                     | 国際線     | 国内線                  | 国際線     | 国内線                       | 国際線   |
| 仁川  | 3     | 3750×60<br>3750×60      | 4000×60 | -                    | 258,000 | -                         | 450.0 |
| 金浦  | 2     | 3600×45                 | 3200×60 | 30,363               | 96,018  | 60.7                      | 82.6  |
| 釜山  | 2     | 2743×46                 | 3200×60 | 9,685                | 18,339  | 19.4                      | 15.8  |
| 済州  | 2     | 3180×45                 | 3180×45 | 15,625               | 1,922   | 31.3                      | 1.7   |
| 大邱  | 2     | 2755×45                 | 2743×45 | 844                  | -       | 1.8                       | -     |
| 光州  | 2     | 2835×45                 | 2835×45 | 2,798                | -       | 5.6                       | -     |

出所：韓国空港公社(2015)、仁川国際空港公社(2015)の内部資料により作成。

<表4> 韓国の空港別貨物取扱量

| 空港名 | 国内線     |       | 国際線       |       |
|-----|---------|-------|-----------|-------|
|     | 重量(トン)  | 割合(%) | 重量(トン)    | 割合(%) |
| 仁川  | 157     | 0.1   | 2,557,524 | 98.3  |
| 金浦  | 104,793 | 35.6  | 33,308    | 1.3   |
| 釜山  | 27,306  | 9.3   | 10,431    | 0.4   |
| 済州  | 138,075 | 46.9  | 284       | 0     |
| 大邱  | 7,904   | 2.7   | 4         | 0     |
| 光州  | 8,944   | 3.0   | 0         | 0     |

出所：韓国空港公社(2015)、仁川国際空港公社(2015)の内部資料により作成。

次に、航空会社については、1962年設立し、1969年に民営化した大韓航空の従来型のフルサービスキャリア(FSC: Full Service Carrier)、1988年に設立したアジアナ航空の2社がある。2000年代後半になると、格安航空会社(Low Cost Carrier)<sup>3)</sup>が数多く設立されており、2014年における各航空会社の貨物取扱量は、<表5>のようになっている。これによって韓国籍のFSCである大韓航空とアジアナ航空が、国内線、国際線ともに大きなシェアを占めている

3) 格安航空会社のスタートは、フレデリック・レイカーによる会社設立以降、長年の間アフィニティ・チャーター便を運航していたレイカー航空が、これまでの「企業本位」ともいえる不自然な状況を打破すべく、既存の大手航空会社の割引運賃を大幅に下回る格安な運賃により、「スカイトレイン」のブランド名で1977年にロンドン(ガトウィック)-ニューヨーク(ニューアーク)線などの大西洋横断路線に参入した。当初の運賃設定は食事などのサービスは含まれていなかったものの、従来型の3分の1の価格で人気を集め、初年度で黒字決算を達成している。

ことが分かる。中には、2012年に設立されたエア仁川のように、東アジアを中心に国際貨物に特化したB737-400Fの小型フレーターで運航している特徴的な会社もみられる。

<表5> 韓国の主要航空会社別貨物取扱量

| 区分  | 会社名    | 国内線     |       | 国際線       |       |
|-----|--------|---------|-------|-----------|-------|
|     |        | 重量(トン)  | 割合(%) | 重量(トン)    | 割合(%) |
| FSC | 大韓航空   | 135,926 | 48.0  | 1,483,066 | 43.5  |
|     | アジアナ航空 | 70,003  | 24.7  | 810,277   | 23.8  |
| LCC | エア釜山   | 21,620  | 7.6   | 13,231    | 0.4   |
|     | 済州航空   | 17,679  | 6.2   | 29,795    | 0.9   |

出所：韓国空港公社(2015)、仁川国際空港公社(2015)の内部資料により作成。

2014年のフォワーダーの航空貨物の取扱高についてみると、上位には、LGパントス等の大手グループの系列会社がみられるものの、上位10位までのシェアを合わせても約40%程度しかなく、中小企業が主体であることが分かる。フォワーダー業界の問題点としては、こうした企業規模の零細企業の乱立とそれに伴う専門的な人材の不足、国内・海外ネットワークの不備、EDIシステム導入の不備とともに、関税法による通関業への参入規制が挙げられる。

### 3.2 日本の航空貨物の動向と課題

日本の国際航空貨物輸送は、日本経済のグローバル化の進展とともに、急速に成長を成し遂げてきた。ここでは、おもに2000年代以降から2014年までの日本の国際航空貨物輸送の動向について考察する。

2000年以降の日本のトンベース国際航空貨物量の推移を分析すると、日本経済のグローバル化は、1985年のプラザ合意による円高を契機に、新興国市場、特に日本と隣接する東アジア経済圏の持続的で急速な成長に牽引されながら、1990年代以降急速に展開した。その結果、輸出入航空貨物量も世界同時多発テロの影響を受けた2001年度を除き、2004年度まで堅調に増加した。また、1990年度からピーク時の2004年までの約15年間で、輸出貨物は約2.5倍、輸入貨物で約2.2倍に成長している。その後、2007年のサブプライムローン危機、2008年のリーマン・ショックを契機とした世界金融危機の影響を受けて大幅に減少したが、2010年以降再び回復基調に転じている。しかし、リーマン・ショック後の回復基調にもかかわらず、注目されるのは、金融危機以前の2004年度から輸出・輸入貨物の両者ともすでに抑



制・減少基調に転じている点である。リーマン・ショックの影響から急回復をみせた2010年度においても、金融危機以前のピーク時を回復せず2014年度まで減少が続いている。

このような傾向は、日本の国際物流量全体にみられる傾向ではあるが、国際海運貨物に比して、国際航空貨物により顕著にみられる傾向である。海運も含んだ日本の輸出入貨物量増減の推移を指数で見ると、海運貨物と比較して航空貨物の1990年代の急成長、2004年以降の抑制・減少基調及び世界金融危機の影響の大きさと2010年以降の停滞基調が考えられる。

以上の傾向は、金額ベースでみた輸出入貨物における海運と航空のシェアの変化においても確認される(表6参照)。輸出入貨物における航空貨物のシェアは、2000年代に入り2004年まで30%台を維持しているが、2005年以後20%台に落ちて、その後はリーマンショック後の回復期にも約25%前後と、停滞基調に転じていることが分かる。

<表6> 日本の航空貨物シェアの推移(金額ベース) (単位：%)

| 区分 | 2000 | 2005 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 |
|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| 輸出 | 36   | 30   | 29   | 26   | 29   | 28   | 26   | 25   | 25   |
| 輸入 | 32   | 27   | 24   | 21   | 25   | 23   | 21   | 21   | 21   |
| 合計 | 34   | 29   | 26   | 24   | 27   | 26   | 24   | 23   | 23   |

出所：日本物流団体連合会「数字で見る物流」各年度版により作成。

一方、方面別の国際線貨物の動向をみると、この10年間で東アジアだけがシェアを拡大している(表7参照)。東アジアの中では、中国が約5%シェアを伸ばし、韓国は逆にシェアを低下させている。

次に、日本国内の空港別の国際線貨物取扱量の上位空港をランキングにしてみると、成田空港が62.7%と集中しており、関西空港20.4%との2つの空港で80%を超えている(表8参照)。貨物量のピーク時であった2004年と比べると、成田空港はそのシェアを低下させているのに対し、伸び率で見ると那覇空港の増加が顕著であり、ANA Cargoによる沖縄貨物ハブ戦略が功を奏しつつあることがうかがえる。

&lt;表7&gt; 日本の国際航空貨物輸送量の方面別シェアの推移 (単位：%)

| 区分  | 2005 | 2006 | 2007 | 2008 | 2009 | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
|-----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|
| アジア | 55.6 | 54.7 | 54.9 | 57.9 | 59.9 | 64.0 | 63.4 | 61.4 | 61.4 | 60.2 |
| 中国  | 16.1 | 17.6 | 18.2 | 21.1 | 22.6 | 23.2 | 19.5 | 17.4 | 17.4 | 18.8 |
| 韓国  | 5.0  | 4.4  | 3.5  | 4.5  | 3.5  | 4.7  | 5.2  | 4.7  | 5.0  | 4.7  |
| 米州  | 26.8 | 28.0 | 28.5 | 26.1 | 23.5 | 21.0 | 22.9 | 23.8 | 23.8 | 25.5 |
| 太平洋 | 3.1  | 2.8  | 2.1  | 1.9  | 1.6  | 1.7  | 1.6  | 1.7  | 1.6  | 1.9  |
| 欧州  | 13.0 | 13.4 | 13.4 | 13.4 | 14.3 | 13.4 | 11.6 | 12.7 | 12.8 | 12.2 |

出所：日本国土交通省航空局「航空輸送統計年報」、  
日本物流団体連合会「数字で見る物流」各年度版により作成。

&lt;表8&gt; 日本の主要空港別国際線貨物シェアの推移 (単位：%)

| 区 分  | 2004年 | 2014年 |
|------|-------|-------|
| 成田空港 | 68.3  | 62.7  |
| 関西空港 | 24.4  | 20.4  |
| 那覇空港 | 0.1   | 5.1   |
| 東京空港 | 0.0   | 4.9   |
| 中部空港 | 0.6   | 4.6   |
| 福岡空港 | 1.8   | 1.6   |
| その他  | 4.8   | 0.8   |

出所：日本国土交通省航空局「航空輸送統計年報」、「空港管理状況調書」各年度版により作成。

最後に、2014年のWorld Airport Traffic Report「航空統計要覧」<sup>4)</sup>によると、日本の成田空港は国際貨物取扱量だけで、長年世界第1位であったが、1996年以降は香港に、2006年には仁川空港に、2009年にはドバイに、2010年には上海浦東空港に追い付かれている。ちなみに日本だけを見ると、国内で2番目に多い関西国際空港は22位であった。貨物取扱量でも、国際貨物取扱量に限っても、日本以外の東アジア諸国の主要空港の台頭と取扱量の膨大なボリュームが顕著に増加している。

以上のように日本の国際航空貨物の大半は、成田空港において取扱われているが、成田空港の貨物施設容量不足が物流システムのボトルネックとなっている。最も顕著な現象は、貨物ターミナル地区におけるトラックの渋滞である。空港内は、輸出貨物の搬入貨物

4) 国際空港協会(Airports Council International)の調査・発表する報告統計書であり、国際空港協会の創立と活動の目的は、1991年1月1日国際空港運営協議会(AOCI)と空港協議調整委員会(AACC)、国際民間空港協会(ICAA)など空港関連の3つの団体を統合して設立された。略称はACI。世界中のメンバー空港のスポークスマン間隔で、空港の安全性と効率性、財務自立と環境政策に貢献し、空港相互協力及び相互支援、情報交換などの協力体制を維持するための活動を主にする。世界各国の空港政策について声を出す圧力団体の役割も果たしている。

と輸入貨物をピックアップするトラックが流入する。これらのトラックは、それぞれの目的である上屋において積み卸しを行うため、到着台数が多くなると待ち行列が発生する。また、貨物の引き取り時刻が指定されているトラックは、時間調整のために貨物ターミナル内で路上停車していることが多い。その結果、スケジュール通りに上屋での積み卸しができないトラックが路上での積み卸しを行い、待ち行列がさらに増加し、トラック渋滞に拍車をかけているのである。

## 4. 韓日航空貨物輸送サービスの効率化

### 4.1 航空コンテナの効率化

#### (1) 航空コンテナULDの種類と効率化

海上コンテナと異なり、航空貨物を積み込む容器はULD(Unit Load Device=単位搭載具)と呼ばれている。1960年代初め、貨物専用機の登場とともに輸送機材としてのULDが生まれた。以来、航空機の大型化とともにULDも多様化の一途を辿ってきた。

ULD(表9参照)は、主に、①パレット、②イグルー(Igloo)、③コンテナ、の3種類に分けられる。フラットなアルミ合金版の上に貨物を積み付け、ネットで固定する方法を採るものが「パレット」(厚さ約5mmの硬質アルミ板で、周囲を同じ硬質アルミのフレームで縁取りした平板)であり、このネットの中に航空貨物の輪郭に合わせたアルミ製ケースでカバーしたものが「イグルー」、このネットを省く代わりにアルミ合金やファイバー・ボード、プラスチック(Fiber Board Plastic)製などのケース自体に強度を持たせたのが「コンテナ」である。

特にイグルーやコンテナには、現在の輸送ニーズの多様化に対応して、植物検疫対応の密閉式のものや、ガーメント(衣類)専用のもので、そして保冷機能付きのものなど、その種類は年々増えつつある。一般にこれらを総称してULDと呼んでいる。

また、特殊貨物用のULDには保冷コンテナ、冷凍コンテナ、家畜イグルー、家畜クレート(Crater)、ホース・ストール(Horse Stall)、既製服用のガーメント・コンテナ、イルカ専用のコンテナなどがある。

航空コンテナは航空機の形状に合わせた特殊なもので、積載重量は1.5~4.8トンとなっている。広胴機用の最も一般的なコンテナは、長さ約1.5mで下部は航空機の形状に合わせて

切り込みのある形式で積載重量は約1.5トン、内容積は約4m<sup>3</sup>である。貨物専用機の場合、その上部貨物室には「国際標準化機構」(International Standard organization=ISO)が規定した国際規格20フィートコンテナ(アルミ製)の積載が可能である。貨物専用機の大型化に伴って8ft×8ft×20ftのISOコンテナも積載できるようになった。<sup>5)</sup>

ULDによってユニット化された貨物をそのままの状態で行き渡すために、「国際航空運送協会」(International Air Transport Association=IATA)<sup>6)</sup>ではULD相互運送契約制度を採用している。この契約に加盟している航空会社間で運送されるULD積み貨物は、途中空港で積み替えを必要としないため、接続便への搭載所要時間の短縮が可能であり、さらに積み替えによる貨物の損失、損傷を避けることができる。

上屋(CFS)と航空機間の輸送は、ローラーベッド(Roller Bed)付きのトレーラー(Dolly)を何台か連結してトラクターで牽引して行く。また、航空機への積み卸しには、エレベーター装置の付いたリフト・ローダー(Lift Loader)を使用して行く。

<表9> 航空貨物用の主要ULD(Container)

| 種類<br>IATA、<br>I.D.Code<br>(ATA Code) | 寸法(inch)<br>L×W×H(外寸)<br>L×W×H(内寸)<br>L'×W'×H'(外寸)<br>L'×W'×H'(内寸) | 内容積(ft <sup>3</sup> ) | 搭載可能<br>機種        | 搭載可能<br>貨物室 | 自重(kg)  | 重量制限(kg)<br>(自重を含む) |
|---------------------------------------|--|-----------------------|-------------------|-------------|---------|---------------------|
| DQF<br>(LD-8)                         | 96×60×64<br>92×55×61<br>125×60×64<br>123×55×61                     | 251                   | 767               | LD          | 140~150 | 2449                |
| AKE<br>(LD-3)                         | 62×60×64<br>58×55×62<br>79×60×64<br>75×55×62                       | 138~155               | 767<br>777<br>787 | LD          | 85~118  | 1587                |
| AKN<br>DKN<br>DVN<br>(LD-3)           | 62×60×64<br>59×55×56<br>79×60×64<br>75×55×56                       | 138~145               | 767<br>777<br>787 | LD          | 102~138 | 1587                |
| ALF<br>DLF<br>(LD-6)                  | 125×60×64<br>120×55×61<br>160×60×64<br>157×55×61                   | 314                   | 777<br>787        | LD          | 191~197 | 3175                |

5) 全日空広報室編(2000)『エアラインハンドブック』ぎょうせい、p.344参照。

6) 世界各国の航空企業が1945年4月にキューバのハバナに集まり、世界航空企業会議を開き、第2次世界大戦後に予想される航空企業の飛躍的發展に伴う諸問題に対処するために設立された国際民間機関である。国際線の主要航空会社のほとんどがIATAに加盟している。

| 種類<br>IATA、<br>I.D.Code<br>(ATA Code) | 寸法(inch)<br>L×W×H(外寸)<br>L×W×H(内寸)<br>L'×W×H(外寸)<br>L'×W×H(内寸) | 内容量(ft3) | 搭載可能<br>機種        | 搭載可能<br>貨物室 | 自重(kg)  | 重量制限(kg)<br>(自重を含む) |
|---------------------------------------|--|----------|-------------------|-------------|---------|---------------------|
| AAP<br>(LD-7)                         | 125×88×64<br>115×79×61   | 367      | 767<br>777<br>787 | LD          | 214-311 | 5102                |
| AAF<br>DAF<br>(LD-26)                 | 125×88×64<br>118×80×61<br>160×88×64<br>156×80×61               | 441      | 777<br>787        | LD          | 280     | 5102                |

注1) LD=Lower Deckのこと。

注2) L'は、パレットの上に貨物を積みつけ、ネットで固定されたイグラーの上部の長さである。

出所：日本航空(JAL Cargo)の資料に基づき作成。

## (2) ULDの特徴と効率化

ULDの特徴は、航空機内に装備されたレストレイント(Restraint)と呼ばれる緊締装置により固定され、飛行中の種々の耐空性、安全性を満たすようにデザインされている点である。搭載取り卸し時には貨物室の床面を走るガイド・レール(Guide Rail)の上に取り付けられた駆動措置(Power Drive Unit=PDU)の上を滑って移動し、地上の受け渡しもリフト・ローダー(Lift Loader)を介したローラーベッド(Roller Bed)に移されるといった、完全なロールオン/ロールオフ(Roll On/Roll Off)方式が採用されている。このようにULDは航空機の貨物室そのものといえ、それが機体から離れて荷役作業のために地上に降りてきたと考えることができる。

また、航空貨物は空港における他航空会社との接続(Interline)を始め、異なった航空機への継ぎ越しなども多いことから、他機種 of 航空機との互換性のあるULDの活用が効率的なハンドリングに寄与することになる。このような空港における荷役作業の簡略化により、航空貨物の大量かつ迅速な取扱いが可能になったと同時に、貨物自体へのダメージも飛躍的に軽減された。

## 4.2 航空貨物ターミナルの効率化

貨物輸送は、ドア・ツー・ドアで輸送されるのが最も望ましい姿であるが、航空輸送では貨物を積み替えずにそれを行うことは難しい。特に、東京などの大都市では、空港周辺に貨物の積み替えやその他の業務を行うための土地を入手することが困難であるため、機能



を分散させている。例えば、通関や貨物の総合的取扱いを空港や空港の近接地で行う施設が航空貨物ターミナルと呼ばれるものがある。

### (1) 航空貨物取扱いの状況

航空貨物の取扱い施設は、大きく分けると2つのタイプに分けられる。

①空港内に貨物の取扱い施設を集中する方式

②空港内と近接地で分担して貨物の取扱いを行う方式

航空貨物は航空機に貨物を搭載して国際輸送をするので、空港内で必要な業務が完了することが望ましい。しかし、空港内が手狭で航空貨物の取扱いが十分できない場合は、近接地に分散して貨物の取扱いをしなければならない。

韓国においては、仁川国際空港および周辺地域において大規模なターミナルが形成されている。図1は、仁川国際空港内に立地する大韓航空第1航空貨物ターミナルである。大韓航空第1航空貨物ターミナルは、延べ面積65,603m<sup>2</sup>、建物規模は地下1階、地上3階、ターミナル処理能力は年間143万トンであり、東北アジアの物流ハブ拠点として機能している。2003年8月、仁川国際空港周辺は韓国初の経済自由区域として指定、仁川経済自由区域庁も設立されている。そのなかで、永宗(ヨンジョン)は国際物流都市(計画面積138.3km<sup>2</sup>、計画人口16.9万人)として指定され、自由貿易地域には、DHL、TNT、シェンカーなど世界有数のキャリアやフォワーダーが投資を行っている。

新東京国際空港(成田)では、当初、最大需要地である首都圏からその立地が遠隔地にあり不便であるとの理由から、中間地点の千葉県市川市原木に総合的な航空貨物取扱い施設を設けて利便性を高めてきた。しかし、近年は空港近接にフォワーダーの航空貨物取扱い施設が整備されたため、この施設は解散し、空港内ならびに近接地で取扱いを行うようになった(図2参照)。

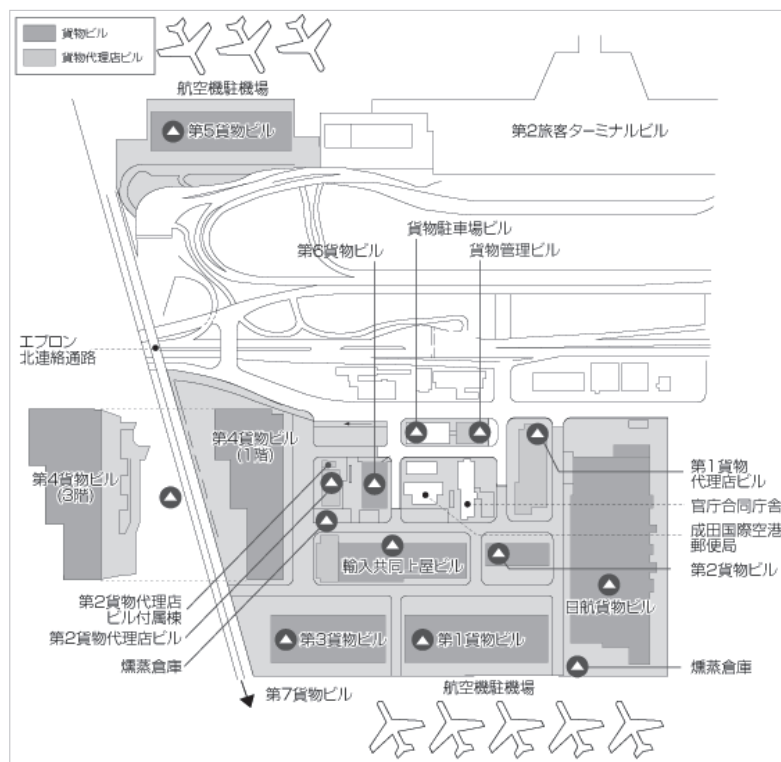
関西国際空港では、人工島である空港島と陸上部に作られた貨物取扱施設で、分担して効率的な航空貨物取扱いを行っている。

他に、ドイツのフランクフルト・アン・マイン空港では、輸入貨物は空港内の施設で、輸出貨物は約5km離れた地にフォワーダーが集中する基地を設け、航空貨物の取扱いを行っている。



出所：KORIAN AIR CARGO HPより転載(2015年12月 アクセス)

<図1> 仁川国際空港第1貨物ターミナル(大韓航空)



出所：成田国際空港公式WEBサイトより転載(2016年2月 アクセス)

<図2> 成田国際空港内の貨物ターミナル地区

## (2) 国際空港での航空貨物の取扱いと効率化

国際空港での航空貨物の取扱いは、以下の通りである。

- ①貨物を受託し航空機に搭載(輸出の場合)
- ②航空機から貨物を卸し輸入通関の後、荷主に引き渡す(輸入の場合)

このうち航空会社が行う業務は、輸出では、輸出通関済みの貨物を航空貨物代理店もしくは利用航空運送事業者から航空会社の保税装置場で受け取り、航空機に搭載するまでである。輸入では、航空機から貨物を取り卸し、輸入者の指定した航空貨物代理店もしくは利用航空運送事業者の保税蔵置場で引き渡しを行う。

国際空港でのもう一つの業務に、継越貨物の取扱いがある。これは、韓国や日本の空港を経由して他国へ航空輸送するために積み替える貨物のことをいい、継越貨物または仮陸揚貨物(Transit Cargo)<sup>7)</sup>という。

さらに、国際空港では多くの業務があるため、航空会社と航空貨物代理店などではこれらの業務を分担している。

航空会社は、外国貨物の取扱いだけを担当する。したがって、航空貨物代理店は輸出通関を終えた貨物しか航空会社に渡すことはできない。これは利用航空運送事業者も全く同様である。一方、輸入貨物は利用航空運送事業者自らが荷主であり、通常は通関業者も併営しているので、航空会社の保税蔵置場から通関業者の保税蔵置場に保税運送して、輸入通関後に輸入者に貨物を引き渡している。

多くの航空貨物代理店と利用航空運送事業者は、空港に隣接した地に独自の流通施設(手倉ともいう)を持っている。これは、輸出通関の前処理(梱包やマーキングなど)を行い、航空輸送をより迅速に行うための施設である。

## 5. 航空輸送サービスの政策的(戦略的)な対応策

### 5.1 韓国の航空輸送サービスの対応戦略

韓国の航空輸送サービス戦略としては、仁川国際空港が地理的に黄海に位置し、中国の沿岸都市とは対岸にあり、海を隔てて地理的に接近性がとても高いことから中国の東沿岸

---

7) 仁川国際空港(仁川空港税)は2006年7月から航空積替貨物(Transit Cargo)について、仁川国際空港に搬入される航空貨物の物流の流れをより迅速にするために、「積み替え貨物マニフェスト訂正手続きの簡素化」をはじめとする入港前マニフェスト未提出貨物の「荷役場所制限の廃止」と輸出貨物の「出港マニフェストの削除システム」を改善し、実施している。特に物流センター、空港の育成と物流企業の便宜のために海上 - 航空積み替え貨物マニフェスト訂正手続きが大幅に簡素化された。これまで中国発の海上 - 航空(Sea&Air)積み替え貨物はコンテナ貨物で、実際の重量は計測せずに海上運賃の単位である容積(CBM)単位で積載して入港マニフェストを提出した。

都市とのシー・アンド・エアーサービス戦略が一つの対応策として挙げられる。

そのため、仁川港から環渤海地区港湾群を中心に天津、青島、煙台、威海などの中国港湾と国際フェリー航路が開設されており、青島とは17時間で結ばれているなど迅速性に優れている。さらに仁川港と仁川国際空港とは、仁川大橋により約20分で結ばれており、韓国での陸上輸送においても利便性が非常に高い。一方、天津、青島などの地方空港からは北米やヨーロッパへの直行便が少ないうえ、北京や上海などの主要空港へはトラックによる空港間移送サービスが行われている。

RFS(Road Feeder Service)を利用すると運賃も高く輸送時間も多くなる。また、仁川国際空港を利用することで、貨物便の充実したネットワークを利用することで、多様な目的地や多種の貨物に対応することが可能である。そこで、山東省に位置する電子機器関係の荷主を中心に運賃の低廉な海上輸送と高速な航空輸送のメリットを組み合わせた複合一貫輸送であるシー・アンド・エアー輸送サービスの戦略が利用されている。

仁川地域の対中国向け複合輸送システムの発展方向としては、中国の北東地域との緊密な複合輸送物流ネットワークの構築のためにいくつかの複合輸送システム別の発展方案を次のように提示する。

第1に、仁川―天津地域間のシー・アンド・エアー複合輸送システムの構築である。仁川―天津地域間は、三星電子天津工場を中心に韓国大手企業の工場もあり、共同物流センターの設立など中国企業との交差投資のメリットがある地域である。また、天津は、北京地域の貨物を含むシー・アンド・エアー複合輸送システムを利用する潜在国際複合貨物量の増加が期待される。

第2に、仁川―上海地域間の海陸複合輸送活性化のための規制緩和である。仁川港湾と輸出入貨物量が多い中国の港湾は、上海、青島である。その中で上海を始めとする蘇州、寧波等の地域は、仁川との海陸複合輸送システムによる国際貨物輸送量の増加が期待される地域である。特に、複合一貫輸送のインフラ施設の拡充や規制緩和がなよりの急務である。

第3に、仁川―中国の主要都市間の大陸鉄道路線開発である。いわゆる列車フェリー複合輸送システムの構築である。2013年韓国政府は、SRX事業構想を発表した。その内容は、韓半島とユーラシア横断鉄道網を連結して、TSR、TMR、TMGR、TCR等、ロシア、中国の内陸部、モンゴルまでを連携する複合輸送システムである。今のところ、北朝鮮を経由する鉄道路線開発は非効率的であるため、列車フェリーを利用して中国北部を横断し、中央アジアまで輸送できるTCRとの連結拠点として仁川港と中国山東省の煙臺港がある。

シー・アンド・エア複合輸送システムによる取扱量の比率は、2014年に韓中全体取扱量に対して2%未満で微量であるが、2011年から順調に取扱量を増やしてきている。中国内空港発着の北米・ヨーロッパ直行便の増加などの影響があるものの、シー・アンド・エアの運賃の安さから再び増加しているとともに、東北アジアからの貨物が新たな市場として成長している。

韓中間のトラックを用いた輸送形態としては、コンテナを利用したLoLo方式、出発地で貨物を積載したトラックをフェリーで輸送するRFS方式、港湾で貨物を船舶専用シャーシへ積み替えるRoRo方式、両国間を共通化されたシャーシをフェリーで輸送する相互走行方式が挙げられる。RFS方式<sup>8)</sup>においては、中国発、仁川国際空港経由のトランジット貨物を載せた中国籍トラックの韓国国内輸送が2007年から部分的に認められている。また、相互走行方式においては、青島及び威海と仁川間の2航路を対象としてトレーラ・シャーシ共通化が2010年より進められている。しかし、これらの輸送方式の普及を足止めさせる要因として、トラックやシャーシなどの車両に関しては、中国側が道路交通に関する国際条約に加入していないことに加え、自動車保険や自動車安全基準、排気ガス排出基準などにおいて両国間の適合が必要であると共に、運転手に関して、運転免許証や相互認証や不法滞在への対策などの問題点が挙げられる。

## 5.2 日本の航空輸送サービスの対応戦略

これまで、日本の航空輸送状況とサービス効率化について述べてきたが、本項では日本の空港や航空輸送サービスの対応策を考察する。日本の国際航空輸送システムにおいては、貨物輸送の首都圏における輸送容量不足が、様々な諸問題の根本的要因となっていると考えられる。施設容量制約、すなわち供給制約による独占的市場構造のため、必然的に高コスト構造が生まれやすくなっているのである。

特に、航空貨物輸送においては、旅客と異なり自足歩行を行わないため、貨物をハンドリングするスペースが要求され、その容量制約が発着容量以上にタイトな状況にある。し

8) RFS(Road Feeder Service)方式は、その他の地域の空港・港湾の貨物をトラックを利用して、空港まで運んだ後、航空機に積み替えて目的地の空港まで輸送するサービスである。既存の複合輸送方式である海上 - 航空連携輸送(Sea&Air)方式をアップグレードさせたもので、中国青島空港の貨物をトラックに青島港まで輸送し、車のままカーフェリー船に出荷した後、仁川港から下船して仁川国際空港まで運ぶサービスである。全体的なアプローチは、Sea&Airと類似だが積み替え時の貨物をULD化する過程が省略される。



かし、成田国際空港の貨物地区面積を拡充することは、現実的には非常に困難な状況である。また、拡張可能な用地から散発的に施設増設を行うことは、ローディングに伴う貨物施設間移動などの非効率性等により、有効な問題解決策とは言い難い。したがって、短期的にはハード面での貨物施設容量拡張は、現実的政策とはなりにくい、純粋な用地面積拡張は困難であるが、成田国際空港の貨物地区内道路における混雑状況は、交通管理政策によって緩和することが可能と考えられる。現在では、地区内を一方通行とする方策のみが採用されているが、流入管理、地区内交通流管理、ピックアップ待ちトラックの待機地区設置など、道路利用の効率性を高める政策によって、よりスムーズな貨物流動がもたらされるだろうと考える。

日本の航空貨物施設の供給は、独占的に行われるため、価格低下のインセンティブが働きにくく、航空貨物ターミナルビルの賃貸料は競争的環境の価格よりも高くなる。これは、航空フォワーダーの費用を増加させ、価格に反映し、最終的に荷主の輸送コストの上昇をもたらす。その結果は、日本産財の国際的な価格競争力低下に繋がると共に航空貨物の取扱量の低下をもたらす。したがって、空港における貨物施設利用料について独占的な高価格設定とならないよう、キャップ制を導入するなど、航空貨物施設提供サービスの価格体系の監視機能を導入することも一つの政策案である。

航空貨物施設賃貸料については、成田国際航空よりも関西国際空港において、高価格が指摘されている。さらに、関空連絡橋料金の輸送コストの上昇に寄与している。このため、航空貨物路線数や便数の面で成田国際空港に対して不利であることに加えて、コスト面でも不利な状況にある。事実、成田国際空港の第2滑走路共用により、多くの貨物が関西国際空港から成田国際空港へシフトされている。関西国際空港は、成田国際空港と異なり貨物施設容量に余裕がある状況なので、コスト面での改善が進めば、航空貨物需要拡大の余地があると考えられる。しかし、現在、固定的な経常コストが大きいため、高価格設定により収益性が維持されているが、関西国際空港に対する需要への影響を考慮すれば望ましい状態ではない。長期的な観点からは、用地費等に起因する負債に関する金利費用を、航空施設利用単価上昇ではなく、航空貨物需要拡大によってカバーするように転換する方策を模索せねばならない。

以上は、日本の個別空港や地区におけるミクロな航空貨物施設サービスの改善策に関わるものであるが、最も重要な政策戦略は、日本の国家レベルでのマクロな航空貨物システム整備戦略を取ることである。成田国際空港における容量限界に対する対応は最も切迫した課題であるが、その解決策を、成田国際空港の容量拡張に求めるのか、関西国際空港や

近く強要される中部国際空港との機能分担に求めるのか、中長期的な方向性が明確になっていない。さらに、羽田空港の再拡張による国際線の扱いについても、方向性が安定していない状況である。航空貨物輸送に係る施設には固定投資コストが高く必要となるため、日本全国的な空港整備や空港運用政策のコンセプトについて、より不確実性を排除することが、日本の航空貨物輸送サービス施設投資リスクを軽減することができるだろう。

また、日本の空港における航空貨物取扱量の増加のためには、航空輸送サービスの質的な向上が必要であるが、空港自体の航空貨物に関する施設整備だけではなく、空港を利用する航空会社の路線数や発着回数も必要な条件となる。

では、どのような航空会社が国際物流を支え、国際航空貨物を輸送しているのであろうか。東アジア地域を拠点とする航空会社別の国際航空貨物取扱量上位15会社をみると、その中には大韓航空、中華航空、キャセイパシフィック航空、シンガポール航空、エバー航空、日本航空の6航空会社がある。これら6航空会社のうち、日本航空を除く航空会社5社はアジアNIESに拠点を置く航空会社である。つまり、これら5航空会社が東アジアにおける航空貨物輸送の中心であるといえることができる。したがって、日本航空Cargoや全日本空輸Cargoの国際航空貨物路線の拡充や貨物専用機の導入など航空貨物輸送事業の拡大が求められる。

## 6. おわりに

本稿では東北アジアにおける航空貨物輸送の状況や韓日航空貨物輸送サービスの現状と課題、効率化、両国の航空貨物輸送サービスの政策・戦略的な対応策等について考察した。

韓国における航空貨物輸送サービスは、仁川国際空港を中心に取扱いが行われている。仁川国際空港は世界第4位の航空貨物取扱高を誇り、また、大韓航空は東アジア地域において第1位の貨物輸送量を取扱っている。仁川国際空港はトランジット貨物が約半分と高い割合を占めており、方面別に見ると、アメリカ及びヨーロッパからの輸入貨物、中国、アメリカ、ヨーロッパへの輸出貨物とともに、中国発アメリカ向けのトランジット貨物を多く取り扱っている。さらに、トランジットの一形態である仁川港と連携したシー・アンド・エア輸送の取扱量は、中国発着の北米・ヨーロッパ直行便の増加の影響を受けながらも、

近年は増加傾向にある。このように仁川国際空港を中心として、東北アジアにおける国際物流ハブの構築に向けた取り組みが着実な成果を挙げていることが明らかになった。

一方、日本における航空輸送サービスは、成田国際空港を中心に取扱いが行われている。日本の成田国際空港は首都圏における空港容量不足が指摘されており、さらに貨物処理容量の制約は最も深刻な状況にある。日本の航空貨物輸送に関する研究蓄積は、航空旅客輸送分野あるいは海上貨物輸送分野に比べて非常に少なく、航空貨物流動の実態や問題点の所在についても明らかになっていない部分が多い。これに伴い、本研究が日本航空貨物分野研究の視野拡大に寄与できれば幸いであると考えられる。

最後に、多くの東北アジア諸国では、大規模な空港施設の新設や拡大工事が進められている。また、いくつかの空港では、韓日両国の航空貨物施設サービスを追いついてきている。しかしながら、航空貨物インフラや利用料金の価格競争、空港貨物ターミナルの運営システムの効率化等多くの問題点が存在している。今後、韓日両国が、東北アジアでどのような航空貨物輸送サービスのイニシアチブを取れるかを考えると伴に、国際航空貨物物流においても不利にならないような方策を模索すべきである。

## 【参考文献】

- キム・ギョンホ(2013)「日中韓ビジネス航空産業の競争力の比較のための探索的研究」『春季学術大会論文集』韓国航空経営学会、pp.190-197
- ナム・ヨンウ、イ・ホサン(2004)「航空貨物流通量で見た世界の都市システムの変化」『大韓国土都市計画学会誌』第39巻第1号、pp.130-137
- オ・ソンヨル、バク・ヨンファ、ユン・シン(2009)「空港のネットワークの特性分析」『大韓交通学会誌』第27巻第5号、pp.73-80
- ナム・ジェヒョク(2013)「仁川国際空港の航空貨物ハブ活性化戦略の方向に関する研究、積み替え貨物を中心に」『春季学術大会論文集』韓国航空経営学会、pp.105-110
- チョン・テウオン(2015)「東アジアの主要空港の航空貨物競争構図の分析に関する研究」『韓国港湾経済学会誌』第31巻第3号、pp.94-103
- ユン・ソンヒョン(2014)「韓国発航空貨物サービスの競争力に関する研究、主な輸出ルートを中心に」『韓国航空大学博士論文集』、pp.77-96
- ユン・ジョンイル、キム・ヨンジン(2016)「ダイヤモンドモデルを活用した日中韓の航空貨物輸送産業の競争力分析」『ロジスティクス研究』韓国ロジスティクス学会、pp.39-59
- 浅井俊一(2013)「最近のエクспレス市場におけるM&Aおよびハブ展開の動向」『流通とシステム』No.153、1月号、p.80
- 大滝俊一(2008)『物流業界の新常識』こう書房、pp.22-26、pp.237-241
- 来見田實(1955)『航空貨物の理論と実務』成山堂書店、pp.123-125
- 齋藤実・矢野裕児・林克彦(2009)『現代ロジスティクス論』中央経済社、pp.226-227

- 佐原寛二編著(2003)『データで知る流通の科学(改訂版)』成山堂書店、pp.65-73  
高内公満(2007)『輸出入シッピング実務事典』日本実業出版社、pp.292-299  
高橋望・横見宗樹(2011)『エアライン/エアポート・ビジネス入門』法律文化社、pp.2-3、pp.177-178  
徳田悟(2012)「航空業界：徒然考察記(17) 20年予測」『Container Age』No.545、12月号、pp.5-11  
野尻俊明(2006)『流通関係法』(第3版)白桃書房、pp.149-154  
林克彦(2006)「グローバル・ロジスティクス事業再編とその背景」『運輸と経済』第68巻第9号、p.16  
松本英樹(2010)「アジアの国際物流拠点形成を目指す沖縄~那覇空港で始まる国際貨物ハブ事業~」『立法と調査』参議院調査室、No.311、pp.83-94  
汪正仁(2009)『ビジュアルでわかる国際物流(2訂版)』成山堂書店、pp.69-87、pp.115-126  
IATA、Airports Council International(ACI) 2014、2015  
Airports Council International(ACI) 2014、2015  
Boeing社(2012)『World Air Cargo Forecast2012-2013』10月号  
韓国国土交通部(2016) <http://www.molit.go.kr/portal.do>  
韓国空港公社(2016) <http://www.airport.co.kr/>  
仁川国際空港公社(2016) <http://www.airport.kr/pa/ko/d/index.jsp>  
日本国土交通省(2016) <http://www.mlit.go.jp/>  
日本成田国際空港(2016) <http://www.narita-airport.jp/jp/>

---

논문투고일 : 2016년 12월 05일  
심사개시일 : 2017년 01월 06일  
1차 수정일 : 2017년 02월 01일  
2차 수정일 : 2017년 02월 05일  
게재확정일 : 2017년 02월 15일

---

〈要旨〉

韓日航空物流サービスの課題と示唆点

- 航空コンテナ運送サービスを中心として -

李美永

本研究は、韓日の国際航空貨物輸送における現状と問題点を検討し、航空貨物輸送サービス効率化の視点から、これからの空港政策戦略の方向性について考察したものである。特に、韓国は北朝鮮を通過する国際物流ルートが閉ざされているため、日本と同様、国際輸送に関しては島国である。そこで、諸外国との貨物輸送は、「航空」か「海運」に頼らざるを得ない。したがって、韓日の成長著しい「国際航空貨物輸送サービス」に着目し、航空貨物輸送サービスの状況と課題、航空輸送に関連する機材や担い手である航空貨物ターミナル、航空会社、フォワーダー等の航空貨物サービスの効率化戦略について考察した。

Comparative Study into Aviation Logistics Services in Japan and Korea

- Focus of the Air Container Transportation Services -

*Lee, Mi-Young*

This study was to examine the current situation and problems in the international air cargo transport of South Korea and Japan, from the point of view of the air cargo transport service efficiency, in which was discussed about the direction of the future airport policy strategy. In particular, South Korea has been closed international logistics route that passes through the North Korea. Similarly in Japan the original, is an island country with respect to international transportation. Thus, cargo transport with foreign countries, not to rely on "Air" or "shipping".

Therefore, focusing on the significant growth of the Korea-Japan "International air cargo transport service", air cargo situation and challenges of the transport service, which is equipment and actors related to the air transport air cargo terminal, airlines, air cargo services, such as freight forwarders It was discussed of the efficiency strategy.