# 2020년 부산권 국제항공화물수요 조사분석
## (2020년 기준)

목 차


요약 … i ~ v
Ⅰ. 연구의 개요 … 1
Ⅱ. 항공 수출입화물 수송실태 … 4
Ⅲ. 부산권 항공 수출입화물 수송실태 … 16
Ⅳ. 결론 및 시사점 … 35
부록 … 42
참고문헌 … 45


2023. 07


해양물류연구실
이 은 진 · 김 지 윤


BDI 부산연구원

# 요 약

## □ 연구개요

○ 이 연구에서는 김해 및 인천공항의 수출입화물에 대한 기종점(O/D)을 분석하고, 김해공항 영향권(또는 부산권) 내에서 발생하는 항공화물 수송실태를 분석하여 김해공항에서 확충이 필요한 화물노선을 제시하고자 함

- 부산권은 김해공항과의 지리적 접근성 뿐만 아니라 항공 화물 및 여객의 발생 비중 등을 감안하여 부산, 울산, 경남, 대구, 경북, 전남, 제주로 설정함[1)]

## □ 항공 수출입화물 수송실태

○ 인천공항과 김해공항을 통해 수출입된 화물은 2020년 기준 1,265,960톤임

- 전년대비 3.6% 감소했고, 2016년 1,274,304톤에서 연평균 0.16%의 비율로 감소

○ 공항별로는 2020년 기준으로 인천공항에서 1,263,106톤, 김해공항에서 2,854톤이 각각 처리됨

- 인천공항의 수송량은 전년대비 2.7% 감소한데 그쳤으나, 김해공항은 대폭 감소하여 전년대비 81.2% 감소함

○ 공항별 수송 비중을 보면, 2020년 기준 인천공항은 99.8%, 김해공항은 0.2%의 비중을 보였음

- 2016년 이후 1~1.2% 정도이던 김해공항의 처리 비중이 0.2%로 대폭 감소
- 2019년 말에 발생한 코로나19로 인하여 WHO의 팬데믹 선언에 따라 세계적으로 국경 및 공항 봉쇄, 항공노선 운항 중단 등의 대응조치가 실행되면서, 화물수송이 성장한 인천공항과는 달리 김해공항과 같은 지방공항에서는 여객과 화물 수송 모두에서 대폭 감소하는 양상이 나타남
  - ▸ 인천공항 국제선 여객 : 2019년 70,578천명 → 2020년 11,956천명, 83.1% 감소
  - ▸ 김해공항 국제선 여객 : 2019년 9,591천명 → 2020년 1,154천명, 88.0% 감소

  ※ 공항별 국제선 여객 자료 : 항공정보포털시스템(www.airportal.go.kr)

○ 항공 수출입화물의 발생지를 분석한 결과, 2020년 기준 서울이 396,232톤으로 가장 많고, 그 다음은 경기 385,347톤, 인천 117,713톤 등으로 나타남

1) 김해공항 영향권(부산권)은 기존 연구(부산발전연구원(또는 부산광역시), 『부산권 국제항공수요 조사분석』, 2002~2014)를 통해 밝혀진 지역으로, 김해공항 이용비중이 5% 이상이거나 김해공항과 지리적 근접성이 있는 지역임

○ 항공 수출입화물의 노선별 분포를 보면, 미국 노선이 가장 많은 214,010톤으로 전체 화물량의 16.9%를 차지하고 그 다음이 중국으로 15.8%(200,028톤), 베트남 8.9%(112,266톤), 홍콩 8.8%(110,772톤), 독일 7.4%(93,414톤), 일본 7.2%(91.744톤) 등임

○ 김해공항의 노선(국가)별 수출입화물량은 베트남 노선이 988톤으로 가장 많아 전체의 34.6%를 차지하고, 그 다음으로 태국 27.5%(784톤), 필리핀 10.9%(311톤), 일본 10.3%(293톤) 등의 순임

- 싱가포르를 제외한 모든 노선의 화물량이 전년대비 큰 폭으로 감소하였음
  - ▸ 싱가포르 47.6% 증가, 그 외 노선 -55.0~-93.3% 감소

○ 수출입화물의 발생지를 분석한 결과, 김해공항 영향권(부산권 : 부산, 울산, 경남, 대구, 경북, 전남, 제주)에서 발생하는 수출입화물량은 200,625톤으로 전체의 15.8%를 차지함

- 부산권 발생 수출입화물량은 전년대비 14.6% 감소하여 부산권외 지역(-1.2%)에 비해 감소폭이 큼

○ 부산권의 수출입화물량은 인천공항에서 99.1%가 처리되고, 나머지 0.9%만 김해공항에서 처리됨

<김해공항 영향권 수출입화물 발생추이>

(단위 : 톤, %)

| 구 분 | | | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 전년대비 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전체 수출입화물량 | | | 1,274,304 (100.0) | 1,411,965 (100.0) | 1,405,050 (100.0) | 1,312,903 (100.0) | 1,265,960 (100.0) | -3.6 |
| 김해공항 영향권 수출입화물량 | | | 236,453 (18.6) | 270,474 (19.2) | 252,592 (18.0) | 235,053 (17.9) | 200,625 (15.8) | -14.6 |
| | 공항별 | 김해공항 | 8,095 (3.4) | 9,664 (3.6) | 9,962 (3.9) | 9,784 (4.2) | 1,797 (0.9) | -81.6 |
| | | 인천공항 | 228,358 (96.6) | 260,810 (96.4) | 242,631 (96.1) | 225,270 (95.8) | 198,828 (99.1) | -11.7 |
| | 지역별 | 부산 | 55,928 | 58,039 | 53,889 | 54,194 | 43,969 | -18.9 |
| | | 경남 | 58,633 | 67,816 | 69,836 | 67,986 | 54,245 | -20.2 |
| | | 울산 | 21,689 | 25,735 | 27,009 | 19,655 | 19,991 | 1.7 |
| | | 경북 | 60,922 | 75,907 | 60,335 | 55,147 | 50,865 | -7.8 |
| | | 대구 | 27,434 | 30,254 | 28,996 | 24,368 | 20,571 | -15.6 |
| | | 전남 | 6,445 | 7,157 | 6,925 | 7,788 | 7,679 | -1.4 |
| | | 제주 | 5,402 | 5,565 | 5,603 | 5,916 | 3,304 | -44.2 |
| 김해공항 영향권 외 수출입화물량 | | | 1,037,851 (81.4) | 1,141,492 (80.8) | 1,152,458 (82.0) | 1,077,850 (82.1) | 1,065,335 (84.2) | -1.2 |

주 : 전체 화물량은 김해와 인천공항 화물량의 합계이고, ( )안은 비율임

○ 김해공항은 화물기가 운항되는 인천공항과는 달리 주요 운송수단이 여객기의 벨리카고에 한정되어 있기 때문에 코로나19로 인한 운항 중단으로 이조차 이용할 수 없었음

○ 이처럼 화물의 운송이 여객노선 운항여부에 종속되어 있는 화물운송 시스템은 공항의 경쟁력을 떨어뜨리는 결과가 됨을 보여주고 있음

## □ 부산권 항공 수출입화물 수송실태

○ 2020년 기준으로 김해공항에서 처리되는 수출입화물의 57.6%는 김해공항 영향권의 직접권역에서 발생하고, 간접권역에서는 5.3% 발생하는데 그치고 있음

- 오히려 김해공항 영향권외 지역에서 발생하는 비중이 37%로 더 크고, 주로 수도권에서 대부분 발생함
  - ▸ 김해공항 처리 수출입화물의 지역별 비중 : 경기 23.0%, 서울 9.4%, 인천 3.0%([표 Ⅲ-4] 참조)

<김해공항 영향권 수출입화물의 공항별 지역별 분포>

(단위 : 톤, %)

| 구 분 | 합계 | | | 인천공항 | | | 김해공항 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2019년 | 2020년 | 전년 대비 | 2019년 | 2020년 | 전년 대비 | 2019년 | 2020년 | 전년 대비 |
| 전체 화물량 | 1,312,903 (100.0) | 1,265,960 (100.0) | -3.6 | 1,297,689 (100.0) | 1,263,106 (100.0) | -2.7 | 15,214 (100.0) | 2,854 (100.0) | -81.2 |
| 김해공항 영향권 화물량 | 235,053 (17.9) | 200,625 (15.8) | -14.6 | 225,270 (17.4) | 198,828 (15.7) | -11.7 | 9,784 (64.3) | 1,797 (63.0) | -81.6 |
| 직접 권역 | 141,835 (10.8) | 118,205 (9.3) | -16.7 | 133,205 (10.3) | 116,560 (9.2) | -12.5 | 8,630 (56.7) | 1,645 (57.6) | -80.9 |
| 부산 | 54,194 | 43,969 | -18.9 | 50,269 | 43,164 | -14.1 | 3,925 | 805 | -79.5 |
| 경남 | 67,986 | 54,245 | -20.2 | 63,567 | 53,471 | -15.9 | 4,419 | 774 | -82.5 |
| 울산 | 19,655 | 19,991 | 1.7 | 19,369 | 19,926 | 2.9 | 286 | 66 | -76.9 |
| 간접 권역 | 93,219 (7.1) | 82,419 (6.5) | -11.6 | 92,064 (7.1) | 82,267 (6.5) | -10.6 | 1,154 (7.6) | 152 (5.3) | -86.8 |
| 전남 | 7,788 | 7,679 | -1.4 | 7,654 | 7,666 | 0.2 | 134 | 13 | -90.3 |
| 경북 | 55,147 | 50,865 | -7.8 | 54,463 | 50,789 | -6.7 | 684 | 76 | -88.9 |
| 대구 | 24,368 | 20,571 | -15.6 | 24,075 | 20,534 | -14.7 | 293 | 37 | -87.4 |
| 제주 | 5,916 | 3,304 | -44.2 | 5,872 | 3,278 | -44.2 | 43 | 26 | -39.5 |
| 김해공항 영향권 외 화물량 | 1,077,850 (82.1) | 1,065,335 (84.2) | -1.2 | 1,072,419 (82.6) | 1,064,279 (84.3) | -0.8 | 5,430 (35.7) | 1,056 (37.0) | -80.6 |

주 : 전체 화물량은 김해와 인천공항 화물량의 합계이고, ( )안은 비율임

## □ 김해공항 화물수송노선 과부족 분석결과

○ 이를 근거로 한 김해공항의 화물 잠재수요를 산정한 결과 2020년 기준 총 150천톤으로, 이 중 김해공항 이용 화물량은 약 1.8천톤이고, 인천공항 전환수요가 148천톤임

- 김해공항의 화물 잠재수요는 김해공항에서 처리되는 김해공항 영향권의 수출입화물(김해공항 이용 화물량)과 인천공항에서 처리되는 김해공항 영향권 수출입화물의 전환수요(인천공항 전환수요)를 합한 수요임

○ 국가를 기준으로 한 노선별 잠재수요 산정결과, 미국이 연간 27.1천톤으로 가장 많았고, 그 다음이 중국 20.4천톤, 독일 12.9천톤, 홍콩 12.4천톤, 베트남 10.0천톤 등임

○ 개별 공항을 기준으로 한 노선별 잠재수요 산정결과, 홍콩이 12.4천톤으로 가장 많고, 그 다음으로 중국 푸동(상하이) 11.3천톤, 독일 프랑크푸르트가 10.4천톤, 베트남 하노이 6.9천톤, 도하 6.5천톤, 로스앤젤레스 6.4천톤, 싱가포르 5.6천톤, 일본 나리타 4.3천톤, 방콕 4.2천톤 등의 순임

○ 김해공항에 화물수송을 위한 노선이 신설되거나 향후 신공항이 만들어진다는 전제하에 김해공항의 화물 잠재수요는 2020년 기준 150천톤으로 추정되고, 이를 기준으로 한 김해공항 화물노선의 필요편수는 주당 총 43.9편임

- 항공화물 수송에 필요편수(편/주, 화물기)가 가장 많은 노선은 홍콩으로 6.6편이고, 그 다음이 상하이/푸동 6.0편, 하노이 3.7편, 프랑크푸르트 2.5편, 도쿄/나리타 2.3편 등임
- 여객기를 기준으로는 홍콩 80.5편, 상하이/푸동 73.4편, 하노이 44.9편, 도쿄/나리타 27.7편, 타이페이 23.4편 등임

<김해공항 화물노선 필요편수>

| 국가 | 필요편수(편/주, 왕복) | |
|---|---|---|
| | 화물기 기준 | 여객기 기준 |
| 일본 | 도쿄/나리타(2.3) | 도쿄/나리타(27.7), 오사카/간사이(8.2), 나고야(7.1) |
| 중국 | 상하이/푸동(6.0) | 상하이/푸동(73.4), 텐진(10.0), 선전(7.1) |
| 아시아 | 홍콩(6.6), 하노이(3.7), 타이페이(1.9) | 홍콩(80.5), 하노이(44.9), 타이페이(23.4), 마닐라(9.3), 싱가포르 (7.3) |
| 유럽 | 프랑크푸르트(2.5) | 프랑크푸르트(13.4) |
| 미주 | - | 로스앤젤레스(8.3) |
| 중동 | - | 도하(8.5) |

주 : 1) 수록대상은 화물기 기준 주당 2편 이상, 여객기 기준 주당 6편 이상인 노선임
2) 필요편수 산정을 위한 편당 적재용량은 화물기의 경우 단거리노선 45톤, 장거리노선 100톤, 적재율은 80% 적용하고, 여객기의 경우 단거리(항공기등급 C급 기준)는 3.7톤, 장거리(E급 기준)는 18.6톤, 적재율은 80% 적용함

○ 김해공항에서 운항되는 여객기의 벨리카고를 충분히 활용할 수 있다는 전제하에 김해공항의 벨리카고 과부족편수(편/주, 왕복 기준)를 산정하면, 홍콩 78.7편, 상하이/푸동 70.7편, 하노이 40.6편, 도쿄/나리타 19.2편 등으로 나타남

<김해공항 벨리카고 과부족편수>

| 국가 | 벨리카고 과부족편수(편/주, 왕복) |
|---|---|
| 일본 | 도쿄/나리타(19.2), 나고야(5.4) |
| 중국 | 상하이/푸동(70.7), 텐진(10.0), 선전(7.1) |
| 아시아 | 홍콩(78.7), 하노이(40.6), 마닐라(7.7), 타이페이(14.8), 싱가포르(7.3) |
| 유럽 | 프랑크푸르트(13.4) |
| 미주 | 로스앤젤레스(8.3) |
| 중동 | 도하(8.5) |

주 : 1) 수록대상은 주당 6편 이상인 노선임
2) 필요편수 산정을 위한 편당 적재용량은 단거리(항공기등급 C급 기준)는 3.7톤, 장거리(E급 기준)는 18.6톤, 적재율은 80% 적용함

□ 시사점

**① 항공화물 수송에 미친 코로나19 영향은 적음**

○ 국내공항이 수송한 수하물을 포함한 전체 항공화물은 2020년 기준 3,071천톤으로 전년대비 23.5% 감소함. 코로나19로 인한 국제적 공중보건 비상사태 이전인 2019년의 항공화물량이 4,016천톤으로 전년대비 -6.5% 감소한 것과 비교하면 코로나19로 인한 항공화물 수송분야에 미친 영향은 적은 것으로 판단됨

○ 실제로 코로나19로 인해 긴급물자 수송이나 민간의 필요물품에 대한 화물운송 수요가 꾸준히 발생하여 기존 화물기로 대응이 어렵게 되었고, 수요 증가에 따라 운송단가도 상승하였음

**② 공항 봉쇄 및 운항 축소로 인해 지방공항의 화물 수송량은 급감**

○ 코로나19로 인해 여객수송 노선이 급감하면서 항공화물의 수송은 기존 화물기가 운항되었던 인천공항으로 집중될 수 밖에 없고, LCC 위주로 운항되던 김해공항에서는 개조를 통해 여객기를 화물노선에 활용하는 것도 어려워 항공화물 처리량이 더욱 감소한 것으로 판단됨

**③ 미주 및 유럽의 장거리 노선을 이용하는 부산권 화물량은 꾸준히 발생**

○ 부산권의 잠재수요를 분석한 결과 홍콩, 상하이, 프랑크푸르트, 하노이, 도하, 로스앤젤레스, 싱가포르 등 노선을 이용하는 꾸준한 화물량이 발생하고 있음

○ 특히, 독일 프랑크푸르트, 미국 로스앤젤레스, 카타르 도하, 싱가포르 등의 장거리 노선은 매년 부산권 화물의 이용노선에서 상위권을 차지하고 있음

**④ 관문공항으로서 가덕도신공항의 화물운송시스템 정립 필요**

- 코로나19 기간 동안의 항공운송실태를 보면, 항공노선, 운항 기재 등 인천공항을 중심으로 수립된 항공화물운송시스템이 위기상황에서도 본연의 기능을 수행했던 것으로 판단되어, 신공항 개항시를 대비하여 김해공항의 여객이나 화물 수송에 있어 중장거리 항공노선 뿐만 아니라 적정하고 다양한 항공기재의 운영도 필요하다 판단됨
- 이를 위하여 지속적으로 축소되고 있는 김해공항의 중대형기 운항비율을 높이기 위한 지원이 필요함
  - ▸ 노선 신설시 기준에 미달할 때 손실금을 보전해주는 사업을 화물운송을 위한 중대형기 투입에도 적용될 수 있도록 부산시 지원사업을 확대 적용
  - ▸ 지원예산 확대 및 항공기재 대형화를 위한 지원 방안 모색

# Ⅰ. 연구의 개요

## 1. 연구의 배경 및 목적

○ 2000년 이후 수행되어 온 『부산권 국제항공수요 조사·분석』은 항공운송시장의 환경 변화에 맞춰 항공수요의 증감추세에 대한 분석을 통하여 동남권의 공항시설과 김해공항의 항공노선 확충의 근거 확보를 목적으로 하였음

- 하지만, 기존 조사대상은 항공 여객과 화물이었으나 여객 분석을 위한 원자료(source)를 입수하지 못하는 여건에 직면함
- 이로 인하여 2015년부터는 분석대상을 화물로 한정하고 연구의 제목도 "부산권 국제항공화물수요 조사분석"으로 변경하여 진행하고 있음

○ 이 연구에서는 김해 및 인천공항의 항공 수출입화물에 대한 기종점(O/D)을 분석하고, 김해공항 영향권(이하, 부산권으로 통칭함)내에서 발생하는 항공화물 수송실태를 분석하여 김해공항의 확충이 필요한 화물노선을 제시하고자 함

- 이번 연구부터 연구제목과 분석대상 자료의 기준년도를 일치시켜 혼란을 제거함

## 2. 연구내용 및 연구방법

### 1) 연구내용

○ 김해공항과 인천공항의 항공 수출입화물 수송 실태

○ 김해공항 영향권의 항공 수출입화물 발생 실태

○ 항공화물 수송패턴을 기준으로 한 김해공항 국제항공노선 확충 방안 제시

### 2) 연구방법

#### (1) 분석대상

○ 이 연구의 분석대상은 2019년 국내 공항을 통해 수출입된 화물(일반수출입 화물이고, 승객 수하물, 우편물, 환적화물 제외) 중에서 인천과 김해공항을 통해 수출입된 화물로 국내발생지역을 알 수 있는 화물임

- 관세청에서 발간되는 「수출입물류통계연보」에서 자료를 수집함(DB 추출 및 제공 : 한

국무역통계진흥원)

※ 전체적인 변화추이(5년간)는 2016년부터 2020년까지 '국제항공화물 이용실태' 분석 결과를 총괄하여 비교함

○ 단, 일반수출입 화물을 발생지역별로 분류할 경우는 일반수출입 총량과는 차이가 있음

- 이것은 일반수출입화물은 수출입면장을 기준으로 하는 수출입통관통계로 작성되는데, 발생지역별 수출입화물은 입출항 적화목록을 기준으로 하는 자료로 작성되기 때문임

○ 따라서 본 연구에서는 발생지역별로 분류된 수출입화물(굵은 선 안의 화물량)을 기준으로 운송경로를 분석하여 그 결과를 일반수출입 화물로 전수화하는 방식으로 진행함

- 본 연구에서 부산권에서 발생하는 수출입화물의 양을 중심으로 공항별 이용분포, 노선별 이용분포를 분석하기 때문임

[표 Ⅰ-1] 분석대상

(단위 : 톤)

| 구분 | | 일반수출입 화물 | 발생지역 구분 | 수출입 환적화물 | 합계 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2020년 | 합계 | 1,509,927 | 1,265,960 | 1,205,662 | 2,715,589 |
| | 인천공항 | 1,506,546 | 1,263,106 | 1,205,608 | 2,712,154 |
| | 김해공항 | 3,301 | 2,854 | 43 | 3,344 |
| | 기타 공항 | 80 | 0 | 11 | 91 |

주 : 수출입화물은 공항별 처리실적이고, 분석대상(■)은 일반수출입 화물에서 발생지역이 구분되는 화물로 국내 권역별 수출입화물 기준임

자료 : 관세청·한국관세무역개발원, 수출입물류통계, 2020 기준

### (2) 분석방법

○ 관세청·한국관세무역개발원의 「수출입물류통계연보」에 기록된 수출입 화물의 국내 시·도 권역(국내 17개 시도), 적재공항, 도착지/출발지(국가, 공항), 중량을 분석함

- 국내 시·도 권역은 수출의 경우 '제조자 소재지', 수입은 '납세의무자 소재지'를 기준으로 함

○ 항목별 교차분석을 통하여 부산권내 지역별 수출입화물 발생량, 지역별 공항별 화물량, 노선별 화물량(수요량) 등을 분석하고, 최종적으로 김해공항에서 운항되고 있는 국제선별 운항편수에 따른 처리가능한 화물량(공급량)과 비교하여 부족한 화물처리량(부족량=수요량-공급량)을 바탕으로 확충해야 할 운항편수를 산정함

○ 김해공항 국제선 과부족 분석을 위해 연도별로 적용한 국제선 노선별 운항편수는 [표 Ⅰ-2]와 같음

[표 Ⅰ-2] 2020년 김해공항 국제선 운항실적

(단위 : 편/년)

| 국가/도시명 | | 운항편수 | 국가/도시명 | | 운항편수 |
|---|---|---|---|---|---|
| 브루나이 | 반다르세리베가완(BWN) | 1 | 싱가포르 | 싱가포르(SIN) | 69 |
| 대만 | 대북(TPE) | 445 | 말레이지아 | 코타키나발루(BKI) | 109 |
| | 카오슝(KHH) | 84 | | 쿠알라룸푸르(KUL) | 66 |
| | 따이쭝(RMQ) | 20 | | 소계 | 175 |
| | 화리엔(HUN) | 10 | 베트남 | 다낭 | 365 |
| | 소계 | 559 | | 하노이(HAN) | 225 |
| 홍콩 | | 95 | | 호치민(SGN) | 60 |
| 마카오 | | 37 | | 나트랑캄란(CXR) | 46 |
| 일본 | 오사카/간사이 | 241 | | 껀터(VCA) | 3 |
| | 후쿠오카 | 440 | | 퀴논(UIH) | 1 |
| | 도쿄/나리타 | 442 | | 소 계 | 700 |
| | 나고야 | 88 | 중국 | 푸동(PVG) | 138 |
| | 오키나와(OKA) | 27 | | 북경(PEK) | 66 |
| | 키타큐슈(KKJ) | 28 | | 청도(TAO) | 99 |
| | 신치토세(CTS) | 50 | | 연길(YNJ) | 44 |
| | 카고시마(KOJ) | 9 | | 광저우 | 31 |
| | 소계 | 1,325 | | 심양(SHE) | 30 |
| 라오스 | 비엔티안(VTE) | 60 | | 장가계(DYG) | 30 |
| 필리핀 | 마닐라(MNL) | 83 | | 산야(SYX) | 16 |
| | 칼리보(KLO) | 87 | | 난징 | 14 |
| | 클라크 필드(CRK) | 60 | | 시안(XIY) | 10 |
| | 세부(CEB) | 229 | | 하이커우(HAK) | 9 |
| | 소 계 | 459 | | 소계 | 487 |
| 태국 | 방콕(BKK) | 269 | 괌 | | 236 |
| | 치앙마이(CNX) | 13 | 사이판(SPN) | | 69 |
| | 소 계 | 282 | 러시아 | 블라디보스토크(VVO) | 101 |
| 캄보디아 | 씨엠립(REP) | 45 | 합 계 | | 4,731 |
| 인도네시아 | 부얀트 우카(ULN) | 31 | | | |

자료 : 한국공항공사 홈페이지(www.airport.co.kr)

# Ⅱ. 항공 수출입화물 수송실태

## 1. 공항별 수출입화물량 분포

### 1) 연차별 발생추이

○ 인천공항과 김해공항을 통해 수출입된 화물은 [표 Ⅱ-1]과 같이 2020년 기준 1,265,960톤으로 집계됨

- 국내 지역별 수출입화물이며, 공항별 처리실적과는 차이가 있음
- 이후의 분석은 이 화물량을 기준으로 함

○ 2020년 기준 수출입화물량은 전년대비 -3.58% 감소했는데, 수출은 0.1%, 수입은 7.6% 각각 감소하여 수출에 비해 수입 화물량이 더 크게 감소함

- 2016년 이후 수출의 비중은 감소하고 수입의 비중은 증가하는 추세를 보였으나, 2020년 수입 화물량이 대폭 감소하면서 수출입 비중의 증감추세가 반전됨
- 5년간 평균 수출입 비중을 보면, 수출 54.2%, 수입 45.8%의 비율로 수출 비중이 더 큼

[표 Ⅱ-1] 항공 수출입화물량 추이

(단위 : 톤, %)

| 구분 | 수출 | | 수입 | | 합계 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 비중 | | 비중 | | 비중 |
| 2016년 | 697,739 | 54.8 | 576,565 | 45.2 | 1,274,304 | 100.0 |
| 2017년 | 762,468 | 54.0 | 649,497 | 46.0 | 1,411,965 | 100.0 |
| 2018년 | 754,658 | 53.7 | 650,392 | 46.3 | 1,405,050 | 100.0 |
| 2019년 | 699,563 | 53.3 | 613,340 | 46.7 | 1,312,903 | 100.0 |
| 2020년 | 699,045 | 55.2 | 566,915 | 44.8 | 1,265,960 | 100.0 |
| 전년대비 증가율(%) | -0.1 | 3.6 | -7.6 | -4.1 | -3.6 | - |
| 연평균 증가율(%) | 0.05 | 0.19 | -0.42 | -0.23 | -0.16 | - |
| 5년 평균 | 722,695 | 54.2 | 611,342 | 45.8 | 1,334,036 | 100.0 |

주 : 인천공항과 김해공항을 통한 국내 권역별 수출입화물을 기준으로 함

○ 참고로, 우리나라 전체 공항의 국제선 항공화물량[2]은 [표 Ⅱ-2]와 같이 2020년 기준

2) 국제선 항공화물은 국제선 여객기와 화물기를 통해 수송되는 화물로, 승객수하물을 비롯하여 화물, 우편물 등을 합

3,071천톤이고, 2011년 이후 연평균 -0.6%의 비율을 나타냄

- '국제선 항공화물'은 일반화물 및 승객의 수하물과 우편물을 모두 합한 것임

○ 김해공항의 화물량은 2020년 기준 16천톤, 인천공항은 3,034천톤, 그 외 공항은 20천톤으로 나타나, 인천공항을 통해 전체 화물의 98.8%가 처리되고 있고, 김해공항은 0.5%, 그 외 공항을 통하여 0.7%가 수송됨

- 2019년 말 발생한 코로나19의 영향으로 2020년 항공노선 운항이 줄어들면서 증가추세를 보이던 화물량이 크게 감소했고, 인천공항을 제외한 나머지 국내 공항의 운영이 중단되면서 공항별 처리비중도 대폭 감소함

○ 2020년 총항공화물량은 전년대비 23.5% 감소함. 공항별로는 인천공항이 -19.2% 감소율을 보인데 비해 김해공항을 비롯한 나머지 공항은 -86.0%의 높은 감소율을 나타냄

[표 Ⅱ-2] 국제선 항공화물량 추이

(단위 : 천톤, %)

| 구 분 | | 총 항공 화물량 | 인천공항 | | 김해공항 | | 그 외 공항 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 화물량 | 비중 | 화물량 | 비중 | 화물량 | 비중 |
| 2011년 | | 3,238 | 3,093 | 95.5 | 62 | 1.9 | 83 | 2.6 |
| 2012년 | | 3,209 | 3,051 | 95.1 | 61 | 1.9 | 97 | 3.0 |
| 2013년 | | 3,246 | 3,088 | 95.1 | 64 | 2.0 | 94 | 2.9 |
| 2014년 | | 3,411 | 3,234 | 94.8 | 66 | 1.9 | 111 | 3.3 |
| 2015년 | | 3,519 | 3,322 | 94.4 | 87 | 2.5 | 110 | 3.1 |
| 2016년 | | 3,781 | 3,553 | 94.0 | 126 | 3.3 | 102 | 2.7 |
| 2017년 | | 4,032 | 3,796 | 94.1 | 123 | 3.1 | 113 | 2.8 |
| 2018년 | | 4,169 | 3,907 | 93.7 | 124 | 3.0 | 138 | 3.3 |
| 2019년 | | 4,016 | 3,755 | 93.5 | 117 | 2.9 | 145 | 3.6 |
| 2020년 | | 3,071 | 3,034 | 98.8 | 16 | 0.5 | 20 | 0.7 |
| 전년대비 증가율(%) | | -23.5 | -19.2 | 5.7 | -86.0 | -81.6 | -86.0 | -81.7 |
| 연평균 증가율(%) | 2011~2020 | -0.6 | -0.2 | 0.4 | -13.7 | -13.2 | -14.5 | -14.1 |
| | 2016~2020 | -5.1 | -3.9 | 1.3 | -39.9 | -36.6 | -33.3 | -29.7 |

주 : 여객기+화물기, 정기+부정기, 화물+우편+수하물 기준
자료 : 항공정보포탈시스템 홈페이지(www.airportal.co.kr)

한 것임. 이 연구의 분석대상은 여기서 승객수하물과 우편물을 제외한 화물(환적화물 제외)을 대상으로 함

## 2) 공항별 수출입화물 분포

○ 항공 수출입화물의 공항별 이용량을 보면, [표 Ⅱ-3]과 같이 2020년 기준으로 인천공항에서 1,263,106톤, 김해공항에서 2,854톤이 각각 수송되어, 인천공항은 전년대비 -2.7% 감소한데 비해 김해공항은 -81.2%로 크게 감소함

- 코로나19로 인해 인천공항 이외 국내 공항의 운영이 중단된 결과임

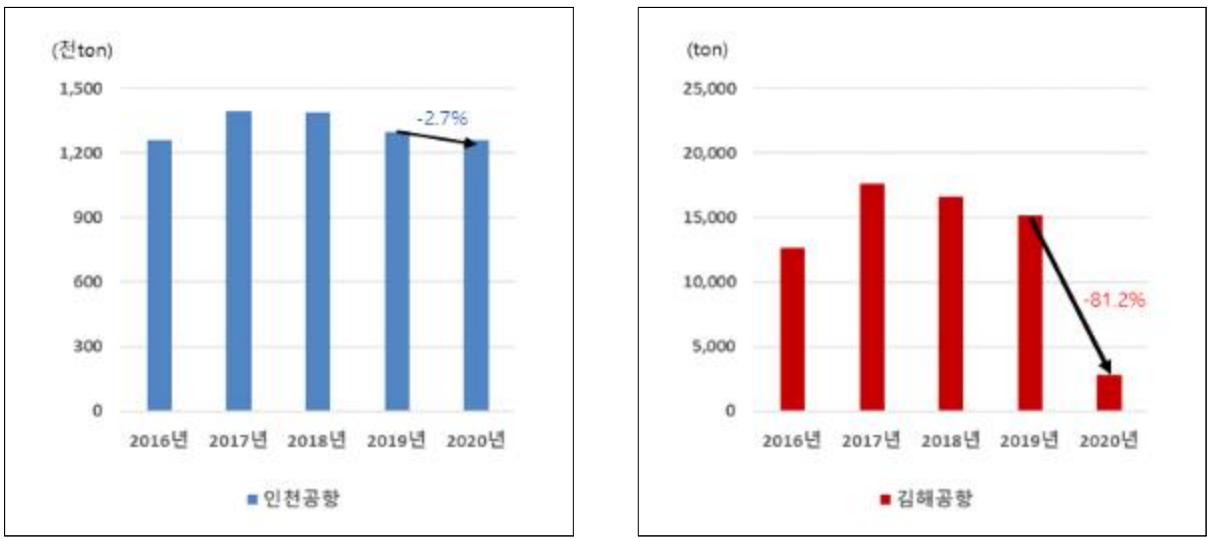
○ 이로 인해 항공 수출입화물의 공항별 이용 비중은 2020년 기준으로 인천공항이 99.8%, 김해공항은 0.2%로 나타나 평소 1% 이상을 유지하던 김해공항의 처리량은 0.2%로 대폭 감소함

- 김해공항 화물처리 비중 : 2016년 1.0%, 2017~2019년 1.2%

[표 Ⅱ-3] 공항별 수출입화물 이용분포

(단위 : 톤, %)

| 구분 | 인천공항 | 비중 | 김해공항 | 비중 | 합계 | 비중 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 2016년 | 1,261,625 | 99.0 | 12,678 | 1.0 | 1,274,304 | 100.0 |
| 2017년 | 1,394,353 | 98.8 | 17,612 | 1.2 | 1,411,965 | 100.0 |
| 2018년 | 1,388,401 | 98.8 | 16,649 | 1.2 | 1,405,050 | 100.0 |
| 2019년 | 1,297,689 | 98.8 | 15,214 | 1.2 | 1,312,903 | 100.0 |
| 2020년 | 1,263,106 | 99.8 | 2,854 | 0.2 | 1,265,960 | 100.0 |
| 전년대비 증가율(%) | -2.7 | 1.0 | -81.2 | -81.2 | -3.6 | - |
| 연평균증가율(%) | 0.03 | 0.20 | -31.12 | -31.09 | -0.16 | - |
| 5년 평균 | 1,321,035 | 99.0 | 13,001 | 1.0 | 1,334,036 | 100.0 |




[그림 Ⅱ-1] 공항별 수출입화물 처리량 추이

## 2. 지역별 수출입화물 분포

○ 우리나라 17개 광역시도[3]별로 발생하는 수출입화물량을 보면, 2020년 기준 서울이 396,232톤으로 가장 많고, 그 다음은 경기 385,347톤, 인천 117,713톤 등으로 나타남

○ 전년대비 화물량이 크게 감소한 곳은 제주로 전년대비 -44.2% 감소했고, 그 다음으로 경남(-20.2%), 전북(-20.0%), 부산(-18.9%), 대구(-15.6%) 순으로 나타남

- 증가한 곳은 대전(13.3%), 충남(6.5%), 충북(5.4%), 울산(1.7%) 등임
- 부산에서 발생한 화물량은 2020년 기준 43,969톤으로 전년대비 -18.9% 감소함

[표 Ⅱ-4] 지역별 수출입화물 발생량(인천+김해공항)

(단위 : 톤, %)

| 구분 | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 전년대비 | 연평균 증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 합계 | 1,274,304 | 1,411,965 | 1,405,050 | 1,312,903 | 1,265,960 | -3.6 | -0.2 |
| 서울 | 352,182 | 395,274 | 422,321 | 396,742 | 396,232 | -0.1 | 3.0 |
| 부산 | 55,928 | 58,039 | 53,889 | 54,194 | 43,969 | -18.9 | -5.8 |
| 인천 | 102,613 | 115,017 | 115,453 | 126,535 | 117,713 | -7.0 | 3.5 |
| 경기 | 418,628 | 454,174 | 438,350 | 393,934 | 385,347 | -2.2 | -2.0 |
| 강원 | 5,933 | 6,329 | 7,488 | 6,268 | 5,888 | -6.1 | -0.2 |
| 충북 | 39,866 | 50,441 | 52,167 | 47,052 | 49,598 | 5.4 | 5.6 |
| 충남 | 76,168 | 76,848 | 72,497 | 67,094 | 71,449 | 6.5 | -1.6 |
| 대전 | 13,986 | 13,350 | 13,158 | 11,685 | 13,240 | 13.3 | -1.4 |
| 세종 | 5,269 | 5,635 | 6,205 | 5,602 | 5,487 | -2.1 | 1.0 |
| 전북 | 9,350 | 9,505 | 11,136 | 9,381 | 7,502 | -20.0 | -5.4 |
| 전남 | 6,445 | 7,157 | 6,925 | 7,788 | 7,679 | -1.4 | 4.5 |
| 광주 | 13,858 | 14,918 | 13,683 | 13,557 | 12,879 | -5.0 | -1.8 |
| 경북 | 60,922 | 75,907 | 60,335 | 55,147 | 50,865 | -7.8 | -4.4 |
| 대구 | 27,434 | 30,254 | 28,996 | 24,368 | 20,571 | -15.6 | -6.9 |
| 경남 | 58,633 | 67,816 | 69,836 | 67,986 | 54,245 | -20.2 | -1.9 |
| 울산 | 21,689 | 25,735 | 27,009 | 19,655 | 19,991 | 1.7 | -2.0 |
| 제주 | 5,402 | 5,565 | 5,603 | 5,916 | 3,304 | -44.2 | -11.6 |

○ 이로 인해 이들 지역에서 발생한 수출입화물량 비중이 전년대비 크게 감소함

- 제주(-40.0%), 경남(-17.3%), 대구(-15.8%), 부산(-14.6%), 전북(-14.3%) 등

3) 분석자료의 출처인 수출입물류통계연보(관세청)의 시도 분류기준을 따름

[표 Ⅱ-5] 지역별 수출입화물 발생비율(인천+김해공항)

(단위 : %)

| 구분 | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 전년대비 | 연평균 증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 합계 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | - | - |
| 서울 | 27.6 | 28.0 | 30.1 | 30.2 | 31.3 | 3.6 | 3.2 |
| 부산 | 4.4 | 4.1 | 3.8 | 4.1 | 3.5 | -14.6 | -5.6 |
| 인천 | 8.1 | 8.1 | 8.2 | 9.6 | 9.3 | -3.1 | 3.5 |
| 경기 | 32.9 | 32.2 | 31.2 | 30.0 | 30.4 | 1.3 | -2.0 |
| 강원 | 0.5 | 0.4 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.0 |
| 충북 | 3.1 | 3.6 | 3.7 | 3.6 | 3.9 | 8.3 | 5.9 |
| 충남 | 6.0 | 5.4 | 5.2 | 5.1 | 5.6 | 9.8 | -1.7 |
| 대전 | 1.1 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 11.1 | -2.4 |
| 세종 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.0 | 0.0 |
| 전북 | 0.7 | 0.7 | 0.8 | 0.7 | 0.6 | -14.3 | -3.8 |
| 전남 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.0 | 4.7 |
| 광주 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | -2.4 |
| 경북 | 4.8 | 5.4 | 4.3 | 4.2 | 4.0 | -4.8 | -4.5 |
| 대구 | 2.2 | 2.1 | 2.1 | 1.9 | 1.6 | -15.8 | -7.7 |
| 경남 | 4.6 | 4.8 | 5.0 | 5.2 | 4.3 | -17.3 | -1.7 |
| 울산 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 1.5 | 1.6 | 6.7 | -1.5 |
| 제주 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.3 | -40.0 | -6.9 |

○ 공항별로 보면, 김해공항에서 처리되는 수출입 화물에 대한 지역별 발생량과 비중은 [표 Ⅱ-6~7]과 같고, 2020년 기준 화물 발생량이 가장 많은 지역은 부산으로 김해공항 화물량의 28.2%인 805톤이고, 그 다음은 경남으로 27.1%(774톤), 경기 23.0%(657톤), 서울 9.4%(268톤)임

- 부산권(*표시 지역)의 수출입화물량은 1,797톤으로 김해공항 화물량의 63.0%를 차지함
- 김해공항에서 멀리 떨어진 서울, 경기, 인천 등 수도권 지역의 수출입화물은 1,012톤으로 김해공항 화물량의 35.5%를 차지함

○ 인천공항을 통해 수출입되는 화물에 대한 국내 지역별 발생량과 비중은 [표 Ⅱ-8~9]와 같고, 2020년 기준 화물 발생량이 가장 많은 지역은 서울로 인천공항 화물량의 31.3%(395,963톤)이고, 그 다음은 경기로 30.5%(384,690톤)임

- 부산권의 수출입화물량은 198,828톤으로 인천공항 화물량의 15.7%를 차지함
- 수도권 지역의 수출입화물은 898279톤으로 인천공항 화물량의 71.1%를 차지함

[표 Ⅱ-6] 지역별 수출입화물 발생량(김해공항)

(단위 : 톤, %)

| 구분 | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 전년대비 | 연평균 증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 합계 | 12,678 | 17,612 | 16,649 | 15,214 | 2,854 | -81.2 | -31.1 |
| 서울 | 2,056 | 3,090 | 2,317 | 1,798 | 268 | -85.1 | -39.9 |
| 부산* | 3,675 | 4,423 | 4,262 | 3,925 | 805 | -79.5 | -31.6 |
| 인천 | 451 | 886 | 427 | 315 | 87 | -72.4 | -33.7 |
| 경기 | 1,747 | 2,975 | 3,567 | 3,039 | 657 | -78.4 | -21.7 |
| 강원 | 31 | 16 | 4 | 11 | 2 | -81.8 | -49.6 |
| 충북 | 21 | 652 | 107 | 75 | 3 | -96.0 | -38.5 |
| 충남 | 78 | 108 | 73 | 57 | 6 | -89.5 | -47.3 |
| 대전 | 14 | 21 | 29 | 3 | 4 | 33.3 | -26.9 |
| 세종 | 0 | 1 | 10 | 5 | 1 | -80.0 | - |
| 전북 | 72 | 59 | 19 | 32 | 9 | -71.9 | -40.5 |
| 전남 | 242 | 210 | 91 | 134 | 13 | -90.3 | -51.9 |
| 광주 | 113 | 141 | 136 | 94 | 19 | -79.8 | -36.0 |
| 경북* | 213 | 395 | 571 | 684 | 76 | -88.9 | -22.7 |
| 대구* | 193 | 218 | 302 | 293 | 37 | -87.4 | -33.8 |
| 경남* | 3,208 | 3,864 | 4,309 | 4,419 | 774 | -82.5 | -29.9 |
| 울산* | 418 | 406 | 338 | 286 | 66 | -76.9 | -37.0 |
| 제주* | 146 | 149 | 89 | 43 | 26 | -39.5 | -35.0 |

[표 Ⅱ-7] 지역별 수출입화물 발생비율(김해공항)

(단위 : %)

| 구분 | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 전년대비 | 연평균 증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 합계 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | | |
| 서울 | 16.2 | 17.5 | 13.9 | 11.8 | 9.4 | -20.3 | -12.7 |
| 부산 | 29.0 | 25.1 | 25.6 | 25.8 | 28.2 | 9.3 | -0.7 |
| 인천 | 3.6 | 5.0 | 2.6 | 2.1 | 3.0 | 42.9 | -4.5 |
| 경기 | 13.8 | 16.9 | 21.4 | 20.0 | 23.0 | 15.0 | 13.6 |
| 강원 | 0.2 | 0.1 | 0.0 | 0.1 | 0.1 | 0.0 | -15.9 |
| 충북 | 0.2 | 3.7 | 0.6 | 0.5 | 0.1 | -80.0 | -15.9 |
| 충남 | 0.6 | 0.6 | 0.4 | 0.4 | 0.2 | -50.0 | -24.0 |
| 대전 | 0.1 | 0.1 | 0.2 | 0.0 | 0.1 | - | - |
| 세종 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 | - | - |
| 전북 | 0.6 | 0.3 | 0.1 | 0.2 | 0.3 | 50.0 | -15.9 |
| 전남 | 1.9 | 1.2 | 0.5 | 0.9 | 0.5 | -44.4 | -28.4 |
| 광주 | 0.9 | 0.8 | 0.8 | 0.6 | 0.7 | 16.7 | -6.1 |
| 경북 | 1.7 | 2.2 | 3.4 | 4.5 | 2.7 | -40.0 | 12.3 |
| 대구 | 1.5 | 1.2 | 1.8 | 1.9 | 1.3 | -31.6 | -3.5 |
| 경남 | 25.3 | 21.9 | 25.9 | 29.0 | 27.1 | -6.6 | 1.7 |
| 울산 | 3.3 | 2.3 | 2.0 | 1.9 | 2.3 | 21.1 | -8.6 |
| 제주 | 1.2 | 0.8 | 0.5 | 0.3 | 0.9 | 200.0 | -6.9 |

[표 Ⅱ-8] 지역별 수출입화물 발생량(인천공항)

(단위 : 톤, %)

| 구분 | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 전년대비 | 연평균 증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 합계 | 1,261,625 | 1,394,353 | 1,388,401 | 1,297,689 | 1,263,106 | -2.7 | 0.0 |
| 서울 | 350,126 | 392,184 | 420,004 | 394,944 | 395,963 | 0.3 | 3.1 |
| 부산 | 52,253 | 53,616 | 49,627 | 50,269 | 43,164 | -14.1 | -4.7 |
| 인천 | 102,163 | 114,131 | 115,027 | 126,220 | 117,626 | -6.8 | 3.6 |
| 경기 | 416,881 | 451,199 | 434,783 | 390,895 | 384,690 | -1.6 | -2.0 |
| 강원 | 5,902 | 6,313 | 7,484 | 6,257 | 5,887 | -5.9 | -0.1 |
| 충북 | 39,845 | 49,789 | 52,060 | 46,977 | 49,595 | 5.6 | 5.6 |
| 충남 | 76,089 | 76,741 | 72,424 | 67,036 | 71,443 | 6.6 | -1.6 |
| 대전 | 13,971 | 13,329 | 13,129 | 11,681 | 13,236 | 13.3 | -1.3 |
| 세종 | 5,269 | 5,634 | 6,195 | 5,597 | 5,486 | -2.0 | 1.0 |
| 전북 | 9,277 | 9,447 | 11,117 | 9,349 | 7,493 | -19.9 | -5.2 |
| 전남 | 6,202 | 6,947 | 6,834 | 7,654 | 7,666 | 0.2 | 5.4 |
| 광주 | 13,745 | 14,777 | 13,547 | 13,463 | 12,861 | -4.5 | -1.6 |
| 경북 | 60,708 | 75,512 | 59,765 | 54,463 | 50,789 | -6.7 | -4.4 |
| 대구 | 27,241 | 30,036 | 28,694 | 24,075 | 20,534 | -14.7 | -6.8 |
| 경남 | 55,426 | 63,952 | 65,526 | 63,567 | 53,471 | -15.9 | -0.9 |
| 울산 | 21,272 | 25,330 | 26,671 | 19,369 | 19,926 | 2.9 | -1.6 |
| 제주 | 5,255 | 5,417 | 5,514 | 5,872 | 3,278 | -44.2 | -11.1 |

[표 Ⅱ-9] 지역별 수출입화물 발생비율(인천공항)

(단위 : %)

| 구분 | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 전년대비 | 연평균 증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 합계 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | - | - |
| 서울 | 27.8 | 28.1 | 30.3 | 30.4 | 31.3 | 3.0 | 3.0 |
| 부산 | 4.1 | 3.8 | 3.6 | 3.9 | 3.4 | -12.8 | -4.6 |
| 인천 | 8.1 | 8.2 | 8.3 | 9.7 | 9.3 | -4.1 | 3.5 |
| 경기 | 33.0 | 32.4 | 31.3 | 30.1 | 30.5 | 1.3 | -2.0 |
| 강원 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.0 | 0.0 |
| 충북 | 3.2 | 3.6 | 3.7 | 3.6 | 3.9 | 8.3 | 5.1 |
| 충남 | 6.0 | 5.5 | 5.2 | 5.2 | 5.7 | 9.6 | -1.3 |
| 대전 | 1.1 | 1.0 | 0.9 | 0.9 | 1.0 | 11.1 | -2.4 |
| 세종 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.0 | 0.0 |
| 전북 | 0.7 | 0.7 | 0.8 | 0.7 | 0.6 | -14.3 | -3.8 |
| 전남 | 0.5 | 0.5 | 0.5 | 0.6 | 0.6 | 0.0 | 4.7 |
| 광주 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | 1.0 | 0.0 | -2.4 |
| 경북 | 4.8 | 5.4 | 4.3 | 4.2 | 4.0 | -4.8 | -4.5 |
| 대구 | 2.2 | 2.2 | 2.1 | 1.9 | 1.6 | -15.8 | -7.7 |
| 경남 | 4.4 | 4.6 | 4.7 | 4.9 | 4.2 | -14.3 | -1.2 |
| 울산 | 1.7 | 1.8 | 1.9 | 1.5 | 1.6 | 6.7 | -1.5 |
| 제주 | 0.4 | 0.4 | 0.4 | 0.5 | 0.3 | -40.0 | -6.9 |

## 3. 노선별 수출입화물 분포

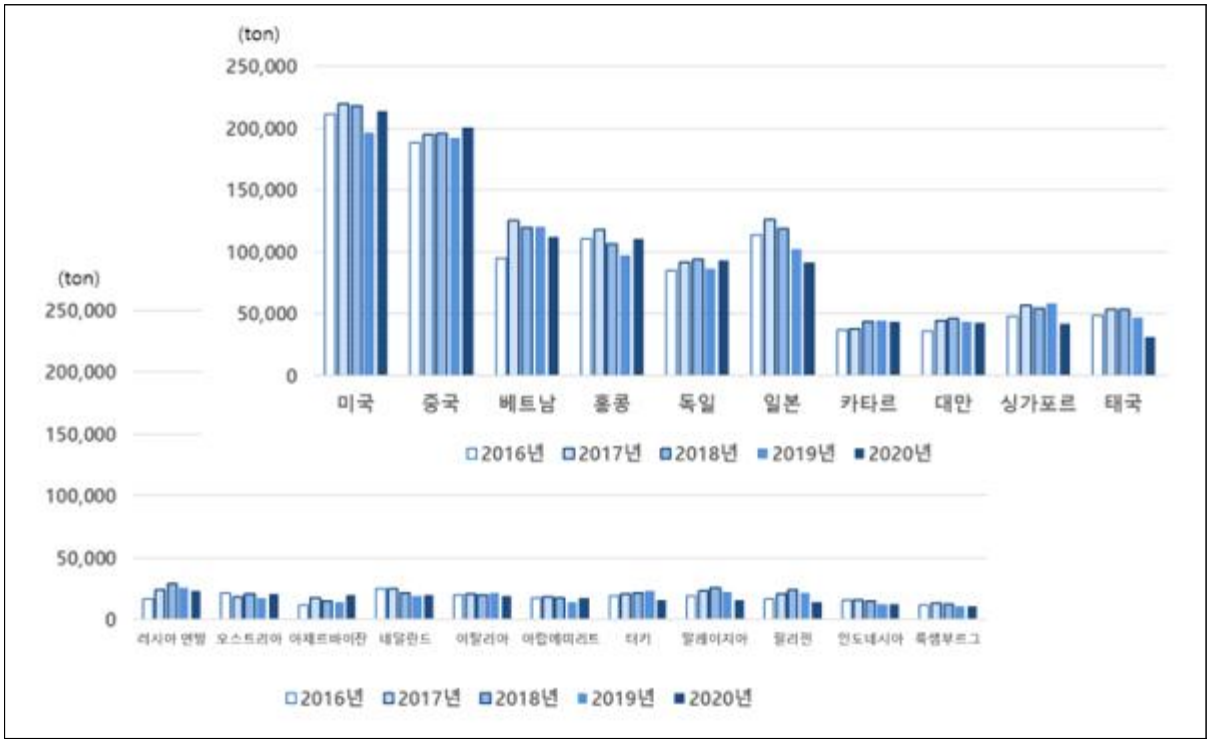
○ 2020년 기준 인천공항에서 처리되는 수출입화물은 76개국 235개 공항으로 수송되고, 김해공항의 경우는 11개국 20개 공항으로 수송되고 있음

[표 Ⅱ-10] 공항별 화물의 수송범위(화물 기준)

| 구분 | 2018년 | | 2019년 | | 2020년 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 국가 | 공항 | 국가 | 공항 | 국가 | 공항 |
| 인천공항 | 91 | 270 | 68 | 223 | 76 | 235 |
| 김해공항 | 13 | 31 | 11 | 25 | 11 | 20 |
| 전체 | 91 | 272 | 68 | 224 | 76 | 236 |

주 : 관세청 자료 분석결과임

○ 인천과 김해공항을 통해 처리되는 노선별 수출입 화물량과 비중은 [표 Ⅱ-11~12]와 같고, 노선별로는 미국 노선이 가장 많은 214,010톤으로 전체 화물량의 16.9%를 차지하고 그 다음이 중국으로 15.8%(200,028톤), 베트남 8.9%(112,266톤), 홍콩 8.8%(110,772톤), 독일 7.4%(93,414톤), 일본 7.2%(91.744톤) 등임

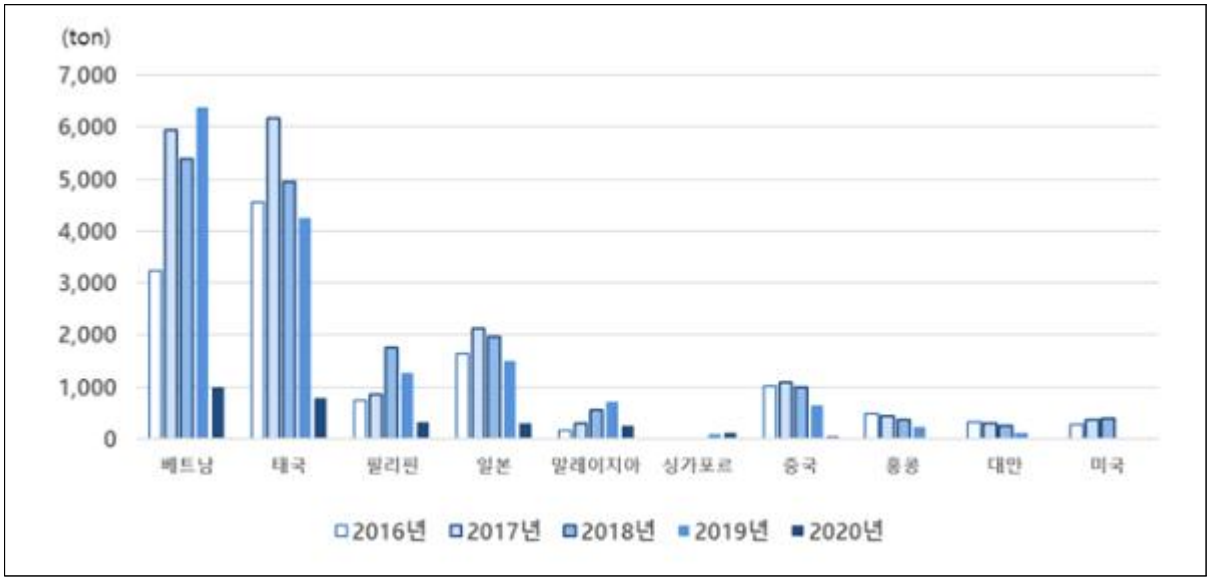



[그림 Ⅱ-2] 공항별 수출입화물 처리량 추이

- 2020년 기준 전년대비 화물량이 증가한 곳은 아제르바이잔(39.7% 증가)과 아랍에미리트(26.5% 증가), 오스트리아(19.1% 증가) 등
- 반면, 감소한 곳은 태국(33.5% 감소), 필리핀(32.0% 감소), 터키(30.6% 감소), 말레이시아(28.8% 감소), 싱가포르(27.9% 감소) 등

○ 김해공항의 노선별 수출입화물의 경우는 [표 Ⅱ-13~14]와 같고, 2020년 기준으로 베트남 노선이 988톤으로 가장 많아 전체의 34.6%를 차지하고, 그 다음으로 태국 27.5%(784톤), 필리핀 10.9%(311톤), 일본 10.3%(293톤) 등의 순임

- 2020년 기준 싱가포르를 제외한 모든 노선의 화물량이 전년대비 큰 폭으로 감소하였음
  - ▸ 싱가포르 47.6% 증가, 그 외 노선 -55.0~-93.3% 감소




[그림 Ⅱ-3] 공항별 수출입화물 처리량 추이

○ 인천공항의 노선별 수출입 화물량 및 비중은 [표 Ⅱ-15~16]과 같고, 전체 수출입화물의 노선별 분포와 유사함

## [표 Ⅱ-11] 노선별 수출입화물 발생량(인천+김해공항)

(단위 : 톤, %)

| 연번 | 노선(국가) | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 전년대비 | 연평균증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 합계 | 1,274,304 | 1,411,965 | 1,405,050 | 1,312,903 | 1,265,959 | -3.6 | -0.2 |
| 1 | 미국 | 211,444 | 219,723 | 217,594 | 196,292 | 214,010 | 9.0 | 0.3 |
| 2 | 중국 | 187,969 | 195,002 | 195,231 | 192,254 | 200,028 | 4.0 | 1.6 |
| 3 | 베트남 | 94,941 | 125,392 | 119,266 | 120,109 | 112,266 | -6.5 | 4.3 |
| 4 | 홍콩 | 110,707 | 118,094 | 105,992 | 97,617 | 110,772 | 13.5 | 0.0 |
| 5 | 독일 | 85,098 | 91,084 | 93,788 | 86,110 | 93,414 | 8.5 | 2.4 |
| 6 | 일본 | 113,868 | 126,127 | 118,358 | 101,988 | 91,744 | -10.0 | -5.3 |
| 7 | 카타르 | 37,126 | 37,874 | 43,560 | 44,364 | 43,595 | -1.7 | 4.1 |
| 8 | 대만 | 36,093 | 44,471 | 45,786 | 43,902 | 42,875 | -2.3 | 4.4 |
| 9 | 싱가포르 | 47,449 | 56,484 | 54,482 | 58,120 | 41,886 | -27.9 | -3.1 |
| 10 | 태국 | 48,737 | 53,774 | 53,838 | 47,233 | 31,426 | -33.5 | -10.4 |
| 11 | 러시아 연방 | 17,286 | 24,671 | 29,054 | 25,909 | 23,430 | -9.6 | 7.9 |
| 12 | 오스트리아 | 21,807 | 18,146 | 21,308 | 17,982 | 21,419 | 19.1 | -0.4 |
| 13 | 아제르바이잔 | 11,870 | 17,526 | 15,311 | 14,397 | 20,113 | 39.7 | 14.1 |
| 14 | 네덜란드 | 25,471 | 24,775 | 21,722 | 19,127 | 20,066 | 4.9 | -5.8 |
| 15 | 이탈리아 | 19,911 | 21,330 | 20,565 | 21,926 | 19,061 | -13.1 | -1.1 |
| 16 | 아랍에미리트 | 17,951 | 18,154 | 17,887 | 14,126 | 17,867 | 26.5 | -0.1 |
| 17 | 터키 | 19,255 | 20,987 | 22,180 | 23,568 | 16,355 | -30.6 | -4.0 |
| 18 | 말레이시아 | 19,481 | 23,272 | 25,805 | 22,618 | 16,098 | -28.8 | -4.7 |
| 19 | 필리핀 | 16,903 | 20,773 | 24,554 | 21,676 | 14,749 | -32.0 | -3.4 |
| 20 | 인도네시아 | 15,709 | 16,205 | 15,199 | 12,724 | 13,049 | 2.6 | -4.5 |
| 21 | 룩셈부르크 | 11,550 | 13,370 | 12,810 | 10,992 | 11,144 | 1.4 | -0.9 |
| - | 기타 | 103,677 | 124,731 | 130,759 | 119,870 | 90,591 | -24.4 | -3.3 |

주 : 기타는 화물량이 적은 국가의 화물량과 미미한 값의 절삭 오차의 합임

## [표 Ⅱ-12] 노선별 수출입화물량 비중(인천+김해공항)

(단위 : %)

| 연번 | 노선(국가) | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 연평균증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 합계 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | - |
| 1 | 미국 | 16.6 | 15.6 | 15.5 | 15.0 | 16.9 | 0.4 |
| 2 | 중국 | 14.8 | 13.8 | 13.9 | 14.6 | 15.8 | 1.6 |
| 3 | 베트남 | 7.5 | 8.9 | 8.5 | 9.1 | 8.9 | 4.4 |
| 4 | 홍콩 | 8.7 | 8.4 | 7.5 | 7.4 | 8.8 | 0.3 |
| 5 | 독일 | 6.7 | 6.5 | 6.7 | 6.6 | 7.4 | 2.5 |
| 6 | 일본 | 8.9 | 8.9 | 8.4 | 7.8 | 7.2 | -5.2 |
| 7 | 카타르 | 2.9 | 2.7 | 3.1 | 3.4 | 3.4 | 4.1 |
| 8 | 대만 | 2.8 | 3.1 | 3.3 | 3.3 | 3.4 | 5.0 |
| 9 | 싱가포르 | 3.7 | 4.0 | 3.9 | 4.4 | 3.3 | -2.8 |
| 10 | 태국 | 3.8 | 3.8 | 3.8 | 3.6 | 2.5 | -9.9 |
| 11 | 러시아 연방 | 1.4 | 1.7 | 2.1 | 2.0 | 1.9 | 7.9 |
| 12 | 오스트리아 | 1.7 | 1.3 | 1.5 | 1.4 | 1.7 | 0.0 |
| 13 | 아제르바이잔 | 0.9 | 1.2 | 1.1 | 1.1 | 1.6 | 15.5 |
| 14 | 네덜란드 | 2.0 | 1.8 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | -5.4 |
| 15 | 이탈리아 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.5 | -1.6 |
| 16 | 아랍에미리트 | 1.4 | 1.3 | 1.3 | 1.1 | 1.4 | 0.0 |
| 17 | 터키 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 1.3 | -3.5 |
| 18 | 말레이시아 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 1.3 | -3.5 |
| 19 | 필리핀 | 1.3 | 1.5 | 1.7 | 1.7 | 1.2 | -2.0 |
| 20 | 인도네시아 | 1.2 | 1.1 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | -4.5 |
| 21 | 룩셈부르크 | 0.9 | 0.9 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | 0.0 |
| - | 기타 | 8.1 | 8.8 | 9.3 | 9.1 | 7.2 | -2.9 |

주 : 기타는 화물량이 적은 국가의 화물량과 미미한 값의 절삭 오차의 합임

[표 Ⅱ-13] 노선별 수출입화물 발생량(김해공항)

(단위 : 톤, %)

| 연번 | 노선(국가) | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 전년대비 | 연평균증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 합계 | 12,678 | 17,612 | 16,649 | 15,214 | 2,854 | -81.2 | -31.1 |
| 1 | 베트남 | 3,225 | 5,941 | 5,395 | 6,367 | 988 | -84.5 | -25.6 |
| 2 | 태국 | 4,562 | 6,178 | 4,949 | 4,252 | 784 | -81.6 | -35.6 |
| 3 | 필리핀 | 743 | 852 | 1,758 | 1,267 | 311 | -75.5 | -19.6 |
| 4 | 일본 | 1,645 | 2,128 | 1,954 | 1,502 | 293 | -80.5 | -35.0 |
| 5 | 말레이시아 | 164 | 290 | 563 | 715 | 257 | -64.1 | 11.9 |
| 6 | 싱가포르 | 0 | 0 | 0 | 84 | 124 | 47.6 | - |
| 7 | 중국 | 1,026 | 1,081 | 995 | 646 | 43 | -93.3 | -54.8 |
| 8 | 홍콩 | 494 | 433 | 367 | 237 | 27 | -88.6 | -51.6 |
| 9 | 대만 | 314 | 290 | 241 | 120 | 16 | -86.7 | -52.5 |
| 10 | 미국 | 286 | 365 | 394 | 20 | 9 | -55.0 | -57.9 |
| - | 기타 | 219 | 55 | 33 | 5 | 1 | -80.0 | -74.0 |

주 : 기타는 화물량이 적은 국가의 화물량과 미미한 값의 절삭 오차의 합임

[표 Ⅱ-14] 노선별 수출입화물 발생비율(김해공항)

(단위 : %)

| 연번 | 노선(국가) | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 연평균증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 합계 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100 | 100.0 | - |
| 1 | 베트남 | 25.4 | 33.7 | 32.4 | 41.9 | 34.6 | 8.0 |
| 2 | 태국 | 36.0 | 35.1 | 29.7 | 27.9 | 27.5 | -6.5 |
| 3 | 필리핀 | 5.9 | 4.8 | 10.6 | 8.3 | 10.9 | 16.6 |
| 4 | 일본 | 13.0 | 12.1 | 11.7 | 9.9 | 10.3 | -5.7 |
| 5 | 말레이시아 | 1.3 | 1.6 | 3.4 | 4.7 | 9.0 | 62.2 |
| 6 | 싱가포르 | 0.0 | 0.0 | 0.0 | 0.5 | 4.4 | - |
| 7 | 중국 | 8.1 | 6.1 | 6.0 | 4.2 | 1.5 | -34.4 |
| 8 | 홍콩 | 3.9 | 2.5 | 2.2 | 1.6 | 0.9 | -30.7 |
| 9 | 대만 | 2.5 | 1.6 | 1.4 | 0.8 | 0.6 | -30.0 |
| 10 | 미국 | 2.3 | 2.1 | 2.4 | 0.1 | 0.3 | -39.9 |
| - | 기타 | 1.7 | 0.3 | 0.2 | 0.0 | 0.0 | - |

주 : 기타는 화물량이 적은 국가의 화물량과 미미한 값의 절삭 오차의 합임

## [표 Ⅱ-15] 노선별 수출입화물 발생량(인천공항)

(단위 : 톤, %)

| 연번 | 노선(국가) | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 전년대비 | 연평균증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 합계 | 1,261,625 | 1,394,353 | 1,388,401 | 1,297,689 | 1,263,105 | -2.7 | 0.0 |
| 1 | 미국 | 211,158 | 219,359 | 217,200 | 196,272 | 214,001 | 9.0 | 0.3 |
| 2 | 중국 | 186,943 | 193,920 | 194,235 | 191,608 | 199,985 | 4.4 | 1.7 |
| 3 | 베트남 | 91,716 | 119,451 | 113,871 | 113,742 | 111,278 | -2.2 | 5.0 |
| 4 | 홍콩 | 110,213 | 117,661 | 105,625 | 97,380 | 110,746 | 13.7 | 0.1 |
| 5 | 독일 | 85,098 | 91,084 | 93,788 | 86,110 | 93,414 | 8.5 | 2.4 |
| 6 | 일본 | 112,223 | 123,999 | 116,404 | 100,486 | 91,451 | -9.0 | -5.0 |
| 7 | 카타르 | 37,126 | 37,874 | 43,560 | 44,364 | 43,595 | -1.7 | 4.1 |
| 8 | 대만 | 35,779 | 44,181 | 45,545 | 43,782 | 42,859 | -2.1 | 4.6 |
| 9 | 싱가포르 | 47,449 | 56,484 | 54,482 | 58,037 | 41,761 | -28.0 | -3.1 |
| 10 | 태국 | 44,175 | 47,596 | 48,889 | 42,981 | 30,641 | -28.7 | -8.7 |
| 11 | 러시아 연방 | 17,283 | 24,664 | 29,049 | 25,904 | 23,429 | -9.6 | 7.9 |
| 12 | 오스트리아 | 21,807 | 18,146 | 21,308 | 17,982 | 21,419 | 19.1 | -0.4 |
| 13 | 아제르바이잔 | 11,870 | 17,526 | 15,311 | 14,397 | 20,113 | 39.7 | 14.1 |
| 14 | 네덜란드 | 25,471 | 24,775 | 21,722 | 19,127 | 20,066 | 4.9 | -5.8 |
| 15 | 이탈리아 | 19,911 | 21,330 | 20,565 | 21,926 | 19,061 | -13.1 | -1.1 |
| 16 | 아랍에미리트 | 17,951 | 18,154 | 17,887 | 14,126 | 17,867 | 26.5 | -0.1 |
| 17 | 터키 | 19,255 | 20,987 | 22,180 | 23,568 | 16,355 | -30.6 | -4.0 |
| 18 | 말레이시아 | 19,317 | 22,982 | 25,242 | 21,903 | 15,841 | -27.7 | -4.8 |
| 19 | 필리핀 | 16,160 | 19,922 | 22,795 | 20,409 | 14,439 | -29.3 | -2.8 |
| 20 | 인도네시아 | 15,709 | 16,205 | 15,199 | 12,724 | 13,049 | 2.6 | -4.5 |
| 21 | 룩셈부르크 | 11,550 | 13,370 | 12,810 | 10,992 | 11,144 | 1.4 | -0.9 |
| - | 기타 | 103,461 | 124,683 | 130,731 | 119,870 | 90,591 | -24.4 | -3.3 |

주 : 기타는 화물량이 적은 국가의 화물량과 미미한 값의 절삭 오차의 합임

## [표 Ⅱ-16] 노선별 수출입화물 발생비율(인천공항)

(단위 : %)

| 연번 | 노선(국가) | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 연평균증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - | 합계 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | 100.0 | - |
| 1 | 미국 | 16.7 | 15.7 | 15.6 | 15.1 | 16.9 | 0.3 |
| 2 | 중국 | 14.8 | 13.9 | 14.0 | 14.8 | 15.8 | 1.6 |
| 3 | 베트남 | 7.3 | 8.6 | 8.2 | 8.8 | 8.8 | 4.8 |
| 4 | 홍콩 | 8.7 | 8.4 | 7.6 | 7.5 | 8.8 | 0.3 |
| 5 | 독일 | 6.7 | 6.5 | 6.8 | 6.6 | 7.4 | 2.5 |
| 6 | 일본 | 8.9 | 8.9 | 8.4 | 7.7 | 7.2 | -5.2 |
| 7 | 카타르 | 2.9 | 2.7 | 3.1 | 3.4 | 3.5 | 4.8 |
| 8 | 대만 | 2.8 | 3.2 | 3.3 | 3.4 | 3.4 | 5.0 |
| 9 | 싱가포르 | 3.8 | 4.1 | 3.9 | 4.5 | 3.3 | -3.5 |
| 10 | 태국 | 3.5 | 3.4 | 3.5 | 3.3 | 2.4 | -9.0 |
| 11 | 러시아 연방 | 1.4 | 1.8 | 2.1 | 2.0 | 1.9 | 7.9 |
| 12 | 오스트리아 | 1.7 | 1.3 | 1.5 | 1.4 | 1.7 | 0.0 |
| 13 | 아제르바이잔 | 0.9 | 1.3 | 1.1 | 1.1 | 1.6 | 15.5 |
| 14 | 네덜란드 | 2.0 | 1.8 | 1.6 | 1.5 | 1.6 | -5.4 |
| 15 | 이탈리아 | 1.6 | 1.5 | 1.5 | 1.7 | 1.5 | -1.6 |
| 16 | 아랍에미리트 | 1.4 | 1.3 | 1.3 | 1.1 | 1.4 | 0.0 |
| 17 | 터키 | 1.5 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 1.3 | -3.5 |
| 18 | 말레이시아 | 1.5 | 1.6 | 1.8 | 1.7 | 1.3 | -3.5 |
| 19 | 필리핀 | 1.3 | 1.4 | 1.6 | 1.6 | 1.1 | -4.1 |
| 20 | 인도네시아 | 1.2 | 1.2 | 1.1 | 1.0 | 1.0 | -4.5 |
| 21 | 룩셈부르크 | 0.9 | 1.0 | 0.9 | 0.8 | 0.9 | 0.0 |
| - | 기타 | 8.2 | 8.9 | 9.4 | 9.2 | 7.2 | -3.2 |

주 : 기타는 화물량이 적은 국가의 화물량과 미미한 값의 절삭 오차의 합임

# Ⅲ. 부산권 항공 수출입화물 수송실태

## 1. 김해공항 영향권의 수출입화물

### 1) 지역별 화물의 이용공항 분포

○ 우리나라 17개 시도별로 발생하는 항공 수출입화물을 처리하기 위한 인천공항과 김해공항의 이용분포를 분석하면 [표 Ⅲ-1]과 같음

○ 2020년 기준 항공화물의 인천공항 이용비중은 99.8%, 김해공항은 0.2%로 나타남

- 기존 5% 이상을 유지했던 부산과 경남의 김해공항 이용비중은 1%대로 대폭 감소했고 1%대였던 울산, 대구, 경북, 전남은 0.1~0.2% 수준으로 낮아짐

○ 코로나19로 인해 여객노선의 운항이 중단되면서 김해공항의 주요 화물운송 수단인 여객기의 벨리카고를 활용할 수 없었기 때문임

[표 Ⅲ-1] 지역별 수출입화물의 공항별 이용분포

(단위 : %)

| 구분 | 2016년 | | 2017년 | | 2018년 | | 2019년 | | 2020년 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 김해 | 인천 | 김해 | 인천 | 김해 | 인천 | 김해 | 인천 | 김해 | 인천 |
| 총계 | 1.0 | 99.0 | 1.2 | 98.8 | 1.2 | 98.8 | 1.2 | 98.8 | 0.2 | 99.8 |
| 서울 | 0.6 | 99.4 | 0.8 | 99.2 | 0.5 | 99.5 | 0.5 | 99.5 | 0.1 | 99.9 |
| 부산 | 6.6 | 93.4 | 7.6 | 92.4 | 7.9 | 92.1 | 7.2 | 92.8 | 1.8 | 98.2 |
| 인천 | 0.4 | 99.6 | 0.8 | 99.2 | 0.4 | 99.6 | 0.2 | 99.8 | 0.1 | 99.9 |
| 경기 | 0.4 | 99.6 | 0.7 | 99.3 | 0.8 | 99.2 | 0.8 | 99.2 | 0.2 | 99.8 |
| 강원 | 0.5 | 99.5 | 0.3 | 99.7 | 0.1 | 99.9 | 0.2 | 99.8 | 0.0 | 100.0 |
| 충북 | 0.1 | 99.9 | 1.3 | 98.7 | 0.2 | 99.8 | 0.2 | 99.8 | 0.0 | 100.0 |
| 충남 | 0.1 | 99.9 | 0.1 | 99.9 | 0.1 | 99.9 | 0.1 | 99.9 | 0.0 | 100.0 |
| 대전 | 0.1 | 99.9 | 0.2 | 99.8 | 0.2 | 99.8 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 |
| 세종 | 0.0 | 100.0 | 0.0 | 100.0 | 0.2 | 99.8 | 0.1 | 99.9 | 0.0 | 100.0 |
| 전북 | 0.8 | 99.2 | 0.6 | 99.4 | 0.2 | 99.8 | 0.3 | 99.7 | 0.1 | 99.9 |
| 전남 | 3.8 | 96.2 | 2.9 | 97.1 | 1.3 | 98.7 | 1.7 | 98.3 | 0.2 | 99.8 |
| 광주 | 0.8 | 99.2 | 0.9 | 99.1 | 1.0 | 99.0 | 0.7 | 99.3 | 0.1 | 99.9 |
| 경북 | 0.4 | 99.6 | 0.5 | 99.5 | 0.9 | 99.1 | 1.2 | 98.8 | 0.1 | 99.9 |
| 대구 | 0.7 | 99.3 | 0.7 | 99.3 | 1.0 | 99.0 | 1.2 | 98.8 | 0.2 | 99.8 |
| 경남 | 5.5 | 94.5 | 5.7 | 94.3 | 6.2 | 93.8 | 6.5 | 93.5 | 1.4 | 98.6 |
| 울산 | 1.9 | 98.1 | 1.6 | 98.4 | 1.3 | 98.7 | 1.5 | 98.5 | 0.3 | 99.7 |
| 제주 | 2.7 | 97.3 | 2.7 | 97.3 | 1.6 | 98.4 | 0.7 | 99.3 | 0.8 | 99.2 |

### 2) 김해공항 영향권의 항공 수출입화물 추이

○ 기존 연구[4]에서는, 현재는 인천공항을 이용하고 있으나 향후 국제선(또는 화물노선)이 확충되거나 동남권 신공항이 건설된다면, 김해공항 또는 신공항으로 이용전환이 예상되는 지역들을 김해공항 영향권으로 설정하였음

- 김해공항 영향권을 직접권역과 간접권역으로 구분하고, 김해공항의 이용비중이 4% 이상이며 지리적인 근접성을 고려하여 부산과 경남(울산 포함)을 직접권역으로, 이용비중은 낮지만 지역적 특징에 따라 김해공항에 노선이 있다면 충분히 이용할 수 있는 지역인 경북(대구 포함), 전남, 제주 지역을 간접권역으로 설정함
- 특히, 지역별로 발생하는 국제선 여객의 공항별 이용비율을 참조하여 초기 기준으로 설정한 측면이 있음

○ 다만, 전남의 경우 이전 조사에서는 광주를 포함한 전남지역의 화물량을 분석하였으나, 통계자료의 지역분류기준 변화[5]에 따라 2013년부터 광주의 화물량을 제외하고 분석함

- 전남은 부산경남에 가까운 일부 지역이 김해공항 영향권에 포함됨을 전제하고 있기 때문에 광주를 제외함

○ 하지만, 전국에서 발생하는 화물의 대부분이 인천공항에서 처리되고 있기 때문에 이용비중을 기준으로 한 영향권 설정이 무의미함

○ 비록 김해공항을 이용하는 화물량이 적지만, 기존에 진행해 온 연구와의 일관성 유지 측면에서 김해공항 영향권의 항공 수출입화물 분석을 수행하였음

○ 당초 기준과 같이 김해공항 영향권 내 지역의 공항별 이용분포는 [표 Ⅲ-2]와 같음

○ 김해공항 영향권에서 발생하는 항공 수출입화물량은 [표 Ⅲ-3]과 같이 2020년 기준 총 200,625톤이 발생하였고, 전체 화물량의 15.8% 수준임

○ 이 중 0.9%가 김해공항을 통해 처리되었고, 99.1%가 인천공항에서 처리되었음

- 코로나19의 영향으로 김해공항의 항공운항편이 대폭 감소되면서 수출입물량이 인천공항으로 이전되어 처리됨

---

4) 이은진 외. 2013 부산권 국제항공수요 조사·분석. 부산발전연구원, 2014.

5) 관세청에서 발간하는 『수출입물류통계연보』의 지역분류기준이 기존 12개 시도(서울, 부산, 인천, 경기, 강원, 충북, 충남, 전북, 전남, 경북, 경남, 제주)에서 2013년 부터 17개 시도(서울, 부산, 인천, 경기, 강원, 충북, 충남, 대전, 세종, 전북, 전남, 광주, 경북, 대구, 경남, 울산, 제주)로 세분됨

[표 Ⅲ-2] 김해공항 영향권 지역별 수출입화물의 공항별 이용분포

(단위 : %)

| 구 분 | 부 산 | | 경남+울산 | | 경북+대구 | | 전 남* | | 제 주 | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 김해 | 인천 | 김해 | 인천 | 김해 | 인천 | 김해 | 인천 | 김해 | 인천 |
| 2016년 | 6.6 | 93.4 | 4.5 | 95.5 | 0.5 | 99.5 | 3.8 | 96.2 | 2.7 | 97.3 |
| 2017년 | 7.6 | 92.4 | 4.6 | 95.4 | 0.6 | 99.4 | 2.9 | 97.1 | 2.7 | 97.3 |
| 2018년 | 7.9 | 92.1 | 4.8 | 95.2 | 1.0 | 99.0 | 1.3 | 98.7 | 1.6 | 98.4 |
| 2019년 | 7.2 | 92.8 | 5.4 | 94.6 | 1.2 | 98.8 | 1.7 | 98.3 | 0.7 | 99.3 |
| 2020년 | 1.8 | 98.2 | 1.1 | 98.9 | 0.2 | 99.8 | 0.2 | 99.8 | 0.8 | 99.2 |
| 평 균 | 6.2 | 93.8 | 4.1 | 95.9 | 0.7 | 99.3 | 1.98 | 98.02 | 1.7 | 98.3 |

주 : 1) ▒은 직접권역, □은 간접권역

2) 2015년의 달라진 지역구분체계를 기존 체계와 연계하기 위해 경남과 울산, 경북과 대구의 화물량은 합계를 산정하여 분석함

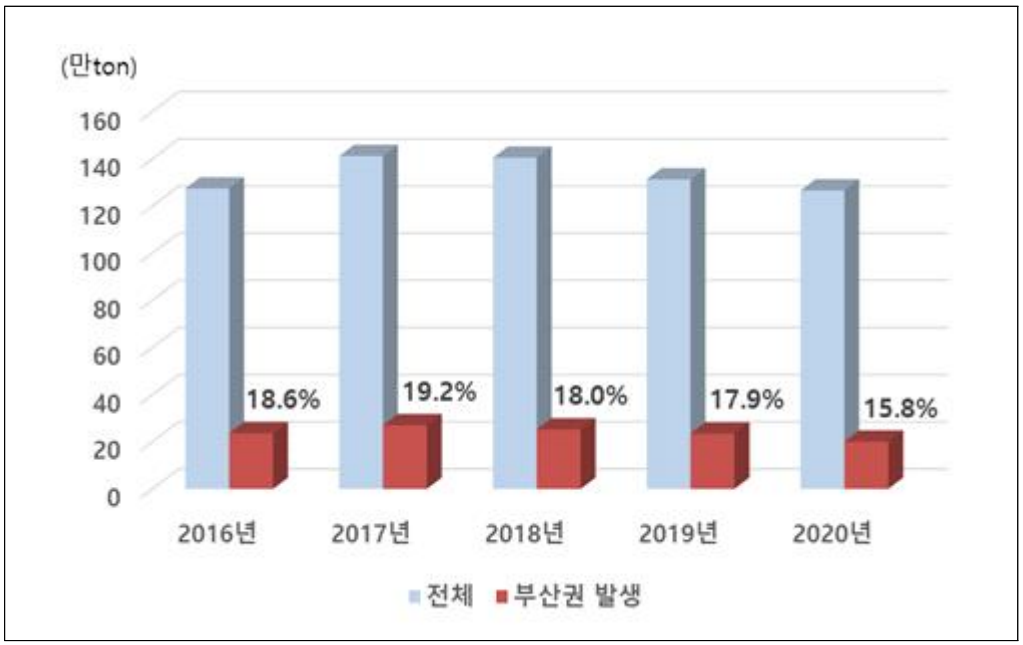
3) * 전남지역은 일부 부산경남에 가까운 지역이 김해공항 영향권에 포함됨을 전제하고 있기 때문에 광주를 제외한 전남의 화물량을 분석한 결과임

[표 Ⅲ-3] 김해공항 영향권 수출입화물 발생추이

(단위 : 톤, %)

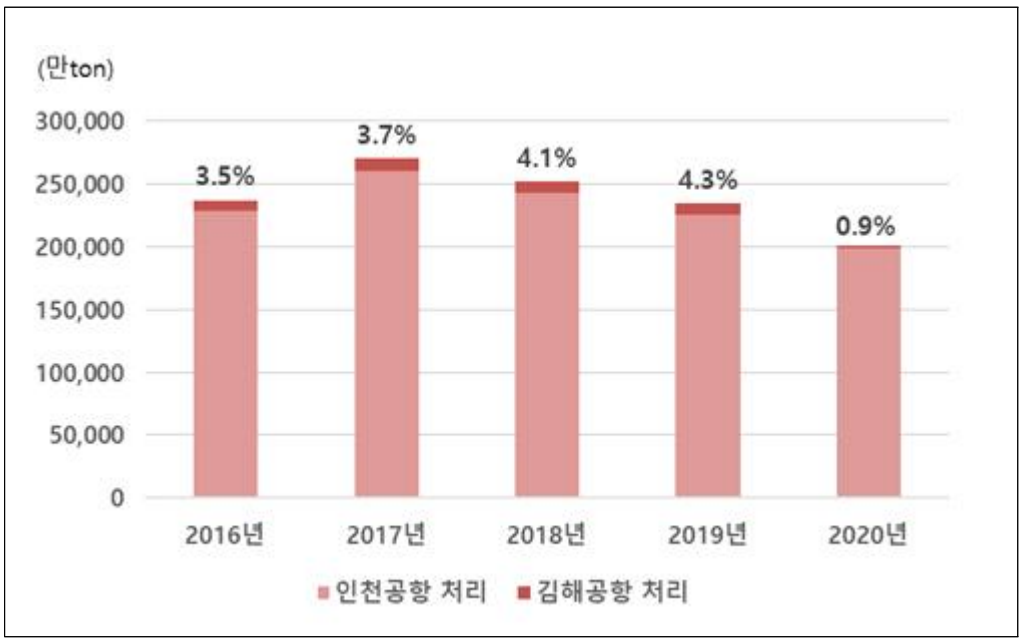
| 구 분 | | | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 | 연평균 증가율 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 전체 수출입화물량 | | | 1,274,304 (100.0) | 1,411,965 (100.0) | 1,405,050 (100.0) | 1,312,903 (100.0) | 1,265,960 (100.0) | -0.2 |
| 김해공항 영향권 수출입화물량 | | | 236,453 (18.6) | 270,474 (19.2) | 252,592 (18.0) | 235,053 (17.9) | 200,625 (15.8) | -4.0 |
| | 공항별 | 김해공항 | 8,095 (3.4) | 9,664 (3.6) | 9,962 (3.9) | 9,784 (4.2) | 1,797 (0.9) | -31.4 |
| | | 인천공항 | 228,358 (96.6) | 260,810 (96.4) | 242,631 (96.1) | 225,270 (95.8) | 198,828 (99.1) | -3.4 |
| | 지역별 | 부산 | 55,928 | 58,039 | 53,889 | 54,194 | 43,969 | -5.8 |
| | | 경남 | 58,633 | 67,816 | 69,836 | 67,986 | 54,245 | -1.9 |
| | | 울산 | 21,689 | 25,735 | 27,009 | 19,655 | 19,991 | -2.0 |
| | | 경북 | 60,922 | 75,907 | 60,335 | 55,147 | 50,865 | -4.4 |
| | | 대구 | 27,434 | 30,254 | 28,996 | 24,368 | 20,571 | -6.9 |
| | | 전남 | 6,445 | 7,157 | 6,925 | 7,788 | 7,679 | 4.5 |
| | | 제주 | 5,402 | 5,565 | 5,603 | 5,916 | 3,304 | -11.6 |
| 김해공항 영향권 외 수출입화물량 | | | 1,037,851 (81.4) | 1,141,492 (80.8) | 1,152,458 (82.0) | 1,077,850 (82.1) | 1,065,335 (84.2) | 0.7 |

주 : 전체 화물량은 김해와 인천공항 화물량의 합계이고, ( )안은 비율임




주 : 전체 화물량은 김해와 인천공항 화물량의 합계임

[그림 Ⅲ-1] 김해공항 영향권 수출입화물의 비중




주 : 김해공항 영향권은 부산, 울산, 경남, 대구, 경북, 전남, 제주를 포함함

[그림 Ⅲ-2] 김해공항 영향권 수출입화물의 김해공항 처리비중

### 3) 김해공항 직·간접권역의 수출입화물

○ 공항별로 항공 수출입화물이 발생하는 지역별 분포를 보면, 다음 표와 같이 2020년 기준 김해공항의 경우, 부산의 비중이 28.2%로 가장 높고, 그 다음은 경남(27.1%), 경기(23.0%), 서울(9.4%), 인천(3.0%) 등으로 나타남

○ 인천공항의 경우는 서울과 경기의 비율이 31.3%와 30.5%로 각각 나타났고, 인천 9.3%, 충남 5.7%, 경남 4.2% 등임

- 부산과 경남의 화물 비중은 3.4%와 4.2% 임

[표 Ⅲ-4] 공항별 수출입화물의 지역별 분포

(단위 : 톤, %)

| 구분 | 합계 | | 김해공항 | | 인천공항 | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | 화물량 | 비중 | 화물량 | 비중 | 화물량 | 비중 |
| 총계 | 1,265,960 | 100.0 | 2,854 | 100.0 | 1,263,106 | 100.0 |
| 서울 | 396,232 | 31.3 | 268 | 9.4 | 395,963 | 31.3 |
| 부산 | 43,969 | 3.5 | 805 | 28.2 | 43,164 | 3.4 |
| 인천 | 117,713 | 9.3 | 87 | 3.0 | 117,626 | 9.3 |
| 경기 | 385,347 | 30.4 | 657 | 23.0 | 384,690 | 30.5 |
| 강원 | 5,888 | 0.5 | 2 | 0.1 | 5,887 | 0.5 |
| 충북 | 49,598 | 3.9 | 3 | 0.1 | 49,595 | 3.9 |
| 충남 | 71,449 | 5.6 | 6 | 0.2 | 71,443 | 5.7 |
| 대전 | 13,240 | 1.0 | 4 | 0.1 | 13,236 | 1.0 |
| 세종 | 5,487 | 0.4 | 1 | 0.0 | 5,486 | 0.4 |
| 전북 | 7,502 | 0.6 | 9 | 0.3 | 7,493 | 0.6 |
| 전남 | 7,679 | 0.6 | 13 | 0.5 | 7,666 | 0.6 |
| 광주 | 12,879 | 1.0 | 19 | 0.7 | 12,861 | 1.0 |
| 경북 | 50,865 | 4.0 | 76 | 2.7 | 50,789 | 4.0 |
| 대구 | 20,571 | 1.6 | 37 | 1.3 | 20,534 | 1.6 |
| 경남 | 54,245 | 4.3 | 774 | 27.1 | 53,471 | 4.2 |
| 울산 | 19,991 | 1.6 | 66 | 2.3 | 19,926 | 1.6 |
| 제주 | 3,304 | 0.3 | 26 | 0.9 | 3,278 | 0.3 |

○ 김해공항 영향권의 권역별, 지역별 발생분포는 다음 표와 같이 2020년 기준 김해공항 영향권의 수출입화물량은 200,625톤으로 전년대비 14.6% 감소함

- 직접권역의 화물량은 전년대비 16.7% 감소하였고, 간접권역은 전년대비 11.6% 감소함

[표 Ⅲ-5] 김해공항 영향권의 수출입화물 현황

(단위 : 톤, %)

| 구 분 | 합계 | | | 인천공항 | | | 김해공항 | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 2019년 | 2020년 | 전년 대비 | 2019년 | 2020년 | 전년 대비 | 2019년 | 2020년 | 전년 대비 |
| 전체 화물량 | 1,312,903 (100.0) | 1,265,960 (100.0) | -3.6 | 1,297,689 (100.0) | 1,263,106 (100.0) | -2.7 | 15,214 (100.0) | 2,854 (100.0) | -81.2 |
| 김해공항 영향권 화물량 | 235,053 (17.9) | 200,625 (15.8) | -14.6 | 225,270 (17.4) | 198,828 (15.7) | -11.7 | 9,784 (64.3) | 1,797 (63.0) | -81.6 |
| 직접 권역 | 141,835 (10.8) | 118,205 (9.3) | -16.7 | 133,205 (10.3) | 116,560 (9.2) | -12.5 | 8,630 (56.7) | 1,645 (57.6) | -80.9 |
| 부산 | 54,194 | 43,969 | -18.9 | 50,269 | 43,164 | -14.1 | 3,925 | 805 | -79.5 |
| 경남 | 67,986 | 54,245 | -20.2 | 63,567 | 53,471 | -15.9 | 4,419 | 774 | -82.5 |
| 울산 | 19,655 | 19,991 | 1.7 | 19,369 | 19,926 | 2.9 | 286 | 66 | -76.9 |
| 간접 권역 | 93,219 (7.1) | 82,419 (6.5) | -11.6 | 92,064 (7.1) | 82,267 (6.5) | -10.6 | 1,154 (7.6) | 152 (5.3) | -86.8 |
| 전남 | 7,788 | 7,679 | -1.4 | 7,654 | 7,666 | 0.2 | 134 | 13 | -90.3 |
| 경북 | 55,147 | 50,865 | -7.8 | 54,463 | 50,789 | -6.7 | 684 | 76 | -88.9 |
| 대구 | 24,368 | 20,571 | -15.6 | 24,075 | 20,534 | -14.7 | 293 | 37 | -87.4 |
| 제주 | 5,916 | 3,304 | -44.2 | 5,872 | 3,278 | -44.2 | 43 | 26 | -39.5 |
| 김해공항 영향권외 화물량 | 1,077,850 (82.1) | 1,065,335 (84.2) | -1.2 | 1,072,419 (82.6) | 1,064,279 (84.3) | -0.8 | 5,430 (35.7) | 1,056 (37.0) | -80.6 |

주 : 전체 화물량은 김해와 인천공항 화물량의 합계이고, ( )안은 비율임

## 2. 노선별 화물편수 과부족 분석

### 1) 김해공항의 화물 잠재수요 분석

#### (1) 분석의 전제 및 방법

○ 김해공항 노선별 과부족 분석의 기준이 되는 “김해공항의 화물잠재수요”는 김해공항에서 처리되는 김해공항 영향권의 수출입화물(김해공항 이용 화물량)과 인천공항에서 처리되는 김해공항 영향권 수출입화물의 전환수요(인천공항 전환수요)를 합한 수요임

- ‘인천공항 전환수요’는 [표 Ⅲ-5]의 김해공항 영향권(부산, 울산, 경남, 대구, 경북, 전남, 제주)에서 발생하는 화물 중에서 인천공항을 이용하는 화물량(2020년 200,625톤)에 전환율(74.5%)을 적용하여 산정함

| |
|---|
| **※ 인천공항 전환수요**<br>**= 김해공항 영향권 화물 중 인천공항 이용량 × 전환율(74.5%)** |

- 2020년 기준 인천공항 전환수요 149,466톤(200,625톤 × 74.5%)과 김해공항 이용 화물량 1,797톤을 합한 151,263톤이 김해공항 항공수출입 화물의 잠재수요임

| |
|---|
| **※ 김해공항의 화물 잠재수요**<br>**= 김해공항 이용 화물량 + 인천공항 전환수요** |

○ 이렇게 산정된 김해공항의 화물 잠재수요는 향후 김해공항을 취항하는 국제선 항공화물 전용노선을 전제로 필요한 노선별 과부족편수를 산정하는 근거가 됨

○ 참고로, 전환율(74.5%)은 2007년 부산발전연구원에서 수행한 “남부지역 항공여객 및 화물 수요분석”에서 제시된 결과이고, 추정과정은 다음과 같음

- 공항의 화물터미널 담당자와 항공포워더 등을 대상으로 한 조사를 통해 다음 표와 같이 항공화물 운송을 위한 공항선택 속성 4가지(공항 인프라 수준, 운항노선 및 빈도, 총 물류비용, 항공수출입 서비스)와 속성별 수준 3단계를 설정하고 그에 대한 선호도를 조사하여 분석함

[표 Ⅲ-6] 국제공항 선택 속성과 수준

| 속성 | 수준 | |
|---|---|---|
| | 숫자 | 설명 |
| 공항 인프라 수준 | 1<br>2<br>3 | 상<br>중<br>하 |
| 운항노선 및 빈도 | 1<br>2<br>3 | 100%(인천공항 수준)<br>80%<br>60% |
| 총 물류비용 | 1<br>2<br>3 | 100(가장 좋은 수준)<br>120<br>140 |
| 항공수출입 서비스 | 1<br>2<br>3 | 신속성<br>편리성<br>안전성 |

자료 : 이은진·김율성. 남부지역 항공 여객 및 화물 수요분석. 부산발전연구원. 2007.

- 각 속성과 수준을 조합하여 다양한 선택카드를 만들고 초이스 시뮬레이션(Choice Simulation)[6]을 통하여 각 속성 변화에 따른 공항 이용률을 예측함
- 최종적으로 신공항(또는 개선된 김해공항)의 공항 인프라 수준은 '상', 항공노선 및 빈도는 많은 수준, 총 물류비용은 '20% 절감', 항공서비스는 '안전'으로 가정하여 공항 이용률을 분석한 결과 74.5%로 추정됨

(2) 분석결과

○ 2020년 기준 김해공항의 화물 잠재수요는 총 149,924톤임
- 여기서, 김해공항 이용 화물량은 1,797톤이고, 인천공항 전환수요가 148,127톤임
- 김해공항 이용 화물량 기준으로는 태국(635톤)이 가장 많고 그 다음이 베트남(469톤), 일본(221톤), 말레이시아(208톤) 등의 순임

○ 국가를 기준으로 한 노선별 잠재수요 산정결과는 [표 Ⅲ-7]과 같이, 미국이 연간 27,106톤으로 가장 많았고, 그 다음이 중국 20,405톤, 독일 12,393톤, 홍콩 12,914톤, 베트남 10,000톤 등의 순으로 나타남

○ 공항을 기준으로 한 노선(도시)별 잠재수요 산정결과는 [표 Ⅲ-8]과 같이 홍콩이 11,317톤으로 가장 많고, 그 다음 중국 푸동(상하이)이 10,253톤, 독일 프랑크푸르트 9,504톤, 베트남 하노이 8,088톤, 싱가포르 7,972톤, 카타르 도하 7,300톤, 태국 방콕 7,104톤,

6) 가상적인 시나리오를 만들어 놓고 추정된 계수들을 이용하여 각 속성의 변화에 따른 시장점유율을 예측하는 것

미국 로스앤젤레스 6,464톤, 일본 나리타(도쿄) 5,479톤 등으로 나타남

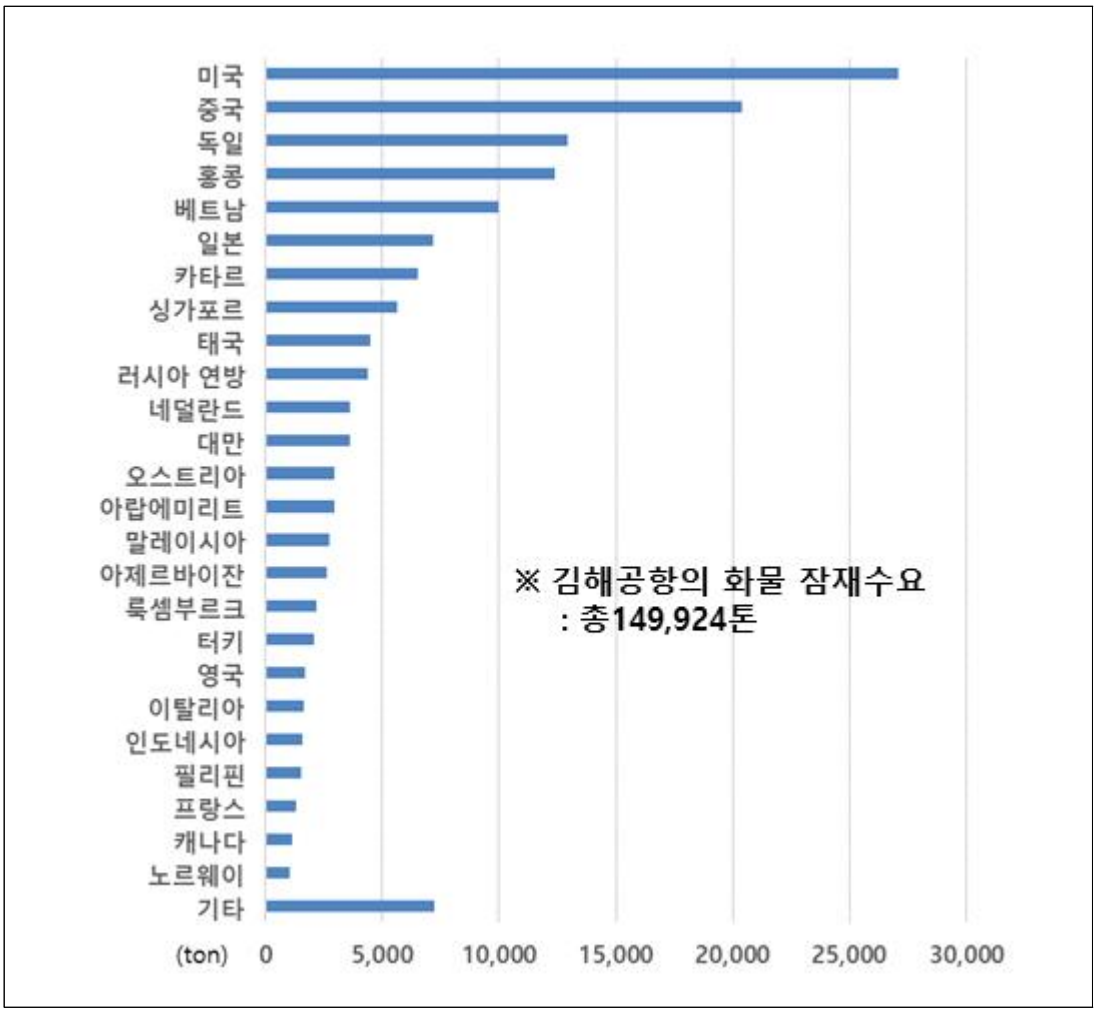
- 주요 국가별 1위 공항을 보면, 중국은 푸동(상하이) 10,253톤, 일본의 경우는 나리타(도쿄) 5,479톤, 미국은 로스앤젤레스 6,464톤임
- 유럽에서는 프랑크푸르트가 9,504톤, 아시아에서는 홍콩이 11,317톤, 중동지역에서는 카타르가 7,300톤으로 각각 1위를 나타냄

[표 Ⅲ-7] 국가별 화물 잠재수요

(단위 : 톤)

| 연번 | 국가 | 화물의 잠재수요 (A+B) | 김해공항 이용화물 (A) | 인천공항 전환수요(B) | |
|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 인천공항 이용화물 |
| - | 합계 | 149,924 | 1,797 | 148,127 | 198,828 |
| 1 | 미국 | 27,106 | - | 27,106 | 36,384 |
| 2 | 중국 | 20,405 | 37 | 20,367 | 27,339 |
| 3 | 독일 | 12,914 | - | 12,914 | 17,334 |
| 4 | 홍콩 | 12,393 | 22 | 12,370 | 16,605 |
| 5 | 베트남 | 10,000 | 469 | 9,530 | 12,792 |
| 6 | 일본 | 7,174 | 221 | 6,953 | 9,333 |
| 7 | 카타르 | 6,539 | - | 6,539 | 8,777 |
| 8 | 싱가포르 | 5,620 | 103 | 5,517 | 7,406 |
| 9 | 러시아 연방 | 4,359 | 0 | 4,359 | 5,851 |
| 10 | 태국 | 4,475 | 635 | 3,840 | 5,154 |
| 11 | 네덜란드 | 3,619 | - | 3,619 | 4,858 |
| 12 | 대만 | 3,608 | 14 | 3,594 | 4,824 |
| 13 | 오스트리아 | 2,970 | - | 2,970 | 3,986 |
| 14 | 아랍에미리트 | 2,945 | - | 2,945 | 3,952 |
| 15 | 아제르바이잔 | 2,637 | - | 2,637 | 3,540 |
| 16 | 말레이시아 | 2,748 | 208 | 2,540 | 3,410 |
| 17 | 룩셈부르그 | 2,172 | - | 2,172 | 2,915 |
| 18 | 터키 | 2,063 | - | 2,063 | 2,769 |
| 19 | 영국 | 1,712 | - | 1,712 | 2,298 |
| 20 | 이탈리아 | 1,655 | - | 1,655 | 2,222 |
| 21 | 인도네시아 | 1,592 | - | 1,592 | 2,137 |
| 22 | 필리핀 | 1,524 | 88 | 1,436 | 1,927 |
| 23 | 프랑스 | 1,325 | - | 1,325 | 1,778 |
| 24 | 캐나다 | 1,165 | - | 1,165 | 1,563 |
| 25 | 노르웨이 | 1,052 | - | 1,052 | 1,412 |
| - | 기타 | 7,207 | - | 7,207 | 9,674 |

주 : 인천공항 전환수요는 인천공항 이용화물량에 전환율 74.5% 적용한 값임




주 : 잠재수요는 김해공항 처리량과 인천공항 전환수요의 합임

[그림 Ⅲ-3] 김해공항의 화물 잠재수요(국가별)

○ 2016년 이후 주간 잠재수요가 100톤 이상 발생하는 공항은 다음 [표 Ⅲ-9]와 같고, 상위권에 랭크된 노선들은 부산권에서 꾸준하게 화물이 발생하고 있음을 알 수 있음

○ 특히, 프랑크푸르트, 도하, LA, 싱가포르, 시카고, 암스테르담 노선은 본 조사를 통하여 지속적으로 노선개설의 필요성을 제시한 중장거리 노선으로 주당 100~200톤 정도의 화물이 발생하고 있음

- 김해공항을 비롯해 가덕도신공항에 대해서도 이러한 중장거리노선의 운항이 필요한 것으로 판단됨
- 이들 중장거리 노선은 여객 측면에서도 운항이 필요한 것으로 조사되었음

[표 Ⅲ-8] 공항별 화물 잠재수요

(단위 : 톤)

| 국가 | | 공항 | 잠재수요 (A+B) | 김해공항 이용화물 (A) | 인천공항 전환수요(B) | 인천공항 이용화물 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 미국 | | 로스앤젤레스 | 6,444 | 0 | 6,444 | 8,649 |
| | | 시카고 | 3,808 | 0 | 3,808 | 5,112 |
| | | 댈러스 | 3,221 | 0 | 3,221 | 4,323 |
| | | 애틀랜타 | 2,973 | 0 | 2,973 | 3,990 |
| | | 앵커리지 | 2,896 | 0 | 2,896 | 3,888 |
| | | 뉴욕 | 2,503 | 0 | 2,503 | 3,359 |
| | | 신시내티 | 1,424 | 0 | 1,424 | 1,911 |
| | | 샌프란시스코 | 1,332 | 0 | 1,332 | 1,788 |
| | | 기타 | 3,074 | 0 | 3,074 | 4,126 |
| | | 소계 | 27,106 | 0 | 27,106 | 36,384 |
| 중국 | | 상하이/푸동 | 11,305 | 22 | 11,283 | 15,146 |
| | | 광저우 | 2,378 | 0 | 2,378 | 3,192 |
| | | 톈진 | 1,546 | 0 | 1,546 | 2,076 |
| | | 선전 | 1,098 | 0 | 1,098 | 1,474 |
| | | 기타 | 6,000 | 25 | 5,976 | 8,021 |
| | | 소계 | 20,405 | 37 | 20,367 | 27,339 |
| 독일 | | 프랑크푸르트 | 10,354 | 0 | 10,354 | 13,899 |
| | | 라이프치히 | 1,898 | 0 | 1,898 | 2,548 |
| | | 기타 | 661 | 0 | 661 | 887 |
| | | 소계 | 12,914 | 0 | 12,914 | 17,334 |
| 홍콩 | | 홍콩 | 12,393 | 22 | 12,370 | 16,605 |
| 베트남 | | 하노이 | 6,910 | 192 | 6,718 | 9,018 |
| | | 호치민 | 3,060 | 277 | 2,783 | 3,735 |
| | | 기타 | 29 | 0 | 29 | 39 |
| | | 소계 | 10,000 | 469 | 9,530 | 12,792 |
| 일본 | | 도쿄/나리타 | 4,270 | 196 | 4,074 | 5,468 |
| | | 오사카/간사이 | 1,260 | 8 | 1,252 | 1,681 |
| | | 나고야 | 1,097 | 11 | 1,086 | 1,458 |
| | | 기타 | 548 | 7 | 541 | 726 |
| | | 소계 | 7,174 | 221 | 6,953 | 9,333 |
| 아시아 | 싱가포르 | 싱가포르 | 5,620 | 103 | 5,517 | 7,406 |
| | 태국 | 방콕 | 4,218 | 635 | 3,583 | 4,810 |
| | 대만 | 타이베이 | 3,602 | 14 | 3,588 | 4,816 |
| | 말레이시아 | 쿠알라룸푸르 | 2,583 | 208 | 2,375 | 3,188 |
| | 인도네시아 | 자카르타 | 1,518 | 0 | 1,518 | 2,038 |
| | 필리핀 | 마닐라 | 1,439 | 88 | 1,351 | 1,813 |

(표 계속)

| 국가 | | 공항 | 잠재수요 (A+B) | 김해공항 이용화물 (A) | 인천공항 전환수요(B) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | 인천공항 이용화물 |
| 러시아연방 | | SHEREMETYEVO-MOSCOW | 3,482 | 0 | 3,482 | 4,674 |
| | | 기타 | 877 | 0 | 876 | 1,176 |
| | | 소계 | 4,359 | 0 | 4,359 | 5,851 |
| 중동 | 카타르 | 도하 | 6,539 | 0 | 6,539 | 8,777 |
| | 아랍에미리트 | 두바이 | 1,494 | 0 | 1,494 | 2,006 |
| | | 아부다비 | 1,450 | 0 | 1,450 | 1,946 |
| | | 소계 | 2,945 | 0 | 2,945 | 3,952 |
| 유럽 | 네덜란드 | 암스테르담 | 3,619 | 0 | 3,619 | 4,858 |
| | 오스트리아 | 비엔나 | 2,970 | 0 | 2,970 | 3,986 |
| | 아제르바이잔 | 바쿠 | 2,637 | 0 | 2,637 | 3,540 |
| | 룩셈부르크 | 룩셈부르크 | 2,172 | 0 | 2,172 | 2,915 |
| | 이탈리아 | 밀라노 | 1,508 | 0 | 1,508 | 2,024 |
| | 터키 | Ataturk | 1,505 | 0 | 1,505 | 2,021 |
| | 영국 | 런던/히드로 | 1,330 | 0 | 1,330 | 1,786 |
| | 프랑스 | 파리 | 1,314 | 0 | 1,314 | 1,764 |
| | 노르웨이 | 오슬로 | 1,052 | 0 | 1,052 | 1,412 |

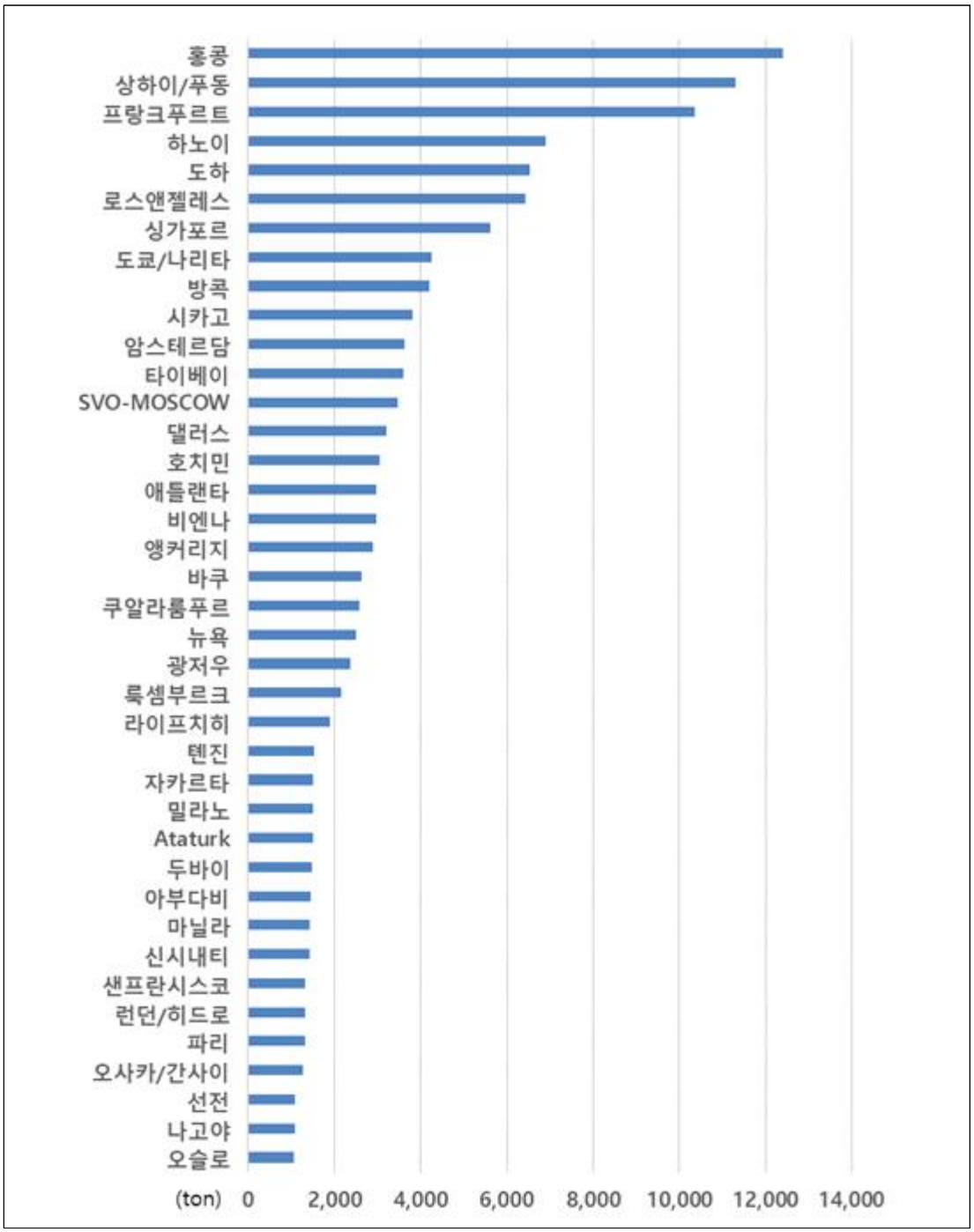
주 : 1) 인천공항 전환수요는 인천공항 이용화물량에 전환율 74.5% 적용한 값임
2) 연간 화물량 1000톤 이상의 공항을 제시함

[표 Ⅲ-9] 주요공항별 부산권 발생 주간 잠재수요

(단위 : 톤/주)

| 순번 | 노선(공항) | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 홍콩 | 261 | 313 | 230 | 218 | 238 |
| 2 | 상하이/푸동 | 192 | 261 | 232 | 197 | 217 |
| 3 | 프랑크푸르트 | 202 | 242 | 247 | 183 | 199 |
| 4 | 하노이 | 154 | 162 | 148 | 156 | 133 |
| 5 | 도하 | 167 | 135 | 143 | 140 | 126 |
| 6 | 로스앤젤레스 | 98 | 123 | 119 | 124 | 124 |
| 7 | 싱가포르 | 152 | 150 | 136 | 153 | 108 |
| 8 | 도쿄/나리타 | 146 | 146 | 140 | 105 | 82 |
| 9 | 방콕 | 140 | 148 | 137 | 123 | 81 |
| 10 | 시카고 | 103 | 108 | 83 | 83 | 73 |
| 11 | 암스테르담 | 102 | 108 | 106 | 95 | 70 |
| 12 | 타이베이 | 71 | 101 | 71 | 62 | 69 |
| 13 | 댈러스 | 86 | 89 | 100 | 87 | 62 |

주 : 1) 잠재수요는 김해공항 처리량과 인천공항 전환수요의 합임
2) 인천공항 전환수요는 인천공항 이용화물량에 전환율 74.5% 적용한 값임




주 : 1) 잠재수요는 김해공항 처리량과 인천공항 전환수요의 합임
2) 인천공항 전환수요는 인천공항 이용화물량에 전환율 74.5% 적용한 값임
3) 연간 화물량 1000톤 이상의 공항을 제시함

[그림 Ⅲ-4] 김해공항의 화물 잠재수요(공항별)

## 2) 노선별 화물편수 과부족 분석

### (1) 분석의 전제 및 방법

○ 김해공항의 화물 잠재수요를 처리하기 위한 노선 과부족 분석을 위해서는 노선별 여객기 수송량*을 제외한 화물량에 대해서 화물기 과부족편수를 산정함

* 여객기의 벨리카고(Belly Cargo) 용량으로, 노선별 운항횟수(실적)에 단거리노선은 편당 2톤, 장거리노선은 편당 10톤을 적용하여 산정함(=운항횟수×편당 벨리카고 용량)

○ 하지만, 실제 김해공항 직항노선에 투입되는 여객기는 단거리, 장거리에 상관없이 대부분 C등급이기 때문에 장거리노선(운항시간 5시간 이상)이라 하여 일률적으로 편당 10톤의 벨리카고 화물량을 적용하는 것은 현실에 맞지 않은 것으로 판단함

○ 참고로, 벨리카고 공간은 아래 그림과 같이 주로 항공기의 Lower Deck 중에서 승객수하물 적재공간을 제외한 화물적재 공간으로, 실제 용량은 기종별 적재용량에 비해 현저히 줄어들게 됨

※ 2020년 인천공항 운항 여객기의 벨리카고 수송량은 편당 5.2톤(2019년 2.9톤)[7]
(여객기 운항 87,055편, 벨리카고 수송량 454,385톤[8] ⇨ 평균 5.2톤/편)

[표 Ⅲ-9] 여객기 벨리카고 적재용량

| 벨리카고 | 여객기종 | (톤) | 적재칸 구성 |
|---|---|---|---|
| 적재용량 | B737-800 | 9.7 | |
| | A350-900 | 30.1 | |
| | A380-800 | 41.6 | |
| 실제용량 | B737-800 | 3.7 | |
| | A350-900 | 18.6 | |
| | A380-800 | 11.8 | |

자료 : 부산시 내부자료(부록2 참조), 재인용

7) 인천공항의 벨리카고 수송량이 2019년 2.9톤/편에 비해 2020년 5.2톤으로 증가한 것은 여객 축소 및 여객공간을 활용한 화물수송 때문인 것으로 판단됨
자료 : 변종국. “여객기 좌석 떼고 화물기로”...대한항공, 개조 화물기 첫 운항. 동아일보. 2020.09.09.

8) 자료 : 인천국제공항공사 홈페이지(https://www.airport.kr/)
* 벨리카고 수송량은 국제선 운항 여객기 기준 직화물+환적화물+우편물임

○ 이러한 문제점을 개선하고 좀더 다양한 결과 도출을 위하여 잠재수요에 따른 필요편수(화물기, 여객기 기준)와 과부족화물수요에 따른 과부족편수(여객기 기준)를 산정하여 제시함(2020년 부터 시행)

○ 우선, 김해공항의 항공화물 잠재수요를 처리하기 위한 화물기 또는 여객기 필요편수를 추정하기 위해서 다음과 같이 전제함

- 화물기의 적재중량은 기존 분석에서와 같이 중·단거리 노선의 경우 약 45톤(B767-400F형 화물전용기 기준), 장거리 노선은 약 100톤(B747-400F형 화물전용기 기준)을 각각 적용하고, 적재율은 80%로 가정함
- 여객기의 적재중량(Belly Cargo)은 앞선 [표 Ⅲ-9]와 같이 단거리(C급 항공기)의 경우 3.7톤, 장거리(E급 항공기)는 18.6톤을 각각 적용하고, 적재율은 80%로 가정함

○ 두 번째, 김해공항에서 처리하지 못한 화물을 위한 여객기(벨리카고) 기준 과부족편수를 추정하기 위해서 다음과 같이 전제함

- 여객기 적재중량은 당해년도 기준 노선별로 실제 투입된 항공기 등급을 감안하여 C급 항공기의 경우 3.7톤, E급 항공기는 18.6톤을 각각 적용하고, 적재율은 80%로 가정함
- C급과 E급이 혼재되어 투입되고 있는 노선(베이징, 방콕)의 경우 비중이 높은 항공기 등급을 기준으로 함

○ 종합하면, 김해공항의 항공화물 잠재수요(또는 미처리수요)를 처리하기 위한 화물기 또는 여객기 필요편수(또는 과부족편수)를 추정하는 과정은 다음과 같이 요약할 수 있음

**1) 김해공항의 노선(국가, 공항)별 화물노선 필요편수(편/주, 왕복)**

**= [김해공항 화물 잠재수요 ÷ (적재중량 × 80%)] ÷ 52주**

**2) 김해공항의 노선(공항)별 화물노선 과부족편수(편/주, 왕복)**

**= [김해공항 화물 미처리수요 ÷ (적재중량 × 80%)] ÷ 52주**

여기서, 적재중량은 화물기의 경우 단거리노선 45톤, 장거리노선 100톤을 적용하고,
여객기[9]의 경우는 단거리노선(C급 항공기) 3.7톤, 장거리노선(E급 항공기) 18.6톤 적용

9) 자료 : 부산시 내부자료(부록2 참조), 재인용

○ 참고로 아시아와 세계 주요 공항의 비행소요시간은 [그림 Ⅲ-1~2]와 같음

주 : 비행정보는 인천공항 출발, 최단 소요시간 기준임
자료 : 네이버 자료(비행소요시간)

[그림 Ⅲ-5] 아시아 주요 공항의 비행소요시간

주 : 비행정보는 인천공항 출발, 최단 소요시간 기준임
자료 : 네이버 자료(비행소요시간)

[그림 Ⅲ-6] 세계 주요 공항의 비행소요시간

(2) 노선(국가, 공항)별 필요편수

○ 연간 2,000톤 이상 화물이 발생하는 국가를 기준으로 수출입화물 수송을 위한 필요편수(왕복 기준)는 [표 Ⅲ-10]과 같이 화물기 기준으로 주당 43.9편이고, 국가별로는 중국이 10.9편, 홍콩 6.6편, 미국 6.5편, 일본 3.8편 등으로 나타남

- 여객기 기준의 필요편수는 주당 380.9편이고, 국가별로는 중국이 132.6편, 홍콩 80.5편, 46.6편, 미국 35.0편 등으로 나타남

[표 Ⅲ-10] 노선(국가)별 화물운송 필요편수

| 연번 | 노선(국가) | 잠재수요 (톤/년) | 비율 (%) | 운항거리 | 필요편수(편/주) | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | 화물기 | 여객기 |
| - | 합계 | 149,924 | 100.0 | - | 43.9 | 380.9 |
| 1 | 미국 | 27,106 | 18.1 | 장거리 | 6.5 | 35.0 |
| 2 | 중국 | 20,405 | 13.6 | 단거리 | 10.9 | 132.6 |
| 3 | 독일 | 12,914 | 8.6 | 장거리 | 3.1 | 16.7 |
| 4 | 홍콩 | 12,393 | 8.3 | 단거리 | 6.6 | 80.5 |
| 5 | 베트남 | 10,000 | 6.7 | 장거리 | 2.4 | 12.9 |
| 6 | 일본 | 7,174 | 4.8 | 단거리 | 3.8 | 46.6 |
| 7 | 카타르 | 6,539 | 4.4 | 장거리 | 1.6 | 8.5 |
| 8 | 싱가포르 | 5,620 | 3.7 | 장거리 | 1.4 | 7.3 |
| 9 | 러시아 연방 | 4,359 | 2.9 | 장거리 | 1.0 | 5.6 |
| 10 | 태국 | 4,475 | 3.0 | 장거리 | 1.1 | 5.8 |
| 11 | 네덜란드 | 3,619 | 2.4 | 장거리 | 0.9 | 4.7 |
| 12 | 대만 | 3,608 | 2.4 | 단거리 | 0.9 | 4.7 |
| 13 | 오스트리아 | 2,970 | 2.0 | 장거리 | 0.7 | 3.8 |
| 14 | 아랍에미리트 | 2,945 | 2.0 | 장거리 | 0.7 | 3.8 |
| 15 | 아제르바이잔 | 2,637 | 1.8 | 장거리 | 0.6 | 3.4 |
| 16 | 말레이시아 | 2,748 | 1.8 | 장거리 | 0.7 | 3.6 |
| 17 | 룩셈부르그 | 2,172 | 1.4 | 장거리 | 0.5 | 2.8 |
| 18 | 터키 | 2,063 | 1.4 | 장거리 | 0.5 | 2.7 |
| 19 | 기타 | 16,180 | 10.8 | - | - | - |

주 : 1) 단거리 및 장거리 노선 구분은 운항시간 편도 5시간 기준임
2) 필요편수 산정을 위한 편당 적재용량은 화물기의 경우 단거리노선 45톤, 장거리노선 100톤, 적재율은 80% 적용하고, 여객기의 경우 단거리(항공기등급 C급 기준)는 3.7톤, 장거리(E급 기준)는 18.6톤, 적재율은 80% 적용함

○ 연간 1,000톤 이상 화물이 발생하는 공항을 기준으로 수출입화물 수송을 위한 주당 필요편수(왕복 기준)는 화물기를 기준으로 홍콩 6.6편, 푸동(상하이) 6.0편, 하노이 3.7편, 프랑크푸르트 2.5편, 도하 1.6편, 로스앤젤레스 1.5편 등임

- 여객기를 기준으로는 홍콩 80.5편, 상하이/푸동 73.4편, 하노이 44.9편, 도쿄/나리타 27.7편, 타이페이 23.4편 등이 필요한 것으로 나타남

○ 하지만, 2020년 기준 김해공항에서는 화물기가 운항되고 있지 않고, 여객기의 운항편수도 화물 수요에 필요한 편수에 크게 미치지 못하고 있는 것으로 나타남

- 김해공항은 여객기에 의해 화물운송이 이루어지고, 특히 2020년의 경우 코로나19로 인해 여객기 운항이 크게 감소하면서 수요에 비해 운항편수가 크게 모자라게 됨

[표 Ⅲ-11] 노선(공항)별 화물운송 필요편수

| 연번 | 노선(공항) | 잠재수요 (톤/년) | 운항거리 | 필요편수(편/주) | | 김해공항 2020년 운항편수 (여객기, 편/주) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 화물기 | 여객기 | |
| 1 | 홍콩 | 12,393 | 단거리 | 6.6 | 80.5 | 1.8 |
| 2 | 상하이/푸동 | 11,305 | 단거리 | 6.0 | 73.4 | 2.7 |
| 3 | 프랑크푸르트 | 10,354 | 장거리 | 2.5 | 13.4 | - |
| 4 | 하노이 | 6,910 | 단거리 | 3.7 | 44.9 | 4.3 |
| 5 | 도하 | 6,539 | 장거리 | 1.6 | 8.5 | - |
| 6 | 로스앤젤레스 | 6,444 | 장거리 | 1.5 | 8.3 | - |
| 7 | 싱가포르 | 5,620 | 장거리 | 1.4 | 7.3 | - |
| 8 | 도쿄/나리타 | 4,270 | 단거리 | 2.3 | 27.7 | 8.5 |
| 9 | 방콕 | 4,218 | 장거리 | 1.0 | 5.5 | 5.2 |
| 10 | 시카고 | 3,808 | 장거리 | 0.9 | 4.9 | - |
| 11 | 암스테르담 | 3,619 | 장거리 | 0.9 | 4.7 | - |
| 12 | 타이베이 | 3,602 | 단거리 | 1.9 | 23.4 | 8.6 |
| 13 | SVO-MOSCOW | 3,482 | 장거리 | 0.8 | 4.5 | - |
| 14 | 댈러스 | 3,221 | 장거리 | 0.8 | 4.2 | - |
| 15 | 호치민 | 3,060 | 장거리 | 0.7 | 4.0 | 1.2 |
| 16 | 애틀랜타 | 2,973 | 장거리 | 0.7 | 3.8 | - |
| 17 | 비엔나 | 2,970 | 장거리 | 0.7 | 3.8 | - |
| 18 | 앵커리지 | 2,896 | 장거리 | 0.7 | 3.7 | - |
| 19 | 바쿠 | 2,637 | 장거리 | 0.6 | 3.4 | - |
| 20 | 쿠알라룸푸르 | 2,583 | 장거리 | 0.6 | 3.3 | - |
| 21 | 뉴욕 | 2,503 | 장거리 | 0.6 | 3.2 | - |
| 22 | 광저우 | 2,378 | 장거리 | 0.6 | 3.1 | - |
| 23 | 룩셈부르크 | 2,172 | 장거리 | 0.5 | 2.8 | - |

(표계속)

| 연번 | 국가 | 잠재수요 (톤/년) | 운항거리 | 필요편수(편/주) | | 김해공항 2020년 운항편수 (여객기, 편/주) |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | 화물기 | 여객기 | |
| 24 | 라이프치히 | 1,898 | 장거리 | 0.5 | 2.5 | - |
| 25 | 톈진 | 1,546 | 단거리 | 0.8 | 10.0 | - |
| 26 | 자카르타 | 1,518 | 장거리 | 0.4 | 2.0 | - |
| 27 | 밀라노 | 1,508 | 장거리 | 0.4 | 1.9 | - |
| 28 | Ataturk | 1,505 | 장거리 | 0.4 | 1.9 | - |
| 29 | 두바이 | 1,494 | 장거리 | 0.4 | 1.9 | - |
| 30 | 아부다비 | 1,450 | 장거리 | 0.3 | 1.9 | - |
| 31 | 마닐라 | 1,439 | 단거리 | 0.8 | 9.3 | 1.6 |
| 32 | 신시내티 | 1,424 | 장거리 | 0.3 | 1.8 | - |
| 33 | 샌프란시스코 | 1,332 | 장거리 | 0.3 | 1.7 | - |
| 34 | 런던/히드로 | 1,330 | 장거리 | 0.3 | 1.7 | - |
| 35 | 파리 | 1,314 | 장거리 | 0.3 | 1.7 | - |
| 36 | 오사카/간사이 | 1,260 | 단거리 | 0.7 | 8.2 | 4.6 |
| 37 | 선전 | 1,098 | 단거리 | 0.6 | 7.1 | - |
| 38 | 나고야 | 1,097 | 단거리 | 0.6 | 7.1 | 1.7 |
| 39 | 오슬로 | 1,052 | 장거리 | 0.3 | 1.4 | - |

주 : 1) 잠재수요는 (인천공항 전환수요+김해공항 처리량)임
2) 단거리 및 장거리 노선 구분은 운항시간 편도 5시간 기준임
3) 필요편수 산정을 위한 편당 적재용량은 화물기의 경우 단거리노선 45톤, 장거리노선 100톤, 적재율은 80% 적용하고, 여객기의 경우 단거리(항공기등급 C급 기준)는 3.7톤, 장거리(E급 기준)는 18.6톤, 적재율은 80% 적용함

# Ⅳ. 결론 및 시사점

## 1. 결론

○ 이 연구에서는 우리나라 수출입 항공화물의 운송실태를 조사하여 김해 및 인천공항의 수출입 화물에 대한 기종점(O/D)을 분석하고, 김해공항 영향권(부산권)내에서 발생하는 항공화물 수송실태를 제시함

○ 분석결과, 인천공항과 김해공항을 통한 수출입화물량은 2020년 1,265,960톤으로 전년대비 3.6% 감소함

- 2016년 이후 연평균 -0.16%의 감소율을 보임
- 2020년 수출입화물량의 99.8%는 인천공항을 통해 수송되었고, 0.2%만이 김해공항을 통해서 수송됨

○ 부산권에서 발생하는 항공 수출입화물량은 2020년 기준 200,625톤으로 전체 화물량의 15.8% 수준임

- 김해공항 영향권 내 수출입화물 중 99.1%는 인천공항을 통해, 나머지 0.9%는 김해공항을 통해 수송되고 있음

○ 김해공항에 화물수송을 위한 노선이 신설되거나 향후 신공항이 만들어진다는 전제하에 김해공항의 화물 잠재수요는 2020년 기준 150천톤으로 추정되고, 이를 기준으로 김해공항 화물노선의 필요편수를 산정하면, 화물기 기준으로 총 43.9편, 여객기 기준으로는 총 380.9편이 필요함

- 화물기 투입을 전제로 항공화물 수송에 필요한 항공편수(편/주)가 가장 많은 노선은 홍콩으로 6.6편이고, 그 다음이 상하이/푸동 6.0편, 하노이 3.7편, 프랑크푸르트 2.5편, 도하 1.6편, LA 1.5편 등으로 나타남

  ※ 화물기 필요편수 산정을 위한 편당 적재용량은 단거리노선 45톤, 장거리노선 100톤, 적재율은 80% 적용

- 여객기를 기준으로한 항공화물 수송에는 홍콩 80.5편, 상하이/푸동 73.4편, 하노이 44.9편, 도쿄/나리타 27.7편, 타이페이 23.4편 등이 필요한 것으로 나타남

  ※ 여객기 필요편수 산정을 위한 편당 적재용량은 단거리(항공기등급 C급 기준)는 3.7톤, 장거리(E급 기준)는 18.6톤, 적재율은 80% 적용

[표 Ⅳ-1] 김해공항 화물노선 필요편수

| 국가 | 필요편수(편/주, 왕복) | |
|---|---|---|
| | 화물기 기준 | 여객기 기준 |
| 일본 | 도쿄/나리타(2.3) | 도쿄/나리타(27.7), 오사카/간사이(8.2), 나고야(7.1) |
| 중국 | 상하이/푸동(6.0) | 상하이/푸동(73.4), 텐진(10.0), 선전(7.1) |
| 아시아 | 홍콩(6.6), 하노이(3.7), 타이페이(1.9) | 홍콩(80.5), 하노이(44.9), 타이페이(23.4), 마닐라(9.3), 싱가포르 (7.3) |
| 유럽 | 프랑크푸르트(2.5) | 프랑크푸르트(13.4) |
| 미주 | - | 로스앤젤레스(8.3) |
| 중동 | - | 도하(8.5) |

주 : 1) 수록대상은 화물기 기준 주당 2편 이상, 여객기 기준 주당 6편 이상인 노선임
2) 필요편수 산정을 위한 편당 적재용량은 화물기의 경우 단거리노선 45톤, 장거리노선 100톤, 적재율은 80% 적용하고, 여객기의 경우 단거리(항공기등급 C급 기준)는 3.7톤, 장거리(E급 기준)는 18.6톤, 적재율은 80% 적용함

○ 김해공항에서 충분한 노선이 운항되고, 여객기의 벨리카고를 충분히 활용할 수 있다는 전제하에 김해공항의 벨리카고 기준 과부족편수(편/주, 왕복 기준)를 산정하면, 홍콩 78.7편, 상하이/푸동 70.7편, 하노이 40.6편, 도쿄/나리타 19.2편, 타이페이 14.8편, 프랑크푸르트 13.4편, 텐진 10.0편 등으로 나타남

[표 Ⅳ-2] 김해공항 벨리카고 필요편수

| 국가 | 벨리카고 과부족편수(편/주, 왕복) |
|---|---|
| 일본 | 도쿄/나리타(19.2), 나고야(5.4) |
| 중국 | 상하이/푸동(70.7), 텐진(10.0), 선전(7.1) |
| 아시아 | 홍콩(78.7), 하노이(40.6), 타이페이(14.8), 마닐라(7.7), 싱가포르(7.3) |
| 유럽 | 프랑크푸르트(13.4) |
| 미주 | 로스앤젤레스(8.3) |
| 중동 | 도하(8.5) |

주 : 1) 수록대상은 주당 6편 이상인 노선임
2) 필요편수 산정을 위한 편당 적재용량은 단거리(항공기등급 C급 기준)는 3.7톤, 장거리(E급 기준)는 18.6톤, 적재율은 80% 적용함

## 2. 시사점

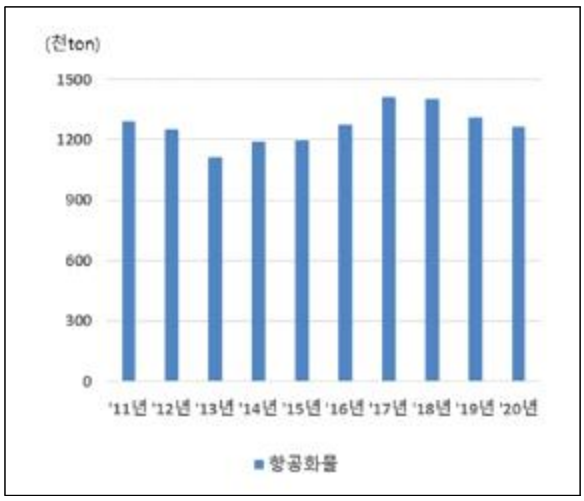
### 1) 항공화물 수송에 미친 코로나19 영향은 적음

○ 국내공항이 수송한 수하물을 포함한 전체 항공화물은 2020년 기준 3,071천톤으로 전년대비 23.5% 감소함. 코로나19로 인한 국제적 공중보건 비상사태 이전인 2019년의 항공화물량이 4,016천톤으로 전년대비 -6.5% 감소한 것과 비교하면 코로나19로 인한 항공

화물 수송분야에 미친 영향은 적은 것으로 판단됨

- 코로나19(COVID-19)의 발생
  - ▸ 2019년 12월 중국 후베이성 우한시에서 최초 확인
  - ▸ 2020년 3월 WHO, 세계적 대유행(팬데믹) 선언으로 세계적으로 국경 봉쇄 및 자국민 이동제한 시행

※ 출처: 대한민국 정책브리핑 홈페이지 (https://www.korea.kr/main.do)




주 : 인천공항과 김해공항의 항공수출입 화물량임

[그림 Ⅳ-1] 항공수출입 화물량 추이

○ 참고로, ICAO의 분석[10]에 따르면 항공화물의 수요는 코로나19의 발생으로 인한 공장 폐쇄 및 공급 중단의 영향을 크게 받음에도 불구하고 의료용품 및 기타 필수 물품의 운송이 증가하여 여객수요의 감소보다 덜 심각할 것으로 예상

- 실제로, 2020년 2월 기준 여객수는 전년대비 14.1% 감소한 반면, 화물량은 전년대비 1.4% 감소하는데 그침

여객교통량(RPK[11] 기준)

화물교통량(FTK[12] 기준)

자료 : 항공정보포털시스템(www.airportal.co.kr)

[그림 Ⅳ-2] 세계 항공 여객 및 화물 교통량 성장률

10) 자료 : 항공정보포털시스템/COVID-19 Special-webpage/[ICAO] 2020년 2월:월간 항공운송실적 분석
11) Revenue passenger kilometers(유상여객킬로미터)
12) Freight Tonne-kilometers(화물톤킬로미터)

- 2020년 2월 기준 세계 상위 15개 공항의 화물량(number of freight 기준)은 전년대비 0.1% 성장했는데, 인천공항은 세계 3위의 화물량을 처리했고 전년대비 21.2% 성장하여 15개 공항 중 가장 큰 성장률을 나타냄

| Airports (ranking by number of freight) | Freights | YoY |
|---|---|---|
| Memphis TN, US (MEM) | 331,265 | ↓ -2.4% |
| Hong Kong, CN (HKG) | 246,000 | ↓ -6.7% |
| Incheon, KR (ICN) | 213,746 | ↑ 21.2% |
| Dubai, AE (DXB) | 190,768 | ↓ -2.4% |
| Shanghai, CN (PVG) | 179,029 | ↓ -7.1% |
| Louisville KY, US (SDF) | 177,944 | ↑ 1.5% |
| Doha, QA (DOH) | 173,248 | ↑ 12.4% |
| Miami FL, US (MIA) | 158,953 | ↓ -1.6% |
| Tokyo, JP (NRT) | 152,123 | ↑ 7.3% |
| Anchorage AK, US (ANC) | 147,770 | ↓ -6.7% |
| Singapore, SG (SIN) | 146,800 | ↑ 7.6% |
| Taipei, CN (TPE) | 145,592 | ↑ 16.6% |
| Frankfurt, DE (FRA) | 140,516 | ↓ -7.6% |
| Paris, FR (CDG) | 135,153 | ↓ -7.8% |
| Los Angeles CA, US (LAX) | 124,619 | ↓ -8.3% |

자료 : 항공정보포털시스템(www.airportal.co.kr)

[그림 Ⅳ-3] 세계 상위 15개 공항의 화물량 성장률

○ 이러한 운송결과에 의해 세계 상위 15개 항공사는 RPK 기준으로 전년대비 1.7% 성장했고 전세계 RPK의 50%를 점유하여 전체 성장률(-14.5%)을 훨씬 상회함

자료 : 항공정보포털시스템(www.airportal.co.kr)

[그림 Ⅳ-4] 세계 상위 15개 항공사의 성장률(RPK 기준)

- 다른 연구[13]에 따르면, 코로나19로 인해 긴급물자 수송이나 민간의 필요물품에 대한 화물운송 수요가 꾸준히 발생하여 기존 화물기만으로 대응이 어렵게 되었고, 수요 증가에 따라 운송단가도 상승하여 코로나19로 인해 감소한 여객분야 실적을 상승된 화물

13) 이철웅 외1, COVID-19가 항공 화물 및 물류에 미치는 영향 분석, 2020.04.02.
출처 : LoTIS 홈페이지(www.lotis.or.kr),

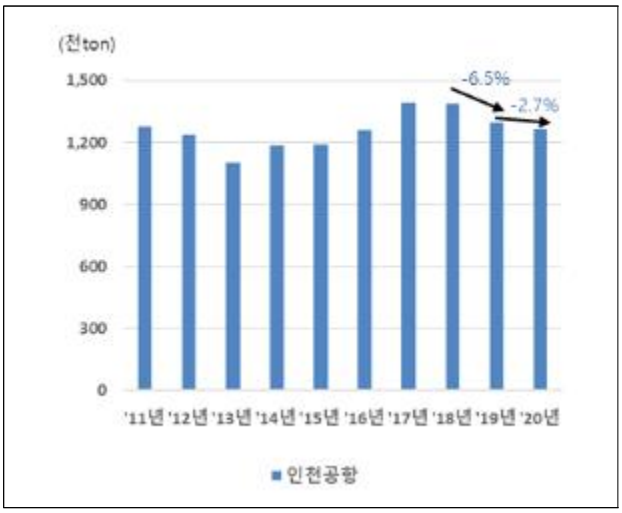
운임을 바탕으로 극복한 것으로 분석됨(이하 출처 동일)

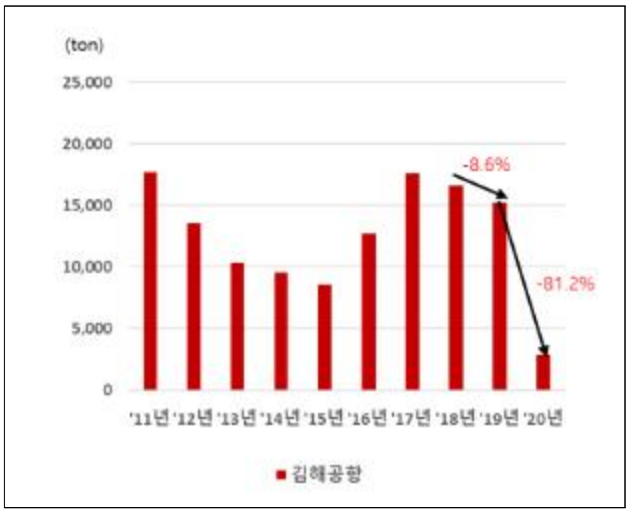
- ▸ 운송비용 : 태평양 횡단 20%, 아시아~유럽간 25%, 대서양 횡단 55~85% 상승
- ▸ 코로나 기간 중 긴급물자 수송을 위하여 여객기도 운송에 투입(델타, 콴타스, 아메리칸에어, 대한항공, 아시아나 등)

### 2) 공항 봉쇄 및 운항 축소로 인해 지방공항의 수송량 급감

○ 코로나19 이후 인천공항의 수송량은 전년대비 2.7% 감소된데 그쳤으나 김해공항은 81.2% 감소함

- 2016년 이후 1~1.2% 수준을 유지해오던 김해공항의 수송비중이 2020년 0.2%로 크게 감소함




[그림 Ⅳ-5] 공항별 수출입화물 처리량 추이

○ 코로나19로 인해 여객노선이 급감하면서 항공화물 수송에 여객기의 벨리카고를 이용할 수 없어서 화물기가 운항되는 인천공항으로 집중될 수 밖에 없고, LCC(Low Cost Carrier) 위주로 운항되던 김해공항에서는 여객기를 개조하여 화물노선에 활용하는 것도 어려워 항공화물 처리량이 더욱 감소한 것으로 판단됨

- 여객기를 개조하여 화물 수송에 활용하는 경우, 대한항공이나 아시아나와 같은 FSC(Full Service Carrier)는 적극 대응하여 흑자를 냈으나, 국내선과 여객 중심인 LCC는 화물기로 개조가 쉽지 않아 실적 개선 어려움[14)]

14) 송기한 외 5, 교통부문별 POST 코로나19 대응전략 연구(1) - 항공산업 변화 전망과 재정지원 및 구조개혁 -. 한국교통연구원, 2021.

[표 Ⅳ-3] 코로나19 전후 국내 공항별 화물처리량 비교

(단위 : 톤)

| 구분 | 김해공항 | 제주공항 | 김포공항 | 대구 | 인천공항 |
|---|---|---|---|---|---|
| 2019년 | 18,185 | 319 | 29,227 | 6.2 | 2,664,005 |
| 2020년 | 3,403 | 49 | 5,267 | 0 | 2,759,467 |
| 증감율 | -81.3 | -84.6 | -82.0 | -100.0 | 3.6 |

주 : 수하물과 우편물을 제외한 공항별 국제선 화물처리량으로 본문 분석자료(관세청 자료)와는 차이가 있음
자료 : 항공정보포털시스템(www.airportal.co.kr)

### 3) 미주 및 유럽의 장거리 노선을 이용하는 부산권 화물량 꾸준히 발생

○ 부산권의 잠재수요를 분석한 결과 홍콩, 상하이, 프랑크푸르트, 하노이, 도하, 로스앤젤레스, 싱가포르 등 노선을 이용하는 꾸준한 화물량이 발생하고 있음

- 김해공항에서는 장거리 노선과 화물기를 운항하지 않기 때문에 대부분의 부산권 항공화물은 인천공항에서 처리되고 있음

○ 특히, 독일 프랑크푸르트, 미국 로스앤젤레스, 카타르 도하, 싱가포르 등의 장거리 노선은 매년 부산권 화물의 이용노선에서 상위권을 차지하고 있음

[표 Ⅳ-4] 주요공항별 부산권 발생 주간 잠재수요

(단위 : 톤/주)

| 순번 | 노선(공항) | 2016년 | 2017년 | 2018년 | 2019년 | 2020년 |
|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 홍콩 | 261 | 313 | 230 | 218 | 238 |
| 2 | 상하이/푸동 | 192 | 261 | 232 | 197 | 217 |
| 3 | 프랑크푸르트 | 202 | 242 | 247 | 183 | 199 |
| 4 | 하노이 | 154 | 162 | 148 | 156 | 133 |
| 5 | 도하 | 167 | 135 | 143 | 140 | 126 |
| 6 | 로스앤젤레스 | 98 | 123 | 119 | 124 | 124 |
| 7 | 싱가포르 | 152 | 150 | 136 | 153 | 108 |
| 8 | 도쿄/나리타 | 146 | 146 | 140 | 105 | 82 |
| 9 | 방콕 | 140 | 148 | 137 | 123 | 81 |
| 10 | 시카고 | 103 | 108 | 83 | 83 | 73 |
| 11 | 암스테르담 | 102 | 108 | 106 | 95 | 70 |
| 12 | 타이베이 | 71 | 101 | 71 | 62 | 69 |
| 13 | SVO-MOSCOW | 54 | 84 | 80 | 89 | 67 |
| 14 | 댈러스 | 86 | 89 | 100 | 87 | 62 |
| 15 | 호치민 | 37 | 58 | 58 | 81 | 59 |

주 : 1) 잠재수요는 김해공항 처리량과 인천공항 전환수요의 합임
2) 인천공항 전환수요는 인천공항 이용화물량에 전환율 74.5% 적용한 값임

### 4) 관문공항으로서 가덕도신공항의 화물운송시스템 정립 필요

○ 코로나19 기간 동안의 항공운송실태를 보면, 항공노선, 운항 기재 등 인천공항을 중심으로 수립된 항공화물운송시스템이 위기상황에서도 본연의 기능을 수행했던 것으로 판단되어, 신공항 개항시를 대비하여 김해공항의 여객이나 화물 수송에 있어 중장거리 항공노선 뿐만 아니라 적정하고 다양한 항공기재의 운영도 필요하다 판단됨

○ 이를 위하여 지속적으로 축소되고 있는 김해공항의 중대형기 운항비율을 높이기 위한 지원대책이 필요함[15)]

- 중대형기 운항 비율 : 2009년 8.3% → 2013년 4.4% → 2017년 4.5%로 감소[16)]
- 노선 신설시 기준에 미달할 때 손실금을 보전해주는 사업을 화물운송을 위한 중대형기 투입에도 적용될 수 있도록 부산시 지원사업을 확대할 필요가 있음
- 지원예산 확대 및 항공기재 대형화를 위한 지원 방안 모색
- 향후 가덕도신공항의 관문공항 운영으로 항공화물이 활성화되면 화물기 운항을 검토해야 함

15) 이은진,박현정, 2020 부산권 국제항공화물수요 조사분석, 부산연구원, 2020.
16) 이은진,박현정, 2020 부산권 국제항공화물수요 조사분석, 부산연구원, 2020.

# § 부록 : 2020년 김해공항 국제선 운항현황

| 국가명 | 도시명 | 항공사 코드 | 운항(편) | | | 여객(명) | | | 화물(톤) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 도착 | 출발 | 계 | 도착 | 출발 | 계 | 도착 | 출발 | 계 |
| 브루나이 | 세리 베가완 | ABL | 1 | 1 | 2 | 106 | 28 | 134 | 1.5 | 0.4 | 1.9 |
| | 소계 | | 1 | 1 | 2 | 106 | 28 | 134 | 1.5 | 0.4 | 1.9 |
| 대만 | 화롄 | ESR | 11 | 10 | 21 | 819 | 901 | 1,720 | 6.2 | 6.1 | 12.3 |
| | 카오슝 | ABL | 55 | 55 | 110 | 7,724 | 7,614 | 15,338 | 75.3 | 78.8 | 154.1 |
| | | TWB | 30 | 29 | 59 | 3,574 | 3,296 | 6,870 | 35 | 32.7 | 67.7 |
| | 타이쭝 | TWB | 7 | 7 | 14 | 393 | 629 | 1,022 | 3.9 | 8.2 | 12.1 |
| | | TWB | 12 | 13 | 25 | 1,867 | 1,642 | 3,509 | 18.1 | 17.5 | 35.5 |
| | 타이페이 | ABL | 104 | 103 | 207 | 15,604 | 14,681 | 30,285 | 142.1 | 143.7 | 285.8 |
| | | CAL | 106 | 106 | 212 | 12,592 | 13,198 | 25,790 | 180.4 | 231 | 411.4 |
| | | ESR | 36 | 36 | 72 | 4,426 | 3,761 | 8,187 | 42 | 28.2 | 70.3 |
| | | JJA | 109 | 108 | 217 | 12,762 | 11,781 | 24,543 | 115.9 | 102.9 | 218.8 |
| | | KAL | 51 | 51 | 102 | 5,762 | 4,916 | 10,678 | 65 | 56.8 | 121.8 |
| | | TTW | 41 | 41 | 82 | 4,830 | 4,813 | 9,643 | 41.3 | 51.5 | 92.8 |
| | | TWB | 1 | 0 | 1 | 192 | 0 | 192 | 2.1 | 0 | 2.1 |
| | 소계 | | 563 | 559 | 1,122 | 70,545 | 67,232 | 137,777 | 727.2 | 757.4 | 1,484.7 |
| 홍콩 | 홍콩 | ABL | 26 | 25 | 51 | 2,382 | 2,476 | 4,858 | 21.6 | 38.4 | 60 |
| | | HDA | 44 | 44 | 88 | 4,755 | 4,273 | 9,028 | 104.4 | 73 | 177.4 |
| | | HKE | 26 | 26 | 52 | 3,118 | 3,335 | 6,453 | 28 | 43.9 | 71.9 |
| | 소계 | | 96 | 95 | 191 | 10,255 | 10,084 | 20,339 | 154 | 155.3 | 309.3 |
| 일본 | 삿포로 | ABL | 23 | 23 | 46 | 2,848 | 2,636 | 5,484 | 24.7 | 19.2 | 43.9 |
| | | JNA | 27 | 27 | 54 | 2,752 | 2,687 | 5,439 | 30.3 | 24.4 | 54.8 |
| | 후쿠오카 | ABL | 253 | 254 | 507 | 28,460 | 29,310 | 57,770 | 161.4 | 171.3 | 332.6 |
| | | JJA | 67 | 67 | 134 | 7,765 | 7,883 | 15,648 | 32 | 27.9 | 59.9 |
| | | KAL | 118 | 119 | 237 | 8,804 | 9,220 | 18,024 | 81.7 | 87.9 | 169.7 |
| | 오사카 | ABL | 58 | 58 | 116 | 6,734 | 6,679 | 13,413 | 64.3 | 66.7 | 131 |
| | | JJA | 29 | 29 | 58 | 4,047 | 3,648 | 7,695 | 28.1 | 41.8 | 69.8 |
| | | TWB | 17 | 18 | 35 | 1,740 | 1,526 | 3,266 | 13.1 | 11.9 | 25 |
| | | ABL | 71 | 71 | 142 | 10,489 | 11,545 | 22,034 | 88.8 | 114.6 | 203.3 |
| | | APJ | 6 | 6 | 12 | 716 | 1,051 | 1,767 | 4.2 | 9.9 | 14.1 |
| | | JJA | 37 | 38 | 75 | 5,036 | 5,522 | 10,558 | 36.1 | 63.4 | 99.5 |
| | | TWB | 20 | 21 | 41 | 3,047 | 3,058 | 6,105 | 23 | 23.9 | 46.9 |
| | 키타큐슈 | JNA | 14 | 14 | 28 | 875 | 779 | 1,654 | 6.4 | 5.8 | 12.2 |
| | | JNA | 14 | 14 | 28 | 1,898 | 2,008 | 3,906 | 13.8 | 15.1 | 28.9 |
| | 가고시마 | ABL | 9 | 9 | 18 | 445 | 484 | 929 | 8.9 | 8.8 | 17.7 |
| | 나고야 | ABL | 32 | 32 | 64 | 3,310 | 3,637 | 6,947 | 23.1 | 31.3 | 54.4 |
| | | KAL | 56 | 56 | 112 | 4,171 | 4,722 | 8,893 | 50.4 | 65.2 | 115.5 |
| | 도쿄 | ABL | 127 | 128 | 255 | 14,552 | 15,062 | 29,614 | 100.2 | 114.1 | 214.3 |
| | | JAL | 139 | 140 | 279 | 12,288 | 13,911 | 26,199 | 283.2 | 398.5 | 681.7 |
| | | JJA | 51 | 51 | 102 | 6,261 | 6,441 | 12,702 | 48.2 | 53.6 | 101.8 |
| | | KAL | 121 | 123 | 244 | 10,577 | 11,853 | 22,430 | 155.1 | 170.4 | 325.5 |
| | 오키나와 | JNA | 27 | 27 | 54 | 2,108 | 1,990 | 4,098 | 22 | 18.1 | 40.1 |
| | 소계 | | 1,316 | 1,325 | 2,641 | 138,923 | 145,652 | 284,575 | 1,299 | 1,543.6 | 2,842.6 |
| 한국 | 인천 | XAX | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | 소계 | | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 라오스 | 비엔티안 | ABL | 47 | 47 | 94 | 4,913 | 4,550 | 9,463 | 53.9 | 47.7 | 101.6 |
| | | TWB | 13 | 13 | 26 | 1,916 | 1,724 | 3,640 | 20.8 | 17.5 | 38.4 |
| | 소계 | | 60 | 60 | 120 | 6,829 | 6,274 | 13,103 | 74.8 | 65.2 | 139.9 |
| 마카오 | 마카오 | ABL | 38 | 37 | 75 | 4,870 | 4,196 | 9,066 | 32.4 | 34.6 | 67 |
| | 소계 | | 38 | 37 | 75 | 4,870 | 4,196 | 9,066 | 32.4 | 34.6 | 67 |
| 말레이시아 | 코타키나발루 | ABL | 56 | 55 | 111 | 7,907 | 7,248 | 15,155 | 81.1 | 64.7 | 145.8 |
| | | ESR | 55 | 54 | 109 | 7,162 | 6,471 | 13,633 | 76.2 | 58.9 | 135.1 |
| | 쿠알라룸푸르 | XAX | 65 | 66 | 131 | 15,536 | 15,228 | 30,764 | 231.3 | 430.7 | 662 |
| | 소계 | | 176 | 175 | 351 | 30,605 | 28,947 | 59,552 | 388.6 | 554.4 | 942.9 |

(표 계속)

| 국가명 | 도시명 | 항공사 코드 | 운항(편) | | | 여객(명) | | | 화물(톤) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 도착 | 출발 | 계 | 도착 | 출발 | 계 | 도착 | 출발 | 계 |
| 싱가포르 | 싱가폴 | JJA | 35 | 34 | 69 | 3,590 | 2,920 | 6,510 | 40.6 | 30.7 | 71.3 |
| | | SIA | 35 | 35 | 70 | 5,800 | 5,722 | 11,522 | 140.6 | 195.4 | 336 |
| | 소계 | | 70 | 69 | 139 | 9,390 | 8,642 | 18,032 | 181.3 | 226.1 | 407.3 |
| 태국 | 방콕 | ESR | 66 | 65 | 131 | 7,027 | 7,247 | 14,274 | 73.8 | 71.2 | 145 |
| | | JJA | 47 | 46 | 93 | 6,612 | 5,988 | 12,600 | 71.1 | 58.5 | 129.6 |
| | | JNA | 48 | 47 | 95 | 6,862 | 5,722 | 12,584 | 76.1 | 57.5 | 133.6 |
| | | KAL | 54 | 53 | 107 | 5,779 | 5,093 | 10,872 | 104.4 | 107.4 | 211.7 |
| | | THA | 58 | 58 | 116 | 11,064 | 10,658 | 21,722 | 735.5 | 573.5 | 1,309 |
| | 치앙마이 | JJA | 12 | 13 | 25 | 1,527 | 1,544 | 3,071 | 18.2 | 16 | 34.3 |
| | 소계 | | 285 | 282 | 567 | 38,871 | 36,252 | 75,123 | 1,079.1 | 884.1 | 1,963.2 |
| 베트남 | 나트랑 | ABL | 10 | 9 | 19 | 1,794 | 1,610 | 3,404 | 20.1 | 14.6 | 34.7 |
| | | VJC | 37 | 37 | 74 | 5,488 | 5,558 | 11,046 | 55.7 | 50.4 | 106.1 |
| | 다낭 | ABL | 110 | 109 | 219 | 14,180 | 12,983 | 27,163 | 124.2 | 90.6 | 214.8 |
| | | JJA | 57 | 57 | 114 | 6,950 | 6,493 | 13,443 | 68.5 | 52.6 | 121.1 |
| | | JNA | 100 | 99 | 199 | 12,814 | 11,085 | 23,899 | 136.1 | 95.7 | 231.8 |
| | | KAL | 54 | 53 | 107 | 5,550 | 4,820 | 10,370 | 67.7 | 46.2 | 113.9 |
| | | TWB | 48 | 47 | 95 | 6,280 | 5,757 | 12,037 | 65.8 | 50 | 115.9 |
| | 하노이 | ABL | 56 | 55 | 111 | 6,828 | 6,387 | 13,215 | 69 | 60.2 | 129.3 |
| | | HVN | 60 | 60 | 120 | 11,623 | 11,491 | 23,114 | 304 | 620.9 | 924.9 |
| | | TWB | 47 | 47 | 94 | 6,303 | 6,246 | 12,549 | 82.6 | 84.9 | 167.5 |
| | | VJC | 63 | 63 | 126 | 10,581 | 10,383 | 20,964 | 172.4 | 171.8 | 344.2 |
| | 호치민 | HVN | 64 | 60 | 124 | 15,214 | 14,892 | 30,106 | 441.2 | 788.4 | 1,229.6 |
| | 퀴논 | HVN | 0 | 1 | 1 | 0 | 185 | 185 | 0 | 4.6 | 4.6 |
| | 껀터 | HVN | 0 | 3 | 3 | 0 | 491 | 491 | 0 | 21 | 21 |
| | 소계 | | 706 | 700 | 1,406 | 103,605 | 98,381 | 201,986 | 1,607.3 | 2,152 | 3,759.2 |
| 중국 | 광저우 | AAR | 2 | 2 | 4 | 129 | 79 | 208 | 1.7 | 1.6 | 3.4 |
| | | AAR | 18 | 17 | 35 | 2,214 | 1,187 | 3,401 | 35.7 | 20.2 | 55.9 |
| | | CSN | 3 | 3 | 6 | 106 | 112 | 218 | 2.2 | 2.3 | 4.5 |
| | | CSN | 9 | 9 | 18 | 856 | 823 | 1,679 | 13 | 15.1 | 28 |
| | 대용 | ABL | 15 | 15 | 30 | 1,713 | 1,358 | 3,071 | 22.2 | 13.1 | 35.3 |
| | | CSH | 8 | 8 | 16 | 656 | 552 | 1,208 | 8.8 | 5.6 | 14.4 |
| | | JJA | 7 | 7 | 14 | 861 | 720 | 1,581 | 10.8 | 6.9 | 17.7 |
| | 하이코우 | ABL | 9 | 9 | 18 | 1,267 | 1,035 | 2,302 | 20.3 | 15.7 | 36 |
| | 난징(남경) | KAL | 14 | 14 | 28 | 1,560 | 1,044 | 2,604 | 22.6 | 23.1 | 45.7 |
| | 베이징 | CCA | 48 | 48 | 96 | 5,280 | 5,178 | 10,458 | 83.9 | 103.7 | 187.6 |
| | | KAL | 18 | 18 | 36 | 2,615 | 1,614 | 4,229 | 36.3 | 22 | 58.2 |
| | 상해 | AAR | 4 | 4 | 8 | 117 | 191 | 308 | 1.6 | 3.7 | 5.3 |
| | | CES | 5 | 5 | 10 | 245 | 611 | 856 | 8.9 | 18.1 | 26.9 |
| | | CSH | 7 | 7 | 14 | 424 | 415 | 839 | 8.4 | 12.5 | 20.9 |
| | | KAL | 7 | 7 | 14 | 251 | 463 | 714 | 3.8 | 9.5 | 13.3 |
| | | AAR | 22 | 22 | 44 | 3,037 | 2,139 | 5,176 | 39.9 | 25 | 64.9 |
| | | CES | 30 | 30 | 60 | 3,710 | 3,708 | 7,418 | 72.5 | 71.3 | 143.7 |
| | | CES | 2 | 2 | 4 | 122 | 183 | 305 | 3.4 | 5 | 8.4 |
| | | CSH | 31 | 30 | 61 | 3,883 | 3,116 | 6,999 | 70.6 | 52.7 | 123.3 |
| | | KAL | 31 | 31 | 62 | 4,852 | 3,275 | 8,127 | 61.1 | 39.7 | 100.8 |
| | 심양 | AAR | 18 | 18 | 36 | 1,976 | 2,004 | 3,980 | 33.2 | 35.5 | 68.7 |
| | | CSN | 12 | 12 | 24 | 1,281 | 1,166 | 2,447 | 20.5 | 19.7 | 40.2 |
| | 산야 | ABL | 16 | 16 | 32 | 2,627 | 2,305 | 4,932 | 36.5 | 31.3 | 67.8 |
| | 청도 | ABL | 54 | 61 | 115 | 7,310 | 8,818 | 16,128 | 77.1 | 105.2 | 182.4 |
| | | KAL | 38 | 38 | 76 | 4,824 | 3,890 | 8,714 | 71.6 | 60.1 | 131.7 |
| | 시안 | ABL | 10 | 10 | 20 | 1,293 | 1,015 | 2,308 | 15.2 | 11 | 26.2 |
| | 연길 | ABL | 33 | 33 | 66 | 4,119 | 3,484 | 7,603 | 48.8 | 37.4 | 86.2 |
| | | CSN | 11 | 11 | 22 | 1,458 | 1,101 | 2,559 | 23.5 | 15.4 | 38.9 |
| | 소계 | | 482 | 487 | 969 | 58,786 | 51,586 | 110,372 | 854.1 | 782.2 | 1,636.3 |

(표 계속)

| 국가명 | 도시명 | 항공사 코드 | 운항(편) | | | 여객(명) | | | 화물(톤) | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 도착 | 출발 | 계 | 도착 | 출발 | 계 | 도착 | 출발 | 계 |
| 필리핀 | 세부 | ABL | 56 | 55 | 111 | 8,186 | 7,414 | 15,600 | 64.3 | 50.4 | 114.7 |
| | | JJA | 67 | 65 | 132 | 8,607 | 7,397 | 16,004 | 80.9 | 62.7 | 143.6 |
| | | JNA | 110 | 109 | 219 | 11,872 | 10,289 | 22,161 | 119 | 93.4 | 212.3 |
| | 클락필드 | JNA | 30 | 29 | 59 | 2,723 | 1,754 | 4,477 | 36 | 22.5 | 58.4 |
| | | JNA | 30 | 31 | 61 | 4,089 | 4,076 | 8,165 | 55.8 | 58.3 | 114.1 |
| | 칼리보 | AAV | 14 | 14 | 28 | 1,532 | 1,406 | 2,938 | 15.4 | 12.9 | 28.3 |
| | | ABL | 32 | 32 | 64 | 3,571 | 3,430 | 7,001 | 31.6 | 26.2 | 57.8 |
| | | APG | 41 | 41 | 82 | 4,800 | 4,042 | 8,842 | 44.7 | 33.6 | 78.3 |
| | 마닐라 | ABL | 2 | 2 | 4 | 75 | 75 | 150 | 0.8 | 0.9 | 1.8 |
| | | PAL | 81 | 81 | 162 | 13,649 | 12,962 | 26,611 | 244.4 | 504.7 | 749.1 |
| | 소계 | | 463 | 459 | 922 | 59,104 | 52,845 | 111,949 | 693 | 865.4 | 1,558.4 |
| 캄보디아 | 씨앰립 | ABL | 31 | 31 | 62 | 3,562 | 3,347 | 6,909 | 37.4 | 33.6 | 71 |
| | | SWM | 14 | 14 | 28 | 1,497 | 1,346 | 2,843 | 15.7 | 13.4 | 29 |
| | 소계 | | 45 | 45 | 90 | 5,059 | 4,693 | 9,752 | 53.1 | 47 | 100.1 |
| 몽골 | 울란바토르 | ABL | 9 | 9 | 18 | 1,296 | 1,098 | 2,394 | 15.8 | 13.3 | 29.1 |
| | | ABL | 6 | 6 | 12 | 550 | 491 | 1,041 | 7 | 6.6 | 13.5 |
| | | MGL | 9 | 9 | 18 | 1,056 | 911 | 1,967 | 18.1 | 16.8 | 34.9 |
| | | MGL | 7 | 7 | 14 | 531 | 838 | 1,369 | 9.2 | 16.8 | 26 |
| | 소계 | | 31 | 31 | 62 | 3,433 | 3,338 | 6,771 | 50.2 | 53.4 | 103.5 |
| 미국 | 괌 | ABL | 30 | 30 | 60 | 3,155 | 2,604 | 5,759 | 32.6 | 20.2 | 52.8 |
| | | ABL | 31 | 31 | 62 | 5,440 | 5,599 | 11,039 | 54.9 | 44.6 | 99.5 |
| | | JJA | 37 | 36 | 73 | 3,403 | 2,858 | 6,261 | 42.2 | 28.1 | 70.3 |
| | | JJA | 31 | 31 | 62 | 4,537 | 4,710 | 9,247 | 54.7 | 46.3 | 101 |
| | | JNA | 46 | 46 | 92 | 4,655 | 3,662 | 8,317 | 55 | 34.2 | 89.3 |
| | | JNA | 61 | 62 | 123 | 8,526 | 8,846 | 17,372 | 98 | 83.3 | 181.2 |
| | 사이판 | JJA | 70 | 69 | 139 | 9,589 | 8,663 | 18,252 | 112.8 | 87.5 | 200.4 |
| | 트라비스 | KAL | 1 | 0 | 1 | 0 | 0 | 0 | 57.7 | 0 | 57.7 |
| | 소계 | | 307 | 305 | 612 | 39,305 | 36,942 | 76,247 | 507.9 | 344.2 | 852.1 |
| 러시아 | 블라디보스톡 | ABL | 24 | 24 | 48 | 3,162 | 3,390 | 6,552 | 33.1 | 29.9 | 63 |
| | | SHU | 75 | 77 | 152 | 6,195 | 5,979 | 12,174 | 71.8 | 83.3 | 155.2 |
| | 소계 | | 99 | 101 | 200 | 9,357 | 9,369 | 18,726 | 104.9 | 113.2 | 218.2 |
| 합계 | | | 4,739 | 4,731 | 9,470 | 589,043 | 564,461 | 1,153,504 | 7,808.3 | 8,578.4 | 16,386.6 |

주 : 화물은 화물, 수하물, 우편물을 모두 합친 전체 화물임
자료 : 한국공항공사 홈페이지(www.airport.co.kr)

## § 참고문헌

관세청·한국관세무역개발원. 수출입물류통계연보. 해당년도.

이은진, 김율성. 남부지역 항공 여객 및 화물 수요분석. 부산발전연구원, 2007.

이은진, 김율성. 2013 부산권 국제항공수요 조사·분석. 부산발전연구원, 2014.

이은진, 박현정. 2020 부산권 국제항공화물수요 조사·분석. 부산연구원, 2020.

변종국. “여객기 좌석 떼고 화물기로”...대한항공, 개조 화물기 첫 운항. 동아일보. 2020.09.09.

이철웅 외 1. COVID-19가 항공 화물 및 물류에 미치는 영향 분석. LoTIS 홈페이지. 2020.04.02.

송기한 외 5, 교통부문별 POST 코로나19 대응전략 연구(1) - 항공산업 변화 전망과 재정 지원 및 구조개혁 -. 한국교통연구원. 2021.

(인터넷 자료)

대한민국 정책브리핑 홈페이지 www.korea.kr/main.do

한국공항공사 홈페이지 www.airport.co.kr

인천국제공항공사 홈페이지 www.cyberairport.kr

네이버 www.naver.com

항공정보포탈시스템 홈페이지 www.airportal.co.kr

LoTIS 홈페이지 www.lotis.or.kr