

# 中国の航空ネットワークと一帯一路

梅崎 創  
アジア経済研究所 開発研究センター

# グローバル化の進展と航空輸送

Richard Baldwin (2016), *The Great Convergence: Information Technology and the New Globalization*, Harvard University Press.

- 1990年頃に本格化したICT革命により、ideaの移転コストが下がり、先進国のidea（技術）と途上国の安価な労働を組み合わせた生産活動（第2のアンバンドリング：生産工程の分離）が可能に。
- 原材料、中間財、完成品の多くは海上あるいは陸上で輸送されるが、輸送品の性質によっては航空輸送されるものも。
  - 先進国で生産が続けられる中核部品（エンジンや高精度金型など）、ハイエンドの中間財（半導体）、工作機械などの資本財（一点物を本社工場で製造）および保守パーツなど。
  - Hummels & Schaur(2013): アメリカに輸入される資本財の52%、部品の41%が航空輸送される。
- 第2のアンバンドリングにより、先進国からのFDIを受け入れに成功した途上国は工業化、経済成長を実現し、先進国にキャッチアップ。しかしそのために一定数必要とされる技術者や経営者などの「ヒトの移動」のコストが高いままであるため、FDI先は少数に限定された。（航空輸送コストは下がっても、それだけでは十分ではない）
- 近年では、「telepresence」や「telerobotics」を可能にする情報技術のさらなる発展により「第3のアンバンドリング：労働者と労働の分離」が始まっている。

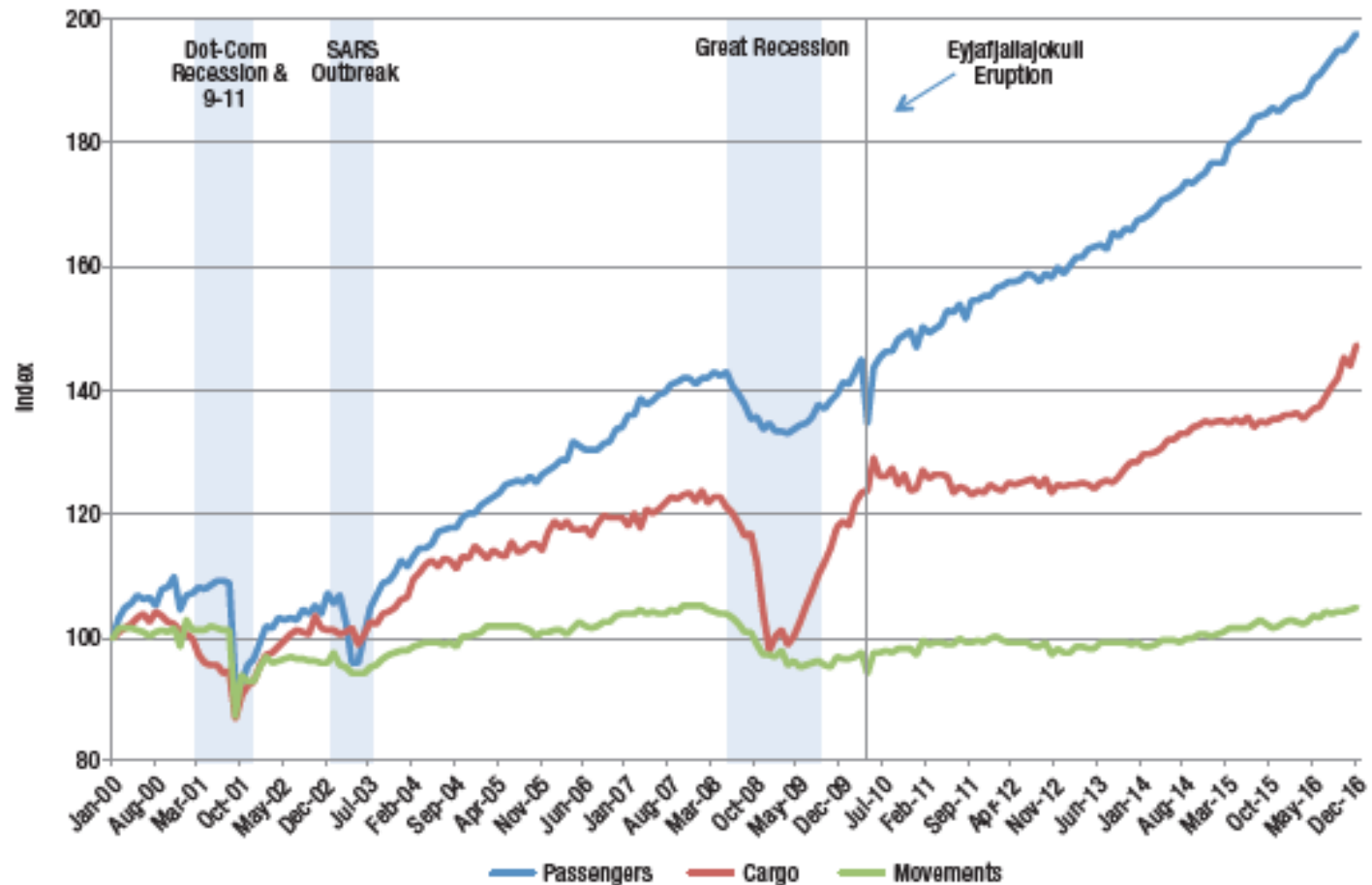
# 航空貨物輸送の特徴

池上寛編（2017）『アジアの航空貨物輸送と空港』アジ研選書44。

- 航空輸送の特徴：「高い」⇔「速い」
  - 発生要因：①海上輸送、陸上輸送が物理的に困難、②高価格商品で運賃負担力がある、③クレームや納期遅れ対応、④時間要素が重要、⑤振動、衝撃等の回避、⑥急激な需要の伸びに供給が追い付かない、⑦アフターケア部品の継続補給、⑧国際分業における工程間物流の手段、など。
- 日本の貿易における航空貨物（2015年）：
  - 重量ベースでは0.37%、価額ベースでは輸出27.7%、輸入26.1%。
  - 成田空港は日本最大の「港」：貿易総額の14.0%を取り扱う。
- 2000年～2015年の期間、世界における輸送量の年平均増加率は、海上輸送が3.7%、航空輸送は3.6%。

# 航空輸送市場の発展

Chart 5: Global evolution of movements, passengers and cargo traffic (2000–2016)



Source: ACI World Airport Traffic Database, 2017

# 航空輸送市場の発展：地域別

	旅客					貨物				
	2006		2016		倍率	2006		2016		倍率
	100万人	シェア	100万人	シェア		100万トン	シェア	100万トン	シェア	
アフリカ	114.0	2.6%	182.2	2.4%	1.60	1.8	2.1%	2.1	1.9%	1.16
アジア太平洋	979.8	22.4%	2,726.8	35.5%	2.78	27.6	32.3%	43.4	39.4%	1.57
ヨーロッパ	1,351.8	31.0%	2,035.6	26.5%	1.51	16.4	19.2%	20.1	18.2%	1.23
ラ米・カリブ海	281.0	6.4%	587.7	7.6%	2.09	4.2	4.9%	5.1	4.7%	1.22
中東	110.6	2.5%	368.9	4.8%	3.34	3.7	4.3%	8.8	8.0%	2.39
北米	1,529.1	35.0%	1,788.1	23.3%	1.17	31.8	37.2%	30.8	27.9%	0.97
合計	4,366.4	100.0%	7,689.3	100.0%	1.76	85.5	100.0%	110.3	100.0%	1.29

(出所) Airport Council International, *World Airport Traffic Report*, various issues.

- 中東： 旅客・貨物いずれにおいても増加率が最も高いがシェアはまだ小さい。
- アジア太平洋： 2番目の増加率で、旅客・貨物いずれも最大のシェアに。
- アフリカ： シェア最小で、増加率も世界平均を下回る。
- 欧州・北米： シェアは大きいが増加率は世界平均を下回る。 →成熟市場

# アジア・主要地域間の航空貨物輸送量

億トンkm	2000	2005	2010	2015	増加率	寄与率
アジア：小計	507.7	823.7	817.3	1,084.8	2.14倍	64.0%
アジア域内	68.1	137.8	139.3	177.4	2.60倍	12.1%
アジア＝北米	177.3	309.4	280.7	383.2	2.16倍	22.8%
アジア＝欧州	218.6	300.0	294.7	359.9	1.65倍	15.7%
アジア＝中東	16.7	37.0	61.7	111.0	6.65倍	10.5%
アジア＝南西太平洋	27.0	39.5	40.9	53.3	1.97倍	2.9%
北米＝欧州	183.1	178.5	165.0	181.5	0.99倍	-0.2%
欧州域内	24.1	25.1	10.8	30.2	1.25倍	0.7%
国際航空貨物：合計	903.3	1,235.0	1,309.5	1,805.2	2.00倍	100%
アジアのシェア (%)	56.2%	66.7%	62.4%	60.1%	3.9pt	

(出所) 池上編(2017)に基づき報告者加工。データの現出所はIATA, World Air Transport Statistics, 各年版。IATA加盟航空会社からの報告に基づくため、データ捕捉率は90%未満。

- アジアの寄与率が64%と高い。

# 航空旅客市場：国別

旅客		2006		2016		倍率	寄与率	
		100万人	順位	100万人	順位		単独	累積
1	中国	197.7	4	1,016.9	2	5.14	24.7%	24.7%
2	米国	1,434.0	1	1,649.9	1	1.15	6.5%	31.1%
3	インド	80.6	12	252.6	5	3.13	5.2%	36.3%
4	インドネシア	42.4	20	180.2	9	4.25	4.1%	40.5%
5	ロシア	41.5	21	160.1	13	3.86	3.6%	44.0%
6	トルコ	59.0	15	174.0	10	2.95	3.5%	47.5%
7	ブラジル	106.6	9	200.2	8	1.88	2.8%	50.3%
8	日本	202.6	3	293.5	3	1.45	2.7%	53.1%
9	タイ	52.7	16	141.5	15	2.68	2.7%	55.7%
10	UAE	37.3	24	120.2	19	3.22	2.5%	58.2%
11	韓国	61.3	14	136.4	17	2.22	2.3%	60.5%
12	ベトナム	14.4		80.9	22	5.62	2.0%	62.5%
13	オーストラリア	93.7	11	157.0	14	1.68	1.9%	64.4%
14	イタリア	107.8	8	165.1	12	1.53	1.7%	66.1%
15	フィリピン	18.0		71.6	23	3.98	1.6%	67.7%
<b>世界計</b>		<b>4,366</b>		<b>7,689</b>		<b>1.76</b>	<b>100.0%</b>	

(出所) Airport Council International, *World Airport Traffic Report*, various issues.

- 旅客市場も貨物市場も中国が牽引。
- ASEAN諸国の伸びも顕著。

# 航空貨物市場：国別

貨物		2006		2016		倍率	寄与率	
		100万ト	順位	100万ト	順位		単独	累積
1	中国	5.90	2	15.09	2	2.56	37.0%	37.0%
2	UAE	2.07	8	4.46	6	2.16	9.6%	46.7%
3	フランス	0.66	22	2.54	10	3.86	7.6%	54.2%
4	インド	1.51	12	2.93	8	1.94	5.7%	60.0%
5	カタール	0.37	28	1.76	13	4.81	5.6%	65.6%
6	ドイツ	3.38	5	4.59	5	1.36	4.9%	70.5%
7	オーストラリア	0.00		1.10	21	405.46	4.4%	74.9%
8	香港	3.61	4	4.62	4	1.28	4.1%	78.9%
9	ベトナム	0.33		1.12	20	3.38	3.2%	82.1%
10	トルコ	0.36	29	1.06	22	2.96	2.8%	84.9%
11	インドネシア	0.46	25	1.14	19	2.50	2.8%	87.7%
12	フィリピン	0.41	26	0.93	25	2.27	2.1%	89.8%
13	ロシア	0.32		0.83	28	2.59	2.1%	91.9%
14	サウジアラビア	0.47	24	0.93	26	1.96	1.8%	93.7%
15	台湾	1.78	10	2.22	11	1.25	1.8%	95.5%
16	日本	5.28	3	5.62	3	1.06	1.4%	96.8%
<b>世界計</b>		<b>85.47</b>		<b>110.28</b>		<b>1.29</b>	<b>100.0%</b>	

(出所) Airport Council International, *World Airport Traffic Report*, various issues.

- 米国は約2.5%減少（寄与率換算で-3.0%）。
- 旅客市場よりも、国ごとの増減の差が大きい。
- 中東諸国の伸びが顕著。タイは18位（寄与率0.9%）。



# 中国発着国際線座席数の地域別推移

	2007		2012		2017		増加率		寄与率	
	1000席	シェア	1000席	シェア	1000席	シェア	2007-12	2012-17	2007-12	2012-17
国際線計	47,524	100.0%	78,241	100.0%	138,220	100.0%	1.65	1.77	100.0%	100.0%
西・中央アフリカ	40	0.1%	2	0.0%	1	0.0%	0.05	0.68	-0.1%	0.0%
東アフリカ	167	0.4%	650	0.8%	1,704	1.2%	3.90	2.62	1.6%	1.8%
北アフリカ	96	0.2%	300	0.4%	398	0.3%	3.13	1.33	0.7%	0.2%
南アフリカ	45	0.1%	121	0.2%	102	0.1%	2.72	0.84	0.2%	0.0%
中央アジア	276	0.6%	375	0.5%	546	0.4%	1.36	1.46	0.3%	0.3%
北東アジア	24,009	50.5%	38,025	48.6%	52,524	38.0%	1.58	1.38	45.6%	24.2%
南アジア	680	1.4%	1,447	1.8%	2,347	1.7%	2.13	1.62	2.5%	1.5%
東南アジア	7,606	16.0%	13,974	17.9%	38,227	27.7%	1.84	2.74	20.7%	40.4%
東・中央ヨーロッパ	564	1.2%	1,111	1.4%	2,743	2.0%	1.97	2.47	1.8%	2.7%
西ヨーロッパ	7,119	15.0%	9,133	11.7%	13,842	10.0%	1.28	1.52	6.6%	7.9%
ラテンアメリカ	28	0.1%	80	0.1%	134	0.1%	2.83	1.67	0.2%	0.1%
中東	849	1.8%	2,336	3.0%	4,526	3.3%	2.75	1.94	4.8%	3.7%
北アメリカ	4,998	10.5%	7,375	9.4%	13,404	9.7%	1.48	1.82	7.7%	10.1%
オセアニア	1,047	2.2%	3,312	4.2%	7,723	5.6%	3.16	2.33	7.4%	7.4%

(出所) OAGデータベースに基づき報告者作成。

- アジア線のシェア、寄与率が高いが、特に2007-12年は北東アジア線、2012-17年は東南アジア線の寄与率が高い。後半期は中国ASEAN航空協定の発効時期（2011年）に対応。
- アフリカ線の寄与率は低い、東アフリカ線の増加率は高い。
- 西欧線のシェアは高いが低下傾向にあり、増加傾向にある北米線との差が小さくなった。
- 中央アジア線はシェアも増加率も低い。中東線、中東欧線はシェアは小さいが増加率は高い。

# 中国発着線の変化率（1～20位）

順位	2007-12		2012-17		2007-12		2012-17	
	国名	倍率	国名	倍率	国名	寄与率	国名	寄与率
1	台湾	1267	インドネシア	5.35	台湾	33.3%	タイ	18.5%
2	サウジアラビア	17.10	モーリシャス	4.83	韓国	10.9%	日本	13.0%
3	ギリシャ	12.15	ハンガリー	4.75	シンガポール	8.0%	韓国	8.8%
4	スリランカ	9.44	カンボジア	4.60	オーストラリア	5.7%	米国	7.6%
5	タジキスタン	8.18	ラオス	4.54	米国	5.4%	シンガポール	6.1%
6	アンゴラ	7.75	タイ	4.41	マレーシア	4.2%	オーストラリア	6.1%
7	エチオピア	5.70	ケニア	4.14	UAE	3.7%	マレーシア	4.3%
8	スペイン	5.50	オーストリア	3.75	タイ	3.3%	ベトナム	3.9%
9	北マリアナ諸島	5.27	モルジブ	3.63	ベトナム	2.4%	インドネシア	3.4%
10	ニュージーランド	4.42	グアム	3.29	カナダ	2.3%	UAE	2.7%
11	南アフリカ	3.96	ポーランド	3.07	ロシア	1.6%	カナダ	2.5%
12	ラオス	3.69	イラン	2.94	フランス	1.5%	台湾	2.2%
13	UAE	3.24	スペイン	2.90	エチオピア	1.5%	ロシア	2.1%
14	ミャンマー	3.22	ネパール	2.78	オランダ	1.4%	フランス	2.0%
15	モルジブ	3.09	ニュージーランド	2.70	フィリピン	1.3%	カンボジア	1.9%
16	オーストラリア	2.94	ミャンマー	2.64	スリランカ	1.2%	エチオピア	1.3%
17	エジプト	2.84	ベトナム	2.62	ニュージーランド	1.1%	フィリピン	1.2%
18	カナダ	2.54	ブルネイ	2.57	ロシア	1.0%	ニュージーランド	1.2%
19	アフガニスタン	2.43	ジョージア	2.50	インド	0.9%	ドイツ	1.2%
20	マレーシア	2.30	エチオピア	2.38	ドイツ	0.9%	イタリア	0.9%

(出所) OAGデータベースに基づき報告者作成。

# 中国発着線の変化率（21～40位）

順位	2007-12		2012-17		2007-12		2012-17	
	国名	倍率	国名	倍率	国名	寄与率	国名	寄与率
21	イスラエル	2.20	オーストラリア	2.37	トルコ	0.7%	オランダ	0.9%
22	ロシア	2.18	パキスタン	2.36	イタリア	0.7%	英国	0.8%
23	ウクライナ	2.18	ロシア	2.35	エジプト	0.6%	ラオス	0.5%
24	ベトナム	2.09	カナダ	2.26	スイス	0.6%	インド	0.5%
25	トルクメニスタン	2.04	マレーシア	2.14	カタール	0.6%	オーストリア	0.5%
26	インド	2.04	アルジェリア	2.06	インドネシア	0.6%	スペイン	0.5%
27	シンガポール	1.99	イスラエル	2.06	北マリアナ諸島	0.6%	ミャンマー	0.5%
28	フィリピン	1.93	スイス	2.05	サウジアラビア	0.5%	北マリアナ諸島	0.4%
29	カタール	1.86	イタリア	2.03	カンボジア	0.4%	ネパール	0.4%
30	モンゴル	1.78	UAE	2.00	スペイン	0.4%	カタール	0.3%
31	カンボジア	1.78	トルクメニスタン	1.93	ミャンマー	0.4%	スイス	0.3%
32	ベルギー	1.74	バングラデシュ	1.90	モンゴル	0.3%	トルコ	0.3%
33	トルコ	1.67	フィリピン	1.88	デンマーク	0.2%	パキスタン	0.3%
34	イタリア	1.64	フランス	1.76	ラオス	0.2%	モルジブ	0.3%
35	インドネシア	1.60	米国	1.73	カザフスタン	0.2%	ケニア	0.3%
36	ネパール	1.58	シンガポール	1.72	南アフリカ	0.2%	チェコ	0.3%
37	イラン	1.53	英国	1.71	メキシコ	0.2%	イラン	0.3%
38	朝鮮	1.47	メキシコ	1.64	英国	0.2%	フィンランド	0.2%
39	カザフスタン	1.46	アゼルバイジャン	1.60	ベルギー	0.2%	モーリシャス	0.2%
40	タイ	1.46	タジキスタン	1.60	モルジブ	0.1%	バングラデシュ	0.2%

(出所) OAGデータベースに基づき報告者作成。

# 中国発着線の変化の特徴

- オレンジは大西(2017)に基づく一帯一路沿線国、緑はアフリカ諸国。
- 2008年の馬英久政権樹立後の「三通」実現により、2007~12年の台湾線が飛躍的に伸びた。
- 寄与率で見ると（シェアの影響を受けるため）従来より確立されてきた北東アジア線、欧米線が高いが、増加率で見ると東南アジア、アフリカなどの一帯一路沿線国が上位になる。
- アフリカでは、エチオピア線の増加率、寄与率が特に高い。2012~17年ではモーリシャス、ケニアの倍率が高い。
- ASEAN線： ミャンマー線は2007年以降拡大が続いている。2012~17年には、ネットワークが相対的に弱かったインドネシア、ラオス、カンボジア、ブルネイとの路線が強化された。ASEANのハブ空港を持つタイ、シンガポール、マレーシアとの路線は着実に強化されている。
- 中東線： Emirates（ドバイ）、Etihad（アブダビ）を擁するUAE線が拡大。
- 中央アジア線： 顕著な伸びは見られない。

# 中国発着線の航空会社の国籍

1000席	2007	2012	2017	1000席	2007	2012	2017
エチオピア	95	542	1,292	マレーシア	987	2,266	4,840
自国	100%	48%	32%	自国	62%	61%	57%
中国	0%	52%	40%	中国	38%	38%	39%
第三国	0%	0%	28%	第三国	0%	1%	4%
ケニア	71	53	219	カンボジア	179	312	1,434
自国	63%	100%	49%	自国	7%	0%	33%
中国	0%	0%	51%	中国	93%	100%	67%
第三国	37%	0%	0%	第三国	0%	0%	0%
アラブ首長国連邦	504	1,631	3,268	ラオス	25	91	415
自国	58%	56%	40%	自国	39%	69%	33%
中国	28%	29%	32%	中国	61%	31%	67%
第三国	14%	14%	28%	第三国	0%	0%	0%
タイ	2,241	3,260	14,366	ミャンマー	56	180	474
自国	47%	35%	36%	自国	0%	11%	8%
中国	30%	49%	61%	中国	100%	89%	92%
第三国	23%	16%	3%	第三国	0%	0%	0%
シンガポール	2,629	5,077	8,727	ベトナム	707	1,445	3,784
自国	63%	40%	40%	自国	36%	43%	33%
中国	33%	34%	33%	中国	64%	47%	60%
第三国	4%	27%	27%	第三国	0%	9%	7%

(出所) OAGデータベースに基づき報告者作成。

# 中国発着線の航空会社の国籍の特徴

- エチオピア線は従来エチオピア航空のみが就航していたが、2010年から中国国際航空、2012年から深圳航空が就航。第三国（トーゴ）のエースカイにはエチオピア航空も出資。
- ケニア線は従来ケニア航空のみが就航していたが、2013年以降、中国南方航空が就航し、シェアを伸ばしている。
- UAE線、シンガポール線は、自国、中国、第三国の航空会社が拮抗している。
- タイ線では中国航空会社（2017年で17社が就航）のシェアが急増している。
- マレーシアのシェアは安定。
- カンボジア、ラオス、ミャンマー線は、中国の航空会社のシェアが圧倒しており、第三国航空会社のシェアはほとんどない。

**ご清聴ありがとうございました。**