4. 航空貨物の需要予測

(1)航空貨物需要予測モデルの概要

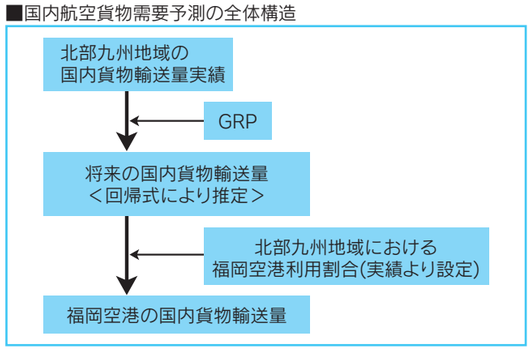
1)航空貨物需要予測モデルの考え方

航空貨物輸送量の需要予測については、貨物輸送量と経済規模との相関関係を用いて北部九州地域の国内航空貨物輸送量と全国の国際貨物輸送量を予測し、そのうち福岡空港を利用する割合は変わらないと仮定して予測する方法としました。

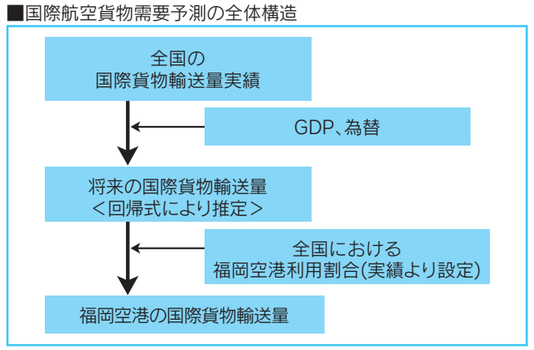
また、旅客便の貨物室(ベリー)の容量から算出する「積載率一定による推計」による推計も行い、結果を検証します。

なお、本調査の航空貨物需要の予測は、旅客便の貨物便(ベリー)による貨物輸送を想定し貨物専用便による輸送は見込んでいません。

■国内航空貨物需要予測の全体構造



■国際航空貨物需要予測の全体構造



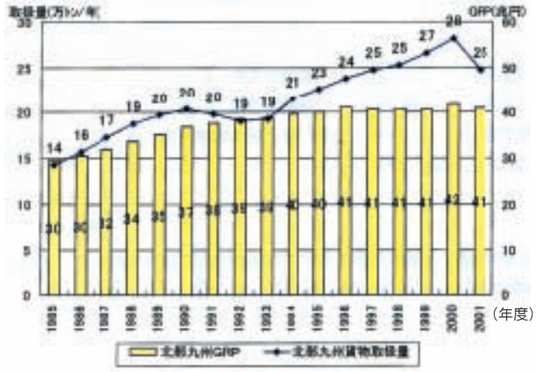
2)航空貨物需要予測モデルの構築

①国内航空貨物

a)北部九州地域国内貨物輸送量

〈実績〉

■北部九州地域の国内貨物量と総生産(GRP)



資料)輸送量　「航空輸送統計年報」
地域内の総生産(GRP)「県民経済計算年報」平成16年度(平成7暦年基準)

〈将来推計モデル〉

北部九州地域の国内貨物量を、北部九州地域の総生産(GRP)を説明変数として予測する回帰式を推定することにより、将来の貨物量を求めます。北部九州地域国内貨物量推計式は、

$$Y = 8.81 \times GRP - 118{,}500$$

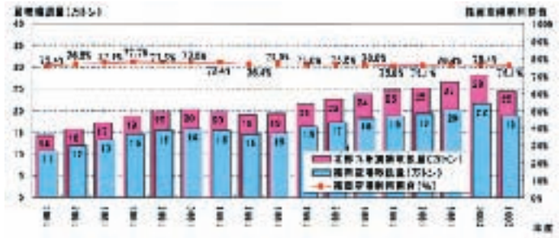
(重相関係数:0.81)

ここで、
Y:北部九州地域貨物量推計値(トン)
GRP:北部九州地域内の総生産(10億円)。

4. 航空貨物の需要予測

b)福岡空港利用割合

北部九州地域における国内貨物の福岡空港利用割合は、横這い傾向であるので、将来の福岡空港利用割合としては、最新の値である76.1%を用いることとしました。



c)福岡空港の将来の貨物量の推計

福岡空港の将来の貨物量については、以下の式により求められます。

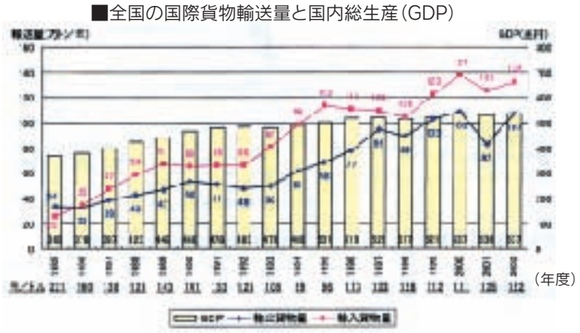
福岡空港の将来貨物量　＝北部九州地域の将来貨物量　×　福岡空港割合
〈貨物量推計式の算出結果〉　〈76.1%〉

②国際航空貨物

a)全国の国際航空貨物輸送量

〈実績〉

■全国の国際貨物輸送量と国内総生産(GDP)



資料)輸送量　「日本出入航空貨物取扱実績」(国土交通省)
国内総生産(GDP)　「国民経済計算年報」平成16年度(平成7暦年基準)
円/ドル　「国民経済計算年報」平成16年度

〈将来推計モデル〉

全国の国際貨物量を、国内総生産(GDP)、為替を説明変数として予測する回帰式を推計することにより、将来の貨物量を求めます。

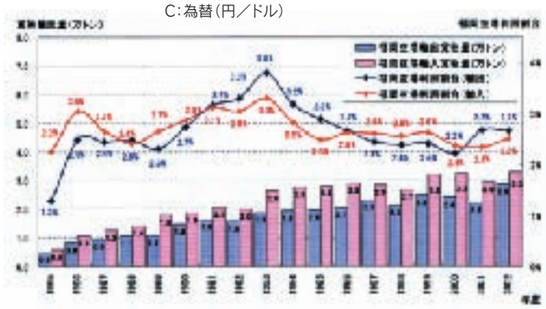
全国の国際貨物量推計式

(輸出)　Y1＝5.19×GDP＋2,656×C−2,112,840　(重相関係数:0.81)
(輸入)　Y2＝5.76×GDP−562×C−1,803,555　(重相関係数:0.89)

Y1:全国の輸出貨物量推計値(トン)
Y2:全国の輸入貨物量推計値(トン)
GDP:全国GDP(10億)
C:為替(円/ドル)

b)福岡空港利用割合

全国における国際貨物の福岡空港利用割合は、1995年頃から横ばい傾向です。将来の福岡空港利用割合は、「日本出入航空貨物取扱実績」(国土交通省)の輸送量実績の最新年2002年の値を用いました。(輸出2.7%、輸入2.5%)



c)将来の貨物量の推計

福岡空港の将来国内貨物輸送量(輸出)　＝　全国の将来貨物輸送量(輸出)　×　福岡空港割合
〈国際貨物輸送量推計式の算出結果〉　〈輸出2.7%〉

福岡空港の将来国内貨物輸送量(輸入)　＝　全国の将来貨物輸送量　(輸入)　×　福岡空港割合
〈国際貨物輸送量推計式の算出結果〉　〈輸入2.5%〉

4. 航空貨物の需要予測

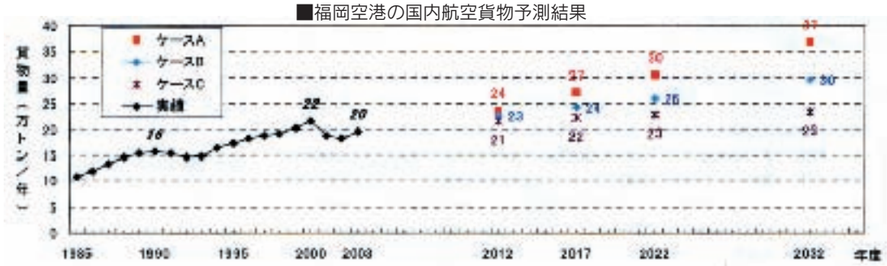
(2)航空貨物輸送量の需要予測結果

1)国内航空貨物

福岡空港の国内航空貨物は、2012年には2002年の約1.2～1.3倍の約22～24万トン/年、2022年には約1.3～1.7倍の約23～30万トン/年と見込まれます。(ケース(C)～ケース(A))

一機当り平均積載率は18～25%となり、2003年実績の積載率の22%と同程度であることから、予測結果は旅客便のベリー容量の範囲内となります。

■福岡空港の国内航空貨物予測結果



		実績値		予測結果							
		2002年	2003年	2012年	2002年比	2017年	2002年比	2022年	2002年比	2032年	2002年比
ケース(A)	万トン／年	18.3	19.6	23.6	1.29	27.0	1.48	30.3	1.66	36.7	2.01
	積載率	21.5%	21.7%	24.1%		24.5%		24.6%		23.8%	
ケース(B)	万トン／年			22.7	1.24	24.3	1.33	26.0	1.42	29.6	1.62
	積載率			25.3%		24.1%		23.5%		22.4%	
ケース(C)	万トン／年			21.5	1.17	22.2	1.22	22.8	1.25	23.3	1.28
	積載率			24.6%		24.6%		23.4%		18.3%	

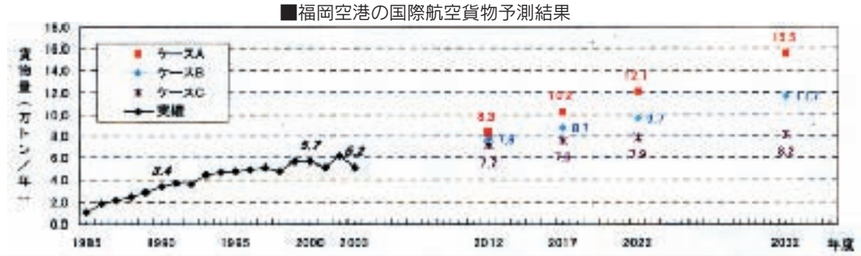
資料)「航空輸送統計年報」(国土交通省)　(年度)

2)国際航空貨物

福岡空港の国際線航空貨物は、2012年には2002年の約1.2～1.3倍の約7～8万トン／年、2022年には1.3～1.9倍の約8～12万トン／年と見込まれます。(ケース(C)～ケース(A))

一機当り平均積載率は平均積載率は8～13%となり、2003年実績の13%以下であることから、予測結果は旅客便のベリー容量の範囲内となります。

■福岡空港の国際航空貨物予測結果



		実績値		予測結果							
		2002年	2003年	2012年	2002年比	2017年	2002年比	2022年	2002年比	2032年	2002年比
ケース(A)	万トン／年	6.3	5.2	8.3	1.33	10.2	1.63	12.1	1.93	15.5	2.49
	積載率	15.3%	13.2%	13.3%		12.8%		12.0%		9.7%	
ケース(B)	万トン／年			7.8	1.25	8.7	1.40	9.7	1.55	11.7	1.87
	積載率			12.9%		12.0%		11.0%		8.9%	
ケース(C)	万トン／年			7.2	1.15	7.6	1.22	7.9	1.26	8.2	1.31
	積載率			12.4%		11.2%		10.0%		7.7%	

資料)「日本出入航空貨物取扱実績」(国土交通省)　(年度)

4. 航空貨物の需要予測

(3)積載率一定による推計方法での航空貨物の需要予測結果の検証

現在、福岡空港では貨物専用便が就航しておらず、貨物の輸送量は旅客便の貨物室(ベリー)による対応であることから、別途推計方法として、福岡空港発着の旅客便の貨物容量(ベリー容量)と貨物量に相関があり、積載率は将来も変わらないとして予測する方法(積載率一定による推計)を同時に実施しました。経済規模から求められる予測結果と比較して、国内航空貨物では1割程度小さめになり、国際航空貨物では2割程度大きめでありますが、概ね同程度の結果となりました。

福岡空港の発着回数予測結果 国内・国際

機材別ベリー容量

①国内航空貨物

福岡空港の国内線ベリー容量は増加傾向にありますが、最新年次の機材別ベリー容量を将来の国内線機材別ベリー容量とします。機材ごとのベリー容量は以下の表のとおりです。

機材	PR1	PR2	S	M	L	J
座席数	15-30	31-100	101-200	221-340	341-470	471-
ベリー容量(トン/便)	0	0.4	2.9	9.5	22	21

②国際航空貨物

国際航空貨物需要推計調査報告書(国土交通省、2001年)において、航空会社へのヒアリングに基づき、旅客便で運ぶ貨物の積載容量は30トンと設定されています。ここでは、この30トンという値を用います。

福岡空港の貨物容量(国内・国際)

1機当りの積載率

①国内航空貨物　将来の1便あたり積載率は、2003年の実績値を用いました。(21.7%)

②国際航空貨物　将来の1便あたり積載率は、2003年の実績値を用いました。(13.2%)

福岡空港の将来貨物輸送量(国内・国際)

■積載率一定による推計方法での予測結果

①国内航空貨物(積載率21.7%)

	実績値		予測結果(万トン／年)							
	2002年	2003年	2012年	2002年比	2017年	2002年比	2022年	2002年比	2032年	2002年比
ケース(A)	18.3	19.6	21.2	1.16	23.9	1.31	26.8	1.46	33.5	1.83
ケース(B)			19.5	1.07	21.9	1.20	24.0	1.31	28.7	1.57
ケース(C)			18.9	1.04	19.6	1.07	21.2	1.16	22.8	1.25

資料)「航空輸送統計年報」(国土交通省)　(年度)

②国際航空貨物(積載率13.2%)

	実績値		予測結果(万トン／年)							
	2002年	2003年	2012年	2002年比	2017年	2002年比	2022年	2002年比	2032年	2002年比
ケース(A)	6.3	5.2	8.3	1.33	10.5	1.68	13.3	2.12	21.3	3.40
ケース(B)			8.0	1.28	9.6	1.54	11.6	1.85	17.3	2.76
ケース(C)			7.7	1.23	9.0	1.43	9.0	1.43	9.0	1.43

資料)「日本出入航空貨物取扱実績」(国土交通省)　(年度)