

原単位の最新化

国土交通省 航空局
令和8年2月2日

- 最新のデータ等に基づき、現行マニュアルの各種原単位等(国内線及び国際線別)を更新する。
- 原単位は、2024年度価格を基本とする。時点が異なる場合はGDPデフレーターにより2024年度価格に換算したうえで記載する。

① GDPデフレーター等

①-1.GDPデフレーター

①-2.航空機燃料税収入

①-3.飛行場管制業務

①-4.気象等業務

①-5.その他維持補修費/防音対策工事など

②1便当たり平均貨物量・生鮮品等

③時間価値原単位(国内旅客・国際旅客)

④時間価値原単位(国内貨物・国際貨物)

⑤平均燃料消費量(燃料削減量原単位)

⑥燃料単価原単位

⑦単位燃料当たりCO2発生原単位

⑧CO2の貨幣換算原単位(CO2貨幣価値原単位)

⑨運航経費

⑩航空会社事務経費

⑪要員人件費及び人件費以外の経常経費

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考																																																																												
第Ⅱ編第2部1.2(4) 物価変動 の取扱い	<p>【デフレート方法】</p> <p>評価基準年度の便益・費用(評価基準年度価格)</p> <p>= 当該年度の便益・費用×(評価基準年度のGDPデフレータ／当該年度のGDPデフレータ)</p> <p>注)GDPデフレータは内閣府経済社会総合研究所により公表されている。しかし、通常評価基準年度のGDPデフレータは事業評価実施時点では公表されていないので、評価基準年度のGDPデフレータとして公表されている最新の値を用いることとする。</p>	<p>【デフレート方法】</p> <p>評価基準年度の便益・費用(評価基準年度価格)</p> <p>= 当該年度の便益・費用×(評価基準年度のGDPデフレータ／当該年度のGDPデフレータ)</p> <p>注)GDPデフレータは内閣府経済社会総合研究所により公表されている。しかし、通常評価基準年度のGDPデフレータは事業評価実施時点では公表されていないので、評価基準年度のGDPデフレータとして公表されている最新の値を用いることとする。</p>																																																																													
	<p>表 4.1 GDPデフレータ</p> <table><tr><th rowspan="2">西暦(年度)</th><th rowspan="2">和暦(年度)</th><th>GDPデフレータ</th></tr><tr><th>平成12暦年基準 (連鎖方式)</th></tr><tr><td>1994</td><td>6</td><td>103.7</td></tr><tr><td>1995</td><td>7</td><td>103.1</td></tr><tr><td>1996</td><td>8</td><td>102.5</td></tr><tr><td>1997</td><td>9</td><td>103.4</td></tr><tr><td>1998</td><td>10</td><td>102.8</td></tr><tr><td>1999</td><td>11</td><td>101.3</td></tr><tr><td>2000</td><td>12</td><td>99.7</td></tr><tr><td>2001</td><td>13</td><td>98.4</td></tr><tr><td>2002</td><td>14</td><td>96.6</td></tr><tr><td>2003</td><td>15</td><td>95.4</td></tr><tr><td>2004</td><td>16</td><td>94.3</td></tr></table> <p>出典)内閣府経済社会総合研究所「平成16年国民経済計算確報(平成18年3月公表)」</p>	西暦(年度)	和暦(年度)	GDPデフレータ	平成12暦年基準 (連鎖方式)	1994	6	103.7	1995	7	103.1	1996	8	102.5	1997	9	103.4	1998	10	102.8	1999	11	101.3	2000	12	99.7	2001	13	98.4	2002	14	96.6	2003	15	95.4	2004	16	94.3	<p>表 4.1 GDPデフレータ</p> <table><tr><th rowspan="2">西暦(年度)</th><th rowspan="2">和暦(年度)</th><th>GDPデフレータ</th></tr><tr><th>2024年基準 (連鎖方式)</th></tr><tr><td>2013</td><td>25</td><td>85.8</td></tr><tr><td>2014</td><td>26</td><td>87.9</td></tr><tr><td>2015</td><td>27</td><td>89.3</td></tr><tr><td>2016</td><td>28</td><td>89.5</td></tr><tr><td>2017</td><td>29</td><td>89.7</td></tr><tr><td>2018</td><td>30</td><td>89.5</td></tr><tr><td>2019</td><td>1</td><td>90.5</td></tr><tr><td>2020</td><td>2</td><td>91.4</td></tr><tr><td>2021</td><td>3</td><td>91.4</td></tr><tr><td>2022</td><td>4</td><td>92.5</td></tr><tr><td>2023</td><td>5</td><td>96.9</td></tr><tr><td>2024</td><td>6</td><td>100.0</td></tr></table> <p>出典)内閣府経済社会総合研究所「2024年度国民経済計算(2020年基準・2008SNA)」</p>	西暦(年度)	和暦(年度)	GDPデフレータ	2024年基準 (連鎖方式)	2013	25	85.8	2014	26	87.9	2015	27	89.3	2016	28	89.5	2017	29	89.7	2018	30	89.5	2019	1	90.5	2020	2	91.4	2021	3	91.4	2022	4	92.5	2023	5	96.9	2024	6	100.0
西暦(年度)	和暦(年度)			GDPデフレータ																																																																											
		平成12暦年基準 (連鎖方式)																																																																													
1994	6	103.7																																																																													
1995	7	103.1																																																																													
1996	8	102.5																																																																													
1997	9	103.4																																																																													
1998	10	102.8																																																																													
1999	11	101.3																																																																													
2000	12	99.7																																																																													
2001	13	98.4																																																																													
2002	14	96.6																																																																													
2003	15	95.4																																																																													
2004	16	94.3																																																																													
西暦(年度)	和暦(年度)	GDPデフレータ																																																																													
		2024年基準 (連鎖方式)																																																																													
2013	25	85.8																																																																													
2014	26	87.9																																																																													
2015	27	89.3																																																																													
2016	28	89.5																																																																													
2017	29	89.7																																																																													
2018	30	89.5																																																																													
2019	1	90.5																																																																													
2020	2	91.4																																																																													
2021	3	91.4																																																																													
2022	4	92.5																																																																													
2023	5	96.9																																																																													
2024	6	100.0																																																																													

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考																																
第Ⅱ編第2部5.2.2(1) 1)収入算出の基本的考え方と算出方法	<p>航空機燃料税収入原単位</p> <p>航空機燃料税収入原単位は、空港整備特別会計の航空機燃料税歳入分を国内線総旅客人キロ(航空輸送統計年報)で除して算出された表 5.1の数値を用いる。</p> <p>表 5.1 航空料燃料税収入原単位</p> <table> <tr> <th></th><th>2002(H14)年度</th><th>2003(H15)年度</th><th>2004(H16)年度</th></tr> <tr> <td>航空機燃料税歳入(円)</td><td>92,000,000,000</td><td>86,400,000,000</td><td>89,100,000,000</td></tr> <tr> <td>国内線総旅客人km</td><td>83,982,472,388</td><td>83,382,422,601</td><td>81,816,395,674</td></tr> <tr> <td>燃料税(円/人km)</td><td>1.1</td><td>1.0</td><td>1.1</td></tr> </table> <p>注1)航空機燃料税歳入:空港整備特別会計の収支(名目値。「数字でみる航空」より) 注2)旅客人km:航空輸送統計年報、国内の旅客人km 注3)2004年度価格に換算の上燃料税(円/人km)を算出 注4)総旅客人kmは定期、不定期を含む</p> <p>なお、国際線については、航空機燃料税法第8条により、航空機燃料税が課されないことから、これを計測しない。</p>		2002(H14)年度	2003(H15)年度	2004(H16)年度	航空機燃料税歳入(円)	92,000,000,000	86,400,000,000	89,100,000,000	国内線総旅客人km	83,982,472,388	83,382,422,601	81,816,395,674	燃料税(円/人km)	1.1	1.0	1.1	<p>航空機燃料税収入原単位</p> <p>航空機燃料税収入原単位は、空港整備特別会計の航空機燃料税歳入分を国内線総旅客人キロ(航空輸送統計年報)で除して算出された表 5の数値を用いる。</p> <p><u>ただし、表5は航空機燃料税に係る軽減措置の適用期間中の値であるため、評価時点の航空機燃料税及び軽減措置等の将来見通しに基づいて適正に設定するものとする。</u></p> <p>表 5 航空料燃料税収入原単位</p> <table> <tr> <th></th><th>2022(R4)年度</th><th>2023(R5)年度</th><th>2024(R6)年度</th></tr> <tr> <td>航空機燃料税歳入(千円)</td><td>31,491,000</td><td>32,269,000</td><td>32,733,000</td></tr> <tr> <td>国内線総旅客(千人km)</td><td>75,729,024</td><td>98,610,353</td><td>103,465,924</td></tr> <tr> <td>燃料税(円/人km)</td><td>0.45</td><td>0.34</td><td>0.32</td></tr> </table> <p>注1)航空機燃料税歳入:空港整備特別会計の収支(名目値。「数字でみる航空」より) 注2)旅客人km:航空輸送統計年報、国内の旅客人km 注3)<u>2024年度価格</u>に換算の上燃料税(円/人km)を算出 注4)総旅客人kmは定期、不定期を含む 注5)<u>2025年度以降の航空料燃料税の税率は別冊に記載。別冊に記載されていない年次については算出時の状況を加味し適切に設定することとしてよい。</u></p> <p>なお、国際線については、航空機燃料税法第8条により、航空機燃料税が課されないことから、これを計測しない。</p>		2022(R4)年度	2023(R5)年度	2024(R6)年度	航空機燃料税歳入(千円)	31,491,000	32,269,000	32,733,000	国内線総旅客(千人km)	75,729,024	98,610,353	103,465,924	燃料税(円/人km)	0.45	0.34	0.32	<p>【<u>原単位増減の考察</u>】 <u>令和3年度より航空機燃料税の軽減措置が実施されているため、原単位が大きく低下</u></p>
	2002(H14)年度	2003(H15)年度	2004(H16)年度																																
航空機燃料税歳入(円)	92,000,000,000	86,400,000,000	89,100,000,000																																
国内線総旅客人km	83,982,472,388	83,382,422,601	81,816,395,674																																
燃料税(円/人km)	1.1	1.0	1.1																																
	2022(R4)年度	2023(R5)年度	2024(R6)年度																																
航空機燃料税歳入(千円)	31,491,000	32,269,000	32,733,000																																
国内線総旅客(千人km)	75,729,024	98,610,353	103,465,924																																
燃料税(円/人km)	0.45	0.34	0.32																																

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考
第Ⅱ編第2部5.2.2(1)2)支出算出の基本考え方と算出方法	<p>飛行場管制要員数</p> <p>飛行場管制要員数については、平均的な目安値の設定方法として、予測された当該空港の着陸回数、想定される運用時間を用いた次式を示すが、各空港毎に精査・検討することが望ましい。</p> <p>飛行場管制要員数(人)</p> $= 16.86 \times \text{年間着陸回数(万回/年)} + 1.1558 \times \text{運用時間(h/日)}$ <p>注)成田国際空港、関西国際空港、中部国際空港を除く第一種、第二種及び第三種空港のデータを基に推定したモデル式である。</p> <p>管制要員1人当たり人件費原単位</p> <p>管制要員1人当たり人件費原単位は、972万円/人年(2004年度価格)とする。</p> <p>飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費</p> <p>飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費については、平均的な目安値として次式を示すが、各空港毎に精査・検討することが望ましい。</p> $\text{飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費(円/年)}$ $= \text{飛行場管制要員に係る人件費(円/年)} \times 87.7\%$	<p>飛行場管制要員数</p> <p>飛行場管制要員数については、平均的な目安値の設定方法として、予測された当該空港の着陸回数、想定される運用時間を用いた次式を示すが、各空港毎に精査・検討することが望ましい。</p> <p>飛行場管制要員数(人)</p> $= \frac{20.12 \times \text{年間着陸回数(万回/年)} + 0.557 \times \text{運用時間(h/日)}}{(11.3) \quad (0.8)}$ <p>注1)成田国際空港、関西国際空港、中部国際空港を除く第一種、第二種及び第三種空港 <u>会社管理及び国管理空港</u> のデータを基に推定したモデル式である。</p> <p>注2)括弧内はt値。自由度調整済決定係数は0.89。</p> <p>管制要員1人当たり人件費原単位</p> <p>管制要員1人当たり人件費原単位は、<u>972万円/人年(2024年度価格)</u>とする。</p> <p>飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費</p> <p>飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費については、平均的な目安値として次式を示すが、各空港毎に精査・検討することが望ましい。</p> $\text{飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費(円/年)}$ $= \text{飛行場管制要員に係る人件費(円/年)} \times 100.4\%$	<p>【補足説明】</p> <p>法改正により空港分類が変更</p> <p>会社管理空港の事業評価事例も多いことからモデル式の推定対象に会社管理空港を追加</p>

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考																										
第Ⅱ編第2部5.2.2(1)2)支出算出の基本的考え方と算出方法	気象要員数	気象要員数	<div>【補足説明】</div> <div>法改正により空港分類が変更</div> <div>【原単位増減の考察】</div> <div>4万回未満に該当する空港の気象要員数が皆無となった。</div> <div>【原単位増減の考察】</div> <div>庁費が高騰したことによる影響と考えられる</div>																										
	気象要員数については、気象官署種別年間着陸回数別の平均的な目安値として表 5.2を示すが、各空港毎に精査・検討することが望ましい。	気象要員数については、気象官署種別年間着陸回数別の平均的な目安値として表 5.2を示すが、空港毎に精査・検討することが望ましい。																											
	表 5.2 気象要員数の想定	表 5.2 気象要員数の想定																											
	<table><tr><th>気象官署種別</th><th>年間着陸回数 (回／年)</th><th>気象要員数 (人)</th></tr><tr><td>航空地方気象台所在空港と同種の空港</td><td></td><td>74</td></tr><tr><td rowspan="3">その他</td><td>4万回以上</td><td>40</td></tr><tr><td>1万回以上～4万回未満</td><td>11</td></tr><tr><td>1万回未満</td><td>6</td></tr></table>	気象官署種別		年間着陸回数 (回／年)	気象要員数 (人)	航空地方気象台所在空港と同種の空港		74	その他	4万回以上	40	1万回以上～4万回未満	11	1万回未満	6	<table><tr><th>気象官署種別</th><th>年間着陸回数 (回／年)</th><th>気象要員数 (人)</th></tr><tr><td>航空地方気象台所在空港と同種の空港</td><td></td><td>50</td></tr><tr><td rowspan="3">その他</td><td>4万回以上</td><td>43</td></tr><tr><td>1万回以上～4万回未満</td><td>0</td></tr><tr><td>1万回未満</td><td>0</td></tr></table>	気象官署種別	年間着陸回数 (回／年)	気象要員数 (人)	航空地方気象台所在空港と同種の空港		50	その他	4万回以上	43	1万回以上～4万回未満	0	1万回未満	0
	気象官署種別	年間着陸回数 (回／年)		気象要員数 (人)																									
航空地方気象台所在空港と同種の空港		74																											
その他	4万回以上	40																											
	1万回以上～4万回未満	11																											
	1万回未満	6																											
気象官署種別	年間着陸回数 (回／年)	気象要員数 (人)																											
航空地方気象台所在空港と同種の空港		50																											
その他	4万回以上	43																											
	1万回以上～4万回未満	0																											
	1万回未満	0																											
注)第一種、第二種及び第三種空港のデータを基に推定した目安値である。	注1)第一種、第二種及び第三種空港気象要員が配置されている会社管理及び国管理空港のデータを基に推定した目安値である。 注2)航空地方気象台所在空港は成田国際、中部国際、関西国際、東京国際及び福岡空港の5空港。その他の空港で気象要員が配置されている空港は新千歳及び那覇空港の2空港。他の空港には気象要員が配置されていない。																												
気象要員数1人当たり人件費原単位	気象要員数1人当たり人件費原単位	気象要員数1人当たり人件費原単位																											
気象要員数1人当たり人件費原単位については、921万円／人年(2004年度価格)とする。	気象要員数1人当たり人件費原単位については、1,172万円／人年(2024年度価格)とする。																												
気象等業務に係る人件費以外の経常経費	気象等業務に係る人件費以外の経常経費	気象等業務に係る人件費以外の経常経費																											
気象等業務に係る人件費以外の経常経費については、平均的な目安値として次式を示すが、各空港毎に精査・検討することが望ましい。	気象等業務に係る人件費以外の経常経費については、平均的な目安値として次式を示すが、空港毎に精査・検討することが望ましい。																												
気象等業務に係る人件費以外の経常経費(円／年)	気象等業務に係る人件費以外の経常経費(円／年)																												
= 気象要員に係る人件費(円／年)×30.9%	= 気象要員に係る人件費(円／年)×73.0%																												

①-5.その他維持補修費/防音対策工事など

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考
第Ⅱ編第2部5.2.2(1)2)支出算出の基本的方法	<p>人件費</p> <p>その他の維持補修に係る1人当たり人件費原単位は、972万円／人年(2004年度価格)とする。</p> <p>要員数については、平均的な目安値として次式を示すが、空港毎に精査・検討することが望ましい。</p> <div> $\text{人件費(円/年)} = 1 \text{人当たり人件費(万円/人・年)} \times \text{要員数(人)}$ $\text{要員数(人)} = 10.49 \times \text{年間着陸回数(万回/年)} + 2.7$ </div>	<p>人件費</p> <p>その他の維持補修に係る1人当たり人件費原単位は、<u>972</u>万円／人年(<u>2024</u>年度価格)とする。</p> <p>要員数については、平均的な目安値として次式を示すが、空港毎に精査・検討することが望ましい。</p> <div> $\text{人件費(円/年)} = 1 \text{人当たり人件費(万円/人・年)} \times \text{要員数(人)}$ $\text{要員数(人)} = \frac{6.61 \times \text{年間着陸回数(万回/年)}}{(10.7)}$ </div> <p>注1)会社管理及び国管理空港のデータを基に推定したモデル式である。</p> <p>注2)括弧内はt値。自由度調整済決定係数は0.79。</p>	<p>【補足説明】</p> <p>切片ありのモデルでは、切片の値がマイナスかつt値が-0.3と有意性が低い結果となったため、切片なしのモデルを採用した</p>
	<p>庁費等</p> <p>庁費等については、平均的な目安値として次式を示すが、各空港毎に精査・検討することが望ましい。</p> <div> $\text{庁費等(円/年)} = \text{人件費(円/年)} \times 78.4\%$ </div>	<p>庁費等</p> <p>庁費等については、平均的な目安値として次式を示すが、空港毎に精査・検討することが望ましい。</p> <div> $\text{庁費等(円/年)} = \text{人件費(円/年)} \times 93.8\%$ </div>	
	<p>滑走路修繕費等</p> <p>滑走路修繕費等については、平均的な目安値として次式を示すが、各空港毎に精査・検討することが望ましい。</p> <div> $\text{滑走路修繕費等(円/年)} (2004 \text{年度価格})$ $= 129,856,620 \times \text{着陸回数(万回/年)} + 78,319 \times \text{滑走路総延長(m)}$ </div>	<p>滑走路修繕費等</p> <p>滑走路修繕費等については、平均的な目安値として次式を示すが、空港毎に精査・検討することが望ましい。</p> <div> $\text{滑走路修繕費等(円/年)} (2024 \text{年度価格})$ $= 123,943,936 \times \text{着陸回数(万回/年)} + 79,167 \times \text{滑走路総延長(m)}$ </div>	
	<p>その他修繕費</p> <p>除雪費、ハイジャック対策費等のその他修繕費がある場合は、これらを計上する。</p>	<p>その他修繕費</p> <p>除雪費、ハイジャック対策費等のその他修繕費がある場合は、これらを計上する。</p>	

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考							
第Ⅱ編第2部5.2.2(1)2)支出算出の基本的考え方と算出方法	東京航空局及び大阪航空局管轄の空港の防音工事費助成実績を用いて算出した助成額原単位を表 5.6に示す。	東京航空局及び大阪航空局管轄の空港の防音工事費助成実績(令和2～6年度分)を用いて算出した助成額原単位を表 5.6に示す。								
	<p>表 5.6 防音工事費助成額原単位</p> <table><tr><th>教育施設・共用施設</th><th>住宅(防音工事+空調機機能回復工事)</th></tr><tr><td>69万円／件／年</td><td>10万円／件／年</td></tr></table>	教育施設・共用施設	住宅(防音工事+空調機機能回復工事)	69万円／件／年	10万円／件／年	<p>表 5.6 防音工事費助成額原単位</p> <table><tr><th>教育施設・共用施設</th><th>住宅(防音工事+空調機機能回復工事)</th></tr><tr><td>80万円／件／年</td><td>11万円／件／年</td></tr></table>	教育施設・共用施設	住宅(防音工事+空調機機能回復工事)	80万円／件／年	11万円／件／年
教育施設・共用施設	住宅(防音工事+空調機機能回復工事)									
69万円／件／年	10万円／件／年									
教育施設・共用施設	住宅(防音工事+空調機機能回復工事)									
80万円／件／年	11万円／件／年									

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考																																																														
第Ⅲ編第1部2.7(3)	<p>(3)詳細計算方法</p> <p>1)運航改善回数、1便当たり平均貨物量、生鮮品等割合の設定</p> <p>基本的考え方で触れたように、生鮮品等、対象便で運ばなければ価値が無くなる品目のみとするため、対象となる運航改善回数は到着予定便のダイバート・欠航便、出発便の機材繰り欠航便とする。</p> <p>ダイバート等が発生する時期と主要な生鮮品の輸送時期を勘案し、貨物の便益が確実に見込める状況であるかどうかも含めて、航空事業者へのヒアリング等により、過去5年間程度の期間における1便当たり平均貨物量、生鮮品等割合を設定する。これらの数字が得られない場合には、下表に示す、我が国の国内線の1便当たり平均貨物量(幹線3,521kg、ローカル線679kg)、航空貨物における生鮮品割合24%を用いても良い。</p> <table><caption>表5-2 国内定期航空の便当たり貨物量(平成20年:暦年)</caption><thead><tr><th></th><th>運航回数(回)</th><th>有償貨物量(kg)</th><th>便当たり貨物量(kg)</th></tr></thead><tbody><tr><td>幹線</td><td>176,873</td><td>622,754,149</td><td>3,521</td></tr><tr><td>ローカル線</td><td>556,969</td><td>378,077,570</td><td>679</td></tr><tr><td>合計</td><td>733,842</td><td>1,000,831,719</td><td>1,364</td></tr></tbody></table> <p>出典:平成20年度航空輸送統計年報より作成</p> <p>表5-3 国内航空貨物の品目割合(平成17年調査日)</p> <table><thead><tr><th>品目</th><th>重量比(%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>生鮮品</td><td>24.0</td></tr><tr><td>日用品</td><td>7.7</td></tr><tr><td>書類・印刷物等</td><td>12.3</td></tr><tr><td>機械・機械部品</td><td>22.7</td></tr><tr><td>その他</td><td>33.4</td></tr><tr><td>合計</td><td>100.0</td></tr></tbody></table> <p>出典:航空貨物流動実態調査集計表(平成18年3月)より作成</p> <p>以降略</p>		運航回数(回)	有償貨物量(kg)	便当たり貨物量(kg)	幹線	176,873	622,754,149	3,521	ローカル線	556,969	378,077,570	679	合計	733,842	1,000,831,719	1,364	品目	重量比(%)	生鮮品	24.0	日用品	7.7	書類・印刷物等	12.3	機械・機械部品	22.7	その他	33.4	合計	100.0	<p>(3)詳細計算方法</p> <p>1)運航改善回数、1便当たり平均貨物量、生鮮品等割合の設定</p> <p>基本的考え方で触れたように、生鮮品等、対象便で運ばなければ価値が無くなる品目のみとするため、対象となる運航改善回数は到着予定便のダイバート・欠航便、出発便の機材繰り欠航便とする。</p> <p>ダイバート等が発生する時期と主要な生鮮品の輸送時期を勘案し、貨物の便益が確実に見込める状況であるかどうかも含めて、航空事業者へのヒアリング等により、過去5年間程度の期間における1便当たり平均貨物量、生鮮品等割合を設定する。これらの数字が得られない場合には、下表に示す、我が国の国内線の1便当たり平均貨物量(幹線1,957kg、ローカル線99kg)、航空貨物における生鮮品割合12.3%を用いても良い。</p> <table><caption>表● 国内定期航空の便当たり貨物量(2024年度値)</caption><thead><tr><th></th><th>運航回数(回)</th><th>有償貨物量(kg)</th><th>便当たり貨物量(kg)</th></tr></thead><tbody><tr><td>幹線</td><td>235,278</td><td>460,393,771</td><td>1,957</td></tr><tr><td>ローカル線</td><td>622,190</td><td>61,855,034</td><td>99</td></tr><tr><td>合計</td><td>857,468</td><td>522,248,805</td><td>609</td></tr></tbody></table> <p>出典:令和6年度航空輸送統計年報より作成</p> <p>表 国内航空貨物の品目割合(2024年度値)</p> <table><thead><tr><th>品目</th><th>重量比(%)</th></tr></thead><tbody><tr><td>生鮮品</td><td>12.3</td></tr><tr><td>日用品</td><td>9.6</td></tr><tr><td>書類・印刷物等</td><td>6.9</td></tr><tr><td>機械・機械部品</td><td>19.4</td></tr><tr><td>宅配便(トラック運送)</td><td>44.4</td></tr><tr><td>その他・不明</td><td>7.5</td></tr><tr><td>合計</td><td>100.0</td></tr></tbody></table> <p>出典:2024年度航空貨物動態調査より作成</p> <p>以降略</p>		運航回数(回)	有償貨物量(kg)	便当たり貨物量(kg)	幹線	235,278	460,393,771	1,957	ローカル線	622,190	61,855,034	99	合計	857,468	522,248,805	609	品目	重量比(%)	生鮮品	12.3	日用品	9.6	書類・印刷物等	6.9	機械・機械部品	19.4	宅配便(トラック運送)	44.4	その他・不明	7.5	合計	100.0	<p>【原単位増減の考察】</p> <p>国内航空旅客増加による旅客便(ベリー便)の増加により、1便当たりの平均貨物量が減少したと考えられる</p> <p>【原単位増減の考察】</p> <p>時点更新(近年その他の品目が大幅に増え、相対的に生鮮品の割合が低くなっている</p>
		運航回数(回)	有償貨物量(kg)	便当たり貨物量(kg)																																																													
幹線	176,873	622,754,149	3,521																																																														
ローカル線	556,969	378,077,570	679																																																														
合計	733,842	1,000,831,719	1,364																																																														
品目	重量比(%)																																																																
生鮮品	24.0																																																																
日用品	7.7																																																																
書類・印刷物等	12.3																																																																
機械・機械部品	22.7																																																																
その他	33.4																																																																
合計	100.0																																																																
	運航回数(回)	有償貨物量(kg)	便当たり貨物量(kg)																																																														
幹線	235,278	460,393,771	1,957																																																														
ローカル線	622,190	61,855,034	99																																																														
合計	857,468	522,248,805	609																																																														
品目	重量比(%)																																																																
生鮮品	12.3																																																																
日用品	9.6																																																																
書類・印刷物等	6.9																																																																
機械・機械部品	19.4																																																																
宅配便(トラック運送)	44.4																																																																
その他・不明	7.5																																																																
合計	100.0																																																																

③時間価値原単位(国内旅客・選好接近法)

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考
第Ⅱ編第2部5.1.1(1)3)①旅客の時間価値	式. 5. 3を用いて時間価値を算出する場合には、既存計測事例等に照らしてその妥当性を確認する必要がある。その際に用いる既存計測事例のひとつとして、次の数値が参考になる(付録4参照)。	式. 5. 3を用いて時間価値を算出する場合には、既存計測事例等に照らしてその妥当性を確認する必要がある。その際に用いる既存計測事例のひとつとして、次の数値が参考になる(付録4参照)。	改定前はFSCのみの多項ロジットモデル。 改定案ではLCC就航を考慮したFSC/LCC別のネスティッドロジットモデルに変更 パラメータおよびデフレートに係る説明は別冊に掲載
	国内旅客の時間価値(選好接近法)	国内旅客の時間価値(選好接近法)	
	3,666 (円/時 2004年度価格)	3,919(円/時 2024年価格)	
	<p>注)この数値は、航空の実勢運賃が把握可能である「平成15年度航空旅客動態調査」(国土交通省航空局)を基に、「平成13年度航空需要手法予測調査」(国土交通省航空局)における航空経路選択モデルと同様のモデルを次のとおり構築した。</p> <p>$V(\text{全目的の効用}) = -1.4813E-2 \times \text{航空ラインホール時間(分)}$ $-2.39635E-4 \times \text{航空ラインホール費用(円)}$ $+8.39011E-1 \times \ln(\text{路線運航頻度(便/日)})$ $+2.41750E-3 \times \text{滞在可能時間(分)}$ $+8.80073E-1 \times \text{アクセシビリティ指標}$</p> <p>同モデルのパラメータから、時間パラメータ÷費用パラメータにより2003年度時間価値を算出($0.014813 \div 0.000239635 \times 60 = 3,709$)し、これを2004年度価格にデフレートし、3,666円/時($3,709 \times 94.3 \div 95.4 = 3,666$)を算出した。</p>	<p>注)この数値は、「平成29年度航空旅客動態調査」(国土交通省航空局)を基に、「航空需要予測の改善について(国内航空旅客)」(平成22年11月国土交通省航空局・国土技術政策総合研究所公表)における航空経路選択モデルと同様のモデルを次のとおり構築した。</p>	

③時間価値原単位(国内旅客・所得接近法)

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考		
第Ⅱ編第2部5.1.1(1)3)①旅客の時間価値	<p>「所得接近法」に基づく時間価値</p> <p>「所得接近法」に基づく時間価値は、アンケート調査等により把握した航空利用者の所得を労働時間で除して算出することができる。因みに、「平成15年度航空旅客動態調査」(国土交通省航空局)に基づき算出した時間価値を参考として以下に示す。</p>	<p>「所得接近法」に基づく時間価値</p> <p>「所得接近法」に基づく時間価値は、アンケート調査等により把握した航空利用者の所得を労働時間で除して算出することができる。因みに、「令和5年度航空旅客動態調査」(国土交通省航空局)及び「令和5年度毎月勤労統計調査」(厚生労働省)に基づき算出した国内旅客の時間価値、並びに「令和6年度国際航空旅客動態調査」(国土交通省航空局)等に基づき算出した国際旅客の時間価値を参考として以下に示す。</p>	労働時間の出所の記載がないため追記		
	<table><tr><td>国内旅客の時間価値(所得接近法)</td></tr><tr><td>3,357 (円／時 2004年度価格)</td></tr></table>	国内旅客の時間価値(所得接近法)		3,357 (円／時 2004年度価格)	<table><tr><td>国内旅客の時間価値(所得接近法)[↩]</td></tr><tr><td>3,631(円／時 2024 年度価格)[↩]</td></tr></table>
国内旅客の時間価値(所得接近法)					
3,357 (円／時 2004年度価格)					
国内旅客の時間価値(所得接近法) [↩]					
3,631(円／時 2024 年度価格) [↩]					

③時間価値原単位(国際旅客・所得接近法)

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考																				
第Ⅱ編第2部5.1.1(1)3)①旅客の時間価値	(記載なし)	<p>表 国際旅客の時間価値(所得接近法)</p> <p>(単位:円/時)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>距離帯</th><th>日本人</th><th>外国人</th><th>全体</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>短距離</td><td>3,246</td><td>2,469</td><td>2,637</td></tr> <tr> <td>中距離</td><td>4,650</td><td>2,248</td><td>3,724</td></tr> <tr> <td>長距離</td><td>3,756</td><td>6,899</td><td>5,438</td></tr> <tr> <td>全距離</td><td>3,801</td><td>3,300</td><td>3,468</td></tr> </tbody> </table> <p>注1)「令和6年度国際航空旅客動態調査」(国土交通省航空局)から把握される外国人の所得は米ドル単位であるため、為替レートに基づいて日本円に換算した。</p> <p>注2)労働時間のデータは、OECDデータサイト、「世界の統計2025」(総務省統計局)、「データブック国際労働比較2025」(独立行政法人労働政策研究・研修機構)または各国・地域の政府統計資料に基づく。</p> <p>注3)近距離は韓国、中国、台湾、香港等。中距離は東南アジア、中近東および西南アジア。長距離はその他、欧米含む。</p>	距離帯	日本人	外国人	全体	短距離	3,246	2,469	2,637	中距離	4,650	2,248	3,724	長距離	3,756	6,899	5,438	全距離	3,801	3,300	3,468	
距離帯	日本人	外国人	全体																				
短距離	3,246	2,469	2,637																				
中距離	4,650	2,248	3,724																				
長距離	3,756	6,899	5,438																				
全距離	3,801	3,300	3,468																				

③時間価値原単位(国際旅客・選好接近法)

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考				
第Ⅱ編第2部5.1.1(1)3)①旅客の時間価値	(記載なし)	<p>式. 5. 3を用いて時間価値を算出する場合には、既存計測事例等に照らしてその妥当性を確認する必要がある。その際に用いる既存計測事例のひとつとして、次の数値が参考になる(付録4参照)。</p> <table><tr><td>国際旅客の時間価値(選好接近法)</td></tr><tr><td>日本人: 5,325</td></tr><tr><td>外国人: 4,188</td></tr><tr><td>(円/時 2024年価格)</td></tr></table> <p>注)この数値は、交通政策審議会航空分科会基本政策部会首都圏空港機能強化技術検討小委員会(平成25年11月国土交通省航空局公表)で示された航空経路選択モデルを参考に、「平成27年度国際航空旅客動態調査」(国土交通省航空局)を用いて作成した。</p>	国際旅客の時間価値(選好接近法)	日本人: 5,325	外国人: 4,188	(円/時 2024年価格)	<p>【変更】 前回提示の数値 (日本人:4,755円/時、 外国人:3,740円/時) を修正 ⇒デフレート未 反映につき、新 たにデフレート を実施</p> <p>パラメータおよ びデフレートに 係る説明は別冊 に掲載</p>
国際旅客の時間価値(選好接近法)							
日本人: 5,325							
外国人: 4,188							
(円/時 2024年価格)							

④時間価値原単位(国内貨物・選好接近法)

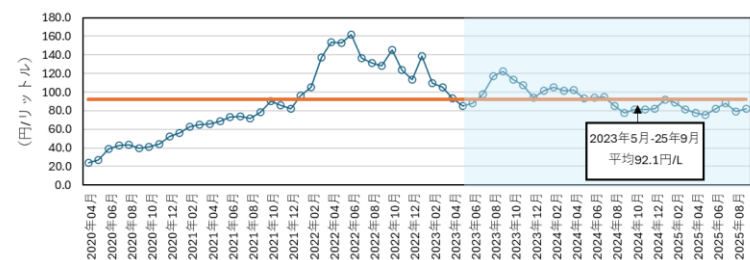
項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考				
第Ⅱ編第2部5.1.1(1)3)②貨物の時間価値	<p>b) 貨物の時間価値</p> <p>貨物の時間価値は、航空とトラックの輸送実績、所要時間、費用(運賃)等を用いて算出することができる。因みに、「平成12年度貨物地域流動調査」(平成14年3月、国土交通省)、「平成12年度全国貨物純流動調査」(平成14年3月、国土交通省)に基づき「選好接近法」を用いて算出した時間価値を参考として以下に示す。</p> <table><tr><td>国内貨物の時間価値</td></tr><tr><td>146.7(円／分／トン 2004年度価格)</td></tr></table> <p>注)国内貨物の輸送実績は、「平成12年度貨物地域流動調査」(平成14年3月、国土交通省)、所要時間、費用は、「平成12年度全国貨物純流動調査報告書」(平成14年3月、国土交通省)を用いて、時間価値を算出したものである。</p>	国内貨物の時間価値	146.7(円／分／トン 2004年度価格)	<p>b) 貨物の時間価値</p> <p>需要予測モデルから「選好接近法」で内生的に導出される時間価値については、既存計測事例等に照らしてその妥当性が確認されれば、それを一般化費用の算出に適用する。但し、「選好接近法」により導出された時間価値の適用に課題がある場合は、その理由を明らかにした上で既存計測事例に基づく時間価値を適用してもよい。</p> <p>その際に用いる既存計測事例のひとつとして、次の数値が参考になる。この国内貨物の時間価値は、航空とトラックの輸送実績、所要時間、費用(運賃)等に基づき選好接近法を用いて算出したものである。</p> <table><tr><td>国内貨物の時間価値</td></tr><tr><td>139.5(円／分／トン 2024年価格)</td></tr></table> <p>注)国内貨物の輸送実績は、全国の実績データを対象に「令和5年度貨物地域流動調査」(令和7年3月、国土交通省)、所要時間は総合交通分析システム(NITAS)、費用のうち陸上輸送は「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル 令和6年6月」(国土交通省港湾局)、航空輸送は「国内貨物運賃算出基準表」(JAL CARGO)、「国内貨物運賃・料金算出基準表」(ANA CARGO)を用いた。なお、事業特性に応じて対象地域の発着貨物の実績データに限定して時間価値を推定することが考えられる。</p>	国内貨物の時間価値	139.5(円／分／トン 2024年価格)	<p>ばらつきが大きい物流センサス輸送単価を使用しない方法に変更</p>
	国内貨物の時間価値						
146.7(円／分／トン 2004年度価格)							
国内貨物の時間価値							
139.5(円／分／トン 2024年価格)							

④時間価値原単位(国際貨物・選好接近法)

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考			
第Ⅱ編第2部5.1.1(1)3)②貨物の時間価値	(記載なし)	<p>この国際貨物の時間価値は、発着地～国内空港間のトラックの輸送実績、所要時間、費用(運賃)、国内空港～海外空港間の国際航空の輸送実績、所要時間、費用(運賃)等に基づき選好接近法を用いて算出したものである。</p> <p>表 国際貨物の時間価値</p> <table><tr><th>国際貨物の時間価値</th></tr><tr><td>輸出:196.3(円／分／トン 2024 年度価格)</td></tr><tr><td>輸入: 67.5(円／分／トン 2024 年度価格)</td></tr></table> <p>注)国際貨物の輸送実績は全国の実績データを対象に「令和6年度国際航空貨物動態調査」(国土交通省航空局)、所要時間に関して国際航空部分はOAG時刻表(OAG)および国内陸上部分は総合交通分析システム(NITAS)による道路・航空ネットワークの経路探索結果、費用に関して国際航空部分はOFC貨物運賃(OFC)及び国内陸上部分は「港湾整備事業の費用対効果分析マニュアル 令和6年6月」(国土交通省港湾局)を用いた。なお、事業特性に応じて対象地域の発着貨物の実績データに限定して時間価値を推定することが考えられる。</p>	国際貨物の時間価値	輸出:196.3(円／分／トン 2024 年度価格)	輸入: 67.5(円／分／トン 2024 年度価格)	
国際貨物の時間価値						
輸出:196.3(円／分／トン 2024 年度価格)						
輸入: 67.5(円／分／トン 2024 年度価格)						

⑤平均燃料消費量(燃料削減量原単位)

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考																																																																								
第2編第2部1.3(1)	<p>(3)詳細計算方法</p> <p>(中略)</p> <p>【運航時間当たり燃料削減量原単位】</p> <p>想定される運航機材に応じた機種毎の運航時間当たり燃料消費量から燃料削減量原単位を設定する。機種毎の運航時間当たり燃料消費量は、航空会社へのヒアリング等に基づき設定するか、不明な場合は下記の機種クラス毎の燃料消費量推計値を用いても良い。また、機種の内訳が不明な場合には、我が国の航空2社の1年間の燃料消費量と運航時間とから推計した、フライト時間当たり平均燃料消費量72.1l/分(2007年度値)を用いてもよい。</p> <p>表5-4 機種クラス別の平均燃料消費量(参考)</p> <table><tr><th>クラス</th><th>乗客数(参考)</th><th>代表機種</th><th>平均燃料消費率(l/分)</th></tr><tr><td>大型ジェット(多発)</td><td>300人程度以上</td><td>B747</td><td>165 (B747-400D)</td></tr><tr><td>大型ジェット(双発)</td><td>300人程度以上</td><td>B777</td><td>110 (B777-200)</td></tr><tr><td>中型ジェット</td><td>200~300人</td><td>B767、A300</td><td>85 (B767-300)</td></tr><tr><td>小型ジェット</td><td>100~200人</td><td>B737、A320</td><td>41 (B737-700)</td></tr><tr><td>ターボプロップ</td><td>50~100人程度</td><td>DHC-8、F50</td><td>18 (DHC8-400)</td></tr></table> <p>出典:国内エアラインのシミュレーションにより設定(目的地空港上空でのホールディングにおける燃料消費、Full Pax & No Cargoを想定)</p> <p>表5-3 国内定期航空の平均燃料消費量(平成20年:暦年)</p> <table><tr><th></th><th>運航時間(時)</th><th>燃料消費量(kl)</th><th>燃料消費率(l/分)</th></tr><tr><td>合計</td><td>973,740</td><td>4,212,302</td><td>72.1</td></tr></table> <p>出典:平成20年度航空輸送統計年報より作成</p>	クラス	乗客数(参考)	代表機種	平均燃料消費率(l/分)	大型ジェット(多発)	300人程度以上	B747	165 (B747-400D)	大型ジェット(双発)	300人程度以上	B777	110 (B777-200)	中型ジェット	200~300人	B767、A300	85 (B767-300)	小型ジェット	100~200人	B737、A320	41 (B737-700)	ターボプロップ	50~100人程度	DHC-8、F50	18 (DHC8-400)		運航時間(時)	燃料消費量(kl)	燃料消費率(l/分)	合計	973,740	4,212,302	72.1	<p>(2) 燃料削減量・燃料費・運航経費(回航費用)原単位の設定</p> <p>1)機種クラス別の時間当たり燃料削減量(平均燃料消費量)</p> <p>想定される運航機材に応じた機種毎の運航時間当たり燃料消費量から燃料削減量原単位を設定する。機種毎の運航時間当たり燃料消費量は、航空会社へのヒアリング等に基づき設定するか、不明な場合は表●の機種クラス別の時間当たり燃料削減量(平均燃料消費量)の推計値を用いても良い。また、機種の内訳が不明な場合には、我が国の航空会社2社の1年間の燃料消費量と運航時間とから推計した、フライト時間当たり燃料削減量(平均燃料消費量)原単位(国内線54L/分、国際線113.3L/分:2024年度値)を用いてもよい。</p> <p>表● 機種クラス別の時間当たり燃料削減量(平均燃料消費量)(2025年度値)</p> <table><tr><th>クラス</th><th>乗客数(参考)</th><th>代表機種</th><th>燃料削減量(平均燃料消費量)原単位 (L/分)</th></tr><tr><td>大型ジェット(多発)</td><td>300人程度以上</td><td>A380</td><td>205</td></tr><tr><td>大型ジェット(双発)</td><td>300人程度以上</td><td>B777、A350</td><td>111</td></tr><tr><td>中型ジェット</td><td>200~300人</td><td>B787、B767</td><td>81</td></tr><tr><td>小型ジェット</td><td>100~200人</td><td>B737、A320</td><td>41</td></tr><tr><td>小型ジェット(~100人)・ターボプロップ</td><td>~100人程度</td><td>DHC-8、E170、E190、ATR42、ATR72</td><td>19</td></tr></table> <p>出典:国内航空会社のシミュレーションにより設定(目的地空港上空でのホールディングにおける燃料消費、Full Pax & No Cargoを想定)</p> <p>表● 国内・国際定期航空の時間当たり燃料削減量(平均燃料消費量)(2024年度値)</p> <table><tr><th></th><th>運航時間(時)</th><th>燃料消費量(kL)</th><th>燃料削減量(平均燃料消費量)原単位 (L/分)</th></tr><tr><td>国内</td><td>1,260,182</td><td>4,086,158</td><td>54.0</td></tr><tr><td>国際</td><td>868,644</td><td>5,904,576</td><td>113.3</td></tr><tr><td>合計</td><td>2,128,826</td><td>9,990,734</td><td>78.2</td></tr></table> <p>出典:令和6年度航空輸送統計年報より作成</p>	クラス	乗客数(参考)	代表機種	燃料削減量(平均燃料消費量)原単位 (L/分)	大型ジェット(多発)	300人程度以上	A380	205	大型ジェット(双発)	300人程度以上	B777、A350	111	中型ジェット	200~300人	B787、B767	81	小型ジェット	100~200人	B737、A320	41	小型ジェット(~100人)・ターボプロップ	~100人程度	DHC-8、E170、E190、ATR42、ATR72	19		運航時間(時)	燃料消費量(kL)	燃料削減量(平均燃料消費量)原単位 (L/分)	国内	1,260,182	4,086,158	54.0	国際	868,644	5,904,576	113.3	合計	2,128,826	9,990,734	78.2	<p>【原単位増減の考察】</p> <p>大型ジェット(多発)はA380がB747よりも大型であることから平均燃料消費率は増加した。</p>
クラス	乗客数(参考)	代表機種	平均燃料消費率(l/分)																																																																								
大型ジェット(多発)	300人程度以上	B747	165 (B747-400D)																																																																								
大型ジェット(双発)	300人程度以上	B777	110 (B777-200)																																																																								
中型ジェット	200~300人	B767、A300	85 (B767-300)																																																																								
小型ジェット	100~200人	B737、A320	41 (B737-700)																																																																								
ターボプロップ	50~100人程度	DHC-8、F50	18 (DHC8-400)																																																																								
	運航時間(時)	燃料消費量(kl)	燃料消費率(l/分)																																																																								
合計	973,740	4,212,302	72.1																																																																								
クラス	乗客数(参考)	代表機種	燃料削減量(平均燃料消費量)原単位 (L/分)																																																																								
大型ジェット(多発)	300人程度以上	A380	205																																																																								
大型ジェット(双発)	300人程度以上	B777、A350	111																																																																								
中型ジェット	200~300人	B787、B767	81																																																																								
小型ジェット	100~200人	B737、A320	41																																																																								
小型ジェット(~100人)・ターボプロップ	~100人程度	DHC-8、E170、E190、ATR42、ATR72	19																																																																								
	運航時間(時)	燃料消費量(kL)	燃料削減量(平均燃料消費量)原単位 (L/分)																																																																								
国内	1,260,182	4,086,158	54.0																																																																								
国際	868,644	5,904,576	113.3																																																																								
合計	2,128,826	9,990,734	78.2																																																																								

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考
第2編第2部1.3(2)	<p>【燃料価格原単位】(参考)</p> <p>ジェット燃料価格については、シンガポール市場におけるケロシン(ジェット燃料)のスポット価格から、最近の原油高騰影響を除いた 2005-2007 年の3年間の平均価格から以下のように設定することができる。</p> <p>「ジェット燃料の燃料価格原単位 56.7 (円/ℓ)」</p> <p>シンガポールケロシン価格の推移 (円換算)</p>  <p>出典:米エネルギー省データから作成。円換算は日銀統計の為替データ(月中平均)に基づく。</p>	<p>【ジェット燃料の燃料価格原単位】(参考)</p> <p>ジェット燃料の燃料価格原単位については、U.S. ガルフコーストケロシンの月平均価格3年分から算出するが、コロナ禍等特殊な影響の期間は除くものとする。そのためジェット燃料価格は2023年5月-25年9月の平均価格の2年5か月間の平均価格から以下のように設定することができる。</p> <p>「ジェット燃料の燃料価格原単位 92.1(円/ℓ)」</p> <p>U.S. ガルフコーストケロシン価格の推移(円換算)</p>  <p>出典:米エネルギー省データから作成。円換算は東京市場 ドル・円 スポット 17時時点/月中平均に基づく。</p>	<p>【補足説明】 レーダー編よりこちらに移動。</p> <p>【原単位増減の考察】 近年の原油価格の高騰が要因。</p>

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考																
第3編第1部2.8(3)	(中略)	(中略)	【 原単位増減の考察 】 自家用車はハイブリット車等に普及により減少																
	【代替交通手段の人キロ当たり CO2 発生原単位】 航空以外の代替交通手段について、以下の人キロ当たりCO2発生原単位を用いる。 図5-6 輸送量当たりのCO2排出量(平成17年度) (単位:g-CO2/人キロ) <table><tr><td>自家用乗用車</td><td>173</td></tr><tr><td>航空</td><td>111</td></tr><tr><td>バス</td><td>51</td></tr><tr><td>鉄道</td><td>19</td></tr></table> 出典:平成20年 国土交通白書より	自家用乗用車		173	航空	111	バス	51	鉄道	19	【代替交通手段の人キロ当たり CO2 発生原単位】 航空以外の代替交通手段について、以下の人キロ当たりCO2発生原単位を用いる。 表 代替交通手段の人キロ当たりCO2発生原単位(2019年度) (単位:g-CO2／人キロ) <table><tr><td>自家用乗用車</td><td>130</td></tr><tr><td>航空</td><td>98</td></tr><tr><td>バス</td><td>57</td></tr><tr><td>鉄道</td><td>17</td></tr></table> 出典: 国土交通白書 2022 より	自家用乗用車	130	航空	98	バス	57	鉄道	17
	自家用乗用車	173																	
航空	111																		
バス	51																		
鉄道	19																		
自家用乗用車	130																		
航空	98																		
バス	57																		
鉄道	17																		

⑧CO2の貨幣換算原単位(CO2貨幣価値原単位)

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考
第3編第1部2.8(3)	<p>【CO2の貨幣換算原単位】(参考)</p> <p>諸外国における設定状況、既往研究の状況等を踏まえ、当面、我が国の公共事業の事業評価に適用する貨幣価値原単位を以下とする。</p> <p>[CO2貨幣価値原単位 10,600 円/t-C](2006 年価格)</p> <p>公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)平成21年6月 国土交通省より</p> <p>注)CO2貨幣価値原単位については、研究が継続的に実施されていることから、上記の値は現時点のものであり、状況に応じて値を見直す必要がある。</p>	<p>【CO2の貨幣換算原単位】(参考)</p> <p>諸外国における設定状況、既往研究の状況等を踏まえ、当面、我が国の公共事業の事業評価に適用する貨幣価値原単位を以下とする。</p> <p>[CO2貨幣価値原単位 11,572円/t-C](2024 年価格)</p> <p>公共事業評価の費用便益分析に関する技術指針(共通編)令和6年9月 国土交通省よりGDPデフレーターを用いて2024年価格に換算</p> <p>注)CO2貨幣価値原単位については、研究が継続的に実施されていることから、上記の値は現時点のものであり、状況に応じて値を見直す必要がある。</p>	<p>【補足説明】 技術指針における価格は前回(10,600円/t-C)から変更なし</p>

⑨運航経費(+⑥燃料単価原単位)

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考																																																														
第2編第2部1.3(2)	<p>5.9 航空会社に係る便益の詳細算定方法</p> <p>(1)回航費用等の算定(5-1、5-2の③)</p> <p>ダイバートに伴い航空会社に発生する、ホールド、ダイバートに係る費用および出発空港または次の行き先空港への回航費用を算定する。</p> <p>上空待機についてはフライト時間を原則30分間と想定し(航空会社へのヒアリング等に基づき変更しても良い。)、ダイバートについては設定した代替空港に応じたフライト時間(航空会社へのヒアリング等による。)を想定して、想定される運航機材に応じた機種毎の直接運航経費を乗じて一便当たりの損失を算定する。機種毎の直接運航経費は、航空会社へのヒアリング等に基づき設定するか、不明な場合は下記の機種クラス毎の直接運航経費の推計値を用いても良い。</p> <p>回航費用については、回航に要する平均的なフライト時間(航空会社へのヒアリング等による。)に上記の機種毎の直接運航経費(機種の内訳が不明な場合には大手航空2社の平均直接運航経費)を乗じて1便当たりの損失を算定する。</p> <p>これに前記の運航改善回数を乗じて、回航費用等の損失を算定する。なお、原単位の設定が評価対象事業に適さない場合は評価対象事業に即した航空会社から得られる運航経費の原単位が設定されることが望ましい。</p> <p>(参考値)機種クラス毎の燃料費の推計値</p> <table><tr><th>クラス</th><th>乗客数(参考)</th><th>代表機種</th><th>平均燃料費(円/分)</th><th>直接運航経費の想定値(円/分)</th></tr><tr><td>大型ジェット(多発)</td><td>300人程度以上</td><td>B747</td><td>9,336 (B747-400D)</td><td>14,460</td></tr><tr><td>大型ジェット(双発)</td><td>300人程度以上</td><td>B777</td><td>6,224 (B777-200)</td><td>11,348</td></tr><tr><td>中型ジェット</td><td>200~300人</td><td>B767、A300</td><td>4,839 (B767-300)</td><td>9,963</td></tr><tr><td>小型ジェット</td><td>100~200人</td><td>B737、A320</td><td>2,335 (B737-700)</td><td>7,459</td></tr><tr><td>ターボプロップ</td><td>50~100人程度</td><td>DHC-8、F50</td><td>1,012 (DHC8-400)</td><td>6,136</td></tr></table> <p>出典:国内エアラインのシミュレーションによる燃料消費量(目的地空港上空でのホールドイングにおける燃料消費、Full Pax & No Cargoを想定)にシンガポールケロシンの2000~2005年の平均価格56.7円を乗じて平均燃料費を計算。これに燃料費を除く大手航空2者の平均直接運航経費を加算。</p>	クラス	乗客数(参考)	代表機種	平均燃料費(円/分)	直接運航経費の想定値(円/分)	大型ジェット(多発)	300人程度以上	B747	9,336 (B747-400D)	14,460	大型ジェット(双発)	300人程度以上	B777	6,224 (B777-200)	11,348	中型ジェット	200~300人	B767、A300	4,839 (B767-300)	9,963	小型ジェット	100~200人	B737、A320	2,335 (B737-700)	7,459	ターボプロップ	50~100人程度	DHC-8、F50	1,012 (DHC8-400)	6,136	<p>第2編第2部1.3(2)</p> <p>2)時間当たり平均直接運航経費の設定</p> <p>ダイバートに伴い航空会社に発生する、ホールド、ダイバートに係る費用および出発空港または次の行き先空港への回航費用を算定する。</p> <p>上空待機についてはフライト時間を原則30分間と想定し(航空会社へのヒアリング等に基づき変更しても良い。)、ダイバートについては設定した代替空港に応じたフライト時間(航空会社へのヒアリング等による。)を想定して、想定される運航機材に応じた機種毎の直接運航経費を乗じて一便当たりの損失を算定する。機種毎の直接運航経費は、航空会社へのヒアリング等に基づき設定するか、不明な場合は下記の直接運航経費の推計値を用いても良い。</p> <p>回航費用については、回航に要する平均的なフライト時間(航空会社へのヒアリング等による。)に上記の機種毎の直接運航経費(機種の内訳が不明な場合には国内航空会社の平均直接運航経費)を乗じて1便当たりの損失を算定する。</p> <p>これに前記の運航改善回数を乗じて、回航費用等の損失を算定する。なお、原単位の設定が評価対象事業に適さない場合は評価対象事業に即した航空会社から得られる運航経費の原単位が設定されることが望ましい。</p> <p>(参考値)機種クラス別の時間当たり平均燃料費と平均直接運航経費の推計値(2024年度価格)</p> <table><tr><th>クラス</th><th>乗客数(参考)</th><th>代表機種</th><th>平均燃料費(円/分)</th><th>直接運航経費(燃料費除く)の想定値(円/分)</th><th>直接運航経費(燃料費含む)の想定値(円/分)</th></tr><tr><td>大型ジェット(多発)</td><td>300人程度以上</td><td>A380</td><td>18,903</td><td rowspan="5">6,475</td><td>25,378</td></tr><tr><td>大型ジェット(双発)</td><td>300人程度以上</td><td>B777、A350</td><td>10,252</td><td>16,727</td></tr><tr><td>中型ジェット</td><td>200~300人</td><td>B767、B767</td><td>7,428</td><td>13,903</td></tr><tr><td>小型ジェット</td><td>100~200人</td><td>B737、A320</td><td>3,821</td><td>10,296</td></tr><tr><td>小型ジェット(~100人) ・ターボプロップ</td><td>~100人程度</td><td>DHC-8、E170、E190 ・ATR42、ATR72</td><td>1,789</td><td>8,264</td></tr></table> <p>出典:国内航空会社のシミュレーションによる燃料消費量(目的地空港上空でのホールドイングにおける燃料消費、Full Pax & No Cargoを想定)にU.S. ガルフコーストケロシンの2023年5月-25年9月の平均価格92.1円を乗じて平均燃料費を計算。これに燃料費を除く国内航空会社の平均直接運航経費(6,475円)を加算。</p>	クラス	乗客数(参考)	代表機種	平均燃料費(円/分)	直接運航経費(燃料費除く)の想定値(円/分)	直接運航経費(燃料費含む)の想定値(円/分)	大型ジェット(多発)	300人程度以上	A380	18,903	6,475	25,378	大型ジェット(双発)	300人程度以上	B777、A350	10,252	16,727	中型ジェット	200~300人	B767、B767	7,428	13,903	小型ジェット	100~200人	B737、A320	3,821	10,296	小型ジェット(~100人) ・ターボプロップ	~100人程度	DHC-8、E170、E190 ・ATR42、ATR72	1,789	8,264	<p>【原単位増減の考察】 原油価格の高騰と、大型ジェット(多発)に関してはA380が要因。</p>
クラス	乗客数(参考)	代表機種	平均燃料費(円/分)	直接運航経費の想定値(円/分)																																																													
大型ジェット(多発)	300人程度以上	B747	9,336 (B747-400D)	14,460																																																													
大型ジェット(双発)	300人程度以上	B777	6,224 (B777-200)	11,348																																																													
中型ジェット	200~300人	B767、A300	4,839 (B767-300)	9,963																																																													
小型ジェット	100~200人	B737、A320	2,335 (B737-700)	7,459																																																													
ターボプロップ	50~100人程度	DHC-8、F50	1,012 (DHC8-400)	6,136																																																													
クラス	乗客数(参考)	代表機種	平均燃料費(円/分)	直接運航経費(燃料費除く)の想定値(円/分)	直接運航経費(燃料費含む)の想定値(円/分)																																																												
大型ジェット(多発)	300人程度以上	A380	18,903	6,475	25,378																																																												
大型ジェット(双発)	300人程度以上	B777、A350	10,252		16,727																																																												
中型ジェット	200~300人	B767、B767	7,428		13,903																																																												
小型ジェット	100~200人	B737、A320	3,821		10,296																																																												
小型ジェット(~100人) ・ターボプロップ	~100人程度	DHC-8、E170、E190 ・ATR42、ATR72	1,789		8,264																																																												

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考																																																																																																																											
第2編第2部1.3(2)	<p>【単位時間当たり運航経費原単位(燃料費を除く直接運航経費)】(参考)</p> <p>国内エアラインの運航データを基に、時間当たりの燃料費を除く直接運航経費を以下のように設定することができる。</p> <p>「時間当たり運航経費(燃料費を除く)4,925 円／分」</p> <table><tr><th colspan="10">我が国エアラインの飛行実績、運航費実績 (2007年度)</th></tr><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="3">飛行距離 (千 km)</th><th colspan="3">飛行時間 (h r)</th><th>直接運航費</th><th>距離あたり直接運航費</th><th>時間あたり直接運航費</th></tr><tr><th>国際線</th><th>国内</th><th>合計</th><th>国際線</th><th>国内</th><th>合計</th><th>(百万円)</th><th>(円 /km)</th><th>(円 /分)</th></tr><tr><td>日本航空INT</td><td>291,654</td><td>157,868</td><td>449,522</td><td>392,232</td><td>317,085</td><td>709,317</td><td>613,928</td><td>1,366</td><td>14,425</td></tr><tr><td>全日空</td><td>146,645</td><td>267,978</td><td>414,623</td><td>203,888</td><td>464,562</td><td>668,450</td><td>402,628</td><td>971</td><td>10,039</td></tr><tr><td>大手二社合計・平均</td><td>438,299</td><td>425,846</td><td>864,145</td><td>596,120</td><td>781,647</td><td>1,377,767</td><td>1,016,556</td><td>1,168</td><td>12,232</td></tr></table> <p>出典：各社提供データ</p> <p>注) 距離あたり、時間あたり直接運航費欄は各社毎に算出した値の単純平均であり、二社合計の直接運航費÷飛行距離、直接運航費÷飛行時間の値とは一致しない。</p> <p>運航費用内訳 (2007)</p> <table><tr><th></th><th>乗員費用 A</th><th>整備費用 B</th><th>燃料費 C</th><th>直接運航費 A+B+C</th></tr><tr><th></th><th>(百万円)</th><th>(百万円)</th><th>(百万円)</th><th>(百万円)</th></tr><tr><td>日本航空INT</td><td>80,352</td><td>158,128</td><td>375,448</td><td>613,928</td></tr><tr><td>全日空</td><td>45,718</td><td>124,606</td><td>232,304</td><td>402,628</td></tr><tr><td>大手二社合計</td><td>126,070</td><td>282,734</td><td>607,752</td><td>1,016,556</td></tr></table> <p>出典：各社提供データ</p> <p>※燃料費抜き</p> <table><tr><th></th><th>直接運航費</th><th>距離あたり直接運航費</th><th>時間あたり直接運航費</th></tr><tr><th></th><th>(百万円)</th><th>(円 /km)</th><th>(円 /分)</th></tr><tr><td>日本航空INT</td><td>238,480</td><td>531</td><td>5,604</td></tr><tr><td>全日空</td><td>170,324</td><td>411</td><td>4,247</td></tr><tr><td>大手二社合計</td><td>408,804</td><td>471</td><td>4,925</td></tr></table>	我が国エアラインの飛行実績、運航費実績 (2007年度)											飛行距離 (千 km)			飛行時間 (h r)			直接運航費	距離あたり直接運航費	時間あたり直接運航費	国際線	国内	合計	国際線	国内	合計	(百万円)	(円 /km)	(円 /分)	日本航空INT	291,654	157,868	449,522	392,232	317,085	709,317	613,928	1,366	14,425	全日空	146,645	267,978	414,623	203,888	464,562	668,450	402,628	971	10,039	大手二社合計・平均	438,299	425,846	864,145	596,120	781,647	1,377,767	1,016,556	1,168	12,232		乗員費用 A	整備費用 B	燃料費 C	直接運航費 A+B+C		(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)	日本航空INT	80,352	158,128	375,448	613,928	全日空	45,718	124,606	232,304	402,628	大手二社合計	126,070	282,734	607,752	1,016,556		直接運航費	距離あたり直接運航費	時間あたり直接運航費		(百万円)	(円 /km)	(円 /分)	日本航空INT	238,480	531	5,604	全日空	170,324	411	4,247	大手二社合計	408,804	471	4,925	<p>【時間当たり平均直接運航経費原単位(燃料費を除く)】(参考)</p> <p>国内航空会社の運航データを基に、時間当たりの燃料費を除く直接運航経費を以下のように設定することができる。</p> <p>「時間当たり平均直接運航経費原単位(燃料費を除く)6,475 円／分(2024年度価格)」</p> <table><tr><th colspan="3">国内航空会社の運航実績の合計値 (2024年度)</th></tr><tr><th rowspan="2"></th><th colspan="2">飛行時間 (時間)</th><th rowspan="2">合計</th></tr><tr><th>国際線</th><th>国内</th></tr><tr><td>国内航空会社二社合計</td><td>681,115</td><td>788,539</td><td>1,469,654</td></tr></table> <p>国内航空会社の運航費実績 (2024年度)</p> <table><tr><th></th><th>燃料費抜き直接運航費 (乗員費用+整備費用) (百万円)</th><th>燃料費抜き時間あたり直接運航費 (円/分)</th></tr><tr><td>国内航空会社二社合計</td><td>570,975</td><td>6,475</td></tr></table>	国内航空会社の運航実績の合計値 (2024年度)				飛行時間 (時間)		合計	国際線	国内	国内航空会社二社合計	681,115	788,539	1,469,654		燃料費抜き直接運航費 (乗員費用+整備費用) (百万円)	燃料費抜き時間あたり直接運航費 (円/分)	国内航空会社二社合計	570,975	6,475	<p>【補足説明】</p> <p>レーダー編よりこちらに移動。</p> <p>必要情報のみ記載に変更</p> <p>【原単位増減の考察】</p> <p>人件費・整備費の高騰により増加している。</p>
	我が国エアラインの飛行実績、運航費実績 (2007年度)																																																																																																																													
	飛行距離 (千 km)			飛行時間 (h r)			直接運航費	距離あたり直接運航費	時間あたり直接運航費																																																																																																																					
	国際線	国内	合計	国際線	国内	合計	(百万円)	(円 /km)	(円 /分)																																																																																																																					
日本航空INT	291,654	157,868	449,522	392,232	317,085	709,317	613,928	1,366	14,425																																																																																																																					
全日空	146,645	267,978	414,623	203,888	464,562	668,450	402,628	971	10,039																																																																																																																					
大手二社合計・平均	438,299	425,846	864,145	596,120	781,647	1,377,767	1,016,556	1,168	12,232																																																																																																																					
	乗員費用 A	整備費用 B	燃料費 C	直接運航費 A+B+C																																																																																																																										
	(百万円)	(百万円)	(百万円)	(百万円)																																																																																																																										
日本航空INT	80,352	158,128	375,448	613,928																																																																																																																										
全日空	45,718	124,606	232,304	402,628																																																																																																																										
大手二社合計	126,070	282,734	607,752	1,016,556																																																																																																																										
	直接運航費	距離あたり直接運航費	時間あたり直接運航費																																																																																																																											
	(百万円)	(円 /km)	(円 /分)																																																																																																																											
日本航空INT	238,480	531	5,604																																																																																																																											
全日空	170,324	411	4,247																																																																																																																											
大手二社合計	408,804	471	4,925																																																																																																																											
国内航空会社の運航実績の合計値 (2024年度)																																																																																																																														
	飛行時間 (時間)		合計																																																																																																																											
	国際線	国内																																																																																																																												
国内航空会社二社合計	681,115	788,539	1,469,654																																																																																																																											
	燃料費抜き直接運航費 (乗員費用+整備費用) (百万円)	燃料費抜き時間あたり直接運航費 (円/分)																																																																																																																												
国内航空会社二社合計	570,975	6,475																																																																																																																												

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考
第3編第1部2.11(2)	<p>(2)欠航損失の算定(5.2、5.3の④)</p> <p>出発空港からの出発時点での欠航、あるいは到着空港でのダイバートによりその機材を利用した次の出発便が欠航することにより、航空会社に発生する費用を算定する。</p> <p>航空会社は、対象便に対する予約、発券等の手続きをした後、代替空港から出発する振替便等への搭乗を行うために、再度乗客に対し予約、発券等の手続きをする必要がある。そこで、欠航により1便分の搭乗手続きが増加すると考え、対象発着便の航空運賃の16%(2004年度値)(我が国大手航空2社の旅客収入と発券等の事務手続き費用の比率16.3%を参考に設定)を、この手続き等の事務経費とする。</p>	<p>(2)欠航損失の算定(2.2、2.3の④)</p> <p>出発空港からの出発時点での欠航、あるいは到着空港でのダイバートによりその機材を利用した次の出発便が欠航することにより、航空会社に発生する費用を算定する。</p> <p>航空会社は、対象便に対する予約、発券等の手続きをした後、代替空港から出発する振替便等への搭乗を行うために、再度乗客に対し予約、発券等の手続きをする必要がある。そこで、欠航により1便分の搭乗手続きが増加すると考え、対象発着便の航空運賃の6%(2024年度値)(国内航空会社の旅客収入と発券等の事務手続き費用の比率16.3%を参考に設定)を、この手続き等の事務経費とする。</p>	<p>【<u>原単位増減の考察</u>】</p> <p><u>事務手続き費用が大幅に削減されたことによる減少</u></p>

⑪要員人件費及び人件費以外の経常経費

項番	現行マニュアル	改定マニュアル案	備考
第2編第2部6.費用の計測方法(精密進入)	<p>【管制要員1人あたり人件費原単位】</p> <p>管制要員1人あたり人件費原単位は、972万円／人年(2004年度価格)とする。なお、当該原単位は空港整備事業の費用対効果分析マニュアルVer.4(平成18年3月)に基づく。</p> <p>【飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費】</p> <p>飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費については、平均的な目安値として次式を示すが、空港毎に精査・検討することが望ましい。なお、当該原単位は空港整備事業の費用対効果分析マニュアルVer.4(平成18年3月)に基づく。</p> <div> <p>[飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費の算定式]</p> <p>飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費(円／年)</p> <p>= 飛行場管制要員に係る人件費(円／年)×87.7%</p> </div>	<p>【管制要員1人あたり人件費原単位】</p> <p>管制要員1人あたり人件費原単位は、<u>972万円／人年(2024年度価格)</u>とする。なお、当該原単位は空港整備事業の費用対効果分析マニュアル(<u>令和8年2月</u>)に基づく。</p> <p>【飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費】</p> <p>飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費については、平均的な目安値として次式を示すが、空港毎に精査・検討することが望ましい。なお、当該原単位は空港整備事業の費用対効果分析マニュアルVer.5(<u>令和8年2月</u>)に基づく。</p> <div> <p>[飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費の算定式]</p> <p>飛行場管制等業務に係る人件費以外の経常経費(円／年)</p> <p>= <u>飛行場管制要員に係る人件費(円／年)×100.4%</u></p> </div>	<p>【補足説明】</p> <p><u>空港評価と同じ原単位を使用。</u></p>