

平成28年度  
加工原料乳生産者補給金  
単価等算定説明資料

生産局

# 目 次

算定説明資料	頁
[1]補給金単価 -----	1
[2]交付対象数量 -----	4
説明参考資料	
[1]補給金単価 -----	7
[2]交付対象数量 -----	10

## 算定説明資料

### [ 1 ] 加工原料乳生産者補給金単価

#### (考え方)

加工原料乳地域（生産される生乳の相当部分が加工原料乳であると認められる地域＝北海道）における生産費及び乳量の各々の変化率から求めた生産コスト等変動率を前年度の補給金単価に乗じて、「当該年度の加工原料乳生産者補給金単価」を算定する。

#### (算式)

・ 当該年度の補給金単価＝前年度の補給金単価×生産コスト等変動率

・ 生産コスト等変動率

$$\frac{C_1}{C_0} \div \frac{Y_1}{Y_0}$$

$C_1 / C_0$  : 搾乳牛1頭当たり生産費の変化率

$Y_1 / Y_0$  : 搾乳牛1頭当たり乳量の変化率

#### (算定要領)

##### 1 前年度の補給金単価

平成27年度補給金単価	脱脂粉乳・バター等向け生乳	: 12.90円/kg
	チーズ向け生乳	: 15.53円/kg

## 2 生産コスト等変動率

生産コスト等変動率については、搾乳牛1頭当たり生産費の変化率を、搾乳牛1頭当たり乳量の変化率で割り、算出する。

### (1) 搾乳牛1頭当たり生産費の変化率

農林水産省統計部の「牛乳生産費調査」による搾乳牛1頭当たり全算入生産費を、飼養頭数規模別飼養頭数ウェイトにより加重平均した上で、集送乳経費、販売手数料及び企画管理労働費を加算し、以下により物価・労賃の動向等を織り込んで算出した生産費（修正生産費）の当年を含む過去3年の平均（平成24～26年度生産費の平均）を、前年を含む過去3年の平均（平成23～25年度生産費の平均）で割り、算出する。

ア 物財費等の各費目については、原則として、当年を含む過去3年の平均生産費については、直近（平成27年8月～10月）に、前年を含む過去3年の平均生産費については、1年前の同時期（平成26年8月～10月）の水準に物価修正して算出する。なお、消費税法上課税仕入れに相当する部分については、消費税率8%での水準に補正している。

イ 家族労働費については、厚生労働省の「毎月勤労統計調査」による、加工原料乳地域の製造業5人以上規模の労働賃金水準により評価して算出する。

ウ 地代及び資本利子については、当年を含む過去3年の平均生産費は直近年（平成26年度）に、前年を含む過去3年の平均生産費は、1年前（平成25年度）の水準に評価して算出する。

エ 企画管理労働費については、「牛乳生産費調査」に基づく企画管理労働時間に家族労働費と同額の労賃単価を乗じて算出する。

### (2) 搾乳牛1頭当たり乳量の変化率

「牛乳生産費調査」による搾乳牛通年換算1頭当たり乳脂肪分3.5%換算乳量を、飼養頭数規模別飼養頭数ウェイトにより加重平均して算出した乳量（修正乳量）の当年を含む過去3年の平均（平成24年度～26年度乳量の平均）を、前年を含む過去3年の平均（平成23年度～25年度乳量の平均）で割り、算出する。

(試 算)

平成28年度

平成27年度単価 生産コスト等変動率

脱脂粉乳・バター等向け生乳補給金単価 = 12.90円/kg × 0.9836 = 12.69円/kg

チーズ等向け生乳補給金単価 = 15.53円/kg × 0.9836 = 15.28円/kg

[ 2 ] 交付対象数量 (限度数量)

(考え方)

平成28年度の推定生乳生産量の中央値から、同年度の推定自家消費量、牛乳等向け生乳消費量として見込まれる数量の中央値、その他乳製品向け生乳消費量として見込まれる数量及び「推定チーズ向け生乳消費量」を控除し、さらに要調整数量を加算して、「脱脂粉乳・バター等向け生乳供給量として見込まれる数量」を算定。

(算 式)

$$L1 = Q1 - (D1 + D2 + D3 + D4) + D5 = D6$$

$$L2 = D4$$

L1、L2：求める数量

$\left[ \begin{array}{l} L1 : \text{脱脂粉乳・バター等向け生乳に係る補給金の交付対象数量} \\ L2 : \text{チーズ向け生乳に係る補給金の交付対象数量} \end{array} \right]$

Q1：推定生乳生産量の中央値

D1：推定自家消費量

D2：牛乳等向け生乳消費量として見込まれる数量の中央値

D3：その他乳製品向け生乳消費量として見込まれる数量

D4：推定チーズ向け生乳消費量

(チーズ向け生乳供給量として見込まれる数量)

D5：要調整数量

D6：脱脂粉乳・バター等向け生乳供給量として見込まれる数量の中央値

(算定要領)

1 推定生乳生産量

最近の経産牛頭数等の推移から推定される平成28年度の各月の経産牛頭数に、平成28年度の各月の推定1頭当たり搾乳量を乗じて算出する。

2 推定自家消費量

最近における動向を考慮して算出する。

3 牛乳等向け生乳消費量として見込まれる数量

平成23年度を除く平成17年度～平成27年度の国民1人当たり年間消費支出、飲料支出に占める牛乳及び乳飲料支出の割合と国民1人当たり年間牛乳等向け生乳消費量の関数により推定される平成28年度の国民1人当たり消費量（学校給食用を除く）に同年度の推定総人口を乗じたものに、学校給食用生乳消費量として見込まれる数量を加えて算出する。

4 その他乳製品向け生乳消費量として見込まれる数量

最近における動向等を考慮して算出する。

5 推定チーズ向け生乳消費量

平成23年度を除く平成17～27年度のチーズ向け生乳供給量のトレンドにより算出する。

6 要調整数量

推定生乳必要量と推定生乳生産量の差であって、需給均衡を図るために調整を要する数量とする。

(試算)

$$L1 = Q1 - (D1 + D2 + D3 + D4) + D5 = D6$$

$$L2 = D4 \quad (\text{単位：千トン})$$

・推定生乳生産量の中央値	Q1	: 7, 396
・推定自家消費量	D1	: 51
・牛乳等向け生乳消費量として 見込まれる数量の中央値	D2	: 3, 817
・その他乳製品向け生乳消費量 として見込まれる数量	D3	: 1, 334
・推定チーズ向け生乳消費量	D4	: 520
・要調整数量	D5	: 105
・脱脂粉乳・バター等向け生乳 供給量として見込まれる数量の中央値	D6	: 1, 780
・求める数量	L1	: 1, 780
	L2	: 520



## 説明参考資料

### [ 1 ] 加工原料乳生産者補給金単価

#### 1 搾乳牛1頭当たり生産費の変化率の算定

##### C<sub>1</sub> (当年の修正生産費)

平成24年度修正生産費	728,730円/頭
平成25年度修正生産費	727,409円/頭
平成26年度修正生産費	719,414円/頭
平 均	725,184円/頭

##### C<sub>0</sub> (前年の修正生産費)

平成23年度修正生産費	724,670円/頭
平成24年度修正生産費	734,595円/頭
平成25年度修正生産費	733,823円/頭
平 均	731,029円/頭

##### C<sub>1</sub>/C<sub>0</sub> (搾乳牛1頭当たり生産費の変化率)

$$\frac{725,184\text{円/頭}}{731,029\text{円/頭}} = 0.9920$$

#### 2 搾乳牛1頭当たり乳量の変化率の算定

##### Y<sub>1</sub> (当年の修正乳量)

平成24年度修正乳量	9,062kg/頭
平成25年度修正乳量	9,072kg/頭
平成26年度修正乳量	9,188kg/頭
平 均	9,107kg/頭

Y<sub>0</sub> (前年の修正乳量)

平成23年度修正乳量	8,955kg/頭
平成24年度修正乳量	9,062kg/頭
平成25年度修正乳量	9,072kg/頭
<hr/>	
平均	9,030kg/頭

Y<sub>1</sub>/Y<sub>0</sub> (搾乳牛1頭当たり乳量の変化率)

$$\frac{9,107\text{kg/頭}}{9,030\text{kg/頭}} = 1.0085$$

### 3 生産コスト等変動率の算定

$$\frac{C_1}{C_0} \div \frac{Y_1}{Y_0} \quad (\text{生産コスト等変動率})$$

$$\begin{array}{l} \text{搾乳牛1頭当たり生産費の変化率} \\ 0.9920 \end{array} \div \begin{array}{l} \text{搾乳牛1頭当たり乳量の変化率} \\ 1.0085 \end{array} = 0.9836$$

○算定基礎

C1

(単位:1頭当たり円)

推定生産費 区 分	24年度生産費		25年度生産費		26年度生産費	
		修正生産費		修正生産費		修正生産費
物財費	586,601	629,508	605,978	628,398	613,496	618,839
うち飼料費	324,511	367,641	343,774	362,615	351,173	350,687
うち乳牛償却費	120,295	115,552	116,624	116,645	112,082	118,226
飼育労働費	124,837	148,604	125,657	150,016	128,553	152,359
うち家族労働費	111,836	135,270	112,996	136,982	114,521	138,107
費用合計	711,438	778,112	731,635	778,414	742,049	771,198
副産物価額	95,992	124,999	107,396	127,380	111,292	129,386
生産費	615,446	653,113	624,239	651,034	630,757	641,812
地 代	23,924	23,943	23,888	24,174	23,310	22,559
資本利子	21,752	12,108	21,972	11,708	22,836	11,986
全算入生産費	661,122	689,164	670,099	686,916	676,903	676,357
集送乳経費		24,419		25,220		27,747
販売手数料		12,500		12,850		12,945
企画管理労働費		2,647		2,423		2,365
試算値		728,730		727,409		719,414

C0

(単位:1頭当たり円)

推定生産費 区 分	23年度生産費		24年度生産費		25年度生産費	
		修正生産費		修正生産費		修正生産費
物財費	573,942	618,474	586,601	622,226	605,978	621,293
うち飼料費	315,842	364,617	324,511	364,275	343,774	359,497
うち乳牛償却費	115,857	107,343	120,295	111,016	116,624	112,050
飼育労働費	121,973	145,016	124,837	147,112	125,657	148,508
うち家族労働費	109,165	132,048	111,836	133,868	112,996	135,561
費用合計	695,915	763,490	711,438	769,338	731,635	769,801
副産物価額	91,000	112,572	95,992	110,795	107,396	113,474
生産費	604,915	650,918	615,446	658,543	624,239	656,327
地 代	23,359	22,624	23,924	23,663	23,888	23,888
資本利子	22,364	12,599	21,752	12,851	21,972	12,419
全算入生産費	650,638	686,141	661,122	695,057	670,099	692,634
集送乳経費		23,671		24,419		25,941
販売手数料		12,421		12,500		12,850
企画管理労働費		2,437		2,619		2,398
試算値		724,670		734,595		733,823

Y1

(単位:1頭当たりキログラム)

	24年度 乳量	25年度 乳量	26年度 乳量
修正乳量	9,062	9,072	9,188

Y0

(単位:1頭当たりキログラム)

	23年度 乳量	24年度 乳量	25年度 乳量
修正乳量	8,955	9,062	9,072

[ 2 ] 交付対象数量

○ 算定基礎

1 平成28年度推定生乳生産量 Q1

(1) 生乳生産量として見込まれる数量(下方値)の算出基礎

前 月	出生 年月	①26か月前出生めす 残存頭数	②初産牛分娩 可能頭数	③繰り越し 経産牛頭数	④月初め 経産牛頭数	⑤月間経産牛 減耗率(%) (減耗頭数)
			①の5か月 移動平均		④=②+③	
		頭	頭	頭	頭	(頭)
26.12	10	20,707				
27.1	11	19,910				
2	12	20,723	19,599	869,700	889,299	0.02370
3	25.1	19,799	19,194	868,221	887,415	0.02429
4	2	16,854	18,712	865,855	884,567	0.02505
5	3	18,686	17,773	862,412	880,185	0.01864
6	4	17,496	17,147	863,777	880,924	0.01977
7	5	16,030	18,118	863,506	881,624	0.02108
8	6	16,671	19,071	863,043	882,114	0.02351
9	7	21,709	19,804	861,373	881,177	0.02280
10	8	23,450	20,665	861,090	881,755	0.02334
11	9	21,160	21,380	861,177	882,557	0.02373
12	10	20,335	21,068	861,618	882,686	0.02291
28.1	11	20,244	20,024	862,460	882,484	0.02018
2	12	20,152	19,229	864,674	883,903	0.02370
3	26.1	18,228	18,784	862,953	881,737	0.02429
4	2	17,186	18,136	860,315	878,451	0.02505
5	3	18,110	17,413	856,449	873,862	0.01864
6	4	17,002	17,353	857,572	874,925	0.01977
7	5	16,540	18,111	857,626	875,737	0.02108
8	6	17,926	18,831	857,280	876,111	0.02351
9	7	20,975	19,423	855,512	874,935	0.02280
10	8	21,714	19,958	854,991	874,949	0.02334
11	9	19,958	19,995	854,530	874,525	0.02373
12	10	19,219	19,589	853,777	873,366	0.02291
29.1	11	18,110	18,757	853,353	872,110	0.02018
2	12	18,942	18,457	854,510	872,967	0.02370
3	27.1	17,556	18,203	852,276	870,479	0.02429

(2) 生乳生産量として見込まれる数量(上方値)の算出基礎

26か月前出生めす残存率及び経産牛減耗率は、上記(1)と同じ数値を用いて、  
 経産牛1頭当たり月間乳量が(1)よりも1.02%多い場合、  
 平成28年度の推定生乳生産量は、7,471千トンとなる。

(3) 推定生乳生産量の中央値  $(7,321+7,471) \div 2 = 7,396$ 千トン

⑥経産牛頭数		⑦経産牛 1頭当たり 月間乳量	⑧生乳生産量	備 考
当月	⑥=④× (1-⑤)		⑧=⑥×⑦	
	頭	kg	トン	
12				
27.1				
2	869,700	658.6	572,758	
3	868,221	739.4	641,984	
4	865,855	721.8	625,011	
5	862,412	752.5	648,952	
6	863,777	723.2	624,650	
7	863,506	728.1	628,725	
8	863,043	705.1	608,496	1. 26ヵ月前出生めす残存頭数は、 乳用牛の頭数の推移から26ヶ月齢の残存率を 計算し、過去5年間の残存率より推定した (0.9163(平成27年度)、0.9244(平成28年度))。
9	861,373	688.3	592,876	
10	861,090	700.7	603,329	
11	861,177	681.7	587,024	2. 月間経産牛減耗率(減耗頭数) 近年の傾向から減耗率を推計(0.2690)し、 これを各月に配分した割合を用いた。
12	861,618	714.4	615,520	
28.1	862,460	725.8	626,002	
2	864,674	685.8	593,024	3. 経産牛1頭当たり月間乳量は、 近年の経産牛1頭当たり年間乳量の動向と、各 月の変動を考慮して推計した。
3	862,953	740.7	639,154	
4	860,315	730.8	628,740	
5	856,449	761.1	651,829	
6	857,572	726.4	622,930	
7	857,626	725.1	621,829	
8	857,280	704.6	604,068	
9	855,512	683.2	584,502	
10	854,991	702.7	600,761	
11	854,530	679.3	580,450	
12	853,777	712.9	608,627	
29.1	853,353	725.4	618,992	
2	854,510	662.6	566,163	
3	852,276	741.5	631,996	
			28年度計 7,321千トン	

## 2 推定自家消費量 D1

平成27年度実績見込量を基礎に、最近の動向を考慮して、51千トンとする。

## 3 牛乳等向け生乳消費量として見込まれる数量 D2

$$\begin{aligned} D2 &= D2A + D2B \\ &= (3,404 \sim 3,496) + 367 \\ &= 3,771 \sim 3,863 \text{ 千トン} \end{aligned}$$

D2A : 牛乳等向け処理量から見込まれる牛乳等向け生乳消費量（学校給食用を除く）

$$\begin{aligned} D2A &= d1 \times N \\ &= (26.894 \sim 27.624 \text{ kg/人}) \times 126,573 \text{ 千人} \\ &= 3,404 \sim 3,496 \text{ 千トン} \end{aligned}$$

d1 : 平成28年度の国民1人当たり推定牛乳等向け生乳消費量

$$\ln d1 = 1.216 \ln C + 1.722 \ln P - 11.736$$

( $R^2 = 0.9419$ 、期間：平成23年度を除く平成17～27年度)

C : 国民1人当たり実質民間最終消費支出

P : 飲料支出に占める牛乳及び乳飲料支出の割合

N : 平成28年度の推定総人口（国立社会保障・人口問題研究所）

D2B : 学校給食用生乳消費量

児童生徒数の減少を考慮して367千トンとする。

## 4 その他乳製品向け生乳消費量として見込まれる数量 D3

平成27年度実績見込量を基礎に、最近の動向等を考慮して、1,334千トンとする。

## 5 チーズ向け推定生乳消費量 D4

平成23年度を除く平成17～27年度のチーズ向け生乳供給量を用いた回帰分析結果から520千トンとする。

6 要調整数量 D5

$$\begin{aligned} D5 &= Q1' - Q1 \\ &= ((11,793 \sim 11,943) - 4,367) - (7,321 \sim 7,471) \\ &= (7,426 \sim 7,576) - (7,321 \sim 7,471) \\ &= 105 \text{ 千トン} \end{aligned}$$

Q1 : 平成28年度推定生乳生産量

Q1' : 平成28年度推定生乳必要量

(参考)  
生乳需給表

		期首在庫	生	産 伸び率
27 年 度 見 込	(1) 自家消費		55	▲ 7.8
	(2) 牛乳等		3,900	▲ 0.3
	(3) 乳製品	510	3,417	1.7
	(a) 特定(脱粉・バター等)	510	1,651	7.4
	(b) チーズ		433	▲ 6.4
	(c) その他		1,334	▲ 2.0
	合計	510	7,372	0.6
28 年 度 推 定	(1) 自家消費		51	▲ 7.7
	(2) 牛乳等		3,771 ～ 3,863	▲ 3.3 ～ ▲ 0.9
	(3) 乳製品	612	3,604 ～ 3,662	5.5 ～ 7.2
	(a) 特定(脱粉・バター等)	612	1,751 ～ 1,809	6.0 ～ 9.6
	(b) チーズ		520	20.1
	(c) その他		1,334	0.0
	生乳必要量		7,426 ～ 7,576	
	生乳生産量		7,321 ～ 7,471	▲ 0.7 ～ 1.3
	要調整数量		※ 105	
	合計	612	7,426 ～ 7,576	0.7 ～ 2.8

※要調整数量：推定生乳必要量と生乳生産量との差であって、需給均衡を図るために調整を要する数量。

※ラウンドの関係で合計値が一致していないことがある



(単位：千トン、%)

輸 入	供 給 計		需		要		期末在庫
					伸 び 率		
		55		55		▲ 7.8	
		3,900		3,900		▲ 0.3	
4,483		8,410		7,798		0.7	612
291		2,452		1,839		0.5	612
3,082		3,514		3,514		2.2	
1,110		2,444		2,444		▲ 1.3	
4,483		12,365		11,753		0.3	612
		51		51		▲ 7.7	
	3,771		3,771		▲ 3.3		
	～ 3,863		～ 3,863		～ ▲ 0.9		
4,367	8,584		7,972		2.2		
	～ 8,642		～ 8,030		～ 3.0		612
136	2,499		1,887		2.6		
	～ 2,557		～ 1,945		～ 5.7		612
3,086		3,606		3,606		2.6	
1,145		2,479		2,479		1.4	
4,367	12,406		11,793		0.3		
	～ 12,556		～ 11,943		～ 1.6		612

(注)

1 推定乳製品消費量 D7

$$\begin{aligned} D7 &= D7A + D7B \\ &= (3,741 \sim 3,799) + (4,367 - 136) \\ &= 7,972 \sim 8,030 \text{ 千トン} \end{aligned}$$

D7A：国内産乳製品の消費量として見込まれる数量（カレントアクセス等による特定乳製品の輸入量を含む）

$$\begin{aligned} D7A &= d2 \times N + D3 + D4 \\ &= (14.908 \sim 15.366 \text{ kg/人}) \times 126,573 \text{ 千人} + 1,334 + 520 \\ &= 3,741 \sim 3,799 \text{ 千トン} \end{aligned}$$

d2：平成28年度の国民1人当たり国内産特定乳製品消費量

$$\ln d2 = 0.0125 \ln C + 0.4815 \ln bB + 0.5191 \ln sB - 4.136$$

( $R^2 = 0.9999$ 、推定に用いた期間：平成23年度を除く平成17～平成27年度)

C：国民1人当たり実質民間最終消費支出

bB：国民1人当たりバター消費量

sB：国民1人当たり脱脂粉乳消費量

N：平成28年度の推定総人口（国立社会保障・人口問題研究所）

D3：その他乳製品向け生乳消費量として見込まれる数量

D4：チーズ向け生乳消費量として見込まれる数量

D7B：輸入乳製品の消費量として見込まれる数量（カレントアクセス等による特定乳製品の輸入量を除く）

2 推定生乳総消費量 Q2

$$\begin{aligned} Q2 &= D1 + D2 + D7 \\ &= 51 + (3,771 \sim 3,863) + (7,972 \sim 8,030) \\ &= 11,793 \sim 11,943 \text{ 千トン} \end{aligned}$$

D1：推定自家消費量

D2：牛乳等向け生乳消費量として見込まれる数量

D7：推定乳製品消費量