

平成27年度個乳 MUN 検査成績について（第10報）

1. 目的

乳中尿素態窒素（MUN）は、牛が摂取した飼料中の蛋白質とエネルギーのバランスを評価する指標として有効である。本会では、現地における MUN 活用方法の検証を経た後、平成11年4月から個乳 MUN の提供を開始した。

平成27年度において、本会が受託している個乳について、全道段階における MUN 値の分析を行ったので報告する。

2. 方法

旬間1回における個乳検査試料を、光学式乳成分測定機を用い MUN の測定を行った。また、平成27年度の事業所別延べ測定回数については、「個乳検査成績」の表10に示すとおりで延べ154,596検体（年度末成分検査受託農家数4,260戸）である。

3. 結果

平成27年度の個乳 MUN 検査成績については、表1および図1に示すとおりであった。平均値は11.3 mg/dl であり、26年度の11.8 mg/dl よりも0.5 mg/dl 低かった。標準偏差は2.5 mg/dl であり、平均値 \pm 1標準偏差は、8.8~13.8 mg/dl の範囲であった。

全酪農家4,260戸における個乳年間平均 MUN の分布を図2に示した。11~12 mg/dl を中心としたほぼ正規分布を示した。年間平均値が最も低い値を示した酪農家の MUN 値は5.4 mg/dl であり、最も高かった酪農家は19.0 mg/dl であった。

個乳の適正範囲といわれる10~14 mg/dl の範囲内には、3,032戸（71.2%）が含まれており、前年度より2.0ポイント減少した。年間平均値が16 mg/dl を超えて給与タンパクが過剰と考えられる酪農家は29戸（0.7%）で前年度より0.7ポイント減少し、一方8 mg/dl 以下でタンパクの給与不足と考えられる酪農家は141戸（3.3%）と前年度より1.5ポイント増加した。酪農家個々における年間変動を示す標準偏差の平均値は1.7 mg/dl と前年度と同様であり、年間の変動が最も大きかった酪農家では標準偏差が6.4 mg/dl で、一方最も小さかった酪農家の標準偏差は0.5 mg/dl であった。

地域別の平均値では、檜山が12.3 mg/dl と最も高く、後志が10.3 mg/dl と最も低かった。農家間のバラツキを示す標準偏差は、石狩および檜山が2.7 mg/dl と最も高く、宗谷が2.1 mg/dl と最も小さかった。

年間を通して平均 MUN 値の変動が最も小さかった地域は前年同様、網走であり、低い月で10.1 mg/dl、高い月でも11.0 mg/dl で、その差は0.9 mg/dl であった。

一方、年間を通して変動が最も大きかった地域は前年同様、根室であった。最低値が1月の10.0 mg/dl に対し、最大値は8月の13.3 mg/dl であり、その差は3.3 mg/dl であった。

草地酪農地帯における7月~10月間の平均 MUN は、根室および釧路では12.6 mg/dl と高めに推移している一方、宗谷は12.0 mg/dl と平均レベルであった。前記3地域以外の同期における平均 MUN は、11.7 mg/dl であった。

全道的には、7月~10月の夏期間から秋口にかけての時期は、放牧の有無、暑熱対策などにより、農家間および地域間で飼養管理に違いが出る時期であり、農家間のバラツキを示す標準偏差は2.7~3.0 mg/dl と高く推移した。逆に、冷涼期および舎飼期である11月~3月間は、標準偏差は2.2 mg/dl 程度を推移し、農家間のバラツキは小さかった。

表1 地域別個乳MUN検査成績

地域		4月	5月	6月	7月	8月	9月	10月	11月	12月	1月	2月	3月	計
石狩	MUN平均 (mg/dl)	11.0	11.3	11.4	11.6	11.6	11.3	11.6	11.0	10.7	9.9	10.8	10.5	11.0
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.6	2.5	2.5	2.7	2.8	3.0	2.9	2.9	2.8	2.4	2.5	2.7	2.7
	乳タンパク質率 (%)	3.31	3.28	3.24	3.21	3.19	3.27	3.37	3.40	3.39	3.37	3.36	3.36	3.31
	乳糖・灰分率 (%)	5.47	5.47	5.46	5.46	5.45	5.42	5.42	5.41	5.43	5.44	5.44	5.43	5.44
空知	MUN平均 (mg/dl)	10.4	11.0	11.2	11.7	12.0	11.7	11.4	10.8	10.5	10.2	10.8	10.5	11.0
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.2	2.3	2.6	2.6	2.6	2.8	2.9	2.6	2.2	2.3	2.2	2.3	2.5
	乳タンパク質率 (%)	3.32	3.29	3.24	3.22	3.18	3.28	3.37	3.39	3.36	3.35	3.33	3.34	3.31
	乳糖・灰分率 (%)	5.45	5.45	5.45	5.44	5.42	5.39	5.40	5.38	5.41	5.42	5.42	5.41	5.42
上川	MUN平均 (mg/dl)	10.7	11.2	11.2	11.8	11.6	11.1	11.5	10.8	10.7	10.2	11.0	10.6	11.0
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.3	2.4	2.5	2.7	2.7	2.8	2.5	2.5	2.3	2.4	2.3	2.2	2.4
	乳タンパク質率 (%)	3.32	3.28	3.26	3.23	3.20	3.31	3.40	3.41	3.38	3.38	3.37	3.36	3.33
	乳糖・灰分率 (%)	5.46	5.46	5.46	5.46	5.43	5.41	5.41	5.40	5.42	5.43	5.44	5.43	5.44
後志	MUN平均 (mg/dl)	9.6	10.4	10.3	11.1	11.2	10.8	11.2	10.5	10.0	9.2	10.0	9.6	10.3
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.2	2.3	2.3	2.6	2.7	2.7	2.4	2.1	1.8	1.6	1.6	1.7	2.2
	乳タンパク質率 (%)	3.32	3.29	3.25	3.21	3.17	3.27	3.38	3.40	3.37	3.36	3.34	3.35	3.31
	乳糖・灰分率 (%)	5.47	5.46	5.46	5.46	5.43	5.41	5.40	5.38	5.41	5.43	5.44	5.41	5.43
檜山	MUN平均 (mg/dl)	11.0	12.2	12.7	13.5	13.6	13.2	13.2	12.2	11.5	11.0	12.0	11.3	12.3
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.0	2.4	2.8	3.5	3.8	3.9	3.1	2.4	2.2	2.1	2.2	2.2	2.7
	乳タンパク質率 (%)	3.28	3.25	3.25	3.21	3.18	3.26	3.34	3.36	3.34	3.32	3.30	3.30	3.28
	乳糖・灰分率 (%)	5.42	5.42	5.42	5.41	5.38	5.37	5.37	5.35	5.36	5.38	5.39	5.37	5.39
渡島	MUN平均 (mg/dl)	10.5	11.1	11.4	11.8	11.8	11.0	11.2	10.9	10.6	10.3	11.1	10.6	11.0
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.4	2.6	2.7	2.9	2.8	3.0	2.7	2.3	2.4	2.3	2.4	2.2	2.5
	乳タンパク質率 (%)	3.29	3.26	3.24	3.21	3.19	3.26	3.36	3.38	3.35	3.35	3.33	3.31	3.29
	乳糖・灰分率 (%)	5.44	5.43	5.43	5.42	5.40	5.39	5.39	5.38	5.39	5.41	5.42	5.41	5.41
胆振	MUN平均 (mg/dl)	10.9	11.5	11.5	12.1	12.1	11.1	11.6	11.2	10.7	10.7	11.9	11.0	11.4
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.2	2.2	2.3	2.8	3.1	3.1	2.8	2.6	2.4	2.6	2.5	2.5	2.6
	乳タンパク質率 (%)	3.34	3.30	3.27	3.23	3.22	3.29	3.39	3.40	3.39	3.40	3.37	3.36	3.33
	乳糖・灰分率 (%)	5.46	5.45	5.45	5.46	5.44	5.43	5.43	5.42	5.42	5.44	5.44	5.43	5.44
釧路	MUN平均 (mg/dl)	11.5	12.0	12.0	13.0	13.0	12.3	11.9	10.5	10.5	10.2	10.3	10.4	11.5
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.2	2.4	2.4	2.6	3.5	3.4	2.8	2.2	2.0	2.0	2.0	2.0	2.5
	乳タンパク質率 (%)	3.29	3.26	3.28	3.23	3.21	3.31	3.39	3.42	3.39	3.37	3.36	3.33	3.32
	乳糖・灰分率 (%)	5.43	5.42	5.44	5.43	5.41	5.39	5.39	5.40	5.41	5.42	5.41	5.41	5.41
根室	MUN平均 (mg/dl)	11.2	11.6	11.8	12.5	13.3	12.3	12.2	10.8	10.2	10.0	10.3	10.4	11.4
	MUN標準偏差 (mg/dl)	1.9	2.2	2.2	2.7	3.6	3.4	2.9	2.1	2.0	2.1	2.0	2.0	2.4
	乳タンパク質率 (%)	3.29	3.24	3.27	3.21	3.19	3.27	3.35	3.38	3.34	3.33	3.31	3.29	3.29
	乳糖・灰分率 (%)	5.42	5.42	5.44	5.42	5.40	5.39	5.38	5.37	5.39	5.40	5.40	5.40	5.40
網走	MUN平均 (mg/dl)	10.1	10.5	10.6	10.8	10.8	10.5	11.0	10.5	10.7	10.5	10.6	10.7	10.6
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.2	2.3	2.3	2.5	2.5	2.5	2.4	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.3
	乳タンパク質率 (%)	3.31	3.27	3.25	3.22	3.21	3.29	3.37	3.39	3.37	3.36	3.36	3.34	3.31
	乳糖・灰分率 (%)	5.49	5.49	5.49	5.48	5.46	5.45	5.45	5.43	5.44	5.46	5.46	5.46	5.46
宗谷	MUN平均 (mg/dl)	11.0	11.7	11.4	11.7	12.2	12.3	11.7	11.4	11.2	11.1	11.0	10.3	11.4
	MUN標準偏差 (mg/dl)	1.9	2.1	2.0	2.3	2.6	2.6	2.2	2.0	2.0	1.9	1.9	2.0	2.1
	乳タンパク質率 (%)	3.30	3.28	3.29	3.25	3.21	3.30	3.37	3.39	3.36	3.35	3.35	3.33	3.31
	乳糖・灰分率 (%)	5.46	5.46	5.48	5.47	5.43	5.42	5.42	5.40	5.42	5.43	5.45	5.42	5.44
留萌	MUN平均 (mg/dl)	11.8	12.4	12.2	12.3	12.5	12.8	12.5	11.9	12.0	11.7	12.0	11.2	12.1
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.4	2.5	2.6	2.7	2.9	2.9	2.4	2.2	2.2	2.2	2.2	2.2	2.5
	乳タンパク質率 (%)	3.29	3.27	3.27	3.23	3.18	3.28	3.36	3.38	3.35	3.34	3.34	3.33	3.30
	乳糖・灰分率 (%)	5.44	5.45	5.47	5.45	5.42	5.41	5.40	5.39	5.40	5.42	5.43	5.40	5.42
平均	MUN平均 (mg/dl)	10.8	11.4	11.5	12.0	12.1	11.7	11.8	11.0	10.8	10.4	11.0	10.6	11.3
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.2	2.4	2.4	2.7	3.0	3.0	2.7	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.5
	乳タンパク質率 (%)	3.31	3.27	3.26	3.22	3.19	3.28	3.37	3.39	3.36	3.36	3.34	3.33	3.31
	乳糖・灰分率 (%)	5.45	5.45	5.45	5.45	5.42	5.41	5.40	5.39	5.41	5.42	5.43	5.42	5.43
26年度	MUN平均 (mg/dl)	11.9	12.4	11.9	12.3	12.3	11.8	12.1	11.6	11.9	11.1	11.4	11.0	11.8
	MUN標準偏差 (mg/dl)	2.4	2.5	2.5	2.6	2.9	2.8	2.6	2.3	2.2	2.2	2.2	2.2	2.4
	乳タンパク質率 (%)	3.30	3.27	3.26	3.21	3.20	3.30	3.39	3.40	3.39	3.35	3.33	3.31	3.31
	乳糖・灰分率 (%)	5.45	5.45	5.46	5.46	5.45	5.42	5.40	5.41	5.43	5.44	5.45	5.46	5.44

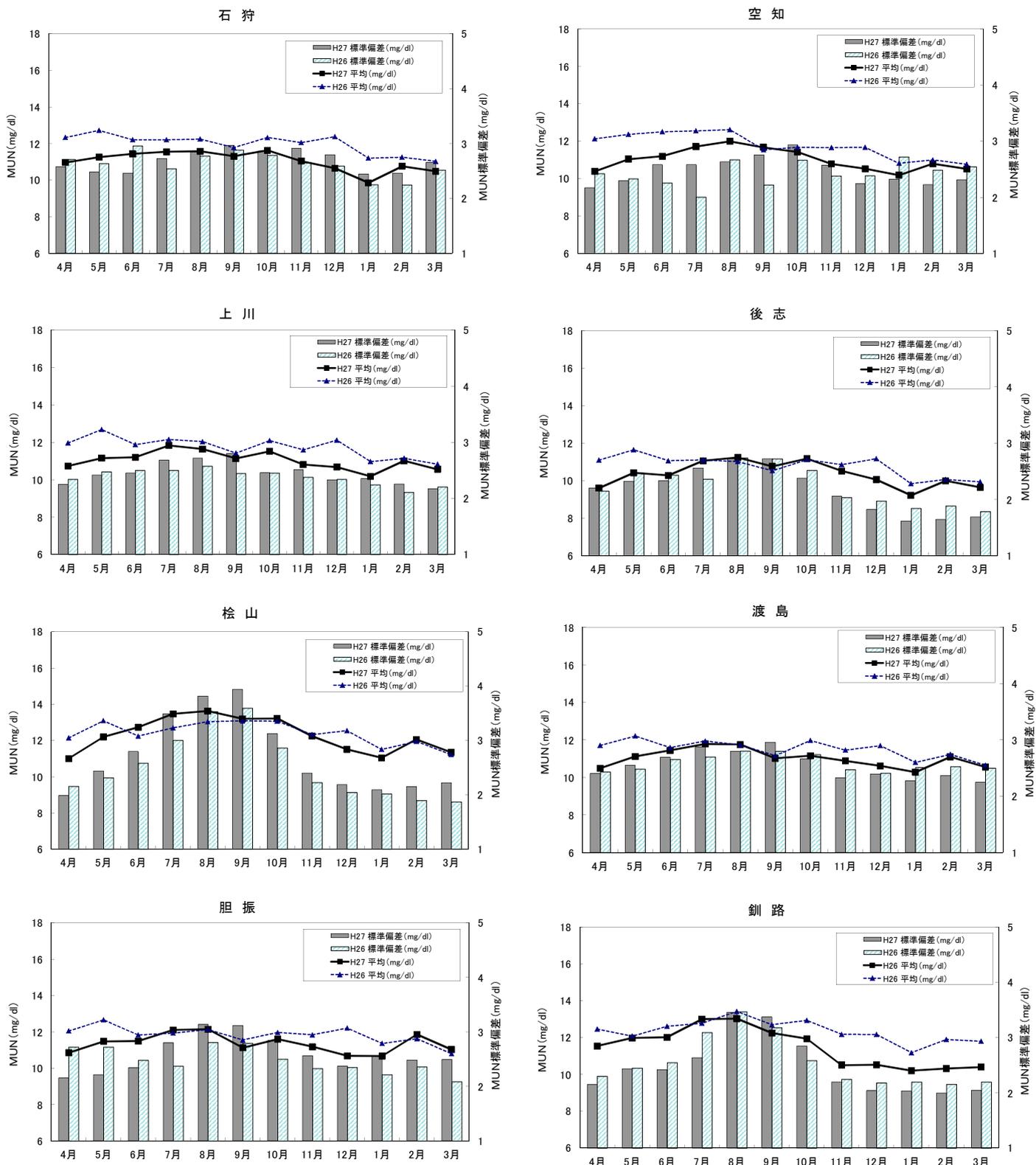


図1-1 地域別個乳MUNの推移

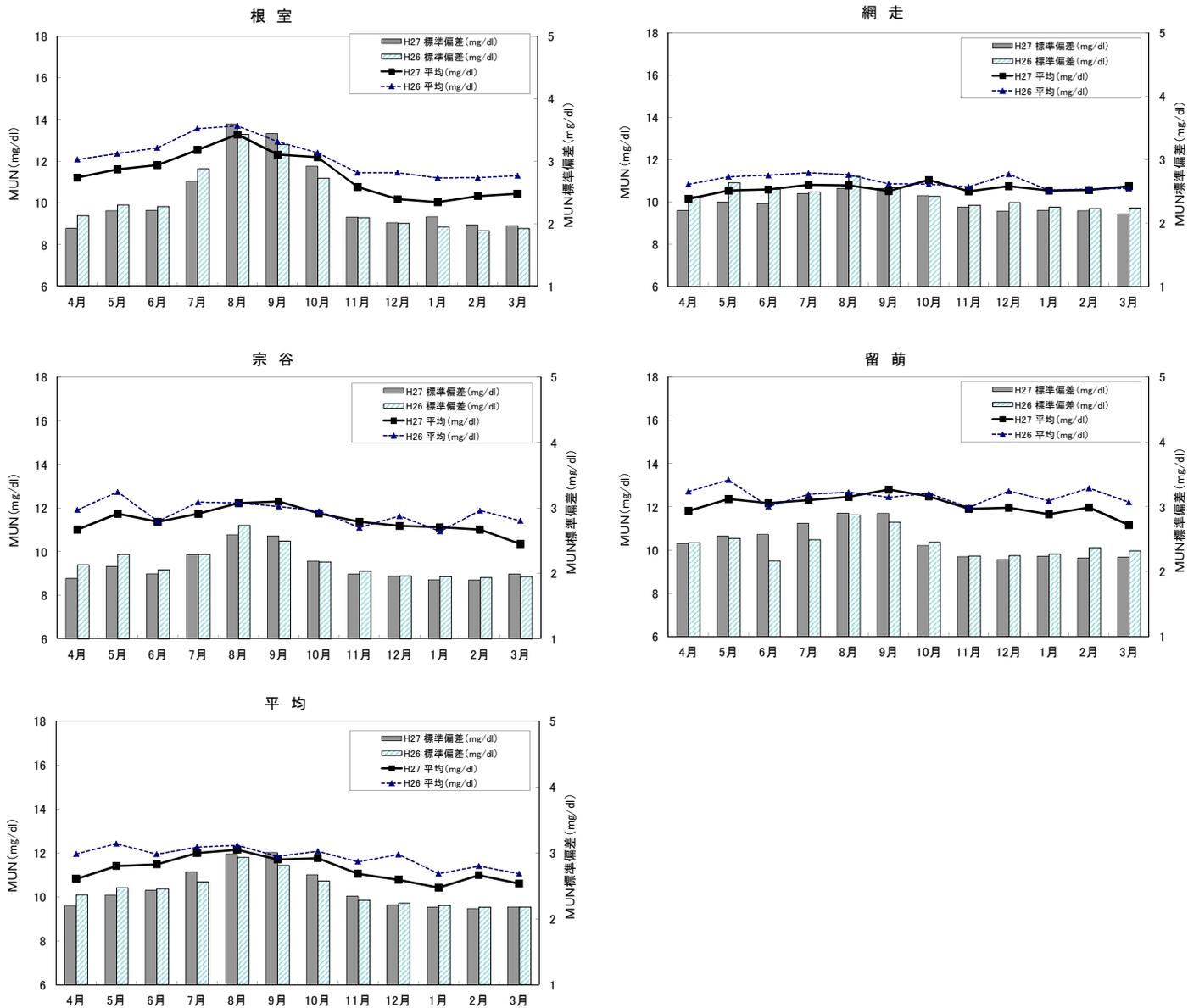


図1-2 地域別個乳MUNの推移

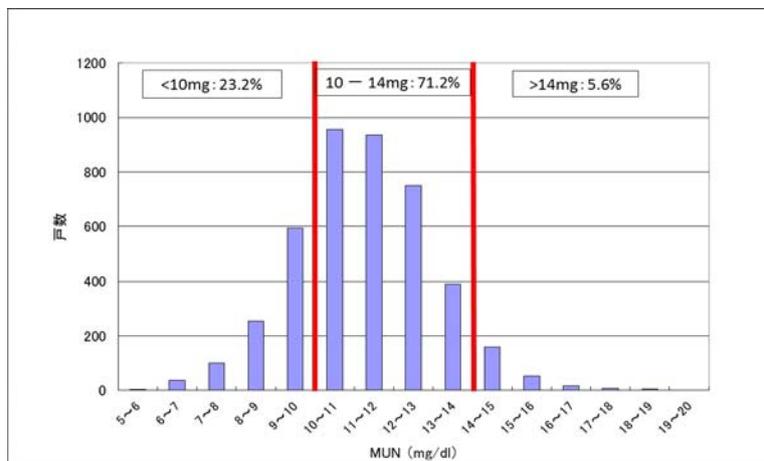


図2 平成27年度 個乳年間平均MUNの分布