



# 全国集乳路線別生乳成分調査から見る 生乳成分の推移について

丸 田 陽 洋\*

(公益財団法人日本乳業技術協会 〒102-0073 東京都千代田区九段北 1-14-19)

## はじめに

本協会では我が国の原料乳の乳質を連続的に調査し、乳質の改善等に寄与することを目的に、1954年から関東地区の、1956年からは全国の原料乳を対象に調査を開始した。その後、生乳の広域流通が進み、より詳細な乳質の把握が求められるようになり、1975年から、乳業各社のご協力を得て、工場に搬入された生乳の集乳路線別の乳量、乳脂肪分、無脂乳固形分等のデータ（工場測定値）の提供を毎月受けて集計する「全国集乳路線別生乳成分調査」を開始し、継続して実施している。本稿では1980年から2010年までの調査結果を概観し、2017年の調査結果とともに紹介する。

### 1 調査路線数と調査対象乳量の割合

本調査では乳業工場に到着した生乳をローリー（生乳を運ぶタンクローリー）単位で試料採取し、調査路線数としている。調査路線数（分析試料数）は図1に示すように1980年に4,937件（協力企業5社）、1990年に5,449件（同5社）、2000年に4,240件（同5社）であったが、更に4社の追加協力をいただいたことにより、2010年は8,373件（協力企業9社）、2017年は7,859件（同9社）と推移している。この結果、調査対象乳量の全国生乳生産量（1日当たり）に対する割合（カバー率）は、図2に示すように1980年は18.6%、1990年は16.9%、2000年は13.8%と、2割未満であったが、2010年は40.2%、2017年は40.7%と近年は4割を超えて推移している。

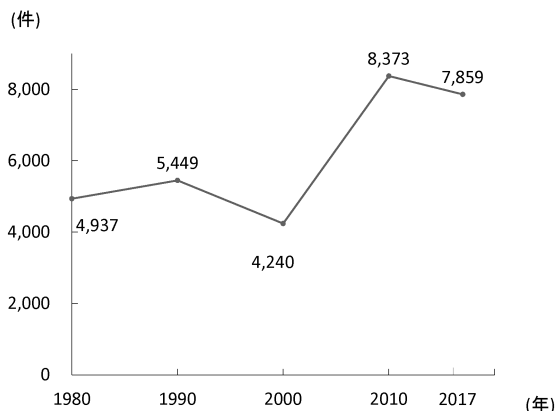


図1 調査路線数の推移

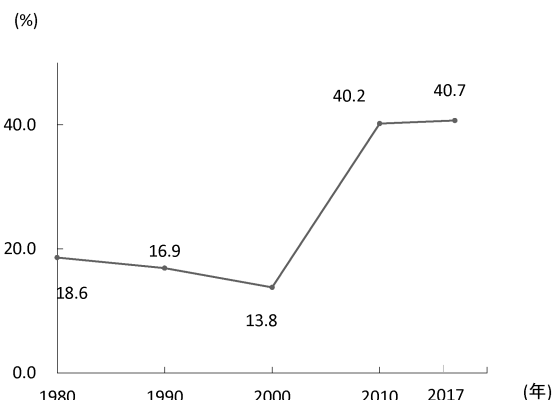


図2 調査対象乳量の割合（カバー率）の推移

\* Tel : 03-3264-1921 E-mail: maruta@jdta.or.jp

## 2 乳脂肪分

乳脂肪分（以下「F」という）の全国通年平均の年次推移は図3のとおりで、1980年に3.543％、1990年に3.723％、2000年に3.931％と上昇し、2003年の4.028％をピークに、減少傾向が続いていたが、2016年からわずかに上昇に転じ、2017年は3.919％となっている。

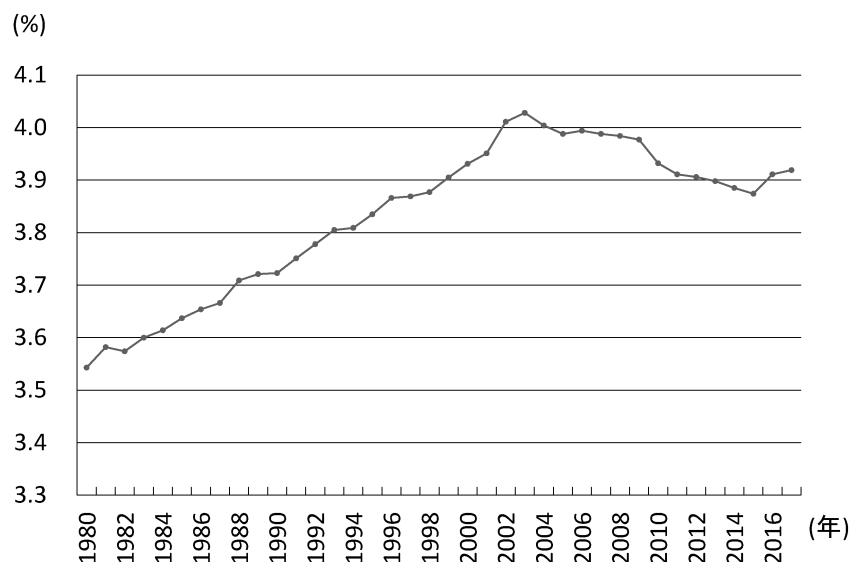


図3 Fの全国通年平均の年次推移

Fの月別変動の10年ごとの推移は図4のとおりで、1980年、1990年、2000年と上昇し、2000年以降上昇傾向は止まっている。冬期12月の推移をみると、同様に1980年、1990年、2000年と増加した後、4.0％程度となっている。夏期8月の推移をみると、1980年は3.427％、1990年は3.6％を超え、2000年以降は3.732～3.761％となっている。Fが最も高かった月と最も低かった月との差（季節差（ポイント））をみると、図5のとおり1980年が0.259、1990年が0.218であり、2000年が0.278、2010年が0.352、2017年が0.279である。Fの季節差は、2000年以降、大きくなっている傾向があるように思われた。

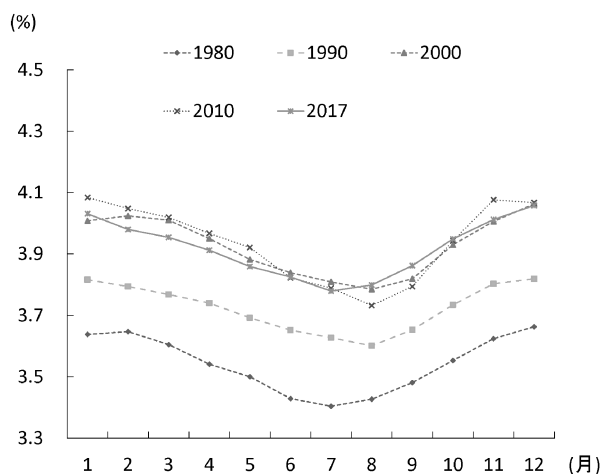


図4 Fの月別変動の推移

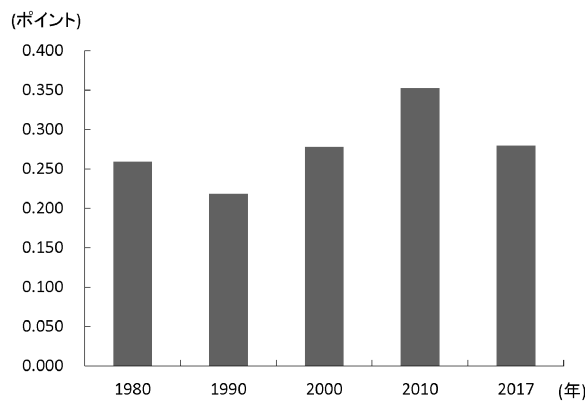


図5 Fの季節差

Fの地域別の10年ごとの推移は図6のとおりで、Fが最も高かった地域と最も低かった地域との差（地域差（ポイント））は、1980年0.253、1990年0.033、2000年0.089、2010年0.103、2017年0.130であった。Fの地域差は、1980年には都府県と北海道との差が大きかったが、1990年以降都府県の数値も上がり、地域差は小さくなっている。

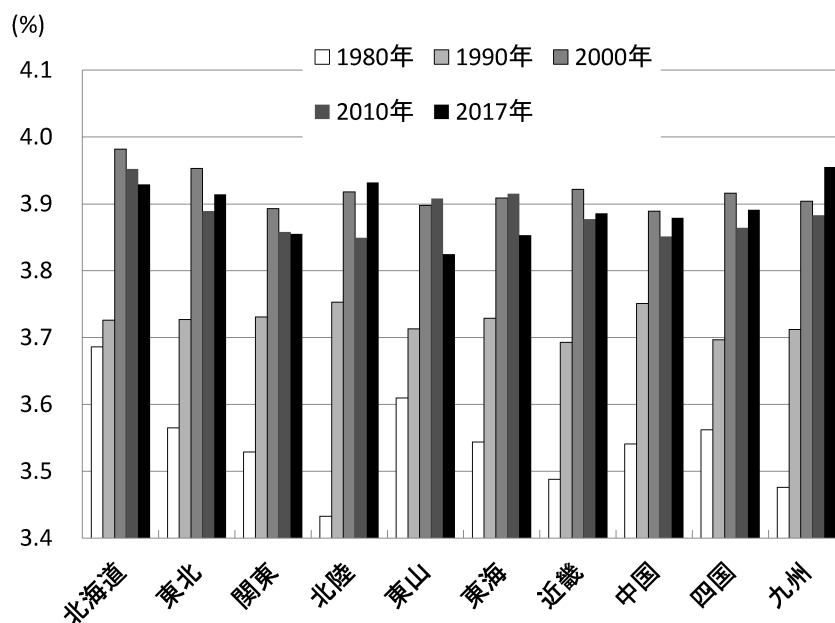


図6 Fの地域別の推移

### 3 無脂乳固形分

無脂乳固形分（以下「SNF」という）の全国通年平均の年次推移は、図7のとおりで、1980年8.400%、1990年8.582%、2000年8.697%。2005年の8.790%まで上昇傾向が続いた後、横這いとなっている。

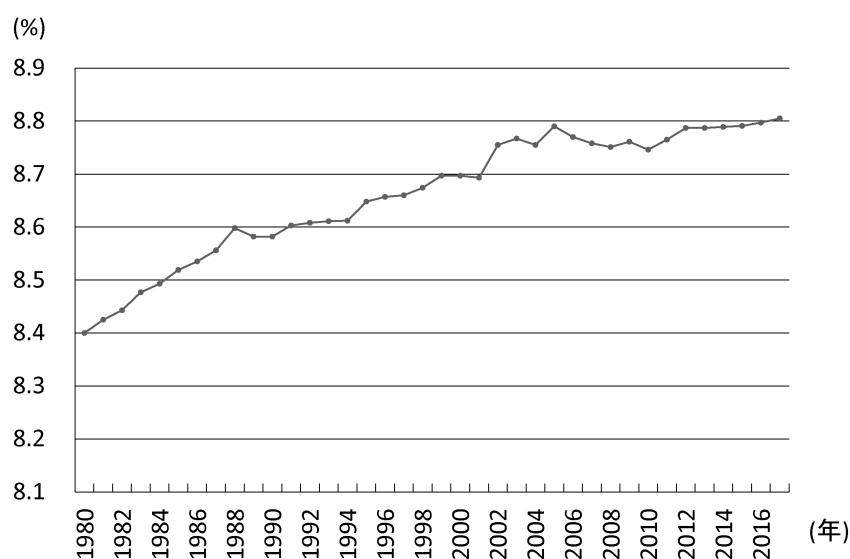


図7 SNFの全国通年平均の年次推移

SNFの月別変動の10年ごとの推移は図8のとおりで、上昇が続いている。通年平均を上回る月は1月、2月、3月、11月、12月の5ヶ月であり、通年平均を下回る月は6~9月の4ヶ月であり、冬期に高く、夏期に低くなる傾向は変わっていない。SNFが最も高かった月と最も低かった月との差（季節差（ポイント））をみると、図9の通り1980年が0.158、1990年が0.175、2000年が0.171で、2010年は0.254と大きかったが、2017年は0.178であり、SNFの季節差はあまり変化がみられなかった。

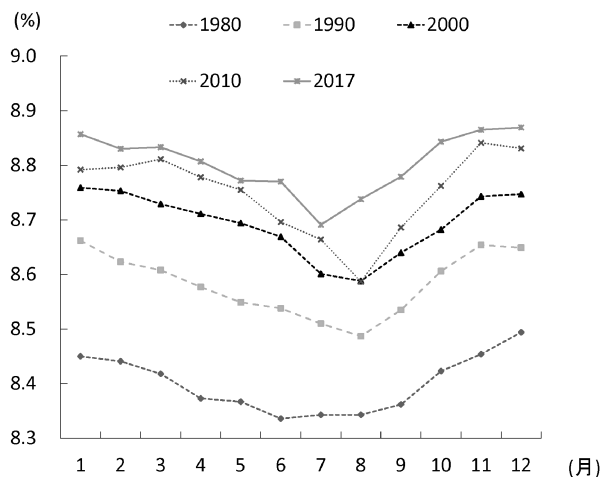


図8 SNFの月別変動の推移

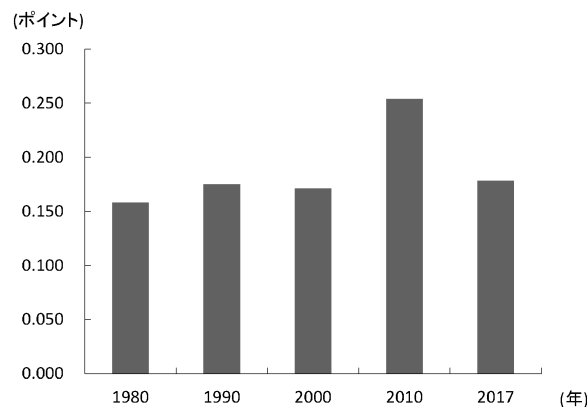


図9 SNFの季節差

SNFの地域別の10年ごとの推移は図10のとおりで、1980年には8.35%に満たない地域があったが、全国的に数値が上がっている。地域差（ポイント）は、1980年0.127、1990年0.132、2000年0.216、2010年0.148、2017年0.136とあまり変化がみられなかった。

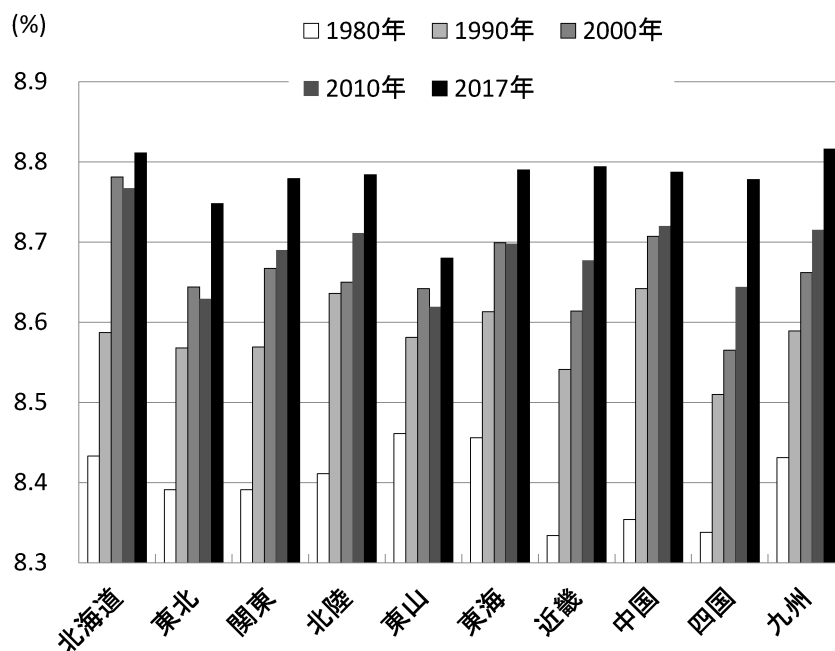


図10 SNFの地域別の推移

## お わ り に

全国集乳路線別生乳成分調査の1980年から2010年まで30年間の結果について、F と SNF の年次推移と、これらの月別変動と地域別の10年ごとの推移を、最新の2017年の調査結果とともに紹介した。乳牛の改良、飼養管理技術の向上等による乳成分の変化とともに、消費者ニーズの反映や気候の影響等も伺えたが、これらについて考察するには更に詳細な分析が必要であると考えている。この調査結果は毎年とりまとめており、2017年の結果である第43報まで日本乳業技術協会ホームページに掲載しているので、ご参照いただき、ご活用、ご指摘等いただければ幸いである。おわりに、大変長期にわたり、本調査にご協力いただいている乳業各社に深謝いたしますとともに、今後ともご協力いただくようお願いいたします。

## 参 考 文 献

1. 日本乳業技術協会：乳技協資料 Vol. 31
2. 日本乳業技術協会：全国集乳路線別生乳成分調査（第16報）
3. 日本乳業技術協会：全国集乳路線別生乳成分調査（第26報）
4. 日本乳業技術協会：全国集乳路線別生乳成分調査（第36報）
5. 日本乳業技術協会：全国集乳路線別生乳成分調査（第43報）