

## 茶葉熟度の進行に伴うカテキン含量の変化

向井俊博・家弓実行・和田光正 (野菜・茶業試験場久留米支場)

Toshihiro MUKAI, Saneyuki KAYUMI and Kosei WADA : Variation of Catechin Content with the Aging of Tea Leaves

茶の呈味成分の1つであるカテキン類について茶葉中の含量が摘採日ごとに、どの様な変化を示すかを明らかにするために実験を行った。その結果、摘採期と呼ばれる時期の前後での苦渋味の存在が、カテキン類などの量的変化の影響を受けていたので報告する。

### 1. 試験方法

品種としてやぶきたを用い、一番茶の摘採期を中心に14日間摘採を行った。摘採した茶葉は、ただちに蒸気て加熱後乾燥し、分析試料とした。カテキン類の含量の分析には高速液体クロマトグラフィー (HPLC) を用いて行った。測定条件は表1に示した。

第1表 HPLC Conditions

column:	300 × 7.6 mm
stationary phase:	Unisil Q C18 5 $\mu$ m (GASUKURO KOGYO INC.)
flow rate:	1.5ml/min
temperature:	30℃
injection volume:	5 $\mu$ l
detection:	UV 280 nm
eluent:	acetonitrile:0.02 M phosphate buffer pH 2.7 = 2 : 7

### 2. 結果および考察

茶葉に含まれている主なカテキン類と含有率は、エピガロカテキンガレート (EGCG) 9~13%, エピカテキンガレート (ECG) 3~6%, エピガロカテキン (EGC) 3~6%, エピカテキン (EC) 1~3%である。

これら4種類のカテキンについて、茶葉熟度の進行によるカテキン量の変化を第1図に示した。カテキンの変化は、初日を1とした増減率で表わした。

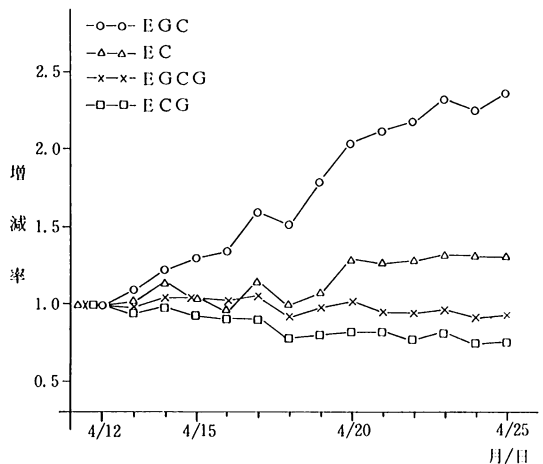
摘採初日と最終日を比較すると、ECとEGCが増加する傾向があり、ECは1.5倍に増加し、EGCは2.5倍近い増加が認められた。逆に、EGCGはそれほど変化は認められないが0.9倍に減少し、ECGは0.8倍になっている。この結果は、茶葉熟度の進行によって増加するのはEC、EGC、などの遊離型カテキンであり、ECG、EGCGなどのガレートエステル型カテキンは減少する傾向があることを示している。また、ガレートエステル型カテキンと遊離型カテキンの含量の比は初日で、ガレートエステル型:遊離型=3.2:1であるが最終日では1.7:1に低下した。

カテキン類の味は、遊離型カテキンが苦味を呈し、ガレートエステル型カテキンが渋味を呈する。また、うま味成分であるアミノ酸について、アスパラギン酸、グルタミン酸、グルタミン、テアニンで調べたところ、すべ

て減少する傾向を示し、最終日にはほぼ減少しアミノ酸の種類による差は認められなかった。

これらのことから、熟度の若い時期にアミノ酸が多いにもかかわらず苦渋味が存在する原因は、ガレート型カテキンと、フラボン類、没食子酸などが存在するためである。これらは熟度が進むに従い減少する傾向があるが、逆に増加する遊離型カテキンなどもあるため、これらがある割合になった時期、つまりアミノ酸、フラボン類、ガレート型、遊離型カテキンの含量が調和した時が摘採期と呼ばれる時期であり、味が最も良いと考えられる。そしてこの時期を過ぎるとアミノ酸の減少と遊離型カテキンの増加によって、苦渋味が増加するものと思われる。また、この苦渋味は、適期の前と後では性質が異なっていると考えられる。

以上、述べてきたこれらの理由により、茶芽は、熟度の進行に伴って苦渋味に変化し、このことは、茶の品質が摘採日によって大きく影響される原因の1つであると考えられる。



第1図 茶芽の熟度進行に伴う各カテキンの増減率

EGC: エピガロカテキン EC: エピカテキン  
EGCG: エピガロカテキンガレート ECG: エピカテキンガレート