

# 茶園の施肥

## NH<sub>4</sub>-N と NO<sub>3</sub>-N の消長

静岡県茶業試験場

向笠 芳郎

数年前から続いた茶の好況も、昨年あたりから若干変化のきざしがうかがわれ、1部の人から生産過剰の声も聞かれるようになった。今までのように、どんなものでも作ればよいというような考え方では、次第にむづかしくなると考えられる。

茶の需要を増大し、好況を持続させるためには、いろいろの点で工夫しなければならないわけであるが、最も強くいわれているのは品質である。

より良質のものを作ることが、これからの茶業ではどうしても必要である。昨年の例でみても良質茶は不足気味、悪い茶は外国から輸入したものを含めて過剰傾向である。この傾向は今後も簡単に変るまいと云われている。

良質茶を作るには、注意すべき点が多々あるが、良質な生葉を生産することが第一条件である。

病虫害防除その他の栽培管理も、良質な生葉を作るには大切であるが、施肥は味や香気などの内容に関係が深いとされている。

### 茶園施肥の特性

茶は収穫する対象が、果樹や水稲のような子実と異なり、茎や葉である栄養器官である。この点ではハクサイやキャベツのような葉菜類と同じなので、施肥にも葉菜類と似た点が多い。

茶樹は他作物に比べ、チッソ以外の要素の過不足の影響が、急速に現われにくい傾向がある。よく、うね間に間作してある大根や、混作してある柑きつが要素欠乏をだしていても、茶樹にはその症状が見当たらないことが多い。

チッソの影響は比較的早く現われ、茶園や時期によってその期間は異なるが、2カ月くらい施用しないと葉色に変化する。

リン酸やカリはチッソほど早く反応しない。静岡茶試でリン酸とカリを施用しないで長く茶樹を栽培した結果では、10数年経過しないとこれらの欠乏症は見受けられなかった。特にリン酸でこの傾向は強く、10数年経過後も茶芽の生育に異常は

見受けられなかった。

このようなチッソ以外の成分に対する茶樹の性質は、これらの要素が必要でないというのではなく、必要量や吸収力の相違によると考えられる。

茶の品質と、茶葉中のリン酸や、カリなどの無機成分含量との関係については不明な点が多い。カリは茶の浸出液に最も多く含まれている無機成分であるが、品質との関係は明らかではない。

3要素の中でチッソは品質と極めて密接な関係がある。茶のうま味の主体はアミノ酸類である。テアニン、グルタミン酸、アスパラギン酸、アラニンなどが多く含まれている。

これらの水溶性チッソは当然のことだが、全チッソが多ければ多いほど多く含まれているので、全チッソ含量が多い茶ほど、うまいという訳だ。

表一1 全窒素が低下したために低下した審査点数の減少

品種	年度	1954	1956	1957
やぶきた	20.1	7.6	17.2	
みよし	16.1	11.1	21.5	
なつみどり	31.2	5.6	17.0	
たまみどり	17.8	11.5	14.8	

表一1に各種の品種の茶の全チッソが1%減少した場合の審査点数の低下を示した。表一2

に一番茶と二番茶のチッソ成分の含量を示した。二番茶は一番茶より審査総点で10数点以上低いのが普通である。

表一2 茶期別窒素成分の含量

項目	全窒素	可溶性窒素	カフェイン窒素	残余可溶性窒素
一番茶	5.80%	2.02%	0.87%	1.15%
二番茶	4.29	1.17	0.77	0.40
三番茶	4.11	1.21	0.73	0.48

チッソ以外のタンニンやその他の有機成分も、品質と密接に関係するが、これらの有機成分に対する施肥の影響は少ないとされている。

### 施肥方法

先述のように、茶では芽や葉をたくさん穫るのがねらいなので、収量面からもチッソの施用量は重要である。品質も生葉のチッソ含量に大きく影響されるので、品質面からも重要となる。茶葉中のチッソ含量は最も多く、次いでカリが多い。

カリは、葉菜類のような栄養器官を収穫の対象とするものには必要で、施肥量も多い。茶でもチッソに次いで多く必要とするとされている。

この2成分は土壤中を地下水の移動にとま

表一 窒素形態と茶樹生育及び茶葉中成分含量 (乾物%)

区下	項目	全抜延長	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O
NH <sub>4</sub> -N	区	3.32m	4.02%	0.67%	2.59%
NO <sub>3</sub> -N	区	2.19	3.72	0.67	2.41
NH <sub>4</sub> -N(50%)	区	4.28	5.60	0.71	2.88
NO <sub>3</sub> -N(50%)	区				

(注：砂耕法) 農林省茶業試験場

で動きやすい。したがって、雨の多い場合は流亡しやすい傾向を持っている。

リン酸はチッソ、カリに比べるとかなり少なく、硫黄よりも少なく含まれている。リン酸は、茶園のように酸性の強い土壤では土壤中を殆んど移動しない。したがって、施肥した位置より移動することは少なく、流亡せずに、表層の部分に施肥ごとに集積されることになる。最近の土壤調査の結果も、表層に有効リン酸が極めて多く含まれている茶園が多いことを示している。

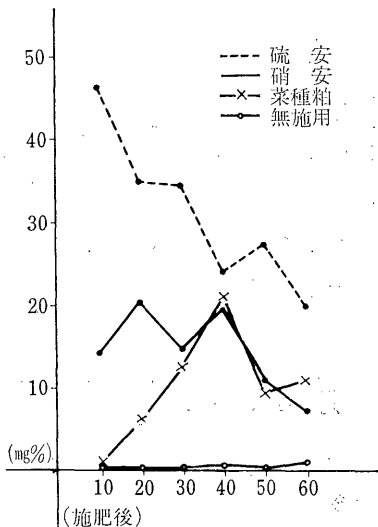
静岡県では、以上のような点や利用率などを考慮して、茶園の3要素の年間の施肥比率をチッソ3、リン酸1、カリ1.5としている。

土壤条件のよい茶園における3要素の施肥量は、生葉生産量100kgに対しチッソ3kg、リン酸1kg、カリ1.5kgを標準にしている。チッソは秋、春、芽出し、追肥と年間5回以上に分施し、リン酸とカリは秋と春に半分ずつ分施している。

この施肥量は利用率をかなり高くみている。チ

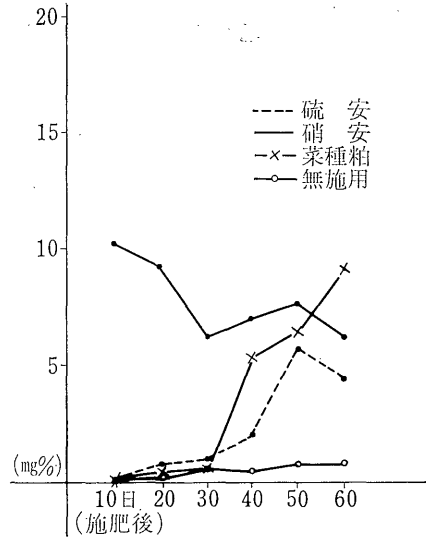
図一 NH<sub>4</sub>-N の消長

深さ10cmまでの土、2月26日施用



図二 NO<sub>3</sub>-N の消長

深さ10cmまでの土、2月26日施用



ッソは、施肥したものの約半分が吸収利用されることを条件にしている。利用率が悪い茶園では、施肥量を多くすることが必要で、本県では近年10a 80-120kgのチッソを施用する茶園が大部分である。

施用する肥料の種類は時期により異なり、秋肥は9月上・中旬に施用し、チッソとカリのやや多目の、3要素含量の似た配合肥料か化成肥料が良い。

多肥栽培の場合10月上旬にチッソとカリを主体とした化成肥料を、もう1度施用する農家も多い。

春肥は2月下旬-3月上旬にチッソとカリの多い配合肥料か化成肥料が好適である。芽出し肥や追肥はチッソの単肥か、その含量の高い化成肥料が施用されている。

茶樹は表一のように、アンモニア態チッソと硝酸態チッソの両方が存在する場合に、生育が最も順調である。茶園土壤は酸性が極めて強いので、硝酸化成が進みにくく、特に気温の低い時期では、図一、二のように、この傾向が強い。したがって、気温が低い時期の施肥は、硝酸態チッソを含んだ肥料が好適である。硝酸態チッソは流亡しやすいとされているが、牧之原台地茶園の赤黄色土で調査した結果では(図二もその例である)、2カ月経過してもかなりの量が土壤中に存在している。