

茶園と緩効性肥料

静岡県茶業試験場

向笠 芳郎

茶園は栄養器官である新芽が収穫対象であるので、栽培管理の目的も花や子実をつけさせないで、なるべく大きな新芽をたくさん採ることにあると考えてさしつかえない。このように、生育や収量の面から当然チッソやカリが他の成分よりもより多く必要とされると考えられる。

また、前号で述べたように、チッソは茶の品質とも関係の深い成分で、茶のうま味の主体が含チッソ化合物であるので、全チッソ含量が多いほど良質とされている。

したがって、品質の面からもより多くのチッソが吸収され、新芽に多く含まれることが大切である。

収量の面からも、品質の面からも、以上のようにチッソはきわめて重要で、その必要量も多いが、チッソ以外の成分も重要であることに変わりないので、それらの供給も十分考慮することが必要である。

しかし、表1に示されるように茶葉中のチッソ、カリの含量に比較すると、他成分含量は比較的少ない。

以上のような点から、茶園ではチッソをいかに施肥し、その肥効を高からしめるかが茶園施肥の重要点とも考えられるので、以下、このような観点から、緩効性チッソ肥料の茶園における施肥を検討してみる。

表1 茶葉の要素含量(乾物当り)

| 要素名 | 含量 | 要素名 | 含量 | 要素名 | 含量 |
|-----|----------|-------|-----------|--------|-----------|
| チッソ | 3.5~5.8% | ナトリウム | 0.05~0.2% | アルミニウム | 0.1~0.2% |
| リン酸 | 0.4~0.9 | 塩素 | 0.2~0.6 | 亜鉛 | 45~65 ppm |
| カリ | 2.0~3.0 | マンガン | 0.05~0.3 | 銅 | 15~20 |
| 石灰 | 0.2~0.8 | 鉄 | 0.01~0.02 | モリブデン | 0.4~0.7 |
| 苦土 | 0.2~0.5 | いおう | 0.6~1.2 | ほう素 | 0.8~1.0 |

茶樹の養分吸収と施肥

茶樹の養分吸収に関する成績は少ないが、幼木

を用いた高橋、石間の調査結果によると表2のようであって、この結果が一般に利用されている。

チッソは4~11月の間、すなわち、全生育期間にわたり大部分が吸収され、この期間は大体常にかんりの量が吸収されている。特に、4~9月は主として地上部の生育に使用され、その後はおもに地下部の生育に利用されているとされている。

りん酸は4~6月と9月の両時期に大部分が吸収される。カリはチッソと大体同じように、4~11月の間に大部分が吸収され、その間は一様に吸収される傾向であった。

石灰も大体、チッソ、カリと同じように、4~11月の間に大部分が吸収される傾向であった。

表2 茶樹の養分吸収の時期とその割合

| 時期 | 項目 | チッソ | りん酸 | カリ | 石灰 | 乾物 |
|--------|----|-----|-----|----|----|----|
| 12~3月 | | 6% | 2% | 3% | 3% | 7% |
| 4~6月 | | 24 | 49 | 26 | 33 | 19 |
| 7~8月 | | 31 | 4 | 23 | 23 | 19 |
| 9月 | | 18 | 38 | 33 | 19 | 27 |
| 10~11月 | | 21 | 7 | 21 | 28 | 28 |

このような養分吸収状況に基づき、3要素は施肥されている。

特にチッソについては施肥量も多く、茶樹も生育全期間を通じ、かなり多くの量を吸収しているので施肥回数も多い。チッソの多施肥試験の結果を示すと表3のようである。しかし、この場合のチッソの年間施肥量は10a当り45kgである。

表3 チッソの多施肥割合

| 施肥量比率 | | | | 10ヶ年平均収量 |
|-------|-----|-----|-----|----------|
| 秋肥 | 春肥 | 追肥1 | 追肥2 | |
| 50% | 20% | 15% | 15% | 100 |
| 40 | 20 | 20 | 20 | 119 |
| 30 | 20 | 25 | 25 | 122 |

表3に示されるように年4回施肥で、施肥量が少ない場合はチッソは秋肥に30%、春肥に20%、一番茶直後と二番茶直後の追肥に25%ずつ施用した場合が、収量が多かった。

りん酸とカリについては施肥量が比較的少ないので、秋と春の2回に施用することになっている。

しかし、カリについては施肥量もチッソに次いで多く、また流亡しやすい成分であるので、最近

は年3回以上に分施して好結果を得ている例もある。

現在、農家では大部分がチッソを10a当り50~140kgを施用しているため、分施回数も多い。大体1回の施用量を15~20kgとして、5回以上に分施している例が多く、なかには3月~11月間は、毎月何等かの形で施肥している農家も多い。

緩効性肥料の施肥

標準では普通の茶園では、年間10a当り45kgぐらいのチッソを施用することになっているが、実際にはチッソの施用量が非常に多い。

このことの是非は別問題として、現在、大部分の茶園では10a当り年間100kg前後のチッソが施用されており、優良茶園と称される茶園ほどチッソの施用量が多い傾向がある。

茶園は先に述べたように、チッソが全生育期間なるべく多く吸収されることが、収量の面からも茶の品質の面からも必要とされている。したがって、土壤に一定量のチッソが変らない濃度で、溶在するような状況が望ましい。このような状態を生ぜしめるために、現在分施が広く行われている。

施肥回数の多い茶園では年7、8回施肥している。有機物などが十分施肥され、土壤の物理性がよく、保肥力の高い土壤では、化学肥料でも回数多く分施する必要はない。現在では、大部分の茶園は有機物の施用が少なく、酸性が強く、塩基含量の少ない、あまり物理性も良好でない場合が多い。また、このような茶園では一度の施肥量が多いと、濃度障害を起しやすい。

茶園のように、チッソの施用量が他作物に比べ著しく多い場合は、この点にも十分留意することが必要と考えられる。

一度の施肥量をチッソ成分で15~20kgとして、施用量を増加させず場合は分施回数を多くして、施用量を多くすることを勧めているが、農家は施肥労力の点から、一度の施肥で施肥量を増加する方に重点がおかれている。

茶園の場合は10a当り施用量と言っても、うね間の狭い部分に施肥されるので、実際は10aの数の分の1ぐらいの部分に施肥されることになる。

したがって、うね間の部分には、かなり量が施肥されることになり、利用率、濃度障害などの点

からも、一度の施肥量に十分注意することが必要である。

茶園の場合は、施肥される部分がうね間の部分で、茶園の一部であるため、成園の場合は、施肥された肥料の濃度障害により、茶樹が枯死するようなことはめったにない。

うね間に施肥された部分の細根は、濃度障害のために腐朽しても、他の部分の細根は何等影響を受けないので、施肥した肥料の利用率低下や、一時的な生育の停滞などの現象で、濃度障害がとどまることが多いと考えられる。

長期間にわたる土壤中から茶樹の一定量のチッソの供給や、多量施肥における濃度障害の防止として、分施回数の増加を行なっているわけであるが、前号に述べた $\text{NH}_4\text{-N}$ の消長調査から、施肥後30日後で大部分の $\text{NH}_4\text{-N}$ は土壤中から消失する。

したがって、土壤中の濃度にあまり大きな変化がない程度に $\text{NH}_4\text{-N}$ を存在させるためには、気象条件や土壤の諸要因によって異なるだろうが、大体20~30日に一度ぐらいチッソ肥料を供給することが必要と考えられる。このような分施回数の増加は省力的な見地から問題である。

緩効性チッソ肥料の施用により、分施回数の減少や $\text{NH}_4\text{-N}$ の合理的供給、濃度障害の防止が検討されないだろうか。茶園土壤のような強酸性土壤では、緩効性チッソの分解がどのように変化するか一層の検討が必要であるが、緩効性チッソ肥料CDUを含んだ化成肥料の茶園における肥効試験の1、2の結果を表4、5に示した。

表4 CDU化成の肥効試験結果 (収量指数)

| 区分 | 茶 期 | | | 計 |
|-----------|-----|-----|-----|-----|
| | I | II | III | |
| 1.有機配合区 | 100 | 100 | 100 | 100 |
| 2.普通化成区 | 93 | 75 | 68 | 83 |
| 3.CDU25%区 | 101 | 96 | 99 | 100 |
| 4.CDU50%区 | 107 | 103 | 100 | 105 |

表5 CDU化成による施肥回数試験結果 (収量指数)

| 区 分 | 茶 期 | | | 計 |
|---------------|-----|-----|--|-----|
| | I | II | | |
| 1.標準区 (5回施用) | 100 | 100 | | 100 |
| 2.CDU秋春2回区 | 104 | 109 | | 107 |
| 3.CDU秋春追肥3回区 | 90 | 104 | | 98 |
| 4.CDU秋春芽出し3回区 | 100 | 152 | | 127 |