

## 茶樹の栄養生理・栽培特性と施肥(Ⅱ)

鹿児島県経済連 茶事業部  
技術主管 藤 嶋 哲 男

### はじめに

茶は茶樹の茎葉を利用する作物であり、かつ嗜好飲料であるため、収穫する茎葉の品質はきわめて重視される。一般に高品質の茶はアミノ酸やカフェインなどの含窒素化合物が多いので、高品質の茶を得ることを期待して窒素を主体としたかなり多量の施肥が行なわれている。

しかし、摘採の早晚、摘採位置、被覆の有無、加工工程などによっても品質はかなり改変されるため、施肥と茶品質の関係には今一つ判然としない面がある。

そこでつぎに、各種養分や、各時期に施用した窒素、土壤中の窒素などの茶樹による吸収状況からみた施肥についてのべる。

### (1) 季節別、器官別養分吸収状況

いま、四年生茶樹について季節別、器官別の各種養分の吸収比を表1に示した。

表 1 四年生茶樹の季節別・器官別養分吸収比  
(農水省茶試験枕崎支場)より作成

季節・器官	乾物重	N	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	K <sub>2</sub> O	CaO	MgO
月 月						
4～5	10	20	26	8	21	11
6～8	37	40	58	72	34	42
9～12	35	42	53	27	38	46
1～3	18	-2	-37	-7	7	1
根	33	7	12	17	4	16
茎	35	18	25	16	20	20
葉	42	75	63	67	76	64

乾物重では6～12月の増加が大きいが、1～3月でも18%を占めており、冬期の生育量もかなり大きいことを示している。器官別では葉部が最も多いが、茎・根部でもそれぞれほぼ1/3ずつを占めている。

各種養分の吸収比は乾物重にほぼ比例して6～12月に多く、器官別では葉部に70%内外が集中し

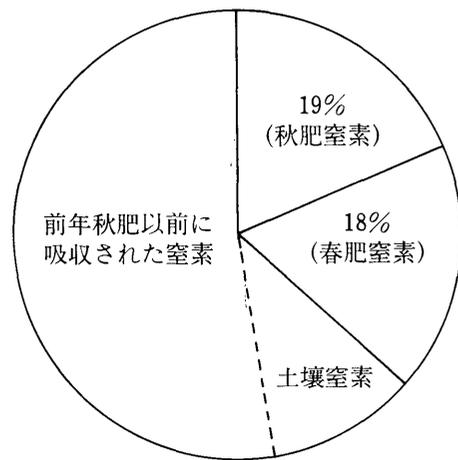
ており、乾物重の比率42%に比べかなり高くなっており、茎葉の増大を目的とした施肥がなされていることを示唆している。

既述のごとく、茶の品質にとって窒素がもっとも重要な成分であり、ほかの養分も窒素にほぼ比例して吸収されていると考えられるので、以下、窒素にしぼってのべる。

### (2) 一番茶新芽窒素の由来

茶樹に対する施肥は施用する時期によって秋肥、春肥、夏肥に大別される。いま、一番茶新芽窒素の由来を追跡した結果を図1に示した。

図 1 一番茶新芽窒素の由来  
(農水省茶試より作成)



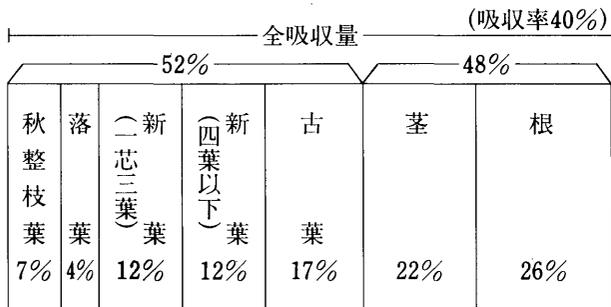
一番茶新芽に含まれる窒素は、全体の19%が前年の秋肥、18%が春肥に由来するが、前年秋肥以前に吸収された窒素がかなり多い。このことは、樹体内にすでに蓄積され、新芽の伸長とともに転流してくる窒素がかなり多いことを示している。

### (3) 秋肥窒素の吸収状況と施肥

秋肥は春から夏にかけての摘採によって消耗した樹勢を回復させ、翌年の一番茶発生のための枝条の充実を図るために行うものである。

秋肥窒素の吸収率と器官別割合を図2に示した。

図 2 秋肥<sup>15</sup>Nの吸収率と吸収<sup>15</sup>Nの器官別割合  
(農水省茶試枕崎支場)



秋肥窒素の吸収率は40%であり、全吸収量の52%は葉部、48%は茎・根部に吸収されている。この茎・根部にかなり多いことは二番茶以降の新芽への寄与が大きいものと推定される。

秋肥は通常9月上中旬に行う。翌年一番茶摘採までの期間は長いので、当面の秋芽の充実を図るための速効性肥料と、樹体の維持向上を図るための持続性のある肥料との併用がよい。但し豪雨を伴う台風の襲来する季節でもあるので、肥料の溶脱を回避するため、秋肥を9月上旬と下旬の2回に分施することもある。

(4) 春肥窒素の吸収状況と施肥

春肥は一〜三番茶の収量・品質を向上させるた

め、茶樹の萌芽に先立って行われる。

春肥窒素の吸収率と器官別割合を図3に示した。

春肥窒素の吸収率は38%であり、全吸収量の79%が葉部に吸収され、とくに一番茶と成葉への吸収量が多い。このことは一番茶のとくに品質に及ぼす影響が大きいく、一方成葉中の窒素は二・三番茶に影響を与えるものと考えられる。

春肥は通常2月中旬〜3月上旬に行う。肥料の種類は速効性肥料を主体として持続性の高い肥料との併用が望ましい。なお、春肥を2回に分け、1回目を早目に、2回目を遅目に施用することも有効であるが、この時期の地温は低いので、あまり早く施用しても効果の発現はおそい。

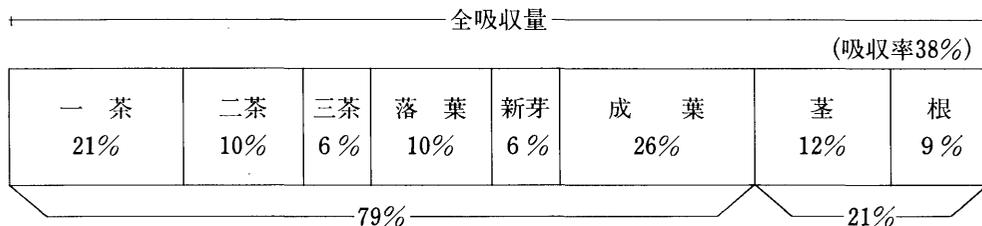
(5) 夏肥窒素の吸収状況と施肥

夏肥は二・三番茶の収量・品質、とくに後者の向上を図るために行うものである。

夏肥窒素の吸収率と器官別割合を図4に示した夏肥1(夏肥1回目)の吸収率は36.2%であり、全吸収量の71%が葉部に吸収され、二・三番茶にそれぞれ10%、古葉に31%吸収されている。

夏肥2(夏肥2回目)の吸収率は43.4%であり、全吸収量の63%が葉部に吸収され、三番茶に14%

図 3 春肥窒素の吸収率と吸収Nの器官別割合 (農水省茶試枕崎支場)



一茶：一番茶、二茶：二番茶、三茶：三番茶(図4も同じ)

図 4 夏肥窒素の吸収率と吸収Nの器官別割合 (農水省茶試枕崎支場)

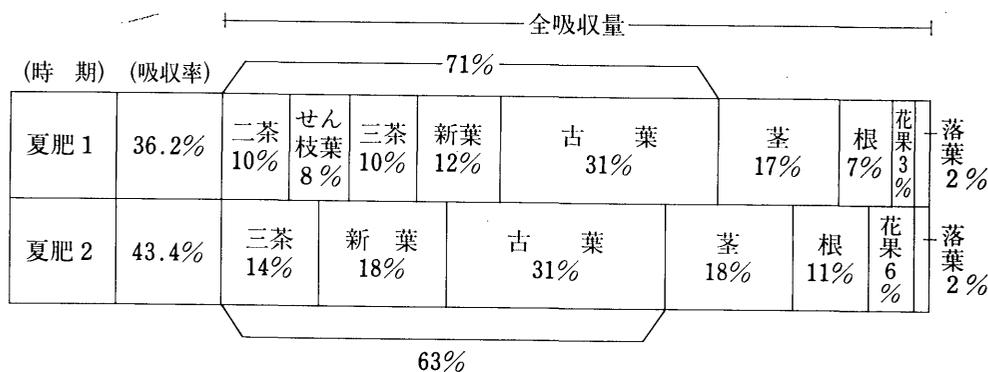


表 2 肥料窒素および土壌窒素の季節別吸収量 (鹿児島県茶試)

供試土壌	期 間 (月)	肥 料 窒 素		土 壌 窒 素	合 計 mg	土 壌 窒 素の 吸収割合(%)
		mg (%)	[利用率]	mg (%)		
多 腐 植 質 黒 ボ ク 土	6～8	35.5(16)*		98.2(81)*	133.7	73
	9～11	47.5(21)		17.3(14)	64.8	27
	12～2	79.8(35)		6.3(5)	86.1	7
	3～5	62.0(28)		0(0)	62.0	0
	年 間	224.8(100)	[54]	121.8(100)	346.6	35
有 機 物 施 用 多 腐 植 質 黒 ボ ク 土	6～8	35.2(14)		356.7(63)	391.9	91
	9～11	65.1(25)		158.8(28)	223.9	71
	12～2	65.0(25)		0(0)	65.0	0
	3～5	90.7(35)		53.7(9)	144.4	37
	年 間	256.0(100)	[61]	569.2(100)	825.2	69

\* ( )内は年間吸収量に対する季節別吸収割合(%)

古葉に31%吸収されている。

夏肥1は通常一番茶摘採直後、夏肥2は二番茶摘採直後に行い、いずれも速効性肥料を用いる。但し、この時期は梅雨期を中心とする雨の多い時期でもあり肥料の流亡が著しいので、できる限り分施回数を多くすることが望ましい。一方乾燥が続くと施肥の効果は少ないので、灌水または降雨を待って施用する。

#### (6) 茶樹による肥料窒素および土壌窒素の季節別吸収量を表2に示した。

有機物を施用した土壌では易分解性の土壌窒素(大部分は有機態窒素と推定される)の無機化量が多くなるため、土壌窒素の茶樹による吸収量が増加する。したがって有機物無施用のとき121.8mgが吸収されるのに対し、有機物施用のときは約4.7倍の569.2mgへと増加している。

また、無機化は地温が上昇するにつれて促進されるが、有機物無施用のとき土壌窒素の年間吸収量の81%が6～8月に、14%が9～11月に吸収されるのに対し、有機物施用のとき63%が6～8月28%が9～11月に吸収され、3～5月にも9%吸収され、土壌窒素を吸収する期間が長くなる。

さらに全吸収量に占める土壌窒素の割合は有機物無施用のときは35%なのに対し、有機物施用のときは69%と著しく高まっている。

このように有機物を施用して土壌窒素の富化を図ることにより、6～11月の土壌窒素吸収量を高めて夏、秋肥を節減しうることを示唆している。

#### おわりに

近年、茶の消費は高級化志向が強くなり、高品質の茶ほど有利に取引される傾向がある。そこで茶農家は高品質の茶を期待して、かなりの多量施肥を行っている。その結果、肥料費は高騰し、茶生葉生産費の約1/4にも及び、茶業経営をかなり圧迫している。さらに最近では茶園からの肥料の流出による周辺環境への影響も懸念されている。

そこで茶樹の栄養生理と栽培特性をよく理解し、とくに窒素の施肥効率を高めることにより、茶の収量や品質の維持・向上を図りつつ施肥の合理的な節減を図ることが肝要である。安易な減肥や節肥では茶の収量や品質の低下を招いて茶価の低迷をもたらす、茶業経営の向上とは結びつかないことを銘記すべきである。