

6 . 茶

1) 茶園の施肥基準

茶葉には表 6 - 1 に示した成分が含まれている。施肥は収穫によって収奪された成分を補うことにより、茶樹の要求度の高い窒素、リン酸、カリを主な施肥成分としている。

施用した肥料がすべて茶樹に吸収されるのが理想であるが、降雨による溶脱や大気中への揮散等により利用されないものもある。三要素の吸収利用率は窒素35～50%、リン酸20～30%、カリ40～50%程度である。このため、施肥分量 = 収穫量 × 収穫物中成分含有率 ÷ 吸収利用率で算出され、本県の場合は表 6 - 2 を基準としている。生葉生産力の上限を上回る過度の施肥は、吸収利用率の低下を招き、環境負荷を増長させるばかりか、土壌の劣化にもつながるため特に注意が必要である。

表 6 - 1 茶葉に含まれる化学成分

要素名	含有率	備 考
窒 素 (N)	3.0～ 6.0%	一番茶のみる芽に多く含まれ、二・三番茶や成葉には少ない。
リン酸 (P ₂ O ₅)	0.4～ 1.0	みる芽に多く含まれ、硬葉になるにしたがい少なくなる。
カ リ (K ₂ O)	1.0～ 3.0	同 上

表 6 - 2 茶園施肥量の算定基準(収穫生葉量100kg当り) 滋賀県

窒 素 =	$\frac{100\text{kg中の成分量 } 1,265\text{g}}{\text{吸収率 } 0.35}$	= 3.6kg
リン酸 =	$\frac{100\text{kg中の成分量 } 230\text{g}}{\text{吸収率 } 0.20}$	= 1.2kg
カ リ =	$\frac{100\text{kg中の成分量 } 575\text{g}}{\text{吸収率 } 0.45}$	= 1.3kg

年間生葉収量1,500kg/10aの場合 窒 素 54kg/10a
 リン酸 18 "
 カ リ 20 "

2) 土壌診断の活用

(1) リン酸肥料の施用

茶園ではリン酸が流亡しにくいいため、恒常的に施用している茶園では、うね間に相当蓄積されている場合が多い。本県茶園においても例外的ではなく、図6-1のように可給態リン酸が乾土100g当たり100mgを超える茶園が多くなっている。

リン酸肥料の施用に当たっては、土壌診断に基づく施用を基本とし、過剰施用の防止を図る必要がある。

また、リン酸は移動性がないため施肥時に深く、幅広く土と混合しておくことが必要である。

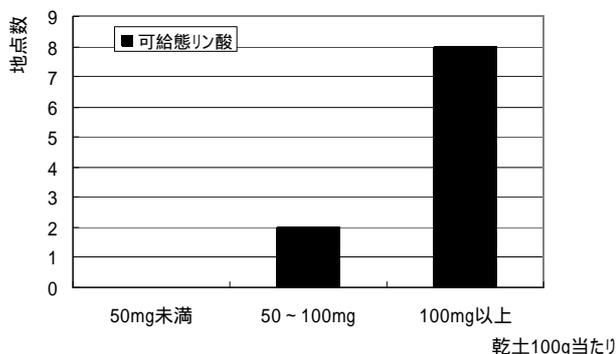


図6-1 本県茶園における土壌中可給態リン酸含量の現状 (滋賀農試 1995年)

(2) カリ肥料の施用

カリは、窒素に次いで茶葉に多く含まれる成分で、樹体中のカリ濃度を高めると耐寒性が増す。図6-2のように茶園の定点調査では、土壌中のK₂Oの量は、ほぼ適正範囲で推移している。

カリ肥料の施用に当たっては、土壌診断に基づき施用するとともに、年間10a当り20kg以上施用している場合は、それ以上の増施をしても耐寒性の向上は期待できないことや、土壌中の含有量が基準値を超える恐れがあるため、施用量は控えるようにする。

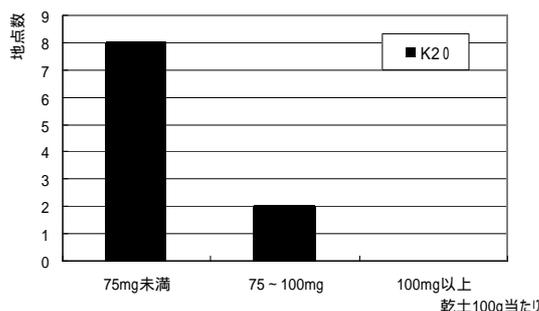


図6-2 本県茶園における土壌中K₂O含量の現状 (滋賀農試 1995年)

表6-3 茶園土壌の改良基準

項目	赤黄色土・褐色森林土	腐植質火山灰土・黒ボク
	pH	4.0~5.0
K ₂ O	25~75mg/100g	25~75mg/100g
可給態リン酸 (truog法)	20~50mg/100g	10~30mg/100g

3) 有機物の利用

土壌に有機物が供給されることで、土壌微生物の活動が活発になる、腐食が増加し保肥力が高まる、土壌が団粒化し通気性や排水性が高まるなど土壌の生物性、化学性、物理性の改善が期待できる。また、深耕という作業自身でも土壌の物理的改善効果が期待できる。

(1) 家畜ふんの投入

家畜ふんにも、窒素、カリ等が含まれており、多量に施用する場合は無視できない量になることから、施用する家畜ふんの特性を十分に把握し、施肥基準に従って適切に施用することにより、土づくりと化学肥料の削減が可能となる。

充分発酵したものでないと土壤中で窒素飢餓をおこし、分解時に有害ガスを発生する。乾燥糞を施用する場合は、発酵させてからすき込む。また、オガクズや木材チップ等を含むものが多く、この面からも充分発酵した良質な堆肥にしてから施用しなければならない。

鶏ふんは石灰を多量に含むため、一度に多量施用すると急激なアルカリ障害をおこす危険性があるため注意が必要である。

成木茶園における家畜ふんの施用量基準は表6-4のとおりである。

(家畜ふん堆肥の特性・成分等は、p.51 「1-1 家畜ふん堆肥の利用」を参照)

表6-4 成木茶園における家畜ふんの施用量基準(滋賀県)

種類	連年継続施用の場合	単年施用の場合
鶏	乾燥	0.5トン
	発酵	1
	堆肥	1
豚	乾燥	1
	きゅう肥	1
牛	乾燥	1.5
	きゅう肥	2

注：1) 連年(10年以上)継続施用の場合、家畜排他物による窒素代替量は年間20kgを限度とする。

2) 単年施用とは3～4年間隔に施す場合とする。

3) 障害発生に対する安全性を考慮して、生ふん尿は絶対に施用しない。

4) 鶏ふん堆肥は、鶏ふん1：有機素材1を基準として十分堆積腐熟したものをいう。

(2) 整せん枝残さの有効活用

茶園のうね間には、二番茶後の浅刈りや秋整枝により、年間555kg/10aの枝葉が刈り落とされている(表6-5)。静岡茶試の試験結果では、深刈り枝葉のうね間表面での分解率は17ヶ月後で約50%と報告されており、これらのことから推測すると、毎年10a当たり250～300kgの枝葉がうね間に堆積していくと考えられる。また、平成17～18年の調査で、県内茶園のうね間には、10a当たり乾物重で3,143kg、窒素量にすると86.7kgの整せん枝残さが堆積していることがわかった。

この整せん枝残さを深耕により土壤に鋤込むことで、10ヶ月後には47.5%の整せん枝残さが分解され、窒素成分として有効活用できるとともに、年間の窒素施用量の削減につながる(表6-6)。

ただし、成木園での深耕は、強度の断根を伴うため一時的に生育が抑制されることから、断根による被害の最も少ない8月中～下旬に行う。

表 6 - 5 刈り落とされる葉および枝の乾物重と窒素量

	乾物重 (kg/10a)	窒素量 (kg/10a)
二番茶後の浅刈り	438	12.3
秋 整 枝	117	3.3
中 切 り	1,242	19.4

(1995静岡茶試、1998近藤、2006滋賀農技セ)

表 6 - 6 深耕によって鋤き込まれた整枝残さ10ヵ月後の分解率

全炭素量(g)			残さ分解率 (%)
深耕土壌 (残さ含む)	整枝残さ	整枝残さ下土壌	
443	581	138	47.5

注)炭素量は20x20x37cmの堀取り調査によるもの

4) 施肥効率向上技術

(1) 被覆肥料と堆肥施用による窒素低投入型栽培

被覆肥料と堆肥を組み合わせることで、収量・品質を維持しながらも施肥量の節減を図り、環境負荷を軽減することができる。8月下旬以降の秋期に肥効を発現させるよう、牛糞堆肥1t/10aと被覆肥料の70日タイプ15kg/10aを秋肥として施用する。春肥から二番茶の芽出し肥は、図6-3に挙げた割合により施用し、年間窒素施用量を40kg/10a(堆肥の窒素量を含めると50kg/10a)とする。

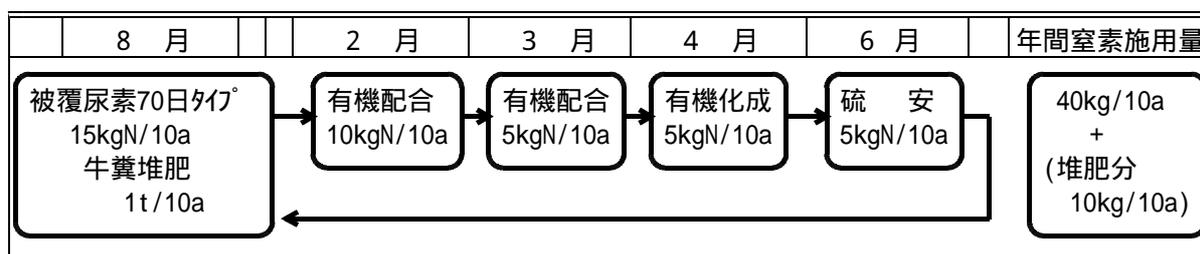


図 6 - 3 牛糞堆肥と被覆尿素70日タイプを組み合わせた省肥料施肥体系

(2) うね間マルチ敷設による窒素低投入型栽培

うね間マルチ栽培は、2月下旬～3月上旬の春肥の時期に1年分の肥料を施用する年1回施肥法で、年間窒素量40kg/10aを施肥後、うね間に生分解性マルチを敷設して翌年の春肥まで通年マルチを行う。

このことにより、少ない施肥量でも年間通じて土壌中の窒素量を高く維持できるだけでなく、茶園から流亡する施肥成分を大幅に少なくすることができる。

表 6 - 7 うね間マルチ栽培での施肥体系

肥 料 名	成 分			施用量 (kg) 春肥 (3月)
	N (%)	P ₂ O ₅ (%)	K ₂ O (%)	
L P 70日タイプ	40	0	0	25
被覆燐硝安加180	13	3	11	50
ファームパワーフィッシュ	7	4	2	180
菜種油粕	5	2	1	210
硫酸カリ	0	0	50	25