

茶樹の養分吸収に関する研究

(第1報) 紅茶品種の三要素吸収とそれに及ぼす剪枝、摘採の影響

前原三利・平田三千男

(農林省茶業試験場枕崎支場)

MAEHARA, M. and HIRATA, M.

Mineral Nutrient Intake of Tea Plants.

I. Intake of three major elements by a black tea variety with special reference to the influence of pruning and plucking.

紅茶品種の養分吸収の特性を明らかにし、紅茶樹肥培の基礎資料をうるため、砂耕法により三要素吸収の季節的推移を自然伸育、剪枝、摘採の各条件下で調べた。

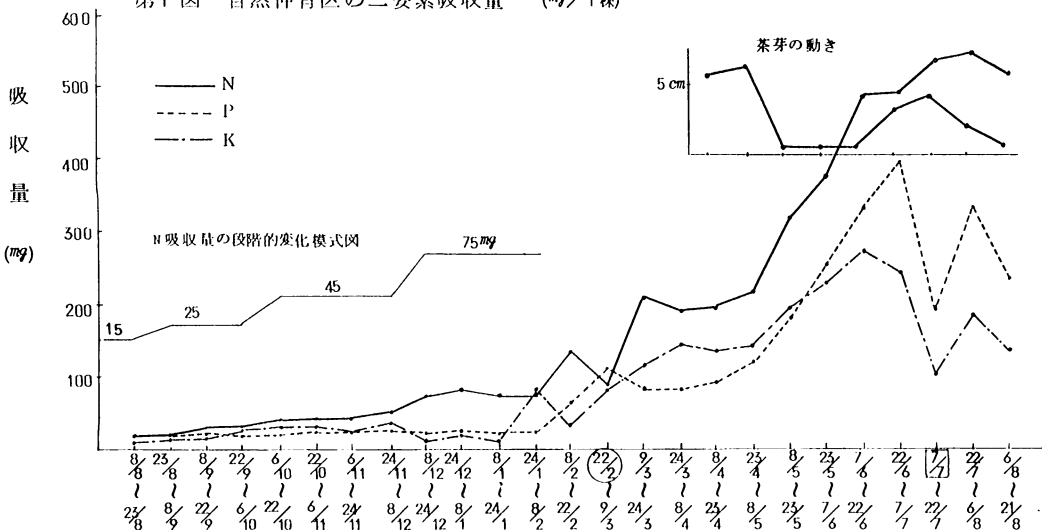
試験方法

砂耕は自動灌漑装置により、培地にはガラスアンプル碎片を用い、培養液組成はN:42 (NH₄-N 25, NO₃-N 17)、P:27、K:25ppmとした。培養液は15日毎に更新し、その間の成分減量から吸収量を求めた。40年5月べにほまれ1年生苗木を4セットに定植、自然伸育をおこなわせたのち41年3月に2セットを剪枝し、その1セットは以後自然伸育にまかせて剪枝区とし、残り1セットは4月下旬から茶期毎に摘採をおこない、これを摘採区とした。

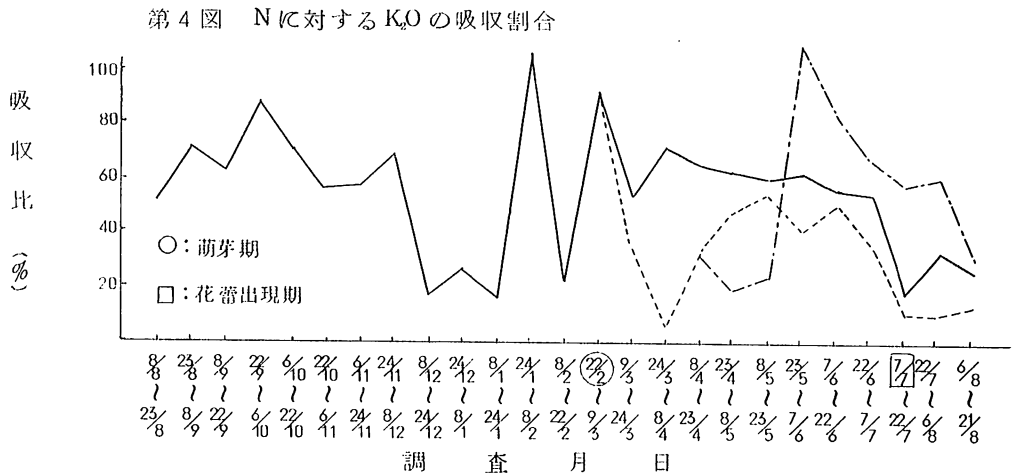
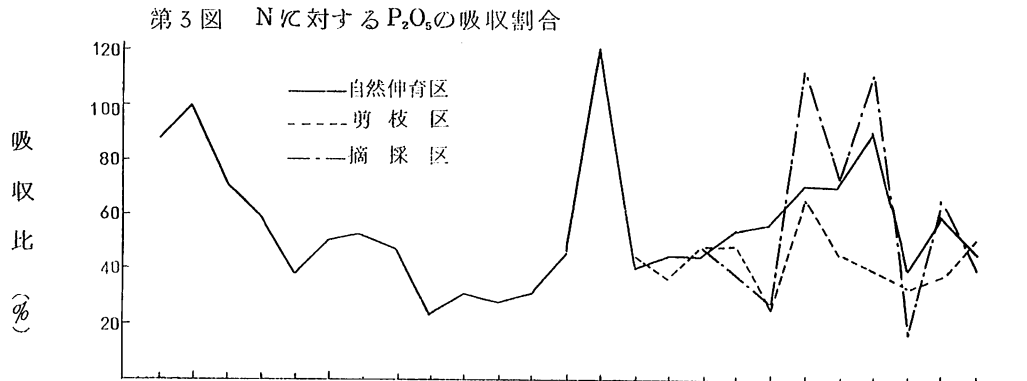
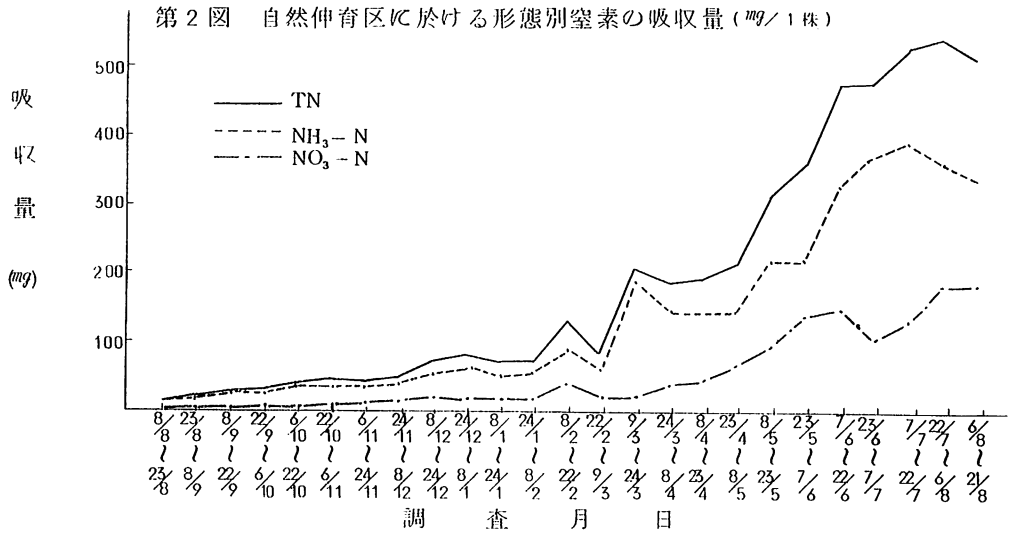
結果及び考察

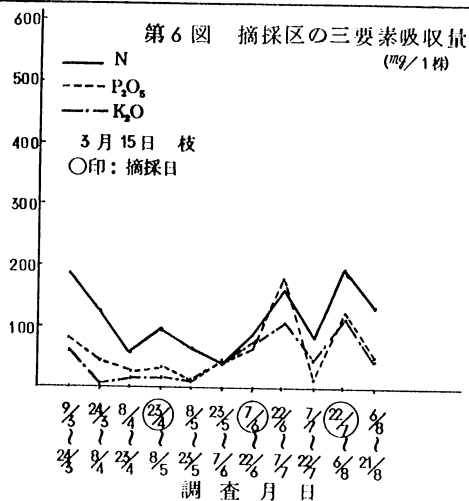
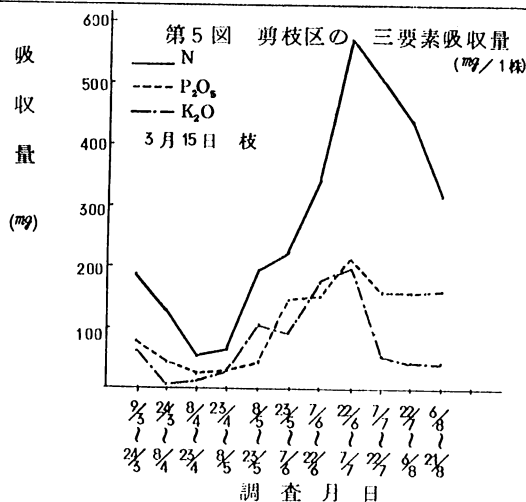
自然伸育樹の三要素吸収：定植当年は吸収量が少なく実験誤差も大きいと思われるので詳細な検討はできないが、第1図に附記した段階的推移は茶樹の生育週期との何らかの対応を示すものと思われる。2年目になると(第1図)Nの吸収は、3月中旬に著増したのち茶芽が伸育を続ける5月中旬までは停滞し、5月中旬の伸育停止期を迎えるとまた飛躍的に増大しつづける。6月中旬に茶芽の二次伸育が始まると再びそれに符節をあわせるようにこの増加は止む。すなわちNの吸収は伸育期には停滞し伸育停止期には増加しつづける。この現象は養分吸収の力源たる炭水化物の根への供給力が茶芽伸育期には衰え伸育停止期には旺盛になることによるとと思われる。

第1図 自然伸育区の三要素吸収量 (mg/1株)



○: 萌芽期, □: 花蕾出現期





第2図に形態別Nの吸収状況を示したが、これによると茶樹は $\text{NH}_4\text{-N}$ を嗜好する特異な畑作物の一つとみられる。Pの吸収量は2中～3上旬の萌芽期に一旦にその前期の4培量に急増し、Nの吸収量を多少越えている。3月中旬になると吸収はやや低下し以後おおむねNに追随しているが、花蕾発生期に一旦急減したのちそれを回復する特異な動きがみられる。PのNに対する吸収比 P/N (第3図)の推移をみると、前記の萌芽期と花蕾期に正逆二つのピークがあるほかはその週期はほぼ気温の年週期に一致し、8月をピークに漸次低下して冬季に最低となり、春からまた漸増している。Kの吸収状況を見ると、春先のレベルアップがN、Pより半月早くおこり、一旦にその吸収量は前期の6倍量にも達する。その後一旦低下したのち萌芽期にはまた増加する。5月中旬以降の吸収量はPよりかなり低いが花蕾期の動きはPと相伴っている。このため P/N 比の推移は春から夏にむかって低下し、前記の萌芽期前のシャープなピークを有する点で P/N 比と異っている。

剪枝樹の三要素吸収

剪枝樹では剪枝の影響を受け、その直後から三要素の吸収は1～1.5ヶ月間急減しつづける。吸収回復は三要素中Kがやや早く約1ヶ月目から増加しはじめる。三要素の吸収が増加に転じてからの動きはおおむね自然伸育に似ているが、Nの増加率はむしろ自然伸育樹より大きい。このため P/N 、 K/N 比は三処理区中最も小さい(第3、4図)。すなわちNの吸収

代謝が優越する、いわゆる若返りの特色とみられる。

摘採樹の三要素吸収

第6図から摘採樹の三要素吸収の特色として次の三点を指摘することができる。

- 摘採により三要素の吸収は顕著に抑制される。
- Nに対するP、Kの吸収比が自然伸育、剪枝の両区に比べて非常に高い。すなわち摘採樹ではP、Kの吸収代謝がとくに優越することが知られる。
- 三要素の吸収は摘採直後から、発茶の伸育初期にかけて旺盛におこなわれるが、以後伸育が進むとともに急速に低下する。

要 約

- 茶樹のN吸収は炭水化物代謝と密接に関連し、茶芽の伸育期には停滞し、伸育停止期において活発におこなわれる。
- Nに対するP、Kの相対的吸収量は寒冷期には低下する。とくに P/N 比の変化は気温の年週期に一致した。ただし萌芽期、花蕾期などの生育相の転換期にはP、Kの特異的な吸収がおこなわれるものごとくである。
- 剪枝樹ではNの吸収代謝がとくに活発である。
- 摘採樹ではこれに反しP、Kの吸収代謝が優越するが、これは摘採により絶えず生育相の転換を強制されるためとみられる。また養分吸収は摘採直後から茶芽伸育の初期においてのみ活発で、伸育が進みその養育に炭水化物の消費が増大するにつれて激減する。