

茶樹・茶園土壌における放射性セシウムの動態に関する研究

北相地区事務所

これまでに茶樹体中の放射性セシウムは古葉や枝に多く含まれていることや、古葉や枝を除去する「せん枝（一番茶収穫後の平成23年6月14日に実施）」が、樹体中の放射性セシウム含有量の低減に効果的であることを明らかにしました。

今回は、このせん枝による茶樹体中の放射性セシウム含有量の変化について、せん枝を行わなかった茶樹と比較するとともに、経時的な変化を明らかにしました。

その結果、各茶期の新芽の放射性セシウム濃度は、「せん枝あり」が「せん枝なし」より常に低く、その数値も1/2以下になることが明らかとなりました（図1）。

樹体中の放射性セシウム含有量についても、「せん枝あり」が「せん枝なし」より大幅に低く推移することが明らかとなりました（図2）。

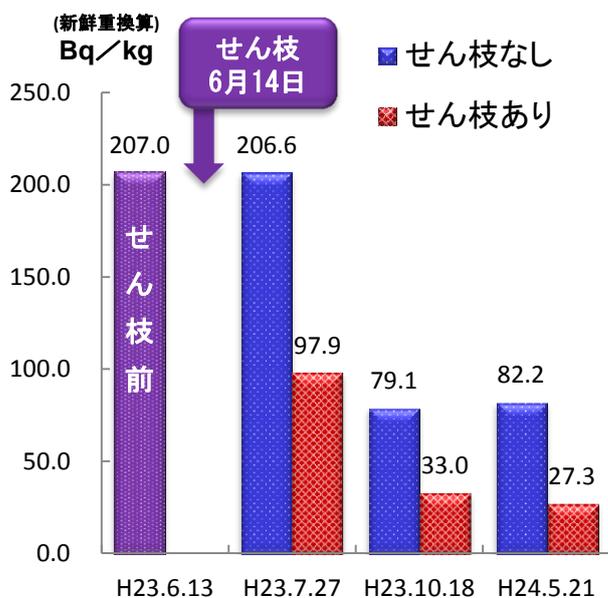


図1 新芽の放射性セシウム濃度の推移

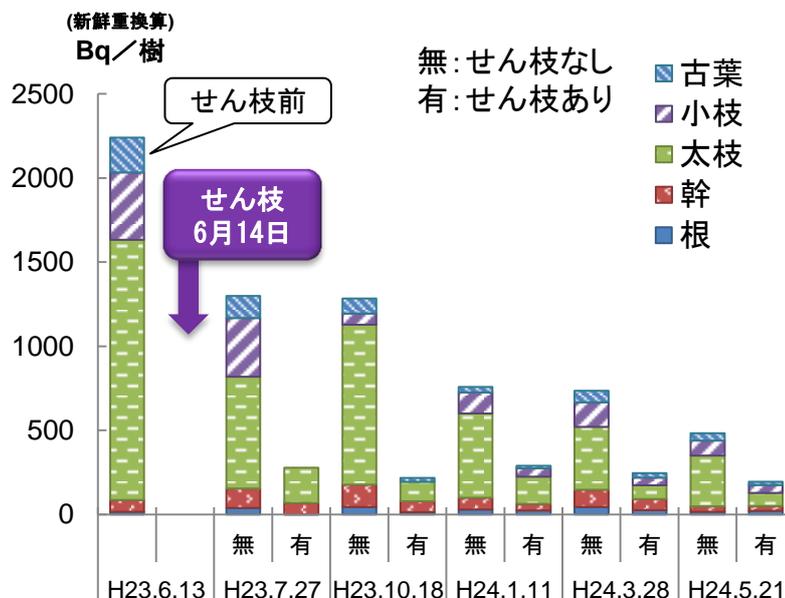


図2 樹体中の放射性セシウム含有量の推移

県内茶園土壌の放射性セシウムの分布状況を解明するため、茶園に堆積している有機物及びその直下の土壌を採取し、深さ別に放射性セシウム濃度を測定しました。

その結果、有機物層では畝間に比べ樹冠下の上層で濃度が高くなっていました。一方、表面の有機物を取り除いた土壌の放射性セシウム濃度は、樹冠下のほうが低く、かつ深さ別では表層0～1cmの濃度が高く、また、その傾向は樹冠下で顕著でした（表1）。

一般に、放射性セシウムは土壌に強く吸着され、時間とともに植物が利用できる形態が減少すると考えられ、今後も茶樹の根部から放射性セシウムが吸収される可能性は低いと予想されますが、土壌中の放射性セシウムの挙動について、継続的に調査します。

表1 県内茶園土壌(5地点)の放射性セシウム

(11月25日～12月28日採取5地点の平均)

	畝間	樹冠下
有機物層(上)	740	1283
有機物層(下)	781	720
0～1cm	538	338
土 1～5cm	284	77
5～10cm	73	22
層 10～15cm	30	9
0～15cm平均	146	53

* ¹³⁴Cs+¹³⁷Cs合計、風乾土あたり、Bq/kg
 * 灰色低地土(3点)、淡色黒ボク土(1点)、礫質褐色森林土(1点)

ウメの新品種「十郎小町」「虎子姫」を開発

果樹花き研究部

小田原市のウメ栽培は東海道を旅する人の必需品として古い歴史があり、現在は足柄上地域までが主産地となっています。梅酒用の「白加賀」と梅干し用の「十郎」「南高」が生産され、市場出荷を中心に販売されています。近年は、生産が過剰となった「南高」が早い時期から大量に関東へ出荷されるようになり価格が低迷、ブランド力の弱い神奈川のウメには大変厳しい販売環境が続いています。また、暖冬により開花期が早まることで結実が不安定になり、春先の凍霜害も重なり「十郎」の不作が続いています。

そこで、毎年結実が安定し、「南高」よりも梅干し加工後の肉質、風味に優れた新品種の選抜を進め、梅干し用品種「十郎小町」と「虎子姫」を育成しました（生産者の団体である小田原市梅研究会と共同で行ったものです）。

「十郎小町」（じゅうろうこまち：玉織姫×十郎）

収穫期は小田原産地において5月下旬から6月上旬で、和歌山県の「南高」が関東に出回る前に収穫できる極早生品種です。果実重は20g程度の中粒で、ウメ干しに加工した時の品質と風味（香り）に優れた品種です（図1）。



図1 十郎小町

「虎子姫」（とらこひめ：南高自然交雑実生）

収穫期は平塚市において6月中旬で「十郎」とほぼ同時期です。果実重は40g以上で「南高」と同程度の大粒となります。核重率が6%程度と非常に小さいことから果肉割合が高く（歩留まりが良い）、毎年結実が安定した品種です（図2）。



図2 虎子姫

ブドウ「藤稔」へのシアナミド剤処理による熟期促進

果樹花き研究部

ブドウの県内主要品種「藤稔」は、通常の露地栽培では8月下旬の収穫となりますが、直売需要の高い「お盆収穫」が可能となれば一層の有利販売が期待されます。

そこで、植物成長調整剤のシアナミド剤を休眠期の枝に散布処理する方法で、生育および熟期促進効果を検討しました。

剪定後の12月下旬から1月上旬の時期に、10倍希釈のシアナミド剤（シアミド10%）に展着剤を加え、動力噴霧器で結果母枝に十分に散布しました。

処理効果は、10日程度の発芽と展葉始めの促進、3日程度の開花促進、7日程度の熟期の促進が認められ、「藤稔」は8月中旬収穫が可能となりました（表1）。

なお、収量、果実品質に対する影響は特に認められませんでした。

使い方として、ブドウ園の一部の樹に散布し、部分的に生育を早めることにより、ジベレリン処理、摘粒等の果実管理の作業労力の分散も可能となります。



図1 収穫直前のブドウ「藤稔」

表1 休眠期におけるシアナミドの「藤稔」への散布が、発芽期、展葉始、開花盛期および収穫期に及ぼす影響（2008年～2011年）

処理日	各平均	発芽日		展葉始		開花盛期		収穫盛期	
		処理区	無処理区	処理区	無処理区	処理区	無処理区	処理区	無処理区
12/19~1/5	各平均	4/4	4/15	4/9	4/18	5/31	6/3	8/15	8/22

新規参入者等担い手の経営確立支援

北相地区事務所

就農して概ね3年以内の方を対象に、月1回の巡回セミナー、集合研修会や視察研修会を農業セミナーとして行っています。

当地域は、新規参入者の比率が高いことが特徴です。平成19年以降の農業セミナー生27名の内、新規参入者が11名、Uターン11名、法人就農3名、新規学卒・結婚就農が各1名で、今年度も3名の新規参入者がいます。また、セミナー生は減農薬・有機栽培への関心が高く、こうしたニーズも踏まえてセミナーを実施しています。

巡回セミナーでは自分の農業経営の現状を把握してもらうため、セミナー生に34の項目からなる「現状チェック表」で5段階に自己評価した上で、今年度の目標を設定してもらいます。半年後に中間評価を行い、軌道修正をしながら目標の達成を目指します。こうした取組みによりセミナー生と普及指導員との相互理解も進み、経営確立支援を円滑に進めることが可能となりました。

また集合研修会では、地域での鳥獣被害が多発していることから、毎年鳥獣害対策を研修テーマの一つに取り上げています。

セミナー生からは「鳥獣害対策がよくわかる」「課題を共有する仲間が出来てよい」など好評を得ています。



図1 農業セミナー視察研修会（減農薬技術について）

ダイコン栽培の近接施肥による基肥窒素の削減

農業環境研究部

施肥コスト削減や過剰施肥による環境負荷低減のため、より効率的な施肥方法について研究しています。

ダイコン栽培において、基肥窒素をほ場全体に施肥するのではなく、種子に近接して施肥することにより、施肥量を削減できないか検討しました(図1)。その結果、基肥窒素量を1/3に減らした施肥量を種子に近接して施肥すると、基準量を全面施肥した場合と出荷重はほとんど変わりませんでした(図2)。より効率的な施肥方法として、近接施肥は有望な方法と考えられます。

※今回は試験のため、播種機(クリーンシーダー)に農薬散布機を取り付け、農薬の代わりに肥料を入れて、播種と同時に施肥しました。実際の栽培で種子に近接した施肥を行うためには、装置の改良や開発が必要です。

(イメージ図)

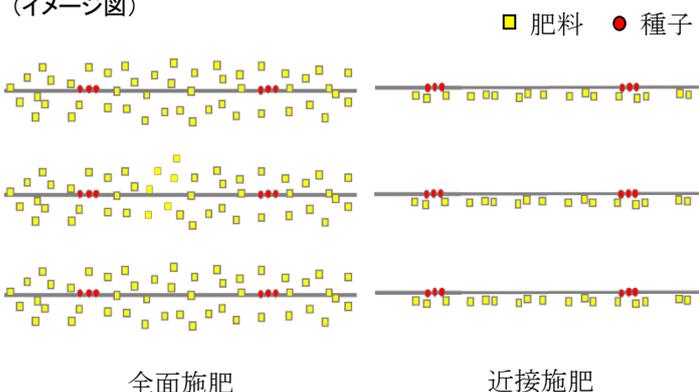


図1 全面施肥と近接施肥のイメージ

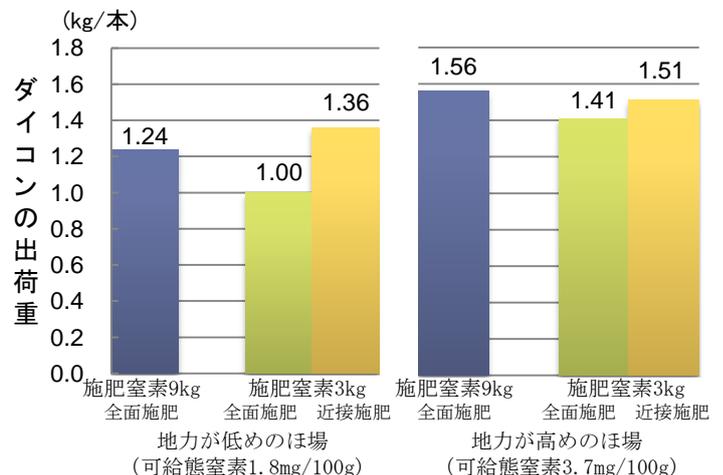


図2 異なる施肥量と施肥法によるダイコンの出荷重の違い

地域で発生する食品残さ資源を家畜飼料に

畜産技術所

地域で発生するトウフ粕やパン屑、野菜屑などの食品残さ資源（図1）を飼料として活用するための試験に取り組んでいます。



図1 地域で発生する食品残さ資源（左：トウフ粕、中央：パン屑、右：野菜屑）

トウフ粕は高蛋白、高カロリーで、神奈川県では安定的に入手可能で安価なため、肥育牛の飼料原料として県内の肉牛農家に利用されています。そこで、トウフ粕の配合割合や飼料化処理方法の違いが肥育成績に与える影響について比較検討しました。

黒毛和種去勢牛に対して、16ヶ月齢から32ヶ月齢の出荷までトウフ粕を濃厚飼料の50%および70%配合し、生で給与する場合と乳酸発酵して給与する場合を比較しました。

50%配合の場合は生、乳酸発酵処理とも肉質等級※は最も高い5となりました（図2）。一方、70%配合の場合は生で給与した場合が4、乳酸発酵処理して給与した場合が5となりました。



図2 生のトウフ粕を濃厚飼料の50%給与した肉用牛

※肉質等級

脂肪交雑、肉の色沢、肉の締まり及びきめ、脂肪の色沢と質の4項目から、1～5の等級に評価し、5が最もよい等級となります。

現在は豚と採卵鶏について試験を行っています。

豚では、パン工場から排出されるパン屑を飼料として利用しています。

採卵鶏では、食品残さ飼料で必要な栄養を満たすことが難しいため、牛や豚のように利用は進んでいません。そこで、採卵鶏でも食品残さ飼料の利用ができるようにパン屑、野菜屑、トウフ粕と蛋白質が豊富な鰹節だし粕、炭酸カルシウムを主成分とする卵殻を混合した飼料について検討しています。

このように地域で発生する食品残さを飼料として活用する技術を開発・普及していくことにより、飼料自給率の向上、資源循環の促進を図ってまいります。

●おわりに

第20号から「農業技術センターニュース」と「畜産技術所ニュース」を統合し、デザインをリニューアルいたしました。これからもよろしくお願いいたします。