



---

---

# あたらしい 農業技術

---

---

No.523

二番茶後のせん枝の連年実施が  
翌年一番茶に及ぼす影響

平成 21 年度



## 要 旨

### 1 技術、情報の内容及び特徴

- (1) 二番茶後に深めのせん枝を連年実施すると翌年の一番茶収量が少なくなります。特に、二番茶を晩期（多収）摘採してから深めのせん枝をした場合に減収程度が大きくなります。
- (2) これは、せん枝が深いほど、せん枝後の再生芽の生育が遅れ、秋の株面芽数が少なくなり、葉層が貧弱になるためと思われます。
- (3) 二番茶後に深めのせん枝を行う場合は、二番茶を早期摘採した茶園で行うか、連年実施を避けたほうがよいと考えられます。二番茶後のせん枝を連年実施する場合は、浅めのせん枝に留めることにより一番茶の収量への影響を小さくできます。
- (4) せん枝時期が6月下旬～7月上旬となる場合、二番茶摘採後2週間以内に行えばよいでしょう。ただし、摘採後できる限り早く行なったほうが再生芽の生育期間が長く確保されます。

### 2 技術、情報の適用効果

- (1) 深めのせん枝を行った場合の樹高上昇は年間1 cm程度、浅めのせん枝では同4 cm程度となることから、整枝とせん枝を組み合わせることにより中切り更新の間隔を大幅に延長できます。
- (2) これにより、乗用型茶園管理機を利用した良質茶の安定生産が可能になります。

### 3 適用範囲

静岡県内の茶園

### 4 普及上の留意点

二番茶後にせん枝を行なうと、芽数が減少し新芽は芽重型になる傾向があります。このため、出開き度により摘採時期を判断すると、適期を逸して品質低下を招くことがあります。

## 目 次

はじめに	1
1 整せん枝について	1
(1) 整せん枝の定義	1
(2) 本試験における整せん枝の深さ	1
2 二番茶摘採時期と整せん枝の深さの組合せが翌年の一番茶に及ぼす影響	2
(1) 収量	3
(2) 一番茶の減収要因	3
(3) 品質	4
3 二番茶後のせん枝時期が翌年の一番茶に及ぼす影響	5
(1) 連年実施の影響	5
(2) せん枝時期が遅れた場合の影響	5
(3) 山間地におけるせん枝時期について	6
4 二番茶後のせん枝を行う場合の留意点	7
おわりに	7
引用文献	8

## はじめに

近年、県内各茶産地において二番茶後にせん枝（浅刈り）する茶園が多く見られるようになりました。背景には、乗用型茶園管理機の普及によって刈刃の上限が制限されることに伴い樹高調節を頻繁に行う必要がでてきたことや、葉層を取り除くことにより夏季の病害虫防除を省略するねらいなどがあります。

当センターでも 2002 年から二番茶後のせん枝について研究に取り組み、これまで多くの知見が得られてきました。①二番茶の早期摘採園における徒長枝発生による秋の株面芽数の減少の対策として二番茶摘採後に摘採面の 4～8 cm 下でせん枝する方法が有効であること、②樹高上昇を抑制する方法として二番茶早期摘採園では摘採後に摘採面の 6 cm 下で、晩期摘採園では同 3 cm 下でせん枝する方法が有効であることなどが明らかになっています<sup>1)</sup>。

しかし、二番茶後のせん枝を連年実施することがその後の枝条構成や翌年一番茶の収量、品質に及ぼす影響については不明な点が残されていました。そこで、二番茶後のせん枝を 2004 年から 5 年間継続して行い、連年実施が翌年一番茶に及ぼす影響を明らかにするとともに、せん枝を行う場合の留意点についてまとめたので紹介します。

## 1 整せん枝について

### (1) 整せん枝の定義

整枝とは、摘採後、遅れ芽などを除去し、次茶期の新芽の生育を揃えたり、摘採時に古葉や木茎が混入しないよう、前回摘採面より上で平らに刈り揃え均一にすることです。一方、せん枝とは、茶樹の仕立てや茶樹の更新を図るため、前回摘採面より下で枝条や幹をせん除することで、程度によって、浅刈り、深刈り、中切り、台切りがあります（図 1）。

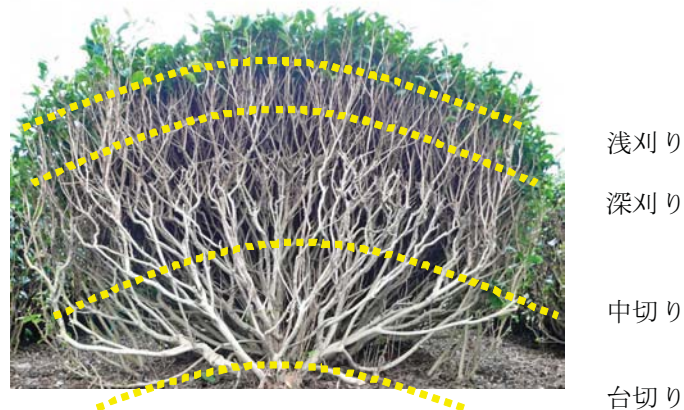


図 1 せん枝の種類

### (2) 本試験における整せん枝の深さ

今回の試験では、浅刈り程度のせん枝を対象として、二番茶後のせん枝の深さを浅め（前年秋整枝位置から 1 cm 下でせん枝）と深め（前年秋整枝位置から 4 cm 下でせん枝）に設定しました（図 2）。

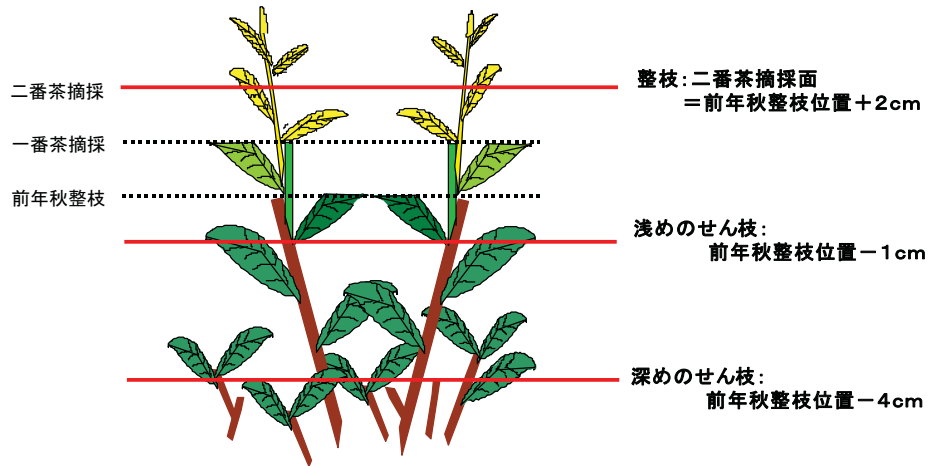


図2 本試験におけるせん枝強度の定義

整せん枝方法ごとの樹高増加量を表1に示しました。整枝区では7cm/年であり、作業性や乗用型摘採機の刈刃上限から、4～5年に1回中切り更新を行う必要が生じます。深めのせん枝区では1cm/年に留めることができ、これを組み合わせることにより中切り間隔の延長を図ることができます。

表1 本試験における整せん枝方法と樹高増加量

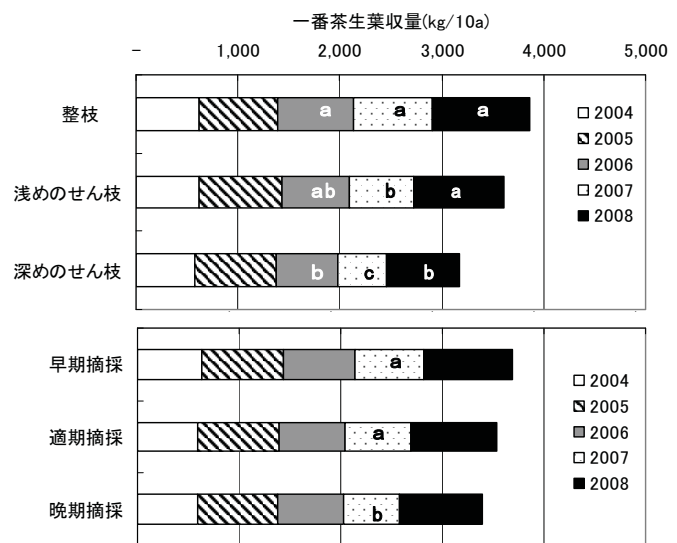
試験区 (二番茶後の処理)	年間の樹高増加量	※各茶期の摘採位置
整枝	7cm	一番茶：前年秋整枝位置+1cm 二番茶：一番茶摘採位置+1cm 秋整枝：二番茶摘採位置+5cm
浅めのせん枝	4cm	
深めのせん枝	1cm	※整枝及びせん枝は二番茶摘採1週間後に実施

## 2 二番茶摘採時期と整せん枝の深さの組合せが翌年の一番茶に及ぼす影響

二番茶摘採時期と整せん枝の深さの2要因を組み合わせた処理を5年間継続し、各年の一番茶の収量及び品質を調査しました。

二番茶摘採時期については、10a当たり収量を目安に設定し（早期：400kg，適期：600kg，晚期 800kg）、その1週間後に行う整せん枝を「整枝，浅めのせん枝，深めのせん枝」として、 $3 \times 3 = 9$ 区を2反復処理しました。

5年間の適期摘採区における二番茶の摘採日は概ね6月の中下旬（6月16日～6月30日）でした。また、早期摘採区と晚期摘採区の摘採日は、適期を基準として概ね-3日、+4日でした。



※英小文字は、その年の中で有意差があったもの。同一文字間に有意差なし。

図3 要因別の年次別一番茶生葉収量

(1) 収量

ア 整せん枝の深さ

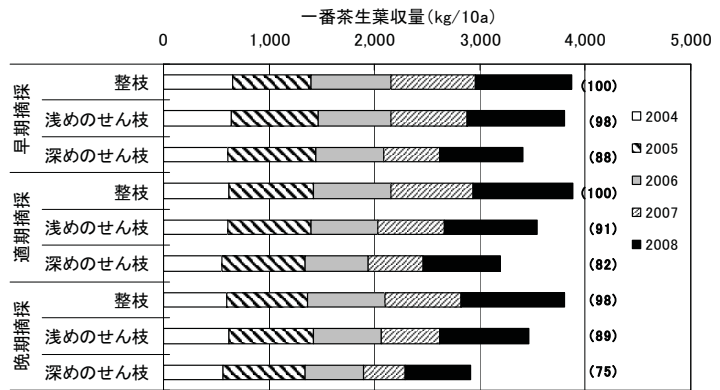
図3は、要因別の一番茶生葉収量を示したものです。3年目(2006年)以降は、せん枝が深い区ほど翌年の一番茶収量が少なくなりました。

イ 二番茶摘採時期

二番茶の摘採時期の影響は整せん枝の深さほど大きくないものの、摘採時期が遅いほど収量が少なくなる傾向が見られました(図3)。

ウ 要因の組合せ

5ヶ年の試験の中で、2要因の交互作用は認められませんでした。二番茶を晩期に摘採してから深めのせん枝をした場合に減収程度が大きくなりました(図4)。



( )内は早期摘採・整枝区を100とした場合の各区の割合、5ヵ年合計

図4 組合せごとの年次別一番茶生葉収量

(2) 一番茶減収の要因

一番茶の減収要因について減収幅が大きかった4年目(2007年)及び5年目(2008年)を例に考察してみます。

表2に、4年目(2007年)における一番茶の収量構成とその前年(2006年)秋の茶株面の状況を示しました。4年目の深めのせん枝区の一番茶収量は整枝区の6割程度で、採摘芽数は整枝区の20%以上も少なくなっていました。そして、その前年(2006年)の秋整枝後の株面芽数は整枝区と比べ20%程度少なくなっていました。

表2 秋整枝後の茶株面の芽数と翌年(2007年)一番茶収量構成

整せん枝の深さ	2006年秋		2007年一番茶				
	秋整枝後の茶株面		摘採日	収量 kg/10a	採摘調査 (20×20cm)		
	芽数 個/400cm <sup>2</sup>	切断枝数 個/400cm <sup>2</sup>			摘芽数 本	百芽重 g	出開き度 %
整枝	42	13	5月3日	767	64	56.2	44
浅めのせん枝	40	13	5月3日	633	59	51.0	40
深めのせん枝	34	9	5月3日	480	50	51.9	45

図5に、秋の株面構成と翌年一番茶収量との関係を示しました。図5にみられるように、秋整枝後の株面芽数が少ない区ほど、翌年一番茶収量が減収しました。秋の株面芽数は、翌年一番茶収量との相関が高く、せん枝の連年実施により再生芽の生育や秋の株面葉層の充実が抑制され、翌年一番茶収量の低下を招いていると考えられました。

すなわち、毎年ほぼ同じ深さで、深めのせん枝を連年実施することにより、再生芽の生育が劣ったり全く芽が出ない枝枯れ症状が株面に多く現れてくるようになり(図6)、秋の株面芽数が減少すると考えられました。



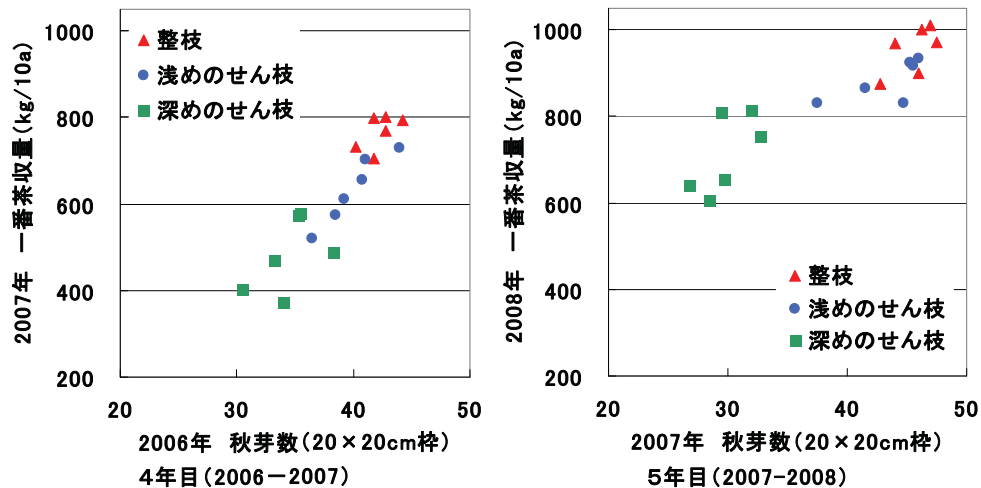


図5 秋の株面芽数と翌年一番茶収量の関係



図6 深めのせん枝園の再生芽の生育状況(8月)と枝枯れ症状(10月)

### (3) 品質

表3に各年の荒茶品質を示しました。1、2、5年目では、せん枝区は官能検査や全窒素含有率で整枝区より劣る傾向がありましたが、3、4年目は整枝区と同等でした。1、2、5年目では、せん枝区は整枝区よりも1～3日遅れて摘採を行ないましたが、芽重型化の傾向があるせん枝区では見た目以上に硬化が進んでいるため、出開き度等で摘採時期を判断した結果、適期をやや逸したことにより、品質が劣ったと考えられます。一方、整枝区と同日か1日早く摘採をした3、4年目は、せん枝区の品質低下はありませんでした。

表3 組合せ試験における年次別一番茶荒茶品質

二番茶摘採	せん枝	摘採日	2004 (1年目)			2005 (2年目)			2006 (3年目)			2007 (4年目)			2008 (5年目)						
			官能審査合計点	T-N %	繊維 %	摘採日	官能審査合計点	T-N %	繊維 %	摘採日	官能審査合計点	T-N %	繊維 %	摘採日	官能審査合計点	T-N %	繊維 %				
早期摘採	整枝	4/28	95	5.3	18.0	5/5	71	5.0	19.1	5/7	76	5.1	20.1	5/3	76	5.0	18.0	5/1	97	5.1	19.4
	浅めのせん枝	4/30	99	5.1	18.8	5/5	66	4.8	20.3	5/7	75	5.2	20.6	5/3	79	5.0	18.1	5/2	89	5.0	20.1
	深めのせん枝	5/1	95	5.0	19.6	5/7	65	4.6	21.0	5/6	75	5.1	20.7	5/3	77	5.0	17.6	5/3	92	4.7	20.4
適期摘採	整枝	4/28	98	5.5	17.1	5/5	70	5.0	19.5	5/7	77	5.2	19.7	5/3	77	5.0	17.7	5/1	95	4.8	20.0
	浅めのせん枝	4/30	95	5.2	18.4	5/6	69	4.8	19.9	5/7	76	5.2	20.2	5/3	77	4.9	18.4	5/2	85	4.7	20.8
	深めのせん枝	5/1	94	5.0	19.3	5/7	72	4.7	20.3	5/6	72	5.4	19.7	5/3	75	4.9	18.1	5/3	93	4.7	20.1
晩期摘採	整枝	4/28	98	5.3	17.4	5/5	72	4.9	19.2	5/7	74	5.3	20.1	5/3	75	4.9	18.3	5/1	90	4.9	20.0
	浅めのせん枝	4/30	91	5.0	19.1	5/6	67	4.8	20.4	5/7	75	5.5	19.2	5/3	77	5.0	17.9	5/2	86	4.6	21.1
	深めのせん枝	5/1	91	4.9	20.1	5/7	68	4.5	21.4	5/6	77	5.7	18.2	5/3	79	5.1	17.8	5/3	88	4.5	20.4

※官能検査：100点満点、T-N及び繊維：近赤外分光法による



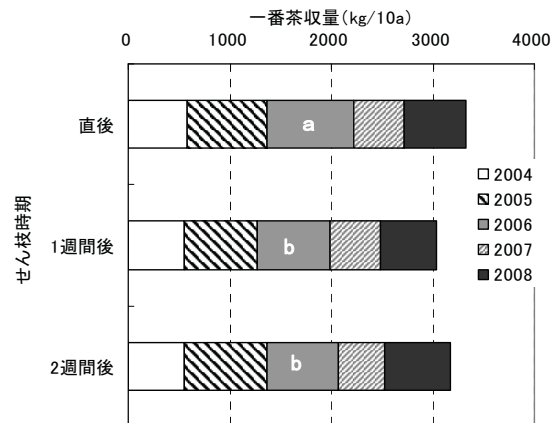
### 3 二番茶後のせん枝時期が翌年の一番茶に及ぼす影響

#### (1) 連年実施の影響

二番茶後のせん枝時期が翌年一番茶の収量へ与える影響を明らかにするため、二番茶を適期摘採した茶園において、せん枝時期を摘採直後、1週間後、2週間後の3水準として、深めのせん枝処理を5年間繰り返しました。

図7にせん枝時期と翌年一番茶収量の関係を示しました。せん枝時期が早い(摘採直後)区の収量が多くなった2006年を除くと、収量に有意な差は見られませんでした。このことから、5ヶ年の試験における各区のせん枝日は、概ね6月下旬～7月上旬であり、この時期にせん枝を行う場合は、摘採2週間後までであれば、せん枝時期が翌年一番茶収量へ及ぼす影響は小さいと考えられました。

此本<sup>2)</sup>は、二番茶後のせん枝程度と時期を組み合わせ、翌年一番茶の生育、収量、品質を調査しています。せん枝時期を二番茶摘採7日後と14日後で行なった場合、翌年一番茶の収量及び品質には差は見られなかったことを報告しており、今回の試験でも同様の結果が得られたこととなります。



※英小文字は、その年の中で有意差があったもの。同一文字間に有意差なし。

図7 二番茶後のせん枝時期と翌年一番茶収量の関係(5ヶ年)

#### (2) せん枝時期が遅れた場合の影響

次に、せん枝時期を、摘採1週間後、2週間後、3週間後、4週間後として、せん枝時期が秋の樹冠構成に及ぼす影響を調査しました。この試験は2006年にのみ行いました。

図8に、せん枝後約1ヶ月間の萌芽数の推移を示しました。せん枝後、再生芽の萌芽、伸長、出開きまで約3週間を要し、その後徐々に硬化が進みました。

図9に秋整枝時期の株面の状況を、図10に層別刈取りによる階層別の葉面積指数を示しました。

秋整枝時期における葉層は、I区、II区、III区の間で達観ではほとんど生育差は見られなくなりましたが、IV区は葉が小型で着葉密度が低く、他の区より充実が不完全でした。

また、同じ時期における階層別の葉面積指数は、秋整枝面付近(+4～+6cmの範囲)ではI区が最も高く、これを100とした場合、II区は94、III区は80、IV区は42となり、せん枝時期が遅いほど低くなりました。

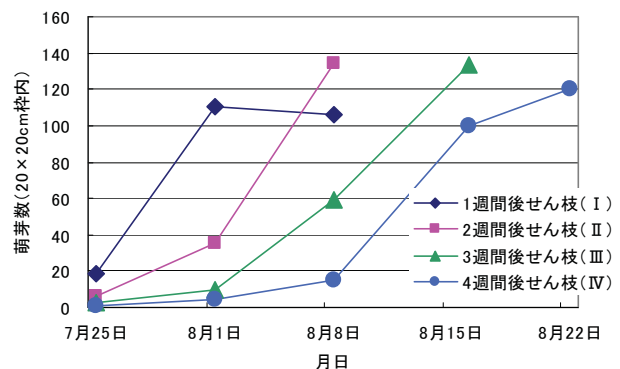


図8 せん枝後の萌芽数の推移



I 区 II 区 III 区 IV 区

※二番茶摘採日：2006/6/27  
 ※せん枝日：I 区 7/4(1 週間後), II 区 7/11(2 週間後), III 区 7/18(3 週間後), IV 区 7/25(4 週間後)

図 9 秋整枝時期の株面の状況 (10 月 11 日, 20×20cm 枠)

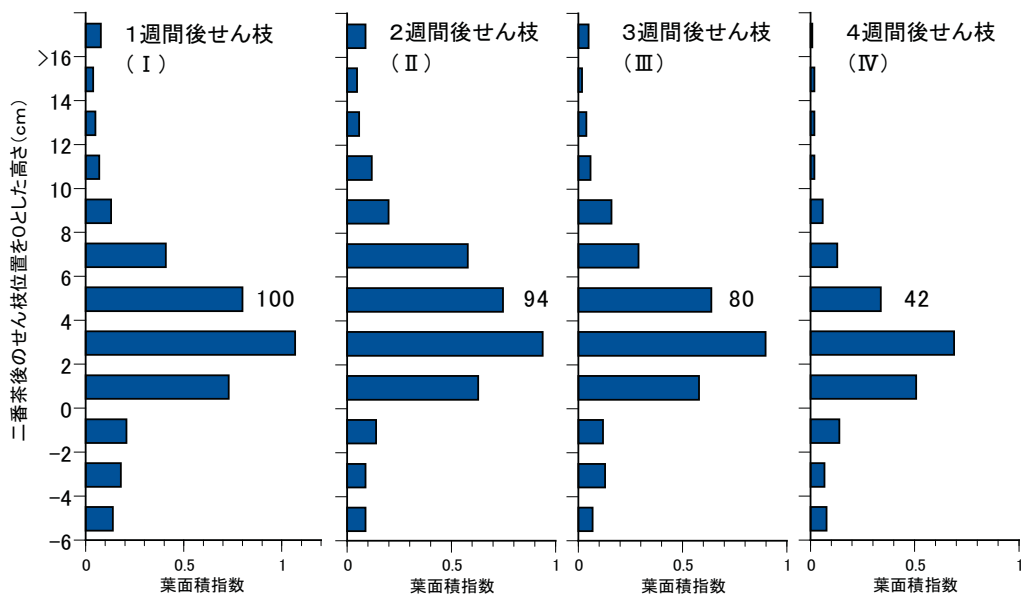


図 10 層別刈取りによる階層別の葉面積指数

以上のことから、せん枝時期が遅れると、秋季までの再生芽の生育期間が短くなり翌年一番茶の基礎となる秋の葉層確保が十分に行われない可能性が示唆されました。

### (3) 山間地におけるせん枝時期について

県内の山間地の一部地域では、有機栽培茶園で二番茶後せん枝を行う例がみられます。これは二番茶残葉に発生する炭そ病の病葉を除去すると同時に梅雨期における感染を防ぐことが主な目的です。本研究では、浜松市に現地実証ほを設置し、二番茶摘採時期とその後のせん枝の深さの組み合わせが翌年一番茶の収量に及ぼす影響について2007～2008年に試験を行いました。

表4は、収量差が認められた2007年一番茶の収量構成と前年の処理及び秋整枝状況について要因別に示したものです。せん枝の深さとの差は認められませんでした。二番茶を晩期に摘採した場合に翌年の一番茶収量と芽摘み摘芽数が少なくなりました。前年(=処理当年, 2006年)の秋整枝量が少なかったことから、晩期摘採区においてはせん枝後の再生

芽の生育が劣り秋の葉層が充実不足であったことが、一番茶摘芽数の減少と収量減の一要因であることが推察されました。

この試験の晩期摘採区における秋の葉層の充実不足は、二番茶の多収摘採が樹体に影響を与えたことによるものか、せん枝時期の遅れ（晩期摘採区のせん枝は7/19実施）が再生芽の生育期間の短縮につながったことによるものかは判然としません。いずれにしても、せん枝時期が遅れることは、マイナスの結果を招く可能性があるので留意すべきであると考えられます。有機栽培茶園のせん枝方法に関する過去の知見<sup>3)</sup>においても、秋までの生育期間を考慮して二番茶後のせん枝は7月上旬頃までが適当であることが述べられています。

表4 組合せ試験における当年秋整枝量と翌年一番茶収量（現地試験）

二番茶摘採と その後のせん枝処理	2006年二番茶		2007年一番茶					
	二番茶収量 kg/10a	秋整枝量 kg/10a	摘採日 月日	収量 kg/10a	採摘調査			
					新芽数 本	百芽重 g	出開度 %	
二番茶摘採	早	533	255	5/11	487	52	49.3	23
	中	631	153	5/11	460	46	52.7	24
	晩	788	67	5/11	393	40	57.3	19
せん枝の深さ	-1.5cm	596	180	5/11	446	45	50.7	20
	-3cm	663	153	5/11	441	46	54.7	25
	-4.5cm	694	141	5/11	453	46	53.8	21

※2006年二番茶摘採：早期6/29，適期7/4，晩期7/11 せん枝：摘採約1週間後に実施

※せん枝の深さは、前年秋整枝位置を0とした高さ

※試験ほ場：浜松市天竜区春野町砂川

以上の結果から、二番茶後のせん枝を行う場合の留意点について整理しました。

#### 4 二番茶後のせん枝を行う場合の留意点

- ・深めのせん枝は、整枝と交互に実施する。（連年の深めのせん枝は避ける）
- ・深めのせん枝を行う年は、二番茶を早期（みる芽）摘採する。
- ・二番茶を晩期摘採した茶園でせん枝を行う場合は、浅めのせん枝とする。
- ・平坦地では、せん枝時期が6月下旬～7月上旬となる場合、二番茶摘採後2週間以内に行えばよい。ただし、早いほうが再生芽の生育期間が長く確保される。山間地ではせん枝時期の遅れの影響が出やすいので注意する。
- ・せん枝時期が遅れたり、せん枝後に干ばつがあると再生芽の生育が遅れる。かん水施設がある場合は、夏季の水管理を徹底する。
- ・二番茶後せん枝園は、芽重型化する傾向があるため、出開き度による摘採適期の判断が難しい。このため、適期を逸して品質低下を招くことがあるので注意する。

#### おわりに

二番茶後のせん枝は、樹高上昇の抑制、防除回数の低減等の利点があるほか、一番茶後に更新できなかった茶園を二番茶後に更新する、中切り間隔を延長する、有機栽培における病虫害の回避等、経営上必要な場合が考えられます。今回の試験から、二番茶後のせん枝の連

年実施は、翌年一番茶の減収等のマイナス面を伴うことが明らかになりました。特に、深めのせん枝を行う場合は注意する必要があります。一方、技術をうまく組み立て、二番茶後のせん枝を行っても生産性の高い枝条構成を維持している生産者の方も見受けられます。前述の留意点を参考にして、茶園の生産力が低下しないような二番茶後のせん枝方法をとるようにはしていただきたいと思います。

#### 引用文献

- 1) 静岡県農業水産部, 2007. 二番茶の摘採方法とその後の整せん枝による夏季の枝条管理, あたらしい農業技術, No.477, 1-14.
- 2) 此本, 1986. 三番茶不摘採園における整せん枝の翌年の一番茶収量および品質に及ぼす影響, 静岡茶試研報, 12, 35-46.
- 3) 静岡県農政部, 1995. 山間地における茶の有機栽培技術, あたらしい農業技術, 272, 7-8.

農林技術研究所茶業研究センター 主任研究員 鈴木利和

平成21年8月発行

静岡県産業部振興局研究調整室

〒420-8601

静岡市葵区追手町9-6

TEL 054-221-2676

