

循環キャピラリー養液栽培システムを用いた高糖度トマト生産 における $\text{NO}_3\text{-N}$ 供給量による成育制御

大石直記・守谷栄樹

培養液の循環再利用が可能な循環キャピラリー栽培システム（RCS）を用いた高糖度トマトの3段階摘心養液栽培において、基本培養液の給液による $\text{NO}_3\text{-N}$ 供給量が成育、収量および果実糖度に及ぼす影響を検討した。

栽培期間における $\text{NO}_3\text{-N}$ 供給量が少ないほどトマトの地上部生体重、地上部乾物重、葉面積および収穫果重は減少したが、果実糖度は9%以上で差はみられなかった。第2花房開花期まで少ない $\text{NO}_3\text{-N}$ 供給量で、その後に増加させたS-M区の葉面積は栽培期間を通じて十分な $\text{NO}_3\text{-N}$ を供給したM-M区に比べて小さいが、果実糖度は10%以上に上昇し同等の収穫果重が得られた。さらに、第2花房開花期まで $\text{NO}_3\text{-N}$ 供給量をM-M区の1/2量としその後に2倍量に増やしたS-L区の葉面積はM-M区に比べて小さく、LAIが小さく群落内の相対光量（RLI）が大きい特徴がみられた。S-L区およびM-M区の果実糖度は8%以上で差が無かったが、S-L区の収穫果重は5.7株/㎡以上の栽植密度でM-M区より多かった。以上から、 $\text{NO}_3\text{-N}$ 供給量の変更は高栽植密度下で面積当たり収量を増加できる成育制御法として有効と考えられた。

大石直記・守谷栄樹：循環キャピラリー養液栽培システムを用いた高糖度トマト生産における $\text{NO}_3\text{-N}$ 供給量による成育制御。植物環境工学 25：183～194（2013）

N.Ohishi and H.Moriya:Growth Control by $\text{NO}_3\text{-N}$ Supply in Production of High Soluble Solids Tomato in a Recirculating Capillary Hydroponic System. J.SHITA. 25(4):183-194. 2013

肥効調節型肥料を利用したパセリの施肥削減技術の開発

山崎成浩・堀江優子・渥美和彦・若澤秀幸

パセリは静岡県の施肥基準が策定されている68品目の中で最も施肥窒素が多く(68kg/10a)、環境への影響が懸念されている。また施肥回数削減による省力化が求められている。そこで、肥効調節型肥料を用い施肥窒素量と施肥回数の削減を目指した。

1. パセリ地上部の養分吸収量は窒素 26kg/10a, リン酸 6kg/10a, カリ 60kg/10a であった。慣行の施肥量に対する養分吸収量の割合は窒素 39%, リン酸 7%, カリ 99%であった。
2. 肥効調節型肥料シグモイド溶出型 70 日と 100 日及び速効性肥料を 7:2:1 で組み合わせ施用することで、施肥量を3割削減しても、慣行と同等の収量が得られた。さらに施肥回数を4回から1回に省力できた。

山崎成浩・堀江優子・渥美和彦・若澤秀幸：肥効調節型肥料を利用したパセリの施肥削減技術の開発。日本土壌肥科学雑誌 84：391～393（2013）

S.Yamazaki, Y.Horie, K.Atsumi and H.Wakasawa:Reduction of Fertilizer Amount by Use of Controlled-release Fertilizers to Parsley.Japanese Journal of Soil Science and Plant Nutrition 84：391～393（2013）

土着天敵ヒメオオメカメムシに対する各種農薬の影響評価

土田祐大・増井伸一・片井祐介

ヒメオオメカメムシは広食性土着天敵として知られており、静岡県のネギほ場で発生が確認されている。土着天敵を活用した IPM を構築する上で、天敵と併用可能な薬剤を選抜することは重要であるため、ネギなどの露地野菜で使用される 67 薬剤を用いてヒメオオメカメムシの 3 齢幼虫と成虫に対する影響を明らかにした。

微生物農薬、殺ダニ剤、殺菌剤は全て影響がないと評価された。有機リン系殺虫剤では 10 剤中 2 剤、カーバメート系殺虫剤では 4 剤中 1 剤、ネオニコチノイド系殺虫剤では 6 剤中 2 剤、IGR 剤では 6 剤中 2 剤がそれぞれ成虫幼虫ともに影響がないと評価された。これらの薬剤をネギほ場でヒメオオメカメムシと併用可能な農薬として選抜した。

土田祐大・増井伸一・片井祐介：土着天敵ヒメオオメカメムシに対する各種農薬の影響評価. 日本応用動物昆虫学会 57：43-46(2013)

Y.Tsuchida, Shinichi Masui and Yusuke Katai: Effect of Agrichemicals on a Predatory Bug, *Geocoris proteus* Distant (Heteroptera: Gocoridae).

静岡県の初発地区の茶園におけるチャトゲコナジラミ成虫の発消長

小澤朗人・内山 徹・小杉由紀夫・芳賀 一

静岡県では 2010 年にチャトゲコナジラミが茶園で初確認された。そこで、初発地区の菊川市と磐田市の計 5 圃場において、初確認翌年における発消長を黄色粘着トラップを用いて調査した。いずれの圃場でも概ね類似した誘殺消長パターンを示し、4 月下旬～5 月下旬、6 月中旬～7 月上旬、8 月下旬～9 月下旬、10 月中旬～11 月上旬の年間概ね 4 回の誘殺ピークが認められた。各誘殺ピークの誘殺総数は、1 回目と 3 回または 4 回目が多い圃場と 3 回目が非常に多い圃場があった。菊川市の 3 圃場では、1 回目が 5 月 10 日、2 回目は 6 月 11 日で 3 圃場とも共通であった。3 回目は、菊川の 2 圃場ではともに 9 月 1 日であったが、更新茶園ではやや遅い 9 月 20 日であった。4 回目は 3 圃場とも異なり 10 月 11 日、18 日、26 日であった。磐田市の 2 圃場では、1 回目と 2 回目の誘殺ピーク日はともに 5 月 6 日と 6 月 20 日であったが、3 回目は 8 月 30 日と 9 月 5 日、4 回目は 10 月 18 日と 25 日であった。

小澤朗人・内山 徹・小杉由紀夫・芳賀 一：静岡県の初発地区の茶園におけるチャトゲコナジラミ成虫の発消長. 関西病虫研報 55: 93～95(2013)

Akihito Ozawa, Toru Uchiyama, Yukio Kosugi and Hajime Haga: Seasonal changes of adults of the tea spiny whitefly, *Aleurocanthus camelliae* Kanmiya and Kasai, in tea fields where the pest was first discovered in Shizuoka prefecture, Japan. Ann. Rept. Kansai Pl. Prot. 55: 93～95 (2013)

静岡県のチャ寄生チャトゲコナジラミにおけるシルベストリコバチの寄生率 ―初発後2年目の状況―

小澤朗人・内山 徹

チャトゲコナジラミの初確認から2年後の2012年における天敵寄生蜂シルベストリコバチの寄生状況を県内の茶園6または12カ所について調べた。羽化調査では寄生率は1.5～97.0%とばらついたが、いずれの採集場所でもシルベストリコバチの羽化が確認された。シルベストリコバチの性比は、ほぼ1:1であった。4齢幼虫(蛹)の解剖に基づく寄生率では、0～87.5%とばらつきが大きく、羽化殻の識別に基づく寄生率でも、0～81.4%と大きくばらついた。羽化殻については、必ずしも解剖した世代と同一ではない可能性もあるが、同一世代とみなして両者を合算すると寄生率は0～71.4%となった。寄主であるチャトゲコナジラミの侵入時期が早い場所ほど、寄生者であるシルベストリコバチも早く増殖・定着していることが示唆された。

小澤朗人・内山 徹：静岡県のチャ寄生チャトゲコナジラミにおけるシルベストリコバチの寄生率―初発後2年目の状況―。関西病虫研報 55: 89～91(2013)

Akihito Ozawa and Toru Uchiyama: Parasitism of *Encarsia smithi* (Silvestri) on the tea spiny whitefly, *Aleurocanthus camelliae* Kanmiya & Kasai in several tea fields in Shizuoka prefecture in 2012, two years after the first identification of the pest. Ann. Rept. Kansai Pl. Prot. 55: 89～91 (2012)

シミュレーションによるチャ寄生クワシロカイガラムシの最適防除時期の推定

小澤朗人

クワシロカイガラムシに対する殺虫剤散布の最適時期を明らかにするために、幼虫のふ化後の日齢と薬剤による殺虫効果との関係と、散布された薬剤のふ化幼虫に対する残効期間を調べ、さらにこれらのデータを組み合わせたシミュレーションを実施して薬剤の散布時期が防除効果に及ぼす影響について検討を行った。日齢別と薬剤散布後の残効によるふ化幼虫の死虫率を調べ、次にこれらのデータに基づいてシミュレートされた薬剤散布時のふ化率と推定死虫率との関係を求めた。ふ化率が上昇するとともに推定死虫率も上昇したが、ふ化率が73.1%（ふ化開始後7日後）の時点での散布による死虫率が最高値84.2%を示し、その後は急速に低下した。この結果から、推定死虫率が十分に高まったといえる約82%を越えるのは、ふ化率が約60%と88%の間と推定され、ふ化率がこの範囲にある時に薬剤を散布すると防除効果がもっとも高くなることが示唆された。

小澤朗人：シミュレーションによるチャ寄生クワシロカイガラムシの最適防除時期の推定。関東病虫研報 59: 99～101(2012)

Akihito Ozawa: Estimation of optimum timing of insecticide application for the white peach scale, *Pseudaulacaspis pentagona* (Targioni) (Homoptera: Diaspididae), on the basis of a simulation method. Ann. Rept. Kanto Pl. Prot. Soc. 59: 99～101 (2012)

ナガチャコガネの改良型フェロモン剤の実用性評価

小澤朗人・佐々木力也

*E*幾何異性体の混入率を下げたナガチャコガネの改良フェロモン剤の誘引効率を評価するとともに、コガネムシ用の2種類のトラップの誘引効率について比較した。*E*幾何異性体の混入率を1%前後にした改良製剤は、同3%前後の既存製剤に比べて平均2.4倍、最大5.0倍の誘引力を示し、モニタリング用のフェロモンルアーとしては十分な誘引力が認められた。しかし、総誘殺数は予察灯よりは少なく、誘殺ピークの時期は予察灯より早まって消長パターンは予察灯のそれとは異なった。形状の異なるトラップ2種類とフェロモンのルアー2種類を組み合わせで比較した結果、トラップとルアーの違いは誘殺数に有意な影響を与えなかったが、改良製剤とニューウィンズバック®のトラップセットによる誘殺数をもっとも多く、改良製剤とニューウィンズバック®のトラップセットは、ナガチャコガネのモニタリング用フェロモントラップとしての実用性は高いと判断された。

小澤朗人・佐々木力也：ナガチャコガネの改良型フェロモン剤の実用性評価．茶研報 114: 57～63(2012)

Akihito Ozawa and Rikiya Sasaki: Practicality of Using Improved Products of the Synthetic Sex Pheromone of the Yellowish Elongate Chafer, *Heptophylla picea* Motschulsky (Coleoptera: Scarabaeidae), for Monitoring in Tea Fields. Tea Res. J. 114: 57～63 (2012)

更新茶園におけるナガチャコガネ成虫による新芽の食害

小澤朗人・内山 徹

2012年6月～7月に静岡県牧之原地域の一番茶摘採後に中切り更新された茶園において、更新後に再萌芽した新芽が大量発生したナガチャコガネ成虫によって食害され、萌芽・伸長したはずの新芽が一時的にほとんど消失する被害が複数カ所で認められた。ナガチャコガネ成虫によって新芽が食害される被害の発生は、静岡県においてはこれまで事例が無く、全国的にも報告はない。本報告では、ナガチャコガネ成虫による更新茶園の新芽の食害事例について、成虫密度と新芽の被害程度との関係や、被害園の成虫終息後の茶芽の生育状況について報告した。

小澤朗人・内山 徹：更新茶園におけるナガチャコガネ成虫による新芽の食害．茶研報 114: 73～78(2012)

Akihito Ozawa and Toru Uchiyama: Observation of Adult Feeding on New Shoots by the Yellowish Elongate Chafer, *Heptophylla picea* Motschulsky (Coleoptera: Scarabaeidae), in Tea Fields after Pruning. Tea Res. J. 114: 73～78 (2012)

静岡県のチャ園に生息するチャノコカクモンハマキの薬剤感受性と ジアシルヒドラジン系 IGR 剤に対する薬剤抵抗性

内山 徹・小澤朗人・劉 主

チャの重要害虫であるチャノコカクモンハマキの静岡県牧之原地域の個体群を供試し、薬剤感受性検定を実施した。ジアシルヒドラジン (DAH) 系 IGR 剤およびベンゾイル尿素 (BU) 系 IGR 剤について、5 年間にわたって島田市湯日個体群の薬剤感受性を継続調査したところ、DAH 系 IGR 剤のテブフェノジドの LC_{50} 値は、2004 年調査開始以後、年次が経過するに従って、急激に上昇し、2008 年には常用濃度 200ppm を大きく上回った。DAH 系のクロマフェノジドの LC_{50} 値は、2004 年から 2005 年にかけて急激に上昇し、常用濃度 50~100ppm を大きく上回った。DAH 系のメトキシフェノジドの LC_{50} 値は、2004 年以後、上昇傾向となったものの、2008 年時点では常用濃度 25~50ppm を下回った。BU 系 IGR 剤のルフエヌロンおよびフルフェノクスロンの LC_{50} 値は、DAH 系 3 剤と比較すると、上昇の程度は小さかった。

内山 徹・小澤朗人・劉 主：静岡県のチャ園に生息するチャノコカクモンハマキの薬剤感受性とジアシルヒドラジン系 IGR 剤に対する薬剤抵抗性。応動昆 57：85~93 (2013)

Toru Uchiyama, Akihito Ozawa and J.Yoo: Susceptibility and resistance to diacylhydrazine analog insect growth regulator insecticides in the smaller tea tortrix, *Adoxophyes honmai* Yasuda (Lepidoptera: Tortricidae), collected in tea fields in Shizuoka Prefecture, Japan.

空気熱源式ヒートポンプと燃焼式温風暖房機との ハイブリッド運転によるバラ栽培の暖房費削減効果

佐藤展之・守谷栄樹・安井清登・野々下知泰

温室の暖房費削減の目的で、ヒートポンプと重油式温風暖房機を併用したハイブリッドシステムと、慣行の重油燃焼式温風暖房機による年間の冷暖房コストについて実測比較した。暖房の最低夜温は 18℃で、A 重油使用量は、ハイブリッド区は対照区の約 38%であった。ハイブリッド区の年間消費電力量は 14.91 MJ m²で、対照区の重油式温風暖房機の年間消費電力量は 1.13 MJ m²であった。A 重油実勢価格 65.8 円 L⁻¹で冷暖房コストを比較すると、夏季の夜間冷房により冷房経費は増加するが、年間の冷暖房費は対照区の 2162 円 m²に比較して、ハイブリッド区は約 24%の 517 円 m²の暖房費が削減できた。バラの年間収量は、切花総重量ではハイブリッド区が 712.7 g 株⁻¹であり、対照区の 643.2 g 株⁻¹よりも多かった。ハイブリッドシステムは、慣行の重油式暖房機と比較すると、投入エネルギーは約 46%削減でき、2009~2010 年時の重油価格、電気料金の比較では、ヒートポンプによる夏季夜間冷房を加えても、冷暖房費が約 24%削減できた。

佐藤展之・守谷栄樹・安井清登・野々下知泰：空気熱源式ヒートポンプと燃焼式温風暖房機とのハイブリッド運転によるバラ栽培の暖房費削減効果。植物環境工学, 25(1)：19-28 (2013)

Nobuyuki Sato, Hideki Moriya, Kiyoto Yasui and Tomoyasu Nonoshita: Saving Energy with a Hybrid Heating System using an Air-to-air eHeat Pump and Oil Heater in a Rose Greenhouse. J.SHITA. 25(1)：19-28 (2013)

空気熱源式ヒートポンプと燃焼式温風暖房機とのハイブリッドシステムによる冷暖房管理がバラ栽培の収量および品質に及ぼす影響

佐藤展之・守谷栄樹・安井清登・野々下知泰

バラ栽培において、ハイブリッドシステムによる冬季の暖房と夏季夜間冷房を組み合わせた温度制御と、慣行の冬季暖房のみの環境制御が、バラの収量、品質、販売価格、および冷暖房経費など経営に与える効果を検討した。8~9月の夜間冷房期間でハイブリッド区が1株あたり139.2 gと、対照区の91.0 gと比較して有意な差が多かった。年間の切花総重量もハイブリッド区で有意な差が多かった。切花の階級別の収穫本数は、夜間冷房期間は、対照区と比較してハイブリッド区で上位階級の収穫本数が多かった。販売価格のシミュレーションの結果、年間の生産額ではハイブリッド区が、対照区と比較して415 円 m⁻² 粗収益が増加した。バラ栽培におけるヒートポンプの導入は、暖房費が削減できるだけでなく、夏季の夜間冷房によるバラの収量・品質向上への効果もあった。暖房費削減効果と、夏季における収量・品質向上効果を加えると、2009~2010年の電気料金であれば、A重油価格が32 円 L⁻¹ 以上でヒートポンプの導入価格が償却できた。

佐藤展之・守谷栄樹・安井清登・野々下知泰：空気熱源式ヒートポンプと燃焼式温風暖房機とのハイブリッドシステムによる冷暖房管理がバラ栽培の収量および品質に及ぼす影響。植物環境工学。25(2)：90-101 (2013)

Nobuyuki Sato, Hideki Moriya, Kiyoto Yasui and Tomoyasu Nonoshita: Effects on the Production and Quality of Cut roses of a Hybrid Greenhouse Heating and Cooling System that Combines an Air-to-air Heat Pump and an Oil Heater. J.SHITA. 25(2)：90-101 (2013)

冬季夜温設定時期の変更がスプレーカーネーションの開花、収量および切り花形質に及ぼす影響

馬場富二夫・石井香奈子・武藤浩志・稲葉善太郎・堀内正美

スプレーカーネーション2品種の冬季夜温を10℃から15℃に上昇させる時期の違いが、生育速度および切り花形質に及ぼす影響を検討した。いずれの品種も二次摘心側枝と二次側枝において夜温の違いによる影響が認められた。収穫本数は、12月1日に夜温15℃に上昇させた区で1~3月の収穫本数が増加し、母の日までの総収穫本数も増加した。切り花長および切り花重および花らい数が夜温15℃で減少する傾向を示した。以上から、12月に夜温を10℃から15℃に上昇させることで、切り花形質を損なうことなく冬季の収穫本数を増加させることが明らかとなった。

馬場富二夫・石井香奈子・武藤浩志・稲葉善太郎・堀内正美：冬季夜温設定時期の変更がスプレーカーネーションの開花、収量および切り花形質に及ぼす影響。園学研.12(1):89-96(2013)

Fujio Baba, Kanako Ishii, Hiroshi Muto, Zentaro Inaba and Masami Horiuchi: Effects of Changed Night Temperature Setting in Winter on the Flowering, Yield and Form of Cut Flowers in Spray-type Carnation (*Dianthus caryophyllus* L.) Cultivars. Hort. Res. (Japan). 12(1):89-96(2013)

冬季の日没後または日の出前の昇温処理がスプレーカーネーションの開花、収量および切り花形質に及ぼす影響

馬場富二夫・石井香奈子・武藤浩志・稲葉善太郎

スプレーカーネーションの効率的な夜温管理法を確立するために、日没後および日の出前の4時間を17℃に昇温、その他の夜温を10℃に設定した。さらに日没後昇温後の夜温を5℃にした区を設定し、生育、収量および切り花形質を調査した。日没後および日の出前いずれの昇温においても、同等に到花日数が短縮し、冬季の収穫本数が増加した。しかし、日の出前の昇温では切り花重が軽く、花らい数が減少するなどの切り花形質への悪影響がみられた。昇温後の夜温管理を5℃にしても、対照区に比べ収穫本数は同等で、暖房コスト削減効果が高かった。以上から、日没後の短時間昇温は生育促進効果があり、昇温処理後の夜温を低くしてもコスト削減効果が認められることが見いだされた。

馬場富二夫・石井香奈子・武藤浩志・稲葉善太郎：冬季の日没後または日の出前の昇温処理がスプレーカーネーションの開花、収量および切り花形質に及ぼす影響。園学研.12(4):389-396(2013)

Fujio Baba, Kanako Ishii, Hiroshi Muto and Zentaro Inaba: Effects of Short-term End-of-day or End-of-night Heating on the Flowering of Winter-cultivated Spray-type Carnation (*Dianthus caryophyllus* L.) Cultivars. Hort. Res. (Japan). 12(4):389-396(2013)

冬季夜温管理における日没後の短時間昇温処理時間の違いがスプレーカーネーションの開花、収量および切り花形質に及ぼす影響

馬場富二夫・松田健太郎・稲葉善太郎

スプレーカーネーションで冬季日没後の0, 1, 3および5時間を17℃に昇温させる4処理区を設定し、生育、収量および切り花形質を調査した。昇温時間が長くなるほど‘ライトピンクバーバラ’では二次摘心側枝と二次側枝の、‘チェリーテッショ’では二次摘心側枝の到花日数が短縮した。収穫本数は、1~3月に5時間の昇温処理で増加し、栽培期間を通じては昇温時間が長いほど増加した。5時間の昇温処理は、切り花長、切り花重が減少するなどの切り花形質の低下として現れた。以上より、‘ライトピンクバーバラ’、‘チェリーテッショ’ともに3時間の日没後昇温処理により切り花形質を低下させることなく到花日数の短縮や収穫本数を増加させることが見いだされた。

馬場富二夫・松田健太郎・稲葉善太郎：冬季夜温管理における日没後の短時間昇温処理時間の違いがスプレーカーネーションの開花、収量および切り花形質に及ぼす影響。植物環境工学 25(4):195-202.2013

Fujio Baba, Kentaro Matsuda and Zentaro Inaba: End-of-Day Heating in Winter Improves Flowering and Yield without Altering Form of Spray-type Carnation (*Dianthus caryophyllus* L.) Flowers. J.SHITA. 25(4):195-202. 2013

静岡県産スギ精英樹交配苗の成長特性と 精英樹特性表評価値との関係

伊藤 愛・袴田哲司

静岡県産スギ精英樹の成長評価値とその交配系統の成長との関係を明らかにするため、静岡県浜松市天竜区佐久間町に植栽されたスギ精英樹交配苗6系統の20成長期後の樹高と胸高直径を調査し、両親の精英樹特性表（森林総合研究所林木育種センター，2012）による評価値との関係を検討した。その結果、交配苗の樹高と胸高直径には有意な正の相関が認められた。樹高には系統間に有意差が認められ、安倍3号を母樹（母親）とした交配苗で高い傾向にあった。精英樹特性表の実生15年次評価値がともに3の母樹と花粉親（父親）で交配した系統は、評価値が3の母樹と2の花粉親の系統よりも樹高が高い傾向にあった。しかし、胸高直径には系統間の有意差が認められず、交配親の評価値との関係も明らかでなかった。これらの結果から、交配親の樹高成長の評価が高い交配系統は、低いものより優れた樹高成長を示すことが示唆された。

伊藤愛・袴田哲司：静岡県産スギ精英樹交配苗の成長特性と精英樹特性表評価値との関係．中部森林研究 61：57～58 (2013)

Ai Ito and Tetsuji Hakamata : Relationship between growth of mating families and the grade of parent tree's characteristic on plus tree of *Cryptomeria japonica* in Shizuoka Prefecture. Chubu Forestry Research 61 : 57～58 (2013)

抜き伐りが広葉樹の天然更新に及ぼす影響（Ⅳ） 林床にササが散生するスギ・ヒノキ人工林の事例

近藤 晃・加藤 徹・伊藤 愛

林内にハコネダケが散生しているスギ・ヒノキ人工林において、針広混交林化を目的とした抜き伐りがササや広葉樹の更新に及ぼす影響について検討した。抜き伐り後、ハコネダケ稈密度は有意に急増したが、高木・小高木種の本木密度は有意に増加することなく、さらにそれらの樹高はハコネダケ稈高の半分程度と低く、樹高成長が停滞していた。今後は林内光環境の悪化とハコネダケの被圧により出現した広葉樹は衰退していくことが示唆され、更新木の育成には光環境の改善とハコネダケに被圧された更新稚樹の刈りだし等の施業が必要と考える。

近藤 晃・加藤 徹・伊藤 愛：抜き伐りが広葉樹の天然更新に及ぼす影響(Ⅳ) 林床にササが散生するスギ・ヒノキ人工林の事例．中部森林研究 61：79～80 (2013)

Akira Kondo, Toru Kato and Ai Ito : Effect of regeneration cutting on the natural regeneration of broad-leaved trees (Ⅳ)—Results of the dwarf-bamboo (*Pleiolobatus chino* var. *gracilis*) undergrowth on Sugi (*Cryptomeria japonica*) and Hinoki (*Chamaecyparis obtusa*) plantations—. Chubu Forest Research 61 : 79～80 (2013)

クロマツのマツ材線虫病に対する抵抗性と苗のサイズ 及び枝数の関係

袴田哲司・加藤公彦・山本茂弘

マツ材線虫病に対して抵抗性を有するクロマツ苗は、満1年生苗へのマツノザイセンチュウの接種検定により選抜、出荷されている。しかし、夏季の重労働に加えて半数近くが枯死するため、生産性の改善が望まれている。接種検定における生産効率を高めるため、苗高、根元径、輪生枝数といった形態的な要因と抵抗性の関係を3年間に渡って調査した。ロジスティック回帰分析により、クロマツの家系と接種年は苗の抵抗性に大きく影響する要因であったが、苗高と根元径も苗の抵抗性に関与していることが明らかになった。根元径は接種年との間に交互作用が認められ、変動的な要因であったが、苗高は家系や接種年との交互作用がなかったことから、満1年生時（接種検定時）の苗高は遺伝的な要因や接種年による気象条件の影響を受けずに抵抗性に関与すると推察された。それに対し、苗の輪生枝数は抵抗性に関与していなかった。これらの結果から、苗高の大きい苗から優先的に接種検定することで、生産性を高められると考えられた。

Tetsuji Hakamata, Kimihiko Kato and Shigehiro Yamamoto: Correlation of seedling size and branch number with disease resistance of *Pinus thunbergii* seedlings to *Bursaphelenchus xylophilus*. Forest Pathology 43:238-244 (2013)

静岡県におけるヒノキ雄花に対するスギ黒点病菌 人工接種技術の検討

山本茂弘

花粉症対策としてのヒノキ花粉飛散防止のため、スギ及びヒノキの雄花を特異的に感染枯死させるスギ黒点病菌 (*Sydowia japonica*) の利用技術を検討した。静岡県内のヒノキ採種園において、従来の菌糸体を用いた処理液の他、接種源として新たに胞子体を用いた処理液を、2011年10月から2012年3月にかけて毎月1回または2回、雄花着生枝に滴る程度散布し、雄花の枯死率及び葉害の程度を調べた。その結果、胞子体を用いた処理液では12月から3月までの接種で8割以上の雄花を枯死させることができ、葉害の少ない1月から2月に1回散布するのが適当と考えられた。

山本茂弘・窪野高徳・秋庭満輝・升屋勇人・廣岡裕史・高畑義啓・市原 優・壽田智久・矢田 豊：静岡県におけるヒノキ雄花に対するスギ黒点病菌人工接種技術の検討。中部森林研究 61：149～150 (2013)

Shigehiro Yamamoto, Takanori Kubono, Mitsuteru Akiba, Hayato Masuya, Yuuri Hiraoka, Yoshihiro Takahata, Yu Ichihara, Tomohisa Suda and Yutaka Yata: Examination of *Sydowia japonica* artificial inoculation technology in Shizuoka Prefecture to Japanese cypress male flower. Chubu Forest Research 61: 149～150 (2013)

休養中のほだ木内部温度が夏季のシイタケ子実体発生に及ぼす影響

鈴木拓馬

夏季の原木シイタケの子実体発生に対する休養温度の影響を明らかにするため、屋外の遮光ネット下、ガラス室内での遮光ネット下、25℃の室内及び30℃の室内の4試験区でほだ木を休養させた後の子実体発生量を7月から9月にかけて2回調査した。その結果、各回及び合計の生重量に各試験区間で有意差は認められなかった。浸水から収穫までの期間は30℃の室内休養で長期化した。これは休養中に子実体原基の形成が起らなかったことによる発生の遅れと考えられた。休養中の高温は直後の発生量には影響を及ぼさないが、原基形成には影響を及ぼし、収穫までの期間を長期化させるものと推察された。

鈴木拓馬: 休養中のほだ木内部温度が夏季のシイタケ子実体発生に及ぼす影響. 中部森林研究 61:179~180(2013)
Takuma Suzuki: Effects of temperature in resting stage of bed logs for flush in summer cultivation of Shiitake, *Lentinula edodes* (Berk.) Sing. Chubu Forest Research 61:179-180(2013)

8年間放置された再造林放棄地の後継植生と立地環境の関係

加藤 徹

スギ人工林を皆伐後、8年間放置された再造林放棄地において、10m四方の調査区を16箇所設定し毎木調査を行った。また、土壌含水率と隣接する天然林からの距離の測定を行った。その結果、すべての調査区で森林化が進行していたが、上層木の樹種と材積から埋土種子—先駆種型、散布種子—先駆種（アカマツ）型、散布種子—非先駆種型の3つの植生型に分けることができた。そして、それぞれの植生型は土壌含水率と周囲の天然林からの距離で説明できることが分かった。また、萌芽力の強い前生樹が多いと後継植生の成長に負の影響が出ることが示唆された。

加藤 徹: 8年間放置された再造林放棄地の後継植生と立地環境の関係. 中部森林研究 61: 91~94. (2013)
Toru Kato: Relation between succeeding vegetations and site environments of the abandoned plantation clearcut site neglected for 8 years. Chubu Forest Research 61: 91~94. (2013)

捕獲がニホンジカ (*Cervus nippon*) に与えるストレス —血清コルチゾールとクレアチンキナーゼの測定—

山田 晋也・大竹正剛・大場孝裕・山口 亮・大橋正孝

囲い込み, くくりわな, 巻き狩り, シャープシューティングによる捕獲がニホンジカに与えるストレスを, 血清コルチゾールとクレアチンキナーゼを測定することで評価した. 血清コルチゾールの平均値は, 囲い込み $2.5 \pm 1.3 \mu\text{g/dL}$, くくりわな $11.3 \pm 5.3 \mu\text{g/dL}$, 巻き狩り $2.1 \pm 2.5 \mu\text{g/dL}$, シャープシューティング $0.4 \pm 0.1 \mu\text{g/dL}$ であった. クレアチンキナーゼの平均値は, 囲い込み $93.5 \pm 129.1 \times 10^3 \text{ U/L}$, くくりわな $253.6 \pm 303.3 \times 10^3 \text{ U/L}$, 巻き狩り $46.6 \pm 70.1 \times 10^3 \text{ U/L}$, シャープシューティング $2.6 \pm 2.0 \times 10^3 \text{ U/L}$ であった. 囲い込み, 巻き狩り, シャープシューティング捕獲したニホンジカの血清コルチゾール平均値は, くくりわな捕獲個体よりも有意に低かった ($p < 0.01$). 囲い込み捕獲したニホンジカのクレアチンキナーゼの平均値は, シャープシューティングより有意に高かったが ($p < 0.01$), くくりわな, 巻き狩りと同等であった.

山田 晋也・大竹 正剛・大場 孝裕・山口 亮・大橋 正孝: 捕獲がニホンジカ (*Cervus nippon*) に与えるストレス—血清コルチゾールとクレアチンキナーゼの測定—. 野性生物と社会 1 (1): 1~5(2013)

Shinya Yamada, Masayoshi Ohtake, Takayuki Ohba, Akira Yamaguchi, Masataka Ohashi: Stress brought by capturing on Sika Deer (*Cervus nippon*)—Assaying Serum Cortisol and Creatine Kinase—. Wildlife and Human Society 1 (1): 1~5(2013)

駆動方式の異なるフォワーダの生産性と走行性能 IHI F801 と諸岡 MST-650

渡井 純

近年、林業生産性の向上を目指し、高密路網施業等による作業道を主体とした作業システムが多く見られるが、これらの作業システムではフォワーダの走行性能の低さがしばしば課題となる。課題解決に向け、最近になり走行性能を高めたフォワーダが開発されているが、それら機種の作業現場におけるデータはまだ少ない。今回、IHI F801 と諸岡 MST-650VDL の集材工程における労働生産性と各種の走路条件での走行性能を調査した。

F801 の集材 (運材、積込み、はい積み) 工程全体における労働生産性は $100.67 \text{ m}^3/\text{人} \cdot \text{日}$ 、MST650 は $80.92 \text{ m}^3/\text{人} \cdot \text{日}$ であった。走行速度は、最も走行条件の良い、空荷・林道下りで F801 は 12.4 km/h 、MST650 は 11.7 km/h 、最も走行条件の悪い、積荷・作業道登りで F801 は 7.6 km/h 、MST-650 は 6.9 km/h といずれも F801 が上回った。

渡井純: 駆動方式の異なるフォワーダの生産性と走行性能. 中部森林研究 61: 169~170 (2013)

Jun.Watai: A labor productivity and running ability of forwarders by different drivesystems.

Chubu Forestry Reserch 61: 169~170 (2013)