

佐賀県内でナシの大苗育苗が導入され、徐々に改植が実施されるようになってから数年経ちますが、今年の剪定時の手応えはどうだったでしょうか。定植後 3 年目から十分な結果枝が確保できた園地もあるようですが、「大苗を定植したのに全く樹が大きくなる」「1 年生の苗を植えていた以前と変わらない」といった感想を持たれた方もいらっしゃるかも知れません。そのような樹はせっかくの機会を活かしきれなかった樹です。おそらくもうひと手間かけて管理を実施できていれば、納得のいく樹姿になっていたと考えられます。そこで、ここでは早期成園化を実現するために必ず取り組んでおきたい基本的なナシの管理方法を改めて列挙しますので、次回の改植時だけでなく、今植わっている幼木の管理方法の改善策として早速取り組んでいって下さい。

1. 土壌改良

【最適な根圏環境をつくる】

定植後の幼木が育たない原因として、まず最初に考えられるのが根圏環境の不具合です。ナシの樹を作るのは窒素、リン酸、カリ等の栄養成分ですが、その成分を取り込むための根の働きが最も重要となります。根が活発に働くためには、根が伸長しやすい土壌硬度、活力を持たせる酸素量、栄養成分を取り込むための水分量を最適に保つことが肝心です。現在幼木が植えられている皆さんの園地の状態はどうでしょうか。

ナシの根の伸長に最適な土壌硬度は 20 mm 以下とされていますが、20 mm とは土壌の断面を親指で押し、力を入れれば何とか入るくらいの硬さです。スコップでの作業が困難な土壌にナシを植えても、根は伸びてくれません。また、辛うじてそのような硬い土壌の中で根が伸びたとしても、緻密な土壌の中では十分な酸素が供給されません。酸素が不足すれば根は働くことができず、栄養成分を取り込むことが不可能となります。同じように、排水性の悪い過湿状態の土壌でも、過剰な水分によって酸素が不足することで根腐れが起きてしまいます。30 年以上前に作られたナシ園の土壌は、長い時間をかけて作業や SS によって踏み固められています。30 年前と同じような管理の仕方でも幼木を育てようとしても、土壌条件は悪化しているため順調な生育は望めません。特に施設栽培を行ってきた園地や棚面が低い園地では機械の利用が難しく、十分な土壌改良が実施できていないのではないのでしょうか。

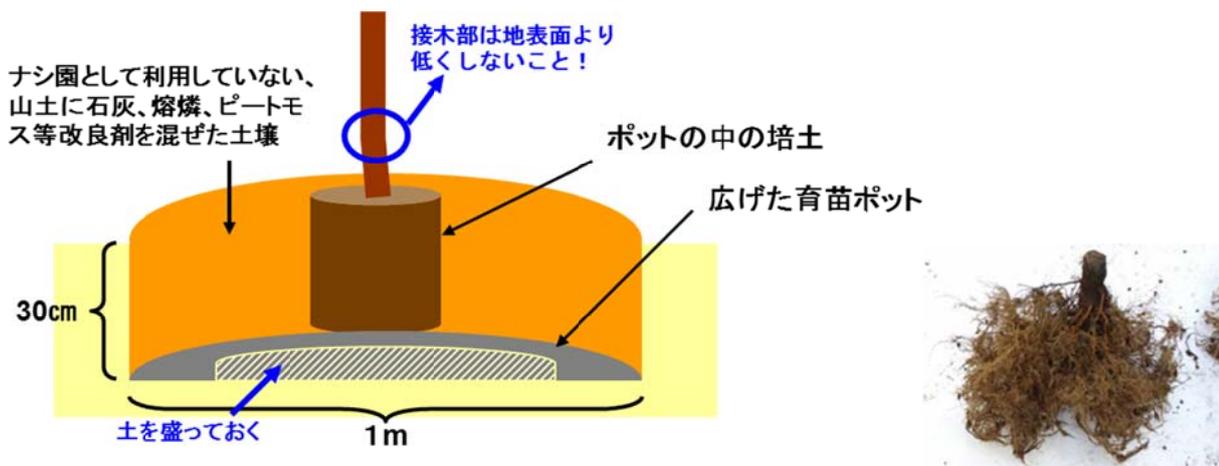
【土壌改良が最も楽な時期】

植え付け後の年数が経ってくると、樹冠や根圏の拡大によって大規模な土壌改良がより困難となってきます。植え付け前が最も取り組みやすい機会です。今後 30 年の樹の生育を左右する管理となりますので、労力・資材代など惜しみなく投資してください。特に県内のナシ園の多くは県西部の第三紀層土壌に立地しているため、土壌の孔隙量を大きくし、保水力と空気量を多くすることがナシ栽培の課題となります。佐賀県でナシ栽培を成功させる鍵は『土壌の深耕と有機物の施用によって根の絶対量を増やすこと』です。既に定植後の樹でも、株元周りをスポット的に改良していけば発根促進につながりますので、段階的に取り組んでみてください。

【水田転換園での注意点】

さらに、水田転換園で注意したいことは、定植後の根域の拡大によって地下水の影響を受けやすくなることです。明渠・暗渠の設置はもちろん、植付け時にはできるだけ多く盛り土を確保し、大苗育苗時のポットを広げたシートを苗木の下に敷いて水平方向への根の分布を促すようにしてください（図1）。土壌表面を麦わらマルチ等で覆うことで、乾燥を防ぎながら定期的に土壌改良資材を投入していけば、浅い位置で細根を維持していくことができ、湿害による根傷みを防ぐことができます。

大苗育苗した苗を定植後、暫く経つと株元の土壌が以前よりも沈んでいる場合がありますが、それは大苗育苗時に使用した土壌が如何に膨軟で根の生育に快適な土壌だったかの頭れです。定植時に盛る土壌や株元周り 1m 範囲の土壌にも、十分な改良資材を混和してから植え付けてください（写真1）。



2. 白紋羽病対策

【予防しておこう】

植付け時に欠かせないもう一つの作業が白紋羽病対策です。必ずフロンサイド SC 等で株元の灌注処理を実施しておいてください。また、株周りの土壌を入れ換えることも有効ですので、改植前の樹で白紋羽病が発生していた園地は特に気を付けてください。

3. 整枝方法

【伸びる角度と伸びない角度】

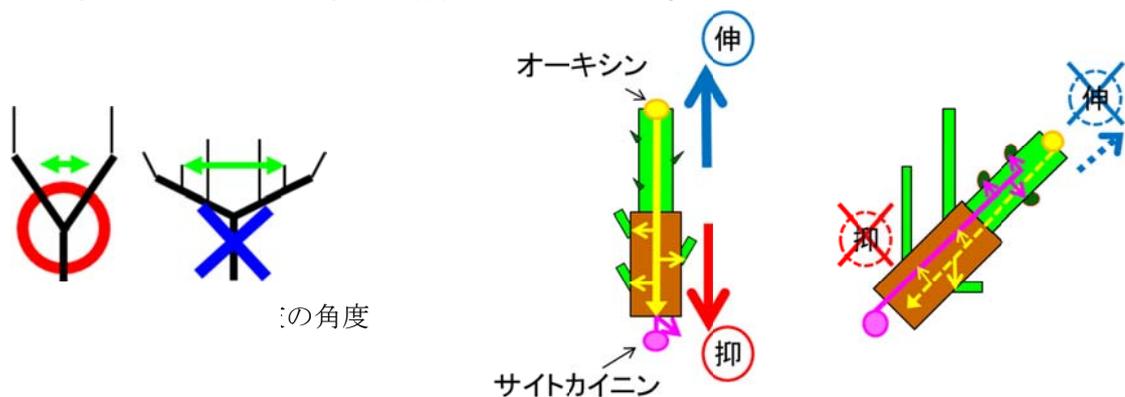
大苗育苗した苗を定植した場合、陥りやすい失敗が定植後 1 年目の樹冠拡大です。大苗育苗をすると、定植の時点で分岐部から主枝先端までの長さが 2m 前後確保できますので、主枝先端を棚面の高さに広げて樹冠拡大の一步とされたことと思います。しかし、ナシの特性上、主枝の角度を広げるほど主枝延長枝となる先端の新梢が伸びなくなり、翌年以降、樹冠拡大の妨げになってしまいます。定植後 1 年目は将来的な棚付けの容易さよりも主枝延長枝を伸ばすことを優先して、主枝の角度は広げ過ぎず主枝先端を高い位置に置くようにしてください（図2）。これは頂芽優勢という性質を利用するためで、主枝先端だけでなく、予備枝の育成のためにも重要な考え方です。

【頂芽優勢を知って活かす】

新梢が伸びる時、新梢の先端部からオーキシンのというホルモンが作られ基部に向かって流れていきます。このオーキシンは先端部では伸長を促す働きを持ちますが、基部に向かって流れる時には側芽の伸長を抑えるように働きます。これが頂芽優勢です。オーキシンは真っ直ぐ立った枝ほど基部に流れやすく、倒れた状態だと流れにくくなるため、傾斜をつけた枝の場合はオーキシンの働きが弱く側芽が伸びやすくなってしまいます。つまり、主枝先端に支柱を添えて垂直方向に立てておけば主枝先端の新梢を強く伸ばすことができ、主枝の角度を広げると棚下の不要な位置での徒長枝の発生を助長してしまうことにつながります。

6月頃予備枝の誘引を行うのも同じ理由です。冬期の剪定時は先端の新梢を強く伸ばして予備枝上に競合枝を作らないように上向きに予備枝を立てておきますが、満開後70日後頃、ある程度先端部の新梢が伸びた予備枝を誘引すると、傾斜がつくことで先端部から流れるオーキシンの働きが弱まり、根で作られたサイトカイニンという花芽の形成を促すホルモンが腋芽に届き易くなります。その結果、予備枝先端の新梢に花芽を着生させることができ、翌年結果枝として利用することができるようになるのです(図2)。

このように、枝の角度や高さは頂芽優勢をコントロールするのに重要な役割を持ちます。整枝・剪定・誘引を行う時には、枝の発生位置や太さを考慮して今後どう利用していくかを考えながら1本1本の配置を行ってください。ある程度まとまった数の改植を行う場合は、一時的に棚線を減らしておき、樹冠の拡大に合わせて棚線を足していくと棚付け作業が楽になります。



4. 落葉防止

【1枚の葉を大事にする】

生育の悪い定植後2年目の樹で目立つのが、新梢の発生数が少ない状態です。これは前年秋に蓄えるはずだった貯蔵養分が少ないことと、芽自体が欠けていることが原因となっています。こうした樹の多くは前年の8月終わりの時点で葉が黄化してしまい、落葉が始まっていた記憶があると思います。本来の落葉期である11月まで葉を残すことができなければ光合成活動ができないため、葉のもとにつく葉芽または花芽を充実させることができず、十分な貯蔵養分を蓄積することができません。それが翌年の初期生育に影響して新梢の発生が少なくなるため、必然的に葉数が減り光合成による生産物が減って、いつまでも樹が大きくなれない悪循環となってしまいます。樹齢の若い樹ほど、1本の樹に対する1枚の葉の重要性が高く、将来の生育への影響が大きいのです。

【成木とは違う、落葉させない水管理】

早期落葉が起こる原因として、まず土壌水分が適正でなかったことが考えられます。梅雨明け後、急激に温度が上がり乾燥する時期は、丁度ハウスやトンネルの収穫時期と重なる頃です。その時期はどうしても幼木園の管理が疎かになり、気付いた時には葉色が落ちていることが多いと思います。成木園内に補植用として植えられた樹でも、成木上になる果実の糖度向上が優先されてしまい、幼木へのかん水は収穫後となりがちです。定植後すぐの幼木と成木とでは根の深さや広がりが大きく違うため、乾燥時の耐性が異なります。幼木園のかん水はできるだけ早く、補植された樹は1本1本手かん水で乾燥を防いでください。麦ワラマルチも有効です。

反対に、排水が悪く水が溜まりやすい園地でも、梅雨期に過湿によって根傷みを起こした後、梅雨明け後の乾燥時に水分の吸い上げが難しくなるため落葉の心配があります。梅雨に入る前に園内外の溝切り等排水対策を実施しておいてください。

【幼木園もパトロール】

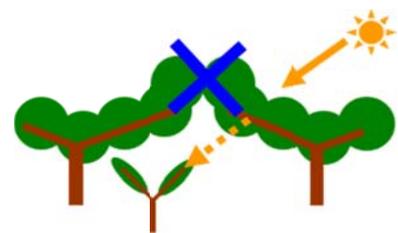
水管理同様に防除についても幼木園は成木園と比べて遅れがちです。梅雨明け後、成木の収穫時期にはハダニが発生しやすくなります。大量に発生してから防除に取り掛かることのない様、こまめに園地を観察して初期防除に努めてください。

【全ての葉に日照を】

また、成木園に補植された樹で見受けられますが、開花後の生育初期には問題がなくても、夏期に新梢が園内を覆ってくると、成木に挟まれた樹ではどうしても樹冠の大部分が日陰になってしまいます。それまで順調に活動していた葉は、日光が十分に当たらなくなると、少ない光で活動できるように陰葉化して光合成による生産物の量を減らして対応します。しかし、夏期の気温が高い環境の中では呼吸や蒸散による消耗が激しいため、下層の葉から脱落していってしまいます。このような状況を防ぐため、成木への寄せ植えはせず、改植予定樹の間伐または縮伐を行って日照を確保してから植え付けを行うようにしてください。

【枯れこみは放っておかない】

盲芽となってしまった短果枝跡は、放っておくとはげ上がるだけですが、場合によってはそこから枯れこみが広がることがあります。剪定時にハサミを入れておくと、翌年切り口から新梢の発生がみられる場合があるため、冬期の剪定の際には癒合剤も合わせて処理を行ってください。



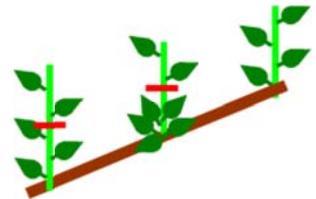
5. 着果制限と新梢確保

【定植後2年目までは着果させない】

改植後は早期に収量を確保することが目標となりますが、定植後2年目までは着果を控えるようにしてください。上述してきたように、幼木の間は少ない貯蔵養分を必要な新梢にだけ分配して伸長を促し、樹冠の拡大を進めていく必要があります。開花前の時点で摘蕾を実施して、新梢の発生を助けるようにしましょう。特に横芽や下芽から出た短果枝は今後の側枝育成のために重要な部位となりますので、ジベレリンペースト等を利用して新梢伸長を促し（2010年4月号 p.26 参照）、満開70日後頃に誘引を行って結果枝または予備枝づくりを行ってください。定植後3年目である程度樹冠が確保できた樹については着果開始可能ですが、結果枝だけでなく、何本かは翌年以降のための予備枝として忘れずに配置を行ってください。

【一番強い枝はどれか】

3. で述べた頂芽優勢をコントロールする方法として摘芯作業も重要です。主枝先端の新梢を伸ばすためには、基部からの競合枝の発生を抑える必要があります。主枝先端との強弱をはっきりさせるため、背面から発生した枝については群芽がある場合は群芽の上で、群芽がない場合は3, 4葉残して摘芯を行ってください（図5）。側枝上の新梢についても同様です。また、芽によっては同じ台から新梢が2本伸び出して勢力が分散されることがありますので、しっかりと伸ばしたい新梢については一方を摘芯して整えてください。



以上が早期成園化を実現するために考えられる改植後管理のポイントです。管理自体は特別なものではなく一般的な作業ですが、幼木は今後のナシ経営のために最も重要な対象となります。できるだけ優先的に年間の管理作業を行うよう心掛けてください。