

# 造園 いばらき

題字：橋本 昌 茨城県知事



土浦市都市緑化フェア会場となった霞ヶ浦水郷公園の風車前広場（風車側より撮影）

## おもな内容

関東四県公園緑地連絡協議会 つくば市で開催 農業散布の現状など議題に	… 2
リスクアセスメントで死傷事故回避へ 経営首脳者セミナーを開催	… 3
入札制度や剪定枝の処分などを協議 関東甲信造園建設業協会協議会開催	… 5
住民・発注者・業者の理解が不可欠 「つくばの緑を考える」講演会開催	… 6
第39回技能五輪国際大会開催 造園で日本初の金メダル	… 7
平成19年度 秋季都市緑化祭 多彩なイベントに多数の県民が参加	… 8
環境学習で植物発生材のリサイクル 「切返し」の説明と十作業を実施	… 10
シルバー人材の剪定講習会 行方環境美化センターで実施	… 13
ソフトボール大会を開催 鹿行Aチームが優勝	… 14

Vol. **33**

2007年(平成19年)  
11月30日発行



社団法人 茨城県造園建設業協会

〒310-0804 水戸市白梅 2-4-6 Tel.029-226-5691 Fax.029-226-5692

E-mail ibazouky@topaz.ocn.ne.jp Http://www.ibarakiken.or.jp/ibazoukyo/

# 平成 19 年度 関東四県公園緑地連絡協議会

11月17日つくば市で開催 つくばの街路樹と維持管理について 飯泉氏の講演など実施



主催県を代表し、あいさつする廣瀬会長

平成 19 年度関東四県公園緑地連絡協議会は 11 月 17 日、つくば市吾妻のオークラフロンティアホテルつくばを会場に実施した。

会議は午後 2 時から川上一夫当協会副会長の司会で行われ、開催県を代表して、廣瀬一三当協会長があいさつ。次いで、埼玉県の藤原会長、岡村・小林両副会長、伊藤専務理事、群馬県の清水会長、須永副会長、大山総務委員長、石橋専務理事、細野事務局長、栃木県の高梨会長、五月女・大橋両副会長、高久事務局長と、当協会の廣瀬会長、飛田・水庭・川上副会長、橋本事業委員長、中庭構造改善委員長、大平技術委員長、宮本環境委員長、村上広報委員長、事務局として、稲見総務副委員長、小松崎事務局長の会議出席者の紹介が行われた。

議事については、飛田副会長の振興で行われ、①森林環境税の導入について（栃木県）、②管理業務における農薬の使用について（群馬県）、③造園 CPD 制度の活用について（埼玉県）、④公益法人改革関連 3 法の成立に伴う今後のあり方について（茨城県）の 4 議案が各県から提案された。

森林環境税は、平成 20 年の導入に向けて栃木県が準備を進めているもので、県民に対し従来の均等割

700 円、法人均等割額の 7 % をそれぞれ加算、徴収するもので、収入総額は 8 億円が見込まれ、県が実施するスギ、ヒノキの人工林の再生に 4 億円、市町が実施する里山の再生に 2 億 5 千万円、県民による森づくり（ボランティア事業）に 1 億 5 千万円を充てる予定。

埼玉県は、環境税の導入を検討していたが、重税感などから、現在は自動車税からの 1.5 % 相当額の 15 億円程度（1 台 500 円）を「みどりの基金」に毎年繰り入れ、森林や緑の保全・活用や緑意識の醸成を図ることを検討しているとの意見があった。

農薬の使用については、群馬県は原則として街路樹をはじめとする管理業務において管理業務では使用せず、除草をはじめ、人的な対処となっており、環境配慮などからの理解はもちろんだが、病害虫の蔓延などは人的対処では限界があり、実働と費用計上に隔たりもあり、これが増大しつつある状況に苦慮しているとの報告があった。

埼玉県は、薬剤散布は、競技施設の芝生管理などの一部であり、大規模に病害虫が発生した場合には設計変更や単価契約、別途対応で対応するが、市街地での単価契約等は、住民対応に時間と経費を要するのが実情で、巡回での早期発見、捕殺では、苦情に迅速な対応が困難な場合が多いため、数百箇所の公園緑地を管理する大きな市では当初からの年間管理に薬剤散布を含めているところがあった。

栃木県は、公共施設や住宅地の病害虫防除にあたっては、捕殺を基本とし、除草は刈払い、手抜き対応とし、農薬を使用する場合は、事前の周辺住民への周知徹底を総長の散布など細心の注意を払っているとした。

造園 CPD については、コリンズでも技術者の CPD 取得単位の記載欄が設けられ、国交省では総合評価の配置予定技術者に CPD 実績があると加点されるなどの広がりがみられるが、研修・講習などの CPD 対象事業の実施や CPD 会員の入会状況について、埼玉県

から提案。栃木、群馬ともに対象事業や積極的な取り組みはこれからとの回答がなされた。

また、当協会が提案した公益法人改革関連3法の成立に伴う今後のあり方についても、平成20年12月の法施行までにするガイドラインを参考に検討すると、各県からの回答を得て会議を閉会。

引き続き行われた講演会は、「つくばの街路樹と維持管理について」をテーマに、飯泉良則・筑波都市整備(株)事業部長が講演。飯泉氏は、計画から昭和43年の着工、そして現在まで解説した後、街路樹の現状と問題点として、①街路樹の大型化、②「3:8方式」による植栽、③住民からの苦情・要望を提示した。

「3:8方式」は、3m間隔で植えた2本の木を1セットにし、8m間隔で植えていく方法で、片方の木が欠けても隙間が開きにくいなどのメリットがある植栽方法で、「つくば方式」とも呼ばれ、他の都市でも採用されている。

また、大型化については、樹形再生による大規模な剪定による縮小イメージや実際の縮小選定について紹介。苦情については、街路樹で見えなくなった標識や照明灯などを例示した。

最後に、樹種の更新・変更や住民参加による管理を今後の後の取り組みとしていることを紹介した。

協議会は、議事、講演の後、懇親会を開催し、開催県を代表して廣瀬一三当協会長があいさつ。前回開催県の埼玉県が乾杯を発声、意見交換の場となった。

なお、協議会は次回、栃木県で開催する。



つくばの街路樹について講演する飯泉氏



## 建設業労働災害防止協会の協力で経営首脳者セミナーを開催 リスクアセスメントで死傷事故回避へ

茨造協・経営首脳者セミナーは、建設業労働災害防止協会茨城県支部の協力で9月20日、造園会館3階会議室で、労働災害防止の現状と、リスクアセスメントに関する講義と演習を行った。

セミナーは冒頭、飛田副会長が開催趣旨等についてあいさつした後、「労働災害防止の現状」について、専門工事業安全管理指導員の矢島政彦氏が、災害統計などから、建設業が取り組むべき安全衛生管理の方向についての講話の後、行政通達に関し、労働安全衛生法の改正と安全衛生管理の取り組みについて説明した。



開会に際しあいさつする飛田副会長

平成18年4月1日に施行された改正労働安全衛生法は、職場における労働者の安全と健康の確保を一層推進するもの。事業者による危険性、有害性等の調査及び必要な措置の実施や安全衛生管理体制の強化などが図られている。

引き続いての講義は、矢島氏が「リスクアセスメントの方法」と題して、リスクアセスの目的と重要性を解説。

### リスクアセスメントで死傷回避

矢島氏は、茨城県の平成18年の労働災害は、死亡9、死傷406で前年度に



講演する矢島政彦  
専門工事業安全

比べ減少しているものの何れもリスクアセスメントの実施で死亡は避けることができた、①リスクアセスメントの目的、②リスクアセスメントの実施時期、③専門工事業が取り組むリスクアセスメントの種類、④リスクアセスメントと安全衛生計画及び専門工事コスモスについて紹介。

リスクアセスメントは、予測される危険を過去の災害や事故、毎日の作業手順などから調査、評価するもので、手順（主なステップ）ごとに可能性や重大性、などから危険度を評価し、危険の防止対策を立てる。

玉掛け作業の場合、重量目測の準備作業、ワイヤ点検などの後始末作業を除く、本作業は8つの手順（主なステップ）で進められるが、それぞれの手順ごとに異なる急所、危険性があり、玉掛をする際に、重心がずれ、荷崩れを起こし、はさまれる危険性を回避するには、2方向から荷の重心をみるなどの急所があるが、リスクアセスメントでは、さらにこの点についての可能性と重大性を、発生の多さ少なさ、けがの大小で危険度を見積もり、さらに、関係する作業員それぞれの評価を加算するなどによって、危険性の評価・特定を行うことで、作業にあった危険予知活動、適正配置、無理をせずに実行できるなどの効果が得られる。

### 各社独自の取り組みを評価・支援

また、専門工事コスモスは、建設業労働災害防止協会が開発した専門工事業者のための「建設業労働安全

衛生マネジメントシステム」の略称で、これまで事業者が独自に取り組んできた安全衛生管理の方法を確立し、計画（P）、実施（D）、評価（C）、改善（A）のサイクルをまわし、組織的に災害防止活動に取り組んでいこうとするもの。

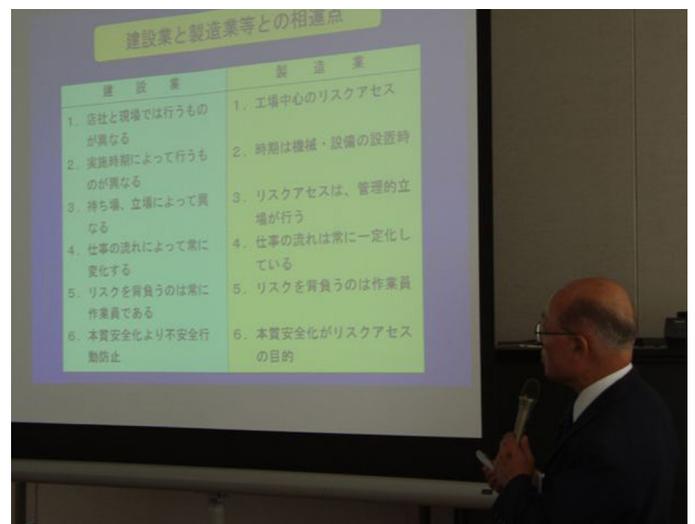
具体的には、企業規模や段階に応じて、取り組むもので、まず運用体制（安全衛生委員会など）を構築、安全衛生方針の表明…など、安全衛生のための取り組みを16段階で進めていく。導入に当たっては、さまざまな手引書が用意されており、建設業労働災害防止協会の各支部に申し出ると、無償で支援が受けられ、各種講習会や個別指導も受けられる。

### 「長物の運搬作業」で演習も

講義の後の演習では、リスクアセスメントの実際についての演習を行い、①作業手順書作成時のリスクアセスメント、②安全パトロール結果からみたリスクアセスメント、③災害事例からのリスクアセスメント、④施工要領書作成時のリスクアセスメント、⑤CRKY（建設業リスクアセスメントKY）をポイントに解説した後、「年度安全衛生計画の作成」と、「長物の運搬作業」について、例題演習を行い、危険性を調査し、災害の「可能性」と「重大性」を見積もり、評価し（危険度を定め）危険性の除去と逡減対策（防止対策）を立てて実施。さらに、「対策実施後の再評価」を実際に行った。



建災防の造園工事業者用マニュアル



製造業の製造業等との相違点について述べる矢島氏

# 入札制度や剪定枝の処分などを協議

## 平成 19 年度 関東甲信造園建設業協会協議会



1都8県の造園建設業協会が参加して行われた「関東甲信造園建設業協会協議会」のもよう④とその後の視察での記念撮影⑤

茨城、神奈川、群馬、埼玉、千葉、東京、栃木、長野、山梨の造園建設業協会による平成19年度関東甲信造園建設業協会協議会が10月11日、埼玉県さいたま市のラフレさいたまで開かれ、東京、栃木提案の「入札制度」、神奈川・東京提案の「剪定枝の処分」を中心に協議した。

協議会では冒頭、主催地を代表して、埼玉県造園業協会の藤原恒男会長が「造園建設業を取り巻く環境は、入札制度の改革や公益法人の制度改革など、予想を超えるスピードで変化している。また、景気は依然として厳しい状況だが、協議会をはじめ、お互いの結束を深め、諸問題に対する情報交換を図り、各都県の活動に役立てていただきたい」と述べた。

協議の中心となった入札制度については、低落札率、総合評価方式、「優良工事表彰」の技術力評価への反映、一般競争入札の導入状況をポイントに、各都県が状況を報告。最低制限価格は対象工事の金額にばらつきがあるもののすべての都県で導入、低入札調査などがほぼ実施され、総合評価方式についても、“超”簡易型をはじめ、すべての都県で導入が進み、表彰についても、概ね優良工事表彰や優秀工事表彰なども評価の対象（神奈川過去5年、千葉・栃木過去2年など）とした一般競争入札の対象工事が拡大。

総合評価は、東京で建築2億円、土木1億5千万円

以上、長野で建設500万円、測量・調査・設計等委託100万円以上、埼玉は金額でなく件数目標で平成20年度目標200件、千葉は1億円以上原則、5千万円以上も緊急、工夫の小さい工事以外実施し、地域精通度・貢献度による地元業者の評価を実施、山梨は3千万円以上、神奈川は5千万円以上で実施、栃木は平成18年度10件実施、群馬は平成19年度超簡易型を含め70件の試行を予定していたとした。

また、剪定枝の処分については、東京が港湾局との協働事業で剪定枝葉の堆肥化事業を推進しているほか、リサイクル施設への搬入を推奨する行政はあるものの、施設建設への助成など、公的な支援策はなされていない状況が明らかにされ、公共・民間工事ともに、事業者の裁量にゆだねられる部分が多いことがわかった。

協議会ではそのほか、各都県からの①災害防止協定の進捗状況（千葉）、②校庭の芝生化の推進（山梨）、③公共事業削減下における業界の戦略の取り組み（茨城）、④シルバー人材センター等と造園専門工事業の住み分け（群馬）、⑤会員の減少とその対策（長野）、⑥ボランティア活動と総合評価方式の研修会（埼玉）について、話題提供が行われた。

なお、協議会終了後は、埼玉スタジアムを視察。その後、懇親会が行われた。

# 住民・発注者・業者の理解が不可欠 筑波都市整備が「つくばの緑を考える」講演会開催

茨城県とつくば市、茨造協の後援で、筑波都市整備は8月20日、つくば市のオークラフロンティアホテルつくばで、「つくばの緑を考える」をテーマに講演会を開催した。

講演会は、つくば市の豊かな都市環境を守り育てるため、道路や公園などの公共施設の管理への理解を深めようと開催され、(株)日本造園建設業協会技術委員会副委員長の立山富士彦氏を講師に、茨城県内の行政担当者をはじめ、関係者ら約80人が参加した。

立山氏は、都市の景観の基軸となる街路樹にポイントを置き、「美しい街路樹をめざして」と題して講演。

冒頭、大通りやオフィス街、商店街、住宅街をはじめ、国内だけでなく、海外も含めた、美しい街路樹景観が例示され、街路樹が環境に潤いと品格をもたらすものであることを改めて認識させられることとなった。

そして、こうした美しい街路樹の条件として、統一性と緑量が確保されていることが重要で、統一性のポイントと、道路幅員に応じて緑量を確保する樹形について紹介した。

しかし、街路樹を取り巻く現状は厳しく、樹形悪化が著しく、社会問題化しており、道路管理者によって変わる樹形など、街路樹に対する住民のクレームや管理者の認識不足、加えて、作業担当者の剪定技術等の低下や維持管理技術水準について厳しくない入札契約システム、管理予算の削減などの問題を指摘し、管理以前の樹種の選定や植栽基盤や周辺事情などの生育環境にも課題があるとした。

そして、美しくなくなってしまった街路樹を再び良好な美しい街路樹につくり直すことも可能であり、樹形が悪化するもっとも大きな要因ともなっている落ち葉対策など、沿道住民の理解がもっとも大切で、住民、発注者、造園業者が連携して、街路樹について理解を深めることが重要と指摘された。

講演ではさらに、具体的な樹形につくり直しについ



「美しい街路樹をめざして」をテーマに講演する立山富士彦氏

て触れ、街路樹の周辺状況や樹種特性を踏まえたケーススタディとして、樹高・枝張り比の考え方と目安を紹介。①大きくなり過ぎた樹冠を骨格からつくり直し縮小する、②小さい樹冠骨格からつくり直し拡大する、③並木としての統一性に欠けるものを骨格からつくり直す、④ぶつ切されたものやこぶで醜い街路樹を骨格からつくり直す、⑤枝葉のバランスが悪いものを骨格からつくり直す、つくり直しの個々のタイプについて、つくり直す前と後を例示して紹介。

樹形につくり直しの手順として、①美しい街路樹づくりの起案、②住民の理解・協力、③現況の診断、④可能性の判断、⑤植栽基盤の改良・植替え更新の提案、⑥管理目標樹形の設定、年次計画の策定、⑧美しい街路樹づくりの実施—の—の手順を具体的に解説。

樹形につくり直しに不可欠な基本事項として、大枝の剪定位置や枝バランスの考え方、切返し、切詰め、枝抜き剪定を概説し、試験的に実施したイチョウとエンジュの事例についても紹介した。

さらに、関連知識として、農薬の取り扱い、腐朽病の診断、安全管理の重要性についても触れ、街路樹の育成管理、とりわけ高度な樹形につくり直しに関しては、適切な技術と知識が不可欠とし、(株)日本造園建設業協会が認定している「街路樹剪定士」について紹介。

最後に、わかりやすい例として、日本文化の一つ盆栽を取り上げ、限られた空間で何百年も理想的な樹形を保つ技術がある。街路樹のおかれた環境も同様で、

# 技能五輪国際大会 造園で日本初の " 金 "

## 静岡県沼津市で開催 造園競技に 15 カ国が参加

若者の技能のオリンピック「技能五輪国際大会」が11月14日から21日にわたり、静岡県静岡市、沼津市で開かれた。

技能五輪国際大会は、各国の造園作業を一度に見ることができる貴重な機会であり、日本のこれまでの最高4位を上回る成績も期待される大会となった。

その結果は11月21日に発表され、早乙女彰将さん、渡辺久美奈さんのペア（小杉造園・東京都世田谷）が日本初の金メダルを獲得する快挙となった（写真）。両選手の活躍が奮闘に拍手を贈りたい。

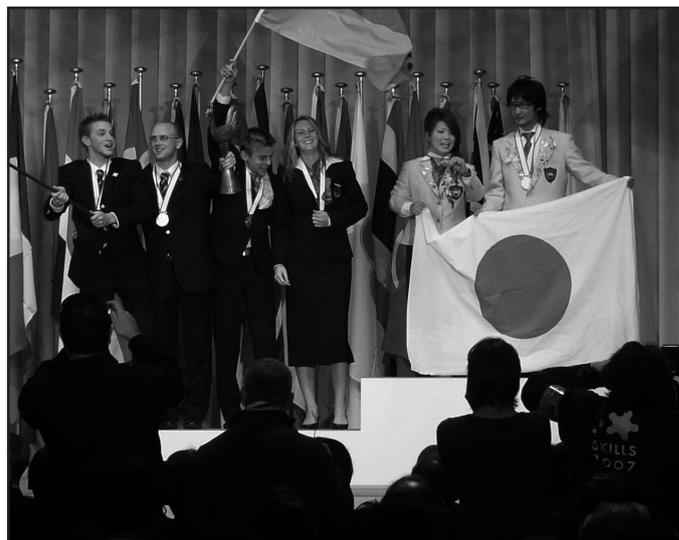
技能五輪は22歳以下（一部職種25歳）を対象に行われ、国際大会は前回の05年ヘルシンキ大会に次ぐ第39回、日本での開催は3度目。競技職種は38職種で、国内大会で最も優れた成績を残した選手1名（1組）だけが参加でき、会期中は4千人を超える選手・関係者、20万人を超える来場者が見込まれる技能の祭典となっている。

造園競技は、1999年のモンテリオール大会から採用され、日本での国際競技は初めてとなった。

今大会には15カ国30人の選手が参加。6m×5・5mに「水景」「舗装」「階段」「石壁」「木造工作物」から3つ以上4つ以下の要素を取り入れ、敷地の6割が緑地となる庭園を22時間以内に完成させる。

今回の国際大会の競技会場は沼津会場14番ホールで、11月15日9時に図面が渡され、石積み作業などに取り掛かり、その後、植栽作業などを行い18日16時までに完成。翌19日に審査を行い20日に解体した。

日本代表とした活躍したのは、06年10月の国内予選で選ばれた渡辺久美奈さん、早乙女彰将さん（小杉造園株式会社・東京都世田谷区）とともに20歳。熱海市の同社研修所で日夜特訓した両選手は、政府広報番組「ジャストジャパン」などでも紹介され、国内外に“造園”をアピールした。



静岡県沼津市で開催された国際大会 表彰式の様子

なお、茨城県では、平成21年秋（10月下旬～11月上旬）に技能五輪全国大会を開催することとなり、県北臨海地域を中心に競技会場を設置、造園競技も実施される。

茨造協では、昨年10月20日から23日までの4日間、香川県高松市を主会場に行われた第44回大会に、初めて選手4名（2組）が参加し、惜しくも入賞を逃したものの、見事時間内に課題の庭園を完成させ、初参加を飾った。

技能五輪の選手は、22歳以下であり、さまざまな技術が必要となり、実務ですべての技術を習得するのが困難なことから、競技に向けた実践が欠かせず、選手や選手を輩出する企業に負担が掛かるといった課題もある。

このため、昨年12月に、茨造協、日本造園組合連合会、茨城県造園技能士会、茨城県造園技能検定協議会の4団体で、技能五輪に向けた準備会を発足。今年6月、7月に第1、2回委員会を開催し、県内高校への協力要請、8月には栃木県造園協会に造園学校の視察を行うなど、開催地としての準備、また、選手の育成を進めている。

# 茨造協後援 平成 19 年度

多彩なイベントに多数の県民が参加 楽しむ



事前打ち合わせを行い来場者に備える県北支部のようす



洞峰公園では、豚汁も用意され、人気となった



神栖で行われた緑化祭のもよう。無料配布には長蛇の列で、緑化相談や手作り教室なども行われた



# 度 秋季都市緑化祭 開催

しみながら都市緑化への関心・理解深める

茨城県造園建設業協会

平成 19 年度秋季都市緑化祭が都市緑化月間の 10 月に合わせて、ひたち海浜公園、県西総合公園、砂沼広域公園、港公園、偕楽園公園、笠間芸術の森公園、大子広域公園、鹿島灘海浜公園で開催され、都市緑化の大切さをしみながら感じられるようさまざまな企画を実施。

また、土浦市など、県下各市町村での緑化祭、フェアなども行われ、花や緑に触れ、公園を楽しむ機会を県民に広く提供。公園におけるイベントなど、公園の活用は、指定管理者などにも参考になるもので、いずれの催事にも、準備段階から茨造協会員が積極的に参加して、実施された。

県西総合公園では、雨の中、竹細工コーナーも人気となった。



砂沼広域公園でのチャレンジゲームで忍苦は毎回好評。多くのグループが参加、記念撮影も行った



第 26 回土浦市都市緑化フェアは 10 月 28 日、霞ヶ浦水郷公園風車前広場で行われ、多くの人々が列をつかった花鉢や苗木などの無料配布をはじめ、苔玉や寄せ植えの手作り教室も人気。3 m<sup>3</sup>用意したリサイクル堆肥は午前中で配布終了となる盛況ぶりで、晴天に恵まれた日曜日の秋空のもと、多くの人で賑わい盛況となった。

# 環境学習で植物発生材のリサイクル

## 新治中学校で「切返し」の説明と実作業を実施

### 緑のリサイクル

植物は、四季折々の変化や自然とのふれあいを演出し、生活に潤いをもたらします。その地域の景観を作ったり地球温暖化を防止（CO<sub>2</sub>の固定）したりするなど、多様な機能を有しており、人間生活にとってかけがえのないものです。

しかし、緑地や植栽地を造成したり維持管理したりすることによって、切った枝や刈った草・落ち葉などが生じます。

これらの刈った草や落ち葉などは、これまで主に燃やされたり埋められたりされてきました。ところが環境問題が大きな関心をもたれるようになってきたと、再利用できるものとして、従来以上に利活用することが求められる時代となりました。落ち葉などを燃やしたりせずに再び土に戻し、樹木や草花、野菜などに吸収させて緑を守り育てていく取り組みがなされるようになってきたのです。

このような緑のリサイクルを推進するために活用されてきた技術としては、堆肥にする方法などがあります。

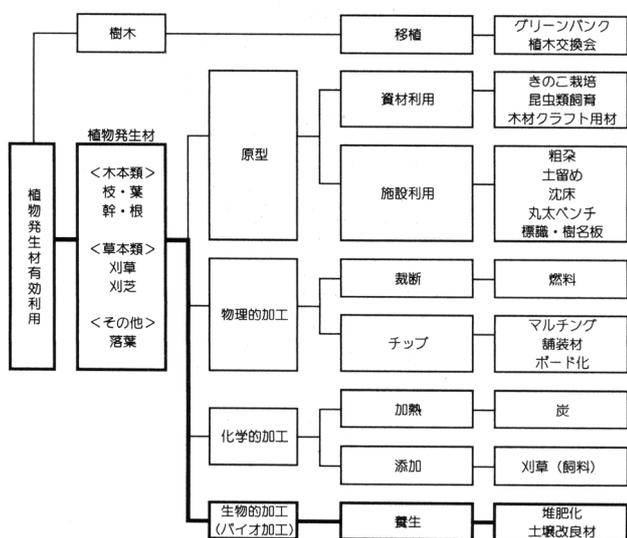
茨造協環境委員会は、茨城県教育委員会から環境教育体験学習プログラム開発の指定を受け、研究を推進している土浦市藤沢の土浦市立新治中学校からの依頼により、環境教育学習の協力を行った。

環境学習会は7月6日に実施され、講師には、茨城県県南教育事務所指導主事の塩幡勝三先生と土浦市教育委員会の指導主事・菊池正和先生、茨造協から、森敏彦氏が講師として参加、腐葉土の作り方については県南造園、坂田園芸の協力で実施した。

当日は、緑のリサイクル（堆肥化）について説明。

刈り取った草や落ち葉は、ゴミではなく、再び土に戻るものであり、植物発生材にはさまざまなリサイクル活用方法があることを紹介した後、今回の環境学習の中心となる「切返し」にポイントを置いて、堆肥化に欠かせない「発酵」は、各種の微生物による分解によるものであり、空気や水分、温度によって、発酵の進み具合にばらつきが出ることから、「切返し」によって、空気の流れを良くし、発酵の進み具合を均一にするために行うものであることを説明し、実際の作業を行った。

植物発生材（枝・刈草・落葉など）のリサイクル活用方法

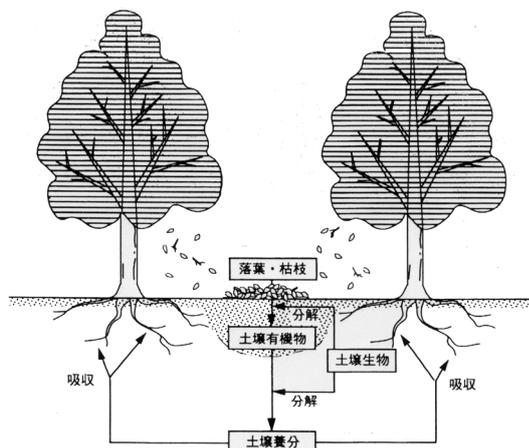


### 1. 堆肥づくり

#### 1. 堆肥づくりの原則

自然界においては、落ち葉や枯れ草などは、土の中で小動物や微生物の働きにより長い時間をかけて腐葉土に変わっていきます。

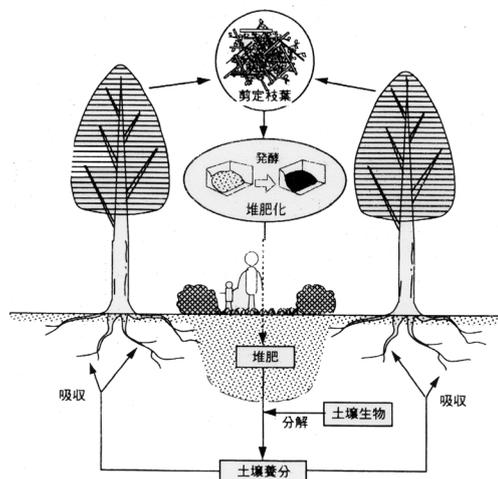
この腐葉土は、土の動きを活発にするとともに、腐葉土に含まれている様々な養分は再び植物に吸収利用されます。



自然条件下の物質循環

落ち葉や枯れ草などは、これまでは廃棄物として処分されてきましたが、元々自然の営みによってもたらされた貴重な資源です。これを堆肥として再利用し、土壌と植物の循環関係を本来の姿に近づけることが、私たち人間の住む環境をより健康な状態に維持することにつながります。

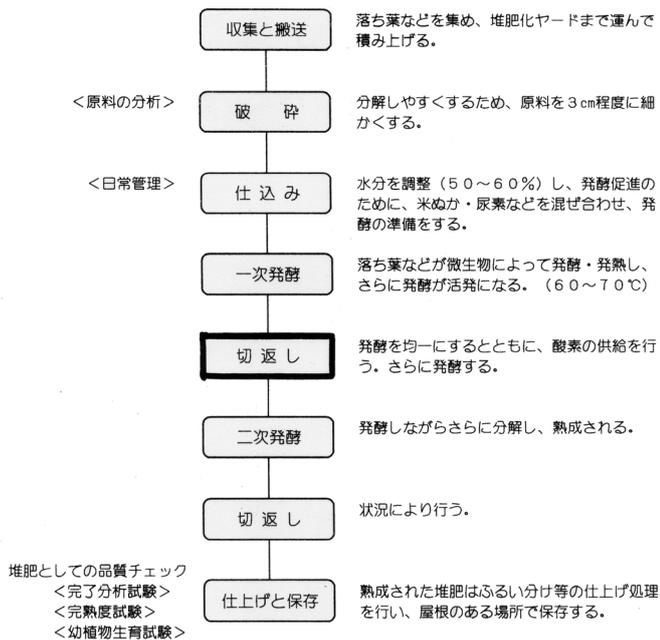
いわゆる「地球にやさしい」環境づくりのため、生活の仕方（エコ・スタイル）の一つとなります。



緑地管理における堆肥化と物質循環

## 2. 堆肥づくりの一般的作業工程

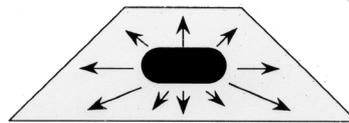
落ち葉などの堆肥化は、一般的に次のような工程に従って腐植・分解が進行します。



このとき水分率が適量であれば特に水をかける必要はありません。水分が不足して乾燥しているようであれば出来るだけ中心部に水分を補給します。

水分は、中心部の発熱発酵によって堆積物全体に蒸散していくようにするほうが全体的に均一な水分を保つことが出来ます。

切返し後は再び発熱・発酵が盛んになり、最初の堆積時と同様な温度変化をたどりながら一次発酵が完了します。



切り返し再堆積後の水分・発熱の拡散

### (3) 切り返しの時期

切り返しの時期は、次のような点を判断して決めます。

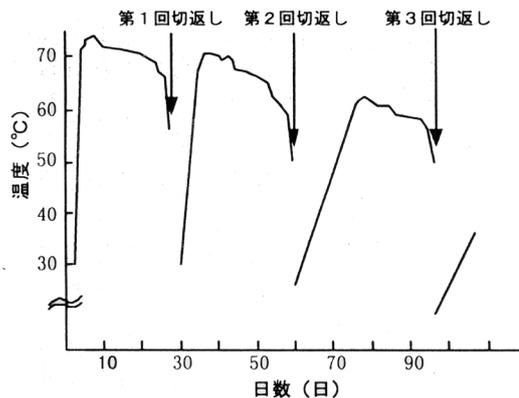
① 仕込み後2～3週目に、それまで上昇していた中心部の温度の低下が認められたら（70℃前後から60℃以下に低下）、月に1回位のペースで3ヶ月間以上切り返しを行います。

② ①以外に温度が80℃を超えた場合は、養分が高温によって変質するのを避けるため別途に切り返しを行います。

③ ①以外に腐敗が進むような場合（悪臭やハエの発生等）は、窒素分あるいは水分が過多の状況であるので別途切り返しを行います。

ただし、あまり頻繁に切り返しを行うと堆肥が冷えて温度が上がらなくなってしまうので、温度の状況の観察を充分に行います。

切返しや水分補給を行っても温度が+10℃程度より上がらなくなった場合は、一次発酵が終了したと判断されます。



堆積物の温度変化と切り返しの関係

## 3. 切り返し作業

### (1) 発酵

発酵は、仕込みが終了した落ち葉などが各種の微生物によって分解され、腐葉土となっていく過程です。発酵には60～70℃をピークとする発熱を伴った一次発酵と、一次発酵で分解できなかった物質や繁殖した微生物（生成した菌類）が時間をかけて徐々に分解・熟成する二次発酵とがあります。発酵期間中は発酵の進み具合を均一にするため、また酸素の供給を行うため切り返しと呼ばれる攪拌・混合作業を行います。

また、発酵の進行を確認するため温度や水分含量を測定して、堆肥の発酵の様子や熟度の変化を確認します。

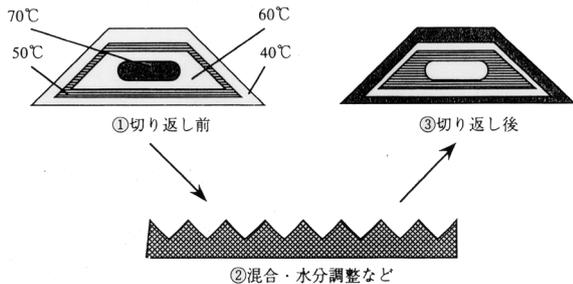
一次発酵の終了後は原則として雨のあたらない状況下で二次発酵を行います。

二次発酵では何回かの切り返しを行って熟成させます。

### (2) 切り返し

発酵（一次発酵）過程において、切り返しをする目的は次の通りです。

- ① 堆肥を攪拌することによって、空気の流通を良くします。
- ② 堆肥の分解の進み具合が場所によって違いがあるので、全体を充分に攪拌・混合し均一にします。
- ③ 発熱等により失われた水分の補給を行います。堆積物を切り返す場合は温度の低い外側の部分から切りくずし、高温部を外に低温部を中心部に置き換えるように下の図のようなイメージで行います。



切り返しの仕方

### (4) 発酵期間と切り返しの回数

発酵期間は植物の種類や要求される堆肥の品質によって異なりますが、一般的に6ヶ月以上が望ましいとされます。

二次発酵中も一次発酵の過程ほど激しい発熱を伴わずに、微生物の分解が進行し、酸素（空気）の消費が行われるので適度な切り返しが必要ですが、通気性が保たれる条件下では通常1ヶ月に1度、もしくはそれ以下で充分です。

発酵堆積が屋外の場合は、全体をシート等でおおい、雨水がしみ込んで過湿にならないように注意することが大切です。

堆肥が完成したかどうかの判断の目安

項目	目安	備考
色	暗褐色か黒褐色を呈している。一般に発酵が進むほど堆肥の色調は黒色味が強くなる。	
香	堆肥が出来上がると甘い匂いがする。針葉樹に特有な芳香やいわゆる木の香等が残っているものは、まだ未熟といえる。	
水分	手で固く握った場合に水がしみだす程度が良い。ベトベトとし過ぎたり、バサバサし過ぎるものは良くない。	
固さ	指でねじった場合に、もろく崩れるものが良い。崩れない場合は、割ってみると表面だけは分解していて、内部はほとんど変化していない場合が多い。堆肥を強く握りしめると手にチクチクと刺激を感じる場合は未分解な物質が残っていることを示す。	

この環境教育学習には多くの生徒が参加し、作業前に作業手順などを確認。

堆肥ヤードは、耐水ベニヤ（12ミリ厚）と松板（30ミリ厚）、単管パイプで、1箇所3区画で構成されており、作業は、前回設置した堆肥ヤードでの切返しと、ブルーシート上に積まれた植物発生材の堆肥ヤードへの搬入が行われた。

一輪車やスコップを普段使う機会は少ないと思われるものの生徒の皆さんは一生懸命に作業され、予定の工程をケガなどもなく無事終了した。



慣れない作業でありながら、若さいっぱい作業にすぐ慣れ、発酵の進んだ既存の堆肥ヤードでは、切返しが進められ、新しい堆肥ヤードにも植物発生材が積み込まれた

# シルバー人材の剪定講習会

## 行方環境美化センターで実施



茨造協は、高齢者の雇用の確保を目的として厚生労働省が進めている就職、就業の支援のため、シルバー人材センターの希望者に対する剪定講習会を実施した。

今回は、行方市環境美化センターを実習の会場とし

て使用させていただくこととなり、センターの周囲に植えられた樹木やアプローチに設けられた樹木などを対象に、会員の専門的な技術、経験を踏まえたアドバイスを基に、受講者が実際にハサミを入れるなどの選定作業を実施した。



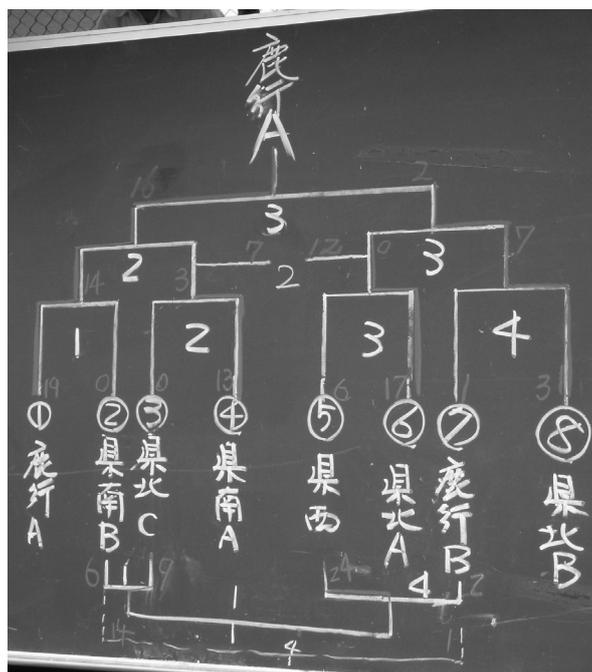
美しく整えられた樹木㊦



剪定枝を運搬するために運びやすくするのも大事な作業のひとつ㊦



## 茨造協 ソフトボール大会を開催 鹿行Aチームが優勝 県北B Aが2.3位に



試合終了後の表彰式では、入賞チームに、廣瀬一三会長から、トロフィーと賞品が手渡された

第16回となる茨造協恒例の「ソフトボール大会」が8月31日、水戸市民球場で行われ、県北3チーム、県南・鹿行各2チーム、県西1チームの8チームが参加して行われた。

この結果、今回の優勝は、鹿行Aチームが獲得。準優勝に県北Bチーム、3位に県北Aチームが入賞。

そのほかの順位は以下の通りとなった。④県南A、⑤県西、⑥県北C、⑦県南B、⑧鹿行B。

## 編集後記 公園を慈しみ育てる人づくり

指定管理者制度が導入されたことで、これまで以上に、公園の管理に対する関心が高まっています。茨城県奥久慈憩いの森も、指定管理者制度を導入した公園で、茨城県造園業協同組合が指定管理者として、さまざまなイベントの企画や実施を行い、多数の利用者に親しまれています。公園は整備し終えたときが完成ではなく、使い続けるものであり、育てるものだとすることを改めて実感します。

つくり育てることは、公園に限ったことではなく、子育てなどは、その際たるもので、何にでも言えることです。公園について育てることの大切さを改めて感じるのは、1つにこれまで増やすことが重要で、整備が積極的に進められた時代から、公共事業の縮減などで整備が少なくなってきたことと、こうして整備された公園が時を経て、当初の状態から変化してきていることが挙げられます。当初は、樹木の間隔にも余裕があった場所でも、うっそうとした印象になってしまったりしています。防犯上、安全安心のためにも、日頃の管理が欠かせなくなっています。

もう1つは、社会の認識の変化です。大量生産、大量消費といった使い捨てる時代から、リサイクルが求められる時代に変化しました。公園などで発生する剪定枝など、植物発生材のリサイクルもこうした時代のニーズを反映したもので、公園はリサイクルとは言われませんが、ストックの活用として、国の施策でも重要な課題となっています。ストックを活用するための改修、リニューアルも重要ですが、改修以前に欠かせないのが日頃の管理で、改修したとしてもその後は欠かせません。

このように欠かせないはずの管理ですが、ことさら管理の重要性を感じるようになったのは、管理が一人歩きし始めたからではないでしょうか。指定管理者制度も同様ですが、これに応じて、(財)公園緑地管理財団が平成18年度から「公園管理運営士」という資格制度を実施し、初年度657名を認定しているのをはじめ、各種セミナーなど、管理に特化した動きが数多くみられます。

こうした管理の一人歩きに違和感を感じるのは、造園的としてつくり育てるのが当然で、管理だけを考えることをしてこなかったと言った方がいいかもしれません。ゆえに、関心が集まりだした頃、「何をいまさら」と感じたような気がします。しかし、管理の現状からも、仕事の面からも、当たり前だといっていられなくなったのが正直なところではないでしょうか。

公園をはじめ造園的な管理が必要な空間は数多く存在し、その規模や形態によってさまざまな管理運営手法が考えられます。これまで行政が管理運営していた公園が里親制度などで、地域住民の方々が行う場合もあり、今後、管理の大切さを認識する人々が増えていくのではないのでしょうか。集合住宅などの緑地は、管理組合で住民ができるところは自分たちで楽しみながら行い、実際にやってみると難しい全体の管理計画や高度な作業を専門家に依頼することも増えてきているようです。

造園的には当然、後々の管理も踏まえた作業を行います。それを言葉にして伝えることは、これまであまり行われていなかったように思います。しかし、指定管理者をはじめ、住民の方々との協力して、管理を行っていく場合、こうした伝える能力がとても大切になってくると思います。

リサイクルや管理、さらに、環境への社会の関心が集まるのは、私たちにとっては好ましい状態です。価値観の多様化などで、人々の意見を調整することがもっとも難しいことと思われそうですが、公園を慈しみ育てる人づくりもこれからの私たちのこれからの大事な仕事かもしれないと思います。

# 茨城県造園業協同組合

理事長 飛田賢一 副理事長 川上 一夫 副理事長 庄司 憲生

ほか 組合員 一同

事務局 水戸市白梅 2-4-6 電話 029-302-7900 FAX 029-302-7901

# 社 団 法 人 茨 城 県 造 園 建 設 業 協 会 会 員 名 簿

<b>&lt;県北支部&gt;</b>			<b>支部長 猪瀬 清次</b>		
(有)会沢造園	水戸市渡里町 2526	029-225-0067	鹿島花壇土木(株)	神栖市柳川 1707	0479-46-0044
(株)市毛造園	ひたちなか市馬渡 1285-5	029-272-1334	鹿島庭園(株)	鹿嶋市宮中 1992-1	0299-82-2045
岩倉緑化産業(株)	笠間市福原字トウガ峰 800-3	0296-74-4468	(株)水郷園建設	行方市四鹿 207-1	0299-73-2006
(株)植幸	水戸市元石川町 611-230	029-248-2351	(株)辻田造園建設	鹿嶋市下埜 886-3	0299-82-9097
(株)植正園	水戸市常磐町 1-1-40	029-224-8766	(株)富山園建設	鹿嶋市大船津 2223	0299-82-0516
(株)海野ガーデン	ひたちなか市中根 5072	029-273-6013	日比谷殖産(株)	神栖市田畑 438-48	0299-93-1271(代)
(有)エバタ造園	水戸市上国井町 1594	029-239-6322	(株)ミドリヤ	銚田市大蔵 233-5	0291-39-6088
(株)大平造園土木	笠間市鯉淵 6241-42	0296-77-3021	山中造園土木(株)	神栖市筒井 1373-1	0299-92-0251
(株)小田緑地建設	水戸市見川町字釜場 2530-5	029-305-1234	豊造園(株)	神栖市筒井 1213	0299-92-2566
(株)鹿志村造園	常陸太田市島町 2566-2	0294-72-2576	(株)和鹿公園建設	神栖市太田 456-15	0479-46-0033
(株)神永造園	ひたちなか市足崎 1287	029-285-0246	<b>&lt;県南支部&gt;</b>		
(株)鴨志田造園建設	水戸市青柳町 3814-2	029-225-6052	<b>支部長 宮本 和雄</b>		
(有)川崎造園	ひたちなか市田彦 632-1	029-272-0571	(株)浅野造園土木	つくば市作谷 2715	029-869-1118(代)
環境保全事業(株)	那珂郡東海村村松 1033-1	029-282-8855	(株)市川造園	つくば市今鹿島 103	029-847-2554
(株)郡司造園	水戸市双葉台 5-783-7	029-251-2822	茨城県南造園土木協業組合	土浦市田中 3-2-1	029-822-3771
興和緑地建設(株)	水戸市白梅 1-3-23 興和ビル	029-225-6187	(株)茨城光松園	取手市桑原 597	0297-73-2231
(株)小澤造園	水戸市上水戸 1-4-38	029-224-7733	(株)浮間興業	つくば市片田 343	029-837-1603(代)
(株)小林造園	水戸市小吹町 2054-2	029-241-7587	オガ建設(株)	土浦市乙戸南 3-8-13	029-830-4300
(有)小林農園	日立市折笠町 719	0294-43-5193	(株)オキヤマ	つくば市要 109	029-864-0444
(株)三陽造園土木	東茨城郡城里町小勝 718-2	0296-70-6061	(株)貝沢造園土木	つくば市谷田部 3524-2	029-837-0222
(株)信濃造園土木	ひたちなか市西大島 1-1-30	029-273-2756	(有)櫻村造園土木	石岡市若宮 2-6-15	0299-22-6867
(有)十文字造園	ひたちなか市佐和 1468	029-285-0879	(株)川上農場	つくばみらい市小張 4041	0297-58-6518
常磐開発(株)茨城支店	北茨城市磯原町磯原 1-240	0293-42-0168	菊地植木建設(株)	取手市桑原 1104	0297-73-3241
(株)松風園	ひたちなか市長砂 625-2	029-285-3210	(株)近代造園さくらい	取手市井野台 1-4-7	0297-73-4187(代)
昭和造園土木(株)	笠間市笠間 4358-2	0296-72-5104	小林造園土木(有)	石岡市小幡 295-1	0299-42-3313
(有)植心園	那珂市本米崎 2702	029-298-1498	(有)古平園	つくば市蓮沼 10	029-864-0777
(有)鈴木グリーン企画	水戸市小吹町 1555-9	029-244-2700	(株)坂田園芸	土浦市上坂田 610	029-862-2431
(有)鈴木緑化サービス	水戸市萱場町 747-2	029-253-3910	(株)芝良	つくば市作谷 3438-7	029-869-0311
(株)砂押園芸	ひたちなか市高野 48	029-285-0233	スズキ造園土木(株)	つくば市寺具 1011-1	029-869-0500
(有)成樹園	水戸市平須町 1846	029-241-0238	第一造園土木(株)	土浦市大岩田 534	029-821-3708(代)
(株)石翠園	水戸市平須町 2-97	029-241-0404	大成造園土木(株)	土浦市西並木 3600	029-822-2311
(株)千本杉	那珂市菅谷 605-21	029-298-0575	(株)チュウブ関東支店	つくば市長高野 1090-4	029-864-3341
(株)大京園	水戸市姫子 1-41-1	029-253-0615	(株)千代田	かすみみがうら市横堀 287	0299-59-4068
(株)大子造園土木	久慈郡大子町矢田 910-1	0295-72-0001	つくば都市緑化(株)	つくば市下別府 489-81	029-847-6439
(株)田寺緑地土木	水戸市吉沼町 965	029-227-3388	土浦造園(株)	土浦市佐野子 1061-1	029-821-3585(代)
(株)田中造園土木	笠間市箱田 1167-1	0296-72-1027	遠野緑地建設(株)	つくば市東光台 1-19-4	029-847-5282
(株)タナカ築庭	水戸市石川町 2-4074-8	029-253-4128	常盤造園建設(株)	取手市駒場 4-5-22	0297-73-0551
(有)照山造園	ひたちなか市高場 2229-1	029-272-6779	(株)トヨシマ総合建設	つくば市上横場 2157-1	029-836-5959
常磐造園(株)	水戸市酒門町 3218-1	029-248-0081	(株)直井造園土木	つくばみらい市日川 571	0297-52-2600
(株)都市緑地サービス	ひたちなか市中根 3646-6	029-273-7662	(株)野堀造園土木	つくば市遠東 254-1	029-847-3678
(株)中庭造園土木	那珂市横堀 660	029-298-3291	橋本造園土木(株)	つくば市大角豆 2012-36	029-851-2547
日和サービス(株)	日立市東成沢町 2-2-10	0294-38-1121	ヒタチ緑化(株)	つくばみらい市戸戸 103	0297-52-3251
(株)日本造園	水戸市見川 5-1251-63	029-229-8840	不二造園土木(株)	土浦市佐野子 655	029-821-5438
(株)沼田緑化園	水戸市笠原町 1691-2	029-243-0123	(有)モリタグリーン工業	牛久市牛久町 3318-8	029-872-0336
(株)橋本農園	那珂郡東海村豊岡 466	029-282-2388	吉沼造園土木(株)	つくば市吉沼 2000	029-865-0177
(資) 幡弁商店緑化部	小美玉市小川 1488	0299-58-2002(代)	緑化植産(株)	つくば市若栗 913	029-876-0040
飛竜造園(株)	那珂市堤 302	029-298-7945	<b>&lt;県西支部&gt;</b>		
(株)水庭農園	日立市本宮町 5-8-6	0294-24-3228	<b>支部長 山口 喜弘</b>		
(株)水戸グリーンサービス	水戸市堀町 959	029-225-2754	(有)アイタ	下妻市半谷 430-42	0296-44-5296
水戸緑地建設(株)	水戸市元吉田町 1852-86	029-248-8700	(有)飯村造園土木	筑西市小川 1724-1	0296-28-0008
(株)宮嶋造園土木	東茨城郡茨城町小幡 68-56	029-292-5787	稲芝造園建設(株)	筑西市新治 2003-88	0296-57-2045
(有)望月造園	東茨城郡茨城町大字駒場 1802	029-292-2752	(株)岩井造園土木	坂東市大口 2052-1	0297-39-2547
(有)山喜園	高萩市下手網 1485	0293-23-6935	(株)川上造園土木	古河市東山田 1924	0280-78-1312
(株)吉沢緑化造園	日立市水木町 2-21-12	0294-52-0712	(有)小竹農園	下妻市五箇 201	0296-43-4622
緑地企画(株)	水戸市平須町字原山 158-187	029-243-7700	(株)下館造園	筑西市玉戸 1013-39	0296-28-0069
(株)緑建	水戸市堀町 112-3	029-254-8441	常緑工業(株)	常総市中妻町 5192	0297-22-7106
(株)和香園	ひたちなか市佐和 1735	029-285-0306	(株)成美造園	常総市豊岡町乙 1234-18	0297-27-2281
<b>&lt;鹿行支部&gt;</b>			(株)関城造園	筑西市関本肥土 362	0296-37-3195
安藤造園(株)	神栖市矢田部 5806	0479-48-0059	塚田造園建設(株)	桜川市真壁町源法寺 704	0296-55-1587
(株)大賀志造園土木	神栖市石神 439	0299-92-1695	つくばクリーン産業(株)	下妻市北大宝 257-1	0296-44-2004
大塚造園建設(株)	神栖市筒井 1262-2	0299-92-0530	中嶋産業(株)	結城市小田林 1424	0296-32-8282(代)
大根造園土木	神栖市土合西 2-1-8	0479-48-3678	(有)中田造園	下妻市北大宝 460-2	0296-44-5432
(株)鹿島ガーデン	鹿嶋市宮中 6-6-9	0299-83-3111(代)	(有)中山造園土木	坂東市辺田 955	0297-35-0644
			山口造園(株)	筑西市倉持 629	0296-52-2350
			(有)吉原グリーン	下妻市高道祖 2635	0296-43-7122
			(株)ワイエスケイ	筑西市乙 836	0296-25-0005