植物公園大温室樹木移植等工事特記仕様書

１　本特記仕様書は、植物公園大温室樹木移植等工事に適用する。

２　受注者は工事を行うに当たっては、この工事が植物公園の円滑な運営および植物公園の万全な維持管理に期するものであることを認識して、適正に工事を履行しなければならない。

３　受注者は、「労働安全衛生法」等関係法規の定めるところにより常に安全管理に必要な処置を講じ、労働災害の発生の防止に努めること。

４　作業の実施に影響を及ぼす事故、人身に損傷を与えた事故、または、第三者に損害を与えた事故等が発生した場合は、受注者の責任において応急処置等所要の措置を講じると共に事故発生原因および経過、被害の内容等について遅滞なく監督員に報告すること。

５　作業の実施に当たっては、従業員の安全の確保するため、保護帽の着用、必要に応じた安全帯の着用等、適切な安全対策を講じること。

６　受注者は、別途作業等と作業現場が隣接し、または同一場所において施行する場合は、常に相互協調して安全管理に支障をきたさないよう処置すること。

７　受注者は、作業において障害等を発見した場合は、遅滞なく監督員に申し出て、その指示を受けること。

８　移植の対象となる植物は、開園当初から存在する植物や、現在では入手が困難な海外からの植物など、多数の貴重な植物があるため、取扱いには十分注意すること。枯死等において重大な過失があった際は、本園担当職員と受注者協議の上、対応を検討するものとする。

９　本工事の実施に当たっては、造園施工管理技士の資格を有する者又は建設業法第７条第２号イ又はロに該当する者を現場代理人（直接的な雇用関係にあるものに限る）として配置すること。

10　一連の工事の実施前および工事実施中において、監督員と綿密に打ち合わせおよび立会を行うこと。

11　工事を行うために要する費用（電気料金、水道料金およびガス料金を除く）は、一切受注者の負担とする。受注者は、電力、水道およびガスの使用に当たっては、極力効率的に使用するよう努めなければならない。

12　大温室開館期間中の作業においては、入園者の通行等に支障がないよう十分配慮するものとする。また、やむを得ず観賞用通路を封鎖する際は、必要最小限とし、入園者への誘導表示、施設案内表示を設置すること。また、状況に応じ、誘導員を配置すること。

13　受注者は、交通の障害となる行為、その他公衆に迷惑を及ぼす行為のないよう、留意し、交通および保安上十分な注意をすること。作業区域内あるいは作業区域への進入路に車両または歩行者の通行があるときは、これらの通行に支障がないよう十分な配慮を行い、必要に応じて交通誘導警備員を配置すること。

14　工事期間中は、大温室の開館、閉鎖に関わらず、常に作業の安全に留意すること。

15　施行時期を逸すると効果の期待できない作業については、本園担当職員と事前に協議し作業の進行を図ること。

16　前項の規定により、休日・祝日あるいは早朝・夜間作業を必要とする場合は、休日作業届あるいは早朝・夜間作業届を提出し、監督員の承諾を得ること。なお、必要に応じ、早朝・夜間作業を指示することがある。

17　工事材料は、使用前に監督員の検査を受けたもの、または見本を提出し承諾を得たものを使用すること。

18　検査に合格した材料は、受注者の責任において整理保管すること。不合格のものは、ただちにこれを搬出すること。

19　一連の工事において、資材や機材の搬出入等において温室構造物および付帯する施設に損傷等を与えないようシート、クッション材等による保護養生を行うこと。樹木や構造物等に損傷を与えた場合は、速やかに監督員に報告し、その指示を受けなければならない。

20　作業用機械器具、道具類は、各作業に適するものを使用すること。また、監督員が不適当と認めたときは、作業用機械器具等の変更を指示することがある。

21　石油類等の危険物を使用する場合は、その保管および取扱いについて関係法規の定めるところに従い、万全の対策を講じること。

22　機械類を使用または移動する場合は、関係法規の定めを厳守し、架空線・埋設物・通路・道路およびその他構造物に損傷を与えることがないよう注意すること。

23　機械類を休止させておく場合、または操作している者が一時的に受持場所を離れる場合は、原動機を止め、電源を切る等事故防止に必要な措置を講じること。

24　重機等の大温室内への出入りに際しては、西口搬入口（高さ3m、巾2.8m）または北口搬入口（高さ2.6ｍ）から行うこととし、高さや幅員、コーナリング等に制限があるため、搬入口を通過できるか十分確認を行うこと。また、大温室内も植物や構造物等の障害物や高低差により、移動が制限されるので、重機の使用方法や手順をあらかじめ計画し、慎重に作業を行うこと。なお、重機等の操作は有資格者が行うこと。また、無理な重機作業は行わず、人力作業を最大限活用すること。

25　重機の使用の能否について

1. 小型バックホウ（0.1㎥）（別紙「バックホウ進入不可区域」参照）

　　　西口および北口搬入口とも通行可能。観賞用通路についても通行可能。植栽地については、高低差のある区画もあるが、鉄板等の敷設により、南東角や南西角への進入は可能（過去に実績有）。北側にあるムラサキソシンカ等の植栽地への進入は高低差、幅員、障害物などにより進入不可。

仮植場となるヤシコーナーへの進入は、放熱管撤去後、各種作業（伐採、除根、堀取）を進めながら徐々に進入域が拡大する。最終的にはヤシコーナーのほぼ全域が進入可能となる。ただし、水路や岩組、コンクリート構造物等があり、進入に制限のある場所があるので十分確認すること。

1. クレーン付トラック、トラッククレーン（別紙「クレーン作業位置図」参照）

　　　西口搬入口は通行可能（ただし搬入高3m、幅員2.8mにより、通行できる大きさは制限されるので十分留意すること）。北口搬入口は搬入高2.6ｍにより通行不可。

　西口搬入口から熱帯スイレン温室に直進する東西通路は直進可能。ただし、幅員1.9mと狭いため、通行には十分留意すること。アウトリガーの固定は場所が限定されるので、現場において十分確認すること。この通路から南北各８ｍまでアームを伸ばす作業が可能。

　ヤシコーナーの放熱管撤去後は、当コーナーにある処分木の伐採、除根、整地後に当コーナーへの進入が可能。ただし、水路や岩組、コンクリート構造物等があり、進入に制限があるので十分確認すること。また、進入への支障となる移植植物や処分植物等があるため、伐採、除根、掘取、移植の作業順序について十分検討し、必要に応じて本園担当職員と協議すること。

* なお、受注者が所有あるいは借り受ける重機の仕様等により実際の重機（バックホウ、クレーン等）の使用可能区域が変わってくるので、事前に現地にて状況を十分に確認すること。工事発注樹種一覧の重機欄の〇等の表示は参考にとどめること。

26　重機を温室内に搬入する際は水路上に架かる通路および西口、北口搬入口すぐに架かるグレーチングが陥没、損傷の恐れがあるため、鉄板等を敷設すること。

27　大温室閉鎖後には、建設、設備業者等と混在して作業を行うことも想定されるので、その際は状況に応じて、その他業者と綿密に打ち合わせを行い、お互い作業に支障がでないよう留意するものとする。

28　小型バックホウは観賞用通路等を傷めないよう、鉄板等を敷設するか、もしくはゴムクローラー式のバックホウを使用すること。

29　工事内容は下記①～⑧の移植関連工事および伐採、除根工事であり、工事を行う時間は午前８時３０分から午後５時までとする（休園日を含む）。なお、根回し工（横堀式、断根式）については、日曜日には作業を行わないこと。

　　なお、各種工事の時期は、工程表により確認すること。

1. 根回し工
2. 横堀式

・横堀式の根回しを行う樹木は、サガリバナ他２９本（別紙「工事発注樹種一覧」の「根回し」

欄の「横堀式」に〇を明記してある植物）で、作業場所については別紙「根回し作業位置図」

参照のこと。

　　　・指定した根鉢径および深さで、人力により周囲を掘り込む。

・根回しの方法は別紙「根回し方法図」のとおり太根（直径３cm以上）４本を幅15cm程度の環状剥皮を行うとともに防菌癒合剤の塗布、発根促進剤の根鉢全体への散布を行う。なお、本数が４本に満たない場合は、ある本数分を行う。全ての根が直径３cmに満たない場合は、後述の断根式とする。なお、根を環状剝皮する場合は、形成層（ぬめり）を完全に取り除く。

・根鉢の周囲５cm程度外側に遮根シートを樽巻きし、その内側に客土（おろし真砂６：二度粉砕バーク堆肥４）にて埋め戻しを行う。なお、環状剝皮部分はシートに切れ込みを入れ、当て布を行う。

・客土が不足した場合については、現物を支給するものとする。

1. 断根式

・断根式の根回しを行う樹木は、マニラヤシ他１４本（別紙「工事発注樹種一覧」の「根回し」

欄の「断根式」に〇を明記してあるヤシ）で、作業場所については別紙「根回し作業位置図」参照のこと。

・指定した根鉢径および深さで、人力により周囲を掘り込む。

・根はすべて切断する。ただし、必要に応じて支持根を残すこと。太根（直径３cm以上）には防菌癒合剤を塗布し、発根促進剤の散布を行う。

・根鉢の周囲５cm程度外側に遮根シートを樽巻きし、その内側に客土（おろし真砂６：二度粉砕バーク堆肥４）にて埋め戻しを行う。

・客土については、現物支給するものとする。

1. 横掘式・断根式共通

　　　・他の樹木や構造物等に隣接する場合は、可能な範囲で施工することとする。

・根回しを実施後の剪定については、支柱設置後に本園担当職員により行う。剪定後の切断部への防菌癒合剤の塗布も本園担当職員により行う。

・根回し時において、根回しを行う植物や周囲の植物を傷めないよう、慎重に作業を行うこと。

・掘り取り残土は地表面を均して危険のないよう処置しておくこと。

・根回し時に重機の使用を希望する場合は、事前に本園担当職員と協議すること。協議の結果、重機の使用が認められない場合は、人力により行うこと。

・環状剥皮、断根、遮根シート樽巻き後、客土実施前に本園担当職員の作業確認を受けること。

・根回しを実施する前に沖縄から招聘する熱帯樹木の移植経験豊富な（財）日本緑化センター認定の樹木医の事前研修をあらかじめ大温室において受けること。なお、事前研修は後日、発注者から受注者へ日時を通知する。

1. 支柱工（根回し時）

　　・支柱を設置する植物は、根回しを実施した植物である（ただし、サガリバナについては本園担当職員が行う）。

　　・根回し時において、状況により事前または事後に速やかに支柱を設置するものとする。

・「工事発注樹種一覧」の「支柱形式」欄で各植物毎に指定された支柱形式で倒伏しないように支柱を設置する。なお、現場の状況により、支柱設置に支障がある場合は、本園担当職員と協議の上、鉄柱などの構造物から誘引を行う（幹には緩衝材等を利用し、保護すること）等、必要な倒伏防止措置をとること。

1. 支柱工（仮植時）

　　・支柱を設置する植物は、後述の掘取を実施した植物である（ただし、サガリバナについては、本園担当職員が行う）。

　・掘取後は指定された支柱形式で速やかに支柱を設置する。

　・支柱は根回し時に利用した支柱を再利用するものとする。

　・ヒカゲヘゴ１株については、根回しを行わないため、支柱材料１組分を新規調達すること。

1. 掘取工

　・掘取は、「工事発注樹種一覧」の「掘取」欄に〇を明記した植物について行う。

・掘り取りを行う１日前にかん水により根鉢全体に湿り気を与え、移植作業中の根鉢の崩れや乾燥

防止を図ること。

　　・掘り取り前の剪定については、必要に応じて本園担当職員が行う。

・重機等による掘り取り時にワイヤー等が樹木に食い込み、損傷を与えることがないよう注意すること。

・根回しを行った樹木の細根を傷つけないように注意して作業を行うこと。

・掘り取りの際には周囲の既存植物や構造物を傷めないよう注意して作業を行うこと。

・運搬に際し、枝幹等の損傷、根鉢の崩れ等がないよう十分な保護養生を行うこと。

・移植樹木の掘り取り、運搬、後述の仮植は、すべて同日中に完了しなければならない。諸事情

　により、同日中に完了できない場合は、本園担当職員の指示を受けること。

・ヒカゲヘゴは幹折れしやすいため、特に慎重に作業を行うこと。なお、ヒカゲヘゴの幹の保護養生については、本園担当職員が行う。

1. 仮植工

　　・対象植物は、「工事発注樹種一覧」の「仮植」欄に〇を明記した植物について行う。

・仮植場はヤシコーナー（別紙「仮植場・仮設足場図面」参照）とする。

・仮植場には仮植後に仮設足場が設置されるので、「仮植場・仮設足場図面」参照の上、仮設足場の

設置に極力支障がないよう仮植すること。必要に応じて監督員と協議の上、仮植すること。

　　・重機等による植栽時にワイヤー等が樹木に食い込み、損傷を与えることがないよう注意すること。

・掘り取り後、速やかに植栽することとし、その際に既存植物を損傷しないよう注意すること。

・仮植後、本植栽までに枯死した場合、本園担当職員と受注者で枯死の判断等協議を行い、対応を検討するものとする。

　　・ヒカゲヘゴは幹折れしやすいため、特に慎重に作業を行うこと。

1. 伐採工

　・伐採対象植物は、工事発注樹種一覧の「高木伐採」に〇を明記した植物であり、作業場所は別紙

　　「伐採・除根位置図」参照のこと。

・伐採の際、周辺樹木や温室構造物等を損傷しないよう注意深く実施すること。

・当該作業により発生した伐採木や剪定枝葉等の植物残渣は園外持ち出しとし、適切に廃棄物処理を行うこと。また、伐木箇所の周囲はきれいに清掃すること。

1. 除根

　　・除根対象植物は、工事発注樹種一覧の「高木除根」に〇を明記した植物であり、作業場所は「伐採・除根位置図」参照のこと。

・除根して根部を除去した際には、直ちに周囲の植込み用土で埋戻し、地表面を均して危険のない

よう処置しておくこと。根部は深さ５０ｃｍ以内の根株を除去すること。

　　・当該作業により発生した根部や切断した根等の植物残渣は園外持ち出しとし、適切に廃棄物処理を行うこと。

1. 支柱撤去

　・対象植物は根回しを実施し、支柱を設置した植物である（サガリバナについては、本園担当職員

が行う）。

・根回し時に設置した支柱や添木を掘取時に取り外す際は、植物等を損傷しないよう注意すること。

・撤去した支柱は、仮植時に再利用するため丁寧に取り扱うこと。

30　受注者は、機械器具、工事材料等を交通および保安上の障害とならないように、使用の都度、整理または現場外に搬出し、現場内は常に整理整頓しておくこと。

31　受注者は、毎日の作業の完了に先立ち、速やかに不用材料を整理し、仮設物等を撤去して現場内外の清掃および後片付けを完全に行うこと。

32　工事実施に当たっての留意事項

従業員には、次の事項を遵守させるものとする。

* 1. 品位を保ち、来園者に対し不快感を与えるような言動をしないこと。
  2. 節度のあるきびきびとした作業を行うものとし、だらだらした作業、話しながらの作業をしないこと。
  3. 休憩は、指定した場所で行い、特に作業中の休憩時又は作業終了後は、機具等を整理して所定の場所へ格納すること。

33　工事の実施にあたり、この仕様書に定めのない事項および疑義が生じたときは発注者・受注者協議のうえ定めるものとする。