

## 鹿児島県霧島アートの森園地管理要領

霧島アートの森は、自然と調和した新たな芸術拠点の創造を目指した野外美術館として位置づけ、彫刻関係の専門家が中心になって作品の配置や空間造形がコーディネイトされ、全体を一つの芸術作品として整備されたもので、将来の完成に向けて統一したコンセプトに基づき園地を育成管理する。

管理に当たっては、樹木の成長段階に応じて徐々に目的・機能が発揮されるよう目標を設定し、計画的に管理する。

作品の中には樹木を使用した環境造形作品が多数含まれており、これらの管理に当たっては作家の意向に基づき、委託者の指示のもと、適切に管理する。

### 1. 樹木の管理

樹木の管理に当たっては、樹木の植栽目的や機能を十分発揮できるように、定期作業、不定期作業、臨時作業ごとに分類し、適切な時期に効果的に実施しなければならない。

入園者の通行を妨げたり、突然の落下枝がない様に、園路、細園路周辺の剪定を十分行うこと。

#### 1) 剪定

##### 「高木・中木」

基本的には、枯損枝、徒長枝、こみ枝、ひこばえ等の剪定にとどめ自然成長とするが、将来の樹冠を想定し、樹木の自然に備わった樹形を残しながら、樹枝の骨格・配置をつくる整枝剪定を行う。

##### 「低木」

基本的には自然成長とし枝葉の繁茂している樹木は、徒長枝、こみ枝の間引き程度の軽い剪定とする。また、剪定した枝葉は、腐葉土となるように処置する。

なお、駐車場、エントランス・アプローチ、県道沿線の寄植えは刈込み剪定とする。

さらに、花木の剪定は、花の終わった後の花芽の分化形成前に行う。

#### 2) 病虫害防除

病気や害虫の発生時期は、病原菌や害虫の種類によって異なり、また、その年の気象にも左右されるが、発生時期になったら点検に努める。

病気や害虫の発生を見たら、速やかにその種類・性質等を見きわめ早めに処置する。

なお、薬剤防除をできるだけ抑えるため「総合防除」の観点から予防措置として、病虫害に対する抵抗力を増強させる肥培管理や枝抜き、剪定による通風・採光の確保を図る。

##### 「農薬の安全使用」

①来園者に対する安全確保

②使用する人の安全確保

③作物に対する安全確保

④環境に対する安全確保

⑤保管と管理の安全確保に留意する。

薬剤散布に際しては、各々の薬剤ごとに定められた仕様マニュアルを遵守する。

#### 3) 施肥

施肥は樹木の健全な生育、病虫害等への抵抗力の増進、土壤の改良等のため行うもので、施用に当たっては、肥料効果を高めるよう細根の伸張に応じた距離に深さを決め、肥料を施す。

施肥の方法は壺肥とし、高木、低木とも穴の深さは20cm程度とする。

#### 4) 除草

植込み地の雑草は人力除草とし、できるだけ生育初期の段階で除草する。

薬剤除草は原則として行わないこととするが、やむをえず使用する場合は農薬関連法規およびメークー等が定めている使用安全基準、使用方法を遵守し、人畜の安全及び樹木・地被植物への薬害に十分注意する。

#### 5) 灌水

土壤の乾燥が続く夏期や樹木の生育期は、樹木の生長に支障を来さないよう適宜灌水する。

灌水は夏期の昼間、冬期の夕方は避ける。

灌水を行う際は、土壤を浸食させたり、低地に停滞水ができないように十分な時間をかけて行う。

## 6) 保護

### ①寒風害からの保護

ダン・グレアム作品の生垣（ハマヒサカキ）は寒害を受ける恐れがあるので、必要に応じて寒冷紗等で覆い保護する。

### ②台風の備え

被害を最小限に止めるため、支柱補修・添木や支柱の結束直し等を行うとともに、災害復旧への態勢を整えるとともに復旧資材を確保しておく。

### ③土壤障害からの保護

土壤固結：耕耘、膨軟化

透水不良：不透水層の貫入、暗渠排水施設の設置、土壤改良

養分欠乏：堆肥、土壤改良材の投入

## 7) 支柱直し

支柱は、樹木を健全に生育させるための補助的道具であるが、結束部分が弛んだり、樹木に食い込んだりするので絶えず点検し、結束直し・支柱の取替えを行う。

また、生育後は取り外す。

## 2. 芝生の管理

### 1) 芝刈り

作業開始前に危険防止のため作業範囲内の石ころなどを除去し、刈高3cm程度に刈込む。

刈込み後の茎葉は、レーキ等で集め本敷地内区の管理区域外（以下「区域外」という。）で、予め計画された箇所に処分する。

#### ①芝刈りの目的

- ・芝のはふく成長の促進
- ・通風、採光を確保し、病虫害を予防
- ・雑草の侵入抑制
- ・美観の維持など、芝生の健全な生育を図るために行う。

#### ②芝刈りの高さ

- ・芝生の生育のためによく、見た目にも美しい刈り高は20～30mm程度の高さである。
- ・芝生は草丈が40～50mmを超えると光線不足や蒸れ等の整理障害を生じる。

#### ③作業上の留意事項

- ・芝生内にある石ころ等の障害物はあらかじめ取り除いておく。
- ・芝生地内にある樹木、草花、施設等を損傷しないよう注意し、刈むら、刈り残しのないよう均一に刈込む。
- ・縁切りは、寄植え、施設等にはふく茎が侵入しないよう垂直に切り込み除去する。
- ・刈り取った芝は、速やかに処理するとともに、刈跡はきれいに清掃する。

### 2) 病虫害防除

芝生の病虫害防除は、芝生の保護、芝生の美観の維持、芝生の健全な生育を図るために行う。

芝生の病気にはサビ病、ハルハゲ病等や根、茎を食害するものがあり、病虫害が発見されたら速やかに適用薬剤を選択し、適切な濃度で散布駆除する。

### 3) 施肥

施肥は、美しい緑を保つとともに、健全に生育させて干ばつ、踏圧、病虫害等への抵抗力を備えておくために行う。

#### ①施肥の時期

初春から初夏の芽の出揃う頃に施す。肥料はやや窒素肥料の多い有機質肥料を施す。

秋期は、来春の成長をよくするために、窒素よりもリン酸・カリを多く含んだ遅効性の有機質肥料、または緩効性の化学肥料を施す。

#### ②施肥量（年間標準必要量）

窒素 : 10～25kg/1000m<sup>2</sup>

リン酸 : 10～25kg/1000m<sup>2</sup>

カリ : 10～20kg/1000m<sup>2</sup>

### ③施肥の方法

粉状肥料や高成分ですぐ溶ける肥料は、葉面に付着して肥料やけを起こすことがあるため芝生の茎葉が濡れている場合は避けるようにする。

## 4) 灌水

灌水は、芝生を乾燥の害から保護し、生育を良好に保つために行うもので日本芝は乾燥に対する抵抗力は大きいが、夏の干ばつ期は灌水を行う。

灌水量は10～12cmの深さの容水量を満たす程度（最大量で20～25L/m<sup>2</sup>）に十分な量を施す。

灌水は日中を避け、朝に行うのが最適である。（夕方の灌水は夜間芝生を湿潤に保つので、病菌繁殖に都合の良い気温になると病害を受けやすい。）

## 5) 除草

除草作業は、基本的には人力除草するが、美観を損なう場合は必要最小限の薬剤除草を行う。

除草は、雑草による芝草の成長阻害や枯死から保護し、美観を維持するもので除草作業は、雑草の結実期前に除草することとし、主に梅雨期の中～後期に集中的に行う。

除草剤を使用する場合は、低毒性で安全性が高くしかも芝生に薬害がなく、雑草のみを枯死させる選択性の薬剤を用いる。

薬剤使用にあたっては、処理方法等について委託者と打合せの上、周辺環境に影響を来さないよう十分注意して、休園日に行うこと。

## 6) 目土

目土は、芝生の根茎の伸張を促進し、芝生地の不陸を直すとともに芝生の生育状態を良好にするために行う。

目土材料は床土に似た材料で、より粗粒子のものがよい。

土壤の物理性や科学性を改良する必要がある場合は、砂質土壤を用いたり砂や土壤改良材を混合したものを用いる。

目土かけの時期

目土は、芝生の成長初期又は生育旺盛期に施すと効果的である。

（3～6月、9～10月）

目土かけは、あらかじめ芝の刈込みを行い、目土をレーキ等でむらなく敷き均した後、乾燥させてからホウキ等でていねいにすり込むようにする。

目土量は3～6mmの厚さが適当で、エアレーションの後などが望ましい。

## 7) エアレーション

踏圧等により、土壤が固結しやすい箇所については、エアレーションを実施する。

エアレーションは、土壤の硬さを和らげ通気性をよくし、地下茎の保護と根張りをよくするために行うもので、4月～6月に実施する。

穴の深さは7～8cmとし、硬化のひどいところは10～12cmとする。

エアレーションの代わりにバーチカルカットとすることも可能。（委託者と協議の上実施すること）

## 8) ブラッシング

サッчиや枯死した芝生を除去し、芝生の更新を促すため芝生面を丁寧にブラッシングする。

## 3. 樹林ゾーンの管理

樹林ゾーンについては、良好な樹林景観を形成するため、徐・間伐・枝打ち・つる切りを行い、細園路沿いについては、委託者の指示により下草刈りを行う。

拠点施設ゾーン、野外展示ゾーンについては、林床の景観保持のため、下草刈りを行う。

### 1) 間伐

樹林を健全に育成するために、被害木、不良木等は作品及び景観を考慮しながら積極的に伐採を行い適切な密度になるよう管理する。

間伐作業は晩秋から翌春の成長休止期間に行う。林間の根は十分な日差しが届く状態がのぞましい。

### ①間伐の対象樹木

- ・枯損木、病虫害木、傾斜木、湾曲木。
- ・密生し生育が劣っている劣勢木。
- ・樹勢が強すぎて周辺に多くの被圧を生ずる支配木。
- ・安全確保、防災上その他悪影響を及ぼす恐れのある樹木。

### ②間伐の方法

- ・樹木の枝条が相互に交錯して、円滑な成長を阻害するような状態になった場合に行う。

## 2) 枝打ち

枝打ちには、病虫害の防除や修景的な目的で行う枯枝打ちと林床に陽光量を増加させるためや樹木の成長を促す生枝打ちがある。

枝打ちは秋から早春の間に行う。（最適期は春の芽吹き前である。）

### 枝打ちの方法

- ・枝条が交錯して甚だしく成長を阻害する場合や、下枝が枯れる恐れがある場合。
- ・下枝を萌芽・更新させて、樹冠を形成させる場合。
- ・樹列を整える場合。

枝を切るときは、枝の下側を切り返しておいて上側から切り落とす。

生枝打ちでは成長の減退が起こる可能性があるので、弱度の枝打ちにとどめる。

## 3) 下草刈り

下草刈りは、樹林の生態的な維持管理、景観の保持、防災、幼齢木の成長及び林床利用を目的に繁茂した下草を刈り払う。

下草刈りの時期は、景観保全や林内の見通しをよくするため晩春から盛夏の間に行う。

### 刈払い方法

細園路沿いの笹が密生している部分は、両サイド1.0m程度を刈り払う。

幹線園路外側は全面刈り。

作品周りは委託者の指示により刈り払う。

その他の樹林内は、生育に支障を及ぼす恐れのある背丈の高い雑草・雑低木及びつる性植物を選択して刈り払う。

## 4. 作品の管理

### 1) 作品及び作品周りの修景管理

彫刻作品の中で環境造形作品については、周りの空間も一体的に管理する必要上、委託者と協議の上、作品毎に管理マニュアルを策定し管理する。

#### ①若林 奮作品「4個の鉄に囲まれた優雅な樹々」

- ・樹種ごとの剪定、整枝、刈り込みは、樹木の自然な姿を第一とし必要以上の剪定、整枝はしないよう留意する。
- ・結界部の生垣木は、枝を密集させ、鑑賞者が敷地内に入らないように適宜剪定を行う。枝切りを行う際は人工的にならないように気をつけ、自然の形に近づける。概ね160cm程度を目安に高さを制限する。
- ・草については、目立つような状態になった際に、草刈りを行う。
- ・敷地内の落葉は、そのまま手をつけず自然の状態を保つ。
- ・笹竹は、背が高くなりすぎた場合に調整をする。
- ・芝は、生垣植え込みまで生えさせる。

#### ②ダン・グレアム作品「反射ガラスとカーブした垣根の不完全な平行四辺形」

- ・生垣（ハマヒサキ）は、完成時の形状をガラスウォールのフレームの天端ミラーと同じ高さに揃え、樹幅を約50cmの整形生垣状に刈り込む。（成長の度合いに応じ、毎年天端の高さを切り揃え、所定の高さに仕上げていく。）枝葉の密度は透けて見える程度とし、枝葉が均一になるように刈り込む。
- ・枝葉の密度は透けて見える程度とし、枝葉が均一になるように刈り込む。

#### ③ダニ・カラヴァン作品「ベレシート（初めに）」

- ・この作品は周囲の空間を取り込んだ環境造形作品で、両サイドの階段付近までを作品と一体となった空間として位置づけており、委託者の指示により法面の草払いを行う。（エリア内には、一切の樹木・草本類の植栽は行わない。）
- ・中央の桜だけは、毎年春に開花するよう管理する。

- ④ルチアーノ・ファブロ作品「イザナミ・イザナギ・アマテラス」
  - ・周囲は笹・樹木の壁を形成するように維持する。
  - ・エリア内の木チップが敷いてある地面は、均一な状態に保つ。
  - ・作品へのアプローチ（丸太階段等）の整備（木チップ交換や盛土など）を行う。
- ⑤アントニー・ゴームリー作品「インサイダー」
  - ・作品が設置されているエリア内は、風倒木や折損木等の除去に加え、病害木については早めの除去を行う。（ただし、「シラキ」については、なるべく保存につとめる）
  - ・作品本体の基礎が浮き上がらないように、適宜盛り土をする。
  - ・作品へのアプローチ（丸太階段等）の整備（材交換や盛土など）を行う。
- ⑥タン・ダウ作品「薩摩光彩」
  - ・作品上面に一時的に直射日光が差し込むように、周辺樹木の枝払いを適宜行う。
  - ・作品本体やワイヤーに影響を及ぼす枝葉が認められたら、速やかに除去する。
  - ・鳥虫などによる汚物は、清掃時に水洗いして除去する。
- ⑦カサグランデ&リンターラ作品
  - ・作品内側に玉石が敷き詰めてあるので、既存の樹木以外の草木や雑草を除去するとともに、作品上部が、周囲の枝葉に触れないように適宜剪定を行う。
  - ・内部の2本の樹木は、弱らないように管理する。

## 2) 彫刻清掃

全ての作品を、委託者の指示のもとに、作品毎にマニュアルを策定し清掃する。

- ①草間彌生「シャングリラの華」
  - ・洗剤を使用しない水洗洗浄。
- ②西川勝人「ほおづき・コブシの森」
  - ・ベンチ、敷石の水洗い。（ほおづきに生じる苔は、自然のままにする。）
- ③植松奎二「浮くかたち—赤」
  - ・水洗いによる汚れ除去。
- ④藤浩志「犬と散歩」
  - ・胴体や脚への泥はねは、ブラシで落とす程度でよいが、眼だけは常にきれいに拭く。
- ⑤ジョナサン・ボロフスキ「男と女」
  - ・水洗い、油性の汚れは中性洗剤を使用。
- ⑥牛嶋均「キリシマのキチ」
  - ・水洗いによる汚れ除去。
- ⑦西野康造「気流一風になるとき」
  - ・コールテン鋼材の部分の鏽は、たわしなどで軽く落とす。
- ⑧若林奮「4個の鉄に囲まれた優雅な樹々」
  - ・鉄塊に泥や汚れが付着した場合は、きれいに拭き取る。
  - ・鏽は自然に任せ、鉄塊が地面から浮き上がらないように地盛りをする。
- ⑨ウルリッヒ・リュックリー「ストーン・セッティング」
  - ・水洗いのみ。大雨後に、調整池から浸水した部分など。（芝生は10cm程度に保つ。）
- ⑩チエ・ジョンファ「あなたこそアート」
  - ・水洗い若しくは希薄な中性洗剤を使用し、噴霧式ウォーターガンによる細かい隙間のゴミ除去。
- ⑪ダニ・カラヴァン「ベレシート（初めに）」
  - ・床面の泥汚れなど除去。ガラスの拭き取り清掃。
  - ・コールテン鋼材の鏽は、たわしなどで軽く落とす。
- ⑫ルチアーノ・ファブロ「イザナミ・イザナギ・アマテラス」
  - ・軽く水洗い後、柔らかい布で拭く。（軟石のためキズに留意する）
- ⑬アントニー・ゴームリー「インサイダー」
  - ・ダクタイル鋼材の鏽は、たわしなどで軽く落とす。
- ⑭福元修一「アース：レッド&ブラック」
  - ・水洗い

- ⑯竹道久「ひだまり」  
・水洗い  
・砂利敷きの砂利減少については、委託者と協議の上、その防止につとめる。
- ⑰通畠義信「時の巣」  
・コールテン鋼材の鏽は、たわしなどで軽く落とす。
- ⑯八田隆「プライベート・ガーデン」  
・水洗い。（自然の苔などあっても問題ない。）
- ⑯フィリップ・キング「サン・ルーツ」  
・水洗いによる汚れ除去、油汚れは中性洗剤による洗浄。
- ⑯ダン・グレアム「反射ガラスとカーブした垣根の不完全な平行四辺形」  
・ステンレス部：中性洗剤（2%水溶液）で洗浄後、水洗いしてから乾いた布で拭きとる。（市販のクリーナーを使用する際は、中性であること）年2回。  
・ガラス部：中性洗剤で洗浄後、水洗いしてから乾いた布で拭き取る。
- ⑯福澤エミ「インターリンク」  
・水洗いによる汚れ除去。（苔は自然のままにする。）
- ⑯カサグランデ&リンターラ「森の観測所」  
・落ち葉の除去。樹液や鳥虫の汚れなどを水洗いで除去。（希釈した中性洗剤で水洗浄。）  
・白い玉石の量が片寄り、地面が見えないように調整する。
- ⑯タン・ダ・ウ「薩摩光彩」  
・本体上部の落ち葉等の量が増えたら、適宜取り除く。  
・本体やワイヤー等に鳥虫の汚れや樹液などが付着したら、中性洗剤で速やかに水洗いして拭き取る。
- ⑯椿昇「RIGHT SHEEP」2012  
・軽く水洗い、もしくは希薄な中性洗剤を使用し、隙間や凹部のゴミ除去。（特に前部中央の凹部には、水やゴミが溜まりやすいので、適宜拭き取る。）
- ⑯内倉ひとみ「天使のみずのみ」  
・ステンレスの水垢を拭き取る。ガラス面を柔らかい布で拭く。

## 5. その他の管理

### 1) 病害虫防疫防除

園内に生息するヘビ・蜂・モグラの防疫防除を行い、来園者への安全確保、及び展示作品の害虫からの保護を目的とする。

また、園内に入り込むシカ、アナグマ、イノシシ、野犬については、委託者と協議の上、適切な防除につとめる

#### ①蜂防除・駆除

ア，直接噴霧

薬剤はピレスロイド系殺虫剤を使用し、蜂の巣内部に規定量の噴霧を行う。

イ，巣の撤去

薬剤処理後の蜂の巣は可能な限り撤去する。

巣の撤去後にエサなどを持ち帰る蜂も、上記薬剤を使用し駆除を行う。

ウ，残留噴霧（噴霧、塗布）

蜂の捕食ポイント（樹木から出る樹液）や補食ルートの一部と思われる展示作品の周辺に上記の薬剤を使用し残留噴霧を行う。

#### ②ヘビ防除、駆除

ア，忌避剤散布

トイレ周り及び、施設内で生息場所と思われるポイント周辺に忌避剤を幅12～15cmの帯状に散布する。

イ，捕獲処理

ヘビを発見した場合は、速やかに安全に配慮しながら捕獲する。

③モグラ防除、駆除

ア、忌避剤散布

野外展示作品周辺と施設内の芝生においてモグラの被害を防ぐために忌避剤を散布する。

イ、捕獲処理

モグラを発見した場合は、速やかに安全に配慮しながら捕獲する。

④アナグマ駆除・防除

ア、委託者と協議の上、捕獲用の箱罠を設置すること。

**2) 園地清掃**

開館日は、速やかに園内を巡回し、動物の遺骸やフン、ゴミの除去、ベンチ座面の清掃などをを行い、来園者が気持ちよく利用できるよう管理する。

冬期について、積雪が見込まれる際は、積雪に関する対策を、事前に委託者と必ず協議し、対応する。

積雪時には、入園門入口、受付入口及び中庭の雪かきを行う。

**3) 草地管理**

チップ等の置き場として利用している草地の適正な管理を行う。なお、第三者が草の刈り払い等を希望した場合にも対応するものとする。

**4) 工作物管理**

フェンス、門扉、調整池の吐き口等の工作物の安全性、機能性などについて点検し報告する。

**5) 園路管理補修**

雨水により園路から流水する砂利については、委託者と協議の上、流出防止対策、砂利の補充を行う。

**6) コブシの木の代替木**

エントランスアプローチのコブシの木の交換に備えるため、草地を活用して、コブシの木の育成を行うこと。

**7) 調整池清掃**

雨水により園路から調整池へ流水する堆積土砂については、委託者と協議の上、除去すること。