

# 造園工事総合示方書 技術解説編

## 目 次

### I 部 共 通

1 章 示方書の適用範囲	3
1.1 造園施工の範囲	3
1.2 造園施工が参照すべき他の工事の技術基準	4
1.3 対象とする工種	5
1.3.1 土工事	5
1.3.2 植栽工事	5
1.3.3 緑地育成	6
1.3.4 施設工事	7
1.3.5 統合技術	7
1.4 関連する工事との関係	8
1.4.1 建築工事との関係	8
1.4.2 土工事との関係	9
2 章 字句の意味	12
3 章 設計と施工	13
3.1 設計と施工の連携	13
3.1.1 設計と施工の連携の必要性	13
3.1.2 施工に求められるデザインの技量	13
3.1.3 設計意図の把握	14
3.2 設計意図の伝達	14
3.3 設計監理	17
3.4 植物材料の検収	20
3.4.1 設計監理者による植物材料の検収業務	20
3.4.2 植物材料の検収業務において施工者が対応すべき事項	21
3.5 石材の検収	22
3.5.1 設計監理者による石材の検収業務	23
3.5.2 石材の検収業務において施工者が対応すべき事項	24

3.6	バリューエンジニアリング	25
3.6.1	前提としての設計意図, 機能, 性能の的確な把握	25
3.6.2	代替案提示における優先順位の明確化	26
3.6.3	代替案提示における発注者・設計者との協議	26
<b>4章</b>	<b>施工と維持管理</b>	<b>28</b>
4.1	施工と維持管理の連携	28
4.1.1	施工と維持管理の連携の必要性	28
4.1.2	空間の成熟を読み込んだ施工	28
4.1.3	維持管理を見据えた施工	29
4.1.4	維持管理に求められるデザインの技量	29
4.2	施工者による維持管理への関わり	30
4.3	育成管理計画の提案と検証	32

## Ⅱ部 施工技術

<b>1章</b>	<b>土工事</b>	<b>37</b>
1.1	土地造形工	37
1.2	雨水排水・浸透工	38
1.3	段差処理工	39
1.4	植栽基盤整備	42
<b>2章</b>	<b>植栽工事</b>	<b>46</b>
2.1	植栽準備工	46
2.2	植物材料の選定と調達	53
2.3	配植	54
2.4	植栽工	55
2.5	屋上緑化	57
2.5.1	緑化対象建築物の把握	57
2.5.2	設計図書の確認	58
2.5.3	施工計画	62
2.5.4	施工時の留意点	63
2.5.5	維持管理者への引継ぎ	63
2.6	壁面緑化	64
2.6.1	緑化対象壁面の把握	64
2.6.2	設計図書の確認	64

2.6.3	施工計画及び施工時の留意点	68
2.6.4	維持管理者への引継ぎ	69
2.7	室内緑化	70
2.7.1	室内環境条件の把握	70
2.7.2	設計図書の確認	73
2.7.3	施工計画及び施工時の留意点	75
2.7.4	維持管理者への引継ぎ	76
<b>3章</b>	<b>緑地育成</b>	<b>79</b>
3.1	整姿・剪定	79
3.2	植栽養生	81
3.3	施肥	82
3.4	病害虫防除	83
<b>4章</b>	<b>施設工事</b>	<b>86</b>
4.1	土系舗装工	86
4.2	石材系舗装工	87
4.3	園路縁石工	92
4.4	石積工	93
4.5	雨水排水設備工	103
4.6	石組工	105
4.7	その他施設の仕上げ工	110

## Ⅲ部 統合技術

<b>1章</b>	<b>修景効果の向上</b>	<b>115</b>
1.1	景観の構成と修景	115
1.1.1	景観構成要素の把握	115
1.1.2	見え方の特性の把握	116
1.1.3	景観の演出方法	118
1.1.4	日本庭園における景観の構成	118
1.2	地形のデザインによる修景効果	122
1.2.1	造形	122
1.2.2	法面の処理と緩和	123
1.2.3	斜面の勾配と利用	124
1.3	植栽による修景効果	124

1.3.1	空間形成と演出	124
1.3.2	配植による空間演出効果	126
1.4	園路による修景効果	128
1.4.1	園路の構成と修景効果	128
1.4.2	園路の素材の種類と修景効果	130
1.5	造園施設による修景効果	132
1.5.1	擁壁工	132
1.5.2	水景施設	133
1.5.3	管理施設	134
1.5.4	建築物	134
<b>2章</b>	<b>防災機能の向上</b>	<b>136</b>
2.1	造園空間における防災機能	136
2.2	防火植栽	140
2.3	避難地・避難路の形成	143
2.4	救援救助拠点の形成	145
2.5	災害応急対応	149
<b>3章</b>	<b>生物多様性の保全</b>	<b>152</b>
3.1	目標環境の設定	152
3.2	生きものの導入	155
3.3	自然素材の導入	157
3.4	工事における保全措置	158
3.5	樹林環境の形成	161
3.6	草地環境の形成	166
3.7	水辺環境の形成	170
<b>4章</b>	<b>温熱環境の緩和</b>	<b>176</b>
4.1	緑による温熱環境緩和	176
4.2	公園緑地の温熱環境緩和の緑化	181
4.3	建築緑化による温熱環境緩和	182
4.3.1	屋上緑化による温熱環境緩和	182
4.3.2	壁面緑化等による温熱環境緩和	185
4.4	温熱環境緩和の舗装等（透水性舗装，保水性舗装，高反射舗装）	187
4.5	人工芝とウッドデッキ	191

5章	安全・安心	194
5.1	公園等における防犯対策	194
5.2	安全確保の取り組み	195
6章	循環型社会の形成	198
6.1	温室効果ガスの排出抑制	198
6.2	都市における水循環への配慮	199
6.3	再生可能エネルギーの導入	200
6.4	廃棄物の抑制とリサイクル材の活用	202
7章	ユニバーサルデザインと癒しの空間	205
7.1	ユニバーサルデザインとバリアフリーの推進	205
7.2	癒しの場の創出	206
8章	協働による造園空間づくりへの対応	209
8.1	公共的な造園空間における住民参加による協働	209
8.2	発注者と施工者との協働	210

## IV部 資料

1章	造園施設における材料の特性	215
2章	材料別の性質と劣化傾向	216
2.1	金属材料	216
2.2	木質系材料	220
2.3	プラスチック系材料	222
2.4	ロープ・帆布・チェーン	224
3章	塗装と塗料	226

## 1章 示方書の適用範囲

### 1.1 造園施工の範囲

この示方書が適用される造園施工の範囲は、庭園、公園（都市公園、自然公園、そのほかの公園）、様々な緑地の建設工事及び建築物等の屋根、屋上、壁面等の緑化工事、並びに土木施設や土木構造物の緑化工事、更にはこれらの工事の施工後における維持管理と育成管理に関わる業務の全体を含む。

この示方書では、特に記述がないかぎり、公共造園工事と民間造園工事の種別を問わず、これらの施工範囲において達成すべき空間や環境の機能や性能及び景観の美しさ、その持続性を確保するために必要な一般的な技術の水準とその背景となる基本的な考え方、並びに様々な技術の相互関係や施工の進め方等を含めて記述する。なお、公共造園工事と民間造園工事の区分に基づく記述が必要とされる場合には、その旨を明記する。

#### 【解 説】

現代の造園施工では、その対象となる空間や環境が拡大しているだけではなく、多様化あるいは複合化していることが大きな特徴となっている。美しく快適な住環境や都市環境を形成する上で欠くことのできない様々な庭園、公園、緑地など、従来からの造園施工の対象に加え、建築物や土木構造物の緑化をはじめ、生物多様性の保全、緑と水による温熱環境の緩和、緑の空間による防災・減災効果への期待も大きくなりつつある。そのため、このように多様な社会的要請に応えるために必要な施工や育成管理のための技術開発も飛躍的に進んでいる。

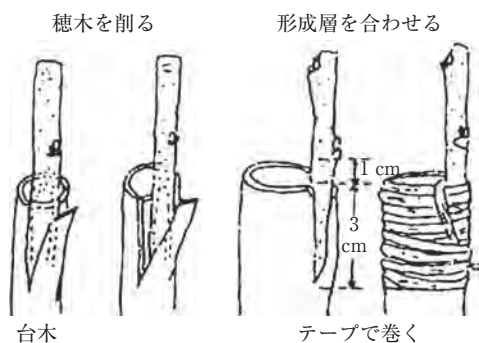
造園施工の対象範囲が拡大し多様化することは、土工事、植栽工事、施設工事という伝統的な三つの工種を基本としつつも、これらの工種を適切に組み合わせることによって、初めて達成し得る総合的な技術の体系を構築することを必然のものとしている。この示方書では、これらを造園施工に特有の統合技術として位置づけ、その技術基準となる事項をできるだけ多く収録している。更に、造園施工がなされた場所において、工事の完了後に主として植物が良好な状態で成長し、意図した環境や景観へと成熟するとともに、その状態を持続させるために要する様々な維持管理に関わる技術も施工技術の中に位置づけ、緑地の育成管理技術としてその水準を示している。

一方、造園施工の対象となる土地の環境条件は千差万別であり、使用する材料も建築や土木の場合のように規格化されるものは少ないため、設計段階における意図を実現するためには、設計と施工の技術者が密接な連携のもとに業務を遂行することが必要である。そしてその成果は適切な育成管理技術の適用によって完成されることになる。つまり、造園の設計から施工を

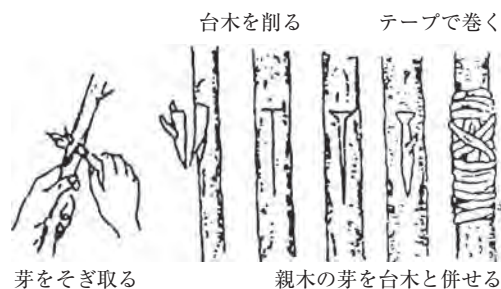
iii. 接ぎ木繁殖

実生では親木の性質を受け継げない樹種や、挿し木でも自根が形成されにくい樹種では多く行われる。特に、果樹や花木類の栽培品種は接ぎ木繁殖を行うとよい。

接ぎ木には切り接ぎと芽接ぎが多く行われ、親木を穂木とし、台木は同種及び同属の実生苗か挿し木苗を使用する（解説図Ⅱ.2-4、解説図Ⅱ.2-5 参照）。



解説図Ⅱ.2-4 切り接ぎ<sup>5)</sup>

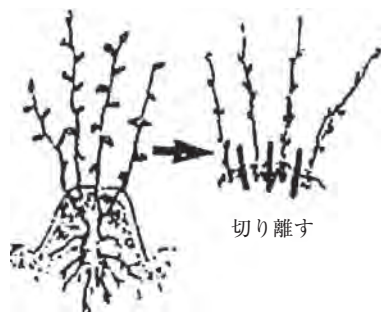


解説図Ⅱ.2-5 芽接ぎ<sup>5)</sup>

iv. 株分け繁殖

低木や地被類（ササ類、ビョウヤナギ、タマリユウ等）で多く行われる（解説図Ⅱ.2-6 参照）。株分けする際は、充実した自根を有する株を選ぶことが望ましい。

また、親株から一度に数株しか取れないため、大量生産を行う際は、親株も多く必要となる。なお、親株の根が少なくなり弱ることに注意するとよい。

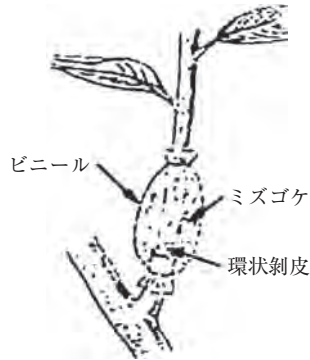


解説図Ⅱ.2-6 株分け<sup>5)</sup>

v. 取り木繁殖

緑化樹木では少ないが、盆栽の生産ではよく行われる技術である。

親木の良い枝を10～15 cm 程度環状剥皮し、水で湿らせたミズゴケを巻き、乾燥しないようにビニールで覆い、紐で縛る。1～3年後に親木から切り離して植え付けるとよい（解説図Ⅱ.2-7 参照）。

解説図 II. 2-7 取り木<sup>5)</sup>

## (7) 地被繁殖

芝, 草本類, 木本類などがあり, この項では芝と草本類について解説する. 繁殖においては実生, 挿し木, 株分けなどで行うことが基本となる.

## i. 芝の繁殖

芝は実生, 切芝, 植芝といった方法で生産出荷される(解説表 II. 2-1). 近年ではコンテナによる栽培で, 土を使わない栽培品種も多くなってきている.

解説表 II. 2-1 芝の繁殖

生産技術別	代表種別	規格	備考
実生	カナダブルーグラス, クリーピングベントグラス 等	0.5 m×1.0 m (ロール) 0.5 m×2.0 m (ロール)	吹き付け及び直播. 西洋芝が多く, リッドカッターで切断する
切芝	コウライシバ, ノシバ, ビロードシバ 等	36 cm×14 cm (小判) 36 cm×28 cm (大判)	近年は大判の切り出しが多い
植芝	ティフトン 328, ティフトン 419 等	芝片が 15~20 cm 長の芝径 (ストロン)	すじ張り及び蒔き芝

## ii. 草本類の繁殖

近年では多く使われてきており, ポットやコンテナによる容器栽培が多く行われてきている(解説表 II. 2-2).

解説表 II. 2-2 草本類の繁殖

生産技術別	代表種別	栽培方法
実生	サルビア, シロツメクサ, ハマヒルガオ, パンジー 等	直播
挿し木, 挿し芽	セダム類, マツバギク 等	マット, ポット
株分け	ギボウシ類, シヤガ, タマリユウ, フッキソウ, マツバギク 等	コンテナ, ポット, 露地
根伏せ	ハンゲショウ 等	ポット, 露地
分球	スイセン, タマスダレ, チューリップ, ヘメロカリス, ヤマユリ 等	ポット, 露地