

1. オープンスペースとは何か	4
1.1 オープンスペースの環境心理学的意味	5
1.2 風景が心に及ぼす作用	5
1.3 風景との一体感	6
1.4 「母なる大地」 - 儀式と礼拝	10
1.5 自然景観と文化的景観	13
1.6 大人と子供にとってのオープンスペースの意義	14
1.7 景観と都市	15
1.8 公共オープンスペースと私的オープンスペースに求められること	16
2. 造形要素	17
2.1 しつらえ（腰を下ろす場所、道、舗装材、庭園用家具、プランター、目隠し、噴水と池）	17
2.2 植栽（樹木、灌木、多年草、つる性低木）	25
2.3 建物	29
2.4 サンプルームとその植物	29
2.5 室内の緑化	31
3. オープンスペースの生態学	34
3.1 地域的な微気候	34
3.2 自然に親和する雨水利用（窪地浸透・浸透トレンチ）	34
3.3 掘り出した土の利用／表土保護	38
3.4 汚染土壌はどうするか	38
3.5 パーマカルチャー	39
3.6 庭園	44
3.7 ビオトープの創出	45
3.8 ファサードの緑化	46
3.9 屋根の緑化	50
3.10 野生動物のための生息空間	53
3.11 遮音	55
3.12 有害物質による植物被害	56
3.13 柵ではなく生垣を	58
3.14 植物による汚水浄化（自然に親和する下水処理）	61
3.15 コンポスト化によってゴミを減らす	64

庭に作る池の面積は20～30㎡が理想的であるが、3～5㎡の小さな池も可能である。

水が凍らず越冬が可能な場所を確保するため、水深が少なくとも80～100cmある場所を最低1カ所作っておく必要がある。水が最も深い場所のくぼみは、たまった落ち葉や植物の断片によってメタンガスが発生しやすいため、すり鉢状ではなく平らにしておくこと。この領域には酸素が蓄積される。深さ5～20cmの浸水帯は熱をためやすいので、特定種の植物や動物の繁殖には好適である。池の防水には耐水性のコンクリート混合材やプラスチック材、あるいは環境に負荷となるシートではなく、粘土や土などの自然素材や、天然のアルミニウム珪酸塩などを使うこと。

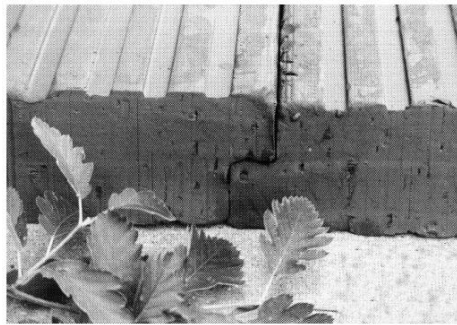
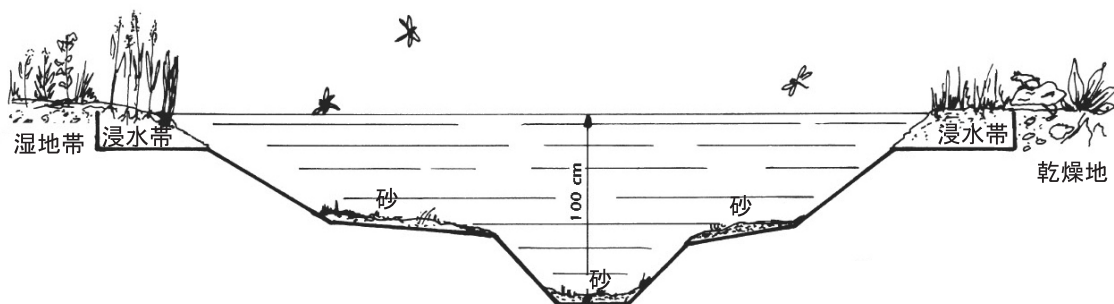


図4：
粘土製の造池用材
Gottfried社

防水措置の後は、池の底に10～15cmの厚さで粗砂を敷くとよい（水辺では最大40cm厚まで）。これは藻の繁殖を防ぐのに役立つ。栄養素を多く含む培養土は使わないこと。

図5：
池の断面図



つる性低木

つる性低木は、特に小規模な庭に向いている。つる植物は、様々な付着・支持体の助けを借り、芽を出した場所から数メートル先までのびていくことができる。適切な種類のつる植物を選ぶことで、それほど時間と手間をかけずに庭に居心地のよい雰囲気を作り出すことができる。

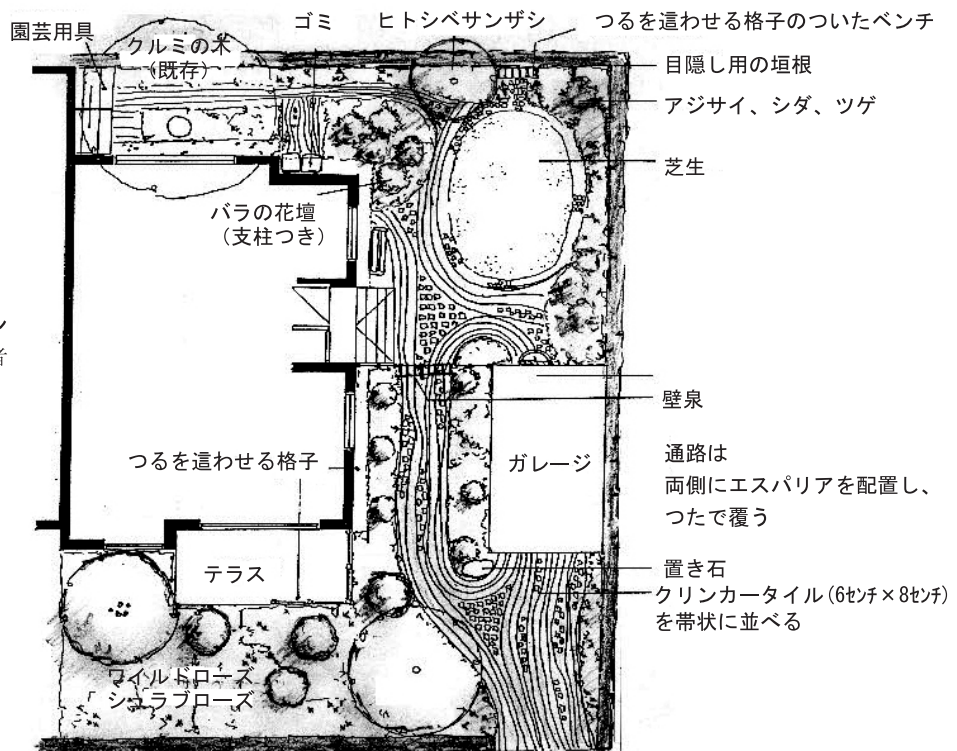
- ・日当たりのよい場所：クレマチス、ジャスミン、フジ、ツルバラ
- ・日陰：スイカズラ、ツキヌキニンドウ、クレマチス・ビタルバ、キヅタ
- ・繁茂力が強い：クレマチス・モンタナ、ツルアジサイ、タデ
- ・支持体を必要としない：ツタ
- ・花を多くつける1年草：ソラマメ、サツマイモ、コベア、ノウゼンハレン、ベニバナインゲンマメ、ミニカボチャ

植物、敷石（模様になるよう敷くことも可能）、置き石、ベンチ、パーゴラ、噴水、芝生などを上手に組み合わせることで、見栄えのしない裏庭や中庭も、魅力的な空間に変身させることができる*¹。

*1

テキスト10巻「省エネ建築」
6.2図9を参照

図8：裏庭の造形プラン
構想：著者



ファサード緑化の利点を十分に生かすために、緑化面がどの方角を向いているかを考慮して、それに適した植物を選ぶことが重要である。それぞれの方角に適した植物は以下の通り。

- ・日当たりが非常によい**南向き**の壁：ツルバラ、フジ、ツタ。またキウイ、ヨーロッパブドウ、エスパリアに適した果樹類など、果実をつけるもの
- ・ときどき日が当たり、天候の変化から大きな影響を受けることがある**東・西向き**の壁：キヅタ、ホップ、ハニーサックル、タデ、エスパリアに適した灌木類、クレマチス、ツタ
- ・日が当たらない涼しい**北向き**の壁：キヅタ、ハニーサックルの一部など、特に常緑植物。また、タデなども適している

つるを這わせるための支台は、ファサードの外観を変える。プランニングと施工と材の選択（ラッチ材、オーク材、ステンレススチール、亜鉛メッキの金網など。耐候性のあるジオテキスタイルと組み合わせても可）を適切に行なえば、支台は植物をつけない状態でもファサードを豊かに装飾し、ファサード面を分割することができる。よく使われるのは以下の構造である。

- ・直線状ワイヤーと支柱
- ・平面状のマット、格子、エスパリア
- ・立体的な支柱、壁面前面に取り付けるタイプ

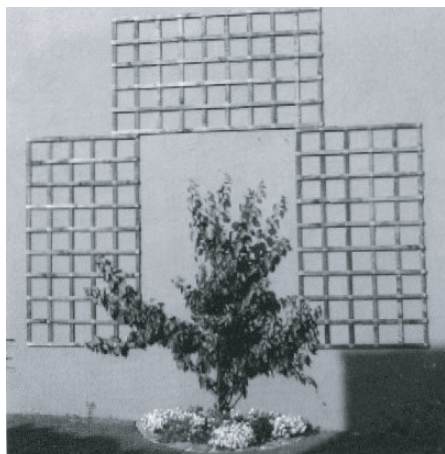


図15：つるを這わせるための格子



緑化されたファサードに上手に隠されたツグミの巣。住人はツグミに巣を提供、そのお返しにツグミは住人に歌声を提供。



自然石を使った壁に作り付けの巣石。アオガラお気に入りの居住空間。

図17：動物のための生息空間

3. 1 1 遮音^{*1}

*1
テキスト14巻9.2c+dなど参照

遮音壁のサイズ（高さ、幅、植栽）は、交通騒音防止法^{*2}に依拠し、1日あたりに走行する乗用車・トラックの平均数によって算出する。

*2
連邦汚染防止法16条

植栽の密度、構造、葉のつき具合により、騒音は植栽の奥行き10mごとに0.2～3.0dB(A)抑制される。

植物の持つ遮音機能は、種によって異なり、葉の構造と葉のつきかたによって決まる。シャクナゲのような厚い葉を持つ常緑植物や、ブナ、シナノキ、プラタナス、セイヨウカジカエデなど葉が大きかったり、葉が豊かに繁るタイプの樹木は、特に音をよくはね返す。常緑のビブルヌム・リチドフィルムは、革のような葉を密につけるため、遮音のための植栽に適している。それに対し、葉が小さく柔らかいタイプの樹木は、遮音にはそれほど適していない。

「分散型下水処理協会」(IDA)連邦連合会は、分散型下水処理を実現するための議論のサポートと法律面での助言を提供している。

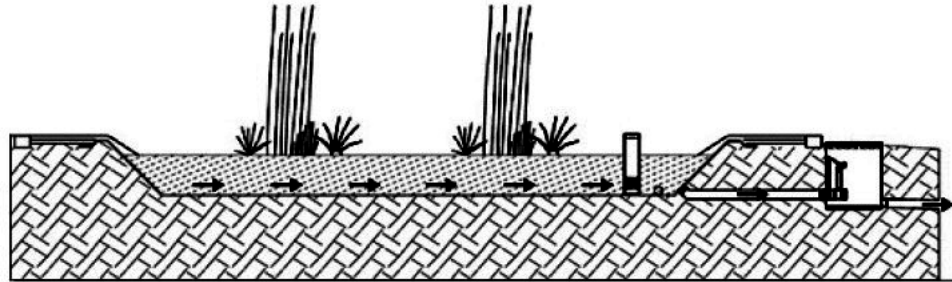


図 2 3 : 植物を使った汚水浄化設備の図 (水平フィルターを使用)
出典 : www.umwelttechnik.de

仕組み : 汚水はまず、内部が複数のスペースに区切られたタンクに集められ、浄化の前段階として、沈殿可能な物質と、そうでない物質に分離される。その後、**土壌フィルター** (厚さ60~80cmの苗床) を通る。砂、碎石、砂利層から構成されているこの土壌フィルターには、沼沢植物が植えられている。水は最後に集水管 (碎石層に埋設) に集められ、**測定柵** (特にサンプルの採取のため) を通ってから排出される。

沼沢植物 (ヨシ、ガマ、キショウブ、フトイなど) は、土壌に広く根を張り、酸素の取り込み、土壌の浸透性の維持を助ける。また沼沢植物は、浄水設備が冷えるのを防ぎ、バクテリアに炭素を供給し、気化によって排水量を減らすことに貢献する。植える密度は、1 m²あたり苗木3~10本が望ましい。

濾過、収着、イオン交換など汚水浄化のために必要な生物学的プロセスが起こっているのは土壌の中であり、沼沢植物の中ではない*¹。

* 1

そのため、専門家は「植物を植えた土壌を使った汚水浄化設備」という名称を使っている。

従って、汚水が確実に土壌を通過して流れるようにする工夫が必要である。浄化の前段階を通過した汚水に含まれる物質 (有機化合物、窒素化合物、リンなど) は、微生物 (バクテリア、藻など) によって分解、ないしは無機化される。水が土壌中にとどまる時間が長いほど、分解はより促進される。