

10.1.18 環境との調和や景観に配慮した擁壁設計の留意事項

擁壁の設計に当たっては、当該農道の規模、重要度、環境条件等を考慮し、安全かつ経済的なものとするが、生物の生息・生育環境の保全や景観の観点から植栽ブロックの設置やツタ類等の植栽を検討することが望ましい。また、擁壁は垂直に近い面として現れ、視覚的影響が大きい。加えて、コンクリート擁壁の場合、単なる打ち放しのものは固く、冷たい感じがする。したがって、自然景観に恵まれた場所では、周囲の景観に馴染むような処理が必要になる。

擁壁に関わる維持管理としては、緑化型擁壁に関する植栽の維持管理・育成と、構造の破損、欠損等に対する処理等が考えられる。また、デザインウォール等造形的な処理を施したものには、特殊な維持管理が必要となるものがあり、予定管理者と十分な協議が必要となる。

(1) コンクリート擁壁

ア 表面処理

コンクリートの表面処理は比較的容易に行えるという利点があり、目地や凹凸等を工夫して単一な壁面に変化をつけることができる。

コンクリートの持つ特性を積極的に活かせば、レリーフのような造形的なデザインも検討できる。ただし、汚れや色あせ等の経年変化を考慮し、特殊な維持管理等が必要なものは避けるべきである。

コンクリートの表面処理は、擁壁の規模、視点の種類を考慮し、全体のバランスや視覚的効果が適切に得られるように検討する必要がある。

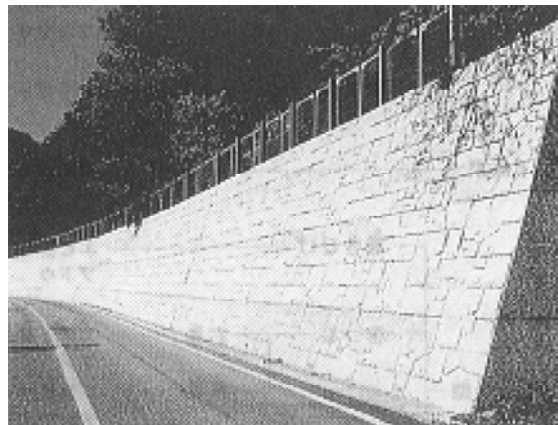


図-10.1.118 化粧型枠を用いてコンクリート壁面に擬石処理した事例

イ 緑化

植栽を併用することにより、コンクリートの冷たい印象を緩和することができる。植栽による擁壁の遮蔽方法としては、つる性植物及び前面植栽等による被覆が効果的である。

(ア) つる性植物による緑化

a つる性植物の分類

つる性植物のタイプとして、大きく次の4タイプがある。

(a) 巻きひげによるもの

巻きひげによってからみついていくもので、緑化の利用に際しては、金網、ネットフェンス等が必要である。

(b) 巻きつるによるもの

つるが他のものに巻きつき絡みついていくもので、緑化の利用に際しては、金網、支柱等、巻ける形態の構造物に支持させなければならない。

(c) 気根・付着根によるもの

地上の部分に出る根を総称して気根と呼び、その気根が壁に密着しながら登っていくものである。主に壁面等の面的な部分に用いられるほか、金網やネット等でも緑化が可能である。

(d) 吸盤によるもの

気根、巻きひげ等が変化した吸盤により吸着して登っていくもので、壁面、法面、その他金網等でも利用できる。

緑化用として使用可能なつる性植物を生育行動別にまとめると、図-10.1.119 のようになる。

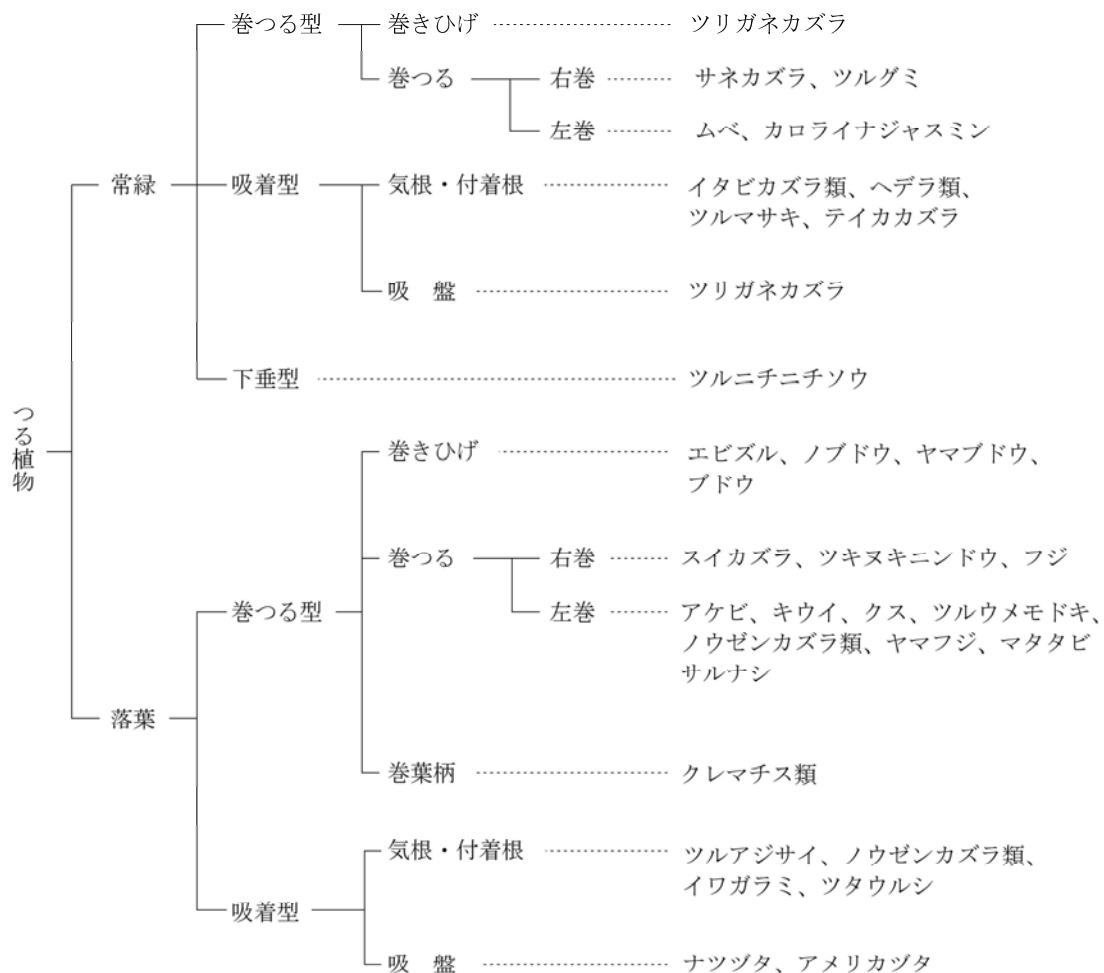


図-10.1.119 緑化用の主なつる植物

b コンクリート擁壁面の緑化手法

コンクリート擁壁面をつる性植物で緑化する手法としては、以下のものがある。

(a) 登攀法

コンクリート擁壁の裾に吸着型のつる植物を植栽し、つるをコンクリート擁壁面に直接、吸着、登攀させ、緑化を図る方法である。

(b) 補助資材法

コンクリート擁壁面の前面に、ネットや格子等の補助資材を取り付け、補助資材に巻つる型のつる性植物を絡ませ、緑化を図る。

(c) 下垂法

コンクリート擁壁の天端に、下垂型のつる性植物を植栽し、つるを下垂させ、緑化を図る方法である。

c つる性植物を用いる利点

つる性植物を用いて擁壁を緑化する手法には、以下のような利点がある。

- ① 擁壁の持つ固さ、重厚さ、冷たさを和らげ、周囲の環境に対する違和感を和らげる。
- ② 擁壁の反射光は、快適性を阻害するだけでなく、運転者の安全走行からも問題となる場合が多い。つる性植物で緑化することで、反射光は防止できる。

d つる性植物を用いる場合の留意点

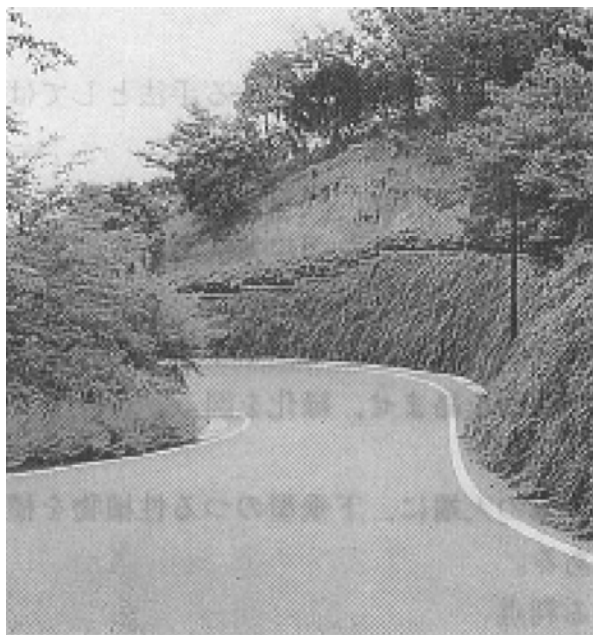
(a) 壁面の保守点検

壁面は、機能維持や安全性確保のために、定期的に保守点検を行う必要がある。

つる性植物が壁面を被覆すると、壁面の目視が困難になり、保守点検に支障をきたすおそれがある。

(b) 植物による表面の腐食

つる性植物は、根の先端から酸を分泌して表面を溶かし、割れ目をつくって根を割り込ませるという作業を繰返して繁殖していく。このため、時間が経過すると擁壁の表面がぼろぼろになるおそれがあり、モルタル吹付けの法面に用いることは、危険である。



山間を通過することから、擁壁が多く用いられ、その処理に工夫をこらしている。

ここでは、つる性植物を用い、人工的な構造物を見せることなく、周囲の自然景観に調和させている。

図-10.1.120 つる性植物による壁面緑化の例（高知県南国市）

(イ) 前面植栽による緑化

前面植栽を行うに当たっては、擁壁の基礎部分は高木植栽が困難であり、あらかじめ植栽のための用地幅を確保しておく必要がある。

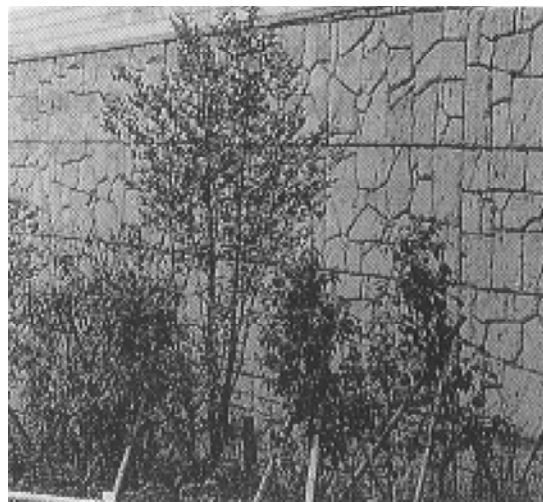
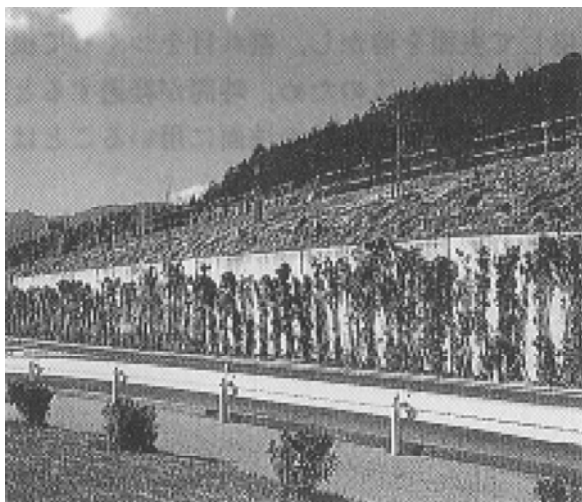


図-10.1.121 擁壁前面の植栽による緑化手法

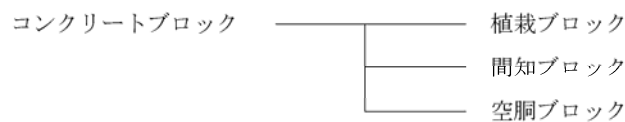
(2) ブロック積擁壁

ブロック積擁壁は、擁壁の高さに限界があり使用の範囲に制約があるが、ブロックの素材や組み方を検討することにより、表面に変化をつけることができる。

ブロックには、植栽を目的とした緑化ブロックも多く用いられている。また、同様なブロック積擁壁が長く続くと単調さを生じるので、植栽の併用等により変化をつけることが望ましい。

最近では、石張りブロック、石積ブロック等さまざまなブロックが開発され、景観、施工法、経済性の向上が図られている。

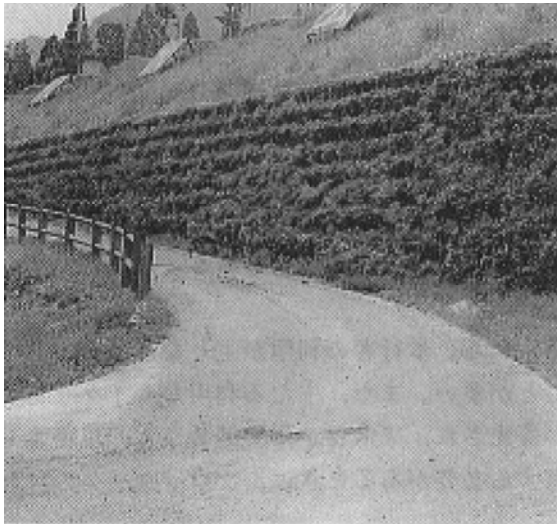
コンクリートブロックには、以下のような種類がある。



現在は、コンクリートブロックの表面に擬石や擬木等の仕上げを行ったものや、石張りブロック等の製品も数多く製造されている。

また、形状の異なるブロックを用いて、単調な壁面に変化をつける手法が用いられる場合もある。

ア 植栽ブロックによる緑化事例



公園の横を通過する農道であり、植栽ブロックに花木を植栽、鮮やかな景観を呈している。

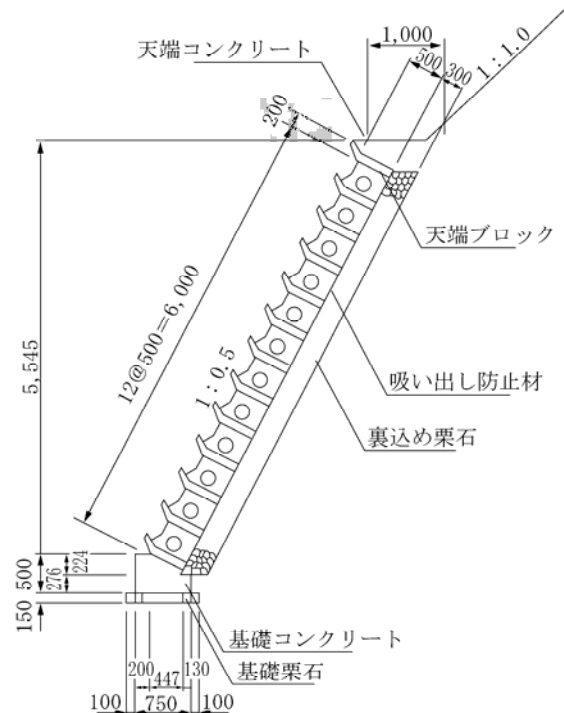


図-10.1.122 植栽ブロックによる緑化（写真：宮崎県東郷町、断面図：山口地区）

イ 形状の異なるブロックを用いて変化をつける例

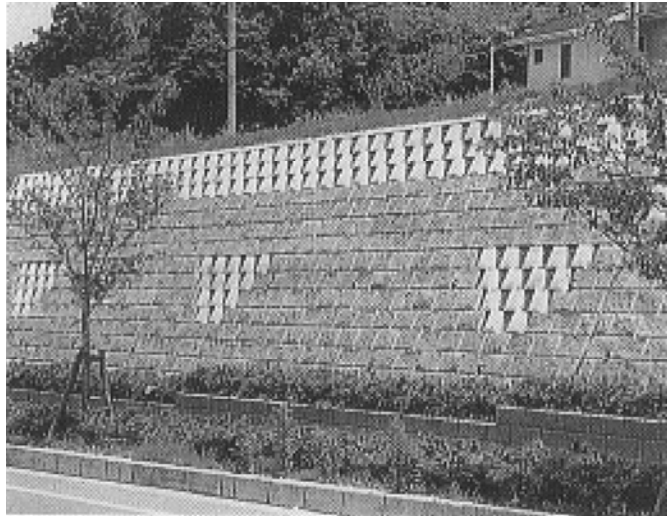


図-10.1.123 単調な壁面に形状の異なるブロックで変化を与えた事例