

株式会社 **水戸グリーンサービス**

URL <http://www.greenservice.jp>  
E-mail [info@greenservice.jp](mailto:info@greenservice.jp)

本社 〒310-0903 茨城県水戸市掘町959番地  
TEL: 029-225-2754(代表) FAX: 029-227-2783  
福島営業所 〒963-5321 福島県東白川郡矢祭町大字関岡字下小坂77  
TEL: 0247-46-2622(代表) FAX: 0247-46-3288



いま、もっとも自然な法面保護工法  
**IB植生ウォール工法**

 株式会社 **水戸グリーンサービス**

# 「緑」のやさしさをプラスした、<sup>たくま</sup>逞しい法面保護工法 ——「IB植生ウォール工法」



本州四国連絡橋 因島大橋

工業開発や宅地開発などにより、自然が破壊され環境が悪化するなかで、法面工事にも自然環境や緑の重要視が求められています。

また一方では、鉄・コンクリートなどの資源の有限性の再認識が求められ、法面工事での省資源化・省エネルギー化が注目されています。

こうした時代のニーズにお応えして、イビデン工業が「IB植生ウォール工法」を開発。従来の灰色の積ブロック・コンクリート擁壁に代わる先進工法です。大気清浄・騒音防止・環境美化など緑の効用を最大限に活かし、しかも大幅な省資源・省力を実現。「IB植生ウォール工法」が、これからの法面保護工事をリードします。

## IB植生ウォール工法とは…

法面緑化と土留工を兼ねた大型積ブロック工法です。特殊形状のブロックを布積状に積み上げ、その空隙部を土砂で充填し擁壁構造とするものです。擁壁としての最急勾配は1:0.3まで施工でき、前面底部に所定の土を載せると表土勾配は1:1.5から1:2.3となり、植樹・張芝などによる緑化ができます。

また、従来の積ブロック工法に比較してコンクリート量を約40パーセント節減でき、敷地面積を有効に利用した経済的な法面緑化を実現しました。道路・公園・駐車場・宅地などの工事に幅広く対応し、緑の自然保護に貢献する画期的な工法です。



国道2号線(広島県)

## IB植生ウォールの特長

- 1. コンクリート量大幅カット**  
空隙部を土砂で充填・転圧するだけで、胴込・裏込コンクリートの必要はありません。
- 2. 植生の生育に最適**  
植栽土は胴込土砂と同一で、上から下まで一体化しているので植生の生育に十分な容積を持っています。
- 3. 省力&工期短縮**  
ブロックは大型化してありますので省力化をはかれ、施工も速く経済的です。
- 4. 岩盤でもOK**  
岩盤法面でも植生緑化ができ、豊かな自然環境を造ります。
- 5. 湧水・余剰水も安心**  
ブロック内は充填土砂で形成され、湧水・余剰水は下部から十分に排出されます。



入畑トンネル付替道路(岩手県)

## 用途

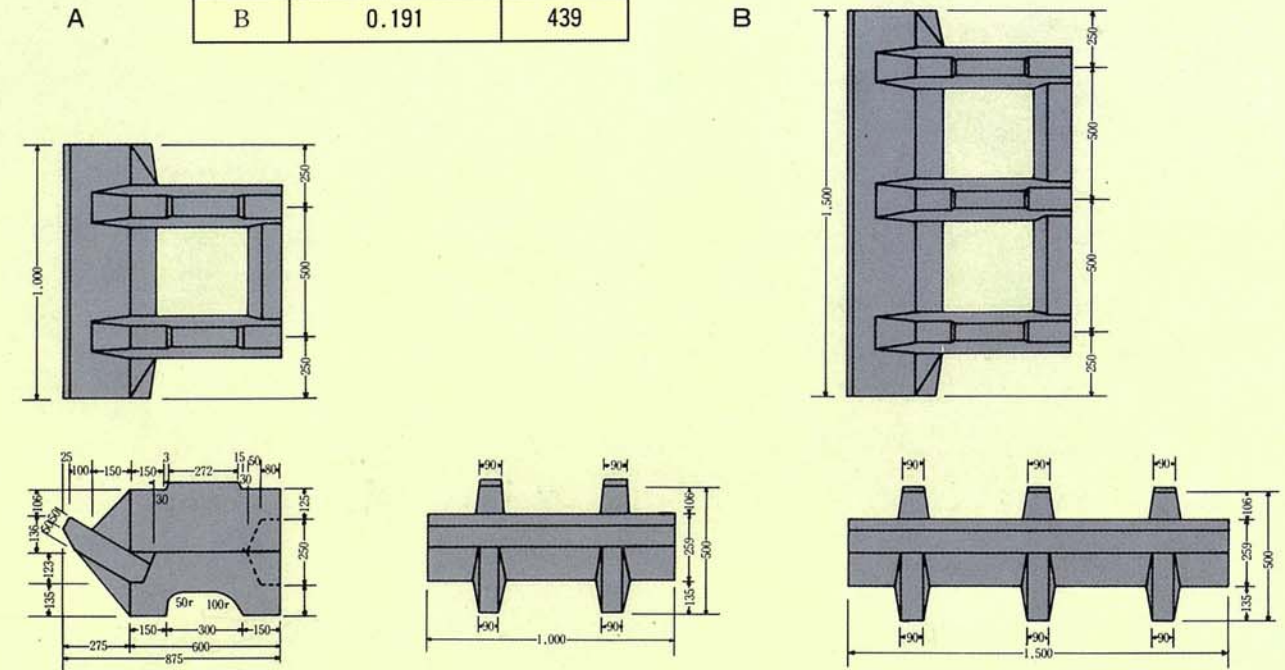
1. 道路の切土、盛土法面の土留工
2. 高速道路等の中央分離帯の土留工
3. 公園、レクリエーション施設、ゴルフ場等の土留工
4. 学校、工場、宅地、造成地等の土留工
5. 河川の高水護岸の土留工



## 形状寸法

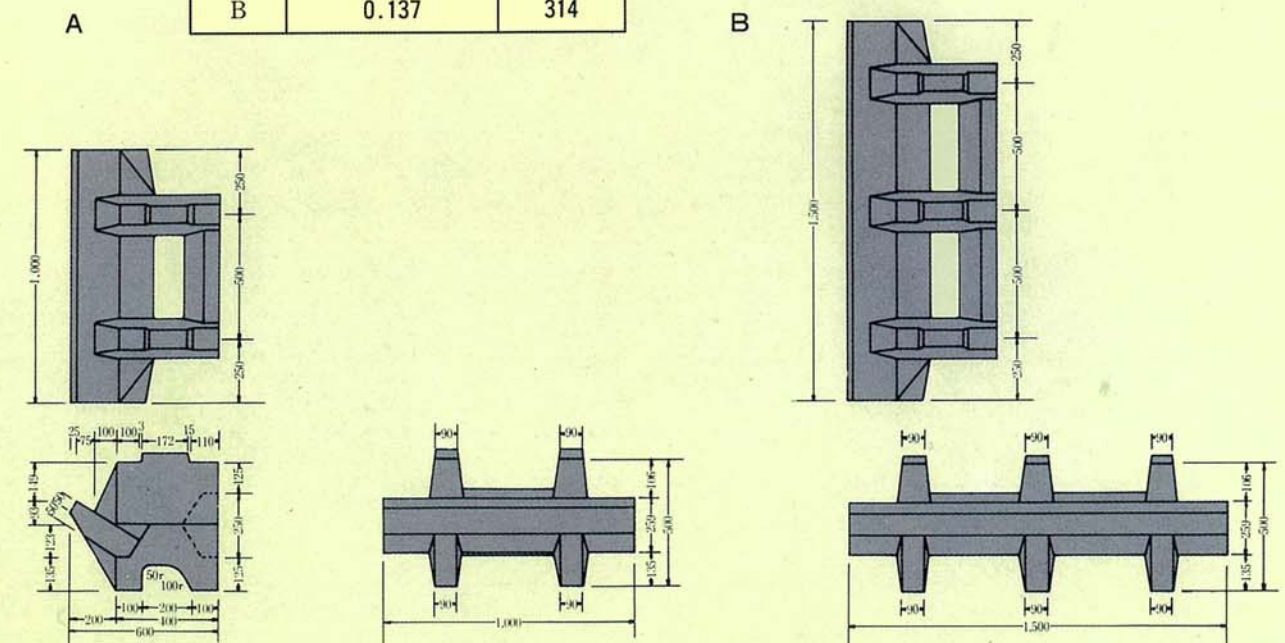
### I 型

名称	コンクリート体積(m <sup>3</sup> )	重量(kg)
A	0.124	285
B	0.191	439



### II 型

名称	コンクリート体積(m <sup>3</sup> )	重量(kg)
A	0.089	204
B	0.137	314



## 標準設計要領

タイプ	勾配	項目	許容限界値			
			盛土		切土	
I 型	1:0.3	法長( $l$ )	2.75m	5段	4.00m	8段
		壁高(H)	2.65m		3.85m	
	1:0.4	法長( $l$ )	3.35m	6段	6.00m	12段
		壁高(H)	3.10m		5.55m	
	1:0.5	法長( $l$ )	4.15m	8段	6.00m	12段
		壁高(H)	3.70m		5.55m	

タイプ	勾配	項目	許容限界値			
			盛土		切土	
II 型	1:0.5	法長( $l$ )	2.75m	5段	6.00m	12段
		壁高(H)	2.45m		5.35m	
	1:0.6	法長( $l$ )	3.50m	7段	6.00m	12段
		壁高(H)	3.00m		5.35m	
	1:0.7	法長( $l$ )	4.65m	9段	6.00m	12段
		壁高(H)	3.80m		5.35m	

注) 上記の許容数値は、標準的な土質に適用します。その他の場合は検討が必要です。



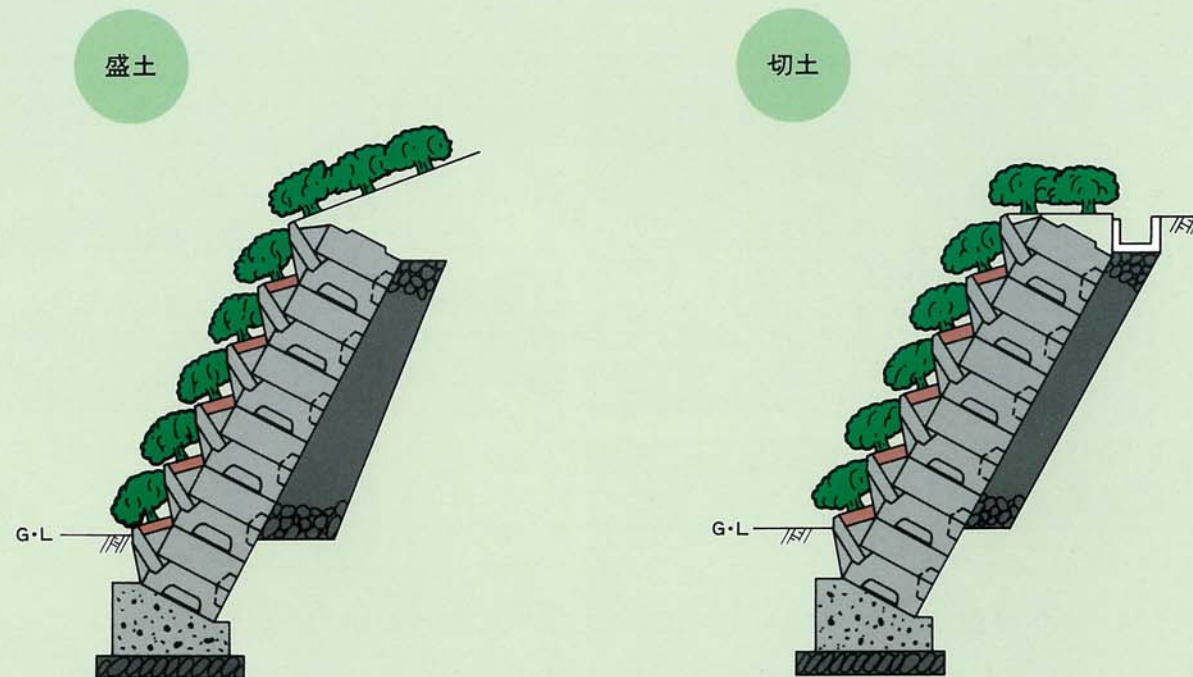
市道整備工事(東京都)



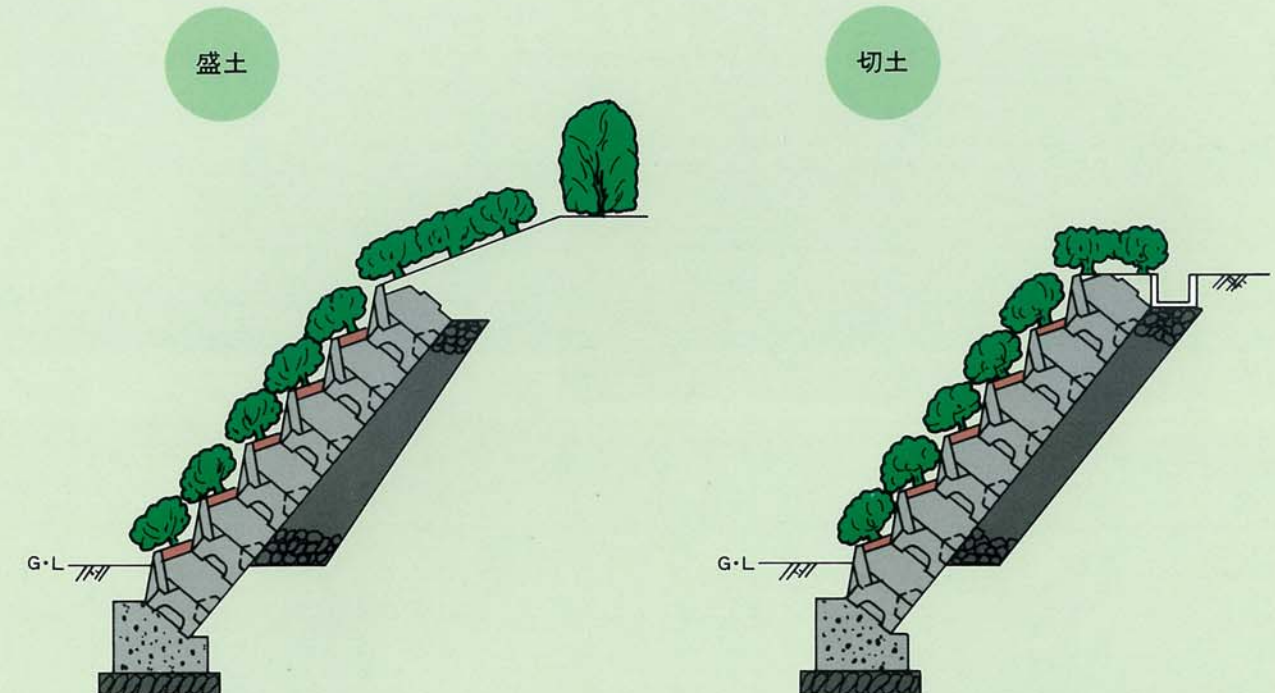
東濃総合庁舎(岐阜県)

## 標準断面図

I 型



II 型



# パーフェクトな法面保護を実現する先進のノウハウ

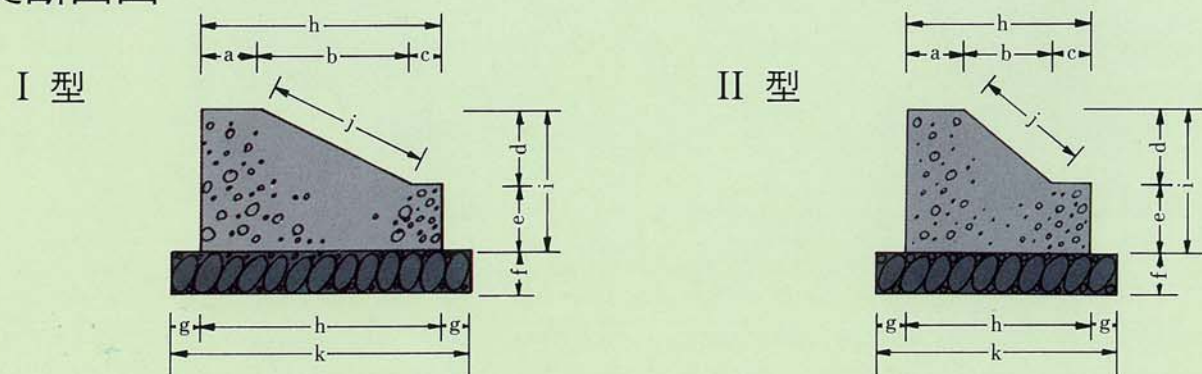
## 基礎寸法表

名称	勾配	a	b	c	d	e	f	g	h	i	j	k
I 型	1:0.3	200	574	76	172	328	150	100	850	500	600	1050
	1:0.4	200	557	93	223	277	150	100	850	500	600	1050
	1:0.5	200	537	113	268	232	150	100	850	500	600	1050
II 型	1:0.5	200	358	92	179	321	150	100	650	500	400	850
	1:0.6	200	342	108	205	295	150	100	650	500	400	850
	1:0.7	200	328	122	229	271	150	100	650	500	400	850

## 基礎数量表(1m当り)

名称	勾配	コンクリート(m <sup>3</sup> )	型枠面積(m <sup>2</sup> )	基礎栗石(m <sup>3</sup> )
I 型	1:0.3	0.363	0.828	0.158
	1:0.4	0.342	0.777	0.158
	1:0.5	0.322	0.732	0.158
II 型	1:0.5	0.277	0.821	0.128
	1:0.6	0.268	0.795	0.128
	1:0.7	0.259	0.771	0.128

## 基礎断面図



## 施工要領

### 1. ブロックの製造

ブロックは、専用の鋼製型枠で製造します。コンクリートの仕様は、次の概要に従ってください。

### コンクリート仕様概要

圧縮強度	$\sigma_{28}$ 240kg/cm <sup>2</sup> 以上
粗骨材最大寸法	25mm
スランプ	8 ± 2.5cm

打設時にバイブレーターなどで振動つき固めをして打設の均質化をはかり、品質を向上させます。また、脱型時には隅角部分が破損しないよう特に注意してください。

### 単体の基準

ブロックの形状、寸法は形状寸法図によることとし、その寸法の許容差は次の通りとします。

項目	許容差
巾	± 3mm
奥行き	± 5mm
高さ	± 3mm

### 2. ブロックの運搬

トラックへの積み込みには、ユニックやクレーンを使用し、ブロックを破損しないよう注意してください。また、運搬途中のブロック破損を防止するために緩衝材等をかませて運搬します。

### 3. 基礎工

基礎工はブロック積工で最も重要ですから、所定の位置寸法に従って正確に施工してください。支持力不足の地盤には杭打ちなどで支持力を補います。基礎コンクリートは現場打ちとし、その上面はブロックを積む法の勾配に対応して傾斜をつけてください。

### 4. ブロックの据付

最下段のブロックの据付は、基礎コンクリート面にモルタルを敷き、法勾配をチェックして定置させます。ブロックは一段ずつユニックやクレーンを用いて胴込土砂・裏込砂利・栗石を詰め、締め固めながら積んでください。

### 5. 縦断部の施工

施工個所に急な縦断勾配がある場合は、基礎を階段状に設け、ブロックが水平となるように施工します。

### 6. 排水工

一般に空積工法の場合、排水工は設けないのが普通ですが、条件によっては排水工が必要です。切土工で地山からの湧水のあるところには、少なくとも下部に礫または裏込砂利による排水工を設け暗渠排水させます。盛土工の場合は排水工としての裏込砂利はいりませんが、高さによっては土圧軽減の意味から投入するのが良いでしょう。



### 7.天端工及び端部の異形ブロック

天端は地山と一体となるように土砂等で埋め、ブロック空隙部と同じように植生で緑化します。端部はB型のブロックを使用して垂直に仕上げ、現場コンクリート等で固定させます。B型ブロックを使用するので、ブロック積の延長距離は0.5m単位まで施工可能です。

### 8.曲線部の設置

曲線部の施工は、曲率に合わせてブロックを少しずつずらして施工し、隙間にはモルタルを充填します。

### 9.植生工

植生には、一般に道路路面保護に使用されている工法を使用できます。公園・宅地・工場・休養施設等の美観を重要視する所では、低木性の造園樹も使用できます。年1～2回の追肥等の維持管理をすれば植生が永続します。

使用草本類	ケンタッキー31フェスク・ウィーピングラブグラス・ホワイトクローバー・ノシバ・コウライシバ・ツタ
使用木本類	アベリア・ツツジ・サツキ・ツゲ・ヒバetc.



吉田町焼却場(愛媛県)



石見海浜公園(島根県)

## IB植生ウォール積工歩掛表

(100㎡当り)

名称	形状・寸法	単位	数量 (I型)	数量 (II型)	単価	金額	摘要
IB植生ウォールA	A 100×50	個	188	188			
IB植生ウォールB	B 150×50	個	8	8			端部用
裏込材		㎡	32.7	32.7			平均厚30cmとして。割増1.09
客土材	植生土	㎡	76.3	48.0			割増1.09
植樹工		本					
世話役		人	3.3	3.3			ブロック積工:0.33人(10㎡当り)
ブロック工		人	6.4	6.4			ブロック積工:0.64人
特殊作業員		人	8.0	8.0			ブロック積工:0.48人、裏込工:0.21人 客土工:0.11人
普通作業員		人	12.3	12.3			ブロック積工:0.48人、裏込工:0.33人 客土工:0.42人
トラッククレーン運転	4.8～4.9t吊り	日	3.4	3.4			ブロック積工:0.34日
バックホウ運転	0.6㎡	h	20.0	20.0			裏込工:1.0h 客土工:1.0h
諸雑費		式	1	1			
計							

## 植栽工歩掛表

(100本当り)

名称	形状・寸法	単位	数量	単価	金額	摘要
樹木	樹高は50cm以下	株	100			サツキ、ツツジ、ツゲ、アベリア等
土壌改良材	パーク堆肥	kg	100			
世話役		人	0.3			
造園工		人	0.90			
普通作業員		人	0.59			
諸雑費		式	1			
計						

注) 運搬距離30m程度の小運搬を含む。