



道路構築方式

# エヌエスピーシーW工法

(軽量盛土工法)

NETIS登録 QS-160008-A



覆工方式

太洋基礎工業株式会社

## ■ エヌエスピーシーW工法の概要

軽量盛土工法を利用した施工方法を開発するにあたり、問題点として、気泡混合軽量盛土材（エアームタル、エアームルク）が硬化するまでに、流動性による土圧や硬化時の膨張圧が強く発生することがあげられます。

一般に使用されている型枠工法では、これらに抵抗し維持させるため何らかの型枠補強等が行われますが、プレキャストパネル背面に控え（補強）としてH型鋼打設等する場合、大型の機械が必要になる事に加え軽量モルタル打設時の障害となり施工性と経済性に欠けてしまいます。

そこで、エヌエスピーシーパネルにロッドによる緊張を与え、パネル下端を支点とする片持ち梁方式によりパネル部材を自立させることで、直壁、斜壁または曲壁の施工が可能となりました。これらを実現させたことにより、工期の短縮、工費縮減に大きな効果を発揮し、これまでに無い強固な構造物を構築する技術が完成しました。

### 球磨郡五木村入鴨線道路拡幅工事（山間部における道路拡幅工事）



施工前



施工後

施工場所：熊本県球磨郡五木村甲字入鴨地内  
発注者：熊本県球磨郡五木村  
工事期間：自平成12年10月～至平成13年3月  
諸元：延長 L=46m  
高さ H=9.0m  
せん断ボルト：L=2.0m, 50本 (SD295A-D22)  
永久アンカー：3本 (Td=567.5kN/本)

### 国道57号赤瀬地区岩盤斜面防災工事（岩盤斜面巨大落石対策覆工）



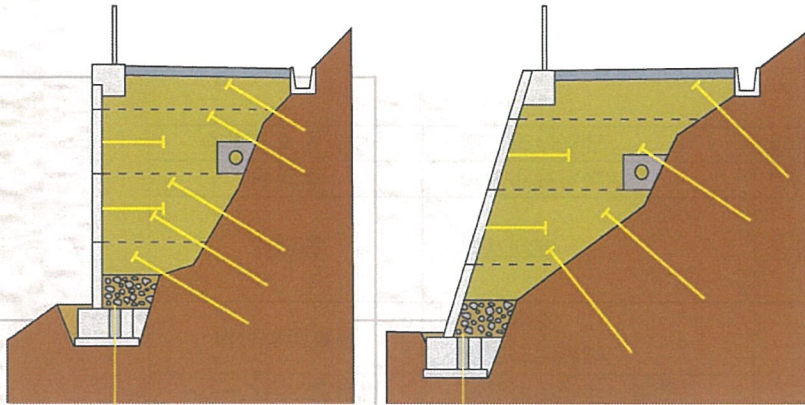
施工前



施工後

施工場所：熊本県宇土市大字赤瀬地区先  
発注者：建設省熊本工事事務所（パイロット事業）  
工事期間：自平成12年3月～至平成13年2月  
諸元：延長 L=100m 高さ H=24m (8m3段)  
せん断ボルト：L=4.0m, 220本  
自穿孔ボルト：L=2.0m, 236本  
永久アンカー：Td=559.8kN/本 4本  
Td=106.5kN/本 2本

## エヌエスピーシーW工法の施工例（道路構築方式）

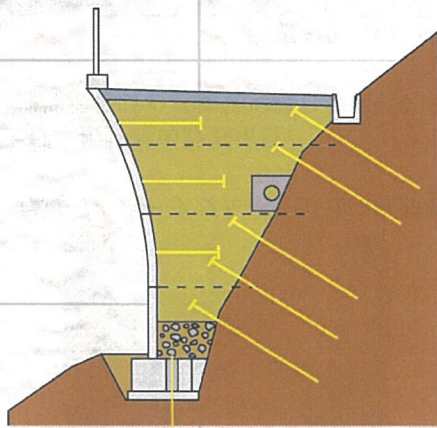


直壁施工の場合

斜壁施工の場合

### 山間部道路構築・拡幅に対する方法

地山の切取が困難な場所に既設道路を拡幅する方法です。現地地形を切土せず擁壁なども撤去しない方法で、擁壁前面にキャンティールバー方式N-S.P.C.パネルを設置し、気泡混合軽量盛土材などを打設します。背面に平板式ロックボルトを設置して抵抗力を上げ、安全な拡幅道路を構築する方法です。

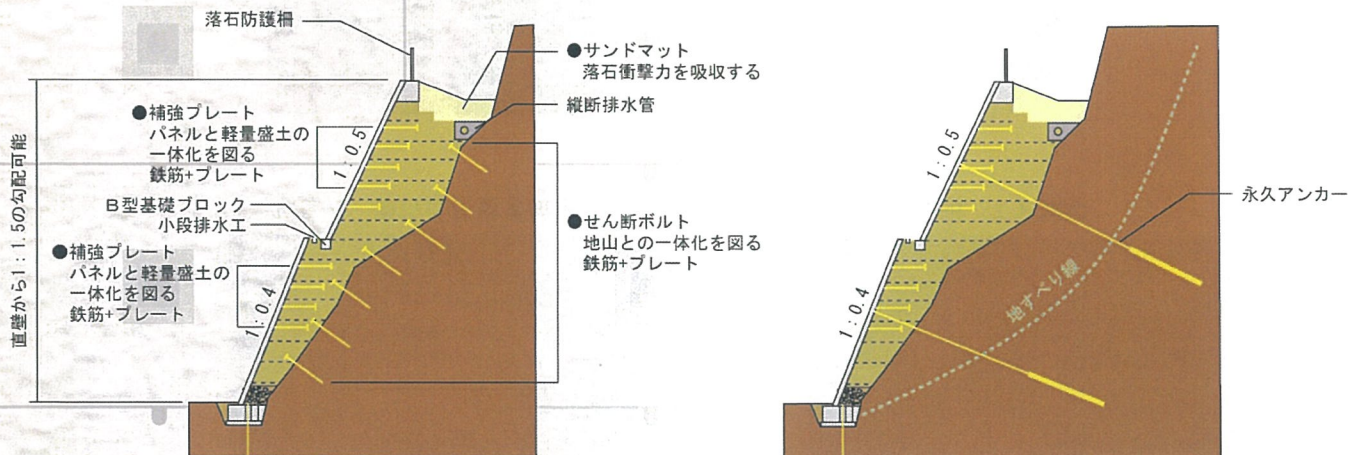


曲壁施工の場合

### 河川部道路拡幅に対する方法

N-S.P.C.ウォール工法では、N-S.P.C.ロッドによるキャンティールバー方式を採用しているため、パネル自体を湾曲させることに成功し、河川断面を阻害することなく、張出しによる施工を可能としました。

## エヌエスピーシーW工法の施工例（覆工方式）



### 巨大落石に対する方法

岩盤斜面の巨大落石を除去することが困難な現場において、N-S.P.C.ウォール工法は巨大落石の根部まで固定します。地震時など安全率が不足する場合に備え、アンカーあるいは平板式ロックボルトによって安定させる工法です。

### 地すべり・落石に対する方法

地すべりと落石が起きやすい現場では、斜面中腹の落石に対し気泡混合軽量盛土材（エアーミルク又はエアーモルタル）による覆工で対応します。また、斜面上部からの落石に対しては、受け止め方式による防護を行います。さらに、地すべり対策としてはN-S.P.C.パネルを受圧板として永久アンカーで抑止します。

# ■ エヌエスピーシーW工法の施工順序

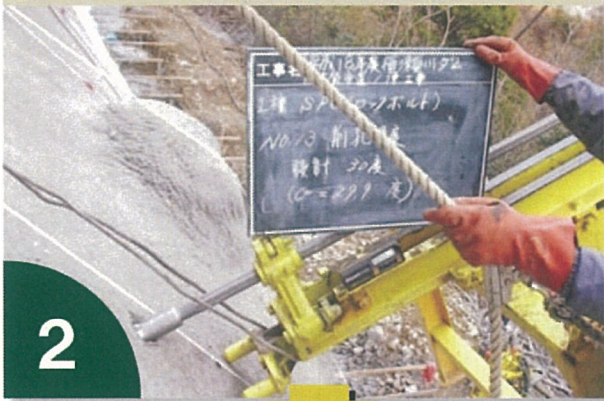
背面吹付（裏面排水材の配置）



ロッドの設置及び緊張



せん断ボルト打設



パネルの設置（補強鉄筋プレート）



基礎ブロックの設置



気泡混合軽量盛土



完成



## 製品紹介

### プレキャストコンクリート版製品（標準パネル）



パネル表面【石積仕上げ】



パネル表面【割石仕上げ】

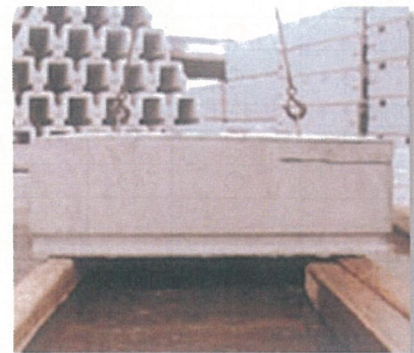
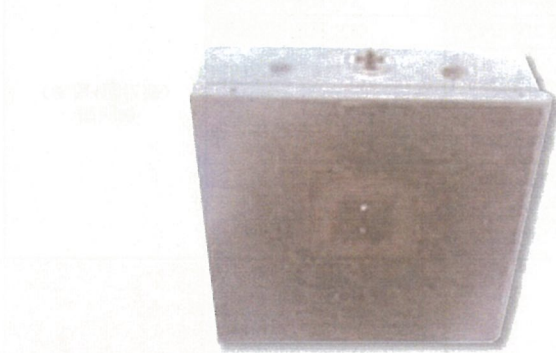


パネル断面

パネルの種類（標準）

タイプ	規格 (mm) 幅×高さ×奥行き	重量 (kg)
SC (標準)	995×1,000×80 (250)	347
SC (水抜)	995×1,000×80 (250) 水抜孔φ75	347
S-300	995×300×80 (250)	104
S-400	995×400×80 (250)	139
S-500	995×500×80 (250)	173
S-600	995×600×80 (250)	208
S-700	995×700×80 (250)	243
S-800	995×800×80 (250)	278
S-900	995×900×80 (250)	312

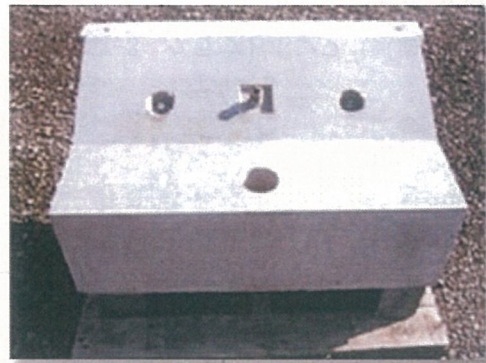
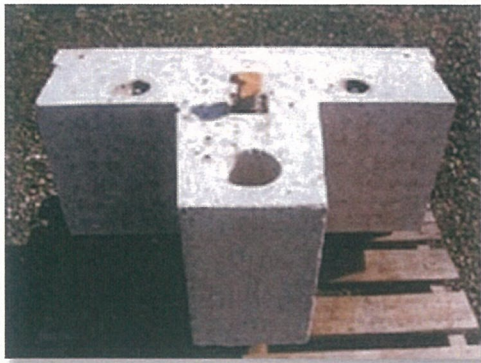
### プレキャストコンクリート版製品（受圧版兼用パネル）



受圧版兼用パネル（標準規格）

タイプ	設計アンカー力 (kN)	規格 (mm) 幅×高さ×奥行き	φ12.7mmPC鋼より線 (本、数)
SK-30	300	995×1,000×180	3本 (K5-3)
SK-50	500	995×1,000×200	5本 (K5-3)
SK-70	700	995×1,000×220	7本 (K5-3)
SK-90	900	995×1,000×220	9本 (K5-3)
SK-110	1,100	995×1,000×240	10本 (K5-3)
SK-130	1,300	995×1,000×260	12本 (K5-3)

## プレキャストコンクリート製品（基礎ブロック）



基礎ブロックの種類と標準寸法

	基礎名称	形状	寸法 (mm)	重量 (kg)
直壁	直壁用基礎	凸	650/400 (H) × 985 (L)	354
斜壁	1:0.3用基礎	□	650/400 (H) × 985 (L)	
	1:0.5用基礎	□	650/400 (H) × 985 (L)	



## 玉名立花線道路拡幅工事（河川部における道路拡幅工事）

施工前



施工場所：熊本県玉名郡三加和町津田地内  
 発注者：熊本県玉名地域振興局  
 工事期間：自平成13年2月～至平成14年5月  
 諸元：延長 L=197m  
 高さ H=9.2m  
 せん断ボルト:L=2.0m, 358本 (SD295A-D19)

施工後



## 国道445号上荒地トンネル坑口斜面防災工（坑口斜面防災工事）

施工前



施工場所：熊本県球磨郡五木村大字上荒地地内  
 発注者：熊本県球磨地域振興局  
 工事期間：自平成11年9月～至平成14年3月（4期）  
 諸元：延長 L=83.0m  
 高さ H=42m（5段）  
 永久アンカー：26本 (Td=536.4kN/本)  
 62本 (Td=1270.6kN/本)  
 46本 (Td=758.8kN/本)

【施工風景】

施工後



パネル設置



エアームルク打設



アンカー打設



## ■ 施工実績／九州地区

番号	工 事 件 名	発 注 者	年・月	高さ (m)	面積 (㎡)
1	国道57号赤瀬地区防災(その2)工事 (パイロット事業)	建設省熊本工事事務所	H13.2	24.0	1056
2	出口川小規模土石流対策工事	長崎県建設技術センター	H13.4	6.0	149
3	小丸川発電所上部主ダム右岸法面防護工事	九州電力株式会社	H13.9	8.0	290
4	椎葉地区工事用道路改良工事	国交省川辺川工事事務所	H14.3	2.0~5.8	331
5	国頭地区改築防災工事	沖縄総合事務局北部国道事務所	H14.12	8.0~10	691
6	藤田地区進入路 (相良村藤田地区)	国交省川辺川工事事務所	H15.3	2.5~9.0	720
7	天月川地区水防災低水護岸工事	国土交通省八代工事事務所	H15.6	8.0	746
8	吹替村道掛橋3号橋下部その他の工事 芋川地区下流水防災	国土交通省川辺川工事事務所	H15.6	5.3	283
9	低水護岸工事 (パイロット事業)	国交省八代河川国道事務所	H17.3		709
10	栗木原線道路改良工事	鹿児島市役所 道路建設課	H17.2	10.0	100
11	芋川地区水防災高水護岸工事 (パイロット事業)	国交省八代河川国道事務所	H18.3	1.5~5.1	102
12	主要地方道路 西都南郷線	日向土木事務所	H18.6	1.5~6.5	315
13	町道(生野踏切部)整備工事	鉄道建設本部九州新幹線建設局	H18.4	1.3~2.0	31
14	一般国道35号口ノ尾地区防災外1件工事(口ノ尾)	国土交通省長崎河川国道事務所	H18.6		352
15	一般国道35号口ノ尾地区防災外1件工事(坂本郷)	国土交通省長崎河川国道事務所	H18.6		304
16	県道玉名植木線	鉄道建設本部九州新幹線建設局	H18.5	1.5~2.3	69
17	芋川地区上流水防災工事	国土交通省九州地方整備局 八代河川工事事務所	H19.11		
18	猪八重地区工事用道路工事	国土交通省九州地方整備局 八代河川工事事務所	H21.3	14.5	910
19	猪八重トンネル用工事用道路(本線)	国土交通省九州地方整備局 八代河川工事事務所	H20.6	7.5	256
20	国道220号掘切地区歩道外整備工事	国土交通省九州地方整備局 八代河川工事事務所	H21.4	8.2	555
21	大山ダム竹の迫下流工区(その2)道路工事	水資源機構大山ダム建設事務所	H21.10	7.0	565
22	芋川地区上流水防災工事	国土交通省九州地方整備局 八代河川工事事務所	H21.2	10.2	1040
23	塚原発電所崩壊部対策	九州電力(株)耳川作業所	H21.10	7.2	909
24	厳木富士線道路改良工事	佐賀県唐津土木事務所	H22.1	6.7	586
25	国道212号24年度道路災害復旧工事(戸原地区)	大分県中津土木事務所	H24.11	8.0	635
26	大分210号天瀬ノ村地区改良工事	大分河川国道事務所	H26.2	9.0	365
27	一般国道503号八重工区改良工事(1工区)	宮崎県日向土木事務所	H26.2	9.0	279
28	国道219号小春工区道路改良工事	宮崎県西都土木事務所	H26.1	8.0	219
29	東郷西都線矢櫃工区道路改良工事	宮崎県日向土木事務所	H27.7	7.0	302
30	国道503号八重の平工区道路改良工事 その2	宮崎県日向土木事務所	H27.7	10.0	269
31	国道503号八重の平工区道路改良工事 その3	宮崎県日向土木事務所	H27.7	14.0	341
32	一般国道219号横野工区道路改良工事(1工区)	宮崎県西都土木事務所	H27.4	8.0	159
33	一般国道219号横野工区道路改良工事(2工区)	宮崎県西都土木事務所	H27.4	9.0	185
34	一般国道219号横野工区道路改良工事(3工区)	宮崎県西都土木事務所	H27.4	8.0	182

問合せ先

太洋基礎工業(株)九州支店

〒812-0863 福岡市博多区金の隈1丁目22-7

TEL(092)558-2171 FAX(092)504-5616

E-mail: fukuoka@taiyoukiso.co.jp