

# スリップフォーム

1998年 9月

第9号

CONTENTS



p.2 住都公団における  
SF工法採用の現状と今後の課題

住宅・都市整備公団 千葉ニュータウン事業本部  
工事部長 笹本 光一

p.3 寺泊港荷卸場のスリップフォームペーバ  
(MF600)によるコンクリート舗装の紹介

(株)渡辺組 新潟営業所 副所長 結城 章

p.4 供用中のコンクリート防護柵の  
施工事例

p.6 三嶋新会長が就任  
第6回通常総会

p.7 施工機械紹介  
スリップフォームペーバ ビルトゲン・SP850  
スリップフォーム工法施工実績

p.8 インフォメーション・編集後記



# 住都公団におけるSF工法採用の現状と今後の課題



## 1. はじめに

当公団は、これまで全国で37,000 haに及ぶ都市開発事業を実施してまいりました。また、開発に伴い整備した道路は5,500km、公園については3,000haにのびます。

当本部は、千葉県北総台地において、千葉県とともに、面積1,933ha、計画人口194,000人の都市開発事業を実施しております。



住宅・都市整備公団  
千葉ニュータウン事業本部  
工事部長 笹本 光一

環境問題に対する対策としても期待しているところであります。

なお、本工法については、当地区においても、既に平成4年度から実施しており、その実績はL形街渠工など18,000mであり、今後も増大する見込みであります。

## 3. 今後の課題等

現在は、標準積算マニュアルができてはおりますが、設計書を組もうとすると、実際には見積り行為が必要となります。

本工法のさらなる普及のためには、発注者側の採用可能な標準歩掛りの制定および建設機械等損料算定表への機械損料の掲載が是非必要と考えられます。

最近では、補強土壁工、粉体噴射攪拌工など、標準化された工種の例もあり、早期の制定を期待するものであります。

## 2. SF工法の採用に当って

当公団におきましては、現在、平成9年度から3箇年間で、建設コストの10%縮減を目標にしており、SF工法の採用については、その施策の一環として取り入れているところであります。

また、併せて、少子・高齢社会を迎え、他産業に比べて遅れている建設産業における省力化、ならびに省資源化を通じた、熱帯林の伐採、地球温暖化等の地球



# 寺泊港荷卸場のスリップフォームペーバ（MF600）によるコンクリート舗装の紹介

（株）渡辺組 新潟営業所 副所長 結城 章



型枠を使用したスリップフォームペーバ（MF600）によるコンクリート舗装を紹介する。

工事場所は、新潟県三島郡寺泊町にある寺泊港の荷卸場である。施工面積は機械施工が11,730㎡、人力施工が2,676㎡であり、1レーンの施工幅員5m、延長130mを基準に区割りし、1レーンごとに施工した。

コンクリート舗装版の構造は、厚さ25cm・目地間隔7.5m・メッシュ入りである。

舗装の手順は、ダンプトラックから荷卸されたコンクリートをバックホウにより敷均し、メッシュ・補強筋を設置、この上にコンクリートをダンプトラックからバックホウで荷卸しし、スリップフォームペーバで敷均し・締固め・表面仕上げを行った。粗面仕上げは人力で行った。

型枠は、ペーバ走行のためのレールとしての機能は不必要なため、下層敷均し時にコンクリートのはみ出しを防ぐためと仕上がり高さ調整のためのガイドとして、H鋼（250mm×250mm×5000mm）を使用した（発注者意向）。

荷卸場のようなヤード工事では施工レーン数が多く、1レーンの延長が短いため、従来のセットフォーム方式の施工では機械装置のレーン移動等の段取り替え作業に多くの手間が費やされたり、機械施工不能部分（人力施工）が多くなったりしていた。本施工では、舗設工程がバックホウ1台とスリップフォームペーバ

1台で済むことから、機械装置・作業員数の低減およびレーン移動等の段取り替え作業の短縮や省力化が図れた。

さらに機械の場内回送・組立解体に要する費用が少なくて済み、コスト削減効果が上がると同時に、舗装の出来栄も所期の目的を達することが出来た。



コンクリート打設状況

# 供用中の コンクリート防護柵の 施工事例



現在、わが国の高速道路において、中央分離帯および路肩の防護柵が剛性防護柵に急激な勢いで替わりつつある。その中でもスリップフォーム工法によるコンクリート防護柵が殆どである。というのは、SF工法は他の工法と比較しても施工速度の早さ、事前の準備期間の少なさ、施工費用の安さという有利な点が多いからであろう。

各年度ごとのSF工法でのコンクリート防護柵の施工実績および路線別実績を表一に示す。

昨年度（平成9年度）だけで、平成4年に初めて施工されてから平成

8年度までの5年間の累計を超える施工延長であったことが分かる。

中でも新設路線での実績が28kmと実施されたことが大きい。供用中路線においても東北道から九州道まで全国的に普及したためといえる。

この供用中路線での施工は、路線および場所によって条件が違い、自ずと施工スタイルが違っているが、その中で昨年度の代表的な施工事例および施工方法を条件別に紹介する。（表一、表二参照）

表一 SF工法によるコンクリート防護柵施工実績（単位：m）

施工年度	新設路線	供用中	年度計	累計
平成4年度	2,720	240	2,960	
平成5年度	—	3,129	3,129	6,089
平成6年度	—	13,324	13,324	19,413
平成7年度	—	15,816	15,816	35,229
平成8年度	120	32,364	32,484	67,713
平成9年度	27,897	46,107	74,004	141,717

表二 施工事例（1）

条件別	路線名	工事名	発注者	請負者	施工会社	延長(m)	施工時期	成型機使用台数	成型機稼働日数
I	名神	大津地区 中分防護さく改良工事	名古屋管理局 栗東管理	フドウ道路	昭建 末広産業	545	H9.11	1	5
		大阪地区 中分防護さく改良工事	大阪管理局 茨木管理	日本メンテック	ケイコン・ユナイト ガードレール工業	1,693	H9.11	2	7
		茨木地区 中分遮音壁改良工事	大阪建設局 茨木工事	富士テック	ケイコン	432	H9.11	1	6
II	高速	秦荘地区 中分防護さく改良工事	名古屋管理局 彦根管理	昭建	ケイコン ユナイト	1,631	H9.5	2	3
		関ヶ原地区 中分防護さく改良工事	名古屋管理局 彦根管理	大有建設	大有建設・ケイコン 大成ロテック	1,940	H9.5	3	3
		上石津地区 中分防護さく改良工事	名古屋管理局 羽島管理	前田道路	ガードレール工業 末広産業	1,354	H9.5	2	3
	東名高速	八日市～栗東 中分防護さく改良工事	名古屋管理局 栗東管理	常盤工業	大有建設 ガードレール工業	995	H9.5	2	2
		岡崎～豊田間 中分防護さく改良工事	名古屋管理局 豊川管理	東京舗装工業	ケイコン 東京舗装工業	1,060	H9.5	2	2
		音羽蒲郡～岡崎間 中分防護さく改良工事	名古屋管理局 豊川管理	日本道路	ケイコン ガードレール工業	2,072	H9.10	3	3
東名阪道	蟹江～四日市 中分防護さく改良工事	名古屋管理局 桑名管理	日新舗道建設	ケイコン 東京舗装工業	1,223	H9.5	3	2	
	桑名～鈴鹿間 中分防護さく改良工事	名古屋管理局 桑名管理	三井道路	大有建設・大成ロテック ・ガードレール工業	1,941	H9.5	3	2	

表-3 条件別施工方法

条件別	I	II	III	IV
路線名	名神道京都南～茨木	名神道栗東～羽島 東名阪道	東北道	九州道・京葉道 中国道美祢～小月
条件	夜間閉鎖工事	昼夜連続規制工事	1週間連続規制工事	固定規制工事
断面 (改良前)				
(施工中)				
(完了)				
施工 フ ロ ー 	<p>毎日</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通行止め</li> <li>掘削・一次コン打設</li> <li>通行止め解除</li> </ul> <p>毎日</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通行止め</li> <li>本体工</li> <li>通行止め解除</li> </ul> <p>毎日</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>通行止め</li> <li>既設防護さく撤去</li> <li>付帯工 シール工</li> <li>通行止め解除</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>交通規制設置</li> <li>既設防護柵撤去</li> <li>杭打設</li> <li>アンカー工</li> <li>本体工</li> <li>付属設備工</li> <li>交通規制解除</li> </ul>	<p>1週間毎</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>交通規制設置 月</li> <li>既設防護柵撤去 月</li> <li>掘削 月</li> <li>一次コン打設 月・火</li> <li>本体工 水・木</li> <li>付帯工 シール工 金</li> <li>交通規制解除 金</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>固定規制設置</li> <li>既設防護柵撤去</li> <li>掘削</li> <li>一次コン打設</li> <li>本体工</li> <li>付帯工 シール工</li> <li>固定規制解除</li> </ul>
備考	約100m/台・日 日々機械搬入出 (実作業時間6時間)	約300m/台・日 機械据置 (実作業時間12時間)	約500m/台・1週間 1週毎機械搬入出 (機械施工2日間:水,木曜)	約80～120m/台・日 機械据置 (実作業時間8時間)

表-2 施工事例(2)

条件別	路線名	工事名	発注者	請負者	施工会社	延長(m)	施工時期	成型機使用台数	成型機稼働日数
III	東北自動車道	仙台・宮城IC～泉IC間 中分防護さく改良工事	東北支社 仙台管理	北野組	大有建設	1,600	H9.11 ～12	1	6日/ 3週間
		仙台南IC～仙台・宮城IC間 防護さく改良工事	東北支社 仙台管理	東北ハイメン	大有建設	1,546	H9.11 ～12	1	6日/ 3週間
		国見IC～白石IC間 防護さく改良工事	東北支社 福島管理	ケイコン	ケイコン	2,826	H9.11 ～12	1	12日/ 6週間
		福島飯坂IC～国見IC間 防護さく改良工事	東北支社 福島管理	鹿島道路	前田道路	1,860	H9.11 ～12	1	8日/ 4週間
		長坂地区 防護さく改良工事	東北支社 郡山管理	ガードレール工業	大成ロテック 泰明工業	950	H9.11	1	4日/ 2週間
		小田倉地区 防護さく改良工事	東北支社 郡山管理	ハイウェークリーン福島	大成ロテック 泰明工業	856	H9.12	1	4日/ 2週間
IV	中国道 九州道 京葉道路	白河地区 防護さく改良工事	東京第二管理局 那須管理	鈴運メンテック	大成ロテック 末広産業	835	H9.12	1	4日/ 2週間
		美 IC～小月IC間 防護さく改良工事	中国支社 小郡管理	川建工事	ケイコン	672	H10.1	1	
		久留米舗装工事	九州支社 久留米管理	北川ヒューテック・フジタ道路	ケイコン	5,496	H9.4 ～6	1	
		改築船橋IC工事	東京第二管理局 千葉管理	株木建設	ケイコン	471	H9.11	1	

# 三嶋新会長が就任



## 平成10年度（第6回）通常総会

当協会は、平成10年度（第6回）通常総会を去る5月15日、東京プリンスホテルにおいて開催した。

開会にあたり、あいさつに立った岡部正嗣副会長は、今年1月に逝去した故中村雄二会長に哀悼の意を表した後、協会の活動状況や協会の動向などに触れ、「まもなく到来する21世紀に向けて、SF工法を活用できる分野を広げ、わが国の建設事業の発展に寄与するという協会設立の精神に基づき、総合的な研究開発に努力していきたい」と述べた。

続いて、昨年度の総会以降に加入した新会員5社（正会員・東進産業

（株）、不二建設（株）、（株）ヤマコン、賛助会員・大倉商事（株）、住友商事（株）を紹介し、議案審議に移った。

議案の「平成9年度事業報告及び同収支決算報告」、「平成10年度事業計画案及び同予算案」については原案通り承認可決された。第3号議案「役員補充の件」では故中村雄二会長の逝去に伴う新しい協会長の選出が行われ、役員互選により、大成ロテック（株）の三嶋希之代表取締役社長が選任された。

当協会では昨年度、専門委員会において積算マニュアル・施工マニュアルの改訂作業、舗装委員会におい

て舗装マニュアルの作成作業を進めたほか、各地で16回の工法説明会、3回の現場見学会・勉強会を開催するなど活発な普及推進活動を展開した。

今年度も「道路関連工事のみでなく、その他の分野でもSF工法に関する技術の向上・普及拡大を、官公庁、関係諸機関のご指導のもと各協会員が協力連携して一層推進する」との基本方針に基づき、下記の事業を計画している。

- 1) 機関誌を年2回発行し、関係官公庁、大学ほか研究機関、その他の顧客へのPRを強化する。
- 2) スリップフォームペーバについての工法説明会を各地で重点的に実施する。
- 3) 会員相互の技術向上のため、現場見学会・勉強会等を実施する。
- 4) SF工法用生コンの管理方法について、全国生コンクリート工業組合連合会との共同研究を継続する。

なお、前記5社の新規加入により、当協会の会員は正会員44社、賛助会員2団体・8社（平成9年度末現在）となった。

三嶋新会長は、総会後の懇親パーティーで次のように就任のあいさつを述べた。

「わが国経済はバブル崩壊後、長らく景気の低迷が続き、いまだ回復の兆しを見せていません。特に建設業界を取り巻く環境は、景気浮揚策として過去最大の総合経済対策が決定されましたが、ゼネコンの不良資産処理の本格化、価格競争の激化など依然厳しいものが続くと思われま

このような状況の中で、今後の

## 就任あいさつ



会長 みしま まれゆき  
三嶋希之

建設業の目指すべき方向は、社会のニーズに応えつつコストの節減を図りながら、将来の資産として残る良質な社会基盤の建設、整備を担うことです。

申すまでもなく、道路は国民生活を支える最も基礎的な社会資本でありますので、本協会としては作業の省力化、工期の短縮を通じて質の高い施工を実現するため、研究開発や技術提案を積極的に行い、SF工法の更なる普及を推し進めていく所存です。

会員ならびに役員各位のご支援を賜りながら、本協会の活動方針に則り、会長の責務を全うすべく精一杯頑張っておりますので、よろしくお願い申し上げます」

# 施工機械紹介

## スリップフォームペーパ ビルトゲン・SP850

SP850は、各種作業が容易にできるよう、あらゆる機能が自動化された、油圧式クローラタイプのコンクリート舗装用機械である。

舗装幅は2.5mから9mで、一般道路はもとより、空港や自動車専用道路など厳しい仕様が要求される場合には特に能力を発揮し、あらゆる仕様のコンクリート舗装工事に対応することが可能である。

### 【特徴】

- ① ロースランプコンクリートへの対応および低速施工での安定性に優れている。
- ② 運転作業台は、本体の最適な位置に設置され、すべての舗設作業の監視、電気・油圧の制御が容易にできる。
- ③ レベリングは自動コントロール装置で行い、平坦性に優れている。

- ④ バイブレータは調整可能な電気式で、種々の仕様に適するコ

- ンクリートの締固めが可能である。
- ⑤ 自走式のため、トレーラへの積み降ろしにクレーンが不要である。



SP850 仕様諸元

寸法			
全長	8,100 mm	全高	3,000 mm
全幅	4,500 ~ 11,500 mm	総重量	44,000 kg
性能			
エンジン	キャタピラ三菱 DI-TAターボディーゼル		
出力	203ps / 2100rpm		
施工幅員	2.500 m ~ 9.000 m		
速度	舗装時 0 ~ 5.0 m / min 走行時 0 ~ 20.0 m / min		
センサー装置	走行センサー・グレードセンサー		
勾配装置	全油圧（自動）クラウン（0 ~ 3.0 %）		

## スリップフォーム工法 施工実績

### ○ 工種・構造物別施工実績

工種	年度別	1996年度	1997年度	'74~'97年度 累 計
		32,484 m	74,004 m	141,717 m
防 護 柵 工		53,653 m	100,866 m	2,237,738 m
ロード・ガッター		64,948 m	60,321 m	199,319 m
円型水路		19,386 m	17,122 m	59,078 m
監視員通路		5,630 m	34,012 m	82,267 m
縁石		8,369 m	19,964 m	180,040 m
L型街渠		0	27,650 m <sup>2</sup>	27,650 m <sup>2</sup>
排水路		9,390 m <sup>2</sup>	81,385 m <sup>2</sup>	196,986 m <sup>2</sup>
舗装		14,620 m <sup>2</sup>	0	170,768 m <sup>2</sup>
新幹線路盤		730 m	7,087 m	10,217 m
その他		185,200 m	313,376 m	2,910,376 m
合計		24,010 m <sup>2</sup>	109,035 m <sup>2</sup>	395,404 m <sup>2</sup>

### ○ 発注者別施工実績

発注者名	発注件数		
	1995年度	1996年度	1997年度
建設省	7件	14件	20件
運輸省		1	
日本道路公団	48	49	126
阪神高速道路公団	1		6
本州四国連絡橋公団			7
住宅都市整備公団	1	3	12
日本鉄道建設公団	3	1	
県市町村		4	18
民間		1	5
その他			4
合計	60	73	198

## 編集後記

現在のわが国経済は、金融システム不安などにより景気が低迷し、企業収益や雇用関係が悪化し、深刻な状況となっている。政府は、このような経済情勢を打開するため、過去最大規模の総合経済対策を決定し、

社会資本整備としての公共事業執行を計画している。

限られた財源を有効に活用するためには、建設業界として「建設コスト縮減」に向けての取り組みは必至の状況下にある。

このような中で、SF工法は、作業の省力化・工期の短縮および安全施工の確立等、他の工法には見られない特長を持っており、大いに活躍できる工法であると信じている。

(編集委員)

## 日本スリップフォーム工法協会

## ■正会員

秋葉建設株式会社  
 大林道路株式会社  
 ガードレール工業株式会社  
 株式会社 ガイアート クマガイ  
 鹿島道路株式会社  
 北川ヒューテック株式会社  
 ケイコン株式会社  
 国土道路株式会社  
 佐藤道路株式会社  
 株式会社 昭建  
 末広産業株式会社  
 住建道路株式会社  
 世紀東急工業株式会社  
 セイトー株式会社  
 大成ロテック株式会社  
 泰明工業株式会社  
 大有建設株式会社  
 地崎道路株式会社  
 千葉窯業株式会社  
 中部道路メンテナンス株式会社  
 蔦井株式会社  
 東亜道路工業株式会社  
 東京戸張株式会社  
 東京舗装工業株式会社  
 東進産業株式会社  
 東北ハイメン株式会社  
 東洋道路株式会社  
 常盤工業株式会社

飛鳥道路株式会社  
 名古屋ロード・メンテナンス株式会社  
 日新舗道建設株式会社  
 日本道路株式会社  
 日本舗道株式会社  
 福田道路株式会社  
 不二建設株式会社  
 フジタ道路株式会社  
 フドウ道路株式会社  
 前田道路株式会社  
 三井道路株式会社  
 株式会社 ヤマコン  
 ユナイト株式会社  
 陸羽道路メンテナンス株式会社  
 ワールド開発工業株式会社  
 株式会社 渡辺組

## ■賛助会員

社団法人 セメント協会  
 全国生コンクリート工業組合連合会  
 アオイ化学工業株式会社  
 荒山重機工業株式会社  
 伊藤忠建機株式会社  
 株式会社 以輪富  
 住友商事株式会社  
 秩父産業株式会社  
 日本ゼム株式会社  
 ユアサ商事株式会社

(五十音順)

スリップフォーム 第9号

1998年9月1日発行

■発行：日本スリップフォーム工法協会

〒104-0031 東京都中央区京橋3-13-1 大成ロテック(株)生産本内

TEL. 03 (3561) 7755 (代)

FAX. 03 (3567) 9647

■制作：(株)セメントジャーナル社

■印刷：サンケイ総合印刷(株)