

スリップフォーム

2007年
第24号



■本号の主な内容

鹿児島3号都トンネル 平成19年3月3日開通
トンネルの構造物(円形水路、縁石等)とコンクリート舗装はすべてSF工法で施工

- プレキャスト・ガードフェンスによる安全性
プレキャスト・ガードフェンス協会 石塚賢吉 会長
- 衝突車両の突破を防止するコンクリート製防護柵
防護柵の設置基準の性能規定に対する満足度・固定規制での防護柵施工・厳しい線形での防護柵施工
- フィリピンにおける縁石施工
中部ルソン高速道路建設工事
- 国土交通省等でもSF工法の工法指定ひろがる
- スリップフォーム工法による防草コンクリート施工
- 関西国際空港Ⅱ期島における皿型排水溝の施工
- スリップフォーム工法による監視員通路の施工
- 氏原新会長が就任 第15回通常総会を開催
- Short History of スリップフォーム工法
- スリップフォーム工法施工実績



日本スリップフォーム工法協会 機関誌

プレキャスト・ガードフェンスによる安全性

—実車による衝突実験及び

供用中高速道路追跡調査で証明—



プレキャスト・ガードフェンス協会
会長 石塚賢吉

「プレキャスト・ガードフェンス（PGF）に車が衝突して突き抜けた、死傷したなどの話は聞かない。それだけ安全には絶対の自信がある」

PGFの施工実績は、1997年の13,125mをピークに、その後は低調に推移している。02年度に4,130mとなったが、04年度には9,429mまで回復した。しかし05年度は4,815m、06年度は4,498mと再び低下。07年度もこの数字を超えるかどうか微妙な状況だ。理由は公共投資の縮減と、JHが株式会社に移行し、日本高速道路保有債務返済機構との間で協議が整うまでの間、安全施設を含む新規投資が行われなかったためだ。

今年度も同様な影響を受けると思う。国交省も新直轄方式で高速道路事業を行おうとしている。この方式は、ネットワークの構成上重要であるが、予測される交通量が少ないいわゆる不採算路線を国の直轄事業で整備し無料で供用するものだ。従って、投資を出来るだけ切り詰める必要があり、暫定2車線または永久に2車線になる区間が多くなるとともに、線形条件も厳しくなると思われる。従来、暫定2車線区間ではラ

バーポールが標準的に採用されているが、車が対向車線に飛び出し正常な運転をしている車を悲惨な正面衝突に巻き込むことが多かった。今後はやはり人命尊重・交通安全の確保を重視する立場から、国交省および地方自治体に対してPGFの普及を図っていかねばならないと考えている。

それにはまず、使ってくれる側へ宣伝し、採用され、満足してもらえたならば、設置基準にいう「原則としてたわみ性防護柵を選定する」という制約も事実上は解消すると確信する。

どうもコンクリート防護柵にぶつかると、車は大破し、運転手の安全性が確保されないという意識が強いようだ。

このため、プレキャスト及びSF工法によるコンクリート防護柵に走行車両が衝突したときに、本当に車は大破し乗員の安全性が損なわれるのか、平成3年から平成6年にかけて、実車による衝突実験が行われた。

実験は、建設省土木研究所、JH試験研究所、セメント協会、日本スリップフォーム工法協会、プレキャスト・ガードフェンス協会などが参

加した共同研究により実施。土木研究所の試験走路を用い、突破されないこと、つまり「防護柵自体の強度性能を知ること」、乗員の安全性が確保されること、つまり「車両衝突時の乗員に対する安全性能を知ること」を目的に、実車を用いた衝突実験を行っている。

このうち、突破されないことについては、20トントラックを用い速度100km/時、衝突角度17度で突入させ、また、乗員が死に至らないことの証明には1.1トンの乗用車を速度80km/時、衝突角度20度で衝突させた。

その結果、防護柵自体の突破や破壊は起こらず、正常に誘導され、また乗員への衝撃度も19.5G/10mmi、20G/10mmiの限界許容値内に収まっていることが証明された。

また、平成14～15年にかけて供用中の高速道路で実施した追跡調査でも、「防護柵の設置基準の性能規定」を満足していることが確認された。

このことから、プレキャスト製品であれ、現場打ち（SF工法）であれ、コンクリート防護柵の安全性が確保され、更なる需要が望まれる。

衝突車両の

突破を防止する コンクリート製防護柵

わが国のコンクリート防護柵は、1970年代頃から本格的な利用が始まり、現在、全国の道路で約420kmの実績がある。そのうち、半数以上の約250kmがSF工法で施工されている。

防護柵を取り巻く道路交通環境は、1980年代頃から車両の大型化・高速化傾向が強まり、防護柵への衝突エネルギーも急速に増加し、衝突車両の突破による大事故の事例も多くなっている。そこで、2004年にSF工法協会・PGF協会・セメント協会の3者共同で、供用中の高速道路にて防護柵に残された車両の接触痕を手がかりに追跡・実態調査を行い、下記に示す満足度が得られ、特に大事故につながる「車両の逸脱防止機

能」を完全に果たし、コンクリート防護柵の優位性が確認されているので、その結果を報告し、その特長を活かした活用方法を更に普及させたいと思っている。

また、仕上がり面がプレーンなため無味乾燥で景観的には物足りなさを感じていたSF工法による施工に、本機関誌第21号で紹介したパターンドスリップフォーム工法を併用することにより、景観的にも優れた製品の施工が可能となった。

■防護柵の設置基準の性能規定に対する満足度

(1) 車両の逸脱防止機能

いずれも突破を阻止している。

(2) 乗員の安全性能

いずれもシートベルトを着用しており、重軽傷・死者ともになし。

(3) 車両の誘導性能

調査期間内に接触痕が残る事故件数は167件、うち、性能規定上望ましくないと言われる事故（横転停止、逆向き停止）は3件であったが、後続車等への影響もなく、基準をほぼ満足している。

(4) 構成部材の飛散防止性能

いずれも防護柵の表面を擦るだけで、部材の飛散はない。

(事務局)



スリップフォーム工法によるコンクリート防護柵施工

■固定規制での防護柵施工

NEXCO東日本磐越自動車道吉野辺工区でのコンクリート防護柵の施工事例を紹介します。工事の概要を右欄に示します。本工事は、規制内施工のため標準施工延長139m/日（供用中 NEXCO基準）に対し、実施工では90m/日でした。生コンの供給路環境（ゲートの位置、生コン

車の経路、生コン車の台数など）によりSF工法の能力を十分に発揮できない状況でしたが、規制中のなかでも施工可能でした。

課題として、生コンの供給環境を検討することが大切であることも併記しておきます。

（末広産業（株） 金井宏明）

工事名：磐越自動車道吉野辺舗装工事
発注者：NEXCO東日本
施工場所：福島県田村郡小野町大字吉野辺
請負者：常盤工業（株）
施工延長：1,538m
施工時期：平成18年11月
施工者：末広産業（株）



■厳しい線形での防護柵施工（当初ガードレール設計を変更）

この工事は、阪和自動車道の南部インターから田辺インターまでの新設工事です。コンクリート防護柵を施工したのは、田辺インターのON・OFFランプの中分側と路肩側で、発注者の希望により、当初ガードレールで設計されていましたが、SF工法によるコンクリート防護柵に変更

になりました。

線形は曲率が小さくて（ $R=50m$ ）非常に施工しづらい条件でしたが、モールドの改良と鉄筋の組立て方に工夫を凝らして行いましたので、無事施工することが出来ました。

今回のような曲率半径の小さい線形と大きな横断勾配を考慮しますと、ガードレールよりもコンクリート防護柵の方が適しているのではないかと

と思われます。

（ケイコン（株） 佐々木宏文）

工事名：阪和自動車道田辺舗装工事
発注者：NEXCO西日本
施工場所：和歌山県田辺市
請負者：福田道路・明清建設工業共同企業体
施工延長：490m
施工時期：平成19年8月～9月
施工者：ケイコン（株）





フィリピンにおける縁石施工

中部ルソン高速道路建設工事

中部ルソン高速道路建設工事（パッケージ1）は国際協力銀行の特別円借款を財源とするフィリピン共和国、基地転換開発公社が発注した工事で、鹿島建設・大林組・JFEエンジニアリング・三菱重工業共同企業体が受注した工事です。

このうち、大林組が担当しているピナツボ火山麓の丘陵地帯を經由してスービック・クラーク両都市を結ぶ工区において、中央分離帯のコンクリート縁石をSF工法により施工しています。

国内と同様、海外の工事においても考えておかなければならないのは、現地で調達する生コンクリートの性状と品質管理です。フィリピンではAEコンクリートというもの一般的に出荷されておらず、実績がありませんでした。また、気温は連日30℃を超え、暑中コンクリートと同様にスランプや空気量の低下は大きなものでした。我々は、大林組と

共にAE剤の調達からその管理方法の指導までを行い、SF工法に適し、かつ安定した品質のコンクリートの出荷を可能にするため、時間を費やしました。このような努力によって作り上げたコンクリートで、良好な出来栄の縁石を現在施工中です。

現場で使用している成型機は、ゴメコ社製GT-3300（中型成型機）で、日本国内で作成したモールドを

用いて施工しています。短い工期の中で、現在までに約10,000mの施工を完了し、開通に向けて8月から実働3ヶ月で残りの33,000mを施工する予定です。

今回の施工を通じて、我々が培ってきたノウハウが、工期を短縮し、わが国の国際貢献の一助として、高い評価を与えられるものと確信しております。

（ケイコン(株) 人見猪一郎）



今回の工事場所



国土交通省等でも

S F 工法の工法指定ひろがる

トンネル内コンクリート舗装で本格採用

● 従来、国道及び高速道路その他のコンクリート舗装版の施工は、セットフォーム工法によるものが主流でしたが、工事受注後の施工承諾による S F 工法の普及活動の結果、その優位性が各発注機関に認識され、これまでのような高速道路での施工に加えて国土交通省等の発注するトンネル内コンクリート舗装工事においても、特記仕様書で S F 工法が工法指定さ

● れるケースが増加しています。さらには、ユニットプライス型積算方式による発注工事においても、S F 工法が指定されております。

この傾向が今後も継続され、施工実績の拡大につながることを期待して、最近の国土交通省等発注の S F 工法指定コンクリート舗装工事及び構造物工事を紹介します。

工事概要－ 1

発注者：国土交通省
九州地方整備局
工事名：鹿児島 3 号金山トンネル
舗装工事
工事場所：鹿児島県
いちき串木野市上名地先
請負者名：鹿島道路(株)
施工規模：連続鉄筋コンクリート版
11,600㎡

工事概要－ 2 ユニットプライス適用工事

発注者：国土交通省 中国地方整備局
山口河川国道工事事務所
工事名：岩国南バイパス
愛宕山トンネル舗装工事
工事場所：山口県岩国市岩国町～牛野谷町地先
請負者名：前田道路(株)
施工規模：セメントコンクリート舗装 5,449㎡
1号円形側溝 1,313㎡、
1号縁石 1,313m

工事概要－ 3

発注者：内閣府 沖縄総合事務局
南部国道事務所
工事名：豊見城トンネル舗装
(その1・その2) 工事
工事場所：沖縄県豊見城市平良地内
請負者名：(その1) 鹿島道路(株)
(その2) 大成ロテック(株)
施工規模：(その1・その2) 連続鉄筋コン
クリート版 7,000㎡

● その他
国土交通省 近畿地方整備局
中日本高速道路株式会社 中部支社等
からも同様の方式で受注済です。

スリップフォーム工法による 防草コンクリート施工

今年の国体は秋田県で開催されます。その一環として、日本海沿岸自動車道岩城ICから仁賀保IC間の開通が予定されており、道路盛土部分の法面の保護に、防草コンクリートが設計されました。当初計画は二次製品によるものでしたが、納期・コスト面からSF工法による機械施工も併行して実施されましたので、ここに紹介します。

工事の概要は、表1に示します。

形状は図1に示す通りで、コンクリート厚は70mm、アスカーブから幅500mmは水平に、その先から傾斜部の幅は1,000mmとなっています。勾配はNEXCO 1:1.8、国交省が1:1.5で、4m間隔にガードレールのポストがあります。

防草コンクリートは、平面部ではガードレールポストによるひびわれの誘発、法面においてはコンクリートの自重による縦断方向のひびわれの発生があります。

目地は予めガードレールポストに合わせて施工しますが、それだけでは不十分です。そこでこれを防止するためにファイバーを混入しての実

表 1

工事名	親川舗装工事・西目舗装工事
発注者	国土交通省 東北地方整備局
施工場所	秋田県由利本荘市 親川・西目
請負者	大林道路(株)／(株)NIPPOコーポレーション
施工延長	3,000m
施工時期	平成19年5・6月
施工者	末広産業(株)

験を行い、良好な結果が得られたので採用しました。混入量はメーカーの推奨に基づき概ね1kg/m³の割合としています。

法面のコンクリート仕上げは人海戦術ではしづらく、締固めも十分にできないことが想定されます。この

点、機械施工では、一定の振動を加えながらきれいな仕上げ面が確保できました。

今回、東北地方整備局でこの工法の歩掛りも確立され、今後の普及を期待するものであります。

(末広産業(株) 阿部 祥)

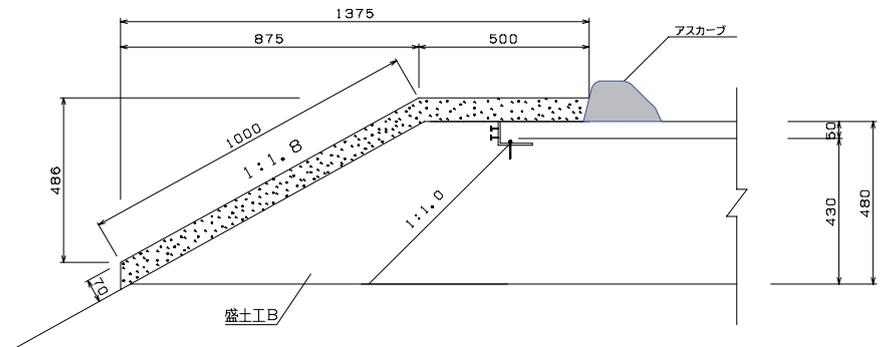


図 1



打設状況



完成写真

関西国際空港Ⅱ期島における 皿型排水溝の施工

去る8月2日に供用開始となった関西国際空港第2滑走路工事において、緑地帯に付帯する皿型排水溝をSF工法にて施工しましたので、紹介します。

工事概要

工事名：滑走路・誘導路等工事（その1）（その2）（その3）

発注者：関西国際空港(株)

施工場所：大阪府泉佐野市～泉南郡田尻町
関西国際空港Ⅱ期島内

元請：（その1）NIPPON・大成・世紀東急・フジタ・福田JV
（その2）大林・日道・ガイアート・三井住建・東京JV
（その3）鹿島・前田・東亜・北川・加賀田JV

施工時期：平成18年3月中旬～5月中旬

施工規模：延長6,644m、面積19,932㎡

施工機械：ゴメコ社製GT-6300 4脚仕様



施工概要

皿型排水溝の施工断面は、幅3.0m、版厚15cm、5%のV型勾配で、縦断勾配は1.5%です。流末となる集水桝は、都合上前施工となりましたが、水路管底から2cm下がりを集水桝天として機械の通過に備え、集水桝周りの補強筋を基礎基盤へ強固に固定してコンクリートの自重による移動や鉄筋かぶり不足を予防したため、良好な結果が得られました。

施工は、V型形状のため、水路両側に作業員を配置して管底部の線形に注意しながら仕上げを行いました。収縮目地は、打設後の硬化状況を管理しながら鉄板による打込み目地とし、集水桝天端と水路管底の2cm段差は人力によるすり付け仕上げとしました。

コンクリートの品質は問題なく、安定した供給により仕上がりは良好なものとなりました。また、施工中は雨天が続きましたが、各企業体の

協力もあって迅速に対応できました。

おわりに

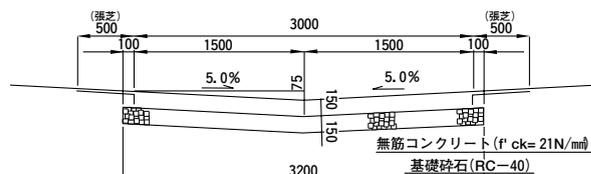
このような大型排水構造物を短期間で施工できたことは、SF工法の優位性を十二分に証明・発揮できたと思います。SF工法が今後さまざまな工事で採用され、工法の可能性を大きく広げていくことを願っています。

(ケイコン(株) 漆間 隆)



皿形排水溝構造図

一般部 s=1:50



スリップフォーム工法による 監視員通路の施工

ここ数年、トンネル内の監視員通路工の設置が復活してきました。トンネル内を点検する保守作業員の安全確保のため、また内部に電気配管や防災用水管等を納めるスペースを設ける構造を前提に設計されています。

監視員通路工を設置するには、二次製品、現場打ちの2つの方法があり、現場打ちの中でもセットフォーム工法とSF工法があります。それぞれ長短がありますが、ある程度延長距離がまとまった場合には、安全性や工期短縮、コスト縮減の面でSF工法が有効となります。

今回、NEXCO東日本道央道南富良野工区で、延長4,761mの監視員通路をSF工法により施工しましたので紹介します。工事の概要は、表1に示します。

標準設計における配筋は、D16の主筋を250mmピッチに立て、配力筋にはD13を用いて結束して組み立てています。SF工法の場合は、施工機械の移動圧力で鉄筋が倒れることが想定されるため、ベースコンクリート上に、車道側と覆工側に二重にD10の鉄筋を立て、配力筋は車道側にD13、覆工側にはD10をそれぞれ結束します。このことにより機械の移動圧力による鉄筋の倒れを防止します。(図1)

次に、目地部はタイバーを3本用いて縦断方向に繋ぐ構造をとります。その次にモールドを試走させるトリミングを行い、鉄筋かぶり等を十分確認の上で打設工程に入ります。打設と同時に目地部仕上げ、表面仕上げ、被膜養生剤散布を行い、1週間のマット養生を行った後、コアカッターによりステップ部を施工して完成します。

セットフォーム工法と比較して現場に散乱する材料がなく、安全に工事を遂行することができました。

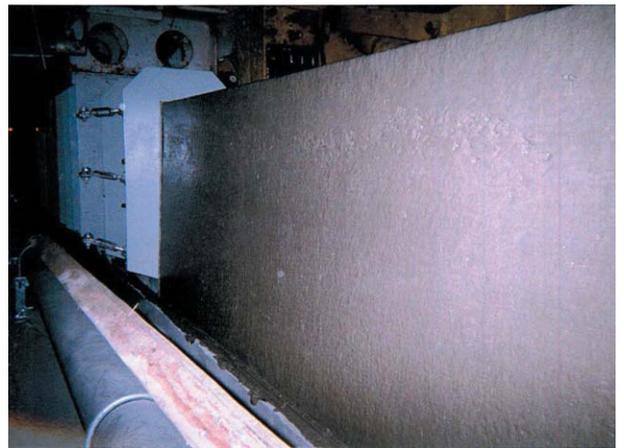
(末広産業(株) 村山秀博)

表1

工事名	南富良野舗装工事
発注者	NEXCO東日本
施工場所	北海道上川郡新得町
請負者	三井住建道路(株) 三共舗道(株) 共同企業体
施工延長	Aタイプ 2,414m Bタイプ 2,347m
施工時期	平成19年7月
施工者	末広産業(株)



施工状況1



施工状況2



ステップ部

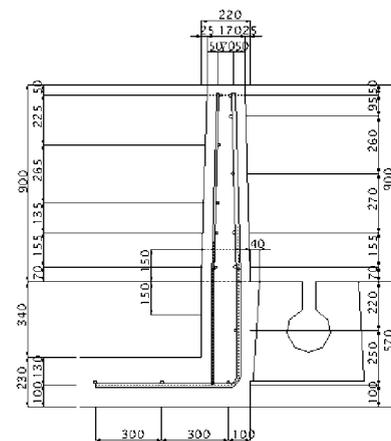


図1

氏原新会長が就任 第15回通常総会を開催



氏原完典新会長

当協会は5月30日、東京都中央区の銀座ラフィナートで第15回通常総会を開催し、議案の平成18年度事業報告及び収支決算報告、19年度事業計画及び予算を、ともに原案通り議決した。

また、今年度は役員改選期にあたることから、役員選出を行って10名の理事、2名の監事を選任し、会長を10年間務めた三嶋希之大成ロテック株式会社会長が退任し、役員の内選により新会長に大成ロテック株式会社代表取締役社長の氏原完典氏が就任した。

三嶋前会長は、総会の開会あいさつの中で辞任の意向を表明し、「スリップフォームは、道路分野だけでなく他の分野でも引き合いがある、安全できれいな工法だ。提案型の入札が増えるなか、新たな体制で更に発展させてほしい」とエールを送った。

その他の議案では、近年SF工法の発注者が高速道路の旧日本道路公団以外にも、国土交通省を始め独立行政法人や地方公共団体、民間、さらには外国工事へと広がっていること、適用工種も多様化してきていることから、今年度の事業計画として、SF工法の普及拡大のためのPR活動を第一に挙げ、各方面へのより積極的な工法説明を実施する方針を議決した。

氏原新会長就任あいさつ

氏原新会長は、総会後の懇親会での就任あいさつで、以下のように抱負を述べた。

「当協会設立以来の15年間で、SF工法は技術的に発展を続けてきたが、建設業を取り巻く環境は激変しており、経営環境が大きく変わってきている。特に、公共工事の発注の仕組みが大きく変わり、一般競争入札の

拡大と総合評価方式の拡充が国など中央官庁だけでなく、地方公共団体にも広がっている。このように、コストだけでなく技術力の競争になっている中で、工期短縮によるトータルコストの削減や機械施工による高品質の確保といった当工法のメリットは誰もが認めるところであり、今後の工夫次第では更なる受注拡大ができると思われる。

我々は「品確法」が目指す“価格のみならず品質にも優れた”SF工法の優位性を十分に活かして、既存分野の需要減少を打開し、市場の変化や要求に合わせ、従来の使命を果たしながら新たな役割をも担ってゆくことが必要と考えている。

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」

Short History of

スリップフォーム工法

S F工法は、1948年にアメリカで道路舗装用の工法として開発されました。わが国では1965年に建設省関東地方建設局がスリップフォーム・ペーパーを導入して新大宮バイパスの舗装を行い、1970年代にかけて計4箇所で行われましたが、大きく普及するには至りませんでした。

その後、1989年にS F工法による初の円形水路施工が行われるなど、施工作業の省力化・工期短縮・交通災害防止などの面から、道路構造物の施工にS F工法を採用する気運が高まり、このような潮流の中で1992年、会員6社により「日本スリップフォーム工法研究会」が発足、翌年には「日本スリップフォーム工法協会」へ名称変更するのに伴って会員数も32社・団体へと拡大し、施工技術向上と普及推進を目的に活動を開始しました。

当時は、コンクリート防護柵、皿型排水路、新幹線トンネル路盤などへのS F工法の初採用が相次ぎ、注目を集めました。中でも1994年7月に東関東自動車道で実施された連続鉄筋コンクリート舗装版の初施工は大きな話題となりました。

S F工法によるコンクリート防護柵の施工延長は1997年に10万mを突破、99年には20万mを超えるという急ピッチな普及状況に対応すべく、日本道路協会は「防護柵設置基準・同解説」(98年刊)、「車両防護柵標準仕様・同解説」(99年刊)にS F工法を取り入れ、当協会では構造物編・舗装編・路盤鉄筋編からなる「施工マニュアル」と「積算マニュアル」を発行(1998年)し、

工法の標準化に努めました。

2002年には道路協会の「舗装施工便覧」にS F工法が標準化されるとともに、旧日本道路公団の積算基準にも取り入れられ、当協会も「施工・積算マニュアル」の改訂版を発行しました。2003年に中部国際空港のエプロン舗装にS F工法が採用(写真参照)されて、コンクリート舗装の施工実績は100万㎡を突破、同年中に200万㎡も超えて、2005年には300万㎡に達しています。

建設業を取り巻く環境は依然厳しいですが、15周年を迎える当協会は氏原新会長のもと、新たな飛躍を目指して研鑽を重ねてまいります。



スリップフォーム工法施工実績

(2007年3月31日現在)

工種	年度	2004年度	2005年度	2006年度	累計
防護柵	m	5,539	860	880	215,111
ロードガッター	m	40,640	46,322	40,815	2,760,663
円形水路	m	139,784	74,248	120,567	1,011,846
監視員通路	m	33,204	0	6,335	111,496
縁石	m	24,523	54,652	34,520	926,851
L型街渠	m	15,297	12,882	7,640	313,004
排水路	m	16,467	10,028	9,239	113,754
舗装	㎡				
()は内	㎡	(25,597)	0	(63,826)	(1,005,337)
空港舗装工事	㎡	569,299	301,089	301,182	3,414,572
新幹線	㎡	92,181	28,695	47,884	755,828
その他	㎡	7,376	8,815		16,191
コンクリートシール	m				
中分L型一体型	m	740	8,663	6,120	144,385
合計	m	276,194	207,655	226,116	5,597,110
	㎡	(25,597)	0	(63,826)	(1,005,337)
	㎡	668,856	338,599	349,066	4,170,400
空港舗装除く		643,259	338,599	285,240	3,165,063

発注者別施工実績

(2007年3月31日現在)

発注者名	(2007年3月31日現在)		
	2004年度	2005年度	2006年度
国土交通省	28	52	51
内閣府	—	—	—
防衛省	4	—	—
高速道路株式会社 旧：道路公団 (日本・首都・阪神・本四)	124	53	53
都市再生機構 旧：都市基盤整備公団	6	3	—
鉄道建設・運輸施設整備支援機構 旧：日本鉄道建設公団	4	3	4
都道府県市区町村	8	3	5
民間	1	7	1
その他	1	1	9
合計	176	122	123

編集後記

本年5月に第15回通常総会が開催され、氏原新会長が就任されました。さて本号では、最近その安全性が見直されてきた剛性防護柵や、「公共工事の新技术活用システム」によりSF工法が特記仕様書に明記された事例を始め、今後の採用拡大が期

待される防草コンクリート、海外での施工事例など多岐に亘る記事を紹介しました。価格のみならず品質にも優れたSF工法ならではの優位性を生かした適用の拡大・普及に向けて、各社が積極的に取り組み、施工技術の向上

が図られていることが感じ取れますので、ぜひご一読ください。

本誌では、今後とも読者の皆様にご役立つ最新の情報や話題を提供していきたいと思っておりますので、皆様からのご投稿をお待ちしております。

(フジタ道路㈱) 構口武志)

日本スリップフォーム工法協会

■正会員

近江道路土木株式会社
大林道路株式会社
株式会社 ガイアートT・K
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
有限会社 こやな川
株式会社 佐藤渡辺
株式会社 昭建
末広産業株式会社
世紀東急工業株式会社
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
株式会社 竹中道路
地崎道路株式会社
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
常盤工業株式会社
日本道路株式会社
株式会社 NIPPOコーポレーション
福田道路株式会社
フジタ道路株式会社
前田道路株式会社
三井住建道路株式会社
ワールド開発工業株式会社

■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
ヴィルトゲン・ジャパン株式会社

(五十音順)

当協会のホームページをご覧ください

スリップフォーム工法の概要や特徴、コンクリート舗装をはじめ各種構造物の施工方法と施工事例、工法に関するQ & Aなど役立つ情報を満載した当協会のホームページをぜひご覧ください。

URL <http://www.nsfajp/> たくさんのアクセスをお待ちしております。