

スリップフォーム 第40号



表紙写真：令和5年度 普通寺管内コンクリート外舗装修繕工事

■ 本号の主な内容

- スリップフォーム工法のさらなる普及拡大に向けて
日本スリップフォーム工法協会 会長 加賀田 健司
- 舗装修繕工事における連続鉄筋コンクリート舗装の施工
令和5年度 普通寺管内コンクリート外舗装修繕工事
- 日本スリップフォーム工法協会 第32回通常総会
- スリップフォーム工法施工実績
- マニュアルの改訂について



スリップフォーム工法の さらなる普及拡大に向けて



日本スリップフォーム工法協会
会長 加賀田 健司

スリップフォーム工法は、1949年にアメリカで道路舗装を目的として考案され、1950年代には労働力削減と事業量増大を目指して開発されました。この工法は、コンクリートの供給、締固め、成型といったプロセスを一体化できる施工機械を用い、型枠を設置せずに同一断面の連続した構造物や舗装版を構築するコンクリート連続打設工法です。この結果、機械施工による省人化、省力化、工期短縮が可能となり、コスト削減や施工精度の向上といった多くの特長を備えています。

我が国においては、1960年代に国道バイパス工事で初めてスリップフォーム工法が採用されました。しかし、当時は大規模な現場が少なく、労働力が豊富だったこともあり、広く定着するには至りませんでした。しかし、1990年代に入り、労働力不足と高齢化が顕在化する中で、スリップフォーム工法の持つ省人化・省力化の特長が再評価され、再び導入が進められることとなりました。

このような状況の中、当協会は、1992年10月に「日本スリップフォーム工法研究会」として会員数6社で発足し、翌年5月には現在の

名称に変更となりました。以降、協会として行った精力的な普及活動が功を奏し、円形水路や防護柵、新幹線路盤、高速道路、国道、空港舗装など、多岐にわたるプロジェクトで採用されてきました。特に、東日本大震災の復興事業では、スリップフォーム工法が多く採用され、復興期間の短縮に大いに貢献しました。これにより、スリップフォーム工法は災害復興における重要な工法として、社会的にも認知されるようになりました。

2024年3月末時点で、スリップフォーム工法によるコンクリート舗装の施工実績は延べ1,780万m²、防護柵や円形水路などの構造物の延長は9,600kmに達しています。現在、日本国内では舗装の主流がアスファルトである一方で、コンクリート舗装の比率は約5%に留まっています。しかし、気候変動による災害頻度の増加や大規模地震の懸念が高まる中で、国土交通省が進める「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」により、ライフサイクルコスト（LCC）に優れたコンクリート舗装の採用が増えてきています。コンクリート舗装は耐久性が高く、長期間にわたって安定した

性能を発揮するため、長期的な視点でのコスト効率の高さが注目されています。

さらに、国土強靱化事業の一環として、暫定2車線道路の4車線化が推し進められる見通しであることから、コンクリート舗装の需要は増加傾向にあります。コンクリート舗装は、アスファルト舗装に比べてCO₂排出量が少なく、国際的な脱炭素化の流れにも対応しており、環境負荷の低減に寄与する技術として期待されています。また、深刻化する人手不足への対応や、2024年度から始まった時間外労働の法規制に伴い、作業時間の短縮と生産性向上を目指して、デジタルトランスフォーメーション（DX）の推進にも取り組んでいます。

今後は、当工法の省人化、省力化、工程短縮といった優位性をさらにアピールし、発注官庁の理解を得るために努力を重ねていく所存です。

また、関係機関と連携し、協会としてより実りある活動と成果を挙げられるよう努めてまいりますので、引き続き、ご支援とご厚情を賜りますよう、よろしくお願い申し上げます。

舗装修繕工事における 連続鉄筋コンクリート舗装の施工

1. はじめに

現在、一般国道は約 6 万 km 供用されておりますが、そのうちコンクリート舗装は約 5% 程度の割合となっております。

今回は、香川県の国道 32 号線善通寺管内舗装と徳島県の国道 11 号線鳴門地区舗装の修繕工事において、アスファルト舗装をコンクリート舗装に打ち替えた工事事例を紹介いたします。

2. 工事概要

工 事 名	令和 5 年度 善通寺管内コンクリート外舗装修繕工事	令和 5 ～ 6 年度 国道 11 号鳴門地区コンクリート舗装工事
発 注 者	国土交通省四国地方整備局 香川河川国道事務所	国土交通省四国地方整備局 徳島河川国道事務所
受 注 者	株式会社 NIPPO 四国支店	
施 工 者	ケイコン株式会社	
施工時期	令和 5 年 11 月～ 12 月	令和 6 年 6 月～ 7 月
工事内容	連続鉄筋コンクリート舗装約 2,200 m ²	連続鉄筋コンクリート舗装約 4,700 m ²

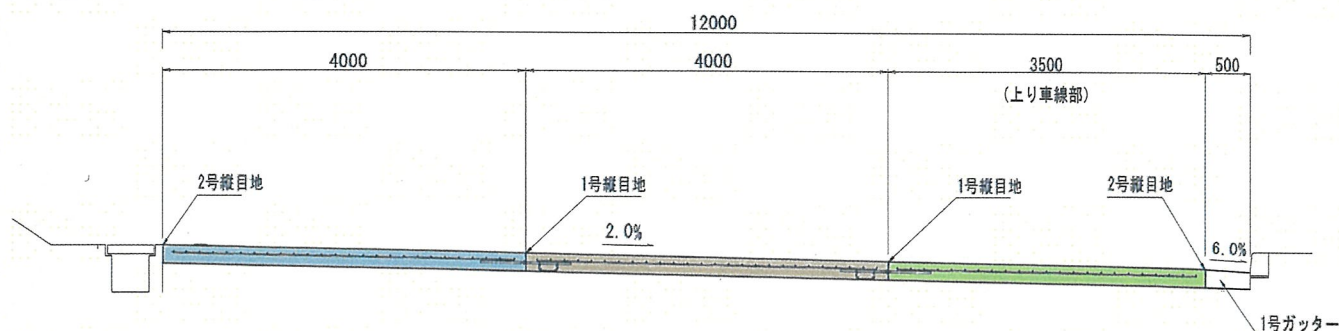


図 1 善通寺管内舗装 断面図

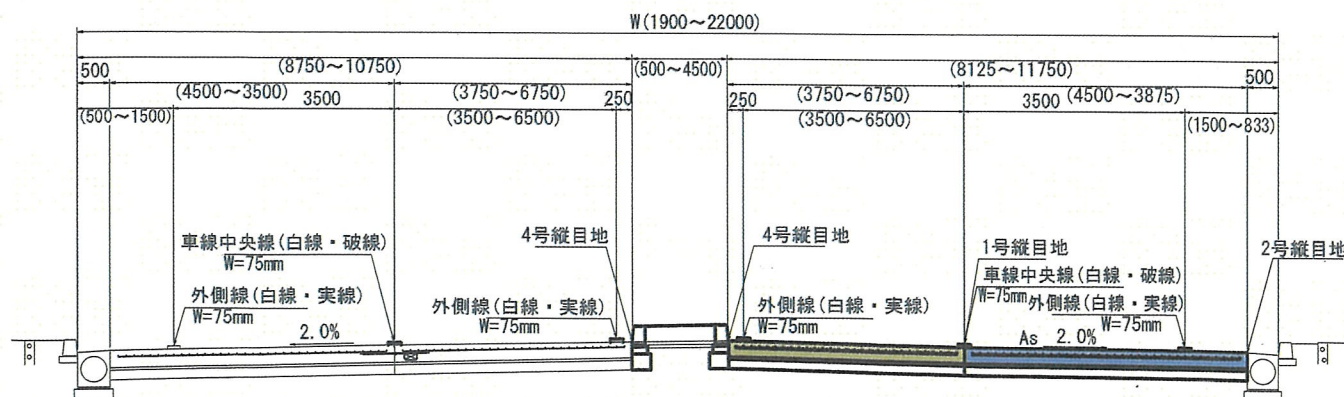


図 2 鳴門地区舗装 断面図



写真 1 善通寺管内舗装 施工状況

3. 施 工

今回は、スリップフォーム工法を採用するにあたり、以下の問題点が挙げられました。

- ①スリップフォームペーバ（以下、機械とする）の搬入から組立及び解体スペースは確保できるのか
- ②機械の走路は確保できるのか
- ③昼夜、機械を規制内に存置することができるのか
- ④打設時の材料供給（アジテータ車の搬入方法及び走路）は可能か

どちらの現場も供用中の路線であるため交通規制が必要となりました。

善通寺管内舗装においては、3車線部であったため随時2車線を規制し、残り1車線を片側交互通行とすることで施工自体に問題ありませんでした（写真1参照）。

しかし、夜間は2車線開放するため、本線上に機械を存置することができませんでしたが、隣接する雪氷ヤードに機械を仮置きする許可が下りたことで解決しました。

鳴門地区舗装では、下り線を供用路線とし、上り線2車線を昼夜規制することで、狭い中での組立・施工・解体ではありましたが、問題なく行うことができました（写真2参照）。

機械の走路は、両現場ともに路肩の水路部分を走行しました（写真3参照）。それに関しては問題無かったのですが、鳴門地区舗装の追い越し車線側の施工においては、中分側の規制ガードレールとの離隔が50mm程度しか余裕がなく施工が困難でしたが、機械クローラの振り角制限を設定することで無事に施工を終えることができました（写真4参照）。



写真 2 鳴門地区舗装 施工状況



写真 3 善通寺管内舗装 走路



写真 4 鳴門地区舗装 走路

4. おわりに

コンクリート舗装はアスファルト舗装に比べ高耐久（長寿命）であり、長期的に見ればライフサイクルコストの観点でも有利であると考えられ、コンクリートの役割はインフラ整備にとって重要な役割を担っていると考えます。

施工幅員や施工条件により検討項目は多くなりますが、今後、修繕工事含めコンクリート舗装が増加することを期待します。

（ケイコン株式会社 森達也）



会長に加賀田氏 第32回通常総会を開催

日本スリップフォーム工法協会は6月28日、都内のベルサール新宿グランドで第32回通常総会を開いた。

開会のあいさつに立った西田義則会長は1月に発生した能登半島沖地震の犠牲者に哀悼の意を表した後、同協会員が地震直後から道路啓

開作業などの復旧に努めていることに謝意を述べた。続いて、スリップフォーム工法の2023年度の施工実績について、前年度比で「コンクリート舗装は1.4倍となったものの、円形水路は横ばい、防護柵は60%となった」と報告。今後について「高速道路の新設工事は減少し、4車線

化および6車線化工事が主流となり、工事が小規模化する」と見通し、「省資源、省力化、工程短縮など当工法の優位性をアピールし、採用につなげるとともに、歩掛を見直し、適正工期、適正価格となるよう発注官庁の理解を得ることに努めたい」と意欲を示した。

また、「グリーントランスフォーメーションへの取り組みを強力に進めるとともに、ICT（情報通信）技術を駆使した省人化、無人化に向けたデジタルフォーメーションを加速化させて労働時間の短縮、週休2日制の実現を目指し、業界の喫緊の課題である担い手不足解消に努めたい」とした。

議事は西田会長を議長に進められ、すべての議案が承認された。役員改選が行われ、加賀田健司氏（大成ロテック代表取締役社長）が会長に就任した。

スリップフォーム工法 工種別施工実績

(2024年4月1日現在)

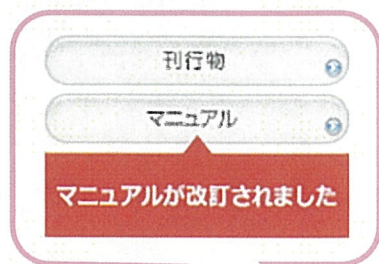
工種	年度	単位	2021年度	2022年度	2023年度	累計 (施工当初より)
防護柵		m	14,482	4,656	2,957	587,545
ロードガッター		m	4,974	10,426	588	3,123,492
円形水路		m	11,822	19,946	19,519	2,166,978
監視員通路		m	0	0	1,557	187,401
縁石		m	19,852	10,823	0	1,445,169
L型街渠		m	1,685	0	8,500	401,938
排水路		m	0	0	0	198,398
舗装		m ²	527,739	436,191	601,004	16,571,709
うち空港工事		m ²	17,652	92,911	49,638	2,609,646
【NEXCO関係】			【180,186】	【49,811】	【80,705】	【2,497,495】
鉄道建設 路盤鉄筋		m ²	0	0	0	998,630
りょう盤コンクリート		m	0	0	0	997
その他 コンクリートシール		m ²	3,960	0	0	278,800
構造物基礎 (防護柵・メガソーラー等)		m	3,816	7,806	10,012	1,482,309
合計 構造物		m	56,631	53,657	43,133	9,594,227
合計 舗装		m ²	531,699	436,191	601,004	17,849,139

発注者別施工実績

(2024年4月1日現在)

発注者名	件数（単位：件）			
	2021年度	2022年度	2023年度	累計
国土交通省	58	54	66	1,509
内閣府	0	0	0	9
防衛省	1	0	2	28
高速道路株式会社 旧 道路公団 (日本・首都・阪神・本四)	19	15	14	2,078
都市再生機構 旧 都市基盤整備公団	0	0	0	104
鉄道建設・運輸施設整備支援機構 旧 日本鉄道建設公団	0	0	0	58
森林総合研究所 旧 緑資源公団	0	0	0	2
空港株式会社 旧 運輸省 (成田・関西・中部)	0	0	0	13
都道府県市町村	11	9	11	211
民間	3	1	1	130
その他	0	1 米軍基地	0	36
外国	—	—	—	3
合計	92	80	94	4,181

スリップフォーム 工法のマニュアルが 更新されました



ここから
ダウンロード！



協会のホームページからダウンロードできます。
ぜひご活用ください。

<https://www.nsfa.jp/>

スリップフォーム工法 施工マニュアル (構造物編)

2024年12月

JSF
日本スリップフォーム工法協会

施工マニュアル (構造物編)

スリップフォーム工法 標準積算マニュアル (構造物編)

2024年12月

JSF
日本スリップフォーム工法協会

標準積算マニュアル (構造物編)

スリップフォーム工法 施工マニュアル (舗装編)

2024年12月

JSF
日本スリップフォーム工法協会

施工マニュアル (舗装編)

スリップフォーム工法 標準積算マニュアル (舗装編)

2024年12月

JSF
日本スリップフォーム工法協会

標準積算マニュアル (舗装編)

鉄道路盤鉄筋コンクリート 施工マニュアル および積算マニュアル

2024年12月

JSF
日本スリップフォーム工法協会

鉄道路盤施工・積算マニュアル

編集後記

2024 年は 1 月の地震と 9 月の豪雨により能登地方に甚大な被害が発生しました。被災地では今なお、多くの人々が厳しい避難生活を余儀なくされています。過疎や高齢化と向き合う地方部では、インフラ老朽化や人手不足などの災害対策の課題は、決して能登だけのものではありません。

衆議院選挙では与党が過半数割れとなり、建設業界には逆風となる可能性があります。この災害対応の課題は我々が 2025 年以降も一丸となって取り組まなくてはならない深刻な課題と思われる。

さて、本号は、本協会加賀田会長の巻頭言、舗装修繕工事におけ

る連続鉄筋コンクリート舗装の施工紹介、スリップフォーム工法施工実績、マニュアル改訂の内容となっています。

なお、2024 年度第 32 回通常総会及び懇親会は昨年に続き対面で開かれたことを報告します。

(フジタ道路(株) 構口武志)

お願い

本誌をお届けしております事業所・部署の所在地や名称、担当者様に変更がございましたら、協会事務局（下記連絡先）までお知らせくださいますよう、よろしくお願いいたします。

TEL. 03-5926-9437 FAX. 03-3362-5808 Email jsf_slipform@taiseirotec.co.jp

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
鹿島道路株式会社
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
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
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

(五十音順)

■賛助会員

全国生コンクリート工業組合連合会
アオイテクノサービス株式会社
株式会社アドヴァンス
ヴィルトゲン・ジャパン株式会社
株式会社ソーキ
マシンケアテック株式会社

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ご覧ください。

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

スリップフォーム 第 40 号

■発行：日本スリップフォーム工法協会

〒160-6112 東京都新宿区西新宿 8 丁目 17 番 1 号 住友不動産新宿グランドタワー 12 階
(大成ロテック株式会社内)

電話 03-5926-9437 FAX 03-3362-5808 Email jsf_slipform@taiseirotec.co.jp

■制作：株式会社コンクリート新聞社