

スリップフォーム 第39号



表紙写真：新東名高速道路 谷ヶ山トンネル他1トンネルコンクリート舗装版工事

■ 本号の主な内容

- コンクリート舗装の普及拡大に向けて
全国生コンクリート工業組合連合会 会長 斎藤 昇一
- 空港における普通コンクリート舗装の施工
築城 (R元) 滑走路整備土木工事
- 新東名高速道路 連続鉄筋コンクリート舗装現場見学会
- 日本スリップフォーム工法協会 第31回通常総会
- スリップフォーム工法施工実績
- 施工機械紹介 スリップフォームペーバ SP25i

築城(R元)滑走路整備土木工事



1. はじめに

本工事は沖縄県の米軍普天間飛行場返還に伴う施設整備の一環工事であり、普天間飛行場の沖縄県内移設に向け、築城基地を緊急時に使用できるようにするため、滑走路を約300m延長して約2,700mにする前段階工事でした。

滑走路コンクリート舗装は、目地のある普通コンクリート舗装であり、使用機械は、ブレードスプレッタ、インナーバイブレータ、コンクリートフィニッシャ、コンクリートレベラの4台で構成されるセットフォーム工法でした。課題としては、工程が非常に厳しく施工能力の向上が挙げられました。

本報では、工程短縮・品質向上を目的にスリップフォームペーパー適用を検討した事例を紹介します。

2. 工事概要

- 1) 工事名 築城(R元)滑走路整備土木工事
- 2) 工事場所 福岡県築上郡築上町 航空自衛隊築城基地
- 3) 工期 令和元年10月9日～令和4年11月30日
- 4) 発注機関 防衛省九州防衛局
- 5) 受注者 福田道路(株)・地崎道路(株)建設共同企業体
- 6) 工事概要 本工事は、築城基地の滑走路整備工事及び航空灯火工事等の工事を行うものです。

3. スリップフォームペーバの検討

当初計画した機械編成とスリップフォームペーバを用いた場合の比較を表-1に整理します。

表-1 当初計画した機械編成とスリップフォームペーバを用いた場合の比較

項目	当初計画	スリップフォームペーバ
使用機械	ブレードスプレッダ インナーバイブレータ コンクリートフィニッシャ コンクリートレベラ	スリップフォームペーバ
工程面	目地割 (@30m) の関係もあり、日当たり施工量は 450 m ² /日 (L = 60m)	荷下ろし方法の工夫もあり、日当たり施工量は 1,125 m ² /日 (L = 180m)
品質面	ダンプトラックによる運搬となる。打設方法が機械構成上、【下層】 → 【鉄網敷設】 → 【上層】 となるが、夏季を含む高温時 (5 ~ 10月) の明かり部施工、スランプ 2.5 の硬練コンクリート等の条件を考えるとコールドジョイントまではいかなくとも、上層下層のなじみ (一体化) などコンクリートの品質確保は困難である。	コンクリートのスランプは 5.0 となり、アジテータでの運搬が可能となることから、ダンプトラックに比べ均一な品質が確保できる。また、打設方法も予め鉄網をスペーサーで固定し、一度に打設が可能となるためコンクリートは一体化する。
調達面	生コンクリートが運搬可能なダンプトラックは通常のダンプトラックに比べ需要の面からも圧倒的に少なく、また同時期に施工される他工事とも競合するため、ダンプトラック確保が困難である。	アジテータによる運搬のため、同時期他工事への影響はない。 【アジテータは各工場が所有する他、所有する庸車会社も多く台数確保に困ることはない】
機動性	セットフォーム機械はその特性からレール上を移動するため、陸上を自走できない。	スリップフォームペーバは自走が可能のため、レーンチェンジの際の 45t レッカーや回送用のトレーラーも不要となる。
費用		当初と比べて約 1.2 倍程度

施工に関する費用は割高となりますが、品質面や調達面・機動性を考慮し、なによりも事業工程遵守を最優先するためにスリップフォームペーバを使用することになりました。

4. スリップフォームペーバによる施工

スリップフォームペーバを用いた施工を順番に説明します。

①金物・鉄網の設置

生コンの打設に先立ち目地部の金物及び鉄網を設置します。鉄網は、スペーサーを用いて所定の高さに設置します。



②生コンの供給・敷均し

アジテータにより運搬された生コンは荷下ろし機械を用いて供給されます。その後、スリップフォームペーバにより1層で敷き均して締め固められます。



③表面の仕上げ

スリップフォームペーバにより平坦仕上げを行い、その後金ゴテにて表面を仕上げ、最後にホウキ目仕上げにより粗面に仕上げます。



④マット養生

仕上げまで完了した舗装を所定の強度がでるまで養生マットで湿潤養生を行います。養生マットが風で飛散しないように飛散防止ネットを用いて保護します。



⑤目地工

コンクリートが硬化したら、カッターにより切断して目地溝を設置します。その後、目地溝には、注入材を充填します。



5. おわりに

施工機械にスリップフォームペーバを用いたことにより、最大の課題であった工期を遵守することができました。また、明かり部の夏季施工という過酷な条件もありましたが、同ペーバにより1層施工を行い、一体化した舗装を施工することができ、品質向上にもつながりました。

さらに、防衛省からは特別優秀工事に選出され高い評価をいただきました。施工にあたり、慣習にとらわれず最善を模索した結果と思います。最後に、この工事の完成にあたりご指導いただきました九州防衛局の皆様、ともに工事を遂行した協力会社の皆様、温かく見守ってくれた地元地域の皆様には改めて感謝申し上げます。