

舗装構成、施工サイクル、施工方法の検討と創意工夫

袋井地区
株式会社 大浜中村組

工事課 カタギリ タケン
片桐 文嗣

1. はじめに

本工事は、高度経済成長期に集中投資して舗装された道路の老朽化に伴い舗装を打ちかえる工事です。

またトータルコストを縮減させる長寿命化舗装で従来の舗装構成よりも厚く強い舗装構成となっています。



位置図

2. 工事概要

工事名 : 平成25年度 [第24-18622-01号](一) 中方千浜線防災・安全交付金(県道長寿命化舗装)工事(舗装打換工)

工事箇所 : 掛川市 岩滑 地内

工期 : 平成25年6月18日～平成25年10月31日

発注者 : 静岡県袋井土木事務所

工事内容 : 舗装工 L=746m

上層路盤工・瀝青安定処理 5000㎡

基層・粗粒度As(20)t=5cm 2070㎡

基層・粗粒度As(20)t=6cm 2920㎡

表層・密粒度As(20) 5000㎡

区画線工 1式

路面切削工 5000㎡



3. 舗装構成、施工サイクル検討

- ・検討内容 舗装構成の変更

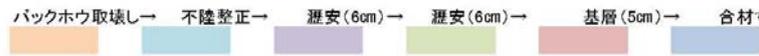
| | | |
|------------------|---|------------------|
| 表層工 t=50mm | → | 表層工 t=50mm |
| 基層工 t=50mm | → | 基層工 t=60mm |
| 加熱瀝青安定処理 t=120mm | → | 加熱瀝青安定処理 t=120mm |

- ・理由 加熱瀝青安定処理の厚さを12cmから10cmに変更することにより、舗設を2層から1層で施工することが可能になる。また瀝青安定処理の厚さを10cmにすることによりTA19以上にさせるため、基層の厚さを6cmにすることによりTA19を得ることができる。

★現在設計舗装構成 (TA=19.60)

| | | |
|-------------------|---------------|----------|
| 表層工 再生密粒(20) t=50 | 10×1.0 =10.00 | TA=19.60 |
| 基層工 再生粗粒(20) t=50 | | |
| 瀝青安定処理 t=120 | 12×0.80=9.60 | |

★日施工工程



| | | | | | | | | | | | | | |
|------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 時 |
| 1日施工量20.0m | | | | | | | | | | | | | |

★工程表

| | | |
|-------------|--|-------------|
| ① | 舗装版切断工 | 3日間 |
| ② | バックホウ取壊し→不陸整正→瀝安(6cm)→瀝安(6cm)→基層(5cm)→合材すり付け(完了) | 40日間 |
| ③ | 表層工 | 3日間 |
| ④ | 区画線工 | 2日間 |
| 実働日数 | | 48日間 |

| 工種 | 月 | | | | | | | 月 | | | | | | | 月 | | | | | | | |
|----|---|---|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|--|
| | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 30 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 30 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 30 | |
| ① | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ② | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ④ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |



★検討舗装構成 (TA=19.00)

| | | |
|-------------------|---------------|----------|
| 表層工 再生密粒(20) t=50 | 11×1.0 =11.00 | TA=19.00 |
| 基層工 再生粗粒(20) t=60 | | |
| 瀝青安定処理 t=100 | 10×0.80=8.00 | |

★日施工工程



| | | | | | | | | | | | | | |
|-------------|---|---|---|----|----|----|----|----|----|----|----|----|---|
| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 時 |
| 1日施工量100.0m | | | | | | | | | | | | | |

★工程表

| | | |
|-------------|---|-------------|
| ① | 路面切削工 → 瀝安(10cm) → 基層(6cm) → 合材すり付け(完了) | 8日間 |
| ② | 表層工 | 3日間 |
| ③ | 区画線工 | 2日間 |
| 実働日数 | | 13日間 |

| 工種 | 月 | | | | | | | 月 | | | | | | | 月 | | | | | | | |
|----|---|---|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|---|---|----|----|----|----|----|--|
| | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 30 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 30 | 4 | 8 | 12 | 16 | 20 | 24 | 30 | |
| ① | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ② | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| ③ | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

4. 施工方法、日施工サイクルの検討

- ・検討内容 舗装版取り壊し及び掘削・残土積み込みがバックホウでの施工になっているが、路面切削機による取り壊し・積み込みでの施工としたい。
- ・理由 切削機械を使用する事により、施工能力がバックホウに比べ施工面積が3倍程度になる為、規制時間や規制期間を短縮することができ、交通環境にたいする影響を少なくすることができる。

日施工サイクル、施工量

| | | | | |
|---------|-----------|---------|----------|---------|
| 日当たり施工量 | ・バックホウ取壊し | 日=810㎡ | ・瀝青安定処理工 | 日=1300㎡ |
| | ・バックホウ掘削工 | 日=300㎡ | ・基層工 | 日=1300㎡ |
| | ・不陸整正工 | 日=1580㎡ | ・路面切削工 | 日=1340㎡ |

バックホウ取壊しの場合 1日施工量 50m=165㎡
(平均幅員=3.30m)

★日施工工程

| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|---------------------------|---|--------|-----|-----|--------|----|-----|--------|-----|----|-----|----|
| バックホウ取壊し | | 1時間40分 | | | | | | | | | | |
| バックホウ掘削工 (1日=20㎡) | | | 30分 | | | | | | | | | |
| 不陸整正工 | | | | 50分 | | | | | | | | |
| 型枠設置 出来型管理等 | | | | | 1時間20分 | | | | | | | |
| 瀝青安定処理工 | | | | | | | 50分 | | | | | |
| 養生(合材温度) 型枠設置 出来型管理 | | | | | | | | 1時間20分 | | | | |
| 基層工 | | | | | | | | | 50分 | | | |
| 合材すり付け(完了) | | | | | | | | | | | 1時間 | |

| | | |
|------|---|-------------|
| ★実日数 | 舗装版切斷工 | 3日間 |
| | バックホウ取壊、バックホウ掘削、不陸整正工、歴安、基層 755m/50m × 2= | 30日間 |
| | 表層工 | 3日間 |
| | 舗装版切斷工 | 3日間 |
| | 区画線工 | 1日間 |
| | 路肩処理 | 6日間 |
| | 合計 | 46日間 |

路面切削工の場合 1日施工量 110m=396㎡
(平均幅員=3.30m)

★日施工工程

| | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 |
|----------------|---|-----|---|----|-----|----|--------|----|----|----|-----|----|
| 路面切削工 | | 3時間 | | | | | | | | | | |
| 型枠設置 出来型管理等 | | | | | 1時間 | | | | | | | |
| 瀝青安定処理工 | | | | | | | 3時間20分 | | | | | |
| 合材すり付け(完了) | | | | | | | | | | | 40分 | |

| | | |
|---------------|-------------|-------------|
| 路面切削工、瀝青安定処理工 | 755/160 × 2 | 14日間 |
| 基層工 | | 3日間 |
| 表層工 | | 3日間 |
| 区画線工 | | 1日間 |
| 路肩処理 | | 6日間 |
| 合計 | | 23日間 |

舗装構成、施工サイクル、施工方法の検討結果

施工日数を大幅に短縮でき、交通環境、工程への影響日数を短縮できた。

5. 創意・工夫

- (1) 工事看板を設置する際、施工箇所が路肩が狭く普通の看板では交通に支障がでるため、工事看板をスリム看板を設置し、一般車両、歩行者の妨害にならないように工夫を行った。
結果、事故なく施工をおえることができた。



- (2) 施工時期が8月と真夏のため、熱中症対策として熱中症チェックシートを作成し朝、職長が作業員の体調管理をチェックシートにて行い、声かけにより熱中症を防いだ。
また、現場には熱中症掲示板を設け、どうすれば熱中症が防げるか毎朝確認を行った。



6. おわりに

この工事で担当監督員と様々な検討、協議を行ってから工事に入りましたが、施工が真夏とゆうこともあり、日施工サイクルを検討することにより、1日の施工終了時間を16時に設定し、1時間合材を冷まし17時に交通開放ができるよう検討してきました。

結果、苦情ゼロで舗装の品質も満足できる施工ができました。
また地元の区長をはじめ、施工箇所の近隣のかたともコミュニケーションがとれよかったですと思います。



着手前



完成