

急勾配舗装道路のグルーピング施工について

長野県土木施工管理技士会
株式会社 塩川組

戸谷 有辰
Arinobu Toya

1. 工事経緯

当工事は、老朽化した舗装道路の復旧工事であった。

約150軒の住宅のある団地へ続くメインアクセス道路であり、路線バスやスクールバスも通行し、また朝夕の通勤時間帯は高速道路のインターへ向かう自動車の抜け道にもなっている為、時間帯によってはかなり交通量が多くなる特徴のある道路であった。

また、施工箇所は急勾配道路（縦断勾配約9.0%）であり、また長野県北部特有の寒冷地でもあるので、冬季間においては、スリップによる路肩への転落事故や、前方の自動車への追突事故が多発している問題も抱えている路線であった。

その為、今回の道路舗装工事で、毎年交通事故が多発している3区間のカーブにて、安全溝工を施工提案し、協議した結果グルーピングを施工することに決定した。

概略現場条件

- ・道路縦断勾配が平均9.2%である。
- ・下り坂が連続して約900m続く。
- ・大きく分けて3箇所のカーブがある。
(R = 50~60)

2. 実施施工内容 期待効果

①縦グルーピング（溝幅9mm 深さ6mm
ピッチ60mm）

$$A = 2,736\text{m}^2 \quad L = 700\text{m}$$

施工区間カーブの始まりより終点まで施工する事とすることにより、路面の安全特性が大幅に向上する。

期待できる効果

- ・制動距離が未施工区間と比較して20%~30%短縮する。
- ・溝に食い込んだタイヤのもつ機械的作用によりコーナリング時の操作性を安定させる。また、横風による影響を防御できる。
- ・タイヤと路面の間の水膜を除去し、ハイドロプレーニングを防止できる。
- ・凍結路面の水膜を分解し、路面上の氷雪を速やかに排除できる効果が期待される。
- ・湿潤路面をいち早く乾かし排水を促進できる。

②横グルーピング（溝幅36mm 深さ10mm）

$$\Sigma L = 87.2\text{m} \quad (18\text{箇所})$$

期待できる効果

- ・ 路面に残ろうとする溝水膜の蓄積を防ぐ効果がある。
- ・ 路肩への排水がスムーズになり、路面凍結の発生、成長を大幅に阻害する事ができる。

3. 工夫・改善点

コストダウンの観念より、下り車線のみの施工とし、縦断勾配が急であるため本来ならば、20m程度に1箇所必要と思われる横型排水溝は、40mに1箇所と決め、路面排水を促進させるとこととし、最小限の施工量で最大限に効果を得られるようにした。

また、道路形状の視認性を最優先に考え、あえてセンターラインと外側線はグルーピングせず、道路幅員のみ施工して安全面で最大限の配慮をした。

4. 結果

現時点までは、工事施工場所にて大きな事故は発生していないので上記の期待できる効果は発生しているといえる。

また、自分自身が自動車で走行しても自動車のハンドリングが安定している事が、実感できる。

このことから当現場では、大変効果のある工事だったといえる。

5. 今後検討する課題

数年経過した時点で、降雪時の自動車チェーンによる路面の磨耗や、除雪作業による路面の磨耗により、グルーピング溝が、効果が期待できないくらい破損する可能性が高いこと。

また、ゴミ詰まり等発生した場合の維持管理が必要になり、適時行なわないと肝心なときに十分な効果が得られない可能性がある。

舗装構成において一番重要である表層工部分に、グルーピングを施工する事により、アスファルト路面のクラックを誘発する可能性がないのか？強度上の問題がないか。

現場状況によっては、施工コストに見合う効果

であると本当にいえるのか？

これらの点が、今後の課題でもあり、施工を検討の際は、慎重に検討すべきであると思われる。



写真-1 施工状況



写真-2 完成全景