

平成 24 年度推奨技術

技術名称 : グレーチングストッパー S P

（副題） : 細目（並目）グレーチング跳ね上がり（浮き上がり）防止金具

NETIS 登録No. : HR-050026-V

申請者名 : 丸運建設株式会社

技術開発者 : 丸運建設株式会社・エコシビックエンジ株式会社

I 技術の概要

1. 技術開発の背景及び契機

平成 11 年 4 月の首都高速道路や 7 月の一般国道 34 号で発生した死亡事故以降、全国の道路や駐車場等では、グレーチングの跳ね上がりや浮き上がりに起因する事故が顕在化しています。また、近年では 100 枚以上の大量盗難事件も発生しており、道路利用者に対する安全・安心な沿道環境の提供、道路施設の管理瑕疵対策は急務となっています。

これらの社会背景を受け、平成 13 年に開発した跳ね上がり防止金具が「グレーチングストッパー」です。その後、供用状況や道路管理者等の声を反映、適用範囲の拡大や耐久性・強度等を向上させ、細目グレーチングにも対応可能な跳ね上がり防止金具として平成 16 年に開発、平成 22 年に改良した製品が「グレーチングストッパー S P」です。

2. 技術の内容

グレーチングストッパー S P は、グレーチングの跳ね上がり・浮き上がり等を原因とする事故防止や道路施設の管理瑕疵対策を目的に種々の側溝や排水柵に対応した後付け施工の専用固定金具です。適用範囲が広く、型式は 4 タイプ（SP・SP ミニ・SSP・SPM）があります。側溝・柵内壁にアンカープラグ等で固定された本体金具のスライドフックと逆 U 型フックの連結によってグレーチングをフレキシブルに固定する構造です。跳ね上がり力を内蔵バネで吸収、緩衝作用による金属疲労軽減や耐久性向上にもつながります。また、金具は防錆を考慮し全てステンレス製でボルト固定と同等の設計強度を確保しています。

3. 技術の効果

- 1) 従来型技術での対策（ボルト固定への更新）に比べ、迅速な固定対策ができ、道路ストックの有効利用とともに安全・安心な沿道環境が確保されます。
- 2) 既設グレーチングの再使用（リユース）および既設構造物の取壊しが不要なため、振動・騒音・建設副産物の抑制等により環境向上に寄与、大幅なコスト縮減が図られます。
- 3) 金具の取付け・取外し作業は短時間で行え、路上作業の短縮や交通規制時間の減少等、工程短縮や安全性および維持管理作業の向上が図られます。
- 4) 専用治具のみを用いた着脱による盗難防止対策や内臓バネによるグレーチングのガタツキ騒音防止対策としても効果的です。

4. 技術の適用範囲

- ・タイプ別の適用箇所として、SP (SP ミニ) : 一般的な道路側溝・交差点等の横断側溝・排水柵等、SSP : 橋梁・高架部の排水柵（鋳鉄製等）、SPM : 円形側溝・縁塊等に対応します。
- ・側溝幅 : 180mm 以上、排水柵の内寸 : 200×200mm 以上に対応します。
- ・既設・新設、細目・並目グレーチングに対応（荷重条件:T-25）、厚さは標準で 40～130mm（特注で 19～200mm）まで適用可能です。

II. 写真・図・表

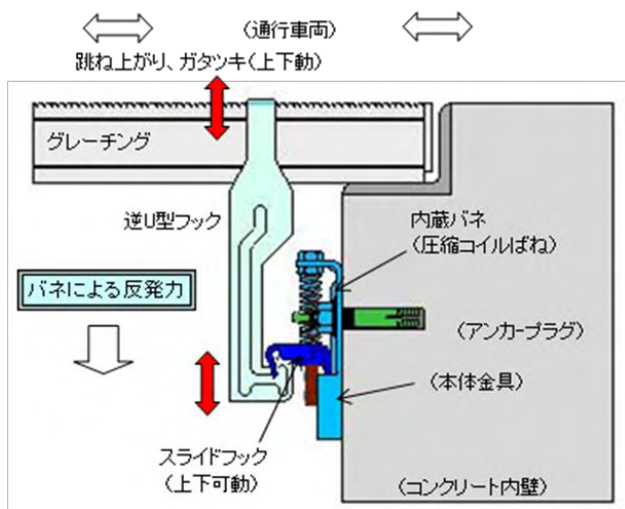


図-1 固定金具 (SP) のメカニズム



写真-1 固定金具 (SP) の構造・名称

※取付けは、①→⑨の手順で実施。取外し・再設置は、専用治具 (SP リフト) を用いて、⑨→⑥、⑥→⑨の手順を繰り返す。

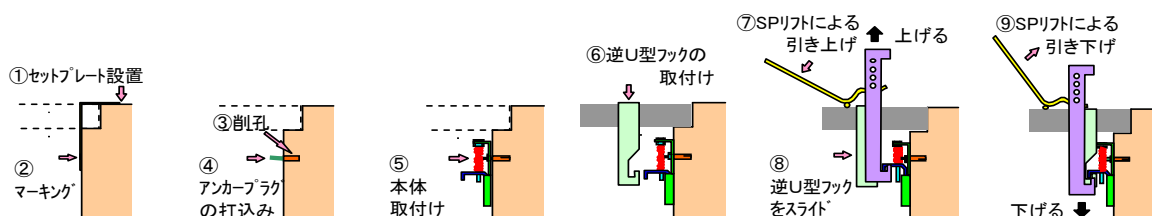


図-2 固定金具 (SP) の取付け・取外し手順



写真-2 横断側溝の設置例 (SP)



写真-3 道路側溝の設置例 (SPミニ)



写真-4 橋梁・排水柵の設置例 (SSP)



写真-5 縁塊・排水柵の設置例 (SPM)