

国土技術開発賞二〇周年記念創意開発技術大賞

技術名称 側溝上部改修工法

(副題) : ネプラス工法

第 12 回国土技術開発賞 地域貢献技術賞受賞

応募者名 : 高橋土建(株)

技術開発者 : [高橋土建(株)] 高橋和義

I. 技術概要

1. 技術開発の背景・契機、及び技術の内容

従来は側溝をすべて取り除き新しい側溝と入れ替えていたが、その大半が側溝上部の破損で、側溝下部はまだ健全な状態であった。側溝布設替工事は、周囲を掘削するため、構造物が隣接する箇所での工事では、影響を与える可能性が高いほか、昼夜の交通規制を必要とし歩行者や通行車両に影響を与えることが多かった。本技術は、健全な部分を利用し破損部だけを改修、かつ短時間に施工できる方法を開発した技術である。

2. 技術の適用範囲

コンクリート製側溝（水路）及び集水柵・縁塊など（※下部が破損している場合は適用不可）

3. 技術の効果

従来は 10 m 当りの施工で 4～5 日の工事期間を要していたのに対し、ネプラス工法では 1 日で工事を完了することができ大幅な工期短縮を実現した。施工性に関しても専用の側溝横断面切断機により安全に施工できると共に、高さ調整機構を備えた改修用製品を使うことにより容易に施工が可能になった（図-1）。ネプラス工法を活用する事により従来施工困難だった構造物接近箇所や交通規制が難しい道路横断側溝や店舗等の乗入口でも容易に施工する事が可能になり民地財産等に影響を与えることなく工期短縮する事で社会的損失の削減にも大きく貢献している。

4. 今日の視点から見た社会的意義・今後の発展性

排水構造は全国各地の道路や施設内で布設されているが車両の通行頻度が高い場所では損傷も激しく更新時期を向かえたものが多くあるがこれら側溝の損傷箇所の殆どは上部に集中している。これに着目したネプラス工法を活用する事で従来工法では施工困難だった箇所を短期間で且つ高品質で改修する事により今後の社会インフラの維持に大きく貢献できるものと考えられる。現在では一般道のみならず同様の問題を抱えた高速道路内（写真-1）（写真-2）や港湾施設内の排水構造物の改修で活用できるよう専用設計された製品を加える事によりこれまで以上に活用の範囲を広げている。また平成 22 年度以降は一件あたりの発注規模が大きくなり既存側溝を活用した上部の高上げや美観向上（写真-3）を目的とした道路改良工事等で活用されるケースが増えてきている。今後も更に付加価値を高めた製品開発やニーズに応えた製品開発を継続的に行い、これからの社会資本の維持に貢献したいと考えている。

5. 技術の活用実績

受賞前：側溝修繕工事（ネプラス工法）、平成 17 年 4 月～平成 22 年 3 月末（5 年間）

合計工事件数 339 件 ※ 1 件当り施工延長 L=21m

受賞後：側溝修繕工事（ネプラス工法）、平成 22 年 4 月～平成 30 年 3 月末（8 年間）

合計工事件数 1213 件 ※ 1 件当り施工延長 L=36m

II. 写真・図・表

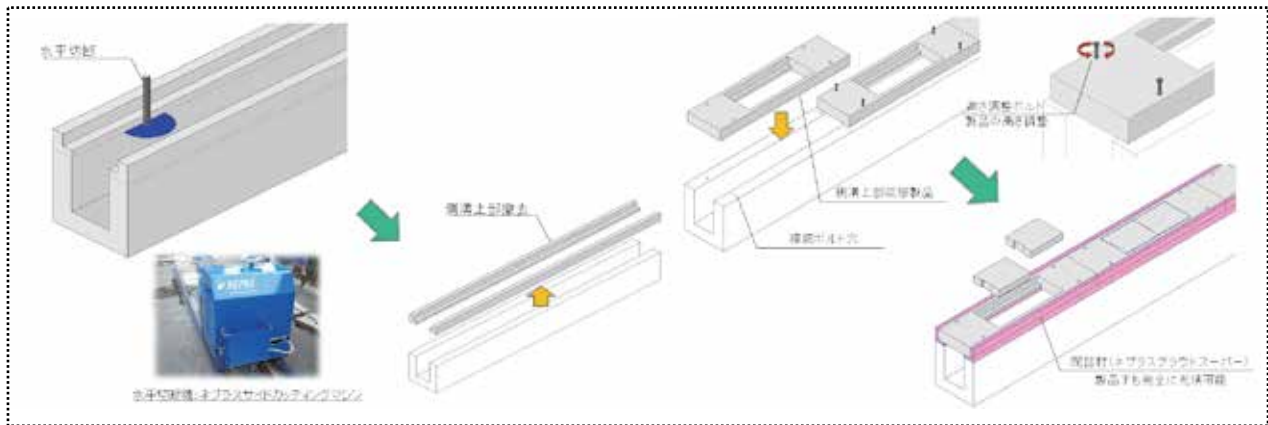


図-1 ネプラス工法施工手順

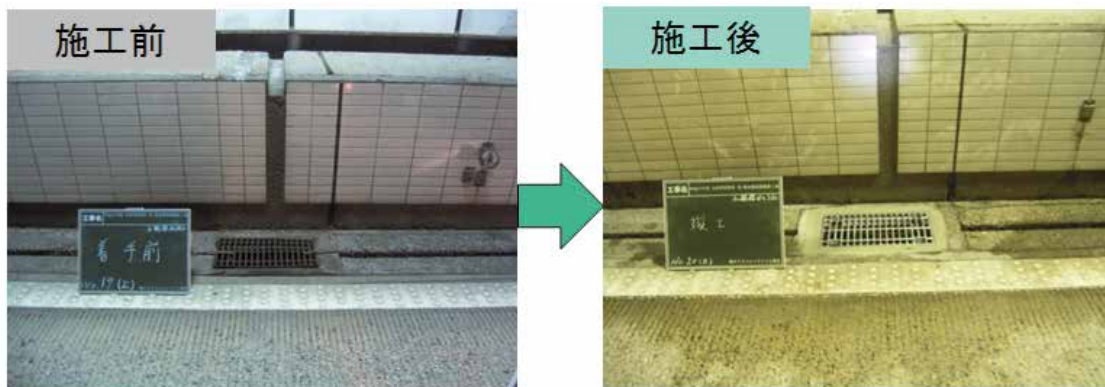


写真-1 高速道路本線（トンネル内）集水柵上部改修 施工事例



写真-2 高速道路本線で発生した腐食した集水柵用グレーチング



写真-3 景観に配慮した埋設型製品の施工例