

第11章 道路舗装 1

① 路盤工	1
①- 1 路盤工	1
①- 2 路盤工 (ICT)	11
② アスファルト舗装工	23
②- 1 アスファルト舗装工	23
②- 2 半たわみ性 (コンポジット) 舗装工	36
③ 排水性舗装工	41
③- 1 排水性アスファルト舗装工	41
③- 2 透水性アスファルト舗装工	44
④ グースアスファルト舗装工	47
⑤ コンクリート舗装工	50
⑤- 1 コンクリート舗装工	50
⑤- 2 連続鉄筋コンクリート舗装工	69
⑥ 踏掛版	80
⑦ 薄層カラー舗装工	88
⑦- 1 樹脂モルタル舗装工	88
⑦- 2 景観透水性舗装工	91
⑦- 3 樹脂系すべり止め舗装工	94

第12章 道路付属施設 101

① 防護柵設置工	101
①- 1 ガードレール, ガードパイプ, ガードケーブル, 横断・転落防止柵設置工	101
①- 2 ワイヤロープ設置工	116

①- 3 落石防止網・ 落石防護柵設置工	122
①- 4 落石防止網 (繊維網) 設置工	130
①- 5 立入り防止柵工	132
①- 6 箱抜き工	136
①- 7 車止めポスト設置工	138
①- 8 防雪柵設置及び撤去工	140
①- 9 防雪柵現地張出し・収納工	143
①-10 雪崩予防柵設置工	147
①-11 ボックスビーム設置工	154
①-12 落下物等防止柵設置工	156
② シャ音壁設置工	161
③ 路側工	167
③- 1 路側工 (据付け)	167
③- 2 路側工 (取外し)	176
④ 特殊ブロック設置工	178
⑤ 組立歩道工	185
⑥ 橋梁付属施設設置工	190
⑦ トンネル内装板設置工	196
⑧ 道路付属物設置工	198
⑨ スノーポール設置・撤去工	206
⑩ 区画線工	210
⑪ 高視認性区画線工	217
⑫ 道路植栽工	220
⑬ 道路標識設置工	234

第13章 道路維持修繕243

- ① 路面切削工・切削オーバーレイ工243
- ② 舗装版破碎工257
- ③ 舗装版切断工261
- ④ 道路打換え工265
- ⑤ 路上路盤再生工273
- ⑥ アスファルト注入工277
- ⑦ 舗装版クラック補修工281
- ⑧ 道路付属構造物塗替工285
- ⑨ 張紙防止塗装工288
- ⑩ 床版補強工291
- ⑪ 橋梁補強工311
 - ⑪-1 橋梁補強工
(鋼板巻立て)311
 - ⑪-2 橋梁補強工
(コンクリート巻立て)314
- ⑫ 橋梁補修工324
 - ⑫-1 橋梁地覆補修工324
 - ⑫-2 橋梁補修工
(支承取替工)327
 - ⑫-3 橋梁補修工
(現場溶接鋼桁補強工)333
 - ⑫-4 橋梁補修工
(表面被覆工
(塗装工法))335
- ⑬ 落橋防止装置工337
- ⑭ 道路除草工346
- ⑮ 道路清掃工351
 - ⑮-1 路面清掃工
(機械清掃)351

- ⑮-2 路面清掃工
(人力清掃工)356
- ⑮-3 ガードパイプ清掃工358
- ⑯ 排水構造物清掃工359
 - ⑯-1 管渠清掃工・側溝清掃工・
集水桝清掃工359
 - ⑯-2 側溝清掃工 (人力清掃工)365
 - ⑯-3 集水桝清掃工
(人力清掃工)367
- ⑰ トンネル清掃工370
- ⑱ トンネル照明器具清掃工372
- ⑲ トンネル漏水対策工374
- ⑳ トンネル補修工 (ひび割れ補修工
(低圧注入工法))377
- ㉑ 沓座拡幅工380
- ㉒ 欠損部補修工384
- ㉓ 路肩整正 (人力による土はね)386
- ㉔ コンクリート接着工388
- ㉕ アスファルト舗装版削孔工390
- ㉖ 道路付属物の
コンクリート面塗装工392
- ㉗ 横断歩道橋補修工393
- ㉘ グルーピング工397
- ㉙ 道路除雪工400

第14章 共同溝工426

- ① 共同溝工426
- ② 電線共同溝工 (C・C・BOX)436
- ③ 情報ボックス工449

第15章 トンネル工457

- ① トンネル工 (NATM)457
- ② トンネル濁水処理工519
- ③ トンネル工 (NATM)
仮設備工 (防音扉工)525
- ④ 小断面トンネル工 (NATM)530
- ⑤ トンネル裏込注入工539

第16章 橋梁546

- ① 鋼橋製作工546
- ② 橋梁塗装工
(工場塗装及び塗装前処理) ...555
- ③ 鋼橋架設工560
 - ③- 1 鋼橋架設工560
 - ③- 2 鋼床版現場溶接工590
- ④ プレビーム桁製作及び架設工593
 - ④- 1 プレビーム桁製作工 (現場) ...593
 - ④- 2 プレビーム桁架設工597
- ⑤ 鋼橋床版工・グレーチング床版
架設工及び足場工 ...604
- ⑥ ポストテンション桁製作工610
- ⑦ プレキャストセグメント主桁組立工 ...620
- ⑧ PC橋架設工626
- ⑨ PC橋片持架設工649
- ⑩ ポストテンション場所打
ホロースラブ橋工 ...656
- ⑪ ポストテンション場所打箱桁橋工 ...665
- ⑫ RC場所打ホロースラブ橋工671

- ⑬ 架設支保工674
- ⑭ 伸縮装置工 (鋼製)680
- ⑮ 橋梁用伸縮継手装置設置工・
橋梁用埋設型伸縮継手装置設置工 ...689
- ⑯ 橋梁排水管設置工700
- ⑰ 歩道橋 (側道橋) 架設工706
- ⑱ 鋼製橋脚設置工719
- ⑲ 橋台・橋脚工723
- ⑳ 橋梁塗装工 (塗替塗装)733
- ㉑ 橋面防水工740

第17章 公園746

- ① 公園植栽工746
- ② 公園除草工760
- ③ 公園工763

第18章 土木工事標準単価767

- ① 鋼製排水溝設置工767
- ② 表面被覆工
(コンクリート保護塗装) ...771
- ③ 表面含浸工774
- ④ 連続繊維シート補強工778
- ⑤ 剥落防止工 (アラミドメッシュ)782
- ⑥ 漏水対策材設置工 (線導水樋)785
- ⑦ 防草シート設置工788
- ⑧ 紫外線硬化型FRPシート設置工
(ポリエステル樹脂) ...791
- ⑨ 塗膜除去工 (塗膜剥離剤)795

⑩	バキュームブラスト工	799
⑪	道路反射鏡設置工	802
⑫	仮設防護柵設置工 (仮設ガードレール)	807
⑬	機械式継手工	812
⑭	抵抗板付鋼製杭基礎工	815
⑮	ノンコーキング式コンクリート ひび割れ誘発目地設置工	817
⑯	FRP製格子状パネル設置工	820
⑰	侵食防止用植生マット工 (養生マット工)	822
⑱	支承金属溶射工	825
⑲	耐圧ポリエチレンリブ管 (ハウエル管)設置工	830

第19章 参考工種833

①	情報化施工	833
②	人土工 (ベルトコンベヤ併用) [参考]	843
③	機械土工 (ローダの作業能力) [参考]	845
④	現場吹付法砕工 [参考]	848
⑤	裏込栗石投入工 (コンクリートブロック張) [参考]	855
⑥	井桁ブロック積工 [参考]	857
⑦	連続地中壁工 (柱列式) [参考]	862
⑧	連続地中壁工 (壁式) [参考]	869
⑨	コンクリート矢板工 [参考]	876
⑩	排水構造物工 (管 (函) 渠型側溝) [参考]	883
⑪	袋詰式サンドドレーン工 [参考]	885
⑫	鋼材現場ガス切断工 [参考]	892

⑬	オープンケーソン工 [参考]	894
⑭	木杭及び矢板打工 (人力, ドロップハンマ工) [参考]	900
⑮	ディーゼルハンマ [参考]	903
⑯	掘削 (発破) 防護柵工 [参考]	905
⑰	消波根固めブロック 給熱養生工 [参考]	907
⑱	木工沈床工 [参考]	908
⑲	改良沈床工 (鉄筋コンクリート製) [参考]	912
⑳	柳枝工, 玉石階段工 [参考]	914
㉑	光ケーブル配管工 (露出部) [参考]	917
㉒	コンクリート工 (横取りを行う場合) [参考]	919
㉓	砂防コンクリート生産 (ミキサによる混合) 工 [参考]	921
㉔	砂防コンクリート生産, 運搬 (投入) 工 [参考]	922
㉕	仮設備工 (砂防コンクリート生産設備) [参考]	924
㉖	仮設備工 (軌条及び機械設備) [参考]	928
㉗	仮設備工 (ケーブルクレーン付属設備) [参考]	930
㉘	石材等採取工 (割石, 雑割石, 野面石採取) [参考]	932
㉙	ケーブルクレーンによる資材等の運搬 [参考]	935
㉚	ケーブルクレーンの資材等の 据付け・撤去工 [参考]	937
㉛	水替とい工 [参考]	939
㉜	山腹工 [参考]	941

③③	堤冠部保護工 (隅石張) [参考] ……	950
③④	透水性樹脂コンクリート工 [参考] ……	952
③⑤	ローラ転圧コンクリート舗装工 (RCCP工) [参考] ……	956
③⑥	雪崩発生予防柵設置工 (円形空洞型枠工, 立入防止柵工, 柵板設置工) [参考] ……	963
③⑦	遮光フェンス設置工 [参考] ……	966
③⑧	雪崩発生予防柵 (PC製) 設置工 [参考] ……	968
③⑨	洞門工 (プレキャスト製シェッド) [参考] ……	971
④①	基礎杭打工 (しゃ音壁) [参考] ……	976
④①	道路植栽工 (客土工) (上層30cm) [参考] ……	980
④②	貼紙防止シート工 [参考] ……	981
④③	路面清掃工 (都市ブラシ式) [参考] ……	983
④④	ガードレール清掃工 [参考] ……	985
④⑤	ガードレール清掃工 (自動追従型) [参考] ……	987
④⑥	視線誘導標清掃工 [参考] ……	989
④⑦	標識清掃工 [参考] ……	991
④⑧	橋梁付属物清掃工 [参考] ……	993
④⑨	桁連結工 [参考] ……	997
⑤①	路上表層再生工 [参考] ……	1001
⑤①	防護柵復旧工 [参考] ……	1005
⑤②	仮覆工板設置・撤去工 [参考] ……	1009
⑤③	調整ポスト取付工 [参考] ……	1012
⑤④	鋼床版Uリブ現場溶接工 [参考] ……	1014
⑤⑤	プレキャストPC床版設置工 [参考] ……	1017

参考文献 …… 1021

資料提供元一覧 1022

1-2 ワイヤロープ設置工

1 概 設

ワイヤロープ設置工は、車両衝突時に車両乗員への衝撃緩和と対向車線への逸脱を防止するため、ワイヤロープの張力で車両を受け止める防護柵を設置するものである。

支柱とワイヤロープが一体的な構造となっており、表裏がなく、支柱が設置できる空間があれば、容易に設置、撤去が可能のため、既存道路への設置や、狭い幅員の分離帯用として使用することが有利である。

『国土交通省土木工事標準積算基準書』では、高規格幹線道路暫定2車線区間の土工部及び橋梁部におけるワイヤロープ式防護柵設置（LD種）を適用範囲としている。ただし、未供用の橋梁部は適用範囲外とする。

2 施工手順

<機種を選定>

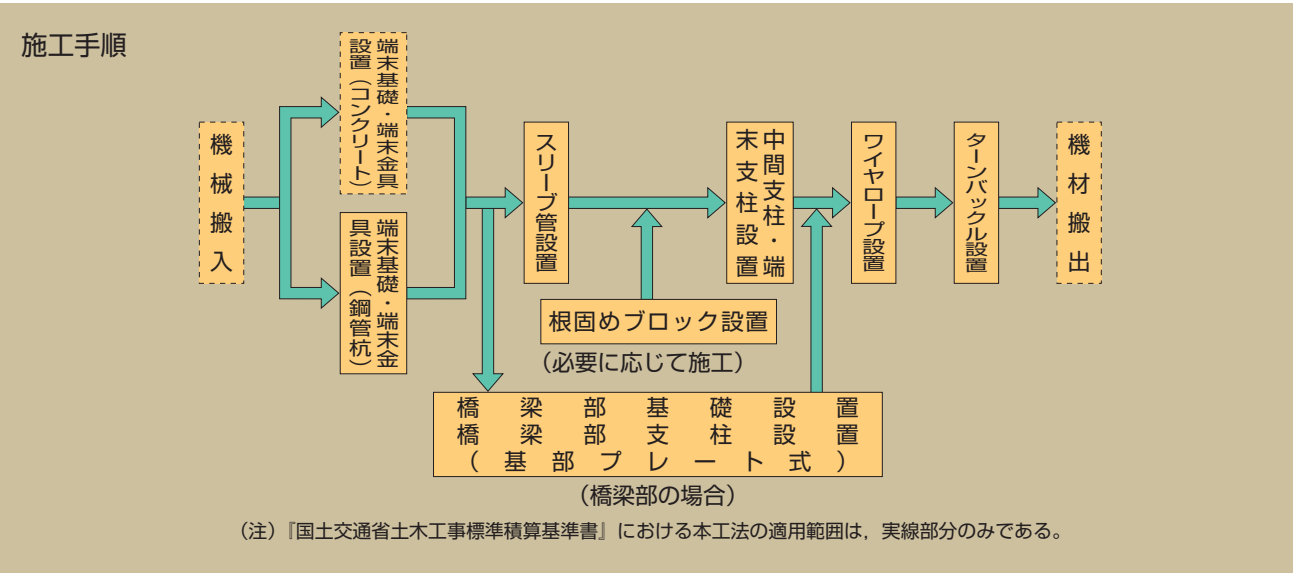
ワイヤロープ設置工に使用する機械の機種・規格は、次表が標準である。

表1.8 機種を選定

作 業 種 別	機 械 名	規 格	単 位	数 量
端末基礎・端末金具設置（鋼管杭）	ダウンザホールハンマ	空圧式 掘削孔径φ152～191mm	台	1
	空 気 圧 縮 機	可搬式・エンジン駆動・スクリュ型（超低騒音型）・排出ガス対策型（第2次基準値）吐出量5.0～5.1m ³ /min	〃	1
	ガードレール支柱打込機	エアブレーカ式 ブレーカ質量700kg級 打撃周波数530bpm	〃	1
	トラ ッ ク（クレーン装置付）	ベーストラック4～4.5t積・吊能力2.9t	〃	2
中間支柱・端末支柱設置	ダウンザホールハンマ	空圧式 掘削孔径φ110～130mm	〃	1
	ガードレール支柱打込機	エアブレーカ式 ブレーカ質量700kg級 打撃周波数530bpm	〃	2
	トラ ッ ク（クレーン装置付）	ベーストラック4～4.5t積・吊能力2.9t	〃	1
ワイヤロープ設置 ターンバックル設置 橋梁部基礎・支柱設置	トラ ッ ク（クレーン装置付）	ベーストラック4～4.5t積・吊能力2.9t	〃	1

<施工フロー>

ワイヤロープ設置工の一般的な施工手順は、次のとおりである。



3 施工法

端基礎（鋼管杭）・端金具設置箇所をダウンザホールハンマを用いて削孔し、クレーン装置付きトラックで建て込んだ鋼管杭をガードレール支柱打込機を用いて打ち込む。

鋼管基礎用端金具を取り付け、固定ボルトで固定する。

中間支柱及び端支柱設置箇所をダウンザホールハンマを用いて削孔し、ガードレール支柱打込機を用いてスリーブ管を打ち込む。中間支柱のスリーブ管の埋込み長さは700mmとし、確保できない場合は根固めブロックを使用する。

端支柱を取り付け、アンカーボルトで固定する。

中間支柱設置箇所について、打ち込んだスリーブ管に中間支柱を人力で建て込み、スリーブカバーを取り付ける。

端支柱の箇所については、設置を行うワイヤロープを端支柱用間隔材に通し、端支柱に落とし込む。

設置を行うワイヤロープに索端金具を取り付けた後、索端金具にねじ棒、ターンバックル、ジョーボルトをねじ込み、鋼管基礎用端金具にボルトで固定する。

ワイヤロープを設置する。

中間支柱の箇所については、中間支柱用間隔材を上下のワイヤロープ間に取り付け、ワイヤロープを中間支柱に落とし込みながら設置する。

中間支柱及び端支柱にストラップ、キャップを取り付ける。

ワイヤロープを仮緊張した後、索端金具、ねじ棒、ターンバックル、ジョーボルトを仮組みし、余分なワイヤロープの切断位置をマーキングする。

余分なワイヤロープをケーブルカッターで切断した後、索端金具、ねじ棒、ターンバックル、ジョーボルトを本組みし、ねじ棒を固定しながら、ターンバックルをねじ込み、規定の張力をかける。

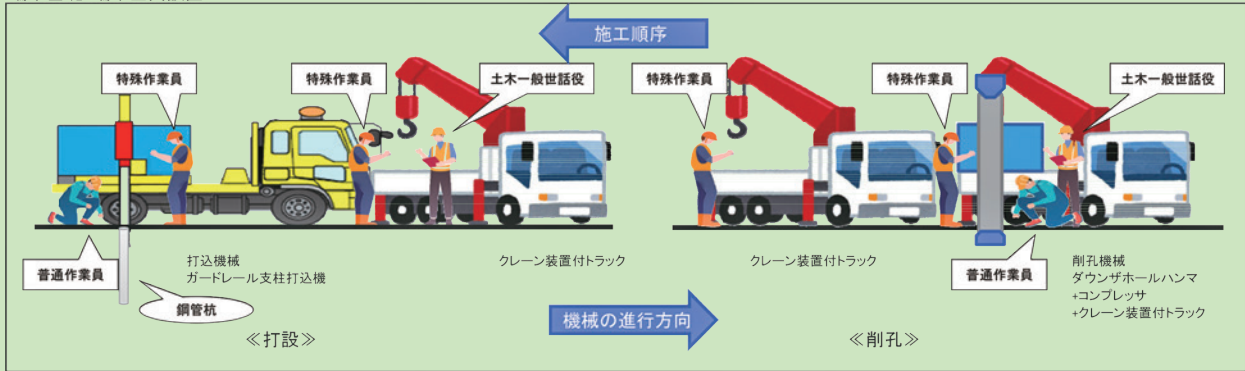
施工延長が長くなる場合には、中間部にターンバックルを設置する。

中間部のターンバックルの施工については、ワイヤロープを仮緊張した後、支柱の中央付近にターンバックルが来る位置でワイヤロープをケーブルカッターで切断する。

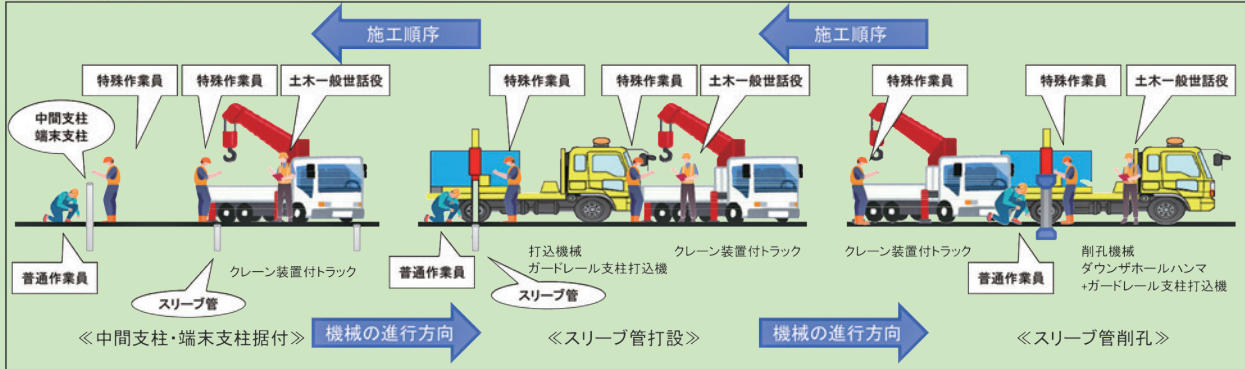
ワイヤロープに索端金具とねじ棒を取り付け、両端のねじ棒にターンバックルをねじ込む。

両端末の施工終了後、両側のねじ棒を固定し、ターンバックルをねじ込み張力を調整する。

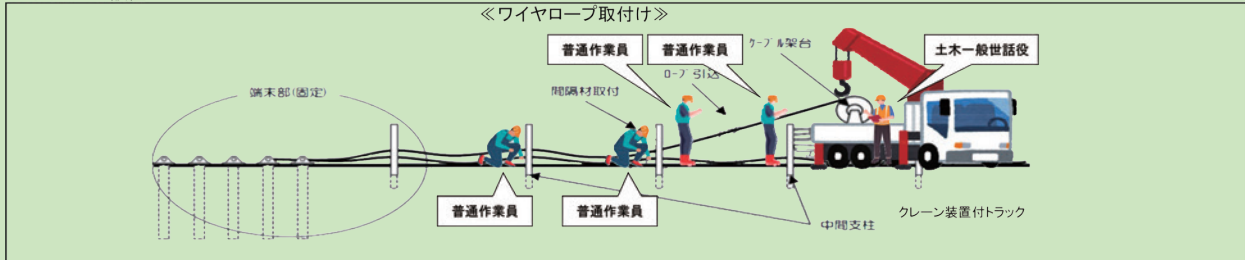
端末基礎・端末金具設置



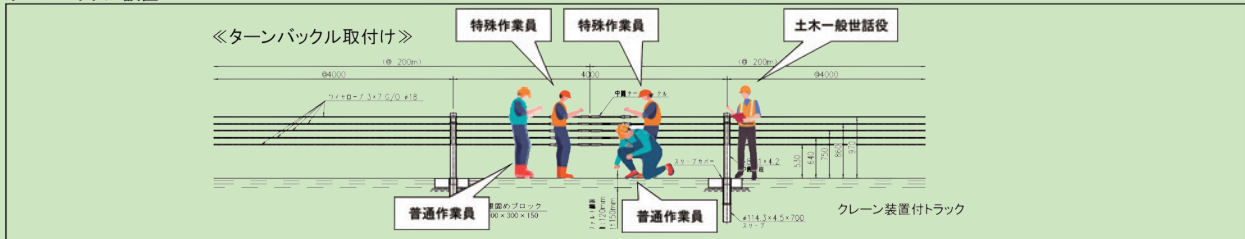
中間支柱・端末支柱設置



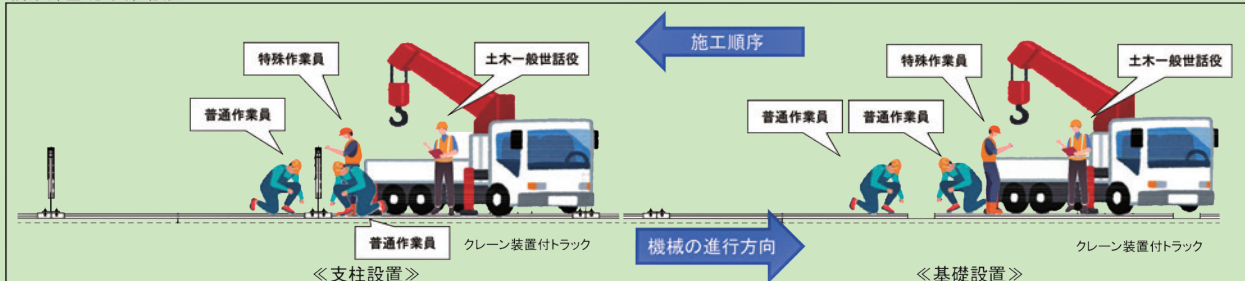
ワイヤロープ設置



ターンバックル設置



橋梁部基礎・支柱設置





工事施工状況（全景）



工事施工状況（全景）



鋼管杭端末基礎設置作業状況



鋼管杭端末基礎設置作業状況



スリーブ管設置作業状況



スリーブ管設置作業状況



中間支柱・端末支柱設置作業状況



中間支柱・端末支柱設置作業状況



ワイヤロープ設置作業状況



ワイヤロープ設置作業状況



ターンバックル設置作業状況



ターンバックル設置作業状況



根固めブロック設置作業状況



根固めブロック設置作業状況



橋梁部基礎設置作業状況



橋梁部基礎設置作業状況



橋梁部支柱設置作業状況



橋梁部支柱設置作業状況

27 横断歩道橋補修工

1 概 説

高度経済成長以降、横断歩道橋は交通事故の削減に向け大量に建設されてきたが、経年劣化等による損傷が顕著になってきている。歩道橋の損傷としては、アスファルトブロック等の橋面舗装の傷みや、ノンスリップタイルの目地への亀裂発生、タイルのはがれ等がある。

適切な補修を行うことで、横断歩道橋利用者の安全な通行を確保するとともに構造物の延命化が図られる。

横断歩道橋の各種維持管理工法のうち、『国土交通省土木工事標準積算基準書』では、既設横断歩道橋における床版・階段・スロープ部の補修作業で、各箇所における既設舗装のはぎ取り厚さ60mm以下（調整モルタル含む）を対象としている。

（１）既設舗装はぎ取り

橋面部・階段部の既設舗装をはぎ取り、小運搬・積込み作業を行う。

（２）ノンスリップ撤去・設置（参考）

階段部において、老朽化したノンスリップ（滑り止め防止のために階段の先端に取り付けられる材料）の撤去、及び再設置を行う。

2 施工手順

＜機種の選定＞

人力が主体の施工となるが、横断歩道橋補修工に使用する機械の機種・規格の例は、次表に示すとおりである。

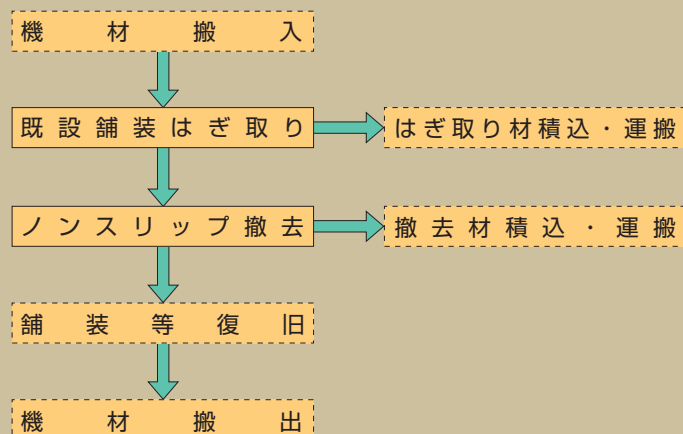
表27.1 機種の選定（例）

作業内容	機 械 名	規 格	摘 要
ノンスリップ撤去	ハンマドリル 発動発電機	φ14 ガソリンエンジン駆動 3kVA	
ノンスリップ設置 (穴あけ共) (参考)	電気ドリル 発動発電機		

＜施工フロー＞

横断歩道橋補修工の施工手順は、次のとおりである。

施工手順



（注）『国土交通省土木工事標準積算基準書』における本工法の適用範囲は、実線部分のみである。

3 施工法

- ① 既設舗装をブレーカ等を用い人力でとりこわし、小運搬、積込作業を行う。施工にあたっては、既設床版コンクリート（デッキプレート上）に損傷を与えないよう留意する。
- ② 階段部等の既設タイルや舗装版を人力にてとりこわし、集積した後、小運搬、積込作業を行う。
- ③ 撤去した表面をサンダー・ピック等で平滑に仕上げる。
- ④ ノンスリップを設置する前にプライマーを塗布する。ノンスリップを設置後、ドリルで穴をあけ固定する。



施工前状況



既設舗装はぎ取り作業状況



既設舗装はぎ取り作業状況



既設舗装はぎ取り作業状況



ノンスリップ撤去作業状況



ノンスリップ撤去作業状況



ノンスリップ撤去作業状況



廃材積込作業状況



施工完了状況（床版撤去）



施工完了状況（ノンスリップ撤去）



プライマー塗布作業状況（参考）



舗装材混合作業状況（参考）



舗装材敷設作業状況（参考）



ノンスリップ金台設置作業状況（参考）



タイヤ材充填作業状況（参考）

3 情報ボックス工

1 概 説

情報ボックス工は、道路管理の高度化を図るとともに、民間の全国的な光ファイバーネットワークの構築を支援するもので、管理用の光ファイバーと民間事業者等の光ファイバーが敷設可能な空間を確保する。

本工法は、本体を単管構造等の単空間方式とし、本体内にさや管を配置する管路部とハンドホール等の接続部を含めた構造を築造する工法である。

ここでは、情報ボックスの設置工事を対象とし、河川堤防に設置する情報管路は対象外とする。

2 施工手順

<機種の選定>

情報ボックス工に使用する施工機械（代表機械）の一般的な機種・規格は、次表に示すとおりである。

表3.1 施工機械（代表機械）の機種・規格

施 工 パ ッ ケ ー ジ	機 械 名	規 格	摘 要
舗 装 版 破 碎	バ ッ ク ホ ウ (ク ロ ー ラ 型)	後方超小旋回型・超低騒音型・ 排出ガス対策型（第3次基準値） 山積0.45m³（平積0.35m³）	
床 掘 り			
埋 戻 し			
基 礎 材			
埋 設 部 管 路 材 設 置		後方超小旋回型・超低騒音型・クレーン機能付き 排出ガス対策型（第3次基準値） 山積0.45m³（平積0.35m³）吊能力2.9 t	本体管の材質がコン クリート製で本体管 設置の場合
露 出 部 管 路 材 設 置	ト ラ ッ ク	クレーン装置付 ベーストラック4 t 級 吊能力2.9 t	
	高 所 作 業 車	トラック架装・垂直昇降・プラットフォーム型 作業床高9.9m 積載荷重1,000kg	可能（標準）の場合
ハ ン ド ホ ー ル	バ ッ ク ホ ウ (ク ロ ー ラ 型)	後方超小旋回型・超低騒音型・クレーン機能付き 排出ガス対策型（第3次基準値） 山積0.45m³（平積0.35m³）吊能力2.9 t	
	ラ フ テ レ ー ン ク レ ー ン	油圧伸縮ジブ型・排出ガス対策型（第1次基準値） 4.9 t 吊	
		油圧伸縮ジブ型・排出ガス対策型（第1次基準値） 16 t 吊	
		油圧伸縮ジブ型・排出ガス対策型（第1次基準値） 20 t 吊	
		油圧伸縮ジブ型・排出ガス対策型（第1次基準値） 25 t 吊	

（注） 上表に掲げる機械の機種・規格は、本施工に使用される施工機械のうちの代表的な機種・規格である。

埋設部管路材やハンドホールの設置作業には、建設機械の多機能化に伴い、クレーン機能付きバックホウ（クレーン兼用のバックホウ）が用いられるのが一般的である。

クレーン機能付きバックホウは、平成12年2月28日付けの労働省（現厚生労働省）事務連絡「クレーン機能を備えた車両系建設機械の取り扱いについて」から移動式クレーンに該当することが認められた。

したがって、クレーン機能付きバックホウの使用にあたっては、「車両系建設機械構造規格」及び「移動式

クレーン構造規格」,「クレーン等安全規則」を充足した機械を用いるものとする。

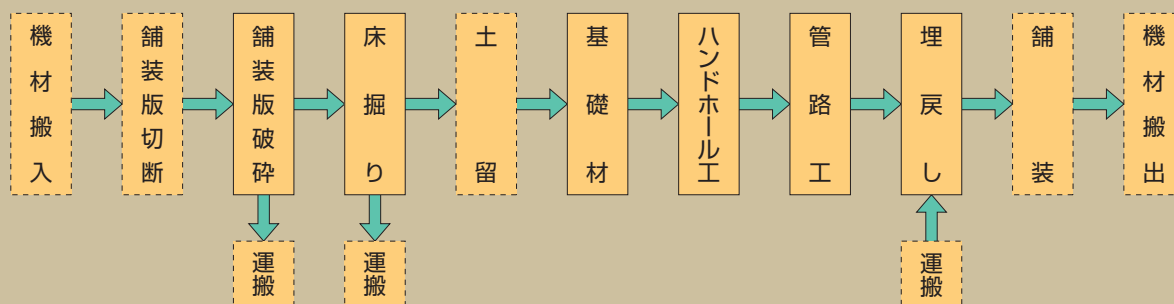
なお, クレーン機能付きバックホウを用いたクレーン作業には, 最大吊上げ荷重に応じて, 小型移動式クレーン運転技能講習, または移動式クレーン運転の業務に係る特別教育が必要であり, 玉掛け作業には玉掛け技能講習あるいは玉掛けの業務に係る特別教育の修了が必要である。

＜施工フロー＞

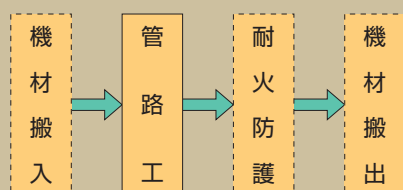
情報ボックス工の一般的な施工手順は, 次のとおりである。

施工手順

(1) 埋設部



(2) 露出部



(注)『国土交通省土木工事標準積算基準書』における本工法の適用範囲は, 実線部分のみである。

3 施工法

(1) 舗装版破碎

コンクリートカッタ等によって切断された既設舗装版をバックホウによって直接剥がしながらとりこわす。剥ぎ取ったアスファルト舗装版は運搬車両へ積み込む。

(2) 土 工

掘削にあたっては, 現場の土質, 埋設物や構造物の状況及び周囲の環境を十分調査のうえ施工する。

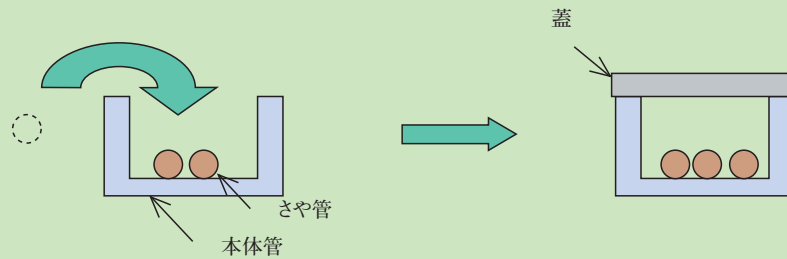
埋戻しについては, 不等沈下を生じないように丁寧に締固めを行う。埋戻し作業では, 埋設表示シートを設置して埋設物の位置と種類を標示することで, 破損事故を防止する。

(3) 本体工

管路材本体管は, コンクリート製, 合成樹脂製等による単管構造及びコンクリートトラフ構造が多く使用されている。また, 管路材さや管は, VU管, FEP管が多く使用されている。管路材の設置例を図3.1に示す。

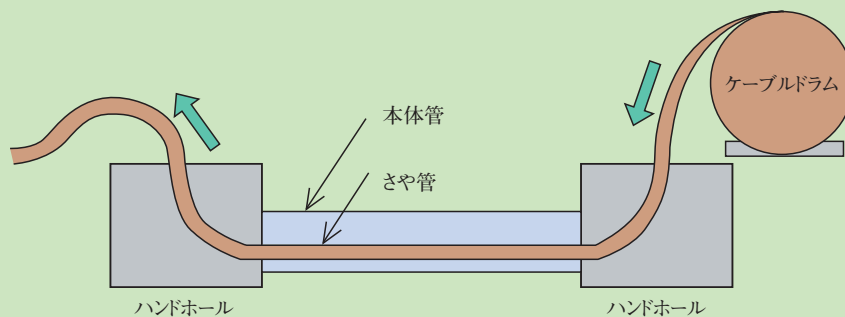
【上から敷設】

本体管を設置後、さや管を本体管内に上から1本ずつ敷設し、その上に蓋を設置する。
作業方法の特性から、本体管に蓋があるトラフ等のコンクリート部材に限られる。



【引込み(FEP管)】

本体管を設置後、コイル巻きドラムからさや管を引出し、本体管に直接引入れる。
さや管の引込みには、ウインチを使用し、動力で敷設を行う。
作業方法の特性から、さや管はケーブルドラムから直接引入られるFEP管に限られる。



【差込み(VU管)】

さや管を継手と接着しながら敷設する管材の設置で行われる。
さや管をダクトスリーブ奥まで差込んだ後①、本体管を接合②する。
その後は、さや管・本体管の接合を繰り返す③。
作業方法の特性から、本体管とさや管の同時施工となる。

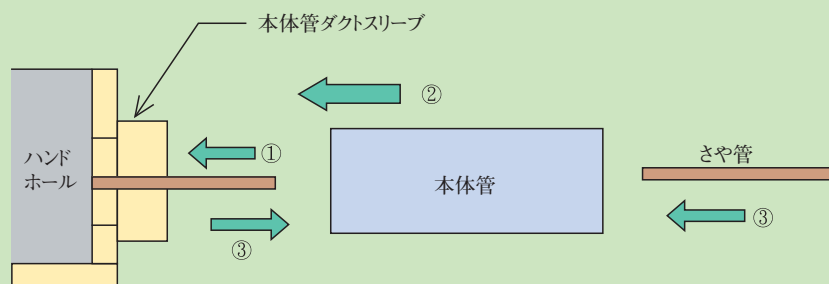


図3.1 管路材設置（例）



舗装版の破碎作業状況



舗装版の破碎作業状況



舗装版の破碎作業状況



舗装版の破碎作業状況



床掘り作業状況



床掘り作業状況



床掘り作業状況



床掘り作業状況



基礎碎石の転圧作業状況



基礎碎石の転圧作業状況



ハンドホール設置作業状況



ハンドホール設置作業状況



ハンドホール設置作業状況



ハンドホール設置作業状況



本体管設置作業状況



本体管設置作業状況



本体管設置作業状況



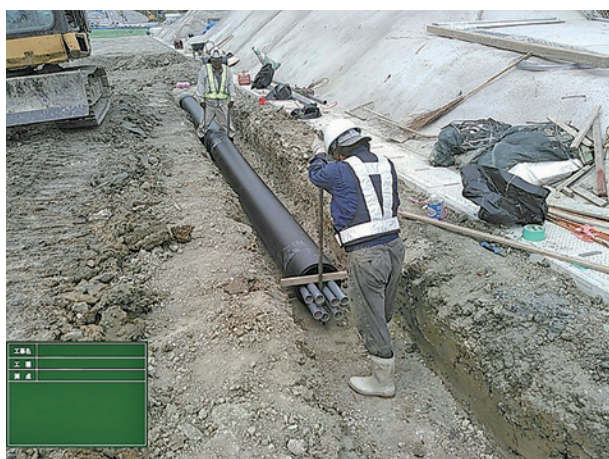
本体管設置作業状況



本体管設置作業状況



本体管設置作業状況



本体管設置作業状況



本体管設置作業状況



さや管設置作業状況



さや管設置作業状況



さや管設置状況



さや管設置作業状況



埋戻し作業状況



埋戻し作業状況



埋戻し作業状況



埋戻し作業状況



埋戻し作業状況（管路部）



埋戻し作業状況（管路部）



埋戻し作業状況（特殊部）



埋戻し作業状況（特殊部）