



一般財団法人 阪神高速先進技術研究所

住 所：大阪府大阪市中央区南本町4-5-7
T E L：06-6244-6060

大成建設株式会社

住 所：東京都新宿区西新宿1-25-1新宿センタービル
T E L：03-5381-5079

日之出水道機器株式会社

住 所：福岡県福岡市博多区堅粕5-8-18
ヒノデビルディング
T E L：092-476-0777

佐藤鉄工株式会社

住 所：富山県中新川郡立山町銚木220番地
T E L：076-463-1511

【お問い合わせ窓口】

支社名・部署：日之出水道機器株式会社 建築・土木マーケティンググループ
住 所：東京都港区赤坂3丁目10番6号 ヒノデキャスティングフロント TOKYO
担 当 者 名：福澄直邦

T E L：03-5549-1585

メールアドレス：n-fukuzumi@hinodesuido.co.jp

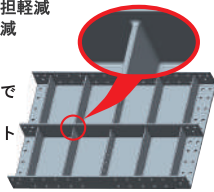
高性能鑄鉄床版

一体成形による高い疲労 耐久性で長寿命化を実現

高性能鑄鉄床版は急速施工と一体成形による高い疲労耐久性を実現した床版です。RC床版の老朽化による更新が求められるなか、コンクリート製の床版に比べ軽量で、溶接レスの疲労耐久性の高い床版です。また、取付構造は高力ボルトによる接合構造であることから、短期間に施工ができ、交通影響を軽減することができます。さらに、損傷時には部分取替えが可能な構造です。

概 要

- 道路橋床版の経年による疲労損傷
 - ・RC床版の大型車両による疲労損傷、鋼床版の溶接部からの疲労損傷
- 軽量かつ疲労耐久性に優れ、急速施工が可能な新床版の必要性
 - ・軽量の床版に取替えることで、既設橋梁部材への負担軽減
 - ・急速施工：道路閉鎖期間の短縮による経済ロスの低減
- 開発目標
 - ・球状黒鉛鑄鉄の強度特性と一体成形を活かした軽量で耐久性の高い床版パネルを開発
 - ・床版パネル接合部、床版・主桁連結部への高力ボルト摩擦接合の適用による急速施工法の開発
- 床版の特徴
 - 軽量化**
RC床版よりおよそ40%重量を軽減でき
主桁・下部構造・基礎への負担軽減
 - 長寿命化**
溶接レス構造により高い疲労耐久性を実現
 - 急速施工を可能に**
工場製作時にプレキャスト壁高欄を鑄鉄床版と一体化し施工期間の短縮を実現

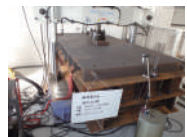


施工管理が容易
接合に高力ボルト摩擦接合を用いることで部分取替が可能かつ施工管理が容易で作業時間の短縮化

性能確認試験

定点載荷疲労試験

振幅荷重 155KN×1000 万回
疲労き裂は認められず
床版パネルとしての高い疲労耐久性を確認



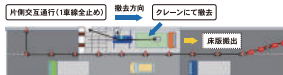
輪荷重走行試験

一定載荷 157KN×100 万往復 (200 万回)
支間長 3m、走行ストローク 4.6m
疲労き裂などの損傷はなく床版構造としての高い疲労耐久性を確認

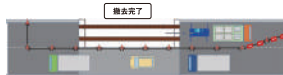


施 工

Step 1 既設桁RC床版撤去



Step 2 既設桁上面の処理

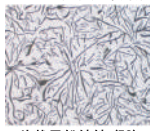
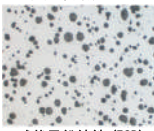


Step 3 鑄鉄床版設置



材料特性

球状黒鉛鑄鉄の適用 ◀ もろい片状黒鉛鑄鉄



強度や延性の改善
強度レベルはSM490材相当
曲げ疲労強度
鑄肌：320 ~ 330N/mm²

黒鉛の
晶出状態

球状黒鉛鑄鉄 (FCD)

片状黒鉛鑄鉄 (FC)