



安全！安心！

箱型未来通信

vol.37

箱型擁壁は耐震性・排水性・安全性・環境性・施工性・経済性に優れた工法として、各地で箱型擁壁工法が採用されています。耐震性に優れ急速施工が容易で災害復旧にも最適な工法として全国で2847件の採用実績があります。箱型未来通信では、全国の箱型擁壁の採用事例をご紹介します。

施工事例 1

福岡県

曲線施工が綺麗な箱型擁壁

道路改良

ご採用頂いたポイント： 曲線区間を現場打部を設けずに施工可能という点で採用頂きました

福岡市内の幹線道路である国道3号線博多バイパスの取付道路での巻き付け部の設計でした。コンサル・役所も大型ブロックだと大半が現場打コンクリート部になり、景観性も考慮したいとの御相談を頂きました。そこで箱型擁壁の模型を利用して曲線部も製品のみで構築できる点と排水性・耐震性が高く、安心・安全を提供できますという点でコンサル様にご提案しました。模型をコンサルに使ってもらい、発注者様との打合せ協議で箱型擁壁が曲線部の施工が容易で綺麗という点をプレゼンして頂き、採用に至りました。施工後も役所・コンサル・近隣の方々にも綺麗になったと高評価を頂きました。

今後も現場に合わせた優位性をポイントに提案していき、大勢の方が箱型擁壁ファンになっていただけるようがんばります。



発注者：国土交通省 福岡国道事務所

工事名：福岡3号水谷地区改築工事
(博多バイパス)

現場住所：福岡県福岡市

竣工時期：2017年10月

施工規模：壁高：5m 延長：21m

施工面積：107㎡

設計のポイント バイパスの取付道路に曲線施工が必要になり、通常的大型ブロック等では現場打部が必須になる点と、間知ブロックより工期短縮が図れるので、模型を使って提案し曲線施工が可能な点を評価して頂きました。

施工のポイント 一回だけの施工指導でしたが、施工業者様に積みやすく、施工が早いと喜んで頂きました。現場の製品置き場が狭く交通量が多かった点に苦労しました。

[設計条件] $\Phi = 30\text{kN}$ 、 $c = 6.0\text{kN}$ 、 $\gamma = 19.0\text{kN}$ 勾配・形状： 5分 盛土・曲線

施工事例 2

長崎県

3分勾配で高さ6m敷設可能な擁壁

法面工事

ご採用頂いたポイント： 折れたところも比較的容易に施工可能。

こちらの現場では、箱型擁壁の施工、造成工事と取付道路の施工時期が重なってしまいました。工期が制約されるなか、製品を納入したり施工するスペースに非常に苦労した現場でしたが、箱型擁壁工法の特長を十分に活かすことができた現場でもあったと思います。現場の地盤状況もありよくない状況で、3分勾配で高さ6mを構築することが可能な擁壁として、経済性、施工性等の比較検討していただいた結果、「箱型擁壁工法」がベストという選択をしていただきました。施工業者様に採用に至った経緯をご理解頂き、現場施工に箱型擁壁の特長を十二分に発揮できた現場だったと思います。



発注者：長崎振興局 様

工事名：高田南77街区宅地造成工事

現場住所：長崎県西彼杵郡長与町高田郷地内

竣工時期：2019年5月

施工規模：壁高：6.2m 延長：47.9m

施工面積：216㎡

設計のポイント 大型ブロックとの比較検討の結果、経済性に優れ、折れ点を現場打コンクリートを使わずにでき、施工性に優れるため採用して頂きました。

施工のポイント 当初は基礎（カゴテンサー）の敷設に苦労されていた印象でしたが、ブロック据付をするに従って、場所打ちコンクリート部分がほとんどなく、施工にすぐに慣れていただいた感じでした。

[設計条件] $\Phi = 30.0$ 、 $c = 10.0$ 、 $\gamma = 19.0$ 勾配・形状： 3分・混在

施工事例 3

熊本県

熊本地震で再利用、そして復旧

災害復旧

ご採用頂いたポイント：既設で箱型擁壁が入っていた箇所が震災で変位が起きてしまったが再利用できること、 $C=0$ で計算書がOKになった、地盤反力が大型ブロックに比べ小さく置換えが不要となったことがポイントとなった。

熊本地震の物件で既設で箱型擁壁が入っていた現場で再利用して行った現場です。内カーブ・外カーブ・縦断折れ・5 分から 3 分の勾配変化を製品 1 個で摺付けた現場でした。これだけの要素が詰まった現場で現場打ちを使用せず製品だけで上記の項目に対応できる箱型擁壁の良さがでた現場です。また現場に携わったすべての方々の現場に対する熱意が強かったことが綺麗な現場を構築したと思います。



発注者：南阿蘇村役場 様

工事名：小規模住宅地区立野地域西道路改良工事

現場住所：熊本県阿蘇郡南阿蘇村立野

竣工時期：2021 年 7 月

施工規模：壁高：6.8m 延長：109m

施工面積：629 m²

設計のポイント 模型を使用しての打合せをしていた為、内外カーブ、製品小口止め、勾配変化のイメージが分かりやすかった。また比較検討で箱型擁壁は地盤の置換えが不要で、大型ブロックでは置き換えが必要であった。

施工のポイント 内外カーブ、縦断折れ、製品 1 個で 5 分から 3 分に勾配変化をさせるといった積ブロック施工の難しい要素が凝縮した現場でした。施工業者様が丁寧なお仕事される方々で施工能力が高かったことが要因です。

[設計条件] $\phi=30$ 、 $c=0$ 、 $\gamma=19$ 、 $k h=0.12$ 勾配・形状： 3 分・5 分 曲線・直線・縦断折れ・勾配変化

施工事例 4

鹿児島県

施工性重視の民間工事で採用された箱型擁壁工法

造成工事

ご採用頂いたポイント： 梅雨時期で当初センサーで工事費が 2 倍以上になるが工期短縮分で発電が早まることで売電で元をとれる。

当初設計では補強土(センサー)でしたが、梅雨時期からの施工開始の為、施工期間の短い製品で地盤反力等の少ない製品を施主と施工業者が検討中でした。センサー・大型ブロックとともに設計比較を求められ、工事金額は大幅に UP しますが、差額は工期短縮等により太陽光発電時期が早められるので、工事費を補完できるとの判断で採用になりました。(工事費：30,000 千円→75,000 千円) 施工業者様は箱型擁壁の施工の経験があり製品の特長をよく御存知で、現場は屈曲部も多く、場所打ち工事がほとんど必要としない事が好評で、約 3 か月工期にて造成工事を含む箱型擁壁 1,378 m²を施工完了されました。



発注者：ミタデン 様 (民間工事)

工事名：大川太陽光発電所工事

現場住所：南九州市頌娃町大川地内

竣工時期：2020 年 10 月

施工規模：壁高：7m 延長：141m

施工面積：1378 m²

設計のポイント 当初設計はセンサーで発注となっていたが、現地背面土質が悪いため購入土の量が多すぎることと施工性が悪いということで、施工性が良く背面良質土の置換が少量で済む箱型擁壁が採用。現場は屈曲部も多く箱型擁壁は現場打ちをほぼ必要としないことも好評。

施工のポイント 施工箇所が粘性土の盛土で雨天時の納入が苦勞した。数量が多く工期が短いので 2 工場での製造体制で納入車両の確保が大変でした。箱型擁壁の施工経験があった業者様だったので工事の進捗が早かった。

[設計条件] $\phi=30^\circ$ 、 $c=10\text{KN}$ 、 $\gamma=19\text{KN}$ 勾配・形状： 5 分・直線 / 曲線混在

施工事例 5

鹿児島県

大部分を再敷設にて施工

災害復旧

ご採用頂いたポイント： 排水性能に優れており、製品の再利用が可能である。

この現場は元々水の集まりやすい地形の施工現場で、災害を受けた現場になります。箱型擁壁工法の排水機能等を重視されて採用された現場でした。しかしながら、3 年後に再度、現場状況から災害を受けましたが、同工法の特長より、破損した製品のみを新しい製品に換えて、ブロックを再敷設した現場になります。ブロックの撤去後、再敷設が大部分の施工案件でしたが、施工業者様の機動力と工夫にて、早期に施工完了をさせることができました。後日、本現場にて、施工業者様が同工法の特長を創意工夫したことにより、「優良建設工事施工企業・優良技術者」として、薩摩川内市役所から表彰をされた現場にもなりました。



発注者：薩摩川内市役所

工事名：令和元年林道上ノ郡線 1 号箇所災害復旧工事

現場住所：薩摩川内市祁答院町

竣工時期：2020 年 7 月

施工規模：壁高：5.5m 延長：35.5m

施工面積：79.5 m²

設計のポイント 撤去・再利用の範囲を役所・コンサルタントに納得してもらうことに苦勞しました。その為に図面・製品模型を駆使して説明を行いました。

施工のポイント 撤去後 再敷設が大部分で崩落・破損分と延長追加分のみの納品にて施工が完了致しました。

[設計条件] $\phi=30^\circ$ 、 $c=10\text{KN}$ 、 $\gamma=19\text{KN}$ 勾配・形状： 5 分・曲線

お問い合わせ先

箱型擁壁協会 広報部会

担当社