



安全！安心！

箱型未来通信

vol.30

箱型擁壁は、擁壁の耐震性・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採用されています。災害復旧の急速施工に最適な工法です。1992 年以來、全国で 2717 件の採用実績があります。箱型未来通信では、全国各地の箱型擁壁の施工事例を毎回ご紹介しています。

施工事例 1

兵庫県

ため池堤体の腰積みブロックに使用した箱型擁壁

ため池改修

ご採用頂いたポイント： ため池改修堤体腰積みブロックの控えを小さくしたい。

当該現場は、ため池改修工事の堤体腰積みブロックとして使用して頂きました。当初は、大型積みブロック(控え 3000mm)にて計画されていましたが、発注者様より控えを小さくしたいとの要望があり検討を行ってまいりました。ため池改修工事と言うこともあり、調査設計時に土質調査も行っており、箱型擁壁にとって有利な土質条件のデータが多く、採用に至りました。施工業者様にも、コンクリートを使用しないため、「天候に左右されることなく、施工も早い」とお喜びいただけました。また、当該現場以外のため池改修工事に於いても、箱型擁壁を採用して頂いている現場もあり、順次施工中です。



発注者：中播磨県民局姫路土地改良センター様

工事名：鍵谷池地区ため池改修工事

現場住所：兵庫県姫路市香寺町須加院

竣工時期：2017 年 3 月

施工規模：壁高：5.5m 延長：44m

施工面積：167 m²

設計のポイント 大型積みブロックよりも控えが小さくでき、施工性が良いこと、土質定数がハッキリしていることから、採用に至りました。

施工のポイント 天候に影響がなく施工性が良いと喜ばれました。

[設計条件] $\Phi = 29.0\text{kN}$, $c = 17.2\text{kN}$, $\gamma = 20.0\text{kN}$ 勾配・形状：盛土、直線

施工事例 2

広島県

砂防堰堤への管理用道路 S字カーブにもしっかりと対応

管理用道路

ご採用頂いたポイント： 排水性能に優れている。曲線施工が容易である。

当該現場は、土砂災害対策で計画された砂防堰堤への管理用道路工事の案件でした。擁壁の計画箇所は道路の線形が S 字に曲がっていることに加え、擁壁背面側からの湧水が懸念され、対応策が設計段階でポイントとなっていました。施工段階では、箱型擁壁の特徴であるフレキシブル性により、元々の地形を活かし自然な曲線に対応した施工を行って頂きました。また、擁壁端部の処理もブロックを反転することで対応する箱型擁壁の施工性の良さに好評を頂き、スッキリとした仕上がりとすることも出来ました。

施工段階で現場内に確認された湧水の存在が施工時の問題となりましたが、協議をし一部設計変更を行いながらも無事に竣工しました。



発注者：国交省中国地方整備局
太田川河川事務所様

工事名：広島西部山系 1 号管理用道路工事

現場住所：広島県廿日市市原地内

竣工時期：2016 年 5 月

施工規模：壁高：7.5m 延長：40m

施工面積：245 m²

設計のポイント 背面からの湧水対応、道路法線が S 字への対応、施工性の良さが好評であった。

施工のポイント 擁壁の端部の施工、ブロックを反転で対応できる施工性の良さ。

[設計条件] $\Phi = 35.0\text{kN}$, $c = 0\text{kN}$, $\gamma = 20.0\text{kN}$ 勾配・形状：5 分積み 切土・S 字曲線

ご採用頂いたポイント： いかに景観性を保ちつつ、縦断勾配、曲線に対応出来るか

施工場所は自然豊かな京都府伊根町で、舟屋で有名な場所でもあります。現地は縦断勾配と曲線の混合条件で、施工時期は雪の積もる冬場になる見通しでした。施工業者様からも短期間で壁体を構築出来る箱型擁壁に大変興味を持っていただきました。また、殆ど現場打ちコンクリートを使用しないという事で、全体工程が組みやすいと褒めていただきました。大雪で作業が止まる懸念があった為、少しでも全体工程に余裕を持たせたい、という話もありました。箱型擁壁は製品本体の据付と碎石の転圧の繰り返しで構築しますが、作業の慣れから、日を増すごとに施工業者様の施工スピードが上がっていきました。時には製品の納入が間に合わない日もあったぐらいです。完成した際、見事に縦断勾配と曲線に対応した箱型擁壁を見て、「現場の線形にあった、良い擁壁ですね」と言っていただき、とても嬉しかった事を覚えています。



発注者：伊根町役場 様

工事名：本庄上野村線道路改良工事

現場住所：京都府伊根町宇野村地内

竣工時期：2017 年 6 月

施工規模：壁高：10m 延長：40m

施工面積：400 m²

設計のポイント 縦断勾配と線形（曲線）の混合条件に上手くマッチ出来る工法を求められました。線形調整に現場打ちコンクリートを使用せずに対応した事でとても柔軟な製品だとお褒めの言葉をいただきました。

施工のポイント 現地の縦断勾配と曲線によく馴染んでいる為、景観性に優れた工法だと感じました。線形対応の際、現場打ちコンクリートによる調整が発生しない為、施工業者様にも喜んでいただけました。

〔設計条件〕 $\Phi=30\text{KN}$ 、 $c=10.0\text{KN}$ 、 $\gamma=19.0\text{KN}$ 勾配・形状：5分積み 切土・曲線

ご採用頂いたポイント： 平面、縦断曲線に柔軟な対応ができる擁壁

当該現場は造成地の法面保護として採用して頂きました。壁高は高く、設計条件も厳しい中、大型ブロック等他工法と比べ、構造及び経済性で箱型擁壁が有利となり、採用に至りました。使用箇所は建築物に沿った法面と建築物下の進入路沿いの2ヶ所。建築物に沿った箱型擁壁は平面線形に合わせた折れと階段積み勾配により圧迫感を抑えること出来ました。また、進入路部は道路に沿って綺麗にカーブ施工を行うことが出来ました。



発注者：民間工事

工事名：開発事業

現場住所：和歌山県岩出市

竣工時期：2015 年 7 月

施工規模：壁高：2~14m 延長：279m

施工面積：2431 m²

設計のポイント 土質定数を活かし、高壁高にもかかわらず経済的な擁壁の提案ができた。

施工のポイント 敷地内2ヶ所に分かれた工事でしたが、それぞれ短期間で施工が出来ました。
進入路部は道路に沿って綺麗なカーブ施工が行えました。

〔設計条件〕 $\Phi=34.1\text{KN}$ 、 $c=10.0\text{KN}$ 、 $\gamma=18.1\text{KN}$ 勾配・形状：1：0.7、1：0.8 切土・直線、曲線混在