

概要説明書

概要説明書(その1)

| | | | | | |
|------------------|---|-----------------------------|-----------------------------|--------------|--|
| | | ※登録No. | 1101046B | | |
| 新技術の名称 | 仮締切STEP工法 | | ※登録年月日 | H24.3.21基準適合 | |
| | | | ※変更登録年月日 | | |
| 副題 | 水中既設構造物の仮締切 | 開発年月 | 2004.3 | | |
| 申請概要 | | | | | |
| 申請者 | 会社名 | オリエンタル白石株式会社 福岡支店 | | | |
| | 住所 | 〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神4-2-31 | | | |
| 開発者 | 会社名 | オリエンタル白石株式会社 | | | |
| | 住所 | 〒135-0061 東京都江東区豊洲5-6-52 | | | |
| 従来技術と比べ優れている点 | 従来の鋼矢板締切工法は、河川等の既設構造物の水中部に対して、ドライな作業空間を確保するために、空頭制限が厳しい環境では、施工性・経済性が問題となる。STEP工法は、圧入により締切鋼板を設置するため、空頭制限の厳しい場合に有効である。また大量の浚渫が不要で、環境に優しく経済的な仮設工法である。 | | | | |
| NETISへの登録状況 | <input checked="" type="checkbox"/> NETIS登録している | | | | |
| | 工種区分(レベル1、2まで記入) | 登録年月日 | 登録番号 | 評価結果 | |
| | 仮設工ー水位低下工 | 2007.11.16 | KT-070065-V | 少実績優良技術 | |
| 新技術・新工法の分類 | | | | | |
| 区分 | <input checked="" type="radio"/> 工法 <input type="radio"/> 材料 <input type="radio"/> 機械 <input type="radio"/> 製品 <input type="radio"/> その他 | | | | |
| 分類 | 分類1 | 分類2 | 分類3 | 分類4 | |
| | 仮設工 | 水位低下工 | 締切排水工 | | |
| キーワード (複数選択可) | <input type="checkbox"/> 施工精度の向上 <input type="checkbox"/> 耐久性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 安全性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 作業環境の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 周辺環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 地球環境への影響抑制 <input type="checkbox"/> 省資源・省エネルギー <input checked="" type="checkbox"/> 品質の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 建設副産物の排出抑制 <input checked="" type="checkbox"/> コスト縮減・生産性の向上 <input checked="" type="checkbox"/> 工期短縮 <input checked="" type="checkbox"/> 施工性向上 <input type="checkbox"/> 伝統・歴史・文化 <input type="checkbox"/> その他 () | | | | |
| 問合せ先 | 技術 | 会社名 | オリエンタル白石株式会社 福岡支店 | | |
| | | 担当部署 | 施工・技術部 土木工事チーム | | |
| | | 担当者 | 溝辺 明 | | |
| | | 住所 | 〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神4-2-31 | | |
| | | Tel | 092-761-6934 | | |
| | | Fax | 092-741-3499 | | |
| | | E-mail | akira.mizobe@orsc.co.jp | | |
| | ホームページURL | http://www.orsc.co.jp | | | |
| | 営業 | 会社名 | オリエンタル白石株式会社 | | |
| | | 担当部署 | 営業部 営業チーム | | |
| | | 担当者 | 有吉 竜二 | | |
| | | 住所 | 〒810-0001 福岡県福岡市中央区天神4-2-31 | | |
| | | Tel | 092-761-6932 | | |
| | | Fax | 092-741-3399 | | |
| | | E-mail | ryuuj.ariyoshi@orsc.co.jp | | |
| ホームページURL | | http://www.orsc.co.jp | | | |

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その2)

| | | | |
|---|-----------|--------|----------|
| 新技術の名称 | 仮締切STEP工法 | ※登録No. | 1101046B |
| 新技術の概要 ※検索結果に表示する技術の概要です(全角120文字以内) | | | |
| 分割された締切鋼板(鋼製パネル)を構造物の周りに組立て、河床に沈設し、圧入ジャッキにより必要な深度まで圧入し、圧入と併用して締切鋼板の土砂を掘削し、止水処理・支保工を設置後、締切鋼板内を排水してドライな作業空間を確保する工法です。 | | | |
| 新技術の概要 | | | |
| ①何について何をする技術か？ 河川等の既設構造物(橋脚・基礎)の水中部に対して、ドライな作業空間を確保する技術 | | | |
| ②従来はどのような技術で対応していたか？ 綱矢板仮締切工法 | | | |
| ③公共工事のどこに適用できるか？ 既設水中橋脚の調査・補修補強工事を行う際の仮締切工法として適用できる。 | | | |
| 新技術のアピールポイント(課題解決への有効性) | | | |
| 騒音・振動等環境影響が従来工法に比べ少ない。空頭制限の厳しい条件にも対応可能。多様な構造形式に対応可能。類似形状構造物へ鋼板の転用が可能である。分割して運搬が可能である。 | | | |
| 新規性及び期待される効果 | | | |
| ①どこに新規性があるのか？(従来技術と比較して何を改善したのか？) ・締切鋼板を圧入ジャッキで圧入する。・綱矢板打設を鋼製パネル圧入に変えた。 ・綱矢板の現場溶接継ぎを鋼製パネルのボルト組立に変えた。 | | | |
| ②期待される効果は？(新技術活用のメリットは？) ・綱矢板を継ぐ必要が無く、工期短縮が図れる。・綱矢板の打抜時の騒音振動がない。 ・止水壁設置撤去費用を低減し経済性が向上。 | | | |
| 適用条件 | | | |
| ①自然条件 ・海・河川・湖沼等の水中既設構造物。 ・既設構造物に応じて、締切鋼板の形状・構造を任意に選択出来る。 | | | |
| ②現場条件 ・桁下空間3.0mで問題なく施工した実績がある。 ・対象とする構造物の形状については制限はない。 | | | |
| ③技術提供可能地域 ・福岡県内全域 | | | |
| ④関係法令等 ・河川法 ・海岸法 | | | |

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その3)

| | | | |
|---|-----------|--------|----------|
| 新技術の名称 | 仮締切STEP工法 | ※登録No. | 1101046B |
| 適用範囲 | | | |
| <p>①適用可能な範囲（公共工事への適用性は必ず記入する。）</p> <ul style="list-style-type: none"> ・海、河川、湖沼等の水中既設構造物 ・既設構造物に応じて、締切鋼板の形状・構造を任意に選択が可能 <p>②特に効果の高い適用範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・桁下空間や作業機械等の制約から施工が困難な場合 ・航路や河積阻害への影響を最小限にしたい場合土質条件 ・転用回数が多い場合 ・大規模な浚渫が周辺環境を及ぼす場合 <p>③適用できない範囲</p> <ul style="list-style-type: none"> ・岩盤層 ・流速、波高が極端に大きいほど、自然条件が特に厳しい場合 | | | |
| ニーズへの対応 | | | |
| <p>①社会的ニーズへの対応</p> <p>海溝型の巨大地震や首都直下地震等の大規模地震などの災害から住宅や公共インフラの耐震性の向上や治水対策、海岸保全など、被害軽減に大きな効果を発揮する事業が早急に進められています。道路橋やライフラインとして重要な水管橋などの橋脚の耐震補強も推進されている。河川等の水中の橋脚耐震補強を行うための締切で、施工性・経済性および環境・景観にも配慮する条件に対応できる仮締切工法である。</p> <p>②県土整備部発注工事への対応(道路、河川、ダム、港湾、海岸、砂防、地すべり、急傾斜地に関する事業)</p> <p>河川等の水中の既設構造物(道路橋の橋脚等)の補修・補強を行うために、ドライな作業空間を確保するための仮締切工法であり、桁下空間や作業機械等の制約から施工困難な場合や大規模な浚渫で近接構造物や護岸への影響が懸念される場合に有効な工法である。</p> | | | |
| 留意事項 | | | |
| <p>①設計時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・自然条件を把握する。 ・本工事に必要な作業空間を確保するように締切鋼板の大きさを設定する。 <p>②施工時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・事前調査により障害物の有無を把握し、障害物が存在する場合には予め撤去する必要がある。 <p>③維持管理時</p> <ul style="list-style-type: none"> ・日常点検を行う <p>④その他</p> <ul style="list-style-type: none"> ・特になし | | | |

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その4)

| | | | | | |
|----------|---|---------------------------|--------------------------------------|---|----------|
| 新技術の名称 | 仮締切STEP工法 | | | ※登録No. | 1101046B |
| 活用の効果 | | | | | |
| 比較する従来技術 | 鋼矢板仮締切工法 | | | | |
| 項目 | 活用の効果 | | | 比較の根拠 | |
| 経済性 | <input checked="" type="radio"/> 向 上 (25 %) | <input type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 低 下 (%) | 止水壁設置・撤去費用を低減転用することでさらに経済性を向上させることが可能である。 | |
| 工 程 | <input checked="" type="radio"/> 短 縮 (72 %) | <input type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 増 加 (%) | 止水壁設置日数を大幅に低減できる。 | |
| 品 質 | <input checked="" type="radio"/> 向 上 | <input type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 低 下 | 止水ゴムおよびゴムパッキンを使用することで確実な止水ができる。 | |
| 安全性 | <input checked="" type="radio"/> 向 上 | <input type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 低 下 | 大規模な建設機械を必要としない。 | |
| 施工性 | <input checked="" type="radio"/> 向 上 | <input type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 低 下 | ジャッキを用いた専用の圧入装置により一箇所での圧入管理が可能である。 | |
| 周辺環境への影響 | <input checked="" type="radio"/> 向 上 | <input type="radio"/> 同程度 | <input type="radio"/> 低 下 | 綱矢板打抜時等の騒音振動がなく環境に優しい。 既設橋脚面から1.5m離して設置するため、浚渫量を低減できる。 | |

| 基準数量 | 1 | 単位 | 橋脚 |
|------|-------------|-------------|-------------|
| | 新技術(A) | 従来技術(B) | 変化値1-A/B(%) |
| 経済性 | 53,641,358円 | 71,151,616円 | 25% |
| 工 程 | 37日 | 131日 | 72% |

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その5)

| 新技術の名称 | | 仮締切STEP工法 | | | ※登録No. | 1101046B |
|----------------|-----------------|-----------|----|--------------|------------|----------|
| 活用の効果の根拠 | | | | | | |
| ●新技術の内訳 | | | | 基準数量: 1橋脚あたり | | |
| 項目 | 仕様 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(円) | 摘要 |
| 反力鋼板・締切鋼板製作工 | 転用2回 | 79 | 本 | 285,000 | 22,543,500 | |
| 反力設置工 | 材工共 | 1 | t | 2,941,000 | 2,323,390 | |
| 締切鋼板組立解体工 | 1橋脚あたり | 1 | 式 | 18,294,000 | 18,294,000 | |
| 締切鋼板圧入工 | 粘性土N<2 | 5 | m | 96,000 | 523,200 | |
| 締切鋼板引抜工 | 粘性土N<2 | 3 | m | 76,000 | 262,200 | |
| 止水工 | 止水コンクリート打設 | 16 | m3 | 44,880 | 722,568 | |
| 圧入設備設置撤去工 | 圧入 | 3 | 回 | 661,000 | 1,983,000 | |
| 引抜設備設置撤去 | 引抜 | 2 | 回 | 529,000 | 1,058,000 | |
| 天井クレーン設備費 | 賃料 | 1 | 式 | 973,500 | 973,500 | |
| 圧入機械器具費 | 賃料 | 1 | 式 | 3,395,000 | 3,395,000 | |
| 特許使用料 | 3% | 1 | 式 | 1,563,000 | 1,563,000 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 合計 | | | | | 53,641,358 | |
| ●従来技術の内訳 | | | | 基準数量: 1橋脚あたり | | |
| 項目 | 仕様 | 数量 | 単位 | 単価(円) | 金額(円) | 摘要 |
| 綱矢板設置工 | 圧入長12m以下、継手10箇所 | 144 | 枚 | 291,589 | 41,988,816 | |
| 綱矢板引抜工 | 引抜長11m以下、水上 | 144 | 枚 | 41,770 | 6,014,880 | |
| 油圧式杭圧入引抜機据付・解体 | IV型 水上 | 8 | 回 | 86,940 | 695,520 | |
| クレーン付台船運搬費 | 35t吊300t積 | 1 | 式 | 505,000 | 505,000 | |
| 綱矢板材料費 | SY295 | 225 | t | 85,000 | 19,125,000 | |
| 積込運搬費 | 組合矢板・積込・運搬・荷卸 | 288 | 枚 | 9,800 | 2,822,400 | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| | | | | | | |
| 合計 | | | | | 71,151,616 | |

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その6)

| | | | | |
|--|--|---------|---|----------|
| 新技術の名称 | 仮締切STEP工法 | | ※登録No. | 1101046B |
| 施工単価 | <input checked="" type="radio"/> 歩掛りなし <input type="radio"/> 歩掛りあり | (歩掛り種別) | <input type="radio"/> 標準 <input type="radio"/> 暫定 <input type="radio"/> 協会 <input type="radio"/> 自社 | |
| 施工条件等により工費は左右されるため、以下の条件で設定する。 ・締切鋼板の設置撤去費(組立・解体・圧入・引抜工)については、締切鋼板側面積に対して単価を設定する。 ・締切鋼板形状: φ13.6m、締切鋼板長:10m、圧入長:5.4m、使用材料:SS400 ・締切鋼板は2回転用(締切鋼板1セットで2橋脚で使用)で設定する。 | | | | |
| 施工方法 ① 圧入反力設置 ② 締切鋼板製作 ③ 締切鋼板設置 ④ 止水処理 ⑤ 支保工取付・排水 ⑥ 本工事 ⑦ 支保工撤去 ⑧ 締切鋼板撤去 | | | | |
| 残された課題と今後の開発計画 ①課題 ・水中の障害物の除去 ・大深部における底面及び止水壁間の止水手法 ②計画 ・事前調査における障害物調査手法の確立 ・実施工及び材料試験にて、止水コンクリートと止水パネル間に使用する止水ゴムの厚さおよび材質の確立 | | | | |
| 施工実績 | <input checked="" type="radio"/> あり <input type="radio"/> なし | | | |
| 福岡県が発注した工事 | | 件 | | |
| 他の公共機関が発注した工事 | 10 | 件 | | |
| 民間等が発注した工事 | | 件 | | |

※の欄は、記入の必要がありません。

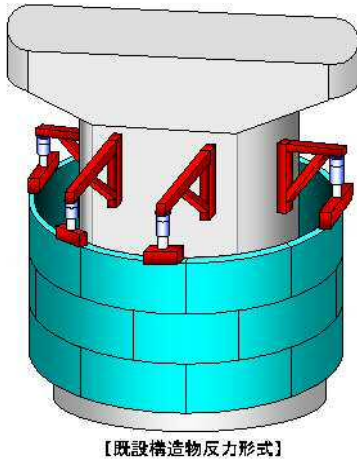
概要説明書(その7)

| | | | | | | |
|--|-------------------------------------|---------------------------|----------------------------|-------------------------------------|-------------|----------|
| 新技術の名称 | 仮締切STEP工法 | | | | ※登録No. | 1101046B |
| 特許・実用新案 | | | | | 番 号 | |
| 特 許 | <input checked="" type="radio"/> あり | <input type="radio"/> 出願中 | <input type="radio"/> 出願予定 | <input type="radio"/> なし | 特許第4381855号 | |
| 実用新案 | <input type="radio"/> あり | <input type="radio"/> 出願中 | <input type="radio"/> 出願予定 | <input checked="" type="radio"/> なし | | |
| 他の機関による 評価・証明 | 証明機関 | | | | | |
| | 制度名 | | | | | |
| | 番号 | | | | | |
| | 評価等年月日 | | | | | |
| | 証明等範囲 | | | | | |
| | URL | | | | | |
| 添付資料 | | | | | | |
| <p>○実験資料等 添付資料なし</p> <p>○積算資料等 オリエンタル白石STEP工法標準積算資料・・・添付1</p> <p>○施工管理方法資料等 オリエンタル白石STEP工法設計施工マニュアル・・・添付2</p> <p>○出来形管理方法資料 オリエンタル白石STEP工法設計施工マニュアル・・・添付2</p> <p>○その他 STEP工法カタログ・・・添付3 NETIS登録資料・・・添付4</p> | | | | | | |
| 参考資料 | | | | | | |
| 詳細説明資料(比較表)・・・添付5 | | | | | | |

※の欄は、記入の必要がありません。

| | | | |
|--------|-----------|--------|----------|
| 新技術の名称 | 仮締切STEP工法 | ※登録No. | 1101046B |
|--------|-----------|--------|----------|

概要図、写真等



※ 締切形状の断面は様々な断面に対応

図-1 STEP概要図



図-2 STEP施工順序

※の欄は、記入の必要がありません。

概要説明書(その9)

| 新技術の名称 | | 仮締切STEP工法 | | ※登録No. | 1101046B |
|------------|----------------------|---------------|---------|--------------------------------|-------------|
| 施工実績一覧 | | | | | |
| 区分 | 発注者 | 地域機関名 | 施工時期 | 工事名 | CORINS登録No. |
| 県内における施工実績 | 福岡市 | 道路下水道局 | 2010.6 | 市道南庄小田部線室見新橋 (下部工)補強工事(その2) | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| | | | | | |
| 県外における施工実績 | 国土交通省 近畿地方 整備局 | 福井河川 国道事務所 | 2007.1 | 27号本郷大橋耐震補強工事 | |
| | 東京都 | 財務局 | 2008.3 | 黎明橋耐震補強工事 | |
| | 国土交通省 関東地方 整備局 | 千葉国道 事務所 | 2009.2 | 市川大橋橋脚補強その1工事 | |
| | 国土交通省 関東地方 整備局 | 千葉国道 事務所 | 2009.2 | 市川大橋締切工撤去その他工事 | |
| | 宮城県 | 石巻土木 事務所 | 2010.12 | 日和大橋橋梁補修工事 | |
| | 国土交通省 関東地方 整備局 | 千葉国道 事務所 | 2010.8 | 市川大橋橋脚補強その2工事 | |
| | 国土交通省 関東地方 整備局 | 千葉国道 事務所 | 2011.9 | 市川大橋橋脚補強その3工事 | |
| | 埼玉県 さいたま市 | | 2011.6 | 上戸井橋耐震補強工事(下り線部) | |
| | 宮城県 石巻市 | | 2011.3 | 中埠橋耐震補強(その2)工事 | |
| | | | | | |

※の欄は、記入の必要がありません。