現場FRONT

Part 1

数次にわたる載荷試験のデータ蓄積で打ち止まり困難な地盤に解決策を見出した長大離島架橋

一般県道平良下地島空港線「伊良部大橋」建設工事

P26橋脚の鋼管杭打設状況

沖縄本島から南西に約300km。8つの有人島とひとつの無人島からなる宮古列島が太平洋と東シナ海を画するように浮かぶ。主島は面積約160km²の宮古島である。隆起サンゴを成因とするこの島は、全体に平坦で大きな河川がない。周辺海域が沖縄県のなかでは最も透明度が高いといわれるのは、河川から流入する土砂が少ないためだとされている。その宮古島の北西5kmに寄りそうのが伊良部島である。南方カツオ漁が盛んな漁業の島で、西側には幅約40～100mの入江で隔てられた下地島が隣り合う宮古島最大の属島である。この両島を結び、いま着々と架橋工事が進められているのが「伊良部大橋」である。完成すれば本橋部だけで3540mにもなり、2005年2月に開通した古宇利大橋（1960m）を抜き、通行料無料の橋としては日本最長となる。

宮古圏域の振興に期待が寄せられる3540mの離島架橋

伊良部大橋は、一般県道平良下地島空港線（路線延長14.5km、事業延長6.5km）の一部として計画された延長約4.3km（本橋部3540m、海中道路部※600m、取付橋梁170m）の離島架橋である。現在、宮古島と伊良部島間の交通手段はフェリー（13便／日）と高速船（24便／日）のみで、これらは台風時や冬季波浪時に欠航することがある。そのため、生活物資の輸送や通勤・通学など日常生活への影響や、収穫農産物の出荷の滞りによる経済的損失や救急患者の搬送の遅れなど、離島特有の諸問題を抱えている。

こうした「離島苦」の解消を図るため、1974（昭和49）年から架橋要請活動が続けられ、2000（平成12）年に県道認定、翌年からの着工準備調査を経て、2006（平成18）年3月に本格着工された。この橋の開通により、現在の不安定な海上交通は安定性・随意性が確保された陸上交通へと変わる。伊良部島の医療や教育環境の向上はもとより、架橋による物流コストの低減や市場拡大による地域経済の活性化など、宮古圏域の地域振興が図られるものと期待されている。

※捨て石で埋め立て、消波・被覆ブロッグなどを使用した「築堤式」の道路

島尻層の支持力特性を確認するため、載荷試験を実施

伊良部大橋の架橋ルートや構造形式は、海域の自然環境や漁業権などを総合的に考慮して選定された。架橋地点の宮古島平良側は、水深2～3mの浅い藻場となっており沖縄県の特産であるモズクの養殖場が隣接する。こうした配慮から、架橋ルートは平良港トゥリバー地区と伊良部島東南部の長山の浜付近を、緩やかに大きな弧を描くように設定された。主航路部の桁下は、この海峡に平良港から多良間島への定期航路や貨物船と遊漁船の航路である長山水路（水深約17m）があることから2000トン級の貨物船を対象とし、最頂部で27mのクリアランスを確保している。

構造形式は、上部工が主航路部を3径間鋼床版箱桁橋、一般部をPC箱桁橋とし、基礎工は鋼管杭基礎を基本に水深5m以上では鋼管矢板基礎を選定。これに直接基礎が加わり、多様な基礎構造を形成している。また、水深が浅い伊良部島近傍においては、延長300mの海中道路を2個所設置し、コスト縮減が図られているのも特徴である。

基礎工は橋台および橋脚に全50基。うち、2基が直接基礎で主航路部を中心としたP30～P47が鋼管矢板基礎、それ以外が鋼管杭基礎となっている。杭径は主航路部2基がφ1200、それ以外はφ1000を使用し、最長杭はP12の26m、最短杭はP22の7m。打設は「バイブロハンマ+油圧ハンマ併用フライング工法」で、この工法は三点支持式杭打機と比較して作業桟台を小さくできるので海上施工では経済的である。

支持層は沖縄特有の島尻層群としている。架橋地点の地質区分と特徴は、N値50以上の島尻層泥岩（Md）と島尻層砂岩（Ss）、およびこれらの互層（Alt）。泥岩と砂岩は、下図側面図のように架橋地点を横断するよう交互に出現しているのが特徴で、この3種類のほかに中間層にサンゴ礫が混在する層がある。上部層（As・Ag・Ac）は大部分がサンゴ礫混じりの砂礫地盤で、一部にN値5前後の軟弱な粘土層が分布する。沖縄の基礎工でしばしば課題となり、設計施工に苦慮する琉球石灰岩は伊良部島側取付部の一部を除き存在しない。しかし、宮古島周辺の島尻層群については、鋼管杭基礎の適用例がこれまで乏しく、特に島尻層砂岩については沖縄県内でも施工実績がほとんどないことから、その支持力特性が不明確であった。そこで、本橋の設計施工を合理的で確実なものにするとともに、100年耐用を目標にした耐久性と安全性を確保するため、2006（平成18）年に「伊良部大橋基礎工検討委員会」を設置して載荷試験を実施したことが、本橋基礎工の設計および施工管理の重要な特徴となった。

架橋ルート平面図

側面図および地質縦断図

未来 FRONT

杭先端閉塞金物の採用で先端支持力を高める

単一粒径の砂岩層で杭先端の閉塞効果が得られず

鉛直載荷試験については、架橋全体を代表する地層構成への配慮や設計杭長15m程度が必要との観点から、宮古島側のP3橋脚（泥岩）とP9橋脚（砂岩）で行われた。

試験はまず、施工管理手法の検討および押込み載荷試験杭の根入れ長さを設定するため、押込み試験の反力杭を用いて衝撃載荷試験を行った。この結果、泥岩層については貫入量、リバウンドのバラツキは少なく、当初の設計と同様の2D（Dは鋼管杭の外径）で打ち止めが可能であった。しかし、砂岩層については設計で想定した根入れ長（1D）と大きく異なり根入れ長5Dでも打ち止まり傾向を示さなかった。この結果を受け、押込み載荷試験は、杭根入れ長を泥岩層で2D、砂岩層では5.5Dで実施した。

押込み載荷試験杭（第1回目）の打ち止め状況を表−1に示す。泥岩層では打ち止まりが確認されたが、砂岩層では打ち止まりが確認されなかった。押込み載荷試験はこの根入れ状態で行い、その結果、泥岩層では設計支持力とほぼ同等の支持力を確認することができたが、砂岩層では期待する設計支持力を確保できないことが判明した。当初の設計支持力を確保するには、砂岩層に対する何らかの支持力向上対策を検討する必要が生じた。

押込み載荷試験の状況

試験杭配置図

表−1　試験杭の打ち止め状況

	第1回目		追加
	P3（泥岩層）	P9-No.9（砂岩層）	P9-No.12（砂岩層）
杭先端構造	開端杭	開端杭	円弧リブ杭
根入れ長(m)	2.1	5.3	2.0
貫入量(mm)	6	14	8
リバウンド量(mm)	12	9	14

※打ち止め時のハンマ落下高はレベル7/8（1.26m）

表−2　押し込み載荷試験結果一覧

（単位:kN）

	P3（泥岩層）	P9（砂岩層）	
		No.9	No.12
	開端杭		円弧リブ杭
杭頭設計支持力（極限支持力）	6,729	7,024	
杭頭極限支持力	7,687	5,604	7,500
杭頭降伏支持力	4,000	3,000	4,000

杭頭荷重～杭頭変位量関係図

円弧リブの採用で先端閉塞率を高め、先端支持力を確保

砂岩層で打ち止まりと設計支持力が得られなかった原因として、杭先端部の閉塞が十分確保されていないことが考えられた。支持層の砂岩層には暗灰色と褐色の箇所が存在し、褐色砂岩は一般的な粒径加積曲線と異なり0.1mm付近の微細砂が主体の単一粒径に近いものとなっており、この粒度分布の偏りが先端閉塞を低減させる理由と推定された。そのため、砂岩層の鋼管杭について、先端閉塞率を高めるため杭先端に一般的な十字リブよりさらに効果が期待できる円弧リブを取り付けることを検討した。そして、支持力向上対策を施した「円弧リブ付き鋼管杭」(P9-No.12)について追加の押込み載荷試験を実施した。

追加試験の結果、「円弧リブ付き鋼管杭」は、根入れ長2Dで打ち止められ、当初の設計支持力が得られることを確認した。(打ち止め状況は表－1参照、また第1回目および追加押込み載荷試験結果の一覧は表－2参照)

これらの結果から、泥岩層では確実な打ち止め管理が可能であり支持力も確保できるが、砂岩層では杭先端構造により打ち止め状態、支持力発現に違いがあることがわかった。その結果、砂岩層での確実な支持力確保には、杭先端閉塞金物として円弧リブ(先端補強バンドなし)を採用することが必要であると結論づけられた。円弧リブの設置長は、これまでの実績から杭径以上が必要であり、本施工においては杭先端から2Dの範囲とした。設置した円弧リブは鋼管杭を円周方向に4分割して作り、3個を施工現場隣接のヤードで溶接加工して取り付けた。コスト縮減の観点から円弧リブには鋼管杭の余材も利用されているのが特徴である。

こうした数次にわたる載荷試験の結果から、本架橋地点で使用される鋼管杭は、地盤特性をふまえて以下のとおりとなっている。すなわち、泥岩層では開端杭を用い、砂岩層では要求される支持力特性により円弧リブ付き杭と開端杭とを使い分ける。それぞれの杭の根入れ管理については、泥岩層では2D、砂岩層では開端杭が5D、円弧リブ付き杭は2Dと、多様な地盤状況に応じた緻密な施工管理が行われている。

現地の打設に関する状況は、支持層の不陸が大きく施工管理が難しいというが、2007(平成19)年より台風の上陸がなかったことも幸いし順調に進捗しているという。

宮古島側からと伊良部島側から双方から順次進められている基礎工の進捗状況は、全50基のうち27基が施工済みで7基が施工中である(平成22年3月末現在)。使用される鋼管杭基礎はφ1000×t12×L24.8m(Max)、鋼管矢板基礎は φ1200×t14,16,18×L31.5m(Max)、φ1000×t14,16×L32.0m(Max)。使用材はSKK400、SKY400、SKY490、総量は7500トンとなっている。

鋼管杭を4分割して作る円弧リブ

円弧リブの加工状況

橋梁構造

円弧リブの構造図

未来 FRONT

腐食環境の厳しい海上で100年耐用を目指す

下部工の塩害、ASR対策にフライアッシュコンクリートを使用

1972（昭和47）年の桃原橋から最も新しい古宇利大橋まで、沖縄県ではこれまで19の離島架橋が完成しているが、そのうちの数橋においては、維持補修が不断に行われている。海上橋である離島架橋は、常に塩害を受ける厳しい環境条件にあるからである。橋長3540mもの長大橋となる伊良部大橋でも、一度劣化が生じると多大な維持管理費がかかることが容易に予想される。100年間の耐久性を目指す伊良部大橋であれば、構造形式の選定とともに塩害対策が特に重要となる。

伊良部大橋の長寿命化を検討にするにあたり、2000（平成12）年と2005（平成17）年に同様の環境下にある海上橋2橋について含有塩分量分布状況の調査が行われた。その結果、相当量の塩分がコンクリート表面から鉄筋付近まで浸透していたという。また、アルカリ骨材反応（ASR）についても、アルカリ総量規制以降に建設された橋梁でJIS規格品を使用したにもかかわらず、ASRが発生していることが確認された。そこで、伊良部大橋の下部工では重点的な塩害、ASR対策がとられた。まず、塩害対策としては鉄筋かぶり9cmを確保した上で、エポキシ樹脂塗装鉄筋を使用した。

ASR対策としては、過去にASRによる劣化事例のない骨材を使用するとともにフライアッシュコンクリートを使用し、耐海水性とASRの抑制を図ることとした。もっとも、フライアッシュコンクリートは沖縄県内ではダム以外の重要構造物に使用された例はなく、流通性と施工性について課題があった。しかし、宮古島、伊良部島の生コン工場の協力もあり流通に関する問題はクリアされた。施工性については、数種類の配合を試験練りし、打設試験を行うことで解決された。

フライアッシュの添加量は経済性も考慮し、セメントとの置き換えを65kg（20%）、細骨材との置き換えを25kg（3%）として決定された。

ASRの促進膨張試験では、最も厳しい手法であるNaOH浸漬法（カナダ法に準拠）を用いてもフライアッシュを添加したコンクリートは膨張が認められなかったといい、現在、行われている施工でも通常のコンクリートと同様の施工性が確保されている。

高品質セグメントを架設し、国内最大規模の箱桁橋を建設

上部工は、セグメントがショートラインマッチキャスト工法で製作され、架設は架設桁を用いたバランスドカンチレバー工法で施工されている。

ショートラインマッチキャスト工法の利点は、短いラインで製作することでヤードの面積が抑えられるほか、ロングラインと比較して架設機を小型・軽量化できる。また、製作済みセグメントの片側部分を型枠代わりとすることで、架設時のセグメントのかみ合わせが確実になる。

ガーターを利用したバランスドカンチレバー工法は、橋脚上に現場打ちされた柱頭部セグメントからヤジロベエ方式で左右1個ずつの1日2個を架設することで、1カ月に1スパン（約70m）の架設が可能になっている。ちなみに、宮古島側の1スパ

上部工セグメント架設要領

ガーターによる架設状況

上部工セグメントを製作するヤード

搬出を待つ上部工セグメント

ン×PC32径間連続箱桁橋L=2185mは国内最大の規模である（伊良部側PC14径間連続L=935m）。

また、主航路部は当初、観光道路としてのデザイン性からアーチ橋として決定されたが、2003年の台風14号（瞬間最大風速86.6m）の経験をふまえ、より耐風性を重視した、現在の鋼床版箱桁橋が選定された。腐食対策として下地にはアルミ・マグネシウム溶射が採用されるほか、PC橋部分はエポキシ樹脂塗装鉄筋、ポリエチレンシース、エポキシ樹脂被覆PCより線などが使用され、万全の塩害対策が期されている。

伊良部大橋完成予想図（CG）

多様な試験データの蓄積が今後の橋梁基礎の指針に

平成22年2月末現在、伊良部大橋建設の進捗率は事業費ベースで54%、一般部上部工で25%、仮桟橋が83%となっている。供用開始の目標は2012（平成24）年度中で、橋梁の幅員は8.5mで幅3mの片側1車線道路の両側には幅1.25mの路肩が設けられる。他と比較しても珍しい、大きく弓なり状になった橋梁線形は藻場やサンゴ礁の保護などを理由に選定されたルートであり、完成のあかつきには主航路部が大きく盛り上がった優美な橋景を眺めながら走行できることになる。

伊良部大橋のコンセプトは「青海原と夕陽に映えるいらぶの道」である。

宮古島市は、2005（平成17）年10月に伊良部島を含む5市町村の合併により誕生した。伊良部大橋の完成は一体化した行政の効率化に貢献するであろう。また、青く澄み切った海上を這うようなシルエットは、大きな観光資源となるはずである。海中の洞窟探検などダイビングの人気スポットとして、これまでも多くの観光客を集めてきた伊良部島にとってさらなる利便性が高まるはずだ。現在、宮古島の2大離島架橋である池間大橋（1425m）と来間大橋（1690m）は、毎年4月に開催される「全日本トライアスロン宮古島大会」のバイクコースとして設定されており、ここ伊良部大橋も供用後はそうなるかも知れない。住民の生活利便性の向上はいうまでもなく、現在は民間パイロットの訓練専用空港として使用されている下地島空港の利用促進など、国内線はもとより東アジア、東南アジアとの交流拠点となる可能性すら秘めている。

離島苦の解消から宮古圏域、そしてさらなる広域圏での振興へ。そんな飛躍の起爆剤となる伊良部大橋の基礎工で、鋼管杭と鋼管矢板はさまざまな検討を繰り返しながら多大な成果を上げたといえる。各種載荷試験のデータの蓄積は、島尻層群という沖縄特有の地盤条件で、今後の橋梁基礎に大いなる指針を示したからである。

伊良部島牧山展望台より工事中の伊良部大橋を望む（2009年7月）

大阪沖処分場 空撮（平成21年9月6日）

未来 FRONT Part 2

大水深海域に、管理型処分場向け長尺鋼矢板を施工

大阪湾フェニックス「大阪沖処分場」建設工事

大阪湾圏域の安定かつ継続性ある廃棄物処分を担う「フェニックス計画」

われわれの日常生活や産業活動から発生する廃棄物の最終処分は、多くの自治体が苦慮するところである。土地利用が高密度に進んでいる大都市圏内陸部での処分場確保は、極めて困難な状況となっているからである。一方、都市部の各港湾では、背後圏の発展と活動を支えるために港湾機能および都市機能の整備が求められ、その一つとして臨海部での新たな用地確保がテーマとなっている。

こうした広域的な廃棄物の長期安定的な処理とともに、秩序ある港湾整備を目的として事業実施されたのが「大阪湾フェニックス計画」である。1982（昭和57）年、近畿の関係地方公共団体および関係港湾管理者の出資で「大阪湾広域臨海環境整備センター」（別名「大阪湾フェニックスセンター」）が設置され、近畿2府4県175市町村からの廃棄物を受け入れている。

各処分場の整備規模と廃棄物の埋立容量は別表のとおりだが、1985（昭和60）年の第1期計画で尼崎沖と泉大津沖の各埋立処分場が完成。さらに、安定かつ継続的に廃棄物の最終処分が行えるよう第2期計画がスタートし、2001（平成13）年12月には神戸沖処分場が開業。この第2期計画の一環であり、大阪湾フェニックス事業4番目の処分場となるのが、この大阪沖処分場である。

自然・環境条件により、異なる護岸構造を築造

大阪沖処分場の位置は、大阪港北港南地区沖に計画されている新人工島『新島（約300ha）』の先端部分約95haとなる。一般廃棄物および産業廃棄物と公

大阪沖処分場位置図

埋立処分場	面積	埋立容量（単位：万㎥）				
		一般廃棄物	産業廃棄物 災害廃棄物	陸上残土	浚渫土砂	計
尼崎沖埋立処分場	113ha	220	630	630	460	1,600
泉大津沖埋立処分場	203ha	390	720	1,270	720	3,100
神戸沖埋立処分場	88ha	800	400	300	0	1,500
大阪沖埋立処分場	95ha	770	350	280	0	1,400
合計	499ha	2,180	1,760	2,480	1,180	7,600

大阪湾フェニックス　各処分場の規模および容量

共残土を受け入れる管理型処分場で、計画容量は1400万㎥となっている。

東西方向で約1600m、南北方向で約600mとなる長方形の処分場の護岸総延長は約4400m。各護岸は自然環境への配慮や完成後の使用目的により、それぞれ異なる構造が採用されている。

まず、西護岸および北護岸は、捨石式の傾斜型護岸となっている。施工手順としては、軟弱な海底粘土地盤の改良を行った後、海底から捨石や土砂を段階的に水面上まで積み上げ、場所打ちのコンクリート上部工を築造する。北護岸の護岸前面については、自然に近い緩やかな傾斜をもっているのが特徴で、傾斜部が常に波に洗われるとともに日光が水中深くに届きやすいことで、海藻の繁茂や魚類の生息に好条件な環境改善効果がある護岸となっている。

南護岸は、廃棄物の受け入れ期間中は中央部約500mの区間で廃棄物運搬船が接岸することや、廃棄物受け入れ終了後も貨物船等の岸壁として活用する計画があることから、護岸前面の水深確保と接岸する船舶への波の影響を小さくする必要があった。そこで、消波機能をもつスリットケーソンを並べた直立型の護岸構造を採用している。

東護岸は他3面とは異なる、鋼板セル式護岸が採用されている。これは、この護岸が将来的に大阪港の浚渫残土等の処分場を計画する大阪市事業と隣接し、

鋼板セル式構造が採用された東護岸

大阪沖処分場平面図

埋立地の中に埋没することから、土地利用の支障とならないようスリムな構造形式となっている。

護岸延長約4.4kmに約2万トンの遮水型鋼矢板を使用

大阪沖処分場の建設地は、大阪港の約7kmとかなり沖合に位置している。そのため、周辺海域の水深は14～15mと深く、海底には軟弱な沖積粘土層が20～25mの厚みで堆積している。この粘土層は、管理型処分場に求められる不透水性地盤としての要件は満たすが、場所打ちコンクリートやケーソン等の海上構造物を築造するためには、海底の軟弱地盤をサンドコンパクションパイルやサンドドレーンで地盤改良する必要があった。

その地盤改良の未改良区間6mに鉛直遮水工として施工されたのが、総量約7000枚（約2万トン）となる鋼矢板である。不透水性地盤へ打設される鋼矢板の必要根入れ長は最低2.5m以上とされ、鋼矢板継手部には膨潤性遮水材を施して締め切られている。このことにより、汚染水が周辺海域に浸出することを許さない、管理型処分場にふさわしい遮水型鋼矢板となっている。

建設海域が大水深であることもあり、用いられる鋼矢板は最大31.5mですべて1枚物となっているのが特徴である。また、遮水型鋼矢板を打設する場所は、最大径300mm程度の玉石も介在する。特に、GL-12.6m以深では玉石の混入率が高いことと、鋼矢板の全長が30m級であることを考えれば、鋼矢板による単独打設は困難であることが想定された。そこで、適切な施工方法を決定するために実際の施工場所において事前に施工試験が行われた。

硬質な盛土地盤に対応した各種工法で打設

施工試験の打設工法は、①SCR工法+バイブロハンマ打設、②ウォータージェット+バイブロハンマ打設、③バイブロハンマ単独打設の3種類が選定された。

SCR工法（セパレート・ケーシング・ロック工法）は、転石等の破砕撤去に優れた

北護岸 断面図

南護岸 断面図

ロックオーガー工法の中でもケーシングとオーガースクリューがセパレートに配列されており、能率よく玉石を撤去できる利点がある。

鋼矢板の型式は、Ⅳw型とVL型の2種類を選定。いずれの型式も鋼矢板長はL=29.5mとし、使用するバイブロハンマは120kWを用いた。鋼矢板の継手部に塗布する膨潤性遮水材の塗布量は、Ⅳw型で400g/m、VL型では480g/m（共に両爪当りの塗布量）とし、刷毛塗りまたは専用治具を使用し、均一に塗布できるように工夫した。

施工試験の目的は、鋼矢板型式の決定、施工性およびその施工歩掛り調査と、鋼矢板継手部の摩擦熱による膨潤性遮水材への影響評価が主眼となった。施工中の継手部の摩擦熱測定は、赤外線放射温度計によって測定され、合否判定基準値は200℃以下とした。

その結果、3枚の打設を行ったバイブロハンマ単独打設のⅣw型では2枚が打設不能、1枚が所定（30分・平均1min/m以下）の1.6倍の打設時間を要した。また、25枚の打設を行ったVL型では、打設不能または2倍以上の時間を要した割合が8枚にも上った。このため、施工が長時間におよぶバイブロハンマ単独打設は、遮水材の機能劣化など品質管理上ふさわしくないとされた。

また、ウォータージェット併用工法でも腹付土砂にクラックが生じ、作業員の安全管理上問題があると判断された。

一方、Ⅳw型のSCR工法+バイブロハンマ打設では、平均打設時間が30分前後（平均1min/m以下）で、継ぎ手部の温度測定も23℃程度と良好な結果を得た。

こうした一連の施工試験の結果から、打設時間が約1/2に短縮され、継手部の温度上昇も少ないため膨潤性遮水材の損傷がないSCR工法+バイブロハンマ打設が採用された。矢板型式については、Ⅳw型もVL型も施工性に差異は認められなかったが、VL型に比べて継ぎ手個所数が約2割少ないⅣw型を、経済性に優れるとして採用。施工歩掛はSCR工法が2.28本/日、バイブロハンマ打設が9.55本/日（施工時間は7h/日として算定）と決定された。

工事名	工期	鋼矢板（Ⅳw型）	
		矢板長(m)	枚数
西護岸本体工（その3）	H20.3.11～10.30	26.0	539
		28.5	185
		29.0	265
		29.5	93
		31.5	664
南護岸本体工（その9）	H20.4.22～11.28	24.5	405
		28.5	458
南護岸本体工（その10）	H20.4.22～H21.2.27	24.5	955
北護岸本体工（その6）	H20.8.29～H21.7.31	27.0	75
		28.0	930
北護岸本体工（その7）	H20.9.12～H21.7.31	27.0	1,010
東護岸本体工（その4）	H20.9.12～H21.7.31	26.5	524
		27.5	830
		合計	6,933

大阪沖処分場遮水型鋼矢板の打設数量総括表

SCR工法 施工順序図

鋼矢板の打設状況

赤外線センサーによる継手部の温度管理

膨潤性遮水材塗布用治具

長期遮水性と安定施工で海面処分場建設に貢献する鋼矢板

大阪沖処分場における鋼矢板の本施工は、2008（平成20）年3月から2009（平成21）年7月まで実施された。6つに分割された工区では、それぞれ2パーティーで打設が行われた。使用されたバイブロハンマの規格は120kVA。打設能率の平均は各パーティー約10枚/日。打設はトラブルなく進められたが、鋼矢板が長尺施工であることに加え数量も多いことから、鉛直性の確保には特に注意が払われた。また、施工海域は冬季には西側からの風が強く、午後からは波が高くなることも多い。そのため、工事がしばしば中断されることもあったという。

2009（平成21）年10月、大阪沖処分場はすべての工事を終え、廃棄物の受け入れを開始した。この処分場の開業で、大阪湾広域圏の廃棄物処分は2021（平成33）年度までめどが立つことになった。

本工事で用いられた遮水型鋼矢板の品質管理には、事前の試験施工とともに当協会が2003（平成15）年に行った、広島県・呉港阿賀地区での「鋼製遮水壁の実海域実験」の成果も活用されている。

現在、循環型経済社会のビジョンが示され廃棄物の減量化が進められているが、今後とも最終処分場の確保と建設は必要不可欠である。そのため、海上での確実な遮水性と安定した施工性を発揮する遮水型鋼矢板が果たす役割は、今後ともますます重要性を増していくであろう。