

PCタンク

Prestressed Concrete TANK



生活に不可欠な水の供給施設や汚水処理場など。 信頼できるPC技術が、 その他様々な容器構築の役割を担います。

弊社は1958年神奈川県において日本最初のPCタンクを施工して以来(子安調圧水槽)、プレストレストコンクリート技術を駆使、発展させながら全国に多くのPCタンクを施工してまいりました。水を中心としたPCタンクのほか、下水汚泥・石油・RLG(低温液化ガス)・セメント・穀物の容器など、施工性・経済性・耐久性・性能・環境性を熟慮して安心して信頼のある構造物を提供しております。水の容器としては、耐震設計技術の進歩により容量10,000m³以上の高架タンク施工も可能となり、究極の形状といわれる(水滴形タンク)では100万m³の容量も夢ではありません。また、敷地形状に合わせた合理的な有

効利用を果たす角形タンクの考案は、弊社独特の施工技術です。土木構築物として環境に調和するデザインは、PCタンク本体のみならず立地環境の景観設計にも力を注ぎ、トータル的なイメージアップ設計をおこないます。弊社は社会生活の変化により変遷する条件にもいち早く対応させて頂きながら、さらなるPCタンクの研究・開発に夢を注ぎ、皆様のご要望に対し、安心して確実なPCタンクの施工をご提供させて頂きたいと考えております。

※別資料カタログ=[PCタンク写真集]・[角形PCタンク]・[PC卵形消化槽]もございます。



限りないチャレンジ精神が生む、**ORIKEN**のPCタンク施工技術。

■プレキャストPCタンク

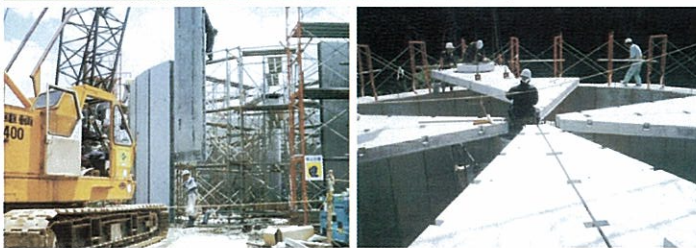
円形PCタンクは場所打ちコンクリート工法により、側壁を1.5~2.0mづつリング状に施工するのが一般的です。また、ドーム屋根はタンク内に支保工を構築して場所打ちをします。特にタンクは、側壁や屋根のプレキャスト化が適合する構造物と言えます。プレキャスト工法を採用して施工することにより支保工が大幅に削減され、現場作業の簡素化により工期を短縮することが可能です。工場で生産される部材は同じ形状で数多く製作しますので、大変高品質のパネルをご提供できます。ここでは円形タンクと角形タンクをプレキャスト工法で施工した例をご紹介します。

円形タンク Circular TANK

PCタンク施工の豊かな経験と信頼の技術。立地環境に調和する景観デザインも重視して、水のライフラインに貢献しています。



安里配水池 (沖縄県) 二重円筒式
容量:13,300t 内径:34.6m 外径:49.7m 有効水深:7.1m

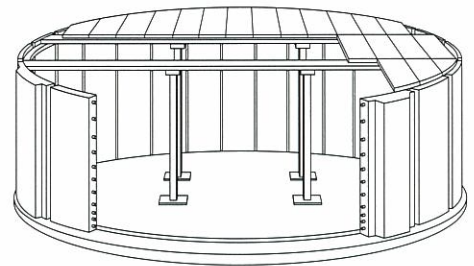


壁部材施工

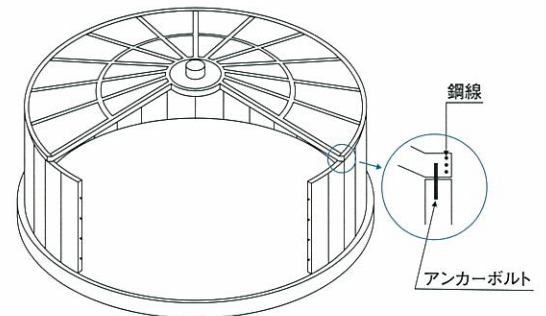
屋根版施工

青森県営相馬川二期かんがい配水事業
2号ファームpond (青森県)
プレキャスト円筒形Pタンク
容量:525t 内径:12.0m 有効水深:4.7m

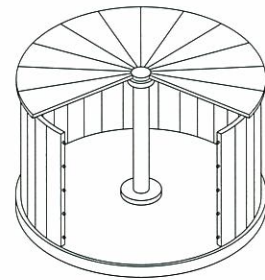
●大容量のタンク



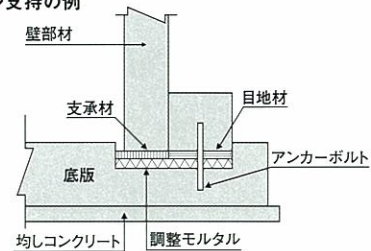
●中規模容量のタンク (内径25m程度)



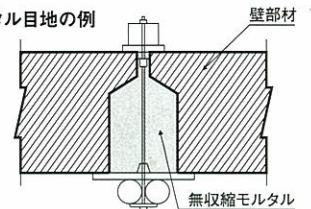
●小規模容量のタンク (内径15m程度)



●ヒンジ支持の例

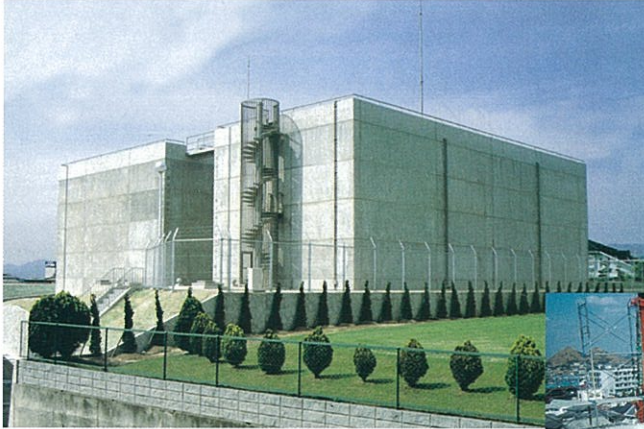


●モルタル目地の例



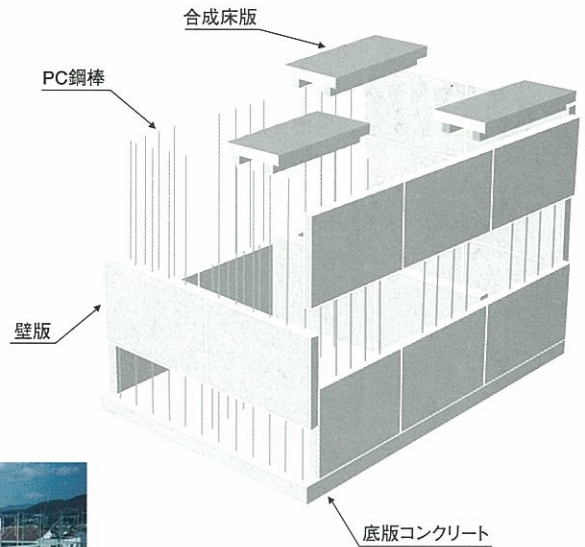
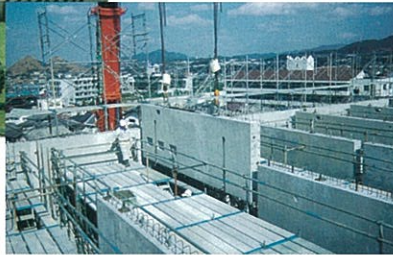
角形タンク Square shaped TANK

プレキャスト角形タンクは、狭い敷地の有効利用に最適です。
組立工法による大幅な工期短縮と、多様化するニーズに形で対応しています。



佛の浦配水池 (福岡県)

容量:2,000t 内径:27.0m×10.0m 有効水深:9.0m
容量:3,000t 内径:27.0m×14.0m 有効水深:9.0m



プレキャストセグメント組立工法による角形タンクは、敷地形状に合わせて配水池の形を自由に設計できます。従って円形タンクに比べ床スペースが小さく、敷地利用の効率化が図れます。施工は底版コンクリート打設養生後、PC鋼棒の建て込み・壁版架設・合成床版架設を施して本緊張をおこないます。高品質のプレキャスト部材を使用し、液密目地処理をしてプレストレスを導入している為クラックは生じません。建設後のメンテナンスは不要です。

クライミングフォーム

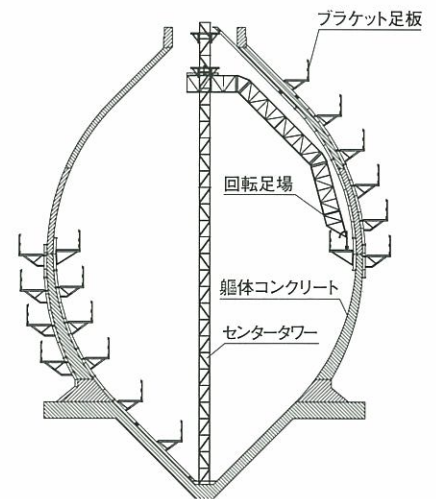
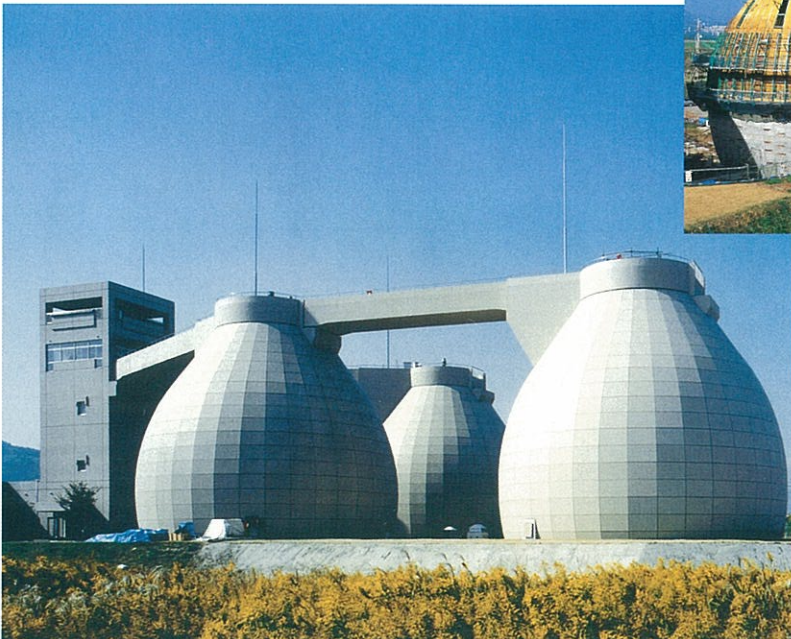
卵形消化タンクは、二曲率を有する構造物で、施工するためには特殊な型枠や足場が必要です。ドイツ・ディビダーク社より導入したクライミングフォーム・システムにより、経済性を損うことなく、逆円錐形などの複雑な形状のタンクを造築します。

卵形消化タンク Egg shaped digester TANK

日本初の本格的PCタンクを施工した歴史ある実績。早くからドイツの建設技術を導入し、地震の多い日本に適應する耐震構造が大きな特色です。

洛南卵形消化槽 (京都府)

容量:4,000t 内径:18.4m 有効水深:28.5m



側壁形状に合わせて加工されたI型钢と木製パネルから成る型枠エレメントを地上で組立て、クレーン架設する工法です。地上での型枠組立作業とタンク本体での各種作業を平行して行うことができ、また一回のコンクリート打設高さを大きくとれることから、工期短縮が可能です。外部にはブラケット足場、内部には回転足場とブラケット足場を利用します。

使用目的により最適な形状を構築し、 様々な工夫で用途をカバーする、 『PCタンク』の形状断面。

地中タンク

形状は単に正方形・長方形に限らず、立地条件に合わせて任意に選択できる、地中に位置するタンクです。用途によっては、隔壁を設けることにより複数のチャンバーを構成することができ、容量の制限もありません。地中に位置するので水温の変化が小さく、常に「おいしい水」を供給でき、地表面を公園やテニスコートなどに再利用できます。さらに、従来鉄筋コンクリート構造が主でしたが、屋根や底版にアンボンドPC鋼材を用いることにより、経済的で水漏れの無いスラブ構造が可能です。

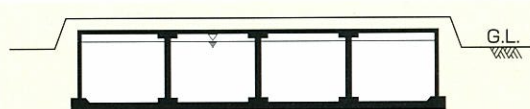
- 用途:浄水池、配水池
- 形状:角形
- 屋根:多柱フラットスラブ



埋戻しタンク

地中タンクと同様に、水温の変化が小さく、地表面を再利用できるタンクです。地中タンクに比べて土圧の影響が少ないので、円形タンクも採用可能で、プレストレスを有効利用できます。屋根や底版にはアンボンドPC鋼材を用いて多柱式フラットスラブ構造とする、米国に実績の多い構造です。

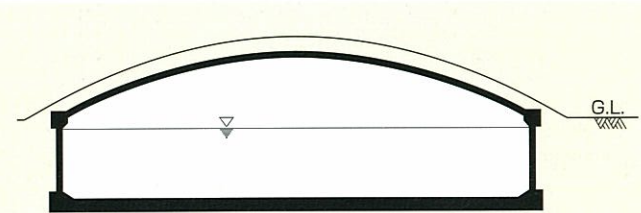
- 用途:浄水池、配水池
- 形状:角型、円形
- 屋根:多柱フラットスラブ



築山タンク

通常のドーム屋根円形タンクを埋設し、築山を構築するタンクです。ドーム屋根は圧縮に強く、ドーム裾に作用する水平スラストもプレストレスによって打消すことにより、ドーム厚を僅かに増やすだけで、経済的な屋根を構築でき、地中タンクや埋戻しタンクと同様、地表面を再利用できます。

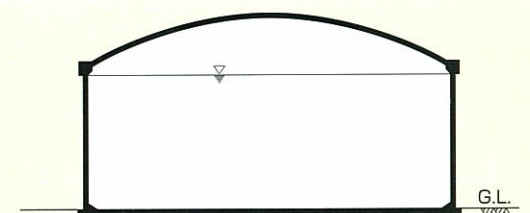
- 用途:浄水池、配水池
- 形状:円形
- 屋根:ドーム屋根



地上タンク

最も一般的な形状のタンクです。容量3,000~7,000m³では、D/He=2.5~3.0 (D=内径、He=有効水深) が最も経済的で容量が大きくなります。ドームリング及び側壁にプレストレスを有効に利用できますので、径や高さを任意に選択でき、容量は数百m³から数万m³までの実績があります。

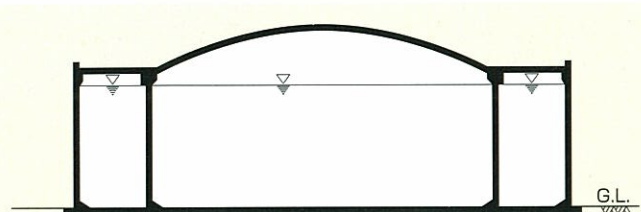
- 用途:浄水池、配水池
- 形状:円形
- 屋根:ドーム屋根



二重タンク

上水道で用いるタンクでは、定期的に清掃が必要です。そのために使用上2つに分割したタンクです。既存の円形タンクの外周に増設することも可能です。屋根は、内側タンクはドーム屋根、外側タンクはプレキャストスラブ構造とするのが一般的です。

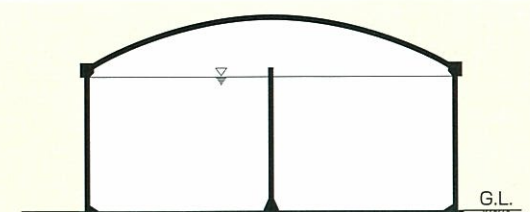
- 用途:浄水池、配水池
- 形状:同心円二重
- 屋根:ドーム屋根、スラブ(プレキャスト)



多室タンク

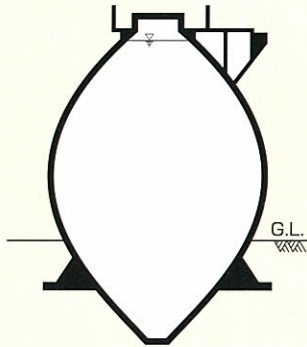
二重タンクと同様に、隔壁を用いてタンクを複数のチャンバーに分割したタンクです。片側を空として、配水しながら清掃することができ、小容量のタンクで実績があります。

- 用途:浄水池、配水池
- 形状:円形
- 屋根:ドーム屋根



卵形消化タンク

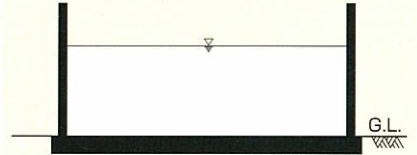
地震国である日本の立地条件に適合した耐震構造のPC卵形消化タンクです。下水汚泥に限らず、生物反応槽としても利用できます。



- 用途: 下水汚泥消化タンク
- 形状: 卵形

ファームポンド

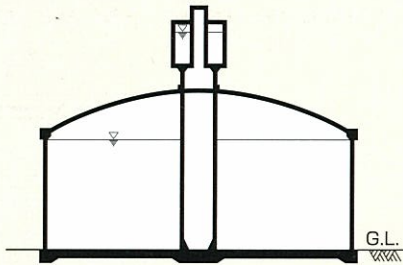
田畑へのかんがいをを行うため農業用水を一時貯留しておくため建造されるタンクです。近年、落葉やゴミの混入、アオコ等の有害微生物の発生制御のため屋根付構造になっています。



- 用途: 農業用水
- 形状: 円形
- 屋根: 屋根なし

高架タンク併設タンク

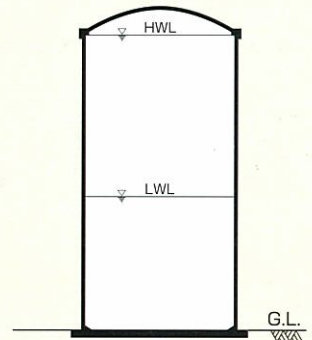
平坦地等でヘッドが不足する場合、配水池に小容量の高架タンクを併設するタンクです。ポンプ直送配水システムの場合、回転数制御ポンプを用いますが、定速ポンプを利用できますのでポンプの運転操作が容易となります。また、ポンプが停電しても、短時間の対応ができます。(この間に、PR活動が可能)



- 用途: 配水池、高架タンク
- 形状: 円形
- 屋根: ドーム屋根、スラブ屋根

配水塔

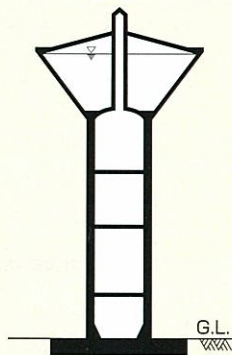
地勢の関係で高水位配水池が必要な場合に用いるタンクです。側壁にプレストレスを有効に利用できますので、背の高い構造でも水漏れの無いタンクを構築できます。また、L.W.L.以下の水を緊急時用の水として確保できます。



- 用途: 配水塔
- 形状: 円形
- 屋根: ドーム屋根

高架タンク

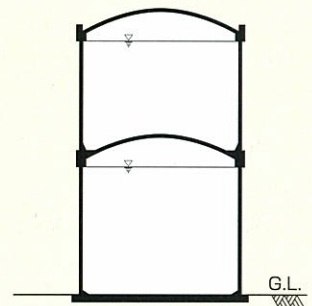
近くに山や高台が無く、高水位を確保する場合に用いるタンクです。屈指の地震国である日本では、これまで大容量の高架タンクは不適當と考えられていましたが、耐震設計技術の向上により、大容量高架タンクも可能になりました。



- 用途: 高架タンク
- 形状: 円形
- 屋根: ドーム屋根、スラブ屋根

二層式タンク

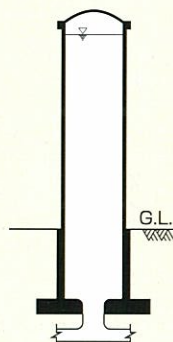
配水池と高架タンクを兼用した二層式タンクです。非常に大きな負荷がかかる高層部底版にドームを用い、水平スラストをプレストレスで受け持たせることにより、経済的に底版を構築できます。



- 用途: 配水池、高架タンク
- 形状: 円形
- 屋根: ドーム屋根

サージタンク

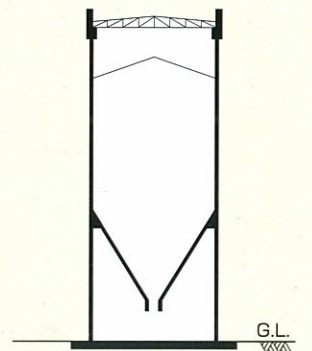
水撃作用が生じる恐れのある場合に用いるタンクです。サージタンクの場合、小さな径で背の高いタンクが必要ですが、配水塔と同様、プレストレスを有効に利用して背の高い構造が可能です。



- 用途: サージタンク、スタンドパイプ
- 形状: 円形
- 屋根: ドーム屋根

サイロ

セメント、セメントクリンカー、石炭などの貯蔵、搬入搬出のためのサイロです。PCで構築することにより、ひび割れを生じない円筒壁を可能にし、湿気の混入を未然に防ぎます。



- 用途: サイロ
- 形状: 円形
- 屋根: 鋼製もしくはコンクリートスラブ屋根



NETWORK

本 社	〒135-0061	東京都江東区豊洲 5-6-52 (NBF 豊洲キャナルフロント)	03-6220-0637	03-6220-0636
東北支店	〒980-0014	宮城県仙台市青葉区本町 2-16-10 (NBF 仙台本町ビル)	022-222-4691	022-266-4583
東京支店	〒135-0061	東京都江東区豊洲 5-6-52 (NBF 豊洲キャナルフロント)	03-6220-0650	03-6220-0651
名古屋支店	〒460-0003	愛知県名古屋市中区錦 1-5-13 (リック名古屋錦ビル)	052-202-3001	052-202-3008
大阪支店	〒550-0002	大阪府大阪市西区江戸堀 1-9-1 (肥後橋センタービル)	06-6446-0243	06-6446-2047
福岡支店	〒810-0001	福岡県福岡市中央区天神 4-2-31 (第2サウスビル)	092-761-6931	092-741-3651

工 場 関東・滋賀・福岡

<http://www.orsc.co.jp/>