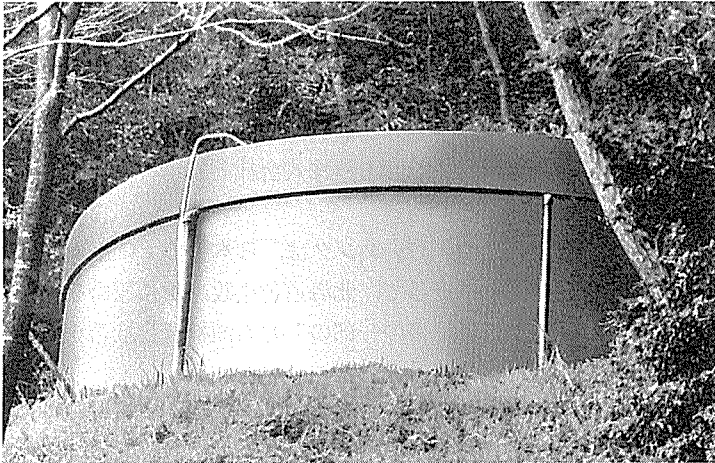


79. 伊自良村簡易水道PCタンク



所在地：岐阜県山県郡伊自良村
 竣工年：1957年
 構造形式：PC 円筒形タンク
 発注者：岐阜県伊自良村
 管理者：岐阜県伊自良村

【解説】

伊自良村 PC タンクは、1957年（昭和 32 年）6 月、岐阜市郊外伊自良村に設置される簡易水道の配水池として築造された日本で最初の PC 製タンクである。

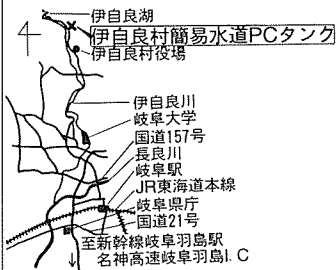
内径 6.0 m、有効水深 3.0 m、有効容量 85 m³ という小さなタンクではあるが、日本においてそ

れ以降築造された 3 000 基を超えるといわれる PC タンクの創始である。

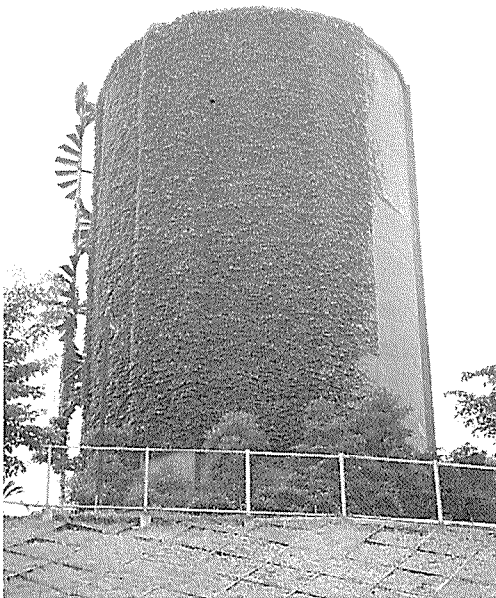
施工は、現場に仮設した簡易バッチャープラントでコンクリートを練り、簡易リフトとネコ車で運搬することにより行われた。円筒形の側壁コンクリートは、水平に打設され、壁の外側に 2 本より PC 鋼線を巻き、油圧ジャッキで締めつけてクサビ定着された。ガングリートの施工業者がなかったため、外側に型枠を組んでコンクリートを打設することにより、PC 鋼材の保護がなされた。

請負金額は 67 万円、工事原価は 98 万円という工事であった。〔西尾 浩志〕

交通：JR 岐阜駅より伊自良キャンプ場行きバスで約 60 分、掛下車



80. 子安調整水槽



所在地：神奈川県横浜市鶴見区馬場 1 丁目
 竣工年：1959 年
 構造形式：PC 円形容器
 発注者：横浜市
 管理者：横浜市
 報告文：土木学会誌，44-9，1959

【解説】

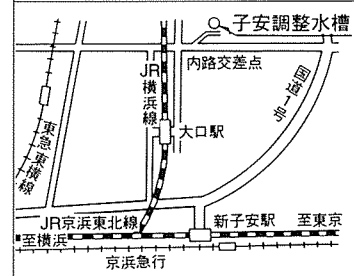
子安調整水槽は横浜市工業用水道における送水管の末端である市内鶴見区子安台地に設置されたもので、配水管に加わる静水圧の減圧と、時間的使用量の調整を行う目的で造られた。従来、この種の構造物は RC 造が主であったが、本水槽は本格的な PC 構造としては我が国で最初に建設された記念すべき PC 容器である。

規模は、高さ 17 m、内径 8 m、壁厚は 15 cm、下端はヒンジ支承となっている。

本構造物は、JR 横浜線大口駅東口で下車し、横浜線に沿って北の方に向かって約 20 分ほど歩くと、内路交差点の右手の丘の上に見えてくる。さらに人家の間の坂路を登ると蔦に覆われた水槽に到達する。建設後 30 数年を経ているにもかかわらず、年月の経過を感じさせない健全な状態で使用されているのに驚かれることだろう。

〔大西 清治〕

交通：JR 横浜線大口駅より北へ徒歩約 20 分



81. 苫小牧LPGタンク

とまこまいえりびーじーたんく



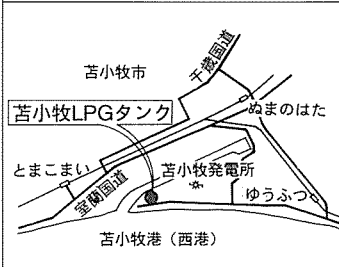
所在地：北海道苫小牧市明野
 竣工年：1969年
 構造形式：PC製地下式低温貯槽
 発注者：三井石油株式会社
 管理者：三井石油株式会社

【解説】

苫小牧LPGタンクは、日本初のPC製地下式低温貯槽として、北海道苫小牧の勇払原野を開拓した工業地帯の一部の三井石油株式会社苫小牧製造所内に建設された。

本タンクは、エネルギーの安全・大量貯蔵を目指す本格的な実用型地下式LPG低温貯槽であり、

交通：JR室蘭本線苫小牧駅より勇払方面へ車で約40分



その構造は低温LPG液にじかに接し、液・ガスを遮断するメンブレン（温度収縮に対応する金属シール）と断熱材で構成され、LPGの蒸気圧と土圧とのバランスが考慮された合理的なものである。PC外槽の施工では、一部型枠兼用の特殊金属パネルが採用され、PC外槽のコンクリートと金属ドームの取合い部位は、圧力・温度の収縮に耐える溶接方法がとられた。

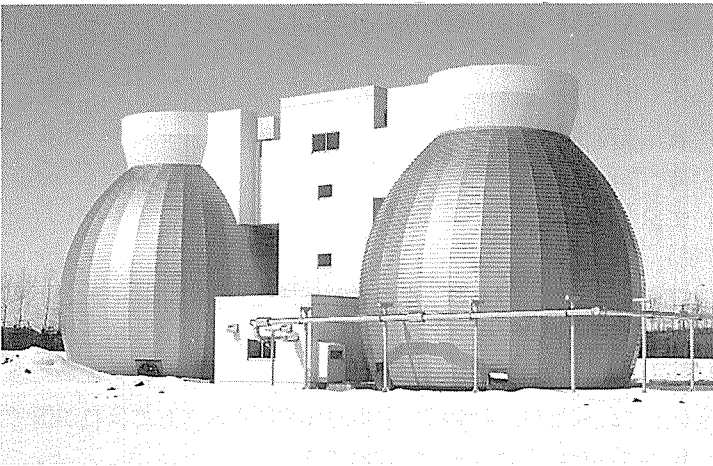
石油・化学製品の貯蔵タンクが林立する石油基地の貯槽中でも、上部より見渡される苫小牧港や樽前山とのコントラストは、自然と人工の微妙なハーモニーをかもし出している。そして、現在でも苫小牧、札幌地域へのLPG安定供給の重要な基地の貯槽設備として稼働し続けている。

【佐藤 卓】

82. 岩見沢PC卵形消化槽

いわみざわびーしーらんけいしやうかそう

PC技術協会賞作品部門

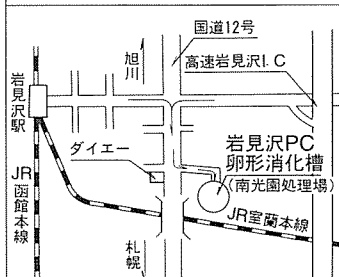


所在地：北海道岩見沢市10条西23丁目
 竣工年：1985年
 構造形式：PC卵形消化槽
 発注者：北海道岩見沢市
 管理者：北海道岩見沢市下水道課
 報告文：プレストレストコンクリート，Vol. 27, No. 3, 1985

【解説】

岩見沢PC卵形消化槽は、我が国で一番最初に完成したPC卵形消化槽である。本タンクが設置された南光園処理場は、国道12号線から一望できる場所に位置している。当処理場の周辺部は宅

交通：JR函館本線岩見沢駅より国道12号線札幌方面へ車で約10分



地化が進み、計画・建設にあたって周辺環境との調和、機能、維持管理、建設コスト、および公害防止の観点から総合的に検討し、PC卵形消化槽が採用された。

構造は、有効容量1600m³で、躯体本体はPC構造である。ただし下部円錐部および頂部は内径が小さくPC鋼材の最小曲げ半径以下となるため、円周方向はRC構造である。真冬は-20℃にもなる厳寒地であることから、外壁断熱材の厚さおよび凍土部断熱材の構造、範囲に特徴のある構造となっている。

完成した消化槽は、雪景色に銀色の輝きを映し、その凜として甲冑を身にまとった古武士のような姿は、処理場のシンボルとして異彩を放っている。なお、本消化槽は1985年に、PC技術協会賞作品賞を受賞した。

【阿部 銀二】

83. 横浜市北部第2下水処理場汚泥消化槽

PC 技術協会賞作品部門
土木学会技術賞



所在地：神奈川県横浜市鶴見区末広町一丁目

竣工年：1986年

構造形式：PC 卵形消化タンク

発注者：横浜市

管理者：横浜市

報告文：プレストレストコンクリート，Vol. 26，No. 5，1984

【解説】

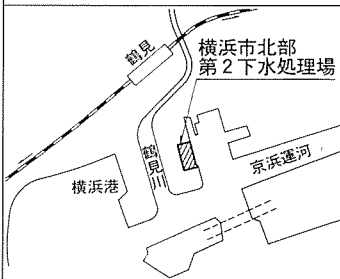
横浜市北部第2下水処理場は、鶴見区の臨海部に位置し、横浜市の11か所の下水処理場から発生する汚泥の集約処理基地の1つである。ここに当時、日本一を誇る容量6800 m³のPC卵形消

化タンクが12基並んでおり、その外観は『汚泥を食べるオバケ卵』と報道された。

構造は、全高33.6 m，最大外径22.7 m，側壁は2方向に曲面を有するシェル構造である。PC卵形消化タンクは、従来の円筒形タンクに比較してタンク容量に対する表面積比が小さいので熱損失が小さく、汚泥の攪拌効率も高いことが特長である。底版円錐部は地中部に位置するため、独創的なヘリカルPC鋼材配置が採用され、鉛直・水平方向に同時にプレストレスが導入されている。

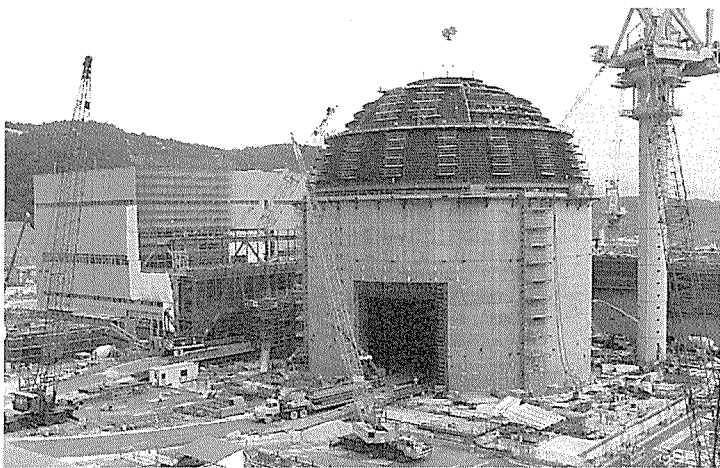
横浜港から赤い靴号という遊覧船に乗り、京浜運河を通過すると右手にライトアップされた美しい12個の卵を眺望することができ、港巡りの観光名所の一つになっている。なお本橋は昭和61年度土木学会技術賞を受賞した。 [鈴木 圭]

交通：JR鶴見駅より東芝タービン
行きバス徳山ソーダ駅下車約15分



84. 敦賀発電所2号機PCCV

つるがはつでんしょにこうきびーれーしーぶい



所在地：福井県敦賀市明神町1番地

竣工年：1986年

構造形式：上部半球円筒型PC製，内面鋼板張り

発注者：日本原子力発電株式会社

管理者：日本原子力発電株式会社

報告文：プレストレストコンクリート，Vol. 28，特別号，1986

【解説】

敦賀発電所は福井県敦賀市の敦賀半島の先端部に位置する。

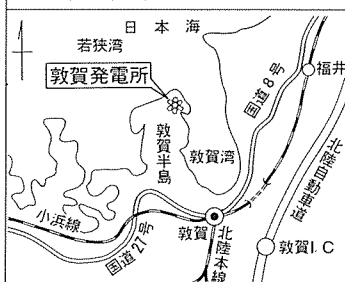
敦賀2号機は出力116万kWのPWR型発電所である。発電容量の大型化に伴い耐震性の向上、

安全性の確保等の観点から、我が国で最初のプレストレストコンクリート製格納容器(PCCV)が採用された。

PCCVは鉄骨造りの原子炉建屋内に設置されており、厚さ8mの基礎版と内径43m，厚さ1.3m，高さ43mの円筒部と内径21.5m，厚さ1.1mの半球部から構成される原子炉格納容器である。プレストレスシステムは1000t級のアンボンド方式の大容量 tendon が使用された。

建設地点が国定公園内に位置することに留意し、発電所自体は自然環境、景観の保全に十分な配慮を行い建設された。 [増田 博善]

交通：JR北陸本線敦賀駅より明神
町方面へ車で約40分



85. 板柳町上水場PC高架水槽



所在地：青森県北津軽郡板柳町深沢地内

竣工年：1988年

構造形式：RC, PC 高架二槽配水池

発注者：板柳町

管理者：板柳町

報告文：プレストレストコンクリート, Vol. 31, No. 2, 1989

【解説】

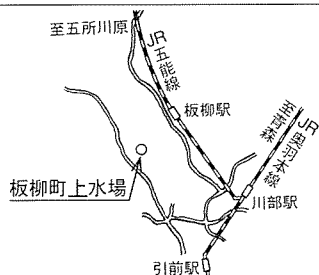
板柳町 PC 高架水槽は、弘前市北方約 5 キロの JR 五能線沿いのリングの産地に位置する。

構造は基礎支持杭下部 RC 構造、高さ 32 m で、外周には 16 本のリブを設け、5 階に仕切られて

いる。構造物中心部にはエレベーター室があり水槽ドーム上まで昇降できる。上部 PC 槽は同軸隔壁による内外二槽式となっている。外槽 1 300 m³、内槽 1 240 m³ であり、水底ドームはフレシネー V 工法、水槽壁体はシングルストランド工法でまとめられている。下部構造 RC 部はシャタリング、水槽 PC はメタルフォームを採用し施工した 57 m もの高架配水槽とされたのは、岩木川流域内にあり町域全体で最大 5 m 程度の高低差の平坦な町であるため計画されたものである。

5 階外周に監視室があり、この位置から見る東西南北の風景は美しい。特に岩木山は壮大で秋にはリングが色づきカラフルで見ると人の心を和ませてくれる。さすがに日本一を誇るだけのことはあり、町のシンボルでもある。 [松下 正孝]

交通：JR五能線板柳駅より車で約 15 分



86. 宮古島上水道貯水PCタンク



所在地：沖縄県平良市白川田

竣工年：1989年

構造形式：PC タンク

発注者：宮古島上水道企業団

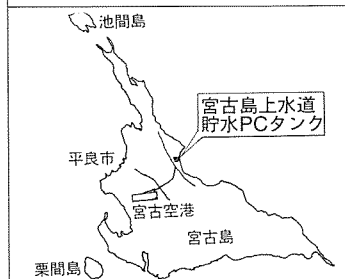
管理者：宮古島上水道企業団

【解説】

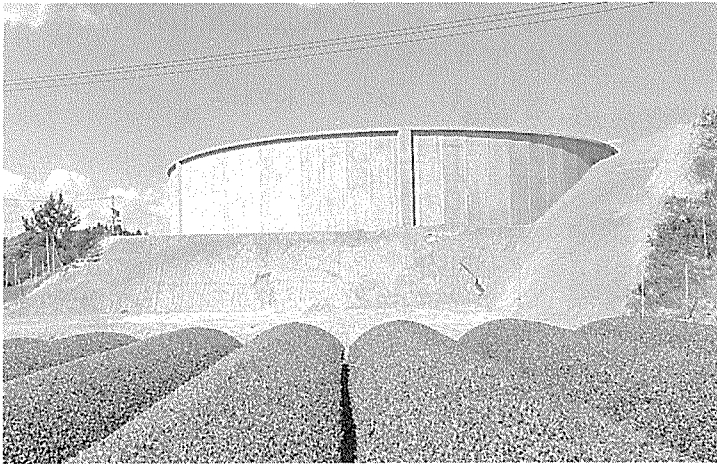
宮古島は沖縄の南西 300 km に位置する亜熱帯の島である。宮古島の地層は隆起サンゴ礁の琉球石灰岩で形成されており、地下水盆が存在している。現在それを利用した地下ダムの施設が着々と準備され、農業用かんがい用水として期待されている。

水源を地下水にたよる宮古島で渇水期の安定給水を目的とした白川田貯水池が三ヶ年事業を経て平成元年 3 月に完成した。貯水池 ($V_e=40\ 000\ \text{m}^3$, $D=92.7\ \text{m}$, $H=8.0\ \text{m} \times 2$ 池) は PC 構造の支承部固定工法である。底版とスラブは 9 分割で設計し、分割法線は直角交差で処理され、スラブを支える柱は 221 本設けられている。貯水池への余剰水は自然流入として計画されているため、構造物はほぼ土中埋設型となっている。太平洋を一望できるこの貯水池の一角に佇むと、先人達の水に対する飽くなき戦いが脳裏をよぎり、自然の美しさと厳しさが「ヤマトンチュウ」の私の中から包みこむ。 [和田 直幸]

交通：那覇より空路で 40 分、車で白川田まで約 10 分



87. 五明プレキャストPCタンク



所在地：静岡県掛川市五明地内
 竣工年：1991年
 構造形式：プレキャスト円形 PC タンク
 発注者：掛川市
 管理者：掛川市
 報告文：プレストレストコンクリート, Vol. 33, No. 2, 1991

【解説】

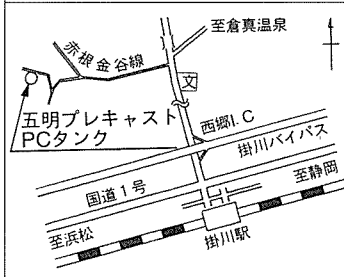
五明プレキャスト PC タンクは、掛川バイパス西郷インターの北西約 3.5 km に位置する。この近郊には倉真温泉などの観光地もあるが、タンク設置の五明地区は掛川市の茶業の主要な拠点の一つで、

一帯は茶畑一色である。

五明プレキャスト PC タンクは、プレテンション部材で組み立てた PC タンクとしては日本一の規模のものである。プレテンション方式で製作された縦長状の側壁部材を現地で建て込み、円周方向をポストテンション方式で一体化して側壁部を構築したものである。また、部材接合目部に無収縮モルタルを注入している点も特徴であり、現場打ちコンクリートによる部材接合工の省略が可能となっている。

茶畑への凍霜害防止を主目的とした、灌水、防除等多目的利用の畑灌施設として、五明プレキャスト PC タンクは受益地 25 ヘクタールの農業経営の安定化に重要な役割を果たしていると思われる。
 [岡島 武博]

交通：JR東海道本線掛川駅より北へ車で約 10 分 (6.2 km)



88. PC LNGタンク

PC 技術協会賞技術開発部門



所在地：大阪府高石市高砂 3-1
 竣工年：1993年
 構造形式：PC LNG 地上式タンク
 発注者：大阪ガス株式会社
 管理者：大阪ガス株式会社
 報告文：プレストレストコンクリート, Vol. 34, No. 5, 1992

【解説】

PC LNG タンクは、大阪湾に面した大阪ガス泉北製造所第二工場構内に、当工場における 16 基目の LNG タンクとして建設された。

本タンクは、金属二重殻構造の地上式タンクと PC 製の防液堤を一体化した新しい型式の LNG タンクで、保安レベルが高く経済性に優れ、敷地の利用効率を高められる等の特徴を備えている。このタンク型式の採用は我が国初で、14 万 kl の貯蔵容量は世界最大である。極低温 (-164℃) の LNG を貯蔵する容器に PC を適用するにあたって、PC 構造およびその構成材料の低温特性に関する一連の実証試験を実施し、使用材料および設計の仕様を定めた。また、建設に際しては、低温タンクとしての PC 構造の品質保証のために、コンピュータを利用したコンクリートの温度ひびわれ制御管理やプレストレス管理、高性能な高流動コンクリートの活用など、高度で総合的な施工管理を実施した。

[宇梶 賢一]

交通：南海電鉄羽衣駅より高石方面へ車で約 15 分

