

## ヤマハプールサイドコンポ

プールを安全に、快適に使うには、プール本体だけではなくその周辺設備の役割も重要です。特に学校プールでは、多くの生徒が短時間に準備をし、同時に利用します。ヤマハのプールサイドコンポは、最適なプール環境のために、教育現場からの声や、学校プール納入実績5700基の経験を基に、機能、デザイン、安全性、使いやすさを追求し開発されました。

### ■シャワーユニット



プール水の汚れの原因の多くは利用者によって持ち込まれます。利用者は、プールに入る前に全身を洗浄する必要があります。これまでは、腰洗槽と上部からのシャワーが一般的でした。しかし、管理の難しさから最近は見直される傾向にあります。ヤマハのシャワーユニットは、優れた全身洗浄効果と自動感知センサーによる節水機能、一体型設計による省スペース効果など、さまざまな方向から開発され商品化されました。

### ■プールサイドシェルター



曲線を生かしたスマートなデザインはそのままに、構造形式を「吊り屋根方式」にモデルチェンジ。よりコンパクトになったことで狭い設置スペースにも対応。さらにメンテナンス性も向上しました。

### ■洗眼ユニット



泡沫状に吐水し、目に優しい洗眼を実現。吐水口は下向にできるので、洗眼だけでなく、手を洗うことも可能です。身長に合わせて使えるよう、高さ60cmと70cmの2タイプを用意しています。扇形状にする事で、子供たちがスムーズに入れ替わるようになりました。

### ■コースロープ収納ボックス



従来タイプに比べ、設置サイズはそのままに、収納能力を大幅に高めました。直径60mmのコースロープを18本収納。FRP製で耐久性にも優れ、座りやすさにもこだわり、ベンチとしての使用もより快適になりました。

### 営業所のご案内 プールのことならお気軽に

ヤマハ発動機株式会社 プール事業推進部 TEL 053-594-6512 〒431-0302 静岡県湖西市新居町新居3078

#### 東京営業所

販売課 TEL.03-3454-2434  
〒108-0023 東京都港区芝浦3-5-39 田町イーストウィングビル3F

#### 東北販売課

TEL.022-301-7102  
〒981-0933 宮城県仙台市青葉区柏木1-2-45 フォレスト仙台ビル3F

#### 中部販売課

TEL.052-218-4366  
〒460-0003 愛知県名古屋市中区錦1-17-26 ラウンドテラス伏見4F

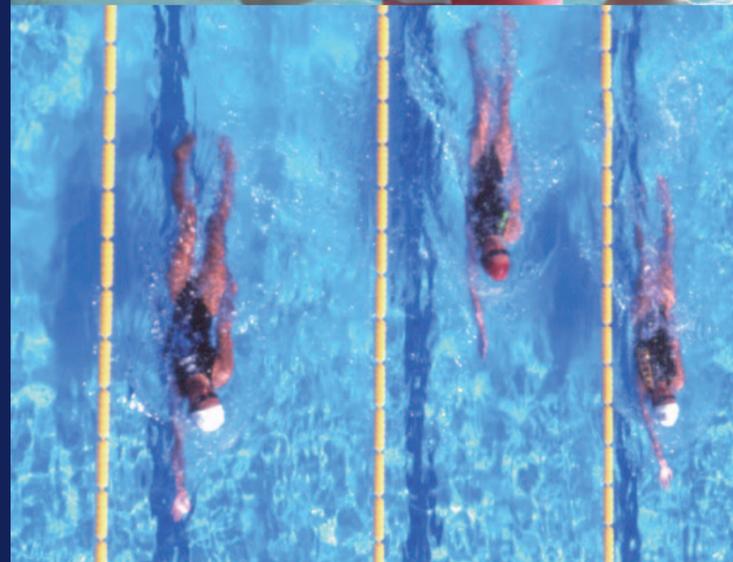
#### 西日本営業所

販売課 TEL.06-6268-0520  
〒541-0052 大阪府大阪市中央区安土町3-4-16 船場オーセンビル4F

#### 九州営業所

販売課 TEL.092-472-7815  
〒812-0007 福岡県福岡市博多区東比恵3-13-10 スピリッツ福岡D

www.yamaha-motor.co.jp/



## ヤマハFRPプールの40年

### CONTENTS

|            |                      |    |
|------------|----------------------|----|
| SCENE 1974 | 誕生! ヤマハFRPプール        | 1  |
| SCENE 1976 | 今も受け継がれるプールへの思いと設計思想 | 3  |
| SCENE 1990 | 真のアクアアメニテイを目指して      | 5  |
| SCENE 1995 | 災害時におけるプールの役割        | 7  |
| SCENE 2001 | 世界を驚かせた日             | 13 |
| SCENE 2011 | 水の国日本とプール            | 12 |
| SCENE 2014 | 次の時代を考えるプール事業        | 13 |



YAMAHA FRP POOL

おかげさまでプール事業40年

# 誕生! ヤマハFRPプール

1973年10月に勃発した第4次中東戦争は、国内にも深刻な影響を与え始めていました。1974年(昭和49年)の1月にかけて原油価格は4倍高となり、原油の99%を輸入に頼る日本経済は、急速なインフレーションの渦に巻き込まれました。実際に1974年の経済成長率はマイナス0.8%となり、戦後初めてのマイナス成長に陥っています。

この年、当時の川上源一社長は年頭の辞で「日本の自動車産業は、おそらく現在3割以上の減産を強いられているだろうと思います。このような現象が、さまざまな方面にでてまいりましてこれに当社がどういふふうに対応していくことができるかが大きな問題です」と厳しい年となることを全社員に伝えています。

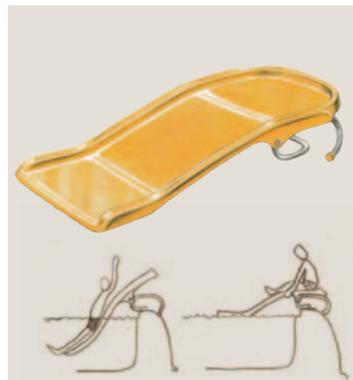
## この年なぜ、ヤマハ発動機は オールFRPプールの販売を開始したのか? する必要があったのか?

開発当時のデザイナー 大城昌夫氏に聞きました。

- ポイント1 マリン事業が求める新しい市場
- ポイント2 その市場へ向けた新しいコンセプトの商品



プールサイドも一体となったFRP子供プールスケッチ



子供用滑り台



スピーカーを内蔵するベアシート  
(ガーデンファニチャー)

大城さんが、日本楽器製造(現 ヤマハ株式会社)から、ヤマハ発動機のマリン事業本部へ移籍したのが1973年。当時、オイルショックの影響でレジャーボートの販売は急激に落ち込んでいました。

「船以外の新しい商品の開発も急務でした。それまで、ヤマハ発動機はバイクやプレジャーボートなど若者を中心としたアクティブなレジャーへ向けた商品を主としていましたが、子供や女性にも目を向けた静かな安息を含めたレジャー、そんなコンセプトの商品が求められましたね。」(大城氏)

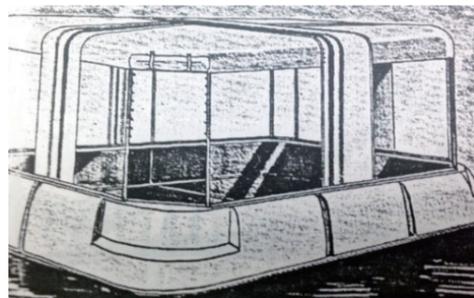
大城さんは、日本楽器製造時代に携わった、ピアノのデザインやヤマハリゾート合歓の郷の計画、さらにレストランシップの内装設計など、まさにマリン事業が当時求めた分野での経験と実績がありました。その経験をもとに、様々な企画案のスケッチを短期間で作成しています。しかも、アイデアラッシュではなく具体的な生産方法(作り方)も考えながらの厳しい作業でした。そんな数々のアイデアの中から注目されたのが子供用プールでした。

「土木工事との関わりを少なくし、機能と、水をたたえた機器の美しさをクローズアップしたことで、ヤマハらしい商品分野として評価されました。」(大城氏)

そして、1974年3月。水深60cm 据え置き式2重構造に循環装置を内蔵した子供用FRPユニットプールが4機種種のラインナップでスタートしたのです。



初代ファミリープール



オプション設定のプラスチックドーム

## 新たなレジャー市場を求めて、商品開発は進んでいくが、 はたしてターゲットとする市場は? 販売計画は?

販売当時の営業責任者 中村訓明氏に聞きました。

- ポイント1 もともとのターゲットと販売計画と実績
- ポイント2 別の市場での需要と販売方法

「東京、大阪、名古屋、の各支店でボートの営業マンから選ばれた11名がプールの販売を担当しました。家庭用プールとして販売しましたから、ボートユーザー、外車ユーザー、医者、弁護士など高額所得者をフォローしたり、高級住宅街を中心に集中ローリングを行うなど需要喚起の活動を勢力的に行いました。当初の販売計画は、年間1000台。ところが、実際に納入したのは99台。苦戦でしたね。」(中村氏)

お金があっても土地がない、スペースがあっても泳ぐ子供がいない、なかなか商談は成就しませんでした。TVCMの活用や展示会など積極的なプロモーションを行いましたがかかなか効果があらわれませんでした。そんな中、活路を見出すきっかけとなったのは

「ある担当者の親戚が幼稚園の理事をされていて、これはいいね! ということで購入していただきました。そこからですね。幼稚園保育園で

小さな子どもたちが使うためのプール市場を意識したのは、家庭用ではなく業務用として」(中村氏)

その後、幼稚園・保育園市場をベースに着実に販売実績が伸びて行きます。

「ヤマハ音楽教室をモデルに、心理学の先生や、スイミングスクールのインストラクターに協力していただき、幼稚園の先生が子供に水泳を教えるための教室を開くなど、普及活動もはじめました。」(中村氏)

こうして幼児水泳の指導が本格的に普及しはじめると、ユーザーのプール選びも大型化の傾向がみられるようになり、それに応えて数々のワイドバリエーションを展開しました。販売台数も初年度を99台とする、3年後には200台を越え、飛躍的な伸びを記録しました。



キュービック47  
当初は、家庭用プールとして販売。ボートユーザーを中心に営業活動が行われた。



ギターシェイプ  
ピアノやハーモニカなど、楽器を通して教育機関に浸透していたヤマハブランドを強くイメージするデザイン。



私立幼稚園市場向けに大型(約10m×6m)のユニットプールも発売された。



現在のファミリープール  
ワイワイワイドシリーズ

1973年~1975年にかけて、ヤマハ発動機はスノーモビルやゴルフカートなど、現在に続く新しい商品を多数初めて市場に送り出しています。それは、もちろんオイルショックなど抗えない世界の動きへのリスクヘッジでもありましたが、それだけではありませんでした。「コストを下げてたくさん販売する」ことから脱却し、付加価値をもって人々の生活を豊かにする商品が生み出されて行ったように思います。プールは、子供たちを育て、人々を健康にする、まさに新しい付加価値をもったヤマハらしい商品となりました。

# 今も受け継がれる プールへの思いと設計思想

40年間で、総納入台数35000基を誇るヤマハFRPプール。その原点となるプールへの設計思想はこの時期に確立されています。それまでの16年間のボート事業で培われたFRP素材の成形技術に加えて、独自の底面ガーターを使ったプール水の循環方式や、現場での接合方法など、ボートにはない技術も考え抜かれました。

プールのためだけに考えられた技術とプールへの思いが、40年経った今も変わらずヤマハFRPプールの独自性と優位性を保持する開発設計に繋がっています。

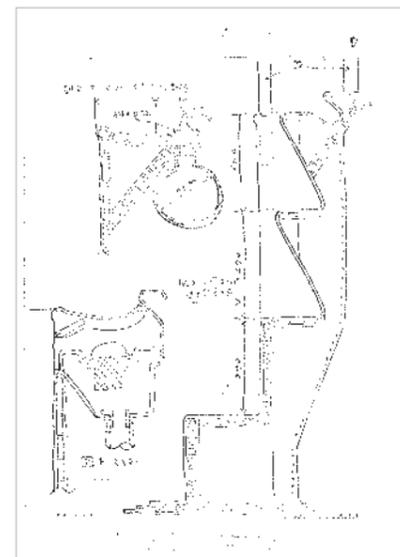
## ヤマハFRPプールの最大の特長と優位性は？

- ポイント1 FRP一体化とラミネートシールドアップ
- ポイント2 独自の循環方法…プール底ガーターの考え方

### FRPで切れ目なく繋がった一体構造がヤマハFRPプールの強み(概要説明書 当時)

ヤマハプールは、FRPと硬質発泡ウレタンの複合層のパネルで造られた壁面と底面、一体に成形されたコーピング(オーバーフロー溝のあるデッキ部分)によって構成されています。

底面と壁面のつなぎは従来水漏れの危険性が高い場所でした。コンクリートプールなら打継、金属プールなら現場溶接が避けられない場所です。この危険性を、FRPプールなら一体成型で完全に防止できると考えられました。



当時の断面検討スケッチ (内臓ステップ部分)

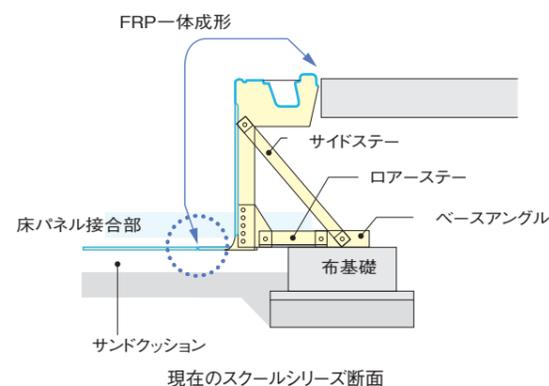
「FRP一体構造のプールを造る。これはプールとしての機能と、デザイン、成形、脱型方法のすべてが重なり合う設計が必要でした。さらに、大型化するために船にはない、土木工事との関わりも考えなければなりませんでした。」(大城氏)



初期スイミングプール施工風景



稲取観光ホテル (初期スイミングプール)

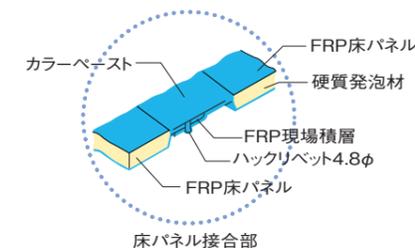


現在のスクールシリーズ断面

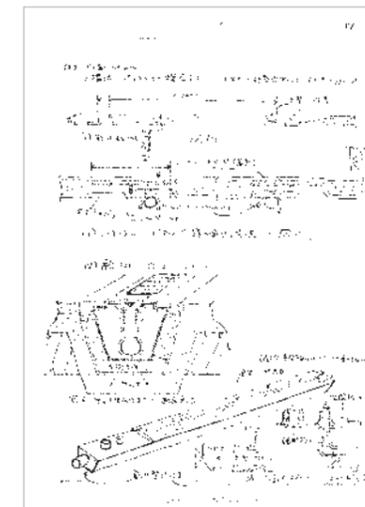
大城さんはプールの色にも強くこだわっていました。よく晴れた日に見る海の色をイメージしたといいます。塩素のあるプール水の中で、美しい色が持続するよう、幾度ものテストが行なわれました。これが現在のスクール25の標準色「パロスブルー」です。パロスは、エーゲ海の中央に浮かぶギリシアの島だそうです。まさにその海をイメージして作られたプールの色でした。

### FRP一体構造のプールを造る床面の接合

プール全体をFRPの一体構造にするためには、床面と床面、床面と壁ユニットをどう接合するのが大きな問題です。プールのサイズは15m~25mとなるため当然現場で作業はできません。そこで、考え出されたのが、ヤマハの誇るFRP加工技術を駆使した、ラミネートシールドアップ方式でした。



床パネル接合部

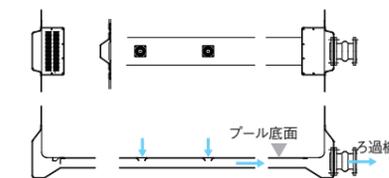


床板接合部やガーター溝の検討スケッチ

「プールが大型化すると、どうしても現場での接合が避けられません。それまでの子供プールで使ったボルトとパッキンだけで止める方法では、接続長さが大きくなると精度の確保がむずかしいとわかりました。そこで考えたのが、ラミネートシールドアップ(目張り)工法でした。」(大城氏)

この工法は、幾度もの改良を重ねられ現在もプール組立の重要な工程です。接合部は工場で成形された複合パネルと同じ強度と粘り強さを持ち、FRP一体構造の耐震性にも優れたプールを実現しました。そして、床の接合部と循環システムを組み合わせたのが、ガーター方式でした。

### 最優先は安全 スキマー&オーバーフローで吸い込む



現在のスクールシリーズは、ガーター吸い込みが標準となっている。

既にこの時安全性を第一に考え、全循環水量の取り込みをスキマーとオーバーフローに分散させることで吸い込み流速を小さくし安全性を確保した設計を行っています。プール底の集水柵で吸い込む方法が一般的でしたがプール中央のガーター溝から循環水を取り込む、底吹き出し、上部回収という画期的な方式が採用されています。

わずか4機種の小型ファミリープールでスタートした1974年3月。それからわずか4年で25mプールを開発し、本格的な学校プール市場へ参入しました。

FRP製のプレファブプールの高品質、短工期というメリットが、各方面に受け入れられシェアを伸ばして行きます。開発時の安全に対する姿勢や、使う人の立場で考える設計思想は今日も受け継がれ40年間で、35000基を国内外に送り出しています。

特に、ヤマハスクールシリーズは納入実績が5700基を越え、世界に類をみないベストセラープールとなりました。



# 真のアクアアメニティを目指して

1987年に総合保養地域整備法(リゾート法)が施行され全国で大型リゾート開発の計画が始まりました。当時大手商社の独壇場であったウォーターパーク市場。ヤマハは、25mプールの技術を継承する流水プールと、当初、カナダのピックントリー社から輸入していたスライダーを2本柱として、ウォーターパーク市場へ参入していきます。

一方、健康増進型のプール併設型温浴施設が、ふるさと創生資金にもあと押しされ、全国各地に計画されました。プールは、泳ぐだけではなく、人々の健康志向やライフスタイルの多様化にどこまで応えていけるのか、大きく変化していった時代でした。

## 売上規模の拡大と広がる商品群

ポイント1 トレンドを掴んで(ユーザーの指向をキャッチ)新しい市場を開拓

ポイント2 プールメーカーからプールトータル企業へ

ウォーターパークなど大型の施設は、不特定多数の人が利用します。集客のための楽しさや魅力だけではなく、利用者の動線や、安全、管理のしやすさ、混雑時の誘導、雷雨や災害時などの緊急時対応など、あらゆることを施設ごとに考えなければなりません。リーディングカンパニーとして施設全体の提案を必要とされてきました。そのノウハウが、運営事業や、PFIへの参加へとつながっていきました。

### 地域に根差した健康増進施設

#### 常呂町健康温水プール「シーサイドところ」(北海道)



1996年7月オープン木材の仕様と自然光を取り入れた暖かみのある施設。そのコンセプトにマッチするというでFRPが採用された。

#### 横浜市高齢者福祉施設 ふれーゆ(神奈川県)



1996年7月オープンヘルスケアとアミューズメント要素を持った5つのプール。高齢者だけでなく様々な世代が集う楽しみを経験できる施設。

### スポーツ医科学と医療

高齢化社会にともなって増大する医療費の削減は大きな課題となりました。そこで注目され始めたのがプールを利用した、運動療法や成人病の予防でした。

#### 国立スポーツ科学センター(東京都)



2001年10月オープンスポーツを科学、医学、情報の3分野から捉える日本初の施設。サッカー日本代表のメディカルフィットネスチェックも行われた。

#### 国立嬉野病院(佐賀県)



2000年リハビリだけではなく骨粗しょう症や高血圧症の予防医学にも活用できると考えられ新設されたプール。全国の医療機関から注目された。

## ひらかたパーク屋外プール

関西では最も歴史のあるレジャープール。ここでもヤマハのFRPプールが活躍しています。常に新しく楽しいこと、市場にアピールできることを発信し続ける「ヒラパー」。夏のプールも次々に新しいアトラクションの導入や、リニューアルが行われてきました。



### 2000年 滑走距離212mの クライミングチューブ

1992年にキャニオンライド(溪流下り)と渚プールがオープンしました。キャニオンライドは大人気で、当時待ち時間も大変長くなっていました。そこでもう1本、ライドの増設が検討されました。「キャニオンは溪流を下って行くイメージでしたが、違う楽しみができるアトラクションとして、コースターのように直線や曲線を組み合わせたコースを滑るヤマハのリバーライドを導入しました。

キャニオンとの相乗効果もあって利用者も増えましたし、お客様にも喜んでもらえましたね。」(ひらかたパーク 奥田リーダー)



クライミングチューブ:西日本最大級の滑走距離212m 高低差約21mを一気に滑り降りる



運営管理に活躍する若手ホープ松崎さん

今年は、超ひらばー兄さんが園長へ就任し、「来園者100万人」をめざしています。プールは、インフォメーションやロッカー室をリニューアルしました。化粧カウンターの増設など女子へのサービスアップも意識しています。7月末には、水着ファッションショーも開催予定です!

### 2003年 アトラクション型流水プール ドンブラー

1979年に建設された流水プールは老朽化が進み、メンテナンスの費用も年々増加していました。そこで、下部エリアの4つのプールを撤去して全長210mの大型の流水プールを導入しました。「ドンブラーは、噴水や遊具を取り入れ、小さな子供から大人までみんなが楽しめるプールです。素材もFRPになり、塗装メンテナンスの必要もなくなりました。」(ひらかたパーク 奥田リーダー)



流水プールと一体になった子供遊具プール

### 2011年 大人が楽しめるプール シエスタ



景色もよく、休憩ゾーンも充実したリゾート感覚のプール

「大人が楽しめるプールを造ろうということで、計画されました。

水深も1.2mと、当施設では最も深い設定です。廻りには休憩ゾーンも充実させています。

毎年20万人以上の方が来てくださるプールです。夏の「ひらパー」ファンのためにも、暑い夏の楽しさを提供し続けたいですね。」

(ひらかたパーク 奥田リーダー)

# 災害時におけるプールの役割

## 耐震補強とヤマハリニューアル工法

### 災害に強いプール

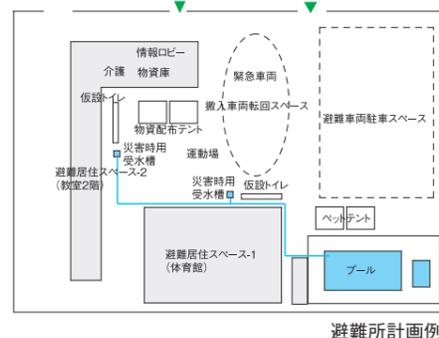
#### 阪神淡路大震災を教訓に

1995年1月17日 淡路島北部を震源とするマグニチュード7.3の地震が発生しました。最大震度は神戸市の一部で7.0に及び死者6434名、負傷者43792名、全壊建物 約10万5000棟という、戦後最悪の災害となりました。家屋の倒壊や焼失、ライフラインの途絶により多くの人が避難所へ向かいました。1月23日には、兵庫県内の避難所の数は1152か所、31万人を超える人が避難しています。そのおよそ35%が学校でした。

#### プールの水がどう使われたのか

兵庫県では、全給水戸数の90%が断水し、仮復旧までに約2か月かかっています。飲料水は給水車やペットボトルなどで対応することができましたが、大きな問題となったのがトイレでした。学校の避難所では、プールの水を利用して断水の中でも水洗トイレを使うことができたところもありました。被災直後、避難所でトイレが使えないことは、衛生的な問題だけでなく、精神的なストレスを増大させる要因となります。

ヤマハ発動機は、現地のプール被害状況を調査するとともに、災害時のプールの役割について再認識して新たな取り組みを始めました。

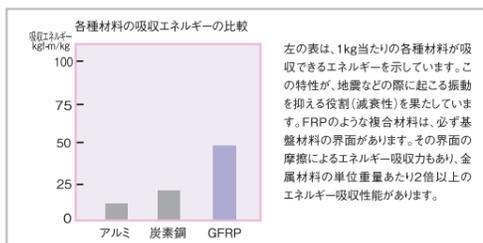
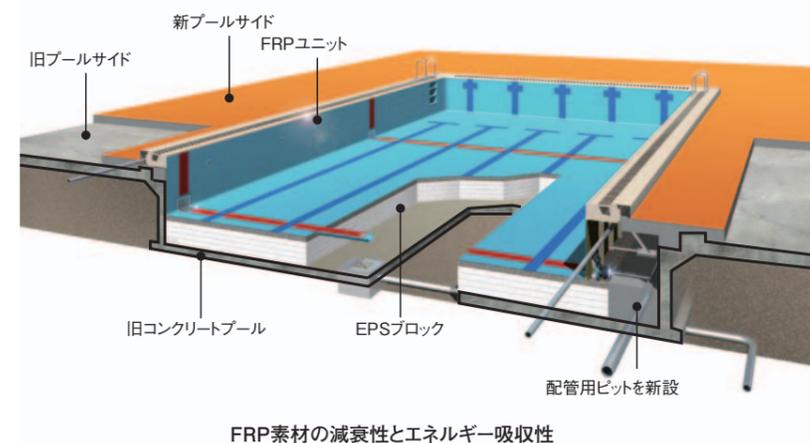


#### 災害に強いヤマハFRPプール

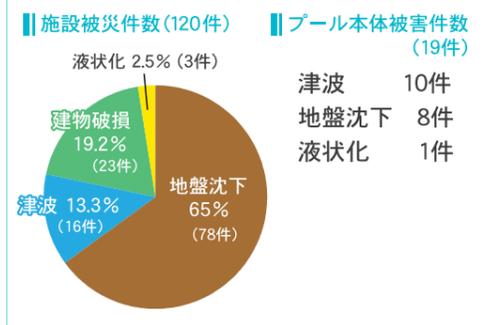
現地調査の結果、ヤマハのFRPプール本体への直接の被害は皆無でした。被害を受けたプールはいずれも、地盤の大きな変位や消失によるものや、プールの建屋自体の被害によるものでした。最も被害が多かったのはコンクリート製のプールで、壊滅的な被害を受けていなくても躯体のひび割れにより水が抜けてしまっている例が多数みられました。そこで注目されたのがヤマハFRPリニューアル工法でした。

#### FRPユニットによる耐震補強 (文部科学省「既設プールの耐震補強交付金制度」)

既設コンクリートの躯体を利用してリニューアルする工法です。FRPプールの防水性能と振動に強く、粘り強い特性、そして独自のユニット構造が可能にする工法です。



#### 東日本大震災 ヤマハプール設置施設調査 調査総数 329件 (岩手県、宮城県、福島県)



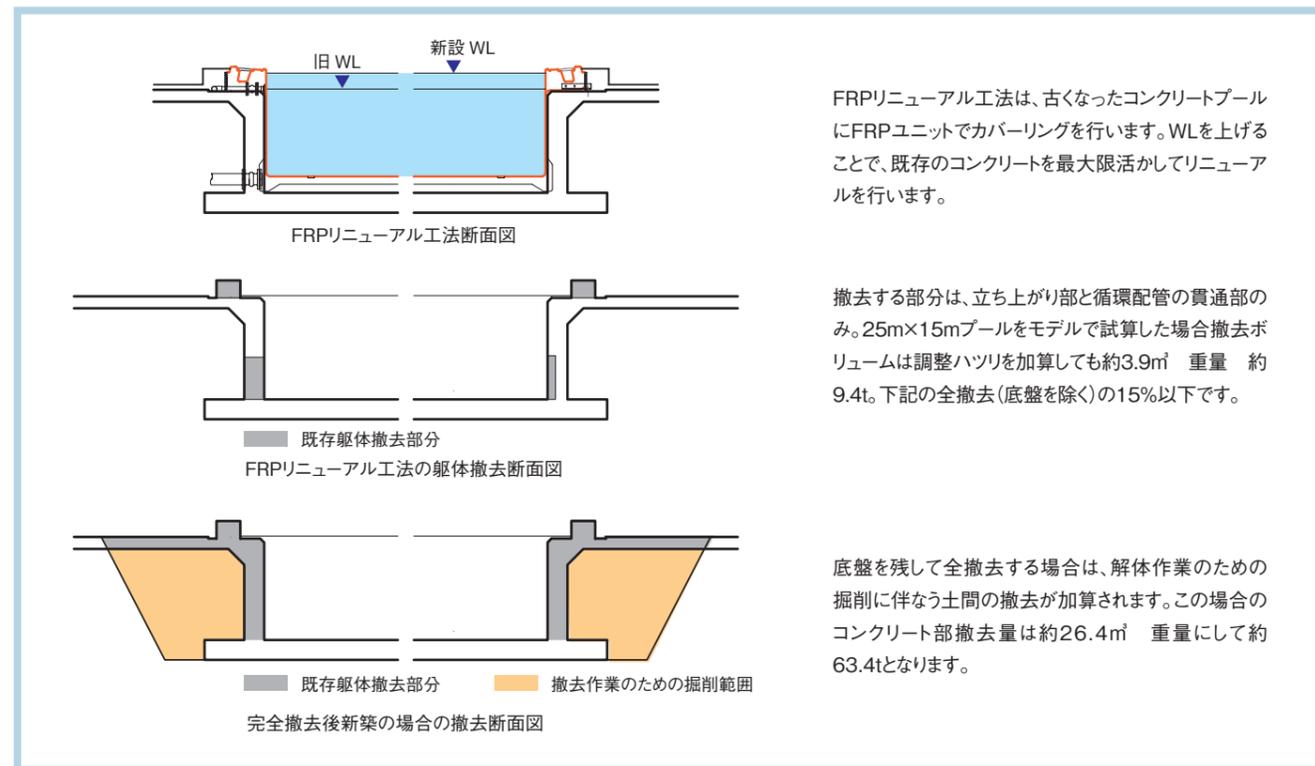
### 環境への配慮

#### リニューアルの工程 (日大鶴ヶ丘高校)



#### 建設時の環境負荷を低減する

既設コンクリートの躯体を最大限活かす工法です。解体時に発生する振動ドリルの破碎音や、大型重機の運転音などを最小限に抑えることができます。同時に解体による廃棄物の量も約85%削減できます。



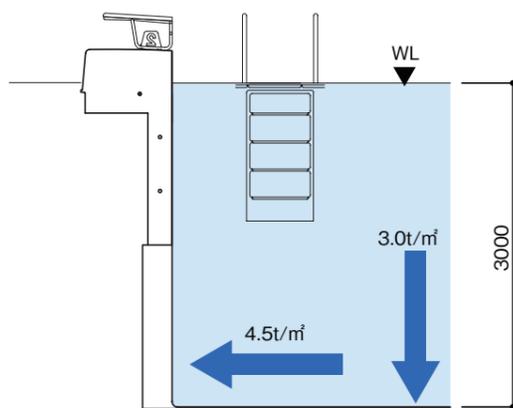
# 世界を驚かせた日

## 第9回世界水泳選手権大会福岡2001 ~国際公認特設プールを実現できた技術~

2001年7月16日、FINA主催の第9回世界水泳選手権大会が福岡で開催されました。世界を驚かせたのは、マリンメッセ福岡のメインプールとサブプール、博多の森テニスセンターコートの水球プールに採用された史上初の特設プール「水夢21」でした。

さかのぼって、1998年5月28日。プールのオフィシャルビルダーを決定するためのプレゼンテーションが博多で行われました。最終選考に残ったのは2社。競合は、ヨーロッパで実績のあるイタリアのミルタプール。争点は、特設型メインプール。50m×25m 水深3.0メートル 保有水量3750トンのプールを、マリンメッセ(コンベンションホール)に大会期間中だけ設置する。しかも工期は、組立2週間、解体1週間、さらに国際公認精度を保持するという、信じがたい条件でした。

### 水深3.0m、4.5t/m<sup>2</sup>の水圧にFRP一体型の強さで耐える

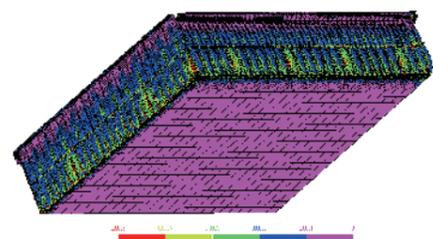


プール断面と水圧表示

何より難しいのは、安全であることを証明する方法でした。建築物の構造計算は、大きく上部構造と基礎の設計にわかれます。上部の反力をどのような基礎地盤でもたせるかという考え方です。ところが、この条件には基礎というものはありません。展示会などを行う多目的ホールのため、床には配管配線用のピットが格子状に走っていますから、アンカーを打って固定するというのもできません。当初、仮設の支保工でフレームと支柱を組み、水圧を受けてプールを固定することを考えました。この方法は、別府アミューズメントパークで実績がありました。しかし、今回は水圧が大き過ぎます。プールの底板の下に高張力鋼を通して両側の支保工をつなごうかなど議論が繰り返されました。

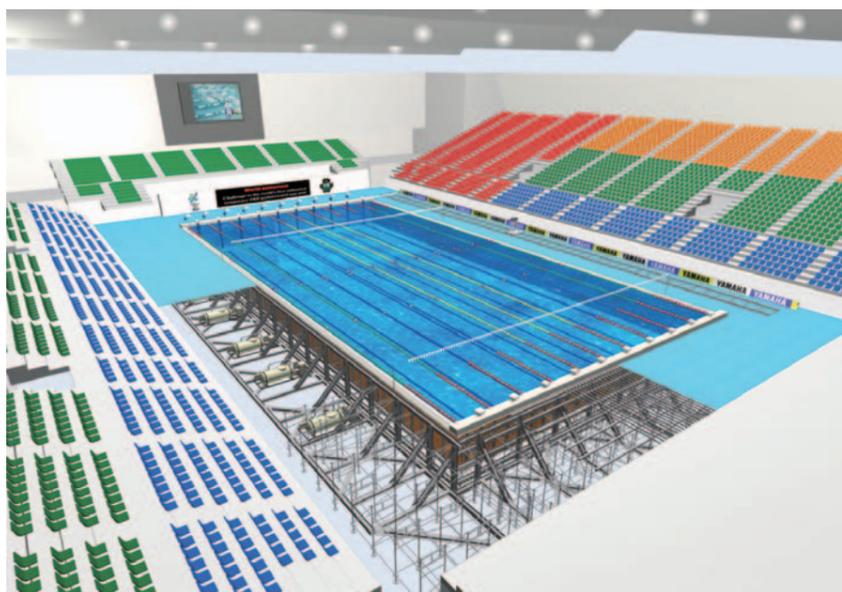
その時、プール本体の開発担当者から話があったのは、「実は、水圧が最も大きくなる水底部分だけど、引っ張り力は両サイドにかかるのだからキャンセルされます。」つまり、外側に支柱などなくても、わずか21mmの床板 (FRPサンドイッチパネル) が、その引っ張り力を伝えることができる、破断しないし、プールは自立するという事でした。3次元の応力解析でもそれは検証されていました。

結果、支保工とフレームは水圧受けるのではなく、プールの変形と移動を防ぐこと、施工設置精度を確保するためよいということがわかり、プレコンクリートのブロックをアンカーで繋ぐ工法が採用されました。

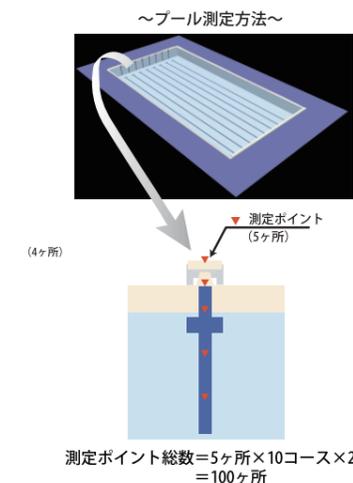
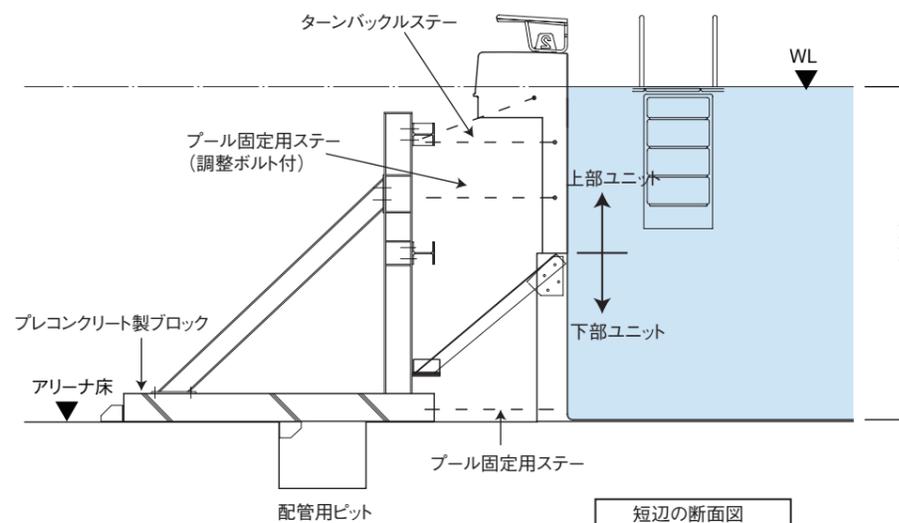


有限要素法による1/4モデルの応力変位解析

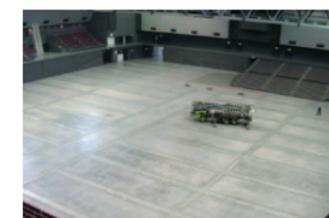
コンクリートブロックの拘束が十分な場合は水面付近のコース長は2mm×2以内に収まる。最大変位は3.6mm×2



### 長辺50mに対して許容される誤差はマイナス0mm プラス10mm



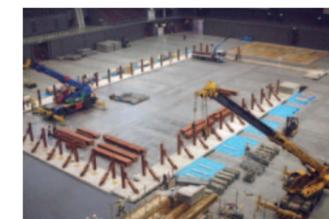
### 短期施工を実現した上下2分割の側壁ユニット



①着工前



⑤側壁上部ユニットの組立



②ブロック基礎と支保工の組立



⑥床パネル搬入



③FRPユニット搬入



⑦仕上げカラーペースト



④側壁下部ユニットの組立



⑧プールサイド工事

側壁ユニットは上下2分割方式を採用しました。現場での工数は増加しますが、何度もシミュレーションを行った結果あまりあるメリットがあるとわかったのです。これが、スピード施工の大きな決め手となりました。下部ユニットが組み立てられた段階で、配管作業にとりかかることができましたし、下部ユニットのステーに道板を掛けて上部ユニットの組立作業を行うことで、プール組立用の足場を設置する必要がなくなりました。

そして、最も難しいプールの精度の調節が上部ユニットだけで行うことができました。



⑨完成

## 世界を驚かせた日 第9回世界水泳選手権大会福岡2001

「水夢21」が世界の人々に与えた新たな感動

### 8個の世界新、20個の日本新、という記録のラッシュ、 が生まれたファーストプール

特別  
寄稿



FINA国際水泳連盟理事 佐野和夫氏

『第9回世界水泳選手権大会福岡2001』は、日本水泳連盟から大会事務局長・ゼネラルマネージャーとして参画した最大のイベントです。2年に1回の開催に短縮された最初の世界水泳ということで国際連盟も非常に注目していましたが、史上最大の参加選手数2,450人、134の参加国・地域を集め事業的にも大成功となりました。

その成功の大きなポイントとなったのが、世界初の特設型国際公認50mプールでした。当時最高峰の技術をもって設計施工されたこのプールには、国内海外の関係者みんなが驚いていました。

高いクオリティーでし、8つの世界記録がでたことも泳ぎやすい良いプールであったことを立証してくれたと思います。



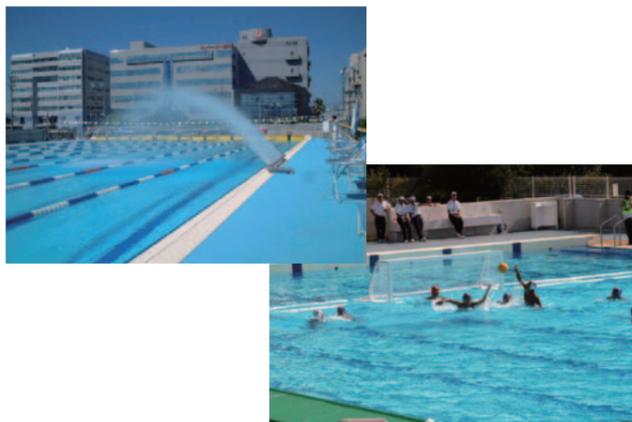
国際水泳連盟 ムスタファ・ラファウイ 会長(当時)

50m特設プールの採用、5つの種目増など、新世紀の世界水泳の今後を決める重要な大会だった。とくに大会が成功するかどうかの鍵を握っていたのが、特設プール。8つの世界記録が飛び出し、精度が高ければ特設プールでも問題ないことを証明してくれた。FINAの選択は正しかった。新たな方向性に自信を与えてくれたプールの製作者に感謝したい。

#### 博多の森テニス・センターコートに設置された水球プール



#### ウォームアッププールは岡山国体水球プールへ



日本水泳連盟からコンペ参加のオファーがあったのは、1997年の12月でした。実は、経験のない設置条件と規模に、社内では参加に慎重な意見もあったと思います。しかし、技術的には、クリアできることが確認されましたし、やはり、日本で行われる国際大会のプールですから、国内のメーカー、もちろんヤマハで造りたいという強い気持ちでしたね。無事に大会を終えることができヤマハFRPプールの技術力だけではなく、大会中の運営サポートを通してヤマハのプールへの情熱も世界に知ってもらえたと思っています。また、この経験がその後の大きな財産にもなりました。(末包さん)

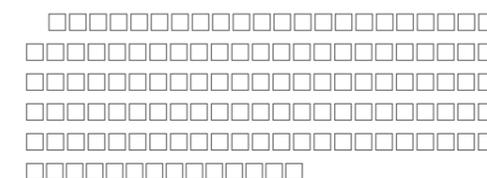
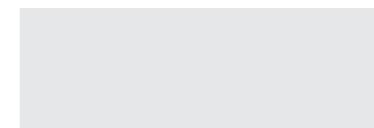
## 水の国日本とプール 訓練用大水深プール

海に囲まれた日本、小さな国土を無数に横断する川、古来武術としての泳法は戦いの場で必要不可欠なものでした。江戸時代になり、泳法は武道のひとつとして研究され始めます。幕末には、海防への関心が高まり、水術として鍛錬が盛んになりました。その時代を大きく動かした、会津藩や長州藩の藩校には日本最初の水練場(プール)があったといわれています。

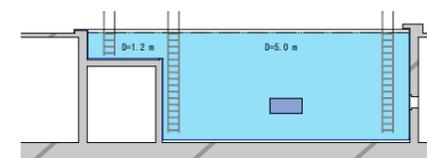
時は進み1990年代、アクアアミューズメントやレジャーを目的としたプール施設多数建設され、様々なプールが登場しました。しかし、元来日本のプールは、「海や川への出発点」として、訓練を目的に発展してきた背景があるのです。

### FRPの特性が活かせる訓練用プール

#### 海上自衛隊佐世保基地(長崎県)



#### 福岡県警第二機動隊(福岡県)

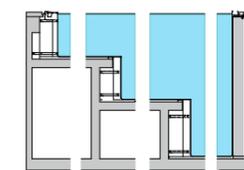


15m × 8m 水深 1.2m - 5.0m

福岡県内にはふたつの機動隊が編成され、第二機動隊は北九州を拠点として警察活動に迅速かつ的確に対応するため、実践的な訓練を行っている。

プールは海などでの遭難者の捜索や救助における訓練用として、水深5メートルの深さを備えたものとなっている。

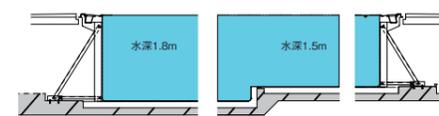
#### 岩手県警察本部警備部機動隊 潜水隊(岩手県)



11.9m × 6.15m 水深 1.5m - 3.0m - 5.0m

平成21年2月に新設完成した潜水訓練用のプール。1.5m、3.0m、5.0mと3段階の水深設定とし、様々な条件で遭難者の捜索や救助のための技術取得訓練ができるように設計された。

#### 舞鶴海上保安学校(京都府)

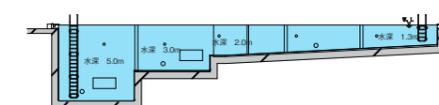


25m × 16m 水深 1.8m - 1.5m

昭和40年代に建設された鋼板製のプールは、錆がひどく毎年補修が必要でした。2011年3月に新しいプール棟が完成しました。

「海上での泳力向上」を目的としたプールです。泳力を鍛えて、救助を行うための、基礎技術の習得が行えるように設計されました。水深1.8mのゾーンは立ち泳ぎの訓練を行います。

#### 呉海上保安大学校(広島県)



25m × 14m 水深 5.0m - 3.0m - 2.0m - 1.3m

潜水訓練用プールは、学生が授業で使用する他に、潜水士を目指す研修生が訓練を行います。旧プールは、映画「海猿」のロケにも使われました。

老朽化のため2011年6月 リニューアルした新しいプールが完成しました。

# 次の時代を考えるプール事業

## 地域の健康増進からトップアスリートの支援まで

1999年、「ヤマハスポーツ文化フォーラム」の開催をきっかけに、ソフト面の開発にも目を向けていきます。ここでは、水泳や、水中運動の効果と実践方法、社会への有効性、など様々なディスカッションや提案が行われました。しかしながら、進化するハードとこれらのソフトを融合させるプールの活用策を実現させる機会がなかなかみつけれませんでした。蓄積されたノウハウで社会に貢献することと、そこで得られた経験をまたハードへと展開するために、自ら管理運営事業へ参画することになったのです。

### 尼崎スポーツの森

2006年5月 尼崎スポーツの森(兵庫県尼崎市)がオープンしました。森と人が共生する環境創造のまちづくりを目指す「尼崎21世紀の森構想」の中核施設として兵庫県としては初のPFI方式の整備が行なわれ、ヤマハ発動機は、そのコンソーシアムの一員として参加することになりました。



**メインプール**(はばタンアリーナ50)  
 ●50m×25m  
 (コース幅2.5m/全10コース/国際公認8コース)  
 ●観客席/約2,000席  
 ●可動床/0~3mで水深を変化(4分割調整可能)  
 ※冬期にはアイススケートリンクとして利用。



**サブプール**(はばタンアリーナ25)  
 日本最多の14コースを誇る公認プール。  
 ●25m×35m  
 (コース幅2.5m/全14コース/公認12コース)  
 ●観客席/約320席  
 ●可動床/0~3mで水深を変化(2分割調整可能)

### プール施設運営の経験を活かす



ヤマハFRPプールの発売から40年。時代は変わり人々の価値観も大きく変化しました。プールも様々な用途に使われるようになりそれぞれの用途に合わせて必要な機能を備えたプールが求められてきました。

初めて、プールを設計された先輩たちの思いと苦労が今のヤマハFRPプールの基礎を造っています。私たち、開発技術者は、それを継承しながら、時代や市場のニーズに応えるプールを生み出さなければなりません。「ヤマハFRPフラットプールグランシーナ」は、プールに新しいコンセプトを取り入れました。

次の時代へ向けて、スクールシリーズを超えるベストセラーとなることを期待しています。(増田さん)

### 歩けるプールがほしい

特に、近年は健康や美容への意識が年代を問わず高まっています。水泳、水中運動や、水中歩行は足や腰に負担をかけずに短時間で効果的な運動ができます。実際に参加率も増加してきました。しかし、従来のスイミングプールではいろいろな問題がありました。

プールの水深は浅いところで  
 も約1.2m。背の低い人は浮力  
 が大きくなり歩きにくい。

排水のためのプール床勾配も、  
 水中運動にとって  
 使いづらい要因。

プールの底が滑りやすく  
 速く歩けない。

タイルの場合は目地やセグ  
 原因の段差が足を痛める  
 場合がある。

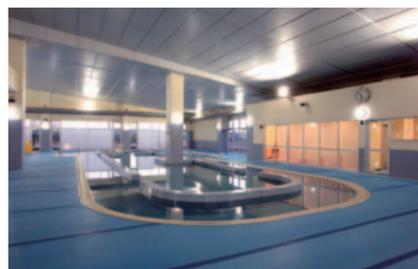
歩行専用のレーンや手摺を設けるなど工夫がなされましたが十分とはいえません。歩行専用のプールを新設するには、費用もスペースも足りません。

### FRP水中運動や水中歩行を視野に入れたユーティリティープール「ヤマハFRPフラットプールグランシーナ」誕生

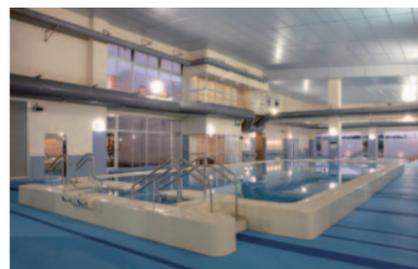
ヤマハFRPフラットプールグランシーナは、水中運動や水中歩行をより快適に効果的に行なえるよう考えられたプールです。FRPプールのメリットを継承しさらに新しい機能が加えられました。



### りすば豊橋 地域密着型の健康増進施設



流水プール：水中歩行やリラクゼーションを意識した多機能流水プール



ユニバーサルプール：入水ユニットが設置されWLを高くすることで介護者の負担を軽減

りすば豊橋は、愛知県の豊橋市資源化センターの余熱利用施設として計画された健康増進施設です。PFI事業で整備が行われ2007年10月にオープンしました。蒸気供給熱変換設備システムによりゴミ焼却プラントで発電用に使用された蒸気を温水や冷暖房の熱源として再利用しています。8年が経過した今も、地元に着した健康増進施設として根強い人気があります。

### デカバトス in Rokko island 市民のためのスポーツレジャー施設



震災復興10年目の年にオープンしたデカバトスも今年で9年目の夏を迎えます。毎年10万人を超える人々が身近な夏のレジャー施設として地域に定着しています。2009年には、子供プールが増設されました。

#### ■素材を活かす技術



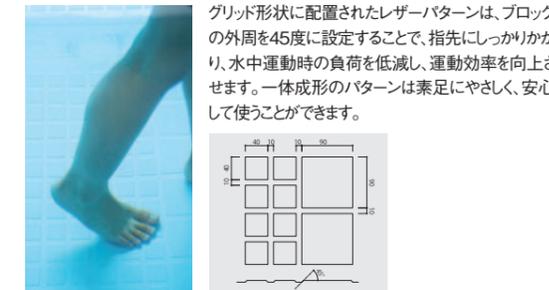
室内照明に調和する、高い質感の石目調ゲルコートをプール用に開発しました。プールでは初めての4層構造石目調吹付けにより、奥行きのある高級感溢れる外観を実現しました。

#### ■水中運動のための新たな機能



アクアピクスの反射波を小さくする大型のプールデッキとオーバーフロー溝

#### ■スリップレスフロア「アクウォーク」



グリッド形状に配置されたレーザーパターンは、ブロックの外周を45度に設定することで、指先にしっかりかかり、水中運動時の負担を低減し、運動効率を向上させます。一体成形のパターンは素足にやさしく、安心して使うことができます。

### 次の時代へ「世界の人々に新たな感動と豊かな生活を提供する」

1974年の初代ファミリープールの発売以来、ヤマハは常に市場のお客様に向き合い、FRPプール技術の向上とよりよいプール環境づくりに弛まぬ努力を続けてまいりました。40年間の総納入数は35000基を超え、ベストセラーとなったスクールシリーズは5700基を達成しました。そして、40年の節目に、次の時代のスタートの象徴となる、新機能プール『ヤマハFRPフラットプールグランシーナ』の本格的な展開が始まります。

次の10年、時代はさらに変わってゆくでしょう。ヤマハのプールが多くの子供たちの夢をかなえ、ヤマハのプールで多くの人々が健康になり、多くの人々が笑顔になる、そんなプールづくりに今後も努力してゆきます。