

バリアフリーを一段推し進めた洗面台の開発について

日本道路公団中国支社広島技術事務所施設技術課緒方伸彦

1、はじめに

我が国では、身障者の社会参加による社会福祉の充実や超高齢社会の到来を控え、平成6年にハートビル法、平成12年には交通バリアフリー法の施行、また、平成16年には政府の「バリアフリー化推進要綱」が閣議決定されるなどバリアフリーへの対応に取り組むための法整備が進められている。これらの施策を背景に近年お手洗いの身障者・高齢者対応は格段に進歩しており、弊社においてもバリアフリーへの対応を積極的に行っている。その中で洗面台に関しては更なる改善の余地があると考え、ユニバーサルデザインの思想に則り、できるだけ多くのお客様が使いやすいこと、今までに蓄積した維持管理技術を最大限反映させメンテナンス性を向上させること、そしてこれらを既製品にとらわれずに一から開発・製作することを目的として「こまやかな配慮を施した誰もが使いやすい洗面台」を基本コンセプトと位置付け開発に取り組んだ。(写真1)



写真1 洗面台全景

2、技術的課題

「誰もが使いやすい洗面台の実現」のためには、車椅子利用者が無理なくスムーズに洗面台に進入することができ、自然体で蛇口に手が届くことが大前提である。しかし従来の洗面台では足元に設置してある排水管が障害物となり車椅子の進入に支障をきたしていた。そのため排水管を納めるスペースの検討を重ねた結果、洗面台の裏側に排水管を納めるというアイデアを考案した。(写真2)次に、排水管を洗面台の裏側に納めるために蛇口から排水までの水の流れに沿った洗面台の構造を新たに検討した。市販品のように洗面ボウルのような形状に加工することは構造(強度)や経済性から不利と考え従来あった水を溜める機能は省略することとした。審美性も考慮して本体の流し部は板状の素材を蛇口部に傾け、スリットを設けて裏側に排水させる構造とした。本体に使用する材料は強度と経済性の検討を行ない強化ガラスやステンレス等の一般的な素材を選定した。

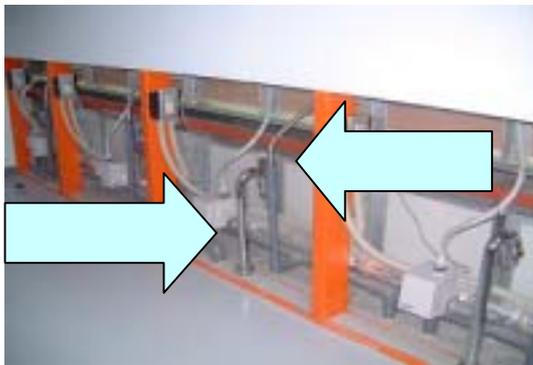
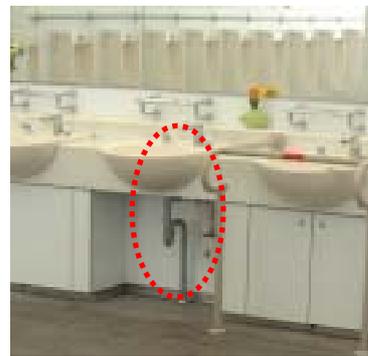


写真2 洗面台の裏側(メンテナンススペース)



従来既製品(囲み箇所: 排水管)

3、模型による検証実験

前述の技術検討に基づき、廃材等で原寸大模型を製作、実験により、機能性、意匠性及び利便性の検証を行った。(写真3 - 5)その結果、洗面台の高さ、蛇口の位置、排水性、車椅子が進入する奥行き、水跳ねが少なくなる洗面台の角度、水を流す溝(前面スリット)の幅等の最適な値を決定した。(図1)また、裏側からのメンテナンス性の確認も行った。実験の過程では、洗面台に小物を落とした場合の対策という新たな問題が発見され、対策として蛇口の直下の排水溝部(前面スリット部分)にガラス棒を設置して、水流をせき止める構造とした。これにより万一指輪等が落下した場合にもガラス棒に引っかかることで紛失防止が図られ、更にはガラス棒の左右に強い水流が生まれることにより比較的粘性度の高い異物が流れやすくなるという効果も得た。(写真6)



写真 3

廃材にて原寸大模型を製作



写真 4 検証実験

(進入深さ確認)

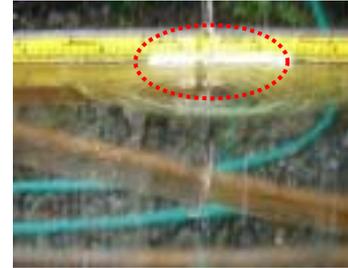


写真 5 検証実験

(水跳ね及び水の流れ確認)

(囲み箇所：ガラス棒効果検証)



図 1 検証結果

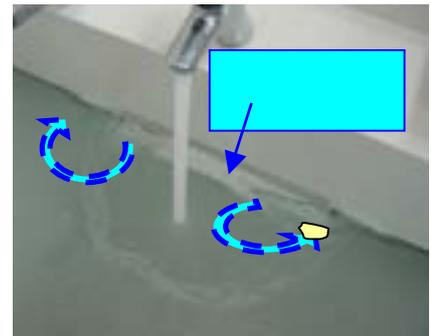


写真 6 水溜り状況(水の流れ)

4、洗面台の特徴

これらの検討から最終的に完成した洗面台の特徴を紹介する。第1に足元のスペースから機能性を損なわずに排水管等の障害物を無くし、健常者と身障者の区別無く使用できる多様性（ユニバーサルデザイン）を実現した。（写真7）前面下が広く空いたこととガラスを使用したことでお手洗いの空間としても今まで以上に清潔感と開放感が生まれた。（写真8）第2に水回りの給排水管を洗面台の裏側に納めることにより、お客様が利用中でも御迷惑をおかけすること無く給排水管の清掃や異物除去等の迅速な対応も可能となり、（写真2）本体が板状であるために清掃に対する作業性が向上した。第3に設置スペースの効率化を図るために洗面台を清掃用具やトイレトペーパーを収納する倉庫に隣接させた。（図2）その結果メンテナンススペースと倉庫を共有させることにより空間の有効利用を図ることができた。（写真9）第4に材料については、特殊製品や特殊加工を避け、一般に市販されている材料を採用し、単純加工で完成するように工夫することによりコスト縮減を図ることができた。



写真 7 車椅子利用状況



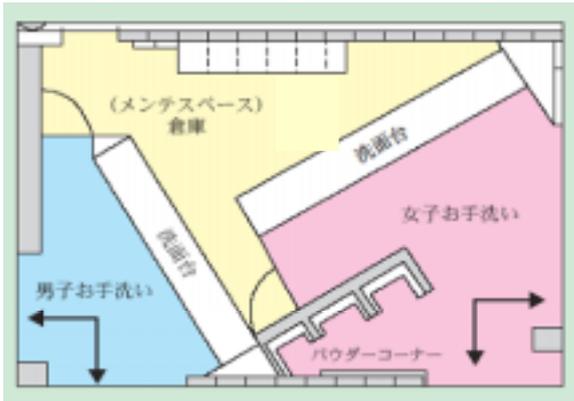


図2 平面プラン



写真9 倉庫内部

5、おわりに

東名高速道路静岡 IC～焼津 IC 間改築事業の一環としてオープンした新日本坂パーキングエリア(上り線)に設置した本洗面台は多様なお客様への利便性を向上させることを第一に施工性や清掃性向上へも配慮したお客様、施工者、清掃者、洗面台に係わる全ての人にとってのユニバーサルデザインの理念を強く意識したデザインを実現することができた。新日本坂パーキングエリア(上り線)オープン後には御利用頂いた約900名のお客様に機能性及び意匠性に関するアンケート調査を実施した結果、多数のお客様から高い評価を頂くことができた。(写真9)アンケート調査(図3)では広く意見も頂くことができ、今後の更なる改善並びにコスト縮減、多様性への対応に努めていきたい。



写真9 アンケート実施状況

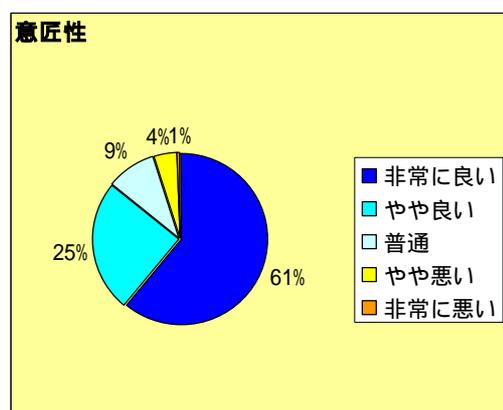
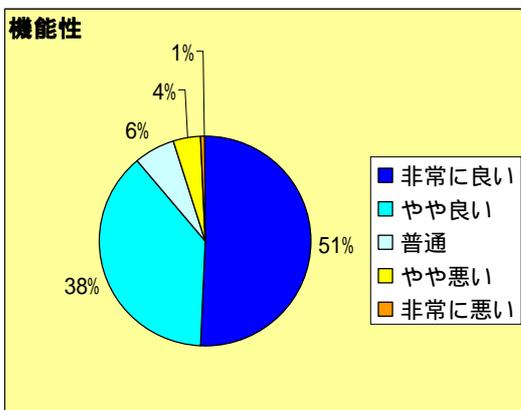


図3 アンケート結果