

製品紹介

防水板(タウンガード)

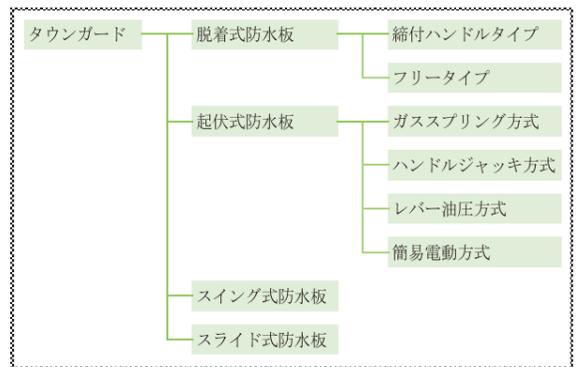
1. 防水板 人と街を守る

近年の都市部を中心に発生する浸水災害は、局地的大雨(ゲリラ豪雨)、温暖化による台風の大型化など猛烈な雨が降ることにより発生しています。この降雨による水量がスムーズに排水されれば浸水被害は発生しません。しかし近年の都市部には、それを妨げる問題点が存在しています。

地盤への浸透面積の減少、想定下水処理能力越え、洪水氾濫危険区域への都市の拡大等があげられます。都市部では地下鉄、地下街といった地下空間の利用も増えており、路面上に溢れ出した水が地下空間へ浸水し被害をもたらすこともあり、実際死亡事故も発生しています。

- ・平成5年8月
東京都心部、台風11号で河川氾濫・地下鉄不通
- ・平成11年6月
福岡県福岡市の集中豪雨で博多駅周辺地下1階浸水
- ・平成11年7月
東京都新宿区の集中豪雨でビル地下室浸水
- ・平成11年8月
東京都渋谷区の集中豪雨で渋谷駅地下コンコースまで浸水
- ・平成12年9月
名古屋市内、東海豪雨により地下鉄浸水・地下街浸水

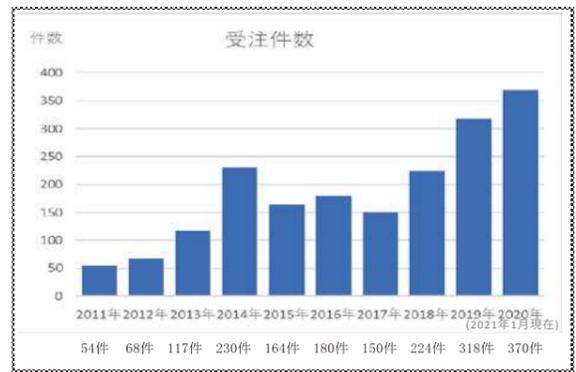
国土交通省では浸水想定区域図、洪水ハザードマップなどを策定し、浸水した場合に想定される水深を公表して都道府県ごとに注意喚起を行っています。これらを背景に浸水被害を防ぐために、日工マシナリーでは長年培った水門技術を生かして、防水板(タウンガード)をラインナップしています。



この中から当社主力商品である、脱着式アルミ防水板を紹介させていただきます。

2. 防水板の歩み

日工グループの一員として水門の技術、知識を生かして、防水板をタウンガードシリーズとして2003年2月より設計・製造・販売をさせて頂き、実績を積み重ねてまいりました。



3. 脱着式アルミ防水板(縮付ハンドルタイプ)

① シンプルな構造で高い止水性を誇る防水板

あらゆる所に設置可能なスタンダードな防水板で止水高さはパネルを積み重ねることにより調整が可能であり、止水幅は中間支柱を設置することによって間口幅に対応することが可能です。また床面に下部レールを設置することにより、より高い止水性が保たれます。



パネルを積み合わせての3連4段式H1.600m



パネルを連ねての9連2段式W1.690m

② 軽量で容易に設置

■ アルミ押し出し成形で軽量化

- ・最小板厚 1.4mm
- ・単位重量 20kg/m²
- ・厚み 50mm

■ 耐食材料で長期使用可能

- ・パネル(アルミ押し出し型材)
- ・側部レール(ステンレス)
- ・中間支柱(ステンレス)
- ・下部レール(ステンレス)

■ 止水高さ(寸法) 200~2000mm(50mm毎)

■ 止水間口(寸法) 700mm~無制限(中間支柱を使用)

③ 高強度

■ 強度試験

・テスト機(2.0W×1.0H)で水深1.0m迄のたわみ量を計算値と実測値で検証します。

・テスト結果

水深 (m)	0.25	0.5	0.75	1
たわみ量 (mm)	0.1	0.5	0.7	1.4
たわみ率	1/16050	1/3210	1/944	1/472

- ・たわみ率も旧電電公社基準の2m以下、2m超1/300以下の目安をクリアしています。
- ・実測値では計算値以内の結果となり、より安全な強度判定となっています。

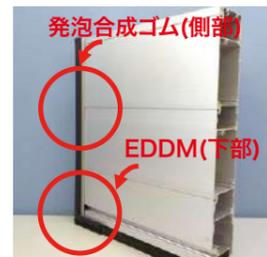
④ 新シール方式で高水密

(1) 止水パネルはアルミ押し出し型材を使用し、より簡単に組立が出来る構造としています。またパネル噛み合わせ部に丸紐状の合成ゴムを埋め込み、噛み合わせて圧着することで高い止水性能を確保することが出来ます。



丸紐状合成ゴム

(2) パネルとレールの水密を保つには、発泡合成ゴム(側部)・EDDM(下部)を使用し、漏水を防ぐ構造となっています。



発泡合成ゴム(側部)

EDDM(下部)

(3) 品質管理体制において、H29年に(一財)建設試験センター中央試験所の浸水防止性能のテストを受け、下記の認証を受けています。

- ・床じか置き型で2等級
(単位浸水量0.01を超えて0.02m³(h・m²以下))
- ・床溝掘込み式で5等級
(単位浸水量0.01m³(h・m²以下))

4. 脱着式アルミ防水板(フリータイプ)

① 軽量かつすぐれた止水性。現地工事は不要。

脱着式防水板ラインナップとして、ドア枠などに直接取付が出来、建物の景観を損なわず止水が出来る防水板です。材質も縮付ハンドルタイプと同じアルミ押し出し型材を使用し、パネル厚30mm(重量17.0kg/m²)と薄く縮付ハンドルより軽量で取付やすい性能となっています。ドア枠・サッシ枠などの寸法がフリータイプの標準仕様であれば、現地工事も不要となりコスト面でも削減出来ます。止水性能も20ℓ/h・m²以下(実験値)と従来の防水板の性能をみたくしています。止水高さは200~1000mm(100mm単位)パネル限界長さは2000mm(H1000mm・W1900mmまで)中間支柱を使用することによって連結使用も可能となります。



5. 今後の取り組み

防水板の製造販売を始めて十数年になりました。今後もお客先様の様々な要望にお応えし、『人と街を守る』災害対策に貢献出来るよう努力してまいります。

筆者紹介

MAEDA Masahiko
前田 雅彦
2005年入社
日工マシナリー(株)
関西支店 支店長