

014

日常に溶け込むことを重視した止水ドアを開発

#フェーズフリー

取組主体

東洋シャッター株式会社

従業員数

想定災害

実施地域

547人

水害

全国

古くから建具や防災・防犯製品の製造・販売に取り組んできたノウハウを活かし、一般的なドアと使い方や見た目が変わらない、日常に溶け込む止水ドアの製造・販売を行っている。

1 取組の概要

- 東洋シャッター株式会社（以降、東洋シャッターと表記）は、建具や防災・防犯製品の製造・販売等の事業を展開している。70年以上の歴史があり、特にシャッター・ドアの製造・販売を中核として事業を展開してきた。本事例では、TSウォータータイト（止水ドア）の製造事例について取り上げる。
- TSウォータータイトは、普段使いのドアに高い止水性能を付加した止水ドアである。豪雨等、浸水の可能性が高い状況でも、最大3メートルの高さまで止水可能である。ドアを閉めるだけで止水ができるため、人手を必要としない。現在、SLタイプとPGタイプの2種類が製造・販売されている。SLタイプは一般施設や避難経路向け、PGタイプは機械室や電気室向けである。止水ドアに使用するゴムには特許技術を活用しており、扉の厚さを変えずに高い止水性能を実現している。



TSウォータータイト SLタイプの外観



TSウォータータイト PGタイプの外観

- 平常時は普通のドアとして機能し、災害時は止水ドアとして機能する点が評価され、2021年にフェーズフリー認証（商品やサービスが日常時および非常時の価値を共に有していることを証明するための制度）を取得した他、2023年に第3回フェーズフリーアワード2023事業部門にてBRONZE（銅賞）を受賞した。

《取組の検討・実施体制》

- 社内では、営業部門と開発部門が連携して開発を行った。営業部門の顧客との接点の中で、開発部門が同行して直接ニーズを把握し、それらの意見を元に開発を進めた。
- 社外の協力先としては、一般財団法人建材試験センター（以降、建材試験センターと表記）に性能試験へ協力してもらった。当初は自社で試験装置を製造し自社試験を行っていたが、より信頼性を増すために、浸水防止用設備の試験基準を作成・管理していた建材試験センターへ依頼し、客観的な試験による性能確認を行った。

2 取組が始まった経緯・背景

- TSウォータータイトの開発は、10年ほど前、ゲリラ豪雨が増加していたことをきっかけに始まった。当時は止水板を製造・販売していたが、台風等に比べ突如発生するゲリラ豪雨への対策としては不十分ではないかという課題感から、止水に取り組む設計事務所や、建物の管理者等のユーザーへのヒアリングを実施した。
- ヒアリングの結果、止水において2つの課題があることを把握した。まず、建物管理者の不足である。緊急時や休日等も対応できる建物管理者が年々減少していた。次に、予算確保である。止水板は災害時に活用するもので、平常時から

活用しない設備に予算を割くことが難しかった。これらの課題を受け、日常的に使えること、災害時に追加操作が不要なこと、一般的なドアと同様の見た目にするこの3点を意識してTS ウォータータイトの開発に取り組んだ。

3 取組による効果・成果

- それまで、大雨や台風の際、止水板の設置等の対策の要否を判断するのが難しかったが、TS ウォータータイトであれば判断が不要であるため、負担が減ったとの反応もあった。
- 床上浸水・床下浸水の定義に当てはまらなくても、数センチ浸水するだけで大きな不便が生まれる。TS ウォータータイトの普及により、より日常的に起こりうる被害を減らすことができた実感している。

4 周囲の声

- 自治体からは、災害時や休日に、管理者不在でも止水ができるのは非常にありがたいとの反応があった。開発時のねらいどおり、突如発生するゲリラ豪雨への対応にも効果的であるとの声もあった。
- 開発後のヒアリングにより、止水できるのは利点だが、止水時にある程度水深が高くなると避難ができなくなる（水圧で扉が開かない）という意見があった。それまで浸水から建物を守ることに注目していたが、考え方を広げて、ドア上部に入り口を設け、止水しながら避難もできる新しいバージョンを開発した。

5 直面した課題と対応


- 一般的なドアの形状を保ったまま、止水機能をもたせることに苦労した。TS ウォータータイトの開発以前は、止水性能を担保した製品を改良するのが主な開発内容だったが、一般ドアに止水性能を持たせるように発想を逆転させている。様々な工夫をしたが、特に工夫しているのはゴム形状である。止水性能を上げるにはゴムを多重に設置するのが最も一般的な発想だが、これだと一般的なドアの形状を保てなくなるため、特殊な形状を独自開発した。
- 止水性能のない一般的なドアよりは価格が高いため、建物の設計段階で導入予定であっても、計画が進むにつれ設備から外れる傾向はまだ残っている。フェーズフリー認証取得やフェーズフリーアワード受賞でTS ウォータータイトの知名度は上がっているものの、もっと普及させたいと歯がゆく感じている面もある。

6 今後の展望

- 普段お付き合いのある建築事務所等から、追加機能に関する新しい要望が届いている。現在のバリエーションだけではなく、新しい機能を付加したバリエーションを増やしていきたい。
- 近年、自然災害が頻発している。フェーズフリーの発想を軸に、他の製品も開発していきたい。減災だけでなく、早期復旧にも貢献できるような製品開発を続けていきたい。

担当者の声

近年、ユーザーの志向が「より手間を掛けず、簡単に使える」ことを重視するようになってきていると感じている。防災製品についても同様だと考えている。普段から使えて、手間を掛けずに減災につながるような製品のニーズが高まっている。減災にも、生活向上にもつながるような製品を充実させていきたい。

問合せ先	動画	サイト URL
東洋シャッター株式会社 法人番号：4120001085479 Tel：06-4705-2134（営業推進部 大阪） Tel：03-3639-0795（営業推進部 東京）		—

《本事例のポイント》

東洋シャッターは古くから建具や防災・防犯製品の開発に取り組んできた実績を活かし、一般的なドアに高度な止水性能を付加した製品の開発・製造を行っている。自社のもつノウハウや開発力を最大限に活用し、ユーザーニーズに沿った製品開発を行っている点が本事例の特徴である。