



サッシバカ、明ちゃんみょうの アルミ樹脂カバー工法

施工、設計、集客ノウハウを一挙伝授③

(話し手) (有)アドオフィス 代表 みょうかんとおる 明官 徹

台風対策が一大テーマ

「究極のカバー工法」の最大のテーマは開口部の断熱改修ですが、最近になって、もう一つ、台風対策という大きなテーマが出てきました。

昨年9月の台風15号では、観測史上最大規模の瞬間風速57・5mの暴風雨が首都圏を襲いました。

この57・5mという最大瞬間風速は、サッシ業界はもとより、建築業界にとって、これまでの常識をくつがえすほどの衝撃的な風速

でした。

なぜかというところ、サッシやシャッターなどの建材製品の多くは、JIS（日本工業規格）の基準に準拠しているのですが、このJISで基準としている瞬間最大風速は56mです。これは伊勢湾台風（1959年）の瞬間最大風速（56m）をもとにしているのですが、これを超える規模の台風が発生してしまつたので、規格に満たない古いサッシはもとより、JIS規格に則つた製品でも、安全を担保できなくなつてしまつたのです。

瞬間最大風速が、1・5mを超えた程度なら、そんなに大きな影響は出ないんじゃないのかと考える方もいることでしょう。たしかに、実際の製品では、基準ギリギリの性能ではなく、少し余裕をもたせた性能になっていることがあります。しかし、建物の設計次第では、基準で想定している性能をはるかに越える負荷がサッシにかかることもあります。

特に、マンションなどのビルの高層階では、ビルの谷間風といわれるように、強い風が吹き付ける

はじめに

2019年台風15号 各地のマンションで漏水発生

台風15号は2019年9月9日5時前に千葉市付近に上陸し、関東各地で記録的な暴風となりました。アメダス千葉では、最大瞬間風速57.5m/sを記録し、観測史上1位となりました。瞬間最大風速57.5mは常時15mから20mの風速があったと推測されます。

風にあおられるなどして、首都圏および静岡県で少なくとも死者1名、重軽傷者90名以上の人的被害が発生しました（9月12日時点、総務省調べ）。

千葉県市原市ではゴルフ練習場のポールが倒壊して民家に直撃したほか、君津市では鉄塔2基が倒壊するなど、各地で倒木や建物損壊などの被害がみられました。また、大規模な停電や断水も発生し、現在も懸命の復旧作

業が続いています。

鉄道では、東海道新幹線やJR在来線、一部の私鉄で8日夜から順次運転を取りやめました。9日始発からは首都圏すべての在来線や多くの私鉄で計画運休が実施されましたが、一部の路線では倒木や飛来物などの影響で運行再開が予定より遅れ、通勤や通学に影響が出ました。

空の便では、8～9日の2日間で300便以上が欠航し、高速道路では首都高速道路や東京湾アクアラインなど、首都圏各地で通行止めが相次ぎました。成田空港では、都心部につながる交通機関が一斉に運休したことで、10日にかけて1万人以上が施設内で夜を明かしました。



ので、ビル用のサッシでは、低層住宅用のサッシよりもさらに強い性能が求められます。そのサッシが想定以上の力を受けると、風雨をしのぐといった本来の機能を果たせなくなります。

2019年は、私が代表を務めるアドオフィスの本格的なサッシ改修事業の年となったわけですが、台風15号によって思いがけない被害現場を目撃することになりました。

被害に遭った大田区のマンション。底がほとんどないルーフバルコニーの9階で漏水被害が発生した



雨水を噴き出すサッシ

昨年、緊急修理の依頼を受けたのは、大田区にあるマンションでした。このマンションは築49年超の鉄筋コンクリート造10階建。リノベーション工事をして販売中の8階の住戸で、台風15号が通過した後に、内装の壁から水が染み出してきたので、上階を見てほしいという依頼でした。

9階にお住まいになられていたのは、ご高齢の夫婦の方でした。9階は、底がほとんどないルー

フバルコニーとなっていました。窓を見てみると、サッシから室内に雨水が侵入して直下のリノベーション販売中の住戸にまで漏水したことが分かりましたので、アドオフィス・オリジナルの「究極のカバー工法」(アルミ樹脂複層サッシと2液性発泡ウレタンによるカバー工法)で改修させていただきました。

雨水が入ってくるのを見たかどうかご夫婦の方に尋ねてみたのですが、あまり注意して見ておられなかったようで、その時は、漏水発生メカニズムについては、分かりませんでした。

その次に緊急修理の依頼を受けたのは練馬区のマンション。このマンションは、築30年ほどで、同じくルーフバルコニーで漏水が発生。お住まいになられていたのは、30〜40代の女性の方でした。台風当日は、窓を見ていたところ、サッシの下枠から水がピューピュー室内に噴き出してくるので、タオルでサッシの下枠をふさいでいたとのことでした。

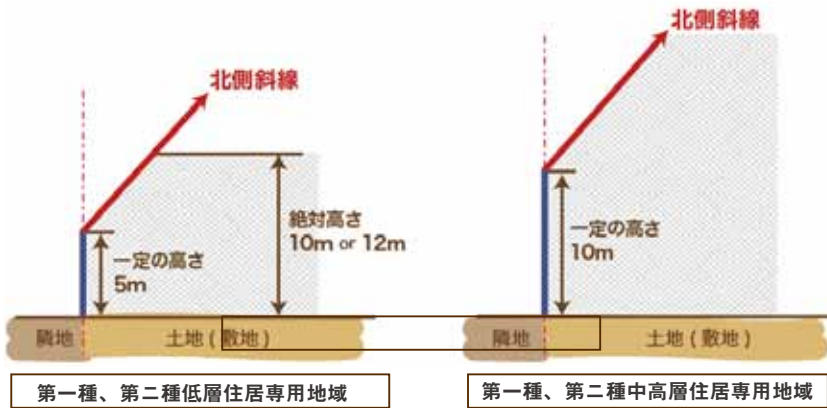
後から分かった漏水の原因は、サッシの下枠中央部に開けられた



斜線制限の適用を受けたマンション形状



マンション最上階で一般的なルーフバルコニー



北側斜線制限について (概略図)

水抜き穴からの雨水の侵入、吹き出しでした。これらの被害をもとに、ルーフバルコニータイプの住戸における漏水被害のおおよその状況がつかめました。

漏水のメカニズム

漏水被害の原因は3つあります。一つは建物の形態、もう一つ

は、サッシの水密構造の特性、もう一つは耐風圧性があります。一つずつ順を追って考えて見ましょう。

原因① 建物の形態

いくつかの漏水マンションを調べましたが、その多くが最上階近くのルーフバルコニーがある住戸でした。

ルーフバルコニーとは、マンションの最上階で一般的によく見られる形態で、眺望が良いので、高値で取引される住戸となっています。築年数の古いマンションでもルーフバルコニーにした物件が数多くあります。

しかし、上部には短い庇しかありませんので、直接風雨がサッシ下枠にあたるために漏水を起こすことが多くあります。中間階の庇はもっと長めにできているので、ルーフバルコニーのような漏水を起こすことは少ないようです。庇を伸ばせば良いと思われるかもしれませんが、ほとんどのケースで、建築法規上、伸ばすことができません。そもそも、ルーフバルコニーと

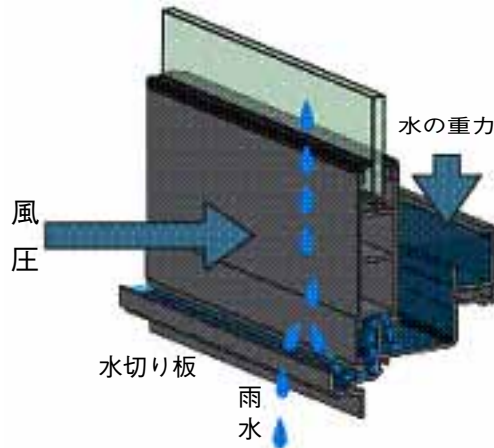
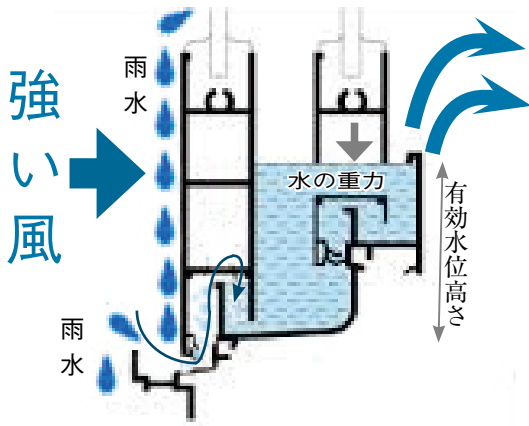
は、隣地境界や道路沿いで規定されている斜線制限をクリアするために設けられる形態です。斜線の内側に建物を入れてはいけないので、最上階を斜線の外側に設けて、庇を短くするという、法律に則った形態なのです。

原因② 古いサッシの水密構造

築30年以上経過したマンションのサッシは、隙間風はもとより水密性能が不十分で、今回のように水密性能を超えた暴風雨では漏水を起こします。

次ページの図は、30年以上前のサッシの下枠水密構造と現在の高性能サッシの下枠水密構造です。古いサッシは水密性能がW・3、つまり風速24mの暴風雨までしか耐えられない水密性能となっています。

普通の雨でしたら、雨水は水抜き穴と呼ばれるサッシ下枠の穴を通して外に流れ出ていきます。しかし、台風や嵐のような天候で雨・風が叩きつけるような状況ですと窓の外側（バルコニー側）と内側（室内側）とに気圧差が生じ、室内に水が入り込んでくる場合が、



あります。
古いサッシでは、水切り穴を
通ってサッシ下枠にたまった雨水
は、水の重力でバランスをとって
外に排出する構造になっているの

昔のサッシに見られる下枠水密構造

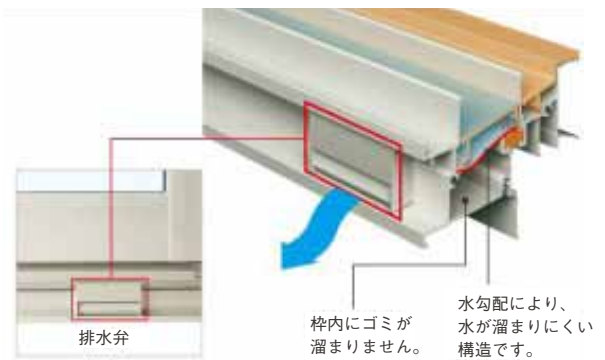
JIS 等級	圧力差	風速換算値 (参考値)	選択の目安
W-1	100Pa	風速 9 ~ 15m/s 相当	市街地住宅
W-2	150Pa	風速 11 ~ 19m/s 相当	市街地住宅、郊外住宅
W-3	250Pa	風速 14 ~ 24m/s 相当	市街地住宅、郊外住宅、低層ビル
W-4	350Pa	風速 16 ~ 29m/s 相当	郊外住宅、低層ビル、中高層ビル
W-5	500Pa	風速 20 ~ 35m/s 相当	低層ビル、中高層ビル

※Wは water の略

サッシの耐風圧等級と風速換算値、選択の目安

で、下枠が雨水をためこめるよ
うに大きくなっています。こう
したサッシは、築数十年超の
サッシによく見られるもので、
沖縄エリア向けのサッシだと雨

水をたくさんためこむことができ
るように下枠の高さが8cmの高さ
に及ぶものもあります。
しかし、風速50mを超えるよう
な猛烈にたたきつけるような雨で
すと、雨水が水抜き穴から下に出
て行くよりも先に、サッシ枠下部
の一次的な貯水層にたまって満杯
になって、なかなか外に出て行か
なくなります。風が当たる窓の外
側は室内よりも気圧が高い状況に
なりますから窓と窓枠の僅かな隙
間から室内側に空気が流入しま
す。その時に雨水が一緒に入り
込んで、暴風雨が窓にたたきつ



究極のカバー工法の下枠水密構造

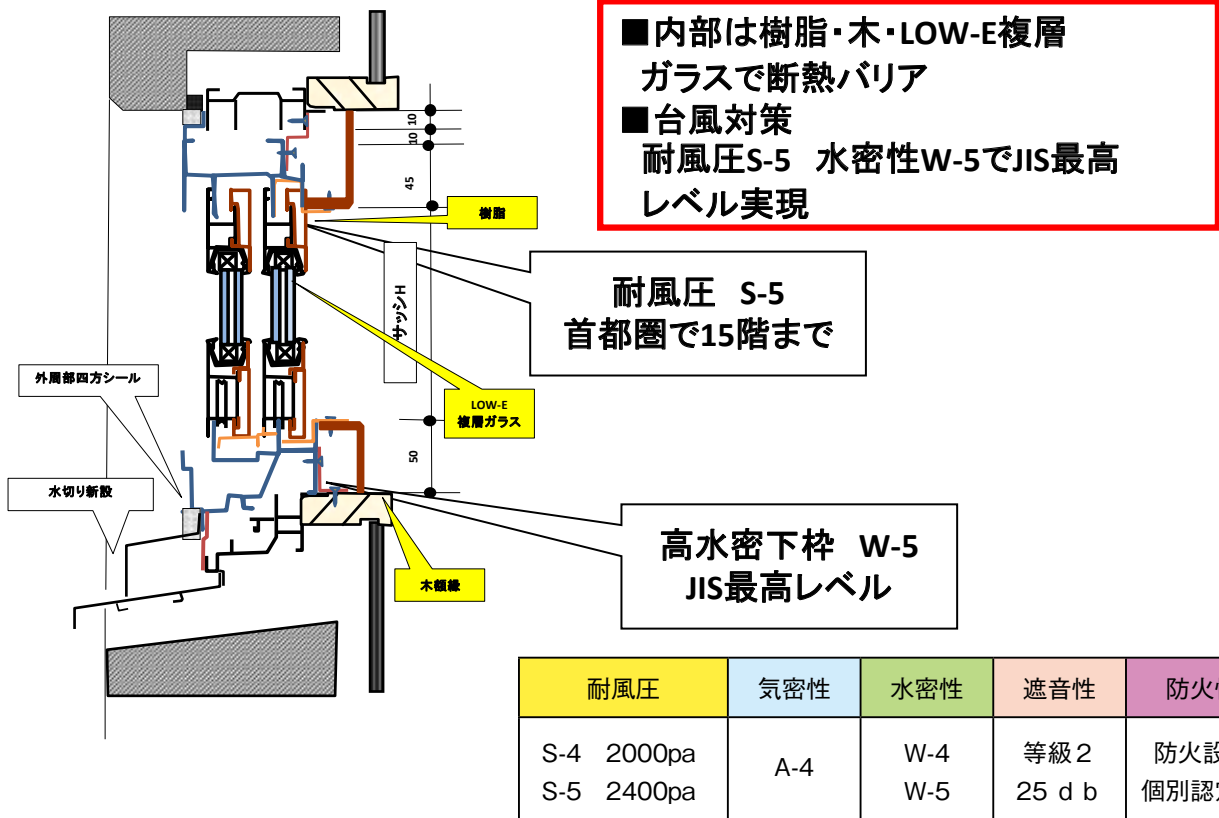
けるたびに、サッシのふちから、
ピュッピュッと室内に噴き出して
くるわけです。このような時は、
タオルなどを当てたりして流入を
防ぐ必要があります。

近年の高性能サッシ、特にアド
オフィスが提供する「究極のカ
バー工法」では、水密構造の機構
を大きく変えているので、こうし
たトラブルは起きません。

図を見てもらえば分かる通り、
室外側にあたった雨水は、サッシ
下枠に流れ込みますが、雨水をた
めこむ層を大きめにし、いくつ
かの区画に分けておりますので、
雨水がそれぞれの区画を循環して
排水弁を流れて外に出て行き、室
内側には噴き出さない構造になっ
ています。

③耐風圧性

築30年以上のサッシでは、耐風
圧でも強度が不足していて、S・
4が基準で首都圏では風速57mの
風が吹いたときに地上8階くらい
までしか現在のJIS基準では持
ちません。また、古いサッシはエ
アータイトゴムも劣化しており、
漏水をおおるといったこともあつた



耐風圧	気密性	水密性	遮音性	防火性
S-4 2000pa	A-4	W-4	等級2	防火設備 個別認定品
S-5 2400pa		W-5	25 db	

アドオフィスが提供する「究極のカバー工法」。(主な仕様：アルミ樹脂複合、ALC 枠、86見込み、S-5、W-5)

マンション管理組合では、今までは管理規約で認めていなかったマンション共用部（窓）のカバー工法による改修を、今回の台風による漏水の被害を受けて、管理規約を変更して認めざるをえなくなったところもあつたようです。マンションの管理規約に

昨年「想定外」という言葉が流行りましたが、専門家によると太平洋の海水温度が上がったことが一因なので、もはや「想定外」にはできないといわれています。マンシヨン管理組合では、今までは管理規約で認めていなかったマンション共用部（窓）のカバー工法による改修を、今回の台風による漏水の被害を受けて、管理規約を変更して認めざるをえなくなったところもあつたようです。マンションの管理規約に

究極のカバー工法に追い風

これに対して近年の高性能サッシ、特にアドオフィスが提供する「究極のカバー工法」では、最高S・5基準をクリアしていて、首都圏で地上50m、15階くらいまでは耐えられます（上図参照）。

ついては、後の回で詳しく解説しますが、こうした動きは、「究極のカバー工法」を展開するアドオフィスにとって追い風となっています。

内部を樹脂、木材、LOW-E複層ガラスで断熱バリアし、耐風圧S・5、水密性W・5でJIS最高レベルを実現している「究極のカバー工法」は、耐熱対策、台風対策に欠かせない工法として、今年も3物件ほど台風関連で引き合いを頂いております。

【問合せ先】

究極のカバー工法研究会

(有)アドオフィス 一級建築士事務所

代表取締役社長 **明官 徹**
 携帯：090-5821-8096
 Mail：adooffice@mbe.nifty.com
 HP：http://adooffice.net
 ブログ：http://myoukan.blog.fc2.com/



QRコード「解説動画」

YouTube 究極のカバー工法
 解説動画 下記よりご確認ください
<https://youtu.be/RpN6xDZLOgg>
 水野邸究極のカバー工法施工解説動画
<https://youtu.be/9De3fkoLfO4>



QRコード「水野邸」

◆施工協力業者募集中！