

風対策 設計のポイント

住宅用雨どいの風対策には、『金具の取り付け間隔』と『軒どいの取り付け位置』がポイントとなります。風の強さは同じ地域でも、海岸の近くと奥、崖の上と下では違います。また、建物の形状でも違ってきます。そして、年中台風を進路になる地域も風に対する対策が必要です。風による軒どいのはずれ、金具の曲折などのトラブルを防止するには、地域、建物の高さに応じて『金具の取り付け間隔』と『軒どいの取り付け位置』を考慮します。

■軒どいの風圧力計算

建築基準法の改正（平成12年5月31日）で「風圧力」の算出方法が変更となりました。風圧力の計算は、建築基準法施行令第87条「速度圧に風力係数を乗じて計算」および平成12年5月31日建設省告示第1454号に準じて計算します。

(1) 風圧力の算定 $W=C \cdot q \cdot A$ (2) 速度圧の算定 $q=0.6 \cdot E \cdot V_0^2$

W : 軒どいの受ける荷重 (N)
 C : 風力係数 (軒先は1.5とする)
 q : 速度圧 (N/m²)
 A : 風荷重を受ける軒どい底面積 (m²)
 = 軒どい底幅 (m) × 金具間隔 (m)

q : 速度圧 (N/m²)
 E : 軒どいの取り付け環境による係数
 V₀ : その地域に応じた基準風速

$E=E_r^2 \cdot G_f$

E_r : 平均風速の高さ方向の分布係数
 G_f : ガスト影響係数

■地域、建物の高さ別の金具取り付け間隔

支持金具の種類によって取り付け間隔が異なります。具体的な物件については詳細を弊社各営業所までお問い合わせください。

○一般タイプ

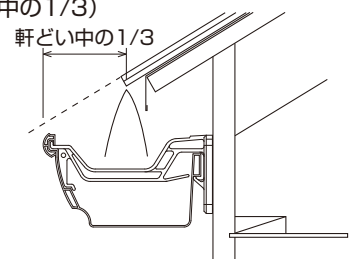
地域 \ 建物高さ	9m未満	9~13m未満	13~31m未満
	(3階建て以下)	(4階建て以下)	(10階建て以下)
一般地域 (V ₀ =30~38m/s)	600mm以下		要相談 (450mm以下)
強風場所	450mm以下		要相談 (300mm以下)
強風地域 (V ₀ =40~46m/s)	450mm以下		要相談 (300mm以下)

○高強度タイプ

地域 \ 建物高さ	9m未満	9~13m未満	13~31m未満
	(3階建て以下)	(4階建て以下)	(10階建て以下)
一般地域 (V ₀ =30~38m/s)	900mm以下		650mm以下
強風場所	600mm以下		450mm以下
強風地域 (V ₀ =40~46m/s)	600mm以下		450mm以下

■強風地域での風対策 (金具間隔450mm以下の地域)

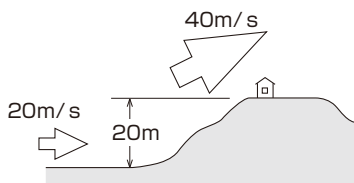
●軒どいの取付け位置は、風圧力を避けるよう軒先からの軒どいの出寸法を短め (軒どい中の1/3) にします。



●立てどい金具は、3階建て以上では取付け間隔を800mm以下 (一般は1000mm~1200mmにしてください。) フック式金具は、強風で外れる恐れがありますので、フック部をしっかりと立てどいに差し込んでください。強風地域では、外巻のでんでんをお使いください。

■風の強さの変化

- 高低差が20mある場所では、上と下で倍の風の強さとなります。
- 山間部の谷あいの風道になっている場所では、局地的に風の強い環境となります。



風速の最大記録一覧

■風対策 (統計開始から2013年まで)

地点	最大風速						最大瞬間風速					
	m/s	風向	年	月	日	統計開始	m/s	風向	年	月	日	統計開始
札幌	28.8	NNW	1912	3	19	1876	50.2	SW	2004	9	8	1943
函館	27.9	WNW	1928	2	7	1872	46.5	WSW	1999	9	25	1940
旭川	24.6	WSW	2010	3	21	1888	34.1	WSW	2010	3	21	1942
釧路	28.3	SSW	2004	9	8	1910	38.7	SSE	2002	10	2	1942
帯広	20.3	WNW	1936	4	27	1892	32.3	SE	2002	10	2	1943
網走	29.8	WNW	1950	11	28	1890	37.5	SSW	2004	9	8	1952
留萌	36.7	SW	1951	2	22	1943	43.9	SSW	2004	9	8	1957
稚内	27.0	N	1955	2	21	1938	44.9	WSW	1995	11	8	1940
根室	30.7	NW	1910	2	11	1890	42.2	NNE	2006	10	8	1939
寿都	49.8	SSE	1952	4	15	1884	53.2	SW	1954	9	26	1942
浦河	39.6	WNW	1958	1	10	1927	48.5	WNW	1958	1	10	1949
青森	29.0	SW	1991	9	28	1882	53.9	SW	1991	9	28	1937
盛岡	22.2	WNW	1951	4	10	1923	38.6	SW	2004	11	27	1941
宮古	31.4	WSW	1912	9	23	1883	43.5	SSE	2002	10	2	1941
仙台	24.0	WNW	1997	3	11	1926	41.2	WNW	1997	3	11	1937
秋田	30.7	SW	1954	9	26	1882	51.4	SSW	1991	9	28	1937
山形	21.4	SW	1957	12	13	1889	32.6	SE	1959	9	27	1941
酒田	37.7	WSW	1961	9	16	1937	49.0	WSW	1961	9	16	1942
福島	22.9	W	1959	4	10	1889	32.2	W	1979	3	31	1947
小名浜	28.8	SSE	2002	10	1	1910	48.1	SE	2002	10	1	1940
水戸	28.3	N	1961	10	10	1897	44.2	NNE	1939	8	5	1937
宇都宮	24.2	N	1938	10	21	1890	42.7	SE	1966	9	25	1937
前橋	29.9	N	1900	9	28	1896	40.2	ESE	1966	9	25	1940
熊谷	31.7	W	1900	9	28	1896	41.0	SE	1966	9	25	1940
銚子	48.0	SSE	1948	9	16	1887	52.2	S	2002	10	1	1937
東京	31.0	S	1938	9	1	1875	46.7	S	1938	9	1	1937
大島	39.0	SW	1948	9	16	1938	57.0	S	2005	8	25	1940
八丈島	44.2	W	1938	10	21	1906	67.8	S	1975	10	5	1937
横浜	37.4	NE	1938	9	1	1896	48.7	NE	1938	9	1	1938
新潟	40.1	SW	1929	4	21	1886	45.5	WSW	1991	9	28	1937
高田	23.1	S	1959	4	5	1922	42.0	SW	1998	9	22	1937
相川	31.3	NW	1945	9	18	1911	46.2	NW	1961	9	16	1940
富山	26.0	SSE	1947	4	1	1939	42.7	S	2004	9	7	1939
金沢	32.8	SSW	1950	9	3	1882	43.4	W	2000	2	15	1937
輪島	31.3	SSW	1991	9	28	1929	57.3	SSW	1991	9	28	1930
福井	30.9	S	1950	9	3	1897	48.8	SSE	1991	9	27	1940
敦賀	30.4	SE	1950	9	3	1897	41.9	N	1961	9	16	1909
甲府	33.9	ESE	1959	8	14	1894	43.2	ESE	1959	8	14	1937
長野	25.8	NW	1916	9	26	1889	31.4	NW	1948	8	23	1937
松本	24.7	S	1959	9	27	1898	37.6	S	1998	9	22	1939
富士山	72.5	WSW	1942	4	5	1932	91.0]	SSW	1966	9	25	1965

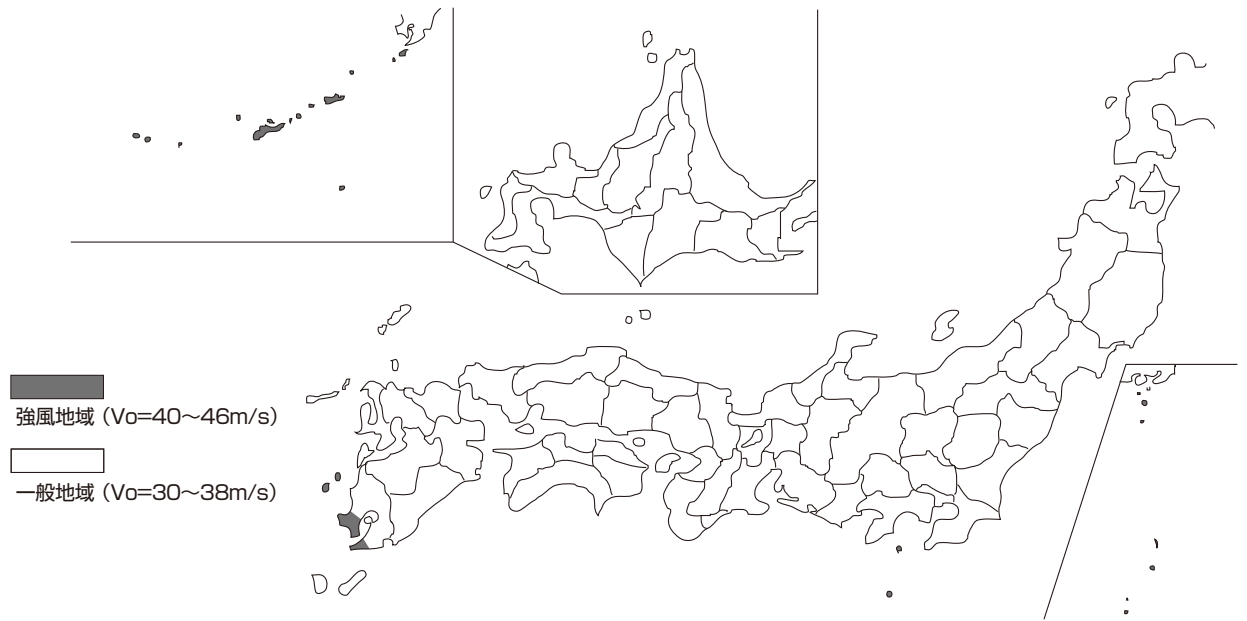
※] :記録した値まで観測できたが、それを超える観測記録が得られなかったことを示す。

地点	最大風速						最大瞬間風速					
	m/s	風向	年	月	日	統計開始	m/s	風向	年	月	日	統計開始
飯田	21.8	NNE	1932	11	14	1897	37.0	S	1959	9	26	1940
軽井沢	24.4	NE	1959	8	14	1925	36.3	NE	1959	8	14	1925
岐阜	32.5	SSE	1959	9	26	1886	44.2	ESE	1959	9	26	1918
高山	20.9	S	1921	9	26	1899	36.0	SW	1998	9	22	1942
静岡	24.1	WSW	1959	8	14	1940	40.0	SE	1966	9	25	1940
浜松	37.0	S	1926	9	4	1887	42.0	SSE	1959	9	26	1941
名古屋	37.0	SSE	1959	9	26	1890	45.7	SSE	1959	9	26	1937
津	36.8	ESE	1959	9	26	1889	51.3	ESE	1959	9	26	1937
尾鷲	28.1	SE	1959	9	26	1938	56.1	SE	1990	9	19	1938
彦根	31.2	SSE	1934	9	21	1893	42.5	SE	1950	9	3	1920
京都	28.0	S	1934	9	21	1880	42.1	S	1934	9	21	1915
大阪	33.3	SSE	1961	9	16	1883	50.6	SSE	1961	9	16	1934
神戸	33.4	NE	1950	9	3	1897	48.5	SSE	1965	9	10	1937
奈良	25.0]	SSE	1961	9	16	1953	47.2	S	1979	9	30	1953
和歌山	36.5	SSW	1950	9	3	1879	56.7	S	1961	9	16	1940
潮岬	33.6	W	1921	9	26	1913	59.5	SSE	1990	9	19	1941
鳥取	29.2	NW	1961	9	16	1943	48.6	S	1991	9	27	1943
松江	28.5	W	1991	9	27	1940	56.5	WNW	1991	9	27	1940
浜田	29.6	SSW	1922	3	23	1893	48.9	WSW	1991	9	27	1937
西郷	26.9	SSW	2004	9	7	1939	55.8	SW	2004	9	7	1939
岡山	25.8	SE	1896	8	18	1891	41.4	NE	2004	10	20	1940
広島	36.0	S	1991	9	27	1879	60.2	S	2004	9	7	1937
下関	34.2	E	1942	8	27	1883	45.3	ESE	1991	9	27	1937
徳島	37.8	SE	1941	8	15	1891	67.0]	SSE	1965	9	10	1940
高松	24.4	SW	1954	9	26	1941	39.5	NE	1965	9	10	1941
松山	25.4	SSE	1945	9	17	1890	42.1	SSE	1945	9	17	1937
高知	29.2	E	1970	8	21	1886	54.3	E	1970	8	21	1940
室戸岬	69.8	WSW	1965	9	10	1920	84.5]	WSW	1961	9	16	1921
清水	35.8	SW	1970	8	21	1941	52.1	E	1975	8	17	1941
福岡	32.5	N	1951	10	14	1890	49.3	S	1987	8	31	1937
佐賀	32.7	S	1930	7	18	1890	54.3	SE	1991	9	14	1941
長崎	43.5	SSE	1900	8	24	1878	54.3	SW	1991	9	27	1951
厳原	27.1	SSE	2004	8	19	1886	52.1	SE	1987	8	31	1918
福江	31.3	S	1987	8	31	1962	55.6	S	1987	8	31	1962
熊本	38.7	E	1902	8	10	1890	52.6	S	1991	9	27	1937
大分	25.0	WNW	1945	9	18	1887	44.3	SSE	1999	9	24	1940
宮崎	39.2	SSE	1945	9	17	1886	57.9	SE	1993	9	3	1937
鹿児島	39.3	SSE	1942	8	27	1883	58.5	SSE	1996	8	14	1940
名瀬	33.7	N	1964	9	24	1896	78.9	ESE	1970	8	13	1937
那覇	49.5	ENE	1949	6	20	1927	73.6	S	1956	9	8	1953
昭和(南極)	47.4	ENE	2009	2	2	1969	61.2	NE	1996	5	27	1969

※] :記録した値まで観測できたが、それを超える観測記録が得られなかったことを示す。

設計参考資料

強風地域



■ 強風地域となる市町村

都道府県	強風地域							基準風速 V_0 (m/s)
東京都	八丈島	青ヶ島村	小笠原村					40
鹿児島県	枕崎市	指宿市	南さつま市	西之表市	南九州市	薩摩川内市	南大隅町	40
	中種子町	南種子町						42
	三島村	上屋久町	屋久町					44
	奄美市	十島村						46
沖縄県	全域							46