



特 集



日本各地の年最大風速データベースの構築と測器補正

A Database of Annual Maximum Wind Speed and Corrections for Anemometers in Japan

石原 孟*¹ 日比一喜*² 加藤央之*³ 大竹和夫*⁴ 松井正宏*⁵

Takeshi ISHIHARA, Kazuki HIBI, Hisashi KATO, Kazuo OHTAKE, Masahiro MATSUI

SUMMARY

A new database for the annual maximum wind speeds and directions from 1929 to 1999 at 155 meteorological stations are established and errors in conventional databases are corrected. The correction factors for various anemometers are proposed and their accuracy was examined. As a result, the variations in averaged annual maximum wind speeds almost disappear and variations of 100-year wind speeds with the statistical period decrease. Comparing the sampling errors in 100-year wind, it was found that the proposed correction factors are more accurate than conventional those.

1. はじめに

構造物の風荷重の算定において、設計風速の見積もりは最も重要な作業の一つである。この設計風速の元となる量として基本風速が地上10mで定義され、日本全国のマップあるいは特定行政庁別の表で示されている。この基本風速は全国の気象官署での年最大風速記録を地表面粗度、地形、そして測器の特性を考慮し均質化することにより、一定の再現期間の風速として求められている。

現在日本国内では分野ごとに基本風速のマップが作成されている。しかし、これらの基本風速マップは作成された時期や評価手法などの違いにより、同じ気象官署の風観測資料を用いているにも関わらず、異なる

分布となっていることがある。このような問題を議論し、基本風速マップの作成に必要な各分野共通な土台を作るため各学会の有志で強風マップ研究会を申請し、2000年12月から活動を開始した。研究会ではまず建築関係、土木(道路橋)関係、電気送電施設関連の資料の比較などを行い、各分野における基本風速マップの作成過程を明らかにした。研究会で得られた結果は「各種規基準にみる設計風速の現状」¹⁾にまとめ、8つの項目にわたる詳細な比較結果を示した。この8項目の中には〔定義〕、〔経緯・特徴〕、〔マップ作成〕、〔最終形態〕のような分野に依存する項目と、〔気象資料〕、〔風速の鉛直分布〕、〔均質化〕、〔極値統計解析〕のような各分野に共通な項目がある。特に〔気象資料〕と

*1 東京大学大学院工学系研究科 社会基盤工学専攻 助教授 工博

*2 清水建設(株)技術研究所 流体解析G 主席研究員 工博

*3 (財)電力中央研究所狛江研究所 大気科学部 上席研究員 学術博士

*4 (株)竹中工務店技術研究所 建設技術開発部構造部門応答制御G 主任研究員 工博

*5 東京工芸大学工学部 建築学科 助教授 工博

〔均質化〕に関しては、気象庁の風観測資料に基づいており、共通なデータ及び均質化方法を用いることが可能である。

しかし、現状では分野によって用いられたデータが異なり、特に1960年以前のデータについては現在デジタル化がされていないため、共通に用いられるデータベースがない。例えば、建築学会・荷重指針²⁾(以下、荷重指針)では年最大風速・同風向のデータベースを用いているのに対して、局地風対策研究推進委員会³⁾(以下、局地風対策研究会)では気象官署の月別最大風速・同風向のデータベースを用いている。本来これらのデータベースの元となる資料はすべて気象庁日原簿から作成されたものであり、どの資料を用いても同じ結果が得られるはずであるが、第2章で述べるようにこの二つの資料により求められた年最大風速の100年再現期待値が大きく異なる場合がある。実際古い気象庁資料は資料間にデータの不一致が見られ、また元の資料からデジタルデータを作る際に、手作業による入力ミスが生じることもある。

長期気象観測資料を利用する場合には、観測方法及び測器の変更により観測データに不均質が生じる問題がある。観測データの均質化のために、観測方法及び測器の変更による補正がこれまでに各分野で独自の判断で行われてきた。いまのところ補正方法に関する統一見解が得られておらず、また補正方法の違いが年最大風速の極値分布に与える影響についての議論も殆どなされていないのが現状である。

そこで、本研究ではまずこれまでに使用されてきた風観測資料を調べ、各資料に存在する入力ミスを修正すると共に、全国155ヶ所の気象官署における1929年から1999年までの年最大風速のデータベース(Table 1, 本報の最後に掲載)を作成した。そして観測方法及び測器の変更が平均風速に与える影響を調べた過去の文献を調査し、観測方法及び測器ごとの補正係数を求めた。最後に、これらの補正係数を用いて長期風観測データの均質化を行い、補正係数の違いが年最大風速の極値分布に与える影響を調べた。

2. 年最大風速のデータベースの作成

2.1 気象庁風観測資料の整理

Table 2には気象庁発行の主な風観測資料を示す。1960年から現在までの風観測資料は地上気象観測時日別編集データ⁴⁾としてデジタル化され、CD-ROMの

形で入手可能である。従って、本研究で用いたいずれのデータベースも1961年以後のデータは同じである。一方、1960年以前の風観測データは気象庁年報⁵⁾(以下、年報)、気象要覧⁶⁾(以下、要覧)、気象庁月報⁷⁾(以下、月報)から収集することが可能であるが、月報、要覧、年報では年最大風速の記載値が異なる場合がある。これは日原簿から月報そして年報へと集計・製本された際に、途中に入力ミスが発生したり、また作成後にデータが修正されたりすることによるものである。資料が古いため、どの時点で修正されたのか、また誤字なのかを判断するのは極めて困難である。以上の理由から、最近までには基本風速マップを作成する際に1960年以前の気象庁風観測資料を直接に用いる例が少ない。例えば、荷重指針は気象庁観測技術資料⁸⁾や建築研究資料⁹⁾のデータに基づいて作成されている。しかし、今回の調査からは気象庁観測技術資料⁸⁾にも入力ミスが見つかっている。また気象庁観測技術資料⁸⁾には均質化される前のデータ(文献8のTABLE 1)と均質化された後のデータ(文献8のTABLE 2)があるが、資料に記述されている均質化の方法に従い、TABLE 1のデータを変換してもTABLE 2と一致しない気象官署がある。更に、沖縄及び離島における気象官署のデータは気象庁観測技術資料に掲載されておらず、荷重指針では建築研究資料のデータを用いたが、データの出典は不明である。

Table 2 風観測データの記述
(Description of wind data.)

資料名	主な掲載項目
地上気象観測時日別編集データ	日別値(最大風速・同風向, 最大瞬間風速・同風向), 特別値(風速・同風向)
気象庁年報	年別値(平均風速, 最大風速・同風向・同起日, 最大瞬間風速・同風向・同起日, 最多風向)
気象要覧	月別値(平均風速, 最大風速・同風向・同起日, 最多風向)
気象庁月報	日別値(平均風速, 最大風速・同風向)

以上のことを踏まえ、本研究では日本各地の年最大風速のデータベースを新たに作成することにした。気象庁年報をデジタル化したデータとしては建築学会により作成したもの(気象庁観測技術資料⁸⁾ TABLE 1)を使用し、気象要覧をデジタル化したデータとして局地風対策研究会により作成したもの(気象要覧⁶⁾)を

用いた。

まず気象要覧から年最大風速を求める。その際には月最大風速の欠測のない年のデータを用いた。次に二つのデータベースを用いて年最大風速、同風向、同起日の三つの項目について照合を行った。その結果、年報のみのデータが 1092 個、要覧のみのデータが 567 個、二つの資料が一致しないデータが 699 個見つかった。そこで、気象庁月報を用いて、要覧のみのデータと二つの資料が一致しなかったデータについて判定を行った。

データ判定の基準は Table 3 にまとめた。まず要覧のみのデータについては月報との照合を行い、月報と一致したデータを採用し、一致しないデータを採用しないことにした。また月報のデータがなかった場合は要覧のデータをそのまま採用した。次に年報と要覧が一致しないデータについては同様な照合を行った。その結果、年報と要覧が一致しない 696 個のデータの判定に成功し、3つの資料とも一致しない3つのデータについては年報のデータ（気象庁観測技術資料⁸⁾の TABLE 1 に記載されている値）を採用した。最後に年報のみのデータ（気象庁観測技術資料の TABLE 1 に記載されている値）はそのまま採用した。気象庁観測技術資料⁸⁾ (TABLE 1) に対してデータの追加と修正を行ったケース 1, 4, 3 についてはデータベース (Table 1) に (a), (b), (c) で明記した。

Table 3 年報と要覧データの選定基準
(A basis of data selection.)

	①年報 ⁸⁾	②要覧 ⁶⁾	③月報 ⁷⁾	採用	備考
1	資料無	②と③は一致		要覧	(a)
2	資料無	②と③は不一致		無	
3	資料無	資料有	資料無	要覧	(c)
4	資料有	②③は①と不一致		要覧	(b)
5	資料有	①③は②と不一致		年報	
6	資料有	①②③とも不一致		年報	
7	資料有	資料無	—	年報	

2. 2 年最大風速の極値の評価

年最大風速のデータベースの違いが年最大風速の極値に与える影響を調べるために、気象要覧を使用したデータベース及び本データベースを用いて求めた年最大風速 100 年再現期待値と荷重指針²⁾の値との比較を行った。各データベースが使用した資料は Table 4 にまとめた。100 年再現期待値の求め方は以下に示すように荷重指針²⁾に準じた。

- ①期間は荷重指針の統計年数にあわせた。すなわち、1991 年以後（すべての地点）及び要覧により追加したデータ（沖縄と離島を除く）を使用していない。
- ②測定法変更の補正としては評価時間が 20 分としていた 1929 年～1939 年の観測値を現在の 10 分間平均風速に換算するために、係数 1.1 を乗じた。また 1949 年～1960 年の期間の観測値は風洞実験公式による係数で割って元の値に引き戻した。
- ③粗度の評価は荷重指針が提案した方法を採用した。
- ④急傾斜地や丘の上にある気象官署について観測高さの割増を考慮した。補正方法と補正係数は付表 1 を参照されたい。
- ⑤風速の鉛直分布は地表面粗度の状況に応じてべき法則に従い、上空高での風速に変換し、そして地表面粗度区分 II における地上 10m の風速に変換し、基準状態での風速を求めた。
- ⑥この風速を用いて、積率法¹⁰⁾により各地点の t 年再現期待値 U_t と標本誤差 D_t を次式により求めた。

$$\frac{U_t - U_{10}^H}{\sigma_{10}^H} = \frac{y_t - 0.5772}{1.2825} = y_{st} \quad (1)$$

$$y_t = -\ln\left(-\ln\left(1 - \frac{1}{t}\right)\right) \quad (2)$$

$$D_t = \sigma_{10}^H \sqrt{C_t / N} \quad (3)$$

$$C_t = 1.1y_{st}^2 + 1.1396y_{st} + 1.0 \quad (4)$$

ここで、 U_{10}^H 、 σ_{10}^H はそれぞれ地表面粗度区分 II の地上 10m 高さに換算された年最大風速の標本平均値と標本標準偏差、 N はデータ数、 t は再現期間である。

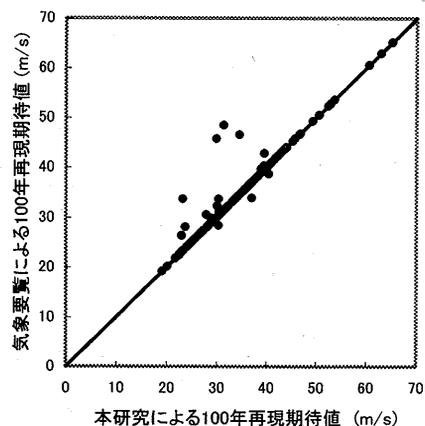


Fig. 1 気象要覧により算出された 100 再現期待値と本データベースの結果との比較
(Comparison of 100-year wind based on meteorological bulletin and the present database.)

Fig. 1 には気象要覧から抽出した年最大風速をそのまま用いて求めた 100 年再現期待値と本データベースにより求めた 100 年再現期待値との比較結果を示す。殆どの地点においては両者が一致しているが、数ヶ所においては大きな差が見られ、なかには 50% を超えている地点も存在する。このことから、古い風観測資料を照合せずを用いて基本風速を求める場合には大きな差が生じ得ることに注意を有する。

次に荷重指針²⁾の値と本データベースにより求めた 100 年再現期待値との比較結果を Fig. 2 に示す。この図から分かるように、本データベースにより求めた 100 年再現期待値と荷重指針の値は殆どの地点において差が小さい。±5% の範囲を超えた気象官署は福井 (616)、萩 (754)、呉 (766)、佐賀 (813)、南島々 (991) の 5 つの地点に限定される。

南島々は離島であるため、気象庁観測技術資料⁸⁾と要覧⁶⁾には 1970 年以前のデータが掲載されていない。建築研究資料⁹⁾のデータを用いた荷重指針に比べ、本データベースを用いる場合は統計年数が 12 年程短くなる。また福井、萩、呉については気象庁観測技術資料⁸⁾の中で特別処理され、データの均質化に用いた係数が他の気象官署と異なる。実際、気象庁観測技術資料に示されている均質化方法に従い、TABLE 1⁸⁾に掲載されているこれらの地点における年最大風速のデータを均質化しても、TABLE 2⁸⁾のデータと一致しない。最後に佐賀については気象庁資料に 1929~1938 年の測器高度が掲載されていないため、本研究ではこの期間のデータを使用しないこととしたが、荷重指針では測器高度を 1m とし、この期間のデータを使用した。

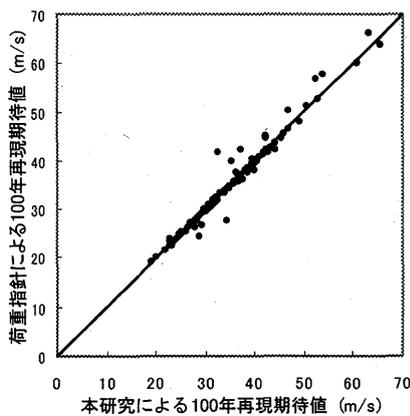


Fig. 2 荷重指針により算出された 100 再現期待値と本データベースの結果との比較 (Comparison of 100-year wind based on the database from AIJ and the present database.)

以上の結果から分かるように、本データベースを用いて基本風速を求める場合には、各気象官署における年最大風速の観測値を直接に用いることになり、またこれらのデータから求めた年最大風速の極値は荷重指針の値とほぼ一致することが分かる。

Table 4 本研究で利用したデータベース (The databases used in this study)

	沖縄、離島を除く全国	沖縄、離島
本データベース	年報 ⁸⁾ 、要覧 ⁶⁾	年報、要覧
要覧によるデータベース	要覧 ⁶⁾	要覧
荷重指針 ²⁾	気象庁資料 ⁸⁾	建研資料 ⁹⁾

3. 観測方法と測器の補正

3.1 観測方法と測器の変遷

Table 5 に示すように日本における風観測方法と測器の変更は 4 回あり、風観測データはこれらの変更に対応して 5 つの期間に分けることができる。

Table 5 観測方法および測器の変遷 (Changes of the observation method and anemometers.)

期間	風速計	評価時間	備考
1929-1939	4 杯型風程式風速計 (ロビンソン風速計)	20 分間	
1940-1948		10 分間	
1949-1960		10 分間	倉石公式の適用
1961-1974	3 杯型風速計	10 分間	
1975-	風車型風向風速計	10 分間	

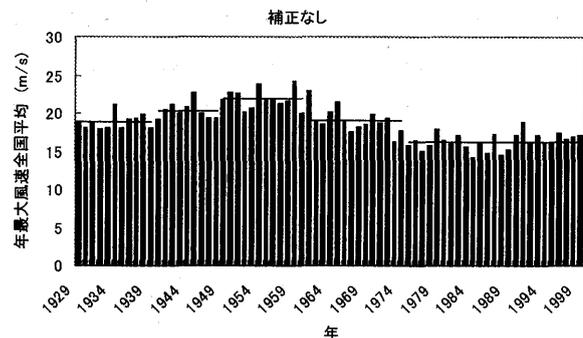


Fig. 3 年最大風速の全国平均値の経年変化 (Variations of the averaged annual maximum wind speeds)

観測方法及び測器の変更による平均風速の観測値への影響を全く考慮せず、年最大風速の全国平均値を求めると、Fig. 3 に示すように年最大風速の全国平均値は期間によって大きく変化する。図中の実線は 5 つの

期間の平均値を示す。地表面粗度の経年変化による平均風速の減少と測器高度の上昇による平均風速値の増大が相殺しあう例もあることを考えると、年最大風速の全国平均値の経年変化は観測方法及び測器の変更による部分が大きい可能性がある。この点については3.4節において詳しく述べる。

以上のことから、現在気象庁の風観測資料を均質化せずに用いると、年最大風速の極値分布に不連続が発生することが予想される。観測方法及び測器の変更による平均風速の観測値の補正が不可欠である。以下、平均化時間及び測器補正に関する既往の文献を調査し、測器補正についての考え方をまとめる。

3.2 評価時間の補正

1929年～1939年は平均風速の評価時間が現行の10分と異なり、20分である。そのため、この期間における平均風速は小さく評価される可能性がある。実際、この期間における年最大風速の全国平均値は10分評価時間を用いた1940年～1948年における年最大風速の全国平均値より小さくなっている (Fig. 3)。

評価時間の変更が平均風速に与える影響を調べた研究がある。斉藤¹¹⁾は東京の1953年3月1日から3月30日までの30日間の風速自記紙を用いて、10分平均風速と20分平均風速との関係を回帰直線より近似し、10分平均風速に比べて20分平均風速は6%程度低くなることを示した。その後、斉藤、壇上¹²⁾は全国76地点において10分間平均風速の累年平均値と20分間平均風速の累年平均値との比を求め、全国平均で1.1という値を示した。この値は気象庁観測技術資料⁸⁾、荷重指針に採用され、本研究もこの値を採用する。

3.3 風観測用測器の特性

Table 4 に示すように日本における風観測に用いた風速計は年代とともに4杯型風程式風速計 (以下4杯型)、3杯風速計 (以下3杯型)、風車型風向風速計 (以下風車型) と変わってきた。これらの風速計はそれぞれ異なった特性をもち、観測された平均風速値にも大きな差がある。風観測用測器の特性に関する研究報告が多くある。例えば、藤谷¹³⁾は風観測用測器の変遷と主な測器の特性を詳しく述べている。

まず、4杯型と3杯型風速計 (以下風杯型) は構造が簡単で、安定して風速を測定できるという特徴をもち、長年にわたって用いられてきた。しかし、風杯が空気力を動力とするため、風の乱れによって回転数が変化したり、回り過ぎたりする問題がある。これは増

速時と減速時に風速計の応答が異なることによるもので、結果的に真の風速より大きな値を示す。更に風杯型風速計により測定された風速はベクトル風速ではないため、風速の風向方向成分の平均値を測定する超音波風速計から得られた風速値と異なり、その値が風直角成分の乱れの大きさによって変化する。

風杯型風速計に伴う各種の計測誤差は多くの研究者によって調べられ、特に近年風力エネルギー利用の急速な拡大に伴い、その重要性が再認識されている。例えば、Kristensen¹⁴⁾は摂動近似法により風杯型風速計に伴う各種の計測誤差を詳しく評価し、水平面内における風直角成分の乱れにより、3杯風速計の平均風速が10%以上に過大評価される可能性のあることを示した。

次に、風杯型風速計の欠点を是正するために開発された風車型風速計は、乱れの強さが非常に大きい場合 (40~60%)を除いて、風杯型風速計より良い性能を示し、超音波風速計に近い平均風速値を示す。

風車型風速と超音波風速計と比較した例はこれまでに幾つか報告されている^{15)~17)}。例えば、Mortensen¹⁶⁾は風車型風速と超音波風速計による同時観測を行い、両者の相関が極めて高いことを示した。観測時の平均風速は最大で17m/sに達した。最近井上ら¹⁷⁾は幾つかの風車型風速計を対象に台風9807号と台風9810号の時の風観測記録を分析し、各種風車型風速計と超音波風速計の風速比が0.97~1.03の範囲にあることを明らかにした。その時の最大風速は27.6m/sに達していた。

以上のように、風観測に用いられてきた風速計は計測技術の進歩に伴い、4杯型から3杯型、そして風車型へと変化し、その性能も向上してきた。現時点では風車型風速計が最も信頼でき、その観測値を真の風速値とするのが妥当と言えよう。以下、風車型風速計の補正係数を1とし、4杯及び3杯型風速計の補正係数を過去の文献を調査し求める。

3.4 風観測用測器の補正

まず3杯型から風車型風速計への補正係数について調べる。3杯型風速計と風車型風速計の同時計測に関する論文は幾つかある。例えば、光田¹⁸⁾は3杯型と風車型風速計による同時観測を行い、1969年の台風時の平均風速比 (風車型/3杯型) は約0.9であることを明らかにした。同様な結論は花房ら¹⁵⁾の観測結果からも得られている。また風の測器変更に伴う統計の接続問題を詳しく調査した気象庁観測部統計課の資料¹⁹⁾に

Table 6 測器補正係数の一覧表
(A list of correction factors for various anemometers.)

	評価時間の 補正係数	風洞実験係数 Cの除去	4杯から3杯 への補正係数	3杯から風車型 への補正係数	本研究	荷重指針
1929~1939	1.10		0.95	0.90	0.94	1.10
1940~1948					0.86	1.00
1949~1960		1/C			0.86/C	1/C
1961~1974					0.90	1.00
1975~					1.00	1.00

よると、風車型による平均風速は3杯型による値に比べ全国平均で約10%小さい。以上から、3杯型から風車型風速計への補正係数を0.9とするのは妥当である。

次に4杯型から3杯型風速計への補正係数について考える。篠原²⁰⁾は、4杯型と3杯型風速計により測定された平均風速の違いを調べるために、3%の乱れの強さを付けた風洞を用いて20台の4杯型風速計の試験を行い、また稚内ほか14ヶ所の測風塔にある4杯型風速計のとなり3杯風速計をとりつけ、10分間平均風速を求めた。4杯型風速計の測定値には後に述べる倉石公式を適用している。その結果、日平均風速が4m/sを越えると、4杯型による風速値は3杯型より10%程度大きい値を示すことが分かった。風洞実験も同じ値を示した。同様な結論は光田¹⁸⁾による同時観測の結果からも得られている。

4杯型風速計の補正は3杯型風速計に比べ、すこし複雑である。4杯型風速計による観測方法は年代によって異なる。1940年~1948年の観測データは風速計の測定値であるのに対して、1949年~1960年の観測データは以下に示すように風速計の測定値に倉石公式と呼ばれる風洞実験係数Cを掛けた値となっている。

$$V = CV' \quad (5)$$

$$\log_{10} C = 0.3411 - 0.2151 \log_{10}(V' + 10)$$

ここで、 V' は1940年~1948年の期間の風速値に対応し、風速計による測定値である。一方、 V は1949年~1960年の風速値に対応し、風速計による測定値の修正値である。風速が28.5m/s以下の時にはCの値が1より大きく、その以上の時には1より小さくなる。倉石公式の適用に関しては気象庁からの統一見解がなく、実際気象庁観測技術資料⁸⁾に示されている均質化方法では1949年~1960年の期間の風速値をCで割って、元の値に引き戻している。風洞実験係数を除去すると、年最大風速の全国平均値が約5%下がる²¹⁾。この結果と篠原²⁰⁾の結果とあわせて考えると、風洞実験係数C

を取り除いた後の4杯型風速計による風速値を3杯型風速計の値に変換する時には補正係数0.95とするのが妥当である。

以上の結果をまとめると、Table 6に示すような測器補正係数の一覧表が得られる。荷重指針と比較すると、本研究では、荷重指針に採用された評価時間の補正と風洞実験係数の除去に加え、4杯型から3杯型への補正と3杯型から風車型への補正を新たに追加した。これらの補正係数を用いて算出された年最大風速の全国平均値をFig. 4に示す。本研究で提案された補正係数を用いる場合、観測方法及び測器の変更による年最大風速の経年変化が殆どなくなることが分かる。

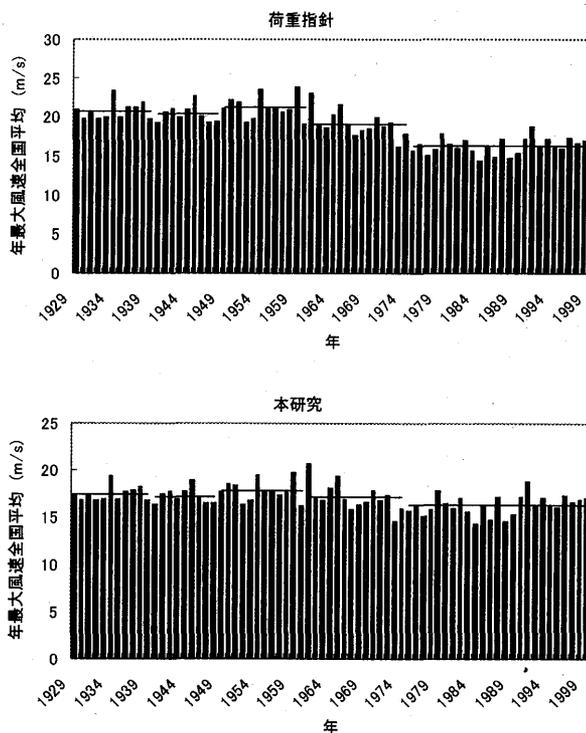


Fig. 4 異なる補正係数により求められた年最大風速の全国平均値の比較
(Comparison of the averaged annual maximum wind speeds obtained by using the different correction factors.)

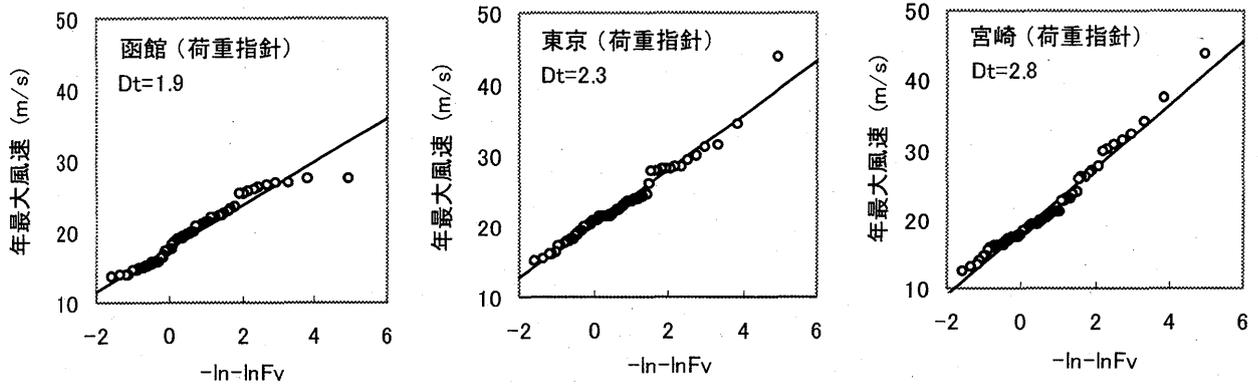


Fig. 5 荷重指針に採用された補正係数により求めた年最大風速の極値分布
(Extreme value distributions for the annual maximum wind speeds using the correction factors adopted by AIJ.)

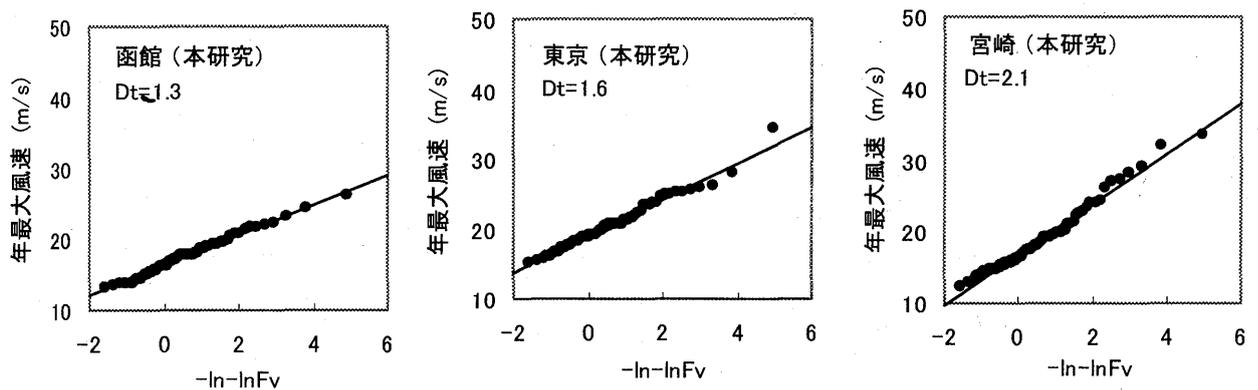


Fig. 6 本研究で提案された補正係数により求めた年最大風速の極値分布
(Extreme value distributions for the annual maximum wind speeds using the correction factors proposed by the present study.)

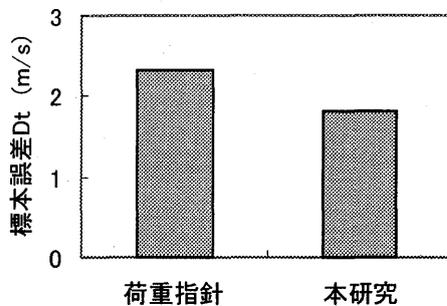


Fig. 7 異なる補正係数により求められた100再現期待値の標本誤差の全国平均値の比較
(Comparison of the averaged sampling error in the 100-year wind obtained using the different correction factors.)

4. 測器補正の年最大風速の極値分布への影響

本研究で提案された測器補正係数の有効性を調べるために、全国150ヶ所(館野、伊吹山、阿蘇山、剣山、名瀬を除く)の気象官署における年最大風速の極値分布を求めた。Fig. 5には荷重指針に採用された測器補正係数により求めた年最大風速の極値分布の例を示し、

図中の実線は(2)式により求めた年最大風速の Gumbel 分布を示す。Fig. 6には本研究で提案された測器補正係数により求めた年最大風速の極値分布を示した。本研究で提案された補正係数を用いる場合は年最大風速の Gumbel 分布への適合性がよくなり、100年再現期待値の標本誤差も下がる。Fig. 7には100再現期待値の標本誤差の全国平均値を示し、標本誤差は荷重指針の2.3から本研究の1.8まで下がることが分かる。同様な傾向は田村ら²²⁾の論文にも見られた。

すでに第3章にも示したように、測器補正係数は年最大風速の全国平均値に大きな影響を与える。また風観測資料に存在する不均質性を取り除かないと、年最大風速の極値分布や基本風速の全国マップを求める際には確率統計上の不連続が生じる。

まず、時間軸上に生じる不連続としてはデータの統計期間により再現期待値が異なることが挙げられる。本来年最大風速の再現期待値を求める際には、統計年数が十分長ければ、どの期間のデータを用いても求められる再現期待値は理論上一致するはずである。しかし、不均質なデータが含まれる場合、対象期間内にそ

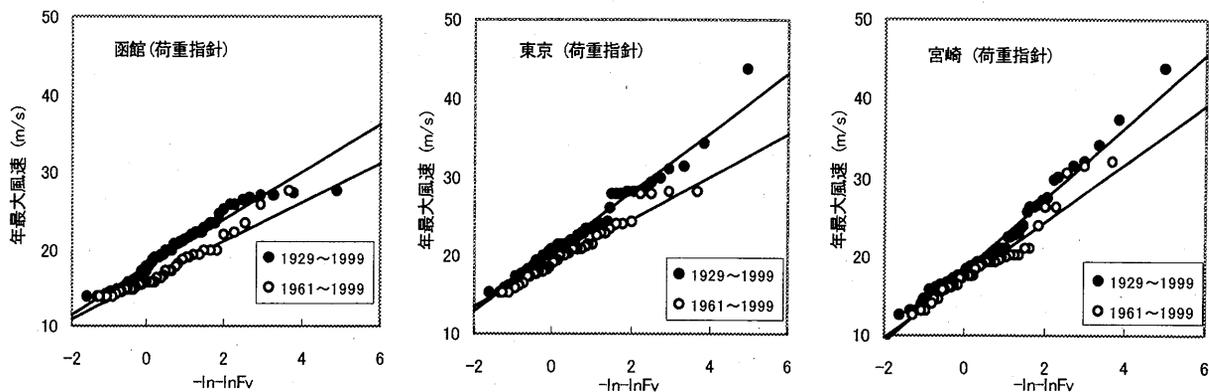


Fig. 8 荷重指針に採用された補正係数により求めた年最大風速の極値分布の統計期間による変化 (Variations of extreme value distributions for the annual maximum wind speeds with the statistical periods using the correction factors adopted by AIJ.)

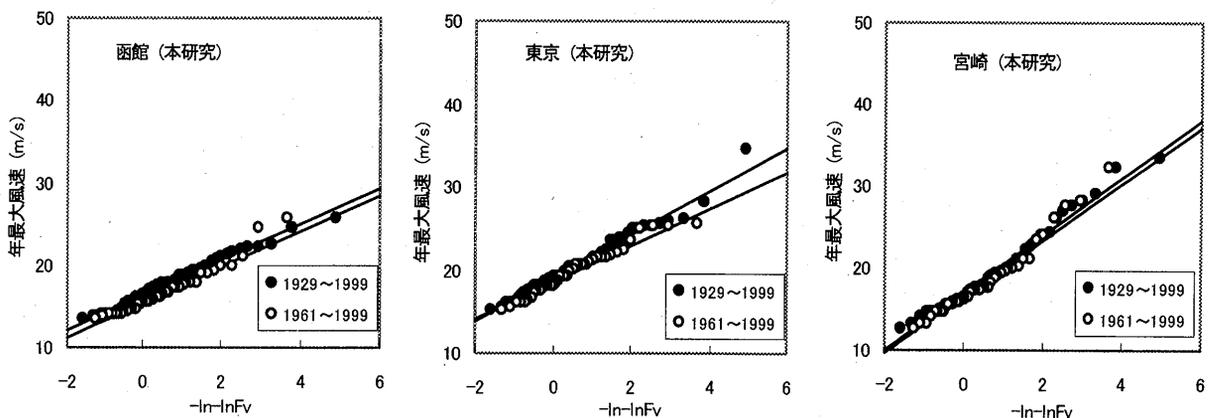


Fig. 9 本研究で提案された補正係数により求めた年最大風速の極値分布の統計期間による変化 (Variations of extreme value distributions for the annual maximum wind speeds with the statistical periods using the correction factors proposed by the present study.)

のデータを含むかによって再現期待値が変化してしまう。次に、空間上の不連続は設置時期が異なる全国の気象官署の風観測データにより基本風速のマップを作成する時に生じる。古い気象官署ほど測器変遷の影響を大きく受け、すべての期間における測器補正を行わないと年最大風速の極値が過大または過小に評価されてしまう。一方、新しい気象官署は測器変遷の影響を殆ど受けない。このように、各気象官署の設置時期によりそれぞれ異なる割合で不均質なデータが含まれることになり、これにより作成された基本風速マップには空間的な不連続を含む。

測器補正係数の違いが年最大風速の極値分布に与える影響を調べるために、1929年～1999年の全データと、4杯型風速計の影響を含まない1961年～1999年のデータについては2.2節に示された評価方法を用いて、全国150ヶ所の気象官署における年最大風速の極値分布を求めた。Fig. 8には荷重指針に採用された補正係数により求めた年最大風速の極値分布を示し、統計年数による年最大風速の極値分布は大きく変化してしま

う。Fig. 9には本研究で提案された測器補正係数により求めた年最大風速の極値分布を示す。統計年数による変化は従来の測器補正係数を用いた場合に比べ、小さくなっていることが分かる。

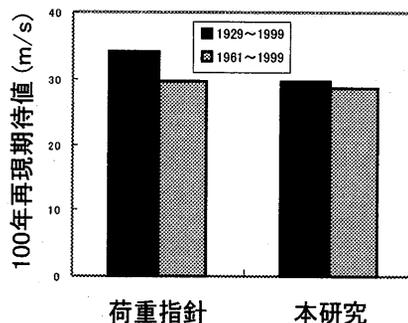


Fig. 10 異なる補正係数により求められた年最大風速の100再現期待値の全国平均値の比較 (Comparison of the averaged 100-year wind speeds using the different correction factors.)

Fig. 10には年最大風速の100再現期待値の全国平均値を示す。荷重指針に採用された測器補正係数を用い

る場合は二つの統計期間における 100 再現期待値の差が 4.4m/s である。それに対して、本研究で提案された測器補正係数を用いる場合はその差が 1.29m/s までに下がることが分かる。

以上の結果から分かるように、測器補正が年最大風速の極値分布に大きな影響を与えることが分かった。本研究で提案された測器補正係数を用いる場合は 100 年再現期待値の標本誤差が小さくなり、また統計期間の違いによる 100 年再現期待値の差も小さくなる。

5. まとめ

本研究では全国 155 ヶ所の気象官署における長期風観測資料及び測器の変遷を調査し、既存資料に存在する入力ミスを修正すると共に、測器補正係数の違いが年最大風速の極値分布に与える影響を明らかにした。その結果、以下のような結論を得た。

- (1) 既存の風観測資料に存在する入力ミスを修正し、全国 155 ヶ所の気象官署における 1929 年から 1999 年までの年最大風速のデータベースを作成した。
- (2) 観測方法及び測器の変更が平均風速に与える影響を調査し、新しい測器補正係数を提案した。これらの補正係数を用いる場合、観測方法及び測器の変更による年最大風速の経年変化が殆どなくなることが分かった。
- (3) 新しい測器補正係数により均質化された年最大風速は Gumbel 分布への適合性がよくなり、100 年再現期待値の標本誤差が約 28% 下がることが分かった。またこれらの補正係数を用いる場合は統計期間の違いによる 100 年再現期待値の差が小さくなることが分かった。

強風マップ研究会

強風マップ研究会は下記のメンバーで構成されている。日比一喜（清水建設技術研究所：主査）、石原孟（東京大学：幹事）、今井俊昭（鉄道総合技術研究所）、糸井達哉（東京大学大学院）、大竹和夫（竹中工務店技術研究所）、勝地弘（横浜国立大学）、加藤央之（電力中央研究所）、北嶋知樹（東京電力）、木村吉郎（九州工業大学）、後藤暁（大林組技術研究所）、佐藤弘史（独立行政法人土木研究所）、白土博通（京都大学）、花房龍男（元気象庁気象研究所）、松井正宏（東京工芸大学）

謝 辞

本研究の遂行に当たって、(株)工学気象研究所の坂本雄吉氏のデータ提供及び東京大学工学部土木工学科 4 年（研究当時）の久保悠也氏の協力を受けた。ここに記して謝意を表する。

参考文献

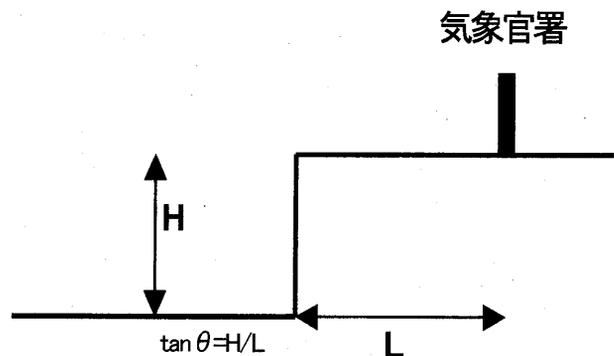
- 1) 日比一喜：各種規基準にみる設計風速の現状，日本風工学会誌，No.87，pp.9-14，2001.
- 2) 中村修，田村幸雄，神田順，大竹和夫，鈴木雅靖，丸山敬：日本建築学会技術報告集，第 1 号，pp.120-125，1995.
- 3) 中村秀治，田中伸和，中園信，松山彰，友延信幸：特種地形における送電用鉄塔・架渉線連成系の耐風設計に関する研究（その 2）特種地形の簡易判定と気流シミュレーションに基づく設計風速の算定法，日本風工学会論文集，No.82，pp.49-60，2000.
- 4) 気象庁：地上気象観測時日別編集データ，気象庁監修.
- 5) 気象庁：気象庁年報，気象庁監修.
- 6) 気象庁：気象要覧，気象庁監修.
- 7) 気象庁：気象庁月報，気象庁監修.
- 8) 日本気象協会：日本各地の年最大風速(1929-1966)，気象庁観測技術資料 No.34，72p.，1971.
- 9) 中原満雄：年最大風速の再現期待値，建築研究資料，No.26，119p.，1981.
- 10) I. Gringorten: A simplified method of estimating extreme values for data samples, J. Appl. Met., Vol.2, pp.82-89, 1963.
- 11) 斉藤鍊一：観測法の変更が風速観測値に及ぼした影響，研究時報 7，pp.770-778，1956.
- 12) 斉藤鍊一，壇上得爾：日本各地の年最大風速，災害科学研究会，1962.
- 13) 藤谷徳之助：構造工学における風観測資料の利用について—気象庁観測資料を中心に—，日本風工学会誌，No.44，pp.85-97，1990.
- 14) L. Kristensen：Cap anemometer behavior in turbulent environment, J. of Atmos. and Oceanic Tech, Vol.15, pp.5-17, 1998.
- 15) 花房龍男，藤谷徳之助，加藤真規子，深井智亜樹：風測器変更に伴う風速値について，風工学会誌，No.55，pp.13-14，1993.

- 16) N. G. Mortensen: Wind measurements for wind energy applications – a review, Proc. of the 16th British wind energy association conference, pp.353-360, 1994.
- 17) 井上典久, 広田充伸, 吉川永子: 測器補正係数算出のための風向風速計の比較試験, 平成 11 年電気学会全国大会, pp.7-19, 1999.
- 18) 光田寧: 種々の風速計の比較について, 京大防災研究所年報, 第 13A, pp.441-448, 1970
- 19) 観測部統計課: 風の測器変更に伴う統計の接続問題について, 測候時報, 46, pp.139-142, 1979
- 20) 篠原武次: 三杯風速計の実用試験結果について, 研究時報, 10, pp.587-590, 1958.
- 21) 久保悠也: 長期地上気象観測による設計基本風速の評価手法の構築, 東京大学卒業論文, 2002.
- 22) 田村幸雄, 大竹和夫, 中村修, 鈴木雅靖; 風速の鉛直分布の年変化を考慮した再現期待値, 第 12 回風工学シンポジウム, pp.43-48, 1992.
- 23) 気象庁: 地上気象観測原簿データ, 気象庁監修

付表 1 観測高さの割増
(Correction of observation height)

地点番号	地点名	高さ補正	備考
423	室蘭	20.0	
426	浦河	16.3	
574	深浦	15.0	
666	石廊崎	27.4	
668	網代	33.5	
670	横浜	19.6	
677	三宅島	18.1	調整(36.2)
755	浜田	9.5	
756	津山	25.0	
776	洲本	54.7	調整(0)
778	潮岬	36.5	
817	長崎	13.5	
827	鹿児島	25.0	
831	枕崎	29.5	調整(0)
835	油津	44.6	
837	種子島	8.5	
892	宇和島	21.3	
897	宿毛	20.0	1982以前
899	室戸岬	92.5	

備考欄の調整(**)とは、下記の補正方法によれば、**mとなるが、最終的な観測高さの上乗せ分は高さ補正欄の数値を採用したことを意味する。



θ	観測高さの上乗せ分
$\tan \theta < 0.3$	0
$0.3 < \tan \theta < 2.0$	0.5H
$2 < \tan \theta$	H

解説

本データベースは全国の気象官署における各年の最大風速とその風向、起日を示したものである。これらのデータは気象庁年報あるいは気象要覧に掲載されたものであり、一切の補正を施していない。従って、Table 1 に示されている値から年最大風速の統計値を求める際には測器や観測方法の変更による影響を Table 6 に示す補正係数を用いて適切に補正する必要がある。各観測期間で用いられた風速計と評価時間は以下に示す。

- 1) 1929-1939年： 風速計は4杯型風速計，評価時間は20分間である。
- 2) 1940-1948年： 風速計は4杯型風速計，評価時間は10分間である。
- 3) 1949-1960年： 風速計は4杯型風速計，評価時間は10分間，倉石公式が適用されている。
- 4) 1961-1974年： 風速計は3杯型風速計，評価時間は10分間である。
- 5) 1975-1999年： 風速計は風車型風向風速計，評価時間は10分間である。

なお、Table 1 に記載されている記号(a), (b), (c)の意味は Table 3 に示すとおりであり、気象庁年報と気象要覧に掲載された値が一致しない場合の選定方法を表している。また同じ最大風速が一年に複数ある場合には1961年以前のデータについては文献8と同じ起日のデータを採用し、1961年以後のデータについては最初に観測された日のデータを採用した。

1961年以後の年最大風速については台風による観測機器の故障のため、日最大風速の欠測が発生し実際の年最大風速が観測されなかった気象官署(677番, 912番, 929番)が3つあった。機器の故障が発生するまでに記録された最大風速とその風向を以下に示す²³⁾。

気象官署	最大風速	風向	起日
677番	35.4m/s	NNE	1995年9月17日
912番	41.6m/s	SE	1994年8月7日
929番	36.5m/s	SE	1993年9月2日

なお、これらの最大風速はいずれも欠測の日を除いた後の年最大風速を超えている。またデータベースに示されているその年の年最大風速は、677番(1995年)は28.7m/s、912番(1994年)は31.3m/s、929番(1993年)は11.6m/sとなっている。

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	401			402			404			405			
	WAKKANAI			KITAMIESASHI			HABORO			OMU			
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	
1929							324	NW	12 27	(a)			
1930							337	NW	12 31	(a)			
1931							287	WNW	2 24	(a)			
1932							288	NW	12 22	(a)			
1933							300	W	11 7	(a)			
1934							282	NW	3 22	(a)			
1935							315	WNW	1 8	(a)			
1936							330	WNW	3 18	(a)			
1937							330	NW	11 22	(a)			
1938	209	NE	4 15				251	N	3 2	(a)			
1939	204	NE	1 5				371	W	12 11	(a)			
1940	237	NNE	3 17										
1941	257	NNW	12 31				297	SSW	2 6	(a)			
1942	247	SW	3 8				303	W	11 8	(a)			
1943	217	N	11 7				347	W	1 24	(a)	210	W	1 24
1944	210	N	2 25	195	ENE	10 3					267	WSW	5 24
1945	245	NNE	12 18	250	NE	11 16	237	W	12 10		230	WSW	4 16
1946	203	NNW	3 8	217	WSW	11 27	263	WSW	1 4		333	WSW	12 27
1947	223	N	12 30	200	WSW	12 11	217	SW	11 30		320	WSW	5 25
1948	223	SW	9 9	228	WSW	5 12	260	SSW	2 21		327	WSW	5 12
1949	255	N	2 15	238	E	2 6	244	WSW	11 17		235	NNE	2 28
1950	239	N	11 28	236	NE	11 28	238	WSW	12 31		282	SW	12 31
1951	258	N	11 26	190	NW	1 1	236	SW	2 22		261	WSW	5 3
1952	199	NNE	10 22	211	WSW	10 16	233	WSW	2 3		281	WSW	5 14
1953	196	N	11 28	210	W	3 22	208	WSW	2 11		244	WSW	3 22
1954	239	N	9 27	245	SW	9 27	261	SSW	9 27		320	SW	9 27
1955	270	N	2 21	232	ENE	2 20	199	NNW	2 21		223	NNE	2 20
1956	235	NNE	2 11	199	NE	2 11	220	WNW	4 17		264	WSW	4 17
1957	194	SSW	4 6	222	WSW	11 11	185	WSW	11 11		265	WSW	11 11
1958	202	NE	1 2	213	NE	1 2	205	NNW	1 10		247	SW	4 5
1959	216	NNW	4 6	189	SW	9 18	235	SSW	9 18		235	WSW	9 18
1960	196	N	3 27	207	SW	7 18	(b)	217	SW	12 12	205	WSW	12 13
1961	193	N	11 13	217	WSW	9 17	180	WSW	11 9		250	WSW	9 17
1962	198	NNW	1 20	163	NNE	1 20	167	WSW	3 27		192	WSW	5 26
1963	178	NNE	1 7	180	NNE	1 7	165	WSW	3 21		222	WSW	3 21
1964	170	SSW	4 26	168	SW	4 26	203	SW	4 26		237	SW	4 26
1965	187	NE	9 11	160	NNW	1 4	193	SW	12 24		212	WSW	12 25
1966	178	NE	3 5	167	N	3 5	167	SW	1 18		205	WSW	5 19
1967	192	SW	1 14	155	WSW	5 21	183	WSW	11 15		230	WSW	4 5
1968	183	NE	11 18	132	NNW	1 1	193	SW	1 14		202	WSW	12 21
1969	223	N	9 26	175	N	9 26	187	W	9 26		213	WSW	5 3
1970	245	NE	2 9	190	N	2 10	198	SW	9 18		265	WSW	9 18
1971	208	N	11 9	163	WSW	4 12	177	W	10 27		223	WSW	4 12
1972	268	NE	12 1	197	NNE	12 1	172	WSW	2 20		220	NNE	12 1
1973	237	NE	2 7	152	WSW	5 25	173	SW	12 22		220	WSW	12 23
1974	222	NE	1 24	153	NE	12 14	170	SW	4 2		208	WSW	11 1
1975	211	N	11 30	138	NE	11 8	129	WSW	12 26		177	WSW	1 18
1976	202	NE	10 11	153	NNE	10 11	156	W	11 15		222	WSW	5 15
1977	175	NNW	4 23	122	WSW	6 3	151	SW	4 19		189	SW	4 19
1978	190	NNW	11 20	125	NNE	12 28	150	WSW	12 2		160	WSW	6 8
1979	222	NNW	10 20	149	NNE	3 31	150	SW	10 27		248	WSW	4 9
1980	192	ESE	10 26	133	NNE	12 29	139	WNW	3 2		193	WSW	3 28
1981	192	NE	9 4	142	NNE	1 3	161	SSW	8 23		178	SW	8 23
1982	220	N	11 25	152	NNE	1 19	153	WNW	10 25		193	WSW	12 9
1983	198	N	11 19	119	SW	1 27	186	SW	4 4		203	WSW	4 7
1984	174	W	10 3	128	E	8 22	145	W	10 3		181	WSW	1 15
1985	209	ENE	1 16	123	NNE	2 23	144	WNW	11 29		173	WSW	11 29
1986	197	WSW	9 22	138	NNE	11 26	140	SW	12 26		190	WSW	12 26
1987	192	N	11 24	121	WSW	4 30	179	WSW	1 8		197	W	11 24
1988	215	N	10 30	143	NNE	10 29	171	SW	2 3		199	WSW	2 3
1989	193	N	3 18	148	NNE	9 28	151	W	12 5		169	WSW	12 2
1990	168	WSW	2 12	136	ESE	12 1	160	WSW	11 10		176	WSW	4 11
1991	185	N	10 30	150	NNE	2 16	163	NNW	3 7		180	WSW	5 21
1992	216	N	11 1	120	NNW	2 19	181	WNW	2 19		176	SW	12 23
1993	184	N	10 24	115	NE	10 24	142	W	11 1		149	WSW	12 17
1994	174	N	2 13	127	E	9 30	148	WNW	2 22		189	WSW	11 10
1995	228	SW	11 8	144	WSW	11 8	171	SW	11 8		208	WSW	11 8
1996	198	NNW	12 6	113	SSE	11 28	181	WNW	12 6		193	WSW	1 9
1997	172	N	1 3	114	NE	11 23	144	WSW	3 30		148	WSW	5 5
1998	193	N	1 3	151	NNE	9 16	150	WNW	11 18		170	NNE	9 16
1999	183	NNW	9 25	120	WSW	5 31	148	W	11 18		142	WSW	5 31

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	406			407			409			411		
	RUMOI			ASAHIKAWA			ABASHIRI			OTARU		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929				112	NE	4 21	240	NNE	1 2			
1930				112	SW	3 29	158	NNW	4 19			
1931				114	S	12 12	200	N	1 10			
1932				103	S	4 5	171	N	12 21			
1933				137	ENE	9 5	233	NW	1 18			
1934				127	W	3 22	172	ESE	11 7			
1935				105	S	5 16	158	E	4 30			
1936				118	W	4 26	202	S	4 25			
1937				116	SW	4 15	217	NNE	10 6			
1938				112	SW	6 4	246	WNW	1 26			
1939				155	W	12 11	246	N	1 5			
1940				114	N	11 21	248	NW	1 9			
1941				131	WSW	2 6	215	NW	2 22			
1942				118	WSW	4 28	210	NW	1 8			
1943	322	SW	4 10	153	W	1 24	205	NW	12 9	170	SW	4 19
1944	285	SW	10 8	103	WSW	10 10	267	WNW	2 25	242	WSW	12 7
1945	277	WSW	11 12	122	ENE	10 12	252	E	12 18	190	WSW	4 12
1946	300	WSW	1 4	113	SSW	4 16	247	NW	1 10	182	WSW	1 4
1947	337	W	12 10	105	SW	12 11	240	WNW	11 15	207	WSW	4 15
1948	285	WSW	2 21	125	SSW	2 21	248	WNW	3 8	240	SSW	1 6
1949	307	WSW	11 17	157	SW	11 17 (b)	284	NW	12 28	232	SE	4 4
1950	303	WSW	12 31	147	W	12 9	298	WNW	11 28	197	SW	12 9
1951	367	SW	2 22	135	WSW	2 22	214	WNW	11 26	208	SW	5 6
1952	255	WSW	1 1	152	ENE	3 24	223	NNW	10 23	248	SW	5 14
1953	238	WSW	2 11	139	WNW	1 10	223	WNW	1 11	176	S	5 23
1954	352	SW	9 27	194	SSW	9 27	226	NW	5 10 (b)	279	SW	9 27
1955	255	W	3 14	139	S	11 16	213	WNW	2 21	180	SW	6 7
1956	278	WSW	11 14	187	SW	4 24	226	NNW	2 11	205	WSW	5 11
1957	270	WSW	11 11	149	W	11 11	193	WNW	4 15	182	S	2 9
1958	232	WSW	10 3	160	NE	9 27	286	NW	1 10	235	SW	1 2
1959	214	SW	9 19	139	SSE	4 23	232	WNW	4 6	226	SW	9 18
1960	272	WSW	12 12	150	SW	12 12	252	NW	1 17	160	SSW	8 30
1961	212	NW	1 5	133	W	9 17	190	WNW	1 5	173	SSW	5 24
1962	193	N	1 3	140	S	9 28	177	NW	1 3	150	N	1 3
1963	183	WSW	3 21	123	W	3 21	178	WNW	1 3	143	NNE	1 8
1964	200	WSW	4 26	148	SSW	4 26	167	NW	3 22	150	WSW	4 26
1965	210	N	1 4	123	SSW	9 11	197	WNW	3 11	148	NNE	4 3
1966	220	N	2 18	120	S	4 3	187	N	11 22	165	SSW	2 8
1967	195	WSW	11 15	117	S	5 1	163	S	5 1	143	SSW	12 15
1968	208	WSW	1 14	127	S	3 5	162	N	11 18	120	NNW	3 17
1969	247	W	12 27	128	W	5 6	180	NNW	9 26	188	SSW	6 9
1970	230	SW	9 18	155	S	8 16	177	NNW	1 13	177	SW	8 16
1971	180	SE	6 4	125	SW	10 12	165	WNW	3 2	142	SW	4 13
1972	190	WSW	2 20	120	NE	2 28	248	N	12 2	165	SSW	5 25
1973	202	SW	2 24	143	S	5 8	168	N	2 7	130	SW	2 7
1974	198	WSW	11 1	125	S	4 21	173	NNW	1 25	173	S	4 21
1975	179	WSW	12 26	109	SSE	10 8	144	NW	11 8	139	NNW	11 8
1976	185	WSW	10 21	109	S	4 23	176	NW	4 7	133	NNE	10 11
1977	185	WSW	10 6	100	S	4 18	143	S	3 24	114	SW	9 24
1978	174	WSW	12 2	98	SSE	4 20	179	NNW	3 1	132	N	3 1
1979	183	W	11 6	105	S	1 7	199	NW	10 20	140	SW	6 11
1980	242	W	12 4	106	SW	12 4	173	NW	1 1	118	WSW	12 4
1981	200	WSW	8 23	120	SSW	8 23	168	SSE	8 23	172	SW	8 23
1982	209	WNW	11 25	91	S	5 16	173	NW	11 25	144	SSW	11 30
1983	183	W	1 8	110	SSE	4 2	153	NNW	11 19	141	SW	1 27
1984	190	W	10 3	83	WNW	11 27	145	NNW	8 12	141	W	10 28
1985	170	WNW	11 29	90	SSE	3 25	163	N	1 17	142	SSW	1 10
1986	172	W	11 15	94	SSW	9 22	135	NW	5 25	125	W	11 26
1987	198	WSW	9 1	107	S	9 1	178	N	10 18	143	SSW	9 1
1988	181	SW	2 3	95	NNE	5 23	178	NNW	10 30	124	N	5 13
1989	172	SW	12 29	83	SW	9 28	167	NNW	9 29	122	WNW	2 21
1990	199	SW	11 11	100	W	4 9	170	NNW	3 13	124	SW	5 17
1991	188	WSW	3 1	92	SSE	4 13	175	N	2 17	129	ENE	2 16
1992	194	WSW	12 23	84	W	11 16	159	NNW	9 3	129	E	7 18
1993	172	WSW	12 22	92	SSE	11 14	150	NW	4 18	146	E	11 14
1994	195	WSW	12 3	95	WSW	5 17	144	WNW	2 22	141	SW	10 13
1995	235	WSW	11 8	106	SSE	3 17	160	N	12 25	158	N	1 1
1996	206	WSW	12 6	83	WNW	1 24	155	NNW	4 15	151	NNE	1 11
1997	190	WSW	3 30	91	SSE	5 4	167	S	5 4	129	SW	11 27
1998	235	W	11 18	91	WNW	4 29	150	NE	9 16	132	E	10 18
1999	184	WSW	10 23	87	WSW	11 18	157	N	10 28	127	E	3 22

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	412			413			417			418		
	SAPPORO			IWAMIZAWA			OBIHIRO			KUSHIRO		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	169	NNW	2 25 (a)				152	NW	2 25	243	N	1 2
1930	207	SW	3 29 (a)				146	NW	4 27	175	N	4 22
1931	183	SSE	5 16 (a)				157	ESE	4 6	221	ESE	4 6
1932	180	SSE	4 19 (a)				162	NNW	5 6	151	W	12 13
1933	170	NNW	11 17 (a)				158	NNW	1 18	183	N	3 28
1934	214	NW	3 22 (a)				151	SSE	11 2	188	SSE	11 2
1935	193	NNW	11 12 (a)				151	WNW	8 30	162	NNW	4 6
1936	196	SW	4 20 (a)				203	WNW	4 27	178	WSW	10 4
1937	156	SSE	4 17 (a)				170	SE	5 2	182	NNE	2 14
1938	204	NW	1 26 (a)				157	WNW	4 16	221	E	2 18
1939	180	NNW	2 26 (a)				145	WNW	1 27	202	NE	2 7
1940	130	SSE	7 15				142	NW	6 3	203	NNW	11 21
1941	185	NW	12 24				180	NW	5 6	188	WSW	2 6
1942	177	S	4 21				160	NW	12 12	163	NNW	5 29
1943	153	S	5 4				150	NW	12 22	173	ENE	10 3 (b)
1944	182	WSW	12 7				163	NW	3 26 (b)	142	S	9 18
1945	155	SSE	5 4				148	WNW	2 9	190	NE	11 16
1946	143	NW	1 9				172	NW	3 8	167	SE	9 15
1947	167	S	3 2	150	SSW	7 9	173	NW	9 16	160	N	4 29
1948	158	SSE	5 3	150	W	1 7	177	W	11 26	167	NW	3 8
1949	204	SSE	9 1	210	SSW	11 17	161	NW	11 16	214	N	3 1
1950	176	S	1 31	213	WNW	1 31	160	SSE	12 17 (b)	208	SSE	12 17
1951	197	SSE	2 28	202	S	3 1	191	NW	4 10	184	SSE	3 1
1952	161	S	4 15	180	SSW	5 14	157	NW	12 23	187	NNE	3 25
1953	157	SSW	5 23	193	SSW	9 3	190	WNW	1 11 (b)	180	WNW	2 12
1954	188	SSE	9 26	314	SSW	9 26	202	W	5 10	202	W	5 10
1955	163	SSE	5 4	180	SSW	3 18	155	NW	3 18	197	NNE	2 20
1956	211	SW	5 11	214	S	4 17	180	WNW	5 8	190	NE	2 11
1957	168	SSE	2 9	196	WNW	12 29	180	WNW	4 15	173	NW	4 15 (b)
1958	194	SW	1 2	188	WNW	12 31	184	WNW	1 10	182	NW	1 10
1959	208	SSW	9 18	236	S	4 23	166	NW	4 6	217	ESE	4 23
1960	173	SSW	12 12	180	SSE	12 12	169	NW	3 27	211	NNE	1 17
1961	160	SE	4 20	175	WNW	9 17	142	NW	9 17	158	S	9 17
1962	147	SSE	5 9	152	N	1 20	143	WNW	2 11	185	NE	1 20
1963	145	SW	4 1	157	NW	5 23	133	WNW	5 26	155	NNE	1 7
1964	153	S	4 26	153	SSE	4 26	147	SSW	4 26	148	S	4 26
1965	142	SW	5 25	165	NW	1 4	145	WNW	9 18	163	S	9 11
1966	138	NW	3 5	165	NW	1 11	180	WNW	3 5	193	SE	10 28
1967	155	S	4 4	137	S	4 4	142	WNW	4 6	152	ESE	4 20
1968	135	SE	5 13	140	NW	1 3	133	NW	10 10	125	E	11 10
1969	142	SSE	11 10	145	WNW	11 25	127	W	5 6	153	E	8 24
1970	157	SSE	8 16	173	WNW	3 17	117	NW	10 26	152	ESE	1 31
1971	157	S	12 3	143	W	2 24	138	WNW	12 4	140	ESE	6 4
1972	127	SSE	4 17	143	E	9 17	122	NW	11 7	193	ESE	11 21
1973	142	SSE	4 17	137	WNW	2 1	133	WNW	4 23	192	SE	10 28
1974	165	SE	4 21	173	SSE	4 21	125	NW	4 30	172	NNE	2 9
1975	132	SSE	5 5	148	SE	10 8	112	WNW	1 17	173	ESE	11 7
1976	125	SSE	4 23	134	SSE	11 4	112	WNW	4 7	193	N	4 7
1977	123	SE	6 3	167	SSE	3 24	122	WNW	12 30	149	SW	4 19
1978	114	SSE	4 20	143	S	12 2	110	WNW	3 1	161	NNW	1 22
1979	127	NW	10 20	150	NW	10 20	129	WNW	10 20	178	NE	10 1
1980	122	SE	5 26	145	SSE	5 27	130	WNW	1 1	147	NNE	12 25
1981	134	SE	8 23	165	SSE	8 23	120	WNW	3 16	203	SSE	8 23
1982	120	SSE	1 12	146	SSE	1 12	106	WNW	6 13	157	SSE	10 20
1983	121	SSE	4 29	144	SSE	5 7	132	NW	1 27	185	NNE	3 18
1984	100	SSE	4 22	163	SE	7 13	128	WNW	10 28	148	SW	11 27
1985	123	SW	1 11	150	WSW	1 13	132	WNW	2 12	137	NNE	4 14
1986	101	SW	11 26	154	NNE	3 3	112	WNW	11 26	155	W	11 15
1987	109	SSE	9 1	178	SSE	9 1	118	WNW	9 1	182	SW	9 1
1988	108	SSW	12 15	127	SE	5 20	120	WNW	5 14	179	ESE	11 25
1989	99	SW	9 28	139	SSE	5 14	126	WNW	4 18	154	ESE	8 28
1990	91	W	4 9	139	SSE	4 8	107	WNW	3 13	177	SSE	11 10
1991	92	NW	3 7	154	SSE	4 13	119	WNW	4 19	176	SSW	9 28
1992	117	NW	5 5	142	SSE	9 2	127	WNW	9 3	146	NNW	9 3
1993	111	NW	4 18	136	SE	11 14	120	WNW	4 18	176	SSE	12 17
1994	130	S	10 13	160	SSE	10 13	112	NW	11 10	152	SSE	5 27
1995	126	NW	10 25	142	SSE	11 8	135	WNW	10 25	143	S	3 17
1996	113	S	3 30	125	NNE	1 11	117	WNW	2 13	130	WSW	1 9
1997	109	NW	4 24	155	SSE	5 4	114	WNW	1 23	167	N	2 4
1998	123	NW	4 11	144	NNE	9 16	154	NNE	9 16	152	N	3 7
1999	132	SSE	9 25	155	SSE	9 25	135	WNW	2 28	169	ESE	5 5

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	420			421			423			424		
	NEMURO			SUTTSU			MURORAN			TOMAKOMAI		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	235	NW	3 14	233	SSE	12 16	152	NNW	3 14			
1930	207	SE	9 23	303	SSE	4 20	194	SSE	11 2			
1931	211	WNW	11 7	385	SSE	6 13	142	NNW	11 24			
1932	188	NW	5 6	397	S	6 6	140	SSE	11 7			
1933	237	NE	3 28	292	NNW	11 17	146	NNW	1 18			
1934	240	W	3 22	365	SSE	9 9	160	SSE	11 2			
1935	236	SSE	4 30	403	NNW	11 12	141	SSE	11 5			
1936	203	SE	10 3	350	S	5 20	158	ESE	7 3			
1937	196	NW	9 18	360	SSE	3 24	158	NNW	2 16			
1938	239	ESE	2 18	346	SSE	2 17	175	SE	2 17			
1939	221	ESE	4 27	405	N	1 9	147	E	3 12			
1940	200	N	3 10	233	NNW	11 21	158	NNW	6 3			
1941	212	ENE	9 6	288	SSE	1 29	197	SE	1 29			
1942	238	NNE	10 11	280	SSE	4 21	200	SE	11 1			
1943	242	E	10 3	285	SE	9 20	168	NNW	12 2	223	SE	12 7
1944	215	SE	12 2	268	SE	10 8	237	ESE	10 8	230	ESE	12 1
1945	217	E	12 18	353	SSE	6 3	158	S	6 3	193	S	11 22
1946	200	NNW	3 8	287	SE	9 18	180	SE	3 13	278	SSE	3 4
1947	220	NNW	3 22	283	SE	3 21	175	E	3 21	243	SE	12 2
1948	223	ESE	1 15	277	SSE	10 4	187	NNW	12 7	227	ESE	5 4
1949	254	NW	12 28	316	SE	9 1	222	ESE	9 1	289	SW	11 17
1950	244	NW	11 28	281	SE	11 19	255	SSE	12 9	261	ESE	11 19
1951	210	ESE	3 1	288	SSE	4 11	284	SE	4 12	241	SE	11 26
1952	219	ESE	2 2	498	SSE	4 15	233	W	12 22	217	SE	2 2
1953	216	E	1 13	277	SSE	5 23	238	WNW	9 3	229	ESE	7 8
1954	231	SW	9 27	420	SSE	9 26	372	S	9 26	318	S	9 26
1955	228	E	2 20	351	SSE	5 4	261	SW	2 5	236	ESE	1 10
1956	213	NW	12 10	320	SE	10 31	238	W	12 21	262	SE	11 12
1957	222	NW	4 15	300	SSE	2 9	208	W	2 12	277	SE	2 9
1958	299	WNW	1 10	322	SSE	4 25	300	WSW	1 2	217	SE	7 3
1959	219	NNE	9 27	292	SSE	4 23	258	S	9 18	284	SE	1 16
1960	295	NNW	1 17	282	SSE	5 18	205	SW	12 18	226	SE	5 28
1961	233	WNW	1 5	233	SSE	11 8	283	S	5 29	233	ESE	10 6
1962	210	ESE	12 31	270	N	1 20	233	SSW	8 9	197	ESE	8 9
1963	223	WNW	1 3	238	SSE	11 25	243	W	11 28	185	ESE	11 25
1964	173	SSE	4 26	250	NNW	4 1	230	SSW	12 7	197	ESE	6 4
1965	202	ENE	1 9	322	NW	1 4	233	W	12 31	217	ESE	2 21
1966	195	SE	10 28	250	NW	2 18	227	W	1 11	183	ESE	1 11
1967	167	NW	10 19	213	SSE	4 4	213	WNW	4 5	200	ESE	4 4
1968	148	NNW	4 21	250	NNW	1 3	213	W	1 3	185	SE	8 24
1969	190	NNW	9 26	257	NW	11 25	200	W	12 3	197	ESE	10 1
1970	185	SE	3 17	248	NNW	12 13	228	W	3 17	202	ESE	9 18
1971	163	W	5 5	227	SSE	9 26	217	SSW	12 3	170	ESE	2 17
1972	203	ESE	2 14	223	ESE	9 17	192	W	2 15	188	ESE	11 21
1973	180	NW	3 25	248	SSE	4 25	195	W	10 29	170	SW	11 17
1974	180	NW	1 25	242	SE	4 21	190	S	4 21	215	ESE	4 21
1975	175	E	1 17	276	NNW	11 8	148	W	1 9	153	ESE	4 8
1976	186	NW	4 8	235	NW	10 11	174	W	10 21	201	SSW	12 27
1977	160	SW	4 20	237	NW	2 11	152	W	2 11	237	SSE	2 10
1978	209	NW	3 1	264	SSE	3 10	188	S	12 2	197	SW	12 2
1979	193	WNW	1 27	247	NNW	10 20	154	W	1 19	199	NNW	10 19
1980	210	NW	1 14	251	SSE	10 25	211	W	12 4	242	SW	12 4
1981	168	NW	3 16	273	SSE	5 11	168	SSW	11 3	277	SE	8 23
1982	173	WNW	11 25	259	NNW	10 25	188	W	11 30	246	SE	10 20
1983	191	NW	11 19	267	SSE	4 29	165	W	1 9	207	SE	5 7
1984	169	WNW	10 28	241	SSE	4 22	124	WSW	10 28	239	SW	10 28
1985	150	NW	7 2	204	SSE	2 20	202	WSW	10 2	235	SW	1 13
1986	162	WNW	12 5	258	S	5 15	211	W	11 26	217	SSE	12 25
1987	174	WNW	12 17	200	SSE	8 28	230	SSW	9 1	254	SSW	9 1
1988	203	NNW	10 30	242	SSE	3 23	203	W	10 13	209	NNW	5 13
1989	165	NNW	3 26	232	SSE	6 26	194	W	9 28	135	N	3 20
1990	196	SE	11 10	148	N	3 13	215	W	11 11	144	N	4 30
1991	188	NNE	2 17	145	N	2 17	189	W	2 28	156	SE	1 17
1992	221	NW	9 3	122	SSE	6 8	202	W	11 23	139	SE	12 22
1993	212	NW	4 19	153	SSE	11 14	207	W	1 29	137	SE	11 14
1994	209	NW	3 26	160	NW	2 22	189	WNW	2 22	128	SE	10 5
1995	212	NW	2 17	171	N	12 25	235	W	11 8	138	N	12 25
1996	210	NW	1 2	194	N	1 11	203	W	12 6	124	SSW	11 21
1997	213	NW	4 24	140	N	2 21	176	W	1 18	130	N	11 23
1998	194	NNW	3 10	133	N	3 7	200	W	3 20	163	SE	10 18
1999	238	NW	12 7	134	NW	3 6	223	W	2 27	150	SE	6 24

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED, DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	426			428			430			433		
	URAKAWA			ESASHI			HAKODATE			KUTCHAN		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	300	WNW	11 18				239	NNW	3 14 (a)			
1930	232	W	11 12				235	WNW	11 12 (a)			
1931	242	SW	12 12				239	SW	4 10 (a)			
1932	246	W	12 13				186	WNW	5 6 (a)			
1933	302	WSW	11 7				221	WNW	12 31 (a)			
1934	313	W	3 22				242	SSW	3 21 (a)			
1935	306	WNW	1 22				190	W	3 26 (a)			
1936	376	WSW	10 4				207	WNW	1 27 (a)			
1937	256	WNW	3 5									
1938	274	WNW	1 26									
1939	305	W	1 20									
1940	250	WNW	11 8									
1941	310	W	12 14	333	SW	12 13	215	NW	6 7			
1942	237	W	3 26	303	WSW	4 13	200	SW	4 13			
1943	282	WSW	11 6	280	WNW	1 13	190	ESE	9 20			
1944	300	W	12 7	353	WNW	12 3	215	E	10 8	265	SE	10 8
1945	273	W	11 12 (b)	250	W	11 6	170	SW	4 12	198	ESE	6 2
1946	245	WNW	11 23	327	SW	1 9	183	ESE	3 4	230	ESE	3 13
1947	327	W	11 30	347	WSW	12 2	203	W	12 2	196	E	3 21
1948	287	WNW	1 7	353	SW	1 6	250	E	1 14	208	SW	1 6
1949	286	SW	11 17	352	W	10 30	229	ESE	9 1	258	ESE	4 4
1950	300	W	1 31	325	W	12 31	211	WNW	12 31	217	SSE	11 18
1951	265	WNW	4 10	325	SSW	2 22	211	SSW	2 22	180	NW	4 10
1952	298	NW	12 22	343	W	1 26	190	ENE	3 23	196	SSW	5 14
1953	262	NW	12 12	314	W	1 13	165	W	1 13	180	ESE	12 10
1954	352	NW	5 10	361	WSW	9 26	258	S	9 26	341	SSW	9 27
1955	298	W	2 6 (b)	300	WSW	1 10	222	SSW	3 18	193	SE	5 4
1956	289	WNW	11 27	264	WSW	4 17	217	ESE	10 31	238	SE	10 31
1957	277	W	11 28	272	W	11 12	202	SE	2 9	176	SW	3 31
1958	396	WNW	1 10	300	W	12 10	231	W	1 10	281	SW	1 2
1959	299	ESE	4 23	339	WSW	9 18	244	W	1 30	255	SE	4 23
1960	306	W	12 13	270	WSW	12 18	194	WSW	12 12	166	E	5 28
1961	290	W	1 5	300	NW	9 17	223	S	5 29	153	E	1 25
1962	237	E	1 2	274	WSW	8 10	267	NNW	1 20	203	ESE	3 22
1963	227	W	11 9	277	SW	11 8	213	NW	3 25	130	N	3 25
1964	243	WNW	12 8	273	SSW	4 26	192	SSW	4 26	138	ESE	6 4
1965	250	W	1 4	300	W	1 4	212	NW	9 18	150	E	2 21
1966	287	W	11 21	280	WSW	1 7	172	WNW	1 15	163	E	4 15
1967	258	W	11 15	267	W	1 14	187	WSW	4 5	152	WSW	11 15
1968	300	W	1 3	283	W	1 31	163	ESE	5 13	150	ESE	11 10
1969	267	WNW	11 25	247	NW	11 24	148	W	5 6	132	NW	2 5
1970	287	W	3 17	285	SSW	8 16	187	ENE	1 31	163	SSE	8 16
1971	280	WSW	12 3	288	WSW	12 3	138	WSW	12 3	140	ESE	2 17
1972	282	WSW	11 7	317	W	11 7	178	W	11 7	158	ESE	2 27
1973	247	WNW	11 11	273	WSW	2 7	143	E	9 3	125	ESE	4 25
1974	265	W	11 1	278	SSW	4 21	172	ESE	4 21	170	ESE	4 21
1975	194	W	1 9	226	SSW	9 21	144	NE	3 21	118	ESE	3 20
1976	235	W	10 31	241	WSW	12 19	172	W	10 21	124	NW	10 21
1977	190	W	2 11	283	W	2 10	156	E	4 28	110	E	3 23
1978	196	WNW	12 3	231	W	12 3	133	SSW	12 2	119	E	3 10
1979	212	WNW	10 20	237	W	3 11	136	WNW	10 19	99	W	4 10
1980	237	W	11 1	212	WSW	10 22	131	WSW	12 4	125	W	12 4
1981	257	ESE	8 23	218	NW	3 15	148	ESE	8 23	119	E	3 14
1982	260	W	10 25	250	WNW	10 25	135	NE	9 13	116	SE	10 20
1983	232	WNW	12 1	198	WNW	12 1	121	E	4 2	130	ESE	4 2
1984	232	WNW	10 28	193	WSW	10 28	127	ESE	3 17	115	WNW	10 28
1985	230	W	1 13	233	WSW	1 13	122	WSW	1 13	113	WSW	1 16
1986	255	WNW	11 26	221	WNW	11 11	123	E	5 15	119	ESE	4 27
1987	256	WNW	11 24	237	SW	9 1	128	SSW	8 31	129	WSW	9 1
1988	219	WNW	12 6	215	NW	3 3	126	WSW	12 14	114	SW	12 15
1989	205	W	9 28	218	SW	9 28	122	NW	4 25	96	SSW	5 14
1990	220	WNW	11 5	204	SW	12 2	154	E	12 1	108	ESE	11 30
1991	248	WNW	3 7	202	NW	9 28	137	SSW	9 28	152	WNW	9 28
1992	208	WNW	12 23	187	NW	9 25	151	WNW	11 23	151	SSW	4 26
1993	271	WNW	1 29	223	WNW	1 29	185	ESE	6 3	178	ESE	6 2
1994	255	WNW	2 22	228	NW	2 22	166	W	3 28	183	WNW	2 22
1995	249	W	11 8	203	W	11 8	156	WSW	11 8	155	SW	11 8
1996	238	WNW	1 9	196	NW	3 23	157	NNW	1 11	169	ESE	4 18
1997	191	WNW	3 1	193	NW	1 3	149	W	3 30	148	ESE	6 9
1998	197	WNW	12 17	208	WNW	1 7	183	E	6 20	151	W	3 20
1999	223	W	10 3	252	WNW	3 6	247	W	3 6	191	WNW	3 6

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	435			440			512			520				
	MONBETSU			HIROO			OFUNATO			SHINJO				
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE		
1929														
1930														
1931														
1932														
1933														
1934														
1935														
1936														
1937														
1938														
1939														
1940														
1941														
1942														
1943														
1944														
1945														
1946														
1947														
1948														
1949														
1950														
1951														
1952														
1953														
1954														
1955														
1956														
1957														
1958				222	WSW	3 14	(a)			239	WNW	1 10	(a)	
1959	208	SW	9 18	219	WSW	5 2	(a)			204	ESE	9 27	(a)	
1960	187	NNW	1 17	214	NNW	1 17	(a)			161	WNW	1 7	(a)	
1961	283	WSW	9 17	193	W	9 17				167	W	1 26		
1962	173	NW	2 11	208	S	4 3				157	WNW	2 11		
1963	187	NE	9 22	197	WSW	3 21		117	NNW	12 9	188	NW	3 25	
1964	173	WSW	3 22	182	WSW	4 26		147	N	4 26	152	WNW	11 22	
1965	203	NE	1 9	172	SSW	9 11		157	S	9 18	195	WNW	3 20	
1966	163	NNE	11 22	200	SW	1 11		167	NNW	1 14	183	WNW	3 16	
1967	183	W	4 5	287	WSW	4 5		127	N	1 23	178	WNW	1 24	
1968	172	WSW	3 6	170	NNE	5 14		148	S	8 29	152	NW	3 6	
1969	178	ENE	8 24	210	WSW	3 26		117	ESE	8 23	163	W	3 22	
1970	163	SW	8 16	260	WSW	4 8		145	SE	1 31	187	WNW	1 31	
1971	162	ENE	10 31	200	WSW	2 24		128	NNW	4 25	178	NW	2 24	
1972	182	ESE	11 22	208	ESE	9 17		157	SSE	9 17	160	WNW	11 7	
1973	158	ESE	5 18	182	WSW	11 17		115	NW	2 7	143	WNW	2 7	
1974	175	ENE	12 14	167	WSW	4 29		115	NNW	11 30	183	NW	3 10	
1975	161	NE	10 21	156	NW	8 24		118	SSE	8 23	156	WNW	2 26	
1976	152	WNW	11 1	189	WSW	10 21		108	NNW	1 2	142	WNW	10 29	
1977	170	SE	3 24	181	WSW	3 24		95	N	4 3	130	NW	2 11	
1978	141	NNW	3 1	142	WSW	4 21		129	NW	1 22	180	WNW	3 1	
1979	197	WNW	10 20	195	WSW	4 9		151	SSE	10 19	159	WNW	3 31	
1980	144	WNW	3 2	150	WSW	6 3		138	N	12 24	134	NW	3 2	
1981	180	ENE	12 15	171	SSE	8 23		177	SSE	8 23	137	WNW	2 25	
1982	203	SE	10 20	151	WSW	11 30		142	SSE	10 20	146	SE	8 2	
1983	211	W	1 27	171	W	12 2		113	NW	11 19	159	WNW	11 18	
1984	149	E	8 23	152	WSW	10 28		137	N	4 20	145	WNW	3 11	
1985	155	NW	1 17	166	WSW	1 16		105	NW	2 16	133	NW	2 23	
1986	157	NW	5 25	146	WSW	5 8		95	NW	3 20	143	WNW	11 11	
1987	195	WSW	9 1	164	WSW	12 11		107	N	2 3	148	NW	12 17	
1988	156	ENE	5 13	145	W	1 23		117	SSE	11 24	158	NW	3 15	
1989	171	E	8 28	147	WSW	12 28		116	SSE	8 28	162	W	4 17	
1990	150	NNW	3 13	153	WSW	2 13		148	SSE	10 26	146	ESE	11 30	
1991	152	NW	9 28	157	NE	2 16		188	N	2 16	139	ESE	2 16	
1992	150	ENE	10 10	135	W	11 23		116	NW	1 8	136	W	4 23	
1993	164	NW	4 18	149	WSW	11 4		123	NW	4 25	146	W	1 29	
1994	153	NW	3 25	164	WSW	3 25		169	NW	2 22	163	WNW	2 22	
1995	150	NW	2 17	170	W	11 8		114	SSE	3 17	150	W	11 8	
1996	159	WSW	1 9	149	W	2 15		122	NW	1 5	129	NW	3 23	
1997	141	W	10 21	163	WSW	4 10		124	NW	2 4	134	W	2 21	
1998	187	NE	9 16	173	W	3 20		169	SE	9 16	148	W	9 16	
1999	156	W	9 25	166	W	9 25		120	NW	2 8	174	W	3 22	

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	570			574			575			576		
	WAKAMATSU			FUKAURA			AOMORI			MUTSU		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929							195	WNW	1 6			
1930							184	W	1 6			
1931							242	WSW	1 10			
1932							235	WNW	12 21			
1933							238	WNW	12 31			
1934							278	WNW	3 21			
1935							197	WNW	5 1			
1936							241	W	10 4	193	W	10 4
1937							226	W	4 7	175	NE	2 13
1938							197	W	12 9 (b)	173	SSW	1 19
1939							191	WSW	3 12 (a)	213	S	3 12
1940				168	SSW	7 15	155	NE	12 18 (b)	233	SW	7 15
1941				195	W	12 13	170	ENE	5 23			
1942				220	N	1 30	202	NE	1 30			
1943				180	N	12 8	205	ENE	10 3			
1944				200	WNW	9 18	190	NE	10 7			
1945				207	N	2 3	203	NE	9 18			
1946				237	WSW	1 9	157	WSW	3 14			
1947				203	WSW	4 3	163	WSW	12 2	205	W	12 11
1948				143	SW	1 6	162	SW	1 6	227	WSW	1 6
1949				252	NNW	12 14	202	W	10 30	202	SSW	10 30
1950				238	W	12 31	196	WSW	12 18	232	WSW	5 19
1951				223	SW	2 10	238	WSW	2 10	225	NW	2 10
1952				231	NW	3 3	188	ESE	3 23	197	ENE	3 23
1953	145	WNW	12 26 (a)	236	W	11 8	204	W	1 13	210	WSW	4 12
1954	165	WNW	5 10 (a)	298	SW	9 26	222	WSW	9 26	251	SW	5 10
1955	165	WNW	3 13 (a)	291	SW	2 20	232	WSW	2 20	241	SW	2 20
1956	161	SE	10 31 (a)	217	SW	5 6	226	SW	4 17	238	W	4 17
1957	166	WNW	3 16 (a)	313	N	12 13	190	W	11 8	236	WNW	3 31
1958	168	NNW	1 10 (a)	264	WSW	1 10	217	W	1 10	255	ENE	9 27
1959	214	SSE	9 27 (a)	241	W	1 5	262	SW	4 10	258	ENE	9 27
1960	153	W	3 24 (a)	190	NW	12 26	205	WSW	4 21	210	W	2 25
1961	160	W	7 11	220	SW	5 29	212	WSW	5 29	287	WSW	5 29
1962	143	NW	1 3	223	SW	2 11	170	WSW	2 11	242	WSW	2 11
1963	150	WNW	3 25	217	NW	1 21	165	SW	4 1	182	WSW	5 27
1964	150	NW	11 14	162	SW	4 26	185	WSW	4 26	200	E	2 11
1965	148	WNW	12 12	238	N	9 18	203	SSW	9 10	203	ENE	1 8
1966	142	WNW	3 5	193	NW	1 20	147	WSW	1 17	203	SW	11 21
1967	162	WNW	11 12	213	ENE	10 28	173	WSW	4 5	212	WSW	3 31
1968	125	WNW	4 2	170	N	12 16	142	WSW	1 17	168	E	8 21
1969	133	NW	4 5	173	NNW	2 5	148	W	5 6	185	WSW	5 6
1970	132	NW	2 5	213	SSW	8 16	177	W	3 17	188	WSW	12 17
1971	120	NW	3 5	175	N	11 8	152	WSW	12 3	177	WSW	6 5
1972	128	SSE	9 17	197	N	12 2	163	WSW	5 17	207	WSW	11 17
1973	123	NW	2 24	188	SW	11 17	140	WSW	12 22	200	W	3 25
1974	117	WNW	3 22	205	NW	11 18	153	SW	4 29	240	WSW	4 29
1975	102	WNW	2 26	188	NW	12 17	135	NNW	8 23	223	SW	4 6
1976	108	NW	4 2	156	NW	12 17	178	WSW	10 21	220	WSW	10 21
1977	97	WNW	4 3	143	SW	4 28	133	WSW	4 19	199	SW	4 28
1978	116	NW	1 22	213	NW	3 1	138	WNW	1 31	155	W	4 17
1979	137	W	3 31	168	NW	10 20	198	W	3 31	180	W	3 31
1980	114	W	5 6	162	SW	1 31	133	WSW	10 22	165	WSW	5 24
1981	127	W	8 23	158	NNW	12 20	163	SW	8 23	182	WSW	8 23
1982	128	ESE	8 2	168	N	9 13	123	SW	10 25	173	WSW	10 25
1983	118	ESE	4 1	151	NNW	12 23	153	WSW	4 27	162	WSW	4 27
1984	101	E	4 30	127	NNW	2 2	119	W	3 26	161	WSW	10 3
1985	93	NW	5 15	153	SW	9 1	164	SSW	9 1	153	SW	9 1
1986	96	NW	5 25	142	NW	11 11	119	WSW	4 12	156	WSW	12 26
1987	113	ESE	10 17	152	NNW	12 1	148	SW	4 22	199	WSW	4 22
1988	102	WNW	3 15	147	NNW	10 29	115	SW	6 7	154	WSW	12 15
1989	105	NW	4 25	126	N	4 28	125	WSW	4 17	144	W	12 5
1990	119	E	11 30	142	NW	3 13	187	ESE	12 1	155	N	10 26
1991	141	ESE	2 16	150	SSW	9 28	290	SW	9 28	171	SW	9 28
1992	108	NW	5 5	128	NW	12 24	157	W	4 9	132	WSW	4 26
1993	108	WNW	2 8	126	NW	2 1	162	W	1 29	159	WSW	11 5
1994	131	WNW	2 22	122	NW	2 4	151	WNW	2 22	153	W	1 2
1995	105	NW	4 20	173	NW	12 25	167	W	11 8	142	WSW	11 8
1996	101	WNW	3 23	141	NNW	1 11	142	WNW	5 3	148	WSW	11 28
1997	102	W	3 11	163	N	2 21	165	W	3 30	150	WSW	11 27
1998	106	NW	3 7	152	N	11 17	195	SW	10 18	150	WSW	3 20
1999	108	W	5 5	132	NNE	10 28	176	NE	10 28	162	WSW	3 6

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	581			582			584			585		
	HACHINOHE			AKITA			MORIOKA			MIYAKO		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929				210	WSW	3 19	152	N	11 27	228	WSW	1 15 (a)
1930				201	NW	12 3	148	N	4 3	195	W	11 28 (a)
1931				251	WNW	7 26	148	W	3 12	281	W	1 10 (a)
1932				242	NW	2 21	175	WSW	12 21	279	W	12 21 (a)
1933				206	WSW	12 31	154	WSW	12 31	189	W	11 7 (a)
1934				272	SW	3 21	175	WSW	4 25	254	W	3 21 (a)
1935				188	WSW	5 1	154	W	3 10	248	W	3 10 (a)
1936	186	W	11 9 (a)	252	W	10 4	153	W	3 18	270	W	2 1 (a)
1937	259	NE	12 3	223	SW	9 12	190	W	3 16	270	WSW	4 7 (a)
1938	223	NNE	1 7	285	W	12 24	177	W	1 19	283	WSW	1 19 (a)
1939	245	NW	1 9	222	WSW	2 7	156	W	1 21	155	WNW	1 5
1940	228	ENE	4 21	198	WSW	7 15	175	W	12 9	177	SSE	10 24
1941	182	W	1 21	193	SSW	1 12	175	S	4 18	220	E	7 23
1942	256	NNE	1 30	195	W	1 10	198	NW	1 30	120	SE	11 1
1943	323	ENE	10 3	187	WNW	1 12 (b)	210	W	11 7	133	WSW	12 25
1944	235	ENE	3 11	250	SW	9 18	181	S	10 8	133	WSW	5 7
1945	285	ENE	11 15	213	W	12 18	168	W	11 11	170	WSW	3 7
1946	222	NW	12 3	250	SW	1 9	175	WSW	1 9	147	SSE	11 27
1947	207	WSW	4 22	248	W	4 22	197	WNW	11 30	150	WSW	11 30
1948	193	NW	2 26	230	WSW	1 6	157	NW	1 11	120	SE	9 16
1949	226	NW	2 15 (b)	248	WSW	10 30	188	SW	9 1	168	SSE	9 1
1950	233	SW	1 31	267	SW	1 31	179	W	3 11	180	SE	11 19
1951	247	NE	10 15	215	WSW	2 10	222	WNW	4 10	144	WSW	1 24
1952	207	E	3 23	232	WNW	2 5	180	W	4 22	174	ESE	3 23
1953	202	NW	12 26	244	WSW	1 29	158	W	2 12	135	W	2 12 (b)
1954	201	WNW	5 10	307	SW	9 26	207	SW	9 26	134	WSW	2 28 (b)
1955	241	SW	2 20	232	SSW	10 1	194	W	12 6	158	W	2 21
1956	255	NE	2 12	214	SW	5 6	194	WSW	4 24	135	N	2 12 (b)
1957	298	N	12 13	255	SW	12 13	190	WNW	12 13	129	W	4 15
1958	265	E	2 12	270	W	1 22	197	W	1 10	140	NNE	12 27 (b)
1959	267	E	9 27	251	SW	9 27	174	W	1 25	180	SSE	9 27
1960	205	NNE	1 17	281	WSW	8 12	186	N	1 17	145	NE	11 1
1961	230	NE	10 10	240	WNW	9 16	205	S	9 16	183	SSE	9 16
1962	213	ENE	1 19	205	W	2 11	180	W	3 11	142	S	4 3
1963	185	N	3 25	222	W	1 21	197	W	11 9	128	W	1 16
1964	173	WNW	3 21	175	W	1 20	145	N	5 15	107	SSE	6 3
1965	183	E	1 8	203	S	9 10	177	S	9 10	157	SSE	9 18
1966	192	WNW	3 5	170	W	1 7	180	W	3 5	145	W	2 4
1967	202	NE	10 28	180	WNW	1 24	153	W	4 5	147	ENE	10 28
1968	195	N	5 14	178	W	1 3	160	WNW	11 28	102	W	1 4
1969	187	W	3 21	223	WNW	12 3	170	N	3 12	138	ESE	8 23
1970	192	SE	1 31	225	WNW	1 31	157	WNW	2 21	177	SE	1 31
1971	178	N	1 16	212	WSW	12 3	172	WNW	2 24	132	W	11 25
1972	168	WNW	1 30	227	WSW	11 17	175	WSW	11 17	187	SE	9 17
1973	162	WSW	4 20	217	WSW	11 17	162	WSW	11 17	130	W	2 7
1974	163	W	4 29	233	WSW	12 14	153	W	3 10	105	SSE	4 21
1975	170	WSW	4 6	182	WSW	2 26	132	WSW	4 11	118	SE	3 21
1976	168	WSW	10 21	214	WSW	10 29	129	WNW	12 17	96	SSE	10 21
1977	181	SW	4 28	165	WNW	3 5	147	WSW	4 29	94	S	3 24
1978	147	WSW	4 7	209	WNW	3 1	150	W	4 8	101	SW	3 1
1979	186	W	3 31	201	WSW	3 31	162	WNW	2 11	129	SSE	10 19
1980	171	NE	12 24	168	WSW	10 31	133	WNW	3 2	144	NNE	12 24
1981	177	SW	8 23	229	W	8 23	163	W	8 23	181	SE	8 23
1982	158	WSW	11 30	192	WNW	11 25	138	S	8 2	143	SE	9 12
1983	180	WSW	4 27	192	W	11 18	163	WSW	4 27	99	WSW	4 27
1984	146	WNW	3 11	163	WNW	1 16	141	W	4 6	83	N	4 20
1985	169	WSW	4 5	175	WNW	2 22	144	W	3 26	90	SW	12 31
1986	143	WSW	1 9	172	WNW	11 11	140	W	4 12	100	NNE	10 8
1987	199	SW	4 22	184	WNW	12 17	161	SW	3 25	122	NNE	2 3
1988	141	WSW	3 12	163	WNW	5 13	125	WNW	1 5	112	SSE	11 24
1989	168	W	5 14	175	W	11 19	124	SSE	5 16	165	SSE	8 28
1990	156	WSW	4 8	195	W	11 11	149	NNW	4 30	171	SE	10 26
1991	205	NNE	2 16	256	SSW	9 28	171	SSW	9 28	146	SSE	2 16
1992	138	W	12 24	213	SW	11 26	118	W	4 29	120	NNE	10 9
1993	172	WSW	5 12	212	WSW	12 11	130	W	4 18	128	NNE	3 8
1994	173	WNW	4 3	183	WSW	1 6	125	WSW	5 7	163	SSE	9 30
1995	208	N	8 28	216	W	11 9	148	SW	11 8	124	NNE	9 17
1996	168	N	2 6	175	WSW	12 6	119	S	5 2	107	NNE	9 22
1997	171	WSW	3 30	180	W	2 4	121	WNW	3 3	113	NE	1 6
1998	194	WSW	3 20	189	SW	11 17	122	W	12 17	165	SE	9 16
1999	212	N	10 28	224	WNW	3 22	137	NNW	10 28	121	WSW	12 12

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	587			588			590			592		
	SAKATA			YAMAGATA			SENDAI			ISHINOMAKI		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929				120	ENE	5 23	128	NW	2 24	191	NE	5 24
1930				111	SSW	4 21	102	NW	1 19	149	WNW	2 13
1931				103	SSW	9 28	172	NW	1 10	177	WNW	3 21
1932				94	WSW	5 27	123	NW	12 2	158	WNW	4 13
1933				108	SSW	9 5 (b)	135	NW	3 21	160	ENE	10 20
1934				124	S	9 21	156	WNW	3 21	145	SSE	9 21
1935				107	WSW	4 21	162	NW	3 26	169	WNW	3 26
1936				105	SW	5 11	145	NW	10 14	142	W	4 20
1937	306	WNW	12 3	139	SW	3 17	131	WNW	3 6	185	ENE	2 13
1938	278	WNW	1 26	139	WSW	4 15	190	W	12 24	144	S	9 1
1939	287	NW	1 9 (b)	121	WSW	4 28	163	W	3 23	152	WNW	2 26
1940	305	WNW	2 7	117	W	11 21	187	WNW	12 9	148	W	4 4
1941	252	W	12 13	110	E	7 23	165	ESE	7 23	200	ESE	7 23
1942	270	NW	1 30	127	SW	3 30	187	W	4 14	187	WNW	3 27
1943	238	WNW	1 12	97	WNW	4 14	177	NW	12 2	208	WNW	12 22
1944	293	SSW	9 18	156	WSW	5 6	173	WNW	4 12	250	NE	9 12
1945	277	W	12 18	151	SSW	1 12 (b)	157	WNW	3 23	273	SSE	9 18
1946	325	W	3 8	125	WSW	4 18 (b)	173	WNW	1 24	177	W	3 31
1947	317	WNW	12 13	123	SW	5 19	187	W	4 2	222	WNW	4 21
1948	283	WNW	2 26	93	S	1 15	190	WNW	1 8	203	NW	1 7
1949	275	WNW	3 2	190	SSE	9 1	187	SSE	9 1	202	W	2 28
1950	295	W	12 18	144	SW	1 31	182	WNW	3 5	223	NE	10 31
1951	259	W	1 1	145	WNW	4 30	181	WNW	4 30	180	WSW	11 26
1952	286	WNW	1 7	129	WSW	4 16	170	WNW	4 22	173	W	4 22
1953	291	NW	1 1	127	SSW	9 26	177	W	2 11	196	NW	3 27
1954	275	WNW	12 23	139	S	9 26	212	WNW	4 19	235	W	4 19
1955	267	SW	10 1	132	SW	6 19	214	WNW	3 18	196	WNW	3 18
1956	285	NW	1 29	127	SSW	12 5	199	W	5 6	163	W	5 11
1957	332	WSW	12 13	214	SW	12 13	217	WSW	12 13	265	WNW	12 13
1958	281	NW	1 10	142	W	4 10	190	W	4 17	274	NE	9 27
1959	270	NNW	1 14	202	SE	9 27	211	WNW	3 3	220	SE	9 27
1960	274	WNW	1 27	125	WNW	4 11	193	WNW	4 11 (b)	180	WNW	4 11
1961	377	WSW	9 16	158	SW	9 16	170	SSE	9 16	202	S	9 16
1962	233	W	2 19	123	W	2 11	157	WSW	2 11	200	W	2 11
1963	255	WNW	1 21	103	SE	4 22	168	W	2 25	162	WNW	2 25
1964	235	WNW	1 20	107	SW	3 16	157	WNW	11 22	167	W	3 16
1965	285	NW	9 18	145	S	9 18	168	NW	7 1	208	ENE	5 27
1966	220	WNW	1 19	113	WNW	1 17	165	W	3 19	177	ENE	9 25
1967	230	W	1 14	110	WSW	4 5	133	WNW	1 14	200	NE	10 28
1968	220	W	1 14	95	SW	1 14	140	NW	4 2	170	NE	10 25
1969	235	W	12 3	103	ESE	5 24	153	ESE	8 23	160	ESE	8 23
1970	238	W	1 31	112	S	1 31	160	WNW	2 3	177	ESE	1 31
1971	183	WSW	3 4	98	SSW	5 4	140	WNW	4 25	153	WNW	4 25
1972	192	SW	9 17	117	ESE	9 17	143	SE	9 17	172	ESE	9 17
1973	192	WNW	12 22	95	SSW	5 8	132	W	11 17	122	SSW	12 5
1974	187	SE	4 21	95	WNW	4 29	133	W	4 1	133	S	8 25
1975	168	SE	4 8	88	SSE	8 23	111	SSE	8 23	144	SSW	8 23
1976	160	SE	9 13	91	SSW	10 29	108	W	4 7	131	W	4 7
1977	143	NW	2 22	87	SSW	4 16	111	W	4 28	122	SE	3 24
1978	169	WNW	3 1	84	WNW	11 9	105	NW	11 9	127	W	1 22
1979	187	WSW	3 31	129	SW	3 31	140	WSW	3 31	188	SE	10 19
1980	147	WNW	1 16	84	ESE	5 31	102	NNW	12 24	165	NE	12 24
1981	211	NW	8 23	90	SW	8 23	140	ESE	8 23	199	SE	8 23
1982	216	SE	8 2	107	ESE	8 2	189	SSE	8 2	165	ESE	9 12
1983	182	WNW	11 18	98	WSW	4 27	184	WNW	12 1	145	ENE	5 16
1984	156	WSW	8 23	92	ESE	4 28	179	WNW	4 6	164	NE	4 20
1985	173	WSW	1 12	101	SSW	2 10	168	WNW	12 24	127	NE	2 9
1986	161	WNW	11 11	90	ESE	5 13	167	WNW	11 16	124	ENE	5 15
1987	188	WSW	3 25	86	SSW	5 3	216	W	3 25	150	NE	2 3
1988	167	WNW	2 3	79	ESE	5 24	176	WNW	3 13	127	E	3 22
1989	166	WSW	4 17	82	ESE	8 16	175	WNW	1 29	146	ESE	8 27
1990	200	NNW	9 20	100	E	11 30	188	SSE	9 20	196	E	11 30
1991	241	SW	9 28	109	SSE	9 28	153	SSE	9 28	195	ENE	2 16
1992	181	WSW	12 13	101	SW	12 13	171	WNW	4 29	193	NE	10 9
1993	172	WNW	1 29	88	ESE	5 31	192	W	4 25	179	W	1 29
1994	173	WNW	2 22	113	SE	9 30	211	SE	9 30	205	SSE	9 30
1995	184	SW	11 8	97	SSW	4 3	206	WNW	11 8	168	WNW	11 8
1996	171	WNW	1 1	85	SSW	3 17	199	WNW	1 4	153	WNW	3 23
1997	169	WNW	2 4	93	ESE	5 3	240	WNW	3 11	170	NW	2 26
1998	193	WSW	11 17	104	S	9 22	200	SSE	9 16	216	SE	9 16
1999	195	W	3 22	94	SW	5 25	176	WNW	3 6	211	ENE	10 28

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	595			597			598			600		
	FUKUSHIMA			SHIRAKAWA			ONAHAMA			WAJIMA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	163	WNW	2 25				189	SW	4 21			
1930	162	WNW	3 30				195	SSE	3 13	167	SW	4 25 (a)
1931	145	W	1 5				161	SE	10 13	202	SW	7 26 (a)
1932	140	N	5 6				163	NE	11 14	175	SSW	5 26 (a)
1933	157	WNW	3 21				161	S	5 3	187	SW	9 5 (a)
1934	142	WNW	11 27				230	S	9 21	169	NE	9 21 (a)
1935	147	WNW	11 12				198	SSE	10 27	167	SW	1 16 (a)
1936	143	WNW	12 3				191	SSE	4 25	131	NNE	2 4
1937	180	W	3 17				172	S	9 11	220	SSW	9 11
1938	150	NW	4 16				183	S	12 24	142	NE	10 21
1939	144	WNW	4 27				203	SSE	4 27	191	SW	4 28
1940	147	NW	12 9	203	W	3 22	188	NNW	9 18	168	SW	5 18
1941	162	SSW	3 11 (b)	203	WNW	3 27	247	SSE	7 23	207	SW	5 5
1942	162	W	10 11	218	WNW	11 19	170	S	4 12	193	SW	3 29
1943	157	W	3 23	180	NW	12 11	212	ESE	10 3	182	SSW	4 21
1944	153	NW	4 4	185	NW	4 12	210	SSE	10 8	256	WSW	9 18 (b)
1945	160	SW	9 18	207	NW	12 16	227	SSE	9 18 (b)	178	SSW	9 14
1946	167	W	3 24	210	NNW	4 4	212	SSE	11 27	167	W	12 6
1947	193	NW	3 21	190	NW	11 2	177	NW	12 29	163	WNW	12 12
1948	167	WNW	4 24	192	NW	1 8	173	NW	2 26	160	SW	7 5
1949	157	NW	4 22	205	NW	3 3	244	SSE	9 1	168	NNE	3 7
1950	155	W	9 28	235	NW	11 28	184	SE	8 4	171	NE	10 31
1951	180	WSW	10 15	193	WNW	4 12	168	NW	4 9	160	SW	2 22
1952	171	NW	1 18	211	NW	3 19	166	S	3 19	168	N	2 4
1953	168	NNW	3 21	202	NW	3 27	197	SSE	9 25	188	WSW	6 5
1954	180	WNW	2 28	233	NW	2 12	211	S	9 26	258	SW	9 26
1955	155	W	3 18	199	NW	3 18	226	NW	3 19	231	SSW	9 30
1956	171	W	4 17	204	NW	4 17	168	SSE	10 31	238	SSW	8 18
1957	171	S	10 17	217	NW	3 9	185	NW	1 12	214	SW	12 13
1958	168	W	9 18	199	NW	9 18	233	S	7 23	180	NNE	9 26
1959	229	W	4 10	217	SSE	9 27	229	SSE	9 27	207	NNE	9 26
1960	171	WNW	4 11	190	NW	1 17	157	NW	2 10	158	SSW	8 12
1961	190	WNW	11 29	183	SSE	9 16	203	SSE	9 16	185	SSW	4 5
1962	150	W	4 14	170	WNW	1 3	188	S	12 30	143	SW	2 11
1963	167	WNW	11 8	193	NW	11 8	162	NNE	10 10	158	SSW	6 14
1964	160	W	9 25	182	S	9 25	218	SSW	9 25	170	SSW	3 16
1965	173	W	9 18	223	NW	1 9	190	SSW	9 18	260	S	9 10
1966	163	WNW	1 9	202	S	9 25	205	SSE	9 25	158	SW	3 4
1967	148	W	4 20	145	NW	4 4	148	SSW	10 28	162	NNE	10 28
1968	153	SSW	8 29	153	NNW	3 31	152	S	8 29	125	NE	2 15
1969	212	WNW	3 21	200	NW	5 26	168	SSE	8 5	127	SW	12 3
1970	187	W	3 16	168	NW	12 13	167	SE	1 31	163	SSW	8 15
1971	160	S	4 9	170	NW	1 18	157	NNE	8 31	157	N	1 5
1972	168	WNW	1 30	167	NW	1 30	167	SSE	9 17	135	SSW	3 31
1973	172	WNW	4 17	168	NW	3 24	147	NW	3 5	138	SSW	10 28
1974	178	W	11 18	215	WNW	4 29	140	S	4 21	153	SW	3 22
1975	135	WNW	4 11	185	NW	4 6	129	NW	2 5	155	SW	3 10
1976	154	W	5 13	147	WNW	4 7	115	NNW	10 25	128	SW	5 1
1977	143	WNW	3 24	160	NW	4 26	118	NNW	12 30	131	SW	4 20
1978	139	W	6 1	175	NW	1 25	151	NNW	12 5	120	SW	10 29
1979	149	WNW	10 19	176	NW	2 19	223	S	10 19	127	NNW	10 19
1980	156	WNW	4 6	188	NW	3 10	156	NNW	3 11	125	N	12 24
1981	151	WNW	4 21	174	WNW	8 23	195	S	8 23	109	N	8 23
1982	148	W	9 13	165	NW	3 22	145	S	9 12	139	SSW	8 2
1983	132	WNW	4 20	178	NW	6 1	121	NNW	10 29	116	SW	4 27
1984	146	WNW	12 6	149	NW	3 18	142	NW	1 16	120	SSW	8 22
1985	133	WNW	7 1	164	NW	12 24	164	SSE	8 31	134	SW	9 1
1986	117	WNW	12 7	169	NW	3 17	135	WNW	3 20	133	NNE	12 15
1987	139	W	4 22	160	NW	11 19	137	NNW	3 31	186	N	2 3
1988	119	WNW	3 15	147	NNW	3 15	171	NNW	3 15	146	SW	4 26
1989	131	WNW	1 29	148	NW	4 28	146	SE	8 27	152	NE	2 25
1990	125	W	9 20	146	NNW	11 21	146	S	11 10	227	NNE	9 20
1991	116	WNW	4 18	158	NW	2 13	147	S	9 28	313	SSW	9 28
1992	119	W	10 26	147	NW	12 18	139	NNE	4 30	160	SW	4 11
1993	131	WNW	12 23	140	NW	3 14	121	NW	4 25	238	SSW	9 4
1994	152	W	4 3	230	NW	4 3	141	WNW	2 22	171	N	1 29
1995	118	WNW	5 6	201	NW	4 27	126	NW	4 19	151	NNE	9 17
1996	115	WNW	5 3	198	NW	2 6	115	NNW	3 23	160	N	9 7
1997	140	WNW	3 30	181	NNW	2 16	132	NW	2 4	185	N	12 2
1998	120	W	3 20	197	WNW	3 31	185	SSE	9 16	194	SSW	10 18
1999	140	WNW	3 22	193	NW	12 3	160	NW	3 22	195	SW	5 25

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	602			604			605			606		
	AIKAWA			NIIGATA			KANAZAWA			FUSHIKI		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	214	W	4 21	401	SW	4 21 (a)	229	WSW	4 21	175	SW	4 21
1930	177	NW	12 16	274	W	12 24 (a)	187	S	3 28	172	NNE	10 31
1931	276	NW	1 10	345	W	4 6 (a)	185	SSW	9 12	146	S	3 23
1932	239	W	2 17	298	WNW	2 21 (a)	190	W	12 13	160	NNE	11 14
1933	266	SW	9 5	272	SW	9 5 (a)	162	SSW	2 3	153	SSE	6 6
1934	244	NW	9 21	279	WSW	11 7 (a)	246	NW	9 21	135	SSE	9 9
1935	280	WSW	1 16	264	WSW	1 16 (a)	155	WSW	12 18	132	SE	6 4
1936	174	WNW	2 1	300	WSW	1 30 (a)	204	SSE	4 25	187	SSW	4 25
1937	255	W	12 2	327	SW	3 17 (a)	203	SSW	9 11	166	S	4 14
1938	225	WSW	12 24	330	SW	12 24 (a)	163	WSW	12 24	139	NNE	10 21
1939	223	NW	12 11	210	WNW	2 7	163	SW	4 8	145	N	10 17
1940	253	NW	1 9	220	WSW	10 25	188	WNW	1 23	152	NNE	9 12
1941	232	NW	3 28	227	W	12 13	267	SW	4 18	178	SSW	3 11
1942	243	NNW	4 5	217	WSW	11 27	220	SSW	9 1	157	WSW	9 1
1943	232	NW	1 12	190	W	12 8	185	W	12 8	123	N	12 3
1944	204	NW	12 14	290	WSW	9 18	278	SW	9 17	222	SW	9 17
1945	313	NW	9 18 (b)	277	SW	9 18	248	S	9 18	197	SW	9 18
1946	248	NNW	12 3	208	WSW	4 18 (b)	230	S	3 29	152	NNE	2 16
1947	250	NW	4 21	227	W	3 21	193	WSW	4 2	160	W	11 26
1948	230	NNW	12 15	200	WNW	2 26	185	WSW	1 6	183	WSW	1 6
1949	264	WNW	3 2	248	W	3 2	226	S	5 12	170	W	12 27
1950	271	WNW	1 10	248	NW	1 10	328	SSW	9 3	295	SSW	9 3
1951	281	NW	10 15	226	W	11 26	270	NW	12 27	180	WSW	10 15
1952	260	NW	1 25	226	W	1 21 (b)	239	WSW	1 18	149	WSW	3 23
1953	234	W	1 1	182	W	11 22	196	WNW	1 14	211	N	9 25
1954	250	W	12 23	258	WSW	9 26	248	SW	9 26	204	SW	9 26
1955	234	WNW	1 2	217	WSW	10 1	191	SW	9 30	163	SW	9 30
1956	258	WNW	11 29	226	WSW	12 5	220	SW	8 18	176	SSW	8 18
1957	256	W	12 13	245	WSW	12 13	229	SW	12 13	165	W	12 13
1958	265	WNW	1 10	229	W	1 21	208	S	1 21	180	NNE	11 14
1959	233	WNW	2 10	202	SW	9 27	184	WNW	1 10	228	NNE	9 26
1960	285	NNW	12 25 (b)	229	WSW	1 21	187	SW	4 10	171	SSE	8 29
1961	305	NW	9 16	307	WSW	9 16	217	W	1 31	210	WSW	9 16
1962	243	NNW	1 3	177	WNW	3 16	150	N	1 20	150	SW	4 3
1963	235	NW	3 25	222	WSW	1 21	163	WSW	1 21	197	WSW	1 21
1964	223	W	2 12	205	WSW	3 16	167	WSW	3 16	155	WSW	3 16
1965	291	NNW	9 18	240	NNW	9 18	233	SSW	9 10	180	SSW	9 10
1966	242	NW	1 24	225	WNW	1 24	167	WSW	3 19	118	W	1 17
1967	237	NW	11 12	215	WSW	12 29	150	NNW	10 28	178	NE	10 28
1968	202	WNW	1 14	188	WSW	1 14	127	W	12 15	178	NE	2 15
1969	215	WNW	12 3	192	WSW	12 3	155	W	12 3	142	SSE	6 3
1970	238	WNW	1 31	217	W	11 11	160	SW	8 15	128	N	11 15
1971	240	NNW	1 5	180	NNW	1 5	120	SW	5 25	155	NE	8 31
1972	230	NNW	12 29	193	W	1 22	163	W	3 31	153	NNE	9 16
1973	227	NW	12 3	203	W	12 22	135	W	2 24	132	W	11 17
1974	220	NW	2 26	195	WSW	3 22	137	S	4 21	153	S	4 21
1975	228	NNW	8 23	212	NW	8 23	131	S	4 5	135	SW	3 10
1976	206	W	10 29	175	WSW	10 29	126	W	10 29	115	SW	5 1
1977	186	NNW	1 23	158	NW	2 21	129	S	4 28	129	WSW	4 3
1978	190	NW	2 23	150	NW	2 23	118	WSW	11 28	111	S	2 18
1979	211	NNW	10 19	191	WSW	3 31	137	WSW	3 30	149	N	10 1
1980	205	WNW	1 7	184	WSW	10 26	137	WSW	10 26	139	S	4 20
1981	221	WNW	2 24	207	NW	8 23	131	WSW	10 23	119	S	9 4
1982	227	NW	10 24	189	NNE	9 12	122	SSW	8 2	155	NE	8 2
1983	200	NW	3 17	167	W	12 23	133	W	3 17	141	NNE	9 28
1984	208	NNW	12 18	144	WSW	12 18	98	SW	3 12	102	SW	3 12
1985	187	NW	1 14	160	W	1 13	131	W	12 12	106	NE	2 19
1986	179	NW	11 26	161	NW	10 16	116	W	1 6	113	NNE	12 15
1987	211	NNW	2 25	187	W	3 25	144	SSE	4 21	155	S	4 21
1988	184	WNW	1 28	186	W	1 23	112	WNW	1 9	108	S	4 12
1989	181	NNW	12 15	148	W	11 19	102	S	3 31	113	N	2 25
1990	209	NW	3 12	184	WSW	12 2	117	W	12 26	184	NNE	9 20
1991	186	NW	12 28	240	WSW	9 28	222	WSW	12 28	174	SW	9 28
1992	210	NW	11 26	198	W	12 14	192	W	12 23	119	NNE	11 7
1993	202	NNW	3 29	156	W	12 17	233	SW	9 4	143	WSW	9 4
1994	186	WNW	2 22	163	WSW	12 14	190	S	4 12	127	S	4 12
1995	243	WSW	11 8	186	WSW	11 8	221	SSW	4 23	111	WSW	4 12
1996	226	NW	2 6	155	WSW	4 19	223	N	12 1	117	SW	6 19
1997	264	NNW	1 22	157	N	6 29	224	W	12 2	153	NNE	6 28
1998	249	NW	9 22	204	WSW	11 17	234	SSW	10 18	162	NNE	9 22
1999	257	WNW	2 12	172	SW	5 25	202	SSW	9 24	119	NNE	3 19

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	607			610			612			615		
	TOYAMA			NAGANO			TAKADA			UTSUNOMIYA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929				152	SW	4 21	115	W	3 13	132	S	3 19 (a)
1930				136	ENE	4 21	128	SSW	3 13	88	NNE	2 10 (a)
1931				148	WSW	6 12	129	WSW	1 10	117	W	1 10 (a)
1932				148	NNW	3 13	135	W	4 25	139	N	11 15 (a)
1933				155	W	3 21	151	S	6 6	92	W	3 21 (a)
1934				151	NNW	8 8	134	W	3 21	155	S	9 21 (a)
1935				127	N	11 23	128	S	6 4	146	N	2 7
1936				123	W	9 27	125	S	4 24	175	N	2 4
1937				136	NNW	3 7	120	S	4 14	164	SSE	9 11
1938				127	NNW	5 7	121	S	2 17	242	N	10 21
1939	187	NE	10 17	132	NNW	3 4	97	W	1 19	218	N	8 5
1940	218	NNE	9 12	177	NNW	9 12	150	W	4 3	222	NNW	3 22
1941	220	SSE	3 11	140	SW	10 1	175	S	3 11	169	NNW	1 20
1942	215	S	4 20	147	W	2 2	168	S	4 20	133	NNE	3 15
1943	155	S	4 4	150	E	3 23	132	W	1 11	140	NNW	2 7
1944	247	NNE	10 7	167	W	5 7	143	S	9 17 (b)	155	NW	4 16
1945	203	SW	9 18	168	NE	4 11	160	SSW	9 18	177	SSE	9 18
1946	200	S	3 28	143	ENE	3 11	142	S	9 14	157	WNW	3 31
1947	260	SSE	4 1	150	W	2 15	143	S	4 1	138	NNW	4 21
1948	137	WSW	12 15	165	NW	8 23	128	WNW	3 7	157	NW	2 26
1949	202	S	1 1	179	NNW	8 31 (b)	150	SSW	4 3	239	SE	8 31
1950	235	SW	9 3	155	N	5 19	161	SSE	12 16	171	N	8 4
1951	211	S	3 6	187	W	4 11	157	SSE	2 22	190	N	2 15
1952	188	S	4 28	157	WSW	4 14	118	S	10 15	165	N	6 24
1953	212	NNE	9 25	184	NW	9 25	135	W	3 26	177	S	9 25
1954	223	WSW	9 26	180	W	6 20	177	SSE	12 8	190	S	9 26
1955	205	SW	9 30	184	N	3 18	165	WSW	1 20	185	NNE	10 11
1956	199	S	4 23	165	N	10 12	172	W	12 5	153	NNE	9 27
1957	179	SW	12 13	158	W	4 14	174	S	12 13	140	NNE	6 18
1958	205	NNE	9 26	196	N	4 27	150	SSE	12 26	220	NNE	9 26
1959	232	NNE	9 26	184	NNE	8 14	231	S	4 5	238	SSE	9 27
1960	153	NNE	10 19	160	N	3 22	161	SSE	4 20	157	N	3 24
1961	207	W	9 16	180	SSW	9 16	175	WSW	9 16	208	SSE	9 16
1962	182	S	4 3	138	W	1 1	173	S	4 3	143	S	4 3
1963	158	W	6 14	145	W	4 8	157	SSE	4 8	153	N	3 24
1964	155	SW	3 16	140	ENE	3 22	138	WSW	3 16	175	S	9 25
1965	195	SSE	9 10	172	NNW	9 17	140	WNW	9 18	175	SSE	9 18
1966	145	W	3 19	163	N	4 30	167	SSE	3 16	237	SSE	9 25
1967	237	NNE	10 28	163	NNW	3 28	137	W	3 27	160	NNE	3 18
1968	150	NNE	2 16	128	N	3 8	138	S	6 10	133	NE	10 24
1969	135	NNE	4 16	155	N	5 19	160	W	12 3	140	SSE	8 5
1970	147	S	3 16	143	W	2 1	168	W	11 11	140	N	11 20
1971	148	N	8 31	150	NW	7 6	143	S	2 17	152	N	8 31
1972	162	WSW	3 31	173	W	12 23	160	S	2 13	147	SE	9 17
1973	138	S	3 28	132	W	1 7	157	SSE	5 8	118	W	2 24
1974	142	SSE	4 21	147	N	8 26	165	S	4 21	120	WSW	6 6
1975	124	S	4 8	127	WNW	9 5	142	SSE	4 8	123	SSE	8 23
1976	123	WSW	12 18	124	W	5 13	114	S	6 5	110	SW	10 29
1977	130	NNE	2 14	120	E	5 17	128	S	6 2	115	NNW	5 16
1978	124	NNE	12 19	118	W	1 10	168	W	2 28	117	N	2 1
1979	183	NNE	10 1	149	W	9 4	166	W	3 31	133	N	5 15
1980	141	SSE	4 20	131	W	5 6	146	S	4 20	125	N	3 8
1981	143	S	3 25	129	W	2 26	157	W	3 15	103	E	8 23
1982	144	NNE	9 12	129	WNW	10 24	190	W	10 24	123	SSE	8 2
1983	157	NE	9 28	118	WSW	4 1	148	W	3 17	100	NNW	3 11
1984	125	WNW	5 9	129	WSW	2 23	119	W	4 6	103	NNE	1 31
1985	112	W	4 27	129	W	10 6	142	W	2 21	96	N	12 9
1986	156	S	4 15	125	W	5 30	126	S	4 15	135	NNE	3 23
1987	191	S	4 21	116	SW	4 21	170	S	4 21	97	NNE	9 17
1988	156	S	4 12	158	W	3 22	130	W	2 2	104	NNE	4 8
1989	167	W	4 16	123	WNW	5 11	129	W	1 27	120	N	8 6
1990	209	NNE	9 20	106	NNW	4 29	135	W	1 10	169	NNW	4 30
1991	185	SSW	9 28	122	WNW	3 23	160	WSW	12 28	176	SSW	9 28
1992	162	NE	11 7	138	WNW	3 18	126	WNW	4 11	162	NNE	10 9
1993	165	W	9 4	123	WSW	5 2	129	WNW	4 25	148	N	3 29
1994	181	S	4 12	116	E	4 3	173	S	4 12	181	SSE	9 30
1995	166	S	3 16	135	WNW	3 30	145	W	11 8	143	NNE	9 17
1996	156	S	3 17	123	ESE	5 6	124	W	2 5	220	N	9 22
1997	170	S	11 26	114	W	9 17	137	SSE	11 26	159	WNW	2 21
1998	210	NE	9 22	161	W	1 15	156	W	9 22	170	NNE	7 4
1999	140	W	4 13	122	NNW	4 2	132	S	5 19	195	NW	2 27

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	616			617			618			620		
	FUKUI			TAKAYAMA			MATSUMOTO			SUWA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	117	NNW	3 11	106	NNW	3 2	132	S	4 21			
1930	131	NNW	12 2	112	NNW	4 21	120	SSE	4 25			
1931	111	S	5 16	116	NNW	3 18	120	SSE	4 27			
1932	116	W	12 13	125	N	4 19	113	SE	4 28			
1933	127	SSE	6 6	118	NNW	1 11	116	SSE	4 8			
1934	117	NW	9 21	178	S	9 21	244	SSE	9 21			
1935	116	S	3 24	105	NNW	5 21	135	SSE	6 17			
1936	121	S	4 25	113	WNW	5 7	147	S	4 18			
1937	134	S	9 11	143	S	9 11	163	SSE	4 14			
1938	111	S	2 16	108	SSW	1 7	136	SSE	4 14			
1939	97	SSE	4 12	105	NW	4 27	121	S	11 29			
1940	93	S	3 13	138	N	3 9	157	SSE	4 3			
1941	135	WNW	3 27	167	S	10 1	157	SSE	10 2			
1942	120	SSE	4 20	150	W	4 13	173	S	4 12			
1943	105	SSE	9 20	132	N	5 11	143	SSW	3 22			
1944	132	SW	9 17	153	S	9 17	187	S	9 17			
1945	243	SW	9 18	177	SSE	9 18	208	S	9 18	158	W	3 10
1946	128	W	12 16	122	SW	4 18	170	WSW	3 31	167	WSW	12 16
1947	152	SE	4 2	110	NNW	4 29	138	S	11 26	167	WNW	12 29
1948	145	SE	4 26 (b)	120	NNW	4 23	142	SSW	6 14	167	NW	2 26
1949	169	S	4 3	132	NNW	3 7	158	SSE	5 12	176	NNW	3 7
1950	309	S	9 3	132	SSE	9 3	158	S	6 9	177	SSE	9 3
1951	191	S	10 15	173	S	10 15	199	S	10 15	180	WNW	12 27
1952	158	SSE	4 12	145	N	3 19	165	SSE	4 29	180	W	12 22
1953	190	N	9 25	137	NNW	6 8	161	S	11 22	180	SE	5 29
1954	225	S	9 26	180	S	9 26	217	SSE	9 26	184	SSE	9 26
1955	180	SSE	5 28	125	NNW	2 20	153	SSE	3 13	168	WSW	12 30
1956	174	S	8 17	147	SSE	8 17	160	S	8 17	158	WNW	5 14
1957	180	W	12 13	134	WNW	3 21	153	S	12 13	165	NW	3 10
1958	160	SSE	4 25	129	WSW	4 14	153	S	4 21	177	NNW	9 18
1959	196	SSE	4 5	180	SSW	9 27	247	S	9 27	223	S	9 27
1960	180	NW	12 25	155	S	8 29	153	SW	3 20	168	W	1 24
1961	200	NW	9 16	155	SSE	9 16	210	S	9 16	165	SSE	9 16
1962	150	SSE	4 3	110	W	5 13	128	S	3 27	143	WSW	2 11
1963	143	SSE	4 15	95	WSW	8 2	148	S	6 14	143	NW	11 25
1964	155	SSE	6 3	117	SSE	9 25	150	S	9 25	158	S	9 25
1965	245	S	9 10	155	SSE	9 10	155	SSE	9 10	148	WNW	4 11
1966	138	SSE	4 15	88	S	9 25	140	S	9 25	157	WNW	5 11
1967	135	NW	10 28	90	WSW	4 20	130	S	11 8	155	W	12 8
1968	142	SSE	6 10	92	NW	3 16	137	S	8 29	165	WNW	1 11
1969	117	NNW	2 14	110	NNW	5 19	125	SSE	6 26	155	WNW	8 5
1970	155	S	8 15	102	SSW	5 3	127	S	4 7	192	WNW	2 1
1971	142	SSE	8 5	102	NNW	4 24	137	SSE	4 9	170	NW	3 7
1972	143	SSE	2 13	107	SSW	9 17	163	S	9 17	187	ESE	9 16
1973	145	SSE	5 8	93	SW	3 24	120	SW	2 24	192	NW	4 29
1974	187	SSE	4 21	90	S	9 2	123	SSW	4 7	163	WNW	8 26
1975	144	SSE	3 20	100	SSE	8 23	119	SW	2 25	149	NW	6 3
1976	149	SE	9 13	85	WNW	5 13	118	S	4 23	129	WNW	3 27
1977	142	SSE	5 14	105	WSW	4 3	129	SSE	4 19	176	WNW	5 19
1978	176	SSE	3 10	87	S	8 3	112	SSE	8 3	158	WNW	2 23
1979	186	SSE	4 8	97	NW	10 1	119	SSE	8 27	176	WNW	4 17
1980	177	SSE	9 11	116	S	9 11	128	SSE	9 11	153	NW	5 1
1981	174	SSE	4 19	82	SSW	4 29	114	SSE	9 4	139	WNW	4 2
1982	173	SW	8 2	93	NNW	9 12	133	SSE	8 2	131	WNW	9 12
1983	153	SSE	4 14	84	SSW	4 14	117	SSE	4 27	140	W	3 18
1984	122	SSE	10 16	80	NNW	7 5	109	SSE	6 10	134	NW	4 8
1985	128	SSE	4 4	92	WSW	8 1	105	S	3 8	145	NW	2 14
1986	151	SSE	4 15	96	SSW	4 15	106	SSW	4 27	146	WNW	2 15
1987	143	S	8 31	96	SSW	4 21	130	SSE	8 31	138	NW	4 24
1988	162	SSE	4 18	84	NW	5 2	107	S	2 23	135	WNW	3 15
1989	126	SSE	6 14	89	SSW	4 27	102	S	2 15	149	WNW	1 28
1990	159	SSE	6 9	91	SSW	4 12	120	SSE	8 22	147	WNW	3 15
1991	234	S	9 28	129	S	9 28	134	SSE	9 28	126	NW	5 2
1992	151	SSE	6 7	97	S	8 8	110	SSE	5 8	143	WNW	4 20
1993	178	S	9 4	112	SSE	9 4	121	S	4 24	145	WNW	1 29
1994	142	SSE	5 4	108	S	9 30	106	SSE	4 12	171	W	2 23
1995	149	SSE	3 16	84	SW	4 26	105	SSE	4 22	134	W	12 24
1996	145	WSW	12 1	87	S	8 15	98	SSE	6 18	157	WNW	9 22
1997	130	N	6 28	84	SW	12 10	114	SSE	5 8	157	W	2 21
1998	193	S	10 18	165	SSW	9 22	164	SSE	9 22	152	WSW	1 24
1999	155	S	9 24	94	SSE	9 24	106	S	4 2	140	W	3 22

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	622			624			626			629		
	KARUIZAWA			MAEBASHI			KUMAGAYA			MITO		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	245	W	4 21	171	N	3 29	157	NW	2 19	183	NNE	9 10
1930	110	SW	3 15	204	NNW	5 23	120	NW	2 13	152	NNE	2 10
1931	162	WSW	1 10	185	N	3 7	166	N	3 24	132	SE	10 13
1932	135	WSW	2 17	186	NNW	5 6	148	NW	11 15	273	N	11 15
1933	109	W	3 21	206	N	3 21	168	NNW	3 21	144	SSW	5 3
1934	119	SW	9 21	207	N	4 25	176	SSE	9 21	160	SSW	9 21
1935	115	SW	3 16	177	N	4 2	156	NW	2 23	131	NE	9 24
1936	118	WSW	4 4	204	N	3 18	153	NNW	3 26	217	NE	2 4
1937	113	WNW	3 17	193	N	3 25	137	WNW	3 11	128	NNE	4 9 (b)
1938	114	WSW	4 3	202	N	3 7	178	NE	9 1	266	NNE	10 21
1939	129	W	3 13 (b)	166	WNW	3 23	123	NW	3 23	281	NNE	8 5
1940	133	SW	10 25 (b)	224	N	2 28	142	NNW	3 28	170	NNE	9 18
1941	180	NNW	1 20 (b)	236	N	3 12	140	NW	1 20	173	SSW	5 4
1942	178	SSW	4 5 (b)	245	NNW	4 5	133	NNW	3 31	182	SSW	4 5
1943	112	W	12 7	199	N	2 18	167	NW	2 7	142	N	2 7
1944	110	N	1 31 (b)	165	N	1 10	148	NNW	2 28	155	NE	10 7 (b)
1945	152	W	4 11	229	N	3 23	160	S	9 18	227	SSW	9 18
1946	117	SW	4 18	195	NNW	4 14	142	NNW	2 21	180	SSW	4 18
1947	160	NNW	4 29	217	NW	4 29	145	NW	4 2	187	SSW	4 21
1948	133	WNW	3 7	180	NNW	2 26	133	NW	3 7	182	N	9 16
1949	219	ENE	8 31	244	E	8 31	182	S	8 31	202	SSE	9 1
1950	180	ENE	8 5	196	NNW	1 29	168	NNW	1 15	204	ENE	10 31
1951	155	WNW	4 13	180	NNW	4 13	168	NW	3 12	208	SSW	10 15
1952	149	N	11 1	211	N	3 19	176	NW	3 19	208	N	1 6
1953	158	ESE	9 25	199	N	3 8	145	SSE	9 25	196	NNE	5 26
1954	153	W	4 19	210	N	2 28	155	NW	2 13	195	SSE	9 26 (b)
1955	149	W	2 23	202	N	3 18	176	NW	2 20	208	NNW	10 11
1956	155	WSW	5 11	204	N	4 20	155	S	3 16	180	SSW	4 25
1957	132	W	12 13	176	N	3 31	161	NNW	1 12	180	N	3 9
1958	213	NE	9 18	174	N	5 1	145	NNW	3 18	255	NE	9 26
1959	244	NE	8 14	241	SE	9 26	211	S	9 27	185	S	9 27
1960	160	NNW	2 21	174	NNW	4 11	161	NNW	3 24	195	NW	3 24
1961				208	SE	9 16	167	SSE	9 16	283	N	10 10
1962				163	N	4 28	138	W	3 16	150	S	4 3
1963				148	N	5 25	157	NW	3 25	135	N	2 24
1964	108	WSW	9 25	155	NNW	5 26	128	NNW	3 22	207	SSW	9 25
1965	117	WSW	11 5	175	ESE	9 18	178	SE	9 18	200	NE	5 3
1966	113	NE	9 25	232	ESE	9 25	228	SE	9 25	177	NE	6 10
1967	100	WSW	3 27	147	NNW	3 27	140	WNW	3 18	160	NNE	9 14
1968	105	NNW	2 9	150	NW	1 18	135	WNW	3 16	163	NNE	2 16
1969	100	W	5 26	153	NW	2 5	145	NW	2 5	165	NE	3 12
1970	113	WSW	1 31	155	NW	2 2	145	WNW	2 5	150	N	11 20
1971	117	NW	1 18	167	NNW	1 17	150	NW	1 18	147	N	9 8
1972	98	SW	3 31	163	ESE	9 16	157	SSE	9 17	177	NNE	12 24
1973	107	SW	11 17	152	NNW	3 6	147	WNW	3 5	130	WNW	2 24
1974	107	WSW	3 22	138	NNW	2 9	155	WNW	3 22	128	NNE	3 27
1975	78	W	2 26	130	NW	2 26	130	WNW	2 26	125	NNE	4 21
1976	74	SW	1 5	134	WNW	4 7	131	NW	10 25	110	S	7 11
1977	84	NNW	1 23	129	WNW	4 18	140	NNW	3 3	120	N	5 15
1978	70	W	2 23	143	NW	3 1	140	WNW	3 1	154	NNE	4 3
1979	106	NNW	1 18	180	NW	3 31	148	SSE	10 19	136	S	10 19
1980	126	N	12 24	149	NNW	3 10	147	NW	3 10	154	N	12 24
1981	83	W	3 27	141	WNW	3 15	145	WNW	3 15	139	NNE	10 23
1982	98	ENE	8 1	191	ESE	8 2	154	E	8 2	134	NE	9 12
1983	94	SW	4 27	128	NW	3 18	115	NW	4 20	117	N	11 12
1984	74	N	2 3	115	WNW	2 8	122	NNW	12 3	115	NNE	2 24
1985	84	WSW	2 1	125	NW	4 24	120	WNW	2 15	122	NE	4 12
1986	79	NW	3 20	127	NNW	3 31	118	NW	3 20	166	NNE	3 23
1987	100	NNW	2 3	147	NW	3 25	125	NW	12 30	116	NNE	6 20
1988	86	WNW	5 13	137	WNW	5 13	130	NW	3 3	119	NE	9 15
1989	91	NNW	3 17	127	ESE	8 27	116	WNW	12 15	185	NE	8 6
1990	92	NW	5 1	158	ESE	9 20	123	WNW	3 13	121	N	12 12
1991	87	NNW	2 8	145	WNW	2 16	135	W	2 16	132	NNE	10 11
1992	74	SW	5 22	116	NW	5 4	123	NW	11 26	127	NE	4 30
1993	75	SSW	2 2	124	NW	4 25	145	WNW	3 29	145	NE	8 27
1994	81	W	4 3	145	NW	2 22	136	SSE	9 30	104	W	2 22
1995	67	SW	1 5	122	NW	4 12	115	N	8 16	101	SSW	4 23
1996	73	NNW	3 5	125	WNW	9 22	144	W	1 10	171	NE	9 22
1997	74	SW	1 21	135	NW	2 21	127	WNW	2 22	123	WNW	2 4
1998	67	SW	3 14	123	NNW	3 15	151	WNW	9 16	115	NE	1 15
1999	76	SSW	5 20	141	NW	3 22	143	NW	2 27	141	NE	4 24

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	631			632			636			637		
	TSURUGA			GIFU			NAGOYA			IIDA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	177	NNW	3 11 (a)	181	ESE	8 15	180	WSW	2 9	159	W	4 27
1930	175	SSE	3 13 (a)	105	NW	11 2	137	ESE	3 13	147	NE	10 31
1931	148	SSE	5 16 (a)	132	WNW	3 18	167	NW	1 10	130	WNW	1 10
1932	169	NNW	11 15 (a)	127	WNW	4 25	138	NW	4 6	218	NNE	11 14
1933	144	SSE	6 6 (a)	141	SE	10 20	176	NW	5 3	175	NW	5 10
1934	152	NNW	2 23 (a)	277	SE	9 21	329	SSE	9 21	170	S	9 21
1935	175	SSE	3 24 (a)	134	ESE	8 29	151	SSE	8 29	135	WNW	5 21
1936	216	NW	2 4 (a)	133	W	1 17	142	NW	5 7	127	S	10 3
1937	149	NW	12 5 (a)	168	SE	9 11	213	SSE	9 11	136	NNE	5 22
1938	193	SSE	2 16 (a)	125	WNW	5 20	147	NW	3 7	140	NE	10 21 (b)
1939	169	NNW	1 5 (a)	116	W	11 27	176	WNW	5 21	129	NNE	4 9
1940				152	WNW	3 9	170	NW	4 4	160	S	5 11
1941	193	NW	1 20	177	SSE	10 1	179	SSE	10 1	153	S	5 2
1942	217	S	4 20	147	SSE	9 21	142	NW	3 3	135	NE	3 7
1943	187	SSE	5 24	140	ESE	9 20	163	WNW	12 8	133	NNE	5 11
1944	162	SSE	11 8	165	SSE	9 17	183	SSE	9 17	150	NNE	10 7
1945	183	SSE	9 18	227	SSE	9 18	202	SSE	9 18	133	E	10 5
1946	177	SSE	11 27	178	WNW	3 20	169	NW	3 24	128	WNW	2 25
1947	168	NNW	12 29	142	SSE	4 2	140	NW	2 2	144	E	1 18
1948	187	SSE	12 31	145	WNW	4 23	153	WNW	4 23	125	NE	3 1
1949	202	SSE	4 3	152	SSE	6 21	180	WNW	12 14	187	NE	10 28
1950	304	SE	9 3	261	SE	9 3	267	SE	9 3	168	WSW	2 10
1951	229	SSE	3 6	262	SE	10 15	168	SSE	10 15	152	W	12 26
1952	196	SSE	4 12	165	SSE	3 19	174	S	3 19	169	NNE	3 19
1953	223	SSE	5 12	161	SSE	4 30	226	NNW	9 25	165	WNW	2 3
1954	232	SSE	9 26	216	SSE	9 26	222	S	9 26	165	NE	11 28
1955	196	SSE	5 3	174	SSE	9 30	208	SSE	10 20	158	S	10 20
1956	199	SSE	4 23	176	SSE	4 20	168	S	8 17	174	S	4 14
1957	180	S	1 15	174	SE	9 7	190	SSE	9 7	139	SSE	6 16
1958	207	SSE	2 2	163	SE	8 26	177	SE	8 25	179	NE	9 26
1959	267	SSE	9 17	325	SSE	9 26	370	SSE	9 26	205	S	9 26
1960	251	SSE	4 20	152	NNW	1 17	179	SSE	8 29	145	W	4 11
1961	230	N	9 16	283	SSE	9 16	287	SSE	9 16	183	SW	9 16
1962	198	S	4 3	233	SE	8 26	233	SSE	8 26	127	SSE	11 4
1963	187	SSE	9 25	130	NNW	2 24	162	N	8 24	143	S	3 28
1964	203	SSE	6 3	200	S	9 25	220	SSE	9 25	135	SSW	9 25
1965	240	S	9 10	188	SSE	9 10	217	SSE	9 10	123	NE	3 17
1966	167	S	3 15	128	NNW	2 23	158	NW	3 20	117	NE	6 9
1967	145	NW	10 28	117	ENE	8 1	147	WNW	3 28	125	NE	10 28
1968	163	SSE	6 10	127	SSE	8 29	157	SSE	8 29	113	NE	4 7
1969	160	N	8 23	123	NNE	8 5	158	SE	8 23	110	S	6 26
1970	157	SSE	3 16	120	SE	8 15	143	WNW	1 5	123	NNE	11 21
1971	140	SSE	8 5	125	NE	9 26	143	NNW	3 4	113	N	1 18
1972	155	SSE	2 13	187	SE	9 16	263	SE	9 16	122	N	7 31
1973	145	SSE	5 7	117	WNW	4 29	147	NW	3 13	100	NE	5 14
1974	165	SSE	4 21	118	WNW	3 22	140	WNW	3 22	110	SSW	5 8
1975	150	SSE	3 20	138	SSE	8 23	155	SSE	8 23	103	S	8 23
1976	145	SSE	9 13	123	WNW	10 29	116	NNW	4 7	94	S	5 2
1977	128	SSE	3 23	140	SE	7 28	137	NW	3 3	103	S	5 14
1978	150	SSE	3 10	112	SSE	8 3	121	WNW	3 1	93	S	4 16
1979	151	NW	10 19	203	SE	10 1	177	SSE	10 1	153	S	10 1
1980	141	S	4 27	140	SE	9 11	141	SSE	9 11	100	NNE	3 8
1981	140	SSE	4 19	120	WNW	10 23	124	WNW	4 20	92	N	2 17
1982	156	W	8 2	131	SW	8 2	129	SE	8 27	115	NE	9 12
1983	136	S	3 2	124	WNW	12 11	133	NW	12 11	99	S	4 18
1984	126	SSE	6 16	133	W	9 4	115	NW	5 3	93	N	12 13
1985	149	SSE	10 5	112	WNW	1 14	122	NW	3 3	97	WNW	2 14
1986	124	NNW	12 28	117	NW	4 6	127	WNW	6 26	99	S	5 1
1987	126	SSE	8 31	143	SE	10 17	152	SSE	10 17	127	N	3 10
1988	212	SSE	4 18	124	WNW	5 13	136	NW	5 13	115	N	3 16
1989	163	N	3 17	115	SE	8 27	132	SSE	8 27	97	S	5 3
1990	211	N	9 20	146	ENE	9 19	201	SSE	9 20	96	NE	11 30
1991	213	SSE	9 27	159	SSE	9 27	154	SSE	9 27	116	NE	10 12
1992	165	SSE	6 7	141	SE	8 8	125	NNW	2 1	101	S	4 24
1993	227	SSE	8 10	162	SE	9 4	152	SSE	9 4	105	NNW	3 29
1994	176	SSE	5 14	193	SSE	9 30	194	SSE	9 30	99	S	9 30
1995	182	N	12 25	122	WNW	4 12	121	WNW	11 8	108	NE	9 17
1996	190	NNW	1 8	141	SSE	8 14	141	SSE	8 14	101	W	3 18
1997	186	SSE	11 29	139	W	1 21	135	SSE	6 28	98	S	5 7
1998	193	SSE	10 18	214	SE	9 22	215	SSE	9 22	114	S	4 13
1999	171	NNW	2 27	127	WNW	1 7	125	NNW	3 22	127	N	4 11

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	638			640			641			646		
	KOFU			KAWAGUCHIKO			CHICHIBU			TATENO		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	140	NNW	2 19				106	NNW	2 24			
1930	134	NNW	3 10				82	ESE	7 31			
1931	157	NW	3 24				131	NW	3 18			
1932	141	NNW	4 21				114	W	11 15			
1933	160	NNW	3 21 (b)	148	N	11 28	155	NW	3 21			
1934	142	NNW	3 9	241	SSW	9 21	101	S	9 21			
1935	123	NNW	2 6	143	NNW	12 3	90	WNW	3 26			
1936	176	N	10 3	171	NNW	2 5	110	WNW	10 3			
1937	132	NNW	3 17	159	WNW	4 15	105	NW	3 17			
1938	131	NNW	5 12	177	NW	9 1	161	N	9 1			
1939	117	N	12 14	151	NW	1 6	108	WNW	1 9			
1940	175	W	3 15	215	NW	3 22	93	WNW	3 22			
1941	143	N	2 22	202	NW	1 21	127	W	2 22			
1942	167	NNW	12 9	163	NW	1 30	98	NNW	3 27			
1943	167	NNW	12 11	165	WNW	4 4	105	WNW	2 18			
1944	175	WNW	2 28	177	SE	10 8	153	SE	10 8			
1945				247	SSW	9 18	125	NNE	4 11			
1946	147	NNW	3 31	159	NW	3 29	127	NW	3 31			
1947	178	NNW	12 29	207	NNW	4 21	107	NW	4 29			
1948	152	W	2 26	158	NNW	9 16	103	WNW	2 26			
1949	165	N	4 4	180	NW	3 7	125	NE	8 31			
1950	180	N	1 4	226	NNW	1 10	132	W	12 24			
1951	152	NNW	4 12	214	SW	10 15	140	WNW	12 27			
1952	223	NNW	3 3	190	NNW	1 15	196	NW	7 4			
1953	228	NNW	1 1	241	SE	9 25	135	NW	1 1			
1954	222	NNW	5 10	205	SSW	9 26	101	NNE	2 28			
1955	199	NNW	2 11	174	SSW	10 20	165	NW	2 20			
1956	216	NNW	9 27	180	NNW	3 12	135	NW	2 25			
1957	196	N	3 9	241	NW	3 9	124	NE	8 7			
1958	220	NNW	9 26	231	NW	9 18	132	N	9 18			
1959	339	ESE	8 14	304	SE	8 14	142	SE	9 26			
1960	196	NW	11 27	184	NW	1 17	124	NNE	4 7			
1961	198	NW	12 25	242	SSW	9 16	113	N	7 11			
1962	167	NW	1 3	138	SW	4 3	103	W	1 3			
1963	170	NW	3 25	213	NW	3 25	115	W	3 25			
1964	148	NW	3 16	193	SSW	9 25	107	NW	3 16			
1965	160	NW	11 21	220	SE	9 17	135	ESE	9 17			
1966	193	NW	3 5	247	SSE	9 25	182	SSE	9 25			
1967	163	NW	1 14	147	WNW	3 4	97	W	2 17			
1968	165	NW	3 16	183	SSW	8 29	102	NW	3 9			
1969	173	NW	2 5	155	NW	4 5	115	SE	8 23			
1970	167	NW	1 31	167	WNW	1 31	100	NNE	4 13			
1971	157	WNW	1 18	148	WNW	3 4	103	W	3 5			
1972	170	SE	9 16	167	SSE	9 16	110	NW	3 31			
1973	150	NW	2 7	128	NW	3 6	97	WNW	3 24			
1974	155	NNW	11 1	150	NW	2 9	100	NW	3 22			
1975	152	NNW	2 26	135	NW	2 5	90	N	4 11			
1976	130	NNW	5 13	113	NW	1 24	93	W	10 29			
1977	136	NNW	2 21	109	WNW	5 20	106	SW	7 7			
1978	151	NW	4 25	150	NW	3 1	87	NW	1 10			
1979	165	NNW	3 31	147	SE	10 19	103	WSW	3 31			
1980	155	NNW	3 10	119	WNW	3 10	97	W	3 10			
1981	144	NNW	10 23	158	WNW	8 23	111	WNW	3 15			
1982	153	NNW	4 10	157	ESE	8 2	113	SE	8 2			
1983	150	NNW	3 18	109	NW	3 14	90	SE	8 17			
1984	129	NNW	7 5	107	NW	2 7	85	N	7 5			
1985	135	NNW	2 10	133	WNW	7 1	74	NE	8 12			
1986	141	NNW	4 11	136	WNW	3 20	89	ESE	5 10			
1987	134	NW	1 1	168	WNW	2 4	82	W	2 4			
1988	133	NNW	10 13	139	NW	5 13	85	NW	5 13			
1989	119	NNW	1 28	133	NW	3 17	92	SSE	9 23			
1990	128	NNW	12 11	136	NW	12 12	75	NNE	4 24	130	S	9 20
1991	140	NNW	2 16	139	NW	2 16	88	NW	2 16	135	S	9 28
1992	131	N	4 22	98	NW	2 2	77	WNW	1 14	110	S	8 9
1993	164	NNW	4 1	129	NW	4 1	83	WNW	3 29	109	SSW	2 7
1994	164	NNW	2 23	131	NW	2 21	92	NNE	8 2	149	W	2 21
1995	161	NNW	4 19	99	NW	4 12	87	WNW	4 19	132	NW	4 19
1996	155	NNW	11 6	119	NW	9 22	78	WSW	2 6	134	NNW	9 22
1997	179	NNW	2 21	114	NW	1 22	85	NNW	2 21	115	SSW	5 8
1998	187	NW	9 16	184	NW	9 16	78	WNW	3 15	157	WNW	9 16
1999	185	NNW	3 22	88	NW	10 28	96	WNW	12 7	128	NNW	3 22

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	648			649			651			653		
	CHOSHI			UENO			TSU			IRAKO		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	263	NW	9 10				166	W	4 21			
1930	244	N	4 2				143	NNW	4 21			
1931	270	SSE	10 13				158	NW	3 18			
1932	315	WNW	11 15				155	NW	11 15			
1933	204	NE	3 26				148	NW	3 24			
1934	249	NNE	10 8				208	S	9 21			
1935	250	WNW	3 25				137	ESE	10 26			
1936	348	NNW	2 4				149	WNW	4 4			
1937	232	N	7 10				215	S	9 11			
1938	433	N	10 21	133	WSW	2 18	212	ESE	9 5			
1939	300	NNW	8 5	128	WNW	3 13	152	WNW	1 5			
1940	352	N	9 18	130	W	1 25	207	W	4 3			
1941	261	N	9 6	153	W	3 27	212	SSE	10 1			
1942	208	SSW	9 1	163	N	3 7	160	ESE	10 17			
1943	302	SSE	10 3	138	W	1 12 (b)	248	ESE	9 20			
1944	240	NE	11 3	160	E	8 7	205	E	10 7			
1945	273	E	8 22	143	W	1 7	237	SE	9 17			
1946	392	N	2 18	163	WSW	4 18	200	E	7 30			
1947	247	NNW	1 18	137	WSW	4 2	175	WNW	4 21	198	NW	4 21
1948	480	SSE	9 16	127	E	12 31	158	WNW	2 23	197	E	11 19
1949	328	NE	10 28	165	WSW	3 2	217	ENE	7 29	225	S	6 21
1950	223	SW	1 31	222	SE	9 3	284	SE	9 3	220	SSE	9 3
1951	343	NNE	2 15	145	W	11 26	229	ESE	10 15	211	NNW	3 12
1952	257	W	6 24	147	NNW	3 3	187	WNW	1 25	247	NNW	6 23
1953	232	SSW	9 26	201	NNW	9 25	236	E	9 25	300	ESE	9 25
1954	293	NE	11 28	157	N	9 18	236	SE	9 14	248	NNW	9 18
1955	303	NNW	10 11	163	NNW	4 4	245	SE	10 20	262	S	10 20
1956	251	S	5 2	190	E	10 30	202	E	10 30	317	NNW	9 27
1957	261	NNW	3 8	144	WSW	12 13	173	W	12 13	220	SSE	6 27
1958	320	S	9 18	180	E	8 25	258	SE	8 25	284	N	9 18
1959	244	SSE	9 27	242	E	9 26	368	ESE	9 26	454	S	9 26
1960	281	N	8 21	140	ESE	8 29	216	SSE	8 29	285	E	4 20
1961	220	SSW	9 16	207	SSW	9 16	274	SSE	9 16	303	S	9 16
1962	233	SSE	4 3	170	E	7 27	302	ESE	8 26	283	SSE	8 26
1963	243	N	10 10	122	NE	4 1	153	WNW	1 18	210	W	1 21
1964	207	SSW	9 25	130	SSW	9 25	188	S	9 25	207	E	5 1
1965	228	SSE	5 27	148	ESE	9 10	237	SSE	9 10	267	E	5 3
1966	247	NNW	2 28	128	N	2 23	153	ESE	8 23	253	E	10 12
1967	212	NNE	9 14	112	ENE	8 22	157	E	8 22	272	W	10 28
1968	245	N	2 16	130	E	7 28	158	ESE	9 25	212	ENE	2 15
1969	198	SSE	8 23	100	W	4 9	180	E	8 4	270	SE	8 4
1970	220	N	11 21	148	E	7 5	185	E	7 5	240	E	7 5
1971	347	N	9 8	102	E	8 30	192	ESE	8 30	250	E	4 29
1972	228	N	12 24	170	ENE	9 16	303	ESE	9 16	317	SE	9 16
1973	168	S	1 2	112	WNW	3 5	130	ESE	5 2	185	E	1 7
1974	210	S	11 18	98	W	3 22	150	ESE	7 7	190	E	5 31
1975	203	NNE	4 22	88	W	3 10	148	SE	8 23	184	SE	8 23
1976	172	NNE	2 5	84	WNW	1 18	148	ESE	9 13	223	E	6 5
1977	171	S	3 24	84	WSW	3 4	135	ESE	11 16	176	E	11 16
1978	190	S	4 6	88	WSW	11 28	121	WNW	3 1	191	E	3 10
1979	234	S	10 19	146	SSW	9 30	185	SE	9 30	208	E	5 14
1980	183	N	10 14	106	WSW	12 28	139	SE	9 11	195	NNW	10 14
1981	230	SSW	8 23	94	W	3 15	131	WNW	4 20	185	ESE	11 2
1982	205	NNE	10 9	101	N	8 1	195	ESE	9 25	211	E	8 1
1983	166	NNE	9 29	122	W	3 17	144	E	8 16	190	ENE	8 17
1984	163	N	1 31	90	WNW	2 27	117	W	1 29	179	ESE	4 19
1985	261	S	7 1	117	WSW	12 15	134	WNW	2 17	177	E	2 19
1986	239	NNW	10 8	168	ESE	5 14	122	W	1 27	167	E	3 14
1987	235	NNW	9 17	138	E	10 16	261	E	10 16	195	E	6 20
1988	215	N	9 16	125	WSW	12 16	173	ESE	10 6	182	E	3 22
1989	244	N	9 20	147	E	8 27	241	E	8 27	174	E	8 27
1990	228	NNW	12 12	183	ENE	9 19	326	ESE	9 19	262	S	9 19
1991	208	NNW	10 13	121	WNW	2 16	181	S	9 27	189	E	3 22
1992	252	NNE	10 20	129	ESE	8 4	195	ESE	9 29	185	E	4 30
1993	208	N	1 8	116	W	2 23	228	ESE	9 9	186	E	2 17
1994	277	NNW	2 21	175	E	9 29	341	ESE	9 29	227	ESE	9 29
1995	317	NNE	9 17	126	W	12 24	186	E	5 12	164	E	5 12
1996	363	NNW	9 22	132	WSW	12 1	190	NW	3 22	198	E	3 15
1997	228	NW	2 21	202	E	7 26	266	E	7 26	181	E	7 26
1998	275	SSW	9 16	259	SW	9 22	298	SE	9 22	194	S	9 22
1999	239	SE	10 27	128	WSW	1 7	202	NNW	2 27	154	E	4 10

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	654			655			656			657		
	HAMAMATSU			OMAEZAKI			SHIZUOKA			MISHIMA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	177	WSW	4 21									
1930	175	ESE	7 31									
1931	198	WNW	1 10							188	SW	1 10
1932	145	W	5 6	290	ENE	11 14				297	NNE	11 14
1933	137	SW	12 30	202	W	3 21				178	WSW	4 26
1934	194	SSW	9 21	282	SW	9 21				221	WSW	9 21
1935	187	WNW	3 25	241	SSW	8 29				163	SW	8 29
1936	179	NW	10 3	276	W	10 3				207	SW	4 25 (b)
1937	181	NW	3 17	281	SSW	3 11				165	SW	4 7
1938	169	NW	2 17	262	WNW	2 17				211	NNE	10 21
1939	179	NNW	3 13	220	ENE	10 17 (b)				149	WSW	11 26
1940	176	W	4 3	254	WSW	4 3	123	W	4 9	228	SW	4 3
1941	163	WNW	3 27	233	SSW	3 12	168	S	11 28	183	SW	5 4
1942	194	WNW	11 27 (b)	197	W	3 6	145	SSW	3 24	297	SW	4 5 (b)
1943	185	NW	2 24 (b)	200	W	1 23	138	E	4 6	173	WSW	10 3
1944	147	W	4 20	212	SSW	10 8	167	SSW	8 7	175	WSW	5 6
1945				247	W	3 6	215	SSW	7 21	230	SSW	9 18
1946	163	WNW	4 18	227	SW	4 18	167	SSW	9 18	173	WSW	12 14
1947	173	WSW	4 21	257	W	4 21	137	WSW	4 21	207	SW	4 2
1948	152	W	9 16	240	SW	9 13 (b)	170	NNE	9 16 (b)	178	N	9 16
1949	187	WNW	10 30	261	WSW	8 31	180	WSW	3 18	225	E	8 31
1950	185	W	1 31	267	W	2 10	165	SSW	9 3	199	WSW	12 17
1951	190	W	12 27	264	SSW	3 6	168	SW	10 15	194	SSW	3 6
1952	184	ESE	6 23	391	SSW	6 23	174	SSE	6 23	196	SW	4 18
1953	247	SE	9 25	316	SSW	9 25	241	S	9 25	204	SSW	3 11
1954	180	S	8 19	257	SSW	9 26	182	S	8 19	211	N	11 28
1955	185	SSE	10 20	229	W	2 20	176	SSW	10 20	185	WSW	2 20
1956	188	E	9 27	270	W	9 27	179	ESE	9 27	226	SW	4 20
1957	166	W	12 13	248	SSW	12 13	187	S	6 27	220	SSW	12 13
1958	207	NNW	9 18	274	W	9 18	205	NE	9 18	235	SW	7 23
1959	264	SSE	9 26	356	SSW	9 26	241	WSW	8 14	298	ESE	8 14
1960	152	NW	1 17	228	SSW	6 22	169	SSW	6 22	171	SW	6 22
1961	170	SE	9 16	255	SW	9 16	225	SSW	9 16	190	SW	9 16
1962	157	E	8 26	213	S	4 3	147	SSW	4 3	147	WSW	3 16
1963	168	WSW	8 31	217	N	8 29	157	SW	8 31	153	WSW	8 31
1964	147	WNW	3 16	235	SSW	9 25	190	SSW	9 25	193	SW	9 25
1965	203	SE	9 17	303	SW	9 17	190	SSE	9 17	228	ENE	8 22
1966	170	N	9 24	330	SSW	9 25	208	ENE	9 25	210	SSE	9 25
1967	180	ENE	10 27	222	SW	6 28	142	SSW	4 4	183	WSW	3 27
1968	150	ENE	2 15	227	SW	1 13	155	S	8 29	140	SW	8 29
1969	158	ENE	3 12	253	SW	8 23	178	S	8 5	142	SW	8 23
1970	143	W	1 5	227	W	1 31	125	WNW	1 31	128	WSW	3 17
1971	138	E	8 31	237	WSW	9 26	120	W	3 7	137	SW	4 9
1972	168	E	9 16	242	SSW	9 17	167	SSW	9 17	138	E	7 15
1973	135	W	11 19	200	SW	4 17	122	SW	4 17	152	WSW	3 28
1974	165	ESE	8 26	258	S	8 26	158	S	8 26	162	SW	4 21
1975	120	NW	3 10	194	SSW	1 22	124	SSW	8 23	121	SW	8 23
1976	113	W	12 27	186	SW	6 24	108	SSW	5 1	108	WSW	6 9
1977	111	WNW	3 3	197	SW	4 28	126	SSW	4 28	139	WSW	4 28
1978	129	WNW	3 1	208	SW	2 28	125	SSW	2 28	121	SW	2 28
1979	137	ENE	5 14	275	SSW	10 19	183	SW	10 19	144	SW	10 19
1980	138	WNW	3 10	182	W	12 13	128	SSW	3 1	113	WSW	10 26
1981	119	W	4 2	186	W	4 20	125	W	3 15	130	E	8 22
1982	154	ENE	8 1	200	W	4 10	143	S	8 2	178	E	8 1
1983	169	W	8 17	198	SSW	8 17	130	SSW	8 17	113	E	8 17
1984	121	WNW	4 6	153	W	4 6	96	ENE	11 16	89	NE	10 12
1985	141	W	7 1	186	SSE	7 1	124	SE	7 1	112	WSW	7 1
1986	127	ENE	3 23	194	W	3 20	121	SSW	12 19	100	SW	5 20
1987	125	W	2 25	172	WNW	2 25	104	SW	5 23	117	WSW	3 25
1988	123	W	11 25	180	SW	3 12	112	NNW	5 13	117	WSW	1 24
1989	144	WNW	12 15	162	W	3 25	98	ESE	8 27	95	SW	5 14
1990	139	WSW	9 20	217	W	8 10	136	ENE	8 10	132	SW	8 10
1991	145	WNW	2 16	198	W	2 16	126	SW	9 28	136	SSW	9 28
1992	124	NW	3 22	168	W	4 30	109	SW	12 8	130	SSW	4 22
1993	125	NW	3 29	179	W	12 22	95	SW	2 7	107	SW	2 7
1994	132	WNW	2 21	179	WNW	2 23	107	SSW	1 17	105	SW	9 30
1995	119	WNW	11 8	179	SSW	11 7	116	SW	4 23	123	SW	4 23
1996	140	NW	3 16	175	WSW	1 16	116	N	9 22	169	NNE	9 22
1997	134	SSE	6 20	209	S	6 20	118	SW	5 8	116	SSW	6 20
1998	160	WNW	2 8	204	WNW	9 16	104	W	2 8	104	SW	9 16
1999	145	NW	3 22	219	NE	10 27	143	SW	11 1	125	SSW	11 1

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	662			663			666			668		
	TOKYO			OWASE			IROZAKI			AJIRO		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	167	NNW	2 25									
1930	142	N	4 21									
1931	146	NNW	1 27 (b)									
1932	212	N	11 14 (b)									
1933	151	N	11 28									
1934	223	S	9 21									
1935	151	SSE	8 29									
1936	169	SSW	4 25	61	NW	10 27 (a)						
1937	153	S	9 11	83	NNW	12 12 (a)						
1938	310	S	9 1	117	NW	12 9 (a)				300	NE	10 21
1939	155	NNW	2 26	116	W	4 8 (a)				237	WSW	3 12
1940	147	NNW	1 1	112	WNW	11 30	400	E	8 26	207	WSW	1 5
1941	183	N	3 25	162	ESE	8 15	278	W	1 31	223	WSW	3 19
1942	167	N	1 30	120	W	11 27	272	W	1 10	213	WSW	12 5
1943	177	NW	3 16	150	E	9 20	292	WSW	10 3	237	NE	10 10
1944	203	NNE	2 28	173	ENE	8 6	237	E	10 7	302	W	7 21
1945	228	NNE	8 22	170	ENE	8 25	333	E	5 15	218	WSW	7 21
1946	167	N	3 31	147	W	2 5	303	W	12 9	237	W	1 24
1947	172	S	4 2	158	WSW	4 21	275	W	4 21	305	WSW	4 21
1948	187	NNW	9 16	163	WNW	9 17	402	E	9 16	220	WSW	1 6
1949	249	SE	8 31	168	W	3 18	309	WSW	8 31	300	WSW	8 31
1950	185	NNW	11 28	208	S	9 3	255	W	1 10	241	W	2 9
1951	226	NNW	2 15	190	W	12 16	267	W	11 28	226	W	12 16
1952	180	S	3 19	157	E	6 23	368	SW	6 24	241	W	3 23
1953	199	S	9 25	220	ENE	9 25	329	SW	9 25	270	WSW	9 26
1954	188	S	9 26	168	SSE	9 26	278	ENE	6 2	226	SW	2 12
1955	226	S	3 18	174	S	10 20 (b)	303	W	2 20	247	WSW	2 23
1956	165	S	5 6	185	WNW	9 27	306	SW	9 27	211	WSW	12 5
1957	230	NW	3 9 (b)	134	W	12 13	284	W	2 11	220	WSW	12 20
1958	228	S	7 23	191	SSE	8 25	378	E	9 26	262	NE	9 26
1959	270	S	9 27	281	SE	9 26	488	E	8 14	233	WSW	2 20
1960	196	SW	3 31	152	SSE	8 29	261	E	8 20	220	WSW	2 14
1961	212	SSW	9 16	157	ESE	9 16	257	SSW	1 4	205	NNE	10 10
1962	153	SSW	4 3	195	E	7 27	220	W	1 2	207	SW	2 21
1963	133	SSW	3 29	150	WNW	1 30	330	ENE	8 29	243	WSW	1 6
1964	180	SSW	9 25	143	SSE	9 25	250	W	2 12	218	WSW	4 7
1965	247	S	9 18	165	WNW	9 17	273	SW	8 22	257	WSW	1 9
1966	245	S	9 25	182	W	3 16	308	ENE	8 22	227	WSW	3 19
1967	197	S	3 5	172	E	8 22	267	ENE	10 27	257	WSW	1 22
1968	195	S	8 29	132	ENE	7 28	232	ENE	4 22	233	WSW	11 10
1969	203	S	6 26	158	E	8 4	230	ENE	5 25	213	WSW	3 21
1970	155	SSW	4 17	135	ENE	7 5	230	W	1 31	208	WSW	1 31
1971	172	S	4 9	117	WNW	1 5	203	W	3 7	200	WSW	12 14
1972	227	S	9 17	237	E	9 16	283	ENE	7 15	225	WSW	3 20
1973	162	SSW	11 17	110	W	3 5	228	ENE	5 9	248	WSW	3 28
1974	192	SSW	3 22	120	E	9 1	222	ENE	1 21	243	WSW	2 23
1975	184	SSW	4 6	141	WNW	2 21	203	SW	1 22	170	WSW	1 25
1976	162	SSW	6 11	102	WNW	1 6	190	E	6 5	193	WSW	8 6
1977	165	SSW	4 18	107	WNW	12 2	167	ENE	8 10	191	WSW	2 20
1978	163	SSW	8 3	118	WNW	1 21	182	W	3 1	211	WSW	3 4
1979	175	S	10 19	140	SSE	9 30	266	SW	10 19	209	WSW	3 31
1980	161	NNW	3 8	99	SSE	9 11	188	E	10 14	181	WSW	1 7
1981	165	NNW	3 23	112	WNW	1 11	232	ENE	8 22	192	WSW	4 20
1982	184	S	9 12	140	ENE	8 1	299	ENE	8 1	218	NNE	9 12
1983	144	N	6 10	134	ENE	8 16	184	ENE	8 16	183	WSW	11 18
1984	123	NNW	3 21	95	E	7 29	162	ENE	5 15	177	WSW	11 27
1985	167	S	7 1	126	ENE	6 30	298	SW	7 1	199	WSW	7 1
1986	138	NW	4 16	125	W	1 24	190	SW	12 19	184	NNE	3 23
1987	140	NNW	3 10	151	E	10 16	187	SW	3 20	211	WSW	3 24
1988	145	NNW	3 16	146	E	8 15	172	SW	4 13	182	WSW	1 25
1989	146	NNW	1 21	142	E	8 27	193	E	10 4	166	WSW	9 28
1990	144	S	9 20	220	SSE	9 19	218	SW	8 10	202	WSW	8 24
1991	131	NW	2 17	153	SSE	9 27	218	E	4 25	198	WSW	2 28
1992	128	N	2 1	152	W	4 30	258	E	6 24	185	WSW	3 1
1993	155	NNW	3 29	170	SSE	9 4	165	SW	2 21	185	WSW	2 6
1994	123	NW	2 21	214	E	9 29	218	E	2 12	176	WSW	5 5
1995	160	N	9 17	136	E	5 12	192	SW	11 8	241	NNE	9 17
1996	170	NNW	9 22	134	SSE	8 14	162	SW	12 5	234	WSW	6 19
1997	154	SW	5 8	193	E	7 26	182	SW	6 20	197	WSW	3 30
1998	129	SW	3 20	197	SSE	9 22	204	E	9 16	188	NNE	3 5
1999	139	NNW	3 22	128	ENE	8 5	181	E	10 27	173	WSW	2 27

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	670			672			674			675		
	YOKOHAMA			TATEYAMA			KATSUURA			OSHIMA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	286	NNW	9 10				200	SSW	4 21			
1930	239	N	4 2				187	SSW	4 25			
1931	230	NNW	3 18				223	S	10 13			
1932	363	NNW	11 14				207	SW	12 12			
1933	233	NNW	11 28				169	SW	1 11			
1934	257	SSW	9 21				228	SW	9 21			
1935	188	SW	3 10				176	SSW	8 29			
1936	214	NNW	4 13				155	SW	3 18			
1937	193	NNW	3 11				185	SSW	12 24			
1938	374	NE	9 1				209	S	9 1			
1939	214	NNE	5 20				188	SW	1 4	234	NE	10 17
1940	243	N	9 18				285	S	8 26	342	SW	8 26
1941	230	N	1 20				215	S	7 22	260	WSW	1 30
1942	226	N	4 11				186	S	4 21	280	W	1 30
1943	195	NNW	1 23				313	S	10 3	342	ESE	10 10 (b)
1944	226	WNW	2 25				193	SW	9 18	320	SSE	4 7
1945	293	NNW	8 22				393	SSW	8 22			
1946	200	NNW	3 31				195	SW	4 18	235	WSW	12 9
1947	217	SSW	4 2				261	SW	4 21	290	WSW	4 21 (b)
1948	258	N	9 16				425	SSW	9 16	390	SW	9 16
1949	352	SSE	8 31 (b)				226	SW	3 5	343	N	10 28
1950	232	N	8 3				262	SSW	10 16	258	WSW	12 18
1951	300	N	2 15				241	SW	10 15	303	N	2 14
1952	210	W	6 24				336	SW	6 24	328	SSW	6 24
1953	223	S	9 25				270	SW	9 26	303	SW	9 25
1954	272	N	11 28				241	S	9 19	348	NNE	11 28
1955	255	N	10 11				241	SW	1 10	289	NNE	10 11
1956	214	NNW	9 27				265	SW	9 27	296	SW	9 27
1957	197	NNW	3 9				282	SSW	12 13	267	SW	12 13
1958	292	SSE	7 23				339	S	9 18	360	SSE	9 26
1959	244	SSE	9 26				247	SSW	9 27	300	S	8 14
1960	214	NW	3 24				219	S	4 20	309	SSW	12 25
1961	232	NNW	10 10				240	SSW	9 16	302	N	10 10
1962	170	SSW	4 3				223	S	4 3	250	S	4 3
1963	173	W	8 31				210	SW	8 31	270	N	8 29
1964	233	SSW	9 25				233	SSW	9 25	257	SSW	6 27
1965	217	SSW	9 18				247	SSW	5 27	298	SW	9 18
1966	265	SSE	9 25				195	SW	3 19	283	S	9 25
1967	180	SSW	3 27				207	SSW	10 28	255	NNE	9 14
1968	197	NNW	2 16	135	SW	11 10	178	SSW	1 13	228	NE	10 23
1969	183	SSW	6 26	153	S	4 4	213	SSW	4 4	243	SW	8 23
1970	168	WSW	4 17	168	SSE	1 31	167	SSW	12 13	240	W	12 3
1971	177	N	9 8	177	NW	9 8	210	NW	9 8	267	NNE	9 7
1972	180	SSW	3 31	150	SSW	9 17	177	S	2 14	265	NNE	1 12
1973	172	SW	4 17	143	W	2 24	170	SSE	1 25	245	SW	3 28
1974	180	SW	2 22	167	WSW	3 22	182	S	4 21	248	WSW	3 22
1975	156	N	1 28	124	S	4 6	195	S	1 22	230	WSW	2 26
1976	158	N	4 7	130	SSW	10 28	162	SSW	10 28	219	WSW	10 29
1977	162	SW	4 28	115	WSW	4 19	156	SW	4 28	217	S	3 24
1978	144	SSE	4 6	127	NW	3 1	192	SSW	2 28	214	SW	2 28
1979	188	SSW	10 19	181	SSW	10 19	236	SSW	10 19	271	SSW	10 19
1980	144	SW	4 6	132	W	10 27	160	S	5 9	237	NE	10 14
1981	156	SSE	4 20	152	SW	8 23	210	SSW	8 23	235	WSW	8 23
1982	196	SE	8 2	163	ESE	8 1	187	S	9 12	240	SSW	11 30
1983	131	SSW	5 16	139	WSW	11 18	157	SSW	8 18	219	W	3 17
1984	131	N	12 13	121	SSW	4 18	151	S	12 18	190	NE	11 20
1985	190	SSE	7 1	184	SSW	7 1	280	SSW	7 1	315	SW	7 1
1986	147	N	3 23	134	SW	6 26	180	S	12 19	214	NE	3 23
1987	139	N	3 10	143	WSW	3 6	169	SSW	3 20	208	NNE	9 16
1988	138	SW	1 23	133	WSW	11 25	154	SSW	3 12	208	SW	2 5
1989	145	N	4 28	138	SSW	9 20	184	S	9 20	263	SW	9 20
1990	149	SSW	9 20	157	SW	9 20	191	SSW	11 10	244	S	11 10
1991	155	SW	4 18	139	SW	4 18	160	SSW	11 28	213	SW	4 18
1992	145	SW	5 8	122	SSW	4 22	155	SSW	4 22	173	SSW	4 22
1993	160	N	8 27	152	NW	8 27	158	SSW	12 11	163	SSE	7 5
1994	141	SSE	9 30	156	NW	2 21	168	SSW	1 18	158	SSW	1 17
1995	170	WSW	4 23	179	N	9 17	157	SSW	1 4	221	SW	11 8
1996	222	N	9 22	205	NW	9 22	163	SSW	1 8	210	N	9 22
1997	160	SW	6 20	139	SW	6 20	172	SSW	6 20	173	SSW	6 20
1998	150	S	10 18	178	SSW	9 16	242	SSW	9 16	223	SW	9 16
1999	136	N	3 22	132	SW	6 17	177	SSW	11 1	190	SW	11 1

ILU 中村

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	677			678			682			684		
	MIYAKEJIMA			HACHIJOJIMA			CHIBA			YOKKAICHI		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929				321	WSW	9 30						
1930				279	NE	4 2						
1931				383	ENE	9 10						
1932				394	WSW	11 14						
1933				229	NE	3 26						
1934				260	NNW	12 29						
1935				241	WNW	3 25						
1936				387	SW	10 3						
1937				252	W	12 2						
1938				442	W	10 21						
1939				256	NE	10 17						
1940				277	SW	2 20						
1941				295	W	3 27						
1942	260	NNE	11 17	252	SW	9 19						
1943	380	NW	10 10	365	WSW	10 10						
1944	327	NE	3 5	265	SW	2 24						
1945				273	SW	12 17						
1946				445	WSW	1 14 (b)						
1947				333	W	4 21						
1948				308	SW	9 16						
1949	415	N	10 28	332	SW	8 31						
1950	267	NNE	2 14	311	W	1 10						
1951	302	N	2 15	298	W	12 27						
1952	306	NE	10 1	255	SW	6 24						
1953	258	NNE	3 16	248	W	12 26						
1954	389	NNE	11 28	340	SW	9 18						
1955	275	N	10 11	328	W	2 20						
1956	270	NE	1 5	292	W	12 5						
1957	291	NE	11 20	284	W	3 8						
1958	349	NNE	9 26	330	SSW	9 18						
1959	304	NE	3 17	259	NNE	10 21						
1960	314	NE	8 20	298	W	1 17						
1961	330	NE	10 9	329	SW	10 10						
1962	300	NE	11 16	285	ENE	11 16						
1963	342	NE	3 13	293	NE	3 13						
1964	253	NNE	2 25	238	W	3 27						
1965	250	NNE	10 2	247	SW	5 27						
1966	288	NE	8 22	252	W	1 4	254	SSW	7 8	168	NW	6 28
1967	297	NNE	9 14	280	ENE	9 14	281	SSW	4 4	148	WNW	1 30
1968	282	NNE	2 15	265	W	1 15	207	SW	1 14	173	NW	5 15
1969	257	NNE	4 17	245	WSW	3 12	237	SSW	8 23	210	SE	8 23
1970	243	NNE	4 3	247	W	1 5	200	SSW	4 17	193	E	1 30
1971	332	NNW	9 7	252	W	1 5	203	SSW	5 25	185	ESE	8 30
1972	312	NNE	1 12	238	W	4 1	222	SSW	3 20	335	ESE	9 16
1973	223	NE	6 12	243	W	12 22	218	SSW	4 17	155	W	12 29
1974	213	NNE	2 8	235	W	3 22	228	SSW	4 21	158	W	3 22
1975	210	NNE	10 18	355	W	10 5	185	S	8 23	176	SE	8 23
1976	209	WNW	1 22	218	NE	7 3	192	S	2 29	152	NW	4 7
1977	218	NNE	9 19	202	NE	8 22	209	SSW	4 28	142	NW	3 3
1978	221	WNW	3 1	219	W	3 1	207	S	2 28	138	NNW	4 25
1979	191	NNE	10 7	261	SW	10 19	228	SSW	10 19	243	SSE	9 30
1980	333	NNE	10 14	275	SW	10 14	209	SSW	4 6	157	SE	9 11
1981	219	NNE	10 2	237	W	8 23	222	SSW	12 20	150	W	4 20
1982	243	NNE	10 8	265	NE	10 8	242	SSW	6 3	178	WSW	8 2
1983	203	NNE	2 17	310	SW	10 11	246	SW	11 18	175	NW	1 30
1984	217	NNE	11 20	189	W	1 3	202	SSW	10 3	141	SE	4 19
1985	246	NE	8 30	251	SW	7 1	329	SSW	7 1	146	WSW	9 6
1986	246	N	3 23	268	SW	3 23	210	SW	1 5	129	NW	3 20
1987	256	NNE	9 16	214	W	1 13	219	SW	2 25	176	SE	10 17
1988	241	NNE	10 8	267	NE	10 8	207	SW	2 5	120	NNW	3 15
1989	200	NNE	1 10	202	SW	3 25	194	NW	4 28	169	E	8 27
1990	212	NNE	8 4	221	NNE	8 4	241	SW	12 26	202	SE	9 19
1991	271	NE	9 9	281	ENE	9 9	204	SSW	9 28	148	SSE	9 27
1992	261	NNE	11 7	278	SW	7 1	186	SSW	4 22	125	SE	8 8
1993	228	NNE	10 8	212	SW	2 28	205	SW	2 7	157	SE	9 4
1994	222	NNE	2 21	251	W	2 21	186	SW	5 5	218	ESE	9 29
1995	287	NE	9 16	246	W	9 17	221	SSW	4 23	117	NW	4 19
1996	249	NNW	9 22	288	W	9 22	231	NW	9 22	124	W	1 9
1997	203	WNW	12 2	227	SW	6 29	201	SSW	5 8	143	E	7 26
1998	257	NNE	3 5	266	NE	3 5	232	SW	9 16	241	WSW	9 22
1999	207	WNW	2 27	212	NE	3 20	234	SSW	5 27	127	NW	2 27

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	690			740			741			742		
	NIKKO			SAIGO			MATSUE			SAKAI		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929										114	WNW	4 21
1930										131	NE	10 20
1931										137	W	1 10
1932										108	W	12 12
1933										158	W	5 3
1934										146	NE	9 21
1935										132	ENE	8 28
1936										125	WNW	2 4
1937										209	NNE	9 11
1938										110	ENE	9 5
1939										167	NE	10 17
1940				220	SW	7 14				117	SSW	7 14
1941				213	ENE	10 1	218	NE	8 15	237	NE	8 15
1942				230	S	8 28	218	WSW	3 24	140	WSW	3 24
1943				227	ENE	7 24	185	W	1 30	149	NW	9 20
1944	114	SW	4 26	185	NNW	9 17	240	NW	9 17	239	NNW	9 17
1945	189	W	12 15	247	NE	9 17	228	NE	9 17	210	NE	9 17
1946	166	W	3 31	233	SW	4 18	210	W	12 9	182	W	4 18
1947	167	W	11 27	183	WSW	4 2	220	WSW	4 2	165	SW	4 2
1948	167	W	11 30	185	E	12 31	190	W	12 15	122	NNW	3 4
1949	191	W	1 2	213	ENE	6 21	201	W	1 5	155	E	6 21
1950	187	ENE	8 5	242	SW	9 14	185	W	1 31	180	WSW	1 31
1951	174	W	4 12	258	NE	10 15	265	NE	10 15	193	NE	10 15
1952	187	W	11 17	188	SW	9 11	232	WSW	3 23	155	NW	1 25
1953	177	W	1 13	211	SW	7 7	202	WNW	3 11	171	WSW	3 25
1954	173	W	2 12	268	SW	9 8	233	NW	9 26	185	W	9 26
1955	165	W	1 10	235	SW	9 30	182	W	2 20	149	NW	3 18
1956	132	NW	3 8	226	SSE	8 17	245	W	8 17	196	W	8 17
1957	152	W	12 13	220	SW	1 15	180	WSW	12 19	145	WSW	12 18
1958	168	WSW	3 6	219	SW	1 21	207	WSW	1 21	177	NE	9 26
1959	193	NE	8 14	252	SW	9 17	191	NNE	9 26	174	NE	8 8
1960	177	W	1 22 (b)	220	ENE	8 29	180	W	12 31	137	SW	2 21
1961	140	W	1 4	223	N	9 16	212	N	9 16	157	WSW	5 29
1962	137	W	2 11	173	SW	8 3	172	W	3 28	143	WSW	2 11
1963	157	W	3 25	167	WSW	1 6	203	W	1 20	167	WSW	1 18
1964	162	W	11 22	177	SW	5 2	193	WSW	3 16	167	NNE	9 25
1965	163	W	12 13	233	SW	8 6	193	WSW	5 21	150	WSW	5 21
1966	172	W	1 17	173	ENE	8 23	155	W	3 19	133	NE	9 24
1967	153	W	1 14	165	WSW	3 27	170	WSW	3 27	143	WSW	3 27
1968	140	WNW	1 18	190	SW	1 3	157	WSW	6 11	150	NE	8 29
1969	172	W	1 24	148	W	12 2	155	W	12 3	128	W	12 2
1970	180	W	2 27	253	ENE	8 21	197	NE	8 21	173	WSW	8 15
1971	157	W	4 25	192	ENE	8 30	180	W	1 4	185	NE	8 31
1972	167	W	11 11	198	ENE	12 23	183	W	3 31	132	WSW	3 31
1973	167	W	3 1	208	SW	10 28	155	WSW	10 28	140	WSW	10 28
1974	143	W	1 24	205	ENE	9 2	222	WSW	4 21	153	W	4 21
1975	135	WSW	3 11	146	SW	3 20	173	WSW	4 8	113	WSW	4 8
1976	121	W	10 25	232	SW	9 13	175	WSW	12 18	127	SW	9 13
1977	140	WSW	2 11	137	SW	11 21	168	W	4 19	122	WSW	4 19
1978	171	WSW	3 1	144	SW	1 21	167	W	6 5	105	WSW	6 5
1979	170	WSW	3 31	182	WSW	3 30	195	W	3 30	152	W	3 30
1980	169	WSW	3 10	154	SW	9 11	220	W	10 26	110	WSW	10 26
1981	142	WSW	2 19	146	SW	3 7	187	W	3 26	105	WSW	3 26
1982	178	ENE	8 2	196	ENE	8 27	236	ENE	9 25	148	ENE	9 25
1983	143	WSW	1 8	145	ENE	9 28	176	WSW	4 22	103	SW	3 17
1984	136	W	4 6	176	WSW	8 22	180	W	1 3	106	WNW	1 3
1985	147	WSW	3 3	185	ENE	10 5	166	W	1 14	99	WNW	4 19
1986	164	WSW	11 16	172	W	12 28	184	WSW	6 25	115	WSW	6 25
1987	184	WSW	12 30	245	WSW	8 31	163	W	8 31	110	WNW	3 25
1988	153	WSW	3 24	136	E	6 2	177	W	11 25	105	W	2 2
1989	125	WSW	1 28	137	E	8 26	184	W	4 27	109	WSW	5 14
1990	154	WSW	3 13	162	SW	8 22	196	WSW	12 11	106	WNW	4 8
1991	186	WSW	3 7	231	NW	9 27	285	W	9 27	195	W	9 27
1992	139	WSW	2 16	173	ENE	8 8	160	WSW	12 13	106	WNW	12 13
1993	131	WSW	11 29	207	ENE	8 10	183	NE	9 4	136	NE	9 4
1994	141	WSW	4 3	157	WSW	10 12	172	W	10 12	118	W	4 12
1995	138	WSW	1 1	151	WNW	12 24	181	W	11 8	117	W	12 24
1996	172	WSW	3 22	154	W	6 18	195	W	6 18	115	WSW	6 18
1997	156	WSW	3 11	165	ENE	7 27	204	NE	6 28	141	NE	6 28
1998	170	WSW	2 13	150	W	2 8	169	W	2 8	104	WSW	3 20
1999	185	WSW	3 6	214	SSW	9 24	183	WSW	4 6	123	WSW	9 24

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	744			746			747			750		
	YONAGO			TOTTORI			TOYOOKA			MAIZURU		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929							156	NW	2 18			
1930							158	SE	4 24			
1931							160	SE	12 15			
1932							154	NW	2 3			
1933							173	SSE	3 22			
1934							283	NW	9 21			
1935							172	SSE	6 17			
1936							268	NW	2 4			
1937							215	SSE	4 14			
1938							180	NNW	11 13			
1939							158	SSW	4 12			
1940	167	N	9 12				184	N	3 22			
1941	227	NE	8 15				188	SSE	5 9			
1942	168	S	4 20				253	SSE	8 28			
1943	182	NNW	9 20	177	NW	9 20	168	NNW	1 31			
1944	228	WNW	9 17	277	W	9 17	224	NW	9 17			
1945	250	NNW	9 18	215	WNW	9 18	229	NW	9 18			
1946	188	N	2 16	168	SSE	5 8	207	S	3 28			
1947	167	W	3 21	167	NW	4 21	180	SSE	4 1			
1948	197	SSE	12 31	180	S	3 20	187	SSE	5 3	130	NNW	9 16
1949	190	ENE	6 21	182	SSW	4 3	177	SSE	5 12	191	N	11 24
1950	190	NNW	1 10	187	NW	9 3	288	NNW	9 3	199	WNW	12 30
1951	226	ENE	10 15	223	NW	10 15	235	NNW	12 26	229	W	2 4
1952	211	S	4 12	235	NW	1 25	241	S	3 19	196	N	11 13
1953	177	ENE	11 11	180	NW	2 15	177	NW	3 25	255	N	9 25
1954	205	WNW	9 26	244	WSW	9 26	295	SSE	9 26	196	N	9 18
1955	176	S	9 30	177	SSW	9 30	182	SSE	9 30	174	NNW	1 27
1956	235	W	8 17	202	WSW	8 17	199	S	9 10	171	NW	4 20
1957	153	ENE	6 27	197	NW	3 12	208	SSE	1 14	165	NE	1 12
1958	177	W	1 21	188	NW	1 27	241	NW	11 30	201	N	9 26
1959	231	NNE	9 26	202	S	4 4	208	N	9 26	365	NNE	9 26
1960	184	NNE	1 16	169	WNW	12 25	180	SE	8 29	217	N	1 16
1961	190	NNW	9 16	292	NW	9 16	322	NNW	9 16	298	WNW	9 16
1962	163	N	12 6	177	S	4 3	167	SSE	4 3	198	NNW	12 6
1963	155	SW	1 21	163	W	1 21	147	N	8 31	207	NW	8 31
1964	158	SE	6 2	153	NNW	9 25	120	NW	9 25	172	NW	3 27
1965	157	NNE	9 10	172	WNW	9 10	123	W	9 10	212	NW	9 17
1966	143	NE	9 24	177	SSE	3 22	130	S	3 22	167	NW	12 14
1967	137	SSE	4 9	140	SSE	4 8	130	N	10 28	195	NW	10 28
1968	150	NE	2 15	153	NW	2 24	110	N	2 24	168	N	2 16
1969	147	NE	4 16	137	S	4 4	108	S	4 8	150	NNW	5 19
1970	163	S	8 21	140	NW	2 10	118	SE	8 21	187	NW	7 14
1971	183	NNW	1 5	187	NW	1 5	140	NNW	1 5	177	NNW	1 5
1972	160	W	3 31	152	WNW	12 12	115	WNW	8 2	228	NNW	9 16
1973	182	S	5 8	147	S	5 7	88	S	8 3	127	NNW	1 28
1974	135	W	4 28	137	S	4 21	107	W	3 22	133	WNW	1 8
1975	124	S	4 5	138	NNW	8 23	102	SSE	3 20	147	N	2 15
1976	140	SSW	9 13	139	S	2 28	87	S	4 23	155	N	11 11
1977	124	S	3 23	139	W	11 22	92	NW	3 4	152	W	3 27
1978	132	W	2 28	190	WNW	4 6	82	W	2 28	157	NNE	1 24
1979	161	WSW	3 30	180	S	4 8	109	NW	10 19	211	N	9 30
1980	139	S	9 11	179	SSE	9 11	103	SSE	9 11	181	N	12 24
1981	118	W	2 26	177	S	3 25	88	NW	12 2	149	NNE	2 17
1982	165	ENE	9 25	180	S	3 15	89	N	8 1	185	N	8 1
1983	136	SSE	4 14	189	S	4 14	81	WNW	11 17	168	N	9 28
1984	117	NNE	11 19	151	NNW	1 3	91	W	3 12	139	NNE	11 15
1985	120	S	4 3	182	S	4 4	83	S	3 8	129	W	1 14
1986	119	S	6 16	175	S	6 17	120	WNW	12 28	147	N	12 19
1987	142	SSW	8 31	183	S	4 21	99	SSE	8 31	152	N	2 3
1988	127	SSE	3 11	178	NNW	11 18	82	SSE	4 12	129	NNE	3 15
1989	123	SSE	3 31	144	S	3 3	77	S	6 5	133	NNE	3 8
1990	156	SSE	6 9	190	NNE	9 19	118	NW	12 11	227	N	9 19
1991	197	W	9 27	249	S	9 27	139	SSE	9 27	126	N	11 24
1992	113	NW	8 8	162	S	9 24	79	SE	8 8	140	N	11 7
1993	145	SSE	6 2	165	S	6 2	89	SW	9 4	124	N	3 16
1994	130	SSE	4 12	177	NNW	1 29	84	NW	1 29	151	N	9 29
1995	132	SSE	3 16	176	S	3 16	88	S	4 22	176	N	9 17
1996	124	S	3 17	148	S	3 30	79	SSE	3 17	138	N	11 12
1997	140	NNE	6 28	180	SSE	11 26	88	N	6 28	157	NNW	6 28
1998	136	S	3 19	156	SSE	5 2	85	SSE	3 19	156	N	9 22
1999	162	S	9 24	186	S	9 24	87	SSE	9 24	132	N	3 20

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	751			754			755			756		
	IBUKIYAMA			HAGI			HAMADA			TSUYAMA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	311	S	8 15 (b)				179	SW	4 13			
1930	398	SSE	3 13				166	SW	3 14			
1931	450	SSE	5 15				274	SW	4 6			
1932	379	E	6 1				219	WSW	2 26			
1933	333	N	2 24				207	W	5 3			
1934	385	NNW	3 21				226	SW	11 2			
1935	391	SSE	6 4				216	WSW	1 21			
1936	426	SE	4 24				204	SW	7 23			
1937	390	SE	9 11				202	WSW	3 17			
1938	457	SE	8 2				204	SW	4 15			
1939	363	SE	3 11				178	WSW	2 5			
1940	367	SSE	2 13				220	SW	4 5			
1941	367	SE	8 15				224	SW	1 11			
1942	422	SE	4 20				241	WSW	1 9			
1943	467	SE	9 20				257	NNE	9 20	167	WNW	11 18
1944	380	SSE	4 7				233	NNW	9 17	270	N	10 7
1945	383	SSE	9 17				213	ENE	9 17	218	WNW	9 18
1946	392	ESE	7 30				290	SSW	12 8	200	WNW	3 20
1947	400	SE	1 17				228	SSW	4 2	217	W	4 21
1948	383	SE	6 2				264	SW	1 5	222	NW	2 26
1949	468	SE	4 3	211	SSE	4 3	213	WSW	1 3	220	WNW	3 18
1950	562	SE	9 3	180	SSE	7 21	252	WSW	1 31	214	NW	11 19
1951	551	SE	4 11	187	NNW	10 15	214	WSW	2 10	236	SSE	10 15
1952	378	SE	10 7	161	SSW	4 12	199	WNW	3 24	202	WNW	2 4
1953	428	SE	12 9	171	SSE	5 22	229	W	1 7	271	NNW	9 25
1954	446	SE	12 8	321	N	9 26	220	NNW	9 26	261	S	9 26
1955	474	SE	5 3	196	NNW	12 17	229	SW	9 30	182	SE	9 30
1956	405	SSE	1 19	267	SSE	9 10	252	SW	8 17	177	WNW	2 9
1957	405	SE	2 7	214	N	9 7	249	WSW	12 13	176	WNW	3 21
1958	465	SSE	8 25	217	N	11 30	238	WSW	12 26	201	N	9 17
1959	539	SE	9 26	261	N	9 26	213	SSE	4 4	306	NNW	9 26
1960	501	SE	4 20	244	N	10 27	229	N	1 16	171	E	8 29
1961	567	SSE	9 16	262	N	9 16	262	N	9 16	197	NW	9 16
1962	415	SE	4 26	265	N	1 19	240	WSW	3 26	173	WNW	2 26
1963	350	SE	4 23	203	NNW	3 24	292	WSW	1 20	183	WNW	8 31
1964	450	SE	5 1	190	NNW	1 19	250	WSW	3 16	163	ENE	9 25
1965	503	SE	9 10	225	N	9 10	253	SW	8 6	227	NNW	9 17
1966	463	SE	3 15	192	NNW	11 30	190	WSW	3 24	160	WNW	3 20
1967	317	NW	4 4	207	N	10 27	202	WSW	2 17	183	NNW	10 27
1968	420	SE	6 10	222	NNW	2 24	255	WSW	1 14	142	N	2 15
1969	373	SE	8 23	185	NNW	3 12	237	WSW	12 2	160	WNW	12 3
1970	390	SE	3 16	270	NNW	1 30	255	NNE	8 21	213	ESE	8 21
1971	497	SE	4 29	217	SE	8 5	210	WSW	12 3	220	SE	8 5
1972	483	ESE	9 16	197	NNW	9 16	255	WSW	3 31	167	W	3 31
1973	400	SE	1 7	183	NNW	1 8	225	WSW	12 21	140	WNW	11 18
1974	433	SE	4 21	190	SSE	5 14	243	SW	3 21	147	WNW	3 22
1975	361	SE	8 23	185	NNW	2 19	234	SW	11 16	124	WNW	3 24
1976	336	SE	9 13	187	N	2 5	228	WSW	12 18	150	SE	9 13
1977	341	SE	11 16	151	NNW	3 3	211	WSW	4 19	110	W	3 4
1978	347	SE	3 9	260	N	9 15	239	WSW	1 2	136	W	2 28
1979	389	NNW	10 1	172	NW	1 13	237	WSW	3 30	132	W	3 30
1980	314	SE	10 24	178	NNW	12 24	226	WSW	10 25	181	SE	9 11
1981	353	SE	11 2	157	NNW	12 2	206	WSW	1 1	107	SE	4 19
1982	381	SE	9 25	181	NNW	4 9	182	WSW	11 11	191	SE	8 27
1983	342	SE	4 1	167	NNW	12 31	209	WSW	3 17	131	SSE	4 14
1984	265	SE	6 8	179	NNW	2 17	180	WSW	10 20	95	SE	6 16
1985	309	SE	2 9	186	NNW	12 17	176	WSW	12 30	94	SE	8 9
1986	327	SE	5 14	164	NNW	12 19	183	WSW	6 25	106	SE	8 28
1987	405	SE	10 17	217	NNW	2 3	221	WSW	8 31	137	N	10 16
1988	357	SE	3 21	151	SE	4 18	174	WSW	1 23	98	SE	4 18
1989	338	SE	5 11	188	N	2 25	176	WSW	11 18	105	SE	7 26
1990	503	NNE	9 20	176	NNW	12 11	222	WSW	12 26	144	SE	8 22
1991	348	SE	3 22	237	NNW	9 14	269	W	9 27	204	S	9 27
1992	353	SE	4 30	217	NNW	8 8	210	WSW	12 13	142	ESE	8 8
1993	382	SE	6 2	178	SE	6 2	208	WSW	3 24	141	SE	6 2
1994	365	SE	9 29	175	NNW	9 29	238	WSW	3 24	100	SE	8 14
1995	362	SE	3 30	159	SE	3 16	193	WSW	3 10	90	SSE	4 8
1996	371	SE	3 15	238	NNW	8 14	204	WSW	12 22	123	ESE	8 14
1997	431	SE	9 17	192	NNW	1 21	219	WSW	1 2	109	ENE	7 26
1998	490	SE	9 22	139	WNW	3 15	233	SW	2 8	96	SE	5 1
1999	365	SE	3 15	137	SSE	5 18	238	SW	9 24	106	ESE	9 24

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	759			761			762			765		
	KYOTO			HIKONE			SHIMONOSEKI			HIROSHIMA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	134	WNW	3 11	119	SE	8 15	215	ESE	7 1	77	WNW	1 1 (a)
1930	106	SW	4 25	130	SE	3 13	298	ESE	7 18	78	SSE	8 13 (a)
1931	118	NW	1 10	122	ESE	5 15	210	NW	1 10	102	S	9 12 (a)
1932	120	W	2 16	157	NNW	11 14	206	ESE	5 25	85	W	2 16 (a)
1933	114	NW	5 3	143	NNW	11 28	225	ESE	6 6	88	SSW	8 21 (a)
1934	280	S	9 21	312	SSE	9 21	256	W	3 21	126	N	9 21 (a)
1935	109	SSW	9 10	163	SSE	8 29	298	ESE	6 3	164	SE	6 30
1936	140	NW	2 4	148	NNW	2 4 (b)	223	SE	7 23	275	S	7 23
1937	126	SSW	9 11	153	SSE	9 11	224	ENE	7 25	191	N	9 11
1938	123	E	9 4 (b)	133	ESE	9 5	227	E	5 22	166	N	9 5
1939	98	WNW	2 6	128	NW	1 5	221	ESE	8 29	135	NW	4 23
1940	123	SW	7 14	130	NW	1 10	200	W	4 3	150	WSW	12 17
1941	117	E	8 15	145	WNW	3 27	242	ENE	8 22	192	W	3 27
1942	120	NNE	8 2	142	NNW	3 7	342	E	8 27	282	SSE	8 27
1943	127	SE	9 20	145	SE	9 20	226	E	5 24	258	NNE	9 20
1944	132	SW	9 17	157	N	10 7	225	E	4 7	295	NNW	9 17
1945	142	SSW	9 18	167	N	2 2	242	ESE	8 3	302	N	9 18
1946	143	NW	4 18	167	NNW	2 21	230	W	4 18	143	S	9 18
1947	107	WNW	11 20	143	NNW	12 29	260	ENE	4 27	170	W	4 21
1948	111	W	7 15	173	NNW	12 7	217	E	12 31	175	SE	8 26
1949	124	WNW	3 7	185	NW	12 14	307	E	8 16	196	S	5 12
1950	249	SSE	9 3	278	SE	9 3	295	ENE	9 13	281	SSE	9 14
1951	132	E	10 15	196	NNW	2 15	241	E	3 25	339	S	10 15
1952	129	ESE	4 12	173	WNW	2 4	180	ESE	11 28	176	NW	3 24
1953	185	NNW	9 25	210	N	9 25	180	E	11 16	193	W	12 26
1954	155	SW	9 26	205	SE	9 14	235	E	6 14	262	SSW	9 14
1955	165	NW	10 20	190	NNW	10 20	303	ENE	9 30	292	S	9 30
1956	149	SW	8 17	193	N	9 27	298	ESE	8 17	302	S	9 10
1957	169	NNW	10 17	199	N	10 17	235	E	8 20	188	NNW	3 21
1958	187	NNW	9 18	158	NNW	3 3	184	ENE	10 17	171	N	9 26
1959	191	NE	9 26	219	ESE	9 26	238	E	5 15	261	N	9 26
1960	139	ENE	8 29	188	NNW	1 17	270	E	3 25	196	SSE	6 24
1961	223	ENE	9 16	257	SSW	9 16	197	N	9 16	218	N	9 16
1962	160	NE	7 27	157	NNW	2 26	187	ESE	4 7	140	N	1 19
1963	123	WSW	1 15	175	NNW	8 31	200	NW	1 21	179	S	8 10
1964	177	SSW	9 25	193	SSW	9 25	203	E	6 2	203	N	9 25
1965	203	NNW	9 17	210	NW	9 17	260	E	8 6	258	SSE	8 6
1966	112	SSE	8 13	183	NNW	2 23	230	E	3 15	163	SE	8 19
1967	102	SW	3 27	153	NW	10 28	173	E	3 30	148	N	10 27
1968	123	E	7 28	143	NW	1 8	187	ESE	3 29	162	N	2 15
1969	132	W	12 3	148	NW	11 24	185	E	8 22	137	WNW	4 9
1970	127	ENE	7 5	185	ESE	7 5	307	ESE	8 15	282	SSE	8 15
1971	123	WNW	7 8	143	NW	3 5	247	E	8 5	183	SSE	8 5
1972	130	NW	9 16	187	E	9 16	253	E	7 23	122	WSW	3 31
1973	98	NW	3 5	152	NNW	11 25	198	E	5 16	153	W	2 24
1974	110	SW	4 4	140	SE	4 21	178	E	7 6	205	S	4 21
1975	108	S	8 23	124	WNW	1 28	162	WNW	1 19	125	NE	8 17
1976	82	N	4 7	123	WNW	10 29	201	E	9 13	215	S	9 13
1977	79	N	5 16	120	WNW	12 25	161	W	4 18	143	WNW	12 2
1978	104	E	7 7	141	WNW	12 29	246	WNW	9 15	194	SSE	9 15
1979	109	NW	9 30	239	WNW	10 1	202	ESE	5 13	203	N	10 19
1980	81	NW	1 7	141	WNW	1 7	193	E	3 29	184	S	9 11
1981	73	NW	5 29	138	NW	8 23	167	ESE	7 31	126	WNW	12 20
1982	100	E	9 25	138	NNW	9 12	160	SE	11 29	202	SSE	8 27
1983	94	W	2 18	134	NW	12 11	190	SE	4 14	166	W	11 17
1984	78	WSW	9 4	128	NW	1 4	167	SE	8 21	186	S	8 21
1985	102	N	9 4	138	WNW	12 24	216	ESE	8 31	138	S	8 31
1986	79	NW	12 28	126	NW	4 6	164	SE	8 28	151	S	6 17
1987	94	ENE	10 16	136	NW	3 25	210	SE	8 31	223	SSE	8 31
1988	74	ESE	4 18	135	NW	2 6	168	SE	4 18	144	N	5 29
1989	88	ENE	8 27	125	NW	5 26	168	SE	7 28	172	N	2 26
1990	117	NNE	9 19	166	NW	9 20	156	ESE	4 12	211	N	9 19
1991	103	SSW	9 27	146	NW	2 16	240	W	9 27	360	S	9 27
1992	90	ESE	8 4	122	WNW	12 11	173	NNW	8 8	170	S	9 25
1993	80	E	8 10	149	WNW	11 24	196	SE	6 2	214	S	8 10
1994	111	NE	9 29	148	NW	2 21	157	SE	10 12	163	S	10 12
1995	84	N	3 28	152	NW	9 17	163	ESE	3 9	265	SSE	9 24
1996	82	SW	8 15	148	SE	8 14	217	NW	8 14	152	ENE	8 14
1997	102	NE	7 26	146	NW	6 29	177	NE	9 16	206	N	6 28
1998	115	NE	9 22	166	WSW	9 22	167	W	2 8	204	NE	10 17
1999	83	SSW	9 24	131	NW	1 7	190	NW	9 24	321	SSE	9 24

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	766			767			768			769		
	KURE			FUKUYAMA			OKAYAMA			HIMEJI		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	140	W	1 6 (a)				105	NW	3 11			
1930	131	WSW	3 15 (a)				115	E	3 13			
1931	184	W	12 28 (a)				149	SE	5 15			
1932	180	W	2 16 (a)				104	W	2 20			
1933	207	WSW	5 3 (a)				113	SE	6 6			
1934	196	W	3 21 (a)				167	N	9 21			
1935	167	NE	8 28 (a)				130	ESE	6 3			
1936							117	NW	2 4			
1937							178	E	9 11			
1938							128	NNE	9 5			
1939							133	WNW	1 5			
1940							112	SW	4 3			
1941							208	SE	10 1			
1942				107	SE	8 27	167	NE	9 21			
1943				133	ENE	9 20	257	ESE	9 20			
1944				168	WNW	9 17	167	ESE	9 17			
1945				167	WSW	9 18						
1946				167	W	4 18	160	ENE	7 29			
1947				142	W	4 21	172	SW	4 2			
1948	267	WSW	1 5	137	SW	4 23	137	W	1 6	120	WSW	4 23
1949	210	E	6 21	158	ENE	6 21	145	WNW	3 2	139	N	11 24
1950	177	WSW	1 31	152	W	3 11	168	NE	7 13	190	NE	9 3
1951	230	SW	10 15	182	SW	10 15	177	SE	10 14	205	SE	10 15
1952	177	W	3 24	163	SW	3 23	134	SW	5 30	118	W	1 25
1953	198	SW	3 2	132	SW	4 4	155	WNW	1 12	160	NNE	9 25
1954	253	WNW	9 26	179	WSW	9 26	245	SSW	9 26	228	SSE	9 26
1955	270	WSW	1 30	166	SW	9 30	150	ESE	9 30	190	SE	9 30
1956	203	WSW	12 5	194	SSW	8 17	161	WSW	8 17	173	SSE	8 17
1957	173	SW	12 13	149	SW	12 13	142	E	8 20	139	SE	9 7
1958	170	SW	1 21				125	WNW	3 2	134	NNE	8 25
1959	169	S	9 17				124	NE	8 8	179	SW	9 17 (b)
1960	135	SW	6 24				182	E	8 29	191	ESE	8 29
1961	137	S	4 4	150	NW	9 16	153	NW	9 16	173	W	9 16
1962	112	WSW	4 3	110	SW	4 3	112	WSW	1 2	117	NNE	7 27
1963	130	W	1 21	128	WSW	1 21	152	W	1 21	142	SSE	3 28
1964	165	W	3 26	142	NE	9 25	133	WNW	3 16	230	SE	9 25
1965	150	S	8 6	132	WSW	12 12	167	NNE	9 10	267	SE	9 10
1966	130	SW	10 17	138	SW	9 9	122	SW	9 9	157	N	6 9
1967	150	S	3 27	107	W	3 23	115	WNW	3 23	198	N	10 27
1968	183	WSW	2 22	118	ENE	7 28	125	W	1 15	202	S	8 29
1969	160	WSW	4 4	103	WNW	4 9	120	WNW	4 9	157	S	4 4
1970	255	NE	8 21	178	ENE	8 21	162	E	8 21	192	SSE	8 15
1971	177	ENE	8 30	113	W	7 8	125	ESE	8 5	173	SSE	8 5
1972	177	WSW	5 16	143	W	3 31	127	WSW	3 31	163	N	9 16
1973	133	WSW	9 1	93	WNW	11 19	105	W	3 8	118	N	10 14
1974	153	WSW	4 21	153	ENE	9 1	122	E	9 1	153	S	4 21
1975	151	ENE	8 17	97	ENE	8 17	98	W	12 22	135	N	8 23
1976	151	WSW	12 18	88	WSW	1 5	113	E	9 13	141	SSE	9 13
1977	127	WSW	4 19	92	W	3 4	109	W	3 4	128	SW	4 18
1978	187	SW	9 15	111	SW	9 15	141	SW	8 3	150	SSW	9 16
1979	162	N	10 19	118	SW	3 30	115	SW	3 30	171	N	9 30
1980	134	S	9 11	121	SW	9 11	115	ESE	9 11	152	SSE	9 11
1981	110	SW	2 25	88	E	7 31	93	WNW	3 15	121	NW	1 10
1982	171	NE	9 25	122	ENE	9 25	135	E	8 27	181	N	9 12
1983	124	WSW	11 16	100	WSW	2 18	139	WSW	3 17	123	NW	12 11
1984	106	SSE	8 21	84	WSW	1 3	111	SW	3 2	136	SSE	8 21
1985	103	ESE	10 5	85	SW	4 4	117	SW	7 8	131	NW	2 21
1986	109	SW	6 25	84	SW	4 6	118	NW	4 6	122	SSE	9 21
1987	140	S	8 31	106	SW	8 31	129	N	10 17	163	S	8 31
1988	101	WSW	3 9	92	SW	1 23	114	W	2 6	128	NW	10 29
1989	123	WSW	2 25	90	SW	4 16	129	SW	4 16	140	NNE	8 27
1990	192	S	8 22	101	ESE	8 22	153	N	9 19	177	N	9 19
1991	208	SSW	9 27	167	SSW	9 27	195	SW	9 27	245	S	9 27
1992	135	NE	8 4	111	SSW	8 8	121	SW	8 8	178	SSE	8 8
1993	158	NNE	9 3	104	NE	9 4	139	SW	9 4	204	SSE	9 4
1994	111	NE	7 25	92	SW	10 12	112	WNW	12 5	139	NNE	12 25
1995	157	ESE	9 24	86	SW	1 9	128	WNW	11 8	147	SSE	9 24
1996	141	SW	8 14	105	SW	8 14	210	SW	8 14	187	SSE	8 14
1997	143	SW	8 11	92	NNE	7 26	175	N	6 28	163	NNE	7 26
1998	145	NNE	10 17	92	NW	10 17	171	N	9 22	193	NNW	9 22
1999	176	S	9 24	127	SSW	9 24	195	SW	9 24	184	SSE	9 24

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	770			772			776			777		
	KOBÉ			OSAKA			SUMOTO			WAKAYAMA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	195	E	10 25	186	W	4 21	239	N	10 26	171	SW	8 15
1930	132	ENE	2 5	119	SSW	4 25	234	NNE	10 30	159	SSW	4 25
1931	219	ENE	10 13	153	W	1 10	280	NE	10 13	167	SSW	4 22
1932	157	NW	4 25	151	NW	12 12	198	NE	11 14	153	S	5 25
1933	187	WNW	5 3	186	WSW	9 4	158	SSW	10 20	172	S	4 26
1934	219	ESE	9 21	298	S	9 21	260	S	9 21	251	S	9 21
1935	172	E	8 28	138	WSW	8 29	174	NNE	10 27	137	S	6 24
1936	201	W	2 4	172	WSW	2 4	141	NNE	5 31	183	WNW	2 4
1937	239	NNW	3 11	145	SW	9 11	163	S	9 11	178	SSW	9 11
1938	223	ENE	9 5	145	SW	11 12	300	NE	9 5	137	SSW	9 5
1939	146	ENE	4 7	113	WSW	2 6	208	NNE	10 17	124	NE	10 17
1940	200	W	4 3	138	WSW	4 3	166	NNE	11 21	153	SSW	7 14
1941	233	NNW	3 12	137	W	5 2	201	S	8 15	130	WSW	5 4
1942	184	NNW	3 7	143	W	12 31	149	NNE	3 7	127	SSW	6 15
1943	196	NNW	12 4	167	W	1 31	135	NNE	3 29	135	N	12 4
1944	247	NNE	8 7	186	SW	9 17	274	NNE	8 7	170	SSE	9 17
1945	274	SSW	9 18	190	S	9 18	163	S	9 18			
1946	200	NE	5 13	175	SSW	4 18	128	N	2 6	183	SSW	5 1
1947	230	W	4 21	162	W	4 21	198	W	4 21	250	W	4 21
1948	223	ENE	11 19	142	SW	4 23	154	NE	11 19	183	NNE	9 16
1949	204	ENE	7 5	161	W	3 7	163	NW	2 15	213	SSW	5 12
1950	334	NE	9 3	281	S	9 3	313	NNE	9 3	365	SSW	9 3
1951	202	WNW	12 26	174	SW	7 13	204	S	10 15	241	SSW	10 15
1952	205	NNW	3 19	171	WSW	1 25	204	NNE	6 23	202	NNE	6 23
1953	268	N	9 25	220	NNW	9 25	370	N	9 25	262	NNE	9 25
1954	226	SSW	9 26	169	SSW	9 26	241	NNE	9 18	249	S	9 26
1955	197	WNW	3 13	180	WSW	2 20	242	NNE	10 20	184	S	9 30
1956	217	N	9 27	180	ESE	2 27	244	NE	1 4	213	SSW	8 17
1957	211	NE	10 6	168	NNW	3 21	207	NNE	10 17	205	SSW	6 27
1958	257	NNE	8 25	180	WSW	12 26	369	NNE	8 25	233	NE	8 25
1959	293	NNE	9 26	199	NNE	9 26	423	NNW	9 26	245	NW	9 26
1960	190	SSW	8 29	140	W	12 31	292	SSE	8 29	228	SSW	8 29
1961	270	NE	9 16	333	SSE	9 16	367	SSE	9 16	350	SSW	9 16
1962	255	NE	7 27	170	NE	7 27	323	NNE	7 27	183	SSW	4 3
1963	190	WSW	1 6	157	SSW	8 31	203	NNE	10 10	168	WSW	1 6
1964	268	SSW	9 25	190	SSW	9 25	270	S	9 25	325	SSW	9 25
1965	300	S	9 10	173	S	9 10	388	SSE	9 10	285	S	9 10
1966	197	ENE	5 7	123	WSW	3 20	250	N	6 9	167	WNW	3 19
1967	178	N	10 27	132	W	3 23	303	N	10 27	167	S	3 27
1968	187	ENE	7 28	170	SW	8 29	255	S	8 29	198	S	8 29
1969	193	ENE	4 17	197	WNW	12 3	263	NNE	8 23	173	SSW	6 25
1970	233	ENE	7 5	222	ENE	7 5	328	N	7 5	159	S	8 15
1971	195	ENE	8 30	167	WSW	1 5	180	S	8 5	170	S	5 25
1972	233	NNW	9 16	232	N	9 16	347	N	9 16	233	N	9 16
1973	157	ENE	1 7	152	WSW	11 17	175	SSE	4 24	170	SSW	4 17
1974	170	W	3 22	183	W	3 22	200	S	4 21	178	SSW	4 21
1975	164	W	3 10	189	SW	8 23	206	NNE	8 23	187	SW	8 23
1976	152	W	5 1	148	W	12 8	151	S	4 23	135	SSW	6 11
1977	179	WNW	4 18	150	SW	4 28	129	S	4 28	160	S	4 28
1978	165	WNW	2 28	169	W	2 28	148	S	8 3	158	S	8 3
1979	182	ENE	9 30	176	WNW	9 30	273	NNE	9 30	200	S	9 30
1980	158	WNW	4 28	160	W	10 26	157	S	9 11	149	S	4 6
1981	184	NNW	8 22	145	W	12 2	132	NNE	3 21	143	SSW	6 23
1982	193	NNW	8 1	154	ENE	9 25	159	NNE	9 24	176	SSW	11 30
1983	197	NNW	10 11	178	W	3 17	164	NNE	8 16	159	NNE	8 16
1984	152	N	11 16	139	W	9 4	138	S	5 13	148	S	8 22
1985	181	NNW	7 1	139	WSW	9 7	136	NNE	2 19	142	S	2 9
1986	177	NNW	3 23	126	W	1 6	127	S	6 17	133	S	6 25
1987	191	ENE	10 16	157	ENE	10 16	201	NE	10 16	149	S	10 17
1988	148	W	11 25	129	W	11 25	156	NE	8 10	129	SSW	3 12
1989	156	ENE	8 27	131	ENE	8 27	168	NE	8 27	156	S	8 27
1990	209	NE	9 19	171	NNE	9 19	228	NE	11 4	178	NNW	9 19
1991	173	ENE	2 15	172	SSW	9 27	172	S	9 27	205	S	9 27
1992	187	ENE	8 4	151	SW	8 9	145	NE	8 4	163	S	8 8
1993	157	SSW	9 4	194	SSW	9 4	171	NE	7 25	178	S	9 4
1994	175	NE	9 29	164	W	2 9	153	NNE	9 29	177	S	4 12
1995	126	W	12 24	161	W	3 11	114	S	4 23	185	SSW	4 23
1996	174	NNW	9 22	191	SSW	8 14	139	S	8 14	240	S	8 14
1997	179	ENE	7 26	192	ENE	7 26	194	NE	7 26	199	SSW	6 28
1998	200	SSW	10 18	248	W	9 22	191	WNW	9 22	324	W	9 22
1999	131	NNW	3 19	143	SW	5 27	119	S	9 24	238	SSW	5 27

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	778			780			784			800		
	SHIONOMISAKI			NARA			YAMAGUCHI			IZUHARA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	243	NE	10 26							137	SSW	3 24
1930	200	NE	2 9							240	SW	7 18
1931	233	SW	10 13							253	SSW	9 12
1932	173	W	12 12							142	WSW	5 25
1933	193	WSW	1 17							170	S	8 3
1934	276	SSW	9 21							143	S	5 8
1935	219	NE	12 28							129	SSW	4 14
1936	221	WSW	2 4							162	SSW	8 27
1937	213	SSW	3 11							151	NNW	7 26
1938	268	ESE	9 5							141	NNW	12 23
1939	251	NE	10 17							139	NNE	10 16
1940	248	W	4 3							188	NW	10 25
1941	213	SSW	4 13							170	SW	4 9
1942	193	SSE	9 21							262	NNW	8 27
1943	175	NE	4 7							150	NW	12 7
1944	278	NE	8 6							147	NNE	10 7
1945	267	W	9 18							187	NNE	9 17
1946	240	NNW	2 25 (b)							165	NW	1 3
1947	230	W	4 21							178	WNW	3 21
1948	213	ENE	11 19							170	NW	1 15
1949	217	W	3 2							232	NNW	6 21
1950	307	SSE	9 3 (b)							191	NW	3 7
1951	235	SSW	10 15							210	N	10 14
1952	310	SSE	6 23							176	SSW	4 28
1953	291	WNW	9 25							219	NW	3 25
1954	241	SW	9 26 (b)	171	ENE	6 23 (a)				197	SW	9 14
1955	299	SSW	10 20	147	WSW	2 20 (a)				210	NNW	9 30
1956	248	NE	2 27	158	ENE	2 27 (a)				207	SSW	9 10
1957	226	SSW	12 13	176	SW	12 13 (a)				191	NW	12 19
1958	325	SSE	8 25	187	ENE	8 25 (a)				190	SSW	4 21
1959	334	ESE	9 26	233	ENE	9 26 (a)				265	S	9 17
1960	226	SSE	8 29	165	E	4 13 (a)				185	NW	1 5
1961	303	S	9 16	150	WSW	1 25				170	SSW	4 4
1962	287	E	7 27	190	ENE	7 27				182	NW	4 3
1963	242	WNW	1 21	145	SW	8 31				172	SW	6 20
1964	220	SW	9 25	185	SSW	9 25				152	NW	2 11
1965	270	W	5 3	200	S	9 10				175	NW	1 11
1966	197	W	3 16	143	NNW	2 23	167	SE	6 19	167	SSW	2 10
1967	305	ENE	10 27	117	NNW	3 18	170	SE	3 26	162	SSW	3 27
1968	207	SSW	8 29	130	ENE	7 28	148	ESE	8 16	250	SSW	8 16
1969	222	W	8 4	143	NE	2 4	145	SE	4 21	167	WNW	4 4
1970	227	SSE	7 5	170	ENE	7 5	252	SE	8 15	167	SSW	7 18
1971	188	SSE	8 30	128	SSE	8 5	288	ESE	8 5	187	NNW	8 5
1972	308	W	9 16	153	NE	9 16	220	ESE	7 24	158	NNW	12 12
1973	165	SW	4 17	152	E	1 7	133	SE	5 2	153	SSW	3 28
1974	235	SW	1 21	132	WSW	3 22	148	SSE	7 6	172	SSE	7 7
1975	183	SSW	1 22	135	S	8 23	112	SE	4 26	130	SW	4 8
1976	143	W	1 5	88	NNW	4 14	210	ESE	9 13	191	NNW	9 13
1977	144	SSW	4 17	92	ENE	3 30	113	W	4 19	136	WNW	3 24
1978	161	WSW	2 28	87	WSW	2 28	201	ESE	9 15	148	NW	3 10
1979	200	SSE	10 19	231	S	9 30	128	WSW	3 30	156	SW	3 30
1980	166	N	10 14	87	S	4 20	125	SE	9 11	161	NNW	9 11
1981	189	SSW	6 23	96	NW	4 2	119	SE	9 3	150	NW	3 26
1982	180	NE	8 1	103	S	9 25	98	WSW	5 4	156	WNW	11 30
1983	189	NE	8 16	107	ENE	3 10	139	W	2 18	142	NW	3 17
1984	144	S	4 19	92	S	9 4	143	SE	8 21	148	SE	8 21
1985	153	ESE	6 30	93	S	9 7	169	SE	8 31	154	NNW	8 31
1986	185	NE	3 23	92	ENE	5 30	123	SSE	8 28	152	S	8 28
1987	176	SSW	10 17	107	ENE	10 16	187	SE	8 31	218	SE	8 31
1988	169	WSW	3 12	87	ENE	8 16	105	SE	4 12	145	SSW	4 19
1989	181	S	8 27	130	S	8 27	133	SE	6 24	123	NW	11 18
1990	331	SSE	9 19	136	ENE	9 19	119	SE	6 9	157	NW	12 26
1991	174	SSW	9 27	123	S	9 27	274	SE	9 27	229	SE	7 29
1992	175	ENE	8 4	105	ENE	8 4	123	SE	9 24	167	SSW	5 7
1993	178	S	9 9	93	ENE	2 17	188	SE	8 10	154	SSE	6 2
1994	251	SE	9 29	113	NE	9 29	115	NW	2 21	207	SSE	10 12
1995	181	ESE	3 17	83	ENE	5 12	126	SE	7 23	203	SSE	7 23
1996	175	SW	3 17	97	ENE	3 15	111	W	1 3	154	W	3 17
1997	199	SSE	7 26	87	ENE	7 26	108	SE	11 25	200	SE	8 9
1998	233	S	9 22	131	SSW	9 22	94	NW	2 8	160	S	3 19
1999	169	SW	11 1	95	S	9 15	202	SE	9 24	139	S	4 12

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	805			807			809			812		
	HIRADO			FUKUOKA			IZUKA			SASEBO		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929				146	SSE	7 2 (a)						
1930				273	SSE	7 18 (a)						
1931				143	SSW	9 12 (a)						
1932				118	NNE	9 3 (a)						
1933				150	N	9 4 (a)						
1934				136	NNE	9 21 (a)						
1935				138	NE	9 24 (a)						
1936				234	SSE	7 23 (a)	140	SSW	7 23 (b)			
1937				132	SSE	4 14 (a)	151	ENE	7 25			
1938				128	SSE	5 15 (a)	126	W	4 15			
1939				134	N	10 17	113	W	3 17			
1940	230	NNW	9 11	218	SSE	7 14	142	SSW	7 14			
1941	260	N	10 1	233	N	10 1	138	NNW	10 1			
1942	368	NW	8 27	233	WSW	8 27	223	E	8 27			
1943	165	NNE	4 5	153	WNW	1 11	130	W	4 12			
1944	195	N	10 7	212	N	9 17	152	NNW	9 17			
1945	275	NNE	10 10	287	NNW	9 17	180	NW	9 17			
1946	153	NNW	7 29	193	N	7 29	150	W	4 18			
1947	150	NNE	10 20	167	W	4 21	148	W	4 21			
1948	167	NW	7 14	167	W	1 5	147	W	12 14			
1949	225	NNW	6 21	220	N	9 22	190	E	7 17			
1950	185	SSE	6 24	272	N	9 13	173	E	8 13			
1951	290	NNE	10 14	325	N	10 14	158	W	12 26	298	N	10 14 (a)
1952	187	NW	3 24	211	N	3 24	142	W	3 24	145	ENE	6 8
1953	226	NNE	3 28	194	N	9 25	157	W	3 11	147	W	12 26
1954	251	NE	8 18	255	N	9 26	196	ENE	9 13	171	N	9 26
1955	245	NNW	9 30	214	NNW	9 30	226	NE	9 30	214	NNW	9 30
1956	324	SSE	9 10	302	S	9 10	242	SSW	8 17	202	S	9 10
1957	233	S	8 21	201	N	9 7	180	W	12 13	177	W	12 13
1958	180	NNE	9 26	187	N	9 26	177	W	12 26	152	W	12 26
1959	311	SSE	9 17	235	S	9 17	184	SSW	9 17	196	NNE	9 26
1960	180	NNW	1 28	168	NNW	1 16	165	WNW	2 21	165	NE	5 19
1961	213	N	9 16	228	N	9 16	143	W	1 25	157	N	9 16
1962	180	NNE	11 16	142	N	1 19	167	W	4 3	170	W	2 18
1963	192	S	6 20	182	N	8 9	180	W	1 21	147	W	1 18
1964	198	NNE	8 24	182	N	8 24	202	W	3 26	153	NNE	8 23
1965	193	N	3 17	183	N	9 10	170	W	12 12	142	W	12 12
1966	202	NNE	9 24	160	N	9 24	150	W	3 18	217	NNE	9 24
1967	188	NNW	10 27	173	N	10 27	130	E	7 9	148	NE	10 27
1968	215	N	9 25	168	N	2 15	142	W	1 14	233	NE	9 25
1969	167	NNE	4 16	177	SSE	4 21	147	W	5 18	143	W	12 2
1970	227	N	8 14	188	N	1 30	157	E	8 15	167	NE	8 14
1971	170	NW	1 4	170	SE	8 5	170	SSW	8 5	167	NE	8 30
1972	167	NW	3 31	137	N	4 21	147	W	3 31	142	ENE	7 20
1973	152	NW	12 7	135	NNW	12 24	140	W	2 24	128	W	10 28
1974	183	SSE	7 6	140	SSE	7 6	140	W	3 22	137	NE	2 5
1975	137	NNW	2 21	141	NNW	11 23	105	E	7 30	114	W	3 10
1976	218	N	9 13	132	NE	9 13	148	SSW	9 13	132	NE	9 13
1977	136	NW	3 4	114	SW	4 28	139	W	4 28	128	W	4 18
1978	224	SSE	9 15	244	SSE	9 15	196	SSW	9 15	150	WSW	9 15
1979	131	NNE	10 19	155	NNE	10 19	130	WSW	3 30	137	W	2 17
1980	165	NNW	9 11	178	NNW	9 11	117	W	10 25	134	W	10 25
1981	136	NNE	2 17	128	N	2 17	124	E	7 31	143	NNE	2 17
1982	143	NW	8 27	162	NNW	4 9	106	NNW	9 25	121	W	8 27
1983	191	N	9 28	189	N	9 28	130	W	2 18	134	NNE	9 28
1984	127	NW	2 7	144	NNW	3 21	140	SSW	8 21	114	W	3 21
1985	163	NW	8 31	206	S	8 31	174	E	8 31	139	W	8 31
1986	135	SSE	8 28	127	N	10 22	101	SSW	9 21	92	WSW	6 25
1987	270	SSE	8 31	201	S	8 31	168	S	8 31	128	W	3 1
1988	121	NW	1 23	119	SSE	3 11	106	WNW	11 26	132	W	4 23
1989	165	SE	7 28	124	NNW	1 23	121	E	7 28	158	E	7 28
1990	126	NNE	3 25	167	N	9 19	119	W	12 26	111	W	4 8
1991	268	NW	9 27	233	NNW	9 14	223	S	9 27	176	ENE	9 27
1992	192	N	8 8	229	NNW	8 8	156	NNW	8 8	136	W	2 1
1993	203	S	8 10	181	S	8 10	164	E	8 10	184	E	8 10
1994	147	S	10 12	174	SSE	10 12	122	W	2 9	122	E	8 13
1995	148	SSE	7 23	134	SE	3 16	128	W	11 7	115	W	3 10
1996	157	N	8 14	229	NNW	8 14	182	NW	8 14	116	WNW	12 22
1997	137	N	9 16	165	N	6 28	147	N	6 28	116	ENE	9 16
1998	132	N	1 15	137	S	3 19	142	W	2 8	122	WSW	2 8
1999	135	NW	9 24	143	NNW	9 24	169	NE	9 24	116	W	9 24

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	813			814			815			817		
	SAGA			HITA			OITA			NAGASAKI		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	170	S	7 2				111	NW	1 1	214	SE	4 6
1930	327	S	7 17 (b)				145	S	7 18	350	SSE	7 18
1931	179	S	9 12				113	NNE	10 13	204	SW	7 26
1932	124	S	5 25				98	NNW	1 27	201	ESE	6 20
1933	121	S	9 4				152	NNW	10 20	239	SSE	8 3
1934	116	NNE	9 21				149	NW	9 21	211	ESE	3 12
1935	145	NE	9 24				174	NE	9 24	241	WSW	6 24
1936	277	S	7 23				109	NNW	10 3	298	SW	7 23
1937	166	NE	7 25				128	NNE	9 11 (b)	237	S	4 14
1938	117	W	2 16				117	ENE	8 1	238	SE	5 22
1939	108	NE	10 16				169	NNE	10 16	204	SW	3 11
1940	192	S	7 14				134	W	4 3	307	SW	7 14
1941	217	N	10 1				160	NE	10 1	185	NE	10 1
1942	277	SE	8 27				182	SE	8 27	350	WNW	8 27
1943	133	NNE	9 20	122	W	2 7	190	NW	9 20	190	SE	8 26
1944	185	N	9 17	135	WNW	11 21	173	W	9 17	212	SSE	5 9
1945	188	NNW	9 17	153	ENE	8 27	250	WNW	9 18	200	NE	9 17
1946	145	W	4 18	188	WSW	9 18	165	NNE	7 29	217	S	5 1
1947	117	S	7 13	167	WNW	12 29	150	NNW	12 10	231	SSE	6 23
1948	102	W	4 23	135	W	1 5	143	NW	1 24	238	SSE	6 14
1949	168	ENE	7 17	187	WSW	6 21	214	SE	6 21	264	SSE	8 16
1950	161	N	9 13	166	ENE	9 13	198	SSE	7 22 (b)	241	ESE	7 20
1951	180	N	10 14	216	ENE	10 14	214	SE	10 14	226	S	12 31
1952	130	SSW	9 3	145	NW	3 24	149	WNW	3 24	241	S	4 29
1953	127	SSW	6 6	130	W	1 7	139	W	1 29	180	SSW	6 28
1954	165	NNW	9 26	145	NW	9 26	235	ESE	9 13	202	WSW	9 14
1955	168	WSW	1 30	180	ENE	9 30	225	ESE	9 30	208	N	9 30
1956	270	SE	8 17	184	SSW	8 17	199	SSE	9 10	261	SW	8 17
1957	153	SW	12 12	160	WNW	12 13	199	NE	9 7	232	SW	12 12
1958	129	W	12 26	142	W	3 2	163	W	12 26	180	SW	1 21
1959	193	SSW	9 17	182	SW	9 17	161	NE	8 8	191	SW	9 17
1960	122	WNW	12 29	127	W	1 16	132	NNW	3 13	242	SW	9 7
1961	140	NNW	9 16	133	NW	9 16	145	NW	9 16	167	SSW	4 4
1962	115	WNW	3 26	143	W	4 3	143	W	3 26	167	WSW	3 26
1963	122	WNW	1 21	177	NW	1 21	172	NE	8 9	172	WSW	1 30
1964	133	WSW	3 26	137	WNW	3 27	210	NNE	9 24	148	SW	3 26
1965	123	NW	8 6	150	WSW	8 6	197	SSE	8 6	143	NNE	8 6
1966	132	W	10 28	100	W	3 18	147	N	9 9	143	NNE	9 24
1967	123	W	4 4	110	NNW	7 31	117	WNW	2 12	130	NNE	9 12
1968	150	NE	9 24	103	WSW	1 13	173	NE	9 24	163	NNE	9 24
1969	122	W	3 21	92	W	3 21	130	E	8 22	125	W	12 2
1970	187	E	8 15	130	SSW	8 15	165	SSE	8 15	183	W	8 15
1971	125	NE	8 30	125	SSW	8 5	192	SE	8 5	150	SW	8 5
1972	110	NE	4 21	103	W	3 31	203	NNE	7 23	135	W	11 23
1973	138	SSE	5 2	100	WSW	4 17	118	WNW	12 21	142	WNW	12 7
1974	170	S	7 7	97	SW	4 21	135	NE	9 8	120	WNW	11 18
1975	114	S	4 5	87	W	3 10	113	NW	8 17	117	WNW	2 22
1976	196	S	9 13	136	S	9 13	161	SSE	9 13	128	WNW	9 13
1977	118	S	4 27	83	WSW	4 28	106	W	4 19	119	SW	3 26
1978	183	S	9 15	98	S	9 15	126	WNW	2 28	121	SSW	9 15
1979	142	NNE	10 19	93	WSW	3 30	138	SW	3 30	136	SW	3 30
1980	130	NW	9 11	83	WSW	9 11	156	SSW	9 11	128	WNW	9 11
1981	130	NE	7 31	77	WSW	3 15	131	W	3 15	118	W	3 15
1982	138	NNE	8 27	89	WSW	8 27	161	E	8 27	132	W	8 27
1983	145	N	9 28	75	W	2 18	123	W	3 17	136	N	9 28
1984	176	S	8 21	76	S	8 21	109	SSE	8 21	136	WSW	8 21
1985	224	SE	8 31	111	S	8 31	136	SE	8 31	194	W	8 31
1986	124	SW	6 25	81	WSW	6 25	100	W	12 31	123	WSW	6 25
1987	237	S	8 31	121	SSW	8 31	145	SE	8 31	143	WSW	8 31
1988	111	S	4 19	72	SW	2 5	101	W	11 29	119	W	4 23
1989	128	ENE	7 28	85	W	5 14	126	E	7 28	114	W	1 23
1990	131	N	9 19	77	WNW	12 26	121	NE	9 19	121	WNW	12 11
1991	291	SE	9 27	167	SSW	9 27	183	SSW	9 27	256	W	9 27
1992	160	NNE	8 8	96	W	8 8	155	SE	8 8	141	WNW	2 1
1993	199	SSE	7 30	105	S	7 30	187	NNE	9 3	169	WNW	7 30
1994	150	S	10 12	75	S	10 12	108	E	8 13	138	WNW	2 21
1995	137	WNW	11 7	83	SW	4 23	175	S	9 24	127	SW	4 23
1996	229	NNE	8 14	93	WSW	8 14	166	SE	8 14	150	WNW	8 14
1997	208	NNE	9 16	74	SSE	11 25	129	E	9 16	121	NNE	9 16
1998	174	ENE	1 15	78	W	11 17	109	NNE	1 15	122	WNW	2 8
1999	279	NNE	9 24	165	S	9 24	227	SE	9 24	151	N	9 24

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	819			821			822			823		
	KUMAMOTO			ASOSAN			NOBEOKA			AKUNE		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	127	NW	3 13									
1930	185	S	7 18									
1931	145	NW	3 23									
1932	102	E	6 12									
1933	105	W	12 28	218	WSW	4 25						
1934	111	W	2 18	210	N	9 21						
1935	135	ESE	6 3	288	NE	9 24						
1936	139	SSW	7 23	233	SW	4 22	(b)					
1937	158	ESE	7 25	198	SE	4 14						
1938	118	W	2 14	213	SW	6 14						
1939	133	ESE	8 11	246	NNE	10 16						
1940	180	S	9 11	220	WSW	7 14				165	S	9 11
1941	165	NNW	10 1	225	SSE	3 6				190	ENE	10 1
1942	258	SE	8 27	262	SW	8 27				327	SSE	8 27
1943	142	ESE	7 17	208	NNW	9 20				162	NNE	9 20
1944	158	NW	9 17	227	WSW	4 7				207	ENE	8 8
1945	203	NNW	9 17	227	NE	10 10				258	S	10 10
1946	160	E	8 19	223	NE	7 29				180	NNW	7 29
1947	137	S	4 1	222	SSW	6 28				170	S	6 24
1948	137	WNW	1 5	207	SW	6 14				168	W	1 15
1949	190	E	8 16	231	NE	3 14				210	WNW	6 21
1950	168	SW	9 14	281	SW	4 5				214	WSW	1 10
1951	152	WNW	11 25	231	SW	10 14				210	NE	10 14
1952	133	NW	1 25	220	NNE	11 1				177	S	4 29
1953	136	SW	5 29	241	ENE	5 1				187	NW	1 7
1954	193	SW	9 14	275	SW	9 13				211	WNW	8 18
1955	185	SW	9 30	241	NE	10 3				247	N	9 29
1956	219	SSE	9 10	268	S	9 10				247	S	8 17
1957	155	N	9 7	201	SW	11 11				265	N	9 6
1958	165	WNW	12 26	241	SW	4 21				180	WNW	1 4
1959	153	SSW	9 17	238	SSW	9 17				196	S	9 17
1960	152	E	8 6	249	SW	6 21				174	NNE	6 11
1961	128	NNW	9 16	233	NE	11 14	205	NNW	9 16	160	NW	9 16
1962	137	NW	8 22	208	NE	11 16	167	NW	4 3	192	E	8 21
1963	138	W	1 21	217	NNE	8 9	207	N	8 9	148	ENE	6 13
1964	150	WNW	3 27	217	SSW	4 4	217	NW	9 24	250	NNE	9 24
1965	257	W	8 6	257	S	8 6	237	SSE	8 6	337	W	8 6
1966	193	E	8 21	233	SSW	6 20	167	WNW	3 19	157	E	8 21
1967	142	WSW	3 18	243	NE	10 27	210	NNW	10 27	185	NE	10 27
1968	167	NE	2 15	275	NE	2 15	208	N	2 15	253	NE	9 24
1969	137	ENE	8 22	213	SSW	7 1	167	WNW	5 19	213	N	8 22
1970	182	SSE	8 15	230	SW	8 15	183	SSE	8 14	223	SSE	8 14
1971	180	ENE	8 30	208	ESE	8 5	227	SSE	8 5	180	WSW	8 5
1972	177	ESE	7 21	248	SW	11 10	173	WNW	3 31	150	E	12 23
1973	132	WSW	5 2	240	SSW	4 17	133	NW	11 21	145	WNW	12 23
1974	117	ENE	8 18	210	SSW	4 21	157	WNW	4 21	168	NE	9 8
1975	111	NW	2 20	190	NE	10 21	134	WNW	3 6	155	WNW	2 20
1976	166	S	9 13	228	SSE	9 13	163	SSE	9 13	190	S	9 13
1977	113	W	3 26	240	SSW	4 28	132	NW	4 16	131	SW	4 17
1978	123	E	7 28	184	NE	10 13	144	WNW	2 28	150	S	6 20
1979	128	WNW	2 28	220	SSW	3 30	147	NNW	10 19	163	NE	10 19
1980	114	WNW	10 25	188	SSW	8 31	195	NNW	10 14	183	WNW	9 11
1981	128	E	10 22	192	NE	3 21	154	N	2 17	131	WNW	2 25
1982	124	ESE	4 27	206	NNE	9 24	176	N	9 24	151	W	8 27
1983	118	WNW	3 17	186	SSE	4 9	116	WNW	12 23	141	S	9 28
1984	121	WNW	3 21	198	SSW	8 21	132	NW	4 5	136	W	3 21
1985	179	E	8 31	220	S	8 31	133	S	8 31	210	NE	8 31
1986	110	NW	1 5	188	SSW	6 25	111	N	10 22	143	WNW	12 4
1987	142	S	8 31	214	S	8 31	179	N	10 16	152	WNW	1 13
1988	112	WNW	1 21	196	ENE	10 7	123	NW	2 6	115	NW	1 23
1989	132	E	7 28	168	SE	7 28	158	N	9 19	181	NE	7 28
1990	108	ENE	10 6	217	N	9 19	164	N	10 8	140	NE	10 7
1991	258	S	9 27	302	S	9 27	190	S	9 27	230	WSW	9 27
1992	143	W	8 8	217	SW	8 8	174	S	8 8	215	WNW	8 8
1993	168	NNW	9 3	262	NNW	9 3	175	E	9 3	260	N	9 3
1994	113	E	8 13	180	NE	9 29	111	N	2 24	135	WNW	2 9
1995	108	WNW	11 7	218	SW	4 23	139	S	9 24	151	N	9 24
1996	172	W	8 14	246	SW	3 17	180	S	8 14	203	W	8 14
1997	109	NW	6 28	196	SW	5 8	162	S	9 16	163	N	9 16
1998	110	WNW	2 8	211	SW	6 19	114	NNW	10 17	130	NE	10 17
1999	249	SE	9 24	329	S	9 24	185	S	9 24	250	WSW	9 24

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	824			827			829			830		
	HITOYOSHI			KAGOSHIMA			MIYAKONOJO			MIYAZAKI		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929				139	E	7 1				156	ESE	7 1
1930				199	ESE	7 18				187	S	8 12
1931				105	NW	4 7				149	N	10 13
1932				96	S	8 3				184	NNE	8 11
1933				191	ESE	10 20				137	ESE	10 20
1934				176	SSE	9 8				133	WNW	3 21
1935				173	SE	9 7				192	N	9 24
1936				173	SE	7 22				139	W	2 4
1937				232	SE	7 25				136	NE	9 11
1938				179	NE	10 15				150	NNE	10 15
1939				208	N	10 16				217	NNE	10 16
1940				272	SE	9 11				183	E	9 11
1941				208	NNE	10 1				203	ESE	10 1
1942				393	SSE	8 27				205	SE	8 27
1943	183	NW	9 20	202	NE	7 29	238	NNW	9 20	187	NE	9 20
1944	262	S	8 8	225	S	8 8	197	S	8 8	157	SSE	9 17
1945	247	SE	10 10	350	ENE	9 17	350	SSE	9 17	392	SSE	9 17
1946	150	SE	8 20	258	NE	8 19	283	NNE	7 29	188	NNE	7 29
1947	142	SE	4 1	197	NE	1 23	167	S	1 11	142	W	2 1
1948	133	NW	2 23	217	ENE	11 18	155	NE	11 18	155	ENE	11 18
1949	180	SE	7 17	247	SE	7 17	264	S	6 20	252	SSE	6 20
1950	202	SE	7 19	258	NW	9 13	252	NE	9 13	238	E	9 13
1951	292	SE	10 14	357	S	10 14	347	SE	10 14	270	SSE	10 14
1952	152	NNW	1 25	180	NE	9 19	171	W	3 24	161	WNW	3 24
1953	177	S	6 7	233	SSE	6 7	202	S	6 7	249	WSW	5 29
1954	174	SE	9 25	270	SSE	8 18	304	NE	9 7	352	SE	9 7
1955	281	ENE	9 30	317	E	9 29	281	SSE	9 30	326	SSE	9 30
1956	193	SE	9 9	247	SSE	8 16	255	S	8 17	232	SSE	8 17
1957	213	ESE	8 19	231	E	9 6	232	E	9 6	292	ESE	9 6
1958	139	NW	1 4	152	NNW	3 2	155	W	12 26	196	WNW	1 21
1959	165	SSE	9 17	196	ESE	8 7	180	SSE	9 17	217	ESE	8 8
1960	122	NW	1 23	188	NE	6 11	179	NNE	6 11	187	NE	8 28
1961	115	SSE	8 2	167	ENE	3 26	183	NNE	9 16	197	W	9 16
1962	197	S	8 22	175	S	8 21	152	WNW	4 3	187	W	2 18
1963	125	NNW	3 24	167	ENE	12 2	173	N	8 9	190	W	1 19
1964	200	ESE	8 23	280	NE	9 24	258	ESE	9 24	292	ESE	9 24
1965	347	SSE	8 6	228	SSE	8 6	197	S	8 6	167	S	8 6
1966	113	NW	11 26	167	NE	5 20	147	W	3 18	153	W	3 16
1967	130	ESE	8 12	143	NE	10 27	125	WSW	3 18	163	W	3 18
1968	177	SSE	9 25	245	SE	9 24	167	NNE	2 15	177	NE	2 15
1969	187	WNW	8 22	310	ESE	8 22	217	SE	8 22	292	SE	8 22
1970	212	SSE	8 14	208	SE	8 14	167	SSE	8 14	163	SSE	8 14
1971	243	SE	8 5	245	SE	8 5	237	ESE	8 29	240	ESE	8 29
1972	125	ESE	7 25	178	E	7 21	155	NE	7 20	177	W	3 31
1973	112	SE	8 16	123	E	8 15	113	WSW	5 2	148	WSW	5 2
1974	148	SSE	7 6	220	SE	9 8	168	S	9 8	165	SE	9 8
1975	106	NW	2 22	132	ESE	7 30	111	WNW	1 19	126	WNW	1 12
1976	198	SE	9 12	174	ESE	9 12	145	SSE	9 12	156	SSE	9 12
1977	116	SSE	4 6	120	ESE	9 10	105	NW	3 4	118	ESE	8 24
1978	112	SE	5 16	155	E	7 28	104	SSW	6 20	130	W	2 28
1979	96	ESE	8 16	131	NW	10 19	152	NNE	9 30	173	N	9 30
1980	113	SE	4 19	166	NNW	10 14	132	NNW	10 14	169	ESE	9 11
1981	168	SE	7 31	148	WNW	7 31	155	NNW	7 31	227	SE	7 31
1982	108	SSE	8 11	171	ENE	8 26	139	E	8 26	181	E	8 26
1983	131	S	9 28	118	S	9 28	125	NE	8 15	141	W	3 17
1984	111	SSE	8 21	151	E	7 30	102	SSW	8 21	112	W	3 21
1985	199	ESE	8 31	279	ESE	8 31	164	SE	8 31	163	SSE	8 31
1986	94	NW	4 11	106	NW	5 30	77	SSW	4 10	106	NW	1 5
1987	156	SE	8 30	151	S	8 31	140	SSE	8 30	134	N	10 16
1988	87	WNW	4 18	116	NE	3 29	90	S	6 2	125	W	3 12
1989	156	SE	7 28	221	ENE	7 28	151	ENE	7 27	204	E	7 27
1990	89	SE	6 8	131	NW	10 8	156	NE	9 19	170	NE	9 29
1991	211	SSE	9 27	193	SE	9 27	170	SSE	9 27	160	SSE	9 27
1992	253	SSE	8 8	194	SSE	8 8	171	SE	8 8	179	SSE	8 8
1993	177	NW	9 3	244	NNE	9 3	202	E	9 3	274	SE	9 3
1994	121	ESE	8 13	169	ESE	8 13	119	ESE	8 13	146	W	2 9
1995	309	SSE	9 24	271	SSE	9 23	132	S	9 24	132	W	12 24
1996	214	SE	8 14	366	SSE	8 14	175	E	7 18	169	SE	7 18
1997	112	SSE	6 28	237	ESE	9 16	161	SE	9 16	170	SE	9 16
1998	102	SE	6 25	148	NE	9 18	106	SSE	10 17	139	WNW	2 8
1999	243	SE	9 24	308	S	9 24	155	S	9 24	152	SE	9 24

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	831			835			836			837		
	MAKURAZAKI			ABURATSU			YAKUSHIMA			TANEGASHIMA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	181	NE	10 25									
1930	324	SE	7 18									
1931	174	N	10 13									
1932	184	SSE	8 2									
1933	196	NNW	10 20									
1934	208	NNW	9 21									
1935	249	NNW	9 24									
1936	198	SE	7 22									
1937	278	SSE	7 25									
1938	264	N	10 15				335	ENE	8 8			
1939	286	NNW	10 16				288	NE	8 27			
1940	290	NNW	9 11				283	SW	8 10			
1941	255	NW	10 1				333	ENE	10 1			
1942	372	SSE	8 27 (b)				438	E	8 27			
1943	342	NNW	9 20				473	ENE	8 19			
1944	267	S	8 8				282	E	9 16			
1945	400	ESE	9 17				305	WSW	9 17			
1946	280	ESE	8 19				365	ENE	8 19			
1947	187	SSW	6 24				203	ENE	1 23			
1948	207	NNW	11 19				338	NE	11 18			
1949	277	NW	8 15	328	S	6 20	330	WSW	8 15			
1950	306	NNW	9 13	265	S	9 13	277	ENE	7 17			
1951	425	S	10 14	328	S	10 14	344	WSW	10 14	364	S	10 14
1952	196	SSW	1 14	187	S	4 29	214	ENE	6 23	223	NW	3 24
1953	267	S	6 7	184	N	9 25	248	WSW	5 29	255	WNW	5 29
1954	356	SSE	8 17	298	SSE	9 7	332	WSW	9 26	391	WSW	9 26
1955	356	WNW	9 30	285	SSE	9 29	491	ENE	9 29	336	SE	9 29
1956	334	SSE	9 9	197	N	9 26	325	NNE	9 26	262	WSW	8 17
1957	336	NW	9 6	244	SSE	9 6	400	SW	9 6	347	SW	9 6
1958	190	NNW	10 18	139	NNW	11 1	229	SW	3 2	237	W	12 26
1959	270	ESE	8 7	177	SSE	8 8	271	WSW	8 8	318	WSW	8 8
1960	257	NNE	6 11	171	NNE	8 28	247	ENE	6 11	251	NW	1 16
1961	275	ESE	8 2	232	N	9 16	365	ENE	9 15	353	NW	9 16
1962	222	SSW	8 21	142	WSW	2 18	223	ENE	11 16	230	W	2 19
1963	197	WNW	8 9	192	NE	8 8	233	ENE	8 8	245	W	1 24
1964	393	NNW	9 24	247	ESE	9 24	502	ENE	9 24	425	WSW	9 24
1965	363	S	8 6	143	N	9 10	250	SW	8 5	227	W	12 23
1966	170	NNE	8 22	147	NE	8 22	242	ENE	8 21	223	WNW	3 19
1967	183	N	10 27	183	N	10 27	250	NE	10 27	227	NNE	10 27
1968	375	SE	9 24	147	S	8 29	243	SW	2 15	341	W	2 15
1969	370	SSE	8 22	223	SSE	8 22	310	WSW	8 22	283	SW	8 22
1970	257	SE	8 14	143	SSW	8 15	263	ENE	8 28	222	WNW	3 16
1971	302	SE	8 5	207	ESE	8 29	413	ENE	8 4	242	SW	8 30
1972	197	ENE	7 20	222	E	7 21	338	NE	7 20	208	WNW	3 31
1973	183	ESE	8 15	183	SSW	5 2	287	ENE	8 15	210	WNW	12 24
1974	288	SSE	9 8	270	S	9 8	323	ENE	8 18	195	NNW	2 8
1975	224	ESE	7 30	191	WNW	1 13	197	SW	2 22	221	W	2 20
1976	260	SE	9 12	247	SSW	9 13	222	SE	9 10	189	WNW	12 8
1977	183	ESE	9 10	196	ESE	8 24	179	NNW	3 4	198	WSW	8 24
1978	157	ENE	5 16	198	W	1 27	169	NNW	1 10	193	SW	8 2
1979	224	NNW	10 19	294	NNE	9 30	264	NW	9 30	297	WNW	9 30
1980	256	NNW	10 14	290	N	10 14	241	NW	10 14	307	WSW	9 11
1981	165	SSW	11 2	309	SSW	7 31	184	NNW	10 23	200	WNW	1 11
1982	190	NE	8 26	332	ESE	8 26	216	NNW	9 24	224	NNE	9 24
1983	179	SSW	9 28	222	NE	8 15	146	NNW	12 1	225	WSW	9 28
1984	173	ESE	7 30	187	SE	8 25	232	E	7 29	227	NW	3 21
1985	254	E	8 31	255	S	8 31	365	ESE	8 31	218	ESE	8 31
1986	134	WNW	1 8	172	SE	8 27	158	NNW	1 22	185	WNW	12 4
1987	219	SSE	8 30	262	NNE	10 16	186	NNW	10 16	216	NW	10 16
1988	163	WSW	5 7	185	SSE	4 18	149	NNW	12 16	212	WNW	4 18
1989	233	WNW	7 28	326	ESE	7 27	169	W	9 19	364	SW	9 19
1990	187	N	10 8	291	ESE	9 29	241	NNW	9 19	303	SW	9 29
1991	271	S	9 27	277	SW	9 27	163	NNW	2 16	194	SW	9 27
1992	330	SE	8 8	310	SSW	8 8	190	NNW	2 1	221	WNW	2 1
1993	292	N	9 3	291	SE	8 10	216	SSW	9 3	298	SW	9 3
1994	211	E	8 13	236	ESE	8 13	186	ESE	8 13	198	WNW	2 9
1995	247	SSE	9 23	197	SW	9 24	163	NNW	11 8	187	WNW	11 7
1996	335	SSE	8 14	319	SSW	7 18	271	ESE	7 18	228	SW	7 18
1997	245	ESE	9 16	306	SSE	9 16	167	SSW	9 16	219	SW	9 16
1998	202	NNW	10 17	226	S	10 17	165	ENE	9 18	185	NNE	9 18
1999	299	SSE	9 24	298	S	9 24	162	NNW	2 3	181	WNW	2 2

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	838			843			887			890		
	USHIBUKA			FUKUE			MATSUYAMA			TADOTSU		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929							130	NW	2 12	194	SW	4 21
1930							116	SSW	7 18	170	WNW	12 22
1931							146	E	10 13	211	W	1 10
1932							126	W	12 12	198	W	12 12
1933							128	WSW	5 3	248	W	5 3
1934							228	NNW	9 21	326	NNW	9 21
1935							165	E	9 24	175	W	1 16
1936							140	W	2 4	205	W	2 4
1937							163	NW	9 11	258	SW	9 11
1938							121	WNW	11 12	247	NNW	9 5
1939							132	ENE	10 17	156	W	1 5
1940							153	WSW	4 3	183	WNW	12 17
1941							150	NW	8 15	183	W	3 27
1942							163	SE	8 28	210	W	1 9
1943							157	NW	9 20	160	NW	12 8
1944							165	NE	10 7	220	W	9 17
1945							248	SSE	9 17	243	W	9 18
1946							165	W	4 18	210	W	4 18
1947							130	W	4 21	200	W	4 2
1948							127	W	1 14	267	WSW	1 6
1949							176	S	6 21	208	NW	10 29
1950	220	ENE	7 19				163	WNW	1 10	225	NW	9 3
1951	265	NNE	10 14				201	S	10 15	196	W	11 26
1952	202	SSW	10 11				137	W	3 24	199	WSW	1 25
1953	208	W	1 7				139	W	1 12	211	WNW	1 29
1954	248	WSW	9 14				247	S	9 26	232	SW	9 26
1955	245	ENE	11 21				161	W	1 30	236	WNW	1 16
1956	289	SW	8 17				196	SSE	9 10	236	NW	1 7
1957	207	NNE	9 6 (b)				165	W	12 13	255	W	12 13
1958	176	NE	4 11				155	WSW	3 2	208	WSW	12 26
1959	225	SSW	9 17				147	SSE	4 4	257	N	9 26
1960	197	SW	9 2				134	NNW	4 20	202	W	12 5
1961	203	W	4 4				167	NW	9 16	258	N	9 16
1962	245	NE	8 21				147	W	4 3	172	WSW	3 26
1963	180	W	1 5	183	SSE	6 20	131	WNW	1 21	215	W	1 6
1964	235	E	8 1	223	E	8 2	160	W	9 25	297	WSW	9 25
1965	373	ENE	8 6	192	NW	12 17	129	SSE	8 6	250	W	1 11
1966	180	SW	6 20	192	WNW	3 18	126	W	3 19	192	W	3 19
1967	167	WSW	3 18	177	N	10 27	103	ESE	5 25	208	W	12 8
1968	277	NNE	9 24	208	SSE	8 16	125	W	1 14	227	W	1 14
1969	220	ENE	8 22	158	NW	4 4	125	NNE	8 22	207	WSW	4 4
1970	303	SE	8 14	252	N	8 14	232	NNE	8 21	205	WSW	8 15
1971	200	NE	8 29	170	NW	1 4	148	SE	8 5	207	WSW	1 5
1972	200	E	7 21	167	SE	7 26	115	W	3 31	200	W	3 31
1973	170	ESE	7 25	168	SSE	5 7	107	W	12 22	190	WSW	11 17
1974	175	NE	9 8	208	SSE	7 6	127	ESE	6 4	167	WSW	4 1
1975	160	WSW	2 20	142	SSE	7 30	98	NE	8 17	129	NNE	8 22
1976	310	SE	9 12	230	NE	7 19	130	SSE	9 13	148	W	12 18
1977	142	ESE	9 10	160	NE	8 23	96	WSW	4 18	166	WSW	4 28
1978	142	E	8 30	266	S	9 15	107	W	4 6	147	WSW	1 3
1979	143	WSW	3 30	152	SW	8 17	132	NNE	9 30	186	N	10 19
1980	146	WNW	9 11	145	NW	1 30	127	SSE	9 11	146	W	12 4
1981	128	WSW	6 22	155	NW	10 22	105	W	3 26	130	WSW	3 26
1982	141	W	8 27	137	NW	8 27	134	NE	9 25	128	ENE	9 25
1983	134	WSW	7 5	183	N	9 28	100	W	3 17	152	W	2 18
1984	137	SW	8 21	166	SSE	8 21	103	S	8 21	126	WSW	9 4
1985	216	WSW	8 31	185	SSW	10 5	94	W	2 21	118	W	2 21
1986	133	WSW	4 10	167	SSW	8 28	95	W	4 6	108	W	1 6
1987	210	SSE	8 30	313	S	8 31	121	S	8 31	167	N	10 17
1988	130	E	5 20	144	SW	5 7	109	WNW	1 21	124	WNW	1 21
1989	238	SE	7 28	161	SSW	7 28	101	NW	8 27	114	W	2 26
1990	132	ENE	10 6	134	SW	7 2	106	SSE	8 22	156	N	9 19
1991	300	SE	9 14	269	SSW	7 29	167	S	9 27	171	SW	9 27
1992	202	W	8 8	149	N	8 8	114	S	8 8	140	SW	8 8
1993	249	SE	8 10	179	NNE	8 10	110	SSE	8 10	150	SW	9 4
1994	143	ENE	8 13	174	SW	10 12	101	W	2 9	114	W	3 24
1995	128	SE	7 23	224	SSE	7 23	91	W	3 10	128	WSW	12 24
1996	233	W	8 14	159	N	8 14	109	SW	8 14	169	SW	8 14
1997	133	SE	6 28	166	SSW	8 9	93	NNW	5 19	130	NE	7 26
1998	138	ENE	10 17	137	S	3 19	94	W	3 15	118	W	2 8
1999	277	WSW	9 24	165	NNW	9 24	124	SSE	9 24	128	NNW	9 15

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	891			892			893			894		
	TAKAMATSU			UWAJIMA			KOCHI			TSURUGISAN		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929				179	SE	7 2	135	N	10 26 (a)			
1930				152	ESE	7 18	109	N	10 31 (a)			
1931				162	E	9 26	186	NNW	10 13 (a)			
1932				112	E	8 12	103	ESE	8 12 (a)			
1933				186	E	10 20	88	SE	10 20 (a)			
1934				183	NW	11 9	153	NW	9 21 (a)			
1935				317	E	6 3	172	ESE	8 28 (a)			
1936				221	NW	1 21	102	NNW	2 23 (a)			
1937				219	WSW	9 11	273	ESE	9 11 (a)			
1938				170	E	2 14	98	NW	9 5 (a)			
1939				132	E	7 23	176	N	10 17 (a)			
1940				120	W	4 3	140	NNW	2 6			
1941				251	SSE	10 1	220	ESE	10 1			
1942	140	ESE	8 27	149	E	8 27	258	NE	9 21			
1943	160	ESE	9 20	197	E	9 20	237	ESE	9 20			
1944	235	SW	9 17	200	WNW	2 24	253	NNW	10 7			
1945	228	SSW	9 18	200	SSW	9 17	262	SE	9 17	262	SE	9 17 (b)
1946	182	E	7 29	195	W	4 18	252	ESE	7 29	252	ESE	7 29 (b)
1947	165	SW	4 21	225	WNW	4 21	147	N	11 18	380	S	3 20
1948	150	W	12 15	250	NW	1 26	170	N	11 19	170	N	11 19 (b)
1949	150	WSW	2 4	270	WNW	1 5	201	ESE	6 21	328	SSE	4 3
1950	223	NW	9 3	241	NW	1 10	196	ESE	9 13			
1951	176	ENE	7 1	264	SSE	10 14	228	ESE	10 14	390	SSE	10 14
1952	165	NW	3 24	205	WNW	3 24	152	WNW	3 23	300	S	3 19
1953	180	WNW	1 14	238	NW	1 7	210	N	9 25	386	S	6 7
1954	244	SW	9 26	277	SSE	9 26	251	SE	9 26	440	SSE	9 26
1955	180	WSW	3 13	252	NW	1 30	204	SE	9 30	281	S	5 20
1956	184	WSW	8 17	284	WNW	1 28	180	N	2 27	328	SSW	12 4
1957	166	ESE	8 20	188	WNW	12 13	174	ESE	8 20	322	S	5 4
1958	190	W	12 26	241	NW	3 2	166	ESE	12 26	311	S	3 25
1959	188	NNW	9 26	217	W	1 17	180	ESE	8 8	385	S	9 17
1960	235	ENE	8 11	217	WNW	12 25	249	E	8 29	314	SSW	8 29
1961	225	NNW	9 16	282	WNW	9 16	188	E	9 16	330	SSW	4 4
1962	162	WSW	4 3	220	WNW	12 5	137	W	4 3	317	SSW	6 2
1963	207	W	1 21	242	NW	1 18	202	ENE	8 9	332	SSW	3 28
1964	233	SW	9 25	327	W	9 25	252	SSE	9 25	300	S	8 24
1965	232	NE	9 10	223	WNW	1 11	160	NNW	9 17	450	NNW	9 17
1966	138	WNW	12 13	213	WNW	1 4	118	SSE	9 9	333	SSW	11 25
1967	138	W	2 12	198	WNW	12 15	122	N	10 27	333	SSW	4 4
1968	167	W	1 13	227	WNW	1 14	142	ESE	7 28	333	S	8 29
1969	172	W	12 2	197	W	12 2	173	E	8 22	320	S	6 3
1970	203	ESE	8 21	300	WSW	8 21	292	E	8 21	387	SSE	8 21
1971	175	ENE	8 30	240	W	1 4	200	E	8 30	340	SSE	8 6
1972	175	WSW	3 31	210	W	11 30	133	E	6 7	340	S	11 10
1973	138	WSW	4 17	195	W	12 22	107	W	5 2	283	S	5 2
1974	137	ESE	9 1	183	WNW	9 1	263	E	9 1	353	S	4 21
1975	137	ESE	8 17	295	ENE	8 17	151	E	8 17	300	NNW	8 23
1976	122	SW	12 9	160	WNW	1 22	113	E	7 24	278	SSE	9 13
1977	123	WSW	4 19	149	W	2 15	96	ESE	8 24	280	S	3 13
1978	138	W	2 28	166	WNW	1 9	122	SSE	8 3	309	SSE	3 9
1979	156	N	9 30	173	WSW	9 4	133	N	9 30	317	N	9 30
1980	148	W	12 4	181	W	12 24	128	ESE	9 11	298	SE	9 11
1981	141	W	3 15	174	WNW	1 3	106	W	3 26	306	S	11 2
1982	147	ENE	9 25	175	ENE	9 25	156	E	9 25	315	SSE	9 25
1983	145	W	3 17	173	ENE	4 1	91	N	9 28	299	S	9 28
1984	120	W	1 3	163	WNW	1 3	104	N	11 20	284	S	8 21
1985	105	W	9 7	165	WNW	1 29	100	W	2 13	260	SSE	2 19
1986	115	SE	2 18	143	WNW	1 5	95	W	4 6	296	N	3 23
1987	151	NE	10 16	155	WNW	3 1	108	N	10 16	312	S	4 21
1988	129	WSW	1 23	145	W	1 23	91	ESE	4 18	274	N	5 8
1989	143	NE	8 27	169	W	2 26	96	NNE	9 19	258	S	6 24
1990	143	N	9 19	178	WNW	12 26	127	NNW	9 19	337	N	9 19
1991	157	SW	9 27	152	S	9 27	110	S	9 27	434	SSE	9 27
1992	126	W	12 11	142	W	12 11	143	E	8 4	332	SSE	8 8
1993	119	ESE	9 4	198	WNW	2 23	137	ESE	8 10	408	SSE	9 4
1994	118	WSW	2 9	193	WNW	2 9	106	E	7 25	305	SSE	10 12
1995	132	WSW	12 24	190	WNW	3 11	94	ESE	9 24	359	SSE	3 16
1996	138	WSW	8 14	202	SSE	8 14	112	SSW	8 14	337	S	8 14
1997	135	W	1 2	180	WNW	1 21	158	ESE	9 16	322	SSE	6 28
1998	126	W	2 8	179	WNW	2 8	124	ESE	10 17	307	S	3 19
1999	127	W	4 13	195	NW	9 15	98	ESE	4 10	403	SSE	2 24

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	895			897			898			899		
	TOKUSHIMA			SUKUMO			ASHIZURI			MUROTOMISAKI		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	168	SSE	7 2 (a)							355	E	8 15
1930	158	SSE	8 12							238	E	6 15
1931	187	SSE	5 15							293	E	10 13
1932	148	SE	8 12							211	ESE	8 12
1933	173	S	10 20							219	WNW	5 3
1934	367	SE	9 21							450	W	9 21
1935	223	SE	8 28							244	ESE	8 28
1936	183	WNW	2 4							344	E	5 30
1937	322	SSE	9 11							337	SSW	9 11
1938	293	ENE	9 5							461	W	9 5
1939	148	WNW	1 8							247	W	2 6
1940	242	S	9 12							357	W	4 3
1941	378	SE	8 15				197	WSW	8 15	427	E	8 15
1942	282	SSE	8 28				278	WSW	9 21	288	WSW	6 15
1943	225	ESE	9 20	220	ESE	9 20	227	ESE	9 20	280	WSW	1 12
1944	243	SSE	9 17	205	SE	9 17	192	S	9 17	310	SW	9 17
1945	293	SSE	9 17	352	S	9 17	250	WSW	9 17	360	E	8 25
1946	254	SE	7 29	198	NW	3 7	217	ESE	7 29	333	E	7 29
1947	197	W	4 21	210	SW	1 11	173	SW	1 5	300	W	4 21
1948	183	W	1 6	198	NE	11 19	200	WSW	1 5	248	WSW	1 5
1949	226	S	6 21	214	SE	6 21	196	W	5 20	285	W	3 7
1950	292	NNW	9 3	231	SSE	9 13	204	WSW	2 10	432	W	9 3
1951	279	SE	10 15	244	ESE	10 14	235	WSW	7 2	264	SW	7 2
1952	202	SE	3 19	193	NW	3 22	242	WSW	2 26	254	E	6 23
1953	239	SE	6 7	224	SSW	6 7	211	WSW	3 11	277	NNE	9 25
1954	322	SE	9 14	357	SSE	9 26 (b)	296	WSW	8 18	285	SW	8 18
1955	248	SE	9 30	293	SE	10 4	252	SSE	10 4	259	WSW	1 30
1956	242	SE	8 17	202	SSE	8 17	247	W	2 9	259	SW	8 17
1957	239	SE	9 7	249	SSW	6 27	229	SW	12 13	252	NNE	9 25
1958	216	NNE	8 25	207	SSW	4 21	205	SW	1 26	335	NNE	8 25
1959	264	N	9 26	226	SSW	11 2	210	SSW	11 2	277	NNE	9 26
1960	256	SSE	8 29	205	ENE	8 28	257	WSW	8 29	475	E	8 11
1961	275	SE	9 16	257	NW	9 16	253	W	9 16	667	WSW	9 16
1962	210	SSE	4 3	187	NW	4 3	173	W	2 18	338	WNW	1 2
1963	217	SSE	6 14	197	ENE	8 9	243	ESE	8 9	373	E	8 9
1964	298	SSE	9 25	353	SSW	9 25	353	SW	9 25	462	SSW	9 25
1965	358	SE	9 10	225	NW	9 10	277	N	9 10	698	WSW	9 10
1966	180	SE	9 9	205	SE	8 23	180	SW	7 8	365	ENE	6 9
1967	168	NW	10 27	180	NW	1 15	187	SW	1 29	367	NE	10 27
1968	200	S	8 29	233	SSE	8 29	185	WSW	3 5	432	SSW	8 29
1969	170	W	4 4	208	ESE	8 22	232	SSE	8 22	373	S	8 22
1970	245	SSE	8 21	278	SSW	8 21	358	SW	8 21	517	E	8 21
1971	217	SSE	8 5	215	SE	8 5	232	ESE	8 30	315	SE	8 30
1972	193	SSE	6 8	238	E	7 23	260	E	7 23	365	E	1 11
1973	143	SSE	4 16	203	SSW	5 2	200	WSW	4 17	264	WNW	12 24
1974	177	SE	9 1	208	NW	9 1	222	W	9 1	415	E	9 1
1975	186	E	8 23	256	SE	8 17	321	E	8 17	470	NE	8 22
1976	187	SSE	9 13	149	SSE	11 17	175	SW	2 18	291	NE	10 24
1977	139	WNW	4 18	155	SSW	3 27	169	WSW	3 27	275	ESE	8 24
1978	148	SSE	9 15	206	SW	8 3	198	SW	8 3	296	WSW	2 28
1979	230	E	9 30	218	SW	9 4	224	E	9 30	477	SE	9 30
1980	188	SSE	9 11	198	SSW	4 6	167	SW	3 1	285	S	9 11
1981	140	WNW	3 15	158	SSW	6 22	174	SW	11 2	281	ENE	7 30
1982	210	SSE	9 25	215	SE	8 27	224	ESE	9 25	378	SE	9 25
1983	129	WNW	2 18	128	SSW	5 16	176	SW	9 28	318	W	2 18
1984	125	S	8 21	115	SW	9 4	146	WSW	3 3	264	WNW	1 3
1985	116	WNW	2 21	111	ENE	2 19	148	SW	3 27	286	ENE	2 19
1986	140	S	6 17	123	WSW	7 13	163	SW	4 10	266	NE	3 23
1987	206	ESE	10 16	138	WSW	1 7	176	WSW	1 7	425	ENE	10 16
1988	147	SSE	4 18	124	WSW	3 11	153	NNE	8 10	308	WSW	3 12
1989	153	ESE	8 27	113	WSW	2 25	154	E	8 26	335	ENE	8 27
1990	179	SSE	8 22	158	SE	8 22	191	NNE	9 30	467	NNE	9 30
1991	212	SSE	9 27	141	WSW	9 27	183	SW	9 27	336	WSW	9 27
1992	198	S	8 8	146	SE	8 8	167	ESE	8 18	422	ENE	8 4
1993	241	SSE	9 4	198	SW	9 3	209	WSW	9 4	357	S	9 4
1994	144	SSE	4 12	121	ENE	6 18	152	WSW	12 9	369	ENE	9 29
1995	160	SSE	9 24	119	SE	9 24	159	SW	4 23	285	SW	4 23
1996	194	S	8 14	130	WSW	1 8	177	SW	8 14	346	WSW	3 15
1997	167	SE	9 16	135	SE	9 16	167	WSW	6 28	375	NE	7 26
1998	223	SSE	10 17	145	SE	10 17	166	SW	3 20	435	NNE	9 22
1999	170	S	9 24	186	WSW	9 15	166	WSW	9 15	319	WSW	5 27

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

STAT.	0.1 M/SEC.											
	909			912			918			927		
	NAZE			YONAGUNIJIMA			ISHIGAKIJIMA			MIYAKOJIMA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929	211	NNE	10 25				443	S	7 18 (a)			
1930	195	SSE	7 17				236	WSW	7 27 (a)			
1931	246	N	8 17				284	WSW	8 9 (a)			
1932	169	NNE	11 14				178	S	8 24 (a)			
1933	239	NNW	7 20				503	S	9 17 (a)			
1934	168	N	12 4				218	S	9 7 (a)			
1935	162	NNE	9 23				346	SE	7 29 (a)			
1936	238	N	10 2				176	WSW	8 26 (a)			
1937	209	N	9 10				163	WNW	8 12 (c)			
1938	130	N	2 17									
1939	218	NE	7 8									
1940	137	NNE	2 6									
1941	213	NNE	9 30									
1942	232	N	8 26							362	W	7 21 (c)
1943	237	N	9 19				185	SE	7 7 (c)	317	SW	7 18 (c)
1944	227	NE	11 12									
1945												
1946	150	NNW	8 18									
1947	188	N	11 18									
1948	230	NNE	11 18				198	ESE	8 28 (c)	190	E	8 28 (c)
1949	202	NNE	7 16									
1950	320	NNE	11 11									
1951	226	S	10 14									
1952	191	S	6 23									
1953	158	N	11 27				180	SW	7 18 (c)	260	NE	6 22 (c)
1954	217	SSW	8 17									
1955	222	N	9 29									
1956	236	NNW	9 26 (b)									
1957	295	N	9 5				248	NNE	9 25 (c)	475	W	9 25 (c)
1958	226	NNW	9 16				303	SSE	9 3 (c)	210	SE	9 3 (c)
1959	241	NNE	11 13				328	SE	7 15 (c)	530	SW	9 15 (c)
1960	173	N	4 4				237	ESE	7 31 (c)	217	SW	8 21 (c)
1961	247	NNE	7 30	458	SE	9 12	312	ESE	9 11	323	NE	9 11
1962	287	NNE	11 16	377	SE	8 5	290	SE	9 5	210	NE	8 19
1963	167	NNE	2 13	353	NNW	9 10	320	S	9 11	388	ENE	9 10
1964	337	N	9 24	192	NNE	12 17	172	NW	7 15	382	ENE	7 4
1965	210	S	8 5	478	E	8 18	275	ESE	8 18	208	E	8 18
1966	147	S	3 22	282	W	9 6	273	WNW	9 5	608	NE	9 5
1967	210	N	10 27	208	NE	10 17	180	E	11 18	225	NNE	10 25
1968	187	SSE	9 24	188	NNW	2 14	188	NNW	9 22	543	NE	9 23
1969	158	SSE	8 21	438	NNE	9 26	328	SE	9 26	410	NE	9 26
1970	327	ESE	8 13	213	N	1 15	180	NW	7 3	292	SW	7 3
1971	210	N	8 3	467	SSW	9 22	386	SSE	9 22	322	ENE	9 22
1972	213	N	1 11	248	NW	8 16	225	W	8 16	305	SSE	8 16
1973	152	S	1 7	203	NE	1 20	213	WNW	7 16	337	NW	7 16
1974	142	N	8 18	180	E	9 28	158	NW	7 4	237	N	7 4
1975	141	NNW	10 4	204	E	8 3	195	E	8 3	180	NE	9 22
1976	197	ESE	9 10	365	SW	8 9	392	S	8 9	281	SE	8 9
1977	152	SE	9 9	287	SW	7 31	530	SE	7 31	168	N	9 9
1978	150	NE	7 28	321	NNE	10 13	195	S	9 12	145	NE	12 26
1979	147	NNW	9 29	226	WNW	8 15	241	SW	8 15	284	S	8 15
1980	111	SE	10 13	473	E	8 27	241	SE	8 27	264	N	10 12
1981	136	NNW	10 22	276	SE	6 20	196	WSW	8 31	214	SSW	8 31
1982	174	NNW	8 26	296	NNW	8 9	367	SSW	8 9	169	NE	9 22
1983	106	NNW	8 15	189	NW	9 26	196	NW	9 25	236	SSW	9 26
1984	108	SSW	8 20	192	NW	8 19	168	ESE	8 7	166	W	8 19
1985	130	N	6 30	378	E	10 4	318	SSW	8 22	208	NE	8 22
1986	121	ESE	7 16	261	WNW	8 22	200	SSE	9 19	191	WSW	8 26
1987	113	N	10 16	248	SE	7 27	210	NNW	8 29	256	S	7 14
1988	108	N	3 30	202	N	6 2	188	N	6 2	193	NNE	10 6
1989	131	N	7 31	197	SSE	9 13	174	S	9 12	139	NE	11 23
1990	228	NE	9 18	275	NNE	8 19	264	E	8 19	278	SSW	8 30
1991	139	N	8 20	212	NNE	10 27	199	NW	9 26	278	N	9 26
1992	157	SSE	8 7	214	S	9 23	223	NE	6 28	253	E	6 28
1993	187	SE	8 9	181	NNE	4 7	187	NNW	9 2	290	N	9 2
1994	122	SSW	3 7	313	N	8 20	325	ESE	10 9	288	S	8 21
1995	100	N	9 17	183	N	3 17	321	ENE	9 22	208	SSW	9 23
1996	127	N	9 30	375	NNW	7 31	361	SE	7 31	270	NNE	9 28
1997	186	NNW	9 14	255	WNW	8 18	252	SW	8 18	252	S	8 18
1998	106	S	10 17	280	WNW	10 16	238	SW	10 16	245	WSW	10 16
1999	126	SSE	9 23	212	NNE	10 16	185	NNW	9 21	171	N	9 21

Table1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	929			936			940			942		
	KUMEJIMA			NAHA			NAGO			OKINOERABU		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929				450	ENE	9 28 (a)						
1930				410	SSW	7 17 (a)						
1931				243	NW	8 23 (a)						
1932				372	NNE	11 13 (a)						
1933				374	SSW	8 2 (a)						
1934				301	N	8 6 (a)						
1935				273	NNW	9 6 (a)						
1936				361	N	10 19 (a)						
1937				263	SE	8 2 (c)						
1938												
1939												
1940												
1941												
1942				260	E	7 21 (c)						
1943				367	ENE	7 27 (c)						
1944												
1945												
1946												
1947												
1948												
1949												
1950												
1951												
1952				250	SE	8 15 (c)						
1953												
1954										320	E	8 15 (a)
1955										171	NNW	2 20 (a)
1956										370	SSW	9 26 (a)
1957				470	SW	9 26 (c)				309	NNW	9 26 (a)
1958				220	NNE	9 15 (c)				196	E	6 22 (a)
1959				452	N	11 13 (c)				273	ENE	8 5 (a)
1960				232	SSW	8 21 (c)				272	SSE	8 21 (a)
1961	426	SSE	10 3	400	N	10 2						
1962	236	S	7 9	275	S	8 1						
1963	212	SE	9 11	221	ESE	9 10						
1964	230	ESE	7 26	204	N	12 17						
1965	231	W	8 4	267	S	8 4						
1966	306	ESE	9 2	363	NE	9 2						
1967	187	NE	10 25	228	NNW	10 27						
1968	437	SE	9 23	312	S	9 23						
1969	268	NNE	8 20	348	ESE	8 20				320	SE	8 20
1970	270	SW	7 4	240	S	7 4				357	NNW	8 13
1971	190	N	11 14	265	N	11 14				247	E	8 9
1972	233	SE	8 16	302	SW	7 24				333	SE	7 24
1973	240	SE	7 16	192	SE	7 16	173	NW	8 15	193	SE	7 17
1974	352	SE	7 5	227	E	7 4	227	SSE	7 5	348	SSE	9 6
1975	210	SSE	8 11	181	SSE	8 11	121	NW	2 21	195	ESE	8 20
1976	143	NNW	9 9	240	NW	9 9	244	NW	9 9	359	ENE	9 9
1977	144	N	9 9	235	NW	9 9	158	NNW	9 9	394	ENE	9 9
1978	131	SSE	6 18	231	WNW	8 15	215	S	8 15	243	ESE	8 15
1979	223	ESE	8 23	216	ENE	10 18	220	NW	10 18	282	NNW	9 28
1980	230	ESE	10 12	217	S	10 13	193	NW	9 10	254	SSE	10 13
1981	231	ESE	8 30	237	SE	8 30	197	SSE	8 30	274	N	10 21
1982	122	SE	8 10	177	NNE	9 23	175	NNW	9 24	243	NNW	8 25
1983	289	SE	9 26	249	E	9 25	163	SE	9 26	235	ESE	9 26
1984	129	S	8 19	211	SSW	8 19	184	S	8 19	314	SE	8 19
1985	124	ESE	8 22	179	ENE	8 21	109	E	8 22	293	SE	8 12
1986	193	S	8 26	215	NNE	8 26	186	SSE	8 26	299	E	8 26
1987	262	ESE	8 30	320	SE	8 30	246	SSE	8 30	289	SE	8 30
1988	145	N	10 6	250	N	10 6	207	N	10 7	206	N	10 7
1989	114	SSE	9 18	155	NW	8 2	140	NW	8 2	170	NNW	8 1
1990	188	NNE	10 5	276	ESE	10 5	231	SSE	10 6	263	NW	9 18
1991	281	ESE	7 27	379	WSW	9 13	297	S	9 13	307	SSE	9 27
1992	130	N	2 8	280	E	6 29	183	NNW	6 29	245	NNW	8 7
1993	116	N	10 7	298	S	9 2	282	S	9 2	337	S	9 3
1994	141	ESE	8 20	153	ESE	8 20	130	NNE	5 31	175	S	2 11
1995	270	ESE	7 22	192	SSE	7 22	178	S	7 22	196	S	7 22
1996	269	SE	9 29	305	SW	8 13	259	SSW	8 13	313	S	8 13
1997	248	SE	8 18	291	SSE	8 7	227	S	8 7	240	SE	8 17
1998	144	W	10 17	219	SSW	10 17	198	WSW	10 17	234	S	10 17
1999	193	WNW	9 22	352	SSE	9 22	288	SSE	9 22	304	SSE	9 23

TABLE1. ANNUAL MAX WIND SPEED , DIRECTION AND DATE

0.1 M/SEC.

STAT.	945			971			991		
	MINAMIDAITO			CHICHIJIMA			MINAMITORIJIMA		
YEAR	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE	VEL.	DIR.	DATE
1929									
1930									
1931									
1932									
1933									
1934									
1935									
1936									
1937									
1938									
1939									
1940									
1941									
1942									
1943	313	SSE	9 19 (c)						
1944									
1945									
1946									
1947	167	SSW	6 18 (c)						
1948									
1949									
1950									
1951									
1952	270	S	11 5 (c)						
1953									
1954									
1955									
1956									
1957	250	ENE	8 18 (c)						
1958	435	SSE	9 15 (c)						
1959	287	SSW	11 13 (c)						
1960	223	N	12 4 (c)						
1961	410	ESE	7 29						
1962	325	S	11 16						
1963	150	WNW	8 8						
1964	268	WSW	9 23						
1965	313	SSE	9 16						
1966	243	E	9 1						
1967	265	S	10 27						
1968	187	S	8 27						
1969	173	ENE	9 25	170	SSW	11 5			
1970	228	W	8 27	233	N	9 25	207	NE	1 29
1971	220	S	11 15	217	NE	8 25	217	SE	8 21
1972	207	NNW	9 15	287	SSE	9 23	263	ESE	8 4
1973	158	SW	8 15	187	S	6 24	177	NE	1 24
1974	292	SSW	8 25	217	SSE	8 30	327	E	9 25
1975	189	S	8 20	218	S	11 23	156	E	1 8
1976	294	NE	11 6	200	SE	7 1	277	E	9 15
1977	187	S	9 9	145	S	10 20	376	SW	10 25
1978	211	S	7 28	160	SSW	6 2	243	NE	10 20
1979	219	S	10 18	134	SSW	1 26	178	ENE	2 22
1980	252	WSW	9 10	160	SSW	1 13	209	ESE	10 1
1981	284	S	10 21	185	S	7 29	167	SE	8 2
1982	252	S	9 24	201	S	9 2	158	ESE	1 5
1983	191	NNE	8 13	226	ESE	11 7	143	E	4 15
1984	162	E	8 18	289	S	10 30	320	NNE	7 29
1985	247	S	6 29	181	ESE	8 26	163	ENE	4 2
1986	305	ENE	8 25	287	SSW	9 28	202	NNE	8 16
1987	206	WNW	10 15	219	S	9 15	266	NW	9 12
1988	301	S	10 7	184	SSW	9 14	169	ESE	9 9
1989	202	S	8 26	244	SSE	10 7	232	ENE	4 23
1990	275	W	11 29	133	SSE	8 2	228	W	1 17
1991	232	SSE	8 16	214	SSE	8 14	168	S	10 11
1992	204	SSE	8 7	191	S	8 15	214	ENE	9 25
1993	270	SSE	8 9	147	SW	8 26	156	E	8 23
1994	189	NW	9 27	145	SW	2 12	280	ESE	8 25
1995	157	SW	5 15	180	SSW	9 20	138	NNE	11 26
1996	262	NNW	9 20	205	SSW	11 13	164	ENE	12 5
1997	268	ENE	8 16	318	SSW	10 22	345	E	9 16
1998	175	WSW	9 21	203	SSE	8 28	150	E	7 23
1999	194	SSE	7 26	151	NE	3 14	169	E	2 17