

船舶気象報作成ソフトウェア  
TurboWin Ver. 5.0 for Windows  
利用マニュアル

気 象 庁

平成 28 年 4 月



# 目次

<b>1. TurboWin の概要</b>	<b>1</b>
<b>2. インストール・初期設定</b>	<b>2</b>
2.1 インストール	2
2.2 初期設定	7
2.3 アンインストール	12
<b>3. 観測データの入力</b>	<b>15</b>
3.1 コールサイン	16
3.2 観測日時	17
3.3 船舶位置・進路・速度	18
3.4 風	20
3.5 波浪	24
3.6 海面気圧	30
3.7 気圧変化	32
3.8 気温・湿球温度・水温	34
3.9 現在天気	36
3.10 過去天気	44
3.11 視程	46
3.12 下層雲の状態	47
3.13 中層雲の状態	48
3.14 上層雲の状態	49
3.15 雲量・雲底の高さ	50
3.16 船舶の着氷	52
3.17 海氷	54
<b>4. 船舶気象報・船舶気象観測表の作成・提出</b>	<b>64</b>
4.1 船舶気象報の作成・送信	64
4.2 船舶気象観測表の送付	68

## 本マニュアルについて

本マニュアルは、船舶気象報及び船舶気象観測表を船上で作成するためのフリーソフトウェアである「TurboWin Ver. 5.0 for Windows」のインストール及び使い方について解説したマニュアルです。

本マニュアルは、平成 28 年 4 月現在の最新版であるバージョン 5.0（2011 年 11 月リリース）について記述しています。ソフトウェアのバージョンアップに伴うマニュアルの改訂については、巻末の問合せ先にご連絡ください。

本マニュアルが、TurboWin の有効活用、船舶気象報及び船舶気象観測表の効率的な作成や通報に役立つことを期待しています。

## 1. TurboWin の概要

海上気象観測は、日々の海上予報・警報など、船舶向けの気象情報の作成に不可欠であり、また、地球温暖化等、気候変動の監視・研究にも利用されています。このため、船舶の運航に従事される皆さまには、海上気象観測・通報へのご協力をお願いしています。

「TurboWin ver. 5.0 for Windows」（以下、TurboWin と表記します）は、海上気象観測・通報でも特に知識と経験を必要とする気象電報（船舶気象報）及び船舶気象観測表の作成を正確かつ容易にし、観測者への負担を軽減するために、オランダ気象局により開発されたフリーソフトウェアで、各国の船舶で利用されています。

本ソフトウェアは英語で表示されますが、おおむね平易な表記となっており、直感的に観測データを入力できるように工夫されています。特に、雲の種類を入力する際は、画面上の雲写真から選べるようになっており、通報経験の浅い方でも、視覚的に判別できるように工夫されています。また、本マニュアルには対応する日本語を詳細に記述しています。

観測データは、船舶気象報及び船舶気象観測表の形式で指定したフォルダに保存されます。船舶気象報は、作成されたファイルをインマルサット送信機に読み込めばそのまますぐに送信できます。また、船舶気象観測表は、作成されたファイルを航海終了後に電子メールで送信するか、FD や CD-R に記録して日本国内の入港地から郵送して下さい。

本ソフトウェアは、下記の動作環境を備えたパーソナルコンピュータで使用できます。

Microsoft® Windows® XP/Vista/7/8.1/10

ディスク：70MB 以上の空き容量が必要です。

Microsoft® と Windows® は、米国 Microsoft Corporation の米国及びその他の国における登録商標です。

## 2. インストール・初期設定

### 2.1 インストール

「TurboWin」のインストールは、気象庁が配布する CD-ROM あるいはオランダ気象局のウェブサイトからダウンロードしたファイルで行います。

オランダ気象局：<http://projects.knmi.nl/turbowin/download.html>

※「TurboWin V5.0」のリンクから、「turbowin50.zip」をダウンロードしてください（約 340MB）。

インストールには、コンピュータの管理者（administrator）権限が必要です。

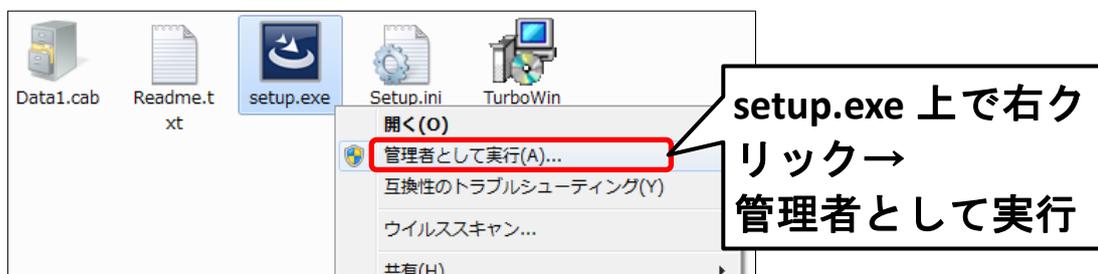
再インストールする場合は、先に PC 上の TurboWin をアンインストールしてください（2.3 参照）。

① セットアッププログラムを起動します。

#### 《CD-ROM からインストールする場合》

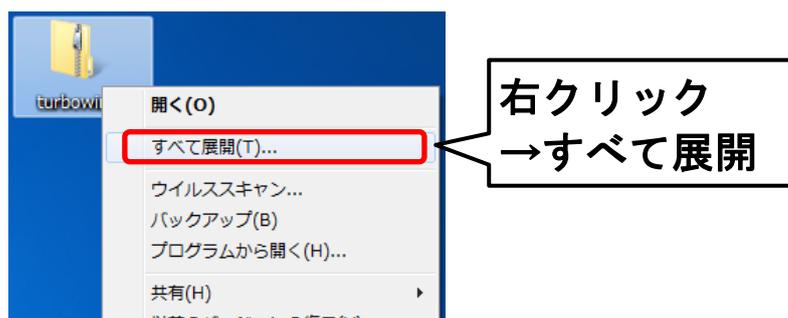
配布された CD-ROM を CD/DVD ドライブにセットし、エクスプローラから、CD-ROM 内のフォルダ「Turbowin50」を開いてください。

このフォルダ内の  のアイコンがついた実行ファイル「setup.exe」上で右クリックし、表示された一覧から「管理者として実行」を選択してください。

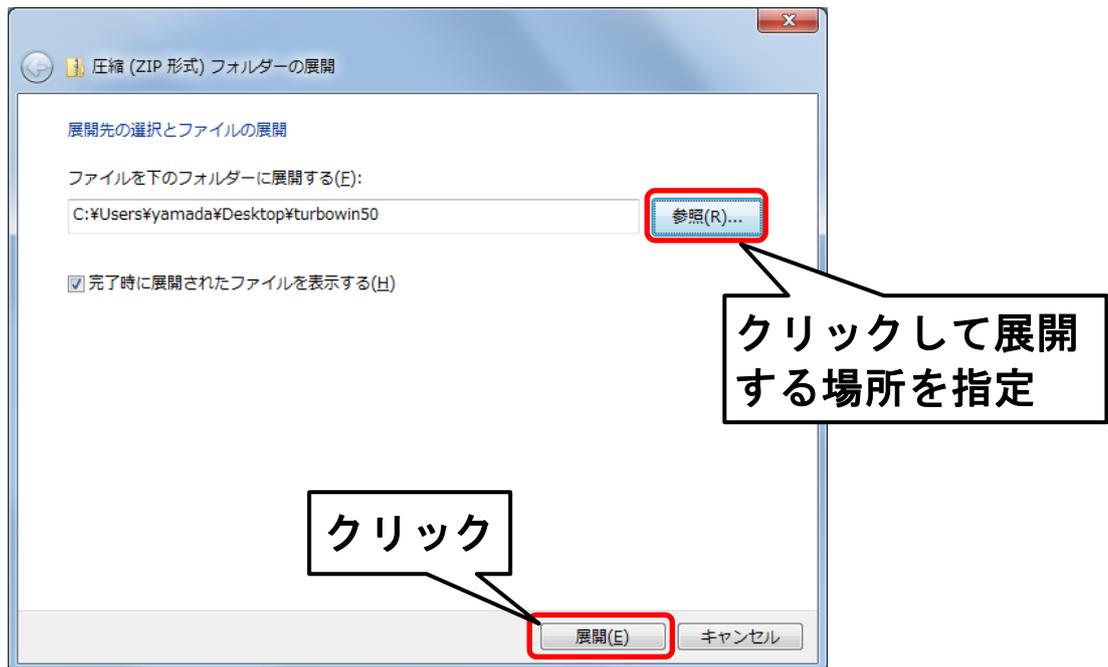


#### 《インターネット上でダウンロードしたファイルからインストールする場合》

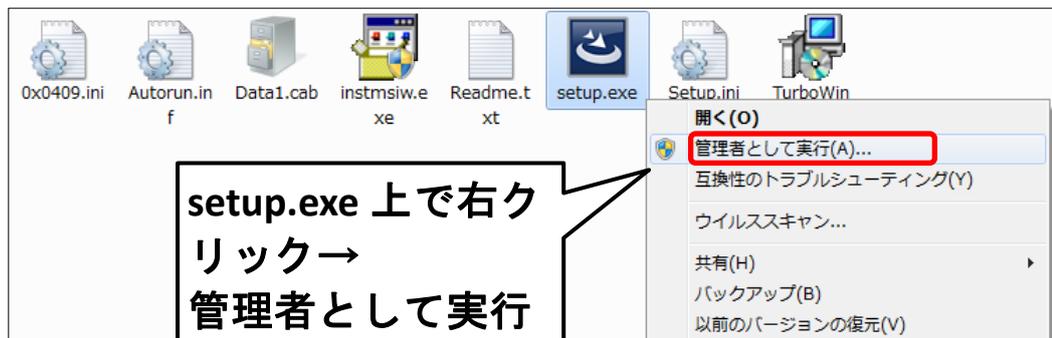
(1) ダウンロードした zip ファイル「turbowin50.zip」のアイコン上で右クリックし、表示された一覧から「すべて展開」を選択してください。



- (2) 「参照」をクリックして、zip ファイルを展開する場所を指定し、「展開」をクリックしてください。



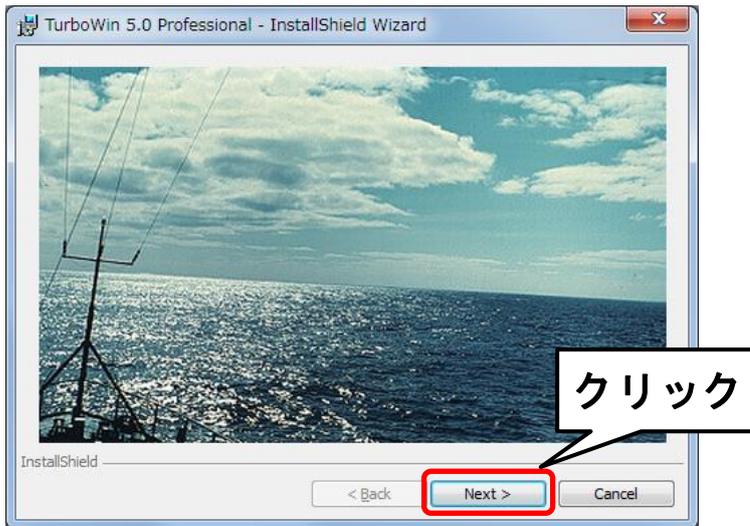
- (3) 展開フォルダ内の  のアイコンがついた実行ファイル「setup.exe」上で右クリックし、表示された一覧から「管理者として実行」を選択してください。



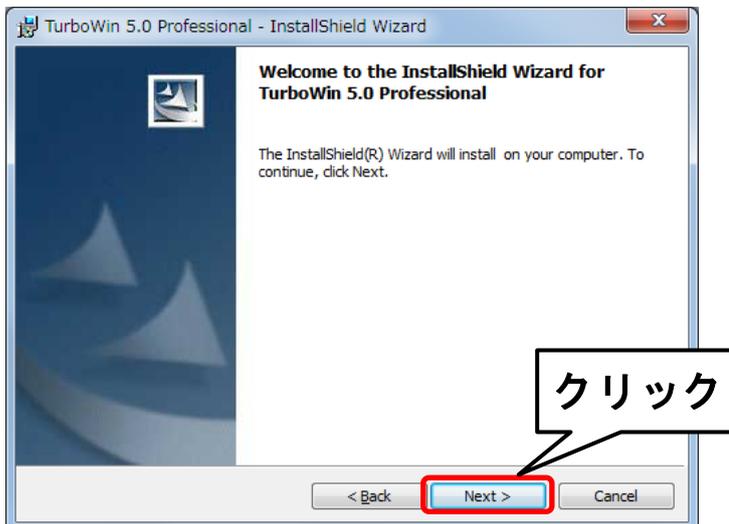
- ② 「はい」をクリック。



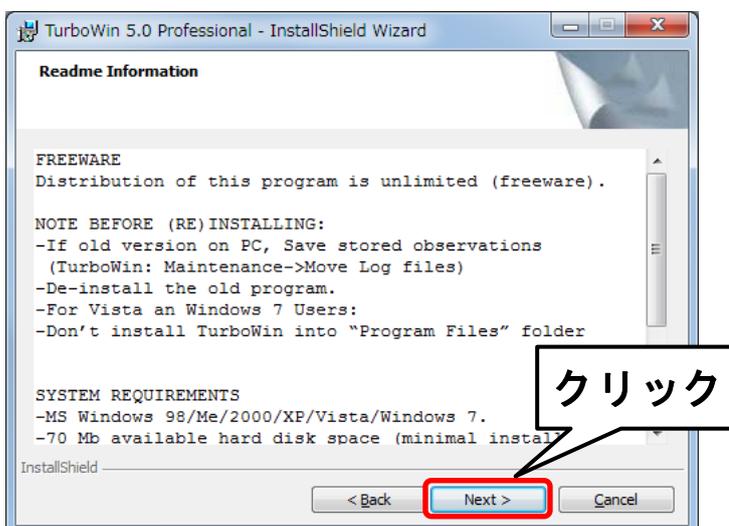
③ 「Next」 をクリック。



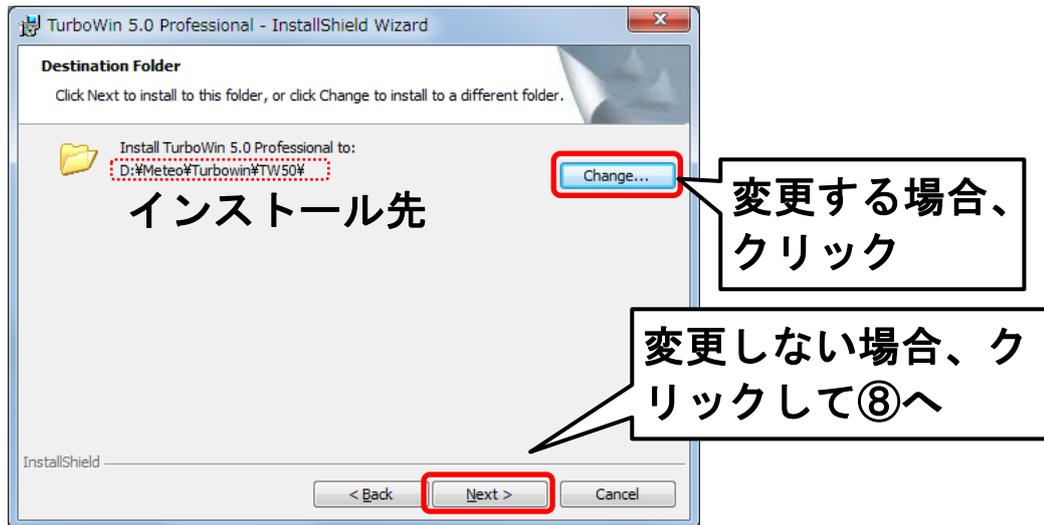
④ 「Next」 をクリック。



⑤ 「Next」 をクリック。



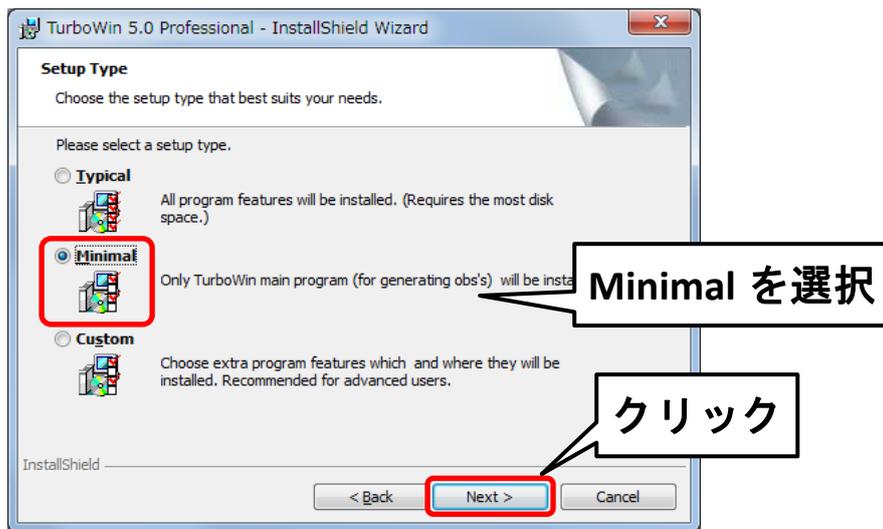
- ⑥ 点線枠内にインストール先が表示されます。  
よろしければ「Next」をクリックし、⑧に進んでください。  
変更する場合は「Change」をクリックしてください。  
デフォルトでは、Dドライブがある場合「D:¥Meteo¥Turbowin¥TW50」、Cドライブしかない場合は「C:¥Meteo¥Turbowin¥TW50」が表示されるはずです。このフォルダで問題がないようでしたら、「Next」をクリックしてください。



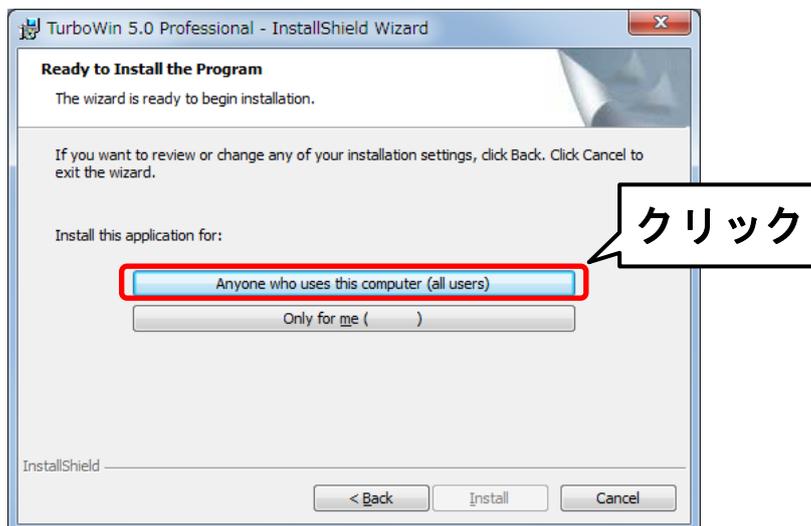
- ⑦ インストール先を指定して、「OK」をクリックしてください。



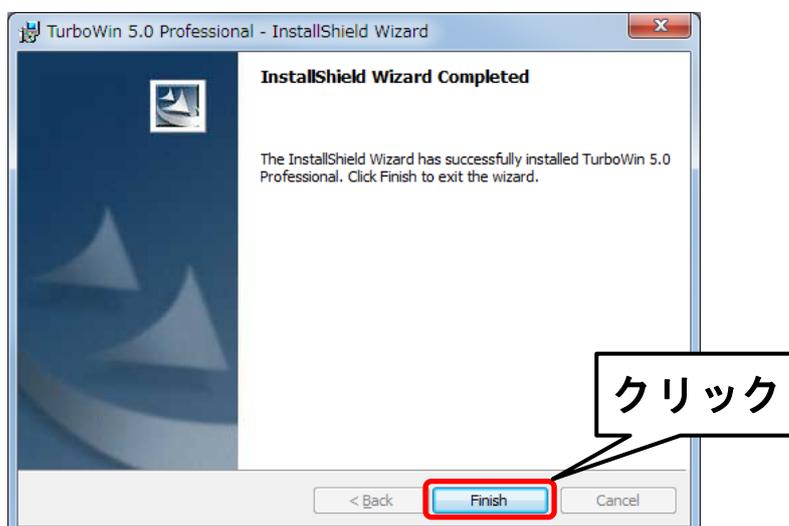
- ⑧ 「Minimal」を選択して、「Next」をクリックしてください。



- ⑨ 「Anyone who uses this computer (all users)」をクリックしてください。



- ⑩ しばらくするとインストールが終了します。「Finish」をクリックしてください。  
CD-ROM でインストールした場合は、CD-ROM を取り出してください。



## 2.2 初期設定

始めに船名などの船舶に関する情報を「TurboWin」に登録します。

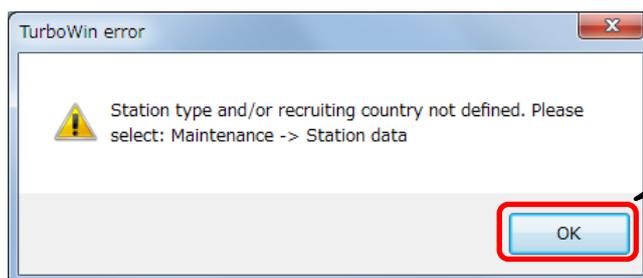
- ① インストールが終了すると、デスクトップ上に「TurboWin 5.0」のアイコンが置かれますので、これをダブルクリックして「TurboWin」を起動してください。



デスクトップ上のアイコン  
をダブルクリック

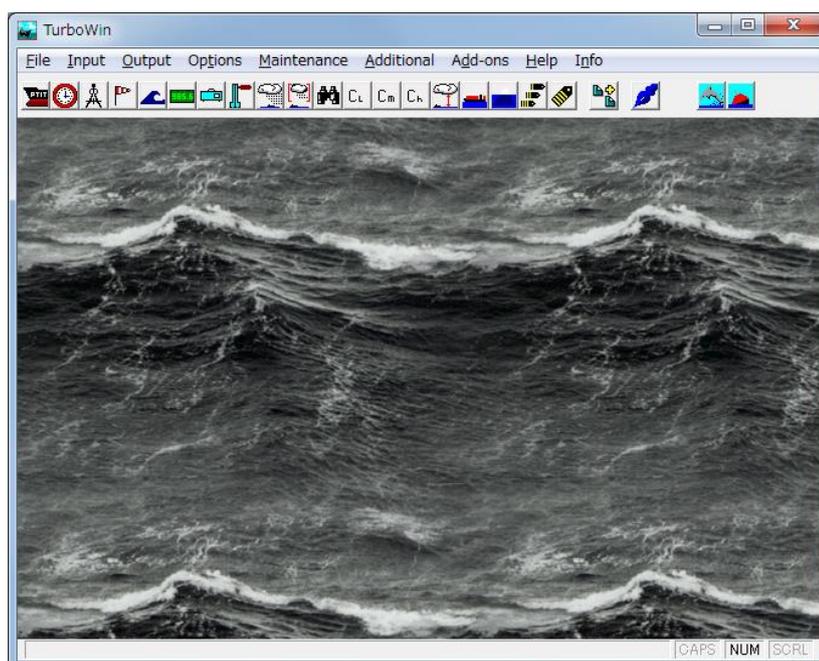
Windows の「スタート」ボタンをクリックしてスタートメニューを表示させ、「すべてのプログラム」→「Meteo」→「TurboWin 5.0」を選択しても起動できます。

- ② 初期設定がされていない状態では、以下のダイアログボックスが表示されます。「OK」をクリックしてください。

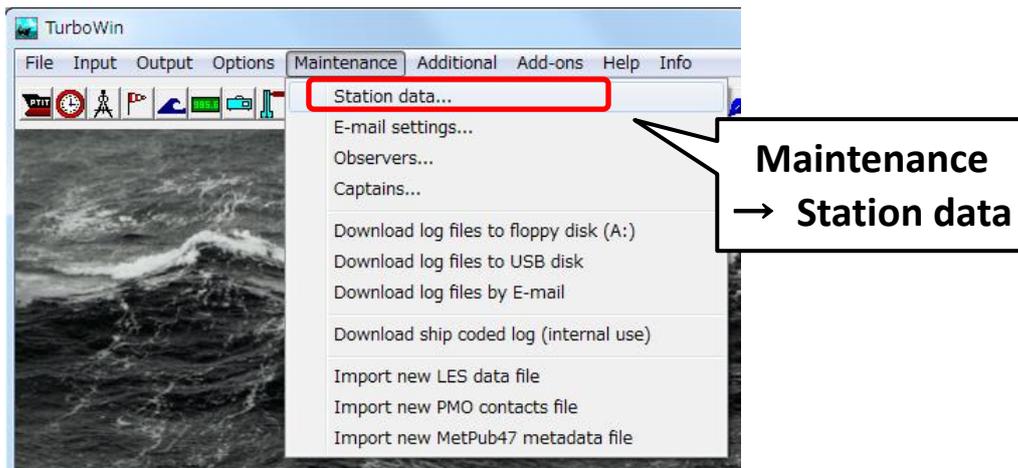


クリック

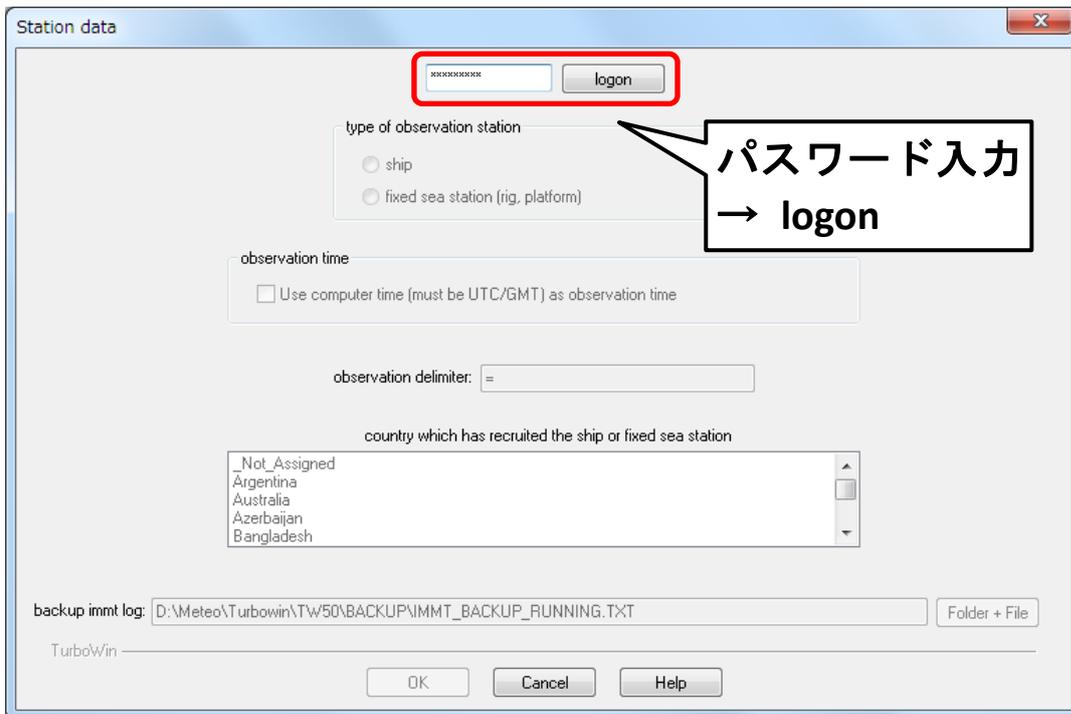
- ③ 「TurboWin」の基本画面が表示されました。



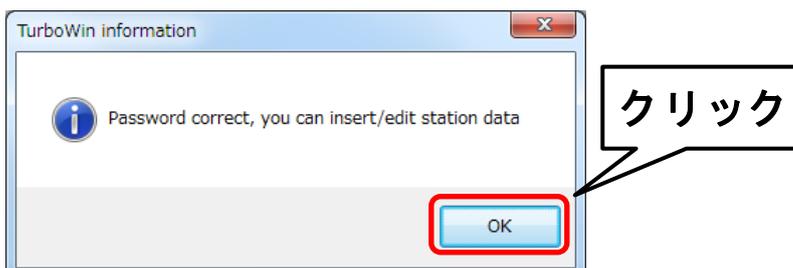
- ④ メニューバーの「Maintenance」から「Station data」を選択します。



- ⑤ 以下のダイアログボックスが表示されます。枠内にパスワードを入力し、「logon」をクリックしてください（パスワードは気象庁担当者にお問合せください）。



- ⑥ パスワードが合致すると、以下のダイアログボックスが表示されますので、「OK」をクリックしてください。



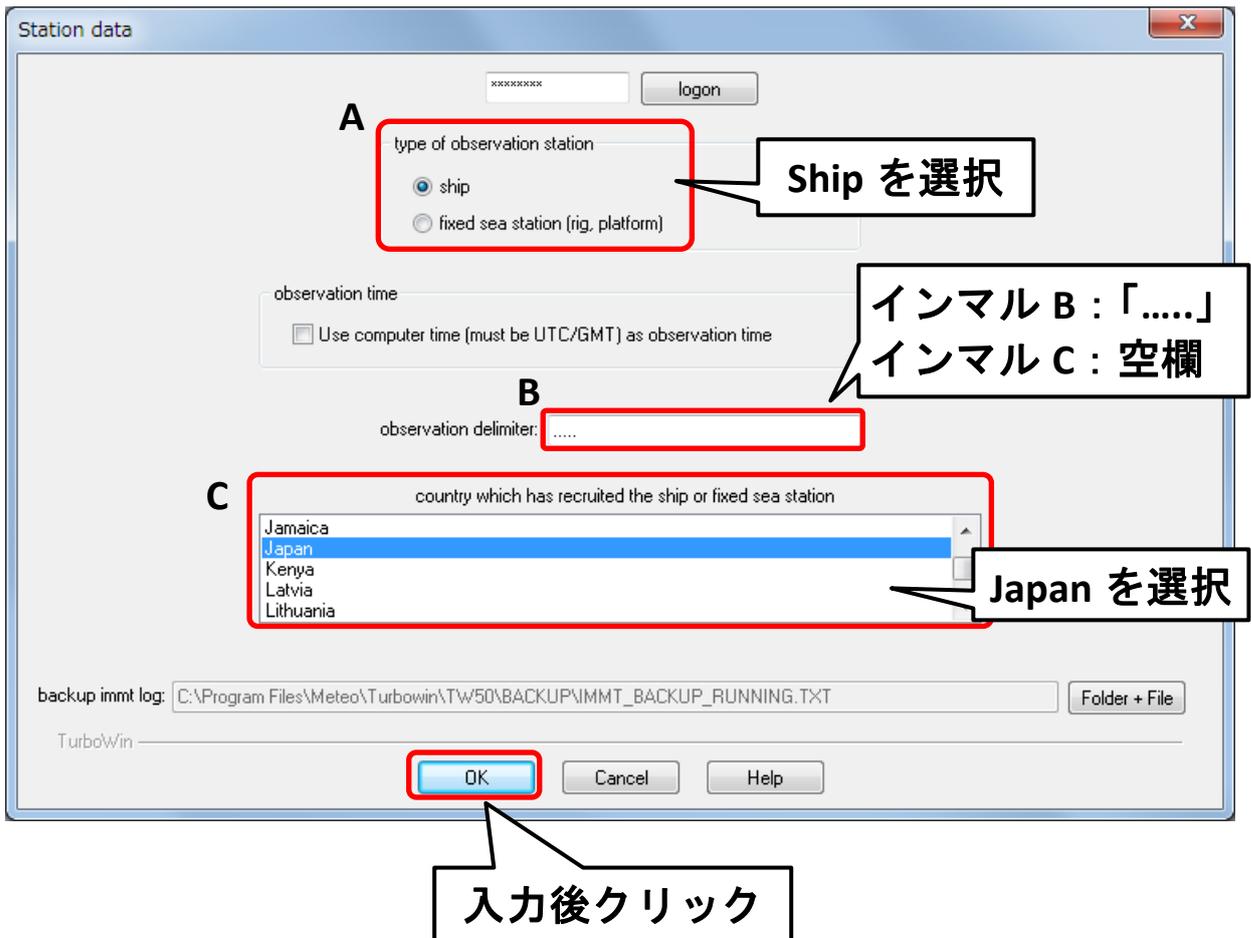
⑦ 各種設定が有効になります。以下のとおり A~C について選択し、「OK」をクリックしてください。

A 「ship」を選択します。

B 気象電報（船舶気象報）の終端につける記号を指定します。

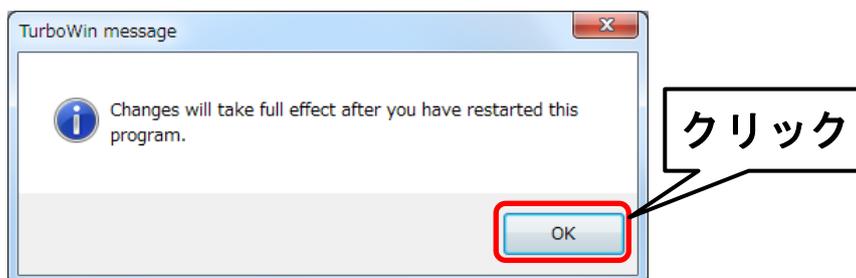
- 気象庁にインマルサット B で送付する場合、「.....」（ピリオド5つ）を入力
- インマルサット C で送付する場合は空欄としてください

C 「Japan」を選択します（船籍ではなく、気象庁に登録のある船舶であることを示します）。



- ⑧ 引き続き D~G について入力し、「Save」をクリックしてください。
- D 船名をアルファベットで入力してください (例 RYOFU MARU)。
  - E IMO 番号を入力してください。
  - F 波浪の観測方法を選択します。
    - 目視 「wind sea and swell estimated」
    - 波浪計 「waves measured (shipborne wave reco)」
  - G 気圧計の満載喫水線からの高さを入力してください (単位 : m; 小数第 1 位まで; 空欄でも可)。
- ※全角文字は使わないでください。

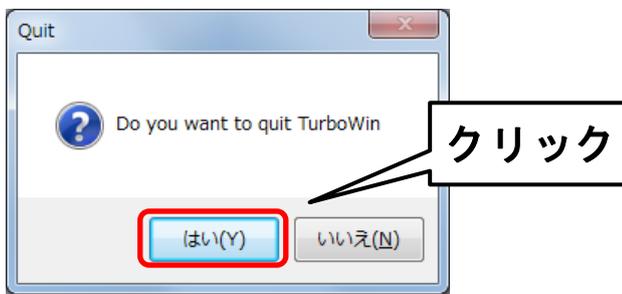
- ⑨ 以下のダイアログボックスが表示されますので、「OK」をクリックしてください。これで初期設定は終了です。



- ⑩ 「TurboWin」を終了する場合、基本画面の右上の「×」ボタンをクリックするか、メニューバーの「File」から「Exit」を選択してください。



- ⑪ 「はい」をクリックしてください。「TurboWin」が終了します。



## 2.3 アンインストール

「TurboWin」をコンピュータから削除する際は、インストール用 CD-ROM により、以下の手順に従って行ってください。

CD-ROM をお持ちでない場合は 14 ページをご覧ください。

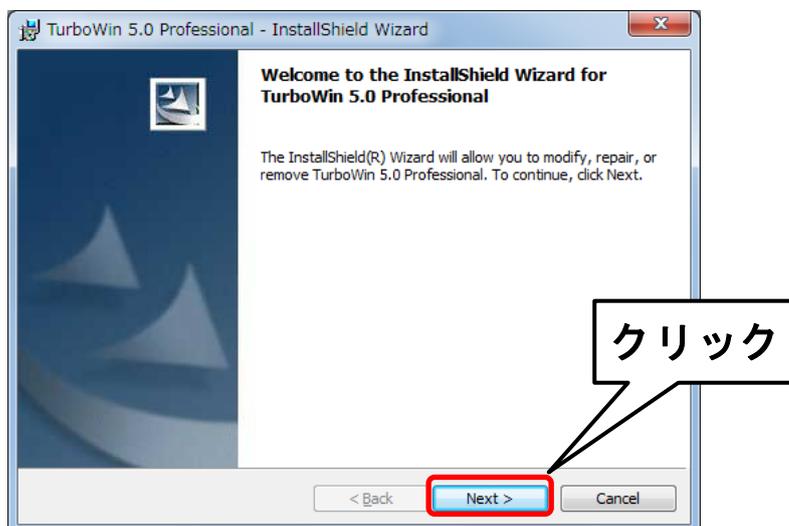
アンインストールには、コンピュータの管理者 (administrator) 権限が必要です。

また、PC 上に保存されたこれまでの観測データは消去されますので、ご注意ください。

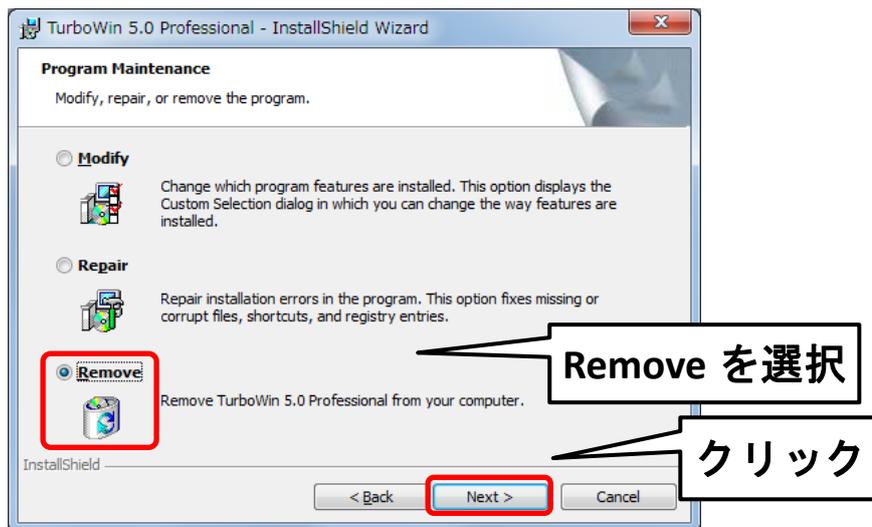
- ① インストール用 CD-ROM を CD/DVD ドライブにセットし、エクスプローラから、CD-ROM 内のフォルダ「Turbowin50」を開いてください。  
このフォルダ内の  のアイコンがついた実行ファイル「setup.exe」上で右クリックし、表示された一覧から「管理者として実行」を選択してください。
- ② 「はい」をクリック。



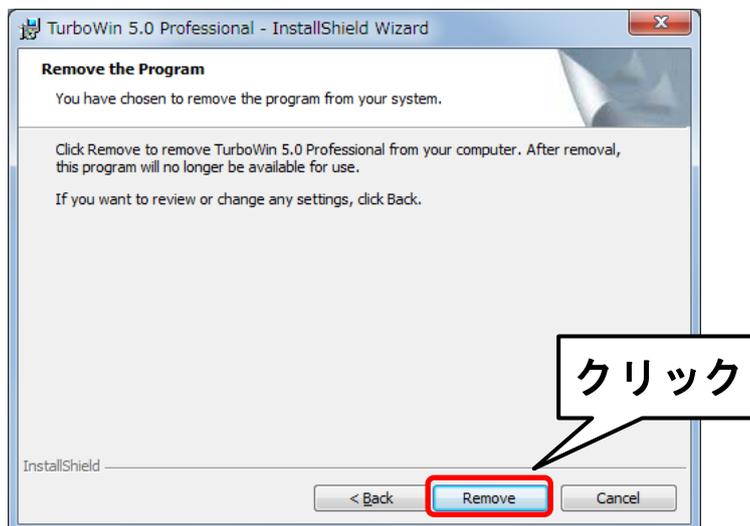
- ③ 「Next」をクリック。



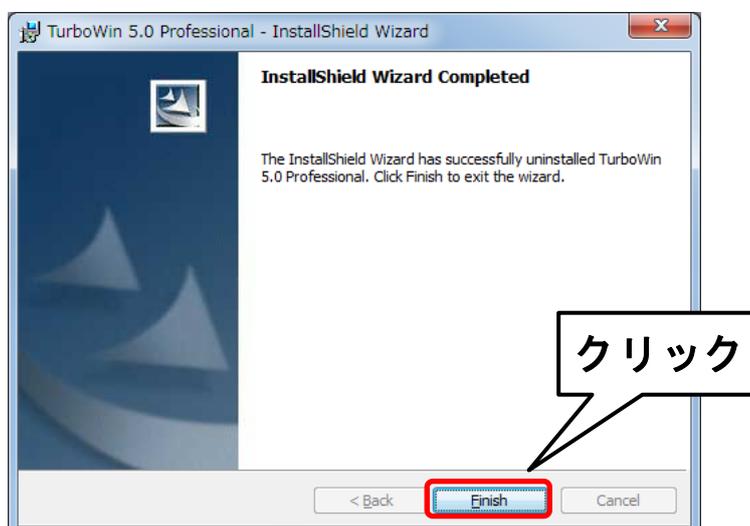
- ④ 「Remove」を選択して、「Next」をクリックしてください。



- ⑤ 「Remove」をクリック。



- ⑥ 「TurboWin」がアンインストールされました。  
「Finish」をクリックし、CD-ROMを取り出してください。



## コントロールパネルからのアンインストール方法

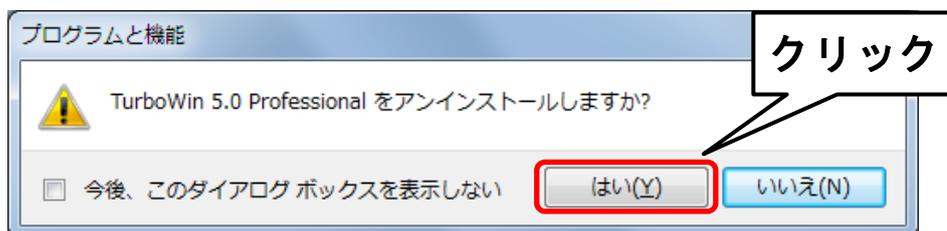
- ① Windows の「スタート」ボタンをクリックし、スタートメニューを表示させ、「コントロールパネル」を選択してください。
- ② 「プログラムのアンインストール」を選択します。  
「コントロールパネル」がアイコン表示の場合は、「プログラムと機能」を選択してください。



- ③ コンピュータにインストールされているアプリケーションの一覧が表示されますので、「TurboWin 5.0 Professional」を選択し、「アンインストール」をクリックします。



- ④ 「はい」をクリックしてください。



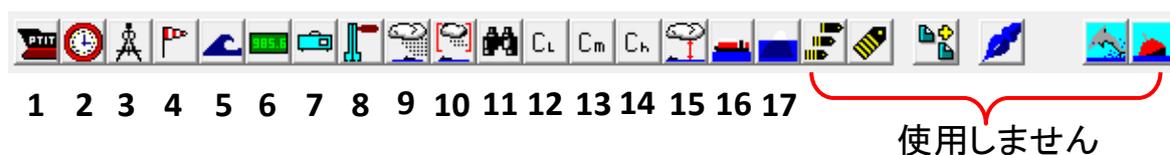
- ⑤ 「TurboWin」がコンピュータから削除されます。

### 3. 観測データの入力

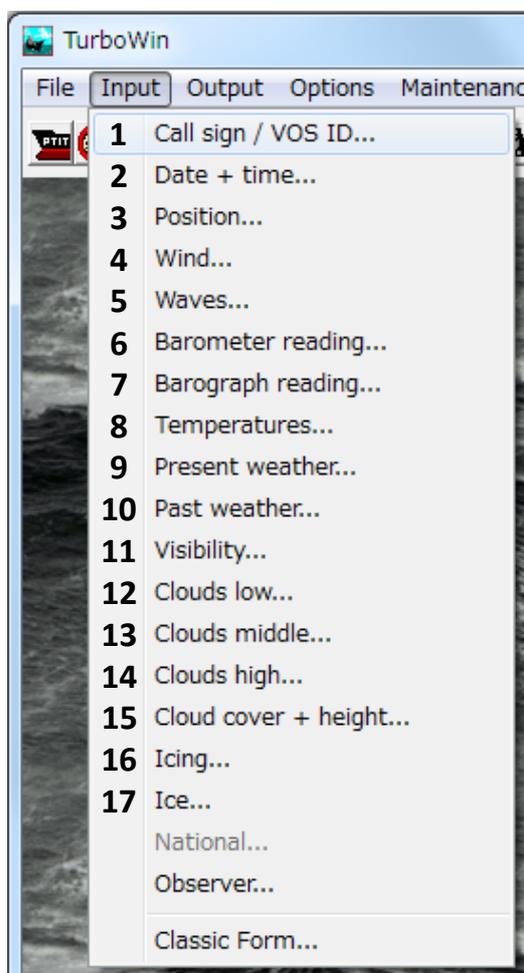
観測データは、風や気温などの要素ごとに順番に入力します。ツールバーからアイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から要素を選択すると、データ入力のためのダイアログボックスが表示されます。

次ページ以降で、各要素の入力方法について説明します。

#### 《ツールバー》



#### 《メニューバーの「Input」》

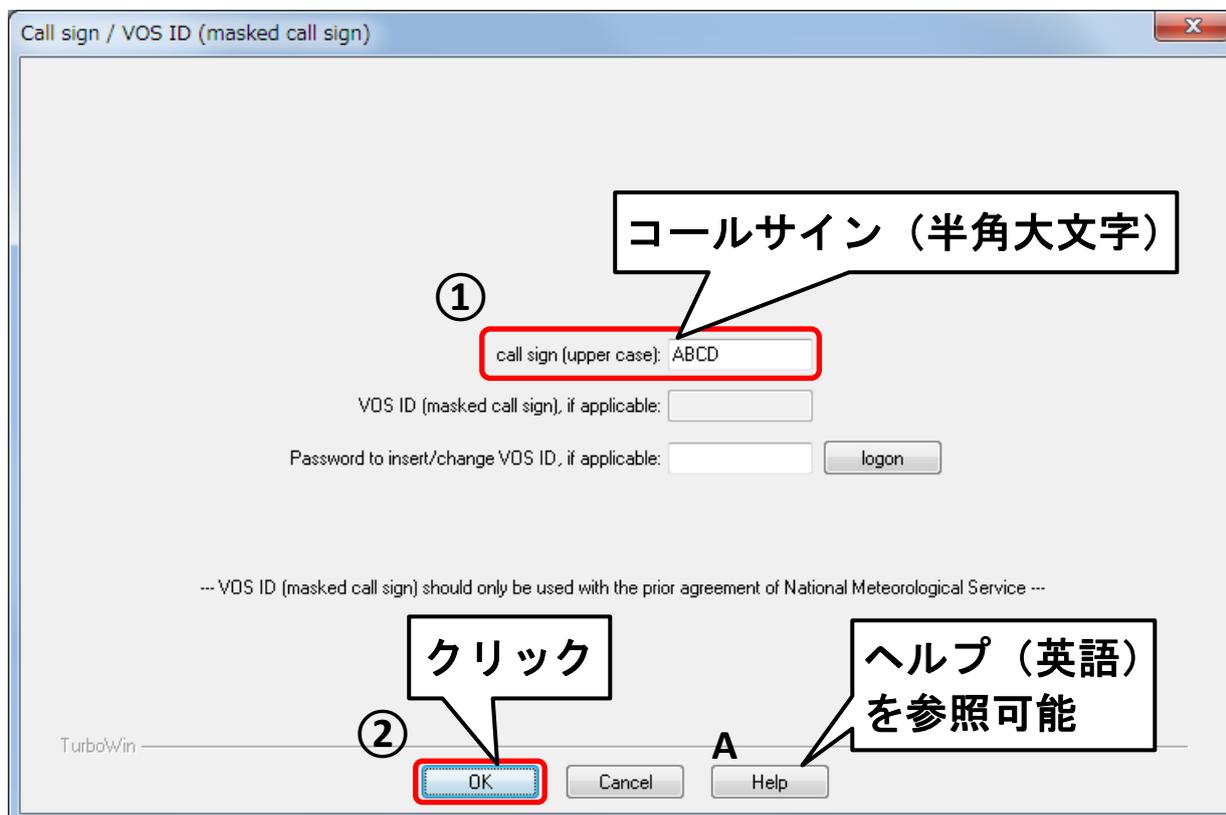


#### 入力要素

1. コールサイン
2. 観測日時
3. 船舶位置・進路・速度
4. 風
5. 波浪
6. 海面気圧
7. 気圧変化
8. 気温・湿球温度・水温
9. 現在天気
10. 過去天気
11. 視程
12. 下層雲の状態
13. 中層雲の状態
14. 上層雲の状態
15. 雲量・雲底の高さ
16. 船舶の着氷
17. 海氷

### 3.1 コールサイン

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Call sign / VOS ID」を選択してください。



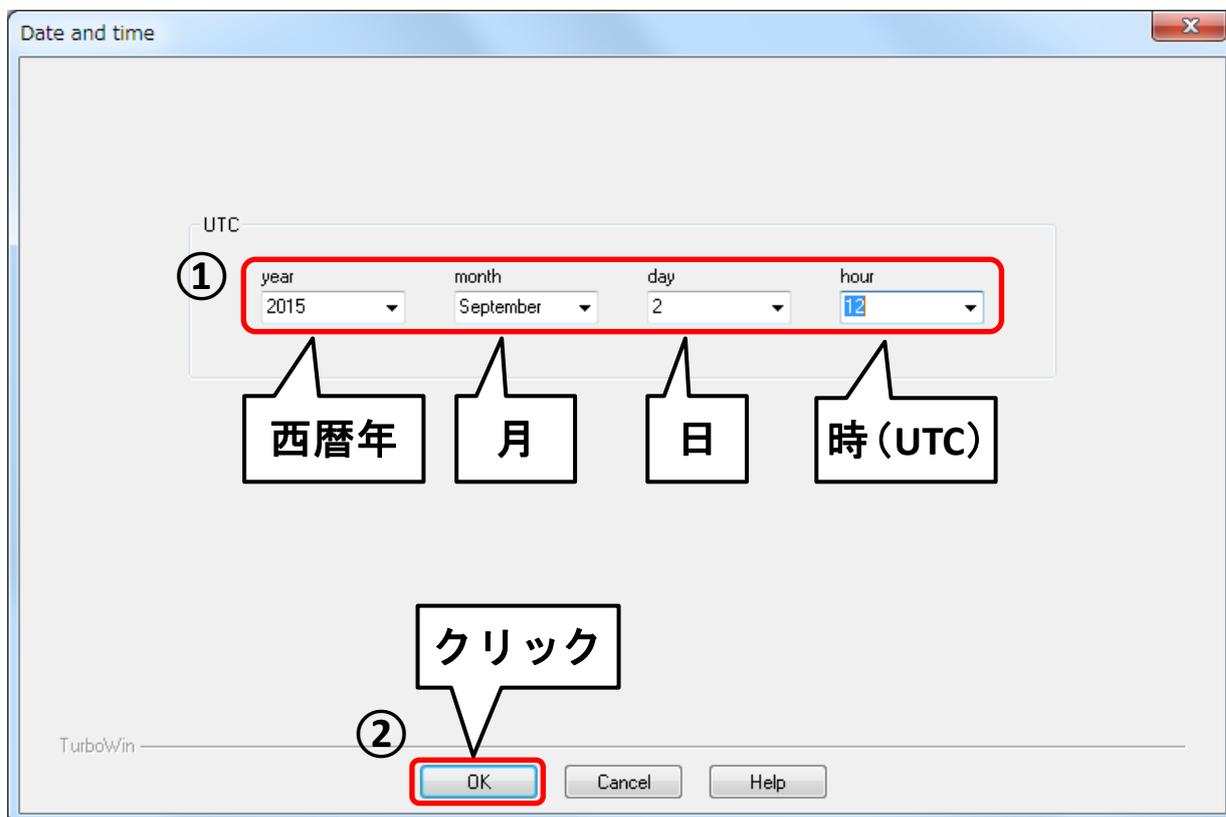
- ① コールサインを半角大文字で入力してください（例：JGQH）。
- ② 「OK」をクリックしてください。  
一度入力すると、次回以降は同じコールサインが自動で入力されます。

#### ヘルプ

「Help」ボタン（図中 A）をクリックすると、入力中の気象要素に関する解説（英語のみ）が参照できます。メニューバーの「Help」からも選択可能です。

## 3.2 観測日時

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Date + time」を選択してください。



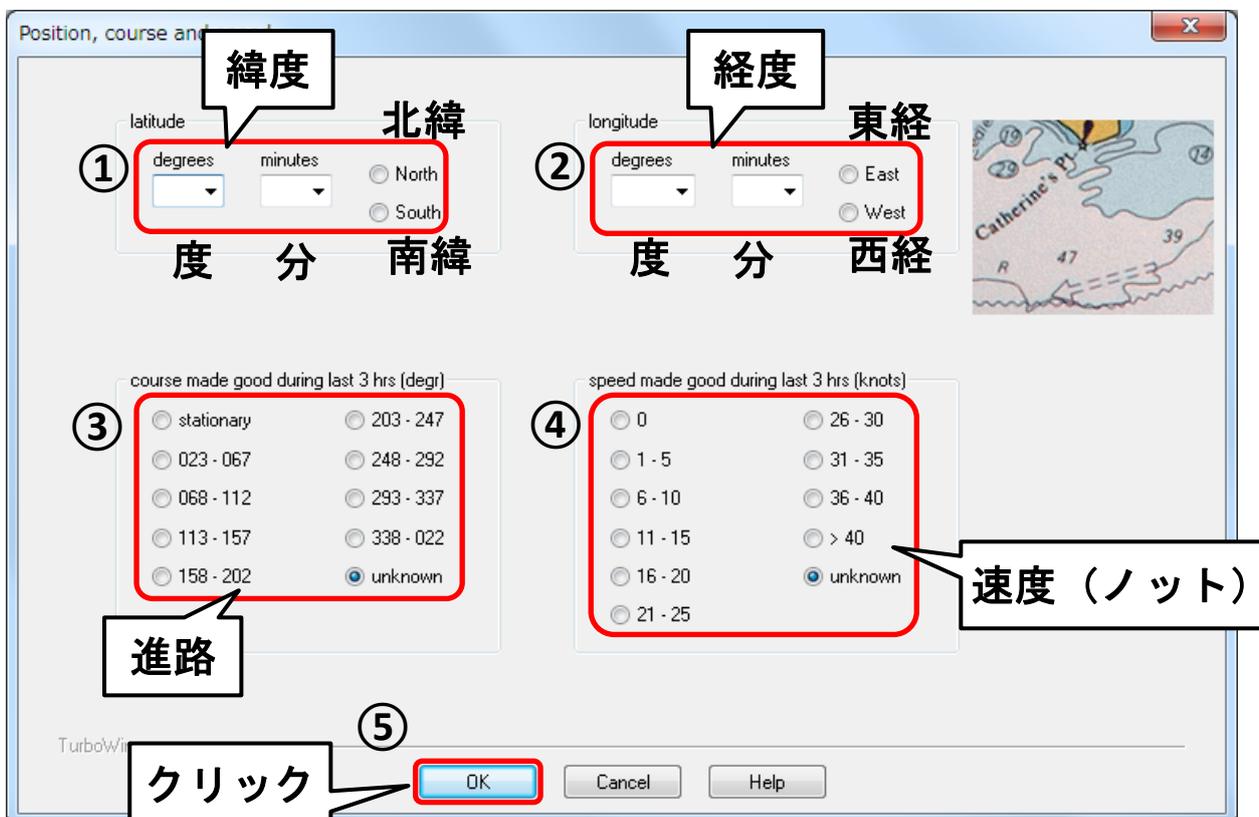
- ① 観測日時（協定世界時（UTC））をプルダウンメニューから選択してください。値を直接入力することも可能です。その場合、月は数字（1～12）でも構いません。
- ② 「OK」をクリックしてください。

### 英語の月名

1 月 : January	4 月 : April	7 月 : July	10 月 : October
2 月 : February	5 月 : May	8 月 : August	11 月 : November
3 月 : March	6 月 : June	9 月 : September	12 月 : December

### 3.3 船舶位置・進路・速度

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Position」を選択してください。



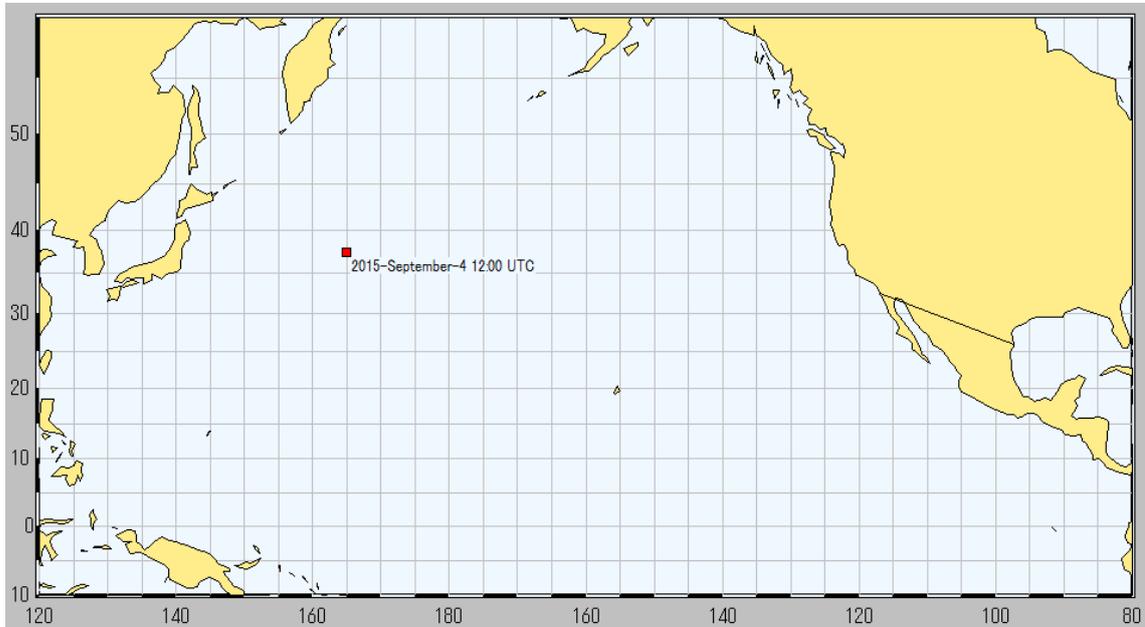
- ① 観測時刻の緯度 (latitude) の度 (degrees)、分 (minutes) をプルダウンメニューからそれぞれ選択してください。  
値を直接入力することも可能です。分が1桁の場合は前に「0」を付けてください (例：4分の場合は「04」)。  
北緯の場合は「North」、南緯の場合は「South」を選択します。
- ② 同様に経度 (longitude) を入力してください。  
東経の場合は「East」、西経の場合は「West」を選択します。
- ③ 過去3時間の進路 (真方位) を選択してください。  
位置が変わらない場合は「stationary」を選択してください。  
※「unknown」は選択できません。

④ 過去 3 時間の平均速度 (単位: ノット) を選択してください。

③ で「stationary」を選択した場合は、「0」としてください。

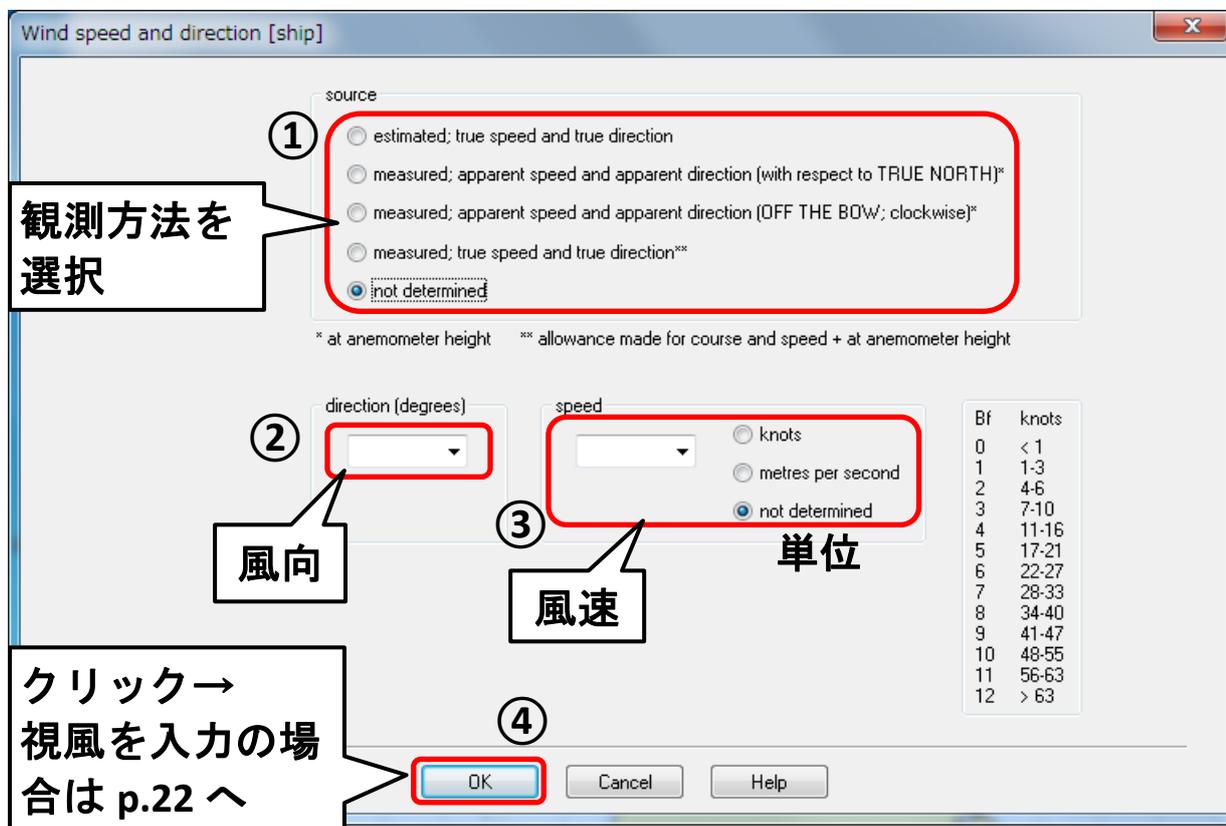
※ 「unknown」は選択できません。

⑤ 「OK」をクリックしてください。観測位置を記した地図が表示されます。



### 3.4 風

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Wind」を選択してください。



① 風の観測方法 (source) を選択してください。

- 目視 (気象庁風力階級表) (真風のみ)  
「estimated; true speed and true direction」
- 測器で測定 (視風 ; 風向を真北基準で計測)  
「measured; apparent speed and apparent direction (with respect to TRUE NORTH)」
- 測器で測定 (視風 ; 風向を船首基準で計測)  
「measured; apparent speed and apparent direction (OFF THE BOW; clockwise)」
- 測器で測定 (真風)  
「measured; true speed and true direction」

※ 「not determined」は選択できません。

② 風向 (direction ; 真方位 (10 度単位)) をプルダウンメニューから選択してください。

- 視風 (船首基準) の場合、船首方位から時計周り (例: 左舷 30 度の場合は「330」)
- 0 度のときは「0」ではなく、「360」を選択してください
- 変化が大きく風向を定め難い 「variable」
- 風速 1 ノット未満 「calm」
- 観測できない (真風のみ可能) 「空欄」

③ 風速 (speed) 及び単位を選択してください。

《単位》

- ノット 「knots」
- m/s 「meters per second」

※ 風速の値が入力された場合、「not determined」は選択できません。

《風速》

- ②で「calm」を選択した場合は「0」を選択してください
- ②で「variable」を選択した場合は、2m/s (4 ノット) 以内とします
- 観測できない場合は「空欄」のままとします (真風の場合のみ可能)
- 風力階級表から風力を決定した場合は、単位を「knots」とし、相当する風速 (ノット) を選択してください

④ 「OK」をクリックしてください。

真風の場合、風の入力はこれで終了です。

視風の場合は、次ページに進んでください。

## 進路・速度・針路の入力

視風向・風速を入力（20 ページ①で「apparent speed and apparent direction」を選択）した場合は、真風向・風速を算出するため、観測時における船の進路・速度・針路を入力します。

※ 3.3 で入力するのは過去 3 時間の進路・平均速度です。

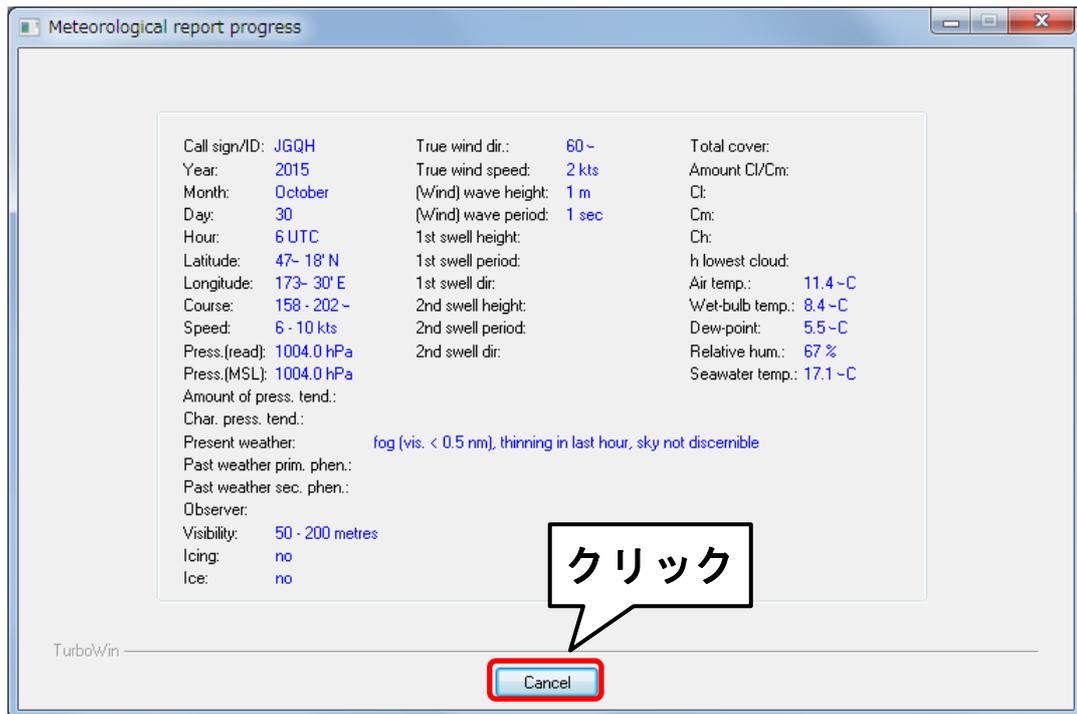
- ① 観測時刻における船の進路（真方位（1 度単位））をプルダウンメニューから選択してください。  
位置が変わらない場合は「stationary」を選択してください。
- ② 観測時刻における船の速度（単位：0.1 ノット）の整数部、小数第 1 位をそれぞれ選択してください。  
（例：7.9 ノットの場合、整数部分「7」、小数部分「9」となります）  
①で「stationary」を選択した場合は、「0.0」とします。
- ③（船の進路が針路と異なる場合のみ）針路（真方位（1 度単位））を選択します。  
進路と針路が同じ場合は入力不要です。
- ④ 「OK」をクリックしてください。これで風の入力は終了です。

## 入力状況の確認

メニューバーの「Options」から「Show progress」を選択すると、以下のダイアログボックスが表示され、現時点での入力状況を確認することができます。

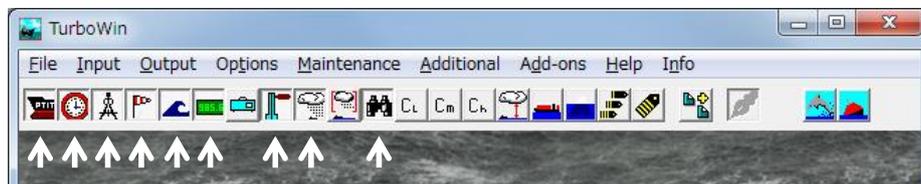
入力された観測データや算出された真風向・風速が青字で表示されます。記載がないところはまだ入力されていない要素です。

確認が済んだら「Cancel」をクリックしてください。



また、入力済みの要素は、ツールバーのアイコンが押下された状態になるため、簡易的に入力状況を確認できます。

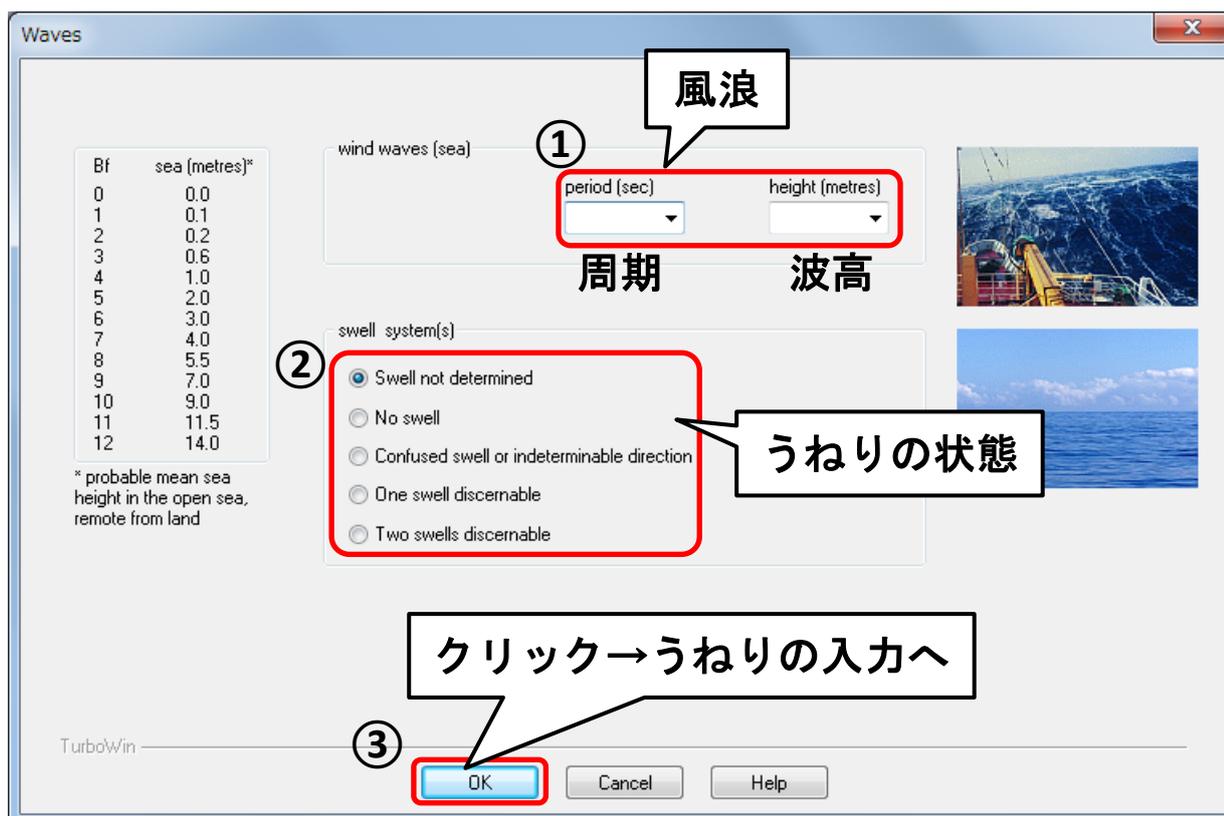
以下のツールバーで矢印がついたアイコンは押下されており、入力済みであることを示しています。



### 3.5 波浪

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Waves」を選択してください。

以下の説明は目視による観測の場合です。波浪計を用いた観測の場合は 29 ページをご覧ください。



- ① 風浪 (wind waves) の周期 (period ; 単位 : 秒)、波高 (height ; 単位 : m) をそれぞれプルダウンメニュー (次ページ囲み参照) から選択してください。
  - 風浪なしの場合、ともに「0」を選択します (風速 (21 ページ) を 0 とした場合は、ともに「0」となります)
  - 混沌として不明の場合、ともに「confused」を選択してください
  - それ以外の理由で不明の場合、ともに「空欄」のままとします

② うねり (swell) の状態を選択してください。

- 不明・欠測 「Swell not determined」
- うねりなし 「No swell」
- うねりの方向が不明 「Confused swell or indeterminable direction」
- うねり (方向・周期・波高) を 1 つ観測 「One swell discernable」
- うねり (方向・周期・波高) を 2 つ観測 「Two swells discernable」

③ 「OK」 をクリックしてください。引き続き、うねりの観測結果を入力します。

- うねりの方向不明 → 26 ページに進んでください
- うねりを 1 つ観測 → 27 ページに進んでください
- うねりを 2 つ観測 → 28 ページに進んでください
- うねり不明・欠測・なし → これで波浪の入力は終了です

#### 風浪の周期・波高の選択

※うねりの周期・波高の選択もほぼ同様です。

《周期》 (単位：秒)

period (sec)

▼

confused

0

1

2

3

4

5

6

7

8

9

10

12

14

16

18

20

《波高》 (単位：m)

height (metres)

▼

confused

0

0.5

1

1.5

2

2.5

3

3.5

4

4.5

5

6

7

8

9

10

12

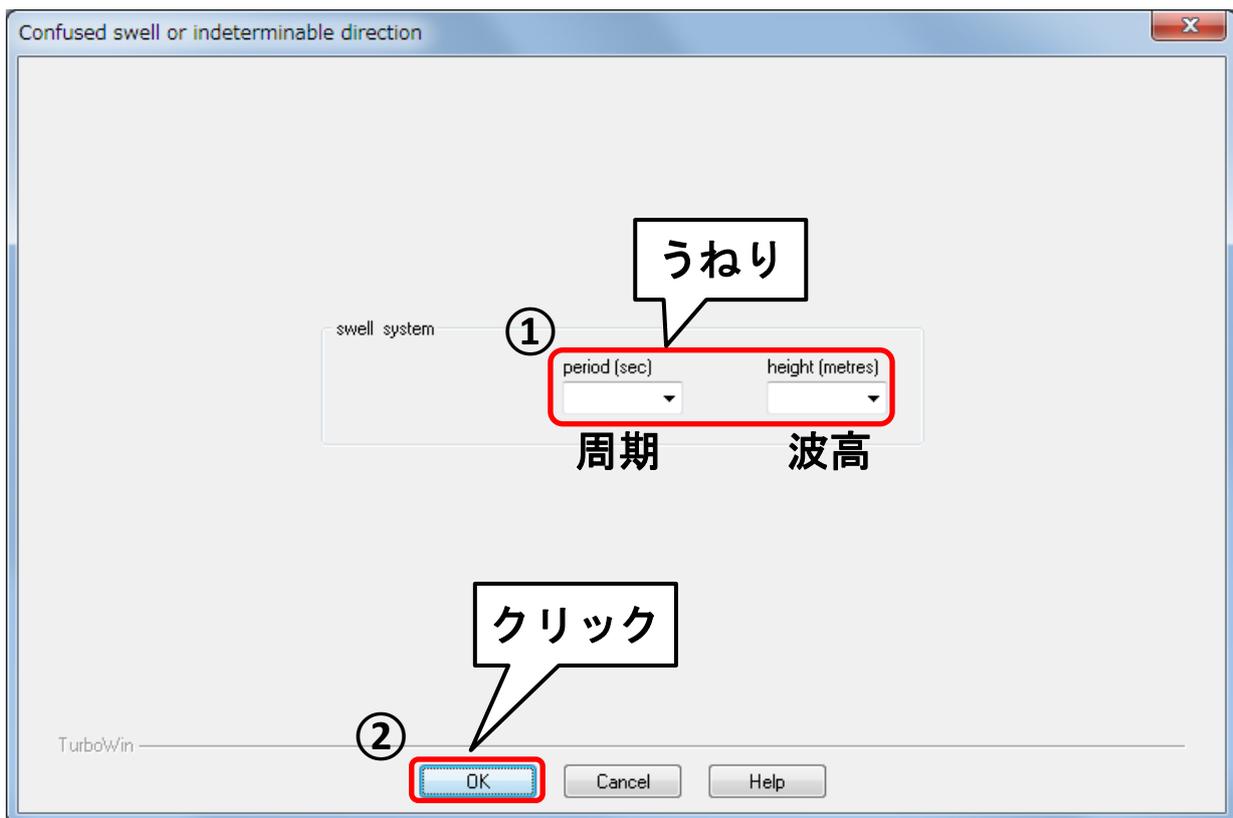
14

16

18

20

## うねりの入力（方向不明の場合）



- ① うねりの周期（period；単位：秒）、波高（height；単位：m）をそれぞれプルダウンメニューから選択してください。  
不明の場合は「空欄」のままとします。
- ② 「OK」をクリックしてください。これで波浪の入力は終了です。

## うねりの入力（1つ観測の場合）



- ① うねりの来る方向（direction；真方位（10 度単位））、周期（period；単位：秒）、波高（height；単位：m）をそれぞれプルダウンメニューから選択します。方向が0度のときは「360」とします。

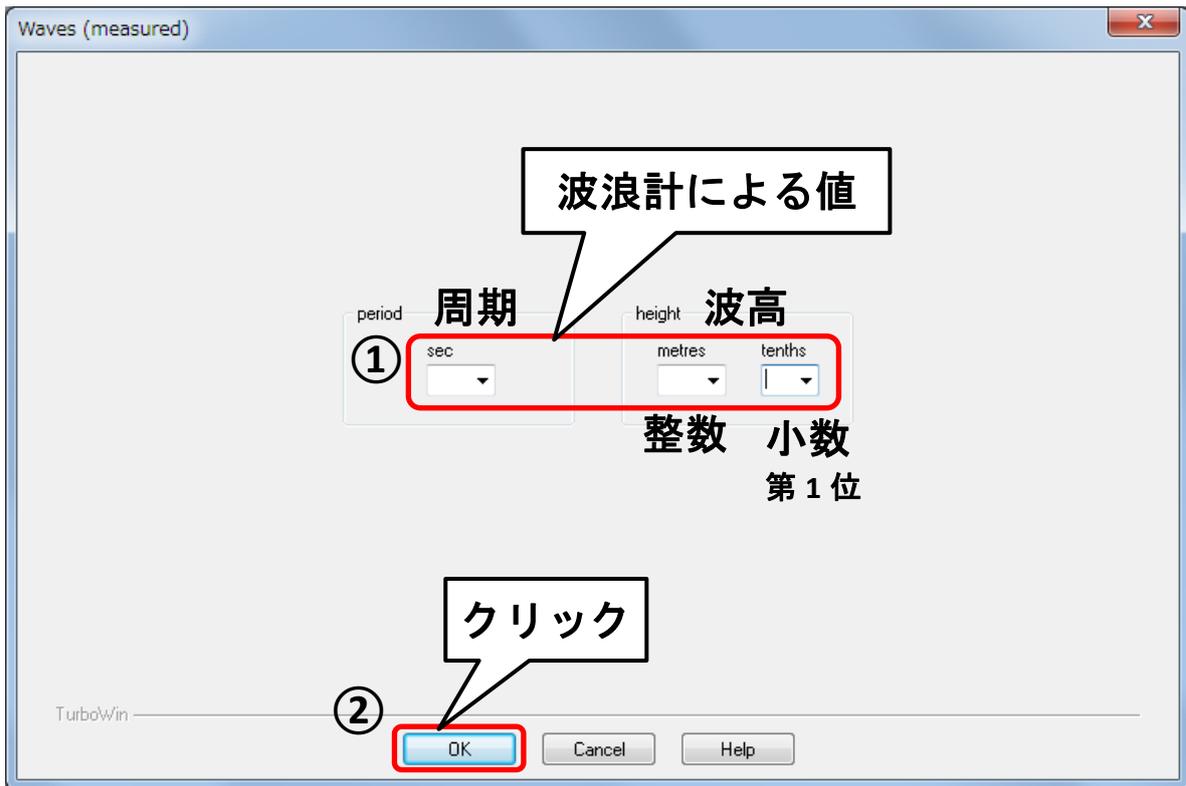
※ 全ての要素を入力してください。

- ② 「OK」をクリックしてください。これで波浪の入力は終了です。

## うねりの入力（2つ観測の場合）

- ① 1つ目の（波高が最も大きい）うねりの来る方向（direction；真方位（10度単位））、周期（period；単位：秒）、波高（height；単位：m）をそれぞれプルダウンメニューから選択します。  
方向が0度のときは「360」とします。  
※ 全ての要素を入力してください。
- ② 2つ目の（二番目に波高が大きい）うねりについても同様に選択します。  
※ 全ての要素を入力してください。
- ③ 「OK」をクリックしてください。これで波浪の入力は終了です。

## 波浪の入力（波浪計で観測の場合）

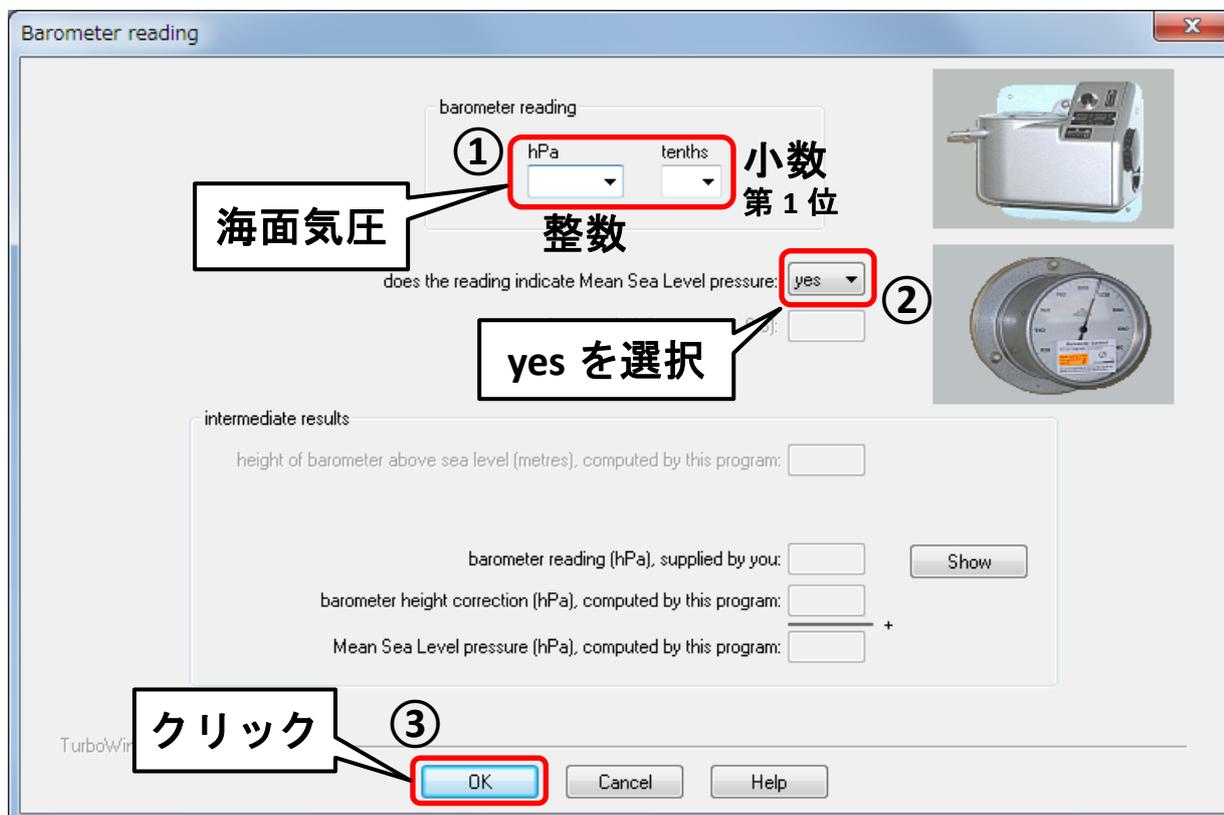


① 周期（period；単位：秒）、波高（height；単位：0.1m）をそれぞれプルダウンメニューから選択します。  
（例：波高 3.5 m の場合、整数部分「3」、小数部分「5」となります）  
不明の場合は「空欄」のままとします。

② 「OK」をクリックしてください。これで波浪の入力は終了です。

## 3.6 海面気圧

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Barometer reading」を選択してください。



① 海面気圧（単位：0.1hPa；次ページの囲み参照；気圧計読み取り値に総合補正值（器差補正值及び海面更正值）を足し合わせた値）の整数部、小数第1位をそれぞれプルダウンメニューから選択します。

（例：1004.6 hPa の場合、整数部分「1004」、小数部分「6」となります）

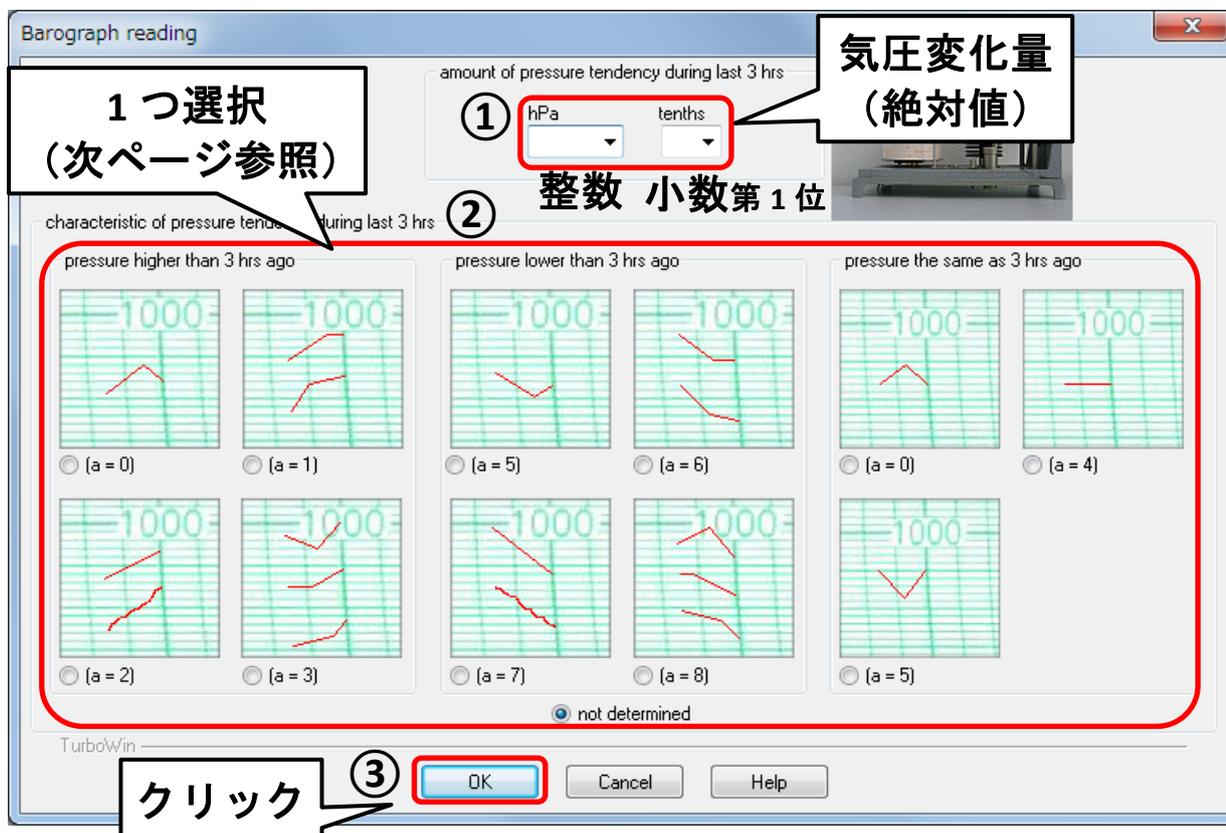
② 「yes」を選択してください。

③ 「OK」をクリックしてください。



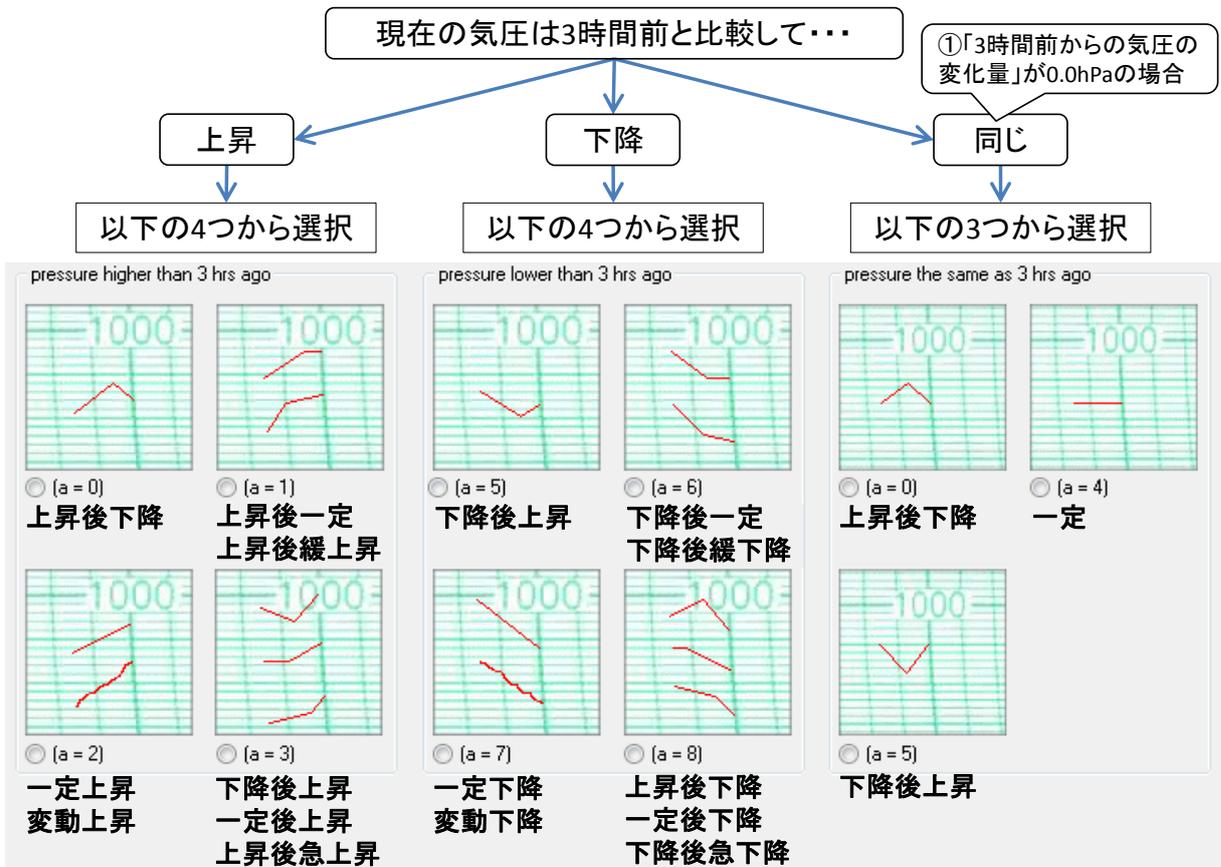
### 3.7 気圧変化

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Barograph reading」を選択してください。



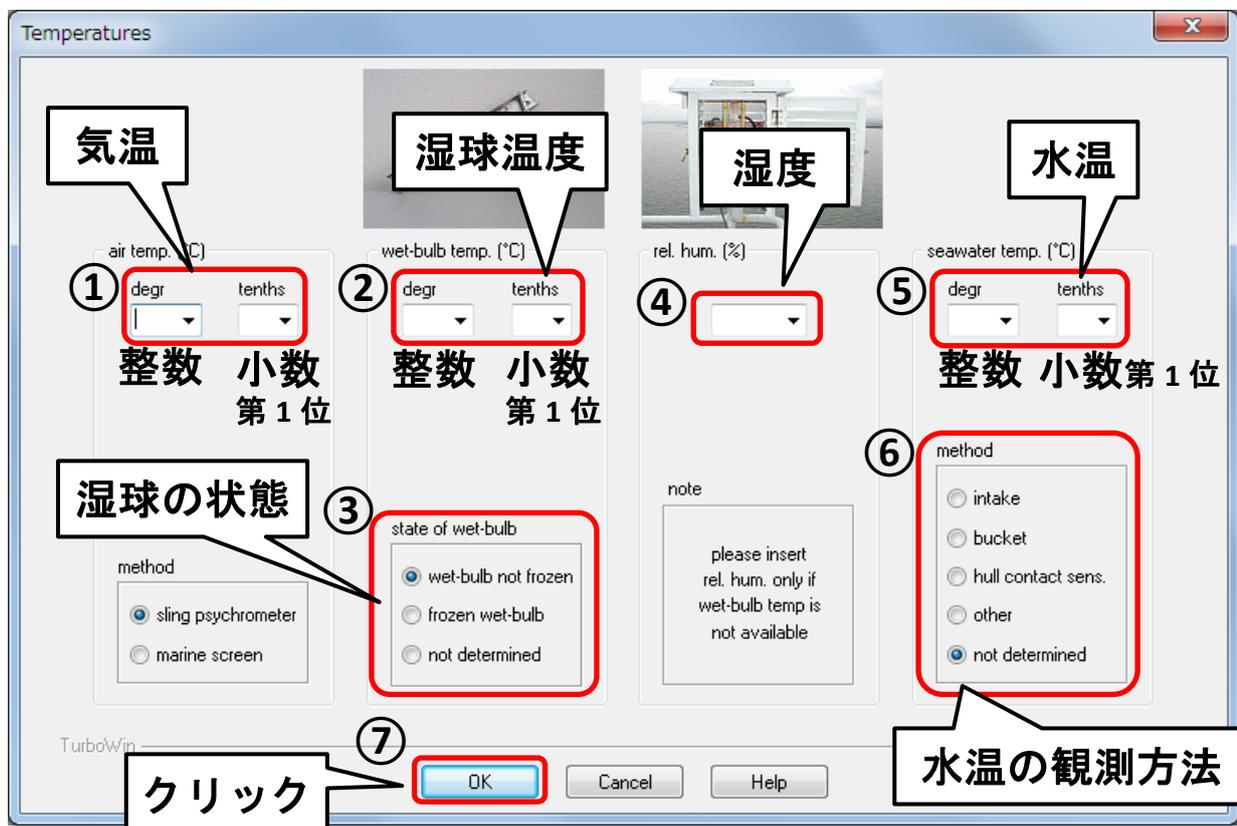
- ① 3時間前からの気圧の変化量（絶対値；単位：0.1hPa）の整数部、小数第1位をそれぞれプルダウンメニューから選択します。  
（例：-3.4hPaの場合、整数部分は「3」、小数部分は「4」となります）  
不明の場合は「空欄」のままとします。
- ② 表示されているグラフの形状を参考に、3時間前からの気圧の変化傾向として該当するものを選択してください（次ページ参照）  
不明の場合は「not determined」のままとします。
- ③ 「OK」をクリックしてください。

## ② 気圧の変化傾向の選択



### 3.8 気温・湿球温度・水温

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Temperatures」を選択してください。

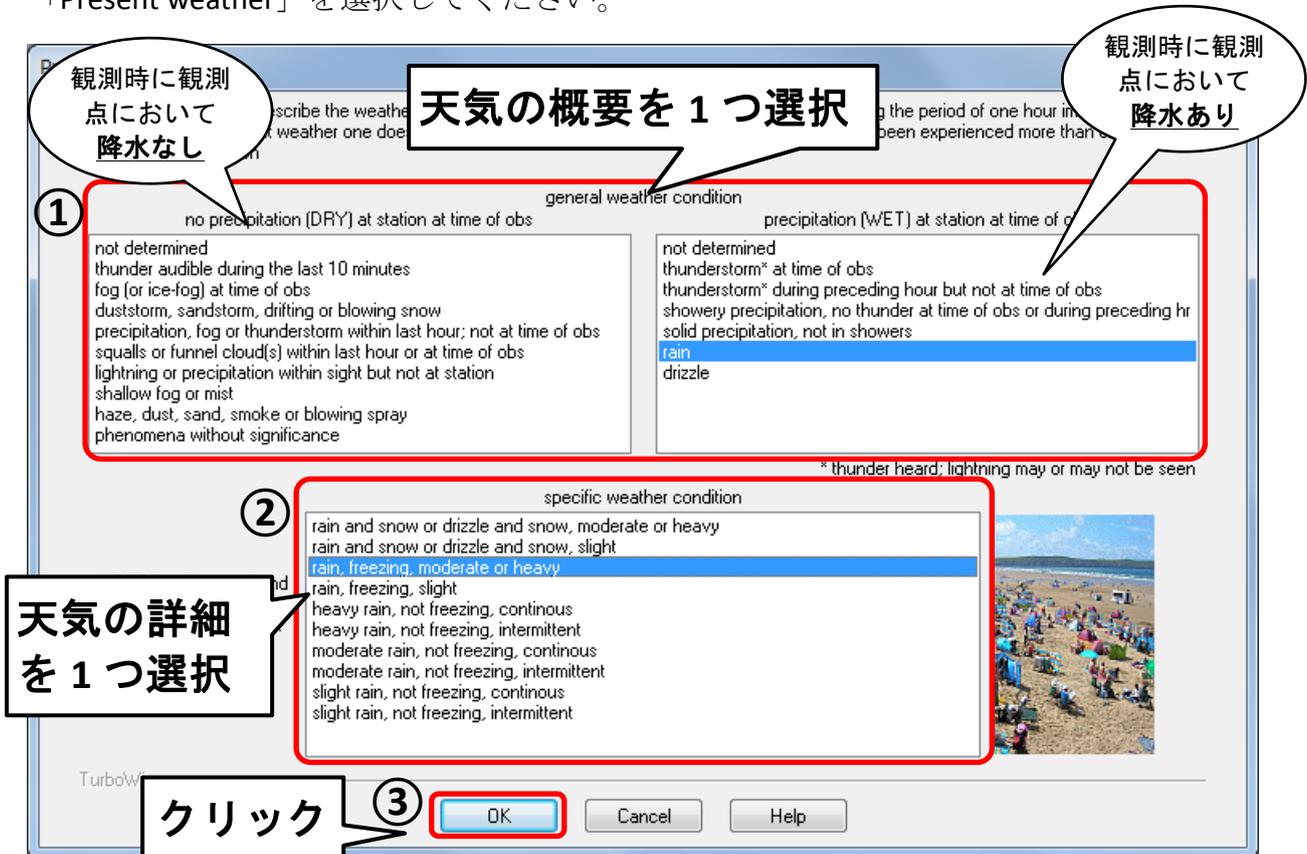


- ① 気温（air temp. ; 単位 : 0.1°C）の整数部、小数第 1 位をそれぞれプルダウンメニューから選択します。  
（例 : -3.3°C の場合、整数部分「-3」、小数部分「3」となります）  
不明の場合は「空欄」のままとします。
- ② 湿球温度（wet-bulb temp. ; 単位 : 0.1°C）の整数部、小数第 1 位を選択します。  
不明の場合は「空欄」のままとします。  
※ 湿球温度が気温より大きくなることはありません。
- ③ 湿球の状態を選択します。
  - 凍結していない場合 「wet-bulb not frozen」
  - 凍結している場合 「frozen wet-bulb」※ 凍結の場合、②が正値となることはありません  
※ ②で何らかの値を入力した場合、「not determined」は選択できません。

- ④ (湿球温度が不明のときのみ) 相対湿度 (rel. hum. ; 単位 : %) を選択します (整数部のみ)。  
不明の場合は「空欄」のままとします。
- ⑤ 海面水温 (seawater temp. ; 単位 : 0.1°C) の整数部、小数第 1 位を選択します。  
不明の場合は「空欄」のままとします。
- ⑥ 海面水温の観測方法を選択します。
- 機関の冷却水の温度を測定 「intake」
  - 採水用バケツにより採取した海水の温度を測定 「bucket」
  - 海水に接する船体の外板の温度を測定 「hull contact sens.」
  - その他の方法により測定 「other」
- ※ ⑤で何らかの値を入力した場合、「not determined」は選択できません。
- ⑦ 「OK」をクリックしてください。

### 3.9 現在天気

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Present weather」を選択してください。



観測時刻(現象によっては1時間前までの状況を含む)における天気を選択します。選択内容は次ページ以降を参照してください。

- ① 観測時刻に観測点において降水がない場合 (DRY)は左側、ある場合 (WET)は右側から、該当する天気の概要を選択してください。複数に該当する場合は、最も上のものを選択します。
- ② ①で選択した天気の概要に対応した天気の詳細が複数表示されますので、該当するものを選択してください。複数に該当する場合は、最も上のものを選択します。
- ③ 「OK」をクリックしてください。

## 現在天気の概要の選択

カッコ内の数字は対応する通報コード番号。複数該当する場合は、最も上のものを選択します。

### 観測時に観測点において降水がない場合 (DRY)

#### no precipitation (DRY) at station at time of obs

- A** not determined
- B** thunder audible during the last 10 minutes
- C** fog (or ice-fog) at time of obs
- D** duststorm, sandstorm, drifting or blowing snow
- E** precipitation, fog or thunderstorm within last hour; not at time of obs
- F** squalls or funnel cloud(s) within last hour or at time of obs
- G** lightning or precipitation within sight but not at station
- H** shallow fog or mist
- I** haze, dust, sand, smoke or blowing spray
- J** phenomena without significance

- A. 不明
- B. 雷はあるが、観測時に降水はない (17)
- C. 霧、氷霧または霧氷がある (40-49)
- D. 砂じん嵐または地ふぶきがある (30-39) ※海上で観測されることはありません
- E. 観測時前 1 時間内に、観測点に降水、霧、氷霧または雷があったが、観測時にはない (20-29)
- F. 視界内に竜巻または突風がある (18-19)
- G. 視界内に電光または降水があるが観測点にはない (13-16)
- H. もやまたは高さ 10m 以下の霧または氷霧がある (10-12)
- I. じん旋風、しぶき、ちり、黄砂、煙霧または煙がある (04-09)
- J. 顕著な現象なし (00-03)

### 観測時に観測点において降水がある場合 (WET)

#### precipitation (WET) at station at time of obs

- K** not determined
- L** thunderstorm\* at time of obs
- M** thunderstorm\* during preceding hour but not at time of obs
- N** showery precipitation, no thunder at time of obs or during preceding hr
- O** solid precipitation, not in showers
- P** rain
- Q** drizzle

\* thunder heard; lightning may or may not be seen

- K. 不明
- L. 雷雨性の降水がある (95-99)
- M. しゅう雨性の降水があり、観測時前 1 時間以内に雷があったが観測時には雷はない (91-94)
- N. しゅう雨性の降水がある (80-90)
- O. 雪、細氷、霧雪または凍雨がある (70-79)
- P. 雨がある (60-69)
- Q. 霧雨がある (50-59)





天気概要 : F 「squalls or funnel cloud(s) within last hour or at time of obs」  
(視界内に竜巻または突風がある)

specific weather condition

- 19 funnel cloud(s) (tornado cloud or waterspout), at or within sight of station
- 18 squalls, at or within sight of station

- 19. 竜巻
- 18. 突風

天気概要 : G 「lightning or precipitation within sight but not at station」  
(視界内に電光または降水があるが観測点にはない)

specific weather condition

- 16 precipitation, within 2.7 nm, reaching the surface of sea
- 15 precipitation, beyond 2.7 nm, reaching the surface of sea
- 14 precipitation, not reaching the surface of sea
- 13 lightning visible, no thunder heard

- 16. 5km 以内に降水があり、海面に達している
- 15. 5km 以遠に //
- 14. 視界内に降水があるが、海面に達していない
- 13. 電光は見えるが、雷鳴は聞こえない

天気概要 : H 「shallow fog or mist」 (もやまたは高さ 10m 以下の霧または氷霧)

specific weather condition

- 12 shallow fog, more or less continuous (not deeper than 10 metres)
- 11 shallow fog in patches (not deeper than 10 metres)
- 10 mist (visibility > 0.5 nm)

- 12. 高さ 10m 以下の霧または氷霧が連続している
- 11. // 散在している
- 10. もやのために視程が 10km 未満となっている

天気概要 : I 「haze, dust, sand, smoke or blowing spray」  
(じん旋風、しぶき、ちり、黄砂、煙霧または煙)

specific weather condition

- 09 duststorm or sandstorm within sight at time of observation or during the preceding hour
- 07 blowing spray at the station
- 06 widespread dust in suspension in the air, not raised by wind, at time of observation
- 05 haze
- 04 visibility reduced by smoke, e.g. industrial smoke, volcanic ash, forest fire

- 09. 視界内に砂じん嵐がある
- 07. 高いしぶきがある
- 06. 空中広くちり、黄砂が浮遊している (ちり煙霧) ために視程が 10km 未満になっている
- 05. 煙霧のため視程が 10km 未満になっている
- 04. 煙のため //



天気概要 : N 「showery precipitation, no thunder at time of obs or during preceding hr」  
 (しゅう雨性の降水)

specific weather condition	
90	moderate or heavy showers of hail (with or without rain/snow)
89	slight showers of hail (with or without rain/snow)
88	moderate or heavy showers of soft or small hail (with or without rain/snow)
87	slight shower(s) of soft or small hail (with or without rain/snow)
86	snow shower(s), moderate or heavy
85	snow shower(s), slight
84	shower(s) of rain and snow mixed, moderate or heavy
83	shower(s) of rain and snow mixed, slight
82	rain shower(s), violent
81	rain shower(s), moderate or heavy
80	rain shower(s), slight

- 90. 並みまたは強いひょう
- 89. 弱いひょう
- 88. 並みまたは強い雪あられまたは氷あられ
- 87. 弱い雪あられまたは氷あられ
- 86. 並みまたは強いしゅう雨性の雪
- 85. 弱いしゅう雨性の雪
- 84. 並みまたは強いしゅう雨性のみぞれ
- 83. 弱いしゅう雨性のみぞれ
- 82. 激しいしゅう雨性の雨
- 81. 並みまたは強いしゅう雨性の雨
- 80. 弱いしゅう雨性の雨

天気概要 : O 「solid precipitation, not in showers」 (雪、細氷、霧雪または凍雨)

specific weather condition	
79	ice pellets
78	isolated star-like snow crystals (with or without fog)
77	snow grains (with or without fog)
76	ice prisms (with or without fog)
75	heavy fall of snow flakes, continous
74	heavy fall of snow flakes, intermittent
73	moderate fall of snow flakes, continous
72	moderate fall of snow flakes, intermittent
71	slight fall of snow flakes, continous
70	slight fall of snow flakes, intermittent

- 79. 凍雨
- 78. 単独の結晶からなる雪
- 77. 霧雪
- 76. 細氷
- 75. 強い雪 (観測時前 1 時間内に止み間がなかった)
- 74. 強い雪 (観測時前 1 時間内に止み間があった)
- 73. 並みの雪 (観測時前 1 時間内に止み間がなかった)
- 72. 並みの雪 (観測時前 1 時間内に止み間があった)
- 71. 弱い雪 (観測時前 1 時間内に止み間がなかった)
- 70. 弱い雪 (観測時前 1 時間内に止み間があった)

## 天気概要 : P 「rain」 (雨)

### specific weather condition

- 69 rain and snow or drizzle and snow, moderate or heavy
- 68 rain and snow or drizzle and snow, slight
- 67 rain, freezing, moderate or heavy
- 66 rain, freezing, slight
- 65 heavy rain, not freezing, continuous
- 64 heavy rain, not freezing, intermittent
- 63 moderate rain, not freezing, continuous
- 62 moderate rain, not freezing, intermittent
- 61 slight rain, not freezing, continuous
- 60 slight rain, not freezing, intermittent

- 69. 並みまたは強いみぞれまたは霧雨と雪
- 68. 弱いみぞれまたは霧雨と雪
- 67. 並みまたは強い着氷性の雨
- 66. 弱いう着氷性の雨
- 65. 強い雨 (観測時前 1 時間内に止み間がなかった)
- 64. 強い雨 (観測時前 1 時間内に止み間があった)
- 63. 並みの雨 (観測時前 1 時間内に止み間がなかった)
- 62. 並みの雨 (観測時前 1 時間内に止み間があった)
- 61. 弱い雨 (観測時前 1 時間内に止み間がなかった)
- 60. 弱い雨 (観測時前 1 時間内に止み間があった)

## 天気概要 : Q 「drizzle」 (霧雨)

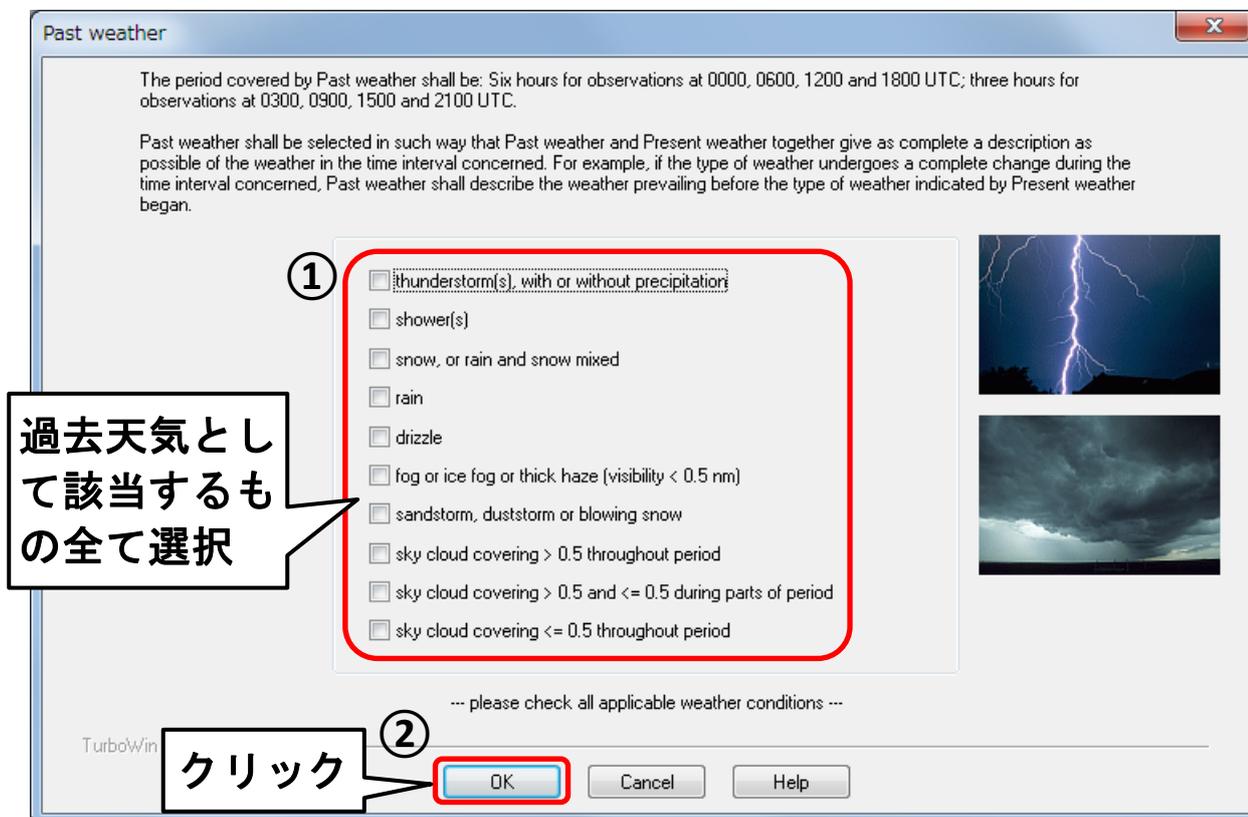
### specific weather condition

- 59 drizzle and rain, moderate or dense
- 58 drizzle and rain, slight
- 57 drizzle, freezing, moderate or dense
- 56 drizzle, freezing, slight
- 55 dense drizzle, not freezing, continuous
- 54 dense drizzle, not freezing, intermittent
- 53 moderate drizzle, not freezing, continuous
- 52 moderate drizzle, not freezing, intermittent
- 51 slight drizzle, not freezing, continuous
- 50 slight drizzle, not freezing, intermittent

- 59. 並みまたは強い霧雨と雨
- 58. 弱い霧雨と雨
- 57. 並みまたは強い着氷性の霧雨
- 56. 弱いう着氷性の霧雨
- 55. 強い霧雨 (観測時前 1 時間内に止み間がなかった)
- 54. 強い霧雨 (観測時前 1 時間内に止み間があった)
- 53. 並みの霧雨 (観測時前 1 時間内に止み間がなかった)
- 52. 並みの霧雨 (観測時前 1 時間内に止み間があった)
- 51. 弱い霧雨 (観測時前 1 時間内に止み間がなかった)
- 50. 弱い霧雨 (観測時前 1 時間内に止み間があった)

### 3.10 過去天気

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Past weather」を選択してください。



観測時刻より 6 時間前（観測時刻が 00, 06, 12, 18UTC のとき）、3 時間前（03, 09, 15, 21UTC）、1 時間前（それ以外）から、「3.9 現在天気」で入力した天気現象が始まった時点までの期間の天気現象を報じます。

- ① 過去天気として該当する天気現象を全て選択してください（次ページ参照）。
- ② 「OK」をクリックしてください。

## 過去天気を選択

- A** thunderstorm(s), with or without precipitation
- B** shower(s)
- C** snow, or rain and snow mixed
- D** rain
- E** drizzle
- F** fog or ice fog or thick haze (visibility < 0.5 nm)
- G** sandstorm, duststorm or blowing snow
- H** sky cloud covering > 0.5 throughout period
- I** sky cloud covering > 0.5 and <= 0.5 during parts of period
- J** sky cloud covering <= 0.5 throughout period

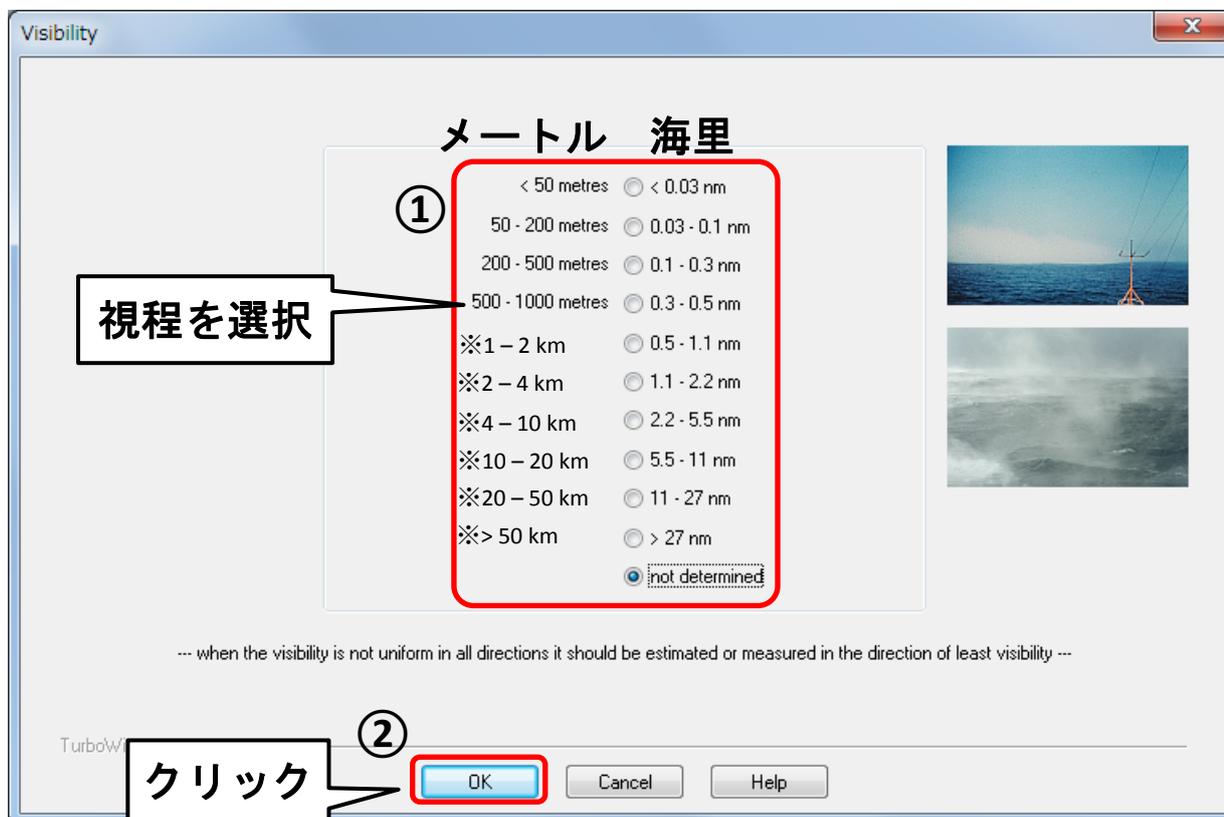
※

- A. 雷
- B. しゅう雨性の降水
- C. 雪またはみぞれ
- D. 雨
- E. 霧雨
- F. 視程 1km 未満の霧もしくは氷霧または視程 2km 未満の濃い煙霧
- G. 視程 1km 未満の砂じん嵐または高い地ふぶき
- H. 全期間を通じて雲量 6/10 以上
- I. 全期間のある時は雲量 6/10 以上、ある時は 5/10 以下
- J. 全期間を通じて雲量 5/10 以下

※ H・I・Jはいずれか1つまでしか選択できません。

### 3.11 視程

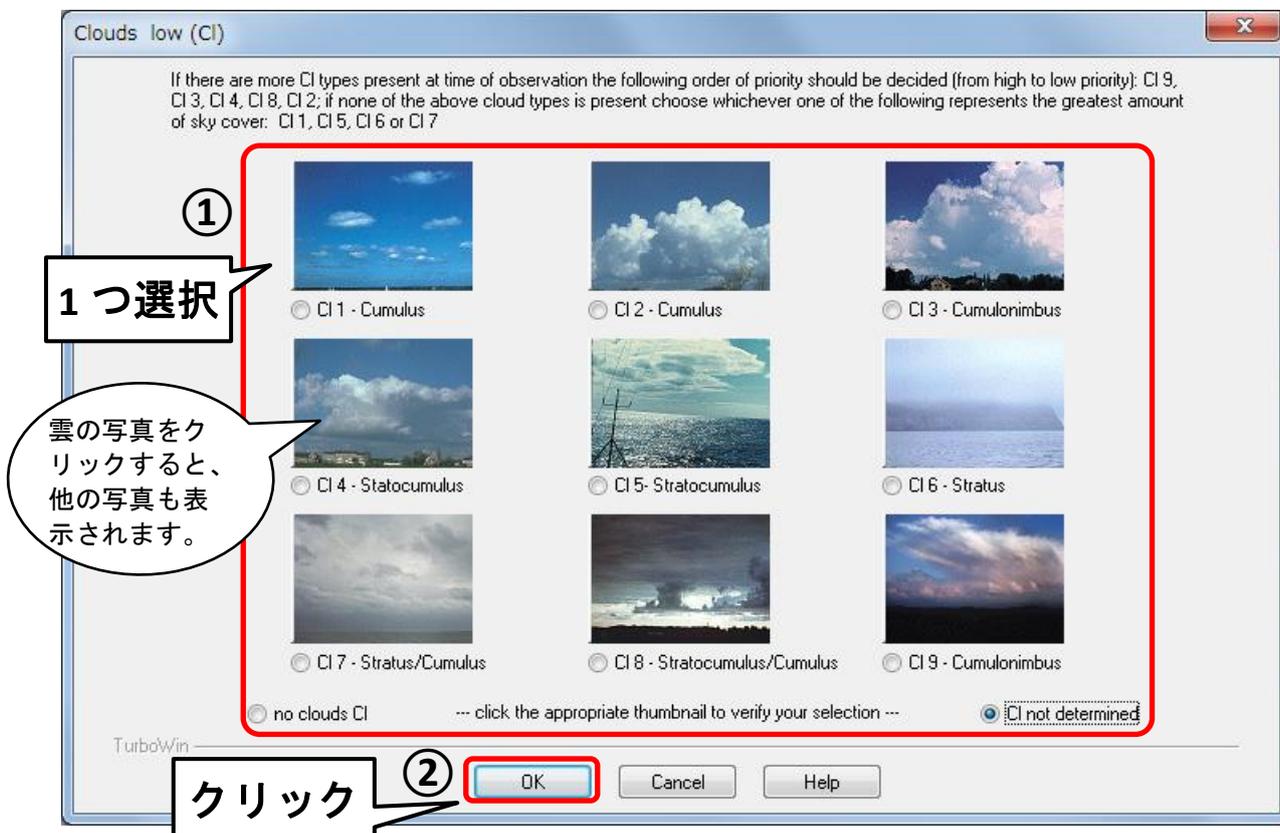
ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Visibility」を選択してください。



- ① 視程を選択してください。  
方向によって異なる場合は、最短の値としてください。  
不明の場合は「not determined」を選択します。  
値が境界値の場合は大きいほうを選択します（例：0.3 海里（500m）の場合、「0.3 - 0.5 nm（500 - 1000 meters）」を選択）。
- ② 「OK」をクリックしてください。

## 3.12 下層雲の状態

ツールバーから **CL** アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Clouds low」を選択してください。



① 雲の画像と以下の説明を参考に、下層雲の状態を選択してください。  
雲なしの場合は「no clouds Cl」、不明の場合は「Cl not determined」を選択します。

② 「OK」をクリックしてください。

### 下層雲の状態の選択

- Cl1 鉛直に発達していない積雲。天気が良いときのほつれた積雲。
- Cl2 並以上に鉛直に発達した積雲がある。
- Cl3 上部がはっきりした繊維状またはすじ状をしていない積乱雲がある。
- Cl4 積雲が広がってできた層積雲がある。
- Cl5 積雲が広がってできたのでない層積雲。
- Cl6 層雲、天気が良いときのほつれた層雲。
- Cl7 天気が悪い時のほつれた層雲・積雲。
- Cl8 雲底の高さが異なる積雲と層積雲。
- Cl9 上部がはっきりした繊維状またはすじ状をした積乱雲がある。

### 3.13 中層雲の状態

ツールバーから **Cm** アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Clouds middle」を選択してください。



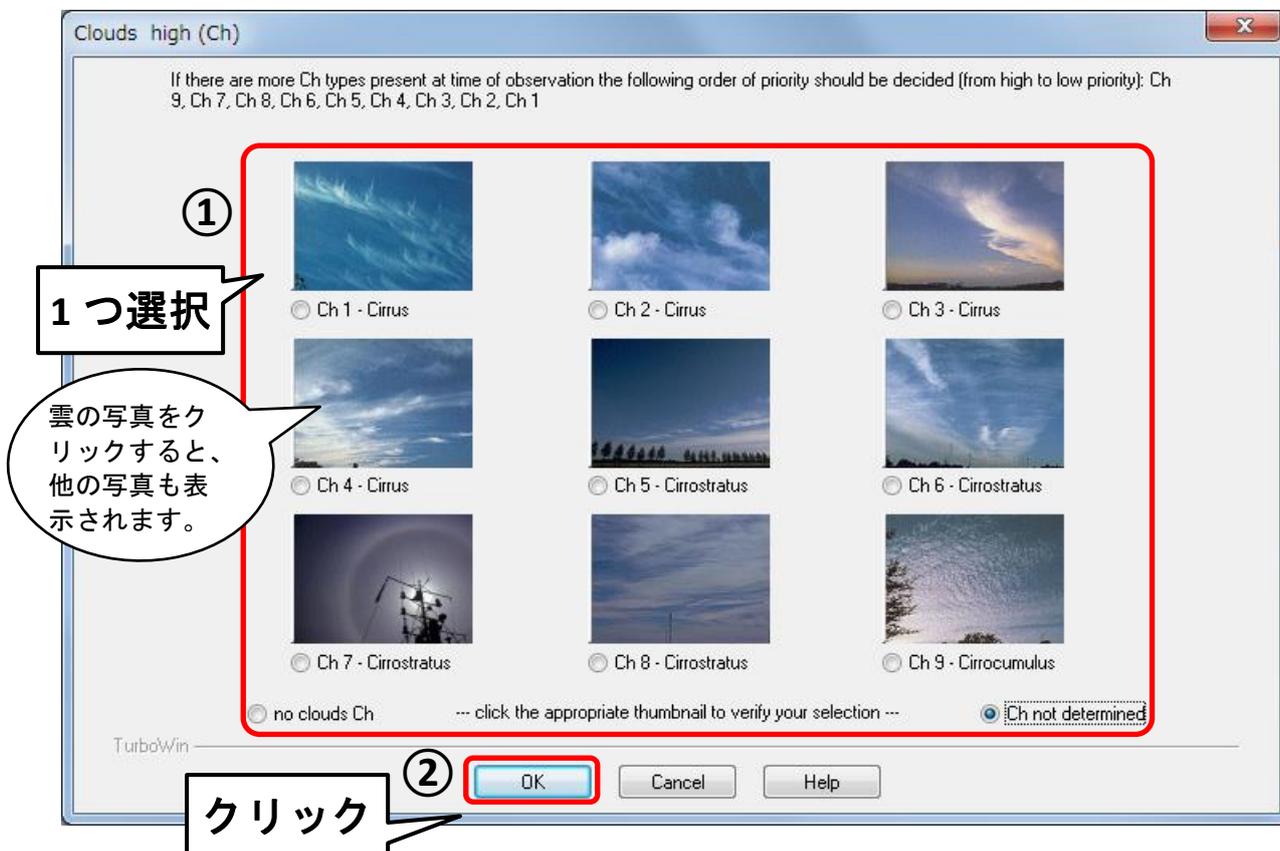
① 雲の画像と以下の説明を参考に、中層雲の状態を選択してください。  
中層雲なしは「no clouds Cm」、不明の場合は「Cm not determined」を選択します。

② 「OK」をクリックしてください。

中層雲の状態の選択	
Cm1	高層雲、半透明
Cm2	高層雲、不透明または乱層雲
Cm3	高積雲、半透明が卓越している
Cm4	外観がたえず変化している高積雲
Cm5	空に広がりつつある高積雲
Cm6	積雲または積乱雲が広がってできた高積雲
Cm7	高層雲や乱層雲を伴う高積雲 または 二層以上の高積雲 または 不透明な高積雲 (3つあるチェックボックスのいずれを選択しても同じです)
Cm8	塔状の高積雲または房状の高積雲がある
Cm9	混沌とした空の高積雲

### 3.14 上層雲の状態

ツールバーから **Ch** アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Clouds high」を選択してください。



① 雲の画像と以下の説明を参考に、上層雲の状態を選択してください。  
上層雲なしは「no clouds Ch」、不明の場合は「Ch not determined」を選択します。

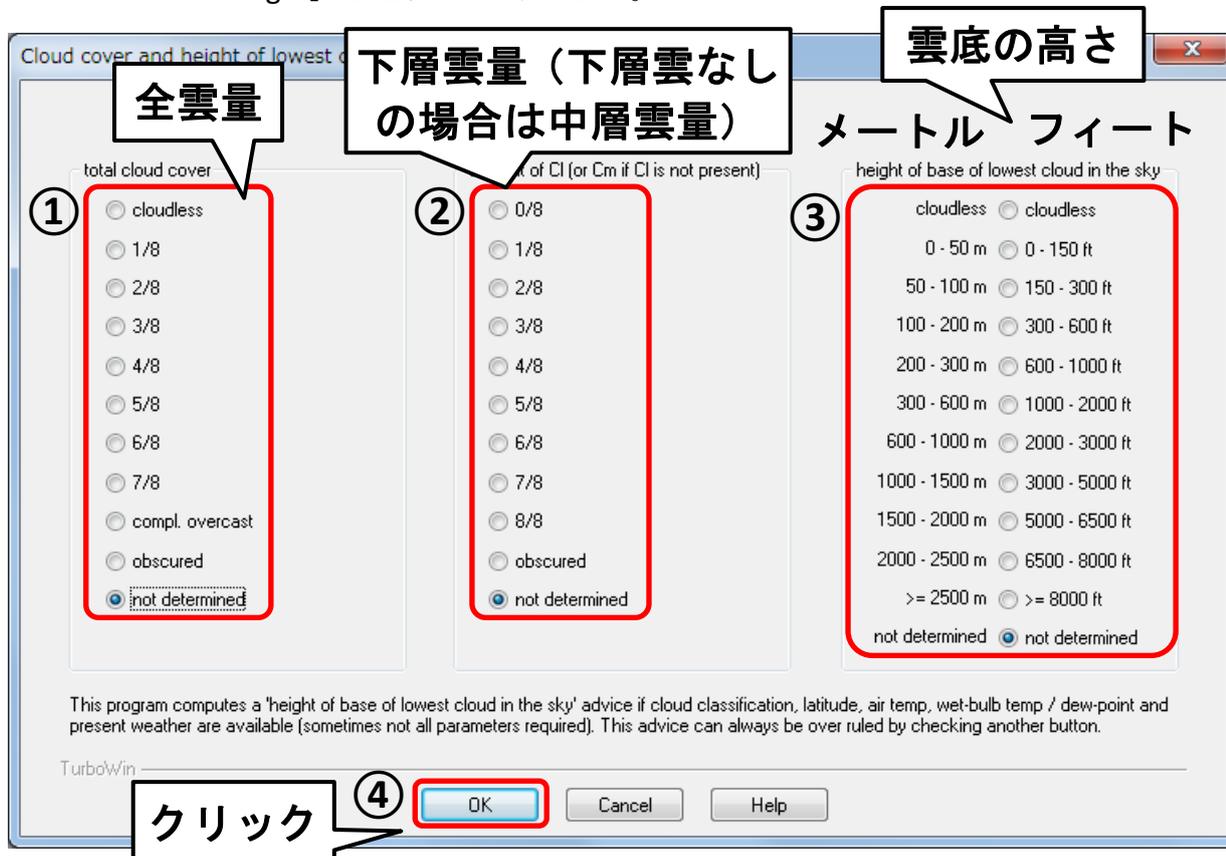
② 「OK」をクリックしてください。

#### 上層雲の状態の選択

- Ch1 綿毛状またはかぎ状の巻雲が他の巻雲より多い。
- Ch2 濃密な巻雲が他の巻雲より多い。
- Ch3 積乱雲からできた濃密な巻雲がある。
- Ch4 空に広がりつつなる巻雲。
- Ch5 地平線 45 度以上には達していない巻層雲。
- Ch6 地平線 45 度以上に広がっている巻層雲。
- Ch7 全天をおおう巻層雲。
- Ch8 空に広がらない巻層雲。
- Ch9 巻積雲だけ、または巻積雲（巻雲+巻層雲）がより多い。

### 3.15 雲量・雲底の高さ

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Cloud cover + height」を選択してください。



① 全雲量（8分雲量）を選択してください

- 0/8（一点の雲もない） 「cloudless」
- 8/8（隙間なし） 「compl. overcast」
- 天気現象（霧等）により不明 「obscured」
- それ以外の理由で不明 「not determined」

② 下層雲の雲量（8分雲量）を選択してください。

下層雲がない場合は、中層雲の雲量を選択してください。

※ 全雲量より大きな値をとることはありません（例えば、全雲量が 6/8 の場合、7/8 や 8/8 となることはありません）。

- 天気現象（霧等）により不明 「obscured」
- それ以外の理由で不明 「not determined」

③ 最も低い雲の雲底の高さを選択してください。

- 雲なし 「cloudless」
- 不明 「not determined」
- 境界値の場合は大きいほうを選択します（例：300m（1000 フィート）の場合、「300 - 600 m（1000 - 2000 ft）」を選択）。

④ 「OK」をクリックしてください。

#### 雲に関する入力の注意点

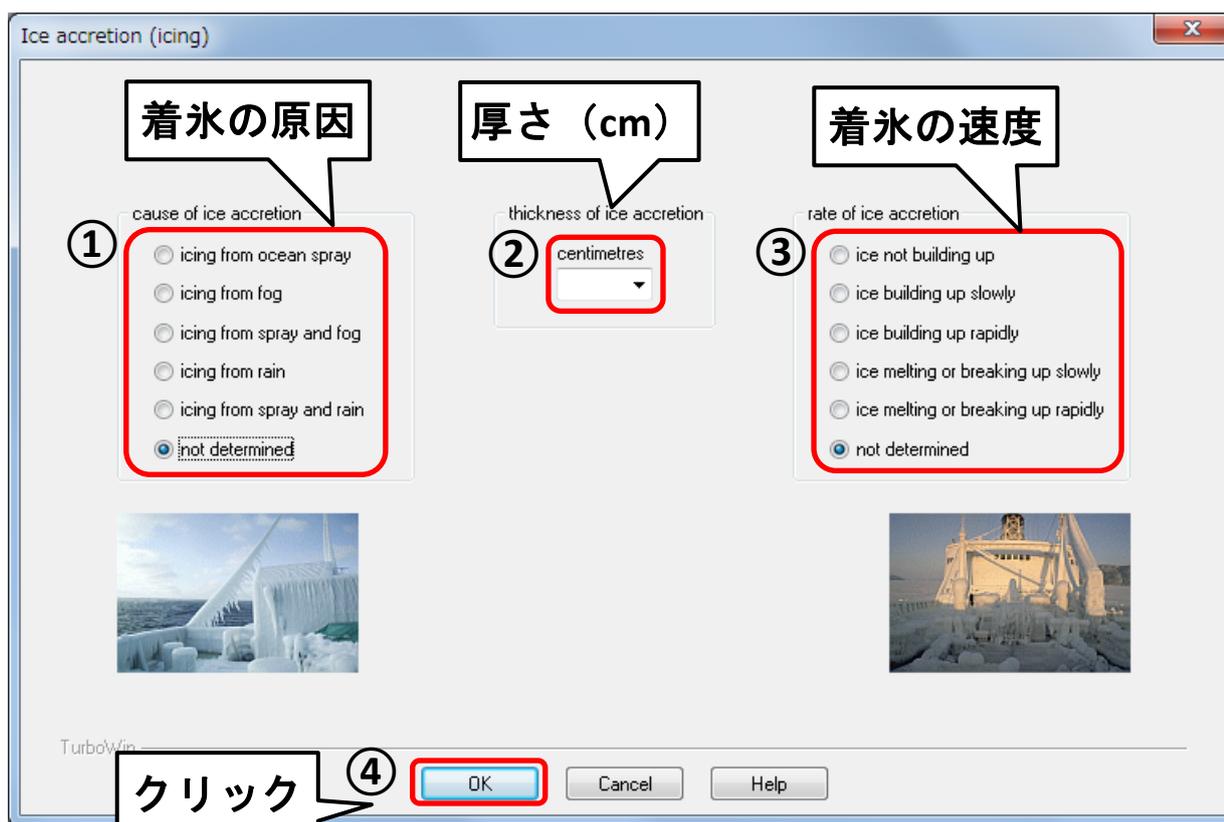
下層・中層・上層雲の状態（47～49 ページ）と雲量・雲底の高さ（前ページ）は互いに関連しているため、矛盾がないように入力してください（エラーが表示されません）。

- 全雲量として「cloudless」（一点の雲もない）を選択した場合  
下層・中層・上層雲の状態はいずれも「no clouds」（雲なし）、下層雲の雲量は「0/8」、雲底の高さは「cloudless」を選択してください。
- 全雲量として「not determined」（不明）を選択した場合  
下層雲量、雲底の高さ、下層・中層・上層雲の状態はいずれも「not determined」（不明）を選択してください
- 全雲量として「obscured」（天気現象により不明）を選択した場合  
下層雲量は「obscured」（天気現象により不明）、雲底の高さ、下層・中層・上層雲の状態はいずれも「not determined」（不明）を選択してください
- 下層雲量として「0/8」を選択した場合  
下層・中層雲の状態はいずれも「no clouds」（雲なし）を選択してください。
- 下層雲量として「8/8」を選択した場合  
上層雲の状態は「Ch not determined」（不明）を選択してください。  
また、下層雲の状態として「Cl1」～「Cl9」が選択されている場合（下層雲あり）、中層雲の状態も「Cm not determined」（不明）としてください。下層雲がある場合、雲底の高さは 2,500m（8,000 フィート）以上になることはありません。
- 上層雲のみ存在する場合  
雲底の高さは「>= 2,500 m（8,000 ft）」を選択してください。

### 3.16 船舶の着氷

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Icing」を選択してください。

※ この項目は船体着氷がある場合に入力してください。



① 着氷の原因を選択してください。

- 海水のしぶき 「icing from ocean spray」
- 霧 「icing from fog」
- 海水のしぶき及び霧 「icing from spray and fog」
- 雨 「icing from rain」
- 海水のしぶき及び雨 「icing from spray and rain」
- 不明 「not determined」

② 着氷の厚さ（単位：cm）をプルダウンメニューから選択してください（整数部のみ）。

場所によって異なる場合、最も大きな値を入力してください。

不明のときは「空欄」のままとします。

③ 着氷の速度を選択してください

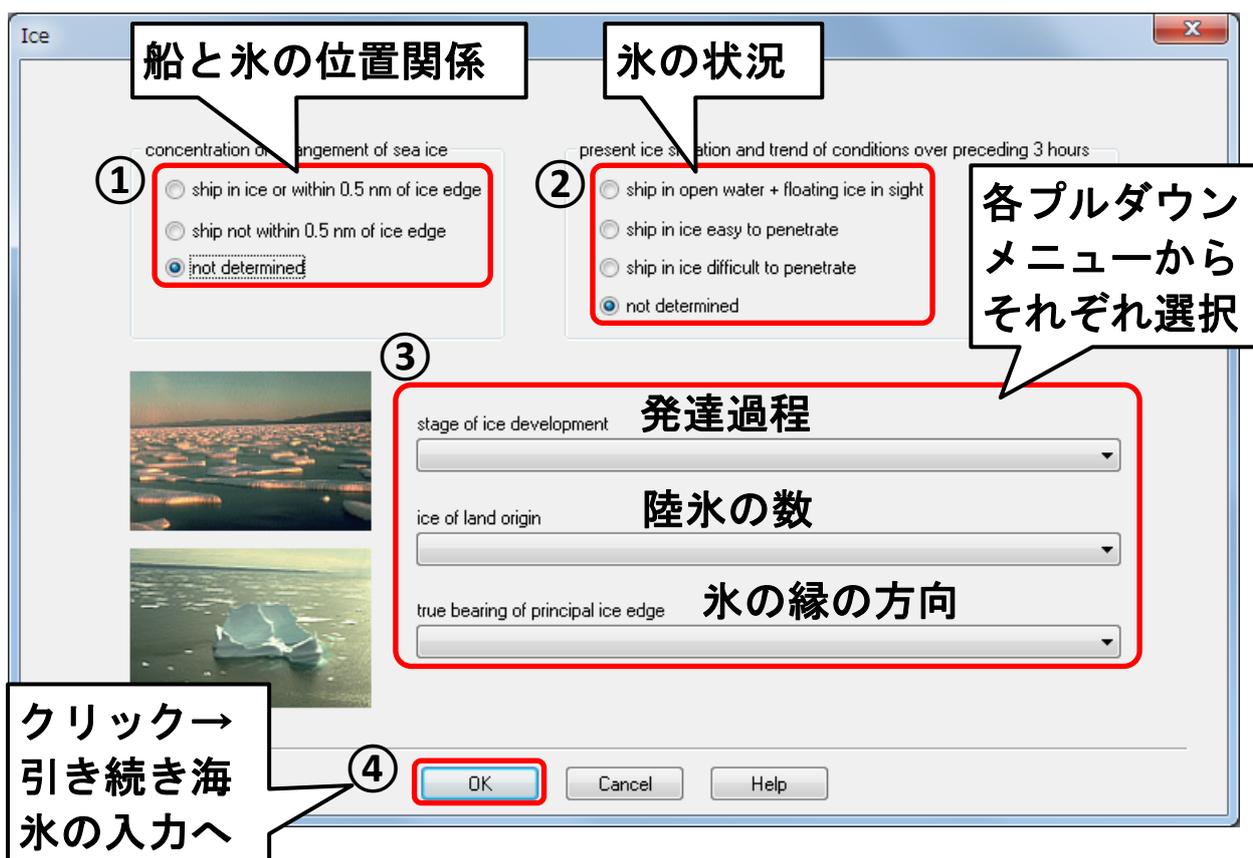
- 進行していない 「ice not building up」
- ゆるやかに着氷 「ice building up slowly」
- 急速に着氷 「ice building up rapidly」
- ゆるやかに融解または崩壊 「ice melting or breaking up slowly」
- 急速に融解または崩壊 「ice melting or breaking up rapidly」
- 不明 「not determined」

④ 「OK」をクリックしてください。

### 3.17 海氷

ツールバーから  アイコンをクリックするか、メニューバーの「Input」から「Ice」を選択してください。

※ この項目は海氷が観測された場合に入力してください。



① 船と氷の縁の位置関係を選択してください。

- 船は氷の縁から 0.5 海里以内にいる「ship in ice or within 0.5 nm of ice edge」
- 船は氷の縁から 0.5 海里以上離れている「ship not within 0.5 nm of ice edge」
- 不明「not determined」

② 現在の氷の状況を選択してください。

- 船は視界内に浮氷のある開放水面にいる「ship in open water + floating ice in sight」
- 船は氷を容易に突き抜けることができる「ship in ice easy to penetrate」
- 船は氷を突き抜けることが困難である「ship in ice difficult to penetrate」
- 不明「not determined」

③ 発達過程、陸氷の数、氷の縁の方向として該当するものをそれぞれ選択してください（選択内容は以下を参照してください）。

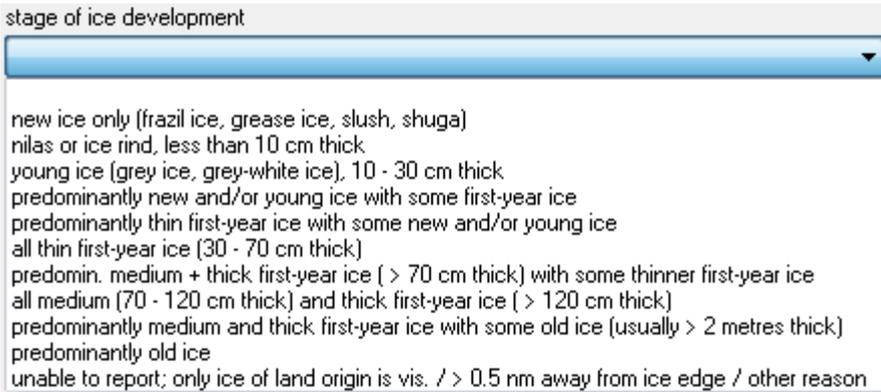
④ 「OK」をクリックしてください。

①及び②で選択した内容に応じて、引き続き「密接度・配列」及び「前3時間の状態の変化」を入力します。

- ①で「船は氷の縁から0.5海里以内にいる」を選択 → 57 ページ
- ①で「船は氷の縁から0.5海里以上離れている」を選択 → 60 ページ
- ①で「不明」を選択した場合、
  - ②で「船は氷を容易に突き抜けることができる」を選択 → 61 ページ
  - ②で「船は氷を突き抜けることが困難である」を選択 → 62 ページ
  - それ以外を選択 → これで海氷の入力は終了です

### ③発達過程・陸表の数・氷の縁の方向の選択

#### 発達過程



stage of ice development

- 1 new ice only (frazil ice, grease ice, slush, shuga)
- 2 nilas or ice rind, less than 10 cm thick
- 3 young ice (grey ice, grey-white ice), 10 - 30 cm thick
- 4 predominantly new and/or young ice with some first-year ice
- 5 predominantly thin first-year ice with some new and/or young ice
- 6 all thin first-year ice (30 - 70 cm thick)
- 7 predomin. medium + thick first-year ice (> 70 cm thick) with some thinner first-year ice
- 8 all medium (70 - 120 cm thick) and thick first-year ice (> 120 cm thick)
- 9 predominantly medium and thick first-year ice with some old ice (usually > 2 metres thick)
- 10 predominantly old ice
- 11 unable to report; only ice of land origin is vis. / > 0.5 nm away from ice edge / other reason

1. 新成氷（晶氷、グリースアイス、雪泥、スポンジ氷）のみ
2. ニラスまたは氷殻（厚さ10cm未満）
3. 板状軟氷（厚さ10cm以上30cm未満）
4. 大部分は新成氷または板状軟氷、一部に一年氷
5. 大部分は薄い一年氷（厚さ30cm以上70cm未満）、一部に新成氷または板状軟氷
6. すべてが薄い一年氷
7. 大部分は並の一年氷（厚さ70cm以上120cm以下）及び厚い一年氷（厚さ120cmを超える）、一部にやや薄い一年氷
8. すべてが並の一年氷及び厚い一年氷
9. 大部分は並の一年氷及び厚い一年氷、一部に古い氷（通常厚さ2m以上）
10. 大部分が古い氷
11. 暗夜もしくは視程不良のため、陸氷のみ見えるため、または船が氷の縁から0.5海里を超えて離れているため報告できない。

## 陸氷の数

ice of land origin

- 1 no ice of land origin
- 2 1 - 5 icebergs, no growlers or bergy bits
- 3 6 - 10 icebergs, no growlers or bergy bits
- 4 11 - 20 icebergs, no growlers or bergy bits
- 5 <= 10 growlers and bergy bits; no icebergs
- 6 > 10 growlers and bergy bits; no icebergs
- 7 1 - 5 icebergs, with growlers and bergy bits
- 8 6 - 10 icebergs, with growlers and bergy bits
- 9 11 - 20 icebergs, with growlers and bergy bits
- 10 > 20 icebergs, with growlers and bergy bits, a major hazard to navigation
- 11 unable to report, because of darkness / lack of visibility / only sea ice visible

- 1. 陸氷はない。
- 2. 1～5 個の冰山。氷岩または冰山片はない。
- 3. 6～10 個の冰山。 ” 。
- 4. 11～20 個の冰山。 ” 。
- 5. 1～10 個の氷岩及び冰山片。冰山はない。
- 6. 11 個以上の ” ” 。
- 7. 1～5 個の冰山。氷岩及び冰山片を伴う。
- 8. 6～10 個の冰山。 ” 。
- 9. 11～20 個の冰山。 ” 。
- 10. 21 個以上の冰山。 ” 。
- 11. 航行に重大な危険を及ぼす状態である。暗夜もしくは視程不良のため、または海氷のみ見えるため報告できない。

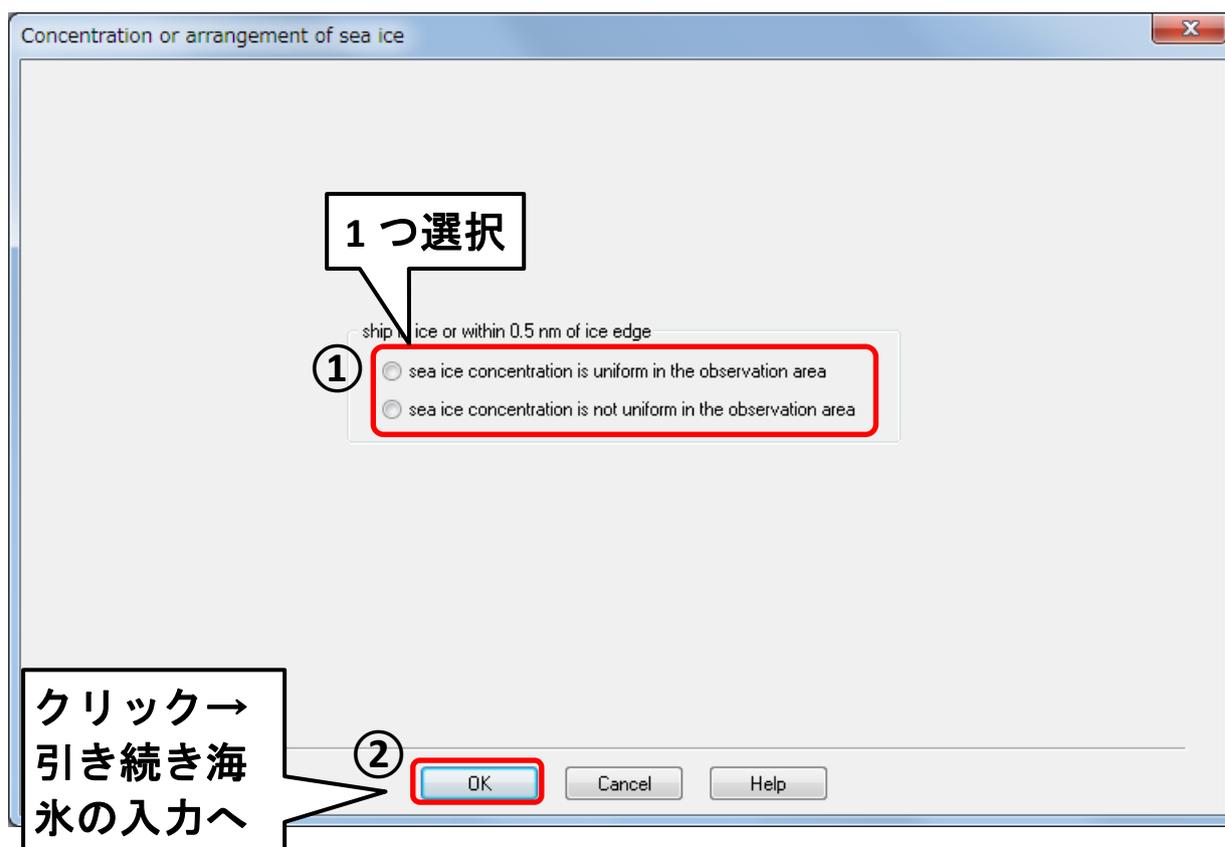
## 氷の縁の方向

true bearing of principal ice edge

- 1 ship in shore or flaw lead
- 2 principal ice edge towards NE
- 3 principal ice edge towards East
- 4 principal ice edge towards SE
- 5 principal ice edge towards South
- 6 principal ice edge towards SW
- 7 principal ice edge towards West
- 8 principal ice edge towards NW
- 9 principal ice edge towards North
- 10 not determined (ship in ice)
- 11 unable to report, because of lack of vis. / only ice of land origin is visible / darkness

- 1. 船は沿岸水路または分離帯水路の中にある
- 2. 北東に氷の縁がある
- 3. 東 ”
- 4. 南東 ”
- 5. 南 ”
- 6. 南西 ”
- 7. 西 ”
- 8. 北西 ”
- 9. 北 ”
- 10. 船が氷の中にあるため、氷の縁の方向が決定できない
- 11. 暗夜もしくは視程不良のため、または陸氷のみ見えるため報告できない

## 海氷の密接度・配列の入力（船が氷の縁から 0.5 海里以内にいる場合）

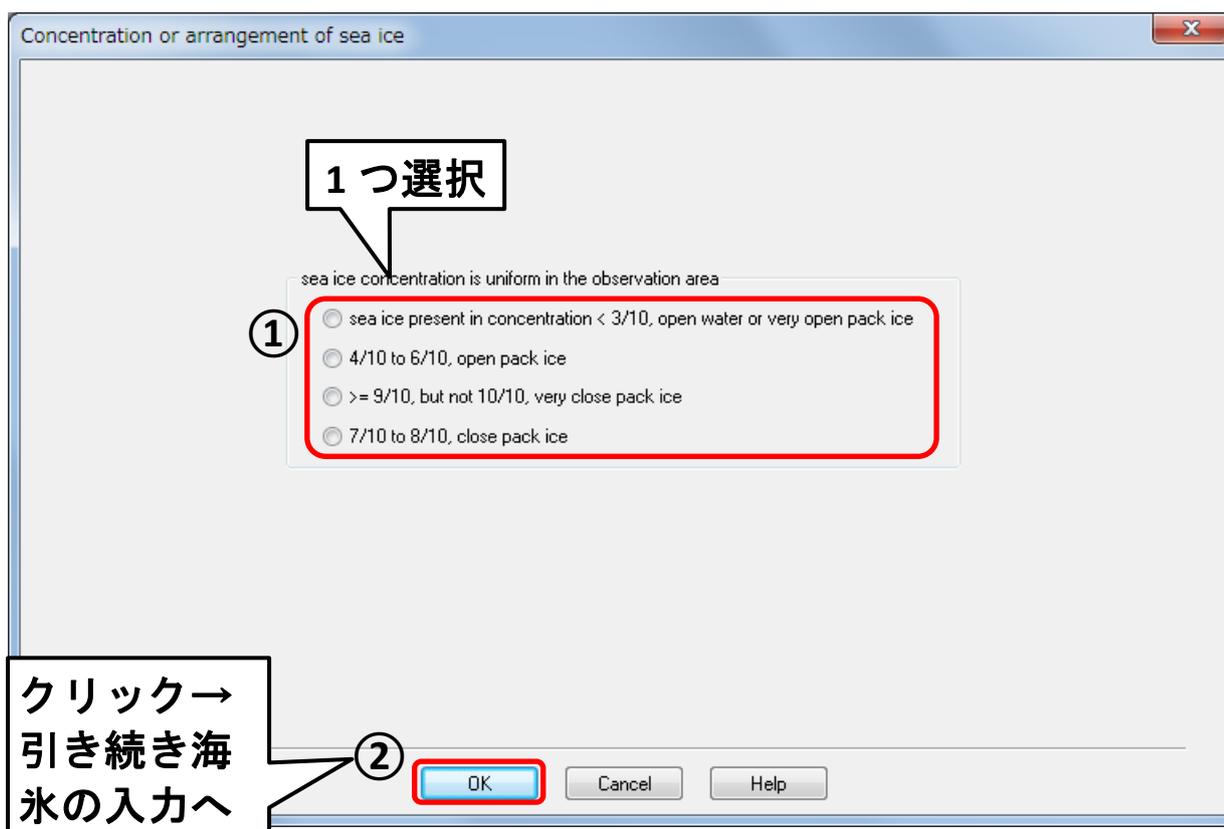


- ① 海氷の密接度として該当するものを選択してください。
  - 観測海域で一様である「Sea ice concentration is uniform in the observation area」
  - 観測海域で一様でない「Sea ice concentration is not uniform in the observation area」
  
- ② 「OK」をクリックしてください。

海氷密接度・配列に関する入力が続きます。

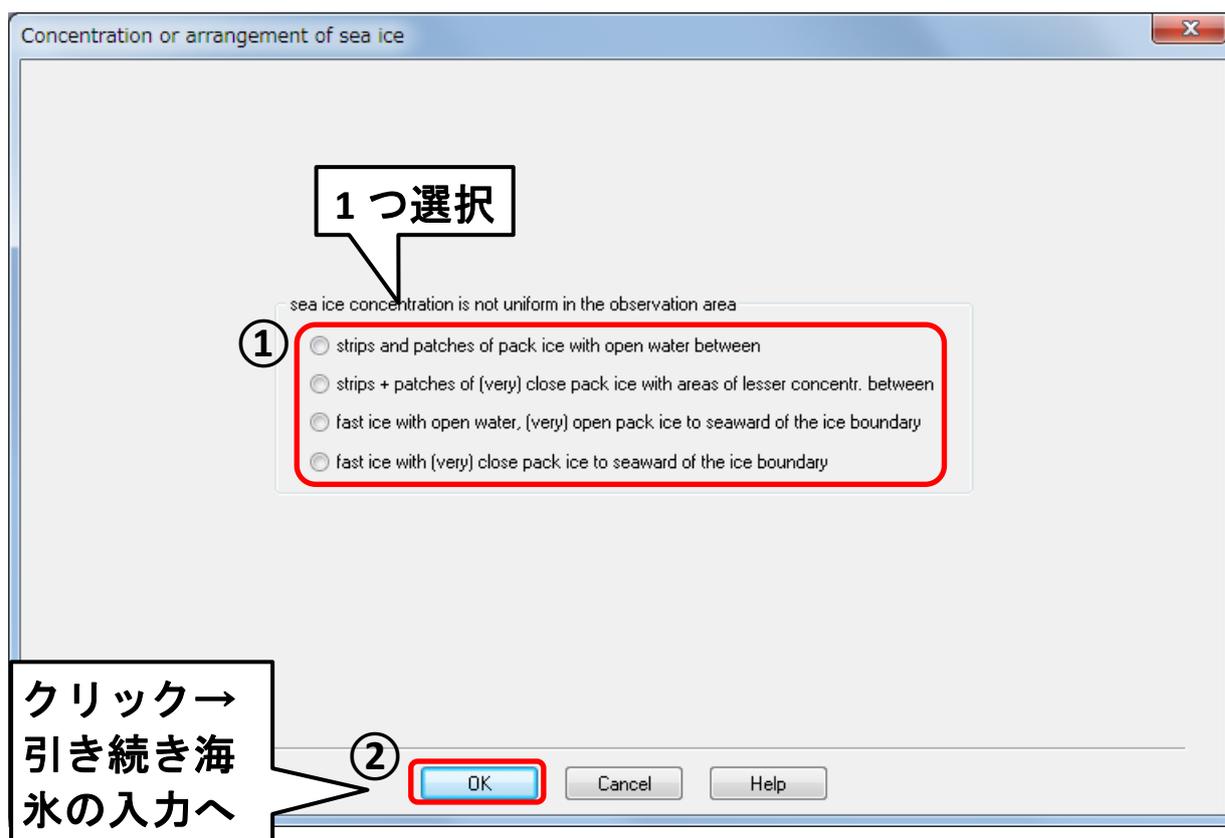
  - 「観測海域で一様である」を選択 → 58 ページに進んでください
  - 「観測海域で一様でない」を選択 → 59 ページに進んでください

## 海氷の密接度・配列の入力（密接度が一様の場合）



- ① 海氷の密接度として該当するものを選択してください。
  - 3/10 以下（開放水面または分離氷域の流氷）  
「sea ice present in concentration < 3/10, open water or very open pack ice」
  - 4/10 以上 6/10 以下（疎氷域の流氷）「4/10 to 6/10, open pack ice」
  - 9/10 以上 10/10 未満（最密氷域の流氷）「>=9/10, but not 10/10, very close pack ice」
  - 7/10 以上 8/10 以下（密氷域の流氷）「7/10 to 8/10, close pack ice」
  
- ② 「OK」をクリックしてください。  
引き続き「前3時間の状態の変化」を入力します。
  - 54 ページ②で「船は氷を容易に突き抜けることができる」を選択  
→ 61 ページに進んでください
  - 54 ページ②で「船は氷を突き抜けることが困難である」を選択  
→ 62 ページに進んでください
  - それ以外を選択 → これで海氷の入力は終了です。

## 海氷の密接度・配列の入力（密接度が一様でない場合）



① 海氷の配列として該当するものを選択してください。

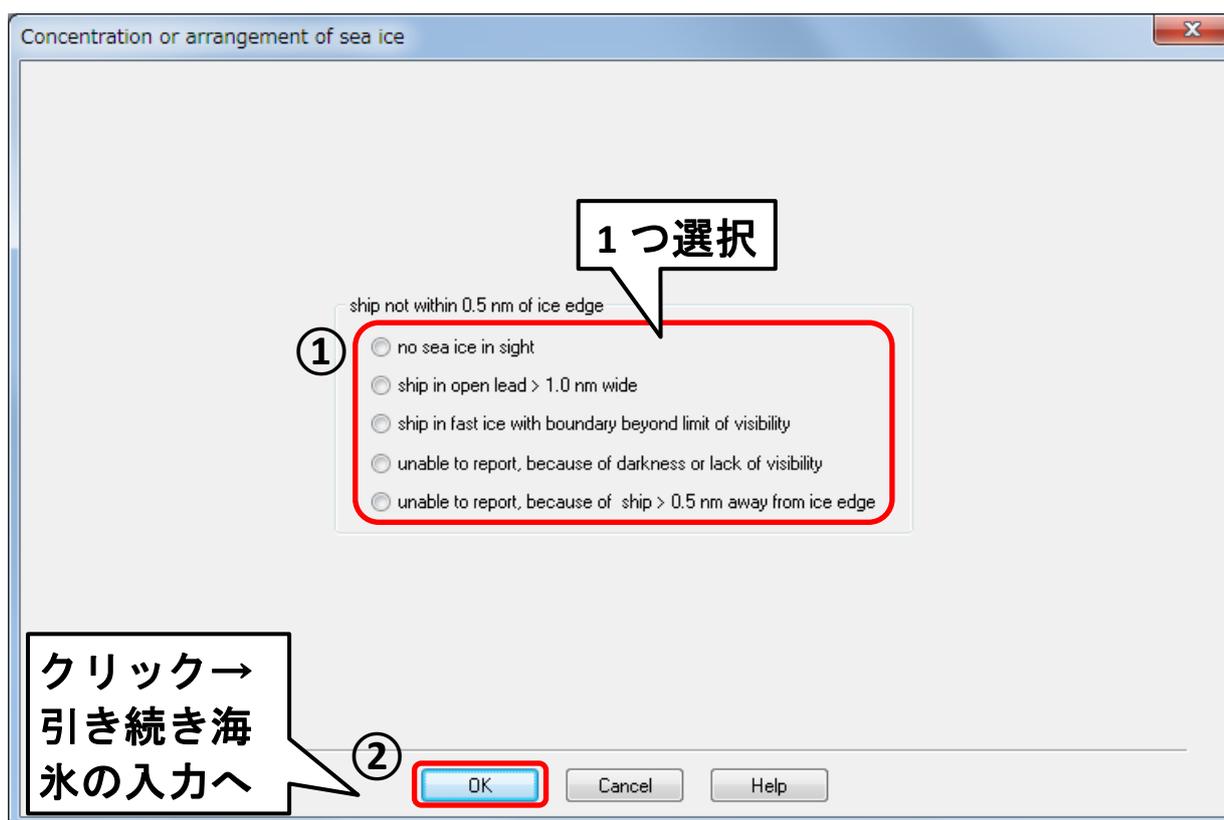
- 小氷帯と流氷原があり、間に開放水面を伴う  
「strips and patches of pack ice with open water between」
- 小氷帯と（最）密氷域の流氷原があり、間により小さな密接度の氷域を伴う  
「strips + patches of (very) close pack ice with areas of lesser concentr. between」
- 定着氷があり、海側に開放水面、分離氷域の流氷または疎氷域の流氷がある  
「fast ice with open water, (very) open pack ice to seaward of the ice boundary」
- 定着氷があり、海側に密氷域の流氷または最密氷域の流氷がある。  
「fast ice with (very) close pack ice to seaward of the ice boundary」

② 「OK」をクリックしてください。

引き続き「前3時間の状態の変化」を入力します。

- 54 ページ②で「船は氷を容易に突き抜けることができる」を選択  
→ 61 ページに進んでください
- 54 ページ②で「船は氷を突き抜けることが困難である」を選択  
→ 62 ページに進んでください
- それ以外を選択 → これで海氷の入力は終了です。

## 海氷の密接度・配列の入力（船が氷の縁から 0.5 海里以上離れている場合）



① 海氷の配列として該当するものを選択してください。

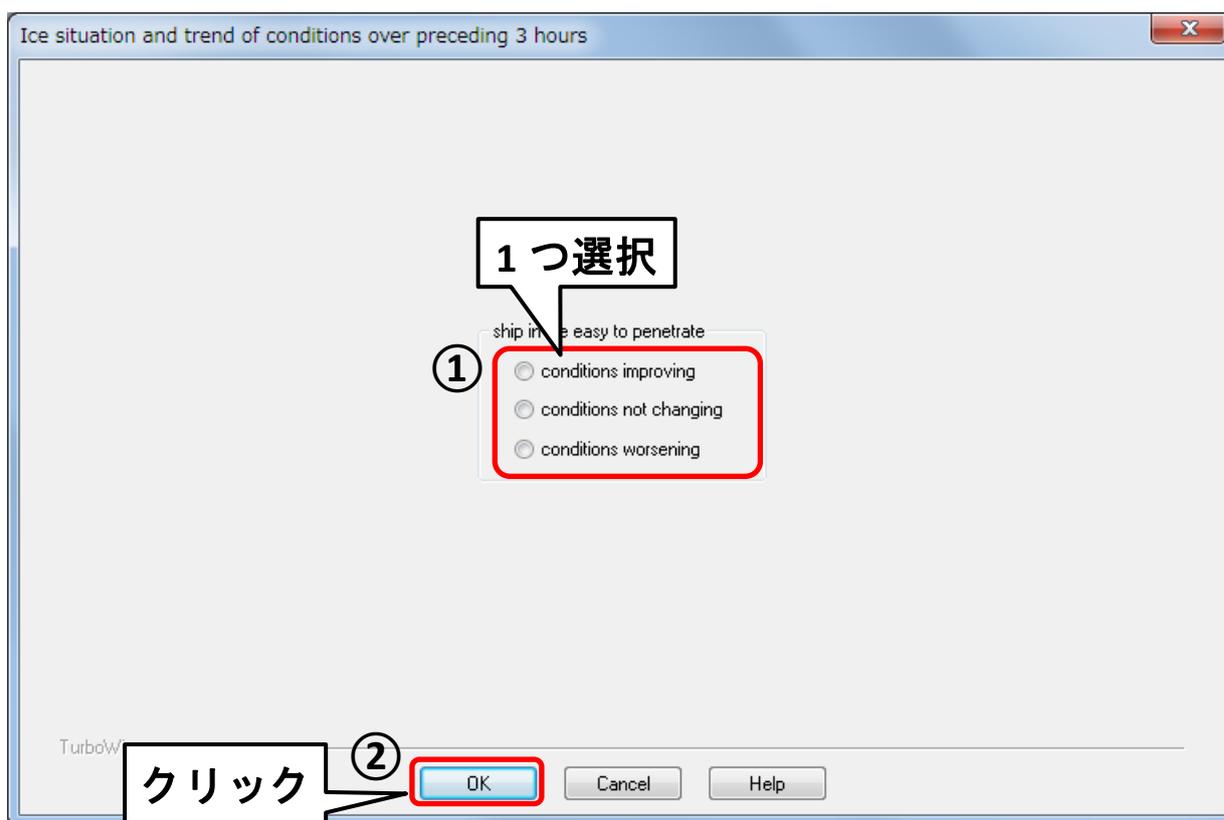
- 視界内に海氷はない「no sea ice in sight」
- 船は幅 1 海里を超える開放水路の中にある  
「ship in open lead > 1.0 nm wide」
- 船は境界を認めることのできない定着氷の中にある  
「ship in fast ice with boundary beyond limit of visibility」
- 暗夜もしくは視程不良のため報告できない  
「unable to report, because of darkness or lack of visibility」
- 船が氷の縁から 0.5 海里を超えて離れているため報告できない  
「unable to report, because of ship > 0.5 nm away from ice edge」

② 「OK」をクリックしてください。

引き続き「前 3 時間の状態の変化」を入力します。

- 54 ページ②で「船は氷を容易に突き抜けることができる」を選択  
→ 61 ページに進んでください
- 54 ページ②で「船は氷を突き抜けることが困難である」を選択  
→ 62 ページに進んでください
- それ以外を選択 → これで海氷の入力は終了です。

海氷の前 3 時間の状態の変化の入力（船が氷を容易に突き抜けることができる場合）



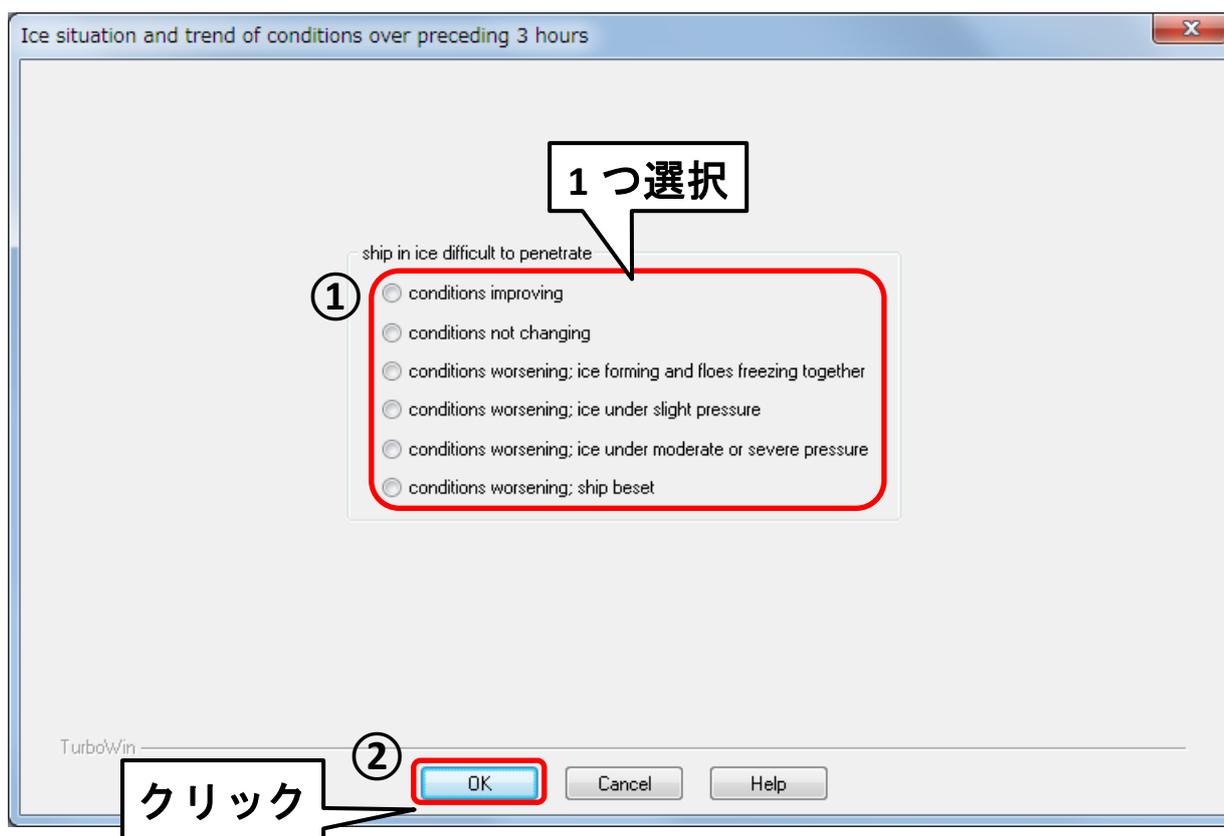
① 海氷の前 3 時間の状態の変化として該当するものを選択してください。

- 氷の状態は良くなっている「conditions improving」
- 氷の状態は変化していない「conditions not changing」
- 氷の状態は悪くなっている「conditions worsening」

② 「OK」をクリックしてください。

これで海氷の入力は終了です。

## 海氷の前3時間の状態の変化の入力（船が氷を突き抜けることが困難な場合）



① 海氷の前3時間の状態の変化として該当するものを選択してください。

- 氷の状態は良くなっている「conditions improving」
- 氷の状態は変化していない「conditions not changing」
- 結氷しつつあるか、氷盤が互いに凍結しつつある  
「conditions worsening; ice forming and floes freezing together」
- 弱い圧迫氷がある  
「conditions worsening; ice under slight pressure」
- 並または強い圧迫氷がある。  
「conditions worsening; ice under moderate or severe pressure」
- 船は氷に取り囲まれて動けない。  
「conditions worsening; ship beset」

② 「OK」をクリックしてください。

これで海氷の入力は終了です。

## 入力内容の注意点

複数の要素の間で入力内容に不整合がある場合、気象電報を作成時にエラーが表示されることがあります（雲については 51 ページもご覧ください）。

### 風速（20 ページ）・風浪の高さ（24 ページ）

風速が 3m/s 以下の場合、風浪の高さは 10m 未満としてください。

### 現在天気（36 ページ）・雲（47～51 ページ）

現在天気として「空を透視できない霧（氷霧）（43,45,47,49）」を選択した場合、全雲量、下・中・上層雲はいずれも「not determined」としてください。

また、現在天気として「雨（霧雨）（50～69）」を選択した場合、全雲量に「cloudless」は選択できません。

### 現在天気（36 ページ）・視程（46 ページ）

現在天気として「霧（氷霧）（42～49）」を選択した場合、視程は 0.5 海里（1km）未満としてください。

また、現在天気として「離れたところに霧または氷霧がある（40）」を選択した場合、視程は 0.5 海里（1km）以上としてください。

### 現在天気（36 ページ）・気温（34 ページ）

現在天気として「地ふぶき、霧氷、着氷性の雨（霧雨）、みぞれ、雪、細氷、霧雪、凍雨（36-39,48,49,56,57,66-79,83-86）」を選択した場合、気温は 20°C 以下としてください。

### 着氷（52 ページ）・海氷（54 ページ）・気温（34 ページ）

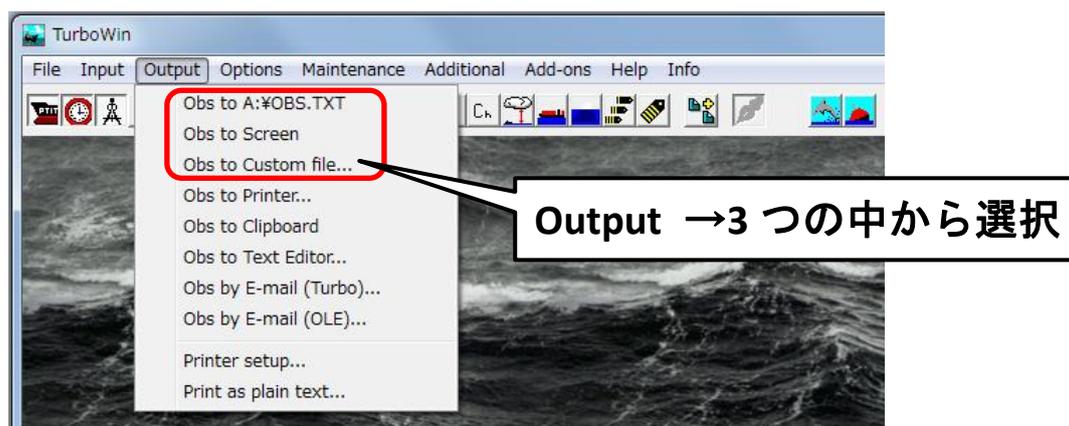
着氷あるいは海氷について入力した場合、気温は 20°C 以下としてください。

## 4. 船舶気象報・船舶気象観測表の作成・提出

### 4.1 船舶気象報の作成・送信

観測データの入力が終了しましたら、気象庁にインマルサット衛星経由で通報するための気象電報（船舶気象報）を作成します。

① メニューバーの「Output」から、以下3つのうち該当するものを選択します。



- **Obs to A:¥OBS.TXT**

FD（フロッピーディスク）に「OBS.TXT」というファイル名で電文を保存します。ご利用のコンピュータからインマルサット送信機に FD を用いて電文を送る場合は、A ドライブに FD を挿入した上で、これを選択してください。

FD に既に OBS.TXT が存在する場合、上書きされますのでご注意ください。

- **Obs to Screen**

入力内容に応じた電文がダイアログボックスで表示されます。電文の内容を確認したいときに選択します。電文は保存されません。

- **Obs to Custom file**

指定したドライブ・フォルダに、任意のファイル名で電文を保存します。USB デバイス等を利用する場合はこれを選択してください。

※ エラーが表示されて、先に進めない場合は以下を確認してください。

- コールサイン（16 ページ）、観測日時（17 ページ）、船舶位置・進路・速度（18 ページ）は必ず入力する必要があります。
- 入力内容に不整合がある可能性があります。51 ページや 63 ページを参考に、入力したデータを再度ご確認ください。

② 「無視」をクリックしてください。



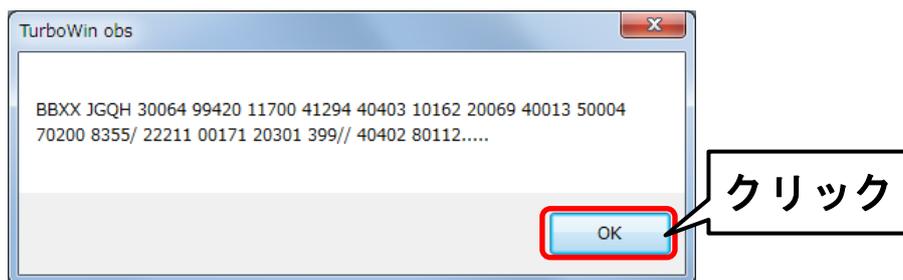
③ 電文のファイルへの出力や表示を行います。

《Obs to A:¥OBS.TXT (FD に保存) を選択した場合》

A ドライブの FD に電文ファイルが「OBS.TXT」というファイル名で保存されますので、確認してください。

《Obs to Screen (確認のみ) を選択した場合》

ダイアログボックスに電文が表示されます (ファイルには出力されません)。内容を確認したら「OK」をクリックしてください。



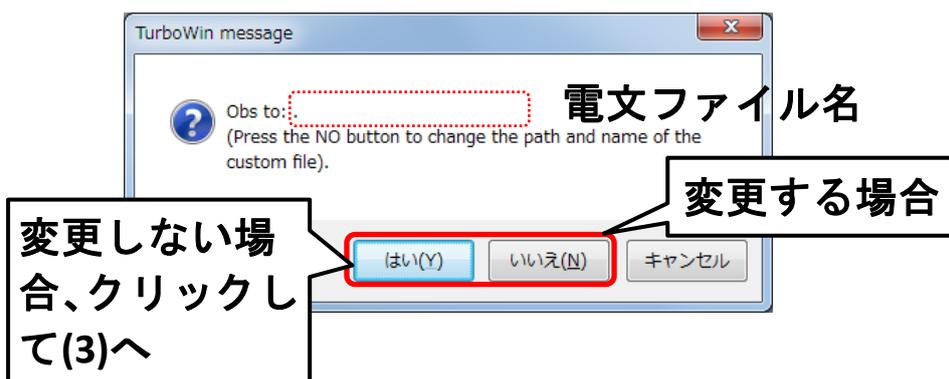
《Obs to Custom file (任意のファイル名で保存) を選択した場合》

(1) 点線枠内に電文ファイルのファイル名が表示されます。

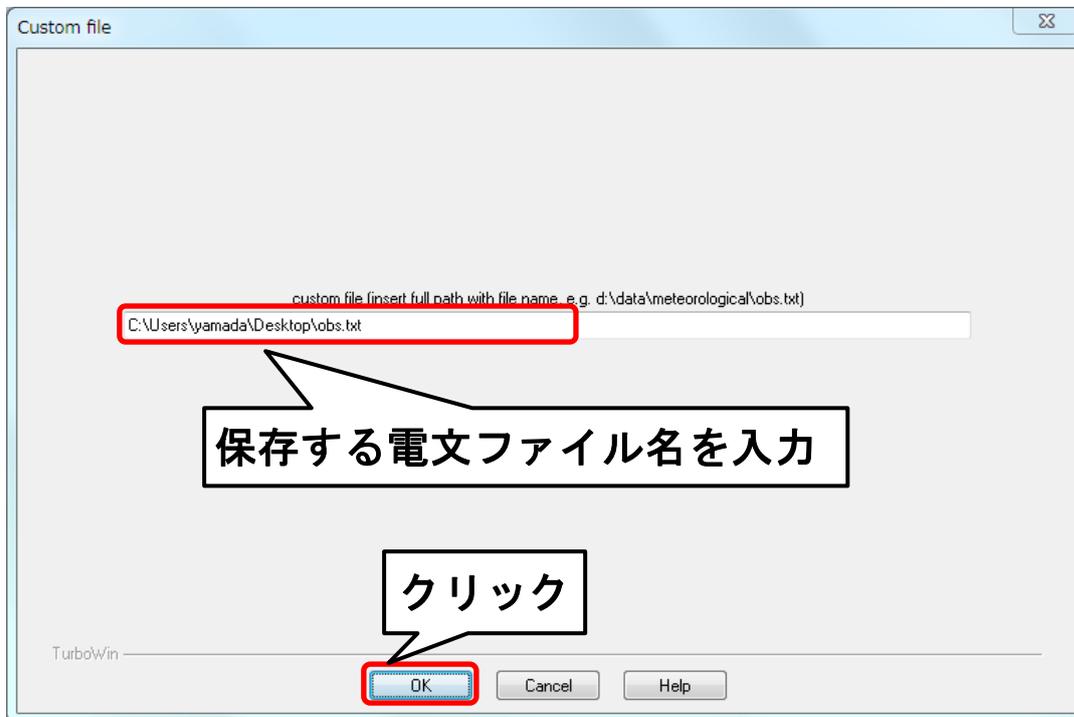
よろしければ「はい」をクリックし、(3)に進んでください。

変更する場合は「いいえ」をクリックしてください。初めて行う場合、以下のように「.」となっていますので、「いいえ」をクリックします。

指定された名前のファイルが既に存在する場合、そのファイルに上書されますのでご注意ください。



- (2) ファイル名をドライブから入力して、「OK」をクリックしてください。  
例えば、C ドライブのフォルダ「Users¥yamada¥Desktop」に「obs.txt」という  
ファイル名で保存する場合、「C:¥Users¥yamada¥Desktop¥obs.txt」と入力します。  
また、F ドライブの USB デバイスの場合は、「F:¥obs.txt」となります。  
※ 画面上では「¥」はバックスラッシュ（\）として表示されます。

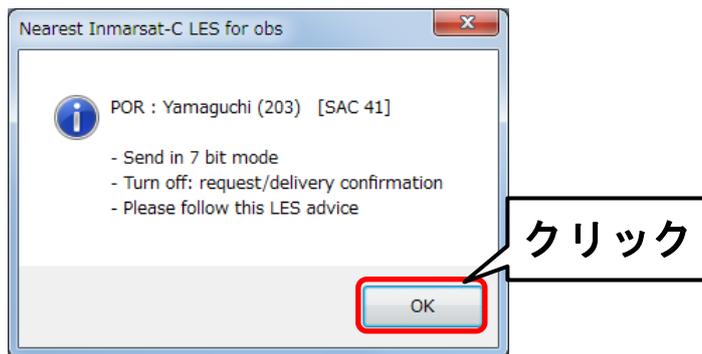


一度指定すると、次回以降、同じファイル名がデフォルトで表示されます。

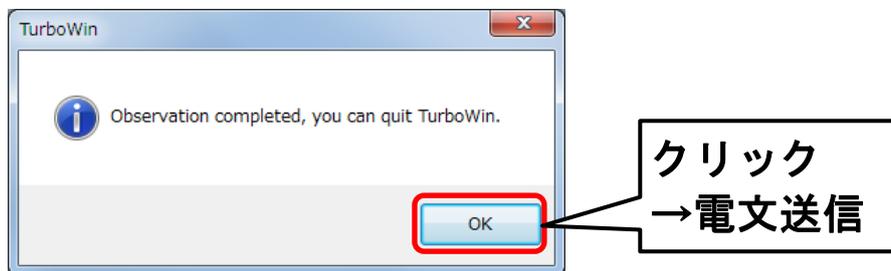
- (3) 「OK」をクリックします。指定した保存先に電文ファイルが保存されますので、確認してください。



- ④ 「OK」をクリック。



- ⑤ 「OK」をクリック。これで TurboWin は終了して構いません。  
出力ファイルはインマルサット送信機で読み込んで気象庁に送信してください。



気象庁では KDDI 山口海岸地球局（Yamaguchi LES）を通じてインマルサット太平洋衛星（POR）経由のインマルサット B（LES ID：003）、C（LES ID：203）サービスで、またインマルサットインド洋衛星（IOR）経由のインマルサット C（LES ID：303）サービスで、気象報用のコード「41」を指定することにより、気象電報（船舶気象報）を無料で受け入れています。

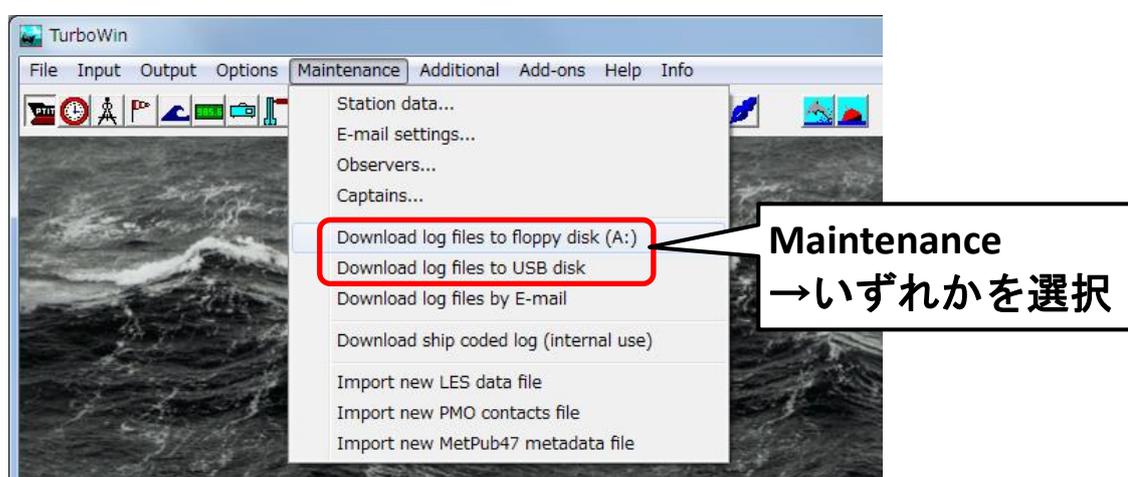
なお、これらのサービスが利用できない海域においても、多くの海岸地球局で各国の気象機関がほぼ全世界で気象報の収集を分担して行っています。これらの海岸地球局においても気象報を示すコード「41」を指定することにより、船舶には通信料は課金されません。

## 4.2 船舶気象観測表の送付

入力した観測データは、コンピュータ上に船舶気象観測表のデータとして蓄積されます。日本に帰（寄）港した際に、このデータを気象庁に送付してください。地球温暖化の監視や気候変動に関する研究に活用されます。

※ 以下の作業を行うと蓄積された過去のデータが消去されますので、気象庁へ船舶気象観測表のデータファイルを送付する直前に 1 回だけ実行してください。

① メニューバーの「Maintenance」から、以下 2 つのうち該当するものを選択します。



- Download log files to floppy disk (A:)

A ドライブに挿入した FD にデータファイルを保存します。ブランクのディスクをご用意ください。

- Download log files to USB disk

USB デバイスやコンピュータのデスクトップ上など、指定したドライブ・フォルダにデータファイルを保存する場合は、こちらを選択してください。

② (「Download log files to USB disk」を選択した場合のみ) 保存先を指定します。

(1) 点線枠内にデータファイルの保存先のフォルダ名が表示されます。

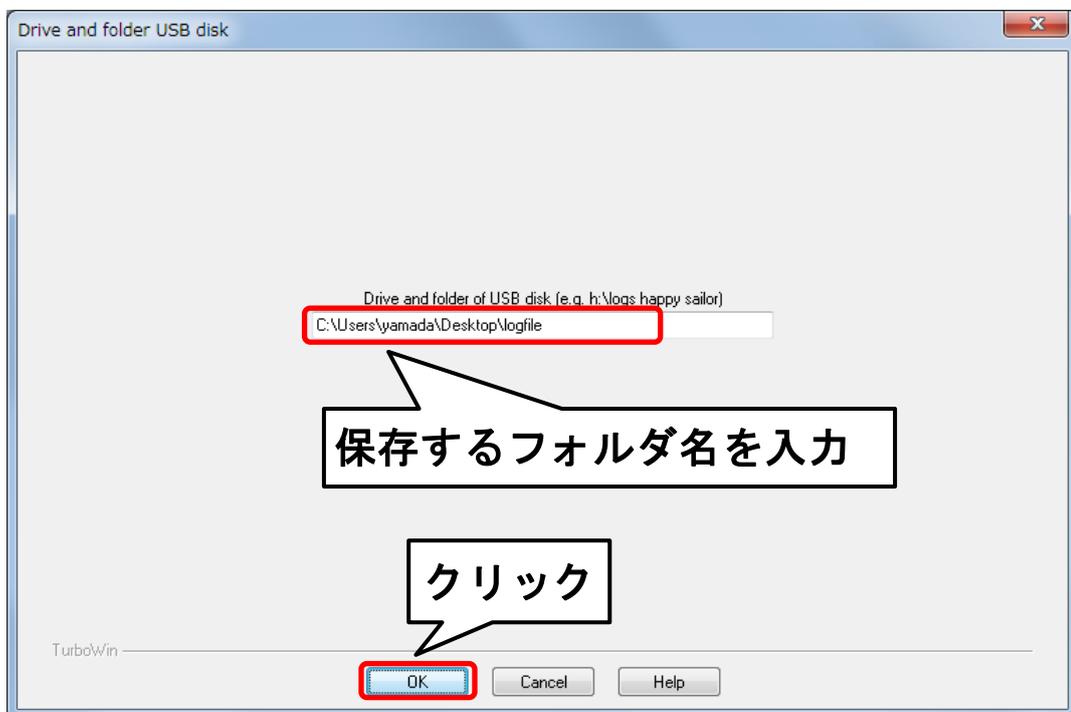
よろしければ「はい」をクリックし、(3)に進んでください。

変更する場合は「いいえ」をクリックしてください。初めて行う場合、以下のように何も記載されませんので、「いいえ」をクリックします。

同じ名前のファイルが存在する場合、そのファイルに上書されますのでご注意ください。

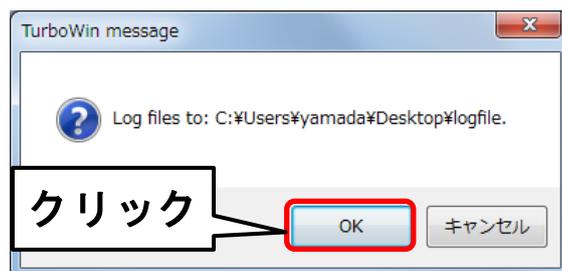


- (2) 保存先のフォルダ名をドライブから入力して、「OK」をクリックしてください。  
 例えば、C ドライブのフォルダ「Users¥yamada¥Desktop¥logfile」に保存する場合、「C:¥Users¥yamada¥Desktop¥logfile」と入力します。  
 また、F ドライブの USB デバイスの場合は、「F:¥」となります。  
 ※ 画面上では「¥」はバックスラッシュ（\）として表示されます。

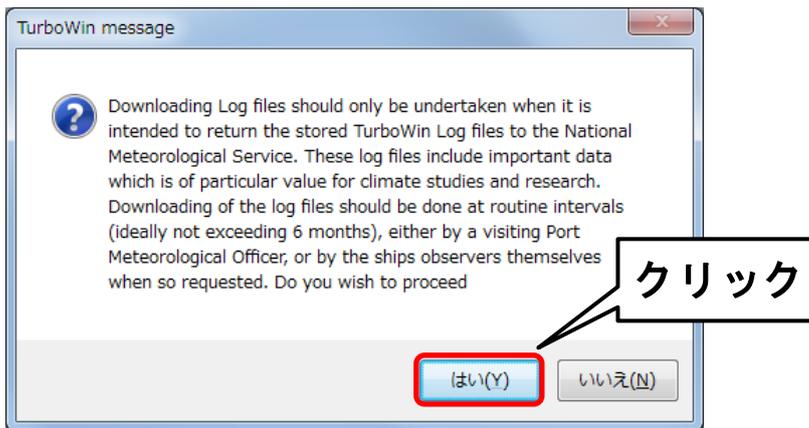


一度指定すると、次回以降、同じフォルダ名がデフォルトで表示されます。

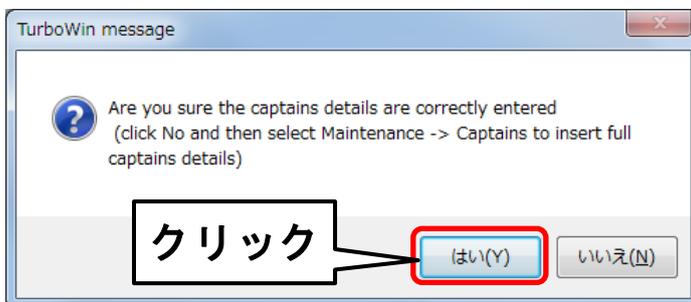
- (3) 「OK」をクリックします。



③ 「はい」 をクリック。



④ 「はい」 をクリック。



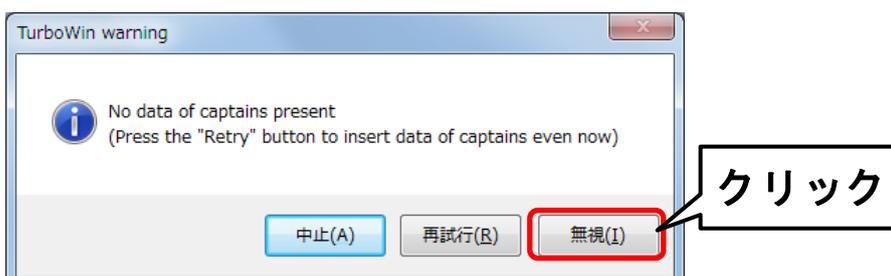
⑤ FD に保存する場合は、ブランクのディスクを A ドライブに挿入して、「OK」 をクリックしてください。

USB デバイスに保存する場合は、コンピュータに接続して、「OK」 をクリックしてください。

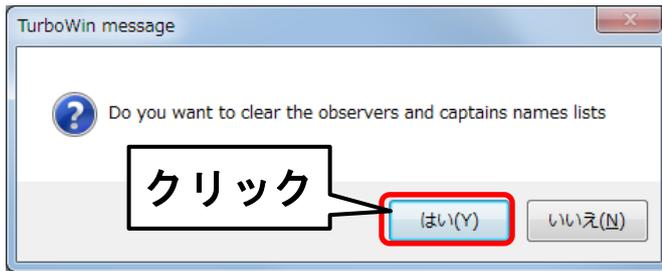


左図は USB デバイスなど指定した場所に保存する場合

⑥ 「無視」 をクリック (このダイアログボックスは表示されない場合もあります)。



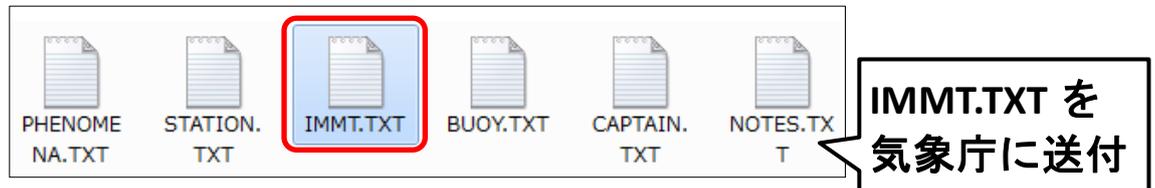
⑦ 「はい」をクリック。



⑧ 「OK」をクリックしてください。ファイルが保存されますので、確認してください。



⑨ 6つのファイルが保存されます。このうち、船舶気象観測表ファイルの「IMMT.TXT」を気象庁に送付してください。



## 送付方法

次のいずれかの方法で送付してください。港湾気象官が訪船した場合は、港湾気象官が回収します。

- 電子メール

データファイルを添付して、メールアドレス [obsjma@climar.kishou.go.jp](mailto:obsjma@climar.kishou.go.jp) 宛に送付してください。

- 郵送

気象庁が配布する FD 又は CD-R に保存し、料金受取人（気象庁）払の封筒に入れて郵送してください。FD、CD-R、送付用封筒が残りわずかなときは、気象庁海洋気象課へ請求して下さい。請求先は次のページを参照して下さい。

## 問合せ先

本ソフトウェア及び当マニュアルについての問合せ先、並びに船舶気象観測表送付用フロッピーディスク、CD-R 及び封筒の請求先は下記のとおりです。

気象庁 地球環境・海洋部 海洋気象課  
〒100-8122 東京都千代田区大手町 1-3-4

電話 : +81 - 3 - 3212 - 8341 (内線 5144)

FAX : +81 - 3 - 3211 - 6908

E-mail : VOS@climar.kishou.go.jp

URL : <http://marine.kishou.go.jp/>