

## 「なつしま」 NT14-11 Leg1 投下式水温計 (XBT)

最終更新日: 2019-09-18

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: NT14-11 Leg1

投下式水温計 (XBT): Processed (DMO)-QCed

データポリシー: JAMSTEC

観測データ項目: 深度, 水温

サイエンスキーワード:

海洋 > 海水温 > 水温

クルーズレポート

[http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc\\_catalog/media/NT14-11\\_leg1\\_all.pdf](http://www.godac.jamstec.go.jp/catalog/data/doc_catalog/media/NT14-11_leg1_all.pdf)

### ① データのご利用にあたって

データ責任者

情報管理部

データの利用制限

データ利用の制限については [注意事項](#) をご参照ください。

引用方法

データの引用については [注意事項](#) をご参照ください。

### 観測機器

機器名:

XBT



### 概要

XBT(eXpendable Bathy Thermograph)は、水温検出部を装着したブローブを海中に投下することにより、水温の鉛直分布を観測するシステムで、船舶航走中でも使用可能な測器です。検出されたアナログ信号は船上の処理器にて水温値に変換され、PCに記録されます。深度は、ブローブの型式毎に定められた係数を用いて、投下後経過時間から算出されます。

### システム

#### (1) 投下機器

ハンドランチャ

メーカー: Sippican, Inc.

使用場所: 船尾上甲板

#### (2) 処理器

メーカー: Tsurumi Seiki Co., LTD.

設置場所: 調査指揮室

測定間隔: 50ミリ秒

#### (3) ブローブ仕様

型式	TSK T-5	TSK T-6	TSK T-7	TSK T-10
水温範囲 (°C)	-2 ~ 35			
水温精度 (°C)	± 0.2			
水温分解能 (°C)	0.01			
計測深度 (m)	1830	460	760	300
深度精度 (m)	5 or ± 2% of depth; whichever is larger			
最大計測時間 (秒)	291	73	123	48
測定可能最大船速 (knot)	6	15	15	10

XBTは圧力センサーを搭載しない測器であるため、深度は投下後の経過時間より推定する必要があります。深度の推定に使用された換算式は以下の通りです。

$$Z = at + 10E^{-3} \times bt^2$$

経過時間t(秒)から深度Z(m)を求める深度換算式に使用する係数はブローブの型式により異なります。

Probe Type	TSK T-5	TSK T-6	TSK T-7	TSK T-10
係数-a	6.828	6.691	6.691	6.301
係数-b	-1.82	-2.25	-2.25	-2.16

※上記係数はSippican社（米国）により提供されています。

各キャストで使用した型式を以下にまとめました。

Cast name	Probe Serial No.	Probe Type	Launcher	Converter
BT 012120140622		T-5	Hand	MK 20A

Cast name	Probe Serial No.	Probe Type	Hand Launcher	Probe Converter
BT-013220140624	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-013320140624	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-013420140625	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-013520140625	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-013620140625	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-013720140626	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-013820140626	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-013920140626	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-014020140626	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-014120140627	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-014220140627	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-014320140628	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-014420140628	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-014520140628	-	T-6	Hand	MK-30N
BT-014620140628	-	T-6	Hand	MK-30N
BT-014720140628	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-014820140628	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-014920140629	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-015020140630	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-015120140630	-	T-6	Hand	MK-30N
BT-015220140701	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-015320140701	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-015420140701	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-015520140701	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-015620140701	-	T-5	Hand	MK-30N
BT-015720140702	-	T-5	Hand	MK-30N
BT-015820140703	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-015920140703	-	T-10	Hand	MK-30N
BT-016020140703	-	T-5	Hand	MK-30N
BT-016120140704	-	T-5	Hand	MK-30N
BT-016220140704	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-016320140705	-	T-6	Hand	MK-30N
BT-016420140705	-	T-6	Hand	MK-30N
BT-016520140705	-	T-6	Hand	MK-30N
BT-016620140706	-	T-6	Hand	MK-30N
BT-016720140706	-	T-6	Hand	MK-30N
BT-016820140706	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-016920140707	-	T-6	Hand	MK-30N
BT-017020140707	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-017120140707	-	T-7	Hand	MK-30N
BT-017220140707	-	T-5	Hand	MK-30N
BT-017320140707	-	T-5	Hand	MK-30N
BT-017420140709	-	T-6	Hand	MK-130
BT-017520140709	-	T-6	Hand	MK-30N

データ処理

(1) 着水後しばらくはセンサーが安定しないため、1m未満の水温値を欠測値に置き換えています。（観測機器メーカーの実験に基づく推奨値）

(2) 品質管理

QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理しています。

- 1) 隣り合う深度データの勾配チェックを実施
- 2) 海域・深度ごとに設定された閾値によるチェックを実施

詳細なデータ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

[QUALITY CONTROL AND PROCESSING OF HISTORICAL OCEANOGRAPHIC TEMPERATURE, SALINITY, AND OXYGEN DATA](#)

なお、さらにビジュアルチェックにより異常値を識別し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。

注意事項

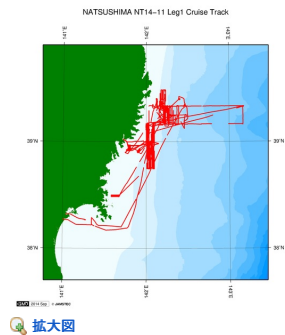
(1) TSK製T-5ブローブについては深度にバイアスがあることが指摘されています。深度補正データの公開方針は以下をご覧ください。

[XBT深度補正データの公開方針について](#)

関連情報

航海データ

潜航データ



NT14-11 Leg1

船舶名: なつしま  
期間: 2014-06-23 - 2014-07-09  
主席/首席: 古島 靖夫 (海洋研究開発機構)  
プロジェクト名: [東北マリンサイエンス拠点形成事業 (TEAMS)]  
課題名: 三陸沖合における海洋生態系変動メカニズムの解明

#### 更新履歴

2019-09-18	観測データを登録しました。
2017-06-23	観測データを登録しました。
2016-07-29	観測データを登録しました。

#### JAMSTEC

サイトポリシー  
個人情報保護について  
オフラインデータとサンプルの利用申請  
データポリシー

#### 更新情報

サイト更新履歴  
フィードー覧

#### 一覧

公表成果一覧  
公開情報件数  
データを探す  
地図検索  
データツリー  
詳細検索

#### 船舶の紹介

なつしま  
かいよう  
よこすか  
みらい  
かいいい  
ちきゅう  
かいめい  
新青丸  
白鳳丸

#### 潜水船の紹介

かいこう  
しんかい2000  
しんかい6500  
ディープ・トウ  
ハイバードルフィン  
うらしま  
よこすかディープ・トウ  
6Kカメラディープ・トウ  
6Kソーナーディープ・トウ  
KM-ROV  
シェル型パワーグラブ  
爪型パワーグラブ  
海底設置型掘削装置

#### 航海情報へ

航海番号:

#### 潜航情報へ

潜航番号:

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology



**JAMSTEC**  
JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLOGY

国立研究開発法人  
海洋研究開発機構

## 「なつしま」 NT14-11 Leg1 投下式水温計 (XBT)

最終更新日: 2019-09-18

ReadMe 観測データ データフォーマット

航海番号: NT14-11 Leg1

投下式水温計 (XBT): Processed (DMO)-QCed

データポリシー: JAMSTEC

### XBT DMO

ファイルは、ヘッダ1行とデータ部の1キャスト分が収録されている。

データ行についてはヘッダに記載されている。

Header part

No.	カラム	項目	表示形式	備考
1	1	ヘッダID	a1	固定値 '#'
2	3 - 6	データID	a4	XBT
3	8 - 22	クルーズID	a15	
4	33 - 40	日付	i8	YYYYMMDD (UTC)
5	42 - 45	時刻	i4	hhmm (UTC)
6	47 - 55	緯度	i2,a1,f5.2,a1	dd-mm.mmN(S)
7	57 - 66	経度	i3,a1,f5.2,a1	ddd-mm.mmE(W)
8	68 - 71	データ行数	i4	
9	72 - 73	改行コード	-	CR+LF

Data part

No.	カラム	項目名	単位	表示形式	備考
1	1 - 11	深度	m	f11.1	
2	12 - 22	水温	deg-C	f11.2	ITS-90
3	45 - 55	フラグ	-	i11	1 - 7 : 空白 8 : 深度フラグ 9 : 水温フラグ 10 - 11 : 空白 * reference : '品質管理フラグについてはこちらをご覧ください。'
4	56 - 57	改行コード	-	-	CR+LF

各項目は11バイトで表示される。

欠測値は'-5'、エラー値は'-9'と表示される。

品質管理フラグ

1. Depth Flags

- 0 - accepted value
- 1 - error in recorded depth ( same or less than previous depth )
- 2 - density inversion

2. Observed Level Flags

- N - missing value
- 0 - accepted value
- 1 - range outlier ( outside of broad range check )
- 2 - failed inversion check
- 3 - failed gradient check
- 4 - zero anomaly
- 5 - failed combined gradient and inversion checks
- 6 - failed range and inversion checks
- 7 - failed range and gradient checks
- 8 - failed range and zero anomaly checks
- 9 - failed range and combined gradient and inversion checks
- A - failed visual check

\* XBTデータはrange及びgradientについて閾値を設けたチェックが行われました。

QCed dataはRaw dataに対し、NODC (National Oceanographic Data Center) のデータ評価手法に基づいて品質管理し、ビジュアルQC後のデータを公開しています。データ評価手法についてはNODCのサイトをご覧ください。

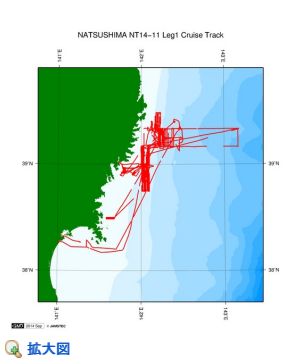
[QUALITY CONTROL AND PROCESSING OF HISTORICAL OCEANOGRAPHIC TEMPERATURE, SALINITY, AND OXYGEN DATA](#)

サンプルプログラム

[ex\\_read2.f](#)

### 関連情報

☒ 航海データ ☐ 潜航データ



**NT14-11 Leg1**  
船舶名: なつしま  
期間: 2014-06-23 - 2014-07-09  
主席/首席: 古島 靖夫 (海洋研究開発機構)  
プロジェクト名: [東北マリンサイエンス拠点形成事業 (TEAMS)]  
課題名: 三陸沖合における海洋生態系変動メカニズムの解明

#### 更新履歴

2019-09-18	観測データを登録しました。
2017-06-23	観測データを登録しました。
2016-07-29	観測データを登録しました。

#### JAMSTEC

サイトポリシー  
個人情報保護について  
オフラインデータとサンプルの利用申請  
データポリシー  
更新情報  
サイト更新履歴  
フィードバック

一覧  
公表成果一覧  
公開情報件数  
データを探す  
地図検索  
データツリー  
詳細検索

#### 船舶の紹介

なつしま  
かいよう  
よこすか  
みらい  
かいいい  
ちきゅう  
かいいい  
新青丸  
白鳳丸

#### 潜水船の紹介

かいこう  
しんかい2000  
しんかい6500  
ディープ・トウ  
ハイパードルフィン  
うらしま  
よこすかディープ・トウ  
6Kカメラディープ・トウ  
6Kソーナーディープ・トウ  
KM-ROV  
シェル型パワーグラブ  
爪型パワーグラブ  
海底設置型掘削装置

#### 航海情報へ

航海番号:

#### 潜航情報へ

潜航番号:

Copyright 2011 Japan Agency for Marine-Earth Science and Technology



**JAMSTEC** 国立研究開発法人  
海洋研究開発機構  
JAPAN AGENCY FOR MARINE-EARTH SCIENCE AND TECHNOLOGY

## 「なつしま」 NT14-11 Leg1 投下式水温計 (XBT)

最終更新日: 2019-09-18

ReadMe **観測データ** データフォーマット

航海番号: **NT14-11 Leg1**

投下式水温計 (XBT): Processed (DMO)-QCed

データポリシー: **JAMSTEC**

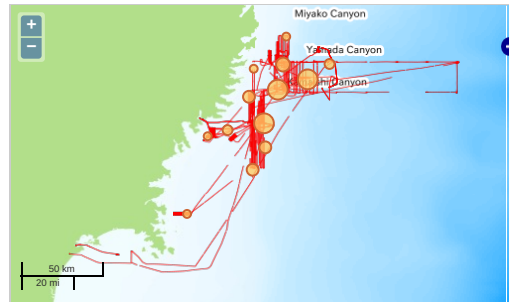
観測データ項目: 深度, 水温

サイエンスキーワード:

海洋 > 海水温 > 水温

### 観測位置

- 地図上のアイコン（観測点）をクリックすると、その観測点に含まれる観測をバールンに表示します。
- 観測名をクリックすると観測に関するグラフが表示されます。

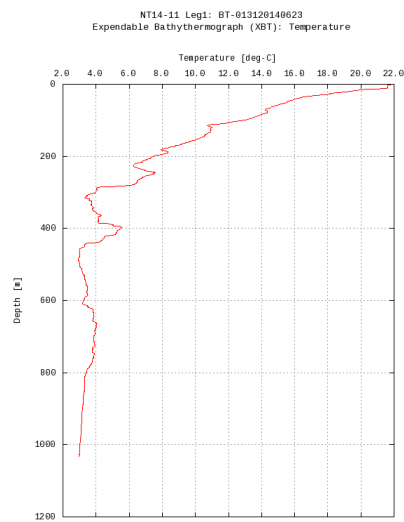


— ... 測線 — ... 航跡 ● ... 観測点、潜航点、掘削点

Imagery reproduced from ...

### グラフ

BT-013120140623



Only values evaluated as "good" (all flags are 0) are plotted in profiles.  
Please see Format Page for the definition of quality flags.

### データリスト

バスケットに通加

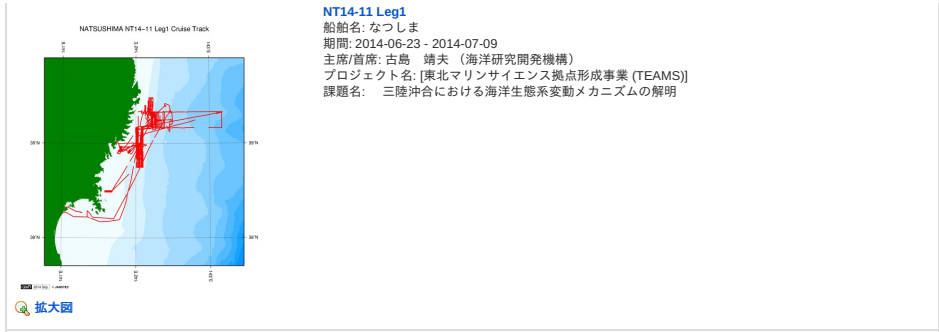
#### ファイル名

<input type="checkbox"/>	BT-013120140623.dat
<input type="checkbox"/>	BT-013220140624.dat
<input type="checkbox"/>	BT-013320140624.dat
<input type="checkbox"/>	BT-013420140625.dat
<input type="checkbox"/>	BT-013520140625.dat
<input type="checkbox"/>	BT-013620140625.dat
<input type="checkbox"/>	BT-013720140626.dat
<input type="checkbox"/>	BT-013820140626.dat
<input type="checkbox"/>	BT-013920140626.dat
<input type="checkbox"/>	BT-014020140626.dat
<input type="checkbox"/>	BT-014120140627.dat
<input type="checkbox"/>	BT-014220140627.dat
<input type="checkbox"/>	BT-014320140628.dat
<input type="checkbox"/>	BT-014420140628.dat
<input type="checkbox"/>	BT-014520140628.dat
<input type="checkbox"/>	BT-014620140628.dat
<input type="checkbox"/>	BT-014720140628.dat
<input type="checkbox"/>	BT-014820140628.dat
<input type="checkbox"/>	BT-014920140629.dat
<input type="checkbox"/>	BT-015020140630.dat
<input type="checkbox"/>	BT-015120140630.dat

● 観測リスト  
データファイルに含まれる観測の一覧を以下に表示します。

観測	日時	緯度[°]	経度[°]
BT-013120140623	2014-06-23 21:06	39.3320	142.4535
BT-013220140624	2014-06-24 02:31	39.3290	142.1953
BT-013320140624	2014-06-24 21:40	38.9311	141.7773
BT-013420140625	2014-06-25 09:00	39.0028	142.0894
BT-013520140625	2014-06-25 10:01	38.8693	142.0970
BT-013620140625	2014-06-25 19:17	38.8125	142.0625
BT-013720140626	2014-06-26 08:24	39.0015	142.0548
BT-013820140626	2014-06-26 09:22	38.8736	142.0558
BT-013920140626	2014-06-26 19:03	38.7453	142.0269
BT-014020140626	2014-06-26 23:22	38.5000	141.6626
BT-014120140627	2014-06-27 11:56	39.1895	142.1665
BT-014220140627	2014-06-27 19:17	39.3166	142.2331
BT-014320140628	2014-06-28 00:54	39.3400	142.1333
BT-014420140628	2014-06-28 10:11	38.9918	142.0209
BT-014520140628	2014-06-28 12:35	38.7471	142.0230
BT-014620140628	2014-06-28 15:09	39.1233	142.0975
BT-014720140628	2014-06-28 19:09	39.1541	142.0836
BT-014820140628	2014-06-28 21:43	38.9651	141.8876
BT-014920140629	2014-06-29 22:33	38.9596	141.7833
BT-015020140630	2014-06-30 07:47	38.9933	142.0073
BT-015120140630	2014-06-30 09:56	38.7596	142.0143
BT-015220140701	2014-07-01 09:20	39.0045	142.0003
BT-015320140701	2014-07-01 11:47	39.1578	142.0838
BT-015420140701	2014-07-01 15:07	39.0710	142.0745
BT-015520140701	2014-07-01 18:49	39.1586	142.0611
BT-015620140701	2014-07-01 22:02	39.3991	142.4023
BT-015720140702	2014-07-02 22:52	39.2465	142.3325
BT-015820140703	2014-07-03 09:55	39.0086	142.0051
BT-015920140703	2014-07-03 11:02	39.1500	142.0065
BT-016020140703	2014-07-03 21:33	39.1905	142.2256
BT-016120140704	2014-07-04 08:47	39.1643	142.2053
BT-016220140704	2014-07-04 12:07	39.2560	142.2243
BT-016320140705	2014-07-05 06:48	39.1606	142.0096
BT-016420140705	2014-07-05 08:32	39.0015	142.0143
BT-016520140705	2014-07-05 12:52	39.0715	142.0235
BT-016620140706	2014-07-06 08:15	39.1870	142.1543
BT-016720140706	2014-07-06 15:06	39.3801	142.2131
BT-016820140706	2014-07-06 19:17	39.2366	142.2523
BT-016920140707	2014-07-07 08:12	39.4838	142.2131
BT-017020140707	2014-07-07 11:09	39.1753	142.2708
BT-017120140707	2014-07-07 15:06	39.3173	142.2965
BT-017220140707	2014-07-07 21:02	39.3393	142.3733
BT-017320140707	2014-07-07 22:22	39.1625	142.3886
BT-017420140709	2014-07-09 08:37	39.3055	142.0328
BT-017520140709	2014-07-09 10:43	39.0290	142.0328

●航海データ ●潜航データ



**NT14-11 Leg1**  
船舶名: なつしま  
期間: 2014-06-23 - 2014-07-09  
主席/首席: 古島 靖夫 (海洋研究開発機構)  
プロジェクト名: [東北マリンサイエンス拠点形成事業 (TEAMS)]  
課題名: 三陸沖合における海洋生態系変動メカニズムの解明

更新履歴

2019-09-18	観測データを登録しました。
2017-06-23	観測データを登録しました。
2016-07-29	観測データを登録しました。

JAMSTEC

サイトポリシー  
個人情報保護について  
オフラインデータとサンプルの利用申請  
データポリシー

更新情報

サイト更新履歴  
フィードバック

一覧

公表成果一覧  
公開情報件数

データを探す

地図検索  
データツリー

詳細検索

船舶の紹介

なつしま  
かいよう  
よこすか  
みらい  
かいわれい  
ちきゅう  
かいめい  
新青丸  
白鳳丸

潜水船の紹介

かいこう  
しんかい2000  
しんかい6500  
ディープ・トウ  
ハイバードルフィン  
うらしま  
よこすかディープ・トウ  
6Kカメラディープ・トウ  
6Kソーナーディープ・トウ  
KM-ROV  
シェル型パワーグラブ  
爪型パワーグラブ  
海底設置型掘削装置

航海情報へ

航海番号:

潜航情報へ

潜航番号:

