

配信資料に関する技術情報 第 502 号

～北西太平洋津波情報の改善について～

(配信資料に関する技術情報 (地震火山編) 第 223 号関連)

気象庁では、北西太平洋域で規模の大きな地震 (M6.5 以上) が発生した場合、北西太平洋域の各国が津波警報発表等の津波防災活動を実施するための支援情報として、北西太平洋津波情報を英数字形式 (A/N 形式) の電文にて発表するとともに、国内向けにこの電文を複製し、北西太平洋津波情報 (WEPA60) として配信しています。

このたび、下記のとおり北西太平洋津波情報の改善を行いますので、お知らせいたします。

記

1. 変更予定日

平成 31 年 2 月下旬頃 (予定)

※具体的な日時については決まり次第改めてお知らせいたします。

2. 主な改善内容

(1) 発表対象領域の拡張 (別紙 1 参照)

(2) 予想される津波の高さの表示方法の変更

現行の代表値から、幅を持った値に変更します (別紙 2 (7) 参照)。

(3) リアルタイムでの津波シミュレーション結果を反映

発生した地震のメカニズムが得られた場合には、現行のデータベースを用いた津波予測情報の発表後 (20～30 分後)、メカニズムを基にリアルタイムで津波シミュレーションを行い、その結果を続報として発表します (50 分～1 時間後)。

3. その他

本情報の内容等は国際的な枠組みの中で調整されるものですので、電文の様等については、今回の改善以降も適宜変更が生じる可能性がある点をご承知おきください。

また、本資料の 7 ページ目以降に参考として電文例を掲載しております。

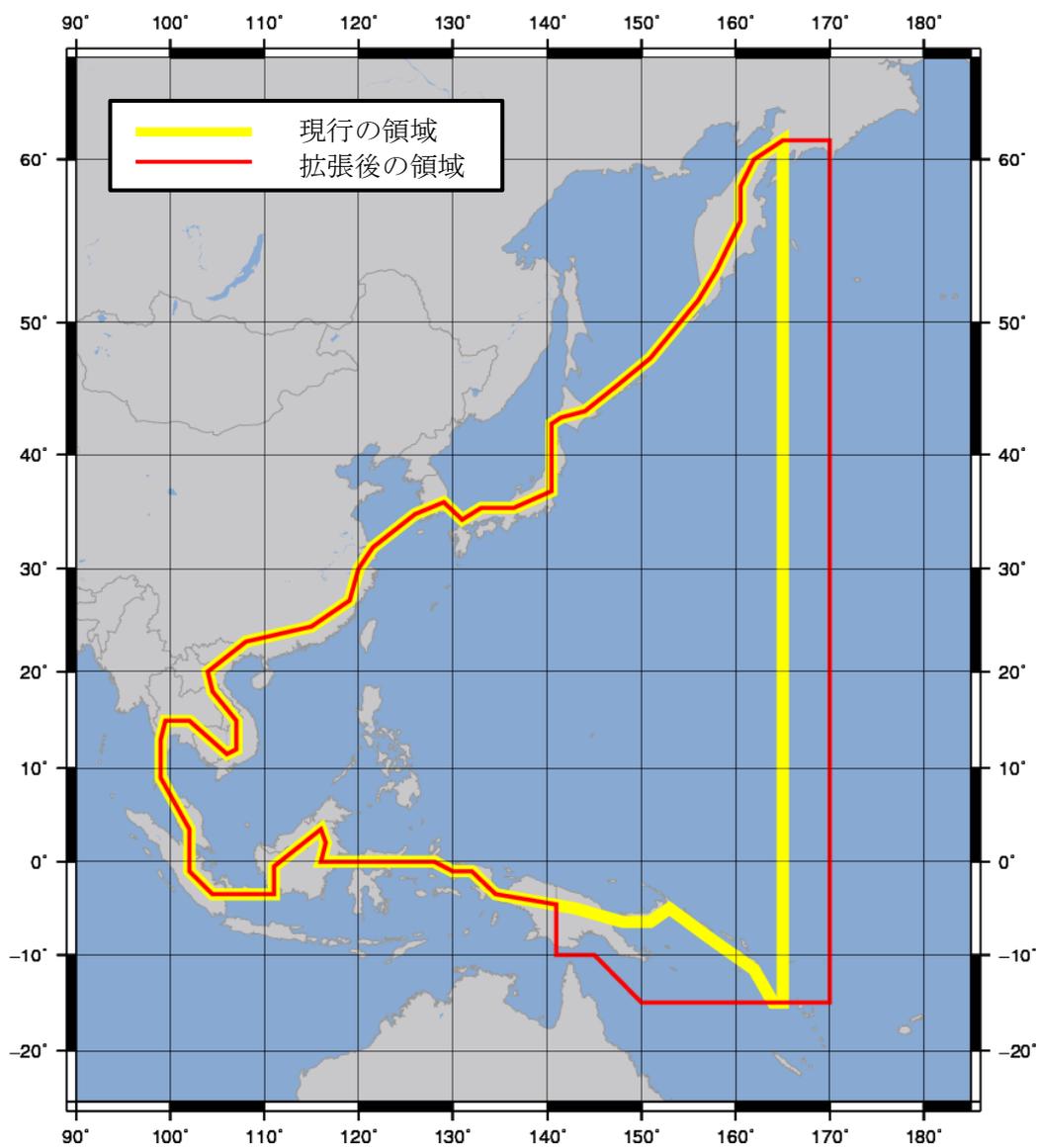


図1 拡張後の北西太平洋津波情報の発表対象領域

北西太平洋津波情報の書式及びその解説

[書式]

WEPA60 RJTD <u>DDhhmm</u> (STX)	<--- (1) <--- (2)
TSUNAMI BULLETIN NUMBER <u>NNN</u> ISSUED BY NWPTAC(JMA) ISSUED AT <u>hhmmZ DD MMM YYYY</u> PART <u>nn</u> OF <u>NN</u> PARTS	<--- (3)
HYPOCENTRAL PARAMETERS ORIGIN TIME: <u>hhmmZ DD MMM YYYY</u> PRELIMINARY EPICENTER: LAT <u>LL. L{NORTH/SOUTH}</u> LON <u>LLL. LEAST</u> <u>Geographical Area (Regional Scale)</u> <u>Geographical Area (Wider Scale)</u> <u>[FOCAL DEPTH: XXXKM] MAG: M. M [(MJMA)/(MW)]</u> <u>[BY PTWC]</u>	<--- (4)
EVALUATION <u>Tsunamigenic Potential</u>	<--- (5)
THIS BULLETIN IS FOR <u>Coastal Block-1</u> <u>Coastal Block-2</u> ...	<--- (6)
ESTIMATED TSUNAMI ARRIVAL TIMES AND WAVE AMPLITUDES <u>Coastal Block-1</u> LOCATION COORDINATES ARRIVAL TIME AMPL <u>FP-1</u> <u>LL. L{N/S}</u> <u>LLL. LE</u> <u>hhmmZ DD MMM</u> <u>AMPL</u> <u>Coastal Block-2</u> LOCATION COORDINATES ARRIVAL TIME AMPL <u>FP-2</u> <u>LL. L{N/S}</u> <u>LLL. LE</u> <u>hhmmZ DD MMM</u> <u>AMPL</u> <u>FP-3</u> <u>LL. L{N/S}</u> <u>LLL. LE</u> <u>hhmmZ DD MMM</u> <u>AMPL</u> <u>FP-4</u> <u>LL. L{N/S}</u> <u>LLL. LE</u> <u>hhmmZ DD MMM</u> <u>AMPL</u> ...	<--- (7)
AMPL - MAXIMUM AMPLITUDE IN METERS FROM THE UNDISTURBED SEA LEVEL TO THE CREST <u>Remarks</u>	<--- (9)
MEASUREMENTS OR REPORTS OF TSUNAMI LOCATION COORDINATES ARRIVAL TIME AMPL <u>STATION-1</u> <u>LL. L{N/S}</u> <u>LLL. LE</u> MAXIMUM TSUNAMI WAVE <u>hhmmZ DD MMM</u> <u>OBSM</u> <u>STATION-2</u> <u>LL. L{N/S}</u> <u>LLL. LE</u> MAXIMUM TSUNAMI WAVE <u>hhmmZ DD MMM</u> <u>OBSM</u> ...	<--- (8)
MAXIMUM TSUNAMI WAVE -- HALF THE AMPLITUDE FROM THE TROUGH TO THE CREST <u>Remarks</u>	<--- (9)
= (ETX)	<--- (10) <--- (11)

※書式内の下線付き太字の箇所について、

- ・斜体部分 (例：*DDhhmm*) は、以下の解説に沿った数字や文章等が記載されることを示す。
- ・波括弧 (例：{NORTH/SOUTH}) は、括弧内のスラッシュ (/) で区切られた単語のいずれかが記載されることを示す。
- ・角括弧 (例：[(MJMA)/(MW)]) は、条件により括弧内の単語が記載される場合と省略される場合があることを示す。また、単語がスラッシュ (/) で区切られている場合は、そのいずれかの単語が記載される。

(1) ヘッダー

- ・*DDhhmm* (桁数固定) は情報の発表時刻の日時分を UTC (協定世界時) で表す。

(2) 区切り記号

- ・(STX) はヘッダーと本文を区切る記号を表す。

(3) 情報の番号等

- ・*NN* (桁数固定) は情報の発表番号を表す。
- ・*hhmm*、*DD*、*MMM*、*YYYY* (全て桁数固定) は情報の発表時刻の時分、日、月 (例：MAR (3月の場合)、以下同様)、西暦年を UTC で表す。
- ・*nn* (桁数固定) は一回の情報が分割された場合の順番を表し、*NV* (桁数固定) は分割された総数を表す。情報が分割されなかった場合、*nn*、*NV*ともに 01 となる。

(4) 震源要素

- ・*hhmm*、*DD*、*MMM*、*YYYY* (全て桁数固定) は地震が発生した時刻の時分、日、月、西暦年を UTC で表す。
- ・*LL. L* (桁数固定) は震央の緯度を表す (単位は度)。北緯の場合は *NORTH* が、南緯の場合は *SOUTH* が記載される。
- ・*LLL. L* (桁数固定) は震央の東経を表す (単位は度)。
- ・*Geographical Area* は Flinn-Engdahl Regions List (*1) に基づいた震央位置 (詳細及び広域) を表す。
- ・*M. M* (桁数固定) は地震の規模 (マグニチュード) を表す。マグニチュードの値が気象庁マグニチュードに基づくものであれば *(MJMA)* が、モーメントマグニチュードに基づくものであれば *(MW)* が付加されるが、Pacific Tsunami Warning Center の報告に基づく場合は何も付加されない。
- ・震源の深さが 100km 以深の場合、MAG:*M. M*の前に *FOCAL DEPTH: XXXKM* (*XXX* は震源の深さ) が付加される。
- ・震源要素が Pacific Tsunami Warning Center の報告に基づく場合、*BY PTWC* の一行が最後に追加される。
- ・続報にて震源要素に変更があった場合、HYPOCENTRAL PARAMETERS の後に *(REVISION)* が付加される。
- ・日本の近海においてマグニチュードが 8 を超えるような巨大地震が発生し、かつモーメントマグニチュードが求まっていない場合、MAG:*M. M*の行は MAG:*OVER 8*に置き換わるとともに、以下の行が追加される。

「*THIS INFORMATION IS BASED ON THE PREDEFINED MAGNITUDE*」

(※1) Flinn-Engdahl Regions List については、以下を参照。
https://earthquake.usgs.gov/learn/topics/flinn_engdahl.php

(5) 津波発生の可能性

- ・ *Tsunamigenic Potential* には以下の表現のいずれかを記す。
「THERE IS A POSSIBILITY OF A DESTRUCTIVE OCEAN-WIDE TSUNAMI」
「THERE IS A POSSIBILITY OF A DESTRUCTIVE REGIONAL TSUNAMI」
「THERE IS A POSSIBILITY OF A DESTRUCTIVE LOCAL TSUNAMI
NEAR THE EPICENTER」
「THERE IS A VERY SMALL POSSIBILITY OF A DESTRUCTIVE LOCAL TSUNAMI」
「THERE IS NO POSSIBILITY OF A TSUNAMI」

(6) 沿岸区

- ・ 0.3m 以上の津波が予想された地点 (*FP*)^(※2) が属する沿岸区の名称を *Coastal Block*^(※2) に記す。
- ・ 続報にて発表する沿岸区が追加・削除される場合、*Coastal Block* の後に {(ADDITION)/(CANCELLATION)} が付加される。

(※2) *Coastal Block* と *FP* の最新については、以下を参照。

<http://www.data.jma.go.jp/svd/eqev/data/nwptac/forecastpoint.html>

(7) 津波到達予想時刻と予想される津波の高さ

- ・ 沿岸区 (*Coastal Block*) ごとに、0.3m 以上の津波が予想された地点 (*FP*) の名称と座標、津波到達予想時刻と予想される津波の高さを記す。
- ・ *LL.L*、*LLL.L* (全て桁数固定) は *FP* の座標 (緯度、東経) を表す (単位は度)。緯度が北緯の場合は *N* が、南緯の場合は *S* が記載される。
- ・ *hhmm*、*DD*、*MMM* (全て桁数固定) は津波到達予想時刻について、時分、日、月を UTC で表す。
- ・ *AMPL* は予想される津波の高さについて、0.3-1M、1-3M、3-5M、5-10M、OVER10M のいずれかの幅を持った値で記される。(4) において *MAG:OVER 8* となる場合は、予想される津波の高さを定性表現で発表するため、HUGE、HIGH、---- (表記しない場合) のいずれかで記される。
- ・ 続報にて発表する *FP* に追加・変更・削除がある場合は、その行の最後に {(ADDITION)/(REVISION)/(CANCELLATION)} が付加される。(CANCELLATION) が付加される場合は、津波到達予想時刻と予想される津波の高さは記載されない。

第1報で全沿岸区において津波の高さの予測値が 0.3m 以上となる *FP* が無い場合は、(6) 及び (7) は以下の記載に置き換わる (ただし、内陸や 100km 以深の地震の場合は除く)。

「ESTIMATION AT FORECAST POINTS - NO TSUNAMI WAVES WITH AN AMPLITUDE OF 0.3 METERS OR MORE ARE EXPECTED AT ANY FORECAST POINT.」

(8) 津波の観測値

- ・ 0.1m 以上の津波が観測された潮位観測地点 (STATION) の名称と座標、津波到達時刻と観測された津波の高さを記す。
- ・ LL.L、LLL.L (全て桁数固定) は STATION の座標 (緯度、東経) を表す (単位は度)。緯度が北緯の場合は N が、南緯の場合は S が記載される。
- ・ hhmm、DD、MMM (全て桁数固定) は津波到達時刻の時分、日、月を UTC で表す。
- ・ OBS は観測された津波の高さをメートル単位 (小数第一位) で表す。

(9) その他

- ・ Remarks には、受領国向けに情報の活用時における注意点を記す。

(10) 区切り記号

- ・ 本文の最後であることを表す。

(11) 区切り記号

- ・ (ETX) は電文の最後であることを表す。

(参考) 電文例

WEPA60 RJTD 240949
(STX)

TSUNAMI BULLETIN NUMBER 002
ISSUED BY NWPTAC(JMA)
ISSUED AT 0949Z 24 MAR 2018
PART 01 OF 01 PARTS

HYPOCENTRAL PARAMETERS (REVISION)
ORIGIN TIME:0858Z 24 MAR 2018
PRELIMINARY EPICENTER:LAT03.0SOUTH LON148.0EAST
BISMARCK SEA
NEW GUINEA AREA
MAG:8.3 (MW)

EVALUATION

THERE IS A POSSIBILITY OF A DESTRUCTIVE OCEAN-WIDE TSUNAMI

THIS BULLETIN IS FOR
EAST COASTS OF PHILIPPINES (ADDITION)
NORTH COASTS OF IRIAN JAYA
NORTH COASTS OF PAPUA NEW GUINEA
CELEBES SEA (CANCELLATION)

ESTIMATED TSUNAMI ARRIVAL TIMES AND WAVE AMPLITUDES
EAST COASTS OF PHILIPPINES

LOCATION	COORDINATES	ARRIVAL TIME	AMPL
LEGASPI	13.2N 123.8E	1257Z 24 MAR	0.3-1M (ADDITION)
DAVAO	06.9N 125.7E	1237Z 24 MAR	0.3-1M (ADDITION)

NORTH COASTS OF IRIAN JAYA

LOCATION	COORDINATES	ARRIVAL TIME	AMPL
MANOKWARI	00.8S 134.2E	1116Z 24 MAR	0.3-1M (REVISION)
WARSA	00.6S 135.8E	1046Z 24 MAR	1-3M
JAYAPURA	02.4S 140.8E	1002Z 24 MAR	1-3M

NORTH COASTS OF PAPUA NEW GUINEA

LOCATION	COORDINATES	ARRIVAL TIME	AMPL
VANIMO	02.6S 141.3E	0953Z 24 MAR	1-3M
WEWAK	03.5S 143.7E	0931Z 24 MAR	3-5M
MADANG	05.2S 145.8E	0935Z 24 MAR	5-10M
MANUS_IS.	02.0S 147.5E	0858Z 24 MAR	3-5M
RABAU	04.2S 152.3E	1000Z 24 MAR	OVER10M

CELEBES SEA

LOCATION	COORDINATES	ARRIVAL TIME	AMPL
MANADO	01.6N 124.9E		(CANCELLATION)

AMPL - MAXIMUM AMPLITUDE IN METERS FROM THE
UNDISTURBED SEA LEVEL TO THE CREST

IN SOME COASTAL AREAS (PARTICULARLY NEAR THE EPICENTER),
TSUNAMI WAVES MAY BE HIGHER AND/OR ARRIVE EARLIER THAN
ESTIMATED FOR NEARBY FORECAST POINTS.
AUTHORITIES SHOULD BE AWARE OF THIS POSSIBILITY.

THE EVALUATION OF TSUNAMIGENIC POTENTIAL AND ESTIMATED
ARRIVAL TIMES FOR TSUNAMI WAVES MAY ALSO DIFFER FROM
THOSE OF PTWC DUE TO DIFFERENCES IN ESTIMATED EARTHQUAKE
PARAMETERS AND THE TSUNAMI FORECAST MODEL.
AUTHORITIES SHOULD REFER TO EARLIER ARRIVAL TIMES

FOR GREATEST SAFETY.

MEASUREMENTS OR REPORTS ON TSUNAMI

LOCATION	COORDINATES	ARRIVAL TIME	AMPL
LEGASPI	13. 1N 123. 8E		
	MAXIMUM TSUNAMI WAVE	0910Z 24 MAR	0. 5M

MAXIMUM TSUNAMI WAVE -- HALF THE AMPLITUDE FROM THE TROUGH
TO THE CREST

THIS WILL BE THE FINAL BULLETIN UNLESS CHANGES IN THE POTENTIAL
FOR TSUNAMI GENERATION ARE DEEMED POSSIBLE BASED ON EARTHQUAKE
RE-EVALUATION OR REPORTS INDICATING TSUNAMI OBSERVATION ARE
RECEIVED.

=

(ETX)