

initial date: 2016/08/29

Updated: 2016/08/29 18:00

Updated: 2016/08/29 18:30

2016年台風10号

高潮予測実験

鳥取大学工学研究科 金 淑列

京都大学防災研究所 間瀬 肇

SURFLEGEND, INC. TRACEY H. A. TOM



VERSION 0.1

sooyoul.kim@sse.tottori-u.ac.jp

RESEARCH MEMBERS

- Members
 - 金 淑列 (鳥取大学)
 - 間瀬 肇 (DPRI, 京都大学)
 - Tracey H. A. Tom (Surflegend, Inc.)



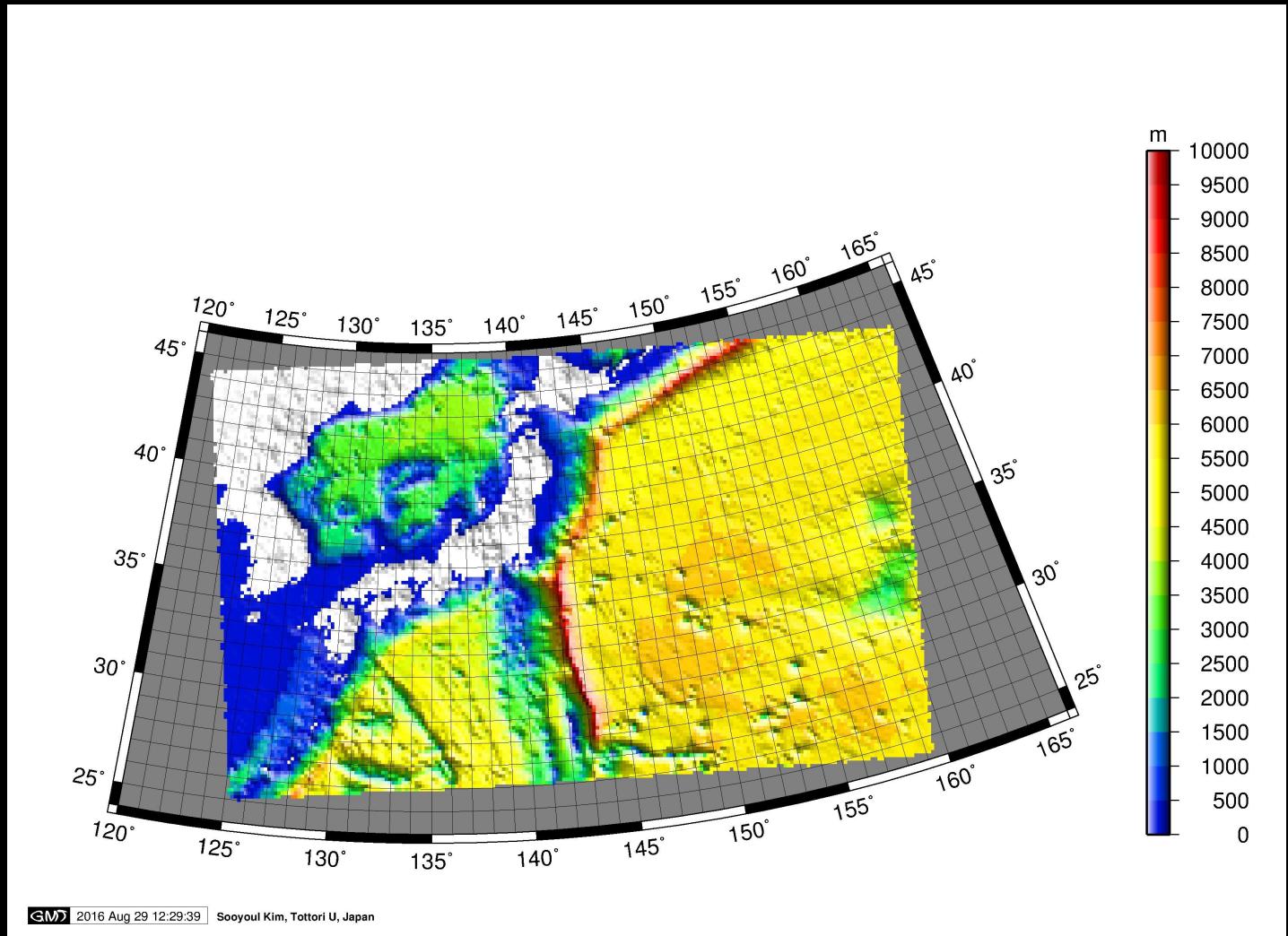
CONTENTS

- Grid configuration
- Run configuration
- Results



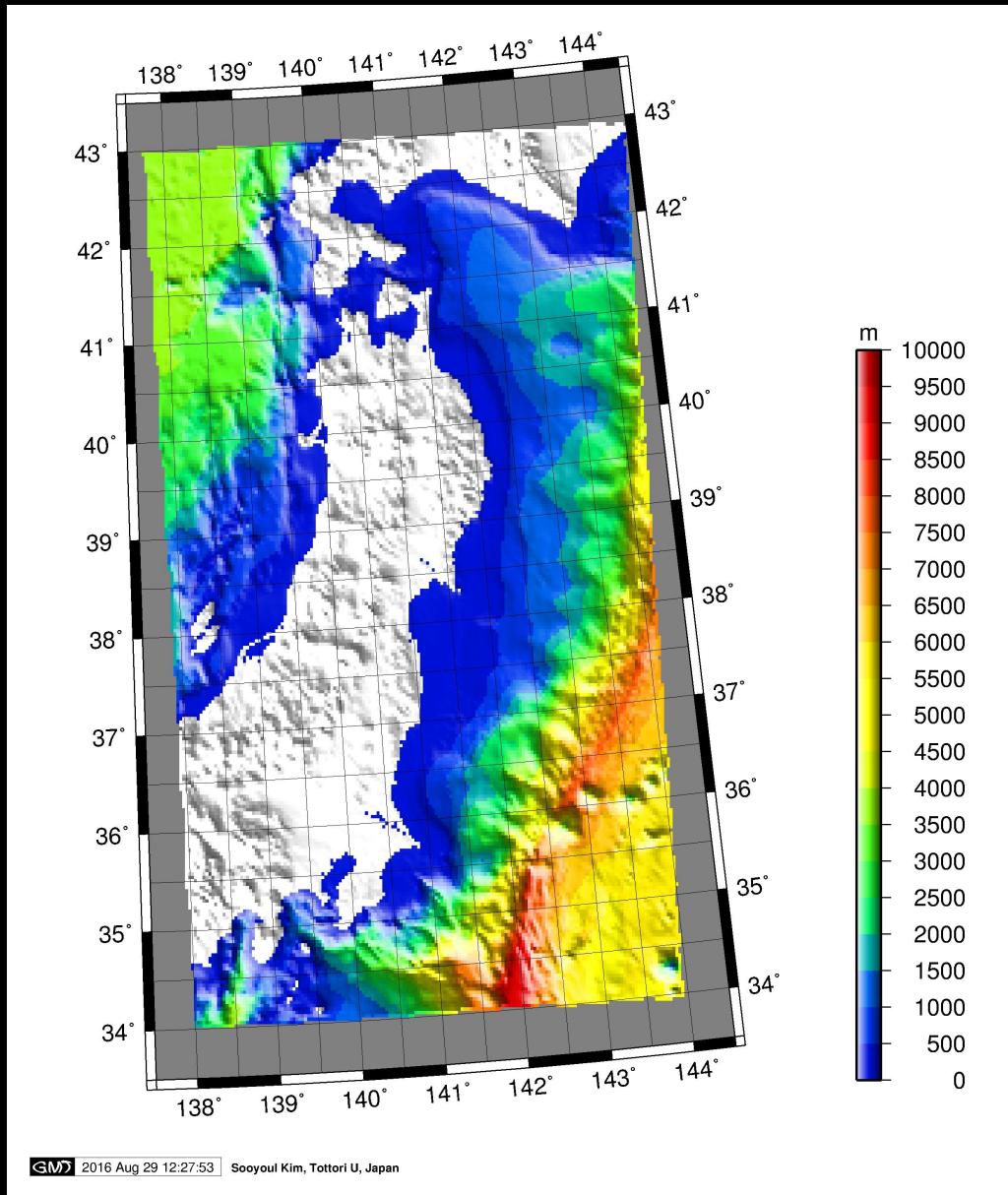
GEOPHYSICAL REGIONS OF THREE LEVEL DOMAINS

- D1
 - The number of grids: 295×183
 - Grid size : $\text{delx} = 12000\text{m}$,
 - Grid size : $\text{dely} = 12000\text{m}$,
 - Region:
125-160E,
25N-45N



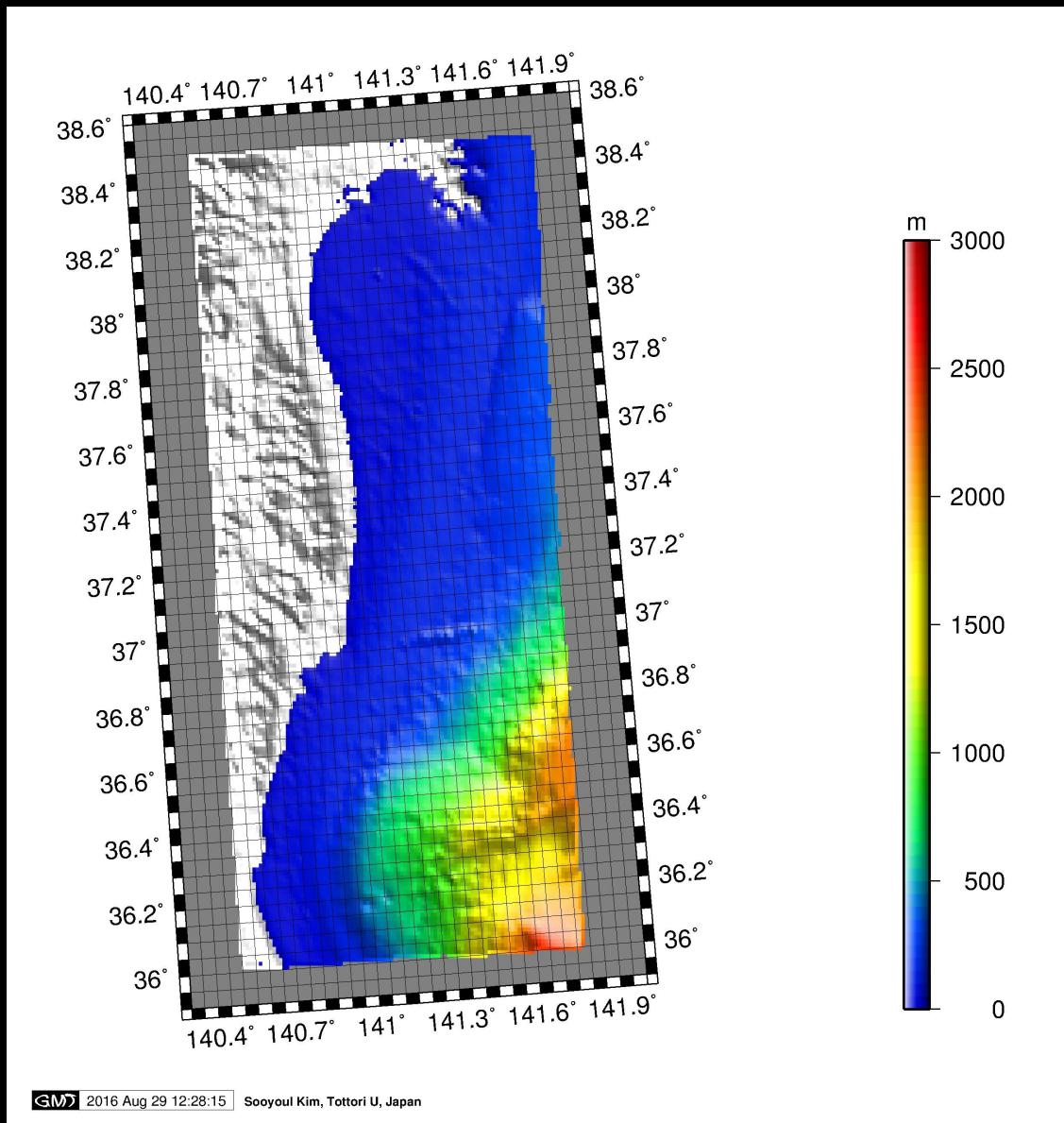
GEOPHYSICAL REGIONS OF THREE LEVEL DOMAINS

- D2
 - The number of grids: 229×416
 - Grid size : $\text{delx} = 2400\text{m}$,
 - Grid size : $\text{dely} = 2400\text{m}$,
 - Region:
138-144E,
34N-43N



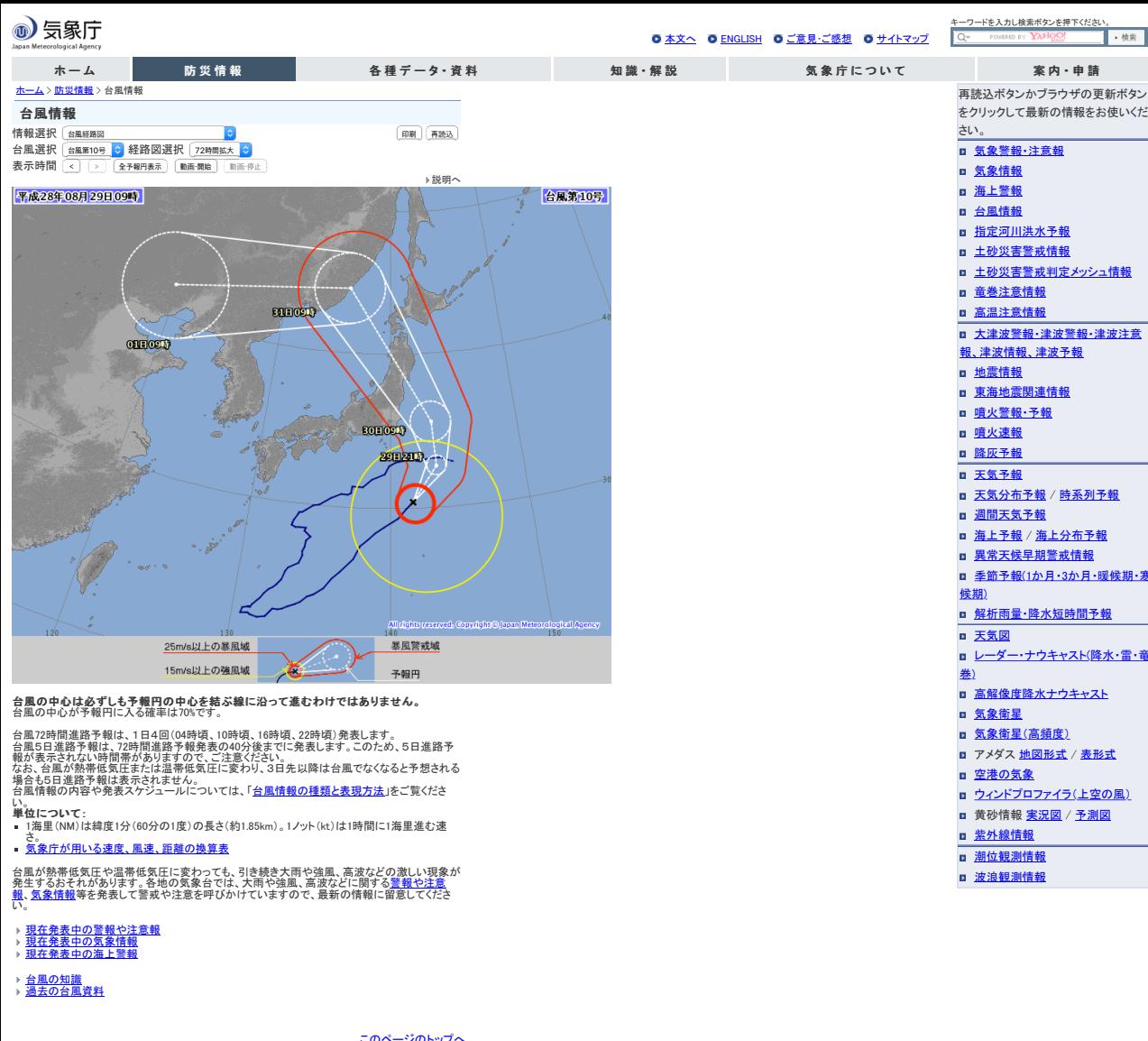
GEOPHYSICAL REGIONS OF THREE LEVEL DOMAINS

- D3
 - The number of grids: 145×346
 - Grid size : $\text{delx} = 800\text{m}$,
 - Grid size : $\text{dely} = 800\text{m}$,
 - Region:
140.5-141.8E,
36N-38.5N



CONFIGURATION OF RUNS

- <http://www.jma.go.jp/jp/typh/1610.html#explain>を参照



MODEL DESCRIPTION

- A parametric wind and pressure model
 - 気圧場：Schloemer 式 (1954) ,
 - Schloemer, R.W., 1954. Analysis and synthesis of hurricane wind patterns over Lake Okeechobee, FL. Hydromet. Rep. 31, 49 (Govt. Printing Office, No. C30.70:32).
 - 風速場：藤井・光田 (1986)
 - 藤井 健，光田 寧: 台風の確率モデルの作成とそれによる強風のシミュレーション，京都大学防災研究所年報，Vol.29, No.B-1, PP.229-239, 1986.
- Storm surge model
 - Coupled model of Surge, WAve and Tide: SuWAT
 - Kim et al., 2008; 2010
- 風速制限：30m/s
- 風速低減係数：0.9



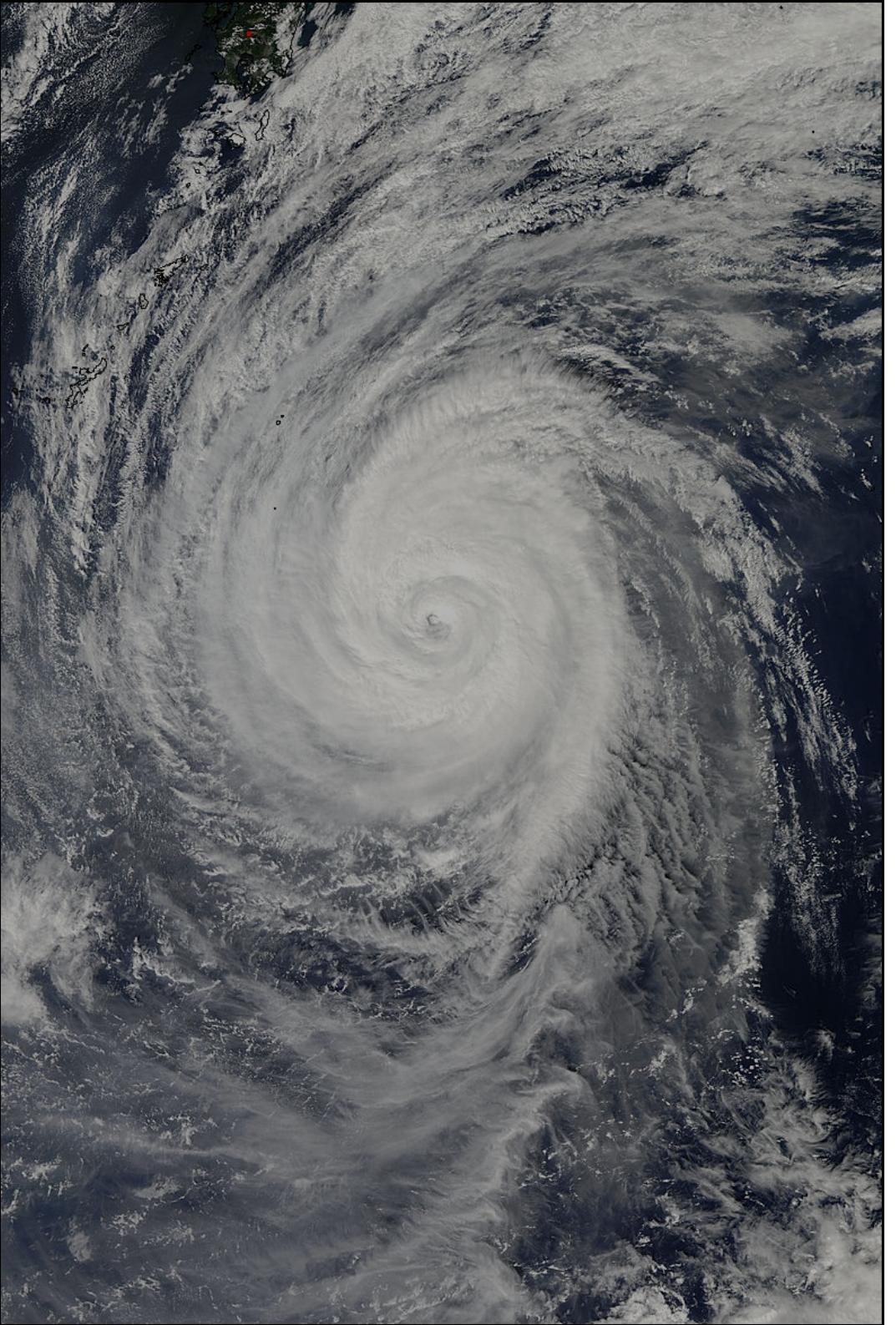
CONFIGURATION OF RUNS

- <http://www.jma.go.jp/jp/typh/1610.html#explain>を参照
- 最大半径 (R_{max}) : 80, 70, 60, 50 kmの4種類
- 1回目の予測実験：台風第10号 (ライオンロック)平成28年08月29日09時50分 発表を参照
- 2回目の予測実験：台風第10号 (ライオンロック)平成28年08月29日12時45分 発表を参照
- 3回目の予測実験：台風第10号 (ライオンロック)平成28年08月29日15時50分 発表



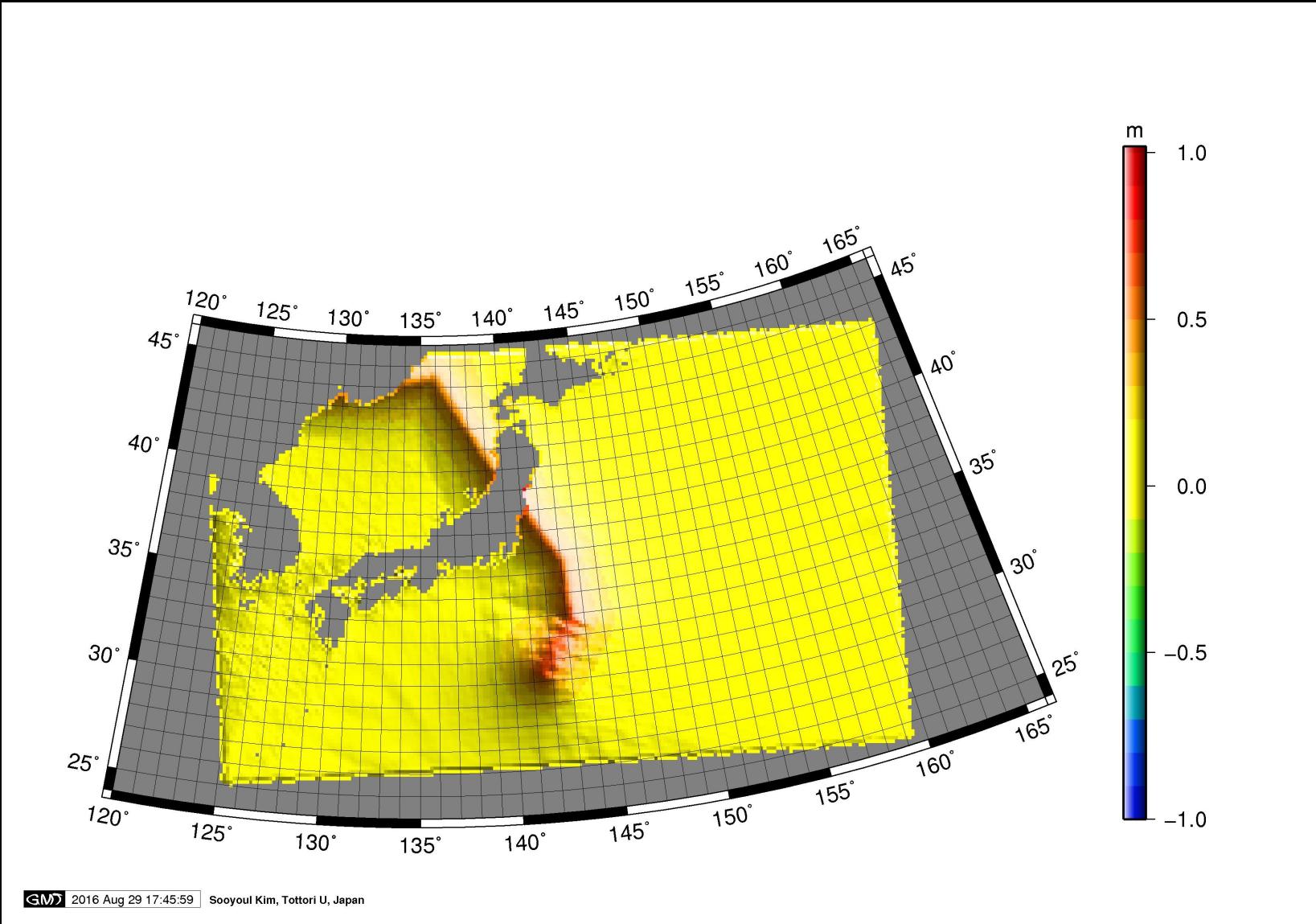
RESULTS OF A SERIES OF RUNS

- 1回目の予測実験：台風第
10号(ライオンロック)平成
28年08月29日09時50分 発
表



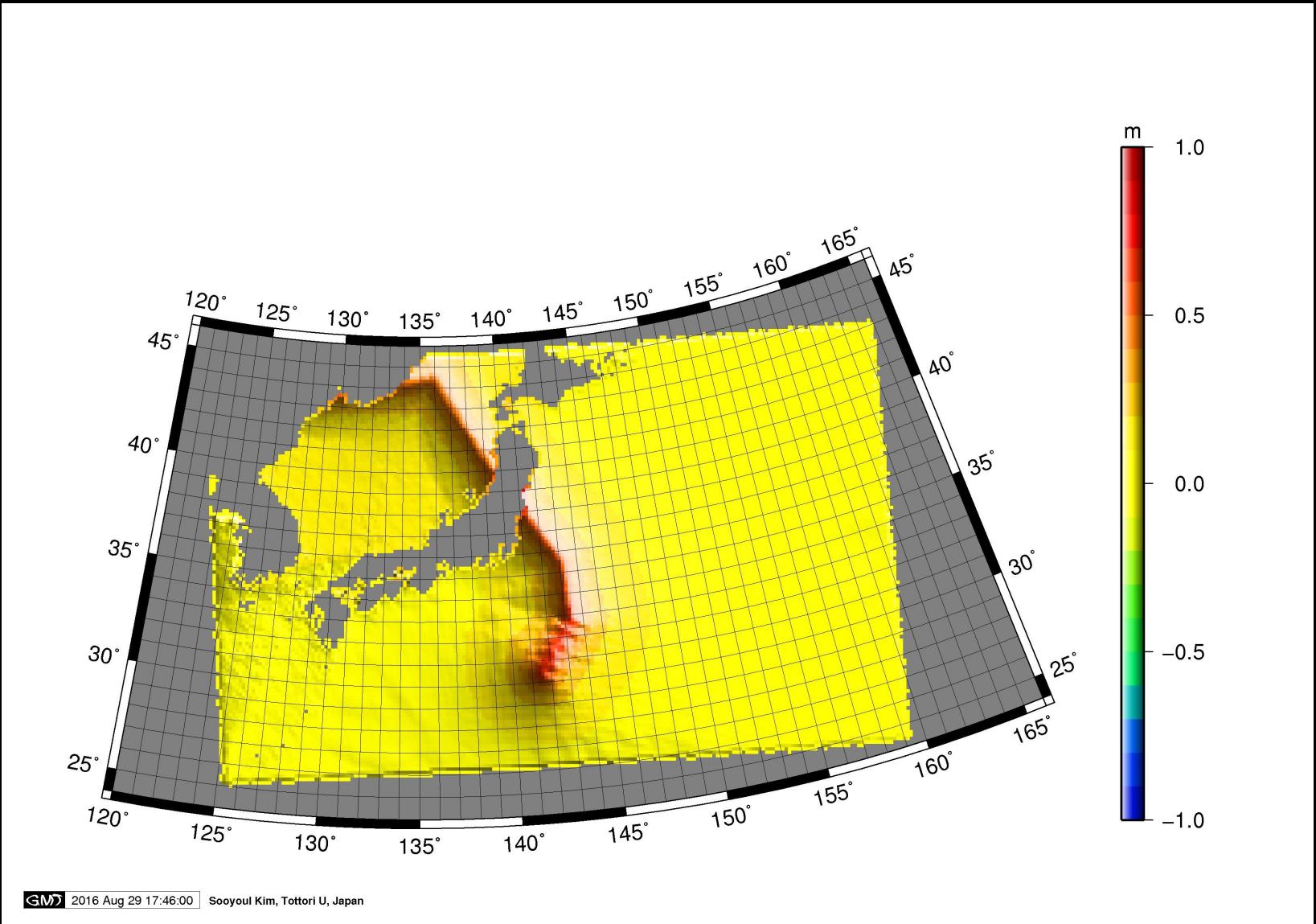
最大高潮偏差值分布

- D1
 - $R_{max} = 80\text{km}$
 - Max surge level = 1.38m



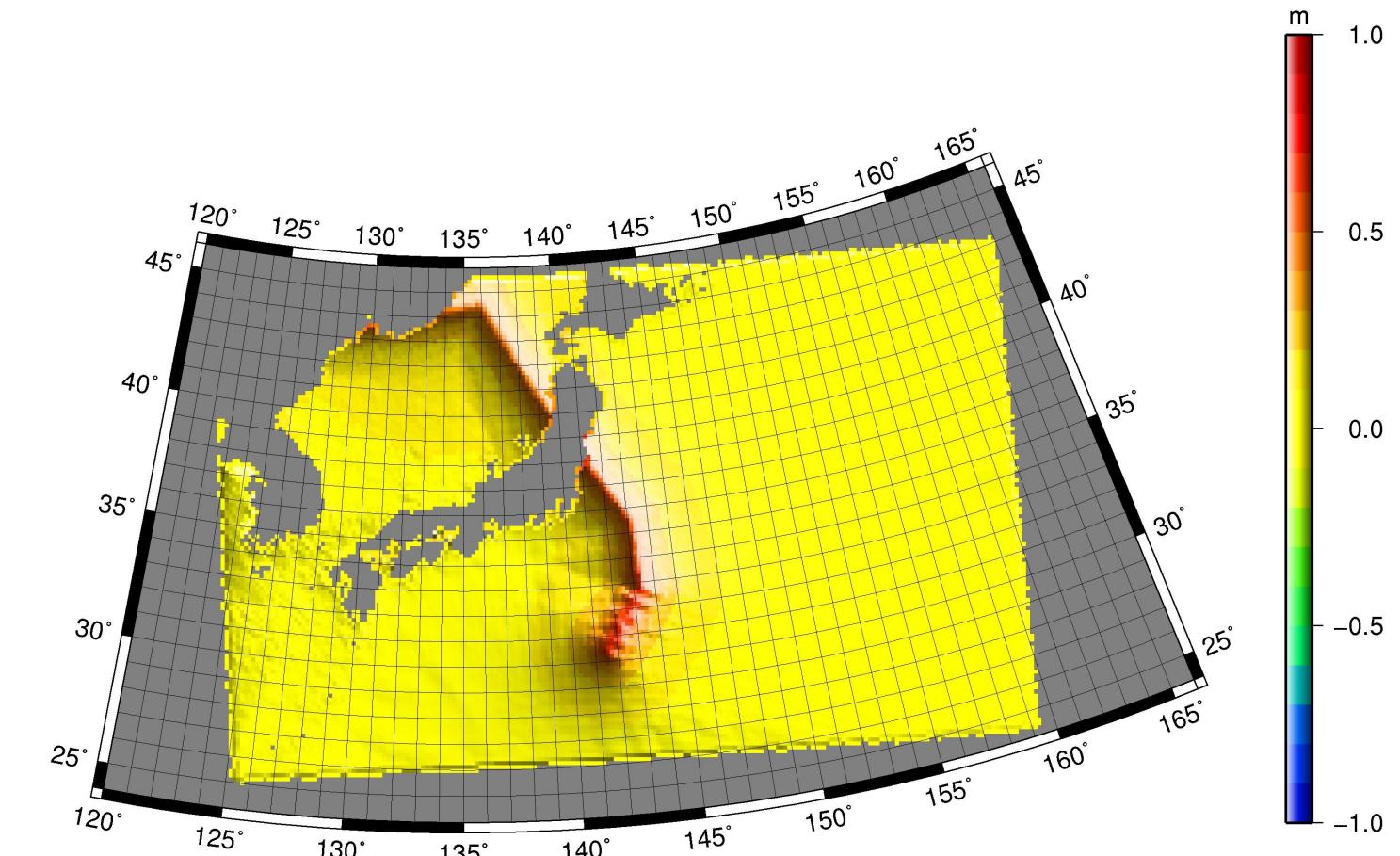
最大高潮偏差值分布

- D1
 - $R_{max} = 70\text{km}$
 - Max surge level = 1.54m



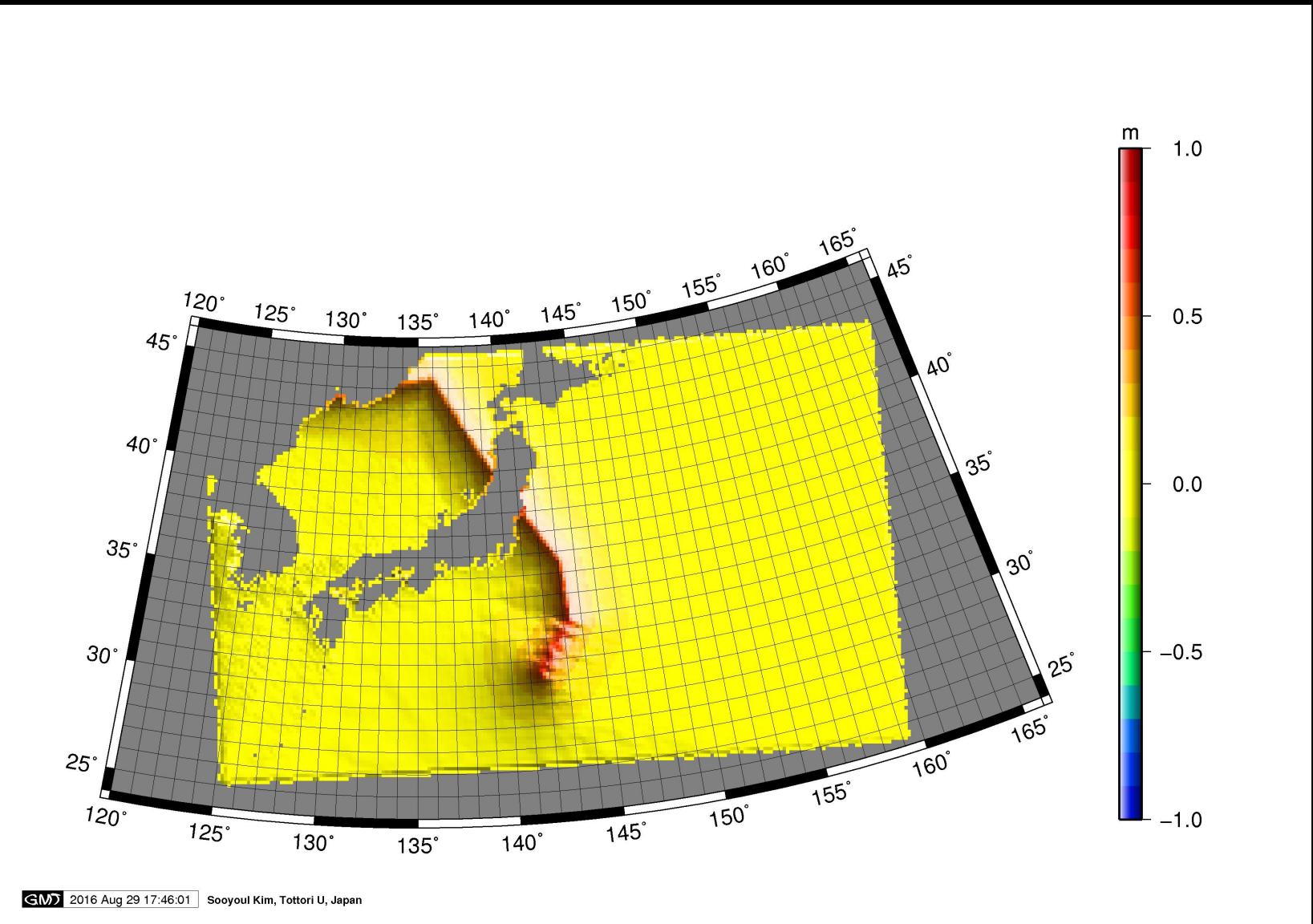
最大高潮偏差值分布

- D1
- $R_{max} = 60\text{km}$
- Max surge level = 1.67m



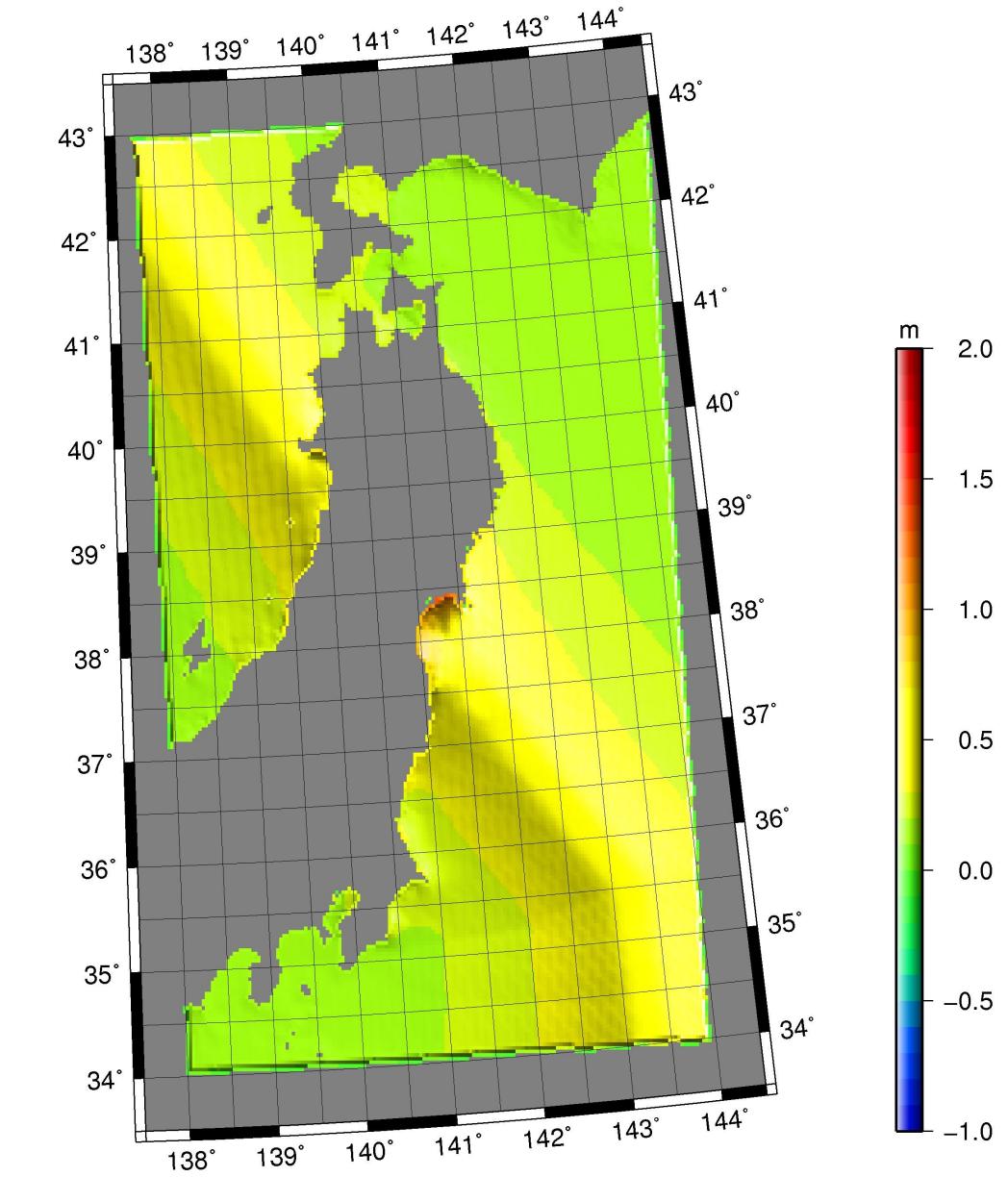
最大高潮偏差值分布

- D1
 - $R_{max} = 60\text{km}$
 - Max surge level = 1.69m



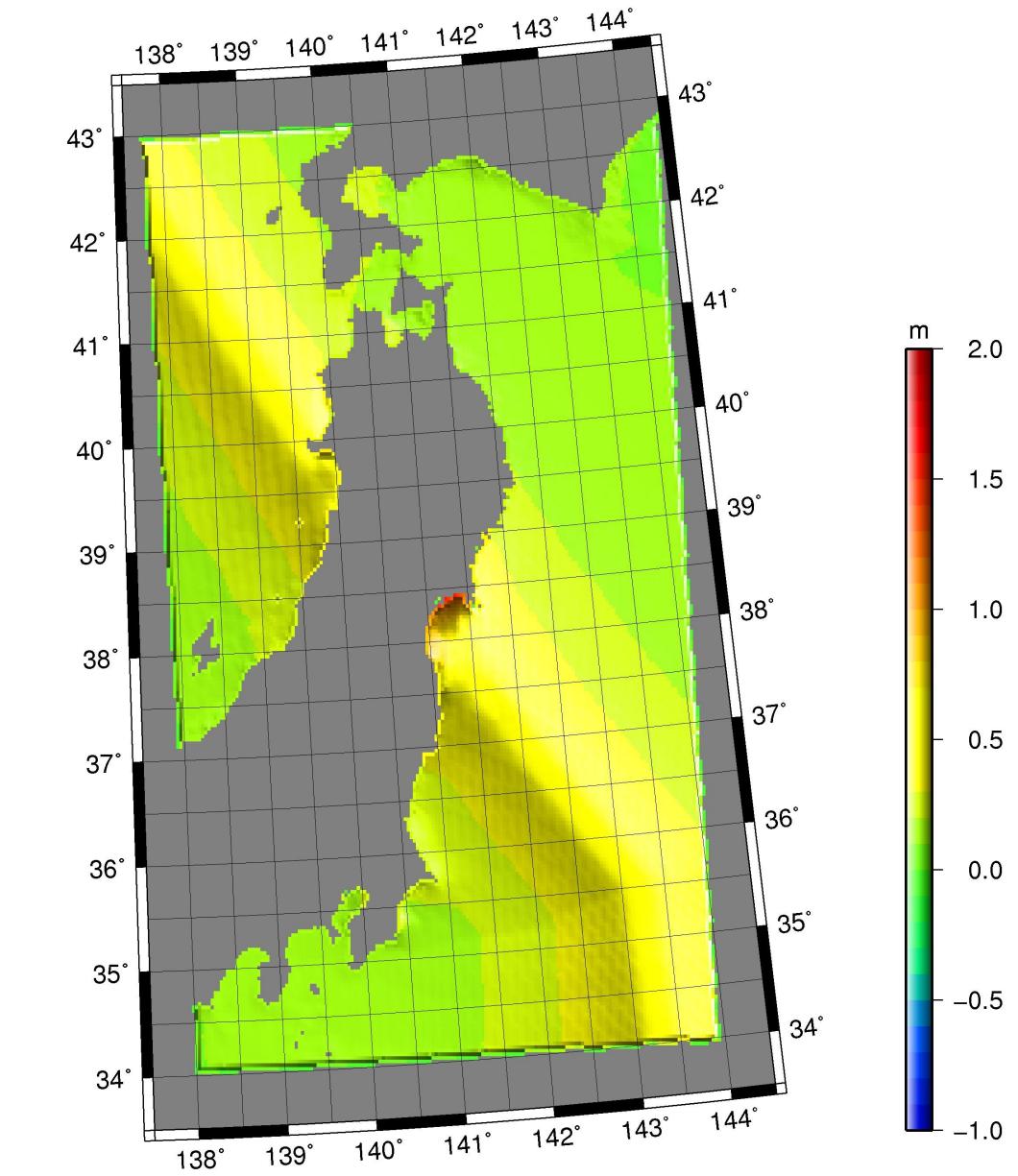
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=80\text{km}$
- Max surge level = 1.38m



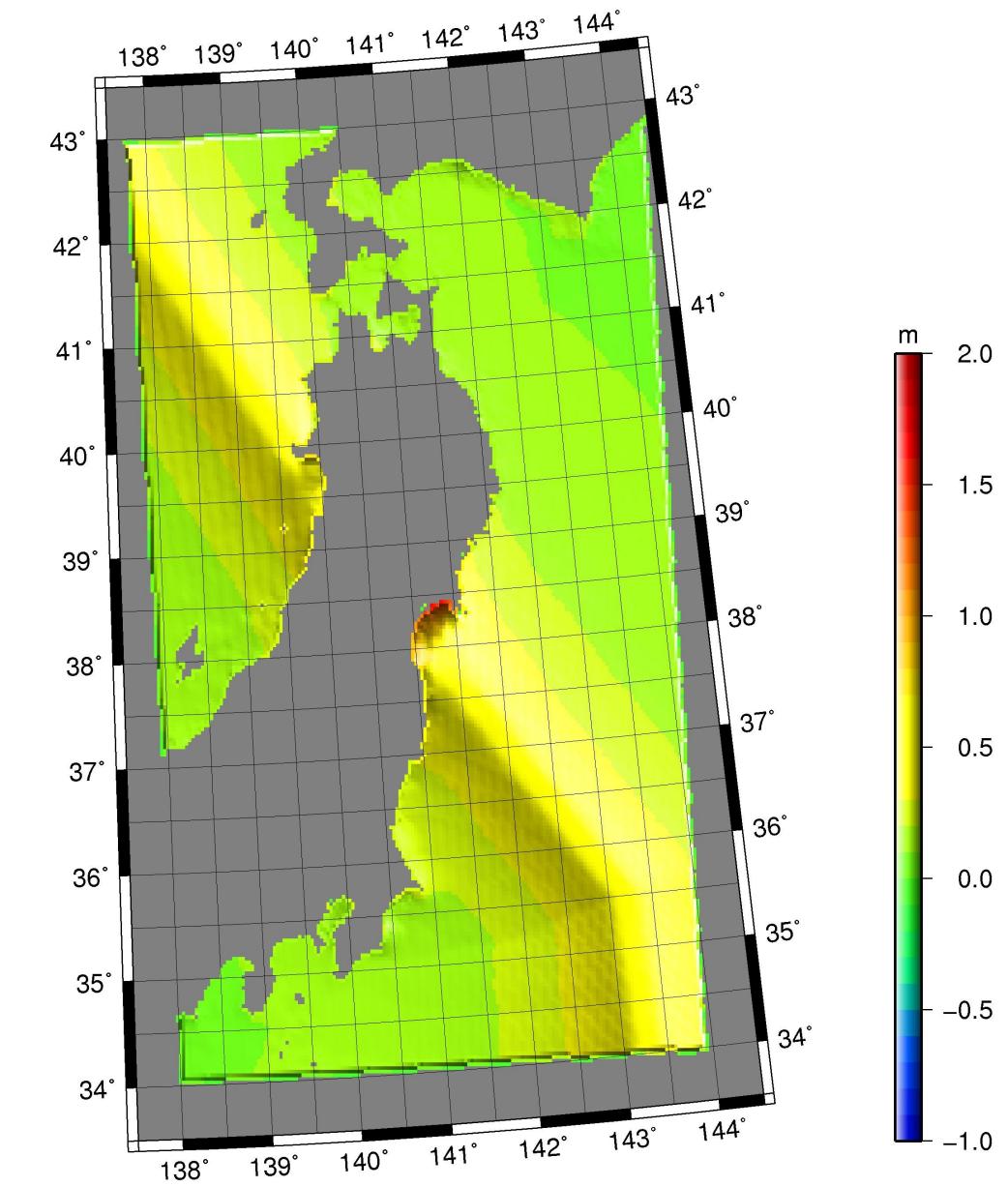
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=70\text{km}$
- Max surge level = 1.54m



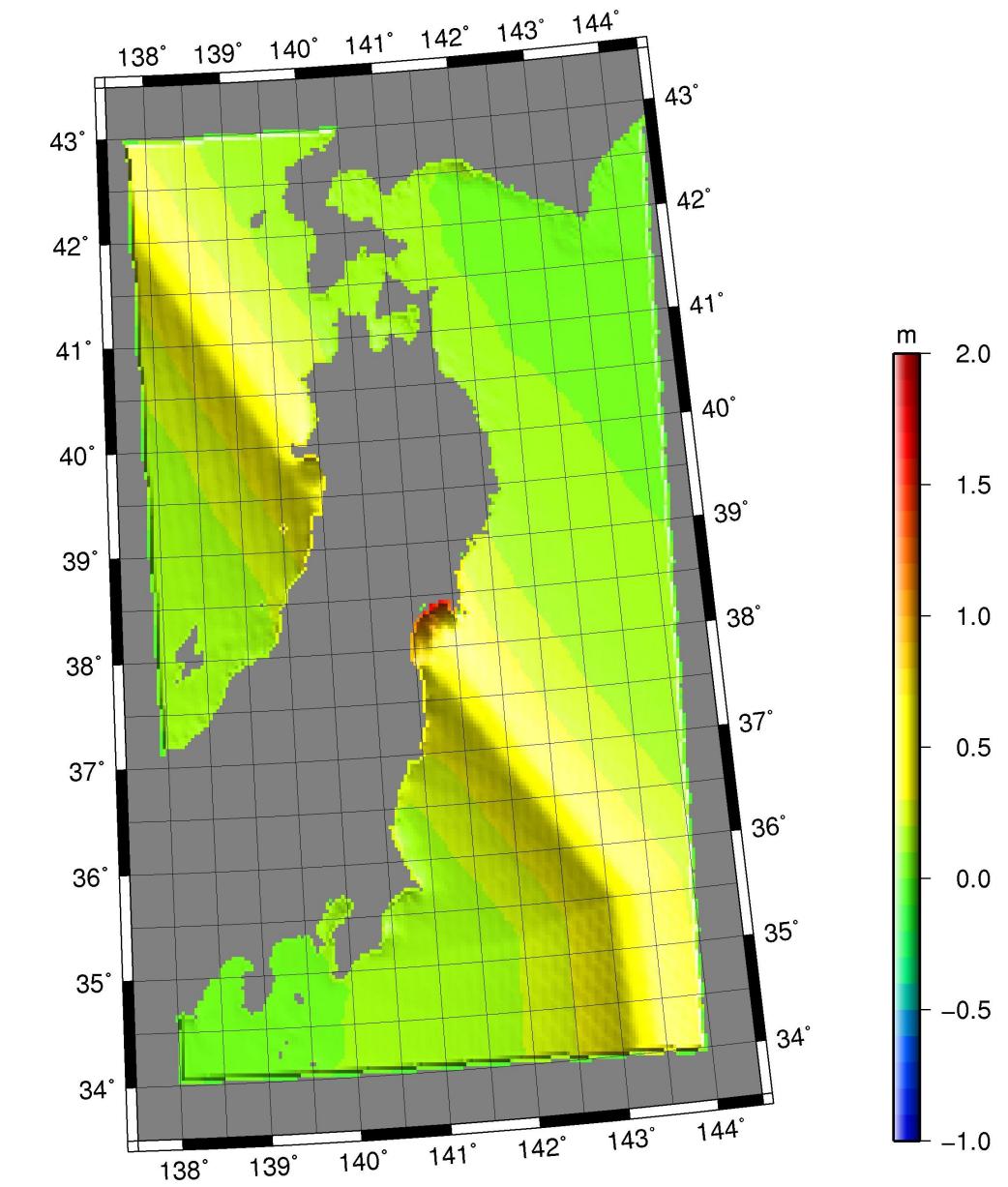
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=60\text{km}$
- Max surge level = 1.67m



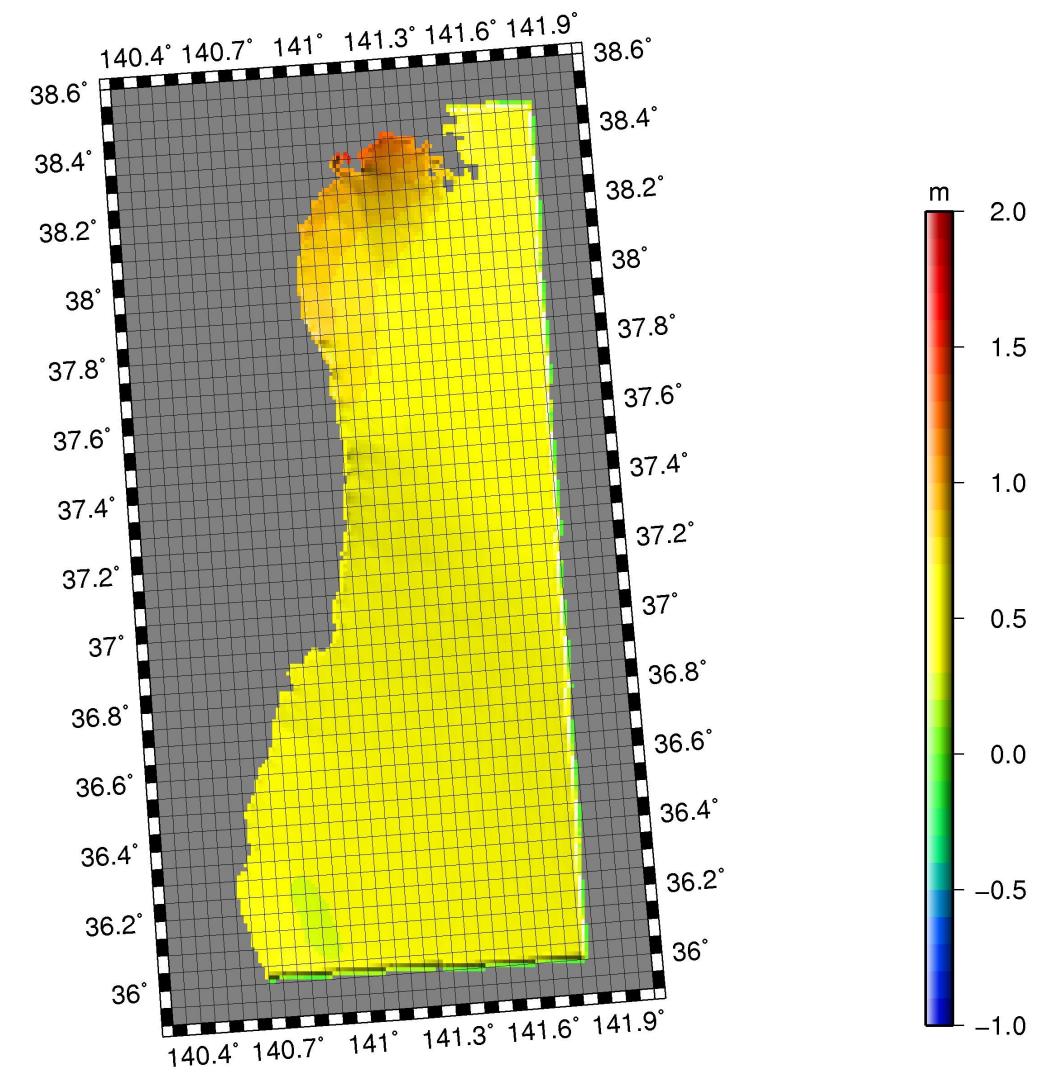
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=50\text{km}$
- Max surge level = 1.69m



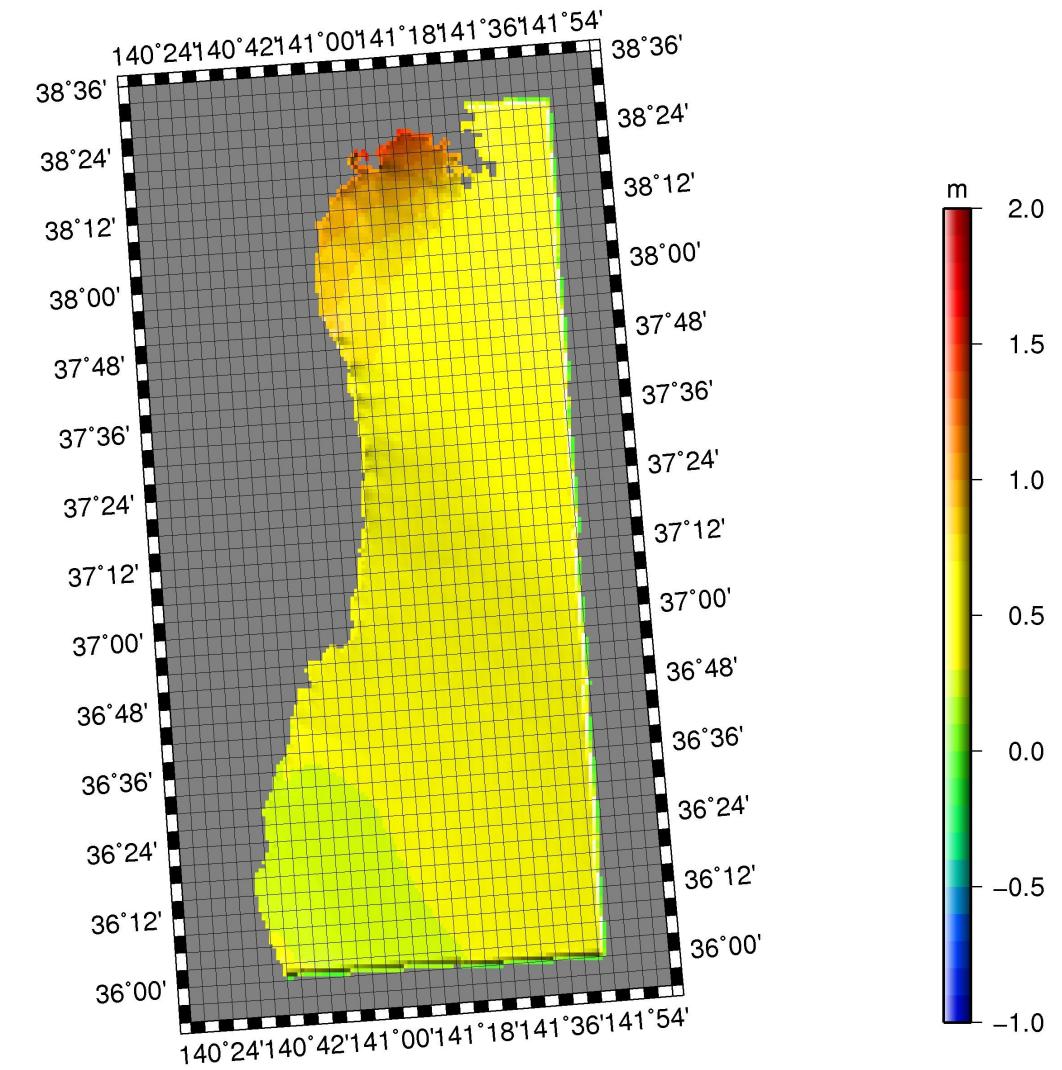
最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=80\text{km}$
- Max surge level = 1.57m



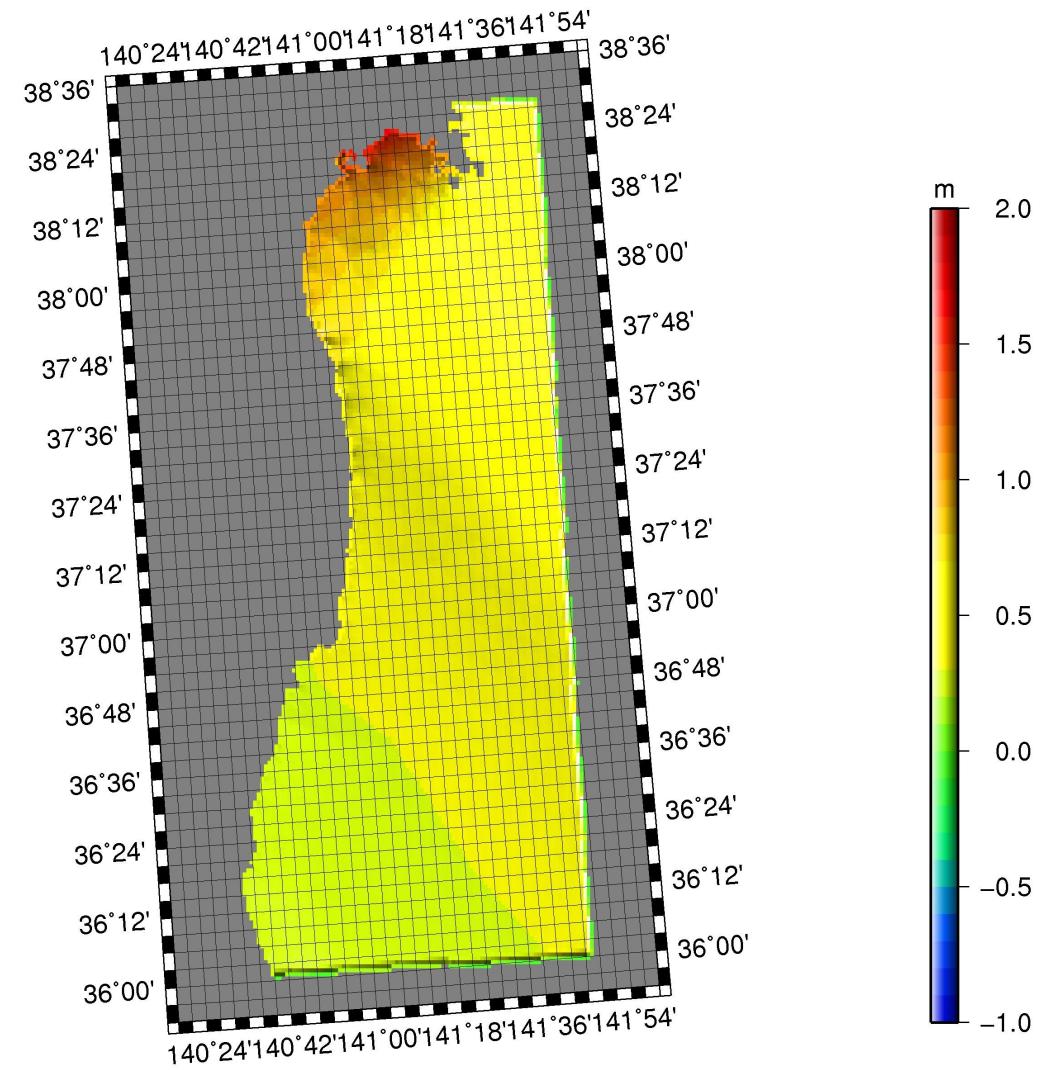
最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=70\text{km}$
- Max surge level = 1.59m



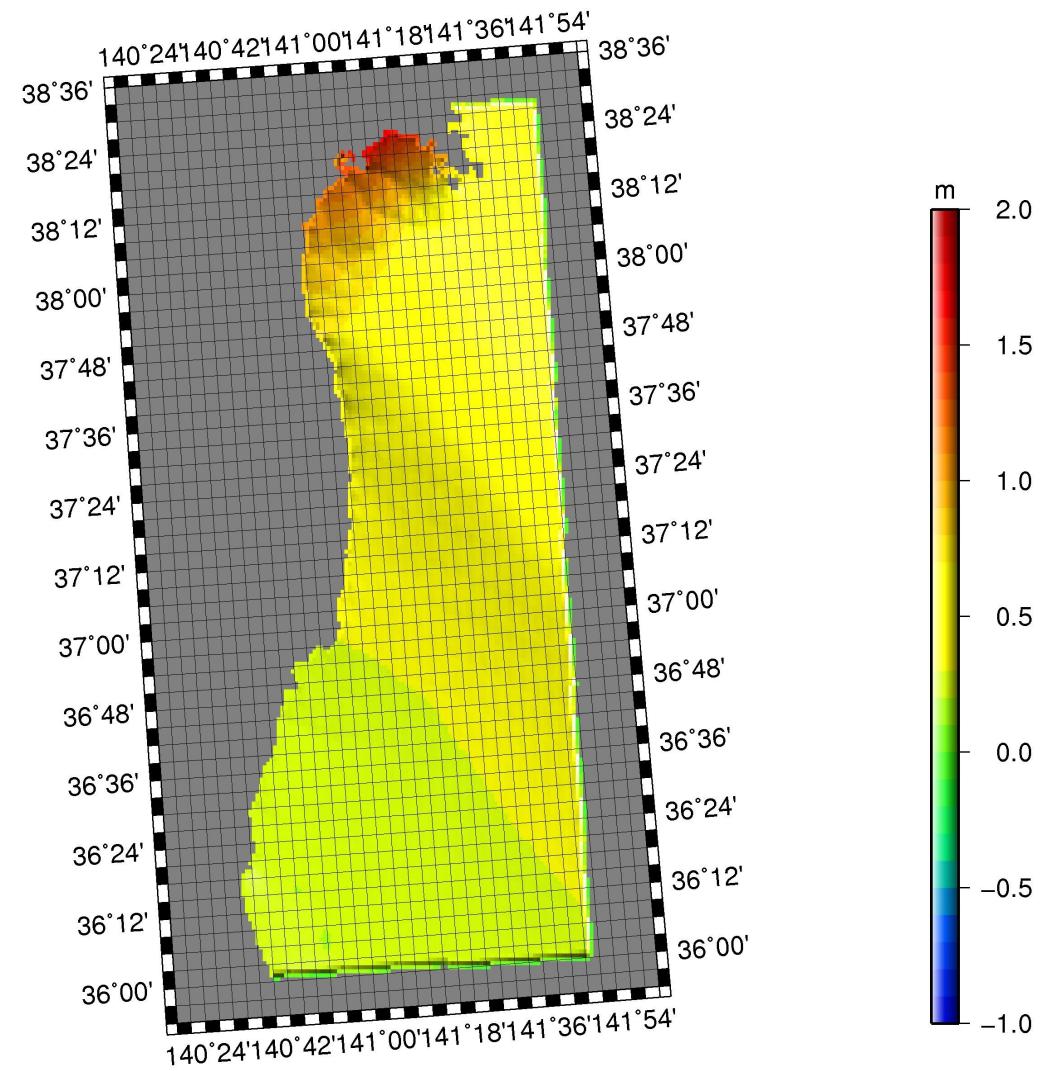
最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=60\text{km}$
- Max surge level = 1.70m



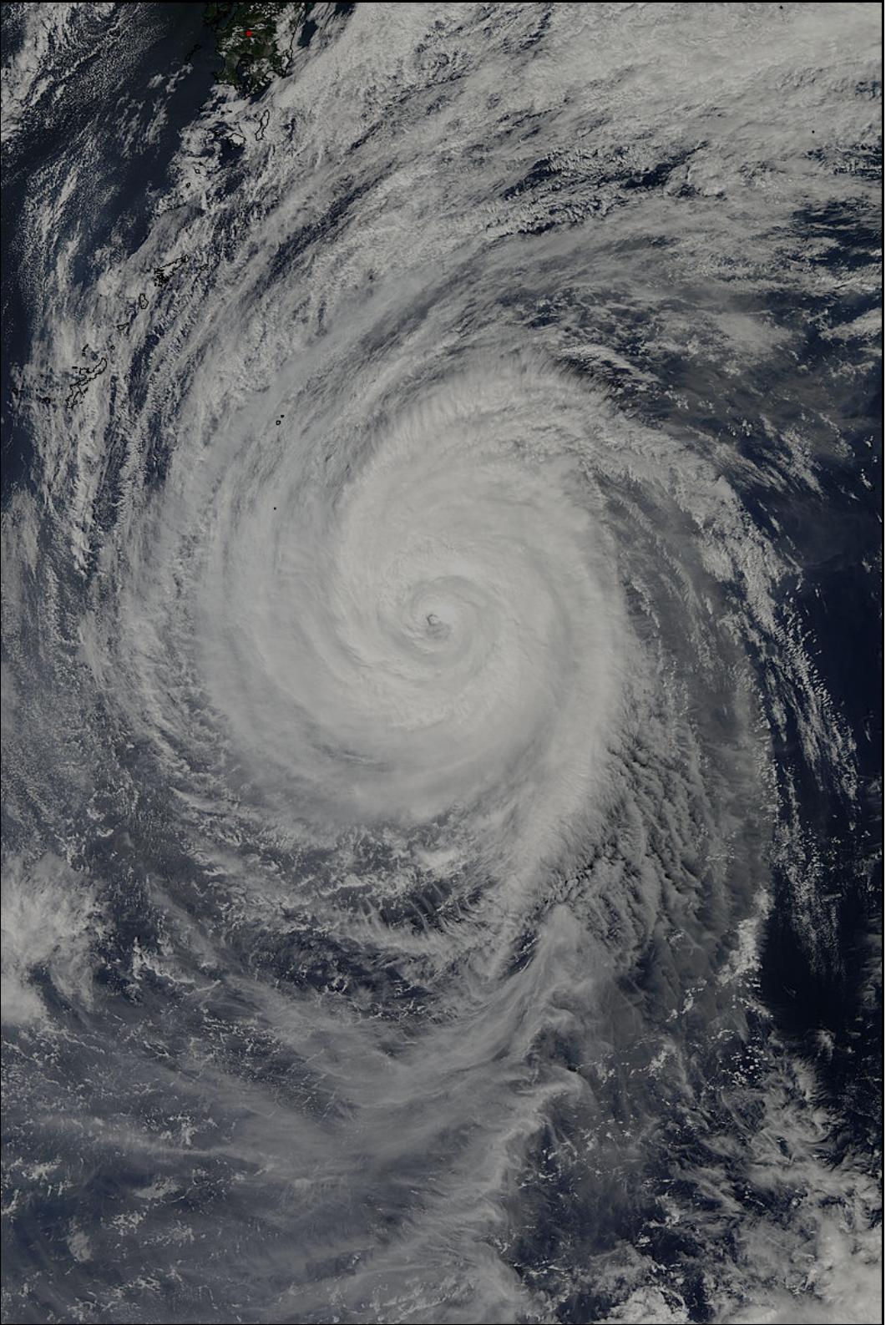
最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=50\text{km}$
- Max surge level = 1.73m



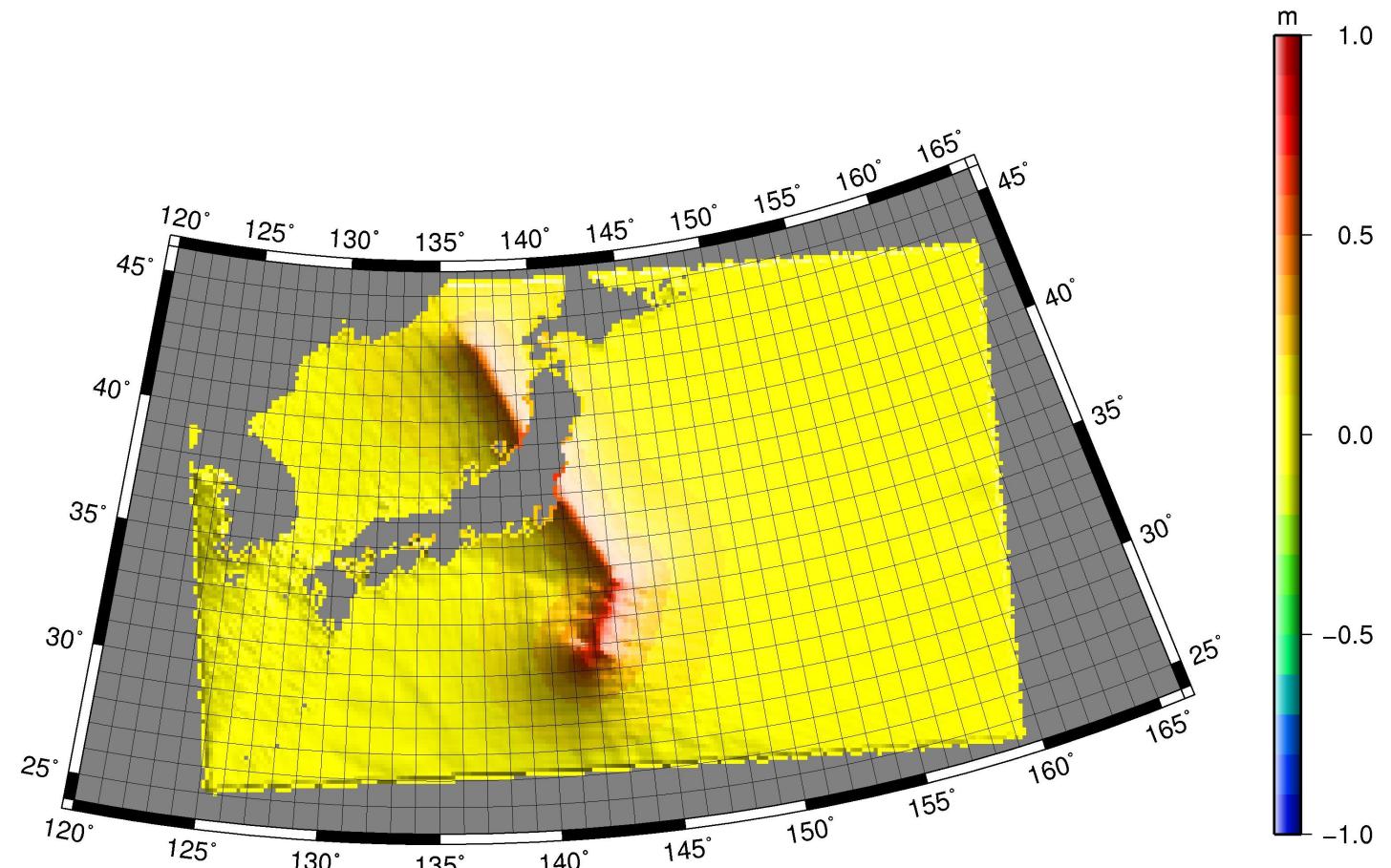
RESULTS OF A SERIES OF
RUNS

- 2回目の予測実験：台風第
10号(ライオンロック)平成
28年08月29日12時45分 発
表



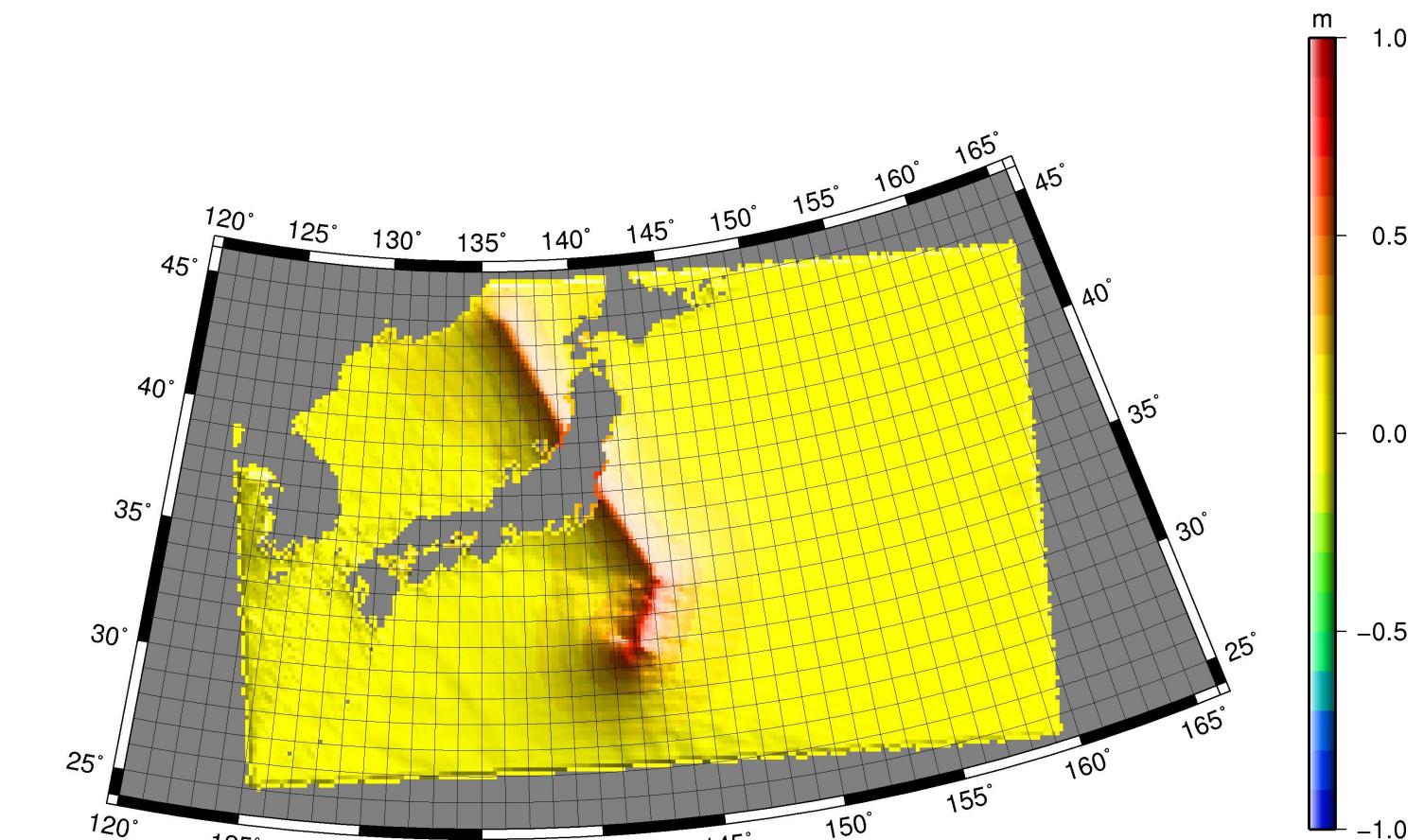
最大高潮偏差值分布

- D1
 - $R_{max} = 80\text{km}$
 - Max surge level = 0.68m



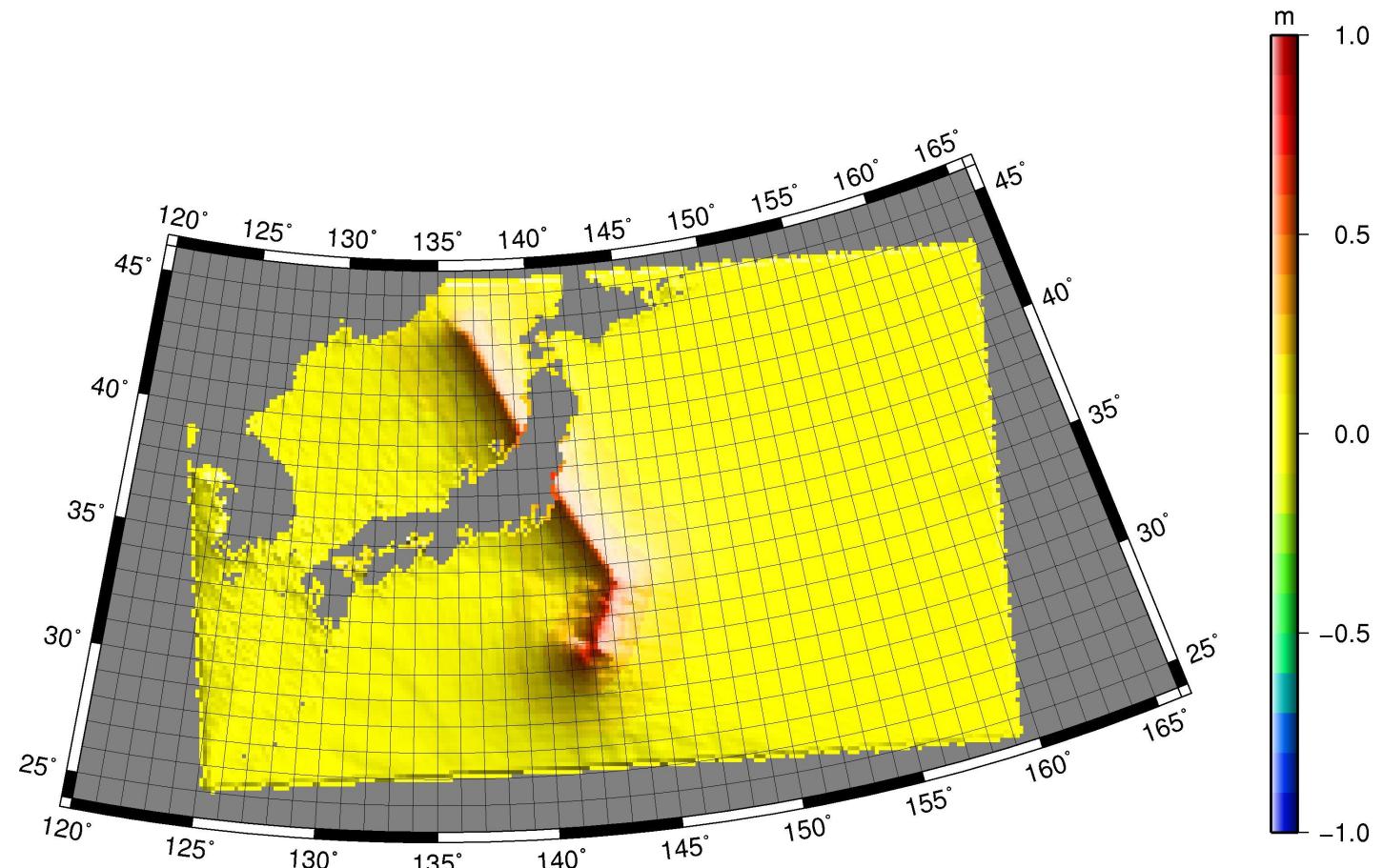
最大高潮偏差值分布

- D1
 - $R_{max} = 70\text{km}$
 - Max surge level = 0.69m



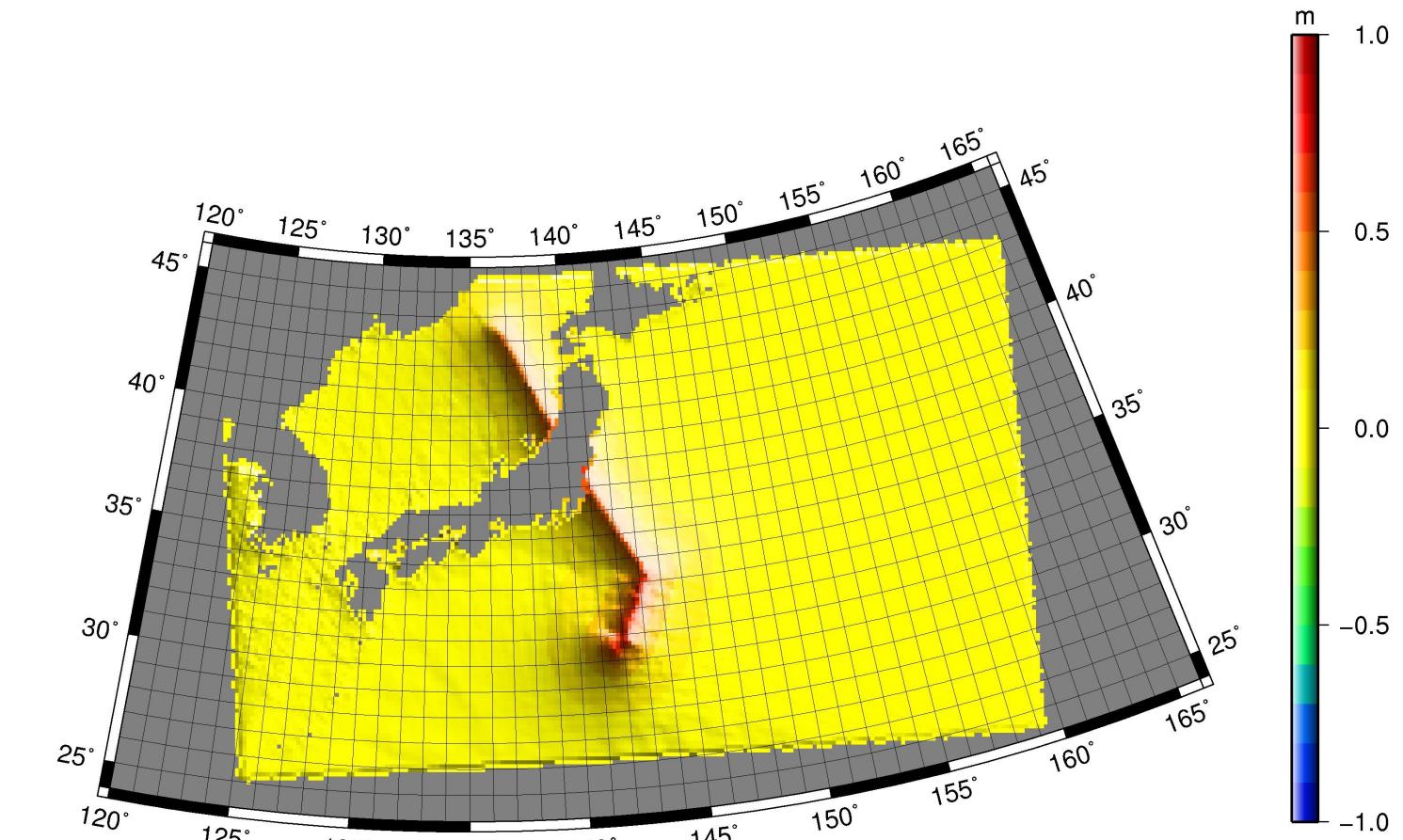
最大高潮偏差值分布

- D1
 - $R_{max} = 60\text{km}$
 - Max surge level = 0.68m



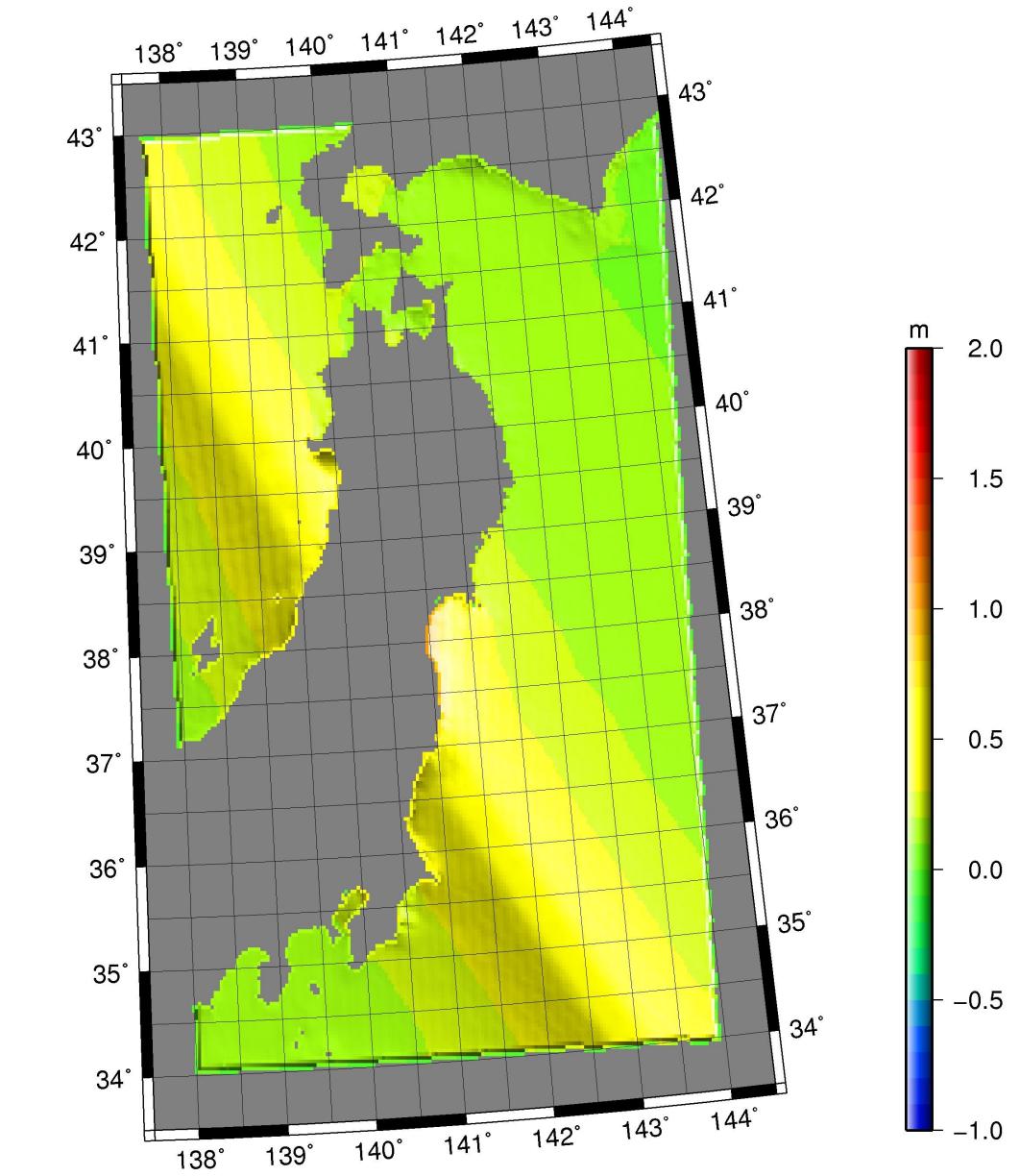
最大高潮偏差值分布

- D1
 - $R_{max} = 60\text{km}$
 - Max surge level = 0.68m



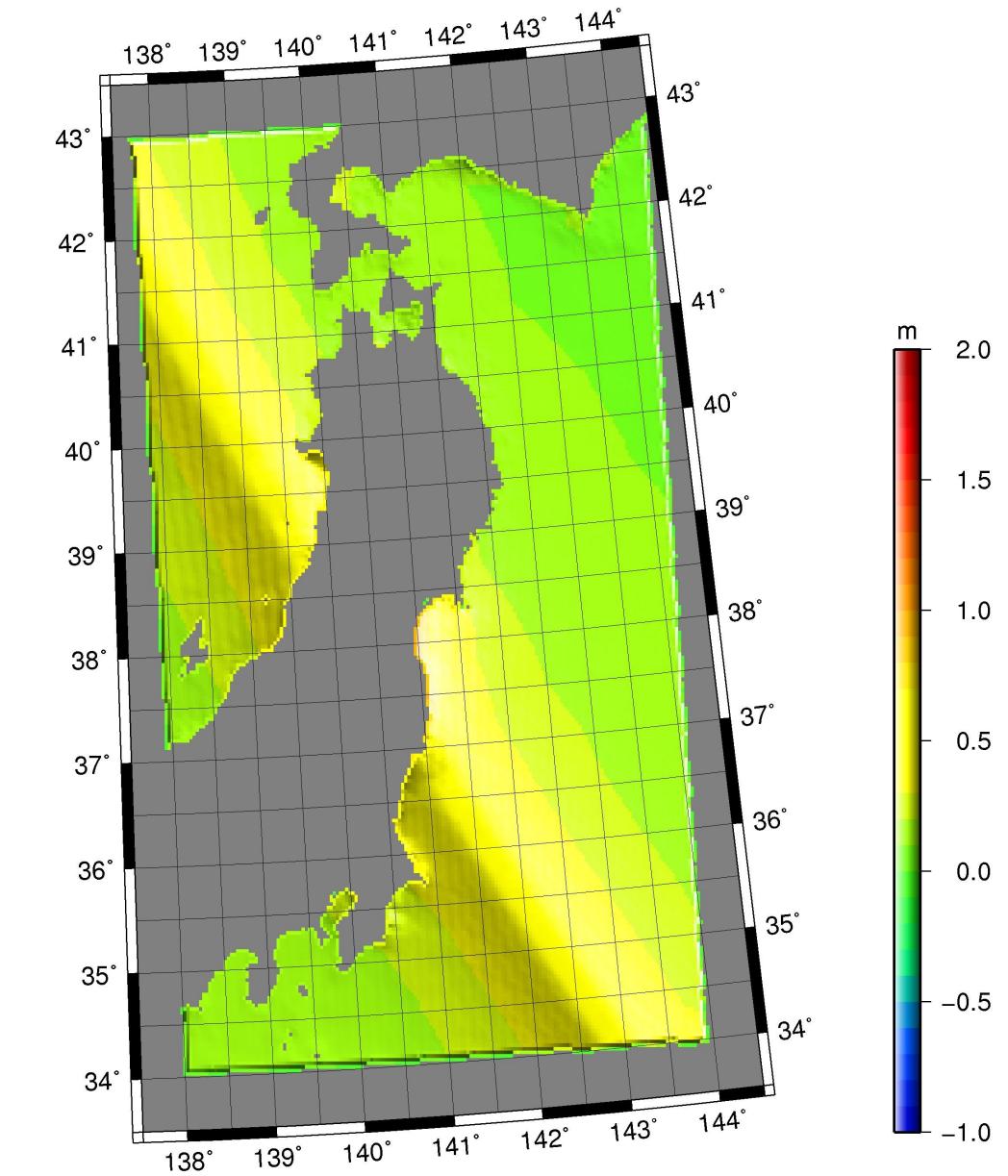
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=80\text{km}$
- Max surge level = 1.08m



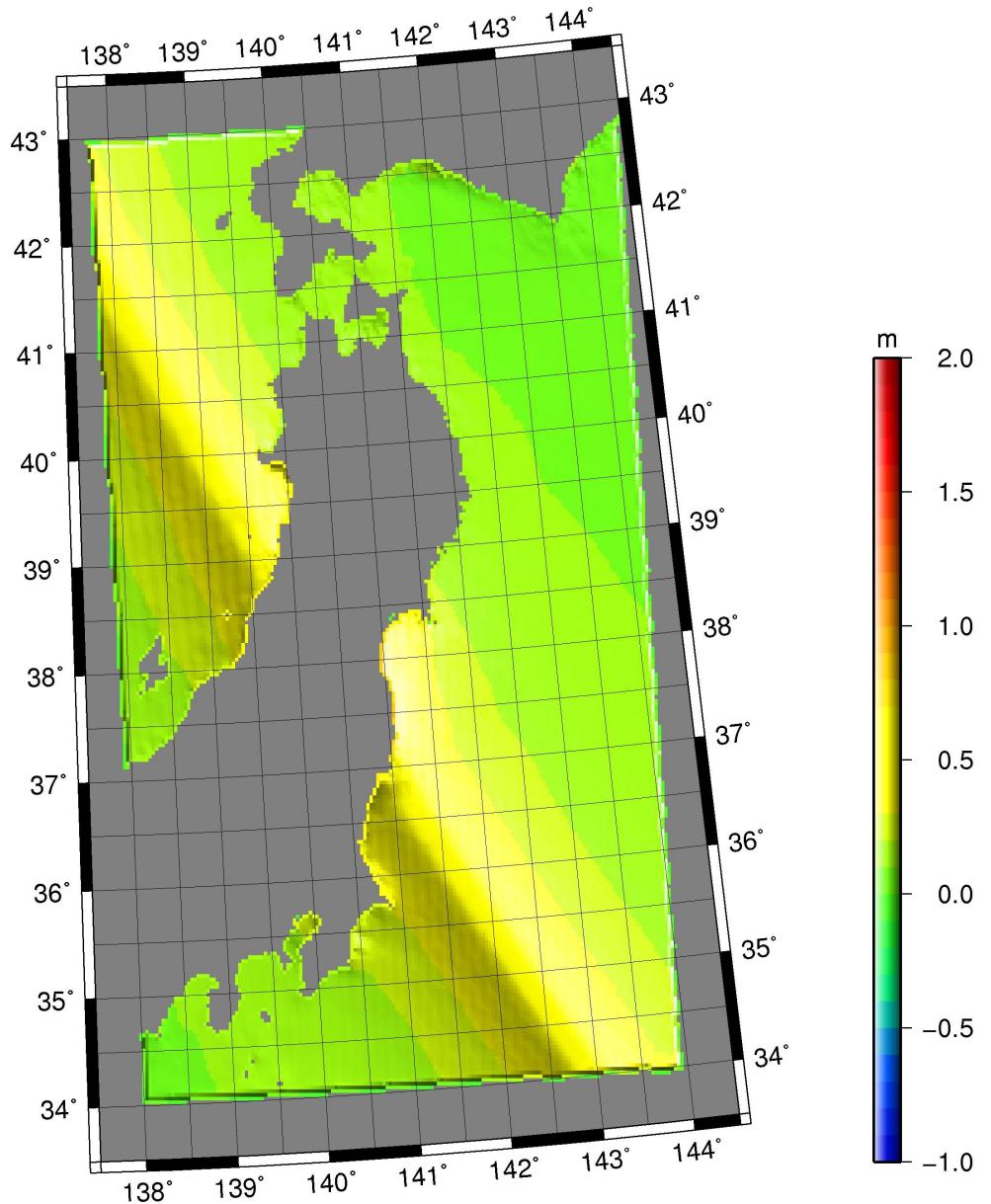
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=70\text{km}$
- Max surge level = 0.98m



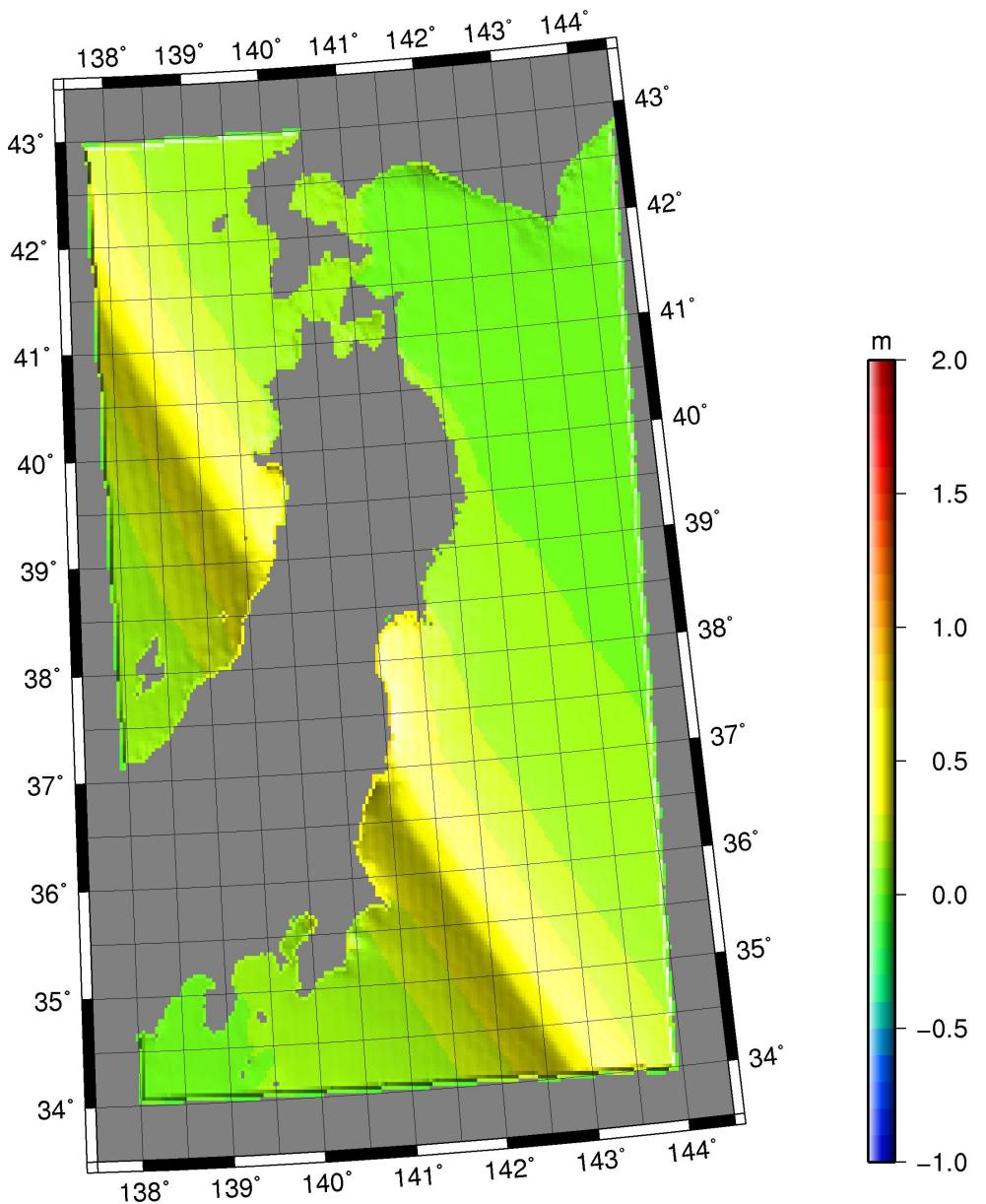
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=60\text{km}$
- Max surge level = 0.91m



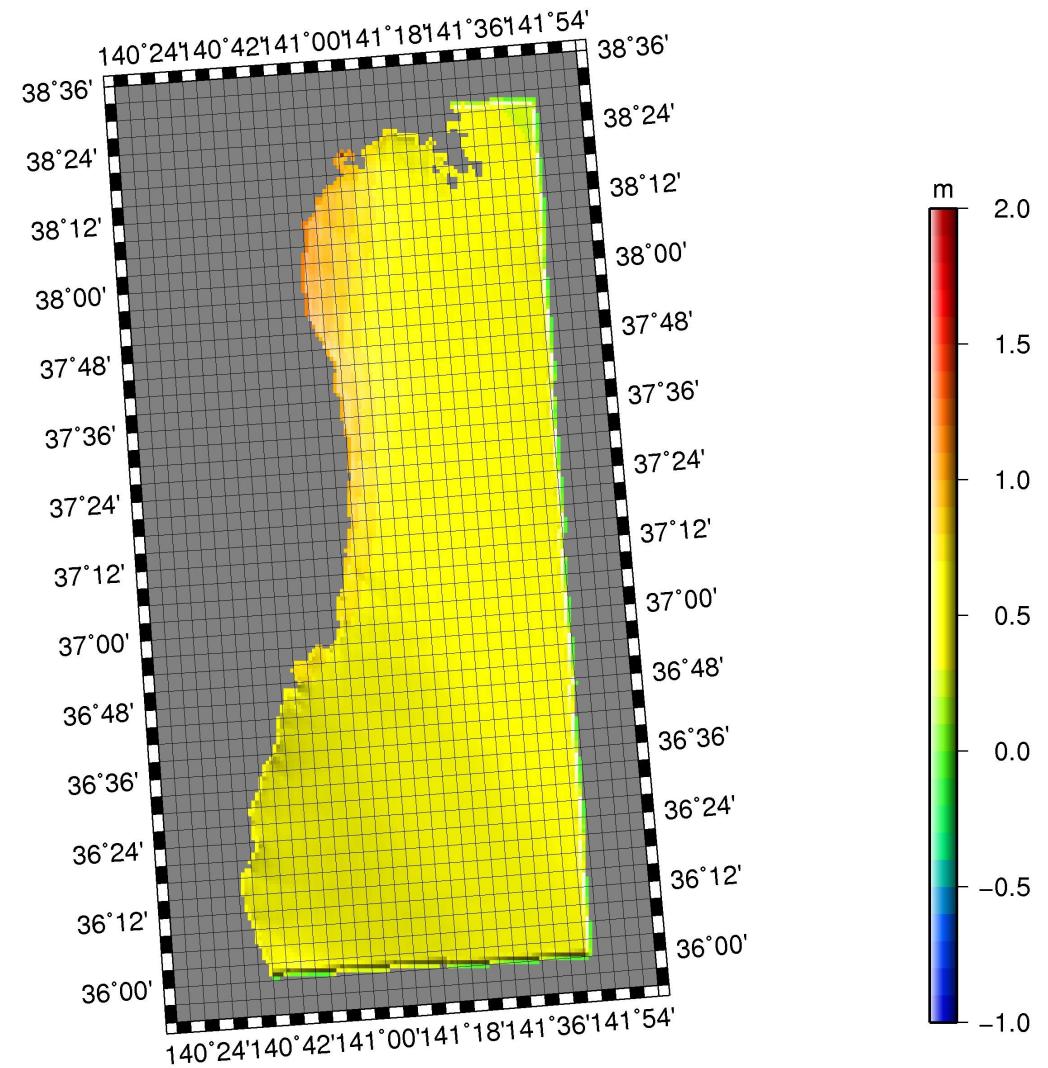
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=50k$
- m
- Max surge level = 0.9m



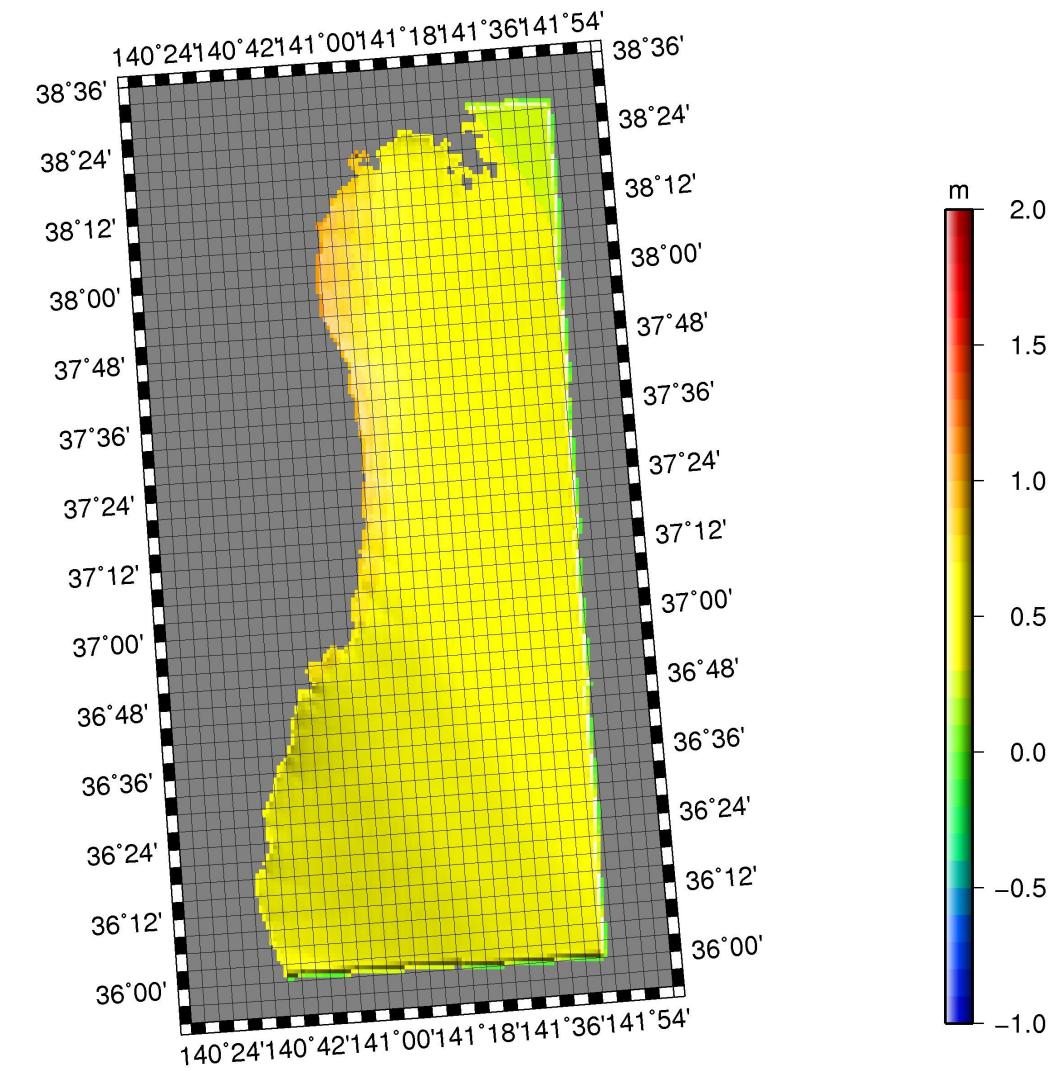
最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=80\text{km}$
- Max surge level = 1.17m



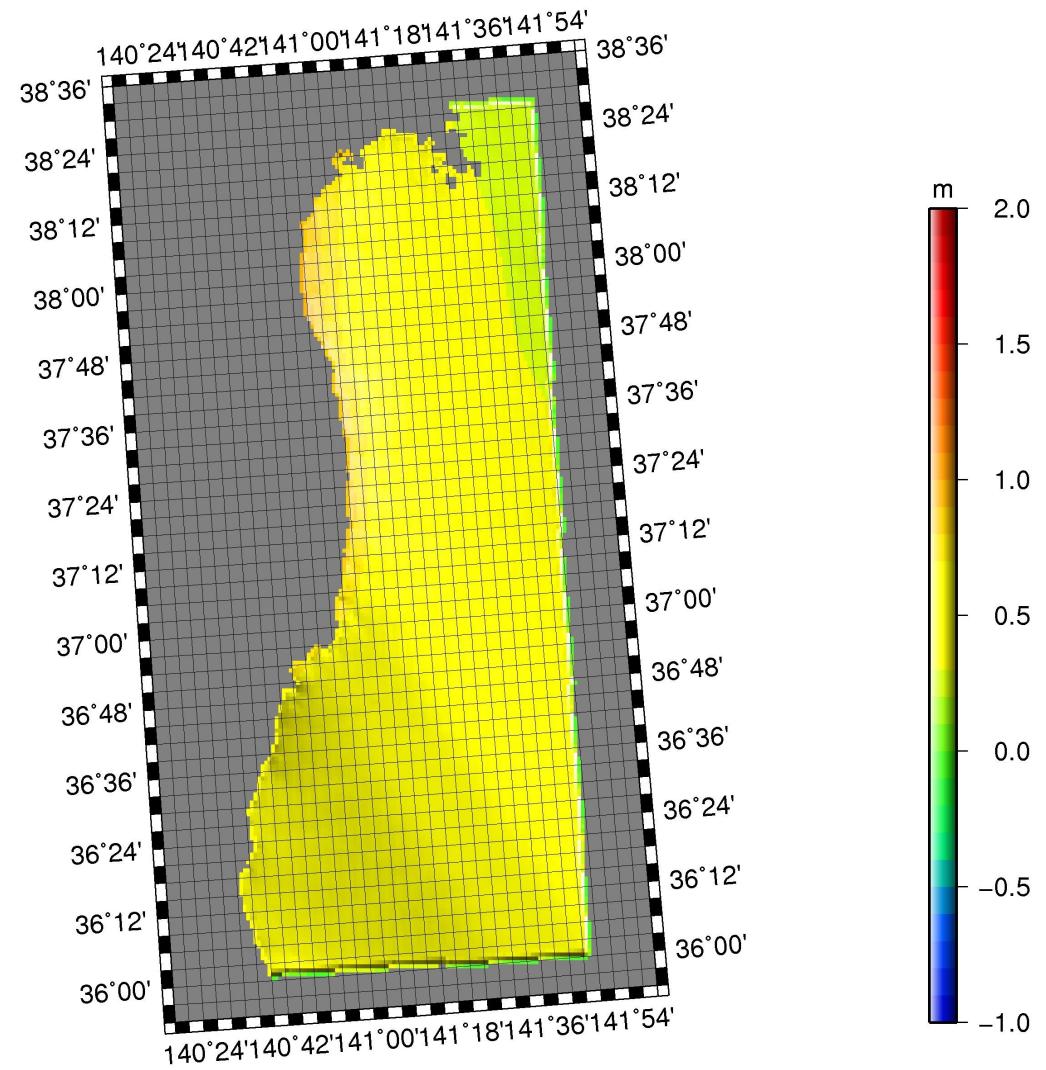
最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=70\text{km}$
- Max surge level = 1.10m



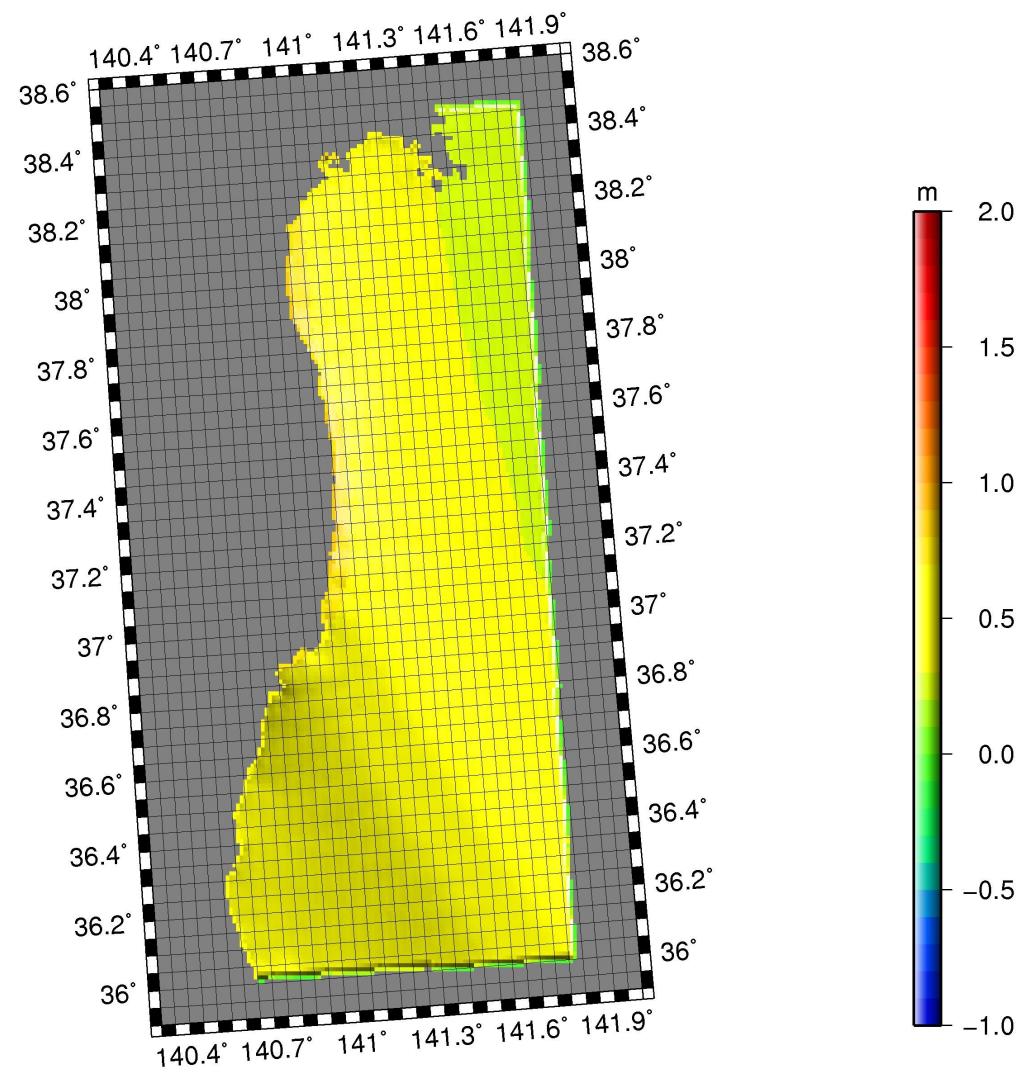
最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=60\text{km}$
- Max surge level = 1.00m



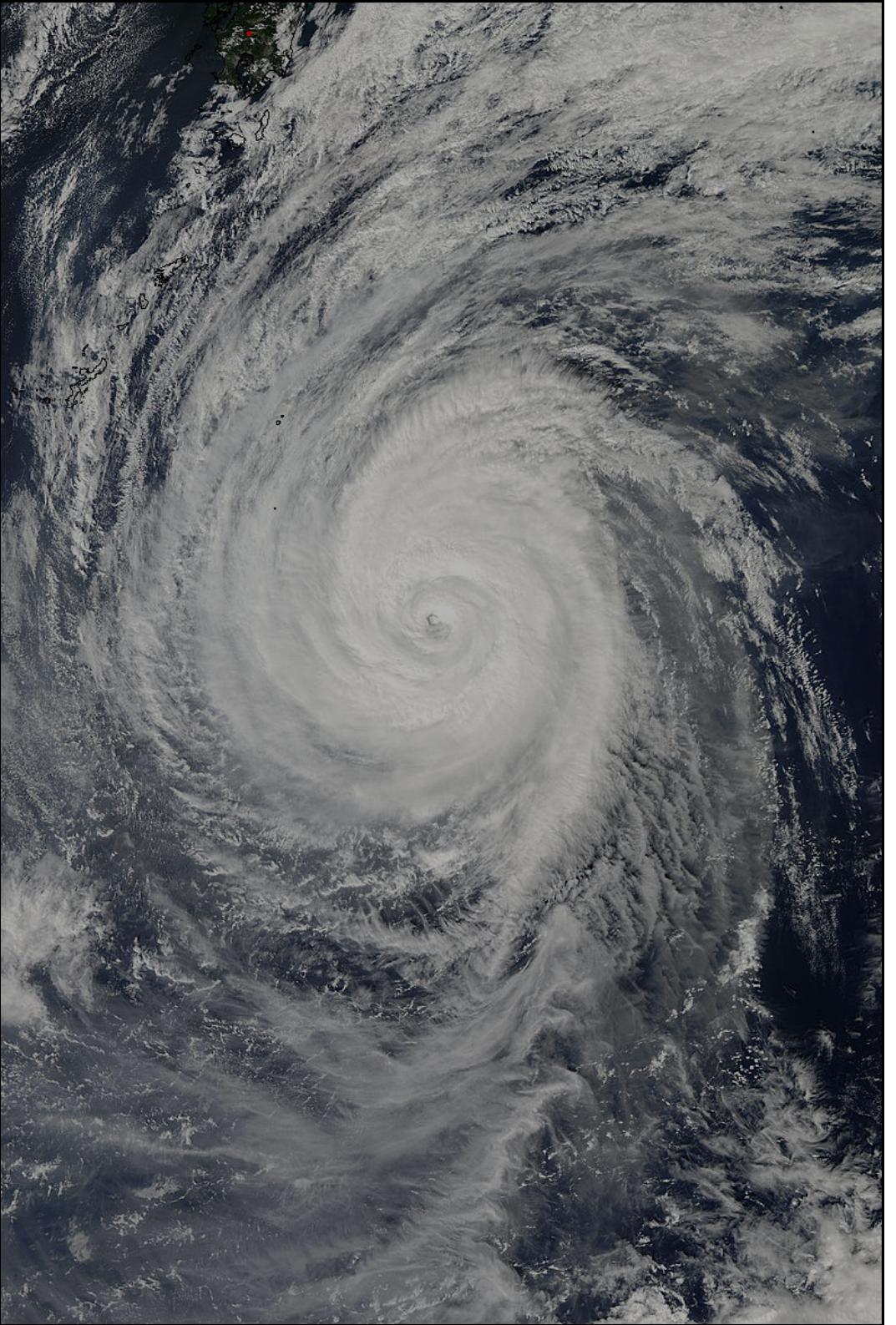
最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=50\text{km}$
- Max surge level = 0.92m



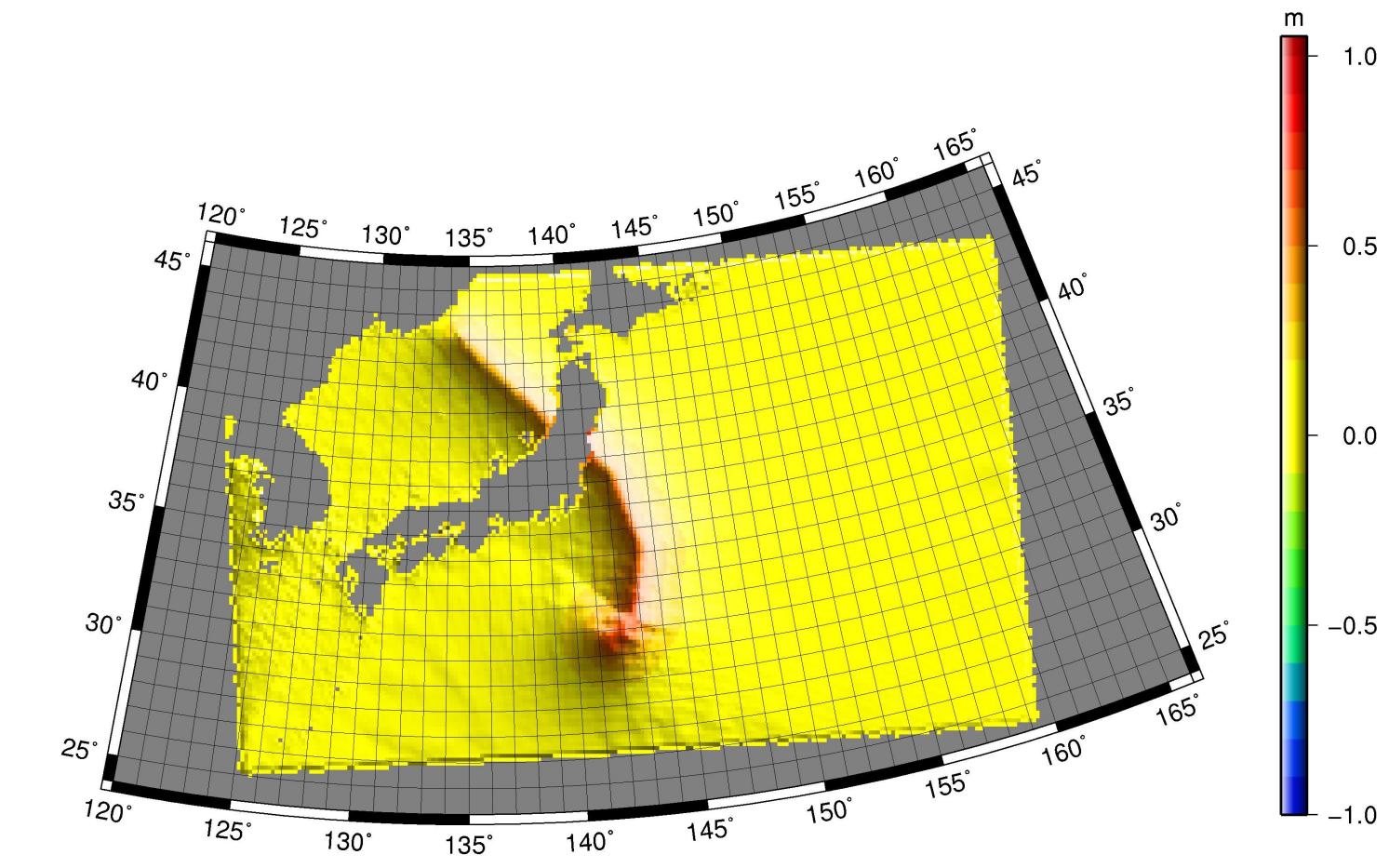
RESULTS OF A SERIES OF RUNS

- 3回目の予測実験：台風第
10号(ライオンロック)平成
28年08月29日15時50分 発
表



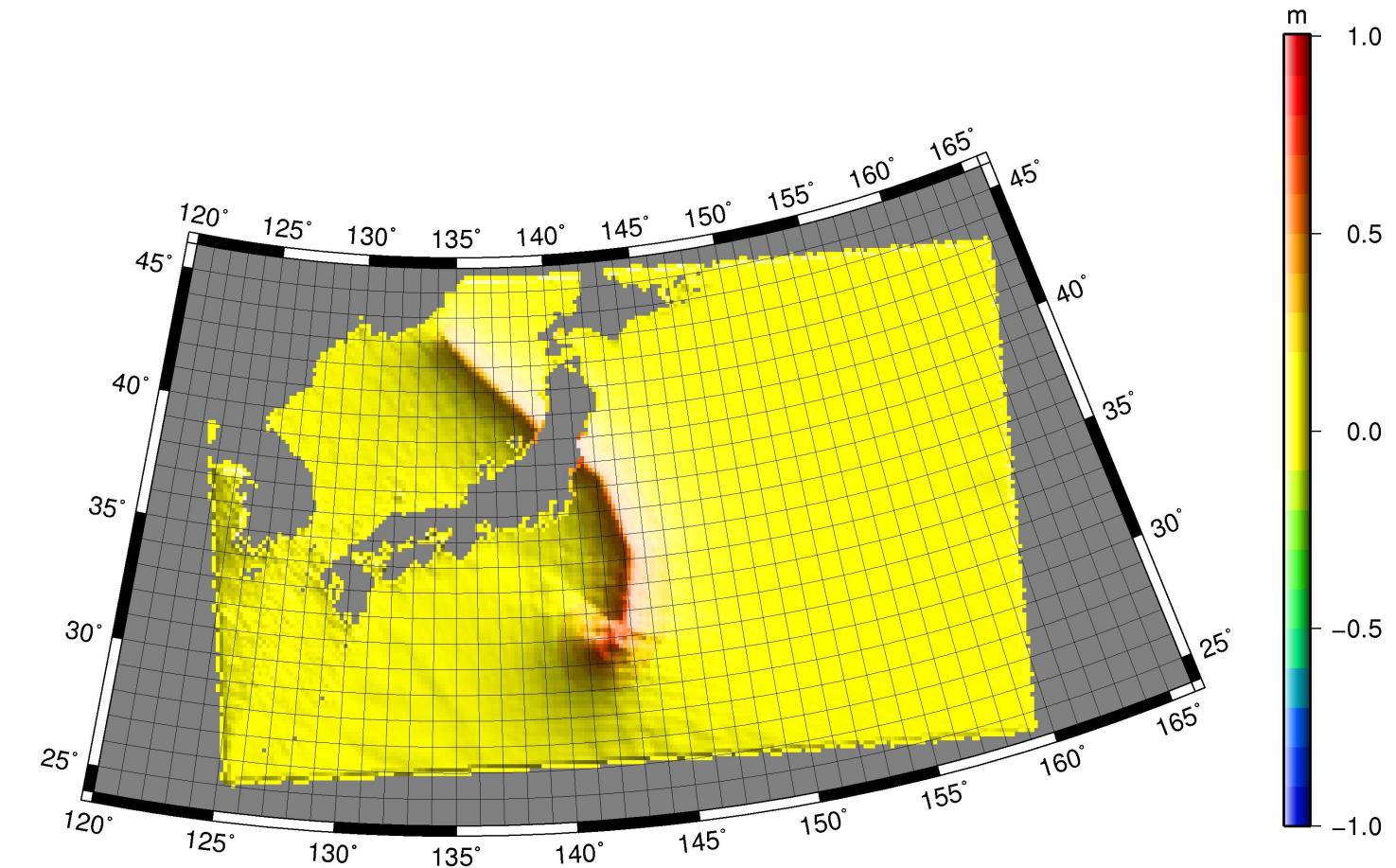
最大高潮偏差值分布

- D1
 - $R_{max} = 80\text{km}$
 - Max surge level = 1.05m



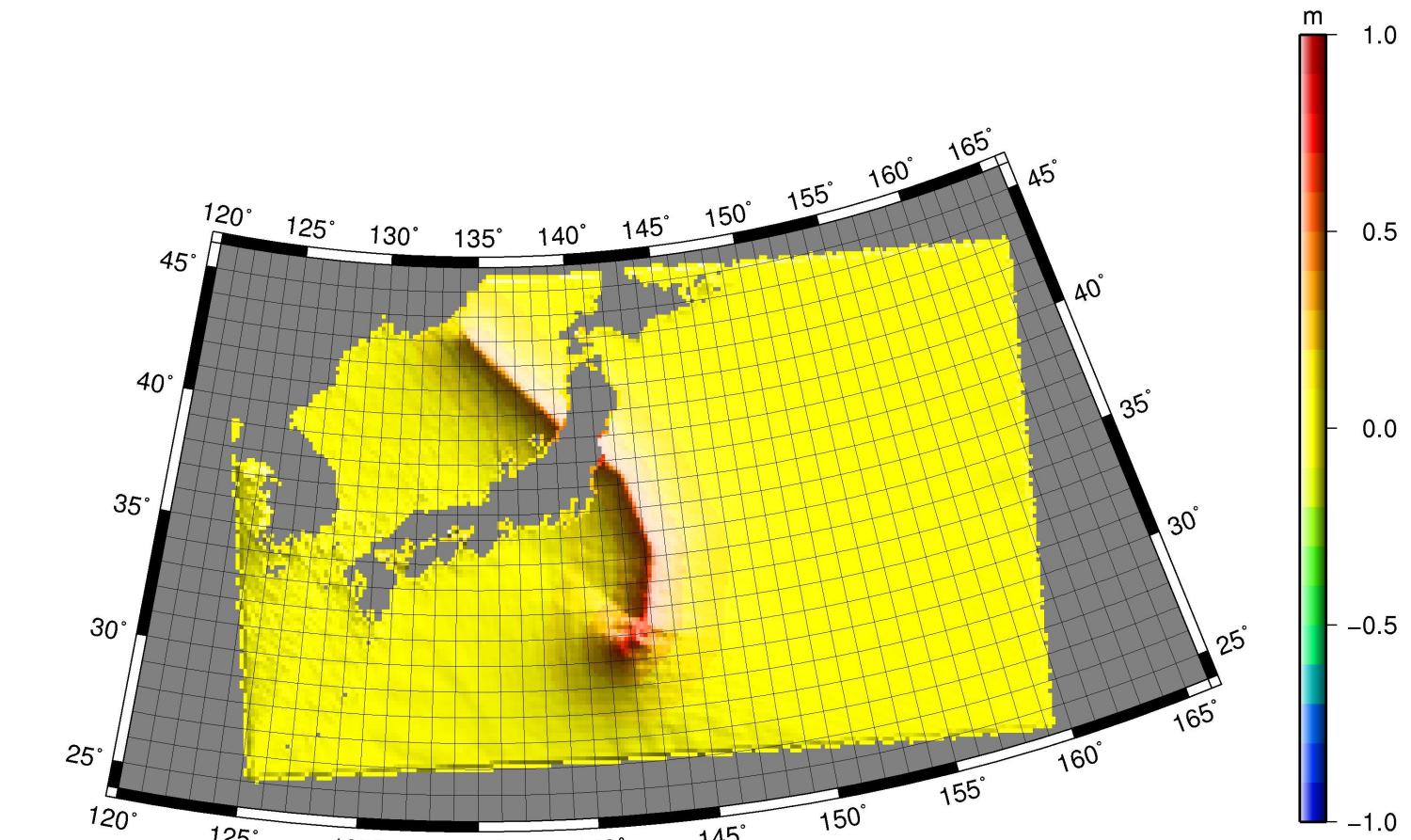
最大高潮偏差值分布

- D1
 - $R_{max} = 70\text{km}$
 - Max surge level = 1.01m



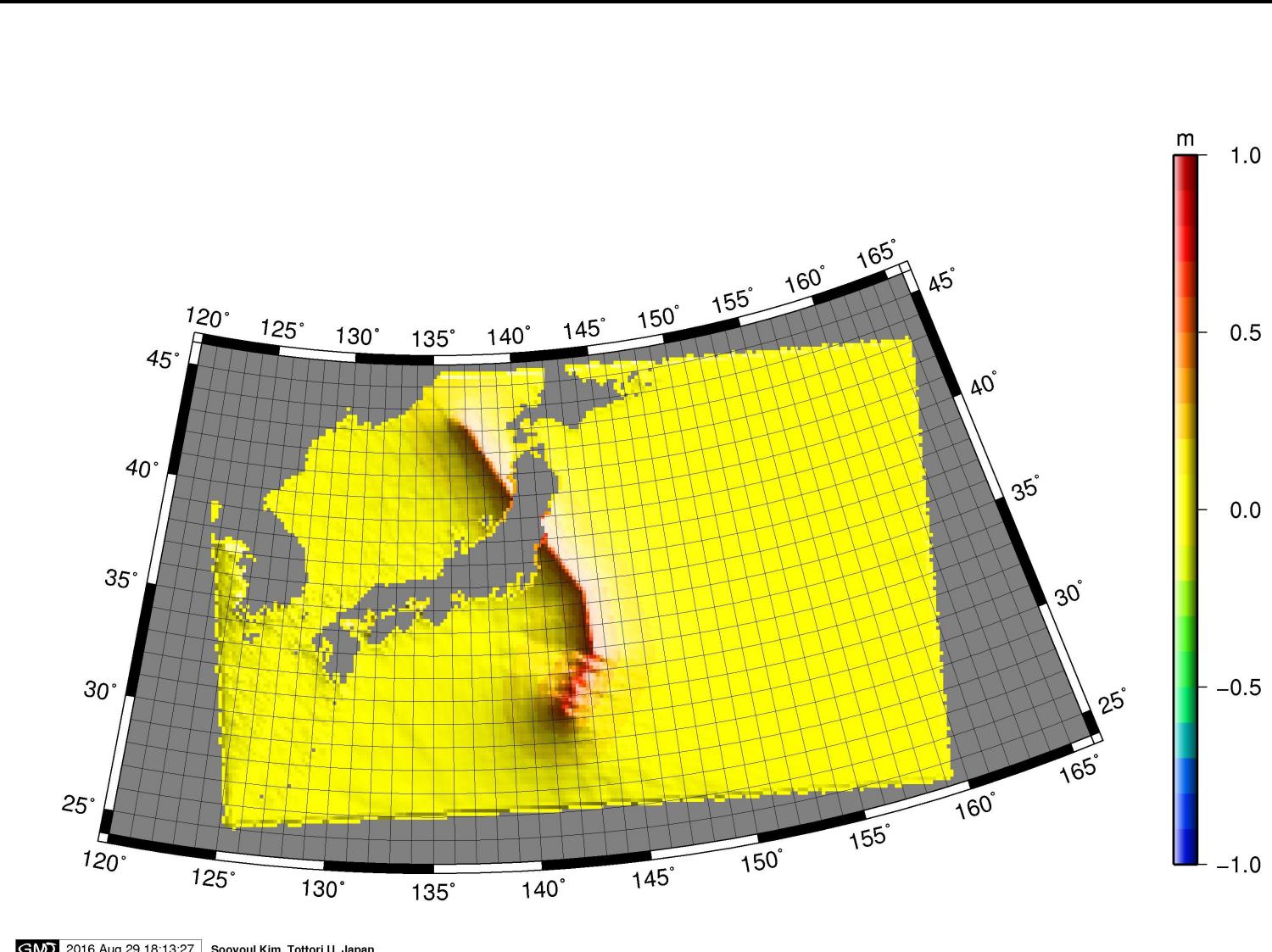
最大高潮偏差值分布

- D1
 - $R_{max} = 60\text{km}$
 - Max surge level = 0.91m



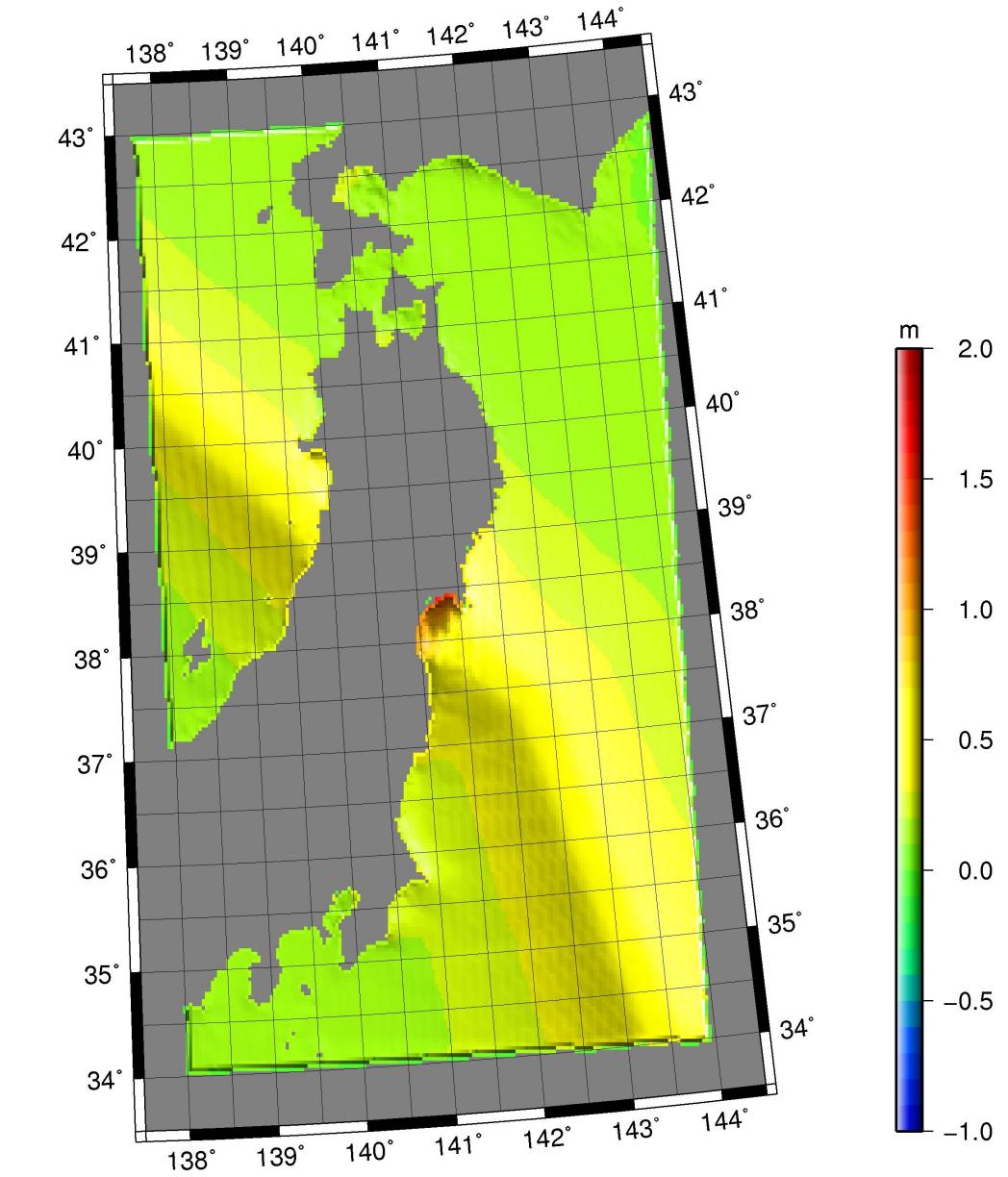
最大高潮偏差值分布

- D1
 - $R_{max} = 60\text{km}$
 - Max surge level = 0.73m



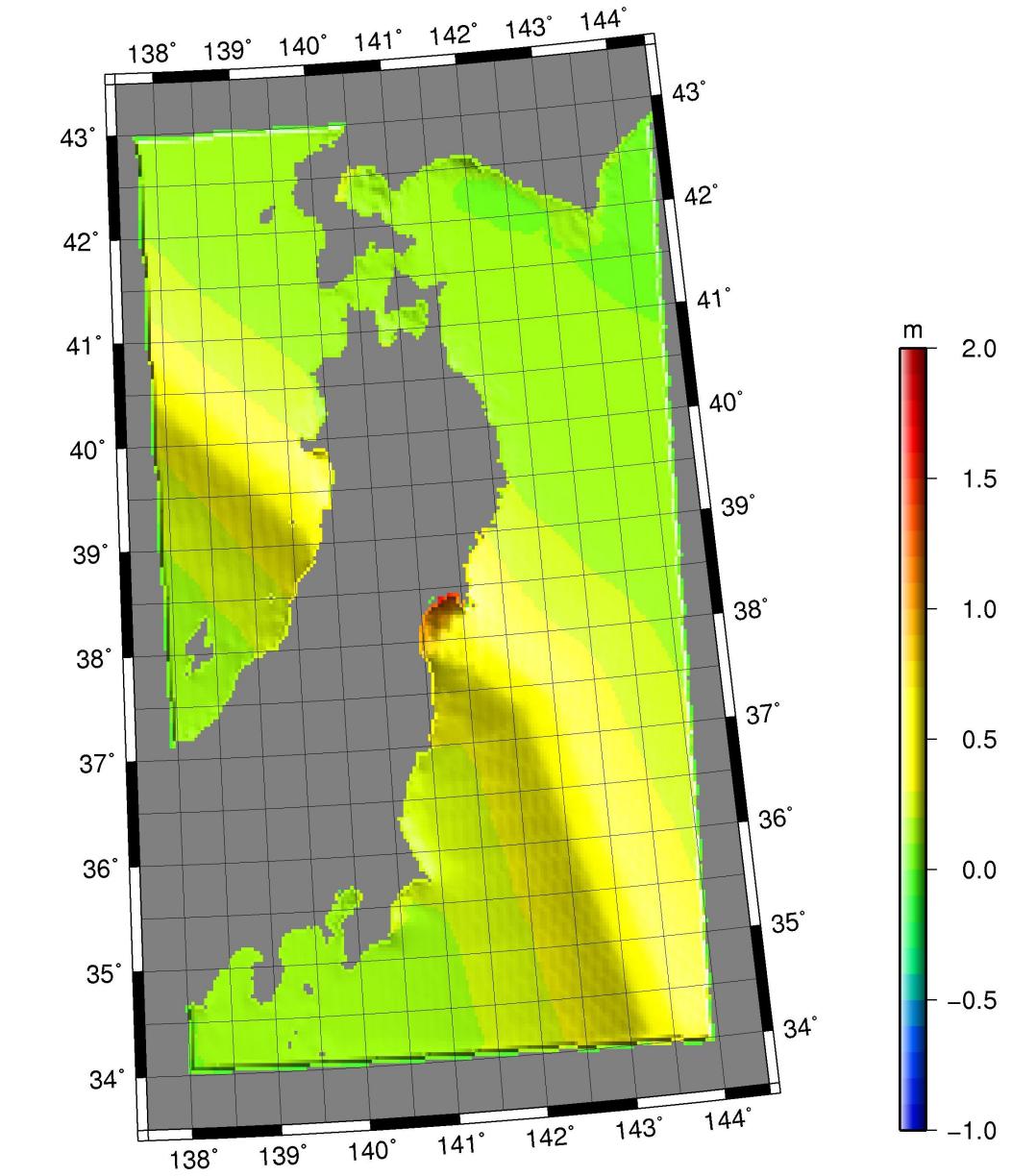
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=80\text{km}$
- Max surge level = 1.57m



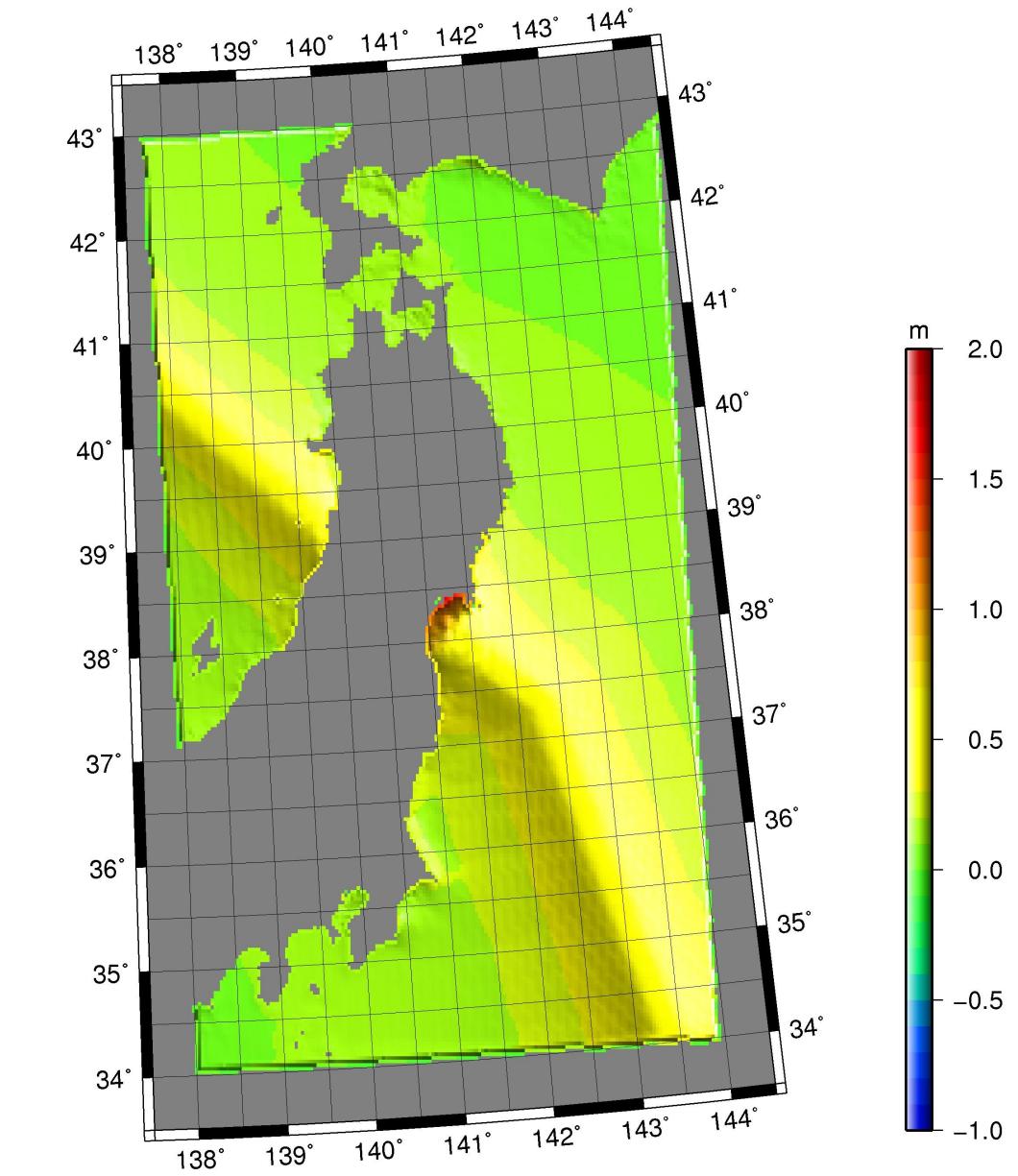
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=70\text{km}$
- Max surge level = 1.69m



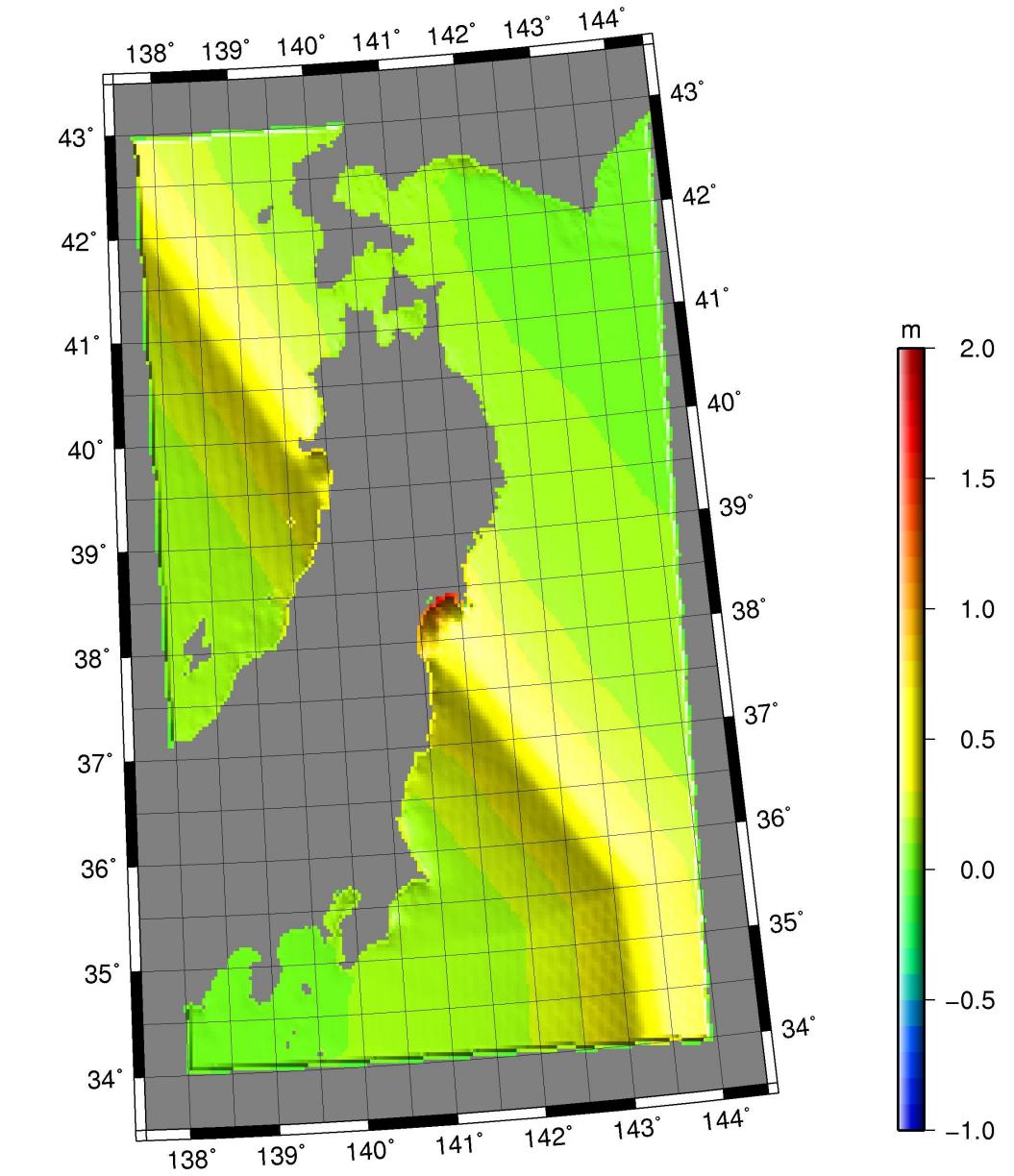
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=60\text{km}$
- Max surge level = 1.72m



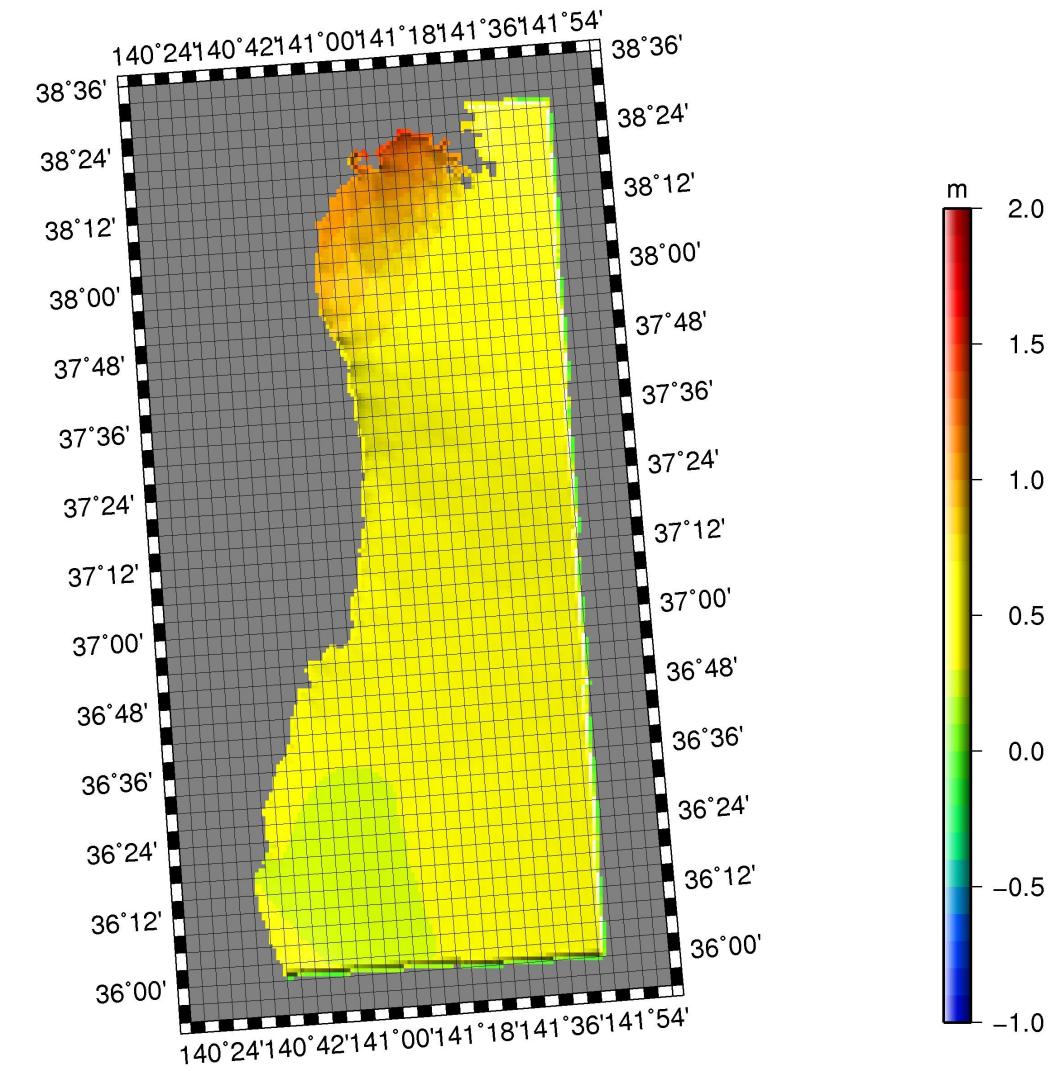
最大高潮偏差值分布

- D2
- $R_{max}=50\text{km}$
- Max surge level = 1.69m



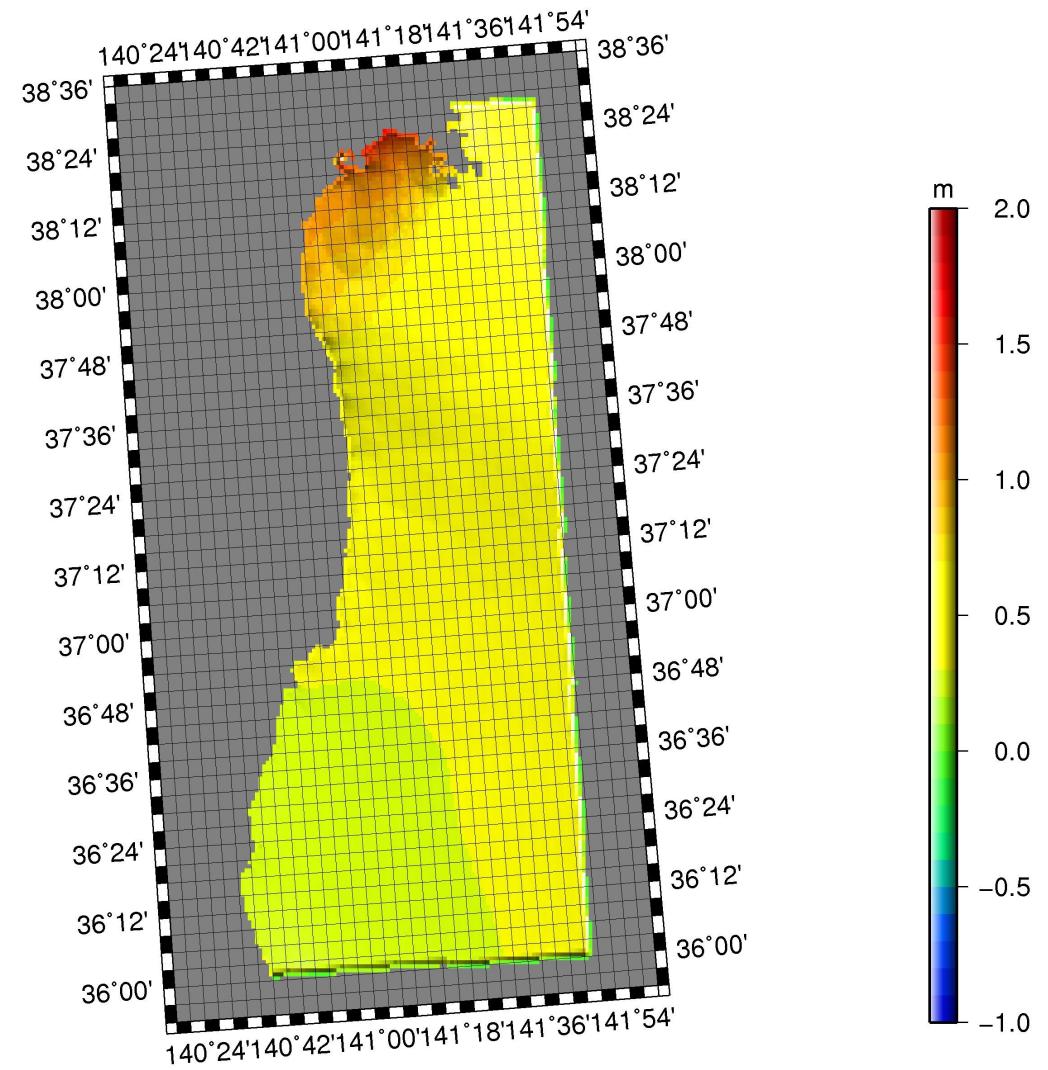
最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=80\text{km}$
- Max surge level = 1.50m



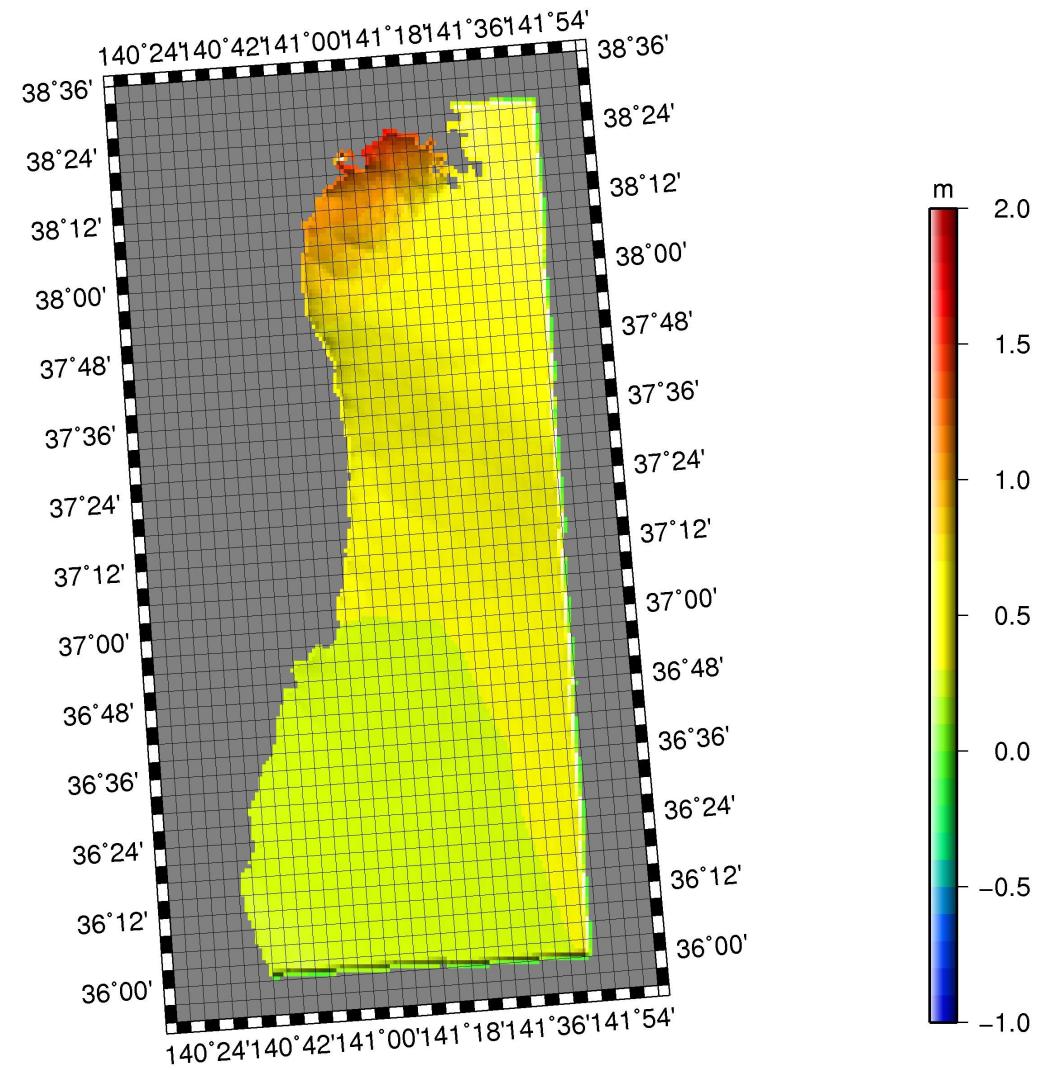
最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=70\text{km}$
- Max surge level = 1.61m



最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=60\text{km}$
- Max surge level = 1.62m



最大高潮偏差值分布

- D3
- $R_{max}=50\text{km}$
- Max surge level = 1.73m

