

2025年7月30日のカムチャツカ地震 の渉SAR解析結果

第一報 2025/08/02、第二報 2025/08/05

四国CX研究会(ライムコンサルタント)

第一報 2025/08/02

1. 地震と干渉SAR衛星観測に関する情報

—1. 地震情報(USGSより: <https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/map/>)

M 8.8 - Kamchatka Peninsula, Russia(2025-07-29 23:24:52 (UTC)52.512°N 160.324°E 35.0 km depth)

<https://earthquake.usgs.gov/earthquakes/eventpage/us6000qw60/executive>

1. 地震と干渉SAR衛星観測に関する情報

—2. 干渉SAR観測情報

—1. 観測日時(Sentinel-1@ESA)

①地震前

S1A_IW_SLC__1SDV_20250718T070833_20250718T070903_060135_0778C4_653D

S1A_IW_SLC__1SDV_20250719T194101_20250719T194129_060157_077999_B71C

S1A_IW_SLC__1SDV_20250719T194127_20250719T194155_060157_077999_E68C

②地震後

S1A_IW_SLC__1SDV_20250730T070833_20250730T070902_060310_077EC4_BF38

S1A_IW_SLC__1SDV_20250731T194101_20250731T194129_060332_077F9D_D442

S1A_IW_SLC__1SDV_20250731T194127_20250731T194155_060332_077F9D_26D6

1. 地震と干渉SAR衛星撮影日に関する情報

—2. 干渉SAR

—2. 干渉SAR解析

・InSAR product processed by ASF DAAC HyP3 2025 using GAMMA software, the hyp3_gamma plugin version 9.0.2 running GAMMA release 20240627. Contains modified Copernicus Sentinel data 2025, processed by ESA.

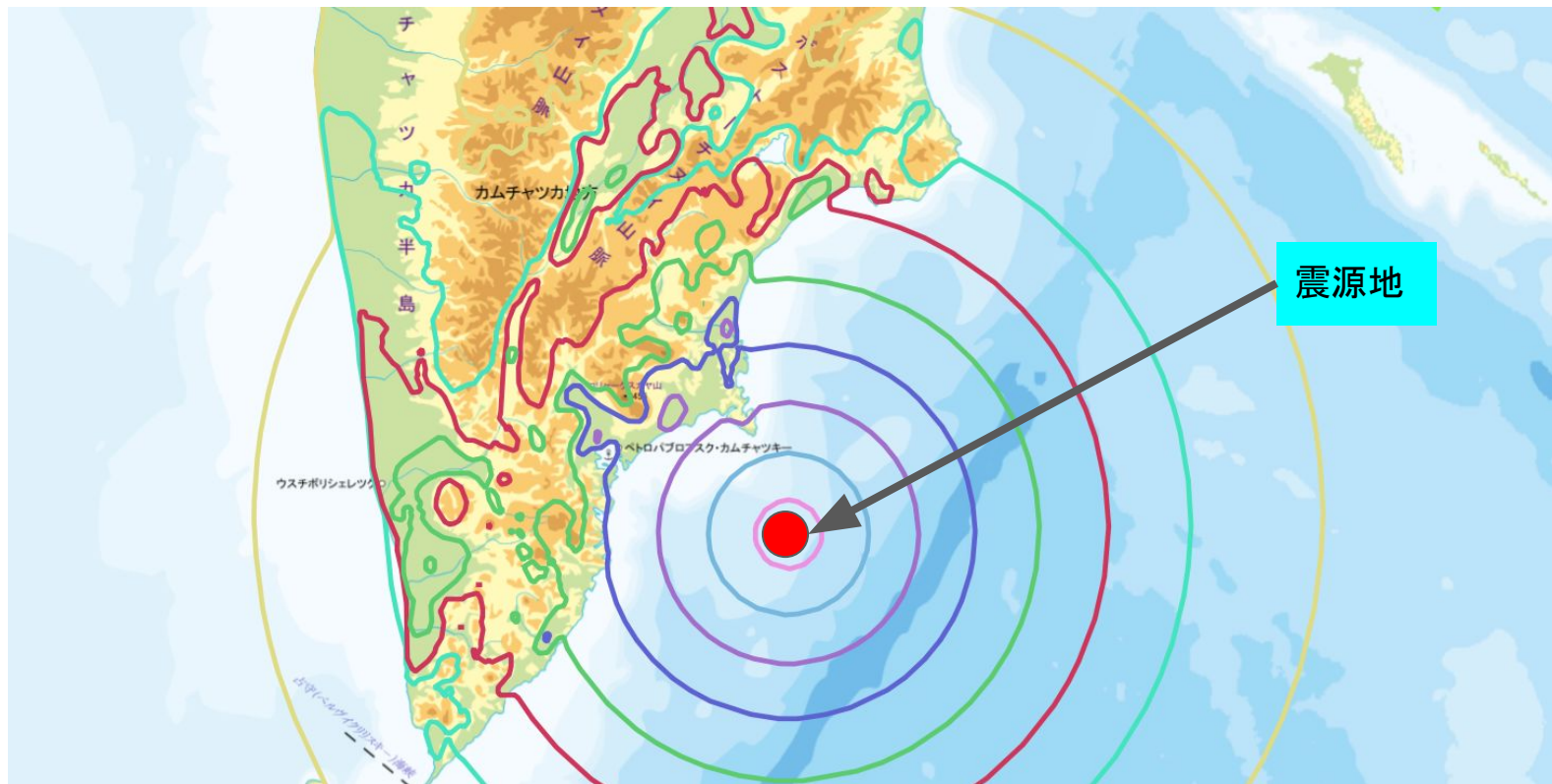
本発表資料は上記結果に加筆

干涉SAR解析結果

結果(全体)

1. 干渉縞ので判読

震源地



出典：国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

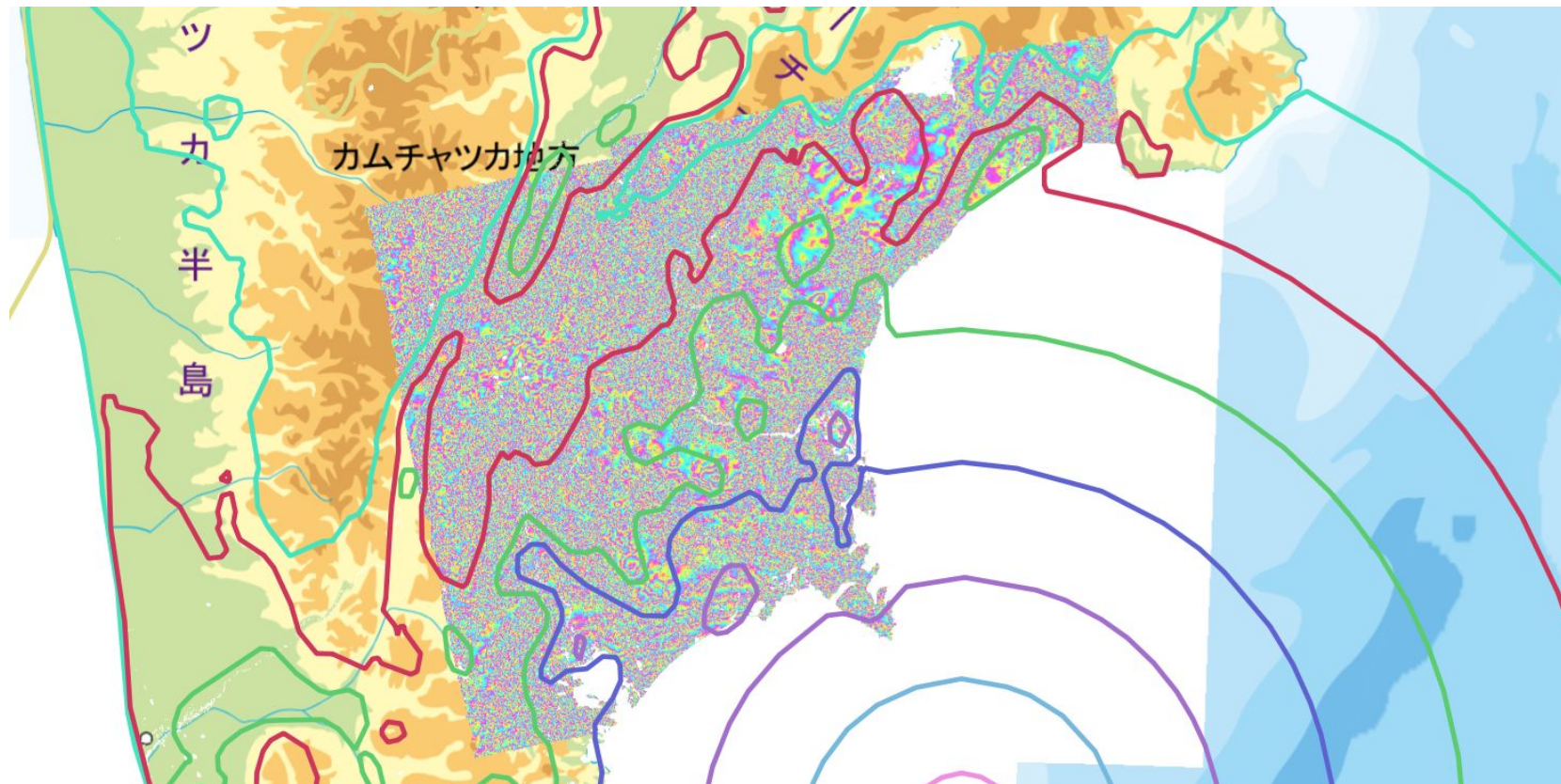
(1) 7/30 観測

地震前後(7/18 vs 7/30 UTC)

干渉縞

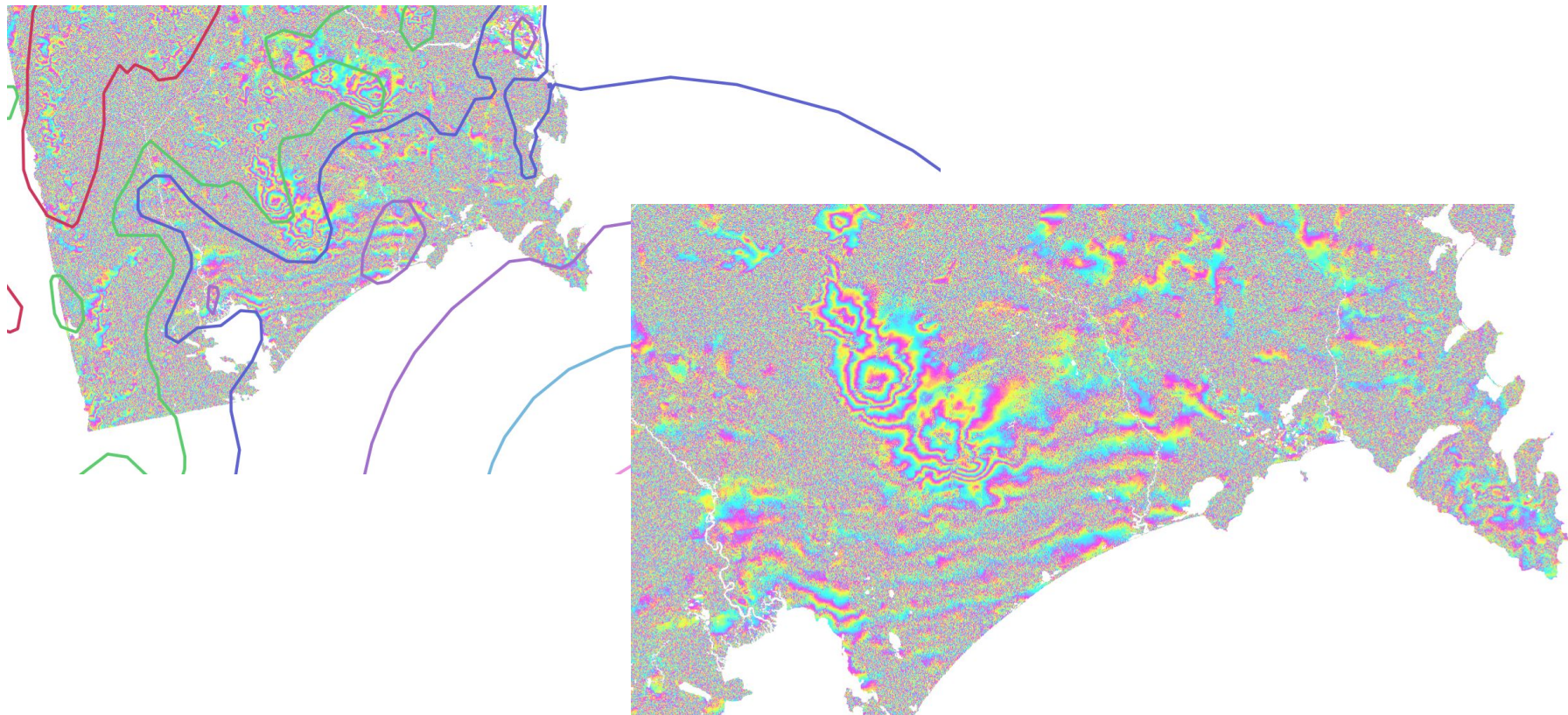


地震前後(7/18 vs 7/30 UTC) 解析部分全体



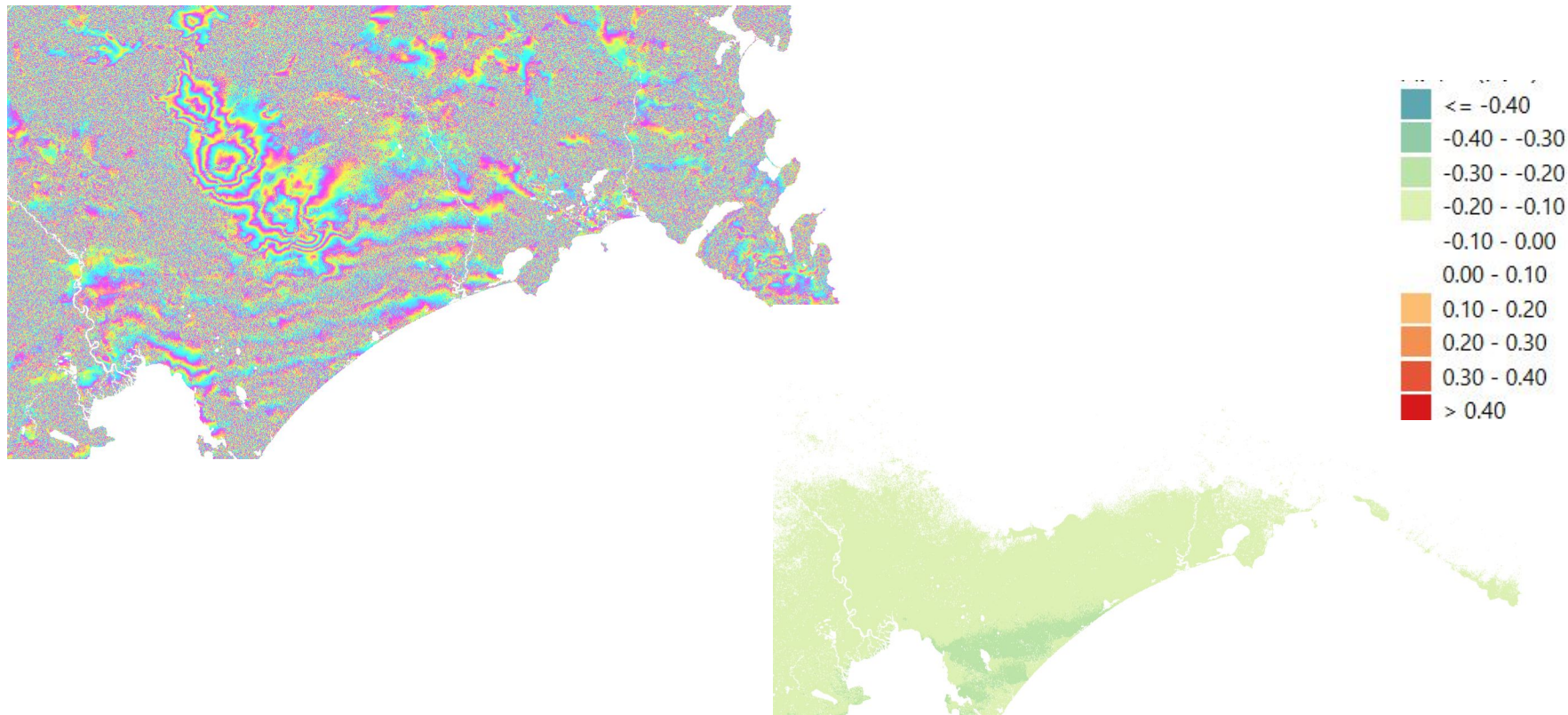
出典: 国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

地震前後(7/18 vs 7/30 UTC) 解析部分拡大



出典: 国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

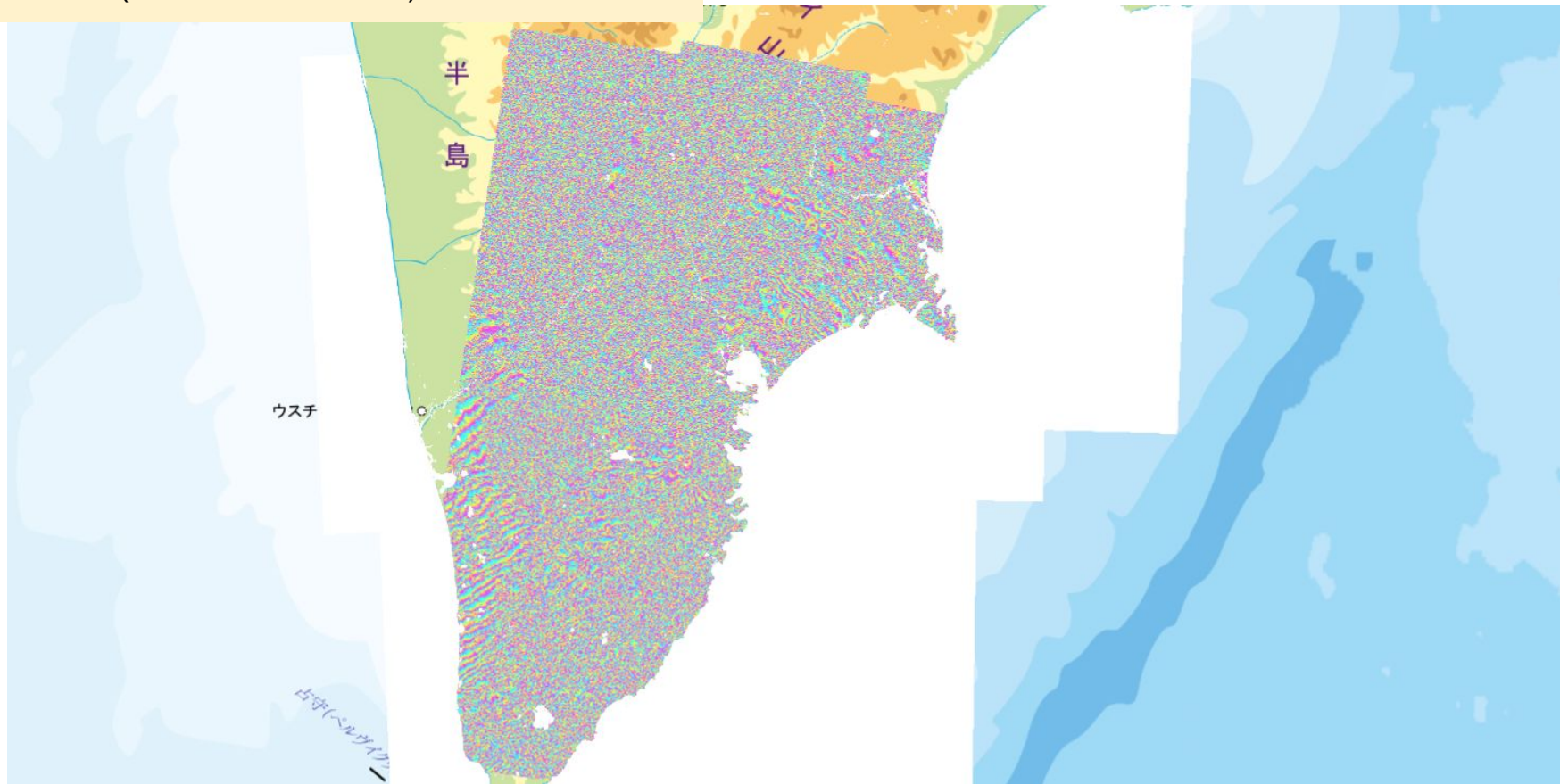
地震前後(7/18 vs 7/30 UTC) 解析部分拡大



出典：国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

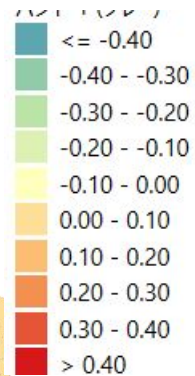
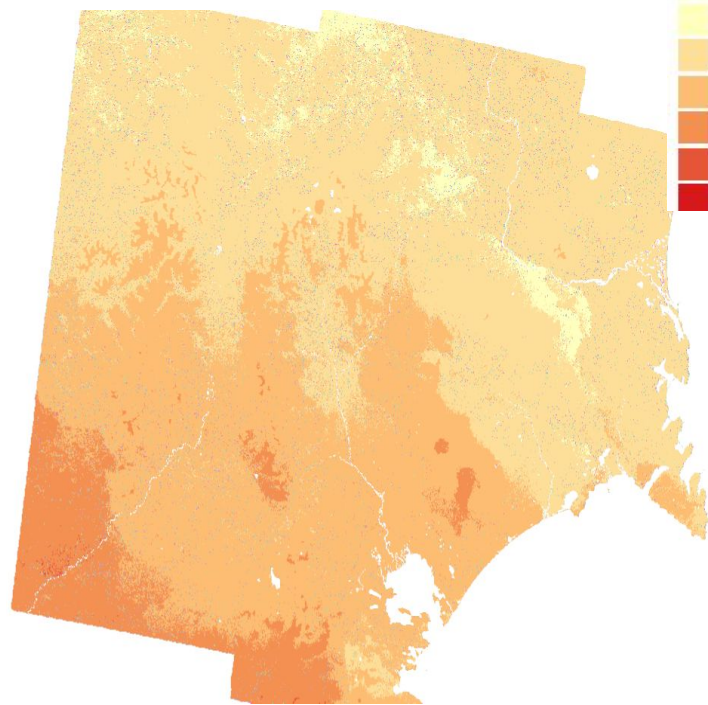
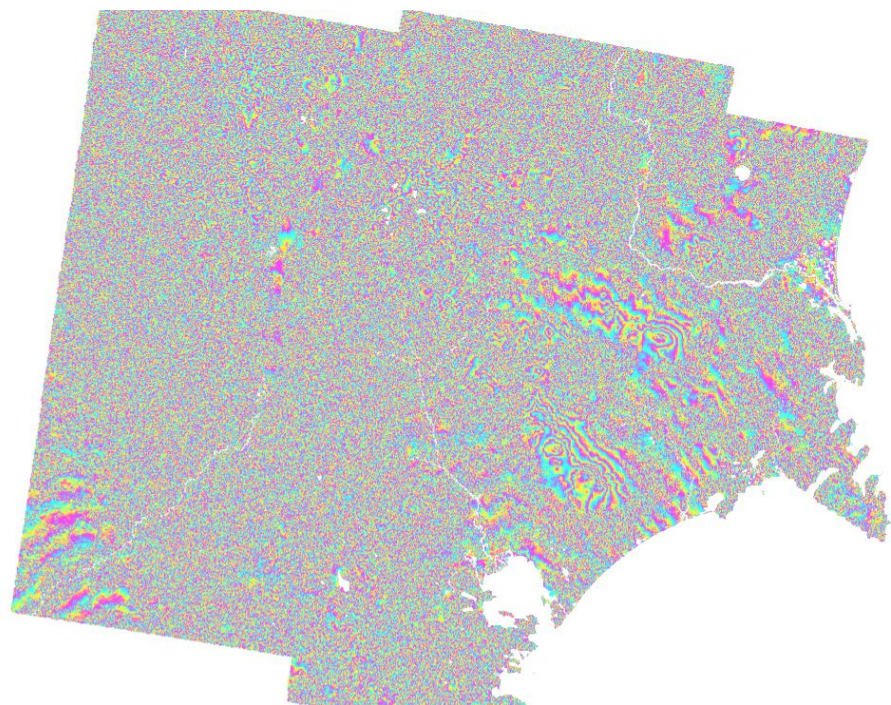
(2) 7/31 観測

地震前後(7/19 vs 7/31 UTC) 解析部分全体



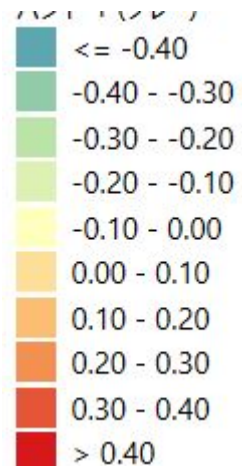
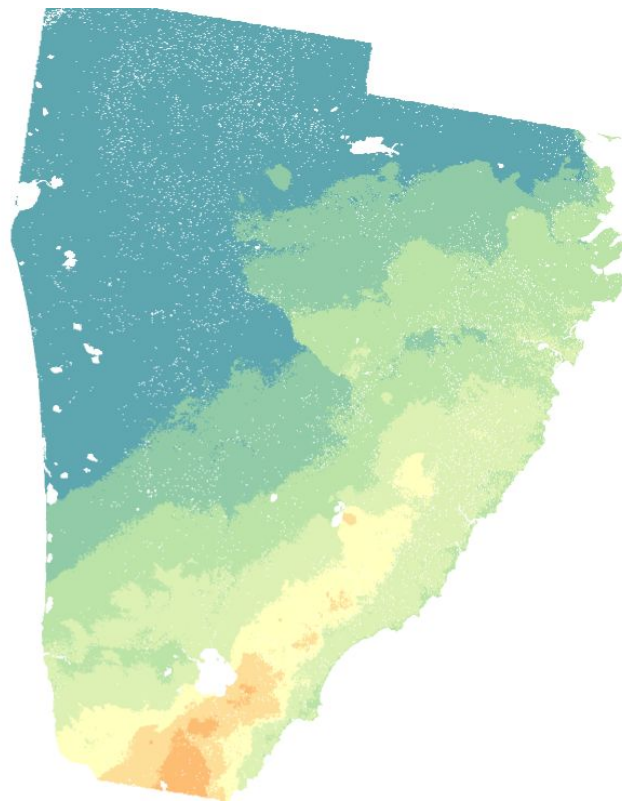
出典: 国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

地震前後(7/19 vs 7/31 UTC) 北側



出典: 国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

地震前後(7/19 vs 7/31 UTC) 南側



出典: 国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

解析結果

Sentinel-1@ESAでの干渉SAR解析結果としては以下の通りとなる。

(1) 7/30観測: 海岸部に干渉縞が確認され、鉛直変化量は10~20cm

(2) 7/31観測

北側: 震源地側海岸部を中心に干渉縞が確認され、鉛直変化量としては10~15cm

南側: 震源地側のみならず反対側の海岸部まで干渉縞が確認され、鉛直変化量としては20~40cm

(+/-方向はアンラッピング計算結果のため絶対値とする)

第二報 2025/08/05

1. 地震と干渉SAR衛星観測に関する情報(第二報)

—2. 干渉SAR観測情報

—1. 観測日時(Sentinel-1@ESA)

①地震前

S1C_IW_SLC__1SDV_20250722T072251_20250722T072332_003330_006B56_6DC0

S1A_IW_SLC__1SDV_20250723T071639_20250723T071707_060208_077B51_A9CB

S1A_IW_SLC__1SDV_20250723T071611_20250723T071641_060208_077B51_BA4A

②地震後

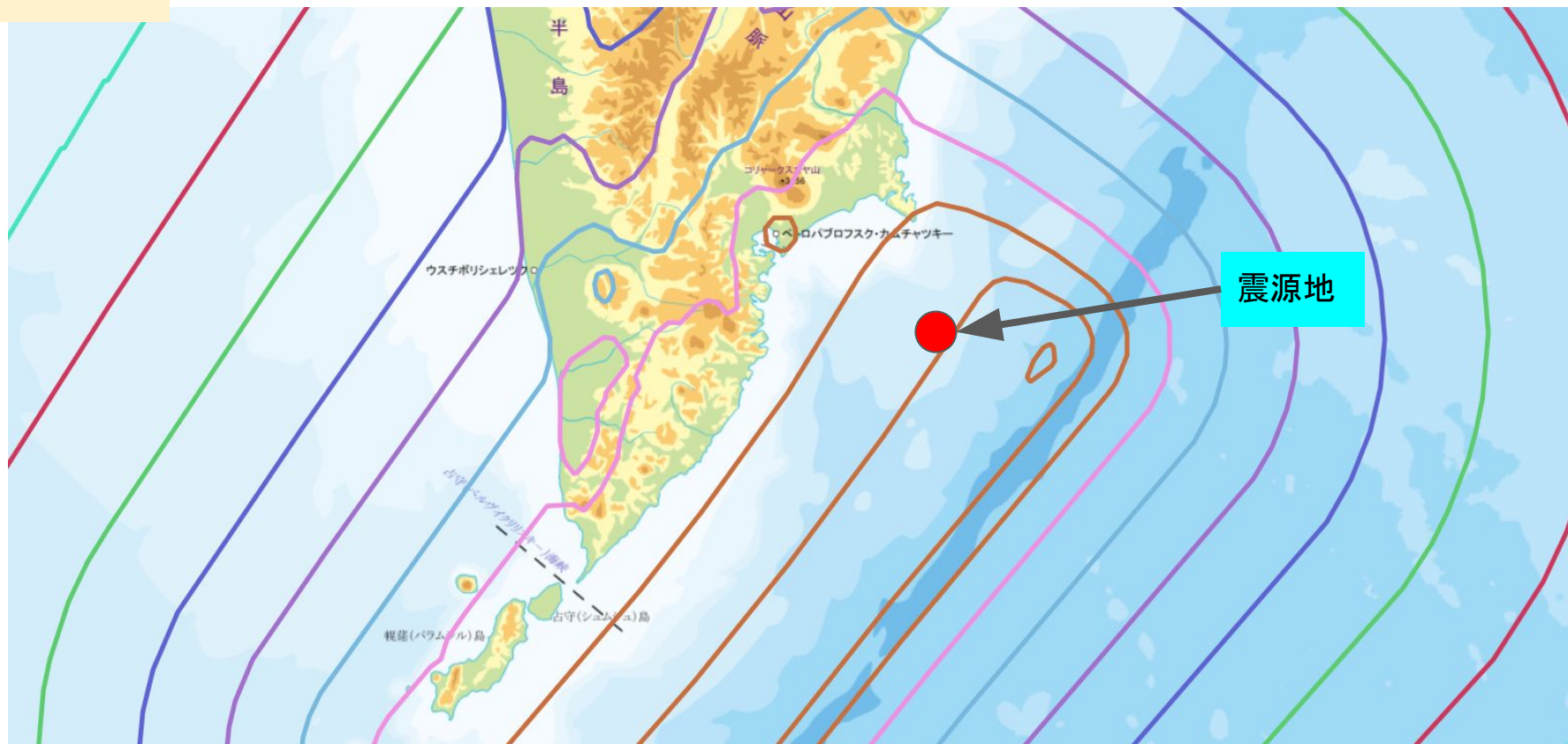
S1C_IW_SLC__1SDV_20250803T072252_20250803T072333_003505_007077_5300

S1A_IW_SLC__1SDV_20250804T071639_20250804T071707_060383_078159_6579

S1A_IW_SLC__1SDV_20250804T071611_20250804T071641_060383_078159_D1BE

震源地

※USGS震度コンター情報は8/4時点で変更あり(第1報とは異なる)



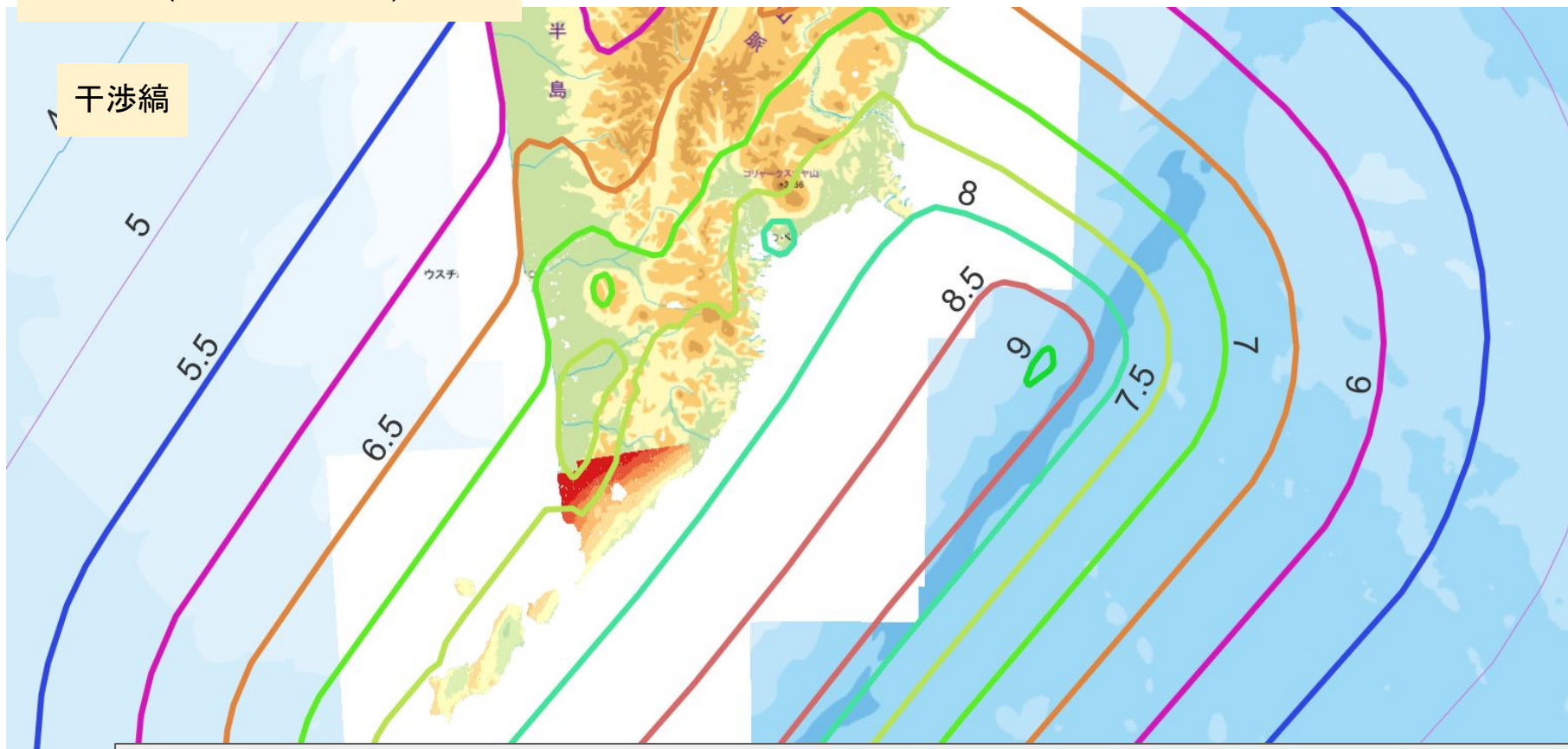
出典: 国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

(1) 8/3&8/4観測

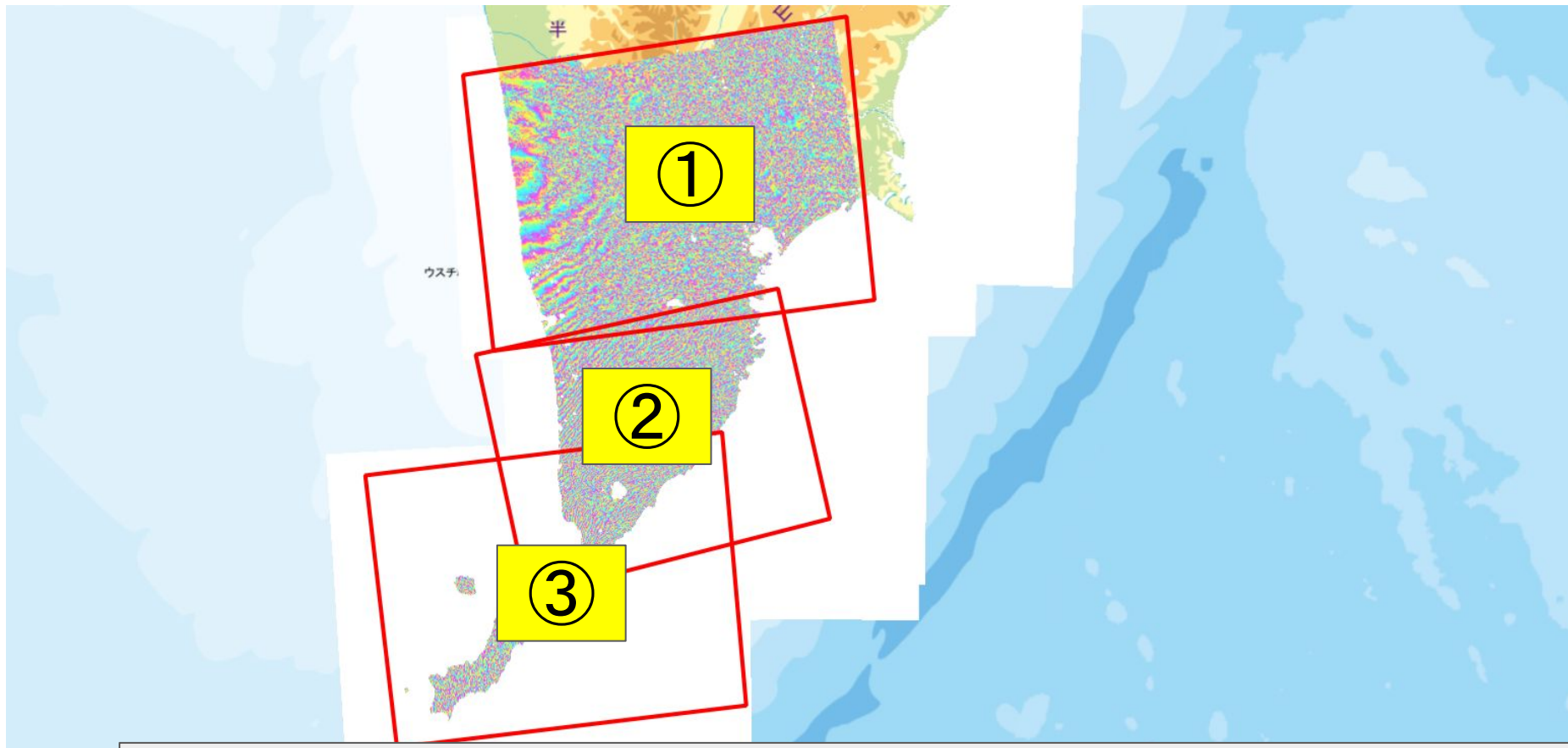
干涉縞

地震前後(7/ vs 8/5 UTC)

干渉縞



出典: 国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆



出典：国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

①

ウスチ

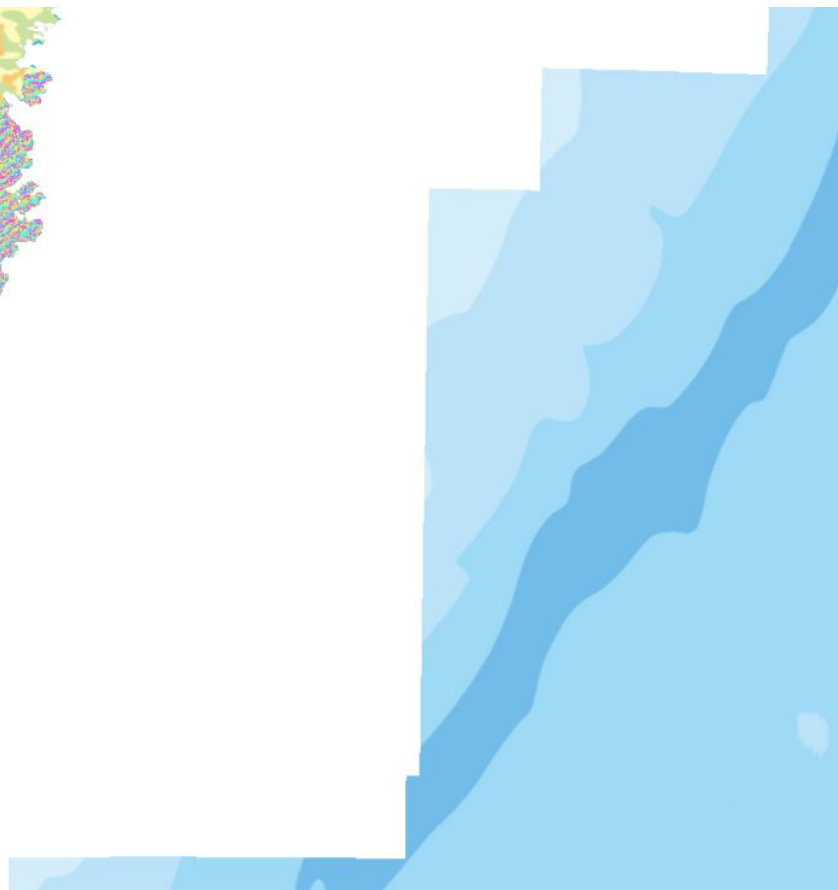
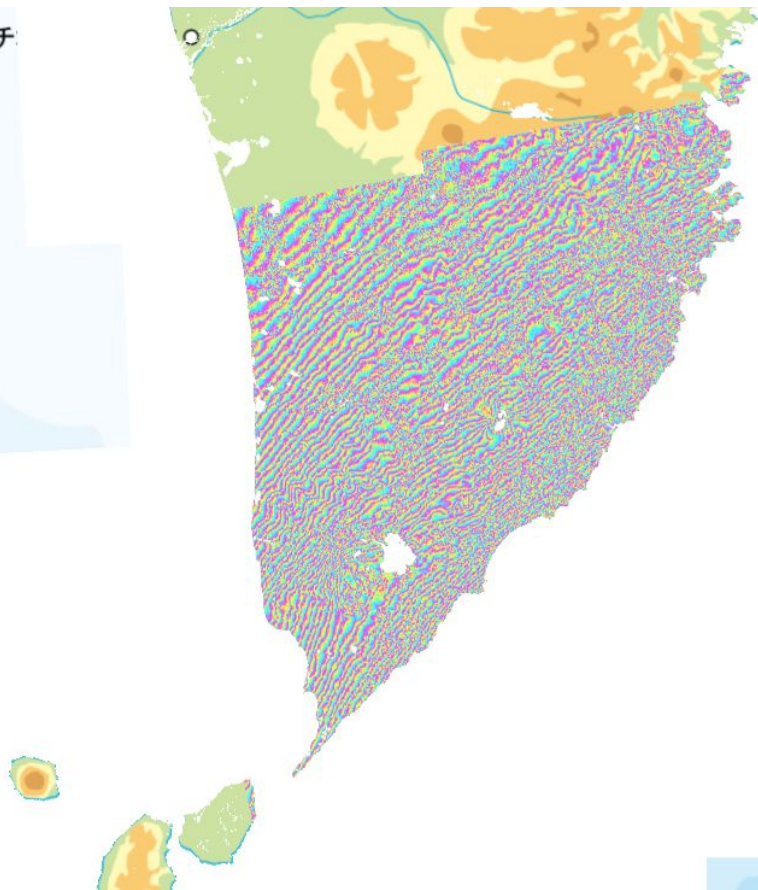
半

E

出典：国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

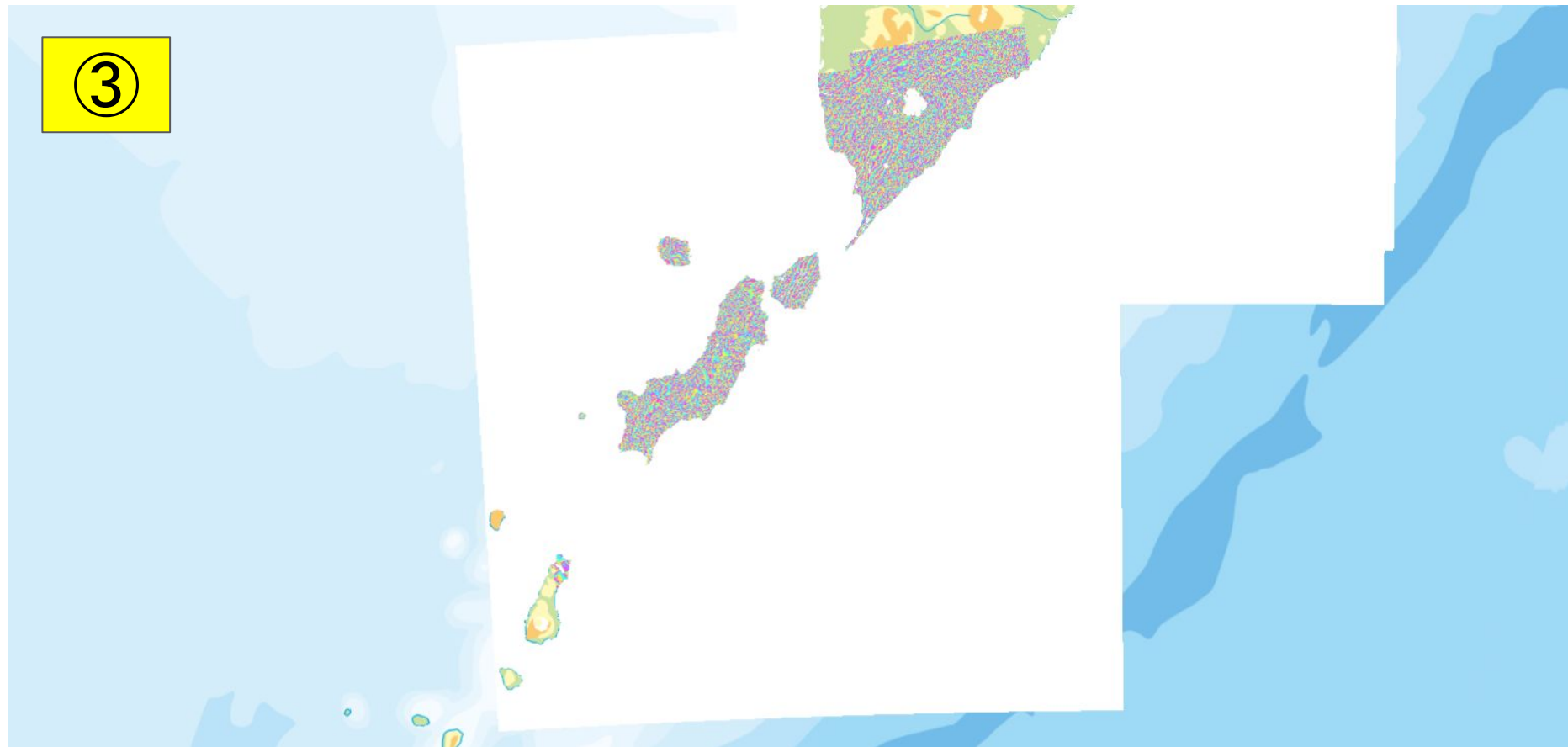
②

ウスチ



出典：国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

③



出典：国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

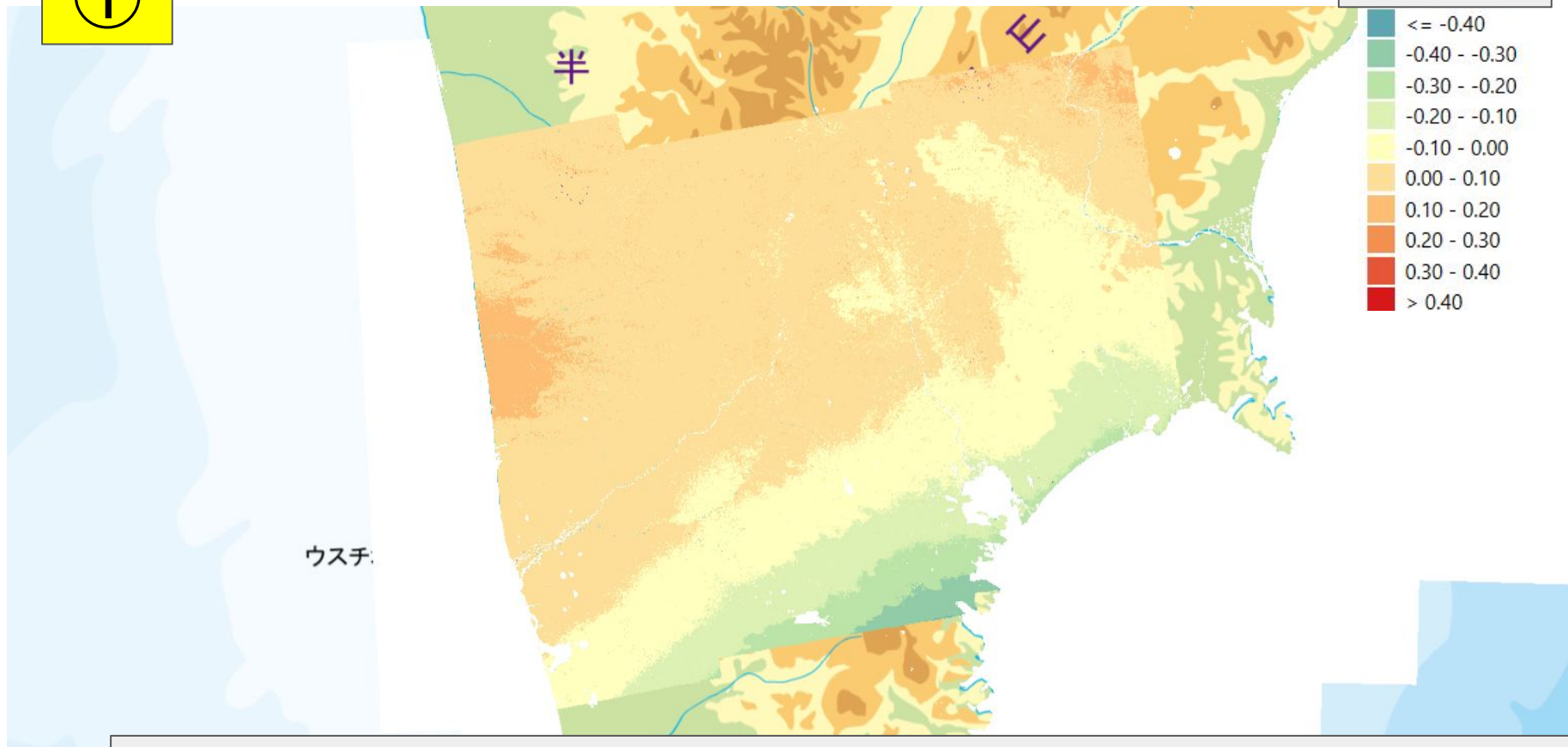
③拡大



出典：国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

鉛直変位

①

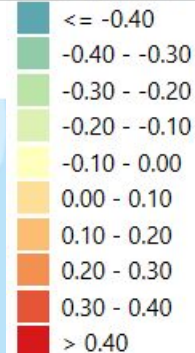


出典：国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

②

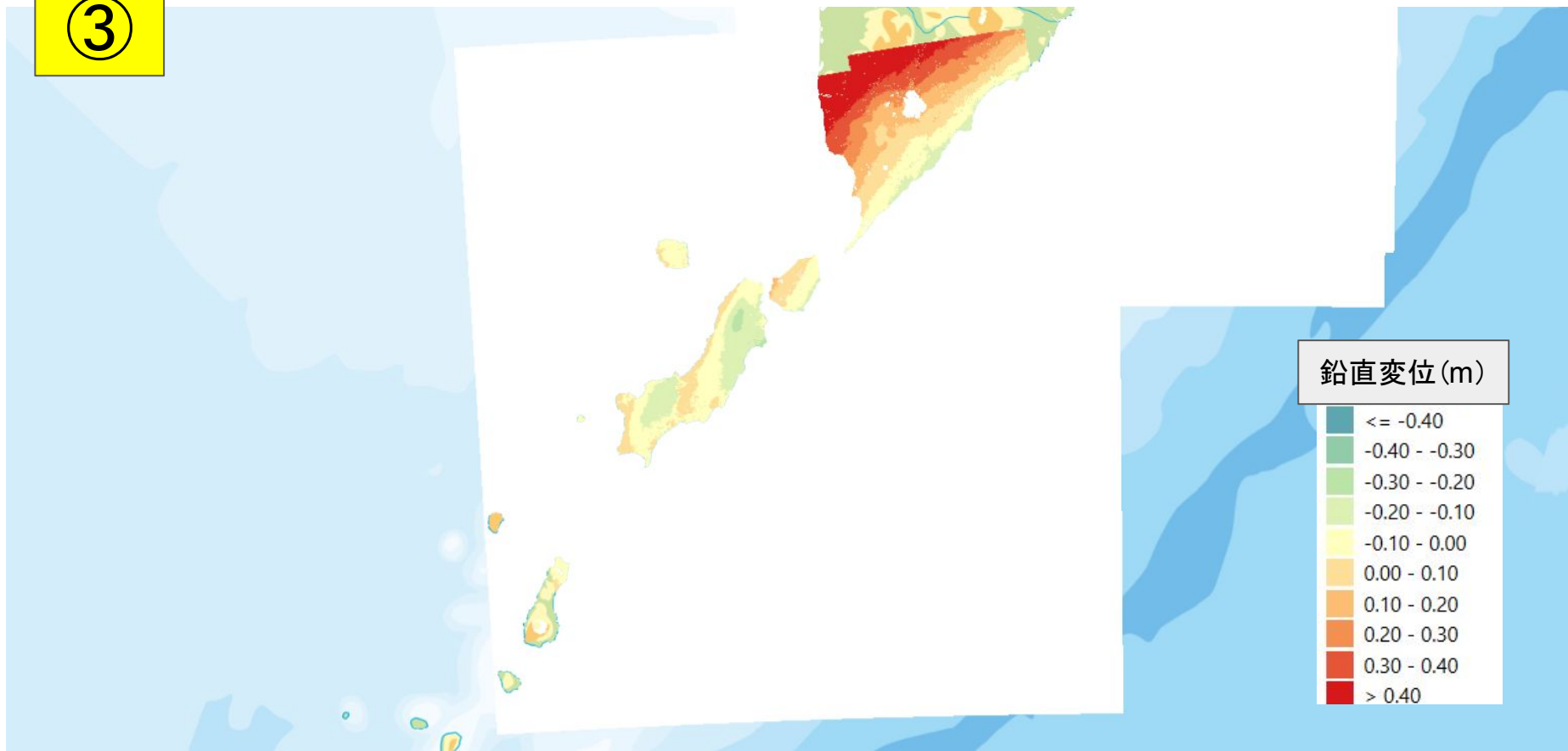
ウスチ

鉛直変位 (m)



出典：国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

③



出典：国土地理院タイル (<https://cyberjapandata.gsi.go.jp/xyz/std/{z}/{x}/{y}.png>) に加筆

解析結果(8/3 & 8/4)

Sentinel-1@ESAでの干渉SAR解析結果としては以下の通りとなる。

①～③とも震源地側海岸に干渉縞は確認されており、一番震源地に近い②のシーンが顕著。

特に最新の震度コンターのM8.5の範囲(南北に約850km)に沿うように干渉縞/変位が確認されている。