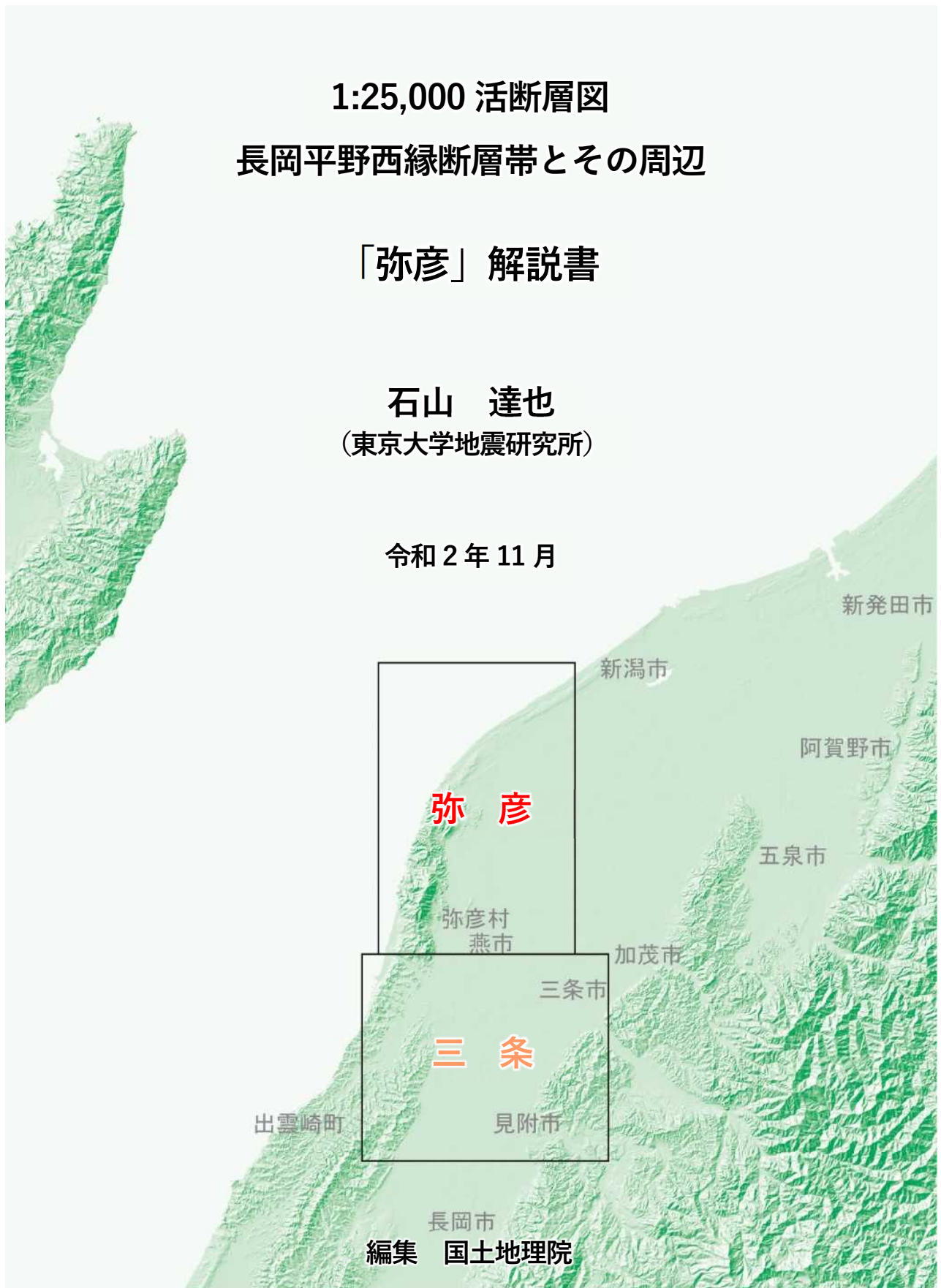


1:25,000 活断層図
長岡平野西縁断層帯とその周辺

「弥彦」解説書

石山 達也
(東京大学地震研究所)

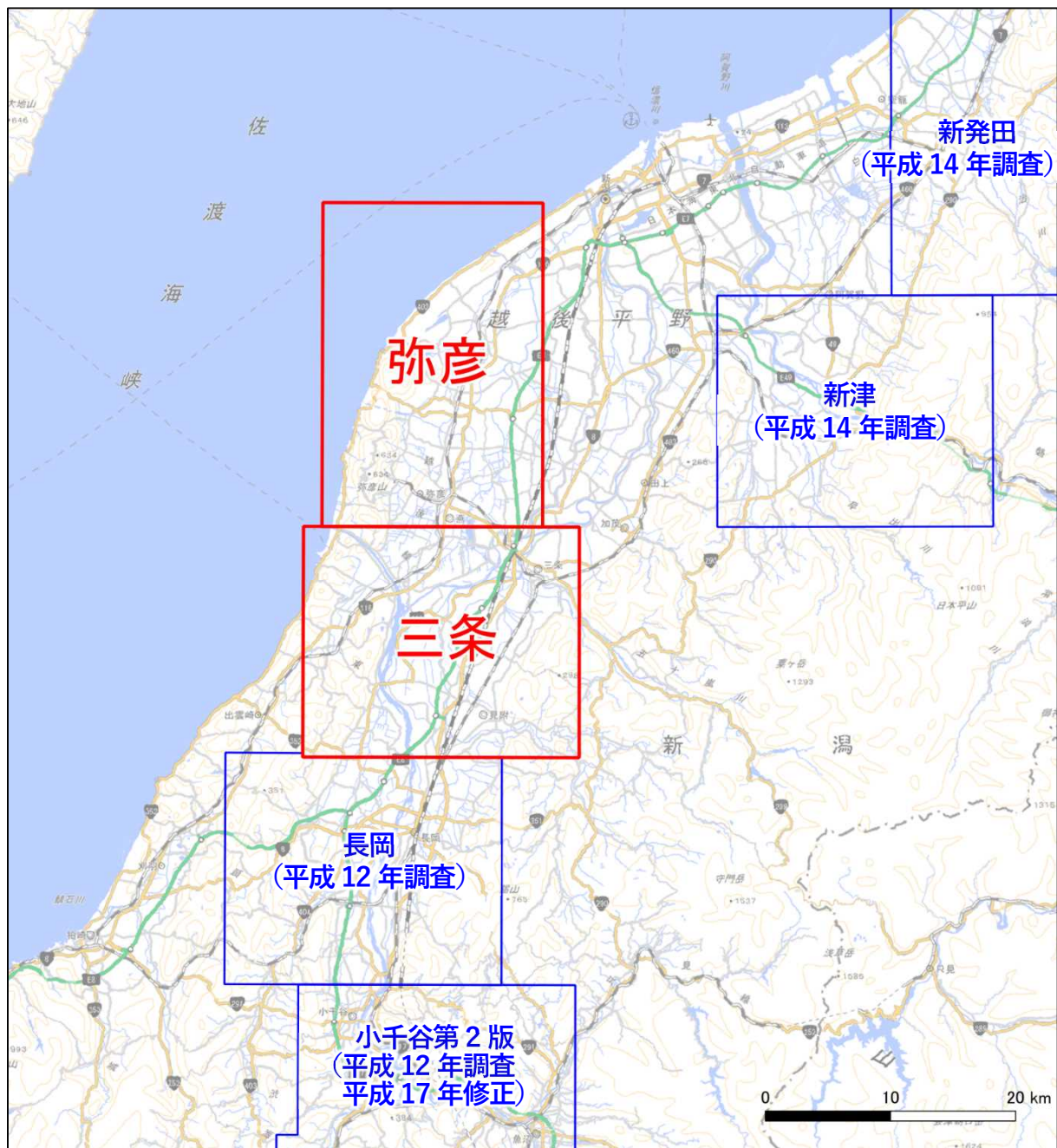
令和2年11月



目 次

1:25,000 活断層図 長岡平野西縁断層帯とその周辺「弥彦」解説書

1. 角田・弥彦断層	2
引用文献	3
使用空中写真，使用航空レーザ測量データ及び検討委員会等	4
付図（断層索引図）	6



■ 令和元年調査図郭
 ■ 平成 30 年以前の調査図郭

1:25,000 活断層図「弥彦」作成位置図

1:25,000 活断層図 長岡平野西縁断層帯とその周辺「弥彦」解説書

長岡平野西縁断層帯は、新潟市の沖合から新潟県小千谷市にかけて南北方向に延びており、長さは約83 kmである。場所によっては幅1 km程度に及ぶ幅広い撓曲をともなった西側隆起の変位地形・地質構造を形成する逆断層である。本断層帯は、角田・弥彦断層、鳥越断層、関原断層、片貝断層、逆谷断層及び副次的な断層である親沢断層等によって構成される（地震調査研究推進本部地震調査委員会、2004）。

本図には、長岡平野西縁断層帯を構成する角田・弥彦断層（岡村ほか、2011 など）が記載されている。以下に、各断層の概要と判読した根拠を記載する（下記の断層ごとの番号及び記号は、巻末の付図（断層索引図）に記載した番号及び記号に対応）。

1. 角田・弥彦断層

- ・走向 : 北北東－南南西
 - ・長さ : 約 21 km（陸域）
 - ・断層種別 : 活断層（一部縦ずれを含む）、活褶曲、推定活断層（地下）、
活断層（活撓曲（海底部））、活褶曲（活背斜（海底部））
- （※上記の各諸元については、本図葉内における計測及び確認結果である）

（1）概要

陸域においては、本図葉の新潟市西区内野上新町付近から 1:25,000 活断層図「三条」（澤ほか、2020）図葉の長岡市寺泊夏戸付近まで、北北東－南南西方向に延びる活断層である。

陸域においては、本図には、新潟市西区内野上新町付近から西蒲原郡弥彦村大戸の南西（図郭南端）まで、北北東－南南西方向に延びる長さ約 21 km の区間が記載されている。新潟市西区内野上新町付近から西蒲区竹野町までの長さ約 10 km の区間は活断層（位置やや不明確）となっており、同区仁箇付近では、相対的に西側隆起（東側低下）の変位を伴う。

新潟市西蒲区松野尾付近では主断層に並行する長さ約 2 km の活背斜、同区仁箇から同区竹野町の西側では主断層の西側に並行する長さ約 1 km の活向斜と相対的に西側隆起（東側低下）の短い活断層及び段丘面の傾動がそれぞれ確認できる。

また、新潟市西蒲区安尻から弥彦村大戸の南西（図郭南端）までは、北北東－南南西方向に延びる長さ約 9 km の推定活断層（地下）となっており、1:25,000 活断層図「三条」（澤ほか、2020）図葉の長岡市寺泊夏戸付近まで連続する。

新潟市西蒲区稲島から弥彦村峰岡にかけての区間は、角田山東麓に分布する段丘面群に相対的に東側隆起（西側低下）の縦ずれの変位を伴う北北東－南南西方向に延びる長さ約 4 km の活断層（位置やや不明確）が分布する。

なお、図郭北端から新潟市西区内野上新町付近までの約 4 km の海域区間は、岡村ほか（2011）に基づき、活断層（活撓曲（海底部）・活背斜（海底部））を記載した。

(2) 判読根拠

角田・弥彦断層の主な地点ごとの判読根拠は、次のとおりである。

- 1a：新潟市西区内野上新町付近から西蒲区竹野町の区間では、完新世後期に形成された浜堤列及び段丘面を東側低下の向きに変位させる断層変位地形が存在する。石山ほか（2010）による反射法地震探査と群列ボーリング調査、佐藤ほか（2009）の深部構造探査の結果などによれば、完新世段丘面の東端よりやや東側に、完新統が大きく東に傾斜する撓曲構造や西傾斜の伏在逆断層である角田・弥彦断層が存在しており、上記の断層変位地形は伏在する角田・弥彦断層の最近の活動により形成されたと考えられる。また、断層上盤側に分布する浜堤列は東端で背斜状に変形するほか、西蒲区竹野町付近の丘陵背面に分布する上位段丘面群には西向きの傾動及び向斜状の変形が認められる。ただし、断層の地表位置は信濃川及びその支流による側方侵食や、砂丘による被覆のため、多くの地点では不明確である。また、区間 1a の断層線は撓曲帯として海域に連続する（岡村ほか、2011）と考えられる。
- 1b：新潟市西蒲区安尻から弥彦村大戸の南西（図郭南端）の区間では、区間 1a で見られるような、沖積低地面及び更新世の段丘面を明瞭に変位させる断層変位地形は認められない。一方、本区間で複数存在する反射法地震探査の結果（東京電力、2015）によれば、区間 1a と同様に西傾斜の伏在逆断層がこの区間で確認され、これらは完新世の地層を切ると考えられることから、断層上端付近に推定活断層（地下）の存在を示した。ただし、反射断面の解像度や測線の密度を勘案すれば、断層位置の精度は高いことに留意すべきである。
- 1c：新潟市西蒲区竹野町の約 2km 北西側に位置する同区稲島から弥彦村峰岡の区間では、角田山東麓に分布する新旧の段丘面群に東側隆起（西側低下）の縦ずれの変位を伴う活断層（位置やや不明確）が分布する。この断層の平均変位速度は、角田・弥彦断層と比較してはるかに小さく、西傾斜の逆断層である角田・弥彦断層上盤側の副次的な断層に起因する変位地形であると考えられる。

（東京大学地震研究所准教授 石山 達也）

引用文献

- 石山達也・加藤直子・佐藤比呂志・鈴木毅彦・戸田 茂・今泉俊文（2010）：角田-弥彦断層の変動地形と浅部地下構造。月刊地球，32，411-416。
- 地震調査研究推進本部地震調査委員会（2004）：長岡平野西縁断層帯の長期評価。23p。
https://www.jishin.go.jp/main/chousa/katsudansou_pdf/27_nagaoka-heiya.pdf（2019 年 12 月 19 日閲覧）
- 岡村行信・宮地良典・井上卓彦・天野敦子・楮原京子・船引彩子・卜部厚志・内田洋平・稲崎富士・駒澤正夫・大熊茂雄・堀川晴央・小松原 琢・竹内圭史（2011）：海陸シームレス地質情報集「新潟沿岸域」。数値地質図 S-2，産業技術総合研究所地質調査総合センター。
- 佐藤比呂志・阿部 進・高橋明久・加藤直子・岩崎貴哉・石山達也・斉藤秀雄・白石和也・

稲葉 充・深澤 光 (2009) : 2008 年三条-弥彦沖測線地殻構造探査の成果. 日本地質学会 第 116 年学術大会講演要旨, O-142.

澤 祥・石山達也・堤 浩之・高橋直也 (2020) : 1:25,000 活断層図「三条」. 国土地理院.
東京電力ホールディングス株式会社 (2015) : 資料 2-1 柏崎刈羽原子力発電所 6 号炉及び
7 号炉 敷地周辺陸域の地質・地質構造について. 原子力規制委員会第 248 回原子力発電
所の新規制基準適合性に係る審査会合配布資料,

http://www.tepco.co.jp/solution/power_equipment/nuclear_power/pdf/nuclear_power_150710_01.pdf (2020 年 2 月 4 日閲覧)

使用空中写真, 使用航空レーザ測量データ及び検討委員会等

1) 使用空中写真

撮影計画機関 (種別)	撮影縮尺	地区番号又はコース番号
米軍 (モノクロ)	1/40,000	M4-7-2, M11-3-2, M206, M633
米軍 (モノクロ)	1/10,000	R226, R286(No.1), R465(No.2), R1206, R1220, R1377, R1810-A, R1810-B
国土地理院 (カラー)	1/10,000	CCB-75-10
国土地理院 (モノクロ)	1/10,000	CB-62-1, CB-62-2

2) 使用航空レーザ測量データ

国土地理院が管理する航空レーザ測量データから 2 mDEM を作成して使用

3) 全国活断層帯情報整備検討委員会

a. 委員会の開催

第 1 回委員会 令和元年 8 月 29 日 (木) 新槇町ビル 7F ビジョンセンター東京駅前
地域部会 令和元年 11 月 1 日 (金) 越前屋ビル 4F イオンコンパス東京八重洲
会議室

第 2 回委員会 令和元年 12 月 26 日 (木) 新槇町ビル 7F ビジョンセンター東京駅前

b. 長野平野西縁断層帯とその周辺「弥彦」の作成委員 (令和元年度)

図 名	氏 名	所 属
弥彦	○ 石山 達也	東京大学地震地震研究所准教授
	岡田 真介	東北大学助教 (現在: 岩手大学准教授)
	堤 浩之	同志社大学教授
	宮内 崇裕	千葉大学教授

○印は, 全体のとりまとめを担当した委員, その他の委員は五十音順

4) 連絡先

国土地理院応用地理部地理情報処理課
〒305-0811 茨城県つくば市北郷1番
電話：029（864）1111（代表）

5) 引用する場合の記載例

a. 図を引用する場合

石山達也・岡田真介・堤 浩之・宮内崇裕（2020）：1:25,000活断層図「弥彦」，国土地理院。

b. 解説書を引用する場合

石山達也（2020）：1:25,000活断層図 長岡平野西縁断層帯とその周辺「弥彦」解説書，国土地理院，6p.

