

2016 年度報告書
静岡県立大学グローバル地域センター地震予知部門

Annual Report FY2016
Division for Earthquake Prediction Research
Global Center for Asian and Regional Research
University of Shizuoka

目次	ページ
1. はじめに	3
2. スタッフ	4
3. 活動実績等一覧	4
4. 問合せ先等	10

別添

資料 2016 年度報告書 静岡県立大学グローバル地域センター地震予知部門

(資料の請求については、「4. 問合せ先等」を参照して、地震予知部門楠城までご連絡下さい。)

1. はじめに

本書では、静岡県立大学グローバル地域センター地震予知部門の 2016 年度活動報告をします。

2016 年 4 月、地震予知部門は、静岡県の要請を受けて、グローバル地域センターに新設されました。設置以来、本部門は、静岡県のリスク軽減のために将来の地殻変動へ見通しをつけるという目的を持って、地震予知を目指す幅広い分野の研究を行いました。併せて、防災施策への提言や防災知識の普及を図る活動を実施しました。以下に、本年度の活動の概要を記します(文末の「No.」は、「3. 活動実績等一覧」を引用)。

- 2016 年 4 月、熊本地震が発生したことを受け、今後の地震に備えて推進する地震予測研究の出発点となるために、熊本地震の先行過程で何が起きたのかを精査する研究を開始しました。その成果を学術論文 2 編にまとめて出版しました(No. 2, 3)。また、静岡県立大学主催の平成 28 年熊本地震緊急報告会で熊本地震に関する地殻活動について速報を報告しました(No. 20)。
- 同年 7 月、8 月、10 月に静岡県 BCP 研究会、静岡市高齢者学級連続講座、静岡県ふじのくに防災学講座で、地震予知研究の現状と熊本地震の研究成果を説明して、防災に関する啓発を図る一般向け講演を実施しました(No. 21, 23, 24)。
- 同年 8 月、研究論文の紹介や講演会等のお知らせ等、地震予知部門の最近の活動を紹介するホームページを開設しました(No. 51)。
- 同年 10 月、静岡県石油コンビナート等防災アセスメント調査技術検討会委員に就任し、計 3 回の会合を経て同検討を実施しました(No. 50)。成果は、静岡県石油コンビナート等防災アセスメント調査報告書として同年 4 月に静岡県から出版予定です。
- 同年 10 月、12 月に日本地震学会と米国地球物理学会で、熊本地震についての研究成果を講演しました(No. 8, 10)。
- 同年 12 月、地殻の変形をモデル化する論文を出版しました(No. 1)。
- 2017 年 1 月、地震予知研究との国際共同研究を開始するため、米国カーネギー研究所、ドイツ地球科学研究所へ研究打合せと情報交換のために海外出張を実施しました(No. 15)。
- 2017 年 2 月、地震や津波・火山の最新研究の成果の情報交換、及び防災に対する啓発を目的として、研究者・防災担当者向けのワークショップ「南海トラフ地震の予測に必要な観測・研究は何か」を開催しました。報告書を同年 4 月に出版しました(No. 52)。
- 同年 3 月、静岡県立大学創立 30 周年記念事業「10 年後の静岡を創るスーパーセミナー」にて、南海トラフ地震に関する一般向け講演を行いました(No. 22)。

2. スタッフ

氏名	職名等
楠城 一嘉	地震予知部門総括・特任准教授

3. 活動実績等一覧

論文 4 件、学術講演 15 件、一般向講演 7 件、一般向記事 3 件、報道 14 件、研究費採択 1 件、学会・委員会活動 6 件、その他 2 件の計 52 件を報告します。

※別添の資料がある場合、そのページを記入(無い場合、“-”を記入)。なお、資料の請求については、「4. 問合せ先等」を参照して、地震予知部門楠城までご連絡下さい。

No.	項目	タイトル、内容など	別添資料のページ※
1	論文	K. Z. Nanjo, A fiber-bundle model for the continuum deformation of brittle material, <i>International Journal of Fracture</i> , 204(2), 225-237, 2017, DOI: 10.1007/s10704-016-0175-x.	1-14
2	論文	K. Z. Nanjo, J. Izutsu, Y. Orihara, N. Furuse, S. Togo, H. Nitta, T. Okada, R. Tanaka, M. Kamogawa, T. Nagao, (2016) Seismicity prior to the 2016 Kumamoto earthquakes, <i>Earth, Planets, and Space</i> , 68, 187, DOI: 10.1186/s40623-016-0558-2.	15-41
3	論文	K. Z. Nanjo, A. Yoshida (2017) Anomalous decrease in relatively large shocks and increase in the p and b values preceding the April 16, 2016, $M7.3$ earthquake in Kumamoto, Japan, <i>Earth, Planets, and Space</i> , 69:13, DOI: 10.1186/s40623-017-0598-2.	42-59
4	論文	Danijel Schorlemmer, Naoshi Hirata, Yuzo Ishigaki, Kazuyoshi Nanjo, Hiroshi Tsuruoka, Thomas Beutin, Fabian Euchner (2017) Earthquake detection Probabilities in Japan, <i>Bulletin of the Seismological Society of America</i> , submitted.	60-111
5	学術講演	Toshiyasu Nagao, Masashi Kamogawa, Jun Izutsu, and Kazuyoshi Nanjo, Rebuilding of electromagnetic (EM) wave detection system in VLF range and proposal for combination mechanical and EM methods for accuracy improvement, International Workshop on Earthquake Preparation Process 2016 (IWEP3), Chiba University (Nishi-Chiba Campus), Chiba, Japan, May 27-28, 2016, Program & Abstracts Page 32, http://www-es.s.chiba-u.ac.jp/geoph/ulf/iwep3/ .	112
6	学術講演	T. Nagao, N. Furuse, J. Izutsu, K. Z. Nanjo and M. Kamogawa, Seismicity changes prior to the 2016 Kumamoto Earthquakes, International 2016 EMSEV workshop, Lanzhou, China, 22-26 August, 2016, http://www.emsev2016.com/index.jsp .	113

7	学術講演	Danijel Schorlemmer, Naoshi Hirata, Yuzo Ishigaki, Kazuyoshi Nanjo, Hiroshi Tsuruoka, Thomas Beutin, and Fabian Euchner, History of network detection completeness in Japan, Geophysical Research Abstracts, Vol. 18, EGU2016-15920, EGU General Assembly, Vienna, Austria, 17-22 April 2016. http://meetingorganizer.copernicus.org/EGU2016/EGU2016-15920.pdf	114
8	学術講演	楠城一嘉, 井筒潤, 織原義明, 古瀬慶博, 東郷翔帆, 新田英智, 岡田朋大, 田中利佳, 鴨川仁, 長尾年恭, 2016 年熊本地震に先行した地震活動, 日本地震学会 2016 年度秋季大会, 2016 年 10 月 5~7 日, 名古屋国際会議場, 名古屋(日本), http://www.zisin.or.jp/wp-content/uploads/2016/09/2016_program_160912.pdf .	115
9	学術講演	楠城一嘉, 熊本地震に関連した地震活動度解析について, ミニワークショップ地震先行現象の科学, 2016 年 8 月 3 日, 東海大学, 清水(日本).	116
10	学術講演	Kazuyoshi Nanjo, Jun Izutsu, Yoshiaki Orihara, Nobuhiro Furuse, Shuto Togo, Hidetoshi Nitta, Tomohiro Okada, Rika Tanaka, Masashi Kamogawa and Toshiyasu Nagao (2016) Seismic activity preceding the 2016 Kumamoto earthquakes: Multiple approaches to recognizing possible precursors, American Geophysical Union, December 12-16, 2016, Oral, NH51C-1968.	117-118
11	学術講演	楠城一嘉, 吉田明夫, 来るべく南海トラフ地震で期待される“前兆現象”, 南海トラフ巨大地震の予測に向けた観測と研究, 東京大学, 東京(日本), 2016 年 9 月 30 日, http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/YOTIKYO/H26-30/H28/symposium_nankai20160930.html , http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/YOTIKYO/H26-30/H28/program_nankai_abstracts_160930.pdf .	119
12	学術講演	岡田朋大, 鴨川仁, 楠城一嘉, 長尾年恭, 前震活動解析による陸域および海域地震の地震準備過程について, 地震予知学会第 3 回(2016 年)学術講演会, 2016 年 12 月 21-22 日, 電気通信大学 (東京), アブストラクト集 14 ページ, http://www.eqpsj.jp/file/info20161201.pdf .	120
13	学術講演	楠城一嘉, 静岡県立大学・グローバル地域センター・地震予知部門における予知研究と市民啓発活動, 地震予知学会第 3 回(2016 年)学術講演会, 2016 年 12 月 21-22 日, 電気通信大学 (東京), アブストラクト集 60 ページ, http://www.eqpsj.jp/file/info20161201.pdf .	121
14	学術講演	楠城一嘉, 熊本地震の先行現象と地震活動, 災害の軽減に貢献するための地震火山観測研究計画の平成 28 年度成果報告シンポジウム, 2017 年 3 月 6-7 日, http://www.eri.u-tokyo.ac.jp/YOTIKYO/H26-	122

		30/H28/symposium.html .	
15	学術講演	Nanjo K. Z., Toward understanding of precursors to the Nankai Trough earthquakes, GFZ, Potsdam, Germany, 2017 年 1 月 19 日	--
16	学術講演	D. Schorlemmer, N. Hirata, Y. Ishigaki, K. Nanjo, H. Tsuruoka, T. Beutin, F. Euchner, Regional evolution of network detection completeness in Japan, the 10th International Workshop on Statistical Seismology (StatSei10), Wellington, New Zealand, 20-24, February 2017, Programme and Abstract, 50 page, https://www.gns.cri.nz/Home/News-and-Events/Events/StatSei10	123
17	学術講演	楠城一嘉, 吉田明夫, 南海トラフ沿いのフィリピン海スラブ内地震活動の b 値の時空間変化, JpGU-AGU meeting, 2017 年 5 月 20-25 日, 幕張メッセ(千葉). 受理	124
18	学術講演	楠城一嘉, 吉田明夫, 2011 年東北地方太平洋沖地震の震源域の応力は地震前に戻ったか?, JpGU-AGU meeting, 2017 年 5 月 20-25 日, 幕張メッセ(千葉). 受理	125
19	学術講演	Nanjo K, Yoshida A, Is the b value of foreshocks an effective signature in the prediction of a large earthquake occurrence?, 2017 年 5 月 20-25 日, 幕張メッセ(千葉). 受理	126
20	一般向講演	楠城一嘉, 平成 28 年熊本地震に関する地殻活動について, 平成 28 年熊本地震緊急報告会, 静岡県立大学, 静岡(日本), 2016 年 4 月 22 日.	127
21	一般向講演	楠城一嘉, 防災と地震予知の現状, 有度生涯学習交流館 高齢者学級「たちばな教室」, 有度生涯学習交流館, 静岡(日本), 2016 年 8 月 25 日.	128
22	一般向講演	楠城一嘉, 南海トラフ地震の予測に向けて, 静岡県立大学創立 30 周年記念事業「10 年後の静岡を創るスーパーセミナー」, 2017 年 3 月 11 日, 静岡県立大学, 静岡(日本).	129-130
23	一般向講演	楠城一嘉, 2016 年熊本地震に関する地殻活動, 平成 28 年度 BCP 研究会, もくせい会館, 静岡(日本), 2016 年 7 月 1 日, http://www2.pref.shizuoka.jp/all/kisha16.nsf/c3db48f94231df2e4925714700049a4e/41ae8a024ee0f96249257fd0023eb26?OpenDocument .	131-132
24	一般向講演	楠城一嘉, 地震予知研究の現状, 第 91 回ふじのくに防災学講座, 静岡県地震防災センター, 静岡(日本), 2016 年 10 月 15 日, https://www.pref.shizuoka.jp/bousai/e-quakes/center/seminar/index.html .	133

25	一般向 講演	楠城一嘉, 地震予知研究: ビックデータ解析と防災の複 合領域, "産・学・民・官"の連携を考えるつどい 2016, 2016 年 12 月 3 日, 静岡県立大学 (静岡).	134
26	一般向 講演	楠城 一嘉, 南海トラフ海域の先行現象を検知するための モニタリング, ワークショップ「南海トラフ地震の予測 に必要な観測・研究は何か」, 2017 年 2 月 1 日, 静岡県 立大学(静岡), http://global- center.jp/holding_guidance/290201/index.html .	135-144
27	一般向 記事	楠城一嘉, 「ふじのくに」の大地の動きを把握し見通し を立てる, 静岡県立大学グローバル地域センター研究者 リレーコラム, 2016 年 5 月, http://global- center.jp/review/column/31_56bd25f97b839/28_0523/index.ht ml .	145-146
28	一般向 記事	楠城一嘉, 2017 年 2 月に南海トラフ地震のワークショッ プを開催, 静岡県立大学グローバル地域センター研究者 リレーコラム, 2016 年 12 月, http://global- center.jp/review/column/2016/281226/index.html .	147-148
29	一般向 記事	楠城一嘉, ビックデータ解析による地震とリスク評価に 関する研究, 静岡県立大学産学民間連携研究シーズ集, pp. 217, 静岡県公立大学法人静岡県立大学 (静岡), 2016, http://www.u-shizuoka- ken.ac.jp/outline/publication/004/upimg/201610281544403574 55972.pdf .	149
30	報道	中日新聞(2016, 4, 23, 24 面), 中央構造線まで地震誘発な ら「南海トラフ要注意」, 2016 年, 4 月 23 日.	--
31	報道	「ふじのくに」監視する: グローバル地域センターの 「地震予知」部門がスタート, はばたき(静岡県立大学広 報誌), 132, 6, 2016 年 7 月, http://www.u-shizuoka- ken.ac.jp/outline/publication/002/upimg/201607051547321603 750698.pdf .	150
32	報道	平成 28 年熊本地震緊急報告会, はばたき(静岡県立大学 広報誌), 132, 6, 2016 年 7 月	150
33	報道	グローバル地域センターワークショップ「南海トラフ地 震の予測に必要な観測・研究は何か」, はばたき(静岡県 立大学広報誌), 134, 6, 2017 年 3 月, http://www.u-shizuoka- ken.ac.jp/outline/publication/002/upimg/201607051547321603 750698.pdf .	151
34	報道	熊本地震から半年、地震予知研究で講演 (内容: 第 91 回ふじのくに防災学講座での講演が取材、地震予知研究 の重要性を伝えた), みんなのニュース, テレビ静岡,	--

		2016 年 10 月 15 日 17:48-17:55 の 50 秒ほど放映.	
35	報道	静岡新聞, 来月、県立大でワークショップ 地震予測の最新知見紹介, 沈黙の駿河湾東海地震 40 年, 2017 年 1 月 20 日	--
36	報道	神奈川新聞, 予知はどこへ 読めぬ巨大地震 (3) 人命を守る「予測」とは, カナロコ, 2017 年 1 月 25 日	--
37	報道	静岡朝日テレビ, とびっきりしずおか (ローカルニュース枠), 「南海トラフ巨大地震 予測するために」, 2017 年 2 月 1 日 18 時 15 分~18 時 51 分までの枠内	--
38	報道	神奈川新聞, 予知はどこへ読めぬ巨大地震 行動指針欠かせず, 神奈川新聞カナロコ, 平成 29 年 2 月 2 日	--
39	報道	中日新聞, 南海トラフ地震予知 県立大で意見交換 不確実情報も役立てる, 平成 29 年 2 月 2 日	--
40	報道	SBS テレビ, 南海トラフ巨大地震「予測」するには イブアイしずおか 防災最前線, 平成 29 年 2 月 1 日 18:15-19:00 の枠内	--
41	報道	静岡新聞, 不確実な予測どう生かす 県立大で討論「社会のルール必要」, 平成 29 年 2 月 2 日	--
42	報道	静岡新聞 24 面, 燃料電池技術の普及予測 県立大スーパーセミナー, 平成 29 年 3 月 12 日	--
43	報道	静岡第一テレビ, news every. しずおか, 南海トラフ巨大地震 予測するために何を?, 平成 29 年 2 月 1 日 18 時 15 分~ 18 時 51 分の枠内	--
44	研究費採択	上田誠也, 鴨川仁, 長尾年恭, 井筒潤, 楠城一嘉, 新田英智, 岡田朋大, 多種の地震活動度解析による大地震先行的地震活動変動の検知, 地震・火山噴火の解明と予測に関する公募研究申請, 2016 年 11 月 1 日.	--
45	学会・委員会活動	静岡県 BCP 研究会員 入会(2016 年 7 月)	--
46	学会・委員会活動	防災学会員 入会(2016 年 5 月)	--
47	学会・委員会活動	楠城一嘉, 2016 地震学会秋季大会地震予知・予測セッション座長, 日本地震学会 2016 年度秋季大会, 2016 年 10 月 5~7 日, 名古屋国際会議場, 名古屋(日本), http://www.zisin.or.jp/wp-	--

		content/uploads/2016/09/2016_program_160912.pdf .	
48	学会・ 委員会 活動	日本地震予知学会会員 入会(2016年8月)	--
49	学会・ 委員会 活動	楠城一嘉, 2017, 地震予知・予測のセッション座長, JpGU - AGU meeting, 2017年5月20-25日, 幕張メッセ(千葉).	--
50	学会・ 委員会 活動	静岡県石油コンビナート等防災アセスメント調査技術検 討会委員(2016年10月), 2016年10月24日, 2017年1月 27日, 2017年3月3日	--
51	その他	地震予知部門 HP 開設 (2016年8月), http://global-center.jp/earthquake_prediction/index.html .	152-153
52	その他	グローバル地域センター主催(静岡大学総合防災センタ ー, 東海大学海洋研究所共催), ワークショップ「南海ト ラフ地震の予測に必要な観測・研究は何か」, 2017年2 月1日, 静岡県立大学(静岡), http://global-center.jp/holding_guidance/290201/index.html .	136-144

4. 問合せ先等

2016 年度報告書

静岡県立大学 グローバル地域センター 地震予知部門

2017 年 4 月 発行

著 者 静岡県立大学 グローバル地域センター 地震予知部門 楠城一嘉

発行所 静岡県立大学 グローバル地域センター

問合せ先 | 静岡県立大学 グローバル地域センター 地震予知部門 楠城一嘉

〒420-0839 静岡市葵区鷹匠 3-6-1 もくせい会館 2 階

TEL 054-245-5600 FAX 054-245-5603

E メール : nanjo@u-shizuoka-ken.ac.jp

URL: <http://global-center.jp>

Annual Report FY2016

Division for Earthquake Prediction Research, Global Center for Asian and Regional Research,
University of Shizuoka

Author | Kazuyoshi Z. Nanjo, Division for Earthquake Prediction Research, Global Center for Asian
and Regional Research, University of Shizuoka

Published by Global Center for Asian and Regional Research, University of Shizuoka, April 2017

Contact | Kazuyoshi Z. Nanjo, Division for Earthquake Prediction Research, Global Center for Asian
and Regional Research, University of Shizuoka

3-6-1, Takajo, Aoi-Ku, Shizuoka-City, Shizuoka Prefecture, 420-0839, Japan

Tel: +81-54-245-5600 Fax: +81-54-245-5603

E-mail: nanjo@u-shizuoka-ken.ac.jp

URL: <http://global-center.jp>