

東京湾岸風水害被害 調査研究会 報告書

2021年11月

東京湾岸風水害被害調査研究会

- (一社) 千葉県地方自治研究センター
- (公社) 東京自治研究センター
- (公社) 神奈川県地方自治研究センター
- (公財) 地方自治総合研究所

目 次

1. 研究会の設置目的について 宮本知樹(公益社団法人東京自治研究センター副理事長)
2. 2019 年台風災害と南房総地域への影響
—房総半島台風(台風 15 号)被害と地域の防災力—
東京湾岸風水害被害調査研究会 主査 佐藤孝治(神奈川大学名誉教授)
3. 資料
資料編・空撮映像 映像提供 佐藤孝治(神奈川大学名誉教授)
4. 調査報告記録等
 - (1) 2019 年台風 15 号および 19 号被害 鋸南町・南房総市視察調査振り返り
 - (2) 鋸南町、南房総市の財政状況(2019 年台風等災害との関連において)
 - (3) 「応急対策職員派遣制度」に関する人件費費用負担の問題(メモ)
菅原敏夫(公益財団法人地方自治総合研究所元研究員)
 - (4) 「視察説明資料」(千葉県鋸南町)
 - (5) 「令和元年房総半島台風等への災害対応に関する検証レポート」(千葉県南房総市)
 - (6) 令和元年房総半島台風による被害の概要
(一般社団法人千葉県地方自治研究センター)
 - (7) 「令和元年台風第 19 号に係る被害状況 について」(東京都総務局総合防災部)
 - (8) 神奈川県内における台風第 19 号の被害状況
野口鉄平(公益社団法人神奈川県地方自治研究センター研究員)
5. 東京湾岸風水害被害調査研究会報告会記念講演(2021 年 11 月 10 日)
関東における近年の台風被害 ～令和元年房総半島台風・東日本台風～
平井史生(気象予報士、駒澤大学・神奈川大学非常勤講師)
6. 東京湾岸風水害被害調査研究会 委員名簿 開催経緯

1. 研究会の設置目的について

研究会の設置目的について

公益社団法人 東京自治研究センター

副理事長 宮本知樹

2019年9月9日、千葉県房総半島に上陸した台風15号は、関東地方に上陸した台風としては最強クラスの勢力であった。その被害は、死者1名、一都六県で重軽傷139名、(その後、屋根補修等で死亡3名、負傷52名)、建物の全壊409件、半壊4,281件、一部損壊71,624件に上った。また、送電線や電柱の倒壊などにより、千葉県内で64万1千件が停電し、市民生活や通信などのライフラインが深刻なダメージをもたらされた。

また、同年は続く台風19号も10月12日に伊豆半島に上陸した後、東京都を通過して東北地方に抜け、東京都と神奈川県にも大きな被害をもたらした。(被害状況は別紙資料参照)

本研究会は、これらの経験を踏まえて、地球温暖化の影響により今後も甚大化するであろう風水害が、台風15号により被害を受けた千葉県のみならず、東京湾岸の東京都や神奈川県を襲うことも想定する必要があるという危機意識から、(一社)千葉県地方自治研究センター、(公社)東京自治研究センター、(公社)神奈川県地方自治研究センター、(公財)地方自治総合研究所により設置されたものである。研究主査には、台風15号による被災後に早期からドローンによる空撮で現地調査に取り組んでいた神奈川大学の佐藤孝治名誉教授(当時教授)をお招きした。

研究目的としては、想定外のクラスの台風15号が上陸した千葉県の各自治体の対応を実際にヒアリング等で調査することによって、東京湾岸における今後の風水害に対する備えや対応において教訓とできる事例等を研究し、自治体の防災力を高める一助とすることであった。

現地調査・ヒアリングを実施する自治体としては、鋸南町町役場、南房総市役所を想定した。両自治体を対象としたのは、平成の自治体大合併により誕生した南房総市役所と、それを経ていない鋸南町町役場に、災害時の自治体としての対応に差異があったのかどうかも含め、調査する意味があると考えられたからであった。

しかし、災害復旧後に現地調査を行うという予定と、新型コロナウイルスの感染拡大による度重なる「緊急事態宣言」等が重なり、実際の現地調査・ヒアリングの日程は大きくずれ込んでしまった。しかし、その様な状況下においても、当研究会のヒアリングに全面的に御協力頂いた鋸南町役場、南房総市役所の皆様には感謝申し上げたい。

この2019年の台風15号以降も、同年の19号も含め日本各地で「観測史上初めて」「観測史上最大」の風水害が甚大な被害をもたらしている。2020年、環境省も「気候危機宣言」を発表したが、日本だけではなく世界各地で起きている異常気象とそれによる災害は、最早「気候変動」ではなく「気候危機」であると国連広報センターも位置づけている。

「気候危機」に対しては、地球規模の取り組みが必要であるが、その一方で今後の自然災害に備え、災害時に対応するには自治体における防災の取り組みが非常に重要である。本研究報告が、今後の風水害被害に対する自治体防災力の向上に寄与できることを祈念したい。

2019 年台風災害と南房総地域への影響

—房総半島台風（台風 15 号）被害と地域の防災力—

神奈川大学名誉教授 佐藤孝治

1. はじめに

2019 年 9 月 5 日に発生した台風 15 号（気象庁は「令和元年房総半島台風」と命名）は、関東地方に上陸した台風としては比較的小型であったが、最強クラスの勢力を維持していた。気象庁では、顕著な災害をもたらした自然現象について、後世に経験や教訓を伝承することなどを目的に名称を定めることとしており、台風の名称を定めるのは「沖永良部台風」（1977 年 9 月）以来のことで、実に 42 年ぶりのことである。本稿では、これに倣って台風 15 号を房総半島台風と呼ぶことにする。

房総半島台風は非常に強い勢力を保ったまま神奈川県三浦半島に接近して、9 日午前 3 時前に三浦半島を通過した後、東京湾に抜けて北東に進み、同午前 5 時前には千葉市付近に上陸した。その後、茨城県水戸市付近で海上に出た台風は、東北地方を暴風、強風域に巻き込みながら東進し、その後、温帯低気圧へと変化した。

房総半島台風は、千葉県、東京都、神奈川県を中心に建物被害を発生させたが、もっとも被害が大きかったのは千葉県であった。関東地方の広域で停電が発生したが、台風により千葉県内ではほとんどの自治体で長期間の停電が発生し、市民生活や経済活動などに深刻な影響が生じた。また房総半島南部の地域では、館山市、南房総市、鋸南町などを中心に建物屋根に甚大な被害が発生した。

千葉県で発生した被害は、首都圏の他地域にとっても対岸の火事とみることができないものである。気象予報士の平井史生氏が、房総半島台風の「径路が 20km 西にずれていたら…、東京や川崎、横浜で、鋸南町のような被害が出ていたと思われる」（『月刊地理』2020 年 1 月号）と指摘したように、台風の径路が少し違っていれば、人口が集中した首都圏の地域でより深刻な被害が発生していた可能性も大きい。

神奈川大学では、同台風が上陸してから約 1 週間後、家屋屋根の被害が多発した房総半島の木更津市、君津市、富津市、鋸南町、南房総市、館山市、鴨川市での事前の現地調査を行った上で、9 月下旬になってから建物屋根の被害が大きかった鋸南町、南房総市、館山市におけるドローンによる空撮調査を始めた。

一方、（一社）千葉県地方自治研究センター、（公社）東京自治研究センター、（公社）神奈川県地方自治研究センター、（公財）地方自治総合研究所によって、東京湾岸風水害研究会が設置されて、房総半島台風だけでなく 10 月に上陸した台風 19 号（気象庁は「令和元年東日本台風」と命名）による被害や各自治体の対応を調査することになった。同研究会には、神奈川大学から佐藤孝治（経済学部教授）と落合努（工学部助手）が参加した。

同研究会では、2020 年春、鋸南町（平成の合併時に町村合併に加入らなかった自治体）や南房総市（7 町村による広域合併した自治体）における台風被害の状況や自治体の取り組みに

関する現地調査を計画したが、コロナ禍で当初の予定よりもヒアリング調査の実施が大幅に遅れた。鋸南町役場では2020年10月15日、南房総市では2021年5月19日にヒアリング調査を実現することができた。

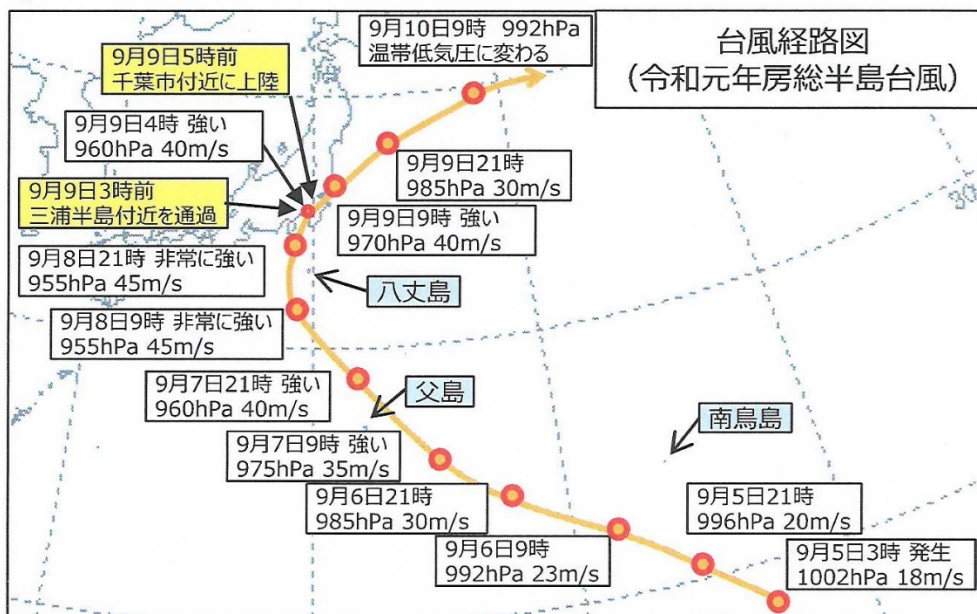
本稿では、房総半島台風被害概要、南房総地域の被害状況、自治体のヒアリング調査の結果、自治体調査を通してみた地域の防災力、などのことについて検討していくことにしたい。

2. 房総半島台風と南房総地域

(1) 房総半島台風の概要

2019年9月5日に発生した房総半島台風は、関東地方に上陸した台風としては比較的小型であったが、最強クラスの勢力を維持していた。台風は非常に強い勢力を保ったまま神奈川県三浦半島に接近して、9日午前3時前に三浦半島を通過した後、東京湾に抜けて北東に進み、同日午前5時前には千葉市付近に上陸した。その後、茨城県水戸市付近で海上に出た台風は、東北地方を暴風・強風域に巻き込みながら東進し、その後、温帯低気圧へと変化した。

台風は、千葉県、東京都、神奈川県を中心に建物被害を発生させたが、もっとも被害が大きかったのは千葉県であった。関東の広域で停電が発生したが、この台風により千葉県内のほとんどの自治体で停電になった。停電期間の長期化により、市民生活や経済活動などにも様々な影響が生じた。また、房総半島南部の館山市、南房総市、鋸南町などでは建物屋根に甚大な被害が発生した。



出所：気象庁

房総半島台風による被害発生の初期段階では、県全域に影響を及ぼした停電などにより甚大な被害が発生したことを把握できず、千葉県の初動対応は遅れた。この点について、千葉県がまとめた『令和元年房総半島台風等への対応に関する検証報告書』（2020年3月、以下、千葉県検証報告書と略す）によれば、「過去に本県が経験した災害に比べて非常に大きな被害を

もたらすと同時に、これまで本県が経験した災害とは異なる事象が発生しており、地域防災計画やマニュアルの想定を超える判断や対応を求められる場面が生じるなど、非常に難しい点が」あったことを率直に認めている。

千葉県検証報告書では、3つの特徴的かつ希有な事象が生じたことを指摘している。

- ・房総半島台風は過去 69 年間で関東地方に上陸した台風としては最強クラスであり、暴風域が非常に局所的で急激に風雨が強まるものであった。
- ・房総半島台風により大規模な停電が長期間発生し、停電被害が大きいことを理由として災害救助法を適用したが、停電を理由とした同法の適用は全国的にもほぼ前例がないものであった（検証報告書では、北海道胆振東部地震で北海道全域が停電になったことを受け、北海道が全域に災害救助法を適用した、という事例があげられている）。
- ・3つの大きな災害が連続して発生し、それぞれが大きな被害をもたらした。

【被害の概要：令和2年3月19日現在】

		房総半島台風 (台風 15 号)	東日本台風 (台風 19 号)	10 月 25 日の 大雨
人的被害	死者	2 人 (内災害関連死者 2 人)	1 人	11 人
	重傷者	11 人	3 人	1 人
	軽傷者	73 人	23 人	5 人
住家被害	全壊	409 棟	32 棟	35 棟
	半壊	4,281 棟	270 棟	1,716 棟
	一部損壊	71,624 棟	5,665 棟	1,842 棟
	床上・床下浸水	96 棟	94 棟	1,276 棟
ライフライン 被害	停電	64 万 1,000 軒	13 万 8,500 軒	2 万 3,400 軒
	断水	13 万 3,474 戸	2,491 戸	4,699 戸
農業被害		664 億 9,900 万円	30 億 7,000 万円	56 億 9,000 万円
中小企業被害		305 億円超		

連続して発生した3つの災害

(千葉県検証報告書より)

(2) 房総半島台風の被害状況

①人的被害

房総半島台風の人的被害としては、東京都で死者 1 名、重軽傷が 1 都 6 県で 139 名であった。台風被害による停電のもとで熱中症による死者が複数発生した。なお、被災して破損した建物屋根を補修する際の事故で 3 名が死亡し、52 名が負傷した。

②建物の被害

建物などの被害は、千葉県、東京都、神奈川県を中心に発生した。その中でも、甚大な被害が発生した千葉県では、全壊 409 棟、半壊 4,281 棟、一部破損 71,624 棟、床上・床下浸水 96

棟であった。一部破損の9割が建物屋根の破損であった。

③停電被害

停電による被害が大きかった千葉県内では、送電塔2本と電柱84本が倒壊した他、約2,000本の電柱が損傷を受けた。千葉県内では野田市、我孫子市、浦安市以外のすべての自治体で停電が発生したが、停電の総戸数は64万1,000戸であった。東京電力の見通しの甘さと復旧に時間を要したことによって、停電の期間は長期化した。停電の影響として、通信網が途絶した地域からは被害報告ができず、被害状況を正確に把握できない状態が継続した。

④水道被害

台風に伴う断水は、千葉、東京、静岡の3都県で発生した。千葉県の断水戸数は13万3,474戸であった。千葉県では、浄水場などから水を送るポンプが停電のために使用できず、高台の貯水場の水が減ったことで断水が広範囲で発生した。千葉県から災害派遣要請を受けた自衛隊が給水車を派遣した。

⑤その他の被害

台風の通過に伴って、停電が発生したために、インターネット回線、固定電話回線、携帯電話などの通信障害が継続した。主要携帯3社では、千葉県内の主要箇所基地局機能を搭載している自動車や船舶を配備するとともに、店舗や避難所などで携帯電話の充電サービスを実施した。

関東圏の鉄道各社は、台風が接近する前日の8日から最終電車を早めるなどの対応を取ったが、関東地方を発着する路線を中心に高速バスや路線バスの多くが運休した。これら以外にも、航空、海上交通、金融、放送などにも大きな影響が発生した。

千葉県内の多くの公共施設に被害が発生した。特に、全公立学校の4割にあたる549校の校舎に損壊などの被害が発生した。

(3) 暴風被害と停電の影響

房総半島台風の暴風による被害は、千葉県全域で発生していた。関東地方に上陸した台風としては最強クラスの台風であり、千葉市で最大風速35.9 m/s、最大瞬間風速57.5 m/sの猛烈な暴風を記録するなど、県内9箇所で最大風速、県内10箇所で最大瞬間風速の観測史上1位の値を更新した。

この台風により千葉県内では7万戸を超える家屋に被害が発生するとともに、64万1千戸の停電が広範囲で発生し、電力の復旧までに長時間を要したことから、社会生活に甚大な影響が生じた。この原因として、暴風による送電塔や電柱の倒壊だけでなく、倒木による電柱の破壊や電力線の破断なども考えられる。

停電の長期化によって、産業経済や市民生活への悪影響やライフラインの機能麻痺が発生するが、その悪影響には直接的なものだけでなく、間接的なものも多くあることに留意する必要がある。この点については、房総半島台風などの台風被害だけでなく、2016年4月熊本の連鎖地震や2018年9月北海道胆振東部地震でも停電が発生したが、様々な分野で深刻な影響が生じた。特に、北海道胆振東部地震では、北海道全島における電力供給の停止、ブラックアウトが発生したが、この時の経験は今後の台風被害、首都直下地震、南海トラフ地震などの切迫性のある自然災害の脅威を考える上で教訓とすべきことが多くある。

災害時の停電によって発生する影響としては以下のようなことが発生する可能性がある。

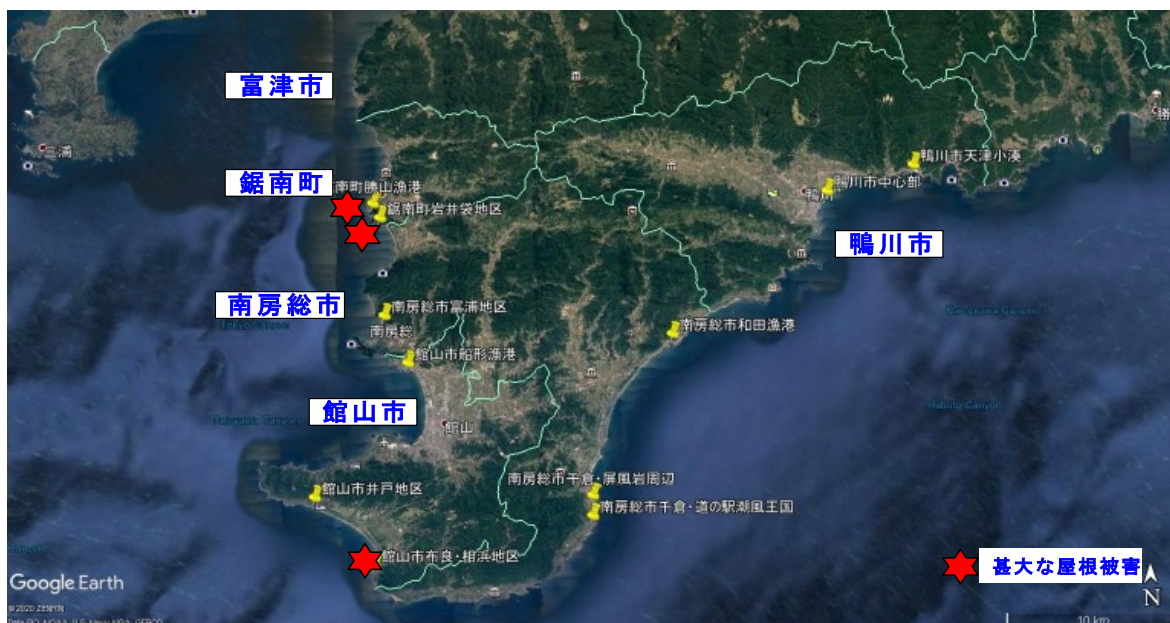
- ・市民生活や社会基盤（ライフライン）への影響
- ・断水（市民生活や医療機関などへの深刻な影響）
- ・医療機関・福祉施設などの機能停止（停電と断水による業務やサービスの提供不能）
- ・通信障害（電話、スマホ、インターネット、広報・防災無線への影響）
- ・燃料不足（物流・流通・通勤通学への影響）
- ・信号停止（交通事故の多発、物流の停滞）
- ・物流停滞（経済活動の停滞・混乱）

このように停電が長期化することによって、市民生活への悪影響が発生するだけでなく、社会基盤の停止や経済活動の様々な面にも深刻な影響が生じてくることを重く受け止める必要がある。

3. 房総半島南部における建物屋根の被害状況

(1) 房総半島南部における被害概況

房総半島南部の館山市、南房総市、鋸南町などでも停電による被害は長期化した。房総半島台風の暴風によって、太平洋に突き出た形の房総半島の先端に位置するこれらの自治体では、一部の地域で建物屋根の破損被害が多数発生した。具体的には、館山市の太平洋側にある布良・相浜地区、東京湾の入り口にある鋸南町勝山地区、岩井袋地区では非常に多数の建物屋根の被害が発生した。



房総半島南部と空撮調査地点

一方、同じように房総半島南部であっても、平坦な地形で近くに山や丘陵などが存在しないような場所では、目立った建物屋根の被害はほとんど発生しなかった。しかし、空撮による建

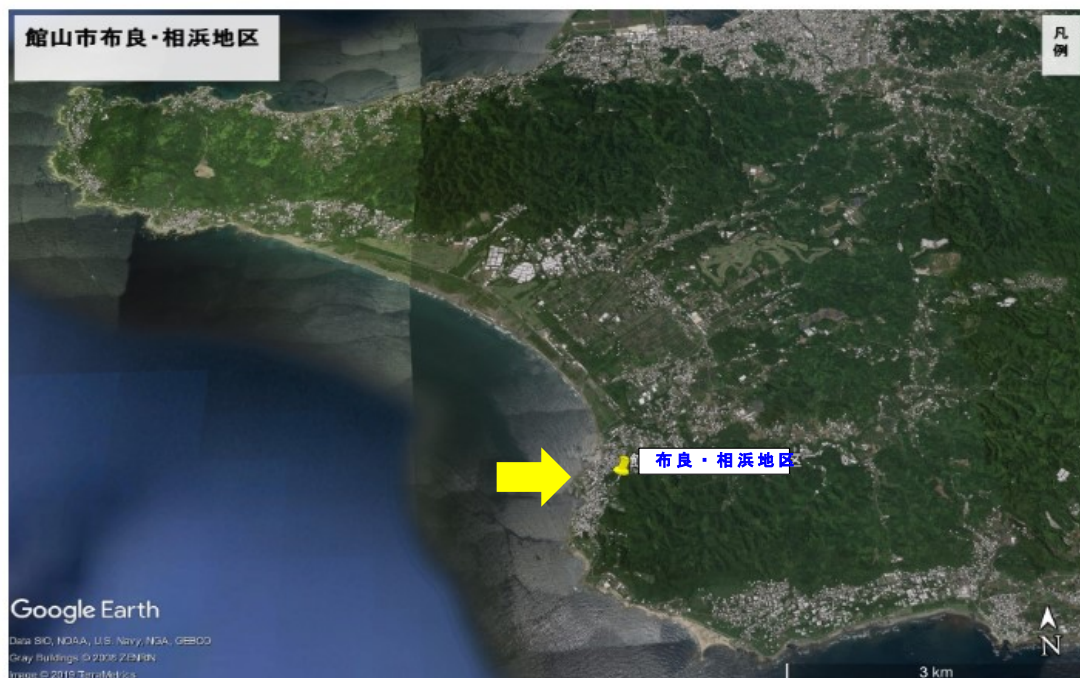
物屋根の被害状況の確認は、あくまで上空 50～100 ｍからの俯瞰的な観察によるものであり、実際の建物内部の被害状況を反映していないので、必ず地上面での目視による被害状況の点検が必要である。

（２）館山市の被害状況

房総半島南部に位置する館山市は温暖な気候に恵まれており、市中心部は東京湾の浦賀水道、南側は太平洋に面しており、人口 45,447 人、世帯数 23,154 世帯（2021 年 4 月 1 日現在）で、高齢化率は 36.9%（2015 年国勢調査結果）となっている。海岸線を利用したマリンスポーツが盛んで、南房総国定公園の一部に指定されている観光都市である。その内陸部は房総丘陵の山間部となっている。

房総半島台風によって、館山市南部、太平洋に面した海沿いの漁業集落である布良・相浜地区（人口 831 人）では、建物屋根に甚大な被害が発生した。この地区は館山市の中でも高齢化率が高く、地域のみで災害対応をすることができず、多くのボランティアを受け入れた場所でもあった。

房総半島台風から 1 年が過ぎた 2020 年 9 月の空撮調査では、青いビニールシートに覆われた建物屋根は明らかに減少していたが、それでもまだブルーシートに覆われた建物は残っていた。しかし、深刻な問題は修理のめどが立たずに放置された建物や荒れ果てた空き家の存在が目立つようになってきたことである。このことは、地域の持続可能性に深刻な影響を与えるものである。



館山市布良・相浜地区



館山市布良・相浜地区
(2019年09月空撮)

24

1年後の布良・相浜地区



館山市布良・相浜地区
(2020年09月空撮)

25

(2) 鋸南町の被害状況

鋸南町は房総半島南部に位置しており、東京湾の入り口近く浦賀水道に面している。都心からも比較的近くて、人口 7,342 人、世帯数 3,522 世帯（2021 年 4 月 1 日現在）の落ち着いた雰囲気の観光地である。鋸南町は、複雑な海岸線のもとでいくつかの漁港を擁している。

この漁港の 1 つである勝山漁港のすぐ横には東京湾に突き出すような形で、房総丘陵の一部を構成する大黒山が立地している。この景観によって、勝山漁港は風光明媚な場所としても知られているが、房総半島台風の通過時には暴風によって甚大な建物屋根の被害が発生した。

勝山漁港周辺の建物屋根の被害率は約 4 割であった。空撮調査の結果によっても明らかなように、建物屋根の被害分布には著しい偏りがなく、この地域の多くの建物屋根で被害が発生し

た。勝山漁港に近い町役場の建物玄関などにも大きな被害が発生した。気象予報士の平井氏によれば、勝山地区に限定すれば、「屋根被害の分布について目立った偏りがない。つまりどこでも被害が生じたことになる。細かく見ていくと、大黒山の北西麓や八幡山尾根の北西側で被害が相対的に少なかったようだ。山が風よけになった可能性がある。」（前掲論文）ということを指摘している。



鋸南町勝山地区・岩井袋地区

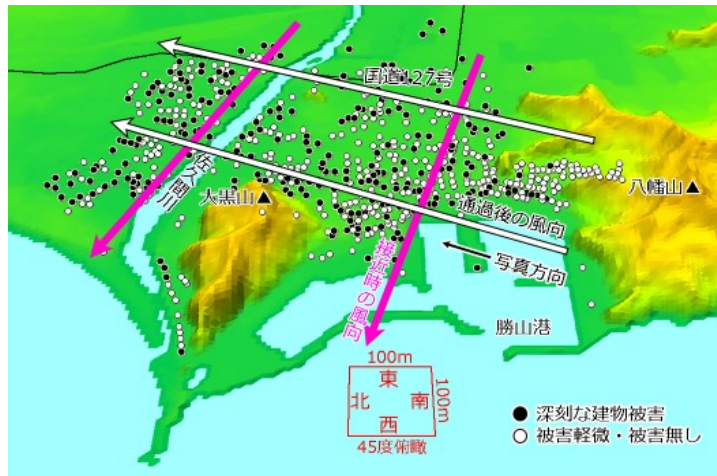
30

勝山漁港から南に約 1.5km の南房総市側に位置している岩井袋地区の建物屋根でも大きな被害が発生した。岩井袋地区は小規模な集落で、勝山漁港と比べて小さな漁港である。この地域は暴風が通り抜けやすいような地形ではないが、鋸南町で行ったヒアリング調査では、建物屋根のほとんどに被害が生じた原因として竜巻が発生した可能性が指摘されていた。



勝山漁港と大黒山
(2019年09月空撮)

31



(出所：平井史生、駒澤大学ホームページ)



勝山漁港と中心部
(2019年09月空撮)

34

1年後の勝山地区



勝山漁港と大黒山
(2020年09月空撮)

36



岩井袋地区

(2019年09月)

出所：館南町

39

1年後の岩井袋地区



岩井袋地区

(2020年11月空撮)

40

(3) 南房総市の被害状況

南房総市は千葉県最南端に位置し、海岸部は南房総国立公園に指定されている。観光都市と高齢化の進んだ過疎地域としての性格を持ち、館山市を取り囲む形で市域を形成している。

2006年3月、内房側の富浦町、富山町、内陸の三芳村、外房側の白浜町、千倉町、丸山町、和田町の6町1村の広域合併で南房総市が発足した。南房総市役所は内房側の富浦地区に立地している。同市の人口36,719人、世帯数17,143世帯(2021年4月1日現在)である。主な産業は漁業・養殖、農業(房州びわなどの果物栽培、花卉栽培)、牧畜である。

房総半島台風の被害としては、全壊122棟、大規模半壊140棟、半壊849棟、一部損壊5,612棟であった。同市でも停電は広範囲で発生した。建物屋根などの被害は内房側の富浦地区、富山地区などに集中しており、外房側の和田地区や白浜地区などの暴風被害は比較的軽微であった。



南房総市富浦地区

43

南房総市の被害状況



南房総市富浦地区
(2019年09月空撮)

44

1年後の富浦地区



南房総市富浦地区
(2020年09月空撮)

45

(4) 建物屋根の被害が少なかった地域

空撮調査の結果として、建物屋根の被害が少なかった地域として、①鴨川市天津小湊地区、②鴨川市中心部、③南房総市和田地区和田漁港周辺、④同市千倉町屏風岩周辺、⑤同市千倉町道の駅潮風王国周辺、⑥館山市井戸地区、⑦館山市中心部、⑧館山市船形漁港周辺、が挙げられる。建物屋根の被害が少なかった地域は、台風による暴風の風向きも影響していたと見られるが、平坦な地形などの要因も大きく影響していたのではないかと考えられる。

しかし、地上での目視による調査に基づかなければ、実際の建物屋根などの被害について判断することには慎重さも必要である。



房総半島南部と空撮調査地点

47



② 鴨川市中心部
(2019年09月空撮)

48



③ 南房総市・和田漁港
(2019年09月空撮)

49



⑦ 館山市中心部
(2019年09月空撮)

50

(5) 空撮調査で見えてきたこと

房総半島南部の自治体で行った空撮調査では、被害の大きかった館山市や鋸南町でも地域によって建物屋根の被害に偏在が見られた。建物が新しいのか古いのかは余り関係なく、半数近くの建物屋根が被害を受けた鋸南町勝山地区のような地域があった一方で、建物屋根の被害が余り見られなかった南房総市和田地区のような地域も多数あった。このようなことから、台風の接近時及び通過時の風向きや地形的な要因が複雑に関連して建物屋根の被害が発生したと考えられる。

今回の調査は、基本的にドローンを用いた上空からの俯瞰的な空撮による判断であって、建物一棟ごとの内部の被災状況の判断によるものではない。館山市布良・相浜地区や鋸南町勝山地区などのように、空撮調査に基づいて被害が集中的に発生していた場所では地上面での建物被害の確認を行ったことは言うまでもない。

房総半島南部の建物屋根の被害状況は、メディア報道でも伝えられていたが、自治体当局が建物屋根の被害状況の全容を把握するまでには相当な時間を要した。2019年9月下旬の空撮調査時に、館山市、南房総市、鋸南町では自治体職員や外部から来た応援部隊によって一戸一戸を訪問して罹災状況を点検する作業が継続していた。今後、地上での自治体職員などの目視

による罹災状況の確認作業とドローン空撮などによる俯瞰的な被害状況の把握を有機的に組み合わせることも課題となるだろう。

2019年9月の空撮映像によれば、建物屋根をブルーシートや白色シートで覆った建物が多数あった一方で、屋根の著しい被害があるのにも関わらずまったくシートで覆われていない建物もあったが、これらの建物は既に空き家となっているものであることを確認した。2020年9月の空撮調査で、ブルーシートなどで覆われている建物は大幅に減少していた。被害が大きかった館山市布良・相浜地区や鋸南町勝山地区でも約6割程度の建物屋根が修復されたと見られる。

しかし、このことは建物屋根の修復作業が完了したことを意味する訳ではない。つまり、修復作業を待つ間に、2019年10月の東日本台風（台風19号）、10月25日の大雨、その後の風雨の影響などにより、屋根の被害を受けていた建物がさらに深刻な浸水や漏水被害を受けたために居住できなくなり、結果として放置された建物が相当な数存在することを示している。

房総半島台風による建物屋根の被災情報を空撮によって映像化するとともに、その情報を地図上で整理して被災情報を見える化することによって、今後の防災や減災の課題を明らかにできる。また、今後、空撮映像を罹災証明のための補完的な資料として活用することも検討すべき課題である。

4. 自治体調査に見る地域の防災力

(1) ヒアリング調査について

2019年秋の東京湾岸風水害研究会の立ち上げ後、コロナ禍で現地調査やヒアリング調査をなかなか進めることができなかったが、研究会では鋸南町役場と南房総市役所を調査の対象として選択した。その理由としては、いずれも房総半島台風で甚大な被害を受けた自治体であるとともに、各自治体の基本的な性格の違いが顕著であるということがある。

南房総市役所は平成の合併によって6町1村が広域合併してできた自治体である。一方の鋸南町は、全国的に平成の合併が推進された時にも合併に参加せず、小規模ながら自治体の独立を維持してきた自治体である。これらの性格の違う自治体が房総半島台風による被災に対してどのように対応したのかということは、防災対策を進める上でも示唆に富んでいる。

現地調査を実施する前に、各自治体にヒアリング調査の質問票を送って回答を得た上でその内容について検討した。鋸南町は2020年10月15日、南房総市は2021年5月19日にヒアリング調査を実施した。鋸南町についてはヒアリング調査と現地調査ができたが、南房総市については天候悪化のためにヒアリング調査のみを実施した。

ヒアリング調査の質問内容は以下の通りである。

- ①長期の停電、断水、通信障害等、被害の状況について
- ②地域防災計画について、風水害に対する規定はあったと思われるが、今回の台風に直面して計画の実効性は確保できたか
- ③災害対策本部の立ち上げ、被害状況の把握の時期、避難所の設置、自治会・消防団との連携など、初動体制からの状況と課題は
- ④国・県との連携について、災害当初の連絡の状況、支援事業のあり方、財政措置は十分なものであったか

- ⑤独自協定による県外自治体の支援の内容、対口支援による県外自治体からの支援とその支援の内容、特に助かった点や課題など
- ⑥今回の自治体職員の災害体験について、自治体内での継承、他自治体への発信、今後の災害対策に役立てるということについての考え方は
- ⑦災害対応を担う技術系職員の確保についての対応と今後の取り組みは
- ⑧日ごろからの地域社会・近隣自治体・ライフライン関係機関との連携について、特に強化したこと
- ⑨広域合併による防災力の空洞化が懸念される指摘があるが、（合併を選択した、しなかった自治体）の立場として、災害時の司令塔としての役場機能は十分に発揮できたか。また、南房総市は6町1村の合併により誕生したが、台風15号の被災後に、合併によるメリット・デメリットについてどのように感じたか
- ⑩台風15号による被災後に、全市の被害状況の把握や安否確認にどれくらいの時間を要したか、また、市内全域への支援体制はスムーズに機能したか
- ⑪特に高齢化の進展が著しいなか、災害時における高齢者の支援策、独居老人の安否確認などにどのように対応したか、また、障がい者の支援体制、福祉避難所の設置状況について

(2) ヒアリング調査結果：長期停電の影響

①鋸南町

- ・町内全域にわたり想定外の大規模な停電が発生し、通信手段が途絶した。
- ・町内全域で住家、非住家を問わず家屋が被災したことで、想定外の甚大な被害が発生した。
- ・電力復旧までの長期化は、情報集約や伝達手段に影響を与えた。
- ・災害対策本部や避難所となる公共施設の運営に影響するだけでなく、町民の自宅における避難生活にも多大な影響を与えた。
- ・停電の長期化や車輛の燃料不足が問題となり、非常時の燃料補給が課題として浮き上がってきた。

②南房総市

- ・停電時に防災行政無線は無力である。無線中継局が山頂にあるが、そこまでの道路が通行不能で修理ができなかった。全市で通信が安定したのは9月20日である。
- ・電源車の支援要請については、手順やスキームが未確立で、初動時に混乱が発生した。
- ・停電からの復旧に当たっては、広範囲に倒木が発生して処理に時間がかかった。その要因としては、電力会社が被害状況の全体像を把握できなかったこと、倒木処理には電力会社の技術者の立ち合いが必要なこと、電源車の対応などで技術者が不足したことなどがある。
- ・石油類燃料やLPガスの供給については、円滑及び優先的な燃料供給ができなかったため、今後の課題である。

(3) ヒアリング調査結果：情報の発信・収集

①鋸南町

- ・停電により防災行政無線が使用できなくなり、使用可能なのは衛星携帯電話だけであった。
- ・停電による通信途絶のため、情報機器の使用を諦めてアナログな方法で対応した。
- ・職員総出による被害現場情報の収集、町内26区ある地区長から地域の状況を直接ヒアリ

ングした。地区長に地域の被害の詳細調査を要請した。

- ・被害情報、被災者生活再建支援情報、災害ゴミ情報などをタイムリーに発信したので、被害拡大の抑制に効果があった。

②南房総市

- ・停電のために防災行政無線が使用不能になったので、現地対策本部（7行政区ごとに設置）で広報車による周知に切り替えた。
- ・しかし、広報車による放送には市民からの苦情（放送内容が分からない、よく聞こえないなど）が多数あった。
- ・これへの対応として、集会施設への掲示や回覧板などによる手段を活用した。
- ・大災害時には、防災行政無線を当てにせず、停電を前提として衛星電話、衛星無線、簡易無線を活用した通信手段を構築することが今後の課題である。
- ・被害情報については、現地対策本部、各活動班からの情報だけでなく、幅広く行政区や市民からの情報提供を集めることが課題である。

（４）ヒアリング調査結果：被害情報の把握

①鋸南町

- ・停電によって情報通信機器が使えなくなり、9月10日から人海戦術に切り替えて、職員総出による被害現場情報の収集を行った。町内の26地区長から地域の状況を直接ヒアリングするとともに、各区長に地域の被害についての詳細情報を要請した。
- ・このようなことで、情報通信機器が使えない状況下でも比較的短期間に被害の概要を把握できた。
- ・災害時には地域コミュニティの存在が大きな防災力につながるということを実証できた。町で行ってきたことは小規模自治体だからこそ可能であった対処方針であった。
- ・保健師が全戸訪問を行って、安否や健康状態の確認を行った。名簿を作成して各世帯の状況を把握した。福祉避難所の協定先の増設は急務である。

②南房総市

- ・市の災害対策本部で災害対応（物資搬入、受援対応、ブルーシート及び苦情対応など）の判断を行ったが、市役所内の円滑な連絡や調整ができなかった。
- ・災害対策本部で災害状況の整理・統制を実施し、現地対策本部（合併前の町村役場）などへの指示を行った。一方、県などとの情報共有体制がうまく機能しなかった。
- ・現地対策本部で、被害状況の調査、避難施設の開設、自主防災組織・消防支団との連絡調整、被害情報・市民の安否情報の提供、給水車の配置、風呂の提供、災害物資の配布を実施した。
- ・発災の翌日から避難行動要支援者（5,146名）を対象に優先度の高い順に安否確認を実施した。

（５）ヒアリング調査結果：自治会・消防団等との連携

①鋸南町

- ・ブルーシート張り対策などで消防団との連携も実施したが、町全域の7～8割の住家に被害が及んでおり、消防団員自身の住家の片付けもあり実際には活動できなかった。そのた

め、消防団員の活動要請を出しづらい雰囲気があった。

- ・過疎化の進む自治体では、消防団員になる若者は同時に地域の重要な担い手でもあり、総合的な視点から活動への配慮が必要である。

②南房総市

- ・消防団により、予防警戒、避難所開設広報、通電火災広報、安否確認、被害調査、土嚢作成・がれき撤去などを実施した。
- ・自主防災組織「かわせみ」では、情報の集約、情報の経過と現状の明確化として、定例会議の開催と大井区災害緊急情報の発行と配布を実施したが、これは市民の不安払拭に大きな効果があった。
- ・自主防災組織が活動していくためには、大井区のようにボトムアップ方式で組織を立ち上げることが重要である。
- ・今後の災害に備えて、市内の自主防災組織が横につながり、お互いに連携協力できるネットワークの構築が課題である。

(6) ヒアリング調査結果：国・県・民間などとの連携

①鋸南町

- ・国のリエゾン現地入りは迅速で、各省庁の専門知見を活かして町の災害へ対応してくれた。たとえば、経産省の職員は、災害時の物資調達、電源車の配備などを行ってくれた。
- ・県のリエゾンは、県内全域の停電と通信途絶により混乱し、派遣職員の到達が遅れた。自治体からの要請を待たずに迅速に職員を派遣するためのルールが必要である。
- ・民間企業のリエゾンは企業によって違う対応であった。東京電力は町の要請を待たずに災害対策本部に参加し、停電の復旧や住民の苦情処理に対応した。NTT は町からの要請を受けて参加した。通信事業者として自動的に参集する仕組みが必要である。ただ、キャリア3社は被災翌日に簡易アンテナ車輛、充電器具セットを配備するためにいち早く現地入りした。

②南房総市

- ・本災害において、関係団体長に職員派遣の応援要請を実施した。
- ・本格的に国が動き出したのは、発災3日後の9月11日に東京電力と経産省のリエゾンが派遣されてからであった。
- ・県にブルーシート手配を依頼したが、人手がないとのことで県の出先機関に受領に行った。その間、県からは何も連絡がなかった。県の支援は9月17日から本格化した。

(7) ヒアリング調査結果：県内外自治体の支援・対口支援

①鋸南町

- ・独自協定に基づく支援として、東京都足立区、長野県辰野町などは、発災翌日から支援物資（資材、生活物資）を持参して現地入りした。これによって、発災直後の迅速な物資配布が可能になったとともに、人的支援にも参加した。
- ・対口支援として、相模原市が災害マネジメントを主導し、町のマンパワー、災害対応への知識不足をカバーしてくれた（小規模自治体では、職員の業務兼務が多く、知識も浅く広くなる傾向がある）。

- ・県全体に被害が及んだことから、県内、近隣自治体の支援が見込めないことを早期に想定し、独自の災害協定による支援要請に切り替え、発災直後に人的支援や物資支援を要請した。

②南房総市

- ・応援協定の内容が相手方により相違していたため、協定の見直しが必要である。
- ・応援要請の依頼が初めてであったことから、数ヶ月後に応援費用の請求をされるなど、費用負担についてのルール確立が必要である。
- ・応援要請は、要請方法や相手方が多岐にわたり、様々な団体と昼夜を問わずリアルタイムの調整が必要である。
- ・対口支援については問い合わせ対応のために、24 時間体制が必要である。

(8) ヒアリング調査結果：避難所運営の課題

①鋸南町

- ・新型コロナによる避難所対策もあり、各区長に要請してコミュニティセンターなど集会場の避難所利用の促進や災害時の連携強化が必要である。
- ・各協定書の見直しを試みている。特に、福祉避難所の協定先の増設は急務である。

②南房総市

- ・台風 15 号、台風 19 号で避難所を開設した。
- ・台風 15 号では避難者が少数であったこと、過去最大規模の避難者が生じた台風 19 号でも滞在した期間がほぼ 2 日間と短期であったため、住民組織を立ち上げての避難所運営はなかった。
- ・台風 19 号の際には、避難所の開設数、避難者数が過去最大となり、行政の対応が後手になった。学校施設が避難所となった場合、学校に問い合わせが集中して対応に苦慮した。

(9) ヒアリング調査結果：地域防災計画の実効性について

①鋸南町

- ・概ね地域防災計画通りに対処した。
- ・想定外の事態も多発したことから、計画に記載のない判断に迷う事態に直面した際には、その都度、災害対策本部で協議して、担当部署におけるチーム判断、地域住民への協力要請などにより対処した。
- ・県全体に被害が及んだことから、県内、近隣自治体の支援が見込めないことを早期に想定し、独自の災害協定による支援要請に切り替え、東京都足立区、長野県辰野町などに発災直後に人的支援や物的支援を要請した。

②南房総市

- ・風水害によって屋根が破損し、全壊または半壊になる想定がされておらず、また長期停電による災害は予想していなかったが、職員配備については第 5 配備切り替えまでスムーズに対応できた。

(10) ヒアリング調査結果：広域合併による防災力の空洞化

①鋸南町

- ・地域の共同体が機能している小規模自治体であったからこそ、小回りの利いた対処が可能であった。
- ・規模が小さい自治体であるが故に、災害時のマンパワー不足があったことも事実である。
- ・想定外の事態に遭遇した場合、自治体の力だけでは微力であり、地域に住む人々の総合力が大きな防災力になることを実感した。これは顔の見える規模の自治体の強みである。
- ・正確な情報を被災者に伝達する重要性を痛感した。
- ・町内全域の通信が途絶していた中で、全域をカバーする防災行政無線の屋外子局、全戸に配布された個別受信機が、被害情報、被災者生活再建支援情報、災害ごみ情報などの伝達に大きな役割を果たした。

②南房総市

- ・合併前の旧町村単位に地域センターがあり、現地対策本部機能を有していたことから司令塔としての役場機能を発揮した。
- ・現地対策本部からの被害情報について、災害報告様式が不明瞭なため、統一的な情報収集に支障があった。被害情報の対応経過が分からず情報共有に不備があった。
- ・災害対策本部に連絡員が常駐していないため、円滑な連絡や調整が困難であった。
- ・災害物資の配布方法等で、現地対策本部ごとに対応が異なり、市民から公平性に関わる苦情があった。
- ・避難所となった学校の教職員と避難所職員の情報共有や連携はなかった。

(11) ヒアリング調査結果から見えてきたこと

— 県と市町村の関係 —

①房総半島台風によって甚大な被害を受けた鋸南町や南房総市は、これまで見てきたように、情報の発信や収集、被害情報の把握、自治会・消防団等との連携、国・県・民間などとの連携、県内外自治体の支援・対口支援、避難所運営などの点で、様々な取り組みを進め試行錯誤も行ってきた。それらの取り組みの中には、十分に成果を上げたものだけでなく、今後に課題を残すことになった取り組みもあった。とりわけ、事前の質問への回答やヒアリングの中で県との関係について問題点を指摘するコメントが多かった。

一方、各種の報道によれば、房総半島台風に対する千葉県の対応については、災害への警戒感や危機管理意識が欠如していたことが指摘されている。「…台風が直撃する前日に気象庁が「記録的な暴風となるおそれがある」として厳重な警戒を呼びかけた会見を県の危機管理部門の幹部が見ていなかったことや職員から特段の報告もなかったため内容を正確に把握しておらず、「災害警戒体制」をとっていないかった」ことが明らかにされている（NHK NEWS WEB、2019年11月25日）。また、「千葉県に大きな被害をもたらした台風15号への関係機関の対応に、批判の声が上がっている。初動が遅れて後手に回り、連携不足も露呈。被害の全容把握もままならず、住民は自力で耐え忍ばざるを得なかった。災害大国での危機管理が問われている。…」（千葉日報、2019年9月30日付）と指摘していた。

②事前の質問への回答書の中で、県と自治体との関係について以下のようなコメントがあった。両方の自治体におけるヒアリングの際にも同様の指摘がよく出てきたことは、基本的な県と市町村の関係に重大な問題があったのではないかということを示唆している。

- ・国の現地入りは迅速であり、各省庁の専門知見を活かし当町の災害に対応…。災害時の物資調達、電源車の配備などは経済産業省職員がいなければできなかつた。町の要請を待たずに現地入りし、被災地の状況を直接感じ取り、適切な対処を共に検討してくれた…。…千葉県全土の停電と通信途絶により混乱、（県）職員の到着が遅れた。被災自治体の要請を待たず、迅速に派遣するためのルールが必要である。（鋸南町）
- ・発災当時、千葉県の防災倉庫の備蓄品については把握していたが、発電機がインバーター付ではなかつたため、借用はせず。ブルーシートの必要性から、安房地域振興事務所で1,000枚保管しているブルーシートと、県内の振興事務所で保管していた3,000枚のブルーシートの手配を依頼したが、人手が無いとの事で…取りに赴いた。その間、千葉県からは何の連絡も無かつた。（南房総市）
- ・技術系職員が足らず、千葉県や船橋市から災害支援を要請した経緯あり。小さな自治体はマンパワーがなく、特に災害時には、国、県、他自治体から支援を求める仕組みが必要、単に手上げ方式でなく、自動的にプッシュ型で支援される仕組みがよいと考える。（鋸南町）

③このような点に関して、千葉県検証報告書では災害対策本部（本部・支部）の対応に係る検証として、以下のような項目について検証を行ったことを明らかにしている（1）災害対応体制、本部設置に係る対応、2）知事（本部長）の動き、3）情報収集、4）人的支援（業務支援）、5）物的支援、6）医療救護、7）社会福祉施設への支援、8）水道供給、9）風害・水害対策（公共土木施設等）、10）ボランティア、NPOとの連携、11）大規模停電への対応等）。

具体的には、それぞれの項目について、・検証の視点、・関係規程等、・対応状況、・検証項目、・評価・分析、・解決の方向性について検討が行われた。これらの中で市町村との関係について言及した検証報告書の内容について取り上げてみよう。

1)情報収集に関して

・市町村との間の連絡については、固定電話や携帯電話が繋がらない状況もあったと言われているが、市町村調査の結果によると、防災電話等により市町村と連絡を取れる状態であった。

・地域防災計画上、情報収集のための市町村へのリエゾン派遣は、「市町村が被災状況の報告を行うことができなくなった場合」と定められていたことから、台風通過直後は、リエゾンの派遣を行わなかつた。

・また、市町村調査の結果によると、リエゾンについては、兼備蓄物資の状況の共有や県への調整の役割を担ってくれたとの評価がある一方で、派遣が遅かつた、役割を理解していないなどの声もあった。なお、房総半島台風の経験を踏まえ、東日本台風の際には、台風接近前の段階で本庁及び地域振興事務所職員を、すべての市町村にリエゾンとして派遣した。

・市町村からの被害情報などの収集にあたっては、主に防災情報システムを用い、1件1件の被害報告を受ける方法としてきたが、今回の房総半島台風の被災時には、市町村において、個々の被害状況の把握が困難であり、また、災害対応に追われる中で防災情報システムへの入力が追い付かず、結果として県への被害報告が円滑に進まなかつた。…東日本台風時には、房総半島台風時と比較して、市町村からの住家・非住家に係

る概数での被害報告が円滑に進んだ。

2)人的支援（業務支援）

・千葉県大規模災害時応援受援計画においては、「壊滅的な被害を受けたことにより、行政機能が低下し、応援要請を行う余力がないと推測される被災市町村に対して、現地派遣班等を派遣し、応援の必要性を把握」することとしている。・・防災電話等により連絡が取れる状態であったと認識しており、台風通過直後は派遣を行わなかった。・・東日本台風の際には、台風接近前の段階で本庁及び地域振興事務所職員を、すべての市町村に、リエゾンとして派遣した。・・

・業務支援については、市町村から要請があった場合、県庁内や県内市町村で、職員派遣に係る調整後、派遣人数に不足がある場合に、確保システムに基づき、総務省に要請するものであるが、当初、県内市町村との職員派遣調整が、休日となったため、十分行うことができない事例があった。・・

3)物資支援

・・県では市町村からの具体的な要請に基づいて、被災当日の9月9日から防水シートや食料、飲料水などを県備蓄倉庫から市町村に供給・・。しかしながら、被災市町村のからの要請に基づく物資供給だけでなく、その状況に適した対応を行うことも必要だった。

・県が備蓄している物資の種類や数量については、千葉県ホームページに掲載していたが、市町村への周知が十分ではなく、また、備蓄物資の規格等、市町村との情報共有が十分に図られていたとはいえない状況だったため、被災時においては備蓄物資（発電機）が有効に活用されない事例が生じた。

・暴風による家屋被害が広範囲かつ多数発生したことにより、県が備蓄していた防水シートについて、家屋の応急修理に活用するため大量に必要となり市町村からの要請が集中したため、県が備蓄していた数量を大きく超える要請があり、大量に不足することとなった。

・地域防災計画では、市町村が壊滅的な被害を受け、物資の支援要請を行う余力がないと推測される場合、プッシュ型支援を行うこととされている。今回の台風における物資供給に際しては、市町村が壊滅的な被害を受けたとまでは考えていなかったため、要請に基づく品目・数量の供給（プル型支援）を実施したところである。なお、市町村調査の結果によると、多くの団体が、情報連絡員をできる限り早く派遣し、市町村ニーズを把握し、これに基づき県が物資支援を行うべきと回答した。

4)医療支援

・房総半島台風の直撃により当初の計画よりも公共交通機関の運休が長引き、職員の参集に時間を要した。・・当初、停電は短期間で復旧する可能性が示唆されていたが、復旧見込みにずれが生じて長期化したことで、職員シフト体制に無理を生じた。

・災害対策本部に対する支援要請の仕組みは構築されているが、対応結果に係る情報のフィードバックのルートが明確になっていない。市町村調査の結果においても、「医療機関等への対応」については、回答の約7割が「適切」「まあ適切」であったものの、

9自治体が「多少問題あり」として、「県が実施している状況についての情報共有が不十分」などの意見があった。

このように、情報共有、人的支援（業務支援）、物資支援、医療支援の項目などを見ても、県と市町村の間での問題に対する意識の格差が鮮明であるとともに、単に県と市町村の間の連携不足があったというだけでなく、千葉県側の災害への警戒感や日常的な危機管理意識が希薄であったことによって初動が遅れて災害が増幅されたという面があった（人災の性格）ことは否定できないだろう。

- ④ここでは検証報告書で明らかにされた内容や方向性について具体的に吟味する紙幅はないが、検証報告書の中で、災害発生時及び平時の組織体制の見直し、計画やマニュアルの点検等について示された「解決の方向性」に関する部分を取り上げる。これらの方向性の中で示された内容と質問への回答書やヒアリングにおける現場の自治体職員の意識の間にはかなりの隔たりがあることは否定できないだろう。

以下の文言が当座しのぎの作文ではなく、本当に災害への警戒感や危機管理意識に反映されるのかどうか、これから県行政の動きをしっかりと観察していく必要がある。特に、5)項で「プロアクティブの原則について記載することを検討する」と表現したような問題意識の軽さは、県知事が交代しただけで解決されるのかどうか強い疑念を感じさせてしまうものである。また、これでは、多くの県民を苦痛の中に放置してしまったということに対して、政治リーダー（県知事）や行政組織が災害から真摯に学んだという姿勢が反映されているのかどうか分からない。

- 「1)今回のような連続する災害とそれに伴う災害対応の長期化も見据え、平時における防災危機管理部局の充実・強化を図る。
- 2)また、応急活動等の基本となる、地域防災計画や応急対策に係る各種マニュアル等について、今回の対応を踏まえ改訂を行う。
- 3)これら計画やマニュアルを実効性のあるものとするため、職員向けの訓練や研修についても見直しを行うとともに、国や防災関係機関の研修を活用し、危機管理に係る知識、危機管理意識の醸成に取り組む。
- 4)訓練全般についても、これまで、主に大規模地震発生を想定し、実施してきたが、今回のような大規模な風水害などの要素も取り込んだ訓練を企画する。
- 5)地域防災計画にプロアクティブの原則について記載することを検討する。（プロアクティブの原則とは、・疑わしいときは行動せよ、・最悪事態を想定して行動せよ、・空振りには許されるが見逃しは許されない、の三原則）」

—ヒアリング調査から明らかになった点—

- ①鋸南町で防災行政無線が失われなかったことは、被害拡大の抑制にもつながったのではないかと考えられる。南房総市では防災行政無線が使用できず、広報車などで対応したが、住民から「聞こえない」という苦情が殺到した。
- ②電力復旧までの長期化は、災害時の情報集約、伝達手段に影響するとともに、災害対策本部や避難所となる公共施設の運営に影響するだけでなく、住民の自宅における避難生活にも多大の影響を与えた。

- ③災害が長引くにつれ、唯一の移動手段である車輛の燃料不足が問題化してきた。非常時の燃料補給や確保は大きな課題である。
- ④発災当初の被害情報は、停電により通信が途絶していたことで、情報がまったく入ってこないという状況にあり、連絡のために使用可能な手段は衛星携帯電話だけであった。
- ⑤鋸南町では、情報通信機器に頼ることを早期に諦め、アナログ的な対策で乗り切る方針に切り替え、職員総出と全地区長による人海戦術での情報収集を実施した。災害時において地域共同体の存在する地域は大きな防災力につながることを実感したという。そのような中で小規模自治体であるからこそできた対応策もあった。
- ⑥地域防災計画通りに対処してきたが、想定外の事態も多発したことから、判断に迷う事態に直面した際は、その都度、災害対策本部で協議、担当部署でのチーム判断、地域住民への協力要請等により対応した。
- ⑦鋸南町では、県内、近隣自治体の応援が見込めないことを早期に想定し、独自の災害協定による支援に切り替え、発災直後から支援を受け入れた。同時に、町村会事務局からの連絡により、その存在を初めて知った対口支援も受け入れることにした。
- ⑧千葉県全体で停電と通信の途絶により混乱が発生していたために、県職員派遣の到着が遅れたが、今後は、被災自治体の要請を待たずに迅速に派遣するためのルールが必要である。
- ⑨東京電力や NTT などの民間企業のリエゾンの動きは様々であった。東京電力は率先して動き、現場での状況をタイムリーに共有した。NTT については、要請の後で参加したが、通信事業者として自動的に参集することを検討する必要がある。
- ⑩鋸南町の事例は小規模自治体だからこそできたという取り組みがかなりあったことは否定できない。一方で、南房総市の場合は、近年の災害が多発する中で、自治体の体質が広域合併の中で脆弱になってきたことを示している可能性があるとともに、合併そのものが比較的緩やかなものであったために、元の 6 町 1 村時の地域区分や行政機能が残っていたために、これが地域防災のために功を奏したという可能性がある（この点については、宮城県石巻市の広域合併の事例とともに検証する必要があると考えるが、別途、取り組むべき研究テーマであろう）。

(12) 問われる自治体の防災力

- ①2011 年の東日本大震災によって自治体のあり方が問われるような事態が生じたが、2019 年 9 月の房総半島台風や 10 月の東日本台風によって甚大な被害が発生するまで、首都圏では東日本大震災や 2016 年 4 月の熊本連鎖地震がもたらした市役所や町役場庁舎の被災による行政機能の一時的喪失や平成の広域合併の問題点などの不都合な真実を余り考えようとしなかった傾向がある。
- ②房総半島台風によってもたらされた深刻な事態を考える上で、東京電力、国、千葉県、自治体などの危機管理のあり方や防災対応が問われるが、県や自治体の防災力が機能したのかということが改めて問われる事態となった。千葉県検証報告書の中でも詳細な検討が行われているが、森田健作千葉県知事の私的な行動も重大な危機管理上のリスクであったことは言うまでもない。
- ③東日本大震災、熊本連鎖地震、2019 年の台風被害によって突きつけられた自治体の防災力に関する喫緊の課題に正面から立ち向かわなければ、今後の日本社会にとって様々な局

面で大きな弊害をもたらす可能性が大きいと言わざるを得ない。2019年の台風被害は、首都圏に住む私たちにとって自治体の防災力を再考させるものであったとともに、自治ということが安心・安全な市民生活の原点であることを気づかせるものであった。

- ④また、平成の広域合併は、周辺の町村を合併することで誕生した新・石巻市において典型的に見られたように、東日本大震災後の復旧・復興の過程で深刻な問題を発生させた。それは、単に復旧・復興の遅れという問題だけでなく、広域合併は自治体の行政サービスの水準低下や地域の安全、すなわち防災力を損なうリスクが大きいことを示すものであった。6町1村の広域合併によって誕生した南房総市の事例では、広域合併後の石巻市に見られたような深刻な問題は発生していなかったようにも見えるが、ヒアリング調査結果から言えることは広域合併に伴ってやはり様々な問題が発生していたことである。
- ⑤2019年秋の房総半島南部における空撮調査を行うとともに、被災自治体の防災対応を点検するために、コロナ禍で鋸南町や南房総市でのヒアリング調査を実施したが、平成の広域合併の時に誕生した南房総市が房総半島台風はどう対応したのかということは多くの教訓とすべき課題を残している。一方で、鋸南町は小規模自治体が災害時に発揮する強さを示していたが、同時に災害時における国や県との連携、国や県からの支援のあり方、対口支援の重要性などを示唆するものである。
- ⑥多発する自然災害やコロナ禍における公衆衛生の危機的な状況は、これまでに進められてきた広域合併や自治体職員の非正規化などが地域社会の安全にとって何をもたらしているのかを再考させるものである。
- ⑦房総半島南部の鋸南町、南房総市、館山市などでの台風災害による被災は、首都圏に位置するといっても人口減少・高齢化が進んだ周辺の過疎自治体における災害であった。気象予報士の平井氏が指摘するように、房総半島台風が20km西に上陸して東方向に進んでいたならば、神奈川県横浜、川崎、東京都区部などで鋸南町、南房総市、館山市と同様の被害を発生させていた可能性がある。仮に、台風がそのような径路を取っていた場合、大都市圏の防災力に関する問題は、房総半島南部で発生した台風災害とは質的に異なった深刻なレベルに達していた可能性があると考えざるを得ない。
- ⑧2019年の台風災害によって、広域合併の防災上の問題点や公的な減災サービスの低下ということを自然災害が多発する時代となった今日、もう一度考え直す必要があるだろう。このような点から、自治体の防災力が広域合併や行政サービスの低下のもとで空洞化してきているのではないかと懸念される。室崎益輝・幸田雅治編著『市町村合併による防災力空洞化―東日本大震災で露呈した弊害』は、今日の状況を検討する上でも極めて示唆に富む内容である。同書から広域合併の防災面の問題点と公的減災サービスの低下について整理したが、首都圏における人口集中地域の防災を考える上でも示唆に富む内容である。
- ・広域合併の防災面の問題点
 - ◇救急や救護などの減災のための公的なサービスの低下
 - ◇被害軽減に立ち向かう地域の連帯力の低下
 - ◇地域風土のなかで育まれた減災の文化力の低下
 - ・公的減災サービスの低下
 - ◇合併による量的なサービス低下

- ◇合併に伴う行政サービスの効率化と粗密化
 - ◇空間距離の増大によるサービス低下
 - ◇社会的距離の増大 ⇒ 小規模自治体と大規模自治体の例
 - ◇地域の紐帯性の低下 ⇒ 人間関係の希薄化
 - ◇地域の文化性の低下 ⇒ 人と風土の関係の崩壊、神社などの祭礼は防災訓練の一面
- ⑨国土の強じん化も極めて重要な課題であることはいうまでもないが、災害が多発する 21 世紀の今日、住民の命と財産を守るために自治体の強じん化も優先的な課題として考えられる必要がある。

おわりに

東京、神奈川、千葉、埼玉などの首都圏の人口集中地域では、房総半島南部におけるような防災上の対応はほとんど不可能である。房総半島台風などの自然災害に対する鋸南町や南房総市の取り組みは今後の災害に備えて教訓とすべき点も多いが、都市化の進んだ首都圏の人口集中地域では鋸南町や南房総市とは抜本的に異なった想定と取り組みを考えざるを得ないだろう。

メディアでは房総半島台風や東日本台風の甚大な被害に関して、千葉県に焦点を当てた報道が行われたが、どちらの台風の場合でも東京や神奈川などの人口集中地域では様々な被害が発生していた。東日本台風時に川崎市の武蔵小杉地区で発生した内水氾濫を原因とする超高層マンションの停電や世田谷区における多摩川の一部氾濫や避難所情報の混乱は記憶に新しい。また、メディアでほとんど取り上げられなかったが、台風時の雨水漏水によってマンションなどのエレベーターが停止したことは注目すべき事象である。

今後、地球温暖化が進む中での異常気象によって起こりうるスーパー台風の首都圏接近や線状降水帯などによって、荒川流域などのゼロメートル地帯での高潮や内水氾濫は現実に起こりうる災害として想定しなければならない。それ以外にも、首都直下地震、1703 年元禄関東地震や 1923 年大正関東地震（関東大震災）タイプの関東の海溝型地震も想定に入れておく必要がある。

自然災害の発生時やコロナ禍で明らかになった重大な問題は、自然災害の発災現場やコロナの感染現場で、自治体の正規公務員でなく非正規公務員が現場対応を行ってきているということであり、このことを防災や公衆衛生の課題として直視する必要がある。上林陽治「会計年度任用職員白書 2020」（『自治総研』2021 年 8 月号）は、災害発生時の現場で非正規公務員が正規公務員と同じような働き方を強いられていることを明らかにしている。

上林論文によれば「……正規公務員と同様のメンバーシップ型の職務白紙委任の働き方を強いられているという訴えが届いている。たとえば災害発生時の避難誘導や避難所の運營業務への配置という事例である。非正規公務員の雇われ方は、多くの場合、職務限定のジョブ型雇用である。したがって賃金は、生活給的要素のない純粋に労務の対価である報酬として支給されてきた。ところが届けられる訴えは、ジョブ型の雇い方、職務評価を経ない低廉なジョブ限定の賃金をそのままに、メンバーシップ型の働き方を要求するというものなのである」。このような実態は被災者である地域住民は知るよしもないことである。

自然災害が多発する時代となった今日、大都市圏の人口集中地域での防災・減災や公的な減災サービスの低下という問題を真剣に考えなければいけない時期にきているだろう。その点で、

房総半島台風などによる千葉県、なかでも房総半島南部における被災と自治体の取り組みで見えてきたことを、地球温暖化のもとでの首都圏の人口集中地域の自治体と住民に対する警告として謙虚に受け止める必要があるだろう。

本稿の執筆にあたって、本調査研究のために本研究会からの質問表に丁寧に回答するだけでなく、コロナ禍の感染リスクがある中で快くヒアリングに対応して頂いた鋸南町役場、南房総市役所の皆様に感謝申し上げます。

また、（公社）神奈川県地方自治研究センターの大沢宏二前事務局長（本年6月18日退任）には、質問表の作成、回答書の整理、回答書の比較表の作成では一方ならぬお世話になりました。心から感謝申し上げます。

【参考文献】

- ・ 上林陽治「会計年度任用職員白書 2020」『自治総研』第47号、公益財団法人地方自治総合研究所、2021年8月号、26頁～56頁
- ・ 鋸南町各種資料
- ・ 佐藤孝治「ドローンによる空撮調査の可能性と台風15号の被災状況」『地域安全学会ニューズレター』No.110、地域安全学会、2020年2月、20頁～26頁
- ・ 千葉県『令和元年房総半島台風等への対応に関する検証報告書』、2020年3月
- ・ 平井史生「令和元年台風15号の暴風被害」『地理』2020年1月号(通巻776号)、古今書院、2020年1月、4頁～11頁
- ・ 南房総市各種資料
- ・ 室崎益輝「防災の原点としての自治と連携」室崎益輝／幸田雅治編著『市町村合併による防災力空洞化－東日本大震災で露呈した弊害』第6章、ミネルヴァ書房、2013年9月、145頁～171頁

—資料編・空撮映像—

映像提供：神奈川大学名誉教授 佐藤孝治

館山市布良・相浜地区 (空撮 2019年9月25日、10月2日)











館山市布良・相浜地区 (空撮 2020年9月9日)



鋸南町勝山地区 (2019年9月25日、10月2日)









鋸南町勝山地区 (空撮 2020年9月9日)



南房総市富浦地区 (空撮 2019年9月25日)



南房総市富浦地区 (空撮 2020年9月9日)



台風被害の少なかった地区 (空撮 2019年10月2日)



鴨川市天津小湊地区



鴨川市中心部



南房総市和田地区



館山市船形漁港

4. 調査報告記録等 (1)

東京・千葉・神奈川自治研センター、自治総研共同研究会

「東京湾岸風水害被害調査研究会」

＝2019年台風15号および19号被害鋸南町・南房総市視察調査振り返り＝

■ 日時：2021年6月16日(水)14:00～

■ 場所：神奈川県地域労働文化会館8階会議室

1. 視察調査振り返り

【鋸南町】

- ① 実施日時 2020年10月15日(木) 13:15 鋸南町役場集合
13:30～14:45 聞き取り調査
鋸南町 総務企画課 平野幸男課長
総務管理室 安田隆博室長
総務管理室 担当職員2名
15:00～ 岩井袋地区周辺

② 参加者

佐藤孝治	神奈川大学名誉教授
落合 勉	神奈川大学工学部助手
宮本知樹	東京自治研センター副理事長
木下 究	東京自治研センター事務局次長
若井康彦	千葉自治研センター顧問 前衆議院議員
椎名 衛	千葉自治研センター副理事長
佐藤晴邦	千葉自治研センター事務局長
菅原敏夫	地方自治総合研究所委嘱研究員
本田大祐	地方自治総合研究所事務局長
大沢宏二	神奈川自治研センター事務局長

以上10名

【南房総市】

- ① 実施日時 2021年5月19日(水) 12:50 南房総市役所集合
13:00～14:15 聞き取り調査
南房総市 消防防災課 座間好雄課長
消防防災課 根形貴洋課長補佐
消防防災課 宇山尚希副主幹兼係長
消防防災課 川名真久副主査
消防防災課 石井英樹
15:00～ 荒天のため中止

② 参加者

佐藤孝治	神奈川大学名誉教授
------	-----------

宮本知樹 東京自治研センター副理事長
 木下 究 東京自治研センター事務局次長
 若井康彦 千葉自治研センター顧問 前衆議院議員
 椎名 衛 千葉自治研センター副理事長
 佐藤晴邦 千葉自治研センター事務局次長
 大沢宏二 神奈川自治研センター事務局次長

以上7名

③ 人口の概要(住民基本台帳人口 2021/4/1 現在)

鋸南町	男	女	総数	世帯数
人口・世帯数	3,541 人	3,797 人	7,342 人	3,522 世帯
面積	45.19 km ²			

南房総市	男	女	総数	世帯数
人口・世帯数	17,656 人	19,063 人	36,719 人	17,143 世帯
面積	230.10 km ²			

※南房総市各地区の人口・世帯

地区名	総数	男	女	世帯数
富浦	4,360	2,089	2,271	1,981
富山	4,852	2,357	2,495	2,204
三芳	3,942	1,915	2,027	1,602
白浜	4,475	2,090	2,385	2,353
千倉	10,035	4,807	5,228	4,785
丸山	4,642	2,270	2,372	2,183
和田	4,413	2,128	2,285	2,035
合計	36,719	17,656	19,063	17,143

④ 住家被害の状況

	南房総市	鋸南町
全壊	122 棟	92 棟
大規模半壊	140 棟	84 棟
半壊	849 棟	426 棟
一部損壊	5,612 棟	2,474 棟



2. 視察調査を終えてのポイント

① 長期停電と通信障害、断水への対応

鋸南町	南房総市
<p>【停電の状況と対応】 ⇒被災当初から町内全域にわたり、想定外の大規模な停電に見舞われ、通信手段も絶たれ、加えて、町内全域で住家、非住家問わず、家屋が被災し、想定外の甚大な被害をもたらした。 ⇒電力復旧までの長期化は、情報集約、伝達手段に影響するとともに、災害対策本部や避難所となる公共施設の運営に影響するのみならず、町民の自宅における避難生活にも多大な影響をもたらした。 ⇒長引くにつれ、唯一の移動手段である車両の燃料不足が問題となり、非常時の燃料補給も課題となった。</p> <p>【情報の発信・収集】 ⇒防災行政無線機能は維持できた。 ⇒被害情報、被災者生活再建支援情報、災害ごみ情報などをタイムリーに発信できた。 ⇒被害拡大の抑制に繋がった。 ⇒唯一使用できたのは、衛星携帯電話のみ。 (資料1参照) ⇒停電による通信の途絶。情報機器を諦め、アナログな対策に方針切り替え。 i 職員総出による被害現場情報の収集 ii 町内26区ある地区区長から地域の状況を、直接ヒアリング iii 区長に地域の被害の詳細調査を要請</p>	<p>【停電の状況と対応】 ⇒防災行政無線は、停電においては無力。中継局が山頂にあるため、そこへの道路が通行不能で修理もできなかった。 ⇒9月9日の発災から、中継局の修繕、拡声子局おバッテリー交換などを終え、全市域で通信が安定したのは9月20日だった。(資料2参照) ⇒電源車の支援要請については、手順、スキームが確立しておらず、初動時に混乱があった。 ⇒台風第19号時には、市に派遣の千葉県のリエゾンを通して東京電力本社に要請する方法が確立されていた。要請に際しては、電源車の優先配置(順位)を付すなどして効率的な配備要請を行う必要がある。 ⇒停電復旧に当たっては、広範囲に倒木が発生し、処理に時間を要した。その要因としては、電力会社が被害状況の全体像を把握できなかったこと、倒木処理には、電力会社の技術者の立ち合いが必要であり、電源車の対応などで技術者が不足していたこともあげられる。 ⇒石油類燃料の供給、LPガスの供給については、それぞれS・S協議会及びエルピーガス協会と供給に関する協定を締結していたが、円滑及び優先的な燃料供給が行われなかった。 ⇒災害時に、より円滑に石油類燃料及びエルピーガスの供給ができるよう、S・S協議会、エルピーガス協会との協定の見直しなどを行うとともに、日頃から、顔の見える関係を構築しておくことが必要。</p> <p>【情報の発信・収集】 ⇒防災行政無線が使えないときは、現地対策本部(7行政区ごとに設置)で広報車による周知に切り替える。 ⇒広報車による放送は、「放送内容がわからない」「よく聞こえない」など、市民からの苦情が多かった。 ⇒市域の広い本市では放送内容が当該全域に伝わるまでに時間がかかり、最初に情報を得た方と最後の方で不利益を生じる場合があるため、集会施設への掲示、回覧板等による手段を活用する。 ⇒大災害時には、防災行政無線をあてにせず、停電を前提として、衛星電話、衛星無線及び簡易無線を活用した通信手段(しくみ)を構築する。通信手段は避難所までが限界であるため、日頃から行政区等と話し合いを行うことにより、地域住民が各避難所に情報を取りに来る仕組みを構築していく。 ⇒被害情報については、現地対策本部、各活動班からの情報だけではなく、幅広く、行政区、市民からの情</p>

鋸南町	南房総市
<p>【断水の状況と対応】</p> <p>⇒水道に関しては、電力供給が必要な加圧ポンプ施設を利用する地域以外は、ほぼ全域で水道供給が可能だった。</p>	<p>報提供を求める必要がある。このため、千葉県が実施している、県民から災害情報を写真で提供してもらう「減災プロジェクト」「チャットボット」について、災害時の情報収集ツールの構築を図る。</p> <p>【断水の状況と対応】</p> <p>⇒強風や倒木等による停電によるポンプ施設の停止、その後の非常用発電設備の故障で、多くの地域で断水が発生した。</p> <p>⇒断水戸数は、台風第15号では6,800戸、台風第19号では360戸であった。</p> <p>⇒断水発生中は、最大5箇所の給水所を設置し、給水を行った。</p> <p>⇒水道事業は、生活に必要なライフラインとして、災害時の相互応援協定に加え、断水時の対応体制が整備されており、今回の大規模停電に対しても比較的早期に対応が図られた。</p>

② 災害対策本部の立ち上げ、被害状況の把握、自治会・消防団等との連携

鋸南町	南房総市
<p>【災害対策本部】</p> <p>⇒9月9日3:00に立ち上げ、第3配備。6:00に第5配備、全職員を招集。</p> <p>【被害状況の把握】</p> <p>第1段階：町職員による町内全域巡回</p> <p>第2段階：各区長に区内被害状況の把握を要請</p> <p>⇒停電により通信機器が機能しなかったことから、9月10日から人海戦術に切り替え、職員総出による被害現場情報の収集、町内26区ある地区区長先に出向いて地域の状況を直接ヒヤリング、区長に地域の被害の詳細調査の要請など、人海戦術での情報収集を行った。その結果、通信機器がない状況下でも2日程度で概要把握を行うことができた。</p> <p>⇒災害時は地域コミュニティの存在が、大きな防災力</p>	<p>【災害対策本部】</p> <p>⇒9月8日13:00、消防防災課のみで第1配備。13:09第1配備に加え現地対策本部員(旧町村単位で設置)を参集。避難所開設の準備。</p> <p>15:00避難準備、高齢者等の避難開始。</p> <p>19:03第2配備。</p> <p>⇒9月9日2:30土砂災害警戒情報、第3配備。</p> <p>4:00災害対策本部設置。5:00第1回会議、第5配備を決定。</p> <p>⇒災害対策本部における、災害対応(物資搬入、受援対応、ブルーシート及び苦情対応など)の判断について、連絡調整班、救援班、情報・渉外班で行っていた。また、対応活動部・班の調整においては、執務室に各班の連絡員が常駐しておらず、スムーズな連絡・調整が行えなかった。</p> <p>【被害状況の把握】</p> <p>⇒災害対策本部：朝夷行政センター、各地域センター及び本庁の各部局から入ってくる災害状況の整理・統制を行い、現地対策本部・対応活動部・班への指示を行った。</p> <p>⇒現地対策本部：被害状況の調査、避難施設の開設、自主防災組織・消防支団との連携調整、被害情報・市民の安否情報の提供及びその他災害応急活動として、給水車の配置、風呂の提供、災害物資の配布を実施。</p> <p>⇒消防防災課においては、職員が情報収集や電話対応、特に停電による対応により、次々に発すべき情報</p>

鋸南町	南房総市
<p>につながる事が実証された。しかし、小さな自治体であるからこそできた対処ともいえる。</p> <p>【安否確認、福祉避難所等の状況】 ⇒保健師が全戸訪問を行い、安否確認、健康状態を確認した。 ⇒名簿を作成し、各家の状況の把握ができた。 ⇒現在、各協定書の見直しを試み、特に福祉避難所の協定先の増設は急務と考え対処中。</p> <p>【自治会・消防団等との連携】 ⇒ブルーシート張り対策などで消防団との連携も実施したが、町内全域の7～8割の住家に被害が及び、消防団員自身も被災者であったことから、自身の住家</p>	<p>発信に追われ、県防災情報システムへ被害情報の入力などを行ういとますらなく、リエゾンを派遣してくれていた関係機関以外とは情報共有が行える状態になかった。</p> <p>【安否確認、福祉避難所等の状況】 ⇒災害対策本部と関係機関との情報共有を強化するため、関係機関に速やかにリエゾンを派遣するよう要請する。また、大規模災害時には、本部班への職員増員を行う。 ⇒台風の翌日から避難行動要支援者(5146名)を対象に安否確認を実施。優先順位をつけて、緊急度の高い方から市職員、千葉県職員、応援自治体保健師、日赤医療チーム等で安否確認等を実施した。停電、断水が長期にわたったため、要介護度が重度の方や重度心身障害者については、保健師等による訪問を2回行った。また、民生委員児童委員等は、平常時から配付している避難行動要支援者名簿により、自ら担当区域の避難行動要支援者の安否確認等を実施。消防団は、被災状況の確認のため、全戸確認を行った。 ⇒安否確認については、避難行動要支援者のうち、優先度の高い方は、市や応援自治体が行った。一人暮らしの高齢者については、消防団等が行い、行政連絡員や民生委員児童委員は平時から配付している避難行動要支援者名簿により自主的に行った。 ⇒断水、停電が長く続く地区もあったため、9月10日から25日の間、安否及び健康状況の確認を適宜行った。 ⇒市、行政区、民生委員児童委員、消防団等が安否確認を行ったため、同じ要支援者宅に重複して確認を行うなど連携が取れない部分があった。 ⇒独居老人については、消防団が安否確認を行った。重度の障害の方で避難行動要支援者については、名簿により安否確認を行った。 ⇒名簿掲載をしていない障がいのある方で、心配な方については、市職員が健康状況等の確認を行った。 ⇒福祉避難所協定施設25か所が断水、停電により開設できなかったが、復旧した5施設で、最大、5世帯6名の受入れを行った。家屋が全壊した要配慮者の受入れも行ったため、最長で10月7日まで受入れを行った。 ⇒台風第19号時には、福祉避難所協定施設6施設で、最大6世帯8名の受入れを行った。</p> <p>【自治会・消防団等との連携】 ⇒消防団により、9月7日～22日、10月8日～25日の間、予防警戒、避難所開設広報、通電火災広報、安否確認、被害調査、土のう作成・がれき撤去などを行</p>

鋸南町	南房総市
<p>の片付けに追われていた。</p> <p>⇒地域の要請により、災害ごみ撤去、屋根のブルーシート張りの担い手に駆り出され、消防団員としての活動ができる状況ではなかった。</p> <p>⇒消防団員の活動要請を出しづらい場面があった。</p> <p>⇒過疎化の進む自治体では、消防団員となる若者は、同時に地域の重要な担い手でもあることから、総合的な視点から活動に配慮する必要がある。</p>	<p>った。</p> <p>⇒平成 25 年施行の消防団を中核とした地域防災力の充実強化に関する法律に基づいた活動を行ったが、特に安否確認については各種団体が連携せずに行った結果非効率な活動になった。また、消防団を除いた地域の自助・共助の取り組みが必要である。</p> <p>⇒自主防災組織「かわせみ」では、災害時において「情報がない」ことが市民にとって大きな不安要素であることから、情報の集約、情報の経過と現状の明確化として、定例会議と大井区災害緊急情報の発行、配布は市民の不安払拭に大きな効果があった。また、市民の情報は、大井青年館を災害拠点としたこと、炊飯器や洗濯機を設置したことで、その待ち時間が情報交換の場となった。</p> <p>⇒ただし、情報収集にあたっては地域センターにはほとんど情報がなく、区長自ら、本庁及び水道局などを訪問し情報収集に当たった。</p> <p>⇒自主防災組織が活動していくためには、大井区のようにボトムアップ方式で組織を立ち上げることが重要。行政主導の組織づくりでは、自律した組織とはなっていない。</p> <p>⇒今後の災害に備え、市内の自主防災組織が横につながり、お互いに連携協力できるネットワークの構築が必要である。</p>

③ 国・県との連携、県内外自治体の支援、対口支援の状況

鋸南町	南房総市
<p>【リエゾン】</p> <p>⇒国各省庁のリエゾン：国の現地入りは迅速であり、各省庁の専門知見を活かし当町の災害に対応頂いたと感じている。例）災害時の物資調達、電源車の配備などは、経済産業省職員がいなければできなかった。町の要請を待たずに現地入りし、被災地の状況を直接感じ取り、適切な対処を共に検討してくれた寄り添い感は心強かった。</p> <p>⇒県のリエゾン：千葉県内全土の停電と通信途絶により混乱し、派遣職員の到着が遅れた。被災自治体の要請を待たず、迅速に派遣するためのルールが必要である。</p> <p>⇒民間企業リエゾン(東京電力、NTT)：東京電力は、当方の要請を待たず本部に参加。現場の状況をタイムリーに共有し、停電の復旧対応にもメリットあった。同時に住民の苦情等にも直接対応した。</p> <p>NTTのリエゾンについては、当方から要請の後に参加。今回のような場合、通信業者として自動的に参集する仕組みも必要。ちなみに、ドコモ、AU、ソフトバンクのキャリア3社は、被災翌日に、簡易アンテナ車</p>	<p>【リエゾン】</p> <p>⇒本災害において、応急措置の実施のため、協定、システムに基づき、関係団体長に職員派遣の応援要請を行った。航空自衛隊(峯岡)については、本部長より応援要請。その他の自衛隊については、千葉県知事に派遣要請を行った。</p> <p>⇒国：本格的に国、県が動き出したのは、発災3日後に、東京電力と経済産業省のリエゾンが派遣されてからである。</p> <p>⇒県：ブルーシートの必要性から、安房地域振興事務所で1,000枚保管しているブルーシートと、県内の振興事務所で保管していた3,000枚のブルーシートの手配を依頼したが、人手が無いとの事で安房地域振興事務所、夷隅地域振興事務所、葛南地域振興事務所に取りに赴いた。その間、千葉県からは何の連絡も無かった。</p> <p>⇒国からの支援は9月11日から、県からの支援は9月17日からとなった。</p> <p>⇒民間企業リエゾン(東京電力、NTT)：東京電力9月14日～10月18日、NTT9月17日～10月18日</p>

鋸南町	南房総市
<p>両、充電器具セットを配備するためいち早く現地入りをしている。キャリアの対処は迅速。</p> <p>【県内外自治体の支援、対口支援】 ⇒独自協定支援：東京都足立区、長野県辰野町他は、独自の応援協定に基づき、発災翌日より、支援物資を持参し現地入りした。資材、生活物資が大量にいち早く届いたことで、発災直後の迅速な物資配布が可能となった。また、対口支援先と一緒に人的支援にも加わった。 ⇒総括支援チーム(相模原市)：対口支援として、災害マネジメントを主導し、当町のマンパワー、災害対応への知識不足をカバーした。小さな自治体は、職員が業務の兼務も多く、知識も広く浅くなりがちであることは、全国の地方の小さな自治体に共通することである。 ⇒特に外部への応援要請は、千葉県全体に被害が及んだことから県内、近隣自治体の支援が見込めないことを早期に想定し、独自の災害協定による支援要請に切り替え、東京都足立区、長野県辰野町等に発災直後に人的支援、物的支援の要請を行った。</p> <p>【受援における各協定・システム等】 ※ 鋸南町地域防災計画から</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害時における千葉県内市町村間の相互応援に関する基本協定 ・千葉県広域消防相互応援協定 ・千葉県水道災害相互応援協定 ・被災市区町村応援職員確保システム(対口支援) ・災害時における放送要請に関する協定 ・災害時の物資供給及び店舗営業の継続又は早期再開に関する協定書(セブンイレブンジャパン) ・災害時等における燃料供給等に関する協定書 ・災害時におけるエルピーガスの供給等に関する協定書 ・災害時における昼の提供等に関する協定 ・災害時における理容生活衛生関係業務の提供に関する協定書 ・災害時相互応援協定 東京都足立区 長野県辰野町 	<p>【県内外自治体の支援、対口支援】 ⇒独自協定支援：応援協定の内容が相手方により相違していたため、協定の見直しを検討する必要がある。また、本市では応援要請が初めてであったことから、数箇月後に応援費用の請求をされるなど、費用負担についてのルール確立が必要である。 ⇒応援要請は、市長、副市長から直接相手方自治体や団体への連絡や、連絡調整班から自衛隊、県及び友好都市への要請のほか、他自治体、民間団体からの照会によるプッシュ型の応援など、要請方法や相手方が多岐にわたり、国、県及び政令指定都市等数十団体と昼夜を問わずリアルタイムの調整を行いつつ、要請の必要性及びオーダー数を即座に判断し続ける状態であった。 ⇒応援受け入れ調整の中でも特に、対口支援については問合せ対応のため、24時間体制が必要になると感じた。 支援の内訳については、資料3を参照。</p> <p>【受援における各協定・システム等】</p> <ul style="list-style-type: none"> ・災害時における千葉県内市町村間の相互応援に関する基本協定 ・千葉県広域消防相互応援協定 ・千葉県水道災害相互応援協定 ・被災市区町村応援職員確保システム(対口支援) ・災害時における相互応援に関する協定(新潟県魚沼市、群馬県渋川市、山形県飯豊町、群馬県安中市、山梨県富士吉田市、千葉県習志野市) ・地震・風水害・その他災害応急対策に関する業務協定(防災協力会) ・環境省関東地方環境事務所が設置する大規模災害時廃棄物対策関東ブロック協議会(茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県及び静岡県)の相互協力体制による支援 ・公益社団法人日本水道協会関東地方支部災害時相互応援に関する協定

④ 避難所運営の課題

鋸南町	南房総市
<p>⇒コロナによる避難所対策もあり、各区長に要請してコミセンなど集会場の避難所利用の促進や災害時の連携強化を図った。 ⇒現在、各協定書の見直しを試み、特に福祉避難所の</p>	<p>【台風第15号】 ⇒9月8日(日)の15:00、避難準備・高齢者等避難開始の発令と同時に各地区の初期避難所を開設し、9月23日(月)に閉鎖するまでに、最大32世帯、53人</p>

鋸南町	南房総市
<p>協定先の増設は急務と考え対処中。</p>	<p>が避難した。また、自主避難所を8地区で開設し、避難者は1人だった。とみうら元気倶楽部については、当初開設したものの、被災のため富浦こども園に移動した。</p> <p>【台風第19号】</p> <p>⇒台風接近に伴い10月11日（金）15：00に市内16箇所の避難所を開設した。</p> <p>翌12日（土）8：00、避難者の増加に伴い富山学園武道場、白浜小学校体育館、千倉小学校体育館の3箇所を開設。</p> <p>同日12：00に千倉子ども園、嶺南中学校体育館の2箇所を開設。</p> <p>同日13：30に富浦中学校校舎を開設。</p> <p>同日15：00に岩井体育館を開設。</p> <p>同日16：00に三芳中学校校舎を開設。</p> <p>翌13日（日）9：00に富浦中学校武道場を開設した。</p> <p>⇒最終的には、25箇所を開設し、最大1,109世帯、2,469人が避難した。また、自主避難所を26地区で開設し、避難者は162人だった。</p> <p>⇒今回の災害において、台風第15号では、避難者が少数であったこと、過去最大規模の避難者が生じた台風第19号でも、滞在した期間がほぼ2日間と短期であったため、住民組織を立ち上げて避難所を運営することはなかった。</p> <p>⇒台風第19号の際には、避難所の開設数、避難者数が過去に経験のないほどの多さであり、避難所の開設も避難者数に対して、後手の対応となってしまった。学校施設が避難所となった場合に、避難所の空き状況について学校に問合せが多く対応に苦慮した。職員室と避難所の連絡体制の整備が必要。</p>

⑤ 地域防災計画について、計画の実効性は確保できたか。

鋸南町	南房総市
<p>⇒概ね地域防災計画通りに対処できた。想定外の事態も多発したことから、計画に記載のない判断に迷う事態に直面した際には、都度、災害対策本部で協議、担当部署におけるチーム判断、加えて、地域住民への協力要請等により対処した。</p> <p>⇒特に外部への応援要請は、千葉県全体に被害が及んだことから県内、近隣自治体の支援が見込めないことを早期に想定し、独自の災害協定による支援要請に切り替え、東京都足立区、長野県辰野町等に発災直後に人的支援、物的支援の要請を行った。</p>	<p>⇒風水害によって屋根が破損し、全壊はもちろん半壊になる想定がされておらず、また、長期停電による災害は予想していなかったが、職員配備については第5配備切り替えまではスムーズに行うことができた。</p>

⑥ 自治体職員の災害体験について、自治体内での継承、他自治体への発信

鋸南町	南房総市
<p>⇒職員で検証会議を実施し、対応の反省を情報共有することにより、経験を次世代の職員に継承。</p> <p>⇒R02、R03年度の2年をかけて地域防災計画を改訂する予定、その中で本災害に係る振り返り資料を作成する考え。</p>	<p>⇒反省点改善点の取りまとめや、ヒアリングを行っての検証レポートは作成済みだが、他自治体に対しての発信は防災・危機管理トップセミナー等で市長が行っている。</p>

⑦ 災害対策を担う技術系職員の確保

鋸南町	南房総市
<p>⇒技術系職員が不足、千葉県や船橋市から災害支援を要請した経緯あり。小さな自治体はマンパワーがなく、特に災害時には、国、県、他自治体からの支援を求める仕組みが必要。</p> <p>⇒単に手上げ方式でなく、自動的にプッシュ型で支援される仕組みがよいと考える。本年度、土木技術職を新規採用中。</p>	<p>⇒災害対策として減災を目的としたインフラ長寿命化計画の実施のために建設部等に土木・建築技術者を配置し、専門技術者の増員や民間からエキスパートを迎える等、職員を触発する適材適所による人事配置に取り組んでいく。</p> <p>⇒災害廃棄物仮置場の設置工事及び運營業務委託に関する設計・積算及び契約事務を担うプロジェクトチームを編成し、他部署の技術系業務経験者3名に併任辞令を交付し対応した。</p> <p>⇒技術系職員の人員に限りがある本市では、今後も必要に応じたプロジェクトチームを編成する方法が機能的であると考え。</p>

⑧ 広域合併による防災力の空洞化と小規模自治体

鋸南町	南房総市
<p>⇒地域コミュニティが機能している小さな自治体であったからこそ小回りの利いた対処も可能であったことも事実であり、規模が小さいがゆえに、災害時の職員のマンパワー不足があったことも事実である。</p> <p>⇒想定外の事態に遭遇した場合、自治体の力だけでは微力であり、地域に住む人々の総合力が大きな防災力となる。その点は、顔の見える規模の自治体の強みである。</p> <p>⇒今回の災害の教訓から、まずは正確な情報を被災者に伝達する重要性を痛感した。町内全域の通信が途絶していた中で、町内全域をカバーする防災行政無線の屋外子局、さらには、全戸に配備された戸別受信機の存在は、大きかった。被害情報、被災者生活再建支援情報、災害ごみ情報などをタイムリーに伝達できたことは、評価できる。</p>	<p>⇒南房総市は合併前の旧町村単位に地域センターがあり、現地対策本部機能を有していたことから司令塔としての役場機能は発揮できた。</p> <p>⇒市域が広いため、地区によっては大雨、別の地区では晴天と言う事もあり、統一した指示は難しい。</p>

合併に関連して南房総市検証レポートからみる課題
<p>以下、検証レポートから抽出</p> <p>⇒現地対策本部からの被害情報について、災害報告様式が不明瞭なため、統一的な情報収集に支障をきたした。また、報告した被害情報の対応経過がわからず情報共有が図られていなかった。</p> <p>⇒災害対策本部における、災害対応（物資搬入、受援対応、ブルーシート及び苦情対応など）の判断について、連絡調整班、救援班、情報・渉外班で行っていた。また、対応活動部・班の調整においては、執務室に各班の</p>

合併に関連して南房総市検証レポートからみる課題

連絡員が常駐しておらず、スムーズな連絡・調整が行えなかった。

⇒災害物資の配布方法等について、現地対策本部ごとに対応が異なり、市民から公平性にかかる苦情があった。ブルーシートの配布では、配布時間が異なることによるトラブル、物資の配布では、場当たりの配布を行ったことによるトラブルがあった。

⇒情報収集にあたっては地域センターにはほとんど情報がなく、区長自ら、本庁及び水道局などを訪問し情報収集に当たった。

⇒避難所となった学校に教職員が配備していることを災害対策本部として承知していなかった。そのため、避難所職員との連携もなかった。今後は、災害時に備え、教職員と職員の顔の見える関係づくりを構築する。また、職員室と避難所を繋ぐトランシーバーを配置する。

⇒避難所の開設情報、混み具合情報を発信し、避難所へのスムーズな避難を可能とするシステムを構築する。

⇒通信手段は避難所までが限界であるため、日頃から行政区等と話し合いを行うことにより、地域住民が各避難所に情報を取りに来る仕組みを構築していく。

資料1 災害初動時の主な事象記録＝鋸南町

日 時	気象情報等	対 応 等
9月8日(日)		
10:25	波浪警報発表	防災無線、安心安全メールによる注意喚起
12:00		災害対策本部設置前(第2配備)
12:58	暴風警報、大雨注意報発表	防災無線、安心安全メールによる注意喚起
16:45		避難所開設(2箇所)して自主避難を周知
22:50	大雨警報発表	防災無線、安心安全メールによる注意喚起
9月9日(月)		
2:16	洪水警報発表	
3:00	土砂災害警戒情報発表	災害対策本部設置(第3配備) 土砂災害警戒区域の住民に対し、防災無線、安心安全メールによる安全確保の喚起 避難所開設を拡大(2⇒5箇所) 停電(町内5,900軒) 庁舎、自家発電機稼働
5:35		土砂災害警戒区域及び河川周辺住民に対し、防災無線等により避難勧告発令
6:00		災害対策本部(第5配備) 全職員を招集
9月10日(火)		
	○被害状況の把握(初期段階) ・本庁舎(災害対策本部)被災 ・町内ライフライン(上水道断水300世帯、停電全戸4000世帯) ・通信機能不全(固定電話、携帯電話) ・避難所一部被災、開設不能(B&G海洋センター、鋸南中学校)	
	○避難所開設拡大5箇所(鋸南小学校、鋸東コミセン、岩井袋区第2コミセン、町区コミセン、中原区コミセン)	
	○非常用電源の確保(本庁舎自家発電機、避難所発電機配置) ・本庁舎及び周辺住宅の電力復旧(21:55)	
	○被害状況の収集 【第1段階】町職員による町内全域巡回 【第2段階】各区長に区内被害状況の把握を要請	
	○孤立世帯、災害要支援者への対応 ・民生委員、保健師、各区長	
	○ブルーシート・食料・飲料水等の配付開始	
	○携帯電話充電コーナー開設	
	○携帯電話用移動中継局配備(キャリア3社)	
9月11日(火)		
	○民生委員による独居老人等の安否確認	
9月14日(金)		
	○町営温浴施設の無料開放	
9月15日(土)		
	○災害ごみの受入開始	
	○災害ボランティアセンターの開設	
	○防災行政無線中継局の電力復旧(21:30)	

資料2 防災行政無線の対応（時系列）＝南房総市(災害検証レポート13ページから抜粋)

月日	時間	対応内容
9月9日(月)	0:30頃	市内で停電始まる
		別館1庁舎停電
		別館1庁舎雨漏り始まる(その後継続対応)
	1:19	市内停電5,500件弱
	1:50	市内停電8,600件
	2:25～2:35頃	洪水警報及び土砂災害警戒情報防災行政無線放送(本館にて) ※本庁用防災行政無線非常用発電機扉故障発見(その後発電機故障)
	3:00頃	市内停電23,000件
	8:00以降	防災行政無線の放送、三芳保健福祉センターで開始 ※本庁用非常用発電機故障により
	9:33	沖電気に障害復旧等対応のため職員派遣依頼
18:00頃	沖電気工業本庁到着、システム点検開始 ※千葉県内道路大渋滞により9時間を要す。富浦中継局・三芳中継局・白浜中継局倒木により到達できず。	
9月10日(火)	終日	システム点検継続
9月11日(水)	10:30頃	市長から、航空自衛隊峯岡山分屯基地司令に、中継局への道路倒木除去作業(人力による補給経路確保)を依頼。※即時、作業調整開始。
	昼頃～	屋外拡声子局(パンザマスト)の蓄電池切れ始まる。(市民通報)※沖電気に蓄電池手配依頼。
	13:30～	航空自衛隊峯岡山分屯基地第44警戒隊と作業打合せ(3班体制)
	14:00～	作業開始(富浦・三芳・和田・白浜中継局) ※富浦中継局作業途中(3割程度)で終了、土砂崩れ多数発見により通行不能と判断。三芳中継局残り300m付近で終了。和田中継局まで到着。白浜中継局まで車で到着。 ※給油・・・三芳・和田中継局60ℓ補充。
	午後	中継局(富浦・白浜)ブレーカー故障発覚・部品発注
9月12日(木)	8:07	安全安心メールにて市民に防災行政無線障害発生周知
	8:30～	自衛隊による作業再開。(富浦中継局・・・終日、三芳中継局・・・午前) ※富浦中継局の新規ルートを確認・倒木除去作業。昼までに、人力による補給ルート確保。
	11:00	給油(白浜中継局60ℓ)
	13:30～	追加除去作業及び補給(富浦中継局60ℓ)
9月13日(金)	8:30～	自衛隊による追加作業再開。(富浦中継局新規ルート、通行可能拡大作業。～9/14)
	昼頃	沖電気及びOKIクロステック多数来庁
	18:00～	中継局ブレーカー故障復旧作業開始(富浦・白浜中継局)
	夜	経産省・沖電気で調整し、不足の子局蓄電池経産省手配(280個)子局蓄電池到着(沖手配170個)
9月14日(土)	8:30～	子局蓄電池交換作業開始。本庁非常用発電機ブレーカー交換完了。
9月15日(日)	昼過ぎ	子局蓄電池到着(経産省手配280個)※蓄電池交換作業は当分の間継続。
9月16日(月)		子局蓄電池交換。子局放送回復率90%。
9月17日(火)	午後	子局蓄電池到着(沖電気手配100個)※蓄電池交換作業は継続中。
9月19日(木)		子局蓄電池交換。子局放送回復率99%。和田中継局アンテナ仮復旧作業12:15完了。
9月20日(金)		和田中継局アンテナ角度調整作業、応急作業完了。(通信レベル安定)子局放送回復率100%。

資料3 南房総市支援等の内訳(災害検証レポート25～27ページから抜粋)

【リエゾン※¹】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
経済産業省	リエゾン業務	9/11～10/17	30人
総務省		9/14～9/26	16人
農林水産省		9/14～9/20	7人
国土交通省		9/14～10/24	59人
千葉県		9/13～10/24	84人
さいたま市		9/13～9/19	21人
東京電力		9/14～10/18	36人
NTT		9/17～10/18	61人
陸上自衛隊		9/15～10/24	54人
航空自衛隊		9/11～10/13	25人
海上自衛隊		9/17～10/14	15人

※¹リエゾンとは災害対策現地情報連絡員のこと。大きな災害の際に、情報収集、連絡要員として派遣される。

【千葉県】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
千葉県	罹災証明	9/24～9/26	354人
	保健師	9/18～9/20	13人
	物資搬入	9/17～10/4	93人
	メンタルケア	9/19～9/20	16人
	災害ごみ仮置場	9/17～10/22	284人
	社会福祉課	9/17～9/28	41人
	ボランティアセンター	9/19～10/21	116人
	健康支援課	9/18～9/25	6人
	農林 災害	9/17～12/20	205人
	観光 災害	9/18～9/19	5人
	プレミアム商品券	9/17～9/18	2人
	損壊家屋等公費解体	11/25～11/29	10人
	復興支援課 R3 も継続中 (建設課住宅復興係)	1/1～3/31	182人

【千葉県相互応援協定】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
千葉市	罹災証明	9/17～9/30	37人
野田市	ブルーシート張り	9/20～9/24	10人
八千代市	ブルーシート張り	9/20～9/25	21人
安房消防	ブルーシート張り	9/25～10/1	25人

【姉妹友好都市】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
習志野市	罹災証明	9/15～10/4	46人
	保健師	9/15～9/20	9人
	災害対策本部	9/14～9/23	11人
	災害ごみ搬出	9/16～9/23	16人
	物資搬入	9/18～9/20	15人
	ブルーシート張り	9/15～9/20	72人
富士吉田市	罹災証明	9/18～10/11	53人
	物資搬入	9/18～9/26	30人
飯豊町	罹災証明	9/19～11/1	84人
安中市	罹災証明	9/19～12/15	146人
武蔵野市	罹災証明	9/25～11/1	34人
	ボランティアセンター	9/20～9/24	10人

【対口支援】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
さいたま市	罹災証明	9/20～10/10	120 人
神奈川県		10/2～10/11	352 人
山梨県		10/4～10/11	128 人
仙台市		10/7～10/11	30 人
静岡県		10/7～10/11	120 人
静岡市		10/7～10/11	50 人
埼玉県		10/7～10/11	90 人
茨城県		10/7～10/11	20 人

【自衛隊】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
陸上自衛隊	道路啓開	9/15～9/29	1549 人
	お風呂	9/13～9/22	312 人
	ブルーシート張り	9/15～9/29	773 人
航空自衛隊	道路啓開	9/11～9/24	75 人

【災害ごみ】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人(台)数	
習志野市	災害ごみ搬出	9/16、23	6 台	
市川市		9/26	1 台	
船橋市		9/26～11/1	48 台	
八王子市		9/26～10/18	50 台	
川崎市		9/25～10/10	47 台	
昭島市		9/27～10/2	11 台	
町田市		9/26	4 台	
横須賀市		9/30～10/23	31 台	
台東区		9/30～10/19	20 台	
江戸川区		9/30～10/19	20 台	
練馬区		9/30～10/19	21 台	
中央区		10/1～10/15	6 台	
千代田区		10/1～10/19	16 台	
港区		10/1～10/19	22 台	
新宿区		10/1～10/10	14 台	
葛飾区		※車両1台当たり、応援職員数は2～3人体制	10/1～10/19	18 台
荒川区			10/3～10/5	2 台
東京都	災害ごみ処理事務	9/21～10/31	71 人	
新潟市		9/30～10/4	5 人	
栃木県		10/3～10/4	2 人	
魚沼市		11/5～11/25	14 人	

【その他】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
防災協力会 千葉県建築業協会	ブルーシート張り	9/19～9/27	161 人

資料4 鋸南町支援等の状況（2019年12月末現在）

(1) 激甚災害の指定

○施行日：2019年10月17日

区分	特例措置
【本激】	①農地等の災害復旧事業等に係る補助の特例措置 国庫補助率の嵩上げ（過去5カ年の実績の平均では農地は83%⇒96%） ②農林水産業共同利用施設災害復旧事業費の補助の特例 国庫補助率の嵩上げ（一般災害20%⇒最高90%）
【局激】	中小企業信用保険法による災害関係保証の特例 保険限度額の別枠化、てん補率の引上げ及び保険料率の引下げ

(2) 被災者生活再建支援法の適用

○適用日：2019年9月27日

○適用条件：鋸南町の人口区分から滅失世帯40世帯で該当
半壊80世帯であり、半壊2世帯で滅失1世帯と換算

① 被災者生活再建支援金

区分	基礎支援金	加算支援金	合計
全壊世帯 ・ 解体世帯	100万円	建設・購入 200万円	300万円
		補修 100万円	200万円
		賃借 50万円	150万円
大規模半壊 世帯	50万円	建設・購入 200万円	250万円
		補修 100万円	150万円
		賃借 50万円	100万円

② 災害援護資金の貸付

生活の再建に必要な資金を貸し付け。

○貸付限度額：最大350万円（被害の程度により異なる。） 所得制限あり

○償還期間：10年（うち据置3年）

○利率：保証人有り⇒無利子、保証人無し⇒年1.5%

(3) 千葉県災害見舞金

千葉県が対象とした災害において下記災害見舞金を支給。

○家屋の全壊・全焼・流出：1世帯につき10万円

※死者等に関する支給額は省略

(4) 賃貸型応急仮設住宅（みなし仮設住宅）

○制度開始日：2019年10月10日

○入居期間：2年以内

○対象者：

①災害救助法適用市町村

②住宅の全壊、半壊、全焼又は流出により居住する住家がない方

③自らの資力をもってしては住家を確保することができない方

④災害救助法に基づく住宅の応急修理制度又は障害物の除去制度を利用していない方

○賃貸住宅の家賃限度：2人以下の世帯 月額7.5万円以内

3人以上の世帯 月額8.5万円以内

県北西部で5人以上の世帯 月額12万円以内

(5) 被災家屋等の公費解体・自費償還制度

○受付開始日：2020年1月6日

○制度内容：台風により損壊した半壊以上の被災家屋等について、所有者の申請に基づき、町が損壊家屋等の解体・撤去を行う。

- 主要要件：①半壊以上の判定を受けたもの
 ②個人が所有する住宅及び併用住宅
 ③家屋等をすべて解体・撤去

○事業費・財源内訳（金額単位：千円）

	想定棟数	予算額	財源内訳			
			国(50%)	町		
				町債(10%)	一般財源(40%)	
損壊家屋撤去業務委託	108棟	1,152,518	586,181	※1 117,200	※2 468,982	
損壊家屋費用償還金	10棟	19,845				
計	118棟	1,172,363				

※1. 元利償還の95%が交付税算入される見込む。 ※2. 特別交付税措置を見込む

(6) 被災住宅に対する補助制度

○受付開始日：2019年10月29日

○支援内容

損害の程度	支援の区分		
	災害救助法の適用	災害救助法の拡大	千葉県の補助事業
全壊	応急修理 上限59万5千円 【国1/2、県1/2】		
大規模半壊			
半壊			
一部損壊	損害割合 10～20%	応急修理 上限30万円 【国1/2、県1/2】	工事費が150万円を超える 場合 上限20万円上乗せ (150万円超の20%) 【県8/10、町2/10】
	損害割合 ～10%	被災住宅修繕緊急支援事業補助金 上限50万円 (工事費の20%) 屋根・30万円まで【国5/10、県3/10、町2/10】 屋根・30～50万円【県8/10、町2/10】 外壁等・50万円まで【県8/10、町2/10】	

○予算額及び財源内訳（金額単位：千円）

	予算額	財源内訳		
		国	県	町
住宅応急修理委託（半壊以上）	226,100	113,050	113,050	
住宅応急修理委託（一部損壊10%以上）	128,700	64,350	64,350	
住宅応急修理補助金（一部損壊10%以上）	85,800	42,900	42,900	
住宅応急修理補助金（一部損壊10%未満）	171,500	51,450	85,750	34,300
被災住宅緊急支援事業補助金（一部損壊10%未満）	686,000		548,800	137,200
計	1,298,100	271,750	854,850	171,500

(7) 災害義援金について

○口座開設期間 2019年9月17日～2020年3月31日（延長可能）

○取扱機関 ゆうちょ銀行

○配分委員会 11月20日：第1回千葉県災害義援金配分委員会

12月19日：第1回鋸南町災害義援金配分委員会

○配分額 1次配分（対象者は12月19日現在）

項目	死亡者	重傷者	全壊 (解体世帯)	半壊	床上浸水	一部損壊	合計
町対象数	0人	0人	33件	353件	0件	1,937件	2,323件
県配分額	30万円	15万円	30万円	15万円	3万円	1万円	—
町配分額	5万円	3万円	5万円	3万円	2万円	2万円	—
県+町配分	35万円	18万円	35万円	18万円	5万円	3万円	—

○所要額 千葉県 8,222万円 鋸南町 5,098万円

○義援金総額 千葉県 約17億円 鋸南町 約8,500万円

○その他 今後2次配分、3次配分

資料5 南房総市台風に伴う被害の各種支援制度

(2019年11月号広報みなみぼうそうから)

1. 台風第15号応急対策事業

対象	土砂や倒木により住家の被害を受けた人、または被害を受ける恐れのある人。
内容	重機借上げや倒木撤去に係る費用を助成します。(上限30万円)

2. 一時避難生活に対する支援（民間賃貸住宅の家賃助成）

対象	台風被害発生時本市に住所を有し、居住していた人で、9月9日以降に賃貸住宅の賃貸借契約を行った人。り災証明書により、住宅が【全壊】 大規模半壊 【】 半壊】の判定。
内容	賃貸住宅を借りることにより支払った家賃や敷金、礼金などの実費負担に対し、1世帯当たり50万円を限度額として支援金を交付します。対象となる入居期間は、令和2年2月末までです。

3. 住宅の修理

対象	り災証明書により、住宅が【大規模半壊】 半壊 【】 一部損壊】の判定。または【、全壊】の判定をされた住宅を修理して引き続き住む世帯。
内容	全壊、大規模半壊、半壊の場合 ▶日常生活に必要最低限の部分に対し、1世帯あたり59万5千円を上限に支援します。 一部損壊のうち、損害割合10%以上20%未満の場合 ▶日常生活に必要最低限の箇所の修理に対し、1世帯あたり30万円を上限に支援します。また、工事費が150万円を超える場合、超えた分の20%を補助します（。上限20万円） 一部損壊のうち、損害割合が10%未満の場合 ▶20万円を超える屋根などの修理に係る工事費に対し、20%を補助します（。上限50万円）
備考	応急仮設住宅（賃貸応急住宅）の供与とは併用できません。

4. 応急仮設住宅（賃貸応急住宅）の供与

対象	り災証明書により、住宅が【全壊】の判定を受け、自らの資力では住宅を確保できない人。ただし【、大規模半壊】 半壊】であっても、住家としての再利用ができず、住み続けることができない人で、すでに取り壊したまたは取り壊す予定の場合は、協議により該当する場合があります。
内容	最長2年を上限に、応急仮設住宅として、民間賃貸住宅を借り上げて提供します。
備考	住宅の修理とは併用できません。

5. 被災者生活再建支援金

対象	①り災証明書により、住宅が【全壊】の判定を受けた世帯。 ②り災証明書により、住宅が【半壊】の判定、または敷地に被害が生じ、やむなく解体した世帯。 ③り災証明書により、住宅が【大規模半壊】の判定を受けた世帯。				
内容	生活基盤に著しい被害を受けた世帯に、被災者生活再建支援金が支給されます。				
	区分	基礎支援金	加算支援金		合計
	①全壊世帯 ②解体世帯	100万円	建設・購入	200万円	300万円
			補修	100万円	200万円
			貸借	50万円	150万円
③大規模半壊世帯	50万円	建設・購入	200万円	250万円	
		補修	100万円	150万円	
		貸借	50万円	100万円	
備考	単身世帯は3/4になります。				

6. 南房総市ひとり親家庭等被災者生活再建支援金

対象	①り災証明書により、住宅が【半壊】の判定を受け、児童と同居しているひとり親家庭。 ②り災証明書により、住宅が【半壊】の判定を受け、重度心身障害者（児）と同居している家庭。
内容	円滑な生活再建を図れるように支援金を支給します。支援金額：30万円
備考	5. 被災者生活再建支援金とは併用できません。

7. 生活必需品の支給

対象	り災証明書により、住宅が【全壊】【大規模半壊】【半壊】の判定を受け、生活上必要な寝具、その他生活必需品を喪失または損傷などにより使用することができず、直ちに日常生活を営むのが困難な人。
内容	・石けん、トイレトーパー、バスタオル、おむつ（大人・子ども）などの支給。 ・布団セット、炊飯器（全壊世帯のみ）の支給。
備考	申請は1世帯1回で、申込期限は11月29日（金）です。物資は業者から個人宅へ発送されます。

8. 公営住宅の提供

対象	住宅に大きな被害を受け、現在の住まいに継続して居住することが困難となった人
内容	使用料（住宅家賃など）を免除します。使用期間は原則6か月（最長1年まで更新可）です。

9. 福祉に関する支援制度

名 称	内 容	申込・問い合わせ
災害弔慰金	災害により亡くなられた人のご遺族（配偶者、子、父母、孫、祖父母など）に対し、災害弔慰金を支給します。	復興支援課
災害障害見舞金	災害により心身に重度の障害を受けた人に対し、災害障害見舞金を支給します。	
千葉県災害見舞金千葉県災害弔慰金	災害により死亡した市民の遺族、行方不明者の家族、重傷者本人、家屋が全壊した世帯主に対してお見舞金を支給します。	
災害援護資金の貸付	災害により、世帯主が負傷したり、住居や家財などに被害があった世帯主に対して、立て直しのための資金を貸し付けます。申込期限は12月31日（火）です。	
特別児童扶養手当の特例	災害により住宅・家財などの財産の価格のおおむね1/2以上の損害を受けた場合には、所得制限の特例措置を適用します。	社会福祉課障害福祉係
特別障害者手当の特例		
障害児福祉手当の特例		
障害者（児）福祉サービス費、補装具費の減免	災害により住宅などに被害を受けた場合、障害者（児）福祉サービス費、補装具費の利用者負担額の減免を一定期間受けられる場合があります。	社会福祉課児童福祉係
福祉用具費（補装具、日常生活用具）の再給付	災害により福祉用具（補装具、日常生活用具）が使用できなくなった場合、用具の再給付を行うことができます。	
児童扶養手当の特例	災害により住宅・家財などの財産の価格のおおむね1/2以上の損害を受けた場合には、所得制限の特例措置を適用します。	
ひとり親家庭等医療費等助成事業		
母子父子寡婦（かふ）福祉資金	母子家庭、父子家庭または寡婦の方に、各種資金（住宅資金、転宅資金、生活資金、修学資金等）を無利子または低利（年1%）で貸し付けます。	南房総市社会福祉協議会
南房総市社会福祉協議会復興サポートセンター	災害により被災を受けた人の困りごと、災害に関する生活相談を受け付けます。※11月1日付で災害ボランティアセンターが移行しました。	
弁護士による生活再建相談	「災害によって家屋が被災したが、どのような制度を利用したらよいか」など、生活再建に向けてのご相談。	
臨床心理士によるこころの相談	地域の臨床心理士ボランティアがこころの健康を保つためのご相談を行います。毎週、月・水・金の午前9時から正午まで。	
千葉県共同募金会による見舞金の交付	災害により被災した世帯に見舞金を交付します。対象は、り災証明書により、住宅が【全壊】【大規模半壊】【半壊】【床上浸水】の判定を受けた世帯です。	南房総市社会福祉協議会各福祉サポートセンター富浦
生活福祉資金制度による貸付	生活福祉資金は、金融機関などからの借入れが困難な低所得世帯、障害者や高齢者世帯に対して、経済的自立と生活の安定を図るために必要な経費を貸し付けます。貸し付けには、審査があります。 ※生活福祉資金については、災害弔慰金の支給等に関する法律の災害援護資金の対象となる世帯は適用となりません。	
生活困窮に関する相談	生活全般にわたる生活のお困りごとの相談を受け付けます。	南房総市社会福祉協議会

資料6 南房総市要支援者安否確認の状況

●避難行動要支援者安否確認等（台風15号）

台風の翌日から避難行動要支援者（5146名）を対象に安否確認を実施。優先順位をつけて、緊急度の高い方から市職員、千葉県職員、応援自治体保健師、日赤医療チーム等で安否確認等を実施した。停電、断水が長期にわたったため、要介護度が重度の方や重度心身障害者については、保健師等による訪問を2回行った。また、民生委員児童委員等は、平常時から配付している避難行動要支援者名簿により、自ら担当区域の避難行動要支援者の安否確認等を実施。消防団は、被災状況の確認のため、全戸確認を行った。

月日	曜	時分	被害等の状況	対応状況
9月10日	火	8:30-17:15	介護度3以上・重度心身障害者で独居の方 (名簿同意あり) ケアマネージャーと契約していない方	市職員にて緊急度の高い方60名の安否確認を実施 不明者なし
9月11日	水		家族からの安否確認要望あり	89名確認 不明者なし
9月12日	木	8:30-17:15	75歳以上独居高齢者の安否確認	消防団にて613名の安否確認を実施、不明者なし
9月13日	金	8:30-17:15	介護度3以上・重度心身障害者で独居の方 (名簿同意あり) ケアマネージャーと契約している方	市職員及び応援保健師にて71名の安否確認を実施 不明者なし
9月15日	日			
9月14日	土	8:30-17:15	介護度3以上・重度心身障害者で独居の方 (名簿同意なし)	市職員及び千葉県職員にて303名の安否確認を実施
9月16日	月		安否確認の優先順位 ケアマネージャーと契約していない、停電・断水の方 停電の方・断水の方、ケアマネージャーと契約している方	
9月14日	土	8:30-17:15	介護度3以上・重度心身障害者で独居の方（2回目） (名簿同意あり) ケアマネージャーと契約していない方	市職員及び応援保健師にて、緊急度の高い方60名の安否確認を実施 (医療的ケアが心配される方の健康相談を主)
9月19日	木	8:30-17:15	介護度3以上・重度心身障害者で独居の方 (名簿同意あり・なし) ケアマネージャーと契約している・していない方	421名の安否確認を実施 (医療的ケアが心配される方の健康相談を主)
9月23日	月			
9月15日	木	8:30-17:15	介護度3以上、重度心身障害者の方 (名簿同意あり・なし) ケアマネージャーと契約している・していない方	市職員及び応援保健師、日赤医療チーム、J R A Tで956名の安否確認、電話で確認、また、電話で確認出来なかった方は直接訪問して確認 不明者なし
9月25日	月			

●避難行動要支援者安否確認等（台風19号）

避難行動要支援者5053人中、入院入所者数と避難所避難者数618人を除いた4435人の安否確認を消防団が行った。消防団未確認者を千葉県職員及び市職員で安否確認を実施。千葉県職員及び市職員未確認者25名の安否確認を民生委員児童委員へ依頼した。

	掲載者数	入院入所者数	避難所避難者数	訪問対象者	安否確認済10/14現在	10/15訪問件数	民生委員確認人数
富浦	578	56	58	464	442	7	
富山	605	42	49	514	487	27	
三芳	392	30	26	336	325	1	25
白浜	801	34	60	707	641	66	
千倉	1475	55	77	1343	1262	81	
丸山	550	45	17	488	488		
和田	652	52	17	583	583		
合計	5053	314	304	4435	4228	182	25

4. 調査報告記録等 (2)

鋸南町、南房総市の財政状況 (2019 年台風等災害との関連において)

○当資料で掲載の表は、総務省ホームページ「地方財政状況調査関係資料」

(https://www.soumu.go.jp/iken/jokyo_chousa_shiryo.html) からデータをとっている。当資料作成時点 (10 月 28 日現在) で公表されているのは 2019 年度までである。

○鋸南町、南房総市が自らの財政を分析し、総務省に提出した資料は、上記「地方財政状況調査関係資料」中の「財政状況資料集」(https://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/jyoukyou_shiryou/index.html) を参照されたい。

○財政用語の説明は、総務省ホームページ「財政状況資料集」の「用語説明」

(https://www.soumu.go.jp/iken/zaisei/jyoukyou_shiryou/h22/setumei.html#yougo) を参照されたい。

【主要な財政指標の状況】

<鋸南町>					<南房総市>				
(単位:千円)					(単位:千円)				
主要な財政指標	2015年度	2018年度 a	2019年度 b	対前年度増減 (b-a)	主要な財政指標	2015年度	2018年度 a	2019年度 b	対前年度増減 (b-a)
財政力指数	0.28	0.30	0.30	0	財政力指数	0.35	0.32	0.32	0
経常収支比率	86.4	92.2	95.1	2.9	経常収支比率	86.8	91.1	93.7	2.6
実質公債費比率	16.2	13.7	13.4	-0.3	実質公債費比率	6.5	7.8	7.9	0.1
将来負担比率	95.4	56.8	66.2	9.4	将来負担比率	-	-	-	-

財政状況の良否を示す主要な財政指標は、鋸南町、南房総市ともに、台風等災害があった 2019 年度を 2018 年度及び 2015 年度と比較して、特段に悪化したという状況は見られない。災害被害が財政指標に影響を与えたとしても、それは 2019 年度においては軽微なものであったと言える。因みに南房総市は、財政構造の弾力性を示す経常収支比率が 2019 年度は前年度比で 2.6%増加している。これについて南房総市の 2019 年度決算概要では「普通交付税合併算定替えの縮減」、すなわち市町村合併に関わる普通交付税の減少を理由にあげており、災害被害への財政措置を理由とはしていない。今後、災害対策債償還などで経常経費の公債費分が増えれば経常収支比率の上昇も考えられる。2020 年度以降の財政指標が公表されていくなかで、復旧に向けた財政措置が財政指標にどう影響したのかしないのか、検証が求められる。

【決算収支の状況】

<鋸南町>					<南房総市>				
(単位:千円)					(単位:千円)				
区分	2015年度	2018年度 a	2019年度 b	対前年度増減 (b-a)	区分	2015年度	2018年度 a	2019年度 b	対前年度増減 (b-a)
歳入総額	4,770,446	4,392,931	5,102,393	709,462	歳入総額	25,197,840	25,636,142	26,665,113	1,028,971
歳出総額	4,466,407	4,232,583	4,280,743	48,160	歳出総額	24,033,098	24,876,499	22,923,878	-1,952,621
歳入歳出差引	304,039	160,348	821,650	661,302	歳入歳出差引	1,164,742	759,643	3,741,235	2,981,592
翌年度に繰越すべき財源	39,009	351	375,130	374,779	翌年度に繰越すべき財源	146,597	112,683	2,401,853	2,289,170
実質収支	265,030	159,997	446,520	286,523	実質収支	1,018,145	646,960	1,339,382	692,422
単年度収支	79,605	-43,064	286,523	329,587	単年度収支	496	-455,702	692,422	1,148,124
積立金	92,776	102,055	80,437	-21,618	積立金	11,768	640,984	3,469	-637,515
繰上償還金	-	0	0	0	繰上償還金	-	0	0	0
積立金取崩し額	-	21,933	537,625	515,692	積立金取崩し額	-	0	1,740,167	1,740,167
実質単年度収支	172,381	37,058	-170,665	-207,723	実質単年度収支	12,264	185,282	-1,044,276	-1,229,558

収支項目である歳入歳出差引 (形式収支)、実質収支、単年度収支は、両自治体とも 2019 年度は黒字であり、前年度と比較しても増となっている。ただ、実質単年度収支は、両自治体とも 2019 年度は赤字になっている。実質単年度収支は「単年度収支から、実質的な黒字要素 (財政調整基金への積立額及び地方債の繰上償還額) を加え、赤字要素 (財政調整基金の取崩し額) を差し引いた額」である。実質単年度収支はしばしば赤字になるが、その多くの場合、

財政調整基金の取崩しの計上がその要因となる。両自治体の2019年度の実質単年度収支の赤字も、災害復旧事業のために財政調整基金の一部を取り崩したことが要因である。

【地方債現在高と財政調整基金の状況】

＜鋸南町＞ (単位:千円)					＜南房総市＞ (単位:千円)				
区分	2015年度	2018年度 a	2019年度 b	対前年度増減 (b-a)	区分	2015年度	2018年度 a	2019年度 b	対前年度増減 (b-a)
地方債現在高	4,595,266	4,448,995	4,346,945	-102,050	地方債現在残高	28,201,970	25,419,244	24,387,933	-1,031,311
財政調整基金	884,044	1,288,046	830,858	-457,188	財政調整基金	5,037,736	5,574,453	3,837,755	-1,736,698

地方債現在高は、両自治体とも2019年度は前年度に比べて減っている。災害があったから借金が膨らんだということは、少なくとも2019年度時点では両自治体ともないと言えよう。

財政調整基金は、両自治体とも2018年度までは増やしてきたが(毎年度の数値は総務省公表資料で確認できる)、2019年度は大幅に減らしている。財政調整基金を取崩して災害復旧事業などに充てたものである。実際に南房総市の2019年度予算(南房総市ホームページ)を見ると、2019年9月台風発生後、数次の補正予算を組み、財政調整基金を取り崩している。ただし、財政調整基金の災害復旧事業への資金充当は、特別交付税措置や、後年度の地方交付税(災害復旧事業費の財源に充てるため発行について同意又は許可を得た地方債に係る元利償還金は、地方交付税の単位費用に組み入れられる)などによって回収できる部分は多い。

【歳入の状況】(特徴的科目を抽出)

＜鋸南町＞ (単位:千円)					＜南房総市＞ (単位:千円)				
歳入科目(抽出)	2015年度	2018年度 a	2019年度 b	対前年度増減 (b-a)	歳入科目(抽出)	2015年度	2018年度 a	2019年度 b	対前年度増減 (b-a)
地方交付税	1,986,729	1,859,450	2,159,987	300,537	地方交付税	10,929,917	9,874,391	10,238,013	363,622
普通交付税	1,809,457	1,730,883	1,763,502	32,619	普通交付税	10,100,949	9,091,263	8,871,294	-219,969
特別交付税	177,271	128,567	396,485	267,918	特別交付税	828,968	782,966	1,366,577	583,611
使用料	74,308	67,235	60,674	-6,561	使用料	173,940	183,502	176,638	-6,864
国庫支出金	489,702	246,989	246,720	-269	国庫支出金	2,165,082	2,253,384	3,046,621	793,237
都道府県支出金	289,035	226,974	276,404	49,430	都道府県支出金	1,125,424	1,256,878	1,217,616	-39,262
寄附金	11,020	18,272	131,052	112,780	寄附金	150,918	357,218	717,152	359,934
繰入金	20,725	43,398	550,586	507,188	繰入金	149,682	243,953	2,391,311	2,147,358
繰越金	362,844	231,550	160,348	-71,202	繰越金	1,190,321	1,308,805	759,643	-549,162
地方債	429,634	638,098	444,065	-194,033	地方債	3,413,600	4,263,700	2,353,500	-1,910,200
うち臨時財政対策債	156,334	121,498	94,365	-27,133	うち臨時財政対策債	-	-	-	-
歳入合計	4,770,446	4,392,931	5,102,393	709,462	歳入合計	25,197,840	25,636,142	26,665,113	1,028,971

(注1)2019年度の国庫支出金は、普通建設事業費など投資的経費も前年度に対して減であった。

(注2)2019年度の都道府県支出金は、国庫財源をともなう普通建設事業費支出金が25,779千円増、同じく災害復旧事業費支出金も6,825千円増であった。

(注1)2019年度の国庫支出金は、災害復旧事業費が34,061千円増、その他が1,126,610円増であった。

(注2)2019年度の都道府県支出金は、国庫財源をともなう普通建設事業費支出金及び災害復旧事業費支出金が0円であった。

歳入科目は、災害との関連で特徴的科目を抽出している。

地方交付税のうち特別交付税が2019年度は両自治体とも大幅に増えている。鋸南町で2億6791万円(208%)、南房総市で5億8361万円(75%)の増である。特別交付税には災害復旧の算定枠がある。

因みに南房総市の普通交付税が減少しているのは、普通交付税の合併算定替えが予定通り毎年縮減しているためである。

使用料は、両自治体ともに2019年度は減となっている。公共施設だけでなく公共サービスの供給が減ったことが考えられる。

寄附金は、両自治体ともに2019年度は大幅な増である。災害被害にともなう寄付金の増であるが、ふるさと納税

収入はこの寄付金に計上される。

国庫支出金と県支出金は、鋸南町と南房総市では2019年度の表れ方が異なっている。災害と関係している部分、関係していない部分の確認が必要である。

繰入金は、両自治体ともに2019年度は大幅な増となっている。普通会計の外にある財政調整基金の一部が災害復旧の資金として普通会計の中に繰り入れられたからである。

繰越金は、両自治体ともに2019年度は大幅に減となっている。

【性質別歳出の状況】(特徴的科目を抽出)

＜鋸南町＞				(単位:千円)	＜南房総市＞				(単位:千円)
歳出科目(抽出)	2015年度	2018年度 a	2019年度 b	対前年度増減 (b-a)	歳出科目(抽出)	2015年度	2018年度 a	2019年度 b	対前年度増減 (b-a)
人件費	782,832	730,369	745,114	14,745	人件費	4,036,048	3,830,685	3,953,565	122,880
うち職員給	460,966	429,089	449,533	20,444	うち職員給	2,556,134	2,448,620	2,581,009	132,389
扶助費	312,907	300,008	323,805	23,797	扶助費	2,376,593	2,415,235	2,573,590	158,355
公債費	513,824	534,953	579,273	44,320	公債費	3,410,895	3,517,329	3,555,909	38,580
物件費	597,744	665,223	761,373	96,150	物件費	3,268,096	3,647,013	4,171,536	524,523
維持補修費	19,547	15,250	15,628	378	維持補修費	134,731	188,587	148,756	-39,831
補助費等	597,441	655,367	700,020	44,653	補助費等	2,506,434	2,416,546	2,574,758	158,212
繰出金	489,497	477,685	508,820	31,135	繰出金	1,954,151	2,025,895	2,056,703	30,808
積立金	104,296	122,105	133,452	11,347	積立金	1,798,036	1,258,647	405,429	-853,218
投資的経費	975,705	715,861	497,543	-218,318	投資的経費	4,367,471	5,563,926	3,460,767	-2,103,159
普通建設事業費	967,289	687,377	371,127	-316,250	普通建設事業費	4,334,019	5,458,565	2,732,654	-2,725,911
うち補助	809,032	316,463	173,566	-142,897	うち補助	1,236,702	2,146,193	579,942	-1,566,251
うち単独	148,915	363,865	187,099	-176,766	うち単独	3,051,773	3,266,513	2,119,940	-1,146,573
災害復旧事業費	8,416	28,484	126,416	97,932	災害復旧事業費	33,452	105,361	728,113	622,752
歳出合計	4,466,407	4,232,583	4,280,743	48,160	歳出合計	24,033,098	24,876,499	22,923,878	-1,952,621

歳出科目は、災害との関連で特徴的科目を抽出している。

人件費は、両自治体ともに2019年度は増となっている。災害対応のために人手がかかり、残業等も増えた結果と言える。

物件費は、災害復旧に関わる委託事業費も含まれる。物件費、補助費等、繰出金が両自治体ともに2019年度は増となっているのは、災害の影響があるものと推測できる。

災害復旧事業費は、両自治体ともに2019年度は大きく増加しているのは見ての通りである。なお、2019年度の災害復旧事業費の内訳は、鋸南町は補助事業費41,631千円、単独事業費85,253千円、南房総市は補助事業費96,254千円、単独事業費631,859千円である。

4. 調査報告記録等（3）

「応急対策職員派遣制度」に関する人件費費用負担の問題（メモ）

菅原敏夫（公益財団法人地方自治総合研究所元研究員）

単独の統計はないが、人件費類似の経費として「応急対策職員派遣制度」に関する人件費費用負担の問題がある。

「応急対策職員派遣制度に関する要綱」（総務省）によると、応援職員の派遣に関する費用の負担として、「第 30 条 本制度に基づく応援職員の派遣に要した費用の負担については、法令の定めによるほか、応援職員を派遣した地方公共団体と被災市区町村又は被災市区町村を包括する被災都道府県とが協議して定めるものとする。」とある。

より具体的に、「応急対策職員派遣制度に関する運用マニュアル〈第 4 版〉2021 年 5 月 総務省」の「第六章 費用負担」では、次の通り述べている。

1. 応援職員の派遣に関する費用の負担

本制度に基づく応援職員の派遣に要した費用の負担については、法令の定めによるほか、応援職員を派遣した地方公共団体と被災市区町村又は被災市区町村を包括する被災都道府県とが協議して定めるものとする（制度要綱第 30 条）。この場合、すでに定められている災害時相互応援協定等の定めによることも含まれるものである。

なお、応援職員の派遣に関する費用負担の検討にあたっては、以下の制度に留意する必要がある。

1 災害救助法の対象経費（避難所運営など）

避難所運営経費など災害救助法第 4 条に規定する救助に要する経費は、被災都道府県が支弁することとなっている。

2 災害救助法の対象外経費（災害対策本部運営支援、罹災証明書交付など）

被災地域の応援等に要する経費については、応援側に特別交付税措置が講じられることとなっている。

内閣府（防災担当）の受援計画では、「応援に要した経費は、原則、受援側（被災自治体）が負担する」ことが明記されている。さらに、「(5)受援に係る費用の整理」では、次のように具体的に示している。

受援に係る費用について、協定に基づく場合とそうでない場合や災害救助法の適用の有無により異なる受援側と応援側の費用負担の関係をあらかじめ明確にしておく。

受援に要する経費の扱いについて、「応援に要した経費は、原則、受援側（被災自治体）が負担する」ことなど、負担の考え方がわかるように明記しておく必要がある。

「応援職員の旅費、応援物資の購入費、車両等の燃料費、機械器具類の輸送費等は、被災自治体が負担とする」など、出来る限り、受援側(被災自治体)や、応援側が負担する具体的な内容が明らかになるよう定めておく。

救助法が適用された際の経費として対象となる業務やその支払いの範囲などについて、負担の範囲が明らかになるようにしておく。なお、災害救助法が適用されると、これからの費用は都道府県が支弁することを明記しておく。」

さて、応急対策職員派遣制度で職員の派遣は法令によればどのような性格を持つのであろうか。

先に挙げた、「応急対策職員派遣制度に関する要綱」(総務省)の第3条は、基本原則を次のように定める。

第2章 応急対策職員派遣制度の基本的な事項

(基本的な事項)

第3条 本制度の基本的な事項は、次の各号に掲げるとおりとする。

- (1) 本制度は、地方公共団体の相互の協力によることを旨とするものであること。
- (2) 本制度は、地方公共団体間の災害時相互応援協定等を妨げるものではないこと
- (3) 本制度に基づく応援職員の派遣の形態は、職務命令による短期の派遣(公務出張)を基本とするものであること。(以下略)

ここで、「職務命令による短期の派遣(公務出張)を基本とするものであること」に着目しよう。

被災地派遣職員の給与は、派遣先との協議にもよるが、職務命令による短期の派遣(公務出張)を基本とするものであることから、給与は変わらないのが原則。なお、地方自治法第252条の17第1項(職員の派遣)の規定による派遣であれば、災害派遣手当が派遣先から支給されることがある。

災害対策基本法(昭和36年法律第223号)第32条第1項

第32条 都道府県又は市町村は、前条又は他の法律の規定により災害応急対策又は災害復旧のため派遣された職員に対し、政令で定めるところにより、災害派遣手当を支給することができる。

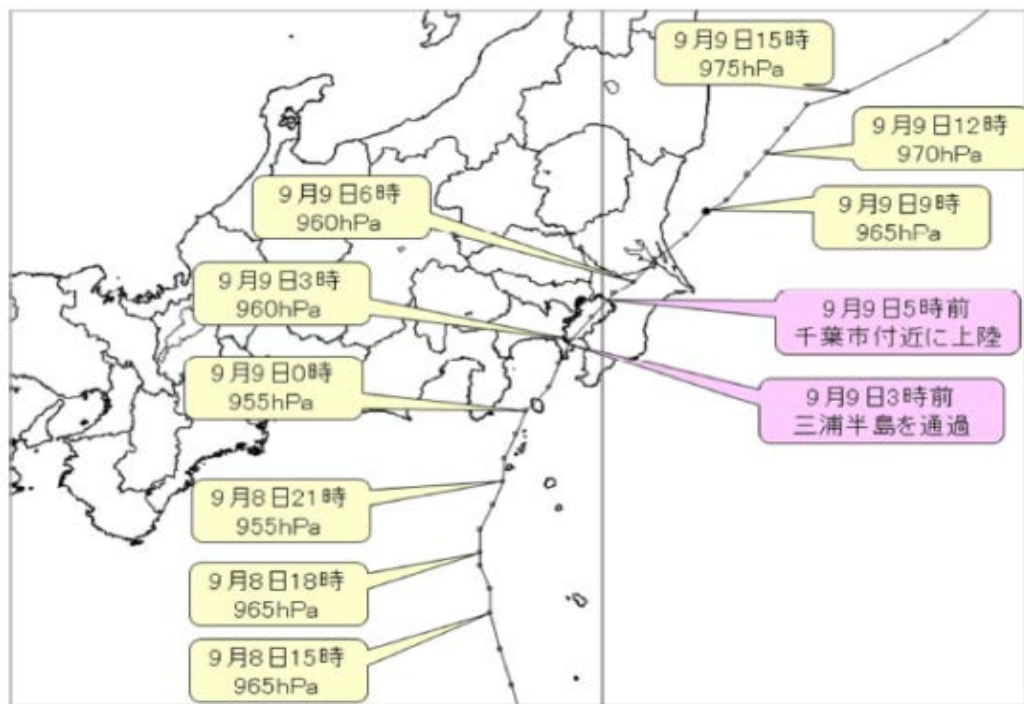
災害対策基本法施行令(昭和37年政令第288号)第19条

第19条 法第三十二条第一項の災害派遣手当は、災害応急対策又は災害復旧のため派遣された職員が住所又は居所を離れて派遣を受けた都道府県又は市町村の区域に滞在することを要する場合に限り、総務大臣が定める基準に従い、当該都道府県又は市町村の条例で定める額を支給するものとする。

1. 台風15号の気象記録

○気象概況

9月5日15時に南鳥島近海で発生した台風第15号は、8日21時には非常に強い台風に発達し、勢力を保ったまま、伊豆諸島北部を北北東に進み、9日3時前に三浦半島付近を通過し、9日3時には強い台風となり、東京湾を北北東に進んだ。台風は9日5時前に千葉市付近に上陸後、千葉県から茨城県を北東に進み、関東の東の海上に進んだ。この台風は雲域が小さかったため、台風本体の接近時に風や雨が急激に強まる特徴があった。



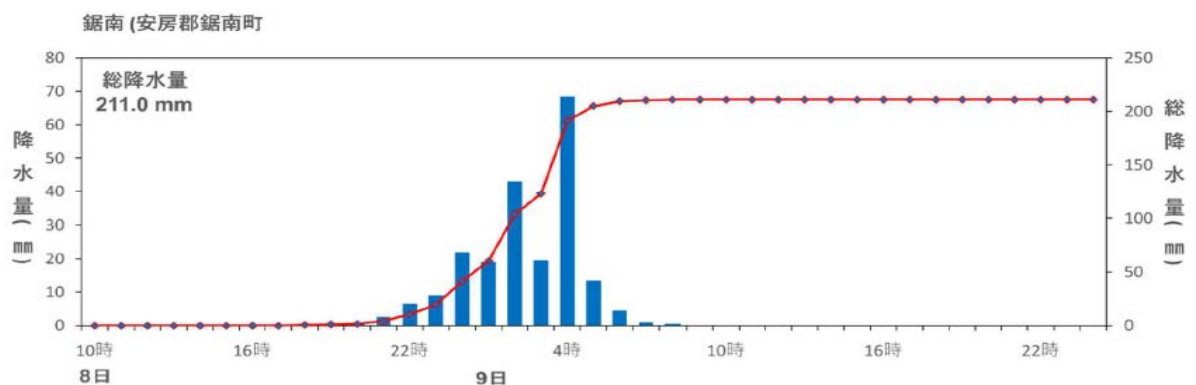
最大瞬間風速：南南西48.8 m/s (9月9日2時31分)

期間降水量：211.0 mm

最大1時間降水量：70.0 mm/h

※観測期間は9月8日10時～9月9日24時

※観測地点については、降水量は「鋸南」、風速は「館山」



2. 災害初動時の主な事象記録

日 時	気象情報等	対 応 等
9月8日(日)		
10:25	波浪警報発表	防災無線、安心安全メールによる注意喚起
12:00		災害対策本部設置前(第2配備)
12:58	暴風警報、大雨注意報発表	防災無線、安心安全メールによる注意喚起
16:45		避難所開設(2箇所)して自主避難を周知
22:50	大雨警報発表	防災無線、安心安全メールによる注意喚起
9月9日(月)		
2:16	洪水警報発表	
3:00	土砂災害警戒情報発表	災害対策本部設置(第3配備) 土砂災害警戒区域の住民に対し、防災無線、安心安全メールによる安全確保の喚起 避難所開設を拡大(2⇒5箇所) 停電(町内5,900軒) 庁舎、自家発電機稼働
5:35		土砂災害警戒区域及び河川周辺住民に対し、防災無線等により避難勧告発令
6:00		災害対策本部(第5配備) 全職員を招集
9月10日(火)		
	○被害状況の把握(初期段階)	<ul style="list-style-type: none"> ・本庁舎(災害対策本部)被災 ・町内ライフライン(上水道断水300世帯、停電全戸4000世帯) ・通信機能不全(固定電話、携帯電話) ・避難所一部被災、開設不能(B&G海洋センター、鋸南中学校)
	○避難所開設拡大5箇所(鋸南小学校、鋸東コミセン、岩井袋区第2コミセン、町区コミセン、中原区コミセン)	
	○非常用電源の確保(本庁舎自家発電機、避難所発電機配置)	<ul style="list-style-type: none"> ・本庁舎及び周辺住宅の電力復旧(21:55)
	○被害状況の収集	<p>【第1段階】町職員による町内全域巡回</p> <p>【第2段階】各区長に区内被害状況の把握を要請</p>
	○孤立世帯、災害要支援者への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・民生委員、保健師、各区長
	○ブルーシート・食料・飲料水等の配付開始	
	○携帯電話充電コーナー開設	
	○携帯電話用移動中継局配備(キャリア3社)	
9月11日(火)		
	○民生委員による独居老人等の安否確認	

9月14日（金）	
	○町営温浴施設の無料開放
9月15日（土）	
	○災害ごみの受入開始
	○災害ボランティアセンターの開設
	○防災行政無線中継局の電力復旧（21：30）

3. 主な被害状況（令和元年12月末現在）

○人的被害

無

○住家等被害

3,076棟

（全壊92棟 大規模半壊84棟 半壊426棟 一部損壊2,474棟）

※り災証明書の発行件数



本庁舎 上空から



岩井袋区 上空から



両向区 折れた電柱



仁浜区 被災家屋



両向区 アパート損壊

竜島区 被災店舗

○公共施設等被害（主な施設）

- ・ 本庁舎
庁舎（外壁、天井、窓ガラス、
屋上パンザマストほか）
車庫（外壁、シャッターほか）
- ・ 保健福祉総合センター
（空調設備）
- ・ 老人福祉センター
（窓ガラスほか）
- ・ 鋸南病院
（窓ガラス、屋上フェンス、室外機ほか）
- ・ 道の駅きよなん
（屋根、窓ガラスほか）
- ・ 都市交流施設・道の駅保田小学校
（直売所壁面、電気・空調・給排水衛生設備）
- ・ 消防団詰所 4棟
- ・ 防災備蓄倉庫 1棟
- ・ 防災行政無線施設
（中継局、屋外子局ほか）
- ・ 保育所
（屋根、窓ガラス）
- ・ 学童保育所
（屋根、外壁ほか）
- ・ 幼稚園
（窓ガラス、門扉ほか）
- ・ 小学校
（窓ガラス、太陽光パネル、門扉、フェンスほか）
- ・ 中学校
（屋根、窓ガラス、防水シートほか）
- ・ 中央公民館
（軒天、ドアガラス、空調機ほか）
- ・ 歴史民俗資料館
（屋根、窓ガラスほか）
- ・ 海洋センター
（アリーナ：屋根、天井、窓ガラス、
プール：外壁、サッシほか）
- ・ 弓道場
（屋根、天井、外壁ほか）
- ・ 野球場
（フェンス、ダッグアウト、窓ガラス）



本庁舎ロビー



本庁舎屋上パンザマスト



道の駅保田小学校 直売所



- ・ 浄水場
(屋根、窓ガラスほか)

消防団詰所

○町道被害

- ・ 94箇所
(倒木47箇所、土砂流入18箇所ほか)

○農林水産業施設等被害

- ・ 農地 40箇所
- ・ 農道 2箇所
- ・ 農業用ハウス 167棟
- ・ 林道 9箇所
- ・ 水産業施設 20件
(共同施設、事務所、養殖魚、漁船ほか)



両向区 災害ゴミが田に散乱



本郷区 ハウス損壊



嶺岡林道3号線 崩落による林道被災



保田 県道 土砂崩れ



勝山漁協 畜養施設 屋根・外壁破損

保田漁協 第1ばんや 屋根破損

4. 支援等の状況（令和元年12月末現在）

（1）激甚災害の指定

○施行日：令和元年10月17日

区分	特例措置
【本激】	①農地等の災害復旧事業等に係る補助の特例措置 国庫補助率の嵩上げ（過去5カ年の実績の平均では農地は83%⇒96%） ②農林水産業共同利用施設災害復旧事業費の補助の特例 国庫補助率の嵩上げ（一般災害20%⇒最高90%）
【局激】	中小企業信用保険法による災害関係保証の特例 保険限度額の別枠化、てん補率の引上げ及び保険料率の引下げ

（2）被災者生活再建支援法の適用

○適用日：令和元年9月27日

○適用条件：鋸南町の人口区分から滅失世帯40世帯で該当

半壊80世帯であり、半壊2世帯で滅失1世帯と換算

①被災者生活再建支援金

区分	基礎支援金	加算支援金	合計
全壊世帯 ・ 解体世帯	100万円	建設・購入 200万円	300万円
		補修 100万円	200万円
		賃借 50万円	150万円
大規模半壊 世帯	50万円	建設・購入 200万円	250万円
		補修 100万円	150万円
		賃借 50万円	100万円

②災害援護資金の貸付

生活の再建に必要な資金を貸し付け。

○貸付限度額：最大350万円（被害の程度により異なる。）

所得制限あり

○償還期間：10年（うち据置3年）

○利率：保証人有り⇒無利子、保証人無し⇒年1.5%

（3）千葉県災害見舞金

千葉県が対象とした災害において下記災害見舞金を支給。

家屋の全壊・全焼・流出：1世帯につき10万円

※死者等に関する支給額は省略

(4) 賃貸型応急仮設住宅（みなし仮設住宅）

○制度開始日：令和元年10月10日

○入居期間：2年以内

○対象者：①災害救助法適用市町村

②住宅の全壊、半壊、全焼又は流出により居住する住家がない方

③自らの資力をもってしては住家を確保することができない方

④災害救助法に基づく住宅の応急修理制度又は障害物の除去制度を利用していない方

○賃貸住宅の家賃限度：2人以下の世帯 月額7.5万円以内

3人以上の世帯 月額8.5万円以内

県北西部で5人以上の世帯 月額12万円以内

(5) 被災家屋等の公費解体・自費償還制度

○受付開始日：令和2年1月6日

○制度内容：台風により損壊した半壊以上の被災家屋等について、所有者の申請に基づき、町が損壊家屋等の解体・撤去を行う。

○主な要件：①半壊以上の判定を受けたもの

②個人が所有する住宅及び併用住宅

③家屋等をすべて解体・撤去

○事業費・財源内訳（金額単位：千円）

	想定棟数	予算額	財源内訳		
			国(50%)	町	
				町債(10%)	一般財源(40%)
損壊家屋撤去業務委託	108棟	1,152,518	586,181	※1 117,200	※2 468,982
損壊家屋費用償還金	10棟	19,845			
計	118棟	1,172,363			

※1. 元利償還の95%が交付税算入される見込む

※2. 特別交付税措置を見込む

(6) 被災住宅に対する補助制度

○受付開始日：令和元年10月29日

○支援内容

損害の程度	支援の区分		
	災害救助法の適用	災害救助法の拡大	千葉県の補助事業
全壊	応急修理 上限59万5千円 【国1/2、県1/2】		
大規模半壊			
半壊			
一部損壊	損害割合 10～20%	応急修理 上限30万円 【国1/2、県1/2】	工事費が150万円を 超える場合 上限20万円上乗せ (150万円超の20%) 【県8/10、町2/10】
	損害割合 ～10%	被災住宅修繕緊急支援事業補助金 上限50万円 (工事費の20%) 屋根・30万円まで【国5/10、県3/10、町2/10】 屋根・30～50万円【県8/10、町2/10】 外壁等・50万円まで【県8/10、町2/10】	

○予算額及び財源内訳（金額単位：千円）

	予算額	財源内訳		
		国	県	町
住宅応急修理委託（半壊以上）	226,100	113,050	113,050	
住宅応急修理委託（一部損壊10%以上）	128,700	64,350	64,350	
住宅応急修理補助金（一部損壊10%以上）	85,800	42,900	42,900	
住宅応急修理補助金（一部損壊10%未満）	171,500	51,450	85,750	34,300
被災住宅緊急支援事業補助金 （一部損壊10%未満）	686,000		548,800	137,200
計	1,298,100	271,750	854,850	171,500

(7) 災害義援金について

- 口座開設期間 令和1年9月17日～令和2年3月31日（延長可能）
- 取扱機関 ゆうちょ銀行
- 配分委員会 11月20日：第1回千葉県災害義援金配分委員会
12月19日：第1回鋸南町災害義援金配分委員会
- 配分額 1次配分（対象者は12月19日現在）

項目	死亡者	重傷者	全壊 (解体世帯)	半壊	床上浸水	一部損壊	合計
町対象数	0人	0人	33件	353件	0件	1,937件	2,323件
県配分額	30万円	15万円	30万円	15万円	3万円	1万円	—
町配分額	5万円	3万円	5万円	3万円	2万円	2万円	—
県+町配分	35万円	18万円	35万円	18万円	5万円	3万円	—

- 所要額 千葉県 8,222万円 鋸南町 5,098万円
- 義援金総額 千葉県 約17億円 鋸南町 約8,500万円
- その他 今後2次配分、3次配分

令和元年房総半島台風等への災害対応
に関する検証レポート

令和3年2月 日

南房総市

目 次

はじめに	1
第1章 検証レポートについて	2
第2章 気象概況及び被害状況	4
第3章 検証レポート	
(1) 災害対策本部及び現地対策本部の運営	10
(2) 情報の伝達（防災行政無線等）	13
(3) 避難所の開設と運営	15
(4) 大規模停電への対応	20
(5) 応援職員の受け入れ体制	24
(6) 保健福祉について	28
(7) 災害物資の需給と配分	36
(8) ボランティアセンターの運営	39
(9) 水道供給について（断水対応）	43
(10) 災害廃棄物の処理	45
(11) 消防団の災害対応	48
(12) 自主防災組織の活動	49
(13) その他	52

はじめに

令和元年9月9日午前5時頃、千葉県に上陸した「令和元年房総半島台風（台風第15号）」は、千葉県内10箇所において、観測史上1位の最大瞬間風速を更新する記録的な暴風をもたらすとともに、この暴風により同年9月9日午前8時頃には、最大64万1千軒の大規模停電とそれに伴う広範囲に渡る断水が発生しました。

他方、令和元年10月12日午後7時前に伊豆半島付近に上陸した後、関東地方を通過した「令和元年東日本台風（台風第19号）」、「10月25日の大雨」による災害は、令和元年房総半島台風の被害をさらに悪化させるものでした。これまでに南房総市が経験した災害とは異なる事象が発生しており、地域防災計画やマニュアルの想定を超える判断や対応を求められる場面が生じるなど、非常に難しい点がありました。

これらの災害について、特徴的かつ希有な事象が3つあげられます。

1つ目は、「房総半島台風」は過去69年間で関東地方に上陸した台風としては、最強クラスであったと同時に、暴風域が非常に局所的であり、急激に風雨が強まるものであったことです。

2つ目は、大規模な停電が長期にわたり発生し、停電被害が大きいことを理由として災害救助法が適用されましたが、停電を理由とした同法の適用は全国的にも前例がありませんでした。

3つ目は、2つの大きな災害が連続して発生し、それぞれが大きな被害をもたらしたことです。これまで単独の災害に対して対策を講じることは想定していましたが、それが連続して発生した場合の対策も想定しておく必要があるという教訓を残しました。

南房総市では、今回の一連の災害に対する市の対応を検証し、その経験や教訓を今後の防災対策の充実・強化等につなげていくため、行政区、消防団、現地対策本部各活動班のヒアリングを行い、検証が必要な分野について整理・分析し、今後の災害対応の改善に向けた方向性等を検討してまいりました。

本検証によりまとめた内容は、今後、地域防災計画やマニュアルの改定に活用するとともに、各関係部局それぞれの担当分野において、今後の防災対策の充実・強化等につなげるための具体的な対策に取り組み、今回の一連の災害に関する経験や教訓を活かしてまいります。

第1章 検証レポートについて

1 検証の方法

行政区、消防団、現地対策本部及び各部活動班の職員等に対し、本災害への対応に関しヒアリングを行い、検証が必要な分野について整理・分析し、今後の災害対応の改善に向けた方向性等を検討しました。

2 検証の目的

令和元年に発生した房総半島台風（台風第15号）、東日本台風（台風第19号）及び10月25日の大雨による災害に係る市等の対応について検証し、その経験や教訓を南房総市地域防災計画及びマニュアルに反映することによって、今後の防災、減災等の対策に資することを目的とします。

3 検証の視点

- (1) 市地域防災計画、マニュアル、その他各部等の災害対応について定めた計画どおりの対応が取れたか。
- (2) これらの計画、マニュアルは、今回の災害に対応しうるものであったか。
- (3) 想定を超えた部分について、適切な判断・対応ができたか。
- (4) 南房総市において今後どのような改善、取組を進めていくべきか。

4 検証の経過

- (1) 各部活動班へのアンケート
 - ・令和元年12月に各部活動班長等に災害対応状況、反省点及び改善点等についてアンケートを実施
- (2) アンケート結果を受けてのヒアリング
 - ・令和2年5月に上記アンケートの結果を踏まえ消防防災課による各活動班等のヒアリングを実施
- (3) 行政区との意見交換
 - ・富浦地区（令和元年10月3日）、富山地区（令和元年12月13日）、三芳地区（令和元年11月27日）、千倉地区（令和元年12月6日）、丸山地区（令和元年12月17日）、和田地区（令和2年2月14日）に意見交換会を実施
 - ※白浜地区については、新型コロナウイルス感染症感染拡大防止のため実施しておりません。
- (4) 消防団との検証会議
 - ・消防団本部、支団本部、南房総市による検証会議を開催（令和2年3月26日）

(5) 自主防災組織のヒアリング

- ・自主防災組織「かわせみ」のヒアリングを実施

(6) 学校関係者のヒアリング

- ・今後も避難所として活用される小・中学校の教育関係者との意見交換会の実施

第2章 気象概況及び被害状況

1 房総半島台風（台風第15号）の気象状況

9月5日午後3時、南鳥島近海で発生した房総半島台風は、発達しながら北西から西北西に進み、6日午後9時には暴風域を伴い、7日午前6時には強い台風となった。その後も台風は発達しながら小笠原諸島から伊豆諸島南部を北西に進み、8日昼過ぎには次第に進路を北よりに変え、8日午後9時には非常に強い台風となった。台風は勢力を保ったまま、伊豆諸島北部を北北東に進み、9日午前3時前に三浦半島付近を通過し、9日午前3時には強い台風となり、東京湾を北北東に進んだ。台風は9日午前5時前に千葉市付近に上陸後、千葉県から茨城県を北東に進み、関東の東の海上に進んだ。この台風は雲域が小さかったため、台風本体の接近時に風や雨が急激に強まる特徴があった。

9月8日午前10時から10日午前0時までの総降水量は、君津市で237.5ミリ、鋸南町で211.0ミリを観測した。また、最大風速では、千葉市で35.9メートル、館山市で28.4メートルを観測し、通年の極値を更新した。最大瞬間風速は、千葉で57.5メートル、館山市で48.8メートルを観測し、通年の極値を更新した。また、海上では9月8日から波が高く、8日夜遅くには猛烈なしけとなった。

2 東日本台風（台風第19号）の気象状況

10月6日に南鳥島近海で発生した東日本台風は、マリアナ諸島を西に進みながら、7日には大型で猛烈な台風となった。小笠原近海を北北西に進み、8日には北よりに進路を変え、その後伊豆諸島北部を北北東に進んだ。12日午後7時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した後、関東地方を通過し、13日未明に東北地方の東海上に抜けた。

10月10日午前0時から14日午前0時までの総降水量は、君津市で188.0ミリ、館山市で161.0ミリを観測した。また、最大風速では、千葉市で25.8メートル、館山市で20.7メートルを観測した。最大瞬間風速は、千葉で40.3メートル、館山市で33.9メートルを観測した。また、海上で10月10日からうねりを伴って波が高くなり、12日夜には9メートルを超える猛烈なしけとなった。

3 10月25日の大雨の気象状況

10月23日に東シナ海で発生した低気圧が24日から26日にかけて、西日本、東日本、北日本の太平洋沿岸に沿って進んだ。この低気圧に向かって南から暖かく湿った空気が流れ込むとともに、日本の東海上を北上した台風21号周辺の湿った空気が流れ込み、大気の状態が非常に不安定となっ

た。このため、東日本から東北地方の太平洋側を中心に広い範囲で大雨となった。

千葉県では、10月25日昼前から昼過ぎにかけて強い雨雲が発達して猛烈な雨が降り、25日午前0時から26日午前0時までの総降水量は、市原市で280.5ミリ、館山市で207.5ミリ、鴨川市で246.5ミリを観測し、記録的な大雨となった。

この雨の影響で、市内では土砂災害、浸水害、洪水害の危険度が所々で極めて高い状況となった。

4 気象警報等の発表状況

【房総半島台風（台風第15号）】

9/8	0:00	波浪警報
	12:28	暴風警報
	22:50	大雨警報
9/9	2:25	洪水警報
	2:30	土砂災害警戒情報
	10:19	暴風・波浪・洪水警報解除
	13:26	大雨警報解除（全ての警報解除）

【東日本台風（台風第19号）】

10/11	16:15	波浪警報
10/12	6:41	大雨・暴風・波浪警報
	7:13	大雨・洪水・暴風・波浪警報
	10:05	大雨・洪水・暴風・波浪・高潮警報
	23:31	大雨・洪水・高潮警報解除
10/13	2:48	暴風警報解除
	10:52	波浪警報解除（全ての警報解除）

【10/25の大雨】

10/25	8:20	大雨警報
	8:36	洪水警報
	8:52	土砂災害警戒情報
	21:10	土砂災害警戒情報解除
	21:20	大雨・洪水警報解除（全ての警報解除）

5 今回の災害における特徴的かつ希有な事象

今回の災害では、次のような3つの特徴的かつ希有な事象が生じた。

- (1) 房総半島台風（台風第15号）は過去69年間で関東地方に上陸した台風としては最強クラスであり、暴風域が非常に局所的で急激に風

雨が強まるものであった。

(2) 房総半島台風により大規模な停電が長期間発生し、停電被害が大きいことを理由として災害救助法が適用されたが、停電を理由とした同法の適用は全国的にも前例がないものであった。

(3) 大きな災害が連続して発生し、それぞれが大きな被害をもたらした。

6 被害の概要

(1) 人的被害の状況 (令和2年9月1日現在)

死亡者 (うち災害関連死)	重傷	軽傷
1人 (1人)	1人	2人

(2) 住家の被害状況

全壊	大規模半壊	半壊	一部損壊
122棟	140棟	849棟	5,612棟

床上浸水	床下浸水	計
5棟	34棟	6,545棟

(3) ライフラインの被害状況

・電気 (停電)

9/9 ~ 約 23,000 軒が停電

※9/27 に広域停電解消 (ただし、一部隠れ停電あり)

10/12 ~ 約 13,000 軒が停電

※10/16 広域停電解消 (ただし、隠れ停電あり)

10/25 約 400 軒が停電

・上水道 (断水)

9/9 ~ 停電による断水 9/12 に最大で 6,800 軒

※9/20 に断水解消

10/13 ~ 約 360 軒が断水

※10/15 に断水解消

・通信被害 (回線不通)

9/9 ~ 10/24 一般電話回線不通等の問い合わせ件数 2,220 件

(4) 農業被害

農水産物 (果樹、花き、飼料作物、水産物等) 994,257 千円

農林水産業施設 (農道、水路、林道、漁港等) 154,076 千円

(花きハウス、牛舎、農地、漁協、漁船等) 4,018,607 千円

計 5,166,940 千円

(5) その他被害金額

市内中小企業（773社）	3,831,890 千円
商工関係施設（市所管3施設）	7,238 千円
教育施設（小・中学校、幼稚園、子ども園）	245,462 千円
その他文教施設（社会教育施設・社会体育施設）	325,212 千円
水道関係（浄水場、ポンプ場建屋・フェンス等）	8,101 千円
市営住宅（富浦、千倉、丸山、和田）	8,024 千円
災害廃棄物処理費	244,728 千円
住家公費解体（154件見込）	515,000 千円

7. 被害状況（写真）



突風による電柱倒壊（富浦町多田良）



突風被害により全損した消防団詰所（富浦町原岡）



突風により横転した公用車（市役所本庁舎）



壁が大破した体育館（富浦中学校）



倒木により通行止めとなっている富浦4号線（木の根トンネル）



倒木による通行止め及び電柱倒壊（和田町上三原）



路肩が大きく欠損した嶺岡中央林道（富山地区井野）



防災行政無線の仮復旧に向けた作業（富浦町深名）



倒壊した鉄骨ハウス（富浦町青木）



倒壊したビニールハウス（白浜町滝口）



大きく被害を受けた水産加工場（千倉町千田）



船舶被害 船揚げ場での被害も多数（富浦漁港）



瀬戸川が氾濫した新川橋付近（千倉町瀬戸）



10月25日大雨による道路冠水（白浜町滝口）



10月25日大雨による冠水（千倉七浦体育館入口）



10月25日大雨による冠水（和田町沼）

第3章 検証レポート

検証に当たっては、災害対策本部、現地対策本部及び各部各班等に係る13の分野について、〈対応状況〉から〈課題・分析〉を行い、〈対応策・解決の方向性〉について検証を行った。

(1) 災害対策本部及び現地対策本部の運営

〈対応状況〉

●職員配備体制

【房総半島台風（台風第15号）】

9/8	13:00	第1配備（消防防災課のみ）	6名
	13:09	第2配備（消防防災課及び各現地対策本部のみ）	27名
	17:00	第2配備追加（連絡調整班2名、救援班2名、衛生・医療班4名）	35名
	19:03	第2配備（通常）	
9/9	2:39	第3配備	
	4:00	災害対策本部設置	
	5:00	第1回本部会議	
	8:57	第5配備（BCP対応）	
	11:00	第2回本部会議	
	16:00	第3回本部会議	

※9/9～10/10まで 計32回の本部会議を開催。

【東日本台風（台風第19号）】

10/11	13:00	第5配備	
10/12	6:00	第33回本部会議	
10/13	15:00	第34回本部会議	
10/15	16:00	第35回本部会議	
10/18	16:00	第36回本部会議	

【10/25の大雨】

10/25	5:14	第1配備（消防防災課のみ）	
	8:20	第2配備	
	8:52	第3配備	
	10:40	第5配備（各現地対策本部のみ）	

●避難勧告等

【房総半島台風（台風第15号）】

9/8 15:00 避難準備・高齢者等避難開始
9/9 2:51 避難勧告
12:45 避難勧告解除

【東日本台風（台風第19号）】

10/11 15:00 避難準備・高齢者等避難開始
10/12 8:00 避難勧告
10:57 避難指示（緊急）高潮警報に伴い海岸線に発令
23:30 避難指示（緊急）解除
10/13 7:00 避難勧告解除

【10/25の大雨】

10/25 8:30 避難準備・高齢者等避難開始
9:00 避難勧告（土砂災害警戒区域・河川流域付近）発令
10:35 避難指示（緊急）発令 千倉・丸山・和田 385世帯・876人
17:10 避難指示（緊急）、避難勧告解除（河川流域付近）
避難準備・高齢者等避難開始解除
21:30 避難勧告解除

発災前の9月8日午後1時に消防防災課のみで第1配備を敷く。その後、気象庁の気象情報を踏まえ、午後1時9分第1配備に、現地対策本部員を加え参集させ、避難所開設に備えた。同日午後3時に、避難準備、高齢者等避難開始を行う。午後7時3分には第2配備を敷く。9月9日午前2時30分に土砂災害警戒情報の発表により、職員は第3配備、午前4時に災害対策本部を設置した。

午前5時に第1回災害対策本部会議を開催し、職員配備を第5配備と決定した。その後、災害対策本部は、12月24日まで継続的に設置。

災害対策本部では、朝夷行政センター、各地域センター及び本庁の各部局から入ってくる災害状況の整理・統制を行い、現地対策本部・対応活動部・班への指示を行った。

また、消防団と連携し、被害状況の確認、市民の安否確認などを実施した。

一方、現地対策本部では、被害状況の調査、避難施設の開設、自主防災組織・消防支団との連携調整、被害情報・市民の安否情報の提供及びその他災

害応急活動として、給水車の配置、お風呂の提供、災害物資の配布を実施した。

〈課題・分析〉

- ① 現地対策本部からの被害情報について、災害報告様式が不明瞭なため、統一的な情報収集に支障をきたした。また、報告した被害情報の対応経過がわからず情報共有が図られていなかった。
執務スペースの制約から、災害関連情報を一元的に把握できる仕組みが整っていなかった。
- ② 消防防災課においては、職員が情報収集や電話対応、特に停電による対応により、次々に発すべき情報発信に追われ、県防災情報システムへ被害情報の入力などを行ういとますらなく、リエゾンを派遣してくれていた関係機関以外とは情報共有が行える状態になかった。
- ③ 災害対策本部における、災害対応（物資搬入、受援対応、ブルーシート及び苦情対応など）の判断について、連絡調整班、救援班、情報・渉外班で行っていた。また、対応活動部・班の調整においては、執務室に各班の連絡員が常駐しておらず、スムーズな連絡・調整が行えなかった。
- ④ 今回の災害の規模から、想定以上の業務量となった、罹災証明、災害廃棄物対応及び避難所運営においては、配置職員が不足し、他の部・班からの配置換えで対応するなど人員配置に苦慮した。
その中で、発災後、1週間程度経過したころから、第5配備体制であるにも関わらず、通常業務に従事する職員がいるなど、職員の災害対応に対する危機意識の欠如が見受けられた。
- ⑤ 被害情報については、現地対策本部、各活動班からの情報だけではなく、幅広く、行政区、市民からの情報提供を求める必要がある。
- ⑥ 災害対策本部執務室については、被害状況が明らかになるにつれ、関係機関の職員やリエゾンが派遣され、飽和状態となった。災害対策本部会議も同会場で行われるため、会議参加に必要な職員のスペース確保も困難であった。
- ⑦ 災害物資の配布方法等について、現地対策本部ごとに対応が異なり、市民から公平性にかかる苦情があった。ブルーシートの配布では、配布時間が異なることによるトラブル、物資の配布では、場当たりの配布を行ったことによるトラブルがあった。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

- ① 災害報告様式の見直し。被害報告受け付け簿（住宅地図や写真付き）を併

せて報告してもらおうなど、効率の良い報告手順を検討し、統一的なものを示す。災害対策本部会議において大型モニター画面で現地からの写真や動画情報も視覚的に共有できるようにするなど、地域の生活環境の被災状況を含めた災害関連情報を一元的に管理できるシステムを検討する。

- ② 災害対策本部と関係機関との情報共有を強化するため、関係機関に速やかにリエゾンを派遣するよう要請する。

また、大規模災害時には、本部班への職員増員を行う。

※千葉県では、東日本台風の教訓を踏まえ、リエゾンとなる職員を本庁及び出先機関であらかじめ選定することとしたほか、発災時又は発災が見込まれる段階から、リエゾン派遣の総合調整の役割を「現地派遣班」が担うなど、より早期に職員を派遣できる仕組みを構築。

- ③ 本部班も含め、統括部において臨機応変な役割分担により災害対応するよう努める。また、各班連絡員は必ず執務室に常駐させ、各部・班との連絡調整を担う。
- ④ 職員の各部・班への職員配置を見直し、併せてBCP計画の見直しを行うとともに、機能別の研修を定期的実施し、職員の機能向上を図る。
- ⑤ 千葉県が実施している、県民から災害情報を写真で提供してもらおう「減災プロジェクト」「チャットボット」について、災害時の情報収集ツールの構築を図る。
- ⑥ 関係機関の職員、リエゾンの執務室については、別途用意する。災害対策本部との連携調整については、定例の連絡調整会議を開催する。
- ⑦ 物資の配布基準は、原則的な部分で方針を示す。ただし、各地区で被害の状況や被災者の状況は同じではないため、現地対策本部ごとの判断により物資配布等を行うこととする。

(2) 情報の伝達（防災行政無線等）

〈対応状況〉

●防災行政無線の対応（時系列）

9月9日	月	0:30頃	市内で停電始まる
			別館1庁舎停電
			別館1庁舎雨漏り始まる（その後継続対応）
		1:19	市内停電5,500件弱
		1:50	市内停電8,600件
		2:25~2:35頃	洪水警報及び土砂災害警戒情報防災行政無線放送（本館にて） ※本庁用防災行政無線非常用発電機扉故障発見（その後発電機故障）

9月9日	月	3:00頃	市内停電23,000件
		8:00以降	防災行政無線の放送、三芳保健福祉センターで開始 ※本庁用非常用発電機故障により
		9:33	沖電気に障害復旧等対応のため職員派遣依頼
		18:00頃	沖電気工業本庁到着、システム点検開始 ※千葉県内道路大渋滞により9時間を要す。富浦中継局・三芳中継局・白浜中継局倒木により到達できず。
9月10日	火	終日	システム点検継続
9月11日	水	10:30頃	市長から、航空自衛隊峯岡山分屯基地司令に、中継局への道路倒木除去作業（人力による補給経路確保）を依頼。※即時、作業調整開始。
		昼頃～	屋外拡声子局（パンザマスト）の蓄電池切れ始まる。（市民通報）※沖電気に蓄電池手配依頼。
		13:30～	航空自衛隊峯岡山分屯基地第44警戒隊と作業打合せ（3班体制）
		14:00～	作業開始（富浦・三芳・和田・白浜中継局） ※富浦中継局作業途中（3割程度）で終了、土砂崩れ多数発見により通行不能と判断。三芳中継局残り300m付近で終了。和田中継局まで到着。白浜中継局まで車で到着。 ※給油・・・三芳・和田中継局60ℓ補充。
		午後	中継局（富浦・白浜）ブレーカー故障発覚・部品発注
9月12日	木	8:07	安全安心メールにて市民に防災行政無線障害発生周知
		8:30～	自衛隊による作業再開。（富浦中継局・・・終日、三芳中継局・・・午前） ※富浦中継局の新規ルートを確認・倒木除去作業。昼までに、人力による補給ルート確保。
		11:00	給油（白浜中継局60ℓ）
		13:30～	追加除去作業及び補給（富浦中継局60ℓ）
9月13日	金	8:30～	自衛隊による追加作業再開。（富浦中継局新規ルート、通行可能拡大作業。～9/14）
		昼頃	沖電気及びOKIクロステック多数来庁
		18:00～	中継局ブレーカー故障復旧作業開始（富浦・白浜中継局）
		夜	経産省・沖電気で調整し、不足の子局蓄電池経産省手配（280個） 子局蓄電池到着（沖手配170個）
9月14日	土	8:30～	子局蓄電池交換作業開始。本庁非常用発電機ブレーカー交換完了。
9月15日	日	昼過ぎ	子局蓄電池到着（経産省手配280個）※蓄電池交換作業は当分の間継続。
9月16日	月		子局蓄電池交換。子局放送回復率90%。
9月17日	火	午後	子局蓄電池到着（沖電気手配100個）※蓄電池交換作業は継続中。
9月19日	木		子局蓄電池交換。子局放送回復率99%。和田中継局アンテナ仮復旧作業12:15完了。
9月20日	金		和田中継局アンテナ角度調整作業、応急作業完了。（通信レベル安定） 子局放送回復率100%。

※9/21（土）以降、親局（三芳保健福祉センター）、中継局（4局）、子局（パンザマスト 184子局）の監視・現地確認・破損等修繕、富浦中継局燃料補給（2日～2.5日に1回）及び復電していない子局（9/26 09:00現在 2子局）の蓄電池交換作業（2日～3日に1回）を継続作業中。

※9/26 12:00 子局全局復電。

発災日の9月9日早朝は自家発電、バッテリーにより放送可能。富浦本局では、9月9日午前中に自家発電損傷により放送不可。⇒三芳本局での放送に切り替え。

富浦中継局、白浜中継局は、9月11.12日は放送不可⇒9月13日に復帰。和田中継局は、9月11日に放送不可となり、同日復旧。

停電している地区において、9月11日から順次拡声子局のバッテリー切

れにより放送が停止された。拡声子局のバッテリー交換は、9月20日まで
に完了、通信レベルの安定が確保された。

防災行政無線放送不可の期間、停電により放送不可地域においては、現地
対策本部において、広報車による放送に切り替えた。

〈課題・分析〉

- ① 防災行政無線は、停電においては無力である。また、中継局において
は、山頂に設置していることから、倒木等により当該施設の修繕も行えな
い状態となる。停電を前提とした通信手段の代替えを検討する必要があ
る。
- ② 広報車による放送は、「放送内容がわからない」「よく聞こえない」な
ど、市民からの苦情が多かった。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

- ① 大災害時には、防災行政無線をあてにせず、停電を前提として、衛星電
話、衛星無線及び簡易無線を活用した通信手段（しくみ）を構築する。通
信手段は避難所までが限界であるため、日頃から行政区等と話し合いを行
うことにより、地域住民が各避難所に情報を取りに来る仕組みを構築して
いく。
また、アマチュア無線、回覧などの代替え通信手段の検討も進める。
- ② 広報車による放送は、走行しながらの放送により聞こえづらいとの苦情
につながっている。放送時は、停車したうえで放送する。
広報車による放送は、市域の広い本市では放送内容が当該全域に伝わる
までに時間がかかり、最初に情報を得た方と最後の方で不利益を生じる場
合があるため、集会施設への掲示、回覧板等による手段を活用する。

（3）避難所の開設と運営

〈対応状況〉

- 台風第15号の際は、9月8日（日）の午後3時、避難準備・高齢者等
避難開始の発令と同時に各地区の初期避難所を開設し、9月23日（月）
に閉鎖するまでに、最大32世帯、53人が避難した。また、自主避難所
を8地区で開設し、避難者は1人だった。とみうら元気倶楽部について
は、当初開設したものの、被災のため富浦こども園に移動した。
- 台風第19号の際は、台風接近に伴い10月11日（金）午後3時に市
内16箇所を開設した。避難者の増加に伴い、翌12日（土）午前8時に富山学園武道場、白浜小学校体育館、千倉小学校体育館の3箇所
を開設、同日午後0時に千倉子ども園、嶺南中学校体育館の2箇所を開

設、同日午後1時30分に富浦中学校校舎を開設、同日午後3時に岩井体育館を開設、同日午後4時に三芳中学校校舎を開設、翌13日（日）午前9時に富浦中学校武道場を開設した。最終的には、25箇所を開設し、最大1,109世帯、2,469人が避難した。

また、自主避難所を26地区で開設し、避難者は162人だった。

- 今回の災害において、台風第15号では、避難者が少数であったこと、過去最大規模の避難者が生じた台風第19号でも、滞在した期間がほぼ2日間と短期であったため、住民組織を立ち上げて避難所を運営することはなかった。

【台風第15号の初期避難所等避難者の状況】

9月 →日		8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
とみうら	世帯	1	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	人数	3	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
富浦	世帯	-	6	3	0	0	2	2	6	3	2	3	3	2	2	1	1	0
	人数	-	14	9	0	0	2	2	11	3	2	4	4	2	2	1	1	0
富山ふれあい コミュニティー	世帯	2	8	3	2	2	2	2	3	1	1	1	1	1	1	1	0	0
	人数	3	13	5	7	3	6	6	7	1	1	1	1	1	1	1	0	0
三芳農村環境 改善センター	世帯	2	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0
	人数	6	1	1	1	6	6	1	1	1	2	2	0	0	0	0	0	0
白浜 コミュニティー	世帯	7	13	13	9	22	20	12	6	5	5	1	0	0	1	1	0	0
	人数	8	32	24	13	35	32	22	7	6	6	1	0	0	1	1	0	0
千倉介護予防 センターゆらり	世帯	0	2	1	4	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
	人数	0	2	1	9	6	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0
丸山公民館	世帯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	人数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
和田コミュニ ティー	世帯	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
	人数	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
千倉保健センター母子 福祉的避難所	世帯	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0
	人数	0	0	0	0	0	3	3	2	2	0	0	0	0	0	0	0	0
富山保健福祉 センター 福祉的避難所	世帯	0	0	2	3	3	2	3	3	1	3	-	-	-	-	-	-	0
	人数	0	0	2	3	3	2	3	3	3	5	-	-	-	-	-	-	0
計	世帯	12	30	23	19	32	30	22	21	13	14	8	5	4	5	4	2	0
	人数	20	62	42	33	53	54	38	32	17	17	9	6	4	5	4	2	0

【台風第15号の自主避難所開設、避難者の状況】

	行政区、避難者数
白浜地区 0人	塩浦区0人
千倉地区 0人	平館区0人、千田区0人
丸山地区 1人	大井区1人、宮下区0人、珠師ヶ谷区0人
和田地区 0人	真浦区0人、小川区0人

【台風第19号の広域避難所等避難者の状況】

10月 →日		11	12	13	14	15
市役所本庁舎	世帯	80	84	/	/	/
	人数	195	199	/	/	/
富浦小学校校舎	世帯	53	116	/	/	/
	人数	123	294	/	/	/
富浦中学校校舎	世帯	/	21	/	/	/
	人数	/	42	/	/	/
富浦中学校武道場	世帯	/	/	0	0	0
	人数	/	/	0	0	0
富山ふれあいコミュニティセンター	世帯	31	73	/	/	/
	人数	65	157	/	/	/
富山コミュニティセンター	世帯	12	29	0	0	0
	人数	25	60	0	0	0
富山学園武道場	世帯	14	53	/	/	/
	人数	31	133	/	/	/
富山岩井体育館	世帯	/	4	/	/	/
	人数	/	9	/	/	/
三芳農村環境改善センター	世帯	45	48	0	0	0
	人数	86	91	0	0	0
三芳小学校体育館	世帯	10	48	/	/	/
	人数	27	120	/	/	/
三芳中学校校舎	世帯	/	2	/	/	/
	人数	/	6	/	/	/
白浜コミュニティセンター	世帯	79	95	0	0	0
	人数	128	160	0	0	0

白浜小学校校舎・体育館	世帯	7	72			
	人数	8	141			
千倉介護予防センターゆらり	世帯	64	75	0	0	0
	人数	108	142	0	0	0
忽戸体育館	世帯	42	63			
	人数	70	113			
千倉小体育館	世帯	22	71			
	人数	55	181			
千倉子ども園	世帯		39			
	人数		116			
丸山公民館	世帯	21	55		1	1
	人数	49	126		3	3
子育て支援センターほのぼの	世帯	10	31			
	人数	27	90			
嶺南中体育館	世帯		9			
	人数		21			
和田コミュニティセンター	世帯	38	39	0	0	0
	人数	78	79	0	0	0
嶺南中和田校舎体育館	世帯	12	56			
	人数	22	128			
くすの木	世帯	0	12			
	人数	0	22			
母子福祉避難所（千倉保健センター）	世帯	0	9	8	3	0
	人数	0	34	30	8	0
福祉避難所	世帯	6	6	4	1	0
	人数	8	8	6	1	0
合計	世帯	547	1,109	4	2	1
	人数	1,108	2,469	6	4	3

【台風第19号の自主避難所開設、避難者の状況】

	行政区、避難者数
白浜地区 73人	乙浜区1人、塩浦区16人、名倉区0人、原区3人、小戸区0人、青木区0人、島崎区5人、東横渚区4人、西横渚区2人、川下区23人、本郷区7人、砂取区9人、根本区3人
千倉地区 38人	平館区33人、千田区5人
丸山地区 7人	大井区1人、宮下区0人、岩糸区1人、三嶋区5人
和田地区 44人	花園区0人、仁我浦区3人、小浦区0人、真浦区5人、小川区5人、下区9人、上区22人

〈課題・分析〉

- ① 避難所ではトイレが一番の問題である。
 - ・停電により浄化槽が停止し、すぐに水洗トイレが使用できなくなった。そのため、簡易トイレをトイレブースに設置した。高齢者は使用方法がわからず、その説明に1名の職員を要した。一晚経過した簡易トイレの中身は、多量かつ悪臭を発していた。また、はじめて使用したためか、排泄物等が簡易トイレ上部や側面に付着していた。
 - ・ラップポイントイレを手配したが、設置方法を把握しておらず設置することはなかった。
- ② 台風第19号の際には、避難所の開設数、避難者数が過去に経験のないほどの多さであり、避難所の開設も避難者数に対して、後手の対応となってしまった。学校施設が避難所となった場合に、避難所の空き状況について学校に問合せが多く対応に苦慮した。職員室と避難所の連絡体制の整備が必要。
- ③ 避難所スタッフと避難者との区別がつかず、避難者が誰に話しかけて良いかわからなかった。職員が住民から目について声がかけやすい服装などが必要である。
- ④ ペット避難について、南房総市では以前から同行避難を認めていたが、職員が承知しておらず、ペット避難をお断りする場面が見られた。ペットがいるために避難しなかった市民は、熱中症を覚悟して自宅に籠ったケースも多かった。ペット同行避難はもとより、ペット同伴避難の検討が必要である。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

- ① ラップポイントイレの増設や停電時のバッテリーの確保、職員の避難所開設訓練を行い、トイレの設置方法等を習得する。また、停電時は浄化槽の復旧を急ぐとともに、環境保全センター等と協定を進め、停電時でも水洗トイレが使える避難所環境づくりを進める。

- ② 台風第19号の際には、避難所となった学校に教職員が配備していることを災害対策本部として承知していなかった。そのため、避難所職員との連携もなかった。今後は、災害時に備え、教職員と職員の顔の見える関係づくりを構築する。また、職員室と避難所を繋ぐトランシーバーを配置する。
- 避難所の開設情報、混み具合情報を発信し、避難所へのスムーズな避難を可能とするシステムを構築する。
- ③ 避難所を運営する職員には、ビブスの着用を徹底させ、職員が識別できるようにする。
- ④ ペットの同行避難方法、ペットのしつけ、避難する際の注意事項を広報誌等により周知する。加えて、避難所レイアウト作成時にはペットの避難場所を明記する。また、同伴避難所について検討する。

(4) 大規模停電への対応

〈対応状況〉

● 東京電力による停電復旧見込みについて

東京電力は以下のとおり停電復旧見込を発表したが、当初見込みが甘く復旧予測が大きく下方修正されたことから、被災者の不満が増大した。

以下東京電力ホールディングス株式会社発表原文のまま。

・2019年9月10日 東京電力ホールディングス株式会社発表 (抜粋)
台風15号の影響による東京電力パワーグリッド株式会社のサービスエリア内の停電状況について、本日17時00分時点で約58万軒が停電しておりましたが、全力で復旧作業を進め、今夜中に約12万軒まで縮小する見込みとなりました。引き続き、早期復旧に向けて対応し、残りの約12万軒についても明日中の復旧を目指します。

(参考) 最大停電軒数 約934,900軒(9/9 7時50分時点)

・2019年9月11日 東京電力ホールディングス株式会社発表 (抜粋)
台風15号の影響による東京電力パワーグリッド株式会社サービスエリア内について、本日8時00分時点で、約47万軒停電しておりましたが、千葉への応援復旧要員の集中化、他電力からの応援拡大などにより、本日中に約40万軒まで縮小する見通しです。

千葉県については、昨日の想定を大幅に超える被害となっており、停電が継続しております。今後の見通しとしましては、千葉市を含むエリアについては明日(9/12)中の復旧を見込んでおります。成田市・木更津市を含む残るエリアについては、明後日(9/13)以降の復旧見込みです。

・2019年9月17日 東京電力ホールディングス株式会社発表

台風15号に伴う停電により、多くの方にご不便とご心配をお掛けしておりますこととお詫び申し上げます。東京電力パワーグリッド株式会社サービスエリア内の停電は、本日21時00分時点で約6万軒です。一刻も早い停電解消に向けて、引き続き全力で取り組んでまいります。

9月17日現在 南房総市停電約7,100軒

● 本市における停電の状況

※停電件数は、東電パワーグリッド(株)HPより

※9/9～9/14は東電パワーグリッド(株)のシステムダウンにより同数値

※一般家庭以外の契約件数も含む

令和元年9月	9日	停電軒数	22,340軒		
	9月10日	停電軒数	22,340軒		
	9月11日	一部地域において復旧	停電軒数	22,340軒	
	9月12日	一部地域において復旧	停電軒数	22,340軒	
	9月13日	一部地域において復旧	停電軒数	22,340軒	
	9月14日	一部地域において復旧	停電軒数	22,340軒	
	9月15日	一部地域において復旧	停電軒数	13,500軒	
	9月16日	一部地域において復旧	停電軒数	8,900軒	
	9月17日	一部地域において復旧	停電軒数	7,100軒	
	9月18日	一部地域において復旧	停電軒数	6,800軒	
	9月19日	一部地域において復旧	停電軒数	4,400軒	
	9月20日	一部地域において復旧	停電軒数	2,000軒	
	9月21日	一部地域において復旧	停電軒数	1,300軒	
	9月22日	一部地域において復旧	停電軒数	1,300軒	
	9月23日	一部地域において復旧	停電軒数	1,000軒	
	9月24日	一部地域において復旧	停電軒数	400軒	
	9月25日	一部地域において復旧	停電軒数	0軒	

● 電源車の要請について

経済産業省のリエゾンを通じて、医療福祉施設への電源車の配置を要請した。9/14にふるさと学舎和田浦、9/15にショートステイリブテラス丸山、9/17に小規模多機能ホームリブテラス丸山に配置した。その他の施設においても、他の活動班からの要請で配置されている（災害対策本部にて把握していない。）。

● 燃料の確保について

9/9～ 9/20 主に発電機用として、ガソリンを市内のガソリンスタンドから携行缶にて調達した。

● 発電機の配置状況について（台風第19号）

	No.	防災倉庫名	種別	サイズ
1	1	防災センター：旧保育所脇	ガソリン	ホンダ EU9 i
2	2	防災センター：旧保育所脇	ガソリン	ホンダ EX6
3	3	富山ふれあいコミュニティセンター防災倉庫	ガソリン	ホンダ 600V A
4	4	富山ふれあいコミュニティセンター防災倉庫	ガソリン	ヤマハ 3.1KV A
5	5	富山岩井体育館防災倉庫	ガソリン	ホンダ EB550
6	6	富山学園防災倉庫	ガソリン	ホンダ EB550
7	7	平群農産物加工所備蓄倉庫	ガソリン	ホンダ EX6
8	8	三芳農村環境改善センター2階展示室内倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
9	9	三芳小学校防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
10	10	三芳中学校備蓄倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
11	11	白浜地域センター	ガソリン	ホンダ EU9 i
12	12	白浜地域センター	ガソリン	ヤマハ YDG355 - E
13	13	白浜小学校防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
14	14	白浜中学校防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
15	15	千倉総合運動公園体育館裏防災倉庫	ガソリン	ホンダ ME4500S
16	16	千倉中学校防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
17	17	千倉小学校防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
18	18	千倉子ども園防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
19	19	千倉忽戸体育館防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
20	20	千倉七浦体育館防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
21	21	大井地区防災倉庫	ガソリン	ホンダ EB1500
22	22	丸地区防災倉庫	ガソリン	ホンダ EB1500
23	23	千歳地区防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
24	24	旧丸山保育所前防災倉庫	ガソリン	ホンダ EB1500
25	25	嶺南中学校防災倉庫	ガソリン	ホンダ EB1500
26	26	南三原小学校防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
27	27	和田小学校校舎シャッター奥倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
28	28	嶺南中学校和田校舎防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
29	29	自然の宿「くすの木」防災倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i
30	30	北三原多目的研修集会施設内倉庫	ガソリン	ホンダ EU9 i

31	1	富浦防災倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP
32	2	富山ふれあいコミュニティセンター防災倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP
33	3	三芳農村環境改善センター倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP
34	4	三芳小学校防災倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP
35	5	白浜小学校防災倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP
36	6	千倉小学校防災倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP
37	7	富浦子ども園防災倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP
38	8	千倉忽戸体育館防災倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP
39	9	丸山地域センター倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP
40	10	子育て支援センターほのぼの防災倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP
41	11	嶺南中学校和田校舎防災倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP
42	12	自然の宿「くすの木」防災倉庫	ガス	ホンダ 1500iGP

〈課題・分析〉

- ① 電源車の支援要請については、手順、スキームが確立しておらず、初動時に混乱があった。一方、台風第19号時には、市に派遣の千葉県のリエゾンを通して東京電力本社に要請する方法が確立されていた。要請に際しては、電源車の優先配置（順位）を付すなどして効率的な配備要請を行う必要がある。

停電復旧に当たっては、広範囲に倒木が発生し、処理に時間を要した。その要因としては、電力会社が被害状況の全体像を把握できなかったこと、倒木処理には、電力会社の技術者の立ち合いが必要であり、電源車の対応などで技術者が不足していたこともあげられる。

- ② 石油類燃料の供給、LPガスの供給については、それぞれS・S協議会及びエルピーガス協会と供給に関する協定を締結していたが、円滑及び優先的な燃料供給が行われなかった。
- ③ 避難所の発電機に偏りがあり見直しの必要がある。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

- ① 東京電力に対し、当該災害と同程度の災害が発生した場合の対応として、リエゾンや技術者増加、電源車の確保などの体制強化を要請する。
- また、平時から情報を共有し、樹木伐採（予防伐採、倒木伐採）、電源車要請手順、電源車配置の優先順位、復旧見通し公表などで、連携を強化するとともに、他市の先進事例なども参考にしながら協定の締結を行う。
- ② 災害時に、より円滑に石油類燃料及びエルピーガスの供給ができるよう、S・S協議会、エルピーガス協会との協定の見直しなどを行うとともに、日頃から、顔の見える関係を構築する。

③ 発電機の配置の調整と追加購入により偏りを解消する。

● 隠れ停電の対応について

停電が解消してきた17日以降も、市内で隠れ停電が多数発生していた。

9月18日から9月22日の間、本部班と教育委員会にて、全ての児童生徒の自宅の停電状況を確認し、東京電力と停電の解消に努めた。

(5) 応援職員の受入れ体制

〈対応状況〉

本災害において、応急措置の実施のため、以下の協定、システムに基づき、関係団体長に職員派遣の応援要請を行った。

また、航空自衛隊（峯岡）については、本部長より応援要請。その他の自衛隊については、千葉県知事に派遣要請を行った。

陸上自衛隊の拠点には、嶺南中学校和田校舎を提供し、姉妹友好都市の関係自治体には、拠点に市内民宿等を提供した。

〈受援における各協定・システム等〉

- ・災害時における千葉県内市町村間の相互応援に関する基本協定
- ・千葉県広域消防相互応援協定
- ・千葉県水道災害相互応援協定
- ・被災市区町村応援職員確保システム（対口支援）
- ・災害時における相互応援に関する協定（新潟県魚沼市、群馬県渋川市、山形県飯豊町、群馬県安中市、山梨県富士吉田市、千葉県習志野市）
- ・地震・風水害・その他災害応急対策に関する業務協定（防災協力会）
- ・環境省関東地方環境事務所が設置する大規模災害時廃棄物対策関東ブロック協議会（茨城県、栃木県、群馬県、埼玉県、千葉県、東京都、神奈川県、新潟県、山梨県及び静岡県）の相互協力体制による支援
- ・公益社団法人日本水道協会関東地方支部災害時相互応援に関する協定

<受援職員等一覧>

【リエゾン※¹】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
経済産業省	リエゾン業務	9/11～10/17	30人
総務省		9/14～9/26	16人
農林水産省		9/14～9/20	7人
国土交通省		9/14～10/24	59人
千葉県		9/13～10/24	84人
さいたま市		9/13～9/19	21人
東京電力		9/14～10/18	36人
N T T		9/17～10/18	61人
陸上自衛隊		9/15～10/24	54人
航空自衛隊		9/11～10/13	25人
海上自衛隊		9/17～10/14	15人

※¹リエゾンとは災害対策現地情報連絡員のこと。大きな災害の際に、情報収集、連絡要員として派遣される。

【千葉県】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
千葉県	罹災証明	9/24～9/26	354人
	保健師	9/18～9/20	13人
	物資搬入	9/17～10/4	93人
	メンタルケア	9/19～9/20	16人
	災害ごみ仮置場	9/17～10/22	284人
	社会福祉課	9/17～9/28	41人
	ボランティアセンター	9/19～10/21	116人
	健康支援課	9/18～9/25	6人
	農林 災害	9/17～12/20	205人
	観光 災害	9/18～9/19	5人
	プレミアム商品券	9/17～9/18	2人
	損壊家屋等公費解体	11/25～11/29	10人
	復興支援課 R3も継続中 (建設課住宅復興係)	1/1～3/31	182人

【千葉県相互応援協定】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
千葉市	罹災証明	9/17～9/30	37人
野田市	ブルーシート張り	9/20～9/24	10人
八千代市	ブルーシート張り	9/20～9/25	21人
安房消防	ブルーシート張り	9/25～10/1	25人

【姉妹友好都市】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
習志野市	罹災証明	9/15～10/4	46人
	保健師	9/15～9/20	9人
	災害対策本部	9/14～9/23	11人
	災害ごみ搬出	9/16～9/23	16人
	物資搬入	9/18～9/20	15人
	ブルーシート張り	9/15～9/20	72人
富士吉田市	罹災証明	9/18～10/11	53人
	物資搬入	9/18～9/26	30人
飯豊町	罹災証明	9/19～11/1	84人
安中市	罹災証明	9/19～12/15	146人
武蔵野市	罹災証明	9/25～11/1	34人
	ボランティアセンター	9/20～9/24	10人

【対口支援】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
さいたま市	罹災証明	9/20～10/10	120人
神奈川県		10/2～10/11	352人
山梨県		10/4～10/11	128人
仙台市		10/7～10/11	30人
静岡県		10/7～10/11	120人
静岡市		10/7～10/11	50人
埼玉県		10/7～10/11	90人
茨城県		10/7～10/11	20人

【自衛隊】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
陸上自衛隊	道路啓開	9/15～9/29	1549 人
	お風呂	9/13～9/22	312 人
	ブルーシート張り	9/15～9/29	773 人
航空自衛隊	道路啓開	9/11～9/24	75 人

【災害ごみ】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人（台）数	
習志野市	災害ごみ搬出	9/16、23	6 台	
市川市		9/26	1 台	
船橋市		9/26～11/1	48 台	
八王子市		9/26～10/18	50 台	
川崎市		9/25～10/10	47 台	
昭島市		9/27～10/2	11 台	
町田市		9/26	4 台	
横須賀市		9/30～10/23	31 台	
台東区		9/30～10/19	20 台	
江戸川区		9/30～10/19	20 台	
練馬区		9/30～10/19	21 台	
中央区		10/1～10/15	6 台	
千代田区		10/1～10/19	16 台	
港区		10/1～10/19	22 台	
新宿区		10/1～10/10	14 台	
葛飾区		※車両1台当たり、応援職員数は2～3人体制	10/1～10/19	18 台
荒川区			10/3～10/5	2 台
東京都	災害ごみ処理事務	9/21～10/31	71 人	
新潟市		9/30～10/4	5 人	
栃木県		10/3～10/4	2 人	
魚沼市		11/5～11/25	14 人	

【その他】

団体名	業務内容	受援期間	延べ人数
防災協力会 千葉県建築業 協会	ブルーシート張り	9/19～9/27	161 人

〈課題・分析〉

- ① 応援要請の統一様式もなく、被災直後は停電によりパソコンが使用不可であったことも重なり、要請内容をA4コピー用紙に太マジックで記載し、県防災電話にて県に要請していたため、要請の記録を残すことができなかった。
- ② 応援要請は、市長、副市長から直接相手方自治体や団体への連絡や、連絡調整班から自衛隊、県及び友好都市への要請のほか、他自治体、民間団体からの照会によるプッシュ型の応援など、要請方法や相手方が多岐にわたり、国、県及び政令指定都市等数十団体と昼夜を問わずリアルタイムの調整を行いつつ、要請の必要性及びオーダー数を即座に判断し続ける状態であった。
このように、立て続けに襲来した災害対応に奔走したため、班内で十分な情報共有ができなかった。
- ③ 応援協定の内容が相手方により相違していたため、協定の見直しを検討する必要がある。また、本市では応援要請が初めてであったことから、数箇月後に応援費用の請求をされるなど、費用負担についてのルール確立が必要。
- ④ 応援受け入れ調整の中でも特に、対口支援については問合せ対応のため、24時間体制が必要になる。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

- ① 千葉県リエゾンパソコン、自衛隊LO※²はノートで情報を共有していた。パソコンはシステムがダウンすると使用できないため、持ち歩き可能なノートで共有するなど・・・事前に応援要請入力用の様式と情報共有ツールを準備する。
- ②③ 応援職員等を迅かつ的確に受け入れて情報共有や各種調整を行うための体制と受援対象業務を明らかにした「南房総市受援計画」を策定する。
- ④ 担当者を明確にし、交代体制の取れる人員配置を行う。
※²LOはリエゾンオフィサー、自衛隊の災害対策現地情報連絡幹部のこと。

(6) 保健福祉について

〈対応状況〉

本災害において、停電、通信障害があったため、巡回により福祉施設及び医療施設の被災状況を調査し、必要な支援を行った。

停電が長期に及んだため、医療衛生班と福祉班とが連携し、要支援者を中心に巡回し、安否確認とともに健康状態の把握や指導を実施した。

災害対応が長期に及んだため、9月17日から19日の3日間で健康相談を

実施。

停電・断水の続く、富山、丸山、和田地区の対象世帯を9月19日、20日、22日の3日間で巡回訪問を行った。

母子福祉避難所を千倉保健センター内に9月12日午後3時に開設、最大2世帯4人が避難した。

福祉避難所協定施設25か所中、停電・断水が解消された5施設で福祉避難所を9月16日から10月7日まで開設し、最大5世帯6名を受け入れた。また、台風被害で住宅が全壊した要配慮者の受け入れも行った。

台風第19号時には、福祉避難所協定施設6施設で、最大6世帯8名の受け入れを行った。

●福祉施設の被災状況調査

月日	曜日	時分	被害等の状況	対応状況
9月10日	火		福祉施設(25施設)の被災状況を確認	職員が直接訪問して、被災状況を確認した
から		8:30-17:15	全施設停電	合わせて9施設に水(990L)・非常食(670食)を届けた
9月13日	金		ガラスの破損:1施設・屋根の損壊:4施設	
			エアコンの室外機破損:1施設	
9月11日	水		停電施設(6施設)	発電機(14機)を届けた
から		8:30-17:15		
9月12日	木			
9月13日	金			電源車要望調査:現場確認(11施設から要望あり)
				通電状況の確認実施 実際は3施設3台配置
9月15日	日			2施設を除いて通電確認
9月20日	金			残り2施設も通電

●医療施設の被災状況調査

No.	医療機関名	状況 (9/10 17時現在)	状況 (9/11 17時現在)	状況 (9/12 15時30分現在)
1	富山国保病院	◎ 通常どおり、入院は調床、調剤可能 (自家発電あり、2日分は診療は通常どおり)	◎ 電気復旧 電話不通 薬局復旧	◎ 仕診開始 (安否確認を兼ねて) 熱中症の患者は日に5人程度 外傷は災害前より減少 電話可能 通常より電話は少ない 入院調床
2	若林医院	△ 南側雨漏り、停電回復しだい診療開始、手書き処方可 調剤9時~11時	○ 電気復旧 電話不通	○ 本日休診
3	原診療所	△ 電子カルテで新規患者不可 お薬手帳で処方可能 (院内処方)	△ 電気、電話不通 発電機必要 (1台貸与)	◎ 電気復旧 (発電機不要) 携帯電話は使用可能 薬の注文可能
4	生方内科クリニック	○ 診療、処方可能 前の道路に電信柱が倒れている 外観ガラス割れたのみで被害なし	○ 電気不通 (太陽光発電している) 電話不通 発電機必要 (1台貸与)	○ 本日休診 13日から通常診療
5	三芳病院	○ 外来、処方可能 紙カルテ 断水 (非常用対応) 建物被害あり (屋根、ガラス)、通所デイクア中止 入院患者のために非常用電源を使用している 職員被災あり、やりくり大変、浄化槽清掃 (バキュームカー来てもらった)	◎ 電気復旧 電話復旧	◎ 電気、水道が復旧したため何とかなっている。水道、食料問題なし 熱中症による受診は通常程度
6	南房総ファミリークリニック	△ 停電、電子カルテのため新規患者不可	◎ 電気復旧 電話復旧	◎ 怪我による受診数も (前が覗きだった、ガラスによる傷) 熱中症1名 受診者は施設入所者が多い
7	安房地域医療センター	○ 通常どおり、外来予約、救急外来、救急車受入、薬局全て可能、二次救急可能 9/9、17時電気復旧、屋根の一部はがれた 外装今後増える見込み 持ち時間長くなる見込み (体調不良などで) ベッド少し空きあり、今後増床予定	○ 本日の午前中の状況：外来・予約、救急外来・救急車受入全て可能 外装は今後多くなる予想 持ち時間が長くなる (診療所の環境、台風長引く体調不良等)	○ 未確認
8	亀田ファミリークリニック船山	× 9/10、停電のため休診、水がポンプ式のため出ない	× 14時から臨時診療、電力車による発電で対応中。	○ 未確認
9	白浜中央医院	○ 9/9・9/10開院 もともと9/11~9/16はリフォームのため休診予定	△ 医師1人対応 電気が復旧すればリフォーム再開を希望 簡単な処方のみ対応 熱中症の点滴を院内が暑いため車中で対応した お天気情報も防災無線で流して欲しい。	○ 本日休診
10	和順医院	○ 9/9・9/10開院 カルテもともと手書き	△ 電気復旧 一応通常どおり 白浜地区13時30分から断水となった。	△ 断水中 電話可能
11	七浦診療所	○ 9/10~開院 いつも患者は対応 薬局も可能、七浦橋も9/10~開店	△ 電気不通 状況は昨日と変わっていない 薬局対応可 白浜地区の医療機関 (2医療機関) にメッセージャーを送り状況把握していた。	△ 電気不通 (発電機対応) 水道は問題なし 診療は診療のみで検査不可、受診者は通常どおり ワクチンは他の場所に移して保管している 不足等特になし
12	松永医院	○ 9/9・9/10開院 通所予約も9/9~対応 往診も可能	○ グループホームの利用者が熱中症になり、日中のみ病院のロビーに受け入れた。 外装は本日は午前のみ診療 電気が復旧したので処方可能 カルテも問題なし	○ 電気・水道復旧 認知症通所事業所が停電のため病院のロビーで対応 外装は通常どおり
13	花の谷クリニック	△ 電子カルテ不可 病棟とデイを維持させるのが大変 薬はどうしてもない人だけ対応	○ 昨日17時頃電気復旧 食料問題なし	○ 本日休診 ライフラインに悪化なし 外装は通常どおり 不足等特になし
14	野崎医院	○ 9/9・9/10開院 カルテもともと手書き 処方可能	○ 電気、電話復旧 外来通常どおり	○ 診療通常どおり 患者も通常どおり
15	鈴木医院	△ 9/10消毒、薬のみの患者対応 薬5日分処方 インターフォンが使えないので9時、10時、11時、14時、15時、16時の定時に1階玄関に降りてくる	○ 電気復旧 レントゲンが可能となり通常どおりの診療	○ 本日休診
16	小嶋医院	△ 9/9・9/10休み 9/9 1人、9/10 2人	○ 本日は通常どおり診療 断水しないかぎり続けられる	○ 本日休診
17	石井クリニック	△ 建物に問題なし、電子カルテが処方手書きで可能 (緊急のみ) 夕方訪問した時は、クリニック、調剤薬局共に閉まっていた	× 休診 薬局定休日	○ 電気・水道復旧 電話不通 通常診療可能 熱中症による受診なし
18	葦木内科クリニック	△ 2週間まで処方可能、新規患者は不可	○ 13時30分まで診療 電気・電話 (不通) 本層休診 金曜・土曜診療 薬局は調剤可能 (ただし9/12は早めに閉める可能性あり)	○ 本日休診 明日以降通常診療 熱中症による受診なし 電話不通
19	中原病院	△ 120名の通所患者をどうするか他の病院へ振り分けられないといけないか 困っている 自家発電に使う軽油がなかなか手に入らず	△ 外来必要薬品限 薬は手に入りづらい状況 通所 タンク2基と軽油で対応 発電機はある (消防防災課から台貸与済み) 水がないと厳しい 給水車本部へ要請済み (自衛隊に水40tを要請済み) 亀田病院、医療センターへ緊急時受け入れてもらうことになっている。 前科不可 15時会議	△ 水：自衛隊来ている 電気：発電機対応 食料・飲料：市に要請済み 浄化槽：汲み取り済み 通所患者：今のところ断院予定なし 外来受診可能
20	関宮医院	△ 窓が自動シャッターで開かない 外装は受けているが新規患者は来ていない カルテもともと手書き 手書き処方 隣の調剤も開いている ワクチンだめになった	△ 電気、電話 (不通) 水ももうすぐ無くなる 8時~11時30分まで診療 9/12は終日可能 新規患者は不可 発電機 (休診のため未確認) 薬局は調剤可能 要冷蔵 ばかりを使うものは不可	△ 電気、水道、電話不通 外来受診、薬局通常どおり 熱中症による受診なし
21	市外医療機関		△ ファミール産院 電気、水不可 (水は船山市から運んでいる) 診療可 清川産婦人科 電気、水可能 本日から通常どおり 船山市医療機関の状況：市役所本部TEL22-8388	○ 未確認
22	その他		△ なおね (新産院) 太陽光で日中は問題なし ガス問題なし	○ 未確認

◎ 通常通り診療できた。

○ 通常通り診療ができたが、施設に若干の被害があった。

△ 電子カルテが使えずに、新しい患者の受け入れができなかった等。

× 休診。

●避難行動要支援者安否確認等（台風15号）

台風の翌日から避難行動要支援者（5146名）を対象に安否確認を実施。優先順位をつけて、緊急度の高い方から市職員、千葉県職員、応援自治体保健師、日赤医療チーム等で安否確認等を実施した。停電、断水が長期にわたったため、要介護度が重度の方や重度心身障害者については、保健師等による訪問を2回行った。また、民生委員児童委員等は、平常時から配付している避難行動要支援者名簿により、自ら担当区域の避難行動要支援者の安否確認等を実施。消防団は、被災状況の確認のため、全戸確認を行った。

月日	曜日	時分	被害等の状況	対応状況
9月10日	火	8:30-17:15	介護度3以上・重度心身障害者で独居の方	市職員にて緊急度の高い方60名の安否確認を実施
から			(名簿同意あり) ケアマネージャーと契約していない方	不明者なし
9月11日	水		家族からの安否確認要望あり	89名確認 不明者なし
9月12日	木	8:30-17:15	75歳以上独居高齢者の安否確認	消防団にて613名の安否確認を実施
				不明者なし
9月13日	金	8:30-17:15	介護度3以上・重度心身障害者で独居の方	市職員及び応援保健師にて71名の安否確認を実施
から			(名簿同意あり) ケアマネージャーと契約している方	不明者なし
9月15日	日			
9月14日	土	8:30-17:15	介護度3以上・重度心身障害者で独居の方	市職員及び千葉県職員にて303名の安否確認を実施
から			(名簿同意なし)	
9月16日	月		安否確認の優先順位	
			ケアマネージャーと契約していない、停電・断水の方	
			停電の方・断水の方、ケアマネージャーと契約している方	
9月14日	土	8:30-17:15	介護度3以上・重度心身障害者で独居の方(2巡回)	市職員及び応援保健師にて、緊急度の高い方60名の安否確認を実施
			(名簿同意あり) ケアマネージャーと契約していない方	(医療的ケアが心配される方の健康相談を主)
9月19日	木	8:30-17:15	介護度3以上・重度心身障害者で独居の方	421名の安否確認を実施
から			(名簿同意あり・なし) ケアマネージャーと契約している・していない方	(医療的ケアが心配される方の健康相談を主)
9月23日	月			
9月15日	木	8:30-17:15	介護度3以上、重度心身障害者の方	市職員及び応援保健師、日赤医療チーム、JRATで956名の安否確認、電話で確認、また、電話で確認出来なかった方は直接訪問して確認
から			(名簿同意あり・なし) ケアマネージャーと契約している・していない方	不明者なし
9月25日	月			

●避難行動要支援者安否確認等（台風19号）

避難行動要支援者5053人中、入院入所者数と避難所避難者数618人を除いた4435人の安否確認を消防団が行った。消防団未確認者を千葉県職員及び市職員で安否確認を実施。千葉県職員及び市職員未確認者25名の安否確認を民生委員児童委員へ依頼した。

					安否確認済		
	掲載者数	入院入所者数	避難所避難者数	訪問対象者	10/14現在	10/15訪問件数	民生委員確認人数
富浦	578	56	58	464	442	7	
富山	605	42	49	514	487	27	
三芳	392	30	26	336	325	1	25
白浜	801	34	60	707	641	66	
千倉	1475	55	77	1343	1262	81	
丸山	550	45	17	488	488		
和田	652	52	17	583	583		
合計	5053	314	304	4435	4228	182	25

●健康相談の実施状況

実施日		千倉	三芳	富山	富浦	和田	丸山	白浜	合計	
実施日		9月17日		9月18日			9月19日		3日	
実施者数	実人員	7	16	3	3	5	1	2	37	
	年齢別	～39歳	1	9						10
		40～64歳		3	1		1		1	6
		65～74歳					3	1		4
		75歳以上	6	3	2	3	1		1	16
	保健相談	6	16	2	3			2	29	
栄養相談	1	3			5	1		10		
スタッフ		保健師 管理栄養士	保健師	保健師	保健師	管理栄養士	午前:管理 栄養士 午後:保健師	保健師		

●断水・停電地区の巡回訪問 (9/19、20、22)

地区			対象	訪問	電話連絡	不在	未	別荘	電気あり	他に避難
富山	荒川	外野	9	7		1				1
	合戸		3		1			1	1	
三芳	上滝田		6	5		1				
	増間		21	16		3				2
和田町	花園		9	6		3				
	小川		2	1		1				
	黒岩		14	12		2				
合計			64	47	1	11	0	1	1	3

●母子福祉避難所開設状況

日にち	時間	利用者	内容	宿泊者
9/12	15:00	0	開設 (日中は栄養士が付く。17:15～22:00までは保健師か看護師が1名、交代で付く)	
9/13	16:00	8	避難者6人(3世帯)	
	22:00		避難者2人(1世帯)1歳児と母	2人(1世帯)
9/14		2	避難者2人(1世帯)	2人(1世帯)
9/15	9:30	4	避難者2人(1世帯)	
	21:00		避難者2人(1世帯)1歳2か月児と妊婦9W。	2人(1世帯)
9/16		2	避難者2人(1世帯)	
9/17		0	利用者0人 日中付いている栄養士を引き上げる。避難者が来たら連絡をもらうこととする	
			17日の夜10時まで職員が付く	
9/18		0	利用者0人 利用者が無い場合、保健師を置かない(1日中)	
9/19		0		
9/20		0		
9/21		0		
9/22		0		
9/23		0		
9/24	8:30	0	閉鎖	
合計		16		

●福祉避難所開設状況

日付	受入れ人数	施設数	施設内訳	
9月16日	2名	2施設	特別養護老人ホーム 三芳光陽園 介護老人保健施設 晴耕苑	(1名) (1名)
9月17日	3名	3施設	特別養護老人ホーム 三芳光陽園 介護老人保健施設 晴耕苑 グループホーム 美しの里	(1名) (1名) (1名)
9月18日	5名	4施設	特別養護老人ホーム 三芳光陽園 介護老人保健施設 晴耕苑 グループホーム 美しの里 特別養護老人ホーム おもいやりの郷	(1名) (1名) (1名) (2名)
9月19日	3名	3施設	特別養護老人ホーム 三芳光陽園 介護老人保健施設 晴耕苑 グループホーム 美しの里	(1名) (1名) (1名)
9月20日	3名	3施設	特別養護老人ホーム 三芳光陽園 介護老人保健施設 晴耕苑 グループホーム 美しの里	(1名) (1名) (1名)
9月21日	3名	3施設	特別養護老人ホーム 三芳光陽園 介護老人保健施設 晴耕苑 グループホーム 美しの里	(1名) (1名) (1名)
9月22日	3名	3施設	特別養護老人ホーム 三芳光陽園 介護老人保健施設 晴耕苑 グループホーム 美しの里	(1名) (1名) (1名)
9月23日	3名	3施設	特別養護老人ホーム 三芳光陽園 介護老人保健施設 晴耕苑 グループホーム 美しの里	(1名) (1名) (1名)
9月24日	3名	3施設	特別養護老人ホーム 三芳光陽園 介護老人保健施設 晴耕苑 グループホーム 美しの里	(1名) (1名) (1名)
9月25日	2名	2施設	介護老人保健施設 晴耕苑 グループホーム 美しの里	(1名) (1名)
9月26日	2名	2施設	介護老人保健施設 晴耕苑 グループホーム 美しの里	(1名) (1名)
9月27日	2名	2施設	介護老人保健施設 晴耕苑 グループホーム 美しの里	(1名) (1名)
9月28日	1名	1施設	グループホーム 美しの里	(1名)
9月29日	1名	1施設	グループホーム 美しの里	(1名)
9月30日	0名	0施設	—	(0名)
10月1日	0名	0施設	—	(0名)
10月2日	1名	1施設	特別養護老人ホーム 「伏姫の郷」	(1名)
10月7日	0名	0施設	—	(0名)
	実施設	5施設		実人数 6名

日付	受入れ人数	施設数	施設内訳	
10月11日	8名	6施設	特別養護老人ホーム 伏姫の郷 特別養護老人ホーム アイリスの里 特別養護老人ホーム 千倉苑 小規模特別養護老人ホーム 夕凧の郷 なぎホーム白浜 介護老人保健施設 晴耕苑	(2名) (1名) (1名) (2名) (1名) (1名)
10月12日	8名	6施設	特別養護老人ホーム 伏姫の郷 特別養護老人ホーム アイリスの里 特別養護老人ホーム 千倉苑 小規模特別養護老人ホーム 夕凧の郷 なぎホーム白浜 介護老人保健施設 晴耕苑	(2名) (1名) (1名) (2名) (1名) (1名)
10月13日	6名	4施設	特別養護老人ホーム 伏姫の郷 特別養護老人ホーム 千倉苑 小規模特別養護老人ホーム 夕凧の郷 介護老人保健施設 晴耕苑	(2名) (1名) (2名) (1名)
10月14日	1名	1施設	特別養護老人ホーム 千倉苑	(1名)
10月15日	0名	0施設		
	実施設	6施設		実人数 8名

〈課題・分析〉

① 避難行動要支援者システムと安否確認体制の構築

発災直後から避難行動要支援者名簿により台風第15号時は福祉班（市職員及び非常勤職員）が、台風第19号時は地元消防団が中心となり安否確認を実施した。その結果、居住実態との相違（住民登録があるが市外に居住している方や、長期入院・施設入所等による不在）があり大変時間がかかった。

要支援者の中には自力で避難所へ移動される方もいるため、広域避難所へ避難した要支援者の把握や対象者の優先順位付け、訪問リスト作成、住宅地図による場所の確認などに時間がかかり、行政区役員や民生委員・児童委員も各々の判断で安否確認を実施しており、お互いの連携がとれず重複して安否確認をするなど非効率であった点も見受けられた。

福祉避難所受入要請として、今回の災害時には福祉避難所開設マニュアルに基づき、市と協定している福祉施設が福祉避難所を開設していたが、台風第15号においては停電、断水のため、一定期間開設ができない状況であった。

② 福祉施設等の被害状況の情報収集

停電と通信障害により、福祉施設の被害状況や福祉施設からの支援要望を把握するのにかなりの時間と労力を費やした。また、福祉班内での情報共有に不十分な点があり、事態を混乱させてしまった。それらを改善するためには、平時から福祉施設が自助の意識を持ってもらい、福祉施設事業継続計画（BCP）の作成を働きかけるとともに、福祉施設と災害対応に係る協議を行っておく必要がある。

③ 遺体安置所の準備と対応

今回は該当者がなく問題とならなかった。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

① 避難行動要支援者システムと安否確認体制の構築

- ・ 避難行動要支援者名簿は定期的に更新し、情報を時点修正しておく必要があるため、名簿の更新時期、更新内容及び更新方法などを検討する。
避難行動要支援者名簿の活用方法と安否確認の実施方法を精査し、名簿自体も同意している人のみを掲載する「手上げ方式」から、希望しない人だけを除外する「逆手上げ方式」に変更する。
発災後、速やかに安否確認が実施できる名簿となるよう、優先順位付番、地図の落とし込みなど平時から内容を精査しておく。
- ・ 避難行動要支援者名簿を関係機関（行政区、民生委員・児童委員、消防団、災害対策本部、現地対策本部（朝夷行政センター及び各地域センタ

一)、警察など)へ事前に配布し、情報連携の方法について検討しておく。

効率的な安否確認を実現するため、安否確認の実施者、実施時期(いつ、誰が、どこに)を事前に協議しておき、関係機関と情報共有する。

原則として支援が必要な人の全てを避難行動要支援者名簿に掲載できるようにするため、条例を制定する。

- ・ 福祉避難所等が受入不可となった場合は、一定期間、旧富山保健福祉センターに要配慮者を受入れできるよう環境を整備しておく必要がある。

広域避難所へ避難している避難行動要支援者の把握方法について、避難者の情報をタブレットなどで入力できるようにするなど、本部及び現地対策本部と事前に協議しておく。

② 福祉施設等の被害状況の情報収集

- ・ 福祉施設の必要情報を共通様式に取りまとめ、定期的に更新していく(必要な情報としては、固定電話以外の福祉施設職員の携帯電話番号(ドコモ、au、ソフトバンクの3キャリア)、電源車派遣申請に必要な東京電力お客様番号等、備蓄品の在庫状況など)。

発災後の被害状況や支援物資要望等の把握に当たっては、共通様式を使用して漏れがないようにする。

福祉班の被害状況確認体制を構築する(例えば、被害状況などを記入するための大きな表を予め作成しておき、記入方法をルール化しておく。大きな表の掲示場所や避難行動要支援者名簿などの配置場所を、個人情報に配慮した上で予め決めておく。被害状況取りまとめの地区担当者や、その他業務の役割分担を決めておく)。

③ 遺体安置所の準備と対応

- ・ 身元不明者の埋葬に関しては、仮に業務が発生した場合、人員的にかなり厳しいと思われるため、特定の職員だけに負荷がかからないよう、福祉班の中で役割を分担し、各々の判断で対応できる体制を構築する。

(7) 災害物資の供給と配分

〈対応状況〉

本災害においては、支援物資の受付け、一時保管場所への搬入、及び各地域センターをはじめとする搬出場所への搬出を行った。

● 災害物資の搬入・搬出状況

月日	曜日	時分	被害等の状況	対応状況
9月9日	月	-	事務室の窓1枚破損。	室内の簡易清掃。
		-	停電・通信障害が発生。	事務執行等できず、手作業による通常業務を実施。
		-	所管課公用車の横転、破損。	公用車の片づけ、移動処理。
9月10日	火	-	被災用ブルーシートの受け取り及び配布。	県 安房地域振興事務所の防災倉庫へブルーシートを受け取りに行く。
		-	富浦体育館を物資搬入倉庫として使用。	各地域センターへ搬出及び在庫の搬入・管理を行う。
9月11日	水	-	被災用ブルーシートの受け取り及び配布。	県 葛南及びいすみ地域振興事務所事務所にブルーシートを受け取りに行く。
		-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の確保。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月12日	木	-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の整理。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月13日	金	-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の整理。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月14日	土	-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の整理。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月15日	日	-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の整理。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月16日	月	-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の整理。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月17日	火	-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の整理。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月18日	水	-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の整理。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月19日	木	-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の整理。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月20日	金	-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の整理。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月21日	土	-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の整理。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月22日	日	-	災害支援物資の受け取り及び保管場所の整理。	災害支援物資の搬入、保管及び各地域センターへ搬出。
9月23日	月	-	災害支援物資(受け入れ中止)の保管場所の整理。	災害支援物資の保管及び各地域センターへ搬出。
9月24日	火	-	災害支援物資の保管場所の整理。	災害支援物資の保管及び各地域センターへ搬出。
9月25日	水	-	災害支援物資の保管場所の整理。	災害支援物資の保管及び各地域センターへ搬出。
9月26日	木	-	災害支援物資の保管場所の整理。	災害支援物資の保管及び各地域センターへ搬出。
9月27日	金	-	旧南小学校体育館への物資移動。	災害支援物資の保管及び旧南小学校体育館へ搬出。
9月28日	土	-	旧南小学校体育館への物資移動。	災害支援物資の保管及び旧南小学校体育館へ搬出。
9月29日	日	-	旧南小学校体育館への物資移動。	災害支援物資の保管及び旧南小学校体育館へ搬出。
9月30日	月	-	旧南小学校体育館への物資移動。	災害支援物資の保管及び旧南小学校体育館へ搬出。

〈課題・分析〉

① 物資の受け入れの職員体制

- 支援物資の搬入・搬出・運搬における役割分担は、防災計画では産業班（農林水産部）が食料、生活物資等の搬入・搬出を、商工班（商工観光部）がという取り決めとなっているが、所管業務への対応もあったために人員不足であり、人員の確保の面から両部が協力して対応した。
- 支援物資の流れ、緊急物資の受け入れ及び救援物資の配分を担当する救援班（市民生活部他）及び富浦現地対策本部が、物資の受付け・受け入れを別館1ロビーで行い、受け付けされた物資は一時的に大会議室に仮置きし、順次富浦体育館へと産業班・商工班・救援班で移動をおこなった。

② 物資の受け入れ場所の決定及び開設

- 防災計画では、指定した拠点物資の受け入れ場所とすることとなり、明記はしていないが、流通拠点施設（三芳地区）を想定していたが、今回は富浦体育館が被災し、屋根の破損により避難所として使用でき

なかったため、急遽支援物資施設として活用した。災害対策本部からの距離も近く、搬入・搬出における情報伝達・在庫の確認など運営面からは非常に効率的だった。

- ・ 富浦体育館が本来持つ課題としては、風水害時での避難所となっていること、津波時における海拔の問題があり、物資拠点施設としての活用は想定されていない。また、市の中心地を拠点施設としたほうが各現地対策本部等への運搬に効率的であるという見解もある。

③物資の受け入れ時間

- ・ 今回の災害に関しては、被災した家屋への応急対応資材や停電に伴う食料、飲料水及び衛生用品の救援物資が主要な品目であった。支援者と搬入方法は、県や他の自治体から直接搬入や業者による輸送、直接持参する個人、宅配業者での搬入であった。
- ・ 概ね日中の搬入が多いものの、配達時間・到着時間の不確定な場合もあるため、支援者の善意の気持ちを尊重し、深夜まで支援物資の受け付けを行った。そのため、災害対応が長期化するに連れて職員の負担が過重となっていた。
- ・ 富浦体育館のアリーナ内は電気が停電していたため、夜間の物資の移動は安全面から難しかった。

④物資の搬入・搬出作業

- ・ 当初、物資の搬入・搬出作業は、職員の人海戦術で行ったため、多くの時間とマンパワーが必要であった。そんな中、支援業者の中に運搬用のカゴ台車3台での物資搬入があったため、交渉し台車を借り受けることができ、時間とマンパワーの軽減に役立った。また、県の備蓄倉庫には物資を横に移動させるためのコンベアーがあり、大変便利であった。
- ・ 大型トレーラーで運搬される物資もあり、多くはパレットでの搬入であったが、フォークリフトが無く人海戦術で対応したため、水やブルーシート等の搬入・搬出に難儀した。フォークリフトがあれば、大量納品の物資のほとんどがパレット付のため、積み下ろしの効率化が図れる。(オペレーターの問題もあるが、おそらくはトレーラーの運転手が操作できると思われるのでフォークのみあれば良いか。)

⑤物資の種類について

- ・ 支援者から送られてくる物資は、善意の気持から送られるものであるが、このようなものがあつたら便利だろうから、とか、良かったら使ってくれたらとか、必要のない物資も多くあつた。

また、個人から送られる物資は、数量少なく、規格もばらばらのため配布しづらい部分があつた。

かなりの物資が在庫となり、処分に苦慮した。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

① 物資の受け入れの職員体制

- ・ 産業班と商工班の立ち位置は現状の場合で良いと思われる。
- ・ 物資の搬入・搬出に係る職員の必要数は、物資の量によるところが多く、必要に応じて今回のように協力して作業することが必要と思われる。

② 物資の受け入れ場所の決定及び開設

- ・ 今回、富浦体育館を活用したことは支援物資の搬出面の問題はあったかもしれないが、職員の時間的な有効活用の観点では、事務室との距離が近いこと、空き時間に自席で通常業務ができたり、対策本部との情報収集が取りやすかったりする利点がかかなりあった。
- ・ 三芳地区の流通拠点施設が搬入・搬出拠点となると、物資の搬入・搬出・運搬時間の空き時間の有効活用ができない欠点がある。拠点施設の位置が持つ搬入・搬出・運搬に伴う時間的なロスと職員の空き時間の有効活用に対するロスのどちらを優先するかは大変悩ましい課題であるため、現状は富浦地区で対応する場合と三芳地区で対応する場合の2通りを考え、災害によってどちらを選択しても対応できるようにしておきたい。
富浦地区での対応の場合は、事前に拠点施設の決定が必要である。

③ 物資の受け入れ時間の改善

- ・ 被災対応が長期に及ぶ場合、職員の精神面・体力面のマネジメントも必要となってくる。夜間の支援物資受け付けは、業務の安全面から原則通常業務時間内で受け付け終了とし、その後に搬入物資の整理・在庫のチェックなどの取りまとめを行う以降は翌日扱いとしたい。
- ・ 停電等を想定できるため、夜間に搬入・物資整理を行うことは、職員の安全面からも実施を避けたほうが良いと考える。

④ 物資の搬入・搬出作業

- ・ カゴ台車やフォークリフトについては、レンタル等を検討する。ただし、災害時に早急に対応できるか疑問である。

⑤ 通信販売業者等を活用して支援物資を募集するなど、避難所や被災者のニーズを把握して国や県の支援対象以外の物資を可能な限り指定するようにする。

また、個人から直接持ち込まれる物資についても、必要品の周知を行い、ニーズの少ない少数品や賞味期限・消費期限の短い食料品、ポリタンクなどの使用済み品は、受け入れをせず、復旧・復興期に向けて物資処分を極力少なくし、事務が煩雑になるのを防ぐ。

(8) ボランティアセンターの運営

〈対応状況〉

① ボランティアセンター開設

- 9/11 ・市社会福祉課から「災害ボランティアセンター」開設についての相談あり。
- ・災害ボランティアセンター開設の可否を協議検討と合わせ千葉県社会福祉協議会にも応援を要請。
- 9/12 ・事務局長が市災害対策本部会議に出席し災害ボランティアセンターの概要を説明し、開設の方向で調整することとなる。開設日等は社会福祉協議会で速やかに検討とした。
- ・開設場所は社会福祉協議会からの要望もあった中で、三芳保健福祉センターに決定。（開設場所となる三芳保健福祉センターは9/12 に電気、電話も復旧していた。）。
 - ・社会福祉協議会災害支援本部で協議の結果、災害ボランティアセンター開設日は、近隣の鋸南町、鴨川市と同じく3連休の初日にもあたる直近休日入りの9月14日（土）に決定した旨市に報告。直ちに資機材の確認等開設準備に入る。
 - ・千葉県災害ボランティアセンターに経過を報告するとともに正式に応援を要請する。
 - ・本会へ登録の災害ボランティア（市内住民）に協力を要請する。
 - ・災害ボランティアセンター開設のための資材を確認し、開設場所へ搬送する。
- 9/13 ・終日災害ボランティアセンターの開設準備として資機材の調達、スタッフ（職員等）の運営リハーサル等を行う。
- ・支援ニーズ調査の実施。屋根の被害が多くみられることが判明する。
 - ・登録の災害ボランティアも数名が参加してくれた。
 - ・災害ボランティアセンター開設準備は正味1日余りのため、約20名の職員が総出で12日、13日ともに深夜までかかり、開設にこぎつけた。
- 名称 南房総市災害ボランティアセンター（災害VC）
- 開設日 令和元年9月14日（土）
- 開設場所 南房総市三芳保健福祉センター 南房総市谷向116番地2
- 開設時間 支援ニーズ受け 午前9時00分から午後3時00分
活動ボランティア受け 午前9時00分から午後0時00分
- 活動内容 ・被災ニーズ（困りごと・助けを必要とすること）の把握
- ・災害ボランティアとのマッチング（つなぎ合わせ）
 - ・災害ボランティアとの連絡調整及びコーディネート

- ・支援活動に要する資材、物資、資金の調達
- ・技術系（プロボノ系※³）の技術講習会の開催（高所作業の安全講習会）
- ・ボランティアの状況

※³プロボノとは、各分野の専門家が、職業上持っている知識やスキルを無償提供して社会貢献するボランティア活動全般。また、それに参加する専門家自身のこと。

② 活動の概要と実績（令和2年9月9日現在）

- ボランティア活動人数 延べ 4, 291人
- ボランティア活動件数 延べ 984件
- ボランティア受付け件数 延べ 個人1, 591人
団体245団体1, 050人
- ニーズの受付け件数 1, 609件
- 内 訳・高所作業（ブルーシート展張等） 874件
 - ・運搬作業（被災ごみ等の運搬） 492件
 - ・その他（倒木処分や片付け等） 243件
- ニーズの終了件数 1, 609件（キャンセル等を含む）

〈課題・分析〉

① 開設時期、開設に苦慮した点

- ・ 災害VCの開設実績がなく、開設するか否かの判断に迷いがあった。
- ・ 開設に当たっては、千葉県社会福祉協議会（千葉県災害VC）からのアドバイスではなく独自の判断になったことで開設が遅れた。
- ・ 停電や通信回線がダウンしており、情報収集等にも遅れが出てしまった。
- ・ 災害VC開設の決定が急であったため、ニーズの把握が十分でなく、活動指示書ができていなかった。つまり、開設当初は十分な現地調査や安全確認もないままぶっつけ本番でボランティアを派遣してしまった。
- ・ 「台風被害」という想定が無く、物資ともに（何が必要わからず）不十分であった。
- ・ 災害VCは市の三芳保健福祉センターの使用が可能となったことにより、事務機材（電話回線、パソコン、コピー・印刷機器、事務用品等）が整っており、また十分なスペース（VCの拠点スペース、ボランティアの休憩スペース、会議研修スペース、トイレ、資材保管スペース、駐車場等）が確保できた良い面もあった半面、公共交通の（特に鉄道や高速バス）アクセスが悪く、後に都市部からのボランティアから不満の声も伝わってきた。

- ・ 南房総市地域防災計画には、「災害ボランティアセンターは、市社会福祉協議会が中心となって運営することが期待されており・・・」と記載されており、本会でも社会福祉協議会職員と登録の災害ボランティアが中心となり、日頃より災害ボランティアセンター立ち上げ訓練を実施し災害に備えていたが、開設の協議から1日の期間ではあまりにも短く、とても厳しい状況の中、翌々日には災害ボランティアセンターを速やかに開設できたことは、これまでの訓練の成果が実ったものと思われ、準備、訓練の重要性を改めて認識した。
 - ・ 開設当初の活動ボランティア（活動V）の受入れ対象者は、南房総市内在住者に限定した。当初なぜもっと広域的にボランティアを募集しないのか、といった指摘もあったがその理由としては次のことが挙げられる。
 - ・ これだけ全国的にも報道された災害に対し、当初は多ければ1日で数百人といった災害ボランティアが訪れることも予想されたが対応できる活動の人数に限界があり1日でそれだけのマッチングをさせることは不可能と判断した。
 - ・ 活動は、首都圏や全国から来ることが予想され、当地域には十分な宿泊施設がない。
 - ・ 交通の便が悪い当地には車両で来る人が多いことが予想され、その車両により交通渋滞や事故等による更なる混乱を避けたかった。
 - ・ ボランティアと称し悪意を持った人や他県ナンバー車両の往来を警戒する住民に無駄な心配を掛けたくなかった。
 - ・ ニーズの動向を見ながら募集範囲を拡大し「高所作業可能な人」、「車両持込による運搬作業が出来る人」は例外として市外の人（原則は安房郡市内）も受入れをするなど臨機応変の対応とした。
- ② 技術系（プロボノ系）ボランティアについて
- ・ 壊れた屋根の補修に住民自らが屋根に上り応急修理をした際に屋根から転落しけがや死亡する人があり、これらを踏まえるまでもなく、高所作業は素人＝一般ボランティアとのマッチングは不可と判断し、対応をしてきたが、高所作業が可能な技術をもったボランティアは、当初ほとんどいなかった。また、必要な資材もなく当然ニーズは増え続けることとなった。
 - ・ 屋根の応急補修ニーズは、技術系ボランティアの活動が不可欠であり、事の重大さがマスコミを通じ放映されると、全国各地から技術を持ったボランティアが当地域に集まってきた。屋根の応急修理などの経験がほぼ無い地域にとって「被災地を支援したい」という思いを持った多くのボランティアが南房総に入ってくれたことは大変感謝すべきことであった。
 - ・ 技術系災害ボランティアと称し屋根の応急補修の営業活動を行うグループもいたようで、中には高額を請求する詐欺まがいの人まで現れるようにな

り、新たな問題になった。

- ・ 技術系災害ボランティアチーム（プロボノ系ボランティア）だが、全国規模で活動を展開する団体も多くあり、大規模災害があると地域を問わず被災地に駆けつけてくれる。団体によっては十分な資金や機材また組織力で、被災地の支援活動に大きな役割を果たしており、昨今の災害V 活動にはなくてはならない存在である。しかし、一部の団体の中には、稀に自らの団体の方針を前面に出し、被災地との連携を見失った活動をする団体もある。これらの団体と連携を図った活動を行うにあたっては、事前に活動方針や後々の展開などについて十分に同意を図ったうえで進めることが重要だと思われる。また、広域レベルでそれらをコーディネートする仕組みの構築も必要だと思う。

③ 里見の湯の無料開放について

支援活動は、原則として市内在住者としていたが、被災が大規模となり支援活動も長期化されることにより、市外からのボランティアの受入れも多くなってきた。そんな中、ボランティアが疲れた体を癒すため、市長の配慮により館山市内の南総城山温泉「里見の湯」の施設無料提供を受けられることになった。本来施設を利用するには1,500 円程度の利用料が必要だが、当災害V C の証明があれば無料となった。市外からのボランティアに聞くと、お風呂の提供の有無は、ボランティアに入る先の選定の目安にもなると言っている。前半では暑さしのぎと汗を、後半は体を温めるといった効果があり大変好評だった。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

・ ニーズ受付体制や現地調査の体制にもよるが、「マッチング」の機能をどこまで高められるかにより、受け入れ対象者の規模が変わってくると思われる。社会福祉協議会職員の他に一般ボランティアにも協力してもらってマッチングや「マッチング」自体を担ってくれる専門ボランティアも存在するため、当該ボランティアを中心にしてマッチングしてもらえば、相当数のボランティア活動者の受け入れが可能になると思われる。

・ 社会福祉協議会の今後の取組みとしては、令和元年台風第15号等の反省を活かした上で訓練を行いながら、専門ボランティア団体との連携について県社会福祉協議会の助言をいただきながら検討、地元ボランティアの育成を進めていく。

・ ボランティアは「自主的に行う無償の社会貢献活動」ではあるが、日本の各地で頻発する大規模災害を受け、国では災害ボランティアセンター運営等に係る社会福祉協議会等の人件費を災害救助事務費で支弁するなど、ボランティアに係る考え方や運用も少しずつ変わってきている。

また、令和元年台風第15号等で被災した市原市では、ブルーシート展張に係る専門技術のあるボランティアをHPで募集したところ、一般の方から「きちんと対価をはらうべき」や「危険を伴うのにボランティアの仕事ではない」などの意見もあった。

今後も災害が頻発することが予想される中、「ボランティア」の在り方や関係機関の取組みについて活発に議論が成されていくと思われるので、県社会福祉協議会や近隣自治体並びに中間支援団体（千葉南部災害支援センター）等と連携を図りながら情報収集に努め、適宜、南房総市とも協議していく。

- ・ 里見の湯の無料開放については大変好評であったため、次回も御協力いただけるよう、願います。

（9）水道供給について（断水対応）

〈対応状況〉

9月8日	23:52	白浜浄水場停電により停止	※自家発電なし
9月9日	0:42	富山浄水場 停電	（自家発電により再稼働）
9月9日	1:48	小向浄水場 停電	（自家発電により再稼働）
9月9日	16:00	断水戸数 230戸	（停電による増圧ポンプ停止による：富山・千倉・丸山・和田の一部）
9月11日	2:00	小向浄水場	自家発電機故障
9月11日		給水所開設	（和田コミセン・丸山公民館・白浜コミセン）
9月11日	19:50	小向浄水場	電源復旧
9月11日	20:38	小向浄水場	再停電
9月11日	22:55	小向浄水場	電源復旧
9月11日	16:00	断水戸数 3,030戸	（白浜全域・富山・千倉・丸山・和田の一部）
9月11日		給水所開設	（和田コミセン①・丸山公民館①・白浜コミセン①）
9月12日	16:00	断水戸数 6,800戸	（白浜全域・富山・千倉・丸山・和田の一部）
9月13日		給水所開設	（和田コミセン②・丸山公民館②・白浜コミセン①）
9月13日	12:17	白浜浄水場	電源復旧
9月13日	16:00	断水戸数 6,800戸	（白浜全域・富山・千倉・丸山・和田の一部）
9月14日		給水所開設	（和田コミセン②・丸山公民館②・白浜コミセン②・千倉ゆらり①）
9月14日	16:00	断水戸数 6,000戸	（和田の一部解消）
9月15日		給水所開設	（和田コミセン③・丸山公民館②・白浜コミセン①・千倉ゆらり①）

9月15日	16:00	断水戸数	3,400戸	(丸山・和田の一部解消)
9月15日	21:04	富山浄水場	電源復旧	
9月16日		給水所開設	(和田コミセン③・丸山公民館②・白浜コミセン①・千倉ゆらり①)	
9月16日	16:00	断水戸数	580戸	(白浜全域、富山の一部解消)
9月17日		給水所開設	(和田コミセン①・丸山公民館①・白浜コミセン①・千倉ゆらり①)	
9月17日	16:00	断水戸数	570戸	(富山の一部解消)
9月18日		給水所開設	(和田コミセン①・丸山公民館①・千倉ゆらり①)	
9月18日	16:00	断水戸数	505戸	(富山の一部解消)
9月19日		給水所開設	(和田コミセン①・丸山公民館①)	
9月19日	16:00	断水戸数	290戸	(和田全域、丸山の一部解消)
9月20日		給水所開設	(丸山公民館①)	
9月20日	16:00	断水戸数	10戸	(丸山全域解消)
9月20日	19:00	断水解消		
10月13日	12:00	断水戸数	360戸	(停電による増圧ポンプ停止による：富山・千倉・丸山・和田の一部)
10月14日	14:00	断水戸数	122戸	(丸山・和田の一部)
10月15日	8:00	断水戸数	70戸	(丸山・和田の一部)
10月15日	18:00	断水解消		

台風第15号、台風第19号の際は、強風や倒木等による停電によるポンプ施設の停止、その後の非常用発電設備の故障で、多くの地域で断水が発生した。

断水戸数は、台風第15号では6,800戸、台風第19号では360戸であった。

断水発生中は、最大5箇所の給水所を設置し、給水を行った。

水道事業については、生活に必須なライフラインとして、災害時の相互応援協定に加え、断水時の対応体制が整備されており、今回の大規模停電に対しても比較的早期に対応が図られた。

〈課題・分析〉

- ① 富山・小向浄水場の自家発電機について、経年劣化により状態は悪い。大容量の発電機に更新する必要がある。また、白浜浄水場には新規に発電機を導入する必要がある。
- ② 停電が長期に渡ったため、発電機に大量の軽油が必要となった。株式会

社戸倉商店の厚意により、富山浄水場、小向浄水場に定期的に給油を行ってもらった。本来であれば、SS※⁴協会との協定により行うことが望ましい。

- ③ 停電地域にあるポンプ施設（約30箇所）について、発電機を設置し運用すれば断水が解消される地域も広がるが、現行の水道局職員では当該業務に充てる人員がいない。また、受援に頼るとしても、水道専門職の応援は難しい。

※⁴SSとは、ガソリン等を販売するサービスステーションのこと。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

- ① 富山・小向浄水場では、令和2年度に自家発電機の更新事業を実施。白浜浄水場については、令和3年度に自家発電機の設置事業を実施する予定。
- ② 令和2年度に顔が見える関係づくりを行い、SS協会との意見交換会を実施し、非常時の燃料確保を容易にする。
- ③ 令和2年度に受援計画を策定。水道局OB職員との災害時応援協定を締結し、専門職員の確保に努める。

(10) 災害廃棄物の処理

〈対応状況〉

被害の状況から、大量の災害廃棄物が発生することが予想されたため、市内3箇所に仮置場を設置し、住民の自己搬入により、早期に被災ごみを受け入れる体制を構築し受け入れを行った。

受け入れた被災ごみは災害廃棄物として、廃棄物の品目・性質及び状態に応じて適正に処理しているが、市の施設及び市内の民間施設での処理が困難であることから、非常災害宣言を行い、他の自治体の処理施設や市外の民間施設において、適正な廃棄物処理ができるよう業務委託により処理を行った。

① 仮置場の選定・設置

発災日当日から仮置場の設置検討に着手し、できる限り早期に仮置場を開設できるよう準備を行った。

- ・ 発災翌日9月10日に仮置場を市内3箇所に設置することを決定し、発災後最初の週末9月14日までに開設できるよう準備を行う。住民周知は、全戸へのチラシ配布9月12日と防災行政無線を活用した。
- ・ 環境省の技術指針では仮置場は広いほど良く、最低でも3,000㎡は必要とされており、また、災害ごみの受入れから搬出まで長期間使用できる場所を選定することが、後々の廃棄物の適正処理に有効であるとされている。
- ・ 今回選定した仮置場は、3,000㎡程度の広さがあり長期に使用できること、市域が広いため市内に複数箇所設置すること等を考慮し、廃校の学校

グラウンドと、被害の大きい地域の公共施設（本庁）に設置した。

- ・ 仮置場を3箇所設置したことで、被災ごみが1箇所に集中しなかったため、受入れを中止せざるを得ないという状態にはならなかったが、他の自治体支援を受けられなければ、仮置場に被災ごみがあふれ、オーバーフローする危険性もあった。

県内で複数の自治体が被災したため、県内では災害廃棄物の運搬車両の不足や、処理施設での受入れ制限等が発生していた。

② 仮置場の人員の確保

- ・ 仮置場を開設した場合、一箇所につき、受付から誘導、場内での荷下ろしや分別指導の業務に10名程度の人員が必要となる。

当初は、荷下ろしを住民各自で行う前提で、受付業務と誘導業務だけを市職員（環境2人＋応援2人α）で行っていたが、大量の廃棄物の搬入があり、荷下ろし時の分別の徹底や荷下ろし作業の支援が必要となったことから、他の災害対策班や千葉県から応援職員を増員してもらい対応した。

- ・ 受付係は、廃棄物の知識があり、住民対応の矢面に立つため、環境保全課職員を1箇所につき2名配置。
- ・ 誘導係は、他班の応援職員のほか、交通誘導業務委託により2名で実施。
- ・ 場内係は、千葉県の応援職員を3名から5名配置。

〈課題・分析〉

① 仮置場の選定及び候補地の再検討が必要。

公共施設で最も広大な面積を持つ「千倉総合運動公園や富山多目的運動場」は、地域防災計画で、自衛隊の活動拠点や臨時ヘリポートとしての活用が想定され、災害廃棄物等のがれき置場は各地区の広域避難所と想定されていたため、仮置場として活用できなかった。

- ・ 広域避難所となる学校グラウンド等は、仮設住宅建設候補地に指定されていることや、救援物資等の輸送場所にもなり得ること、避難所という住生活を行う環境に近接することから、災害廃棄物の仮置場として適当な場所ではないと考える。
- ・ 今回使用した廃校グラウンドも、廃校後の利活用計画があるため、今後大規模災害が発生した場合、仮置場として利用できない可能性が高い。他に、仮置場として活用できる候補地が少ない。

② 仮置場の人員確保が必要。

- ・ 仮置場を複数開設すれば、設置数に応じた運営人員を確保しなければならない。今回は他班からの応援協力や、千葉県からの応援職員が派遣されていたため、何とか円滑に仮置場を運営できたが、今後も同様に、応援職員が配置できるような仕組みを検討していく必要がある。
- ・ 他班のほか、建設環境部内の（建設課や衛生センター）職員にも協力し

てもらっているが、水害や大規模地震等の場合には対応できない懸念がある。

- ・ 現体制下では、仮置場は敷地面積の広い場所で1箇所、複数の場合は、多くても2箇所が適当と考える。

③ 仮置場の運営

- ・ 仮置場は、災害の種類や被害状況によって、仮置場の位置、必要面積、箇所数などを考慮して選定する必要がある。大量に災害廃棄物が発生した場合で、別の用途での使用が想定されている施設や、現在稼働中の施設を仮置場として使用したい場合には、市の災害対策体制を踏まえ、関係部署と調整していく必要がある。
- ・ 仮置場の開閉について、天候等の状況を見ながら当日の朝に判断をしていたため、閉場した場合に、当日搬入を予定していた者等からの持込み要望や、また、仮置場の昼休みを正午から午後1時に設定していたため、搬入を常時受け入れるようにとの要望が寄せられていた。当該昼休みの設定は、仮置場の作業員の労働安全衛生の休憩のほか、仮置場の場内整理を行うとともに、災害廃棄物の搬出を進め、場内への搬入作業の安全対策に充てていたものである。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

- ① 広大な敷地面積を持つ公共施設等を仮置場として検討する。
 - ・ 仮置場を敷地面積の広い場所で1箇所とすることで、仮置場の効率的な管理運営（業務委託を含む）や、集中的な人員配置など経費縮減にも効果が見込める。
- ② 大規模災害時においては、環境保全課職員、清掃センター等職員のBCPを発動し、廃棄物処理に当たる人員を確保する。今回は、現地対策本部に配置されている第3～第5配備の環境保全課職員を環境班に復帰させたが、今後は、第5配備でBCP対応職員として位置づける。
- ③ 仮置場の開閉判断は、前日までに搬入準備をしている被災者もいることから、場内に鉄板を敷くなどの対策を施し、原則開設の方針とする。

ただし、台風や大雨・強風などの悪天候が予想され、場内作業に危険を及ぼす恐れがある場合には、前日の天候定期情報（午前11時）を参考とし、午後3時頃までに判断する方向で検討する。また、昼休みの設定については、昼休み時間に搬入できない方にも配慮し、昼休み時間は午後0時30分から午後1時30分に時間をずらすなどの工夫も行い、場内の掲示も「昼休み」ではなく、「場内整理」とするなど工夫を行う。

(11) 消防団の災害対応

〈対応状況〉

年 月 日	活動人員	活 動 内 容
9月7日～9月22日	1,692人	15号予防警戒、避難所開設広報、通電火災広報、安否確認、被害調査、土のう作成・瓦礫撤去など
9月11日～13日	58人	15号災害対策会議
9月15日～9月29日	267人	15号水利点検（片付け）
9月14日	398人	火災出動3件（非火災2件反転）
9月22日	63人	火災出動1件
10月8日～10月30日	39人	19号災害対策会議
10月5日から10月30日	381人	19号水利点検（片付け）
10月5日から10月30日	1,906人	19号予防警戒、要配慮者安否確認、被害調査、土のう作成、瓦礫撤去
10月25日	261人	大雨災害出動、応急復旧、床下浸水対応、土のう設置、道路排水等
延べ出動人員	5,065人	

〈課題・分析〉

●消防団の位置づけ

平成25年施行の消防団を中核とした地域防災力の充実強化に関する法律に基づいた活動を行ったが、特に安否確認については各種団体が連携せずに行った結果非効率な活動になった。また、消防団を除いた地域の自助・共助の取り組みが必要である。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

消防団の位置づけを見直し、災害の種別による活動内容の見直し、各現地对策本部を中心とした活動について各地区行政区（自主防災組織）、民生委員、日赤奉仕団等と地域で連携して活動する仕組みづくりを行う。

(12) 自主防災組織（かわせみ）の活動

〈団体の概要〉

名 称：大井自主防災クラブ「かわせみ」

所 在 地：南房総市大井2365番地

設 立：平成25年4月1日

概 要： 東日本大震災の支援活動を通じて、地域での防災を自主的に整備する必要性を実感して団体を設立。

地域の特性に沿った活動を展開し、大井区内が地震等で長期の停電や道路陥没による孤立を想定した備品の整備と訓練、「区民の安全・安心」をテーマに各種団体や提携する大学との交流を深め、内外とのBOSAIのネットワーク構築を目指して活動している。

活動地域：南房総市大井区及び周辺地域

〈対応状況〉

9月 8日 SNSのLINE連絡で待機指示 入字田・細田・本郷・青年館を開放かわせみ4名で青年館待機

9月 9日 巡回点検

国道410号、交通混乱・整理活動。

大井区内道路倒木啓開作業

対策本部設置

青年館にガス発電による給電設置（電気炊飯器使用対応）

9月10日 青年館にディーゼル発電設置（電気炊飯器使用対応（電圧対策））いきいき館での配食開始（毎日配達）

第1回緊急対策会議

9月11日 大井水道圧力復旧作業

第2回緊急対策会議

・組長に安全確認シートでの安否確認を依頼

・大井区災害緊急情報①を発行

浄化槽へのエアブロー準備開始

9月12日 浄化槽巡回しての30分程度給電開始

いきいき館で食事の呼びかけ

川上オートでのシャワー設備使用の呼びかけ

洗濯機2台設置・運用開始

9月13日 大井区災害緊急情報②を配布

・水道の復旧情報と復水時の注意喚起

・復電後の配電盤故障情報、ブレーカーの操作手順確認

シャワー利用を呼び掛けるも利用者が少なく、自宅でのお風呂

- 確保策に方針を転換
- 9月14日 大井区災害緊急情報③を配布
可搬式発電機でのお風呂利用可能を確認
青年館にAEDを設置
- 9月15日 大井青年館に固定電話設置・・・地域センターとの連絡が大幅に改善
千葉工業大学生3名現地入り、状況把握
世帯ごとの非常用発電機での風呂運転本格化
青年館の24時間体制（窓口及び盗難防止）
大井区災害緊急情報④を配布
- 9月16日 青年館での洗濯機1台追加で3台体制
大井区災害緊急情報⑤を配布
・復電時の注意事項を再確認
千葉工業大学のボランティア開始、木更津工業高等専門学校
1名参加
雨予想でのブルーシート張り実施
- 9月17日 auがWi-Fiを青年館に設置（無料開放）・・・PCでの通信
環境大幅に改善
通信では、auはいきいき館前に中継車、Softbankは充電回数
で対応、DoCoMoは、千葉本社への連絡により改善
ブルーシートの屋根補修点検実施
大井区災害緊急情報⑥の配布
- 9月18日 電力復電：鴨川線午後6時、平群線午後10時
いきいき館での食事と弁当配達を終了
毎日実施していた対策会議を終了（随時開催とする。）
大井区災害緊急⑦の配布
- 9月19日 大井水道の塩素注入再開
水道が安定化するまで青年館での洗濯・給水は継続
近隣地域での情報集約と援助物資の配布継続
大井区災害緊急情報⑧を発行
- 9月20日 千葉工大・砂沢模型によるドローン撮影
大井区災害緊急情報⑨を発行
- 9月21日 台風17号に備え、対策会議を開催
千葉工大・砂沢模型によるドローン映像紹介
いきいき館でマッサージを実施。
大井区災害緊急情報⑩を配布
- 9月22日 本部撤収準備開始

大井区災害緊急情報⑪を配布

9月23日 本部撤収

〈課題・分析〉

- ① 災害時において「情報がない」ことが市民にとって大きな不安要素であった。情報の集約、情報の経過と現状の明確化として、定例会議と大井区災害緊急情報の発行、配布は市民の不安払拭に大きな効果があった。また、市民の情報は、大井青年館を災害拠点としたこと、炊飯器や洗濯機を設置したことで、その待ち時間が情報交換の場となった。

ただし、情報収集にあたっては地域センターにほとんど情報がなく、区長自ら、本庁及び水道局などを訪問し情報収集に当たった。

- ② 台風第15号による被害は甚大であり、災害支援も長期間に及んだ。個人や団体から多くの資材の提供を受けたものの、災害支援を区及び自主防災組織で行うには財政的負担が重い。
- ③ 大井地区のような山間部の地域では、高齢者も多く「遠慮は美德」の地域性を持っており、当該地域では、避難所を設置した災害支援ではなく、自宅生活支援を基本とした災害支援を基本とすべきである。
- また、自宅での入浴支援や食事（弁当配布）でストレスを軽減できる。
- ④ 自主防災組織が活動していくためには、大井区のようにボトムアップ方式で組織を立ち上げることが重要。現行のように規約を作りなさい、計画を作りなさい、ひな型はこれを参考にしなさいなど、行政主導の組織づくりでは、自律した組織とはなっていない。
- また、今後の災害に備え、市内の自主防災組織が横につながり、お互いに連携協力できるネットワークの構築が必要である。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

- ① 災害による停電下において、防災行政無線、携帯電話及びインターネットなどの通信手段は無効であった。市としては、本庁、地域センター、広域避難所が停電下でも繋がる通信として、衛星電話、衛星無線、簡易無線による通信ネットワークを構築する。

また、地域の代表者が情報収集に当たり、情報を得やすくするため、地域の代表者である者とわかるようなヘルメット等を提供する。

- ② 災害救助法適用となる大災害時に避難所運営、炊き出しなどを行った自主防災組織に対し、新たな財政措置制度を構築する。
- ③ 地域の実情、令和元年台風第15号による災害の教訓を踏まえ、自宅を第一避難所として想定するなどを盛り込んだ大井地区災害対策基本計

画を策定する。

- ④ 自主防災組織補助金制度の見直し、自主防災組織のネットワーク「防災ネットワーク」仕組みづくりを検討していく。

(13) その他

ア 罹災証明発行業務

〈対応状況〉

- ・ 9月9日 罹災証明書申請受付け開始
罹災証明書現地確認開始
- ・ 9月15日 姉妹友好都市の習志野市から受援職員応援→10月4日まで延べ46人
- ・ 9月18日 姉妹友好都市の富士吉田市から受援職員応援→10月11日まで延べ53人
- ・ 9月19日 姉妹友好都市の飯豊町から受援職員応援→11月1日まで延べ84人
姉妹友好都市の安中市から受援職員応援→12月15日まで延べ146人
- ・ 9月20日 罹災証明書発行開始
対口支援としてさいたま市から受援職員応援→10月10日まで延べ120人
- ・ 9月25日 姉妹友好都市の武蔵野市から受援職員応援→11月1日まで延べ34人
- ・ 10月2日 対口支援として神奈川県から受援職員応援→10月11日まで延べ352人
- ・ 10月4日 対口支援として山梨県から受援職員応援→10月11日まで延べ128人
- ・ 10月7日 対口支援として仙台市から受援職員応援→10月11日まで延べ30人
対口支援として静岡県から受援職員応援→10月11日まで延べ120人
対口支援として静岡市から受援職員応援→10月11日まで延べ50人
対口支援として埼玉県から受援職員応援→10月11日まで延べ90人
対口支援として茨城県から受援職員応援→10月11日まで延べ20人

〈課題・分析〉

- ① 罹災証明書発行目的の周知
 - ・ 被災者が罹災証明書の必要利用や使用目的を理解していないため、隣人等からとりあえず申請したらとの理由により窓口で多数来庁した。
 - ・ 対象棟数が多数の場合の体制強化
 - ・ 今回は被害認定の対象棟数が多くなったため、他の班の職員を指名し、協力をいただいた中で業務を行った。
- ② 罹災証明書発行事務体制の確認
 - ・ 今回は、罹災証明書発行を迅速に行うため、発災直後から現地調査を実施したが、その結果、2重申請をはじめとする様々な問題が生じてしまった。発行の効率を考えた場合、その全容を把握してから体制を整えて調査をすべきであったことに気がついた。また、罹災証明の事務処理が長期にわたり、定時で退庁する者と遅くまで残業しなければならない者との勤務時間に格差が生じた。
- ③ 罹災証明書発行事務の終了時期
 - ・ 原則としては災害発生後1ヶ月とされている罹災証明書発行事務であるが、現在もなお引き続き事務が継続されている現実があり、事務終了時期については課題がある。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

- ① 罹災証明書発行目的の周知
 - ・ 通常時に市ホームページ等により、罹災証明書の発行目的の周知を広報しておく必要がある。
- ② 対象棟数が多数の場合の体制強化
 - ・ 対象棟数が多数の場合を想定し、事前に協力員名簿を作成し、状況に応じて人員を配置する必要がある。
- ③ 罹災証明書発行事務体制の確認
 - ・ 今回の反省を活かし、罹災証明書の発行に関しての体制を見直すとともに、調査の順番、班割、実施手順の確認等の事前打合せをある程度実施した上で事務を進める。また、災害支援担当とも協議し、被災者台帳管理を市として効率的に実施できるよう協議しつつ、罹災証明書発行事務体制の確立に向け、検討を進める。
- ④ 罹災証明書発行事務の終了時期
 - ・ 罹災証明書の申請から発行締め切りまでの流れを認知してもらえよう日頃から広報紙・ホームページ等を活用し、住民周知に努める。

イ 報道対策について

〈課題・分析〉

- ① 報道対応に関しては、被災後3日目くらいから、テレビ局の取材が殺到した。初期に市長がテレビの取材に協力したことにより、被災状況が全国に伝わった。3週間目くらいから、職員への取材が増え行政に批判的な内容の報道が増えた。取材前にテレビ局の本当の取材目的を見極めることが難しく、市側の説明趣旨と異なる内容に編集されてしまい、不本意な内容の放送があった。災害対応に追われながら無理に対応する必要は無いと感じた。市の記者クラブは機能しなかった。全国から面識のない記者が多数取材に来たが、取材結果が記事になったかの確認ができなかった。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

報道対応については台風第15号で混乱したため、台風第19号では窓口を一本化し、秘書広報課を通しての取材としたが、秘書広報課の許可済と虚偽の取材が多くあったため、取材許可証の発行が有効と考える。

また、定期的な記者会見により、マスコミへの情報提供が必要。

ウ 広報活動について

〈課題・分析〉

広報活動に関しては、ホームページ、SNSの更新、防災行政無線の放送ができなかったため、広報車による巡回放送を行った。「何を言っているのか聞き取れない」などの苦情があった。広報車による広報は、車の台数も限られ対応できる職員も少ないので、これが限界だと感じた。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

- ・ 広報車の増台。
- ・ 個別拡声子局を拡声器として活用方法を検討。個別拡声子局を行政区に開放。

エ 情報通信インフラについて

〈課題・分析〉

電柱等の倒壊による長期間の停電を予測していなかった。固定電話が繋がりにくくなった場合でも、携帯電話は使用可能と考えていたが、NTTの局舎の蓄電池が切れた後は、インターネット、L G W A N回線、携帯電話も含めた通信回線が全て途絶し、外部からの情報が全く入らない状況となった。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

風害時の電柱倒壊等による通信途絶を防ぐには、NTT局舎の電力の確保と、庁舎からNTT局舎間の通信回線の地中化が必要。

また、その他の通信手段の確保として、衛星電話、衛星無線を使用した情報通信の検討、またアマチュア無線等を利用した情報交換が有効である。

NTT災害対策室は、強風域に入った段階で対応準備体制に入る。

また、NTT局舎の自家発電残力を把握しているため、情報共有により局舎維持に努める。

市・消防団・避難所等の衛星無線の整備、衛星電話の整備、IP無線の整備、簡易無線の整備など、新たな災害情報網の構築を行う。

オ 教育委員会について

〈対応状況〉

- 9月9日
 - ・各園、小中学校から教育委員会に被害報告が入る
 - ・教育委員会から各園、小中学校の被害状況を確認
 - ・教育委員会から各社会体育施設等の被害状況の確認
 - ・各園、小中学校では、園児、児童、生徒宅の家庭訪問を実施(9/9～9/11)
 - ・通学路・スクールバスのルート被害状況を調査確認
 - ・学校給食センターの状況を調査確認
 - ・臨時の園長・校長会議を実施(9/10の休校を決定)
- 9月10日
 - ・引き続き、教育施設の被害状況を調査
 - ・施設の被害状況から9/13までの休園・休校を決定
 - ・通学路等の安全確保の調査を実施 スクールバスのルート被害状況を確認(9/9～9/11)
- 9月12日
 - ・開園・開校の準備
- 9月13日
 - ・教育総務課で、スクールバス通学路を学校・運転手と共に確認する
 - ・被害が大きかった学校への訪問(授業が再開できる状況か観察)
 - ・園長・校長会議を開催し、各園、小中学校を17日から再開を提案⇒校長承諾
- 9月16日
 - ・各園・各小中学校の停電・断水状況確認⇒各教育施設の停電の解消を確認
- 9月17日
 - ・各園、小中学校、全て登校再開
 - 教育委員会が全ての園、児童、生徒の出欠確認を依頼
 - 三芳小中学校の通信回線が切断⇒調査、修繕依頼 台風被災に

よる体調不良の確認実施⇒特になし

※給食も開始

- ・嶺南子ども園による炊き出しを珠師ヶ谷地区で実施。
- 9月18日・断水している家庭への水の提供支援実施（三芳小中学校）
 - ・隠れ停電家庭の調査を実施（～9/22まで）
 - ・白浜中・三芳中学校の職員によるがれき撤去作業を実施
- 9月19日・丸山学校給食センターによる炊き出しを富浦原岡地区で実施。
 - ・三芳小学校増間地区、スクールバス不通地区を教育委員会職員で送迎（～9/24）
- 9月20日・三芳中、富浦中、白浜中付近の、学校からの被災物による被災家庭を訪問し謝罪
 - ・連休中（9/21～23）において避難所開設になった場合の対応
市内幼稚園・小中学校職員、用務員は連絡が取れる状態で待機
- 9月21日・再度、白浜中付近の、学校からの被災物による被災家庭を訪問し謝罪
 - ・三芳小学校増間地区スクールバスルートの安全が確認され、
9/25から通常運行で再開することを決定。
- 10月12日・台風第19号上陸、台風第15号による被災が解消しない中、
更に被害を受けた個所もあった。学校は平常どおりとした。
 - ※給食も平常どおり提供
 - ・各園・各小中学校から教育委員会に被害報告が入る
 - ・教育委員会から各園、小中学校の被害状況を確認
 - ・教育委員会から各社会体育施設等の被害状況を確認
 - ・通学路・スクールバスのルート被害状況を調査確認

〈課題・分析〉

- ① 各園舎、校舎、社会体育施設ごとに、浄化槽、手洗い水道、トイレのメーカーや形状、サイズやシステムが異なる。個別にその全てを把握し、対応マニュアルを用意できなかったため、停電や断水時、浄化槽がいつまで使用可能なのか、どの場所の水道やトイレが使用可能か不明であった。
- ② 災害対応マニュアルが不十分である。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

- ① 学校施設、社会体育施設ごとに、浄化槽、手洗い水道、トイレのメーカーや形状、サイズなどの調査を行い、対応マニュアルを策定する。
浄化槽、貯水槽用の電源として発電機を整備する。
- ② 教職員等の役割として、災害発生後、早急に家庭訪問を実施し児童・生

徒の安否確認を行い家庭の状況を把握することをマニュアルに記載する。

また、児童・生徒が災害時に学校にいた場合、引き渡し3原則に従って親に引き渡すこともマニュアル化する。

- ※引き渡し3原則
- (1) 家までの経路の安全確保
 - (2) 自宅が安全かの確認
 - (3) 子どもを見守る人がいるかの確認

- ③ 教育委員会では、発災時から各管理施設の状況把握、被害があった場合の応急修理、子どもたちの安全確認、学校等の再開に向けた準備がおおむねの業務となる。他の活動班と比較し災害対応業務が短期間で終える職員もいる。そこで、一般の避難所運営、専門職（保育士等）が必要となる母子福祉避難所、災害ごみ対応業務などに対し、応援職員を積極的に派遣する。

カ 道路啓開・管理について

〈課題・分析〉

台風第15号では強風による倒木を処理することが多く、応急啓開が可能である場合は、施設班自らが処理し、そうでない場合は通行止めの処理を行った上で復旧に向けた措置を講じた。

啓開作業の多くは、災害応急対策に関する業務協定を結んでいる「南房総市防災協力会」に依頼し行った。加えて、自衛隊の応援を受け実施した。

啓開作業において、倒木と併せて電柱の倒壊があった場合、東京電力の立ち合いのもとに行わなければならない、その立ち合いにも時間を要し道路啓開作業を遅滞させた。

〈対応策・解決策・解決の方向性〉

東京電力と平時から情報を共有し、樹木伐採（予防伐採、倒木伐採）に係る手順、連携方法等について協定の締結を行う。

4. 調査報告記録等（6）

令和元年房総半島台風による被害の概要

一般社団法人千葉県地方自治研究センター

1. 鋸南町の被害概要（令和元年12月末現在）

（1）人的被害

無

（2）住家等被害

全壊	92 棟
大規模半壊	84 棟
半壊	426 棟
一部損壊	2,474 棟
計	3,076 棟

※り災証明書の発行件数

（3）公共施設等被害（主な施設）

①本庁舎

庁舎（外壁、天井、窓ガラス、屋上パンザマストほか）

車庫（外壁、シャッターほか）

②保健福祉総合センター（空調設備）

③老人福祉センター（窓ガラスほか）

④鋸南病院（窓ガラス、屋上フェンス、室外機ほか）

⑤道の駅きょなん（屋根、窓ガラスほか）

⑥都市交流施設・道の駅保田小学校（直売所壁面、電気・空調・給排水衛生設備）

⑦消防団詰所4棟

⑧防災備蓄倉庫1棟

⑨防災行政無線施設（中継局、屋外子局ほか）

⑩保育所（屋根、窓ガラス）

⑪学童保育所（屋根、外壁ほか）

⑫幼稚園（窓ガラス、門扉ほか）

⑬小学校（窓ガラス、太陽光パネル、門扉、フェンスほか）

⑭中学校（屋根、窓ガラス、防水シートほか）

⑮中央公民館（軒天、ドアガラス、空調機ほか）

⑯歴史民俗資料館（屋根、窓ガラスほか）

⑰海洋センター（アリーナ：屋根、天井、窓ガラス、プール：外壁、サッシほか）

- ⑱弓道場（屋根、天井、外壁ほか）
- ⑲野球場（フェンス、ダッグアウト、窓ガラス）
- ⑳浄水場（屋根、窓ガラスほか）

(4) 町道被害

- ①94箇所（倒木47箇所、土砂流入18箇所ほか）

(5) 農林水産業施設等被害

- ①農地40箇所
- ②農道2箇所
- ③農業用ハウス167棟
- ④林道9箇所
- ⑤水産業施設20件（共同施設、事務所、養殖魚、漁船ほか）

2. 南房総市の被害概要

(1) 人的被害の状況（令和2年9月1日現在）

死亡者（うち災害関連死）	1人（1人）
重傷	1人
軽傷	2人

(2) 住家の被害状況

全壊	122棟
大規模半壊	140棟
半壊	849棟
一部損壊	5,612棟
床上浸水	5棟
床下浸水	34棟
計	6,762棟

(3) ライフラインの被害状況

①電気（停電）

- 9/9～ 約23,000軒が停電
- ※9/27に広域停電解消（ただし、一部隠れ停電あり）
- 10/12～ 約13,000軒が停電
- ※10/16広域停電解消（ただし、隠れ停電あり）
- 10/25 約400軒が停電

②上水道（断水）

9/9～ 停電による断水 9/12 に最大で 6,800 軒

※9/20 に断水解消

10/13～ 約 360 軒が断水

※10/15 に断水解消

③通信被害（回線不通）

9/9～10/24 一般電話回線不通等の問い合わせ件数 2,220 件

(4) 農業被害

農水産物（果樹、花き、飼料作物、水産物等）	994,257 千円
農林水産業施設（農道、水路、林道、漁港等）	154,076 千円
（花きハウス、牛舎、農地、漁協、漁船等）	4,018,607 千円
計	5,166,940 千円

(5) その他被害金額

市内中小企業（773 社）	3,831,890 千円
商工関係施設（市所管 3 施設）	7,238 千円
教育施設（小・中学校、幼稚園、子ども園）	245,462 千円
その他文教施設（社会教育施設・社会体育施設）	325,212 千円
水道関係（浄水場、ポンプ場建屋・フェンス等）	8,101 千円
市営住宅（富浦、千倉、丸山、和田）	8,024 千円
災害廃棄物処理費	244,728 千円
住家公費解体（154 件見込）	515,000 千円

令和元年台風第 19 号に係る被害状況について

1 被害状況 (令和元年 11 月 5 日 18 時時点)

人的被害		<ul style="list-style-type: none"> ・死者 1 名 日野市 (1) ・軽傷者 11 名 港区(1)、江東区(3)、豊島区 (1)、板橋区(1)、足立区(1) 江戸川区(4)、
建物被害	住家	<p>全 壊 : 25 棟 大田区(2)、あきる野市(17)、日の出町(2)、檜原村(3)、新島村(1)</p> <p>半 壊 : 170 棟 大田区(161)、江戸川区(1)、八王子市(2)、青梅市(2)、国立市(1)、新島村(3)</p> <p>一部破損 : 449 棟 中央区(2)、台東区(2)、墨田区(12)、江東区(1)、目黒区(22)、大田区(129)、世田谷区(87)、中野区(15)、杉並区(23)、荒川区(21)、練馬区(12)、足立区(10)、江戸川区 (41)、八王子市(15)、青梅市(11)、小平市(2)、狛江市(3)、清瀬市(3)、武蔵村山市(1)、西東京市(2)、利島村(3)、八丈町(32)</p> <p>浸水被害 : 床上 835 棟、床下 639 棟 大田区(床上 203、床下 267)、世田谷区(床上 372、床下 43)、中野区(床上 1)、杉並区(床上 5、床下 2)、豊島区(床下 1)、板橋区(床上 1、床下 6)、練馬区(床上 5)、八王子市(床上 24、床下 45)、三鷹市(床下 3)、青梅市(床上 5、床下 15)、府中市(床上 1、床下 1)、調布市 (床上 74、床下 1)、町田市 (床上 1、床下 1)、東村山市(床上 3、床下 9)、狛江市(床上 97、床下 183)、東大和市(床下 1)、清瀬市(床下 1)、東久留米市(床上 3、床下 1)、武蔵村山市(床下 2)、羽村市 (床下 2)、あきる野市(床上 38、床下 43)、西東京市(床下 3) 、日の出町(床上 1、床下 6) 、檜原村(床下 3)、奥多摩町(床上 1)</p>
	非住家 (公共建物)	21 棟 : 中央区(1)、江戸川区(15)、日野市(1)、東村山市(1)、瑞穂町(2)、檜原村(1)
	非住家 (その他)	23 棟 : 目黒区(6)、豊島区(1)、板橋区(1)、江戸川区(5)、青梅市(1)、檜原村(6)、大島町(1)、八丈町(2)
	その他被害	<ul style="list-style-type: none"> ・土砂崩れ、崖崩れ(中野区、八王子市、青梅市、町田市、東大和市、武蔵村山市、あきる野市) ・道路寸断による車両通行不可の地域(奥多摩町)

2 避難状況（令和元年11月5日18時時点）

あきる野市 1か所（避難者22名）

3 近隣縣市への支援

支援先自治体	局名	内容
神奈川県	水道局	愛甲郡清川村の病院へ給水車2台を派遣
神奈川県川崎市	総務局	スコップ 120本、土のう袋 5,000枚を提供
茨城県常陸大宮市	環境局	災害廃棄物処理業務支援のため、職員1名、公益財団法人東京都環境公社職員1名を派遣
福島県	環境局	災害廃棄物処理業務支援のため、公益財団法人東京都環境公社職員1名を派遣
福島県	警視庁	救助活動のため、ヘリを派遣
福島県・長野県	東京消防庁	救助活動及び情報収集のため、ヘリ等を派遣
宮城県丸森町	水道局	飲用水供給に必要な水質確認のため職員3名を派遣

4 その他

（1）災害救助法の適用〔7区17市3町1村〕（10月12日適用）

適用自治体：墨田区、大田区、世田谷区、豊島区、北区、板橋区、練馬区、八王子市、立川市、青梅市、府中市、昭島市、調布市、町田市、小金井市、日野市、福生市、狛江市、東大和市、武蔵村山市、多摩市、稲城市、羽村市、あきる野市、瑞穂町、日の出町、檜原村、奥多摩町

（2）被災者生活再建支援法の適用〔2市1村〕（10月12日適用）

適用自治体：あきる野市、日の出町、檜原村

4. 調査報告記録等（8）

2020/09

野口鉄平（公益社団法人神奈川県地方自治研究センター研究員）

神奈川県内における台風19号の被害状況

1. 被害状況

（1）神奈川県

①人的被害

死者：9人（相模原市8人、川崎市1人）

負傷者：38人（重傷：3人、軽傷：35人）

②建物被害

全壊：54棟

半壊：826棟

一部損壊：2,499棟

床上浸水：877棟

床下浸水：579棟

非住家被害：公共建物21棟、その他192棟

③その他被害

河川護岸破損等150箇所（大和市・境川の境橋南側、など）

がけ崩れ189件（相模原市147件、横浜市・南足柄市各14件、鎌倉市10件、など）

外国船籍沈没による油流出（乗組員12人のうち生存者4人、死亡7人、行方不明1人）

（参考）

神奈川県「令和元年台風第19号による県内被害状況（第22報）（2019年11月15日）」

https://www.bousai.pref.kanagawa.jp/PUB_VF_Detail_KisyaHappyo?oid=a3w7F000001EWGaQAO

神奈川県災害対策支援本部「台風19号に係る第2回災害対策支援本部会議資料」

https://www.pref.kanagawa.jp/documents/56243/dai2_kaigishiryo.pdf

内閣府「令和元年台風第19号に係る被害状況等について（2020年4月10日）」

http://www.bousai.go.jp/updates/r1typhoon19/pdf/r1typhoon19_45.pdf

（2）川崎市

①人的被害

死者1人、軽傷7人

②物的被害

全壊 33 件、半壊 948 件、一部破損 214 件、床上浸水 1,258 件、床下浸水 411 件、非住家被害 48 件

③その他被害

停電 22,400 件、ガス供給停止 206 件

車両通行止 13 か所

土砂崩れ 7 件

道路冠水 25 件

市民ミュージアム 地階の全収蔵庫水没、多くの収蔵品に被害

④被害額

約 285 億円（公共関連：約 157 億円、民間関連：約 128 億円）

（参考）川崎市「令和元年東日本台風における災害対応検証報告書」（2020 年 4 月）

（3）相模原市

①人的被害

死者 8 人、負傷者 3 人

②物的被害

住家：全壊 23 棟、半壊 48 棟、一部損壊 128 棟、非住家：全壊 87 棟、半壊 70 棟

③その他被害

停電 3,959 件、断水 3,722 件、通信 182 回線

道路 474 か所

がけ崩れ 216 か所

橋梁 3 か所

河川 116 か所

砂防 27 か所

学校 21 か所

その他公共施設 84 か所

農地、山林、観光、商工 248 か所

④被害額

13,796 百万円（施設 7,815 百万円、産業 3,556 百万円、建物 2,425 百万円）

（参考）相模原市「令和元年東日本台風に係る相模原市復旧・復興ビジョン」（2020 年 5 月）

（4）山北町

①人的被害

軽傷 1 人

②物的被害

住家：一部破損 2 棟、床上浸水 1 棟、非住家：全壊 4 棟、半壊 2 棟、一部破損 17 棟

③その他被害

断水 2,500 戸、停電 486 戸

道路 21 か所

橋梁 1 か所

河川 12 か所

田畑流出・埋没 15ha

清掃施設 1 か所

④被害額

336 百万円（農林水産施設 38 百万円、公共土木施設 123 百万円、その他公共施設 82 百万円、その他 92 百万円）

2. 対応検証等

（1）茅ヶ崎市

茅ヶ崎市「令和元年台風第 19 号に係る対応等の検証結果」（2020 年 1 月）

- I 令和元年台風第 19 号の概要と市の対応等の概要
- II 当時の対応と課題
- III 今後重点的に取り組む事項

（2）平塚市

平塚市「令和元年台風第 19 号対応検証報告書」（2020 年 3 月）

- 第 1 章 検証の目的
- 第 2 章 気象概況
- 第 3 章 河川の状況
- 第 4 章 被害の状況
- 第 5 章 本市の対応
- 第 6 章 検証
- 第 7 章 指定緊急避難場所運営マニュアル（風水害編）

（3）川崎市

川崎市「令和元年東日本台風における災害対応に関する検証」（2020 年 4 月 21 日検証結果公表）

【報告書の構成】

- 令和元年東日本台風における災害対応検証報告書〔総務企画局危機管理室〕
- 令和元年東日本台風におけるとどろきアリーナの対応に係る検証報告書〔市民文化局〕
- 令和元年東日本台風における市民ミュージアムの対応に係る検証報告書〔市民文化局〕
- 令和元年東日本台風による排水樋管周辺地域及び河川関係の浸水に関する検証報告書〔上下水道局及び建設緑政局〕

(4) 相模原市

相模原市「令和元年東日本台風に係る相模原市復旧・復興ビジョン」(2020年5月)

- 1 はじめに
- 2 本市の主な被害状況
- 3 これまで本市に頂いた主な支援
- 4 復旧・復興のための取組(合計40項目)

(5) 山北町

山北町「令和元年東日本台風の被害額及び災害対応の検証結果について」(2020年6月)

- 1 令和元年東日本台風の概要
- 2 被害件数及び被害金額
- 3 災害対応検証会議

(6) 箱根町

箱根町「令和元年台風第19号災害対応報告書」(2020年7月)

- 1 気象等の状況
- 2 交通規制
- 3 被害状況
- 4 避難者の状況
- 5 町役場の対応
- 6 各課の対応一覧
- 7 継続中の復興活動
- 8 災害対応関連経費
- 9 進行中の改善策

5. 記念講演

東京湾岸風水害被害調査研究会報告会 記念講演

関東における近年の台風被害

～令和元年房総半島台風・東日本台風～

平井 史生

(気象予報士、駒澤大学・神奈川大学非常勤講師)

この講演録は、2021年11月10日に開催した東京湾岸風水害被害調査研究会報告会での講演をまとめたものです。

■台風の概要

神奈川大学非常勤講師の平井史生です。一昨年（2019年）の台風15号・房総半島台風、台風19号・東日本台風について話題提供を行いたいと思います。

お話のタイトルですが「関東における近年の台風被害～令和元年房総半島台風・東日本台風～」で、**写真1～写真5**は神奈川大学・佐藤先生がドローンで撮影した鋸南町の空撮画像です。

撮影されたのは台風直撃後3週間程度ですが、遠目にもブルーシートがかかっている屋根がところどころに見られます。つまり、屋根が壊れて、応急補修している状況です。上空から見る限りでも、かなりの割合で建物の被害が出ています。

ただ、写真 2 の右側の山影のところ、山の尾根に囲まれているようなところだけブルーシートがかかっていない場所があります。尾根に挟まれたところは、それが風よけになり、若干風が弱く、被害があまり出ていません。

漁港の中央付近は、ほとんどの家にブルーシートがかかっています。

ブルーシートで屋根全面を覆っている家もあれば、一部分を覆っている家もあります。あるいは屋根が壊れていてもブルーシートには覆われていない家など、細かく見ていくといろいろ違いがあることが分かりました。

このときの台風 15 号の気象レーダーが図 1 で、ドーナツ状の雨雲がしっかりと確認できます。これは非常に珍しい。関東地方の気象レーダーで、ドーナツ状の丸々とした活発な雨雲がこれほどしっかりと渦を巻いて直撃する画像は、私が見たのでは、気象レーダーの精度が上がって細かくなってからは初めてではないかと思います。沖縄の気象レーダーでは、何年かに 1 回こうした画像を見ますが、関東地方の気象レーダーでこれほどくっきりとしたドーナツ状の雨雲は非常に珍しく、これを見たとき、恐怖感を覚えました。私は気象予報士で、気象レーダーや天気図等を日頃から見ているし、その分析をする仕事もしていますので、この画像を見て恐怖感を覚えました。鋸南町では、屋根被害や停電被害、車がひっくり返る等の被害が出ていますが、こうした気象レーダーの画像を見ると、そうした被害が頭の中に連想されてしまうので怖い思いをしたのです。

アメダスという気象庁の観測点のデータが図 2～図 4 です。風を表したもので、色が赤いほど強い風です。矢印の向きは風向きを示しています。台風が中心が東京湾を通過していくのに合わせるような形で、中心付近を中心に渦を巻いた強い風が観測されていることが分かります。

台風は、反時計回りの渦巻です。低気圧ですから反時計回りに回転しているわけです。赤丸のところは鋸南町です。

図 5 は、各地の風速データと気圧データなどから、局地天気図という狭い範囲の天気図を独自に解析したものです。

台風が中心が三浦半島を通過したあたりで、中心気圧が 960 ヘクトパスカルくらいです。台風は、中心に向かうほど気圧の傾きが急になり、天気図で描くと等圧線の間隔が狭くなります。風は、反時計回りに吹き込み、台風の中の一時的に弱まることもありますが、中心に向かってだんだん強くなります。

台風の経路の東側では、最初は風向きが北東、そして東向き、それから南東の風が変わ

り、南風、そして最後は南西の風となるわけです。台風の経路の西側に当たった場所では、最初は北東の風ですが、やがて北向きの風、北西の風に変わり、西風になり、最後は南西の風に変わります。台風が中心がどこを通ったかにより、台風の東側では風向きが時計回りに変化、台風の経路の西側では反時計回りに風向きが変化していくことになります。

■被害状況写真から考える

私は千葉県南部のフィールドワークに行けていませんが、気象予報士仲間の石井宏和さん（君津市在住）から写真を提供していただきました。石井さんが君津市から南房総市に向かう途中での撮影とのことでした。

写真 6 は、君津市の郡というところですか。私は地理学が専門でもあります。君津市から南房総市へのルートがなんとなく浮かびますので、写真を提供いただき、Google Street View で場所の特定をしていくわけです。探したら君津市郡の道路でした。台風が通り過ぎた直後、一昨年（2019年）の9月9日撮影で、道路の3分の1位が水につかっています。

君津市の浸水ハザードマップを確認すると、ここはちょっとした丘陵地の高台を道路がカーブを描きながら走っているところなんです。大ざっぱに見ると周囲よりも少しだけ標高が高く、水がたまるようなところではないはずで、浸水ハザードマップでも想定されていない場所なんです。たぶん周囲の住宅地周辺に激しい雨が降ったので、道路を伝わりたまたま集まってきて、その道路の端に水がたまっただけではないでしょうか。

浸水ハザードマップでは予想されていない場所であってもこうしたことがあり、それだけ激しい雨も降ったのだとも考えたりしました。

9月9日ですから、残暑が続き結構暑かったんですね。停電が長引いたエリアでは、冷房が使えず相当苦労した家が多かったみたいです。

写真 7 は富津市内です。場所はまだ特定できていません。工場と見られる外壁の鉄板が倒れており、草も右から左に倒れています。被害状況とともに、鉄板や草が倒れている方向から、一番強い風を吹かせた時間帯や風向きがある程度推定できるのではないかと思います、写真を細かく見ていくのです。

写真 8 は、富津市竹岡の折れた信号機です。「竹岡 I.C 入口」と書いてあるので、場所がすぐ特定できました。Google Street View などと比較すると、信号機がこちら側を向いていますが、実は 180 度回転しているということが分かりました。信号機の電柱が反時計回

りに 180 度回転して折れていることから、実際にはわかりませんが、南西の風向きなのかななどと考えるわけです。

写真 9 は、富津市の漁師料理「かなや」という東京湾のほうに突き出たところにあるドライブインです。壁が剥がれているというか、壊れています。何で壊れているのかはわかりませんが、左下に魚を入れてきた箱や木箱などが置いてある場所なので、もしかしたら風により巻き上げられ、ぶつかって破損したのかもと考えたりしました。

昨日（2021 年 11 月 9 日）、激しい雨が降り、千葉県富津市では屋根瓦が剥がれる等の突風被害があったようです。屋根瓦の剥がれ方で突風の風向きを推定するという調査研究論文を読んだことがあります。瓦は一枚一枚重なっているのですが、めくり上がりやすい風向きがあり、屋根の片側だけめくれ上がっていたらそれで風向きが分かるという論文です。この論文は、注目点が面白いと思いました。だから、現地調査にすぐに入れば、風向き等もすぐ分かるわけです。

私は気象予報士ですから風向きにこだわりますが、普通の人には「台風がすごかった」「風がすごかった」というだけで、風向きが云々までは余り考えないかなと思います。

写真 10 は、鋸南町です。国道沿いの歩道にボートが横たわっていますが、このボートは一体どこからやってきたのでしょうか。これも Google Street View で場所が特定でき、消防署のすぐ前です。Google Street View で見ると、この写真の右後ろに古いボートが 2 つ、3 つ、荒れ地に並べてあった状況のようです。ボートが飛ばされた方向を見ると、東風により 30～40m ほど吹き飛ばされた感じでした。

このように、提供いただいた写真を分析し、風向きを考えてみたり、被害の様子から風速もある程度推定できる場合もあるので、いろいろ調べます。

■台風 15 号の進路と被害状況

台風 15 号は、海水温の高い海域を進んできたことが分かっています。**図 6** は 9 月 5 日の段階での表面海水温です。大体台風は 27 度以上で発生し、勢力が維持できると言われます。台風が通ってきた海域は、表面海水温が 30 度以上の海域もあり、かなり海水温の高い海域を進んできた台風でした。

最初、台風 15 号は、テレビ等の気象解説で「コンパクトな台風」とよく言われていました。「小さい台風」「コンパクトな台風」と思われていましたが、実際はコンパクトながら、

先ほど気象レーダーで見たように非常に強い勢力を持っていたのです。

9月上旬は、1年のうちで一番海水温の高い時期でもあります。北半球で太陽のエネルギーが一番大きいのは、6月下旬の夏至の頃です。昼間も長いし、太陽高度が高い。しかし、空気が温まるまでに少し時間がかかり、1年で一番暑いのは7月下旬から8月上旬です。太陽のエネルギーが一番多い時期と比べると、1か月半ぐらい遅れます。海が温まるまでは、もう少し遅れます。海が一番温かいのは8月下旬から9月上旬あたりです。

台風は暖かい海域を進むので、関東付近に来るときまでに衰えていることが結構多い。しかし、台風15号は、中心の構造がほとんどしっかりしたまま来てしまったわけです。

図7は、海水表面温の平年差です。場所によっては、平年より2度ほど高かった。1年で一番海水温が高い時期に台風が来てしまった。海水温が高い時期に、さらに場所によっては平年より2度高かったわけで、ある意味で最悪の条件でした。コンパクトな台風ではありましたが、台風が勢力を維持する条件としては、台風の立場から見れば好条件だったということになります。

台風15号は、図8のような経路をたどりました。最大瞬間風速が40m/sを超えたところは、東京湾周辺と房総半島、海沿いが中心ですね。内陸に行くにしたがって最大瞬間風速は相対的に小さくなりますが、例えば北関東は穏やかだったかということ穏やかではありません。最大瞬間風速は20m/s以上なので、そこそこ強い風だったのです。

大体、沿岸部のほうが風は強い。というのは、風が吹くとき、地面の摩擦によって風速が若干弱められるからです。地面が凸凹していると、たとえば山があるとその凹凸による摩擦で風は多少弱められます。一方、海の上では、山はなく摩擦が少ないので、非常に強い風が吹きます。だから、海岸付近の風速が強いです。特に海から吹いてくる場合は強い。

ここ数年の関東を直撃した台風について、台風の経路、最大瞬間風速、風の強さを色分けしたのが図9です。風は、台風の通った東側の方が強い場合が多いという特徴があります。「絶対か」というと違う例もありますが、経路の東側の方が風は強い例が多いということと、海沿いの地方では風が強い傾向があるというのが、この図からも分かります。

私は地理学が専門でもあるので、最大瞬間風速が何メートル以上だったか、台風の経路がどうだったか、を地図の上で検討していきます。

台風15号の経路の東側では、南風ないし東風が一番強い風向きでした。最大瞬間風速30m/s以上だと大きな被害が出ますが、45m/sを超えると鋸南町のように至るところで大きな被害が出るという実感があります。(図10)

千葉県内を中心に、千葉市でも 57.5m/s を観測しています。台風経路の西側が弱い風だったかという、千葉市に比べればワンランク低いですが、横浜市でも最大瞬間風速 40m/s を超えています。横浜では高潮も起こっています。その写真は神奈川新聞のサイトなどで公開されていますが、海沿いの地域で被害が出ています。横浜市は台風経路の西側ですので、北風により東京湾の水が高潮被害を起こしています。

地震や台風などにより大きな被害があると、私は JARTIC・道路交通情報センターのウェブサイトなどを見て、その画像をキャプチャーしておきます。そうすると、どこで高速道路が通行止めだったかななどの記録が残るので、あとで地図に落として考えます。

千葉県内を中心に高速道路は麻痺状態になりました。(図 11)

私事ですが、この日の朝、私の義父母がフィンランドから飛行機で成田空港に到着し、それから世田谷まで車で帰ってきました。このフィンランド航空機は、台風が朝通り過ぎた後成田空港が再開して 2 番目に着陸した飛行機でした。

成田空港に飛行機が到着したら、成田空港は人がガラガラだったそうです。高速道路や鉄道も全部止まっているので、その日成田空港から出発しようと思っていた人たちも成田空港に行けない状態だったのですね。

成田空港に到着してからが大変でした。何と成田市内を脱出するのに車で 5 時間かかりました。世田谷まで帰ってくるのに 10 時間ほどかかったようです。停電で信号機が点いていない、道路があちこちで冠水しているという状態です。また、街路樹が倒れ道路を半分塞いでいるところが千葉県内の至るところにあり、それで成田市内を脱出するのに 5 時間もかかったわけです。

図 12 は、停電の軒数です。

東京電力パワーグリッドが、地域別に停電軒数をインターネットで公開しているので、台風通過直後の 9 月 9 日午前 7 時の段階でデータをキャプチャーして、あとで改めて地図を作り直してみました。

これは円積図といい、丸の大きさが大きいほど被害軒数が多かったことを示しています。この 1 軒、2 軒は、住宅の場合もあるし、工場の場合も 1 軒でしょうが、データの性質は詳しく見ていません。契約軒数かもしれないですね。

図 13 が、5 日後の停電軒数です。台風通過後 5 日たってもまだ停電しているところが、千葉県を中心にこれだけありました。

停電が続いているところは、すごく深刻な被害が出ていた場所ですが、台風の経路の東

側と西側で非常にくっきりと違いが出ていることが分かります。台風は千葉市内に上陸しましたが、同じ千葉市内でも西側の区と東側の若葉区などでは被害状況が違うのです。この地図を作って、これほどまでにくっきり違いが出るのかと驚きました。

台風の経路と停電を重ねて地図で表現したのは、ほかで見ないので、私くらいかもしれません。地理学では、いろいろな情報の地図を作り、それを重ね合わせて分析していくことをよくします。台風の通った道と5日後に停電していた軒数を重ね合わせただけですが、東側の方が被害は大きかったことを1枚の地図で表現できました。復旧が遅れたということですね。それだけ被害が大きかった。神奈川県や東京都など台風の西側でも風は強かったですが、大体すぐに停電は解消しています。

鋸南町の屋根被害について、佐藤先生が撮影したドローン空撮の画像を細かく分析しました。ブルーシートがかかっている家（被害が甚大だった家）と、ブルーシートがかかっていない家（少し被害はあったが大丈夫だったのか、業者が早速直したのか）を地図上でプロットしてみました。（図14）

平面図にすると図15、図16になります。

黒丸は、被害が大きかったと見られるブルーシートがかかった家です。南の八幡山の鞍部というか、尾根に囲まれているところは白丸（被害なし・軽微）が多い。両側を尾根に囲まれているので、風が多少弱かったのかもかもしれません。

調べたら、613軒の家があり、そのうち251軒にブルーシートがかかっていたので、ドローンで見た限りだけでも41%の被害率だと分かります。

台風が近づいてきたときには東南東の風、そして台風が通り過ぎたら吹き返しの南西風の風が吹きました。被害がどっち向きの風で生じたのかよくは分かりませんでした。両方強かったのですね。大黒山の北側で佐久間川のすぐそばもブルーシートがかかかっていないところがあります。山影で、風が比較的弱かったのかもかもしれません。なぜそこで被害が出ているのか、逆になぜそこで被害が余り出していないのかということを経験の上で考えていくこともできます。

私は現地に行っていないので、屋根被害について、ドローン映像や写真を見て考えています。ただ、それだけでもかなりの情報が分かりました。これがドローンによる被害調査の最も重要なところ、大切なところ、有効なところだと思います。

このあたりは漁村であり、屋根瓦が多いことに気づきました。潮風に強いですからね。ドローン撮影は被災23日後です。屋根にブルーシートが多数ありました。ブルーシートだ

けでなく、白いシートをかけている家もありました。被害が出ているのにシートをかけていない家もありました。よく分かりませんが、空き家なのかもしれないし、たまたま人がいなかったのかもしれませんが。屋根の端が破損している家があります。暴風でまくれ上がったのかもしれませんが。屋根の中央が破損している家は飛来物がぶつかり穴が開いたのかもしれませんが。

千葉県危機管理部資料では、鋸南町の建物被害の初出は9月18日でした。現場ではある程度把握していたかもしれませんが、インターネットに掲載された千葉県庁の資料によると、鋸南町で建物被害が出たことが公になったのは、なんと9日たってからだったのです。実際、現地では把握していても、県庁が公開した資料では9日もたってからです。ちょっと遅過ぎますよね。恐らく停電により情報収集というのが遅れたようです。(図17)

東日本大震災の時もそうでしたが、急な被害や停電等が発生してしまうと、通常の情報収集体制では被害状況が集まりません。つまり、市役所や町役場がまず被害状況を調べる、それを県庁に上げ、県庁がまとめて国に上げるという順序で作業を行っている、国では現場の被害状況がなかなかつかめません。大規模な被害が出たときには、現場に国の機関や県庁が直接被害を調べに行かなければデータを収集できない状況になります。東日本大震災のときにも、大槌町役場は対策本部そのものが津波にのまれてしまいましたから、盛岡市にある県庁は、市町村から被害状況が上がってこない詳細なことは分からないと記者会見で答えていました。市町村役場から被害状況をまとめて上げてもらい、それをまとめていくという通常の形ですと、被害状況の把握が遅れる可能性がありますし、このときもそうだったのかなと思っています。

■台風15号についてのまとめ

台風15号についてまとめると、台風の中心構造を維持したまま東京湾に進入しました。海水温が高かったため、台風が衰えなかったとみられます。海洋の温暖化が進むとちょっと心配です。関東を通過する台風は、沿岸部ほど強い風を吹かせます。特に台風経路の東側は暴風が顕著な場合が多い。最大瞬間風速45m/s以上の暴風が吹き荒れると深刻な屋根被害に見舞われ、交通障害、停電、建物被害が多発します。被害把握も困難です。

ドローン利用は、迅速な被害把握のためにとっても有効です。私は現地に行っていないのに、あれだけ細かいデータが得られました。見ていないから間違っている部分もあるかと

と思いますが、初期の段階で比較的早く被害状況を把握できるということは非常に有効です。佐藤先生によるドローン空撮は台風通過 23 日後ですが、例えば台風の通過翌日にドローンを飛ばすことができたなら、ほぼ 1 日で 41% の建物に屋根被害が出ているなどの情報が人海戦術で作業すればできるわけなのです。屋根の被害は、現地調査でも下からだと見えません。ドローンによる調査が非常に有効であることが改めて分かります。

■2019 年台風 19 号による浸水被害

台風 15 号と同じ年にやってきた台風 19 号は、東日本台風という名前が後でつきました。気象庁では大きな被害が出た台風について、最初は番号で呼んでいます。後で伊勢湾台風とか洞爺丸台風などと名前をつけます。だから、名前がついている台風は甚大な被害が出た台風だということになります。先ほどの 15 号は房総半島台風で、19 号は東日本台風と名前がつけました。

写真 11 は、空中写真で、国土地理院が撮影したものです。拡大してみると、右側の千曲川の堤防が切れています。また、新幹線が水につかっています。千曲川が氾濫して北陸新幹線が駄目になりました。

記録的な大雨でした。最大 24 時間の雨量で地図にしてみました。地図にして考えるのが、私の専門の地理学の分析手法です。(図 18)

関東西部の関東山地の山沿いで特に雨量が多くなっていることが分かります。台風は反時計回りの渦巻で、台風が近づいてくるときは東から湿った空気が入ります。東からの湿った空気が山にぶつかり雨雲を活発化させるので、山のほうで、特に風上側斜面で雨量は多くなります。多いところで 500 mm 以上降りました。箱根では 1 日の雨量が 922.5 mm という日本記録をつくってしまいました。その後、箱根登山鉄道が復旧するのに大変時間がかかりましたね。

関東だけではなく、東北地方も山地とか山脈の東側で雨量が多くなっていますが、雨量が多くなる山の高さは北に行くにしたがって徐々に低くなっていきます。岩手県などは、海岸付近で雨量が多かった。湿った空気が持ち上げられると雨雲ができますが、空気が湿っていれば湿っているほど低い高さで雨雲を活発化させてしまいます。これは、そうした影響かなと思っています。

図 19 は、特別警報が発表された地域で、紫で表現しています。今気象庁では特別警報は

黒い色で表現し、市町村の情報も、緊急安全確保は黒で表現することで、防災情報で色の統一が進んでいますが、この地図を作ったときには、まだ気象庁が特別警報を紫で表現していたので紫で作っています。大雨特別警報が、伊豆半島から岩手県まで一続きにどの市町村でも出ている状況になりました。これだけ広い範囲に特別警報が発表されたのも、西日本豪雨のとき以来ではないでしょうか。

■多摩川流域の事例 ～武蔵小杉～

ここからは、関東地方、東京周辺の話に絞っていきます。

最初は、神奈川県武蔵小杉のタワーマンションの浸水です。**写真 12** は、国土地理院の空中写真です。武蔵小杉駅付近の交差点を見ると茶色くなっており、浸水した痕であることが分かります

私は、台風通過の翌日、武蔵小杉に行ってみました。

写真 13 では、サックを背負っている若者がラグーシャツを着ています。横浜でワールドカップラグビーの試合が行われた日です。地面が汚れています。右側の植え込みも汚れています。木の切り株のところに横線が入っている感じです。

写真 14 は、ふれあいの丘というタワーマンションの下にある公園です。右側の植え込みの下と上で色が変わっています。下の方は葉に泥がついていて、この高さで浸水したことがすぐ分かります。

写真 15 は、横須賀線の武蔵小杉駅です。横須賀線は走っていますが、武蔵小杉からは、改札が閉鎖しているので乗れません。改札の機械が水につかり駄目になったので旅客取扱いをしていませんでした。駅員が水を掃除しています。

写真 16 は、武蔵小杉駅前で、奥に見えるのが東横線の高架ホームです。駅の近くですが、泥が堆積しています。

写真 17 は、タワーマンションの入り口のところです。マンションの方々が総出でマンション入口を掃除しています。

伝えられているとおり水が流れ込み、地下の配電設備が停電しました。高層マンションなのにエレベーターが使えない、水もくみ上げられなくなりトイレも使えないなど、大変だったそうです。

私が、この武蔵小杉を歩いて調査した写真などをインターネットで講義資料として公開

していたら、タワーマンションの自治会の方から「資料を利用させてほしい」との連絡がメールで来ました。「どうぞ」と言って、その後電子メールでいろいろとお尋ねしました。

町中のマンションですと隣近所との付き合いが余りないのですが、この災害のときにみんなで一生懸命泥掃除をしたときに、やはり会話が生じるわけですね。マンションの自治組合の活動がそこから活発になっていったそうです。例えば3か月に1回、下のホールでコンサートを開催するなどイベントを計画するようになり、人々の交流が非常に高くなっていったとのことでした。

実際に被害が出て裁判にもなっていますが、防災というのは、隣近所の人と普段から話ができているエリアが非常に強いのです。

図 20 は、浸水したエリアを歩き、また空中写真で見て、このエリアが浸水したかどうかというところを枠で囲んだものです。昔の地図（図 21）と見比べてみると、多摩川の旧河道の低い土地に水が溜まりやすかったこととなります。今の地図に旧河道を重ねると図 22 となります。NEC も空中写真で見る限り、工場の敷地内にはかなり水が入っている様子でした。

■多摩川流域の事例 ～田園調布～

写真 18 は、多摩川の反対側（左岸）で、田園調布（下）の水位観測所です。上は東横線の橋です。台風通過翌日ですが、まだ水量が多く、茶色く濁っています。水位観測所に渡り廊下みたいなどころがあり、いろいろ漂流物が引っかかっているのも、そこまで水が来たことがわかります。10m31 cmです。

多摩川は、二子玉川では漏れましたが、ここではギリギリであふれませんでした。図 23 は、2007 年の台風 9 号、2017 年の 23 号、一昨年（2019 年）の 19 号による田園調布（上）での水位変化を、一番高かった時間をプラスマイナスゼロ時間として比較してみたものです。台風 19 号の時には、ここ数年の台風と比べて非常に水位が高くなりました。計画高水位を超えて、堤防天端まであと 50 cm位のところまでの水位になりました。

水が堤防の天端を超えてくるかどうかは、非常に重要だと思います。水が一旦堤防を超えて流れ出すと、その水が堤防を削ったりして、堤防が崩れていくこともあります。あるいは、堤防の上まで水が来ている場合、土の堤防などは水がしみ込んで穴ができ、パイピングといって、堤防の真ん中から水が出てきて、そのうちそれが大きくなり堤防が壊れて

いくことが起こりますが、何とか持ちこたえたという感じです。

ただ、内水氾濫といって、多摩川の水があふれなくても、多摩川に水が排水できないために氾濫が起きています。田園調布と世田谷区の玉堤を歩いてみましたが、ピンクで囲った範囲が浸水したところでした。(図 24)

昔の地図(図 25)を見ると、そこは水田だったのですね。もともと田園調布は台地の上の高級住宅街でしたが、低地にも住宅が増え、そこも住所は田園調布です。

断面図にすると図 26 のようになります。左側の台地がもともとの田園調布として宅地開発されたところです。丸子川は、六郷用水という江戸時代に造られた用水路です。「川」となっていますが、人工的な用水路です。用水路なので、そこから水を引くためにあえて高いところを通しているわけです。多摩川左岸低地が水につかりましたが、真ん中に排水溝があります。右側の多摩川は、堤防のギリギリまで水が来ましたが、あふれないですみました。

排水溝(写真 19)は、幅が2 m位、深さは3 m位です。昔は水田だったこの両側に住宅を作りました。排水溝はコンクリで固めてあります。

被害の状況は、家の前に出ているもので大体分かります。ここでは、白物家電と言われる乾燥機、洗濯機、またソファなども置いてあります。床上浸水だったのでしょう。(写真 20)

埼玉県が水害被害に遭ったとき、入間市などを歩いたことがあります。やはり、捨ててあるもので被害の状況が分かるときがあります。例えば、畳が捨ててあり床上浸水だったとか、布団が捨ててあれば押入の上の段まで水が来たとかです。

大きな災害が起こると、どうしても災害ゴミが出てしまいます。その災害ゴミの量が何トンだったかで災害のスケールを評価できないかと、昔考えたことがあります。

多摩川に流れ込む谷沢川という川があります。東京都が管理している川で、等々力溪谷を流れてくる川ですが、大雨の影響で川が増水しています。東京都がライブカメラをウェブページで公開していて、それを編集しました。(図 27)

この谷沢川が多摩川と合流する直前であふれています。多摩川はあふれていませんが、支流の谷沢川があふれています。写真 21 は谷沢川が多摩川に合流するところです。水門開閉所があるわけですね。

普段は谷沢川の水をそのまま多摩川にストレートに流していけますが、この時は多摩川が満タンでしたので多摩川に排水することができなくなり、水門を閉めたわけです。その

結果、谷沢川がここであふれました。

川を 160 cm くらいのフェンスで囲っていて、落ち葉が引っかかっているのも、この高さまで水があふれたことが分かります。

台風 19 号について全部話すとなると、長野県、福島県、宮城県など広範囲になるので、南関東だけのお話にしました。

■伊豆山の土石流被害から考える

今年 7 月、伊豆山の土石流災害がありました。

早い段階で Twitter に動画が上がりました。丸越酒店という酒屋さんの茶色い鉄筋コンクリートの建物が真ん中にあり、そこを土石流が襲うという動画です。発生したのは午前 10 時半頃とのことです。

私とその動画を見たのは午後 1 時くらいでした。場所を特定しようとしたら、熱海の伊豆山の酒屋さんのところだとすぐ分かりました。そこで、国土地理院の地図から、恐らくこの沢か川が土石流を起こしたというところを特定し、それで地図化しました。(図 28)

動画を初めて見てから 10 分か 15 分程度でこの 3 次元の地図ができました。何が言いたいかというと、それだけ簡単に被害状況を把握できるというか、被害地域の地形の状況や建物の状況を 10 分か 15 分ぐらいで、私でもある程度推定できるということをお伝えしたい。この段階では、まだテレビ報道などもされていないのではないのでしょうか。

丸越酒店の写っている動画とコマツ屋製麺が写っている 2 つの動画から、土石流が走ったと推定したところを赤く表現しています。土石流は、最終的には海にまで行っていますが、海の方の新幹線あたりの動画や写真はまだ入手していない段階ですので、途中で止まっている作図になっています。これだけの地図を Twitter に普通の人が上げた 2 種類の動画から推定できるのです。

図 29 のように、標高 400m から海までの傾きは、ほぼ一緒です。この傾きが一定角度を超えると発生した土石流は下までずっと行くといえますので、その角度を超えていたと思います。私は土石流の専門家ではないので、詳しいところまでは分かりません。結果的には、上のほうの盛土が一番の原因でしょう。原因は大雨なのですが、盛土がなかったらあれほどまで被害は生じなかったと思います。

被災範囲が推定でもいいから、この地域が土石流にやられたことが地図化でき、そこに

ある家の軒数を数えれば何軒被害に遭ったのかが比較的早く分かるということです。30分くらいで分かるのではないのでしょうか。

当時の天気図が図 30～図 32 です。大雨の原因は梅雨前線です。梅雨前線が停滞し、少し北上して、熱海に大雨を降らせました。熱海だけではなく、静岡県内の三島や沼津でも川があふれたりしています。

このときの雨量をグラフにしたのが、図 33 です。グラフには3回の山がありますが、非常に激しい雨が集中的に降ったわけではなく、ちょっと強い雨が結構長い期間降り続いたことが分かります。結果的に総雨量としては500 mmになりました。熱海の土木事務所のデータですと、48時間で391 mm、24時間で257 mmの大雨になりました。

図 34～図 37 は、累積雨量の変化を表しています。熱海市だけでなく静岡県を中心に累積雨量で450 mm～500 mm位に達していたことが分かります。

地理空間情報の活用しながら分析していくことが大切です。

静岡県は、ドローンを用いて地面の凸凹を写真測量によってデータを作っています。点群データと言い、緯度、経度、標高の3つのデータを公開し公開しています。そして土石流発生後、再度ドローンを飛ばして測量をしたので、土石流が起こる前と後の標高の違いのデータの比較ができました。

その結果、比較的早い段階、災害発生から2日から3日ほどで、流れ出した盛土の量の計算ができました。あまり報道されていませんが、すごいことだと思います。

事前に測量していたからできたのです。事前に測量をしていないと、ここまで迅速かつ正確で、ある程度細かいデータは計算できません。しかも、こうしたデータを共有できるように公開しているサイトがあり、さらに3Dプリンター用にデータを公開しています。3Dプリンターがあれば、図 38 のように、地形模型もすぐ出せます。

災害が発生する前に測量データをきっちり取っておけば、災害が発生したときに分析が迅速に進む一つの例としてご紹介します。

■おわりに

「トイレにはろう！ハザードマップ」ということを講演などの際に紹介しています。地図が苦手という人も、トイレに貼っておけば毎日眺めるから、そのうち頭に入ってきます。

(図 39)

トイレにハザードマップを貼っておいて毎日眺めて「どこが危ないんだろうな、どこでどんな災害が起きるんだろうな」ということを日常的に考えておくことが、防災には有効であると考えています。

皆さんの職場・自宅・学校では、どんな自然災害が起こりやすいですか？

場所によって起こりやすい災害は変わってきます。一人ひとりが考えて、イメージして、災害への備えをする必要があります。

「皆さんの家は標高何メートルですか」とよく聞きますが、答えられる人がほとんどいません。水害の場合は、水は重力に従って低いところに行きますので、周囲に比べて低いところに水が集まってきます。標高のデータが重要なので、自分の住んでいる場所の標高を把握しておいたほうがいいでしょう。

例えば、津波の話ですが、東日本大震災のときに津波に襲われた宮城県石巻市の大川小学校の海拔標高は何メートルだったか。私はすぐ地図で調べましたが、1mない場所なので。気象庁が発表した大津波警報の第1報は6m、第2報、第3報で10m以上となっていきます。最初の大津波警報でも、宮城県では6メートルと予想されていました。大川小学校の海拔は0mから1mです。このことを知っていれば避難できたのではないかなどと考えたりします。

さて、非常食は備蓄していますか？ 「もし備えていないのなら、あなたは避難所で迷惑をかける存在になりますよ」と少々衝撃的なきついことを言ったりしています。

みんながみんな食料を備蓄していけば、避難所に行ったとしても避難所で食料を用意する必要はありません。しかし、熊本地震のときもそうでしたが、食料がない。そのため、ボランティアの人たちがおにぎりを握り、車で運んであげますよね。その車で渋滞しているのです。「避難所で困っている人たちにおにぎりを」というボランティアは決して悪いことではありませんが、しかし残念ながらそのことで道路が渋滞し、緊急の自動車が通れません。

地域の防災力はどうですか？ 隣近所の人と情報を交換していますか？ 都会ではこれが大きなポイントになってきます。武蔵小杉の例ですと、災害が起きてからではありますが、管理組合の活動が非常に活発になって交流が進んだといえます。地域の交流が盛んなところは災害には強いと思います。

長野県が、災害時住民支え合いマップの整備事業を昔からやっています。つまり、集落ごとにハザードマップを作るのです。ハザードマップをお役所が作るのではなく、住んで

いる住民参加で作るのです。そのハザードマップがすごいのは、どこの家におばあさんが住んでいて、どこの家におじいさんがいて、そのおじいさんは歩けないとかこのおばあさんは薬が必要であるとか、そのような情報までも地図にするのです。大きな災害があったとき、このおばあさんを助けに行くには、まずスズキさんが助けに行く、それからサウさんが行くという形で、3人ほど助けに行く人を決めておいて地図化するのです。個人情報が入っているので、一般には公開されません。集落だけで共有しているハザードマップですが、誰が誰を助けるのかまであらかじめ決めておき、それで地図化しているところがすごいと思います。

この地図が有効に機能したのは、長野県北部の白馬村の地震のときでした。2014年11月22日のことです。発生時刻は22時。この時刻ではお年寄りはまだ寝ています。白馬村の中心街からは少し離れた堀之内と三日市場の2つ集落の写真を見ると、家が潰れています。白馬村役場では震度5強でしたが、被害状況を見る限り堀之内集落などでは震度6強くらいの揺れだったのではないのでしょうか。しかし、死者はゼロでした。「白馬の奇跡」と呼ばれています。東京消防庁のレスキュー隊、富山県の消防隊が現地に入ったら、すでに全ての方が救出されていました。災害時住民支え合いマップが機能していたようです。潰れた家からどうやって人を救い出したのかというと、お兄ちゃんが倉庫からフォークリフトを持ってきて、フォークリフトをはりの下に入れて持ち上げて、その間にほかの人が助けていたとのこと。レスキュー隊顔負けのことを田舎の集落の人たちがやっていたのです。

なぜできたのか。事前に災害時住民支え合いマップでどこに災害弱者がいるか、避難弱者がいるか、それを誰が助けるかを集落で相談して決めてあり、しかもそれを地図にしていたことが、死者をゼロにできたポイントだったと思います。

きよなんまち
千葉県鋸南町の屋根被害

ドローン撮影2019年10月2日 佐藤孝治研究室



屋根のブルーシートは、何らかの被害があった家。

きよなんまち
千葉県鋸南町の屋根被害

ドローン撮影2019年10月2日 佐藤孝治研究室



屋根のブルーシートは、何らかの被害があった家。

きよなんまち
千葉県鋸南町の屋根被害

ドローン撮影2019年10月2日 佐藤孝治研究室



屋根のブルーシートは、何らかの被害があった家。

きよなんまち
千葉県鋸南町の屋根被害

ドローン撮影2019年10月2日 佐藤孝治研究室



屋根のブルーシートは、何らかの被害があった家。

きよなんまち
千葉県鋸南町の屋根被害

ドローン撮影2019年10月2日 佐藤孝治研究室



屋根のブルーシートは、何らかの被害があった家。

道路の冠水(君津市郡)



浸水ハザードマップでは、
予想されていない場所であった。

倒壊した外壁鉄板(富津市)



草の倒れている方向などから
風向を推定できそう。

折れた信号機(富津市竹岡)



信号機の回転方向から
南南西の風向きのように

漁師料理「かなや」(富津市)



南南西の暴風による飛散物が
外壁を破壊したのか？

横たわるボート(鋸南町)



東からの暴風によって
ボートが吹き飛ばされた？

令和元年東日本台風

2019年台風19号による浸水被害

～多摩川流域を事例として～



千曲川が氾濫。北陸新幹線が水没

多摩川流域の浸水被害(川崎)



多摩川増水(氾濫はせず)→内水氾濫発生



台風被害翌日の武蔵小杉



ふれあいの丘

公園の入り口 植え込みの色が変わっている



横須賀線武蔵小杉駅 旅客取り扱い中止



低い場所には泥が堆積



マンション入り口を掃除中



10.31m(10月12日23時)

水位観測所田園調布下

排水溝(田園調布5丁目)





浸水被害

(多摩川)
水門開閉所

谷沢川



谷沢川・多摩川合流地点

きよなんまち
千葉県鋸南町の屋根被害

ドローン撮影2019年10月2日 佐藤孝治研究室



屋根のブルーシートは、何らかの被害があった家。

きよなんまち
千葉県鋸南町の屋根被害

ドローン撮影2019年10月2日 佐藤孝治研究室



屋根のブルーシートは、何らかの被害があった家。

きよなんまち
千葉県鋸南町の屋根被害

ドローン撮影2019年10月2日 佐藤孝治研究室



屋根のブルーシートは、何らかの被害があった家。

きよなんまち
千葉県鋸南町の屋根被害

ドローン撮影2019年10月2日 佐藤孝治研究室



屋根のブルーシートは、何らかの被害があった家。

きよなんまち
千葉県鋸南町の屋根被害

ドローン撮影2019年10月2日 佐藤孝治研究室



屋根のブルーシートは、何らかの被害があった家。

道路の冠水(君津市郡)



浸水ハザードマップでは、
予想されていない場所であった。

倒壊した外壁鉄板(富津市)



草の倒れている方向などから
風向を推定できそう。

折れた信号機(富津市竹岡)



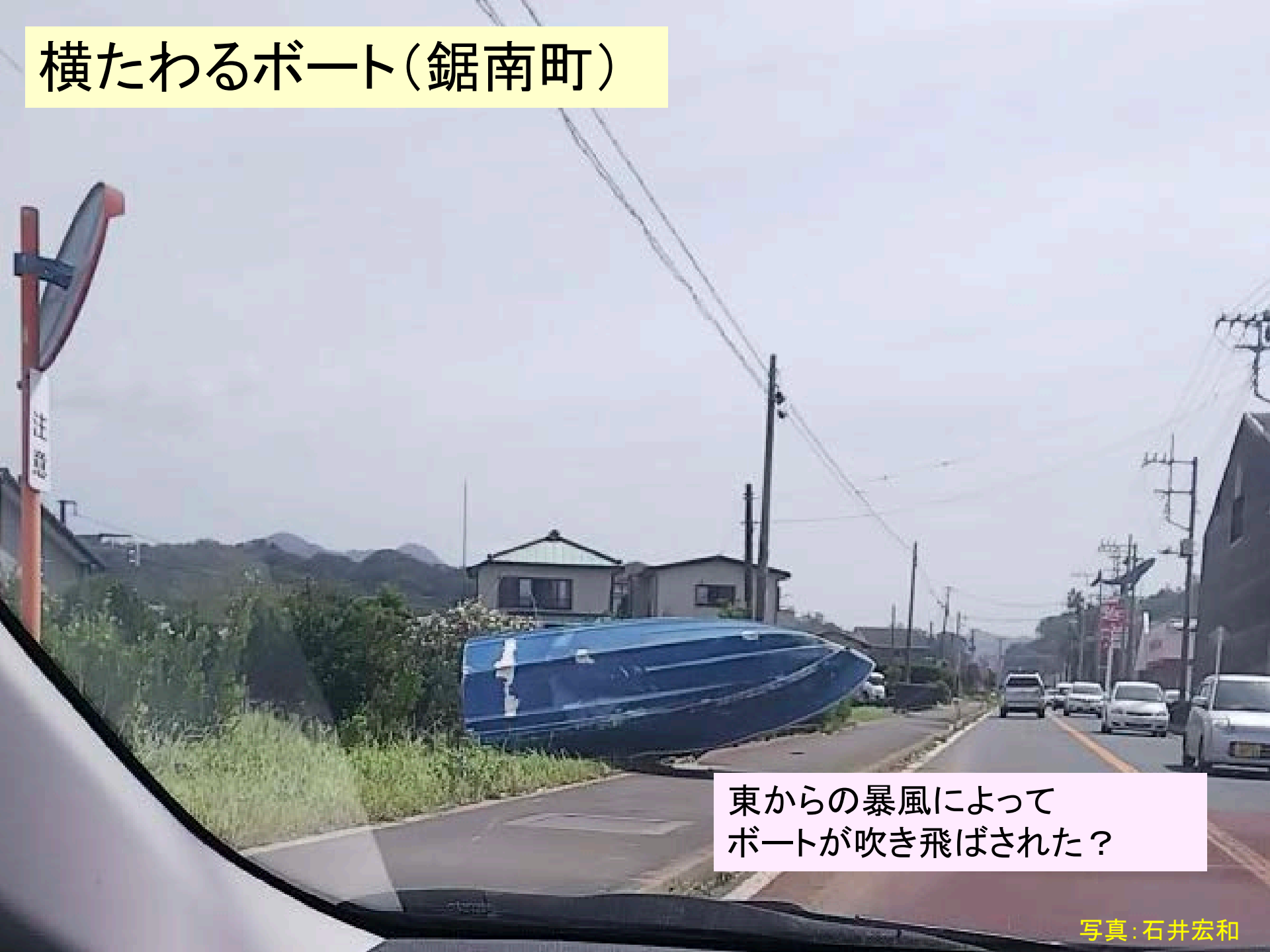
信号機の回転方向から
南南西の風向きのように

漁師料理「かなや」(富津市)



南南西の暴風による飛散物が
外壁を破壊したのか？

横たわるボート(鋸南町)



東からの暴風によって
ボートが吹き飛ばされた？

令和元年東日本台風

2019年台風19号による浸水被害

～多摩川流域を事例として～



千曲川が氾濫。北陸新幹線が水没


多摩川流域の浸水被害(川崎)



多摩川増水(氾濫はせず)→内水氾濫発生



台風被害翌日の武蔵小杉



ふれあいの丘

公園の入り口 植え込みの色が変わっている



横須賀線武蔵小杉駅 旅客取り扱い中止



低い場所には泥が堆積



マンション入り口を掃除中



10.31m(10月12日23時)

水位観測所田園調布下

排水溝(田園調布5丁目)





浸水被害

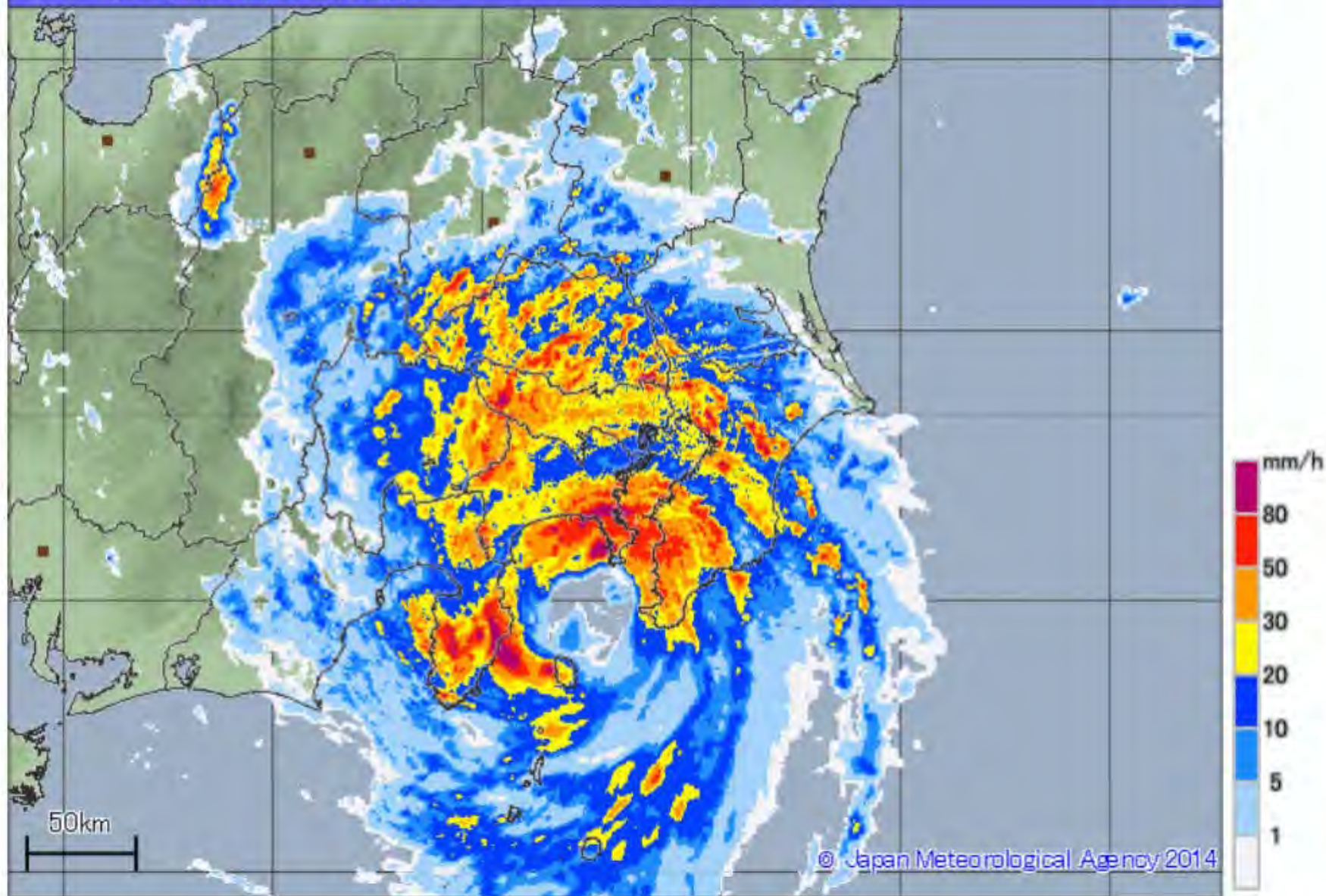
(多摩川)
水門開閉所

谷沢川



谷沢川・多摩川合流地点

2019年09月09日01時35分



東京湾でドーナツ状の雨雲がみられるのは珍しい。沖縄の台風のように

09月08日18時の風向・風速



9月8日18時
から
9月9日9時
くり返し動画

台風15号

風向き
風の強さの
変化

気象庁
アメダス

台風は
反時計まわりの
渦巻

○鋸南町

09月09日03時の風向・風速



All rights reserved. Copyright © Japan Meteorological Agency

9月8日18時から
9月9日9時
くり返し動画

台風15号

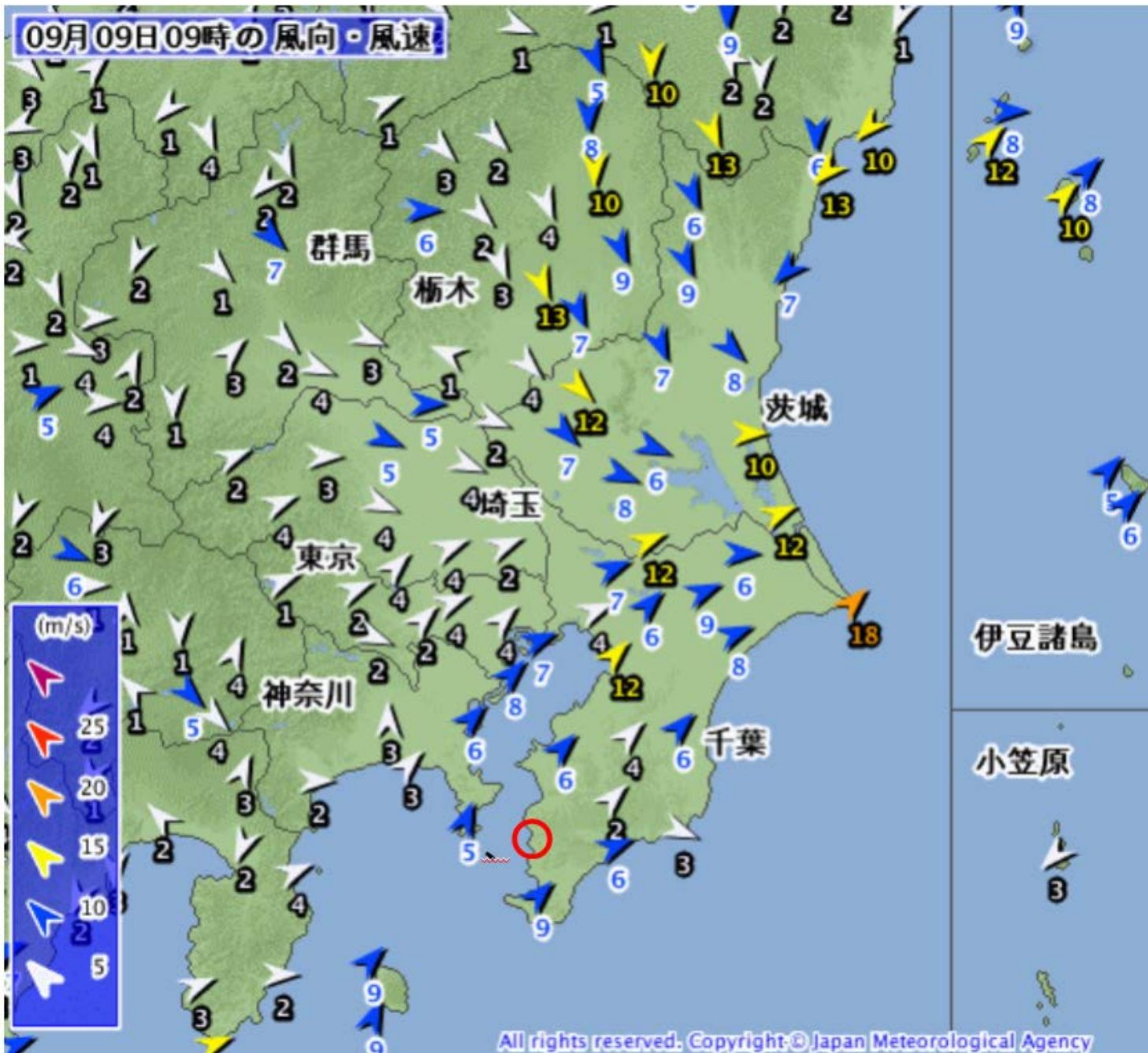
風向き
風の強さの
変化

気象庁
アメダス

台風は
反時計まわりの
渦巻

○鋸南町

09月09日09時の風向・風速



9月8日18時
から
9月9日9時
くり返し動画

台風15号

風向き
風の強さの
変化

気象庁
アメダス

台風は
反時計まわりの
渦巻

○鋸南町

台風 経路と風向きの変化

経路西側

北東



北



北西



西



南西

経路東側

北東



東



南東

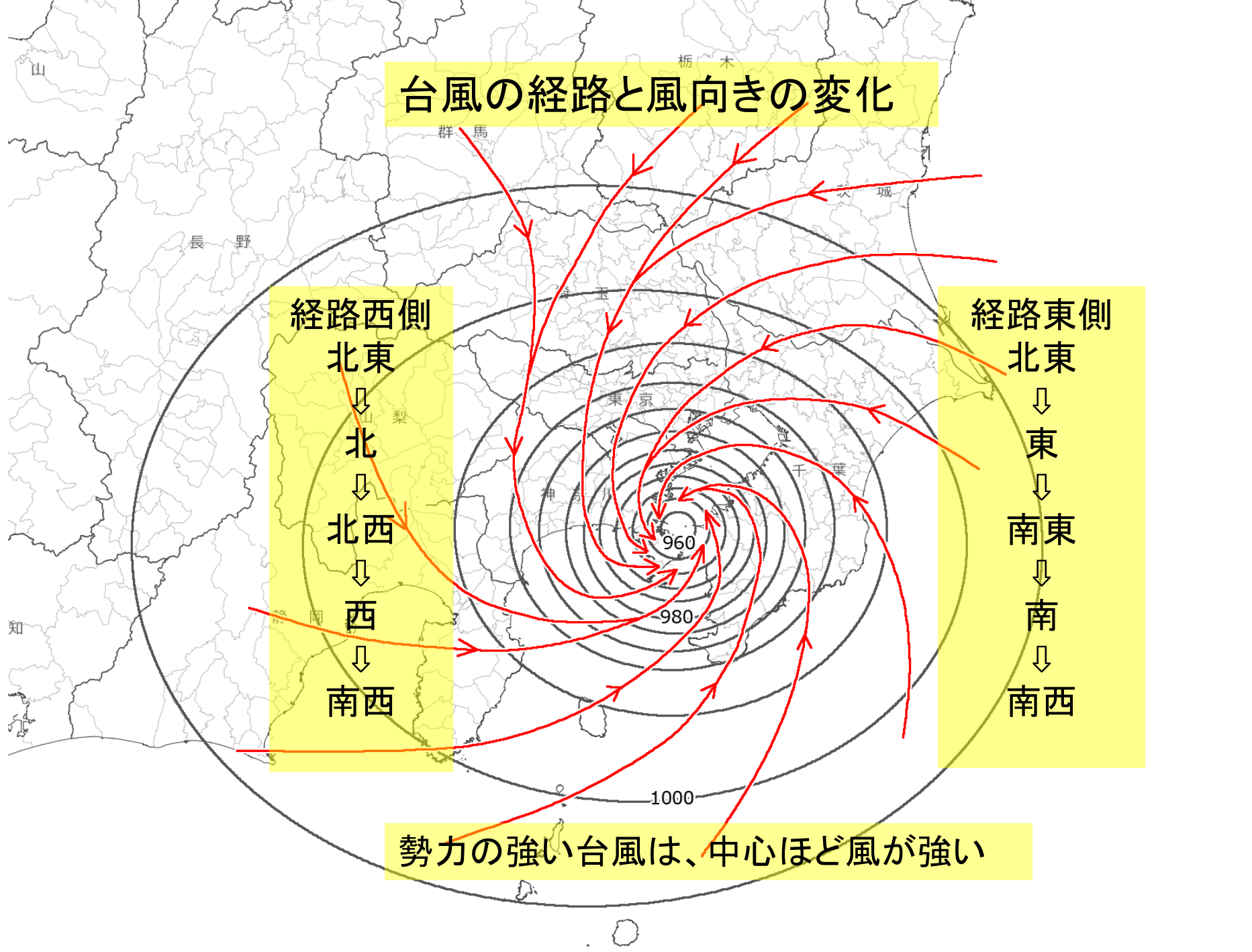


南



南西

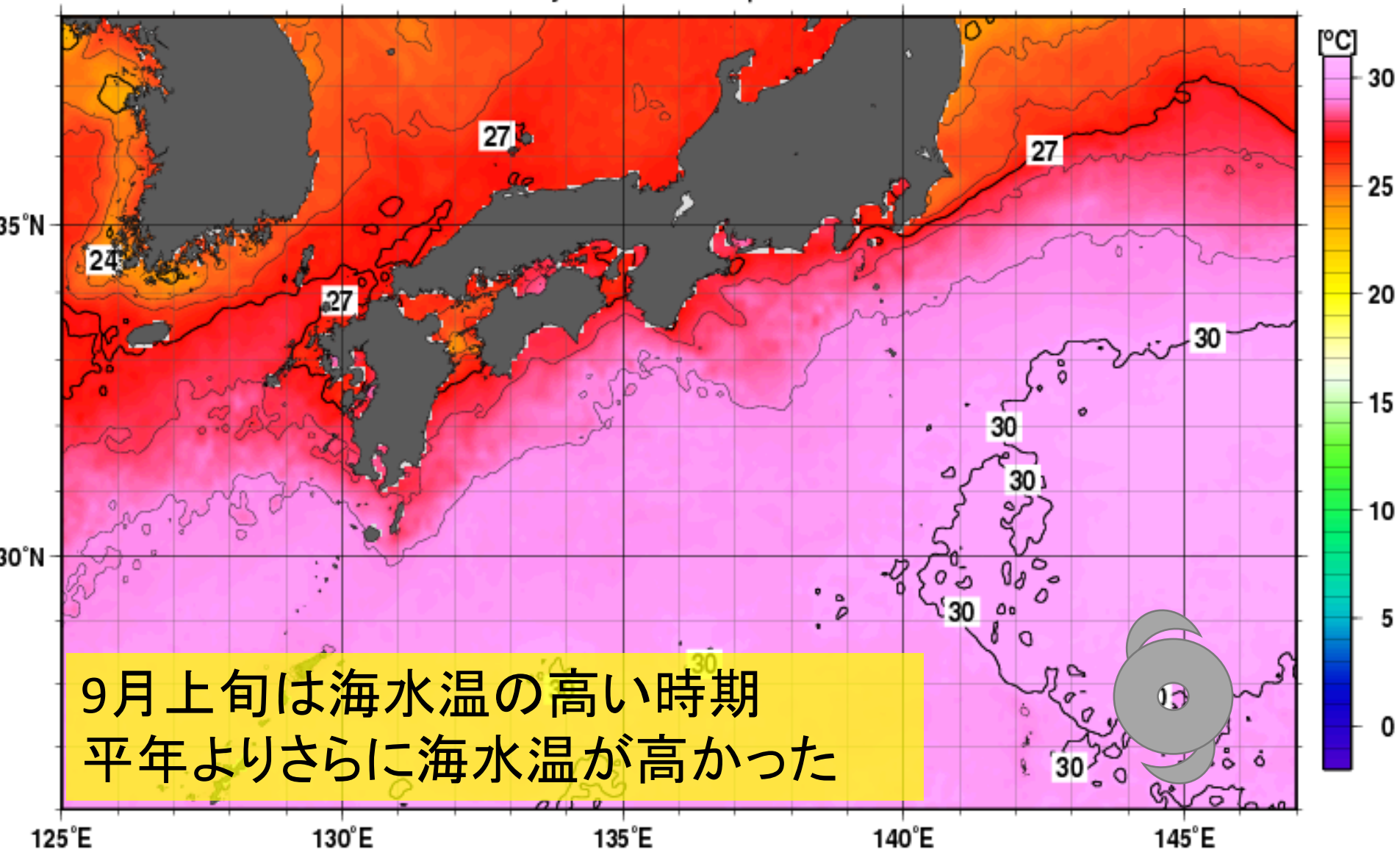
勢力の強い台風は、中心ほど風が強い



台風15号 海水温の高い海域で勢力を維持 (房総半島台風)

表面海水温

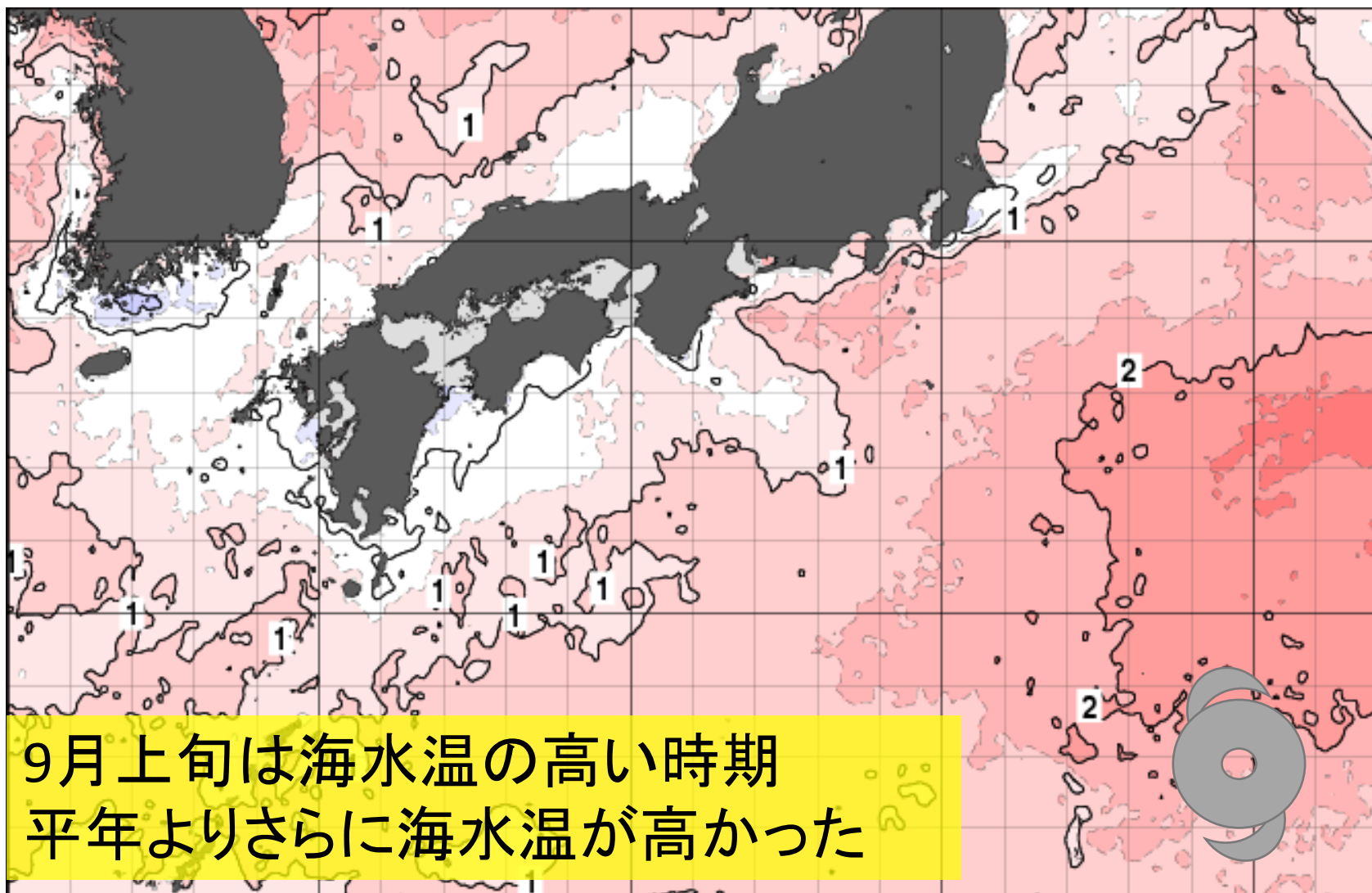
Daily SSTs 05 Sep. 2019.



9月上旬は海水温の高い時期
平年よりさらに海水温が高かった

台風15号 海水温の高い海域で勢力を維持 (房総半島台風)

表面海水温
(平年差)



2019年15号

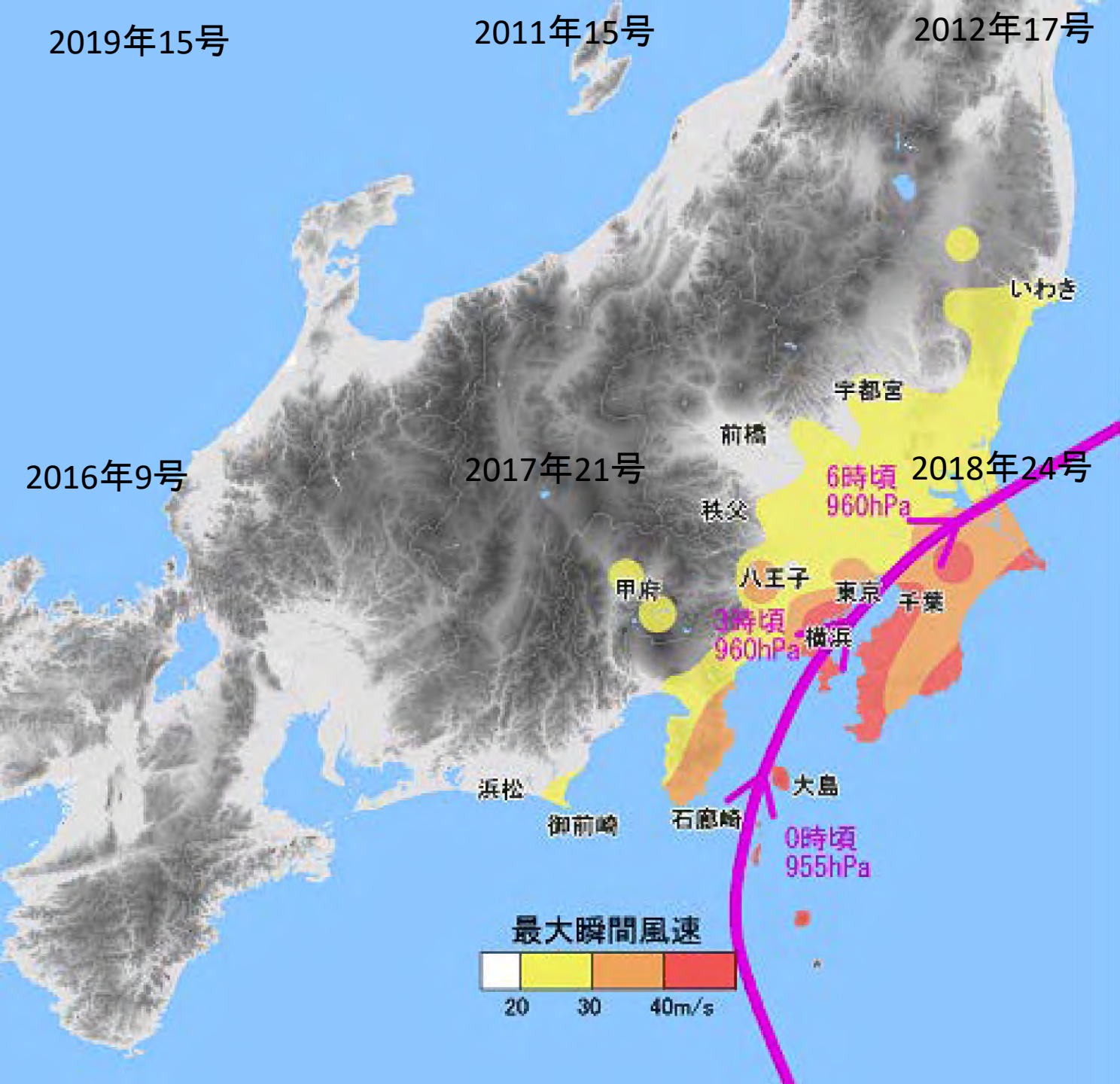
2011年15号

2012年17号

2016年9号

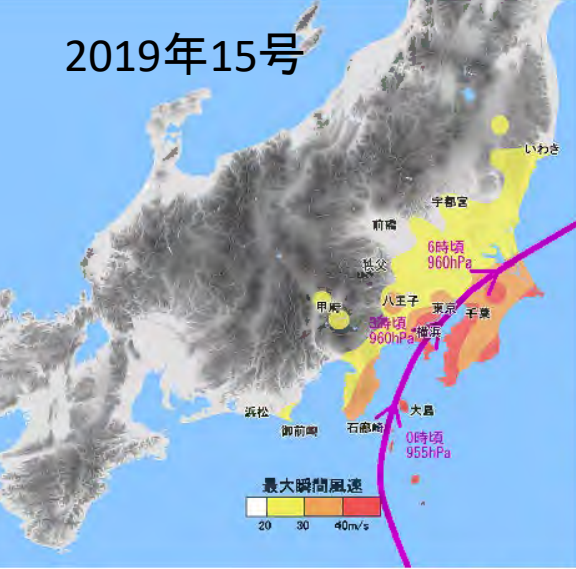
2017年21号

2018年24号

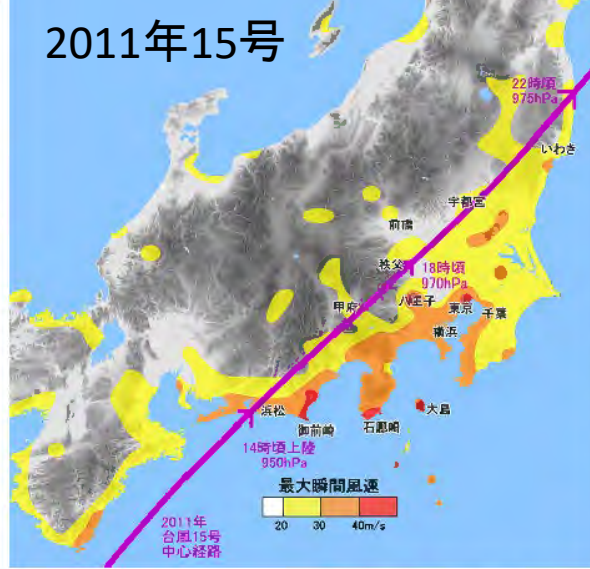


台風の経路と最大瞬間風速

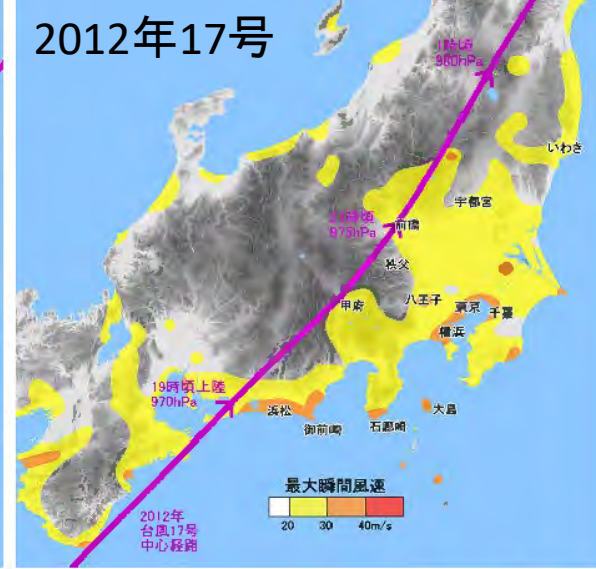
2019年15号



2011年15号



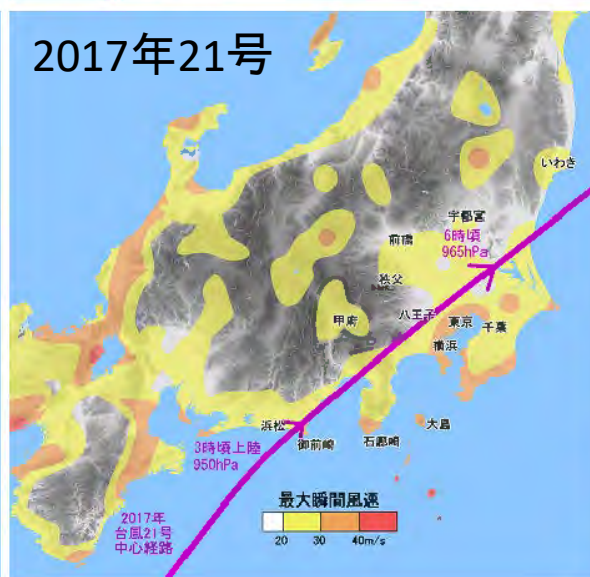
2012年17号



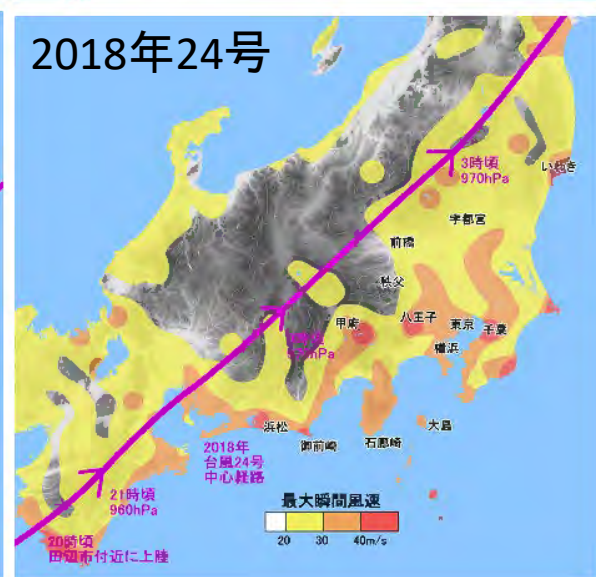
2016年9号



2017年21号



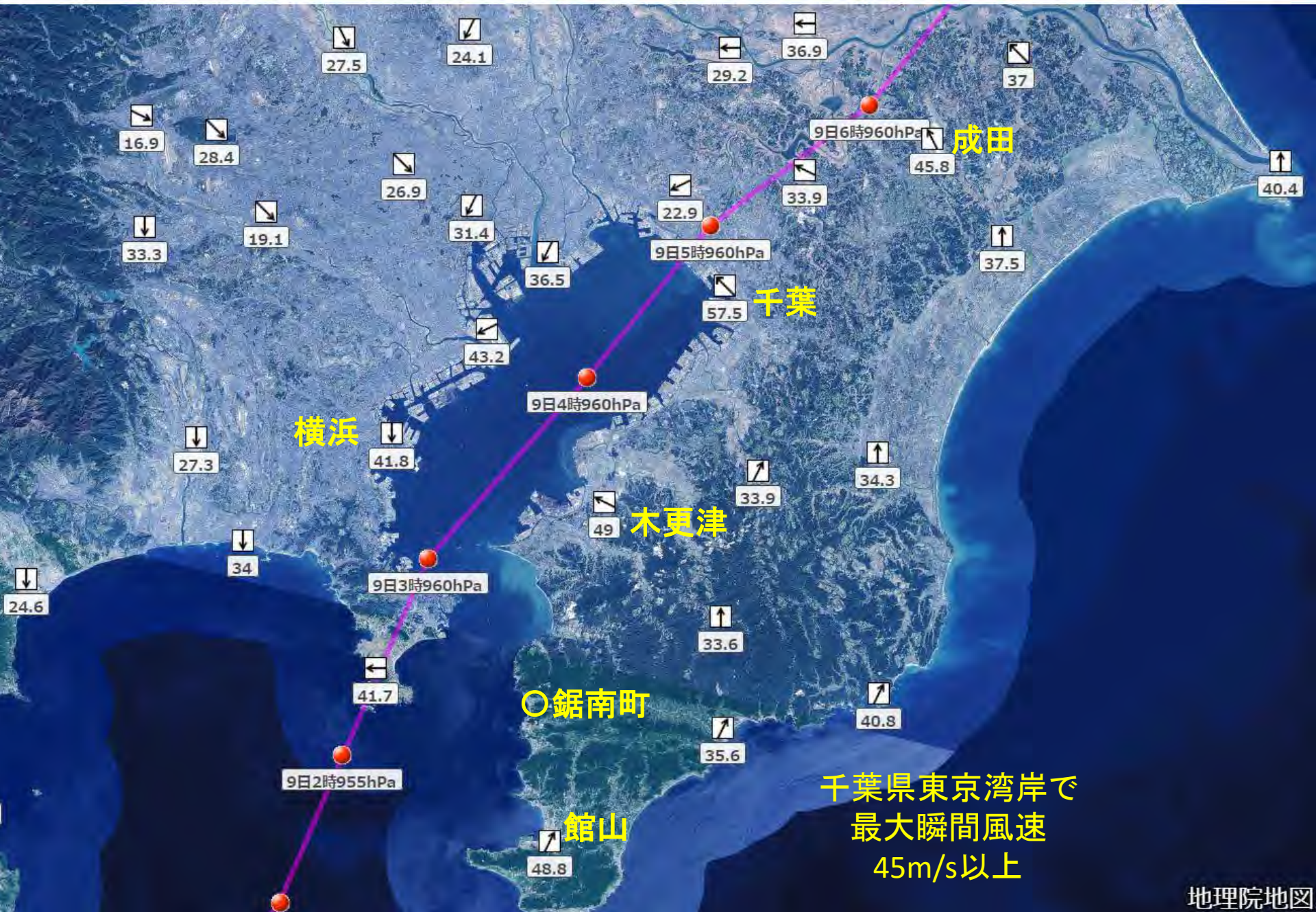
2018年24号



台風の経路と最大瞬間風速

右側(東側)の方が強い例が多い

台風15号(房総半島台風)による最大瞬間風速と風向き



高速道路通行止め区間(9日7時30分)



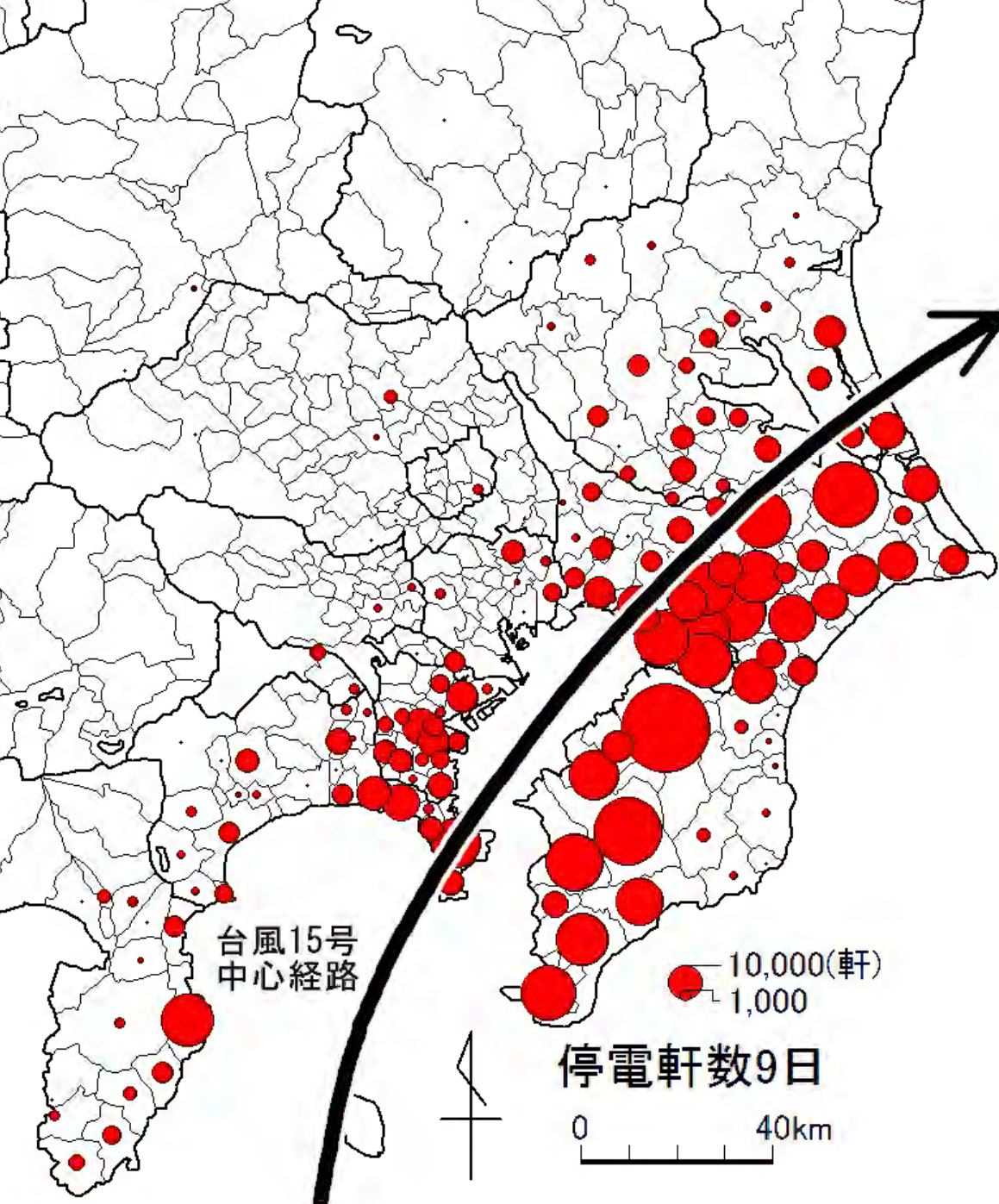
千葉県内を中心に
交通はマヒ状態

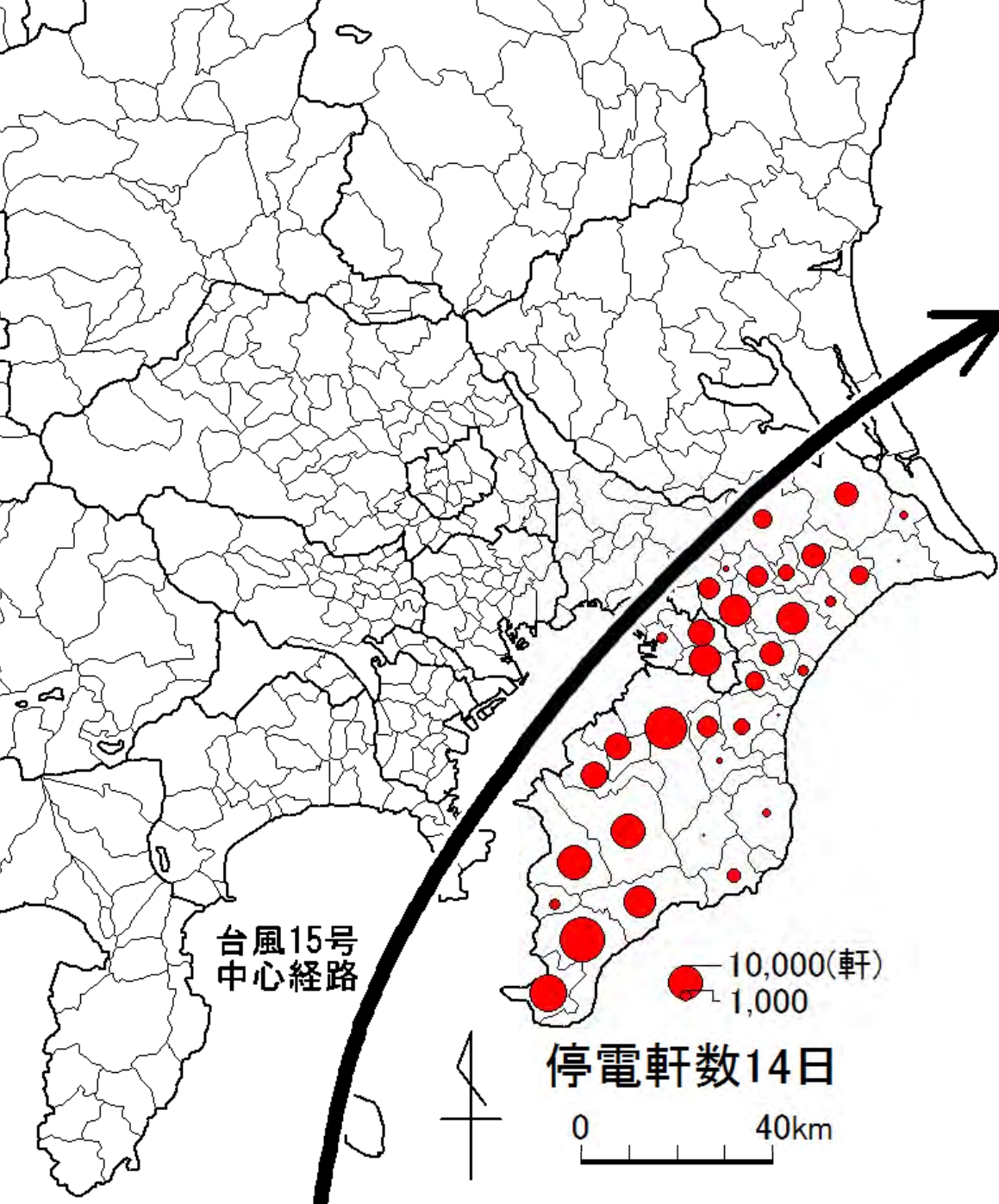
成田→世田谷
車で10時間
成田市脱出に
5時間
道路冠水・倒木
信号機障害

鉄道も
運転再開が遅れ
津田沼駅は大混雑

関東沿岸部では
停電が相次ぎました

千葉市92,900軒
横浜市81,700軒
市原市64,600軒
君津市37,700軒
香取市33,300軒
八街市32,200軒
成田市26,800軒
富津市26,200軒
館山市24,700軒
など





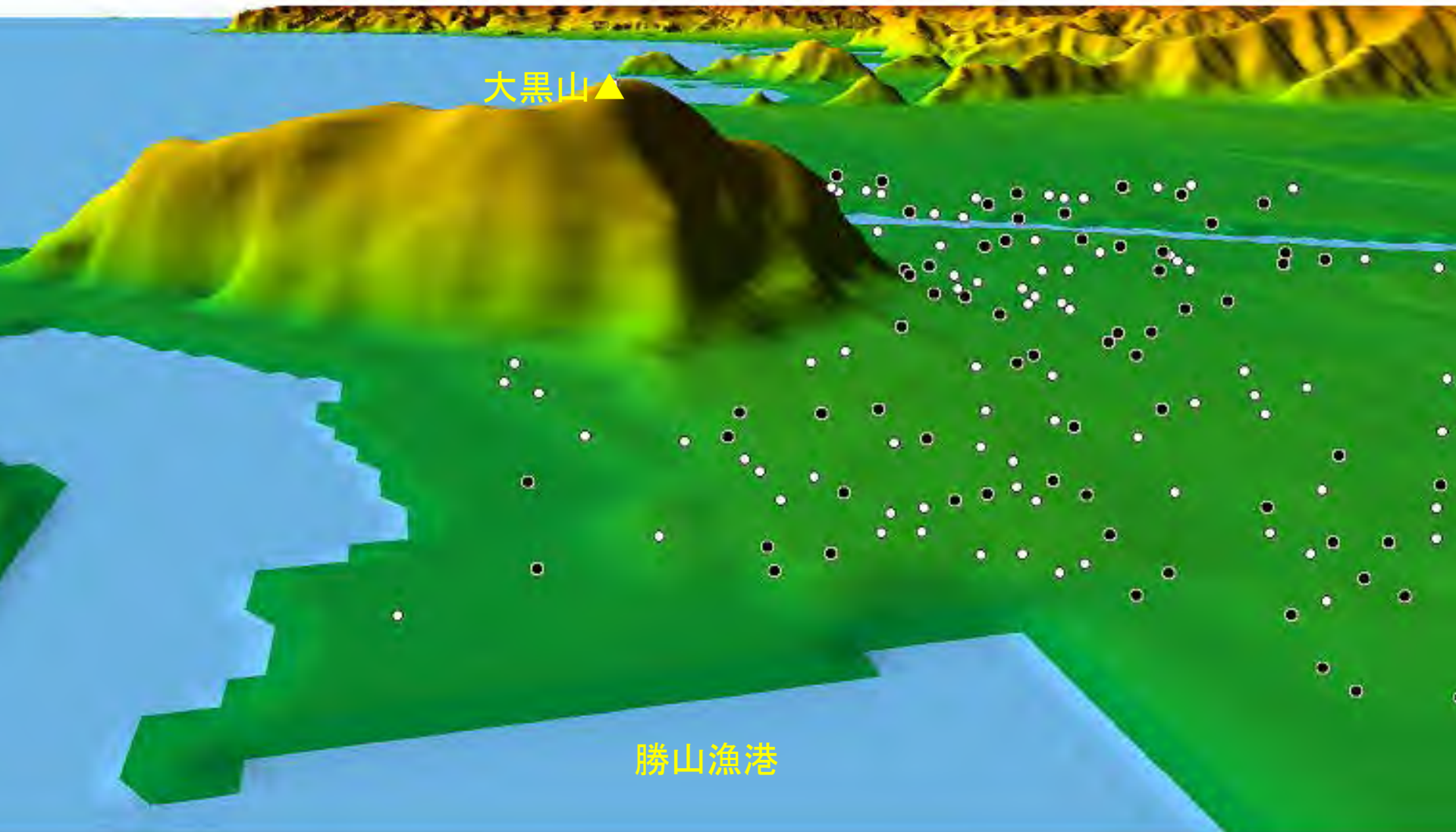
関東沿岸部では
停電が相次ぎました

千葉市92,900軒
横浜市81,700軒
市原市64,600軒
君津市37,700軒
香取市33,300軒
八街市32,200軒
成田市26,800軒
富津市26,200軒
館山市24,700軒
など

台風経路の
西側の停電は、
比較的早く、
復旧しました。

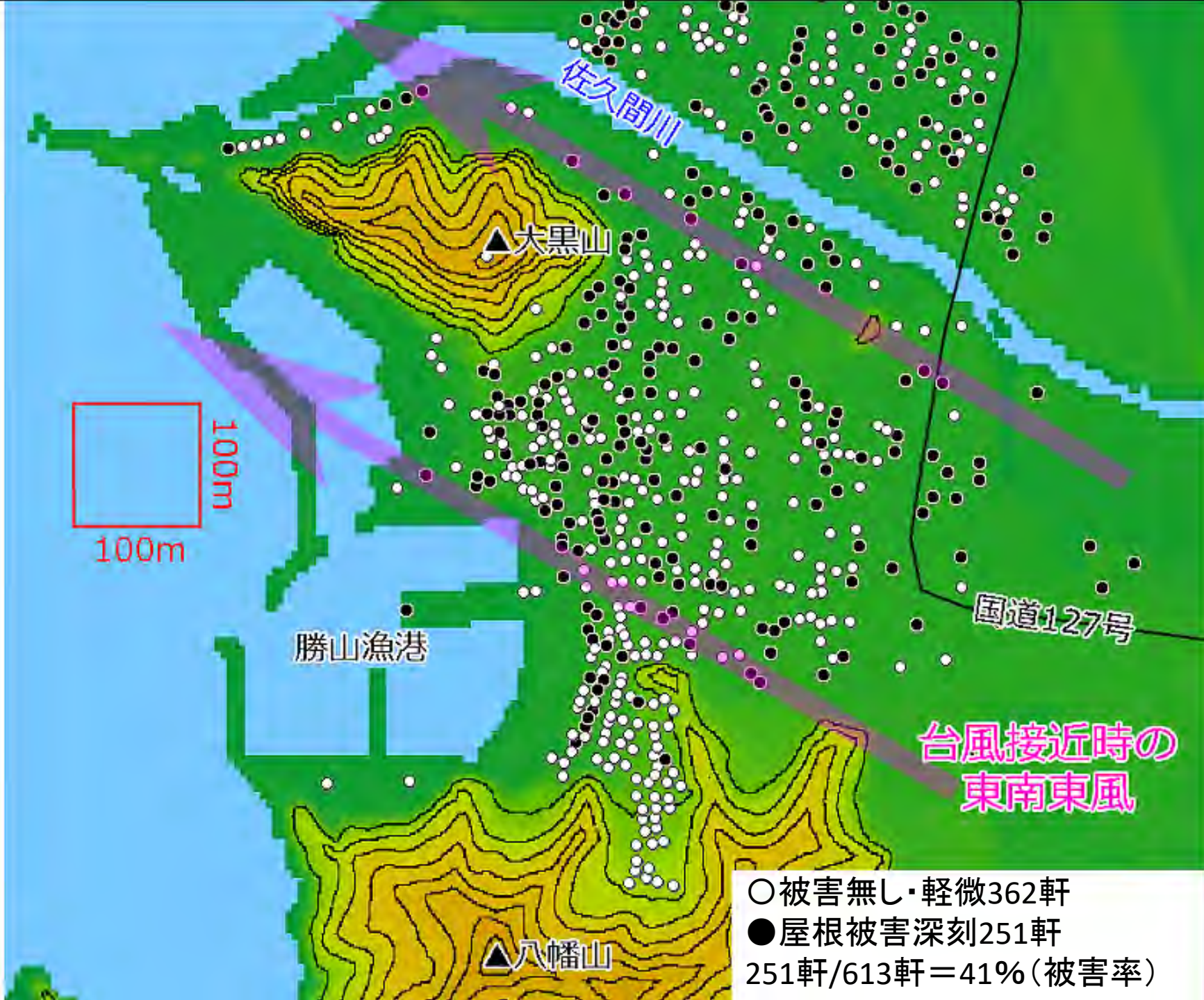
**台風経路の
東側の停電は、
復旧が遅れました。**

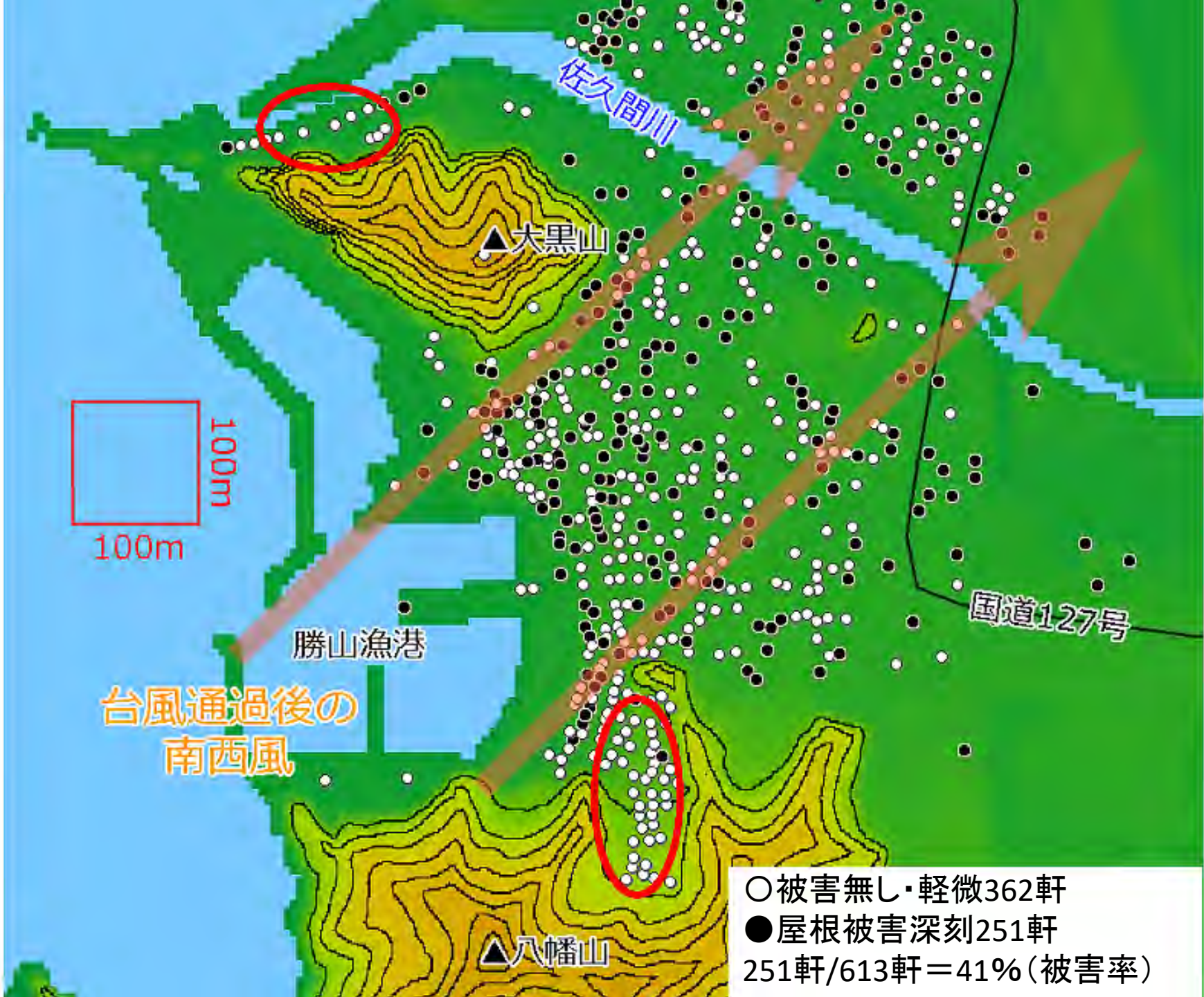
鋸南町の屋根被害



ドローン撮影: 佐藤孝治研究室

- 被害無し・軽微(ブルーシートなし)
- 被害甚大(屋根にブルーシート)





鋸南町の建物被害(2019年9月9日)

漁村であり、瓦屋根が多いようだ(潮風に強い)。

ドローン撮影は、被災23日後。屋根にブルーシート多数

白いシートもあった。被害が出ているのにシートをかけていない家も(空き家?)

屋根の端が破損している家→暴風でまくれ上がった?

屋根の中央が破損している家→飛散物で破損?

千葉県危機管理部資料によると、鋸南町の建物被害の初出は9月18日。
被災9日後に、一部損壊53棟と発表。(停電等により情報収集が遅れたよう)

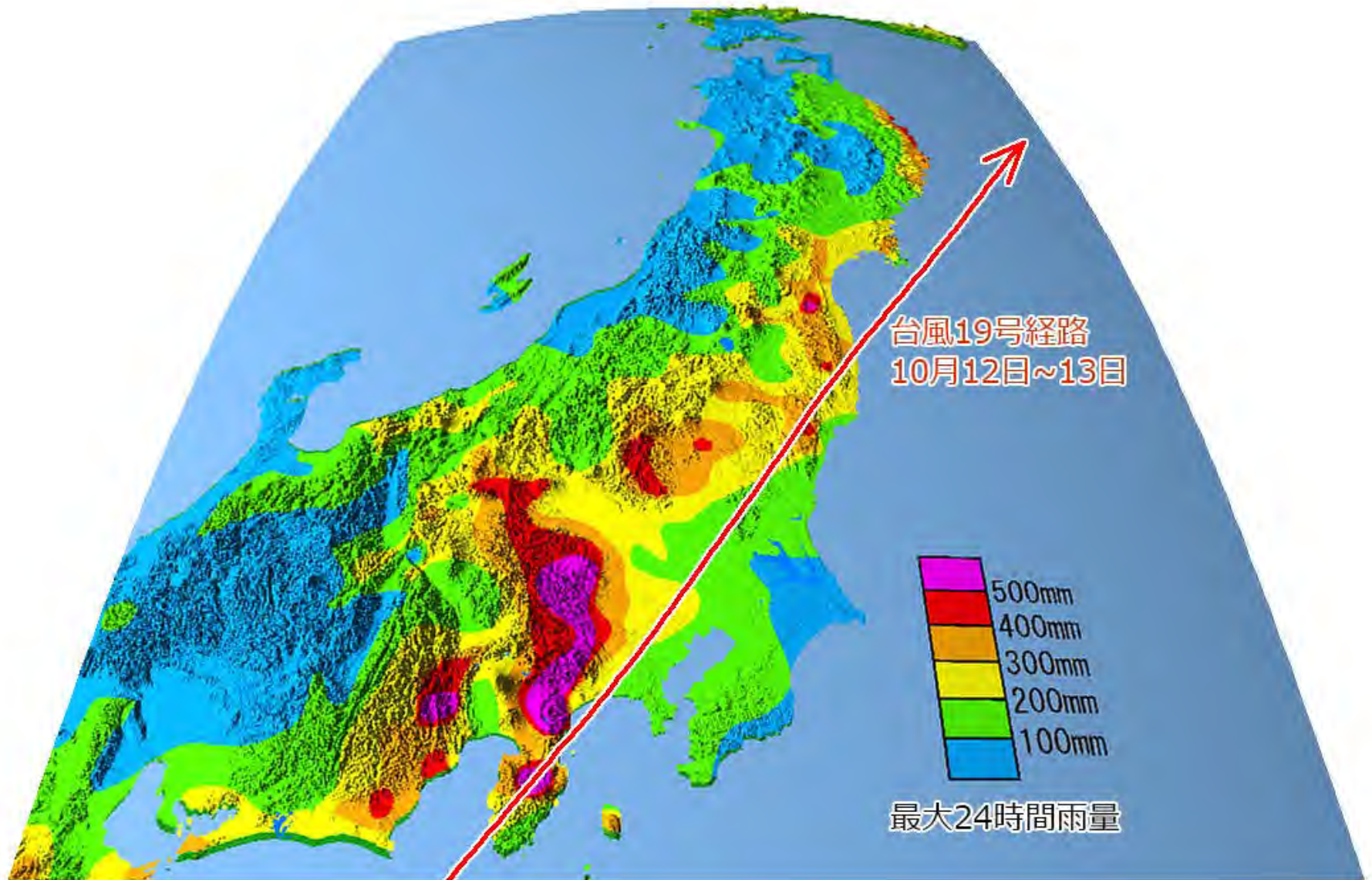
*実際には全壊16棟、半壊334棟、一部損壊2,144棟であった。

ドローン画像を用いた大黒山周辺の被害把握に要した時間は3時間程度

被災地救援、復旧・復興に

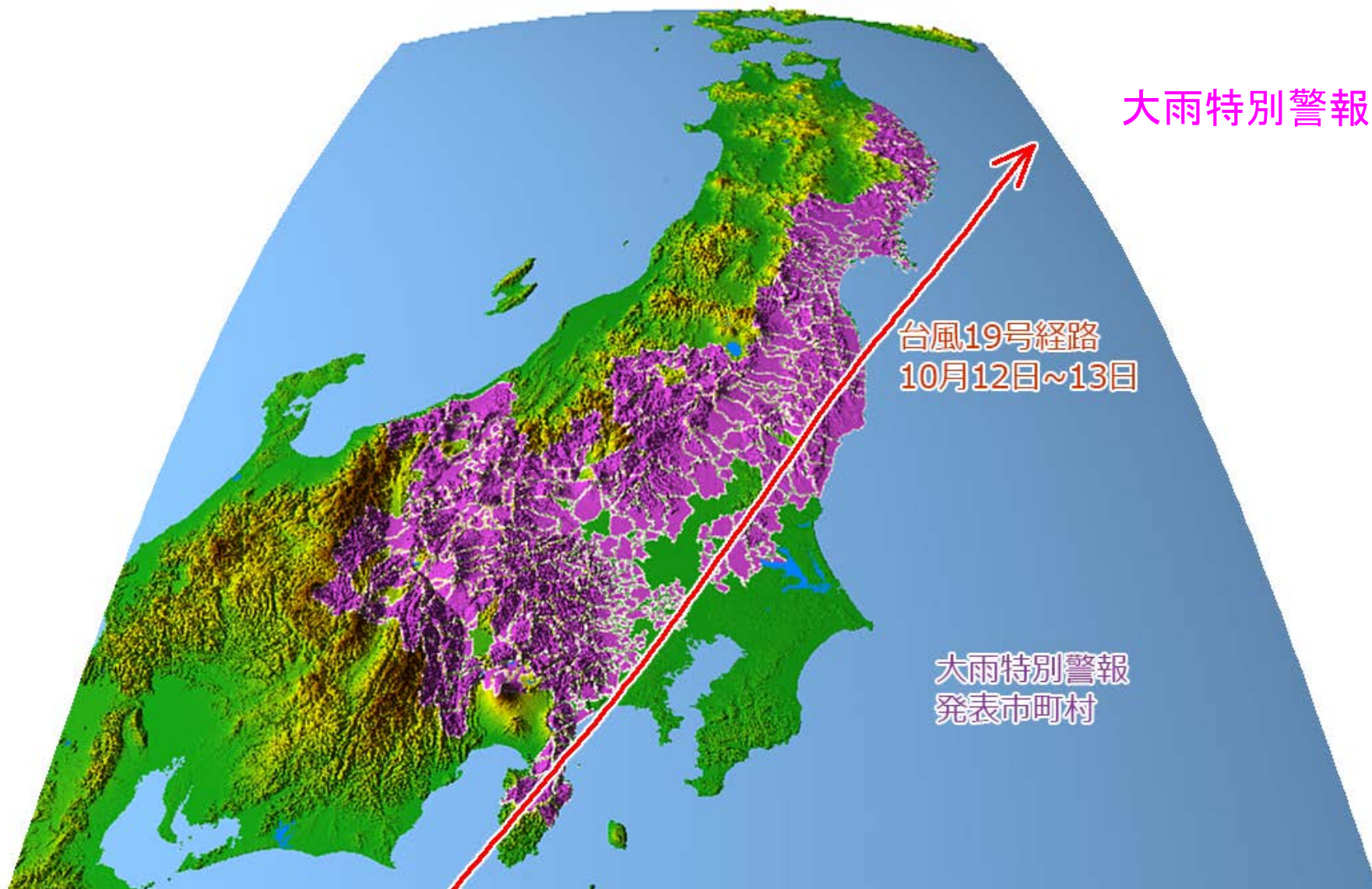
ドローンによる調査が非常に有効

関東～東北で記録的な大雨

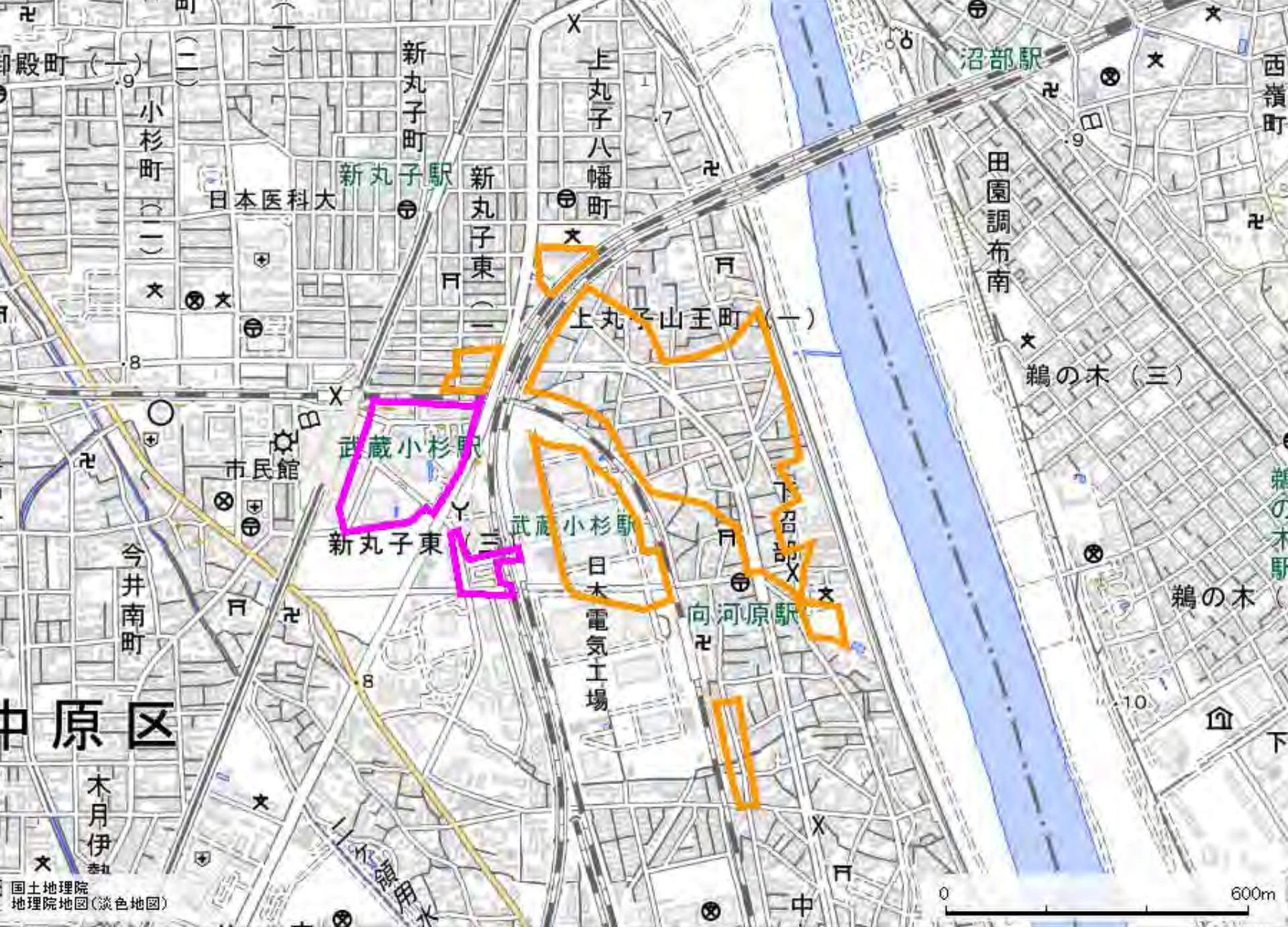


箱根の10月12日の雨量922.5mm⇒日雨量の日本記録

関東～東北で記録的な大雨



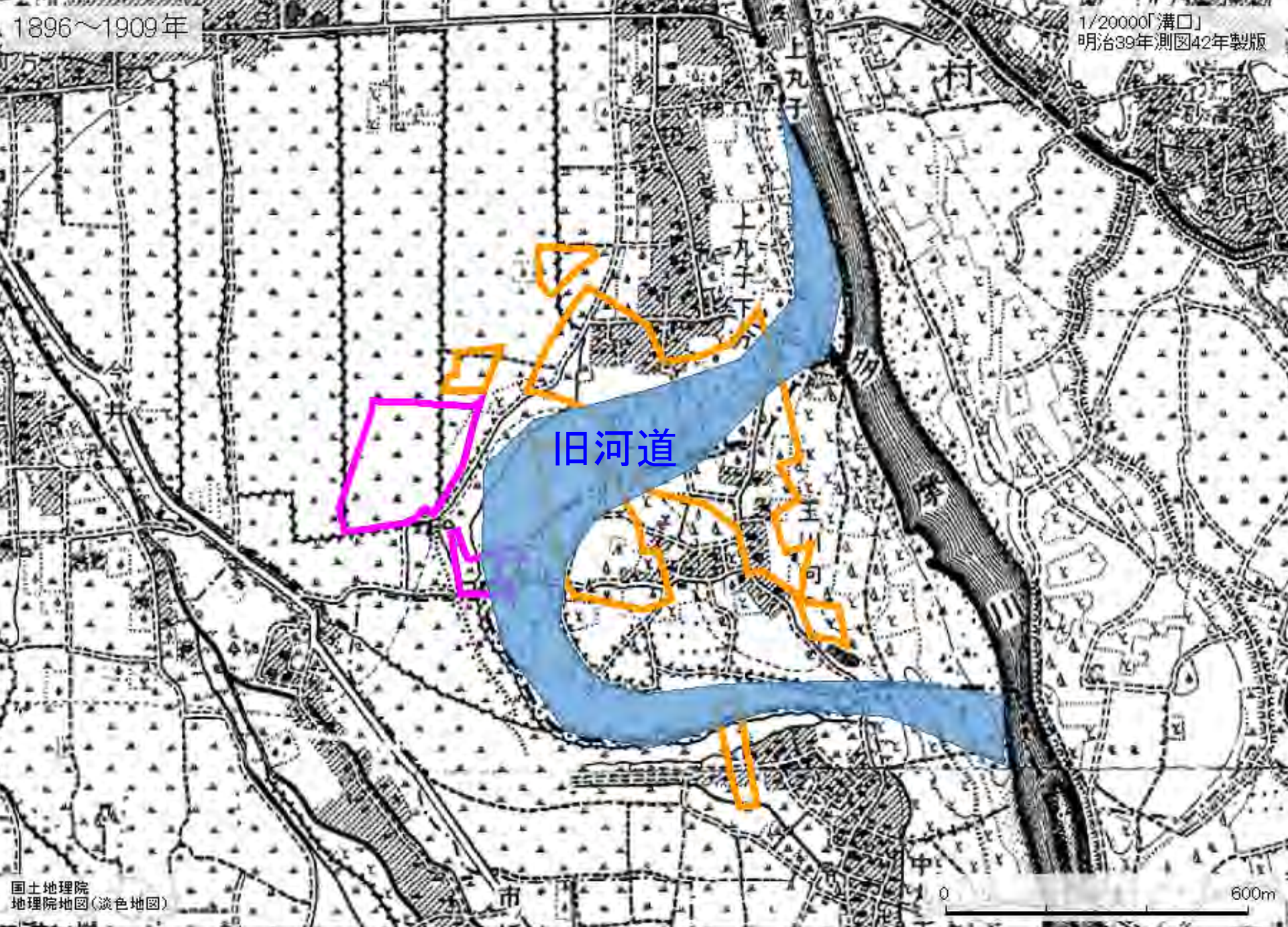
箱根の10月12日の雨量922.5mm⇒日雨量の日本記録



国土地理院
地理院地図(淡色地図)

1896~1909年

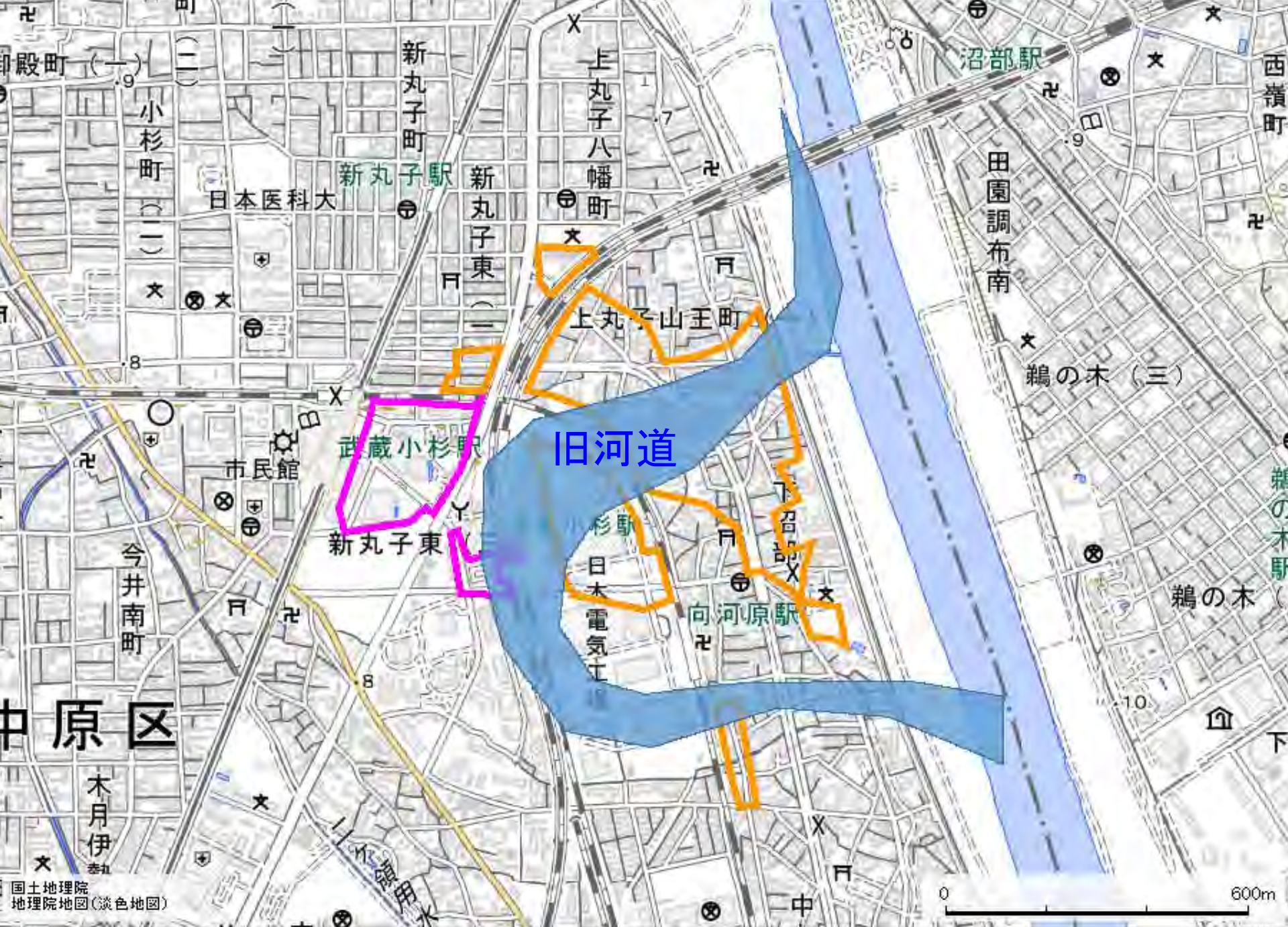
1/20000「溝口」
明治39年測図42年製版



旧河道

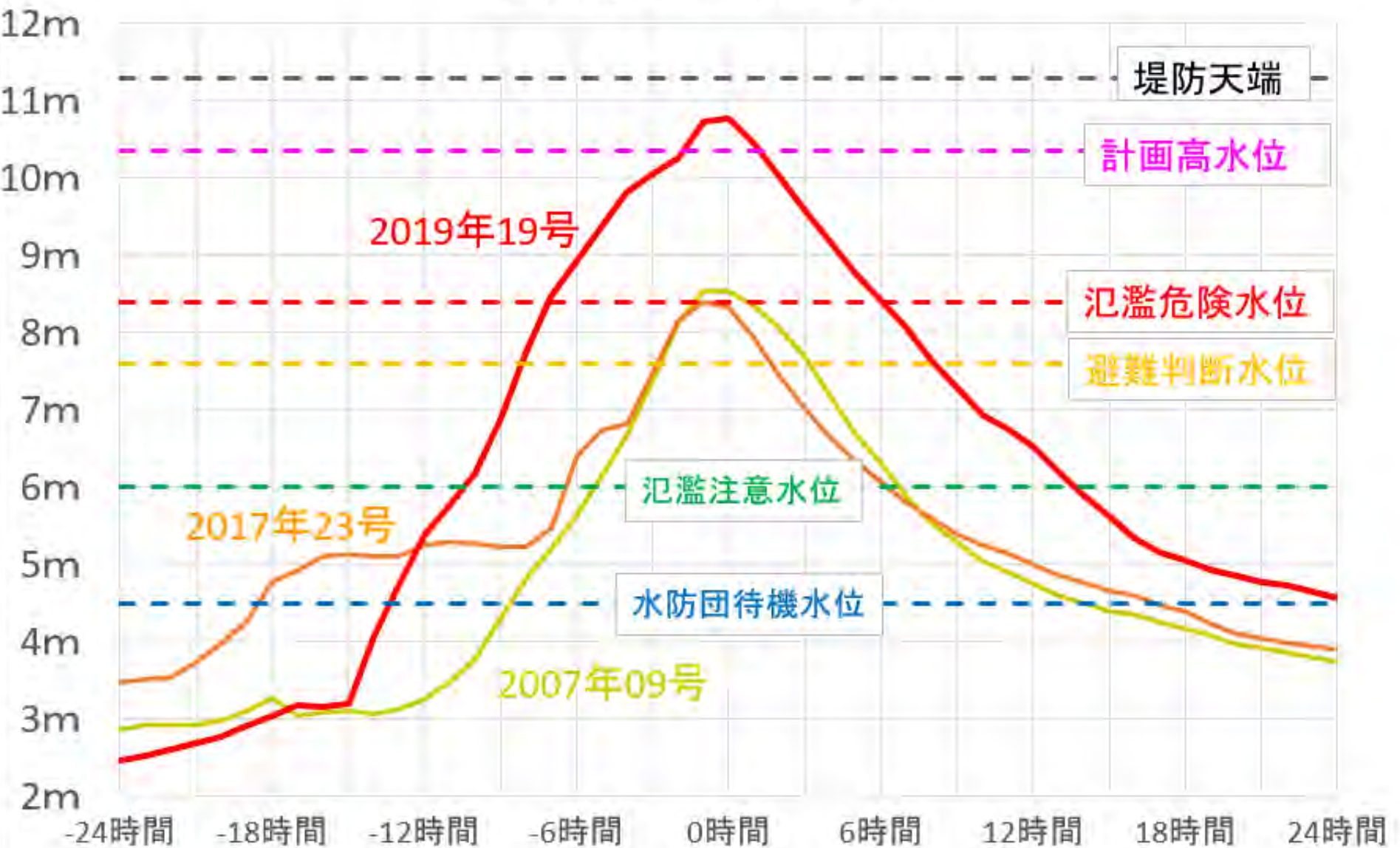
国土地理院
地理院地図(淡色地図)

0 600m



旧河道

田園調布(上)水位変化



田園調布・玉堤の新旧地図の比較



中原区

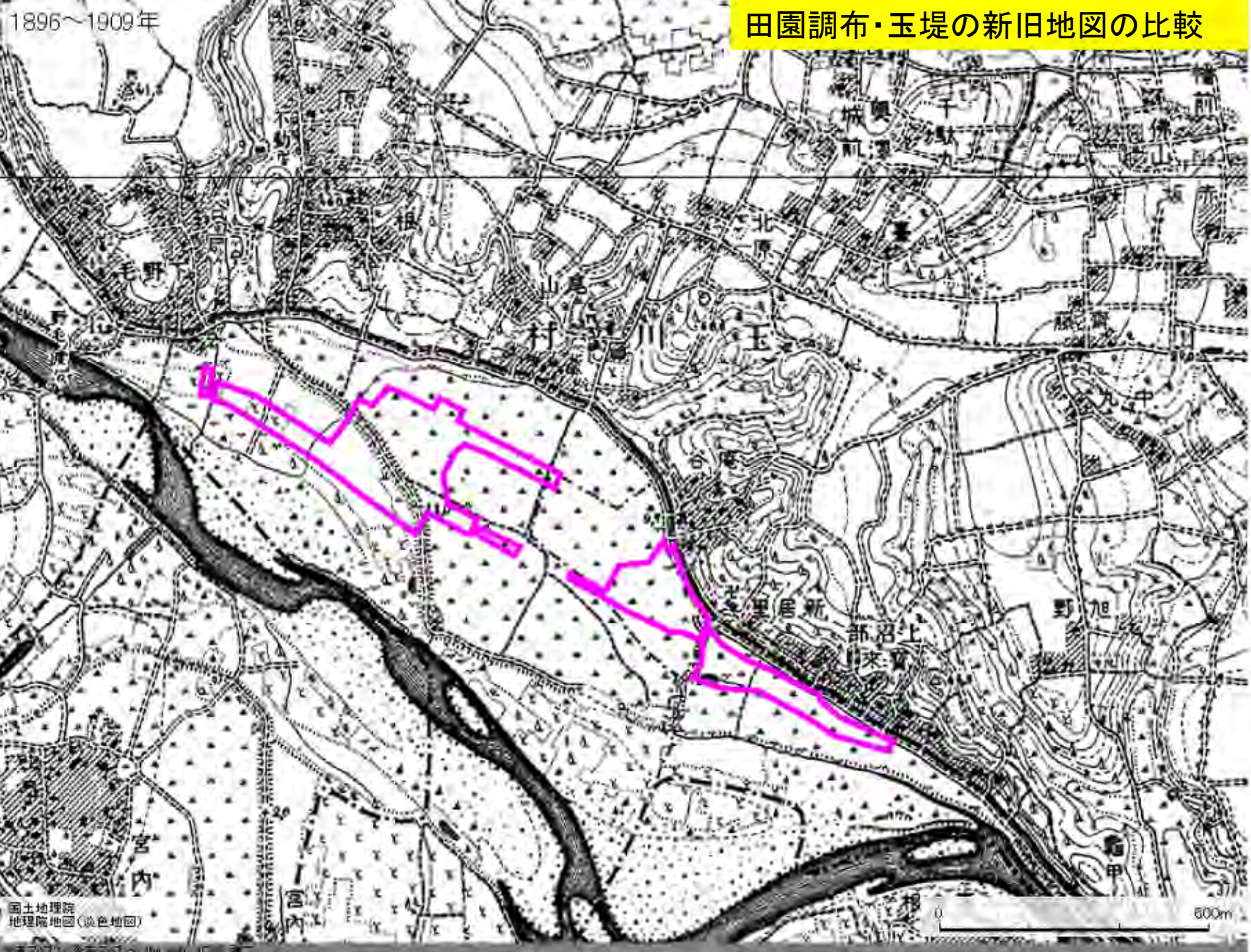
市民ミュージアム

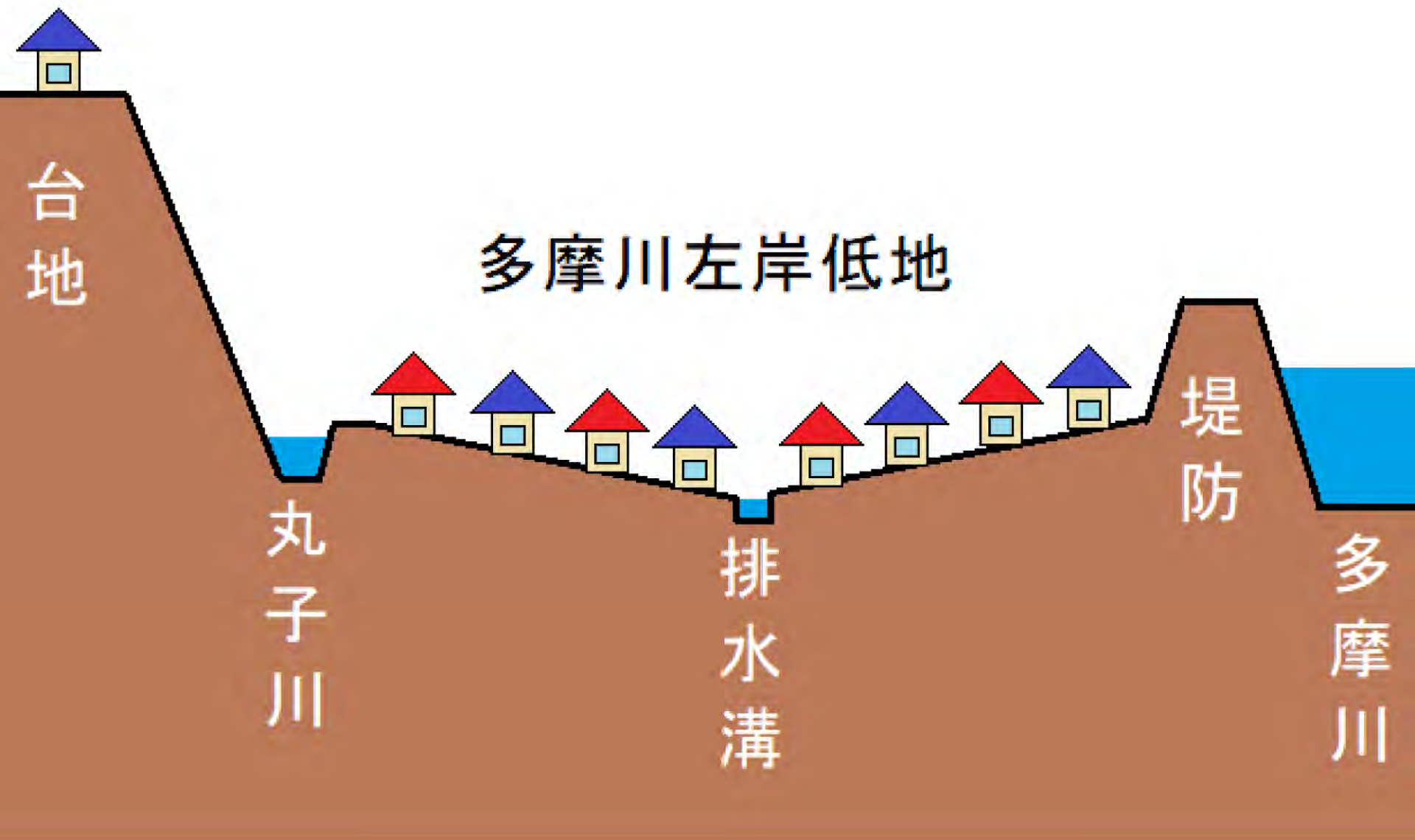
0 600m

国土地理院
地理院地図(淡色地図)

1896~1909年

田園調布・玉堤の新旧地図の比較



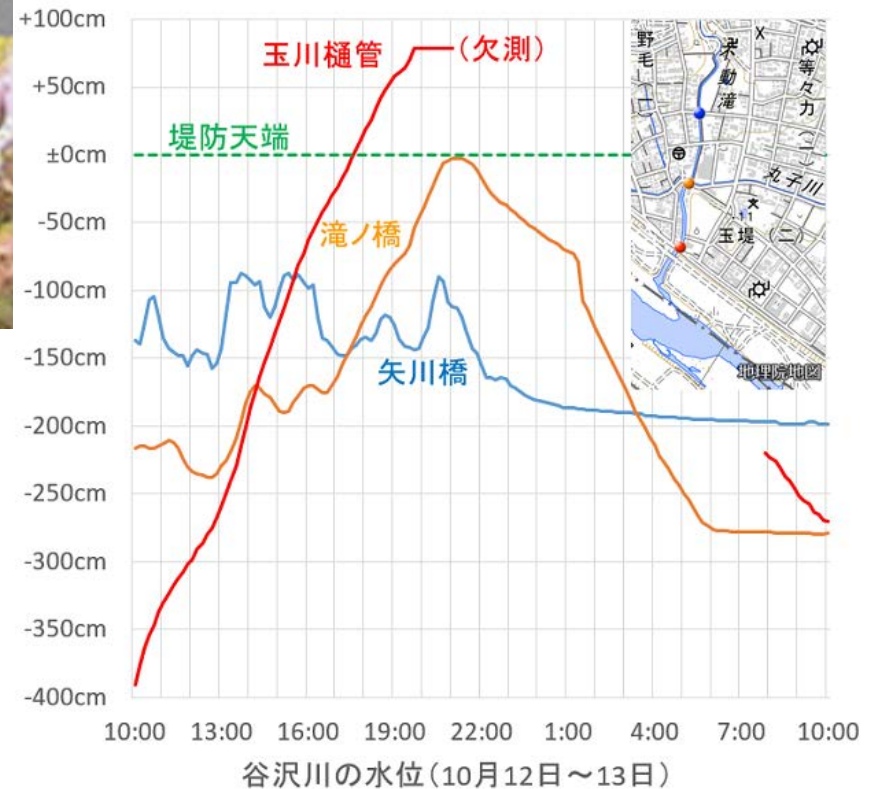


谷沢川ライブカメラ(丸山橋) 東京都水防災情報システム



- ① 台風の大雨で谷沢川増水
- ② 台風の大雨で多摩川増水
- ③ 多摩川への排水ができない!!
- ④ 水門を閉じる
- ⑤ 谷沢川があふれる
- ⑥ 多摩川堤防は持ちこたえた

*用賀の下流、等々力溪谷の上流
ここより2.5km下流で多摩川に合流

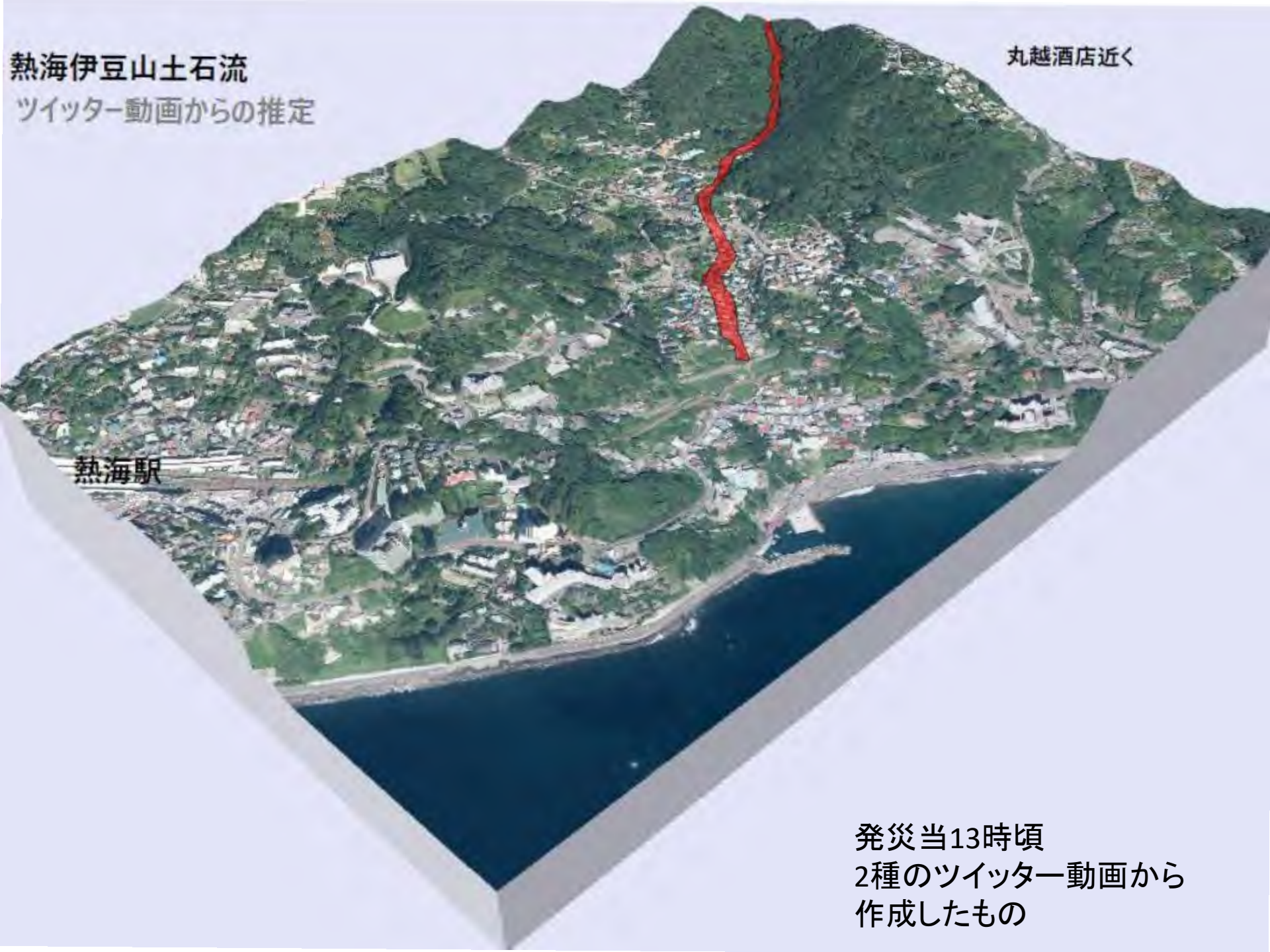


熱海伊豆山土石流
ツイッター動画からの推定

丸越酒店近く

熱海駅

発災当13時頃
2種のツイッター動画から
作成したもの



被災範囲が推定できれば
被災家屋数の推定が
迅速にできる

熱海市

伊豆山神社

伊豆山

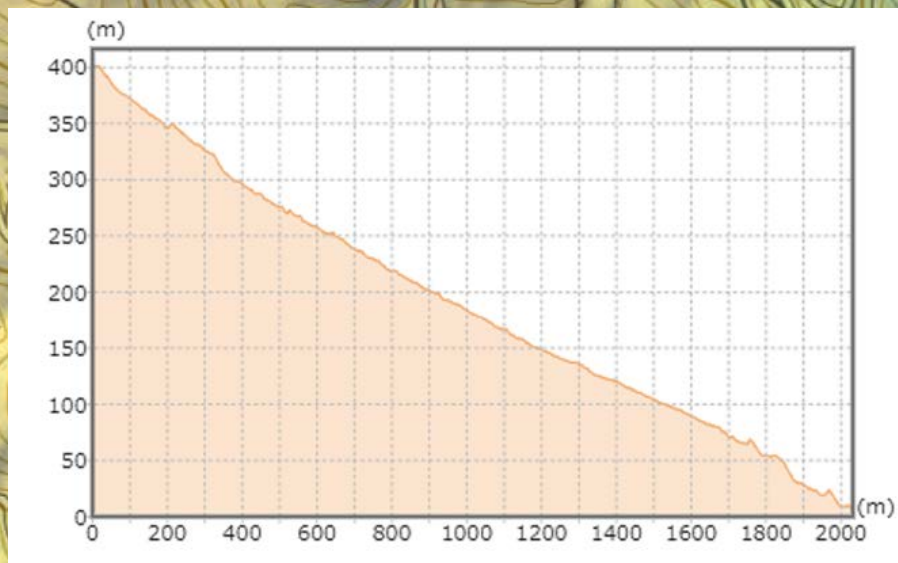
丸越酒店 (赤茶色の壁)

コマツ屋製麺

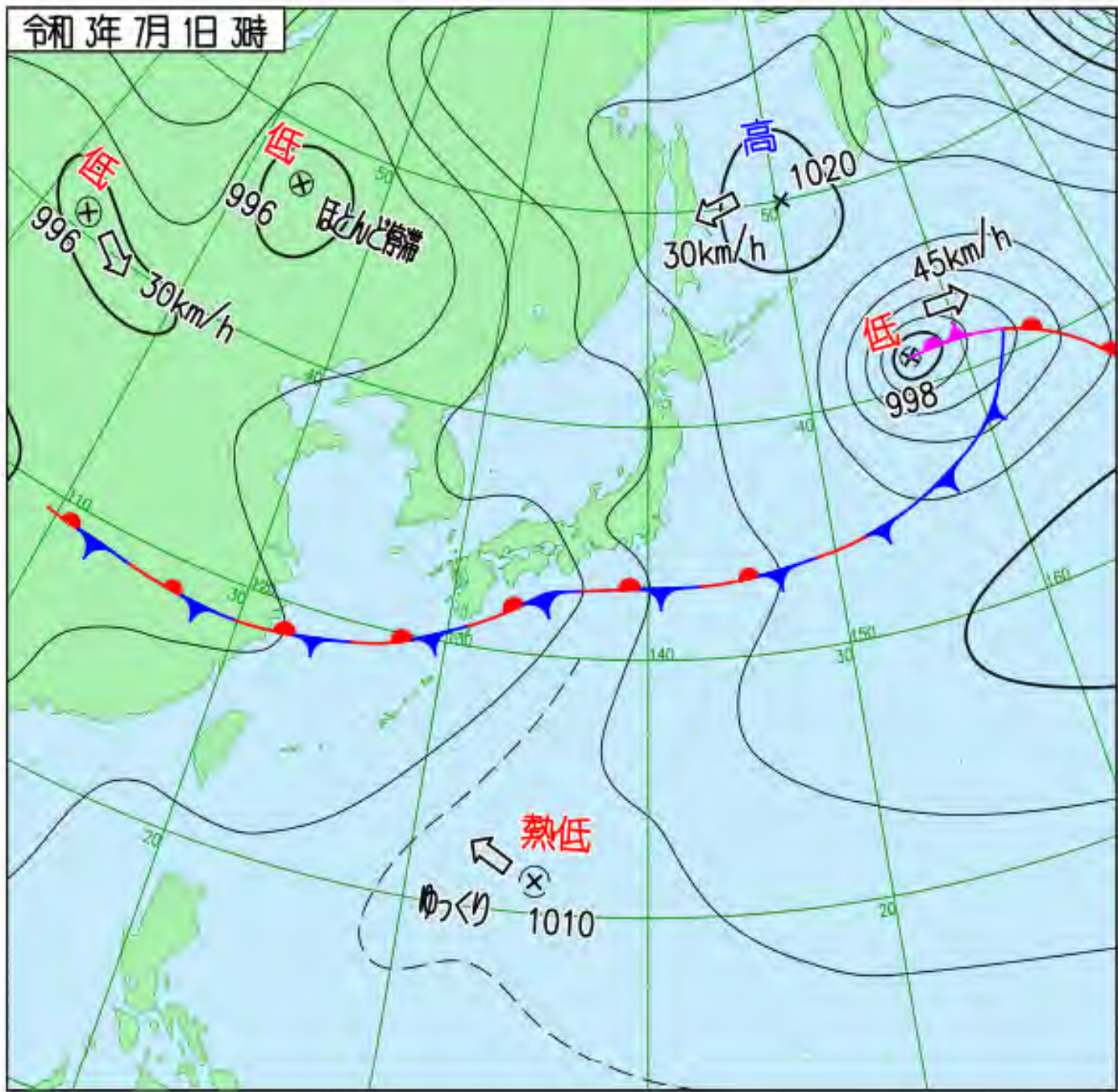
逢初橋

世界救世教本部

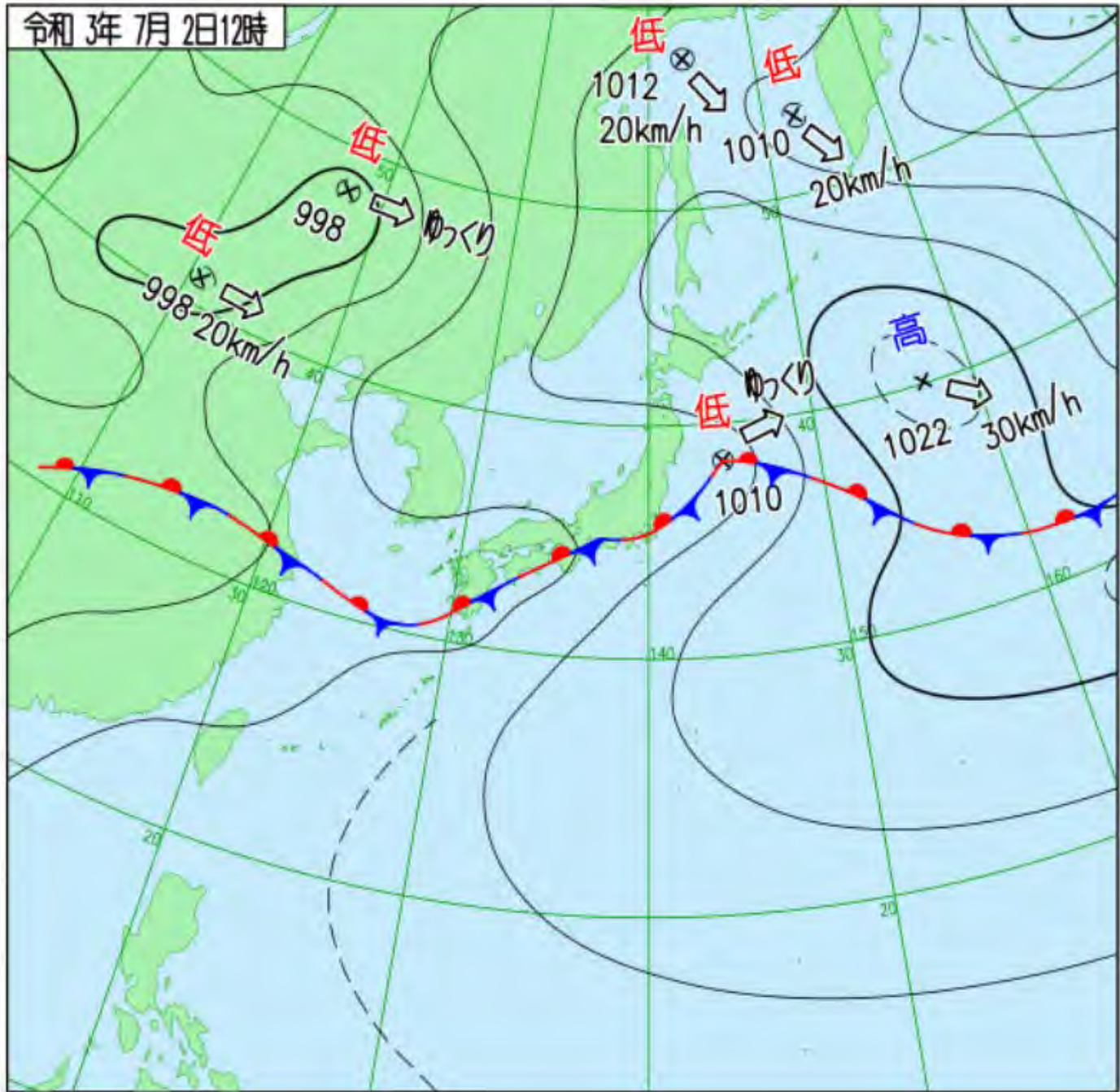
地理院地図



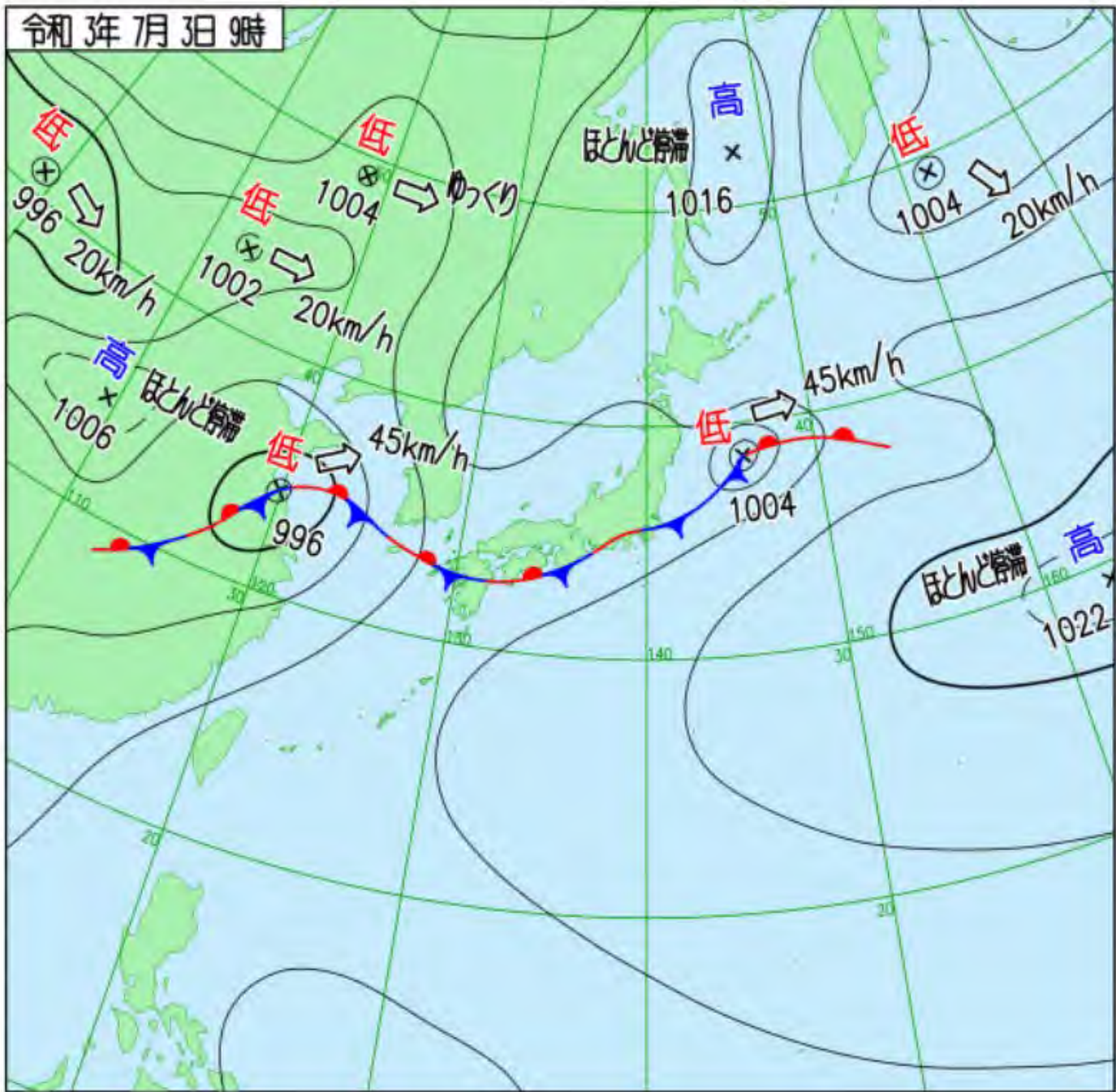
令和 7年 7月 1日 晴

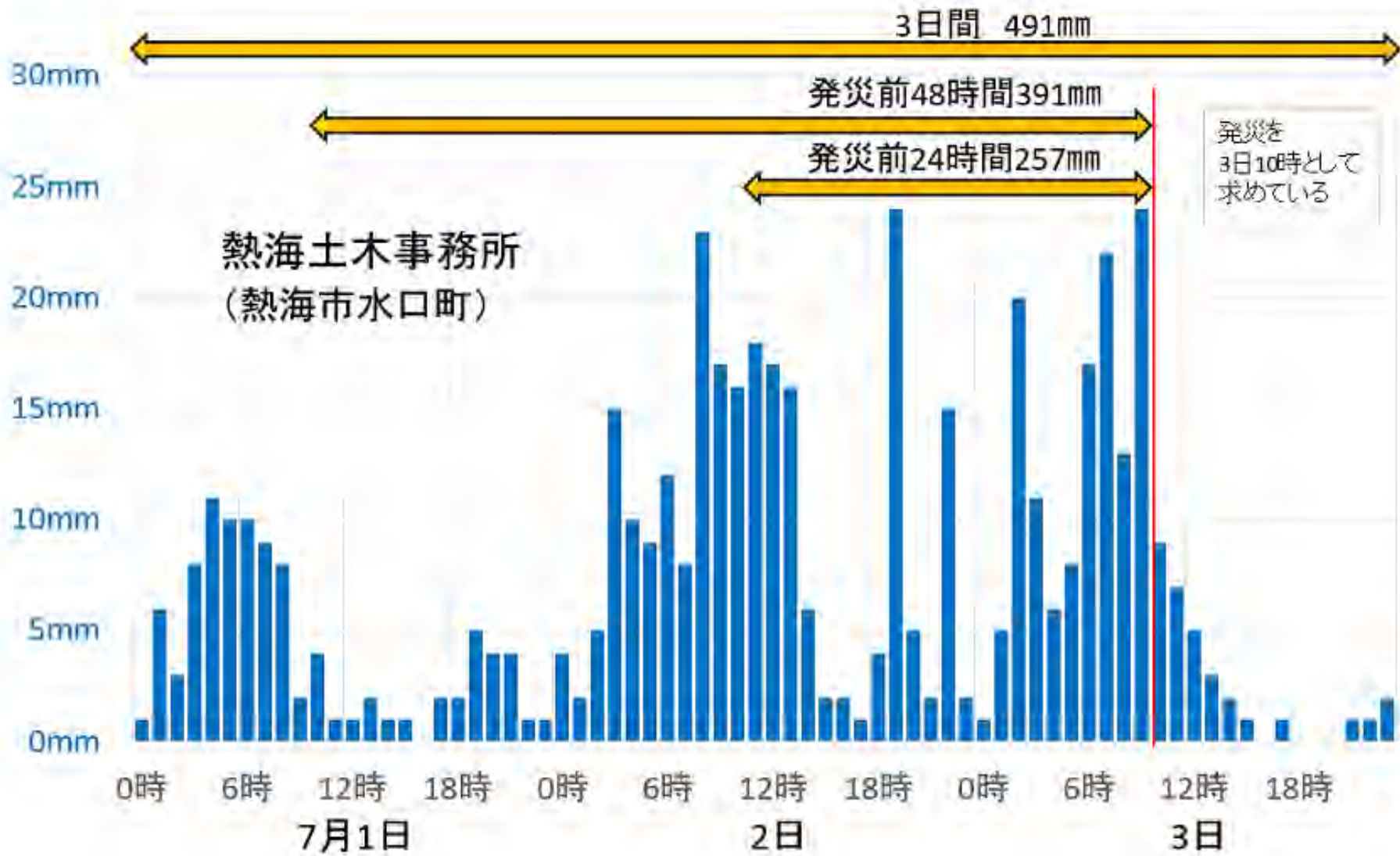


令和 5年 7月 2日 12時



令和 7年 7月 3日 9時



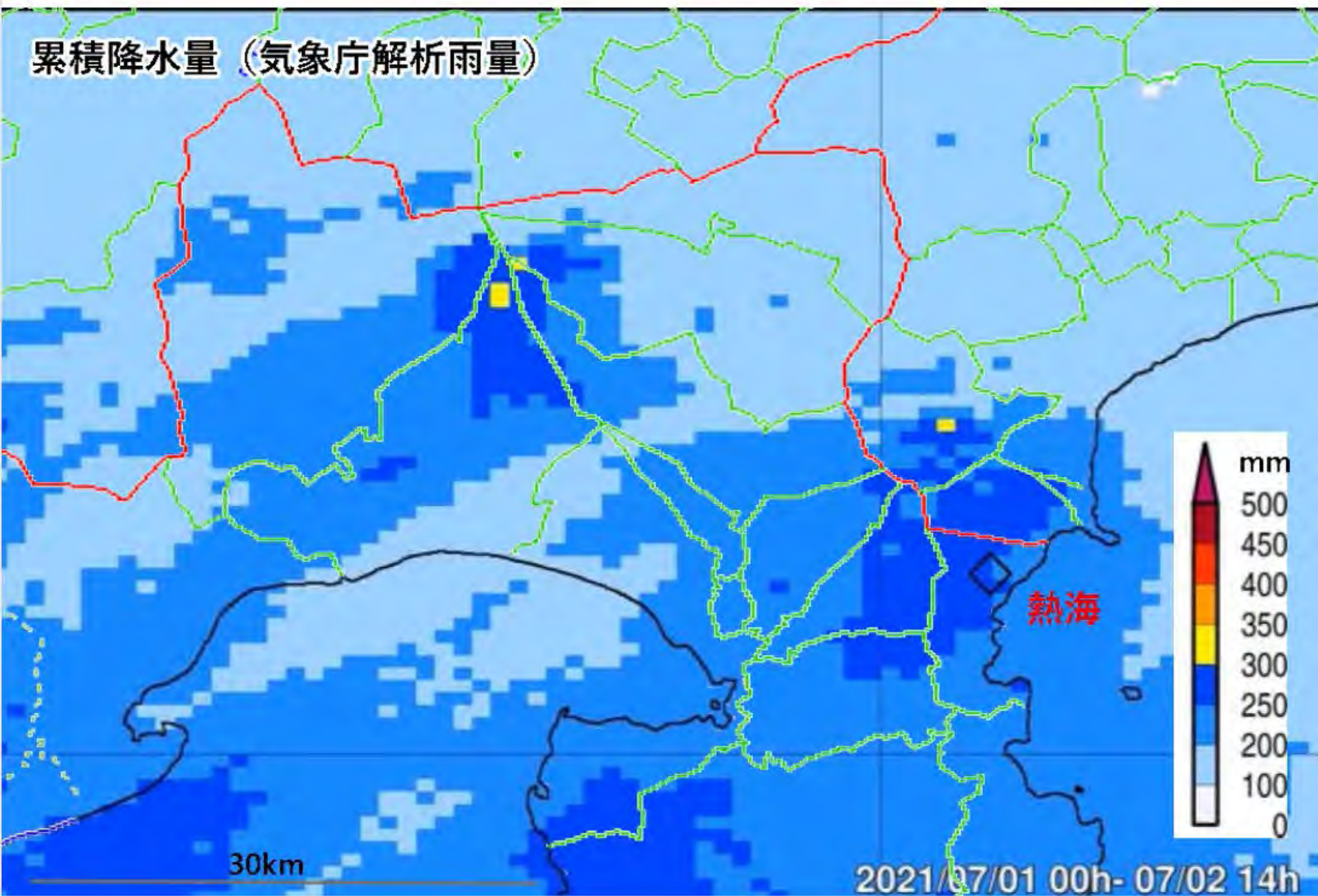


累積降水量 (気象庁解析雨量)

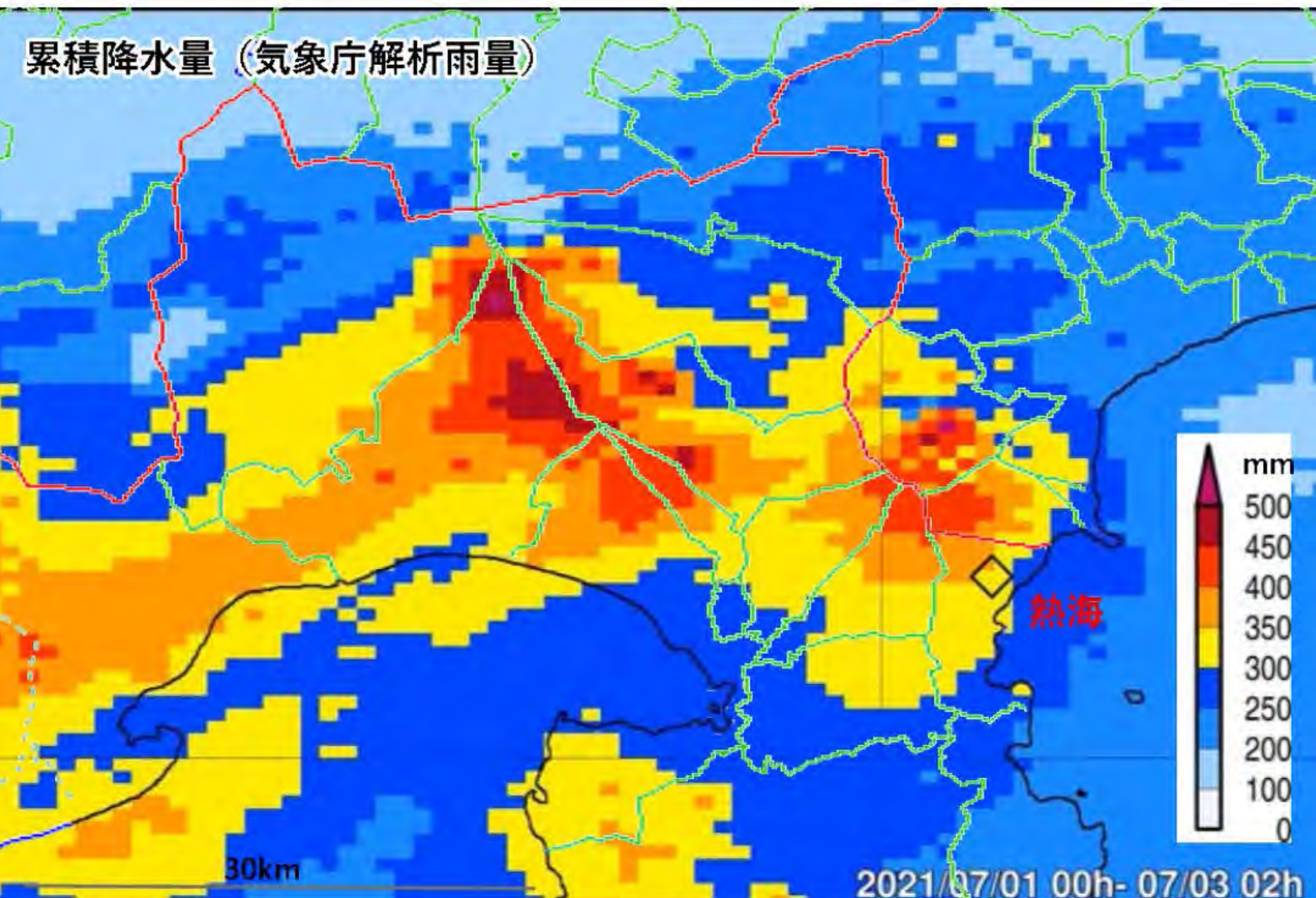


2021/07/01 00h - 07/02 04h

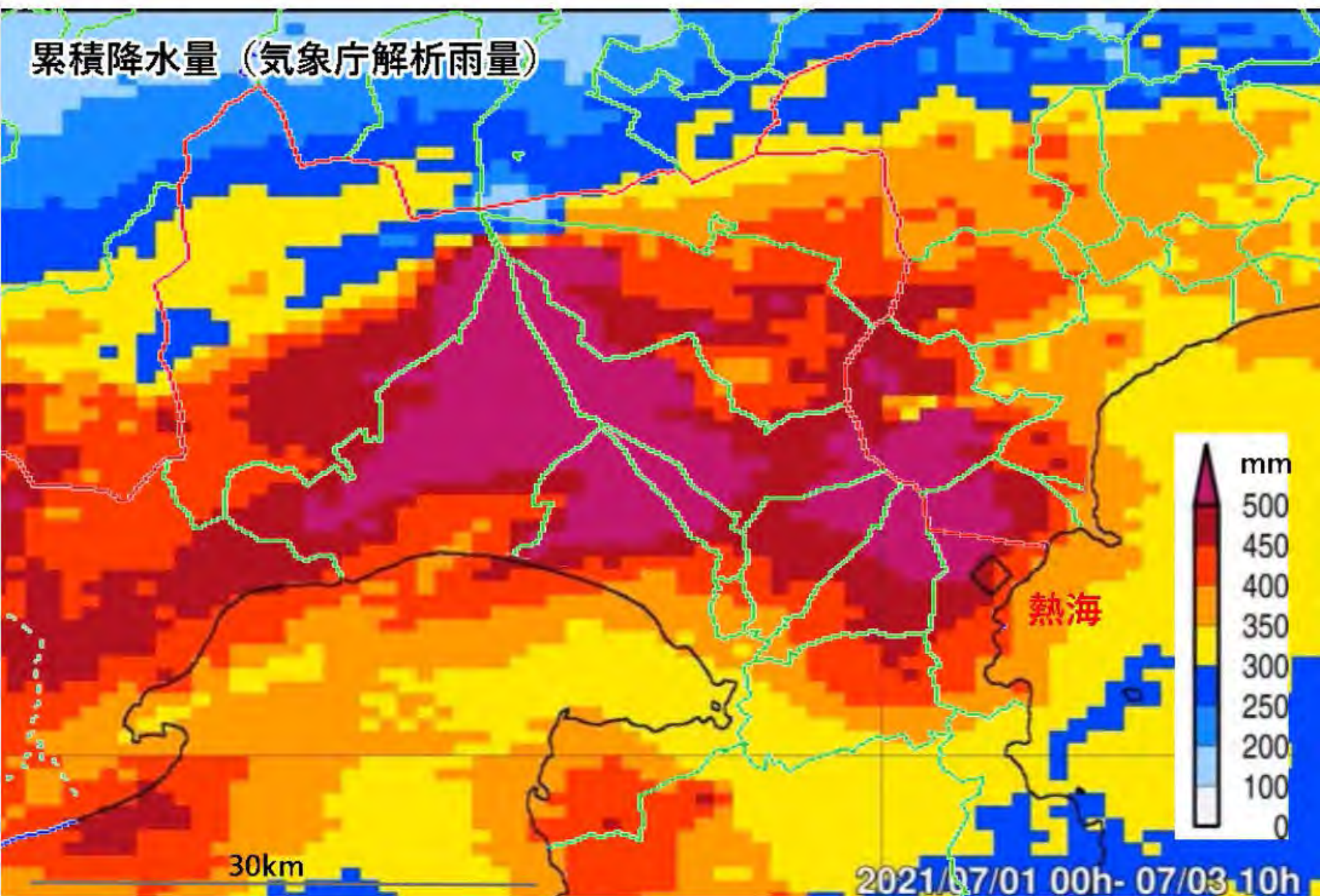
累積降水量（気象庁解析雨量）



累積降水量 (気象庁解析雨量)



累積降水量（気象庁解析雨量）

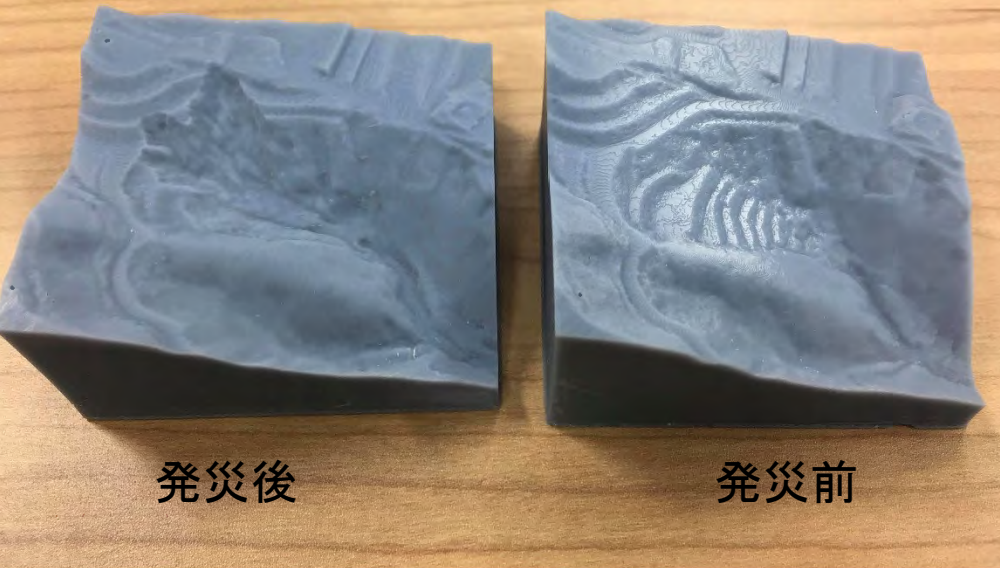


30km

2021/07/01 00h - 07/03 10h

地理空間情報の活用

3Dプリンターによる地形模型



発災後

発災前

- ドローンを用いた地表面測量
- 空間データの公開(静岡県)
- 発災後にドローンを用いて
地表面測量
- 発災前後の比較
- 迅速な盛土量の
計算が可能に

「2021年7月静岡県熱海市の土石流災害に関する空間データの可視化と共有」

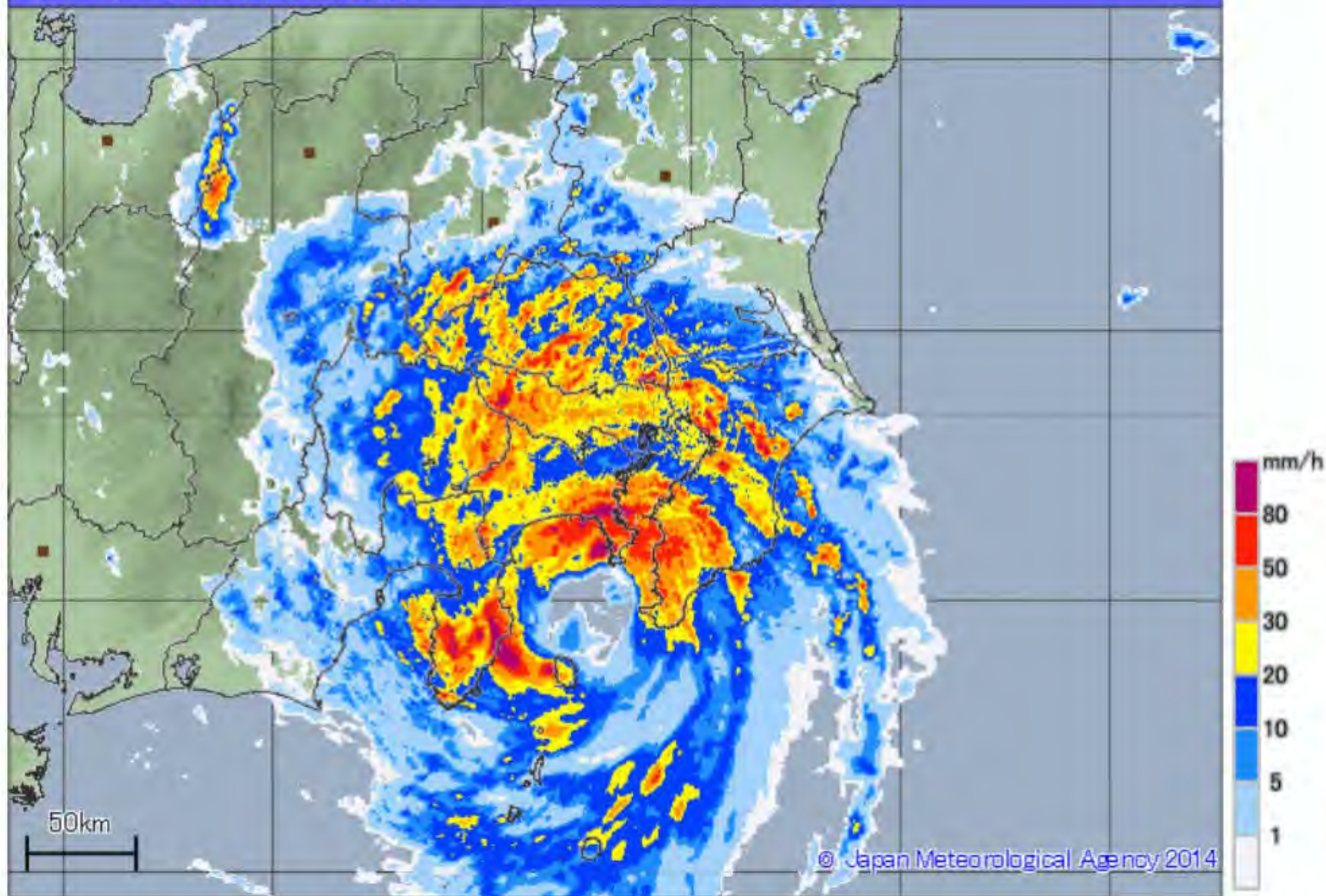
WEBサイト公開: 瀬戸寿一(駒大) 点群データ取得: 株式会社東日

点群データ公開: 静岡県庁 解析3Dプリンタデータ作成: 鈴木雄介

トイレにはろう！ハザードマップ。



2019年09月09日01時35分



東京湾でドーナツ状の雨雲がみられるのは珍しい。沖縄の台風のように

09月08日18時の風向・風速



9月8日18時
から
9月9日9時
くり返し動画

台風15号

風向き
風の強さの
変化

気象庁
アメダス

台風は
反時計まわりの
渦巻

○鋸南町

09月09日03時の風向・風速



All rights reserved. Copyright © Japan Meteorological Agency

9月8日18時から
9月9日9時
くり返し動画

台風15号

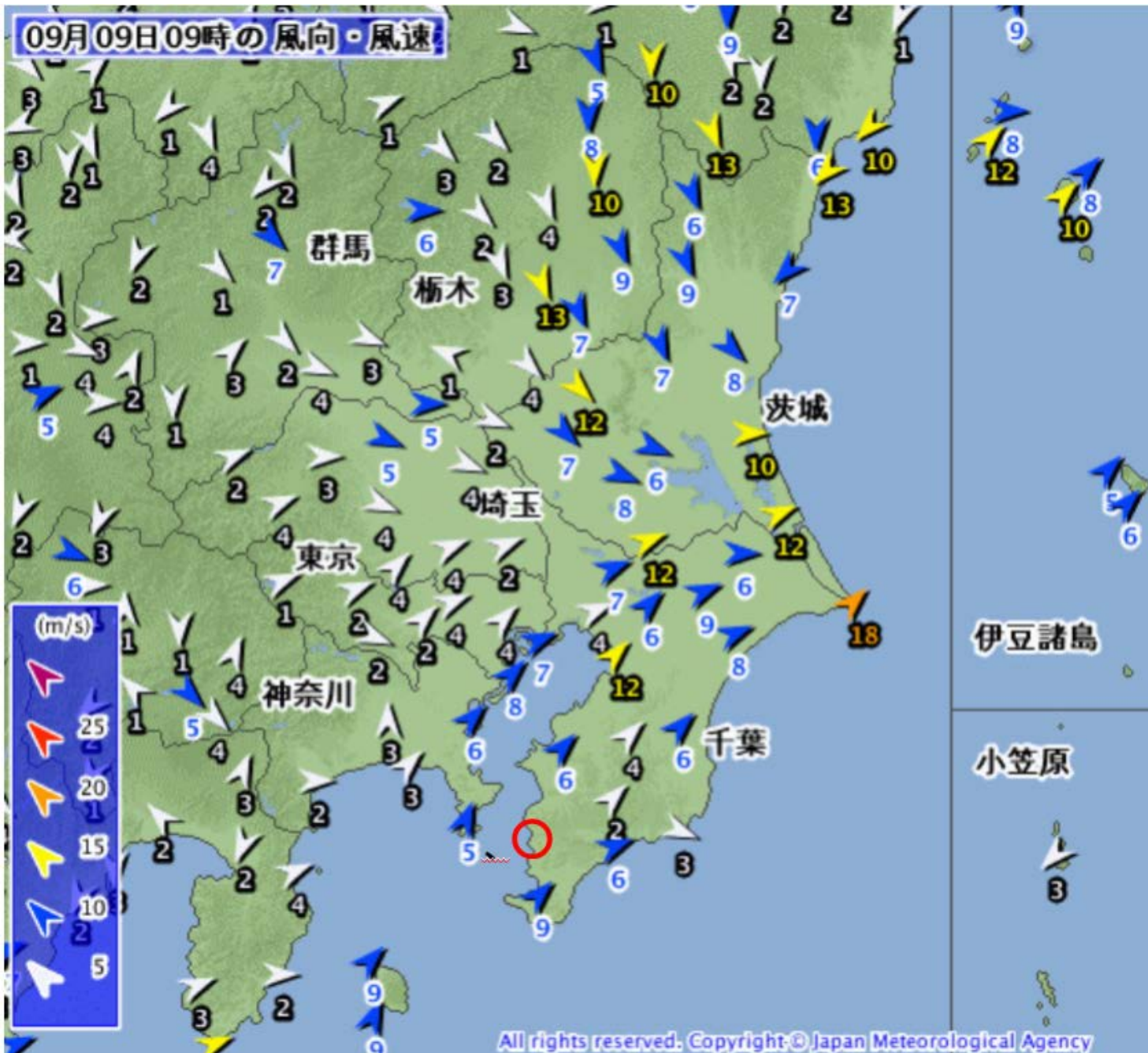
風向き
風の強さの
変化

気象庁
アメダス

台風は
反時計まわりの
渦巻

○鋸南町

09月09日09時の風向・風速



9月8日18時
から
9月9日9時
くり返し動画

台風15号

風向き
風の強さの
変化

気象庁
アメダス

台風は
反時計まわりの
渦巻

○鋸南町

台風経路と風向きの変化

経路西側

北東



北



北西



西



南西

経路東側

北東



東



南東

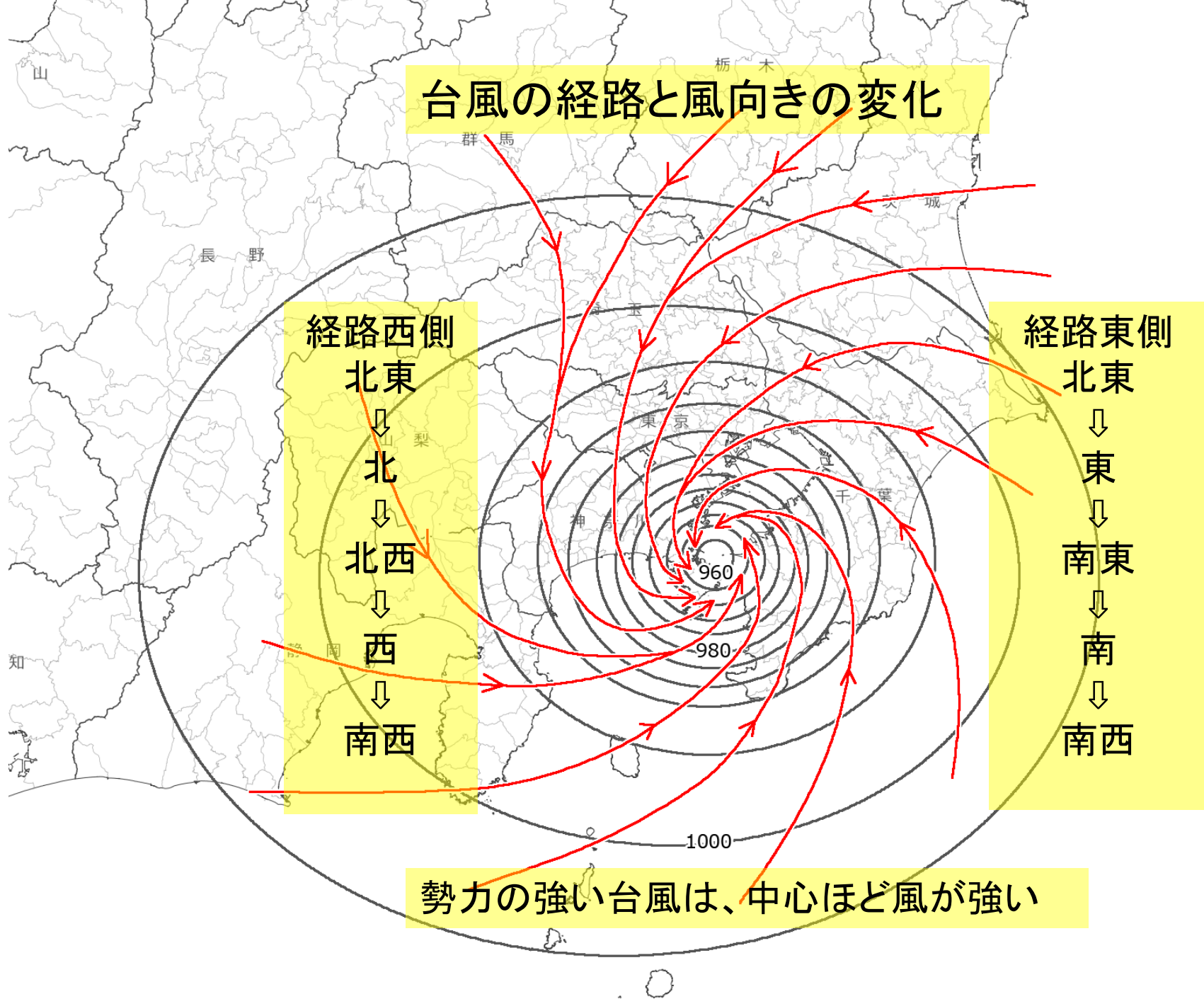


南



南西

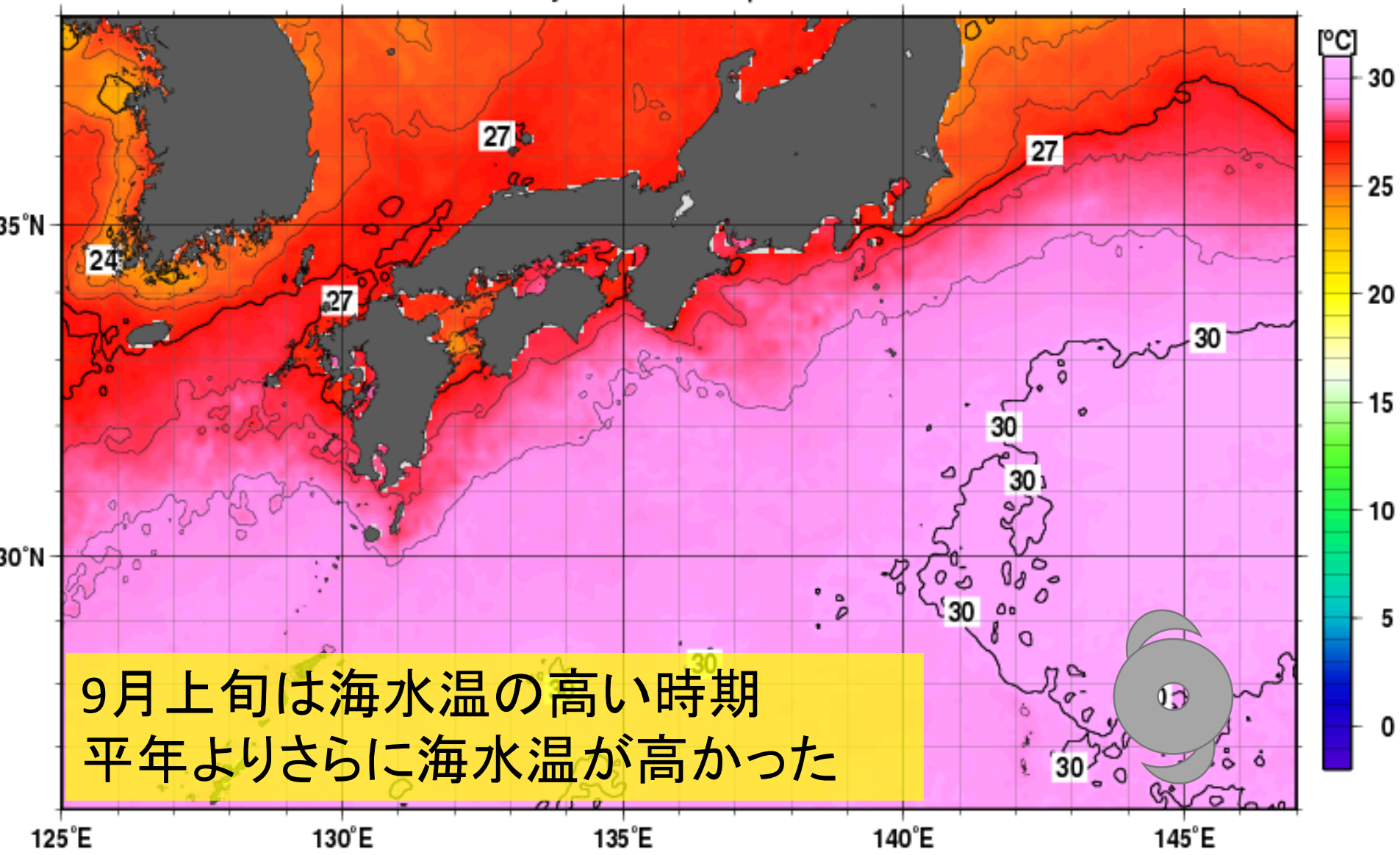
勢力の強い台風は、中心ほど風が強い



台風15号 海水温の高い海域で勢力を維持 (房総半島台風)

表面海水温

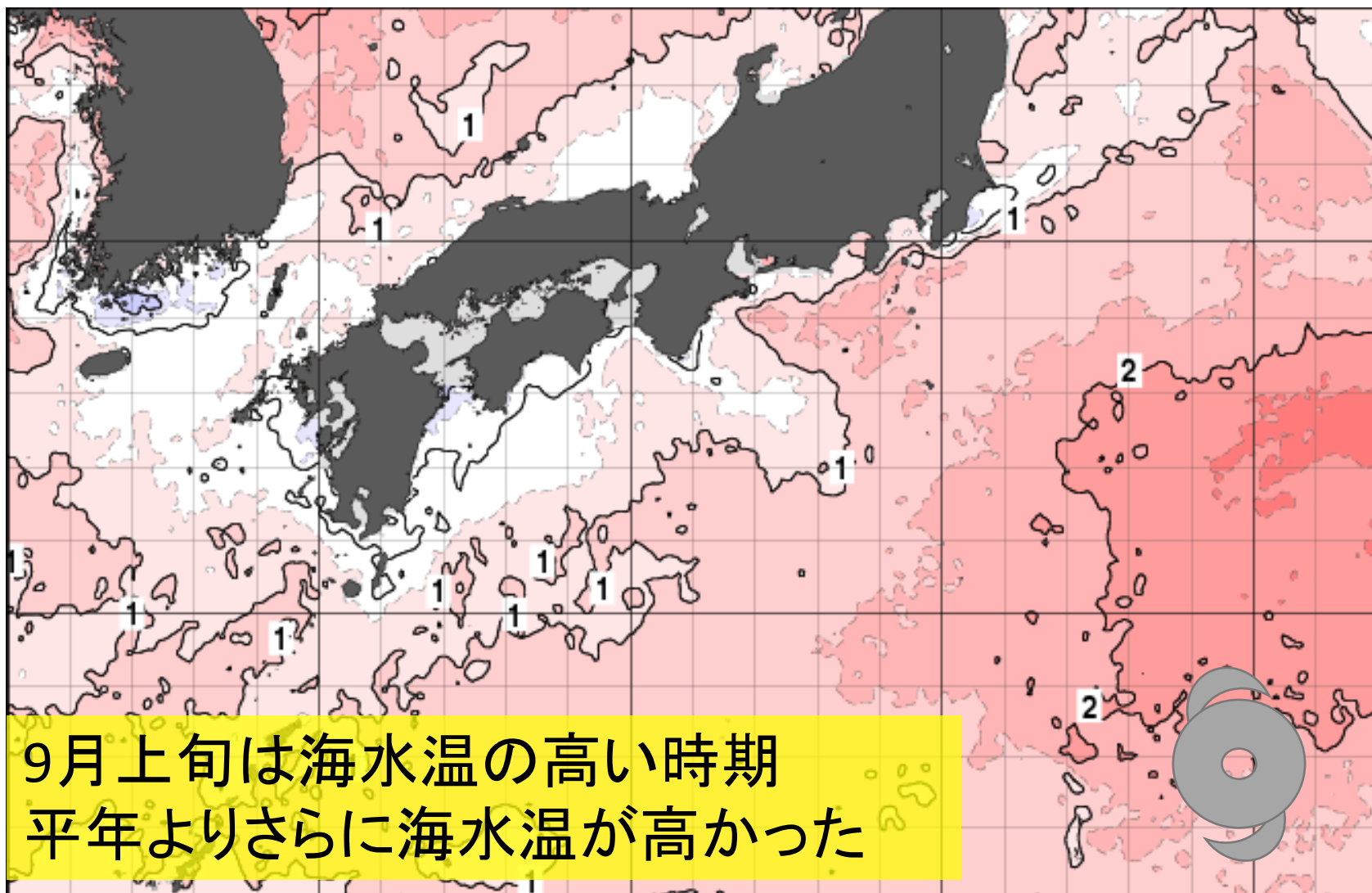
Daily SSTs 05 Sep. 2019.



9月上旬は海水温の高い時期
平年よりさらに海水温が高かった

台風15号 海水温の高い海域で勢力を維持 (房総半島台風)

表面海水温
(平年差)



2019年15号

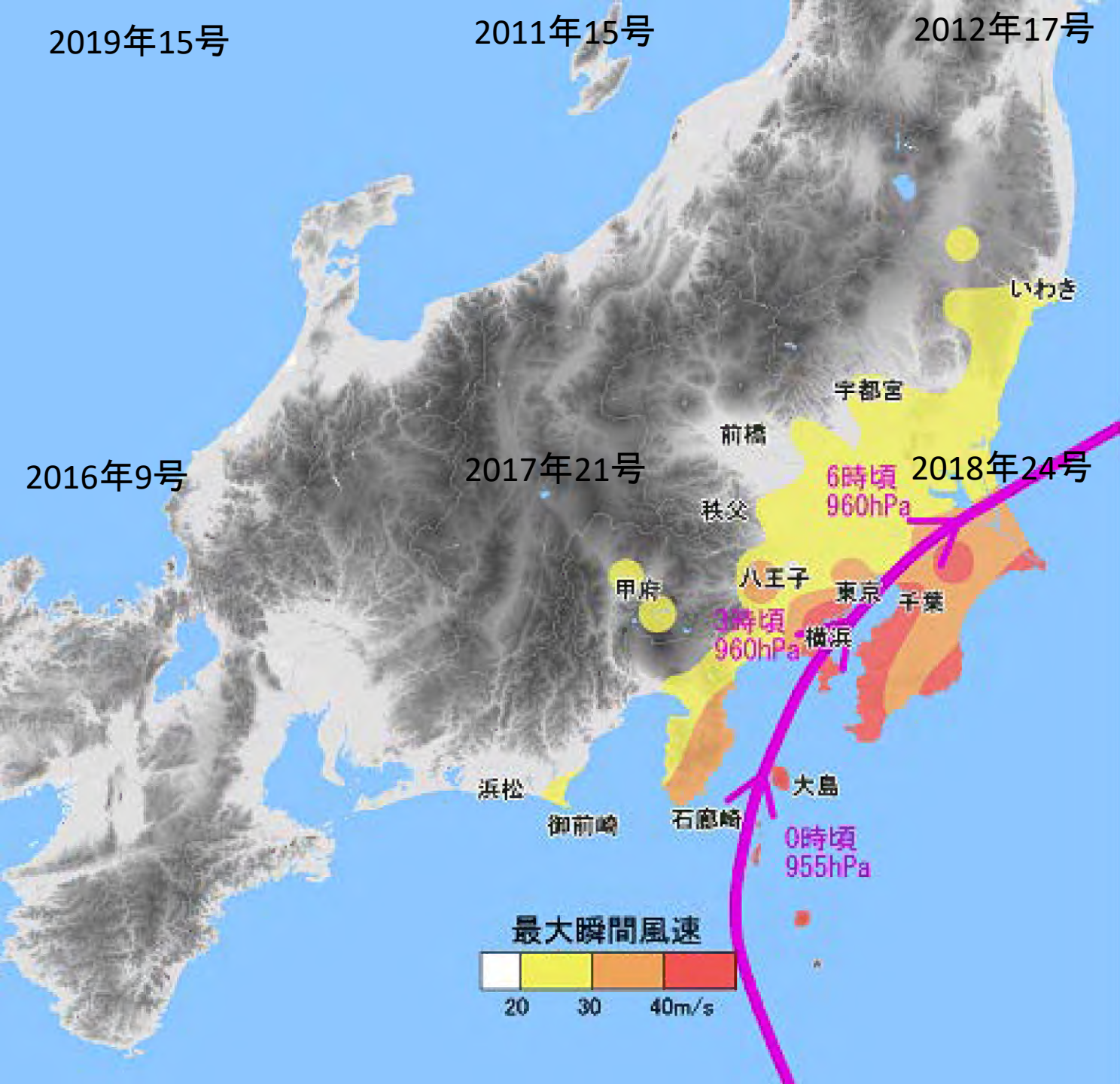
2011年15号

2012年17号

2016年9号

2017年21号

2018年24号



台風の経路と最大瞬間風速

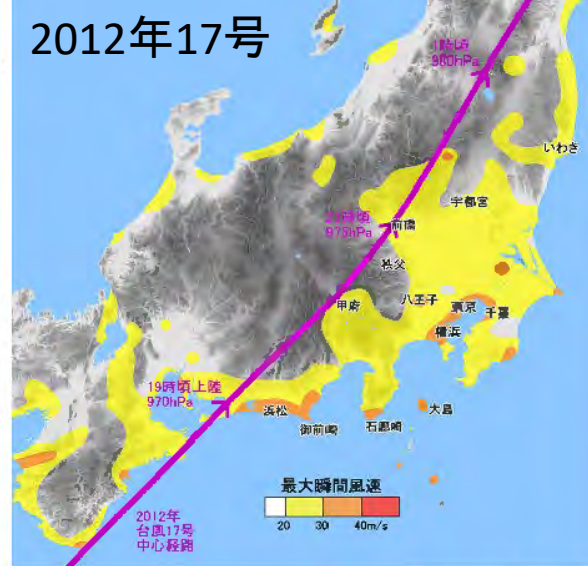
2019年15号



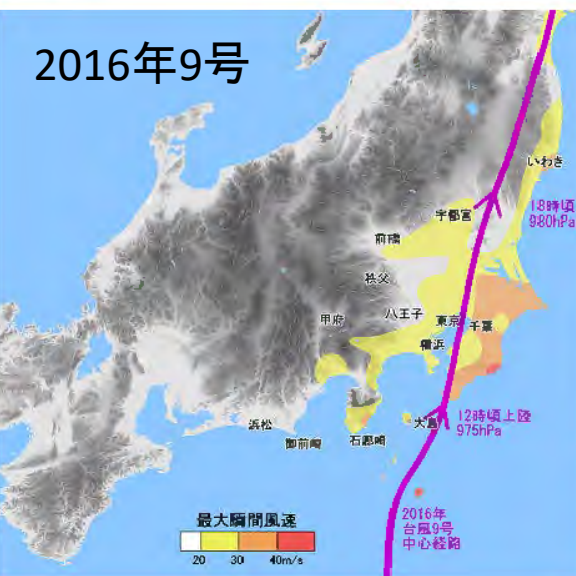
2011年15号



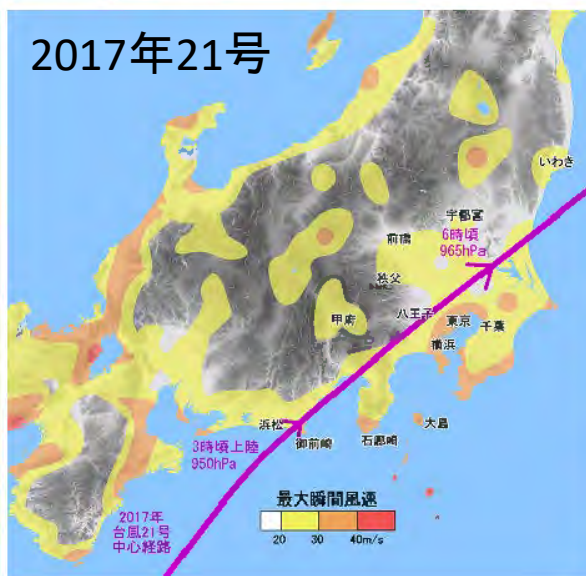
2012年17号



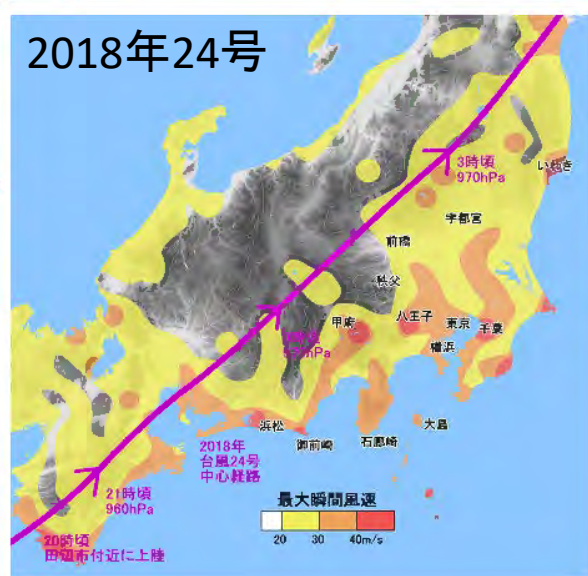
2016年9号



2017年21号



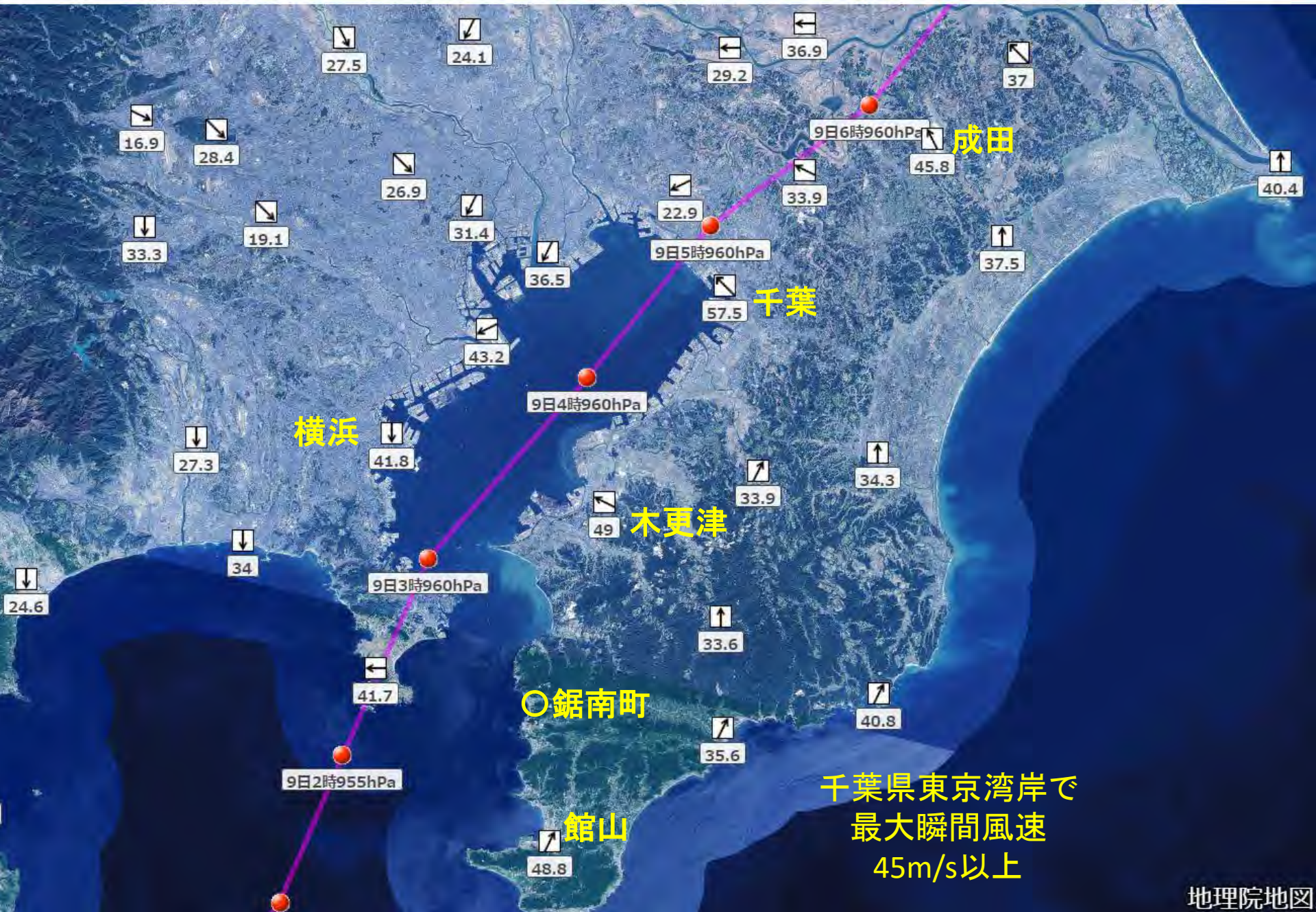
2018年24号



台風の経路と最大瞬間風速

右側(東側)の方が強い例が多い

台風15号(房総半島台風)による最大瞬間風速と風向き



高速道路通行止め区間(9日7時30分)



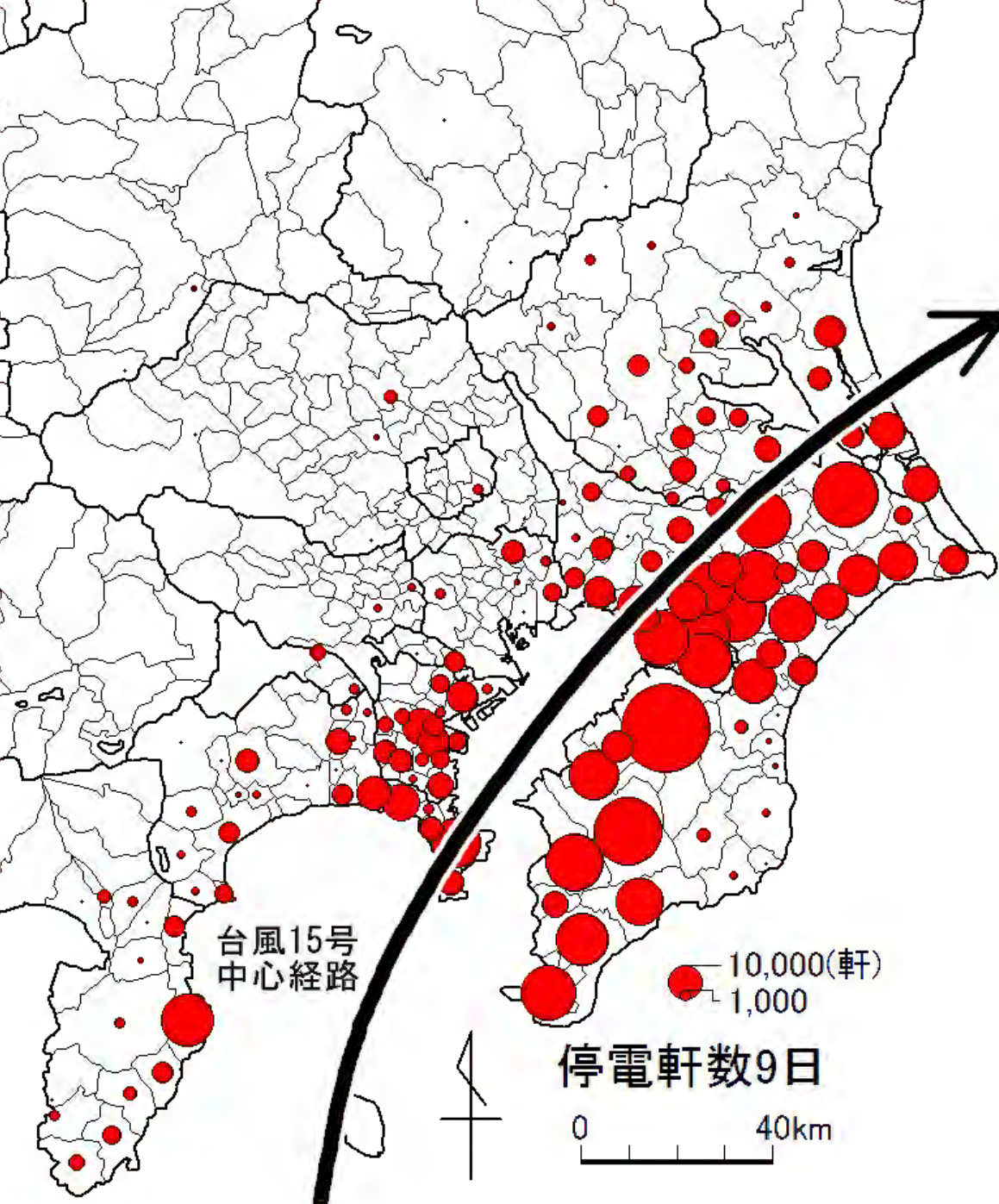
千葉県内を中心に
交通はマヒ状態

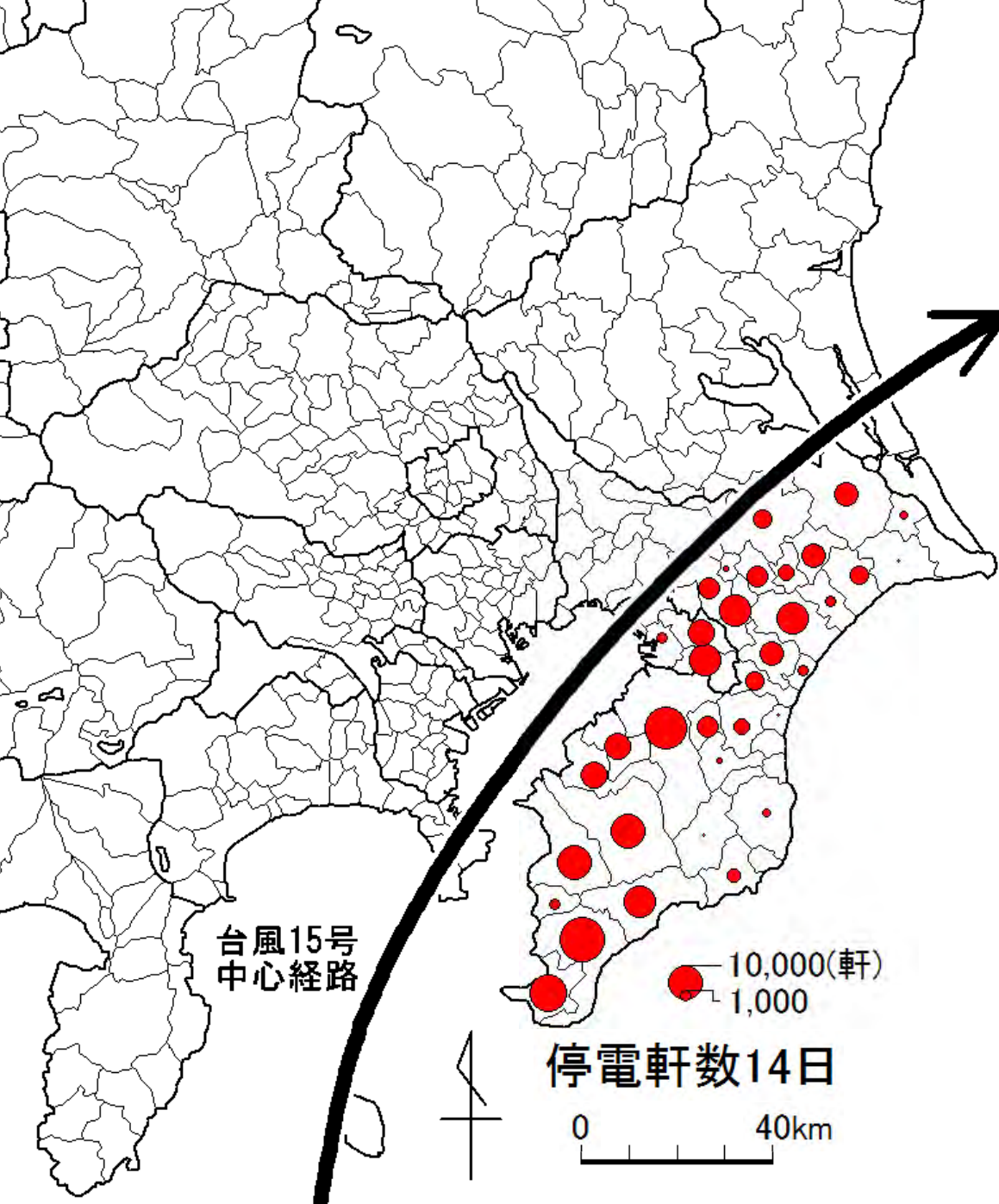
成田→世田谷
車で10時間
成田市脱出に
5時間
道路冠水・倒木
信号機障害

鉄道も
運転再開が遅れ
津田沼駅は大混雑

関東沿岸部では 停電が相次ぎました

千葉市92,900軒
横浜市81,700軒
市原市64,600軒
君津市37,700軒
香取市33,300軒
八街市32,200軒
成田市26,800軒
富津市26,200軒
館山市24,700軒
など





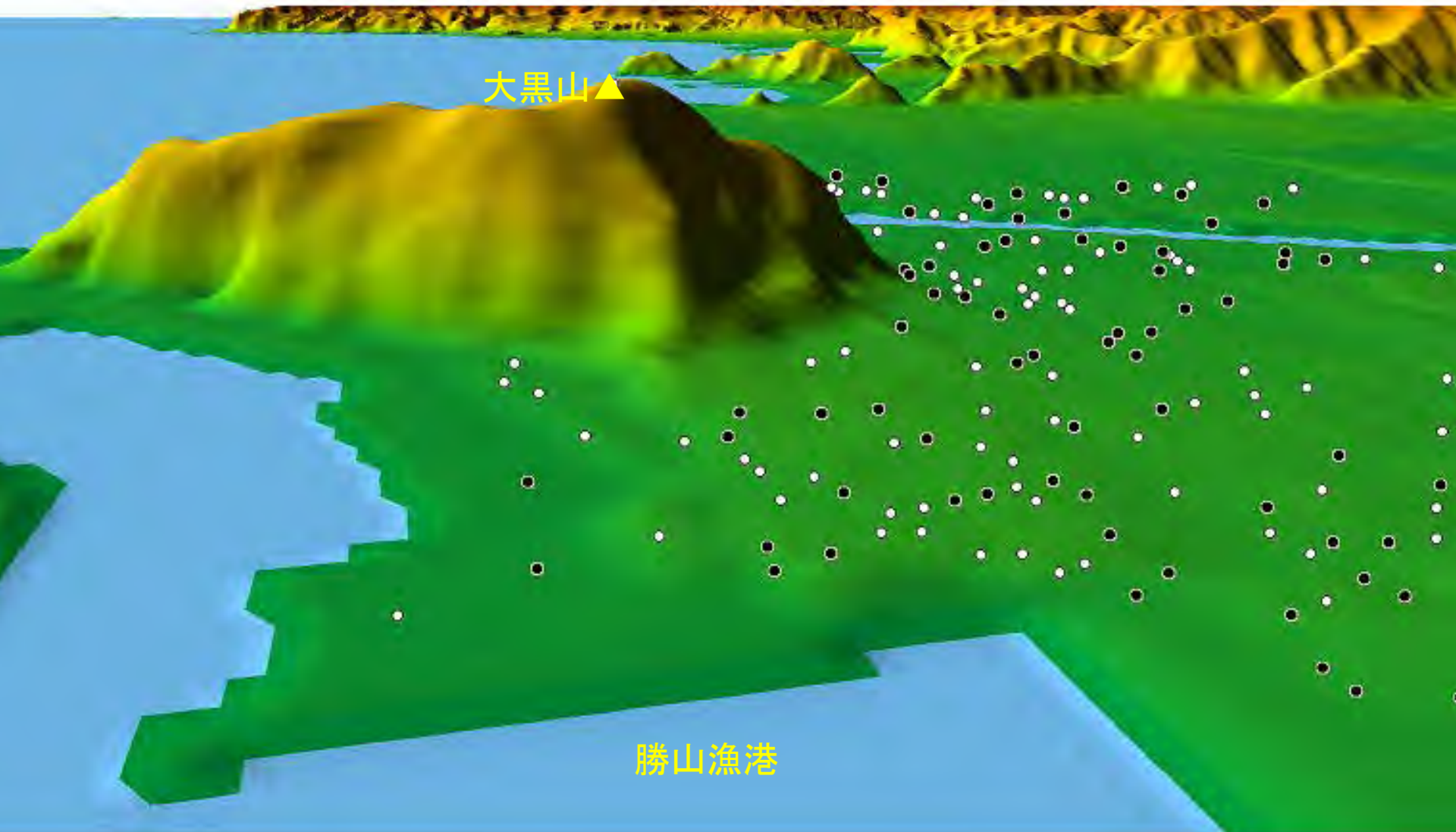
関東沿岸部では
停電が相次ぎました

千葉市92,900軒
横浜市81,700軒
市原市64,600軒
君津市37,700軒
香取市33,300軒
八街市32,200軒
成田市26,800軒
富津市26,200軒
館山市24,700軒
など

台風経路の
西側の停電は、
比較的早く、
復旧しました。

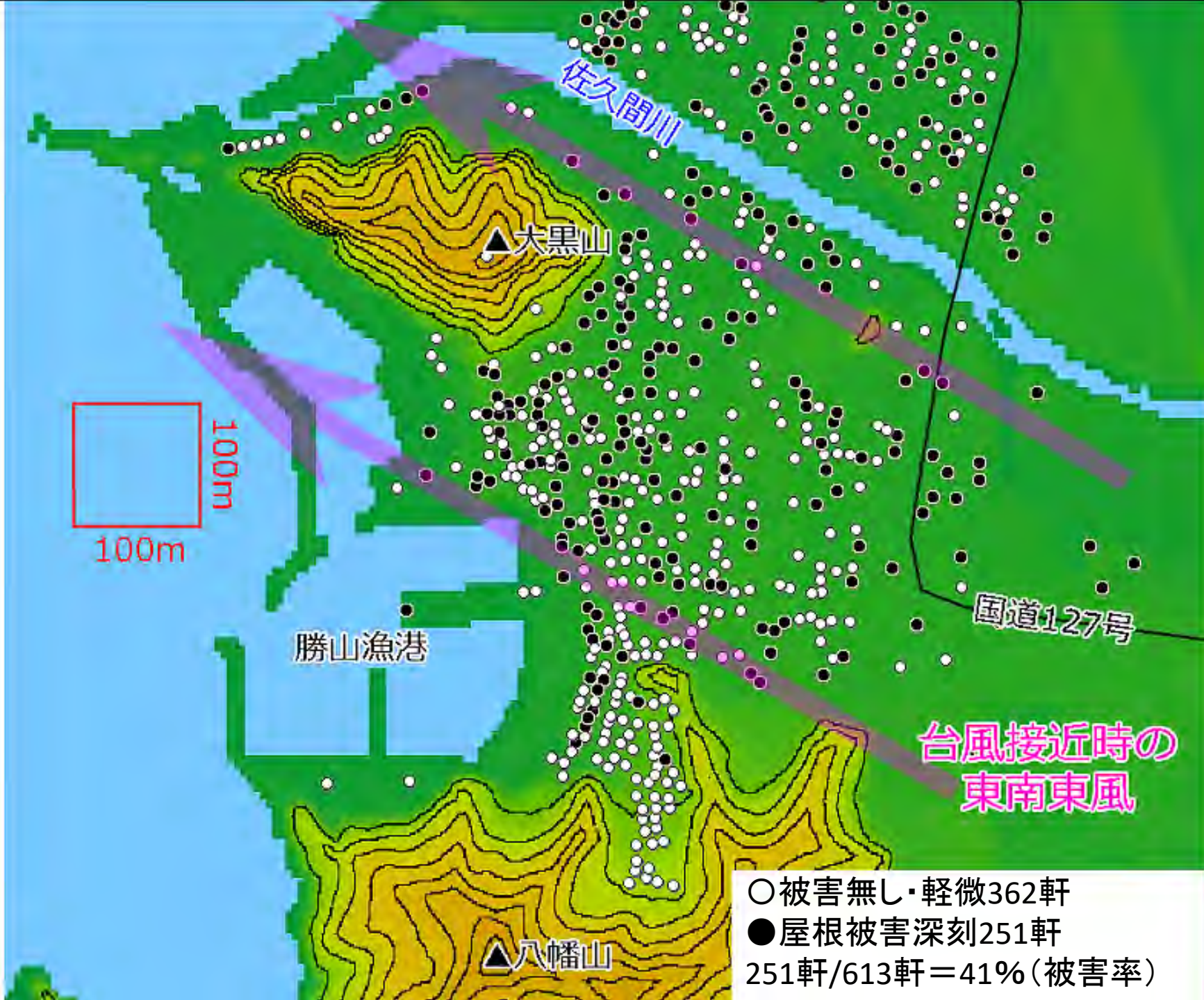
台風経路の
東側の停電は、
復旧が遅れました。

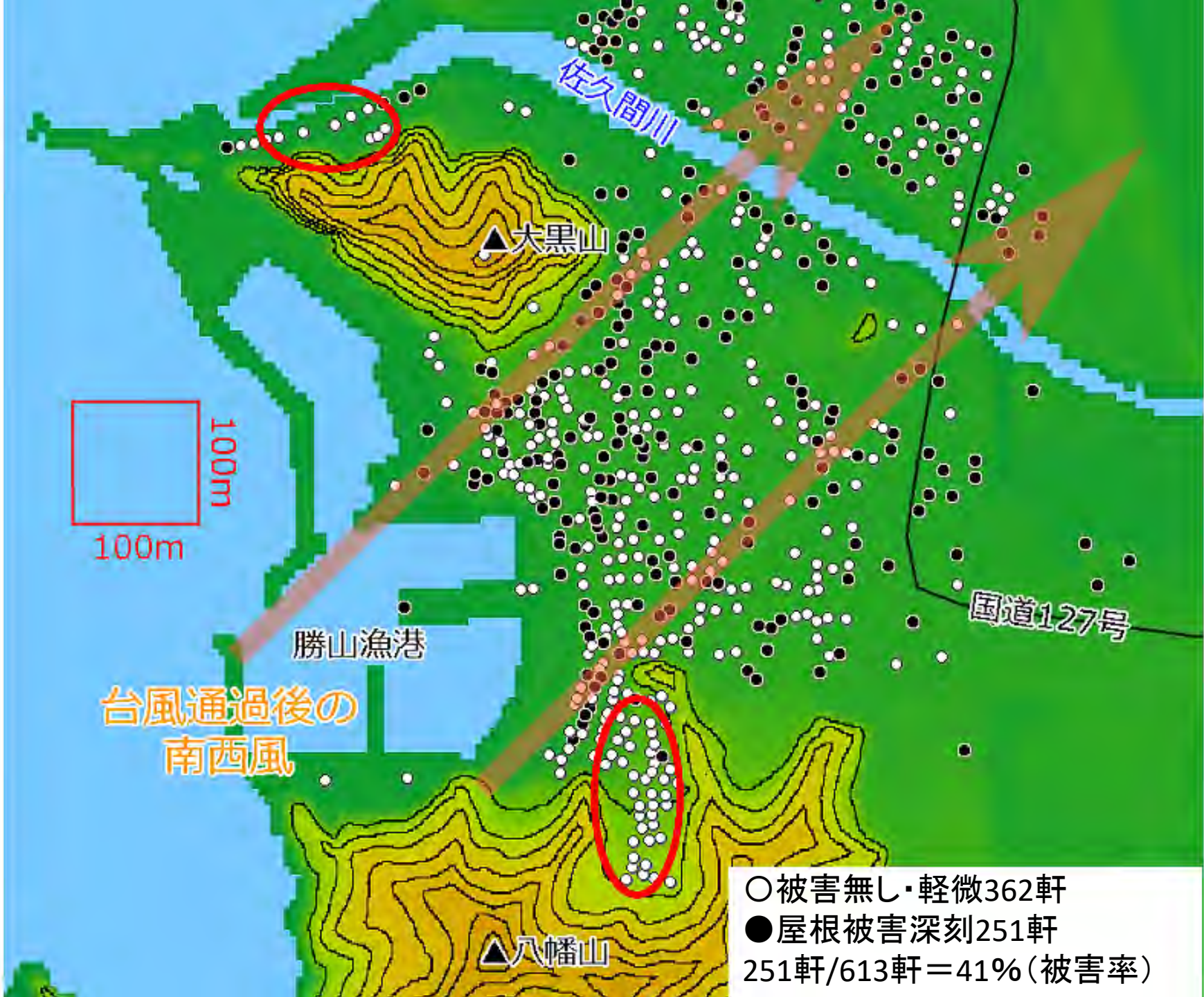
鋸南町の屋根被害



ドローン撮影: 佐藤孝治研究室

- 被害無し・軽微(ブルーシートなし)
- 被害甚大(屋根にブルーシート)





鋸南町の建物被害(2019年9月9日)

漁村であり、瓦屋根が多いようだ(潮風に強い)。

ドローン撮影は、被災23日後。屋根にブルーシート多数

白いシートもあった。被害が出ているのにシートをかけていない家も(空き家?)

屋根の端が破損している家→暴風でまくれ上がった?

屋根の中央が破損している家→飛散物で破損?

千葉県危機管理部資料によると、鋸南町の建物被害の初出は9月18日。
被災9日後に、一部損壊53棟と発表。(停電等により情報収集が遅れたよう)

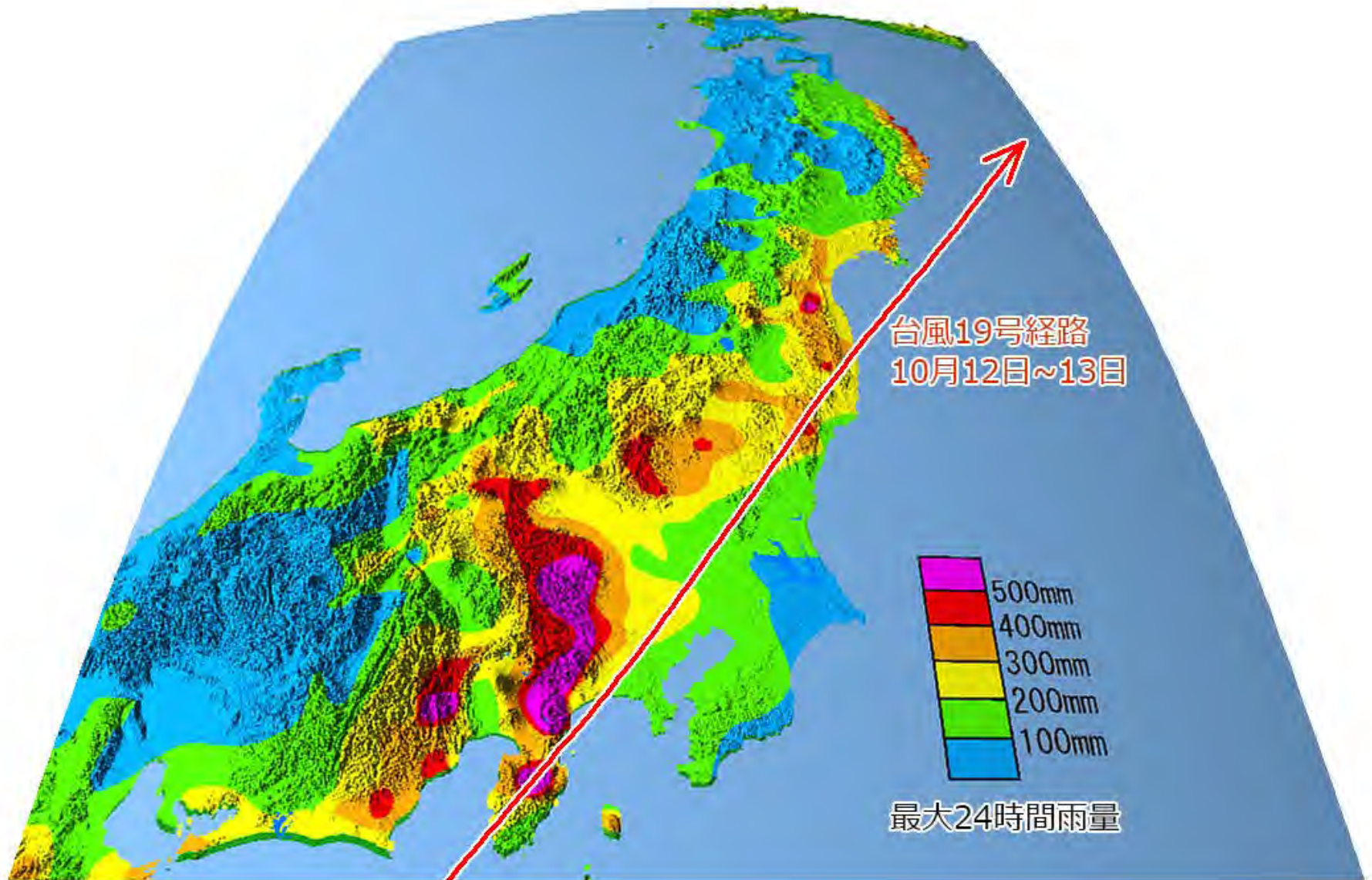
*実際には全壊16棟、半壊334棟、一部損壊2,144棟であった。

ドローン画像を用いた大黒山周辺の被害把握に要した時間は3時間程度

被災地救援、復旧・復興に

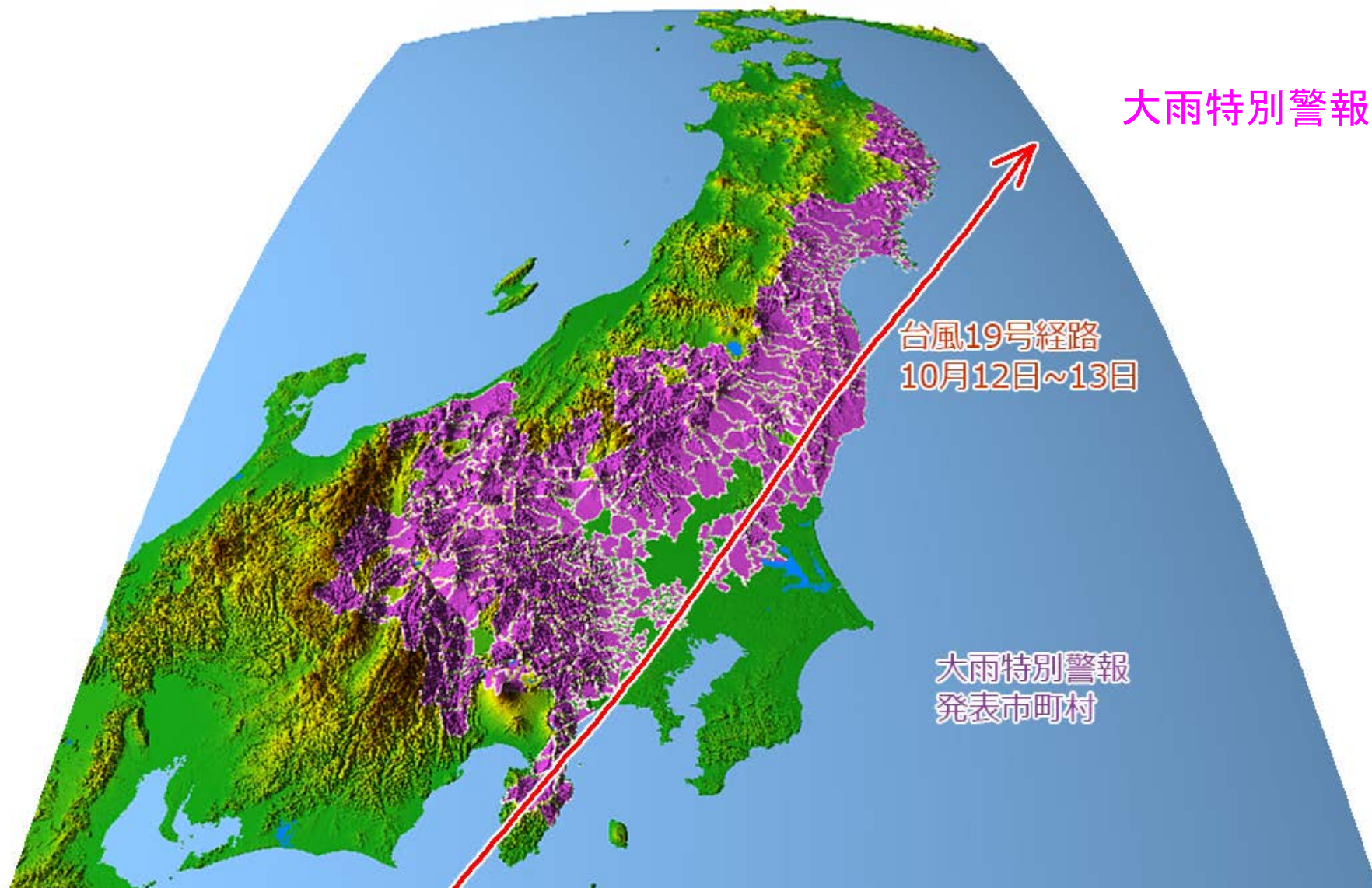
ドローンによる調査が非常に有効

関東～東北で記録的な大雨

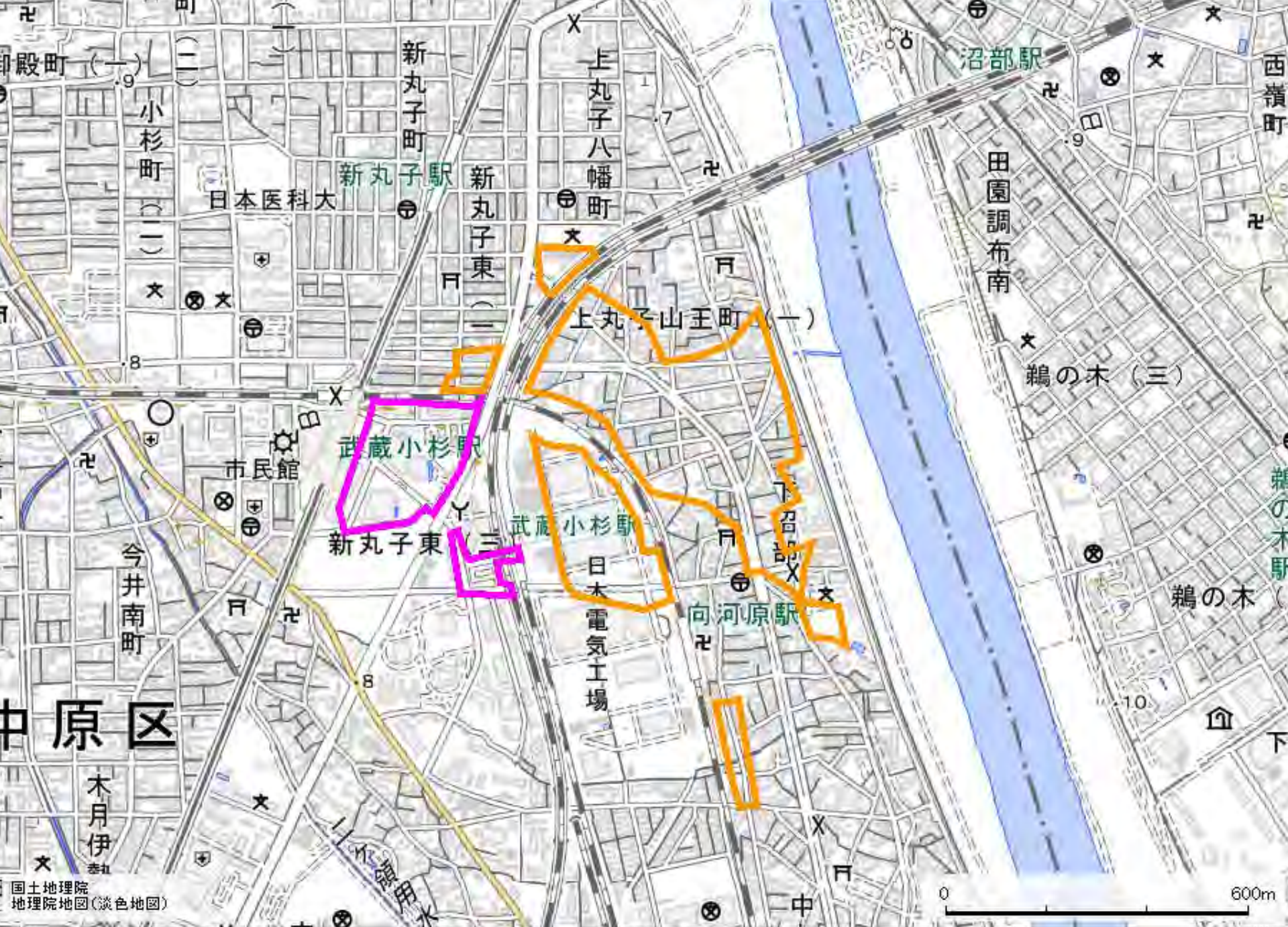


箱根の10月12日の雨量922.5mm⇒日雨量の日本記録

関東～東北で記録的な大雨



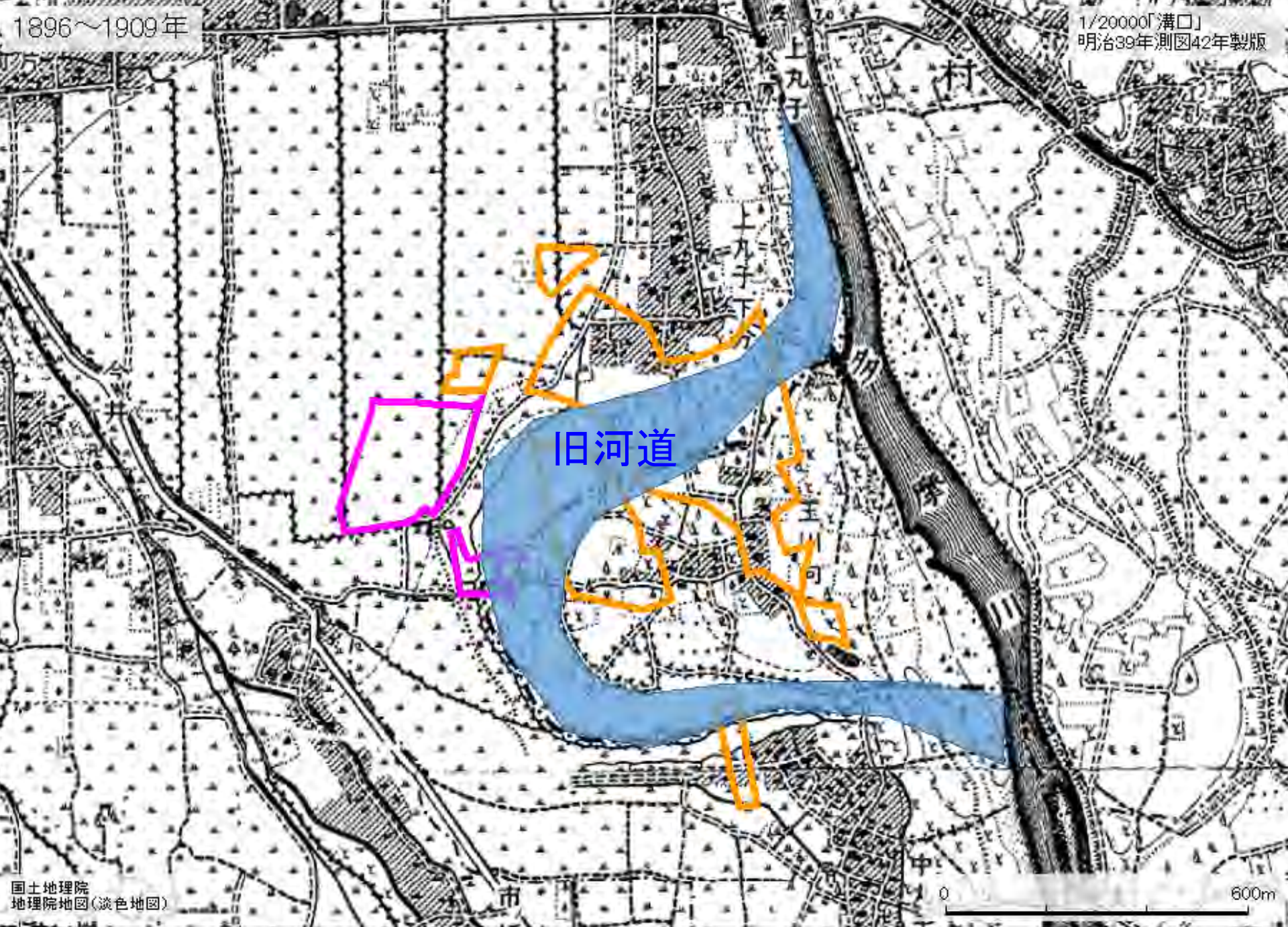
箱根の10月12日の雨量922.5mm⇒日雨量の日本記録



国土地理院
地理院地図(淡色地図)

1896~1909年

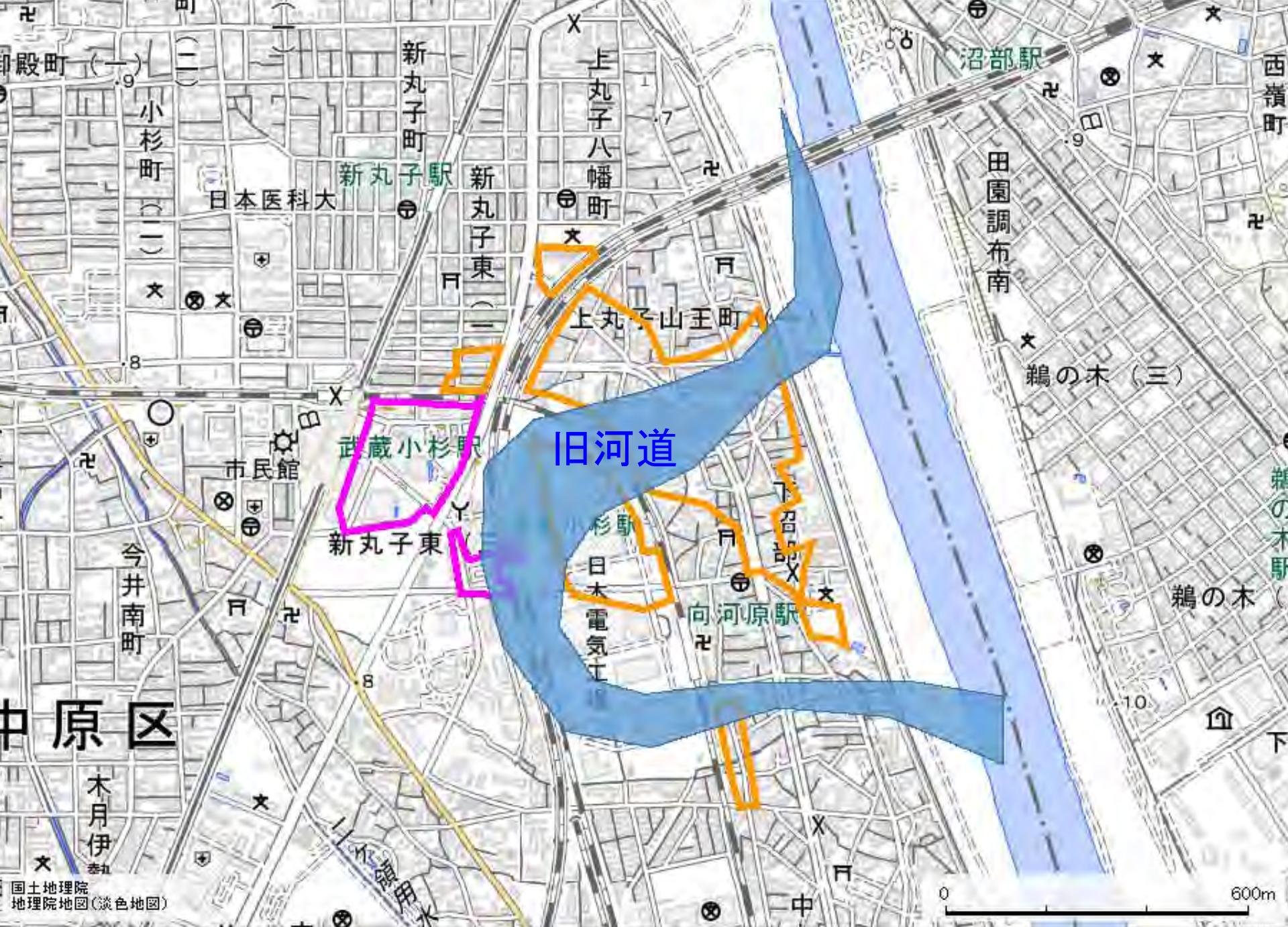
1/20000「溝口」
明治39年測図42年製版



旧河道

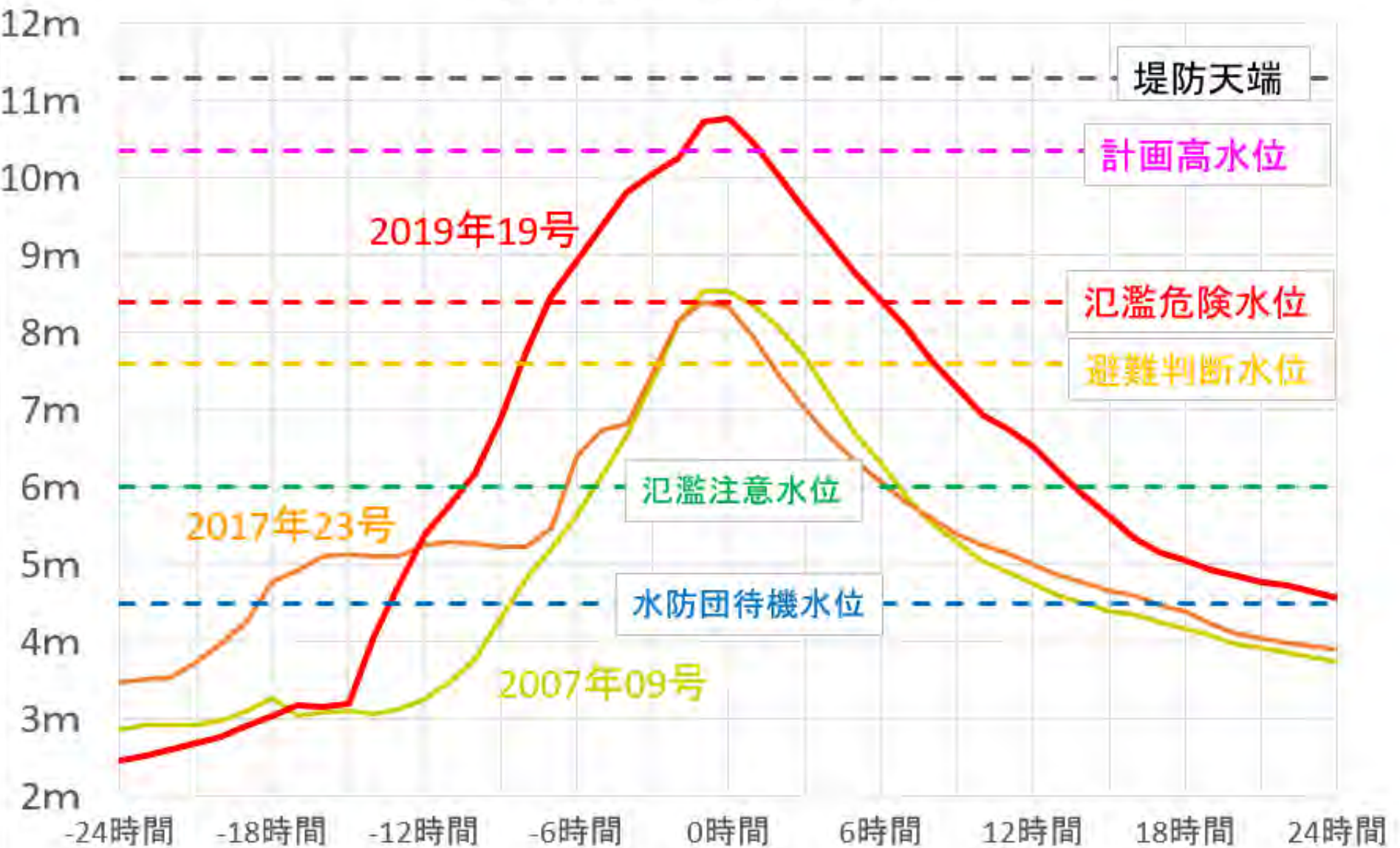
国土地理院
地理院地図(淡色地図)

0 600m



旧河道

田園調布(上)水位変化

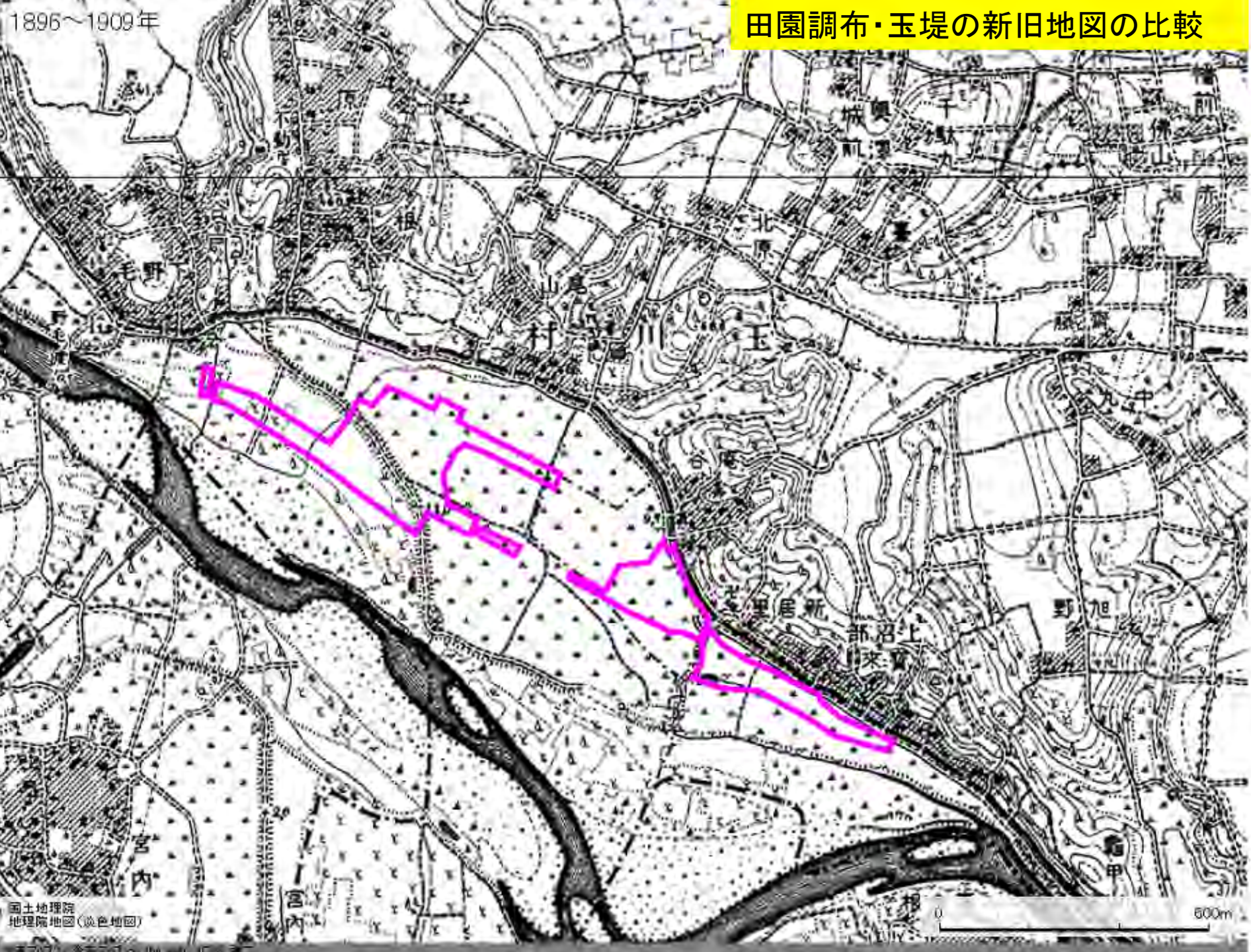


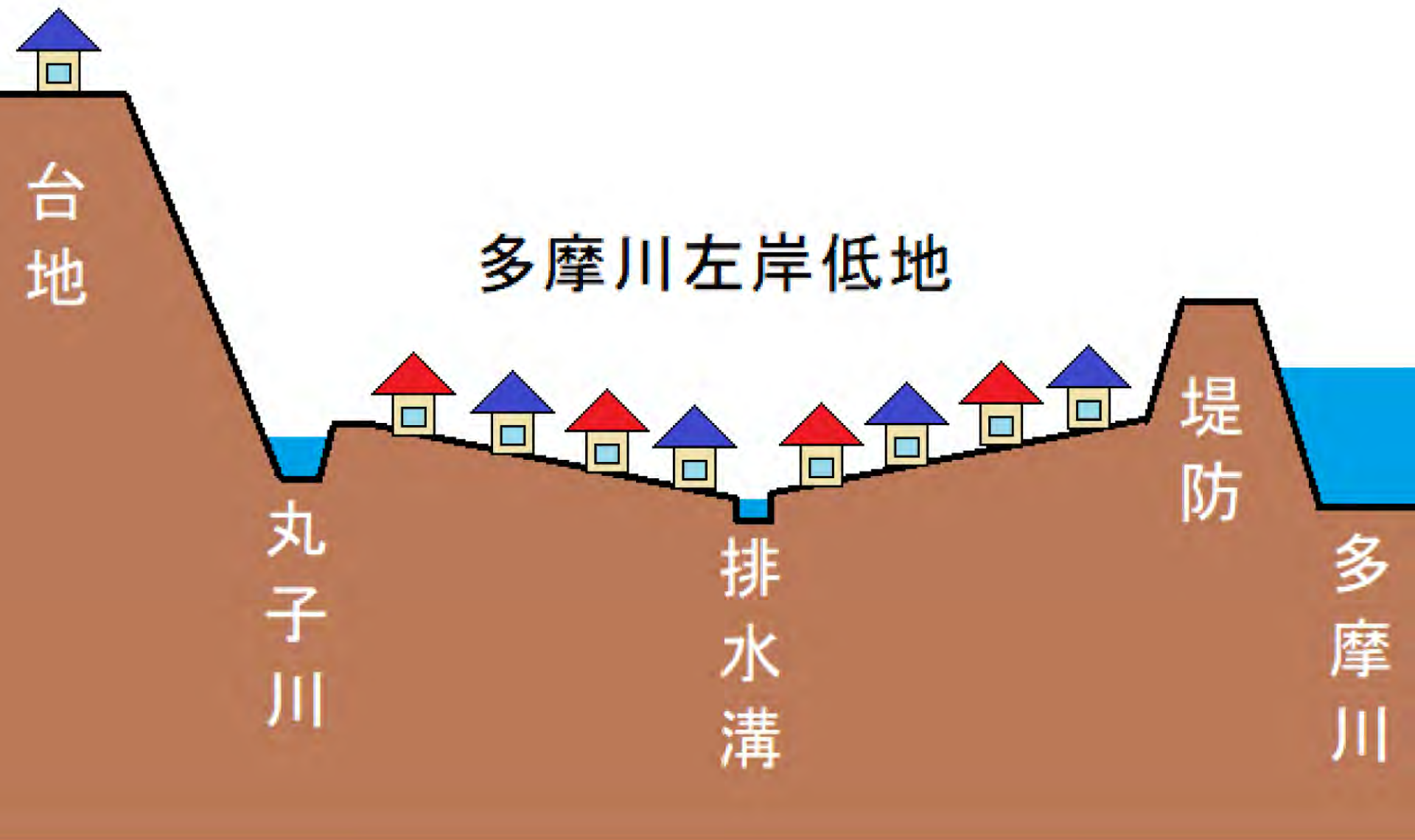
田園調布・玉堤の新旧地図の比較



1896~1909年

田園調布・玉堤の新旧地図の比較



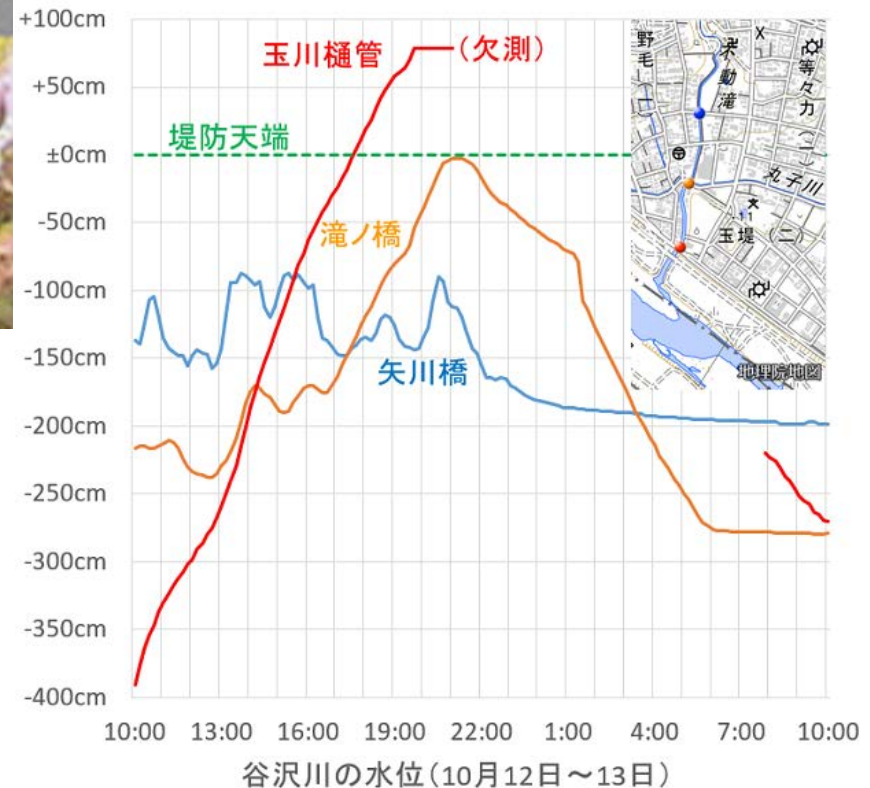


谷沢川ライブカメラ(丸山橋) 東京都水防災情報システム



- ① 台風の大雨で谷沢川増水
- ② 台風の大雨で多摩川増水
- ③ 多摩川への排水ができない!!
- ④ 水門を閉じる
- ⑤ 谷沢川があふれる
- ⑥ 多摩川堤防は持ちこたえた

*用賀の下流、等々力溪谷の上流
ここより2.5km下流で多摩川に合流



熱海伊豆山土石流
ツイッター動画からの推定

丸越酒店近く

熱海駅

発災当13時頃
2種のツイッター動画から
作成したもの



被災範囲が推定できれば
被災家屋数の推定が
迅速にできる

熱海市

伊豆山神社

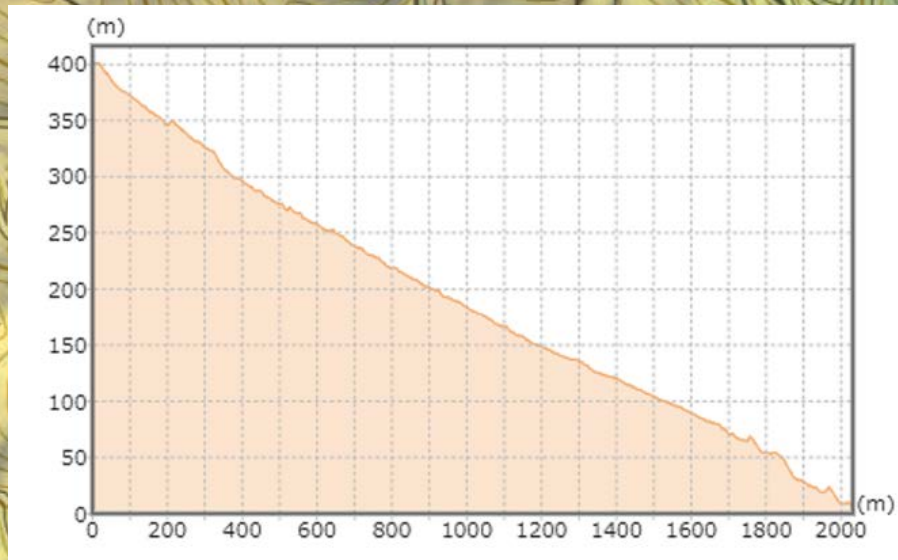
伊豆山

丸越酒店 (赤茶色の壁)

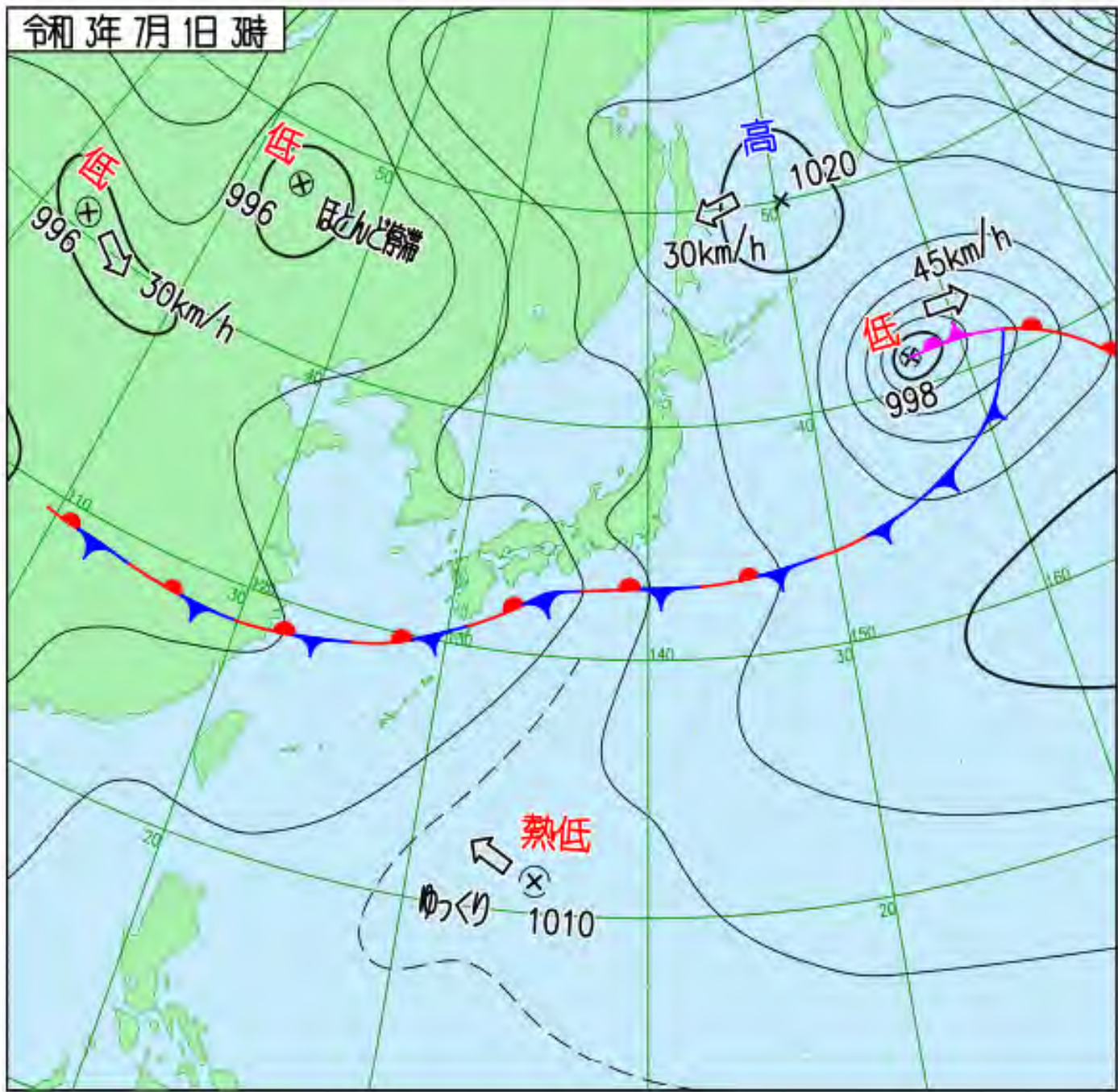
コマツ屋製麺

逢初橋

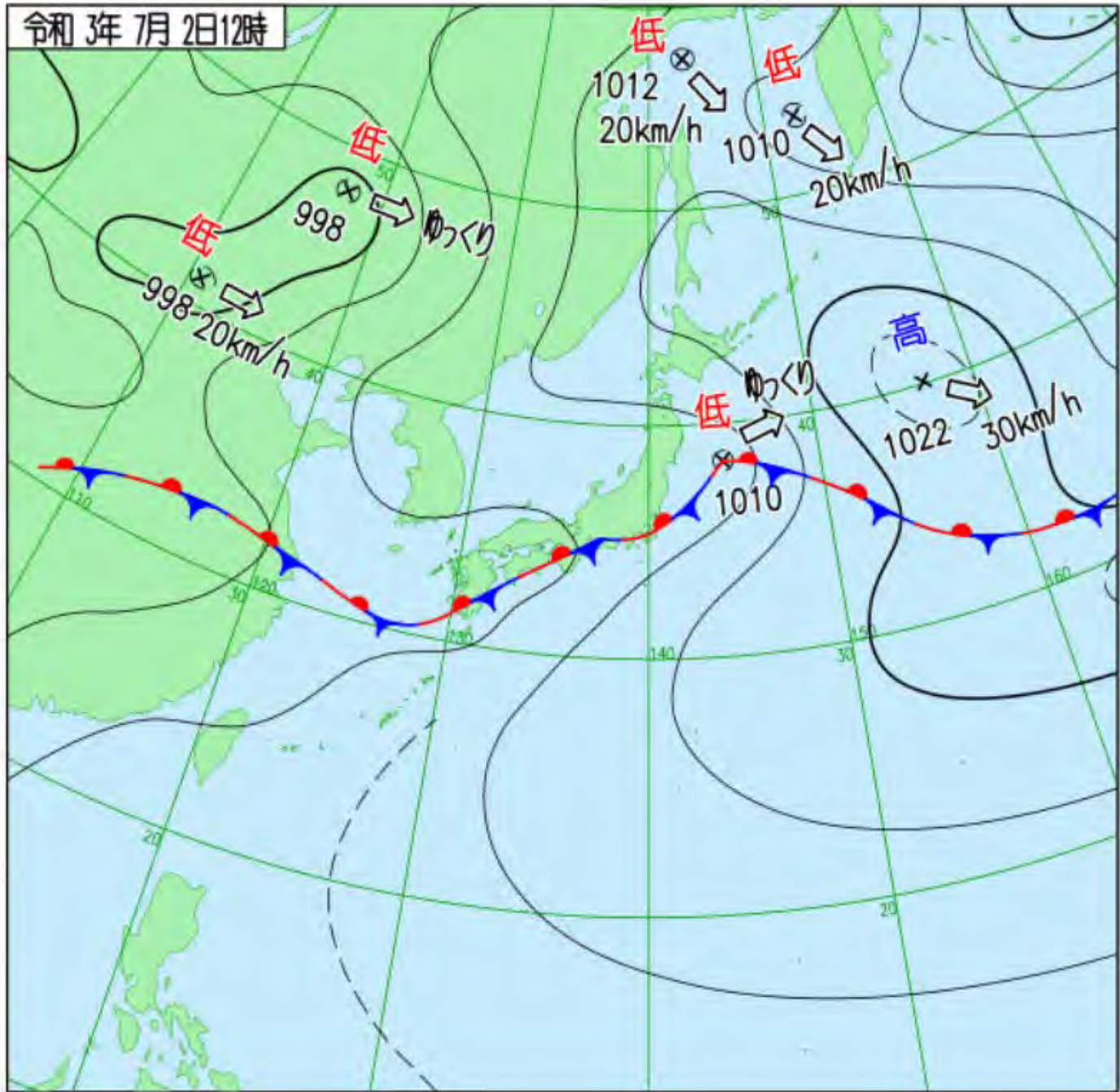
世界救世教本部



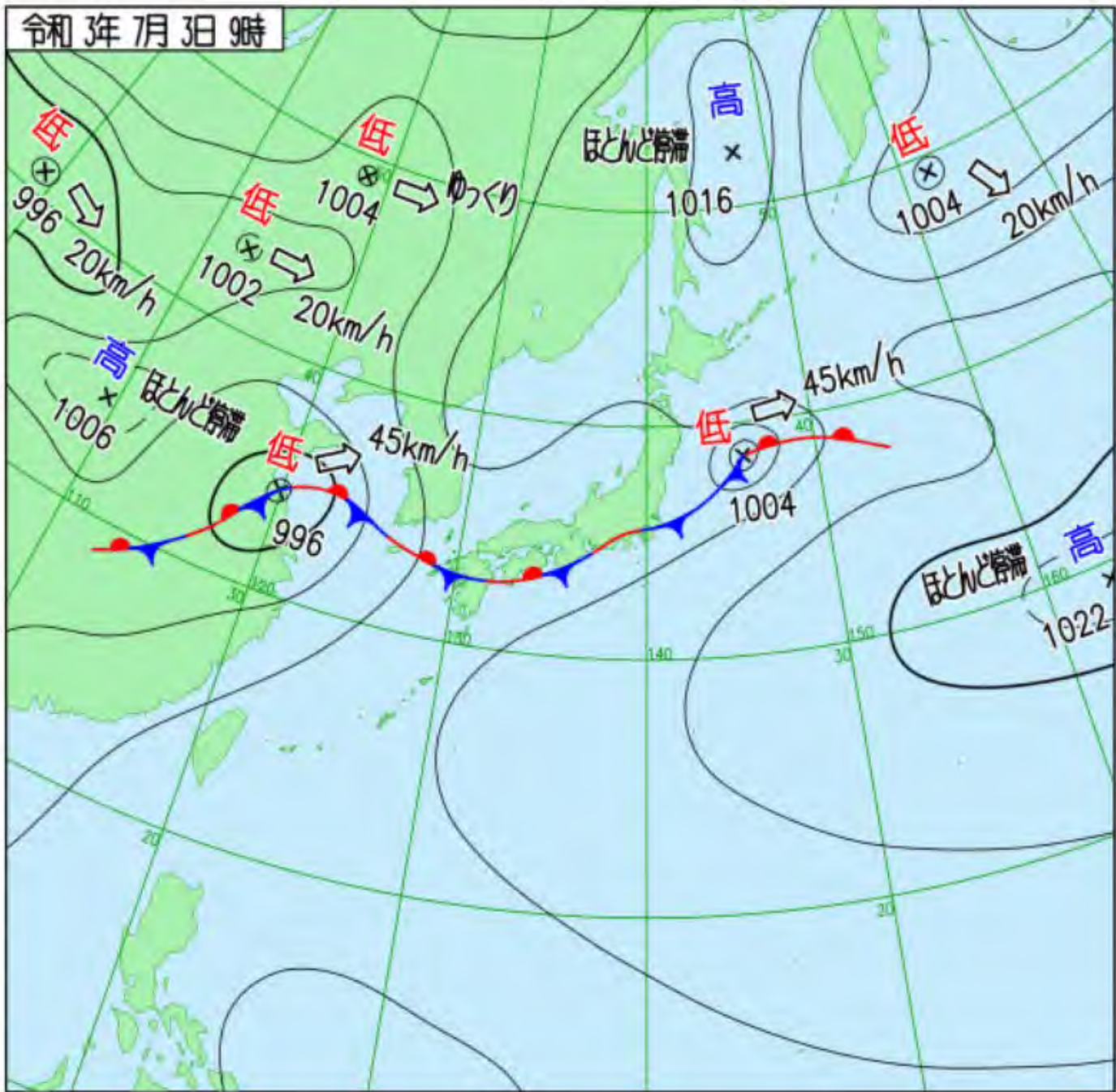
令和 7年 7月 1日 晴

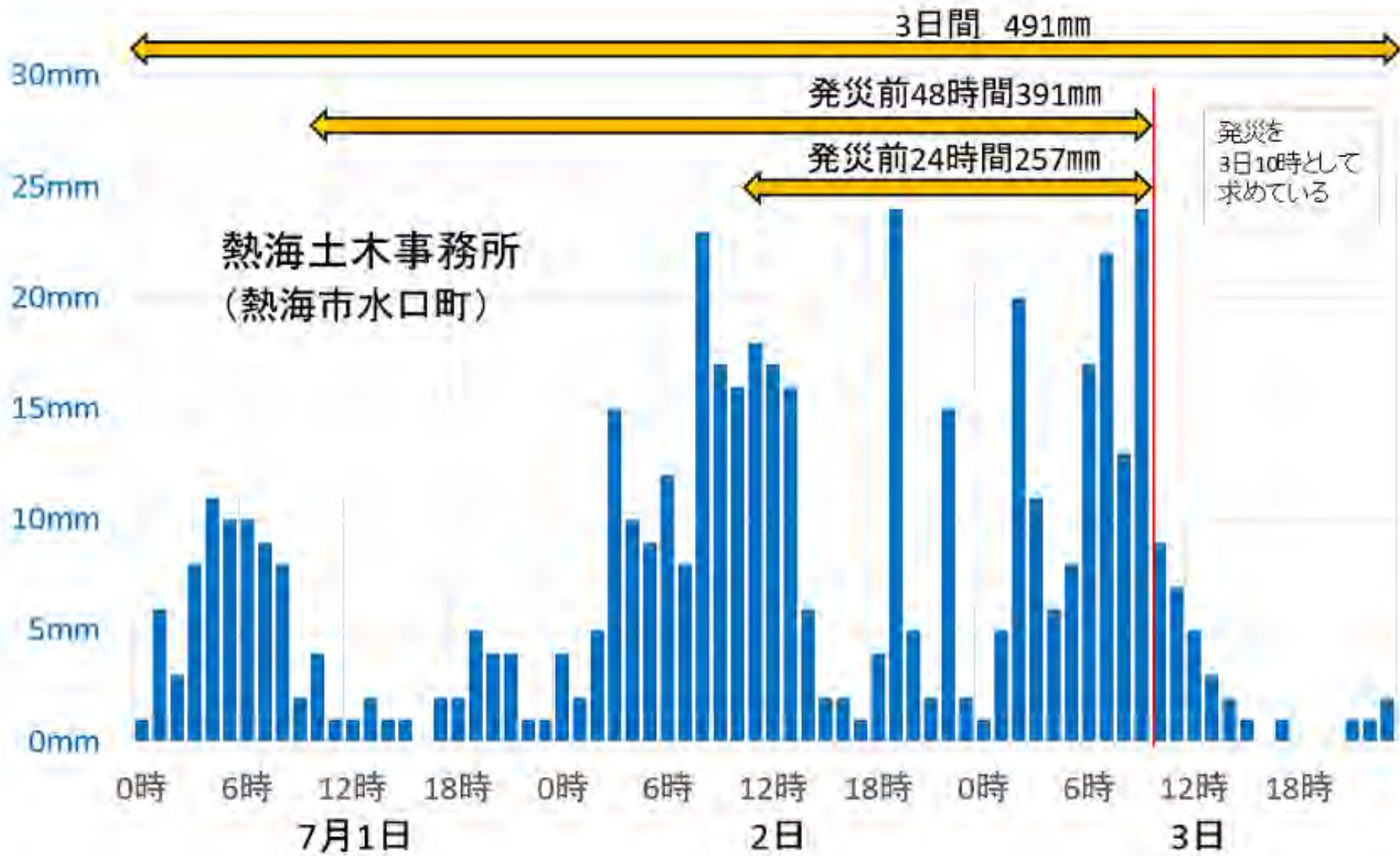


令和 5年 7月 2日 12時



令和 7年 7月 3日 9時





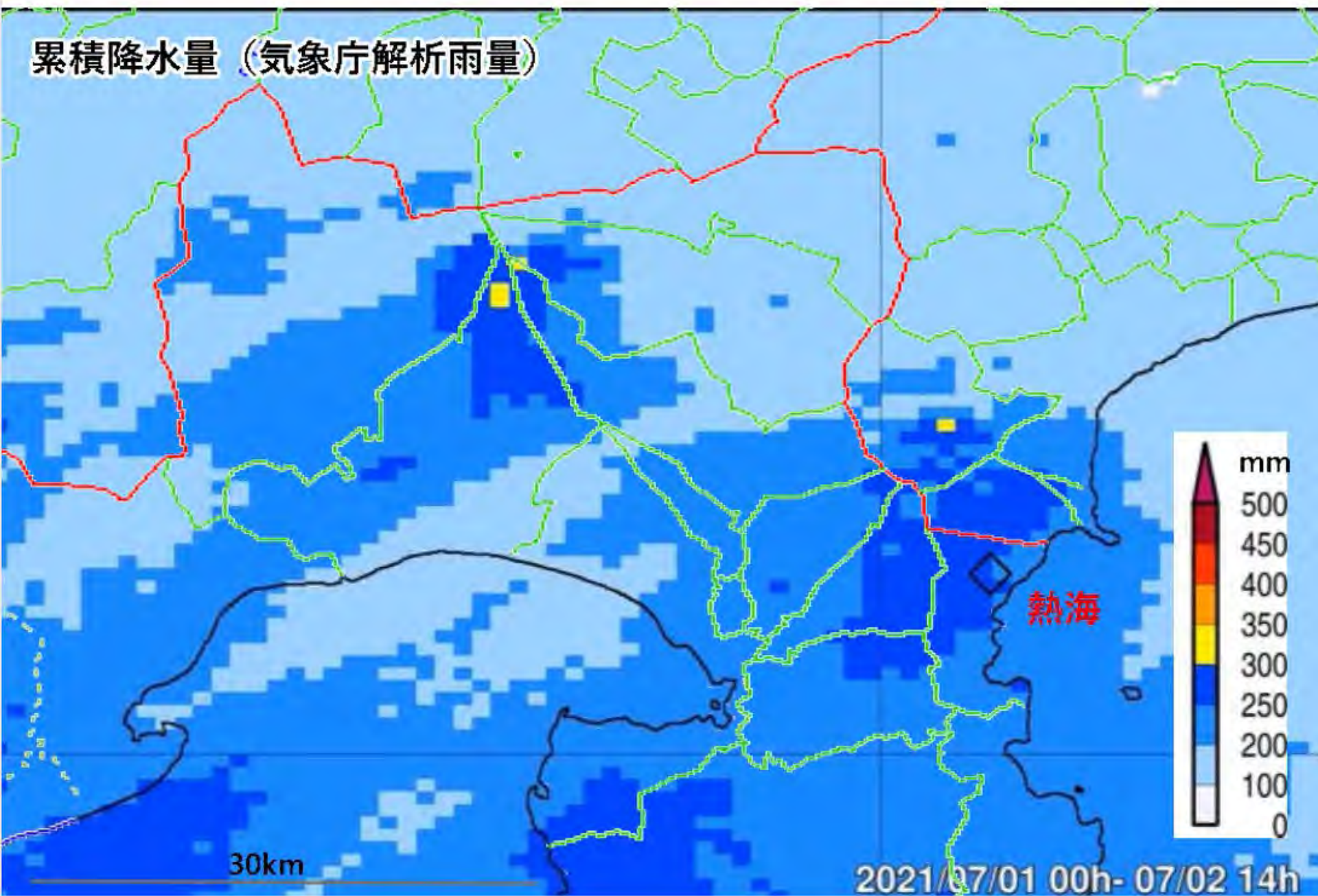
累積降水量 (気象庁解析雨量)



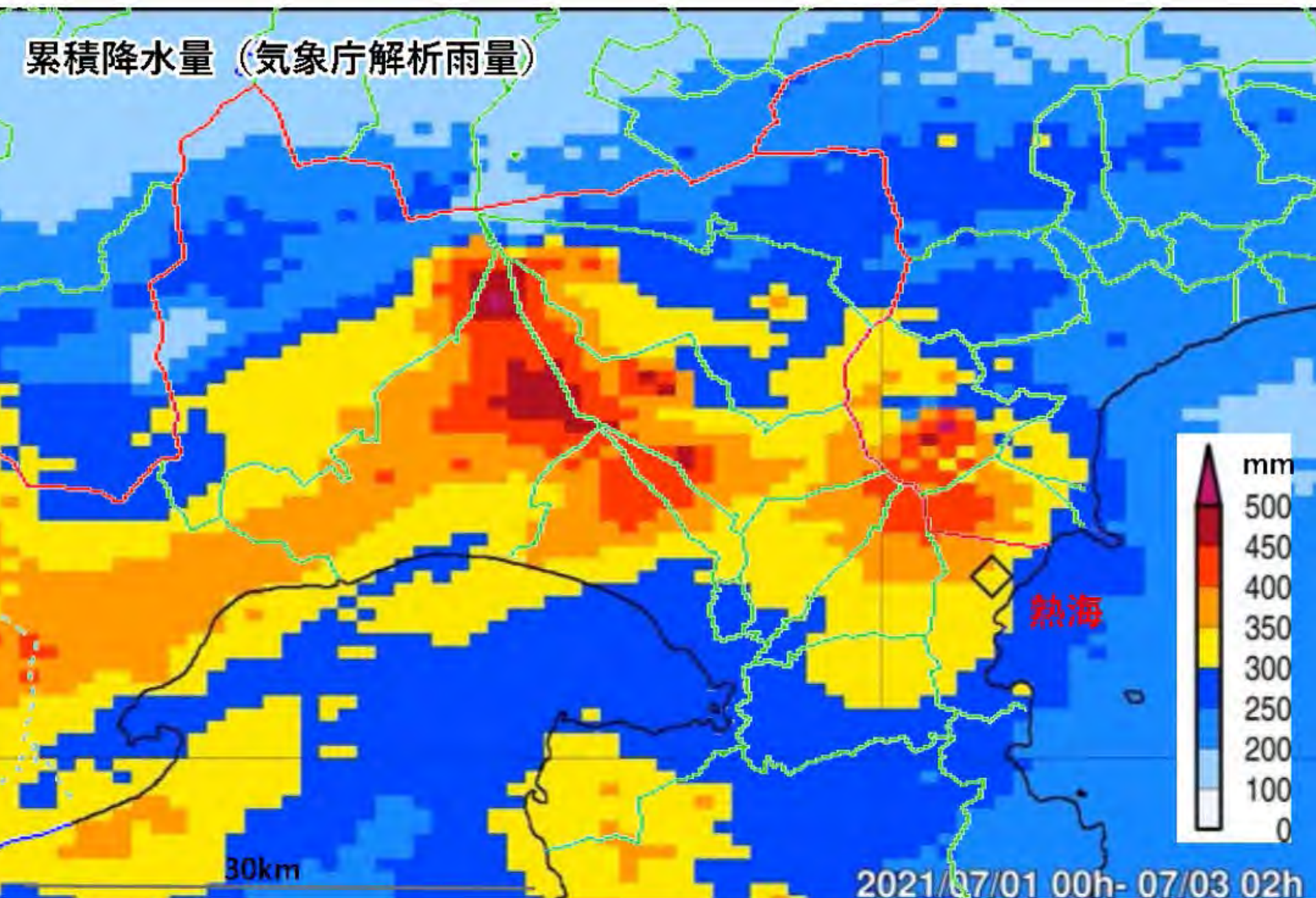
30km

2021/07/01 00h - 07/02 04h

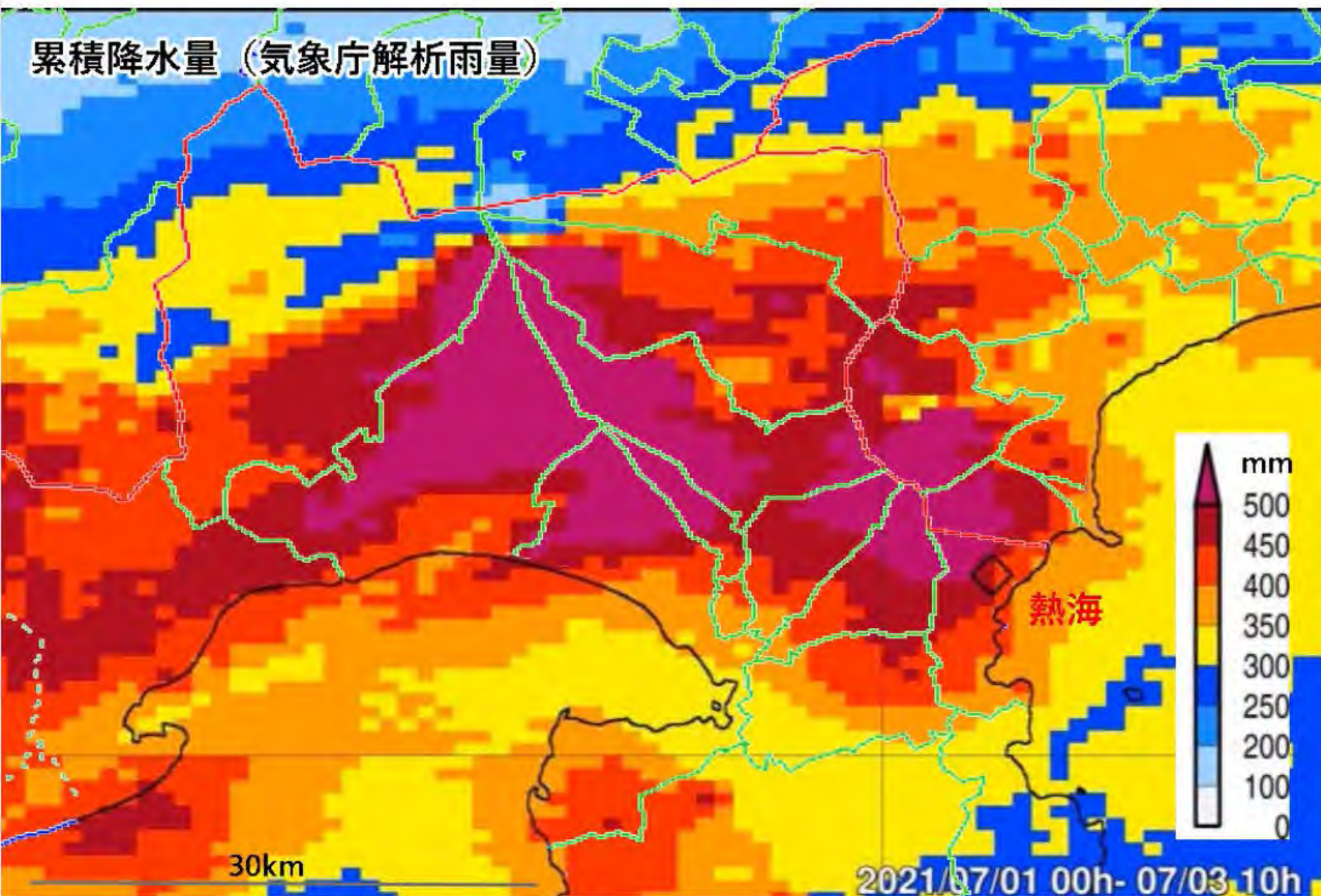
累積降水量（気象庁解析雨量）



累積降水量 (気象庁解析雨量)

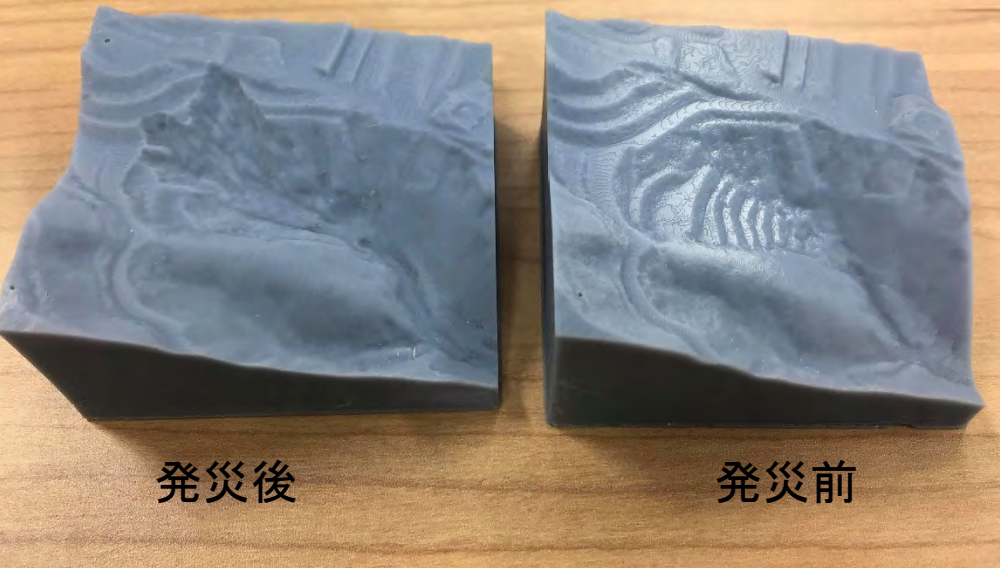


累積降水量（気象庁解析雨量）



地理空間情報の活用

3Dプリンターによる地形模型



発災後

発災前

- ドローンを用いた地表面測量
- 空間データの公開(静岡県)
- 発災後にドローンを用いて
地表面測量
- 発災前後の比較
- 迅速な盛土量の
計算が可能に

「2021年7月静岡県熱海市の土石流災害に関する空間データの可視化と共有」

WEBサイト公開: 瀬戸寿一(駒大) 点群データ取得: 株式会社東日

点群データ公開: 静岡県庁 解析3Dプリンタデータ作成: 鈴木雄介

トイレにはろう！ハザードマップ。



6. 研究会委員名簿・開催経緯

東京湾岸風水害被害調査研究会 委員名簿 開催経緯

◇東京湾岸風水害被害調査研究会 委員名簿

主 査 佐藤 孝治（神奈川県立神奈川大学名誉教授）

助言者 平井 史生（気象予報士、駒澤大学・神奈川県立神奈川大学非常勤講師）

委 員 佐藤 晴邦（一般社団法人千葉県地方自治研究センター事務局長）

宮本 知樹（公益社団法人東京自治研究センター副理事長）

木下 究（公益社団法人東京自治研究センター研究員）

佐藤 義彦（公益社団法人東京自治研究センター研究員）

大沢 宏二（公益社団法人神奈川県地方自治研究センター事務局長）

2021年6月18日まで

野坂 智也（公益社団法人神奈川県地方自治研究センター事務局長）

2021年6月18日から

野口 鉄平（公益社団法人神奈川県地方自治研究センター研究員）

上林 得郎（公益社団法人神奈川県地方自治研究センター顧問）

本田 大祐（公益財団法人地方自治総合研究所事務局長）

◇東京湾岸風水害被害調査研究会 開催経緯

開催日	主な内容
2020年2月18日	研究主査の選任、被災自治体調査について
2020年3月31日	研究会の運営について、鋸南町調査について
2020年10月9日	鋸南町視察・調査について
2020年10月15日	鋸南町視察・調査
2020年11月19日	鋸南町視察・調査結果について
2021年5月19日	南房総市調査・視察
2021年6月16日	鋸南町・南房総市視察・調査結果の振り返り・まとめ、研究会報告書のまとめについて
2021年10月7日	研究会報告及び報告会の開催について
2021年11月10日	研究会報告会