

() 年 () 組 () 番 氏名 ()

(その5) 坂戸西高校が避難所に指定されていないのはなぜか

2019年10月12日から翌13日未明にかけて関東地方を通過した台風19号は、関東地方や東北地方に大きな被害をもたらしました。坂戸市でも床上浸水193戸、216人が災害救助艇(船)で救出されました(坂戸市「台風第19号による被害状況及び市の対応状況について」, 2020.1.24)。新型コロナウイルス感染拡大の下、どのように災害と向き合っていけばよいのでしょうか。

1 節 地形以外の要因を考える

先生: 坂戸西高校は坂戸市の避難所に指定されていません。なぜでしょうか?

生徒: 公立高校はたいてい避難所になっているそうですね。この間、友だちが賞味期限切れ直前の備蓄食料をもらったと言っていました。おいしくなかったそうですが…。

先生: 県立坂戸高校に勤めていたときに、東日本大震災が起こりました。そのとき、備蓄食料が配布されてビスケットを食べました。コンビニのおにぎりや菓子パンはあっという間に売り切れになったんですよ! たしかに、おいしいとは言えませんが、とりあえず助かりました。その日は地震発生の翌日未明まで学校に残らざるを得なかったんです。

生徒: とところで、坂戸西高校が避難所に指定されていないのは、坂戸西高校が立地する地形と密接な関係があると思います。

先生: 私もそう思います。でも、地形以外で何か考えられる要因はありますか。

問1 下線部に関して、あなたの予想を箇条書きで二つ答えなさい。

2 節 地形から考える

生徒: 地形って、土地のでこぼこの状態のことですよ。正直、坂戸西高校の周りは平らで、でこぼこを感じるものが少ないのですが…。

先生: 本当ですか? 西大家駅から学校までの通学路を思い浮かべてください。

生徒: あーっ、そうですね! 坂戸西高校は低いところにあるんですね!!

問1 下線部に関する各問に答えなさい。

(i) Google マップで西大家駅前の県道から坂戸西高校正門までのルートを検索して、そのルートの距離を答えなさい。携帯の場合はあらかじめアプリをインストールしておく必要があります。西大家駅を指定すると、誤ったルートが表示されますので注意してください。

(ii) 先の(i)のルートを p.8 の図1中に青の線で記入しなさい。

(iii) 先の(ii)で記入したルートを歩いていると、坂戸西高校が西大家駅よりも低い場所に立地していることを実感できる場所があります。その場所に赤の○を記入しなさい。また、どんなことに気づいたか簡潔に説明した文を吹き出し形式で書き込みなさい。いずれも図1中に書き込んでください。

地理Bその5-1

コメントの追加 [M1]: 今年度の授業は、課題を事前に配信し、予習を前提に授業を展開しています。この課題も2学期当初の授業に向けた予習課題です。今回はさらに夏休み中の宿題として、沖積平野の課題(県立浦和高校の澤岡智広先生作成)を出題しています。詳しくは坂戸西高校地理Bのホームページをご覧ください。

<https://seifu.sakura.ne.jp/324/chiri/#natsu>

授業のねらい: 2019年の台風19号は、高麗川右岸に位置する坂戸西高校には被害はなかったものの、近隣では農業用取水堰(森戸堰)の破壊などが発生した。あともう少し高麗川の水位が高くなっていれば確実に浸水していた。2020年度の地理の授業では、坂戸西高校が避難所に指定されていない要因をおもに地形から説明するとともに、台風19号への対応を振り返ることを通じて、防災意識の向上をめざす。

* 台風19号による被災状況等については、高社研地理部会ホームページを参照してください。

<https://seifu.sakura.ne.jp/chiribukai/#taifu19>

コメントの追加 [M2]: (解答例)

- 坂戸西高校の周りは田んぼやグラウンドが多く、人口が少ないのではないかな。
- 坂戸西高校は県立の施設だからではないかな。 など

コメントの追加 [M3]: 700m

* ふだんからルート検索機能は使用していると思われるが、念のため出題。

コメントの追加 [M4]: (解説) 段丘崖を下っていくと低地になります。

生徒：p.8の図1は国土地理院の地形図ですね。

先生：そのとおりです。地形図とは、地形だけでなく土地利用や道路、おもな建物なども表現されています。そのため、さまざまな用途で使うことができる（ ）です。

生徒：そういえば、近年は紙の地形図だけではなく、電子データでも提供されていると聞いたことがあります。

先生：よく知っていますね！図1も(1)地理院地図からダウンロードした電子地形図です。

生徒：地面のでこぼこの様子を表すのは等高線だと思うのですが、坂戸西高校の周辺には等高線がほとんど見あたりません。どうしたら地形を読み取ることができるのでしょうか？

先生：なるほど…。では、(2)地理院地図の機能の一つに「自分で作る色別標高図」がありますので、p.9の図2に示します。

問2 空欄にあてはまる語句を、教科書 p.14 を見て答えなさい。

問3 下線部(1)に関して、地理院地図とはどのような地図（の集合体）ですか。

次の Web サイトを見て答えなさい。

<https://maps.gsi.go.jp/help/intro/index.html>



問4 下線部(2)に関する各問に答えなさい。

- (i) 坂戸西高校の標高は（ a ）m 以上（ b ）m 未満であることがわかります。
- (ii) 一方、西大家駅の標高は（ a ）m 以上（ b ）m 未満です。
- (iii) 水は高いところから低いところに向かって流れるので、図2から高麗川の流水方向を知ることができます。坂戸西高校の北側を流れる高麗川は（ a ）から（ b ）に向かって流れています。空欄には東、西、南、北のいずれかが入ります。
- (iv) 下流を正面にして川の中に立ったとき、右手の岸を右岸（うがん）、左手を左岸（さがん）といいます。坂戸西高校は高麗川の（ ）に立地しています。
- (v) 45m の等高線を図2中に赤の線で記入しなさい。ただし、高麗川の右岸のみ引いてください。

生徒：坂戸西高校と西大家駅の標高の差は約（ ）m です。もしかして地形が違うのでしょうか？

先生：そのとおりです！(1)p.10の図3は土地条件図といって、地形を色別に分類した地図です。

生徒：この地図を見ると、坂戸西高校と西大家駅は異なる地形だということがわかります。

先生：(2)Web サイトを開いてみましょう。画面をタップ（クリック）すると、その場所の地形の名称や特徴（土地の成り立ち・この地形の自然災害リスク）についてわかりますよ。

問5 空欄にあてはまる数字を答えなさい。

問6 下線部(1)に関する各問に答えなさい。

- (i) 坂戸西高校の敷地は、二つの地形に分類されています。その色の名称を二つ答えなさい。
- (ii) 西大家駅の地形は何色で表されていますか。その色の名称を答えなさい。

コメントの追加 [M5]: 一般図

* 対義語は「主題図」

コメントの追加 [M6]: 地理院地図とは、地形図、写真、標高、地形分類、災害情報など、国土地理院が捉えた日本の国土の様子を発信するウェブ地図です。3D で見ることもできます。また、地形断面図の作成や新旧の写真と比較する機能なども備えています。

コメントの追加 [M7]: a. 43 b. 45

コメントの追加 [M8]: a. 47 b. 49

コメントの追加 [M9]: a. 西 b. 東

コメントの追加 [M10]: 右岸

コメントの追加 [M11]: 4 (m)

コメントの追加 [M12]: 緑色と水色

コメントの追加 [M13]: 茶色

* 坂戸西高校周辺では、段丘崖を境に台地と低地がはっきりと分かれていることがわかります。

問7 下線部(2)に関して、次の Web サイトを開いて各問に答えなさい。

https://maps.gsi.go.jp/#15/35.933037/139.358182/&base=std&ls=std%7Cslopemap%7Crelief%7Cclm25k_2012%7Clmfc2%7Crelief_free%7Cexperimental_landformclassification1&blend=01001&disp=1000001&lcd=relief_free&vs=c1j0h0k0l0u0t0z0r0s0m0f1&d=m&reliefdata=027G0000FFG29G0095FFG2BG00EEFFG2DG91FF00G2FGFFFF00G31GFF8C00GGFF4400



コメントの追加 [M14]: 坂戸西高校周辺の土地条件図が表示される。

- (i) 坂戸西高校の敷地は、二つの地形に分類されています。地形の名称と特徴（土地の成り立ち・この地形の自然災害リスク）をそれぞれ答えなさい。
- (ii) 西大家駅の地形の名称と特徴を答えなさい。

先生：(1)坂戸西高校が避難所に指定されない理由はわかりましたか？

生徒：はい、よくわかりました。学校の近くに東京国際大学の駅伝部合宿所（寮）がありますね。

(2)寮生活をしている大学生は洪水の危険性が高いとき、どこに避難すればよいのでしょうか？

コメントの追加 [M15]: (解説)

緑色：氾濫平野、水色：旧河道

高校地理では氾濫原を微高地の自然堤防とそれ以外の後背湿地に分類する。土地条件図と高校地理では地形分類が異なるために扱いが難しいが、土地条件図の氾濫平野（小分類）を後背湿地と考えると差し支えないだろう。地下水位が低く、軟弱な地盤である。そのため、洪水だけでなく地震に伴う液状化のリスクがあることも押さえておきたい。また、坂戸西高校の敷地には旧河道もあり、敷地の西側から溢れた水が流れ込む可能性があることも知っておく必要がある。

問8 下線部(1)に関して、2節の学習全体を通じて2行の文章で答えなさい。

問9 下線部(2)に関して、大学生が避難する避難所を推察し、図3中に赤の○で記入し、○の近くにその避難所の施設の名称も書き込みなさい。なお、名称がわからないときは、Googleマップで検索してください。

コメントの追加 [M16]: (解説)

茶色：台地・段丘

更新世に形成された平野が隆起して形成。氾濫原の周縁部に分布する高台であり、洪水時の避難場所として適する。地盤も氾濫原に比べるとしっかりとっているため、液状化の心配もない。

3節 洪水から身を守るためには？・マイ・タイムラインの作成の前に考える

生徒：最近、身を守るためにタイムラインが注目されているようです。私たち一人ひとりがタイムラインをつくって、自分の身は自分で守る意識を高めることも大切ですね。

先生：そうですね。これを「マイ・タイムライン」と呼んでいます。坂戸市のホームページにマイ・タイムラインの作成例が公開されているので、見てみましょう。

コメントの追加 [M17]: 台地上にある西大家駅よりも約4mも低いため、万一、高麗川が氾濫すると長期間にわたって浸水が続くおそれがあるため。

問1 下線部に関して、次の Web サイトを開いて、マイ・タイムラインの作成例を閲覧し、どんなことに気づきましたか。簡条書きで二つ以上答えなさい。

<https://www.city.sakado.lg.jp/uploaded/attachment/7621.pdf>



コメントの追加 [M18]: (二つ以上)

- どの時点で何をすべきか明確になっている。
- 自分の状況に応じて避難計画を立てやすくなっている。
- 非常用持出品の例も示されており、事前準備がしやすくなっている。
- 情報の取得方法を知っていれば、行政の情報を待つことなく自分で判断できる。 など

先生：マイ・タイムラインを作成する前に、2019 年の台風 19 号で気象庁や国土交通省、坂戸市など行政機関が発表・発令した防災情報などについて、p.11 の表 1 に時系列にまとめてみましょう。なお、このあとの表 2 は高麗川の坂戸観測所の水位、表 3 は高麗川の水位に大きな影響を与える高麗川上流の吾野（あがの）観測所の雨量です。

生徒：わかりました！

先生：10 月 11 日（金）18:14 に大雨注意報と雷注意報が発表されました。さらに同 21:19 に洪水注意報と強風注意報が発表されました。翌 12 日（土）4:06 には大雨注意報と洪水注意報にかわって大雨警報（浸水害・土砂災害）と洪水警報が発表されました。同 12:05 には強風注意報にかわって暴風警報が発表されました。

生徒：ここまでに発表された防災情報と雨量、水位を表 1 にまとめます。

問2 下線部に関して、p.11 の表 1 に見本として示しています。記入の要領を確認しなさい。

表 2

時刻 （正時）	10月11日 （金）	10月12日 （土）	10月13日 （日）
0:00	-1.34	-1.34	4.03
1:00	-1.34	-1.34	3.88
2:00	-1.34	-1.34	3.44
3:00	-1.35	-1.34	2.85
4:00	-1.35	-1.33	2.36
5:00	-1.35	-1.34	1.96
6:00	-1.35	-1.33	1.67
7:00	-1.34	-1.28	1.50
8:00	-1.34	-1.11	1.29
9:00	-1.34	-0.93	1.13
10:00	-1.35	-0.36	1.01
11:00	-1.35	0.38	0.89
12:00	-1.35	1.36	0.78
13:00	-1.35	2.02	0.68
14:00	-1.35	2.44	0.60
15:00	-1.35	2.70	0.52
16:00	-1.35	3.04	0.45
17:00	-1.34	3.44	0.38
18:00	-1.34	3.77	0.32
19:00	-1.34	4.00	0.27
20:00	-1.33	4.13	0.21
21:00	-1.34	4.07	0.17
22:00	-1.34	4.05	0.12
23:00	-1.34	4.06	0.08

（注） ・ 単位は m。
・ 水位 0m の標高は 21.6m。
・ 観測所は坂戸市上吉田の高麗川右岸。
（国土交通省の資料により作成）

コメントの追加 [M19]: 坂戸観測所の水位は、森戸橋～越辺川合流地点までの高麗川流域の避難を考える上での基準である。また河川の水位は、上流の雨量が関係していることから、高麗川上流の吾野観測所では水位に加えて雨量の観測も行っている。気象関係の情報は気象庁が発表する。避難関係の情報（警戒レベル 3 以上）は市町村が発令する。水位情報は国土交通省が発表する。

コメントの追加 [M20]: 坂戸観測所
水防団待機水位：1.00m、はん濫注意水位：1.50m、避難判断水位：2.80m、はん濫危険水位：3.40m
リアルタイムデータ：
<https://www.river.go.jp/kawabou/ipSuiiKobetu.do?init=init&obsrvId=2128000400010&gamenId=01-1002&timeType=60&requestType=1&fldCtlParty=no>

表 2 のデータ：台風 19 号通過後、1 週間分のデータを保存しておいたもの…過去の時系列データの閲覧はできない

＊ 今回、国交省のサーバがダウンし、「川の防災情報」からの水位情報配信がストップした（記憶は定かでないが 12 日 19:00 以降？）。しかし、Yahoo の防災情報では継続して配信されていたため、12 日夜間～翌 13 日未明はこのサイトの情報を追っていた。

表 3

時刻	10月11日(金)		10月12日(土)		10月13日(日)	
	1時間	累加	1時間	累加	1時間	累加
0:00 ～ 1:00	0	0	3	22	0	491
1:00 ～ 2:00	1	1	1	23	0	491
2:00 ～ 3:00	0	1	2	25	0	491
3:00 ～ 4:00	0	1	13	38	0	491
4:00 ～ 5:00	0	1	2	40	0	491
5:00 ～ 6:00	0	1	14	54	0	491
6:00 ～ 7:00	0	1	27	81	0	491
7:00 ～ 8:00	0	1	24	105	0	491
8:00 ～ 9:00	0	1	28	133	欠測	—
9:00 ～ 10:00	0	1	26	159	欠測	—
10:00 ～ 11:00	0	1	20	179	欠測	—
11:00 ～ 12:00	1	2	25	204	欠測	—
12:00 ～ 13:00	0	2	17	221	欠測	—
13:00 ～ 14:00	1	3	28	249	欠測	—
14:00 ～ 15:00	1	4	39	288	0	0
15:00 ～ 16:00	1	5	29	317	0	0
16:00 ～ 17:00	0	5	35	352	0	0
17:00 ～ 18:00	0	5	21	373	0	0
18:00 ～ 19:00	5	10	31	404	0	0
19:00 ～ 20:00	0	10	25	429	0	0
20:00 ～ 21:00	2	12	39	468	0	0
21:00 ～ 22:00	1	13	21	489	0	0
22:00 ～ 23:00	1	14	2	491	0	0
23:00 ～ 24:00	5	19	0	491	0	0

(注) ・ 単位は mm。

- ・ 吾野観測所は飯能市吾野の我野神社。
- ・ 累加雨量は降り始めからの雨量。12時間ゼロが続くとリセット。

(国土交通省の資料により作成)

コメントの追加 [M21]: 吾野観測所の雨量データは、過去に遡ってデータの閲覧が可能。

<http://www1.river.go.jp/cgi-bin/SrchRainData.exe?ID=103041283308090&KIND=1&PAGE=0>

先生：10月12日(土)13:00には浸水想定区域に【(1)警戒レベル3】避難準備・高齢者等避難開始、同15:50【警戒レベル4】避難勧告が発令されました。同17:10に大雨(2)特別警報(浸水害・土砂災害)が発表されました。さらに、同17:30に【警戒レベル4】避難指示(緊急)が発表されました。21:20には土砂災害警戒情報が発表されました。

生徒：(3)ここまでに発表・発令された防災情報と雨量、水位を表1にまとめます。



問3 下線部(1)に関して、避難情報の警戒レベルとは何ですか。次の Web サイトを見て答えなさい。

<https://www.gov-online.go.jp/useful/article/201906/2.html>

問4 下線部(2)に関して、特別警報とは何ですか。次の Web サイトを見て答えなさい。<https://www.jma.go.jp/jma/kishou/known/tokubetsu-keiho/>

問5 下線部(3)に関して、p.11 の表 1 に記入しなさい。



コメントの追加 [M22]: 防災情報の意味が直感的に理解でき、それぞれの状況に応じて避難できるようにするために、災害発生の危険度と住民のとりべき行動を示した5段階のレベル。

コメントの追加 [M23]: 警報の発表基準をはるかに超える大雨や大津波等が予想され、重大な災害の起こるおそれが著しく高まっている場合に気象庁が発表する情報。特別警報が発表されたら、ただちに市町村の避難情報に従うなど、適切な行動をとる必要がある。

* 警戒レベル4で避難完了、警戒レベル5では災害がすでに発生している。また、災害が発生していても警戒レベル5の災害発生情報がすぐに発令されるわけではないことに注意。今回は台風通過が夜間だったこともあって、堤防の決壊の確認は、翌13日早朝にずれこんだ。

先生：10月12日（土）20:00に高麗川・坂戸観測所の水位は（ a ）mに達しました。雨は同（ b ）時すぎには止みましたが、坂戸観測所の水位は13日（日）の（ c ）時になってようやく氾濫危険水位の3.40mを下回りました。

生徒：坂戸観測所では、少なくとも（ d ）時間、氾濫危険水位を超えていたんですね。洪水が堤防を越えたり（越水・えっすい）や堤防が破壊されたりすること（決壊・けっかい）は免れましたが、ほんとうに危機一髪の状態だったんですね。

問6 空欄にあてはまる数字を p.4 の表2 と p.5 の表3 を用いて答えなさい。

先生：10月13日（日）0:40に大雨特別警報（浸水害・土砂災害）、暴風警報、雷注意報が解除され、かわって大雨警報（土砂災害）、強風注意報が発表されました。この時点で洪水警報は依然として継続中です。同7:10に【警戒レベル4】避難指示（緊急）が坂戸市東部地域を除いて解除されましたが、同7:45には【警戒レベル5】災害発生情報が坂戸市東部地域に対して発令されました。同16:45に強風注意報は解除されましたが、大雨警報（土砂災害）、洪水警報は継続中です。同19:15に土砂災害警戒情報が解除、同19:31に大雨警報（土砂災害）が解除されましたが、依然として洪水警報は継続中です。最終的にすべての防災情報が解除されたのは10月17日（木）19:02でした。

生徒：(1)ここまでの防災情報と雨量、水位を表1にまとめました！ でも…。

先生：でも、何ですか。

生徒：(2)何かイマイチしっくりしないことがあるんですね…。

問7 下線部(1)に関して、p.11の表1に記入して表を完成させなさい。

問8 下線部(2)に関して、「イマイチしっくりこないこと」は何ですか。箇条書きで二つ答えなさい。

コメントの追加 [M24]: a. 4.13 b. 23
c. 3 d. 10

* 坂戸観測所水位は森戸橋から越辺川合流点までの避難を考える上での基準になっている。坂戸市上吉田の高麗川右岸堤防にある。かなり危険な状態だった。

コメントの追加 [M25]: (解答例)

- 氾濫危険水位を下回った段階ですぐに避難指示を解除しなかったのはなぜか。
- 高麗川の水位は低下したのに、洪水警報の解除が相当遅れたのはなぜか。
- 雨が止んだのに、土砂災害警戒情報や大雨警報（土砂災害）の解除が相当遅れたのはなぜか。 など

4節 マイ・タイムラインの作成（１）・・あなたが東京国際大学の駅伝部合宿所で生活する大学生だったら

生徒：これまでまとめてきた p.11 の表 1 は、国（気象庁・国土交通省荒川上流河川事務所）や埼玉県、坂戸市のタイムラインではないかと思うのですが・・

先生：よいところに気づきましたね！国や埼玉県、坂戸市からの防災情報に基づいてマイ・タイムラインを作成しましょう。

コメントの追加 [M26]: 東京国際大学の広報に確認したところ、台風 19 号の影響が大きかった 2019 年 10 月 12 日から 13 日にかけて、合宿所から避難することはなかったということです。

問1 下線部に関して、あなたが東京国際大学の駅伝部合宿所（駅伝部寮）の二人部屋で生活する大学生だと仮定します。

(i) 東京国際大学の駅伝部合宿所を次の Web サイトで検索し、p.12 の図 4 中に青の○で記入し、○の近くに「合宿所」と書き込みなさい。

<https://www.tiu.ac.jp/campus/ground/>



(ii) 大学生が避難すべき避難所は、すでに 2 節問 9 で学習しています。

避難所を p.12 の図 4 中に赤の○で記入し、○の近くに施設の名称を書き込みなさい。

(iii) 学生寮から避難所までのルートを p.12 の図 4 中に赤線で記入しなさい。また、そのルートのおおよその距離を、定規と地図中のスケール（縮尺）を用いて答えなさい。

(iv) マイ・タイムラインを次の Web サイトからダウンロード・印刷して作成しなさい。

<https://www.city.sakado.lg.jp/uploaded/attachment/7620.pdf>



(v) 新型コロナウイルス感染拡大のなか、避難所を設置する坂戸市役所にとって、避難所での感染拡大防止は非常に重要な課題になります。避難所での新型コロナウイルス感染拡大を防止するために、坂戸市ではどのように解決しようとしているのでしょうか。下の参考資料を読んで自分で予想して答えなさい。くれぐれもネットで検索しないでください。

コメントの追加 [M27]: 約 1100m

* ルートは複数あり、およそ 1000m で正解とする。

2 節問 9 と 4 節問 1（ii）で答えた避難所の台風当時の状況（2019.10.12～13）

坂戸市役所防災安全課によると、この避難所には近隣の住民約 300 人が避難した。避難所として想定していた建物の収容人数を超えたので、隣にある公民館（ここは坂戸市の地域防災拠点で避難所ではない）を 12 日 18:00 ごろ開放した。地域防災拠点のおもな任務は、市役所の災害対策本部からの情報を受け取ったり、避難所の情報を災害対策本部に報告したりすることである。そのため、公民館には食料や毛布などの物資の備蓄はなかったので、災害対策本部に連絡して緊急に物資を搬入して避難者の対応にあたった。

コメントの追加 [M28]:

参考資料は、市役所防災安全課と大家公民館への聞き取り調査により作成。今回の台風では、収容人数を超える避難者が殺到し、一部の避難所では別の避難所への避難が要請された。また、コロナ対策と合わせる形で、坂戸市では 2020 年 6 月に新たに「一時的な避難所（水害時）」が設けられた。洪水浸水想定区域内にある施設についても、想定される浸水の深さに応じて、建物の上層階を利用することとしている。

<https://www.city.sakado.lg.jp/soshiki/10/1041.html>

（解答例）

- これまでよりも避難所を増やす。
- 安全な場所にある知人の家などへの避難を促す。
- 市町村の枠を越えて、近隣の自治体に避難所を開設する。 など

5節 マイ・タイムラインの作成（２）・・自宅の場合

問1 台風等により自宅の浸水が想定されるときタイムラインを授業で配布する冊子「みんなでつくろう！ マイ・タイムライン」（坂戸市作成）に書き込みなさい。この課題は宿題とします。

提出

()年()組()番 氏名()



図 1

提出

()年()組()番 氏名()

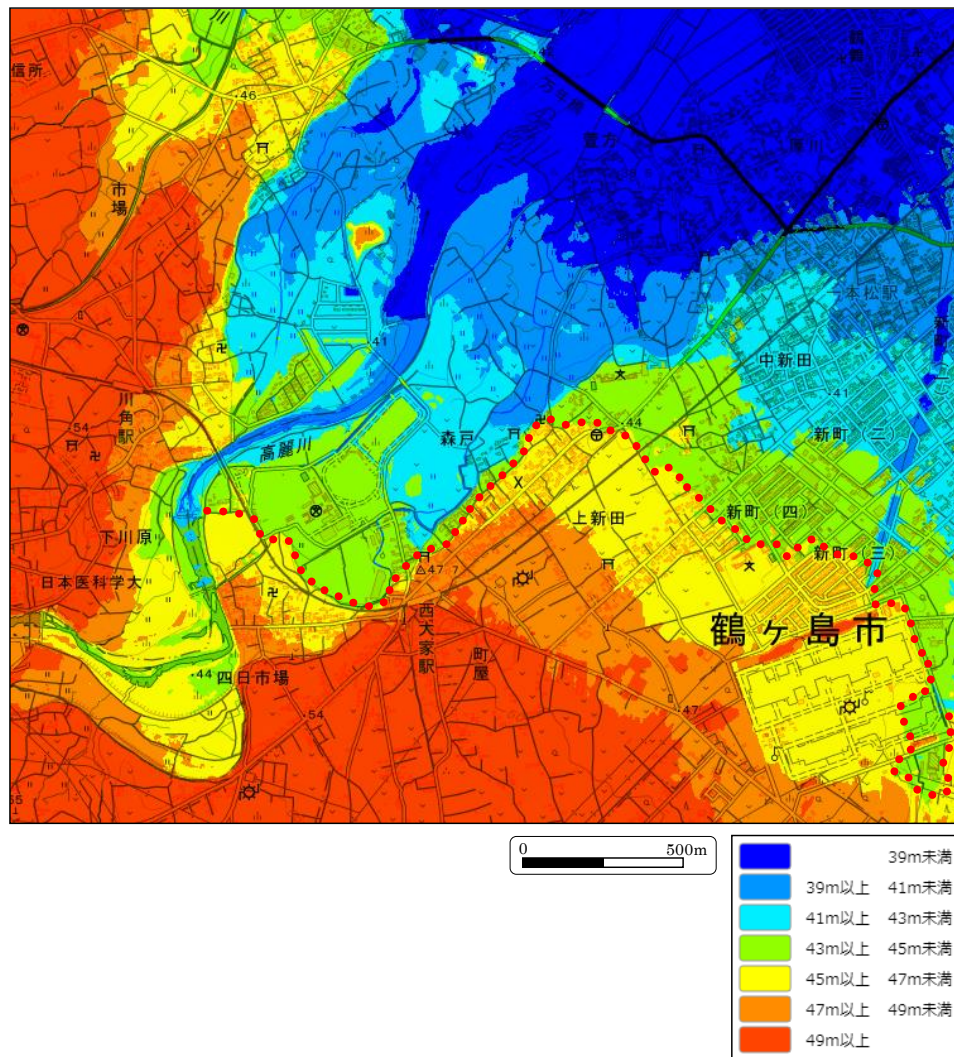


図 2

提出

()年()組()番 氏名()

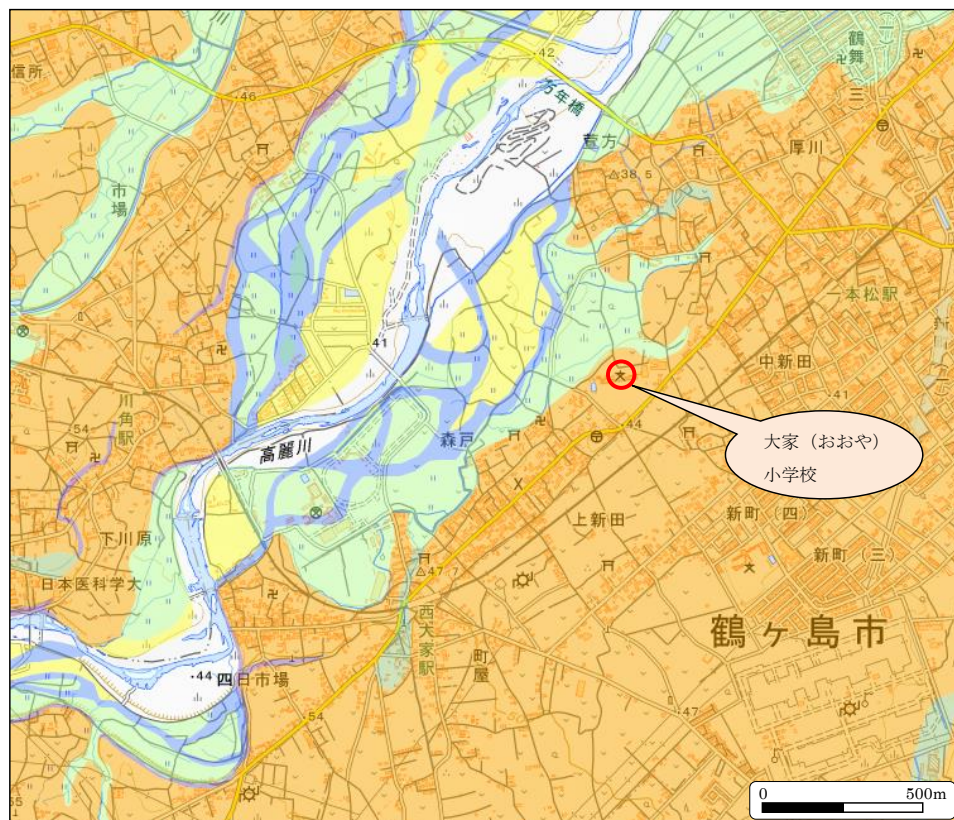


図 3

提出 ()年()組()番 氏名()

表 1

日	時刻	注意報				警報				特別警報	警土 戒砂 情報 災害	避難関係 (警戒レベルとその内容)	水位 (坂戸)		雨量 (吾野)	
		大雨	洪水	強風	雷	大雨 浸水	土砂	洪水	暴風	大雨			正時 00分	前回と の差	1時間	累加
11日	18:14	●			●								-1.34		5	10
	21:19	○	●	●	○								-1.34	0.00	1	13
12日	4:06	×	×	○	○	●	●	●					-1.33	0.01	2	40
	12:05			×	○	○	○	○	●				1.36	2.69	17	221
	13:00				○	○	○	○	○			【警戒レベル3】避難準備・高齢者等避難開始	2.02	0.66	28	249
	15:50				○	○	○	○	○			【警戒レベル4】避難勧告	2.70	0.68	29	317
	17:10				○	×	×	○	○	●			3.44	0.74	21	373
	17:30				○		○	○	○			【警戒レベル4】避難指示(緊急)				
	21:20				○		○	○	○	●			4.07	0.63	21	489
13日	0:40		●	×		●	○	×	×	○			4.03	-0.04	0	491
	7:10		○			○	○			○		【警戒レベル4】避難指示(緊急)解除・坂戸市東部地域を除く	1.50	-2.53	0	491
	7:45		○			○	○			○		【警戒レベル5】災害発生情報・坂戸市東部地域				
	16:45		×			○	○			○			0.45	-1.05	0	0
	19:15					○	○			×			0.27	-0.18	0	0
	19:31					×	○									

(注) ・ 「●」は発表(発令)開始, 「○」は継続, 「×

提出

()年()組()番 氏名()



図 4

解答用紙（１）（その５）坂戸西高校が避難所に指定されていないのはなぜか

1 節	問1	- 坂戸西高校の周りは田んぼやグラウンドが多く、人口が少ないのではないかな。 - 坂戸西高校は県立の施設だからではないかな。	
2 節	問1	i	700 m
	問2		一般図
	問3	地理院地図とは、地形図、写真、標高、地形分類、災害情報など、国土地理院が捉えた日本の国土の様子を発信するウェブ地図です。3Dで見ることができます。また、地形断面図の作成や新旧の写真を比較する機能なども備えています。	
	問4	i	a 43 b 45
		ii	a 47 b 49
		iii	a 西 b 東
		iv	右岸
	問5		4
	問6	i	緑 色 水 色
		ii	茶 色
問7	i	地形の名称: 氾濫平野 土地の成り立ち: 起伏が小さく、低くて平坦な土地。洪水で運ばれた砂や泥などが河川周辺に堆積したり、過去の海底が干上がったりしてできる。 この地形の自然災害リスク: 河川の氾濫に注意。地盤は海岸に近いほど軟弱で、地震の際にやや揺れやすい。液状化のリスクがある。沿岸部では高潮に注意。	
		地形の名称: 旧河道 土地の成り立ち: かつて河川の流路だった場所で、周囲よりもわずかに低い土地。流路の移動によって河川から切り離されて、その後に砂や泥などで埋められてできる。 この地形の自然災害リスク: 河川の氾濫によって周囲よりも長期間浸水し、水はけが悪い。地盤が軟弱で、地震の際には揺れが大きくなりやすい。液状化のリスクが大きい。	

() 年 () 組 () 番 氏名 ()

解答用紙（2） （その5）坂戸西高校が避難所に指定されていないのはなぜか

2 節	問7	ii	地形の名称: 台地・段丘 土地の成り立ち: 周囲より階段状に高くなった平坦な土地。周囲が侵食により削られて取り残されてできる。 この地形の自然災害リスク: 河川氾濫のリスクはほとんどないが, 河川との高さが小さい場合には注意。縁辺部の斜面近くでは崖崩れに注意。地盤は良く, 地震の揺れや液状化のリスクは小さい。			
	問8		台地上にある西大家駅よりも約4mも低いため, 万一, 高麗川が氾濫すると長期間にわたって浸水が続くおそれがあるため。			

3 節	問1		● どの時点で何をすべきか明確になっている。 ● 自分の状況に応じて避難計画を立てやすくなっている。 ● 非常用持出品の例も示されており, 事前準備がしやすくなっている。 ● 情報の取得方法を知っていれば, 行政の情報を待つことなく自分で判断できる。						
	問3		防災情報の意味が直感的に理解でき, それぞれの状況に応じて避難できるようにするために, 災害発生の危険度と住民のとるべき行動を示した5段階のレベル。						
	問4		警報の発表基準をはるかに超える大雨や大津波等が予想され, 重大な災害の起こるおそれが著しく高まっている場合に気象庁が発表する情報。特別警報が発表されたら, ただちに市町村の避難情報に従うなど, 適切な行動をとる必要がある。						
	問6	a	4. 13	b	23	c	3	d	10
	問8		● 氾濫危険水位を下回った段階ですぐに避難指示を解除しなかったのはなぜか。 ● 高麗川の水位は低下したのに, 洪水警報の解除が相当遅れたのはなぜか。						

4 節	問1	iii	1100 m			
		v	避難所の数をこれまでよりも増やして対応する。 安全な場所にある知人の家などへの避難を促す。			

() 年 () 組 () 番 氏名 ()

(問題用)

日	時刻	注意報				警報				特別 警報	警 土 戒 砂 情 災 報 害	避難関係 (警戒レベルとその内容)	水位 (坂戸)		雨量 (吾野)	
		大雨	洪水	強風	雷	大雨 浸水	土砂	洪水	暴風	大雨			正時 00分	前回と の差	1時間	累加
11 日	18:14	●			●								-1.34		5	10
	21:19	○	●	●	○								-1.34	0.00	1	13
12 日	4:06	×	×	○	○	●	●	●					-1.33	0.01	2	40
	12:05			×	○	○	○	○	●				1.36	2.69	17	221
	13:00															
	15:50															
	17:10															
	17:30															
	21:20															
13 日	0:40															
	7:10															
	7:45															
	16:45															
	19:15															
	19:31															

(問題用)

1 節	問1	● ●	
--------	----	---	--

2 節	問1	i	m	
	問2			
	問3			
	問4	i	a	b
		ii	a	b
		iii	a	b
		iv		
	問5			
	問6	i	色	色
		ii	色	
問7	i	地形の名称: 土地の成り立ち: この地形の自然災害リスク:		
		地形の名称: 土地の成り立ち: この地形の自然災害リスク:		

(問題用)

2 節	問7	ii	地形の名称:			
			土地の成り立ち:			
			この地形の自然災害リスク:			
	問8					

3 節	問1		●			
			●			
	問3					
	問4					
	問6	a	b	c	d	
	問8		●			
			●			

4 節	問1	iii	m		
		v			