

解答解説

3 年 () 組 () 番 氏名 ()

地理 B 第 2 学期末考査問題

実施日時：2021 年 12 月 10 日（金）第 3 時限

出題者：加藤 一郎

受考上の注意……よく読んでから解答を開始せよ。

- ☐ 問題は 11 ページまでである。
- ☐ 解答用紙と地図（都道府県）は問題冊子に挟んである。
- ☐ 作図の問題は、問題冊子中の図に書き込んで解答せよ。
- ☐ 解答用紙と地図は問題冊子に挟んで提出せよ。
- ☐ 字数制限のある問題では、句読点も文字数に含む。
- ☐ 不必要なひらがなでの解答や誤字等は減点する。

今年度の地理 B は、一年を通じて「今、起こっていることを地理的に考察する」授業を展開します。ここでの「地理的」とは、地球上で起こっていることを自然環境、産業、文化、歴史などさまざまな視点で見えていくことをいいます。その上で、これからの社会はどうあるべきか、一緒に考えていきましょう。

* 問題と解答は、地理 B のホームページで公開します。

<https://seifu.sakura.ne.jp/324/2021/chiri/#teikikousa>



第1問 地図と地理情報システム（GIS）に関する各問に答えよ。（24）

I 北本市立中学校の分布について考えよう。（14）

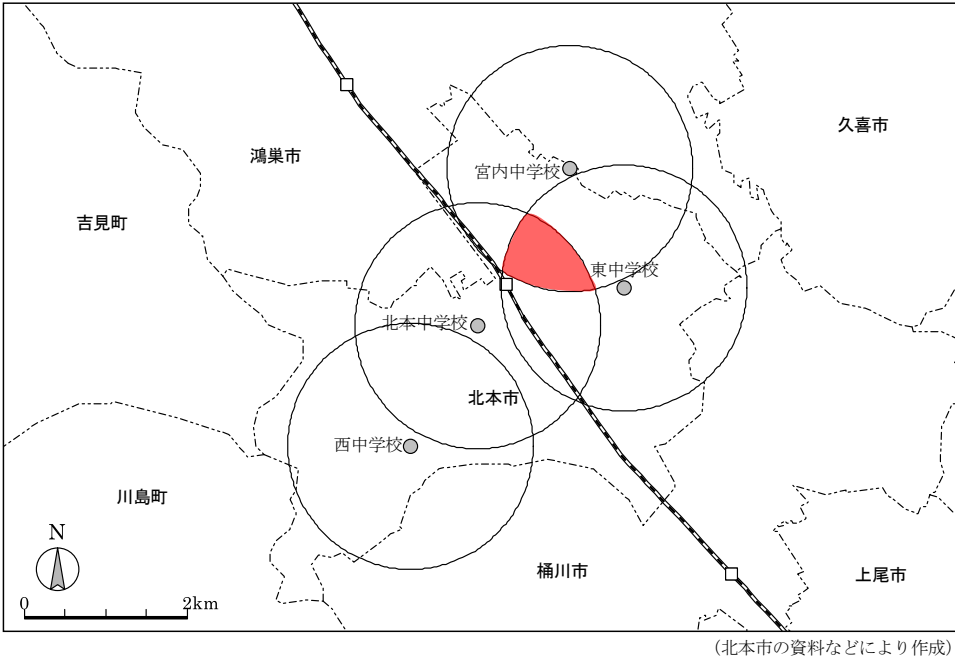


図 1

問1 四つの中学校からそれぞれ半径 1.5km の円を図1中に記入せよ。(4)

問2 北本市で中学校の自由選択制が実施されているものと仮定する。(10)

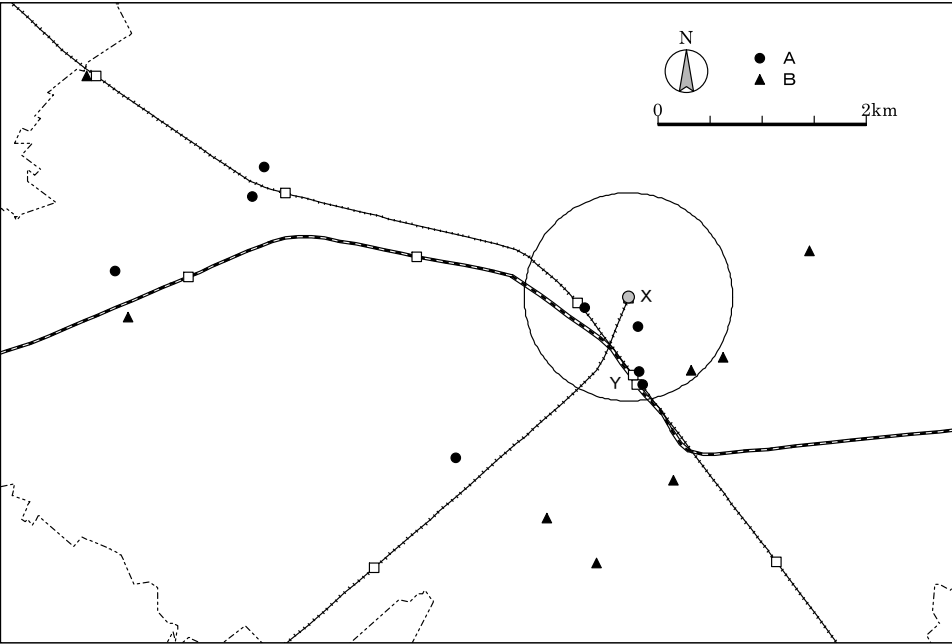
- (i) 先の問1において、四つの円がすべて重なるエリアは存在しないが、三つの円が重なるエリアは存在する。この三つの円の中心にある中学校の名称をすべて答えよ。(2)
- (ii) 三つの円が重なるエリアを赤で塗りつぶせ。(4)
- (iii) 三つの円が重なるエリアの特徴について、3行以内の文章で答えよ。ただし、「中学校の自由選択制が実施されているならば」で始まる文章とし、さらに先ほどの(i)で答えた中学校の名称をすべて用いることとする。(4)

コメントの追加 [M1]: * 円は中心からの距離が等しい。つまり、円の内部はどこでも中学校からの距離が 1.5km 以内であることを示している。このように地図中に円を描いたとき、その内部の領域を GIS では「バッファ」と呼んでいる。

コメントの追加 [M2]: 北本中学校、宮内中学校、東中学校（完答）

コメントの追加 [M3]:（中学校の自由選択制が実施されているならば）北本中学校、東中学校、宮内中学校の三つの中学校からいずれも 1.5km 以内にあり、三つの中学校への通学に利便性の高いエリアであると言える。

Ⅱ 図2中の駅Yと東京副都心にあるターミナル駅は、北西から南東に走る私鉄線で最速26分で結ばれている。駅Yがある埼玉県内のある市のドラッグストアチェーンA・Bの分布から、二つのドラッグストアチェーンの異なるマーケティング戦略について考えよう。(10)



(注) 駅Yは駅を示す□が二つ重なり合っており、これはJR線と私鉄線が駅を設けているからであり、多くの利用者は一つの駅であると認識している。

(i タウンページにより作成)

図2

問3 図2中の私鉄線の駅Xから直線距離で1km以内のエリアを考える。ただし、駅を示す□の中心からの距離とする。(6)

- (i) 駅Xから直線距離で1km以内のエリアを、図2中に記入せよ。(4)
- (ii) 先ほどの(i)のエリアにあるドラッグストアチェーンA・Bの店舗数をそれぞれ答えよ。ただし、店舗を表す図形(●・▲)全体がエリアの内部にあるものを店舗数に数えるものとする。(2)

問4 ドラッグストアチェーンAのマーケティング戦略(店舗の立地とターゲットとする顧客)について、2行の文章で答えよ。(4)

コメントの追加 [M4]: * 駅Xは本川越駅。「駅Xから直線距離で1km以内のエリア」とは、駅Xを中心に半径1kmの円のこと。

コメントの追加 [M5]: A : 4, B : 1
* バッファを利用した分析の代表例である。

コメントの追加 [M6]: 駅に近い場所に集中して出店し、鉄道利用客をターゲットにしたマーケティング戦略をとっていると推察される。
* Aはマツモトキヨシ、Bはセイムスである。

第2問 坂戸市北部の入西（にっさい）地区の地形と防災に関する各問に答えよ。（56）

I にっさい花みず木地区周辺の地形とこれまで行われてきた水害対策

先生：問題冊子 p.6 の図 1 は、にっさい花みず木地区周辺の地理院地図です。p.7 の図 2 は同じ範囲の旧版地形図で、1960 年代後半のころの様子を示しています。まず、にっさい花みず木地区の位置をはっきりさせましょう。

生徒：なるほど…。にっさい花みず木地区は越辺川と高麗川に挟まれていて、近くを葛川が流れているんですね。

先生：おぼろげかもしれませんが、にっさい花みず木地区の地形を予想できませんか？

生徒：そうか…。(1)低地にあるんですね！ ということは、(2)水害に備える必要がありますね。

問1 下線部(1)に関して、越辺川と高麗川に挟まれたエリアの地形に関する各問に答えよ。（12）

- (i) 表 1 は、越辺川と高麗川に挟まれた範囲に見られる地形をまとめたものである。また、あとの文ア～エは、表 1 中の空欄 a ～ d のいずれかにあてはまる。表 1 中の a ～ d にあてはまる地形の説明をそれぞれ選んで答えよ。（4）

コメントの追加 [A7]: a. ウ b. ア c. イ d. エ
(完答 4 点)

表 1

	地形分類			地形の説明
	教科書	対応	地理院地図	
低地	氾濫原	自然堤防	⇒ 自然堤防	a
		後背湿地	⇒ 氾濫平野	b
			⇒ 後背低地・湿地	c
			⇒ 旧河道	d
高台	台地	⇒	台地・段丘	低地よりも数m～数十m高い高台

- ア 低地の中の一般的な地形面
イ 低地の中でもとくに低いところ
ウ 周りよりも数十 cm～数 m 高い低地の中の微高地
エ 古い川の流れの跡

- (ii) 図 2 中の低地にある集落を、もれなく赤の境界線で囲み、その内部を赤で塗りつぶせ。（4）
- (iii) 低地にあるということは、水害の危険性が高いことを意味する。にもかかわらず集落が立地する理由を、地形の名称にもふれながら 2 行の文章で説明せよ。ただし、地形の名称は表 1 の教科書の地形分類に基づくものとする。（4）

* 問 2 の設問は、図 1・2 のあとの問題冊子 p.8 にある。

コメントの追加 [A8]: 低地のなかの微高地である自然堤防上に立地しており、低地のなかでは比較的水害に対して有利だから。
* あくまでの「低地のなかで」の話であって、水害のリスクがないわけではない。

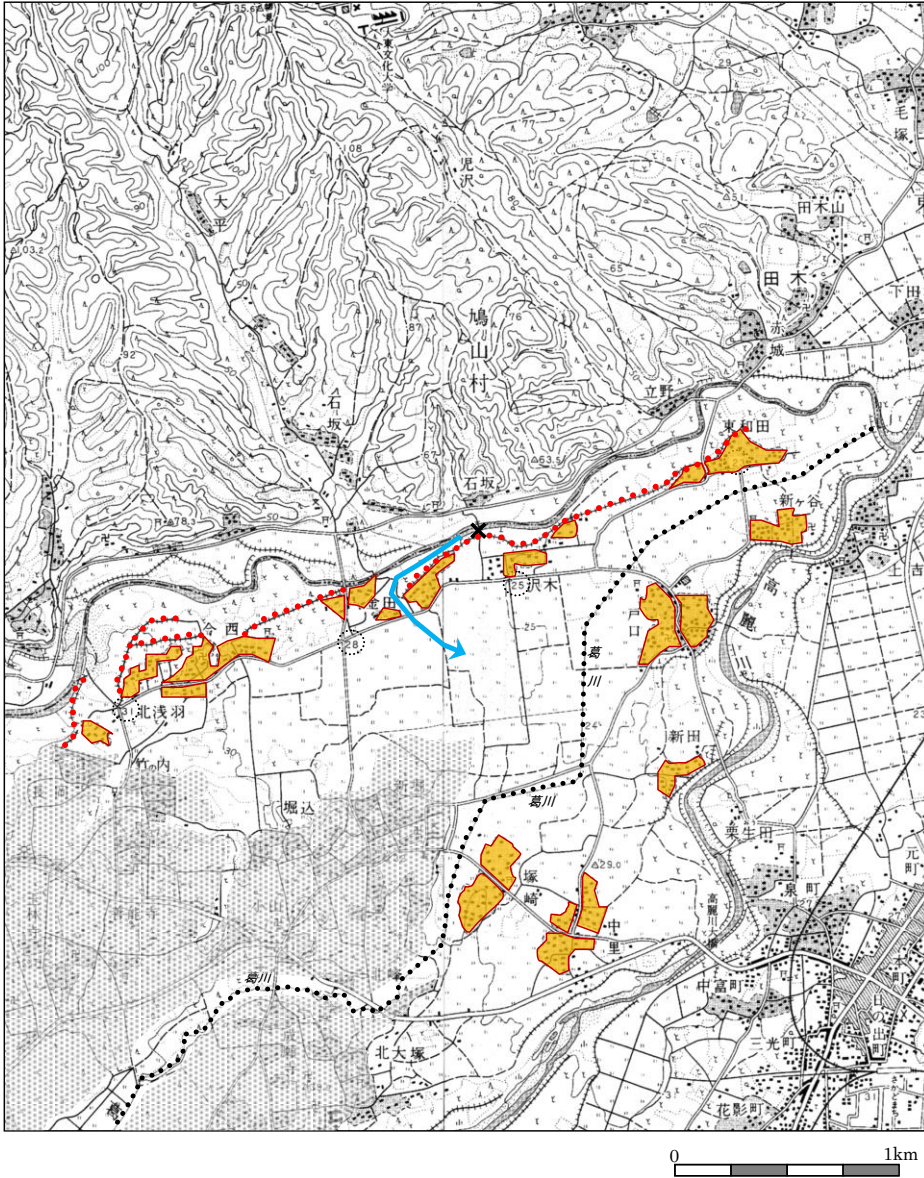
※ このページは余白。



- (注) ・ 図1の範囲は、北緯 35.954561 度～35.999987 度、東経 139.350328 度～139.396205 度である。
- ・ 図中の実線は、にっさい花みず木地区（一～八丁目）とにっさい花みず木三丁目の範囲を示す。
- ・ 図中の「調節池候補地」はこの考查問題における仮の候補地であり、実際には現時点でどこに建設されるか決まっていない。

(地理院地図（標準地図）により作成)

図 1



- (注) ・ 葛川の流路が判別しづらいため、点線で加筆した。
- ・ 網かけ部は越辺川と高麗川に挟まれた地域のうち、地形が台地（台地・段丘）に分類される範囲を示す。
- （国土地理院発行 2万5千分の1 地形図「越生」・「川越北部」（1967年改測・1969年発行）により作成）

図 2

コメントの追加 [A9]: * 地理院地図の地形分類（ベクトルタイル提供実験）の自然地形＞「台地・段丘」を旧版地形図に写し取ったもの。

コメントの追加 [A10]: * 今昔マップを利用しようとしたところ、解像度が粗く考查問題に耐えられないため、国土地理院（つくば市）で旧版地形図を入手。東京・九段下の関東地方測量部でも入手可能。

問2 問題冊子 p.4 の会話文中の下線部(2)に関して、越辺川と高麗川に挟まれたエリアの水害を防ぐために、さまざまな土木工事が行われてきた。あとの各問に答えよ。(16)

- (i) 図1・2の越辺川の流路に注目して、1960年代後半から現在までの間に越辺川で行われた土木工事（河川改修）の内容を、1行の文章で説明せよ。(4)
- (ii) 図2の越辺川の南側に注目すると、1960年代後半の時点でも不連続ではあるものの（人工）堤防が存在する。この堤防をもれなく赤でなぞれ。(4)
- (iii) 先ほどの(ii)の設問で答えた堤防では、川からあふれた水によって堤内地の浸水は免れない。川からあふれた水の流水方向は複数予想されるが、そのうち図2中の×からあふれた水の流水方向を示す矢印を赤で記入せよ。ただし、始点－終点間の図上の長さは3cm以上とし、川からあふれた水は堤防を越えない（集落側に越水しない）ものとする。(4)
- (iv) 図1中の葛川水門は、1999年の水害をふまえて建設されたものであり、図3は通常時の葛川と越辺川（高麗川）の水位および水門の位置を示したものである。水門は葛川と越辺川（高麗川）の水位に応じて操作する。図4のように、大雨時と大雨が止んだあとに両河川の水位が変化したときの水門の位置を、図4中に赤でそれぞれ記入せよ。ただし、図4中の破線の水門は、通常時の水門の位置を示している。(4)

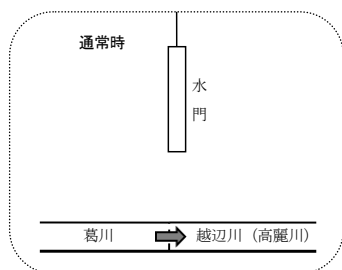


図3

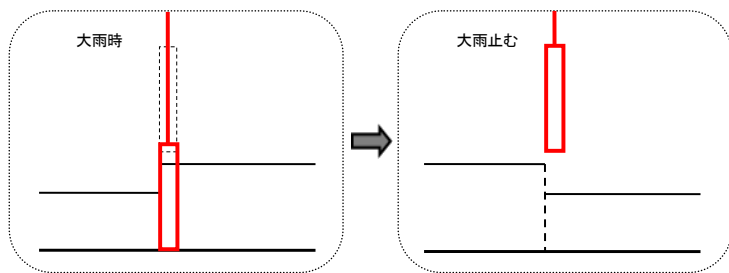


図4

コメントの追加 [A11]: 蛇行した流路を直線化する工事。
* 中流から下流にかけて流れる川の特徴の一つが蛇行である。蛇行していると水量を保つことができるため舟運には都合がよい。たとえば、新河岸川は江戸時代から大正期まで舟運が行われたが、一部は人工的に蛇行部を設けることにより、水量を確保し、舟運の便を図った。

コメントの追加 [A12]: * いわゆる霞堤（信玄堤）。

コメントの追加 [A13]: 越辺川からあふれた水は、「金田」集落の間を流れ、葛川から排水されたものと推察される。

コメントの追加 [A14]: * 通常は葛川から越辺川（高麗川）に自然流下するため、常時、水門は開いている。しかし、洪水時にはときに越辺川（高麗川）の水位が葛川を上回り、葛川への逆流が発生する。1999年の水害はこのタイプである。この逆流による内水を防ぐために葛川水門が建設された。水位が葛川<越辺川（高麗川）のときは水門を開け、葛川の水を直ちに高麗川へ排水する。

Ⅱ 入西地区のさらなる水害対策

先生：2019 年 10 月の台風 19 号では、入西地区の新ヶ谷（しんがや）地区や東和田（ひがしわだ）地区を中心に、葛川の内水による水害が発生しました。私の父親の実家も戸口（とぐち）地区にあり、床上浸水したんです。

生徒：そうなんですか…。につさい花みず木三丁目に暮らす私たち家族にとっても重要な情報ですね。今回はたまたま浸水しなかっただけと考えることもできますから…。いざという時のために、(1)避難のタイミングや避難場所について考えておく必要がありますね。

先生：そうですね！ また、今回の内水による水害によって、葛川水門だけでは水害を防ぐことができないことがはっきりしました。

生徒：実は、先日、新ヶ谷地区に住む住民の方にお話を伺ってきたんです。その方のお話では、水門を閉じていても葛川の水を強制的に越辺川（高麗川）に排水する排水機場（ポンプ場）と(2)調節池が埼玉県によって建設されることになったそうですよ!!

先生：そうですね。(3)問題冊子 p.6 の図 1 中に調節池候補地を書き込んでみましたよ。どのくらいの水が貯水できるのか計算してみましょう。ただし、図中の調節池候補地はあくまでも「仮」ですよ。

問3 下線部(1)と表 2 に関する各問に答えよ。ただし、会話文中の生徒は父母と足が不自由な祖母の 4 人家族、自宅は二階建て で つっさい花みず木三丁目にあり、0m～0.5m の浸水が想定されている。(14)

表 2

警戒 レベル	状況	行政からの情報		あなたの（家族 の）避難行動		
		気象庁 気象情報	国土交通省 川の水位情報			
1	今後気象状況 悪化のおそれ	早期注意情報など	－	－	災害への心構えを 高める	
2	気象状況悪化	大雨警報など	－	－	自らの避難行動を 確認	
			水防団待機水位 氾濫注意水位			
3	災害のおそれ あり	－	避難判断水位	→	高齢者等避難	危険な場所から高 齢者等は避難
4	災害のおそれ 高い	大雨特別情報など	氾濫危険水位		避難指示	危険な場所から全 員避難
5	災害発生又は 切迫	－	－		緊急安全確保	命の危険、直ちに 安全確保

（「坂戸市防災マップ」などにより作成）

- (i) 表 2 中の坂戸市（災害対策本部）が市民に発令する避難情報は、気象庁の気象情報や国土交通省の（ a ）などをもとにしている。避難情報は防災行政無線のほかにも、携帯電話各社が提供する緊急速報メール（一般に「（ b ）」とよばれる）でも配信されている。空欄にあてはまる語句をそれぞれ答えよ。ただし、空欄 b には「エ」で始まるカタカナ 6 字で答えるものとする。(4)
- (ii) どこに避難するかを基準に避難行動を分類すると、（ a ）と（ b ）に分けられ、どちらを選択するかは気象・地形・家のつくり・家族構成などに基づいて各自で判断することになる。空欄にあてはまる語句をそれぞれ答えよ。(4)
- (iii) 一般に、避難は表 2 中の警戒レベル（ a ）の（ b ）が坂戸市から発令されたらただちに開始し、（ b ）発令中に完了することが大切である。空欄にあてはまる数字や語句をそれぞれ答えよ。(2)
- (iv) 会話文中の生徒の自宅周辺で大規模な水害が予想されるとき、生徒と家族がとるべき避難行動（タイミングや避難する場所など）とその理由について、3 行以内の文章で答えよ。(4)

コメントの追加 [M15]: a. 川の水位情報 b. 避難情報

* 気象情報、川の水位の情報、避難情報の警戒レベルは統一されており、自治体では気象情報や川の水位の情報などをもとに避難情報の発令を検討する。

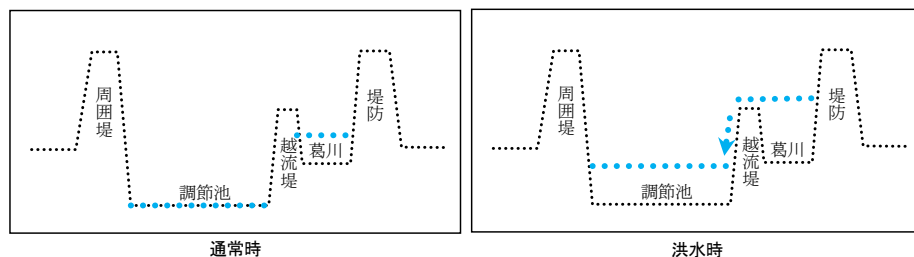
コメントの追加 [M16]: a. 垂直避難（屋内安全確保）
b. 水平避難（立ち退き避難）
* 順不同

コメントの追加 [M17]: a. 4 b. 避難指示

コメントの追加 [M18]: （解答例）足の不自由な祖母がおり、床上浸水の可能性があることから、警戒レベル 3 の高齢者等避難が発令されたら直ちに市が指定する避難場所に避難する。
* 理由がしっかりしていれば正解とする。

- 問4 下線部(2)に関して、問題冊子 p.6 の図 1 中の「こはるが池」は、につきい花みず木地区の雨水を一時的に貯水するためにつくられたもので、こうした機能をもつ貯水池を行政上は「調整池」と呼んでいる。今回、埼玉県によって建設されることが決まったのは図 5 のような「調整池」である。調整池の果たす役割を理解するために、図 5 中に通常時と洪水時の葛川と調整池の水位を青の線でそれぞれ記入せよ。さらに洪水時の調整池への水の流れを青の矢印で記入せよ。(4)

コメントの追加 [M19]: * 減点法で採点する。



- (注)・越流堤（えつりゅうてい）とは、葛川の水位が上がったときに調整池に流れ込むようにするために堤防よりも低くつくられた堤防のこと。
・周囲堤とは、調整池の外側（川と反対側）を囲む堤防のこと。

図 5

- 問5 下線部(3)に関して、問題冊子 p.6 の図 1 中の調整池候補地に調整池を建設することを考えよう。調整池は地図上の長さで $0.8\text{cm} \times 0.6\text{cm}$ の長方形で、深さは 5m とする。*新ヶ谷地区在住の田中圭氏の試算によると、台風 19 号で入西地区に浸水被害をもたらした内水（浸水量）は 90万 m^3 で、仮に飯盛川が越辺川に合流する地点に設置されている排水機（ポンプ）と同等の能力をもつ排水機が設置され、24 時間稼働していたとすれば浸水量は 60万 m^3 になるという。あとの各問に答えよ。なお、QR コードは設問とは関係しない。答案返却後に確認してほしい。(10)



* https://seifu.sakura.ne.jp/chiribukai/201910_Typhoon19007_2.pdf

- (i) 図 1 の縮尺（スケールに注目すると）、地図上の 1cm は (a) である。したがって、調整池の実際の大きさは (b) $\times$ (c) の長方形である。空欄にあてはまる数字をそれぞれ答えよ。ただし、単位をつけて答えるものとする。(4)
- (ii) 先ほどの(i)と調整池の深さが 5m であることから、この調整池の最大貯水量は (a) である。したがって、この調整池を (b) ことがわかる。空欄 a にあてはまる数字を、単位をつけて答えよ。また、空欄 b にあてはまる文を 1 行で答えよ。(6)

コメントの追加 [M20]: * 調整池の建設は用地確保の点から非常に難しいことが予想される。今回の内水をポンプで強制排水したとしても、依然として内水は 60万 m^3 も発生することがシミュレーションで示され、内水を完全に防ぐための調整池をつくらうとすると、かなり広い用地を必要とすることがわかった。

* 新ヶ谷在住の田中圭氏は、現在、日本大学経済学部専任講師。被災後、ドローンをを用いた測量を行い、入西地区の内水氾濫を独自に調査した。大学での教職の傍ら、ドローンをを用いた稲作も行っている。

<https://dronerice.jp/>

コメントの追加 [M21]: a. 250m b. 200m c. 150m (完答 2 点)

* 単位がない場合は 1 点。

コメントの追加 [M22]: a. 15万 m^3

* $200\text{m} \times 150\text{m} \times 5\text{m} = 15\text{万 m}^3$

b. (この調整池を) 建設しても、内水をすべて除去することはできない

* ポンプが設置されて浸水量が 60万 m^3 に減ったとしても、同じサイズの調整池はあと四つ必要であり、用地確保が非常に難しいことが予想される。

第3問 都道府県および都道府県庁に関する各問に答えよ。なお、位置は問題冊子に挟んであるA4版の地図を用いて答えよ。(20)

問1 次の説明にあてはまる都道府県の位置と都道府県の名称をそれぞれ答えよ。(12)

- a. 魚沼産コシヒカリ，へぎそば，かんずり（唐辛子の調味料），＜笹だんご＞
- b. さつまあげ，薩摩の黒豚，桜島大根，＜かるかん＞
- c. 下関の河豚（ふぐ）料理，岩国寿司
- d. 紀州南高梅（なんこうばい），梅干し，ミカン
- e. 飛騨（ひだ）牛，五平餅（ごへいもち），朴葉（ほうば）味噌
- f. 鳴門（なると）ワカメ，スダチ，サツマイモの鳴門金時（なるときんとき）

コメントの追加 [M23]: a. 15・新潟県 b. 37・鹿児島県 c. 27・山口県 d. 43・和歌山県 e. 18・岐阜県 f. 28・徳島県

問2 次の説明にあてはまる都道府県の位置と都道府県庁の名称をそれぞれ答えよ。(8)

- a. 讃岐（さぬき）うどん，小豆島（しょうどしま）の手延べそうめん
- b. 鮎（ふな）ずし，近江牛，赤こんにゃく
- c. ゴーヤチャンプル，サーターアンダーギー，ソーキそば，＜紅芋タルト＞
- d. ほうとう，ブドウ，モモ，甲州ワイン，＜信玄餅＞

コメントの追加 [M24]: a. 47・高松市 b. 45・大津市 c. 38・那覇市 d. 13・甲府市

※ 問題終わり。

地理B 第2学期末考査解答用紙(1)

第1問 (24)

↓ 完答2点

問2	i	北本中学校, 東中学校, 宮内中学校		
	iii	中学校の学校選択制が実施されているならば, 北本中学校, 東中学校, 宮内中学校の三つの中学校からいずれも1.5km以内にあり, 三つの中学校への通学に利便性が高いエリアであると言える。		

* 3行以内

問3	ii	A	4	B	1	* 完答2点
----	----	---	---	---	---	--------

問4	駅に近い場所に集中して出店し, 鉄道利用客をターゲットにしたマーケティング戦略をとっているものと推察される。				
----	--	--	--	--	--

* 2行

第2問 (56)

問1	i	a	ウ	b	ア	c	イ	d	エ	* 完答4点
	iii	低地のなかの微高地である自然堤防上に立地しており, 低地のなかでは比較的水害に対して有利だから。								

* 2行

問2	i	蛇行した流路を直線化する工事。				
----	---	-----------------	--	--	--	--

問3	i	a	川の水位情報		b	エリアメール	
	ii	a	垂直避難(屋内安全確保)		b	水平避難(立ち退き避難)	
	iii	a	4	b	避難指示		* 完答2点
	iv	足の不自由な祖母がおり, 床上浸水の可能性があることから, 警戒レベル3の高齢者等避難が発令されたら直ちに市が指定する避難場所に避難する。					

* 3行以内

問5	i	a	250m	b	200m	c	150m	* 完答4点 * 単位をつけて答えよ
	ii	a	15万m ³	* 2点・採点注意 * 単位をつけて答えよ				
		b	建設しても, 内水をすべて除去することができない					

* 小計 48 点

* 年組番氏名は, 裏面に記入すること。

地理B 第2学期末考査解答用紙(2)

第3問 (20)

問1	a	番号: 15	都道府県: 新潟県	b	番号: 37	都道府県: 鹿児島県
	c	番号: 27	都道府県: 山口県	d	番号: 43	都道府県: 和歌山県
	e	番号: 18	都道府県: 岐阜県	f	番号: 28	都道府県: 徳島県
問2	a	番号: 47	都道府県庁: 高松市	b	番号: 45	都道府県庁: 大津市
	c	番号: 38	都道府県庁: 那覇市	d	番号: 13	都道府県庁: 甲府市

- p.2 () 点／8点

図1：四つの円，三つの円が重なるエリア（赤）
＊ 四つの円がすべてできていて，問2を採点対象とする。
- p.3 () 点／4点

図2：駅Xから直線距離で1km以内のエリア
＊ 図2の作図ができていて，問3(ii)を採点対象とする。
- p.7 () 点／12点

図2：低地の集落（赤），人工堤防（赤），あふれた水の流水方向（青）
- p.8 () 点／4点

図4：水門の位置（赤）
- p.10 () 点／4点

図5：通常時と洪水時の葛川と調節池の水位，洪水時の水の流れ（青）
＊ 減点法で採点。
- ＊ 小計 32点

3年 () 組 () 番 氏名 ()