

2. 災害概要

(1) 令和元年東日本台風（台風第19号）の概要

令和元年10月6日にマリアナ諸島の東海上（南鳥島近海）で発生した台風第19号は、12日19時前に大型で強い勢力で伊豆半島に上陸した後、勢力を維持したまま関東地方を通過し、13日未明に宮城県に最接近、その後東北地方の東海上で温帯低気圧に変わりました。

台風第19号は、静岡県や新潟県、関東甲信地方、東北地方を中心に広い範囲で記録的な大雨をもたらし、13都県で大雨特別警報が発表されました。



図 2.1 令和元年台風第19号 経路図

出典：「宮城県災害時気象資料（令和元年台風第19号による大雨と暴風・高波）」（仙台管区气象台）

台風第 19 号の影響により、本町近郊の大衡観測所において、1 時間に 51.5mm（最大値、10 月 12 日 23 時 20 分から 1 時間）の猛烈な雨を観測したほか、24 時間降水量では、平年の 10 月 1 ヶ月に降る雨量を大きく上回る 309.5mm を観測し、昭和 51 年の統計開始以降最多の 24 時間降水量を記録しました。

表 2.1 令和元年台風第 19 号に伴う降水量と風速（観測地点：大衡）

区分	観測値	備考
最大 1 時間降水量	51.5mm	10 月 12 日 23 時 20 分から 1 時間
最大 24 時間降水量	309.5mm	10 月 12 日 3 時 50 分から 24 時間
総降水量	319.0mm	10 月 11 日 15 時から 10 月 13 日 9 時
最大風速（風向）	7.8m/s（北北西）	10 月 13 日 2 時 28 分
最大瞬間風速（風向）	17.8m/s（北北西）	10 月 13 日 5 時 10 分

出典：「宮城県災害時気象資料（令和元年台風第 19 号による大雨と暴風・高波）」（仙台管区气象台）

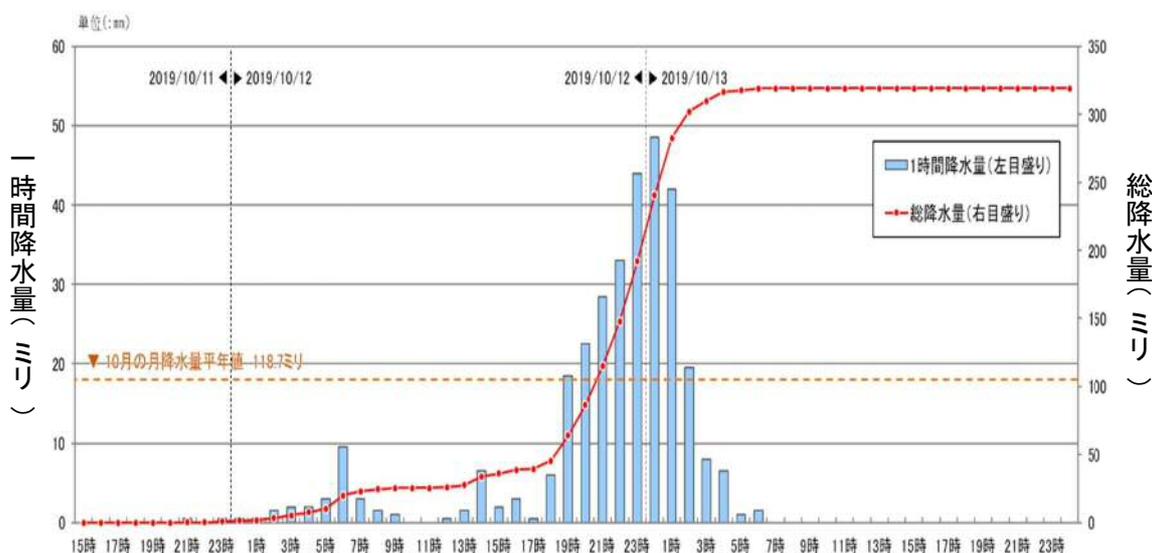


図 2.2 大衡（宮城県）1 時間降水量・総降水量の経過

(2) 被害の概要

本町では、台風第19号がもたらした長時間の大雨により、12日夜から13日未明にかけて、土砂災害・浸水害警戒情報付きの大雨特別警報が発令されました。

この記録的な大雨により、町を流れる吉田川では計画高水位（HWL）を上回る最大水位9.92mを記録し、約4時間にわたり越水しました。そして、13日7時50分頃には本町の中粕川地区において堤防が決壊し、本町に甚大な浸水被害を及ぼしました。

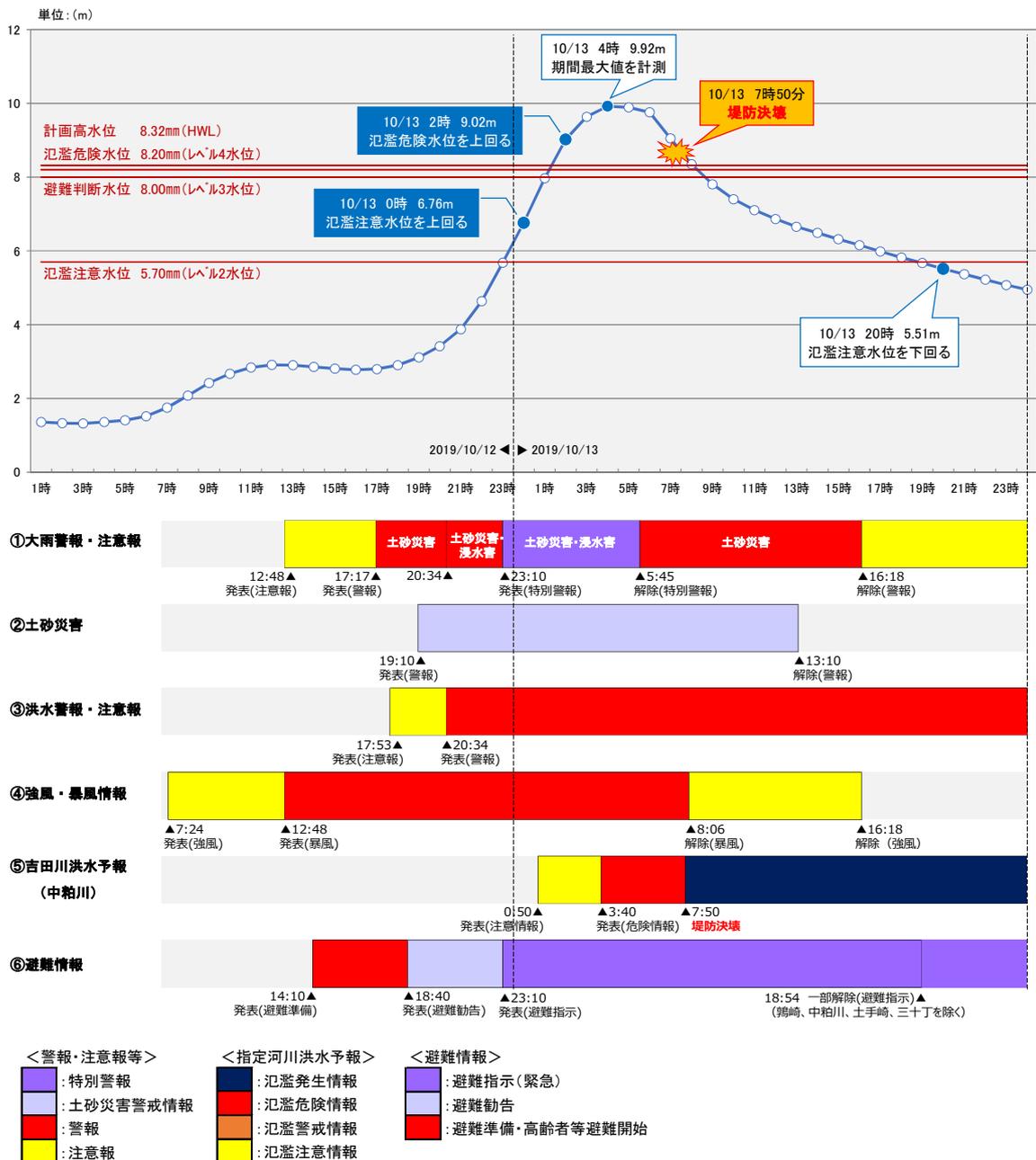


図 2.3 吉田川（粕川）の水位変化と大郷町の警報等発表状況

(参考資料 ①③④：宮城県災害時気象資料、②：気象庁データ、⑤：北上河川国道事務所 仙台管区気象共同発表資料)

台風第19号の影響により東北地方の太平洋側では非常に激しい降雨（既往1位（24時間雨量））となり、吉田川筋の観測所（全8箇所）では、6観測所において計画高水位を超過しました。そのような中で、吉田川本川では左岸20.9k付近（中粕川地区）で堤防決壊の他16箇所の越水・溢水が発生しました。

堤防決壊の要因としては、長時間に及ぶ越水による水の流れにより、堤防の裏側の堤体が削られ、10月13日の6時10分にはCCTVカメラにより越流水による川裏部崩壊が確認され、7時50分頃には堤防の決壊が確認されました。決壊幅は当初20m程度でしたが、時間が経過するごとに広がっていき、最終的には約100mに達しました。



吉田川 20.9k 付近（中粕川地区）の堤防決壊の状況

（出典：鳴瀬川堤防調査委員会報告書（R2.6））

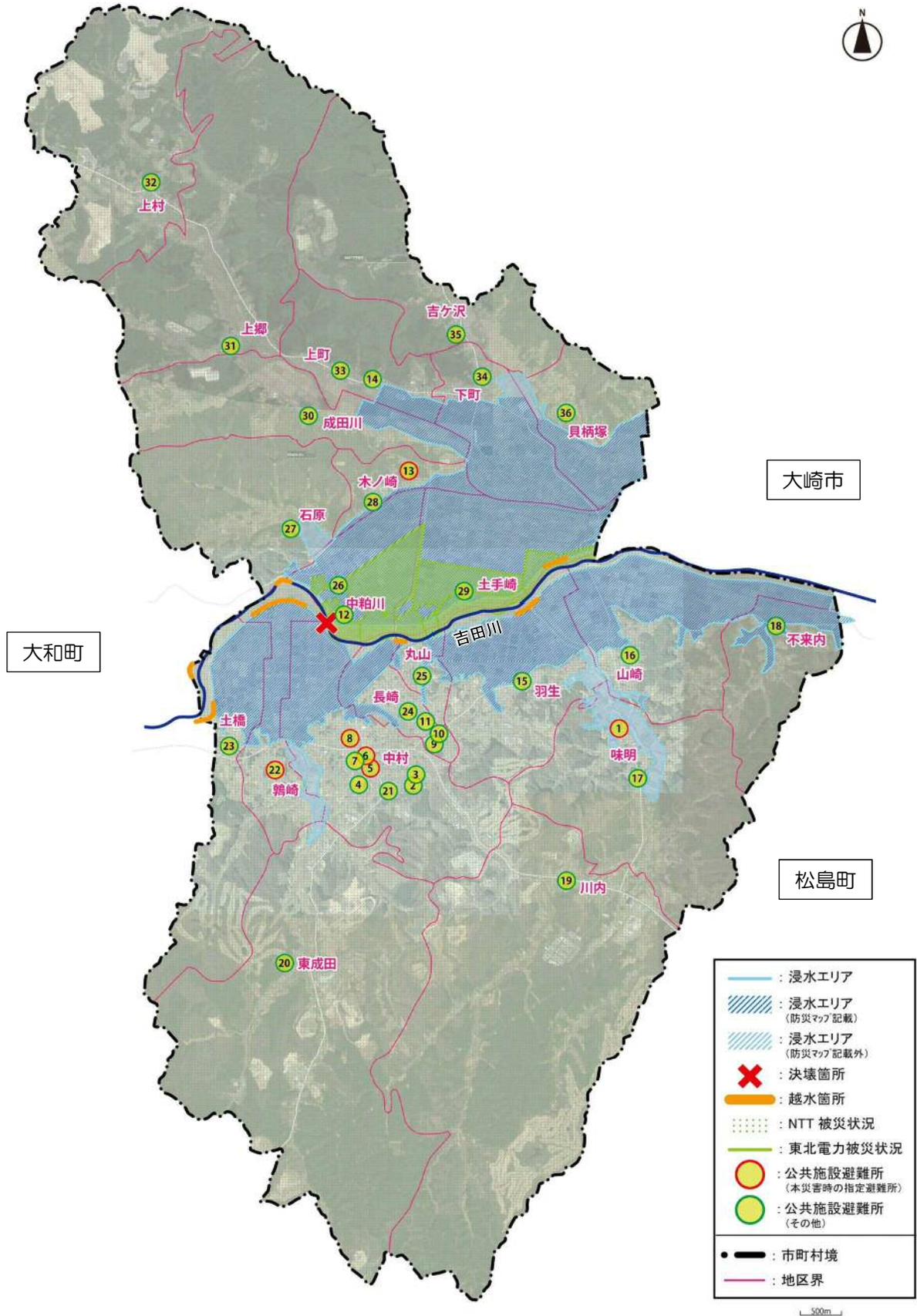
堤防決壊では一般的に①河川水の越流による堤防決壊、②河川水の浸透による堤防決壊、③河川水の浸食・洗堀による堤防決壊等が考えられますが、調査結果により川表側の堤防崩壊は生じておらず、また地質的にも浸透の可能性が低いことから、当地区で起きた堤防決壊の原因は「越水」と推定され、その決壊プロセスは以下のように推察されます。

段階	プロセス	模式図
STEP1 堤体内部の水位の上昇	<ul style="list-style-type: none"> ・長時間にわたって計画高水位を超過し、河川水位が高い状態が続き、降雨も長時間続いた。 ・このため堤体内部の水位が徐々に上昇したと推察される。 	
STEP2 越水の開始	<ul style="list-style-type: none"> ・更に河川水位が上昇し、越水が発生。 	
STEP3 川裏部の洗堀	<ul style="list-style-type: none"> ・越水箇所には、天端舗装が施工されており、決壊に至るまでの時間をある程度引き延ばしたと推察される。 ・越水により、時間の経過とともに川裏部が洗堀を受け堤防断面が減少したと推察される。 	
STEP4 決壊 (堤体流出)	<ul style="list-style-type: none"> ・更に川裏部の洗堀が進み堤体が決壊、もしくは途中で川側からの水圧に耐えきれず堤防が決壊したと推察される。 	

吉田川 20.9k 付近（中粕川地区）における堤防決壊プロセス

(出典：鳴瀬川堤防調査委員会報告書 (R2.6))

■全町の被害状況

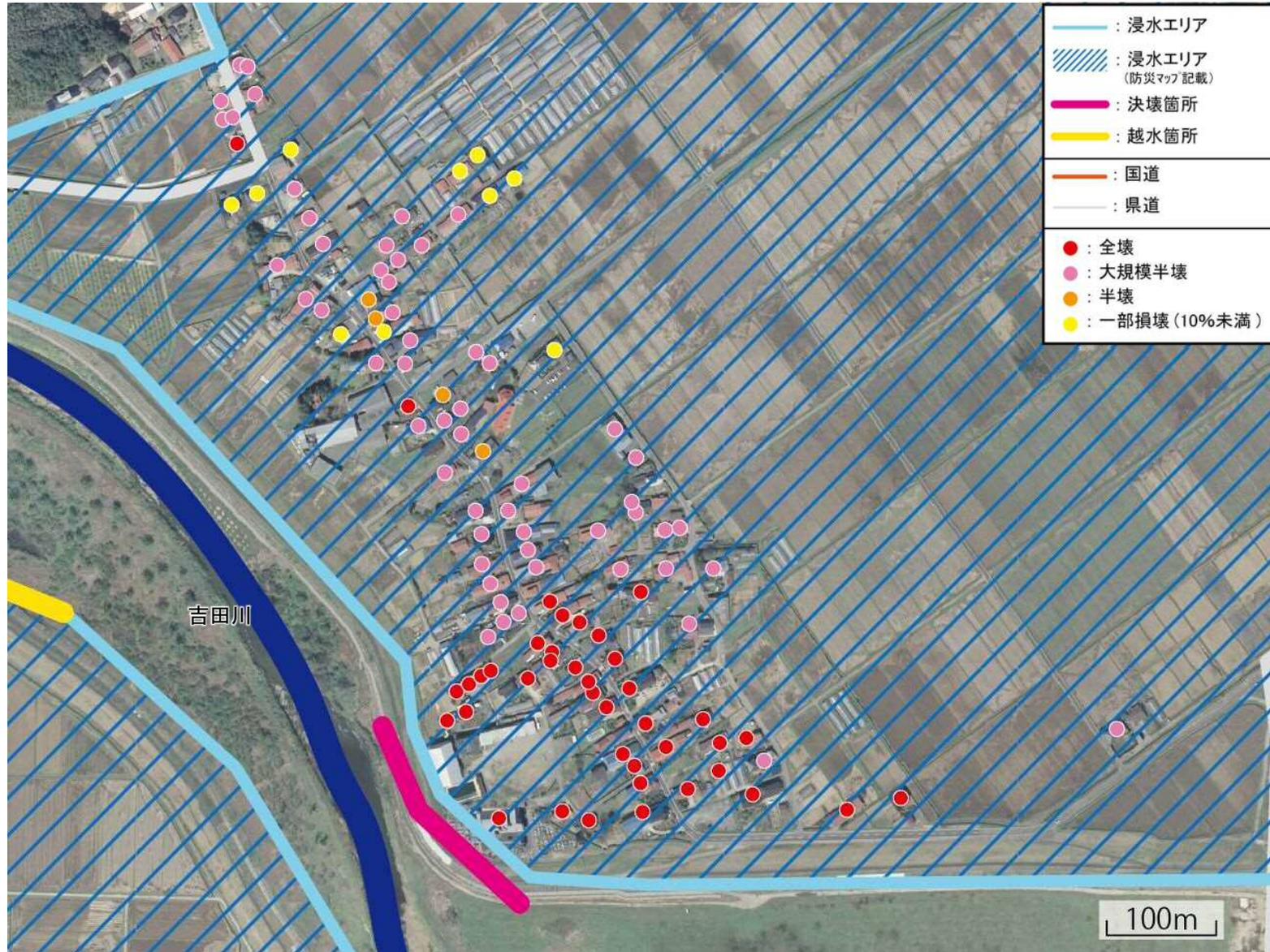


出典：NTT 空間情報より作成

■ 公共施設避難所一覧（発災当時）

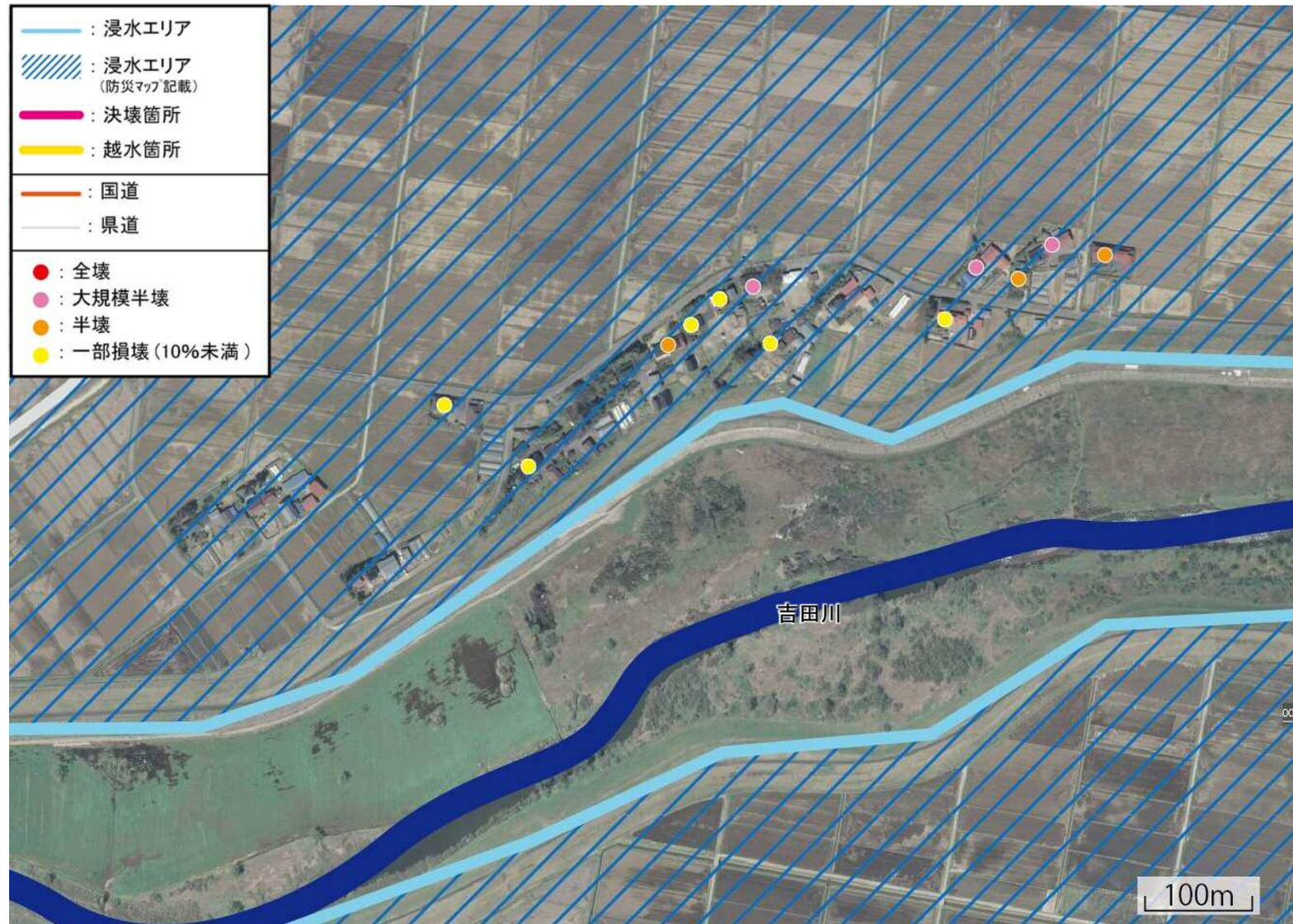
No	名称	避難対象地区
①	ふれあいセンター21	山崎・味明・不来内地区
②	おおさと児童クラブ	川内地区
③	大郷小学校	川内・東成田・中村地区
④	大郷町町民体育館	中村地区
⑤	大郷町文化会館	中村地区
⑥	大郷町B&G海洋センター	鶉崎・土橋・中村地区
⑦	大郷町総合運動場	中村地区
⑧	フラップ大郷21	吉田川の川南地区
⑨	大郷町中央公民館	長崎地区
⑩	保健センター	長崎・羽生地区
⑪	大郷中学校	長崎・丸山・羽生地区
⑫	粕川社会教育センター (旧粕川小学校)	中粕川・土手崎地区 (水害の場合を除く)
⑬	乳幼児総合教育施設 (すくすくゆめの郷)	石原・木ノ崎・成田川 (水害の場合、中粕川・土手崎を含む)
⑭	大松沢社会教育センター (旧大松沢小学校)	大松沢地区
⑮	大郷町公民館羽生分館	第1行政区一円
⑯	大郷町公民館山崎分館	第2行政区一円
⑰	大郷町公民館味明分館	第3行政区一円
⑱	大郷町公民館不来内分館	第4行政区一円
⑲	大郷町公民館川内分館	第5行政区一円
⑳	大郷町公民館東成田分館	第6行政区一円
㉑	大郷町公民館中村分館	第7行政区一円
㉒	大郷町公民館鶉崎分館	第8行政区一円
㉓	大郷町公民館土橋分館	第9行政区一円
㉔	大郷町公民館長崎分館	第10行政区一円
㉕	大郷町公民館丸山分館	第11行政区一円
㉖	大郷町公民館中粕川分館	第12行政区一円
㉗	大郷町公民館石原分館	第13行政区一円
㉘	大郷町公民館木ノ崎分館	第14行政区一円
㉙	大郷町公民館土手崎分館	第15行政区一円
㉚	大郷町公民館成田川分館	第16行政区一円
㉛	大郷町公民館上郷分館	第17行政区一円
㉜	大郷町公民館上村分館	第18行政区一円
㉝	大郷町公民館上町分館	第19行政区一円
㉞	大郷町公民館下町分館	第20行政区一円
㉟	大郷町公民館吉ヶ沢分館	第21行政区一円
㊱	大郷町公民館江戸沢分館	第22行政区一円

■ 中粕川地区の被害状況



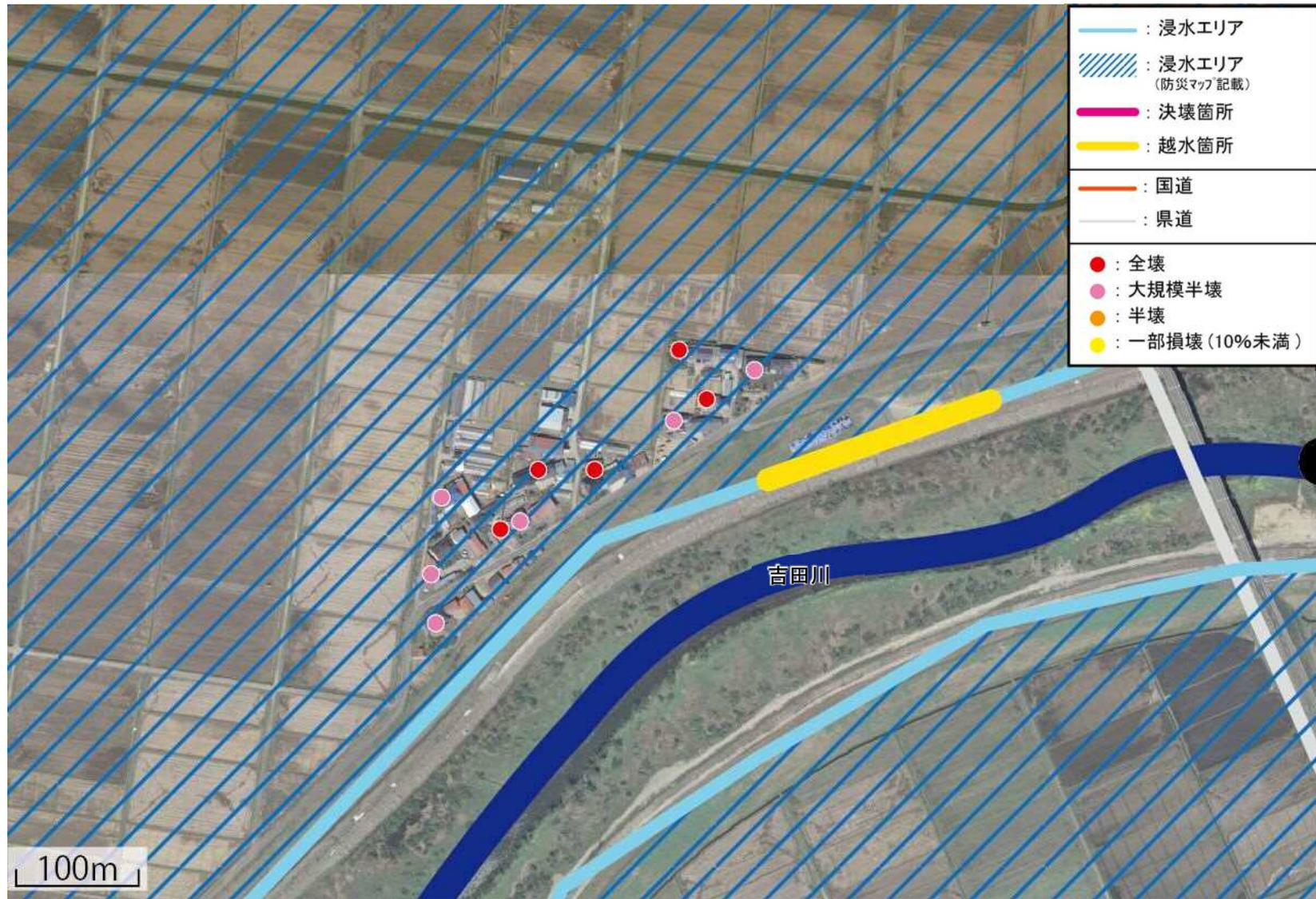
出典：NTT 空間情報より作成

■土手崎・三十丁地区（土手崎地域）の被害状況



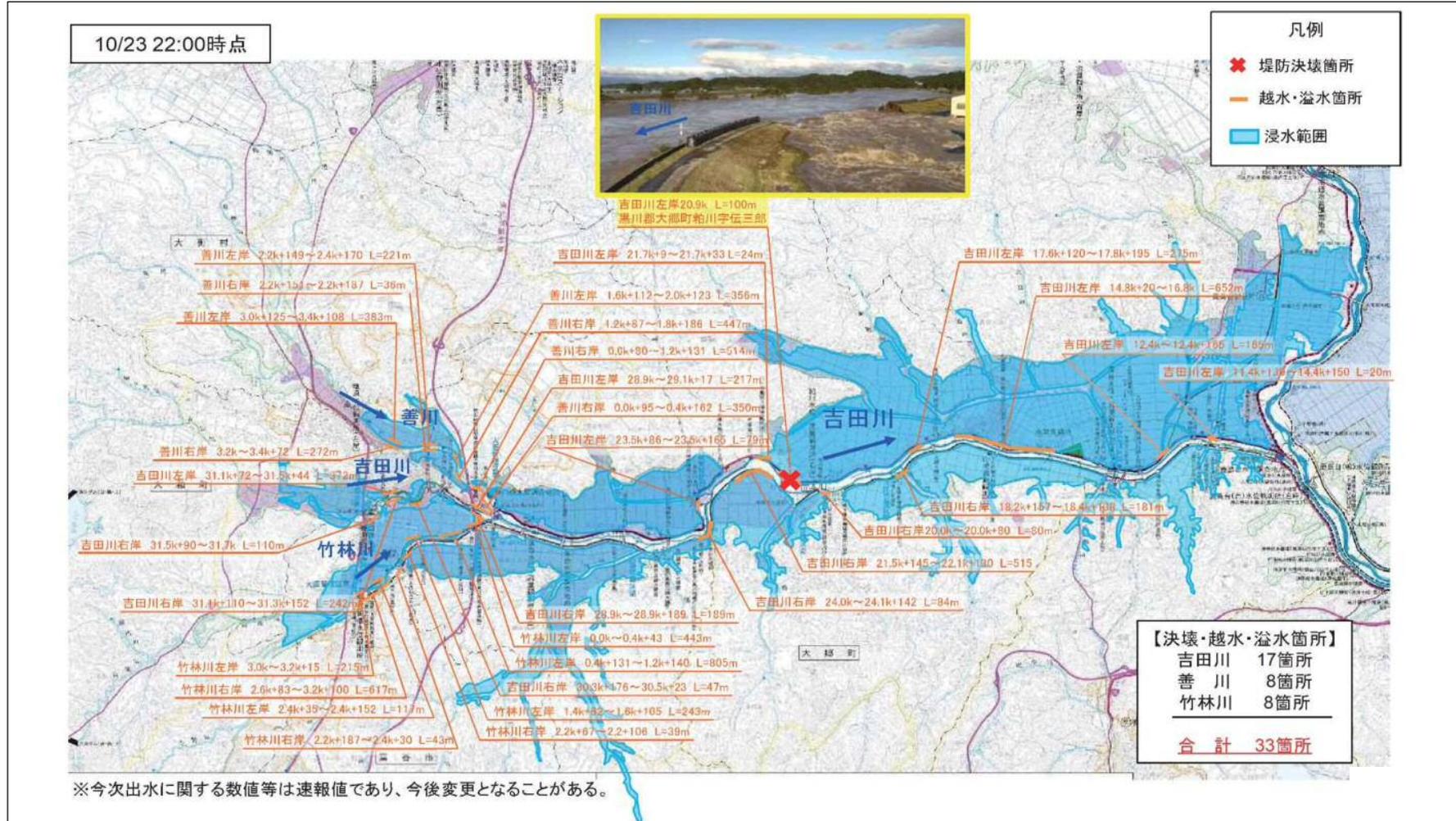
出典：NTT 空間情報より作成

■土手崎・三十丁地区（三十丁地域）の被害状況



出典：NTT 空間情報より作成

<参考>令和元年台風第19号による浸水範囲



1) 人的被害状況

区分	人数	備考
死亡者	0人	
行方不明者	0人	
避難者(最大) ※10/12~10/14時点	319人	指定避難所:5箇所 順次避難所の変更・閉鎖あり

2) 住家被害状況

(単位:棟)

地区	全壊	大規模半壊	半壊	一部損壊	地区別合計
羽生地区		2	4		6
山崎地区			1	4	5
味明地区			3	12	15
不来内地区			1	3	4
川内地区			1	6	7
東成田地区			4	3	7
中村地区			2	4	6
鶉崎地区		5		3	8
土橋地区					
長崎地区					
丸山地区					
中粕川地区	40	55	5	10	110
石原地区		1	3	2	6
木ノ崎地区		1		1	2
土手崎地区	5	11	2	6	24
成田川地区			1	2	3
上郷地区				1	1
上村地区				2	2
上町地区			1	4	5
下町地区					
吉ヶ沢地区					
貝柄塚地区					
区分別合計	45	75	28	63	211

(3) 避難状況の概要

本町では、エリアメールや防災無線などを活用し、避難所の空き状況や、災害発生状況などの情報を迅速に町民へ周知しました。その結果、町民各自の防災意識の高さや、地区内での避難の呼びかけ等もあり、今回の台風被害による死者はゼロという結果になりました。

日時	内容	0時	1時	2時	3時	4時	5時	6時	7時	8時	9時	10時	11時	12時	13時	14時	15時	16時	17時	18時	19時	20時	21時	22時	23時				
10 / 12 (土)	エリアメール														● 避難所開設 ● 避難準備 ● 避難勧告 ● 避難指示														
	防災無線														● 避難準備 ● 避難指示														
	1 ふれあいセンター21														-	開設	2	2	2	2	2	2	2	2	2	6	6	14	
	5 大郷町文化会館														-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	6 大郷町B&G海洋センター														-	開設	2	3	4	6	6	6	23	29	35	53			
	8 フラップ大郷21														-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
10 / 13 (日)	エリアメール														● 避難準備 ● 避難指示														
	防災無線														● 避難準備 ● 避難指示														
	1 ふれあいセンター21	20	26	26	26	26	26	25	20	3	1	1	1	0	閉鎖	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	5 大郷町文化会館	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	開設	18	20	20	20	20	22	23	25	28	26	26	26	26				
	6 大郷町B&G海洋センター	53	66	66	66	66	67	62	56	33	29	閉鎖	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	8 フラップ大郷21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
10 / 14 (月)	エリアメール														● 避難準備 ● 避難指示														
	防災無線														● 避難準備 ● 避難指示														
	1 ふれあいセンター21														● 避難準備 ● 避難指示														
	5 大郷町文化会館	26	26	26	26	26	26	26	26	25	25	25	25	25	25	30	30	30	30	56	58	57	57	57	57				
	6 大郷町B&G海洋センター	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	8 フラップ大郷21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
10 / 15 (火)	エリアメール														● 避難準備 ● 避難指示														
	防災無線														● 避難準備 ● 避難指示														
	1 ふれあいセンター21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	5 大郷町文化会館	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	57	47	47	47	閉鎖									
	6 大郷町B&G海洋センター	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-				
	8 フラップ大郷21	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	開設	103	12月1日閉鎖							
13 すくすくゆめの郷	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	110	閉鎖										
22 大郷町公民館鶴崎分館	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	23	11月21日閉鎖									

(4) 災害対応に対する検証と評価

今回の令和元年東日本台風（台風第 19 号）に伴う災害対応の概要を以下に整理するとともに、それらの対応、それぞれについての検証と評価を行います。

1) 住民の被害状況

① 概要

- ・中粕川、土手崎・三十丁、鶉崎（袋）地区は、避難した住民が多かったですが、同じ吉田川沿いでも、右岸堤防沿いの地区（羽生、山崎、不来内、長崎、丸山地区）では、避難した住民は少数でした。
- ・味明川の越流により浸水被害があった羽生、味明地区において、避難者は 1 人しかいませんでした。
- ・中粕川地区では、すくすくゆめの郷に避難した住民が多数でした。
- ・土手崎・三十丁地区は、B&G 海洋センター、文化会館へ避難した住民が多数でした。
- ・中粕川、土手崎・三十丁地区では、消防団員が各戸を訪問し避難を呼びかけても、避難しない住民が 10 名ほどいました。
- ・鶉崎（袋）地区（吉田川右岸に位置）の住民は、12 日 15 時には全住民が鶉崎分館に避難していました。
- ・中粕川、土手崎・三十丁、鶉崎（袋）地区以外では、避難行動はあまり見られませんでした。

② 評価

- ・今回の台風による死者はゼロという結果となりました。早期の避難所の開設や、防災無線・消防団員による避難の呼びかけ、該当地区住民の防災意識の高さ等が要因と思われます。
- ・消防団員による避難の呼びかけに応じず、避難しなかった住民もいたことから、早期避難に関する意識向上のための啓発活動を強化する必要があります。

2) 各避難所での受け入れ態勢

① 概要

■ B&G 海洋センター

- ・職員 3 名体制で対応しました。
- ・12 日 23 時過ぎに自由広場及び駐車場が水没し、館内停電が発生しました。また避難者は駐車場に停車中の自動車の移動等対応に追われました。自由広場に停車していた自動車は、浸水被害を受けました。13 日 3 時には、浸水は解消しました。
- ・12 日午後外国籍者（日本語で会話可能）が来場しました。自宅位置を確認し、自宅にいても安全との判断から帰宅してもらいました。

■ ふれあいセンター 2 1

- ・職員 3 名体制で対応しました。
- ・施設西側の町道が冠水しました。雨量が多くなってからは、羽生方面の住民の、避難所への到達が難しくなりました。

■ すくすくゆめの郷

- ・職員 3 名で避難所運営にあたりましたが、避難者数が多く、幼稚園職員 9 名の応援により 12 名で対応しました。
- ・避難者数が 100 名を超えた 12 日 19 時過ぎ、駐車場が満車に近くなり、B&G 海洋センターへの避難誘導を行いました。
- ・吉田川堤防決壊後は、大崎市鹿島台方面及び大和町落合方面を迂回しなければ、すくすくゆめの郷に到達できなくなりました。

■ 鶉崎分館

- ・鶉崎地区自主防災組織の主導により避難所開設及び運営を行いました。町としては救援物資等の支給支援を行いました。
- ・避難者数については当初 23 名で、10 月 16 日には 17 名となり、翌 17 日には 12 名になり、その後、自宅の修繕や応急仮設住宅の完成にあわせて避難所を閉鎖しました。

■ 文化会館

- ・B&G 海洋センターでは、避難者 18 名を受け入れましたが、大雨により自由広場や駐車場が水没するとともに停電が起きたため、全員を文化会館へ再避難させました。

■ フラップ大郷 2 1

- ・災害当初は 3 箇所（B&G 海洋センター、すくすくゆめの郷、ふれあいセンター21）の避難所を開設、運営しましたが、台風通過後には全体の避難者数が減ってきたことから、10 月 15 日に全ての避難所を統合し、フラップ大郷 21 に避難所を開設しました。
- ・避難所では、段ボール間仕切りを用いて、避難者のプライベート空間を確保しました。また、高齢者のために段ボールベッドを活用しました。
- ・感染症蔓延防止のためアルコール消毒剤の設置や隔離部屋を設け、保健師を中心に感染症対策に努めるとともに、避難者へのインフルエンザ予防接種を実施しました。
- ・避難所には、開設から閉鎖までの長期間、町職員が交代により 24 時間体制で常駐し、避難所運営や避難者のサポートを行いました。
- ・避難所には、町内外から大変多くの団体や個人の方々がボランティアとして訪れ、心温まる炊き出しの提供や理美容サービス、健康指導などを行いながら、避難者との交流を深めました。
- ・自宅の修繕や応急仮設住宅の完成とともに、徐々に避難者数が減り、12 月 1 日に避難所を閉鎖しました。（避難所運営 47 日間）

② 評価

- ・今回同様の雨量があった場合、B&G 海洋センターは浸水する恐れがあり、また、文化会館に避難所を開設した場合も、自由広場に駐車した自動車が浸水被害に遭う可能性があることが分かりました。
- ・すくすくゆめの郷は、令和 2 年度より（社福）みらいへ譲渡したこと、駐車可能台数が少ないこと、吉田川の状況で行き来が困難になること等の理由から、今後は、緊急一時避難所として活用すべきと思われます。
- ・ふれあいセンター21 についても、道路が冠水し、行き来が困難となることが想定されます。
- ・以上のことから、風水害の際の避難所は、吉田川の南に位置するフラップ大郷 21 または大郷中学校とし、早めの避難を呼びかける必要があります。
- ・ペットを連れた住民が多数避難しに来ましたが、周りへの迷惑になることに配慮して、夜間は避難所の駐車場で車中泊していました。ペット同伴避難者の対応も必要と思われます。
- ・町内企業への外国籍就労者の増加もあるため、多言語への対応が必要となります。
- ・避難所での対応する職員が、すべきことや、わからないこと等が多くありました。避難所開設訓練等が今後、必要と思われます。また、避難所運営が長期に渡った場合、職員が避難所の施設運営（清掃、夜間の戸締り等）を実施するのは、多大な負担となります。今後は運営主体を避難住民による自主運営またはボランティアによる避難所運営等の対策を検討する必要があります。

3) 要救助者の救出について

① 概要

- ・中粕川地区では、町の避難準備情報発令に伴い、自主防災組織役員と地区消防団を招集し、地区内住民の避難等の情報収集を行いました。その後、町の避難指示発令を受け、消防団員が地区内を見回りし、避難を呼びかけました。
- ・13 日、吉田川の破堤により取り残された住民の救助活動を消防署と連携し、実施しました。消防団員が要救助者のいる家屋を特定することで、ヘリコプター及びボートでの救助が迅速に進められました。

② 評価

- ・消防署職員や消防団員により、住民の救助が行われましたが、当時は破堤による洪水で道路の水位が成人男性の腰の高さ程度まで上昇しており、救助活動自体が救助実施者の命に関わる危険がありました。また、天候や周辺状況などから、避難所から一旦帰宅した住民もおり、吉田川の破堤が水位低下後であったため破堤後取り残される住民が発生しました。これらのことから、救助する側、される側ともに危険の無いように、避難の呼びかけの徹底や、避難意識の啓発、地域のコミュニティの強化等の対策が必要となります。