第３回　久留米市街地周辺内水河川連絡会議

議事次第

１．開会

２．出席者紹介

３．挨拶

４．議事

〇前回連絡会議での確認事項

〇学識者からの提言

〇今後の取り組みについての確認

〇その他

５．閉会

第3回　久留米市街地周辺内水河川連絡会議　　出席者名簿

氏名 （敬称略）	所属	役職	備　　考
小松　利光	九州大学	名誉教授	河川工学、水理学
矢野　真一郎	九州大学大学院	教授	沿岸環境
森　望	久留米市	副市長	
志賀　浩二	久留米市	都市建設部長	
境　　公雄	大木町	副町長	代理：井上課長
中山　哲志	大刀洗町	副町長	代理：田中課長
田尻　英樹	福岡県県土整備部	河川管理課長	代理：山本参事
宮丸　正和	福岡県県土整備部	河川整備課長	代理：金子課長技術補佐
篠田　博邦	福岡県久留米県土整備事務所	事務所長	
船橋　昇治	九州地方整備局	筑後川河川事務所長	

機密性2情報

H30. 7豪雨関連　久留米市内浸水被害地区における排水機場施設一覧表

番号	水門等名	排水機場名	流入河川名（管理者）	操作委託先	排水機場能力（m^3/s）	ポンプ操作水位（TP. m）		内外水位計の有無		内外水位計データの共有先	水位周知河川の指定の有無	支川の水位計の有無	ホットラインの有無	支川沿川地域への避難情報等発表			避難情報等発令基準の有無	水門			ポンプ		備考
						始動水位	停止水位	外水位	内水位					対象地区名	発表時間	通知の手段		流向確認操作開始時刻	全閉時刻	全開時刻	稼働開始時刻	稼働停止時刻	
1	山ノ井水門	山ノ井排水機場（筑後川左岸15/275）	山ノ井川（福岡県）	久留米市	（上）11.20（下）12.00	4.000	3.800	有	有	久留米市	無	**有**	無	無	―	-	無	7月6日21:00	7月7日00:00	7月7日10:05	7月6日14:30～	～7月7日12:50	
2	古賀坂水門	古賀坂排水機場（筑後川左岸23/385）	金丸川（福岡県）	久留米市	30.00	4.600	4.300	有	有	久留米市	無	**有**	無	無	―	―	無	―	7月6日14:33	7月7日19:54	7月6日14:13～	～7月7日18:00	
3	元村樋門	枝光排水機場（筑後川左岸30/820）	下弓削川（福岡県）	久留米市	15.00	7.400	6.800	有	有	久留米市	無	無	無	無	―	―	無	7月6日15:15	7月6日15:50	7月7日11:30	7月6日15:15～	～7月7日20:00	7月7日14:40からﾎﾟﾝﾌﾟ排水効率化のため樋門を再操作
4	神代樋門	江川排水機場（筑後川左岸33/200）	江川（福岡県）	管理協定（久留米市）	6.00	6.800	5.900	有	有	久留米市	無	無	無	無	―	―	無	7月6日12:30	7月6日17:00	7月7日12:00	7月6日5:00～	～7月8日2:30	
5	大刀洗水門	大刀洗排水機場（筑後川右岸32/200）	大刀洗川（福岡県）	久留米市	27.20	8.300	8.000	有	有	久留米市	**指定**	**有**	**有（河川水位情報）**	宮ノ陣・弓削・北野・大城・金島地区	17:00 **大刀洗川**水位上昇のため	エリアメール、まもるくん、ドリームスFM（割込）、HP、防災行政無線、報道投込	無	―	7月6日19:00	7月7日11:26	7月6日17:00～	～7月7日17:03	
6	陣屋川水門	陣屋川排水機場（筑後川右岸36/800）	陣屋川（福岡県）	久留米市	13.60	9.300	9.000	有	有	久留米市	無	無	無	無	―	―	無	7月6日16:22	7月6日17:50	7月7日12:45	7月6日16:32～	～7月7日17:15	

※【久留米市】避難情報等発令基準については、洪水予報河川のみ運用中であり、水位周知河川、その他の河川については現在検討中。

H30. 7豪雨関連　久留米市内 主要排水施設別　防災対応点検内容一覧表

番号	流入河川名（管理者）	排水施設名	操作規則または操作要領			情報伝達			その他
			洪水警戒体制における措置	制水設備（水門、樋門）	排水機場	施設操作等に関する情報伝達	関係機関の情報伝達	住民への情報提供	
1	陣屋川（福岡県）	陣屋川水門 陣屋川排水機場	○操作要領に則り操作人が待機。	○操作要領に則り、水門操作を実施。 ・筑後川から陣屋川への逆流始まったとき、水門を閉めた。 ・内水位が外水位より高くなったとき、水門を開けた。	○操作要領に則り、遅滞なく排水機場操作を実施。 ※内水位の上昇を抑えるため、早期の排水運転を実施した。 ※開門後、内水位を早く低下させるため排水運転を継続した。	○通知水位に達したとき、管理者から遅滞なく水閘門操作委託先（関係自治体）へ連絡を実施した。 ※操作委託先（関係自治体）から操作人へ情報提供を実施した。	規定無し	特に定めが無く実施していない。	
2	大刀洗川（福岡県）【水位周知河川】	大刀洗水門 大刀洗排水機場	○操作要領に則り操作人が待機。	○操作要領に則り、水門操作を実施。 ・筑後川から大刀洗川への逆流が始まったとき、逆流防止のため水門を閉めた。 ・内水位が外水位より高くなったとき、水門を開けた。	○操作要領に則り、遅滞なく排水機場操作を実施。 ※内水位の上昇を抑えるため、早期の排水運転を実施した。 ※開門後、内水位を早く低下させるため排水運転を継続した。	○通知水位に達したとき、管理者から遅滞なく水閘門操作委託先（関係自治体）へ連絡を実施した。 ※操作委託先（関係自治体）から操作人へ情報提供を実施した。	※水位周知河川のため各市町へ河川の水位情報の伝達を実施。 ※併せて、河川管理者から市町へ、河川の水位情報に関するホットラインを実施。	○水位周知河川のため、水位情報を久留米市より住民へ周知実施。	
3	江川（福岡県）	神代樋門 江川排水機場	○操作要領に則り操作人が待機。	○操作要領に則り、樋門操作を実施。 ・筑後川から江川への逆流が始まったとき、逆流防止のため樋門を閉めた。 ・内水位が外水位より高くなったとき、樋門を開けた。	○操作要領に則り、遅滞なく排水機場操作を実施。 ※内水位の上昇を抑えるため、早期の排水運転を実施した。 ※開門後、内水位を早く低下させるため排水運転を継続した。	○通知水位に達したとき、管理者から遅滞なく水閘門操作委託先（関係自治体）へ連絡を実施した。 ※操作委託先（関係自治体）から操作人へ情報提供を実施した。	規定無し	特に定めが無く実施していない。	
4	下弓削川（福岡県）	元村樋門 枝光排水機場	○操作要領に則り操作人が待機。	○操作要領に則り、樋門操作を実施。 ・筑後川から下弓削川への逆流が始まったとき、逆流防止のため樋門を閉めた。 ・内水位が外水位より高くなったとき、樋門を開けた。	○操作要領に則り、遅滞なく排水機場操作を実施。 ※内水位の上昇を抑えるため、早期の排水運転を実施した。 ※開門後、内水位を早く低下させるため排水運転を継続した。	○通知水位に達したとき、管理者から遅滞なく水閘門操作委託先（関係自治体）へ連絡を実施した。 ※操作委託先（関係自治体）から操作人へ情報提供を実施した。	規定無し	特に定めが無く実施していない。	
5	金丸川（福岡県）	古賀坂水門 古賀坂排水機場	○操作規則・細則に則り操作人が待機。	○操作規則・細則に則り、水門操作を実施。 ・筑後川から金丸川への逆流が始まったとき、逆流防止のため水門を閉めた。 ・内水位が外水位より高くなったとき、水門を開けた。	○操作規則・細則に則り、遅滞なく排水機場操作を実施。 ・ 段階的にポンプを停止していき、停止水位になったため排水運転を停止した。 ※内水位の上昇を抑えるため、始動水位に達するより早期の排水運転を実施した。	○通知水位に達したとき、管理者から遅滞なく水閘門操作委託先（関係自治体）へ連絡を実施した。 ※操作委託先（関係自治体）から操作人へ情報提供を実施した。	規定無し	特に定めが無く実施していない。	
6	山ノ井川（福岡県）	山ノ井水門 山ノ井（上流）排水機場 山ノ井（下流）排水機場	○操作要領に則り操作人が待機。	○操作要領に則り、水門操作を実施。 ・筑後川から山ノ井川への逆流が始まったとき、逆流防止のため水門を閉めた。 ・内水位が外水位より高くなったとき、水門を開けた。	○操作要領に則り、遅滞なく排水機場操作を実施。 ※内水位の上昇を抑えるため、早期の排水運転を実施した。 ※開門後、内水位を早く低下させるため排水運転を継続した。	○通知水位に達したとき、管理者から遅滞なく水閘門操作委託先（関係自治体）へ連絡を実施した。 ※操作委託先（関係自治体）から操作人へ情報提供を実施した。	規定無し	特に定めが無く実施していない。	

1．総括的方向性

※記載の対応策は山ノ井川など今回久留米市内の6河川に関しての取りまとめである。

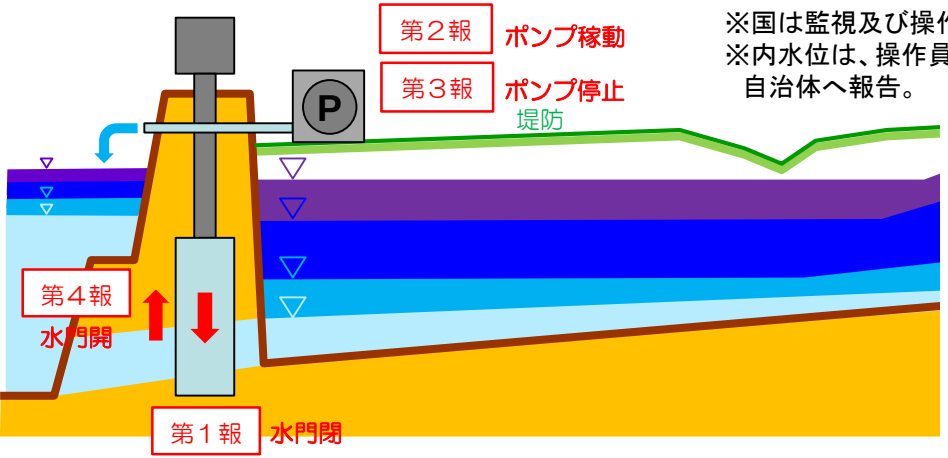
		ハード対策		ソフト対策					
		河道計画	洪水時						平常時
			水門・樋門、排水機場			各支川			災害リスクの情報提供
						情報提供			
			施設能力	操作ルール	稼働状況	河川水位	監視カメラ	避難情報	
現状 （H30.7豪雨前）		・大刀洗川と陣屋川において河川改修事業を実施中	陣屋川：13.6m3/s 大刀洗川：27.2m3/s 江川：6.0m3/s 下弓削川：15.0m3/s 金丸川：30.0m3/s 山ノ井川：23.2m3/s ・すべての施設で全台運転を実施 ・故障なし	・操作ルールとおり実施	・水門操作の住民への周知規定無し ・国から市へ操作委託	・水位周知河川として大刀洗川を指定（県） ・山ノ井川、金丸川、大刀洗川に水位計設置（県） ・ハザードマップの作成（市）	・池町川に設置（県）	・洪水予報河川並びに水位周知河川において、基準に基づき発令 ・大刀洗川においてエリアメールを発信	・ハザードマップの周知
H30.7豪雨時 （氾濫解析による）		・支川や水路などからの溢水を確認		・操作ルールとおり実施	・長時間にわたり記録的な降雨が降ったことにより浸水被害が発生。 ・本川流出時間と支川流出時間が重なり、浸水範囲が拡大。 ※解析内容の詳細は資料のとおり		・CCTV映像で内水状況を監視（国）	・筑後川並びに大刀洗川において基準に基づき発令。 ・避難率は1％以下	－
H30.7豪雨による浸水被害を踏まえた課題 （地元意見含む）		・浸水対策		・早期操作への工夫	・稼働情報の周知・共有	・リアルタイム情報の提供と入手	・リアルタイム情報の提供と入手	・適切な行動に繋がる連絡体制、タイミング、情報内容	【自助・共助】 ・内水被害の継承 ・地盤情報の認知 ・転入者への周知
被害軽減対策等 （H30.7豪雨後）	既実施	－	－	・早期操作の試行	・久留米市HPで水門の稼働状況を周知 ・関係機関と情報提供のあり方について協議	・危機管理型水位計を設置（県：9月10日運用開始・山ノ井川・下弓削川）し、県HPで水位情報を公開	・排水機場のCCTV映像の公開（国　山ノ井、古賀坂、枝光、陣屋川） ・簡易監視カメラを設置（県：9月10日運用開始、山ノ井川・下弓削川）し、県HPでカメラ画像を公開	・関係機関の連絡体制、情報提供体制について協議・検討	・関係機関と情報提供のあり方について協議
	今後の対応	・効果的な浸水対策検討		・操作運用の検討	・稼働状況確認機器の設置 ・広報車による周知	・筑後川版防災ポータルサイトの開設		・避難指示等の情報提供タイムライン並びに判断基準による情報提供の実施	【「水害に強いまちづくり」に向けて】 ・説明会（浸水リスク含む） ・出前講座（防災教育） ・HP、市広報等 ・防災訓練 ・施設効果説明 ・水位周知河川のﾊｻﾞｰﾄﾞﾏｯﾌﾟの公表 ・道路冠水注意マップ（内水はん濫）の更新

水門操作に関する情報共有について

九州地方整備局
Kyushu Regional Development Bureau
国土交通省 筑後川河川事務所

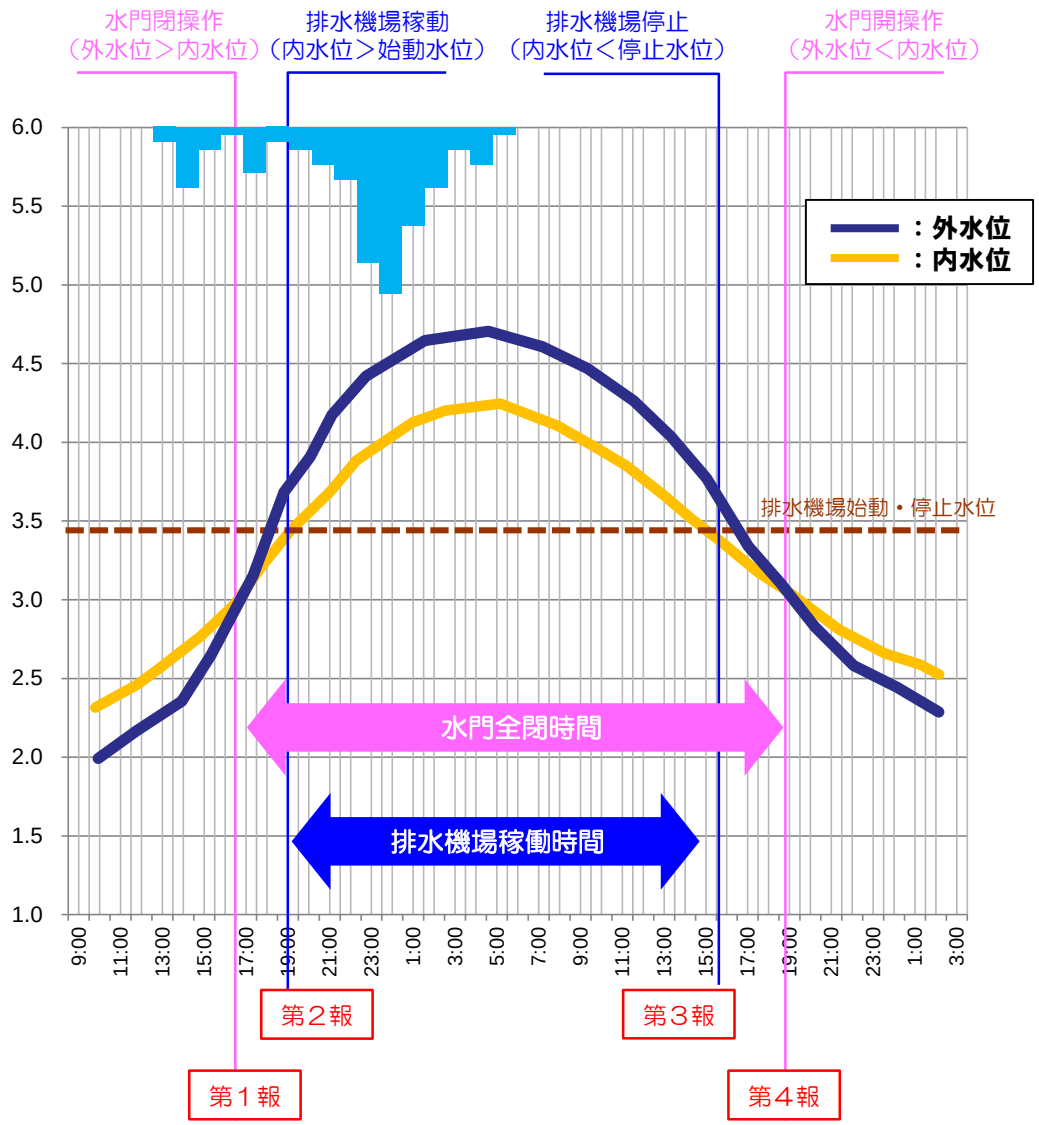
□ 水門操作防災周知の連絡体制（案）

情報提供段階		情報提供			提供内容
		発信者		受信者	
第1報	水門閉操作 全閉時	操作員 ⇔ 電話	自治体 →	国・県・ 関係機関	操作開始 情報通知 FAX等
			自治体 →	住民	HPなど 効果的手法
第2報	排水機場稼動 開始時	操作員 ⇔ 電話	自治体 →	国・県・ 関係機関	操作開始 情報通知 FAX等
第3報	排水機場稼働 停止時	操作員 ⇔ 電話	自治体 →	国・県・ 関係機関	操作停止 情報通知 FAX等
第4報	水門開操作 全開時	操作員 ⇔ 電話	自治体 →	住民・ 関係機関	水門全開操作 情報 HP



※国は監視及び操作支援
※内水位は、操作員が
自治体へ報告。

■ 水門・排水機場の基本操作



筑後川河川事務所

第３回久留米市街地周辺内水河川連絡会議に向けて(整理事項)

【第２回連絡会議での確認事項】

１．水門が無かった場合の氾濫解析の結果、６支川全てにおいて、水門を閉めなければ、もっと甚大な被害が発生する。　(山ノ井川､金丸川･池町川､下弓削川､江川､大刀洗川､陣屋川)

２．長時間にわたる降水量が観測史上最大を記録する豪雨となり、筑後川本川水位上昇後も、大刀洗川などの支川流域で降雨が続き、浸水範囲が拡大した。

３．浸水メカニズムが共有され、「水害に強いまちづくり」に向けて、効果的な浸水被害軽減対策について、関係機関が連携して取組を行う。

【参考】

[ポンプ場の排水規模の決定について]

○一般的に、内水処理施設の規模は、内水区域の重要度、既往内水による被害実態、本川計画規模とのバランスや、近傍内水地域の計画規模バランス等を総合的に考慮して決定している。

※出典：国土交通省河川砂防技術基準・同解説　計画編

○今回の久留米市での内水浸水被害の軽減対策については、ポンプ単独の対応だけでは解消できるものではなく、国・県・市町が連携して総合的な内水対策が必要。

※第２回久留米市街地周辺内水河川連絡会議(H30.9.14)での主な学識者コメント要旨

・「支川流量を全部ポンプ排水で対応することは不可能」

・「水門を閉めた時点で氾濫の可能性がある。」

・「行政は想定浸水深について住民に認識してもらい、避難してもらうしかない。」

・「多くの情報を出しても、住民は避難行動を起こしていない。住民が避難行動を起こさなければ、本当の意味でのソフト対策とはならない。」

【共有された事項】

１．支川流域特性

◆下記項目以外でも、土地利用変遷、地盤情報などを共有した。今後、支川安全度の共有必要。

河川名	共有項目	備　考
山ノ井川	○施設設置年度 ◇下流排水機場(s27.3)、上流排水機場(s48.3)、水門(s44.3) ●八女市において星野川から分流。下流部は久留米市の低平地を貫流し、筑後川に合流。 ○下流部沿川は、圃場整備が進み、農業用幹線水路が整備され、家屋が密集化。 ●下流部では水田として利用されていた土地が宅地化へと進行。	
金丸川 ・池町川	○施設設置年度 ◇古賀坂排水機場(s57.3、H12.12 増設)、水門(s54.3) ●沖積平野を貫流する金丸川に支流の池町川が合流し、筑後川に合流。 ○河道としては、堀込形状が多く、低平地では内水が発生しやすく、流域のほとんどが市街化されている	

下弓削川 ・江川	○施設設置年度 ◇枝光排水機場(s46.3)、樋門(H16.3 改築) ◇江川排水機場(s63.8)、樋門(s12.8) ●両河川とも上流は高良山にかかり、沖積平野を貫流して筑後川に合流。 ○河道は堀込形状で、下流部は低平地で内水が発生しやすい。 ●流域の東側で著しく市街化が進行。 ○江川は、一部建物の増加が見られるものの、変化が少ない。	
大刀洗川 ・陣屋川	○施設設置年度 ◇大刀洗排水機場(s35.3、s42.3 増設)、水門(H18.3 改築) ◇陣屋川排水機場(s36.6)、水門(H5)、旧陣屋川樋管(s13.12) ●両河川とも筑前町から久留米市平野部を貫流し、筑後川に合流。 ○地形勾配が緩く、下流部の低平地では内水が発生しやすい。 ●流域全体は水田が多くを占めるが、大刀洗川上流部で市街化が進展。両河川の下流部では水田から宅地へと変化している。	

２．Ｈ３０．７豪雨特性

◆長期・短期降雨の降雨パターン

<table>
<tr><th>河川名</th><th>共有項目</th><th>備　考</th></tr>
<tr><td>山ノ井川</td><td>●最大 1,3,6,12,24 時間の降雨量
<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="5">降雨継続時間</td></tr>
<tr><td>1h</td><td>3h</td><td>6h</td><td>12h</td><td>24h</td></tr>
<tr><td>降雨量(mm)</td><td>33.5</td><td>83.3</td><td>119.6</td><td>181.1</td><td>266.1</td></tr>
</table>
○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 336.9mm)が降り続けた。</td><td></td></tr>
<tr><td>金丸川
・池町川</td><td>●最大 1,3,6,12,24 時間の降雨量
<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="5">降雨継続時間</td></tr>
<tr><td>1h</td><td>3h</td><td>6h</td><td>12h</td><td>24h</td></tr>
<tr><td>降雨量(mm)</td><td>38.5</td><td>104.5</td><td>160.7</td><td>204.2</td><td>285.8</td></tr>
</table>
○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 389.1mm)が降り続けた。</td><td></td></tr>
<tr><td>下弓削川
・江川</td><td>【下弓削川】
●最大 1,3,6,12,24 時間の降雨量
<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="5">降雨継続時間</td></tr>
<tr><td>1h</td><td>3h</td><td>6h</td><td>12h</td><td>24h</td></tr>
<tr><td>降雨量(mm)</td><td>44.0</td><td>116.0</td><td>175.0</td><td>222.0</td><td>306.0</td></tr>
</table>
○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 401.0mm)が降り続けた。

【江川】
●最大 1,3,6,12,24 時間の降雨量
<table>
<tr><td rowspan="2"></td><td colspan="5">降雨継続時間</td></tr>
<tr><td>1h</td><td>3h</td><td>6h</td><td>12h</td><td>24h</td></tr>
<tr><td>降雨量(mm)</td><td>44.0</td><td>116.0</td><td>175.0</td><td>222.0</td><td>306.0</td></tr>
</table>
○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 401.0mm)が降り続けた。</td><td></td></tr>
</table>

<table>
<tr>
<td>大刀洗川
・陣屋川</td>
<td>【大刀洗川】
●最大 1, 3, 6, 12, 24 時間の降雨量
<table>
<tr><td></td><td colspan="5">降雨継続時間</td></tr>
<tr><td></td><td>1h</td><td>3h</td><td>6h</td><td>12h</td><td>24h</td></tr>
<tr><td>降雨量(mm)</td><td>45.7</td><td>106.2</td><td>157.5</td><td>227.9</td><td>312.5</td></tr>
</table>
○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 430.0mm)が降り続けた。

【陣屋川】
●最大 1, 3, 6, 12, 24 時間の降雨量
<table>
<tr><td></td><td colspan="5">降雨継続時間</td></tr>
<tr><td></td><td>1h</td><td>3h</td><td>6h</td><td>12h</td><td>24h</td></tr>
<tr><td>降雨量(mm)</td><td>43.8</td><td>105.2</td><td>155.7</td><td>226.2</td><td>310.0</td></tr>
</table>
○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 428.9mm)が降り続けた。</td>
<td></td>
</tr>
</table>

３．浸水要因メカニズム

◆長時間にわたる降水量が観測史上最大となる豪雨となり、本川水位上昇後も、支川流域で降雨が続き浸水範囲が拡大。

<table>
<tr><th>河川名</th><th>共有項目</th><th>備　考</th></tr>
<tr><td>山ノ井川</td><td>□水門操作時刻　　全閉：7/7　0:00　全開：7/7　10:05
排水機場稼働時間　　7/6　14:00～7/7　13:00
○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 336.9mm)が降り続けたことにより、浸水被害を増長。

［被害概要］（福岡県調査による）
◆床上浸水戸数：68 戸　　床下浸水戸数：322 戸
◆浸水面積：1,382ha</td><td></td></tr>
<tr><td>金丸川
・池町川</td><td>□水門操作時刻　　全閉：7/6　14:33　全開：7/7　19:54
排水機場稼働時間　　7/6　14:13～7/7　18:00
○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 389.1mm)が降り続けたことにより、浸水被害を増長。

［被害概要］（福岡県調査による）
◆床上浸水戸数：505 戸　　床下浸水戸数：626 戸
◆浸水面積：95ha</td><td></td></tr>
<tr><td>下弓削川
・江川</td><td>［下弓削川］
□水門操作時刻　　全閉：7/6　15:50　全開：7/7　23:20
（途中　7/7　11:30～14:40 は流向確認実施）
排水機場稼働時間　　7/6　15:15～7/7　20:00
○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 401.0mm)が降り続けたことにより、浸水被害を増長。

［江川］
□水門操作時刻　　全閉：7/6　17:00　全開：7/7　12:00
排水機場稼働時間　　7/6　5:00～7/8　2:30</td><td></td></tr>
</table>

	○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 401.0mm)が降り続けたことにより、浸水被害を増長。 ［被害概要］（福岡県調査による） ◆床上浸水戸数：654 戸　　床下浸水戸数：1,125 戸 ◆浸水面積：　243ha	
大刀洗川 ・陣屋川	［大刀洗川］ □水門操作時刻　　全閉：7/6　19:00　全開：7/7　11:26 排水機場稼働時間　　7/6　17:00～7/7　17:03 ○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 430.0mm)が降り続けたことにより、浸水被害を増長。 ［被害概要］（福岡県調査による） ◆床上浸水戸数：1 戸　　床下浸水戸数：59 戸 ◆浸水面積：　839ha ［陣屋川］ □水門操作時刻　　全閉：7/6　17:50　全開：7/7　12:45 排水機場稼働時間　　7/6　16:32～7/7　17:15 ○流域内に長時間降雨(流域平均総雨量 428.9㎜)が降り続けたことにより、浸水被害を増長。 ［被害概要］（福岡県調査による） ◆床上浸水戸数：12 戸　　床下浸水戸数：576 戸 ◆浸水面積：　654ha	

【現在までに実施した取組】

・筑後川河川事務所：　既設監視カメラを活用した排水機場内水位情報の HP 公開
（排水機場：山ノ井・古賀坂・枝光・陣屋川）

・福岡県　　：　山ノ井川･下弓削川への危機管理型水位計と簡易監視カメラの設置及び HP 公開

・久留米市　　：　水門・樋門等の開閉操作状況の HP 公開

【今後実施すべき事項】

1．住民(地域)が必要とする情報の把握・提供

「どこに」「どのような情報」を「どのように提供」するのか。

想定される相手先：住民、学校・病院等、公共交通機関、事業所等

◇防災情報が一元的に閲覧できるポータルサイトの開設【国・県・市町】

◆行政からの防災情報(公助)サイトを一元化し、地域の防災力向上(自助・共助)を図る。

◇意見交換・ヒアリングの実施【国・県・市町】

◆「わかりやすい情報」の提供に向けて地域の声を聴くために、校区長会などを活用しての意見交換(資料説明・防災教育を兼ねる)を実施し、地域が必要とする情報等を整理し、関係機関と共有する。

【浸水被害軽減対策に向けて】

１．ソフト対策

１）避難情報

（１）適切な避難行動に繋がる情報提供のあり方【国・県・市町】

①タイムラインの観点による避難情報の提供等（公助）

○水門・排水機場の稼働情供は、８月２日より提供済み。

○「どんな情報」を「どのタイミング、どのよう方法」で「どこの機関」が発信するか等、連絡体制や実施体制を構築する方針を確認。今後は地元意見を収集し、関係機関で連携し、次期出水期までに運用開始。

◆提供情報　：水門・機場の操作開始・停止情報、内水位情報（上昇・下降）　等

◆タイミング・方法：リアルタイム情報種類や提供方法　など

②住民への水害リスク情報等の提供（自助・共助）

○洪水･内水ハザードマップの周知（市役所窓口での配付、公報等活用）や、過去の内水被害の語り継ぎ等、地域の自助・共助への支援体制など「水害に強いまちづくり」に向けた取組（リスク説明・防災教育など）の推進に取り組む。

（２）避難情報提供に繋がる機器整備【国・県・市町】

①避難情報提供に必要な情報機器等の増設の必要性を確認。

○既設機器の活用、危機管理型水位計・簡易監視カメラの設置、稼働情報提供並びに機器整備（ＨＰ掲載、回転灯、簡易表示盤等）

（※出水後の整備内容は、下記一覧表を参照）

○支川に合流する水路（幹線水路等）や、支川内にある取水堰等の水位情報や倒伏情報の入手に関する機器整備の検討（市町）

【ポイント】

○住民が欲している情報を把握し、現行のルール内で出来るものは提供し、時間が係るものは機器整備等について検討する。（公助）

○住民の自助･共助に対する考え方を確認し、行政からの情報（公助）を活用して、地域の「共助」「自助」に繋がる取組を連携して実施。

河川名	ソフト対策（避難情報）	備　考
山ノ井川	【出水前】水位計（県） 【出水後】内水位監視用 CCTV の活用（国）、危機管理型水位計・簡易監視カメラ（県）、稼働状況 HP 公開（市） 【検討】 ［洪水時］：避難情報のあり方、稼働状況表示盤　など ［平常時］：水害リスク情報、防災教育　など	
金丸川・池町川	【出水前】水位計（金丸川・池町川、県）、カメラ（池町川、県） 【出水後】内水位監視用 CCTV の活用（国）、稼働状況 HP 公開（市） 【検討】 ［洪水時］：避難情報のあり方、稼働状況表示盤　など ［平常時］：水害リスク情報、防災教育　など	
下弓削川・江川	【出水前】なし 【出水後】内水位監視用 CCTV の活用（国）、危機管理型水位計・簡易監視カメラ（下弓削川、県）、稼働状況 HP 公開（市） 【検討】 ［洪水時］：避難情報のあり方、稼働状況表示盤　など ［平常時］：水害リスク情報、防災教育　など	

大刀洗川 ・陣屋川	【出水前】水位周知河川(大刀洗川)情報（県） 【出水後】内水位監視用 CCTV の活用(国)、稼働状況 HP 公開(市) 【検討】 ［洪水時］：避難情報のあり方、稼働状況表示盤　など ［平常時］：水害リスク情報、防災教育　　など	

2）操作運用

（1）施設の構造上等から、施設の操作運用の範囲での早期操作の可能性を検討し、対応可能施設は、早期実現を目指すものとする。【国・県・市町】

河川名	考えられるソフト対策(早期操作の可能性)	備　考
山ノ井川	【現　　行】始動水位：TP.+4.00m　　停止水位：TP.+3.80m 運転可能水位：山ノ井(下流)　TP.+3.80m 運転可能水位：山ノ井(上流)　TP.+2.60m 【早期操作】運転可能水位を見据えて実施中	
金丸川 ・池町川	【現　　行】始動水位：TP.+4.60m　　停止水位：TP.+4.30m 運転可能水位：TP.+4.30m 【早期操作】運転可能水位を見据えて実施中。 ただし、運転可能水位以上で金丸川からの流入が一定以上確保でき、頻繁なポンプ運転停止を防げる場合。	
下弓削川 ・江川	○枝光排水機場 【現　　行】始動水位：TP.+7.40m　　停止水位：TP.+6.80m 運転可能水位：TP.+6.80m 以上 【早期操作】現状では困難 ○江川排水機場 【現　　行】始動水位：TP.+6.80m　　停止水位：TP.+5.90m 運転可能水位：TP.+5.90m 【早期操作】運転可能水位を見据えて実施中。 ただし、水路が大きくないため、江川からの流入量が少なければ、頻繁な起動停止となり、T.P+5.90m からの早期操作が困難な可能性がある。	
大刀洗川 ・陣屋川	○大刀洗排水機場 【現　　行】始動水位：TP.+8.30m　　停止水位：TP.+8.00m 運転可能水位：TP.+8.00m 【早期操作】運転可能水位を見据えて実施中。 ただし、運転可能水位以上で大刀洗川からの流入が一定以上確保でき、頻繁なポンプ運転停止を防げる場合。 ○陣屋川排水機場 【現　　行】始動水位：TP.+9.30m　　停止水位：TP.+9.00m 運転可能水位：TP.+9.00m 【早期操作】運転可能水位を見据えて実施中。 ただし、運転可能水位以上で陣屋川からの流入が一定以上確保でき、頻繁なポンプ運転停止を防げる場合。	

２．ハード対策

◆浸水被害軽減対策の検討

（１）各支川の特徴を捉えた総合的・効果的な対策メニューを検討する。

考えられるハード対策検討メニュー	備　考
ポンプ増強・新設、支川整備、支川合流水路の整備、放水路、遊水地・調節池、貯留施設、流入抑制施設、各事業施設（雨水・下水・農林）の改良（運用含む）　等 ［ソフト］用排水路の水門操作運用、田んぼダム、雨水流出抑制対策（公共施設、住居、事業所）　　等	

「久留米市街地周辺における内水対策」への提言

平成３０年７月豪雨において、久留米市街部周辺の下弓削川や陣屋川などの筑後川に対する内水河川で浸水被害が発生し、床上浸水等の甚大な被害となった。そこで、久留米市街地周辺内水河川連絡会議が平成３０年８月に発足し、これまでに２回の会議を通して、内水被害の状況及びその要因並びに連絡体制・情報提供や操作状況について点検・確認を行い、その成果を関係者間で共有してきた。

さて、平成２９年九州北部豪雨災害をはじめ全国で甚大な豪雨災害が毎年のように発生しており、気候変動による降雨の激甚化、高頻度化、集中化並びに局地化は、全国各地で顕著に現れている。 特に今回の平成３０年７月豪雨での長時間（６，１２，２４，４８時間）降雨では、久留米市から筑紫野市にかけて既往最大の降水量を記録した。河川水位の状況については、筑後川本川の荒瀬観測所、片の瀬観測所では氾濫危険水位を超過し、また、筑後川に流入する大きな支川である小石原川、佐田川、宝満川、巨瀬川においても観測史上最高水位を記録しており、筑後川本川の水位上昇後も各支川流域で降雨が続いたため甚大な浸水被害が発生している。

このように、今回の豪雨により甚大な被害が発生したものの、これまで進めてきたハード整備によって浸水被害を免れた資産もあり、地域社会の安全のため、今後もハード整備を着実に進めていかなくてはならない。また、将来的な気候変動により「これまで以上の降雨は必ず発生する。」ことを踏まえた上で、以下に留意しながら各河川の特性を考慮したハード対策とあわせ、ソフト対策についても力を入れて取り組んでいく必要がある。

1. ハードとソフトのシナジー効果の発揮に向けた治水へ.

近年の記録づくめの降雨状況は、新たなモードに移行したことを示しており、その程度はますます激しくなると予想され、その影響は流域面積が比較的小さい中小河川ほど大きくなると考えられる。こうした状況に対応していくためには、ハード整備は有効な対策であるが、時間と莫大な費用が必要である。このため、河川、農地、下水道などにおけるハード整備を総合的に推進しつつも、あらゆる観点から施策を総動員して対応して行く必要があることから、保水機能や遊水機能の保全、地形条件に即した土地利用の促進などの総合的な治水対

策を重点とした対策も図る必要がある。

さらに、ハード対策とソフト対策を独立して行うのではなく、シナジー効果（相乗効果）が最大化するような施策を提案していくべきである。流域全体での治水効果の最大化を目指し、その中でソフトを活かして気候変動の影響により頻度が上がる大規模洪水や内水氾濫などへの対応を最適化する必要がある。

2.限界を知る.

水害の防災・減災には色々な面での限界があることを住民に十分理解してもらうことが必要である。ハード対策（堤防・ダム・排水機など）の限界、ソフト対策（予測、情報伝達、水害経験、行政（人員・財源等）など）の限界を知り、どういうリスクを抱えている所に自分が住んでいるのかを正しく認識し、そこにある危機へ住民自身が自律的に対応できるようになるための方策を住民と行政が協働して作るべきである。

そして、住民は行政依存や情報依存から抜けだし、いかにして自助・共助の力を最大化するかを考える時期に来ている。行政（国・県・市町村）は、住民と行政がお互いに信頼できる関係を築けるよう、地域が抱えているリスクや現状で得られる情報とその活用の仕方などを理解するための話し合いの場をもち、共に良い方向へ進めていくことが重要である。

3.最悪を想定した備えを－後悔のない自衛策の構築－

堤防で囲まれ“水門を閉める”必要のある地域は、「浸水して、その浸水が長期間に亘る可能性が高い」ことを理解する必要がある。また、堤防近接地域では堤防決壊時に家ごと流される可能性がある。本来こうした地域では、早期避難が一番望ましいが、今後早期避難すら困難な状況となることも考えられる。浸水深は地形が重要な要因となるため、地域での最悪の浸水深を想定し、その場合でも命だけは助かるような自衛手段（例えば一時緊急避難場所など）の想定と準備や行動の仕方を隣近所の家の人と事前に話し合って決めておくことなどが後悔しないためにも重要である。

久留米市街地内水被害軽減対策に向けて

九州地方整備局
Kyushu Regional Development Bureau
国土交通省 筑後川河川事務所

久留米市街地周辺内水河川連絡会議

目　　的：平成３０年７月豪雨で久留米雨量観測所で観測史上最大の降雨量を記録し、久留米市周辺で筑後川に合流する内水河川で大規模な浸水被害が発生した。水門並びに排水機場の管理者は国、支川管理者は県、内水河川に合流する水路の管理者並びに避難情報の提供は市町であることから、関係行政機関が一堂に会し、「平成３０年７月豪雨」による浸水状況及びその要因を共有と連絡体制や住民への情報提供について点検・確認するとともに、専門的な知識を有する学識者から指導・助言を得るため、同会議を設置。

構　　成：国交省筑後川河川事務所、福岡県、久留米市、大木町、大刀洗町、学識者（２名）

対象河川：山ノ井川、金丸川・池町川、下弓削川、江川、大刀洗川、陣屋川（浸水被害の大きい６支川）

共有事項

〇第１回（H30.8.1）
- ●水門並びに排水機場操作について点検し、適切であったことを確認し共有。
- ●住民への適切な防災情報提供が行える連絡体制の構築への取組を確認し共有。
- ●住民の防災力向上に向け関係機関が連携して取組ことを確認し共有。

〇第２回（H30.9.14）
- ●水門を閉めなければもっと甚大な被害が発生した可能性があることを共有。
- ●長時間に亘る降水量が観測史上最大を記録する豪雨となり、筑後川本川水位上昇後も内水河川流域で降雨が続き、浸水被害が拡大（浸水メカニズムを共有）。
- ●「水害に強いまちづくり」に向けて効果的な浸水被害軽減対策について関係機関が連携して取組ことを確認し共有。

〇第３回（H30.10.31）
- ●学識者から提出された**「久留米市街地周辺における内水対策」への提言**を踏まえた今後の取り組み方針を確認した。
- ●ソフト対策については、「住民への防災情報の連絡体制等を構築する」という基本的な方針を確認。
- ●地域住民への水門操作情報の提供については「防災情報周知の連絡体制（案）」に基づき、来年度出水期での試行運用することを確認。（適宜改善予定）
- ●地域の自助・共助への支援体制など「水害に強いまちづくり」に向けた取り組みが重要であることを確認した。
- ●ハード対策については、各支川毎に浸水被害軽減対策を検討することを確認。
- ●各支川の浸水被害軽減に向けた**検討会を設置**し、関係機関が連携して総合的・効果的な対策検討実施の確認。

提言を踏まえて、各支川検討会により浸水被害軽減の対策検討を促進。

久留米市街地内水被害軽減対策に向けて

九州地方整備局
Kyushu Regional Development Bureau
国土交通省 筑後川河川事務所

久留米市街地周辺内水河川連絡会議

【目的】
①浸水状況及びその要因（メカニズム）の共有。
②連絡体制や情報提供について点検・確認。

第１回連絡会議（H30. 8. 1）

【確認・共有事項】
○水門並びに排水機場操作について点検し、適切であったことを確認
○住民への適切な防災情報提供が行える連絡体制の構築へ取り組む
○住民の防災力向上に向け関係機関が連携して取り組む

第２回連絡会議（H30. 9. 14）

【確認・共有事項】
○水門を閉めなければもっと甚大な被害が発生した可能性について確認
○長時間の降雨量が観測史上最大となる記録的豪雨となりそれにより本川水位上昇後も支川流域にも降雨が続き、浸水被害が拡大
（浸水メカニズムの共有）
○「水害に強いまちづくり」に向けて効果的な浸水被害軽減対策について関係機関が連携して取り組む

第３回連絡会議（H30. 10. 31）－浸水被害軽減対策に向けた方針

【確認・共有事項】
○学識者からの**「久留米市街地周辺における内水対策」への提言**を踏まえた、今後の取り組み方針を確認
○ソフト対策については、「住民への防災情報の連絡体制等を構築する」という基本的な方針を確認
○住民や関係機関への防災情報提供の連絡体制（案）の次期出水期での試行運用の確認（実施しながら改善）
○地域の自助・共助への支援体制など「水害に強いまちづくり」に向けた取り組みが重要であることを確認
○ハード対策については、各支川毎に浸水被害軽減対策を検討することを確認。
○各支川の浸水被害軽減に向けた**検討会を設置**し、関係機関が連携して総合的･効果的な対策を検討し実施の確認。

○ソフト対策については
方針を確認。
引き続き、関係機関と連携し、具体的な対策を検討し、検討会にフィードバック。
○ハード対策については、
別途検討会にて検討

具体的な検討を実施。

連絡会議は所期の目的を達成したため、一旦閉会

学識者による
助言等は継続

各支川検討会の開催（非公開）

※国県市町関係者並びに他事業管理者（農水･下水･雨水等）も参画

◇浸水被害最小化となる総合的な対策メニューの検討・確定
（各対策メニューの組み合わせ）

久留米市街地周辺内水河川連絡会議において確認された今後の取り組み方針
～学識者からの提言を受けて～

平成３０年７月豪雨により、久留米市街部周辺における筑後川に対する内水河川（下弓削川、陣屋川等）では床上浸水等の甚大な被害が発生した。　平成３０年８月に久留米市街地周辺内水河川連絡会議を発足し、これまでに３回の会議を通して、浸水状況及びその要因について情報共有し、連絡体制や住民への情報提供及び施設の操作状況について点検・確認してきた。

今年の豪雨だけでなく、昨年の九州北部豪雨をはじめ全国では降雨の激甚化、高頻度化、集中化並びに局地化が進行していることを踏まえ、学識者から今後に向けての提言がなされた。

この提言を受け、連絡会議としての方針を取りまとめ、今後は、各河川の特性に十分留意し、国・県・市町の関係部署で連携して具体的な対策内容について検討・整理し、ハード対策、ソフト対策に取り組んでいくことを確認した。

１．ハード対策

本連絡会議で対象とした６河川（下弓削川、江川、大刀洗川、陣屋川、金丸川・池町川、山ノ井川）においては、今後益々激しくなる降雨に対して、浸水被害の最小化という目標のもと河川管理者と関係機関の関係部署が連携して検討を進め、役割分担を明確にして取り組む。

浸水被害は、各河川流域の地形要件に大きな影響を受けるため、保水機能や遊水機能の保全のほか、地形条件に即した総合的な治水対策を推進することが重要である。

さらに、その検討・対策にあたっては、提言のように新たなモードに移行した近年の降雨に対し、河川・下水道などの整備を推進しつつ、各支川の特性を踏まえ、考えられる効果的なハード整備対策について、これまでの関係部署に留まらず、河川・下水道・農地・都市計画事業等の各事業メニューの組み合わせも含めた、あらゆる観点から施策を総動員し、各支川流域での浸水被害の最小化を目指す。

〇各支川で考えられるハード整備対策検討メニュー

考えられるハード対策検討メニュー
〇ポンプ増強・新設、河川整備（本川･支川）、放水路、調整池、遊水地、流入抑制施設、支川合流水路の整備、各事業施設（下水・農林）の改良（運用含む）、用排水路の事前水位低下操作（空き容量の確保）、雨水流出抑制対策（田んぼダム、浸透ます）　　等

２．ソフト対策

ハード対策を進めなければ、頻繁に甚大な被害が発生するが、ハード対策だけではすべてを守りきることは不可能であると言わざるを得ない。このため、施設の整備水準を超える水害は必ず発生するとの認識のもと、住民一人一人が最悪を想定した備えと行動が不可欠であり、ハード対策と相まって効果の高いソフト対策を実施する必要がある。

今後、高頻度化が予測される浸水被害から住民自ら避難行動を起こし命を守る「水害に強いまちづくり」を目指すためには、住民一人一人が行政による公助（ハード対策・ソフト対策）には限界があることを認識した上で、自助（自分）・共助（地域）の力が最大化となるよう、ハザードマップなどで居住地周辺の地形形態や土地利用状況の確認や、自治会などにより過去の浸水被害を語り継ぐなどして、地域に潜在する最悪の災害リスクを理解し、

最悪な浸水被害を想定した防災訓練を定期的に実施して、命を守るための事前の備えに取り組むことが重要である。

　このため、関係機関（国県市町）は、地域の自助・共助の力の最大化に向け、話し合いの場を設け、災害リスク説明やハザードマップの周知徹底並びに防災教育を実施すると共に、自主防災組織や地域リーダー（防災士）の育成支援並びに地域の防災力向上に向け実施される防災訓練への支援を行い、地域防災力の強化を図る。

　住民への情報提供は、行政等からの情報に依存することなく、避難行動や平時において住民一人一人の備えにつながるような情報提供でなければ、その目的を達成したことにはならず、住民のこれまで以上の自助・共助の強化には、避難行動につながる必要な情報の収集・整理と、あらゆる広報手段を活用した伝わる情報の提供が重要となる。
　そのためには、単に情報量を増やすことではなく、情報の伝え方やその情報が持つ意味などの発信側と受け手側の相互理解が重要である。
　こうしたことにも十分配慮しつつ、関係機関で連携しながら、住民が必要とする情報を提供する体制を構築し、さらには住民との意見交換を行うなどよりよい協働関係の構築に取り組む。

　主な具体行動

〇地域が必要とする情報について把握し、「必要とする情報」を「どのタイミング」で「どのような方法」で「どこの機関」が発信するかなどの連絡体制や実施体制を強化し、次期出水期より試行運用・改善を行いながら、より早期避難行動につながる情報提供を目指す。

〇既に、関係機関ホームページで主要な水門等施設の開閉情報や山ノ井川･下弓削川･大刀洗川の水位計情報や監視カメラ画像並びに、山ノ井・古賀坂・枝光・陣屋川の各排水機場の内水河川側の監視カメラ画像などの避難判断につながる視覚的効果のある情報を提供しているが、その他の河川・施設等においても、引き続き、水位情報や稼働情報提供に向け必要な機器整備を実施する。

〇筑後川に関する防災情報を、一元的に閲覧できるポータルサイトを開設し、住民の早期避難行動に必要な情報提供を行う。

〇住民一人一人が災害の危険が迫る中で、適切な避難行動を実践するには、行政等から発信される各種防災情報が持つ意味を正しく理解する必要があることから、住民の更なる防災意識の向上を図るための防災教育を実施する。

〇住民一人一人の平時からの備えとして、居住地に影響する筑後川本川や支川の浸水想定区域や周辺の地形形態並びに土地利用状況などから、地域の特徴や潜在する最悪の災害リスクを正しく認識しておく必要があることから、地域防災力の強化を図るための災害リスク説明を防災教育と併せて実施する。