

# 下弓削川・江川総合内水対策計画

令和2年3月

下弓削川等浸水対策検討会

久留米市・福岡県・国土交通省筑後川河川事務所

＜ 目 次 ＞

1. はじめに	1
2. 流域及び河川の概要	8
3. 内水対策に関する現状と課題	13
3-1. 洪水の概要	13
3-2. 河川整備計画における内水対策	22
4. 下弓削川・江川総合内水対策計画	23
4-1. 計画概要について	23
4-2. ハード対策	25
4-3. ソフト対策	33
4-4. 対策実施の効果について	53
5. 計画の進捗管理	54
6. 今後の対策検討について	54

## 1. はじめに

筑後川水系では「平成30年7月豪雨」により、福岡県の久留米雨量観測所などにおいて観測史上最大の降雨を記録し、久留米市街地周辺では、筑後川に合流する内水河川で住宅等が浸水する被害が多く発生した。

水門並びに排水機場の管理者は国、内水河川の管理者は県、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、関係機関（国、県、市町）が一堂に会し、「平成30年7月豪雨」による浸水状況やその要因を共有し、住民への情報提供や連絡体制について点検・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、「久留米市街地周辺内水河川連絡会議」を平成30年8月1日に設置した。

連絡会議は、平成30年8月以降、3回の会議を行い、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」への提言を受けて、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等を確認し、ハード対策については、その検討を行うにあたり各支川毎に浸水被害や流域の特性が異なることからあらゆる観点からの検討が必要となるため、新たな関係機関を加えた検討会を各支川毎に設置のうえ、総合的・効果的な対策を検討し実施することを確認した。また、検討会において関係機関が連携して、浸水被害を軽減するためのハード対策・ソフト対策を一体とした計画を策定することとなった。

この計画の策定にあたり、関係機関からなる「下弓削川等浸水対策検討会」を平成30年11月15日に設立し、住民の意見を踏まえ、具体的な対策の検討やその対策の実現に向けた調整を行ってきた。

また、令和元年7月、8月においても、久留米市街地周辺では住宅等が浸水する被害が発生したため、それらの浸水状況や要因を確認のうえ、対策の内容をあらためて整理し、今般、「下弓削川・江川総合内水対策計画」をとりまとめたものである。

本計画は、近年、最も甚大な浸水被害が発生した「平成30年7月豪雨」と同規模の降雨に対し床上浸水被害の軽減を図ることを目標とし、浸水被害の軽減に効果的な対策を具体的に示したものである。これらの対策を住民と協働のうえ関係機関が責任をもって実施することにより、早期に地域の安全性の向上を図り、水害に強いまちづくりを目指していく。

なお、今後は、学識者からの提言にあるように、将来的な気候変動の影響により、「平成30年7月豪雨」を上回る降雨が発生することも考えられる。関係機関は、住民の生命や財産を守る責務を果たすため、本計画に基づき、公助となるハード対策・ソフト対策を集中的に実施していくが、今後、それだけで全てを守りきることは困難と考えられる。そのため、これらの公助に加え、住民の自助・共助の取り組みがこれまで以上に重要となり、また、水害に強いまちづくりを目指すうえでは必要不可欠なことから、本計画は、住民が自らの命を守るための備えや行動を支援するための計画でもある。

関係機関は、今後、この計画に位置付けた対策の効果の早期発現を図るため、実施過程において随時、対策の進捗確認、調整を行い、住民と一体となって、水害に強いまちづくりの実現に向けた取り組みを進めていく。

# 【久留米市街地周辺内水河川連絡会議からの抜粋】

## 久留米市街地内水被害軽減対策に向けて

### 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

##### ○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。

##### ○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。

##### ○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



### 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
- 長時間の降水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一後悔のない自衛策の構築一

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。

#### ○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
○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を実施して、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。

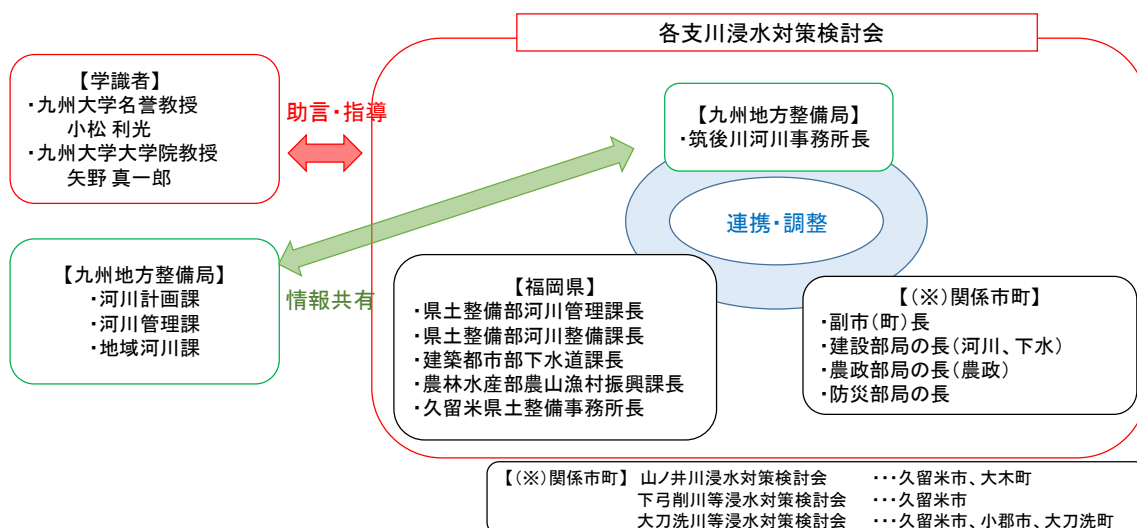
#### 主な具体行動

- 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。
- 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。
- 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。
- 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。
- 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。



【参考】

各支川 浸水対策検討会 組織図



浸水対策検討会の対象河川

浸水対策検討会	対象河川
山ノ井川 浸水対策検討会	山ノ井川
下弓削川等 浸水対策検討会	下弓削川、江川、金丸川・池町川
大刀洗川等 浸水対策検討会	大刀洗川、陣屋川

下弓削川等 浸水対策検討会 会員		
区分	機関名	職名
国土交通省	九州地方整備局筑後川河川事務所	事務所長
福岡県	県土整備部河川管理課	課長
	県土整備部河川整備課	課長
	建築都市部下水道課	課長
	農林水産部農山漁村振興課	課長
	久留米県土整備事務所	事務所長
久留米市		副市長
	都市建設部	部長
	総務部	防災対策担当部長
	上下水道部	部長
	農政部農村整備課	課長
区分	役職名	氏名
アドバイザー	九州大学名誉教授	小松 利光
	九州大学大学院教授	矢野 真一郎