

2. 浸水想定区域図の作成

2.1. 検討方針

本検討で作成する浸水想定区域図は、既往の迫間川浸水想定区域図に対し、対象区間を上流に延伸し、竜門ダムから直轄区間までの浸水想定区域を新たに追加するものである。このため、本検討で作成する浸水想定区域図は、既往の迫間川浸水想定区域図作成業務である「菊池川水系浸水想定区域図作成検討業務 H28.3（以降、既往検討とする）」で設定された外力、河道条件、氾濫原等との条件と整合を図る必要がある。

2.1.1. 対象河川の設定

対象河川は迫間川の直轄区間上流端から竜門ダム下流までとする。対象範囲を以下に示す。

なお、本検討では既往浸水想定区域図との整合を確認することを目的として、迫間川直轄区間（菊池川合流点～9k300）までについても既往検討を同じ条件で破堤計算を行い、既往の浸水想定区域図の最大浸水深と比較を行う。

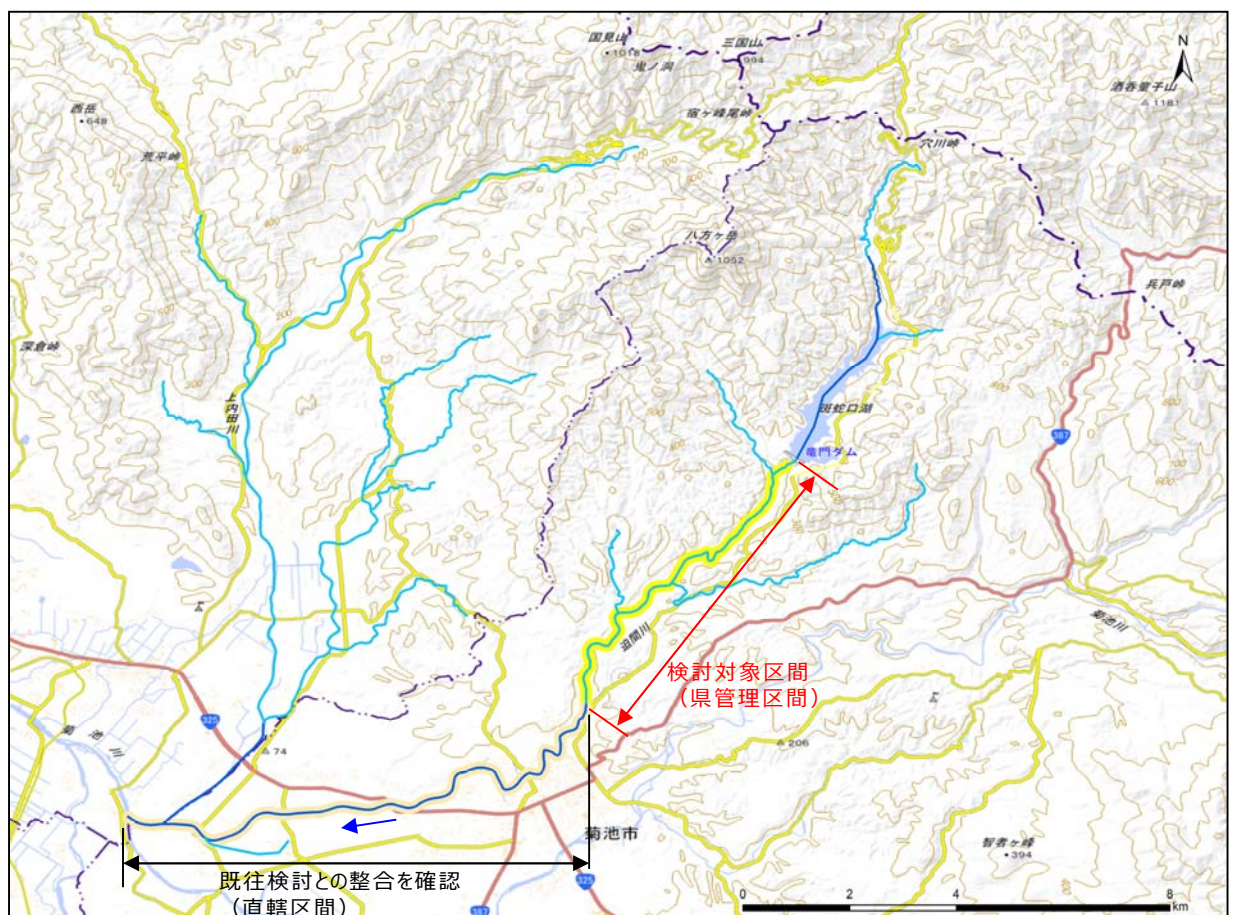


図 2.1-1 対象河川

2.1.2. 支川の取り扱い

迫間川には、主に以下の支川が合流している。

- ・ 上内田川
- ・ 小木川
- ・ 雪野川
- ・ 中片川

想定最大規模の浸水想定区域図作成に当たっては、上流で流量低減がある場合は流量低減を考慮した流量を与えることとなっている。

合流する支川のうち、上内田川については河川沿いに平地が存在し、既往検討でも上流は2段S-Qモデル、下流は浸水解析を実施している。このため、上内田川の合流量については、既往検討と同様に上内田川での上流の2段S-Qモデルおよび下流の溢水・越水を考慮した流量を迫間川の合流点に与えるものとする。

他の3支川については、氾濫域が狭く、氾濫が生じても流量低減は大きくないため、流出計算で算出した値を横流入量として合流点に与えるものとする。



図 2.1-2 支川の扱い

2.1.3. 検討条件の整理

本検討で設定する条件を一覧で以下に示す。

表 2.1-1 検討条件一覧

項目		既往検討(菊池川水系浸水想定区域図作成検討業務H28.3)	本業務(竜門ダム下流)
マニュアル		洪水浸水想定区域図作成マニュアル(第4版)	左記同様
対象河川		菊池川水系の直轄管理区間(菊池川、繁根木川、木葉川、岩野川、合志川、迫間川、上内田川)	迫間川、上内田川
外力設定 (L2)	降雨継続時間	12時間	左記同様
	降雨量	545mm/12hr(玉名)	左記同様
	降雨波形	3流域に分けて、流量ボリューム等により以下の洪水で設定 ・玉名(本川下流～岩野川合流後、岩野川、木葉川、繁根木川)→S37.7洪水 ・山鹿(岩野川合流前～本川上流、合志川)→H24.7洪水 ・ 迫間川(迫間川、上内田川)→H1.9洪水	左記より、迫間川・上内田川流域→H1.9月洪水
	流出解析モデル	既定計画の貯留関数モデルに対して、流域の細分化および河道モデルの改良(2段SQモデル)を実施	左記モデルを基本として、本業務の対象区間である「竜門ダム～直轄区間上流端」は河道流量を細かく把握するため、流域をさらに細分化
	竜門ダム洪水調節	SWL(EL.281.0m)まで:100m3/sー定量放流 SWL(EL.281.0m)以降:常用越流頂および非常用越流頂からの自由越流による放流 (L2規模では放流量の最大は615m3/s)	左記同様
外力設定 (L1)	降雨継続時間	12時間	左記同様
	降雨量	285mm/12hr(玉名)	左記同様
	降雨波形	基本高水の設定の前提となる降雨 ・迫間川(迫間川、上内田川)→H1.9洪水	左記より、迫間川・上内田川流域→H1.9月洪水
	流出解析モデル	L2と同様のモデルを使用	左記同様
	竜門ダム洪水調節	通常操作(100m3/sー定量放流)	左記同様
河道モデル	河道断面	・菊池川、岩野川、合志川、 迫間川、上内田川 :H25.3測量河道 ・繁根木川、木葉川:H23.3測量河道	左記より、迫間川、上内田川の直轄区間は、H25.3測量河道を使用 迫間川の直轄区間上流(9k400～15k800)は、今回測量断面を使用
	河道水位計算	・L2の浸水解析:不定流計算による水位を使用(大規模な氾濫が生じ、HQ式を外挿する等の問題が生じるため) ・L1の浸水解析:準二次元不等流計算により作成したHQ式の換算水位	左記同様とする。 L1で使用するHQ式は、直轄区間は既往検討のHQを踏襲し、直轄区間上流は既往検討の計算条件(粗度係数、流量パターンなど)を踏まえて一次元不等流計算を実施し、新たに作成する。
	破堤開始水位	①完成堤はHWL ②未完成堤は、現況堤防高一余裕高	迫間川直轄区間:左記の既往検討を踏襲(迫間川破堤箇所73か所) 迫間川直轄区間上流:今回測量断面にて設定
氾濫原モデル	メッシュ分割	約25mメッシュ(基準地域メッシュを縦横40等分)	左記同様
	地盤高	H22年度の航空測量成果をもとに作成された5mDEMデータを基本として作成	既往モデルの設定範囲はこれを踏襲し、不足範囲については左記と同様の手法にてモデル化
	土地利用(粗度)	国土数値情報の土地利用細分メッシュデータ(H21年)	
	空隙率・透過率	基盤地図情報(1/2500レベル)を用いて、データ属性が建物のデータを対象にメッシュ内部における建物占有面積を算出し設定	
	道路メッシュ	幅員がメッシュ幅の半分以上を目安に設定。(道路メッシュ→氾濫水の主な流路となることを想定し、空隙率・透過率を100%として設定)	
	盛土データ	・メッシュで表現できない連続盛土(道路・鉄道および支川堤防等)をメッシュ境界にモデル化 ・カルバート(盛土下部に穴が開いている構造物)については現地調査等から把握	
	排水施設(樋門、排水機場)の排水条件	マニュアルに基づき、「小水路流下能力(≒施設排水量)÷小水路毎の流域内の浸水メッシュ数」にて設定	
境界条件	下流端水位	・菊池川の下流端水位は、潮位ピークが計画高潮位となるように河口流量のピーク付近を拡大して潮位波形を設定 ・各支川の下流端水位は、本支川一体型の不定流モデルにより上流溢水を考慮した水位を設定	迫間川の下流端水位は、既往検討による菊池川合流点の不定流計算水位(上流溢水考慮)を用いる
	上流端流量、横流入量	上流端流量:流出解析モデルによる結果を使用 横流入量:本支川一体型の不定流モデルにより上流溢水を考慮した横流入量を設定	上流端(ダム直下流量):既往検討の流量(ダム放流量)を使用 横流入量(上内田川):既往検討の上内田川下流端流量(上流溢水考慮)を使用