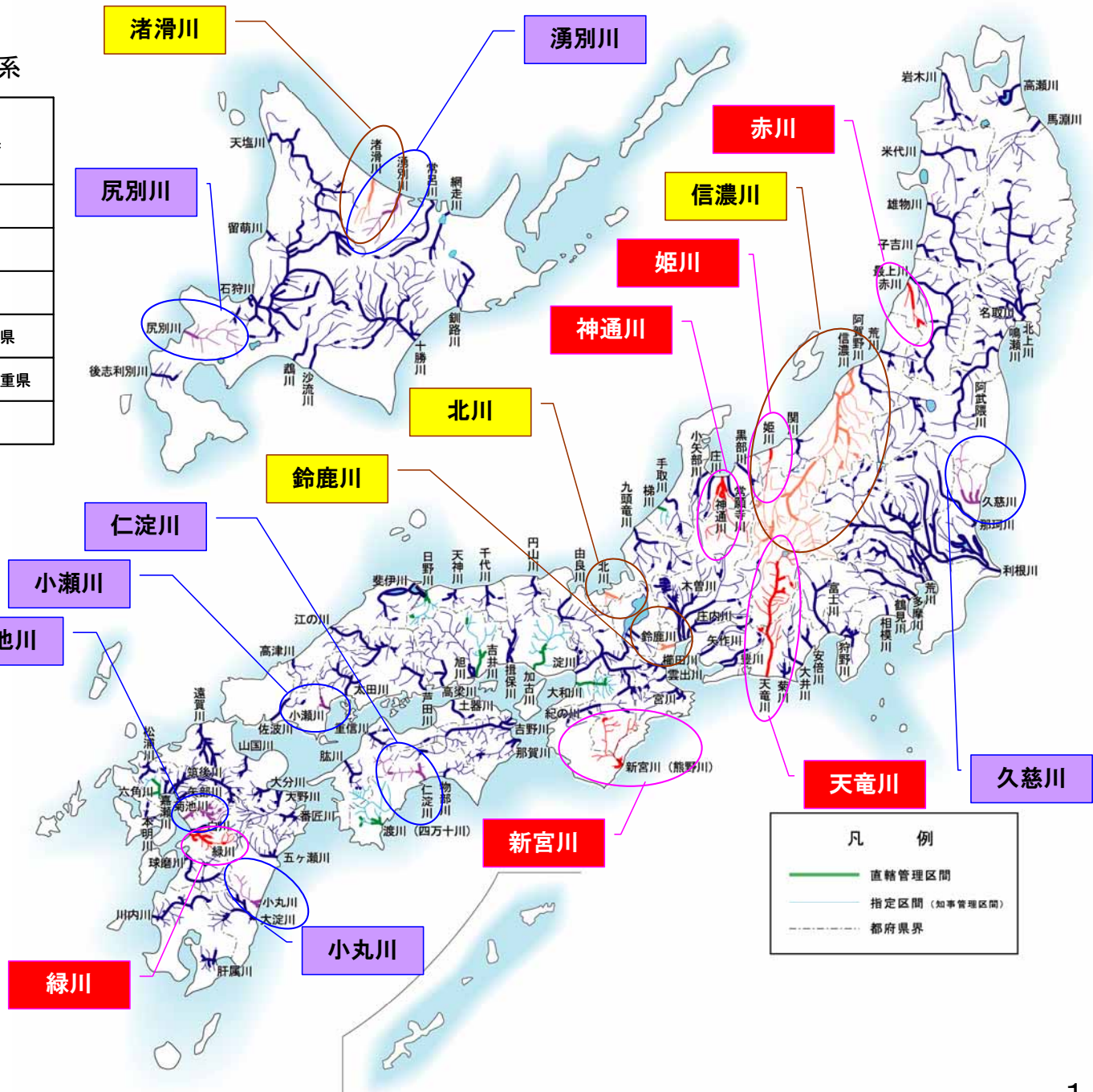


# 今後の河川整備基本方針の策定について

資料5

新たに基本方針検討小委員会で審議を開始する水系

水系名	流域面積 (km <sup>2</sup> )	幹川流路延長 (km)	流域内人口 (千人)	想定氾濫区域内人口 (千人)	流域の主な道県
赤川	857	70	109	121	山形県
姫川	722	60	18	7	新潟県、長野県
神通川	2,720	120	377	223	富山県、岐阜県
天竜川	5,090	213	722	460	静岡県、愛知県、長野県
新宮川	2,360	183	54	28	和歌山県、奈良県、三重県
緑川	1,100	76	517	170	熊本県



	本日の河川分科会での審議水系	7水系
	基本方針検討小委員会で新たに審議を開始する水系	6水系
	基本方針検討小委員会で審議中及び審議終了の水系	4水系
	河川整備基本方針策定済み水系	85水系



# 赤川水系

## 流域及び氾濫域の諸元

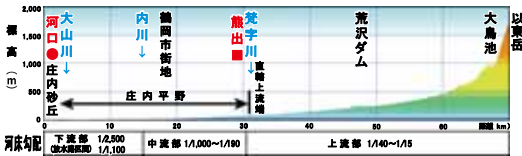
流域面積	: 857km <sup>2</sup>
幹川流路延長	: 70km
流域内人口	: 約11万人
主な市町村	: 鶴岡市、酒田市、三川町
想定氾濫区域面積	: 約306km <sup>2</sup>
想定氾濫区域内人口	: 約12万人
想定氾濫区域内資産額	: 約1.7兆円

## 工事实施基本計画

対象降雨量	: 323mm/24hr (1/100)
基本高水のピーク流量	: 5,300m <sup>3</sup> /s (熊出地点)
計画高水流量	: 3,000m <sup>3</sup> /s (熊出地点)

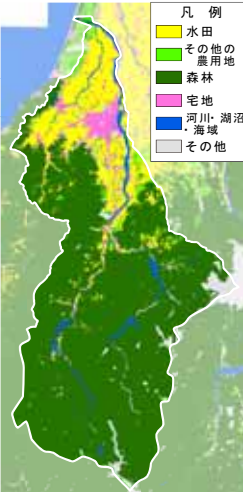
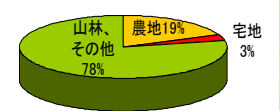
## 地形・河川特性及び降水量

- 急峻な上流部を抜けると中下流部の庄内平野を北上し、鶴岡市街地を経て庄内砂丘を切り開いた赤川放水路により日本海に注ぐ。
- 熊出地点下流は、扇状地形であり、氾濫域が拡散型の特性を持つ。
- 年間降水量は平野部で1,700mm～2,600mm、山間部で2,600mm～3,000mm程度。



## 土地利用状況

- 流域の78%が山林等で、農地が19%。宅地は3%で、中流部の鶴岡市街地に人口や資産が集中している。
- 農地面積の84%が水田で、主な農作物は赤川水系の水が育む庄内米。

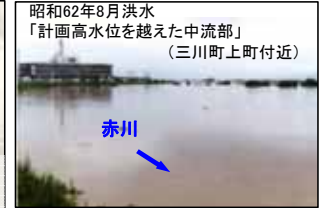
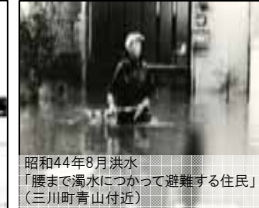
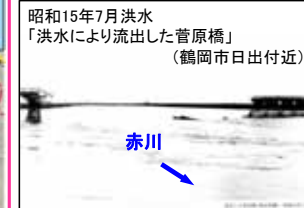


- 赤川上流部の豊富な水量は、約16,300haに及ぶかんがい用水や急峻な地形を利用した発電など、水利用が盛ん。
- 流域内人口の7割が集中する中流部は、扇状地形で拡散型氾濫形態のため、ひとたび氾濫すると被害が甚大。
- かつて最上川の支川であった赤川は、度重なる洪水被害等を鑑み、赤川放水路を開削し最上川と分離。



## 主な洪水被害

洪水発生年月	観測流量 (m <sup>3</sup> /s)	被害状況			
		死者・負傷者	家屋全・半壊	床上浸水	床下浸水
大正10年8月	大宝寺 約2,800m <sup>3</sup> /s	5名	—	5,122戸	—
昭和15年7月	熊出 約3,300m <sup>3</sup> /s	—	—	847戸	419戸
昭和44年8月	熊出 約2,200m <sup>3</sup> /s	—	—	48戸	278戸
昭和46年7月	熊出 約2,100m <sup>3</sup> /s	—	5戸	295戸	1,327戸
昭和62年8月	熊出 約1,700m <sup>3</sup> /s	3名	3戸	52戸	333戸



## 治水対策

- かつて最上川の支川であった赤川は、治水安全度の向上を図るため、大正10年に赤川放水路開削に着手し、昭和11年に完全通水した。
- 昭和15年7月洪水被害を契機に昭和31年山形県により荒沢ダムが整備され、戦後洪水などの洪水被害軽減を目的に平成14年に月山ダム(国)が完成している。



## 河川環境

- 上流部はイヌワシ・クマタカ等、多様な動植物の生息が認められている。
- 中流部は瀬と淵が連続し、アユ・ウグイ・カジカの産卵場となっている。
- 河口付近はクロマツ林が飛砂防備保安林を形成し、ハマナス等の海岸特有の植物が分布。春先には、赤川を遡上するサクラマスが見られ、釣り人が数多く訪れる。





# 姫川水系

## 流域及び氾濫域の諸元

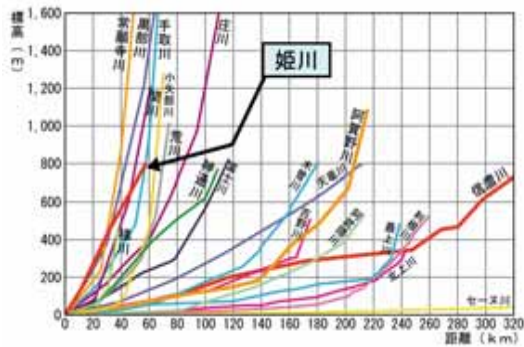
流域面積 : 722km<sup>2</sup>  
 幹川流路延長 : 60km  
 流域内人口 : 約1万8千人  
 主な市町村 : 糸魚川市  
 大町市、白馬村、小谷村  
 想定氾濫区域面積 : 約9km<sup>2</sup>  
 想定氾濫区域内人口 : 約8千人  
 想定氾濫区域内資産額 : 約1,300億円

## 工事実施基本計画

対象降雨量 : 280mm/2日 (1/100)  
 基本高水のピーク流量 : 5,000m<sup>3</sup>/s (山本地点)  
 計画高水流量 : 5,000m<sup>3</sup>/s (山本地点)

## 地域・河川特性及び降水量

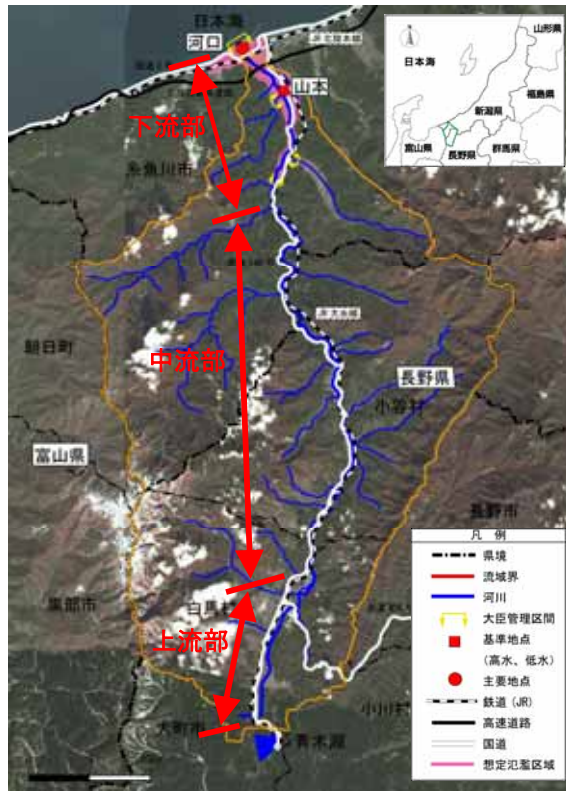
- 平均河床勾配1/80、下流部で1/120の我が国屈指の急流荒廃河川
- 下流の扇状地上流盆地に人口・資産が集中。それをつなぐ中流部は渓谷を成し集落が散在
- 流域内に糸魚川-静岡構造線に沿う断層や崩壊地すべり地帯が分布
- 年間降水量は、上流部で年間3,000mmを超える多雨多雪地域



姫川下流部

稗田山の犬崩壊地

- 姫川の下流部は、糸魚川市の市街地や工業地帯が形成され、新潟県と富山・石川県を結ぶ物流の大動脈、長野県への大動脈（国道、高速道路、鉄道、新幹線（工事中））、姫川港が位置し交通・交流の結節点となるなど交通の要衝
- 姫川は糸魚川-静岡構造線にほぼ沿って流れ、その流域は地質的脆弱性に起因して崩壊地及び地すべり地帯が多く、流出土砂により扇状地を形成
- 平成7年7月洪水では、上中流部で支川から流出した大量の土砂が本川に流れ込む土砂災害や、下流部の糸魚川市上刈地先での越水なき破堤により、国道や鉄道の流出、人家の土砂埋没・浸水など甚大な被害が発生



## 主な洪水被害・土砂災害

■昭和40年7月洪水では、堤防が決壊し床上浸水等の被害が発生。この洪水を契機に姫川は一級河川に指定された



■平成7年7月洪水では、下流部では局所洗掘により堤防が決壊し、上中流部では、土砂移動による道路・鉄道の流出、人家の埋没・倒壊など甚大な被害が発生

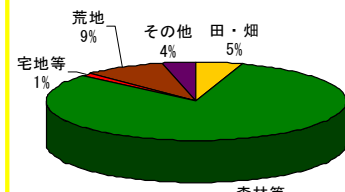


洪水	流量	被害状況
昭和40年7月	750m <sup>3</sup> /s (大前)	浸水面積4ha、被災家屋3戸等
平成7年7月	2,840m <sup>3</sup> /s※ (山本)	道路・鉄道寸断、浸水面積118.7ha、被災家屋496戸等

※洪水中に水位計が流され、夜間の量水標目視により観測できた最高水位から算出した流量

## 土地利用状況

- 流域の94%が山地、5%が水田・畑地、1%が宅地等
- 人口・資産は下流の糸魚川市街地に集中



## 治水対策・土砂対策

- 河積確保のため、河道掘削を実施
- 堤防高さ及び断面が不足している箇所は、築堤を実施
- 急流河川における激しい侵食・洗掘に対応する根継護岸・根固を実施
- 出水時に大量の土砂が流出するため砂防堰堤を整備



## 河川環境

- 北アルプスを抱える中部山岳国立公園など流域の3割が国立公園の一部であり優れた自然環境。源流は、湿原の湧水環境が広がる
- 桜づつみ、河川敷グラウンドなど河川空間利用が盛ん





# 神通川水系

## 流域及び氾濫域の諸元

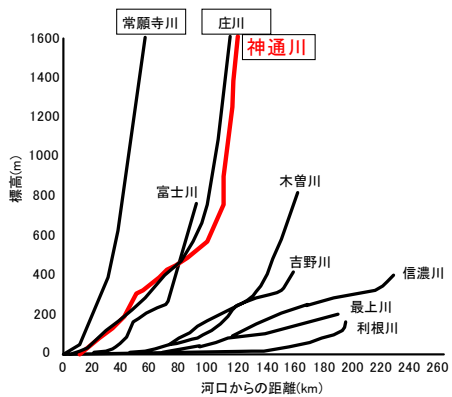
流域面積 : 2,720km<sup>2</sup>  
 幹川流路延長 : 120km  
 流域内人口 : 約38万人  
 主な市町村 : 富山市、南砺市、飛騨市、高山市  
 想定氾濫区域面積 : 約116km<sup>2</sup>  
 想定氾濫区域内人口 : 約22万人  
 想定氾濫区域内資産額 : 約3兆9,000億円

## 工事実施基本計画

対象降雨量 : 264.2mm/2日(1/150)  
 基本高水のピーク流量 : 9,700m<sup>3</sup>/s(神通大橋地点)  
 計画高水流量 : 7,700m<sup>3</sup>/s(神通大橋地点)

## 地形・河川特性及び降雨量

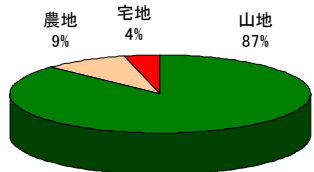
河床勾配は中・上流部で約1/200~1/70、下流部で約1/300であり、下流部は常願寺川との複合扇状地を成し、富山平野を形成



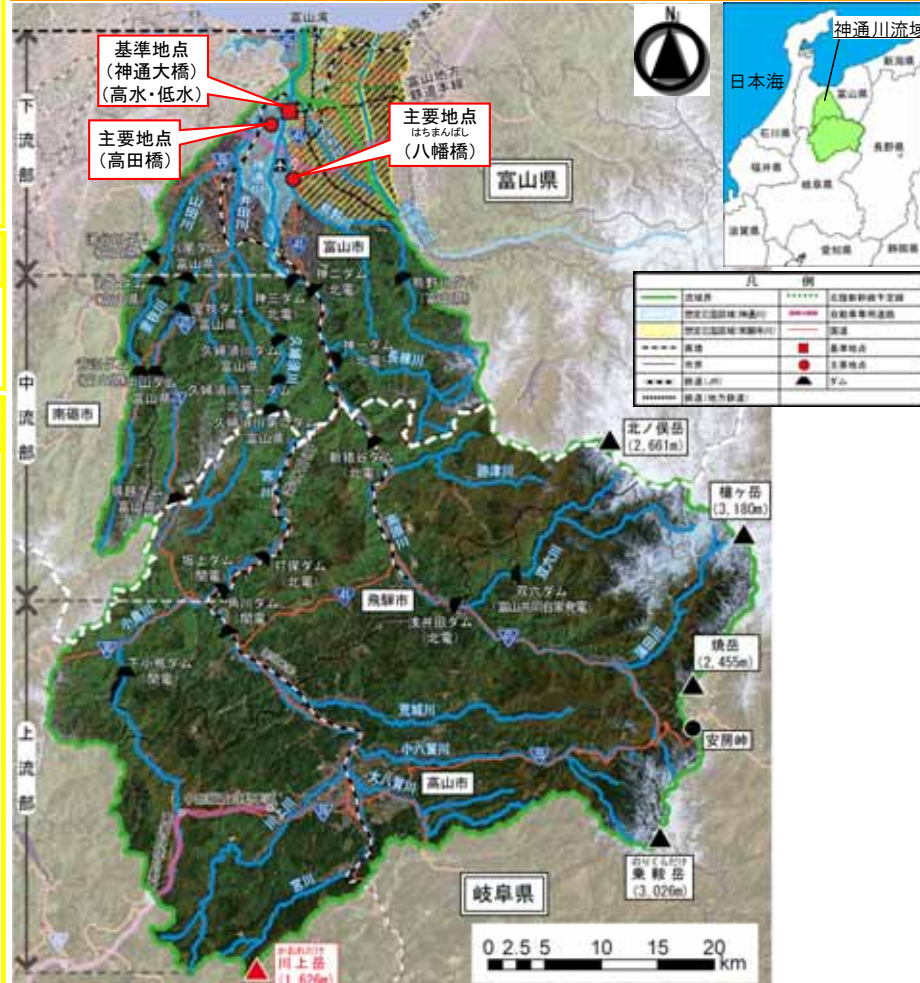
年間降水量  
 下流部 : 約2,200mm、上流部約1,700mm

## 土地利用状況

流域の大半が山地であり、農地は9%、宅地は4%となっている。  
 人口・資産は、下流の富山市と上流の高山市に集中



- 神通川の下流部は、常願寺川との複合扇状地を成し、富山平野を形成。中・上流部の河床勾配は約1/200~1/70、下流部は約1/300の急流河川で、一度氾濫すると県都富山市が浸水するため被害は甚大
- 下流部の大部分をしめる礫床河道には、連続する瀬と淵が存在し、サクラマス、アカザ等の貴重種が生息する
- 下流部は河川利用者が多く、釣りが盛ん。また、全国で唯一の河川敷の一部を滑走路として利用した富山空港が整備されている



## 治水対策

### 馳越線工事

明治34(1901)年、富山県は東に大きく蛇行して流れていた神通川をほぼ直線で結ぶ「馳越線工事」と呼ばれる神通川の改修工事を実施



### 水衝部対策(成子地区)

成子地区では、水衝部対策として低水護岸及び水制を設置



### 熊野川ダム(富山県)

ダム高:89m・完成:昭和60年  
 ・総貯水容量:9,100m<sup>3</sup>/s  
 ・洪水調節容量:2,200m<sup>3</sup>/s  
 (目的)洪水調節、流水の正常な機能の維持、上水道、発電



## 河川環境

- 下流部の大部分をしめる礫床河道には、連続する瀬と淵が存在し、サクラマス、アカザ等の貴重種が生息する。また、タマリやワンド状の水域も多様な生物の生息環境となっている
- 神通川の西派川ではタマリの水辺植生など特有な河川環境を呈し、親子、自然観察に適した空間を形成(神通川水辺プラザ)



- 下流部は河川利用者が多く、釣りが盛ん
- サクラマスを用いた「ますのすし」が富山県の郷土料理として有名。漁獲量は年間サクラマスが約2トン、アユが約80トンにおよぶ
- 神通川右岸には、全国でも唯一の河川敷の一部を滑走路として利用した富山空港が整備されている



## 主な洪水被害

- 大正3年8月洪水、昭和28年9月洪水では、甚大な被害が発生
- 近年では、平成16年10月の台風23号による洪水で、上流部では支川の破堤等により甚大な被害が発生、下流部では、一部区間で計画高水位を超過し、既往最高の水位を記録

洪水名	実績流量(神通大橋)	被害状況
大正3年8月	-	死者102名、行方不明60名 家屋全・半壊、流失396戸、浸水家屋14,476戸
昭和28年9月	-	死傷者12名、行方不明2名、全・半壊流失52戸 一部破堤172戸、床上浸水3,474戸、床下浸水5,712戸
昭和39年7月	2,700m <sup>3</sup> /s	半壊家屋48戸、床下浸水446戸
昭和58年9月	5,600m <sup>3</sup> /s	床上浸水27戸、床下浸水94戸
平成11年9月	3,700m <sup>3</sup> /s	全壊・流失家屋26戸、半壊家屋23戸 床上浸水54戸、床下浸水213戸
平成16年10月	6,400m <sup>3</sup> /s	上流支川(川上川)で3ヶ所破堤 全壊7戸、半壊21戸、床上浸水669戸、床下浸水860戸





# 天竜川水系

## 流域及び氾濫域の諸元

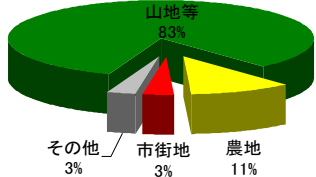
流域面積	: 5,090km <sup>2</sup>
幹川流路延長	: 213km
流域内人口	: 約72万人
主な市町村	: 諏訪市、伊那市 (長野県) 浜松市(静岡県)
想定氾濫区域面積	: 約205km <sup>2</sup>
想定氾濫区域内人口	: 約46万人
想定氾濫区域内資産	: 約6.7兆円

## 工事実施基本計画

対象降雨量:	
天竜峡: 260mm/2日(1/100)	
鹿島: 318mm/2日(1/150)	
基本高水のピーク流量:	
天竜峡: 5,700m <sup>3</sup> /s	
鹿島: 19,000m <sup>3</sup> /s	
計画高水流量:	
天竜峡: 4,500m <sup>3</sup> /s	
鹿島: 14,000m <sup>3</sup> /s	

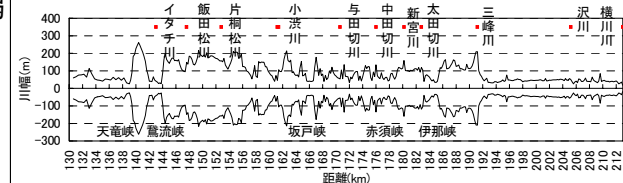
## 土地利用状況

- 流域の約80%は山地等が占め、農地は11%、市街地は3%
- 人口・資産は上流の諏訪湖周辺、伊那市や飯田市及び下流の浜松市等に集中



## 地域・河川特性及び降水量

- 上流部は急峻な中央アルプスと南アルプスに挟まれ、天竜川に並行して中央構造線が走り、地質が脆弱
- 中流部は山間峡谷部が連続
- 下流部は、扇状地が広がる
- 平均年間降水量
- 上流域(諏訪湖周辺): 約1,200~1,800mm
- 中央・南アルプス: 1,400~2,800mm
- 中流部: 1,800~2,800mm
- 下流域: 1,700~2,000mm



- 上流部は狭窄部と氾濫原が交互に連続し、氾濫しやすい地形が広がる

- ハヶ岳連峰の赤岳を源とし、諏訪盆地の水を諏訪湖にいったん集めてから天竜川を流下する
- 中央アルプス・南アルプスに挟まれた伊那谷を流れる天竜川は、中央アルプス・南アルプスを源流もつ支川からの土砂供給が膨大
- 平成18年7月洪水は上流域で記録的な豪雨となり、諏訪湖周辺では浸水被害や土砂災害が発生、天竜川では堤防が決壊するなど甚大な被害が発生したため、再度災害防止のための河道掘削、築堤、護岸等を緊急的に実施



## 主な洪水被害

- S36.6年洪水では、上流域を中心に本支川の氾濫、大西山の大崩壊等により死者・行方不明者130名となる甚大な被害が発生
- H18.7洪水では、諏訪湖周辺の浸水被害、諏訪湖へ流入する支川での土砂災害、天竜川では堤防が決壊する等の被害が発生



諏訪湖周辺の浸水状況 (H18.7洪水)

松尾地区の浸水状況 (S36.6洪水)

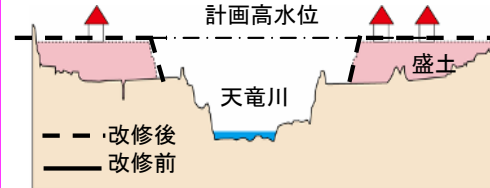
洪水名	鹿島地点		天竜峡地点		被害状況			
	流域平均 2日雨量 (mm)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	流域平均 2日雨量 (mm)	流量 (m <sup>3</sup> /s)	死者・ 行方不明者 (人)	全壊・半壊 ・流出 (戸)	床上 浸水 (戸)	床下 浸水 (戸)
S36.6	315	9,702	260	3,977	130	386	681	996
H18.7	206	7,175	239	4,154	12	12	1,116	1,807



天竜川の堤防決壊状況 (H18.7洪水)

## 治水対策

- 既往洪水を安全に流下させるため、河道掘削や築堤、洪水調節施設を整備



かわしたつえ たつおか  
川路・龍江・竜丘地区ではこれまで浸水被害が頻発していたため、計画高水位まで地盤を嵩上げし、浸水被害を解消

- 古くから霞堤機能を保持した堤防を整備
- S34に竣工した美和ダム(多目的ダム)において、治水容量を維持するための土砂バイパスを整備 (H17.5完成)



## 河川環境

- 諏訪湖では生活排水の流入により水質が悪化。近年は下水処理普及により改善傾向。
- 上流部では、外来種の侵入により樹林化が進行し、砂礫河原固有種の生息環境が脅かされている。
- 下流部の瀬ではアユの産卵床が形成され日本有数の漁獲高。



天竜川を流れるアオコ



樹林化した河原



# 新宮川水系

## 流域及び氾濫域の諸元

流域面積	: 2,360km <sup>2</sup>
幹川流路延長	: 183km
流域内人口	: 約5万人
主な市町村	: 新宮市、紀宝町、 十津川村等
想定氾濫区域面積	: 8.9km <sup>2</sup>
想定氾濫区域内人口	: 約3.7万人
想定氾濫区域内資産	: 3,900億円

- 年平均降水量は約2,800mm(全国平均の約1.6倍)で全国有数の多雨地帯
- 急峻な地形・豊富な水量を利用した発電利水ダムが多数存在
- 流域内の土地利用状況は95%を山地が占め、下流部のわずかな平地に人口・資産が集中
- 下流部の市田川と相野谷川は低平地を流れ、これまでに内水被害が頻発
- 熊野三山及び熊野川を含む流域内の参詣道が平成16年に世界文化遺産に登録

## 工事実施基本計画

対象降雨量	: 632mm/2日(1/100)
基本高水のピーク流量	: 19,000m <sup>3</sup> /s(相賀地点)
計画高水流量	: 19,000m <sup>3</sup> /s(相賀地点)

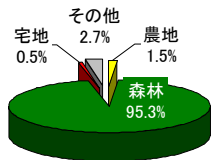
## 地形・河川特性及び降水量

- 上流部は「近畿の屋根」とも呼ばれる急峻な山岳地帯
- 河床勾配は河口から5km付近までが1/1,000、これより上流が1/700
- 流域の年平均降水量は約2,800mmで全国平均の約1.6倍と有数の多雨地帯



## 土地利用状況

- 森林等が流域の約95%を占め、農地が約1.5%、宅地が0.5%



## 河川環境

- 上流部は、瀬・淵が連続する溪流環境で、イワナ、アカザ、カワヨシノボリ等が生息
- 中流部は、ダムまでの区間は横断工作物がなく、瀬・淵が連続し、アユ等が生息
- 下流部は、感潮区間となっており、干潟や砂礫、砂州といった多様な環境を形成



- 熊野三山や参詣道が世界遺産に登録され、そのうち熊野本宮大社から熊野速玉大社間の熊野川は「川の参詣道」となっている



## 主な洪水被害

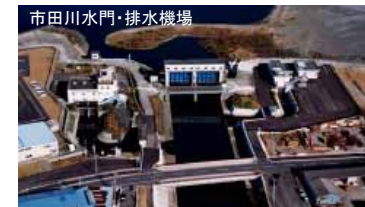
- 明治22年8月洪水では地すべりによる自然湖の発生とその決壊により甚大な被害が発生
- 昭和34年9月(伊勢湾台風)は、下流部での破堤はないものの流域全域で浸水被害が発生
- 支川の相野谷川と市田川は、本川の背水区間が長く、内水被害が頻発

洪水	実績流量	被害状況		
		死者	家屋全壊	浸水戸数
明治22年8月十津川大水害	不明	175 (人)	1,017 (戸)	504 (戸)
昭和34年9月伊勢湾台風	19,025 m <sup>3</sup> /s	5 (人)	466 (戸)	1,883 (戸)
昭和57年9月台風10号	10,679 m <sup>3</sup> /s	0 (人)	0 (戸)	2,668 (戸)
平成9年7月台風9号	14,693 m <sup>3</sup> /s	0 (人)	0 (戸)	1,312 (戸)
平成15年8月台風10号	9,845 m <sup>3</sup> /s	0 (人)	0 (戸)	49 (戸)



## 治水対策

- 熊野川では、S45年から築堤、拡築を実施
- 昭和61年に市田川で水門と排水機場を整備
- 相野谷川では、平成13年から水防災対策特定河川事業(土地利用一体型水防災事業)を実施





# 緑川水系

## 流域及び氾濫域の諸元

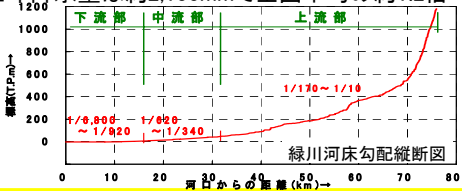
流域面積	: 1,100km <sup>2</sup>
幹川流路延長	: 76km
流域内人口	: 約52万人
主な市町村	: 熊本市、宇土市 等
想定氾濫区域面積	: 約150km <sup>2</sup>
想定氾濫区域内人口	: 約17万人
想定氾濫区域内資産額	: 約1兆8,000億円

## 工事実施基本計画

対象降雨量	: 355mm/日 (1/150)
基本高水のピーク流量	: 5,300m <sup>3</sup> /s (城南地点)
計画高水流量	: 4,200m <sup>3</sup> /s (城南地点)

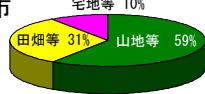
## 地形・河川特性及び降水量

- 中・下流部は扇状地であり、一度氾濫すると拡散型氾濫となる
- 年降水量は約2,100mmで全国平均の約1.2倍

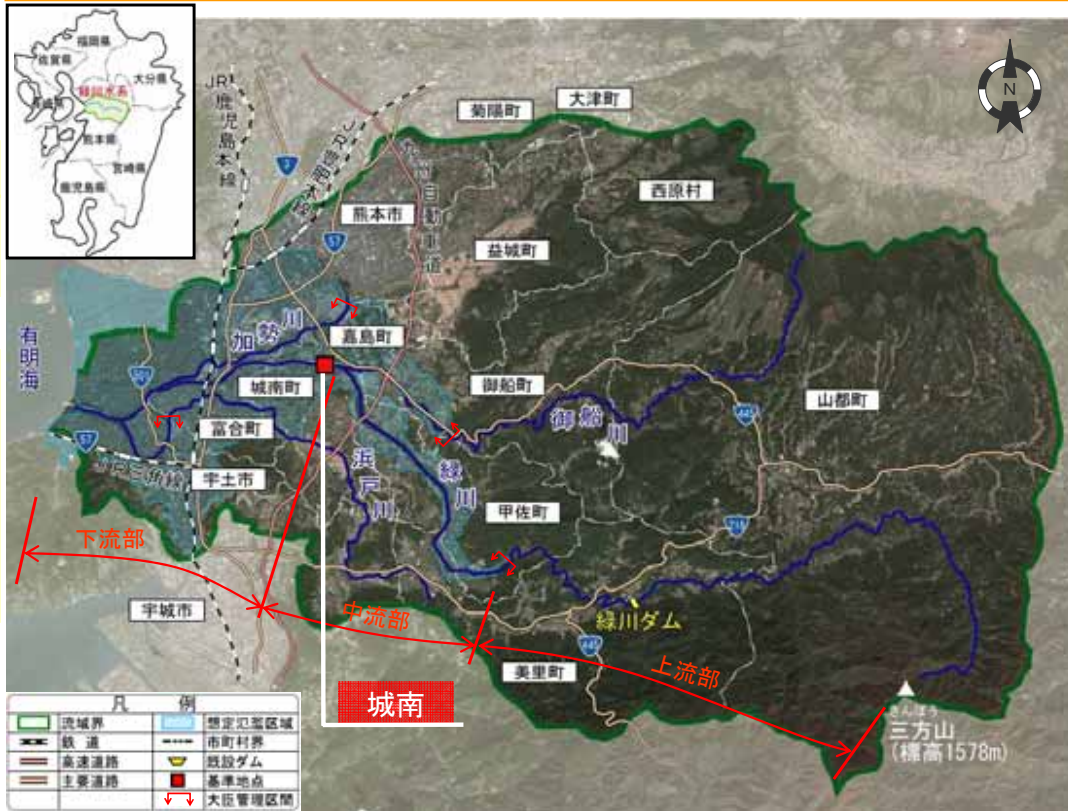


## 土地利用状況

- 流域の59%が山地等、31%が田畑等、宅地等は10%
- 人口・資産は下流部の熊本市及び宇土市郊外に集中



- 下流部では低平かつ広大な熊本平野が広がっており、一度氾濫すると拡散型氾濫となり甚大な被害が発生。
- 上流部は九州中央山地国定公園、矢部周辺県立自然公園等に指定され、下流部は有明海特有の大きな干満差の影響を受けた広大な干潟とヨシ原が形成されるなど豊かな自然環境を形成
- 支川加勢川の上流には、湧水により形成された江津湖が存在するなど、豊富な地下水は水道水源として利用



## 治水対策

- 浸水常襲地帯の支川加勢川において蛇行部の捷水路整備や堰の改築等を実施



- 昭和63年5月洪水を契機に、支川御船川において全川的な引堤等を実施



- 緑川ダム(重力式コンクリートダム) 洪水調節・発電・灌漑を目的、昭和46年完成



- ・ダム高76.5m
- ・総貯水容量4,600万m<sup>3</sup>
- ・洪水調節容量2,400万m<sup>3</sup>

## 主な洪水被害

- 昭和63年、平成9年、平成19年洪水等、近年浸水被害が発生
- 特に、昭和63年洪水は支川御船川の右岸堤防が決壊し、甚大な被害が発生
- 平成11年には高潮被害が発生

洪水名 (洪水要因)	流量 (城南) (m <sup>3</sup> /s)	被害状況
S57.7 (梅雨)	2,325	死者・行方不明者: 9人 家屋全・半壊及び流出: 32戸 床上浸水: 1,920戸 床下浸水: 6,618戸
S63.5 (温暖前線)	3,724	死者・行方不明者: 3人 家屋全・半壊及び流出: 79戸 床上浸水: 2,849戸 床下浸水: 4,877戸
H9.7 (梅雨)	1,570	家屋全・半壊及び流出: 6戸 床上浸水: 132戸 床下浸水: 1,200戸
H11.9 (台風・高潮)	1,306	死者・行方不明者: 1人 床上浸水: 254戸 床下浸水: 124戸
H19.7 (梅雨)	3,097	家屋全・半壊及び流出: 14戸 床上浸水: 58戸 床下浸水: 416戸

※流量はダム・氾濫直しの直前  
H19出水の流量、被害状況は速報値

昭和63年5月洪水



(御船町の家屋被害状況)

平成9年7月洪水



(嘉島町の浸水状況)

平成11年9月高潮被害



(宇土市の高潮越水状況)

平成19年7月洪水



(美里町の被害状況)

## 河川環境

- 河口部に広がる干潟やヨシ原は、ムツゴロウの生息地やサギ類等の鳥類の餌場となっている。



河口に広がる干潟



ムツゴロウ



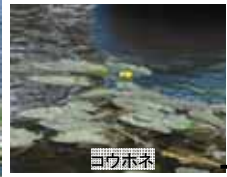
アユの産卵場

- 中流区間は瀬・淵や河畔林などが連続しており、アユの産卵場等が存在

- 支川加勢川の上流には、湧水により形成された江津湖があり、貴重なコウホネ等が生育するとともに、熊本市民の憩いの場となっている



江津湖



アユ産卵場