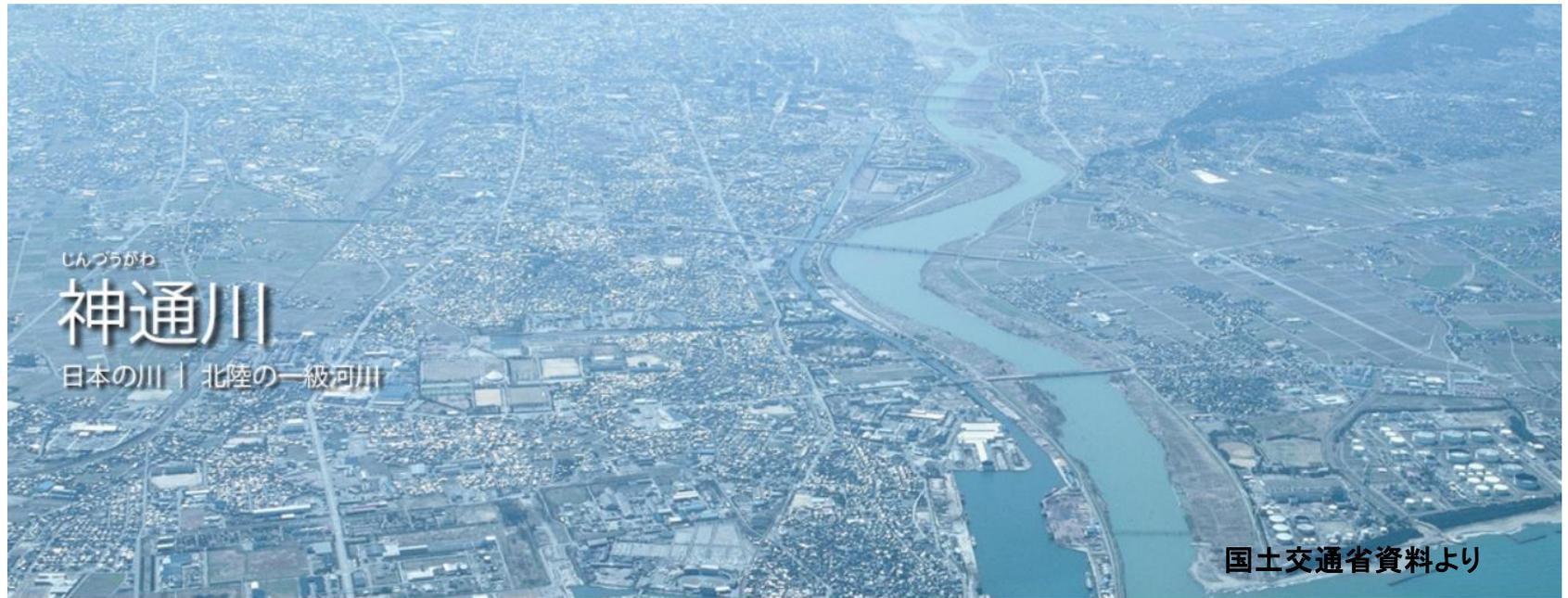


# 神通川 (富山県)



2018. 7. 5～ 6  
集中豪雨の検証

地政学的異文化研究所

鈴木 誠二



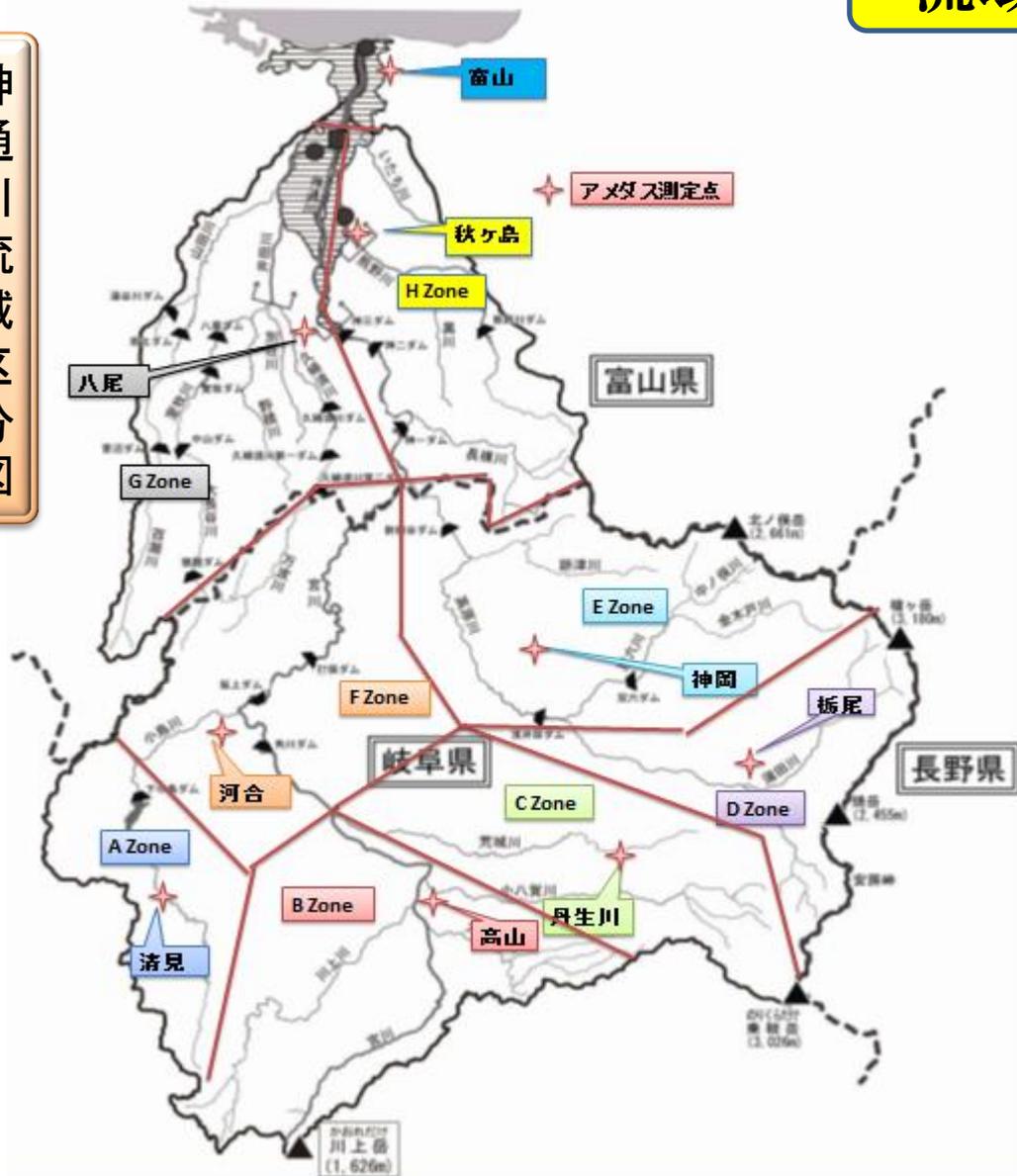
## 飛騨越中をむすぶ豊かな流れー神通川ー

神通川は、その源を岐阜県高山市の川上岳(標高1,626m)に発し、岐阜県内では宮川と呼ばれ、川上川、大八賀川、小鳥川等を合わせて北流し、岐阜、富山県境で高原(たかはら)川を合わせ、富山県に入り神通川と名称を改め、神通峡を流下し、平野部に出て、井田川、熊野川を合わせて日本海に注ぐ、幹川流路延長120km、流域面積2,720km<sup>2</sup>の一級河川。



# 流域の区域分け

## 神通川流域区分図



神通川は岐阜の高山から流れている。

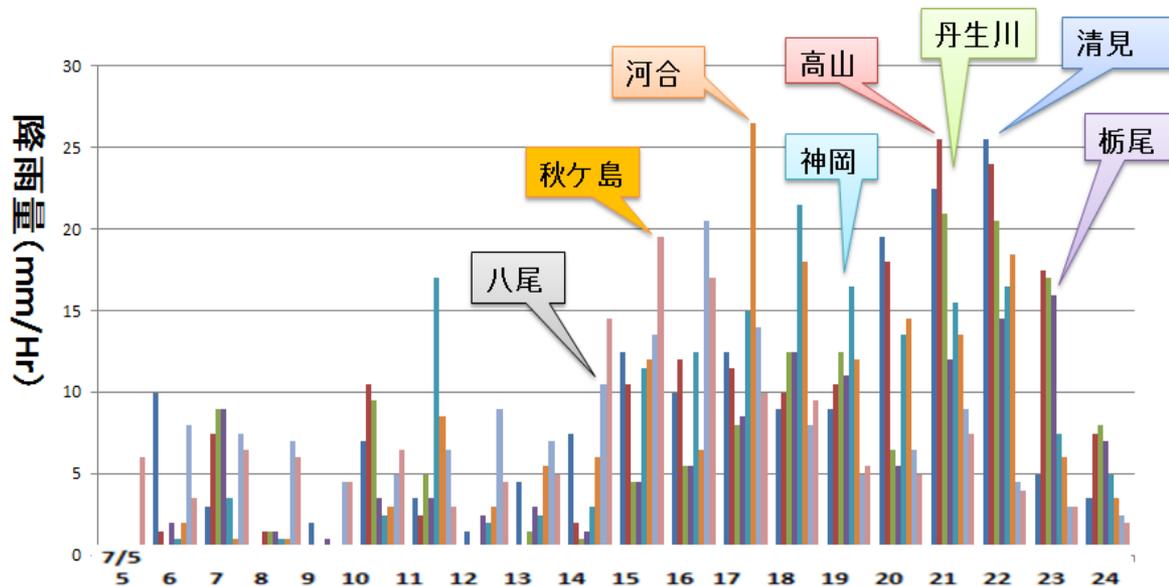


# インプットデータ

2019.10.12

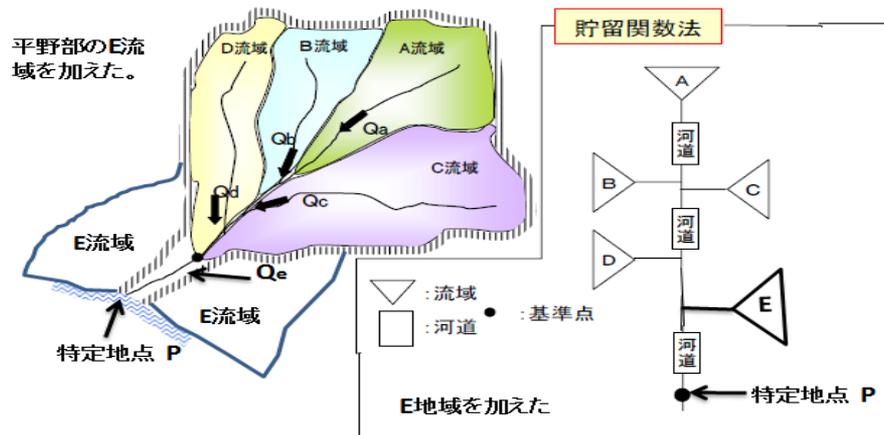
流域の地形は、上流部には飛騨高原が広がり、高原盆地を侵食する多くの支川と、これにより形成された高山、古川などの盆地群がある。支川のうち、中部山岳地帯の(標高3,180m)、(標高3,190m)に発する川一帯の地形は急峻で、両岸の山腹は迫り、崩壊が多発している。古くから火山活動を続けている(標高2,455m)や乗鞍火山帯の火山性荒廃地帯を源とする川付近には、河岸段丘による台地が広がっている。この平湯川と蒲田川が合流して高原川となり、河岸段丘による台地が続いている。中流部では低山地が迫って溪谷が続き、下流部では常願寺川と神通川による複合扇状地を形成し富山平野が広がっている。  
(国土省 日本の川より)

## アメダスデータ



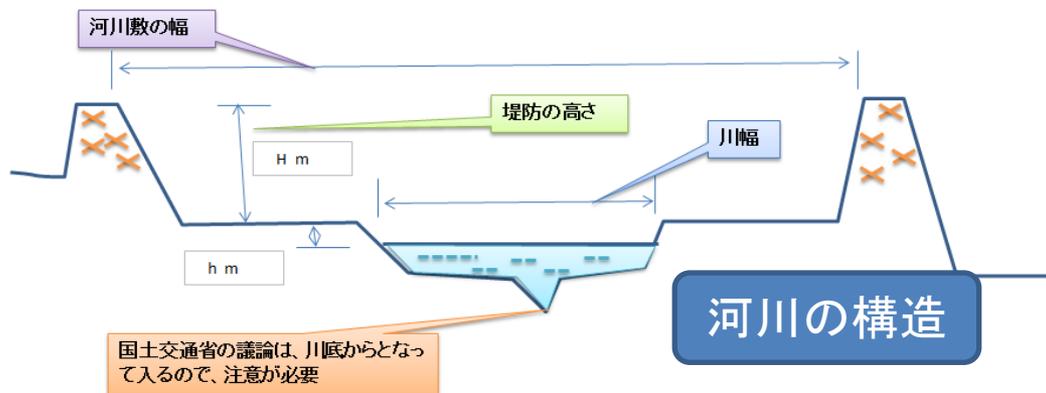
神通川は、上流で宮川と高原川が合流する、岐阜県と富山県を流れる川。その流域に沿って、極めてうまく配分された地点にアメダスの測定点があり、流域全体の降雨の状態が非常によく把握できる。

# 氾濫の可能性



国土交通省資料

特定地点を決めてここに流入してくる雨水の流量  $V_i$  を経時的に計算する。



特定地点での河川の構造を分析。これよりその地点での流出可能量  $V_o$  を経時的に計算する。

$V_i > V_o$  なら、氾濫の恐れがある。

# ダムの機能

神通川には非常に沢山のダムが、設置されている。しかしながら、それらの殆どが発電を目的としたもので、洪水対策用としてはわずかに三つのダムしかない。それらのダムは、下流で神通川に合流している支流に設けられたもので、これが、洪水対策としてどのような働きをしているかは、興味ある問題だ。

## ダムの仕様

有効貯水容量

ダム名	河川	所在地	目的	千m3	千m3
久婦須川ダム	久婦須川	富山市八尾町桐谷	FNPS	10,000	6,900
久婦須川第二ダム	久婦須川	富山市八尾町桐谷	P	132	109
熊野川ダム	熊野川	富山市八尾町桐谷	FNWP	9,100	6,600
猿越ダム	井田川	富山市八尾町切詰字西瀬戸	P		
神一ダム	神通川	富山市片掛	P	5,742	3,194
神三ダム	神通川	富山市須原	P	1,455	806
神二ダム	神通川	富山市岩稲	P	8,663	3,141
菅沼ダム	山田川	南砺市利賀村大字百瀬川字西山	P	524	333
中山ダム	井田川	富山市八尾町中山字窪草蓮	P	101	69
仁保水槽ダム	大足谷川	富山市八尾町大字茗ヶ島字向山	P	13	12
原山ダム	野積川	富山市八尾町	A	35	31
藤ヶ池	辺呂川	富山市婦中町	A	615	615
室牧ダム	井田川	富山市八尾町小谷北原	FNP	17,000	13,500
八尾ダム	井田川	富山市八尾町柚木	P	300	211
湯谷川ダム	湯谷川	富山市山田中村字湯谷	A	1,636	1,400
若土ダム	山田川	富山市山田若土字稲山	P	242	207
下小鳥ダム	小鳥川	飛騨市河合町大字保字西中岩	P	123,037	94,958
角川ダム	宮川	魚津市鹿熊字水尾	P	879	458
坂上ダム	宮川	岐阜県飛騨市河合町大字角川字榎	P	1,839	853
打保ダム	宮川	飛騨市宮川町大字三川原字長とう	P	4,524	1,685
双六ダム	双六川	高山市上宝町金木戸字日影平	P		
新猪谷ダム	高須川	飛騨市神岡町西茂住	P	1,608	1,203
浅井田ダム	高須川	高山市上宝町吉野	P	340	328

# ダムの運用

ダム名	Zone	カバー	貯水	ダム	所要時間	容量千m3
久婦須川ダム	G	1/20		5	33.33333	6900
熊野川ダム	H	1/8		5	33.33333	6600
室牧ダム	G	1/8		10	66.66667	13500

室牧ダム [富山県] (むろまき)



熊野川ダム(元) [富山県] (くまのがわ)



下小鳥ダム [岐阜県] (しもことり)



(撮影:ふかちゃん)

発電用

久婦須川ダム [富山県] (くぶすがわ)

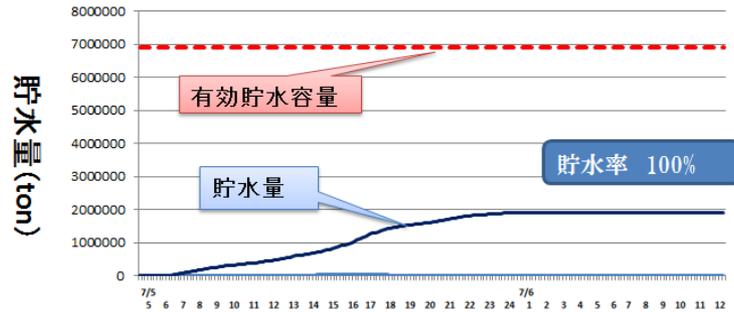


発電用

# 久婦須川ダム・室牧ダム・熊野川ダムの貯水状況

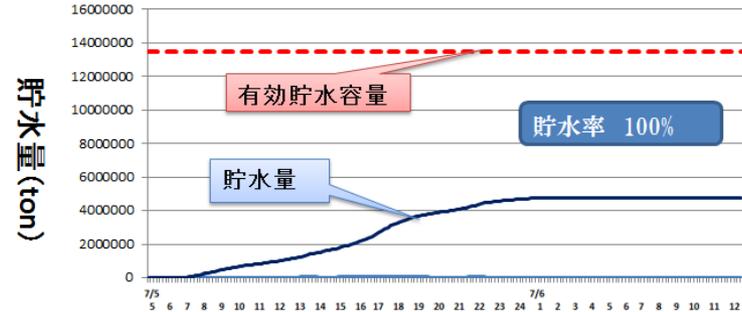
## G Zone

久婦須川ダム



降雨の当初から100%の貯水が可能

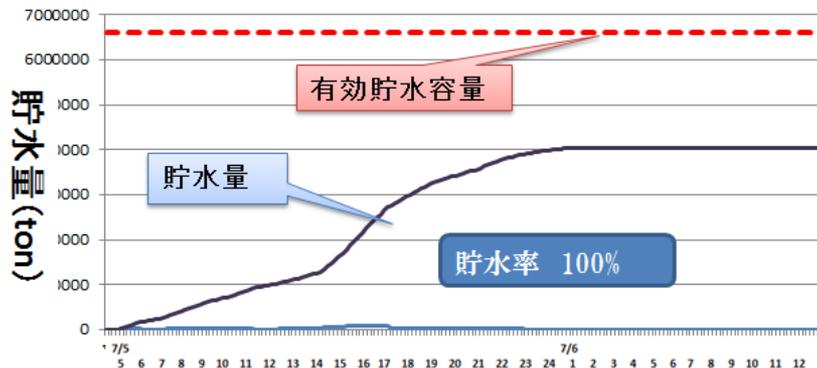
室牧ダム



降雨の当初から100%の貯水が可能

## H Zone

熊野川ダム



降雨の当初から100%の貯水が可能

どちらのダムも、それなりの流域をカバーして貯水している。貯水量も今回の豪雨では問題ない状態。

## 宮川と高原川の合流地点

宮川、高原川ともに流域が非常に大きい支流だ。岐阜の高山・飛騨で降雨したものがここで合流している。それらの上流には洪水対策用のダムがない。

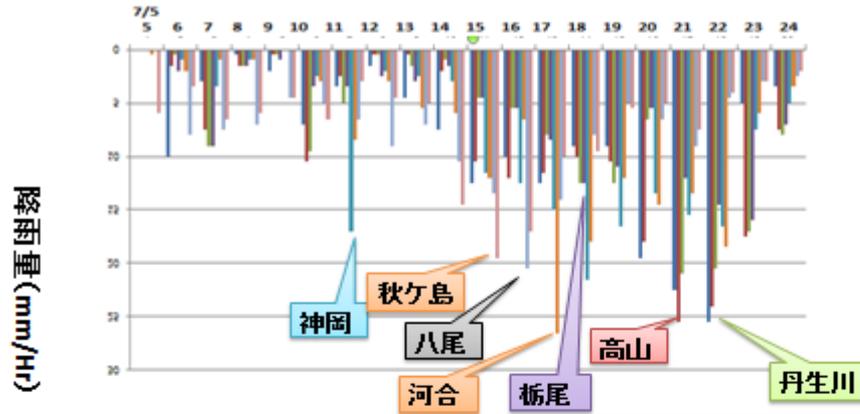


## 宮川・高原川合流地点 附近

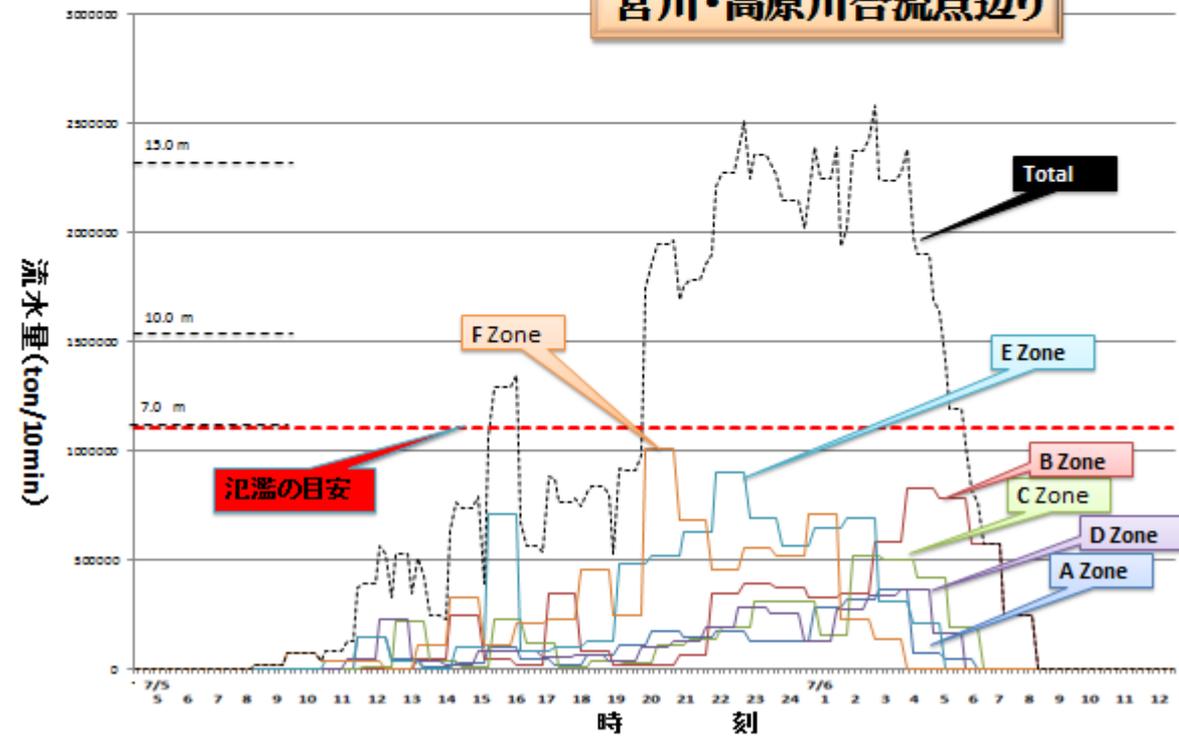
S	ratio	Area(Km <sup>2</sup> )		浸透率
		2004.7.1 Time	Rain(TT/Hr)	
A	0.0855	171.404	333	0.5
B	0.19518	391.231	453	0.5
C	0.14871	294.117	388.333	0.5
D	0.13783	275.902	321	0.5
E	0.22737	455.81	298.333	0.5
F	0.20784	418.248	219.887	0.5
G				0.45
H				0.3

Google を使用

	River	basin
River width	75	100
height	0.5	7
Flow rate	2.5	2.5
Volume	58250	1050000



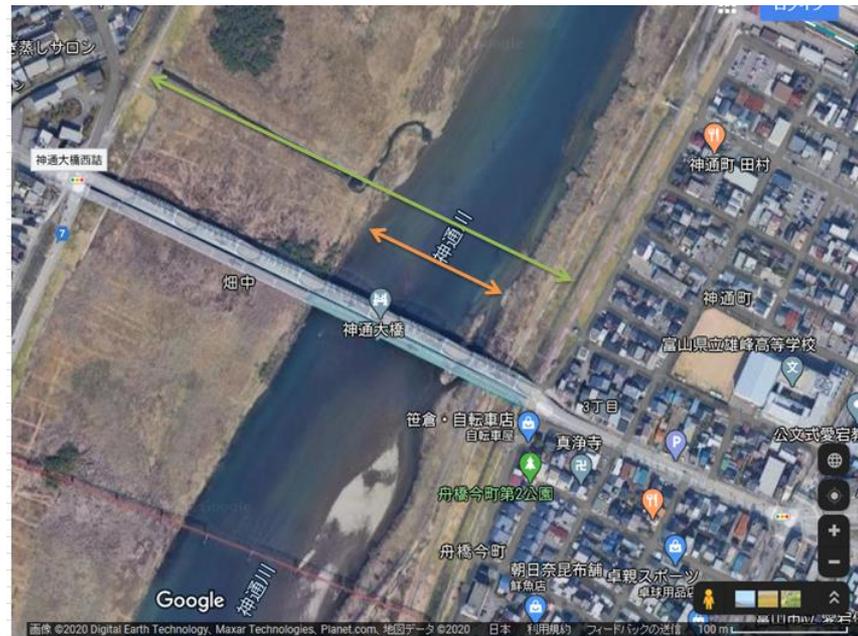
## 宮川・高原川合流点辺り



神岡地区の集中豪雨で15時頃に一回目の氾濫の可能性  
がある。本格的な氾濫はその5時間後に  
発生

# 神通大橋あたり

神通川の河口近くにかかる大橋。大きな河川敷がある。

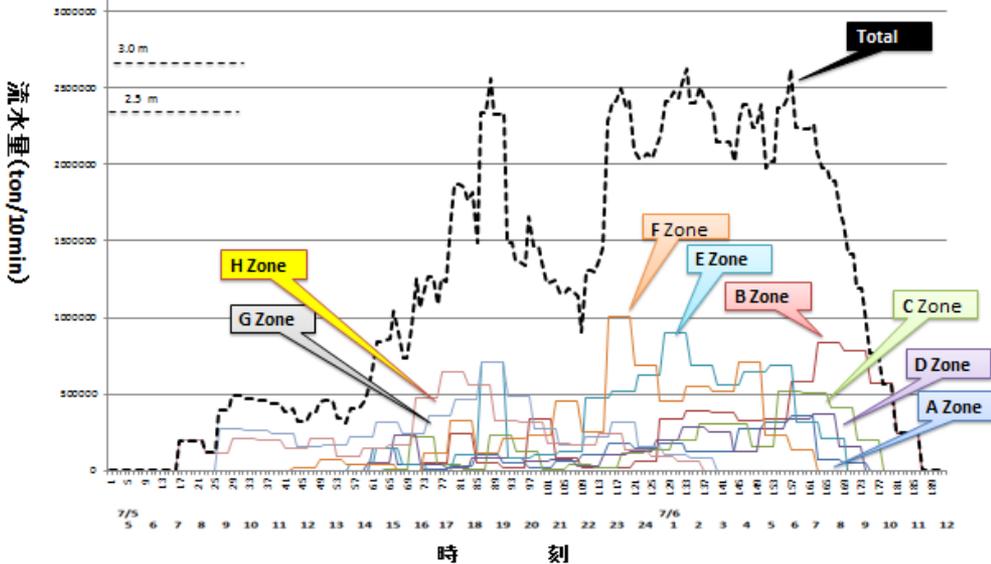
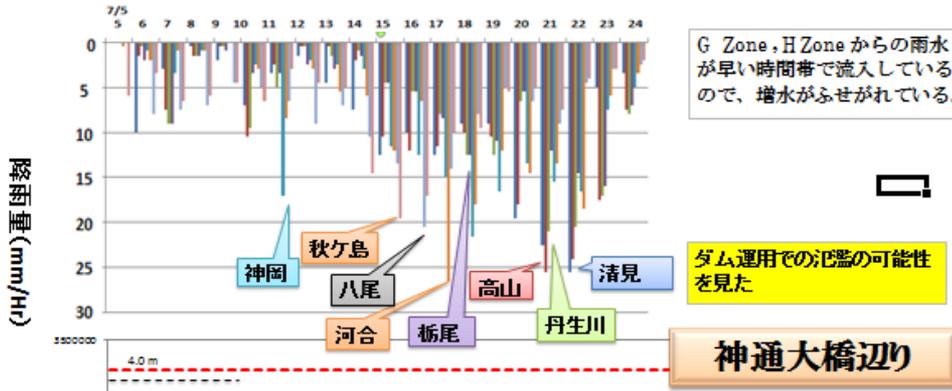


# 神通川神通大橋 附近

Area(Km <sup>2</sup> )					
S	ratio	2714.4	Time	Rain(TT/H)	濃度率
A	0.08315	171.404	533		0.3
B	0.14413	391.231	853		0.3
C	0.10835	294.117	588.333		0.3
D	0.10184	275.902	521		0.3
E	0.18792	455.81	498.333		0.3
F	0.15335	418.248	419.887		0.3
G	0.15338	418.337	198.333		0.45
H	0.10807	293.358	153		0.3

Google を使用

	River	basin
River width	120	400
Height	3	4
Flow rate	2.5	2.5
Volume	900000	2400000



発電用のダムが多数設置されている神通川は、電力源として極めて重要な川である。そのため、この川の洪水対策も綿密におこなわれていると思われる。がしかし、この川は、上流で宮川と高原川という二つの大きな流域を持つ川が合流している。この合流点で見ると、下流域では、十分な洪水対策が取られているとは言え、この地点での対策は十分であるとは言い難いのではないか。

合流点での流量と、その構成を見ると、高山市の山間部で降雨した雨よりも、合流点に近い亀岡や河合といった飛騨市界隈での降雨が、短時間のうちに合流点に流入して来る。これに続いて、水源地近くでの降雨が流入してくるので、河川の増水・減水が何度も繰り返され、きわめて複雑な様相を示している。こうした現象を正確にとらえ、氾濫の起こる可能性をできるだけ早く確認することが重要だ。

今後は、アメダスのデータを用い、リアルタイムで氾濫の予測ができるような、プログラムを作成して行きたい。

(2020.07.07)

## 参考資料

1) 鈴木 誠二 私信 集中豪雨時の河川氾濫の予測手段の考察 (2019)

<http://www.catv296.ne.jp/~kentaurus/FLOOD%2001.pdf>

2) 鈴木 誠二 私信 河川氾濫の予測手段の検証 (2019.10)

<http://www.catv296.ne.jp/~kentaurus/HANRAN%2001.pdf>

<http://www.catv296.ne.jp/~kentaurus/HANRAN%2002.pdf>

<http://www.catv296.ne.jp/~kentaurus/HANRAN%2003.pdf>

3) 資料 国土交通省

[https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai\\_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouiinkai/kihonhoushin/060906/pdf/ref2.pdf](https://www.mlit.go.jp/river/shinngikai_blog/shaseishin/kasenbunkakai/shouiinkai/kihonhoushin/060906/pdf/ref2.pdf)

4) 国土交通省 気象庁のホームページ

<https://www.data.jma.go.jp/obd/stats/etrn/index.php>

5) 日本の川

[https://www.mlit.go.jp/river/toukei\\_chousa/kasen/jiten/nihon\\_kawa/index.html](https://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/index.html)

6) その他 多くの資料を国土交通省の資料より引用させて頂いた。

[http://www.mlit.go.jp/river/toukei\\_chousa/kasen/jiten/nihon\\_kawa/0803\\_niyodo/0803\\_niyodo\\_00.html](http://www.mlit.go.jp/river/toukei_chousa/kasen/jiten/nihon_kawa/0803_niyodo/0803_niyodo_00.html)