

4 . 水害と治水事業の沿革

4 - 1 既往洪水の概要

(1) 筑後川の洪水の原因

筑後川流域の年平均降水量は約 2,050mm 程度であり、洪水は 6 月～ 7 月上旬にかけての梅雨前線によるものが多く、大規模な洪水はほとんど梅雨期に発生している。このため、降雨は短時間に終わるものは少なく、3～6 日間にわたるのが普通で、一週間以上降り続くこともある。このような長雨で流域が飽和状態にあるところに、短時間の豪雨があると大洪水となることが多い。

(2) 洪水の歴史

筑後川の歴史は洪水と治水の歴史である。明治以前の史実に残る一番古い洪水は大同元年（806 年）で、「太宰府内で水干、悪疫、田園荒廃のため、筑後の国一ヶ年田粗を免ぜられる」とある。さらに、天正元年（1573 年）から明治 22 年（1889 年）に至る 316 年間に 183 回の記録がある。明治以降についても度々洪水が発生し、明治 22 年 7 月の佐賀新聞は「小高き山に上り見渡せば、久留米瀬ノ下より千歳川を交えて此の方は森梢家等のみ漸く見えたるも他は漫々たる洪水の漲れるのみ、其の幅 5 里長さ 10 里以上に奔流せり」と述べており、その規模の大きさは想像に絶するものである。昭和 28 年 6 月には、古今未曾有と称される程の大洪水が発生し、流域内の被災者数は実に 54 万余人といわれ、死者 147 人に達する悲惨な大災害であった。

(3) 主要洪水の概要

1) 昭和 28 年 6 月洪水

6 月 24 日午後から 25 日早朝にかけて、中国東北部から中部へ南西にのびる気圧の谷が次第に深まり、山東半島の南に 998hpa の低気圧を伴って接近したため梅雨前線が北上し、筑後川流域では 25 日午後から 26 日午前中まで集中的な豪雨に見舞われた。とくに上流部では、25 日 9 時頃から降り始めた雨は、日雨量にして 400mm をこえ、時間雨量 80mm 以上を記録するところもみられた。25 日から 30 日に至る 5 日間の連続雨量は本川上流部（大山川流域）で 960mm、玖珠川流域で 880mm、中流部で 700mm、下流部で 600mm を記録した。瀬ノ下の最高水位は 9.02m で計画水位を 1.4m も上回り堤防天端すれすれであり、しかも警戒水位 5.5m を 4 昼夜、計画水位 7.6m を 1 昼夜の長時間にわたって持続した。

この洪水の被害は古今未曾有と称される程甚大なものであった。各所で堤防の決壊があいつぎ家屋の流失、全壊、半壊は 12,801 戸を数え、床上浸水 49,201 戸、床下浸水 46,323 戸、さらに広大な耕地の流失、埋没、冠水を生じ、流域の被災者数は実に 54 万余人といわれ、死者 147 人に達する悲惨な大災害であった。



小森野橋流失直後



久留米大医学部付近の浸水状況

2) 昭和 54 年 6 月洪水

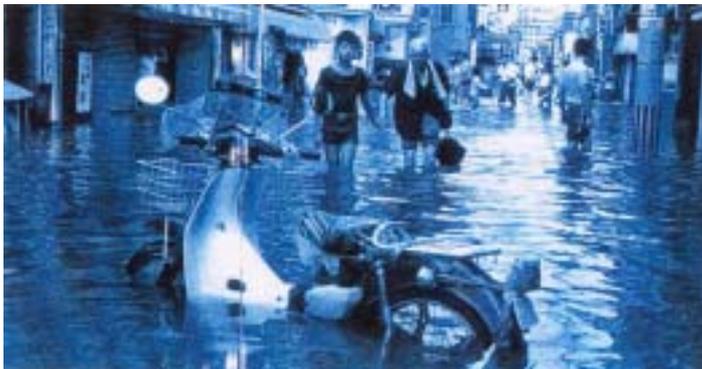
朝鮮海峡にあった梅雨前線は、日本海西部の低気圧が東に進むにつれて対馬海峡から九州北部へ南下するにしたがって、その活動は活発となり、さらに九州中部から南部まで移動し、九州・山口地方に豪雨をもたらした。このため、筑後川流域でも強い雨が降り続き、日雨量もほとんどの所で 100mm をこえ、釈迦ヶ岳では 386mm にも達した。また、この間(6月26日～7月2日の7日間)の総雨量は久留米 468mm、日田 534mm、南小国 616mm、特に釈迦ヶ岳では 1,200mm 以上であった。一方、筑後川の各観測所とも警戒水位を突破し、特に瀬ノ下地点では 1.44m もオーバーした。

この豪雨により、筑後川流域では床上浸水 71 戸、床下浸水 1,355 戸、水田・畑の冠水 14,805ha の被害が発生した。

3) 昭和 55 年 8 月洪水

8月28日に台風12号と太平洋高気圧の周辺部をまわる双方向から暖かく湿った空気が九州へ流入し、さらに午後になって前線が発生し活発化しながら北上したため、筑後川流域では夕方から豪雨となった。29日も前線はさらに活動を強めて九州北部に停滞し、30日昼過ぎまで集中豪雨をもたらした。このため、筑後川の主要地点瀬ノ下では、30日早朝に警戒水位を越えて14時に5.46mの最高水位を記録した。

この出水により、家屋の損壊 2 戸、床上浸水 713 戸、床下浸水 7,395 戸、水田・畑の冠水 4,228ha の被害が発生した。



浸水した佐賀市内の状況

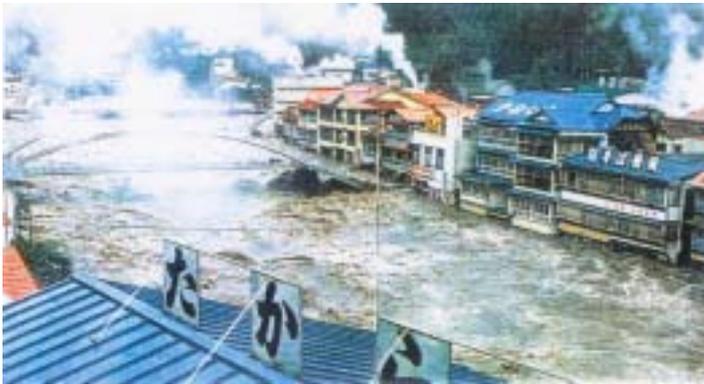


千代田中部小学校

4) 昭和 57 年 7 月洪水

東シナ海北部を東進してきた低気圧は 23 日午後、済州島付近に停滞した。このため、筑後川流域では、24 日午前 6 時頃から本格的な雨が降り出し、特に上流部では、時間雨量が 40～60mm にも達する激しい雨が降り続き、6 時から 9 時までの 3 時間雨量では、黄川 158mm、雉谷 178mm、23 日から 25 日の 3 日間の雨量は黄川 381mm、雉谷 496mm に達した。一方、水位観測所の水は急激に上昇し、ほとんどの観測所で警戒水位を突破した。

この出水により、家屋損壊 25 戸、床上浸水 244 戸、床下浸水 3,668 戸、水田の冠水 2,418ha の被害が発生した。



杖立温泉を流下する洪水流



支川が氾濫した甘木地区

5) 昭和 60 年 6 月洪水

種子島付近に停滞していた梅雨前線は 21 日朝北上をはじめ、25 日から 28 日午前中まで九州北部に停滞を続けたため、筑後川流域では 26 日から 27 日にかけて集中豪雨に見舞われ、21 日から 29 日に至る 9 日間の総雨量は大野で 831mm、妹川で 827mm を記録した。このため、筑後川の主要地点瀬ノ下では、28 日 9 時に最高水位 5.10m を記録した。

この出水により、家屋損壊 3 戸、床上浸水 61 戸、床下浸水 1,735 戸、水田・畑の冠水 2,824ha の被害が発生した。

6) 昭和 60 年 8 月洪水

31 日の午前 8 時頃台風 13 号が有明海を北上し、満潮時とかさなったため、潮位は筑後川河口で T.P.3.89m (既往最大 T.P.3.73m) 紅粉屋で T.P.4.17m (既往最大 T.P.3.84m)、若津で T.P.3.97m (既往最大 3.89m) と既往の最高潮位を 8cm ~ 33cm 上回った。

筑後川下流沿岸では高潮により堤防溢水し、家屋の損壊 224 戸、床上浸水 487 戸、床下浸水 1,517 戸の被害が発生した。

7) 平成 2 年 7 月洪水

朝鮮半島に停滞していた梅雨前線は 6 月 28 日に九州北岸まで南下し、このあと 7 月 3 日まで九州付近に停滞した。九州付近では太平洋高気圧の周辺部から梅雨前線に向かって暖かい湿った空気が流入し、梅雨前線の活動は活発化した。特に 7 月 2 日は低気圧が前線上を東進し、このため梅雨前線の活動が非常に活発となって九州北部全域に大雨をもたらした。

筑後川流域では 2 日早朝から本格的な大雨となり、津江川の栃野観測所では 7 時から 8 時の時間雨量 54mm を記録し、6 月 30 日からの総雨量は 514mm に達した他、筑後川下流の神埼観測所でも 6 時から 7 時の時間雨量 51mm を記録し、総雨量は 359mm に達した。このため、筑後川荒瀬では 7 月 2 日 9 時に警戒水位を越え、12 時 10 分にはピーク水位 6.39m を記録した。

この出水により、家屋の損壊 60 戸、床上浸水 937 戸、床下浸水 12,375 戸、水田・畑の冠水 5,026ha の甚大な被害が発生した。

平成 2 年 7 月 3 日 西日本新聞





佐賀市内の浸水状況



佐賀駅北口付近の浸水状況

表 4 - 1 既往洪水の概要

| 洪水年月日 | 流域平均 48時間雨量 (mm) | 浸水面積 (ha) | 浸水戸数(戸) | | 荒瀬地点の 最大流量 (m ³ /s) | 荒瀬地点の 最高水位 (T.P.m) | 摘要 |
|---------------------------------|------------------------|------------------|---------------------|--------|--------------------------------------|--------------------------|-----------|
| | | | 床上 | 床下 | | | |
| 昭和 28 年 6 月 26 日 (1953 年) | 513.3 | 不明 | 49,201 | 46,323 | 9,100 | 不明 | |
| 昭和 54 年 6 月 29 日 (1979 年) | 375.3 | 14,805 | 71 | 1,355 | 4,529 | 44.60 | |
| 昭和 55 年 8 月 31 日 (1980 年) | 304.2 | 4,228 | 713 | 7,395 | 2,504 | 43.12 | |
| 昭和 57 年 7 月 24 日 (1982 年) | 269.0 | 2,418 | 244 | 3,668 | 4,176 | 44.27 | |
| 昭和 60 年 6 月 27 日 (1985 年) | 332.5 | 2,824 | 61 | 1,735 | 3,001 | 43.54 | |
| 平成 2 年 7 月 2 日 (1990 年) | 304.5 | 5,026 | 937 | 12,375 | 3,740 | 44.00 | |
| 平成 3 年 9 月 27 日 (1991 年) | | 19,000 (山林被害) | 約 1,500 万本 (風倒木) | | | | 風倒木 被害 |
| 平成 5 年 9 月 3 日 (1993 年) | 182.6 | 8,080 | 156 | 135 | 4,175 | 44.28 | |

は流量再現計算値

4 - 2 治水事業の沿革

(1) 直轄改修工事以前

筑後川の治水工事は古くから行われてきたが、藩政時代においては筑前・筑後・佐賀・柳川各藩の争いにより一貫した治水事業はなされていなかった。しかしながら、約 300 年前に行われた久留米市付近の新川開削、佐賀藩の成富兵庫茂安の手による千栗、坂口間約 3 理にわたる千栗堤防等の著名な工事が施行されている。また、河岸の崩壊を防ぐための、いわゆる「荒籠」「水刴」などは当時のものがいまだに沿岸のいたるところにその面影を残している。

一方、水を利用する工事として行われた大石・山田・恵利堰等は、今も多大な恩恵を沿岸住民に与え、その偉大な功績は工事にまつわる幾多の美談、哀話と共に永く人々に語り伝えられている。

(2) 直轄改修工事以降

筑後川水系の治水事業は、直轄事業として明治 17 年に部分的な改修に着手し、水制、護岸等を施工した。

その後、明治 19 年 4 月には、明治 18 年 6 月洪水を契機とした初めての全体計画が策定され、明治 20 年より 8 箇年の工期で、河口から日田市隈町までの区間について、デ・レーケ導流堤に代表されるような航路を維持するための低水工事が行われるとともに、高水工事としては金島、小森野、天建寺及び坂口の各捷水路等の工事に着手した。

明治 28 年には、明治 22 年の大洪水を契機に高水防御工事計画が策定され、明治 29 年より 8 箇年の工期で、久留米市瀬ノ下における計画高水流量を $4,450\text{m}^3/\text{s}$ とし、河口から杷木町までの中下流部について捷水路等の工事を実施した。

大正 12 年には、大正 10 年の大洪水を契機として検討した結果、瀬ノ下における計画高水流量を $5,000\text{m}^3/\text{s}$ とし、久留米市から上流については築堤や千年分水路を施工し、下流についてはしゅんせつ等の工事を実施した。

昭和 24 年には、その当時の既往最大の明治 22 年洪水について検討した結果、志波における基本高水のピーク流量を $7,000\text{m}^3/\text{s}$ と定め、このうち上流ダム群により $1,000\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $6,000\text{m}^3/\text{s}$ とすることとした。

その後、昭和 28 年 6 月洪水で、死者 147 名、流出全半壊家屋約 12,800 戸、床上浸

水約 49,200 戸、床下浸水約 46,300 戸に及ぶ被害が発生した。この洪水を契機として昭和 32 年に、長谷における基本高水のピーク流量を $8,500\text{m}^3/\text{s}$ と定め、このうち松原ダム及び下笠ダムにより $2,500\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $6,000\text{m}^3/\text{s}$ 、瀬ノ下における計画高水流量を $6,500\text{m}^3/\text{s}$ とする計画に変更した。この計画に基づき、大石分水路や、松原ダム及び下笠ダムを建設した。

昭和 48 年には、流域の開発、進展にかんがみ、夜明における基本高水のピーク流量を $10,000\text{m}^3/\text{s}$ 、このうち上流ダム群により $4,000\text{m}^3/\text{s}$ を調節し、計画高水流量を $6,000\text{m}^3/\text{s}$ と定め、さらに、支川宝満川等の合流量を合わせ、瀬ノ下における計画高水流量を $9,000\text{m}^3/\text{s}$ とする計画を策定した。この計画に基づき、原鶴分水路の開削、東櫛原地区の引堤等を実施した。また、河積の増大及びかんがい用水等の取水のために、上鶴床固めを撤去し、筑後大堰を建設した。一方、昭和 60 年には台風 13 号により下流部で大規模な高潮被害が発生し、向島地区の花宗水門等の高潮対策を促進した。平成 2 年 7 月には、梅雨前線に伴う集中豪雨によって内水等による浸水被害が発生し、陣屋川水門の改築等、改修を促進した。また、平成 3 年 9 月の台風 17 号及び 19 号により上流部で約 1,500 万本と言われる大規模な風倒木が発生したことを契機に支川花月川に架かる坂本橋等の改築の促進を図るとともに、流木の監視体制の強化に努めている。

さらに平成 7 年には、瀬ノ下下流の支川合流量及び荒瀬下流の内水排水量を本川の計画高水流量に見込むこととし、荒瀬における基本高水のピーク流量を $10,000\text{m}^3/\text{s}$ 、計画高水流量を $6,000\text{m}^3/\text{s}$ 、瀬ノ下における計画高水流量を $9,000\text{m}^3/\text{s}$ 、河口における計画高水流量を $10,300\text{m}^3/\text{s}$ とする計画を策定した。

現在、この計画に基づいて治水事業が行われている。

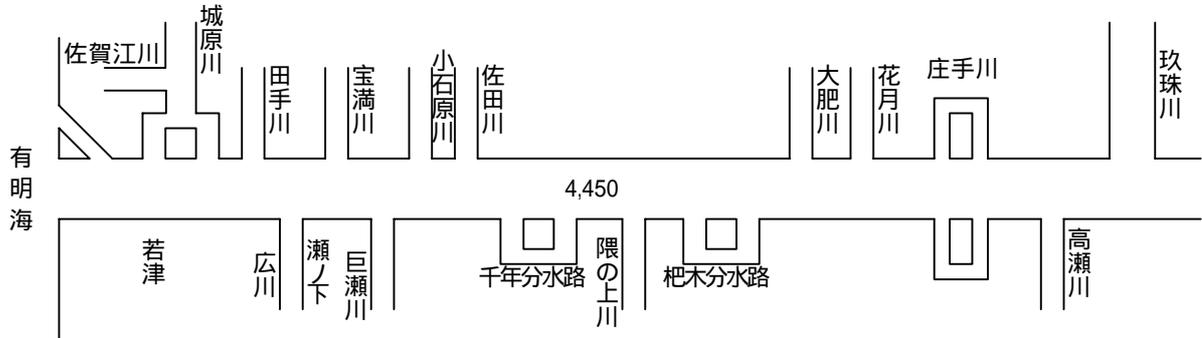
表4-2(1) 筑後川における治水事業の沿革

| 西暦 | 年号 | 計画の変遷等 | 主な事業内容 |
|------|-------|---|---|
| 年 | | | |
| 1601 | 慶長6年 | ・瀬ノ下新川開削工事始まる | ・瀬ノ下付近の捷水路を開削 |
| 1641 | 寛永 | ・安武堤防工事完成 (1626～1641年) | ・三潞郡安武村(現久留米市安武町)に堤防を築堤 |
| 1643 | 寛永 | ・千栗堤防工事完成 | ・千栗から坂口まで約12kmに亘って堤防を築造 |
| 1885 | 明治18年 | ・6月に大洪水起こる | |
| 1887 | 明治20年 | ・直轄事業として第1期改修工事着手 | ・工事は河身改修(低水工事)に重点をおき、合わせて出水防御(高水工事)を行う ・本川下流導流堤工事 |
| 1889 | 明治22年 | ・7月に大洪水起こる | |
| 1896 | 明治29年 | ・第2期改修工事に着手 ・計画高水流量 瀬ノ下 4,450m ³ /s | ・河口～瀬ノ下間 ……………坂口、天建寺放水路の河積拡幅 ・瀬ノ下～床島間 ……………小森野放水路の河積拡幅、宮の陣～床島間の拡削 ・床島より上流 ……………河積拡幅と護岸工事 |
| 1921 | 大正10年 | ・6月に大洪水起こる | |
| 1923 | 大正12年 | ・第3期改修工事に着手 ・計画高水流量 瀬ノ下 5,000m ³ /s | ・久留米上流の堤防の連続化と川幅拡幅 ・城島築堤工事(昭和5～11年) ・支川逆流防止のため古川水門(大正15年)、陣屋川水門(昭和9年)に着手 ・坂口捷水路(昭和2～30年)、天建寺捷水路(昭和2～32年)、小森野捷水路(昭和4～24年)、金島捷水路(昭和7～25年)に着手 ・諸富川、若津下流本川の浚渫(昭和11～47年)、護岸水制の強化 |
| 1949 | 昭和24年 | ・治水調査会による改修計画 ・計画高水流量 志波 6,000m ³ /s | ・大野島築堤工事(昭和25～26年)に着手 ・青木島水門(昭和29～30年)、浮島排水施設(昭和25～26年)に着手 ・天建寺橋(昭和26～28年)改築に着手 |
| 1953 | 昭和28年 | ・6月に大洪水起こる | |
| 1957 | 昭和32年 | ・治水基本計画策定 ・計画規模 約1/100 ・基本高水流量 長谷 8,500m ³ /s ・計画高水流量 長谷 6,000m ³ /s 瀬ノ下 6,500m ³ /s ・治水基本計画に基づく改修工事に着手 | ・下笠ダム、松原ダムの建設に昭和33年に着手し、昭和48年に完成 ・古川排水施設(昭和31～34年)、大木川水門(昭和32～35年)、蒲田津水門(昭和35～40年)、新橋水門(昭和40～42年)、江見水門(昭和41年)、山ノ井水門(昭和41～43年)、轟木水門(昭和42～43年)工事着手 ・下野・長門石引堤(昭和39～40年)、東櫛原引堤(昭和41～平成4年) ・原鶴分水路(昭和43～54年)工事着手 |
| 1965 | 昭和40年 | ・新河川法の施行に伴う1級河川指定及び工事実施基本計画の策定 | |

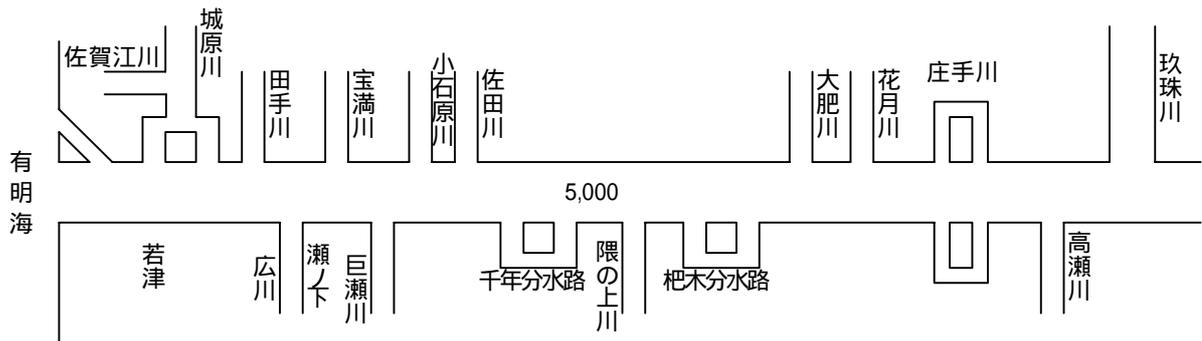
表4 - 2 (2) 筑後川における治水事業の沿革

| 西 暦 | 年 号 | 計 画 の 変 遷 等 | 主 な 事 業 内 容 |
|-----------|-------|--|---|
| 年 1973 | 昭和48年 | <ul style="list-style-type: none"> ・工事実施基本計画の改定 ・計画規模 1/150 ・基本高水流量 <ul style="list-style-type: none"> 夜明 10,000m³/s ・計画高水流量 <ul style="list-style-type: none"> 夜明 6,000m³/s 瀬ノ下 9,000m³/s | |
| 1974 | 昭和49年 | <ul style="list-style-type: none"> ・工事実施基本計画改定に伴う直轄河川改修計画の着手 | <ul style="list-style-type: none"> ・原鶴分水路工事 ・東櫛原引堤工事の継続 ・古賀坂排水施設工事(昭和48～56年)の着手 ・床島・蜷城地区改修工事(昭和49～平成4年)の着手 ・寺内ダムは昭和49年に建設に着手し、昭和54年完成 ・佐賀江川激甚災害対策特別緊急事業(昭和55～59年) ・筑後川大堰は昭和55年建設に着手し、昭和60年完成 ・蒲田津排水機場は昭和57年建設に着手し、昭和62年完成 ・高潮対策工事(昭和61年～)の着手 ・大社引堤工事(昭和63年～)の着手 |
| 1988 | 昭和63年 | <ul style="list-style-type: none"> ・筑後川水系工事実施基本計画の部分改定 | <ul style="list-style-type: none"> ・井延川水門の新設(平成2～4年) ・陣屋川水門の改築(平成2～5年) ・佐賀江川激甚災害対策特別緊急事業(平成2～6年) ・下弓削川浄化施設の整備(平成3～5年) ・合川引堤工事の着手(平成4年度～) ・風倒木対策事業(平成4年度～) |
| 1994 | 平成6年 | <ul style="list-style-type: none"> ・筑後川水系工事実施基本計画の部分改定 | |
| 1995 | 平成7年 | <ul style="list-style-type: none"> ・筑後川水系工事実施基本計画の改定 ・計画規模 1/150 ・基本高水流量 <ul style="list-style-type: none"> 荒瀬 10,000m³/s 瀬ノ下 12,600m³/s 河口 13,800m³/s ・計画高水流量 <ul style="list-style-type: none"> 荒瀬 6,000m³/s 瀬ノ下 9,000m³/s 河口 10,300m³/s | |

第2期改修計画における計画高水流量(明治29年)



第3期改修計画における計画高水流量(大正12年)



治水調査会における計画高水流量(昭和24年)

() : 基本高水流量

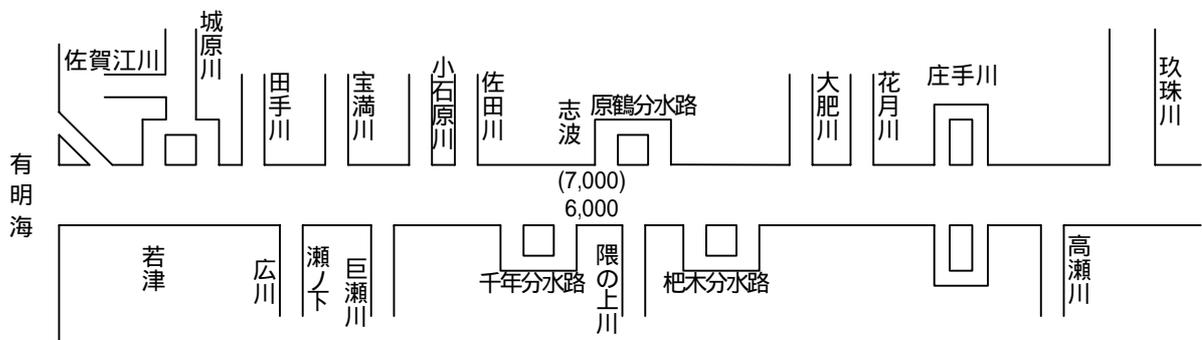
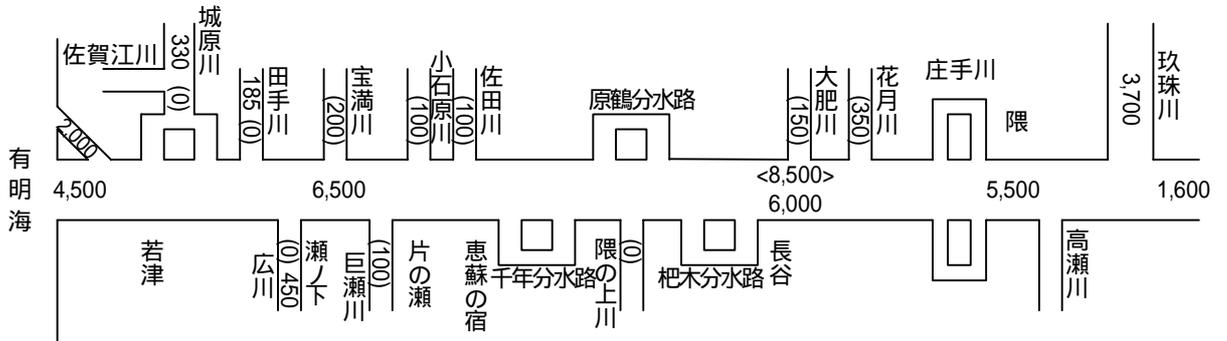


図4 - 1 (1) 計画高水流量の変遷

治水基本計画における計画高水流量(昭和32年)

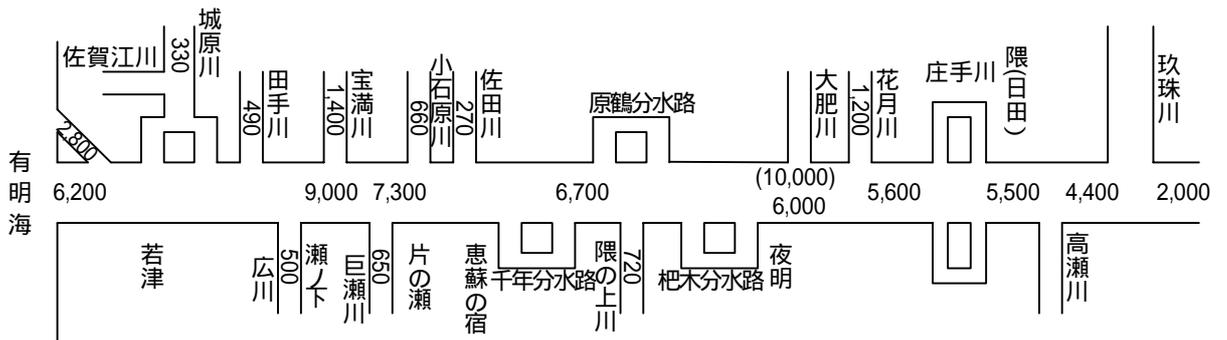
< > : 基本高水流量

() : 合流量



工事実施基本計画における計画高水流量(昭和48年)

() : 基本高水流量



工事実施基本計画における計画高水流量(平成7年)

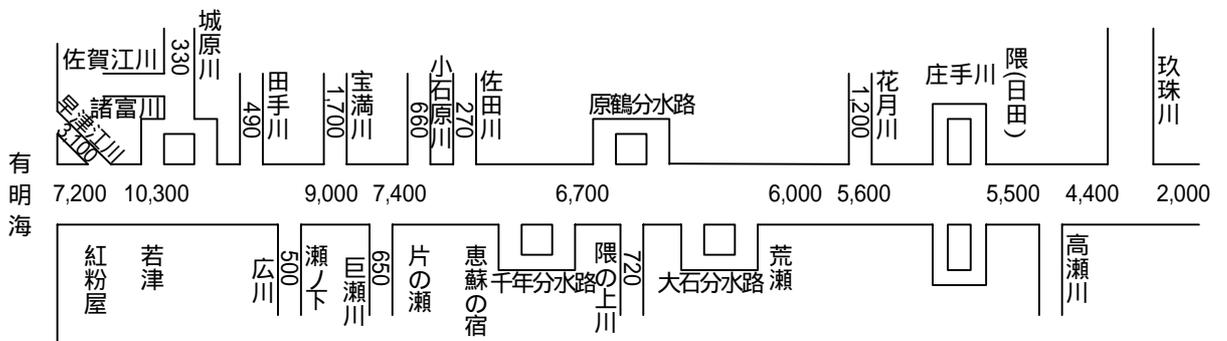


図4 - 1 (2) 計画高水流量の変遷