
4. 水害と治水事業の沿革

4.1 既往洪水の概要

大和川は、宝永元年までは亀の瀬の狭さく部を経て大阪平野に出たところで北に向きをかえ、河内地方を幾重にも別れて淀川に合流していたが、勾配が緩く度重なる洪水に見舞われていた。これに対処するため淀川と切り離し直接大阪湾にそそぐ河道が作られた。

現在の大和川は、上流部は低平地で放射線上に広がった支川が合流し、中流部で狭さく部であり日本有数の地滑り地帯である亀の瀬を流下するため、洪水が流れにくく、洪水被害が発生しやすい。下流部は、大和川の付け替えの結果、大阪平野が大和川より相対的に低い位置となり、万が一洪水が発生した場合、甚大な被害が想定される。

洪水の記録は古いもので 709 年に河内・摂津などの被害が続日本書紀で記述されており、過去から堤防決壊等の洪水被害が多く発生していた。

明治より近年までの洪水の発生原因は、梅雨前線や台風・低気圧となっている。

明治 36 年 7 月の洪水は、総雨量 190mm～320mm を記録し、田畑、家屋の浸水、道路、堤防の損害等の多くの被害が生じた。

昭和 28 年 9 月洪水は、12 時間雨量 105.9mm を記録し、死傷者 72 人、浸水家屋 14,709 戸の被害を生じた。

昭和 57 年 8 月の洪水は、12 時間雨量 146.2mm を記録し、浸水家屋 21,956 戸の被害を生じた。

近年では、平成 7 年 7 月前線や平成 11 年 8 月低気圧による浸水被害が生じたが、洪水発生の主な原因は内水氾濫であった。

表 4.1 既往洪水の概要

発生年月	発生原因	柏原上流域 12 時間雨量 (mm/12hr)	柏原地点 流量 (m ³ /s)	被害状況				
明治元年 7 月	梅雨前線	—	—	大阪府：下流の大和川右岸遠里小野堤防も 158 間決壊し、そのほか古市、円明大井などでも堤防が決壊した。 奈良県：初瀬川や左支川飛鳥川で堤防が決壊。奈良盆地の大部分の田野に浸水して一大湖面のようになった。				
明治 18 年 7 月	台風	—	—	奈良県：左支川曽我川では広瀬村で 95 間、百済村で 70 間余り堤防が決壊。奈良盆地全部におよぶ大水害。 (淀川では枚方の堤防が決壊)				
明治 36 年 7 月	台風	263.7 (2 日雨量)	—	流域全体：大和川の水位は 5.3m に及び、田畑、家屋の浸水、道路、堤防等の損害が多数。建物被害 11,696 軒				
昭和 7 年 7 月	亀の瀬河道 閉塞	—	—	奈良県：亀の瀬地すべりにより、河道が閉塞され、上流部で浸水被害が発生。(地すべりは、昭和 6 年 9 月ごろから発生、平成 7 年 11 月にほぼ終息)				
昭和 28 年 9 月	台風 13 号 ・前線	105.9	約 1,800		死者・行方不明者	家屋全・半壊	床上浸水	床下浸水
				大阪府	5	267	200	2,424
				奈良県	11	902	2,205	8,444
				小計	16	1,169	2,405	10,868
昭和 31 年 9 月	台風 15 号 ・前線	105.8	約 1,700		死者・行方不明者	家屋全・半壊	床上浸水	床下浸水
				大阪府	2	1	141	8,075
				奈良県	2	17	559	3,642
				小計	4	18	700	11,717
昭和 40 年 9 月	台風 24 号 ・前線	104.0	約 1,500		死者・行方不明者	家屋全・半壊	床上浸水	床下浸水
				奈良県	—	10	801	2,700
昭和 57 年 8 月	台風 10 号 ・前線 台風 9 号崩れ 低気圧 戦後最大洪水	146.2	約 2,500		死者・行方不明者	家屋全・半壊	床上浸水	床下浸水
				大阪府	—	13	3,472	7,845
				奈良県	—	256	2,983	7,387
				小計	—	269	6,455	15,232
平成 7 年 7 月	梅雨前線	101.2	約 2,100		死者・行方不明者	家屋全・半壊	床上浸水	床下浸水
				大阪府	—	0	5	117
				奈良県	—	1	211	2,179
				小計	—	1	216	2,296
平成 11 年 8 月	低気圧	133.2	約 1,700		死者・行方不明者	家屋全・半壊	床上浸水	床下浸水
				大阪府	—	0	10	189
				奈良県	—	2	23	211
				小計	—	2	33	400
平成 19 年 7 月	低気圧	89.7	約 1,500		死者・行方不明者	家屋全・半壊	床上浸水	床下浸水
				大阪府	—	0	2	50
				奈良県	—	0	97	967
				小計	—	0	99	1017

出典：大和川の洪水資料（昭和 40 年以前）、水害統計（昭和 40 年以降）

表中の — は値が不明なもの

(1) 明治元年 7 月洪水

洪水の原因は、梅雨前線によるものと推定されている。梅雨前線が北上、南下を繰り返し、大雨をもたらし、大洪水になったものと判断されている。^{注1)}

大阪府下では、下流部の大和川右岸遠里小野堤防が 158 間決壊し、そのほか古市、円明、大井などでも堤防が決壊した。安立町では、民家 30 戸が流出した。^{注2)}

奈良県側では、初瀬川や飛鳥川、曾我川、葛城川、檜川、佐保川、富雄川などで堤防が決壊し、奈良盆地の大部分の田野に浸水して一大湖面のようになった。建物の流出や潰倒是比較的少なかったが、田畑の被害は甚大であった。^{注1)}

式下郡結崎郷で浸水深 7 尺乃至 1 丈、山辺郡宮堂村で 7, 8 尺、平群郡窪田村で浸水深 7 尺の浸水被害が生じた。^{注1)}

出典：^{注1)} 奈良県気象災害史

^{注2)} 大阪府全史

(2) 明治 18 年 7 月洪水

5 月下旬頃から 6 月にわたって大雨が数回降り、出水による被害が生じていたところに、7 月 1 日に台風が来襲して大洪水となった。^{注1)}

大和川の水位は 1 丈 8 尺 5 寸(堺市記述、地点不明)に及び大阪府下では水害後のコレラ・チブスの流行により多数の死者を生じた。^{注2)}

左支川曾我川では広瀬村で 95 間、百済村で 70 間余りの堤防が決壊し、奈良盆地全域に及ぶ大水害となり、奈良県での死者 18 名、家屋被害は 4, 000 戸に及んだ。^{注3)}

出典：^{注1)} 奈良県気象災害史

^{注2)} 毎日新聞、住吉区史

^{注3)} 昭和 57 年 8 月大和川出水の記録、淀川・大和川の洪水資料(その 2) 他

(3) 明治 36 年 7 月洪水

大和川の水位は 5.3m に及び、田畑、家屋の浸水、道路、堤防等の損害が多く、奈良盆地全域におよぶ大水害となった。

100 余年来の大洪水となった降水は、7 月 7 日、梅雨前線が南岸沖に停滞し、その上を低気圧が進んだが、東の前線は紀伊半島付近で停滞し、また、低気圧が日本海沿岸を通過しても前線が北上せず、九州から東海地方まで強い雨を降らせた。

7 月 8 日、新たに中部地方に小さな低気圧が発生し、これから寒冷前線がほぼこの位置で停滞し、前線活動が活発になった。8 日 22 時、台風が九州南まで北上し、その後、四国南部に上陸して熱帯性低気圧になったが、依然として前線は紀伊半島に停滞し、四国東部から近畿一带に強い雨を降らせた。

このように前線の位置が変わらなかったのは、オホーツク海から日本海へ張り出した高気圧からの北東気流と前線南側の南よりの気流が相均衡していたためである。

降雨は、大和川流域が中心となった前線性降雨であったので、総雨量は 190～320 mm で、弱いながら北東～東北東の気流系に影響されて、南部が多く北部が少ない分布型になった。

出典：昭和 57 年 8 月大和川出水の記録 昭和 59 年 3 月 近畿地方建設局大和工事事務所

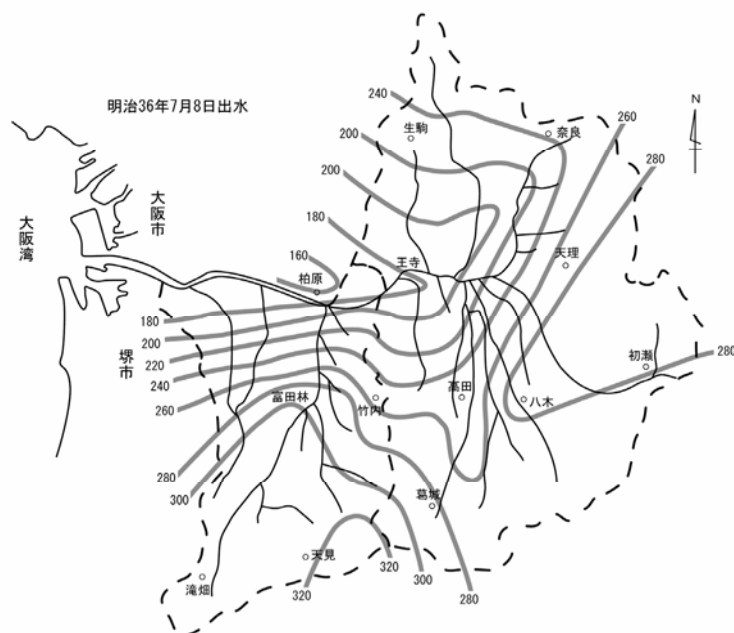


図 4.1 2 日雨量分布図（明治 36 年 7 月洪水）

※明治 36 年の雨量観測は日雨量の為 2 日雨量で評価している

(4) 昭和 28 年 9 月洪水

9 月 17 日マーシャル群島西部に発生した熱帯性低気圧は発達し、20 日に台風（5313）となり、22 日沖ノ鳥島の東方に達した頃から急激に発達して中心気圧は 910hPa に低下した。

13 号台風通過のため、25 日朝から風雨が次第に強くなり台風が潮岬沖を北北東進する頃から、流域の東部と石川上流を中心として降雨があり、総雨量は 150～270mm に達した。この為各河川は増水し、柏原の水位は 25 日 20 時 4.15m（警戒水位 3.50m）に達した。上流奈良市を流れる佐保川で氾濫し、奈良市佐保、法蓮付近の民家 1300 戸を濁水にのみこんだ。^{注(1)}

この洪水により大和川流域では 14,442 戸の建物被害と 9,328ha の浸水被害を受けた。この洪水における柏原地点流量は約 1,800m³/s であった。（※警戒水位とは、現在の避難判断水位のことで、柏原地点での数値は現在、3.40m に改定されている。）

出典：^{注1)}近畿水害写真集 昭和 56 年 3 月 近畿地方建設局河川部

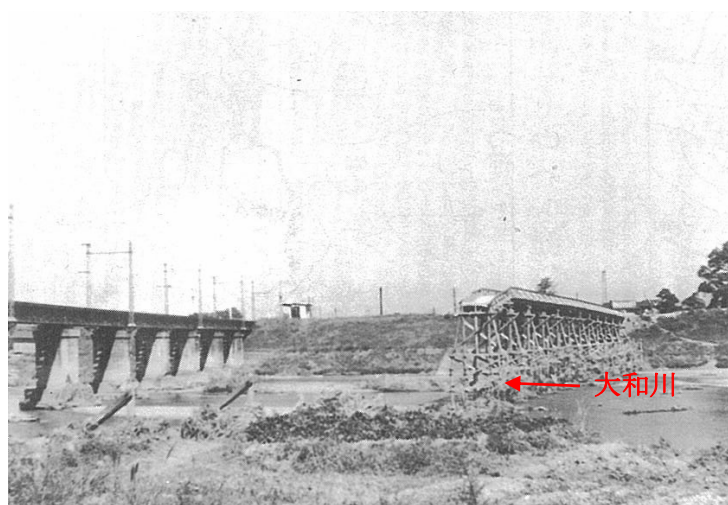


写真 4.1 柏原市上市付近

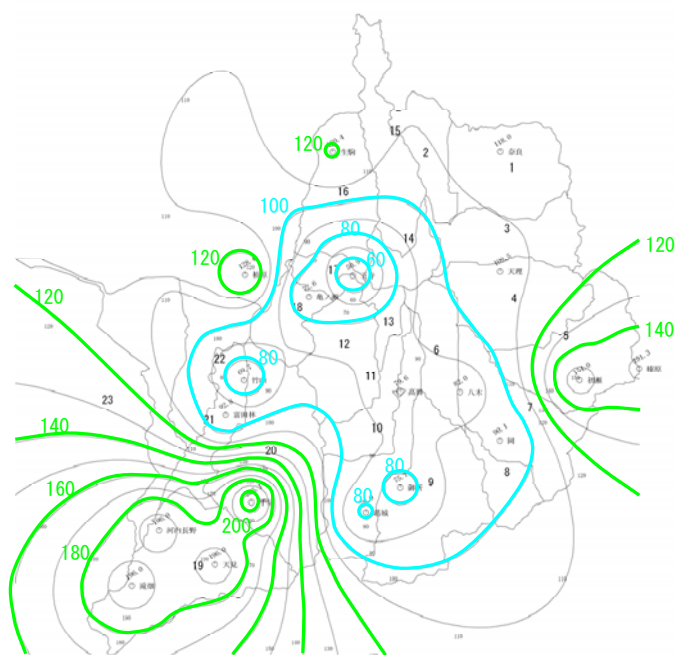


図 4.2 12 時間雨量分布図（昭和 28 年 9 月洪水）

(5) 昭和 31 年 9 月洪水

9 月 19 日、マリアナ群島付近に発生した熱帯性低気圧は、22 日 15 時台風（5615 号）となり、発達しながら北西進し、25 日午前、沖縄の南南西 250km 付近で北北西から北北東へ転向、沖縄付近に達した頃には中心気圧は 953hPa に低下した。

今回の大雨は、台風自体の雨のほかに寒冷前線の活動による降雨が重なったもので、最大雨量は石川流域で 250mm、大和川上流域で 210mm の降雨となった。このため、大和川上流王寺では警戒水位(4.50m)を 108cm 突破し、三郷町で堤防が決壊したのをはじめ、初瀬川流域では大三輪町、大西領芝領西地区で堤防が決壊し、葛城川流域で広陵町藤之森、御所市南部で柳田川が決壊し、大きな被害が生じた。^{注 1)}

この洪水により大和川流域では 12,435 戸の建物被害と 1,038ha の浸水被害を受けた。この洪水における柏原地点流量は約 1,700m³/s であった。（※警戒水位とは、現在の避難判断水位のことである。）

出典：^{注 1)}近畿水害写真集 昭和 56 年 3 月 近畿地方建設局河川部



写真 4.2 磯城郡川東村付近

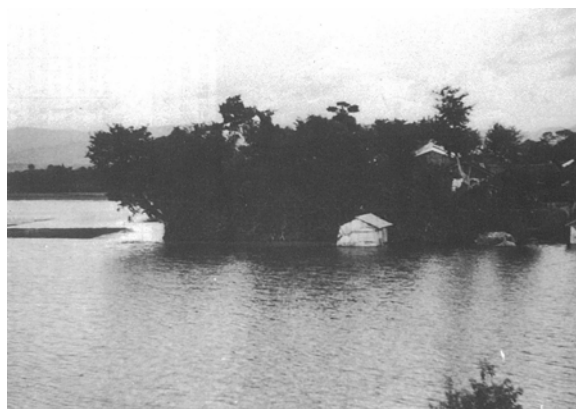


写真 4.3 生駒郡安堵村付近

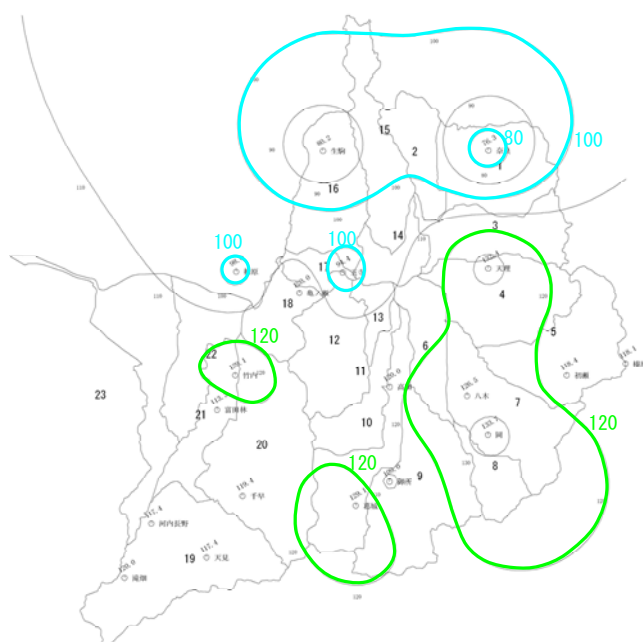


図 4.3 12 時間雨量分布図（昭和 31 年 9 月洪水）

(6) 昭和 40 年 9 月洪水

9 月 11 日、サイパン島西方 800km の海上に発生した台風 24 号 (6524) は、北西に進み、沖縄の南方海上に達してから次第に進路を北から北東に変えた。中心気圧は 935hPa を示した。

このころ、本邦の南岸沿いに停滞していた前線は、13 日より次第に活発となって、本州・四国・九州の南岸では午後から雨となり、台風 24 号が接近するとともに前線は北上して、近畿地方の中部から四国東部に停滞した。一方台風は、17 日 18 時には潮岬の南東 40km の海上を通過し、21 時、大王崎に上陸し、中部地方から本州を縦断して 18 日 12 時には北海道の南岸に達した。このため流域では、13 日午後から前線の影響によって全般に雨になり、16 日まで降ったり止んだりしたが、17 日は台風が紀伊半島に近づいて、朝から雨になり昼過ぎから次第に風雨が強まった。16 日から 17 日にかけての総雨量は、石川流域の滝畑で 273mm を記録したほか、その他の地点でも 100～150mm の降雨であった。水位は王寺で 18 日の 2 時で 5.47m (警戒水位 4.50m) となり、岩井川、佐保川、曾我川では、堤防の一部が決壊し、はん濫した。^{注 1)}

この洪水により大和川流域では 3,601 戸の建物被害と 9,480ha の浸水被害を受けた。この洪水における柏原地点流量は約 1,500m³/s であった。(※警戒水位とは、現在の避難判断水位のことである。)

出典：^{注 1)} 近畿水害写真集 昭和 56 年 3 月 近畿地方建設局河川部



写真 4.4 奈良市八条町付近 (岩井川)



写真 4.5 奈良市八条町付近 (佐保川)



写真 4.6 大和郡山市板東付近



写真 4.7 三郷町高山付近

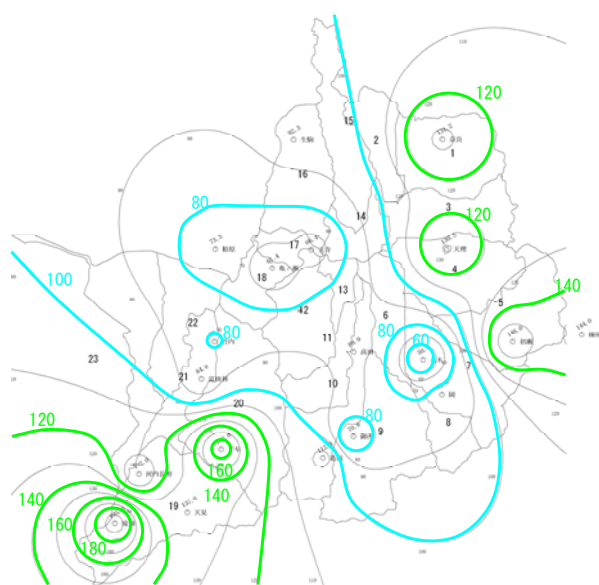


図 4.4 12 時間雨量分布図 (昭和 40 年 9 月洪水)

(7) 昭和 57 年 8 月洪水

本州南岸に弱りながらも停滞していた前線が、台風 10 号(8210)の北上にしたがい活性化し、7 月 31 日夜半より雨が降り始めた。その後、8 月 2 日 0 時に台風 10 号本体が渥美半島に上陸し北上、また 2 日夜から 3 日朝に台風 9 号崩れの低気圧が四国沖から紀伊水道を通過し、広範囲に大きな降雨量を記録した。

大阪府域では、西除川及び今井戸川（堺市、松原市）での溢水及び本川の背水による影響で浸水被害が発生した。奈良県域では、初瀬川の左岸側（田原本町）での破堤、佐保川（大和郡山市稗田地区）及び葛下川（王寺町）での溢水等によって浸水被害が発生した。

この洪水により大和川流域では 21,956 戸の建物被害と 3,127ha の浸水被害を受けた。この洪水における柏原地点流量は約 2,500m³/s であった。



写真 4. 8 松原市付近



写真 4. 9 王寺町付近

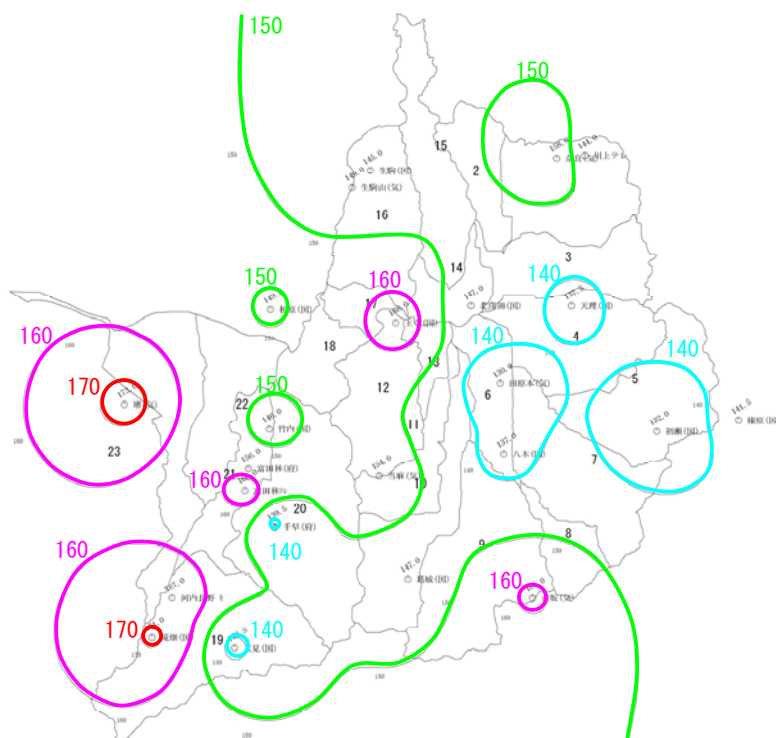


図 4. 5 12 時間雨量分布図（昭和 57 年 8 月洪水）

(8) 平成 7 年 7 月洪水

朝鮮半島南部に発生した低気圧は 7 月 3 日 9 時には東北地方へ進み、梅雨前線は日本海沿岸まで南下した。また、前線に向かって太平洋高気圧の縁を廻る暖気流が近畿地方中部に入り、大気の状態が不安定となって前線の活動も次第に活発となった。

大阪府域では、堺市や河内長野市で内水によって浸水被害が発生した。奈良県域では、葛下川（香芝市）での無堤防部浸水、曾我川（橿原市、御所市）での有堤部越水、内水等によって浸水被害が発生した。

この洪水により大和川流域では 2,513 戸の建物被害と 314ha の浸水被害を受けた。この洪水における柏原地点流量は約 2,100m³/s であった。



写真 4.10 安堵町・河合町付近



写真 4.11 大和郡山市付近

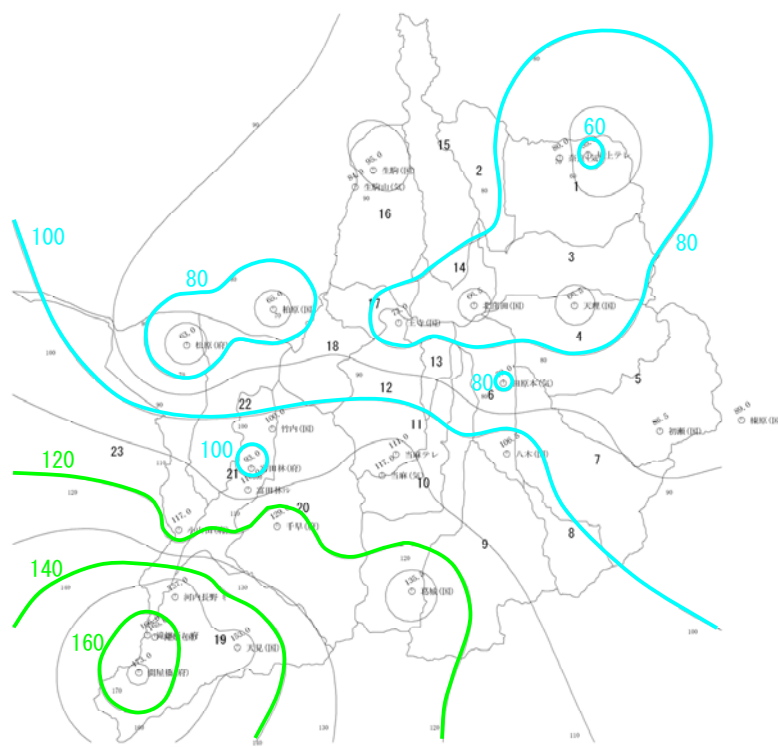


図 4.6 2 日雨量分布図（平成 7 年 7 月洪水）

(9) 平成 11 年 8 月洪水

東海沖に進んだ熱帯性低気圧は、紀伊半島には上陸することなく関東南部に進む見込みであったが、8 月 10 日 21 時過ぎに紀伊半島に上陸し、その後北上を続け、11 日 2 時には奈良県と京都府の境まで進んだ。

大阪府域では、堺市や松原市で内水によって浸水被害が発生した。奈良県域では、竜田川（生駒市）、曽我川（三宅町）、地蔵院川（大和郡山市）での内水によって浸水被害が発生した。

この洪水により大和川流域では 435 戸の建物被害と 49ha の浸水被害を受けた。この洪水における柏原地点流量は約 $1,700\text{m}^3/\text{s}$ であった。



写真 4.12 柏原市（国分地区）付近



写真 4.13 安堵町・河合町・斑鳩町付近

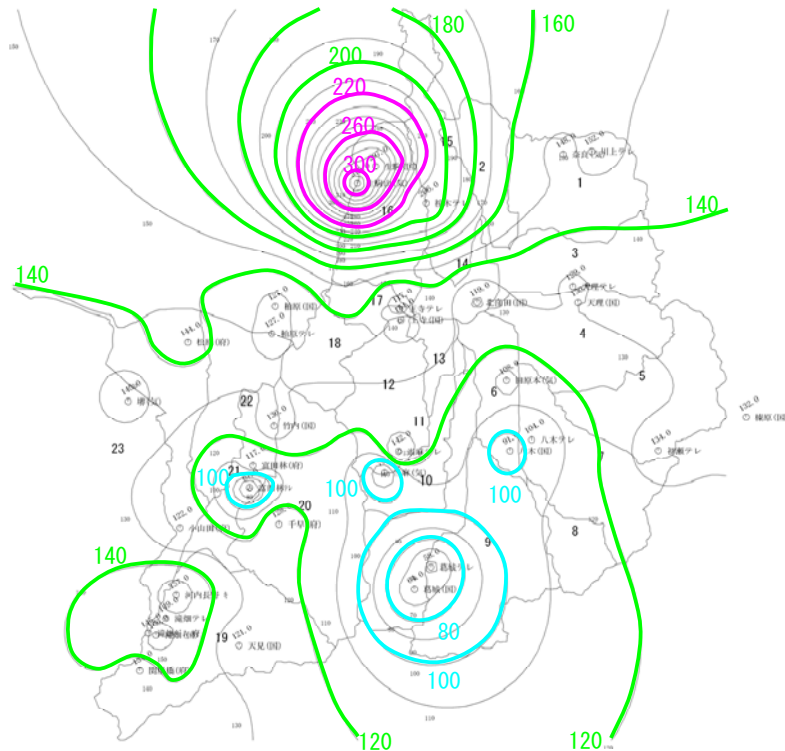


図 4.7 2 日雨量分布図（平成 11 年 8 月洪水）

(10) 平成 19 年 7 月洪水

大陸から寒気を持った低気圧が朝鮮半島の西まで進んだ。この低気圧の影響で南から暖かく湿った空気が流れ込み、南岸に停滞していた梅雨前線は活動を強めながら北上した。

大阪府南部から奈良県北部を中心とした局地的な大雨により、17 日 4 時には大和川の藤井観測所で計画高水位を超えることとなった。

この洪水により大和川流域では、床上浸水 99 棟、床下浸水 1017 棟の被害を受けた。この洪水における柏原地点流量は $1,800\text{m}^3/\text{s}$ であった。



写真 4.14 天理・王寺線（川西町付近）



写真 4.15 曽我川保田浄化施設付近



写真 4.16 川西町付近（曽我川右岸堤内地）



写真 4.17 藤井観測所より右岸を望む（大正橋）

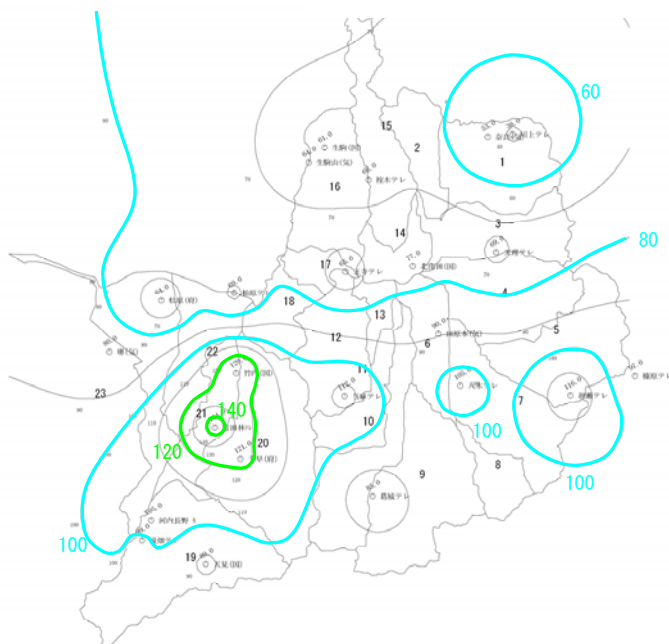


図 4.8 12 時間雨量分布図（平成 19 年 7 月洪水）

4.2 治水事業の沿革

(1) 治水事業の沿革

大和川の本格的な治水事業は江戸時代に始まった。

大和川は江戸時代まで、大阪平野を北上し、淀川と合流しており、河川の勾配が緩く、洪水が頻発していた。そのため、宝永元年(1704 年)に大和川を淀川から切り離し、柏原から西流させて直接大阪湾に入る付替工事が行われ、同年に完成し、現在の大和川の流路となった。

明治以降では、明治 43 年に国が改修を行う第 1 次治水計画の第 2 期河川に定められ、大正 10 年には大正 11 年より 20 ヶ年以内に改修を行う第 2 次治水計画に選定されたが、着工に至らなかった。この間、大正 6 年 9 月洪水を契機に藤井地点における計画高水流量を $1,670\text{m}^3/\text{sec}$ と定めた計画が立案された。当時の河道は河積が狭く、流路が蛇行しており、堤防の整備も不十分であったため、川幅の拡幅により河積の増大を図り、流路を整正し、無堤部に築堤し、また、支川の合流点を下流に移すことにより、浸水や逆流の防止を防ぐこととした。

昭和 6 年 11 月に発生した亀の瀬地すべりにより大和川が閉塞し、これを契機に、災害復旧工事が昭和 7 年に着工され、引き続いて昭和 8 年には大和川応急工事が行われ昭和 10 年に完成した。しかし、昭和 9 年以降の洪水による被害が相次ぎ、抜本的な改修の要請が高まった。昭和 12 年に直轄河川改修工事として計画高水流量を柏原地点 $2,000\text{m}^3/\text{sec}$ として本格的な改修に着手した。

その後、昭和 28 年洪水にかんがみて、昭和 29 年に直轄改修計画を策定し、計画高水量を柏原地点で $2,500\text{m}^3/\text{sec}$ 、王寺地点で $1,900\text{m}^3/\text{sec}$ に引き上げた。

特に曾我川合流点から佐保川合流点における延長 3.2km の流路は湾曲が著しく洪水の疎通が阻害されていたため、抜本的な改修が必要とされ、流路の一部を変更し、捷水路工事を実施した。

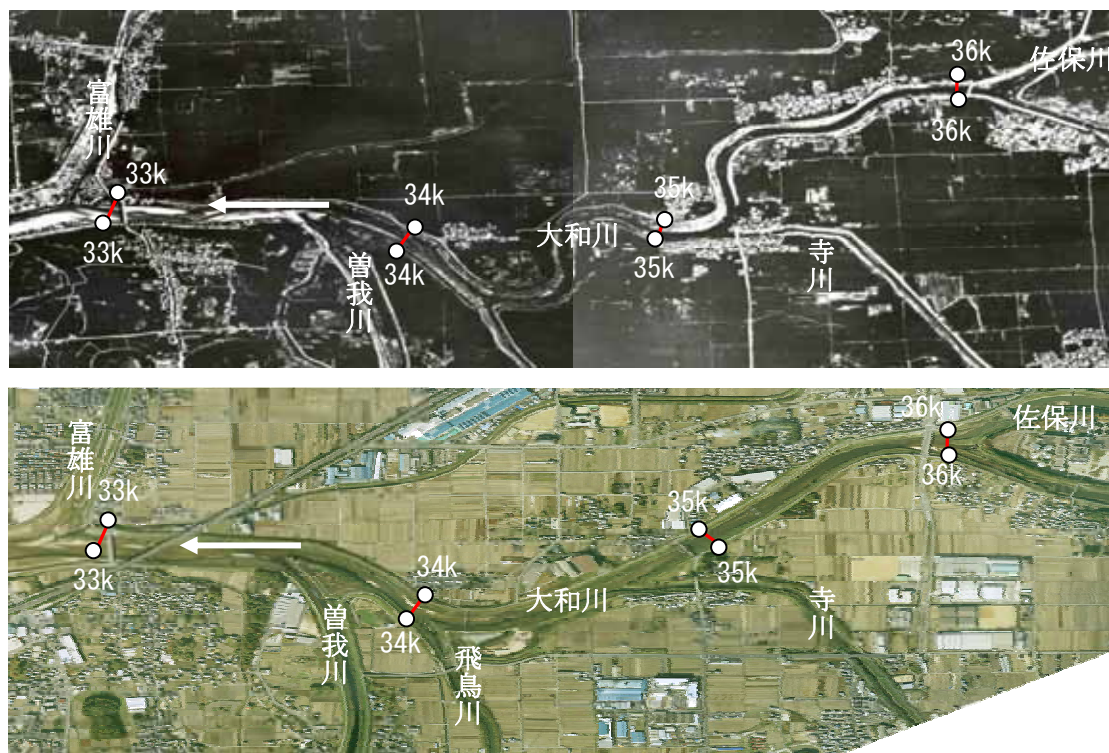


写真 4.18 改修前後の航空写真（曾我川・佐保川）

昭和 25 年 9 月のジェーン台風、昭和 34 年 9 月の伊勢湾台風による高潮での被害を踏まえ、河口部の高潮の影響を加えて、昭和 36 年に計画が変更された。

昭和 40 年 4 月の河川法（昭和三十九年七月十日法律第百六十七号）の施行にともない、計画高水流量柏原地点 $2,500\text{m}^3/\text{sec}$ 、王寺地点 $1,900\text{m}^3/\text{sec}$ とする大和川水系工事实施基本計画が策定された。その後、流域の開発による人口及び資産の増大、土地利用の高度化が著しく、治水の安全性を高める必要性が増大したことから、昭和 51 年 3 月に柏原地点における基本高水のピーク流量を $5,200\text{m}^3/\text{sec}$ 、計画高水流量を $5,200\text{m}^3/\text{sec}$ とする工事实施基本計画に改訂した。その後、昭和 57 年 8 月に、柏原地点で $2,500\text{m}^3/\text{sec}$ を記録し、戦後最大洪水となった。また、昭和 62 年には、計画を上回る洪水が発生した場合でも破堤による甚大な被害を起こさないことを目的とした高規格堤防整備事業が実施され、昭和 63 年、平成 4 年に事業諸元の追記等の工事实施基本計画の改訂を実施した。

近年では、平成 19 年 7 月 17 日に、低気圧の影響で 4 時間最大雨量が約 80mm に達する豪雨によって、藤井地点で計画高水位を超過した。

表 4.2 大和川水系における計画の経緯

計画名称	制定年	基準地点 主要地点	計画高水流量 (m^3/s)	摘要	流量配分図
直轄河川改修工事	昭和 12 年	板東	700		●板東 Q=700
		王寺	1,700		●王寺 Q=1,700
		石川	300		●藤井
		柏原	2,000		■柏原 Q=300 石川 Q=2,000
直轄改修計画	昭和 29 年	板東	850	・各流域の 4 時間最大雨量より比流量を求めて高水流量を設定	●板東 Q=850
		王寺	1,900		●王寺 Q=1,900
		葛下川	100		●藤井 Q=2,000
		藤井	2,000		■柏原 Q=100 葛下川 Q=500 石川 Q=2,500
		石川	500		
		柏原	2,500		
工事実施基本計画(旧)	昭和 41 年	板東	850	・大和川水系一級河川に指定 ・総体計画での方法に加え流域平均 2 日雨量の 80 年確率を基本とした単位図法の解析結果より設定	●板東 Q=850
		王寺	1,900		●王寺 Q=1,900
		葛下川	210		●藤井 Q=2,000
		藤井	2,000		■柏原 Q=210 葛下川 Q=1,000 石川 Q=2,500
		石川	1,000		
		柏原	2,500		
工事実施基本計画	昭和 52 年	板東	1,550	・柏原上流での流域平均 2 日雨量 280mm (確率 1/200) を基本とし、昭和 28 年 9 月型計画降雨波形により特性曲線法で算出	●板東 Q=850
		王寺	3,400		●王寺 Q=1,900
		藤井	3,600		●藤井 Q=2,000
		石川	1,700		■柏原 Q=210 葛下川 Q=1,000 石川 Q=2,500
		柏原	5,200		

(2) 流路の変遷

大和川はその昔、奈良盆地の多くの水を集めて大和平野に流れ、「石川」を合流した後、柏原より北寄りの低地に向かって流れていた。これは、^{はびきの}羽曳野丘陵・^{うりわり}瓜破台地や上町台地などの高台に西流を妨げられていたためである。

石川合流後の大和川は、まもなくして枝分かれし、中世以来の本流の久宝寺川（又の名は長瀬川）が西の八尾や久宝寺の間を通り^{もりこうち}森河内・^{しぎの}嶋野を経て淀川まで達していた。

枝分かれしたもう一方は^{たまきしがわ}玉櫛川（玉串川）と呼ばれ、この川はさらに分流していた。

玉櫛川の主流の一つ「吉田川」は深野池からさらに新開池へと流れ込み、もう一つの「^{ひし}菱江川」は別の「^{くすねがわ}楠根川」や池の水などと共に森河内付近で再び^{きゅうほうじがわ}久宝寺川に合流していた。

大和川にぶつかってくる流れも多くあり、さらに、大和川だけでなく河内平野のすべての水が集結し、大阪城北で東から「淀川」に合流していた。海への出口が一か所しかなかったうえ、大阪城の東の方は南北方向で土地が一番低く、生駒山麓から西への傾斜がほとんどないため、淀川への流入にも勢いがなく、時には逆流さえ起きた。このため、洪水が多発していた（1544 年～1685 年の 142 年間で 10 回発生）。

1704 年（宝永元年）2 月から 10 月にかけて、大和川を^{かわちのくにしきぐん}河内国志紀郡柏原村から堺方向へ約 14 キロメートル余りを付替えることとなった。大和川の付替に際しては、当時の流域住民から幕府への直訴がある中で新川により土地を失うものや、新たな水害にあうことを恐れた住民の反対もあったが、幕府により付替を許されることとなった。

付替により河口に堆積した土砂を利用した新田開発や旧大和川の川床や堤防敷地利用の新田開発がおこなわれた。また、臨海部の新地開発や大和川によって大坂との関係が分断されたことにより、和泉国一国での経済圏と文化圏が形成された。特に旧大和川の新田の誕生により、菜種を含めて米麦や野菜づくりだけの河内の農作物を綿作りの特産物として発展した。

しかし、新大和川の氾濫で洪水が多発し、土砂堆積で堺の港が埋没したことや、住吉・堺地域という中世以来一体だった地域の村や水利等が地理的に新大和川によって分断されることとなった。



図 4.9 大和川の変遷図

表 4.3 大和川付替の経緯

年号			洪水記録	付替えの動き	関連事項
西暦	和暦				
787	延暦	7	河内国半数水に浸かる		和気清麻呂により付替に着手するが、失敗に終わる。 その後、乱世による影響が治山治水を遅延させた。
1563	永禄	6	暴風雨により畿内及び摂津、河内両国洪水		
1608	慶長	13	大和川暴漲し柏原村堤防決壊		
1626	寛永	3			堤奉行設置
1633	〃	10	柏原付近洪水		
1635	〃	12	柏原付近洪水		
1636	〃	13			大和川と史書に記録される。（大阪歳時記より）
1637	〃	14			
1638	〃	15	寅年洪水（吉田川筋）		
1650	慶安	2	八尾木村堤切		
1651	〃	3			今米村九兵衛と甚平衛兄弟による測地図と嘆願状を江戸表に提出。
1652	〃	4	辰年洪水（吉田川筋）		
1653	承応	2			国役普請が毎年実施となる。
1657	明暦	3		この頃河内百姓江戸直訴	
1658	〃	4			
1659	万治	2			
1660	〃	3			
1665	寛文	5		検分/反対派出訴	寛文機の畿内河川整備事業開始（～寛文11年迄）
1666	〃	6			「諸国山川掟」
1671	〃	11		検分/反対派出訴	
1674	延宝	2	寅年大洪水（35ヶ所）		
1675	〃	3	卯年大洪水（19ヶ所）		
1676	〃	4	辰年洪水（10ヶ所）	付替反対派運動	
1681	〃	9	酉年洪水（6ヶ所）		
1683	天和	3	亥年洪水（7ヶ所）	検分/反対派出訴	検分により河村瑞賢の意見により付替不要となり、治水工事が行われた。
1684	貞享	1		川筋普請開始	山川掟、貞享・元禄期の畿内河川整備事業開始（貞享元年～貞享4年、元禄11年～12年迄）
1685	〃	2		新開池葭刈指示	
1686	〃	3	寅年洪水（4ヶ所）	「乍恐御訴訟」	
1687	〃	4		川奉行設置・付替不要施策徹底	治水工事終了後は地元で管理するよう通達が出された。
1689	元禄	2		治水工事嘆願	
1698	〃	11		第二次川筋普請始まる	
1701	〃	14		水所検分・付替検討役に堤奉行	
1703	〃	16		検分・付替決定/反対派出訴	「乍恐川違迷惑之御訴訟」
1704	宝永	1		大和川付替	着工 同年二月より行い、同年十月完成 総工費 71,503 両（当初）
1705	〃	2		（旧川筋大縄検地）	柏原以北の旧大和川の川筋は用水路となり、川床や堤防敷地は新田となった。
1708	〃	5		（検地）	

※大和川付替年表より

(3) 近年の治水事業

近年の治水事業として特出すべき事業は、流域を代表する横断工作物の柏原堰堤や戦後最大洪水の昭和57年8月洪水を受けて実施した河川激甚災害対策特別緊急事業があり、その整備を経て、現在の事業につながっている。

昭和29年に設置された柏原堰堤は、当時の大和川18.0k付近では河床低下が著しい状況にあり、堤防及び護岸の法先の洗掘が激しく、治水上の不安があったため、河床を安定化させる目的で設置された。現在、右岸に水路式の魚道を整備中である。

大和川では昭和57年に戦後最大洪水を受け、特に被害の大きかった本川上流部と葛下川及び本川下流部と西除川の地区については、再度災害を防止するため、河川激甚災害対策特別緊急事業を5カ年計画で実施した。

大和川上流部での事業は、

- ①大和川本川では、葛下川合流地点下流部の河積の拡大
- ②葛下川では、河積の拡大および堤防の新設並びに補強を実施し、また、関連する橋梁の架け替えである。

大和川下流部での事業は、

- ①西除川下流部では、大和川の背水の影響を受け浸水したため、逆流防止のため築堤・護岸を施工
- ②西除川上流部では、大和川へショートカットして排水するため掘削・築堤・護岸を整備さらに、現在では、戦後最大規模程度の流量を対象に河口部浚渫、国分・片山地区改修、佐保川河川改修を行っている。

なお、平成19年3月末時点で、堤防の整備状況は、一部未施工区間が存在するものの、概ね8割の区間で堤防が整備されている。



図 4.10 近年の治水事業



浚渫船による河口部浚渫



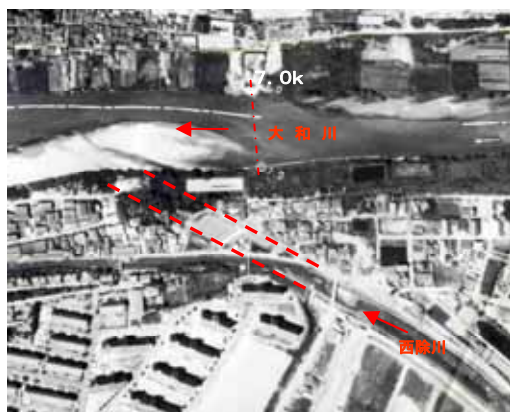
施工前



施工後

重機による浚渫

図 4. 11(1) 河口部浚渫



施工前(昭和46年8月撮影)



施工後(平成13年12月撮影)

図4. 11(2) 西除川放水路開削
(激甚災害特別緊急事業)



施工前



施工後(平成20年撮影)

図 4. 11(3) 引堤・橋梁架替
(稗田地区)



施工前(昭和62年撮影)



施工後(平成19年撮影)

図4.11(4) 香ヶ丘地区引堤



図 4.11(5) 柏原堰堤



施工後(平成20年撮影)

(国豊橋からみた対象地域)



施工前(平成15年撮影)



施工後(平成20年撮影)

図 4.11(6) 国分地区改修



施工前(昭和58年8月撮影)



施工後(平成14年3月撮影)

図4.11(7) 河道掘削
(激甚災害特別緊急事業)

(4) 高規格堤防整備事業

大和川では、人口や資産、社会経済活動の中核機能が集中している大阪府域約47.6km(両岸延長)において、計画高水位を上回る洪水流量による浸透や越水に対し、より高い安全性を持つ高規格堤防(スーパー堤防)を昭和62年より事業化している。

また、平成4年7月には、スーパー堤防と沿川の都市整備等との一体整備の促進及び連絡調整を行い、円滑な事業推進を図ることを目的として大和川沿川整備協議会が設立された。

さらに、平成8年3月、大和川の高規格堤防と沿川地域の市街化等の整備の指針となる「大和川沿川整備基本構想(案)」を策定し、沿川自治体と連携しながら順次整備を進めている。

平成19年7月時点で、8箇所地区で整備が終了しており、6箇所地区で事業を実施している。

表 4.4 大和川沿川整備協議会メンバー

機関名	役職	機関名	役職
近畿地方整備局	局長	大阪府	知事
大阪市	市長	堺市	市長
八尾市	市長	松原市	市長
柏原市	市長	藤井寺市	市長

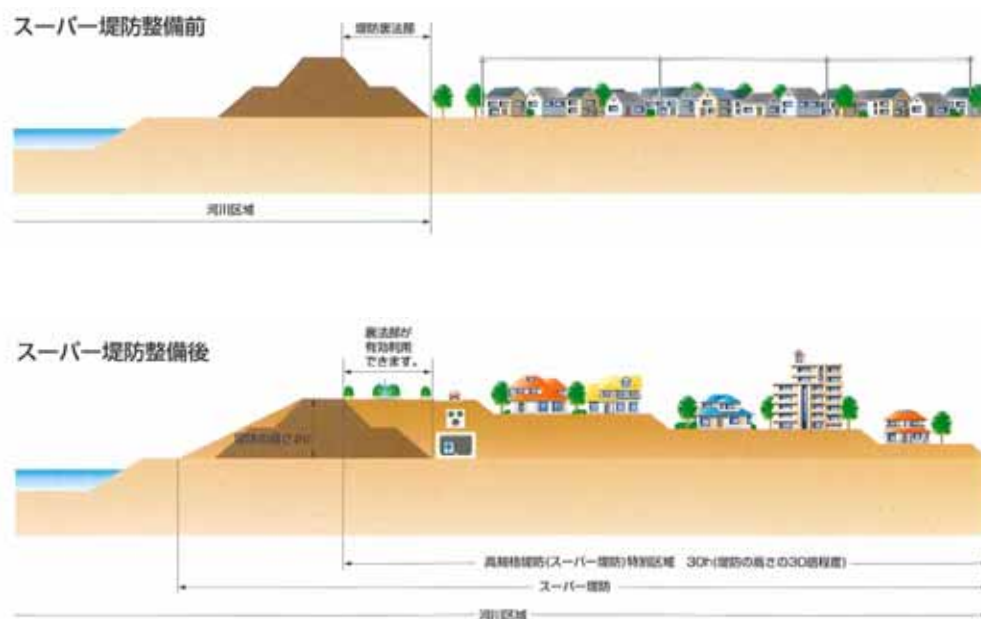
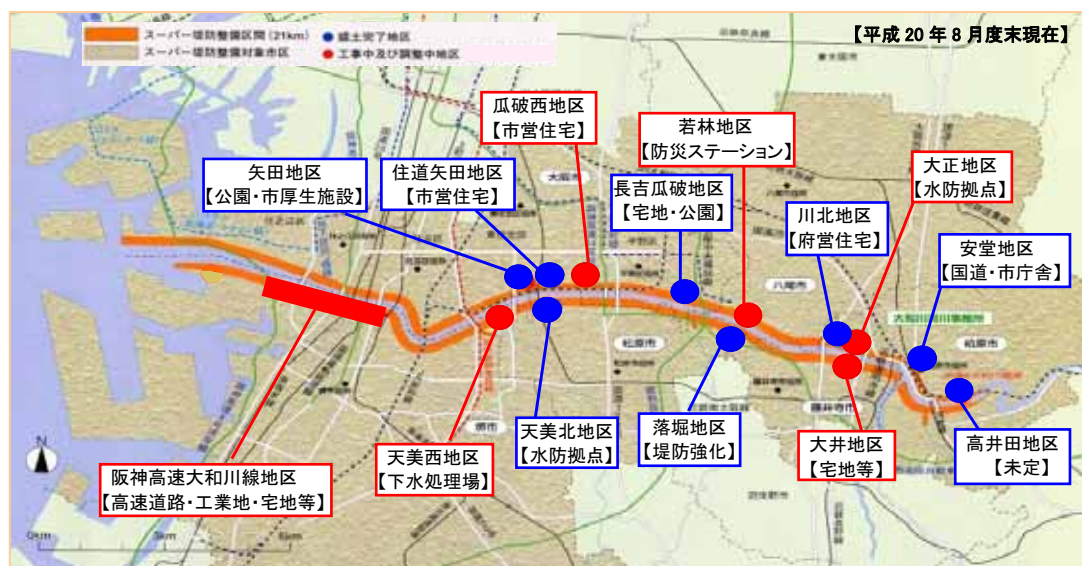


図4.12 スーパー堤防整備イメージ図



	延長	箇所	全延長に対す割合
完成延長※ ²	2.5km	8 箇所	5%
事業中延長※ ²	5.3km	6 箇所	11%
完成＋事業中延長	7.8km	14 箇所	16%
全体事業対象区域※ ¹	47.6km	－	－

※ 1 不要区間 (高規格堤防を整備する必要のない区間) 4.0km を含む。平成 19 年 7 月時点

※ 2 「完成延長」、「事業中延長」の数値は、整備を行っている地区での値であり、横断方向では暫定の整備箇所もある。

図4.13 スーパー堤防整備状況

【長吉瓜破地区】

整備前



整備後



写真4.19 スーパー堤防整備実施箇所

(5) 総合治水対策事業

大和川流域においては、治水施設の整備を実施してきたところであるが、急速な都市化の進展、さらには将来にわたる都市の発展を考えた場合、治水施設の整備をより重点的に実施するとともに、流域がもつべき保水・遊水機能の確保および適切な土地利用の誘導等の措置を図る必要があった。そのため、昭和 57 年に総合治水対策特定河川の指定を受け、奈良県下の関係 24 市町村・奈良県・近畿地方整備局の合意のもとに、これらの機関からなる大和川流域総合治水対策協議会を昭和 58 年に組織した。更に昭和 60 年には大和川流域整備計画を策定し、川の水を安全に流すための施設整備を行う「治水対策」と地域の開発によって低下した奈良盆地の保水・遊水機能を回復し、盆地内の各支川へ雨水が一気に流れ出すことを抑える「流域対策」の両輪からなる総合治水対策を実施している。

また、毎年 5 月 15～21 日は、総合治水推進週間と定められており、大和川においても、総合治水対策の意義、重要性に対する流域住民の理解と協力を求める働きかけを、集中的に展開することで、総合治水対策のより一層の推進を図っている。近年、特に、パネル展示だけでなく、普段気づくことの少ない流域対策施設の 1 つである防災調整池の見学会を開くなど、PR に努めている。

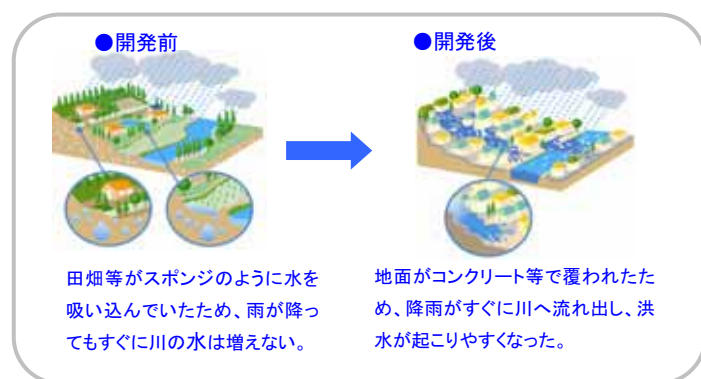


図 4.14 開発による流出の変化

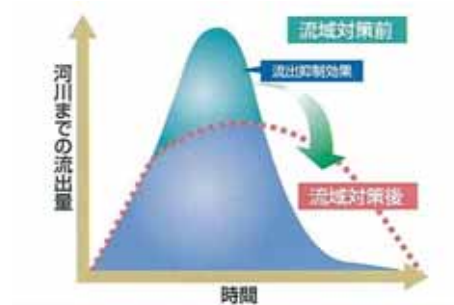


図 4.15 総合治水対策の効果

表 4.5 総合治水対策事業の経緯

年	内容
昭和 57 年	総合治水対策特定都市河川(大和川北部)に指定
昭和 58 年	大和川流域総合治水対策協議会を設立
	近畿地方整備局、奈良県
	奈良市・大和高田市・大和郡山市・天理市・橿原市・桜井市・御所市・生駒市・香芝市・葛城市・平群町・三郷町・斑鳩町・安堵町・川西町・三宅町・田原本町・高取町・明日香村・上牧町・王寺町・広陵町・河合町・大淀町
昭和 60 年	大和川流域整備計画を策定
	藤井地点目標流量：2,100m ³ /s

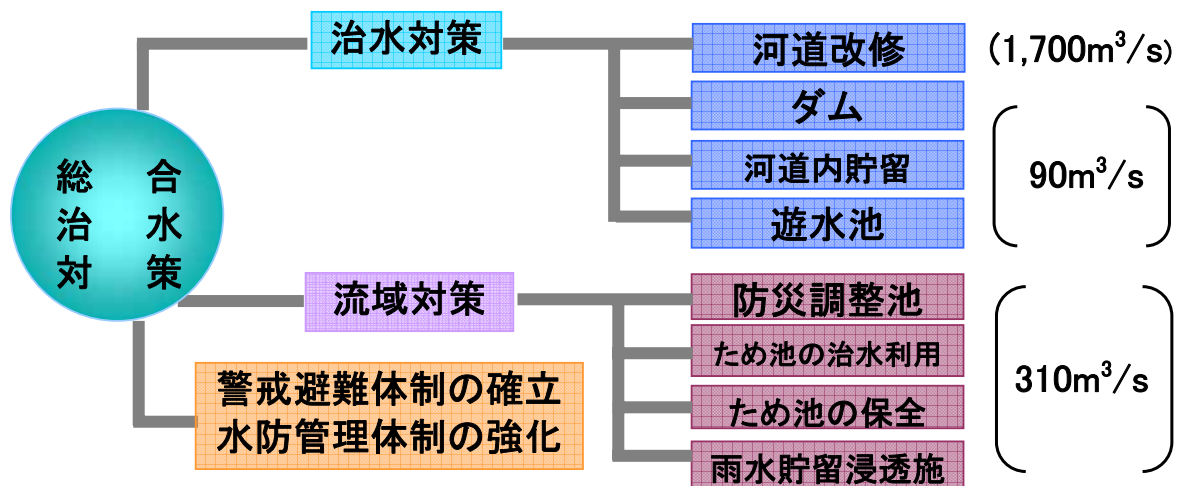


図 4.16 総合治水対策



【ダム：岩井川ダム・奈良県】



【遊水地：曽我川治水緑地・奈良県】



【防災調整池：上牧町】



【ため池の保全：馬見丘陵公園池・広陵町】

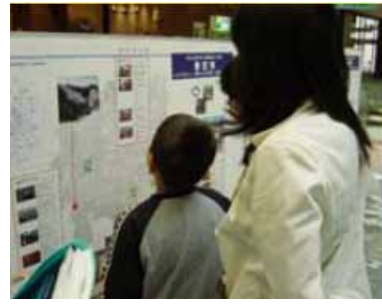


【ため池の治水利用：鰻堀池・大和郡山市】

写真 4.20 流域総合治水対策の事例



(1) 洪水時の貯留水深を体験



(2) 流域対策施設のパネル展示

写真 4. 21 総合治水推進週間の活動

4.3 亀の瀬地すべり対策事業

(1) 亀の瀬地すべりの概要

亀の瀬地区は、大和川の河口から 24km～25.3km の大阪府と奈良県の府県境に位置し、古くから交通の要衝として知られてきた。現在では、国道 25 号、JR 大和路線が大和川の左岸沿いに並行して走っており、大阪と奈良を結ぶ交通上の重要な地点となっている。

亀の瀬の地すべりの主な原因は、図 4.3 に示すように長い年月で築かれた地層にある、粘土層である。

奈良県から大阪平野への唯一の出口である亀の瀬は川幅が狭いだけでなく、地すべりが発生すると大和川が閉塞され大和盆地が浸水します。更に川を堰止めていた土塊が一気に決壊すれば、たまっていた水が洪水となって大阪平野にも大きな被害をもたらすことも想定される。



図 4.17 亀の瀬地質



写真 4.22 亀の瀬地区上空から大和川下流域を望む

亀の瀬地すべり地は、地すべりの長さ 1,100m、幅 1,000m、推定移動土塊量は 1,500 万 m³ である。地すべり地は大きく清水谷地区、峠地区、峠北方斜面の 3 地区に区分される。地区内の活動単位としてさらにいくつかのブロックに細分され、ブロック単位で移動し、相互に影響を及ぼしながら活動してきたと考えられる。

亀の瀬地すべりは、昭和 6 年～7 年に峠地区を中心に大きな被害をもたらした。その後、地すべりは徐々に西側に拡大し、昭和 26 年頃から、清水谷周辺付近が、約 3ha にわたって新たに断続的移動をはじめ、大和川の閉塞が懸念されるようになった。

これに対応して、昭和 34 年 10 月に地すべり防止区域の指定（9.0ha）の建設省告示がなされた。昭和 38 年度以降本格的な亀の瀬地区の地すべり対策事業が実施されてきた。

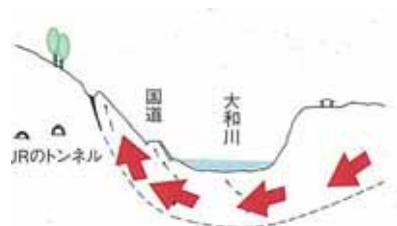


図 4.18 地すべり模式図



図 4.19 地すべり地区



図 4.20 地すべり防止区域の指定

(2) 地すべり対策事業

亀の瀬地区での地すべり防止対策は、抑制工として、排土工、地表水排除工、地下水排除工を実施しており、抑止工として鋼管杭工、深礎工が実施されている。

表 4.6 主な地すべり対策の経緯

昭和 6～7 年	峠ブロックで地滑り発生
昭和 34 年	地すべり防止区域に指定 (9.0ha)
昭和 37 年	直轄施工区域に指定 (9.0ha) 直轄工事着手
昭和 38 年	排土工開始
昭和 42 年	地すべり防止区域に指定 (73.54ha) 清水谷ブロックで地滑り発生。峠地区も含めて約 50ha 直轄施工区域の追加指定 (73.5ha)
昭和 43 年	奈良県側に地すべり防止区域指定 (9.05ha) 水路工、排水トンネル工開始
昭和 52 年	地すべり防止区域に指定 (2.7ha) 直轄施工区域の追加指定 (2.7ha)
昭和 54 年	峠上部地区で深礎工開始 (S58 年完了)
昭和 58 年	清水谷下部地区で深礎工開始 (S61 年完了)
昭和 61 年	峠下部地区で深礎工開始 (施工中)
昭和 62 年	清水谷上部地区で深礎工開始 (H4 年完了)



図 4.21 主な地すべり対策工

表 4.7 主な地すべり対策工全体計画と進捗状況表(平成 19 年度末)

工種	全体計画		整備済量 (平成 19 年度末)	
	数量	単位	数量	単位
排水トンネル工	7,265	m	6,470	m
深礎工	169	基	169	基
杭打工	559	本	560	本
集水井工	49	基	52	基
排土工	934,500	m ³	934,500	m ³
全体整備率 95.4%				



図 4.22 地すべり対策工全体図(平成 18 年 7 月現在)