

3. 台風第 18 号豪雨災害に関する調査

3.1 洪水の概要

3.1.1 降雨の概要

「9 月 13 日に小笠原諸島近海で発生した台風第 18 号は、日本の南海上を北上し、強風域の半径が 500km を超える大型の勢力を保ったまま、潮岬の南海上を通過して、16 日 8 時前に暴風域を伴って愛知県豊橋市付近に上陸した。その後、台風は速度を速めながら東海地方、関東甲信および東北地方を北東に進み、16 日 21 時に北海道の東で温帯低気圧となった」(図-3.1.1,図-3.1.2) 13)。

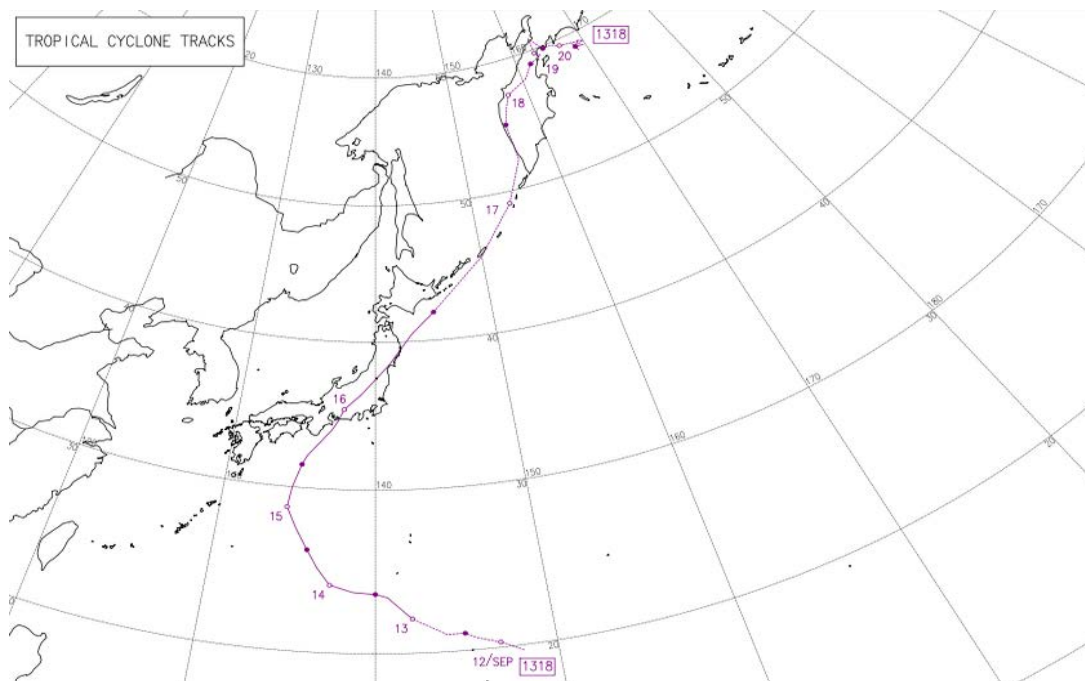


図-3.1.1 台風第 18 号の経路図 13)

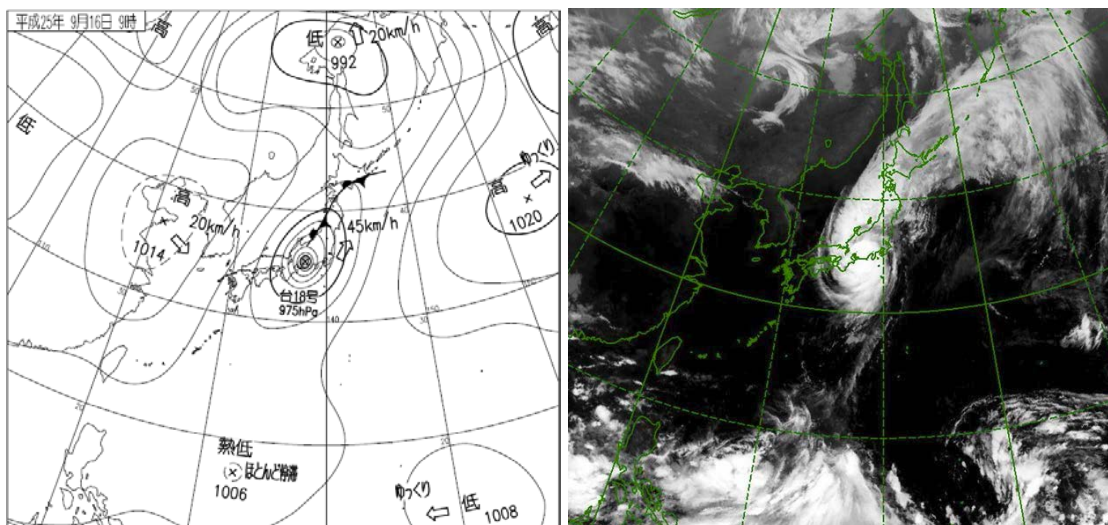


図-3.1.2 9 月 16 日 9 時の天気図と衛星赤外画像 13)

台風の接近・通過に伴い、日本海から北日本にのびる前線や台風周辺から流れ込む湿った空気、台風に伴う雨雲の影響で、四国から北海道の広い範囲で大雨となった。特に近畿地方においては、15日昼過ぎから16日の昼前にかけて、紀伊半島南部を中心に記録的な大雨となった(図-3.1.3)。

近畿地方整備局、気象庁、滋賀県、水資源開発機構の観測所で観測された降雨量より、9月15日～16日の期間降水量と9月15日～16日の最大1時間(60分)降水量を表-3.1.1に整理した。^{14)・15)・16)}

期間降水量は、滋賀県では大津市の葛川観測所で621.0mm、東近江市の御在所観測所で610.0mm、甲賀市の大河原観測所で523.0mm、高島市の針畑観測所で535.0mm、栗東市の上砥山観測所で427.0mm等、西部で400～600mmの降水量を観測した。京都府では、亀岡市の西別院観測所で376.0mm、綾部市の睦寄観測所で353.5mm、京都市の京北観測所で313.0mm、舞鶴市の舞鶴観測所で305.0mmと、多いところで、300～400mmの降水量を観測した。

最大1時間(60分)降水量は、滋賀県東近江市の神崎観測所で78.0mm、大津市の葛川観測所で67.0mm、栗東市の観音寺観測所で58.0mm、甲賀市の水口観測所で55.0mm等、50mmを超える非常に激しい降雨を観測した。また京都府では、長岡京市の長岡京観測所で48.0mm、京都市の桂観測所で42.0mm、南丹市美山観測所で37.0mm等、概ね40mmを超える激しい降雨を観測した。

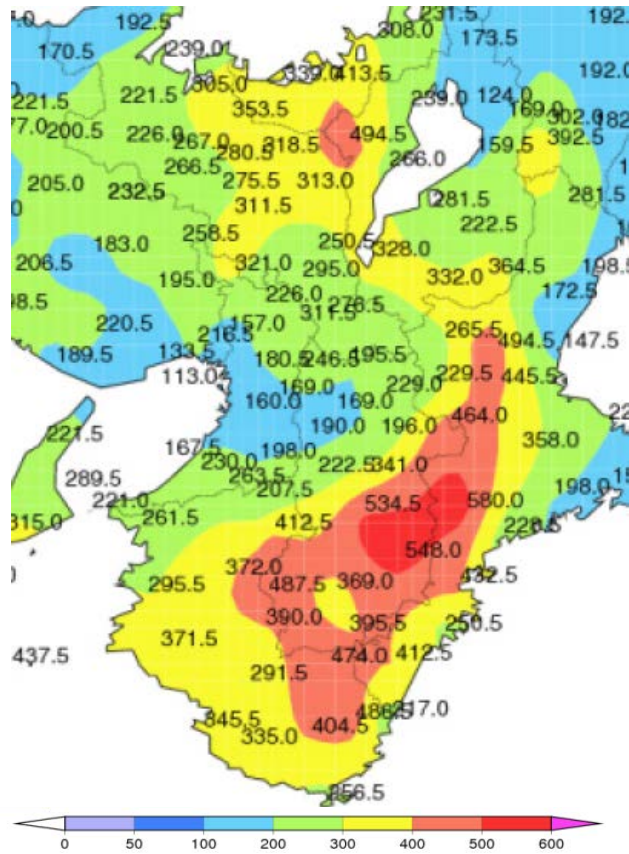


図-3.1.3 9月14日21時～16日24時までの近畿地方のアメダス期間降水量¹³⁾

表-3.1.1 9月15日～16日の最大1時間(60分)降水量と9月15日～16日の期間降水量^{14),15),16)} (1/2)

観測所の位置				観測所名	管理者名	1時間(60分)降水量				期間降水量(mm)		
水系名	河川名	県名	市町村名			降水量(mm)	期間					
淀川	高時川	滋賀県	長浜市	中河内(ナカワチ)	近畿地整	22.0	9/16	6:00	～	9/16	7:00	201.0
淀川	知内川	滋賀県	高島市	マキノ	近畿地整	24.0	9/16	6:00	～	9/16	7:00	229.0
淀川	姉川	滋賀県	米原市	吉槻(ヨシツキ)	近畿地整	17.0	9/16	2:00	～	9/16	3:00	187.0
淀川	琵琶湖	滋賀県	長浜市	片山(カタヤマ)	近畿地整	15.0	9/16	6:00	～	9/16	7:00	133.0
淀川	琵琶湖	滋賀県	彦根市	彦根(ヒコネ)	近畿地整	21.0	9/16	5:00	～	9/16	6:00	161.0
淀川	琵琶湖	滋賀県	近江八幡市	沖ノ島(オキノシマ)	近畿地整	25.0	9/16	2:00	～	9/16	3:00	253.0
淀川	琵琶湖	滋賀県	大津市	堅田(カヌ)	近畿地整	25.0	9/15	23:00	～	9/16	0:00	236.0
淀川	愛知川	滋賀県	東近江市	永源寺(エイゲンジ)	近畿地整	61.0	9/16	2:00	～	9/16	3:00	572.0
淀川	野洲川	滋賀県	野洲市	野洲川(ヤスカワ)	近畿地整	38.0	9/15	23:00	～	9/16	0:00	314.0
淀川	野洲川	滋賀県	甲賀市	大河原(オオカワ)	近畿地整	41.0	9/15	23:00	～	9/16	0:00	438.0
淀川	野洲川	滋賀県	甲賀市	水口(ミナクチ)	近畿地整	55.0	9/16	5:00	～	9/16	6:00	270.0
淀川	野洲川	滋賀県	甲賀市	甲賀(コウガ)	近畿地整	23.0	9/15	12:00	～	9/15	13:00	227.0
淀川	大戸川	滋賀県	大津市	黒津(クロツ)	近畿地整	43.0	9/15	23:00	～	9/16	0:00	333.0
淀川	大戸川	滋賀県	甲賀市	雲井(クモイ)	近畿地整	49.0	9/16	5:00	～	9/16	6:00	345.0
淀川	大戸川	滋賀県	甲賀市	多羅尾(タラオ)	近畿地整	53.0	9/16	4:00	～	9/16	5:00	328.0
淀川	大戸川	滋賀県	大津市	大鳥居(オトリイ)	近畿地整	40.0	9/15	23:00	～	9/16	0:00	378.0
淀川	桂川	京都府	南丹市	新町(シンマチ)	近畿地整	41.0	9/16	0:00	～	9/16	1:00	306.0
淀川	桂川	京都府	京都市西京区	桂(カツラ)	近畿地整	42.0	9/16	0:00	～	9/16	1:00	294.0
淀川	桂川	京都府	亀岡市	西別院(ニシベツイン)	近畿地整	36.0	9/16	0:00	～	9/16	1:00	376.0
淀川	桂川	京都府	京都市右京区	鎌倉(カマクラ)	近畿地整	40.0	9/16	1:00	～	9/16	2:00	360.0
淀川	桂川	京都府	南丹市	殿田(トノダ)	近畿地整	36.0	9/16	0:00	～	9/16	1:00	295.0
淀川	桂川	京都府	京都市右京区	周山(シュウサン)	近畿地整	39.0	9/16	0:00	～	9/16	1:00	330.0
淀川	木津川	京都府	木津川市	加茂(カモ)	近畿地整	26.0	9/16	4:00	～	9/16	5:00	203.0
淀川	木津川	京都府	精華町	祝園(イワソノ)	近畿地整	24.0	9/15	23:00	～	9/16	0:00	190.0
淀川	鴨川	京都府	京都市北区	雲ヶ畑(クモガハタ)	近畿地整	29.0	9/16	5:00	～	9/16	6:00	269.0
淀川	園部川	京都府	南丹市	園部(ソノベ)	近畿地整	38.0	9/16	0:00	～	9/16	1:00	351.0
淀川	笠取川	京都府	宇治市	西笠取(ニシカサリ)	近畿地整	41.0	9/16	3:00	～	9/16	4:00	361.0
淀川	宇治川	京都府	宇治市	天ヶ瀬(アマガセ)	近畿地整	38.0	9/16	3:00	～	9/16	4:00	331.0
淀川	大石川	京都府	宇治田原町	宮村(ミヤムラ)	近畿地整	24.0	9/16	4:00	～	9/16	5:00	216.0
淀川	琵琶湖	滋賀県	高島市	安曇川沖(アトカワオキ)	水機構	17.0	9/16	4:00	～	9/16	5:00	148.0
淀川	琵琶湖	滋賀県	東近江市	蒲生(カモウ)	水機構	44.0	9/16	5:00	～	9/16	6:00	223.0
淀川	琵琶湖	滋賀県	高島市	柄生(トチオ)	水機構	44.0	9/16	2:00	～	9/16	3:00	508.0
淀川	琵琶湖	滋賀県	米原市	能登瀬(ノトセ)	水機構	27.0	9/16	5:00	～	9/16	6:00	285.0
淀川	名張川	京都府	南山城村	高山ダム(タカヤマダム)	水機構	26.0	9/15	22:00	～	9/15	23:00	223.0
由良川	由良川	京都府	舞鶴市	大川橋(オオカワハシ)	近畿地整	27.0	9/16	1:00	～	9/16	2:00	298.0
由良川	由良川	京都府	福知山市	波美(ハミ)	近畿地整	19.0	9/15	18:00	～	9/15	19:00	197.0
由良川	由良川	京都府	福知山市	音無瀬(オトナセ)	近畿地整	29.0	9/15	18:00	～	9/15	19:00	216.0
由良川	由良川	京都府	綾部市	味方(ミカタ)	近畿地整	29.0	9/16	0:00	～	9/16	1:00	278.0
由良川	犀川	京都府	綾部市	物部(モノベ)	近畿地整	24.0	9/15	18:00	～	9/15	19:00	270.0
由良川	上和知川	京都府	京丹波町	西河内(ニシカワチ)	近畿地整	30.0	9/16	0:00	～	9/16	1:00	302.0
由良川	土師川	京都府	福知山市	三和(ミワ)	近畿地整	24.0	9/16	0:00	～	9/16	1:00	273.0
由良川	高屋川	京都府	京丹波町	下山(シモヤマ)	近畿地整	26.0	9/16	0:00	～	9/16	1:00	203.0
由良川	高屋川	京都府	京丹波町	菅根(ソネ)	近畿地整	29.0	9/16	0:00	～	9/16	1:00	232.0
淀川	安曇川	滋賀県	大津市	葛川(カツラガワ)	滋賀県	67.0	9/16	4:30	～	9/16	5:30	621.0
淀川	金勝川	滋賀県	栗東市	上砥山(カミヤマ)	滋賀県	45.0	9/16	3:40	～	9/16	4:40	427.0
淀川	童子川	滋賀県	野洲市	野洲(ヤス)	滋賀県	41.0	9/16	3:30	～	9/16	4:30	322.0
淀川	金勝川	滋賀県	栗東市	観音寺(カンノンジ)	滋賀県	58.0	9/16	3:40	～	9/16	4:40	386.0
淀川	野洲川	滋賀県	甲賀市	水口(ミナクチ)	滋賀県	52.0	9/16	5:00	～	9/16	6:00	230.0

観測所の位置				観測所名	管理者名	1時間(60分)降水量					期間降水量 (mm)	
水系名	河川名	県名	市町村名			降水量 (mm)	期間					
淀川	大戸川	滋賀県	甲賀市	信楽(シガラキ)	滋賀県	43.0	9/16	4:20	～	9/16	5:20	344.0
淀川	杣川	滋賀県	甲賀市	大原(オオハラ)	滋賀県	47.0	9/16	5:30	～	9/16	6:30	331.0
淀川	田村川	滋賀県	甲賀市	土山(ツチヤマ)	滋賀県	54.0	9/16	5:50	～	9/16	6:50	367.0
淀川	野洲川	滋賀県	甲賀市	大河原(オオカワ)	滋賀県	51.0	9/15	23:00	～	9/16	0:00	523.0
淀川	野洲川	滋賀県	湖南市	石部(イシベ)	滋賀県	51.0	9/15	20:10	～	9/15	21:10	413.0
淀川	田村川	滋賀県	甲賀市	黒川(クロガワ)	滋賀県	45.0	9/16	5:30	～	9/16	6:30	436.0
淀川	野洲川	滋賀県	甲賀市	鮎河(アユカワ)	滋賀県	42.0	9/16	6:00	～	9/16	7:00	406.0
淀川	愛知川	滋賀県	東近江市	蓼畑(タテハタ)	滋賀県	61.0	9/16	2:20	～	9/16	3:20	557.0
淀川	西明寺川	滋賀県	日野町	西明寺(サイメイジ)	滋賀県	50.0	9/16	5:30	～	9/16	6:30	395.0
淀川	愛知川	滋賀県	東近江市	神崎(カンザキ)	滋賀県	78.0	9/15	23:30	～	9/16	0:30	607.0
淀川	愛知川	滋賀県	東近江市	御在所(ゴザイショ)	滋賀県	77.0	9/15	23:00	～	9/16	0:00	610.0
淀川	愛知川	滋賀県	東近江市	蛭谷(ヒルタニ)	滋賀県	56.0	9/16	4:10	～	9/16	5:10	522.0
淀川	愛知川	滋賀県	東近江市	君ヶ畑(キミガハタ)	滋賀県	61.0	9/16	2:00	～	9/16	3:00	595.0
淀川	愛知川	滋賀県	東近江市	永源寺ダム (エイゲンジダム)	滋賀県	64.0	9/15	23:30	～	9/16	0:30	533.0
淀川	犬上川	滋賀県	東近江市	大萩(オオハギ)	滋賀県	49.0	9/16	2:10	～	9/16	3:10	519.0
淀川	犬上川	滋賀県	多賀町	大君ヶ畑 (オシガハタ)	滋賀県	57.0	9/16	0:10	～	9/16	1:10	519.0
淀川	南谷川	滋賀県	多賀町	保月(ホウツキ)	滋賀県	58.0	9/15	23:50	～	9/16	0:50	510.0
淀川	宇曾川	滋賀県	東近江市	押立(オシダテ)	滋賀県	53.0	9/16	6:10	～	9/16	7:10	410.0
淀川	犬上川	滋賀県	東近江市	百済寺 (ヒャクサイジ)	滋賀県	42.0	9/16	5:40	～	9/16	6:40	443.0
淀川	鴨川	滋賀県	高島市	ガリバー	滋賀県	41.0	9/16	5:00	～	9/16	6:00	408.0
淀川	安曇川	滋賀県	高島市	市場(イチバ)	滋賀県	41.0	9/16	1:10	～	9/16	2:10	477.0
淀川	針畑川	滋賀県	高島市	針畑(ハリハタ)	滋賀県	45.0	9/16	5:20	～	9/16	6:20	535.0
淀川	安曇川	滋賀県	高島市	村井(ムライ)	滋賀県	50.0	9/16	2:30	～	9/16	3:30	472.0
淀川	その他	滋賀県	甲賀市	土山(ツチヤマ)	気象庁	46.0	9/16	5:30	～	9/16	6:30	364.5
淀川	その他	滋賀県	甲賀市	信楽(シガラキ)	気象庁	52.0	9/15	19:50	～	9/15	20:50	332.0
淀川	その他	滋賀県	大津市	大津(オオツ)	気象庁	32.0	9/16	3:40	～	9/16	4:40	328.0
淀川	その他	滋賀県	大津市	南小松(ミナミコマツ)	気象庁	26.5	9/16	5:40	～	9/16	6:40	266.0
淀川	その他	滋賀県	東近江市	東近江(ヒガシオウミ)	気象庁	37.0	9/16	4:20	～	9/16	5:20	222.5
淀川	その他	滋賀県	近江八幡市	近江八幡 (オウミハチマン)	気象庁	30.5	9/16	2:30	～	9/16	3:30	281.5
淀川	その他	滋賀県	彦根市	彦根(ヒコネ)	気象庁	21.5	9/16	4:20	～	9/16	5:20	159.5
淀川	その他	滋賀県	米原市	米原(マイハラ)	気象庁	24.5	9/15	19:20	～	9/15	20:20	169.0
淀川	その他	滋賀県	長浜市	長浜(ナガハマ)	気象庁	17.0	9/16	6:40	～	9/16	7:40	124.0
淀川	その他	滋賀県	長浜市	柳ヶ瀬(ヤナガセ)	気象庁	20.0	9/16	5:20	～	9/16	6:20	173.5
淀川	その他	滋賀県	高島市	今津(イマツ)	気象庁	22.5	9/16	2:50	～	9/16	3:50	239.0
近畿 その他	その他	滋賀県	高島市	朽木平良(クツキヘラ)	気象庁	45.5	9/15	23:40	～	9/16	0:40	494.5
淀川	その他	京都府	京都市 中京区	京都(キョウト)	気象庁	32.5	9/16	0:40	～	9/16	1:40	250.5
淀川	その他	京都府	京都市 右京区	京北(ケイホク)	気象庁	37.5	9/16	1:30	～	9/16	2:30	313.0
淀川	その他	京都府	長岡京市	長岡京 (ナガオカキョウ)	気象庁	48.0	9/15	23:40	～	9/16	0:40	295.0
淀川	その他	京都府	南丹市	園部(ソノベ)	気象庁	34.0	9/16	0:20	～	9/16	1:30	311.5
由良川	その他	京都府	京丹波町	須知(シュチ)	気象庁	31.5	9/16	0:10	～	9/16	1:10	275.5
由良川	その他	京都府	京丹波町	本庄(ホンジョウ)	気象庁	31.5	9/16	0:10	～	9/16	1:10	280.5
由良川	その他	京都府	南丹市	美山(ミヤマ)	気象庁	37.0	9/16	0:40	～	9/16	1:40	318.5
由良川	その他	京都府	綾部市	睦寄(ムツヨリ)	気象庁	34.0	9/16	0:10	～	9/16	1:10	353.5
由良川	その他	京都府	福知山市	三和(ミワ)	気象庁	26.5	9/15	23:40	～	9/16	0:40	266.5
由良川	その他	京都府	福知山市	福知山(フクチヤマ)	気象庁	29.5	9/15	18:10	～	9/15	19:10	226.0
由良川	その他	京都府	福知山市	坂浦(サカウラ)	気象庁	18.0	9/16	6:40	～	9/16	7:40	221.5
近畿 その他	その他	京都府	舞鶴市	舞鶴(マイヅル)	気象庁	27.5	9/15	18:10	～	9/15	19:10	305.0
近畿 その他	その他	京都府	京田辺市	京田辺 (キョウタナベ)	気象庁	33.0	9/15	23:20	～	9/16	0:20	276.5

3.1.2 河川水位の概要

平成25年台風第18号による主な河川の最高水位を、表-3.1.2及び図-3.1.4に示す。

台風通過時の15日夜から16日朝にかけて、1時間に30mmを超える降雨が観測されたこと等から、夜間に水位が上昇し氾濫危険水位を超過する河川が滋賀県から京都府にかけて見られた。

表-3.1.2 滋賀県、京都府における主な河川の水位観測所と氾濫有無

県名	市町名	水系名	河川名	観測所名	指定状況	今回最高水位		氾濫有無
滋賀県	栗東市	淀川	金勝川	目川(メウ)	—	欠測	氾濫注意水位 2.60m 超過	堤防決壊 (金勝川右岸 栗東市目川地先)
滋賀県	甲賀市	淀川	野洲川	水口橋(ミナクチバシ)	洪水予報	1.71m	氾濫危険水位 1.65m 超過	無
滋賀県	甲賀市	淀川	大戸川	大戸川旭橋 (ダイトガワアサヒバシ)	水位周知	3.74m	氾濫危険水位 3.70m 超過	各箇所で氾濫
滋賀県	高島市	淀川	安曇川	常安橋(ジョウアンバシ)	水位周知	4.19m	氾濫危険水位 2.54m 超過	無
滋賀県	高島市	淀川	鴨川	鴨川橋(カモガワバシ)	—	3.04m	氾濫注意水位 1.90m 超過	堤防決壊 (野田橋下流右岸)
京都府	京都市	淀川	桂川	天竜寺(テンリュウジ)	洪水予報	3.27m	計画高水位 2.50m 超過	越水(渡月橋付近)
京都府	京都市	淀川	桂川	桂(カツラ)	洪水予報	4.81m	氾濫危険水位 4.00m 超過	越水 (久我橋下流付近)
京都府	京都市	淀川	山科川	勧修寺(カンシュウジ)	—	2.89m	避難判断水位 2.40m 超過	安祥寺川で溢水 (山科駅付近)
京都府	福知山市	由良川	由良川	福知山(フクチヤマ)	洪水予報	8.30m	計画高水位 7.74m 超過	溢水(無堤部)
京都府	福知山市	由良川	由良川	綾部(アヤヘ)	洪水予報	7.45m	氾濫注意水位 2.45m 超過	無

※滋賀県：土木防災情報システム¹⁷⁾をもとに整理。

※京都府：近畿地方整備局よりデータ提供。

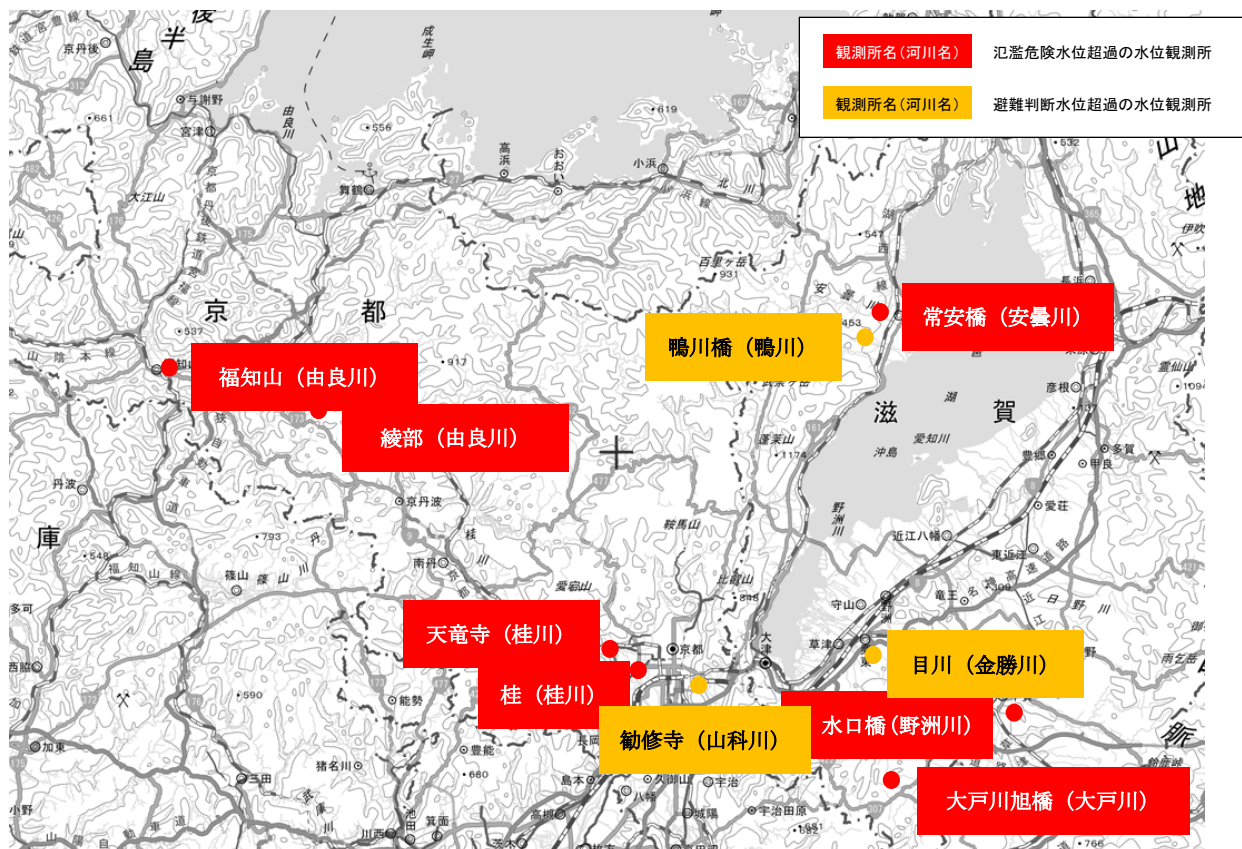


図-3.1.4 氾濫危険水位及び避難判断水位を超過した主な水位観測所（滋賀県、京都府）

（地理院地図 (<http://maps.gsi.go.jp/>) を加工して作成）

3.2 台風第18号による被害の調査

9月16日の台風第18号に伴う大雨により、滋賀県では栗東市を流れる淀川水系金勝（こんぜ）川、高島市を流れる淀川水系鴨川で堤防決壊による氾濫が、京都府では福知山市、舞鶴市を流れる由良川で溢水等による氾濫が発生した。また、京都市内を走る京都市営地下鉄東西線及び京阪電鉄京津線の御陵（みささぎ）駅～山科駅間では安祥寺（あんじょうじ）川の氾濫による地下施設の浸水が発生した。

このため金勝川、鴨川、由良川及び安祥寺川において現地調査を行うとともに、近畿地方整備局の各事務所、滋賀県、京都市などにおいて実施された浸水痕跡調査等の結果を収集、整理した。調査河川を図-3.2.1に示す。



図-3.2.1 現地調査対象河川

3.2.1 金勝川（こんぜがわ）

(1) 流域概要

「金勝川は滋賀県栗東市、湖南市、甲賀市に位置する阿星山を源流として、途中、細川、山田川が合流して淀川水系草津川に流入する流域面積 20.93km²、流路延長 10.4km の一級河川である」(図-3.2.2 参照) 18)。

金勝川が合流する草津川では、度重なる土砂流出と堤防の嵩上げを繰り返したことにより典型的な天井川となっており、河床を切り下げる工事が進められてきた。また、草津川では金勝川の合流点から琵琶湖に向けた草津川放水路が平成 14 年 7 月に完成している (図-3.2.2 参照)。



図-3.2.2 金勝川の位置図



金勝川平面図

↑↑ : 横断面図の位置

図-3.2.3 金勝川の改修計画平面図 18)

(2) 降雨・河川水位の概要

台風第18号による豪雨により、金勝川流域にある上砥山雨量観測所では9月15日16時頃から1時間に10mmを超える雨となり、9月15日20時から16日5時までの間、1時間に30mm以上の激しい雨を6度観測し、降り始めからの総雨量は436mmに達した。

金勝川の目川水位観測所では、16日4時20分に氾濫注意水位の2.60mを超過して、さらに水位が上昇し、滋賀県南部土木事務所によると6時10分頃に観測所下流約800mの右岸堤防が約100mにわたって決壊し氾濫が発生した（図-3.2.4参照）。

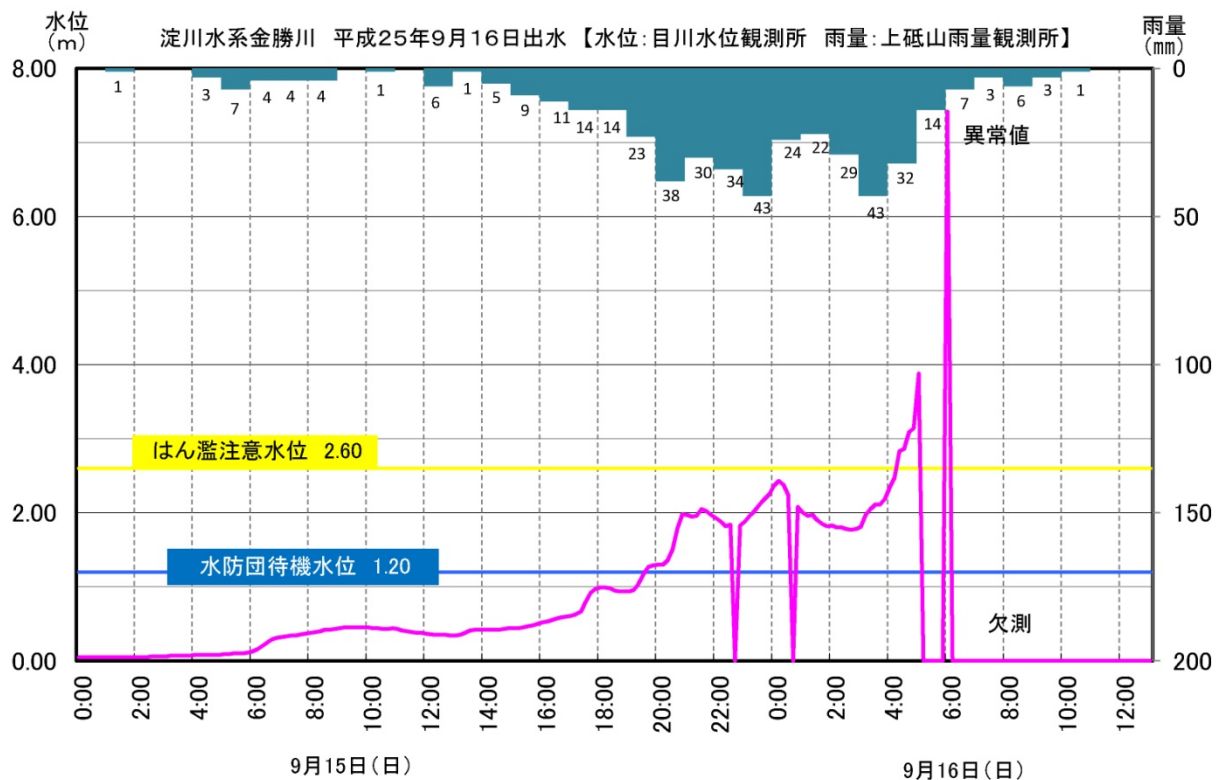


図-3.2.4 淀川水系金勝川の水位変化（目川水位観測所：9月15日～16日）（滋賀県栗東市）¹⁷⁾

※水位標のゼロ点高0m（標高）

(3) 浸水状況

金勝川では、(2)のとおり、滋賀県栗東市目川地先の右岸において堤防が決壊し、浸水被害が発生した。栗東市内の被害戸数は139戸（平成25年12月27日時点、栗東市調べ。ただし、栗東市内の他地域の浸水被害戸数も含む）¹⁹⁾であった。

(4) 調査結果

現地調査は、堤防決壊が発生した目川地区において実施した。調査より推定された氾濫流の流向を青色の矢印で図-3.2.5および写真-3.2.1に示す他、以下の写真内にも適宜図示する。

堤防が決壊した被災箇所付近では左右の河岸を侵食しながら流下し、被災箇所で右岸側の堤防が決壊に至った（写真-3.2.2、写真-3.2.3参照）。洪水流により堤防近傍にあった家屋の基礎が洗掘を受け、家屋が傾く等の被害が発生した（写真-3.2.4参照）。堤防近傍以外では特に被害は確認できなかったが、浸水当時の堤内地の状況（写真-3.2.5参照）から、背後の道路位置での浸水深は10cm程度と見られ、氾濫流量は比較的少ないと見られる。



図-3.2.5 金勝川目川地区における氾濫流の状況



写真-3.2.1 金勝川目川地区の決壊後の状況（滋賀県提供、9月18日撮影）

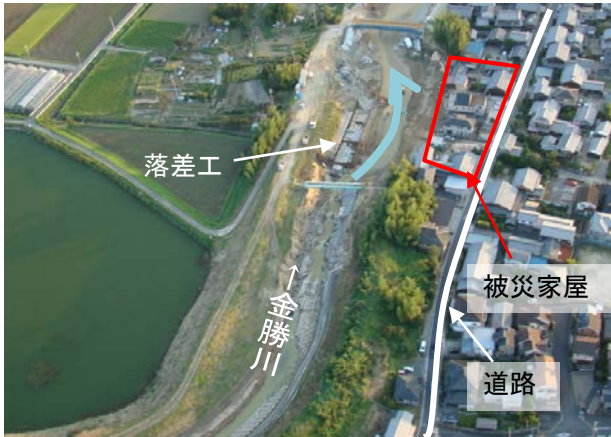


写真-3.2.2 金勝川の被災後の状況
(滋賀県提供、9月18日撮影)



写真-3.2.3 堤防の決壊と洪水流
(16日9時頃)(滋賀県提供)



写真-3.2.4 堤防近傍の家屋の被害状況 (9月18日調査)



写真-3.2.5 決壊直後の目川地区の道路冠水
(16日7時頃)(滋賀県提供)

3.2.2 鴨川

(1) 流域概要

「鴨川は比良山地の武奈ヶ岳（標高 1214.4m）付近を源流とし、中の川、八田川等の支川を合流した後 JR 湖西線、国道 161 号など湖西地区の幹線を横断して琵琶湖に注ぐ、流路延長約 18.0 km、流域面積約 50.0 km²の一級河川である」（図-3.2.6 参照）²⁰⁾。

鴨川周辺では、昭和 28 年 9 月の台風第 13 号により、堤防決壊、家屋流出 18 戸、死者 13 名、行方不明者 2 名を出す大災害となった¹⁶⁾。また、昭和 46 年には、秋雨前線により床上浸水 1 戸、床下浸水 8 戸の被害が発生した²¹⁾。

鴨川においては、河口から約 7.6km 区間を対象に昭和 48 年から中小河川改修事業を実施してきており、河口から約 4.3km 地点までの区間においては 10 年に 1 回程度の降雨により予想される洪水に対応できる治水安全度を確保している（図-3.2.7 参照）²⁰⁾。

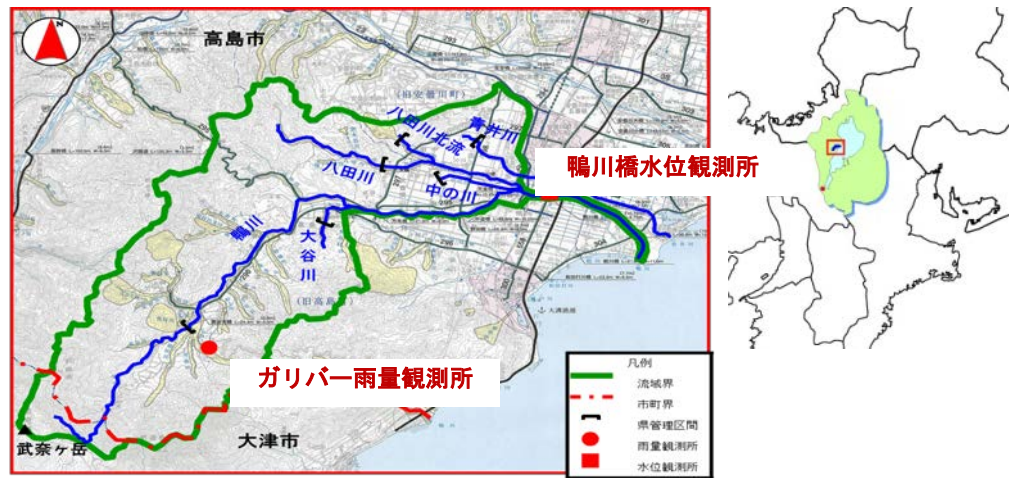


図-3.2.6 鴨川の位置と流域図（滋賀県提供資料を加工）

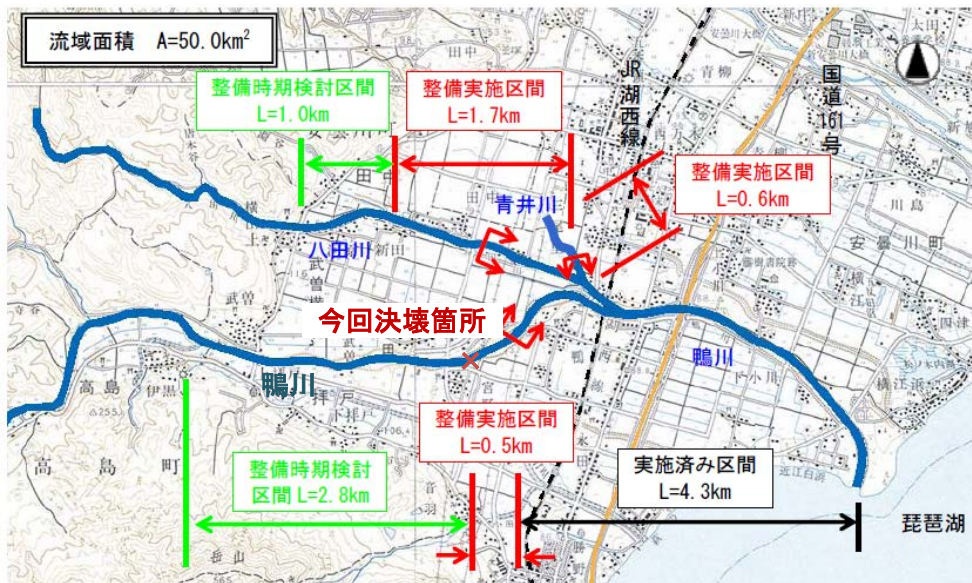


図-3.2.7 鴨川の改修計画案平面図²⁰⁾

(2) 降雨・河川水位の概要

台風第18号による豪雨により、鴨川流域にあるガリバー雨量観測所において、9月15日22時頃から16日7時まで、1時間に20mm程度を超える大雨が連続して観測され、15日の降り始めからの総降水量は409mmに達した。

鴨川の鴨川橋水位観測所では、15日の22時に氾濫注意水位の1.90mを超過した後も水位は上昇を続け、16日4時30分に最高水位3.04mを観測した。5時前に鴨川橋の上流、高島市宮野地先の鴨川右岸において約150mにわたって堤防が決壊し（図-3.2.7参照）、それに伴い水位が急激に低下したと見られる（図-3.2.8参照）。

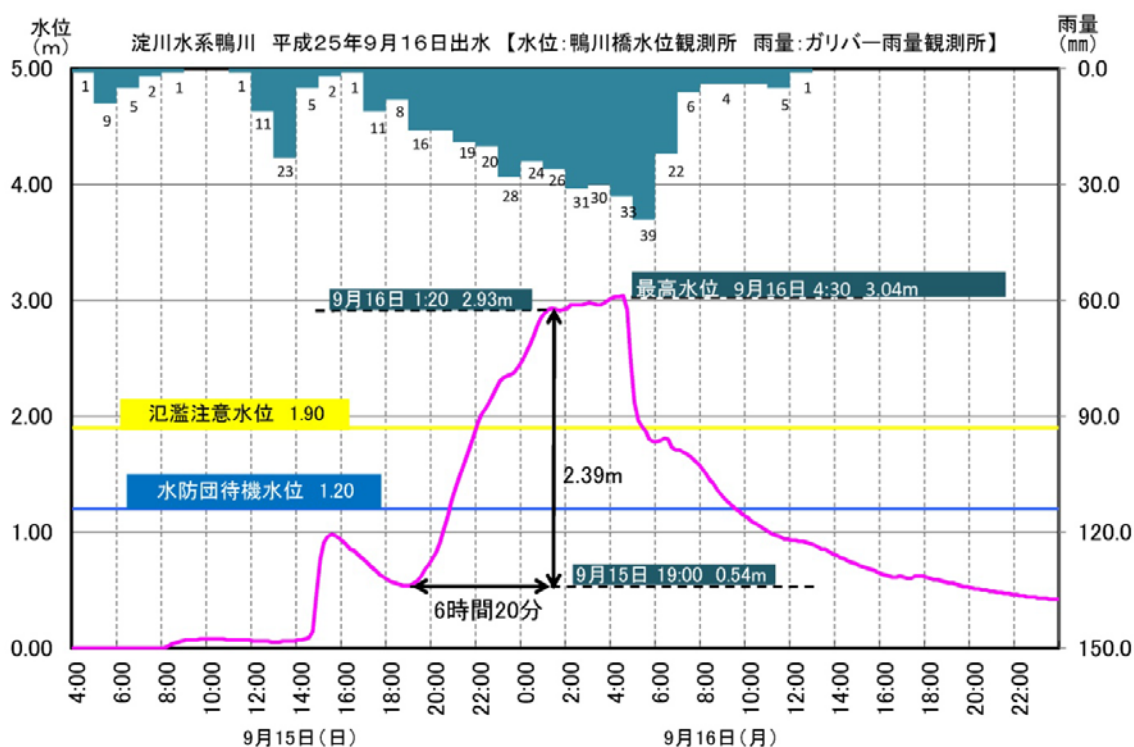


図-3.2.8 淀川水系鴨川の水位変化（鴨川橋水位観測所：9月15日～16日）（滋賀県高島市）¹⁷⁾

※水位標のゼロ点高0m（標高）

(3) 浸水状況

鴨川右岸の堤防決壊による高島市の浸水範囲を図-3.2.9に示す。氾濫流（青色矢印で図示）は高島市南鴨地先などの集落で家屋の被害をもたらしながら、JR湖西線の高架橋（写真-3.2.6参照）や国道161号バイパスの高架橋を抜けて、琵琶湖に達した。南側に流下した氾濫流は和田打川から琵琶湖に流れており（写真-3.2.7参照）、和田打川より南側では浸水被害が発生しなかった。住家の被害戸数は174棟（平成25年10月17日時点、高島市調べ。鴨川に関わる高島地区の被害家屋数。）であった²⁾。



図-3.2.9 鴨川における浸水範囲
 (滋賀県提供の浸水調査結果をもとに作成)



写真-3.2.6 JR湖西線の高架橋部分（9月18日調査）



写真-3.2.7 和田打川に流入する氾濫流
 (滋賀県提供、9月16日撮影)

(4) 調査結果

高島市宮野地先の決壊箇所周辺と南鴨地区の浸水域において現地調査を実施した。現地調査等から推定される氾濫流の流向を図-3.2.10 に青色矢印で示す他、以下の写真内にも適宜図示する。

鴨川の右岸で堤防が決壊し（写真-3.2.8 参照）、鴨川の河川水が堤内地に氾濫した。決壊箇所から琵琶湖の方向に氾濫流が流下し、農地が洗掘を受けた他（写真-3.2.9,3.2.10 参照）、ビニールハウスの損壊が見られた（写真-3.2.11 参照）。

決壊箇所近傍の家屋は周辺の田畑よりやや高い道路と同じ高さに建てられており、床上まで浸水した痕跡は見られなかった（写真-3.2.12 参照）。その後氾濫流は南鴨地区の集落に流れ込んでおり、家屋の被害が見られた（写真-3.2.13,3.2.14, 3.2.15 参照）

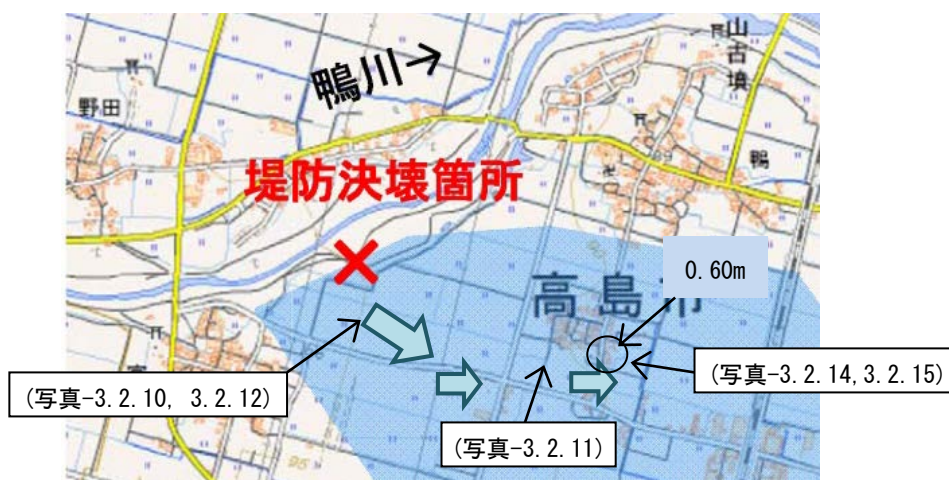


図-3.2.10 鴨川南鴨地区における氾濫流の状況（浸水図は滋賀県提供の浸水調査結果をもとに作成）



写真-3.2.8 鴨川右岸の堤防決壊部の氾濫流
（滋賀県提供、9月16日11時半頃撮影。
防災ヘリ映像データから画像取得）



写真-3.2.9 決壊地点から南鴨地区を望む
（滋賀県提供、9月18日16時頃撮影）



写真-3.2.10 堤防決壊地点近傍の農地
(9月18日調査)



写真-3.2.11 ビニールハウスの損壊
(9月18日調査)



写真-3.2.12 氾濫流の痕跡と決壊箇所近傍の家屋
(9月18日調査)



写真-3.2.13 堤防決壊直後の南鴨地区の浸水状況
(滋賀県提供、9月16日11時半頃撮影。
防災ヘリ映像データから画像取得)



写真-3.2.14 南鴨地区の家屋における浸水痕跡
(9月18日調査)



写真-3.2.15 建物の倒壊 (9月18日調査)

3.2.3 由良川

(1) 流域概要

「由良川は、京都・滋賀・福井の府県境に位置する三国岳付近を源流とし、高屋川、上林川等を含めた後、綾部市内、福知山市内を流れ、そこから方向を変え北流し、舞鶴市及び宮津市の市境において日本海に流入する。幹川流路延長は約 146km、流域面積は約 1,880km² の一級河川である」²²⁾。

流域の上流では渓谷や河岸段丘が発達し急勾配である。一方、福知山盆地を流れる中流では川幅が広がり勾配もやや緩くなり、下流は勾配がさらに緩く穏やかな流れになる。このため、上流から流下してきた洪水が中流部に貯留されやすい地形となっている等により、中・下流部では度重なる水害に見舞われてきた。最近では平成 16 年台風第 23 号の豪雨により、福知山市や舞鶴市を中心に 3,726 戸の浸水被害が発生している²³⁾。



図-3.2.11 由良川本川の位置図

(2) 降雨・河川水位の概要

由良川流域では、台風第18号により、9月15日2時頃から降り始め、台風が接近した15日夜から16日朝にかけて、1時間に20mmを超える大雨となった。美山雨量観測所では16日1時30分までの1時間に37mmの激しい降雨を観測した。降り始めからの総雨量は、由良川の上流域で300mm超、中流域、下流域では200~300mmの大雨となった（表-3.1.1、図-3.1.3参照）。

この雨により、中流域の福知山水位観測所では、15日6時頃から水位が緩やかに上昇して、16日8時10分には、計画高水位7.74mを超過する8.30mの最高水位を記録した。戦後では昭和28年9月25日の台風第13号の7.80mを上回る観測史上最高の水位であった（図-3.2.12参照）。また、綾部水位観測所では、15日12時頃から水位が上昇して、16日6時には7.45mの水位を観測した（図-3.2.13参照）。

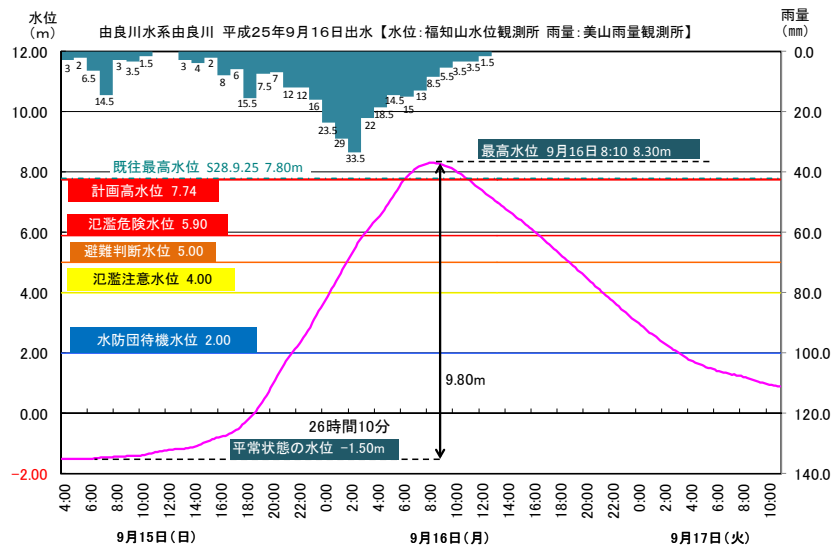


図-3.2.12 由良川水系由良川の水位変化（福知山水位観測所：9月15日～17日）（京都府福知山市）

※水位標のゼロ点高12.4m（標高）（国土交通省水文水質データベースより作成）

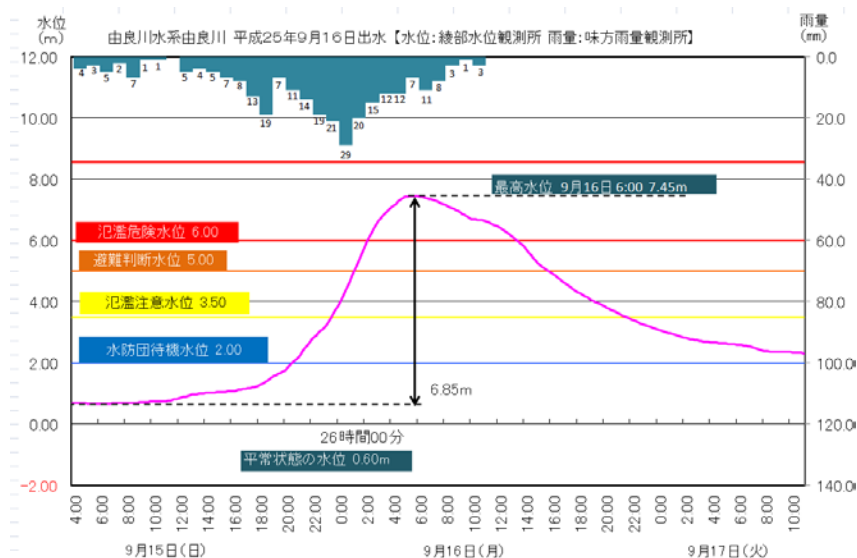


図-3.2.13 由良川水系由良川の水位変化（大川橋水位観測所：9月15日～17日）（京都府綾部市）

※水位標のゼロ点高-1.0m（標高）（国土交通省水文水質データベースより作成）

(3) 浸水状況

由良川では、中・下流域の綾部市、福知山市、舞鶴市において、浸水面積約 2,303ha（平成 25 年 10 月 10 日時点、近畿地方整備局調べ。）、住家被害戸数 3,855 戸（平成 25 年 10 月 10 日時点、近畿地方整備局調べ。）の被害が発生した²³⁾。浸水範囲を図-3.2.14 に示す。

浸水箇所のうち、多数の家屋浸水が見られた戸田地区と志高地区、小堤の決壊が見られた私市地区、広範囲の浸水により市役所の支所が被害を受けた大江町河守地区において現地調査を行った。

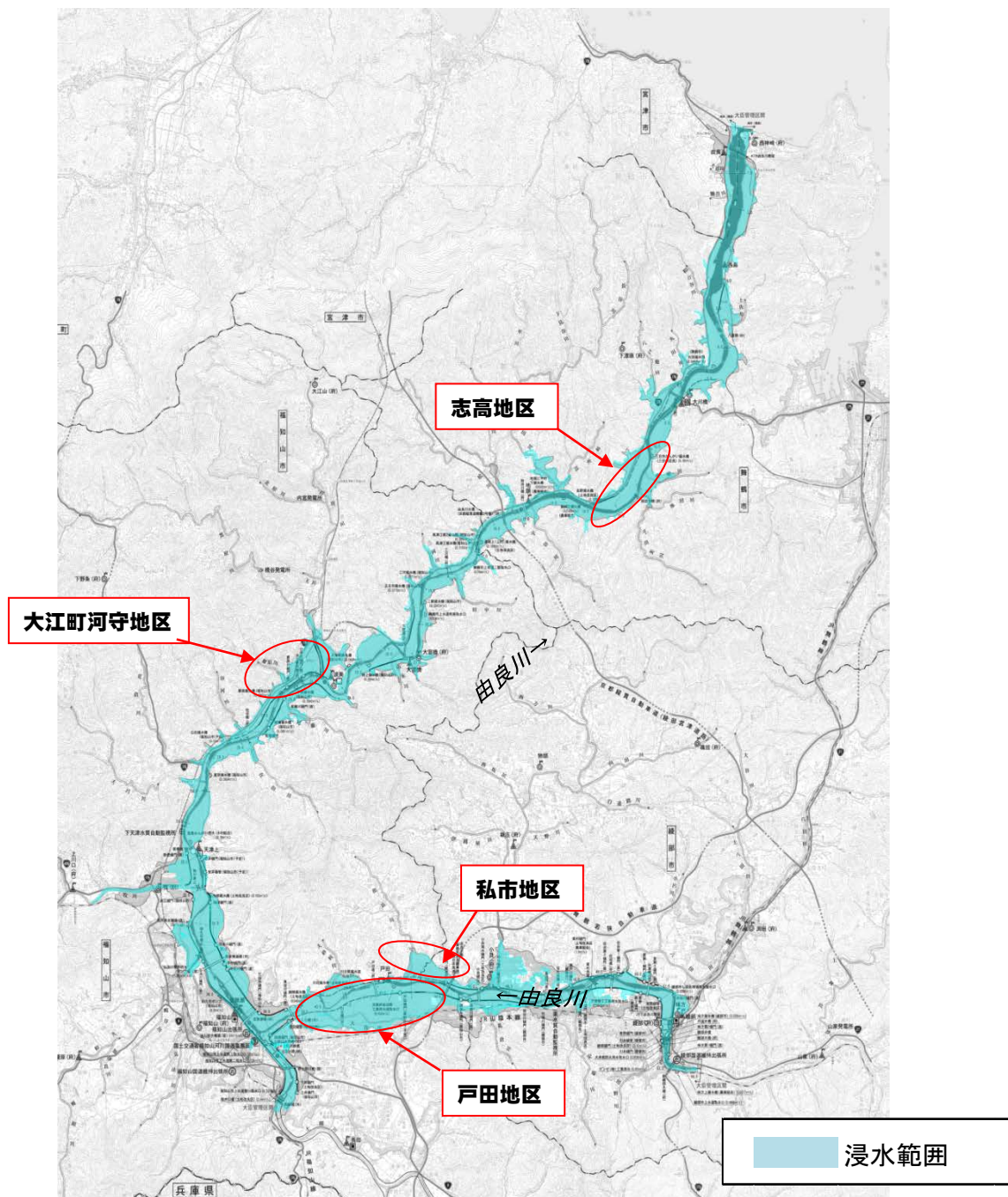


図-3.2.14 由良川における浸水範囲と現地調査箇所（浸水範囲は近畿地方整備局提供）

(4) 各地区の調査結果

1) 戸田地区および私市地区（由良川中流域、福知山市戸田地先及び綾部市私市地先）

戸田地区および私市地区において想定される氾濫流の流向を図-3.2.15 に青色矢印で示す他、以下の写真内にも適宜図示する。

左岸側の戸田地区では、緊急水防災対策により堤防の整備が進められていたが、堤防の未完成部で溢水が発生し（写真-3.2.16,3.2.17 参照）、氾濫流により由良川から約 1km 離れた範囲まで家屋や農地等の浸水被害が発生した。家屋の損傷（塀の漆喰が剥離）した箇所（写真-3.2.18 参照）の他、農道の舗装面が剥離していた箇所が確認された（写真-3.2.19 参照）。

右岸側の私市地区では、上流部の小堤で決壊が発生し（写真-3.2.20 参照）、氾濫流は農地を流下した（写真-3.2.21 参照）。私市地区の家屋は川から 700m～1km 離れた山際に立地していたことから、浸水被害を免れたものも多く見られた。

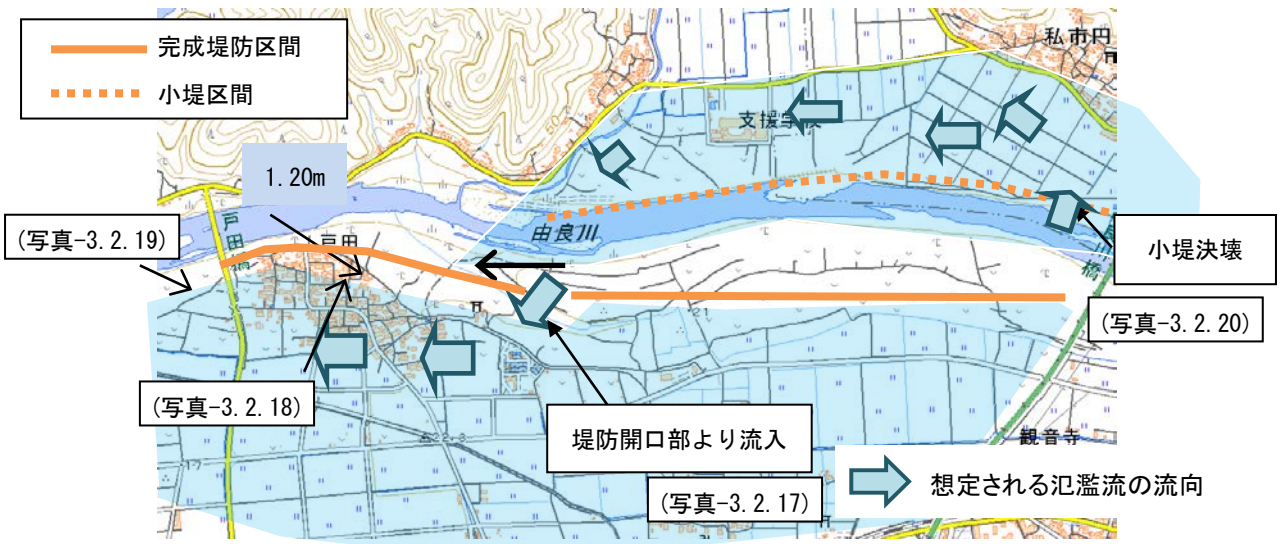


図-3.2.15 戸田地区および私市地区における氾濫流の流向

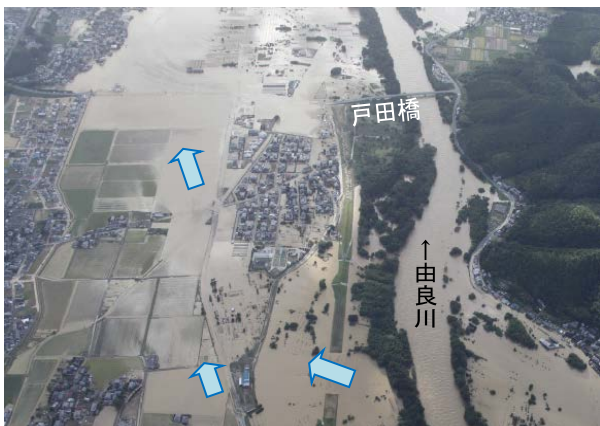


写真-3.2.16 戸田地区の航空写真
(近畿地方整備局提供、9月16日16:15撮影)



写真-3.2.17 緊急水防災対策施工中の開口部より溢水
(9月19日調査)



写真-3.2.18 戸田地区における
家屋外構の浸水痕跡 (9月19日調査)



写真-3.2.19 戸田地区の農道における舗装面の剥離
(9月19日調査)



写真-3.2.20 私市地区小堤決壊箇所 (9月19日調査)



写真-3.2.21 私市地区の航空写真
(近畿地方整備局提供、9月16日16:17撮影)

2) 大江町河守地区（由良川下流域、福知山市大江町河守地先）

河守地区において想定された氾濫流の流向を図-3.2.16 に青色矢印で示す他、以下の写真内にも適宜図示する。戸田地区と同様に地区の上流側にある堤防未完成部で溢水が発生し（写真-3.2.22～24 参照）、氾濫流が由良川の堤防と北近畿タンゴ鉄道の盛土の間を流下した（写真-3.2.25 参照）。北近畿タンゴ鉄道と道路との交差部で盛土が開口しているため（写真-3.2.26 参照）、氾濫流が開口部から住宅街に流入し浸水被害が発生した。河守地区には福知山市役所大江支所や図書館等の公共施設があり、大江支所では1階が浸水し、備品や電気設備等の被害が発生した（写真-3.2.27 参照）。家屋は浸水したが、損壊等の大きな被害は確認されなかった（写真-3.2.28 参照）。

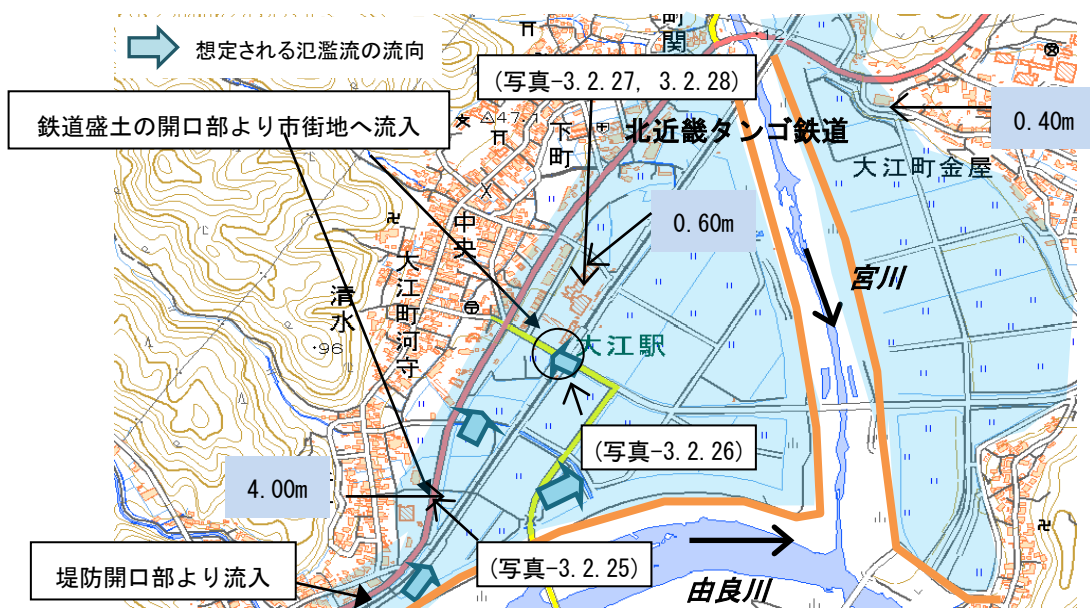


図-3.2.16 大江町河守地区における氾濫流の状況

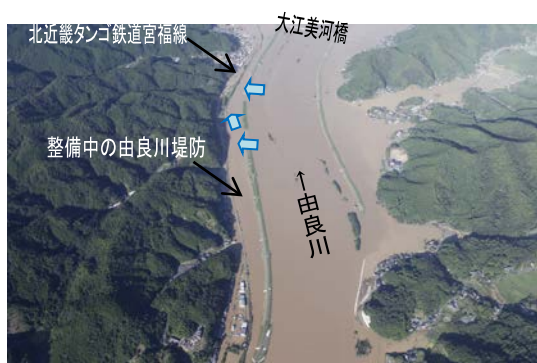


写真-3.2.22 大江町河守地区（上流側）の航空写真
（近畿地方整備局提供、9月19日15:49撮影）



写真-3.2.23 大江町河守地区（下流側）の航空写真
（近畿地方整備局提供、9月19日15:44撮影）



写真-3.2.24 緊急水防災対策施工中の開口部より溢水
(9月19日調査)



写真-3.2.25 由良川堤防と北近畿タンゴ鉄道盛土
(9月19日調査)



写真-3.2.26 北近畿タンゴ鉄道の盛土開口部
(9月19日調査)



写真-3.2.27 福知山市役所大江支所1階が浸水（清掃のため備品等は一時的に搬出）
(9月19日調査)



写真-3.2.28 大江支所周辺の浸水痕跡高約60cm
(9月19日調査)

3) 志高地区（由良川下流域、舞鶴市志高地先）

志高地区において想定された氾濫流の流向を図-3.2.17 に青色矢印で示す他、以下の写真内にも適宜図示する。志高地区は平成 16 年の台風第 23 号による豪雨災害を受け、緊急水防災対策により輪中堤等の整備が進められてきているが、整備中の輪中堤の開口部で溢水が発生し（写真-3.2.29,3.2.30 参照）、浸水被害が発生した。

国道沿いの店舗兼住宅は、道路面と同じ高さに店舗を設置しているため 1 階が浸水する被害が発生した（写真-3.2.31,3.2.32 参照）。一方、比較的古い家屋の多くは山沿いの高台に設置されている（写真-3.2.33 参照）ため、被害を免れた。

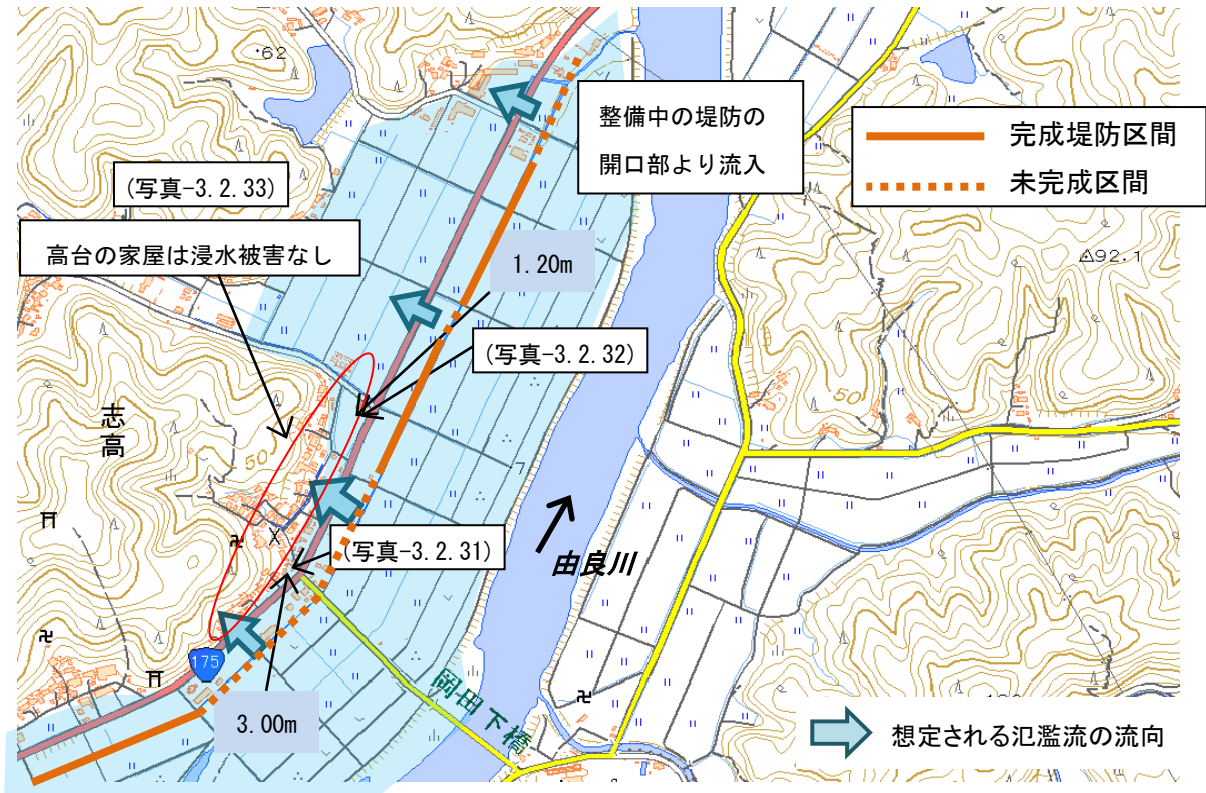


図-3.2.17 志高地区における氾濫流の流向



写真-3.2.29 志高地区の航空写真
(近畿地方整備局提供、9月16日15:14撮影)



写真-3.2.30 緊急水防災対策施工中の開口部より溢水
(9月19日調査)



写真-3.2.31 家屋1階屋根の浸水痕跡
(9月19日調査)



写真-3.2.32 ピロティ構造の家屋
(9月19日調査)



写真-3.2.33 高台の家屋(9月19日調査)

3.2.4 京都市営地下鉄及び京阪電鉄御陵駅～山科駅間における浸水被害

京都市営地下鉄東西線（以下、東西線という。）は平成9年に二条駅～醍醐駅間が開通し、これまで地上区間を走っていた京阪電鉄京津線（以下、京津線という。）が、山科駅～御陵駅間において東西線に乗り入れている（図-3.2.18 参照）。

山科川流域にある勸修寺雨量観測所では、台風第18号により、9月15日1時頃から降り始め、台風が接近した15日夜から16日夜明け前にかけて、1時間に20mmを超える大雨となった。特に16日22時から17日0時には2時間連続で40mmを超える激しい降雨を記録し、降り始めからの総降水量は364豪雨となった。

この豪雨により、山科川の勸修寺水位観測所では、15日15時頃から水位が緩やかに上昇し、16日1時には避難判断水位2.40mを超過し、3時に2.89mの最高水位を記録した（図-3.2.19 参照）。

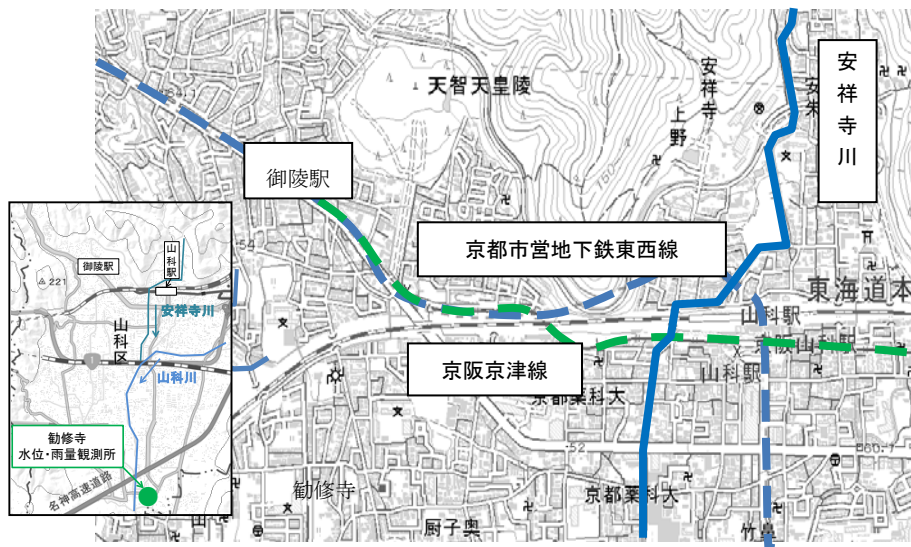


図-3.2.18 京都市営地下鉄東西線、京阪電車京津線と安祥寺川的位置

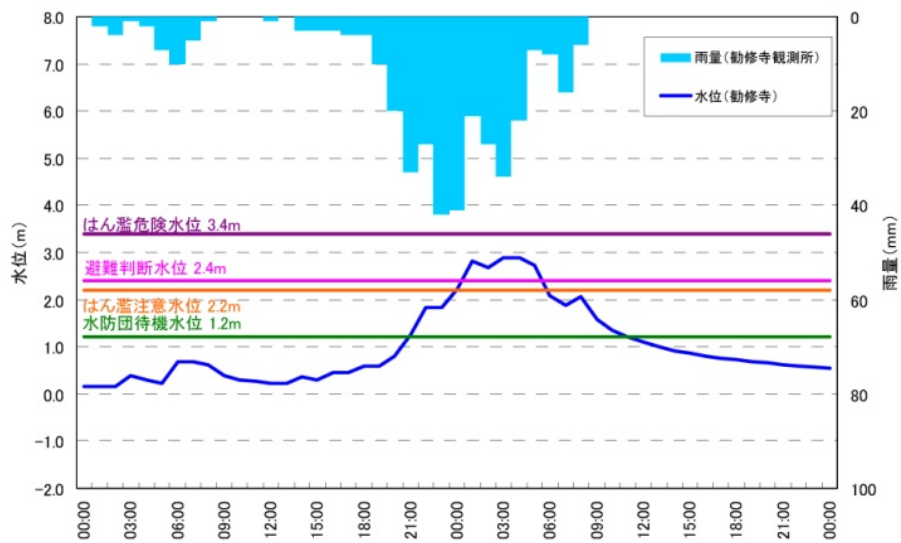


図-3.2.19 山科川 勸修寺水位及び勸修寺雨量観測所における水位変化（9月15日～16日）²⁴⁾

京都市山科区を南北に流れる山科川支川の安祥寺（あんじょうじ）川では、流下能力を超える出水により、山科駅の西側で氾濫が発生した（写真-3.2.34,3.2.35 参照）。氾濫流は写真-3.2.34,35 および図-3.2.20 に示すように道路やマンション敷地、京津線の線路を流れ、地下トンネルの坑口より地下空間に侵入した。²¹⁾



写真-3.2.34 安祥寺川の溢水箇所（11月15日調査）



写真-3.2.35 安祥寺川の溢水箇所（11月15日調査）

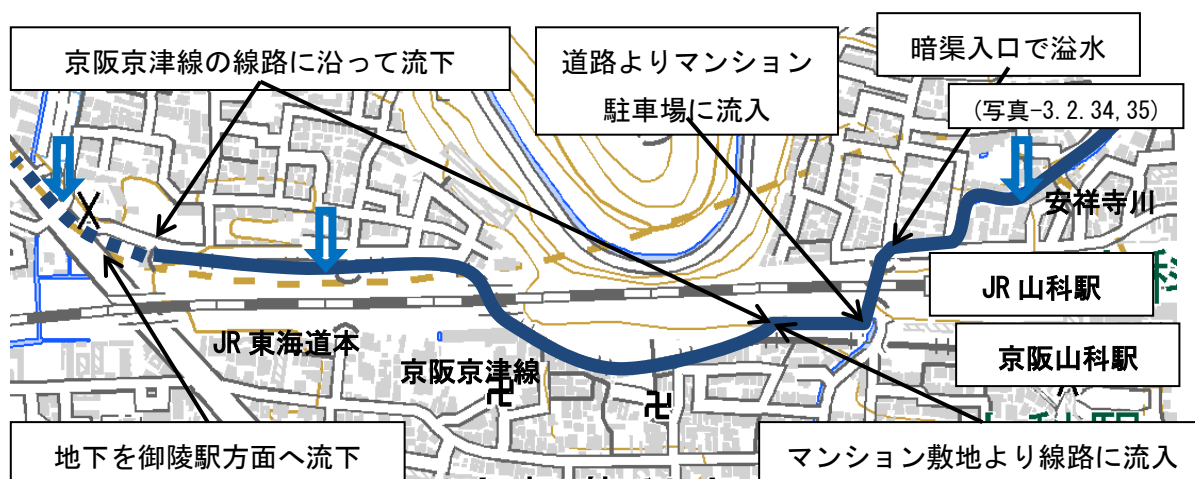


図-3.2.20 氾濫流の流下経路（合同調査団報告資料²⁵⁾をもとに作成）

御陵駅～山科駅間には、排水ポンプが図-3.2.21 および表-3.2.1 に示すように、3 箇所に設置されていた。東西線の区間最深部にある御陵東中間ポンプ所では、16 日 1 時 35 分に排水槽満水の警報が出ている。地下トンネルの坑口付近にある御陵東ポンプ場では 16 日 1 時 10 分からポンプ 1 台による運転を開始し、2 時 12 分からはポンプ 2 台によるフル運転に切り替わっている。しかし、排水能力を上回る氾濫流の流入により、同区間のトンネルの一部が水没したほか、御陵駅地下 3 階の軌道もホーム下 20 cm まで冠水し、両線が運休に及んだ。

復旧として 30 台の排水ポンプを 6 箇所に設置して排水作業を行い（写真-3.2.36, 37 参照）、19 日 16 時 45 分に排水を完了した。京都市交通局によると流入水量は約 15,600m³と推定されている。

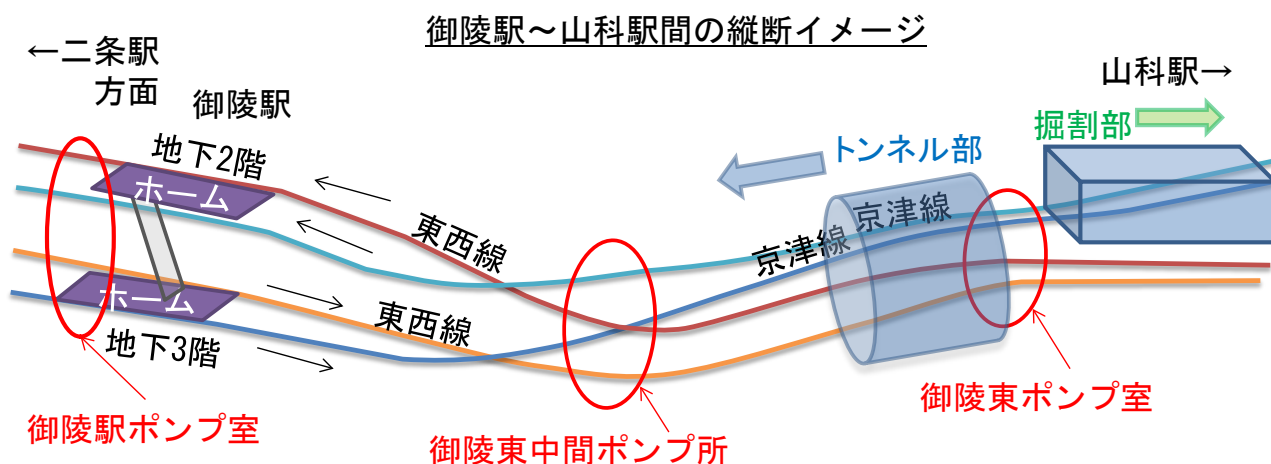


図-3.2.21 御陵駅～山科駅の縦断イメージ（京都市交通局提供資料²⁶⁾をもとに作成）

表-3.2.1 御陵駅～山科駅間における排水ポンプの設置状況²⁶⁾

ポンプ名称	位置	ポンプ能力	処理箇所
御陵東ポンプ室	山科駅側 京津線地下トンネル坑口付近	144m ³ /h × 2 台 = 288m ³ /h	京津線掘割部の排水処理
御陵東中間ポンプ所	東西線・京津線交差区間最深部	45m ³ /h × 2 台 + 予備ポンプ 18m ³ /h = 108m ³ /h	御陵駅及びシールドの湧水処理
御陵駅ポンプ室	御陵駅西側	82m ³ /h × 2 台 = 164m ³ /h	御陵駅以西の隧道の湧水処理



写真-3.2.36 京都市営地下鉄東西線御陵駅～山科駅間の排水作業（9 月 18 日：御陵駅構内より許可を得て撮影）

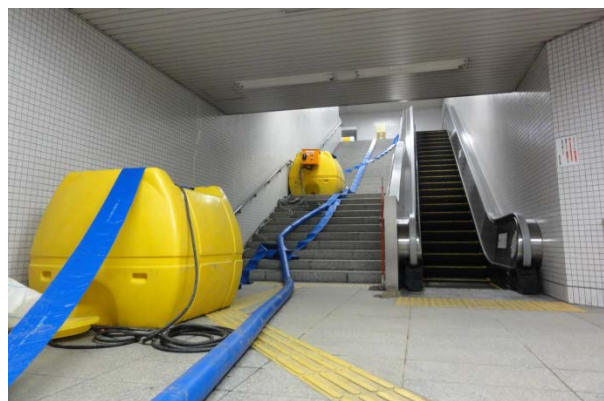


写真-3.2.37 御陵駅コンコースにおける排水作業（9 月 18 日調査）

3.3 台風第18号災害の概要

3.3.1 人的被害

台風第18号による 死者・行方不明者の状況を表-3.3.1 に示す。全体の死者・行方不明数3名のうち1名が河川洪水によると思われるものであり、2名が土砂災害によるものであった。河川洪水による行方不明者の原因は、河川に流されたものと見られる²⁷⁾。

表-3.3.1 人的被害の状況

区分	年齢・性別	被災市	被害要因	被災状況
死者	77歳女性	福井県美浜町	土砂災害	土砂崩れに巻き込まれた。
	72歳女性	滋賀県栗東市	土砂災害	がけ崩れに巻き込まれた。
行方不明者	92歳女性	兵庫県西脇市	河川洪水	野間川河川敷で手押し車とビニール傘が発見され、川に流された疑いがある。

※消防庁災害対策室 台風第18号の大雨等による被害状況等について（平成25年10月7日13時00分現在）²⁷⁾

3.3.2 家屋被害

家屋の被害状況は以下の表-3.3.2 に示すとおりである²⁷⁾。2府5県のうち、京都府および滋賀県で家屋被害が多く発生した。被害棟数が多かった京都府および滋賀県について、市町村別に家屋の被害状況を整理した（表-3.3.3 参照）。

表-3.3.2 家屋被害の概要

	住家被害(棟)						非住家被害(棟)	物的被害計
	全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	計		
福井県	5	1	6	67	312	391	15	406
滋賀県	8	265	439	58	495	1,265	106	1,371
京都府	4	374	180	1,720	3,449	5,727	575	6,302
大阪府	0	0	10	10	180	200	0	200
兵庫県	0	0	5	29	126	160	0	160
奈良県	0	0	14	19	93	126	33	159
和歌山県	3	18	237	77	182	517	8	525
計	20	658	891	1,980	4,837	8,386	737	9,123

※滋賀県、京都府以外は、消防庁災害対策室 台風第18号の大雨等による被害状況等について（平成25年10月7日13時00分現在）²⁷⁾

表-3.3.3 京都府および滋賀県における家屋被害の概要

府県名	市町村名	住家被害(棟)					非住家被害
		全壊	半壊	一部損壊	床上浸水	床下浸水	
京都府	京都市	2	4	164	619	811	4
	京丹後市			1	1	57	
	宮津市		1			31	
	与謝野町					5	
	伊根町					3	
	綾部市			3	22	116	
	舞鶴市		56	12	280	311	334
	福知山市	2	309		432	356	
	亀岡市		3	3	98	232	
	南丹市			1	174	289	230
	京丹波町				19	56	
	宇治市				30	247	
	城陽市					2	
	八幡市				30	856	
	京田辺市		1		2		
	井手町					1	4
	木津川市				8	44	1
	和束町			1			1
	向日市				4	102	
	宇治田原町				1	7	1
長岡京市			1				
京都府計	4	374	186	1,720	3,526	575	
滋賀県	大津市	3	77	222			15
	彦根市			1		4	
	近江八幡市	1	8	12	6	32	12
	草津市					2	
	守山市					16	
	栗東市	4	13	16	1	114	13
	甲賀市		53	2	32	165	3
	野洲市			3		27	
	湖南市				2	30	4
	高島市		114	183			59
	東近江市				16	59	
	米原市					16	
	日野町					15	
	竜王町				1	3	
	多賀町					12	
滋賀県計	8	265	439	58	495	106	

京都府（京都市以外）：京都府災害対策本部（平成25年9月30日12時00分現在）²⁸⁾

京都市：防災危機管理室集計（平成25年12月26日17時00分現在）²⁹⁾

福知山市：暫定版 平成25年台風第18号 災害の記録 11月7日公表³⁰⁾

ただし、大規模半壊17棟が計上されていたため、半壊292棟に合算して、309棟とした。また、一部損壊と床上浸水を合算して計上されているため、床上浸水には一部損壊が含まれる。

滋賀県：滋賀県防災危機管理局集計（平成25年11月28日9時00分現在）³¹⁾

3.3.3 ライフラインの被害

台風第18号により、近畿地方2府5県では電力や水道、通信等のライフラインに影響が生じた。

(1) 電力の被害

停電の発生件数を表-3.3.4に示す。家屋被害棟数が多く発生した京都府では、合計14,330件で停電が発生した。京都府における停電状況の時間的推移を表-3.3.5に整理した。福知山市内の由良川流域を中心に多くの浸水被害が発生した福知山市では、17日12時時点で最大1,650件の停電が発生し、停電の解消に約4日を要した地域もあった。

停電が発生した要因としては、配電設備の冠水、土砂災害や倒木による配電設備の損傷、栃生発電所及び大鳥居発電所等の京都府、滋賀県にある発電所5箇所での被害が挙げられる。

表-3.3.4 台風第18号による府県別総停電件数³²⁾

	大阪府	京都府	兵庫県	奈良県	滋賀県	和歌山県	福井県	計
総停電件数	2,270	14,330	6,200	5,720	6,040	8,700	4,860	48,120

表-3.3.5 京都府における台風第18号による市町村別停電状況の時間的推移^{33), 34)}

時点	9月15日		16日		17日		18日		19日		20日	
	15:17	3:50	5:41	6:00	12:00	17:00	9:00	15:00	16:00	17:47	10:15	11:20
京都市	0	0	64	64	540	210	20	0	0	0	0	0
舞鶴市	253	253	253	30	500	390	200	0	0	0	0	0
南丹市	0	0	0	0	930	10	10	10未満	10未満	0	0	0
宇治田原町	0	1,064	1,064	16	60	60	20	20未満	10未満	10未満	0	0
福知山市	0	0	0	0	1,650	1,390	10	10未満	10未満	10未満	10未満	0
綾部市	0	2,619	2,619	2,619	0	0	0	0	0	0	0	0
笠置町	0	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
宇治市	0	0	0	0	480	20	10	0	0	0	0	0
京丹波町	0	0	0	0	40	20	0	0	0	0	0	0
八幡市	0	0	0	0	310	0	0	0	0	0	0	0
計	253	3,936	4,000	2,729	4,520	2,100	270	40未満	30未満	20未満	10未満	0

※17日以降は概数としている。

(2) ガスの被害

ガスの供給支障被害としては、大阪府交野市で46戸、奈良県三宅町で15戸において供給に支障が生じたが、当日中に復旧した³⁵⁾。

(3) 水道の被害

断水が発生した件数を表-3.3.6に示す。京都府では1万戸を超える断水が発生した。断水した地域では応急給水が行われた(表-3.3.7参照)³⁵⁾。

表-3.3.6 台風第18号による府県別最大断水戸数

	大阪府	京都府	兵庫県	奈良県	滋賀県	和歌山県	福井県	計
最大断水戸数	87	11,012	不明	375	541	不明	108	12,123

表-3.3.7 台風第18号による断水および応急給水の状況^{35),36)}

府県名	市町村名	断水期間		最大断水戸数	被害状況	応急給水対応期間		応急給水状況
		自	～ 至			自	～ 至	
京都府	舞鶴市	9/17	～ 9/17	131	停電			
	福知山市	9/17	～ 9/18	426	取水ポンプ操作盤冠水	9/18	～ 9/20	5 事業者 5 台による給水車応援
	亀岡市	9/16	～ 9/16	約 10,000	浄水場冠水による処理不能	9/17	～ 9/18	6 事業者 7 台による給水車応援
	南丹市	9/16	～ 9/20	238	取水不能による断水			
	京丹波町	9/16	～ 9/16	2	配水管断裂			
	宇治市	9/16	～ 9/18	20	大雨による配水管流出	9/17	～ 9/19	給水袋を各戸に配布
	木津川町	9/16	～ 9/16	36	大雨による配水管流出			
	和束町	9/16	～ 9/17	1	給水管断裂			
	南山城村	9/16	～ 9/21	158	高濁度により取水不可	9/20	～ 9/24	4 事業者 4 台による給水車応援
	計		約 11,012					
滋賀県	栗東市	9/16	～ 10/1	23	土砂崩れによる取水不能	9/18	～ 10/1	タンク 2 基による応急給水
	高島市	9/17	～ 9/30	735	浄水施設水没	9/18	～ 9/30	タンク 5 基による応急給水
	甲賀市	9/17	～ 9/22	137	土砂崩れによる取水不能	9/18	～ 9/24	給水車 8 台による応急給水
	湖南市	9/17	～ 9/19	2	道路崩落に伴う配水管崩落	9/18	～ 9/20	タンク 2 基による応急給水
	米原市	9/17	～ 9/19	27	配水管損傷	9/18	～ 9/19	給水車 2 台による応急給水、ポリ袋配布
	大津市	9/16	～ 9/20	3	管路破損			
	計		927					
大阪府	和泉市	9/16	～ 9/25	85	水源水質の悪化、濾過池損傷	9/18	～ 9/19	給水車による給水
	能勢町	9/16	～ 9/16	1	不明			
	枚方市	9/16	～ 9/16	1	不明			
	計		87					
奈良県	奈良市	9/16	～ 9/16	6	配水管破裂	～		
	五條市	9/16	～ 9/18	280	導水管破損	9/17	～ 9/20	ペットボトル配布
	生駒市	9/16	～ 9/16	2	配水管破損	～		
	黒滝村	9/16	～ 9/18	200	導水管破損	9/17	～ 9/19	給水タンク及びペットボトルで給水
	高取町	9/16	～ 9/16	17	配水管破損	～		
	川上村	9/16	～ 9/16	数十	導水管破損	～		
	東吉野村	9/16	～ 不明	確認中	取水能力低下	9/18	～ 9/19	奈良県より 2 台による給水車応援
計	計		505	+数 10			+数 10	
福井県	小浜市	9/16	～ 9/17	17	水源水質の悪化、濾過池損傷			
	美浜町	9/17	～ 9/19	91	水源が土砂により埋没	9/18	～ 9/20	1 事業者 1 台による給水車応援
	計		108					

※応急給水開始日時、終了日時とも不明のため、内閣府の災害情報発表時間としている。

※高島市、栗東市の断水および応急給水の終了日時は、内閣府の被害情報の最終報でも終了していなかったことから、滋賀県の被害情報³⁶⁾より復旧済みと発表した時間を終了時間とした。

(4) 固定電話回線、インターネット回線の被害

1) 固定電話回線

①NTT 西日本

奈良県吉野郡迫川村の一部地域 98 回線において、9 月 16 日 6 時 03 分に通信ケーブルの損傷に伴い回線が停止したが、同日 20 時 20 分に復旧した³⁷⁾。

②ソフトバンクテレコム

9 回線の専用線が断線した。断線地域は不明。9 月 17 日 13 時の総務省の被害報告で復旧したと発表³⁵⁾。

2) 携帯電話

①docomo³⁸⁾

京都府京都市伏見区および亀山市では、9 月 16 日 3 時頃から停電および伝送路故障のため、docomo による携帯通話および通信が利用できなくなった。9 月 24 日に復旧した。

②KDDI (au)³⁹⁾

京都府福知山市の一部と奈良県五箇市の一部では、9 月 16 日 4 時 30 分から停電および伝送路故障のため、携帯電話による通信ができなくなった。奈良県五箇市では 9 月 17 日 13 時に、京都市福知山市では、9 月 17 日 21 時に大江町および宇前田に車載型基地局を設置して一部エリアを救済し、9 月 20 日 0 時 34 分に完全復旧した。

表-3.3.8(1) 台風第 18 号による府県別基地局停波の状況 (NTT ドコモ)^{35),38)}

	9/16			9/17		9/18		9/19	9/20	9/24	9/26
	10:50	12:20	17:30	6:30	13:00	7:00	16:00	12:00	16:00	9:00	16:30
京都府	13	5	10	9	10	9	8	6	2	2	0
兵庫県	3	3	2	2	2	2	2	2	0		
奈良県	4	3	3	2	2	1	1	0			
大阪府	4	0									
滋賀県	4	4	6	4	4	3	5	3	2	0	
和歌山県		2	2	1	1	0					
福井県	1	1	6	3	2	0					
計	29	18	29	21	21	15	16	11	4	2	0

表-3.3.8(2) 台風第 18 号による府県別基地局停波の状況 (KDDI (au))^{35),39)}

	9/16			9/17		9/18		9/19	9/20	9/24	9/26
	10:50	12:20	17:30	6:30	13:00	7:00	16:00	12:00	16:00	9:00	16:30
京都府	3	2	6	4	3	3	3	1	1	1	0
兵庫県	1	1	1	0	4						
奈良県	2	2	2	2	2	0					
大阪府			1	0							
滋賀県	2	2	3	2	0						
和歌山県											
福井県	2	2	4	3	3	1	0				
計	10	9	17	11	12	4	3	1	1	1	0

表-3.3.8(3) 台風第18号による府県別基地局停波の状況（ソフトバンクモバイル）³⁵⁾

	9/16			9/17		9/18		9/19	9/20	9/24
	10:50	12:20	17:30	6:30	13:00	7:00	16:00	12:00	16:00	9:00
京都府	11	14	19	13	12	9	9	7	6	0
兵庫県	6	5	5	4	4	3	2	1	0	
奈良県	7	7	8	6	5	2	0			
大阪府	1	1	1	1	1	0				
滋賀県	11	11	11	4	4	3	1	1	1	0
和歌山県	6	7	4	3	3	3	3	0		
福井県										
計	42	45	48	31	29	20	15	9	7	0

表-3.3.8(4) 台風第18号による府県別基地局停波の状況（UQ コミュニケーションズ）³⁵⁾

	9/16	9/17		9/18		9/19	9/20
	17:30	6:30	13:00	7:00	16:00	12:00	16:00
京都府	2	2	1	1	1	1	0
兵庫県							
奈良県	1	1	1	0			
大阪府	3	3	2	1	1	1	0
滋賀県							
和歌山県	1	1	1	0			
福井県							
計	7	7	5	2	2	2	0

(5) 下水道

処理能力を上回る雨水の流入、ポンプ施設の冠水等により下水を処理しきれず、未処理水の簡易放流が行われたほか、マンホールからの吹き出しも見られた。また、浄化槽の故障による簡易放流もあった。

表-3.3.9(1) 台風第18号による京都府、滋賀県における流域下水道の被害と対応^{35),40)}

府県	流域下水道・処理区	施設名	被害状況等	対応	対応開始		対応完了		備考
					日	時	日	時	
京都府	桂川上流流域下水道	木津川上流浄化センター	・処理能力を上回る雨水の流入	簡易放流の実施 →未処理の下水を桂川に放流			9/16	13:30	
	桂川中流流域下水道	南丹浄化センター	中継ポンプ場が冠水し停止	簡易放流の実施 →未処理の下水を桂川に放流			9/17	4:30	
		向河原ポンプ場	汚水ポンプ、破砕機、攪拌機が冠水し停止	ポンプを応急復旧し、通常運転			9/18	13:00	
	桂川右岸流域下水道	洛西浄化センター	・処理能力を上回る雨水の流入	簡易放流の実施 →未処理の下水を桂川に放流			9/16	15:30	
		大山崎接続点流量計測機器	機器停止						
		呑龍(雨水管渠)	貯留管渠が100%近くに達する	・流入ゲートを閉鎖 ・貯留した雨水を寺戸川、西羽束師川へ放流	9/16	2:00	9/19	14:40	第2,3号管渠は9/17 8:25に放流完了。
	木津川流域下水道	洛南浄化センター	・処理能力を上回る雨水の流入	簡易放流の実施 →未処理の下水を木津川に放流			9/17	4:30	
滋賀県	湖南中部処理区	湖南中部浄化センター		簡易処理	9/15	9:30	9/17	8:00	
		安土ポンプ場	浸水により電気、機械設備の故障	仮設ポンプ排水作業(国交省排水ポンプ車借用)	9/16	6:40	9/16	9:05	9/16 9:05より仮設ポンプ排水砂作業。9/17 19:00 増強稼働
		マンホール(草津市新浜町)	下水道管に大量の雨水が混入し、汚水噴出	住民への使用自粛依頼および事後消毒	9/16	1:00	9/17	8:00	
	高島処理区	高島浄化センター		簡易処理	9/16	5:27	9/17	3:40	
		鴨マンホールポンプ(高島市高島)	鴨川氾濫によるポンプ制御器の停止。	住民への使用自粛依頼	9/16	6:00	9/17	18:00	
	東北部処理区	浄化センター		簡易処理	9/16	7:25	9/16	22:00	
	湖西処理区	浄化センター		簡易処理	9/16	19:45	9/16	17:00	

表-3.3.9(2) 台風第18号による京都府、滋賀県における公共下水道の被害と対応^{35),40)}

府県	市町村名	施設名	被害状況等	対応	対応開始		対応完了		備考
					日	時	日	時	
京都府	福知山市	汚水中継ポンプ場	1 箇所冠水	応急復旧済み (9/17 15:00)					
		マンホールポンプ	57 基停止	応急復旧	9/18	13:00	9/22		応急復旧 6基(9/19 15:00)
	木津川市	マンホールポンプ	2 基停止						
	亀岡市	保津浄化センター	被災	応急復旧済み (9/16 21:00)					
		マンホールポンプ	2 基停止		9/17	15:00			
				農業集落排水の処 理場で簡易放流					
	京田辺市			農業集落排水の処 理場で簡易放流					
	南丹市	西部浄化センター	被災	応急復旧済み (9/16 21:00)					
		西本梅 浄化センター	被災	応急復旧済み (9/16 21:00)					
	舞鶴市、 綾部市、 京丹波町	市町村設置型 浄化槽	計 100 基強が停止 送風機の浸水によ り故障	簡易放流	9/18	13:00			
滋賀県	高島市	マンホール	1 地区で吹き出し						
	大津市	マンホール	9 地区で吹き出し						
	草津市	マンホール	43 箇所で吹き出し						
	湖南市	下水道管	市道崩壊による破 損						
	甲賀市	マンホール	1 地区で吹き出し						
	野洲市	マンホール	1 地区で吹き出し						
	日野町	下水道管	町道崩壊による露 出						
	近江八幡 市	マンホール	4 地区で吹き出し						
	東近江市	マンホール	5 地区で吹き出し						
	米原市	醒ヶ井真空 ステーション	機能停止						

3.3.4 交通機関の被害^{35)、40)}

(1) 道路

道路関係では、京都府、滋賀県を中心に、延べ474区間が通行止めになった（表-3.3.10 参照）。

直轄管理国道では、国道1号の滋賀県大津市逢坂で土砂崩れ、国道8号の福井県敦賀市杉津で法面崩壊が発生し全面通行止めとなったが、それぞれ9月16日、17日に片側交互通行が開始され、9月17日、9月20日には全面解除となった。また、路面冠水により2箇所、越波により3箇所規制が行われ、22箇所事前通行規制が行われた箇所もあった。

表-3.3.10 道路の全面通行止めの延べ数

			規制箇所	備考	
直轄 国道	事前通行規制		22		
	被災 等による 規制	路面冠水	2		
		越波	3		
		被災	2	9月17日通行止め解消	
		計	7		
府県・ 政令市 管理 道路	福井県		28	10月12日通行止め解消	
	滋賀 県	事前通行規制		29	
		被災等 による 規制	路面冠水	15	
			被災	15	1区間は冬季通行止め、 1区間は復旧未定
			計	30	
	京都 府	事前通行規制		31	
		被災等 による 規制	路面冠水	39	
			被災	48	
			計	87	
	大阪府		9	復旧未定	
	兵庫県		38	復旧未定	
	奈良県		35		
	和歌山県		27		
	京都市		33		
	神戸市		4		
計		351			
市町村 道	滋賀県		94	滋賀県以外の府県は不 明	
	計		94		
計			474		

(2) 鉄道

鉄道関係では、滋賀県や京都府、大阪府を中心に、多くの路線で雨量規制値を超過したり、線路脇の土砂が流入したりする等して、9月16日から多くの路線で運転休止になった。大半は9月19日までには復旧したが、3社3路線で、1週間を超える運行休止となった。

1) 信楽高原鐵道信楽線

信楽高原鐵道信楽線では、9月16日9時35分頃、滋賀県甲賀市水口の杣川に架かる杣川橋梁において、コンクリート橋脚1本と橋桁が流出した（写真-3.3.1 参照）。また、各地で土砂崩落や路床の流出が

確認された。運行休止後、代行バスにより輸送を実施していたが、平成 26 年 11 月、災害より 1 年 2 ヶ月ぶりに復旧し運行を再開した。

2) 京都市営地下鉄東西線及び京阪電鉄京津線（詳細は 3.2.5 参照）²⁶⁾

京都市営地下鉄東西線御陵駅～山科駅間および京阪電鉄京津線御陵駅～京阪山科駅間では、9 月 16 日未明、旧安祥寺川から溢れた流れて京阪線の地下トンネル入口より侵入し、運行が休止した（写真-3.3.2 参照）。

京都市営地下鉄では 19 日 21 時 30 分に運転を再開したが、京阪電鉄では冠水被害のほか、道床の大量流出、追分駅～上栄町駅間の 2 箇所で土砂流入が発生したため、運転再開には 29 日 17 時までを要した。

運転停止期間中は、代行バス 30 台により振り替え輸送を実施した。

3) 六甲麻耶鉄道六甲ケーブル線

六甲麻耶鉄道六甲ケーブル線では斜面が崩落し、9 月 16 日早朝にケーブルカーの軌道敷に崩落土砂を確認したため、16 日 7 時 10 分より運行を停止した。国土交通省六甲砂防事務所が取り組む六甲山系グリーンベルト整備事業の対象エリアであることから、緊急的に対策工事を行うことを決定し、9 月 17 日～9 月 25 日に崩落箇所の不安定土砂や堆積土砂を緊急除去し、11 月 6 日から対策工事を本格的に着手した。平成 26 年 1 月 25 日から運行を再開した。



写真-3.3.1 信楽高原鐵道仙川橋梁橋脚流出
(11月13日調査)

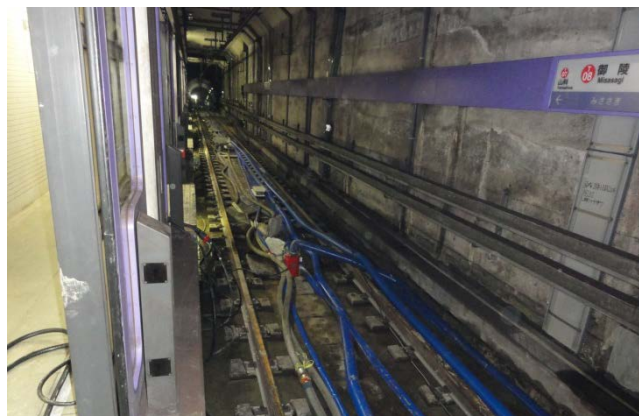


写真-3.3.2 (3.2.36再掲) 京都市営地下鉄東西線御陵駅～山科駅間の排水作業 (9月18日:御陵駅構内より許可を得て撮影)

表-3.3.11(1) 鉄道運転休止区間 (JR) ³⁵⁾

事業者名	線名	運転休止区間	運転休止		運転再開		主な被害状況等
			日	時	日	時	
JR 西日本	小浜線	東舞鶴駅～若狭高浜駅	9月16日	5:40	9月19日	始発	【青郷駅～松小寺駅間】 ・土砂流入
		若狭高浜駅～敦賀駅			9月18日	始発	【粟野駅～東美浜駅間】 ・土砂流入
	越美北線	福井～越前大野	9月16日	6:05	9月16日	10:53	
		越前大野～九頭竜湖			9月17日	始発	
	草津線	草津線～柘植駅	9月15日	19:20	9月16日	19:00	【三雲駅～甲西駅間】 ・線路冠水
	関西空港線	日根野駅～関西空港駅	9月16日	始発	9月16日	12:34	
	奈良線	京都駅～木津駅	9月16日	始発	9月16日	21:20	
	東海道線	米原駅～京都駅	9月16日	始発	9月16日	21:00	【大津駅～膳所駅間 民家に土砂流入】 ・盛土崩壊
		京都駅～高槻駅			9月16日	10:20	
		高槻駅～神戸駅			9月16日	9:00	
	山陽線	神戸駅～姫路駅	9月16日	始発	9月16日	9:00	
		姫路駅～上郡駅	9月16日	始発	9月16日	10:57	
	湖西線	山科駅～堅田駅	9月16日	始発	9月16日	15:05	
		堅田駅～近江塩津駅			9月16日	19:10	
	和歌山線	王寺駅～五条駅	9月16日	始発	9月16日	15:00	
		五条駅～粉河駅	9月16日	6:06	9月16日	18:00	
		粉河駅～和歌山駅	9月16日	9:35	9月16日	18:00	紀ノ川橋りょう 桁下水位上昇
	桜井線	奈良駅～高田駅	9月16日	始発	9月16日	15:15	
	阪和線	天王寺駅～日根野駅	9月16日	始発	9月16日	12:25	
		日根野駅～和歌山駅	9月16日	始発	9月16日	15:15	
	片町線	木津駅～四条畷駅	9月16日	始発	9月16日	14:00	
	加古川線	加古川駅～厄神駅	9月16日	始発	9月16日	10:52	
		厄神駅～西脇市駅	9月16日	始発	9月16日	11:40	
		西脇市駅～谷川駅	9月16日	始発	9月16日	16:17	
	北陸線	米原駅～近江塩津駅	9月16日	始発	9月16日	16:00	
	関西線	亀山駅～伊賀上野駅	9月16日	始発	9月16日	16:50	
		伊賀上野駅～加茂駅			9月17日	5:27	
		加茂駅～奈良駅			9月16日	14:50	
	赤穂線	相生駅～播州赤穂駅	9月16日	始発	9月16日	10:50	
	福知山線	篠山口駅～福知山駅	9月15日	22:23	9月16日	17:05	【藍本駅～古市駅間及び丹波大山駅～ 下滝駅間、柏原駅～石生駅～黒井駅 間】・バラスト流出
新三田駅～篠山口駅		9月16日	始発	9月16日	12:41	【草野駅～古市駅間】・線路冠水 【第1及び第2篠山橋梁及び上島橋梁】 ・桁下水位上昇	
舞鶴線	綾部駅～東舞鶴駅	9月15日	22:41	9月16日	18:11	【梅迫駅～真倉駅】 ・土砂壁崩壊	
播但線	姫路駅～和田山駅	9月16日	始発	9月16日	13:02		
紀勢線	新宮駅～海南駅	9月16日	5:49	9月16日	12:17		
山陰線	京都駅～園部駅	9月16日	始発	9月16日	22:46	【立木駅～山家駅間】 ・土砂流入	
	園部駅～福知山駅	9月15日	22:40	9月16日	15:54		
	福知山駅～豊岡駅	9月16日	始発	9月16日	15:05	【日吉駅、船岡駅】 ・線路冠水	
	豊岡駅～浜坂駅	9月16日	始発	9月16日	13:41	【第1枚川橋梁】 ・桁下水位上昇	
	浜坂駅～東浜岡駅間	9月16日	始発	9月16日	11:09		

表-3.3.11(2) 鉄道運転休止区間（私鉄）³⁵⁾

事業者名	線名	運転休止区間	運転休止		運転再開		主な被害状況等
養老鉄道	養老線	美濃松山～養老	9月16日	始発	9月16日	10:45	
えちぜん鉄道	三国葦原線	全線	9月16日	始発	9月16日	10:26	
	勝山永平寺線	全線	9月16日	始発	9月16日	10:39	
阪急電鉄	京都線	桂駅～河原町駅	9月16日	4:44	9月16日	12:30	【桂川橋梁】 ・桁下水位上昇
近畿日本鉄道	大阪線	大三駅～伊勢石橋駅間	9月15日	19:53	9月16日	14:20	
		名張駅～東青山駅間	9月16日	始発	9月16日	14:20	【青山駅～伊賀上津駅】 ・法面崩壊
	内部線	全線	9月16日	始発	9月16日	12:00	
	八王子線	全線	9月16日	始発	9月16日	12:00	
	吉野線	六田駅～吉野駅	9月16日	5:00	9月16日	15:45	【吉野神宮駅～吉野駅間】 ・倒木
	道明寺線	道明寺駅～柏原駅	9月16日	8:33	9月16日	12:21	大和川水位上昇
京阪電気鉄道	本線	樟葉駅～淀駅	9月16日	9:00	9月16日	12:50	
	宇治線	中書島駅～宇治駅	9月16日	7:35	9月16日	9:00	【桃山南口駅】 ・線路冠水
	京津線	御陵駅～浜大津駅	9月16日	0:30	9月29日	17:00	【追分駅～大谷駅間】 ・土砂流入、道床一部流出
	石山坂本線	坂本駅～石山寺駅	9月16日	4:10	9月16日	17:06	【山上溝橋】 ・桁下水位上昇
南海電気鉄道	鋼索線	極楽橋駅～高野山駅	9月16日	始発	9月16日	15:45	
京都市交通局	東西線	烏丸御池駅～小野駅	9月16日	5:15	9月19日	21:30	【御陵駅～山科駅】・浸水
神戸電鉄	有馬線	鈴蘭台駅～有馬温泉駅	9月16日	4:57	9月16日	8:30	
	三田線	有馬口駅～岡場駅					
近江鉄道	本線	米原駅～貴生川駅	9月16日	6:02	9月16日	18:52	【水口橋梁、愛知川橋梁】 ・桁下水位上昇
	八日市線	八日市駅～近江八幡駅			9月16日	17:46	
	多賀線	高宮駅～多賀大社前駅			9月16日	18:38	
信楽高原鉄道	信楽線	信楽駅～貴生川駅 (全線)	9月15日	20:28	平成26年11月29日		【貴生川駅～紫香楽宮跡駅間】 ・杣(そま)川橋りょうの橋脚1本と橋桁 2本流失ほか
北近畿タンゴ鉄道	宮福線	福知山駅～宮津駅	9月16日	始発	9月16日	23:02	【西舞鶴駅～四所駅間】 ・のり面崩壊
	宮津線	西舞鶴駅～豊岡駅			9月17日	10:40	
嵯峨野観光鉄道	嵯峨野観光課	トロッコ嵯峨駅 ～トロッコ亀岡駅	9月16日	始発	9月19日	始発	
比叡山鉄道	比叡山鉄道線	ケーブル坂本 ～ケーブル延暦寺	9月16日	始発	9月17日	始発	
京福電気鉄道	叡山ケーブル	ケーブル八瀬駅 ～ケーブル比叡駅	9月16日	始発	9月17日	始発	
六甲麻耶鉄道	六甲ケーブル線	六甲ケーブル下駅 ～六甲山上駅	9月16日	7:10	平成26年1月25日		トンネル上の山が崩壊
神戸すまいまちづくり公社	麻耶ケーブル	麻耶ケーブル駅 ～虹の駅	9月15日	17:00	9月18日	10:00	

※赤枠の着色部分は、豪雨により1週間以上運休した区間を示す。

3.3.5 行政機関の被害

(1) 庁舎の被害

福知山市役所大江支所の1階が浸水し、市民サービスが9月18日午前中まで停止した。また、大江支所に隣接する総合会館1階の市立図書館大江分館でも約1.3m浸水し、平成26年1月21日に2階で一部の業務を再開するまでの約4ヶ月間休館になった。蔵書約1万5千冊のうち、本棚下部にあった約1万冊の本が散乱し廃棄処分された。舞鶴市役所加佐分室でも床上浸水が発生した。



写真-3.3.3 (3.2.27再掲) 福知山市役所大江支所1階が浸水(清掃のため備品等は一時的に搬出)(9月19日調査)

写真-3.3.4 福知山市役所大江支所の備品等の搬出状況と清掃状況(9月19日撮影)

(2) 通信施設の被害

住民に対して気象警報や避難勧告等を告知する防災行政無線でも浸水による被害が発生した。由良川沿いの福知山市と舞鶴市において、無線子局計8局が浸水で使用不可となった。代替措置として、総務省より簡易無線機の貸し出しを受けたり、市の広報車や緊急速報メールを使った周知を行っている。

表-3.3.12 防災行政無線の被害状況³⁵⁾

市町村名	障害発生		応急復旧		被害状況
	日	時	日	時	
京都府福知山市	9月16日	17:30	9月20日	16:00	・同報無線子局4局が浸水で使用不可。 ・総務省より簡易無線機の貸出を受ける。市の広報車や緊急速報メールにより代替措置対応。
京都府舞鶴市	9月17日	13:00	9月27日	1局のみ応急復旧完了※	・同報無線子局4局が浸水で使用不可。市の広報車や緊急速報メールによる代替措置対応。

※障害日時、復旧日時とも不明のため、内閣府の災害情報発表時間としている。9/26 16:30以降の内閣府の発表なし。

3.3.6 郵便の被害

郵便局局舎の被害状況を表-3.3.13に示す。

2府3県10局で、床上・床下浸水や雨漏り等により、ATMの使用不可や通信機器の冠水等の被害が発生した。

表-3.3.13 郵便局局舎の被害状況³⁵⁾

府県名	市町村名	局名	被害状況
福井県	三方上中郡若狭町	熊川局	床上浸水
京都府	京都市	周山局	床上浸水、ATM使用不可
	舞鶴市	舞鶴市場局	床上浸水、停電による警備システム異常、通信機器冠水
	福知山市	福知山局	床上浸水
滋賀県	甲賀市	信楽局	停電、浸水による警備システム異常
		土山局	床上浸水
	野洲市	野洲局	浸水
	大津市	石山寺局	床上浸水
大阪府	豊能郡豊能町	豊能局	雨漏り
奈良県	五條市	宗栓局	床下浸水

3.3.7 放送関係の被害³⁵⁾

滋賀県内の民放5波のテレビ中継局において、伝送回線のケーブルが土砂崩れや電柱の倒壊等により切断され、滋賀県大津市の約50世帯で停波した。9月18日16時までに、仮設ケーブルの敷設により復旧した。

3.3.8 水害廃棄物

水害による廃棄物の発生状況を表-3.3.14に示す。

廃棄物の発生量が公表されている京都府、滋賀県の集計結果によると、京都府で約5,600t、滋賀県で約6,300tの水害廃棄物が発生した。

表-3.3.14 水害廃棄物の実発生量^{41)、42)、43)、44)}

府県名	市町村名	実発生量(t)
京都府	京都市	508.1
	福知山市	約2,800
	舞鶴市	約1,000
	綾部市	198
	南丹市	約1,000
	京丹波町	約100
	計	約5,606
滋賀県	甲賀市	751.01
	計12市町	約6,349.2