

第1章 特定都市河川流域の現状と課題

第1節 流域と河川、下水道の概要

第1項 流域の概要

一級河川庄内川水系新川の流域は名古屋市の北部に位置し、木曽川及び庄内川に挟まれた樹枝状の形をした流域で、北東から南西に向けて緩く傾斜している。

この地域の河川は、北方から木曽川の緩扇状地と自然堤防の発達している氾濫平野が展開し、この中を旧河道に沿う多くの流路を集めて五条川が流れ、東方からは低い台地を経て大山川等が貫流するとともに、庄内川の人工派川である新川に集められ、低地の中を延々と流下し、伊勢湾に注いでいる。

新川流域は、名古屋市を含む 15 市町(名古屋市、一宮市、春日井市、犬山市、江南市、小牧市、稲沢市、岩倉市、清須市、北名古屋市、あま市、豊山町、大口町、扶桑町、大治町)にまたがっており、新川を含めて 23 の一級河川が存在している。

この流域は中京経済圏の中心をなす名古屋市の一部または隣接地域であり、かつ交通の便に恵まれていることから、近年著しく流域開発が進み、保水機能を有していた上流部の丘陵地や自然の遊水機能を有していた沿川地域にも人口及び資産の集積が進み、流域面積約 250km²のうち約 60%が都市化されている。

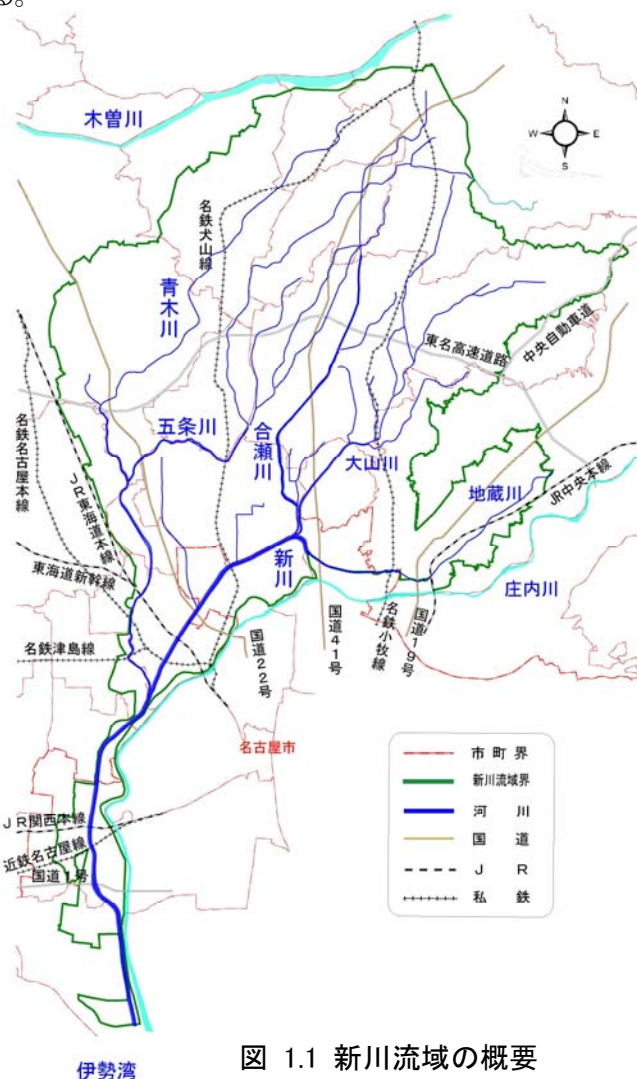


図 1.1 新川流域の概要

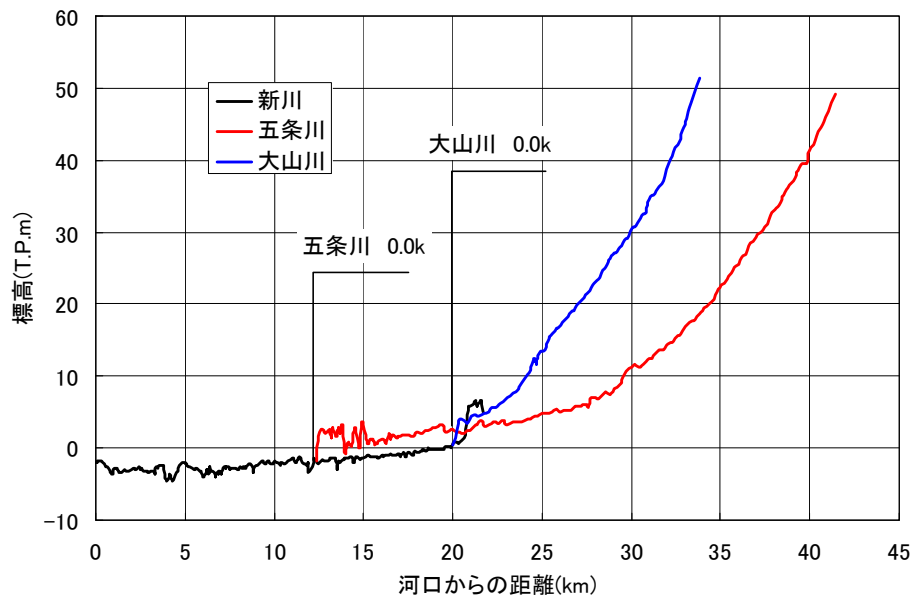
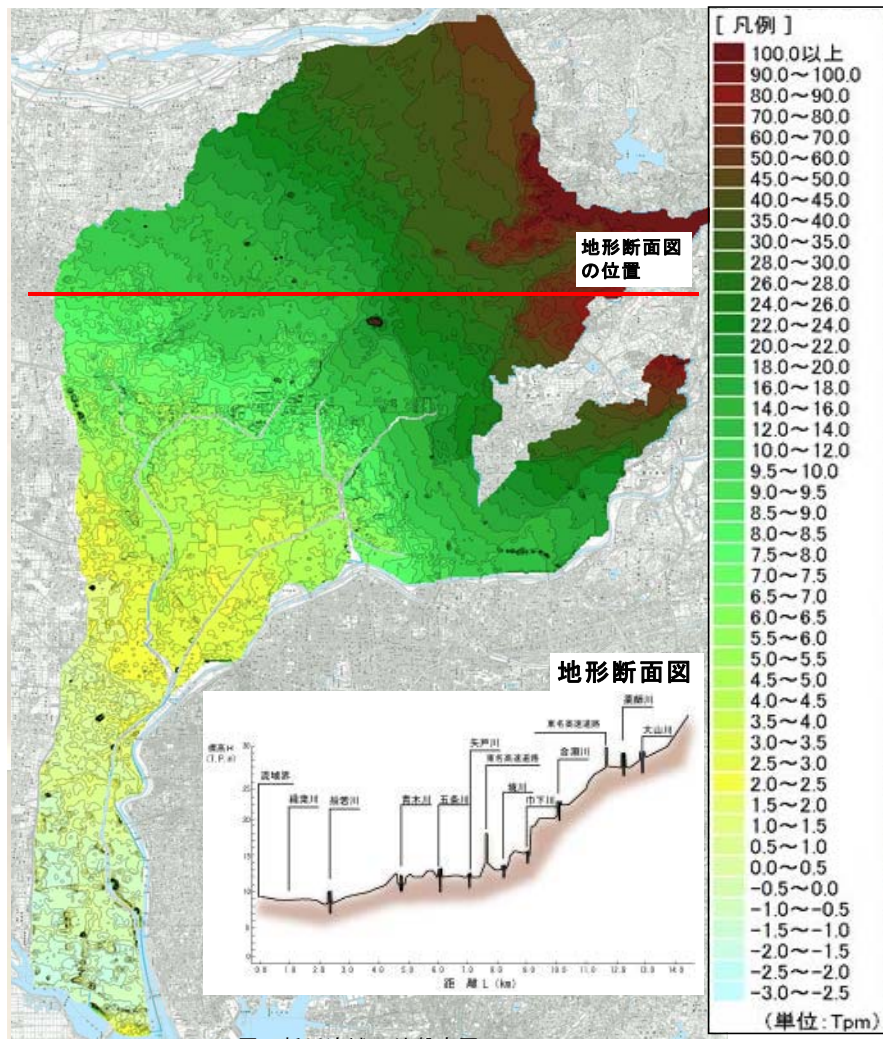


図 1.2 地形図・地形断面図・縦断面図

新川流域の土地利用状況は、昭和25年頃は、流域面積の約10%が都市化されていたが、その後、都市化の進展が進み、昭和52年頃は約50%まで拡大し、平成9年頃は約60%に達している。

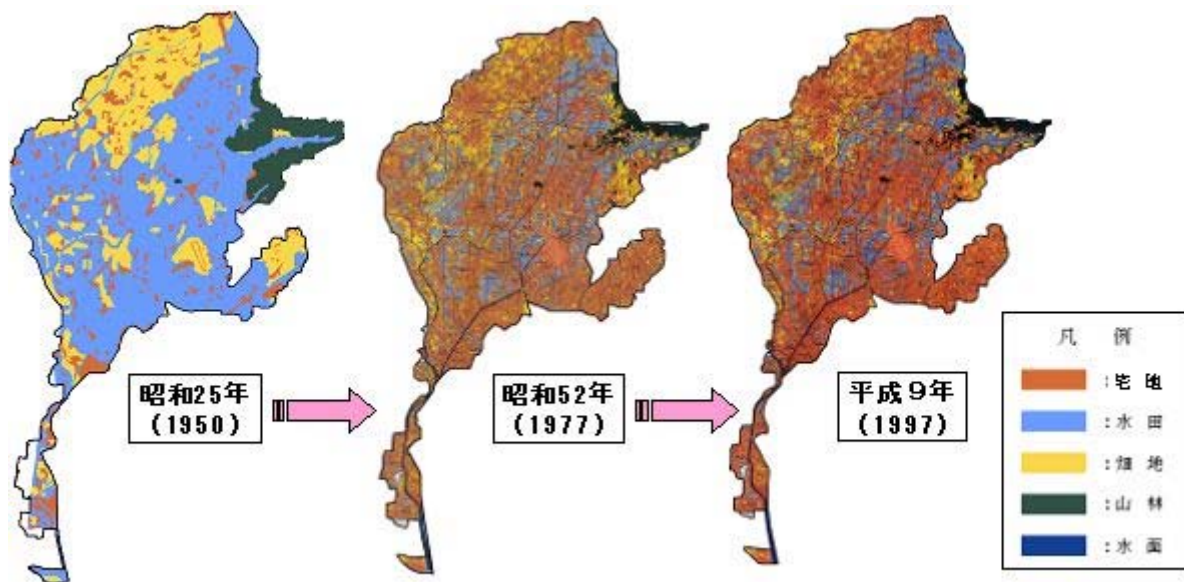
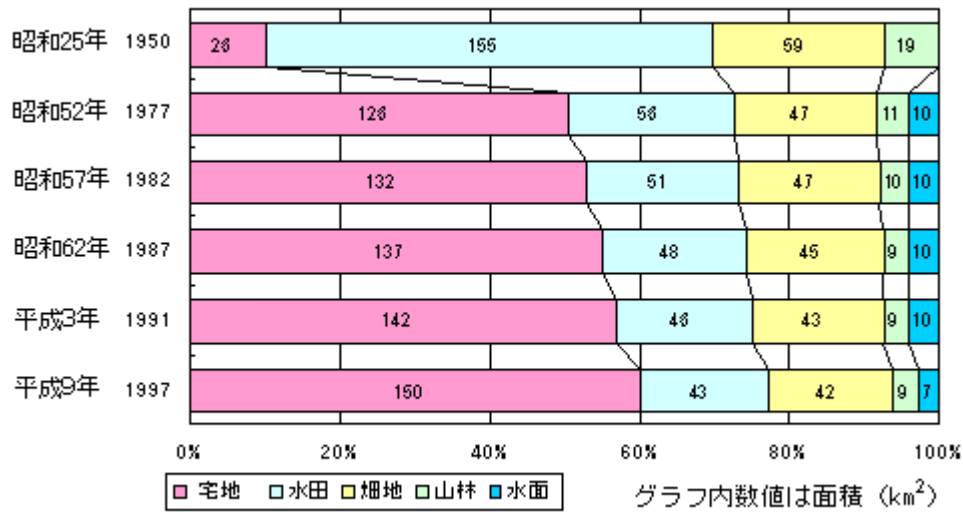


図 1.3 新川流域の土地利用の変遷

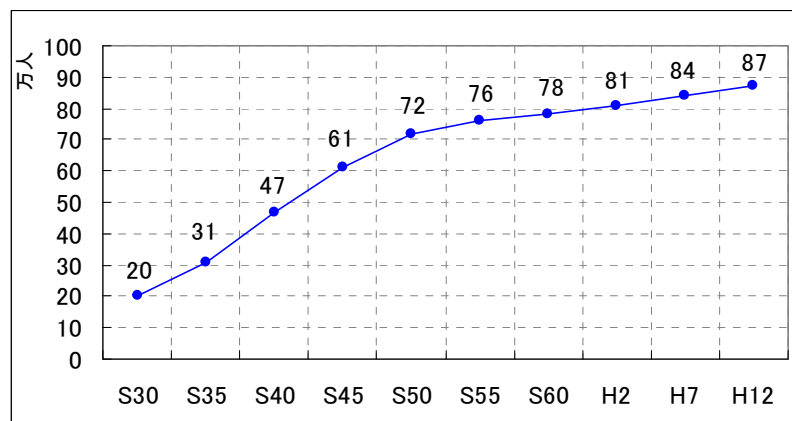


図 1.4 流域内人口の推移

出典: 国勢調査 (総務省統計局)

第2項 河川の概要

新川には、五条川を始めとして、青木川、合瀬川、大山川及び新地蔵川等 22 の1級河川が合流し、伊勢湾に注いでいる。

以下に、河川位置図を示す。

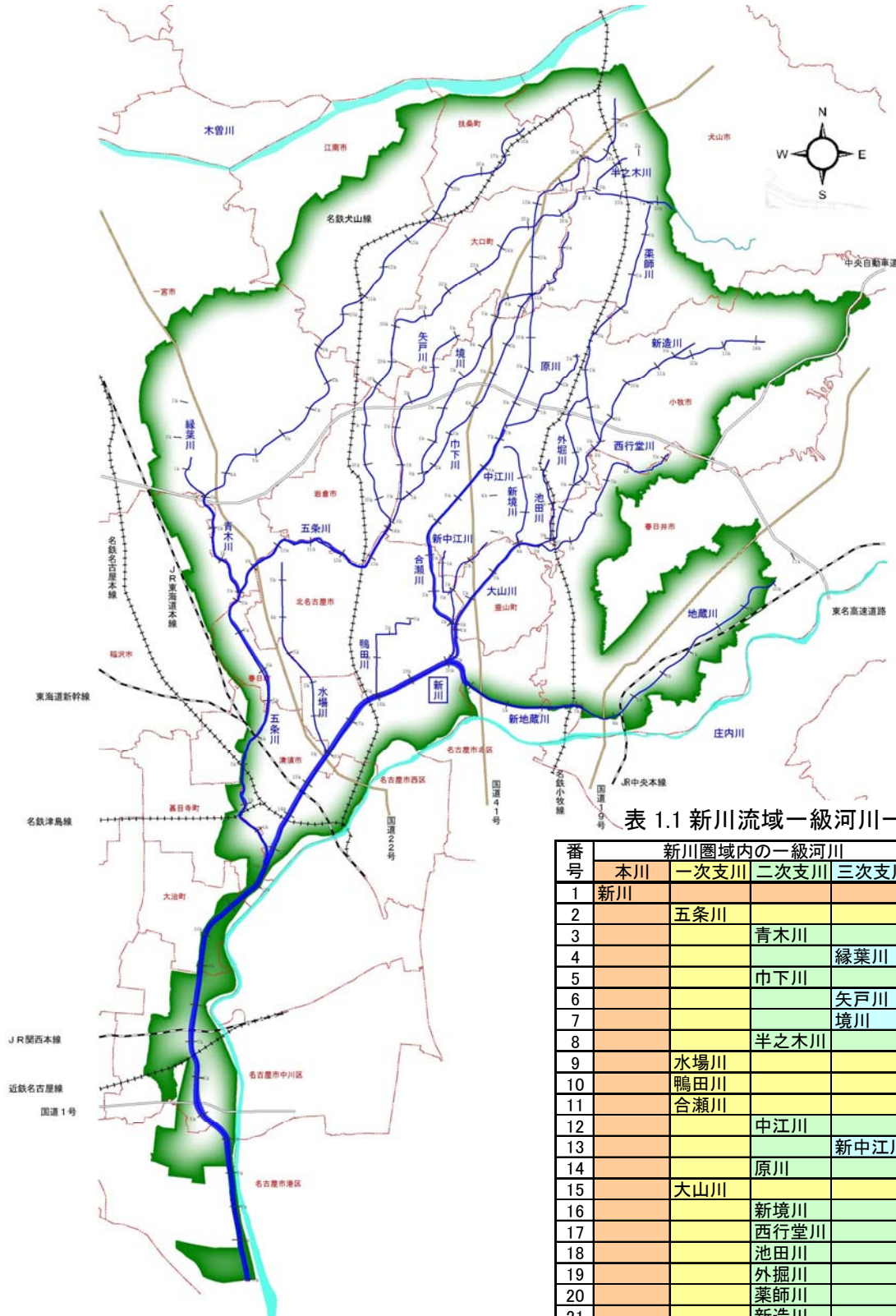


図 1.5 河川位置図

表 1.1 新川流域一級河川一覧

番号	新川圏域内の一級河川			河川延長 (km)
	本川	一次支川	二次支川	
1	新川			21.8
2		五条川		29.7
3			青木川	18.3
4			縁葉川	1.4
5			巾下川	9.2
6			矢戸川	5.2
7			境川	6.5
8			半之木川	1.5
9		水場川		5.5
10		鴨田川		3.4
11		合瀬川		18.0
12			中江川	2.7
13			新中江川	1.2
14			原川	3.1
15		大山川		14.3
16			新境川	2.6
17			西行堂川	4.5
18			池田川	3.6
19			外掘川	2.8
20			薬師川	7.6
21			新造川	1.1
22		新地蔵川		3.4
23			地蔵川	10.1

新川流域内の主要河川である大山川、合瀬川、五条川は、もともと庄内川に直接流入していたが、庄内川の河床上昇に伴う堤防決壊の防止と支川の排水状態改善のために、これらの河川を直接海へ導くよう、天明7年(西暦 1787 年)になって新川開削を行い人工河川を築いた。これが現在の新川であり、本流域改修計画の第一歩であるといえる。

その後、昭和7年から9年にかけての時局匡救治水事業による五条川、新川、大山川の大改修を経て、昭和 16 年に庄内川が直轄河川に採択されるにあたり、新川水系の計画高水流量は、新川 $600\text{m}^3/\text{s}$ 、五条川 $180\text{m}^3/\text{s}$ 、大山川 $100\text{m}^3/\text{s}$ と設定された。

戦後、昭和 26 年には県の中小河川補助事業に移行し、昭和 27 年から 38 年にかけて、庄内川へ合流していた地蔵川の排水改善のため、水位の低い新川へ付替えるために新地蔵川を開削して計画高水流量を $63\text{m}^3/\text{s}$ と設定するとともに、昭和 43 年までに、八田川と庄内川右岸堤防に囲まれた区域の排水河川である地蔵川を、八田川河床下を伏越で通過させて延長し、新地蔵川として新川に接続する工事が概成した。合瀬川については、昭和 34 年からの中小河川改修事業により改修が行われ、計画高水流量を $121\text{m}^3/\text{s}$ と設定した。

昭和 34 年の伊勢湾台風により未曾有の被害を受けた新川は、伊勢湾台風に関する特別措置法に基づき、河口から左岸 10k/750 まで、右岸 10k/600 までを高潮対策区間として認められ、改良復旧工事が実施された。

新河川法の施行後、昭和 44 年には、庄内川水系の一級水系指定と同時に指定区間が告示され、新川とその支川大山川、合瀬川、五条川等が愛知県知事の管理区間となった。

昭和 52 年には、水系一貫した計画である中小河川改修事業全体計画が策定され、新川の五条川合流後における基本高水のピーク流量を $1,430\text{m}^3/\text{s}$ とし、このうち、放水路、治水緑地及び地蔵川の庄内川への流域変更によって $330\text{m}^3/\text{s}$ 調節し、河道の計画高水流量を $1,100\text{m}^3/\text{s}$ とした。

さらに、平成 12 年9月の東海豪雨により甚大な浸水被害を受けた新川は、河川激甚災害対策特別緊急事業の採択を受け、再度災害防止を目的とする河川改修事業が、平成 17 年度に完了し、新川の五条川合流後における計画高水流量を $1,090\text{m}^3/\text{s}$ 確保した。

主要な各河川の状況を、以下にまとめた。

(新川本川)

新川本川は、全区間にわたり築堤護岸の形態であり、河川激甚災害対策特別緊急事業による整備が、上流端の治水緑地を含めて平成 17 年度に完了しており、高水部はコンクリート護岸で小段を有し、低水部は矢板の直立構造となっている。

(五条川)

五条川は、犬山市西片草地先に源を発し、合瀬川と合流した後に荒井堰にて再び分派し、巾下川、青木川を合わせて新川に合流している。河道は、上流部では堀込み河道形態でブロック積み護岸であり、下流部では築堤護岸形態となっている。また、全川の各所で桜並木が続いている。

(青木川)

青木川は、犬山市上野地先に源を発し、縁葉川を合わせて五条川に合流している。河道は、上流部では堀込み河道形態でブロック積み護岸であり、下流部では築堤護岸形態となっている。

(縁葉川)

縁葉川は、一宮市あずら地先に源を発し、青木川に合流している。河道は、全区間にわたり堀込み河道形態で、護岸はブロック積みである。

(巾下川)

巾下川は、大町二ツ屋地先に源を発し、合瀬川を伏越で横過した後、小牧市内を流下し、五条川に合流している。河道は全区間にわたり堀込み河道形態で、護岸はブロック積みである。

(水場川)

水場川は、北名古屋市法成寺地先に源を発し、新川に合流している。河道は、全区間にわたり堀込み河道形態で、護岸はブロック積みである。

(鴨田川)

鴨田川は、北名古屋市能田地先に源を発し、新川に合流している。河道は、全区間にわたり堀込み河道形態で、護岸はブロック積みである。

(合瀬川)

合瀬川は、犬山市橋爪東地先に源を発し、五条川と合流した後に荒井堰にて再び五条川と分派して南流し、新川に合流している。河道は、上流部では堀込み河道形態でブロック積み護岸であり、下流部では築堤護岸形態となっている。

(中江川)

中江川は、小牧市多気東町地先に源を発し、合瀬川に合流している。河道は、全区間にわたり堀込み河道形態で、護岸はブロック積みである。

(新中江川)

新中江川は、小牧市多気西町地先に源を発し、中江川に合流している。河道は、全区間にわたり堀込み河道形態で、護岸はブロック積みである。

(原川)

原川は、小牧市岩崎地先に源を発し、合瀬川に合流している。河道は、全区間にわたり堀込み河道形態で、護岸はブロック積みである。

(大山川)

大山川は、小牧市野口地先に源を発し、名古屋空港地下を横過した後、新川に合流している。河道は、上流部では堀込み河道形態でブロック積み護岸であり、下流部では築堤護岸形態となっている。

(外堀川)

外堀川は、小牧市東田中地先に源を発し、大山川に合流している。河道は、全区間にわたり掘込み河道形態で、護岸はブロック積みである。

(薬師川)

薬師川は、犬山市高根洞地先に源を発し、大山川に合流している。河道は、全区間にわたり掘込み河道形態で、護岸はブロック積みである。

(新地蔵川)

新地蔵川は、八田川交差部に源を発し、新川に合流している。河道は全区内にわたり築堤護岸形態となっている。

(地蔵川)

地蔵川は、春日井市金ヶ口地先に源を発し、新地蔵川に流下している。河道は、全区間にわたり掘込み河道形態で、護岸はブロック積みである。

第3項 下水道の概要

新川流域の現況における下水道の整備状況は、表 1.2 のとおりである。

下水道整備については、流域内の全 15 市町において、公共下水道事業を実施している。また愛知県を事業主体とする流域下水道事業が、五条川左岸、五条川右岸、新川東部、新川西部、日光川上流、日光川下流の6処理区において行われている。

排除方式は、名古屋市、一宮市の一部の合流区域を除き、大部分が分流式で計画・整備されている。また、流域 15 市町のうち、名古屋市、春日井市、一宮市の3市が単独公共下水道、一宮市、犬山市始め 13 市町が流域関連公共下水道として事業を実施している。汚水整備の進捗については、市町間の差異が極めて大きく、普及率が9割を超える名古屋市に代表されるような整備の進んでいる都市がある一方、6 市町が未供用の状況にある。

雨水整備に関しては、都市下水路による局所的な浸水への対応が流域全般で行われてきており、また公共下水道については、主に下流域のポンプ排水区域を中心として整備が進められ、現在9市町において実施している。また、都市における雨水の整備水準を表す都市浸水対策達成率は、90%から0%と市町間の差異が大きい。

表 1.2 下水道の整備状況

市町名	下水道事業状況					備考
	汚水	雨水		下水道普及率 (%)	都市浸水対策達成率 (%)	
		公共下水道	都市下水路			
名古屋市	○	○	○	98	90	
一宮市	○	○		41	21	
春日井市	○	○	○	63	68	
犬山市	○		○	50	14	
江南市	○	○	○	18	10	
小牧市	○	○	○	62	27	
稲沢市	○	○		24	23	
岩倉市	○		○	51	15	
清須市	△	○	○	0	53	旧清須市
	△			0	0	旧春日町
北名古屋市	△	○	○	0	33	
あま市	△		○	0	9	旧甚目寺町
豊山町	△	○		0	3	
大口町	○		○	54	1	
扶桑町	△		○	0	25	
大治町	△			0	0	

注1) ○印は事業実施・供用開始済みを表す。△印は事業実施・未供用を表す。

注2) 下水道普及率(%) = 処理区域内人口 / 行政人口, 都市浸水対策達成率(%) = 1/5 規模で整備済み区域面積 / 雨水対策が必要な市街地面積

注3) 下水道普及率・都市浸水対策達成率は、新川流域以外を含めた市町全域の数値。(平成 17 年度末)