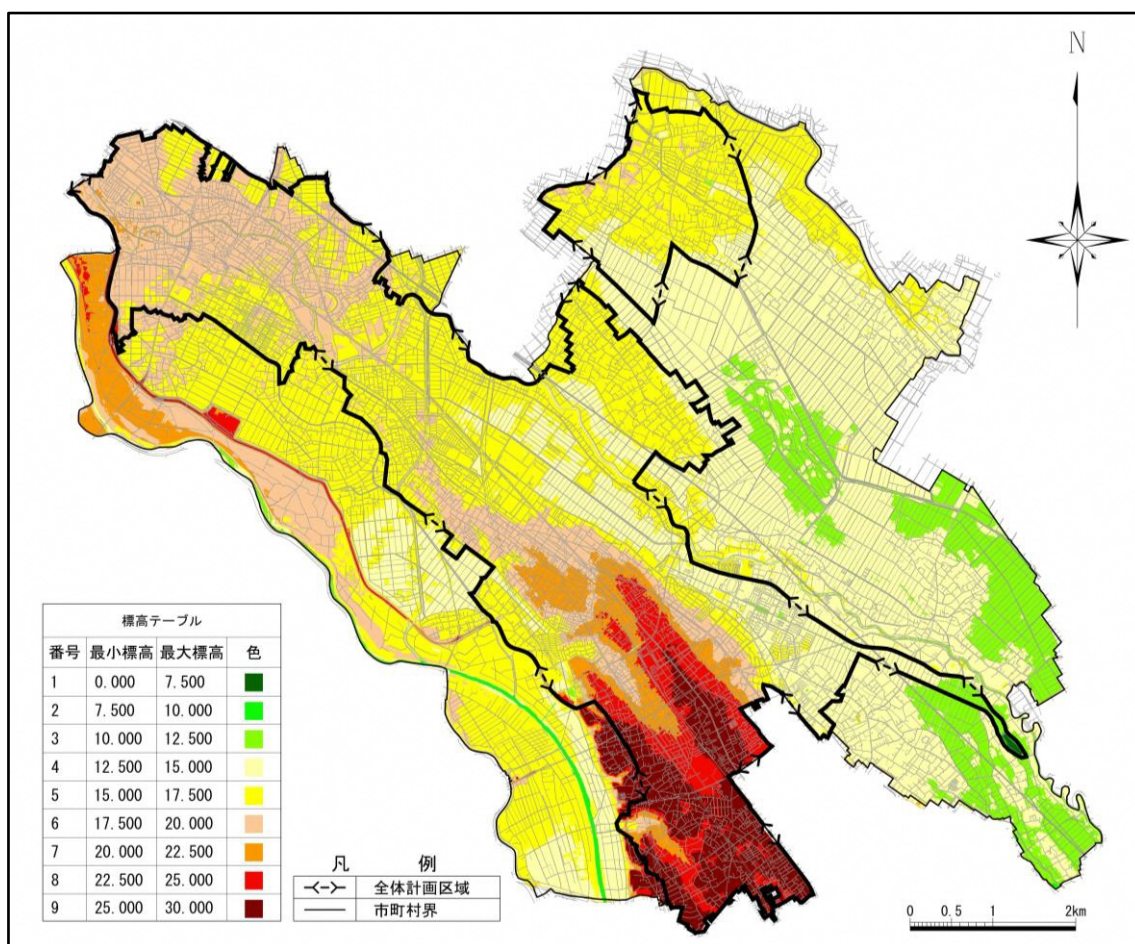


第2章 基礎調査

1. 地勢及び土地の利用状況

本市は、埼玉県の中央部に位置し、東京から50km圏にあることから東京のベッドタウンとして発展しています。地形はおおむね平坦で、南部は大宮大地の一部をなし、武蔵野の面影を伝える雑木林が残っており、北部は低地で水田地帯が広がっています。

本市の地勢は、南側の北本市との市境付近が標高25m程度と高く、市街化区域^{*}内を北に向かって標高12.5～15.0m程度の地形が広がっています。また、吹上地域は標高17.5～20.0m程度で川里地域の市街化区域^{*}や屈巢周辺の住宅地等も標高15.0～17.5m程度となっています。



出典：「国土地理院 基盤地図情報ダウンロードサービス基盤地図情報 数値標高モデル」を基に作成

図 2-1 地盤標高図

地目別の土地利用状況は、平成 30 年度では田が一番多く、宅地、畑が続いています。しかしながら、平成 17 年度から比べると、宅地は増加傾向にあり田畑や山林、原野は減少傾向となっています。

図 2-2 (P.9) に示す、「土地利用細分メッシュ図」からも、国道 17 号と JR 高崎線沿いを中心に、建物用地を示す赤色が増加しているのが分かります。(土地利用細分メッシュ図の GIS データは毎年公表されていないため、公表されている最も古い昭和 51 年度のデータと最新の平成 28 年度のデータを比較として掲載しています。)

このような土地利用形態の変化により、田畑や原野のような雨水を地下に浸透させる土地が減少し、宅地等の雨水を地下に浸透させにくい土地が増加することで、雨水の流出量は増えてきています。

表 2-1 地目別土地利用の内訳

単位 : ha (各年 1 月 1 日現在)

	総計	宅地	田	畑	山林	原野	池沼	雑種地	その他
平成 17 年度	6,707	1,422	1,771	1,581	35	55	4	263	1,576
平成 18 年度	6,749	1,431	1,781	1,596	34	51	4	282	1,570
平成 19 年度	6,749	1,440	1,774	1,622	33	17	4	288	1,571
平成 20 年度	6,749	1,449	1,770	1,609	33	17	4	292	1,575
平成 21 年度	6,749	1,461	1,762	1,594	31	17	4	299	1,581
平成 22 年度	6,749	1,466	1,756	1,587	30	17	4	308	1,581
平成 23 年度	6,749	1,470	1,753	1,580	30	17	4	315	1,580
平成 24 年度	6,749	1,476	1,751	1,570	30	17	4	319	1,582
平成 25 年度	6,749	1,491	1,756	1,555	28	17	4	323	1,575
平成 26 年度	6,749	1,497	1,752	1,550	27	17	4	326	1,576
平成 27 年度	6,744	1,507	1,748	1,542	26	17	4	327	1,573
平成 28 年度	6,744	1,513	1,746	1,535	26	17	4	330	1,573
平成 29 年度	6,744	1,522	1,743	1,528	26	17	4	331	1,573
平成 30 年度	6,744	1,528	1,741	1,522	26	18	4	333	1,572
H.17 構成比	100%	21.2%	26.4%	23.6%	0.5%	0.8%	0.1%	3.9%	23.5%
H.30 構成比	100%	22.6%	25.8%	22.6%	0.4%	0.3%	0.1%	4.9%	23.3%

出典：統計こうのす

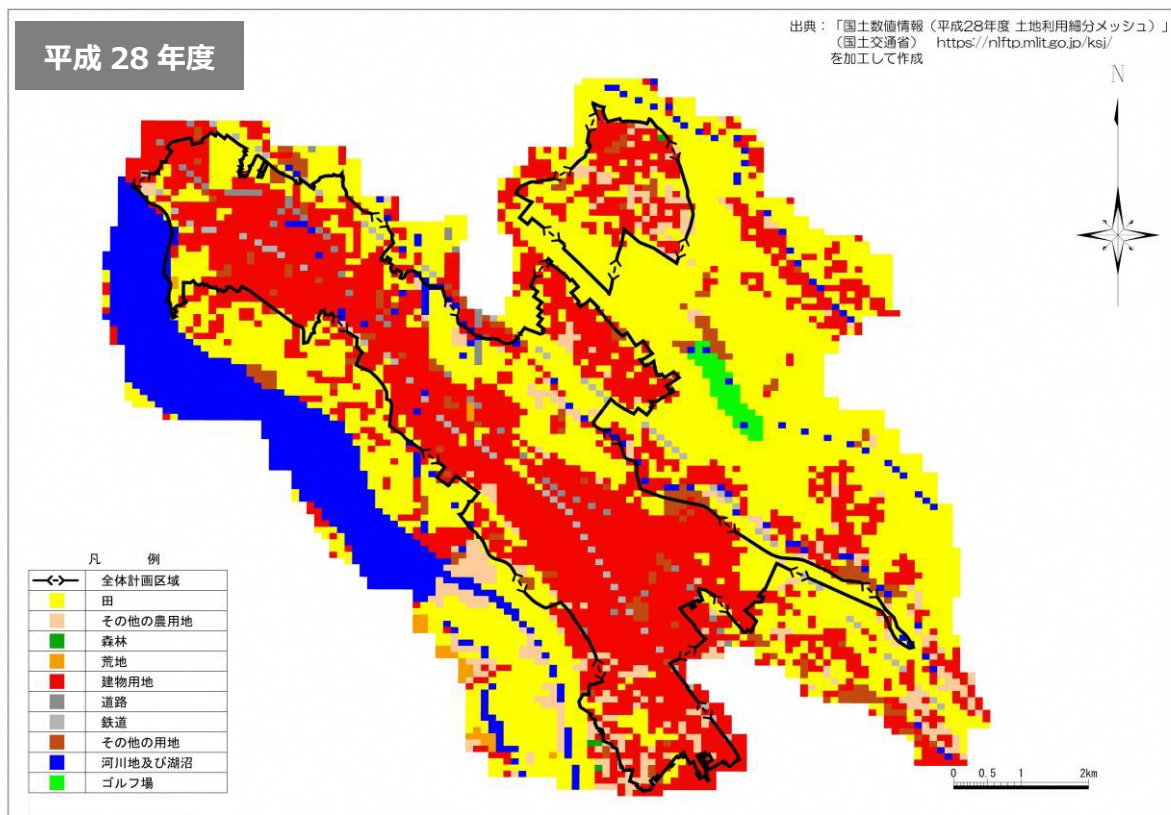
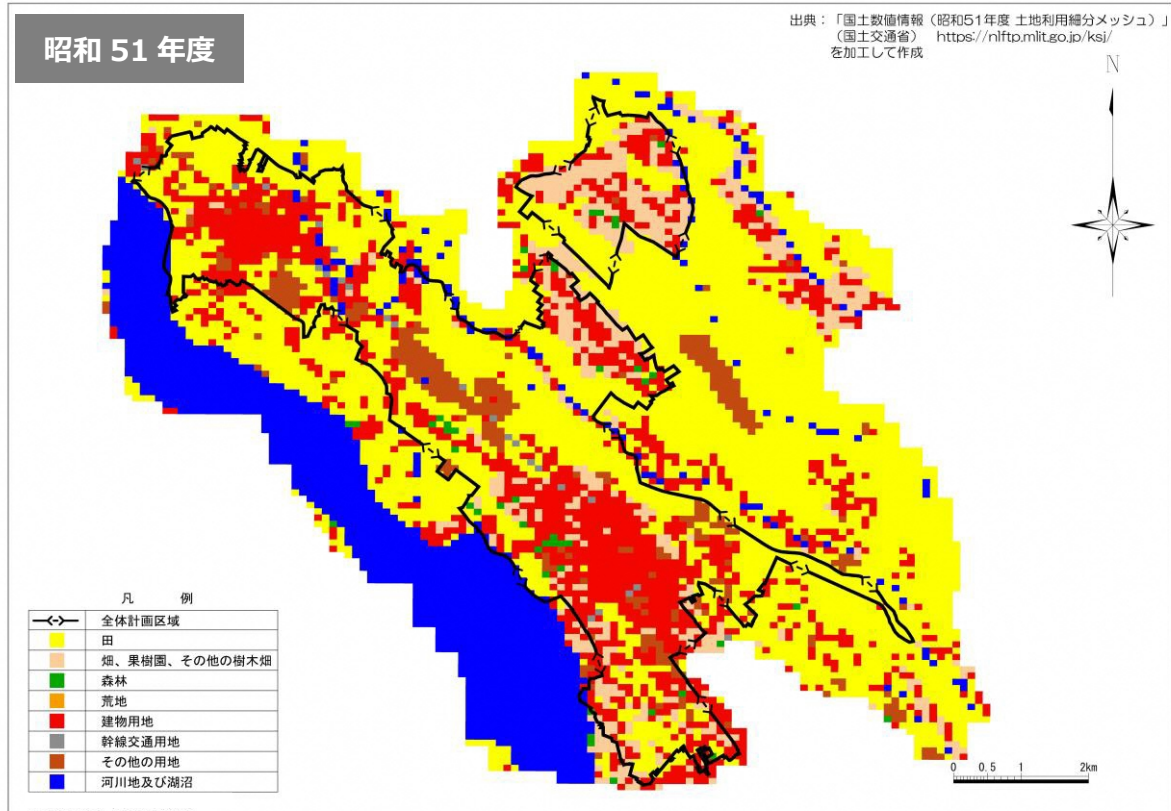


図 2-2 土地利用細分メッシュ図

2.下水道計画

本市の公共下水道事業は、鴻巣市が昭和48年度、吹上町が昭和49年度、川里町が平成8年度に下水道事業計画の認可を受け、平成17年度の市町合併より鴻巣市として鋭意整備を進めています。令和元年度末の公共下水道の整備状況は、汚水が全体計画面積4,262haの内、事業計画面積[※]1,534.2haに対して整備面積[※]が1,481.1haであり、事業計画面積[※]に対する整備率は約97%となっています。一方、雨水の整備状況は、全体計画面積3,077.69haの内、事業計画面積[※]745.79haに対して整備面積[※]が312.7haであり、事業計画面積[※]に対する整備率は約42%となっています。本市の公共下水道事業は、汚水先行型として汚水管路の整備を重点的に行ってきたため、汚水に比べて雨水の整備率は低い状況であります。

本市の雨水管路等の施設規模を決めるために必要となる、雨の強さを表した計画降雨強度式[※]は、1時間に降る雨の量が47.8mm/hr（3年確率降雨強度）の地区と57.0mm/hr（5年確率降雨強度）の地区があります。3年確率降雨強度は3年に1回降る可能性がある雨の強さ、5年確率降雨強度は5年に1回降る可能性がある雨の強さを表しており、確率年が大きくなると雨の強さも大きくなります。

本市の下水道計画区域を、降雨強度[※]で色分けすると図2-3のようになります。

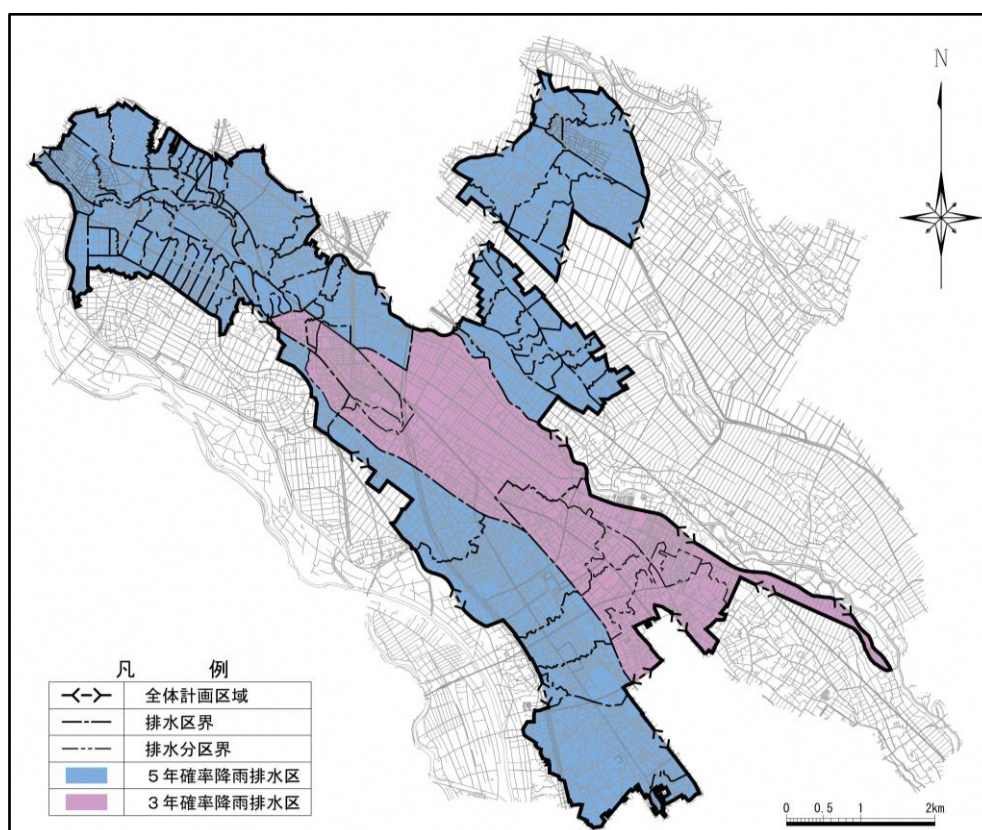


図 2-3 降雨強度別下水道計画図

3.冠水・浸水被害実績

本市において過去に発生した、道路冠水や宅地などの浸水（以降、本計画では「冠水・浸水」という）について報告があった箇所と令和元年東日本台風[※]の際、床下浸水被害が発生した箇所（図中●）を図示したものが図 2-4 となります。また、市街化区域[※]や隣接した地区で、特に広範囲な冠水・浸水被害が発生したのが、図中の橙色の点線で囲った5地区になります。

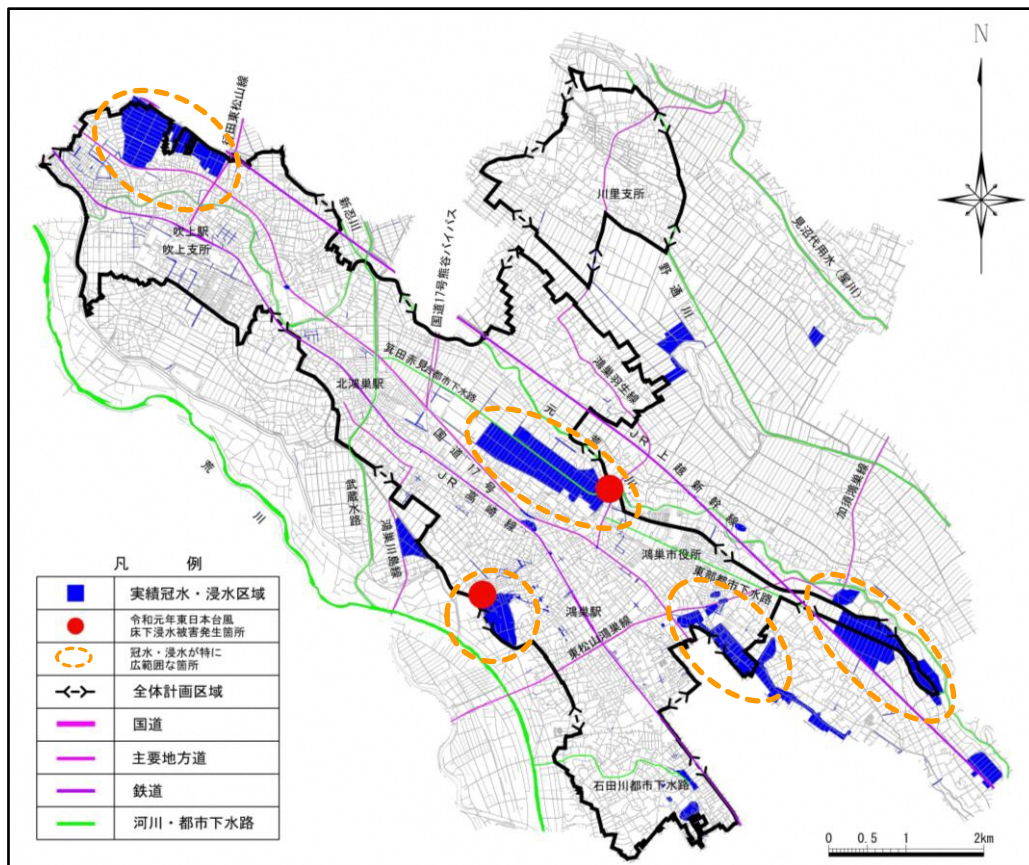
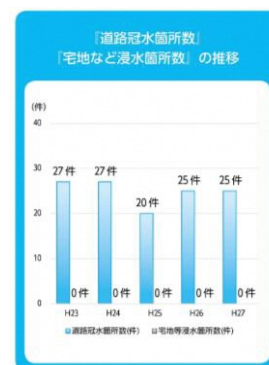


図 2-4 冠水・浸水被害実績図

右のグラフは、「第6次鴻巣市総合振興計画」に掲載されている、本市の「道路冠水箇所数」と「宅地など浸水箇所数」の推移です。平成23年度から浸水被害は道路冠水のみでありましたが、令和元年東日本台風[※]の際に床下浸水被害が発生しているため、浸水対策整備は急務であると考えています。



4. 降雨記録

本市内に設置されている「気象庁鴻巣観測所」の降雨記録より、各年の総雨量、日最大降水量及び1時間最大降水量を整理すると表 2-2、図 2-5 (P.13) 及び図 2-6 (P.13) のようになります。

降水量は各年で増加や減少を繰り返しているため、図 2-5 (P.13) 及び図 2-6 (P.13) に全体の傾向を分かりやすくするための近似直線を引くと、昭和 51 年より総雨量、日最大降水量、1 時間最大降水量ともに増加傾向となっています。

表 2-2 鴻巣観測所における降雨記録

年	降 水 量			年	降 水 量		
	総雨量	日最大	1時間最大		総雨量	日最大	1時間最大
昭和51年	1,050	62	28	平成10年	1,818	145	46
昭和52年	1,287	132	42	平成11年	1,274	192	31
昭和53年	879	50	24	平成12年	1,463	135	31
昭和54年	1,265	81	48	平成13年	1,170	109	27
昭和55年	1,369	53	32	平成14年	1,117	84	26
昭和56年	1,178	136	31	平成15年	1,066	66	36
昭和57年	1,482	186	47	平成16年	1,351	147	34
昭和58年	1,021	87	17	平成17年	1,108	78	33
昭和59年	696	35	17	平成18年	1,448	150	37
昭和60年	1,246	87	25	平成19年	1,059	87	24
昭和61年	1,242	178	44	平成20年	1,399	86	29
昭和62年	962	156	60	平成21年	1,167	76	43
昭和63年	1,126	74	22	平成22年	1,374	65	58
平成元年	1,523	110	26	平成23年	1,358	168	33
平成2年	1,184	106	25	平成24年	1,135	97	27
平成3年	1,564	152	46	平成25年	1,224	133	52
平成4年	1,061	74	31	平成26年	1,474	114	42
平成5年	1,261	98	22	平成27年	1,201	159	33
平成6年	990	85	65	平成28年	1,201	111	51
平成7年	1,123	86	73	平成29年	1,182	110	42
平成8年	913	144	30	平成30年	936	38	37
平成9年	1,142	80	36	令和元年	1,393	191	34

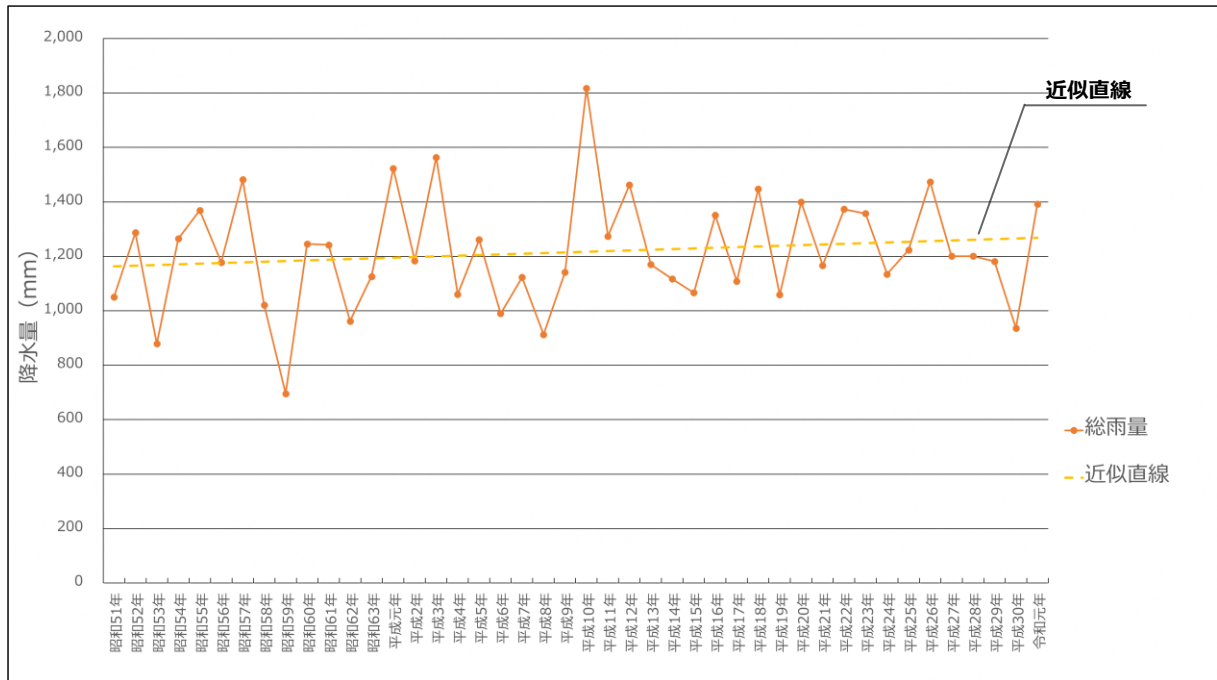


図 2-5 総雨量の推移

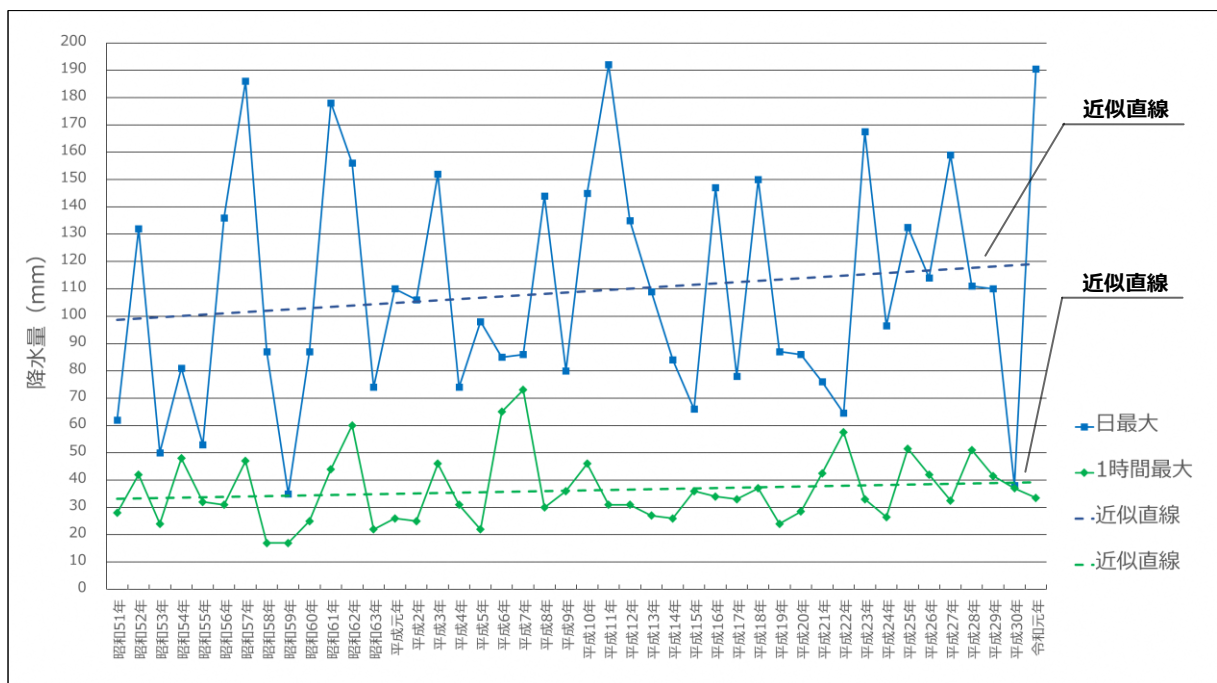


図 2-6 日最大・1時間最大降水量の推移

気象庁では、雨の強さの目安として1時間に降った雨量から、以下のように分類しています。1時間の雨量が30mmを超えると、道路が川のようになる、車の運転に支障が出る等の危険な状態になります。

	やや強い雨 10~20mm	強い雨 20~30mm	激しい雨 30~50mm	非常に激しい雨 50~80mm	猛烈な雨 80mm以上
予報用語 1時間雨量 (mm)					
人の受ける イメージ	ザーザーと降る	どしゃ降り	パケツをひっくり返したように降る	滝のように降る (ゴーゴーと降り続く)	息苦しくなるような圧迫感があり、恐怖を感じる
人への 影響	地面からの跳ね返りで足元がぬれる	傘をさしていてもぬれる		傘は全く役に立たなくなる	
屋 内	寝ている人の半数くらいが雨に気がつく				
屋外の 様子	地面一面に水たまりができる		道路が川のようになる	水しぶきであたり一面が白っぽくなり、視界が悪くなる	
車の 運転は	—	ワイパーを速くしても見づらい	高速走行時、車輪と路面の間に水膜が生じブレーキが効かなくなる	車の運転は危険	

出典：鴻巣市 水害ハザードマップ

防災コラム

避難する際の注意点 ~鴻巣市水害ハザードマップより~

避難の呼びかけに注意

危険が迫ったときには、市役所や消防団から避難の呼びかけをします。その場合には、速やかに避難してください。



5.河川・水路

本市の主要な河川は、市の南西部に荒川、市の中央部を横断する元荒川、北東部に野通川、行田市との市境付近に忍川、近年改築工事が実施された武蔵水路や加須市の市境付近に見沼代用水（星川）があります。また、東部都市下水路[※]や箕田赤見台都市下水路[※]、足立北部排水路等の排水施設が整備されています。

下水道計画では、河川が流すことができる水量から下水道雨水施設が排水できる水量（許容放流量）が決められているため、許容放流量以上の雨水は貯留する等の対策が必要となります。

本市の主な河川・水路は図 2-7 のようになります。

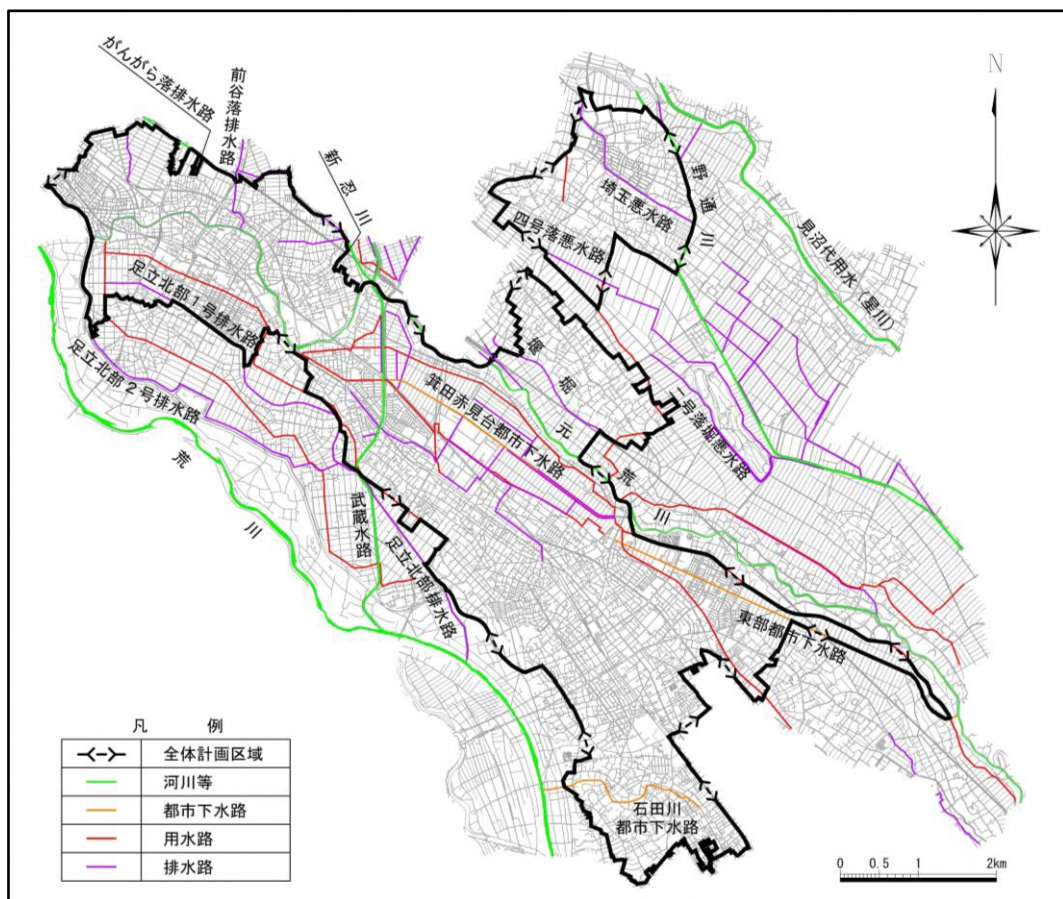


図 2-7 主な河川・水路位置図

～武蔵水路改築工事について～

武蔵水路は、昭和 30 年代に首都圏の深刻な水不足の解消のため、都市用水を荒川へ導水することを目的として建設された水路です。

昭和 40 年に暫定通水を開始して以来、東京都や埼玉県都市用水等を供給する重要なライフラインとして、首都圏の経済発展に貢献し続けてきましたが、通水開始から 40 年以上が経過し、水路施設老朽化や周辺地域の市街化に伴う浸水被害の深刻化といった課題が顕在化していました。

このような状況を受けて、武蔵水路の機能を回復させて都市用水の安定的な供給を確保するだけでなく、水路周辺の雨水などを排除する機能の確保・強化を図るために、水資源機構、国や埼玉県、関係市町村とも連携し改築工事が行われました。雨水の排除機能の確保・強化を図るために、既存の放流口に加えて川面放流口や赤見台放流口などが新設されており、水路周辺地域での冠水・浸水被害の軽減及び解消が期待されます。

本市では、河川を管理する国や埼玉県、関係市町村などと連携し、今後も治水対策を進めて行きます。



武蔵水路
(中宿橋近辺)



赤見台放流口