

第 2 章 雨水整備の状況と取り巻く環境

2.1 本市の概要

本市は、大阪市の中心部から南へ約 30km、鉄道で約 30 分の距離に位置し、大阪市と和歌山市との中間に所在します。また、平成6年(1994 年)に開港した関西国際空港にも近接しています。市域面積は 43.93 平方キロメートルであり、海、平地、丘陵地、山間地といった多様な地形を有しています。

自然環境に恵まれており、大阪府内における貴重な自然海浜である「二色の浜」や、国の天然記念物に指定されている「和泉葛城山系のブナ林」(国指定天然記念物)、市内を縦貫する近木川など、多様な自然環境に恵まれています。

また、奈良時代に創建された水間寺や中世の自治都市であった寺内町などの歴史的資源、さらには、太鼓台やだんじり祭といった伝統行事など、地域に根ざした文化が存在しています。

交通面においては、南海本線・JR 阪和線の鉄道網、阪和自動車道・阪神高速湾岸線などの広域交通網が整備されており、水間鉄道は市内交通の骨格を形成する公共交通機関としての役割を果たしています。

関西国際空港の開港を契機として都市基盤整備が進み、人口は緩やかながら増加が続いていましたが、平成 22 年(2010 年)をピークとして減少に転じ、今後は長期にわたり少子高齢化と人口減少の進行が見込まれています。

2.2 浸水被害状況

2.2.1 浸水被害状況

本市は、主に臨海部(埋立地)、内陸平坦部、丘陵部、山間部と多様な地形からなっています。このうち、内陸平坦部については、都市化の進展に伴って地表面の浸透能力が低下し、降雨の影響を受けやすくなっており、浸水被害が顕在化、広域化しています。特に平成 26 年 10 月の台風 19 号及び平成 30 年 7 月の西日本豪雨の際には、甚大な浸水被害が市内各所で発生しました。さらに、高潮と集中豪雨が重なった場合、内陸部に貯まった雨が河川や海へ排水できなくなり、住宅や道路に深刻な被害をもたらす恐れがあります。浸水被害位置図を図2.1に示します。

近年の降雨災害事例(抜粋)

発生年月日		浸水発生地域	備考	
平成 19 年	7月	王子地区		集中豪雨
平成 22 年	7月	新井地区	床上浸水	集中豪雨
平成 23 年	9月	新井地区	床下浸水	台風 12 号
平成 26 年	10 月	澤地区	床下浸水	台風 19 号
平成 27 年	8月	津田地区		集中豪雨
平成 29 年	10 月	澤地区		台風 21 号
平成 30 年	9月	地藏堂地区	床下浸水	集中豪雨
令和2年	6月	畠中地区		集中豪雨
令和5年	6月	堤地区		集中豪雨

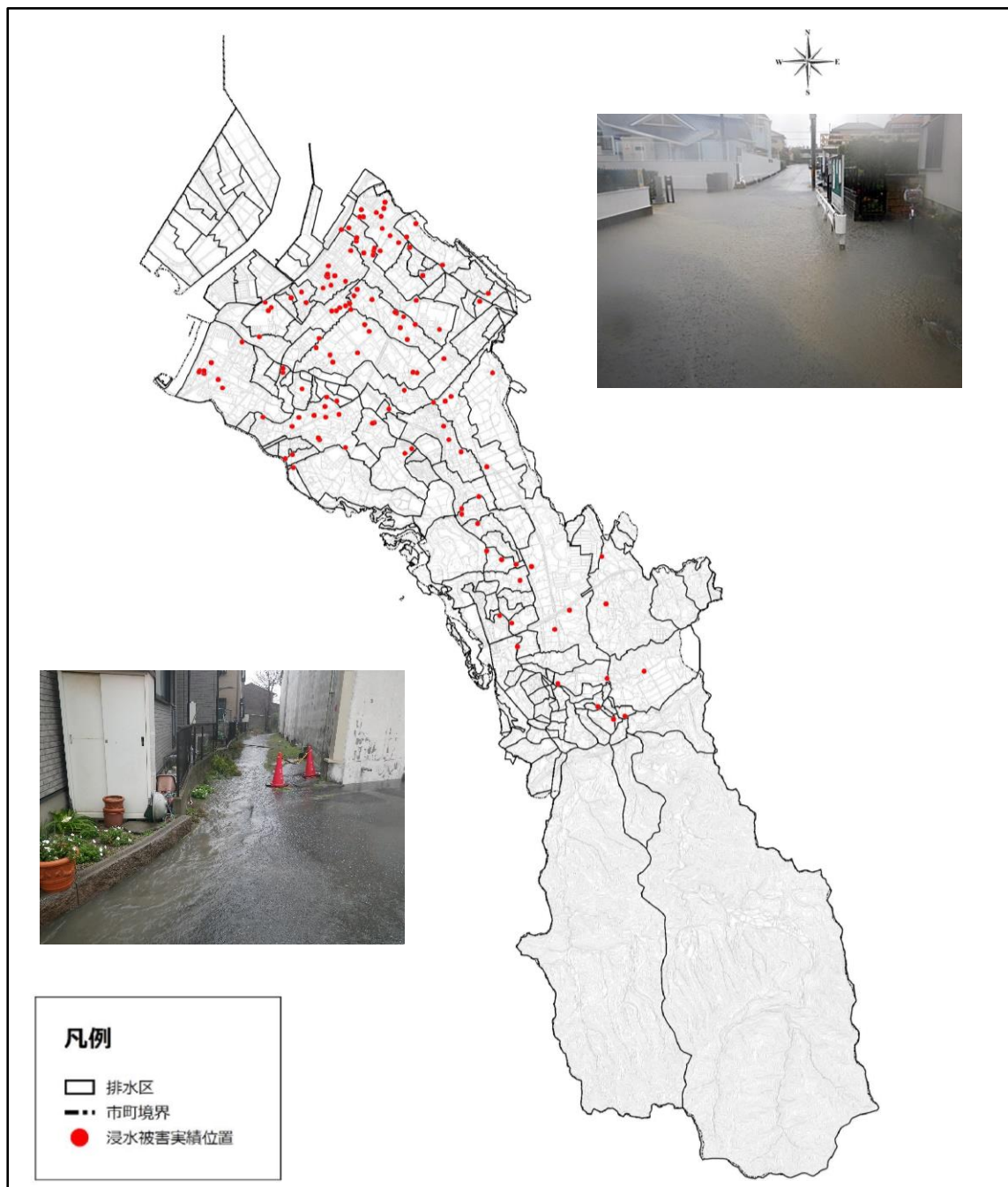


図 2.1 浸水被害位置図

2. 2. 2 降雨及び水位記録

(1) 水文観測所位置の整理

雨量観測については、気象庁所管の熊取雨量観測所が本市の最寄りに位置し、市内には大阪府所管の三ヶ山雨量観測所が設置されています。

水位観測所は、大阪府所管として、市内を流下する見出川、近木川、津田川にそれぞれ設置されています(見出川橋、昭永橋、青木橋)。

また、市が所管する観測所として、二色ノ浜雨水ポンプ場放流渠に水位観測所が設置されており、さらに岸和田水門には大阪府所管の潮位観測所があります。水門観測所の位置図は図2.2に示す。

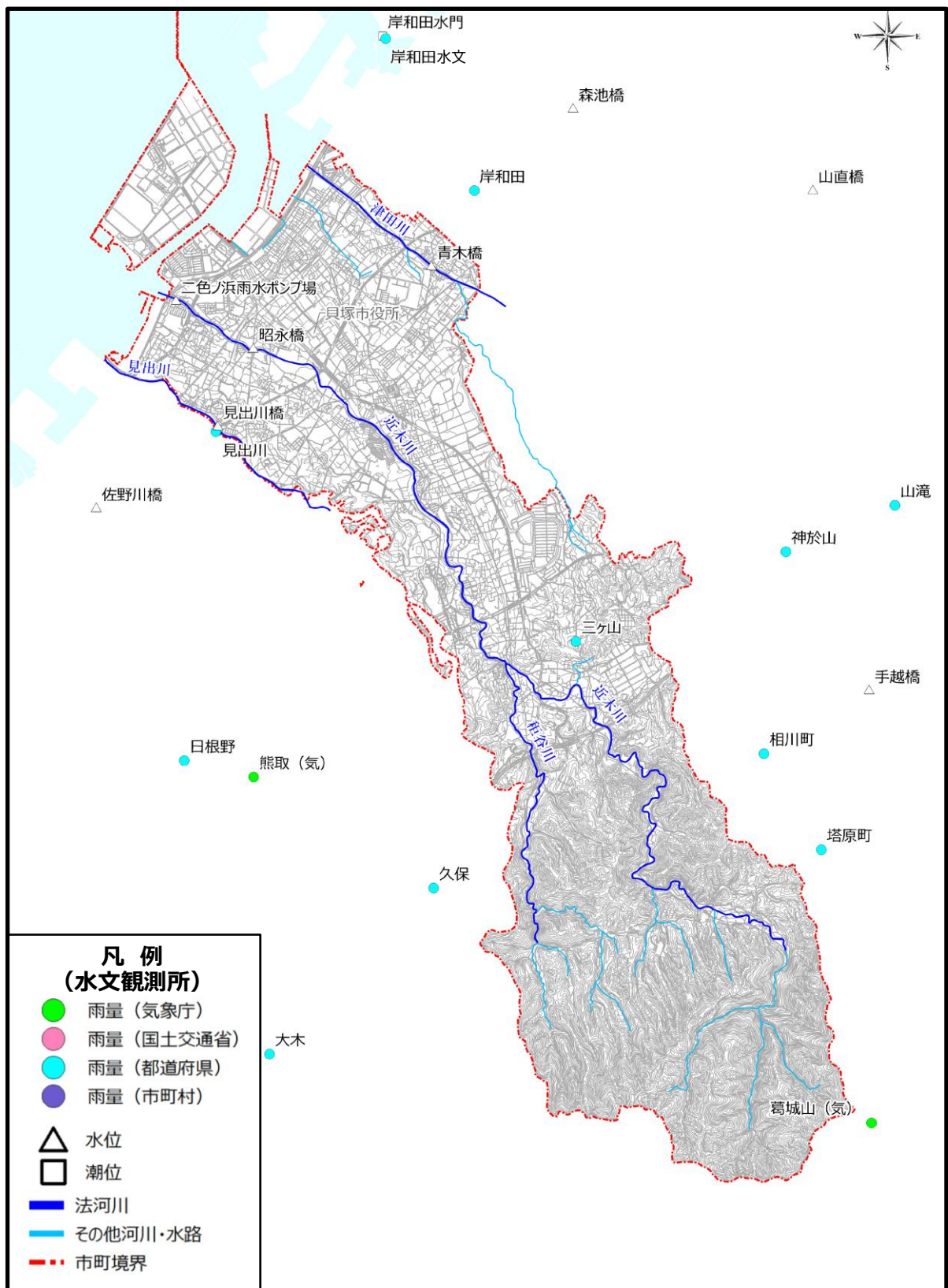


図 2.2 水文観測所の位置図

(2)年最大雨量の整理

熊取雨量観測所(気象庁)のデータに基づき、1976年(昭和51年)から2023年(令和5年)までの48年間における年最大時間雨量および年最大10分間雨量を図2.3、図2.4に整理しました。

- 年最大時間雨量で見ると、既往最大降雨は、2003年(平成15年)8月26日に記録された67.0mmなど、貝塚市の下水道計画規模降雨(10年確率、時間雨量54.6mm)を超える降雨が2回発生しています。
- 年最大10分間雨量で見ると、既往最大降雨は、2019年(令和元年)7月23日に記録された19.5mmで、下水道計画規模降雨(10年確率、10分間雨量21.1mm)を下回っていました。

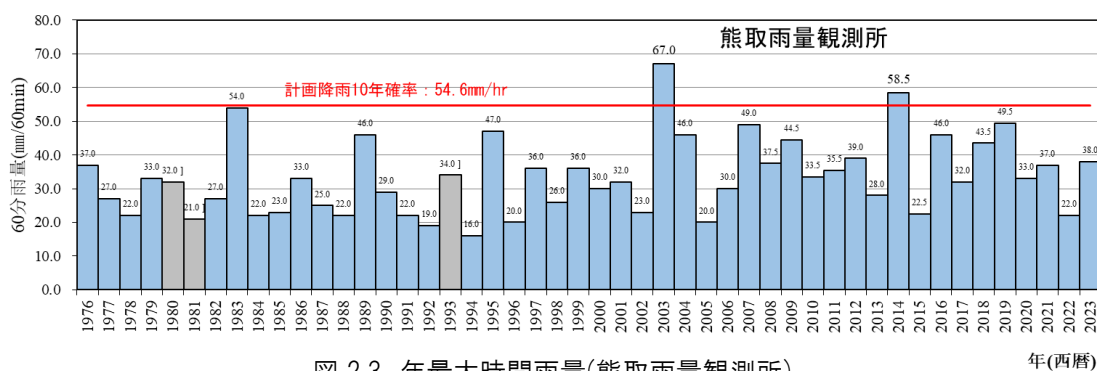


図 2.3 年最大時間雨量(熊取雨量観測所)

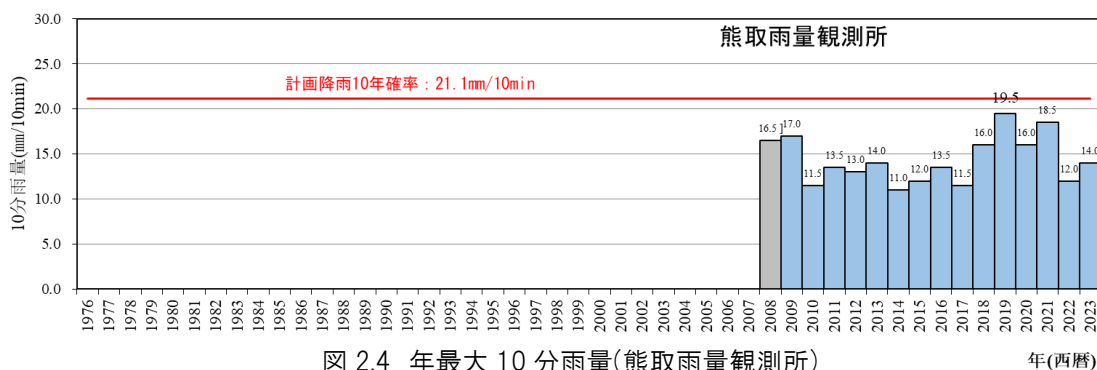


図 2.4 年最大10分雨量(熊取雨量観測所)

(3)主要洪水における降雨、水位観測データの整理

①2014年(平成26年)10月台風12号接近にともなう集中豪雨

時間雨量が本市の下水道計画規模降雨を超えており、近年で最も多くの浸水被害が発生した2014年(平成26年)10月台風12号接近にともなう集中豪雨の観測データを図2.5に整理しました。

雨量は熊取雨量観測所(気象庁)のデータ、水位は見出川橋(見出川)、昭永橋(近木川)、青木橋(津田川)および岸和田水門(外水位)を示します。

上記降雨の時間雨量は56.5mm/hr、10月13日の総雨量は134.5mm、各観測所地点の雨量および水位のピークは概ね同時刻である。

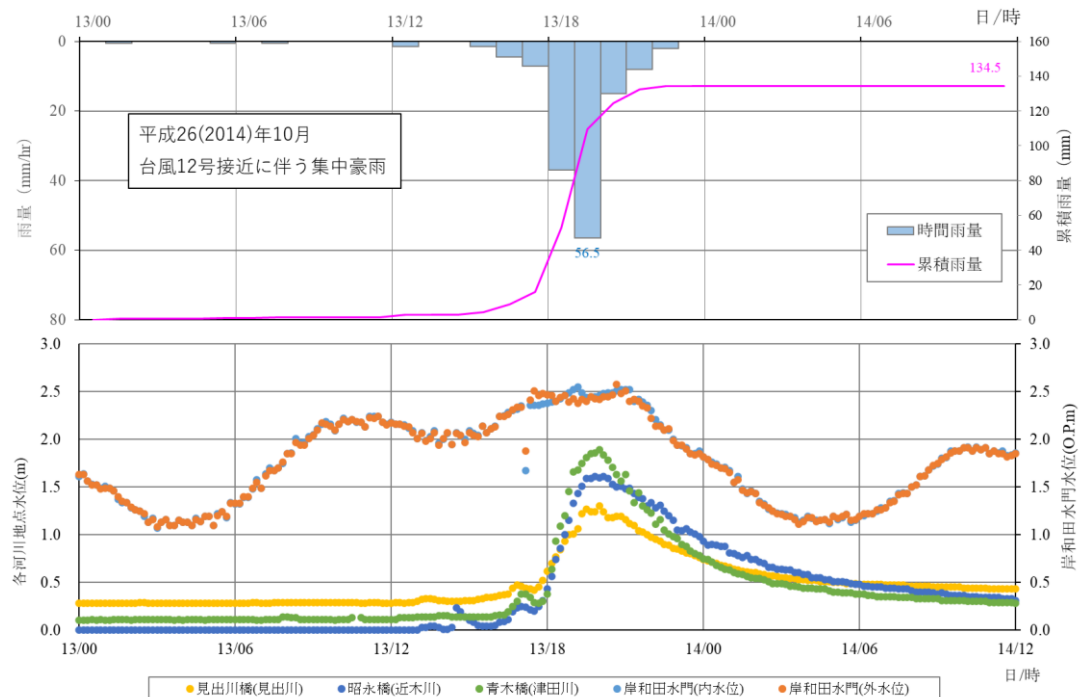


図 2.5 2014 年(平成 26 年)10 月台風 12 号接近にともなう集中豪雨の観測データ

②2003 年(平成 15 年)8 月 26 日の集中豪雨

時間雨量が既往最大である 2003 年(平成 15 年)8 月 26 日の集中豪雨の観測データを図 2.6 に整理しました。

上記降雨の時間雨量は 54.0mm/hr、8 月 26 日の総雨量は 70.0mm、各観測所地点の雨量および水位のピークは概ね同時刻である。

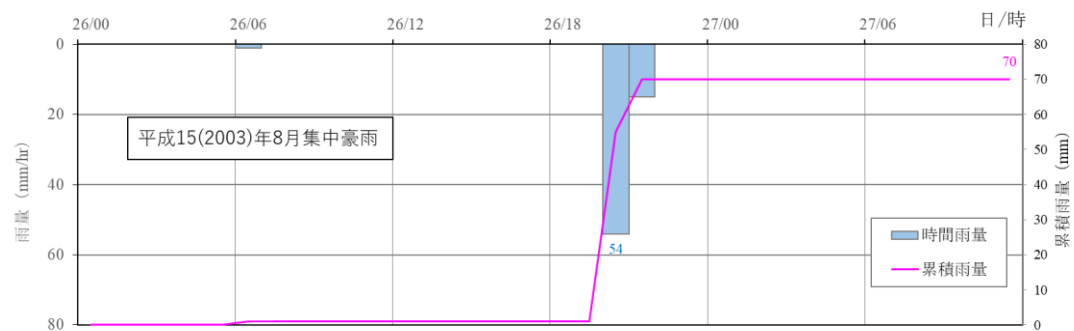


図 2.6 2003 年(平成 15 年)8 月 26 日の集中豪雨の観測データ

2.3 雨水整備状況

(1) 下水道管路網

本市の下水道は、汚水と雨水を分けて処理する分流式を採用していますが、汚水管整備と同時に雨水管整備は行っておらず、道路側溝など既存の雨水排水施設、農業用水路等に依存している状況です。また、浸水が著しい区域については、再度災害防止の観点から、雨水幹線整備を実施し、その他の区域については、局所的な対策を実施してきました。

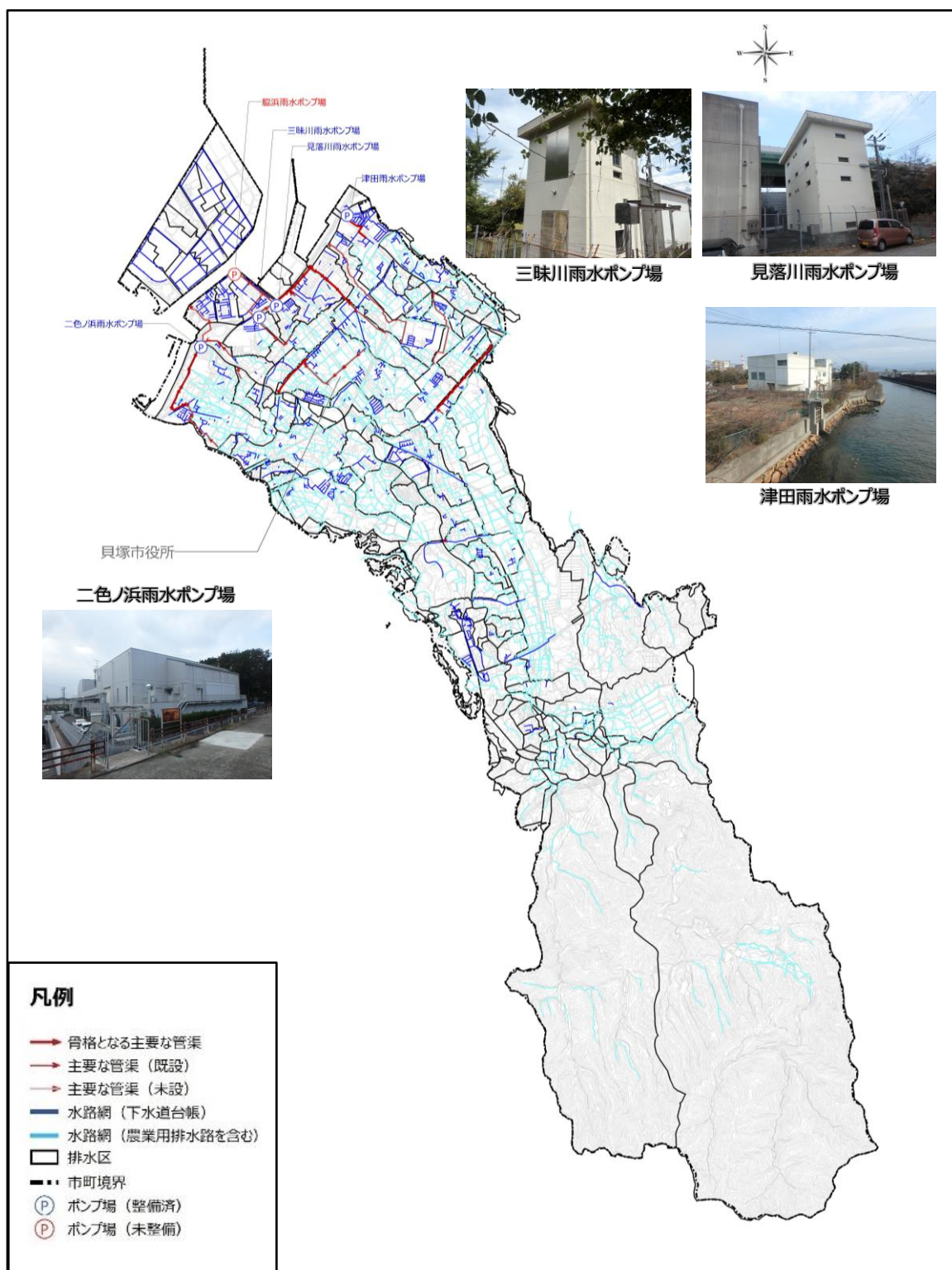


図 2.7 ポンプ場位置図

(2) ポンプ場

雨水ポンプ場は、低地の雨水を強制排除するものです。現在は、津田、二色ノ浜、三味川、見落川の4箇所の雨水ポンプ場は供用開始しておりますが、計画している脇浜雨水ポンプ場は未整備となっています。雨水ポンプ場の位置、一覧を図 2.7、表 2.1 に示します。

ポンプ施設の名称	排水区の名称	ポンプ施設の位置	敷地面積 (ha)	揚水量 (m³/分)	備考
二色ノ浜雨水ポンプ場	沢排水区	貝塚市澤	0.200	621	供用開始
津田雨水ポンプ場	津田排水区	貝塚市津田北町	0.174	342	供用開始
脇浜雨水ポンプ場	脇浜第一排水区	貝塚市二色一丁目	0.660	319	計画
三味川雨水ポンプ場	三味川排水区	貝塚市脇浜三丁目	0.008	52	供用開始
見落川雨水ポンプ場	見落川排水区	貝塚市脇浜三丁目	0.027	91	供用開始

表 2.1 ポンプ場の整備状況

(3)その他

アンダーパスなどの浸水危険箇所、ポンプ場、主要幹線や吐口等、浸水リスクの高い箇所が複数存在しており、それぞれの位置関係を図 2.8、図 2.9 に示します。

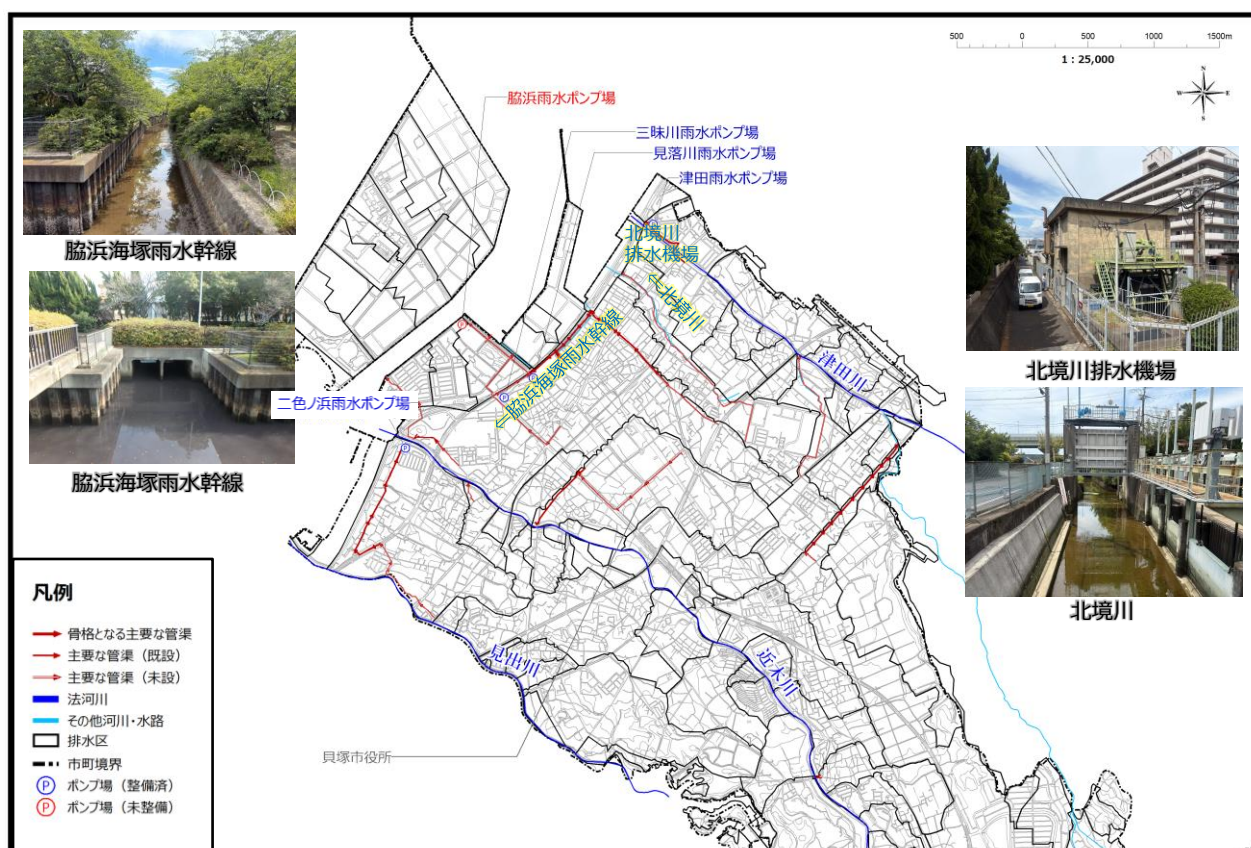


図 2.8 その他浸水リスク箇所図

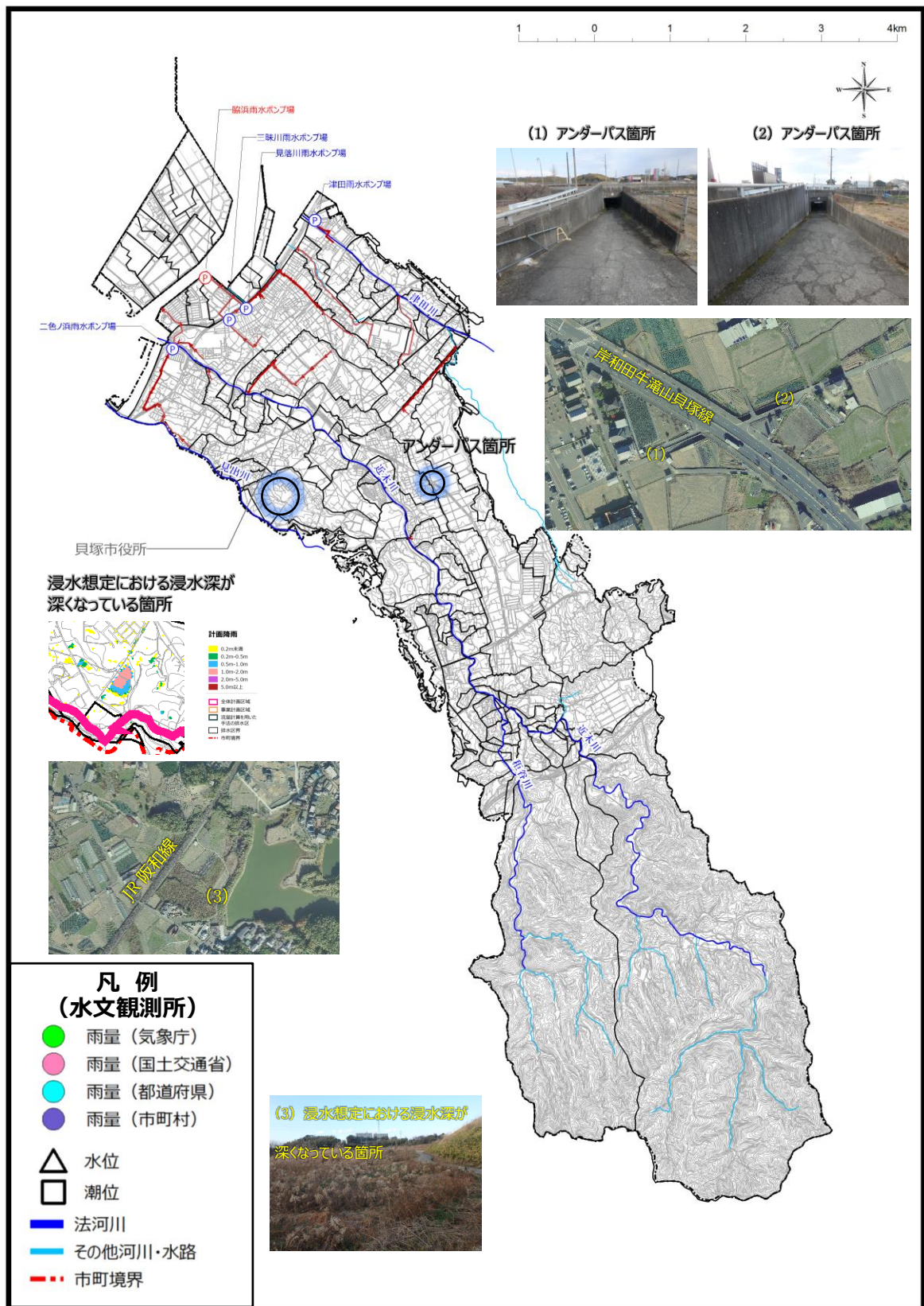


図 2.9 その他浸水リスク箇所図

2.4 土地利用状況

2.4.1 用途地域

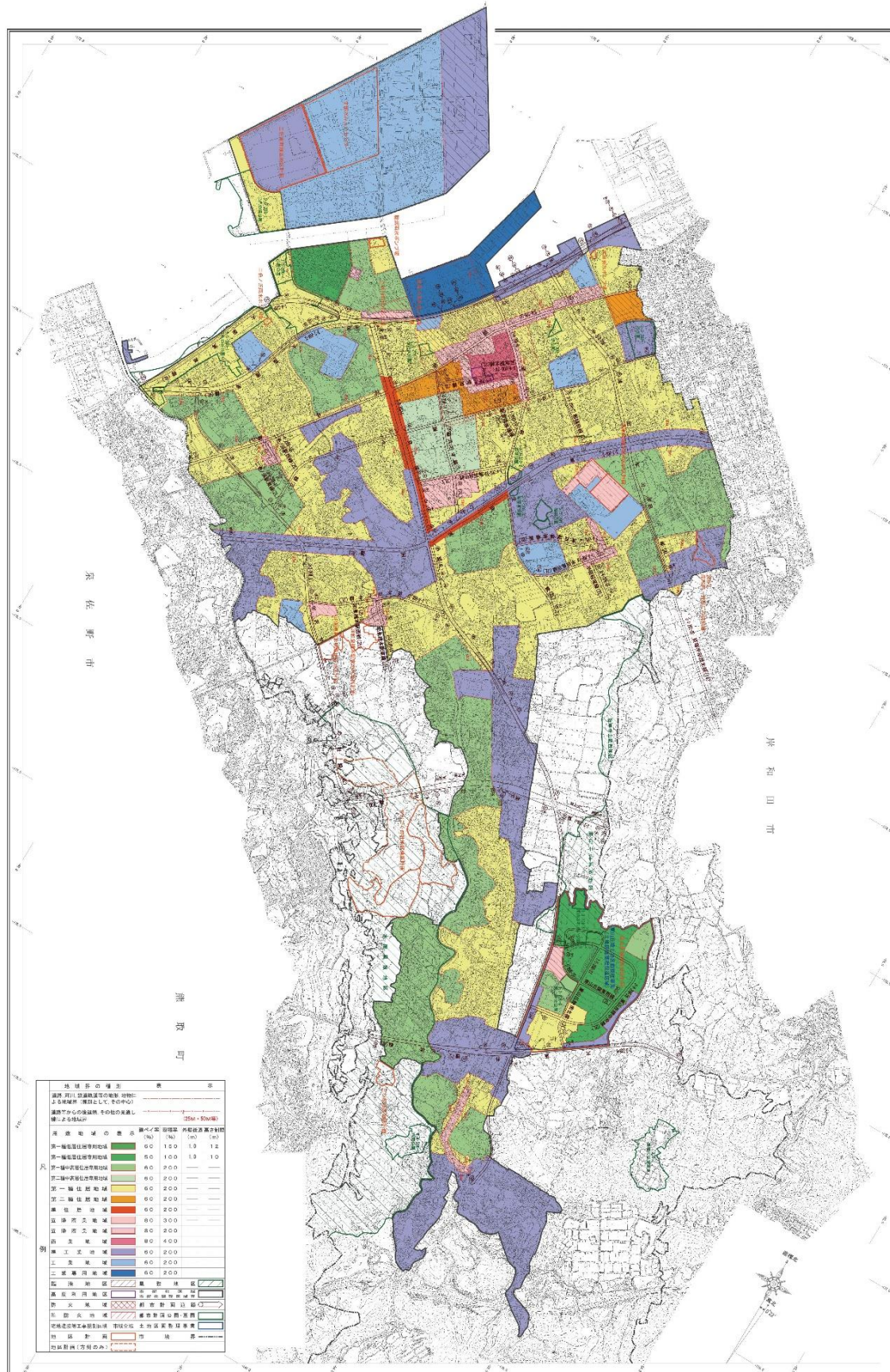
田畑など土地の表面が緑や土で覆われている場合は、地表面をゆっくり流れる或いは地面にしみ込みます。一方で、アスファルト等で表面が覆われている道路などは、地面にしみ込まず、流れが速く、流出量も大きくなります。そのため、雨水管理総合計画を策定するにあたっては、土地利用状況を把握し、現況および将来の流出係数を整理することが重要です。

用途地域別面積は、都市計画に基づいて定められており、第1種住居地域が約40%、次いで準工業地域が約20%を占めています。全体では、住居系が約60%に対し、住居以外(商業系、工業系)が約40%となっています。

項目	種別	用途地域	面積(ha)
用途地域	住居系	第一種低層住居専用地域	62.2
		第一種中高層住居専用地域	311.9
		第二種中高層住居専用地域	30.4
		第一種住居地域	595.6
		第二種住居地域	20.9
		準住居地域	10.8
	商業系	近隣商業地域	530.2
		商業地域	9.5
	工業系	準工業地域	366.7
		工業地域	170.7
		工業専用地域	30.9
	計		1,663

平成30年度時点

南部大阪都市計画図(貝塚市)



※出典:貝塚市都市計画図

現況の土地利用による流出係数を図2.10に示します。また、図2.11には、「現況の流出係数」と「下水道計画における流出係数(市街化区域:0.55、市街化調整区域:0.30)」との差を示しています(平成30年6月時点)。

結果、市街化区域は、下水道計画を上回るエリアが大半を占めていることが確認でき、今後も宅地化の進行に伴い雨水流出量は増加することが想定できます。

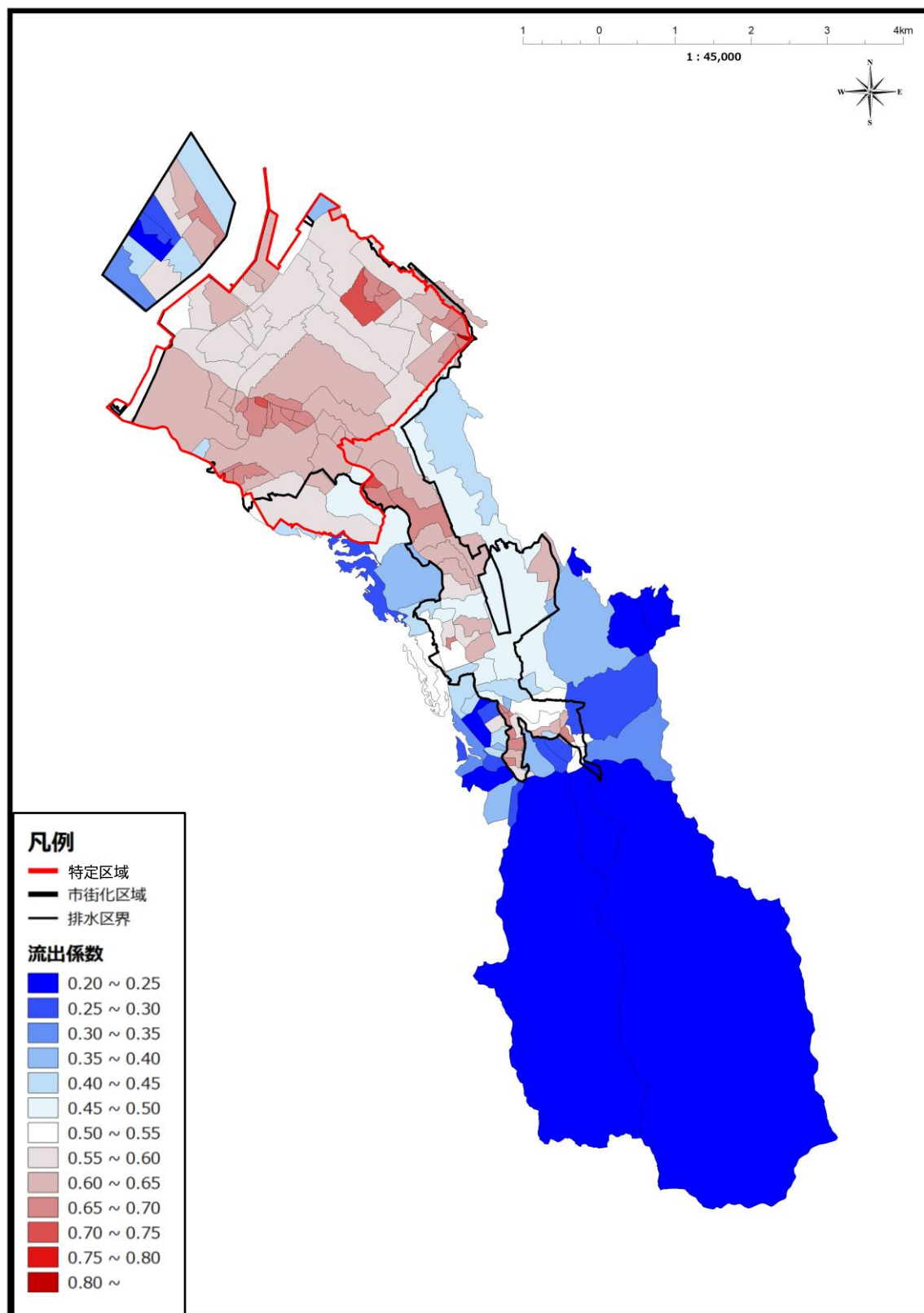


図 2.10 現況の土地利用による流出係数

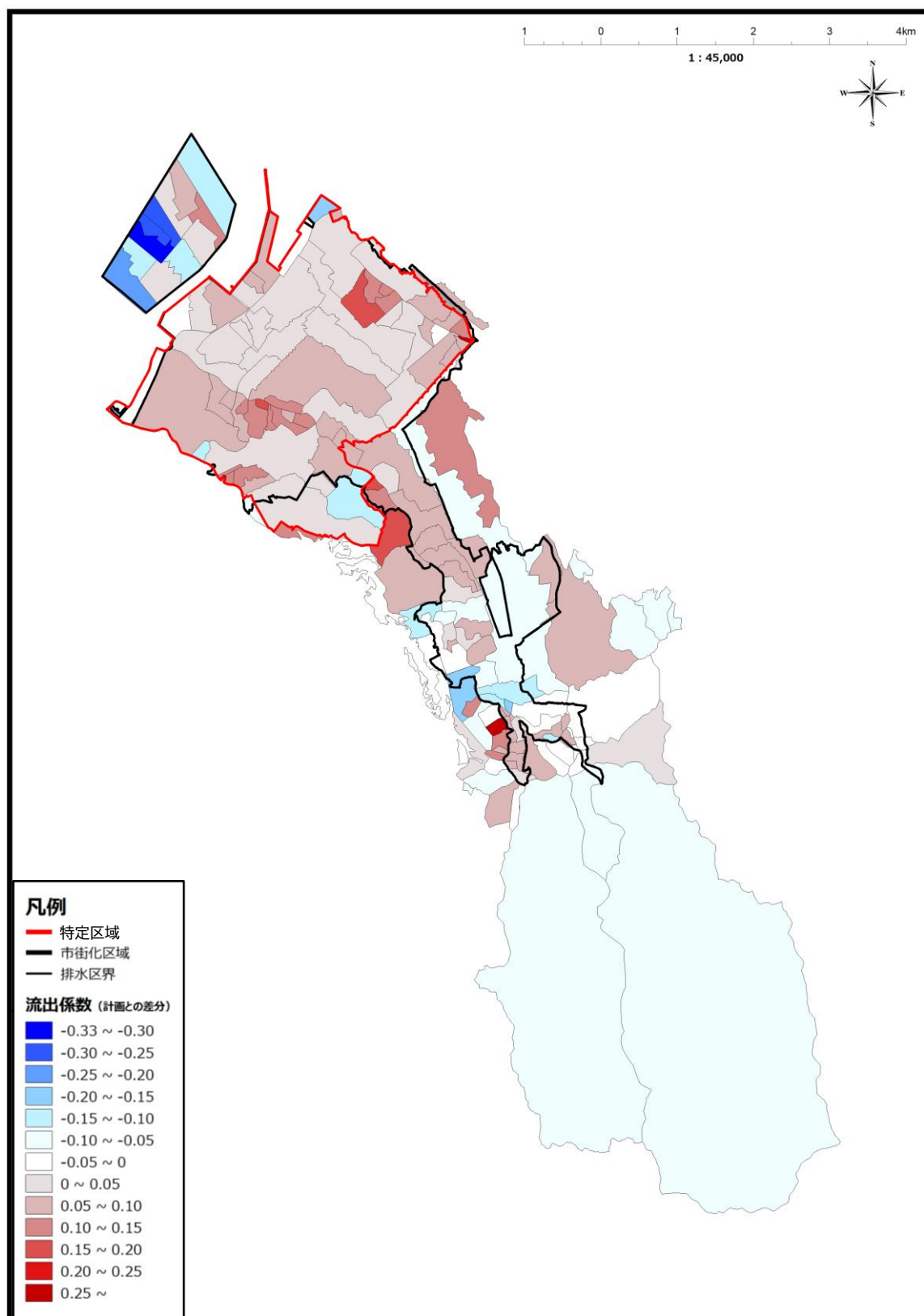


図 2.11 現況の土地利用による流出係数 — 下水道計画による流出係数

2. 4. 2 土地利用状況

昭和51年と令和3年の土地利用状況図(図2.12、図2.13)を示します。昭和51年から令和3年までの約45年間で土地利用としては農地が減少し、宅地化が大幅に進行しています。

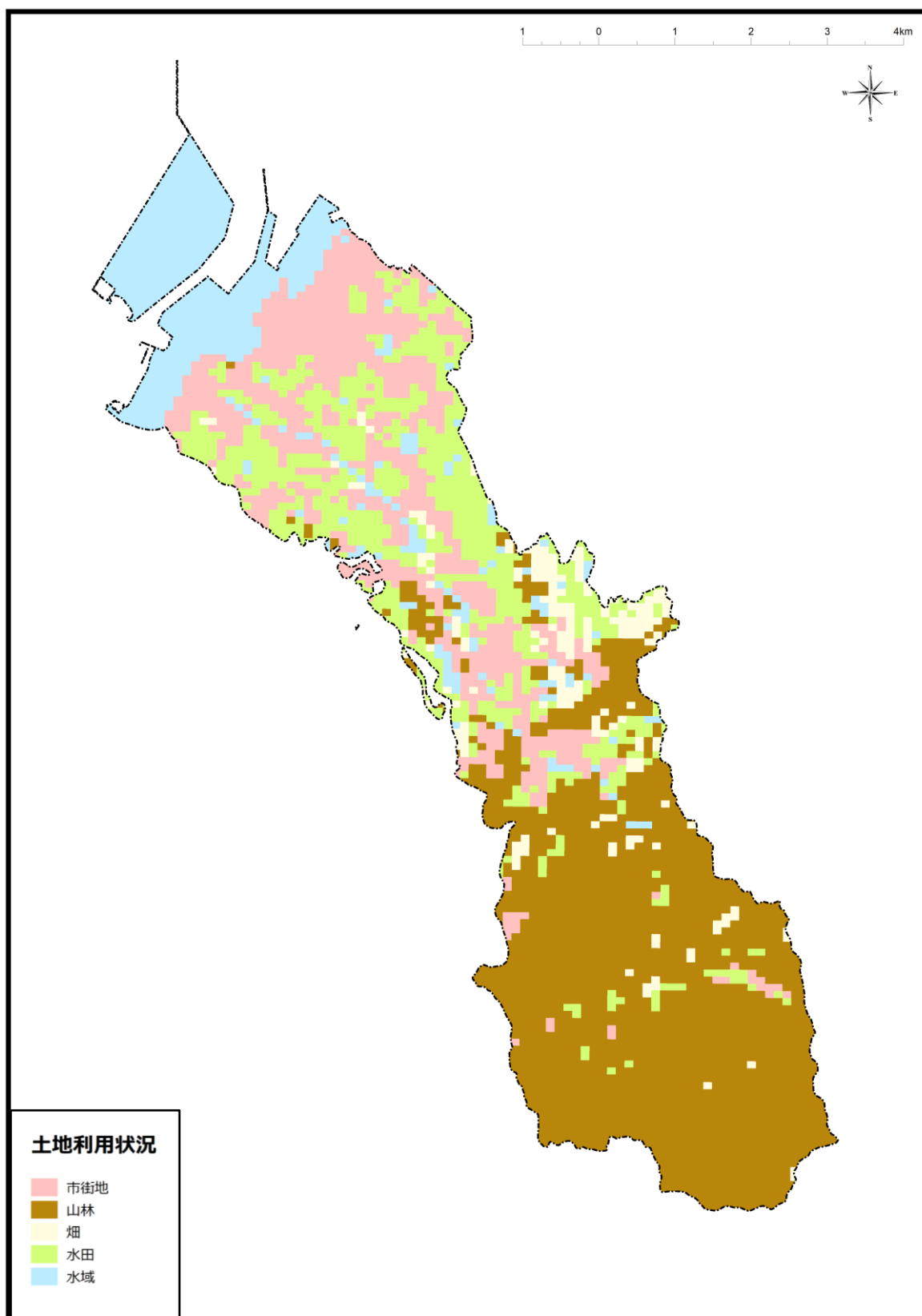


図 2.12 土地利用状況図(昭和 51 年)

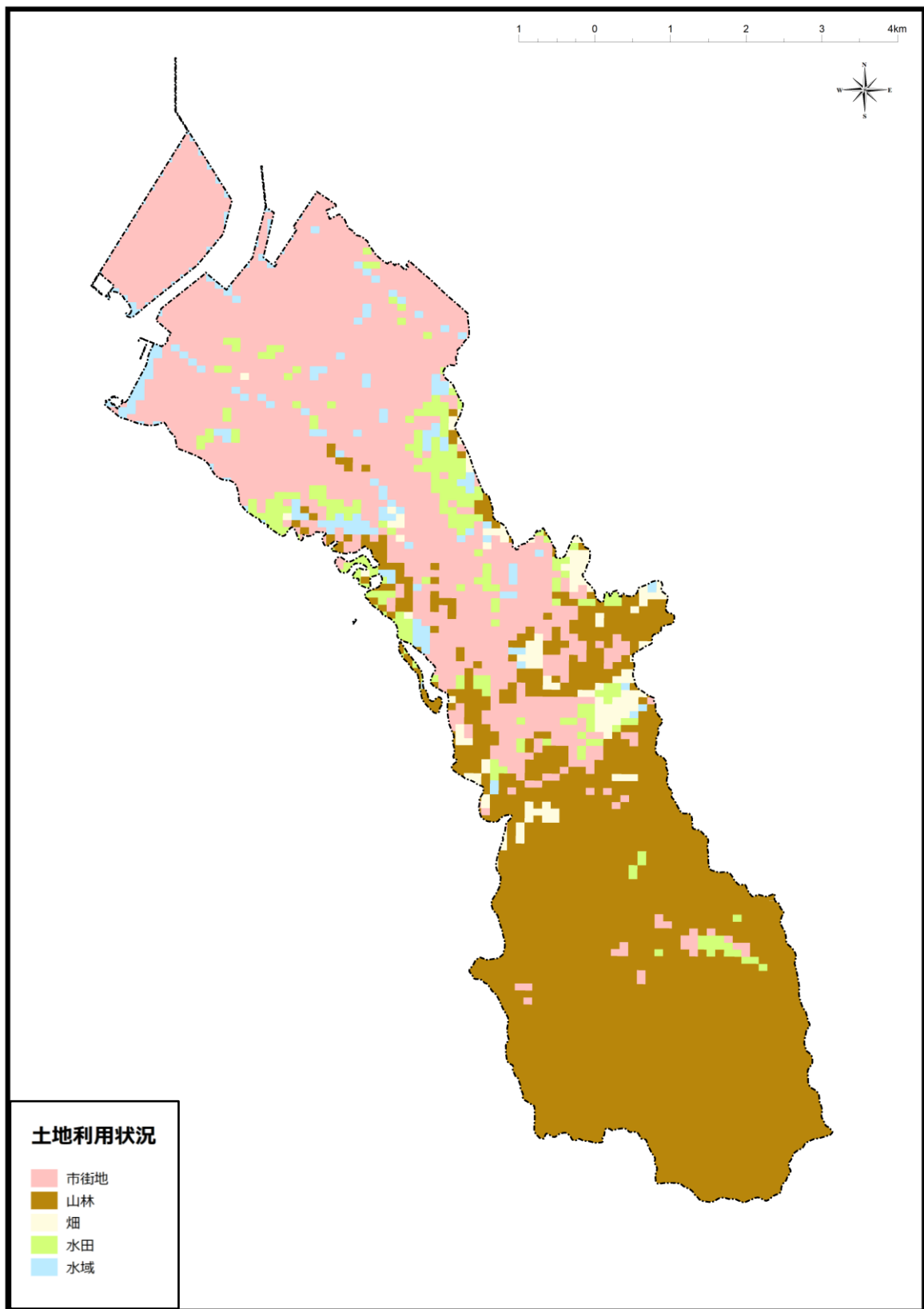


図 2.13 土地利用状況図(令和 3 年)

出典:国土数値情報

2. 5 評価指数に係る施設情報

浸水被害を軽減し、効果的な対策を計画するにあたっては、地域及び施設ごとの現状を適切に評価し、それに基づいた対策を設定することが重要です。

2. 5. 1 資産分布状況

建物分布状況は、主に阪和自動車道以北の内陸平坦部、丘陵部に建物が分布しています。建物分布図を図 2.14 に示します。

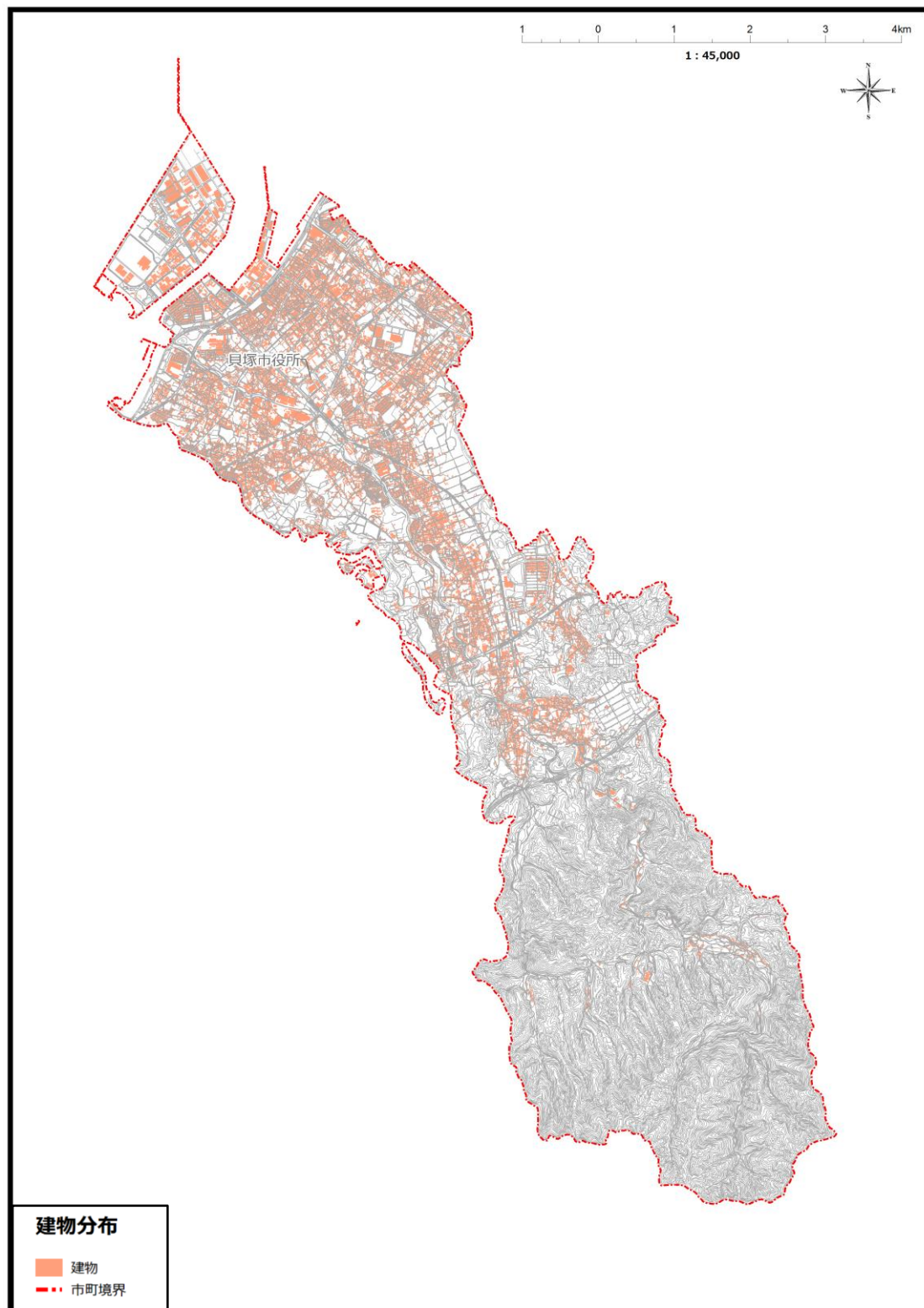


図 2.14 建物分布図

2. 5. 2 人口分布状況

人口分布の状況は建物分布と同様に、内陸の平坦部および丘陵部において人口の集積度が高くなっています。一方、阪和自動車道以南の地域では、人口の集積度は相対的に低い傾向にあります。人口分布図を図 2.15 に示します。

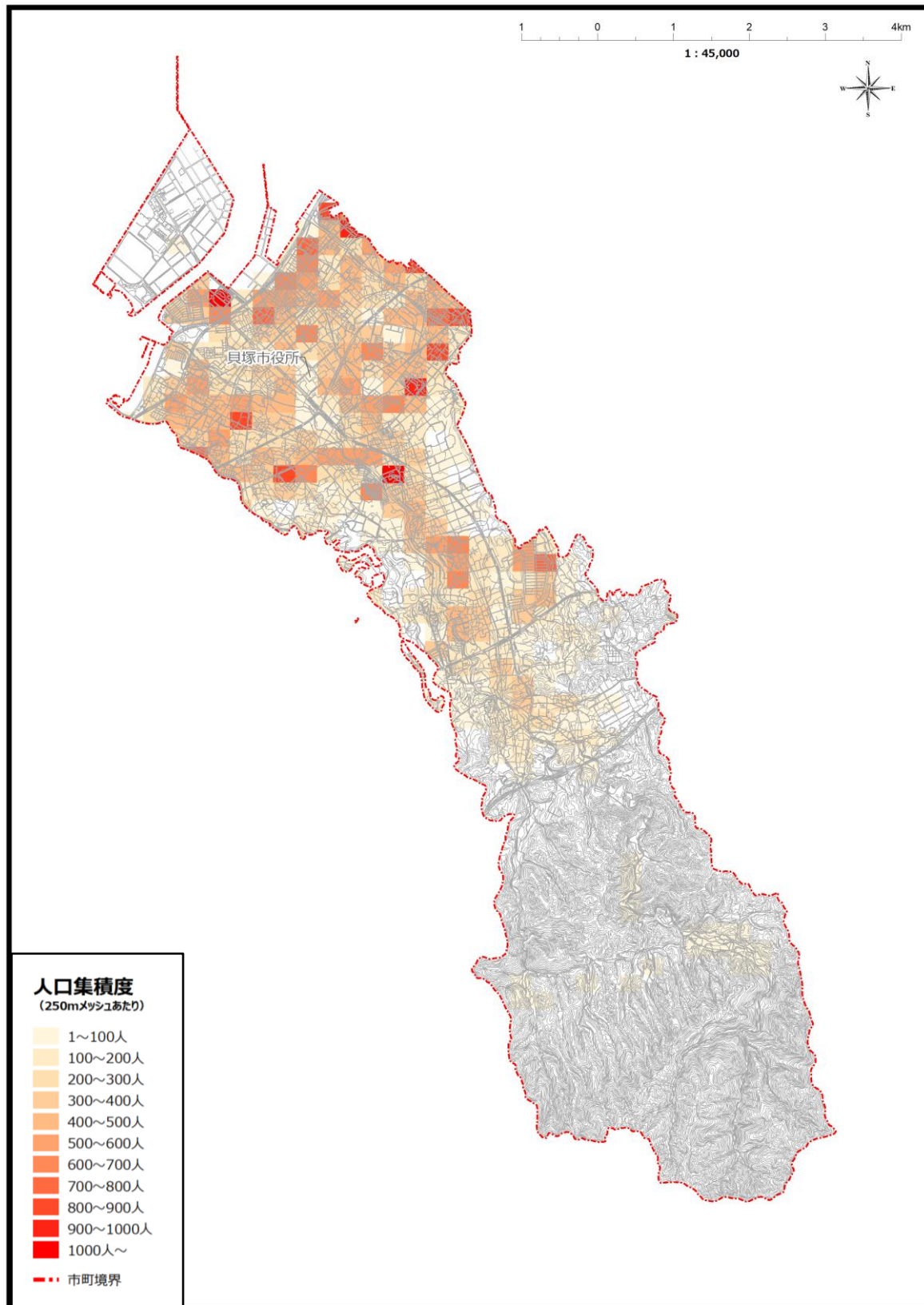
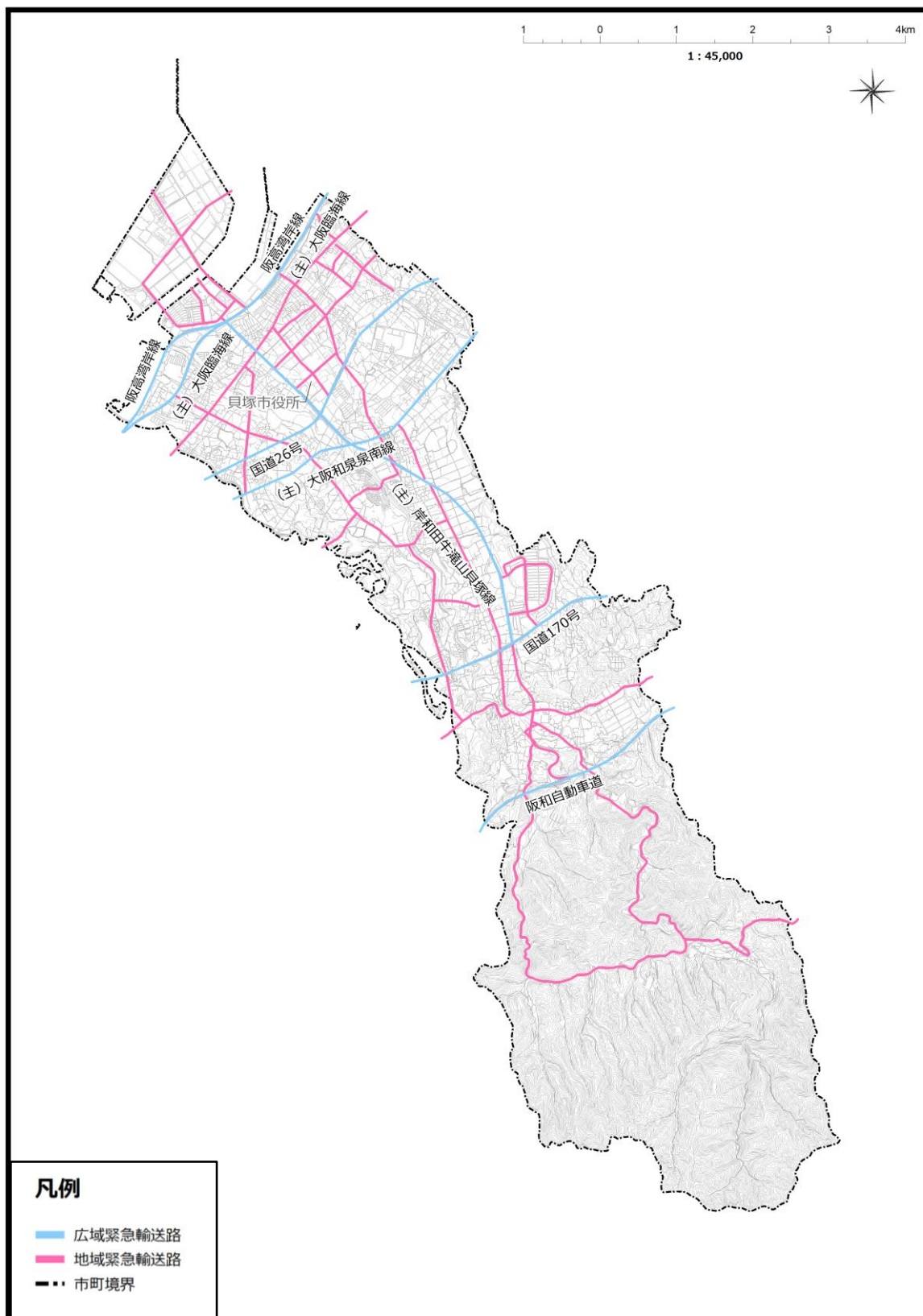


図 2.15 人口分布図

2. 5. 3 緊急輸送道路

緊急輸送道路には、基幹的な道路やそれらと防災拠点等を連絡する道路が指定されています。緊急輸送道路を図 2.16 に示します。



2. 5. 4 鉄道

本市では、市内を横断するように南海電鉄本線、JR 阪和線の2路線、市内を縦断するように水間鉄道の1路線の合計3路線が通っています。

市内には 14(南海電鉄本線:2、JR 阪和線:2、水間鉄道:10)の駅があります。鉄道位置図を図 2.17 に示します。

各駅の乗降客数(人/日)について、国土交通省が公開している国土数値情報ダウンロードサイトの駅別乗降客数データを整理すると図 2.18、図 2.19 となります。南海貝塚駅の 1 日あたりの乗降客数は約 17,000 人(2022 年度)と、市内の鉄道網では、他の駅と比較して際立って多い状況にあります。また、2020 年度には新型コロナウイルスの影響により一時的に減少しましたが、その後は、通勤・通学需要の回復や地域イベント・観光の再開などにより、増加傾向となっています。

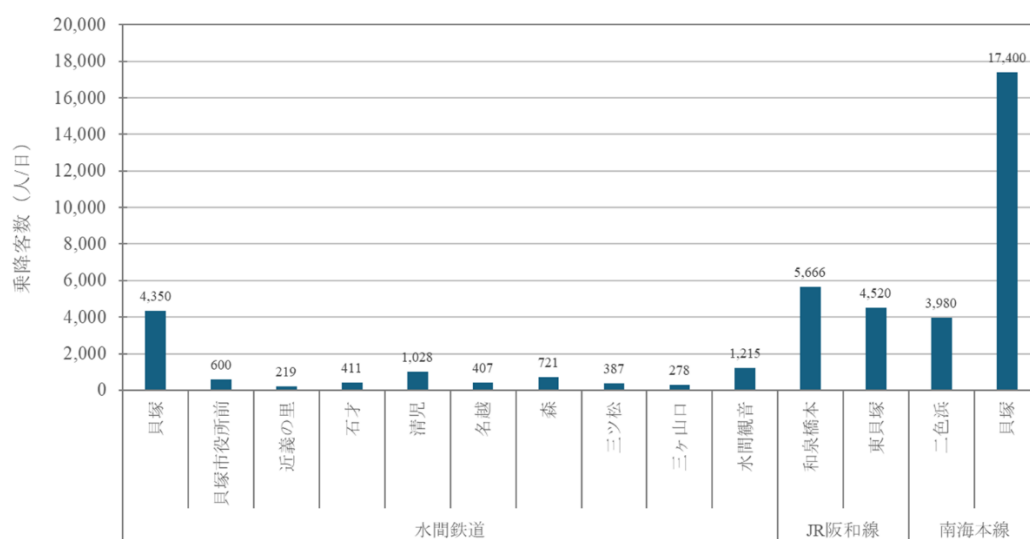


図 2.18 各駅の乗降客数(2022 年度)

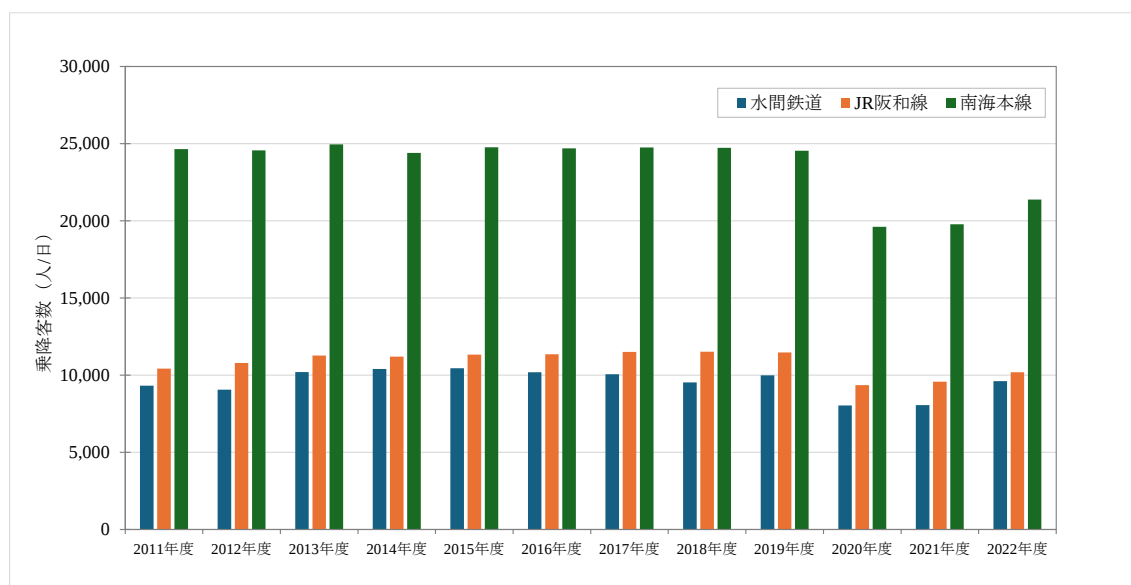


図 2.19 運営会社別の乗降客数の推移

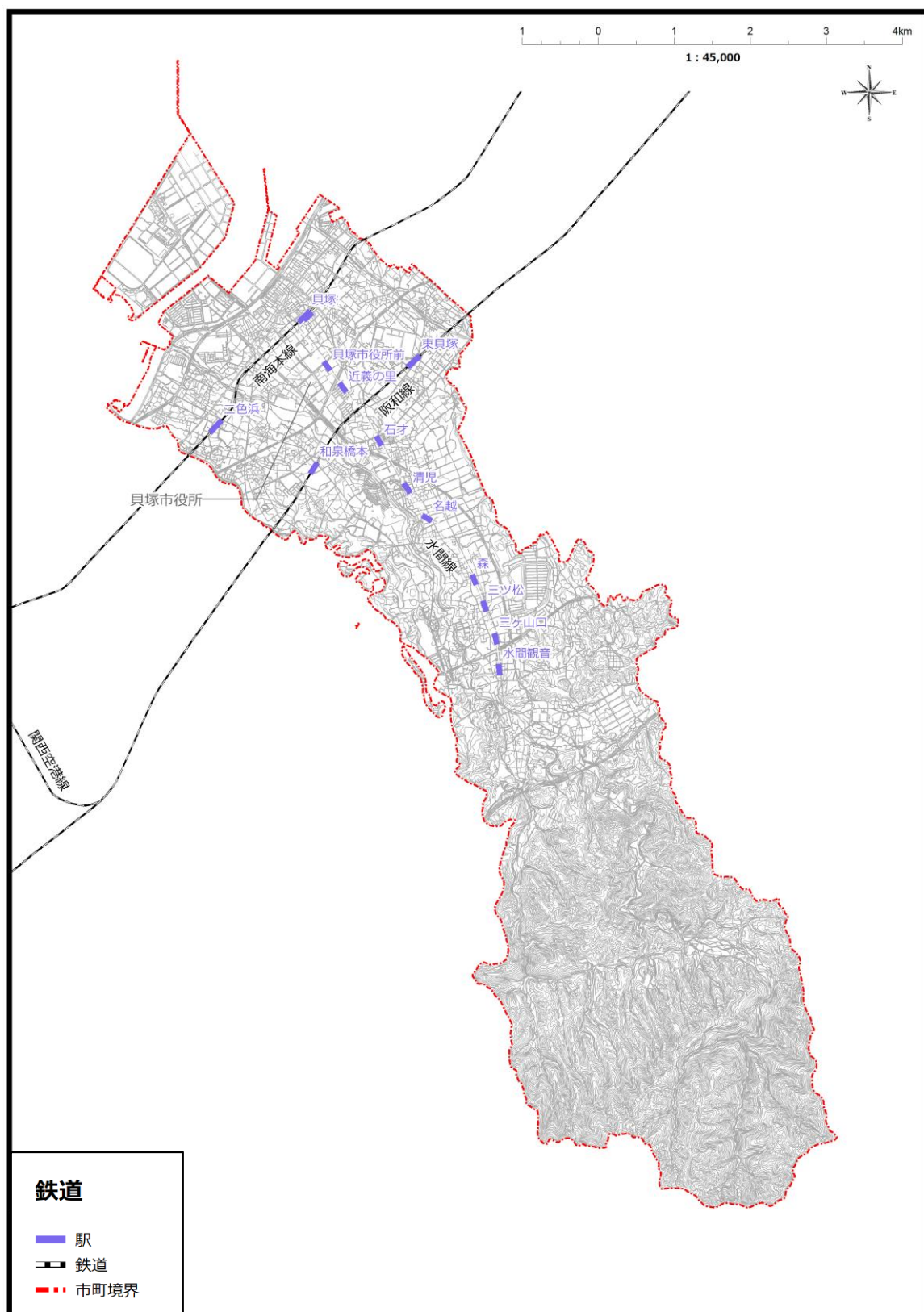


図 2.17 鉄道位置図

2. 5. 5 避難所

貝塚市地域防災計画(令和6年7月改訂)の一覧表から指定避難所、指定緊急避難所を整理したものを表 2.2、避難所位置図を図 2.20 に示します。

表 2.2 避難所施設一覧

番号	施設名	住所	分類
1	二色学園体育館	貝塚市二色 1 丁目 3-1	指定避難所・指定緊急避難所
2	二色学園(旧第五小学校)体育館	貝塚市二色 2 丁目 3-1	
3	浜手地区公民館	貝塚市二色 2 丁目 7-2	
4	津田小学校体育館	貝塚市津田南町 1-1	
5	東小学校体育館	貝塚市小瀬 1 丁目 25-5	
6	第二中学校体育館	貝塚市福田 100	
7	青少年人権教育交流館	貝塚市福田 91	
8	ひと・ふれあいセンター	貝塚市海塚 22-1	
9	やすらぎ老人福祉センター	貝塚市東 79-1	
10	北小学校体育館	貝塚市中町 4-1	
11	西小学校体育館	貝塚市脇浜 4 丁目 6-1	
12	第一中学校体育館	貝塚市加神 1 丁目 5-1	
13	府立貝塚高等学校体育館	貝塚市畠中 1 丁目 1-1	
14	総合体育館	貝塚市畠中 1 丁目 13-1	
15	中央小学校体育館	貝塚市麻生中 854	
16	南小学校体育館	貝塚市地藏堂 286	
17	第四中学校体育館	貝塚市橋本 1385	
18	府立貝塚南高等学校体育館	貝塚市橋本 620	
19	永寿小学校体育館	貝塚市三ツ松 2020	
20	木島小学校体育館	貝塚市三ツ松 1048	
21	東山小学校体育館	貝塚市東山 5 丁目 11-1	
22	第三中学校体育館	貝塚市東山 7 丁目 4-1	
23	山手地区公民館	貝塚市東山 7 丁目 10-1	
24	葛城小学校体育館	貝塚市木積 2032	
25	かいづかいぶき温泉体育館	貝塚市蕎原 2114	
26	府立岸和田高等学校体育館	岸和田市岸城町 10-1	指定避難所
27	市民ふれあい運動広場	貝塚市二色南町 4-1	指定緊急避難場所
28	青少年運動広場	貝塚市東山 1 丁目 4-1	
29	福田公園	貝塚市福田 175-12	
30	水間公園	貝塚市水間 641-1	

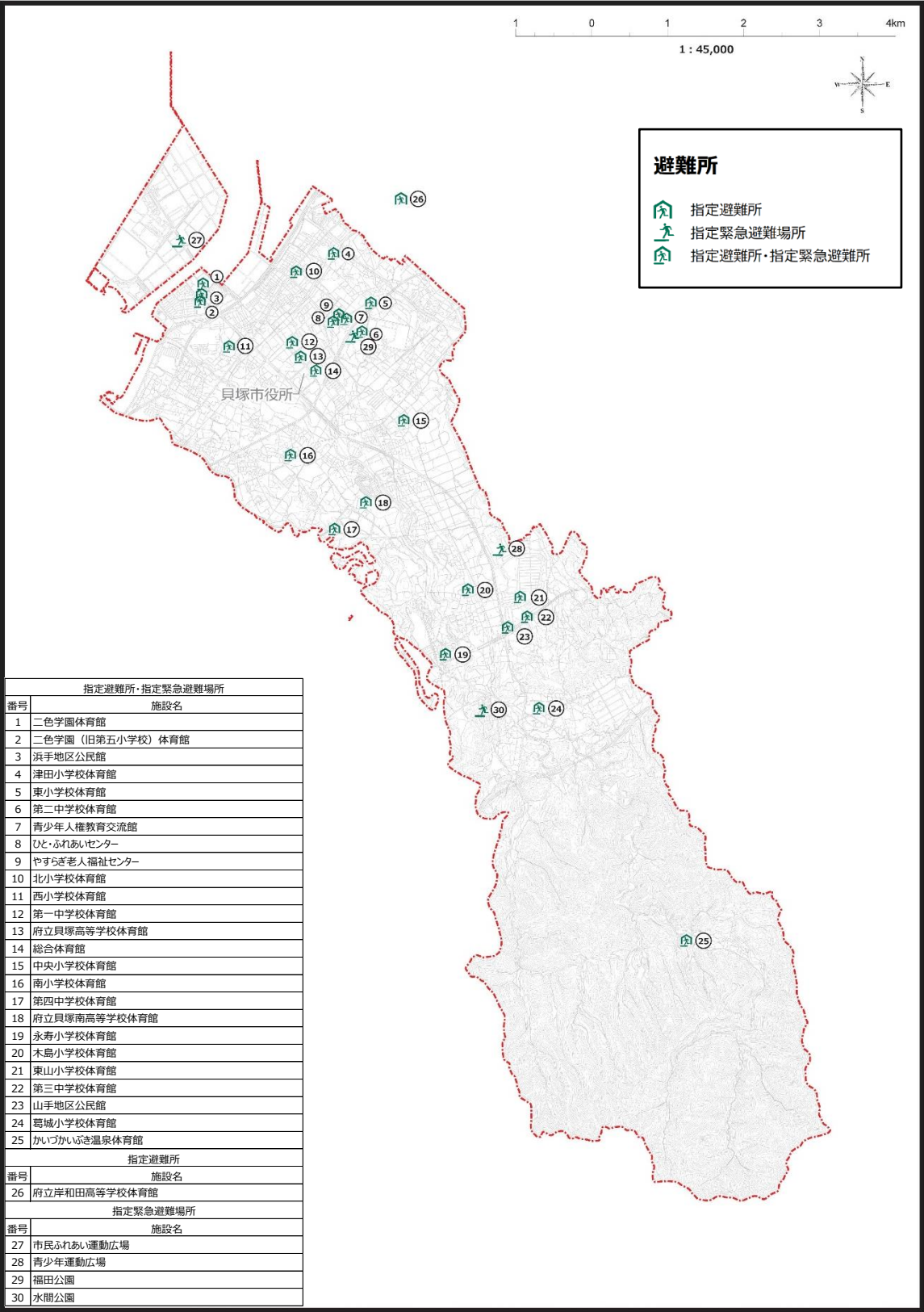


図 2.20 避難所位置図

2. 5. 6 要配慮者利用施設

貝塚市地域防災計画(令和6年7月改訂)の一覧表から指定福祉避難所、水防法上の浸水想定区域に含まれる要配慮者利用施設、土砂災害警戒区域内に含まれる要配慮者利用施設を表 2.3、要配慮者利用施設位置図を図 2.21 に示します。

表 2.3 要配慮者利用施設一覧

番号	施設名	住所	分類
1	老人福祉センター(多目的室)	貝塚市畠中 1 丁目 17-1	指定福祉避難所
2	どんまいホームさくら	貝塚市津田北町 110-211	浸水想定区域・洪水＋高潮
3	みやび作業所	貝塚市堀 3 丁目 23-19	浸水想定区域・洪水＋高潮
4	(株)菰下溶断社内保育室ココモ	貝塚市北町 30-19	浸水想定区域・高潮
5	おさきマタニティクリニック	貝塚市堀 2 丁目 19-15	浸水想定区域・洪水
6	自立センターどんまい	貝塚市港 52-1	浸水想定区域・高潮
7	津田小学校仲よしホーム	貝塚市津田南町 1-1	浸水想定区域・洪水＋高潮
8	津田小学校	貝塚市津田南町 1-1	浸水想定区域・洪水＋高潮
9	わきはまこども園	貝塚市脇浜 3 丁目 31-8	浸水想定区域・洪水＋高潮
10	おおぞらこども園	貝塚市二色 2 丁目 11-1	浸水想定区域・高潮
11	特別養護老人ホーム貝塚誠心園	貝塚市森 1103-2	浸水想定区域・洪水
12	貝塚誠心園デイサービスセンター	貝塚市森 1103-2	浸水想定区域・洪水
13	木積の郷	貝塚市木積 4025-1	浸水想定区域・洪水
14	二色の浜あんしん住宅	貝塚市澤 1028-13	浸水想定区域・洪水＋高潮
15	二色の浜デイサービス	貝塚市澤 1028-13	浸水想定区域・洪水＋高潮
16	デイサービス庵	貝塚市脇浜 4 丁目 31-58	浸水想定区域・高潮
17	デイサービスあいわ澤	貝塚市澤 1184-13	浸水想定区域・洪水
18	貝塚いぶき作業所	貝塚市脇浜 3 丁目 25-74	浸水想定区域・高潮
19	デイサービスハビスポ貝塚	貝塚市澤 835-1	浸水想定区域・高潮
20	あいうえお保育園貝塚園	貝塚市南町 4-16SSビル	浸水想定区域・高潮
21	北小学校仲よしホーム	貝塚市中町 4-1	浸水想定区域・高潮
22	北小学校	貝塚市中町 4-1	浸水想定区域・高潮
23	二色学園仲よしホーム	貝塚市二色 1 丁目 3-1	浸水想定区域・高潮
24	二色学園	貝塚市二色 1 丁目 3-1	浸水想定区域・高潮
25	二色学園(旧第五中学校)	貝塚市二色 2 丁目 3-1	浸水想定区域・高潮
26	デイサービスいっしん	貝塚市名越 831-4	土砂災害警戒区域
27	キッズ・タカギ	貝塚市森 678	土砂災害警戒区域
28	デイサービスわらべの里	貝塚市蕎原 1936	土砂災害警戒区域

