

# 袋井市水道事業 老朽管更新(耐震化)第2次計画

〈概要版〉



水道耐震化推進プロジェクト キャンペーンキャラクター「Dr. すいどー」

平成26年3月

袋井市水道部水道課

# 目 次

～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～ ・ ～

第 1	序論	
1	目的	1
第 2	現況の把握	
1	配水系の概要	2
2	管路布設状況	4
	(1) 管種・口径別管路布設状況	4
	(2) 経年別管路布設状況	7
3	地形・地質・地盤の状況	8
	(1) 地形・地質の状況	8
	(2) 液状化危険度	9
4	災害時重要施設の分布状況	10
5	緊急輸送路	11
第 3	計画策定	
1	老朽管更新（耐震化）の考え方	12
	(1) 老朽管更新と管路耐震化	12
	(2) 管路耐震化の考え方	13
2	管路耐震化対策	15
3	導水管、送水管の耐震化の優先度	16
4	配水管（主要配水管）の耐震化の優先度	16
5	耐震化対象管路	17
第 4	実施計画の策定	
1	実施計画策定期間の設定	21
2	年度計画策定	21

## 第 1 序論

### 1 目的

袋井市水道事業は、平成 17 年 4 月に旧袋井市と旧浅羽町との合併に伴い水道事業の統合を行い、翌年の平成 18 年度には今後の中長期的な経営戦略を示す袋井市上水道基本計画（袋井市水道ビジョン）を策定した。

袋井市水道ビジョン（以降「ビジョン」とする。）では、安心、安定、持続、環境の各課題を盛り込み、“基本理念「健やかで活力あふれる都市をはぐくむ水道」”を掲げ、水道事業の主要施策を推進しているところであり、現在、国の示す新水道ビジョンにより、本市のビジョンの見直しを行っている。

また、老朽管更新事業については、平成 20 年度に老朽管更新計画（第 1 次）を策定し、平成 21 年度～平成 25 年度の 5 ヶ年計画で布設後 35 年以上経過した老朽管の布設替えを実施している。これにより第 1 次計画では漏水事故及び地震被害に影響が大きい老朽鋳鉄管と石綿セメント管の布設替えを完了している。

本計画では、ビジョンの施策の 1 つとして掲げた管路の耐震化および効率的な管路の更新を実現するための計画を策定し、将来にわたり「いつでも使える水道」を目指すものである。

なお、本計画の実施における事業費などについては、基本計画と整合を図りつつ、社会経済状況などにより必要な見直しを行うものとする。

## 第2 現況の把握

### 1 配水系の概要

本市では、下図に示すように給水区域を15の配水系に分けて配水している。なお、各配水系の区域および概要は平成24年度末のものである。

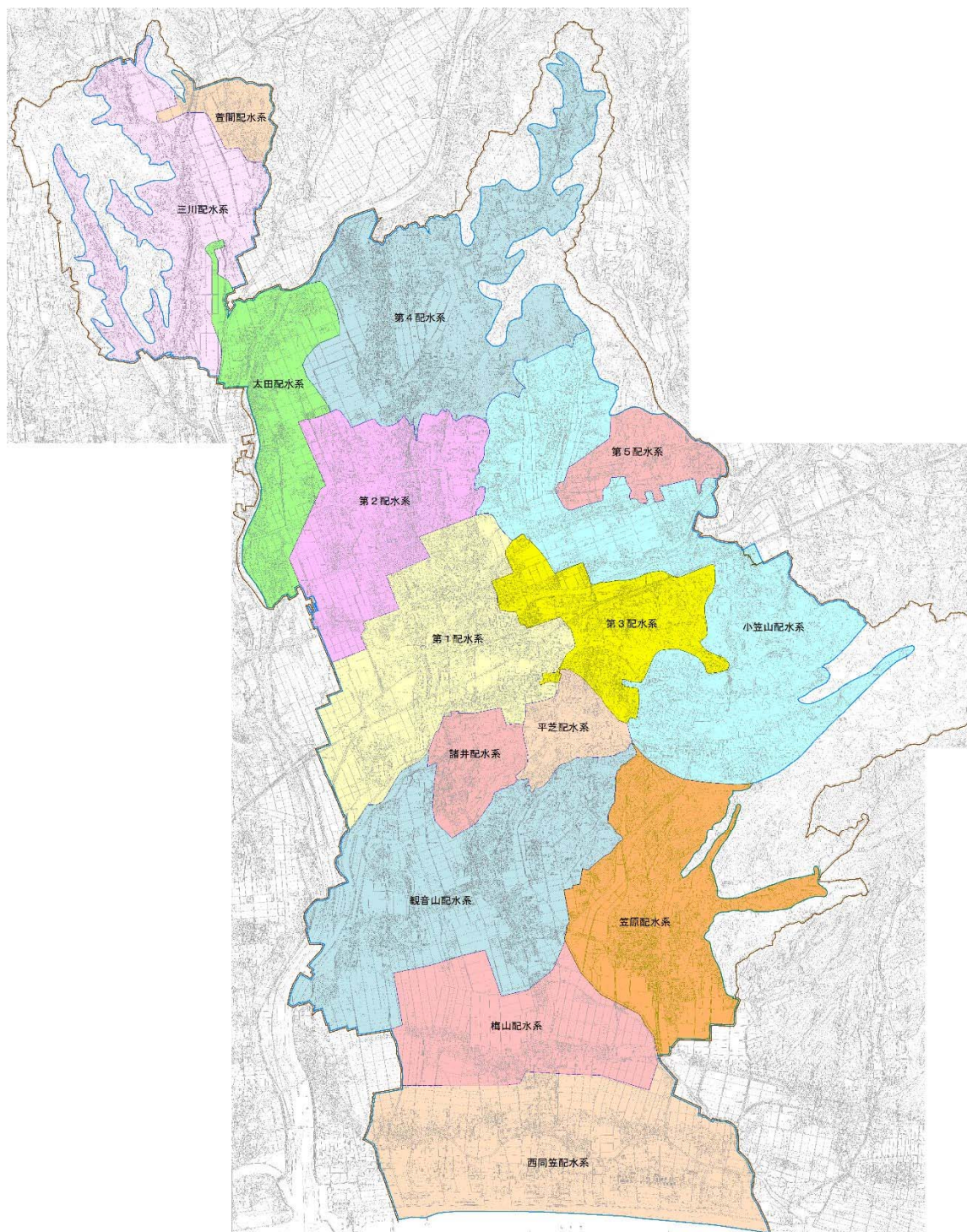


図 2.1.1 配水系区域図



配水系別の給水状況を下表に示す。

表 2-1-1 配水系別給水状況（H24 実績）

記号	配水系	給水人口 (人)	給水件数 (件)	一日最大給水量 (m <sup>3</sup> /日)
1	第1配水系	18,158	7,026	8,364
	第3配水系	4,748	1,838	※1 2,920
2	第2配水系	10,101	3,910	5,454
3	第4配水系	10,878	4,211	5,098
4	第5配水系	1,575	610	758
5	小笠山配水系	8,407	3,254	3,792
6	三川配水系	2,198	851	863
7	萱間配水系	750	290	356
8	太田配水系	4,560	1,766	2,667
9	笠原配水系	2,635	1,020	948
10	平芝配水系	1,377	533	※2 805
11	観音山配水系	10,368	4,013	5,445
12	諸井配水系	1,779	689	779
13	梅山配水系	2,446	947	283
14	西同笠配水系	4,104	1,588	2,294
計		84,084	32,546	35,994

※1 第3配水系および小笠山配水系は、H24.9に配水系の区域の変更を実施しているため、H24.9～H25.3の実績

※2 平芝配水池がH24.7から供用開始したため、平芝配水系および観音山配水系はH24.7～H25.3の実績



## 2 管路布設状況

水道事業給水区域内の口径50mm以上の管路は、平成24年度末で約652kmある。これらの管路の布設状況は以下のとおりである。

### (1) 管種・口径別管路布設状況

水道事業給水区域内の管路の口径別布設状況を下図に示す。

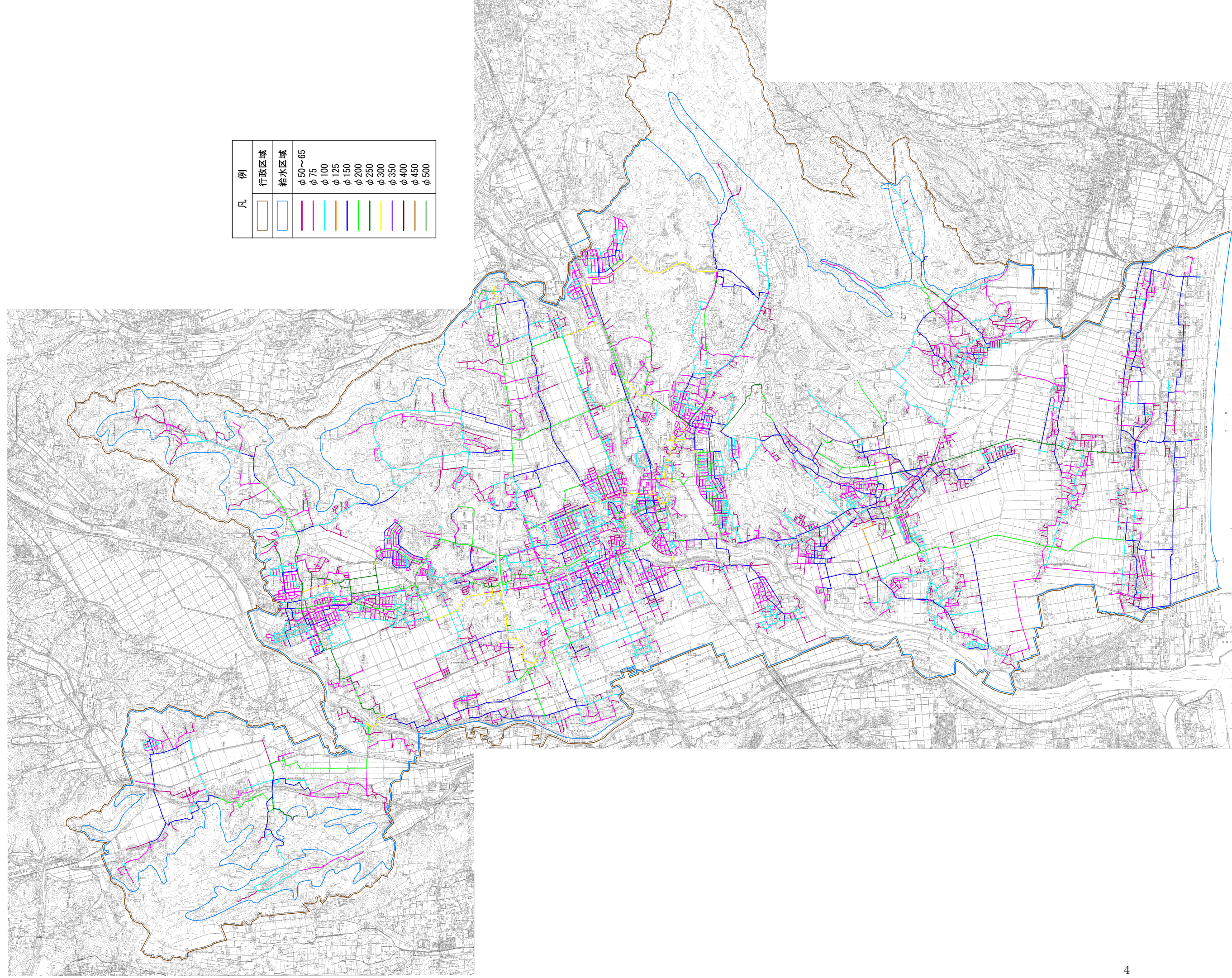


図 2.2.1 管路の口径別分布状況



水道事業給水区域内の管路の管種別布設状況を下図に示す。

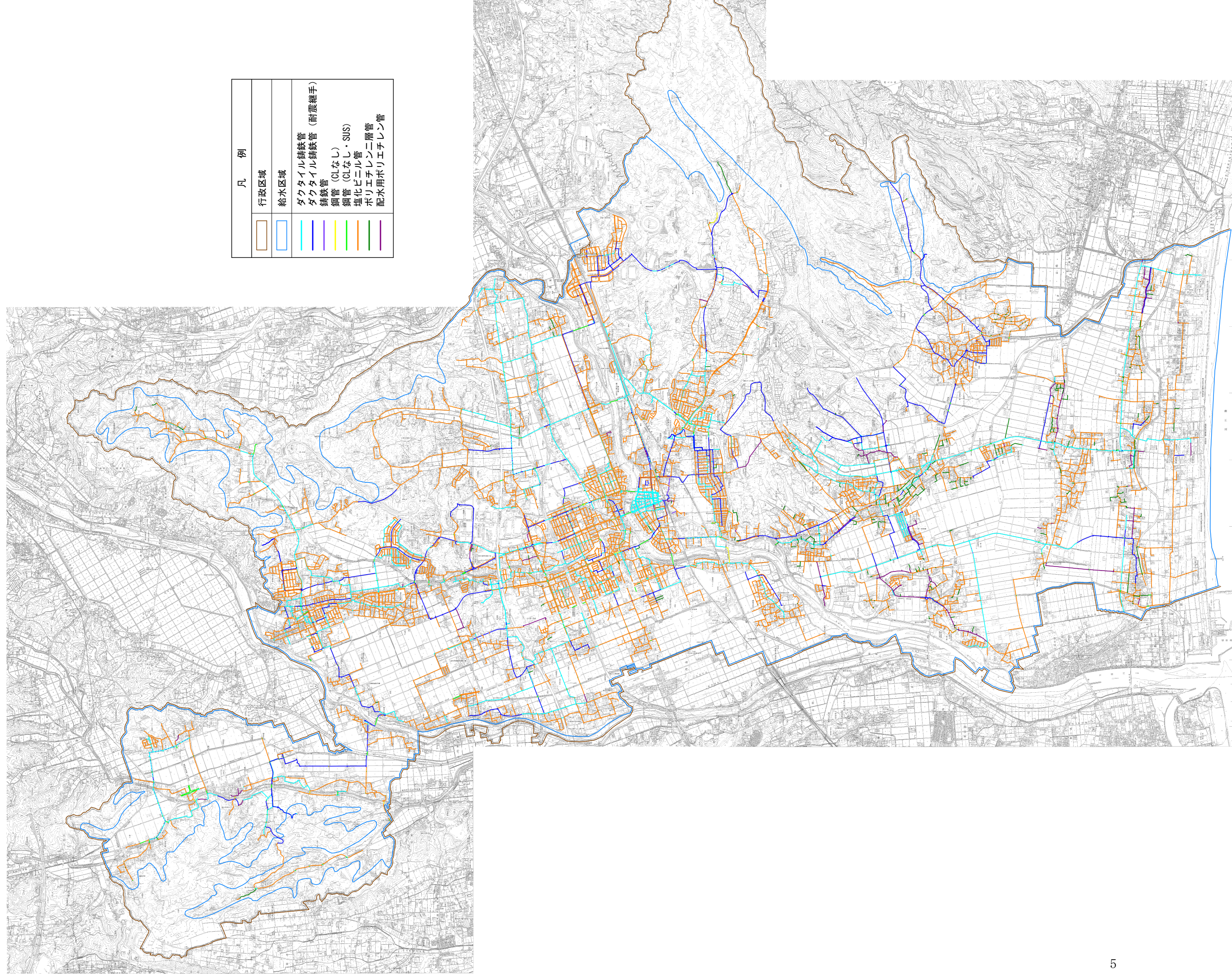


図 2.2.2 管路の管種別



表 2-2-1 管種・口径別布設延長集計表

単位:m

管種	口径	φ50～	φ100～	φ200～	φ300～	φ500～	計	延長割合 (%)
		75	150	250	450			
ダクタイル鋳鉄管	非耐震管	11,281	64,442	43,024	8,767	18	127,532	19.6%
ダクタイル鋳鉄管(耐震継手)	耐震管	1,838	36,858	27,882	10,647	753	77,978	12.0%
鋳鉄管	非耐震管	94	49	8	274	-	425	0.1%
鋼管(CLなし)	非耐震管	915	581	49	-	-	1,545	0.2%
鋼管(CLあり・SUS)	非耐震管	3,570	1,974	962	1,031	-	7,537	1.2%
塩化ビニル管	非耐震管	285,459	121,167	7	-	-	406,633	62.4%
配水用ポリエチレン管	耐震管	6,130	9,227	108	-	-	15,465	2.4%
ポリエチレン二層管	非耐震管	14,978	-	-	-	-	14,978	2.3%
計		324,265	234,298	72,040	20,719	771	652,093	100.0%
延長割合 (%)		49.7%	35.9%	11.0%	3.2%	0.1%	100.0%	

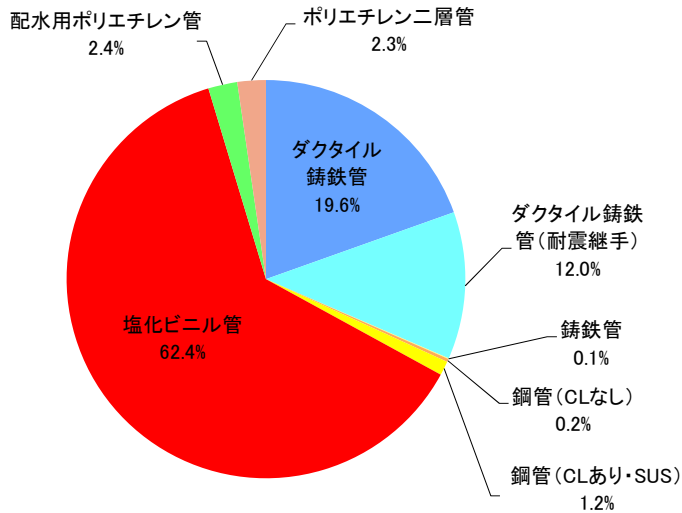


図 2.2.3 管種別延長割合

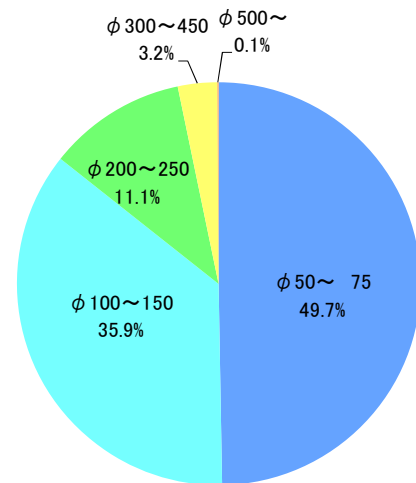


図 2.2.4 口径別延長割合

上図より、管種別延長割合では、塩化ビニル管の占める割合が62.4%と最も高く、耐震管路である耐震継手を有したダクタイル鋳鉄管の割合は12.0%、配水用ポリエチレン管の割合は2.4%であり、口径別延長割合ではφ50～φ75が49.7%を占め、φ100～150が35.9%を占めている。



## (2) 経年別管路布設状況

水道事業給水区域内の管路の経年別布設状況を以下に示す。

表 2-2-2 経年別布設延長集計表

単位:m

区分	経過年数					計	延長割合 (%)
	10年未満	10年以上 20年未満	20年以上 30年未満	30年以上 40年未満	40年以上		
導水管	349	613	584	-	-	1,546	0.2%
送水管	886	3,956	725	2,866	-	8,433	1.3%
配水管	146,362	229,244	146,671	87,098	32,738	642,114	98.5%
計	147,597	233,813	147,980	89,964	32,738	652,093	100.0%
延長割合 (%)	22.6%	35.9%	22.7%	13.8%	5.0%	100.0%	

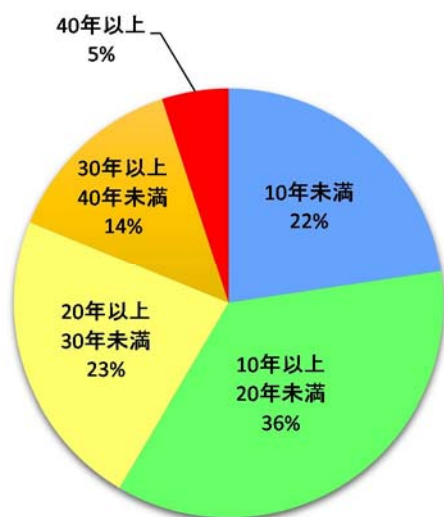


図 2.2.6 経年別布設延長割合図

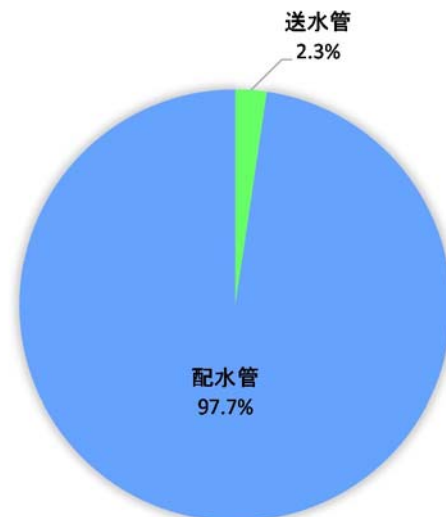


図 2.2.7 30年以上の区分別長割合

上図より、経年別布設延長割合では、布設後30年以上経過している管路が19.0%あり、そのうちの97.7%を配水管、2.3%を送水管が占めている。

### 3 地形・地質・地盤の状況

#### (1) 地形・地質の状況

袋井市の市街地が広がる地域は、そのほとんどが太田川と原谷川の沖積地である。森町、掛川市と接する北部、東部および小笠山周辺部には、洪積層である丘陵地が広がっており、磐田市と接する北西部には、磐田原台地から続く洪積層の丘陵地が分布する。なお、これらの洪積層地域には、谷部が多く存在する。

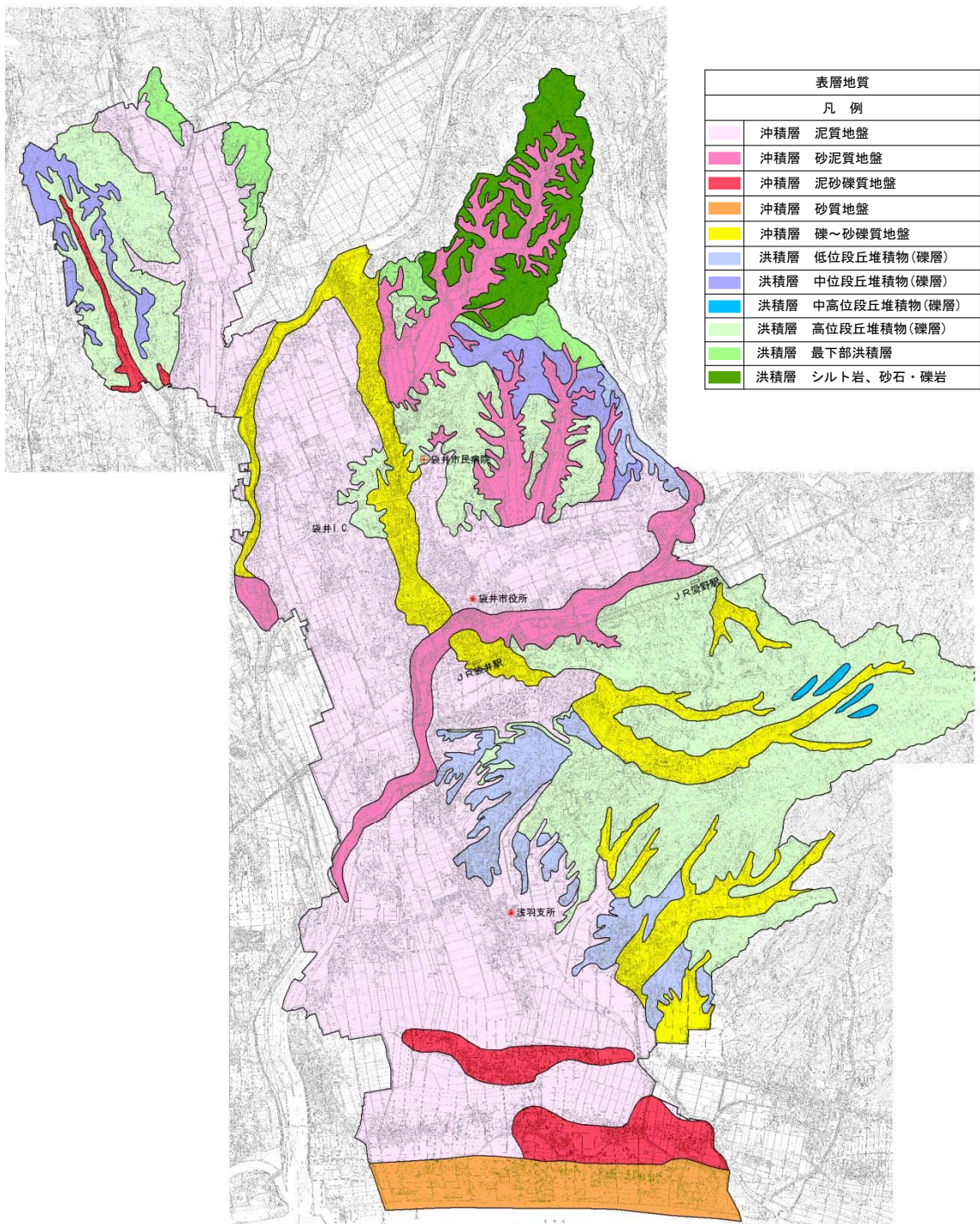


図 2.3.1 表層地質分布図

出典：静岡県第4次地震被害想定結果（GISシステム）地図情報



## (2) 液状化危険度

太田川、原谷川、宇刈川沿いおよび市の南部の平野部全域に、液状化発生の可能性が高い、あるいは液状化発生の可能性がある地域が分布している。

一方、市の北部の平野部の多くは、液状化の可能性が低い地域であり、東部、北部、北西部の丘陵地は、液状化発生の可能性は極めて低い地域である。

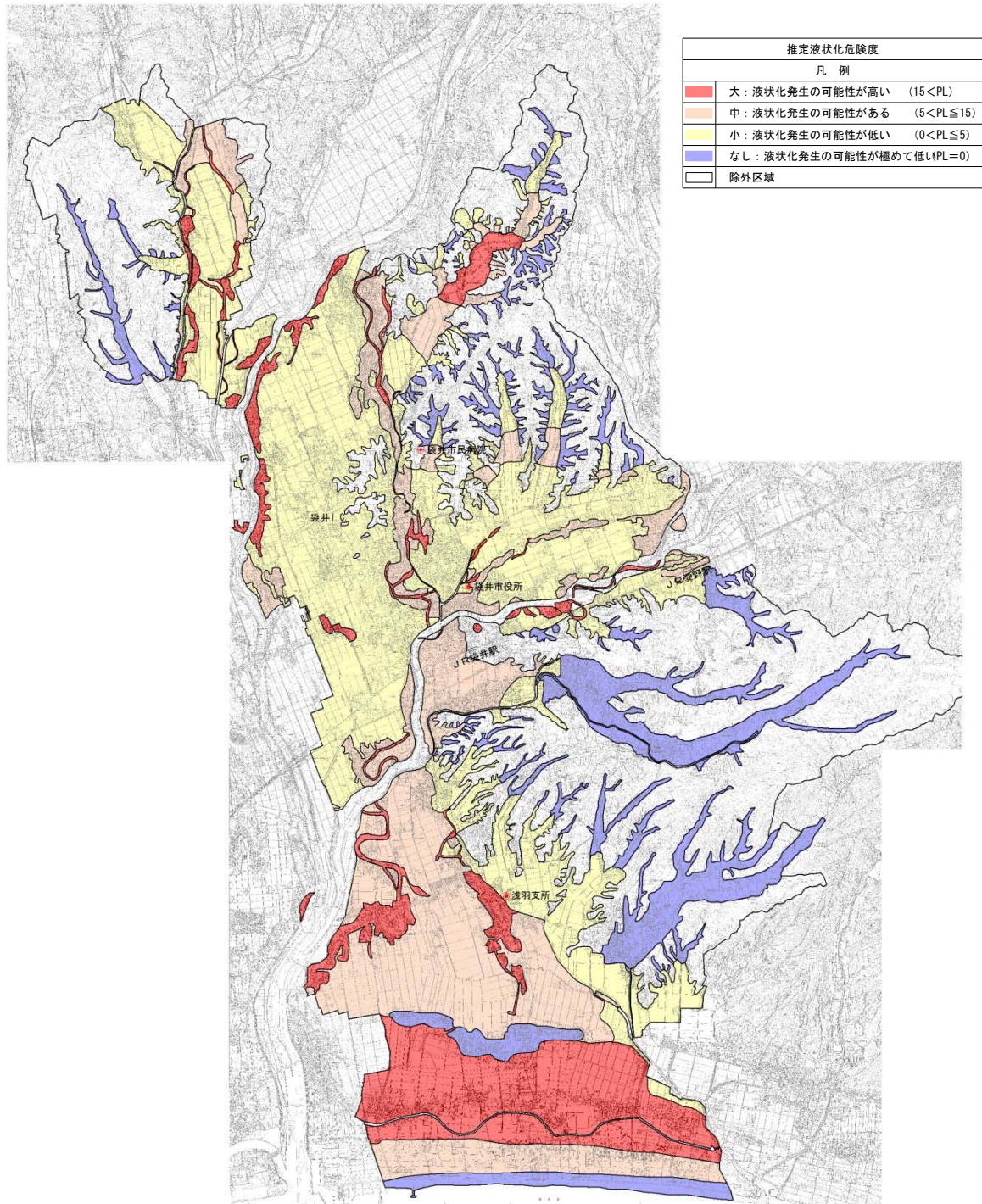


図 2.3.2 液状化危険度分布図

出典：液状化危険度マップ（袋井市 平成 24 年 6 月）



#### 4 災害時重要施設の分布状況

給水区域内における災害時重要施設（避難所、救護病院、応急救護所および耐震性貯水槽）の分布状況を示す。

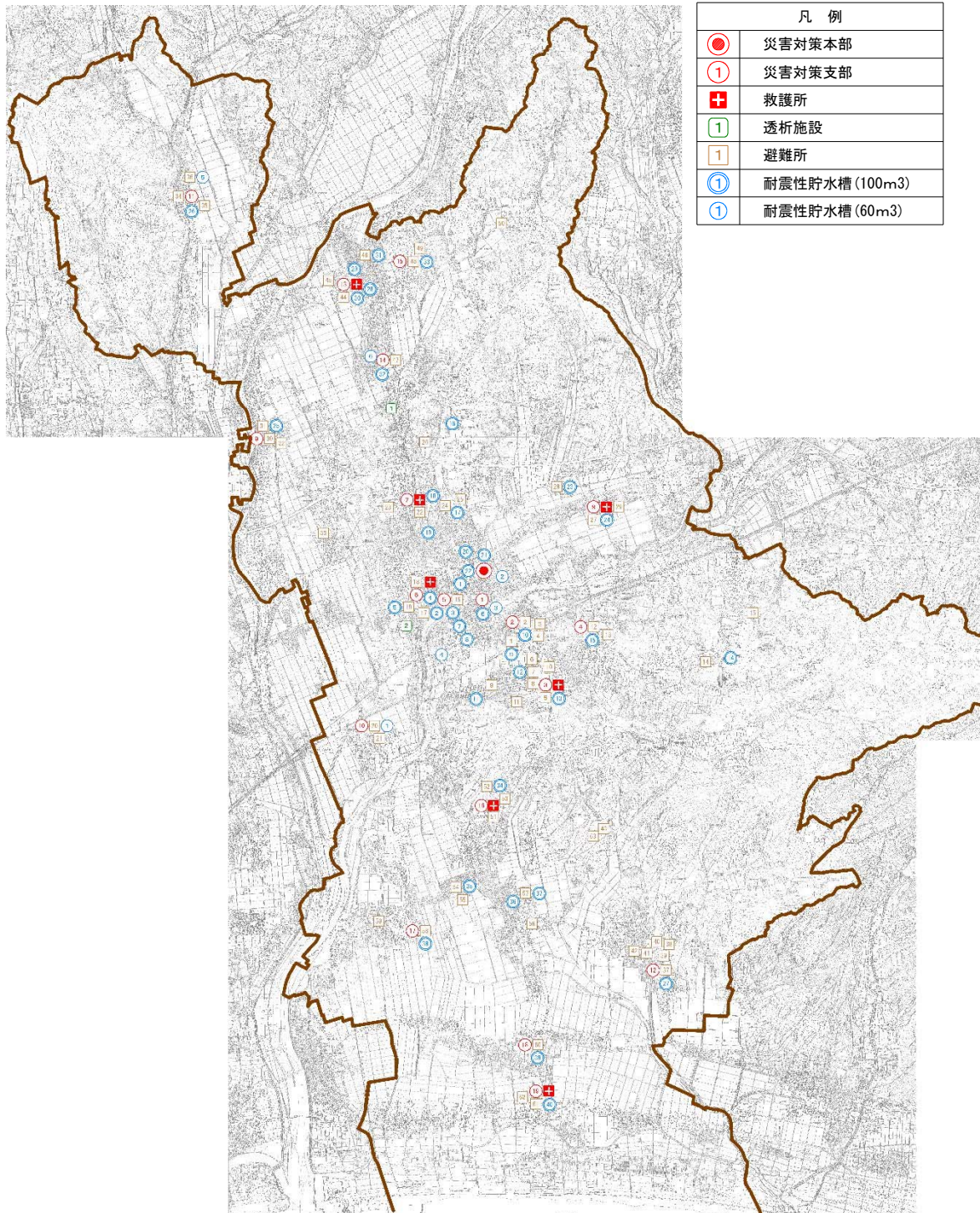


図 2.4.1 災害時重要施設分布図



## 5 緊急輸送路

緊急輸送路を下図に示す。

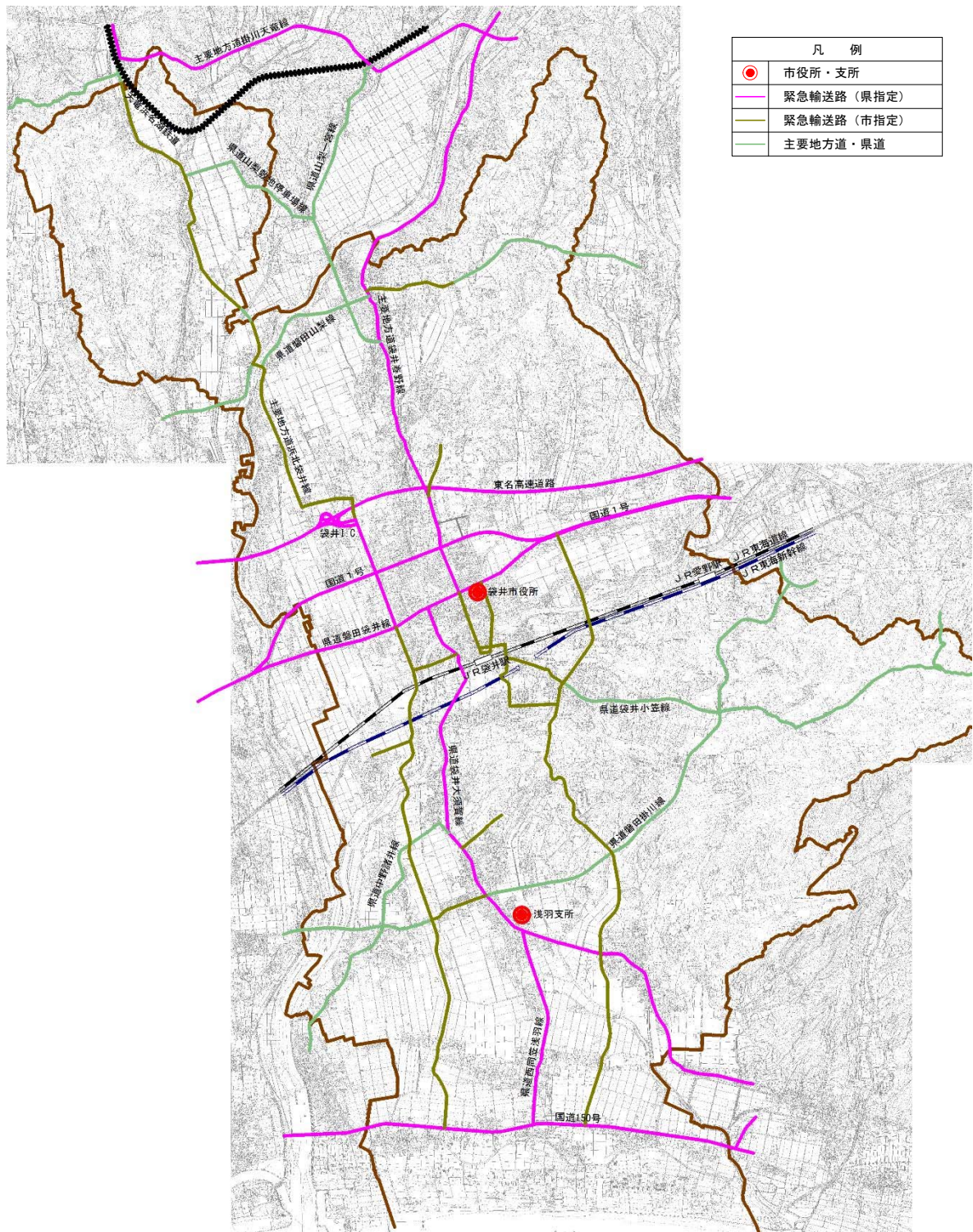


図 2.5.1 緊急輸送路