

平成30年度
第1回 三重県河川整備計画
流域委員会

二級河川 外城田川

平成30年12月10日





目次

- 1 . 流域の概要
- 2 . 河道の変遷
- 3 . 主要洪水の概要
- 4 . 河川の整備状況
- 5 . 河川の利用・環境
- 6 . 今後の予定



1 . 流域の概要

■外城田川流域の概要



外城田川流域

流域面積:約57.7km²

管理延長:約12.4km

(外城田川 約7.5km 相合川約4.0km
有田川約0.9km)

□ 関係市町村

伊勢市
玉城町
多気町
明和町

□ 主要道路

伊勢自動車道
国道23号
県道37号
(鳥羽松阪線)
県道13号
(伊勢多気線)

□ 鉄道

近鉄山田線
JR参宮線



- 上流域は上位段丘や緩斜面、中流域は中位段丘、下流域は下位段丘に囲まれた、谷底平野・氾濫平野の間を流れて伊勢湾に注いでいる。

◆ 上流域

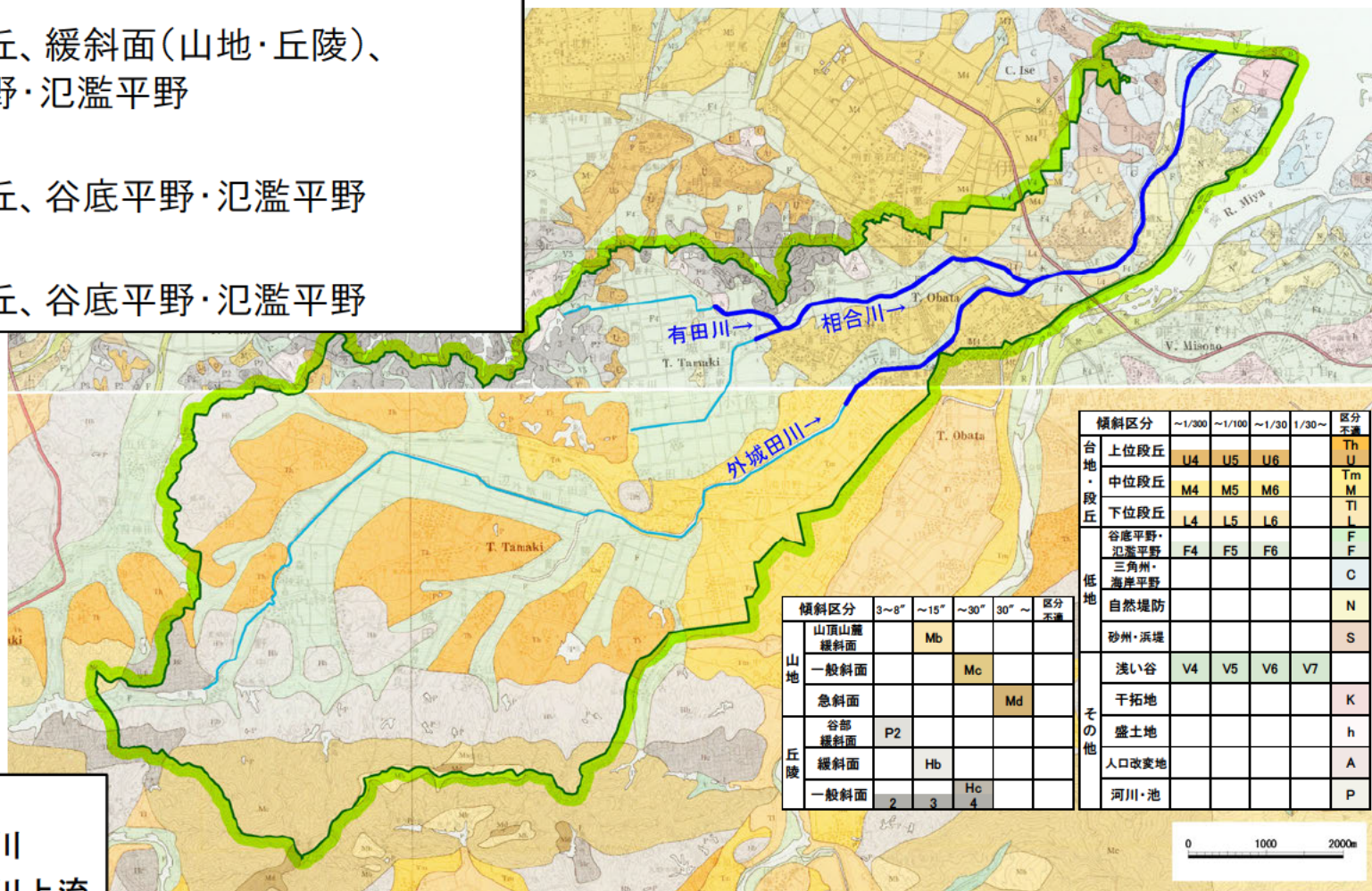
上位段丘、緩斜面(山地・丘陵)、
谷底平野・氾濫平野

◆ 中流域

中位段丘、谷底平野・氾濫平野

◆ 下流域

下位段丘、谷底平野・氾濫平野



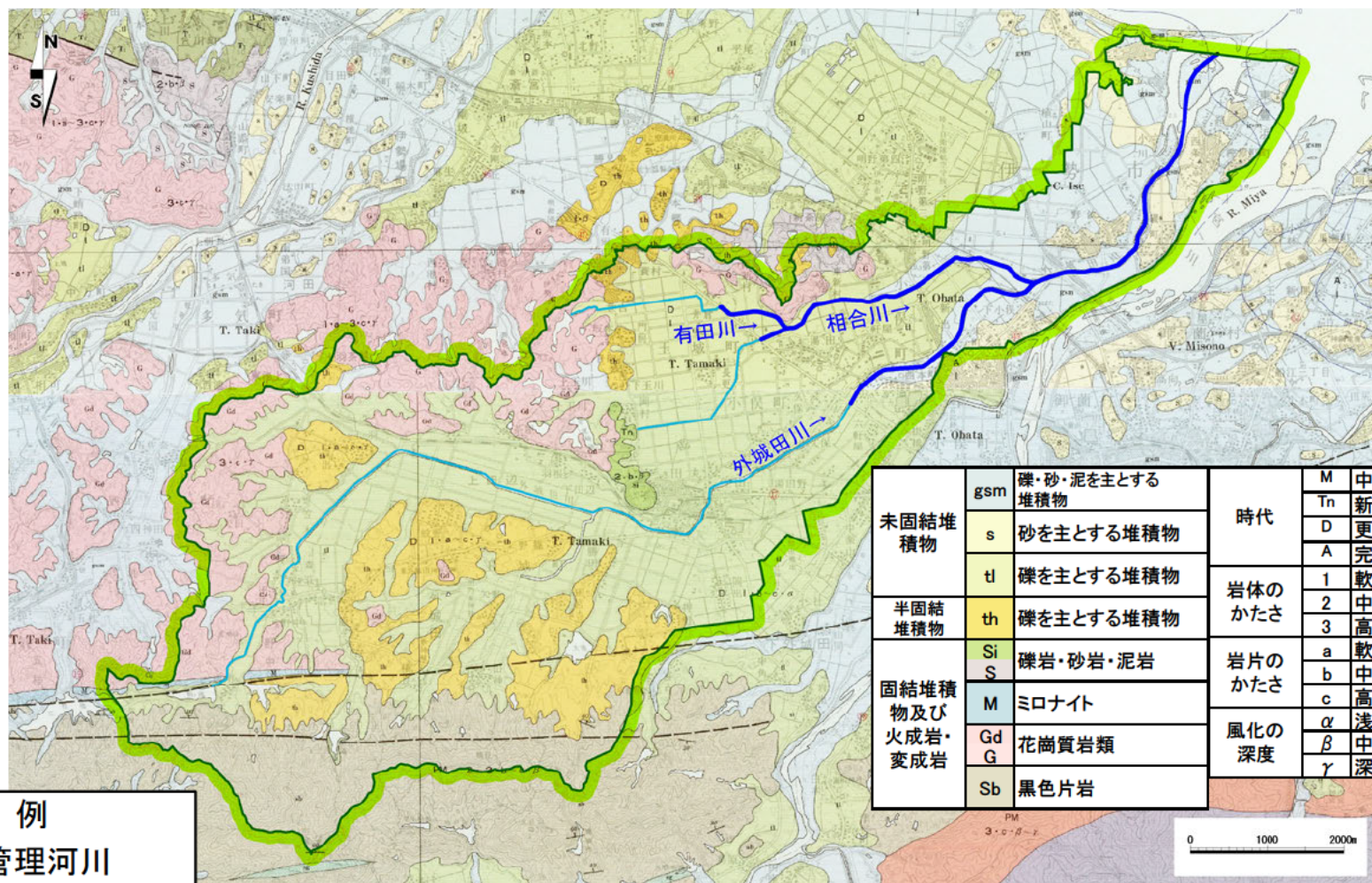
- 凡 例
- : 管理河川
 - : 管理河川上流

地形分類図

基図出典：国土交通省HP 5万分の1都道府県土地分類基本調査
伊勢（平成3年度調査） 費浦（平成元年度調査） 松阪（昭和63年度調査）



- 外城田川上流域～中流域、相合川、有田川の川沿いは、礫を主とする堆積物、外城田川下流域の川沿いは、礫・砂・泥を主とする堆積物が多く見られる。



| | | | | | |
|----------------|-----|---------------|------------|-----|------|
| 未固結堆積物 | gsm | 礫・砂・泥を主とする堆積物 | 時代 | M | 中生代 |
| | s | 砂を主とする堆積物 | | Tn | 新第三紀 |
| | tl | 礫を主とする堆積物 | | D | 更新世 |
| 半固結堆積物 | th | 礫を主とする堆積物 | 岩体のかたさ | A | 完新世 |
| | Si | 礫岩・砂岩・泥岩 | | 1 | 軟 |
| 固結堆積物及び火成岩・変成岩 | S | 礫岩・砂岩・泥岩 | | 2 | 中 |
| | M | ミロナイト | 3 | 高 | |
| | Gd | 花崗質岩類 | 岩片の かたさ | a | 軟 |
| | G | 花崗質岩類 | | b | 中 |
| | Sb | 黒色片岩 | | c | 高 |
| 風化の 深度 | | | α | 浅い | |
| | | | β | 中程度 | |
| | | | γ | 深い | |

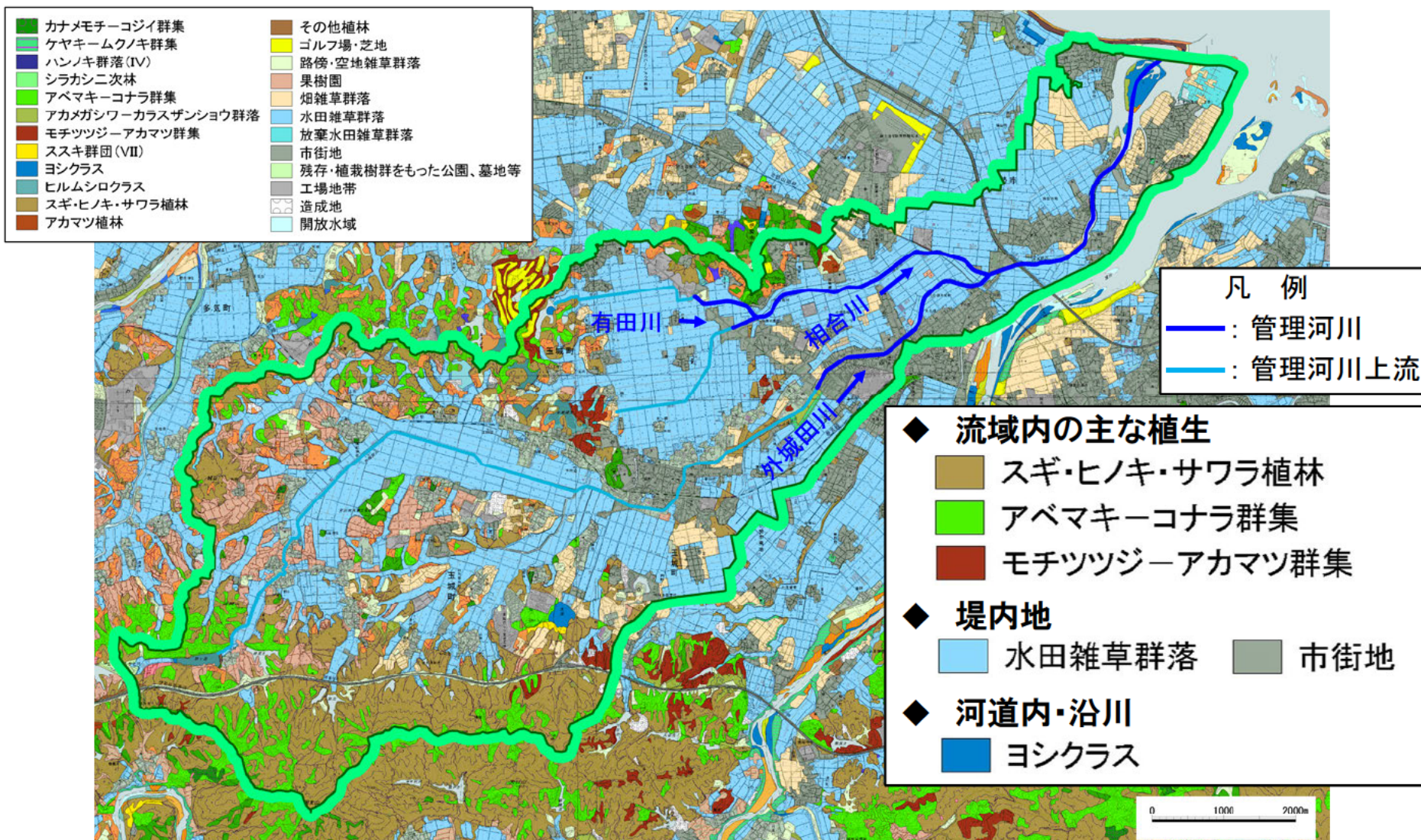
| | |
|-----|----------|
| 凡 例 | |
| | : 管理河川 |
| | : 管理河川上流 |

表層地質図

基図出典：国土交通省HP 5万分の1都道府県土地分類基本調査
伊勢（平成3年度調査） 費浦（平成元年度調査） 松阪（昭和63年度調査）



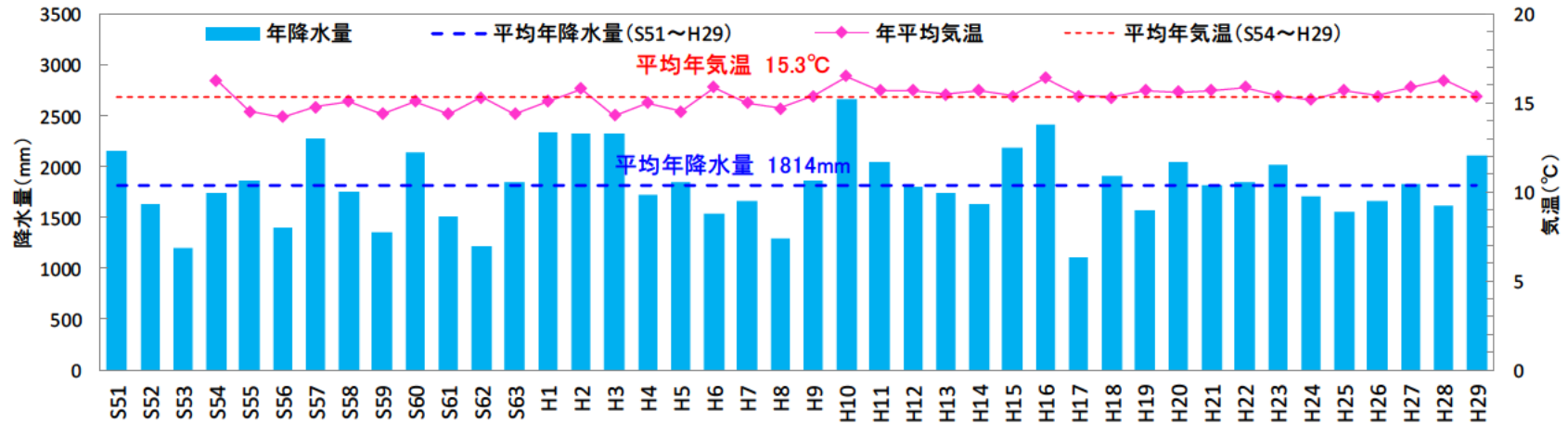
□ 外城田川流域の主な植生は、スギ・ヒノキ・サワラ群集、アベマキ-コナラ群集、モチツツジ-アカマツ群落、人為的な影響を受けた代償植生・植林地などである。



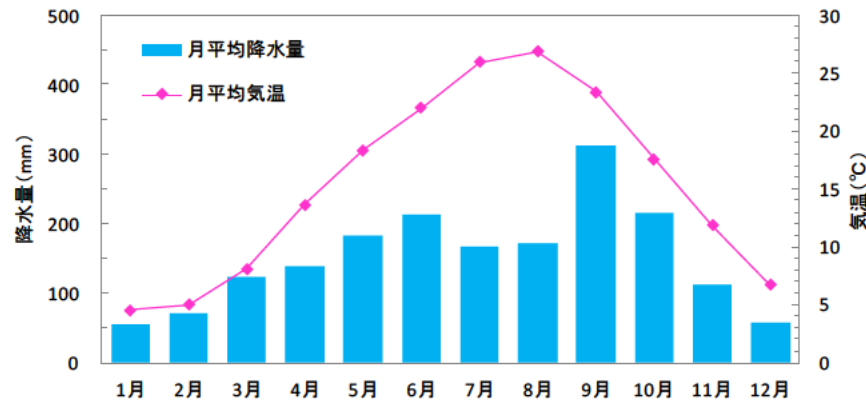
■ 気候



- 外城田川流域の年平均気温は15.3℃、平均年降水量は約1,814mmであり、全国平均1,690mm(※)を上回る。
- 流域の気候は比較的温暖で、台風襲来が多くなる9月の降水量が特に多い。



【小俣観測所】年平均降水量・気温分布 (S51~H29)



【小俣観測所】月平均降水量・気温分布 (S51~H29)

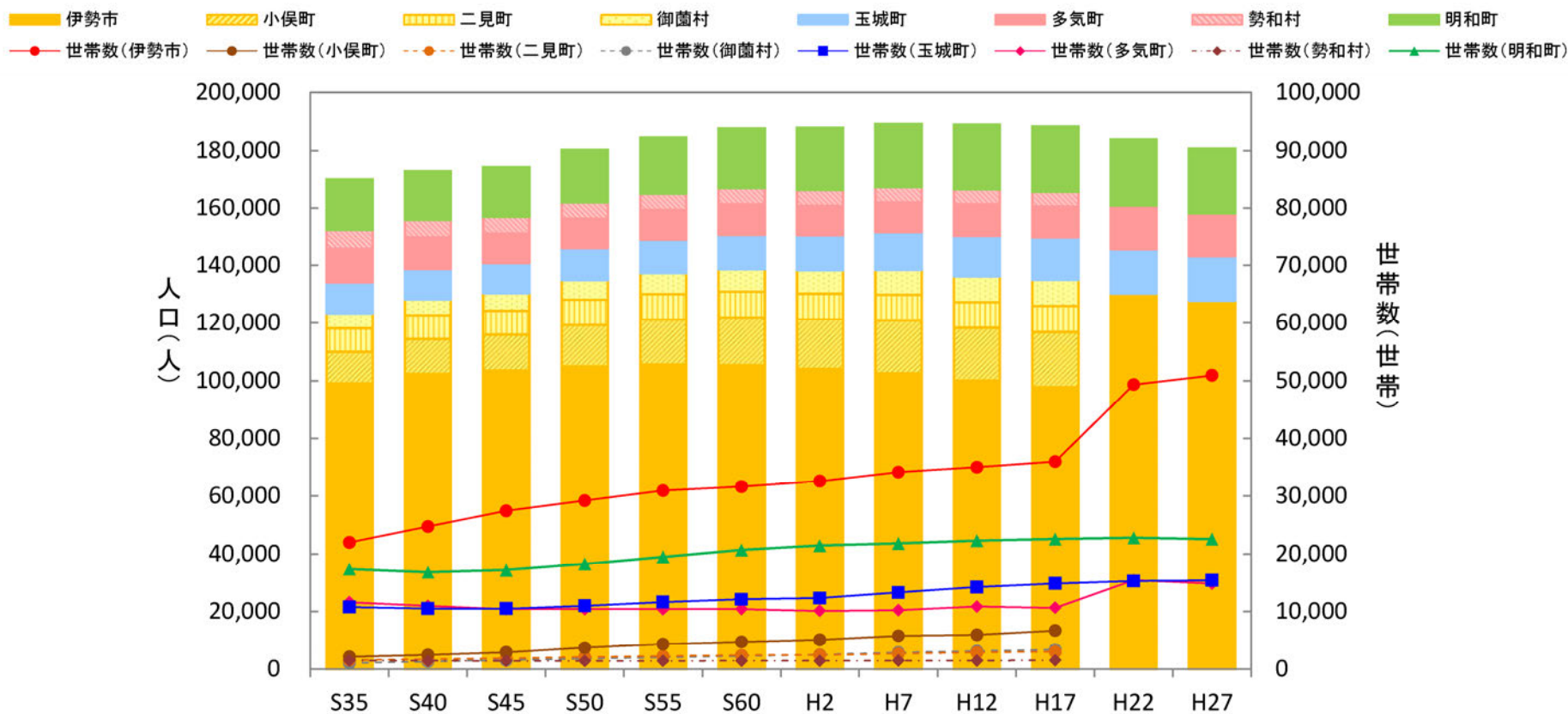
データ出典: 気象庁HP (過去の気象データ検索)

※ 出典「平成27年版日本の水資源について」(昭和56年から平成22年(1981年から2010年)の全国約1,300地点の資料をもとに国土交通省水資源部で算出)

人口・世帯数



- 外城田川に関連する市町村の人口・世帯数は、平成7年まで増加傾向であるが、平成12年以降は、減少傾向となっている。平成17年11月1日に伊勢市と小俣町・二見町・御園村、平成18年1月1日に多気町と勢和村が合併しているが、合併以降も人口・世帯数の減少傾向は変わっていない。



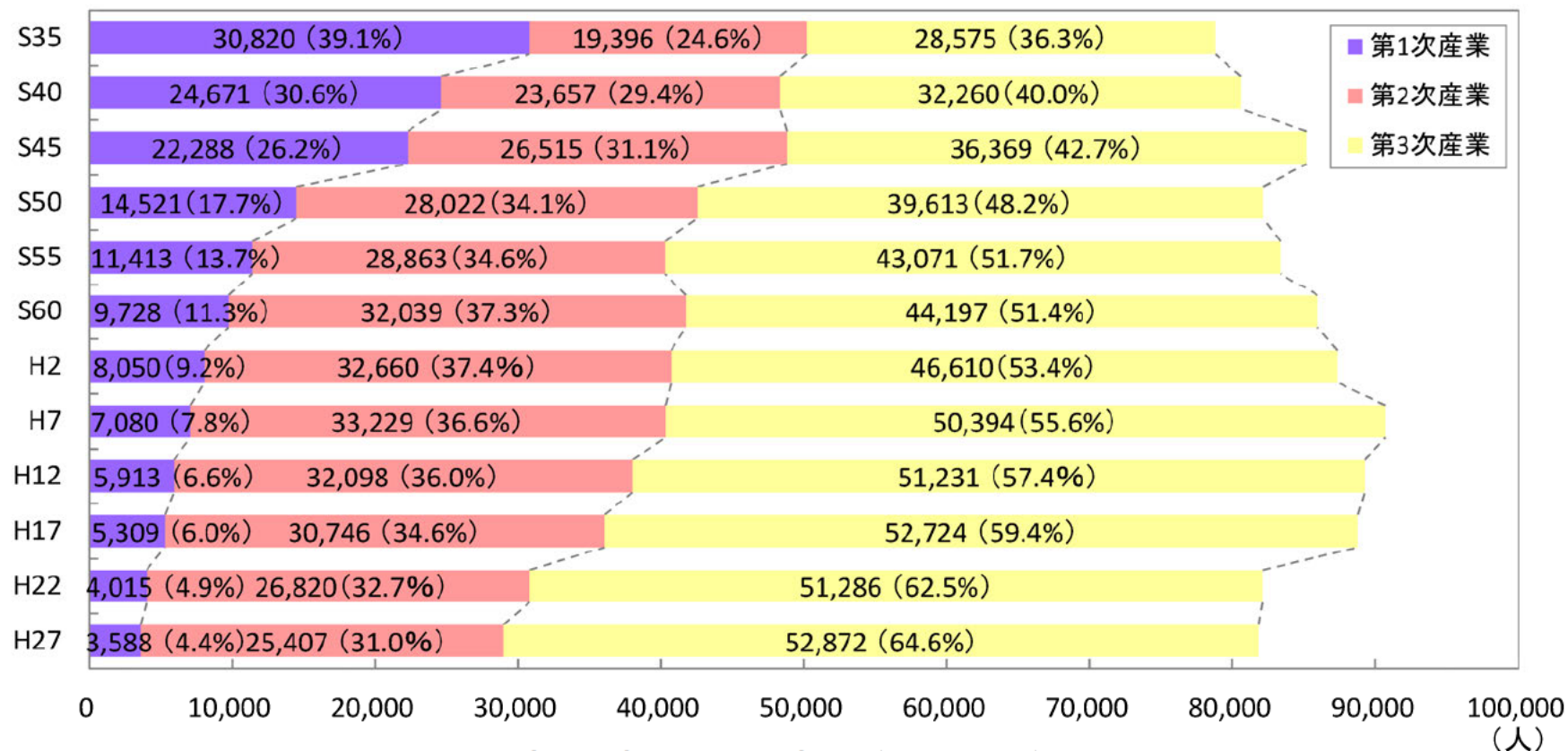
人口と世帯数 (S35 ~ H27) データ出典：三重県統計書 (三重県HP)

伊勢市・小俣町・二見町・御園村はH17.11.1に合併、多気町・勢和村はH18.1.1に合併

産業別就業者数



- 外城田川に関連する市町村における産業別就業者数の推移をみると、第一次産業に従事する人の割合が大きく減少し、第二次産業・第三次産業に従事する人の割合が増加している。



産業別就業者数の変遷 (S35~H27)

[伊勢市、小俣町、玉城町、多気町、明和町、二見町、御園村、勢和村の合計]

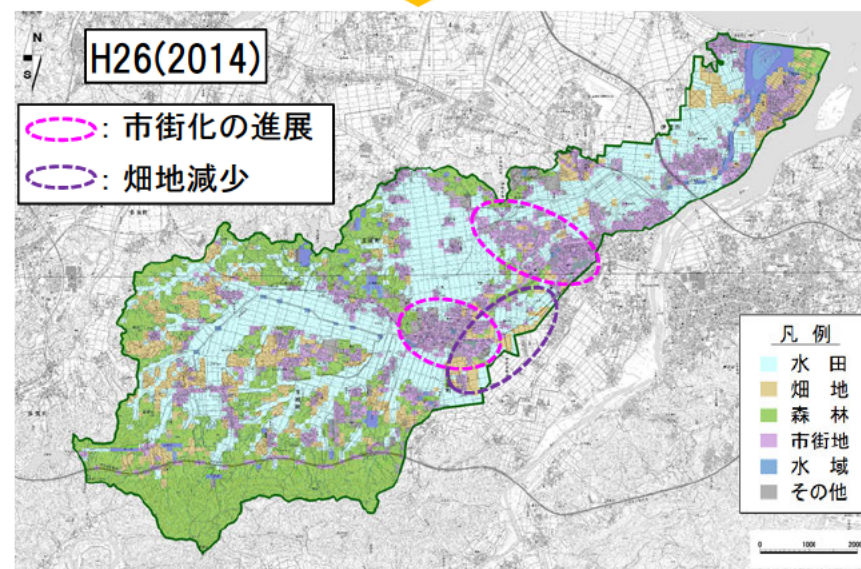
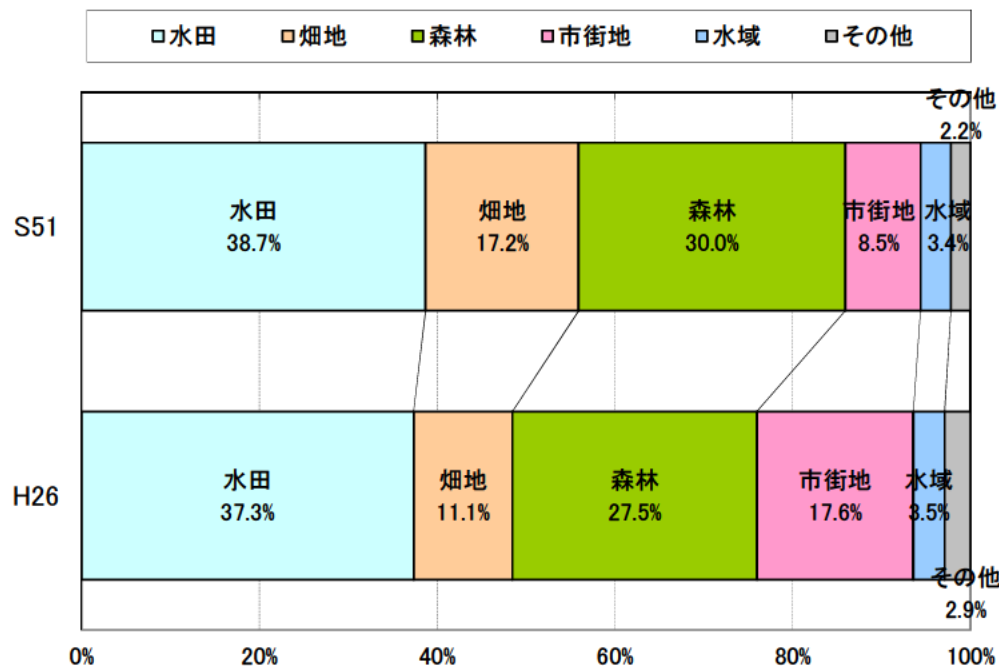
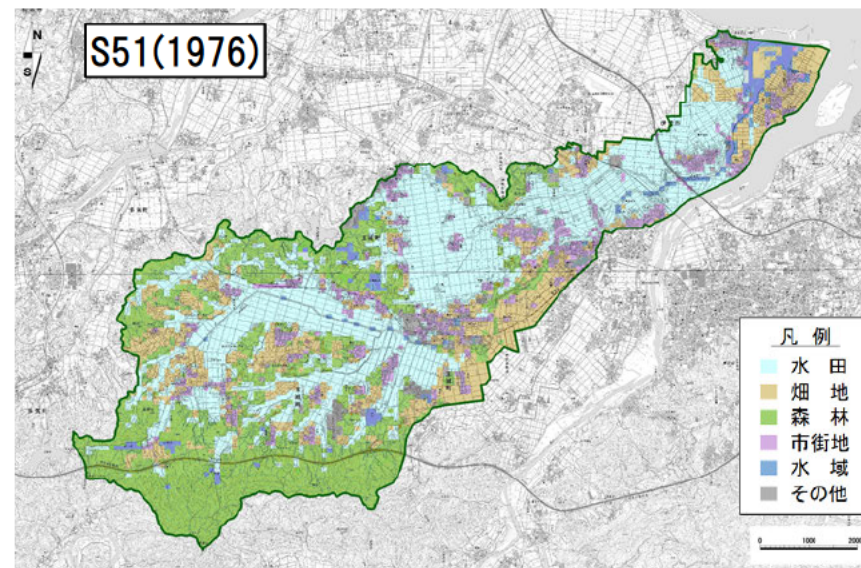
データ出典：三重県統計書（三重県HP） 産業別就業者数（従業地）より作成

※ 伊勢市・小俣町・二見町・御園村はH17.11.1に合併、多気町・勢和村はH18.1.1に合併

■土地利用の変遷



- 水田は昭和51年(1976)が38.7%、平成26年(2014)が37.3%、と変化はない
- 市街地は昭和51年(1976)で8.5%を占めていたが、市街化により平成26年(2014)には17.6%に増加
- 外城田川の中流・下流で市街化が進展。



出典：国土数値情報

■ 歴史・文化



流域内には、国指定文化財が2件、県指定文化財が5件、伊勢市指定文化財が4件、玉城町指定文化財が11件、多気町指定文化財が1件、明和町指定文化財が2件存在する。



木造十一面観音立像（国指定重要文化財）



とちがいけ 柿ヶ池湿地植物群落（県指定天然記念物）



下小侯かんこ踊り（伊勢市指定無形民俗文化財）

■ 歴史

原始・古代

弥生時代（1～3世紀）に外城田川流域に稲作が始まり、それに伴い人々の居住が始まる。

中世

延元元年、後醍醐天皇をもりたてるため、北畠親房・顕信父子を対象と仰いだ神宮の神官や熊野水軍が田丸山に砦を構えた。
 天生3年、6代城主北畠信雄（後織田性）により、田丸山に濠をめぐらした、近代的平山城を築いた。

近世

元和5年、和歌山藩領となって久野宗成が田丸城主となり、その後、久野氏は八代続き、明治維新に至る。

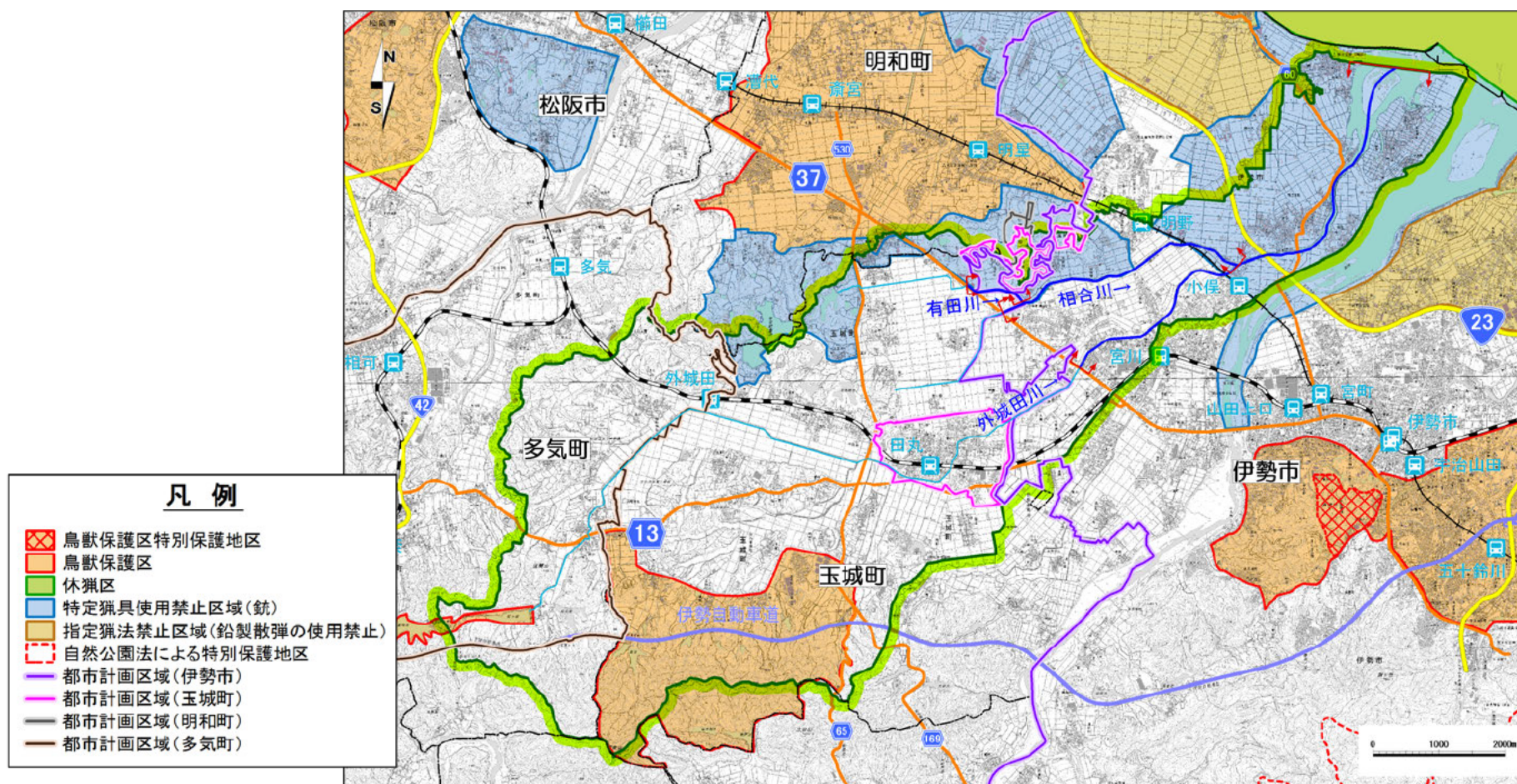
近現代

明治21年、市町村制の発布によって田丸町、佐田村、上田辺村、下田辺村が合併して田丸町となり、東外城田村、有田村、下外城田村もできる。昭和30年、田丸町、東外城田村、有田村が合併して玉城町が誕生する。
 昭和49年7月の台風8号、昭和57年8月の台風10号でも大規模な浸水被害が発生する。平成29年10月の台風21号で、玉城町の市街地を中心に大規模な浸水被害が発生する。

■土地利用規制等



- **都市計画法:**伊勢市と上流域の一部は都市計画区域に指定されている
- **自然公園法:**自然公園の指定はない
- **鳥獣保護管理法:**上流域の一部は「鳥獣保護区」に指定されている
- **砂防法:**「砂防指定地」の指定はない



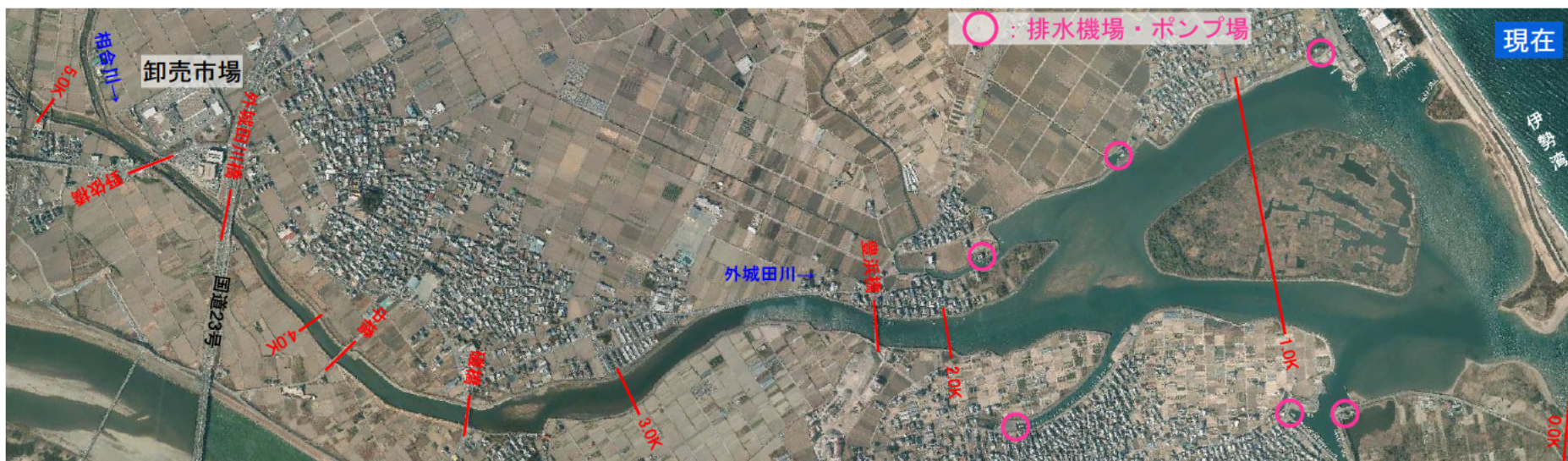


2 . 河川の現状

■河道の変遷<外城田川下流>



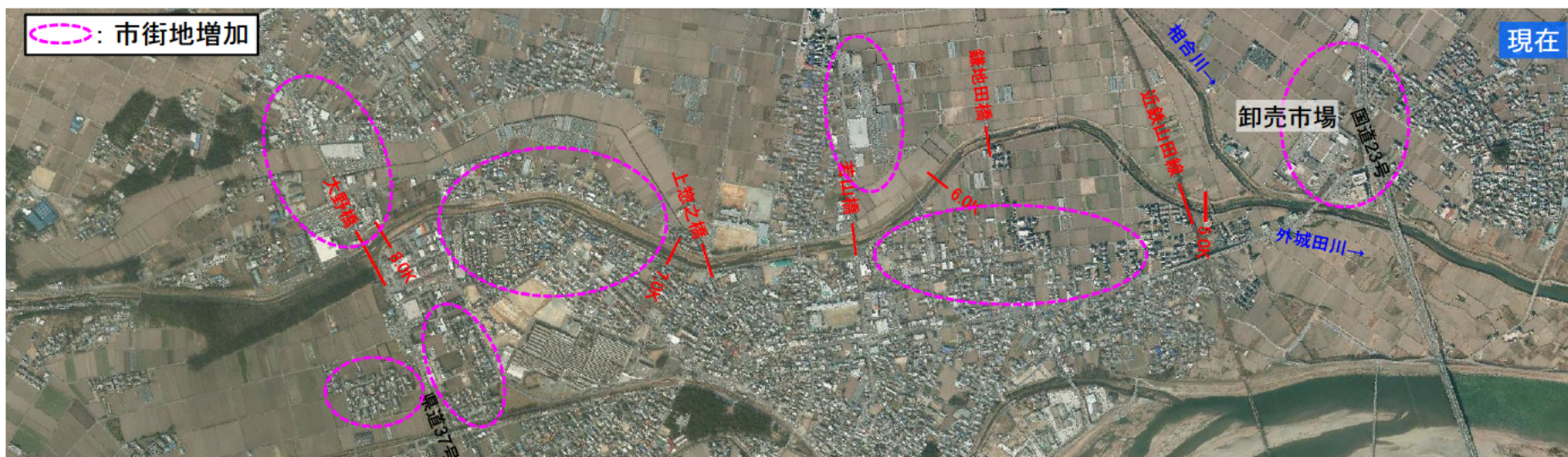
- 外城田川の河道に大きな変化は見られないが、河口に排水機場が整備されている。
- 国道23号沿いで卸売市場などが建設されている。



■河道の変遷<外城田川上流>



- 外城田川の河道に大きな変化は見られない。
- 国道23号～県道37号の区間を中心に、市街化の進行が見られる。



■河道の変遷<相合川・有田川>



- 相合川・有田川の流路に大きな変化は見られないが、河道改修で拡幅されている。
- 国道23号～県道37号の区間を中心として、市街化の進行が見られる。





3 . 治水の概要



□ 平成29年の台風21号は近年では最大の水害であった

| 浸水発生年月日 | 異常気象名 | 浸水家屋戸数 | | 雨量 | 水害区域面積 (ha) | 水害要因 | 河川名 | 出典 |
|----------------|-----------------------------|--------|-------|---|-------------|-------------|--------------------|-----------------|
| | | 床上(戸) | 床下(戸) | | | | | |
| 昭和34(1959)年9月 | 台風第15号 (伊勢湾台風) | 869 | 1726 | 日雨量最大: 190mm (伊勢観測所) | 3383.0 | 高潮・溢水 | 外城田川 相合川 有田川 | 伊勢湾台風災害誌、玉城町史下巻 |
| 昭和42(1967)年10月 | 台風第34号 | 0 | 20 | 24時間最大: 222.5mm 時間最大: 39.6mm (津観測所) | 220.0 | 溢水 | 外城田川 相合川 | 水害統計 |
| 昭和46(1971)年8月 | 台風23、25、26号 及び 秋雨前線豪雨 | 107 | 199 | 60分最大: 83mm (伊勢観測所) | 389.0 | 溢水・破堤 | 外城田川 | 水害統計 |
| 昭和49(1974)年7月 | 台風第8号及び豪雨 (七夕豪雨) | 247 | 872 | 24時間最大: 623.5mm 60分最大: 96mm (伊勢観測所) | 1751.0 | 浸水・破堤 溢水 | 外城田川 | 水害統計 |
| 昭和50(1975)年8月 | 豪雨及び暴風雨 | 0 | 10 | 24時間最大: 201.2mm (伊勢観測所) | 90.4 | 内水 | 外城田川 | 水害統計 |
| 昭和51(1976)年9月 | 台風第17号と豪雨 | 0 | 18 | 24時間最大: 247mm 時間最大: 34mm (小俣観測所) | 724.2 | 内水 | 外城田川 相合川 | 水害統計 |
| 昭和57(1982)年8月 | 豪雨、落雷、風浪と 台風第10号 | 0 | 43 | 24時間最大: 211mm 時間最大: 35mm (小俣観測所) | 210.6 | 有堤部溢水 内水 | 外城田川 相合川 | 水害統計 |
| 昭和58(1983)年9月 | 台風第10号 | 0 | 17 | 24時間最大: 117mm 時間最大: 25mm (小俣観測所) | 0.9 | 内水 | 外城田川 | 水害統計 |
| 平成29(2017)年10月 | 台風第21号 | 281 | 266 | 24時間最大: 492.5mm 時間最大: 62mm (小俣観測所) | 1293.2 | 溢水・内水 | 外城田川 相合川 有田川 | 伊勢市資料 玉城町資料 |

伊勢湾台風の被害数量は、伊勢市・小俣町・玉城町・多気町・明和町の合計

平成29年台風第21号の浸水家屋戸数は伊勢市貸与資料、玉城町貸与資料より、水害区域面積は浸水実績図をもとに計測

■平成29年（台風21号）での浸水被害



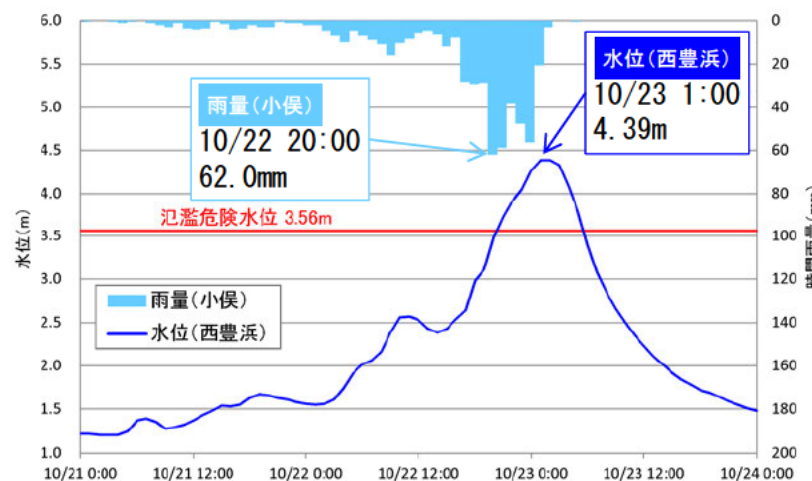
- 平成29年台風21号では、気象庁小俣観測所で観測史上最大の48時間雨量539mmを記録しており、下流は内水被害、上流は溢水による家屋被害を生じた。



■平成29年（台風21号）での浸水被害



- 平成29年台風21号では、気象庁小俣観測所で時間最大雨量62.0mmを記録し、西豊浜水位観測所のピーク水位は4.39mとなり、氾濫危険水位3.56mを0.83m超過した。
- 伊勢市では避難指示(緊急)、玉城町全域で避難勧告が発令された。
- 外城田川流域の浸水家屋戸数は547戸、浸水面積は1,293haとなった。



平成29年台風21号の雨量と水位

外城田川流域における台風21号の被害状況

| | 浸水家屋戸数(戸) | | 浸水面積 (ha) |
|-----|-----------|-----|--------------|
| | 床上 | 床下 | |
| 伊勢市 | 3 | 16 | 533 |
| 玉城町 | 278 | 250 | 719 |
| 多気町 | — | — | 38 |
| 明和町 | — | — | 4 |
| 合計 | 281 | 266 | 1,293 |
| | 547 | | |



※浸水面積は浸水実績図より流域内の浸水面積を計測
浸水家屋戸数は伊勢市貸与資料、玉城町貸与資料より

既往計画

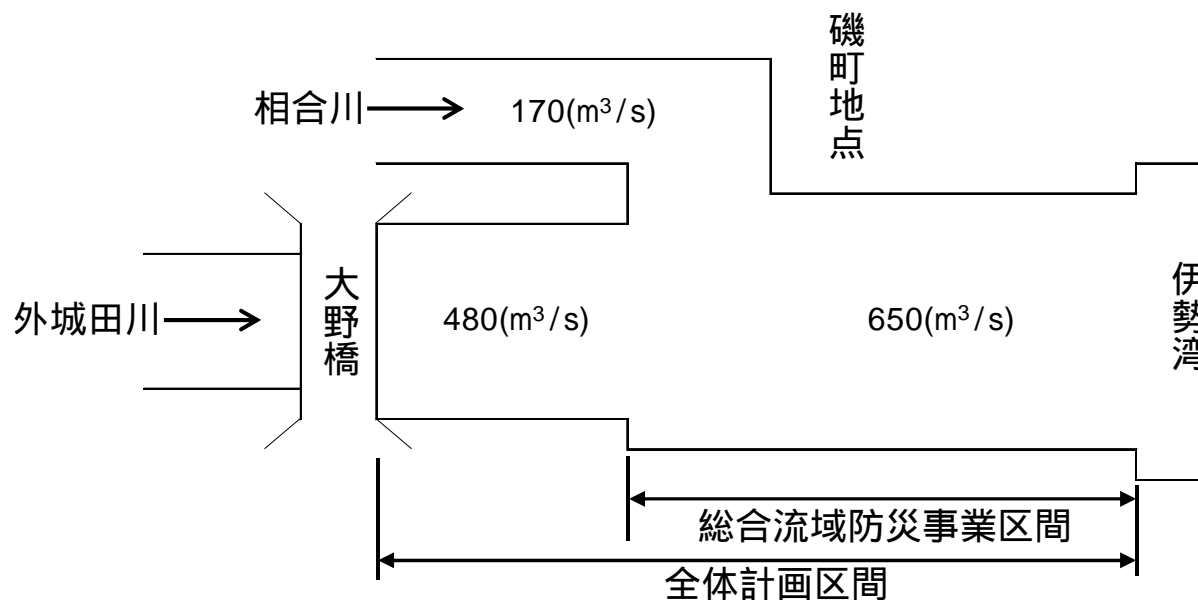


- 外城田川・相合川・有田川は、昭和49年度と昭和57年度に発生した災害を受けて、昭和61年度までに災害復旧助成事業による改修を実施した。
- その後、昭和60年度に全体計画の変更認可を行い、河口～相合川合流点までが総合流域防災事業の区間である。

全体計画の概要

| | |
|--------|--|
| 計画規模 | 外城田川:相合川合流点下流:1/30、相合川合流点上流:1/20 相合川:1/20 |
| 基準点 | 磯町 |
| 計画高水流量 | 650 m ³ /s |

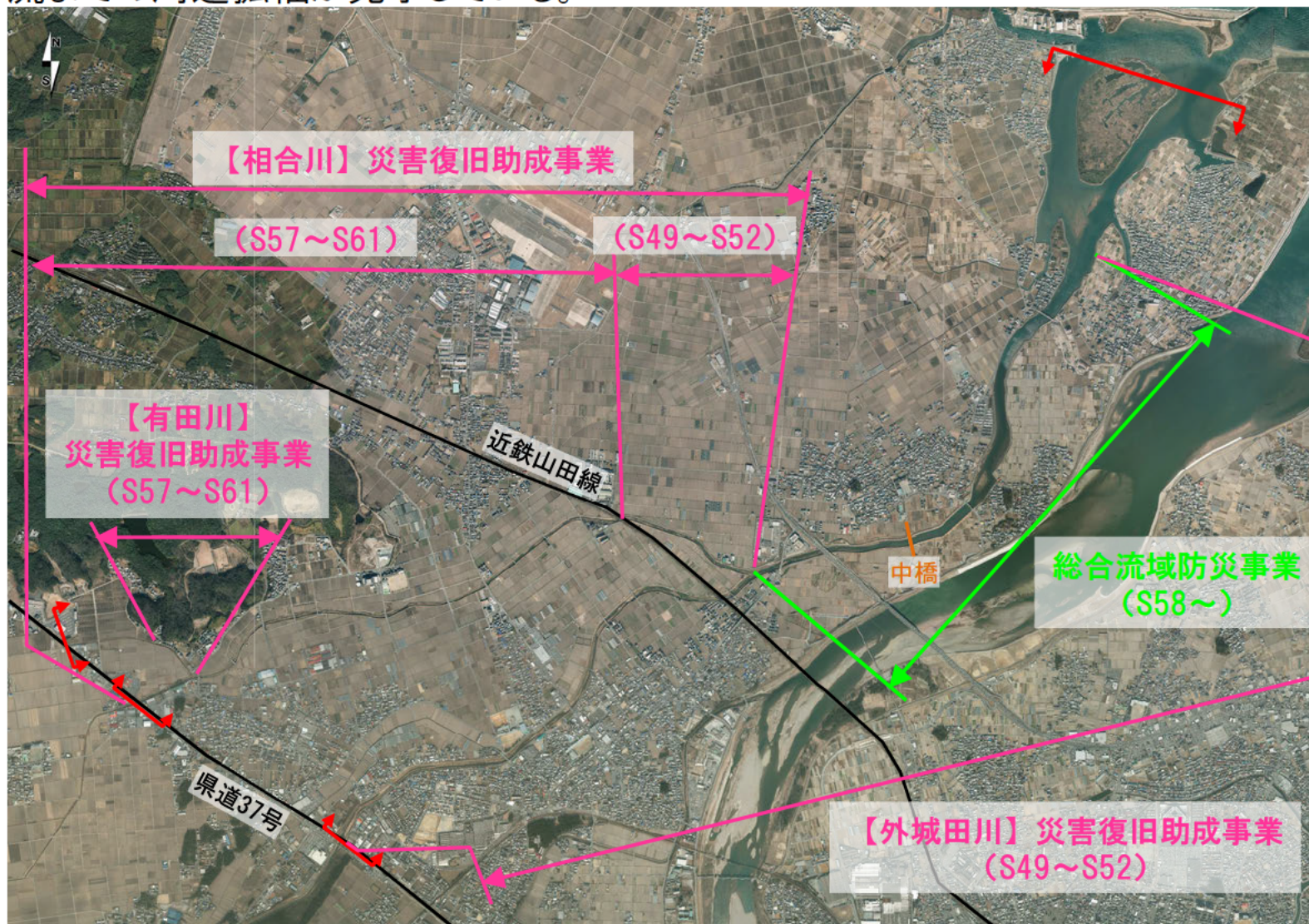
流量配分図



河川の整備状況



- 外城田川・相合川・有田川は、災害復旧助成事業による改修が行われた。
- 災害復旧助成事業完了後、総合流域防災事業による改修が行われており、現在、河口～中橋下流までの河道拡幅が完了している。



■高潮・津波対策の状況（既存施設の構造）



- 外城田川河口部は、昭和35年(1960年)～昭和38年(1963年)に高潮対策事業で堤防が整備されているが、南海トラフ地震では堤防の機能が失われる恐れがある。
- L1津波※が発生した場合、一部において、堤防高が低い区間がある。

※L1津波：過去最大クラスの津波(比較的発生頻度が高い津波)

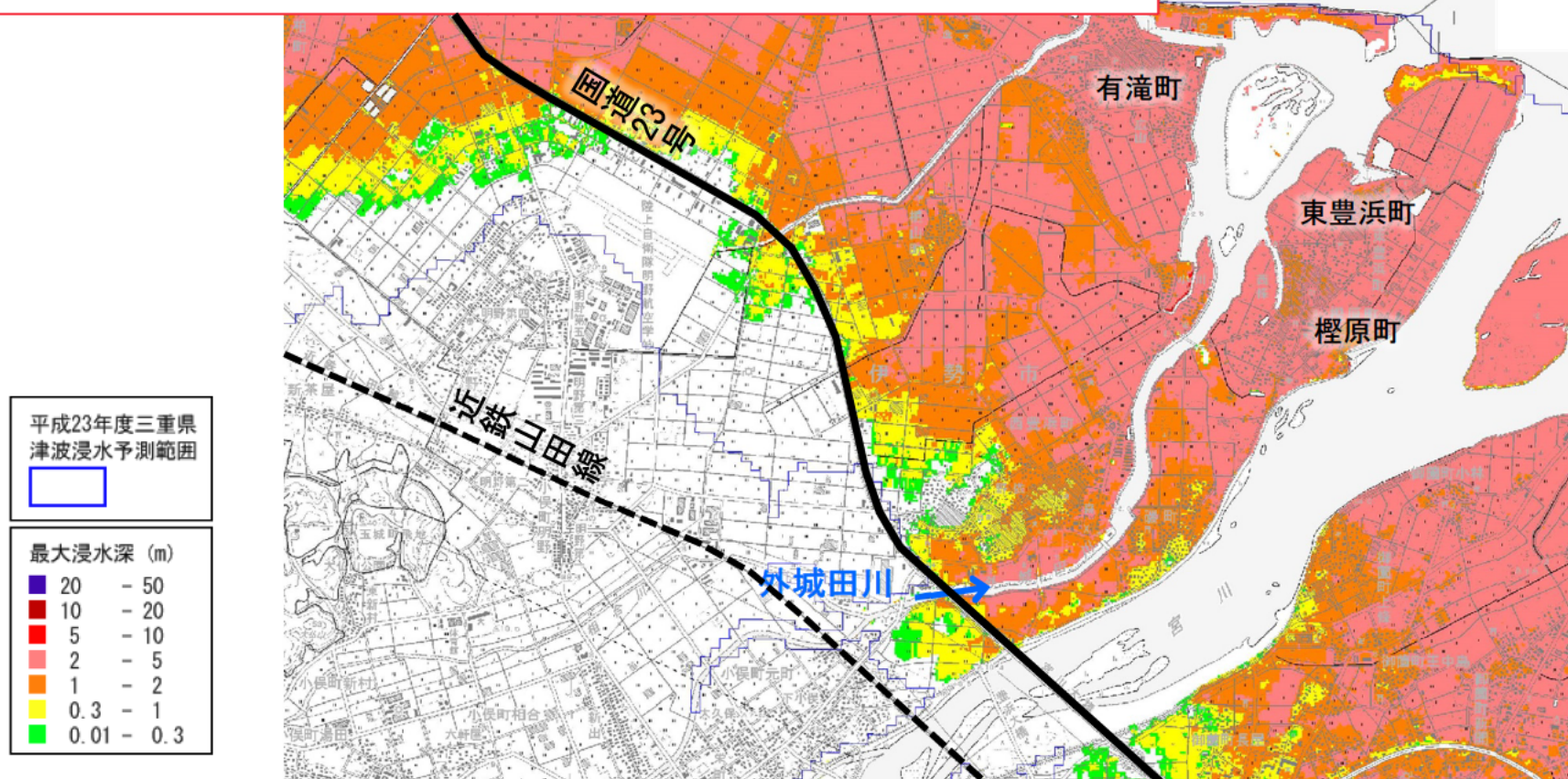


■高潮・津波対策の状況（津波浸水想定）



- L2津波※¹が発生した場合には、浸水被害の発生が想定されている。その場合、河口の有滝町や東豊浜町、檜原町では約2m～3mの浸水、上流は国道23号付近までの浸水が想定されており、浸水エリア外への避難が必要となる。

※¹L2津波：南海トラフの理論上最大クラスの地震を想定した場合想定される津波



津波浸水予測図 伊勢市

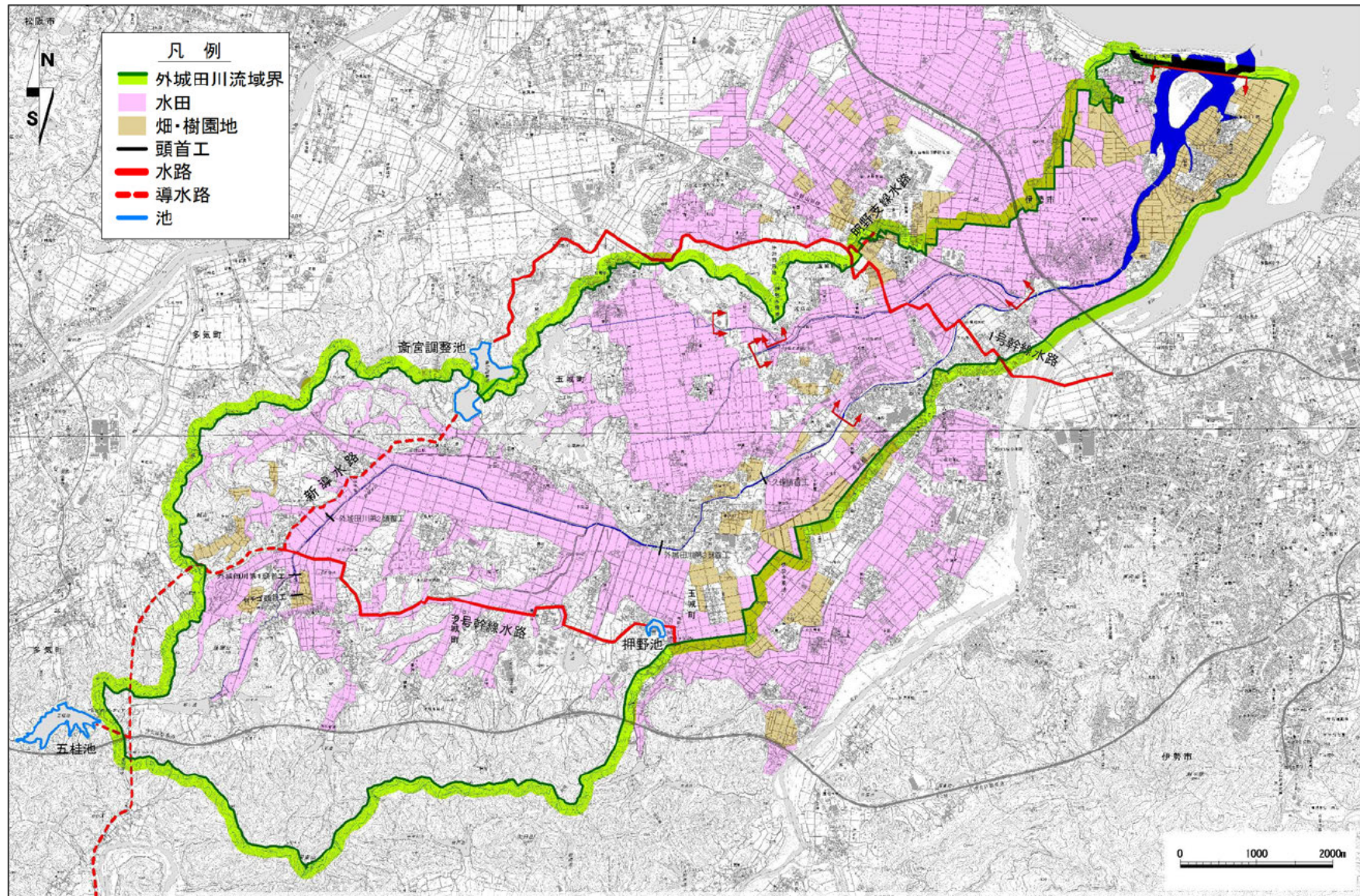


4 . 利水の概要

■ 水利用の現状



□ 外城田川流域は、宮川用水の受益地域となっている。



参照：「宮川用水第二期事業のあゆみ パンフレット（外城田川流域近傍について整理）」

■ 水利用の現状



□ 慣行水利権

外城田川水系では4件の慣行水利権があり、かんがい目的で使用されている

| 区分 | 河川名 | 施設・井堰名 | 使用目的 | 位置 |
|-------|------|--------|------|--------------|
| 慣行水利権 | 外城田川 | 畑田揚水機 | かんがい | 伊勢市磯町1641-27 |
| 慣行水利権 | 相合川 | 北浦田井堰 | かんがい | 小俣町日の田5101 |
| 慣行水利権 | 相合川 | 堀木田井堰 | かんがい | 小俣町伊州田4431-1 |
| 慣行水利権 | 相合川 | 津島湯井堰 | かんがい | 小俣町石川4751 |



津島湯井堰(相合川)



□ 許可水利権

許可水利権は、無い



5 . 環境の概要

■環境調査の概要



□現地調査

平成30年8月に魚介類調査・植物調査・鳥類調査・昆虫類調査・両生・爬虫・哺乳類調査、平成30年10月に植物調査を実施した。

□文献調査

既存文献で確認されている外城田川流域に生育・生息する動植物を把握するため、文献調査を実施した。

表 既存文献の一覧

| 文献名 | 発行年 | 発行・著者 |
|--------------------------------------|---------|-----------------|
| 親子で楽しむ伊勢の自然ウォッチング | 1996年3月 | 伊勢フィールド研究会 編 |
| H14年度 一級河川宮川ほか河川水辺の国勢調査業務委託 | 2003年1月 | 三重県南勢志摩県民局伊勢建設部 |
| H15年度 二級河川外城田川多自然型川づくりの計画検討業務委託 | 2004年1月 | 三重県南勢志摩県民局伊勢建設部 |
| 三重県の河口域魚類 豊橋市自然史博物館研報 | 2009年1月 | 荒尾一樹 |
| H22年度 二級河川外城田川河川環境調査(魚類)業務委託 | 2011年1月 | 三重県伊勢建設事務所 |
| 三重県レッドデータ2015 ～三重県の絶滅のおそれのある野生生物～ | 2015年3月 | 三重県農林水産部 |
| 一級河川汁谷川及び外城田川水系河川整備計画策定にかかわる植物類の現地報告 | 2018年5月 | 三重県文化財保護指導委員 |

◇重要種の選定基準

- 「文化財保護法」(昭和25年,法律第214号)及び文化財保護条例
- 「絶滅のおそれのある野生動植物の種の保存に関する法律」(平成4年,法律第75号)
- 「環境省レッドリスト」(環境省)
- 「三重県レッドデータ2015～三重県の絶滅のおそれのある野生生物～」(三重県,2015年)

◇外来種の選定基準

- 特定外来生物による生態系等に係る被害の防止に関する法律(平成16年,法律第78号)
- 我が国の生態系等に被害を及ぼすおそれのある外来種リスト(環境省、農林水産省)

河川環境（河川環境、植物）



- 外城田川の河口域には干潟、中洲が存在し、多種多様な生物が生息する、貴重な環境となっている。
- 植物調査の結果、94科416種(文献調査:278種、現地調査:236種)を確認。
- 重要種は、48種(文献調査:42種、現地調査:10種)を確認。
- 特定外来種は、アレチウリ、オオカワヂシャ、オオキンケイギクの3種を確認。
- 外城田川の河口域では、シオクグ群集やハマボウ群落などの塩沼植物群落がみられた。
- 河道内植生は、ツルヨシ群集、カナムグラ群落、ススキ群落が多くみられた。



河川環境（魚類・底生動物）



- 魚類は、10目25科66種(文献調査:64種、現地調査:34種)を確認。
- 現地調査の結果、重要種は8種:ヒモハゼ、ミナミメダカ、ヤリタナゴなど。外来種は3種:ブルーギル、オオクチバスなどを確認。
- 底生動物は、29目100科170種(文献調査:69種、現地121種)を確認。
- 現地調査の結果、重要種は5種:ハクセンシオマネキ、ウミニナなど。外来種は5種:アメリカフジツボなどを確認。



写真 外城田川で確認された魚類・底生動物



図 外城田川・相合川・有田川の魚類・底生動物調査地点位置図

表 外城田川・相合川・有田川で確認された魚類

| No. | 目名 | 科名 | 種名 ¹ | 生活型 | 外城田川 | | | 相合川 | | | 有田川 | | |
|-------------|-----------|-------|-----------------|--------|-----------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|----|--|
| | | | | | 外St. 1 | 外St. 2 | 外St. 3 | 相St. 1 | 相St. 2 | 相St. 3 | 有St. 1 | | |
| 1 | ウナギ目 | ウナギ科 | ニホンウナギ | 回 | | | | 1 | | | | | |
| 2 | コイ目 | コイ科 | コイ | 淡 | | 3 | | 1 | | | | | |
| 3 | | | ヤリタナゴ | 淡 | | | 3 | 5 | 22 | 24 | | | |
| 4 | | | アブラボテ | 淡 | | | | | 5 | | | | |
| 5 | | | タイリクバラタナゴ | 淡 | | | | | 3 | 1 | 3 | 14 | |
| 6 | | | オイカワ | 淡 | | 8 | 15 | | 8 | 41 | 92 | 6 | |
| 7 | | | ヌマムツ | 淡 | | | | | | 8 | 1 | | |
| 8 | | | ウグイ | 淡 | | | 4 | | | | | | |
| 9 | | | タモロコ | 淡 | | | | | 1 | 2 | 1 | | |
| 10 | | | カマツカ | 淡 | | 1 | | | 3 | 2 | 9 | | |
| 11 | | | ニゴイ属 | 淡 | | | | 13 | | 1 | | | |
| 12 | | | ドジョウ科 | | ドジョウ | 淡 | | | 1 | 1 | | 1 | |
| 13 | | | | | トウカイヨガタスジシマドジョウ | 淡 | | | | | 6 | 7 | |
| 14 | | | ナマズ目 | ナマズ科 | ナマズ | 淡 | 1 | | | | | | |
| 15 | サケ目 | アコ科 | アユ | 回 | | | 31 | | | | | | |
| 16 | ダツ目 | メダカ科 | ミナミメダカ | 淡 | | | 1 | 6 | 22 | 9 | 7 | | |
| 17 | カサゴ目 | コチ科 | マゴチ | 汽水・海水 | | 1 | | | | | | | |
| 18 | スズキ目 | スズキ科 | スズキ | 汽水・海水 | 6 | | 2 | | | | | | |
| 19 | | | サンフィッシュ科 | ブルーギル | 淡 | | 5 | 7 | 1 | | 5 | 1 | |
| 20 | | | | オオクチバス | 淡 | | 4 | 3 | 1 | | 4 | | |
| 21 | | | | イケカツオ | 汽水・海水 | 1 | | | | | | | |
| 22 | | | タイ科 | クロダイ | 汽水・海水 | 3 | | | | | | | |
| 23 | | | ボラ科 | ボラ | 汽水・海水 | 8 | 12 | 1 | | | | | |
| 24 | | | イソギンボ科 | トサカギンボ | 汽水・海水 | 3 | | | | | | | |
| 25 | | | カワアナゴ科 | カワアナゴ | 回 | | | 1 | | | | | |
| 26 | | | ハゼ科 | | ミミズハゼ | 回 | | 3 | | | | | |
| 27 | | | | | ヒモハゼ | 汽水・海水 | 6 | | | | | | |
| 28 | マハゼ | 汽水・海水 | | | 8 | 2 | | | | | | | |
| 29 | アベハゼ | 汽水・海水 | | | 3 | | | | | | | | |
| 30 | カワヨシノボリ | 淡 | | | | | 4 | 9 | 3 | 2 | | | |
| 31 | シマヨシノボリ | 回 | | | | 1 | 1 | | | | | | |
| 32 | コクラクハゼ | 汽水・海水 | | 2 | | | 1 | | | | | | |
| 33 | ヌマチチブ | 回 | | 7 | 7 | 2 | | | | | | | |
| 34 | タイワンドジョウ科 | カムルチー | 淡 | | | | | | | 1 | | | |
| 合計：7目16科34種 | | | | | 46 | 49 | 88 | 46 | 109 | 158 | 29 | | |
| | | | | | 10種 | 12種 | 14種 | 14種 | 11種 | 12種 | 5種 | | |

【備考】

・赤文字:重要種 青文字:特定外来種

・生活型:「川の生物図典」(1996年(財)リバーフロント整備センター)などを参考。

河川環境（鳥類・昆虫類）



- 鳥類は、13目34科69種(文献調査:58種、現地調査:37種)を確認。
- 重要種は、現地調査で**チュウサギ**、**コチドリ**、**シロチドリ**、**ケリ**の4種を確認。
- 外来種は、未確認。



- 昆虫類は、12目75科197種(文献調査:88種、現地調査:140種)を確認。
- 重要種は、現地調査で**コオイムシ**、**コガタガムシ**などの7種を確認。
- 外来種は、未確認。



赤文字:重要種

河川環境（両生類、爬虫類、哺乳類）



- 両生類は、1目3科4種(文献調査:3種、現地調査:4種)を確認。
- 重要種は、現地調査でトノサマガエル^赤の1種を確認。
- 外来種は、現地調査で特定外来種であるウシガエル^青の1種を確認。

- 爬虫類は、2目7科9種(文献調査:7種、現地調査:6種)を確認。
- 重要種は、現地調査でニホンイシガメ^赤、ニホンスッポン^赤の2種を確認。
- 外来種は、現地調査でミシシippアカミガメの1種を確認。

- 哺乳類は、3目5科5種(文献調査:2種、現地調査:4種)を確認。
- 重要種は、未確認。
- 外来種は、現地調査で特定外来種であるアライグマ^青の1種を確認。



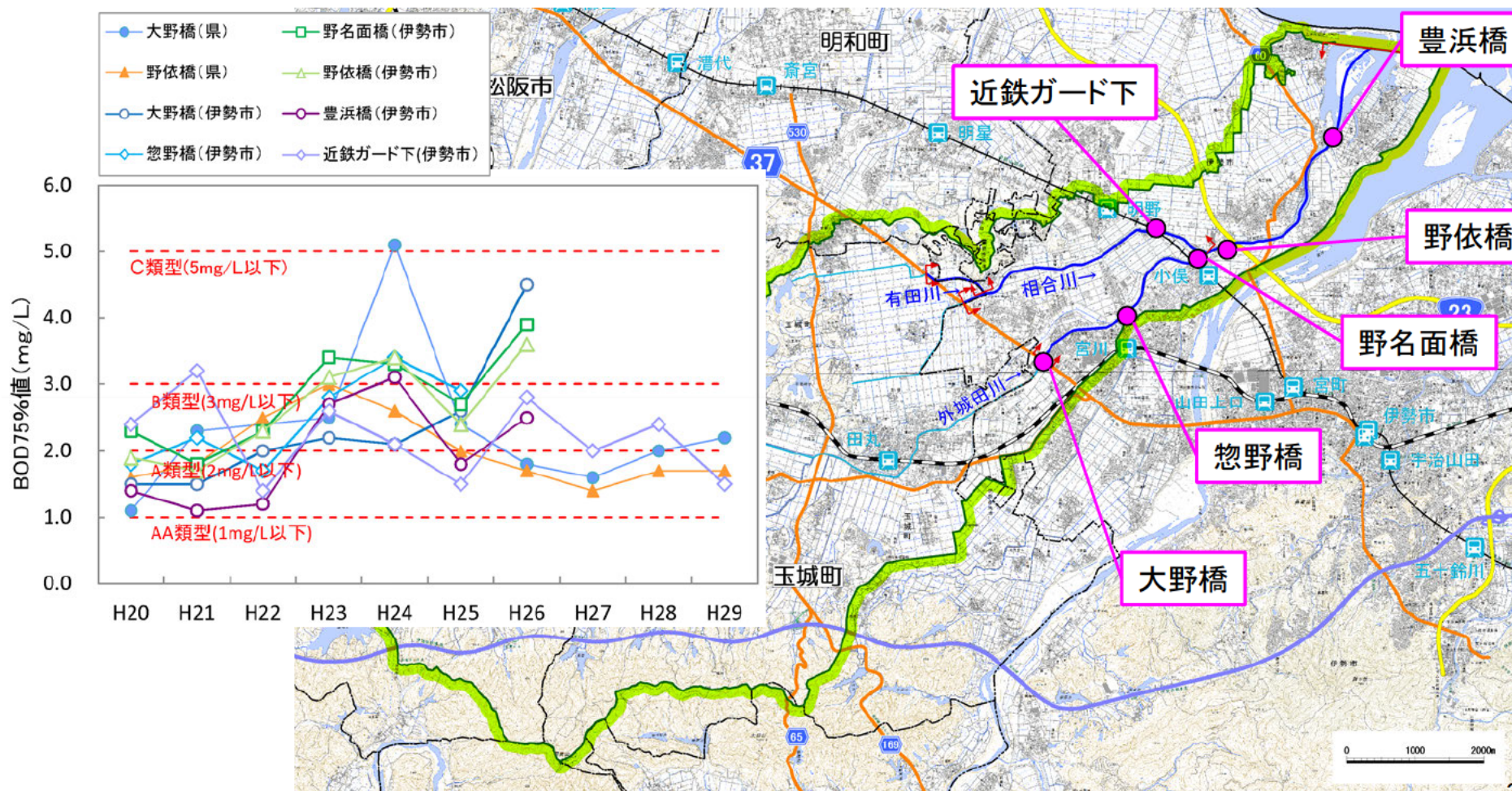
赤文字:重要種
青文字:特定外来種

河川水質の推移



- 外城田川は、三重県により大野橋はB類型、野依橋はC類型の類型指定がなされている。
- 水質調査は、大野橋、野依橋等の地点で実施されており、三重県の調査は月1回、伊勢市の調査は年4回行われている(※)。
- 観測年によって、水質にバラツキが見られるが、概ねB類型相当の水質となっている。

※伊勢市による外城田川の水質調査は、大名橋・野名面橋・野依橋・豊浜橋は平成26年まで、惣野橋は平成25年まで



河川空間の利用状況



- NPO等の市民団体により、草刈りなどの清掃活動が行われている。
- 今後、流域の住民に対しアンケート調査の実施が予定されている。



外城田川におけるNPO等の市民団体による清掃活動の様子



6 . 今後の進め方

■今後の進め方

