

平成29年度 若松地区浸水対策事業 住民説明会

本日の説明内容

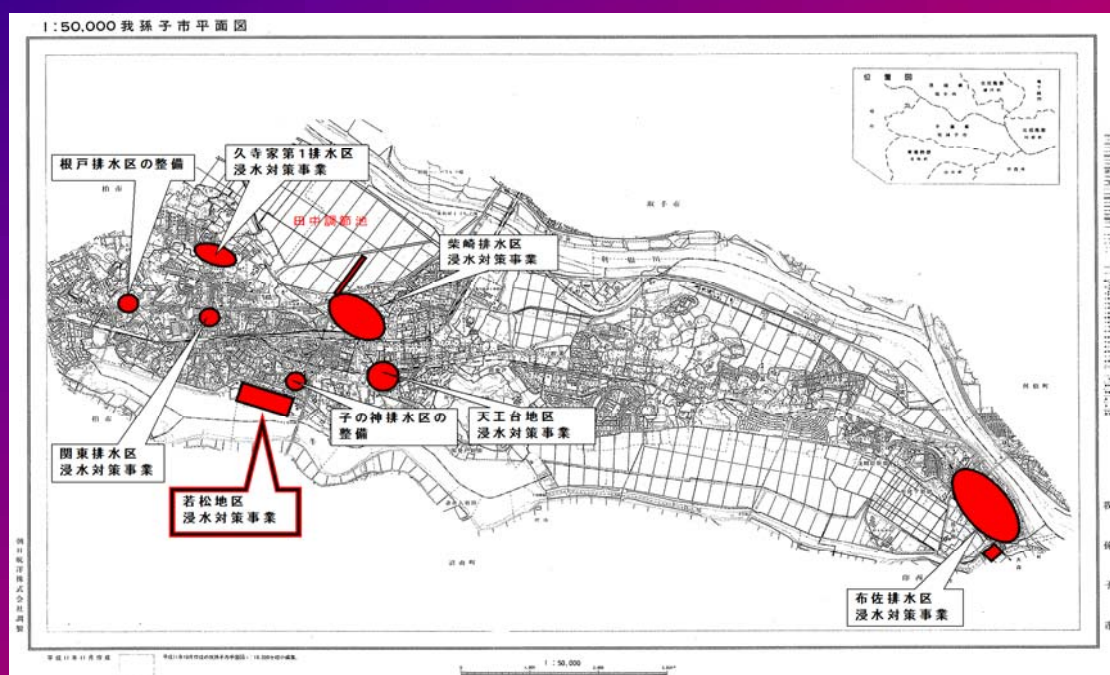
1. 若松地区の雨水整備計画
2. バイパス管布設工事について
3. バイパス管布設工事の全体計画
4. 平成28年度工事完了箇所
5. 平成29年度工事予定箇所
6. 今後の工事スケジュール

平成29年 7月 1日
我孫子市 治水課

1. 若松地区の雨水整備計画

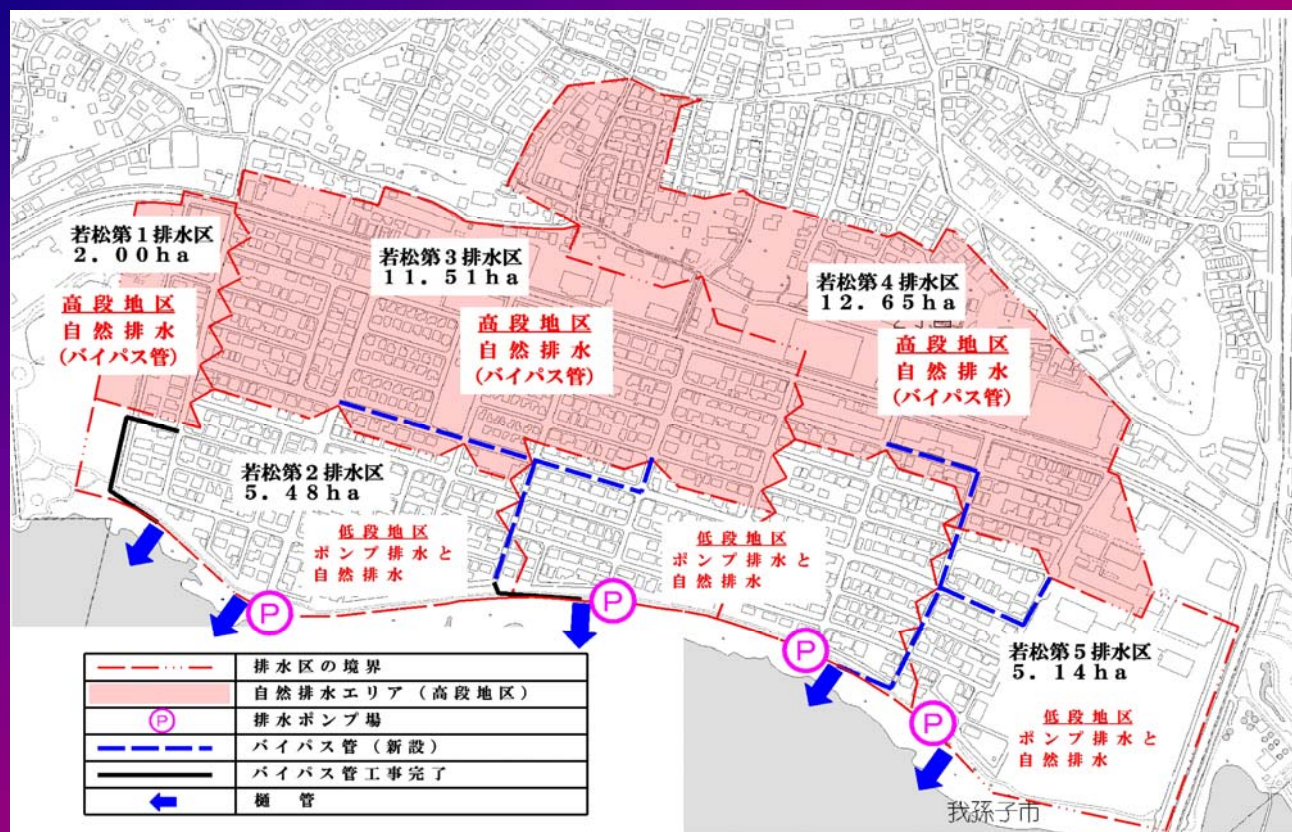
(1) 我孫子市の雨水整備の考え方

我孫子市の雨水整備は、「我孫子都市計画下水道基本計画」により、計画降雨を5年確率降雨（1時間当たり50mm）に設定することを定めている。



1. 若松地区の雨水整備計画

(2) 排水区の区分と排水施設の種類



※地図は平成26年のものを使用しております。

1. 若松地区の雨水整備計画

(3) 若松地区排水区の面積、最大排出量

排水区	排水方法	排水区面積 (ha)	最大流出量 (m ³ /分)
若松第1排水区	自然排水 (バイパス管)	2.00	18.96
若松第2排水区	ポンプ排水 (自然排水併用)	5.48	49.32
若松第3排水区	ポンプ排水 (自然排水併用)	2.31	22.32
	自然排水 (バイパス管)	9.20	81.12
	計	11.51	103.44
若松第4排水区	ポンプ排水 (自然排水併用)	3.14	30.36
	自然排水 (バイパス管)	9.51	79.32
	計	12.65	109.68
若松第5排水区	ポンプ排水 (自然排水併用)	5.14	48.12
合計	—	36.78	329.52

※自然排水はバイパス管にて手賀沼へ直接排水し、ポンプ排水はポンプ場経由で手賀沼へ排水します。

1. 若松地区の雨水整備計画

(4) ポンプ排水能力の比較

バイパス管排水を除く

ポンプ場 (ポンプ排水区)	整備前		整備後(計画)	
	整備前排水面積 (ha)	整備前ポンプ 排水能力 (m ³ /分)	計画排水面積 (ha)	整備後ポンプ 排水能力 (m ³ /分)
第1ポンプ場 (若松第2排水区)	9.19	33 m ³ /分	5.48	25 m ³ /分×2台 = 50 m ³ /分
第2ポンプ場 (若松第3排水区)	12.62	27 m ³ /分	(11.51の内) 2.31	13.5 m ³ /分×2台 = 27 m ³ /分
第3ポンプ場 (若松第4排水区)	4.05	27 m ³ /分	(12.65の内) 3.14	16.5 m ³ /分×2台 = 33 m ³ /分
第4ポンプ場 (若松第5排水区)	5.62	27 m ³ /分	5.14	25 m ³ /分×2台 = 50 m ³ /分
合計	31.5	114 m ³ /分	16.1	160 m ³ /分

整備前

整備後

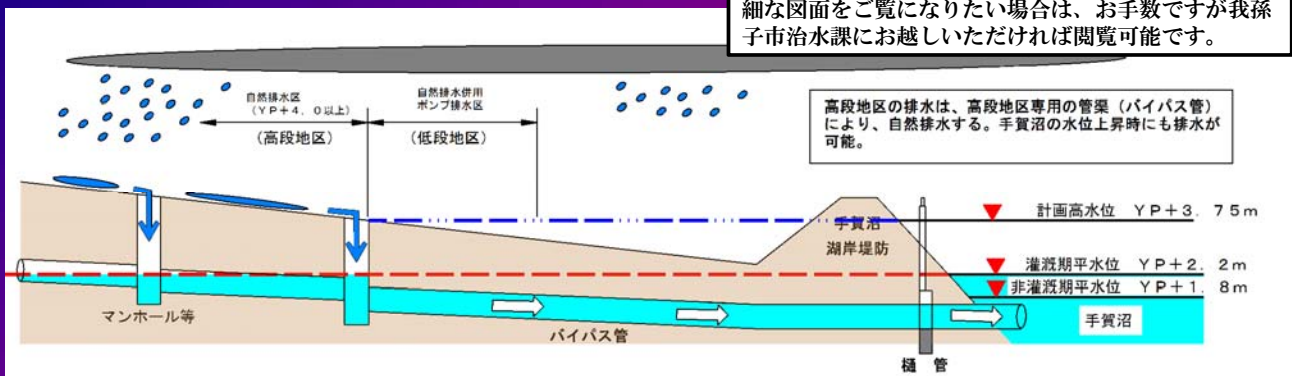
1 haあたりの排水能力 3.61 m³/分 → 9.93 m³/分
(ポンプ能力の増加とバイパス管排水によるポンプ排水面積の減少)

2.75倍

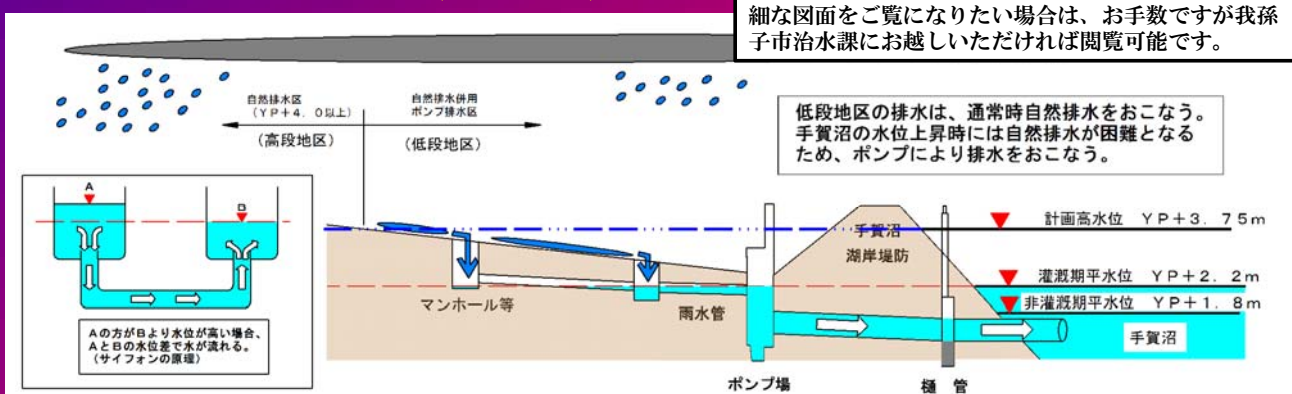
1. 若松地区の雨水整備計画

(5) 高段地区と低段地区の排水方法 (イメージ図)

高段地区の排水方法【自然排水(バイパス管)】

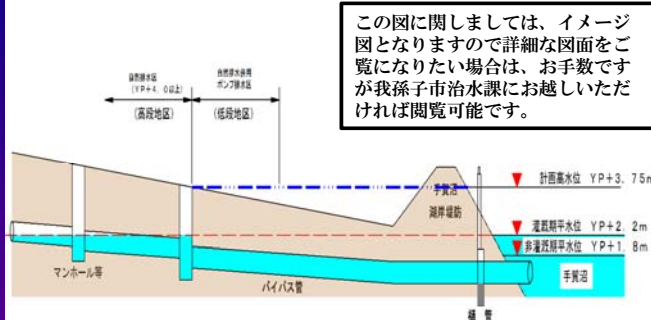


低段地区の排水方法【ポンプ排水と自然排水】

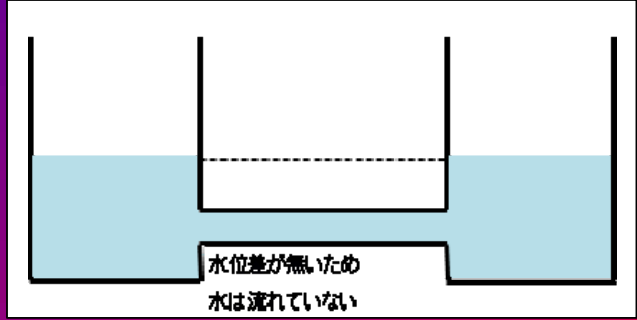


1. 若松地区の雨水整備計画

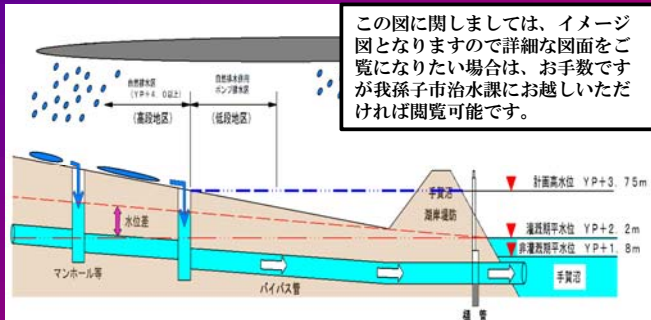
(6) バイパス管による高段地区の雨水排水の仕組み (イメージ図)



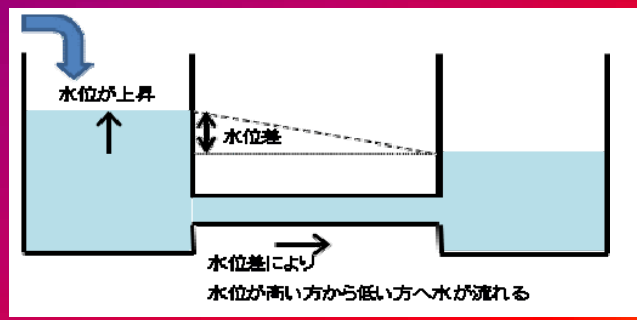
晴天時はマンホールなどへの雨水の流入が無いため、
若松地区内の水位は、手賀沼の水位と同じ



水の流入が無い場合、管でつないだ2つのピーカーの水位は釣り合って、同じ水位。



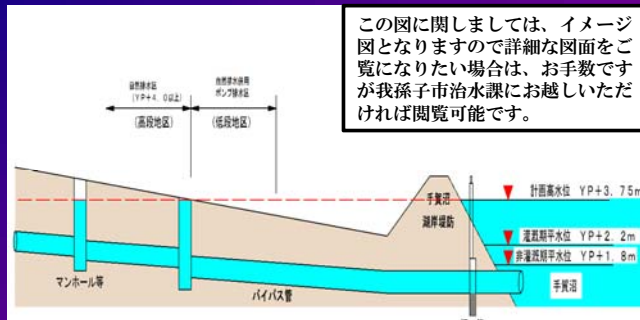
降雨によりマンホールなどへ雨水が流入することで、若松地区内の水位が上昇し、若松地区から手賀沼へ雨水が流れ始まり、地区内の雨水が手賀沼へ放流される。



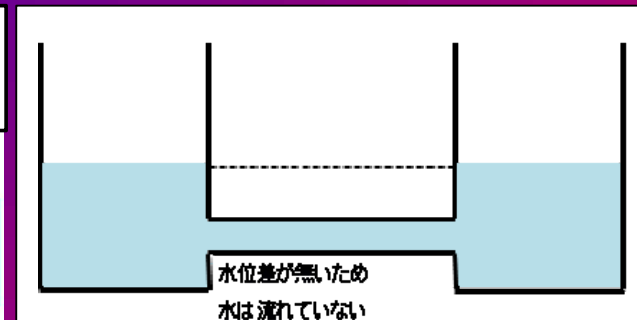
水の流入により、一方の水位が上昇するため、2つのピーカーに水位差が生じ、水位が高い方から低い方へ水が流れる。(サイフォンの原理)

1. 若松地区の雨水整備計画

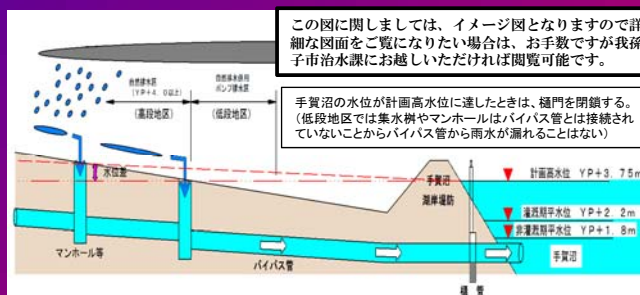
(6-2) バイパス管による高段地区の雨水排水の仕組み 手賀沼の水位が計画高水位になった場合 (イメージ図)



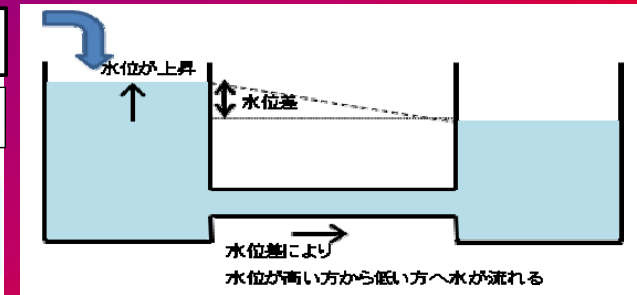
手賀沼の水位が計画高水位になった場合、若松地区内の水位も手賀沼と同じ水位となるが、高段地区の地盤高の方が高く浸水しない。



ピーカーの水位が上昇しても、水の流入が無い場合、管でつないだ2つのピーカーの水位は釣り合って、同じ水位。



降雨によりマンホールなどへ雨水が流入することで、平水位と同様に、若松地区内の水位が上昇し、若松地区から手賀沼へ雨水が流れ始まり、地区内の雨水が手賀沼へ放流される。なお、計画降雨(50mm/h)が降った場合でも、高段地区の地盤高に水位が超えないように設計されている。



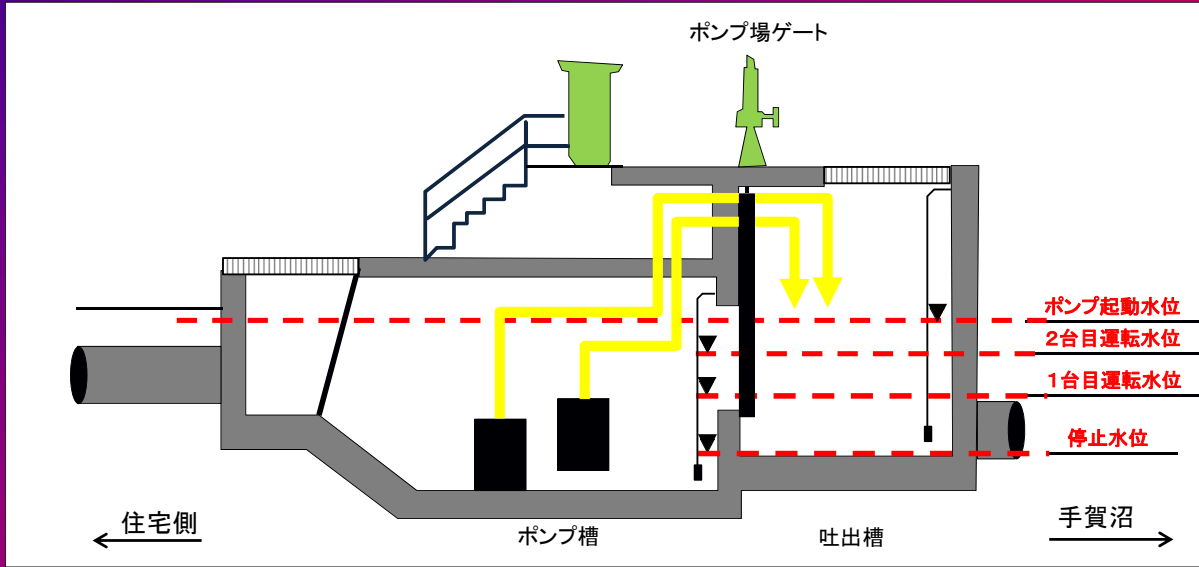
ピーカーの水位が上昇しても、水の流入により、一方の水位が上昇するため、2つのピーカーに水位差が生じ、水位が高い方から低い方へ水が流れる。なお、水位上昇の限界は、ピーカーの上端。

1. 若松地区の雨水整備計画

(7) ポンプ場の自動運転について

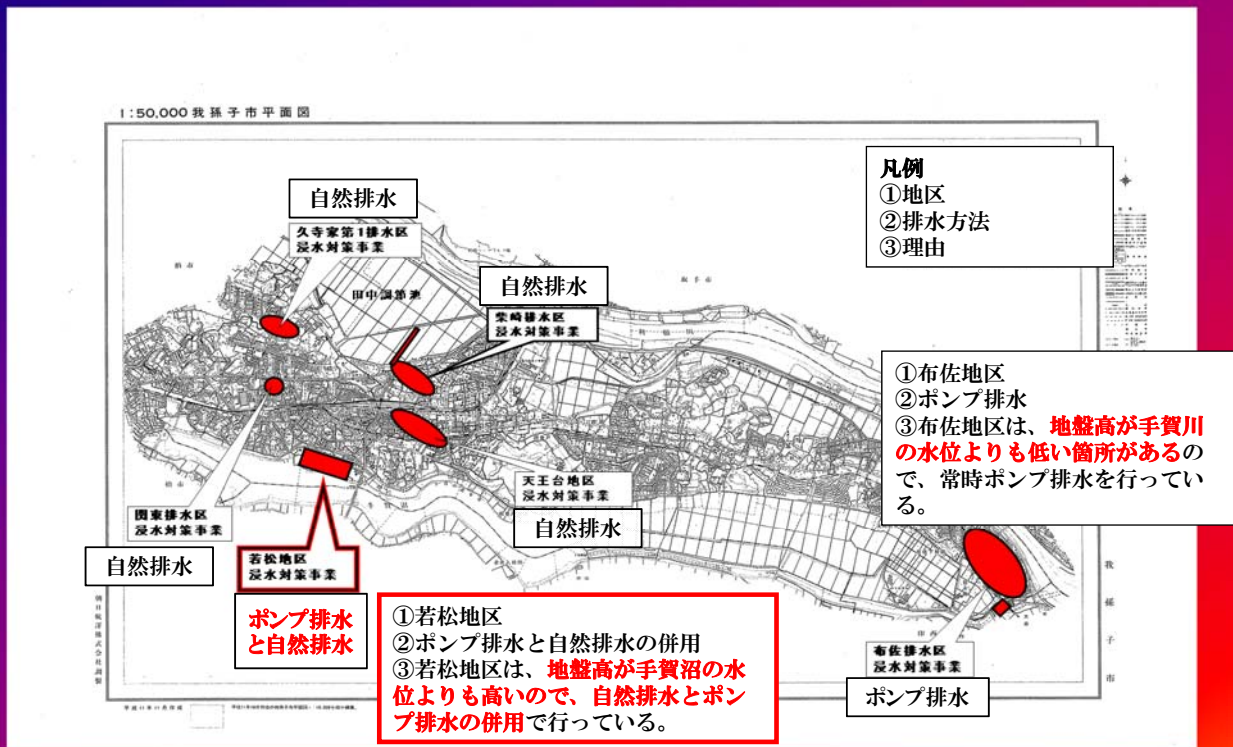
水位検知箇所	名称	水位(Y.P.) (m)				動作
		第1 ポンプ場	第2 ポンプ場	第3 ポンプ場	第4 ポンプ場	
吐出槽	ポンプ起動水位	2.25	2.40	2.40	2.25	ゲート閉鎖 ポンプ2台運転
ポンプ槽	停止水位	1.10	1.20	1.20	1.15	ポンプ停止
ポンプ槽	1台目運転水位	1.90	1.90	1.90	1.90	ポンプ1台運転
ポンプ槽	2台目運転水位	2.20	2.20	2.20	2.20	ポンプ2台運転

※水位設定については、より効果的な運用がなされると確認された際に、変更する場合があります。



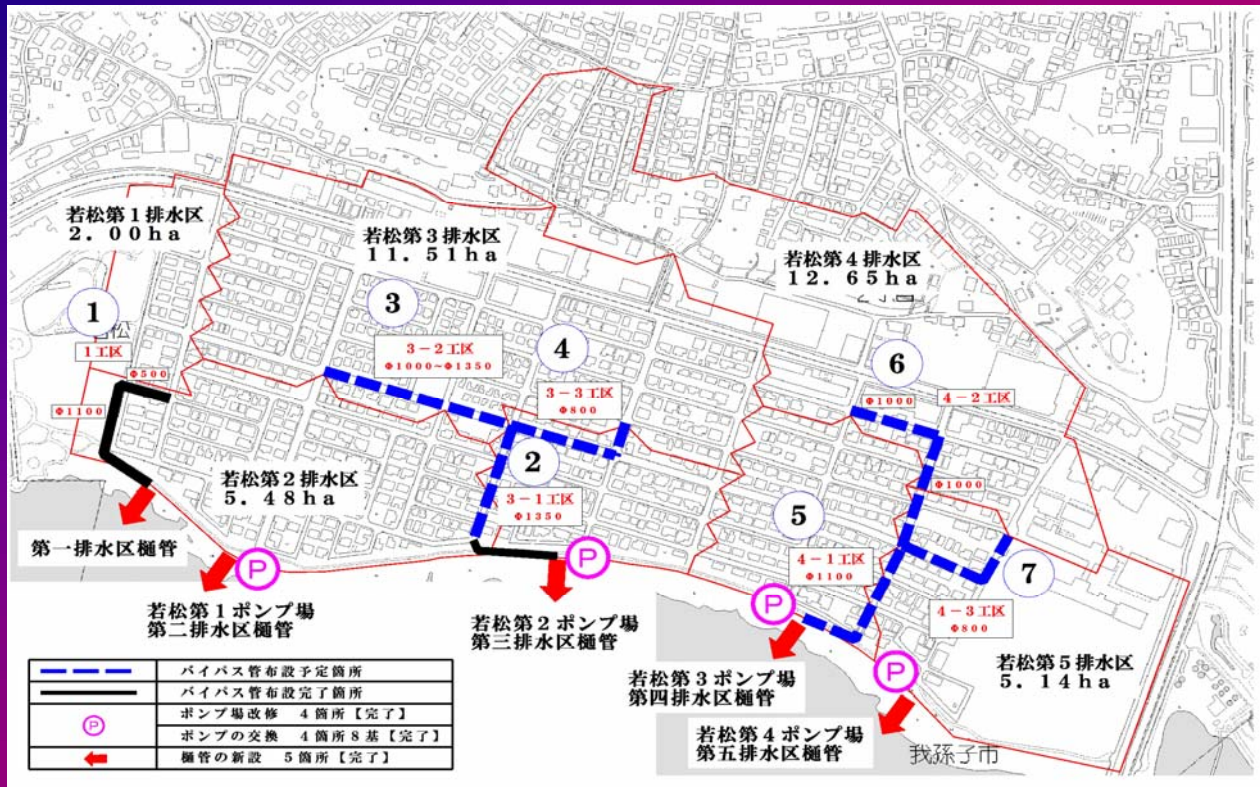
1. 若松地区の雨水整備計画

(8) 我孫子市のポンプ排水と自然排水の考え方



1. 若松地区の雨水整備計画

(9) 若松地区雨水排水施設整備の主な事業内容



※地図は平成26年のものを使用しております。

2. バイパス管布設工事について

(1) 工事の進め方

バイパス管工事区間では以下の工事が発生します。

1. 家屋調査
2. 支障物移設工事
3. バイパス管工事
4. 道路排水施設整備工事
 - ① 既存雨水管改修工事
 - ② 横断側溝の整備
 - ③ 集水柵の整備

バイパス管工事の前に1及び2を実施します。

バイパス管工事に先立っては、沿線住民を対象とした工事説明会を行います。

バイパス管工事完了後、舗装本復旧を行います。

2. バイパス管布設工事について

13

1. 家屋調査

バイパス管工事及び雨水管工事に伴い家屋への影響が懸念される工事箇所沿線の方を対象に、万が一工事による家屋への影響が生じた際の基礎資料とするために、工事着手前に家屋調査を行います。

家屋調査の対象となる方には事前にご連絡いたします。
調査の際は、ご協力をお願いいたします。

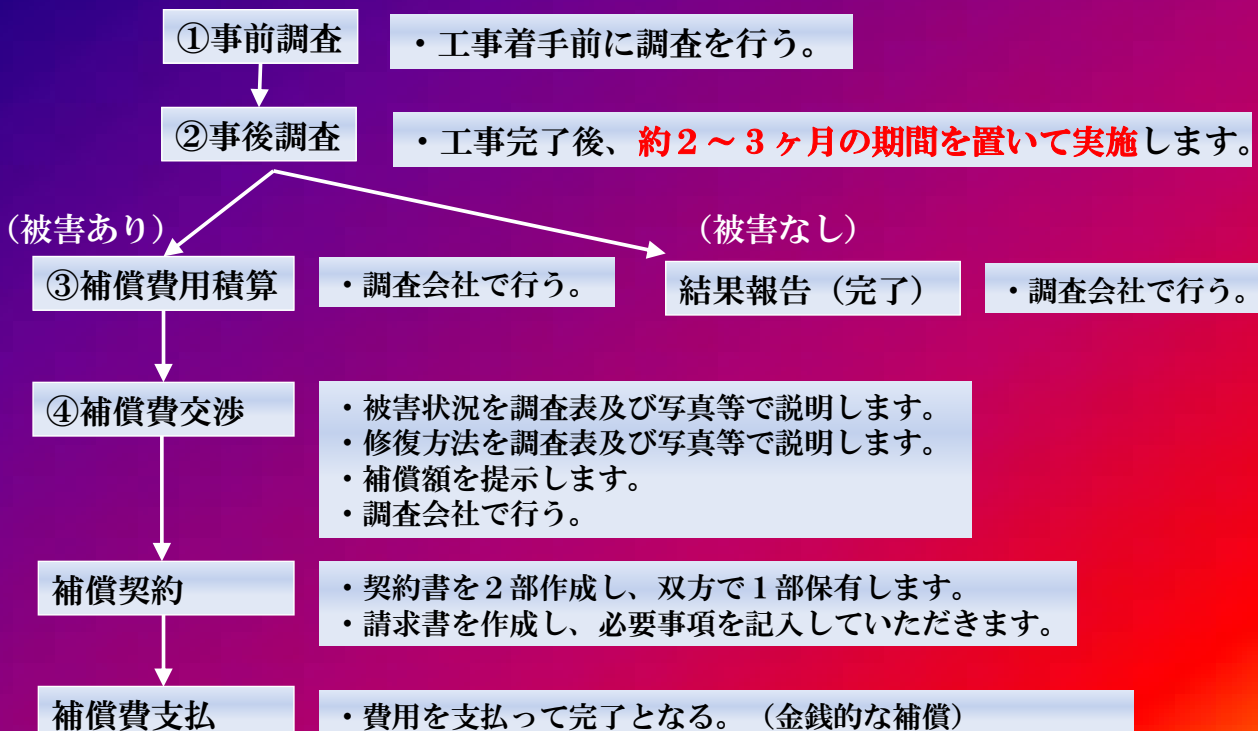
※事前調査について、諸事情により調査を辞退されることは可能ですが、辞退された場合、その箇所については工事の影響があったとしても事前資料が無く対比できないため、工事との因果関係を証明出来ず補償されない場合があります。

2. バイパス管布設工事について

14

1. 家屋調査

○家屋調査の流れについて



2. バイパス管布設工事について

1. 家屋調査

①家屋事前調査について

1. 建物やブロック塀等の工作物が調査対象となります。
2. 工事前の状況を把握するため、亀裂等の損傷の有無の確認、測定及び撮影を行い記録します。
3. 工事前の状況を把握することにより、工事による影響なのかを判断するための基礎資料になります。

②家屋事後調査について

1. 事後調査は、事前調査の結果と対比を行うために実施します。
2. 以前あった亀裂が拡大していないか、また新たに亀裂や損傷が発生していないか等、工事施工後の状況を把握します。

2. バイパス管布設工事について

1. 家屋調査

③補償費用の積算について

事後調査終了後、損傷が工事による影響と判明した場合、修復する為に必要な費用を積算します。

修復方法は損傷箇所・内容により総合的に判断し、基準・要領に基づき適正な積算を行います。

④家屋事後調査について

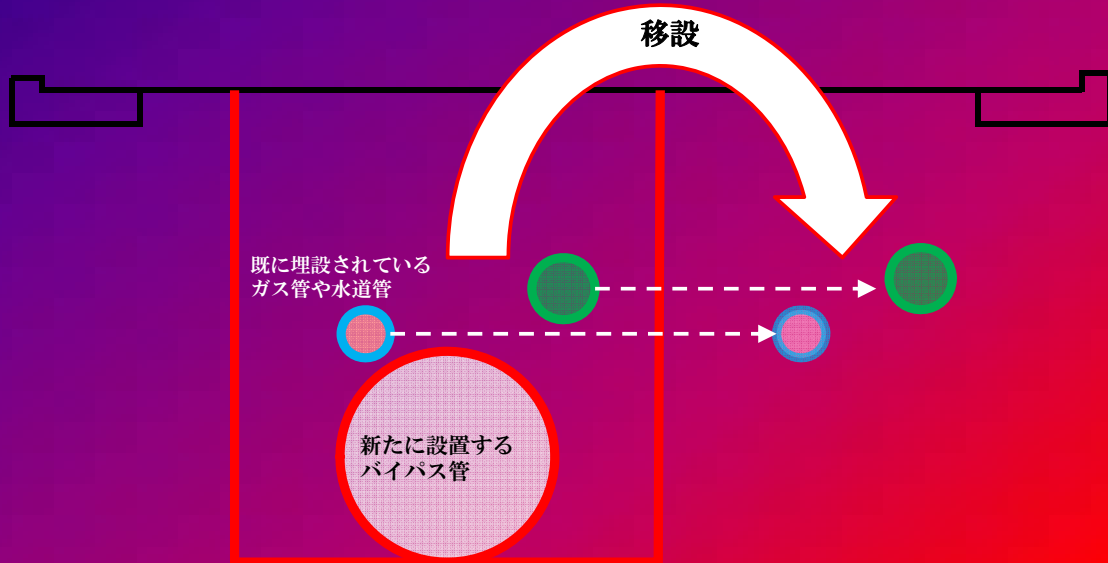
補償費の積算をし、補償額が算定できたら、補償交渉を行います。
工事で損害が発生した場合は、補償費を積算した調査会社により、被害状況の説明補修方法とその範囲、補償額（復旧させる費用）等について説明を行います。

※補償については、**金銭による補償のみ**となります。
工事業者が復旧させる工事を行うことはありません。
(工事中に緊急性のある損傷が生じたときは、原因者が対応いたします。)

2. バイパス管布設工事について

2. 支障物移設工事

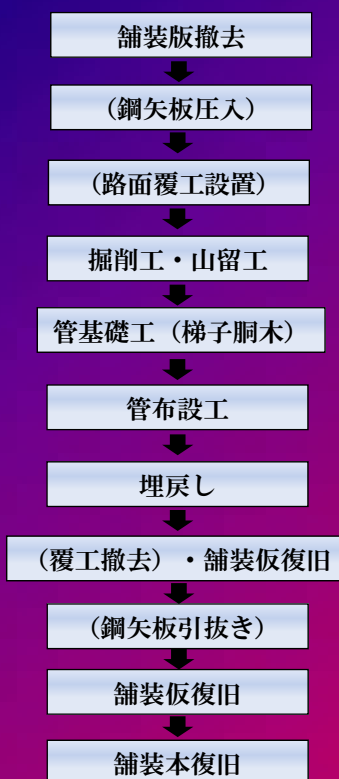
バイパス管布設の際に支障となるガス管や水道管などを、事前に移設するための工事です。



・支障物移設工事は、一部を除き各埋設物を所管している企業者が工事を行います。

2. バイパス管布設工事について

3. バイパス管工事



鋼矢板圧入状況



管布設状況



写真：若松第1排水区雨水管布設工事（1工区）

※バイパス管工事に合わせ、自然排水区（高段地区）の路面排水がポンプ排水区に流入しないよう高段・低段地区の境界付近に道路横断側溝の新設を行います。道路横断側溝の設置に際しては、側溝形状や寸法など交通安全上支障のない様、配慮致します。

2. バイパス管布設工事について

4. 道路排水整備工事

①既存雨水管の改修工事について

バイパス管布設区間以外においても、排水区の変更などの理由により既存雨水管の改修が必要な箇所において、改修工事を行います。

②横断側溝の配置計画について

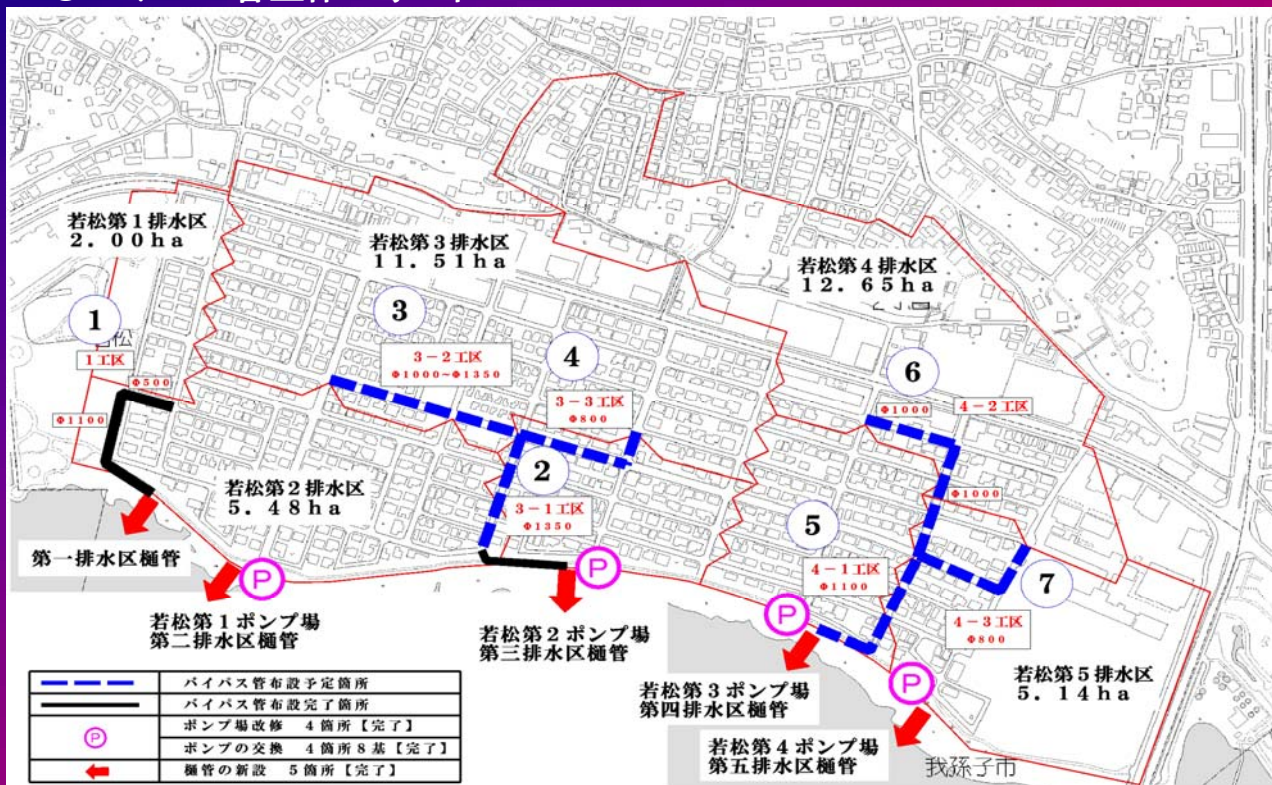
高段地区（バイパス管による自然排水区）の路面排水を低段地区（ポンプ排水と自然排水併用区）に流入させないため、手賀沼方向に伸びている道路の高段地区と低段地区の境界に1箇所効果が表れるよう計画しています。

③集水桝の整備について

部分的に排水能力が不足する恐れのある箇所については、状況を確認しながら整備を進めていきます。

3. バイパス管布設工事の全体計画

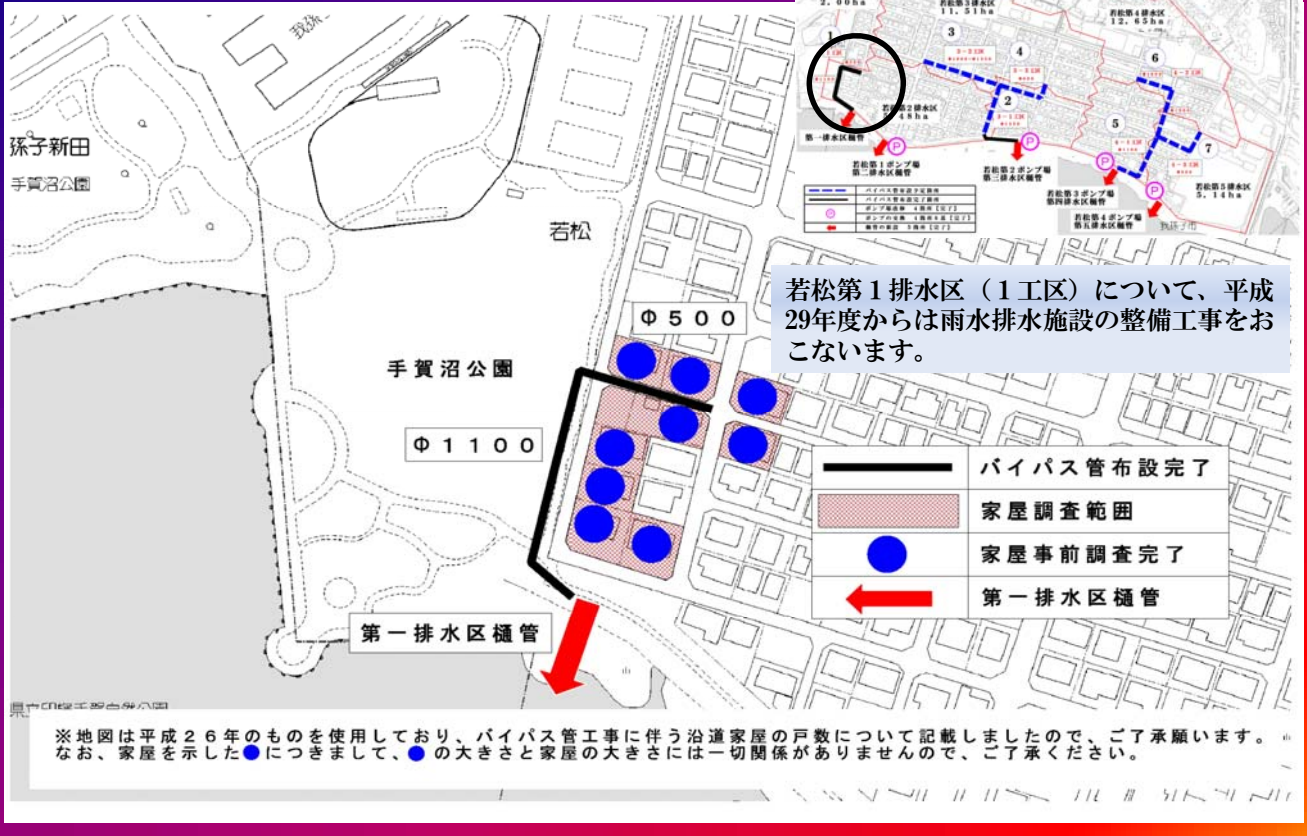
○バイパス管全体工事区



※地図は平成26年のものを使用しております。

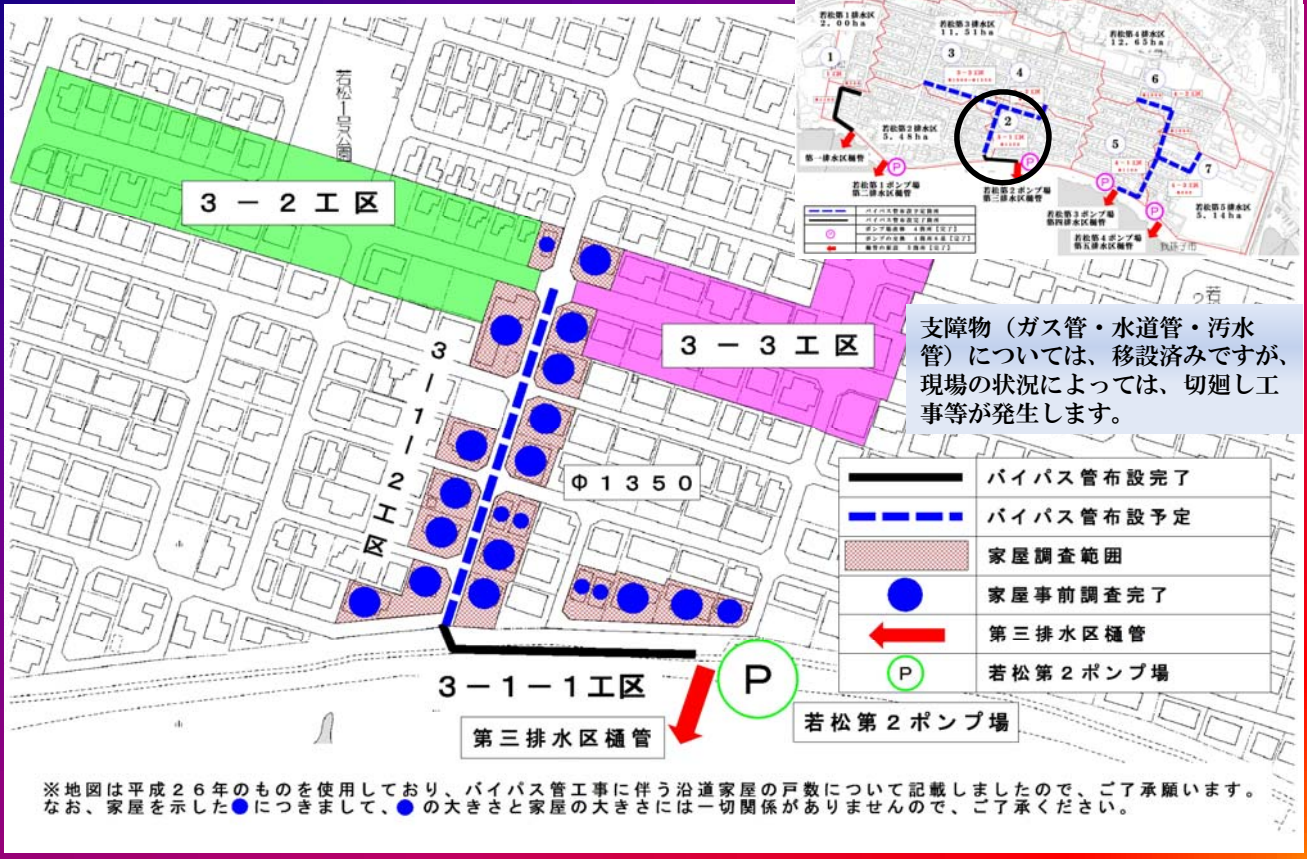
3. バイパス管布設工事の全体計画

① 1工区（第一排水区樋管）



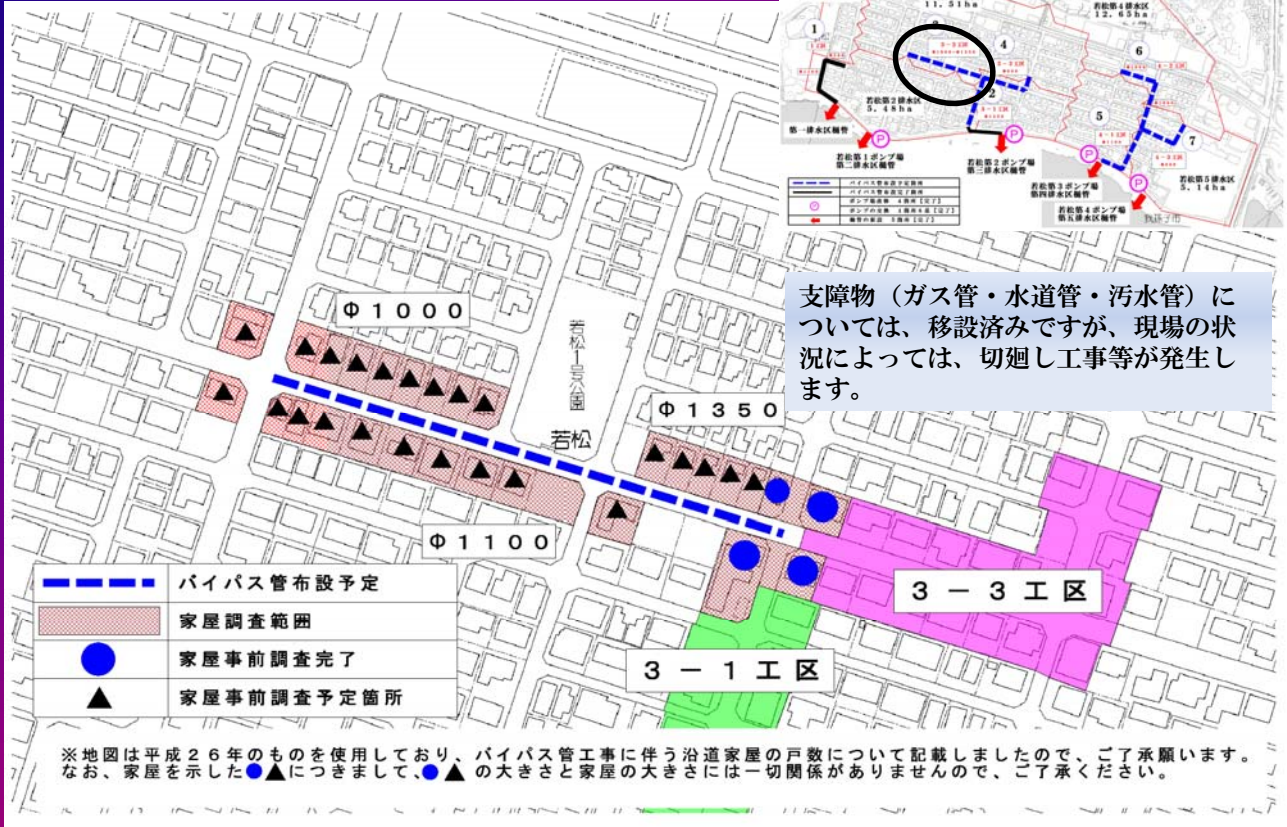
3. バイパス管布設工事の全体計画

② 3-1工区（第三排水区樋管）



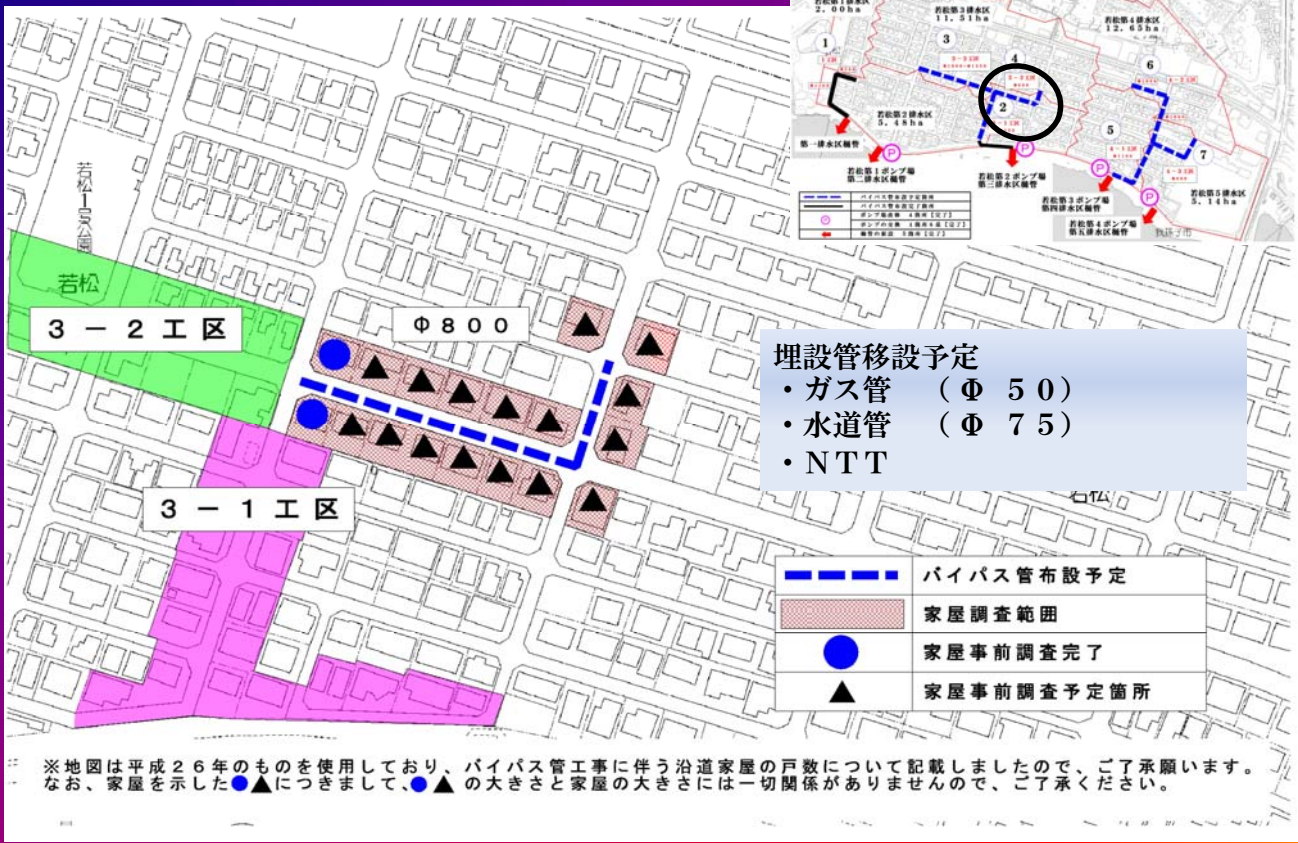
3. バイパス管布設工事の全体計画

③ 3-2工区 (第三排水区樋管)



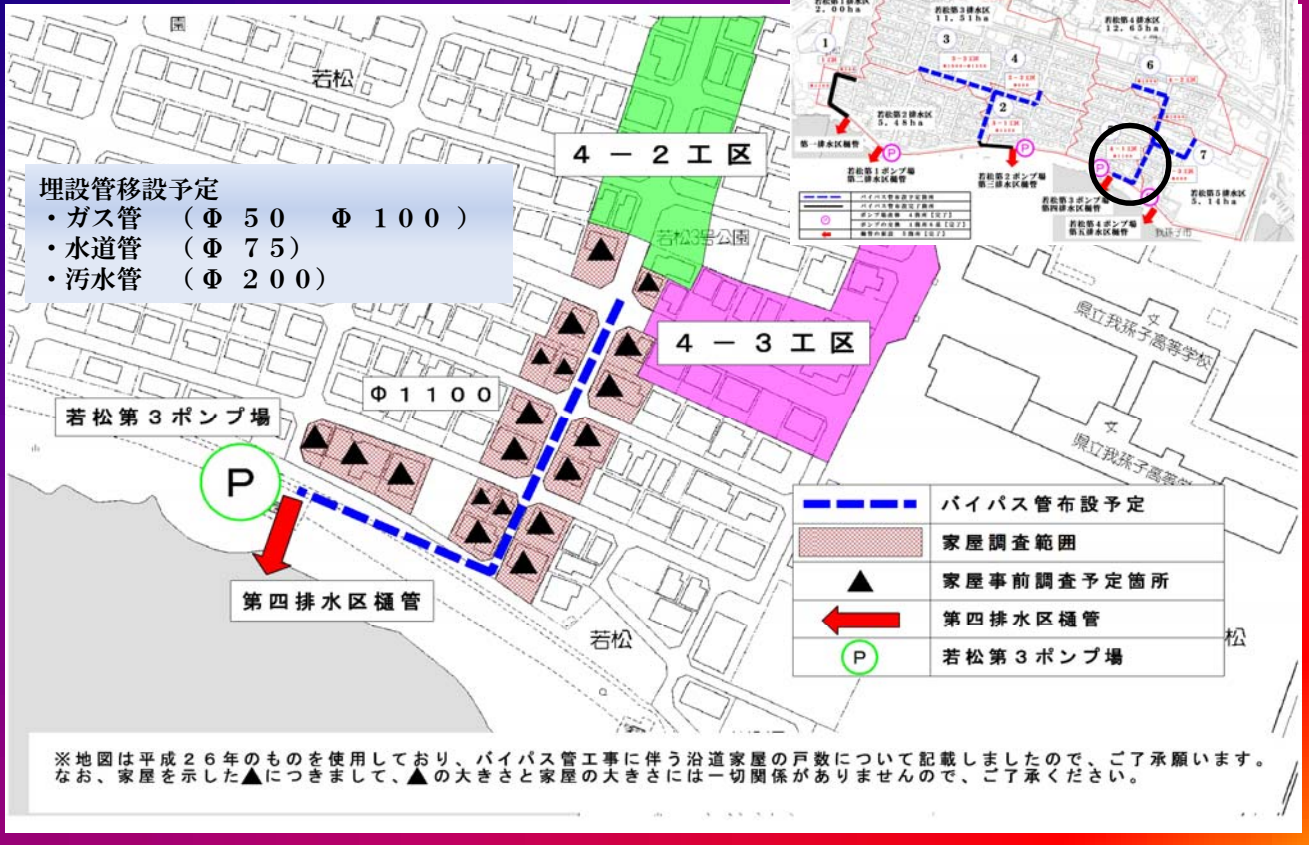
3. バイパス管布設工事の全体計画

④ 3-3工区 (第三排水区樋管)



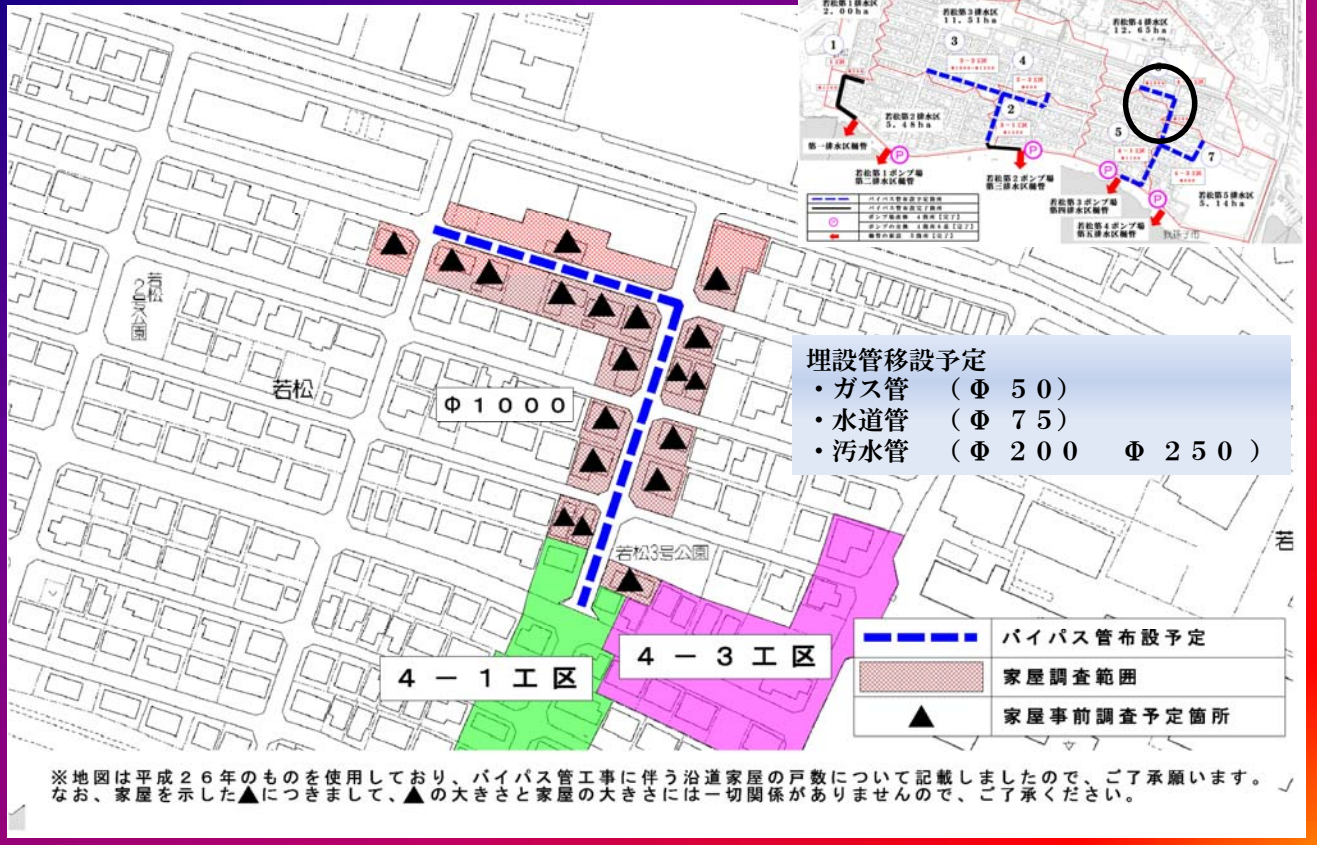
3. バイパス管布設工事の全体計画

⑤ 4-1工区 (第四排水区樋管)



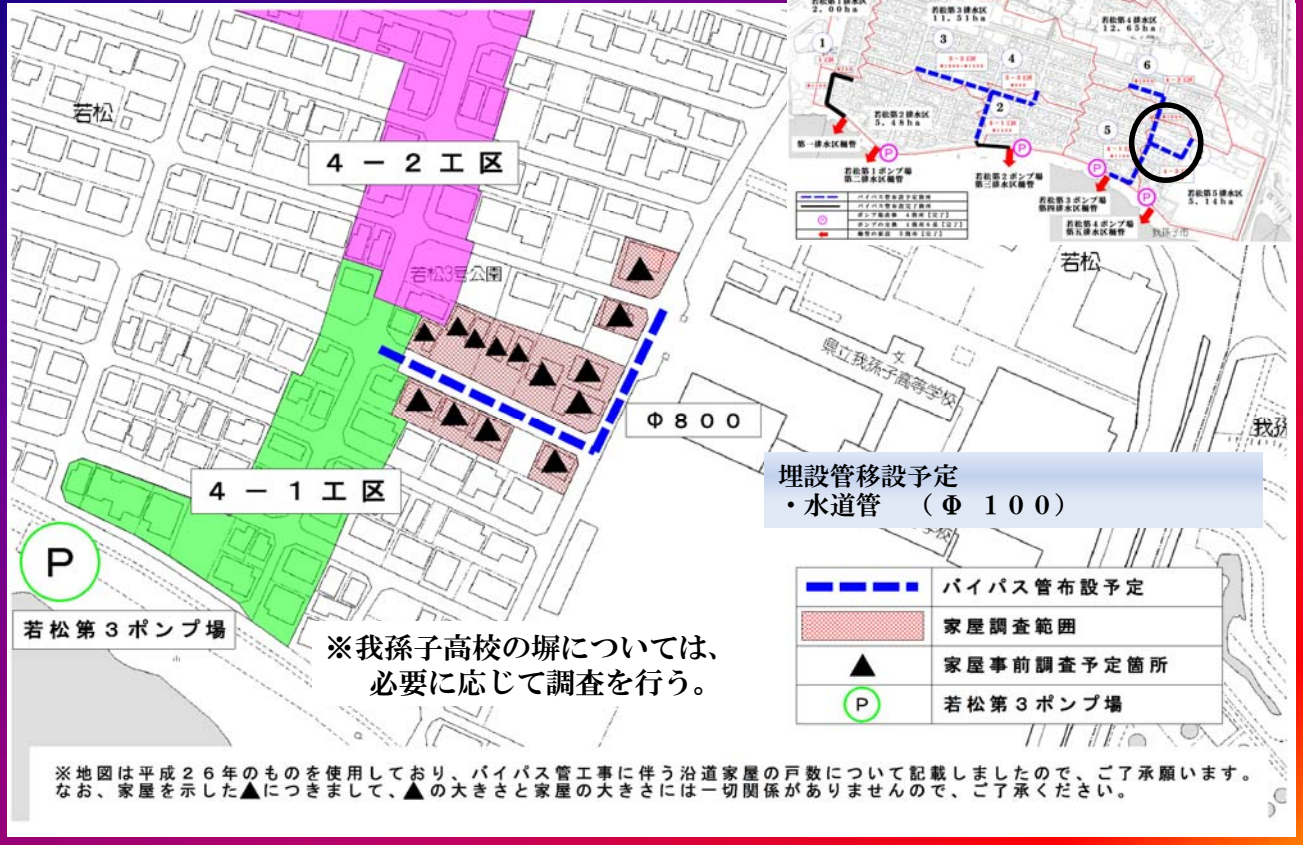
3. バイパス管布設工事の全体計画

⑥ 4-2工区 (第四排水区樋管)



3. バイパス管布設工事の全体計画

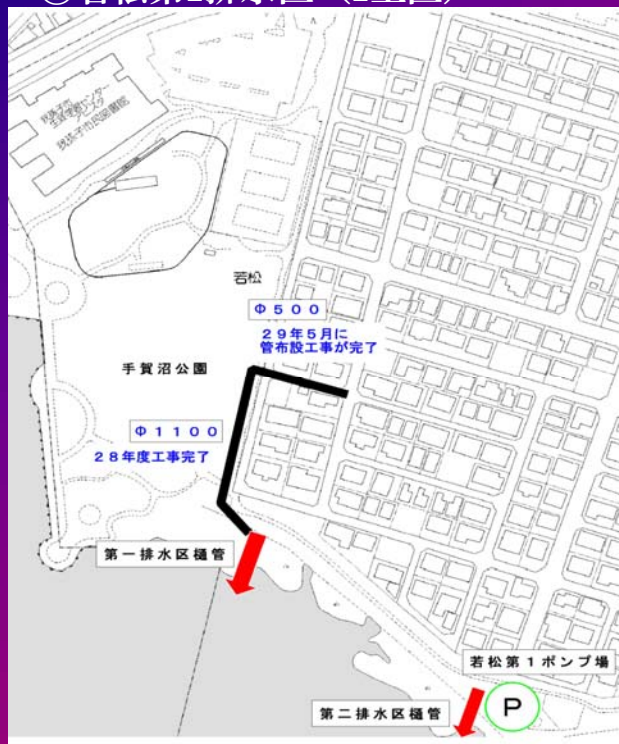
⑦ 4-3 工区 (第四排水区樋管)



4. 平成28年度工事完了箇所

バイパス管布設工事

① 若松第1排水区 (1工区)

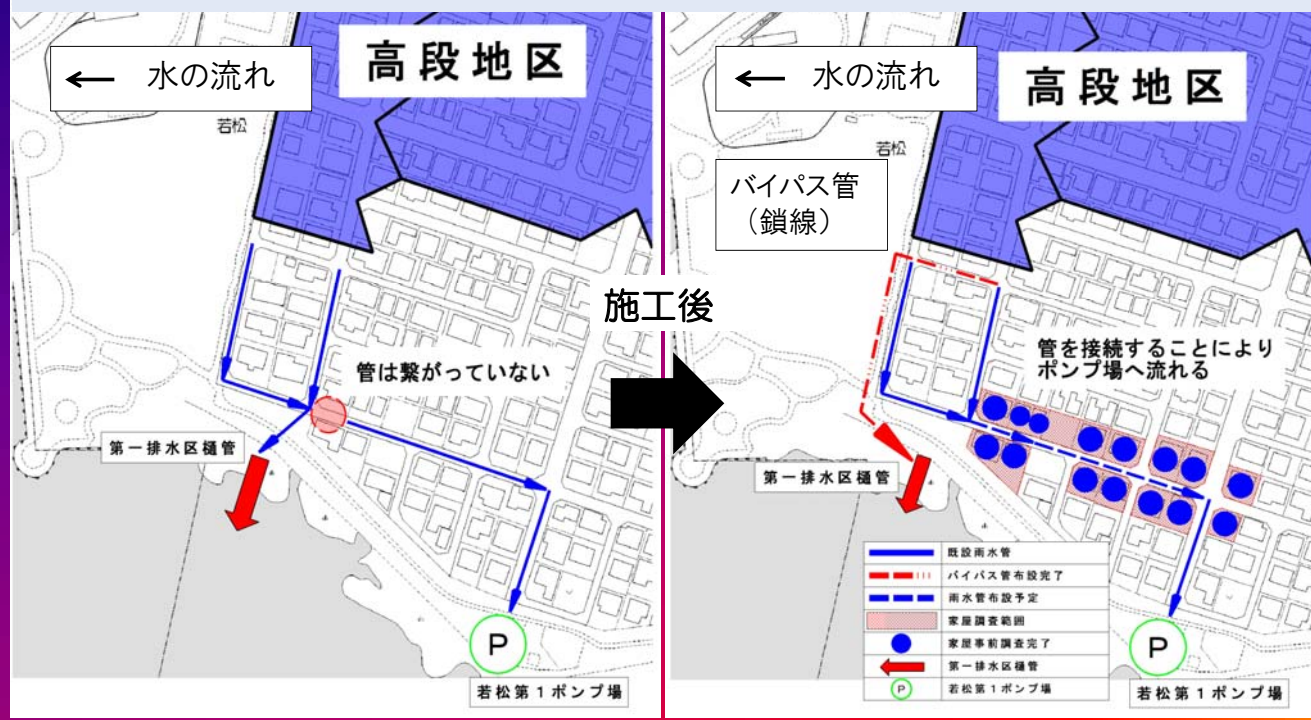


② 若松第3排水区 (1工区)



5. 平成29年度工事予定箇所

バイパス管整備後、高段地区は樋管に排水され、低段地区はポンプ場に排水されます。しかし、第1排水区の低段地区は、暫定的に第一排水区樋管に接続され、排水されています。第2排水区の雨水管を整備することで、計画通り第1ポンプ場を経由して排水されます。



5. 平成29年度工事予定箇所

バイパス管布設工事

② 3-1-2工区 (第三排水区樋管)



○ 3-1工区を下記のとおりに分けております。

下流部 (実線・黒) 3-1-1工区 (完了)

上流部 (破線・青) 3-1-2工区

○ 昨年度、下流部 (3-1-1工区) の工事が完了しましたので、29年度からは上流部 (3-1-2工区) のバイパス管工事を施工します。

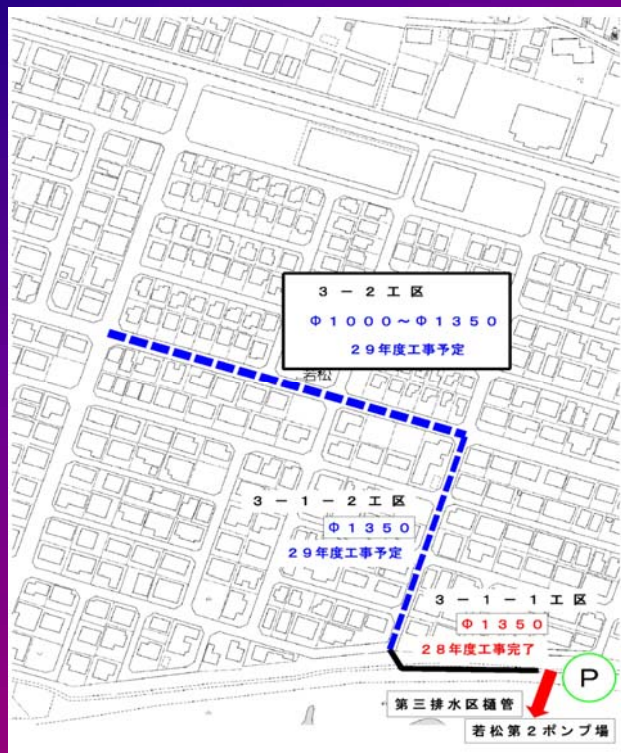
○ 上流部 (3-1-2工区) については平成28年度に国の交付金の補正予算を追加要求し、予算を確保することができた。

○ 受注業者 博正建設 株式会社

5. 平成29年度工事予定箇所

バイパス管布設工事

② 3-2工区 (第三排水区樋管)



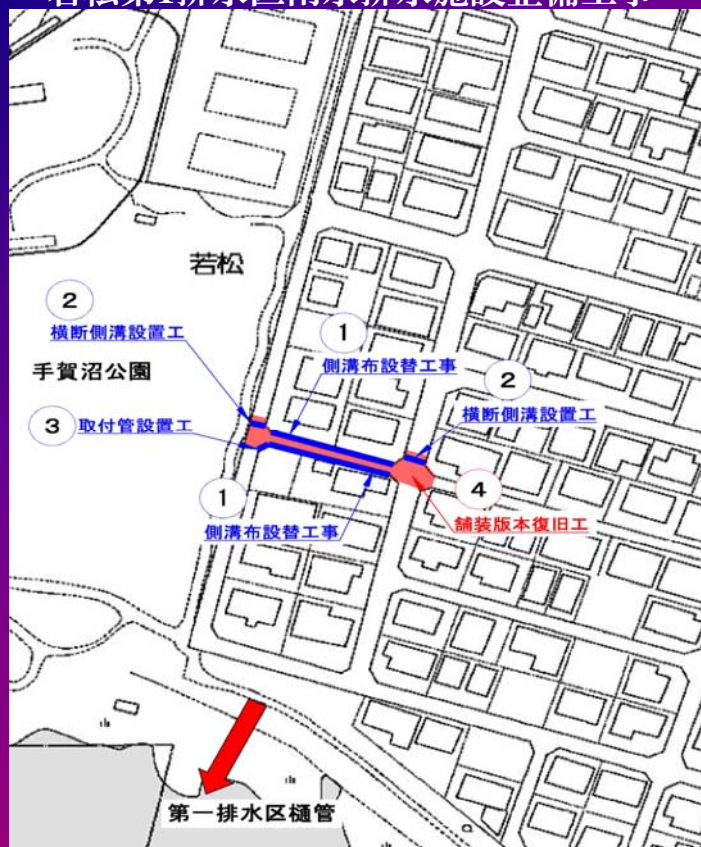
下流部 (実線・黒)	3-1-1工区
中流部 (破線・青)	3-1-2工区
上流部 (破線・青)	3-2工区

○下流部 (3-1-2工区) のバイパス管工事が完了しましたら、引き続き上流部 (3-2工区) のバイパス管工事を施工します。

○受注業者 未定

5. 平成29年度工事予定箇所

若松第1排水区雨水排水施設整備工事



- ① 側溝布設替え工事
- ② 横断側溝設置工事
- ③ 取付管設置工事
- ④ 舗装版本復旧工事

○側溝布設替え工事について
側溝を布設し、低段地区の排水機能を向上させる工事です。

○横断側溝設置工事について
横断側溝は、高段地区の雨水を横断側溝で受け、低段地区への雨水流入を防ぎます。

○取付管設置工事について
集水桝から雨水本管へ接続をおこない、低段地区の排水機能を向上させる工事です。

○舗装版本復旧工事
舗装版の全面打換えをおこないます。

5. 平成29年度工事予定箇所

若松第2排水区雨水排水施設整備工事



- ① 取付管設置工事
- ② 舗装版本復旧工事
- ③ L型側溝復旧工事
- ④ 遊歩道復旧工事
- ⑤ 既設管閉塞工事

- 取付管設置工事について
集水桝から雨水本管へ接続をおこない、低段地区の排水機能を向上させる工事です。
- 舗装版本復旧工事
舗装版の全面打換えをおこないます。
- L型側溝復旧工事
道路脇、排水施設の復旧工事です。
- 遊歩道復旧工事
遊歩道の復旧工事です。
- 既設管閉塞工事
低段地区の雨水排水を第1ポンプ場に流すために、既設の管を一部閉塞します。

6. 工事スケジュール

バイパス管工事スケジュール

工区	平成28年度	平成29年度	平成30年度	平成31年度
①1工区	■			
②3-1-1工区	■			
②3-1-2工区		■		
③3-2工区		■		
④3-3工区			■	
⑤4-1工区			■	
⑥4-2工区				■
⑦4-3工区			■	