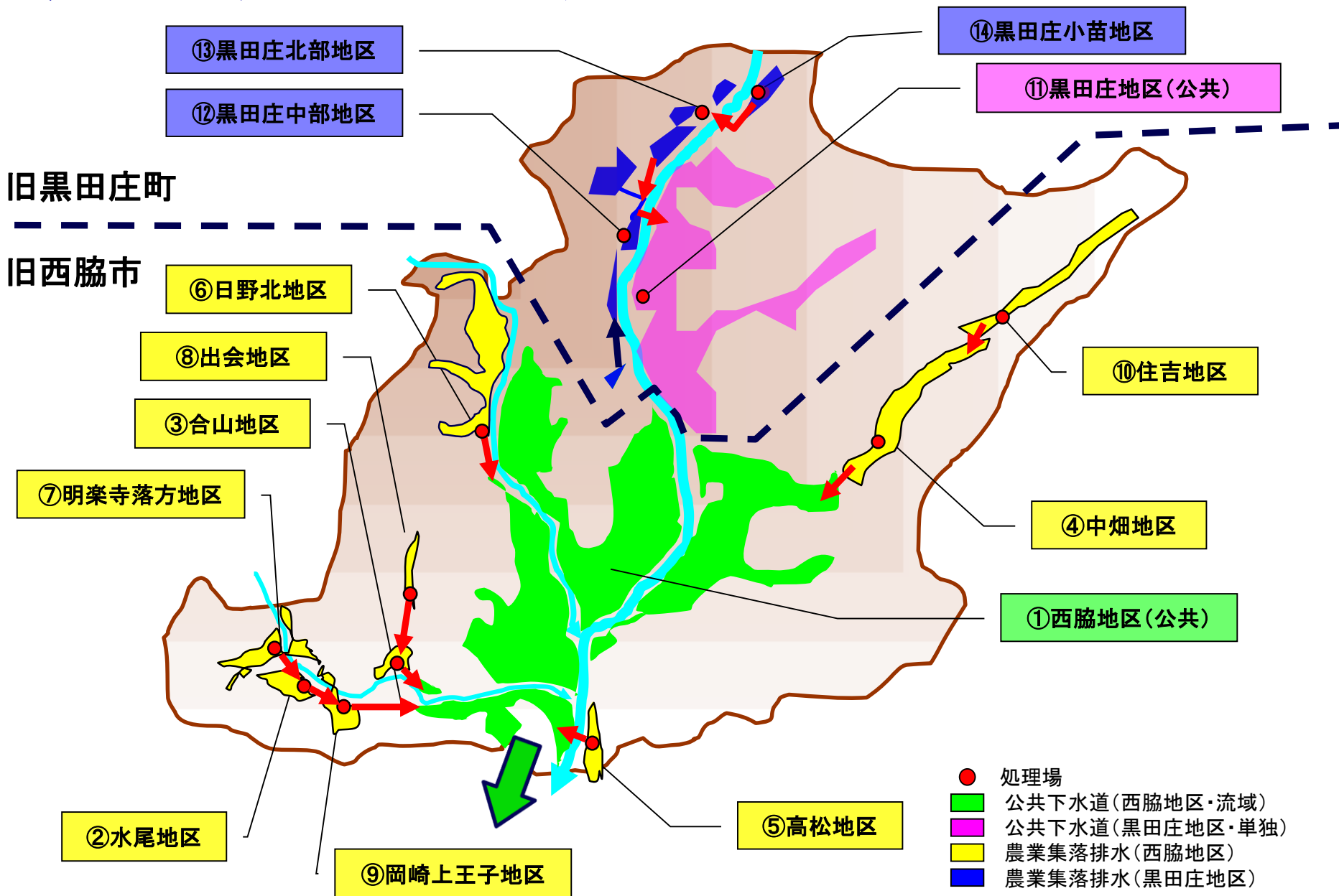


西脇地区農業集落排水処理区を 西脇地区公共下水道処理区に統 合するための制度改正について



R1.11.6 西脇市 建設水道部

農業集落排水処理施設の統合計画



汚水処理区の統合以降、建物を新築し、
下水道を使用しようとする場合、

「新規加入金制度」から「都市計画下水道
事業受益者負担金制度」に替わり、

土地の面積 × 550円/m²

の負担となる。

新規加入金とは

農業集落排水処理区域内において、**公共ますを設置していない宅地に新たに建物を新築**し、**汚水処理施設**を使用しようとする者に対し加入金を徴収します。

新規加入金

地 区	金額（当初）	金額（10年後）
水尾地区	198,347円	297,521円
合山地区	328,035円	492,052円
中畑地区	272,301円	408,451円
高松地区	286,115円	429,172円
日野北地区	210,836円	316,254円
明楽寺・落方地区	250,037円	375,055円
出会地区	359,694円	539,541円
岡崎・上王子地区	300,834円	451,251円
住吉地区	295,318円	442,977円

都市計画下水道事業受益者負担金とは

公共下水道が整備されると、トイレの水洗化や、汚水の衛生的な処理など、生活環境が改善されます。

このような利益を受ける方に下水道建設費の一部を負担していただくのが受益者負担金制度です。

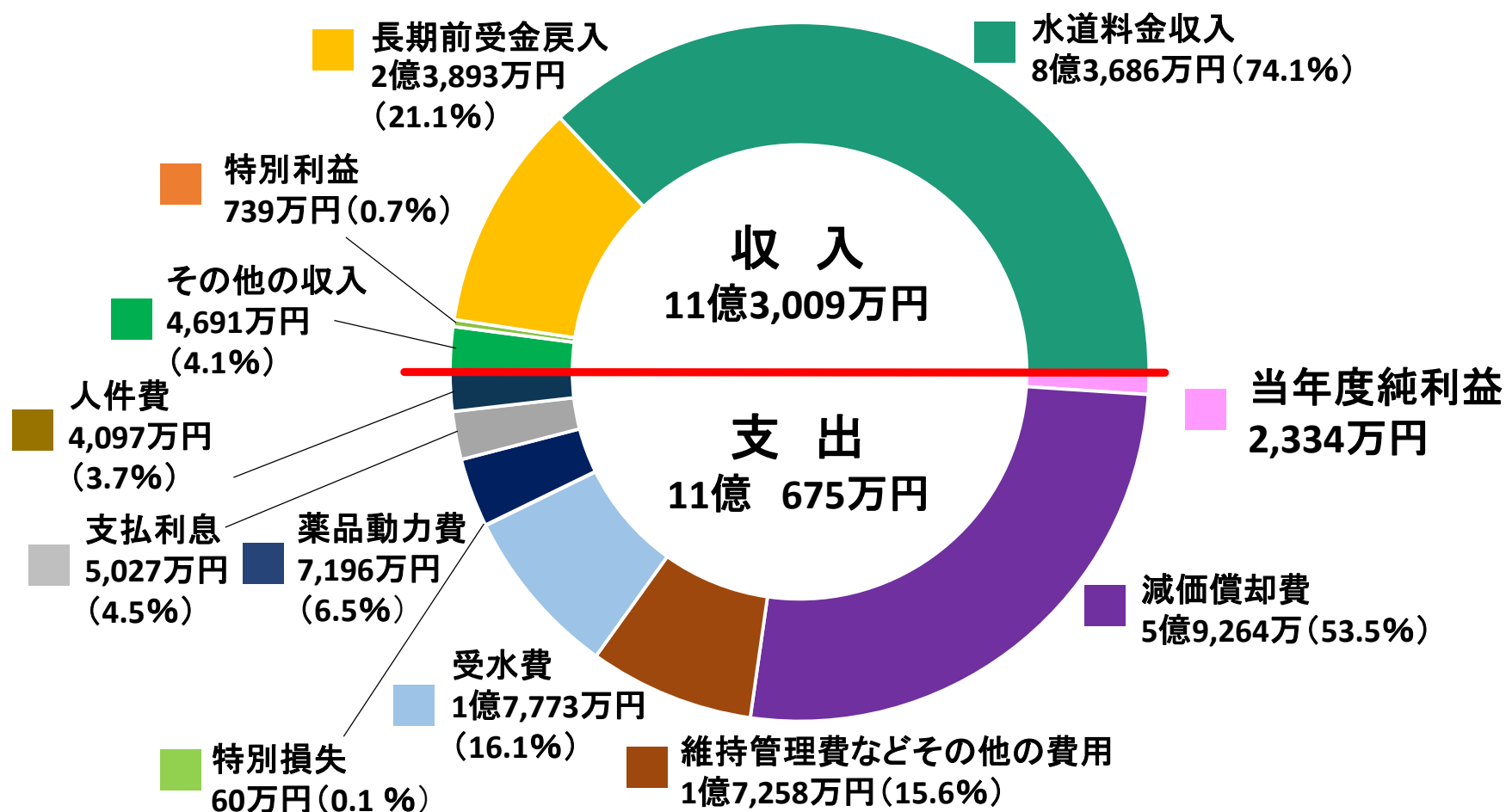
公共下水道が整備されている区域内の土地に対し、**その土地の所有者または権利者に550円/m²の負担金**を求めます。

平成30年度水道事業会計決算報告及び経営戦略との比較について

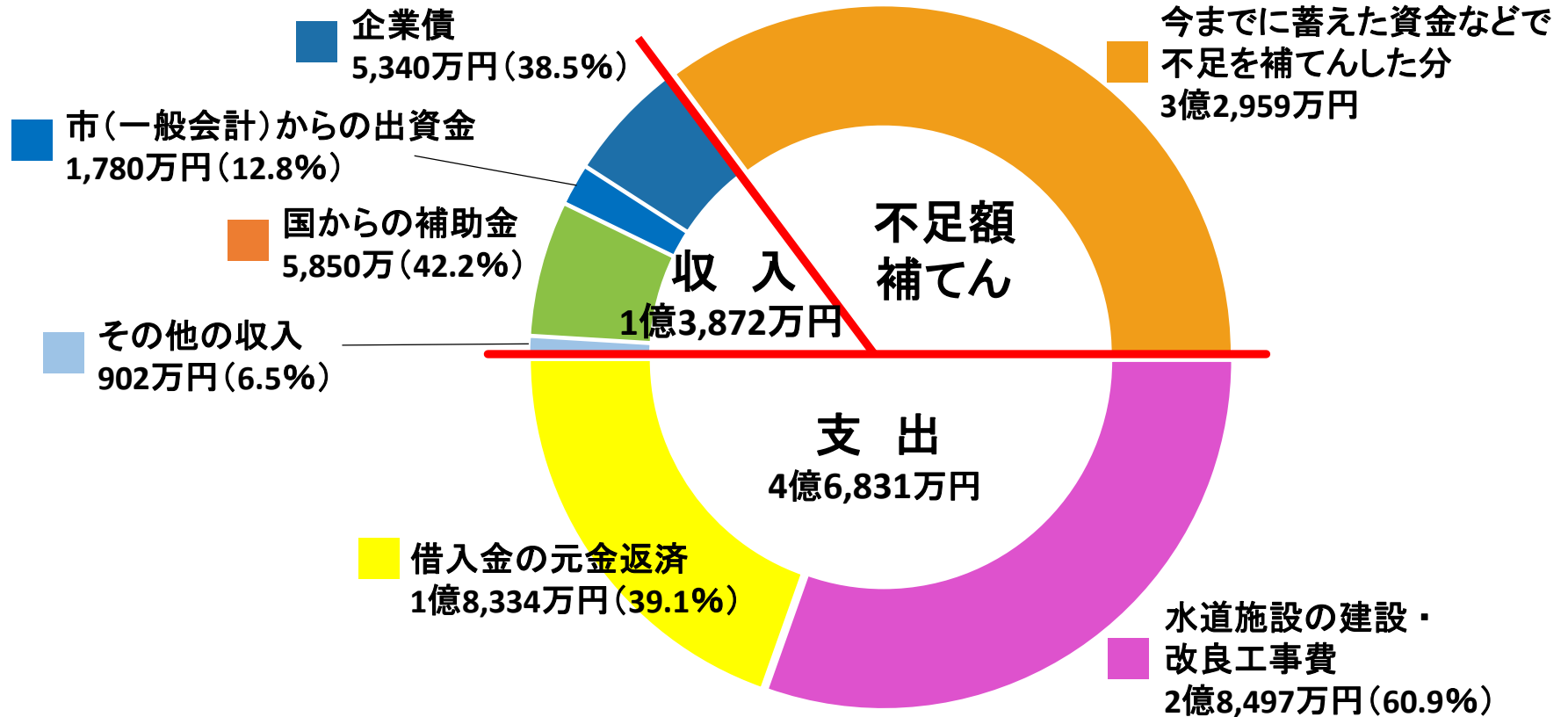


R1.11.6 西脇市 建設水道部

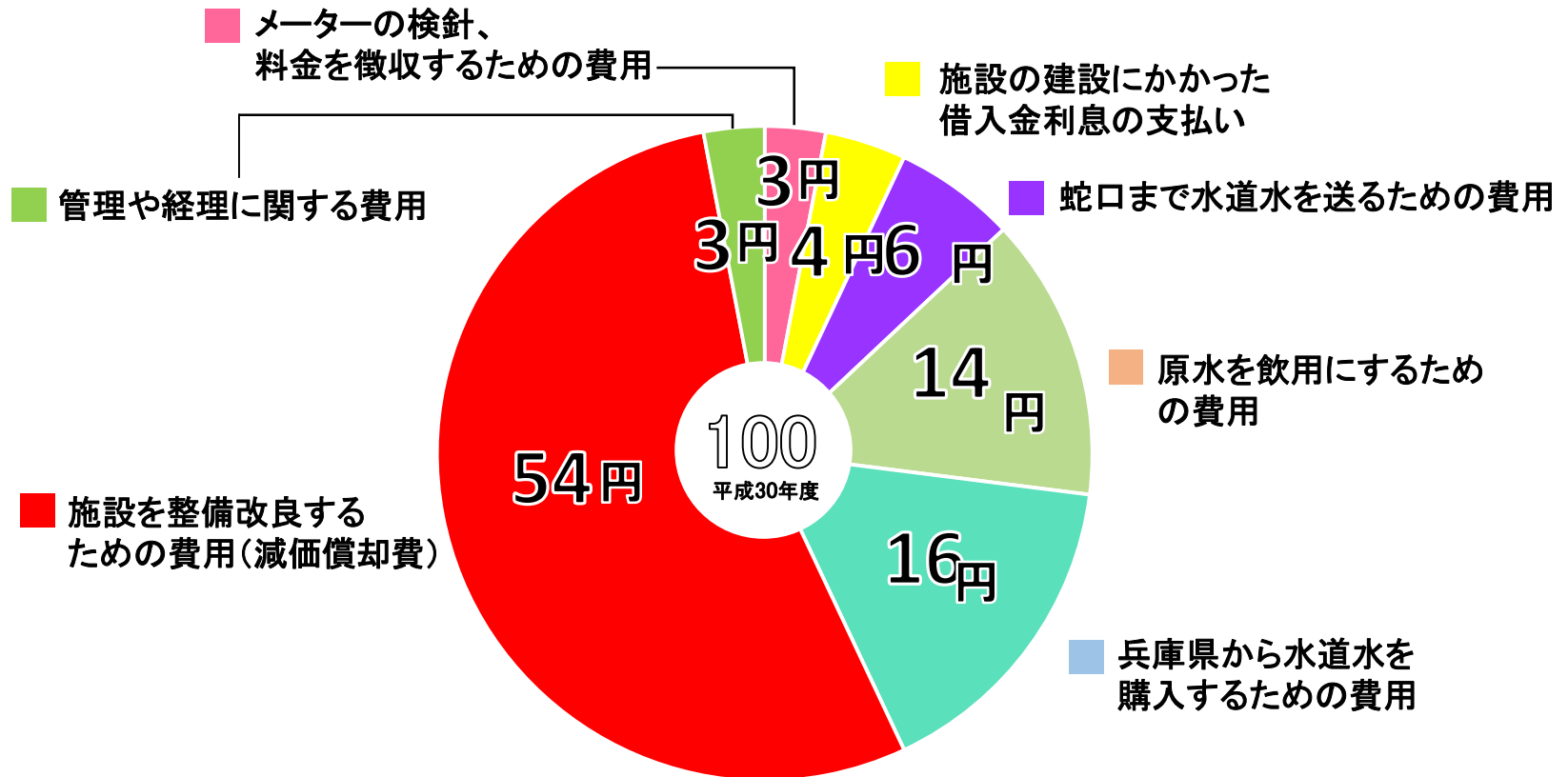
1.平成30年度決算(収益的収支の内訳)



2.平成30年度決算(資本的収支の内訳)



3.平成30年度決算(水道料金費用内訳)



※上記の水道事業にかかる費用のうち、総人件費は4円です。

4. 平成30年度決算と経営戦略との比較

【収益的収支】

(税抜 単位:千円)

区分	項目	経営戦略	H30決算	増減	摘要
収益的収支	給水収益	812,000	836,861	24,861	有収水量 計画値3,828,000m ³ 実績値3,935,777m ³ 増減 107,000m ³
	その他営業収益	4,000	3,751	△ 249	
	長期前受金戻入	230,000	238,933	8,933	
	その他営業外収益	33,000	43,158	10,158	
	特別利益	0	7,386	7,386	
	収入 計	1,079,000	1,130,089	51,089	
	職員費	55,000	40,969	△ 14,031	職員の削減を前倒ししたことによる減
	経費	361,000	419,058	58,058	
	減価償却費	512,000	592,642	80,642	
	支払利息	50,000	50,273	273	
	その他営業外費用	2,000	3,213	1,213	
	特別損失	0	595	595	漏水減免による増
	支出 計	980,000	1,106,750	126,750	
	純損益	99,000	23,339	△ 75,661	
繰越利益剰余金	△ 387,000	△ 230,991	156,009		

※収益的収支のH30決算は損益計算書（税抜）の数値

【資本的収支】

(税込 単位:千円)

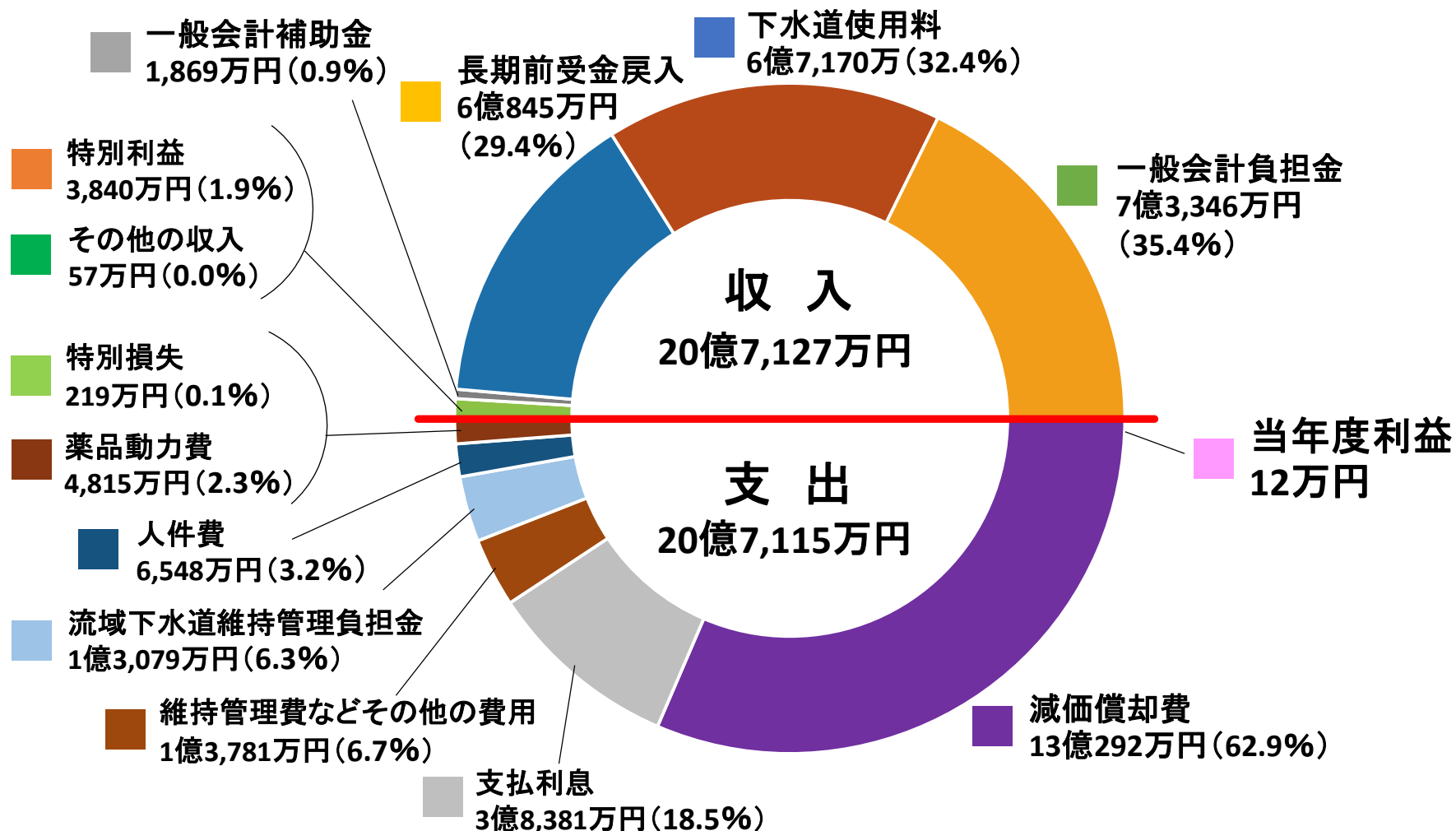
区分	項目	経営戦略	H30決算	増減	摘要
資本的 収支	企業債	84,000	53,400	△ 30,600	老朽管更新工事費等の入札差金による減
	出資金	68,000	17,800	△ 50,200	老朽管更新工事費等の入札差金による減
	国庫補助金	30,000	58,500	28,500	補助対象工事の増
	その他	10,000	9,021	△ 979	
	収入計	192,000	138,721	△ 53,279	
	建設改良費	409,000	284,969	△ 124,031	老朽管更新工事費等の入札差金による減
	企業債償還金	183,000	183,341	341	
	その他支出	0	0	0	
	支出計	592,000	468,310	△ 123,690	
	資本的収支不足額	400,000	329,589	△ 70,411	
補填財源	400,000	329,589	△ 70,411		
補填財源不足額	0	0	0		
資金残高	307,000	484,090	177,090		

平成30年度下水道事業会計決算報告及び経営戦略との比較について

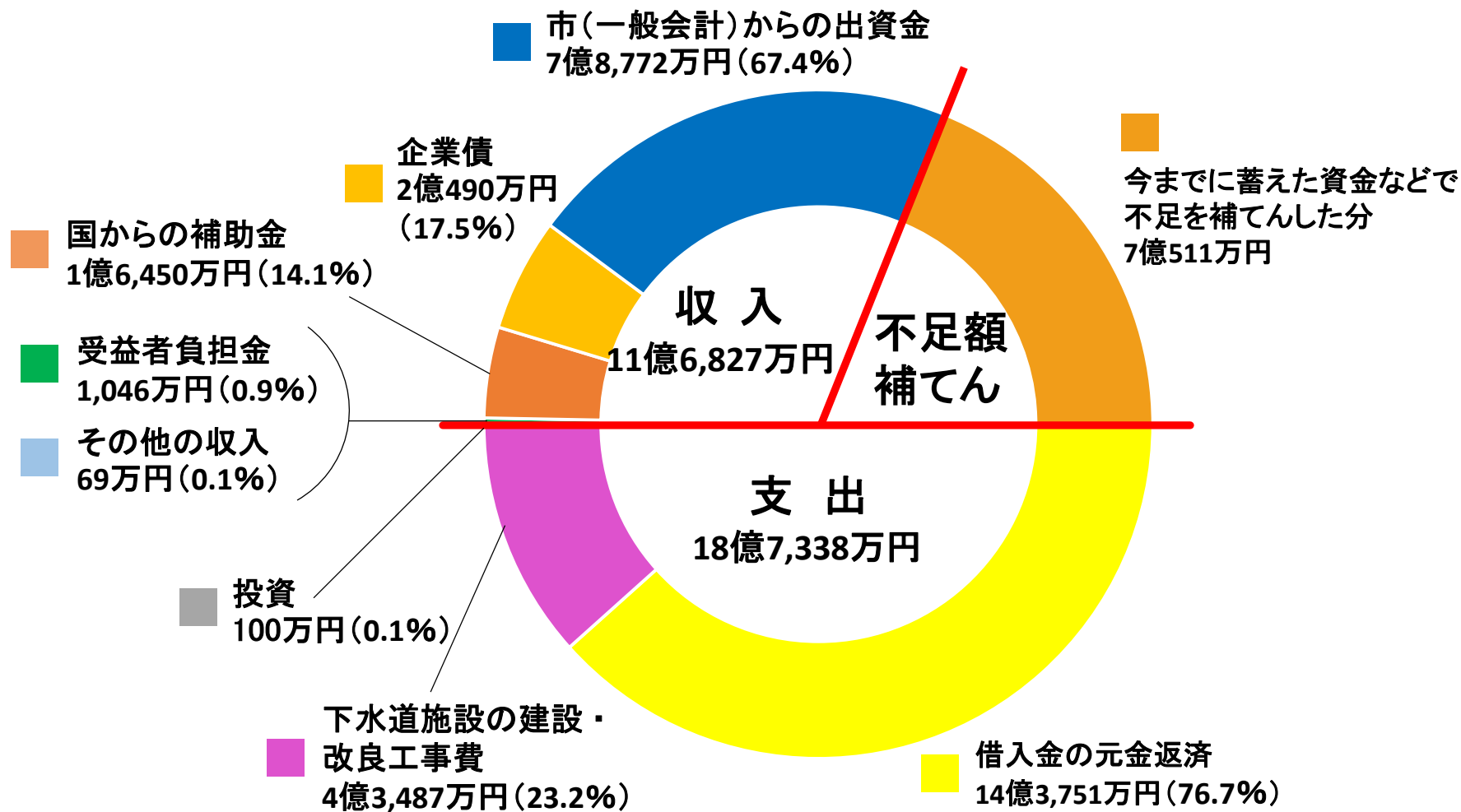


R1.11.6 西脇市 建設水道部

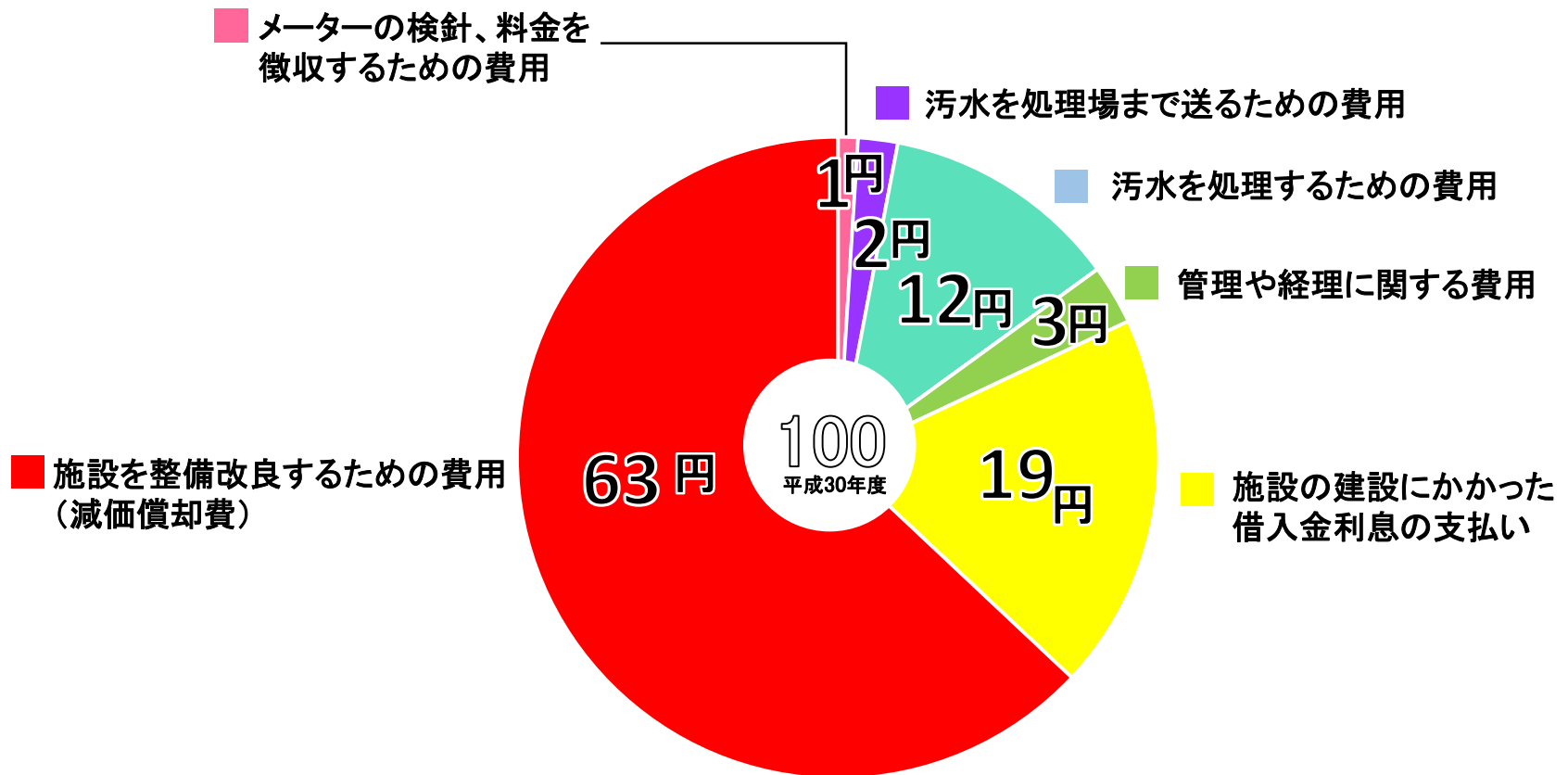
1.平成30年度決算(収益的収支の内訳)



2.平成30年度決算(資本的収支の内訳)



3.平成30年度決算(下水道使用料費用内訳(汚水処理))



※上記の汚水を処理するための費用のうち、総人件費は3円

4.平成30年度決算と経営戦略との比較

【収益的収支】

(税抜 単位:千円)

区分	項目	経営戦略	H30決算	増減	摘要
収益的 収支	使用料収入	661,511	671,702	10,191	有収水量 計画値3,436,000m ³ 実績値3,492,000m ³ 増減 56,000m ³
	その他営業収益	55,362	51,912	△ 3,450	雨水処理負担金の減
	他会計補助金	826,971	700,488	△ 126,483	支出の減
	長期前受金戻入	578,502	608,454	29,952	
	その他営業外収益	1,553	312	△ 1,241	
	特別利益	1,032	38,402	37,370	退職給付引当金戻入の増
	収入 計	2,124,931	2,071,270	△ 53,661	
	職員費	85,568	65,485	△ 20,083	職員1名の減と人事異動による減
	経費	347,979	315,512	△ 32,467	維持管理経費の減
	減価償却費	1,301,387	1,302,920	1,533	
	支払利息	385,787	383,808	△ 1,979	
	その他営業外費用	1,585	1,242	△ 343	
	特別損失	2,625	2,186	△ 439	
	支出 計	2,124,931	2,071,153	△ 53,778	
	純損益	0	117	117	
	繰越利益剰余金	△ 622,766	△ 310,363	312,403	H29に約3億円の利益剰余金を処分し収益化 (特別利益) したため

【資本的収支】

(税込 単位:千円)

区分	項目	経営戦略	H30決算	増減	摘要
資本的収支	企業債	197,100	204,900	7,800	H31繰越8,100
	出資金	732,797	787,722	54,925	H31繰越880
	国庫補助金	191,900	164,500	△ 27,400	H31繰越7,200
	その他	9,320	11,147	1,827	受益者負担金の増
	収入計	1,131,117	1,168,269	37,152	
	建設改良費	415,623	434,869	19,246	H31繰越16,180
	企業債償還金	1,437,514	1,437,513	△ 1	
	その他支出	865	999	134	
	支出計	1,854,002	1,873,381	19,379	
	資本的収支不足額	722,885	705,112	△ 17,773	
補填財源		722,885	705,112	△ 17,773	
補填財源不足額		0	0	0	

上下水道事業の取組について

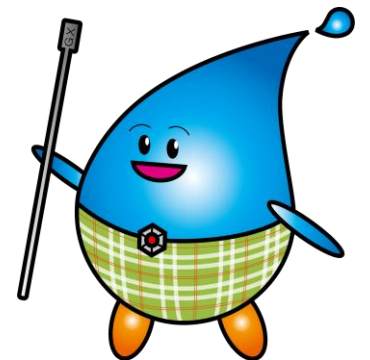
～安心と安定を未来につなぐ～



R1.11.6 西脇市 建設水道部

「いつものむ いつもの水に 日々感謝」

上水道事業の取組



建設水道部

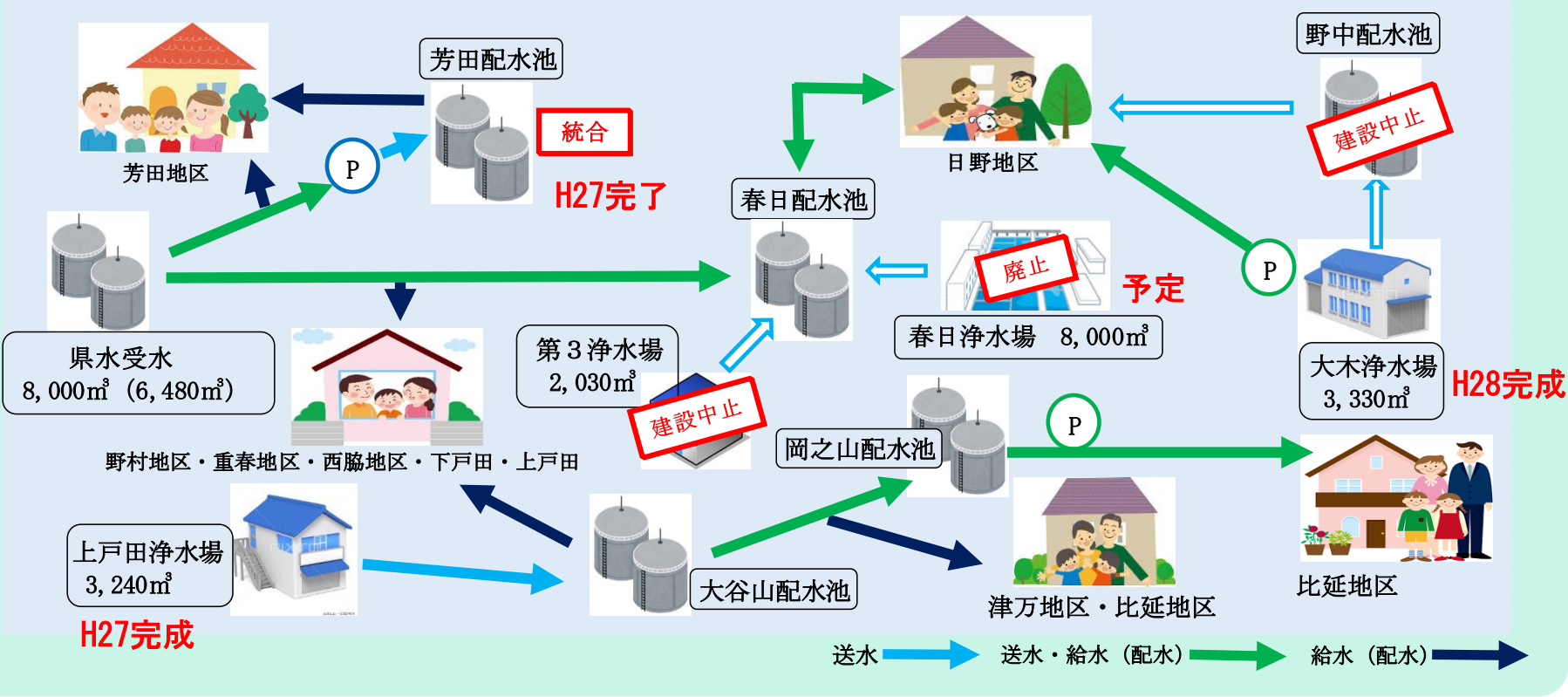
効率化・経営健全化の取組

○統廃合による施設規模の最適化

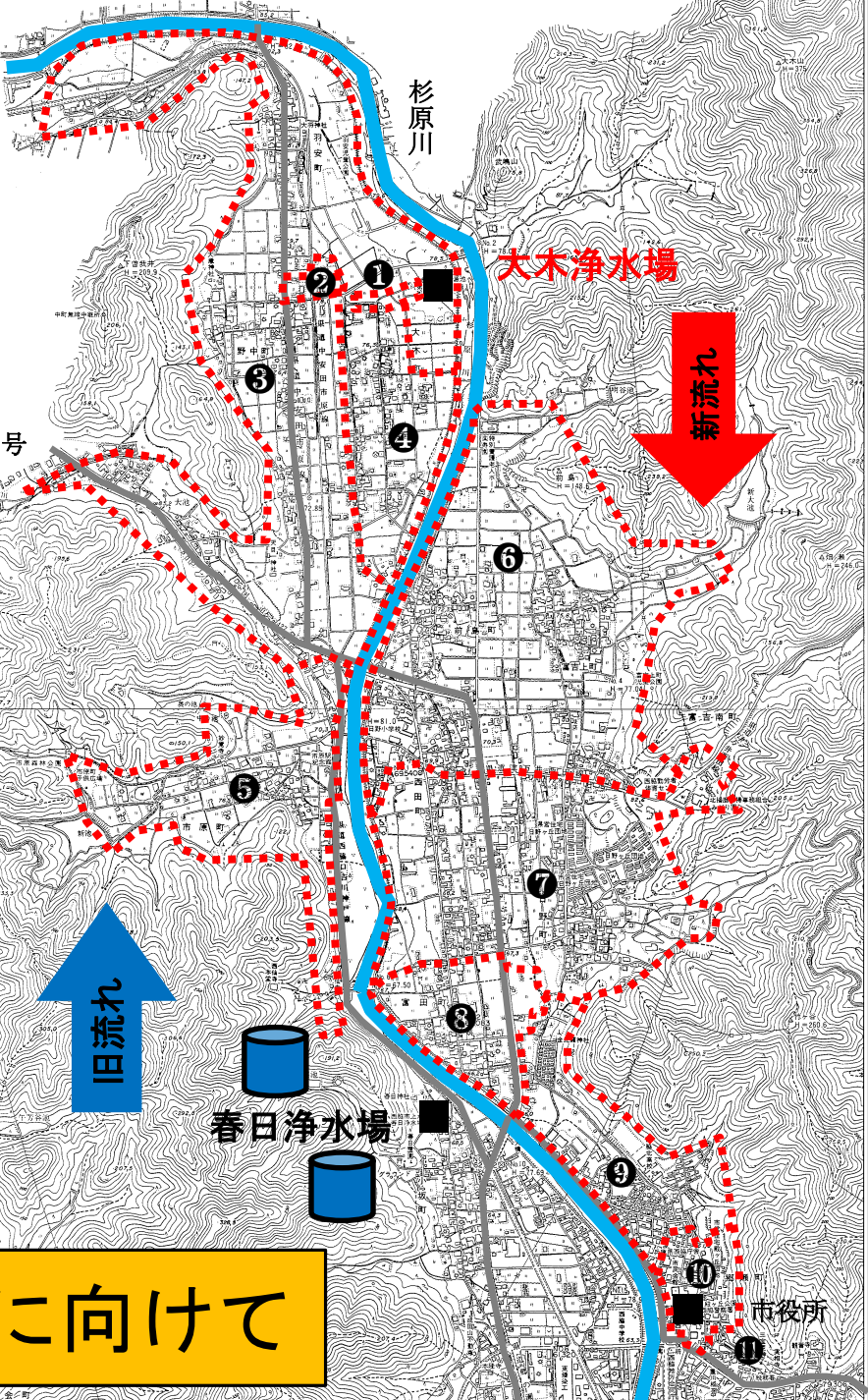
- 春日浄水場の廃止へ
- 田高浄水場の運転休止

スリムな整備計画（西脇地区）

日最大給水量：3,240^m³（上戸田） + 3,330^m³（大木） + 6,480^m³（県水） = 13,050^m³



平成30年度 日最大給水（配水）量 11,294^m³ 計画の約87%



国道427号

杉原川

大木浄水場

新流れ

旧流れ

春日浄水場

市役所

春日浄水場の停止に向けて



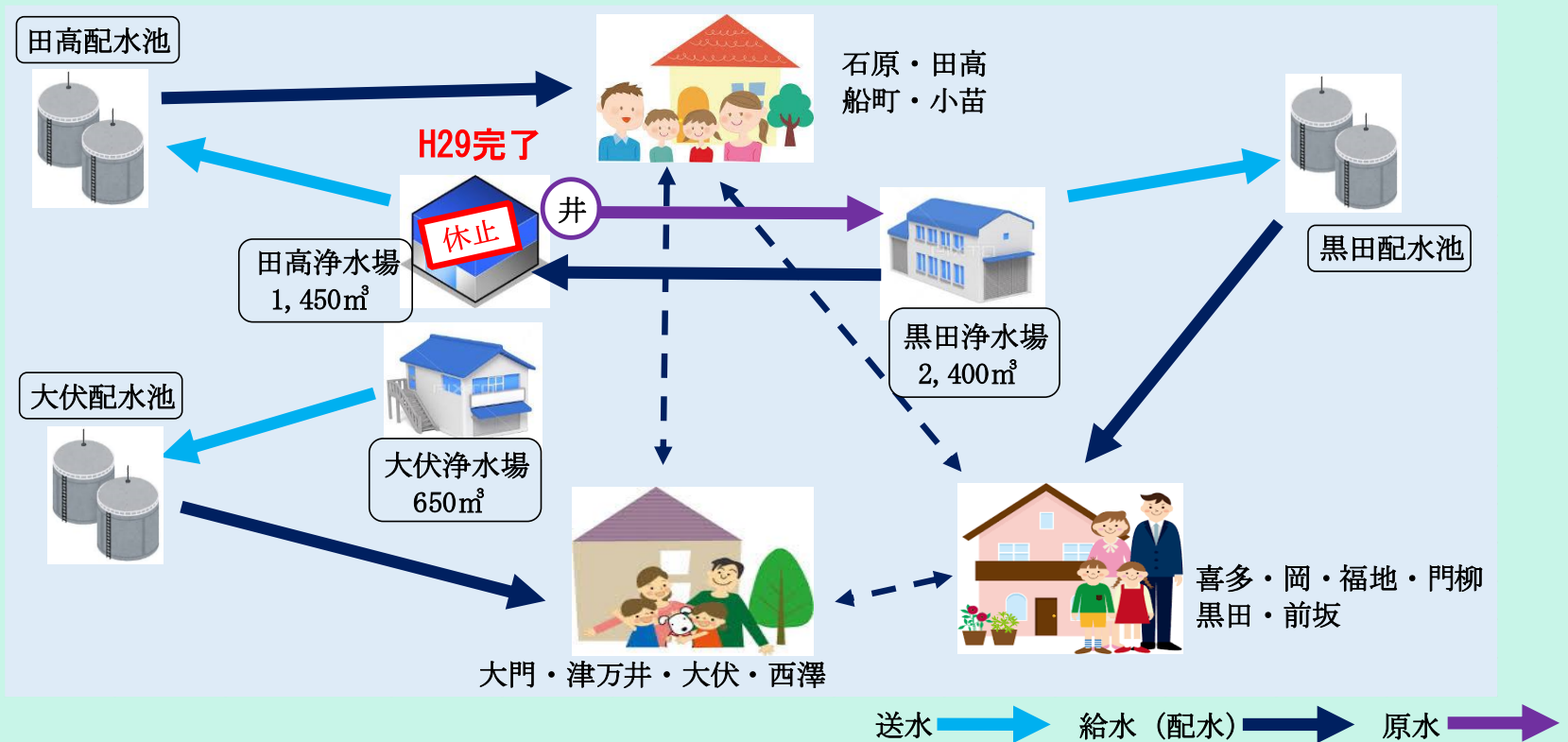
春日浄水場 (昭和49年)

令和元年6月から休止



スリムな整備計画（黒田庄地区）

日最大給水量：2,400m³（黒田）+ 650m³（大伏）=3,050m³



平成30年度 日最大給水 (配水) 量 2,236m³ 計画の約73%

【浄水場統合概要図】



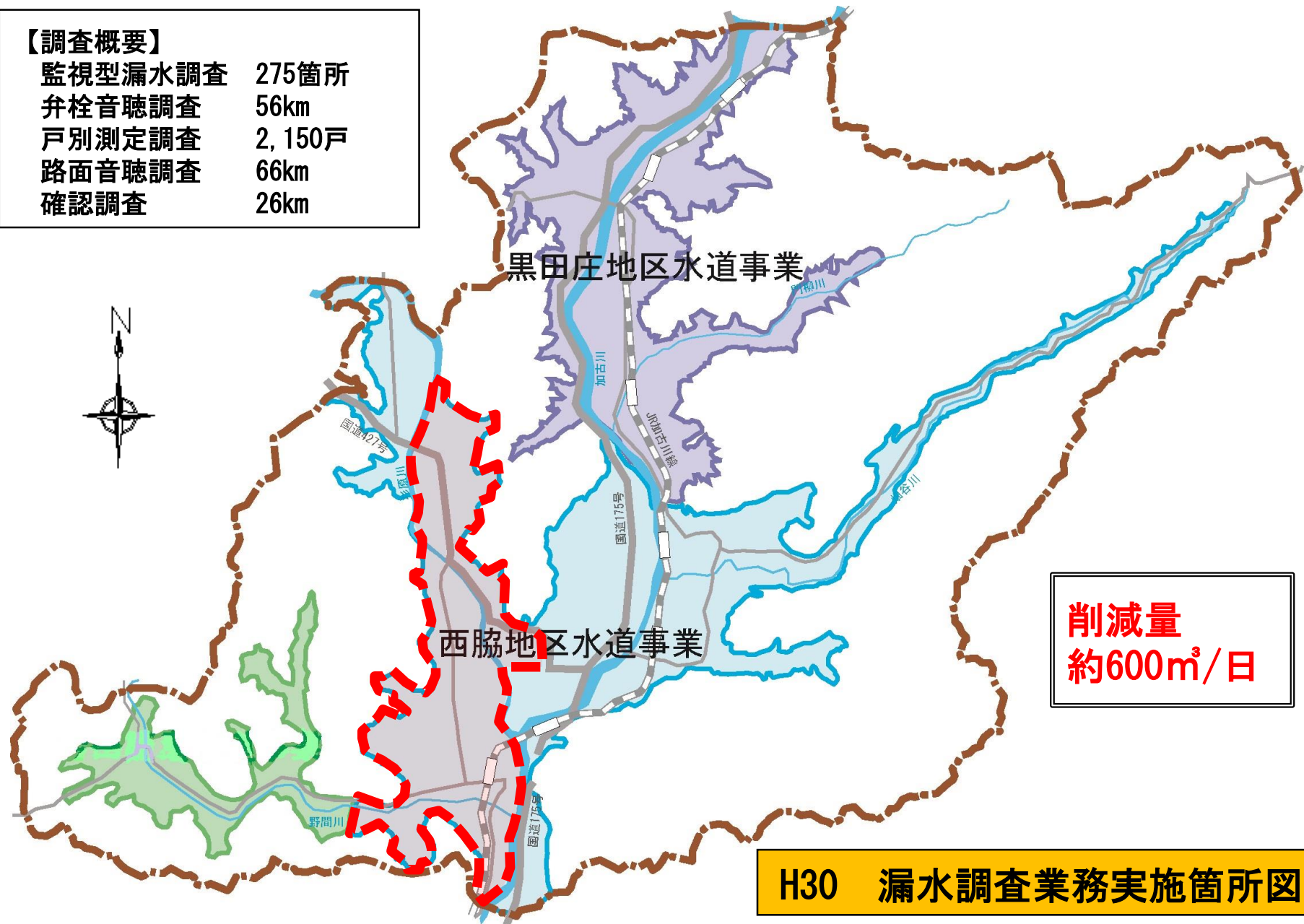
不明水・漏水調査

○春日浄水場の配水区域

○大木浄水場の配水区域

【調査概要】

監視型漏水調査	275箇所
弁栓音聴調査	56km
戸別測定調査	2,150戸
路面音聴調査	66km
確認調査	26km



黒田庄地区水道事業

西脇地区水道事業

削減量
約600m³/日

H30 漏水調査業務実施箇所図

漏水調査業務①



監視型漏水調査 (設置)



監視型漏水調査 (撤去)

漏水調査業務②



弁栓音聴調査



路面音聴調査

漏水調査業務③



確認調査



確認調査

管路の整備・更新

○老朽管の更新

- 老朽管の更新と耐震化
- JR軌道下の管更生（コスト縮減と耐震化）

既設VP管から耐震管への老朽管更新工事が完了

H26年度(その1)工事

H27年度(その2)工事

H28年度(その3)工事

H29年度(その4)工事

H30年度(その5)工事

H26年度～H30年度
配水管 L=2.4km
給水管 N=124箇所
既設VP管 1972 (46年経過)

国道427号

市道 西脇病院線

国道427号

上野交差点

下戸田住宅

病院P

病院P

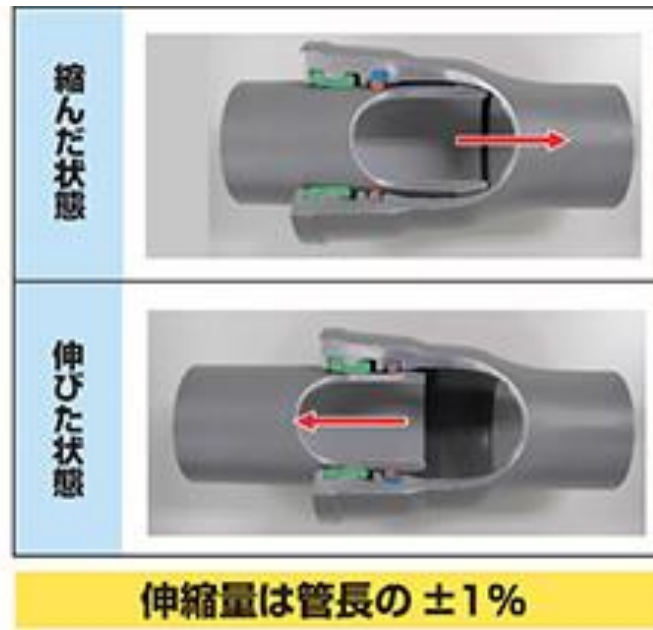
φ75

φ75

φ75

φ100

耐震管 GX形ダクタイトイル鑄鉄管

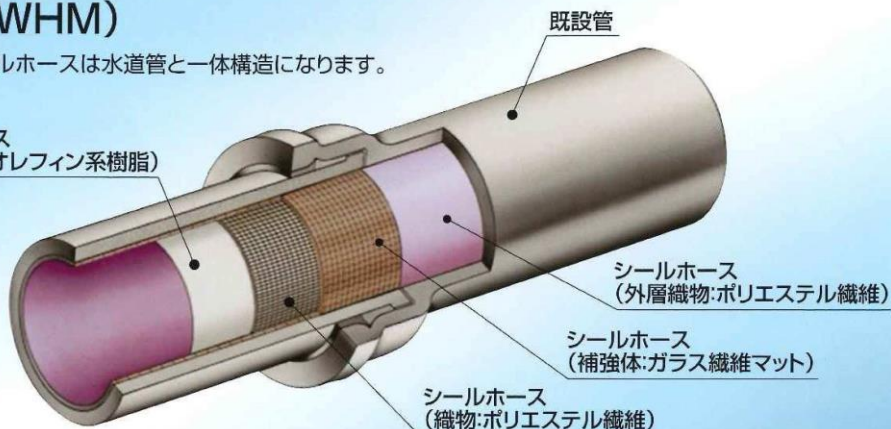


老朽管更新工事（JR軌道下）管更生工法

構造図 (WHM)

シールホースは水道管と一体構造になります。

シールホース
(被覆樹脂:オレフィン系樹脂)



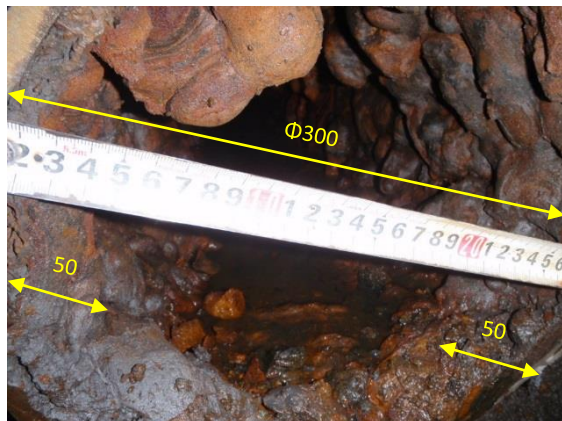
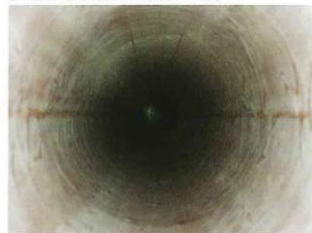
クリーニング施工前 (着手前)



クリーニング施工後



パルテムHL 施工後

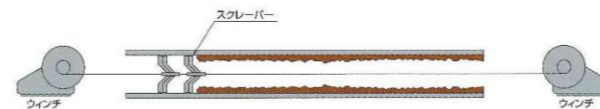


56年経過後の水道管
(西脇市内老朽管)



施工方法

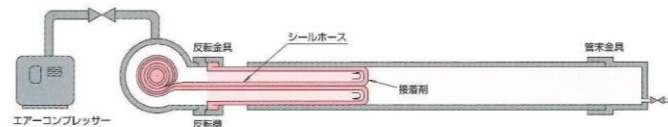
①管内のクリーニング後、残留水を排除して乾燥させます。



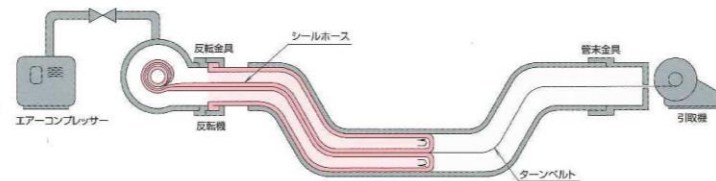
②シールホース内に接着剤を均一に塗布し、車載された反転機内に巻き取ります。

③反転機内にエアを送り込み、管内に順次反転挿入し、管内面に圧着します。

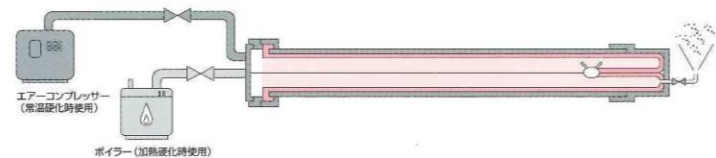
※直管の場合



※曲管の場合ターンベルトを使用します。また、施工状況(口径、距離等)により使用します。



④反転挿入終了後、接着剤を硬化養生します。



⑤硬化終了後、端のシールホースを切断し、管端リング(ステンレス製)で固定保持します。

「下水道 見えないしごとに 金メダル」

下水道事業の取組

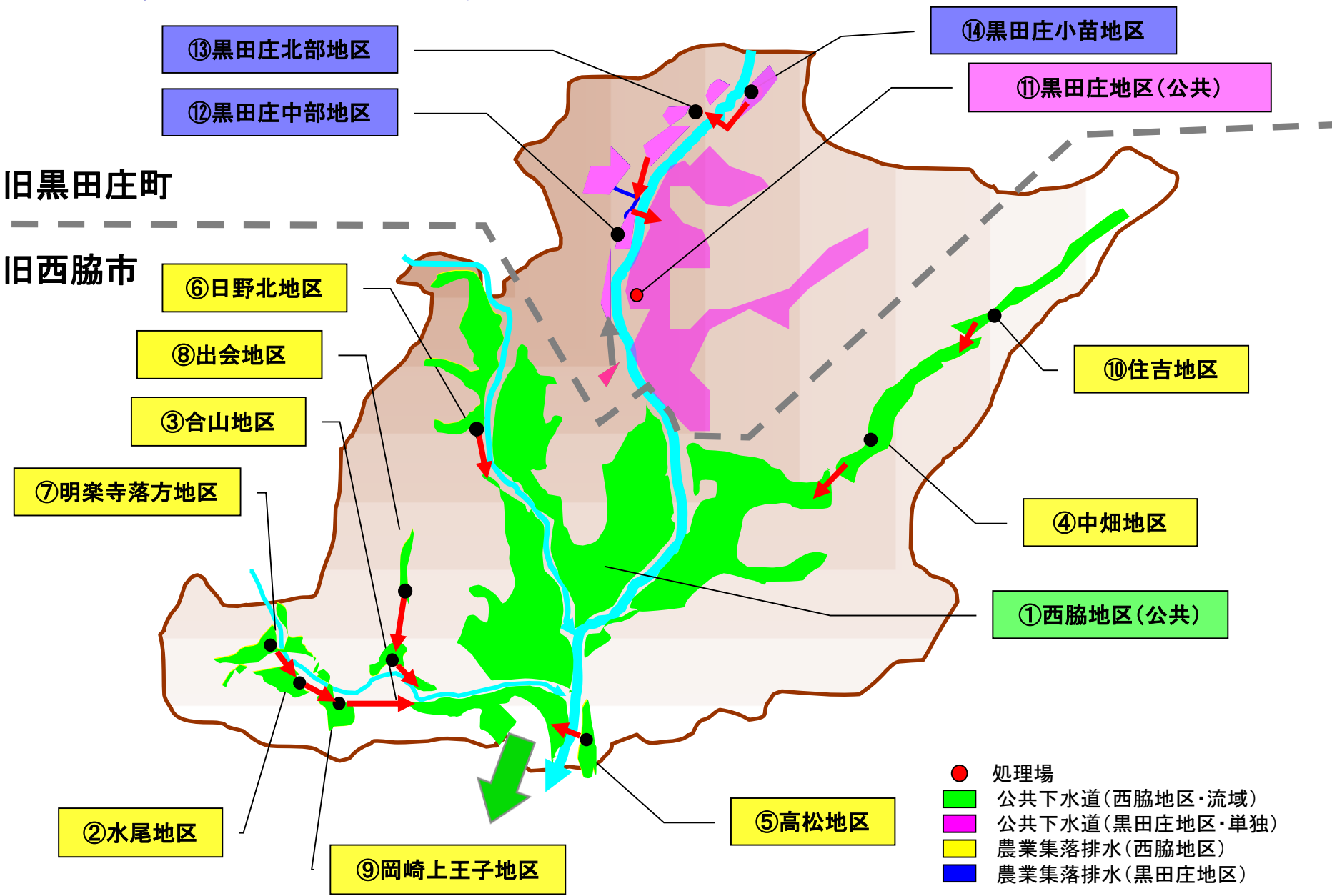


建設水道部

公共下水道と農業集落排水の統合

- 芳田地区の農業集落排水を流域下水道へ統合
- 黒田庄小苗地区の農業集落排水を黒田庄北部地区の農業集落排水へ統合

生活排水処理施設の統廃合計画（案）

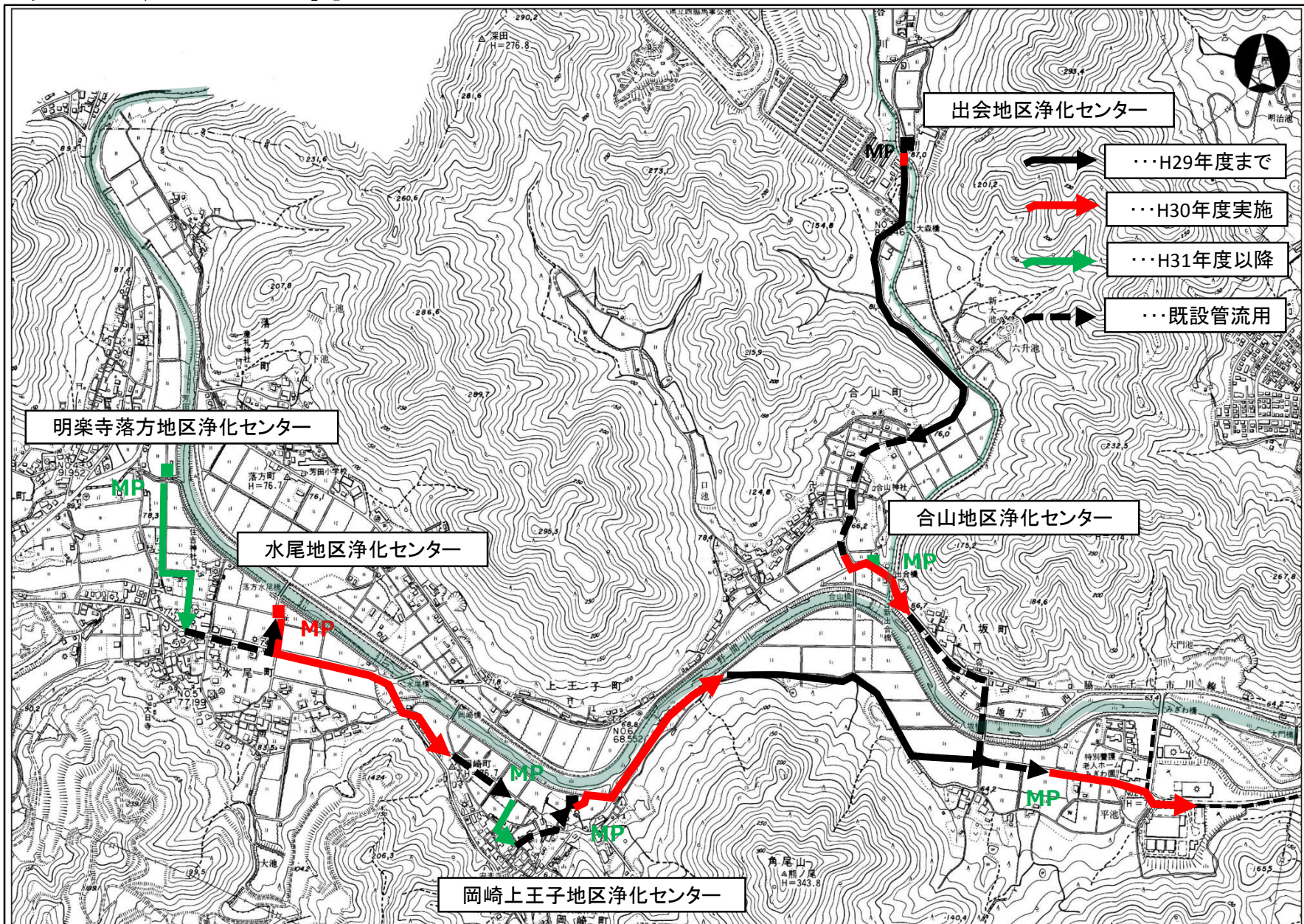


持続可能な下水道事業

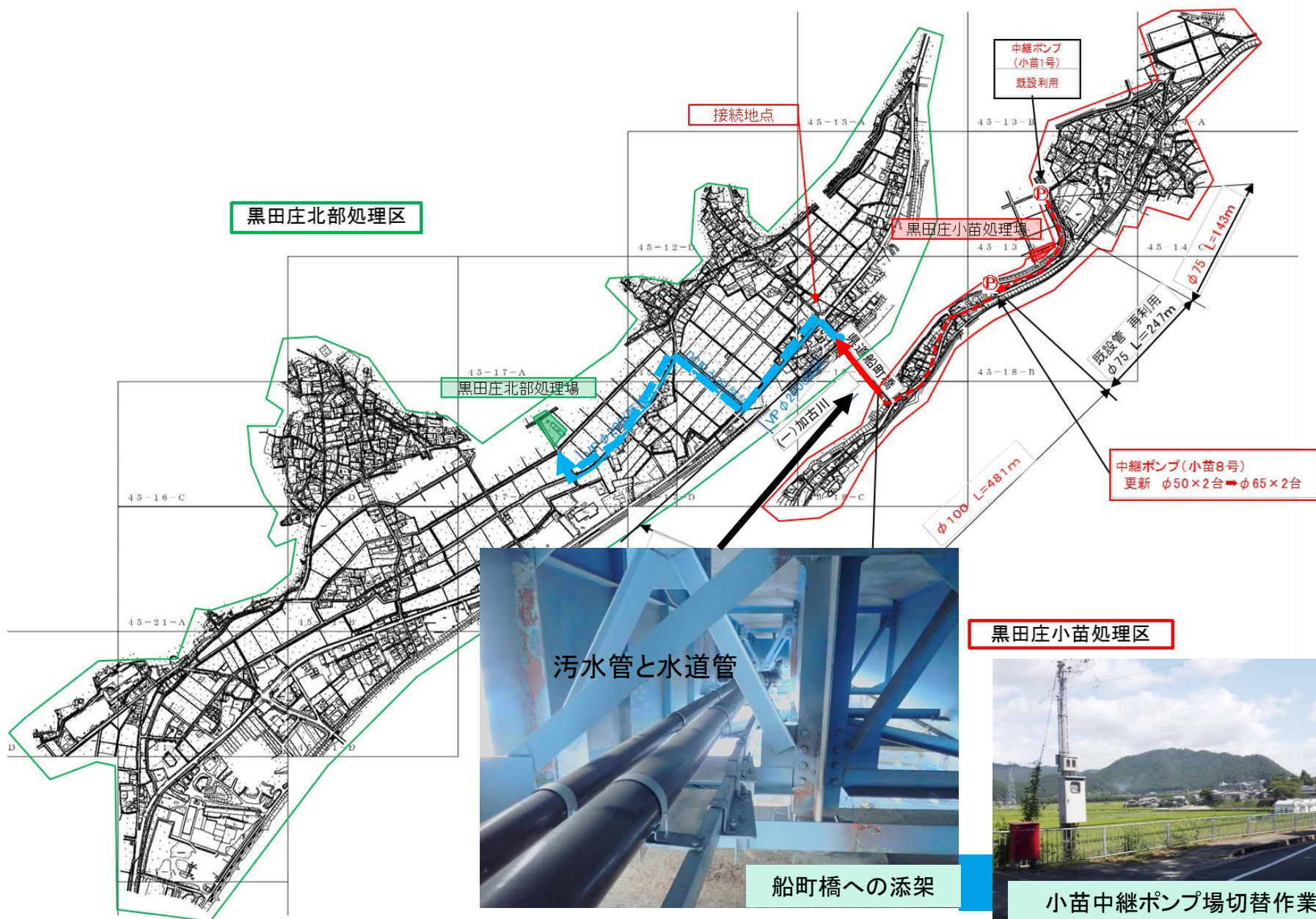
処理施設の廃止と処理区の統合

芳田地区農業集落排水

芳田分区全体図



黒田庄小苗地区を黒田庄北部地区へ統合（農業集落排水）



浸水対策事業

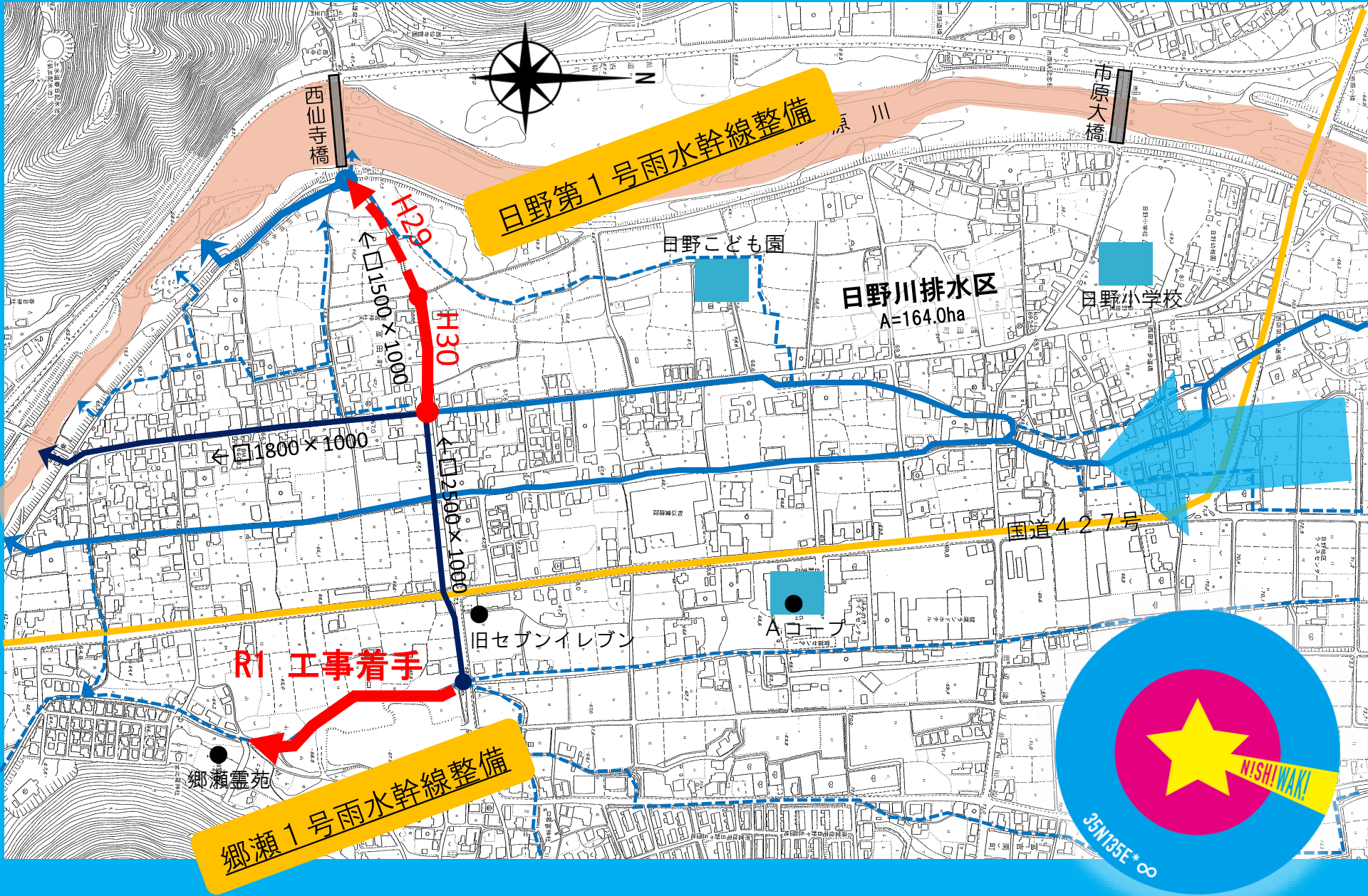
○西脇地区

- 日野第1号雨水幹線工事 (H29~H30)
- 郷瀬第1号雨水幹線工事 (R1~)

○黒田庄地区

- 黒田庄町福地地区 (効果事例と国土交通大臣賞)

事業位置図



日野第1号雨水幹線整備

H30工事範囲

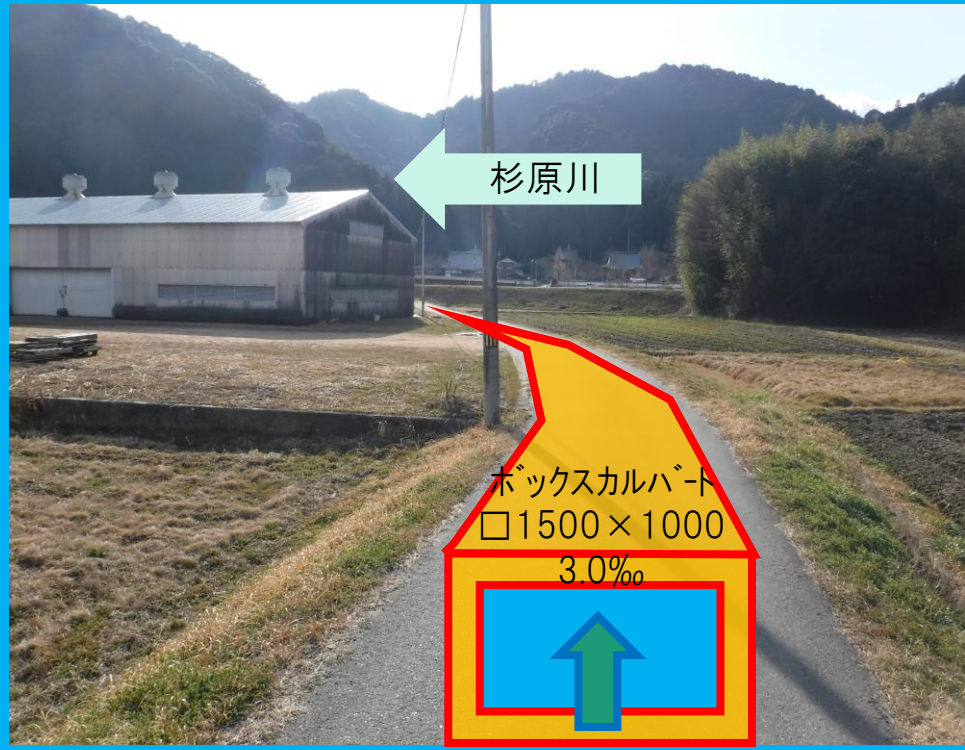
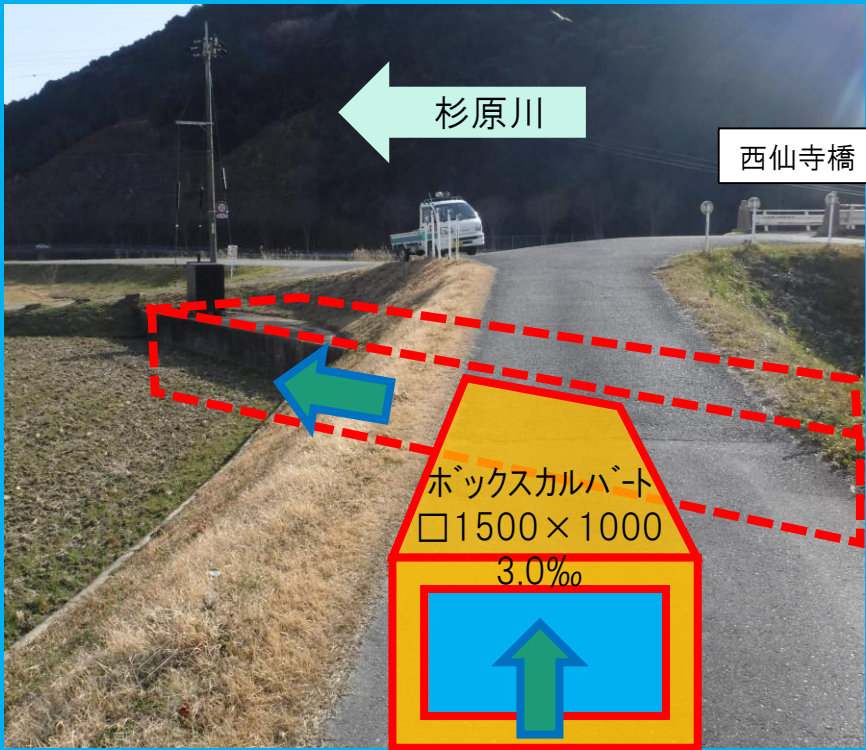


雨水排水

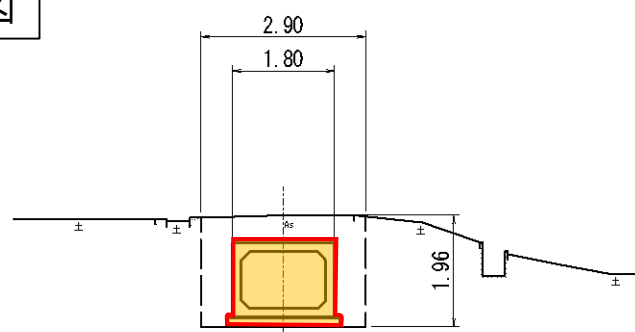
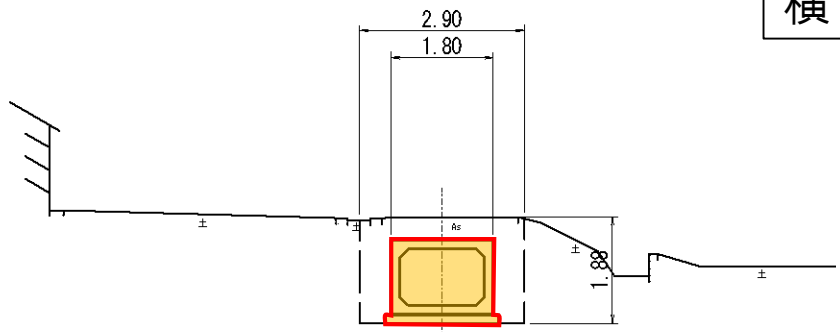
BOX;1500 × 1000 3.0%



工事概要写真



横断図



工事状況写真

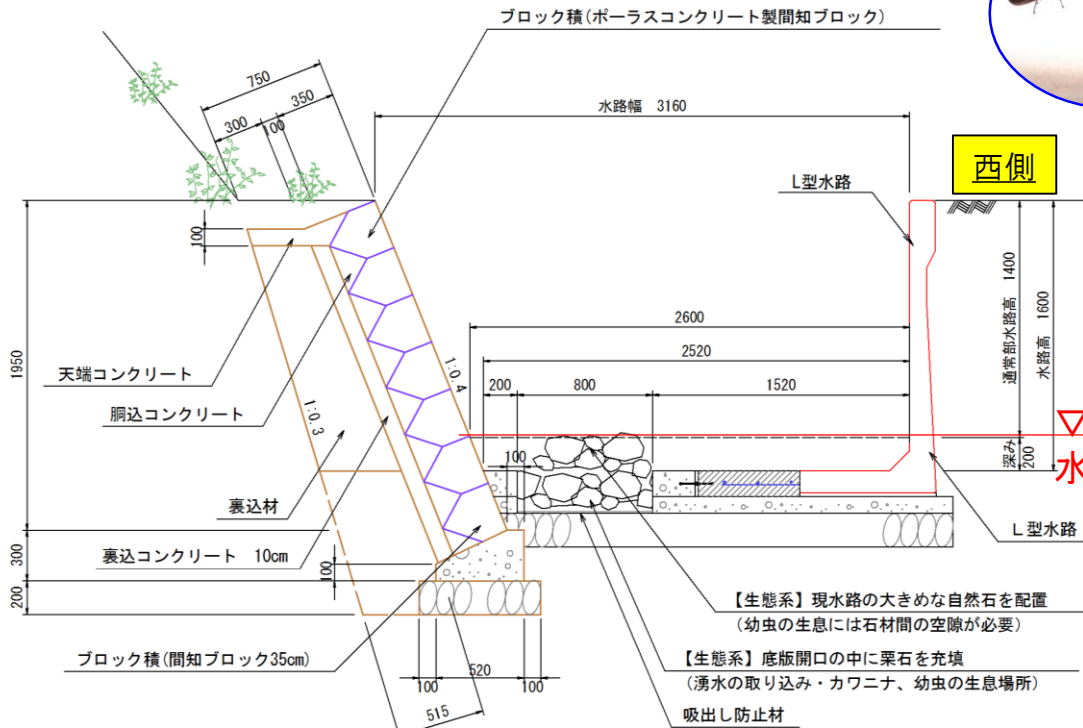
日野第1号雨水幹線整備





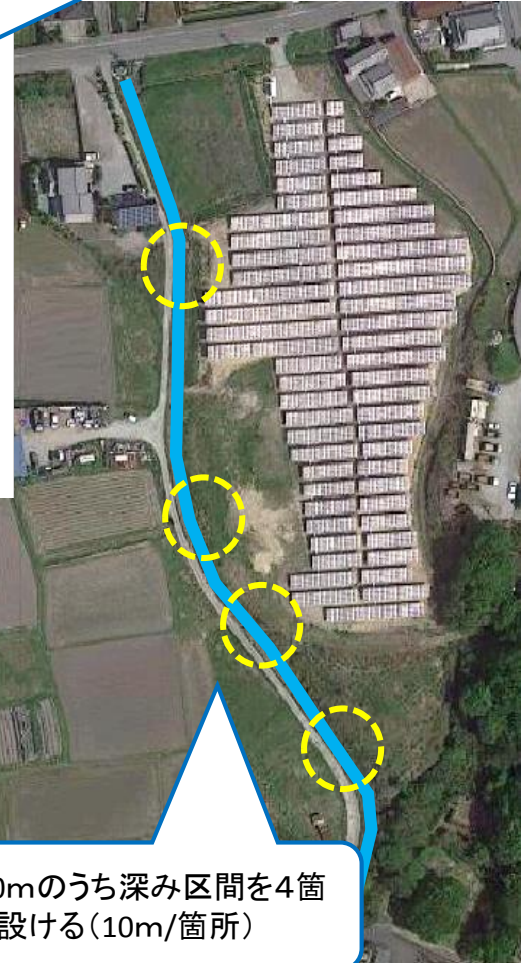
計画断面図 (景観配慮箇所)

郷瀬第1号雨水幹線整備



ホタルの保全のため居場所となる“深み”を設ける(H=20cm)

▽通常部の水路底の高さ



東側：ポーラスコンクリートブロック積



※表面のざらつきで幼虫がよじ登ることができる

西側：プレキャストL型擁壁



全長280mのうち深み区間を4箇所設ける(10m/箇所)

河川・流域対策の効果事例 (西脇市黒田庄町福地地区)

○西脇市黒田庄町福地地区では、平成25年台風第18号で、約20haが浸水し、道路やJR線路の冠水のほか、住宅では床上浸水4戸、床下浸水31戸と大きな被害が発生。

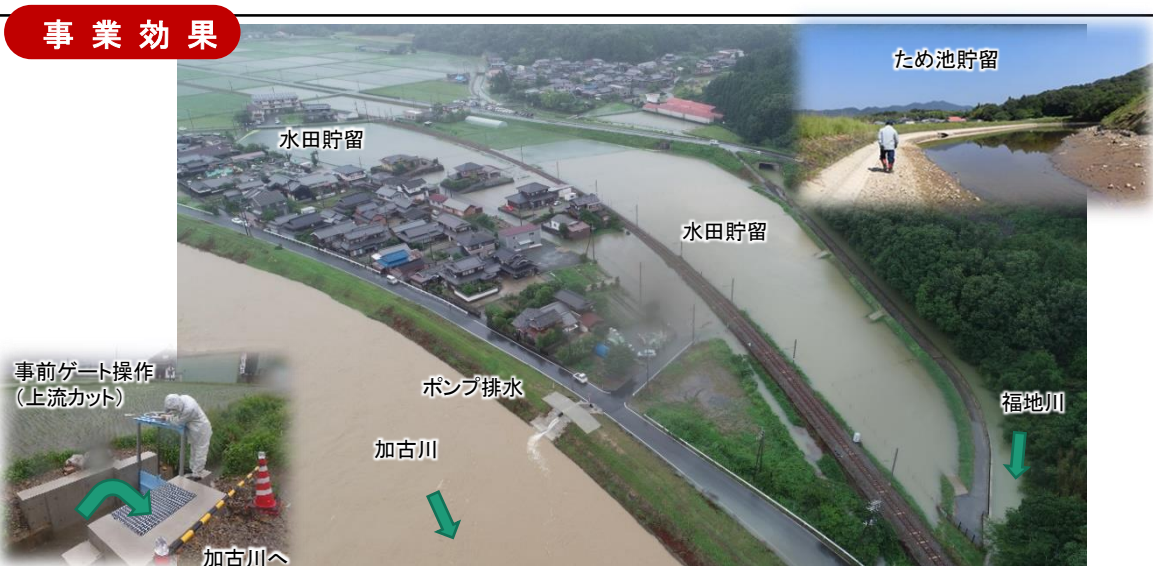
○このため、「ながす」と「ためる」と「そなえる」をあわせた総合治水を基本とした、地域と一体となった浸水対策計画を策定し、平成28年度に整備を完了。

○平成30年7月豪雨による出水では、浸水被害のあった平成25年の台風第18号を上回る累加雨量であったが、地元のそなえる対策(事前防災行動)も加わり、住宅の浸水戸数は「ゼロ」になった。

福地地区の浸水対策計画



事業効果



住宅浸水なし

- ① 加古川河床掘削 河川水位低下(河川)
- ② 福地川堤防嵩上1.5m(下水道)
(10m³/sを自然流下可能)
- ③ 雨水ポンプ場(下水道)
- ④ フラップゲートの改良・新設(福地川等)(下水道)

事象	平成25年 台風第18号	平成30年 7月豪雨
累加雨量	183mm (28h)	332mm (68h)
24時間 最大雨量	171mm	156mm
1時間 最大雨量	17mm	30mm
床上・ 床下浸水	4戸・31戸	0戸・0戸
その他の冠水	道路、JR	無し

下水道事業による総合治水計画（西脇市黒田庄町福地）

- ①平成25年9月台風18号により、**甚大な被害が発生**した。
平成26年度に特定環境公共下水道事業計画（雨水）を作成し、同年に**本事業の採択を受け**、翌年度主要な工事は完了している。
- ②総合治水の「ながす」「ためる」「そなえる」という考え方を取り入れ、河川管理者である県、市と地元とが一体となって原因究明から集落における水の流れ地域特性の分析を行い浸水対策計画作成までを行った。
- ③現在は、地元で作成した**タイムライン**により、防災訓練なども行い、**事前防災活動**を中心として水害対策が実施している。

H25台風18号の状況



② 幹線排水路堤防嵩上

⑤ 福地雨水ポンプ場建設



② 幹線排水路堤防嵩上

① 河川対策（県）



総合治水対策により、事業費を軽減【地元・市・県との連携】



総合治水

ながす対策
（県：河川整備
市：下水道整備）
効果的に組み合わせる

ためる対策
（水田貯留、ため池貯留など）

そなえる対策
（地元によるタイムライン、樋門管理など）

⑥ 農業用水ポンプの活用



⑤ 福地雨水ポンプ操作手順



⑦ ため池貯留（事前放流）



水防訓練（事前点検）



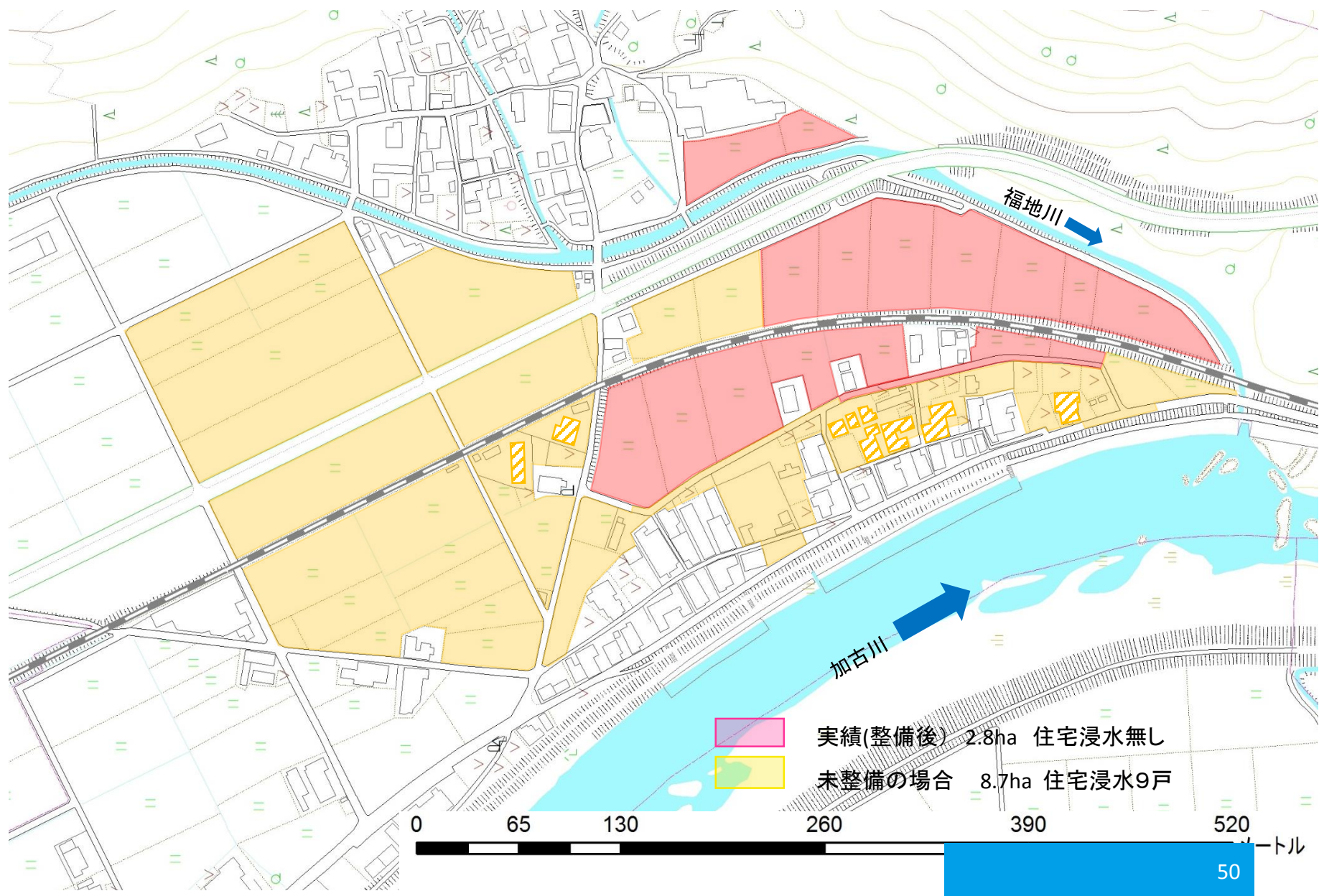
③ 樋門改良（加古川）



水防訓練（避難所へ送迎）



平成30年7月豪雨【黒田庄町福地】 浸水区域図



国土交通大臣賞を受賞



令和元年度（第12回）国土交通大臣賞〈循環のみち下水道賞〉

防災・減災部門

「地域と一体となった浸水対策」

兵庫県西脇市



総合治水 ～対策を効果的に組み合わせる～ 【内水対策は下水道事業で実施】

ながす対策
県：河川整備
市：下水道整備

ためる対策
地元による水田貯留、ため池貯留など

そなえる対策
地元によるタイムライン、縦門管理など

地元住民と共に
地元と原因究明を行う



課題整理



計画策定時、完成後の施設のタイムラインの作成

県と市との連携による
ハード整備の実施
河川対策（県）



ポンプ場建設（市・下水道）



幹線水路嵩上（市・下水道）

施設を最大限に生かすため

結果

ハード整備完了後、地元では、2～3日前から地元のタイムラインにより「事前防災活動」（ポンプ操作、樋門点検、ゴミ除去、ため池事前放流等）が確実に実施されています。

水防訓練（ポンプの試運転）



事前のため池放流



水防訓練（事前点検）



水防訓練（避難所へ送迎）



PRポイント!

- 昭和58年、平成16年、平成25年と大きな浸水被害（35～50件の宅地浸水等、最大浸水深2m）を被っているが、浸水対策であるポンプ場建設には、10億円以上を伴うことから実施されていなかった。
- 実施可能な対策計画を策定するため、地元と市、そして河川管理者である兵庫県と一体となった、「ながす」、「ためる」、「そなえる」対策を基本とした地域総合治水対策計画を策定して事業を実施。
- 氾濫解析を行い、本計画の効果を確認した。
- 主要な事業は2年で完成し、事業費は過去の計画事業費の20%の費用で完了した。
- 計画策定時に、完成後の施設についての管理、運用方法を含めたタイムラインを作成した。

取組の効果!

- この結果、平成30年7月豪雨では、過去には地区で一番早く浸水被害を被っていた当該地域が、「そなえる」、「ためる」対策により、宅地、鉄道、道路の浸水被害を防いだ。

Key Person



福地区長 村上 勝則

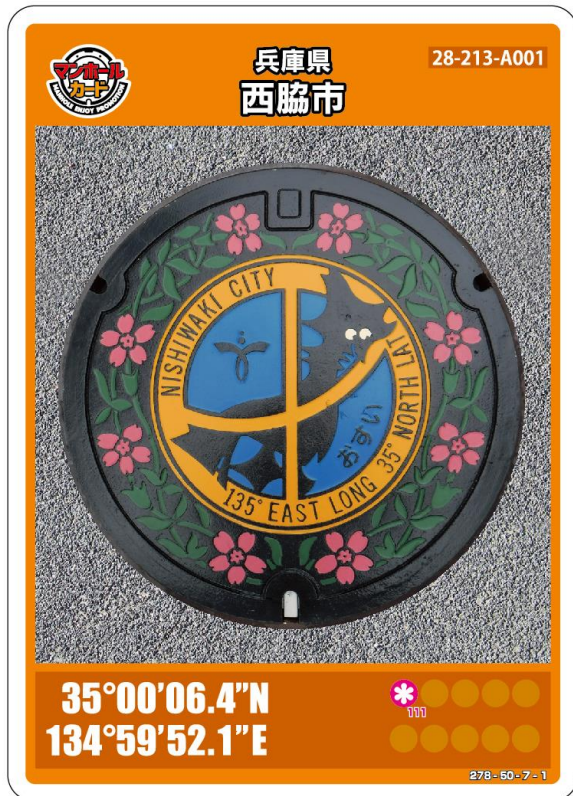
【前もった段取りが一番】 < H26～地元役員、H30～会長として対策に取り組まれている >

浸水被害は総合治水対策と、特にタイムラインに沿った集落内の事前の防災活動によって改善され、集落の危機管理体制が整ってきました。やっぱり、前もった段取りが一番です。

しかし、避難についてはもっと計画が必要です。

対策後、安心感がありましたが、今後は、「安心して逃げる仕組みづくり」への取り組みも進めていきます。

マンホールカード 【H29年12月発行】



H88×W63



御清聴ありがとうございました。