事 後 評 価 総 括 表

平成28年3月31日現在

事業名 神戸市工業用水道第3次改築事業

事業の目的: 神戸市

の概

要

神戸市工業用水道事業は、神戸港を中心とした東西の臨海部(埋立地を含む)に進出する企業の産業用水の需要に応じるため、昭和39年9月から一部給水を開始した。翌年には日量10万㎡の給水能力を有するようになり、昭和50年には15万㎡/日に達したが、産業構造の変化や節水意識の高まりによる水需要の減少に対応して、施設更新費用や維持管理費用の削減を図るため、平成13年度

には給水能力を10万6千㎡/日に変更して現在に至っている。 その後、経年化による施設能力低下の影響が各施設にでてきたため、ポンプ場・浄水場・調整池の施設を中心に、昭和61年度から平成5年度にかけて第1次改築事業を行った。また、管路についても、経年化が著しくこのまま放置すれば安定供給に支障が出る恐れが出てきたため、平成13年度から平成22年度にかけて、隣接都市等に布設している導水管・送水管を中心に第2次改築事業を行った。

17-0-0。 今回の第3次改築事業では、市内に布設している配水管のうち、特に経年化の進んでいる配水管の更新を進めるとともに、管路 をループ化して、緊急時の断水を回避できるようにバックアップ管路を整備する。

採 択 時

| 需要の見通

給水区域:

(1)事業届出上の給水区域

神戸市東灘区、灘区、中央区、兵庫区及び長田区の南部 (埋立区域を含む。)

(2) 立地業種及び需要量

(単位: m³/日)

業種	計画給水量	平成22年度 契約給水量
食品業	30, 684	23, 736
飲料業	3, 228	2, 100
化学工業	2, 256	2, 256
石油製品	96	96
ゴム製品	2, 160	2, 160
土石製品	1, 152	1, 152
鉄鋼	37, 128	33, 528
非鉄金属	528	528
金属製品	516	516
電機機器	3, 840	3, 840
輸送機器	8,832	8,832
その他	15, 580	6, 588
合計	106, 000	85, 332

給水量及び需要発生時期:

 (1)計画給水能力
 106,000 m³/日

 (2)契約給水量
 85,332 m³/日

(3)年度毎の給水量(実績及び計画)

(単位: m³/日)

年度	給水量
22	85, 332
23	86, 388
24	87, 588
25	89, 520
26	91, 536
27	93, 024
28	94, 344
29	96, 384
30	103, 500
31	105, 732
32	105, 880
最終	106, 000

給水区域:

(1)事業届出上の給水区域

事業者名

神戸市東灘区、灘区、中央区、兵庫区及び長田区の南部 (埋立区域を含む。)

事後評価時

神戸市

(2) 立地業種及び需要量

(単位: m³/目)

	11 7 7	
業種	計画給水量	平成27年度 契約給水量
食品業	31, 152	25, 068
飲料業	3, 160	2, 340
化学工業	2, 256	2, 256
石油製品	96	96
ゴム製品	2, 160	2, 160
土石製品	1,032	816
鉄鋼	36, 528	33, 528
非鉄金属	528	528
金属製品	300	300
電機機器	3, 840	3, 840
輸送機器	8, 832	8, 832
その他	16, 116	7, 452
合計	106,000	87, 216

給水量及び需要発生時期:

 (1)計画給水能力
 106,000 m³/日

 (2)契約給水量
 87,216 m³/日

(3)年度毎の給水量(実績及び計画)

(単位: m³/日)

	(単位:m/口)
年度	給水量
22	85, 332
23	86, 124
24	86, 436
25	86, 220
26	86, 220
27	87, 216
28	91, 168
29	94, 952
30	97, 140
31	101, 268
32	104, 080
最終	106,000

	施設規模:			施設規模:		
2	(1)建設事業費			(1)建設事業費		
施設	総事業費	5, 040, 276	千円	総事業費	5, 004, 876	千円
建	補助対象事業費	5, 040, 276	千円	補助対象事業費	5, 004, 876	千円
設	補助金総額	756,000	千円	補助金総額	750, 361	千円
計画						
	(2)各施設の規模			(2)各施設の規模		
	配水管更新工事			配水管更新工事		
	φ 1100 ミ リ	L=0. 30ki	n	φ 1100 ミリ	L=0.30km	
	φ36インチ	L=7. 60ki	n	φ36インチ	L=7.60km	
	φ33インチ	L=6. 38kı	n	φ33インチ	L=6.38km	
	φ30インチ	L=2. 22kı	n	φ30インチ	L=2. 22km	
	φ 600~ φ 100ミリ	L=6. 21kı	n	φ 600~ φ 100ミリ	L=6.21km	
	配水管新設工事			配水管新設工事		
	φ 500 ミリ	L=3. 50ki	n	φ 500 ミ リ	L=3.70km	
	(1)工期 平成24年度	き〜平成33年度		(1)工期 平成24年月(2)工事の進捗(平成27年 配水管更新工事 配水管新設工事 その他	度〜平成33年度 度末見込み) 16.89 0.09 100.09	%
3	総便益: 7,3 (内訳)	84,000 千円		総便益: 7,0 (内訳)	030,424 千円	
費用	地震による施設損壊回避	便益 (利用者便益)	347,000 千円	地震による施設損壊回避便益(利用者便益) 64,194 千円		
便	経年化による施設損壊回	壁便益 (利用者便益)	504,000 千円	経年化による施設損壊回避便益(利用者便益) 437,857 千円		
益	地震による施設損壊回避	便益 (供給者便益)	147,000 千円	地震による施設損壊回	避便益 (供給者便益)	31,412 千円
分析	維持管理費軽減便差	益 (供給者便益)	6,386,000 千円	維持管理費軽減便	益(供給者便益)	6,496,961 千円
101	総費用: 4,1	90,000 千円		総費用: 4,0	008,552 千円	
	費用便益比:	1. 76		費用便益比:	1. 75	
				↓ 工業用水道の給水安定性で なれる。また、バックアップ		

対 る。これにより、更新対象配水管路が耐震性の高い管路に更新される。また、バックアップ管路を設けることにより、震災時 においても大規模な断水を回避することができ、工業用水道利用者並びに供給者(水道局)への影響を低減することができ る。さらに、配水管は市街地の住宅・工業密集地域に埋設されており、漏水による重大な二次被害の発生を防止するうえでも 重要性の高い事業である。 素 費用便益分析でも、現況による費用便益比は1.0以上が確保されており、本事業の実施は妥当なものであると言える。

公表方法:

公 表

(1)公表形式

神戸市のホームページにより公表する。

(2)公表時期、期間

公表結果:

(1)公表に係る意見等

「工業用水道改築事業 神戸市第3次改築事業」 に係る事業評価

平成28年9月2日 水道局



I. 神戸市工業用水道事業の概要



神戸市工業用水道事業

1. 事業建設理由

既存の工業地帯と埋立地の産業用水の需要に応じるため、産業基盤整備事業として建設

2. 給水能力

第1期 昭和39年 一部給水開始

昭和40年 10万m³/日

第2期(拡張) 昭和50年 15万m³/日

施設能力変更 平成13年 10万6千m³/日

3. 給水区域

東灘区から長田区の南部で、埋立区域を含む。









契約企業



これまで工業用水道で発生した大きな災害・事故

①阪神淡路大震災による被害







City of Design

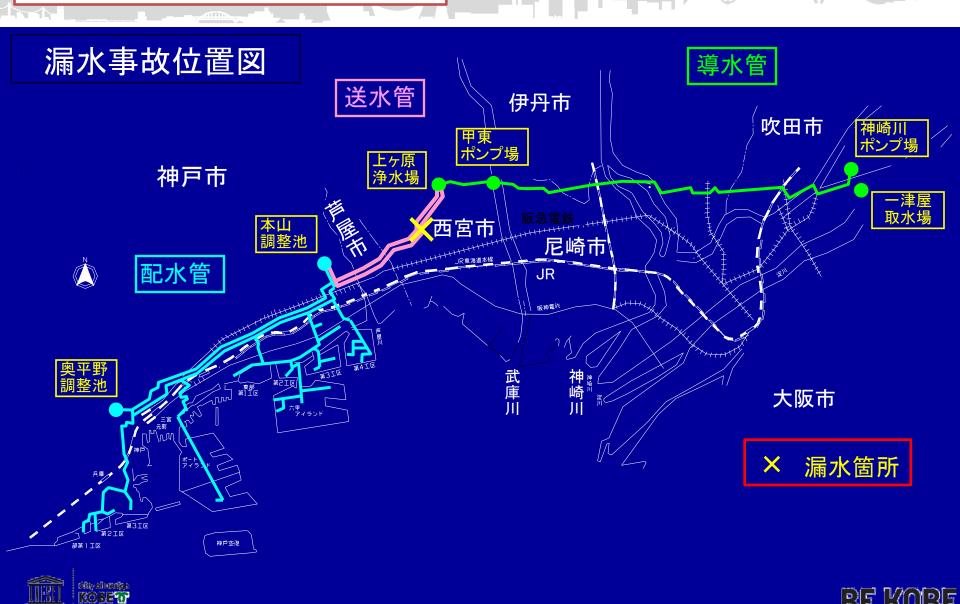
Member of the UNESCO Creative Cities Network **>**



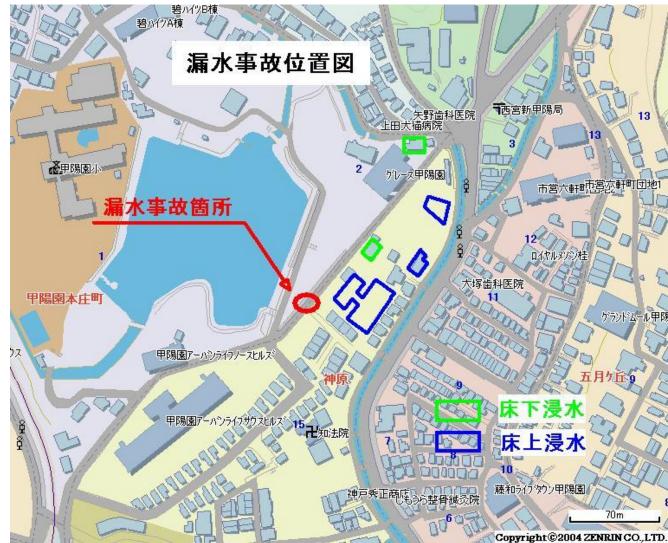
BE KOBE

②西宮市神原での漏水事故

平成18年8月16日発生



近隣被害状況 床上浸水7戸 床下浸水2戸 けが人なし





BE KOBE

漏水事故の状況

西宮市神原15番地 Φ36(約90cm) 約200mが通行止





City of Design

Member of the UNESCO Creative Cities Network





Ⅱ. 第3次改築事業の概要

→





1. 改築事業の必要性

工業用水の安定供給の確保

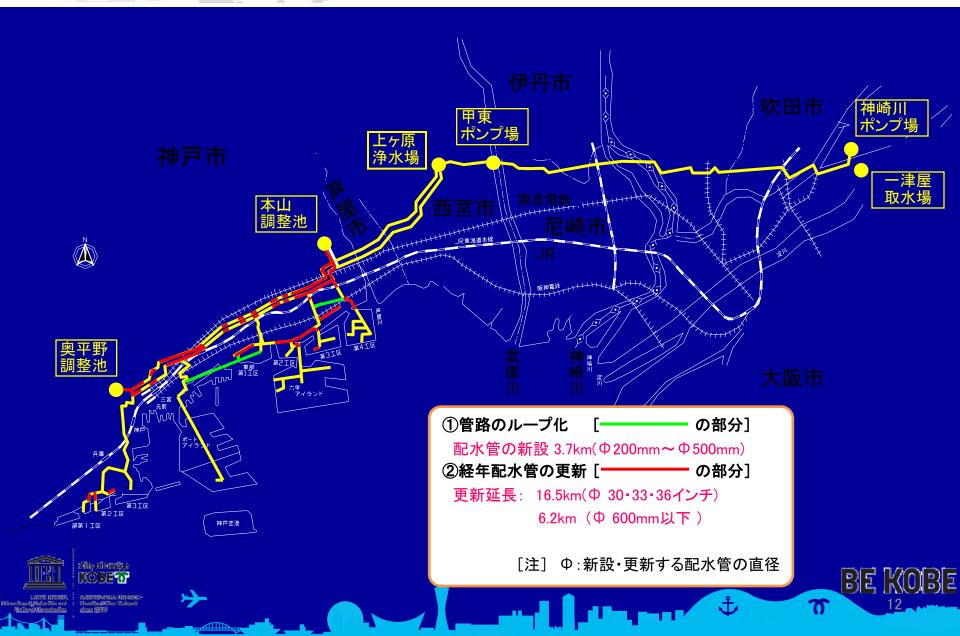
- 〇漏水事故による2次災害・交通遮断の防止
- 〇断水に伴う生産能力の低下がもたらす 経済的悪影響の回避

- ○管路のループ化による断水の回避
- 〇経年配水管の更新による耐震化の実現





2. 工事内容



77

3. 改築事業の進め方

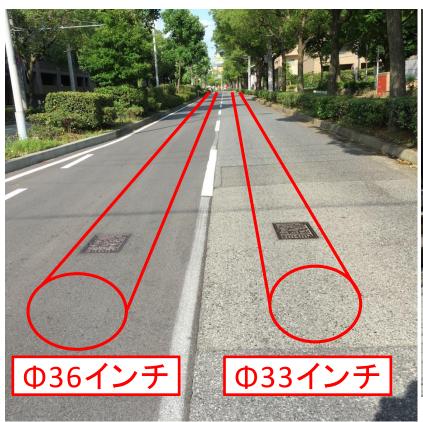
- ①施工順序
 - ⇒ループ化工事を先行することで事故時の断水回避
 - ⇒特に経年化が進んだ管路を優先して更新
- ②施工方法
 - ⇒パイプ・イン・パイプ工法の採用

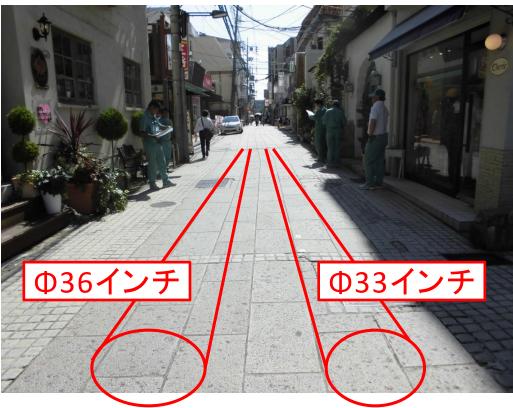


ユーザー・住民への影響の最小化 改築事業の効果の早期発現 費用の節減



配水管布設ルート







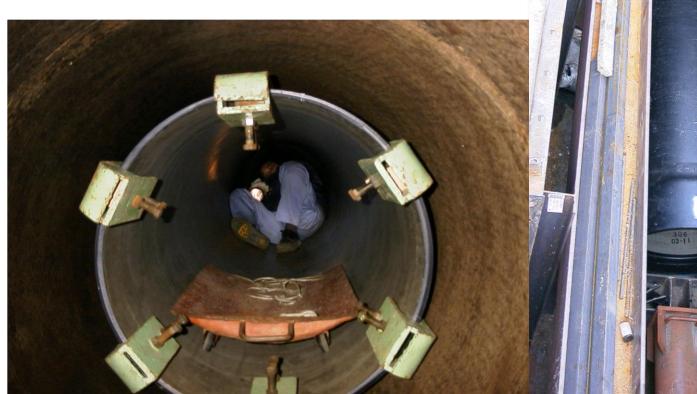
City of Design KOBE TO





パイプ・イン・パイプ工法

- 既設管内にダクタイル鋳鉄管や鋼管を挿入
- ・開削工法に比べ経済的
- 周辺住民や一般交通への影響を軽減







City of Design KOBE TO





BE KOBE

4. 工期 * 工事費

① 工期 平成24年度~平成33年度の10年間

- ② 事業費
 - •補助対象事業費 5,004,876千円
 - •補助金

750,361千円(補助率15%)





5. 進捗状況

整備内容	事業費	進捗率	
	全体	H27末	
配水管新設	645	645	100%
配水管更新	4276	505	12%
その他(調査費)	84	33	39%
合 計	5, 005	1, 183	24%





皿. 第3次改築事業の評価





1. 評価方法(費用便益分析)

(1)評価方法

経済産業省が定める「費用対効果分析実施細目」に 基づき評価する。

(2)評価基準

補助事業の継続には、

費用便益比(=総便益/総費用)が1.0以上必要

- ※1総便益 利用者にとっての便益
 - +供給者にとっての便益
- ※2総費用 事業に必要な全費用



利用者(工業用水のユーザー)にとっての便益

- i)地震があった場合の損害額の軽減額
 - ⇒地震による漏水事故等で操業停止した場合の損害額 について、本事業により軽減される金額
- ii)経年化による施設損壊があった場合の損害額の軽減額
 - ⇒配水管等の経年化により漏水事故等が発生した ために操業停止した場合の損害額について、 本事業により軽減される金額



供給者(神戸市水道局)にとっての便益

- i)地震があった場合に必要な復旧費用の軽減額
 - ⇒地震により工業用水の施設が損壊した場合の 復旧費用について、本事業により軽減される金額
- ii)本事業により軽減された維持管理費用の軽減額
 - ⇒本事業の実施により、軽減される維持管理費用 (人件費、修繕費)





2. 評価結果

		改築の効果	算定額(千円)
 便益B 	利用者便益	i)地震があった場合の損害額 の軽減額	64,194
		ii)経年化による施設損壊があった 場合の損害額の軽減額	437,857
	供給者 便益	iii)地震があった場合に必要な 復旧費用の軽減額	31,412
		iv)本事業により軽減された 維持管理費用の軽減額	6,496,961
	合計		7,030,424

費用C	4,008,552
	-,,

費用便益費 B/C = 1.75







3. 事業継続の判断

費用便益分析の結果、費用便益比は1.75であった。



工業用水の安定供給の確保にとって不可欠の事業として本事業を継続していく。



