

工業用水道事業の政策評価について

（大阪広域水道企業団工業用水道強靱化事業（耐震化：管路））

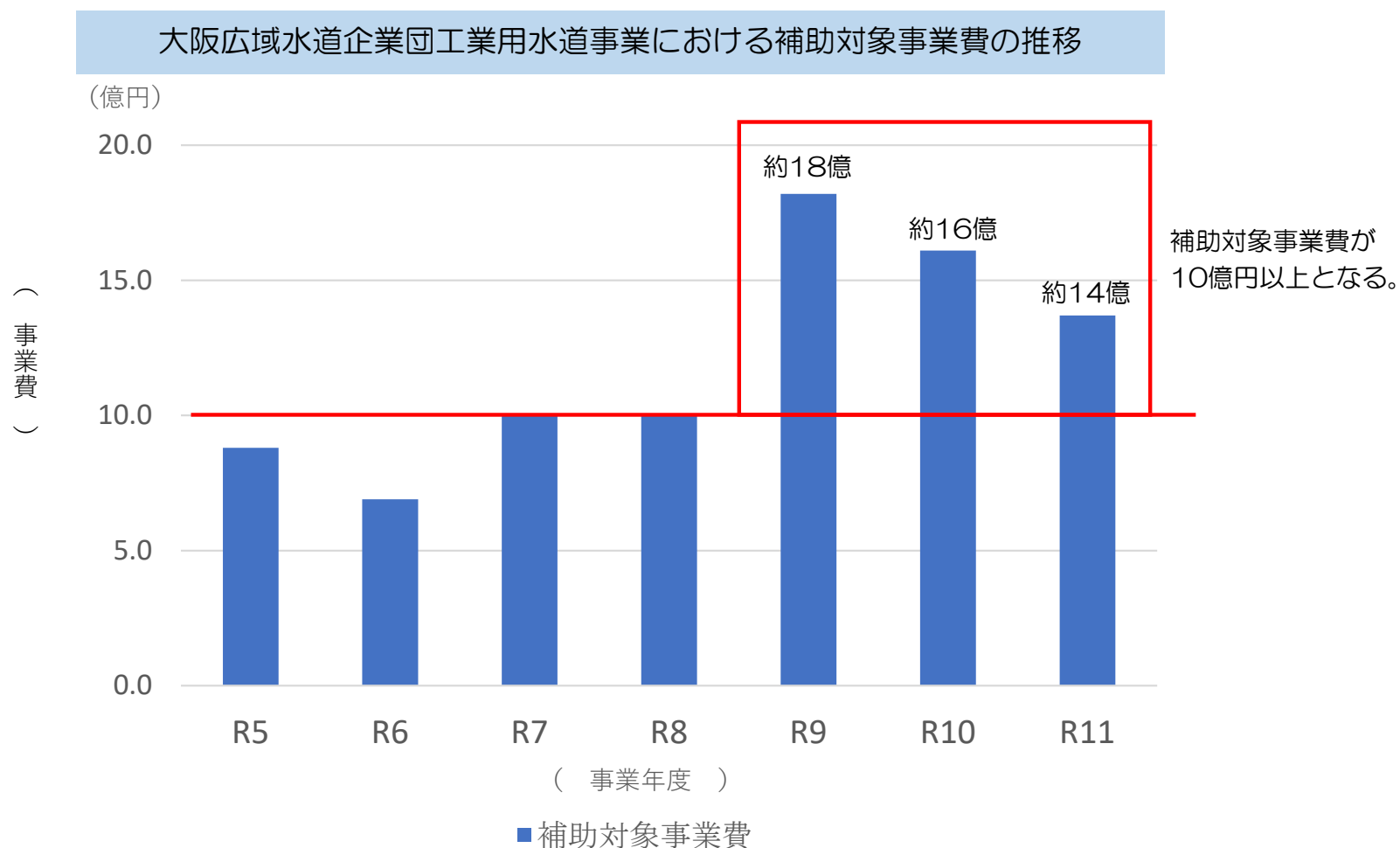
令和8年10月13日

大阪広域水道企業団

政策評価について

現在、大阪広域水道企業団工業用水道事業では毎年、経済産業省所管の補助金を活用し、事業を実施している。

令和9年度以降、単年度の補助対象事業費が10億円以上となる見込みであり、補助申請時に政策評価を受ける必要がある。



1 政策評価における前提指標

◎政策評価においては、以下の前提指標を満足する必要がある。

i) 費用対効果分析において「費用便益比」が1.0以上であること。

ii) 補助金の交付要綱に定められている補助採択基準に該当していること。

iii) 地方公共団体が主体の場合は、原則、令和4年度以降に公共施設等運営権方式をはじめとするPPP/PFIの導入検討を実施していること。

ii) iii) は、前提指標を満足するため、i) についてご審議いただきたい。

2 事業概要

○芥川水管橋バイパス管整備事業

□径φ 300mm×延長 0.7km

○バイパス配水管整備事業（新家～大泉）

□径φ 1,200mm×延長16.0km

○2次工水Ⅱ期管更新事業

□径φ 1,100mm×延長 1.2km

3 総事業費

約356億円

4 事業期間

平成26年度～令和18年度

←--> 調査・委託等 <=> 工事

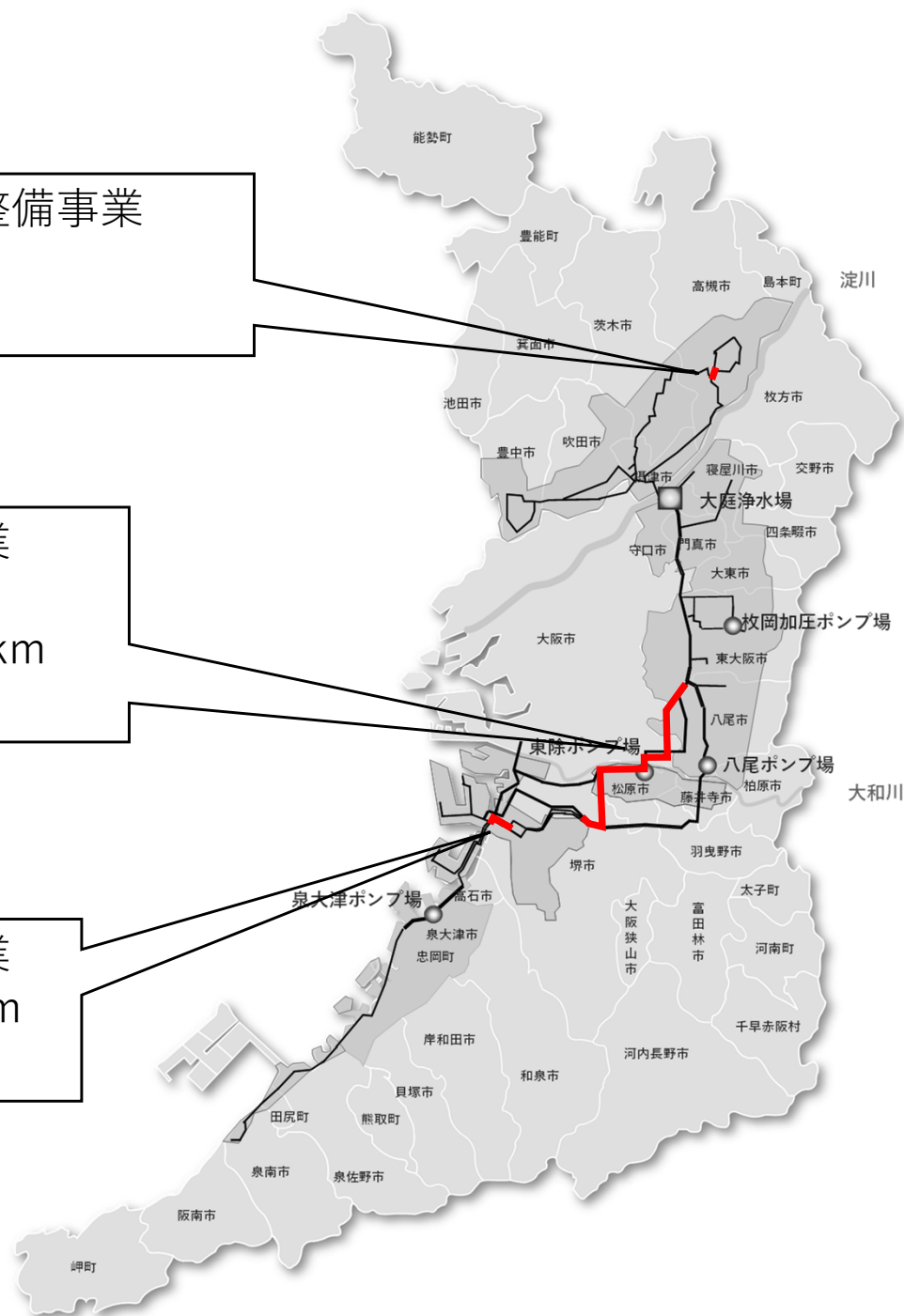
事業名称	区間	H26	…	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11	R12	R13	R14	R15	R16	R17	R18
芥川水管橋バイパス管整備事業	—					←-->																
バイパス配水管整備事業 （新家～大泉）	新家～久宝寺	<=>		←-->																		
	久宝寺～出戸	<=>		←-->																		
	出戸～東除	<=>		←-->																		
	東除～大泉	<=>		←-->																		
2次工水Ⅱ期管更新事業	—					←-->																

5 事業箇所図

○芥川水管橋バイパス管整備事業
口径300mm×延長0.7km
事業費：約8億円

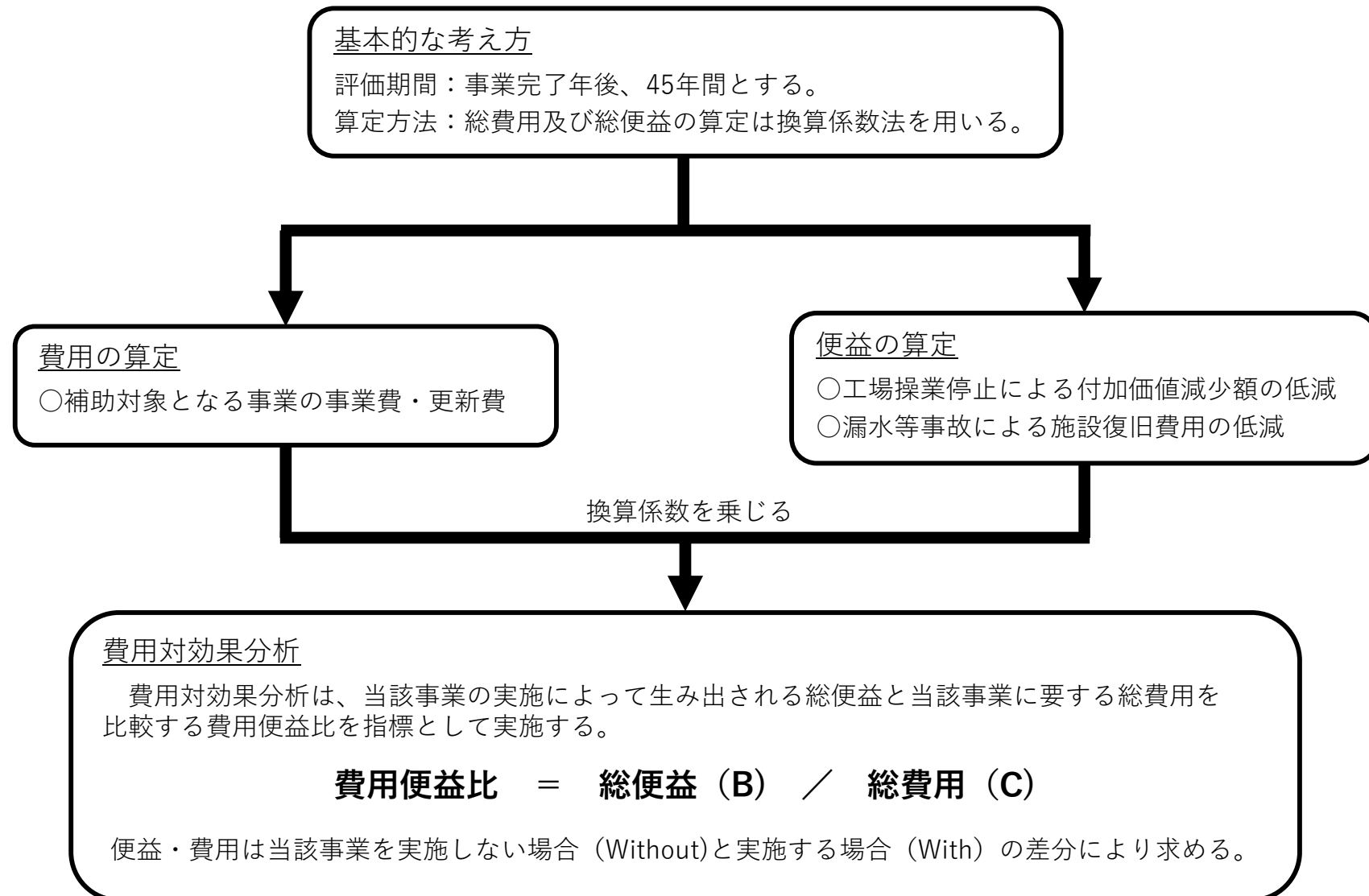
○バイパス配水管整備事業
(新家～大泉)
口径1,200mm×延長16.0km
事業費：約321億円

○2次工水Ⅱ期管更新事業
口径1,100mm×延長1.2km
事業費：約27億円



6 費用対効果分析の考え方

経済産業省が費用対効果分析の参考資料として示す「平成27年度工業用水道施設の建設・改築における費用対効果分析に関する調査報告書」に基づき算定した。



※費用の算定について：令和7年度までは決算額、令和8年度以降の既契約案件は契約額、未発注案件は計画額により算出。

7 便益の考え方

1) 工場操業停止による付加価値減少額の低減

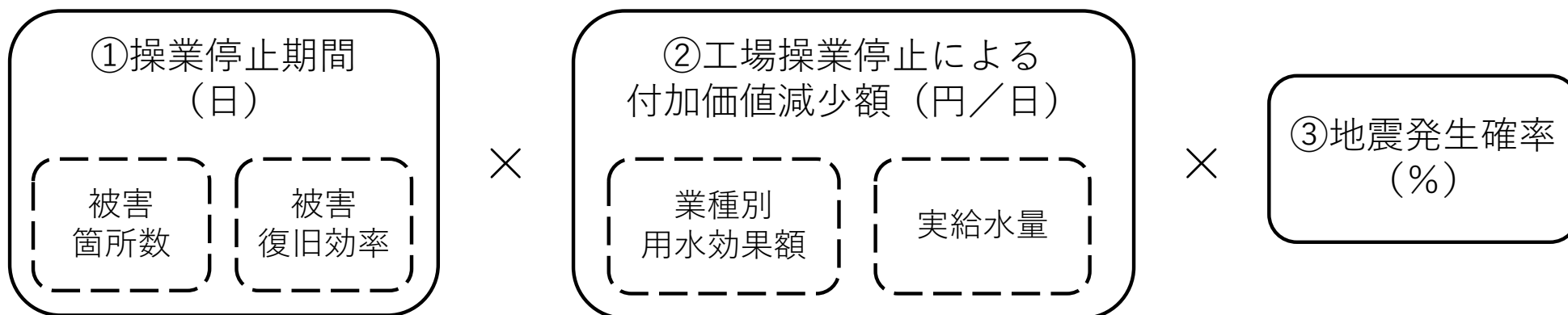
地震の被災によって工業用水道の施設が被害を受け、工業用水の供給に支障が出た場合の工場操業停止に伴う損失（付加価値減少額）を低減することができる。

2) 漏水等事故による施設復旧費用の低減

地震の被災によって工業用水道の施設が被害を受け、漏水等の被害が発生した際の修繕・復旧等にかかる費用を低減することができる。

1) 工場操業停止による付加価値減少額の低減

【便益の算定】



①操業停止期間（日）

$$\text{操業停止期間} = \frac{\text{被害箇所数}}{2} \div (\text{被害復旧効率} \times \text{復旧班数})$$

・被害箇所数

被害箇所数は、「管路の推定被害率（箇所／km）」に「地震時に被害が発生する非耐震管路の延長」を乗じて算出した。

管路の推定被害率は、当企業団の工業用水道管路の口径・管種・地盤の情報※から算定した。

※平成28年度に実施した管路更新検討委託の成果

管路の推定被害率 . . . 1.30箇所／km

・被害復旧効率

被害復旧効率は、当企業団の漏水復旧にかかった日数の過去5年間実績を用いて算定した。

被害復旧効率 . . . 0.02箇所／日・班

事業名称	対象管路 延長	被害 箇所数	復旧 班数 ^{※1}	操業停止 期間 ^{※2}
芥川水管橋バイパス管整備事業	0.798km	1.04箇所	1.25	24日
バイパス配水管整備事業（新家～大泉）	35.663km	46.36箇所	3.00	390日
2次工水Ⅱ期管更新事業	1.227km	1.60箇所	2.00	23日

※1 復旧班数は、管路を管理する部署の担当職員数から1班の必要人数（4人／班）を除いて算出。

※2 操業停止期間には、被害状況調査期間として別途3日計上している。

②工場操業停止による付加価値減少額（円／日）

$$\text{付加価値減少額} = \text{業種別用水効果額} \times \text{実給水量}$$

・業種別用水効果額

業種別用水効果額は、経済産業省が公表している経済構造実態調査の情報を基に、製造業の各業種別の工業用水1m³当りの用水効果額を算出した。

$$\text{業種別用水効果額} = \text{工業用水分の付加価値創出額} / \text{工業用水使用量}$$

・実給水量

地震により、工業用水道の施設が被害を受け、工業用水の供給に支障が出る受水事業所の実給水量（m³／日）を算出した。

実給水量の値は、令和7年4月から令和8年3月までの年間給水量から1日当りの平均給水量を算出した。

業種	工業用水分の 付加価値創出額	工業用水 使用量	業種別 用水効果額	実給水量	付加価値減少額
	千円／日	千m ³ ／日	円／m ³	m ³ ／日	円／日
食料品製造業	3,162,979	2,101	1,506	5,268	7,933,612
繊維工業	1,681,620	978	1,720	2,757	4,742,511
化学工業	7,122,686	1,609	4,426	72,365	320,288,133
鉄鋼業	4,693,173	712	6,594	29,031	191,428,915
					556,272,414

※本表はバイパス配水管整備事業（新家～大泉）のデータを抜粋したもの。

③地震発生確率（％）

地震発生確率は、地震ハザードステーションJ-SHIS（防災科学技術研究所）から、今後30年間に震度6弱以上の地震が発生する確率を抽出し、評価期間である45年間の発生確率に変換した。

事業名称	地震発生確率 (30年間)	地震発生確率 (45年間)	地震発生確率 (単年)
芥川水管橋バイパス管整備事業	57.5%	72.3%	1.61%
バイパス配水管整備事業（新家～大泉）	67.0%	81.1%	1.80%
2次工水Ⅱ期管更新事業	65.2%	79.5%	1.77%

工場操業停止による付加価値減少額の低減便益

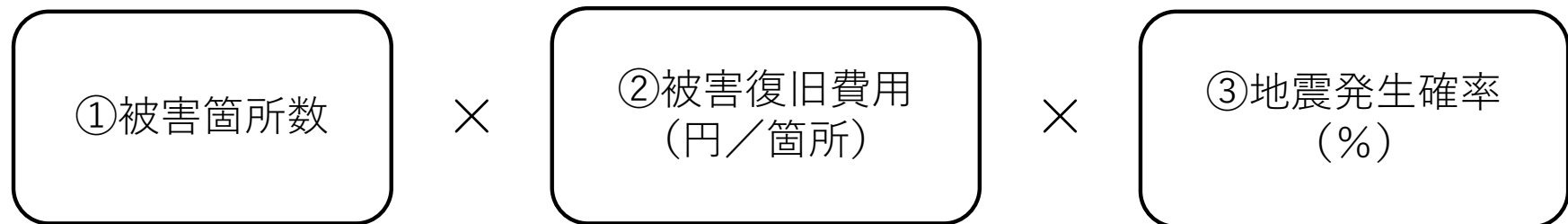
事業名称	操業停止 期間	付加価値 減少額 (百万円／日)	便益 ^{※1} (百万円)	地震発生 確率 (単年)	便益 ^{※2} (百万円)
芥川水管橋バイパス管整備事業	24日	10.501	252	1.61%	<u>81</u>
バイパス配水管整備事業 （新家～大泉）	390日	556.272	216,946	1.80%	<u>56,848</u>
2次工水Ⅱ期管更新事業	23日	354.430	8,152	1.77%	<u>2,875</u>

※1 地震発生確率及び換算係数を乗じる前の便益。

※2 地震発生確率及び換算係数を乗じた後の便益。

2) 漏水等事故による施設復旧費用の低減

【便益の算定】



※①と③は、工場操業停止による付加価値減少額の低減の便益で算定した値を用いた。

②被害復旧費用（円／箇所）

被害復旧費用は、経済産業省が示す参考資料※に記載されている管種及び口径別の値を用いた。

※平成27年度工業用水道施設の建設・改築における 費用対効果分析に関する調査報告書

口径	復旧費用・铸铁管 (千円／箇所)	復旧費用・鋼管 (千円／箇所)
～150	835	1,074
200～400	1,835	1,770
450～900	2,065	2,614
1000～1500	7,580	7,074
1650※	13,584	11,888

※近似式により算定

漏水等事故による施設復旧費用の低減便益

事業名称	被害 箇所数	平均復旧費用 (千円／箇所)	便益※ ¹ (千円)	地震発生 確率 (単年)	便益※ ² (百万円)
芥川水管橋バイパス管整備事業	1.04箇所	2,639	2,745	1.61%	<u>1</u>
バイパス配水管整備事業 (新家～大泉)	46.36箇所	8,460	392,250	1.80%	<u>103</u>
2次工水Ⅱ期管更新事業	1.60箇所	7,580	12,128	1.77%	<u>4</u>

※¹ 地震発生確率及び換算係数を乗じる前の便益。

※² 地震発生確率及び換算係数を乗じた後の便益。

9 費用対効果算定結果

項目		事業名称	金額（百万円）
費用	事業費・更新費	芥川水管橋バイパス管整備事業	795
		バイパス配水管整備事業（新家～大泉）	28,131
		2次工水Ⅱ期管更新事業	2,640
	合計（C）		31,566
便益	工場操業停止による付加価値減少額の低減	芥川水管橋バイパス管整備事業	81
		バイパス配水管整備事業（新家～大泉）	56,848
		2次工水Ⅱ期管更新事業	2,875
	計		59,804
	漏水等事故による施設復旧費用の低減	芥川水管橋バイパス管整備事業	1
		バイパス配水管整備事業（新家～大泉）	103
		2次工水Ⅱ期管更新事業	4
	計		108
	合計（B）		59,912
費用便益比（B／C）			1.90