

1-4(2). 緊急時給水拠点確保等事業(構造物の耐震補強)

の発生確率は83%となる。

地震被害軽減額は、想定地震の評価期間中の発生確率83%から、計測期間中の50年間に0.83回被災するものとして

$$\begin{aligned} \text{計測中の年平均被害軽減額} &= 432,961 \quad (\text{千円}) \times 0.83 / 50 \\ &= 7,187 \quad (\text{千円/年}) \end{aligned}$$

となる。

総便益はこれに換算係数を乗じたものになる。

5) 事業全体の投資効率性

事業全体に対する総費用及び総便益を算定した結果は、表IV-1-4.4のとおりである。その結果、費用便益比(B/C)は4.26となる。費用便益比は1.0以上となり、妥当であると判断できる。

表IV-1-4.4 事業全体の投資効率性(構造物の耐震補強)

項 目			費用/便益	換算	総費用/総便益	備考
			①	係数		
費用	事業費	耐震補強	36,940 千円	0.98	36,201 千円	
	合計(C)		—		36,201 千円	
便益	地震被害	断水被害額	7,187 千円/年	21.48	154,377 千円	便益は、年間平均被害軽減額
	軽減額					
合計(B)			—		154,377 千円	
費用便益比 B/C					4.26	

1-4(3). 緊急時給水拠点確保等事業(建造物の改築・更新)

1-4(3). 緊急時給水拠点確保等事業(建造物の改築・更新)

本事業は、耐震診断の結果、耐震補強が必要となった建造物に対して、更新事業により耐震性の向上を図るものである。

便益として、建造物の被災による断水被害額を計上した。

【前提条件】

- 平成 19 年度より国庫補助対象となった事業であるが、マニュアル作成時点である平成 18 年度を評価の基準年度とした。
- 耐震化対策であることから、地震時の断水被害の回避効果を計上した。
- 建造物の被災にともなって2次災害等が想定される場合には、その回避効果を計上することも可能である。

<計算例>

1) 事業概要

有効容量 5,000m³の配水池(PC構造)について耐震診断の結果、底版と側壁部分の耐震性が不足するとされた。この部分以外にも劣化が見られるため、配水池を更新することにした。

なお、この配水池から給水している人口は 30,000 人で1日最大給水量 10,000m³/日、1日平均有収水量 7,200 m³/日(うち工場用水量 491 m³/日)となっている。

2) 費用の算定

①事業費

事業費(平成 18 年度価格)は、配水池更新工事費とし、211,740(千円)である。耐用年数は、配水設備の法定耐用年数 58 年とする。

②維持管理費

本事業では、維持管理費の増額はないため、費用として計上しない。

3) 便益の考え方

(1)建造物耐震化の便益の考え方

便益は、建造物(ここでは配水池)の被災による断水被害額を計上する。

給水栓での断水被害を便益とするため、建造物(浄水場、配水池:水の確保)だけでなく、給水栓まで至る施設である配水管(水の運搬)の被害も考慮に入れる。