

# 公共事業事後評価

## 位置図



# 公共事業事後評価

## 焼津漁港海岸 海岸保全施設整備事業



静岡県道焼津線

焼津市役所

焼津漁港

焼津漁港

交通基盤部 港湾局 漁港整備課

# 1.事業概要

# 海岸保全施設整備事業

事業期間 平成6年度～平成23年度

事業費 2,449百万円

## 浜当目地区

離岸堤嵩上げ  
延長500m  
養浜工  
土量45,000m<sup>3</sup>

## 中港～小川地区

陸閘電動遠隔化 7基  
陸閘電動化 1基

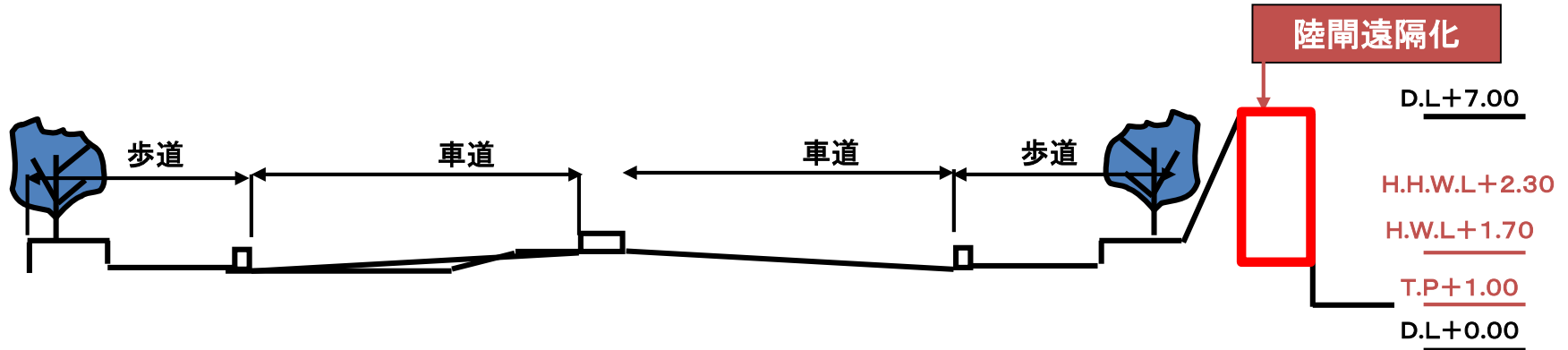
## 石津地区

階段式護岸  
延長679m



## 2.整備概要

### ◎陸閘遠隔操作化(中港～小川地区)

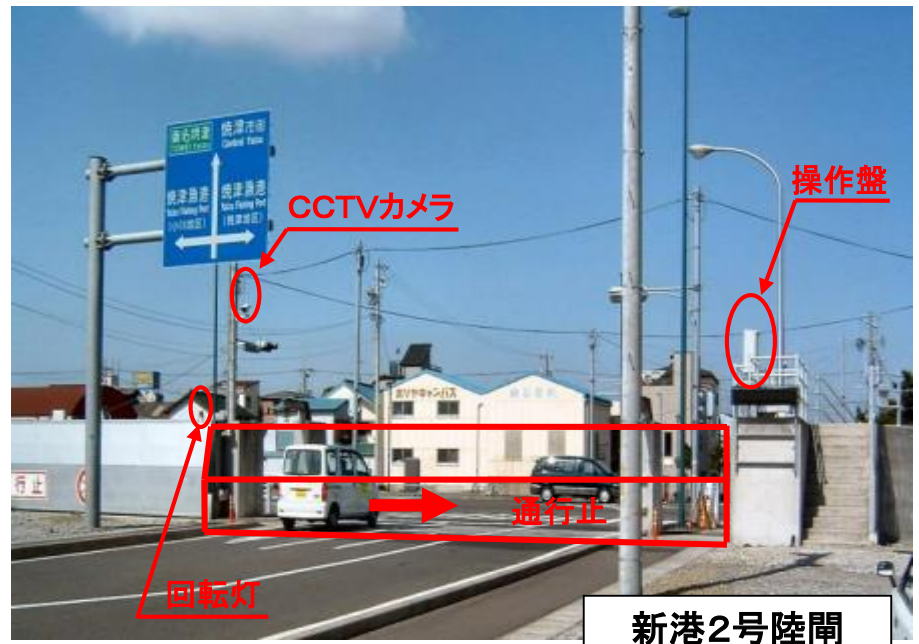


### 整備前

- ・陸閘の開閉を現場にて操作。  
操作者の安全性が課題。

### 整備後

- ・現地より離れた施設から、  
陸閘の遠隔操作が可能となる。

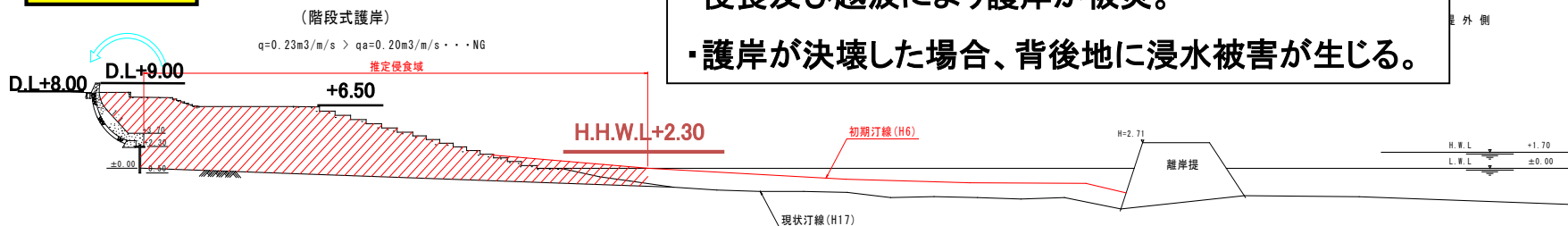


新港2号陸閘

## 2.整備概要

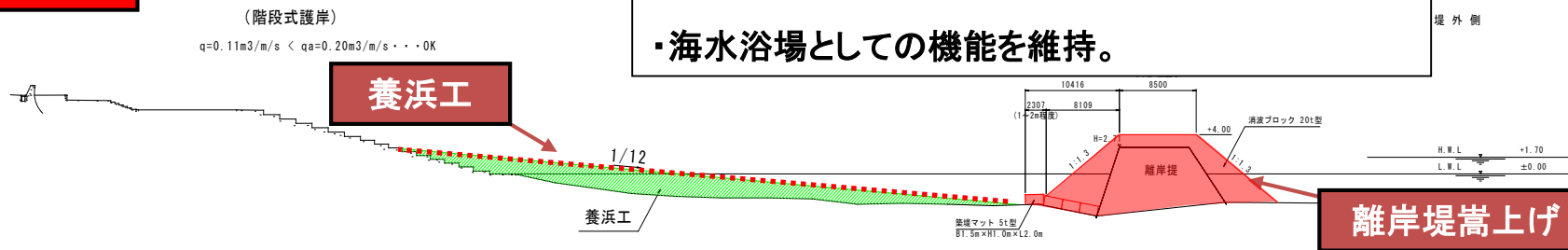
## ◎離岸堤嵩上げ・養浜（浜当目地区）

### 整備前



- ・侵食及び越波により護岸が被災。
- ・護岸が決壊した場合、背後地に浸水被害が生じる。

### 整備後



- ・養浜及び離岸堤嵩上げにより、護岸を防護。
- ・海水浴場としての機能を維持。

### 整備前



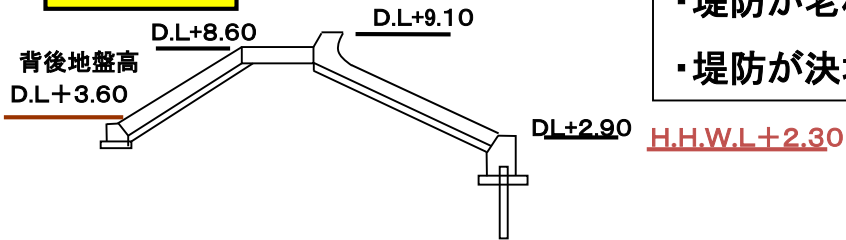
### 整備後



## 2.整備概要

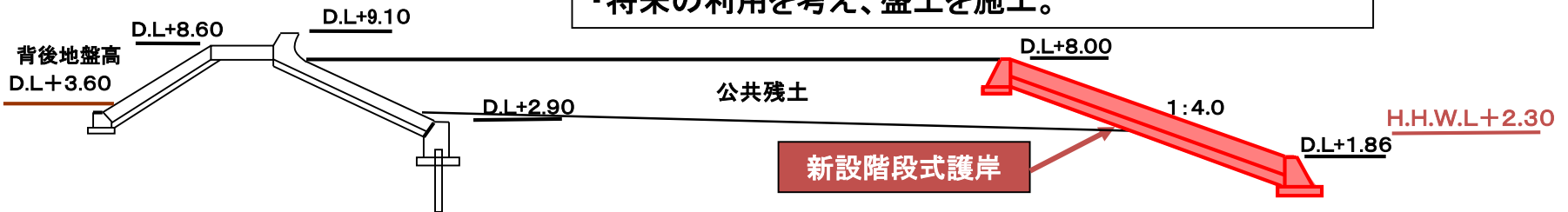
## ◎階段式護岸(石津地区)

### 整備前



- ・堤防が老朽化。
- ・堤防が決壊した場合、背後地に浸水被害が生じる。

### 整備後



- ・既設堤防前面に新たに護岸を設置し、背後地を防護。
- ・将来の利用を考え、盛土を施工。

### 整備前



### 整備後



### 3.事業効果

#### 総費用

**C=138.2億円** (現在価値換算)

全体事業費 130.4億円  
維持管理費 7.8億円

#### 総便益

**B=532.4億円** (現在価値換算)

浸水防護便益 532.4億円  
侵食防護便益 0.01億円



— 今回整備箇所  
— 既設  
..... 対象浸水範囲

} 評価対象施設

- ☞ 総便益は浸水・侵食が想定される地域内の被害軽減額を算定
- ☞ 総費用には過去(昭和43年～)の中港～小川地区の防潮堤建設費を含む

総費用に対する総便益

**B/C=3.85**

(前回3.76)

## 4.事業実施による環境の変化

- ・陸閘遠隔操作化により、施設の一元管理化、発災時の施設機能及び操作人員の安全性の確保。

新港4号陸閘



津波防災ステーション  
(焼津市消防防災センター内)





## 4.事業実施による環境の変化

- ・養浜等による面的防護により、安定した海浜を維持することが可能となった。

侵食前の海岸（平成8年7月）



侵食後の状況（平成21年2月）



海水浴場としての利用（平成28年8月）



## 4.事業実施による環境の変化

- ・津波及び波浪等による被害から海岸を防護し、国土を保全するとともに、背後地の安全度が向上した。
- ・背後の空間を他事業により公園整備したことで、地元住民の交流の場として寄与している。

石津地区の階段式護岸



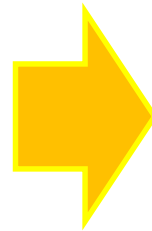
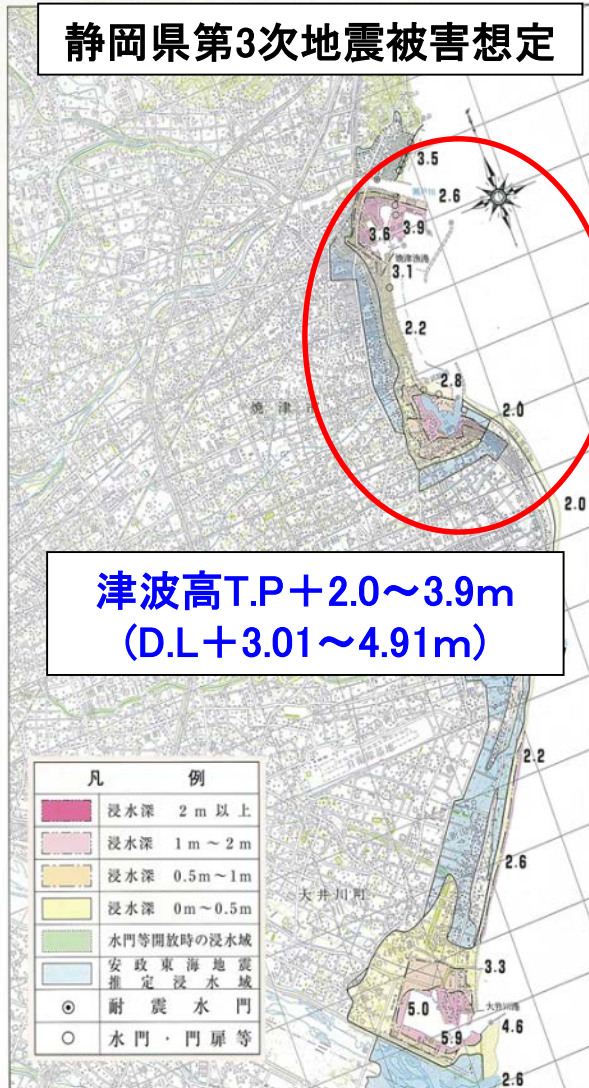
護岸背後地の整備(他事業)



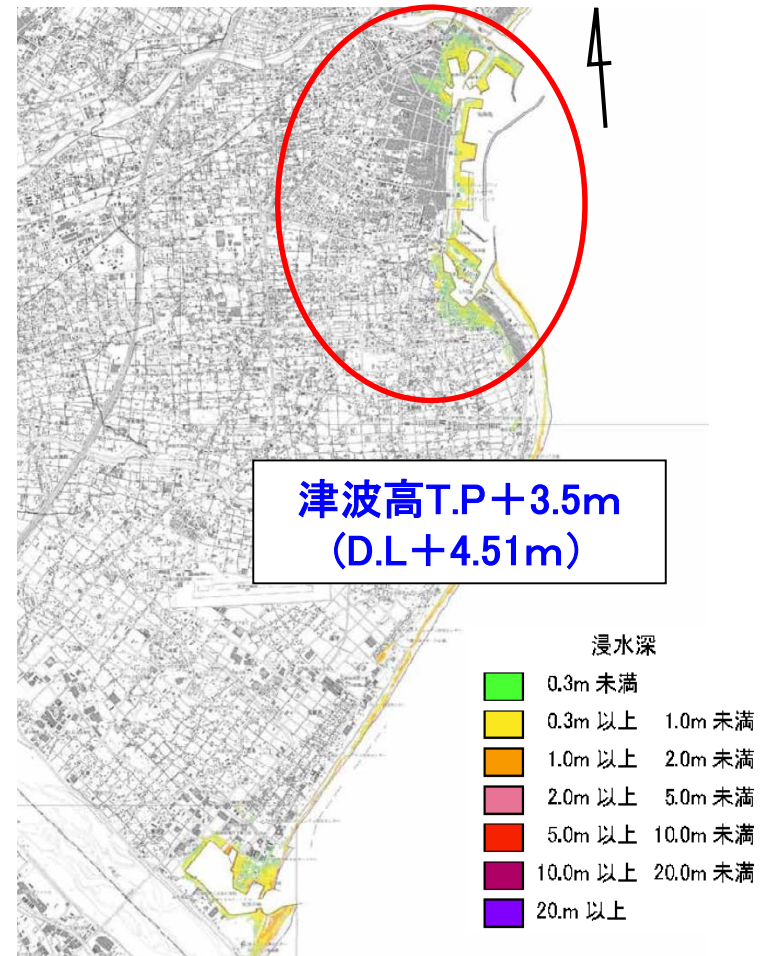
# 5.事業をめぐる社会経済情勢等の変化

## ◎東日本大震災の発生と静岡県第4次地震被害想定公表 —想定浸水域—

静岡県第3次地震被害想定



静岡県第4次地震被害想定



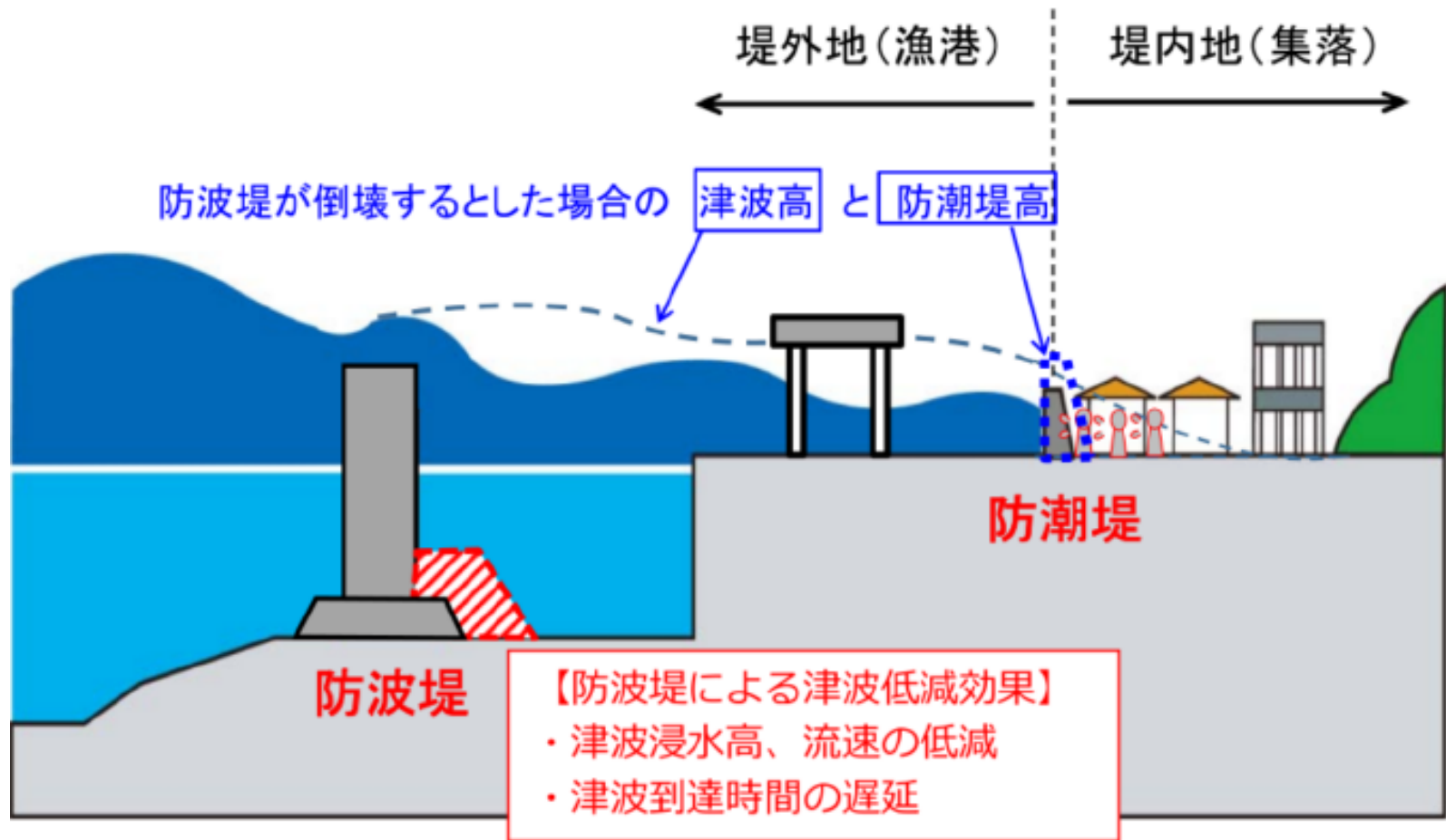
## 5.事業をめぐる社会経済情勢等の変化

### ◎東日本大震災の発生と静岡県第4次地震被害想定公表 —焼津漁港の津波対策方針—



## 5.事業をめぐる社会経済情勢等の変化

### ◎東日本大震災の発生と静岡県第4次地震被害想定公表 —焼津漁港の津波対策方針—



防波堤と防潮堤による多重防護のイメージ

## 6.対応方針(案)

### (1) 評価結果

- ・事業の効果は十分に発現しており、改善措置の必要はない。

### (2) 今後の課題等

- ・静岡県第4次地震被害想定により新たに想定された発生頻度の高い地震・津波に対して、**必要堤防高に満たない区間の防潮堤の整備**を進めていく。
- ・既存の施設は**耐震化対策の検討**や、津波が施設を乗り越えても施設が**粘り強く減災効果を発揮する構造への改良**を検討する。

### (3) 同種事業への反映等

- ・海と密接な関わりのある漁港海岸では、津波対策施設の未整備箇所が存在している。今後の同種事業については、本地区事例を活かし、地域の意見を取り入れ地域の特色を踏まえつつ、効率的な整備を推進していく。



# 焼津漁港海岸 海岸保全施設整備事業 補足資料

## ◎東日本大震災の発生と静岡県第4次地震被害想定公表 —焼津漁港の津波対策方針—





## B/C算定 根拠資料

### 【指針】

- 「海岸事業の費用便益分析指針」  
海岸4省庁(国交省河川局ほか)  
H16.6改訂
- 「治水経済評価マニュアル(案)」  
国交省水管理・国土保全局  
H29.2改訂

### 【評価期間】

- 開始年:1968年(S43)  
☞中港～小川地区の防潮堤建設
- 終了年:2061年(H73)  
☞事業完了(H23)から50年間

### 全体事業費 ＋維持管理費

- ・年度毎の事業費、維持管理費の合計
- ・維持管理費は地区毎の事業費×0.5%  
を整備完了後に毎年計上

### 浸水防護便益 ＋侵食防護便益

- ・浸水域内(侵食域内)の資産の被害額を算出
- ・浸水を及ぼす外力が津波を想定している場合は、地震発生確率を乗じる【中港～小川地区】

### 現在価値化

- ・社会的割引率
- ・デフレーター

## 総費用 (C)

### 現在価値化

- ・社会的割引率

## 総便益 (B)

## B/C算定 根拠資料②

## 現在価値化の方法

**費用**

$$\text{整備費} \times \text{社会的割引率}^{(4\%)} \div \text{デフレーター} \times 100$$

**便益**

$$\text{便益} \times \text{社会的割引率}^{(4\%)}$$

- ・社会的割引率：現在の財と、過去又は将来の財との交換比率（過去は高く、将来は低い）
- ・デフレーター：物価変動の補正

### ▼社会的割引率の考え方

### ▼費用・便益の現在価値を比較

前回(基準年H21)

今回(基準年H29)

	乗数	割引率
S43	1.04 <sup>40</sup>	4.993
.	.	.
H20	1.04	1.040
基準年(H21)	1.00	1.000

	乗数	割引率
S43	1.04 <sup>48</sup>	6.833
.	.	.
.	.	.
.	.	.
H28	1.04	1.040
基準年(H29)	1.00	1.000

基準年⇒	前回(H21)	今回(H29)
総費用(C)	93億円	138億円
総便益(B)	351億円	532億円

**8年分の影響**

# 焼津漁港海岸 海岸保全施設整備事業 補足資料④

## 具体的な総費用(c)の算出

※例として防潮堤の整備が開始された、昭和43年の費用について、今回評価(基準年H29年)と前回評価(H21年)を算出すると、

費用 × 社会的割引率 × デフレーター

前回評価(基準年H21年度):  $0.32 \text{ 億円} \times 4.993 \div 30.0 \times 100 = 5.33 \text{ 億円}$

今回評価(基準年H29年度):  $0.32 \text{ 億円} \times 6.833 \div 27.3 \times 100 = 8.01 \text{ 億円}$

※合計で、

前回評価(基準年H21年度): **93.4億円**

今回評価(基準年H29年度): **138.2億円**

単位: 億円

前回評価(基準年H21)				
和暦	整備費	割引率	デフレーター	費用
S43	0.32	4.993	30.0	5.33
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
H20	2.42	1.040	100.0	2.52
H21	2.22	1.000	100.0	2.22
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
H73	0.04	0.130	100.0	0.01
合計				93.4

1.04<sup>40</sup>

単位: 億円

今回評価(基準年H29)				
和暦	整備費	割引率	デフレーター	費用
S43	0.32	6.833	27.3	8.01
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
H21	2.22	1.369	94.1	3.23
.	.	.	.	.
.	.	.	.	.
H29	0.23	1.000	100.0	0.23
.	.	.	.	.
H73	0.04	0.178	100.0	0.01
合計				138.2

1.04<sup>48</sup>

# 焼津漁港海岸 海岸保全施設整備事業 補足資料⑤

## 具体的な総便益(B)の算出

前回評価(基準年H21年度): **351.16億円**

今回評価(基準年H29年度): **532.39億円**

単位: 億円

前回評価(基準年H21)			
和暦	便益	割引率	便益
H13	5.25	1.369	7.18
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
H21	12.00	1.000	12.00
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
H73	0.04	0.130	2.63
合計			351.16

単位: 億円

今回評価(基準年H29)			
和暦	便益	割引率	便益
H13	5.74	1.873	10.75
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
.	.	.	.
H28	13.49	1.040	14.03
H29	13.49	1.000	13.49
.	.	.	.
.	.	.	.
H73	21.88	0.178	3.90
合計			532.39



## 水産基盤整備事業費用対効果分析の ガイドライン

平成 28 年 4 月改訂

水産庁漁港漁場整備部

### ・ GDPデフレーター

GDPデフレーターは、国内総生産(GDP)の物価変動の影響を取り除く(基準年の価格体系に評価し直す)際に用いられる指数である。名目GDPを実質GDPで割ることによって結果的に算出される。

### ・ 漁港デフレーター

漁港デフレーターは、標準的な漁港の整備に必要な資材費、回航費、労務費等に関する構成比率を算出し、基準年の各費目の単価を各年次の各費目の単価で除した変化率に、各費目の構成比率を乗じて算出される。

表 9.1 各年のGDPデフレーター及び漁港デフレーター

西暦(年度)	和暦(年度)	GDPデフレーター	漁港デフレーター
1995	7	117.3	1.039
1996	8	116.7	1.035
1997	9	117.3	1.065
1998	10	117.2	1.064
1999	11	115.7	1.075
2000	12	114.1	1.104
2001	13	112.8	1.161
2002	14	111.2	1.164
2003	15	109.4	1.188
2004	16	108.2	1.190
2005	17	107.0	1.189
2006	18	106.1	1.165
2007	19	105.3	1.176
2008	20	104.3	1.174
2009	21	103.7	1.101
2010	22	101.7	1.059
2011	23	100.0	1.098
2012	24	99.2	1.060
2013	25	98.9	1.064
2014	26	100.6	1.017
2015	27	102.7	1.000

出典：GDPデフレーター：内閣府経済社会総合研究所  
漁港デフレーター：水産庁調べ

ガイドラインの改訂に伴い、新たにデフレーターを適用し、費用及び便益を算出した。