

4. コスト構造改革フォローアップ解説

4-1. 総合コスト縮減率の考え方

(1) 総合コスト縮減率

総合コスト縮減率には、従来の工事コストの縮減を含む以下の項目を評価し、下式により率を算出する

工事コスト縮減 (従来の取り組み、規格の見直し等)
 事業便益の早期発現(事業のスピードアップ、規格の見直し等)
 将来の維持管理費の縮減

その他、用地費の縮減やCO₂排出量の削減による環境への影響軽減等の取り組みも考えられるが、コスト推計が困難であったり、コスト計測手法が未確立であることから、今回の縮減率評価の対象からは除いた。(ただし、コスト縮減の取り組みは、今後とも進めていく)

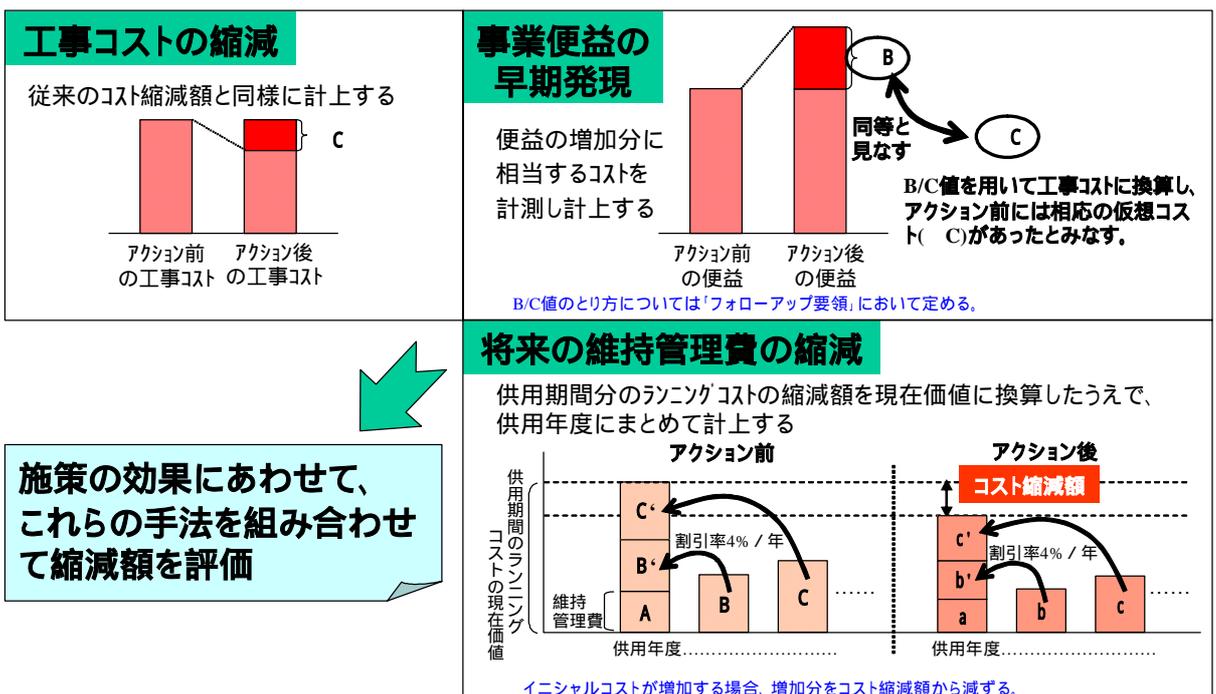
なお、詳細な算定方法については、「フォローアップ要領」に記載。

$$\text{総合コスト縮減率} = \frac{\text{総合コスト縮減額、の合計}}{\text{計測年度の全工事費} + \text{総合コスト縮減額、の合計}}$$

平成14年度における標準的な公共工事のコストを基準とするため、もともと予定していたコストである、を分母に加える。
)計測はアクションごとに行う。

(2) 総合コスト縮減額

総合コスト縮減額は、平成14年度における標準的な公共工事のコスト(アクション前)と、コスト構造改革による取り組み後のコスト(アクション後)との差で算出する。



イニシャルコストが増加する場合、増加分をコスト縮減額から減ずる。

(3) 工事コストの縮減による効果の算定

1) 施策の効果算定方法区分

施策の効果の把握方法別に次のように区分する。

- ・ 直接 1 : 個別工事毎に直接的に金額ベースで把握した縮減効果
- ・ 直接 2 : 直接的施策についてマクロ的なモデルにより把握した縮減効果
- ・ 間接 1 : 物価変動をベースにしたマクロ的算出方法による縮減効果
- ・ 間接 2 : 間接 1 に含まれない間接的縮減効果
- ・ 間接 3 : 間接的施策のうち個別工事毎に金額ベースで把握した縮減効果

2) 算定の実施段階

コスト縮減効果は、工事の当初発注時点で推計することを基本とする。ただし、以下の場合については、工事および事業の特性に応じて算定を行う段階を個別に設定する。

工期が複数年度にわたる場合、コスト縮減施策の効果を当初発注段階で推計可能なものについては、対象工事の契約年度に一括計上することを基本とする。

工期が複数年度にわたる場合で大規模な工事については、一連の工事の期間内での分割計上することも可能とする。

契約後VEのように工事発注後に効果が生じるものについては、縮減効果が明らかとなった段階で効果を推計する。

個別工事でコスト縮減施策の効果を推計することが困難な場合、工事コストの縮減に主として寄与する工事を発注した段階等、工事コストの縮減が確実に担保された適切な時点で一括計上することも可能とする。

4-2. 総合コスト縮減額の算定例

本算定例の目的

本算定例は、国土交通省国土技術政策総合研究所が、平成15年9月に策定された「公共事業コスト構造改革フォローアップ実施要領」に基づき、各事務所等において毎年度のフォローアップを行う際の理解を助けるため、個々の事業の総合コスト縮減額を算定する手順・方法、ケーススタディによる算定例を示したものである。

本算定例を参考に、各事務所等において、さまざまな施策の総合コスト縮減額の算定を行い、算定施策を増やすことにより、コスト構造改革の取り組みを促進していただければ幸いである。

なお、本算定例は、「総合コスト縮減額算定方法・ケーススタディ(案)」総合コスト縮減額の算定方法の一例であり、他の方法により総合コスト縮減額を算定することを妨げるものではない。

総合コスト縮減額の算定方法・ケーススタディ

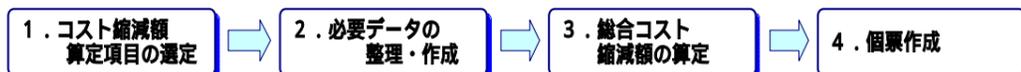
目次

総合コスト縮減額の算定方法	70
総合コスト縮減額算出のケーススタディ	
【耐候性鋼材の使用】 (従来工事コストの縮減)(将来の維持管理費の縮減)	73
【高規格道路における追越区間付2車線道路構造の導入】 (規格の見直しによる工事コストの縮減)(事業便益の早期発現による効果) (将来の維持管理費の縮減)	75
【PI(市民参加)の活動による事業の円滑・促進】 (事業便益の早期発現による効果)	77
【光触媒透光板の採用】 (従来工事コストの縮減)(将来の維持管理費の縮減)	79
【地域の実情に合わせた除草作業回数数の設定】 (将来の維持管理費の縮減)	81
【樋門におけるゲート構造の見直し】 (従来工事コストの縮減)(将来の維持管理費の縮減)	83
【ステンレス材採用によるダム主放流管防食対策】 (従来工事コストの縮減)(将来の維持管理費の縮減)	86
【タンDEM型人工リーフ構造への見直し】 (従来工事コストの縮減)(事業便益の早期発現による効果)	88
【砂防設備への砂防ソイルセメント工法の採用と砂防事業の重点整備】 (従来工事コストの縮減)(事業便益の早期発現による効果)	89
【ダム事業の重点整備】 (事業便益の早期発現による効果)	91
【河川事業の重点整備】 (事業便益の早期発現による効果)	92
【具体的施策の個票作成(例)】	94

総合コスト縮減額の算定方法

公共事業コスト構造改革フォローアップ実施要領に基づき、個々の事業の総合コスト縮減額を算定する作業の概要を下図に示す。

総合コスト縮減額算定の流れ



1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目と必要データ

コスト縮減額算定項目	必要データ												
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)		評価時点(計上年度)
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		(平成)
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
	a	b	c	-	-	d	e	-	f	g	h	i	j
従来の工事コストの縮減	a	b											
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額													
規格の見直しによる工事コストの縮減	a	b											
事業便益の早期発現	a		c		d	e	f	g					j
将来の維持管理費の縮減											h	i	j

<算定表の使用方法>

「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。

■：ハッチ部分はデータの必要なし

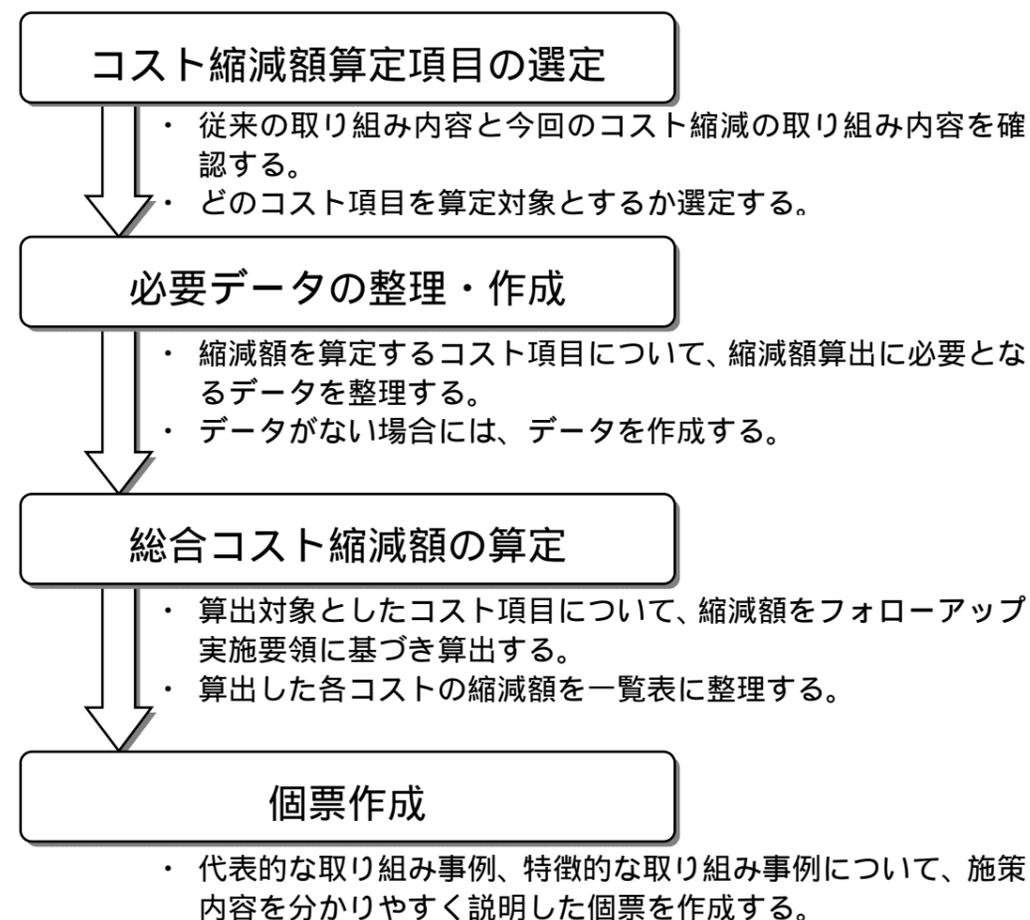
「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値(= 各年度の維持管理費 × j からの年数に対応する現在価値係数)とする。データの単位は、適宜変更しても構わない。

現在価値係数の早見表をP72に記載。

必要データがない場合のデータ作成例はケーススタディを参照してください。

総合コスト縮減額算定の流れ

個々の事業の総合コスト縮減額を算定する作業の流れを下図に示す。



コスト縮減額算定項目の選定

- ・ 従来の取り組み内容と今回のコスト縮減の取り組み内容を確認する。
- ・ どのコスト項目を算定対象とするか選定する。

必要データの整理・作成

- ・ 縮減額を算定するコスト項目について、縮減額算出に必要なデータを整理する。
- ・ データがない場合には、データを作成する。

総合コスト縮減額の算定

- ・ 算出対象としたコスト項目について、縮減額をフォローアップ実施要領に基づき算出する。
- ・ 算出した各コストの縮減額を一覧表に整理する。

個票作成

- ・ 代表的な取り組み事例、特徴的な取り組み事例について、施策内容を分かりやすく説明した個票を作成する。

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(億円)	アクション後(億円)	縮減額(億円)
従来の工事コストの縮減	a	b	= a - b
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	a	b	= a - b
事業便益の早期発現	-	$= d \times (f - g) \div e \times (a / c)$	
将来の維持管理費	h	i	= h - i
総合コスト縮減額(+ + +)			+ + +

コスト縮減額算定項目の選定 と 必要データの整理・作成

- ・ 従来の取り組み内容と今回のコスト縮減の取り組み内容を確認する。
- ・ ~ のコスト項目のうち、今回のコスト縮減の取り組みによりコスト縮減が図られた項目を選定する。
- ・ 選定されたコスト項目について、総合コスト縮減額の算定に必要なデータを下表にしたがい整理する。
- ・ 必要データがない場合は、既存データ等を用いて作成する。

コスト縮減額算定項目	必要データ														
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】		評価時点【計上年度】		
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		(平成)		
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後			
	a	b		c	d		e		f	g		h	i		j
従来の工事コストの縮減	a	b													
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額															
規格の見直しによる工事コストの縮減	a	b													
事業便益の早期発現	a		c		d	e		f	g						j
将来の維持管理費の縮減											h	i			j

<算定表の使用方法>

「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。

ハッチ部分はデータの必要なし

「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値 (= 各年度の維持管理費 × i からの年数に対応する現在価値係数) とする。データの単位は、適宜変更しても構わない。

現在価値係数の早見表をP72に記載。

コスト縮減の取り組み(アクション)に伴うものを評価の対象とし、アクションに伴うものであれば、コストが縮減した項目だけでなく、コストが増加した項目も含めて評価の対象とする。データの整理に当たっては、全て個別に詳細な積算を行わなくとも、適宜実績を踏まえた簡便な手法により推計を行えばよいこととする。(フォローアップ実施要領による記載)

特に、多数の実績が見込まれる施策については、必要に応じて縮減額を概算するための原単位を適宜判断のうえ設定することができることとする。(フォローアップ実施要領による記載)

整理する場合は、あらかじめ単位をあわせておく。

総合コスト縮減額の算定

- ・ 下表に示すように、先に整理したデータを用いて、各コスト項目の縮減額を算定し、それらを合計することにより総合コスト縮減額を算定する。

	アクション前(億円)	アクション後(億円)	縮減額(億円)
従来の工事コストの縮減	a	b	= a - b
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	a	b	= a - b
事業便益の早期発現	-	= d × (f - g) ÷ e × (a / c)	
将来の維持管理費	h	i	= h - i
総合コスト縮減額(+ + +)			+ + +

表中のアルファベットは、必要データの整理表にあるアルファベットに対応する。

各コスト縮減額の具体の算定式を以下に示す。

従来の工事コストの縮減による効果の算定

工事コスト縮減額 = 【アクション前の工事費】 - 【アクション後の工事費】

$$= \underline{a} - \underline{b}$$

規格の見直しによる工事コストの縮減による効果の算出

工事コスト縮減額 = 【アクション前の工事費】 - 【アクション後の工事費】

$$= \underline{a} - \underline{b}$$

従来の工事コスト縮減効果のフォローアップのとおり工事コスト縮減額を算出する。

事業便益の早期発現による効果の算出

事業便益の早期発現による縮減額

$$\begin{aligned}
 &= \text{【供用時点における年便益額】} \times \text{【供用が早まった期間（年）】} \\
 &\div \text{【当該事業のB/C】} \times \text{【当該事業の事業費に対する工事費の比】} \\
 &= \underline{\quad d \quad} \times \left(\underline{\quad f \quad} - \underline{\quad g \quad} \right) \\
 &\quad \div \underline{\quad e \quad} \times \left(\underline{\quad a \quad} / \underline{\quad c \quad} \right) \\
 &= \left(\quad \right)
 \end{aligned}$$

便益の早期発現による効果を算出する際に使用する「工事費」「事業費」「B/C」は基本的にアクション前の値を用いる。

将来の維持管理費の縮減による効果の算出

将来の維持管理費の縮減額

$$\begin{aligned}
 &= \text{【アクション前の総維持管理費】} - \text{【アクション後の総維持管理費】} \\
 &= \underline{\quad h \quad} - \underline{\quad i \quad}
 \end{aligned}$$

ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費を、アクションの前後ともに算出し、評価時点に社会的割引率（4%）を用いて割り戻した上で、その差を縮減額とする。（フォローアップ実施要領による記載）

個票作成

「公共工事コスト縮減対策に関する新行動指針」及び「公共事業コスト構造改革プログラム」に基づき、平成15年度に実施した代表的な取り組み事例、特徴的な取り組み事例について、施策内容を分かりやすく説明した個票を作成する。

【参考】

将来の維持管理費の縮減効果算出に用いる現在価値係数早見表

$$\text{現在価値係数} = 1 / 1.04^{\text{（基準年からの年数）}}$$

	基準年からの年数	現在価値係数	基準年からの年数	現在価値係数
基準年（評価時点）	0	1.000	31	0.296
	1	0.962	32	0.285
	2	0.925	33	0.274
	3	0.889	34	0.264
	4	0.855	35	0.253
	5	0.822	36	0.244
	6	0.790	37	0.234
	7	0.760	38	0.225
	8	0.731	39	0.217
	9	0.703	40	0.208
	10	0.676	41	0.200
	11	0.650	42	0.193
	12	0.625	43	0.185
	13	0.601	44	0.178
	14	0.577	45	0.171
	15	0.555	46	0.165
	16	0.534	47	0.158
	17	0.513	48	0.152
	18	0.494	49	0.146
	19	0.475	50	0.141
	20	0.456	51	0.135
	21	0.439	52	0.130
	22	0.422	53	0.125
	23	0.406	54	0.120
	24	0.390	55	0.116
	25	0.375	56	0.111
	26	0.361	57	0.107
	27	0.347	58	0.103
	28	0.333	59	0.099
	29	0.321	60	0.095
	30	0.308		

総合コスト縮減額算出のケーススタディ

【耐候性鋼材の使用】

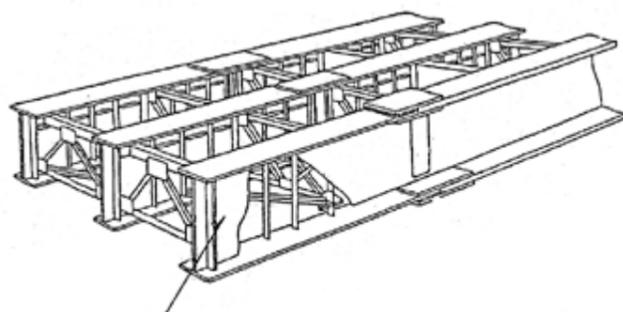
〔算定コスト項目〕

- 従来の工事コストの縮減
- 将来の維持管理費の縮減

〔施策の概要〕

A道路においてB橋梁が計画されている。当初、B橋梁は従来用いられてきた塗装で計画されていたが、将来の維持管理費を縮減させるため耐候性鋼材を用いることとした。

耐候性鋼材は、適切な環境下で使用すればメンテナンスフリーとなり、鋼材の耐用年数間は塗装作業を実施する必要がなく、従来の十数年毎に発生する塗装作業に関する維持管理費（塗装作業費）が縮減が図られる。



無塗装耐候性鋼材を採用することにより、塗装費や足場費などが縮減される。

総合コスト縮減額算定の流れ

1. コスト縮減額算定項目の選定 → 2. 必要データの整理・作成 → 3. 総合コスト縮減額の算定 → 4. 個票作成

1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目と比較データ

コスト縮減額算定項目	必要データ												
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】		評価時点【計上年度】
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		(平成)
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
	a	b	c	-	-	d	e	-	f	g	h	i	j
従来の工事コストの縮減	500	490											
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額													
規格の見直しによる工事コストの縮減													
事業便益の早期発現													
将来の維持管理費の縮減											15	0	16

＜算定表の使用方法＞
 「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。
 □：ハッチ部分はデータの必要なし
 「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値（=各年度の維持管理費×からの年数に対応する現在価値係数）とする。
 現在価値係数は、「現在価値係数早見表」（P.72に掲載）を参照。
 データの単位は、適宜変更しても構わない。

➡ **必要データがない場合のデータ作成例は次ページ以降を参照してください。**

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(百万円)	アクション後(百万円)	縮減額(百万円)
従来の工事コストの縮減	500	490	10
	a	b	a-b
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	-	-	-
事業便益の早期発現	-	-	-
将来の維持管理費	15	0	15
	h	i	h-i
総合コスト縮減額(+ + +)			25

ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】
(h)のデータがない場合のデータ作成例

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

【具体の作成例】

(1)必要データの整理

維持管理項目
各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費
供用時点、評価対象期間・維持管理実施年度

維持管理項目

橋梁塗装
本ケーススタディの維持管理項目は、橋梁塗装の劣化による塗り替えを想定した。
対象とする維持管理項目については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする。

各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費

維持管理項目	1回当たりの維持管理費
橋梁塗装	15百万円(仮に設定した値)

1回当たりの維持管理費は、維持管理内容、事業規模、実績などに応じて適宜設定するものとする。

供用時点・評価対象期間・維持管理実施年度

【供用時点・評価対象期間】

	アクション前
供用時点	平成17年度
評価対象期間	供用後40年

本ケーススタディの評価対象期間は、耐候性鋼材のライフサイクル期間が不明確であるため、道路の事業評価期間である「供用後40年」と設定する。

【維持管理実施年度】

維持管理項目	維持管理実施年度
橋梁塗装	平成29年、平成41年、平成53年 (維持管理実施年度の間隔:12年)

本ケーススタディでは、橋梁塗装の劣化による塗り替えの期間を当該事務所(想定)の実績より上表のように想定した。

維持管理項目における維持管理実施年度の間隔については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする

維持管理・更新回数の考え方は次ページを参照のこと。

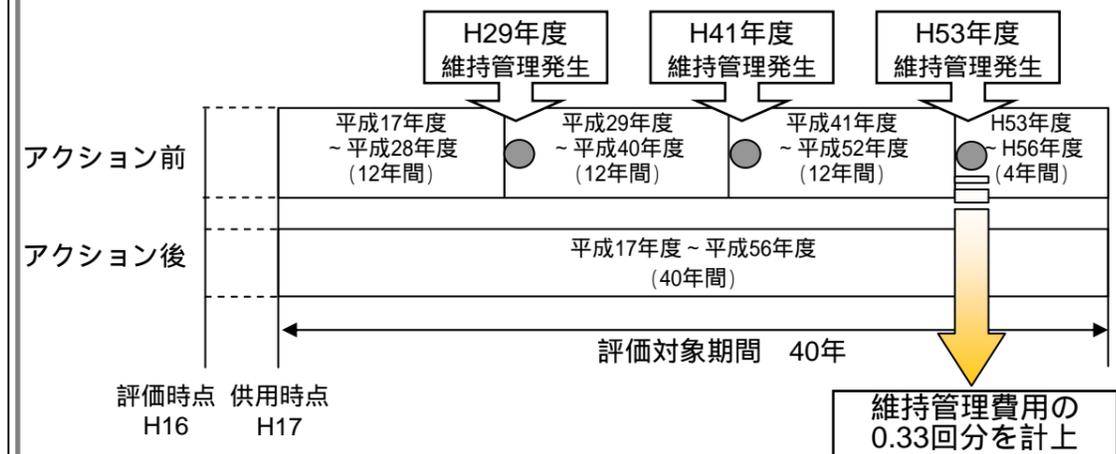
維持管理・更新回数の考え方

耐用年数の長期化の施策では、評価対象期間内の維持管理・更新費用の発生回数を便宜上、以下のように考える必要がある。

評価対象期間のアクション前の維持管理実施回数を下式より算定する。
 評価対象期間の維持管理実施回数 = 評価対象期間 / 維持管理実施年度の間隔 - 1
 = (40年 / 12年) - 1
 = 2.33回



評価対象期間内におけるアクション前の理論上の維持管理実施回数は2.33回となる。
 平成29年度、平成41年度は維持管理費の全額を計上
 平成53年度は維持管理費の「0.33回分」を計上



従来型(アクション前)の塗装の耐用年数

従来型の塗装の塗替え周期(耐用年数)は、各事務所で蓄積されたデータがある場合にはその値を採用する。なお、従来型の塗装の耐用年数の実績値がない場合は、下表(土木研究所資料 ミニマムメンテナンス橋に関する検討 H9.6 他)を参考に設定してもよい。

	A-1 長油性フタル酸	B-1 塩化ゴム	C-1 ポリウレタン	C-3 ふっ素
海岸部		10年	20年	30年
都市部	10年	15年	30年	45年
山間部	15年	20年	40年	60年

(2) ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

<ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定式>

維持管理費(評価時点に割り戻した値)

= {【各年度の維持管理費】

× 【評価時点 j からの年数に対応する現在価値係数】}

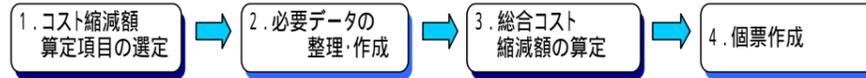
現在価値係数早見表
をP72に掲載

維持管理項目	維持管理実施年度	評価時点からの年数	現在価値係数	維持管理費(百万円)	維持管理費(割り戻した値)(百万円)
			(ア)	(イ)	(ア) × (イ)
橋梁塗装	H29	14	0.601	15	7.8
	H41	26	0.375	15	5.6
	H53	38	0.234	15	3.5 × 0.33 = 1.1
ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)					14.5

評価時点は、平成16年度として算定。

供用時点は平成17年度で、評価対象期間は供用後40年(平成56年度まで)として算定。

総合コスト縮減額算定の流れ



1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目と比較データ

コスト縮減額算定項目	必要データ												
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)		評価時点(計上年度)
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		(平成)
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
	a	b	c	-	d	e	-	f	g	h	i	j	
従来の工事コストの縮減													

総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額

規格の見直しによる工事コストの縮減	32	23											
事業便益の早期発現	32		139		18	2.5		21	19				16
将来の維持管理費の縮減										40	27		16

<算定表の使用方法>

「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。

ハッチ部分はデータの必要なし

「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値(=各年度の維持管理費×jからの年数に対応する現在価値係数)とする。

現在価値係数は、「現在価値係数早見表」(P.72に掲載)を参照。

データの単位は、適宜変更しても構わない。

必要データがない場合のデータ作成例は次ページ以降を参照してください。

【高規格道路における追越区間付2車線構造の導入】

〔算定コスト項目〕

規格の見直しによる工事コストの縮減

事業便益の早期発現

将来の維持管理費の縮減

〔施策の概要〕

A地域に計画されている高規格幹線道路について、80km/hのサービス速度を確保するために、追い越しのための付加車線を設置した車線構造を導入した

当初の4車線構造の計画を追越区間付き2車線構造に見直すことにより、盛土・切土や舗装、構造物などの工事コストが縮減される。さらに、工事規模縮小により工期が短縮され、道路の効果が早期に得られる。また、管理面積、管理構造物の縮小により、将来の維持管理費の縮減が図られる。

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(百万円)	アクション後(百万円)	縮減額(百万円)
従来の工事コストの縮減	-	-	-
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	32	23	9
	a	b	a-b
事業便益の早期発現	-	-3	3
将来の維持管理費	40	27	13
	h	i	h-i
総合コスト縮減額(+ + +)			25

【事業便益の早期発現効果算定式】

$$\begin{aligned} \text{縮減額} &= (d) \times (f-g) \div (e) \times (a/c) \\ &= 18 \times (21-19) \div 2.5 \times (32/139) \\ &= 3 \end{aligned}$$

ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】
(h)(i)のデータがない場合のデータ作成例

アクション前の維持管理費【総額】(h)のデータがない場合には、次の方法によりデータを作成することができる。

アクション後の維持管理費【総額】(i)のデータがない場合にも同様に計算する。

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

【具体の作成例】

(1)必要データの整理

維持管理項目

各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費

供用時点、評価対象期間・維持管理実施年度

維持管理項目

舗装のオーバーレイ

橋梁塗装

本ケーススタディの維持管理項目は、舗装のオーバーレイと橋梁塗装の劣化による塗り替えを想定した。

対象とする維持管理項目については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする。

各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費

維持管理項目	1回当たりの維持管理費
オーバーレイ	1,860百万円 (仮に設定した値)
橋梁塗装	28百万円 (仮に設定した値)

1回当たりの維持管理費は、維持管理内容、事業規模、実績などに応じて適宜設定するものとする。

供用時点・評価対象期間・維持管理実施年度

【供用時点・評価対象期間】

	アクション前
供用時点	平成21年度
評価対象期間	供用後40年

本ケーススタディの評価対象期間は、道路のライフサイクル期間が不明確であるため、道路の事業評価である「供用後40年」と設定する。

【維持管理実施年度】

維持管理項目	維持管理実施年度
オーバーレイ	平成27年、平成34年、平成41年、平成48年、平成55年 (維持管理実施年度の間隔：7年毎)
橋梁塗装	平成30年、平成40年、平成50年 (維持管理実施年度の間隔：10年毎)

本ケーススタディでは、舗装のオーバーレイ、橋梁塗装の劣化による塗り替えの期間を当該事務所(想定)の実績より上表のように想定した。

維持管理項目における維持管理実施年度の間隔については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする。

(2)ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

<ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定式>

維持管理費(評価時点に割り戻した値)

= {【各年度の維持管理費】

×【評価時点jからの年数に対応する現在価値係数】}

現在価値係数早見表
をP72に掲載

維持管理項目	維持管理実施年度	評価時点からの年数	現在価値係数	維持管理費(百万円)	維持管理費(割り戻した値)(百万円)
			(ア)	(イ)	(ア)×(イ)
オーバーレイ	H27	11	0.650	1,860	1,210
	H34	18	0.494	1,860	919
	H41	25	0.375	1,860	698
	H48	32	0.285	1,860	531
	H55	39	0.217	1,860	403
小計					3,761
橋梁塗装	H30	14	0.577	28	16
	H40	24	0.390	28	11
	H50	34	0.264	28	7
小計					34
ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)					3,761

評価時点は、平成16年度として算定。

供用時点は平成21年度で、評価対象期間は供用後40年(平成57年度まで)として算定。

供用時点における年便益額（d）
のデータがない場合のデータ作成例

当該事業の総便益（評価時点に割り戻した値）があり、供用後の年便益（評価時点に割り戻す前の値）が一定の場合には、以下の手順により供用時点の年便益額を算定することができる。

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	供用時点における年便益額の算定

【具体の作成例】

(1) 必要データの整理

必要データの項目	値
当該事業の総便益（B / CのB）	374億円
総便益算定時の評価対象期間	供用後40年
総便益に対する供用開始時点の年便益の割合	0.049 下表より選択

評価対象期間 （供用後）	総便益に対する供用開始時点における 年便益額の割合
10年	0.119
20年	0.071
30年	0.056
40年	0.049
50年	0.045

(2) 供用時点における年便益額の算定

<アクション後の供用時点における年便益額の算定式>

アクション後の供用時点における年便益額
= 【当該事業の総便益】 × 【総便益に対する供用開始時点の年便益の割合】

$$\text{年便益額 (d)} = 374 \text{億円} \times 0.049 = 18 \text{億円}$$

この方法で求めた年便益額は、実際に求められている年便益額とは、評価時点の違いにより異なっている場合がある。

供用後の年便益が一定でない場合（例：途中からサービスが変更など）は、別途、供用時点における年便益額を算出するものとする。

【その他の算定方法】

「供用時点における年便益額」でアクション後の値が不明な場合、アクション前後で事業便益が変わらなると想定される場合には、アクション前の値で代用することも考えられる。

【PI（市民参加）の活動による事業の円滑・促進】

〔算定コスト項目〕

事業便益の早期発現

〔施策の概要〕

本事業は道路の拡幅事業である。しかし、当該道路周辺には商店街が軒を連ねているため、用地買収にかなりの時間を要することが懸念された。そこで、事業に対する住民の理解を深めるため、PIを導入し事業を進めた。その結果、当初想定していた工程に比べスムーズに用地買収が進められ、結果として、当事業の便益の早期発現効果が得られた。

総合コスト縮減額算定の流れ

1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目と比較データ

コスト縮減額算定項目	必要データ												
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】		評価時点【計上年度】
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		(平成)
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
	a	b	c	-	-	d	e	-	f	g	h	i	j
従来の工事コストの縮減													
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額													
規格の見直しによる工事コストの縮減													
事業便益の早期発現	39		287		40	3.1		18	16				16
将来の維持管理費の縮減													

<算定表の使用法>
 「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。
 □: ハッチ部分はデータの必要なし
 「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値 (= 各年度の維持管理費 × j) からの年数に対応する現在価値係数とする。
 現在価値係数は、「現在価値係数早見表」(P.72に掲載)を参照。
 データの単位は、適宜変更しても構わない。

⇒ **必要データがない場合のデータ作成例は次ページ以降を参照してください。**

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(百万円)	アクション後(百万円)	縮減額(百万円)
従来の工事コストの縮減	-	-	-
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	-	-	-
事業便益の早期発現	-	-4	4
将来の維持管理費	-	-	-
総合コスト縮減額(+ + +)			4

【事業便益の早期発現効果算定式】
 縮減額 = (d) × (f - g) ÷ (e) × (a / c)
 = 40 × (18 - 16) ÷ 3.1 × (39 / 287)
 = 4

供用時点における年便益額 (d) のデータがない場合のデータ作成例

当該事業の**総便益(評価時点に割り戻した値)**があり、供用後の**年便益(評価時点に割り戻す前の値)**が一定の場合には、次の計算により**供用時点の年便益額を算定**することができる。

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	供用時点における年便益額の算定

【具体の作成例】

(1) 必要データの整理

必要データの項目	値
当該事業の総便益 (B / C の B)	770億円
総便益算定時の評価対象期間	供用後40年
総便益に対する供用開始時点の年便益の割合	0.049 下表より選択

評価対象期間 (供用後)	総便益に対する供用開始時点における年便益額の割合
10年	0.119
20年	0.071
30年	0.056
40年	0.049
50年	0.045

(2) 供用時点における年便益額の算定

<アクション後の供用時点における年便益額の算定式>

アクション後の供用時点における年便益額
 = 【当該事業の総便益】 × 【総便益に対する供用開始時点の年便益の割合】

年便益額 (d) = 770億円 × 0.049 = 37 億円

この方法で求めた年便益額は、実際に求められている年便益額とは、評価時点の違いにより異なっている場合がある。
 供用後の年便益が一定でない場合 (例 : 途中からサービスが変更など) は、別途、供用時点における年便益額を算出するものとする。

【その他の算定方法】

「供用時点における年便益額」でアクション後の値が不明な場合、アクション前後で事業便益が変わらなると想定される場合には、アクション前の値で代用することも考えられる。

【光触媒透光板の採用】

〔算定コスト項目〕

- 従来の工事コストの縮減
- 将来の維持管理費の縮減

〔施策の概要〕

本路線では道路空間の照度を確保するため透光板の設置が必要となっている。しかし、通常の透光板は大型車などの排気ガスにより汚れ、この汚れを落とすために定期的な清掃作業が必要となる。そこで、定期的な清掃作業が不要である光触媒を塗布した透光板を設置し、維持管理費の縮減を図る。



光触媒処理前: 汚れが落ちない



汚れを雨が流す: 清掃不要

出典：福島河川国道事務所

総合コスト縮減額算定の流れ

1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目と比較データ

コスト縮減額算定項目	必要データ												
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】		評価時点【計上年度】
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
a	b	c	-	-	d	e	-	f	g	h	i	j	
従来の工事コストの縮減	0	18											
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額													
規格の見直しによる工事コストの縮減													
事業便益の早期発現													
将来の維持管理費の縮減											65	0	16

<算定表の使用方法>
 「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。
 □: ハッチ部分はデータの必要なし
 「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値(=各年度の維持管理費×j)からの年数に対応する現在価値係数とする。
 現在価値係数は、「現在価値係数早見表」(P.72に掲載)を参照。
 データの単位は、適宜変更しても構わない。

必要データがない場合のデータ作成例は次ページ以降を参照してください。

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(百万円)	アクション後(百万円)	縮減額(百万円)
従来の工事コストの縮減	0 a	18 b	-18 a-b
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	-	-	-
事業便益の早期発現	-	-	-
将来の維持管理費	65 h	0 i	65 h-i
総合コスト縮減額(+ + +)			47

ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】
(h)のデータがない場合のデータ作成例

アクション前の維持管理費【総額】(h)のデータがない場合には、次の方法によりのデータを作成することができる。

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

【具体の作成例】

(1)必要データの整理

維持管理項目

各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費
供用時点、評価対象期間・維持管理実施年度

維持管理項目

透光板清掃

本ケーススタディの維持管理項目は、透光板清掃を想定した。

対象とする維持管理項目については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする。

各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費

維持管理項目	1回当たりの維持管理費
透光板清掃	5.2百万円(仮に設定した値)

1回当たりの維持管理費は、維持管理内容、事業規模、実績などに応じて適宜設定するものとする。

供用時点・評価対象期間・維持管理実施年度

【供用時点・評価対象期間】

	アクション前
供用時点	平成17年度
評価対象期間	供用後20年

本ケーススタディの評価対象期間は、光触媒透光板のライフサイクル期間を20年と想定し、これを評価対象期間と設定する。

【維持管理実施年度】

維持管理項目	維持管理実施年度
透光板清掃	平成18年～平成36年 (維持管理実施年度の間隔：毎年)

本ケーススタディでは、透光板清掃の期間を当該事務所(想定)の実績より上表のように想定した。

維持管理項目における維持管理実施年度の間隔については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする。

(2)ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

<ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定式>

維持管理費(評価時点に割り戻した値)

$$= \{ \text{【各年度の維持管理費】} \times \text{【評価時点jからの年数に対応する現在価値係数】} \}$$

現在価値係数早見表
をP72に掲載

維持管理項目	維持管理実施年度	評価時点からの年数	現在価値係数	維持管理費(百万円)	維持管理費(割り戻した値)(百万円)
			(ア)	(イ)	(ア)×(イ)
透光板清掃	H18	2	0.925	5.2	4.8
	H19	3	0.889	5.2	4.6
	H20	4	0.855	5.2	4.4
	H21	5	0.822	5.2	4.3
		毎年発生			
	H35	19	0.475	5.2	2.5
	H36	20	0.456	5.2	2.4
ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)					65.4

評価時点は、平成16年度として算定。

供用時点は平成17年度で、評価対象期間は供用後20年(平成36年度まで)として算定。

【地域の実情に合わせた除草作業回数の設定】

〔算定コスト項目〕

将来の維持管理費の縮減

〔施策の概要〕

現在、管理事務所内の管理範囲において毎年3回の除草作業を実施しているが、雑草は、気温、日照時間によって育成度合が異なるため、雑草の育成状況に合わせ、地域毎に除草回数を見直すものとし、最適な除草回数を検討しました。

この結果、管理範囲のうち約20%の地域はビル等による日陰により日照時間が通常よりも短く、育成速度が遅いことが判明し、管理範囲の約20%の地域については除草回数を年3回（春、夏、秋）から年2回（春・夏の中間、夏・秋の中間）に減らした。

総合コスト縮減額算定の流れ

1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目と比較データ

コスト縮減額算定項目	必要データ												
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】		評価時点【計上年度】
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		(平成)
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
	a	b	c	-	d	e	-	f	g	h	i	j	
従来の工事コストの縮減													
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額													
規格の見直しによる工事コストの縮減													
事業便益の早期発現													
将来の維持管理費の縮減											1,009	950	16

<算定表の使用方法>
 「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。
 ■：ハッチ部分はデータの必要なし
 「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値(=各年度の維持管理費×j)からの年数に対応する現在価値係数とする。
 現在価値係数は、「現在価値係数早見表」(P.72に掲載)を参照。
 データの単位は、適宜変更しても構わない。

必要データがない場合のデータ作成例は次ページ以降を参照してください。

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(百万円)	アクション後(百万円)	縮減額(百万円)
従来の工事コストの縮減	-	-	-
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	-	-	-
事業便益の早期発現	-	-	-
将来の維持管理費	1,009 h	950 i	59 h-i
総合コスト縮減額(+ + +)			59

ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】
(h)(i)のデータがない場合のデータ作成例

アクション前・後の維持管理費【総額】(h)(i)のデータがない場合には、次の方法によりデータを作成することができる。

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	1年当たりの維持管理費の算定
3	ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

【具体の作成例】

(1)必要データの整理

維持管理項目

各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費

供用時点、評価対象期間・1年当たりの維持管理回数

維持管理項目

除草作業

本ケーススタディの維持管理項目は、除草作業を想定した。

対象とする維持管理項目については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする。

各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費

維持管理項目	1回当たりの維持管理費
除草作業	17百万円(仮に設定した値)

1回当たりの維持管理費は、維持管理内容、事業規模、実績などに応じて適宜設定するものとする。

供用時点・評価対象期間・維持管理実施年度

【供用時点・評価対象期間】

	アクション前・後
供用時点	平成17年度
評価対象期間	供用後40年

本ケーススタディの評価対象期間は、除草が必要となるライフサイクル期間が不明確であるため、道路の事業評価期間である「供用後40年」と設定する。

【維持管理実施年度】

維持管理項目	区分	1年当たりの維持管理回数
除草作業	アクション前	全地域 3回/年
	アクション後	全体の20%の地域 2回/年
		全体の80%の地域 3回/年

本ケーススタディでは、除草作業の期間を当該事務所(想定)の実績より上表のように想定した。

維持管理項目における1年当たりの維持管理回数については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする。

(2)1年当たりの維持管理費の算定

アクション前

1年当たりの維持管理費

$$= \{ 1 \text{ 回当たりの維持管理費} \times 1 \text{ 年当たりの維持管理回数} \times \text{当該地域の割合} \}$$

$$= 17 \text{ 百万円} \times 3 \text{ 回/年} \times 1.00 (= 100\%)$$

$$= 51 \text{ 百万円}$$

アクション後

1年当たりの維持管理費

$$= \{ 1 \text{ 回当たりの維持管理費} \times 1 \text{ 年当たりの維持管理回数} \times \text{当該地域の割合} \}$$

$$= (17 \text{ 百万円} \times 3 \text{ 回/年} \times 0.80)$$

$$+ (17 \text{ 百万円} \times 2 \text{ 回} \times 0.20)$$

$$= 48 \text{ 百万円}$$

(3)ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

<ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定式>

維持管理費(評価時点に割り戻した値)

$$= \{ \text{【各年度の維持管理費】}$$

$$\times \text{【評価時点jからの年数に対応する現在価値係数】} \}$$

現在価値係数早見表
をP72に掲載

アクション前

維持管理項目	維持管理実施年度	評価時点からの年数	現在価値係数	維持管理費(百万円)	維持管理費(割り戻した値)(百万円)
			(ア)	(イ)	(ア) × (イ)
除草作業	H17	1	0.962	51	49
	H18	2	0.925	51	47
	H19	3	0.889	51	45
	H20	4	0.855	51	44
	H21	5	0.822	51	42
			毎年発生		
	H55	39	0.217	51	11
	H56	40	0.208	51	11
ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)					1,009

評価時点は、平成16年度として算定。

供用時点は平成17年度で、評価対象期間は供用後40年(平成56年度まで)として算定。

アクション後

現在価値係数早見表
をP72に掲載

維持管理 項目	維持管理 実施年度	評価時点 からの年数	現在価値 係 数	維持管理費 (百万円)	維持管理費 (割り戻した値) (百万円)
			(ア)	(イ)	(ア) × (イ)
除草作業	H17	1	0.962	48	46
	H18	2	0.925	48	44
	H19	3	0.889	48	43
	H20	4	0.855	48	41
	H21	5	0.822	48	39
		毎年 発生			
	H55	39	0.217	48	10
	H56	40	0.208	48	10
ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費 (総額)					950

評価時点は、平成16年度として算定。
供用時点は平成17年度で、評価対象期間は供用後40年(平成56年度まで)として算定。

【樋門におけるゲート構造の見直し】

〔算定コスト項目〕

- 従来の工事コストの縮減
- 将来の維持管理費の縮減

〔施策の概要〕

本事業では、鋼製スライドゲートが計画されていたが、近年新技術として開発された浮体構造ゲートを採用することで、操作室・門柱が省略可能となった。その結果、工事コストの縮減と工期短縮図られるとともに、開閉機構がシンプルなことから維持管理費の軽減も図ることができた。



鋼製スライドゲート



浮体構造ゲート

イラスト出典：国土交通省 NETIS HP

総合コスト縮減額算定の流れ

1. コスト縮減額算定項目の選定 → 2. 必要データの整理・作成 → 3. 総合コスト縮減額の算定 → 4. 個票作成

1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目と比較データ

コスト縮減額算定項目	必要データ												
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】		評価時点【計上年度】
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		(平成)
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
	a	b	c	-	d	e	-	f	g	h	i	j	
従来の工事コストの縮減	800	300											
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額													
規格の見直しによる工事コストの縮減													
事業便益の早期発現													
将来の維持管理費の縮減										748	215	16	

<算定表の使用方法>
 「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。
 □: ハッチ部分はデータの必要なし
 「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値 (= 各年度の維持管理費 × j からの年数に対応する現在価値係数) とする。
 現在価値係数は、「現在価値係数早見表」(P.72に掲載) を参照。
 データの単位は、適宜変更しても構わない。

⇒ **必要データがない場合のデータ作成例は次ページ以降を参照してください。**

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(百万円)	アクション後(百万円)	縮減額(百万円)
従来の工事コストの縮減	800 a	300 b	500 a-b
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	-	-	-
事業便益の早期発現	-	-	-
将来の維持管理費	748 h	215 i	533 h-i
総合コスト縮減額(+ + +)			1,033

ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】(h)(i)のデータがない場合のデータ作成例

アクション前の維持管理費【総額】(h)のデータがない場合には、次の方法によりデータを作成することができる。
 アクション後の維持管理費(i)のデータがない場合にも同様に計算する。

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

【具体の作成例】

(1)必要データの整理
 維持管理項目
 各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費
 供用時点、評価対象期間・維持管理実施年度

維持管理項目

【アクション前】
 【a】(毎年発生する維持管理項目)
 【b】(数年毎に発生する維持管理項目)
 【c】(比較的長い間隔で発生する維持管理項目)

【アクション後】
 【d】(毎年発生する維持管理項目)
 対象とする維持管理項目については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする。

各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費

維持管理項目	1回当たりの維持管理費
【a】	20万円/年 (仮に設定した値)
【b】	100万円 (仮に設定した値)
【c】	500万円 (仮に設定した値)

1回当たりの維持管理費は、維持管理内容、事業規模、実績などに応じて適宜設定するものとする。

供用時点・評価対象期間・維持管理実施年度
 各維持管理項目に対応した維持管理実施年度を想定する。
 本ケーススタディでの評価対象期間は、「供用後50年」と想定し、これを評価対象期間と設定する。

【供用時点・評価対象期間】

	アクション前
供用時点	平成17年度
評価対象期間	供用後50年

【維持管理実施年度】

維持管理項目	維持管理実施年
【a】	毎年
【b】	平成26年、平成36年、平成46年、平成56年 (維持管理実施年度の間隔：10年毎)
【c】	平成46年 (維持管理実施年度の間隔：30年毎)

本ケーススタディでは、【a】【b】【c】の各維持管理項目の期間を当該事務所(想定)の実績より上表のように想定した。
維持管理項目における維持管理実施年度の間隔については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする。

(2)ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

<ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定式>
 維持管理費(評価時点に割り戻した値)
 = {【各年度の維持管理費】
 ×【評価時点jからの年数に対応する現在価値係数】}

現在価値係数早見表
をP72に掲載

アクション前

維持管理項目	維持管理実施年度	評価時点からの年数	現在価値係数	維持管理費(百万円)	維持管理費(割り戻した値)(百万円)
			(ア)	(イ)	(ア)×(イ)
点検・補修 塗装 操作盤交換 ゲート操作	H17	1	0.962	20	19.2
	H18	2	0.925	20	18.5
	H19	3	0.889	20	17.8
	H20	4	0.855	20	17.1
	H21	5	0.822	20	16.4
	H22	6	0.790	20	15.8
	H23	7	0.760	20	15.2
	H24	8	0.731	20	14.3
	H25	9	0.703	20	14.1
	H26	10	0.676	120	81.1
.					
	H46	30	0.308	620	191.0
.					
	H65	49	0.146	20	2.9
	H66	50	0.141	20	2.8
ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)					748

評価時点は、平成16年度として算定。
 供用時点は平成17年度で、評価対象期間は供用後50年(平成66年度まで)と想定して算定。

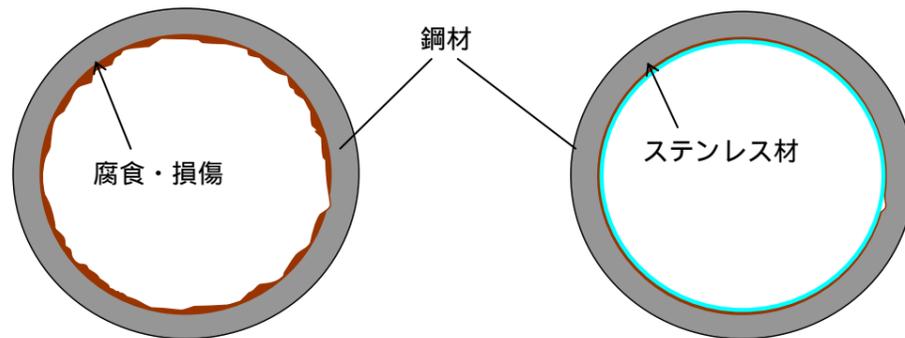
【ステンレス材採用によるダム主放流管防食対策】

〔算定コスト項目〕

- 従来の工事コストの縮減（増加）
- 将来の維持管理費の縮減

〔施策の概要〕

本事業では、既設ダムの主放流管の防食・損傷の維持管理として、従来の塗装ではなく、恒久対策の防食法としてステンレスライニング工法を採用し、防食性能・耐用年数の向上を図った。ステンレスライニングは、インシャルコストが増加するが、塗装等のメンテナンスが不要になるためライフサイクルにおける維持管理費が縮減された。



腐食・損傷した放流管

ステンレスライニング

総合コスト縮減額算定の流れ

```

    graph LR
      A[1. コスト縮減額算定項目の選定] --> B[2. 必要データの整理・作成]
      B --> C[3. 総合コスト縮減額の算定]
      C --> D[4. 個票作成]
  
```

1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目と比較データ

コスト縮減額算定項目	必要データ												
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】		評価時点【計上年度】
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		(平成)
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
a	b	c	-	-	d	e	-	f	g	h	i	j	
従来の工事コストの縮減	200	300											
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額													
規格の見直しによる工事コストの縮減													
事業便益の早期発現													
将来の維持管理費の縮減											129	0	16

<算定表の使用方法>
 「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。
 ■：ハッチ部分はデータの必要なし
 「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値(=各年度の維持管理費×j)からの年数に対応する現在価値係数とする。
 現在価値係数は、「現在価値係数早見表」(P.72に掲載)を参照。
 データの単位は、適宜変更しても構わない。

必要データがない場合のデータ作成例は次ページ以降を参照してください。

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(百万円)	アクション後(百万円)	縮減額(百万円)
従来の工事コストの縮減	200 a	300 b	-100 a-b
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	-	-	-
事業便益の早期発現	-	-	-
将来の維持管理費	129 h	0 i	129 h-i
総合コスト縮減額(+ + +)			29

**ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】
(h)のデータがない場合のデータ作成例**

アクション前の維持管理費【総額】(h)のデータがない場合には、次の方法によりデータを作成することができる。

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

【具体の作成例】

(1)必要データの整理

維持管理項目
各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費
供用時点、評価対象期間・維持管理実施年度

維持管理項目

【アクション前】

- 【a】(数年毎に発生する維持管理項目)
 - 【b】(比較的長い間隔で発生する維持管理項目)
- 対象とする維持管理項目については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする。

各維持管理項目に対する1回当たりの維持管理費

維持管理項目	1回当たりの維持管理費
【a】	50万円 (仮に設定した値)
【b】	150万円 (仮に設定した値)

1回当たりの維持管理費は、維持管理内容、事業規模、実績などに応じて適宜設定するものとする。

供用時点・評価対象期間・維持管理実施年度

各維持管理項目に対応した維持管理実施年度を想定する。
本ケーススタディでの評価対象期間は、ステンレス材のライフサイクル期間が不明確であるため、河川事業評価期間である「供用後50年」と想定し、これを評価対象期間と設定する。

【供用時点・評価対象期間】

	アクション前
供用時点	平成16年度
評価対象期間	供用後50年

【維持管理実施年度】

維持管理項目	維持管理実施年
【a】	平成26年、平成36年、平成46年、平成56年、 (維持管理実施年度の間隔：10年毎)
【b】	平成46年 (維持管理実施年度の間隔：30年毎)

本ケーススタディでは、【a】【b】の各維持管理項目の期間を当該事務所(想定)の実績

より上表のように想定した。
維持管理項目における維持管理実施年度の間隔については、各事業の特性、実績などに応じて適宜設定するものとする。

(2)ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定

<ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)の算定式>
維持管理費(評価時点に割り戻した値)
= {【各年度の維持管理費】
×【評価時点jからの年数に対応する現在価値係数】}

現在価値係数早見表
をP72に掲載

維持管理項目	維持管理実施年度	評価時点からの年数	現在価値係数	維持管理費(百万円)	維持管理費(割り戻した値)(百万円)
			(A)	(B)	(A) × (B)
塗装	H26	10	0.676	50	34
	H36	20	0.456	50	23
	H46	30	0.308	200	62
	H56	40	0.208	50	10
ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費(総額)					129

評価時点及び供用時点は平成16年度で、評価対象期間は供用後50年(平成65年度まで)と想定して算定。

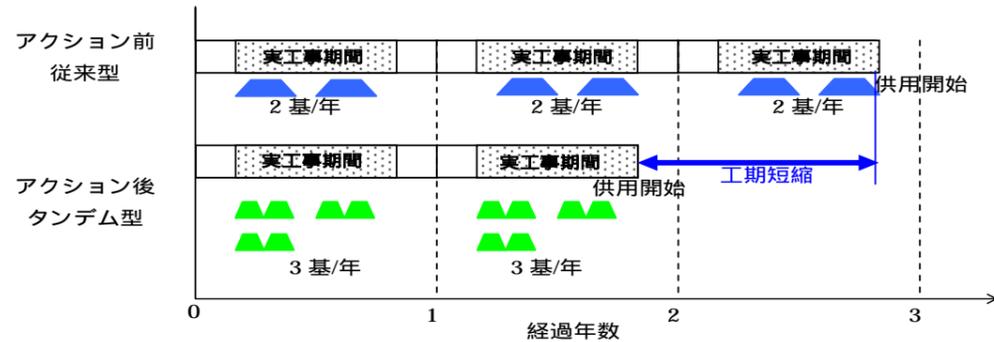
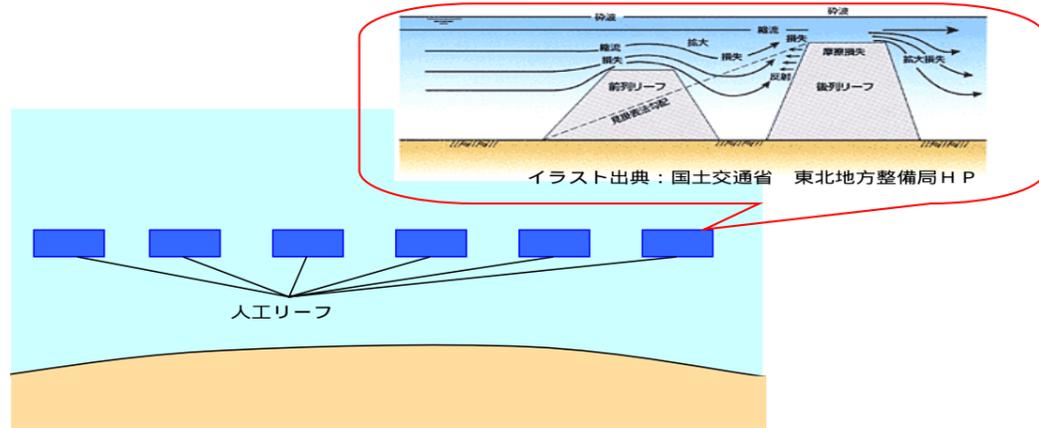
【タンデム型人工リーフ構造への見直し】

〔算定コスト項目〕

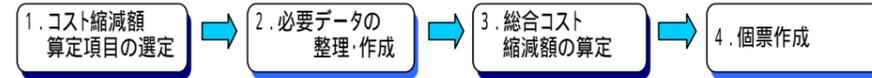
従来の工事コストの縮減
事業便益の早期発現

〔施策の概要〕

本事業では、当初従来型的人工リーフ6基を工事期間3年で計画されていた。
新工法として開発されたタンデム型人工リーフを採用することで、1基あたりの施工断面が縮小し、施工期間、資材が削減されることから、工事コストの縮減が図られる。
また、タンデム型採用時においても各年度の工事予算が変わらない場合、1年あたりの施工可能リーフ数が増加することから工事期間が短縮され、これにより事業便益の早期発現も図られる。



総合コスト縮減額算定の流れ



1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目	必要データ											
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】	評価時点【計上年度】
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)	(平成)
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後
a	b	c	-	-	d	e	-	f	g	h	i	j
従来の工事コストの縮減	3,975	2,385										
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額												
規格の見直しによる工事コストの縮減												
事業便益の早期発現	3,975		6,390		450	1.5		19	18			16
将来の維持管理費の縮減												

<算定表の使用方法>
 「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。
 □:ハッチ部分はデータの必要なし
 「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値(=各年度の維持管理費×j)からの年数に対応する現在価値係数とする。
 現在価値係数は、「現在価値係数早見表」(P.72に掲載)を参照。
 データの単位は、適宜変更しても構わない。

必要データがない場合のデータ作成例は次ページ以降を参照してください。

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(百万円)	アクション後(百万円)	縮減額(百万円)
従来の工事コストの縮減	3,975 a	2,385 b	1,590 a-b
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	-	-	-
事業便益の早期発現	-	-187	187
将来の維持管理費	-	-	-
総合コスト縮減額(+ + +)			1,777

【事業便益の早期発現効果算定式】

$$\text{縮減額} = (d) \times (f-g) \div (e) \times (a/c)$$

$$= 450 \times (19-18) \div 1.5 \times (3975/6390)$$

$$= 187$$

供用時点における年便益額 (d)
のデータがない場合のデータ作成例

当該事業の総便益(評価時点に割り戻した値)があり、供用後の年便益(評価時点に割り戻す前の値)が一定の場合には、以下の手順により供用時点の年便益額を算定することができる。

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	供用時点における年便益額の算定

【具体の作成例】

(1)必要データの整理

必要データの項目	値
当該事業の総便益 (B / CのB)	10,000百万円
総便益算定時の評価対象期間	供用後50年
総便益に対する供用開始時点の年便益の割合	0.045 下表より選択

評価対象期間 (供用後)	総便益に対する供用開始時点における 年便益額の割合
10年	0.119
20年	0.071
30年	0.056
40年	0.049
50年	0.045

(2)供用時点における年便益額の算定

<アクション後の供用時点における年便益額の算定式>

アクション後の供用時点における年便益額
=【当該事業の総便益】×【総便益に対する供用開始時点の年便益額の割合】

年便益額 (d) = 10,000百万円 × 0.045 = 450百万円

この方法で求めた年便益額は、実際に求められている年便益額とは、評価時点の違いにより異なっている場合がある。

供用後の年便益が一定でない場合(例:途中からサービスが変更など)は、別途、供用時点における年便益額を算出するものとする。

【その他の算定方法】

「供用時点における年便益額」でアクション後の値が不明な場合、アクション前後で事業便益が変わらなると想定される場合には、アクション前の値で代用することも考えられる。

【砂防設備への砂防ソイルセメント工法の採用と砂防事業の重点整備】

〔算定コスト項目〕

従来の工事コストの縮減
事業便益の早期発現

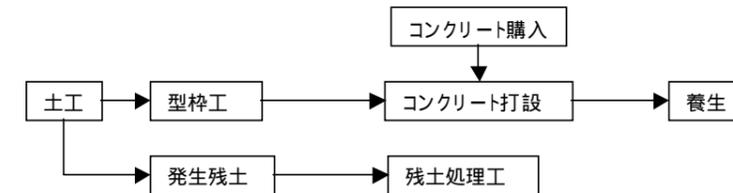
〔施策の概要〕

当初本事業は、一般的なコンクリートを使用した重力式のえん堤で計画されていたが、現地の状況により設計を見直し、えん堤基礎部分に普通コンクリートに代わり砂防ソイルセメントを採用することとした。

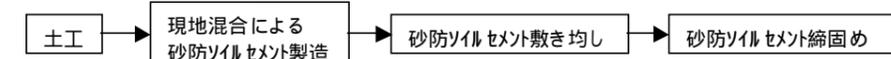
砂防ソイルセメント工法は、現地発生材料の有効活用によるコスト縮減、建設副産物の発生の軽減が図れる。さらには、一般的な普通コンクリートを使用したえん堤に比べ、型枠の設置・撤去、養生作業等が省略できるため、施工の簡素化、工程の短縮が図れる。

また、当溪流は土石流危険溪流であり、河床には不安定土砂も多量にあることから土石流の発生による土砂災害が懸念されるため、土砂災害防止対策が急務となっている箇所である。このため、本えん堤を重点的に整備することとなった。これにより事業期間が短縮し、事業便益の早期発現が図られる。

従来:コンクリート打設による施工



砂防ソイルセメントによる施工



出典: 国土交通省 関東地方整備局HP

総合コスト縮減額算定の流れ

1. コスト縮減額算定項目の選定 → 2. 必要データの整理・作成 → 3. 総合コスト縮減額の算定 → 4. 個票作成

1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目と比較データ

コスト縮減額算定項目	必要データ												
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】		評価時点【計上年度】
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		(平成)
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
	a	b	c	-	-	d	e	-	f	g	h	i	j
従来の工事コストの縮減	885	810											
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額													
規格の見直しによる工事コストの縮減													
事業便益の早期発現	885		2,100			142	1.5		21	20			17
将来の維持管理費の縮減													

<算定表の使用方法>
 「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。
 □:ハッチ部分はデータの必要なし
 「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値 (= 各年度の維持管理費 × j) からの年数に対応する現在価値係数とする。
 現在価値係数は、「現在価値係数早見表」(P.72に掲載)を参照。
 データの単位は、適宜変更しても構わない。

⇒ 必要データがない場合のデータ作成例は次ページ以降を参照してください。

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(百万円)	アクション後(百万円)	縮減額(百万円)
従来の工事コストの縮減	885 a	810 b	75 a-b
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	-	-	-
事業便益の早期発現	-	-40	40
将来の維持管理費	-	-	-
総合コスト縮減額(+ + +)			115

【事業便益の早期発現効果算定式】
 縮減額 = (d) × (f - g) ÷ (e) × (a / c)
 = 142 × (21 - 20) ÷ 1.5 × (885 / 2100)
 = 40

供用時点における年便益額 (d) のデータがない場合のデータ作成例

当該事業の**総便益(評価時点に割り戻した値)**があり、供用後の**年便益(評価時点に割り戻す前の値)**が一定の場合には、以下の手順により**供用時点の年便益額を算定**することができる。

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	供用時点における年便益額の算定

【具体の作成例】

(1) 必要データの整理

必要データの項目	値
当該事業の総便益 (B / C の B)	3,150百万円
総便益算定時の評価対象期間	供用後50年
総便益に対する供用開始時点の年便益の割合	0.045 下表より選択

評価対象期間 (供用後)	総便益に対する供用開始時点における年便益額の割合
10年	0.119
20年	0.071
30年	0.056
40年	0.049
50年	0.045

(2) 供用時点における年便益額の算定

<アクション後の供用時点における年便益額の算定式>

アクション後の供用時点における年便益額
 = 【当該事業の総便益】 × 【総便益に対する供用開始時点の年便益額の割合】

年便益額 (d) = 3,150百万円 × 0.045 = 142百万円

この方法で求めた年便益額は、実際に求められている年便益額とは、評価時点の違いにより異なっている場合がある。
 供用後の年便益が一定でない場合 (例 : 途中からサービスが変更など) は、別途、供用時点における年便益額を算出するものとする。

【その他の算定方法】

「供用時点における年便益額」でアクション後の値が不明な場合、アクション前後で事業便益が変わらないと想定される場合には、アクション前の値で代用することも考えられる。

【ダム事業の重点整備】

〔算定コスト項目〕
事業便益の早期発現

〔施策の概要〕

当該事業箇所の流域は、夏季に降雨が集中し、頻繁に堤防の決壊、氾濫を招き、下流域の市街地に甚大な被害を及ぼしている。このため、早期完成に向けダム事業を重点的に整備することになった。

重点整備により、事業便益の早期発現による効果が得られることになる。

総合コスト縮減額算定の流れ

```

    graph LR
      A[1. コスト縮減額算定項目の選定] --> B[2. 必要データの整理・作成]
      B --> C[3. 総合コスト縮減額の算定]
      C --> D[4. 個票作成]
  
```

1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目と比較データ

コスト縮減額算定項目	必要データ												
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】		評価時点【計上年度】
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		(平成)
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	
a	b	c	-	-	d	e	-	f	g	h	i	j	
従来の工事コストの縮減													
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額													
規格の見直しによる工事コストの縮減													
事業便益の早期発現	1,041		1,729			183	1.89		19	18			15
将来の維持管理費の縮減													

<算定表の使用方法>
 「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。
 ■：ハッチ部分はデータの必要なし
 「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値(=各年度の維持管理費×j)からの年数に対応する現在価値係数とする。
 現在価値係数は、「現在価値係数早見表」(P.72に掲載)を参照。
 データの単位は、適宜変更しても構わない。

必要データがない場合のデータ作成例は次ページ以降を参照してください。

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(百万円)	アクション後(百万円)	縮減額(百万円)
従来の工事コストの縮減	-	-	-
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	-	-	-
事業便益の早期発現	-	-58	58
将来の維持管理費	-	-	-
総合コスト縮減額(+ + +)			58

【事業便益の早期発現効果算定式】
 縮減額 = (d) × (f-g) ÷ (e) × (a/c)
 = 183 × (19-18) ÷ 1.89 × (1041/1729)
 = 58

供用時点における年便益額（d）
のデータがない場合のデータ作成例

当該事業の総便益（評価時点に割り戻した値）があり、供用後の年便益（評価時点に割り戻す前の値）が一定の場合には、以下の手順により供用時点の年便益額を算定することができる。

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	供用時点における年便益額の算定

【具体の作成例】

(1)必要データの整理

必要データの項目	値
当該事業の総便益（B / CのB）	3,493億円
総便益算定時の評価対象期間	供用後50年
総便益に対する供用開始時点の年便益の割合	0.045 下表より選択

評価対象期間 （供用後）	総便益に対する供用開始時点における 年便益額の割合
10年	0.119
20年	0.071
30年	0.056
40年	0.049
50年	0.045

(2)供用時点における年便益額の算定

<アクション後の供用時点における年便益額の算定式>

アクション後の供用時点における年便益額
=【当該事業の総便益】×【総便益に対する供用開始時点の年便益額の割合】

$$\text{年便益額 (d)} = 3,493 \text{億円} \times 0.045 = 157 \text{億円}$$

この方法で求めた年便益額は、実際に求められている年便益額とは、評価時点の違いにより異なっている場合がある。

供用後の年便益が一定でない場合（例：途中からサービスが変更など）は、別途、供用時点における年便益額を算出するものとする。

【その他の算定方法】

「供用時点における年便益額」でアクション後の値が不明な場合、アクション前後で事業便益が変わらないと想定される場合には、アクション前の値で代用することも考えられる。

【河川事業の重点整備】

〔算定コスト項目〕

事業便益の早期発現

〔施策の概要〕

当該河川は、未改修区間が残されており、一昨年度の台風時には、無堤部の氾濫や有堤部からの越水により、市街地部を中心に甚大な被害を受けた。このため、河川改修事業を重点的に整備することになった。

重点整備により、事業便益の早期発現による効果が得られることになる。

総合コスト縮減額算定の流れ

1. コスト縮減額算定項目の選定 → 2. 必要データの整理・作成 → 3. 総合コスト縮減額の算定 → 4. 個票作成

1. コスト縮減額算定項目の選定 と 2. 必要データの整理・作成

コスト縮減額算定項目と比較データ

コスト縮減額算定項目	必要データ													
	工事費		事業費		供用時点における年便益額		B/C		供用時点		ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費【総額】		評価時点【計上年度】	
	(百万円)		(百万円)		(百万円)				(平成)		(百万円)		(平成)	
	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後	前	後		
	a	b	c	-	-	d	e	-	f	g	h	i	j	
従来の工事コストの縮減														
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額														
規格の見直しによる工事コストの縮減														
事業便益の早期発現	288		366			71	4.04		21	20				15
将来の維持管理費の縮減														

＜算定表の使用＞
 「必要データ」の「前」「後」は、それぞれ「アクション前」「アクション後」を指す。
 ■：ハッチ部分はデータの必要なし
 「ライフサイクル期間内に必要となる維持管理費」は、評価時点に割り戻した値 (= 各年度の維持管理費 × からの年数に対応する現在価値係数) とする。
 現在価値係数は、「現在価値係数早見表」(P.72に掲載) を参照。
 データの単位は、適宜変更しても構わない。

本ケーススタディは、フォローアップ実施要領による算出方法では実際の便益の早期発現分と大きく異なるため、供用時点における年便益額(d: 71億円)は用いないで、事業便益の早期発現を算出した。

必要データがない場合のデータ作成例は次ページ以降を参照してください。

3. 総合コスト縮減額の算定

	アクション前(百万円)	アクション後(百万円)	縮減額(百万円)
従来の工事コストの縮減	-	-	-
総合コスト縮減額として新たに計測する縮減額			
規格の見直しによる工事コストの縮減	-	-	-
事業便益の早期発現	-	-12	-
将来の維持管理費	-	-	-
総合コスト縮減額(+ + +)			12

【事業便益の早期発現効果算定式】
 縮減額 = {(アクション後の総便益額) - (アクション前の総便益額)} ÷ (e) × (a/c)
 = (1,427 - 1,364) ÷ 4.04 × (288 / 366)
 = 12

【供用時点における年便益額 × 供用が早まった期間】の算定方法では、実際の便益の早期発現分と大きく異なる場合の算定例

事業便益が事業開始から段階的に増加する事業など、【供用時点における年便益額 × 供用が早まった期間】の算定方法では、実際の便益の早期発現分と大きく異なる場合には、算定方法を個別事業ごとに適宜判断し設定することを基本とする。
 ここでは、一つの算定例として事業前後の総便益より便益の早期発現効果を算定する方法を、参考に示す。

【作成手順】

手順	内容
1	必要データの整理
2	事業便益の早期発現による効果の算定

【具体の作成例】

(1) 必要データの整理

必要データの項目	値
アクション後の総便益額 (B / C の B)	1,427億円
アクション前の総便益額 (B / C の B)	1,364億円
アクション前のB / C	4.04
アクション前の工事費	288億円
アクション前の事業費	366億円

これらのデータは、費用便益分析を行った際に作成したエクセルファイルなどを用いて算出することも可能である。

(2) 事業便益の早期発現による効果の算定

＜事業便益の早期発現による縮減額の算定式＞

事業便益の早期発現による縮減額
 = { 【アクション後の総便益額】 - 【アクション前の総便益額】 }
 ÷ 【アクション前のB / C】
 × 【アクション前の事業費に対する工事費の比】

事業便益の早期発現による縮減額
 = (1,427億円 - 1,364億円)
 ÷ 4.04 × (288億円 / 366億円)
 = 12億円

【具体的施策の個票作成（例）】

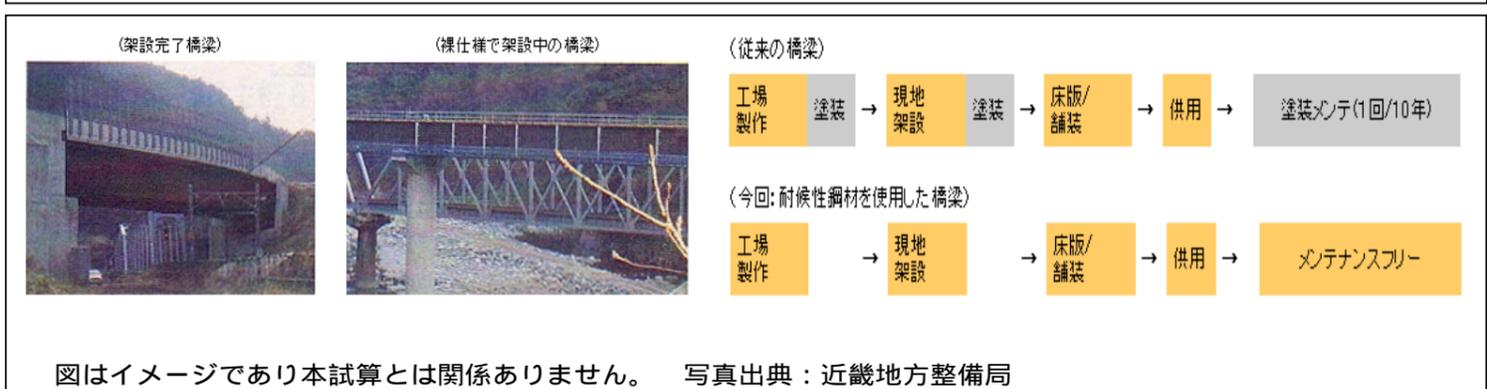
耐候性鋼材の使用

「公共事業コスト削減対策に関する新行動指針」
 【施策名：(3)ライフサイクルコスト 【 】施設の耐久性の向上（長寿命化）】

耐候性鋼材の利用によるコスト削減

工事名： 橋梁整備工事
 概要： (従来) 従来鋼材 (新) 耐候性鋼材

効果
 塗装の必要がないため、工事費が削減されました。
 工事費を、500百万円から490百万円に削減（10百万円の削減）
 塗装修繕差作業の必要がないため維持管理費が削減できます。
 将来の維持管理費（塗装修繕作業）（40年間）は、15百万円から0百万円に削減（17百万円の削減）。
「工事費」、「将来の維持管理費」合わせて25百万円の削減



国土交通省 整備局 事務所

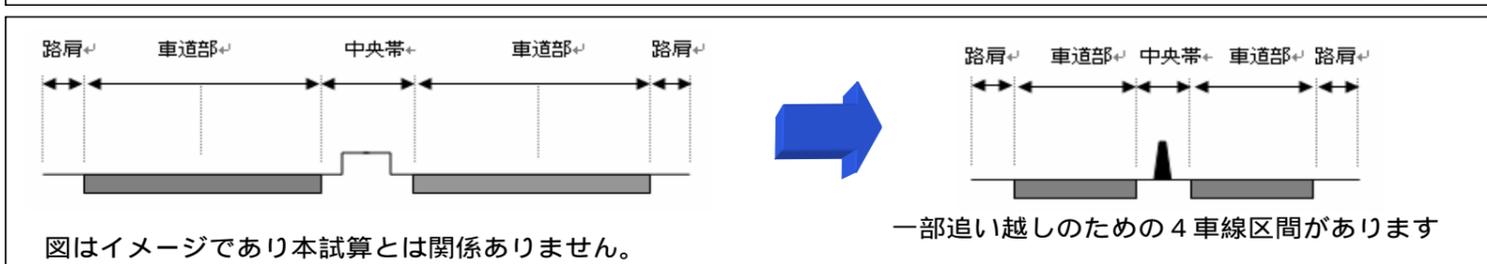
高規格幹線道路における追越区間付き2車線道路構造の導入

「公共事業コスト構造改革プログラム」
 【施策名：(1)計画・設計から管理までの各段階における最適化 【1】計画・設計の見直し】

一部追越区間付高規格2車線道路

工事名： 道路整備工事
 概要： (従来) 整備全区間4車線 (新) 一部区間追越区間有りの2車線

効果
 4車線分の舗装工事を2車線（一部4車）としたことで工事費が32億円から23億円に削減（9億円の削減）できました。
 事業期間が短縮したことにより、道路の効果を2年早く得ることができました。
 短縮された2年分の事業便益の早期発現効果は、工事コストに換算すると3億円となります。
 舗装修繕工事の範囲が縮小することで将来の維持管理費（40年間）が40億円から27億円に削減（13億円の削減）されます。
「工事費」、「事業便益の早期発現」、「将来の維持管理費」合わせて25億円の削減



国土交通省 整備局 事務所

PI (市民参加) の活用による事業の円滑・促進

「公共事業コスト構造改革プログラム」
 【施策名：(1)事業のスピードアップ 【1】合意形成・協議手続きの改善

PI (市民参加型) の活用による事業の円滑・促進

工事名： 道路整備事業
概要： 整備計画時にPI手法を取入れたことで建設開始までの事業期間が2年短縮されました。

効果

- 事業期間が短縮されたことで、**道路の効果を2年早く得ることができます。**
- 短縮される2年分の事業便益の早期発現は、工事コストに換算すると**4億円**となります。

事業期間の短縮により、4億円の縮減効果が得られます。



図はイメージであり本試算とは関係ありません。
 写真出典：東北地方整備局磐城国道事務所

(当初計画)
事業期間11年

(実施内容)
事業期間9年



2年の事業期間短縮

国土交通省 整備局 事務所

光触媒透光板の採用

「公共事業コスト構造改革プログラム」
 【施策名：計画・設計から管理までの各段階における最適化 【2】新技術の活用

光触媒透光板の利用

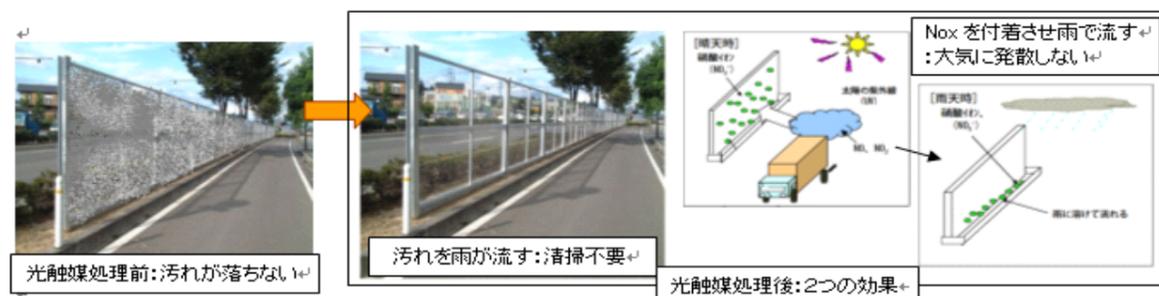
工事名： 道路防音壁透光板改良工事
概要： (従来) 通常透明透光板 (新) 光触媒透光板

効果

透光板を光触媒処理したことによって工事コストは、**18百万円**増加しました。光触媒の透光板を利用したことで将来の維持管理費(20年間)は、**65百万円**から**0百万円**に縮減(65百万円の縮減)されます。

「工事費」「将来の維持管理費」の合計47百万円縮減

将来の環境負荷(大気汚染)が軽減され、NOxの大気への排出防止効果もあります。



図はイメージであり本試算とは関係ありません。写真出典：福島河川国道事務所、図出典：大阪国道事務所

国土交通省 整備局 事務所

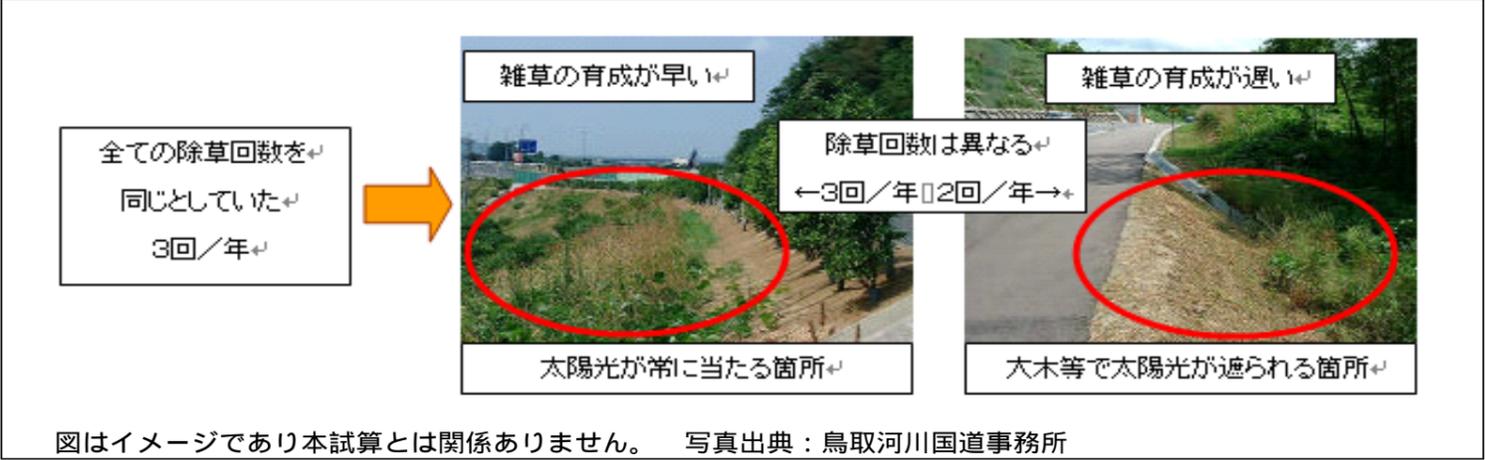
地域の実情に合わせた除草作業回数の設定

「公共事業コスト構造改革プログラム」
 【施策名：計画・設計から管理までの各段階における最適化【3】管理の見直し

地域の実情に合わせた除草作業回数の設定

工事名： 道路補修工事
 概要： (従来) 管理地域全体の除草作業を年3回実施
 (新) 雑草の育成を考慮し、約20%の地域は年2回とした

効果
 適切な除草の管理水準を設定したことで将来の維持管理費(40年間)は、1,050百万円から980百万円に縮減(70百万円の縮減)されます。
 「将来の維持管理費」は70百万円の縮減



国土交通省 整備局 事務所

樋門におけるゲート構造の見直し

「公共事業コスト構造改革プログラム」
 【施策名：(1)計画・設計から管理までの各段階における最適化【1】計画・設計の見直し 施策12】

樋門におけるゲート構造の見直し

工事名：〇〇川△△築堤工事
 概要： (従来) 鋼製スライドゲート ⇒ (新) 浮体構造ゲート

効果
 ①門柱・管理橋が不要となり、工事費が縮減されました。
 ■樋門の工事費を800万円から300万円に縮減(500万円の縮減)
 ②施設塗装費・操作盤交換費・ゲート操作費等の削減により維持管理費は、748万円から215万円に縮減(533万円の縮減)
 ⇒「工事費」「将来の維持管理費」合わせて1033万円の縮減



※イラスト出典：国土交通省 NETIS HP

国土交通省 〇〇整備局 〇〇事務所

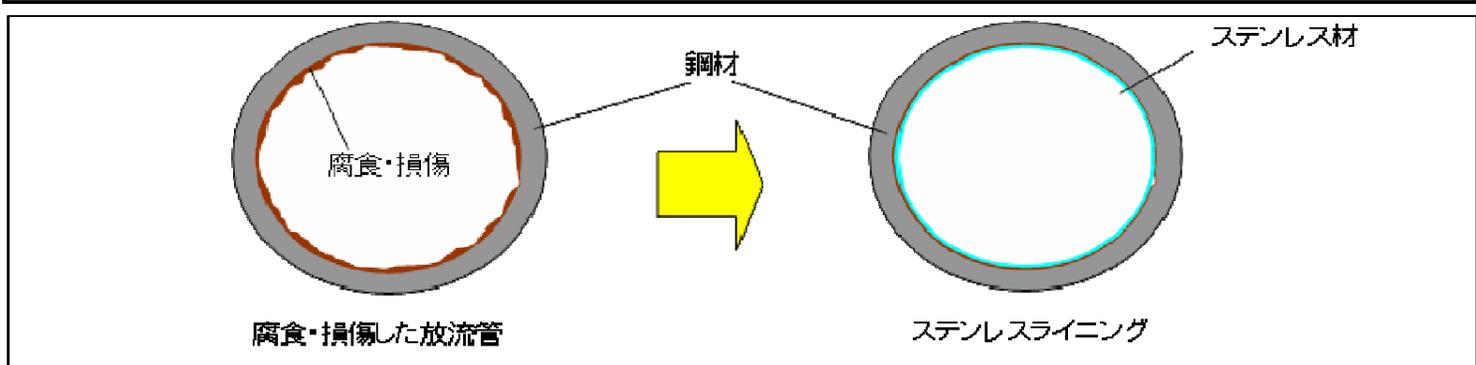
ステンレス材採用によるダム主放流管防食対策

「公共事業コスト構造改革プログラム」
 【施策名：計画・設計から管理までの各段階における最適化【2】新技術の活用 施策17】

ステンレス材採用によるダム主放流管防食対策

工事名：〇〇ダム放流管防食対策
 概要：(従来) 塗装による防食対策 ⇒ (新) ステンレスライニング工法

効果
 ①ステンレスライニング工法の採用により、初回工事費が増加する。
 ■工事費が200百万円から300百万円に増加（-100百万円の縮減）
 ②経年的な塗装等の維持管理が不要となるため、維持管理費は、129百万円から0百万円に縮減（129百万円の縮減）
 ⇒「将来の維持管理費」が29百万円の縮減



国土交通省 〇〇整備局 〇〇事務所

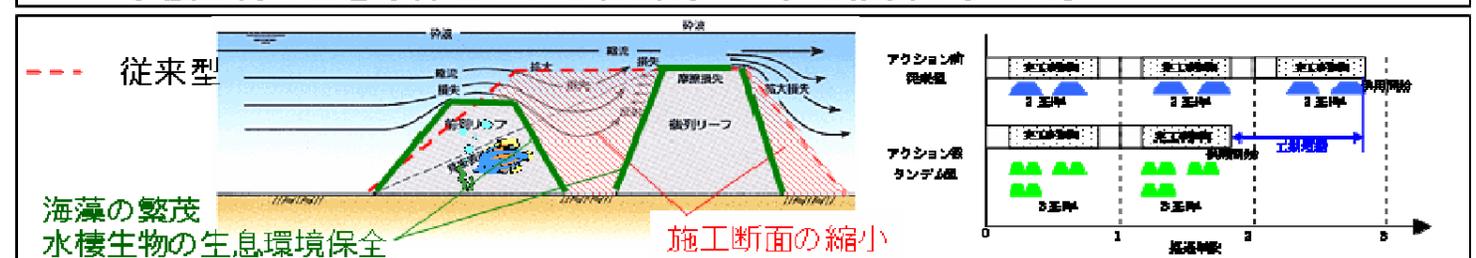
タンデム型人工リーフ構造への見直し

「公共事業コスト構造改革プログラム」
 【施策名：(1)計画・設計から管理までの各段階における最適化【1】計画・設計の見直し 施策12】

タンデム型人工リーフ構造への見直し

工事名：〇〇人工リーフ工事
 概要：(従来) 通常型人工リーフ ⇒ (新) タンデム型人工リーフ

効果
 ①タンデム型は従来型に比べ施工断面が縮小されることから、施工期間、資材が削減されました。
 ■工事費を3,975百万円から2,385百万円に縮減（1,590百万円の縮減）
 ②施工断面の縮小による工期短縮により、供用が1年早まりました。
 ■短縮された1年分の事業便益の早期発現効果は、工事コストに換算すると187百万円の縮減効果となります。
 ⇒「工事費」「事業便益の早期発現」合わせて1,777百万円の縮減
 ③表面積が大きくなることからリーフに海藻がより繁茂するなど水棲生物への影響が軽減されます。
 ■水棲生物の生態系保全による社会的コストを縮減しました。



※イラスト 出典: 国土交通省 東北地方整備局HP

国土交通省 〇〇整備局 〇〇事務所

砂防設備への砂防ソイルセメント工法の採用と砂防事業の重点整備

「公共事業コスト構造改革プログラム」
 【施策名：(1)計画・設計から管理までの各段階における最適化 【2】新技術の活用 施策15】

砂防設備への砂防ソイルセメント工法の採用と
 砂防事業の重点整備

工事名： 川 砂防えん堤工事
 概要： (従来) 砂防コンクリート工 (新) 砂防ソイルセメント工法

効果

現地発生土砂の有効活用により、材料購入費・残土(処理)が減少しました。
 工事費を885百万円から810百万円に縮減。(75百万円の縮減)
 事業の重点化・砂防ソイルセメントの採用により1年工期が短縮されました。
 短縮された1年分の事業便益の早期発現効果は、工事コストに換算すると
 40百万円の縮減効果となります。

「工事費」「事業便益の早期発現」合わせて115百万円の縮減
 材料購入・残土処理に伴う運搬車輛からの排ガス等の環境への負荷が低減され
 ました。(社会的コストの縮減)



国土交通省 整備局 事務所

ダム事業の重点整備

「公共事業コスト構造改革プログラム」
 【施策名：(1)事業の迅速化 【2】事業の重点化・集中化】

ダム事業の重点整備によるコスト縮減

工事名： ダム事業
 概要： ダム事業に重点的に投資を行い、1年事業期間を短縮しました。

効果

- 事業期間を短縮したことにより、ダム下流域の家屋の浸水防止効果や農業用水の補給効果などを1年早く得ることができます。
- 短縮された1年分の事業便益の早期発現効果は、工事コストに換算すると58億円になります。

事業期間の短縮により、58億円の縮減効果が得られます。



写真はイメージであり本試算とは関係ありません。
 写真出典：東北地方整備局 月山ダム管理所HP

(当初計画) 事業期間33年
 (実施内容) 事業期間32年
 1年の事業期間短縮



ダム下流域の家屋の浸水防止
 効果や農業用水の補給効果などを
 1年早く得ることができます。

国土交通省 整備局 事務所

河川改修事業の重点整備

「公共事業コスト構造改革プログラム」

【施策名：(1)事業の迅速化 【2】事業の重点化・集中化

河川改修事業の重点整備によるコスト縮減

工事名： 河川改修事業

概要： 河川改修事業に重点的に投資を行い、1年事業期間を短縮しました。

効果

- 事業期間を短縮したことにより、河川流域の家屋浸水防止効果や農作物の被害防止効果などを1年早く得ることができます。
- 短縮された1年分の事業便益の早期発現効果は、工事コストに換算すると12億円になります。

事業期間の短縮により、12億円の縮減効果が得られます。



イメージ

写真はイメージであり本試算とは関係ありません。
写真出典：関東地方整備局 甲府河川国道事務所HP

(当初計画)
事業期間18年

(実施内容)
事業期間17年

1年の事業期間短縮



河川流域の家屋浸水防止効果や
農作物の被害防止効果などを
1年早く得ることができます。

国土交通省 整備局 事務所