

自治体向け
「新土木工事積算システム」
の運用について

平成27年11月11日

仙 台 市

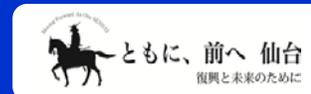


本日の説明内容

- ✓ 積算システムの変遷
- ✓ 東日本大震災への対応
- ✓ 積算システムへの期待



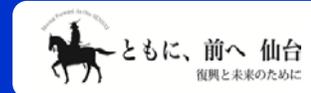
仙台市における土木積算システムの変遷



■ 積算システムの変遷

運用年月	システム名称	運用方式
平成元年～ 平成12年8月	SuperESTIMA (富士通)	スタンドアローン
平成12年9月～	自治体向け新土木工事積算システム (JACIC)	スタンドアローン (C/S版)
平成21年9月～	同上	Web (庁内サーバ方式)
平成26年9月～	同上	Web (IDC方式)

自治体向け新土木工事積算システムの変遷（初期）



■ システム導入初期（スタンドアロン）【平成12年8月～運用開始】

➤ 新土木工事積算体系（工事工種の体系化）

- ・ 積算図書の透明性・客観性・妥当性の向上、積算業務の効率化・合理化
- ・ 建設省（現国土交通省）の直轄事業では、平成8年度より体系化の導入

➤ システムの標準化

- ・ 同一地区内の公共工事を発注する、東北地方建設局（現地方整備局）や宮城県では、既にJACICシステムを導入

➤ システム運用状況

- ・ 市長部局（20課・公所）
（専用PC31台、専用プリンタ21台）



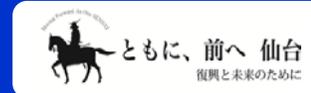
【技術管理室】
・ 基準、単価等データ作成

<データ送付（FD・MO・メール）>



【積算クライアント（工事発注課）】
・ データ更新・積算の実行

自治体向け新土木工事積算システムの変遷（後期）



■ システム導入後期（Web：庁内サーバ方式）【平成21年9月～運用開始】

➤ システム更新の必要性

- 機器（PC・プリンタ）のリース期限満了
- OSやミドルウェアの変更など、周辺環境変化への柔軟な対応（コスト削減）

➤ JACIC（Web版）へのバージョンアップのメリット

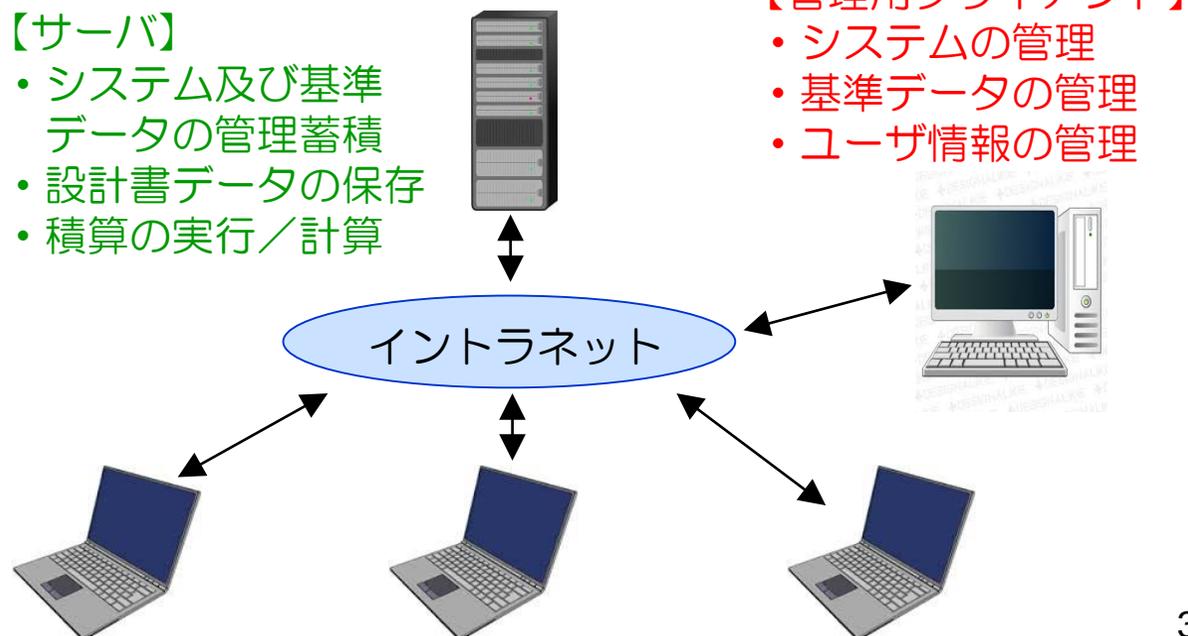
- ライセンス取得済（他社システム導入と比較しコスト減）
- 設計書データの一元管理
- 前システムの操作性を踏襲
- 前設計書データの引継ぎ可

➤ システム運用状況

- 市長部局（59課・公所）

【積算ユーザ（工事発注課）】

- 庁内LAN端末使用
- 積算の実行（データ自動更新）

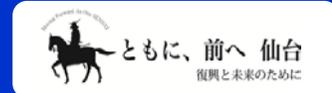


積算システムの最適化に向けた検討



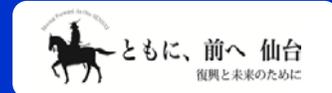
- システム導入【現在】（Web：IDC方式）【平成26年9月～運用開始】
 - システム更新の必要性
 - 機器（サーバ）のリース期限満了
 - 「仙台市情報システム最適化ポリシー」の策定（平成24年3月）
＜基本方針：「情報資産のスリム化」「外部資源の活用」「BPRの推進」＞
 - 「仙台市情報システム最適化プラン」の策定（平成25年1月）
＜システムの最適化 ⇒ サーバの集約、ASPなどクラウド・サービスの活用＞
 - 最適化に向けた取組みへの提案（情報政策所管部署調査結果）
 - 機器の更新にあたっては、ASPの利用を検討すること。
- [期待される効果]
- ASP事業者のデータセンター内のサーバ機器を利用することにより、「機器費用の削減」「障害等のリスク低減、障害発生時の復旧時間の短縮」などの効果が期待できる。

庁内サーバ方式とIDC方式の比較



評価項目	庁内サーバ方式		IDC方式			
コスト (税抜き)	初期設定	6,000 千円	△	初期設定	3,000 千円	◎
	リース料・保守料(5年間)	19,000 千円		利用料・保守費(5年間)	10,000 千円	
	合計(5年間)	25,000 千円		合計(5年間)	13,000 千円	
セキュリティ	①イントラネット内の運用により外部への設計書データの漏洩の可能性低		◎	①インターネット経由に対するセキュリティ対策 1) SSLによる通信の暗号化 2) グローバルIPアドレスによる通信制御 3) ファイアウォールによる不正侵入の防止		○
	②施設のセキュリティ対策【市役所積算サーバ室】 1) サーバラック施錠による開閉管理 2) サーバ室への施錠による入退室管理		△	②施設のセキュリティ対策【データセンター】 1) セキュリティゲートによる入退室管理 2) ICカードによる不正侵入防止 3) 画像認証による供連れ防止 4) 顔認証システムによる入室管理 ③施設のセキュリティ対策【JACIC(赤坂)】 1) ICカードによる不正侵入防止(事務所入退出とサーバ室入退出の二重管理) 2) バックアップデータはDVDに登録しサーバ室内のロッカー施錠による開閉管理		◎
可用性	①震災発生後の対策 1) サーバ機復旧まで利用不可 2) 設計書データの復旧作業が発生		△	①震災発生後の対策 1) インターネット環境復旧タイミングで利用可能 2) 他自治体のグローバルIPアドレス登録により積算業務の支援が可能 3) JACIC(赤坂)に設計書データ・システムのバックアップを保管し災害発生後のディザスタリカバリ性を高める。		○
	②施設の防災対策【市役所全般】 1) 消火栓等 2) 耐震改修工事済 3) 自家発電設備 4) エアコンによる温度管理		○	②施設の防災対策【データセンター】 1) SE・保守要員の常駐 2) ガス消化剤等による防火設備 3) 免震床設備による地震対策 4) UPS設備のほか、自家発電機による連続運転設備 5) 空調設備による温湿度管理		◎
性能	WB430010 J条件入力完了から計算終了まで	1.28秒	◎	WB430010 J条件入力完了から計算終了まで	1.70秒	○
総合評価	△		◎【採用】			

庁内サーバ方式とIDC方式の比較



◆ コスト（5ヶ年）

● 庁内サーバ方式 ⇒ 2,500万円 / ● IDC方式 ⇒ 1,300万円

◆ セキュリティ

● 庁内サーバ方式 ⇒

- ・ イントラネット内の運用（外部漏洩の可能性低）
- ・ サーバ室、サーバラック施設による入退室等管理

● IDC方式

(1) インターネット経路に対するセキュリティ対策

- ・ SSL (Secure Sockets Layer) による通信の暗号化
- ・ グローバルIPアドレスによる通信制御
- ・ ファイアウォールによる不正侵入の防止

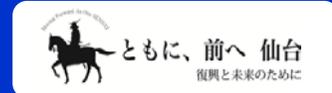
(2) 施設（データセンター）のセキュリティ対策】

- ・ セキュリティゲートによる入退室管理
- ・ ICカードによる不正侵入の防止
- ・ 画像認証による共連れ防止
- ・ 顔認証システムによる入室管理

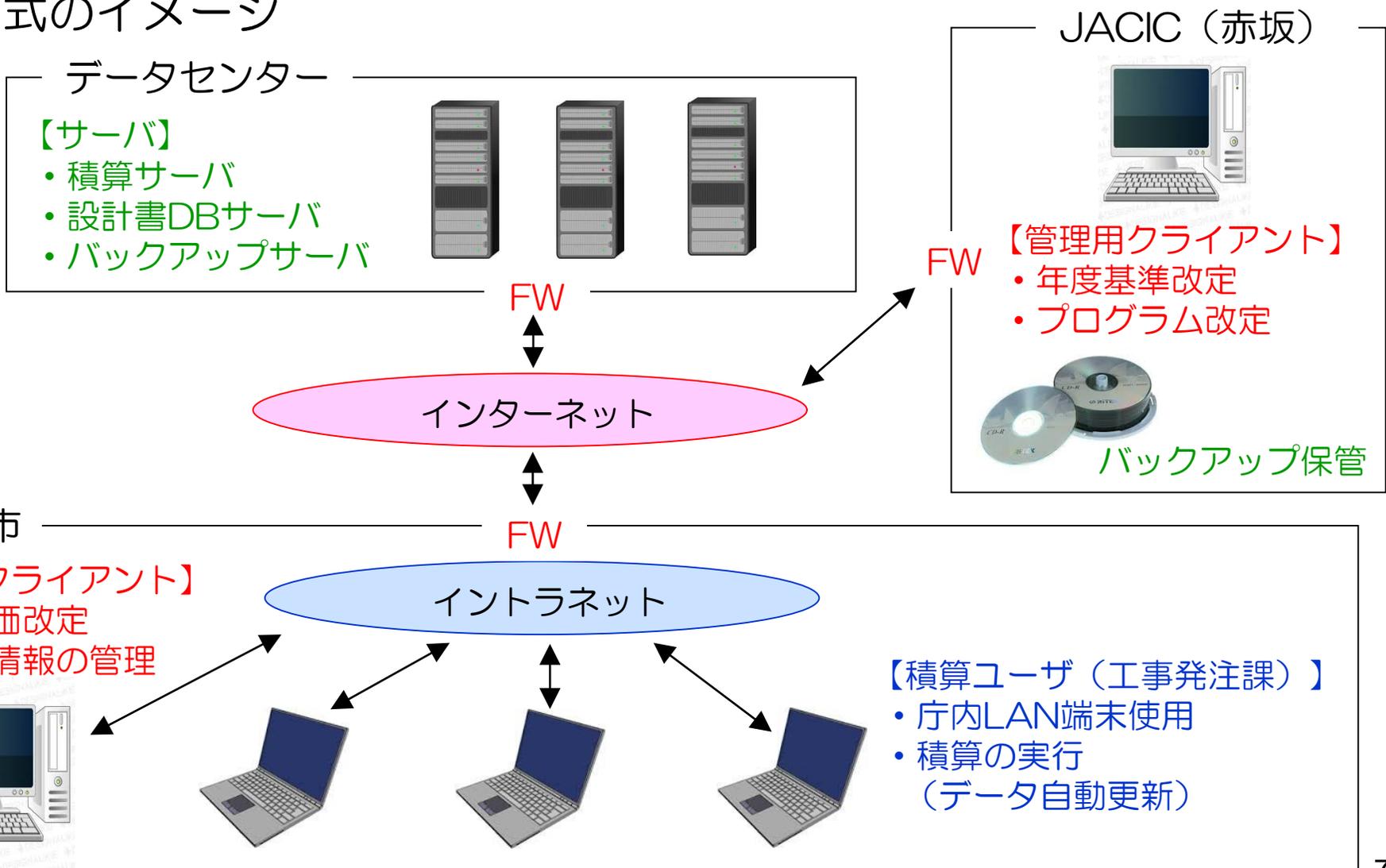
◆ 性能（計算処理時間） ※「WB430010」J条件入力完了から計算終了まで

● 庁内サーバ方式 ⇒ 1.28秒 / ● IDC方式 ⇒ 1.70秒

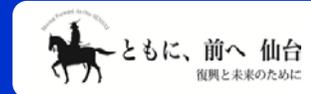
自治体向け新土木工事積算システムの変遷（現在）



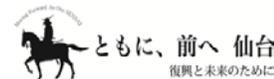
■ IDC方式のイメージ



Web版積算システム（JACIC）の機能改良



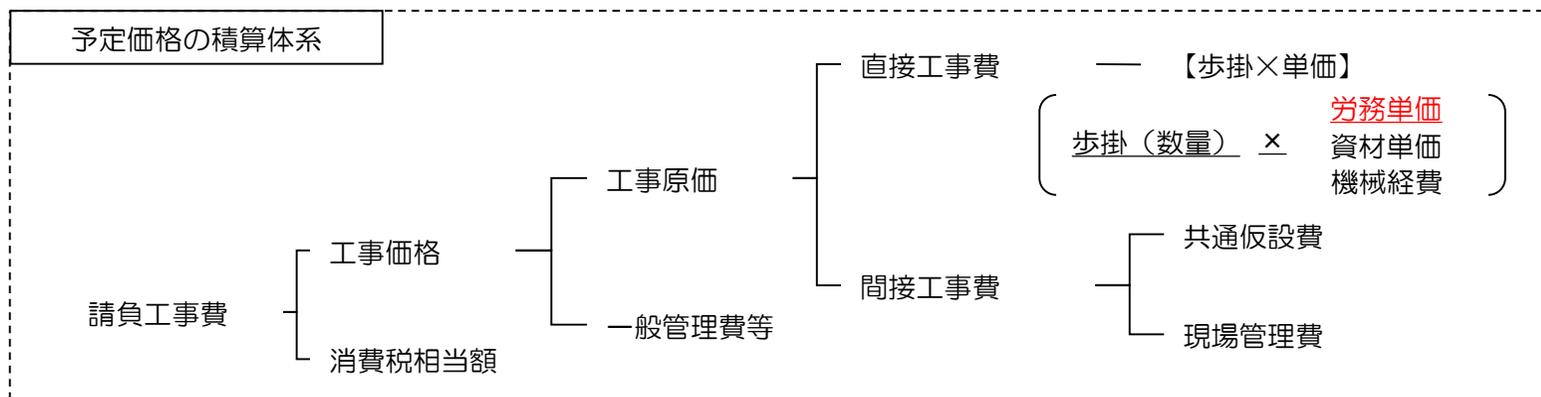
- (1) 労務単価の月内更新機能
- (2) 工事請負契約書第25条6項（インフレスライド）対応機能
- (3) 本附帯20本の対応機能
- (4) 施工箇所が点在する工事の間接工事費の積算機能
- (5) 契約保証費対象額固定処理機能（契約時設計単価変更に対応した機能）
- (6) 労働者確保に要する間接費の設計変更対応機能
- (7) 被災地で使用する建設機械の機械損料補正機能
- (8) 東日本大震災の被災地で適用する積算基準（復興歩掛）
- (9) 東日本大震災の被災地で適用する積算方法（復興係数）



(1) 労務単価の月内更新機能

公共工事設計労務単価の概要

- 性格：公共工事の予定価格の積算用単価（国、地方公共団体、独法等が積算に利用）
- 設定：毎年10月、国、都道府県、政令市等発注の公共工事に従事する建設労働者（約20万人）の賃金支払い実態を調査し、取引の実例価格として年1回設定。

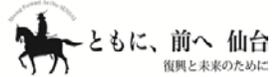


実勢価格を反映した労務単価の設定

○岩手県・宮城県・福島県における公共工事設計労務単価

被災地において労務単価の急激な変動が見られ、現在の公共工事設計労務単価が「取引の実例価格」
 と言えない状況が発生していること、被災三県において不調・不落が多発しており、労務単価の見直し
 が求められていることから、建設企業への調査や統計調査の結果等（現時点で得られる被災地の労務費の実態を表わす調査すべて）
 を活用した最新月への補正係数を算出し、現在の設計労務単価に乗じて補正した単価を設定する。

●労務単価の月内改定 ⇒ 「平成24年2月20日」「平成24年6月21日」



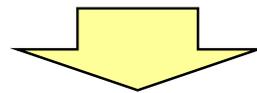
(1) 労務単価の月内更新機能

●機能概要

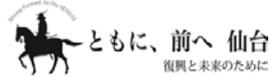
労働者不足に伴う労務費の高騰に対応するため、毎年4月に改定される公共工事設計労務単価が、月の途中で改定された。これに対応するため、月2回まで労務単価の更新を可能とする機能改良をした。

※例えば、2世代目の適用日が2012年6月21日だった場合、6月1日～20日の設計書は1世代目、6月21～30日の設計書は2世代目の労務単価を使用できるようにした。

適用年労務単価改訂例		
2012年4月改定	1世代目	2012年4月1日適用
2012年6月21日改定	2世代目	2012年6月21日適用



単価使用年月	
2012年5月1～31日	「2世代目」を使用しない
2012年6月1～20日	「2世代目」を使用しない
2012年6月21～30日	「2世代目」を使用する
2012年7月1～31日	「2世代目」を使用しない



(1) 労務単価の月内更新機能

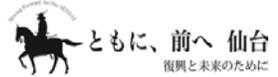
- ※「入力必須」画面、「属性変更（計算条件）」画面、「請負額、スライド基準日入力」画面の単価使用年月に2世代目のチェックボックスを追加した。
- ※単価使用年月で「2世代目」をチェックすることにより、指定した年月の2世代目の労務単価が採用される。
- ※チェックしていない状態を初期値とする。
- ※入力必須の設定は属性変更に引き継がれる。

<入力必須画面>

入力必須

管理番号	<input type="text"/>
工事(業務)番号	平成24年度2013-01-28号 <input type="button" value="編集(C)"/>
工事名(M)	平成24年度システム講習会その1 <input type="button" value="▼"/>
単価使用年月(I)	2012年12月 <input checked="" type="checkbox"/> 2世代目
単価地区(P)	0401:仙台市 <input type="button" value="▼"/>
歩掛適用年月(B)	2012年12月
基準適用年月(J)	2012年12月
豪雪割増(G)	0:割増無し <input type="button" value="▼"/>
消費税率(S)	5.0%
労務単価割増率(B)	0%
係数ランク(K)	1 <input type="button" value="▼"/>

「建設工事に伴う騒音振動対策技術指針」に従う区域と機種(K)



(1) 労務単価の月内更新機能

<属性変更（工種体系・設計内訳書、計算条件）画面>

属性変更（工種体系・設計内訳書、計算条件） 本01

計算状態 未計算

労務費調整係数
 労務費調整係数(B) 1.000
 所定時間外の超過時間(1) 0.0 所定時間の内20～6時にかかる労働時間(2) 0.0
 規制(K) 0,空白:労務費調整係数・超過時間の指定による割増し

適用年月
 歩掛適用年月(B) 2012年12月
 単価使用年月(U) 2012年12月 2世代目
 単価地区(P) 0401:仙台市

その他
 豪雪割増(B) 0:割増無し
 潮間割増率(C) 0 %
 係数ランク(K) 1

OK キャンセル ヘルプ

<請負額、スライド基準日入力画面>

請負額、スライド基準日入力

当初請負額（税込み）(U) 12,768,000円
 当初設計額（税込み）(S) 15,990,450円

スライド基準日 (K)

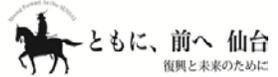
スライド回数	年月日	2世代目
1回目	2012年12月21日	<input type="checkbox"/>

※スライド後の単価は、スライド基準日以前で直近の改正単価が使用されます。
 同一月に2回目の労務単価改訂が行われていた場合、「2世代目」のチェックボックスにチェックを入れると、2回目（2世代目）の労務単価が使用されます。
 詳細はヘルプを参照してください。

適用スライド条項
 契約書第25条第1項 契約書第25条第6項

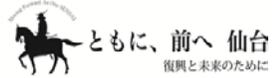
OK キャンセル ヘルプ

(2) 工事請負契約書第25条第6項<インフレスライド>



●インフレスライド条項（平成24年3月2日より運用開始）

項目		全体スライド (契約書第25条第1項～第4項)	単品スライド (契約書第25条第5項)	インフレスライド (契約書第25条第6項)
適用対象工事		工期が12ヶ月を超える工事 但し、残工期が2ヶ月以上ある工事	すべての工事	すべての工事 但し、残工期が2ヶ月以上ある工事
条項の趣旨		比較的緩やかな価格水準の変動に対応する措置	特定の資材価格の急激な変動に対応する措置	急激な価格水準の変動に対応する措置
請負額変更の方法	対象	請負契約締結の日から12ヶ月経過後の残工事量に対する資材、労務単価等	部分払いを行った出来高部分を除く全ての資材（鋼材類、燃料油類等）	被災三県において、賃金水準の変更がなされた日以降の残工事量に対する資材、労務単価等
	受注者の負担	残工事費の1.5%	対象工事費の1.0% (但し、全体スライド又はインフレスライドと併用の場合、全体スライド又はインフレスライド適用期間における負担はなし)	残工事費の1.0% (29条「天災不可抗力条項」に準拠し、建設業者の経営上最小限度必要な利益まで損なわないよう定められた「1%」を採用)
	再スライド	可能 (全体スライド又はインフレスライド適用後、12ヶ月経過後に適用可能)	なし (部分払いを行った出来高部分を除いた工期内全ての資材を対象に、精算変更契約後にスライド額を算出するため、再スライドの必要がない)	可能 (被災三県において、賃金水準の変更がなされる都度、適用可能)
これまでの事例		ほぼ経年的にあり	平成20年に運用通知	昭和49年に運用通知 (第1次石油危機当時)



(2) 工事請負契約書第25条第6項<インフレスライド>

●機能概要

予期することのできない特別の事情により、工期内において急激なインフレーション又はデフレーションが生じ、請負代金額が著しく不相当となったとき、発注者又は受注者は、請負代金額の変更を請求することができる。従来の工事請負契約書 第25条1項の全体スライド機能に加えて工事請負契約書第25条6項（インフレスライド条項）に対応するとともに、本附帯工事、複数回（5回）スライドにも対応した。

※「請負額、スライド基準日入力」画面で「**契約書第25条6項**」を選択することにより適用する。

<請負額、スライド基準日入力画面>

※25条1項と25条6項では、スライド額算出式が異なる。

≪増額スライドの場合≫

〔25条第1項〕

$$S = [P2 - P1 - (P1 \times 15 / 1000)] \times \text{請負比率}$$

〔25条第6項〕

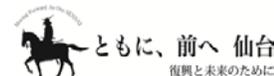
$$S = [P2 \times \text{請負比率} - P1 \times \text{請負比率} - (P1 \times \text{請負比率} \times 1 / 100)]$$

S : スライド額

P1 : 設計金額から出来高金額に相当する設計書金額を控除した額
(スライド前残金額)

P2 : 変動後の賃金または物価を基礎として算出したP1に相当する額
(スライド後残金額)

(2) 工事請負契約書第25条第6項<インフレスライド>



スライド額の確認方法 ⇒ 「25条6項協議対象金額」帳票で確認することを可能とした。

<25条6項協議対象金額帳票>

25条6項協議対象金額							
スライド基準日 平成25年 8月 1日							
費目	工種	設計書金額	出来高金額	出来高比率	残工事設計額(P1)	残工事設計額(P2)	スライド後全休額
	直接工事費	8,940,000	3,724,000		5,216,000	5,530,000	9,254,000
	仮設費	0	0		0	0	0
	事業損失防止施設費	0	0		0	0	0
共通仮設費対象額		7,708,200	3,724,000	0.4831218	3,984,200	4,107,620	7,831,620
対象純工事費	共通仮設費(空分)	1,765,000	1,008,000		757,000	788,000	1,796,000
		9,473,200	4,732,000	0.4995144	4,741,200	4,895,620	9,627,620
	現場管理費	3,908,000	2,069,200		1,738,800	1,804,800	3,874,000
	中止期間中の現場維持費	0	0		0	0	0
工事原価計	桁等購入費	0	0		0	0	0
		13,281,200	6,801,200	0.5120922	6,480,000	6,700,420	13,501,620
	一般管理費	1,769,000	918,400		850,600	876,600	1,795,000
工事価格	業務委託費	0	0		0	0	0
		16,282,000	7,719,600		8,562,400	8,999,400	16,719,000
消費税等相当額		814,100	385,980		428,120	449,970	835,950
工事費計		17,096,100	8,105,580		8,990,520	9,449,370	17,554,950

スライド額

$$S = [P2 \times \text{請負比率} - P1 \times \text{請負比率} - (P1 \times \text{請負比率} \times 1/100)]$$

$$= [8,843,532 - 8,414,101 - (8,414,101 \times 1/100)] = 345,290\text{円}$$

$$\div 345,000\text{円}$$

スライド額

$$S = [P2 \times \text{請負比率} - P1 \times \text{請負比率} - (P1 \times \text{請負比率} \times 1/100)]$$

$$= [8,843,532 - 8,414,101 - (8,414,101 \times 1/100)] = 345,290\text{円}$$

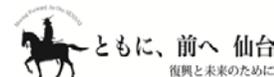
$$\div 345,000\text{円}$$

請負比率 = 当初請負代金額 / 当初設計額 = 16,800,000 / 17,096,100

S : スライド額

P1 : 設計金額から出来高金額に相当する設計書金額を控除した額 = 8,562,400

P2 : 変動後の賃金または物価を基礎として算出したP1に相当する額 = 8,999,400



(3) 本附帯20本の対応機能

●機能概要

災害復旧などの工事発注にあたっては、複数の査定箇所の現場を一つの工事として括り、「発注ロットの大型化」を図る必要性があったため、従来、最大5本までとしていた「本附帯工事本数」を最大20本まで作成可能する機能改良をした。

<事業区分・工事区分設定画面>

※「事業区分・工事区分設定」画面の「追加」ボタンをクリックすることにより、本附帯工事を追加する。

※略称部分に施工箇所名等入力することが可能である。

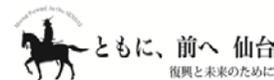
事業区分・工事区分設定

工事区分設定(K) **追加(A)** 削除(D)

選択	本附帯別	事業区分	略称	端数
<input checked="" type="radio"/>	<input type="radio"/> 本 <input type="radio"/> 附	道路新設・改築	本01	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> 本 <input checked="" type="radio"/> 附	道路新設・改築	附01	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> 本 <input checked="" type="radio"/> 附	道路新設・改築	附02	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> 本 <input checked="" type="radio"/> 附	道路新設・改築	附03	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> 本 <input checked="" type="radio"/> 附	道路新設・改築	附04	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> 本 <input checked="" type="radio"/> 附	道路新設・改築	附05	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> 本 <input checked="" type="radio"/> 附	河川改修	附06	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> 本 <input checked="" type="radio"/> 附	河川改修	附07	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> 本 <input checked="" type="radio"/> 附	河川改修	附08	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> 本 <input checked="" type="radio"/> 附	海岸整備	附09	<input type="checkbox"/>

施工箇所が点在する工事の積算方法を適用する
 チェックした場合は、共通仮設費(率分)、イメージアップ経費(率分)、現場管理費は本附帯個別に計算されます。

OK キャンセル ヘルプ



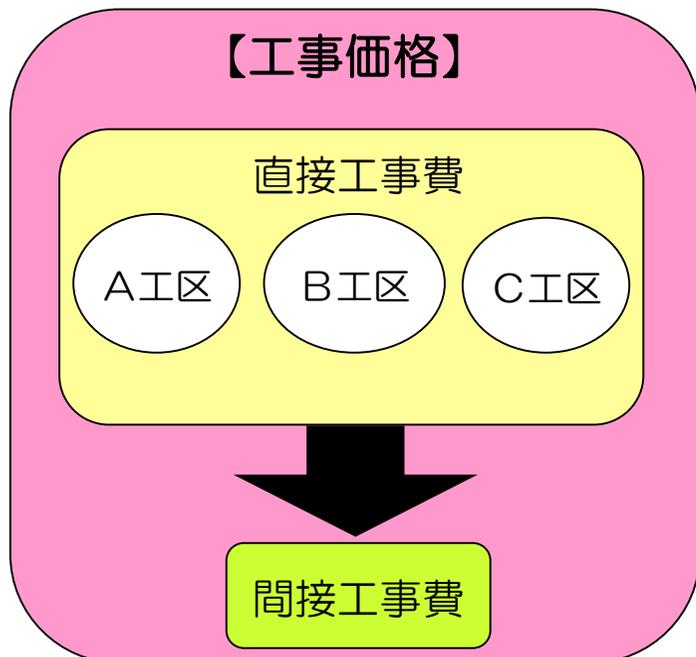
(4) 施工箇所が点在する工事の間接工事費の積算機能

○施工箇所が点在する工事については、建設機械を複数箇所に運搬する費用や複数箇所の交通規制等がそれぞれの箇所で発生するなど、積算額と実際にかかる費用に乖離が生じることが考えられるため、施工箇所が複数ある工事については、工事施工箇所間の距離が100mを越える場合、施工箇所ごとに間接工事費（共通仮設費、現場管理費）の算出を可能とした。

- 平成24年7月2日より「東日本大震災の復旧・復興事業」を対象に運用開始
- 平成24年12月20日から「一般事業」や「その他災害復旧事業」も対象とする適用範囲の拡大)

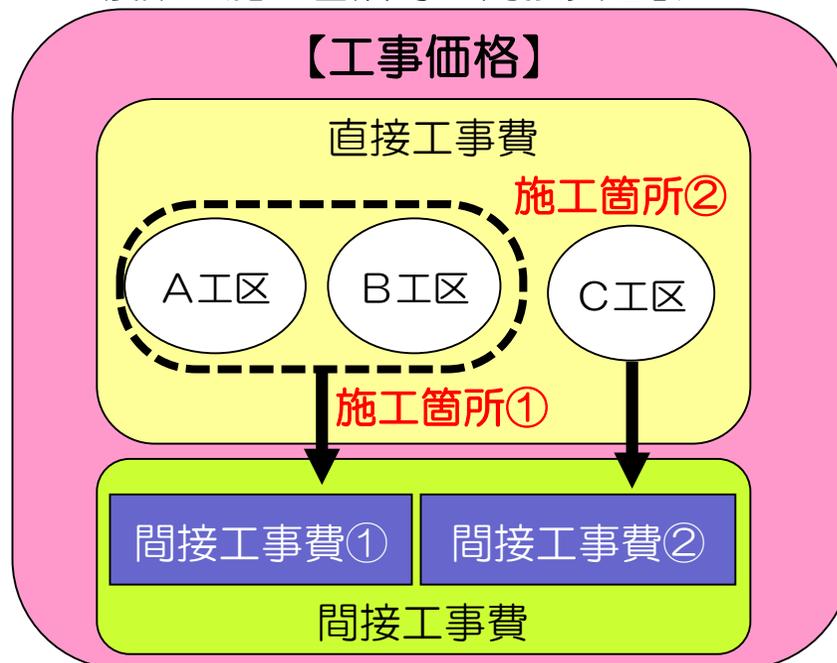
○通常の積算方法

※直接工事費の総額に間接費率を掛けて計上

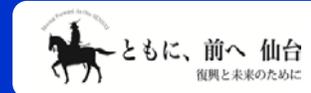


○施工箇所が点在する工事の算出方法

※複数の施工箇所毎に間接費を計上



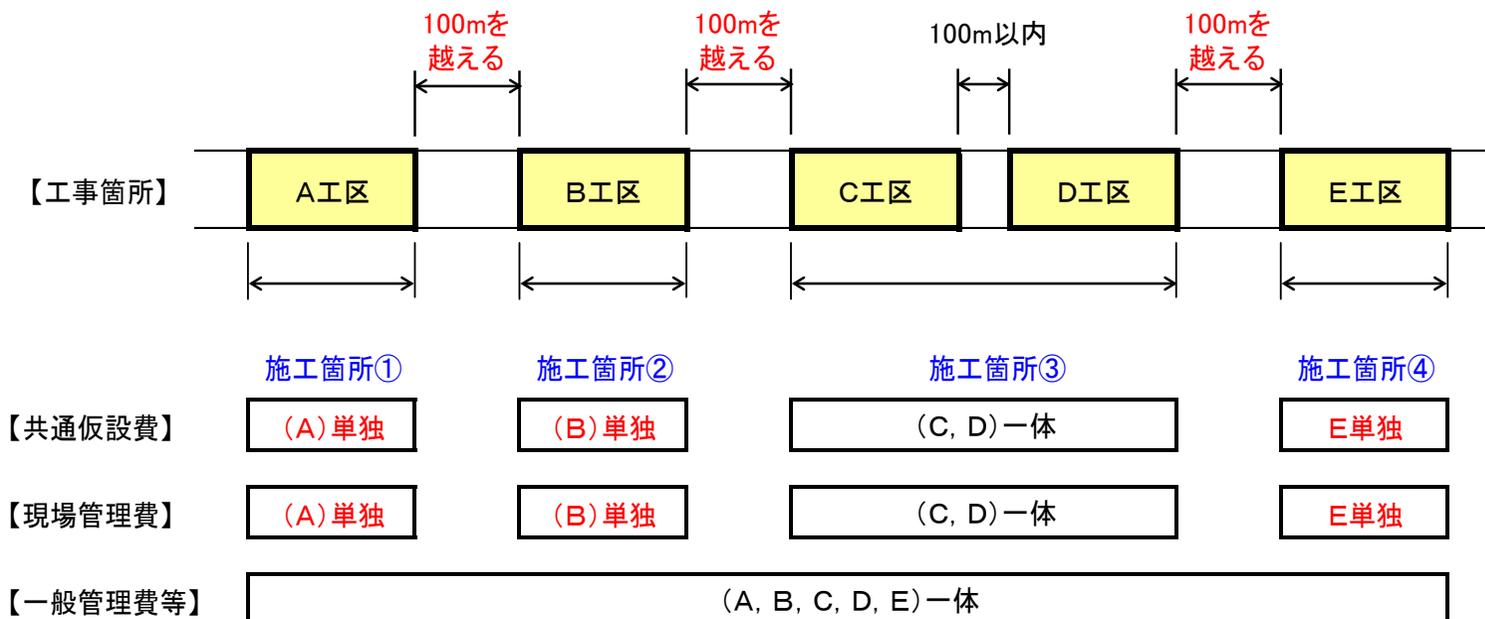
(4) 施工箇所が点在する工事の間接工事費の積算機能



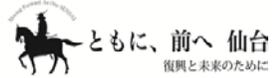
●機能概要

従来の本附帯工事の機能には適用していなかった、施工箇所が点在する（工事と工事の施工個所が100m以上離れている）規模の小さな工事を一つの工事として積算方法する場合、工事箇所ごとに共通仮設費（率分）、イメージアップ経費（率分）、現場管理費、工場管理費を算出し、一般管理費は、従来通り本附帯合算の率分で算出し、本附帯別に按分する機能改良をした。

《イメージ図》

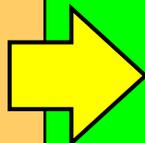


(4) 施工箇所が点在する工事の間接工事費の積算機能



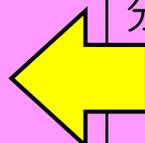
★施工箇所が点在しない工事（従来）の積算方法を適用した場合の間接費算定方法

間接費	本附帯合算	本附帯個別
共通仮設費（率分）	本附帯合算の対象額より率分を算出	本附帯個別の対象額より本附帯合算の率分を按分
イメージアップ経費（率分）		
現場管理費		
一般管理費等		



★施工箇所が点在する工事の積算方法を適用した場合の間接費算出方法

間接費	本附帯合算	本附帯個別
共通仮設費（率分）	本附帯個別の合計	本附帯個別の対象額より率分を算出
イメージアップ経費（率分）		
現場管理費		
一般管理費等	本附帯合算の対象額より率分を算出	本附帯個別の対象額より本附帯合算の率分を按分





(4) 施工箇所が点在する工事の間接工事費の積算機能

施工箇所が点在する工事の適用は、事業区分・工事区分設定」画面より「**施工箇所が点在する工事の積算方法を適用する**」をチェックする。

施工箇所が点在する工事の積算方法を適用した場合、「設計内訳書」帳票、「工事数量総括表」帳票の左下に「**施工箇所が点在する工事積算方法の試行対象工事**」と出力する。

<事業区分・工事区分設定画面>

事業区分・工事区分設定

工事区分設定(K) 追加(A) 削除(D)

選択	本附帯別	事業区分	略称	端数
<input checked="" type="radio"/>	<input checked="" type="radio"/> 本 <input type="radio"/> 附	道路新設・改築	▼ 本01	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> 本 <input checked="" type="radio"/> 附	道路新設・改築	▼ 附01	<input type="checkbox"/>
	<input type="radio"/> 本 <input checked="" type="radio"/> 附	河川改修	▼ 附02	<input checked="" type="checkbox"/>

施工箇所が点在する工事の積算方法を適用する

チェックした場合は、共通仮設費（率分）、イメージアップ経費（率分）、現場管理費は本附帯個別に計算されます。

OK キャンセル ヘルプ

<設計内訳書帳票>

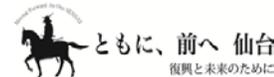
管理番号：
工事番号：平成24年度システム講習会その1

設計内訳書（本01）

工事名	工事区分・工程・種別・細別	規格	単位	数量	単価	事業区分	道路新設・改築	摘要
						工事区分	舗装	
						金額	数量・金額増減	
舗装			式	1		1,215,000		
舗装工			式	1		1,215,000		
???			式	1		1,215,000		
下層路盤	路盤材種類:クマクラク C-20, 仕上り厚:50mm		m ²	5,000	243	1,215,000		単 1号
間接工事費			式	1		1,215,000		
共通仮設			式	1		329,000		
共通仮設費（率計上）			式	1		329,000		
純工事費			式	1		1,544,000		
現場管理費			式	1		675,000		
工事原価			式	1		2,219,000		
一般管理費等			式	1		310,000		
工事価格			式	1		2,529,000		
消費税額及び地方消費税額			式	1		126,450		

(仮)

施工箇所が点在する工事積算方法の試行対象工事



(5) 契約保証費対象額固定処理機能

○従来は・・・

これまでの設計単価は入札公告又は指名通知行なう月の仙台市単価等を採用するため、1ヶ月前の物価資料を用いて単価策定しており、物価資料の市場調査と入札参加者の応札額算定期間に**タイムラグ**が生じていた。

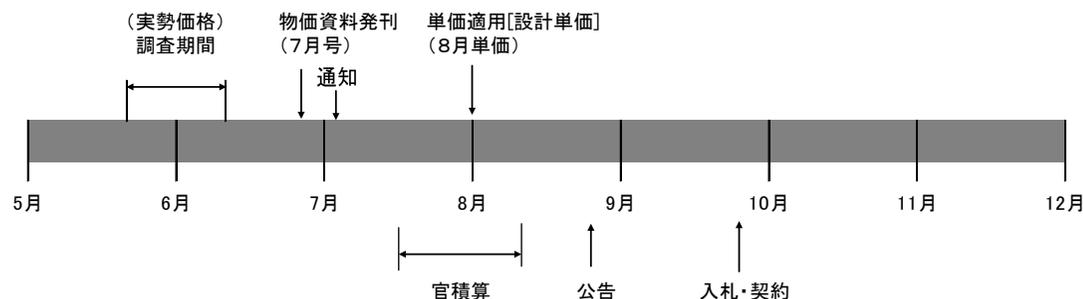
(図-1)

○運用（平成24年8月20日より運用開始）

物価資料の発刊月を適用単価月とするよう改定作業を実施し、当初契約締結後に受注者との協議により、契約時点の仙台市単価等で設計変更（契約変更）することで、**タイムラグを解消**する。(図-2)

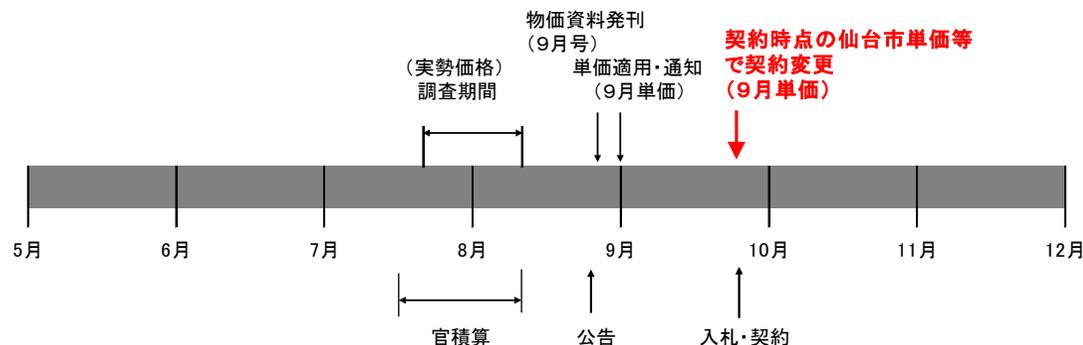
《契約締結時点における設計単価変更の運用》

◆物価資料の市場調査から入札参加者の応札額算定までのイメージ図【従来】



(図-1)

◆物価資料の市場調査から入札参加者の応札額算定までのイメージ図【運用】

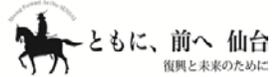


(図-2)

○対象は、**労務・資材単価、市場単価及び機械賃料等全ての単価**とする。物価資料から採用した単価も対象とする。

ただし、見積り及び特別調査は基本的には対象としないが、必要に応じて対象とすることができる。

○**契約担当課持込月時点の単価を用いて当初積算**することを原則（持込が月初めなどの場合は前月単価を使用）とし、入札参加者に対し、**何月の単価を使用しているか明示**する。



(5) 契約保証費対象額固定処理機能

●機能概要

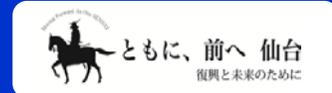
特定の資材等の価格が短期間に高騰し、積算時点で設定している設計単価と工事請負契約時点での資材価格に差が生じた場合、当初契約締結後に単価年月を変更して設計単価を変更することができる運用を開始した。これに対応するため、当初設計時の設計書データを利用し、単価使用年月を変更しても一般管理費の契約保証費対象額が変更されないように固定する機能改良をした。

<間接費画面の一般管理費タブ>

項目	金額・設定内容
一般管理費等	447,550
補正前年	14.38%
前払金支出割合による補正	1.00
財団法人等による補正	1.00
森林組合に係る補正	0.00%
補正倍率	
一般管理費対象額	
対象工事費	0
純工事費	2,183,450
現場管理費	946,000
中止期間中の現場維持費	0
工場製作原価	0
非対象額計	0
支給品を除く間接費非対象額	0
全処分費のうち3%または30万円を超える額	0
契約保証費に係る補正率	0.04%
当初一般管理費対象額	3,109,450
業務委託料	0
工事単価	3,557,000
消費税額及び地方消費税額	177,850
工事費計	3,734,850
調査基準単価	3,207,750
調査基準単価の100/105	3,056,000

※「間接費」画面の「合算」（本附带設計書の場合）の「一般管理費」の「（当初一般管理費対象額）」を右クリックし、「契約保証費対象額固定」を選択することにより、契約保証費対象額を固定する。

○ 契約保証費対象額固定(E)



(6) 労働者確保に要する間接費の設計変更対応機能

○労働者確保が逼迫し、更に地域外から労働者を確保することが想定でされるため、宿泊費や長距離通勤に要する費用を設計変更で計上することができることとした。

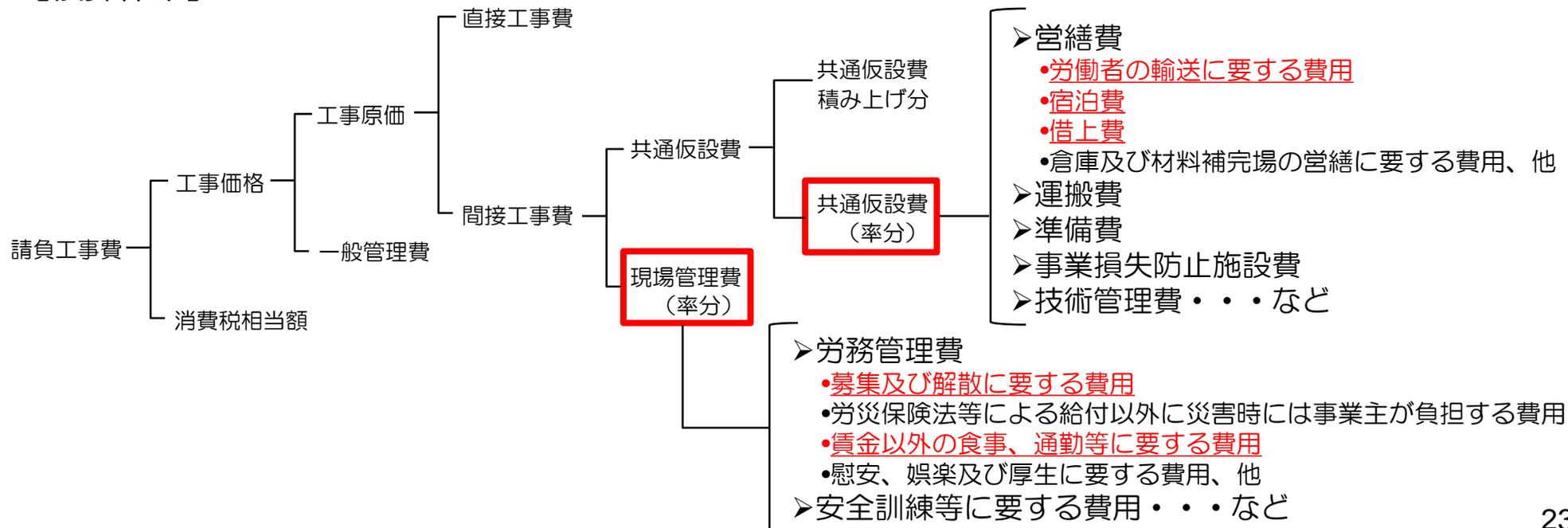
●平成24年11月1日より運用開始（※11月1日時点で契約している工事も対象）

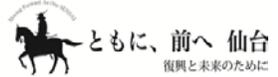
●実績変更対象間接費（積上げ）＝支出実績額－当該実績変更を考慮しない精算変更設計額における実績変更対象間接費

●支出実績額＝労働者確保に係る実績報告書の額

●当該実績変更を考慮・・・間接費＝当該実績変更を考慮しない精算変更設計額における共通仮設費（率分）又は現場管理費 × 実績変更対象間接費の割合

【積算体系】





(6) 労働者確保に要する間接費の設計変更対応機能

●機能概要

労働者確保に要した費用を共通仮設費及び現場管理費に、「実績変更対象費（積上げ）」として入力できる機能を追加した。

＜間接費画面の共通仮設タブ＞

「実績変更対象費（積上げ）」
右クリック

「実績変更対象費（積上げ）」
左クリック

実績変更対象費（積上げ）入力

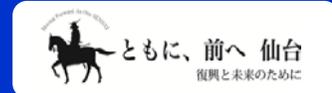
設定内容(前回)	金額	設定内容(今回)
	1,348,000	1,672,000
	1,348,000	1,672,000
	1,348,000	1,672,000
06:舗装工事		06:舗装工事
	17.03%	16.96%
※大都市補正係数を乗じる	*1.5	*1.5
に要する積上	0.00%	0.00%
労務者確保費		
労務費		
に含まれる労務費		
共済費		
防火施設費	0	0
直接工事費扱い共通仮設費積上額	0	0
計	0	0
PC桁、門扉、ポンプ等購入費	0	0
賃	0	0
理費等のみ対象額	0	0
間接費	0	0
非対象額	0	0
全労務費のうち8%または3000万円を超える額	0	0
支給品	0	0
無償貸付機械等評価額	0	0
実績変更対象費（積上げ）	0	0
共通仮設費積上計上額	0	0

※「間接費」画面の「共通仮設費」タブ、または「現場管理費」タブの「実績変更対象費（積上げ）」の右クリックメニューで「実績変更対象費（積上げ）」画面を表示し、実績変更対象費を入力する。

実績変更対象費（積上げ） 共通仮設費

実績変更対象費（積上げ）(J) 円

OK キャンセル



(6) 労働者確保に要する間接費の設計変更対応機能

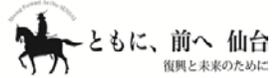
※入力した「実績変更対象費（積上げ）」は「間接費」画面と同様に「共通仮設費内訳」、「現場管理費内訳」帳票へも出力する。

< 共通仮設費内訳帳票 >

共通仮設費内訳					
主工種 06: 舗装工事					
主たる工種					
単独 (追加工事) : 舗装工事		合算工事 :			
対象工事費	6,225,000	直接工事費	6,225,000	準備費 (処分費用)	0
				その他直工扱い共仮積上額	0
対象工事費に含まれる全処分費額		単独 (追加工事)	0	現工事	0
				合算工事	0
非対象額計 (-)			0		
管理費区分1			0	(橋梁、P.C桁、門扉、ポンプ等購入費)	
管理費区分2、7			0	(工場原価)	
管理費区分5			0	(一般管理費等のみ対象額)	
管理費区分9			0	(間接費非対象額)	
管理費区分T			0	(全処分費等のうち3%または3,000万円を超える額)	
対象額 支給品費 (+)			0		
無償貸付機械評価額 (+)			0		
共通仮設費対象額	単独 (追加工事)		6,225,000	現工事	0
	全処分費等を除く共通仮設費対象額		6,225,000	合算工事	0
	(調整工事入力で使用)				
共通仮設費 (率分)	率 (補正前)		16.96%		0.00%
	施工地域等補正		1.5		0.00%
	海上輸送に要する補正		0.00%		0.00%
	除雪工事補正		1.00		0.00
	率 (補正後) 労働者確保に要する追加費用 あり		26.86%		0.00%
	計上額		1,672,000		0
	実績変更対象費 (積上げ)		75,283		
	計上額 (積上げ後)		1,747,283		
				調整工事計上額	0



実績変更対象費（積上げ）



(7) 被災地で使用する建設機械の機械損料補正機能

東日本大震災の被災地で使用する建設機械は、特有の施工環境下で使用しており、標準的な施工条件での使用に対して維持管理費が増大していることから、特定の機械損料の補正を行うこととした。

＜平成25年7月1日以降に当初契約を締結する案件から適用※1）＞

＜対象機械＞

ブルドーザ（リッパ付BDを除く。）、バックホウ、ダンプトラック（建設専用DTを除く。）

○補正の方法：運転1時間（日）当たりの損料に105/100※2）を乗ずる。

○計算式

➤運転1時間（日）当たり

換算損料（補正後）＝（運転1時間(日)当たり損料×5/100）＋（運転1時間(日)当り換算損料）

➤供用1日当たり

換算損料（補正後）＝（運転1時間(日)当たり損料×5/100×運転時間(日)）＋（供用1日当たり換算損料）

注1）換算損料（補正後）は、四捨五入し、有効数字3桁とする。

注2）ダンプトラックのタイヤ損耗費には補正を乗じない。

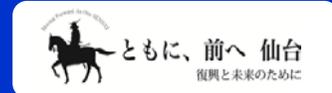
※補正対象となる機械損料の情報並びにその補正率をマスタデータ（CSVファイル）として登録可能とする。

なお、マスタデータには、「機械損料コード」、「開始年月」、「終了年月」、「補正率（％）」、「名称」、「規格」が含まれる。

※「Mコード、単価使用年月（スライド基準日）」の情報をもとに、補正対象機械情報を検索して該当する場合、機械損料 補正処理を自動実行する。

※1 平成25年7月1日より「3%補正」で適用開始

※2 平成26年4月1日より「5%補正」に改定



(7) 被災地で使用する建設機械の機械損料補正機能

※豪雪割増と同様に機械損料個々に補正の有無情報を画面・帳票に出力せず、「積算条件書（間接費補正一覧）帳票」に設計書内（本附帯全体）に被災地機械損料補正を行った機械が1個でも存在する場合、「対象機械あり」と出力する。

＜積算条件書（間接費補正一覧）帳票＞

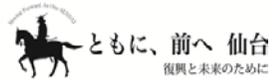
積算条件書（間接費補正一覧）		
単価使用年月	2019年7月	
歩掛適用年月	2019年7月	
基準適用年月	2019年7月	
	被災地機械損料補正	対象機械あり
共通仮設費（率計上）		
主たる工種	19:道路維持工事	
施工地域等補正	市街地（大都市）	
除雪工事補正	未使用	
現場管理費		
施工地域等補正	市街地（大都市）	
工期日数	0日間	
冬期日数	0日間	
積雪寒冷地区分	補正なし	
施工時期補正	自動設定	
緊急工事補正	補正なし	
砂防・地滑り補正	補正なし	
技術者間接費		
主たる設備分類区分	4:電話交換設備/多重無線通信設備	
機器管理費		
機器管理费率補正係数	補正を行わない	1.00
一般管理費		
前払金支出割合による補正	補正を行わない	1.00
財団法人等による補正	補正を行わない	1.00
契約保証に係る補正率	金銭的保証	0.04%

※設計書内（本附帯全体）に被災地機械損料補正を行った機械が1個でも存在する場合、「対象機械あり」と出力する。

※存在しない場合、「対象機械なし」と出力する。



(8) 東日本大震災の被災地で適用する積算基準（復興歩掛）



東日本大震災の被災3県（岩手県、宮城県、福島県）では、早期復興に向け大規模な復旧・復興事業が推進されており、工事量の増大による資材調達不足等で、標準歩掛と施工実態とに乖離（日当り作業量の低下）が生じている。



このため、被災3県（岩手県、宮城県、福島県）における施工実態の調査を実施



調査の結果、「土工」及び「コンクリート工」において、日当り作業量の低下を確認したため、関係する32工種について、標準歩掛の日当たり作業量を補正した復興歩掛を策定した。

（平成25年10月1日以降に入札公告又は指名通知を行う案件に適用）

◆日当り作業量の補正内容

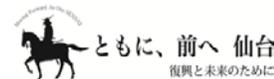
①土工（掘削積込～土の敷均し・締固めまでの一連作業）【3工種】

- ・ダンプトラック不足等による日当り作業量の低下を確認
→ 日当り作業量を10%補正 ⇒ 平成26年4月1日より20%補正に改定

②コンクリート工【29工種】

- ・セメント供給不足等による日当り作業量の低下を確認
→ 無筋・鉄筋構造物、擁壁工などCo打設を伴う工種で日当り作業量を10%補正

(9) 東日本大震災の被災地で適用する積算方法（復興係数）



被災地での工事の実態

工事量の増大による資材やダンプトラック等の不足により、作業効率の低下が生じており、直接工事費だけでなく、間接工事費（共通仮設費および現場管理費）についても現場の実支出が増大している。

上記の結果、積算額と支出実態とが乖離し、入札不調・不落が頻発



実態調査に基づき、間接費の割り増しを行う「復興係数」を導入

対象工事

平成26年2月3日以降に当初契約を締結する工事※1)

※1 土木工事標準積算基準書の間接工事費率（共通仮設費率及び現場管理費率）を適用し予定価格を算出する工事若しくは工事に準ずる業務委託

補正方法

「土木工事標準積算基準書」等により各工種区分に従って対象額ごとに求めた共通仮設費率及び現場管理費率に、それぞれ以下の補正係数を乗じる。 ※2、3)

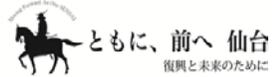
共通仮設費：1.5

現場管理費：1.2

※2 補正対象となる、共通仮設費率、現場管理費率は、施工地域補正等を考慮した値とする。

※3 現場管理費の補正にあたっては、共通仮設費の補正を踏まえた現場管理費対象額における現場管理費率を補正する。

(9) 東日本大震災の被災地で適用する積算方法（復興係数）



●機能概要

東日本大震災の被災3県（岩手県、宮城県、福島県）において、作業効率低下等により、現場の実支出が増大し、積算基準による積算と乖離が生じている。これに対応するため、土木工事標準積算基準により各工種区分に従って対象額ごとに求めた共通仮設費率(率分)、及び現場管理費率に、それぞれ補正係数を乗じるようにした。

※復興係数補正を適用する場合は、「間接費」画面から「間接費率補正」画面を表示し、「復興係数補正」をチェックする。

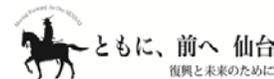
※初期値は適用となっている。

※なお、「復興係数補正」対応機能の適用により「被災地以外からの労働者確保に要する追加費用」対応機能は、廃止とした。

<間接費率補正画面>

間接費率補正	
共通仮設費	
施工地域等補正(D)	地方部（一般交通の影響を受けない場合） 0.00%
海上輸送に要する補正(Y)	補正なし 0.00%
除雪工事補正(J)	未使用 1.00
イメージアップ経費	
市街地補正(D)	地方部 0.00%
現場管理費	
施工地域等補正	地方部（一般交通の影響を受けない場合） 0.00%
施工時期補正	<input checked="" type="radio"/> 自動(A) <input type="radio"/> 任意(U) 工期日数(N): <input type="text" value="0"/> 日間 冬期日数(W): <input type="text" value="0"/> 日間
	冬期率 積雪寒冷地区区分(K)
	0.00 % = 0 × 補正なし 0.00%
緊急工事補正(Q)	補正なし 0.00%
砂防・地滑り補正(S)	補正なし 0.00%
一般管理費	
前払金支出割合による補正係数(M)	補正を行わない 1.00
財団法人等による補正係数(Z)	補正を行わない 1.00
契約保証に係る補正率(H)	金銭的保証 0.04%
森林組合に係る補正率(B)	補正を行わない 0.00%
<input checked="" type="checkbox"/> 復興係数補正	
OK キャンセル ヘルプ	

(9) 東日本大震災の被災地で適用する積算方法（復興係数）



※全ての工種に対して、共通仮設費率及び現場管理費率に、それぞれ以下の補正係数を乗じる。

間接工事費	補正係数
共通仮設費	1.5
現場管理費	1.2

※施工箇所が点在する工事の積算方法を適用している場合、本附帯個別の設定となる。

※「復興係数補正」をチェックした場合、「間接費」画面に「復興係数補正あり」と表示される。

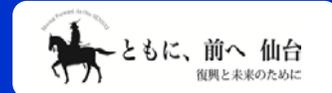
補正後率 復興係数補正 あり

<間接費画面>

項目	金額・設定内容
共通仮設費計	5,000
共通仮設費率計上額 (積上げ後)	5,000
共通仮設費率計上額	5,000
主たる工種	04: 道路改良工事
補正前率	12.78%
施工地域等補正	0.00%
海上輸送に要する補正	0.00%
除雪工事補正	1.00
補正後率 復興係数補正 あり	19.17%
共通仮設費率対象額	27,300
対象工事費	27,300
直接工事費	27,300
準備費に含まれる処分費	0
事業損失防止施設費	0
その他直接工事費扱い共通仮設費積上額	0
全処分費	0
非対象額計	0

基準書参照

(9) 東日本大震災の被災地で適用する積算方法（復興係数）



※共通仮設費や現場管理費の内訳帳票の「補正後率」の行にも「復興係数補正あり」と出力される。

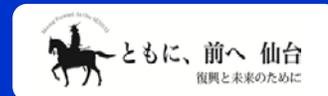
＜共通仮設費内訳 帳票＞

共通仮設費内訳						主工種 04:道路改良工事	
主たる工種		単独 (追加工事) : 道路改良工事		合算工事:			
対象工事費	27,300,000	直接工事費	27,300,000	準備費 (処分費用)	0	事業損失	0
				その他直工扱い共仮積上額	0		
対象工事費に含まれる全処分費額		単独 (追加工事)	0	現工事	0	合算工事	0
非対象額計 (-)	0						
管理費区分1	0			(橋梁、P.C桁、門扉、ポンプ等購入費)			
管理費区分2, 7	0			(工場原価)			
管理費区分5	0			(一般管理費等のみ対象額)			
管理費区分9	0			(間接費非対象額)			
管理費区分T	0			(全処分費等のうち3%または3,000万円を超える額)			
対象額 支給品費 (+)	0						
無償貸付機械評価額 (+)	0						
共通仮設費対象額	単独 (追加工事)		27,300,000	現工事	0	合算工事	0
	全処分費等を除く共通仮設費対象額		27,300,000		0		0
	(調整工事入力で使用)						
共通仮設費 (率分)	率 (補正前)		11.05%		0.00%		0.00%
	施工地域等補正		0.00%		0.00%		
	海上輸送に要する補正		0.00%		0.00%		
	除雪工事補正		1.00		0.00		0.00
	率 (補正後) 復興係数補正 あり		16.58%		0.00%		
	計上額		4,526,000		0		0
	実績変更対象費 (繰上げ)						
	計上額 (繰上げ後)		4,526,000				
				調整工事計上額			0

率 (補正後) 復興係数補正 あり

〇〇〇町

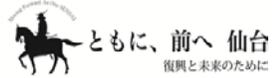
自治体向け「新土木工事積算システム」ユーザー会



	導入年月	自治体名
1	平成10年 7月	川 崎 市
2	// 7月	徳 島 県
3	平成11年 6月	京 都 市
4	// 7月	秋 田 県
5	// 10月	沖 縄 県
6	// 10月	愛 媛 県
7	// 11月	宮 城 県
8	平成12年 9月	仙 台 市
9	平成27年 1月	岩 手 県

※県・市の建設技術センター等の関係団体を除く

自治体向け「新土木工事積算システム」ユーザー会



■ 全国自治体版標準土木積算システム等担当者会議（JACIC会議）

➤ 目的

- 一般財団法人日本建設情報総合センターが提供する積算システムを利用する地方公共団体が効率的にシステムを維持・運営するため必要な協議・情報の収集・交換等を行うもの。

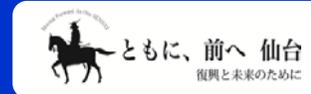
➤ 業務

- 次に掲げる事項について協議等を行う。
 - (1) JACIC担当者会議の開催（年1回）
 - (2) 自治体版標準土木積算システム等に関すること
 - (3) JACICへの要望
 - (4) その他本会議に必要な事項

➤ 会員

- 正会員 ⇒ 自治体向け「新土木工事積算システム」導入自治体（9自治体）
- 準会員 ⇒ 県・市の建設技術センター等の関係団体（2団体）

積算システムの標準化・共有化



■ 「公共工事の品質確保の促進に関する法律」の改正

➤ 発注関係事務の運用に関する指針

- 改正品確法第22の規定に基づき、同法第3条に定める、現在及び将来の公共工事の品質確保並びにその担い手の中長期的な育成及び確保等の基本理念に則り、公共工事の発注者を支援するため、本年1月に運用指針が策定。
- 運用指針「2. 発注体制の強化等」では、発注者間の連携強化として、最新の施工実態や地域特性等を踏まえた積算基準等の各工事への適用が可能となるように、積算システム等の各発注者間における標準化・共有化に努めることが明記。