

平成28年度 土木工事積算基準等の改定について

大臣官房 技術調査課

総合政策局 公共事業企画調整課

国土技術政策総合研究所

防災・メンテナンス基盤研究センター建設システム課

土木工事標準歩掛の改定

改定のポイント

土木工事標準歩掛は、土木請負工事費の積算に用いる標準的な施工条件における単位施工量当り、若しくは日当りの労務工数、材料数量、機械運転時間等の所要量について工種ごとにとりまとめたもので、「施工合理化調査等の実態調査」の結果を踏まえ、新規工種の制定及び既存制定工種を改定。

(歩掛の詳細はhttp://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000024.html参照)

(損料の詳細はhttp://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/constplan/sosei_constplan_tk_000025.html参照)

1. 土木工事標準歩掛【16工種】

①新規制定【6工種】

- ・土砂運搬工(不整地運搬車による運搬)、安定処理工(自走式土質改良工)、かごマット工(多段積型)、ブロックマット工、床版補強工(炭素繊維接着工法)、
(※)油圧圧入引抜工($180 < N_{max} \leq 600$) (※)適用範囲の拡大

②維持修繕に関する歩掛の改定【2工種】

- ・舗装版クラック補修工、排水構造物清掃工

③日当り施工量、労務、資機材等の改定を行った工種【8工種】

- ・原動機燃料消費量、重建設機械分解・組立、中掘工、切土及び発破防護柵工、汚濁防止フェンス工、防護柵設置工(ガードケーブル設置工)、PC橋架設工、伸縮装置工(鋼製)

2. 原動機燃料消費量改定に伴う改定【53工種】

- ・原動機燃料消費量の改定に伴い、53工種の歩掛を一部改定

改定のポイント

3. 記載事項の見直し【全工種】

建設機械損料算定表改定に伴う名称変更等、記載事項の見直しを実施。

4. 施工パッケージ型積算基準へ移行【24工種】

平成27年10月に施工パッケージ型積算基準を拡充したことにより、土木工事標準歩掛から24工種を施工パッケージ型積算基準へ移行。

工 種 名		工 種 名		工 種 名	
1	プレキャストコンクリート板設置工	9	堤防天端補修工	17	張紙防止塗装工
2	石積(張)工	10	堤防芝養生工	18	橋梁補強工(鋼板巻立て工(1))
3	擁壁工(2)	11	伐木除根工	19	橋梁補強工(鋼板巻立て工(2))
4	ジオテキスタイル工	12	ボーリンググラウト工	20	橋梁補強工(コンクリート巻立て工)
5	発泡スチロールを用いた超軽量盛土工	13	集排水ボーリング工	21	橋梁補修工(支承取替工)
6	函渠工(2)	14	防雪柵設置及び撤去工	22	落橋防止装置工
7	養生工	15	防雪柵現地張出し・収納工	23	街渠柵清掃工(人力清掃)
8	捨石工	16	雪崩発生予防柵設置工	24	鋼橋床版工

新規に歩掛を制定した工種(6工種)

・「土砂運搬工(不整地運搬車による運搬)」、「安定処理工(自走式土質改良工)」、「かごマット工(多段積型)」、「ブロックマット工」、「床版補強工(炭素繊維接着工法)」、「油圧圧入引抜工($180 < N_{max} \leq 600$)」の6工種を新規に制定

○土砂運搬工(不整地運搬車による運搬)

【工法概要】

- ・不整地運搬車を用いて土砂を運搬する工法
- ・バックホウにより掘削・積込みを行い、**不整地における運搬作業の歩掛を制定**
- ・ダンプトラックでは運搬出来ない悪路での運搬作業が可能

【施工概要】

- ・不整地運搬車に土砂を積込み、土砂置場まで運搬する作業

【施工状況】



積込み状況



運搬状況

○安定処理工(自走式土質改良工)

【工法概要】

- ・自走式土質改良機にて、改良機内で原料土(建設発生土)を固化材と均質に混合し、改良する工法
- ・**自走式土質改良機にて改良する歩掛を制定**
- ・自走式のため、現場内の移動が可能

【施工概要】

- ・原料土をバックホウで投入し、設定された固化剤が添加され改良機内で攪拌混合される。攪拌混合された改良土はベルトコンベヤより搬出される

【施工状況】



新規に歩掛を制定した工種(6工種)

・「土砂運搬工(不整地運搬車による運搬)」、「安定処理工(自走式土質改良工)」、「かごマット工(多段積型)」、「ブロックマット工」、「床版補強工(炭素繊維接着工法)」、「油圧圧入引抜工($180 < N_{max} \leq 600$)」の6工種を新規に制定

○かごマット工(多段積型)

【工法概要】

- ・鉄線かごに石材等を詰めたかごマットを多段積みにした多自然型護岸工法
- ・**法面整形・床拵え～かごマット設置まで一連作業の歩掛を制定**
- ・急な勾配(1:1.0以下)における護岸施工

【施工概要】

- ・設置箇所の整形作業を行い、吸出し防止材を設置し、かごの組立・据付、詰石、蓋設置を設置高さまで繰り返す。

【施工状況】



かご組立・据付状況



詰め石状況

○ブロックマット工

【工法概要】

- ・多数のコンクリートブロックと吸出し防止シートを一体化したブロックマットによる多自然型護岸工法
- ・クレーン等により**ブロックマットを設置する歩掛を制定**
- ・緩やかな勾配(1:1.5以上)における護岸施工

【施工概要】

- ・整形された法面に、ブロックマットを設置し、アンカーピンを打設・固定する作業。

【施工状況】



ブロックマット据付状況



アンカーピン打設状況

・「土砂運搬工(不整地運搬車による運搬)」、「安定処理工(自走式土質改良工)」、「かごマット工(多段積型)」、「ブロックマット工」、「床版補強工(炭素繊維接着工法)」、「油圧圧入引抜工($180 < N_{max} \leq 600$)」の6工種を新規に制定

○床版補強工(炭素繊維接着工法)

【工法概要】

- ・橋梁床版の下面に軽量かつ高強度の炭素繊維シートを貼り付けて橋梁床版を補強する工法
- ・炭素繊維シート接着施工(全面貼り、格子貼り)について**歩掛を制定**

【施工概要】

- ・補強部の下地処理、不陸修正(クラック補修含む)を行い、炭素繊維シートを貼り付け、最後に仕上げ塗装を行う作業。

【施工状況】



炭素繊維シート接着状況



仕上げ塗装状況

○油圧圧入引抜工($180 < N_{max} \leq 600$)

【工法概要】

- ・土留めや締切を目的とした仮設で、鋼矢板を油圧式杭圧入引抜機を使用して地中に圧入または引抜く工法
- ・**硬質地盤に適用範囲を拡大するため現行歩掛($N_{max} \leq 180$)に加え($180 < N_{max} \leq 600$)を新たに制定**

【施工概要】

- ・圧入引抜機を既設鋼矢板上に自立させた後、クランプ部で鋼矢板を挟み込み固定し、既設鋼矢板を反力として油圧シリンダの伸縮により鋼矢板を圧入又は引抜く作業。

【施工状況】



鋼矢板吊り込み状況



鋼矢板圧入状況

・原動機燃料消費量改定に伴い歩掛を一部改定

○土木工事標準歩掛工種【53工種】

工種名	
1	補強土壁工(帯鋼補強土壁(1))
2	補強土壁工(帯鋼補強土壁(2))
3	補強土壁工(アンカー補強土壁)
4	連続地中壁工(柱列式)
5	中層混合処理工
6	旧橋撤去工
7	骨材再生工(自走式)
8	パイルハンマ工
9	鋼管ソイルセメント杭工
10	オールケーシング工・全回転式オールケーシング工
11	リバーサーキュレーション工
12	アースオーガ工・硬質地盤用アースオーガ工
13	大口径ボーリングマシン工
14	ダウンザホールハンマ工
15	深礎工
16	ニューマチックケーソン工
17	鋼管矢板基礎工(打撃工法)
18	鋼管矢板基礎工(中堀工法)

工種名	
19	バイプロハンマ工
20	鋼矢板(H形鋼)工(クレーン引抜工)
21	締切排水工
22	大型土のう工
23	仮橋・仮栈橋工
24	消波工
25	浚渫工(ポンプ式浚渫船)
26	浚渫工(バックホウ浚渫船)
27	多自然型護岸工(木杭打工)
28	砂防ソイルセメント工
29	集水井工(ライナープレート土留工法)
30	集水井工(プレキャスト土留工法)
31	山腹水路工
32	かご工(ふとんかご)
33	かご工(じゃかご)
34	グースアスファルト舗装工
35	半たわみ性(コンポジット)舗装工
36	ローラ転圧コンクリート舗装工(RCCP工)

工種名	
37	切削オーバーレイ工
38	道路打換え工
39	路上路盤再生工
40	橋梁地覆補修工
41	トンネル漏水対策工
42	欠損部補修工
43	道路除雪工
44	共同溝工(2)
45	情報ボックス工
46	トンネル工(NATM)[発破工法]
47	トンネル工(NATM)[機械掘削工法]
48	トンネル濁水処理工
49	小断面トンネル工(NATM)
50	トンネル裏込め注入工
51	プレビーム桁製作工
52	歩道橋(側道橋)架設工
53	公園植栽工

施工パッケージ型積算方式の拡充

○施工パッケージ一覧(平成28年10月1日導入分)

分類	工種	No.	施工パッケージ名称
共通工	石積(張)工…平石張工	1	平石張
		2	平石(材料費)
	補強土壁工(テールアルメ工, 多数アンカー工)	3	補強土壁壁面材組立・設置
		4	補強土壁壁面材(材料費)
		5	補強材取付
		6	補強材(材料費)
		7	まき出し・敷均し, 締固め
	コンクリート削孔工	8	コンクリート削孔(ハンマドリル38mm)
		9	コンクリート削孔(ハンドハンマ)
		10	コンクリート削孔(コンクリート穿孔機)
	旧橋撤去工	11	高欄撤去
		12	アスファルト舗装版破碎・積込み
		13	床版1次破碎・撤去
		14	床版1次及び2次破碎・撤去
		15	桁1次切断・撤去
		16	桁1次及び2次切断・撤去
		17	アスファルト塊運搬
		18	床版運搬
河川維持工	堤防除草工	19	除草
		20	集草
		21	梱包
		22	積込・荷卸
		23	運搬(堤防除草)
		24	除草、集草(人力)、梱包、積込・荷卸(総合)
	25	除草、集草(機械)、梱包、積込・荷卸(総合)	
多自然護岸工…木杭打工	26	木杭打	
砂防工	砂防ソイルセメント工	27	粒径処理
		28	攪拌混合
		29	混合材料敷均し・締固め

○施工パッケージ一覧(平成28年10月1日導入分)

分類	工種	No.	施工パッケージ名称
舗装工	アスファルト舗装工…半たわみ性(コンポジット)舗装工	30	セメントミルク浸透工
付属施設	しゃ音壁設置工…しゃ音壁設置工	31	支柱(材料費)
		32	支柱アンカー(材料費)
		33	支柱アンカー
		34	柱建込
		35	しゃ音板・透光板取付
		36	しゃ音板・透光板(材料費)
		37	土留板取付
		38	土留板(材料費)
		39	笠木取付
		40	笠木(材料費)
		41	外装板取付
		42	外装板(材料費)
		43	水切板取付
		44	水切板(材料費)
		45	落下防止索(材料費)
		46	下段パネル(材料費)
		47	組立歩道組立据付
		48	組立歩道(材料費)
道路維持修繕工	舗装版目地補修工	49	目地補修(クラック)
		50	充填材(材料費)
		51	目地補修(クラック防止シート張)
		52	クラック防止シート(材料費)
	トンネル内装板設置工	53	トンネル内装板設置
		54	トンネル内装板(材料費)
		55	とりこわし
		56	鉄筋

○施工パッケージ一覧(平成28年10月1日導入分)

分類	工種	No.	施工パッケージ名称
道路維持修繕工	橋梁補修工…橋梁地覆補修工	57	コンクリート
		58	足場・防護
		59	現場溶接鋼桁補強
		60	除草
	橋梁補修工…橋梁補修工(現場溶接鋼桁補強工)	61	集草
		62	積込運搬
		63	機械除草(肩掛式)・集草・積込運搬
		64	機械除草(肩掛式)・集草
		65	機械除草(ハンドガイド式)・集草・積込運搬
		66	機械除草(ハンドガイド式)・集草
	道路除草工	67	面導水
		68	面導水(材料費)
		69	線導水
		70	線導水(材料費)
トンネル漏水対策工	71	舗装版破碎	
	72	床掘り	
	73	埋戻し	
	74	中埋材(材料費)	
	75	埋設表示シート(材料費)	
	76	基礎材	
	77	埋設部管路材設置	
	78	露出部管路材設置	
	79	スリーブ(材料費)	
	80	伸縮継手(材料費)	
	81	ハンドホール	
	82	ハンドホール蓋(材料費)	
	83	ハンドホール固定板(材料費)	
	84	支持金具(材料費)	
共同溝工	情報ボックス工	71	舗装版破碎
		72	床掘り
		73	埋戻し
		74	中埋材(材料費)
		75	埋設表示シート(材料費)
		76	基礎材
		77	埋設部管路材設置
		78	露出部管路材設置
		79	スリーブ(材料費)
		80	伸縮継手(材料費)
		81	ハンドホール
		82	ハンドホール蓋(材料費)
		83	ハンドホール固定板(材料費)
		84	支持金具(材料費)

導入済み施工パッケージの改定

■ 歩掛改定に伴う改定(5工種)

工種名	施工パッケージ名	改定概要
石積(張)工	石積(練石)(複合) 石張(複合) 石積(張) 胴込・裏込コンクリート 裏込材(クラッシュラン)	標準機械、労務の改定
伐木除根工	伐木・伐竹(伐木除根) 伐木・伐竹(複合)	標準機械、日当り作業量、条件区分の改定
地すべり防止工 (集排水ボーリング工)	ボーリング 保孔管	条件区分の改定
橋梁補強工 (コンクリート巻立て)	コンクリート削孔 コンクリート巻立て 足場(適用範囲外コンクリート巻立て工) 下地処理(適用範囲外コンクリート巻立て工) 型枠(適用範囲外コンクリート巻立て工) コンクリート(適用範囲外コンクリート巻立て工)	日当り作業量、労務、標準機械、機械運転時間の改定
集水樹清掃工(人力清掃工)	樹清掃(人力清掃工)	日当り作業量、労務の改定

■ 使用後の意見を踏まえた改定

○アンケートによるフォローアップ調査を行い、その結果を踏まえて、施工パッケージを使いやすいものに見直しを行っている。(平成27年度 見直しパッケージ数:約5工種・18パッケージ)
 (例)【排水構造物工】「基面整正」を含むか否か不明 → 注)「基面整正は含まない。」を追記。

東日本大震災被災 3 県における積算

概要

- 東日本大震災の被災3県(岩手県、宮城県、福島県)では、早期復興に向けた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が乖離(日当り作業量の低下)
- 現場実態調査の結果、以下の2工種において、日当り作業量の低下を確認したため、標準歩掛を補正した復興歩掛を策定し、平成25年10月1日より適用

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

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

○実態調査の結果、平成28年4月以降も現状の補正率を継続

補正率の経緯

工種	土工(3工種)	コンクリート工(29工種)
H25. 10～	10%	10%
H26. 4～	20%	10%

概要

- 東日本大震災の被災3県(岩手県、宮城県、福島県)では、工事量が増大し、
 - ①がれき処理などで扱う作業対象物によって機械の損耗が激しい
 - ②悪路での施工や足場の悪い場所での施工が増大
 - ③コンクリートガラなど機械の消耗を早めるような作業対象物が増大等によって建設機械の修理費が増大傾向にある。
- 実態調査の結果、ブルドーザ、バックホウ、ダンプトラックの3機種について維持修理費が増大していたため、運転1時間当たり損料の補正率を策定し、平成25年4月より適用
- 実態調査の結果、**平成28年4月以降も現状の補正率を継続**

補正率の経緯

機種	ブルドーザ、バックホウ、ダンプトラック
H25. 4～	3%
H26. 4～	<u>5%</u>



【間接工事費の補正】復興係数＜継続＞

背景

◆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(平成25年度時点)

対策

●**実態調査に基づき**、間接費の割り増しを行う「**復興係数**」を導入する。**【平成26年2月～】**

補正対象地域:被災三県(岩手県、宮城県、福島県)

補正対象工種:被災三県にて施工されるすべての土木工事

補正方法:対象額により算定した共通仮設費率及び現場管理費率に以下の復興係数を乗じる。

共通仮設費:1.5 **現場管理費:1.2**

結果

■現時点においても、実態調査よって作業効率の低下が確認されることから、**「復興係数」**について、**平成28年度も引き続き適用**する。

総価契約単価合意方式の見直し

平成28年4月1日入札公告より適用

総価契約単価合意方式の見直し

■ 目的及び内容

総価契約単価合意方式は、工事請負契約における受発注者間の双務性の向上の観点から、請負代金額の変更があった場合における変更金額や部分払金額の算定を行う際に用いる単価等をあらかじめ協議し、合意しておくことにより、設計変更や部分払に伴う協議の円滑化に資することを目的として実施するものである。また、後工事の請負契約を随意契約により前工事の受注者と締結する場合においても本方式を適用することにより、適正な契約金額の算定を行うものである。

単価合意方式には、単価を細別単位などの個別に合意する方式と単価を包括的に一律に合意する方式がある。

改定前

・単価個別合意方式

契約締結後に細別(レベル4)などの単価を個別に合意する方式であり、総価契約単価合意方式の基本方式として位置付けられる。

・単価包括合意方式

予定価格に対する請負金額比率(落札比率)を乗じたものを単価として合意する方式である。変更で落札比率が変わるたびに合意単価が変わる特徴がある。

改定後(H28.4.1～)

・単価個別合意方式

契約締結後に細別(レベル4)などの単価を個別に合意する方式であり、総価契約単価合意方式の基本方式として位置付けられる。

・包括的単価個別合意方式

予定価格に対する請負金額比率(落札比率)を乗じたものを単価として合意する方式である。一度、合意した単価を変えずに、新規追加された単価のみ新たに落札比率を用いて合意する。

■改定①

【課題1】(単価合意方式によらない課題)

○共通仮設費をまとめて1つの合意単価としていたため、新規で共通仮設費(積上分)や業務委託料を計上した場合、当初合意率が予定価格に反映されてしまう。



新規の共通仮設費(積み上げ分)や新規の業務種別が追加された場合、施工体制が異なるものと見なし、当初合意率を反映せずに官積算額で計上するように改定。

【包括的に単価を合意する場合】落札率90%の事例

		官積算の計算方法	
設計変更		改定前	改定後(H28.4.1~)
積上の追加分	【積上の追加分の官積算額】×0.9	【積上の追加分の官積算額100%】	
共通仮設費 (一式合意)	当初合意した額	当初合意した額	

■改定②

「**単価包括合意方式**」 → 「**包括的個別合意方式**」に改名

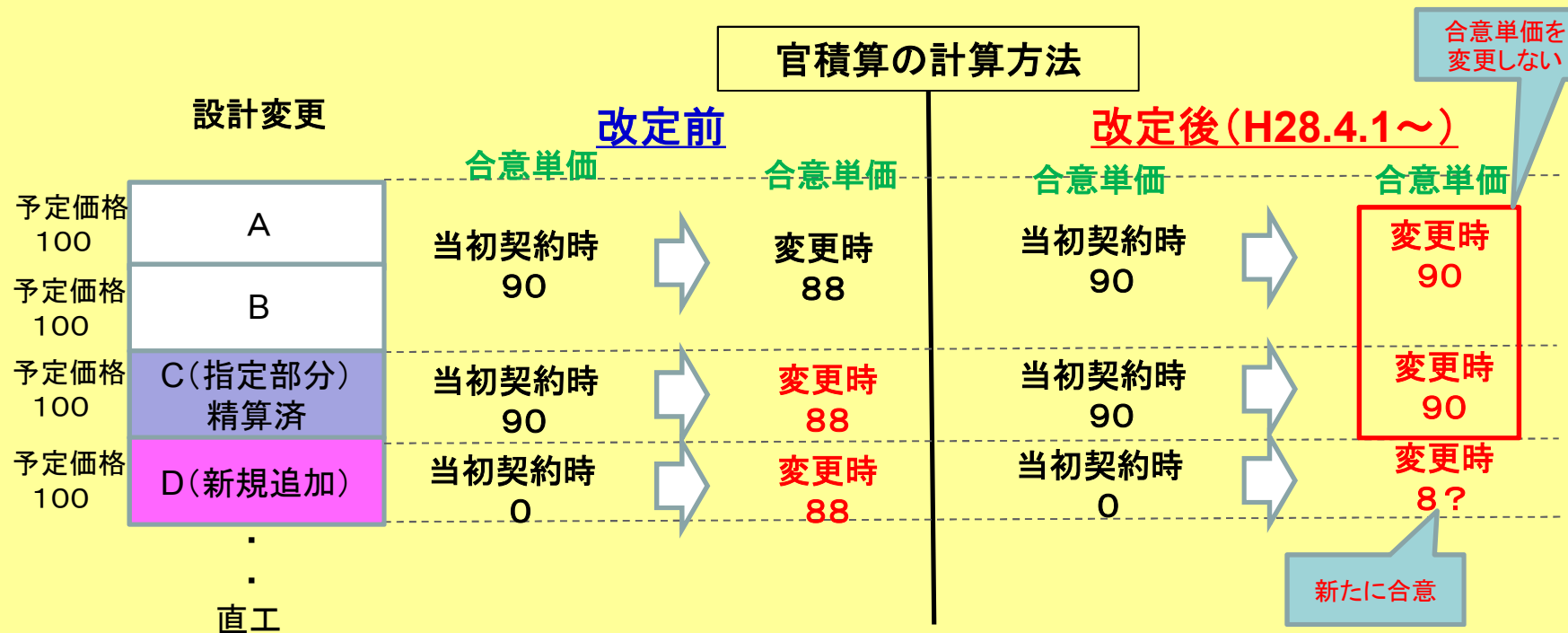
【課題2】(単価包括合意方式の課題)

○指定部分等の引渡し後に変更を行うことによる引渡し部分の合意単価が精算済にも関わらず変更されてしまう。



変更時において、合意済単価が変更されないように改定。
併せて、手続きフローを見直し。(本官・分任官ともに同一フローとする)

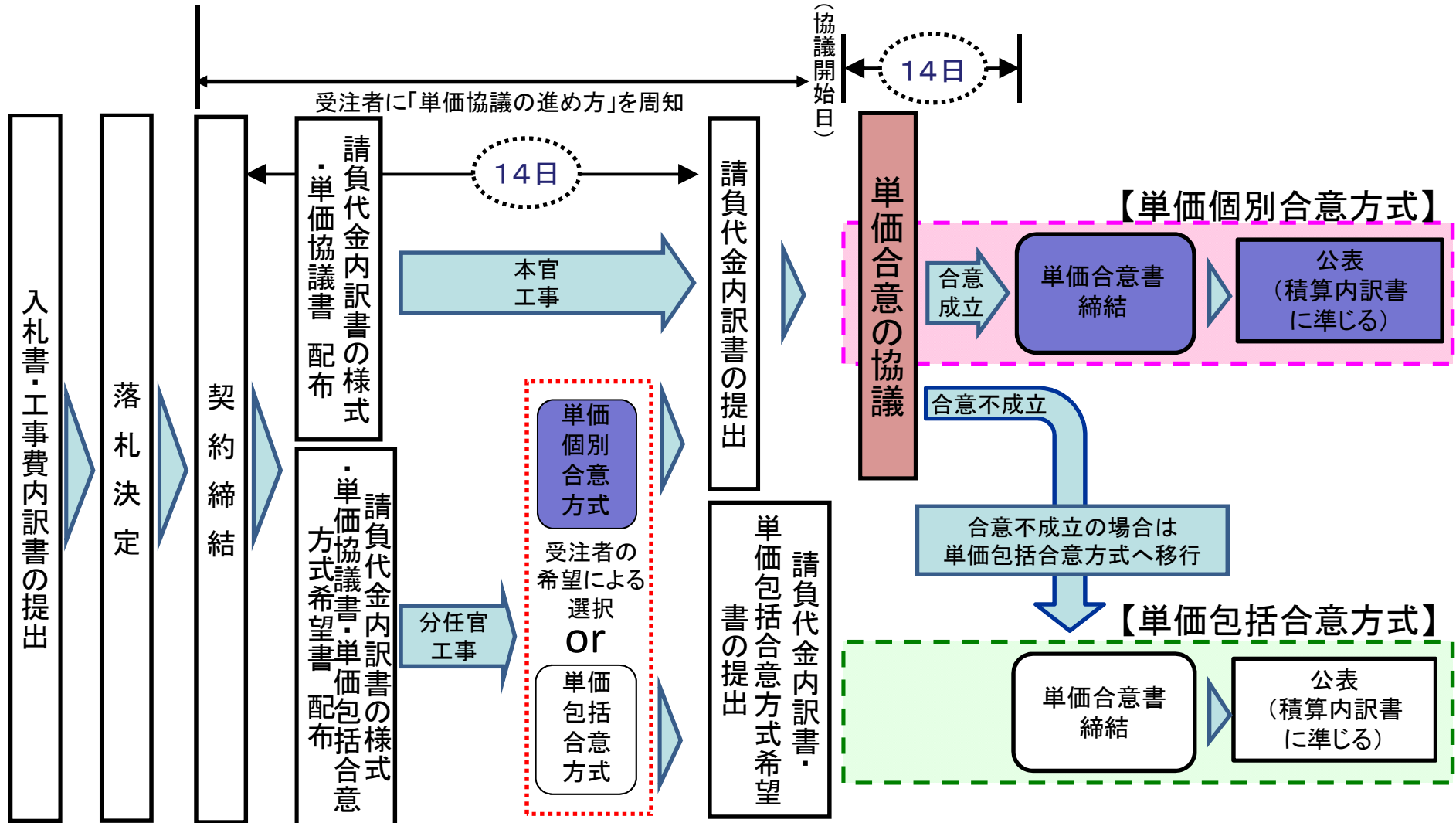
【包括的に単価を合意する場合】(当初)落札率90%→変更後落札率88%の事例



改定のポイント／手続きフローの見直し [改定前]

改定前の手順フロー

改定前

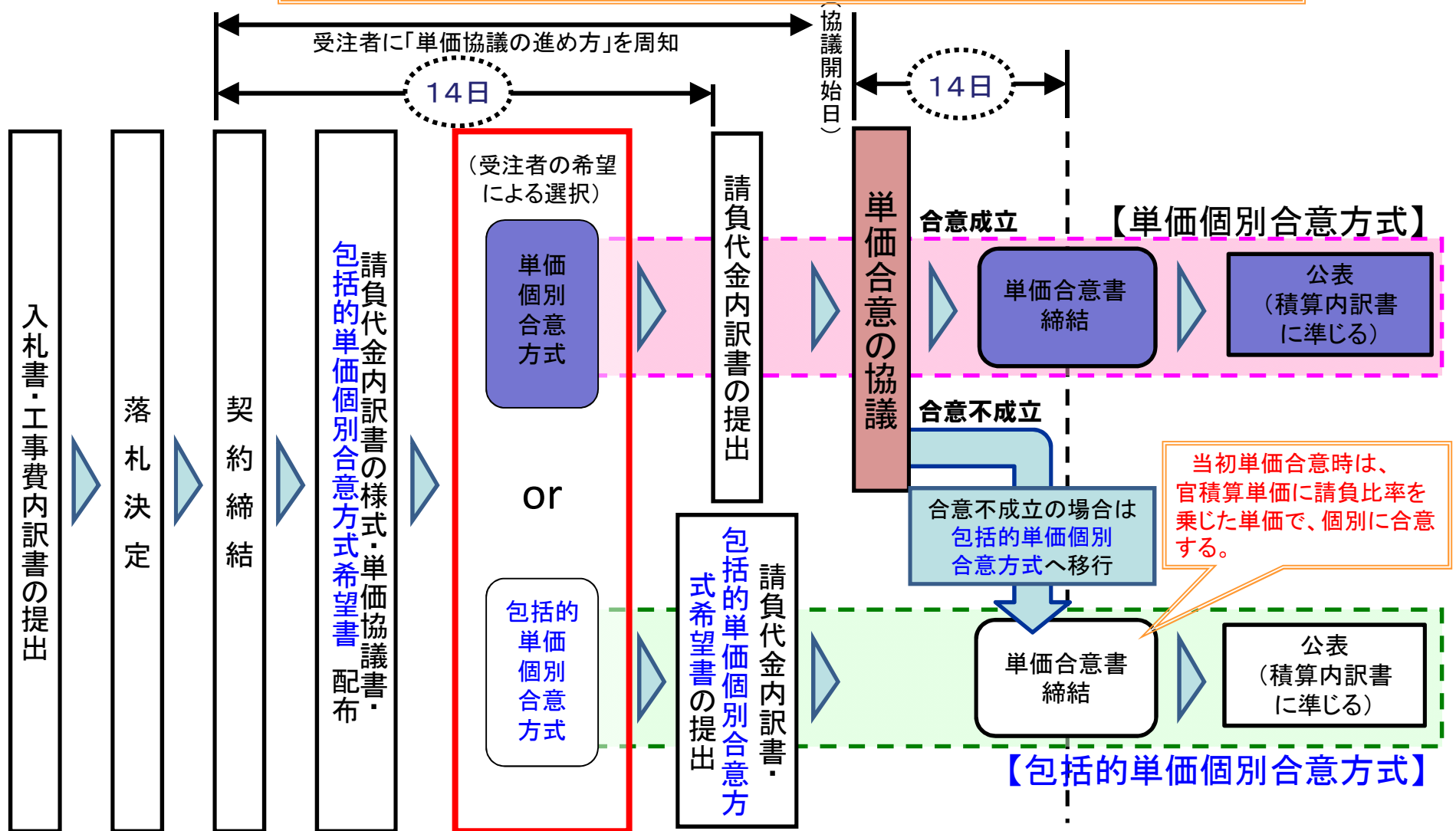


改定のポイント／手続きフローの見直し [改定後]

改定後(H28.4.1~)

改定後の手続きフロー

改定ポイント：本官工事・分任官工事に関わらず両方式を選択可能とする。



総価契約単価合意方式【維持工事】

■ 複数年に渡る通年維持工事の変更積算方法

【積算基準の改定】

○維持工事は、実施内容や場所が発注時点で固定化されておらず、他の工事に比べ長期間のスケールメリットが薄いことや会計上においても単年度精算を行っていることから、年度をまたぐ国債工事であっても単年度毎に積算して予定価格を作成する方式に変更。

変更時の積算においては、直近の合意率を用いて行うが、**次年度の1回目の変更時の積算は、契約当初の合意率を用いて積算を行い、以降、直近の合意率を用いるものとする。**

【積算例】

初年度		②の合意率を用いない		次年度	
① 当初契約時	② 変更契約時	① 当初契約時	③ 変更契約時	① 当初契約時	③ 変更契約時
A 100 (90%)	A 100	A 100 (90%)	A 100	A 100 (90%)	A 100 (90%)
B 90 (90%)	B 90	B 90 (90%)	B 90	B 90 (90%)	B 90 (90%)
C 150 (90%)	C 180	C 180 (90%)	C 180	C 180 (90%)	C 180 (90%)
⋮	D 200	D 176 (88%)	D 300	D 300	D 276 (92%)
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮
※年度毎に契約時に合意	直近の合意率を用いた官積算	合意	※年度毎に契約時に合意	①の合意率を用いた官積算	合意