

目 次

第 I 編 積算の基礎

第 1 章 公共土木工事の仕組みと積算	19
1-1 積算とは (積算の定義)	19
1-2 公共土木工事の枠組み	19
(1) 公共事業の流れと積算	19
(2) 公共事業の実施方式	21
(3) 公共土木工事の調達方式	22
(4) 総合評価落札方式	23
【話題 1 調達の方式別の一般的特性】	25
【話題 2 事業の進捗と工事費】	26
1-3 公共土木工事の実施	27
(1) 公共土木工事に関する規範	27
【公共工事の執行に係る法律の概要】	28
表-1 公共土木工事の執行に関する通知等	29
表-2 公共土木工事の積算に関する通知等 (表-1の区分が積算)	31
(2) 公共土木工事の流れと規範	32
(3) 契約図書, 設計図書	33
(4) 公共工事標準請負契約約款	33
(5) 図面と技術基準類	34
(6) 仕様書と条件明示	35
1) 仕様書	35
2) 土木工事共通仕様書	35
3) 条件明示	35
(7) 工事数量総括表と数量算出	36
1) 工事数量総括表と工事工種体系ツリー	36
2) 数量算出	37
(8) 質問とその回答	38
(9) 設計照査・施工計画から施工へ	39
1) 設計図書の照査	39
2) 施工計画	39
3) 工事関係書類	42
(10) 監督・検査・成績評定	44

1-4	予定価格制度と積算	45
(1)	会計法の予定価格	45
(2)	品確法の予定価格	46
1-5	積算基準類	48
(1)	積算基準類	48
(2)	工事価格の形成と積算	48
(3)	低入札価格調査制度・最低制限価格制度	50
1)	概要	50
2)	低入札価格調査基準価格	50
3)	入札段階での調査及び施工体制の確認を行う総合評価落札方式	51
1-6	設計変更と契約変更	51
(1)	設計変更の必要性	51
(2)	設計変更の定義	52
(3)	設計変更の規範	52
(4)	指定と任意	53
(5)	請負代金額の変更と積算	54
(6)	総価契約単価合意方式	54
1)	概要	54
2)	種類と内容	54
3)	請負代金額の変更	55
第2章	積算の手順	57
2-1	契約図書の作成・積算・発注	57
(1)	工事発注までの手順	57
(2)	工事計画	57
(3)	契約図書の作成から設計書の作成	58
(4)	入札手続	59
2-2	設計書の作成	59
(1)	設計書の様式	59
(2)	設計書作成の手順	63
1)	工事の構成	63
2)	数量の算出	63
3)	細別ごとの施工方法検討, 単価表の作成	64
4)	内訳書・直接工事費の算定	65
5)	間接費の算定から工事費計の算出	65

2-3	工期の設定	65
(1)	工期の定義	65
(2)	工期の算定	66
(3)	工事工程クリティカルパスの共有	67
(4)	工期の変更	67
2-4	請負代金額の変更	68
(1)	変更の規範	68
(2)	従来型の変更	68
(3)	総価契約単価合意方式の変更	68
第3章	積算のルール（積算基準類）と積算の方法	69
3-1	請負工事の工事費構成	69
3-2	直接工事費の積算	70
(1)	積算の方法	70
(2)	積上積算方式	71
1)	基礎式	71
2)	積上積算方式での単価表作成例（鋼管杭打工）	72
3)	機械運転単価	74
(3)	施工パッケージ型積算方式	74
1)	概要と用語	74
2)	施工パッケージ型積算方式の基礎式	75
3)	施工パッケージ型積算方式での計算例	76
(4)	市場単価方式	79
1)	市場単価方式による積算方式	79
2)	市場単価方式使用上の注意事項	79
3)	市場単価方式での計算例～鉄筋工	79
(5)	土木工事標準単価方式	80
1)	土木工事標準単価による積算方式	80
2)	土木工事標準単価使用上の注意事項	81
3)	土木工事標準単価方式での計算例～コンクリートブロック積工	81
(6)	要素単価等	83
1)	材料費	83
2)	労務費	85
3)	料金等	87
4)	機械経費	87
5)	交通誘導警備員	90

3-3 共通仮設費の積算	91
(1) 共通仮設費の積算	91
1) 費目と算定基準	91
2) 共通仮設費の算定方法	91
3) 率計算による部分	94
ア. 基準	94
イ. 共通仮設費率の計算事例	96
4) 積上げ計算による部分	96
(2) 現場環境改善費の積算	99
1) 積算基準	100
2) 現場環境改善費の条件明示例	101
3) 積算事例	102
(3) 処分費等の積算	102
1) 積算基準	102
2) 積算例（共通仮設費の率分）	102
3-4 現場管理費の積算	103
(1) 現場管理費の費目	103
(2) 積算基準と積算の方法	104
(3) 現場管理費の補正	104
(4) 現場管理費の計算例	107
3-5 一般管理費等の積算	107
(1) 一般管理費等の費目	107
(2) 積算基準と積算の方法	108
(3) 一般管理費等の補正	109
(4) 一般管理費等の計算例	110
3-6 諸雑費及び端数処理	110
(1) 単価表の諸雑費	111
1) 積上積算方式の単価表	111
2) 施工パッケージ型積算方式の単価計算書	112
(2) 内訳書	112
(3) 一般管理費等	112
第4章 様々な積算	113
4-1 様々な積算基準	113

4-2 発注者と受注者の積算	114
(1) 発注者と受注者の積算	114
(2) 原価管理と積算	114
(3) 原価管理の手法	114
[参考文献]	116

第Ⅱ編 積算事例

第1章 土工の積算	121
(1) 土量変化率等	121
(2) 土工	122
1) 適用範囲	122
2) 施工概要	122
3) 土の流れ概念図及び対応施工パッケージ	123
4) 施工パッケージ	124
(3) 掘削・盛土と床掘り・埋戻し	127
第2章 道路改良工事の事例	129
(1) 積算の手順	129
(2) 設計図	129
1) 工事概要	129
2) 設計図	129
(3) 施工方法の検討	131
(4) 工事の構成	131
(5) 細別ごとの施工方法検討, 数量の決定	131
1) 土工	131
2) 法面工	133
3) 擁壁工	133
4) 仮設工	133
5) 共通仮設費	133
(6) 単価表の作成	135
(7) 内訳書及び設計内訳書の作成	135
(8) 積算例	136
1) 鏡及び設計内訳書	136
2) 内訳書	138
3) 単価表	142

第3章 仮設構造物の事例	146
3-1 仮設構造物の積算	146
(1) 概要.....	146
(2) 任意仮設と指定仮設.....	146
(3) 工事工種体系ツリーでの仮設工.....	147
(4) 仮設工として積算する内容.....	148
3-2 土留・仮締切の概要	148
(1) 土留.....	148
(2) 仮締切.....	148
(3) 支保工形式.....	149
(4) 土留工の設計.....	150
(5) 土留工法の概念図と名称.....	150
(6) 土留・仮締切の工事工種体系.....	151
3-3 親杭横矢板工	152
(1) 工法の概要.....	152
(2) 積算例.....	153
1) 工事概要.....	153
2) 親杭の施工.....	154
3) 横矢板の施工.....	156
4) 内訳書・単価表の作成.....	156
3-4 鋼矢板一重締切工	160
(1) 工法の概要.....	160
(2) 積算例.....	160
1) 工事概要.....	160
2) 鋼矢板の施工.....	161
3) 切梁・腹起しの施工.....	163
4) 積算上の留意点.....	164
5) 内訳書・単価表の作成.....	164
3-5 鋼矢板二重締切	168
(1) 工法の概要.....	168
(2) 積算例.....	168
1) 鋼矢板の施工.....	168
2) タイロッドおよび腹起し.....	168
3) 中詰土の施工.....	169

3-6 仮橋・仮栈橋	169
(1) 工法の概要	169
(2) 仮橋・仮栈橋の工事工種体系	170
(3) 施工手順	170
(4) 積算例	172
1) 工事概要	172
2) 仮栈橋の施工	175
3) 内訳書・単価表の作成	177
3-7 支保工	187
(1) 工法の概要	187
(2) 支保工の工事工種体系	187
(3) 積算例	188
1) 工事概要	188
2) 支保耐力, 空 ^m の算定	188
3) 支保工の施工	189
4) 積算の留意点	189
5) 単価表の作成	190
第4章 積算の失敗防止のために	191
(1) 会計検査の指摘	191
1) 設計に関する事例	191
2) 積算(価格算定)に関する事例	192
(2) 失敗防止の取り組み	193
1) 設計の失敗防止	193
2) 価格算定の失敗防止	194
[参考文献]	196

第Ⅲ編 積算の成り立ち

第1章 積算の歴史	199
1-1 概観	199
(1) 時代区分	199
(2) 明治以前：近代制度以前	202
(3) 戦前：殖産興業期	202
(4) 戦後：高度成長期	203
(5) 制度充実期	203
(6) 新たな挑戦期	204

1-2	関係法等や制度の整備	205
(1)	会計法（競争の方式，予定価格等）の成立	206
(2)	建設業法と公共工事標準請負契約約款	207
(3)	入札制度の合理化対策	208
(4)	国際化の進展と一般競争入札の採用	209
(5)	多様な入札契約制度の採用	209
(6)	公共工事の入札及び契約の適正化の推進に関する法律（入契法，平成12年）	210
(7)	公共工事の品質確保の促進に関する法律（品確法，平成17年）	211
(8)	官製談合の摘発と一般競争入札，総合評価落札方式の拡大	212
(9)	低入対策と緊急公共工物品質確保対策	213
(10)	担い手3法の成立	214
(11)	担い手3法の改正	214
1-3	積算基準類の整備	214
(1)	直営時代の積算	215
(2)	積算基準類の整備	216
1)	工事費構成の成り立ち	216
2)	積算基準類の確立	217
3)	建設物価の推移	219
(3)	積算基準類の公表	221
1-4	積算大系整備から施工パッケージ型積算へ	222
(1)	積算の抜本改革	222
(2)	1992年（平成4年）の基準等の改定	222
(3)	積算大系の整備	222
1)	「つくる」から「買う」積算へ～土木工事積算大系の構築	222
2)	工事数量総括表と工事工種の体系化	224
3)	共通仕様書の整備	226
4)	数量算出要領と集計様式	227
5)	積算システムの整備	227
6)	ユニットプライス型積算方式	228
7)	施工パッケージ型積算方式	229
第2章	公共工事の品質確保の促進に関する法律と積算	231
(1)	経緯	231
(2)	平成26年担い手3法	231
1)	解決すべき課題	231
2)	平成26年改正品確法の基本理念と発注者の責務	232

(3) 令和元年新・担い手3法	233
1) 解決すべき課題と改正概要	233
2) 令和元年改正品確法の基本理念と発注者の責務	235
(4) 多様な入札契約制度の導入活用	236
(5) 基本方針	238
(6) 運用指針	240
1) 運用指針の策定	240
2) 運用指針の内容	241
(7) 担い手3法を受けた取り組み	243
1) 積算基準類の改定	243
2) 設計労務単価と社会保険未加入対策	245
3) 発注者協議会の活動	245

第3章 新技術の採用と積算 247

(1) 技術提案を求める入札契約方式と積算	247
1) 技術提案を求める入札契約方式	247
2) 総合評価落札方式	248
3) 技術提案評価型A型	249
4) 新技術の導入を促進する方式	250
(2) 新技術の活用の原則義務化	250
(3) 新技術の活用	252
1) 新技術活用のシステム	252
2) 新技術活用システム利用の流れ	253
3) 有用な新技術の活用促進	254
4) 特許使用料	255

第4章 環境施策と積算 256

(1) はじめに	256
(2) 建設副産物対策	256
1) なぜ副産物対策が必要か？	256
2) 制度的な枠組み	257
3) 積算における対応	259
(3) グリーン購入	261
1) なぜグリーン購入が必要か？	261
2) 特定調達品目の選定	262
3) 積算における対応	262
(4) 公害防止	262
(5) 建設機械における環境対策	264

1) 建設機械の積算	264
2) 低騒音型・低振動型建設機械	264
3) 建設機械の排出ガス対策	264
第5章 安全対策と積算	267
(1) 安全対策の強化	267
(2) 建設職人基本法	268
(3) 工事安全対策	269
(4) 積算における安全費用	269
(5) 現場環境改善	270
第6章 円滑な施工の確保	271
(1) スライド条項	271
1) スライド条項とは	271
2) スライド条項の方式別特徴	271
(2) 不調の発生	273
(3) 不調対策	274
1) 不調の要因と対策	274
2) 需要減少期の不調	275
(4) 円滑な施工の確保	275
1) 設計変更ガイドライン等の整備	275
2) 予定価格の改善策	276
(5) 原油価格・物価高騰等総合緊急対策	277
第7章 災害復旧と積算	279
(1) 激甚災害に強い国土へ	279
(2) 東日本大震災	281
1) 東日本大震災と復旧・復興	281
2) 建設投資の増加による需給ひっ迫	281
3) 施工確保対策	282
4) 東日本大震災の復興地域における施工確保対策	283
5) 全国での施工確保対策	285
(3) 熊本地震	286
1) 概要	286
2) 円滑な施工確保対策	287
3) 技術提案・交渉方式	288
ア. 方式の概要	288
イ. 価格の決定方法	289

(4) 激甚災害への対応	290
1) 災害後のマネジメント	290
2) 国土交通省による地方公共団体等への支援	290
3) 災害復旧事業費	291
4) 災害復旧工事の発注	292
第8章 インフラメンテナンスと積算	295
(1) 概要	295
(2) 維持修繕工事の発注	296
1) 発注形態	296
2) 技術提案・交渉方式	296
3) 地域における社会資本の維持管理に資する方式	297
(3) 維持修繕工事の積算基準類の整備	298
1) 現道上の工事等における施工地域を考慮した積算	298
2) 施工箇所が点在する場合の積算	298
3) 一日未満で完了する作業の積算	298
4) 維持修繕工事の積算基準類の整備	298
第9章 働き方改革と積算	300
(1) 概要	300
(2) 適切な工期設定などの取り組み	301
(3) 週休2日を考慮した労務費や間接工事費の補正	303
(4) 総合評価落札方式における賃上げを実施する企業に対する加点措置	303
第10章 DX（デジタル・トランスフォーメーション）と積算	305
(1) インフラ分野のDX	305
(2) i-Construction	306
1) ICTの全面的活用	306
2) 規格の標準化（コンクリート工）	307
3) BIM/CIM	309
4) 遠隔臨場の試行	311
5) デジタルデータを活用した鉄筋出来形計測の試行	311
6) パワーアシストスーツ	312
7) 国土交通データプラットフォーム	312
8) i-Construction 推進コンソーシアム	313
(3) ICT施工のための基準類の整備	313
1) ICT施工のための基準類の概要	313
2) ICT施工の実施方針と実施要領	314

3) ICT 活用工事（土工）の積算要領	316
(4) ICT 施工の分析	318
[参考文献]	320

積算を考える編

第1章 予定価格についての考察	327
第2章 公共工事積算手法の評価の経緯とその後	332
第3章 ユニットプライス型積算方式顛末記	342
第4章 設計変更の必要性	350
第5章 積算のこれまでとこれから	352

第1章 公共土木工事の仕組みと積算

1-1 積算とは（積算の定義）

○積算は、発注者が行う予定価格算定作業全体を指す。

○積算の過程は大きく2つに分けられる。

① 前半は工区の設定、施工手順等の検討を行い、仕様書等の設計図書を用意する過程である。

② 後半は、請負工事費の算定であり、施工を行うために必要な資材、機械等の所要量や必要な工期の把握およびこれに基づく工事費の算定である。

積算では、標準的な企業による標準的な施工を前提とし、資材や労務費等については標準的な取引の実例価格での請負工事費を算定する。

ここでの積算の定義は、國島、福田¹⁾を元にしています。積算の定義としては単純に「必要な金額または数量を次々に加え合せること」と受け止められていることもあります。また、民間では費用の積み上げを積算と言ひ、これに利潤を加えたものを見積りと呼ぶこともあるようです²⁾。

言葉の定義は使われ方によって変わりますので何が正解と言えない面がありますが、本書では上記を積算の定義とします。

ここで大事なことは、積算は予定価格の算定のために行う作業全体を指していること。そして、前半と後半があることです。特に、発注者の積算においては前半の部分が重要です。価格算定の前提となる設計図書を用意することは発注者が行う重要な業務です。本書ではこの点を意識して解説しています。

建設会社においても、発注者の予定価格を推定するため積算されますが、その際には設計図書は与件ですので後半の作業のみとなります。ただし、設計図書で示された諸条件は、質問の提出、設計照査、施工管理、設計変更等に密接に関係しておりますので、的確に理解することが重要です。

ちなみに、建設会社が自らの技術力や経営力等から算出した価格は慣例的に見積りと呼んでいます。入札（応札）に当たっては予定価格を推定するだけでなく自社の強み、弱みも理解して見積り、入札額を決定することが重要です。

1-2 公共土木工事の枠組み

(1) 公共事業の流れと積算

公共事業（社会資本整備事業）は次図のように進みます。社会資本は長期に社会全体に大きな効果と影響を及ぼすものであるため、事業の目的・目標、代替案の妥当性、経済的妥当性、社会的・環境的健全性などが入念に検討され、地域全体や国全体のコンセンサスを得た上で実行に移されます。事業（プロジェクト）を実施すると決まった段階が新規事業化の段階です。事業化の具体的な手続きは、道路、河川、港湾といった事業分野ごとの法律等によって定められています。

事業化が決定した後は実施を前提として、詳細な地形地質等の現地調査に基づき設計がされ、設計の成果は幅杭などの形で現地に示されます。現地で地権者等と協議し必要な修正を経て設計が確定します。

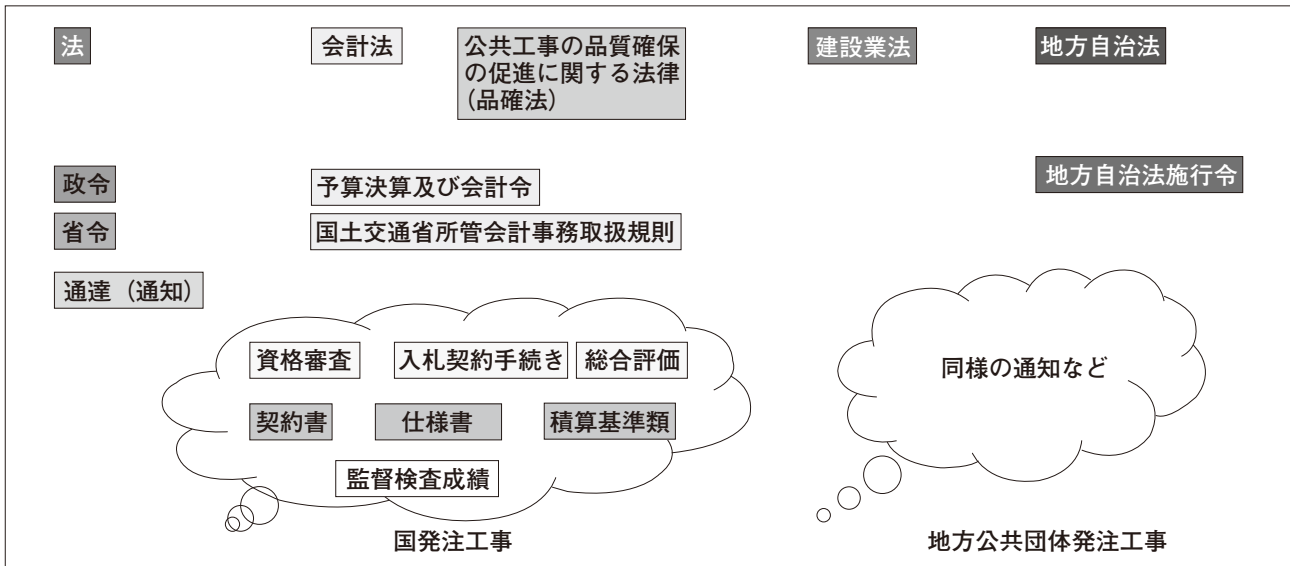
1) 國島正彦，福田昌史：公共工事積算学 pp.17～22，山海堂，1994.11.30

2) 小林康昭：積算と見積り，建設物価2008.1月号記事8，（財）建設物価調査会

1-3 公共土木工事の実施

(1) 公共土木工事に関する規範

■ 工事に係る法令から通達の体系イメージ



公共土木工事の実施にかかる規範は法律を最上位に様々な通達で成り立っています。

法律に書いてあるのは基本的事項のみです。実際の実務を動かしている規範は法律から通達等の縦の体系において、通達等までを見ないと判らないことが多くなっています。実務を動かしている通達等が何かを知ることが重要です（表-1、表-2に通達の概要を示しています）。

上図の横方向には主な法律を示しています。工事の発注から監督検査までの骨格を定める法律に**会計法**と**地方自治法**があります。**会計法**は国の省庁、**地方自治法**は地方公共団体に適用されます。法律の名称は異なっていますが、契約に関する規定はほぼ同様です。ただし、地方自治法には最低制限価格の規定（施行令第百六十七条の十）があるのに対し、会計法には同規定がないなど異なる場合もあります。

それぞれの発注者は法令に基づき発注者としての業務を統制する規範を整備する必要があります。地方公共団体の場合は国の通達等を参照して必要な通達等を発出されていますので、国も地方公共団体もほぼ同じ運用になっています。しかしながら、全てを網羅できていないこともありますし、異なる取り扱いとなっていることもあります。

品確法は国、地方公共団体を問わず適用される法律です。2014年（平成26年）に改正された**品確法**では発注者の責務（第7条）が多く追加されました。やはり、品質確保のためには発注者がきちんと責務を果たすことが重要です。また、国は発注者を支援するため発注関係事務の運用に関する指針を定めること（第22条）も規定されました。この規定に則り、2015年1月に運用指針が、2月にはその解説が発表されました。これらには、発注関係事務における必要事項が網羅されています。本指針等により地方公共団体においても必要な規範等が充実すると期待されます。なお、品確法は2019年（令和元年）に再改正され、指針等も改正されました。

体系イメージに示している法律以外に、建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律、労働安全衛生法、道路交通法など発注者、受注者が工事に際して遵守しなければならない法律はたくさんあります。国土交通省の**土木工事共通仕様書**にはそれらの法律を例示しています。

【公共工事の執行に係る法律の概要】

●**会計法**（明治22年旧法制定，昭和22年制定，令和元年最終改正）

- ・国による歳入徴収，支出，契約等について規定した法律である。
 - ・国等の機関に適用される法律であり，地方公共団体に対しては地方自治法に同趣旨の条文がある。
- （第Ⅲ編 1 - 2(1)参照）

●**建設業法**（昭和24年制定，令和3年最終改正）

- ・建設業を営む者の資質の向上，建設工事の請負契約の適正化等を図ることによって，建設工事の適正な施工を確保し，発注者を保護するとともに，建設業の健全な発達を促進し，もって公共の福祉の増進に寄与することを目的とする。
 - ・建設業の許可，請負契約，技術者の配置・資格などについて定めている。
- （第Ⅲ編 1 - 2(2)参照）

●**公共工事の入札及び契約の適正化の促進に関する法律（入契法）**（平成12年制定，令和3年最終改正）

- ・国，特殊法人等及び地方公共団体が行う公共工事の入札及び契約について，その適正化の基本となるべき事項を定めるとともに，情報の公表，不正行為等に対する措置及び施工体制の適正化の措置を講じ，併せて適正化指針の策定等の制度を整備すること等により，公共工事に対する国民の信頼の確保とこれを請け負う建設業の健全な発達を図ることを目的とする。
- （第Ⅲ編 1 - 2(6)参照）

●**公共工事の品質確保の促進に関する法律（品確法）**（平成17年制定，令和元年最終改正）

- ・公共工事の品質確保に関する基本理念，国等の責務，基本方針の策定等その担い手の中長期的な育成及び確保の促進その他の公共工事の品質確保の促進に関する基本的事項を定めることにより，現在及び将来の公共工事の品質確保の促進を図り，もって国民の福祉の向上及び国民経済の健全な発展に寄与することを目的とする。適切な積算，工期設定，設計変更など発注者の責務が規定されている。
- （第Ⅲ編 1 - 2(7)及び第2章参照）

表-1 公共土木工事の執行に関する通知等 (1/2)

No	区分	名称	発出者	年月日	文書番号	最終改正	文書番号	文書の趣旨
11	資格審査	競争参加者の資格の基本となるべき事項について	建設大臣	平成12年12月28日	建設省会第4号			予決例第72条第1項及び第95条第1項の規定に基づく定め
12	資格審査	工事請負業者選定事務処理要領	国土交通事務次官	昭和41年12月23日	建設省厚第76号	令和4年3月1日	国会公契第51号	競争参加者の資格と資格審査、並びに競争参加者の選定等の事務取扱
13	入札契約手続	一般競争入札方式の実施について	建設大臣官房長	平成6年6月21日	建設省厚発第260号	令和4年3月30日	国会会第23758号/国官技第376号/国営計第213号/国営整第171号/国港総第749号/国港技第112号/国北予第74号	一般競争入札方式における公告から入札執行の実施手続(6.8億円以上)
14	入札契約手続	一般競争入札方式の拡大について	国土交通省大臣官房長	平成17年10月7日	国地契第80号	令和4年3月30日		対象工事を拡大した一般競争入札方式のをにおける公告から入札執行の実施手続
15	入札契約手続	競争契約入札心得について	官房長	平成24年3月19日	国会会第3170号/国地契第90号/国北予第35号	令和2年12月23日	国会公契第27号 国北予第44号	入札その他の取り扱いについて、法令によるもののほかの定め
16	総合評価	工事に関する入札に係る総合評価落札方式について	会計課長	平成12年3月27日	建設省会発第172号			「工事に関する入札に係る総合評価落札方式」の取り扱いに関する建設大臣から大蔵大臣への協議と回答
17	総合評価	総合評価落札方式の実施について	建設大臣官房長	平成12年9月20日	建設省厚契発第30号			「工事に関する入札に係る総合評価落札方式の標準ガイドライン」(公共工事発注官庁申し合わせ)の通知
18	総合評価	総合評価落札方式の実施に伴う手続について	建設省大臣官房地方厚生課長/技術調査室長/営繕計画課長	平成12年9月20日	建設省厚契発第32号/技調発第147号/営計発第132号	平成25年3月26日	国地契第110号 国官技第297号 国営計第123号	総合評価落札方式の実施に係る手続
19	総合評価	国土交通省直轄工事における総合評価落札方式の運用ガイドラインについて	国土交通省大臣官房地方課長/技術調査課長/営繕計画課長/北海道局予算課長	平成25年3月26日	国地契第109号 国官技第296号 国営計第121号 国北予第53号	平成28年4月28日	国地契第8号 国技建調第26号 国営計第16号 国北予第7号	品確法及び基本方針に基づき品質確保を図っていく上でのガイドライン。国土交通省直轄工事における総合評価方式の運用の大筋を示している。従来の直轄ガイドラインの抜本見直しに伴う通知。
20	契約	公共工事標準請負契約約款	中央建設業審議会	昭和25年2月21日		令和4年6月21日	中央建設業審議会	政府関係機関等の発注工事を対象に中央建設業審議会が定めた標準約款。
21	契約	工事請負契約書の制定について	建設事務次官	平成7年6月30日	建設省厚契発第25号	令和4年8月8日	国会公契第8号 国北予第26号	国土交通省直轄工事に適用する契約書の通知。「公共工事標準請負契約約款」に準拠している。
22	契約	工事請負契約書の運用基準について	建設大臣官房長	平成7年6月30日	建設省厚契発第27号	令和2年6月5日	国地契第14号 国北予第17号	工事請負契約書の条項別の運用基準。
23	契約	工事請負契約書第25条(スライド条項)の減額となる場合の運用について	建設大臣官房地方厚生課長/技術調査室長	平成12年10月6日	建設省厚契発第34号/技調発第159号			第26条(スライド条項)の減額となる場合の運用基準の補足。通知標題の第25条は、最新の約款では第26条。
24	契約	工事請負契約書第26条5項の運用について	大臣官房会計課長/技術調査課長/営繕管理課長他(※1)	令和4年6月17日	国会公契第6号/国官技第74号他			第26条5項(単品スライド条項)の運用基準。減額変更は平成21年2月9日付通知。
25	契約	工事請負契約書第25条6項の運用について	大臣官房地方課長/技術調査課長/営繕部計画課長、他港湾局/航空局/北海道局課長	平成26年1月30日	国地契第57号/国官技第253号/国営管第393号/国営計第107号他	平成31年3月27日	国地契第37号 国官技第285号 国営管第299号 国営計第128号他	第26条6項(インフレスライド条項)の運用基準
26	契約	総価契約単価合意方式の実施について	国土交通省大臣官房地方課長/技術調査課長/北海道局予算課長	平成28年3月14日	国地契第79号/国官技第360号/国北予第33号	令和3年3月30日	国地契第63号/国官技第382号/国北予第79号	総価契約単価合意方式の実施要領通知
27	契約	設計変更に伴う契約変更の取り扱いについて	官房長	昭和44年3月31日	建設省東地厚発第31号の2			設計変更に伴う契約変更の取り扱いに関する運用の基本

■ 施工計画作成での留意事項

- ① これまでに蓄積された工法・実績も大切であるが、絶えず改善・改良を試み、新工法・新技術を取り入れる姿勢でのぞむ。
- ② 製品の質を高めるために、良い品質を計画段階から作り出せるように考え、同時に安全施工を基本とした計画とする。
- ③ 過去の実績だけを参考にして作成した計画は消極的で小規模のものになりやすく、新工法・新技術を取り入れた計画は大風呂敷になる傾向があるため、全体のバランスを考えた計画とする。
- ④ 作成された施工計画（案）は一工事担当者のみで実施することなく、会社内組織を利用し会社を挙げて高いレベルで効果的に行う。
- ⑤ 発注者工程は必ずしも最も適正であるとはいえない場合もあるので、そのときには示された工期の枠内で、なお一層合理的な工程を求めることも重要である。
- ⑥ 一つの計画だけでなくいくつかの代替案を作成し、見積り時の概略計画なども参考として経済比較を実施し、最良な計画を採用する。
- ⑦ 施工計画作成時点で、詳細に検討することができなかったものは何か、また施工上の問題点等が未解決の場合には、必ず施工計画書上で明確にし、当該工種の施工までにはそれを解決する。
- ⑧ 品質保証計画では特に5W1H（誰が（who）、何を（what）、どこで（where）、いつ（when）、なぜ（why）、どのように（how））を明確にしておく。

（出典：参考文献9）p.29より作成）

検査時にも施工計画書はよく見られる書類です。発注者の要求事項と実際の施工管理とを繋ぐ重要書類であることの反映とも言えます。

■ 検査時の施工計画書記載事項に関する留意点

記載事項	検査留意事項	備考
1. 工事概要		
2. 計画工程表	・施工工程順序は適切か。	
3. 現場組織表	・現場代理人、主任（監理）技術者、各管理担当（工程、出来形、品質、機械、安全巡視、事務等）が適切に配置されているか。 ・施工体制台帳、体系図は適切か。	
4. 指定機械	・設計図書により指定された建設機械に適合しているか。	
5. 主要船舶・機械	・主要船舶・機械の規格及び確認方法が適切か。	
6. 主要資材	・品名、規格及び確認方法（承諾、カタログ等）が適切か。	
7. 施工方法（主要機械、仮設備計画、工事用地等を含む）	・設計図書（技術提案等も含む）で指定された工法、対策となっているか。 ・施工方法と使用機械及び施工手順、留意点は適切か。	
8. 施工管理計画	・出来形、品質、写真管理の管理項目、基準、方法、処置が適切か。 ・段階確認の予定計画は適切か。	

（つづく）

9. 安全管理	・安全衛生協議会等の体制，安全管理活動計画は適切か。	
10. 緊急時の体制及び対応	・緊急時の連絡体制は適切か。 ・緊急時の対応組織及び緊急用資機材の確保体制は適切か。	
11. 交通管理	・過積載による違法運行の防止指導体制及び過積載車両に対する処置方法は適切か。 ・交通誘導警備員配置計画，安全施設配置は適切か。 ・工所用資材及び機械などの輸送計画は適切か。	
12. 環境対策	・騒音，振動，塵埃，水質汚濁対策は適切か。 ・周辺住民への対応及び苦情処理計画は適切か。	
13. 現場作業環境の整備	・現場作業事務所，作業宿舎，休憩所，作業現場及び現場周辺の美装化計画は適切か。 ・地域周辺行事への積極的参加	
14. 再生資源の利用の促進と建設副産物の適正処理方法	・建設副産物の適正な処理及び再生資源の活用が図られているか。 再生資源利用計画書（実施書） 再生資源利用促進計画書（実施書）	
15. その他	必要に応じて	

(出典：参考文献8)より作成)

3) 工事関係書類

受注者は、契約前、工事途中、完成時に様々な書類を提出しなければなりません。受注者の提出書類は、契約書及び共通仕様書や特記仕様書に定められた書類となります。

近年では電子化が一般的になりましたので、工事の履行途中では**情報共有システム**を利用して工事関係書類を交換、保存するようになりました。また、工事完成図書は**電子納品**を求められるようになりました。

提出書類に関しては、書類の量が多くなっていることや電子と紙の両方での提出が求められるなどの課題があるため、提出書類を減らす対策や電子か紙どちらか一方のみを提出とする対策なども講じられ、工事関係書類の扱いが決められております。また、同じ発注者へ提出する書類でも監督職員、契約担当課、発注担当課と提出先が異なります。書類別の具体的な扱いは土木工事書類作成マニュアル（下表参照）の工事関係書類一覧表などで知ることができます。

■ 設計書の構成書類

●設計書本体	
① 鏡及び設計内訳書……………	様式例－1, 様式例－2
② 内訳書……………	様式例－3
③ 単価表……………	様式例－4, 様式例－5
●附属書類	
④ 契約図面	} 設計図書
⑤ 仕様書（通常は共通仕様書は割愛）	
⑥ 工事数量総括表	
⑦ 工程表	
⑧ その他	

(注) 以下では、＜土マ第1編4章 設計書＞で使用している様式を例として示しています。計算例は令和4年度の数値です。

■ 様式－1 鏡

工 事 名	築堤護岸工事設計書						
工事地名(箇所)	〇〇市〇〇町〇〇地先						
工 期	令和〇〇年〇月〇〇日から令和〇〇年〇月〇〇日まで, 130日間						
設 計 説 明	本工事は、一級河川〇〇川河川改修計画に基づく築堤護岸工事を前年度に引き続き実施し、洪水の円滑な疎通を図るものである。						
予算科目	〇〇〇〇	目	〇〇〇〇	目の細分	〇〇〇〇	事業名	〇〇〇〇
合計46,651,000円（消費税及び地方消費税4,241,000円を含む）、工事価格42,410,000円							
工 事 内 容	築堤護岸 65m						

■ 様式－2 設計内訳書

設 計 内 訳 書									
工事区分 L1	工 種 L2	種 別 L3	細 別 L4	規 格 L5	単位	数量	単価	金 額	摘 要
築堤・護岸					式	1		23,784,880	
	河川土工				〃	1		2,264,880	
		掘削工			〃	1		1,287,300	
			掘削 (採取土)	土砂, オープンカット, 押土無し, 障害無し, 5,000㎡未満	㎡	1,500	322.7	484,050	共通 C001-3号 単価表
			土砂 等運搬 (採取土)	標準, バックホウ 山積0.8㎡, 土砂, DID区間無し, (平均 L≤1.5km)	〃	1,500	535.5	803,250	共通 C002-4号 単価表

		建設機械 分解・組立・ 輸送費	湿地・㊦(3次) 20t級 機械質量21.3t	式	1	410,500	共通B1号単価表
		現場環境改善費(率分)		〃	1	311,000	第6号内訳書
		共通仮設費(率分)		〃	1	2,297,000	第7号内訳書
純工事費				〃	1	26,803,380	
		現場管理費		〃	1	8,727,000	第8号内訳書
工事原価				〃	1	35,530,380	
		一般管理費等		〃	1	6,879,620	第9号内訳書
工事価格				〃	1	42,410,000	
消費税及び地方消費税				〃	1	4,241,000	工事価格×0.10
工事費計				〃	1	46,651,000	

(注) 1. 標準化された設計書様式の工事構成内容は工事工程体系ツリー図(第I編1-3(7))により行う。
2. ㊦(3次)は、排出ガス対策型(第3次基準値)の機種を示す。

■ 様式-3 内訳書

第4号 ポンプ排水 一式内訳書						
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
工事中水モータポンプ 運	φ150mm, 25kVA	日	21	9,559	200,739	共通A33号単価表 作業時排水
工事中水モータポンプ 設置・撤去		箇所	1	83,420	83,420	共通B20号単価表
計					284,159	

■ 様式-4 単価表(積上積算)

共通B20号 ポンプ設置・撤去 1箇所当たり単価表						
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
土木一般世話役		人	0.5	26,500	13,250	
特殊作業員		〃	0.1	25,700	2,570	
普通作業員		〃	2.0	22,300	44,600	
バックホウ (クローラ型)運転	[標準型・クレーン 機能付・㊦(2次)] 山積0.8m ³ (平積0.6m ³) 吊能力2.9t	日	0.5	46,000	23,000	共通A40号単価表
諸雑費		式	1		0	端数処理
計		箇所			83,420	有効数字4桁

第 I 編 積算の基礎

■ 様式－5 単価表（施工パッケージ型積算）と単価計算書

C001－3号		掘削 1㎡当たり単価表					
名 称	積算条件区分		単位	数量	単価	金 額	摘 要
掘 削	土質	土砂	m ³	1	322.7	322.7	C001－3号単価計算書 Z1：「建設物価」P788
	施工方法	オープンカット					
	押土の有無	無し					
	障害の有無	無し					
	施工数量	5,000㎡未満					

C001－3号単価計算書					
項目	代表機労材規格		構成比 (%)	東京 (R3年4月)	発注場所：東京 (R4年4月)
機械(K)			47.36	—	—
K1	バックホウ(クローラ型)[標準型・超低騒音型・㊟(3次)]山積0.8㎡(平積0.6㎡)		47.36	21,200	20,600
K2			—	—	—
K3			—	—	—
労務(R)			34.34	—	—
R1	運転手(特殊)		34.34	24,600	25,300
R2			—	—	—
R3			—	—	—
R4			—	—	—
材料(Z)			18.30	—	—
Z1	軽油 1.2号 パトロール給油		18.30	112	136
Z2			—	—	—
Z3			—	—	—
Z4			—	—	—
市場単価(S)			0.00	—	—
S1			—	—	—

標準単価(P) [東京 R3.4] = 311.59 (円/㎡)

(機 械)	×	$\left(\frac{47.36}{100} \times \frac{20,600}{21,200} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} \right) \times \frac{47.36}{47.36+0+0}$
(労 務)	+	$\left(\frac{34.34}{100} \times \frac{25,300}{24,600} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} \right) \times \frac{34.34}{34.34+0+0+0}$
(材 料)	+	$\left(\frac{18.30}{100} \times \frac{136}{112} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} \right) \times \frac{18.30}{18.30+0+0+0}$
(市場単価)	+	$\left(\frac{0}{0} \times \frac{0}{0} \right) \times \frac{0}{0}$
(構成比調整)	+	$\frac{100 - 47.36 - 34.34 - 18.30 - 0}{100}$

積算単価(P') [東京 R4.4] = 311.59 × 1.035582057 ≒ 322.6770 ≒ 322.7 (円/㎡)

※(積算単価は、有効数字4桁とし、5桁目以降を切り上げる)

(2) 工期の算定

工期（実工期）は一般的に次式により算定します。

$$\begin{aligned} \text{工期} &= \text{準備期間} + \text{施工に必要な実日数（実働日数）} + \text{不稼働日等} + \text{後片付け期間} \\ &= \text{準備期間} + \text{施工に必要な実日数（実働日数）} + \text{雨休日数} + \text{作業不能日} + \text{後片付け期間} \end{aligned}$$

雨休日数 = 施工に必要な実日数（実働日数）× 雨休率

$$\text{雨休率} = \frac{\text{（休日数} + \text{降雨・降雪等の日数} - \text{休日数と降雨・降雪等の日数のダブリ日数）}}{\text{稼働可能日数} = \text{暦日数} - \text{（休日数} + \text{降雨・降雪等の日数} - \text{休日数と降雨・降雪等の日数のダブリ日数）}}$$

休日数：土日，祝日，年末年始休暇及び夏期休暇

ここで，各期間は以下のように設定します。

①**準備期間**：施工に先立って行う，労務，資機材の調達，調査，測量，設計照査，現場事務所の設置等の期間であり，契約上の工事の始期から本体工事（工事目的物を施工するための工事）や仮設工事（工事の施工及び完成に必要なとされる各種の仮工事）の着手までの期間をいいます³¹⁾。通達³⁰⁾⁻³には，工事工種別に準備期間の最低日数が定められており，工事規模や地域の状況等に応じて設定することとしています。

②**施工に必要な実日数**：種別・細別毎の日当たり施工量と積算数量，施工の諸条件（施工パーティ数，施工時間など）により算出される実働日数のことをいいます。この実働日数は，毎年度設定される「作業日当たり標準作業量の設定について」³²⁾に示す歩掛の作業日当たり標準作業量から当該工事の数量を施工するのに必要な日数を算出します。その際，パーティ数は基本1パーティで設定することとしますが，工事全体の施工の効率性や完成時期などの外的要因も考慮の上，パーティ数を変更します。

③**不稼働日**：不稼働日は，「休日」，「天候等による作業不能日」，「その他の作業不能日」の合計の日数です。「休日」は全国共通で，土日，祝日，年末年始休暇（6日）及び夏期休暇（3日）です。「天候等による作業不能日」は，1日の降雨・降雪量が10mm／日以上の日とし，過去5か年の気象庁のデータより地域毎の年間の平均発生日数を算出することを基本とします。

「その他の作業不能日」は，地形的な特性，地元関係者や関係機関との協議状況，関連工事との進捗状況等の現場状況により必要な日数を加算する場合及び工事を行う地域によって何らかの理由（例：出水期，積雪期，地域の祭り等）により施工できない期間がある場合に，それに伴う日数を必要に応じ加算するものとします。

④**雨休率**：雨休率は，「休日」と「天候等による作業不能日」の年間の発生率です。

なお，これらの年間の日数を算出し，重複を除外して雨休率を設定します。

30) - 1 働き方改革については，第Ⅲ編第9章参照。

- 2 第I編表-2 No.73

- 3 第I編表-2 No.74

31) 土木工事共通仕様書1-1-1-2-44工事着手では，「工事着手とは，工事開始日以降の実際の工事のための準備工事（現場事務所等の設置または測量をいう），詳細設計付工事における詳細設計または工場製作を含む工事における工場製作工のいずれかに着手することをいう。」としており，準備期間内の調査，測量，現場事務所等の設置等の現地での準備作業を含んでいる。

32) 第I編表-2 No.56

- ⑤**後片付け期間**：後片付け期間は、工事の完成に際して、受注者の機器、余剰資材、残骸及び各種の仮設物を片付け及び撤去を行い、現場及び工事にかかる部分の清掃等に係る期間をいいます。工種区分毎に大きな差が見受けられないことから、20日を最低限必要な日数とし、工事規模や地域の状況等にに応じて設定します。
- ⑥**余裕期間**：契約の締結から工期の始期までの期間をいいます。余裕期間内は、受注者は工事に着手してはならない一方で、主任技術者又は監理技術者等の専任が不要です。工事着手以外の工事のための準備は、受注者の裁量で行うことができます。
- ⑦**全体工期**：余裕期間と実工期を合わせた期間をいいます。
- ⑧**工期設定日数の確認**：上記①～⑤により設定した日数の合計日数をこれまでの同種類似工事の実際にかかった工期と比べることにより、工期日数の妥当性を確認します。各工種の過去5年間の直接工事費と実工期の関係より導いた試算式が通達³⁰⁾-3に参考値として示されています。
- ⑨**工期設定支援システム**：以上の考え方に基づく工期設定のため、国土交通省は「工期設定支援システム」を活用することとしています。本システムは国土交通省のホームページで公開されています。

(3) 工事工程クリティカルパスの共有

当初想定した条件下での工程が、当初予期し得なかった種々の要因により遅れが生じたり、中断が必要になったりすることがあります。そのうち、受注者の責によらない場合は、受発注者間で協議の上、適切に必要な日数を延期する必要があります。このため、国土交通省では、原則全ての工事において、工事工程クリティカルパスを受発注者間で共有し、工程に影響する事項がある場合には、その事項の処理対応者を明確にすることとしています。

具体的には、施工当初（準備期間内）において工事工程（特にクリティカルパス）と関連する案件の処理期限等（誰がいつまでに処理し、どの作業と関連するのか）について、受発注者で共有します。この際、工事工程は、発注時の設計図書や発注者から明示される事項を踏まえ、受注者が作成することとし、その旨、特記仕様書等に明示されます。また、工事工程の共有にあたっては、必要に応じて下請け業者（専門工事業者等の技術者等）も含めるなど、共有する工程が現場実態にあったものとなるよう配慮が必要です。

(4) 工期の変更

工程に変更が生じた場合には、その要因と変更後の工事工程について受発注者間で共有します。工程の変更理由が下表に示すような受注者の責によらない場合は、適切に工期の変更を検討します。

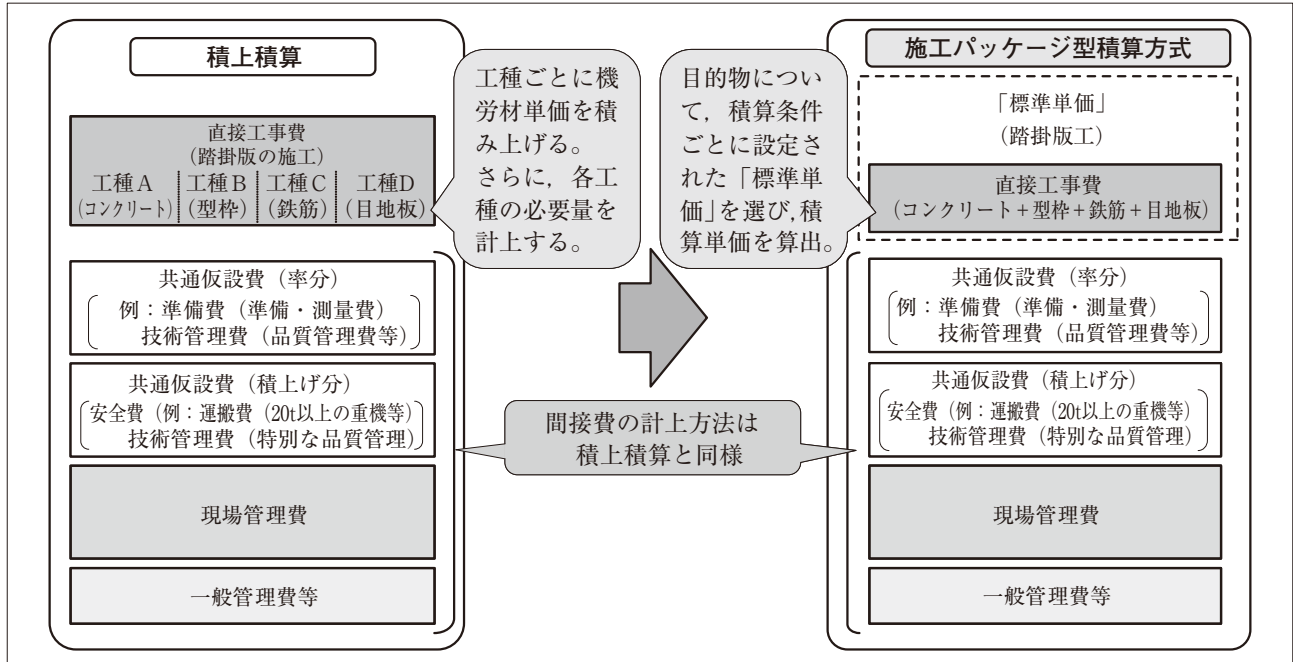
なお、個別工事における、工期変更の判断については、設計変更ガイドラインを踏まえ、適切に行なうこととします。また、工期が翌年度に渡ることとなったときは、繰越等の手続きを行います。

- | |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"> ① 受発注者間で協議した工事工程の条件に変更が生じた場合 ② 著しい悪天候により作業不稼働日が多く発生した場合 ③ 工事中止や工事一部中止により全体工程に影響が生じた場合 ④ 資機材や労働需要のひっ迫により、全体工程に影響が生じた場合 ⑤ その他特別な事情により全体工程に影響が生じた場合 |
|--|

格を用いて設計単価を算定して積算する方式です。

「施工パッケージ型積算方式」とは、積算の効率化の促進などを目的として国土交通省が2012年（平成24年）10月から施行している積算方式です。具体的には、施工単位（1施工パッケージ）ごとに機械経費，労務費，材料費を含んだ標準単価を設定し積算する方式です。

■ 積上積算と施工パッケージ型積算の違い



（出典：参考文献27）より作成

積上積算方式と施工パッケージ型積算方式の差異は直接工事費にあります。

踏掛版工の例で言えば、積上積算方式では、コンクリート工，型枠工などの工種ごと（施工単位ごとの単価表ごと）に機労材単価を積み上げ，さらに，踏掛版工1㎡に必要なコンクリート工，型枠工などの必要量を計上した後にこれらを足し合せて踏掛版工1㎡の単価を算定します。

一方，施工パッケージ型積算方式では，踏掛版という目的物に着目して，その現場条件に適合する積算条件（規格）を選択し，該当する「標準単価」と係数から「積算単価」を算定します。

間接工事費，一般管理費等の算定は，方式ごとの差異はなく共通の方法で行います。

(2) 積上積算方式

1) 基礎式

<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">直接工事費</div>	=	<div style="border: 1px solid black; padding: 2px; display: inline-block;">設計数量</div>	×	<table style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td style="width: 40%; text-align: center; vertical-align: middle;">単位当り 積上げ単価</td> <td style="width: 10%;"></td> <td style="width: 10%; text-align: center;">機械損料(賃料)</td> <td style="width: 5%; text-align: center;">×</td> <td style="width: 35%; text-align: center;">歩掛</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">労務単価</td> <td style="text-align: center;">×</td> <td style="text-align: center;">歩掛</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">材料単価</td> <td style="text-align: center;">×</td> <td style="text-align: center;">歩掛</td> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td style="text-align: center;">諸雑費</td> <td></td> <td></td> </tr> </table>	単位当り 積上げ単価		機械損料(賃料)	×	歩掛			労務単価	×	歩掛			材料単価	×	歩掛			諸雑費		
単位当り 積上げ単価		機械損料(賃料)	×	歩掛																				
		労務単価	×	歩掛																				
		材料単価	×	歩掛																				
		諸雑費																						

積上積算方式の基礎式は上図のようになります。単位当り積上げ単価（「施工単価」という。）の算定に必要な歩掛と諸雑費（率）は，通常は，土木工事標準歩掛について（第I編表-2 No.55）を使用し

で決定します。標準歩掛の適用範囲外であるような場合は、別途見積りを徴取するなどして歩掛を設定します。

2) 積上積算方式での単価表作成例（鋼管杭打ち）

積上積算における単価表の作成方法を鋼管杭打ちの事例により説明します。

- ① <黄本 4章基礎工>（または、<赤本 II-3-①>）の「①鋼管・既製コンクリート杭打ち」の「①-1パイルハンマ工」を参照しながらの作業となります。
- ② 目的とする単価表は下図のようになります。材料費を含まない施工費に関する単価表の形式が<黄本 第2編4章①-1 7.>（または、<赤本 II-3-①-6 7.>）の単価表「(1)鋼管・既製コンクリート杭打ち10本当たり単価表」に記載されています。

		鋼管杭打ち10本当たり単価表						
		名 称	規 格	単 位	数 量	単 価	金 額	摘 要
労務	土木一般世話役			人	2.4	26,500	※ 63,600	$T_d \times 1人 = 2.4日 \times 1人 = 2.4人$
	とび工			〃	4.8	27,900	※ 133,920	$T_d \times 2人 = 2.4日 \times 2人 = 4.8人$
	溶接工			〃	2.4	31,300	※ 75,120	$T_d \times 1人 = 2.4日 \times 1人 = 2.4人$
材料	鋼管杭	φ600mm		本	10	427,900	4,279,000	第2号単価表
機械経費	クローラ式杭打機運転	油圧ハンマ・直結三点支持式ラム質量4~4.5t		日	2.4	238,100	※ 571,440	第3号単価表
	バックホウ(クローラ型)運転	[標準型・㊟(2次)] 山積0.28m ³ (平積0.2m ²)		〃	2.4	33,410	※ 80,184	第4号単価表
	諸雑費			式(%)	1(16)		147,736	(※対象額計) (-146,24円) $924,264円 \times 0.16 = 147,882,24円$
	計						5,351,000	有効数字4桁
	1本当たり						535,100	

標準歩掛4-①-1基礎工鋼管・既製コンクリート杭打ち(パイルハンマ工)の基準より数量(歩掛)を算出し記載。T_dは杭10本当たり施工日数を示す。

②-1 杭打機の規格を選定します(図3-1より)。

鋼管杭φ600mm, 打込長23.0m → 「油圧ハンマ・直結三点支持式4~4.5t」を選定します。

②-2 杭10本当たり施工日数 T_d を計算します。(表5.1~表5.4より)

$$T_d = a \cdot T_s \cdot \beta = 1.00 \times 2.4 \times 1 = 2.4日$$

②-3 バックホウ(クローラ型)運転は, ヤットコ打ちを行う場合に計上します。

②-4 諸雑費16%を計上します。<赤本 II-3-①-5 表6.1> (第I編3-6諸雑費及び端数処理 参照)

③ 第2号単価表の作成：材料費を計算します。鋼管杭1本当たりの単価は、「鋼管杭のベース価格+エキストラ+付属品価格等」により求めます。ここで、エキストラと付属品等は設計図より諸数値を決めます。エキストラは杭の形状・寸法により決まる数値です。これらの数値や価格の決め方等については、＜物価資料＞の鋼管価格欄の解説に記述されています³³⁾。

■ 第2号単価表 鋼管杭1本当たり単価表

要素	第2号 鋼管杭1本当たり単価表 (上杭9m, 下杭11m)						
	名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
材料費	上杭	SKK400 φ600×9mm×9m	kg	1,179	161	189,819	「建設物価」P 5 131kg/m×9m=1,179kg
	下杭	SKK400 φ600×9mm×11m	〃	1,441	161	232,001	「建設物価」P 5 131kg/m×11m=1,441kg
労務費	杭頭処理溶接		m	4	1,505	6,020	第5号単価表
諸雑費	諸雑費		式	1		60	端数処理
	計					427,900	有効数字4桁

(注) 詳しい算定方法は、参考文献25) 第5編4章①鋼管・既製コンクリート杭打工（パイルハンマ工）参照

杭材数量の算出は設計図より行います。杭の形状・寸法、施工箇所ごとに算出する必要があります。「土木工事数量算出要領」にその様式があります。

④ 第3号及び第4号単価表の作成：機械運転1日当たりの単価を算出します。

■ 第3号単価表 クローラ式杭打機（油圧ハンマ・直結三点支持式）運転1日当たり単価表

要素	第3号 クローラ式杭打機（油圧ハンマ・直結三点支持式）運転 1日当たり単価表						
	名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
運転経費	運転手(特殊)		人	1	25,300	25,300	
	燃料費	軽油	ℓ	123	136	16,728	「建設物価」 P 788
機械損料	機械損料	油圧ハンマ・直結三点支持式 ラム質量4~4.5t	供用日	1.75	112,000	196,000	「建設機械等 損料算定表」
諸雑費	諸雑費		式	1		72	端数処理
	計		日			238,100	パイルハンマ工

名称・規格は＜赤本 I-6-③建設機械運転単価表 機18＞から

建設機械の運転単価表の基本形式については、次の「3) 機械運転単価」で説明しています。鋼管杭打工の場合の歩掛は、＜黄本 第2編4章基礎工＞（＜赤本 II-3-①＞）の「①鋼管・既製コンクリート杭打工 ①-1パイルハンマ工」の「7. (3)機械運転単価表」に「指定事項」として記載されています。その数値を＜赤本 I-6-③ 機-18＞の表に代入して算出します。ここでは第4号単価表は割愛しています。

(注) 本事例は一部割愛していますので、詳しくは＜土マ 第5編4章①＞をご参照下さい。

33) 他に、よくわかる鉄鋼積算ハンドブック、(一財)建設物価調査会、2013.7には計算例を説明している。

3) 機械運転単価

建設機械経費算定のためには、単位時間当たりの単価を算出する必要がありますが、この単価は、運転手の労務費、燃料費、機械損料を含んだものです。

運転単価は、＜黄本 第2編1章一般事項、及び参考資料＞（＜赤本 第I編第6章 建設機械運転労務等＞）に従い算定します。具体的には、各歩掛の単価表及び内訳書の中に記載された「建設機械運転単価表」の「指定事項」に、機械運転労務、機械損料（賃料）、燃料消費量が記入されている場合は、その数値を「適用単価表」で示す様式に記入して単価表を作成します。

例えば、先の例に示したクローラ式杭打機は「機-18」の単価表を採用しています。

■ 建設機械の運転単価表の使用例

○鋼管杭打工におけるクローラ式杭打機の単価表で指示

機 械 名	規 格	適用単価表	指 定 事 項	
クローラ式杭打機	油圧ハンマ 直結三点支持式	機-18	運転労務数量→1.00 機械損料数量→1.75 燃料消費量→下記のとおりとする。	
			ラム質量	燃料消費量(ℓ/日)
			2 t	85
			4～4.5 t	123
			6.5～8 t	123
10～12.5 t	160			

使用する単価表指示

○機械運転単価表の作成

機-18

運転1日当り単価表

名 称	規 格	単 位	数 量	摘 要
運 転 手 (特殊)		人		
燃 料 費		ℓ		
機 械 損 料		供用日		
諸 雑 費		式	1	
計				

「指定事項」で歩掛数量が入る

(出典：＜黄本 第2編4章①-1及び参考資料＞または＜赤本 II-3-①-1, 7及びI-6-③-5＞)

ここで、建設機械の運転・操作にかかる労働者の職種と対象建設機械は、次表のとおりです。

職 種	適 用 建 設 機 械
運 転 手 (特殊)	特殊免許、資格等を必要とする建設機械
運 転 手 (一般)	上記以外で、公道を走行する建設機械
特 殊 作 業 員	上記以外で、公道を走行できない建設機械

また、建設機械損料は＜機械損料＞、燃料等の材料費単価は＜物価資料＞を用います（本章(5)要素単価等 参照）。さらに、建設機械運転単価表は、多様な建設機械の運転に対応できるよう各種の単価表が＜黄本 第2編 参考資料＞に用意されています。

(3) 施工パッケージ型積算方式

1) 概要と用語

施工パッケージ型積算方式は、国土交通省が価格の透明性の向上、積算の合理化等を目的として2012年（平成24年）10月以降、土木工事で試行導入し、工種が拡張され、令和4年4月現在408施工パッケー

ジとなっています。（第Ⅲ編 1 - 4(2)7 参照）。

■ 用語の定義・解説

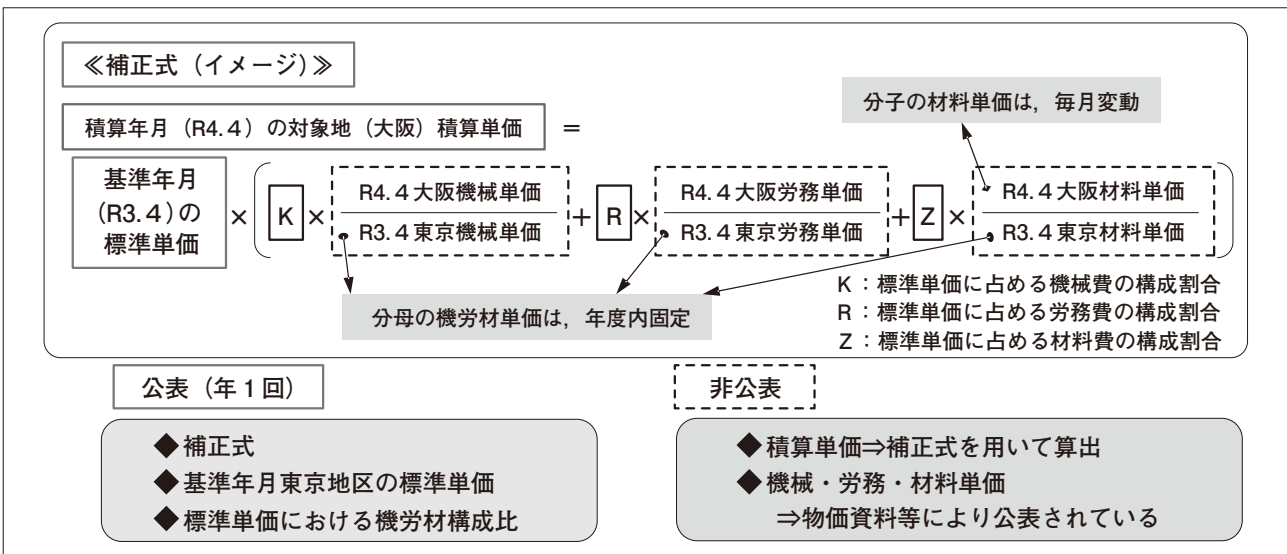
名 称	定義・解説
標準単価 ^(注)	・東京17区における基準年月の標準的な単価 ・令和4年度の基準年月は令和3年4月
積算単価	・工事地区、発注時期に応じて標準単価を補正して算出する単価 ・補正により算出可能であるため非公表
補正式 ^(注)	・積算単価算出の際に使用する補正式 (標準単価, 機労材構成比, 機労材単価を用いて算出)
代表機労材規格 ^(注)	・標準単価を設定した際に想定した代表的な機械・労務・材料規格 ・機械3機種, 労務4職種, 材料4規格, 市場単価1規格
機労材構成比 ^(注)	・標準単価ごとに設定された代表機労材規格ごとの金額構成比率

(注) 国土技術政策総合研究所 HP 社会資本システム研究室にて公表

上表は施工パッケージ型積算方式で良く用いる用語の定義です。このうち、「標準単価」の基準年は毎年度ごとに更新されます。

2) 施工パッケージ型積算方式の基礎式

施工パッケージ型積算方式は、細別（レベル4）の単価を計算式で算定する方法です。細別の工種にかかわらず基礎式は同一です。



(出典：参考文献27) より作成)

上式は令和4年4月の大阪の積算単価を求める場合の補正式のイメージです。積算月の対象地の積算単価は、標準単価に [] 内の計算値を乗ずることで計算します。K, R, Zは、それぞれ機械費, 労務費, 材料費の構成割合（以下、「機労材構成比」という。）です。それらに {積算対象地区 (R4.4 大阪) 単価 / 標準単価 (R3.4 東京単価)} を乗じます。

標準単価と機労材構成比は、**施工パッケージ型積算方式標準単価表**（＜施工P標準単価表＞）として、国土交通省の国土技術政策総合研究所 HP で改定の都度、公表されます。

一方、機・労・材の単価は「非公表」となっていますが、＜機械損料＞＜労単＞＜物価資料＞により、

従来と同様に知ることはできます。分母の機・労・材単価は、基準年月の東京単価で年度内固定の単価です。資材価格調査機関の HP で閲覧できます。

補正式のイメージを正確に表現すると以下の通りです。

《補正式》
$$P' = P \times \left\{ \left(\frac{K_{1r}}{100} \times \frac{K_{1t'}}{K_{1t}} + \dots + \frac{K_{3r}}{100} \times \frac{K_{3t'}}{K_{3t}} \right) \times \frac{K_r}{K_{1r} + \dots + K_{3r}} \right.$$
機械：3機種

$$+ \left(\frac{R_{1r}}{100} \times \frac{R_{1t'}}{R_{1t}} + \dots + \frac{R_{4r}}{100} \times \frac{R_{4t'}}{R_{4t}} \right) \times \frac{R_r}{R_{1r} + \dots + R_{4r}}$$
労務：4職種

$$+ \left(\frac{Z_{1r}}{100} \times \frac{Z_{1t'}}{Z_{1t}} + \dots + \frac{Z_{4r}}{100} \times \frac{Z_{4t'}}{Z_{4t}} \right) \times \frac{Z_r}{Z_{1r} + \dots + Z_{4r}} + \frac{S_r}{100} \times \frac{S_t'}{S_t}$$
材料：4規格

$$+ \frac{100 - K_r - R_r - Z_r - S_r}{100}$$
市場単価：1規格

P' ：積算単価（積算地区，積算年月）
 P ：標準単価（東京17区，基準年月）
 K_r ：標準単価における全機械（K1～K3，他）の構成比合計
 $K_{1r} \sim K_{3r}$ ：標準単価における代表機械規格 K1～3の構成比
 $K_{1t} \sim K_{3t}$ ：代表機械規格 K1～3の単価（東京17区，基準年月）
 $K_{1t'} \sim K_{3t'}$ ：代表機械規格 K1～3の単価（積算地区，積算年月）
 R_r ：標準単価における全労務（R1～R4，他）の構成比合計
 $R_{1r} \sim R_{4r}$ ：標準単価における代表労務規格 R1～4の構成比
 $R_{1t} \sim R_{4t}$ ：代表労務規格 R1～4の単価（東京17区，基準年月）
 $R_{1t'} \sim R_{4t'}$ ：代表労務規格 R1～4の単価（積算地区，積算年月）
 Z_r ：標準単価における全材料（Z1～Z4，他）の構成比合計
 $Z_{1r} \sim Z_{4r}$ ：標準単価における代表材料規格 Z1～4の構成比
 $Z_{1t} \sim Z_{4t}$ ：代表材料規格 Z1～4の単価（東京17区，基準年月）
 $Z_{1t'} \sim Z_{4t'}$ ：代表材料規格 Z1～4の単価（積算地区，積算年月）
 S_r ：標準単価における市場単価 S の構成比
 S_t ：市場単価 S の所与条件における単価（東京17区，基準年月）
 S_t' ：市場単価 S の所与条件における単価（積算地区，積算年月）

(出典：参考文献27) p.10より作成)

厳密には、構成比が大きい順に、機械は3機種、労務は4職種、材料は4規格の構成比にそれぞれの基礎単価の比率を乗じて和を求める形式です。機械全体の構成比を3機種の構成比の和で除する項は、4機種以上がある場合の費用を補正するための項です。労務、材料も同様です。

最後の項は、機労材に分解できない諸雑費分を反映するための項です。市場単価の場合は、K、R、Zが全てゼロで、市場単価をそのまま用います。

3) 施工パッケージ型積算方式での計算例

アスファルト工を例に施工パッケージ型積算方式での計算例を説明します。

- ① <黄本 第5編施工パッケージ型積算基準 11章道路舗装>（または、<赤本 IV-1-②アスファルト舗装工>）が参照ページです。施工パッケージ型積算では、代表機労材の構成比が必要となりますので、<施工P標準単価表>も使用します。
- ② 目的とする単価表は「■ 施工パッケージ型積算の単価表と単価計算書の例」のようになります。単価表だけでは計算根拠が判らないので単価計算書をつけています。なお、本例は、<土マ>で使用している様式です。
- ③ 次の単価計算書のように、代表機労材規格、構成比、基準単価（東京単価）、積算地区単価を整理しますと計算内訳が判り易くなります。
- ④ ここで、代表機労材規格、構成比は<施工P標準単価表>（■ 施工パッケージ型積算方式標準単価表の例）から決定します。

選択すべき積算条件の区分は、「平均幅員」1.4 m 以上3.0m 以下、「材料」再生粗粒度アスコン

(20)、「瀝青材種類」タックコート PK - 4です。

<施工P標準単価表>の No.233【基層（車道・路肩部）】から該当する行を選択します。

- ⑤ 選択した行にある標準単価、構成比（係数）と代表機労材規格の名称を単価計算書に転記します。
- ⑥ 代表機労材規格に対応する基準単価（東京 R3.4 単価）、積算地区要素単価（R4.4 単価）を<機械損料>、<労単>、<物価資料>より転記します。
- ⑦ 演算します。

なお、途中での数字の丸めはせずに、最後に5桁目以降を切り上げて有効数字4桁で積算単価を決定します（第I編3-6諸雑費及び端数処理 参照）。

■ 施工パッケージ型積算方式標準単価表の例

【基層（車道・路肩部）No.233の一例】

条件区分				標準単価	機労材構成比															
平均幅員	1層当り平均仕上り厚	材料	瀝青材料種類		K				R				Z				S			
					K1	K2	K3	R1	R2	R3	R4	Z1	Z2	Z3	Z4					
1.4m 以上 3.0m 以下	実数入力	再生粗粒度 アスファルト 混合物 (20)	タックコート PK-4	1,364.1	2.28	1.46	0.29	0.27	17.92	6.09	4.18	4.16	1.43	79.80	76.57	2.88	0.31			市場単価 構成比率
			プライムコート PK-3	1,440.0	2.17	1.38	0.28	0.26	16.98	5.77	3.96	3.94	1.36	80.85	72.52	8.00	0.30			
				代表機労材規格																
K (*印: 賃料)				R				Z				S	備考							
K1		K2		K3		R1	R2	R3	R4	Z1	Z2	Z3	Z4							
アスファルトフィニッシュ [ホイール型・低騒音型・ 排出ガス対策型(2014規 制)]舗装幅1.4~3.0m		振動ローラ(舗装用) [旋乗・コンバインド式・ 排出ガス対策型(第3次 基準値)]質量3~4t		タイヤローラ[普通型・ 超低騒音型・排出ガス 対策型(第3次基準値)] 質量3~4t		普通作業員	特殊作業員	運転手(特殊)	土木一般世帯役	再生アスファルト 混合物 再生粗 粒度AS混合物 (20)	アスファルト乳剤 PK-4 タックコート用	軽油 1, 2号 バトロール給油			・[標準数量]平均 仕上り厚 50mm ・注1					
アスファルトフィニッシュ [ホイール型・低騒音型・ 排出ガス対策型(2014規 制)]舗装幅1.4~3.0m		振動ローラ(舗装用) [旋乗・コンバインド式・ 排出ガス対策型(第3次 基準値)]質量3~4t		タイヤローラ[普通型・ 超低騒音型・排出ガス 対策型(第3次基準値)] 質量3~4t		普通作業員	特殊作業員	運転手(特殊)	土木一般世帯役	再生アスファルト 混合物 再生粗 粒度AS混合物 (20)	アスファルト乳剤 PK-3 プライムコート用	軽油 1, 2号 バトロール給油			・[標準数量]平均 仕上り厚 50mm ・注1					

機労材構成比の表記
(最大で、機械：3機種、労務：4職種、
材料：4規格、市場単価：1規格)

(出典：令和4年4月1日以降適用版<施工P標準単価表>より作成)

■ 施工パッケージ型積算の単価表と単価計算書の例

C233-55号① 基層(車道・路肩部) 1m2当たり単価表							
名称	積算条件区分		単位	数量	単価	金額	摘要
基層 (車道・路肩部)	平均幅員	1.4m以上3.0m以下	m2	1	1,613	1,613	C233-55号①単価計算書 ●[標準数量]平均仕上り厚 50mm K1:「建設物価」P805 21,600円/台×0.65(長期割引)≒14,000円/台 K2:「建設物価」P805 5,400円/台×0.65(長期割引)=3,510円/台 K3:「建設物価」P804 5,000円/台×0.65(長期割引)=3,250円/台 Z1:「建設物価」P211 Z2:「建設物価」P219 96,000円/t÷1,000ℓ=96円/ℓ Z3:「建設物価」P788
	1層当り平均仕上り厚	実数入力(厚60mm)					
	材料	再生粗粒度アスコン(20)					
	瀝青材料種類	タックコート PK-4					

- (注) 1. <赤本 IV-1-②-2 3-1 基層(車道・路肩部)>
 2. 材料単価及び賃料は、(一財)建設物価調査会の該当月の単価である。

C233-55号①単価計算書				
項目	代表機材材規格	構成比 (%)	東京 (R3年4月)	発注場所:東京 (R4年4月)
機械(K)		2.28	—	—
K1	アスファルトフィニッシャ [ホイール型・低騒音型・㊦(2014)]舗装幅1.4~3.0m (賃料)	1.46	14,000	14,000
K2	振動ローラ(舗装用)[搭乗・コンバインド式・超低騒音型・㊦(3次)]質量3~4t (賃料)	0.29	3,510	3,510
K3	タイヤローラ[普通型・超低騒音型・㊦(3次)]質量3~4t (賃料)	0.27	3,250	3,250
労務(R)		17.92	—	—
R1	普通作業員	6.09	21,600	22,300
R2	特殊作業員	4.18	24,700	25,700
R3	運転手(特殊)	4.16	24,600	25,300
R4	土木一般世話役	1.43	25,500	26,500
材料(Z)		79.80	—	—
Z1	再生アスファルト混合物 再生粗粒度 AS 混合物(20)	76.57	425,000 (50mm×8,500円/t)	522,000 (60mm×8,700円/t)
Z2	アスファルト乳剤 PK-4 タックコート用	2.88	94	96
Z3	軽油 1.2号 パトロール給油	0.31	112	136
Z4		—	—	—
市場単価(S)		0.00	—	—
S1		—	—	—
標準単価(P) [東京 R3.4] = 1,364.1 (円/m2)				
$ \begin{aligned} & \left(\text{機 械} \right) \times \left\{ \left(\frac{1.46}{100} \times \frac{14,000}{14,000} + \frac{0.29}{100} \times \frac{3,510}{3,510} + \frac{0.27}{100} \times \frac{3,250}{3,250} \right) \times \frac{2.28}{1.46+0.29+0.27} \right. \\ & \left(\text{労 務} \right) + \left(\frac{6.09}{100} \times \frac{22,300}{21,600} + \frac{4.18}{100} \times \frac{25,700}{24,700} + \frac{4.16}{100} \times \frac{25,300}{24,600} + \frac{1.43}{100} \times \frac{26,500}{25,500} \right) \times \frac{17.92}{6.09+4.18+4.16+1.43} \\ & \left(\text{材 料} \right) + \left(\frac{76.57}{100} \times \frac{522,000}{425,000} + \frac{2.88}{100} \times \frac{96}{94} + \frac{0.31}{100} \times \frac{136}{112} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} \right) \times \frac{79.80}{76.57+2.88+0.31+0} \\ & \left(\text{市 場 単 価} \right) + \left(\frac{0}{0} \times \frac{0}{0} \right) \times \frac{0}{0} \\ & \left(\text{構 成 比 調 整} \right) + \left. \frac{100 - 2.28 - 17.92 - 79.80 - 0}{100} \right\} \end{aligned} $				
積算単価(P') [東京 R4.4] = 1,364.1 × 1.182238286 ≒ 1,612.6912 ≒ 1,613 (円/m2)				
※(積算単価は、有効数字4桁とし、5桁目以降を切り上げる)				

(注) 国土交通省は、単価計算書の資材単価は物価資料による実勢価格とし、(一財)建設物価調査会及び(一財)経済調査会の調査単価の平均値を採用することとしている。ただし、ここでは、(一財)建設物価調査会の単価を使用している。

(つづき)

(ロ) 単価表（歩掛表に諸雑費率がなく、端数処理のみの場合）

単位数量当りの単価表の合計金額が、有効数字4桁になるように原則として端数を計上する。

(ハ) 金額は「諸雑費」の名称で計上する。

3) 内訳書

諸雑費は計上しない。

(2) 端数処理

1) 単価表の各構成要素の数量×単価＝金額は小数第2位までとし、3位以下は切り捨てる。

また、内訳書の各構成要素の数量×単価＝金額は1円までとし、1円未満は切り捨てる。

2) 歩掛における計算結果の端数処理については、各々に定めのある場合を除き、小数第3位までとし、4位以下を四捨五入する。

3) 土木工事標準単価は、同工種が物価資料（「建設物価（土木コスト情報）」、「積算資料（土木施工単価）」）の両方に掲載されている場合は、その平均価格（小数第1位四捨五入）とし、片方の資料のみに掲載されている単価は、当該単価とする。

4) 共通仮設費の率計上の金額は1,000円単位とし、1,000円未満は切り捨てる。

5) 現場管理費の金額は、1,000円単位とし、1,000円未満は切り捨てる。

6) 工事価格は、10,000円単位とする。工事価格の10,000円単位での調整は、一般管理費等で行うものとし、「第I編第3章 一般管理費等及び消費税相当額」で算出された一般管理費等の計算額より、端数処理前の工事価格の10,000円未満の金額を除いた額を計上する。

注意事項

(1) 歩掛の中で率計上となっている諸雑費について

諸雑費は、雑材料、小器材の費用等について、積算の繁雑さを避けるため率計上するとともに、単価表作成にあたっての端数処理を兼ねたものである。

計上にあたっては、所定の諸雑費率の限度いっぱいとし、当該金額を超えない範囲で端数処理を行うものである。

(出典：第I編 表-2 No.52 第2章①5より作成)

(1) 単価表の諸雑費

諸雑費とは、施工単価の算定に関連して、当該作業に必要な機・労・材料のうち、全体の費用に比べて小さい部分について一括計上したものです。諸雑費の計上に合わせて、計算額を超えない範囲で、端数処理もします。

1) 積上積算方式の単価表

■ 歩掛表に諸雑費率がある場合の例

(例)	〇〇単価表	材料・労務・機械等の金額	120,333	}	単価表 計	122,400
		諸雑費率の計算額	2,123 ⇒⇒計上額2,067			
			2,123-2,067=56円			有効数字4桁
						は切り捨て

■ 歩掛表に諸雑費率がない場合の例

(例 1) △△単価表	材料・労務・機械等の金額	123,456	} ⇒⇒⇒	単価表	計	123,500
	諸雑費の計上額	44				
	(有効数字4桁となるように諸雑費を計上)					
(例 2) □□単価表	材料・労務・機械等の金額	123,400	} ⇒⇒⇒	単価表	計	123,400
	諸雑費の計上額	0				
	有効数字4桁					
	(有効数字4桁なので諸雑費0円を計上)					

2) 施工パッケージ型積算方式の単価計算書

- ① 積算単価は、有効数字4桁とし、5桁目以降切り上げます。
- ② 標準単価は、有効数字5桁で示されています。
- ③ 基準地区、積算地区の要素単価は、出典の基礎となる図書(<機械損料><労単><物価資料>)の通りです。但し、材料単価等で平均値を採用した場合は、<物価資料>の大きい方の桁を決定額の有効桁数として切り捨てます⁴³⁾。また、有効桁が3桁未満のときは、決定額の有効桁は3桁としています。
- ④ 補正式の計算途中では、端数処理(丸め)は行わずに計算します。

(2) 内訳書

諸雑費は計上しません。

(3) 一般管理費等

一般管理費等は、計算値を超えない範囲で工事価格が1万円単位になるよう端数調整します。

43) 「代表材料規格の基準単価作成方法について」は、基準単価更新の都度改定されており、令和4年度4月適用版が最新です。国土交通省国土技術政策総合研究所 HP 社会資本システム研究室で最新版が公表されています。

第4章 様々な積算

4-1 様々な積算基準

本書で対象にしている土木工事積算基準類は国土交通省の河川、道路事業に関する直轄事業を対象にしたものです。土木と建築・電気工事・機械工事では基準体系に若干相違があり、工種は大きく異なっています。同じ土木でも河川、道路以外の事業分野では別の積算基準書が用意されています。例えば、港湾工事では船舶を使用することが不可欠です。土地改良工事では、ほ場整備や水路工事が多いとか事業分野ごとに使用する工種が異なることもありますので、分野別の基準整備となる理由はあります。事業分野別に基準が整理されますと積算担当者にとっても便利です。

一方、工事費の構成や同種の工種が異なる扱いとなっているのは、発注者間で整合性を欠くこととなります。そこで、土木系発注省庁や公団で構成される「公共土木工事積算連絡調整会議」が設けられました。調整会議では、基準体系は、できるだけ統一化する、統一化できない場合は違いを説明できるようにする方針の下、工事費の基本構成は、共通仮設費、現場管理費、一般管理費等とし、名称、費目、積算方法も統一されました。ただし、港湾工事にあっては、「回航・えい航費」「水雷・傷害等保険料」も共通仮設費の費目になっています⁴⁴⁾。

また、海岸工事など省庁をまたいで使用する歩掛等は共同調査により決められています。さらに、機械・労務・材料の要素単価は、全ての発注者で同一の情報源となっています。

■ 様々な基準類の例

1. 土木工事

1-1	積算体系	{	河川・道路等工事	本書の対象
			鋼橋	製作がある。架設は同じ
			港湾工事	共通仮設費に回航・えい航費等がある

1-2 事業・工種

土工、共通工、基礎工、コンクリート工、仮設工、河川・砂防・海岸、道路、共同溝、橋梁、造園、下水道。上水道。土地改良

2. 建築工事, 3. 電気設備工事, 4. 機械設備工事, 5. 公共土木施設災害復旧事業

(注) 公共土木施設災害復旧工事においては、災害復旧事業費の決定を受けようとするときの申請用の積算(査定設計)と、災害復旧工事の入札時の予定価格作成のための積算(実施設計)がある。両者の根拠法令は以下の通りであり、査定設計では、設計積算を簡便に行えるよう工夫された要領等を使用する。

- ・ 査定設計：公共土木施設災害復旧事業費国庫負担法施行令第6条第1項に基づく要領
- ・ 実施設計：補助金等に係る予算の執行の適正化に関する法律に基づく積算要領

44) 牧角 修：公共土木工事の間接費の関係機関による統一について、建設マネジメント技術2000年1月号、(財)経済調査会

第Ⅱ編 積算事例

(8) 積算例

1) 鏡及び設計内訳書

工 事 名		道路改良その1工事設計書							
工 事 地 名		〇〇市〇〇町〇〇地先							
工 期		令和〇〇年〇〇月〇〇日から令和〇〇年〇〇月〇〇日まで, 〇〇日間							
設 計 説 明		市道〇〇線〇〇町〇〇地先の道路改良工事を引き続いて施工するものである。							
予算科目	〇〇〇〇	目	〇〇〇〇	目の細分	〇〇〇〇	事業名	〇〇〇〇		
合計44,935,000円(消費税及び地方消費税4,085,000円を含む), 工事価格40,850,000円									
工 事 内 容		土工(掘削2,200㎡ 盛土2,170㎡), 法面工(張芝270㎡), 擁壁工 200m							
設 計 内 訳 書									
工事区分 L1	工 種 L2	種 別 L3	細 別 L4	規 格 L5	単位	数量	単価	金額	摘 要
道路改良									
	道路土工				式	1		22,808,595	
		掘削工			〃	1		1,986,943	
			掘削(1)	土砂, オープンカット, 押土有り, 30,000㎡未満, (平均L=50m)	㎡	1,100	315. ³	346,830	第1号単価表 (※共通C001-1号より)
			掘削(2)	土砂, オープンカット, 押土無し, 障害無し, 5,000㎡未満, (平均L=150m)	〃	1,100	322. ⁷	354,970	<土マ> 共通C001-3号 単価表
			土砂等運搬	発生現場標準, バックホウ(0.8㎡), 土砂, DID区 間無し, (平均L=150m)	〃	1,100	366. ⁴	403,040	第2号単価表 (※共通C002-1号より)
		路体盛土工			式	1		270,913	
			路体盛土	土砂, W≥4.0m, 10,000㎡未満, 障害無し	㎡	970	211. ³	204,961	<土マ> 共通C004-3号 単価表
			土砂等運搬	発生現場標準, バックホウ(0.8㎡), 土砂, DID区 間無し, (平均L=150m) (作業土工残土分)	〃	180	366. ⁴	65,952	第2号単価表 (※共通C002-1号より)
		路床盛土工			式	1		387,360	
			路床盛土	W≥4.0m, 10,000㎡ 未満, 障害無し	㎡	1,200	322. ⁸	387,360	<土マ> 共通C005-3号 単価表
		法面整形工			式	1		223,830	
			法面整形(切土部)	現場制約無し, レキ質土	㎡	270	829	223,830	<土マ> C025-6号単価表
	法面工				式	1		594,000	
		植生工			〃	1		594,000	
			張芝	野芝(半土付), 300㎡未満	㎡	270	2,200	594,000	第4号単価表 (※共通B47号より)

工事区分 L 1	工 種 L 2	種 別 L 3	細 別 L 4	規 格 L 5	単位	数量	単価	金額	摘 要
	擁壁工				式	1		17,053,576	
		作業土工			〃	1		900,376	
			床掘り	土砂, 標準, 土留無し, 障害無し (B'領域分の床掘り)	m ³	340	232. ³	78,982	<土マ> C015-1号単価表
			床掘り(掘削)	土砂, オープンカット, 押土無し, 障害無し, 5,000m ³ 未満 (B'領域分の床掘り)	〃	220	322. ⁷	70,994	<土マ> 共通C001-3号 単価表
			基面整正		m ²	260	446	115,960	<土マ> C017-1号単価表
			埋戻し	土砂(レキ質土), 最大埋戻幅1m以上 4m未満	m ³	340	1,866	634,440	<土マ> 共通C020-3号 単価表
		場所打擁壁工(構造物単位)			式	1		16,153,200	
			もたれ式擁壁	H = 3m, 18-8-25 (高炉), 基礎碎石無し, 均しコンクリー ト有り, 一般養生, 圧送管延長L = 45m	m ³	400	37,370	14,948,000	第3号単価表 (※C063-18号より)
			裏込碎石	RC-40	〃	200	6,026	1,205,200	<土マ> C035-1号単価表
	仮設工				式	1		3,174,076	
		工事用道路工			〃	1		582,876	
			工事用道路盛土	盛土部: 幅員B=4m, 延長L=200m, t=0.5m, 再生碎石部: (B=3m, t=0.2m)	〃	1		505,233	第1号内訳書
			工事用道路補修	RC-40	〃	1		77,643	第2号内訳書
		交通管理工			〃	1		2,591,200	
			交通誘導警備員(A)		人日	158	16,400	2,591,200	
直接工事費					式	1		22,808,595	
共通仮設費					〃	1		3,276,500	
	共通仮設費(積上げ分)				〃	1		711,500	
	運搬費(積上げ分)				〃	1		410,500	
			建設機械分解・ 組立・輸送費	湿地・㊦(3次) 20t級 機械質量21.3t	〃	1		410,500	第5号単価表 (※共通B1号より)
		現場環境改善費(率分)			〃	1		301,000	第3号内訳書
	共通仮設費(率分)				〃	1		2,565,000	第4号内訳書
純工事費					〃	1		26,085,095	
	現場管理費				〃	1		8,117,000	第5号内訳書
工事原価					〃	1		34,202,095	
	一般管理費等				〃	1		6,647,905	第6号内訳書
工事価格					〃	1		40,850,000	
消費税及び地方消費税					〃	1		4,085,000	工事価格×0.10
工事費計					〃	1		44,935,000	

- (注) 1. 本表は<土マ 令和4年度版第6編4章4-1>より作成しており, 共通単価表は<土マ 令和4年度版>を使用している。
 2. 規格欄のW, B, t, H, L, V, Sは, 幅員, 幅, 厚さ, 高さ, 距離・延長, 体積, 面積。
 3. 契約数量としないものについては, 契約図書である工事数量(総括)表で一式とする。
 4. 規格欄は, 本来, 工事工種体系ツリーで示されたものが記載され, 「施工パッケージ型積算基準」の積算条件等は見積り参考資料で示されるが, 本書では, 規格欄に主要な積算条件等を示している。

2) 内訳書

① 作業土工（擁壁）

床掘：レキ質土の床掘り			土工収支
床掘り……………	B分領域の床掘り	340m ³	床掘 560m ³
床掘り（掘削）……	B'分領域の床掘り	220m ³	埋戻 340m ³
基面整正		260m ³	残土 560 - 340 / 0.90 = 180m ³
埋戻し		340m ³	埋戻し分を差し引いた残土は、DT180mで盛土箇所に流用。

② 工事用道路

a) 集土

盛土に使用する土砂を工事用道路周辺地から集土することとした。

盛土475m³に必要な地山の土量……………475m³ ÷ C（レキ質土0.9）= 530m³

b) 盛土

盛土は、路体盛土の施工パッケージを採用し、敷均し締固めをブルドーザ（15 t 級）1台で行う。

$$(4.0\text{m} + 5.5\text{m}) / 2 \times 0.5\text{m} \times 200\text{m} = 475\text{m}^3 \div 480\text{m}^3$$

c) 敷砂利工

敷砂利工は、路体盛土の施工パッケージを採用し、幅員が3 mであるため「狭隘な箇所の施工歩掛」の施工幅員2.5m以上4.0m未満で積算する。

$$3\text{m} \times 0.2\text{m} \times 200\text{m} = 120\text{m}^3$$

なお、仮設であり、補修を別途見込むことから材料ロス分は考慮しないこととした。

第1号		工事用道路盛土 一式内訳書					
名称	規格	単位	数量	単価	金額	摘要	
集土（掘削）	土砂，オープンカット，押土有り， 30,000m ³ 未満	m ³	530	315. ³	167,109	<土マ> 共通C001-1号単価表	
盛土（路体盛土）	W ≥ 4.0m， 10,000m ³ 未満，障害無し	〃	480	211. ³	101,424	<土マ> 共通C004-3号単価表	
再生碎石（敷砂利）	RC-40	〃	120	1,200	144,000	「建設物価」P129	
盛土（敷砂利）	2.5m ≤ W < 4 m	〃	120	772. ⁵	92,700	<土マ> 共通C004-2号単価表	
計					505,233		

第Ⅱ編 積算事例

3) 単価表

第1号単価表		掘削 1 m ³ 当たり単価表			(土砂 オープンカット 普通土30,000m ³ 未満又は湿地軟弱土)		
名 称	積算条件区分		単位	数量	単価	金額	摘 要
掘 削	土質	土砂	m ³	1	315.3	315.3	第1号単価計算書 Z1:「建設物価」
	施工方法	オープンカット					
	押土の有無	有り					
	施工数量	普通土30,000m ³ 未満 又は湿地軟弱土					

- (注) 1. <赤本 Ⅱ-1-②-7 3-1 掘削>
2. 材料単価は、(一財)建設物価調査会の該当月の単価である。

第1号単価計算書					
項目	代表機労材規格		構成比 (%)	東京 (R3年4月)	発注場所:東京 (R4年4月)
機械(K)			58. ⁶¹	—	—
K1	ブルドーザ[湿地・㊦(3次)]20t級		58. ⁶¹	31,400	30,600
K2			—	—	—
K3			—	—	—
労務(R)			25. ⁰⁹	—	—
R1	運転手(特殊)		25. ⁰⁹	24,600	25,300
R2			—	—	—
R3			—	—	—
R4			—	—	—
材料(Z)			16. ³⁰	—	—
Z1	軽油 1.2号 パトロール給油		16. ³⁰	112	136
Z2			—	—	—
Z3			—	—	—
Z4			—	—	—
市場単価(S)			0. ⁰⁰	—	—
S1			—	—	—

標準単価(P) [東京 R3.4] = 306.89 (円/m³)

(機 械)	$\times \left\{ \left(\frac{58.61}{100} \times \frac{30,600}{31,400} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} \right) \times \frac{58.61}{58.61+0+0} \right.$
(労 務)	$\left. + \left(\frac{25.09}{100} \times \frac{25,300}{24,600} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} \right) \times \frac{25.09}{25.09+0+0+0} \right.$
(材 料)	$\left. + \left(\frac{16.30}{100} \times \frac{136}{112} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} + \frac{0}{0} \times \frac{0}{0} \right) \times \frac{16.30}{16.30+0+0+0} \right.$
(市場単価)	$\left. + \left(\frac{0}{0} \times \frac{0}{0} \right) \times \frac{0}{0} \right.$
(構成比調整)	$\left. + \frac{100 - 58.61 - 25.09 - 16.30 - 0}{100} \right\}$

積算単価(P') [東京 R4.4] = 306.89 × 1.027135518 ≒ 315.2176 ≒ 315.3 (円/m³)

※(積算単価は、有効数字4桁とし、5桁目以降を切り上げる)

第3章 仮設構造物の事例

【事例についての注意点】

- ・事例での積算基準類は、令和4年度時点のものです。
- ・第3章の資材単価は、「建設物価（一財）建設物価調査会、2022年4月」、「土木コスト情報（一財）建設物価調査会、2022年4月（春）」の東京単価を使用しています。
- ・端数処理に関して、歩掛の計算結果の数量単位は、小数第3位までとし、4位以下を四捨五入しています。
- ・実際の積算や見積りにあたっては、時期、施工場所、最新の基準類、諸条件を考慮して単価表や内訳書を作成して下さい。
- ・参考文献の略称は、「本書の活用と略称」をご覧ください。

3-1 仮設構造物の積算

(1) 概要

仮設工は目的物（構造物本体）を完成させるために必要な、一時的に設けられる施設または工事の総称です。仮設工は工事が完成すれば残らないものですが、工事の品質確保、安全確保、生産性等を左右するものであり、仮設工の重要性を理解し、現場条件に合った適切な工法を採用する必要があります。このためには、発注者においても仮設について安全性等を確保した設計や施工方法を想定し、必要な費用を積算しなければなりません。

本章では、積算における仮設工の取り扱いを説明した上で、主要な仮設工について工法と積算事例を紹介します。

(2) 任意仮設と指定仮設

標準契約約款の第1条3項では、「仮設、施工方法その他工事目的物を完成するために必要な一切の手段（「施工方法等」という。以下同じ）については、この約款及び設計図書に特別の定めがある場合を除き、受注者がその責任において定める。」と明記されています（第Ⅰ編第1章参照）。つまり、仮設は指定仮設を除き受注者の裁量の範囲ですが、発注者においては目的物を完成させるのに必要な仮設を想定し、積算に見込むことが不可欠です。

一方、受注者においては、入札前に必要な仮設の費用が見込まれているか、必要に応じて質問し、確認することが必要です。

なお、任意仮設については、発注者が積算において想定した仮設通りの施工を受注者に求めるものではありません。受注者においては自ら安全性の確保や環境保全を図りながら仮設の設計・施工を行うことが求められます。

一方、発注者が「指定仮設」とした場合は、指定の内容に従って施工する必要があります。国土交通省では、「安全対策上、重要な仮設構造物については設計図書に条件明示し、極力指定仮設とするものとする。」としており、次に示すような場合の仮設工については、指定仮設とすることになっています¹⁾。

① 河川堤防と同等の機能を有する仮締切の場合

1) 公共工事の発注における工事安全対策要綱、平成4年7月1日、建設省技調発第165号の5。(1)

- ② 仮設構造物を一般交通に供する場合
- ③ 特許工法，特殊工法を採用する場合
- ④ 関係官公署等との協議等により制約条件のある場合
- ⑤ その他，第三者に特に配慮する必要がある場合
- ⑥ 他工事等に使用するため，工事完成後も存置される必要のある仮設

この場合の指定の方法には，仮設の図面を示す場合と，例えば，「仮橋の桁下高」のように仮設構造物の設計条件だけを示す場合があります（第I編1-6(4)参照）。

(3) 工事工種体系ツリーでの仮設工

仮設工のうち，例えば，「現場打擁壁工」における「型枠」や「足場」のように工種（レベル3の種別）に固有の仮設工は，種別（目的物）ごとにクローズしています。一方，「土留」のように工事に直接，共通に使用されるものは各工事工種の工種（レベル2）の「仮設工」に位置付けられています。「仮設工」の下位レベルは全工事区分で共通となっています。また，「運搬費」や「準備費」など工事全体に対して共通して必要な経費は「共通仮設費」に含む位置付けとなっています。なお，橋梁については，「架設工」として種別（レベル3）に各方式が位置付けられています。

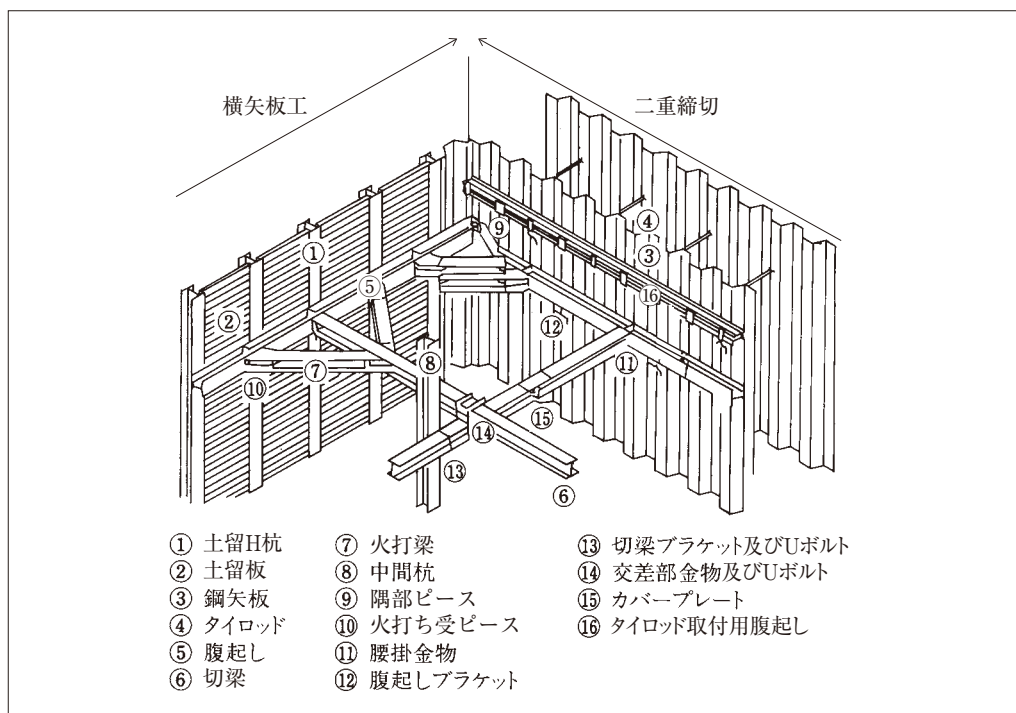
■ 工事工種体系ツリーでの仮設工の位置付け

	レベル2(工種)	レベル3(種別)	レベル4(細別)
目的物ごとにクローズする仮設	……	—— 現場打工	<ul style="list-style-type: none"> — 型枠 — 足場
全工事に共通する仮設	仮設工	—— 土留工	<ul style="list-style-type: none"> — 鋼矢板 — ……

■ 仮設工（レベル2）に属する種別（レベル3）

工事用道路工，仮橋・仮栈橋工，路面覆工，土留・仮締切工，砂防仮締切工，水替工，地下水位低下工，仮水路工，残土受入れ施設工，作業ヤード整備工，電力設備工，コンクリート製造設備工，トンネル仮設備工，防塵対策工，汚濁防止工，防護施設工，除雪工，雪寒施設工，法面吹付工，仮区画線工，交通管理工

■ 鋼製支保工による切梁式土留概念図



(出典：参考文献6) P.613より作成)

(6) 土留・仮締切の工事工種体系

工事工種体系ツリーで、「土留・仮締切工」は以下の通りです。

レベル3 種別	レベル4 細別	レベル5 規格	積算用 単位	総括表用 単位
土留・仮締切工	溝掘り	【……】	m ³	式 or m ³
	鋼矢板	【鋼矢板型式, 平均鋼矢板長さ, 鋼矢板打込長, 平均鋼矢板引抜長】	枚	式 or 枚
	広幅鋼矢板	【広幅鋼矢板型式, 広幅鋼矢板平均長さ, 鋼矢板打込長, 鋼矢板平均引抜長】	枚	式 or 枚
	軽量鋼矢板	【軽量鋼矢板型式, 軽量鋼矢板平均長さ, 矢板根入長】	枚	式 or 枚
	軽量鋼矢板 (電線共同溝)	【軽量鋼矢板型式】	式	式
	H鋼杭	【H鋼型式, H鋼長さ (杭長) H鋼平均打込長, H型鋼平均引抜長】	本	式 or 本
	削孔 (アンカー)	【削孔長, 杭径, 杭長, 杭打込長 (掘削長)】	m	式 or m
	アンカー鋼材加工・組立・挿入・緊張・定着・頭部処理 (アンカー)	【アンカー鋼材数量】	本	式 or 本
	グラウト注入	【注入材規格, 圧縮強度】	m ³	式 or m ³
	ボーリングマシン移設	【……】	回	式 or 回
	アンカー工材料費 (アンカー)	【アンカー工数量】	式	式
	足場 (アンカー)	【……】	空m ³	式 or 空m ³
	タイロッド・腹起し	【タイロッド材質, タイロッド径】	t	式 or t

(つづく)

第4章 積算の失敗防止のために

(1) 会計検査の指摘

積算での失敗は予定価格の設定の誤りとなるため、原因は単純な失敗であっても、再入札、不調・不落、割高な契約など重大な影響をもたらします。このため、各発注者では多段階のチェックをするなど防止策を講じられているところです。

一方、会計検査では毎年のように積算に関する指摘があります。公共工事に関連する会計検査の指摘は、事業の計画段階から維持管理まで幅広い範囲に及んでいます。ここでは、積算に係る失敗防止の教訓として頂くため、設計及び積算（価格算定）に関する指摘から要因別に事例を紹介します⁴⁾。

なお、いずれも個々の発注案件に対する指摘と制度・基準等に関する指摘がありますが、ここでは前者の案件を主としています。また、設計や積算の失敗は建設コンサルタントで、施工の失敗は建設会社で発生した場合がありますが、検査院は国の資金の使われ方が検査対象ですので、発注者における課題を指摘しています。

1) 設計に関する事例

設計では、目的に即した構造物を決定し、これらを図面や仕様書に明記します。個別の設計に関する失敗に対する指摘は、鉄筋量の不足など構造物の機能が不十分である場合がほとんどです。一方、設計が過大となっている場合の指摘は、設計の元となる基準類の改善を求めるものが主となっています。

前者については以下のような事例があります。

(1) 調査が十分でなかったり、設計条件を誤っている事例

- ① 橋台にかかる背面土圧の作用面の取扱いを重力式とすべきところを逆T式に誤った。
- ② 橋台の有効根入れ深さの値、地下水位以下にある土の単位重量の値を誤った。
- ③ 橋台胸壁のせん断及び押し抜きせん断に対する照査未実施
- ④ 擁壁の地盤支持力の見込み違いに対して適切に設計変更して対応せず。
- ⑤ 地下水位による浮力についての安定計算を行っていない。

(2) 誤った外力、耐力条件により設計している事例

- ① ボックスカルバートの自重の計算し忘れ。
- ② ボックスカルバートで追加した盛土荷重の計算し忘れ。
- ③ パイプカルバートの埋設形式を突出型とすべきところを溝型と誤り土圧計算
- ④ 護岸捨て石について地震力を考慮していない（基準改正を反映せず）。

(3) コンピュータの入力ミスにより設計している事例

- ① 橋梁の設計で地震時の橋脚自身の水平力を「無」と入力
- ② 盛土の単位体積重量を過小に入力し上載荷重が過小

(4) 配筋図、構造図などの設計図面が誤って作成されている事例

- ① 橋台の配筋図に鉄筋の配置間隔を誤って記載

(つづく)

4) 参考文献12) に具体的な事例が類型別に掲載されている。

- ② 固定支承部と可動支承部の位置を取り違えて設計図面を作成。施工時の失敗もある。
- ③ 橋脚に配置する中間帯鉄筋の両端部を外側の帯鉄筋にかけた配置としていない。
- ④ 橋脚の主鉄筋及び帯鉄筋の本数が計算書と図面で異なる。

(出典：参考文献12)より作成)

2) 積算（価格算定）に関する事例

積算（価格算定）に関する事例は、予定価格の算定が適切ではなく契約額が割高となっているものです。この場合、会計検査では不当事項として報告されます。

積算に関する事例では、単位間違いとか、数量計算の桁誤り、単価表の適用違いといった失敗が主です。それらは理解不足による場合もあれば、単純な錯誤による場合もあります。前者の防止のためには理解を促す教育訓練が必要です。後者は誰でもする恐れがあることを前提に何らかのチェックシステムを組織的に構築することが必要です。

積算に関する失敗には以下のようなものがあります。

(1) 資材単価や施工単価の適用誤り

- ① 1日当たりを1㎡当たりと誤認
- ② 1㎡当たりを1枚当たりと誤認
- ③ 100㎡当たりを1㎡当たりと誤認
- ④ 1対（2個）当たりを1個当たりと誤認

(2) 施工数量の算定誤り

- ① 桁誤り、単位誤り
- ② 面積に施工厚さを乗じていない
- ③ 損料の供用日数を誤り

(3) 歩掛の適用誤り

- ① 補正係数の適用誤り
- ② 他に含まれている費用を重複計上
- ③ 吸出し防止材設置に止水シート設置の歩掛を適用
- ④ 類似工種の判断ミス
- ⑤ 30m以下の部分に30m以上の単価を適用

(4) 積算基準の適用を誤り

- ① 共通仮設費の工種区分の適用誤り
- ② 大型遊具の場合の対象額適用誤り
- ③ 従前の積算基準を適用
- ④ コンクリート構造物の区分適用誤り

(5) 設計変更が不十分

- ① 運搬場所の変更があったにも係わらず、設計変更せず、実際より運搬距離を長く計上

(6) 事前調査

- ① 使用実績が多い材料や工法について公表価格や見積りを使用（市場調査に改善）
- ② 工事の内容を把握せず不必要なものを計上

(出典：参考文献12)より作成)

第7章 災害復旧と積算

(1) 激甚災害に強い国土へ

我が国は、暴風、豪雨、豪雪、洪水、高潮、地震、津波、噴火その他の異常な自然現象に起因する自然災害に繰り返し苦しめられてきました。国土は、世界の0.25%しかないにもかかわらず、自然災害被害の約18%が発生していると言われてしています⁸¹⁾。東日本大震災や熊本地震以外にも、震度6弱を超える地震は2000年から2021年末で32回あり⁸²⁾、大きな被害が出ています。また、観測史上最大の降雨による水害・土砂災害も毎年のように発生しています。地球温暖化の影響ではないかと言われてますが、強い降雨の発生頻度が上がっていることは事実です。

このような厳しい自然条件を克服するべく、「強くしなやかな国民生活の実現を図るための防災・減災等に資する国土強靱化基本法」（以下、「国土強靱化基本法」という。）が2013年（平成25年）に制定されました（最終改正2021年）。また、2020年（令和2年）4月には流域治水関連法案が成立し、気候変動による水災害リスクの増大に備えるために、自助・共助・公助の観点に立って、流域のあらゆる関係者が協働して流域全体で行う水災害（治水）対策を実施することとなりました。

■ 国土強靱化の基本目標

1. 人命の保護が最大限図られる。
2. 国家及び社会の重要な機能が致命的な障害を受けず維持される。
3. 国民の財産及び公共施設に係る被害の最小化。
4. 迅速な復旧復興

国土強靱化を具体的に進めるため、2018年には「防災・減災、国土強靱化のための3か年緊急対策」が、2020年には「防災・減災、国土強靱化のための5か年加速化対策」が定められ、通常予算とは別枠で防災・減災対策に集中投資がされています。確保された予算を確実に執行する他、一たび災害があった場合は、円滑に応急復旧や復旧・復興を行うことが必要となります。このため、未経験の災害事象を踏まえて災害対策に係る諸制度の強化や施工確保対策、並びに技術開発等が図られています。

■ 最近の水害・土砂災害

▽2011年（平成23年）3月11日 東日本大震災

- ・地震と津波により、岩手県、宮城県及び福島県をはじめ東日本の沿岸を中心に甚大な被害
- ・死者行方不明者：22,303人、全壊・半壊住家：405,161棟

→東日本大震災復興基本法（平成23年6月）、復興庁設置（平成24年2月）、

東日本大震災復興特別会計設置（平成24年度）

○2011年（平成23年）9月 紀伊半島豪雨

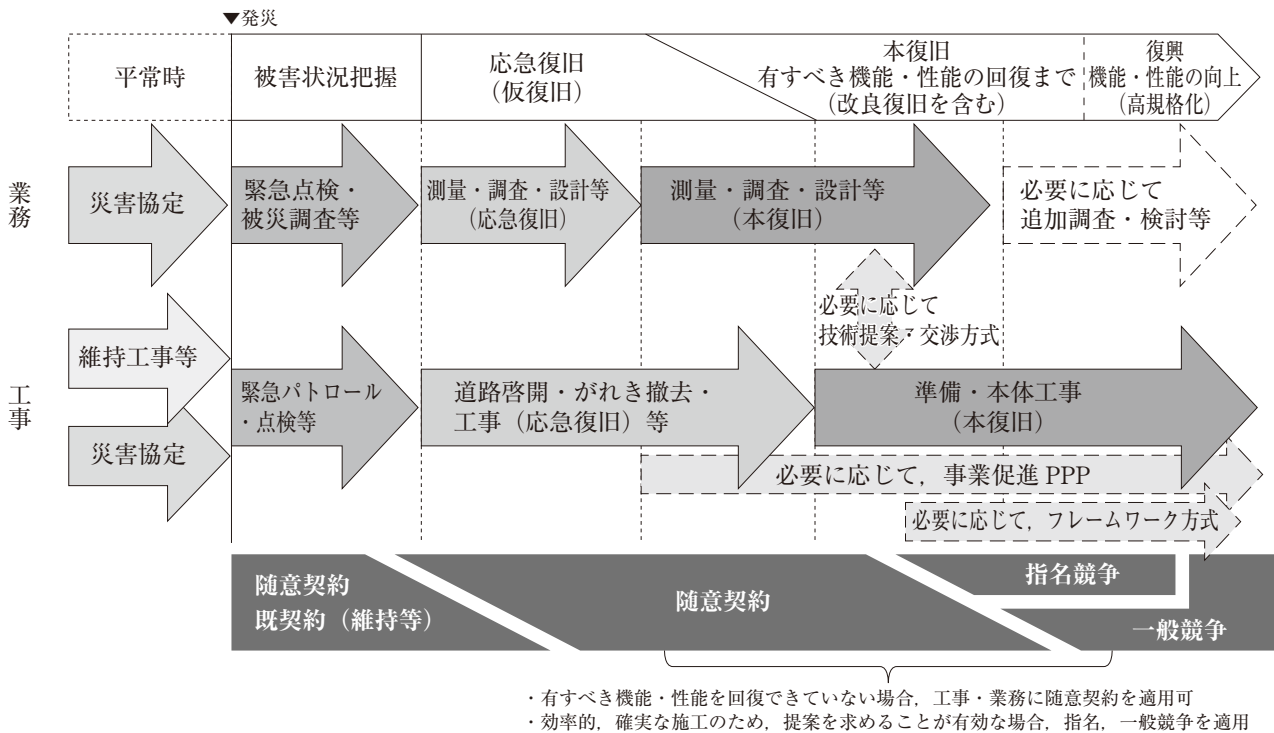
- ・熊野川等で氾濫被害。

(つづく)

81) 世界の災害に比較する日本の災害被害、平成26年版 防災白書 | 附属資料 1

82) 気象庁>各種データ・資料>日本付近で発生した主な被害地震（平成8年以降）

■ 入札契約方式の適用の考え方



※応急復旧：緊急的に機能回復を図る工事

本復旧：被災した施設を原形に復旧する工事，または，再度災害を防止する工事

(出典：参考文献76) p.3より作成)

災害復旧における入札契約方式の適用にあたっては、工事の緊急度や実施する企業の体制等を勘案し、随意契約、指名競争の適用を検討することになります。契約相手の選定にあたっては、協定締結状況や施工体制、地理的状況、施工実績等を踏まえ、最適な契約相手を選定できるように努めることとして上図のようにまとめられています。

特に、随意契約に関しては、事前に災害協定を締結している企業、又は、災害協定を締結している業界団体からの情報提供を受けた企業から、施工の確実性等を考慮して契約の相手方を決定する方法が採用されています。

指名競争の場合は、時間的余裕がないことから価格競争によって落札者を選定することが多いと考えられますが、施工能力を評価する総合評価落札方式を適用することでも考えられます。

災害発生から復旧が進み、一定の入札契約期間が確保可能と判断でき、建設業者の状況も踏まえ適正な競争が可能な環境と判断できる状況になった場合には、通常的方式（一般競争入札・総合評価落札方式他）を採用することになります。

災害復旧における適切な入札契約方式の適用ガイドラインには、早期の復旧・復興を図るため、以下の方式を必要に応じて採用することを明記しています。

- ① 発注者の体制を強化するため、必要に応じて**事業促進 PPP** や **CM** 等を採用すること。
- ② 緊急度が高く、早い段階から施工者のノウハウが必要となる工事では、必要に応じて**技術提案交渉方式**を採用すること。
- ③ 同時期に多くの工事が発生することにより不調・不落が予想される場合においては、必要に応じ

第9章 働き方改革と積算

(1) 概要

政府においては、2015年（平成27年）には「生産性革命」を、2016年（平成28年）には「働き方改革」を、そして2017年（平成29年）には「人づくり革命」を表明しました。これらは人口減少が進む中であっても経済力を保ち、誰もが生きがいを持って暮らせる社会を築くために必要な改革要素を含むパッケージ施策と言えます。これらのうち、「働き方改革」に関して、政府は2017年（平成29年）3月に働き方改革実行計画を決定しました。建設業については2024年（令和6年）4月からの時間外労働規制の適用に向けて必要な環境整備を進めることなどが謳われてします。2018年（平成30年）6月には働き方改革関連法が成立し、労働時間に関する制度の見直し等がされました。

担い手の確保の点で建設産業は、他産業に比べて高齢者割合が高く、若手が少ない悲観的な状況にある産業です。今後、高齢者の離職が進みますと担い手が急速に減少するとともに、技術継承の困難さが増すことが予想されます。これを克服するためには、他産業並みの賃金や勤務時間を実現して魅力ある産業に変わることが喫緊の課題となっています。

この課題に対して、個々の企業で生産性の向上や労働条件の改善に取り組むのは当然としても、受注産業ですので、発注者の理解と協力なしには実現が困難です。このため、政府は「建設業の働き方改革に関する協議会（2017年7月設置）」を設けて発注者としての取り組みを開始しました。

■ 建設業の働き方改革に関する協議会の概要

1. 目的 建設業について、時間外労働規制の適用に向けて、発注者を含めた関係者による協議の下、適正な工期設定や適切な賃金水準の確保、週休2日の推進などによる休日確保等に関する取組を推進するため、協議会を開催する。

2. 取り組みの方向性

- 1 適正な工期設定・施工時期の平準化
 - ・週休2日を前提とした適正な工期設定による工事の発注や施工時期の平準化を推進
- 2 社会保険の法定福利費や安全衛生経費の確保
 - ・適正な工期設定に伴うコスト増加のしわ寄せが必要経費の削減に繋がらないよう、社会保険の法定福利費等を含んだ適正な請負代金による契約を徹底
- 3 生産性向上
 - ・ICTの積極的な活用や書類の簡素化を推進
- 4 ガイドラインの策定・周知
 - ・「適正な工期設定等のためのガイドライン」を策定（2017.8.28策定，2018.7.2改定）
- 5 不適正な工期への対応の強化
 - ・受注者による工期ダンピングや発注者による短工期の強要を防ぐための取組について検討
- 6 フォローアップ

（出典：建設業の働き方改革に関する協議会第1回資料-1，2017.7.28より作成）

上記のうち、施工時期の平準化は、建設工事における繁閑差をなくすための取り組みです。特に公共

工事においては単年度予算であることもあり、年度の当初に工事が少なく、終わりに工事が集中する傾向があります。これを平準化することで、人材・資機材の効率的配置が可能となり、労働者の勤務時間短縮や所得の向上、企業の経営安定化に寄与します。

社会保険の法定福利費や安全衛生経費は、発注者と元請負者の間のみならず、下請けまで含めた契約のなかで反映される必要があります。まずは、発注者が必要経費を見込む点では、設計労務単価や間接費の中に法定福利費等を適切に見込むよう改善しました。また、元請負者との契約においては、下請けまで含む社会保険の加入を契約条件とする約款に改定しています（第Ⅲ編第2章(7)2)参照）。

工期に関する基準¹⁰²⁾は、「新・担い手3法」に伴う改正建設業法第34条において、中央建設業審議会において建設工事の工期に関する基準を作成するとされたことにより、2020年（令和2年）7月に作成・勧告されたものです。本基準は、公共・民間含め全ての発注者、受注者に適用され、下請契約にも適用されます。また、本基準等に照らして著しく短い工期による請負契約を締結したと判断された場合には、建設業法に規定される勧告等がなされます。

また、ワークライフバランス（WLB）の推進や女性も働きやすい職場環境を整備することも重要な課題です。国土交通省直轄工事では、WLB関連認定企業や女性技術者の配置を総合評価方式で評価する方式を採用する他、建設現場の仮設トイレについて女性も活用しやすい快適トイレの設置を原則化するなどの取り組みをしています¹⁰³⁾。

さらに、2019年（平成31年）4月からは、技能者の就業履歴がシステムに蓄積される仕組みである「建設キャリアアップシステム（CCUS）」の本運用が開始されました。本システムは、技能者の現場における就業履歴や保有資格などを、技能者に配布するICカードを通じ、業界統一のルールでシステムに蓄積することにより、技能者の処遇の改善や技能の研鑽を図ることを目指すものです¹⁰⁴⁾。2020年（令和2年）3月には、国土交通省直轄の一般土木工事において本システムを活用するモデル工事が始まりました。2022年（令和4年）には、支出負担行為担当官（本官、整備局）が発注する工事については、原則として全て、分任支出負担行為担当官（分任官、事務所）が発注する工事については、積極的にモデル工事を実施することとし、実施要領及び積算要領が通知されました¹⁰⁴⁾。

(2) 適切な工期設定などの取り組み

個々の建設工事において働き方改革を実現するには、発注時の施工条件が重要になります。すなわち、①地元合意、用地取得、前工事、後工事など事業（プロジェクト）管理ができていること、②工事の平準化を考えた発注であること、③出水期、降雨、積雪などの自然条件、並びに労働時間や週休2日を考慮した工期であること、④対象工事の施工に必要と考えられる期間が確保されていることなどが必要です。これらの改善に向けて、平準化の推進と週休2日確保の施策が進められています。

102) 工期に関する基準、令和2年7月20日 中央建設業審議会決定

103) 建設現場におけるワーク・ライフ・バランスの推進、国土交通省報道発表資料、2016.5.19

104) - 1 国土交通省 HP 土地・建設産業>建設キャリアアップシステム

- 2 建設キャリアアップシステムの活用について、令和4年4月28日、国会公契第2号、国官技第2号、国北予第1号

- 3 建設キャリアアップシステム義務化モデル工事及び活用推奨モデル工事の積算について、令和4年4月28日、国技建管第1号

制定されました¹⁰⁷⁾ (第I編2-3参照)。

(3) 週休2日を考慮した労務費や間接工事費の補正

2017年(平成29年)3月には、週休2日を考慮した間接工事費の補正を定め、試行を開始しました。2018年(平成30年)3月には、間接費の補正係数を改定するとともに、労務費及び機械経費(賃料)についても、週休2日の実施に伴い必要となる経費を補正の対象としました¹⁰⁸⁾。さらに、2021年(令和3年)には、週休2日交替制モデル工事の補正を新設¹⁰⁹⁾する他、週休2日制工事における市場単価方式の補正係数¹¹⁰⁾が設定されました。

■ 工事における週休2日の取得に要する費用の計上(試行)¹⁰⁸⁾

●方式 : ①発注者指定方式, ②受注者希望方式

●計上方法 : 4週8休以上を達成した場合の補正係数を乗じて予定価格を作成し、実績が4週8休に満たない場合は、補正分を減額変更する。

4週8休とは、現場閉所率が28.5%(8日/28日)の水準の状態をいう。

●補正係数

	4週8休以上	4週7休以上, 4週8休未満	4週6休以上, 4週7休未満
労務費	1.05	1.03	1.01
機械経費(賃料)	1.04	1.03	1.01
共通仮設費率	1.04	1.03	1.02
現場管理費率	1.06	1.04	1.03

(4) 総合評価落札方式における賃上げを実施する企業に対する加点措置

「コロナ克服・新時代開拓のための経済対策」(令和3年11月19日閣議決定)及び「緊急提言～未来を切り拓く「新しい資本主義」とその起動に向けて～」(令和3年11月8日新しい資本主義実現会議)において、賃上げを行う企業から優先的に調達を行う措置などを検討するとされたことを受け、財務大臣から各省の長へ「総合評価落札方式における賃上げを実施する企業に対する加点措置について」が通知され、国土交通省は地方整備局等へ通知しました¹¹¹⁾。

本通知に基づく措置の概要は以下の通りです¹¹²⁾。

107) 第I編表-2 No.73, No.74

108) 第I編表-2 No.69

109) 「週休2日交代制モデル工事の試行」について、令和4年3月31日、国会公契第57号、国官技第370号

110) 市場単価方式による週休2日の取得に要する費用の計上について(試行)、令和3年2月19日、国技建管第310号