

道路のいろは5 新人教育編

この前まで学生だったハルちゃんが、新人として如何に担当業務を覚えていくのか！途中でどんな疑問が生じ、それに対して先輩がどのようにアドバイスし教えていくのか？そこがまさに現在の課題なのです。

そして、担当したこの仕事が土木行政の中でどんな位置づけなのか？また、各種法律はどのように関わっているのかなどなど、……。実は、ハルちゃんの先輩達もよく知らない分野のことも参考に述べていきま～す。



第1章 設計積算について

*初めての出勤

じゃ～ん！ ○○年4月

ハルちゃんが新卒にて、地方自治体の○△土木事務所の道路係に配属されてきました。この土木事務所では道路管理者の仕事として、道路の管理、占用、建設、維持などの業務を行っています。

そして、ハルちゃんの道路係は主に道路の建設や維持などの仕事を行っているとのこと。そのうち、ハルちゃんの担当業務は道路の建設や維持関係で、道路工事の**設計・積算**や発注した工事の監督になります。また、係の先輩にはカヨ姉さんがいます。

最近では、この「土木工学科」の名称がなくなってきている！ 実に残念だな。

ところで、ハルちゃんは大学の工学部土木工学科を卒業しましたが、土木工学科って、とても守備範囲が広く、4年次の研究室で専攻したのは上下水道の分野でした。そして、道路工学の教科は卒業のために必要な単位をごく普通に取った程度でして、内容としてはあまり良く知らないのが実情です。

「設計」って実際には何をやるのかしら？
何んにも分かんない！



みんな初めはそうなのよ！ ハルちゃん、大丈夫よ。
まずは既設の古くなった道路の打換え工事から始めると分かりやすいかもね、…。

カヨねえさん!!
ご指導よろしくお願いします。



あーいよ！ 設計ってね、要は工事用の各種図面を作成するのよ。
構造物の設計計算なんかは別だけどね、…。

一般的に必要なとなる道路関係の工事用図面とは次のものです。

- ・位置図、平面図、縦断面図、横断面図、標準断面図、各種標準構造図等

あのさあ、舗装や路盤等の断面構成なんかは、「アスファルト舗装要綱」
(日本道路協会)で勉強しな!

えっ、何それ? 「アスファルト舗装要綱」なんて知らないよ!
でも、そんなことカヨねさんにはとても言えないな。
後でこっそり調べて勉強しておこう..。



あのぉ〜、「積算」って何んですか?



一言で言うと、その工事にかかる
お金を計算することよ!

ところで、何のためにお金を出すの?



イヨッ! その質問はまさに、「積算の意義」のことだね!
このことは実に大切なことなんだ。ついでに大事な「予定
価格」のことも含め、少し説明しておきましょう。

1-1、積算の意義について(積算参考資料【土木工事編】参照)

(1) 積算とは、

建設工事の積算は工事の目的物を造るために、最も妥当性があると考えられる標準的な施工方法を想定し、設計図書、仕様書に基づいて、標準的な業者が標準的な施工をして完成させる場合に必要な適正な費用を算出することをいいます。

(2) 予定価格とは、

建設工事を請負に付し契約する場合には、予算決算及び会計令、地方自治法に契約等の基準が規定されており、その中に「予定価格の作成」と「予定価格の決定方法」が定められています。

へえ〜、「予定価格」って法令
にも関係してるんだ..?

そうさ! さらに「建設業法」にも関係
しているんだよ!

【参考】 ●予算決算及び会計令：

第 79 条（予定価格の作成）

第 80 条（予定価格の決定方法）

●地方自治法：

第 234 条（契約の締結）

●建設業法：

第 19 条の 3（不当に低い請負代金の禁止）



じゃあ、どおやってお金を出すのかしら？



土木工事については「土木工事標準積算基準書」というものがある、それを使って工種ごとに積上げて計算するのよ。

1-2、土木工事標準積算基準書について

（1）土木工事標準積算基準書とは、

土木工事の予定価格を算出するために、国土交通省（旧建設省）が中心となって、道路工事、河川工事等の積算基準書、標準歩掛が作成されています。なお、国、地方自治体等で協力して行っている「機械施工合理化調査」等により、工種別の最新の施工現状を毎年ある一定のサンプル数を調査し、それらの資料を分析することにより、新たな標準歩掛等として改訂がされていくのです。そして、地方自治体は国の基準書等を参考にして自治体版としているのです。

それは、いわゆる土木工事の全部に適用できるものなの？



いやいや、実は土木工事の全部ではないんだ。
その適用範囲について、本編の記載文を次に紹介しておきます。



第 1 章 総則 ①適用範囲等

1 適用範囲

本土木工事標準積算基準書は、国土交通省直轄の河川工事、砂防工事、ダム工事、道路工事等の土木工事を請負施工に付する場合における工事費の積算に適用する。

ただし、この基準書によることが著しく不適當又は困難であると認められるものについては、適用除外とすることができる。また、港湾工事や空港工事については、別途の定めによるものとする。

でも、何んで港湾工事や空港工事は違うのかしら？

元々、**港湾工事や空港工事**は旧運輸省の管轄だったのよ！平成12年（2001年）1月に建設省と運輸省が合併して「国土交通省」になったんだ。だから、守備範囲が元々違うんだな。海があったり、何しろ施工環境が違うし、もちろん主な工種も違うね。だから仕方ないね、、、
でも、土工や舗装工だとか一般的に共通のものは旧建設省関係の**土木工事標準積算基準書**を利用することになるんだ！
何しろ日本の土木工事のメインはまさにこの基準書さ！

ちなみに、旧運輸省の流れのものとして「**港湾請負工事積算基準**」があり、「国土交通省港湾局」が所管しているんだ。工種区分としては**港湾工事**（浚渫工事、構造物工事）などがある。

【参考】 上水道工事の積算基準書は？
上水道工事は「厚生労働省健康局」が所管していて「**水道施設整備費国庫補助事業に係る歩掛表**」があり、さらに、工業用水については「**経済産業省経済産業政策局**」が所管していて「**経済産業省工業用水道工事設計標準歩掛表**」なるものがあります。

ふう〜ん、そうなんだ。けっこうバラバラなんですね。



さて、土木工事標準積算基準書の概要としては次のとおりだよ。

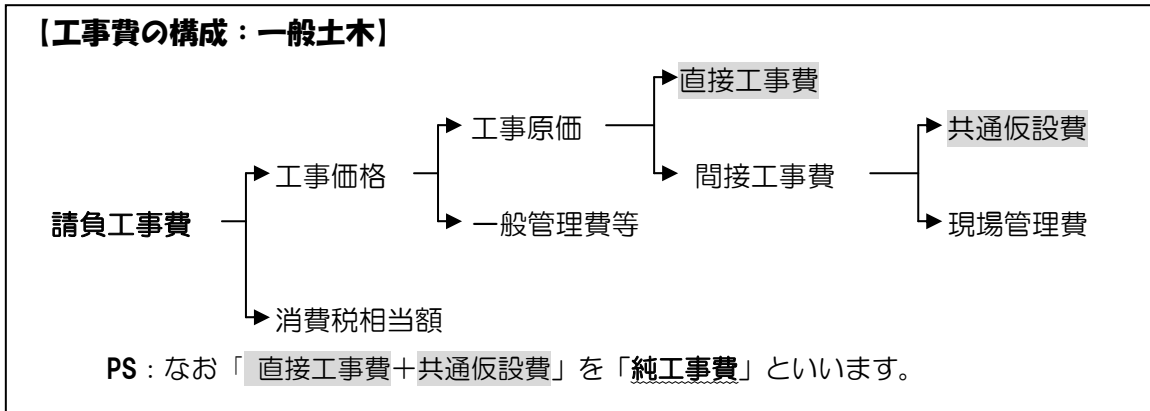
(2) 土木工事標準積算基準書の第I編、総則について

1) 総則の構成について

第I編 総則
第1章 総則
①適用範囲 ②請負工事の工事費構成
第2章 工事費の積算
第3章 一般管理費及び消費税相当額
第4章 随意契約方式により・・・
第5章 数値基準
第6章 建設機械運転労務等
.....
第11章 設計変更
第12章 その他



ここでは初歩的な勉強として、請負工事の工事費構成等について簡単に説明しておきましょう。




まずはこの構成図を覚えてね！ このように複雑に関連しているのよ、分かる？

タハッ、分かんない！ 何んなの、これって？

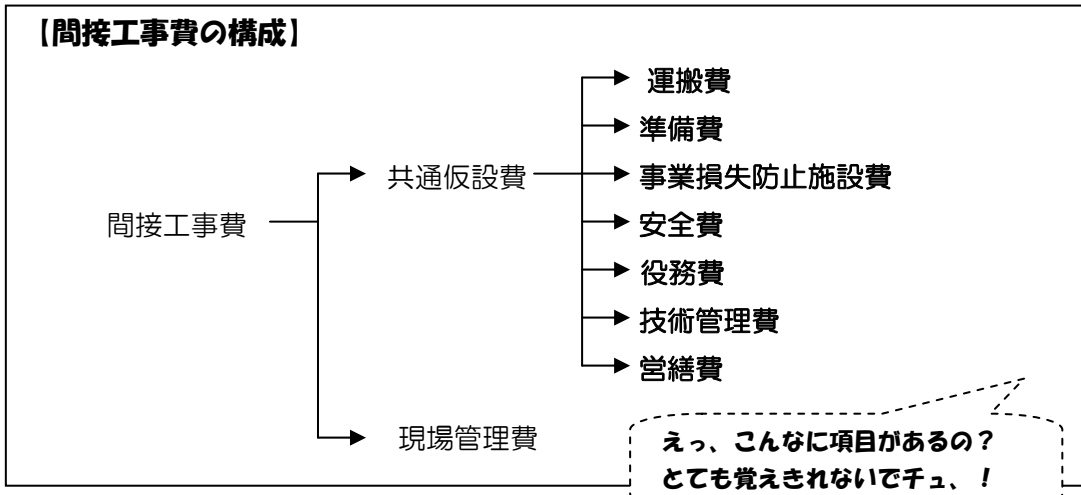
そ～だよね。初めは何がなんだか分かんないよね。でも、この構成を頭に叩き込まないといけないんだ。 何しろこれが基本よ！

じゃあ、何から覚えていけばいいのですか？



まずは、この中の直接工事費の中身よ。この直接工事費は工種区分ごとの積上げとなるんだ。次に共通仮設費のことだけど、これにはいくつか項目があって、工種区分ごとに全体としての基本的な率計上部と個々の項目別積上げ部があるのよ。

・ 間接工事費の共通仮設費は下記に掲げるものについて積算します。



えっ、こんなに項目があるの？ とても覚えきれないでチュ、！

あのね、タラちゃんに化けても許さないよ！

でも、工事の種類や状況によっては、これらの項目の中でも該当しないものもあるのよ。

あのぉ～、そもそも工種区分って、どんなものなの？

2) 工種区分について

共通仮設費率は次のグループ表及びその工種区分ごとに、また対象額の適用区分ごとに算定のための数値が定められています。

【第1表】	河川工事、河川・道路構造物工事、海岸工事、道路改良工事、鋼橋架設工事、P・C橋工事、舗装工事、砂防・地すべり等工事、公園工事、電線共同溝工事、情報ボックス工事
【第2表】	道路維持工事、河川維持工事
【第3表】	共同溝等工事(1),(2)、トンネル工事、下水道工事(1),(2),(3)
【第4表】	コンクリートダム工事、フィルダム工事

3) 共通仮設費の率の算定式

$$K_r = A \cdot P^b$$

ただし、 K_r ：共通仮設費率（％）
 P ：対象額（円）
 $A \cdot b$ ：変数値

注) K_r の値は、小数点以下第3位を四捨五入して2位止めとする。

【参考】対象額（P）＝直接工事費＋（支給品費＋無償貸付機械等評価額）＋事業損失防止施設費

● 共通仮設費（率分）の計算

共通仮設費(率分)＝対象額(P)×（共通仮設費率(K_r)＋施工地区・工事場所による補正率）

ただし、共通仮設費率は別表による。



あのぉ、別表の共通仮設費率は見てみましたがぁ、……。
 なんで工種ごとに、また金額ごとに分かれているのかしら？
 もっと簡単にはできないのかねぇ。

今までの各種工事の費用分析から、工種ごとに標準的にかかる共通仮設の費用に差があるからさ！ もろもろの費用のかかる工種もあればそうでない工種もある。そして、同じ工種でも工事金額の規模によって違う傾向がある。だから分かっているんだ。

更に下水道工事なんかは工法等により下記のとおり3種類に分かれているよ。

- (1) シールド工法又は内部で作業する推進工法による管渠工事
- (2) 開削工法又は小口径の推進工法による管渠工事
- (3) ポンプ上工事、処理工事及びこれらに類する工事



昔はね、共通仮設費の各種項目ごとに適用の率が分かっていたんだ。また、安全費なんかも簡便法の率があったりね。「安全費を別途積上した場合には簡便法の率による金額よりも上回るべきもの」とか、「簡便法による金額は最低の費用だ」とか、会計検査対策でもいろいろあったね。実に懐かしいね！

へえ～、それでも今までに段々と簡素化されてきたんだあ。。



次の現場管理費も工種区分ごとの率計上となっているのよ！

4) 現場管理費の率の算定式

$$J_0 = A \cdot N_P^b$$

ただし、 J_0 : 現場管理费率 (%)
 N_P : 純工事費 (円)
 $A \cdot b$: 変数値

注) J_0 の値は、小数点以下第 3 位を四捨五入して 2 位止めとする。

【参考】純工事費 (N_P) = 直接工事費 + 共通仮設費

●現場管理費の計算

現場管理費 = 対象純工事費 × [現場管理费率標準値 + 補正率]

対象純工事費 : = 純工事費 + 支給品費 + 無償貸付機械等評価額

ただし、現場管理费率標準値は別表による。補正率は現場管理费率の補正による。

ここまででも、ハルちゃんにはちょっとムズかったかしら？
でも、最後の一般管理費等は工種区分ごとでなく、単に率計上なの！

5) 一般管理費等率の算定式

$$G_P = -2.57651 \times \text{LOG}(C_P) + 31.63531 \quad (\%)$$

ただし、 G_P : 一般管理費等率 (%)

C_P : 工事原価 (単位円)

注) G_P の値は、小数点以下第 3 位を四捨五入して 2 位止めとする。

【参考】工事原価 (C_P) = 直接工事費 + 間接工事費

この式って、何かとっても難しそうなお式ですね！

○一般管理費等率の補正

前払金支出割合の相違による補正

基本的に前払金支出割合が35%を超え40%以下の場合を標準として一般管理費等率を設定しています。したがって、35%以下の場合には補正をすることになります。

ちよこつと知能 公共工事の前払金について

実は前払金については地方自治法など法令が関係しています。

例として、「川崎市公共工事の前払金に関する規則」を紹介します。

(趣旨)

第1条 この規則は地方自治法施工令附則第7条の規定により、公共工事の前払金保証事業に関する法律第5条の規定に基づき登録を受けた保証事業会社の保証に係る公共事業に要する経費の前払金について必要な事項を定めるものとする。

(前払金の対象及び率)

第2条 市長は、前条に規定する工事のうち、請負金額が1件 1,000,000 円以上で市長が必要と認めるもの(市長が別に定める軽易工事を除く。)については、当該工事の請負人に対し、次の各号に掲げる区分に応じ、当該各号に定める範囲内で前払金を払うことができる。ただし、前払金の額は、300,000,000 円を限度とする。

(1) 土木建築に関する工事(次号に掲げるものを除く。) **請負金額の4割に相当する額**

(2) 土木建築に関する工事の設計若しくは調査又は土木建築に関する工事の用に供することを目的とする機械類の製造 **請負金額の3割に相当する額**

(3) 測量 **請負金額の3割に相当する額**

.....(以下省略)

分かった!、..、ということは、一般的に土木の請負工事については前払金は40%ということじゃん!

そうなの! だから、35%を超え40%以下の場合を基準書では標準としているのさ。

●一般管理費等の計算

一般管理費等＝工事原価×一般管理費等率×[前払金支出割合による補正係数]

.....

基準書の総則としては、とりあえずここまでよ！



もう理解する自信が無い、夢に出そう、、、
だいたい、こんなの学校で習ってないもん。



ハルちゃん、泣いてる暇はないよ！
次は標準歩掛表についてだよ。
もう学生じゃあないんだから、、、
甘えは許されないよ！

分かった。ガンバル！ 私にとっては何んてっ
たって、カヨねえさんが頼りですから、..



あ～あ、いっぱい勉強して、疲れた時は
このビールが一番だね！

そ～ですね！



最近発泡酒も第3の
ビールもめっきりおいしく
なりましたね！

でも、ハルちゃん、あんたは、やっぱり牛乳だね。

また、アルコール0%も
けっこう好調ですね！

それに、今はワインの
方が合うかもね？



時どき出てくるマナカナもどきのこの二人に、あたしゃ
いつも子供扱いされているんだよ。
早く一人前になって、一緒に飲ませてもらおうと。
それにカラオケならこっちが絶対上手いと思うよ！



じゃあ、ワインで「ルネッサ～ンス！」

それって、もう古くないか～い！

(3) 標準歩掛表について

構成としては次のようになっています。

第Ⅱ編 共通工	
第1章 土工	
① 土量変化率等	④ 土の敷均し、締固め工
② 機械土工(土砂,岩石工)	⑤ 小規模土工
③ 機械土工(埋戻工)	⑥ 人力土工・・・など
第2章 共通工	なお、運搬工等は「土工」 の中に編集されています。
第3章 基礎工	
第4章 コンクリート工	
① コンクリート工	② 型枠工・・・など
第5章 仮設工	
第Ⅲ編 河川	
第Ⅳ編 道路	
第1章 舗装工	
① 路盤工	③ 排水性舗装工・・・など
② アスファルト舗装工	
第2章 付属施設	
① 路面切削工	③ 舗装版切断工
② 舗装版破碎工	④ 道路打換え工・・・など
第3章 道路維持修繕工	
第4章 共同溝工	
第5章 トンネル工	
第6章 道路除雪工	
第7章 橋梁工	
第Ⅴ編 公園	
第1章 公園植栽工	
第Ⅵ編 複合及び市場単価	
第1章 複合単価	
第2章 市場単価	
② 区画線工・・・など	まあ、こんな感じで編集 されています。



標準歩掛ってこんなに種類があるの？
こんなの絶対覚えられないって！

いやいや、この内、発注する工事に該当する歩掛の工種を選ぶことになるのよ。だから、工種の構成や組合せを勉強しなければならないの！

例えばね、通常の道路維持工事である舗装の打換え工事であれば、シンプルな例として次のような直接工事費部分の構成が考えられるの！

【道路維持舗装工の直接工事費部の設計書構成】

- 1) 舗装工
 - ①舗装打換え工
 - i) 舗装版切断工・・・・・・・・・・(第IV編 第2章付属施設)
 - ii) 舗装版破碎工(バックホウ直接掘削積込)・・(第IV編 第2章付属施設)
 - iii) 不陸整正工・・・・・・・・・・(第IV編 第1章舗装工)
 - iv) アスファルト舗装工(機械)・・・・・・・・(第IV編 第1章舗装工)
 - ②区画線設置工(m)・・・・・・・・・・(第VI編 第2章市場単価)
- 2) アスファルト殻運搬処理 (m³)
 - ①AS 殻運搬(ダンプトラック)・・・・・・・・(第II編 第1章土工)
 - ②AS 処分費・・・・・・・・・・(別途：設計単価)
- 3) 雑工(一式)

これらの構成については、工種によって少しは基本パターンがあるのよ。舗装工、路盤工や排水構造物工(街渠工、L形側溝、雨水樹工等)の組み合わせなど。それらを現場状況により追加したりアレンジしていくことになるね！
だからパターンを早く覚えないとね、、、。ハルちゃん、何しろ勉強よ！

でもさあ、これらはどんな感じで組合わさってくるのかしら？ 分かんないのですが、..



そうね、すぐには分からないわよね。カヨねえも最初は分かんなかった。いろいろと先輩に教えてもらったわ。でも詳しくは基準書でしっかり勉強しないとダメよ！
じゃあ、次は施工単価表などの組合せだね！
上記の部分のアスファルト舗装工で内容を説明してみるね。

.....

確かに、この辺のことは学校ではまったくノーマークの分野じゃな！ では、次に進むぞ。



(4) 施工単価表等の構成関連について (例)

アスファルト舗装工・・・・・・・・・・(第IV編 第1章舗装工)

これがアスファルト舗装工の施工単価表になるの。この場合、基本となる標準歩掛は100㎡当たりだけど、最後に単位当たりである「㎡当たり」にするのさ。

(例)【2次単価表—1号】 アスファルト舗装工単価表

名称・規格	条件(規格)	単位	数量	単価	金額	摘要
土木一般世話役		人	0.043	19,500	838	
特殊作業員		人	0.13	16,700	2,171	
普通作業員		人	0.261	14,100	3,680	
アスファルト合材	再生密粒度(13)	t	12.573	####	#####	
アスファルト乳材	PK-3プライムコート	ℓ	126	##	####	
フィニッシャー運転	ホイール型 2.4~6m	日	0.043	91,800	3,947	単価表—1号
ロードローラ運転	マカダム 10~12 t	日	0.043	40,680	1,747	単価表—2号
タイヤローラ運転	8~20 t	日	0.043	40,070	1,723	単価表—3号
諸雑費(まるめ)		式	1		####	
計					114,800	
単価					1,148	円/㎡

この中にある機械の運転なんかはどうなってるのかしら？

この場合の施工機械は3種類あるけれど、下位単価であるフィニッシャーの運転単価表が下記になるの！ なお、単位は「日当り」だよ。

(例)【3次単価表—1号】 (アスファルト) フィニッシャー運転単価表

名称・規格	条件(規格)	単位	数量	単価	金額	摘要
特殊運転手		人	1	17,600	17,600	
軽油(1.2号)		ℓ	65	###	####	
フィニッシャー	ホイール型 2.4~6m	供用日	1.75	38,500	67,375	
諸雑費(まるめ)		式	1		#	
計					91,800	
単価					91,800	円/日

このように「施工単価表」っていうのは連動しているのさ。

なるほど！ これらは親子関係になっているんだね..。



次にロードローラ運転とタイヤローラ運転がこれらだ！

(例)【3次単価表一2号】 ロードローラ運転単価表(アスファルト舗装工)

名称・規格	条件(規格)	単位	数量	単価	金額	摘要
特殊運転手		人	1	17,600	17,600	
軽油(1.2号)		ℓ	35	###	####	
ロードローラ	排出ガス対策 10~12 t	供用日	1.63	11,900	19,397	
諸雑費(まるめ)		式	1		#	
計					40,680	
単価					40,680	円/日

(例)【3次単価表一3号】 タイヤローラ運転単価表

名称・規格	条件(規格)	単位	数量	単価	金額	摘要
特殊運転手		人	1	17,600	17,600	
軽油(1.2号)		ℓ	41	###	####	
タイヤローラ	排出ガス対策 8~20 t	供用日	1.78	10,200	18,156	
諸雑費(まるめ)		式	1		#	
計					40,070	
単価					40,070	円/日

【注意】 機械の運転単価表は施工工程により同じ機械でも単価は違う！

たとえば、アスファルト舗装工のロードローラ運転と不陸整正工のロードローラ運転では単価表の金額が違います。これは該当工程により機械にかかる燃料(軽油量)、供用日数などが違うことによります。なお、タイヤローラ運転についても同じです。

昔は機械というのは1時間当り運転費が関係してきたけど、今は違うんだね、...

そうそう、昔と今は確かに違う！ だから古い先輩は通用しないところがあるんだ。

【参考】 不陸整正工のロードローラ運転単価表

名称・規格	条件(規格)	単位	数量	単価	金額	摘要
特殊運転手		人	1	17,600	17,600	
軽油(1.2号)		ℓ	30	###	####	
ロードローラ	排出ガス対策 10~12 t	供用日	1.47	11,900	17,493	
諸雑費(まるめ)		式	1		#	
計					38,250	
単価					38,250	円/日

(結果) アスファルト舗装工のロードローラ運転は **40,680** 円/日

不陸整正工のロードローラ運転は **38,250** 円/日

(5) 設計内訳書—施工単価表等のまとめ

ここで、アスファルト舗装工の施工数量を2000㎡と仮定すると次の様な構成になります。

(例)【設計内訳書等】

工事区分・工種・種別	規格	単位	数量	単価	金額	摘要
道路維持		式	1			
1) 舗装工		式	1			
①舗装打換え工		式	1			
舗装版切断工		m	〇〇			(〇〇)単価表—〇号
舗装版破碎工	BF 直接掘削積込	㎡	2,000			(〇〇)単価表—〇号
不陸整正工		㎡	2,000			(〇〇)単価表—〇号
AS 舗装工	(機械)	㎡	2,000	1,148	2,296,000	(2次)単価表—1号
②区画線設置工		m	〇●			(〇〇)単価表—〇号
2) AS 殻運搬処理		式	1			
①AS 殻運搬	ダンプ10t、●km	m ³	〇〇			(〇〇)単価表—〇号
②AS 処分費		m ³	〇〇			(〇〇)単価表—〇号
3) 雑工		式				
直接工事費						
共通仮設						
.....						

なお、(2次)単価表—〇号、(1次)単価表—〇号および一式当り内訳書—〇号の取り扱いについては設計書の各種構成の考え方により変わるんだ。

ところで、この表中の「数量」って、
どうやって決まるのかしら？



まあ、維持工事などについては、道路管理図等を参考にし、現地にて工区の測量をするんだ。関連範囲も考慮して面積等を計算することになる。これらも正確に数量を算出しなければならないのよ。間違えると大変なことになるの、、、。われわれの大事な業務よ！

工事に関連していろいろな業務があります。
地元調整、交通管理者との協議、請負者との協議、設計変更、品質管理、出来形管理、完了検査。また、当たれば監査など、しいては国庫補助事業等であれば会計検査院の受検などがある。だから、全てに対して適正に行わなければならないんだ！ 何しろ我々は税金を使っている。気持ちを引き締めていこう！

Qちよこつと質問

なんで下水道工事の歩掛表がこの基準書に無いのですか？

いい質問ですね！ 確かに、土木工事標準積算基準書の共通仮設費等の工種分類には「下水道工事」がありますが標準歩掛は記載されていませんね！

実は下水道工事については国の直轄工事が無いのです。地方自治体等が実際の工事を行っています。だから下水道事業の主力である東京都下水道局を中心に政令指定都市等及び下水道事業団等が協力して標準歩掛を作成しているのです。もちろん、我が川崎市の下水道部門も参画していますよ！ なお、国の所管としては国土交通省都市・地域整備局下水道部が編集をしています。

- 【参考】 第1巻 管路
第2巻 ポンプ場・処理場
第3巻 設計委託

ちよこつと知識

公園工事の歩掛表について

土木工事標準積算基準書の工種分類には「公園工事」があって、標準歩掛としては第V編公園の第1章に「公園植栽工」があります。

(記載内容としては、①公園植栽工 ②公園除草工 ③公園工・です。)

でも、この内容だけでは実務としてはとても足りないので、別途「公園緑地工事標準歩掛」を作成しています。なお、国の所管として国土交通省都市・地域整備局公園緑地課が編集をしています。

- 【参考】 I 基盤整備
- 1 敷地造成工
 - 2 擁壁工：軽量コンクリートブロック積、
石積工（野面石、小端積石、雑割石、雑石）
- II 施設整備
- | | |
|-----------|-------------|
| 1 給水設備工 | 5 修景施設整備工 |
| 2 雨水排水設備工 | 6 サービス施設整備工 |
| 3 汚水排水設備工 | 7 管理施設整備工 |
| 4 園路広場整備工 | 8 施設仕上げ工 |



ところで、労務の単価や一般の資材の単価はどうやって決まるのかしら？

じゃあ、世話役や運転手、普通作業員などの労務単価について説明しよう。

(6) 労務単価について

労務単価は、「公共事業労務費調査」による各職種の標準的な労働を想定した所定内労働時間内8時間当たりの基本給相当額及び基準内手当と労働日数1日当たりの臨時の給与（ボーナス等）及び実物給与（食事の支給等）の結果や労働基準法に基づき、適用時期までの動向を考慮して決定しています。



へえ～、そうなんだ。でも、なんか分析がとても難しそうね。
はっきり言って私もよく知らなかったわ！ 詳しく教えてちょ。

えっ？ 先輩のカヨねえさんでも知らないことがあるんだ？

あるわよ!! 全部が全部知ってるわけないでしょ。

1) 公共事業労務費調査について

この調査の実施要領について紹介します。

(調査の趣旨)

第1条

この調査は、「公共事業の設計等に必要な労務単価の決定方法について関係省覚書（45.8.12）」第2項に基づき公共事業に従事する建設労働者の賃金を地域別及び職種別に調査し、その実態を明らかにすることを目的として、農林水産省及び国土交通省（以下「関係二省」という。）が行う。

確か、平成13年1月に省庁再編で「国土交通省」になるまでは、農林水産省、運輸省、建設省の「三省協定」とか言ってたんだよ。

ところで、どんな種類の労務者の単価を調べるの？
また、どんな工事を対象に調べるの？

(調査の範囲)

第2条

この調査の対象となる公共事業は、原則として関係二省の所管する直轄事業（二省以外の省庁等からの委任又は受託による事業を含む。）、補助事業等とし、対象となる建設労働者は、対象となる公共事業に従事する建設労働者のうち別表第1に掲げる職種に該当するものとする。

この調査の実施主体は農林水産省及び国土交通省で、都道府県、政令指定都市、二省所管独立行政法人等の参加協力により共同で実施するものです。なお、別表第1には特殊作業員をはじめ、普通作業員から交通誘導員までの50職種が掲載されています。

当然ながら我が川崎市も国庫補助事業について毎年調査をしているよ。
なお、原則として1件1,000万円以上の請負工事が対象になります。

では、いつの期間を対象に調査をしているの？

(調査の対象期間)

第3条

この調査は、10月1日から10月31日までの期間のほか、必要に応じて定める任意の1か月間について行い、この期間内にある賃金締切日を含めた前1か月を調査の対象期間とする。

でも実際にはいつ調査をするのかしら？

調査の実施期間は調査の対象期間完了後1か月間になります。
要は10月の労務費調査であれば、実際の賃金台帳等の調査は11月に行うことになるね！



ところで、物価や賃金の上昇の激しい昭和60年代などは、10月のほかに6月調査も行われていて、何しろあの頃はこの調査の業務でかなりパニックだったよ！

次に一般の資材はどうしているの？



(7) 一般の資材単価について

一般の資材単価は、市場調査や物価資料等を参考に資材単価を設定しています。

ここで、物価資料とは(財)建設物価調査会の月刊「建設物価」、(財)経済調査会の月刊「積算資料」等をいいます。各種資材について、毎月、地区別、取引数量等ごとに調査を実施しそれらの価格を掲載しています。

確かに、設計単価については常に実勢の価格を反映させないといけないわね！

でも、そこに掲載の無い資材はどうしているの？

そ〜ゆ〜のはね、当該資材の見積りを取って単価を決定するのよ。
状況によっては特別調査(本庁)を行い決定する場合もある。

えっ、「見積り」なの？

その形状寸法、品質、規格、数量等、各種条件を提示し、文書にて見積依頼を行うことになる。なお、原則として3社以上から徴収します。

1) 資材単価に関わる取り扱いについて

順序は次のとおりとなります。

- 1) 資材等単価表[設計単価表]による場合
- 2) 物価資料による場合
- 3) 見積りによる場合

また各種取扱い等については別途処理方法の通知等が出ているのよ。

あの〜う、3次単価表などの機械運転単価表の中にあった機械の損料等のお金はどうしているの？

(8) 機械損料について

これら損料の金額は国土交通省から「建設機械等損料算定表」として公表されています。また、社団法人：日本建設機械化協会が『建設機械等損料表』として、各年度版ごとに発行しています。

ところで、実際の積算業務ってどうやってるのですか？
まさか、手計算じゃないでしょうね？



土木工事設計積算システムっていうのがあって、
パソコンを使って設計書の作成ができるのよ！【カヨ】



あのね、昔はみんな手計算だったんだよ！ だから、大きな工事なんかは工種も多く積算基準書やら設計単価などで大変だったんだ。計算間違いや記述間違いもあるし、印刷だって青焼きの時代だった。それに比べて今の時代はいいよね、、。まして最近は図面作成だってCADがあるじゃん、、、！ 昔はみんな手書きだよ、、、。



昔だったら、ハルちゃんはこうなるのだぞ！

今どき手計算なんて、こんなのやってられねえ〜！



私だって「パソコンがあって良かった！」って
つくづく思うわよ。感謝感謝。【カヨ】



だども、「そろばん」はネ〜ベ！

Qちよこつと質問

施工では標準歩掛表の機械を使用するのですか？

これまた、いい質問ですよ！ 土木工事標準積算基準書の標準歩掛にはその施工のための施工機械名及びその規格が記載されていますね。でも、それはあくまでも標準的な施工業者が標準的な工法を用いて完成させる場合の施工機械名及びその規格のことを想定しているものです。

したがって、実際の使用機械等については原則として施工業者の自由裁量となります！（但し、施工方法などにより仕様書等にて機械等が指定されている場合を除きます。）

.. てことは、？ 指定されていない限り、施工の機械は何を使ってもいいってことなのですか？

そうだよ！最終的な完成品が所定のものであればいいのです。その過程のやり方は、条件で明示されていない部分は自由なんだ。だから、優れた新しい工法や新しい機械が使われることになり、それらを常に調査し標準歩掛に反映させるのが「機械施工合理化調査」なのです！

へえ～、そうなんだ？

実際問題、掘削や積込のバックホウなんかは規格がいろいろあるのよ。0.6、0.35、0.2、0.1m³など。一方、各標準施工歩掛では施工条件等により、機械の規格を設定はしているけど、実際の機械は施工ができれば何を使ってもOKよ！

【参考】契約約款工事請負（総則）第1条

2 仮設、施工方法その他工事目的を完成するために必要な一切の手段（以下「施工方法等」という。）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、乙がその責任において定める。

これは余談だけど、昔こんなことがあった！ 標準歩掛に記載されている機種を現場に持ってくるように施工業者に指示していたんだ。特に補助事業なんかでは会計検査が怖くて、その様な対応をしていた時代があったのです。実にバカげた話ですよ！

当時の積算に関わる各種講習会において会計検査院の講師の方が「どんな機械を使おうと自由だ！」とっているのにな、...

へ～っ、やけに詳しいですね！ 何んでそんなに詳しいのかしらね？
ところで、この「ちよこつと」コーナーってけっこう役に立ちませんか？

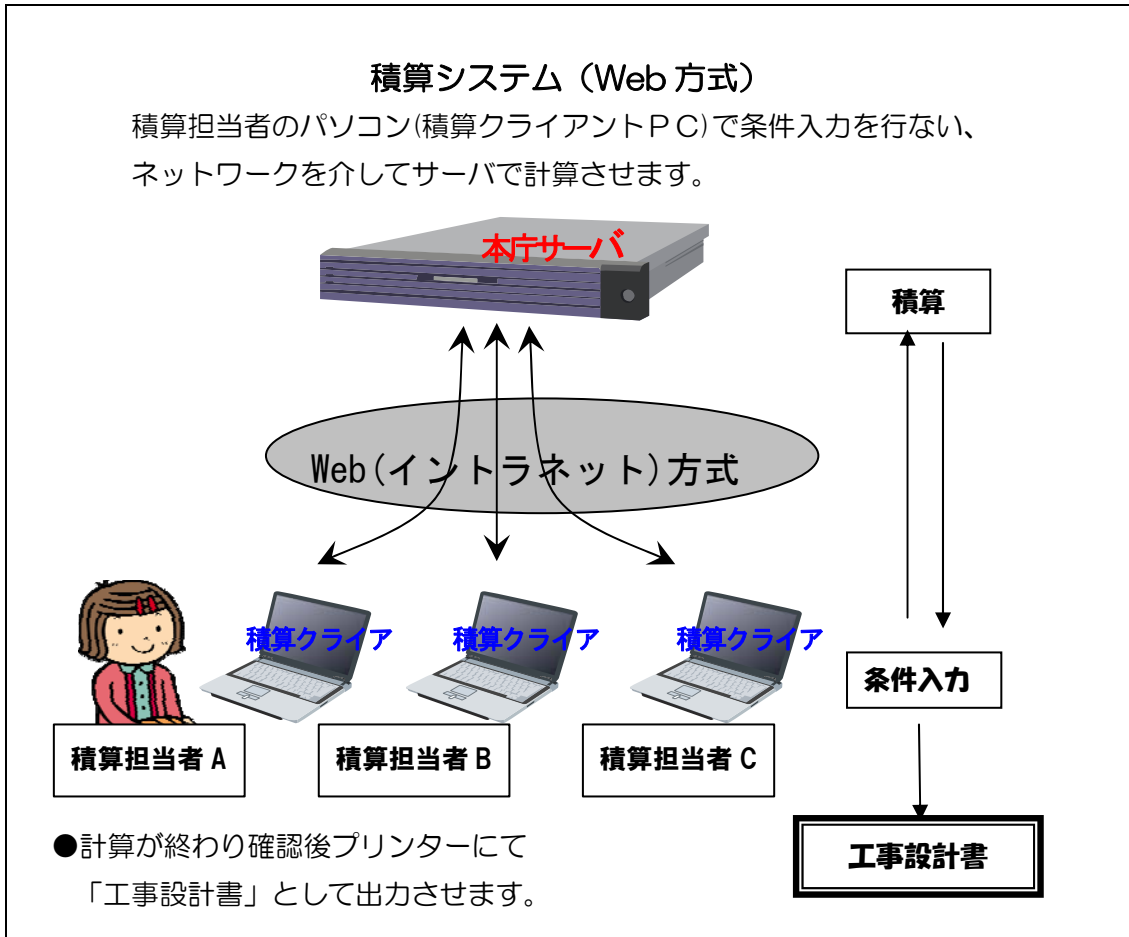
実は若い時、歩掛・単価の仕事をして8年間やっていたのだ！



1-3、土木工事設計積算システムについて

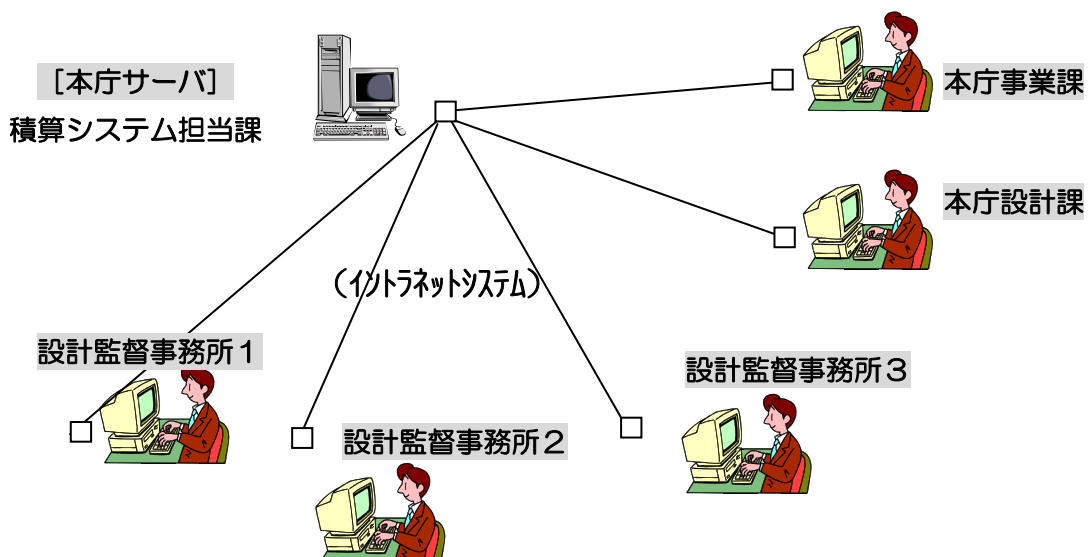
(1) 積算システムの概要図

川崎市の土木工事関係では(財)日本建設情報総合センター(以下JACIC)の「土木工事積算システム」Web版を導入しています。



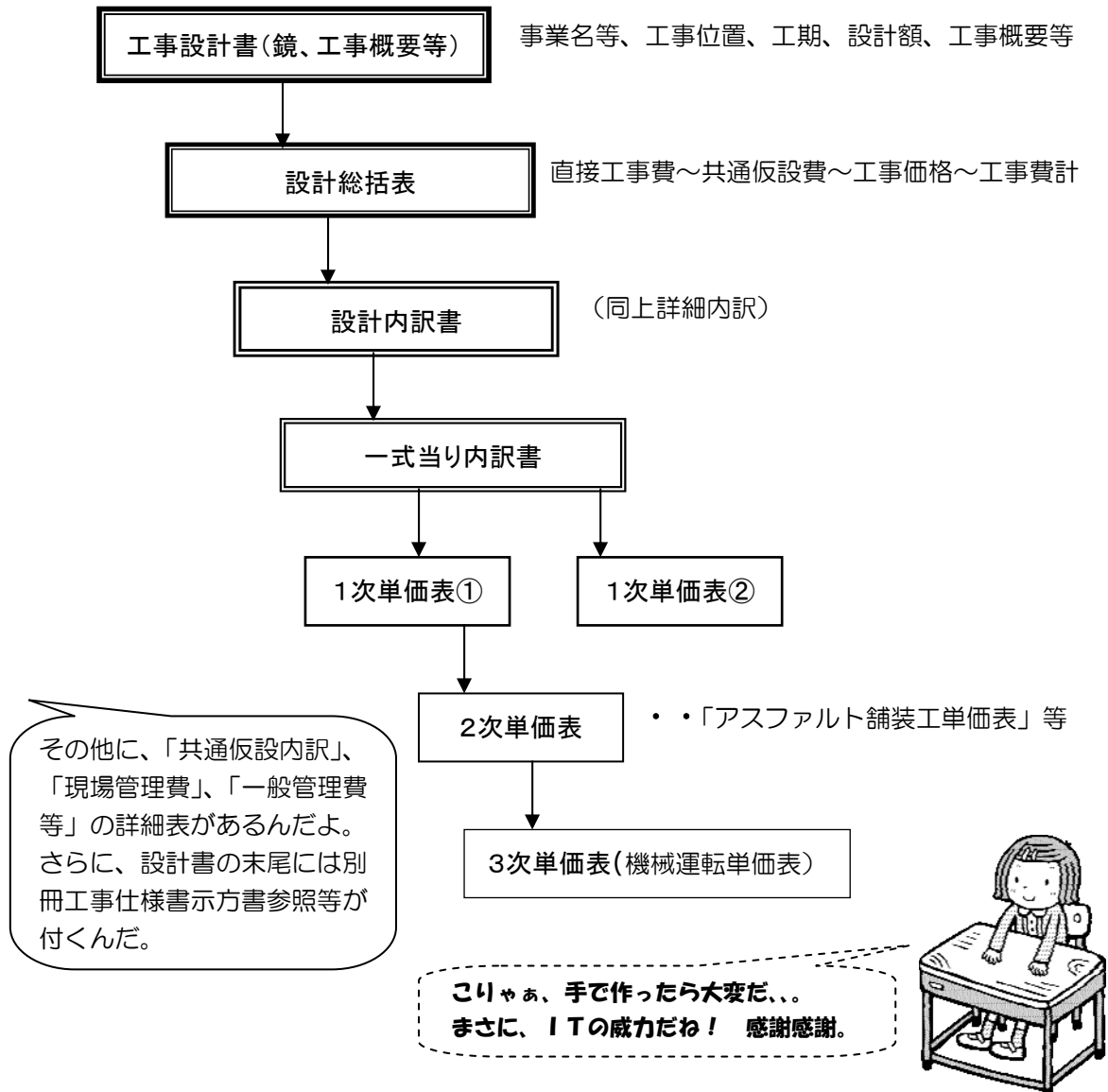
【全体参考図】

本庁のサーバに対し、イントラネットシステムを通じて接続します。



(2) 設計書の構成

次のような構成順序で「工事設計書」として出力されます。



(3) 設計書の種類

1) 工事設計書・・・当初の設計書

【参考】「金入り設計書」・・・金額の入った工事設計書

これを通称「キンイリ」と言うんだ。予定価格の決定に使うのだ。(本来は「キングクイリ」なんだろうけどね)

【参考】「金抜き設計書」・・・金額の入っていない工事設計書

また、これを通称「キンヌキ」と言うんだ。入札者のための参考資料とするのだ。(これも本来は「キングクヌキ」なんだろうけどね)

これらって、まさに業界用語ですネ！

なお、H20年度に、設計書の鏡に「金入」、
「金抜」と自動表示するようになりました。

ソレって、見た目ですぐに判別できるし
混乱しないしいいですね。

2) 工事変更設計書・・・内容変更などをした設計書

変更した場合の記載は、元設計を上段、変更設計を下段の二段
書きとし、元及び変更が対照できるようにするの！
ただし、変更しない部分の内訳書及び単価表は添付しないの。

ところで、どんな場合に設計変更があり得るのですか？

設計変更としては次のように分類されています。

3) 設計変更の事項

i) 積算事項

工事目的物の図面は変更しないが、その内訳である数量の変更を行うもの。

【例】 図面と数量の不一等

ii) 変更事項

工事目的物の図面、材料、規格、工法、構造等のいずれかの変更を行うもの。

【例】 1、設計図書と工事現場状況の不一致によるもの。

2、設計図書による契約条件又は契約直後に指示した条件変更によるもの。

3、工事現場の取合いの関係又は工事施工途中において生じた条件変更によるもの。

iii) 追加事項

工事目的物の図面、材料、規格、工法、構造等のいずれかの変更を行うもの。

【例】 1、工事区間延長の追加。

2、用地問題解決等による未契約箇所の追加。

3、橋梁下部工の基数の追加。

4、暫定断面を完成断面によるもの。

このほか、工期の変更もあるわ！
もちろん、設計内容に変更がなく工期のみの変更の場合もあるよ。
また、内容変更があっても金額が変わらない場合もあるしね、...

なんか変更って複雑ですね。ところで設計変更で
「金額の制限」はないのですか？

あるヨ！

【参考】 契約変更の範囲について

当初に 1,000 万円で請負契約した工事が、内容の変更や追加の設計変更により、当初の2倍の 2,000 万円になってしまうというのは何かおかしいですよね。いくら予算があったとしても、そこには金額の制限があって当然です。

国の通知文「**設計変更に伴う契約変更の取扱いについて**」(昭和 44 年 3 月 31 日付け、建設省東地厚発第 31 号の 2)の関連文には次のように記述されています。

「(契約変更の範囲)

変更見込金額が請負代金額の 30% をこえる工事は、現に施工中の工事と分離して施工することが著しく困難なものを除き、原則として、別途の契約とするものとする。」

また、『**設計変更に伴う契約変更の取扱いについて**』の運用』(平成 10 年 6 月 30 日付け、建設省厚契発第 30 号、建設省技調発第 145 号)にも同様の記述があります。

、ということは、設計変更は請負金額の 30% 以内ということですね！だから、1,000 万円の請負工事の場合、設計変更後の限度額は 1,300 万円となりますね！？

そ、そ、そうだよ!!
そして変更額の計算方法は次によります。



【参考】 変更設計額の計算について

(例) 当初官積算額(設計金額) 1 0 5 0 万円・・・(工事価格 1 0 0 0 万円)
請負額 (契約金額) 1 0 2 9 万円・・・(請負者入札額 9 8 0 万円)
変更官積算工事価格 1 1 5 0 万円

【変更設計額の計算】

$$\begin{aligned} \text{工事価格} &= \frac{\text{請負額}}{\text{当初官積算額}} \times \text{変更官積算工事価格} \\ &= \frac{1029 \text{万円}}{1050 \text{万円}} \times 1150 \text{万円} = 1127 \text{万円} \end{aligned}$$

落札率を
乗じた額

これは 15% の増額変更ですね！

この場合、落札率は 0.98 ですね！

$$\begin{aligned} \therefore \text{変更設計額} &= \text{工事価格} \times (1 + \text{消費税率}) \\ &= 1127 \text{万円} \times (1 + 0.05) = 11,833,500 \text{円} \end{aligned}$$

これがいわゆる第 1 回変更設計額となります。そして必要に応じて同様の手法で第 2 回、3 回の変更が行われることとなります。

(4) 積算システムにおける設計単価表の各種条件

ここで「排水性アスファルト舗装工」の設計単価表を考えてみましょう。
【土木工事標準積算基準書】から、

●第Ⅳ編 道路

第1章 舗装工

③ 排水性舗装工

③-1 排水性アスファルト舗装工

この積算システムについては、新人研修等もあるので、積算基準の考え方と共により勉強して下さい。

1) 各種施工条件

さて、ここでの選択条件は次のようになります。

条件 01：舗装厚（実数入力mm）・・・・・・・・・・ 50mm

表層は厚さ5cm。∴ 50mmです。

条件 02：導水パイプの設置（有無）・・・・・・・・ 有

排水性舗装工には舗装の内部を通過する雨水を受ける導水パイプが基本的に必要となります。∴ 有です。

条件 03：導水パイプ設置延長（実数入力）・・・・ 20m【/100㎡】

ここで、1000㎡当りの舗装について1方向道路幅員5m×長さ200mと考え、片側路肩延長200mに導水パイプを設置することになります。∴ 20m【/100㎡】です。

注）導水パイプ(排水性舗装用)が未登録の場合は単価を直接入力する。

条件 04：瀝青材料散布の有無・・・・・・・・ 有

基層は一般の粗粒アスコンを使用します。∴ 有です。

条件 05：瀝青材料の種類・・・・タックコート PKR（ゴム入り）（標準）

条件 06：砂散布の有無・・・・・・・・ 無

一時開放なし。∴ 無です。

条件 07：アスファルト混合物・・・・排水性舗装：ポーラスアスコン(13)

表層用排水性アスコンです。

条件 08：締固め後密度・・・・・・・・ 標準

条件 09：排出ガス対策型の有無・・・・ 有



施工機械の排出ガス対策型は当然ですよ！
施工単価に関わる判断材料は大体こんなもんよね。
でも、ここまで来るまでにはいろいろな知識や経験が必要なの！ ハルちゃんががんばるのよ。。

2) 施工単価表の出力

これまでの条件決定により次のような施工単価表が出来上がりました。

【2次単価表】

単価表 ○号	排水性アスファルト舗装工					
名称・規格	条件(規格)	単位	数量	単価	金額	摘要
土木一般世話役		人	0.067	19,500	1,306	
特殊作業員		人	0.2	16,700	3,340	
普通作業員		人	0.4	14,100	5,640	
アスファルト合材	ポーラスアスコン(13)	t	10.7	#####	#####	
アスファルト乳材	ゴム入り PKR	ℓ	43	##	####	
導水パイプ	排水性舗装用	m	20	###	#####	
アス・フィニッシャー運転	ホイール型 2.4~6m	日	0.067	91,380	6,122	単価表-△号
ロードローラ運転	マカダム 10~12 t	日	0.067	40,150	2,690	単価表-▲号
タイヤローラ運転	8~20 t	日	0.067	39,650	2,656	単価表- 号
諸雑費(まるめ)		式	1		#####	
計					160,900	
単価					1,609	円/㎡

もちろん、下位の3次単価のアスファルトフィニッシャー運転やロードローラ運転、タイヤローラ運転単価表も自動的にできているのよ...

【3次単価表】

単価表 △号	アスファルトフィニッシャー運転					
名称・規格	条件(規格)	単位	数量	単価	金額	摘要
特殊運転手		人	1	17,600	17,600	
軽油(1.2号)		ℓ	61	###	#####	
フィニッシャー	ホイール 2.4~6	供用	1.75	38,500	67,375	
諸雑費(まるめ)		式	1		#	
計					91,380	
単価					91,380	円/日

これがアスファルトフィニッシャー運転でしょ！

単価表 ▲号	ロードローラ運転					
名称・規格	条件(規格)	単位	数量	単価	金額	摘要
特殊運転手		人	1	17,600	17,600	
軽油(1.2号)		ℓ	30	###	#####	
ロードローラ	排ガス対策 10~12 t	供用	1.63	11,900	19,397	
諸雑費(まるめ)		式	1		#	
計					40,150	
単価					40,150	円/日

これがロードローラ運転でしょ！ なお、タイヤローラはもう省くね。

なるほどねえ〜。
これって素晴らしいシステム
ですね！



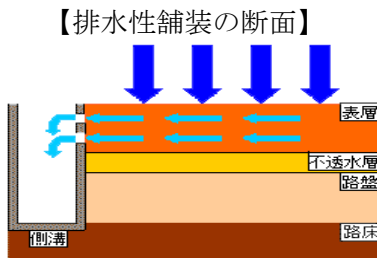
Qちよこつと質問

「排水性舗装」ってどんな効果があるのですか？

これまたいい質問ですね！一言で言えば車の騒音対策と走行性の向上が目的です。一般の舗装(密粒度アスコン等)では水を通しません。だから雨水は道路の表面を流れて端の街渠から雨水枡等へ集められ排水されますが、この排水性舗装は透水性があるため雨水は舗装の内部を通して排水施設に集められることになります。結果として、車道路面には水溜りがない状況となります。

- 【主な効果】 ・スリップ防止や水ハネによる視界障害の防止
- ・車の走行時の騒音の低減
- ・高速走行時のハイドロプレーニングの防止など。

(注：タイヤと路面の間に水が入り込み、ハンドルやブレーキが利かなくなる現象)



なるほど、だから最近このての舗装が多いのね！実際問題、雨の時でも水溜りが無いから走り易いし、音も小さく感じるわ。

ところで、最近は何んと言ってもエコカーだね！また子供店長も可愛かったね。



Qちよこつと質問

排水性舗装による走行騒音の低減効果はどんだけ～？

「約3 dB」の低減効果が期待されています！



エッ、たったの3dBなの？

キミは「3 dB」の重さが全然分かつらんね！

騒音のことについては「道路のいろは1」の「ちよこつと講座【dB】」において、次のように若干触れています。「いわゆる騒音エネルギーが2倍になると、騒音値は約3 dBのアップとなるのです。」と、。(参考に計算式も掲載してますよ！)

したがって、「3 dB」の減って、騒音エネルギーの値で考えると1/2のエネルギー減になることなのです。すなわち走行車両数が半減したことに繋がります。

.....これってスゴイことでしょ！ 分かる？

エッ、そ～なの？ じゃあ「いろは1」で勉強しよっと！

いつも教えてもらっただけじゃあ、ダメだよ。自分から疑問を持ち、調べ勉強しなさい！

はあ～い、先生！

..... なんか言葉が軽いなあ、こりゃ勝てねえ～わ！

ちよこつと知能

自動車交通騒音の環境基準と要請限度について

まず、関係する法律が違います。

○環境基準は環境基本法に基づき、「人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準」として定められたものです。

●要請限度は騒音規制法に基づき定められた自動車騒音の限度で、「都道府県知事は・・定める限度を超えていることにより、道路の周辺的生活環境が著しく損なわれると認めるときは都道府県公安委員会に対し、道路交通法の規定による措置をとるべきことを要請するものとする。」とされているものです。

要は、「要請限度 > 環境基準」・・・・ということ。

例えば、幹線道路を担う道路に近接する空間の昼の基準値では、

要請限度 (75 dB) > 環境基準 (70 dB) ・・・・となります！

ちなみに夜間では要請限度 (70 dB) > 環境基準 (65 dB)

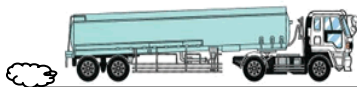


都市部の幹線道路では交通量が大きいため、この要請限度を超えている状況が多々発生しています。ある幹線道路の昼の騒音が 77 dB だった場合に、騒音対策として排水性舗装を施工すると▲3 dB 減の 74 dB となり、要請限度はクリアされます！ 他の対策もありますが、この排水性舗装も重要な施策になっています。

へっ、道路だけでなく環境の知識も少しは必要なのね！

私も詳しくは知らなかった！ とても勉強になったわ。【カヨ】

【A】



【A】と【B】どっちが騒音値 dB が～大きいかな？ ⇒ 【A】だよ～

【B】



【C】



【B】に排水性舗装をすると騒音値 dB は【C】相当になる？
分かるかなあ～？ 分かんねえだろうなあ～。

1-4、設計図書について

序段において図面のことについては若干述べていますが、詳しくは「設計図書作成要領」等によります。

(なお、これら作成要領は各地方自治体において作成されています。)

(1) 設計図書の分類

工事の実施に必要な設計作業を図書にしたものを総称して「設計図書」と言うの。一般的には次のものよ。

- 1) 設計図(図面)
- 2) 設計計算書
- 3) 数量計算書
- 4) 仕様書(共通仕様書、特記仕様書)

(2) 設計図(図面)等の種類

- 1) 位置図
- 2) 平面図
- 3) 縦断面図
- 4) 標準横断面図
- 5) 横断面図
- 6) 構造図等(詳細図含む)
- 7) その他

その内、設計図(図面)等については、標準的にこれらになるけど、工事の工種分類によっては違ってくるわよ。

「設計図書作成要領」の記載内容。

- ・ 図面の大きさ
- ・ 図面の正位
- ・ 図面の輪郭、紙質
- ・ 図面の折り方
- ・ 表題欄(タイトル)及び記入方法・・・など

その他、いろいろと重要事項があるから「設計図書作成要領」等にてしっかり勉強するのよ！ 分かった？

さて、これにて「第1章 設計積算」の基本的な説明は終了です。 何しろ、これからの勉強が肝心、肝心！



はい、ガンバリマ〜ス！



ちよこつと知識

公共事業の入札の種類について

会計法第 29 条（契約）、地方自治法第 234 条（契約の締結）に基づく契約締結方式として、一般競争入札、指名競争入札、随意契約があります。さらに地方自治法施行令第 167 条（指名競争入札）、第 167 条の 2（随意契約）の条項があり、解説としては次のとおりです。

- 「一般競争入札」とは、契約に関する公告をし、一定の資格を有する不特定多数の者をして入札の方法によって競争させ、最も有利な条件を提供した者との間に契約を締結する契約方法をいう。
- 「指名競争入札」とは、資力信用その他について適当である特定多数の競争参加者を選んで入札の方法によって競争させ、最も有利な条件を提供した者との間に契約を締結する契約方法をいう。
- 「随意契約」とは、競争の方法によることなく、任意に特定の者を選んで契約を締結する契約方法をいう。

「見積合せ」であって「見積（アイミツモリ）」ではないのだ！



なお、地方自治法施行令第 167 条の 2 第 1 項第 1 号規定により随意契約によることができる場合の額については、契約の種類に応じ各自治体にて定められています。ちなみに平成 20 年時点の川崎市契約規則第 24 条の 2 によると、「**(1) 工事又は製造の請負：2,500,000 円**」となっています。

これらによる取り扱いを「見積合せ」といい、規則第 26 条 1 項では「随意契約をしようとするときは、なるべく 2 人以上の者から見積書を徴さなければならない。」とされています。

でも、現実には「3 人以上」で運用しているとのこと。

へえ～そうなんだ？ でも、この「なるべく」って意味深だよね？

また、地方自治法施行令第 167 条の 2 第 1 項第 2 号、第 3 号の規定で、「**性質又は目的が競争入札適さない場合**」や「**緊急の必要により競争入札にできない場合**」に単独の業者から見積りを取ることがあります。これを一般的に「特命随意契約」（略して**トクメイスイケイ**）といいます。

へえ～、「特命随契」（トクメイスイケイ）かあ、なあ～るほど。

また、これらに関連したものですが、軽易工事について契約事務を迅速かつ適確に執行するために、別途「川崎市軽易工事契約事務取扱規程」を設けています。工事請負費又は需用費で、1 件 250 万円以下の建物等の小破修繕等に類するもので別表で定める原形復旧工事に対応しています。土木工事だと、防護柵、反射鏡、側溝、道路照明、道路標示、路面の部分的補修等に関する工事となっています。

あの～、ついでに最近話題の「品確法」とか「総合評価落札方式」について、教えてくださいませんか？ 私、実は詳しくは知らないので～す。【カヨ】

ちよこつと知能

品確法と総合評価落札方式について

- 「品確法」とは「公共工事の品質確保の促進に関する法律」の略で平成 17 年 4 月から施行された法律です。そのポイントとしては次の 3 つです。

【品確法のポイント】

- ・ 公共工事の品質確保に関して、その基本理念と発注者の責務を明確にする。
- ・ 価格競争から、価格と品質で総合的に優れた調達への転換を図る。
- ・ 発注者をサポートする仕組みを明確にする。

なんか難しそう...とこで具体的にはどうするのかしら？

- 「総合評価落札方式」とは、一般競争入札において価格だけで評価していた従来の落札方式と違い、品質を高めるための新しい技術やノウハウといった価格以外の要素を含めて評価する新しい落札方式のことをいいます。

入札価格が予定価格の制限範囲にあるもののうち、価格と品質を数値化した「評価値」の最も高いものを落札者とすることにより、予定価格の範囲内で価格と品質が総合的に優れた施工業者を選定するというものです。新しい施工方法や工夫をすることなどの技術提案、同種工事の施工経験や工事成績等が評価の対象となります。

ふっ〜ん？ でも、それはどんなメリットがあるの？

【メリット】

- ・ 品質面でも競争させることで、公共工事自体の品質を向上させる。
- ・ 工事周辺の住民や利用者にできるだけ迷惑をかけない。
- ・ 建設業者の育成と技術力の向上。

評価方式のタイプはどんなのがあるの？



工事の特性等により、簡易型、標準型、高度技術提案型のタイプがあります。さらに市区町村向け簡易型（超簡易型又は特別簡易型と呼ばれている場合がある）があります。これは評価項目のうち「簡易な施工計画」の部分を省略するもので、「企業の施工能力」と「配置予定技術者の能力」等により評価し、簡易型よりさらに簡単にするものです。

いずれにしても「安ければいいというものではない！品質とペアよ！」ということの実践ですネ。

今年度発注する私の担当の工事も総合評価落札方式の「簡易型」を適用することが予定されているんだってさ。どうしょ〜。【カヨ】

ちよこつと知識 キャルス (CALS/EC) とは...

キャルスとは、「公共事業支援統合情報システム」の略称です。

正確にはキャルス、イーシー (CALS/EC) といいますが、

- 「CALS」は Continuous Acquisition and Life-cycle Support、
これって「持続的な取得、利得?とライフサイクルのサポート?」

この翻訳じゃあ意味不明だよね～、ハルちゃん。

「部門間、企業間において、設計から製造、流通、保守に至る製品等のライフサイクル全般にわたる各種情報を電子化し、技術情報や取引情報をネットワークを介して交換及び共有し、製品等の開発期間の短縮、コストの削減、生産性の向上等を図ろうとする活動であり、概念である。」・・・っていう解説が別途にあり、...

- 「EC」は Electronic Commerce・・・「電子商取引」の略です。

従来は紙で交換されていた情報を電子化するとともに、ネットワークを活用して各業務プロセスをまたぐ情報の共有・有効活用を図ることにより公共事業の生産性向上やコスト削減を実現するための取り組みです。

なるほど、電子化の促進とITネットワークの活用ってことね！
でも、具体的には何をやるの？



「電子入札」や「電子納品」などがあります。そのうち、電子入札については自治体でもほとんど導入されてきました。これからは電子納品の促進が課題です。要領・基準やガイドラインもちゃんとしないとね！ また、発注者・受注者ともCADが使えないといけないし、自治体としても電子データの保管管理システムの構築も急がないとね。何しろ軌道に乗せるまでには課題はたくさんあるよ！

(CADとはComputer Aided Designの略)

2009年CADが正式に導入されました。

あたし、学校でCADなんて習ってないわよ。今だって図面は基本的には手書きよ！設計委託の成果品(CAD電子データ)を活用する場合もあるけれどね、...



現在、大学ではCADはかなり必修だよ。例えば、中央大学理工学部の土木工学科では3年次に専門必修科目で「土木設計演習」があり、また専門選択科目の「空間情報処理演習」では3次元CADシステムもやるんだって！総合評価の関係でお伺いした武蔵工業大学でもCADの授業があったよ。まさに時代は変わったね！ボクが入社した時代は電卓が世に出て間もなかった。そのちょっと前はタイガー計算機の時代だよ！計算尺も懐かしいね。

ところで、武蔵工業大学は2009年度より「東京都市大学」に名前が変わってしまった！我々の世代では「ムサコー」が無くなるのは寂しいですね。また、中央大学の土木工学科は2009年度より名称が「都市環境学科」に変わってしも～た！いろはの4でも述べたが「土木」が消滅してしまう！

ちよこつと知蔵

会計検査とは...

国の補助金等による自治体の事業には必ず会計検査が来るぞ！

会計検査院法により規定されていますが、ポイントは次のとおり。

●会計検査院の地位（第1条関連）

立法及び司法に属さず、内閣からも独立した外部監査機関

●会計検査院の組織（第2条関連）

意思決定を行う「検査官会議」と検査を実施する「事務総局」で構成

●検査の目的（第20条関連）

- ・国の収入支出の決算の検査
- ・常時会計検査を行って会計経理を監督

●検査の対象（第22条、第23条関連）

- ・国のほか、国が出資している法人
- ・国が補助金などの財政援助を与えている都道府県、市町村、各種団体

【参考】会計検査院の組織

「検査官会議」・・・3人の検査官により構成、院長は検査官で互選

「事務総局」・・・事務総長官房と5つの局（第1局から第5局まで）

- 5つの局のうち国土交通省の担当は第3局で下部組織は、

国土交通検査第1～5課、環境検査課、上席調査官（道路担当）



道路の場合はどこのセクションが来るの？

道路局の補助事業だと第4課だね。都市・地域整備局補助の街路事業だと以前は上席調査官（都市・地域担当）だったけど、H21年度からは環境検査課になっている。なお、下水道事業や公園事業も同じくここ環境検査課ですね！

第3局の関係検査課	国交省対象局等	検査頻度
国土交通検査第1課	住宅局ほか	毎年
国土交通検査第2課	港湾局ほか	毎年
国土交通検査第3課	河川局ほか	1回/2年
国土交通検査第4課	道路局	1回/2年
環境検査課	都市・地域整備局ほか	毎年
上席調査官（道路担当）	東日本高速道路(株)ほか	

注) 地方自治体の会検は都道府県単位で行われ、上表は神奈川県での通例です。

これにて「第I章 設計積算について」のお勉強は終了じゃ。
次の講義は「道路事業全般について」になるのだ。

