

建設技術者基礎セミナー

第2講 テキスト2

『工程表読解、品質管理の基礎、原価管理の基本』

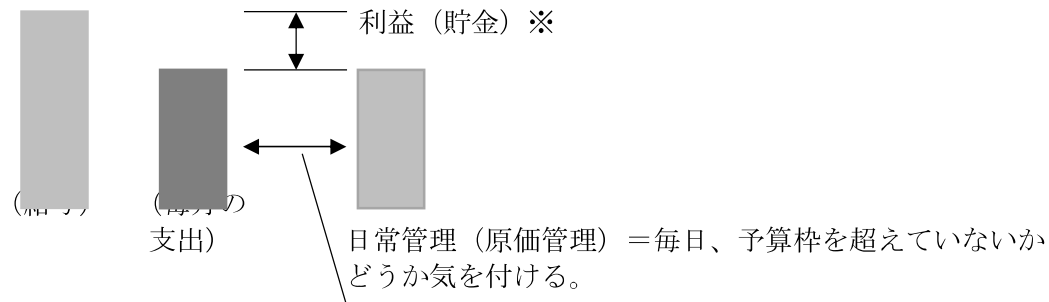
受講日	2025 年 6 月 26 日(木)
氏 名	
研修機関	ハタ コンサルタント株式会社 www.hata-web.com

3. 原価管理の基本

3-1. 原価管理とは

実行予算基本演習

原価管理の意味



※これだけ利益 (貯金) がほしい、と思えば

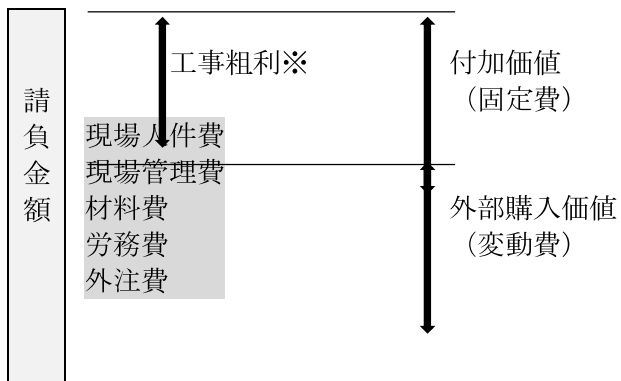


毎月の支出の中身を予算化する



そのためにデータを取って出費を把握する

粗利益の考え方



※工事粗利の中身

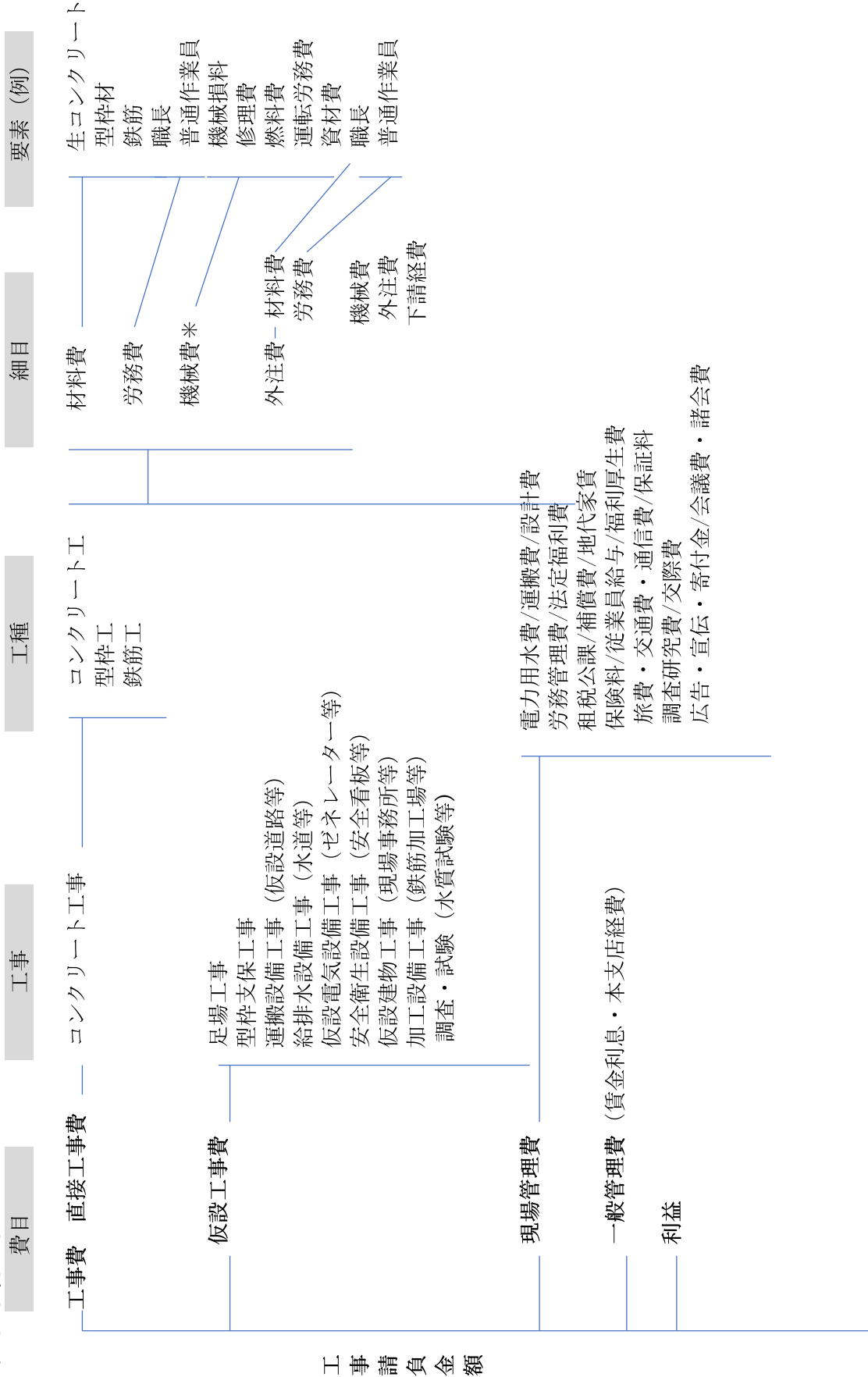
部門管理費 (本社の部門を管理する経費)

本社経費 (本社全体を管理する経費)

経営経費 (経営にかかる経費)

利益

実行予算内訳



完成工事原価報告書

科目	摘要
材料費	工事のために直接購入した素材，半製品，製品，材料貯蔵品勘定等から振り替えられた材料費（仮設材料の損耗額等を含む）。
労務費	工事に従事した直接雇用の作業員に対する賃金，給料および手当等。 工種・工程別等の工事の完成を約する契約で，その大部分が労務費であるものは，労務費に含めて記載することができる。
外注費	工種・工程別等の工事について，素材，半製品，製品等を作業とともに提供し，これを完成することを約する契約に基づく支払額。ただし労務費に含めたものを除く。
経費	完成工事について発生し，または負担すべき材料費，労務費および外注費以外の費用で，動力用水光熱費，機械等経費，設計費，労務管理費，租税公課，地代家賃，保険料，従業員給料手当，退職金，法定福利費，福利厚生費，事務用品費，通信交通費，交際費，補償費，雑費，出張所等経費配賦額等のもの。
（うち人件費）	経費のうち従業員手当，退職金，法定福利費および福利厚生費。

3-2. 原価管理の基本

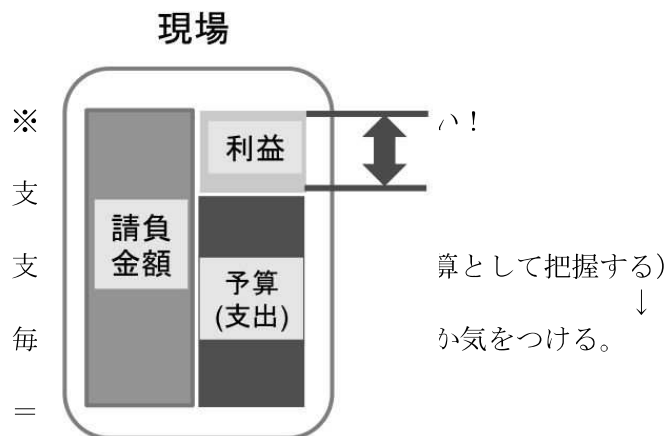
(1) 原価管理の意味

一般的な家計を現場に置き換えてみよう。



ある工事に対して、積算し、どのくらいお金がかかるか検討する。
その積算結果に利益を上乗せして、見積書を提出する。
その結果、契約（請け負うこと）できたものが請負金額となる。
（発注者と、折衝を経てきます。）

※もらえるお金（請負金額）は決まっているので、
いかに支出をへらすか（予算取りした金額以内に抑えることができるか）で
利益（残金）が変わる。



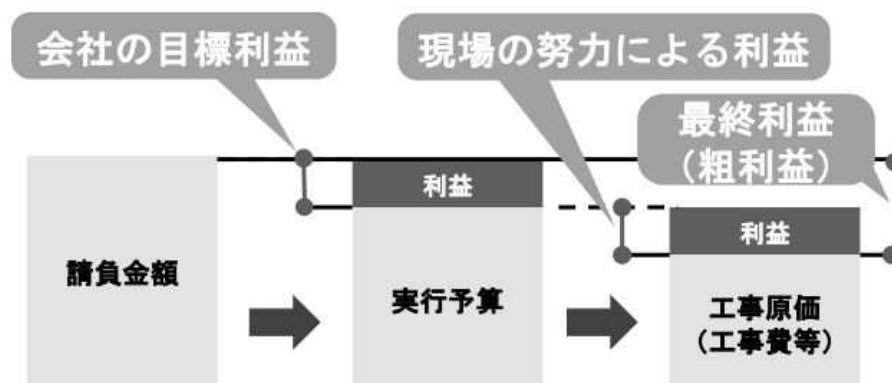
(2) 実行予算

①実行予算とは

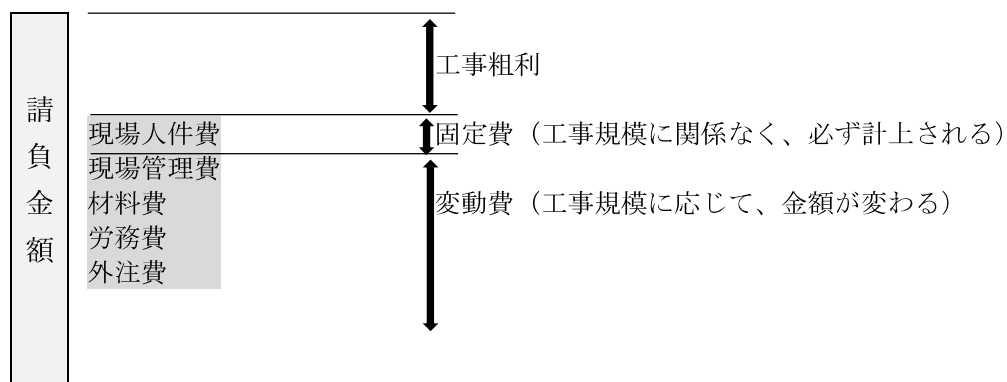
原価管理（日常管理）の管理目標である。
積算見積（請負金額）をもとに作成される。
実際の工事にあてはめて考えるため、積算見積(概算)より具体的な数字となる。
ひとつひとつの工事に発生する原価（工事費）を着工前に想定して組んでいる。

②実行予算と粗利益

請負金額から会社の目標利益をさしひいたものが実行予算となる。
実行予算の利益と会社の目標利益をあわせたものが工事粗利となる。



③粗利益の考え方



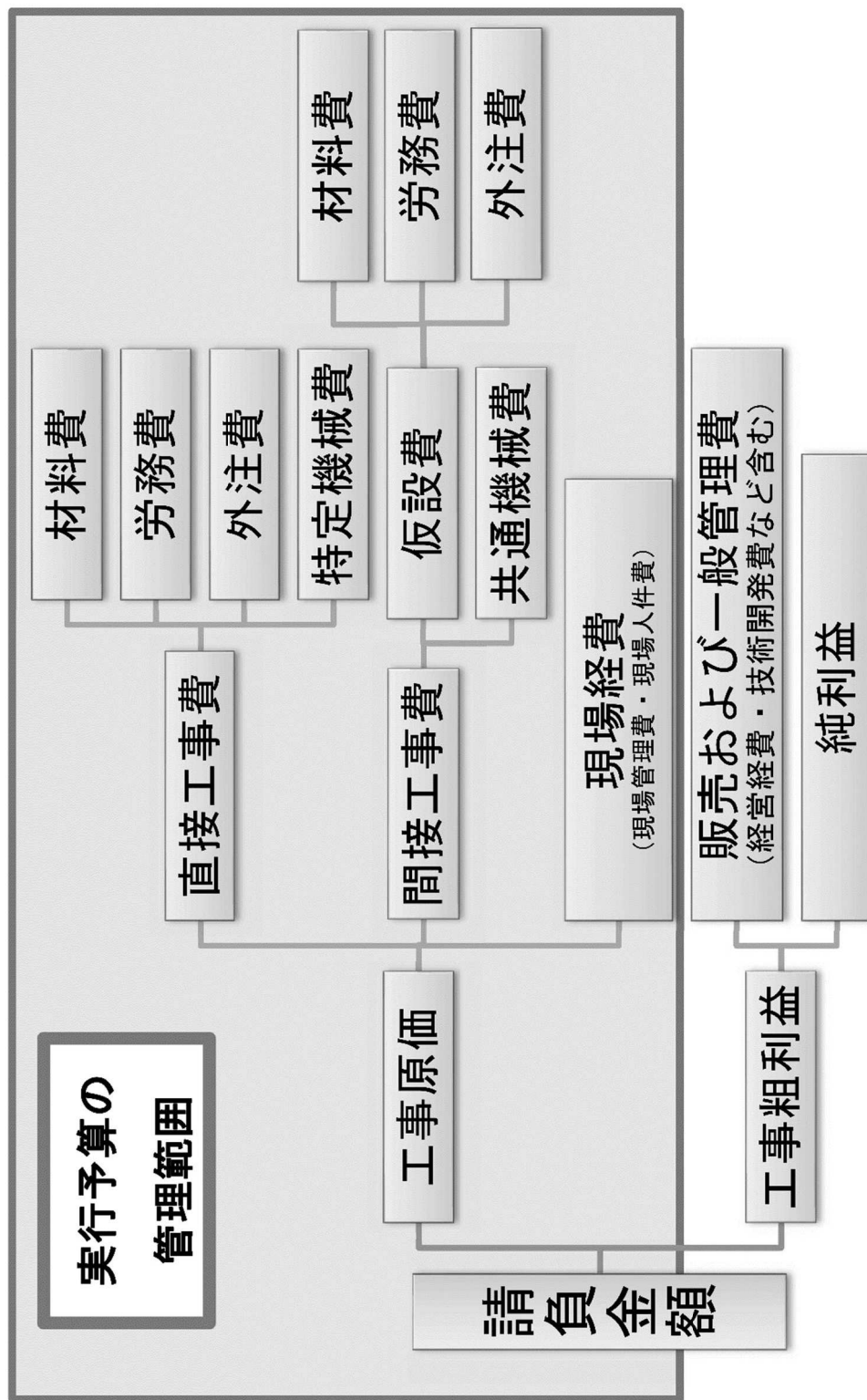
※工事粗利とは

請負金額から工事原価（変動費＋固定費）を差し引いた金額。
この工事粗利から本社や支店の経費が支払われる。

工事粗利の内訳

- ・部門管理費（本社の部門を管理する経費）
- ・本社経費（本社全体を管理する経費）
- ・経営経費（経営にかかる経費）
- ・利益 etc

④実行予算の管理範囲



⑤実行予算内訳

費目	工事	工種	細目	要素 (例)
工事費	直接工事費	コンクリート工事	コンクリート工 型枠工 鉄筋工	生コンクリート 型枠材 鉄筋 職長 普通作業員
			材料費	
			労務費	
			機械費*	機械損料 修理費 燃料費 運転労務費 資材費 職長 普通作業員
	仮設工事費	足場工事	外注費-材料費 労務費	
	型枠支保工事		機械費	
	運搬設備工事 (仮設道路等)		外注費	
	給排水設備工事 (水道等)		下請経費	
工事請負金額		仮設電気設備工事 (ゼネレーター等) 安全衛生設備工事 (安全看板等) 仮設建物工事 (現場事務所等) 加工設備工事 (鉄筋加工場等) 調査・試験 (水質試験等)		
	現場管理費		電力用水費/運搬費/設計費 労務管理費/法定福利費 租税公課/補償費/地代家賃 保険料/従業員給与/福利厚生費 旅費・交通費・通信費/保証料 調査研究費/交際費 広告・宣伝・寄付金/会議費・諸会費	
	一般管理費 (貸金利息・本支店経費)			
	利益			

⑥完成工事原価報告書

科目	摘要
労務費	工事に従事した直接雇用の作業員に対する賃金、給料および手当等。 工種・工程別等の工事の完成を約する契約で、その大部分が労務費であるものは、労務費に含めて記載することができる。
材料費	工事のために直接購入した素材、半製品、製品、材料貯蔵品勘定等から振り替えられた材料費（仮設材料の損耗額等を含む）。
外注費	工種・工程別等の工事について、素材、半製品、製品等を作業とともに提供し、これを完成することを約する契約に基づく支払額。ただし労務費に含めたものを除く。
経費	完成工事について発生し、または負担すべき材料費、労務費および外注費以外の費用で、動力用水光熱費、機械等経費、設計費、労務管理費、租税公課、地代家賃、保険料、従業員給料手当、退職金、法定福利費、福利厚生費、事務用品費、通信交通費、交際費、補償費、雑費、出張所等経費配賦額等のもの。
（うち人件費）	経費のうち従業員手当、退職金、法定福利費および福利厚生費。

3-3. 建設業でかかるコストとは

(1) 基本事項

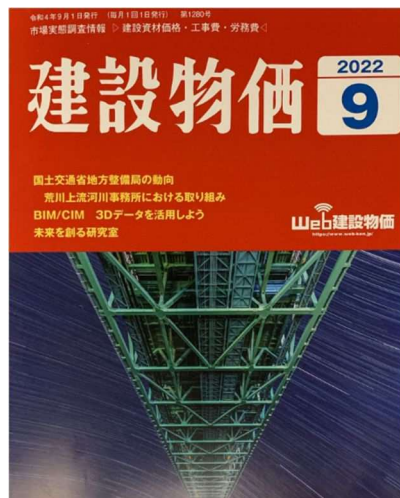
①金額の出し方

金額＝ ×

②労務費

労務費：作業するのに必要な作業員、職人の給料。

労務単価：業界の相場（建設物価）、過去の実績などで調査できる



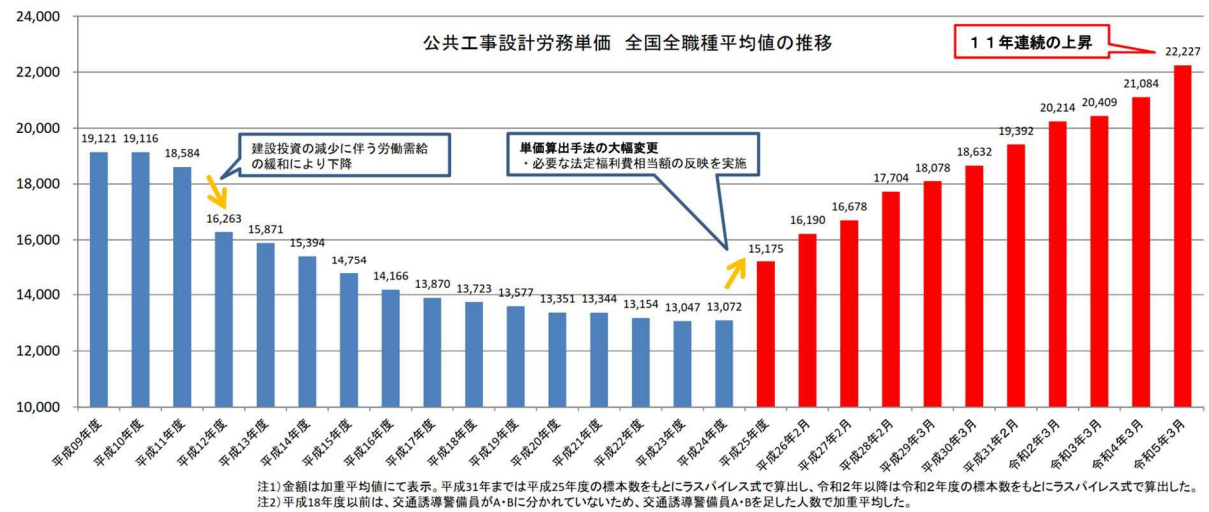
③建設労務単価例（円）（主要 12 職種）

職種	全国平均値	令和 4 年度比
特殊作業員	24,074 円	+4.0%
普通作業員	20,662 円	+5.7%
軽作業員	15,874 円	+6.3%
とび工	26,764 円	+4.8%
鉄筋工	26,730 円	+3.6%
運転手（特殊）	25,249 円	+5.7%
運転手（一般）	21,859 円	+5.8%
型枠工	27,162 円	+3.8%
大工	26,657 円	+4.9%
左官	25,958 円	+4.0%
交通誘導警備員 A	15,967 円	+7.1%
交通誘導警備員 B	13,814 円	+6.3%

※国土交通省 不動産・建設経済局 建設市場整備課
「令和 5 年 3 月から適用する公共工事設計労務単価について」より引用

※主要 12 職種：公共工事において広く一般的に従事されている職種をさす。

全国の全職種の平均労務単価は、H24 年（2012 年）より、あがり続けている。



特殊作業員	<p>①相当程度の技能および高度の肉体的条件を有し、主として次に掲げる作業について主体的業務を行うもの</p> <p>a. 軽機械（道路交通法第 84 条に規定する運転免許ならびに労働安全衛生法第 61 条第 1 項に規定する免許、資格および技能講習の修了を必要とせず、運転および操作に比較的熟練を要しないもの）を運転または操作して行う次の作業 イ. 機械重量 3t 未満のブルドーザ・トラクタ（クローラ型）・バックホウ（クローラ型）・トラクタショベル（クローラ型）・レーキドーザ・タイヤドーザ等を運転または操作して行う 土砂等の掘削、積込みまたは運搬 ロ. 吊上げ重量 1t 未満のクローラクレーン、吊上げ重量 5t 未満のウインチ等を運転または操作して行う資材等の運搬 ハ. 機械重量 3t 未満の振動ローラ（自走式）、ランマ、タンパ等を運転または操作して行う土砂等の締固め ニ. 可搬式ミキサ、バイブレータ等を運転または操作して行うコンクリートの練上げおよび打設 ホ. ピックブレイカ等を運転または操作して行うコンクリート、舗装等のとりこわし ヘ. 動力草刈機を運転または操作して行う機械除草 ト. ポンプ、コンプレッサ、発動発電機等の運転または操作 チ. コンクリートカッター、コアボーリングマシンの運転または操作</p> <p>b. 人力による合材の敷均しおよび舗装面の仕上げ</p> <p>c. ダム工事において、グリズリホッパ、トリップ付ベルトコンベア、骨材洗浄設備、振動スクリーン、二次・三次破碎設備、製砂設備、骨材運搬設備(調整ビン機械室)を運転または操作して行う骨材の製造、貯蔵または運搬</p> <p>d. コンクリートポンプ車の筒先作業</p> <p>②その他、相当程度の技能および高度の肉体的条件を有し、各種作業について必要とされる主体的業務を行うもの</p>
普通作業員	<p>①普通の技能および肉体的条件を有し、主として次に掲げる作業を行うもの</p> <p>a. 人力による土砂等の掘削、積込み、運搬、敷均し等</p> <p>b. 人力による資材等の積込み、運搬、片付け等</p> <p>c. 人力による小規模な作業（たとえば、標識、境界ぐい等の設置）</p> <p>d. 人力による芝はり作業（公園等の苑地を築造する工事における芝はり作業について主体的業務を行うものを除く）</p> <p>e. 人力による除草</p> <p>f. ダム工事での骨材の製造、貯蔵または運搬における人力による木根、不良鉱物等の除去</p> <p>②その他、普通の技能および肉体的条件を有し、各種作業について必要とされる補助的業務を行うもの</p>
軽作業員	<p>①主として人力による軽易な次の作業を行うもの</p> <p>a. 軽易な清掃または後片付け</p>

	b. 公園等における草むしり c. 軽易な散水 d. 現場内の軽易な小運搬 e. 準備測量、出来高管理等の手伝い f. 仮設物、安全施設等の小物の設置または撤去 g. 品質管理のための試験等の手伝い ②その他、各種作業において主として人力による軽易な補助作業を行うもの
交通誘導警備員 A	警備業者の警備員（警備業法第 2 条第 4 項に規定する警備員をいう）で、交通誘導警備業務（警備員等の検定等に関する規則第 1 条第 4 号に規定する交通誘導警備業務をいう）に従事する交通誘導警備業務に係る一級検定合格警備員又は二級検定合格警備員
交通誘導警備員 B	警備業者の警備員で、交通誘導警備員 A 以外の交通の誘導に従事するもの。

④歩掛り（ ）

作業量を人数で割った 1 人 1 日当たりの作業量

標準歩掛かり一覧（例）

作業名	仕様・規格	単位	標準歩掛かり
機械土工			
掘削押し土（運搬）	ブルドーザー 20t	m ³ /台日	200～540 m ³
	ブルドーザー 32t	m ³ /台日	440～710 m ³
掘削積み込み	バックホー平積み 0.35 m ³	m ³ /台日	70～160 m ³
	バックホー平積み 0.6 m ³	m ³ /台日	130～310 m ³
	バックホー平積み 1.0 m ³	m ³ /台日	260～520 m ³
	ブレイカー油圧式 1、300 kg 軟岩	m ³ /台日	32～63 m ³
	硬岩	m ³ /台日	21～41 m ³
敷きならし	ブルドーザー 15t	m ³ /台日	280～690 m ³
	ブルドーザー 21t	m ³ /台日	
締固め	ブルドーザー 8～20t	m ³ /台日	
人力土工			
切り崩し		m ³ /台日	2.5～4.3 m ³
床掘り		m ³ /台日	1.7～2.5 m ³
積み込み		m ³ /台日	5.3～7.7 m ³
埋め戻し		m ³ /台日	3.8～4.3 m ³

⑤出面（ ）

現場作業を行うために現場に出た各種種別作業者の日ごとの人数。
賃金支払いの資料として用いられることが多い。

⑥労務数量

施工の生産性に関係し、歩掛かりをもとに決める。

100 m²の工事を歩掛かり 5 m²/人日で実施する場合、20 人工の労務数量となる。
(例えば 5 人/日で 4 日間作業する)

⑦材料費

設計図書、施工図面から算出する。
ロス率を考慮する。

※ロス率とは

実際の工事では、ロス（型枠の精度不良、鉄筋・クロスの端材等）が発生する。
そのため、発注する材料は、計算上の数量よりも多くする。
ロスがどれだけ発生するかがロス率。

- ・コンクリートロス率：5～10%
- ・鉄筋ロス率：3～5%
- ・クロスロス率：10～20%

⑧外注費

材料費、労務費、協力会社経費の組み合わせ。

外注費＝労務費＋材料費＋協力会社経費

■問題 1

Q1. A 社の昨年度の売り上げは 50 億円で、今年度の売り上げは 54 億円である。
B 社の昨年度の売り上げは 30 億円で、今年度の売り上げは 33 億円である。
どちらの会社の売上増加率が高いか。

Q2. C 社の昨年の売り上げ 50 億円、今年の売り上げ 58 億円のと看、
C 社の売上増加率はいくらか。

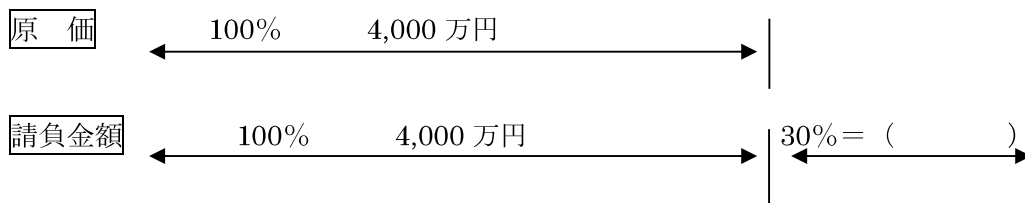
Q3. D 社の昨年の売り上げ 48 億円、今年の売り上げ 54 億円のと看、
D 社の売上増加率はいくらか。

Q4. 24,000,000 円の単位を漢字で書いてください。

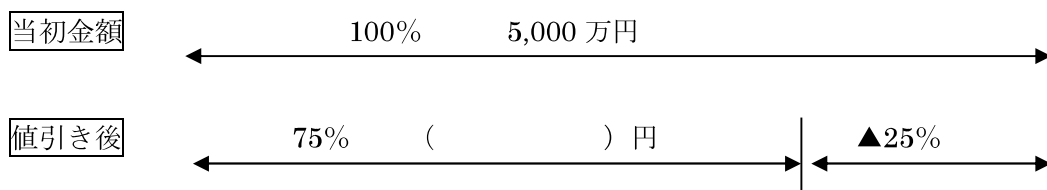
Q5. 1,450,000,000 円の単位を漢字で書いてください。

Q6. 4,000 万円の売り上げを何%増加させれば 5,000 万円になるか。

Q7. 原価 4,000 万円の工事に、原価の 30%の利益を乗せた場合、請負金額はいくらか。



Q8. 工事を受注したが他の建設会社との競合だったため、想定していた請負金額の 25%引きで受注した場合、値引後の請負金額はいくらか。



Q9. 請負代金 1 億 5,000 万円の工事原価は 1 億 2,000 万円であった。請負金額に対して何%の利益を見込んでいるか。

Q10. 出面（でづら）とは、

Q11. 歩掛り（ぶがかり）とは、

■問題 2

Q1. 100 m²の A 作業を 2 人が 5 日かけて行ったとする。
このときの歩掛り（1 人 1 日あたりの作業量）はいくらか。

Q2. 10,000m²のB作業をQ12と同じ歩掛りで作業すると、何人工（人日）かかるか。

Q3. 8,000m²のC作業の歩掛りは、8m²/人日である。作業員5人で作業する場合、何日かかるか。

Q4. A工区は工事長さが**660m**、土工4人が入って実働**15**日間で、**300m**を工事した。
このままいくと、あと何日かかるか。

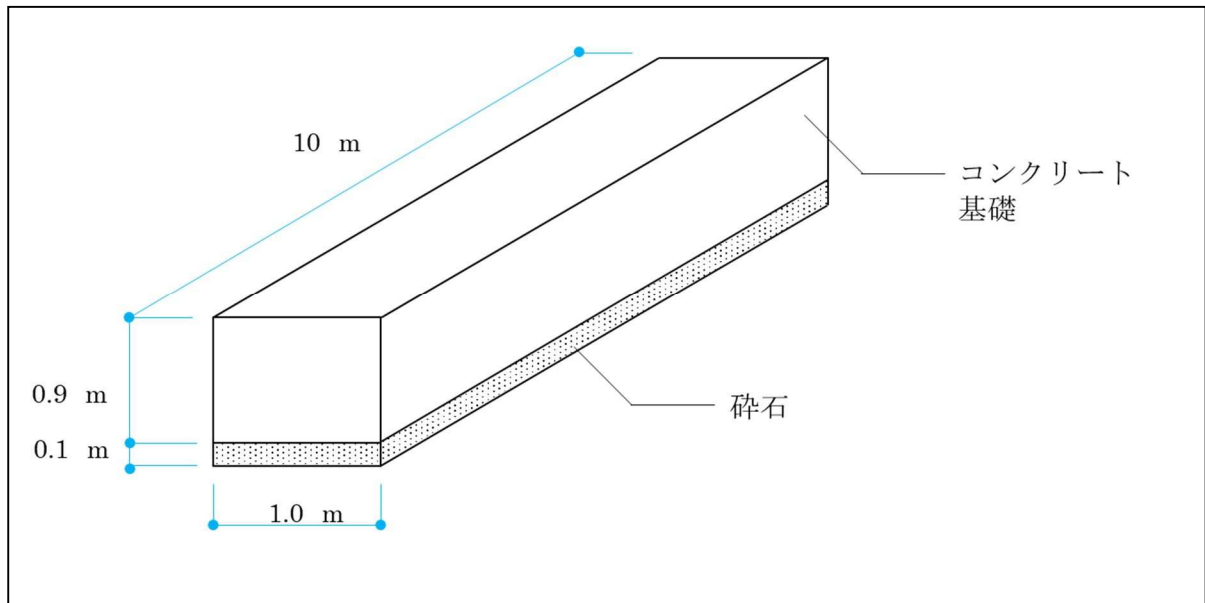
Q5. B工区は工事長さが**900m**だが、土工6人が入っている。
実働**15**日目で既に施工の**60%**完了した。このままいくと、あと何日かかるか。

3-4. 実行予算作成演習

コンクリート基礎（幅 1m×高さ 0.9m×長さ 10m）を作成する。

(1) 前提条件

- ・コンクリートの基礎の寸法
「1m×0.9 m×10 m」
- ・碎石の厚さ 0.1m（10cm）



- ・型枠は無し、土の掘削のみとする（スジ掘り）。
- ・残土は場外に搬出する。
- ・コンクリートは生コン車を横付けし流し込む（ポンプ車無し）。



(2) 工程ごとの条件の設定

① 掘削工事

- ・掘削はBH（バックホウ）を使用する。
- オペ込みで1日 60,000 円とする。
- ・BH の運搬費として、1回（片道）30,000 円とする。
 - ・掘削工事では土工が4人必要である。
- 土工の労務費は1人工 15,000 円
- ・掘削に使ったBHでトラックに残土の積み込みを行う。
 - ・土の場外搬出は、搬出用トラックを処理費込みで1台（1回）30,000 円とする。
トラックには土を 5 m³積み込むことができる。
 - ・ガードマンを安全のために1名つける。
- ガードマンは1日当たり 15,000 円



② 砕石敷き工事

- ・砕石敷きでは土工が5人必要である。
- 土工の労務費は1人工 15,000 円
- ・砕石材料費：4,000 円/m³



③ コンクリート打設工事

- ・コンクリート工事では土工が5人必要である。
- 土工の労務費は1人工 15,000 円
- ・コンクリート材料費 12,000 円/m³
 - ・ガードマンを安全のために1名つける。
- ガードマンは1日当たり 15,000 円

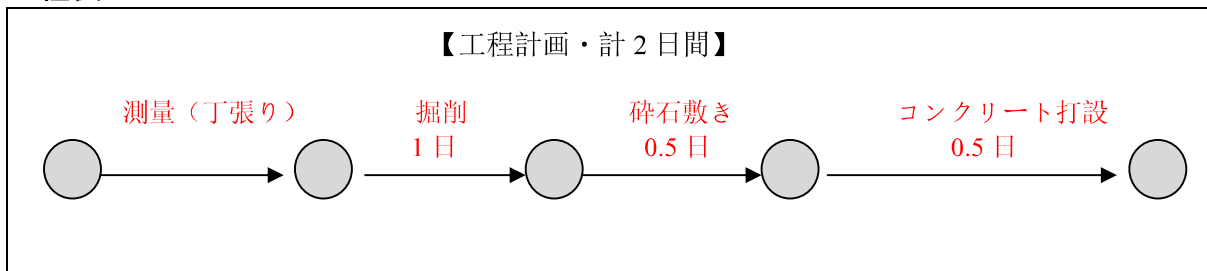
④ 現場経費

- ・現場経費として、社員給与、測量費、機材費などを含め、原価の20%とする。

(3) 作業手順を考える

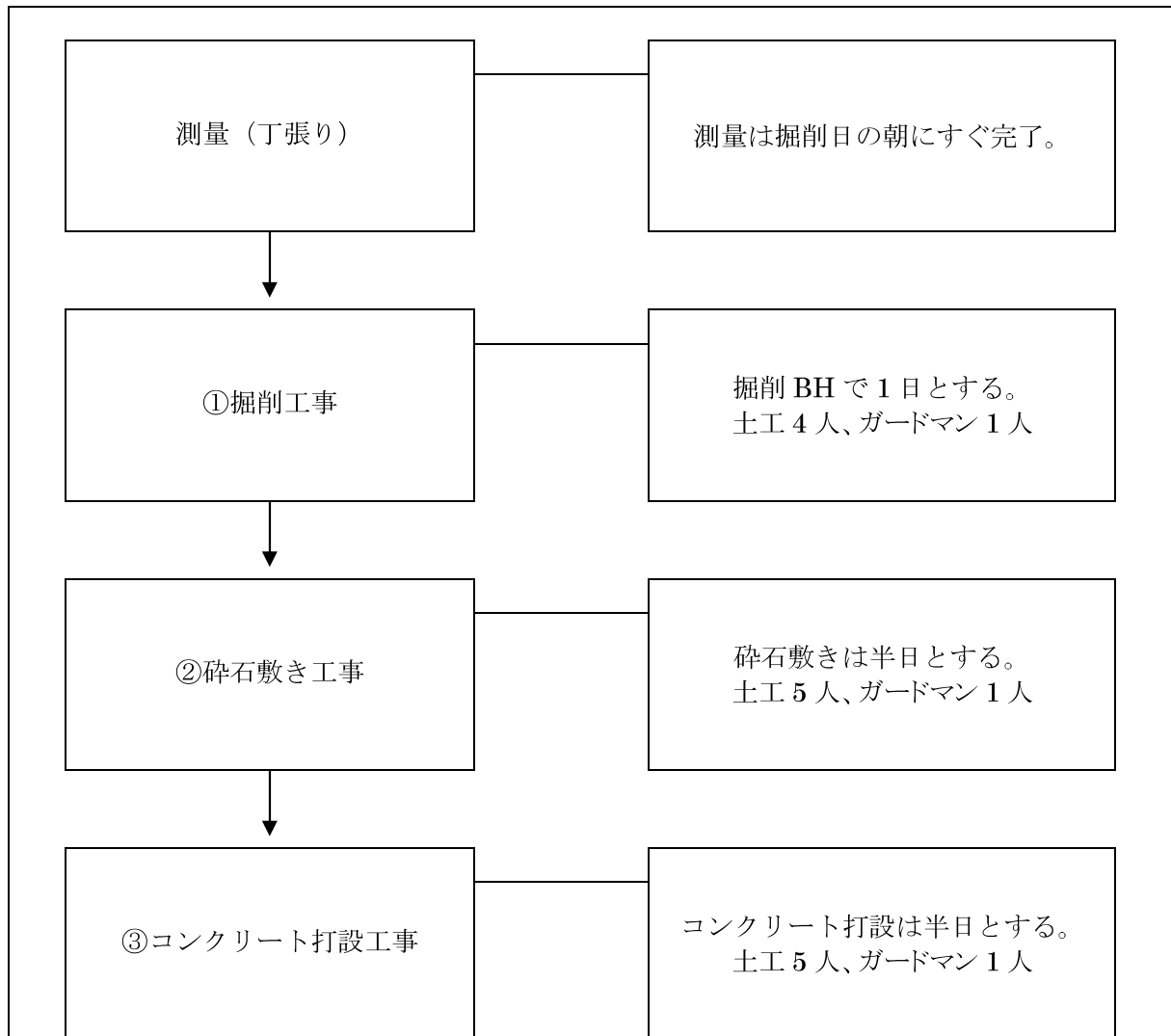
作業の順序とその必要日数は？

工程表



(4) 作業フローと日数の検討

作業フロー



(5) 作業に対する材料の設計拾い出し

各工程の施工数量を出す

それぞれの材料は、図面から「縦×横×高さ＝体積」の計算で設計数量を求める。
設計数量をもとにロス率を考慮し、施工数量をもとめる。

掘削土量とトラック台数	
砕石量	
コンクリート量	

(6) 実行予算の作成

掘削工事、砕石敷き工事、コンクリート工事、現場経費の実行予算を作成する。

①掘削工事の実行予算

項目		単位	数量	単価	金額
掘削工事	重機リース代（オペ付き）	日			
	上記・運搬費	回			
	トラック（処分費共）	台			
	土工	人			
	ガードマン	人			
	小計				

②砕石敷き工事、コンクリート工事の実行予算

項目		単位	数量	単価	金額
砕石敷き	砕石（材料）	m ³			
コンクリート	コンクリート（材料）	m ³			
労務	土工（労務）	人			
	ガードマン	人			
	小計				

③現場経費

項目	単位	数量	単価	金額
①掘削工事	式			
②砕石敷き工事，コンクリート工事	式			
原価小計				
③現場経費（①+②）×20%	式			
合計				



科学と技術に心を添えて

ハタ コンサルタント株式会社 www.hata-web.com

【本 社】 〒450-0002 愛知県名古屋市中村区名駅 4-2-28
名古屋第二埼玉ビル

【東京本店】 〒104-0061 東京都中央区銀座 7-15-8
タウンハイツ銀座 406

【大阪本店】 〒542-0081 大阪府大阪市中央区南船場四丁目 10 番 5 号
南船場 SOHO ビル 702

TEL : 0120-926-810 FAX : 0120-196-810

Email : info2@hata-web.com