

エンジニアリング調達

「変える調達 & 買わない調達」

「調達部門の地位向上」

浅利吉彦

kodaijin0319@gmail.com

※不明な点がありましたら、問合せ下さい

自己紹介

氏名：浅利吉彦（47歳）

略歴：広島県立府中高校卒

東京工大 建築学科卒

某大手ゼネコン（23年）

某大手ハウスメーカー（3年）

某中堅ゼネコン（2月）

施工管理＋生産計画の
経験を活かした工事調達

- ・新築 : 10年
 - ・改修 : 3年
 - ・バイヤー : 4年
 - ・プロマネ : 2年
 - ・企画管理 : 1年
- ・施工管理 : 13年
 - ・**工事調達 : 7年**
 - ・生産計画 : 3年



【趣味】

- ◇溪流釣り(てんから、毛ばり)
+ひとり焼肉+車中泊
- ◇クラフト(レザー、釣具、組紐)
- ◆海釣り(カヤック)+刺身調理
- ◆ベニアカヤック製作



ゼネコンとは

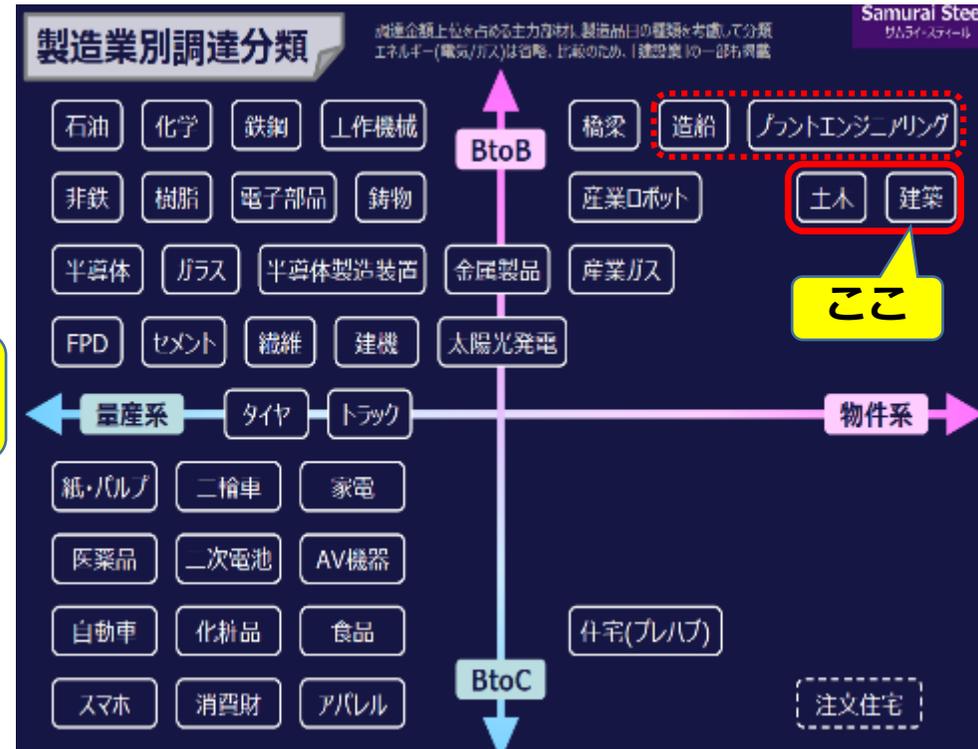
【世間一般のイメージ】

- ↑ 街の風景、街自身を創っている、地図に残る
- ↓ 3Kの代表（きつい、きたない、きけん）
- ↓ 誰が創っても一緒 ⇒ 価格重視の過当競争※下記参照
- ものづくりの会社だが、生産施設(工場)を有さない
- 現地現物の高額一品生産

一棟ごとの設計&生産
⇒ 設計は未成熟

ゼネコンの ものづくり

- ・建築を料理に置き換えると、、、
- ※空腹を満たす意味では、誰が創っても同じだが、、、、
- (例) インスタント食品 ⇒ 規格建築（プレファブ）
- 冷凍食品 ⇒ 規格建築（プレファブ）
- チェーン店 ⇒ 一般店舗、工場、倉庫など
- 高級料亭 ⇒ 本社ビル、迎賓館など



※201125 すっちゃんプレゼより

プレゼの動機

調達部門の地位&社内階級

【世間一般】

士 > 農 > 工 > 商 > 調達

※201205 はーやんプレゼより

VS

【私の調達部】

調達 > > 士 > 農 > 工 > 商

我々が、何を考え、何を実践したか

※会社毎に調達環境が異なるとは言え、
「小さな1つでも、数年先でも」活かして貰えば幸い

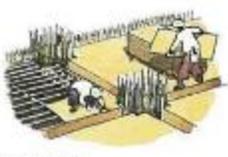
ゼネコンの工種と調達品目



杭工事
基礎工
建築物の荷重を支持地盤に伝えるための杭を施工する作業を行う。



土工事
掘削工
掘削機を用いて、土を削り、運外へ運搬する作業を行う。



型枠工事
型枠大工・型枠解体工
型枠を加工し、組み立てると共に、コンクリート打設後の型枠解体作業を行う。



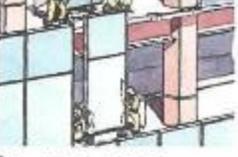
鉄筋工事
鉄筋工
鉄筋を加工し、配置する作業を行う。



防水工事
防水工
アスファルト防水やシート防水など、壁面に防水層を形成するための作業を行う。



防水工事
シーリング工
金属製建具回りや躯体・外壁間の隙間、目地からの水の浸入を防ぐためにシーリングを施工する作業を行う。



カーテンウォール工事
カーテンウォール工
プレキャストコンクリートや金属製の外壁を、クレーンを用いて躯体に取り付ける作業を行う。



石工事
石工
壁や床に、乾式や湿式工法で石を張り付ける作業を行う。



コンクリート工事
生コン工
生コンクリート打設の際、高圧送パイプレーダーによる送込の作業やタタキ作業を行う。



コンクリート工事
コンクリート圧送工
生コンクリートの圧送を行うために圧送用ホースやポンプ車の操作を行う。



コンクリート工事
左官工（土壁専門）
打ち込まれた生コンクリートをめし、コンクリート表面を平らに仕上げの作業を行う。



鉄骨工事
髯工
柱や梁など鉄骨の髯材をクレーンで吊り上げ、組み立てる作業を行う。



左官工事
左官工
壁にセメントモルタルなどを塗る作業を行う。



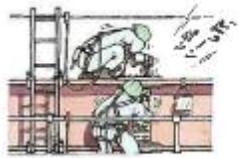
タイル工事
タイル工
壁や床に、タイルを張り付ける作業を行う。



建具工事
サッシ工
開口部にサッシやドアなどを取り付ける作業を行う。



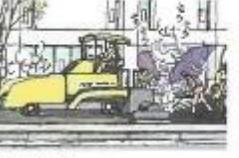
ガラス工事
ガラス工
サッシにガラスを取り付ける作業を行う。



鉄骨工事
本締工
鉄骨の柱・梁の接合部を高力ボルトで締め付ける作業を行う。



鉄骨工事
溶接工（溶接工）
柱、梁の鉄骨の継ぎ目を溶接で一体化する作業を行う。



外構工事
造業工・舗装工・舗装工
外壁の種草やフェンスの取付け、舗装作業を行う。



解体工事
解体工
解体用の重機や手作業で、建築物を解体する作業を行う。



塗装工事
塗壁工
外壁などの吹付け塗料や塗具、壁への塗装を行う。



軽量鉄骨下地（金属）工事
軽量鉄骨工
軽量鉄骨（LGS）と呼ばれる材料で閉じ切り壁や天井の下地を組み立てる。



内装工事
ボード工
天井や壁の断熱・防音下地にセッコクボードなどをビスで固定する。



内装工事
床シート工
接着剤を用いて床仕上げ材を貼り付ける作業を行う。

工種（躯体） ※「骨、筋肉」のイメージ

ゼネコンの業務は、一般的に
30~50の専門工事の
アッセンブル+施工管理

工種（設備） ※「血液、神経」のイメージ

 <p>電気設備工事 電気工 電気の引込み・配線・器具の取付けなどの電気設備工事を行う。</p>	 <p>空調設備工事 空調タクト工 空調タクト設置や機器の取付けを行う。</p>	 <p>給排水衛生設備工事 配管工 給排水の配管作業や衛生器具（トイレ・洗面台）の取付けを行う。</p>	 <p>昇降機設備工事 エレベーター工 エレベーターシャフトの中で組み立てる。</p>
--	---	--	---

工種（仕上） ※「皮膚、服、化粧」のイメージ

工場建築の場合、別途
生産設備(プラント)あり。
→ゼネコンは、箱だけ

ゼネコンの一般的な調達機能

行軸：品目バイヤー / 列軸：プロマネ

※プロマネ ⇒ 物件ごとのバイヤー群管理 + 全体最適化

		プロマネ				
品目バイヤー		Pj.001	Pj.002	Pj.**	Pj.**
躯体	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート ・鉄筋 ・型枠 ・掘削 ・山留 ・杭 ・鉄骨 ・ほか**工種 	<p>躯体工種の 40%を経験</p>	<p>仕上工種の 45%を経験</p>			<p>プロマネを 2年間経験</p>
仕上	<ul style="list-style-type: none"> ・左官 ・塗装 ・防水 ・金属 ・サッシ ・クロス ・ほか**工種 					
設備	<ul style="list-style-type: none"> ・電気 ・給排水衛生 ・空調 					

【プロマネ】
 ・プロジェクトのトータルマネジメント + 設計との窓口 (**他部門連携**)。
 ・現場所長、ベテランが中心

躯体工種の
40%を経験

仕上工種の
45%を経験

【品目バイヤー】
 ・担当品目において、**社内No1の技術知識**を保有すべき。

目指した調達の姿

【コストメリットのイメージ】

- ① ふつうの調達（要求元通り） : ▲3~10%
- ② **変える**調達（要求元の変更） : ▲5~20%
- ③ **買わない**調達（ " ） : ▲100%

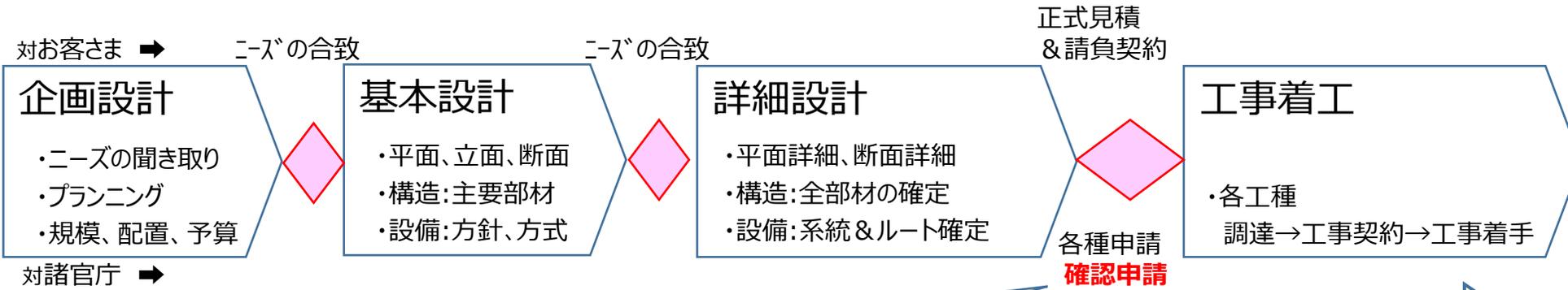
【バイヤー時代】

普通に①をこなしつつ、
②③を模索+実践。
※技術知識で設計を凌駕

【プロマネ時代】

②③の最大化を図る
→ 全体最適化の仕組み構築。
→ 調達部の社内地位向上

調達時期と要求元変更



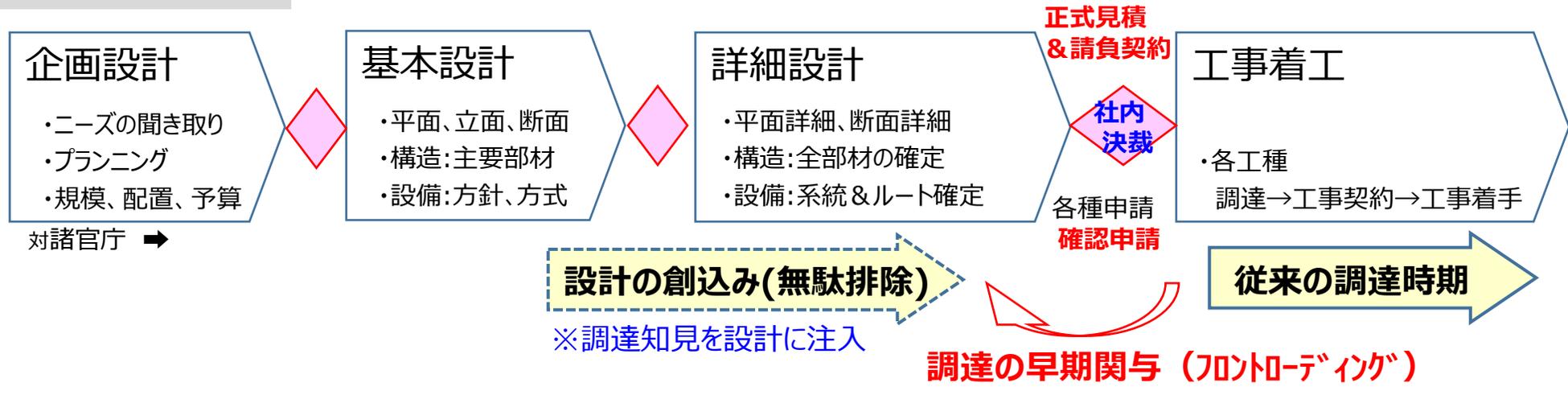
確認申請後の大きな設計変更は、「計画変更申請」&「工事中断」を伴うため、殆どできない&しない。

設計の無駄があってもそのまま、創ってしまう
「建設業の悪しき業界常識」

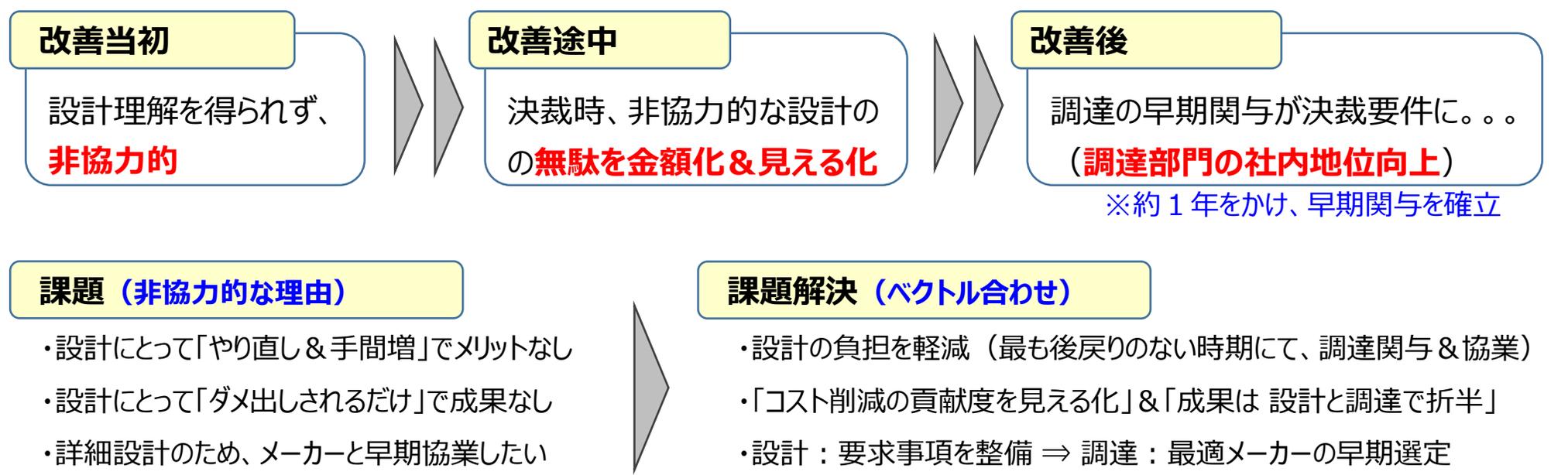
従来の調達時期
※建設業界の常識

確認申請前に、設計の最適化（無駄の排除）を行う事が重要。

調達の早期関与



調達の社内地位向上



【簡単な例】

変える調達

買わない調達

※Totalコストの削減

エンジニアリング調達

買わない調達（現場接手）

※現場の諸条件を鑑み、辞めれるモノは辞める

【調達品：山留芯材】

- ・メンバー：H-588×300×12×30
- ・長さ：L19.0m (8m+11m)
- ・数量：250本 → W≒70ton

【コスト試算】

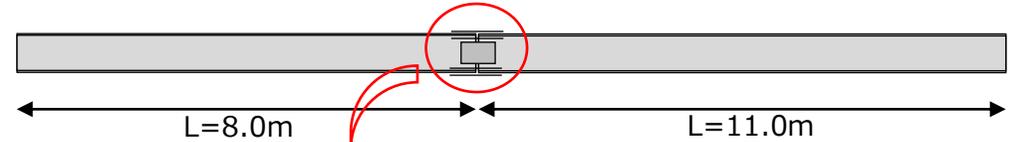
- ・鉄骨：560万 (@80,000×70ton)
- ・継手：~~300万 (@12,000×250本)~~
- 計：860万

中止



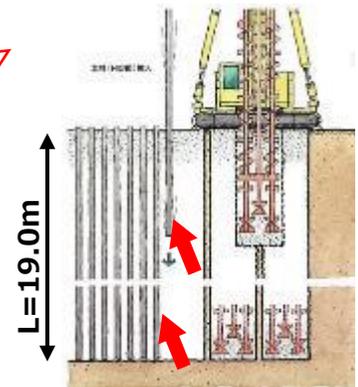
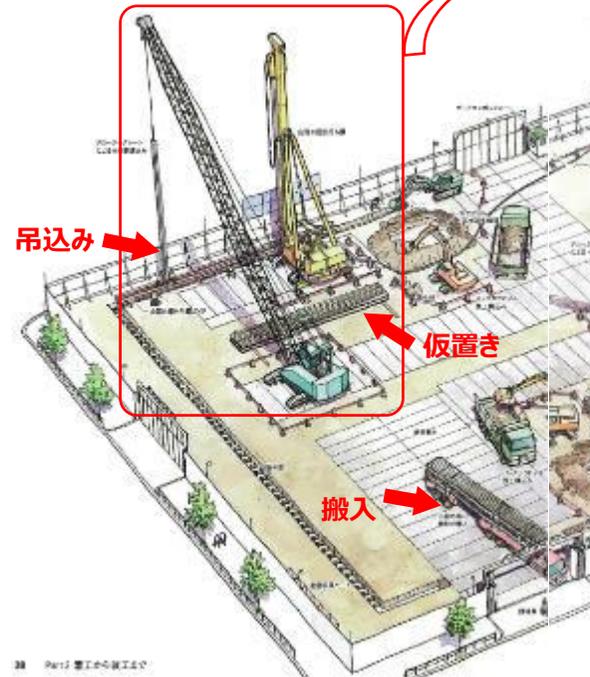
長尺材 (L=19m) を搬入する工事計画
※ 上下8車線を一瞬閉鎖 (早朝4~5時)
※ 警察との事前協議済

【山留芯材イメージ】

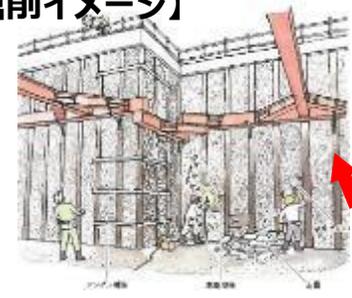


現場継手(加工+材+取付)
→ @12,000円/ヶ所

【山留施工イメージ】

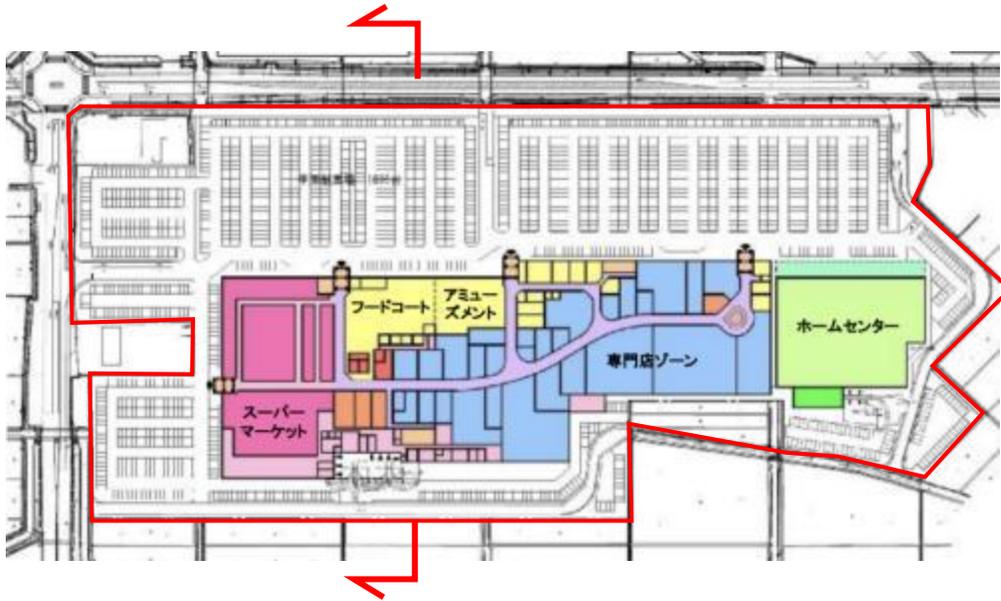


【掘削イメージ】

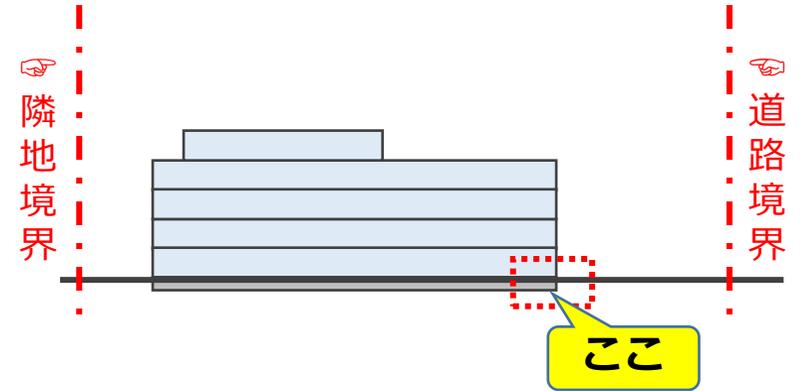


買わない調達 (残土処分)

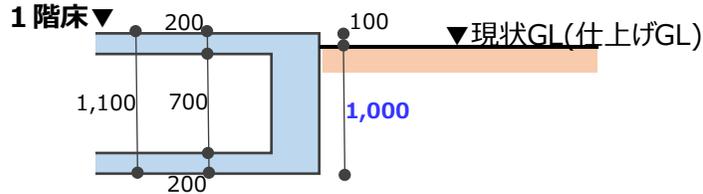
※建物レベルの最適化で、残土処分を辞める



(例) 大型商業施設
敷地面積5万㎡ (建屋2万㎡、外構3万㎡)



原設計(一般)



- ・掘削費 : 3,000万 (20,000㎡×1.0m×@1,500)
- ・埋戻+転圧 :
- ・場外処分費 : 10,000万 (20,000㎡×1.0m×@5,000)

合計 : 13,000万

買わない調達

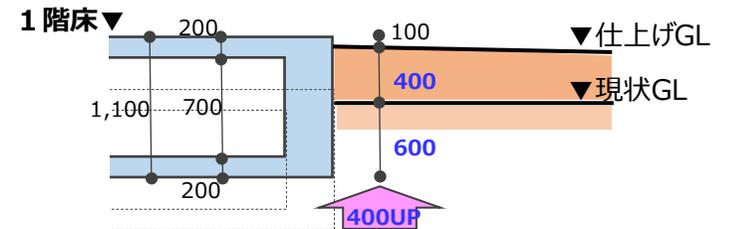
コスト削減

「場外処分」を

買わない調達

※掘削土を場内利用

変更提案 (買わない調達)



- ・掘削費 : 1,800万 (20,000㎡×0.6m×@1,500)
- ・埋戻+転圧 : 3,000万 (20,000㎡×0.6m×@2,500)
- ・場外処分費 :

合計 : 4,800万 (▲8,200万円)

変える調達（総支出の削減）

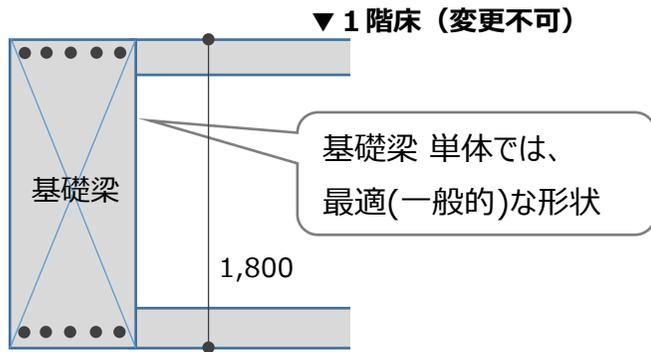
※複数工種を最適化させ、総支出を削減する



工種A（鉄筋工事）は、コストUP
 工種B（土工事）は、大きくコストDown
⇒ 総支出の削減（全体最適化）

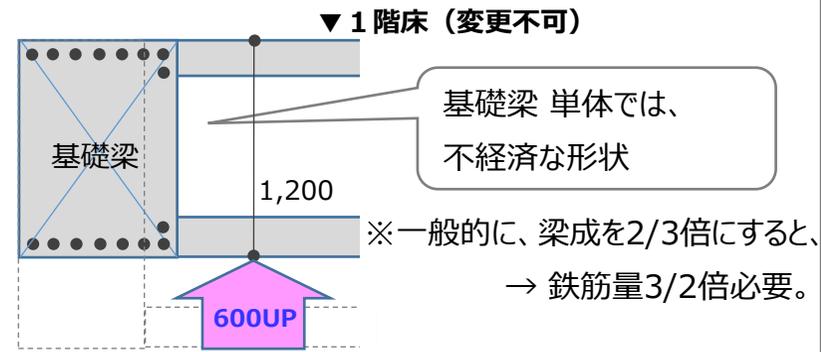
※設計の要求元を詳細に把握し、
 要求事項を満足させる事が重要。⇒ 設計者を凌駕する技術力

原設計（一般）



・基礎梁費（鉄筋）	300万	工種A (≒30t)
・基礎梁費(その他)	800万	(CON、型枠費)
・掘削費	540万	工種B (2000㎡×1.8m×@1500)
・残土処分費	1,800万	(2000㎡×1.8m×@5000)
上記計	3,440万	

変更提案（変える調達）



変える調達で
 総コスト削減

A : +150万
 B : ▲780万
 (計)▲630万

・基礎梁費（鉄筋）	450万	工種A (≒45t)
・基礎梁費(その他)	800万	(CON:微増、型枠:微減)
・掘削費	360万	工種B (2000㎡×1.2m×@1500)
・残土処分費	1,200万	(2000㎡×1.2m×@5000)
上記計	2,810万	※630万削減 (▲18%)

エンジニアリング調達

買わない調達（電話リース） ※リースを辞める

【概要】



×10台

シンプル電話
(500円/月・台)

※24年続く工事事務所にて

【シンプル電話10台の費用】

- ・年間リース費 : 6.0 万円 / 年
- ・新品購入費 : 15.0 万円 ⇒ 償却 2.5年
- ・中古購入費 : 3.0 万円 ⇒ 償却 0.5年
- ・総リース額 : 144.0 万円

129万の過払い

- ・貸し方+借り方とも、何の疑いも無く、**惰性**で24年払ってた。
- ・当月を以って、リース終了。無料で譲り受け。

- ➔ リースは、**償却期間と合わせ**「買う？ 借りる？」を考える
- ➔ **メンテが不要**な物は、リースメリットを疑うべき
(例) デスク、キャビネ、固定電話、シュレッダ、コンテナ倉庫

買わない調達（リース⇒滅失） ※最悪、滅失も検討

【概要】



×10台

工場扇
(1500円/月・台)

※某事事務所にて

【工場扇10台の費用】

- ・リース費(1シーズン) : 4.5万円 + (往復運賃3.0万)
- ・新品購入費 : 5.0万円 + (運賃ゼロ)

【事務所ルール】
NGを言われない自信が
ある時は、事前発注承認は不要

- ・滅失費用 : 4.5万円 + (片道運賃1.5万)
※新品の90%

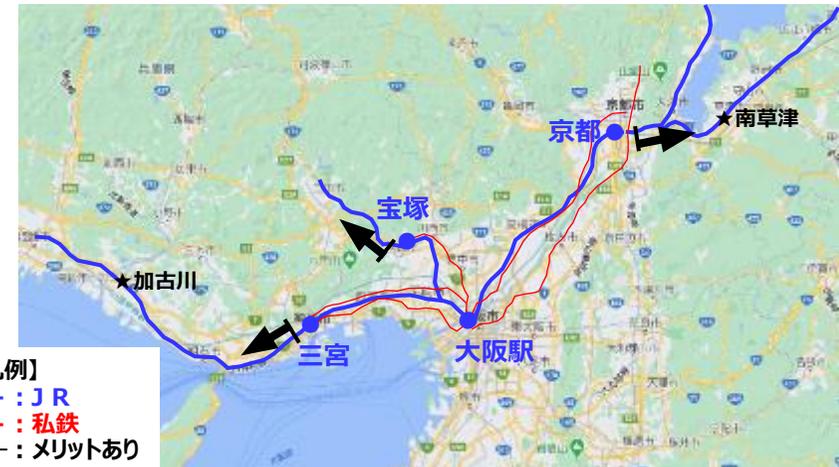
- ➔ 事後処理 & 相手了承なら、最悪、**即滅失も協議**する。
- ➔ **リース品の運送費**を見落としがち。
- ➔ 置場あり & 来期も使用なら、購入すべき。

【番外編】 JR 通勤定期を安く買う

概要

JRの運賃は、私鉄と競合する目的のため、「都心区間」を「郊外区間」より安く設定されている。

- ◆「都心～郊外」までの区間の場合、
全区間、高い郊外料金が適用される仕組み。
- ➡「都心区間」と「郊外区間」を適切に分割し、「都心区間」のメリットを享受する。



【凡例】
 - : JR
 - : 私鉄
 ← : メリットあり

削減例(6ヶ月定期)

(通常)加古川⇄大阪：184,110 (分割)加古川-神戸-大阪：155,520 ▲15.5%
 (通常)南草津⇄大阪：160,090 (分割)南草津-京都-大阪：125,970 ▲21.3%

定期券イメージ



(分割定期)



※ 1枚のICCOCAに
2枚分の定期券が入る
(使い勝手に支障なし)

(通常定期)

※分割プログラム
<http://bunkatsu.info/>

大阪駅から【JR神戸線】	通常額	割引額	差額額	分割額
三ノ宮、神戸	59,090	59,090	0	
新高田、龍崎、細野町若公園	91,760	82,420	9,340	元町
津和野	102,640	83,970	18,670	三ノ宮
池原、草太	102,640	90,190	12,450	三ノ宮
西子、香取、明石	115,090	102,640	12,450	灘
西明石	132,190	115,090	17,100	元町
大久保	139,970	130,630	9,340	三ノ宮
夙川	160,090	130,630	29,460	神戸
土山	164,850	143,070	21,780	三ノ宮
東加古川	164,850	155,520	9,330	三ノ宮
加古川	184,110	155,520	28,590	神戸
宝塚	189,730	167,550	22,180	三ノ宮
曾根	189,730	180,400	9,330	三ノ宮
ひびき駅西、	207,440	180,400	27,040	神戸
新着	212,350	190,490	21,860	神戸
東船場	214,610	195,100	19,510	神戸
新船場	214,610	199,060	15,550	灘

大阪駅から【関西線】	通常額	割引額	差額額	分割額
京都	79,310	79,310	0	
山科	121,310	105,740	15,570	京野
大津京	138,870	113,520	25,350	西大宮
藤井	139,970	113,520	26,450	京野
比叡山坂本	139,970	125,970	14,000	西大宮
おごと通橋	160,090	125,970	34,120	京野
豊原	164,850	138,400	26,450	京野
小野	164,850	150,850	14,000	西大宮
			0	

大阪駅から【嵯峨線】	通常額	割引額	差額額	分割額
京都	79,310	79,310	0	
山科	121,310	105,740	15,570	京野
大津	136,010	107,310	28,700	京野
西宮、石山	139,970	113,520	26,450	西大宮
我孫子	139,970	125,970	14,000	西大宮
南草津	160,090	125,970	34,120	京野
新井、美濃	164,850	138,400	26,450	西大宮
守山	164,850	150,850	14,000	西大宮
野洲	184,110	150,850	33,260	京野
津和野	189,730	175,740	13,990	西大宮
赤川橋	209,900	175,740	34,160	京野
安土	214,610	188,170	26,440	京野
阪倉川	229,270	200,620	28,650	京野
新坂	238,940	213,220	25,720	京野
天保	238,500	219,280	20,220	西大宮
高島郡	261,260	219,280	41,980	京野
三田、新三田	268,860	236,850	29,000	京野
出野	271,710	244,160	29,550	米原
			0	

さいごに

- ◆ 調達の従来業務 のあたり前を疑い、
「**変える調達**」 できませんか？
(会社の常識、世間の非常識)
(業界の常識、世間の非常識)
- ◆ **調達部門の地位向上**を一度、
真剣に考えてみませんか？
(頼られる調達、最高に楽しいですよ)