

維持管理業務委託のコスト感覚

施設管理担当者研修会 < 研修 >

総務部行政経営推進室
ファシリティマネジメント担当

一歩進む

初心者

- 規則、手続き上に誤りや問題がない

経験者

- 発注者として適正なコスト積算ができる
- 納税者(監査)への説明責任を果たせる

県の利益を守り、経済的合理性を保証する
予定価格の設定過程が大切

維持管理の主な内容

1 【点検】

建物各部・機器類の劣化や損傷の状態、作動状況の調査確認

2 【保守】

定期的な消耗品の交換や注油などのほか、寿命部材・部品の更新

3 【運転】

正しい操作・取扱いと作動状況の監視、制御による正常な作動の維持

4 【清掃】

建物の美観、業務の効率化、健康の維持のため内外環境の清潔保持

5 【修繕】

建物の劣化や損傷、機能不全について、部位・部材の補修や取り換え

6 【保安】

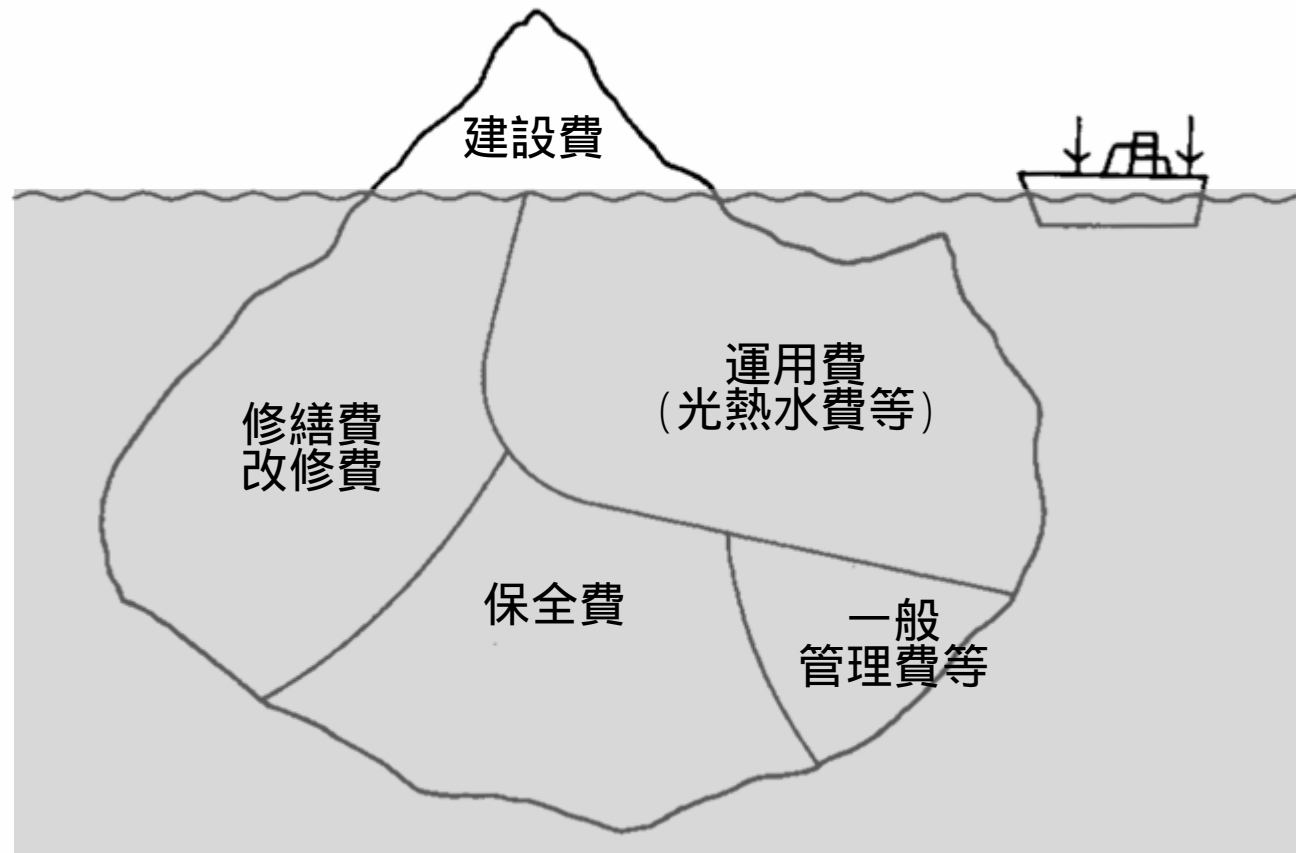
火災、地震、盗難などから人命や財産を守る設備の作動確認

一般的な維持管理業務分類

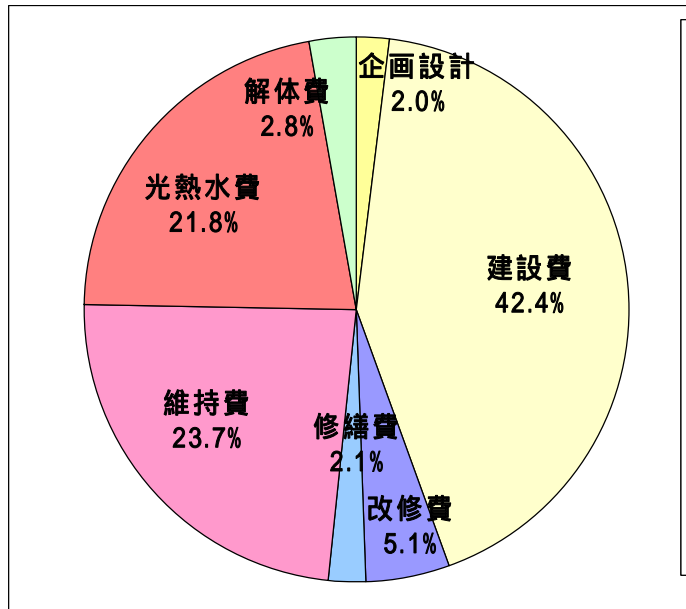
大項目	中項目		小項目	
環境衛生 管理業務	清掃管理業務	1)	建築物内部清掃	
		2)	建築物外部清掃	
	衛生管理業務	3)	廃棄物処理	
		4)	害虫駆除	
		5)	空気環境管理	
		6)	水質管理（給水、排水、貯水槽、浄化槽）	
設 備 管理業務	運転監視 保守業務	7)	給排水設備	
		8)	電気設備保守保安・通信設備・保守	
		9)	空気調和設備	
		10)	暖房（ボイラー等）設備運転・保守	
		11)	昇降機（エレベータ）設備	
		12)	防災設備その他	
建築・設備 保全業務	点検整備 業務	13)	構造部の点検整備	
		14)	建築装備・設備の点検整備	
		15)	電気設備点検	
		16)	消防設備点検	
		17)	植栽の維持管理	
警備業務	警備業務	18)	警備業務	
その他 業 務	ビルマネジメント業務	19)	ビルマネジメント業務	
	管理サービス 業務	20)	受付・案内	
		21)	電話交換	
		22)	駐車場管理	4
		23)	除排雪	

ライフサイクルコスト

施設の設計費・建設費などの初期投資(イニシャルコスト)と、維持保全費・運用管理費などの施設運営費(ランニングコスト)及び解体処分までの「建物の生涯に必要な総費用」

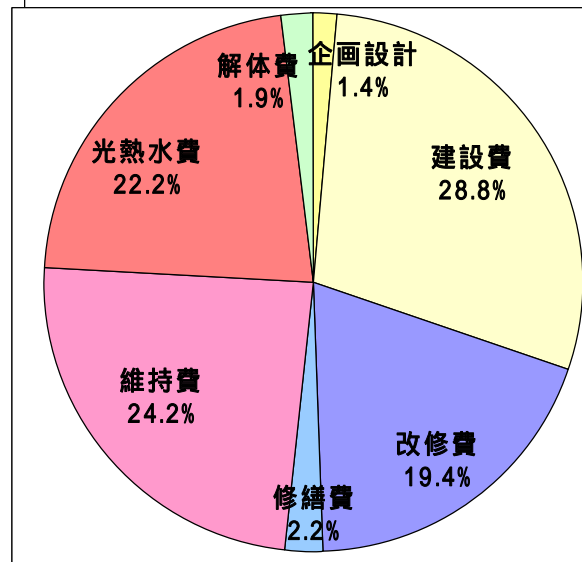


LCC構成(庁舎)



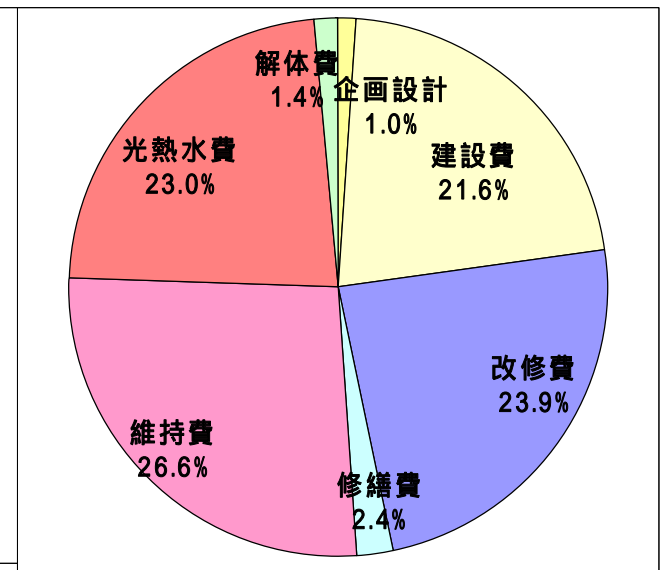
庁舎40年LCC

LCC40:3,171百万円
年平均:79.3百万円



庁舎60年LCC

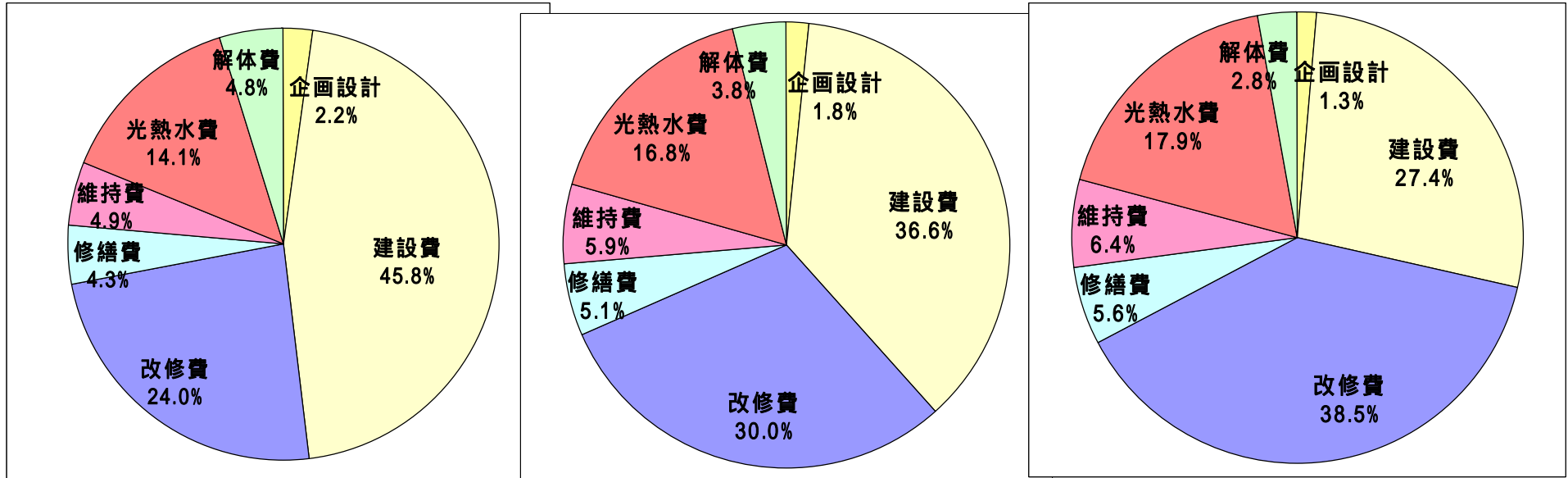
LCC60:4,667百万円
年平均:77.8百万円



庁舎88年LCC

LCC88:6,217百万円
年平均:70.6百万円

LCC構成（校舎）



校舎40年LCC

LCC40: 2,521百万円
年平均: 63.0百万円

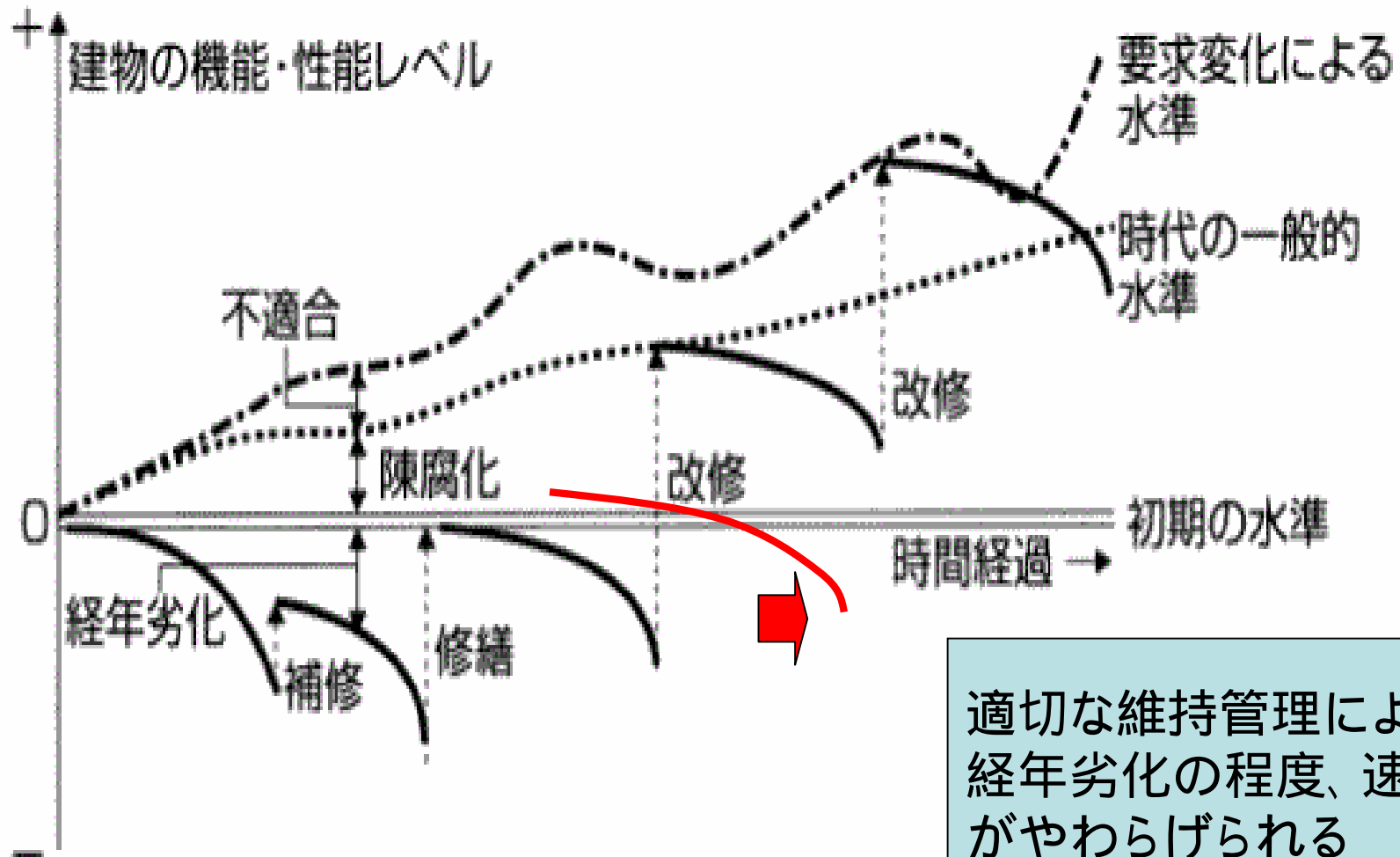
校舎60年LCC

LCC60: 3,153百万円
年平均: 52.6百万円

校舎88年LCC

LCC88: 4,213百万円
年平均: 47.9百万円

経年劣化と維持水準



適切な維持管理により
経年劣化の程度、速度
がやわらげられる

県有施設業務委託分類表(1 / 2)

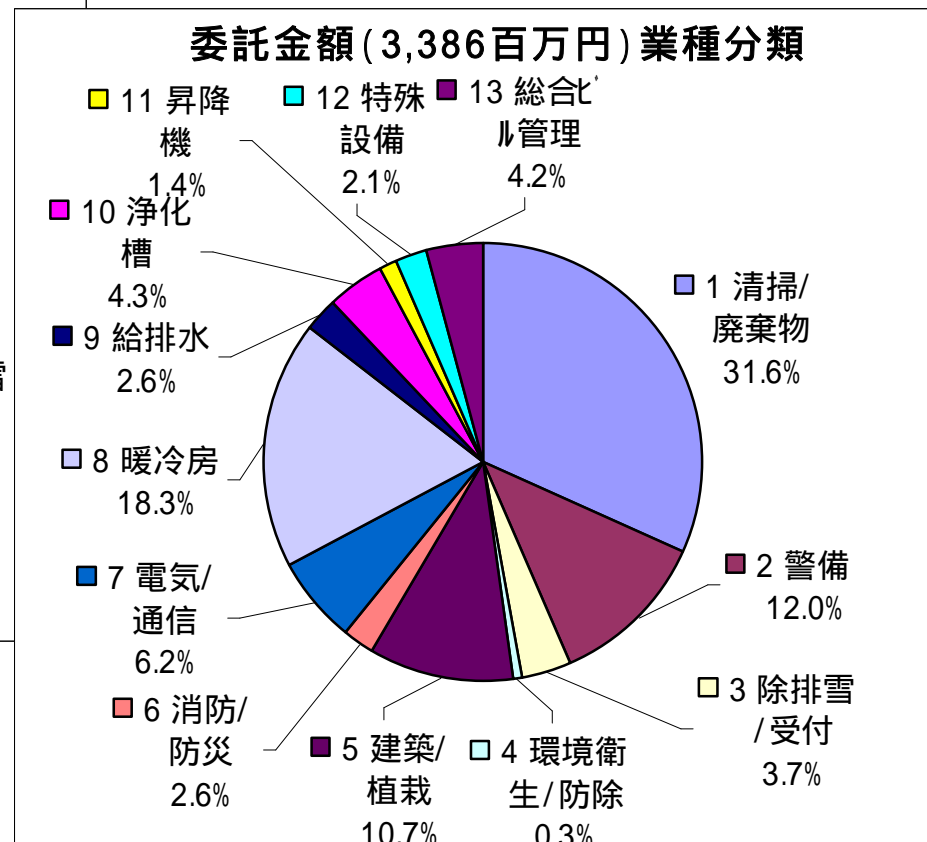
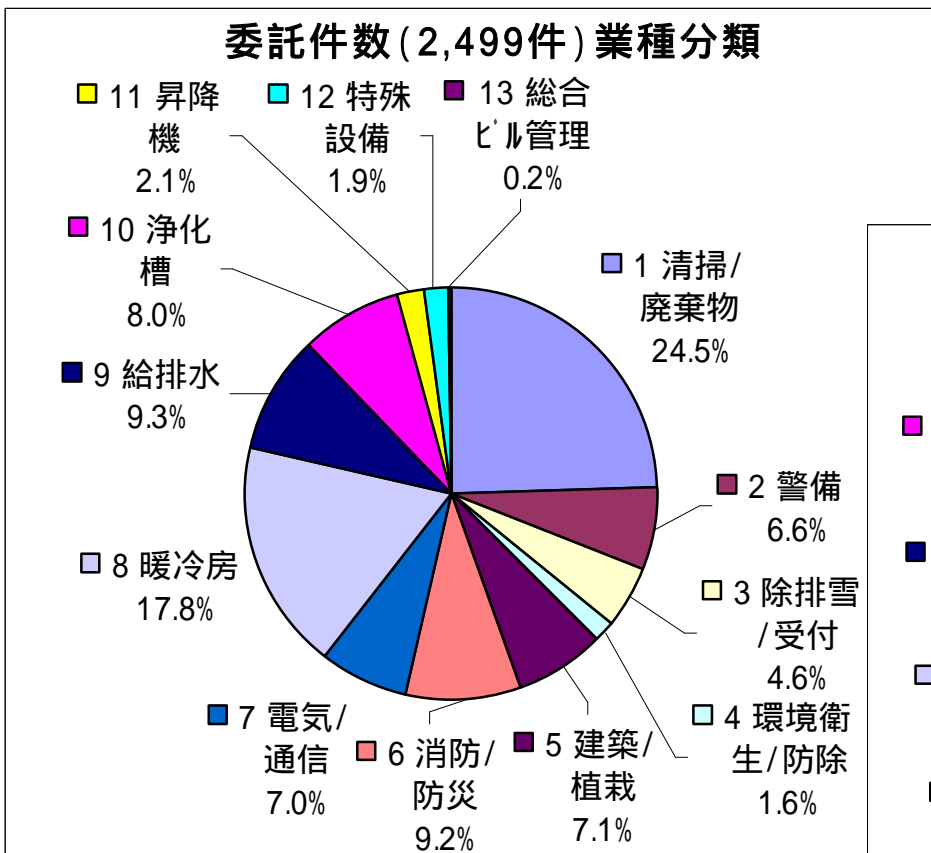
	業務分類	業務の性格	含まれる業務	<参考>登録名簿分類
1	清掃	日常維持管理		01清掃
2	廃棄物処理	日常維持管理		99廃棄物(19社)
3	警備	日常維持管理		02警備
4	受付電話交換等	日常維持管理	受付・案内・電話交換(交換機点検保守を除く)、駐車場管理(機器点検保守関連を除く)等	
5	建築	定期点検保守	内外装・建具・構造部等点検	
6	自動ドア	定期点検保守	自動ドア保守定期点検保守	99自動ドア(5社)
7	外構	定期点検保守	植栽維持管理、外構・工作物点検等	
8	除排雪	日常維持管理		
9	消防・防災設備	定期点検保守	消防・防災設備、非常電源	04消防設備
10	受変電設備	定期点検保守	受変電設備(保安含む)	07電気設備
11	電話通信設備	定期点検保守		
12	電気その他設備	定期点検保守	動力・電灯・配電盤・分電盤・避雷設備・配線等点検、日常維持管理は消防設備・受変電設備等も含めて対象	9

県有施設業務委託分類表(2 / 2)

	業務分類	業務の性格	含まれる業務	<参考>登録名簿分類
13	環境衛生管理	環境衛生管理	建築物環境衛生管理技術者選任、空気環境測定(煤煙測定除く)、貯水槽清掃、飲料水等水質検査、残留塩素測定、排水設備清掃、害虫等駆除	99空気環境測定(13社)/06貯水槽/99害虫防除(13社)
14	設備運転監視	日常維持管理	(中央監視方式の建築物に限る)空気調和・暖冷房設備運転監視、日常維持管理、その他機械設備の日常維持管理	
15	ボイラー	定期点検保守 日常維持管理	ボイラー運転、清掃、定期点検保守、清掃検査、煤煙測定等	08ボイラ
16	暖冷房設備	定期点検保守	ボイラー以外の温熱源設備・中央監視設備・自動制御設備・空気調和関連設備等の定期点検保守	99空調(20社)
17	油タンク	定期点検保守	油タンク(清掃、漏洩検査含む)	99油タンク清掃(6社)
18	給排水その他設備	定期点検保守	ポンプ・湯沸し器・温水器等定期点検保守	99排水(46社)
19	浄化槽	定期点検保守	浄化槽	03浄化槽
20	昇降機	定期点検保守	昇降機(エスカレータ、ダムウエータを含む)	05昇降機
21	特殊機器その他設備	定期点検保守	特殊機器その他設備(舞台、展示、医療、研究、焼却炉等)	99舞台(5社)医療(10社)
22	総合ビル管理	総合ビル管理	総合ビル管理(運転・点検・保守一式と清掃)	
23	定期報告等	定期点検保守	建築基準法に基づく定期報告、その他法令に基づく上記以外の総合的点検	
24	その他		上記のいずれにも含まれないもの	99遊具(4社) 10

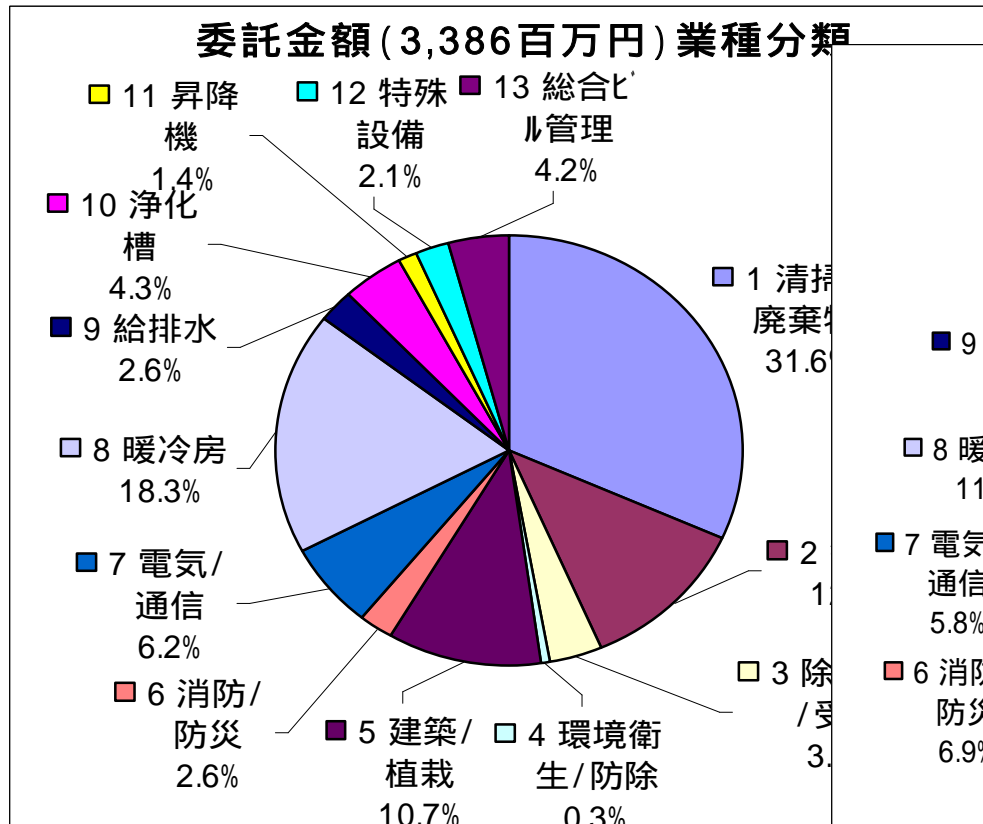
県有施設の維持管理委託実態 (H15)

業務分類別の件数と金額 (資料1 - 1)

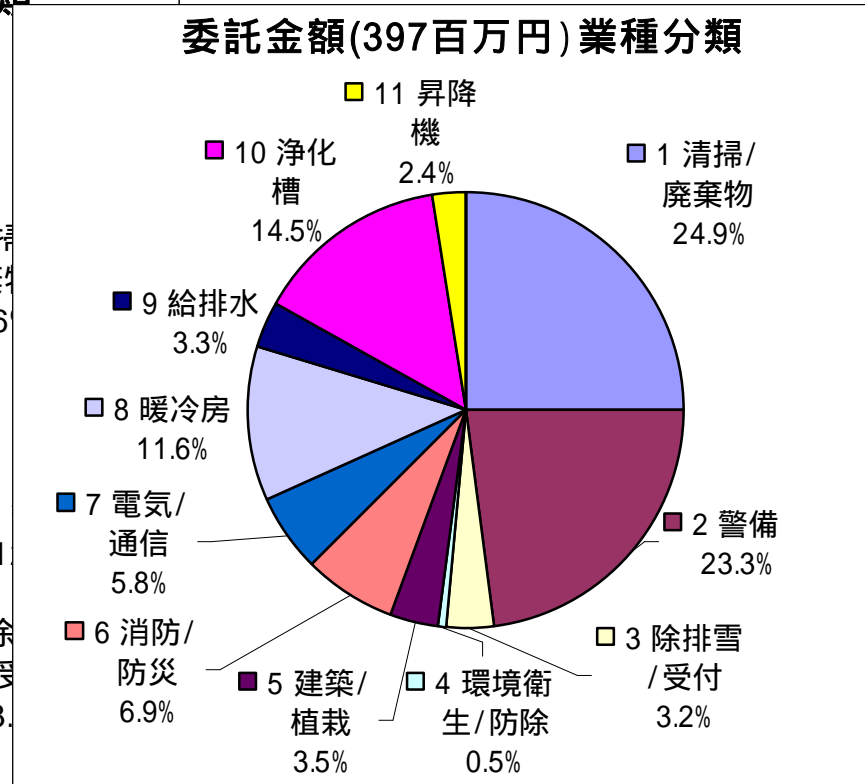


契約金額(全施設・学校)比較

全県有施設

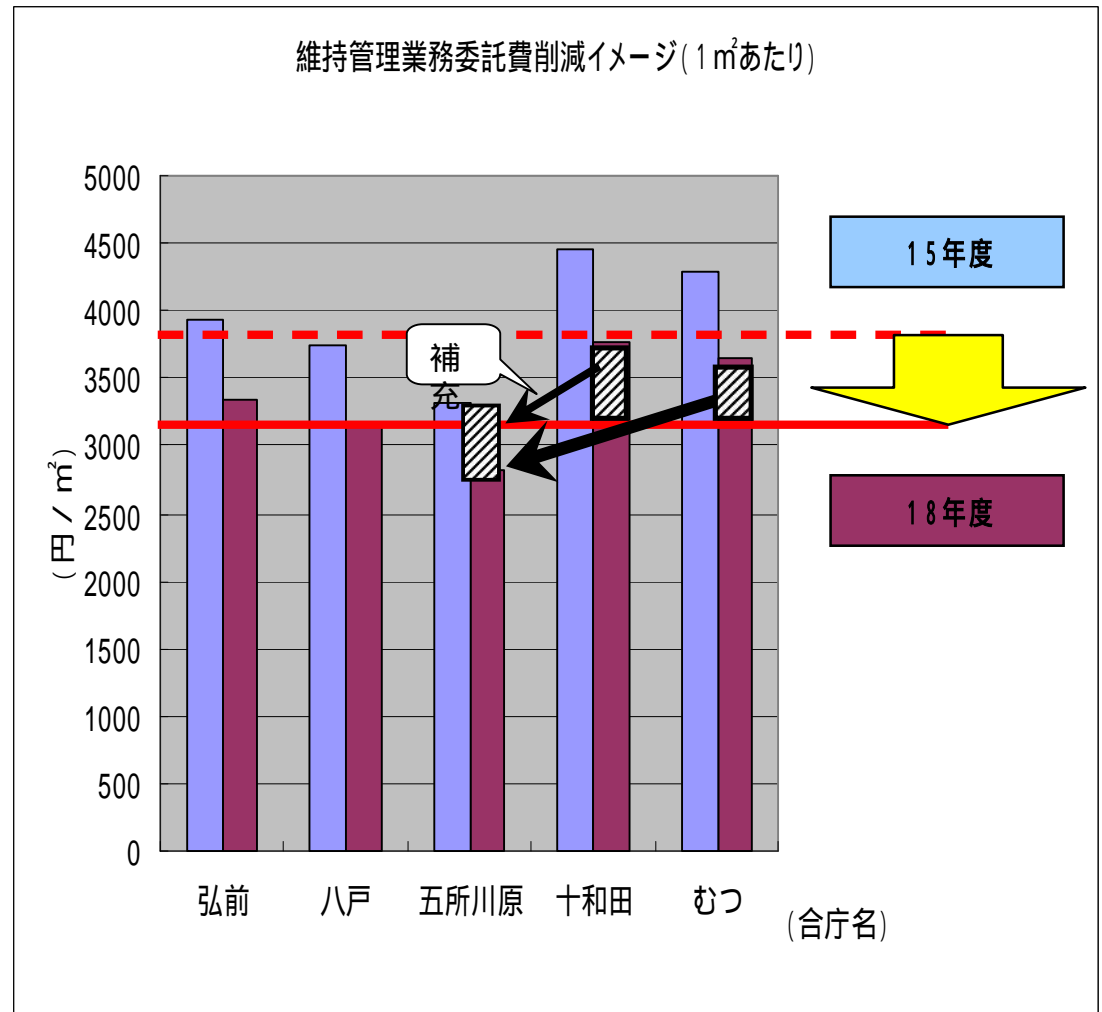
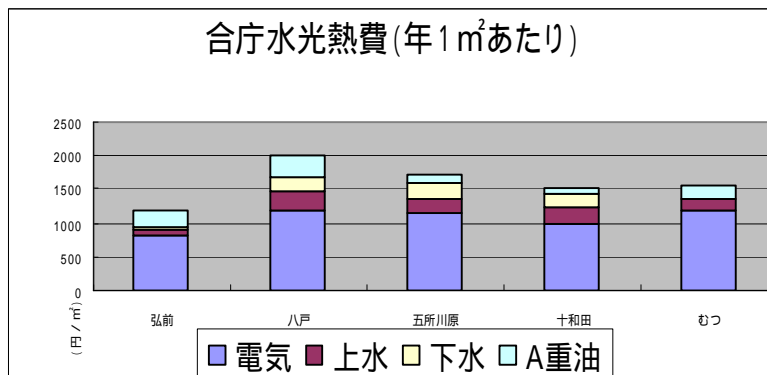
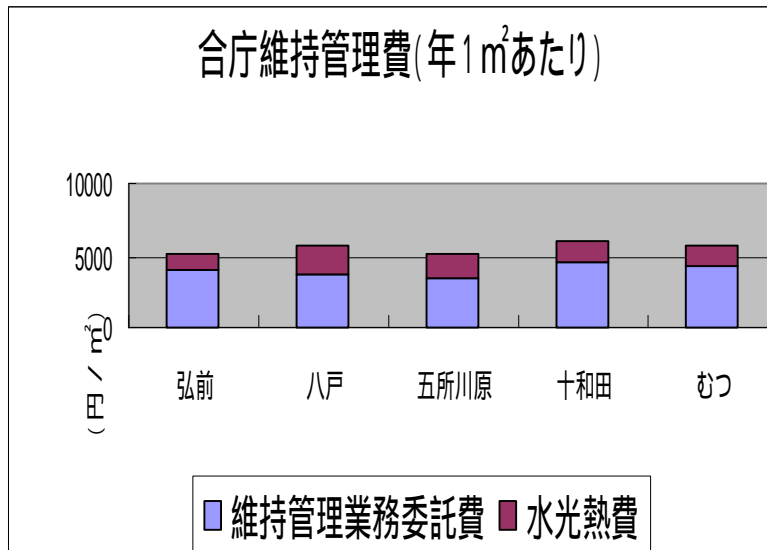


県立学校

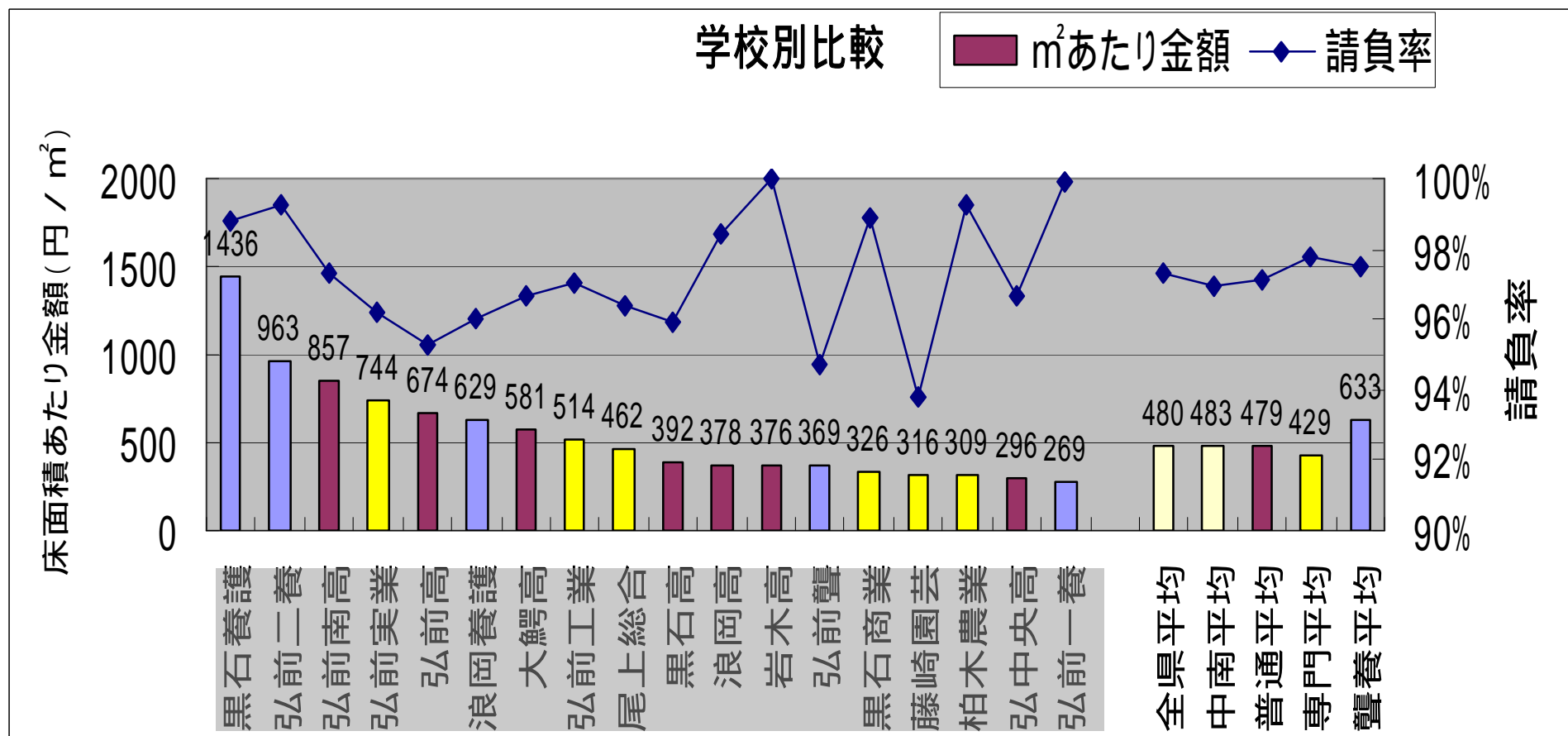


県立学校は、警備、浄化槽の割合が高く、清掃/廃棄物、暖冷房の割合が低い

維持管理コストのベンチマーク



県立学校(中南地区)の㎡あたり金額



単価契約と総価契約

単価契約(通年で反復性)

除排雪、廃棄物処理

総価契約(通年で日常的。単発)

- 作業が複合的(オーダーメイド)なもの(総額積算)

清掃、警備、設備運転など

- 作業が単純(定型的)なもの(単価積算)

空気環境測定、貯水槽、水質検査、排水槽

一式単価

定型的業務は一式(込み込み)単価を活用しやすい

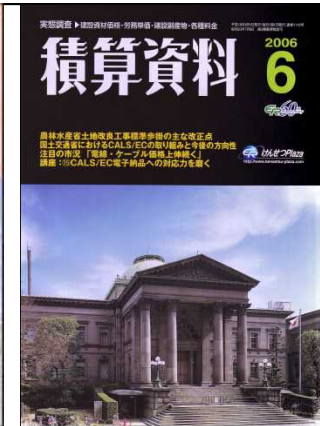
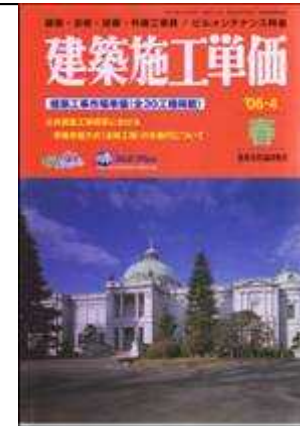
- 参考見積による平均単価(5者以上3者平均)
- 刊行物に基づく刊行物単価
- 実績額に基づく実勢単価
- 積算基準に基づく作成単価



参考見積以外は、「掛率」使用厳禁

刊行物

単価掲載



消火器・屋内外消火栓設備		
スプリンクラー設備		
自動火災報知設備		
ガス漏れ火災警報装置		
連結送水管		
昇降機(保守・点検)		
清掃(総合・日常・定期・臨時)		
飲料水槽清掃		
設備管理業務(電気・空調・給排水)		
空気環境測定・水質検査		
汚水槽清掃		
誘導灯・誘導標識・避難器具		
防火・排煙設備		
技術者賃金(宮城県) (技術員、清掃員、警備員)		17

刊行物使用上の注意

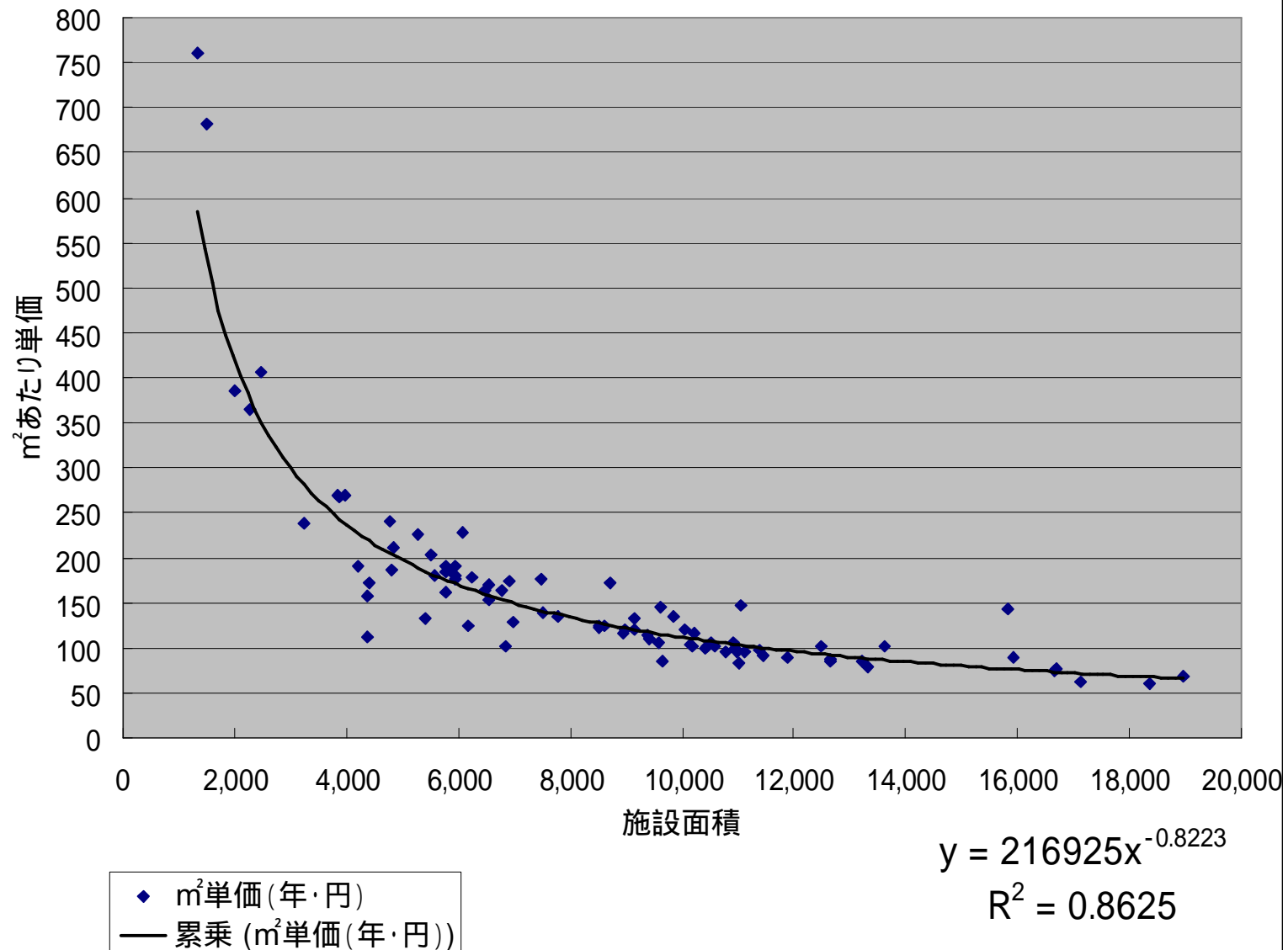
【価格の適用範囲】、【掲載価格の解説】、【注記】
を見逃さない

価格の前提条件がある

- 対象施設(用途)
- 適用規模(面積)
- 諸経費込みの有無
- 全国一律標準料金(あっても仙台・宮城県価格)
- 含まれるもの別途加算を要するものの範囲
- 平日指定

実勢単価(県立学校機械警備)

施設面積とm²単価の関係



業務委託料の要素

- 維持管理業務のほとんどは労働集約型のサービス形態
- 委託料は、労務費(直接人件費)が大半
- 労務費は、「どんな人」に「どれだけの仕事」を頼むかで決まる
- 清掃、警備、ボイラ運転監視等の業務については、積算基準が整備されている

積算方法の類型

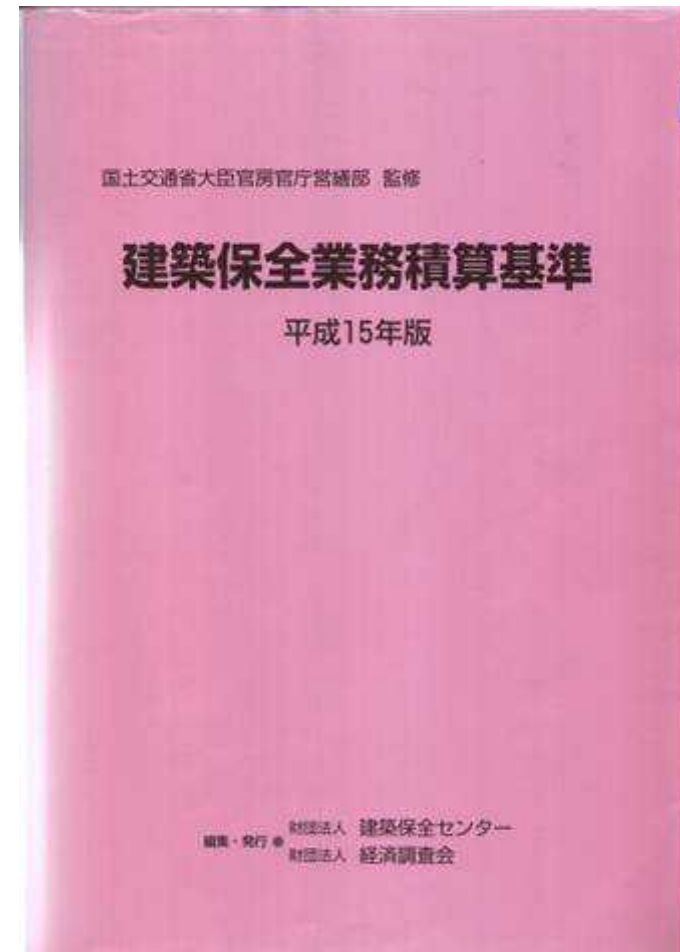
積算基準による積算

清掃、警備、建築保全、自動ドア、植栽等、消防・防災設備、受変電設備、設備運転監視、ボイラ、暖冷房設備、油タンク、浄化槽、昇降機

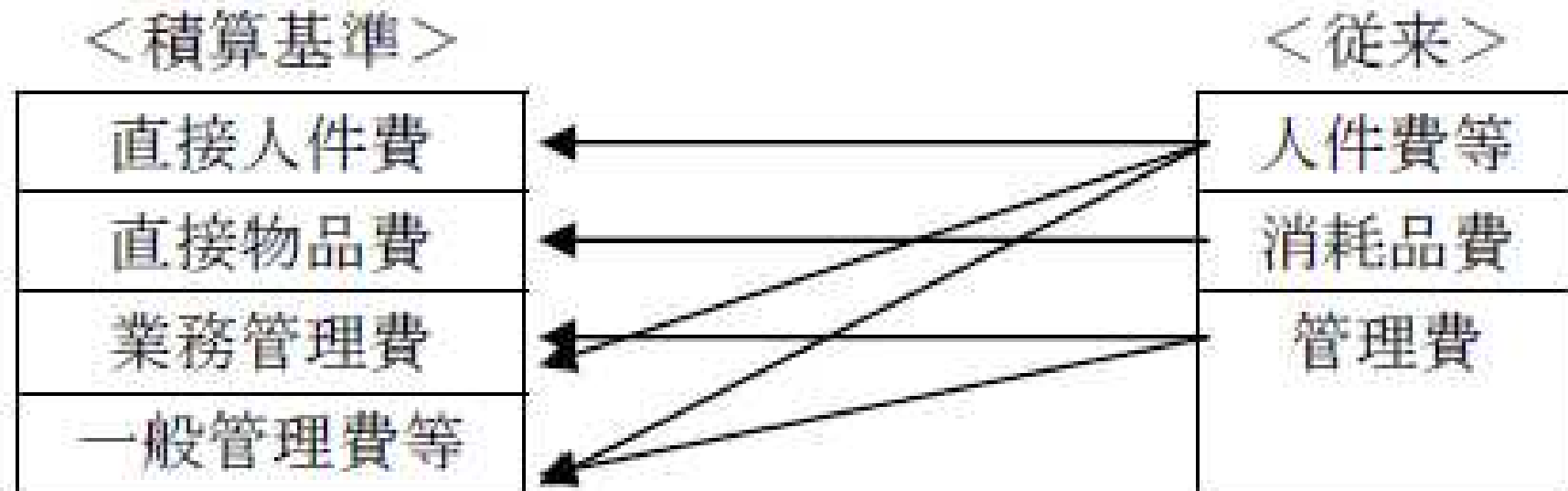
一式単価による積算(資料1 - 3)

除排雪、環境衛生管理、廃棄物処理

共通仕様書と積算基準 (国土交通省監修)



積算基準による委託料の構成



業務価格＝直接人件費×直接物品費率×業務管理費率×一般管理費等率

(例)＝直接人件費×1.04×1.06×1.184

＝直接人件費×1.305

労務費 = (どんな人 × どれだけの仕事)

- 「どんな人」は、必要な職種と職能レベル(資格、技術力、技能、経験等)で決まる
- 職種と職能レベルに応じた人件費ランクがある

< 1日あたりの人件費単価 >
(資料1 - 3)

人件費単価(日割基礎単価)とは、正規の勤務時間(8時間)内に業務を行う場合の単価で、年間当たりの平均的な賃金(基本給、家族手当、住宅手当、勤務手当等の基準内手当及び賞与)を平均的な年間労働日数で除した一日当たりの額

$$\text{労務量} = (\text{作業単位時間} \times \text{回数})$$

- 「どれだけの仕事」は、個々の作業に必要な時間の単位に作業回数を乗じた作業時間の積み上げ
- 作業時間の算出例
- 常駐作業(電話交換、ボイラ運転等) 常駐時間
- 日常作業(清掃等) 面積あたり時間 × 回数
- 定期作業(定期点検等) 回あたり時間 × 回数

面積・回など作業単位あたり時間の拠り所
< 歩掛(ぶが)かり >

標準歩掛かり

- 標準歩掛(ぶが)かり(人工(にんく)数)は、仕様項目についての単位数量あたりの労務量
- 清掃であれば、部屋、仕上げ、作業内容毎の各清掃員の標準的な作業人数を表す
- 全国調査(昭和63年～平成5年)の統計値をもとに、建築保全業務積算基準(国交省監修)に定め
- 標準的な委託仕様は、「歩掛かり」による積算の組み立てが可能

諸経費

直接物品費(1~3%、4~6%、8~12%、32~38%)

直接物品費は、業務を行うのに必要な物品を消費することによって発生する費用で、消耗品、機材の損料等の費用

業務管理費(6~10%、12~16%、18~22%、27~33%、37~43%)

業務管理費は、業務を実施する上で、受注者が現場業務を管理運営するために必要な直接業務費以外の費用で、総合調整費、福利厚生費、通信交通費、安全管理費、技術管理費等の経費

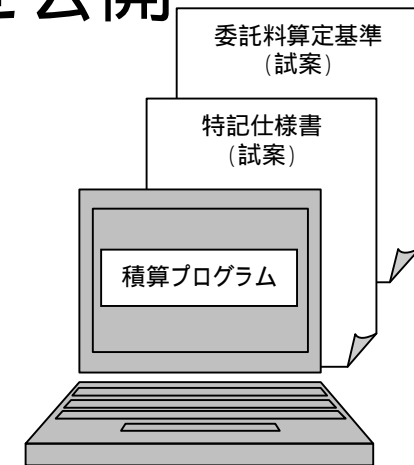
一般管理費等(20~25% - α)

一般管理費等は、受注者が企業を維持運営していくために必要な直接業務費及び業務管理費以外の費用で、役員報酬、従業員給料手当、退職金、法定福利費、福利厚生費、修繕維持費、事務用品費、通信交通費、光熱水費、調査研究費、広告宣伝費、交際費、寄付金、地代家賃、減価償却費、租税公課、保険料等の経費

清掃業務委託適正化(資料1 - 2)

- (1) 積算方法の標準化 - 「積算基準」の採用
- (2) 委託仕様の標準化 - 「共通仕様書」の採用
- (3) 数量公開 - 入札参加者に積算数量を公開

- 「配置する人数」ではなく「清掃を行う面積」
- 労務数量は積算基準による客観性
- 労務単価は地域の実態に即した適正な金額
- 作業する範囲と方法は仕様書に明示
- 公開数量と「積算基準」により入札金額の積算が可能
- 業務内容に変更があった場合にも円滑な契約変更が可能



今後の動き

【第一段階】 統一基準

保全規程案、維持保全業務施行基準
標準仕様・積算基準

【第二段階】 発注契約多様化

長期継続契約、性能発注、ビル総合管理
地域限定参加希望型、総合評価方式

【第三段階】 アウトソーシング

地域一括管理発注
事業者提案型

標準仕様・積算基準の位置づけ

<保全業務の体系イメージ>

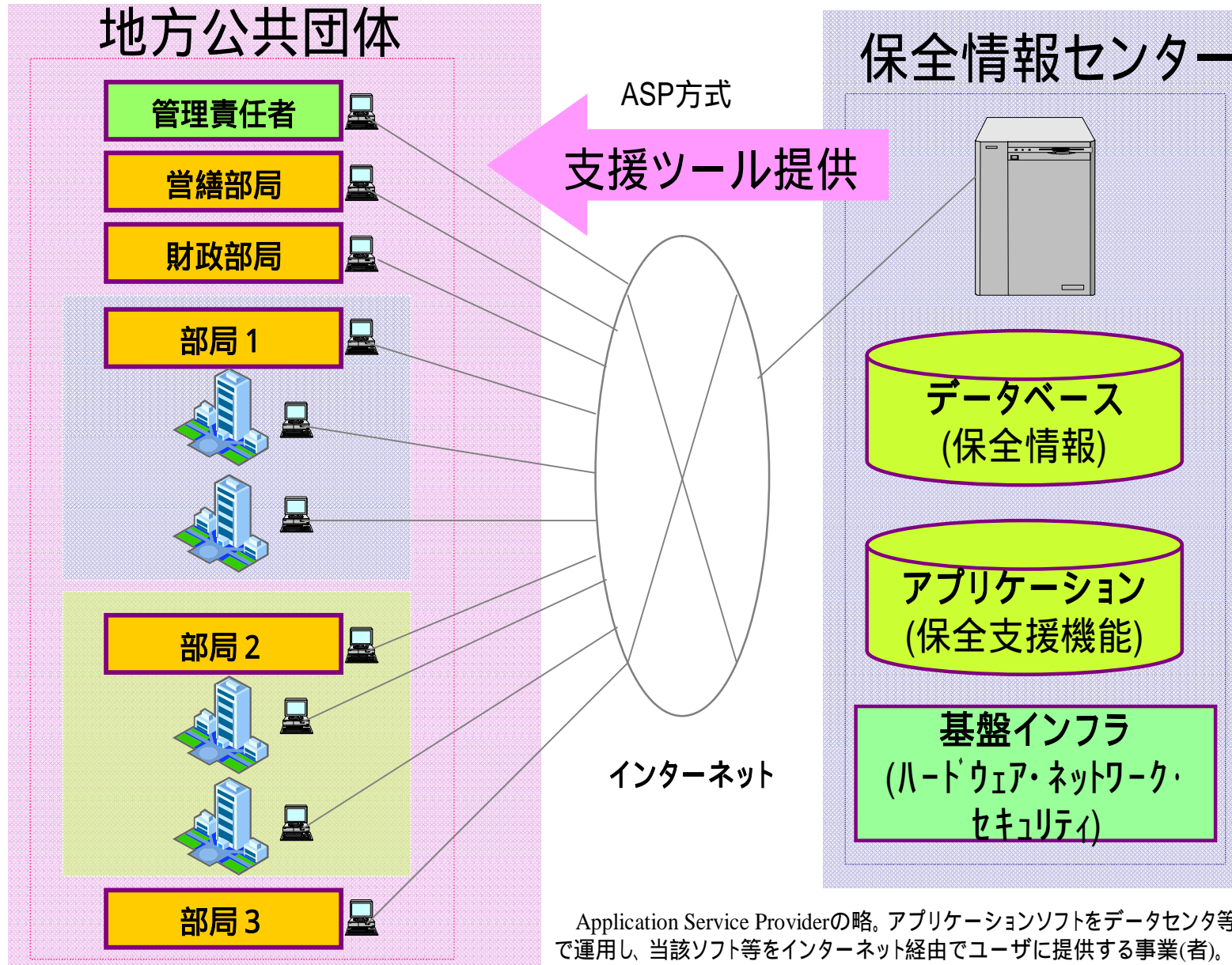


適正化の計画

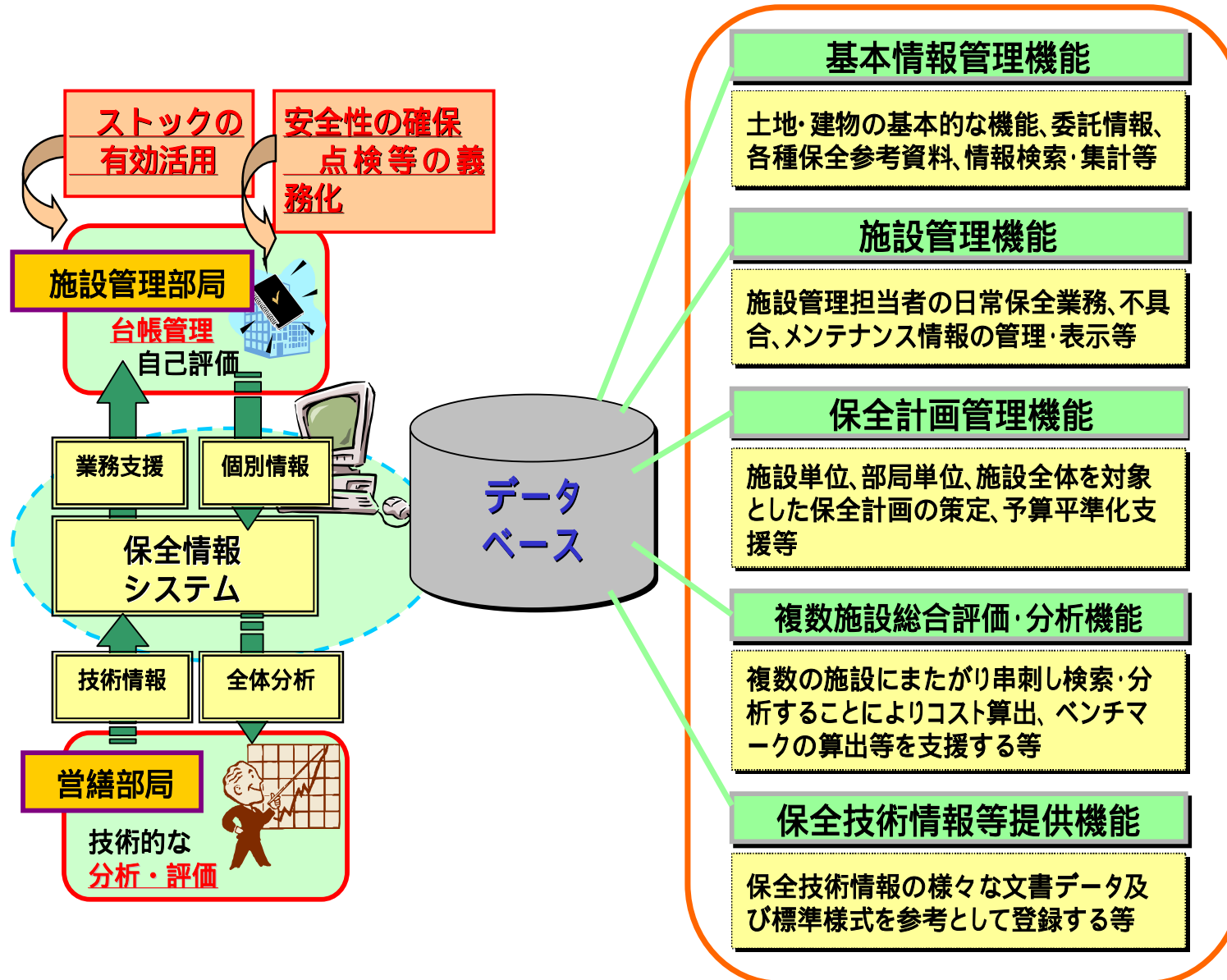
年度：当該年度内発注及び次年度準備行為

業種分類	委託形態	標準仕様・積算基準		対象施設		優先理由
		18年度	19年度	18年度	19年度	
1 清掃業務	通年・日常	実施	実施	全施設	全施設	日常性
2 廃棄物処理	通年・定期	試行	実施	合同庁舎	全施設	環境保全
3 警備(機械警備)	長期・日常	試行	実施	県立学校	全施設	安全性
4 受付電話交換等	通年・日常	試行	実施	合同庁舎	全施設	日常性
5 建築保全	通年・定期		試行		大規模施設	
6 自動ドア	通年・定期	試行	実施	全施設	全施設	安全性
7 植栽等	通年・定期		試行		合同庁舎	
8 除排雪	冬期・日常	試行	試行	県立学校	全施設	
9 消防・防災設備	通年・定期	試行	実施	全施設	全施設	安全性
10 受変電設備	通年・定期	試行	試行	全施設	全施設	
11 電話通信設備	通年・定期	試行	試行	合同庁舎	全施設	
12 電気その他設備	通年・定期	試行	試行	大規模施設	全施設	
13 環境衛生管理	通年・定期	試行	実施	全施設	全施設	環境保全
14 設備運転監視	通年・日常	試行	実施	全施設	全施設	日常性
15 ボイラ	通年・日常	試行	実施	全施設	全施設	日常性
16 暖冷房設備	通年・定期	試行	試行	大規模施設	全施設	
17 油タンク	単発・定期	試行	試行	合同庁舎	全施設	
18 給排水その他設備	単発・定期	試行	試行	大規模施設	全施設	
19 浄化槽	通年・定期	試行	実施	全施設	全施設	環境保全
20 昇降機	通年・定期	試行	実施	全施設	全施設	安全性
21 特殊機器その他設備	単発・定期		試行		大規模施設	
22 総合ビル管理	通年・日常	-	-	-	-	
23 定期報告等	単発・定期		試行		大規模施設	31
24 その他	-	-	-	-	-	

保全情報システムの稼働



施設管理業務の支援ツール



総価積算を一式単価で

- 一式単価で積算する方向へ
- 業務サービスパッケージを買う感覚

適用の前提条件

- 施設毎の個別要件に左右されにくい
- 業務が均一化している(カタログ化できる)

昇降機の積算実例

昇降機10基、エスカレータ2基を持つ施設

- 刊行物(建設物価)と積算基準の設計額比較
刊行物:積算基準 = 10:9
- FM(フルメンテナンス)とPOGの設計額比較
FM:POG = 3:2
(積算基準による)

昇降機等委託概要 (H 1 5)

4 6 施設、契約 5 2 件 { 8 3 % }、総額 4 千 8 百万円

- 入札 3 件 { 4 9 % }
- 随契 4 9 件 { 8 5 % } (うち 1 者見積 2 0 件 { 9 6 % })
- メーカー系 (9 者) 3 7 件 { 9 2 % }
- メンテ系 (2 者) 1 5 件 { 6 1 % }

{ 請負率 }

コストとプライスの違い

コストとは
費用。原価。生産費。

プライスとは
値段。価格。相場。

ここで発注者の立場から見たコストとは、
調達先を選び、サービスを買うための費用

コストの積算行為とは

- サービスを行うためのコスト(= 予定価格)
- あくまで、プライスの予測

- プライスは、企業や同じ地域でも取引実態等の条件により異なる
- コストは発注者が により積算
- よって、必ずしもプライスと一致しない

施設管理担当者の役割

- 設計額の積算と妥当性の検証
- 積算 むだ・むり・むらの観察 改善 積算
- 予算編成(予算額)
- 委託発注(設計額、 予定価格)
- 監督検査(落札額・見積決定額、 契約額)

コストに正解なし、だから感覚が大切

コストに絶対的な正解はない
相対的に妥当か確認作業が必要

妥当性の裏付け「拠り所」
算定基準、刊行物、見積もり、統計値

コスト感覚とは・・・

「拠り所」と「相場観」をもって、費用の
妥当性を検証しようとする意識