

県のFM取組事例

～保全と維持管理業務委託費の節減事例～

平成24年8月31日 市町村FM研修会

青森県総務部財産管理課
FM・財産グループ



青森県県有施設利活用方針(19年3月制定)

◇方針の目的

FMの考え方に基づき、全庁的な共通認識のもとで利用調整を行い、県有施設の有効な利活用を推進

◇取組の推進方向

(1) 保有総量縮小の推進

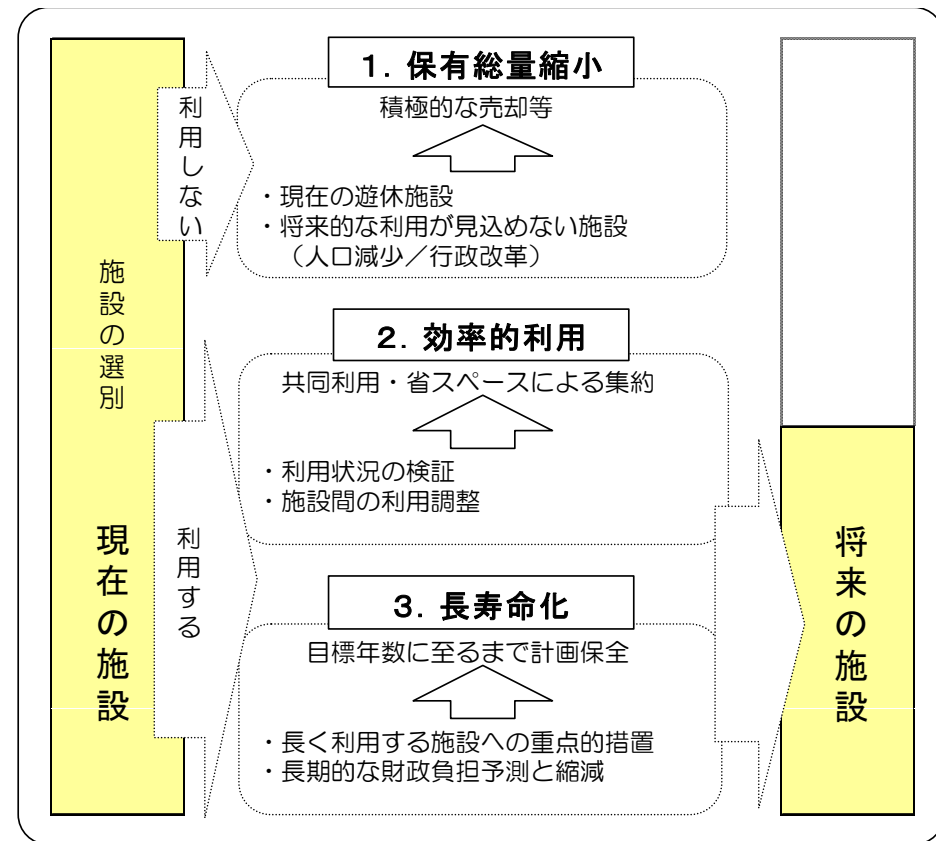
- ① 施設アセスメントの実施
- ② 公有財産の積極的な売却

(2) 県有施設の効率的活用の推進

- ① 職員公舎の共同利用・集約化
- ② 執務スペースの標準化

(3) 県有施設の長寿命化の推進

- ① 施設整備方針等の策定
- ② 施設維持管理業務適正化
- ③ 業務支援及び普及啓発活動
- ④ 施設情報システムの整備



(3) 長寿命化の推進

① 施設整備方針等の策定

■ 県有施設長寿命化指針(20年3月制定)

長期にわたり使用する施設の目標使用年数の設定、維持すべき性能水準及び長期保全計画の策定方法等の技術的項目の手引き

■ 県有施設保全マニュアル(20年3月策定)

施設管理担当者に向けて保全業務の説明

■ 「長期保全計画書」策定マニュアル(21年3月策定)

県有施設長寿命化指針に基づき、施設管理者が「長期保全計画書」を作成するためのマニュアル

上記は全て、県土整備部建築住宅課と協働で策定

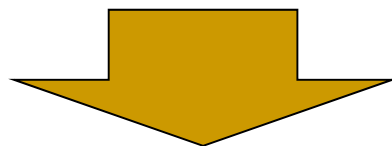
保全マニュアルの整備

○施設管理担当者の声

- 保全業務の基礎知識、広い知識が必要とされる
- 日常実務の手引きとなる参考書、事例集が欲しい

○県有施設利活用方針(19年3月)の位置づけ

- 施設の長寿命化の推進のため「適正な維持保全」を図る
- 施設の日常的な維持管理について、より適正で効率的な業務改善に取り組む



青森県県有施設保全マニュアル(20年3月策定)

財産管理課HP掲載:ファシリティマネジメント→FM推進事業→◆長寿命化の推進

マニュアルの構成

第1章 保全(維持管理)とは？

保全の目的と効果／考え方と分類／必要な書類と体制

第2章 施設の構成と見方・点検

日ごろ気を付けるところ／法定点検と自主点検

第3章 維持管理業務委託の概要

業務の進め方／委託発注の仕方から支払まで／BIMMSの活用

第4章 施設の修繕

故障や不具合を発見したら／修繕の流れ／修繕発注の仕方から支払まで

資料編

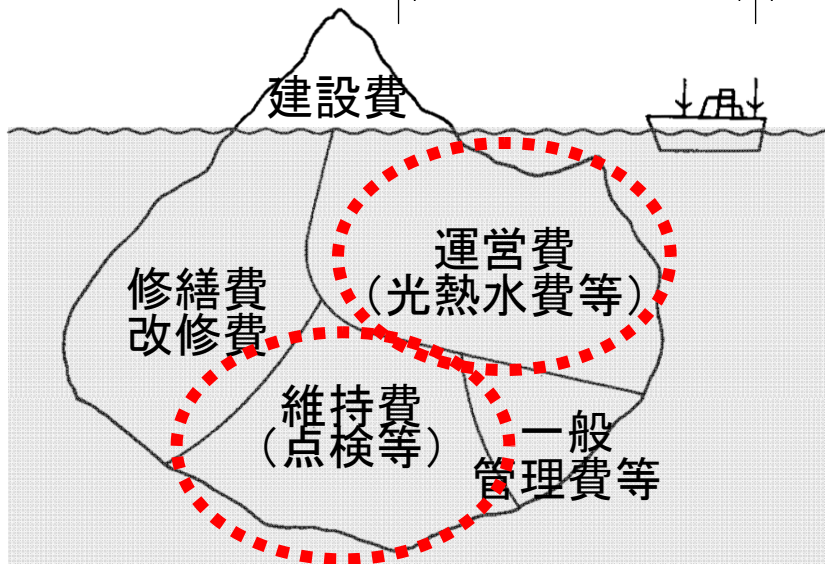
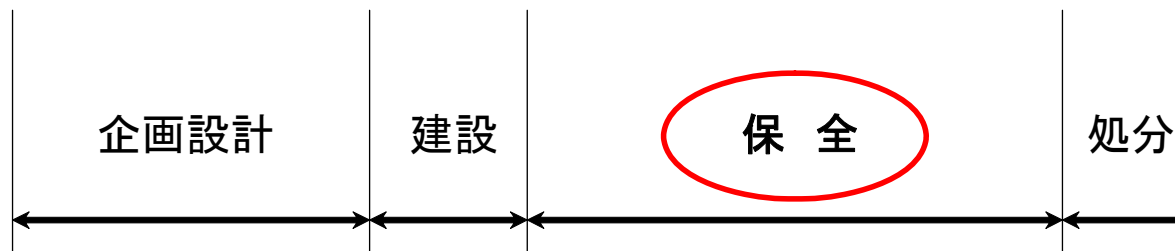
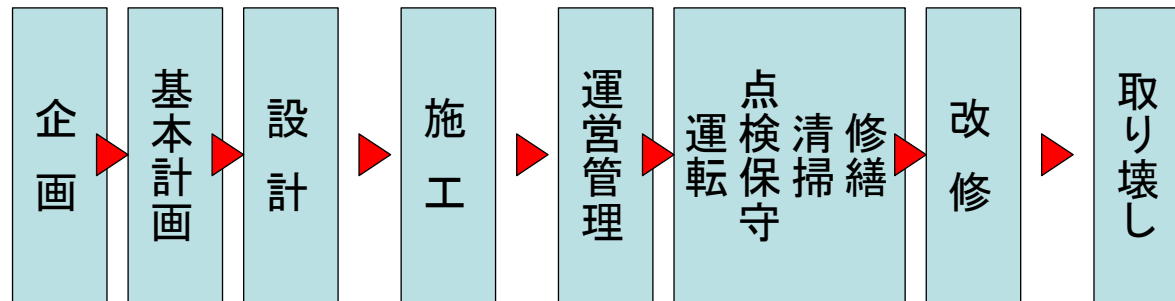
用語解説(索引)

(1) 保全(維持管理)とは？

「施設の機能や性能を良好な状態に保つ」こと

- ①【点検】 各部の機能劣化や損耗の状態を調査すること
- ②【保守】 設備機器などが正常に機能するように行う消耗品等の取替、調整等のこと
- ③【運転】 設備機器を稼働させ計器などにより監視制御すること
- ④【修繕】 建物や機器の一定の機能が損なわれたとき、当初の機能を回復させること
- ⑤【保安】 地震、台風や火災、盗難などから施設、人及び財産を保護すること
- ⑥【清掃】 建物の清潔さを保つほか、各部の劣化原因を除去すること
- ⑦【環境衛生】 室内空気環境測定、害虫防除など居住環境を維持管理すること

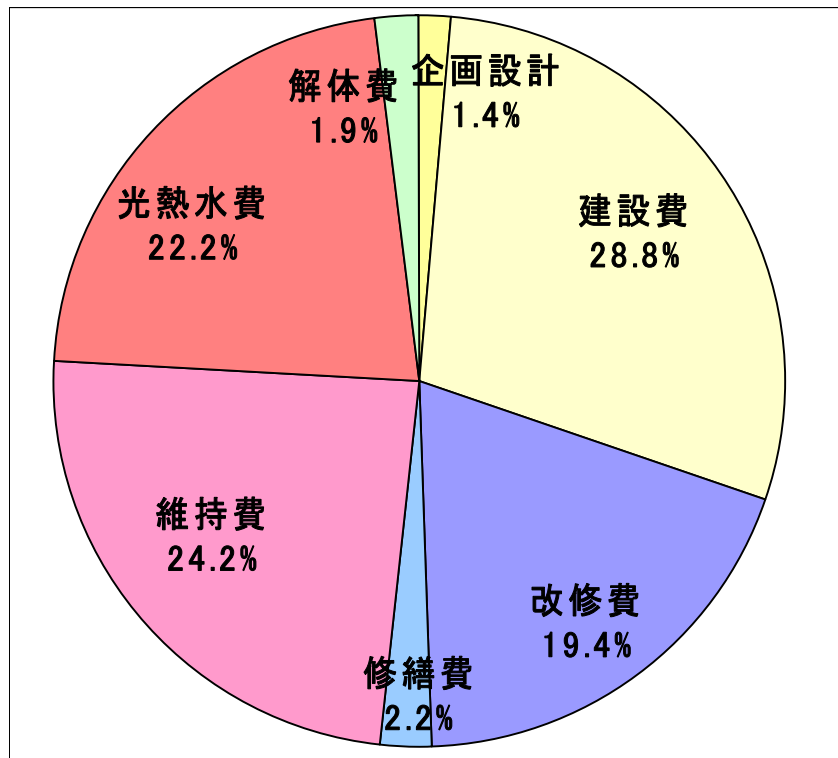
(2) 建物の一生と保全



ライフサイクルコスト(LCC)

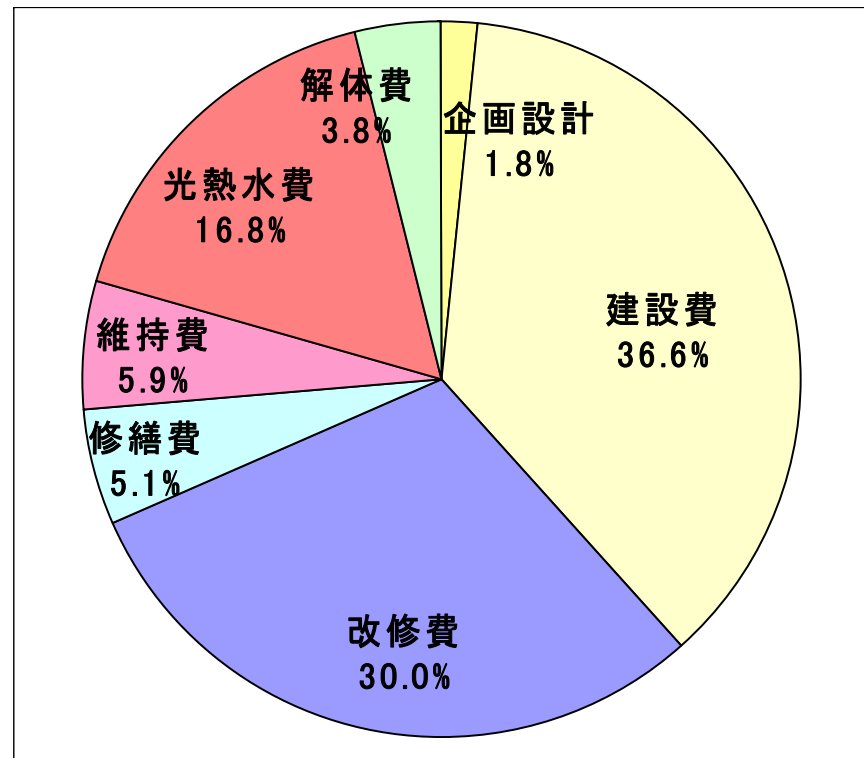
施設の設計費・建設費などの初期投資(インシヤルコスト)と、運営費・維持費・修繕費などの保全(施設管理)費(ランニングコスト)及び取り壊しまでの「建物の生涯に必要な総費用」

LCCに占める保全費の割合



倉舎のLCC(60年使用)

約7割が保全費



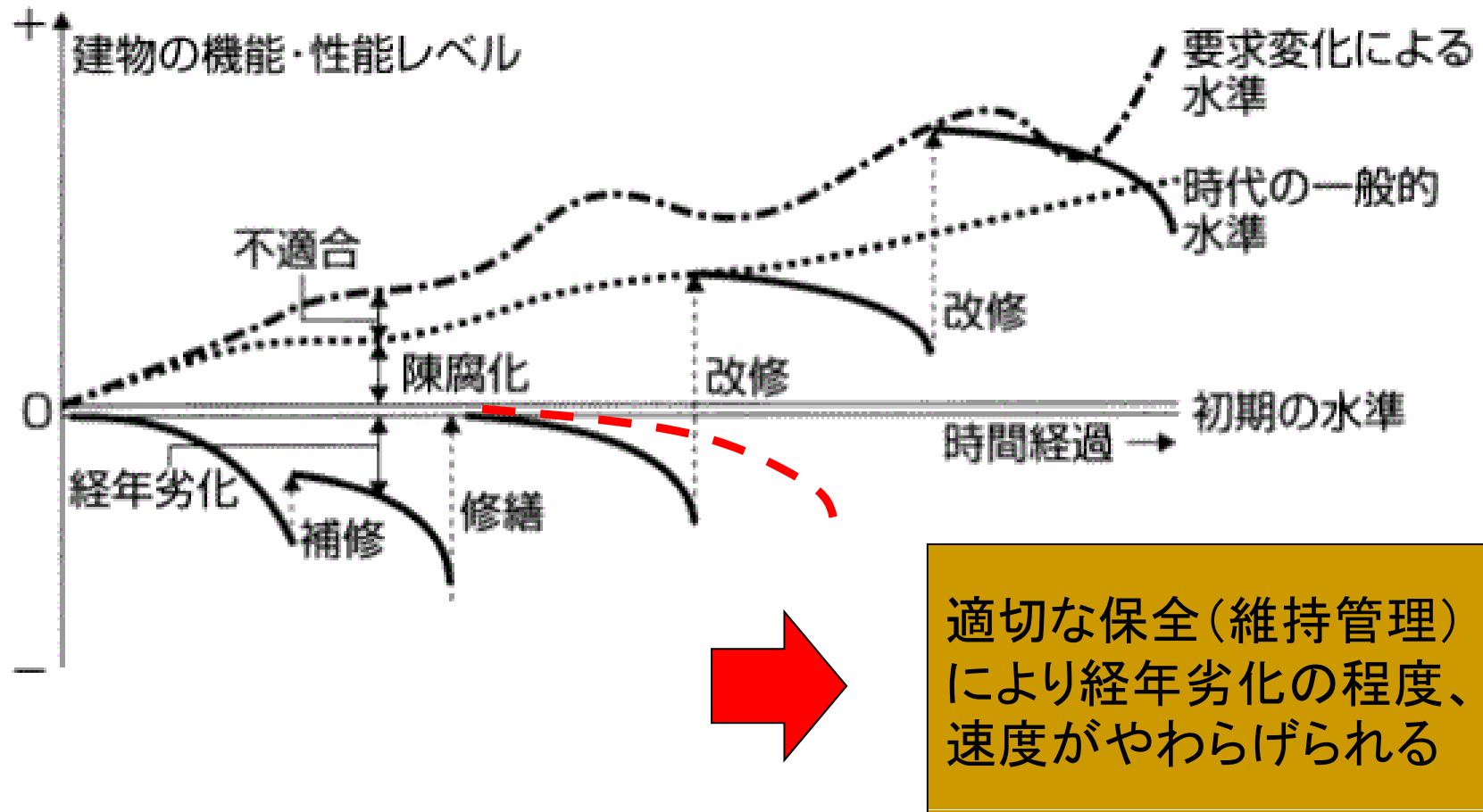
校舎のLCC(60年使用)

約6割が保全費

(3) 保全の目的と効果

目的	効果
建物及び設備の危険性を排除すること	安全性の確保と利用者の健康の確保
できる限り少ないコストで運営すること	経済性の確保とLCCの低減
施設の持つ機能を十分に発揮すること	利用者の利便性向上と職員の業務効率向上
省エネルギーを推進すること	地球環境負荷の低減

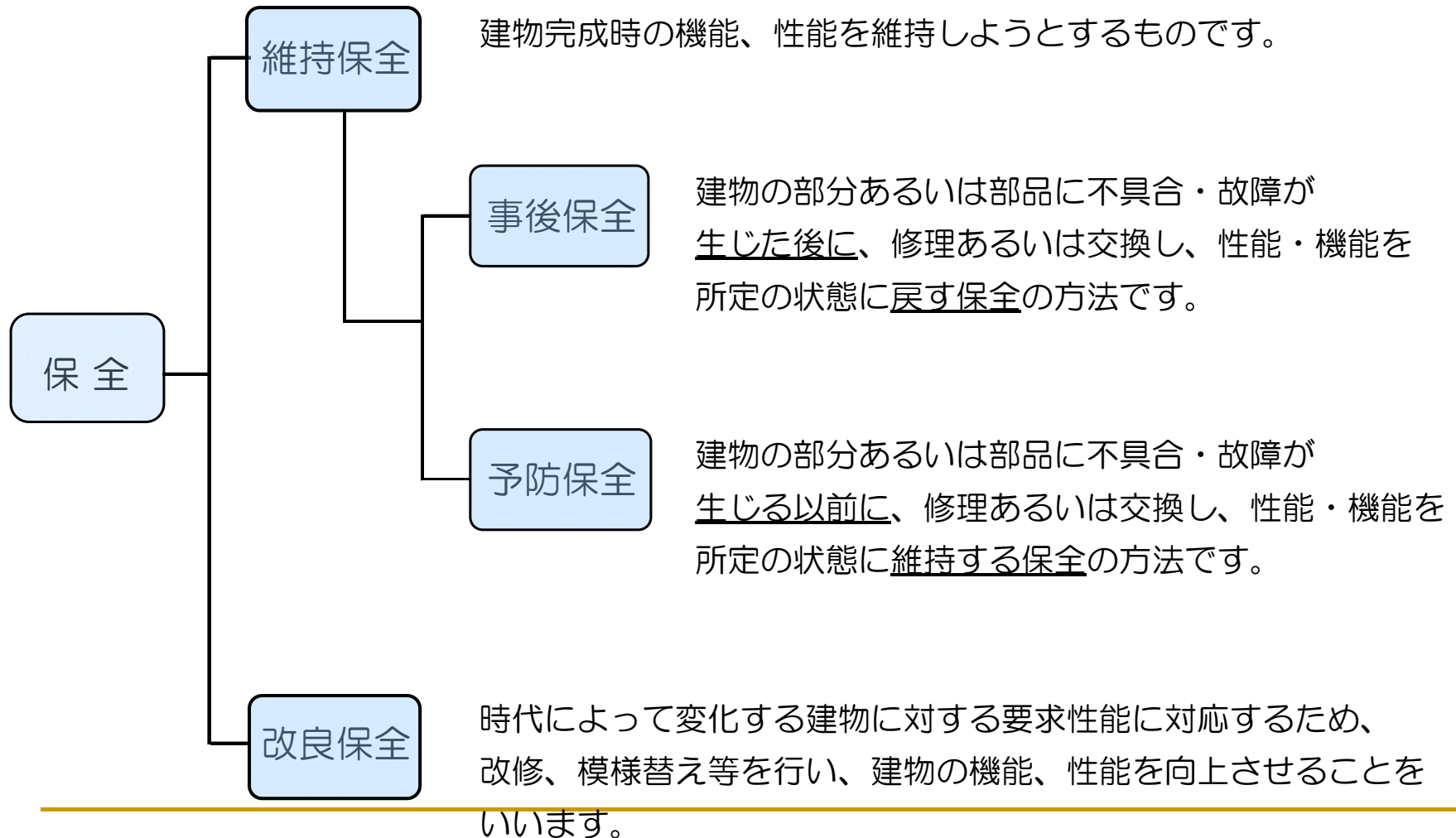
(4) 保全の考え方と分類



修繕等の周期

	20年目	40年目
一般庁舎 (60年使用)	屋上防水 空調熱源 ポンプ類	躯体以外の建築全般 電気設備(機材のみ) 機械設備全般
一般校舎 (60年使用)	屋上防水・外壁塗装 内装(仕上げのみ) 暖房設備・ポンプ類	躯体以外の建築全般 電気設備(機材のみ) 機械設備全般

保全の計画的実施へ



(5) 保全業務に必要な書類と体制

①【竣工図】

建築工事、電気設備工事、機械設備工事などの竣工当初の
図面

②【設計内訳書等】

各工事費を算出するための内訳書及び構造計算書

③【各種申請書】

建築確認図書、自家用電気工作物保安規定、消防用設備等
設置届など

④【その他】

各種取扱説明書及び各種保証書

平常時と緊急時の業務体制

いざという時のために 一覧表の掲示・携帯

○管理者、担当者、管理業務委託業者

○病院、警察署、消防署、保健所、電力会社、ガス会社、水道事業者、電話会社など

○応急復旧・改修を依頼する業者

a. 【建物】建築施工業者、屋根防水施工業者、サッシメーカー、自動ドアメーカーなど

b. 【暖房】暖房設備施工業者、ボイラ・暖房機メーカー、エアコンメーカーなど

c. 【水回】給排水設備施工業者、トイレ・流しメーカーなど

d. 【電気】電気設備施工業者、受変電機器メーカーなど

(3)長寿命化の推進

②施設維持管理業務適正化

①維持管理業務委託実態調査(平成16年度～)

- ・全256施設／全業務委託(平成15年度実績)を対象

契約件数:約2,500件、契約総額:約34億円

②清掃等業務委託適正化の試行

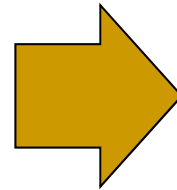
- ・委託仕様・積算方法の標準化／積算プログラム作成
／参考数量の公開

削減効果 17年度(16年度取組)約1億1千万円(37施設)
18年度(17年度取組)約1億5千万円(70施設、設備等)

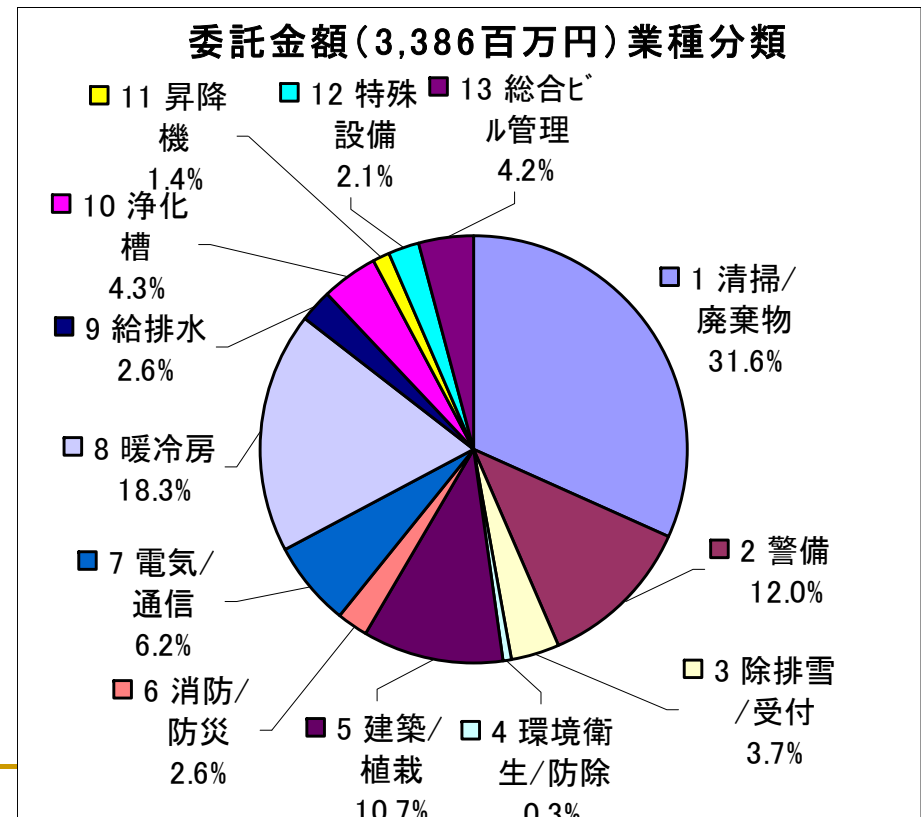
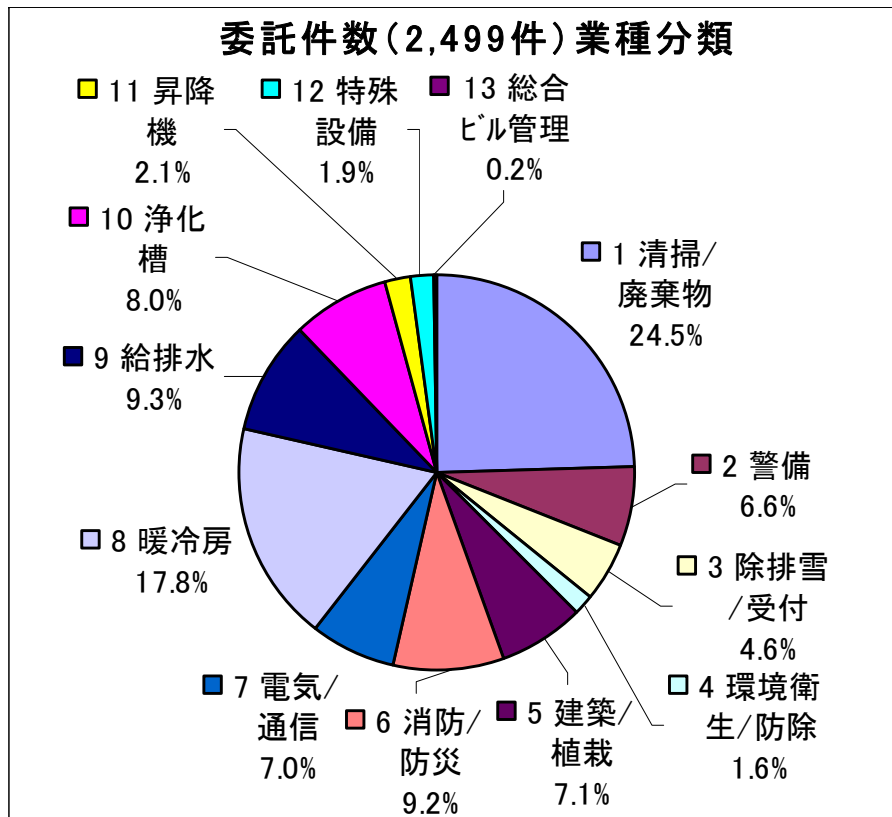
2カ年累計 約2億6千万円削減

県の維持管理業務委託の概要

調査年度：平成15年度
調査施設：256施設



契約件数 約2千5百件
契約金額 約34億円



【事例1】清掃業務委託の適正化事例

清掃委託の状況

- 全委託額の3割(10億円)を占める
- 業務仕様が大まか
- 積算が賃金払い(滞在時間の対価)
- 清掃作業員の余裕
- 業務内容がわかりやすい(=改善が見えやすい)

試行対象(通年の委託)

- 17年度 37施設(5百万円超、2,500円/m²超)
- 18年度 70施設(1百万円超、2,000円/m²超)

ルールとツールの必要性

統一ルール

- 委託設計額(予定価格)の積算方法と根拠
- 業務仕様の明確化と標準化(業務品質の確保)
- 透明性・競争性を高める発注方式

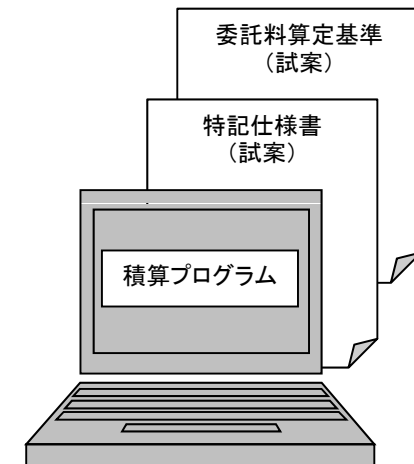
簡便ツール

- 新任者でも積算できる計算ソフト
- 年度更新や変更への対応が簡単
- 事務の軽減に貢献

適正化の手法

- 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

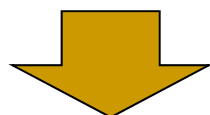
- 「配置する人数」ではなく「清掃を行う面積」
- 労務数量は積算基準による客観性
- 労務単価は地域の実態に即した適正な金額
- 作業する範囲と方法は仕様書に明示
- 公開数量と「積算基準」により入札金額の積算が可能
- 業務内容に変更があった場合にも円滑な契約変更が可能



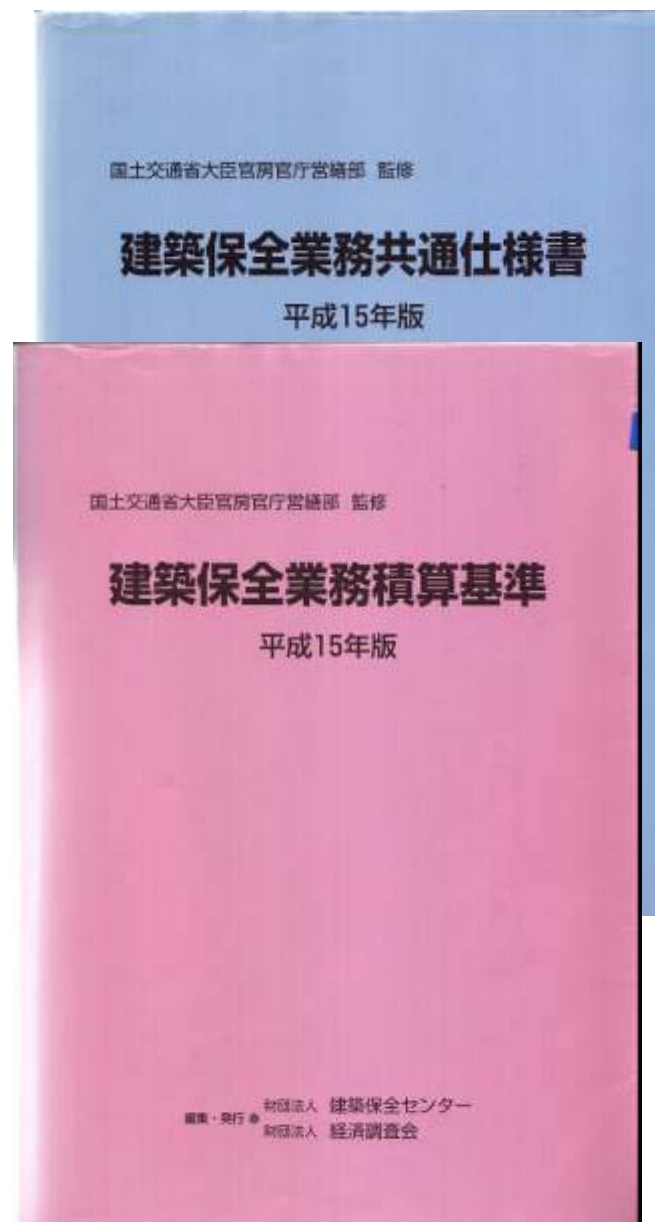
共通仕様書と積算基準 (国土交通省監修)

「標準歩掛かり」

- 全国調査(昭和63年～平成5年)の統計値
- 部屋、仕上げ、作業内容毎の各清掃員の標準的な作業人数
- 仕様項目についての単位数あたりの労務量



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



委託料の算定式

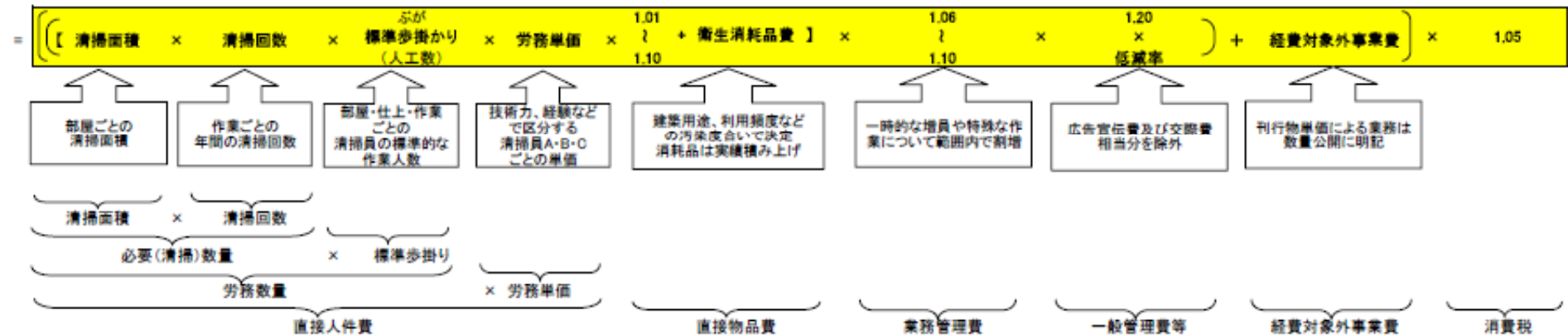
業務委託料

$$= \text{業務価格} + \text{消費税相当額}$$

$$= [(\text{直接人件費} + \text{直接物品費} + \text{業務管理費} + \text{一般管理費等}) + \text{経費対象外事業費}] \times (1 + \text{消費税率})$$

$$= [[(\text{直接人件費}) \times (1 + \text{直接物品費率} + \text{衛生消耗品費}) \times (1 + \text{業務管理費率}) \times (1 + \text{一般管理費等率}) + \text{経費対象外事業費}] \times (1 + 0.05)$$

経費対象外事業費とは
標準歩掛りによらず、刊行物単価(諸経費含む)を用い積算する業務
例)ガラス、サッシ、ブラインド、外壁などの清掃



直接人件費の算定方法

例)	室名	床仕上区分	清掃面積	清掃回数	「日常清掃の床清掃」の標準歩掛り			「定期清掃」...
					清掃員A	清掃員B	清掃員C	
	事務室	弾性床	200.00㎡	× 51回	× 0.006 (/100)	× 0.006 (/100)	× 0.012 (/100)	
	階段	縫綴床	50.00㎡	× 244回	× 0.022 (/100)	× 0.027 (/100)	× 0.052 (/100)	
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	⋮	
					計132人	計156人	計303人	

日額基礎単価
 (=年間当たりの平均的な賃金÷平均的な年間労働日数)
 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が含まれる

清掃員A労務単価 × 清掃員A人件費
 清掃員B労務単価 × 清掃員B人件費
 清掃員C労務単価 × 清掃員C人件費
 清掃員A人件費 + 清掃員B人件費 + 清掃員C人件費 = 直接人件費

労務数量を数量公開

清掃回数とコスト

日常清掃と定期清掃の清掃回数の組み合わせによるコスト比較（試算モデル：五所川原合庁）

組み合わせ	日常清掃		定期清掃		コスト比較
	事務室	共用部	事務室	共用部	
従前	毎日	毎日	年3回	年6回	±0
パターンA	毎日	毎日	年2回	年2回	△3%
パターンB (⑱警察署)	週3回	毎日	年4回	年4回	△7%
パターンC	週3回	週3回	年4回	年4回	△11%
パターンD (⑰警察署)	週1回	毎日	年6回	年6回	△12%
パターンE	週1回	週3回	年6回	年6回	△16%
パターンF (県庁舎)	なし	週3回	年12回	年12回	△10%

推奨
範囲

○清掃回数標準(案)

施設種別	日常清掃		定期清掃	
	事務室等	共用部	事務室等	共用部
本庁舎・合同庁舎	週2回	毎日	年4回	年4回
単独庁舎	週3回	毎日	年4回	年4回
警察署	週3回	毎日	年4回	年4回

策定した基準類と標準書式等

(斜体は既存のもの)

1. 委託料積算関係

予定価格の根拠とする委託設計額の積算に係る基準等

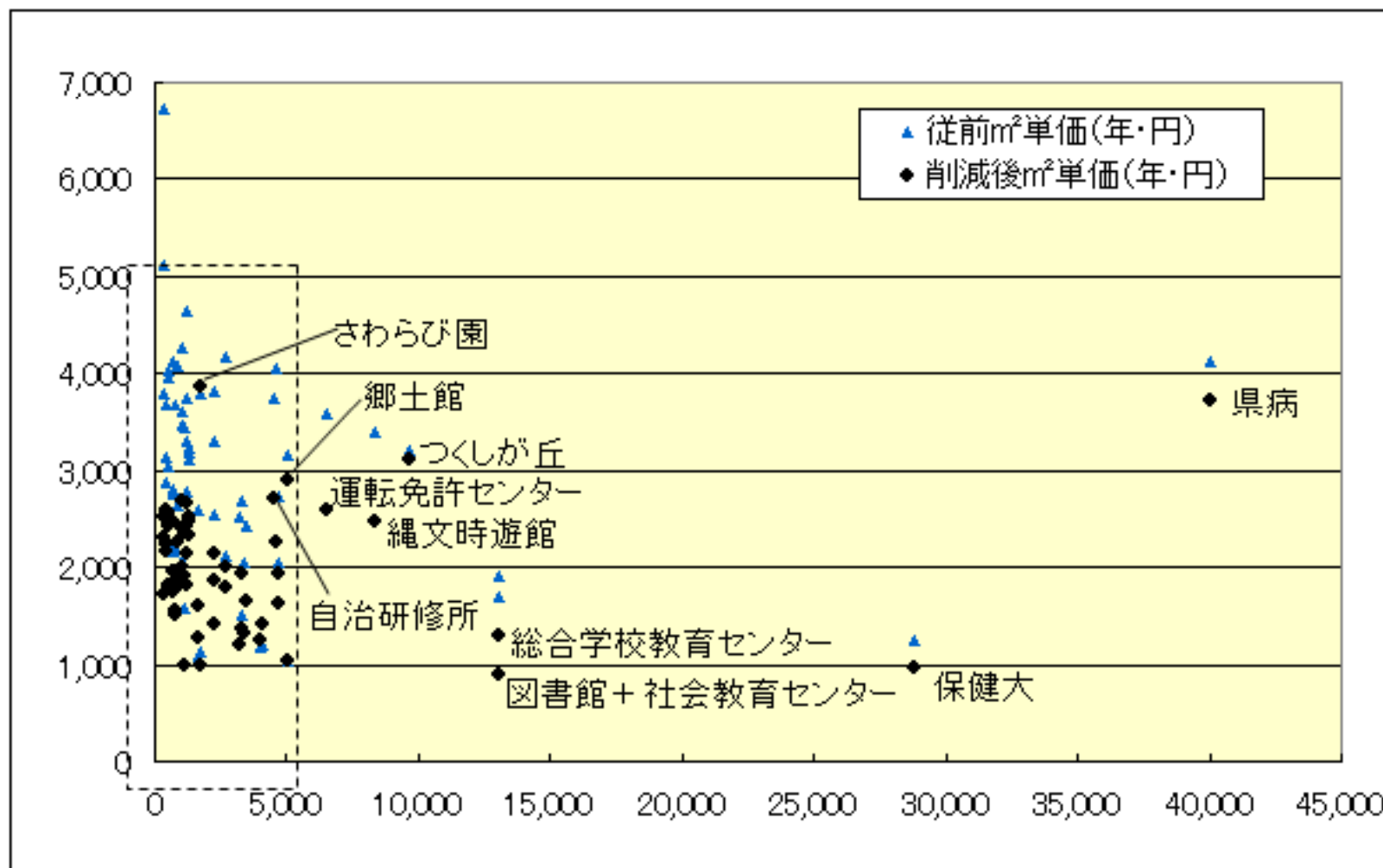
- ①「青森県清掃業務委託料算定基準」
- ②「青森県清掃業務委託料算定基準」数量取扱要領
- ③「青森県清掃業務委託料算定基準」の運用(非公表)
- ④「青森県建築保全業務単価表(年度版)」(非公表)
- ⑤「*建築保全業務積算基準(国交省監修)*」の標準歩掛かり

2. 委託業務仕様関係

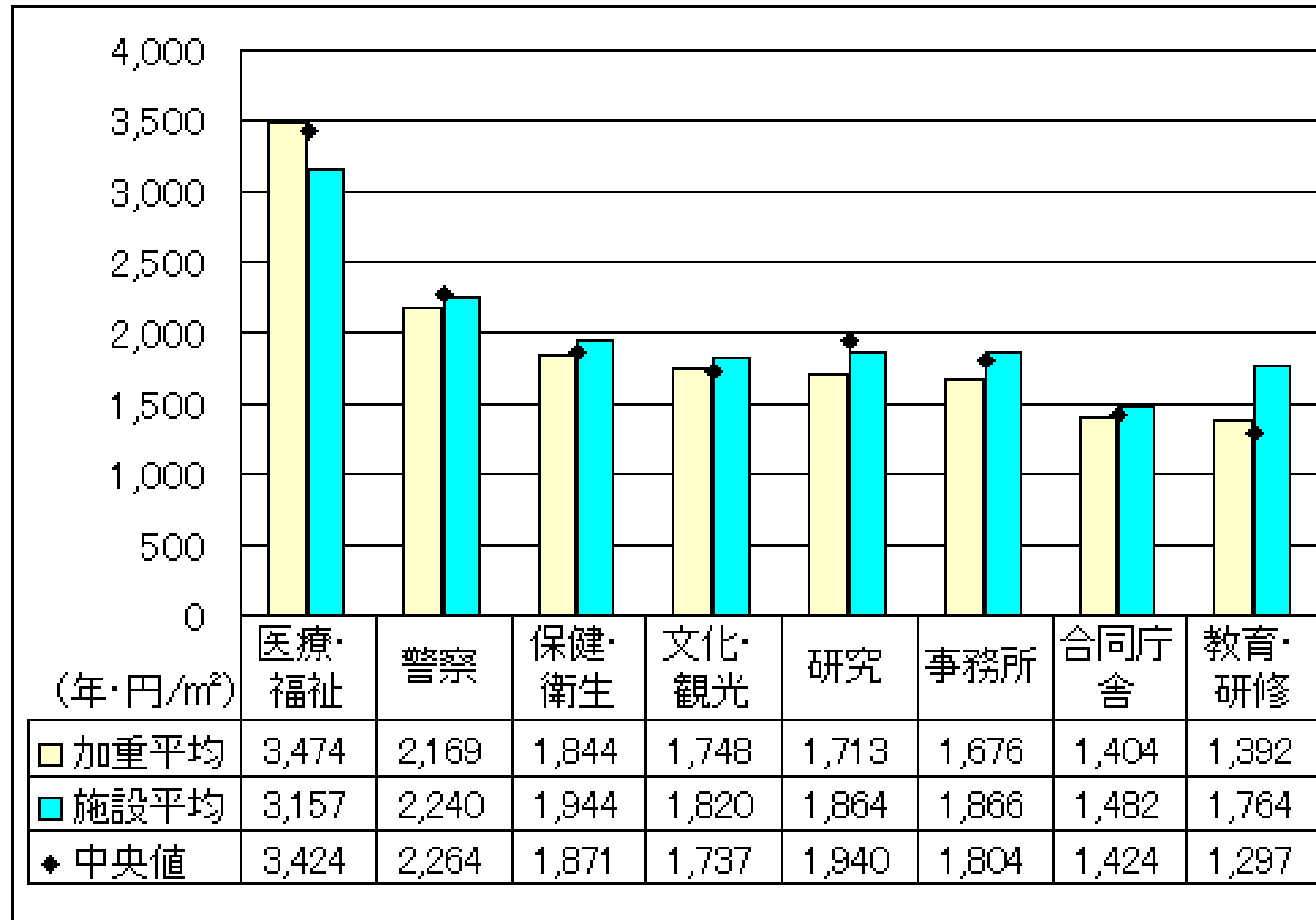
委託契約の業務仕様を規定するための標準書式等

- ①「青森県清掃業務特記仕様書」
- ②「青森県清掃業務特記仕様書」記載要領
- ③「*建築保全業務共通仕様書(国交省監修)*」(清掃関連)
- ④「清掃回数標準(案)」

施設規模と㎡単価(全体)



施設用途と㎡単価（削減後）



清掃委託削減のコストデータ

年間の㎡あたり平均単価(荷重平均)

従前2,729円 → 削減後2,106円(△623円)

17年度 37施設(164千㎡)2,285円(△690円)

18年度 33施設(56千㎡)1,662円(△415円)

清掃回数現状19施設(74千㎡)2,798円(△354円)

清掃回数減 51施設(146千㎡)1,786円(△750円)

☆設計額2億4千万円削減の

半分はムダ・ムラの排除、半分は施設の努力☆

取組の流れ

- 実態調査の整理・分析(7~9月)
- 施設担当者へのヒアリング(10~11月)
- 県ビルメン協会へのヒアリング(10~11月)
- 基準類と標準書式等(試行案)の策定(12月)
- 施設管理担当者説明会(1月)
- 清掃業者説明会(2月)
- 仕様書・設計書作成支援(12~2月)
- 発注契約(年度末・始)
- 事後調査(施設管理者、受託者)(7月)
- 改善点の整理・修正(8~9月)
- 単価改定(1月)
→2回目試行(18年度) →全施設実施(19年度)

【事例2】機械警備業務委託の適正化事例

1. 背景

- 毎年度、一者随意契約を繰り返す
- 地方自治法改正を受け、県は「長期継続契約を締結することができる契約を定める条例」(平成17年12月16日公布、18年4月1日施行)制定

2. 見直し事項

- 1) 長期継続契約(5年)の導入
- 2) 指名競争入札による発注
競争性の確保／周期的な機材更新の促進
- 3) 業務仕様の見直し・標準化
警備体制の強化・適正化
- 4) 積算方法の統一
共通の積算項目、単価、経費率等／委託料の削減

実態調査結果

- 県立学校契約88件すべてが随意契約
- 受注者と受注地区の傾向

受託者	件数	予定価格	契約金額	契/予	構成比	東青	西北	中南	上北	下北	三八
A社	36	36,696,256	36,564,864	99.6%	40%	2	12	4	4	7	7
B社	16	16,780,568	16,726,980	99.7%	18%	4	2	3	1	1	5
C社	8	7,639,212	7,399,360	96.9%	8%				6		2
D社	6	6,388,704	6,344,100	99.3%	7%	1		5			
E社	5	5,215,192	5,106,552	97.9%	6%	5					
F社	4	4,536,924	4,461,450	98.3%	5%	4					
計	75	77,256,856	76,603,306	99.2%	83%	16	14	12	11	8	14
合計	88	93,410,737	92,477,353								

県立学校機械警備の適正化

平成18年度 76の県立学校(設置後5年経過)

- 1) 学校運営の観点から機械警備の制約条件や要望を再整理
 - ・セキュリティレベルと警戒エリアの設定
 - ・設置機器の統ルール策定等
- 2) 透明性・競争性を確保する発注・契約事務
 - ・契約約款作成、統一仕様書の見直し
 - ・積算ルールと積算プログラムの策定
 - ・機械警備業者情報の共有化
- 3) 円滑な機械警備の切替
 - ・警備体制に空白が生じない円滑な切替

適正化の目的と考え方

【目的】学校の夜間等の盗難や異常事態の防止・抑制、総合的強化

- ・特に警戒を要する事項の強化
 - ・機械警備を5年周期で更新し最新技術レベルを維持
- (1) 貴重物等の警戒
- ・「守るべき重要なもの」の特定、嚴重警戒
 - ・検知位置の認識、警戒物等を中心に二重に検知できる配備
- (2) 即応体制の強化
- ・検知直後に基地局から110番通報
 - ・個別認識、誤作動・誤報を防止する信頼性の高い機器装置
- (3) 業務の合理化
- ・校舎、部室等の建物周辺の外部を重点的に巡回
- (4) 委託料の縮減努力
- ・特に警戒を要しない部分の明確化、コンパクトでメリハリある警戒
 - ・散在する書類等の保管見直し集約化

積算方法の策定

共通費：積算基準を適用

直接業務費：県警備業協会と協議

- 個別アドレスのあるパッシブセンサー（立体型・長距離型）を標準
- モデル学校に機器配置し試算
- 機器の耐用年数を7年に設定
- 労務費は公共建築工事積算基準（国土交通省）等を適用

直接業務費の項目設定

1. 遠方監視業務費
 - (1) 直接人件費
監視人件費、機動人件費
 - (2) 遠方監視システム費
 - A システム設備費
受信設備、回線収容装置、無線設備、警戒情報設備
 - B システム運用費
回線使用料、機動車両費、警戒情報運用費
2. 警備機器等設備費
 - (1) 材料・機器費
リース料(耐用年数7年の減価償却5年相当)
 - (2) 労務費
機器設置費、撤去費、保守点検費
3. 敷地内警備業務費

策定した基準類と標準書式等

1. 委託料積算関係

予定価格の根拠とする委託設計額の積算に係る基準等

- ①「青森県機械警備業務委託料算定基準」
- ②「青森県機械警備業務委託料算定基準」の運用(非公表)
- ③「青森県建築保全業務単価表(年度版)」(非公表)

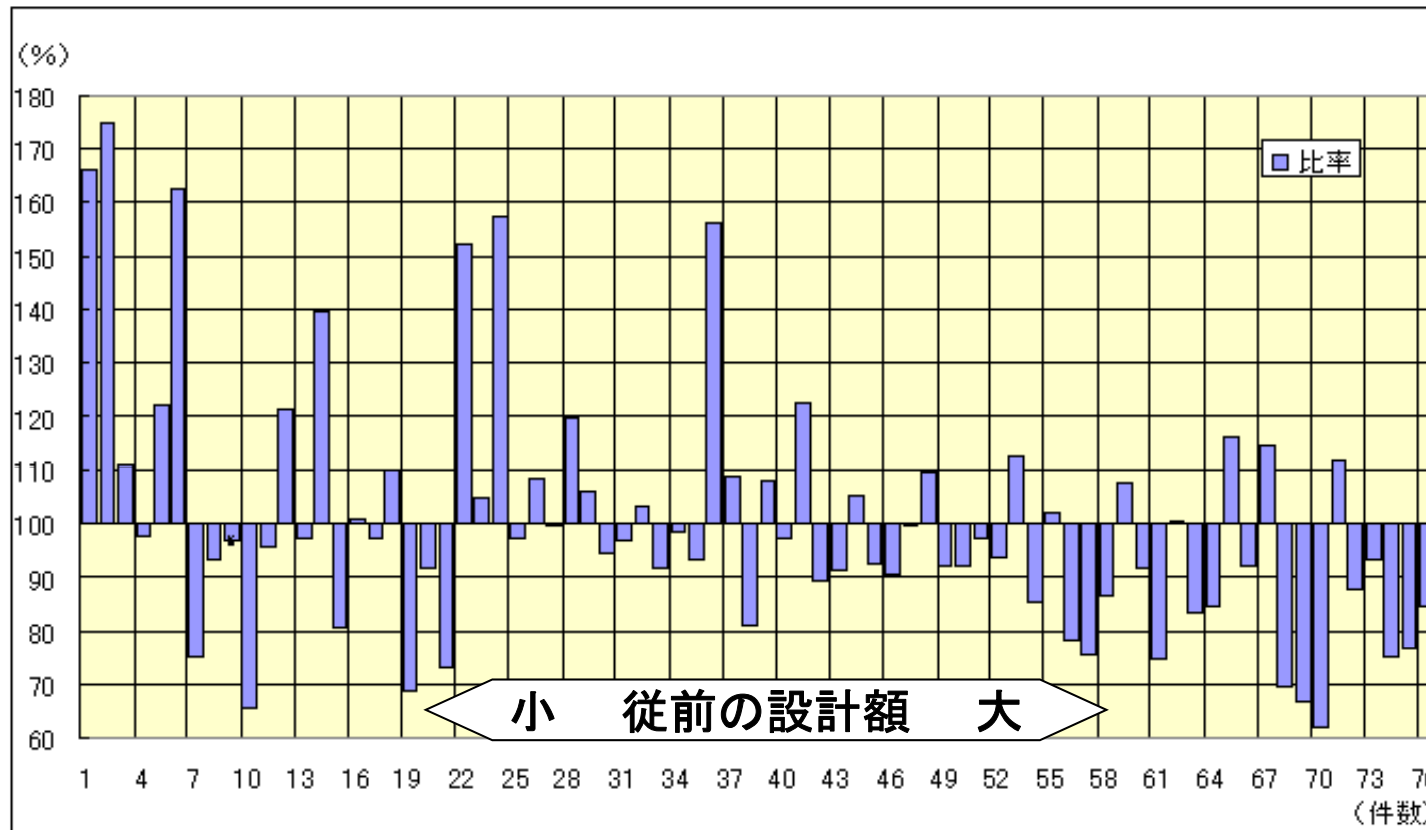
2. 委託業務仕様関係

委託契約の業務仕様を規定するための標準書式等

- ①「建築保全業務委託契約約款」
- ②「青森県立学校機械警備業務仕様書」
- ③「青森県立学校機械警備業務仕様書」作成・積算作業要領

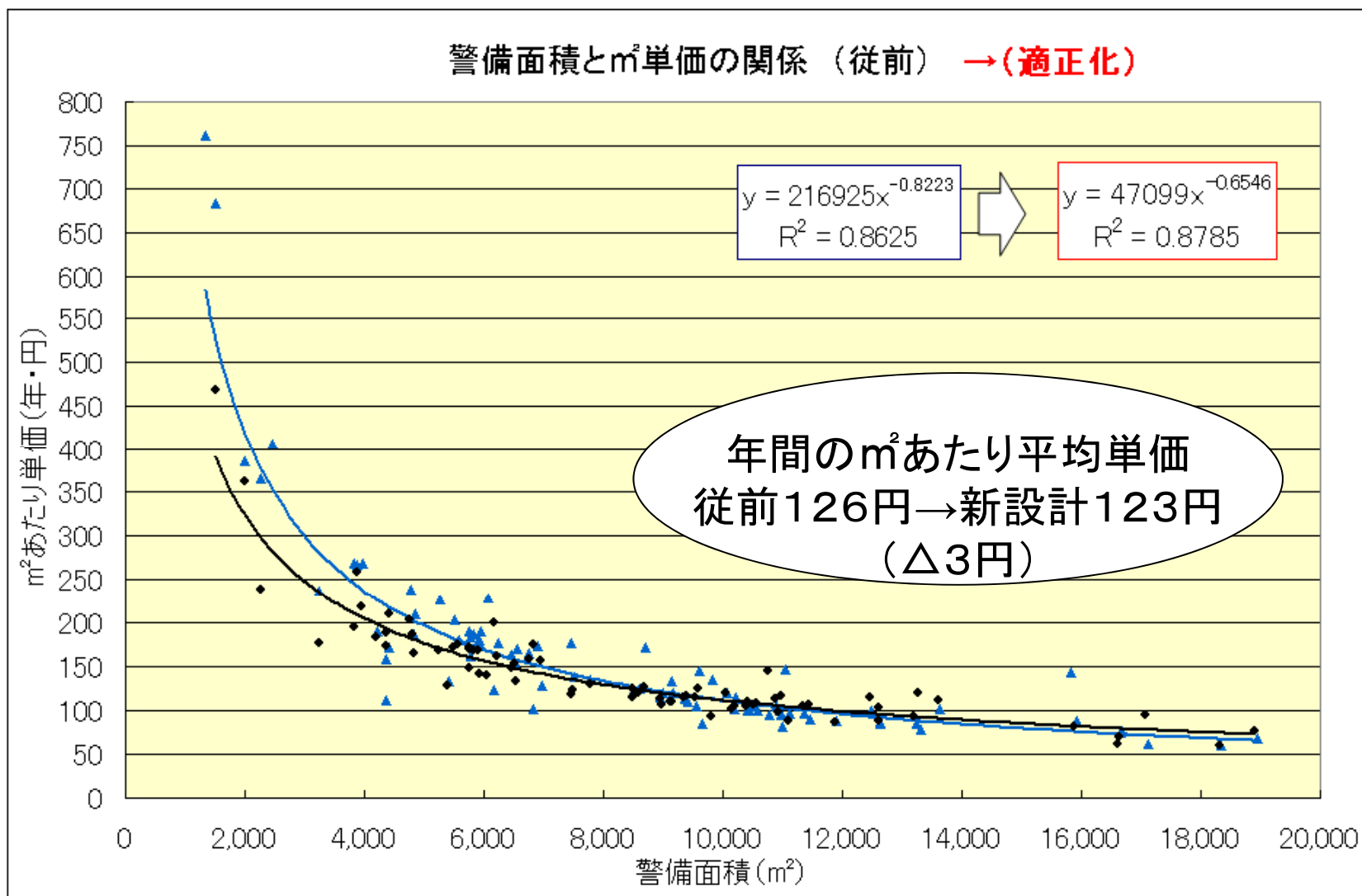
施設別設計額の増減

従前設計額(17年度)100%に対する新設計額の比率



- 76施設合計83,090千円→81,693千円(△1,392千円△1.7%)
- 従前設計額が小さい施設が上がり大きい施設が下がる傾向

施設規模と㎡単価



取組の成果

- 機能向上（警戒体制強化）の達成
- 長期継続契約の早期導入

委託設計額の削減にはならなかったものの
競争性確保の結果

- 平均入札率：98.6%（随意契約）
→ 90.5%（指名競争入札、見積合わせ）
- 契約額従前比較：△11.2%

取組の流れ

- 教育庁へ申し入れ(1月)
- 施設管理者との協議(1～2月)
- 県警備業協会との協議(1～3月)
- 警備機器等実態調査(機械警備業者あて)(2月)
- 基準類、標準書式等の策定(3月)
- 機械警備業者説明会(5月)
- 施設管理者説明会(6月)
- 発注・契約(6月～11月)

6月3校/7月15校/8月16校/9月13校/10月15校/11月14校

適正化に着手した委託業務

	業務分類 (網掛が着手業務)	日常 維持 管理	定期 点検 保守		業務分類 (網掛が着手業務)	日常 維持 管理	定期 点検 保守
1	清掃	○		13	環境衛生管理	○	○
2	廃棄物処理	○		14	設備運転監視	○	
3	警備	○		15	ボイラー	○	○
4	受付電話交換等	○		16	暖冷房設備		○
5	建築		○	17	油タンク		○
6	自動ドア		○	18	給排水その他設備		○
7	外構		○	19	浄化槽		○
8	除排雪	○		20	昇降機		○
9	消防・防災設備		○	21	特殊機器その他設備		○
10	受変電設備		○	22	総合ビル管理	○	○
11	電話通信設備		○	23	定期報告等		○
12	電気その他設備		○	24	その他		

維持管理業務委託費の削減を進めるには

- 積算根拠を確認する
- 仕様に過剰なものはないか見直す
- 同一施設の多種の業務の契約をまとめる
- 複数施設の同一業務をまとめる
- 透明性・競争性を高める
- 受託者へのヒアリングを行う
(実施期間に幅を持たせる、長期で考えるetc.)