

01_契約・仕様提案ツール

エコチューニング業務委託契約に関する様々な情報を提供する

契約・仕様提案 ツールを活用する シーン・目的

対外的営業交渉、社内の合意形成など、シーン、目的に応じて、それぞれのファイルに保管されている必要なパーツを組み合わせてアレンジすることができます。

目的に合った提案資料、説明資料に加工してご使用ください。

「契約・仕様提案ツール」は、以下のような目的で使っていただくことを想定しています。

- お客様に、エコチューニング業務の内容を説明する。
- お客様に、エコチューニング委託契約の考え方、成果報酬型と固定報酬型の違いを説明する。
- お客様に、エコチューニングによる削減ポテンシャルと業務報酬の概要を説明する。
- 自治体に、エコチューニング導入を提案するための説得資料として活用する。
- 営業推進のための社内提案・調整・説得資料として活用する。
- エコチューニング契約・仕様設計に関わる社内メンバーのスキルアップ(共育)に活用する。

01_契約・仕様提案ツール(リスト)

- 01-1_エコチューニング業務委託契約書-2者間契約ひな形
- 01-2_エコチューニング業務委託契約書-3者間契約ひな形
- 01-3_エコチューニング契約の事例_三者契約の考え方
- 02-1_ベースライン補正方法について
- 02-2_平均気温変化に伴うエネルギー消費量補正率について
- 03_エコチューニング積算シミュレーション
- 04_規模別年間光熱水費削減額試算
- 05-1_契約形態種類の説明資料
- 05-2_エコチューニング業務導入支援プロセス_自治体版
- 05-3_エコチューニング業務導入プロセス_民間版
- 06_チューニング簡易診断ツール_東京都環境局
- 07-1_運用改善チェックシート
- 07-2_エコチューニング業務計画書・報告書1年用
- 08_エコチューニング導入プロセス概要_固定報酬型仕様設計
- 09_エコチューニングと環境配慮契約法建築物維持管理基本方針
- 10_自治体向けエコチューニング発注のポイント



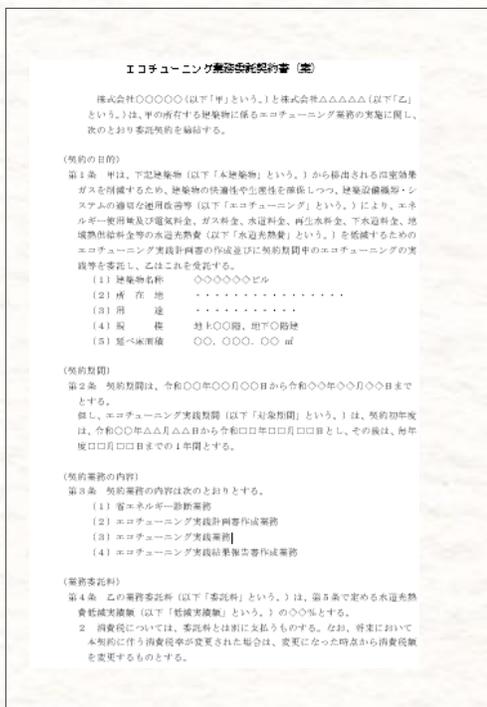
01-1_エコチューニング業務委託契約書-2者間契約ひな形

01-2_エコチューニング業務委託契約書-3者間契約ひな形



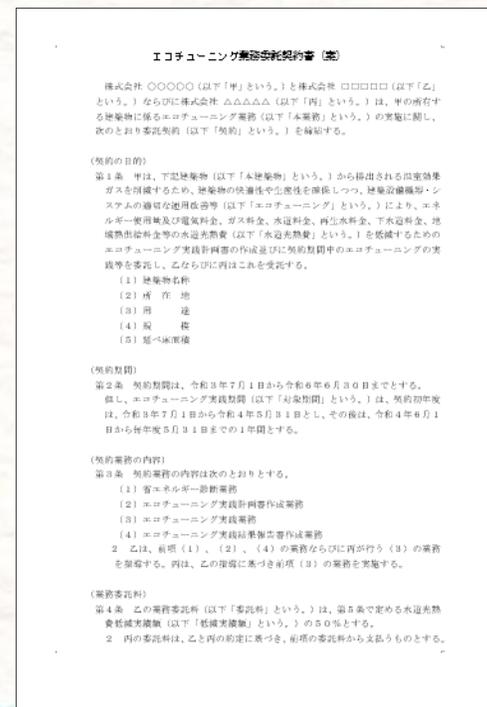
ツールの概要

- 成果報酬型契約に使用するエコチューニング業務委託契約書ひな形となっている。
- 発注者(甲)・受託者(乙)による2者間契約と現場実務の実施者(丙)を加えた3者間契約のモデルとなる。



<2者間契約ひな形>

株式会社〇〇〇〇〇〇(以下「甲」という。)と株式会社△△△△△(以下「乙」という。)は、甲の所有する建築物に係るエコチューニング業務の実施に関し、次のとおり委託契約を締結する。



<3者間契約ひな形>

株式会社 〇〇〇〇〇〇(以下「甲」という。)と株式会社□□□□□(以下「乙」という。)ならびに株式会社△△△△△(以下「丙」という。)は、甲の所有する建築物に係るエコチューニング業務(以下「本業務」という。)の実施に関し、次のとおり委託契約(以下「契約」という。)を締結する。

01-3_エコチューニング契約の事例_三者契約の考え方



ツールの概要

- 総合病院事務長との交渉で、エコチューニング業務**三者契約**を提案した事例です。
- 三者間契約ひな形の**主な契約条文の趣旨**を説明しています。
- 合わせて、**設備管理業務契約料金と保全技術者労務費のトレンド**も解説しています。

〈コンテンツサンプル〉

エコチューニング業務契約のご説明

ご説明させていただく内容

1. エコチューニング契約事例の紹介
2. エコチューニング三者契約のポイント
3. エコチューニング導入のための契約形態
4. 保全業務委託費の推移
5. 保全業務労務単価の推移

エコチューニング推進センター／公益社団法人全国ビルメンテナンス協会内 Japan Building Maintenance Association

エコチューニング業務契約のご説明

2. エコチューニング三者契約のポイント-01 事例の4

1. 契約形態
 - ・発注者（甲）、認定事業者（乙）、ビルメン会社（丙）の**三者契約**とする。
 - ・報酬の支払いは、**成果報酬方式**とする。
 - ・三者契約とは別に、認定事業者（乙）、ビルメン会社（丙）間で、業務、報酬等に関する**覚書**を締結する。
2. 契約期間
 - ・複数年契約とし、**契約期間は3年**とする。
3. 報酬の支払い方
 - ・エコチューニング業務に対する成果報酬の支払いは、**1年ごとに精算**する。
 - ・認定事業者（乙）の報酬は、光熱水費の**年間削減額の50%**とする。
 - ・ビルメン会社（丙）の報酬は、**認定事業者（乙）の報酬から支払う**。（定額もしくは削減額の一定割合）
 - ・ビルメン会社（丙）の報酬は、エコチューニング診断後、**予想削減額が試算された後に協議し、決定**する。

エコチューニング推進センター／公益社団法人全国ビルメンテナンス協会内 Japan Building Maintenance Association



02-1_ベースライン補正方法について



ツールの概要

○エコチューニング契約書第5条(低減実績額の算出方法) 第4項 **ベースライン使用量の補正に関する補正方法**についての説明です。

〈当該契約書条文〉

4 契約後、本建築物の利用時間の変更、改造、光熱水費料金の改定、その他特殊事情等の変動があった場合は、ベースライン使用量等の補正を次により行うものとする。なお、甲及び乙は、相手方の承諾なしにベースライン使用量の補正はできない。

(1) 利用時間、稼働面積の変動・事業所設備の改造等の場合

利用時間、稼働面積の変動、事業所設備の改造及び事業所の用途変更等に伴うエネルギー量の増減割合を算定し、契約時のベースライン使用量に乗じた値を補正後のベースライン使用量とし、光熱水費削減額を算定する。

(2) その他の場合

甲又は乙は合理的な根拠を示す資料を作成し、相手方に対し、ベースライン使用量等の補正を協議するものとする。

〈ベースライン使用量の補正を必要とする要因は以下のとおり〉

- ①施設利用時間の変更／②施設稼働面積の変動／③夏季および冬季の平均気温の変化
- ④設備機器等の新設(エネルギー消費の過大な業務用機器類を含む)／⑤設備機器の更新もしくは廃止
- ⑥その他

02-2_平均気温変化に伴うエネルギー消費量補正率について



ツールの概要

- エコチューニング契約における平均気温変化に対応する補正率の考え方について「ヒートアイランド現象による環境影響に関する調査検討業務報告書(環境省作成)」をもとに、業務部門全エネルギー源を総合した期間変化率[%/℃]を採用したことを説明している。

〈当該説明資料本文より〉

- ◇ エコチューニング契約における平均気温変化に対する補正ならびに補正率に関する指針
3. 地域別の平均気温変化に対する補正率は、「表1-1」のとおりとする。

【表1-1】

[%/℃]

地域 ^{※1}	夏季補正率	冬季補正率
寒冷地域	0.7	1.2
中間地域	1.5	1.0
温暖地域	2.2	0.5
その他地域	2.0	1.0

※1 地域区分表

①寒冷地域	北海道・青森県
②中間地域	秋田県・岩手県・山形県・宮城県・福島県・北陸地方
③温暖地域	九州地方・沖縄県(沖縄の冬季補正は不要)
④その他地域	寒冷地域・中間地域・温暖地域以外の地域

03_エコチューニング積算シミュレーション



ツールの概要

- 建築保全業務単価にもとづき、エコチューニング業務委託費を積算するための帳票です。
- 「エネルギー診断」「対策検討と計画策定」「実践指導・実践結果の分析と調整」に必要な年間作業時間を積算することができます。
- 積算シミュレーションでは、時間当たりの労務単価を設定すれば、年間労務費を算定することができます。

〈当該帳票より一部抜粋〉

労務コスト時間単価計算_係長クラス

項目	単位	数値
従事者年収	円/年	5,352,000
間接費加算比率	倍	1.4
労務費+間接費	円/年	7,492,800
月次単価	円/月	624,400
所定労働日数	日/月	20.0
所定労働時間	時間/日	8.0
時間単価	円/h	3,903

エコチューニング業務委託費積算明細 (年間全業務)

エコチューニング業務内容	年間発生頻度	所要時間	年間所要時間	労務単価	年間労務費
建物運用状況概要調査		14.0 h	14.0 h	3,903	54,635
図面・設備系統図による全容把握	1	2.0 h	2.0 h	3,903	7,805
設備機器リスト・機器台帳の作成	1	3.0 h	3.0 h	3,903	11,708
設備機器リストによる対象設備の洗い出し	1	3.0 h	3.0 h	3,903	11,708
設備機器運転記録による各機器運転時間総括表の作成	1	3.0 h	3.0 h	3,903	11,708
建築物諸室の稼働時間の把握	1	3.0 h	3.0 h	3,903	11,708
エネルギー消費実態の分析		14.0 h	14.0 h	3,903	54,635
過去3年間の種別消費エネルギー実績表の作成	1	3.0 h	3.0 h	3,903	11,708
時間帯別消費エネルギー実績表の作成	1	3.0 h	3.0 h	3,903	11,708
設備系統別消費エネルギー実績表の作成	1	3.0 h	3.0 h	3,903	11,708
各エネルギーの購入先の把握	1	1.0 h	1.0 h	3,903	3,903
エネルギー消費実態分析による改善可能性の推論	1	4.0 h	4.0 h	3,903	15,610
エネルギーの計測診断と現場ヒアリング		21.0 h	29.0 h	3,903	113,173
設備系統別エネルギー消費データの計測	2	4.0 h	8.0 h	3,903	31,220
システムを構成する機器別運転データの計測	2	4.0 h	8.0 h	3,903	31,220
設備機器運転実態・運転管理上の問題点等のヒアリング	1	8.0 h	8.0 h	3,903	31,220
エネルギー診断報告書作成	1	5.0 h	5.0 h	3,903	19,513

04_規模別年間光熱水費削減額試算



ツールの概要

- 事務所ビルにおける規模別年間光熱水費を試算し、想定されるエコチューニング業務報酬の規模別水準を算定、営業対象検討のための資料として作成した。
- 建築物エネルギー消費量調査報告[第42報]_2018/4～2019/3(日本ビルエネルギー総合管理技術協会調査報告書)にある、事務所建築物における一次エネルギー消費量をもとに年間一次エネルギー消費量原単位を試算した。
- ザイマックス不動産総合研究所 RESEARCH REPORT オフィスビルエネルギー消費量及びコスト調査(2018年12月)のデータをもとに、事務所規模別年間光熱水費を試算した。

〈帳票の一部を抜粋〉

	計算式/根拠	単位	2,000㎡未満	2,000～5,000㎡未満	5,000～10,000㎡未満
有効資料数(i)		件	18	57	61
有効延べ床面積(ii)		㎡	23,000	197,000	448,000
有効消費量(iii)		MJ/年	23,000,000	221,000,000	482,000,000
平均延べ床面積(①)	ii / i	㎡/件	1,278	3,456	7,344
原単位(②)	iii / ii	MJ/㎡・年	1,000	1,122	1,076
エネルギー単価(③)*	ザイマックス.2018	円/MJ	2.04	2.04	2.04
年間光熱水費平均(④)	①*②*③	円/年・件	2,606,667	7,909,474	16,119,344
エネルギー削減率(⑤)	仮定値→	7%	7%	7%	7%
年間光熱水費削減額(⑥)	④*⑤	円/年・件	182,467	553,663	1,128,354
50%単年報酬の額	⑥*50%	50%	91,233	276,832	564,177
契約年数(⑦)	仮定値→	3年	3年	3年	3年
複数年契約の削減額(⑧)	⑥*⑦	円/件	547,400	1,660,989	3,385,062
50%複数年報酬の額	⑧*50%	50%	273,700	830,495	1,692,531

05-1_契約形態種類の説明資料

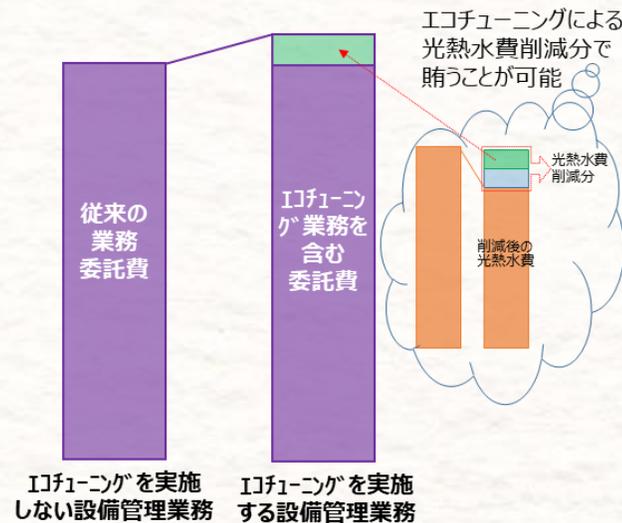


ツールの概要

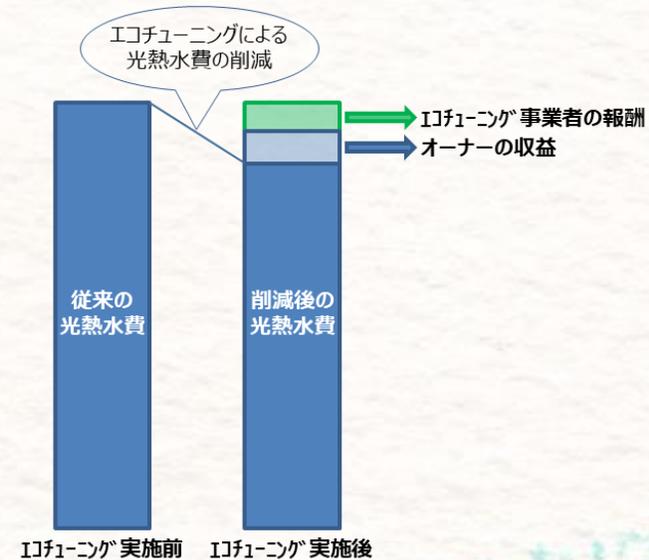
- エコチューニング受託契約の種類について、「固定報酬型」と「成果報酬型」に区分し、それぞれの特徴や考え方を説明している。
- 複数年契約における成果報酬算定基準の考え方についても説明している。

〈エコチューニング契約形態概念図を抜粋〉

【固定報酬】… A



【成果報酬型】… B



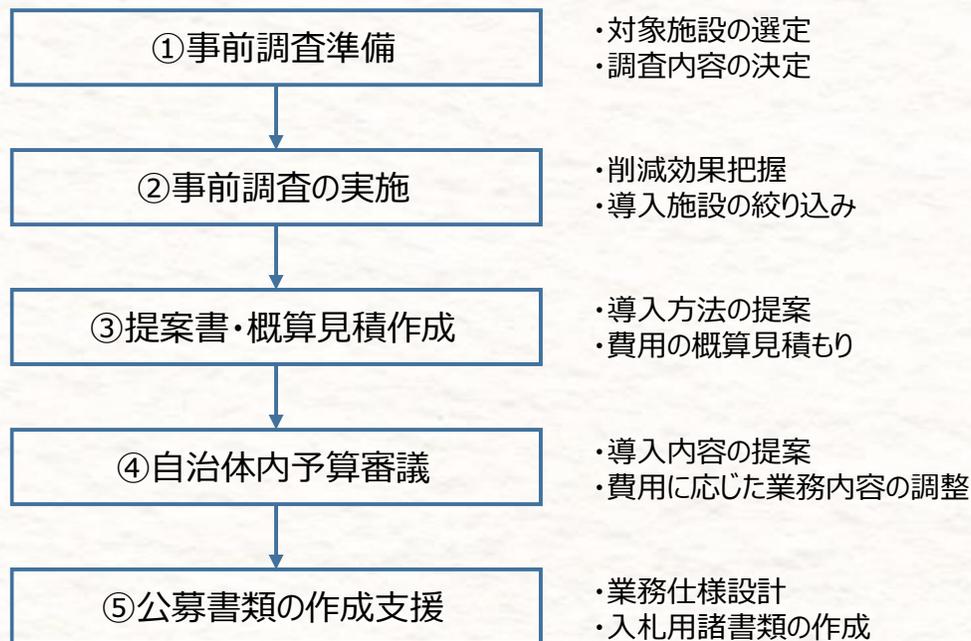
05-2_エコチューニング業務導入支援プロセス_自治体版



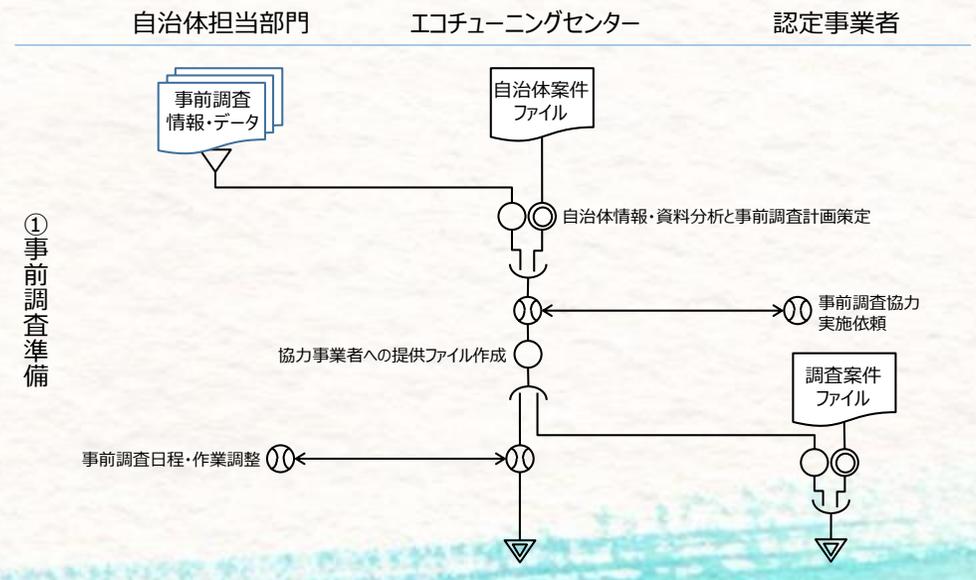
ツールの概要

- 自治体に対する「エコチューニング導入に向けた支援の流れ」を、フローチャートとプロセスチャートで説明している。
- 自治体に対するエコチューニング導入支援は、認定事業者とエコチューニング推進センターが協働することを前提としている。

〈フローチャートとプロセスチャートの一部を抜粋〉



エコチューニング契約に向けたプロセス(自治体版)



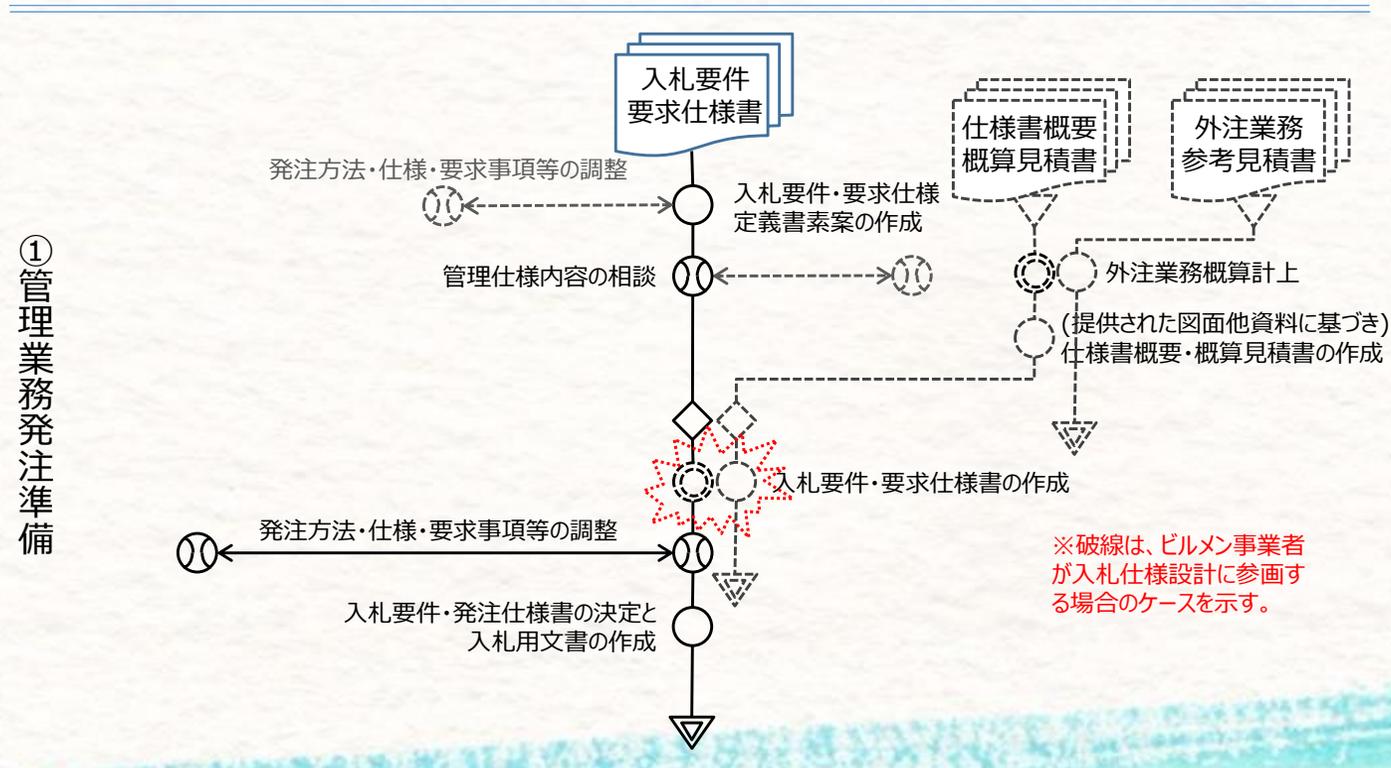
05-3_エコチューニング業務導入プロセス_民間版



ツールの概要

○民間ビルにおける設備管理契約までのフロー(FM・PM会社発注の場合)を想定し、エコチューニング業務仕様を提案するタイミングと認定事業者や推進センターが執るべきアクションを、プロセスチャートに整理している。

〈設備管理契約までのプロセスチャートの一部を抜粋〉



07-1_運用改善チェックシート



ツールの概要

- 建物に設置されている設備機器ごとの仕様・容量・運転時間等を整理し、エコチューニング技術手法366項目のうち、実施されている項目、されていない項目をチェックする。
- 運用改善の実施状況を把握したうえで、さらなる改善対策と削減可能性を評価する帳票となっている。

〈運用改善チェックシート(空調設備)の一部を抜粋〉

II. 空調設備						
外調機		設置場所	階	系統		
型式	台					
製造年	年		年経過			
電動機容量	給気	kW(インバータ制御 有・無)		排気	kW(インバータ制御 有・無)	
定格風量	m ³ /h		VAV制御 (有・無)			
定格水量	l/h					
水量制御	無・有 (二方弁・三方弁・その他)					
冷温水配管	2パイプ(冷水、温水切換)		4パイプ(冷水、温水別)			
運転状況	運転電流	A	負荷率	%		
	冷水入口温度	℃	冷水出口温度	℃	設定温度	℃
	温水入口温度	℃	温水出口温度	℃	設定温度	℃
	入口圧力	Mpa	出口圧力	Mpa		
温度制御	給気・環気・その他					
バルブの開閉	全開・半開・ / 開					
ダンパーの開閉	全開・半開・ / 開					
冷房運転時間	:	~	:	h/日		
暖房運転時間	:	~	:	h/日		
中間期運転時間	:	~	:	h/日		
冷房運転期間	月 日	~	月 日	d/年	h/年	
暖房運転期間	月 日	~	月 日	d/年	h/年	
中間期運転	月 日	~	月 日	d/年	h/年	
全熱交換器	無・有	形式(静止型・回転型)		バイパス回路(有・無)		
加湿装置	無・有	方式(蒸気・水スプレー・電熱式・滴下式・その他)				
省エネベルト	採用・不採用					
フィルター種別	一般用・低圧損失タイプ・ロール・その他()					

改善・対策等の項目	運用改善状況			状況の確認
	該当無	未実施	実施済	
1 ゾーニングの適否…間仕切りや暑い、寒いクレーム				
2 冷水出入口温度の適否…通常7℃差				
3 温水出入口温度の適否…通常7℃差				
4 冷水循環水量の適否…熱量/温度差				
5 温水循環水量の適否…熱量/温度差				
6 フィルターの汚れ除去…エアフィルターを定期的に清掃				
7 フィンコイルの汚れ除去…冷温水フィンコイルを定期的に清掃				
8 隙間風の進入、排出の確認				
9 本体・ダクト・配管の保温の実施				
10 本体・ダクトのエアリー漏れの是正				
11 各種センサーの機能確認				
12 外気導入量の適正化…CO ₂ 等の監視による外気導入量の削減				
◆ 対策可能項目				

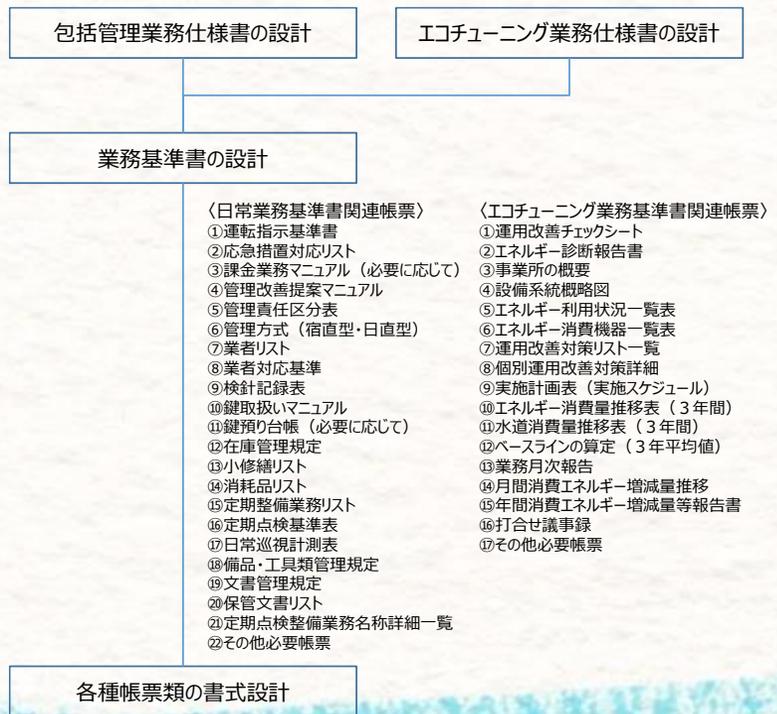
08_エコチューニング導入プロセス概要_固定報酬型仕様設計



ツールの概要

- エコチューニング業務を既存設備管理業務に付加し、エコチューニングによる省エネを実現するための契約業務仕様設計の概要を説明する資料となっている。
- エコチューニング業務実施費用の概要として、エコチューニング業務内容とそれら業務に対応する費用試算根拠を示す資料を提示している。

〈契約業務仕様の設計概要フローとエコチューニング業務実施概略費用〉



エコチューニング業務大項目区分・費用項目	金額
1.エネルギー診断	263,140
2.対策検討と計画策定	142,720
3.実践指導	209,620
4.実践結果の分析と調整	642,240
労務費合計	1,257,720
販売費及び一般管理費	251,544
営業利益	226,390
合計	1,735,654
端数調整	654
契約額	1,735,000

09_エコチューニングと環境配慮契約法建築物維持管理基本方針

ツールの概要

- 環境配慮契約法に定められた建築物維持管理契約(グリーン購入法含む)の考え方、それがエコチューニングによって実現可能であることを説明する資料となっている。
- 自治体におけるエコチューニング業務発注の考え方と自治体からの発注事例が説明されている。

〈環境配慮契約法基本方針とグリーン購入法庁舎管理「判断の基準」一部抜粋〉

建築物の維持管理に係る契約の基本的事項

- ◇建築物の維持管理に係る契約を発注する場合は、原則として、**温室効果ガス等の排出の削減に配慮した内容を契約図書に明記**するものとする。
- ◇建築物の維持管理に係る契約であって、入札に付するもののうち、**価格と価格以外の要素を総合的に評価して事業者を選定する場合は、原則として、温室効果ガス等の排出の削減に配慮する内容を**含む提案を求めるものとする。
- ◇具体的な要求仕様及び入札条件については、**当該建築物の用途・特性等を踏まえ、調達者において設定**するものとする。

判断の基準等の考え方と「判断の基準」

初期投資が必要な大型の最新設備の導入によることなく、特に運用面における取組による省エネルギー・低炭素化が図られること、また、その取組が地方公共団体や民間のビル・施設等においても活用可能であり、継続的改善につながるようにする。

- ① 特定調達物品等の使用
- ② 設備に係る管理標準に基づくエネルギー使用の合理化
- ③ 施設において実施すべき省エネルギー対策
- ④ 常駐管理の場合の取組
- ⑤ 常駐管理以外の場合の取組
- ⑥ 省エネルギー診断結果の活用
- ⑦ エネルギー管理システムの活用
- ⑧ フロン類の漏えい防止

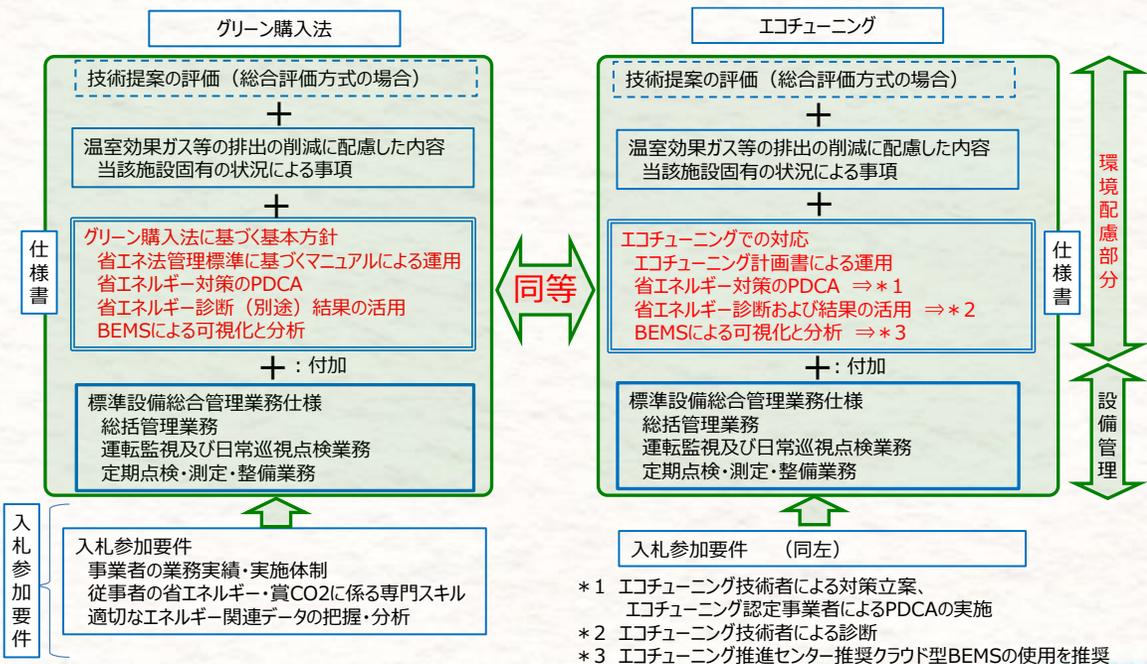
10_自治体向けエコチューニング発注のポイント



ツールの概要

- 環境配慮契約法に定められた建築物維持管理仕様(グリーン購入法含む)とエコチューニング業務仕様が同じであることを説明している。
- 環境配慮契約法を自治減するためのエコチューニング業務提案のポイントについて説明している。

〈エコチューニング発注仕様書の構成と提案ポイントを一部抜粋〉



環境配慮契約法を念頭に置き

- ①提案ポイント その1
設備管理包括型を薦める
- ②提案ポイント その2
コンサルティング型を薦める
- ③提案ポイント その3
エネルギー管理システムの導入を薦める

*1 エコチューニング技術者による対策立案、
エコチューニング認定事業者によるPDCAの実施
*2 エコチューニング技術者による診断
*3 エコチューニング推進センター推奨クラウド型BEMSの使用を推奨