

エコチューニングの効果と エコチューニングビジネスモデル

エコチューニングによる 業務用等建築物の低炭素化 ・コスト削減セミナー

～エコチューニングビジネスの活用に向けて～

主催：環境省

開催日：平成28年1月15日～2月18日

開催地：札幌市・仙台市・東京都千代田区・横浜市・名古屋市
大阪市・広島市・高松市・福岡市



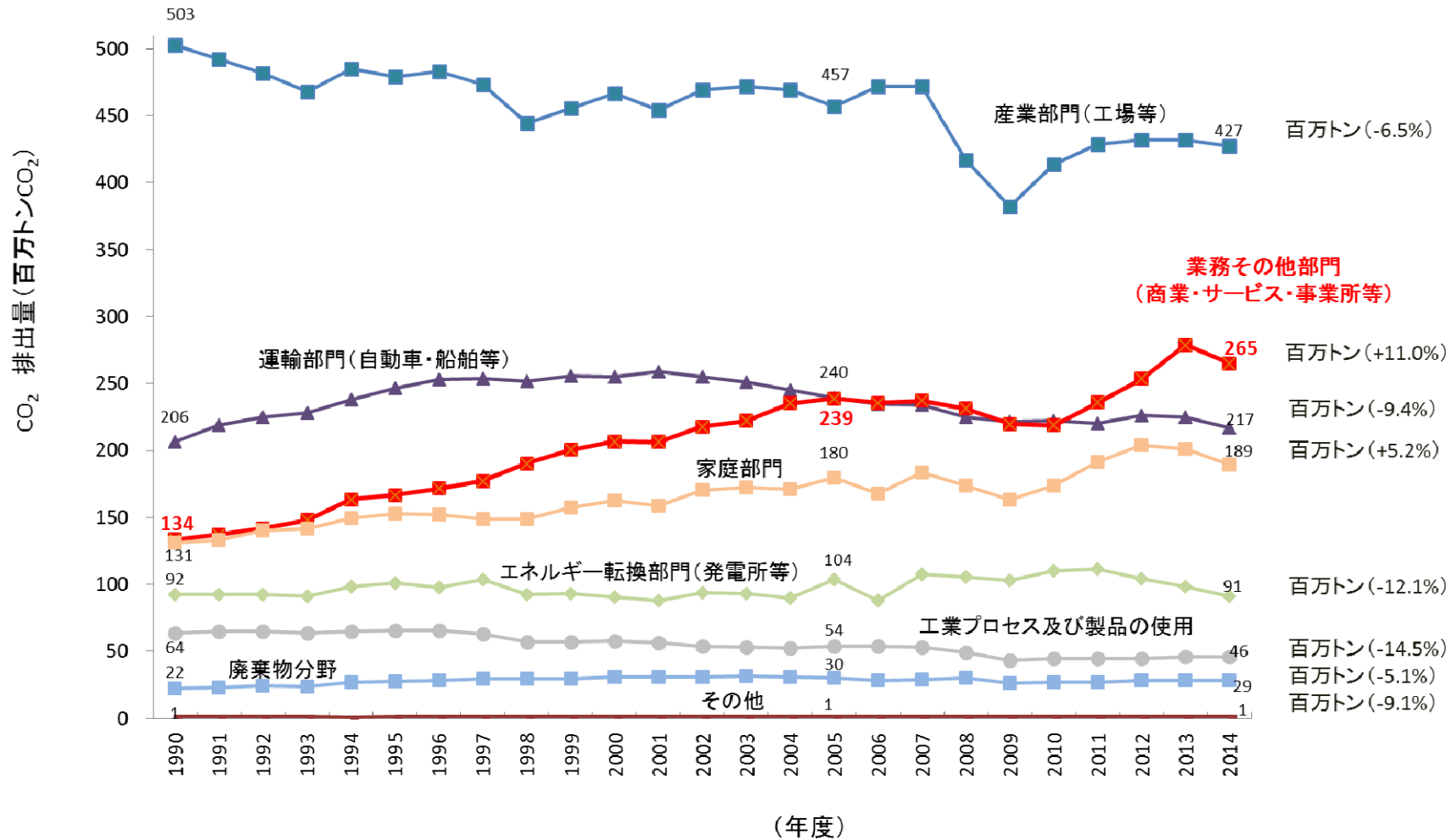
公益社団法人 全国ビルメンテナンス協会



全国ビルメンテナンス協会は、「建築物の快適な環境の確保」という社会的要請に応える公益団体として、内閣府より認定された公益社団法人です。2016年は、創立50周年です。

業務その他部門のエネルギー起源CO₂排出量の推移

部門別 CO₂ 排出量の推移(1990-2014年度(速報値))



日本の約束草案 (2020年以降の新たな温室効果ガス排出削減目標)

1. エネルギー起源二酸化炭素

[単位：百万t-CO₂]

		2030年度の各部門の 排出量の目安	2013年度 (2005年度)	削減率 (対2013年度比)
エネルギー起源CO ₂		927	1,235 (1,219)	24.9%
	産業部門	401	429 (457)	6.5%
	業務その他部門	168	279 (239)	39.8%
	家庭部門	122	201 (180)	39.3%
	運輸部門	163	225 (240)	27.6%
	エネルギー転換部門	73	101 (104)	27.7%

環境省HPより作成

約束草案の

温室効果ガス削減目標積み上げの基礎となった対策・施策

- ・ 新築建築物における省エネ基準適合の推進
- ・ 建築物の省エネ化（改修）
- ・ 業務用給湯器の導入（潜熱回収型給湯器、業務用ヒートポンプ給湯器、高効率ボイラ）
- ・ 高効率照明の導入
- ・ 冷媒管理技術の導入（フロン）
- ・ トップランナー制度等による機器の省エネ性能向上
- ・ **BEMS の活用、省エネ診断等による業務部門における徹底的なエネルギー管理の実施**
- ・ 照明の効率的な利用
- ・ 国民運動の推進（クールビズ・ウォームビズの実施徹底の促進、自治体庁舎改修）
- ・ エネルギーの面的利用の拡大
- ・ 下水道における省エネ・創エネ対策の推進
- ・ 水道事業における省エネルギー・再生可能エネルギー対策の推進等
- ・ 地方公共団体実行計画（事務事業編）に基づく取組の推進
- ・ プラスチック製容器包装の分別収集・リサイクルの推進
- ・ ヒートアイランド対策による熱環境改善を通じた都市の低炭素化
- ・ 温暖化対策ロードマップ等による各省連携施策の計画的な推進

環境省HPより

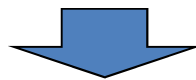
平成25年度

「業務用建築物における運用改善によるCO₂削減促進モデル事業」

●事業実施の背景と目的

地球温暖化対策の推進 } さまざまな
省エネルギーの推進 } 施策

- ・全国には約16.6万棟の非住宅系建築物のストック
- ・建築物衛生法で定める特定建築物は、全国に約43,000棟（省エネ法の適用を受ける特定建築物はこのうち4,300棟）



中・小規模の業務用建築物の省エネルギー推進への取り組みが喫緊の課題

- ・業務用建築物においては、設計当初に利用形態まで把握し、適切な設計がなされることは少ない
- ・エネルギーが無駄に消費されている？

※生産性・快適性を向上させる節電・CO₂削減行動シンポジウム（環境省）資料より作成

設備投資ゼロの運用改善のみにより
業務用建築物の省エネルギーを推進する
取り組みとその効果（下表）

福岡市有施設における試みの省CO₂・省コスト効果
(平成21年度実績・福岡市公表データから抜粋)

施設名	CO ₂ 削減量		光熱水費	
	削減量(トン)	削減割合(%)	削減額(千円)	削減割合(%)
こども病院	174	5.27%	21,489	12.8%
マリンメッセ福岡	159	9.86%	19,850	15.4%
国際会議場	303	18.47%	11,379	15.6%
市民福祉プラザ	312	34.32%	11,002	25.1%
本庁舎・北別館	147	9.58%	8,104	9.9%
博多区役所	57	16.09%	2,870	12.7%
西市民センター	38	13.25%	1,740	9.4%
合計*	1,961	7.47%	186,811	14.7%

※:平成21年度に実施した20施設の合計値を示す



全国の業務用建築物で展開されることにより、業務用建築物における省エネルギーが飛躍的に促進されることが期待!!



平成25年度

「業務用建築物における運用改善によるCO₂削減促進モデル事業」

●15棟の建築物で運用改善を実践

※生産性・快適性を向上させる節電・CO₂削減行動シンポジウム(環境省)資料より

＜運用改善実践建築物におけるCO₂排出状況＞

建物No.	延面積 (㎡)	運用改善実施期間 (25年6月～平成26年1月)					5年平均	5年平均対比	
		エネルギー 総消費量 (MJ/8ヶ月)	消費原単位 (MJ/㎡・8ヶ月)	CO ₂ 排出量 (t/8ヶ月)	CO ₂ 削減量 (t/8ヶ月)	CO ₂ 排出 原単位 (kg/㎡・8ヶ月)	CO ₂ 排出量 (t/8ヶ月)	削減量 (t/8ヶ月)	削減率
1	27,600	27,297,865	988.2	1,314	62.3	47.6	1,449	135	9.3%
2	30,700	28,878,638	941.3	1,456	26.3	47.5	1,536	80	5.2%
3	16,800	13,134,173	839.5	600	24.4	38.4	727	127	17.5%
4	1,500	1,018,923	688.5	48	7.9	32.4	61	13	21.3%
5	6,500	11,821,193	1,774.2	552	11.2	84.3	542	-10	-1.8%
6	4,600	2,994,504	653.0	160	15.2	34.9	180	20	11.1%
7	24,600	23,041,326	936.7	1,128	31.0	45.9	1,196	68	5.7%
8	32,700	37,844,958	1,159.4	1,576	80.4	48.3	1,665	89	5.3%
9	60,400	57,863,753	955.4	2,278	362.4	37.7	2,432	154	6.3%
10	46,900	67,813,134	1,445.6	3,667	30.7	78.2	3,939	272	6.9%
11	5,000	2,764,039	552.8	149	4.2	29.8	152	3	2.0%
12	4,900	5,349,343	1,082.0	274	7.4	55.4	263	-11	-4.2%
13	6,700	3,565,259	533.6	171	7.1	25.6	160	-11	-6.9%
14	16,600	17,850,874	1,063.5	849	28.8	51.2	915	66	7.2%
15	19,700	18,082,021	918.2	889	47.6	45.1	957	68	7.1%
合計		318,720,003	平均 968.8	15,111	746.9	平均 46.8	16,174	1,063	6.6%

平成25年6月から
平成26年1月までの

8ヶ月間

15棟全体での
運用改善による
CO₂削減量は…

746.9 t-CO₂

過去5年平均CO₂
排出量と今年の
総CO₂排出量とを
比較した、削減量・
削減率は…

1,063 t-CO₂
6.6%削減

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用等建築物の「エコチューニング」による低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウム資料より作成

●背景と目的

- ・ 東日本大震災以降、全国的に取り組まれた節電対策の中には、快適性や生産性を確保しつつ省エネを進める取組も多く見られました。
- ・ とりわけ業務用建築物等については、初期投資の必要な大型最新設備の導入によることなく、既存設備の適切な運用改善等による省エネを行う「エコチューニング」によりCO₂の削減を達成した事例も多く見られました。
- ・ そのため、このような取組が自立的・継続的に実施される環境を整える必要があります。
- ・ そこで環境省では、低炭素社会の実現に向けて、業務用建築物等の「エコチューニング」により削減された光熱水費から収益を上げるビジネスモデルの確立を目指し、平成26年度から「エコチューニングビジネスモデル確立事業」を実施しております。

●エコチューニングとは

- ・ 低炭素社会の実現に向けて、業務用等の建築物から排出される温室効果ガスを削減するため、建築物の快適性や生産性を確保しつつ、設備機器・システムの適切な運用改善等を行うことをいいます。

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用建築物における運用改善によるCO₂削減促進モデル事業報告書(平成25年)より作成

●運用改善とは

1. 熱源設備 (106対策項目)

- (1) ボイラ・燃焼機器 (2) 熱交換機 (3) 冷凍機 (4) 冷温水発生器
- (5) 冷却塔 (6) 冷却水ポンプ (7) 冷水・温水ポンプ (8) ポンプ全般
- (9) 蓄熱槽 (10) 熱源システム全体

2. 空調設備 (126対策項目)

- (1) 空調システム (2) 空調機 (3) 外調機 (4) ファンコイル
- (5) 給気・排気ファン (6) ビルマルチ (7) 水熱源ヒートポンプ
- (8) 空冷パッケージ (9) 水冷パッケージ

3. 電気設備 (10対策項目)

4. 照明設備 (32対策項目)

5. 給排水衛生設備 (55対策項目)

- (1) 給水設備・ポンプユニット (2) 排水設備 (3) 湯沸室 (4) トイレ
- (5) 給湯ボイラ (6) 熱交換機 (7) 貯湯槽 (8) 給湯全般

6. 建築設備・その他項目 (37対策項目)

- (1) エレベーター (2) エスカレーター (3) その他項目

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用建築物における運用改善によるCO₂削減促進モデル事業報告書(平成25年)より作成

●運用改善対策の具体例(1)

＜熱源設備：冷温水発生機＞ (22対策項目)

1. 温度計・圧力計などの計測機器の機能維持、点検整備の実施
2. 冷凍機の運転圧力の適正管理
3. 機内の機密性の適正管理
4. マノメータ・センサなどの計測機器の機能維持、点検整備の実施
5. 運転時間の最適化
6. 冷却水出入口温度の適否
7. 冷却水入口温度の設定値
8. 冷却水循環水量の適否
9. 冷却水出入口圧力の適否
10. 冷水出入口温度の適否
11. 冷水出口温度の設定値
12. 冷水循環水量の適否
13. 冷水出入口圧力の適否
14. 温水出入口温度の適否
15. 温水出口温度の設定値
16. 温水循環水量の適否
17. 温水出入口圧力の適否
18. 蒸発器・凝縮器の薬洗・ブラシ清掃などチューブ内部を洗浄
19. 容量制御のシステムの機能確認
20. 台数制御の適正化
21. 空気比・排ガス温度等燃焼装置を最適化
22. スケジュール運転の適正化

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用建築物における運用改善によるCO₂削減促進モデル事業報告書(平成25年)より作成

●運用改善対策の具体例(2)

＜空調設備：給気・排気ファン＞ (22対策項目)

1. フィルターの汚れ除去の実施
2. 羽根車の汚れ除去の実施
3. 本体・キャンパスダクトのエアリーク修正
4. 運転時間帯・運転方法の検討
5. 換気量・換気回数の検討
6. スケジュール運転の検討
7. 自然換気の活用検討
8. 駐車場の換気制限
9. 駐車場の換気をCO₂濃度で制御
10. 機械室、電気室、倉庫の換気量の制限
11. 変電室等の内部発熱除去のため冷房装置を設置し、換気量を削減
12. 外気冷房・ナイトパーズへの活用
13. 給排気ファン類のインバータ化
14. インバータの調整
15. ファンベルトの点検・交換を行う(省エネベルトの採用)
16. 使用していない室の換気停止(トイレ、湯沸し室、倉庫、機械室等)
17. 喫煙室設置等の分煙対策や空気清浄器設置による外気取り入れ量の低減
18. 給排気ガラリ設置や窓の開閉による自然換気の採用
19. 室内の燃焼器具や複写機等の空気汚染源に対し、局所排気装置を設置
20. 厨房排気フードに給排気一体型フードを設置
21. 厨房などガスの燃焼量に応じて換気風量を変更
22. 給排気ファン等で効率が低下した機器の補修・交換

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用等建築物の「エコチューニング」による低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウム資料より作成

●194棟の建築物の実践結果(1)

◆26年度の排出量の削減効果を確認するため、7月から1月の対25年度・対過去3ヶ年度の平均(平成23年度特異年を除く)と比較。

- ・ 対25年度削減比率(194棟) ➡ 4.7%の削減
- ・ 対過去3ヶ年度平均対削減比率(194棟) ➡ 7.1%の削減

用途	棟数 (棟)	25年度 排出量 (t/7ヶ月)	対25年度 削減比率 (%)	過去3ヶ年度 平均排出量 (t/7ヶ月)	対過去3ヶ年度 平均削減比率 (%)
事務所	76	39,011	6.0	40,631	9.7
商業施設	10	15,223	6.5	15,897	10.4
ホテル	14	12,077	4.1	12,256	5.5
病院	17	31,920	2.4	32,186	3.2
学校	5	3,813	5.6	3,901	7.8
その他	72	35,194	4.6	36,131	7.1
合計	194	137,238	4.7	141,002	7.1

〈対過去3ヶ年度比CO₂総排出量の7.1%が削減〉

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用等建築物の「エコチューニング」による低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウム資料より作成

●194棟の建築物の実践結果(2)

◆エコチューニング以外の影響を受けた建築物

- ・ 排出量が増加した建築物 → 44 棟
- ・ 排出量が大幅に減少(15%以上)した建築物 → 15 棟

◆主な変動要因と影響を受けた建築物棟数

変動要因	増加建築物(棟)	大幅減少建築物(棟)	小計(棟)
入居率(テナント等)	6	3	9
利用率(利用者)	19	6	25
稼働率(施設)	5	3	8
機器の更新・廃止	12	3	15
気象条件	2	0	2
合計	44	15	59

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用等建築物の「エコチューニング」による低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウム資料より作成

●135棟の建築物の実践結果(3)

●変動要因の影響を受けなかった建築物135棟のCO₂排出状況

◆実践期間：平成26年7月から平成27年1月の7ヶ月間

- ・ 対25年度削減比率(135棟) ➡ 5.5%の削減
- ・ 対過去3ヶ年度平均削減比率(135棟) ➡ 7.5%の削減

用途	棟数 (棟)	25年度 排出量 (t/7ヶ月)	対25年度 削減比率 (%)	過去3ヶ年度 平均排出量 (t/7ヶ月)	対過去3ヶ年度 平均削減比率 (%)
事務所	57	33,107	6.4	34,292	9.9
商業施設	6	10,686	5.1	10,897	7.8
ホテル	9	9,482	4.1	9,527	4.5
病院	11	24,743	4.0	24,838	4.3
学校	4	3,678	6.0	3,759	8.0
その他	48	24,890	6.3	25,299	8.1
合計	135	106,586	5.5	108,612	7.5

〈対過去3ヶ年度平均CO₂総排出量の7.5%が削減〉

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用等建築物の「エコチューニング」による低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウム資料より作成

●135棟の建築物の実践結果(4)

●変動要因の影響を受けなかった建築物135棟の光熱水費削減額

◆実践期間：平成26年7月から平成27年1月の7ヶ月間

延べ床面積 (㎡)	実践棟数	7月～1月の平均光熱水費		平均光熱水費削減額 (円/棟)	光熱水費削減比率 (%)	光熱水費削減額 (円)
		平成26年度 (円/棟)	過去3ヶ年度の 平均額(円/棟)			
3,000㎡未満	7	2,852,485	3,084,003	231,518	7.5	1,620,626
3,000～ 5,000㎡未満	25	8,399,395	9,305,919	906,524	9.7	22,663,100
5,000～ 10,000㎡未満	30	15,164,416	17,367,504	2,203,088	12.7	66,092,640
10,000～ 25,000㎡未満	54	32,030,862	34,942,834	2,911,972	8.3	157,246,488
25,000～ 50,000㎡未満	15	93,300,176	99,602,044	6,301,868	6.3	94,528,020
50,000㎡以上	4	143,975,970	157,697,346	13,721,376	8.7	54,885,504
光熱水費削減額合計(円)						397,036,378

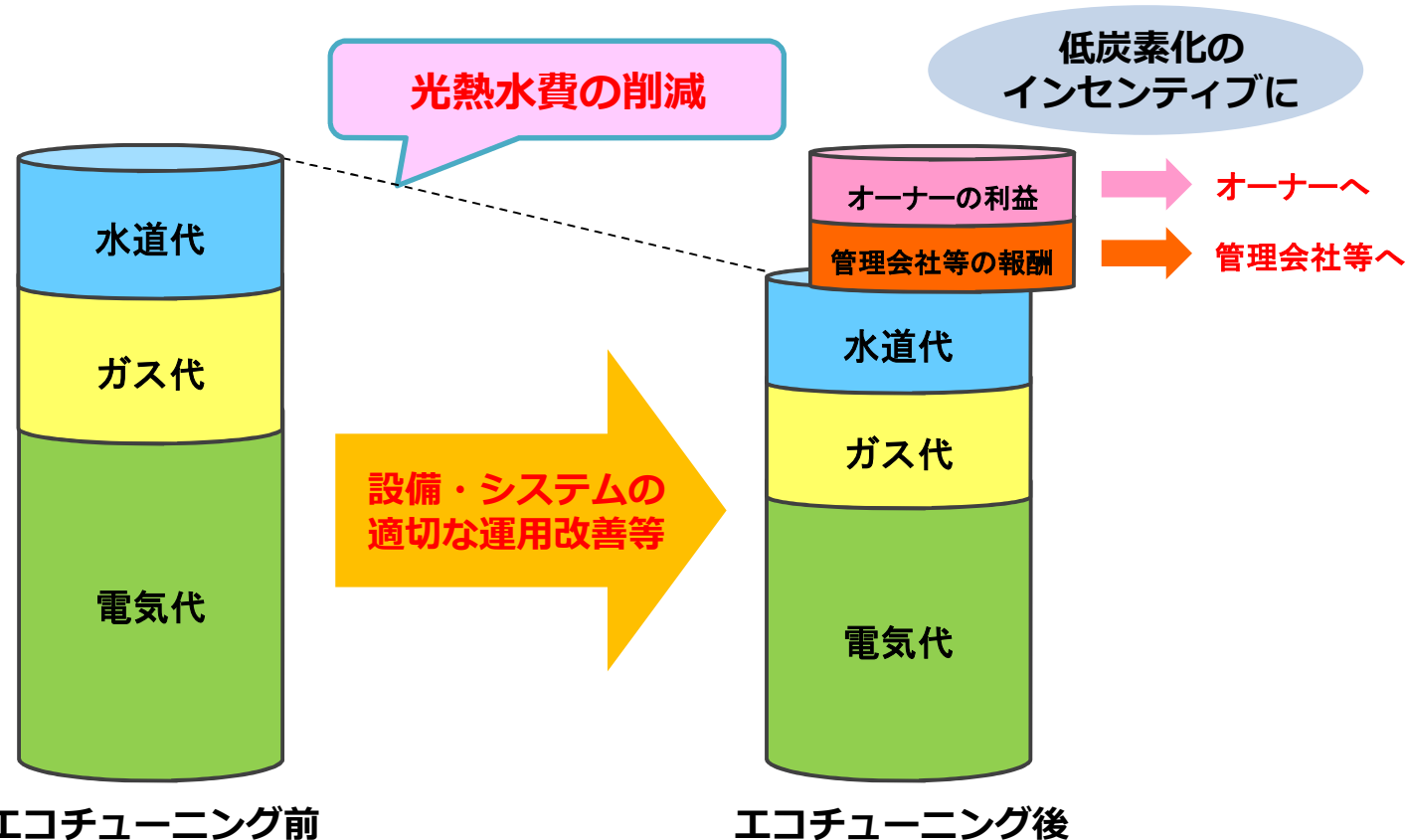
※電気=20円/kWh,ガス=180円/m³,上下水道=300円/m³,油=80円/Lにて試算

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用等建築物の「エコチューニング」による低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウム資料より作成

●エコチューニングビジネスモデルとは

運用改善等により削減された光熱水費を、ビルオーナーと管理会社等で利益として分け合います。



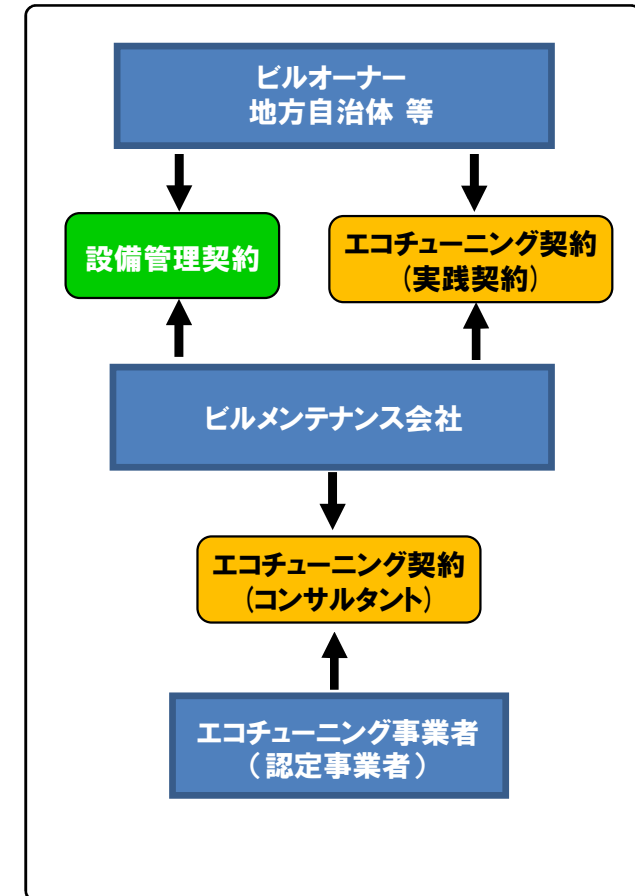
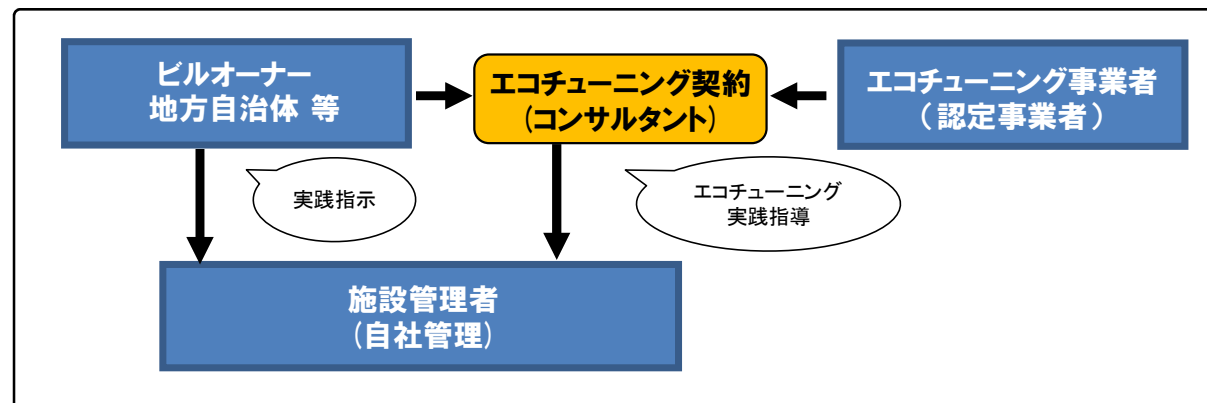
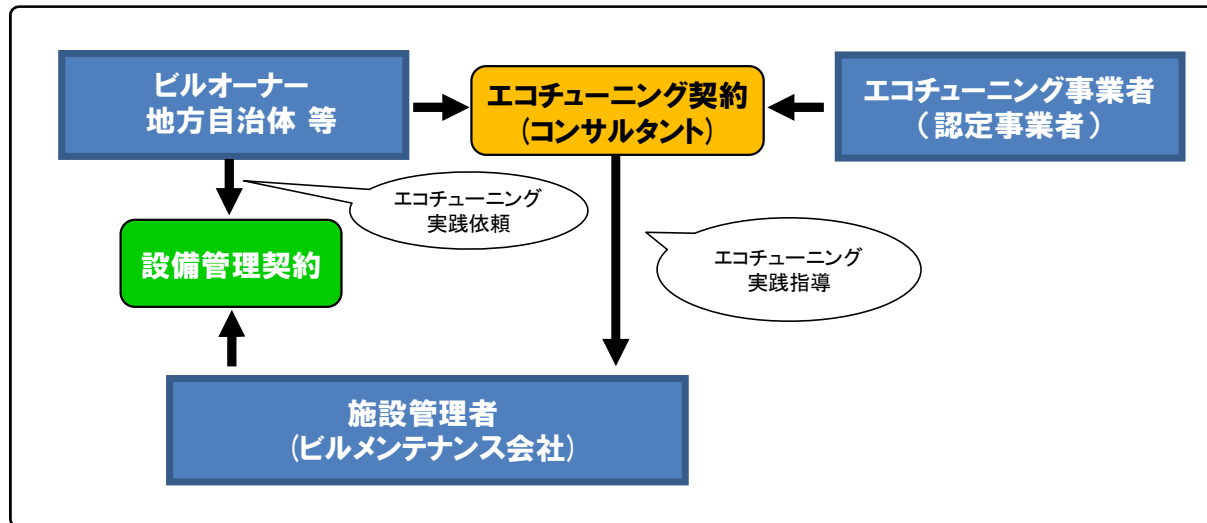
平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用等建築物の「エコチューニング」による低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウム資料より作成

●エコチューニングビジネスの契約形態

エコチューニング計画の策定と同計画に基づき施設管理者へ実践指導する

ビジネスモデル



平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※平成26年度エコチューニングビジネスモデル確立事業委託業務報告書より作成

●エコチューニング契約書の記載項目

項目	記載内容
1.契約の目的	エコチューニングの目的と内容(定義)。
2.契約期間	エコチューニングの契約期間。
3.契約業務の内容	エコチューニング契約における具体的な業務内容
4.業務委託料	光熱水費削減額を基にした業務委託料の決定及び支払い方法。
5.光熱水費削減額の算出方法	算定基準となる光熱水の契約基準額、エコチューニング実施期間中の光熱水費及び削減実績額の算出方法。また、契約後の施設運用方法の変更や水道光熱料金改定等の変動があった場合の削減実績額の補正の方法。
6.エネルギーデータ等の提示	本契約を遂行するために乙が必要とする資料(エネルギー使用量・使用料金及び建築設備図書等)の提示及び使用状況調査への協力に関する事項。
7.エコチューニングの実践	エコチューニング計画の事前承認と、エコチューニングの実践に関する事項。
8.エコチューニング実践のための器具等の設置	エコチューニング実践のために制御器具等の設置が必要な場合の設置及び費用負担に関する事項
9.エコチューニング効果の測定及び履行報告	エコチューニングの効果を確認するための、エネルギー使用量等の確認、記録及び運用改善指導に関する事項とその報告に関する事項。
10.監督員	監視員の選任と監視員の権限(業務への指示、確認・質問等への承諾・回答、協議など)に関する事項。
11.業務遂行責任者	業務遂行責任者の選任と業務遂行責任者の役割等(業務の管理・統括、履行期間の変更、業務委託料の請求など)に関する事項。
12.業務遂行責任者等に対する措置請求	業務遂行責任者に対する措置請求に関する事項。
13.協議等の書面主義	契約に関する請求、通知、報告、申出、承諾、質問、回答及び解除等の手続に関する事項
14.権利義務の譲渡等の制限	契約によって生じる権利・義務等の第三者への譲渡、継承に関する事項。
15.一括再委託等の禁止	委託業務の再委託に関する事項。

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※平成26年度エコチューニングビジネスモデル確立事業委託業務報告書より作成

●エコチューニング契約書の記載項目

項目	記載内容
16.特許権等の使用	特許権、実用新案権、意匠権、商標権等の第三者の権利使用に関する事項。
17.損害	委託業務の実施に際して生じた損害への賠償に関する事項。
18.甲の解除権	委託業務に関する甲の契約解除権に関する事項。
19.乙の解除権	委託業務に関する乙の契約解除権に関する事項。
20.秘密保持	委託業務の秘密保持に関する事項。
21.契約の解除	契約の解除に関する事項。
22.契約の終了	契約の終了に関する事項。
23.契約終了後の処理	契約終了後の設置設備等の処理に関する事項。
24.特約条項	エコチューニング実施上必要な改善策及び対応策に関する事項。
25.規定外の事項	契約に定めがない事項の協議に関する事項。
26.ここに記載のある総則	その他契約に定めるべき一般事項。

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用等建築物の「エコチューニング」による低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウム資料より

●エコチューニング事業者に対する対価の支払いの考え方

	報酬内容・決定方法	メリット/デメリット
変動報酬	<ul style="list-style-type: none"> 光熱水費の削減額の一定割合をエコチューニング事業者に支払う。 報酬割合は、エコチューニングの実践内容、契約期間によって協議の上、設定する。また、計画に基づき、報酬額の上限を定める。 契約期間が短く、設備投資を伴う場合には、相対的に報酬割合が高くなる。 	<ul style="list-style-type: none"> ○エコチューニング実践のインセンティブが高い ×報酬割合、光熱水費の削減額の算定方法(基準値、補正など)を厳密に合意しておく必要がある。
固定報酬	<ul style="list-style-type: none"> エコチューニングの実践内容を踏まえて、エコチューニング事業者から実践計画とともに見積を提出、見積を踏まえて、両者で協議する。 支払いは、光熱水費の削減額(実績)を上限とし、光熱水費が削減できなかった場合には支払は発生しないものとする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○支払金額(上限)が明確である。 ×エコチューニング実践のインセンティブになりにくい
変動報酬 & 固定報酬	<ul style="list-style-type: none"> エコチューニングの実践内容を踏まえて、エコチューニング事業者から実践計画とともに見積を提出、見積を踏まえて、両者で協議する。 光熱水費の削減額を踏まえて、報酬の一部をインセンティブ報酬とする。 	<ul style="list-style-type: none"> ○変動報酬に比べて支払金額の見込みが立ちやすい。 ○固定報酬に比べてエコチューニング実践のインセンティブが高い。 ×変動報酬の内容について厳密に合意しておく必要がある。

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※平成26年度エコチューニングビジネスモデル確立事業委託業務報告書より作成

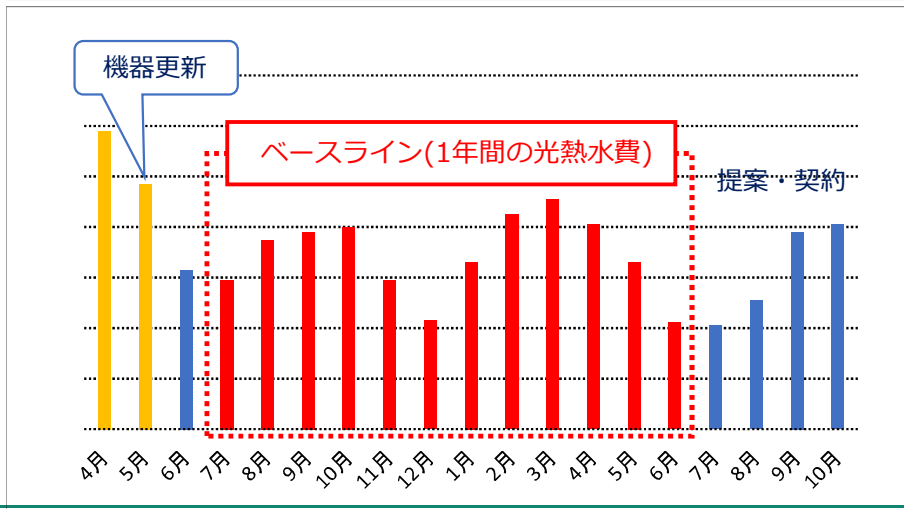
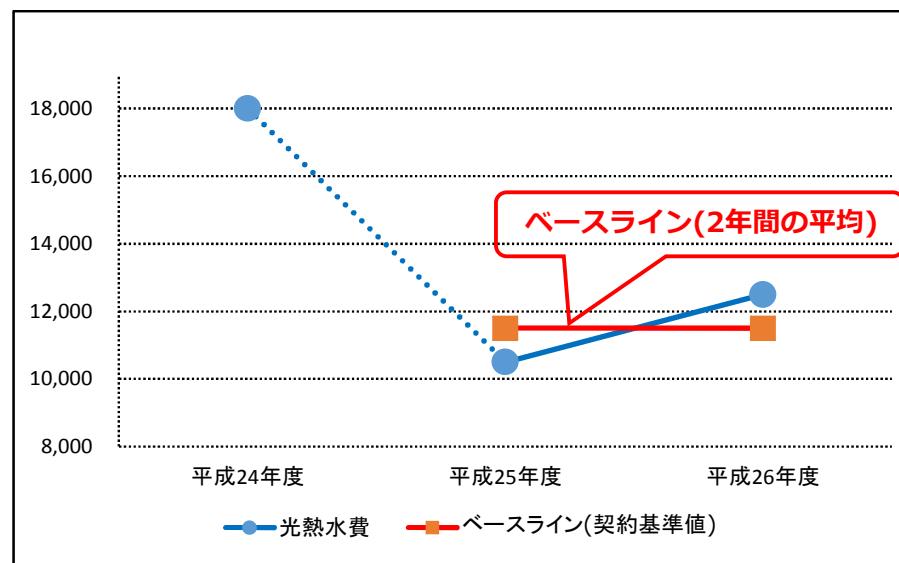
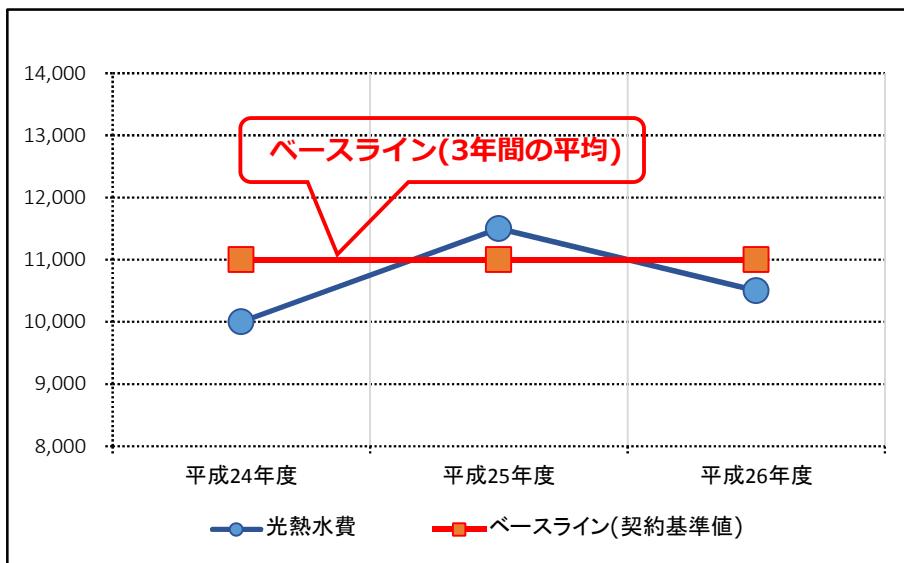
●光熱水費削減額の考え方

- エコチューニングによる光熱水費削減額の算出は、算出基準となる光熱水の契約基準額（以下、「ベースライン」という。）を定め、このベースラインと**エコチューニング対策実施後の光熱水費**を差し引くことによって算出。
- エコチューニング契約後に、光熱水費削減額に影響する施設利用時間の変更や建築設備等の更新・増設、用途変更及び光熱水料金の改定等が行われた場合には、**それぞれについて補正**を行い、光熱水費**削減額を算出**。
- 光熱水費削減額の算出方法及び補正の取扱いは、**契約時において委託者、受託者双方が協議し決定**する。

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

※業務用等建築物の「エコチューニング」による低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウム資料より作成

●ベースライン(契約基準額)の設定方法



○光熱水費の削減効果を算定する基準となるベースライン(契約基準額)は、いくつかの算定方法の中から、契約当事者双方が協議し定める必要がある。

○エコチューニング事業者は、提案・実践するエコチューニングの内容、協議して定めたベースライン(契約基準額)をもとに報酬割合等を提案する。

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

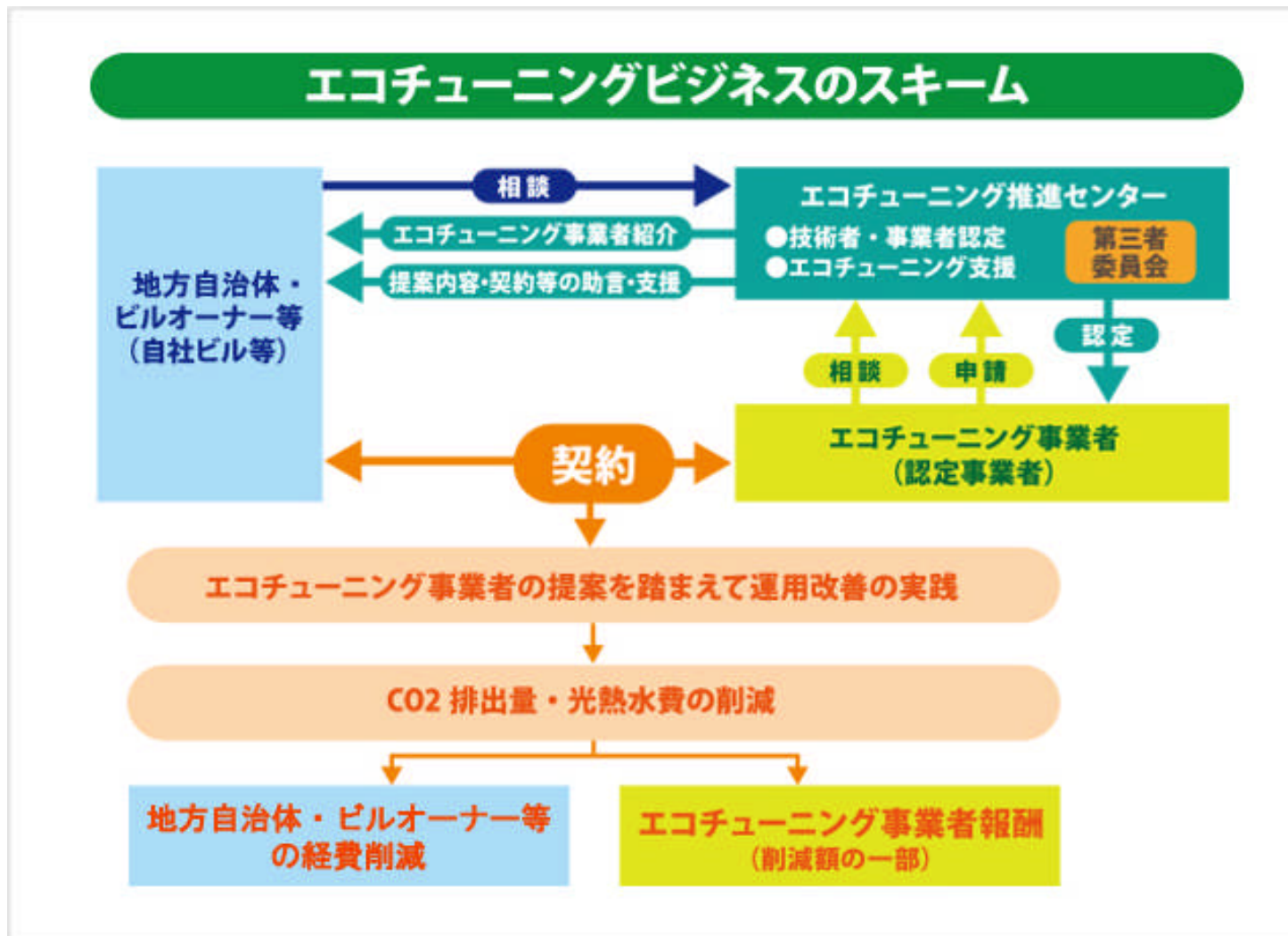
※業務用等建築物の「エコチューニング」による低炭素化・省エネビジネス創出シンポジウム資料より作成

●光熱水費削減額の補正

- 補正対象となる要素を例示し、いずれの項目を補正対象とすべきかについて、ビルオーナー等とエコチューニング事業者の間で契約前に協議する。
- 補正対象となる要素
 - ・光熱水費の単価の増減
 - ・対象物件の入居率、利用率、稼働率などの変化
 - ・施設の改造(機器の更新、廃止など)
 - ・気象条件(外気温など)の変化
- 契約時に、補正を実施すべき変動要因を双方が納得した形で締結しておくことが重要である。

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

●エコチューニングビジネス推進のために



平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」

●エコチューニング推進センター認定制度運営事務局の役割（環境省公募）

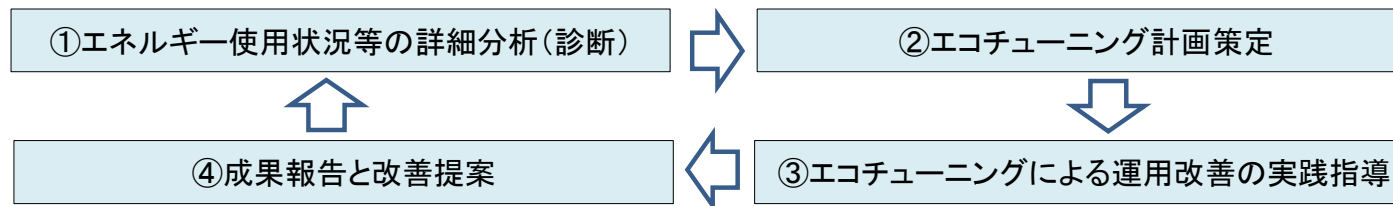
○エコチューニングに関する制度の運営

◆エコチューニング技術者資格認定事業

- ・第一種エコチューニング技術者
- ・第二種エコチューニング技術者

◆エコチューニング事業者認定事業

- ・エコチューニング事業者の業務範囲



○エコチューニングビジネスの普及活動

◆地方公共団体・ビルオーナー等への普及活動

- ・エコチューニング認定事業者の広報や紹介など
- ・エコチューニング契約や仕様書等に関する情報提供など

ご静聴ありがとうございました



公益社団法人 全国ビルメンテナンス協会



〒116-0013

東京都荒川区西日暮里5-12-5 ビルメンテナンス会館5階

TEL 03-3805-7560 FAX 03-3805-7561

<http://www.j-bma.or.jp/>