

(別添4)

エコチューニング認定制度
運営ガイドライン
(第1版)

平成27年10月

環境省 地球環境局
総務課 低炭素社会推進室

目次

はじめに	1
第1章 エコチューニング認定制度運営ガイドラインの策定にあたって	2
1. 地球温暖化対策におけるエコチューニング事業の位置づけ	2
2. エコチューニング事業とは	3
第2章 エコチューニング認定制度の概要と普及	4
1. エコチューニングビジネスモデル	4
2. 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	6
第3章 エコチューニング認定制度の運営	7
1. エコチューニング認定制度について	7
2. エコチューニング推進センター 認定制度運営事務局に求められる要件	7
3. エコチューニング事業者の認定について	8
4. エコチューニング技術者の認定について	10
5. エコチューニング認定制度における結果のとりまとめ	14

はじめに

我が国の業務部門における二酸化炭素排出量は、2013 年度には 1990 年度比で約 2 倍（1 億 4,500 万トン増）に増加しており、効果的な削減対策の導入が喫緊の課題となっている。

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た。とりわけ業務用等建築物については、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り省エネや CO₂ 削減を達成した事例も多く見られたため、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る。

そこで環境省では、低炭素社会の実現に向けて、業務用等建築物の「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 年度より「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、技術者の育成や、事業者による全国の建築物での実践・効果検証、事業者認定制度・技術者資格制度の創設に向けた検討等を行っている。

本ガイドラインは、この「エコチューニング」の事業者認定制度・技術者資格制度等を全国的に展開し、推進していくための制度運営に関する方針を整理したものである。

本ガイドラインにより、

- 認定制度運営に関わる事務局
- エコチューニングの実施主体となる事業者
- エコチューニングの実践の担い手となる技術者
- 地方公共団体・民間事業者・団体等の業務用等建築物の所有者・管理者

といった関係者の方々が、エコチューニング認定制度のあり方について理解を深め、エコチューニングの実践を通じた、低炭素社会の実現に貢献されることを期待するものである。

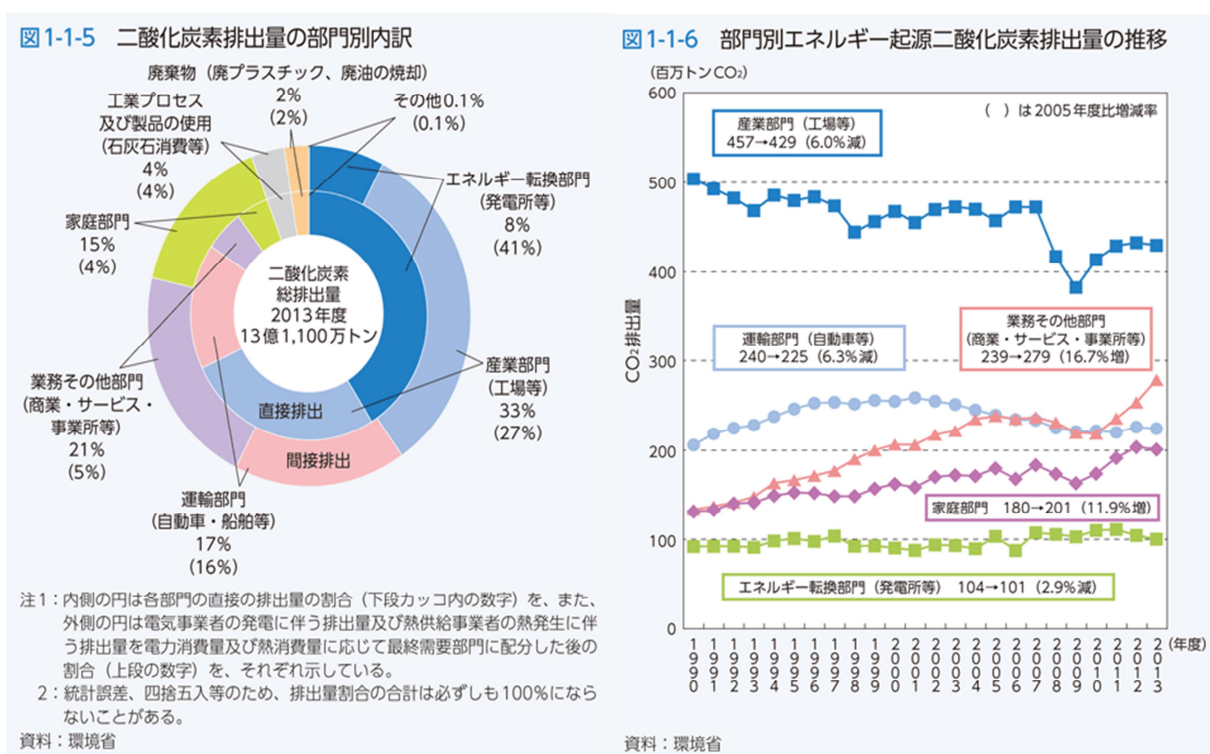
第1章 エコチューニング認定制度運営ガイドラインの策定にあたって

1. 地球温暖化対策におけるエコチューニング事業の位置づけ

1.1 日本の温室効果ガスの排出状況

2013年度（平成25年度）の温室効果ガス排出量のうち、二酸化炭素排出量は13億1,100万トンCO₂（2005年度（平成17年度）比0.5%増加）であった。

その内訳を部門別に見ると、産業部門からの排出量は4億2,900万トンCO₂（同6.0%減少）、運輸部門からの排出量は2億2,500万トンCO₂（同6.3%減少）である一方、業務その他部門からの排出量は2億7,900万トンCO₂（同16.7%増加）、家庭部門からの排出量は2億100万トンCO₂（同11.9%増加）であった。



【「平成27年版環境白書」p.118】第2部第1章第1節「1.問題の概要」より抜粋

エコチューニングの対象となるのは、主に「業務その他部門」である。業務その他部門とは、産業・運輸部門に属さない企業・法人部門であり、具体的には、小売・卸売業、サービス業（学校・病院等の個人向サービス業、飲食業、国・地方公共団体等）、製造業等の本社・研究所等の間接部門をいう。

業務その他部門は、電力でのエネルギー消費がほとんどであるため、直接排出では割合が小さい（全体の5%）ものの、間接排出では全体の21%を占めている。

部門別でのエネルギー起源二酸化炭素排出量において、近年最も増加しているのが業務その他部門であり、その削減対策が強く求められている。

2. エコチューニング事業とは

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た。とりわけ業務用等建築物については、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り省エネや CO₂ 削減を達成した事例も多く見られたため、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る。

そこで環境省では、低炭素社会の実現に向けて、業務用等建築物の「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 年度より「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、技術者の育成や、事業者による全国の建築物での実践・効果検証、事業者認定制度・技術者資格制度の創設に向けた検討等を行っている。

なお、「エコチューニング」については、以下の通り定義している。

- 「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う。

- 「エコチューニングにおける運用改善」とは、エネルギーの使用状況等を詳細に分析し、軽微な投資で可能となる削減対策も含め、設備機器・システムを適切に運用することにより温室効果ガスの排出削減等を行うことをいう。

第2章 エコチューニング認定制度の概要と普及

1. エコチューニングビジネスモデル

1.1 エコチューニングビジネスモデルの概要

エコチューニングビジネスモデルは、業務用等建築物において、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・システムの適切な運用改善等によってCO₂や光熱水費の削減を実現することで、関係者のWin-Winの関係を目指す、新しいビジネスモデルである。

このビジネスモデルでは、エコチューニングにおける運用改善等により削減された光熱水費を、ビルオーナーとエコチューニングを実践する事業者とで利益として分け合うことを想定している。

エコチューニング事業者への報酬は、主に光熱水費の削減額の中から一定割合を支払うため、削減が出来なければ支払いは生じず、ビルオーナーにとって負担・リスクの少ないビジネスモデルである。

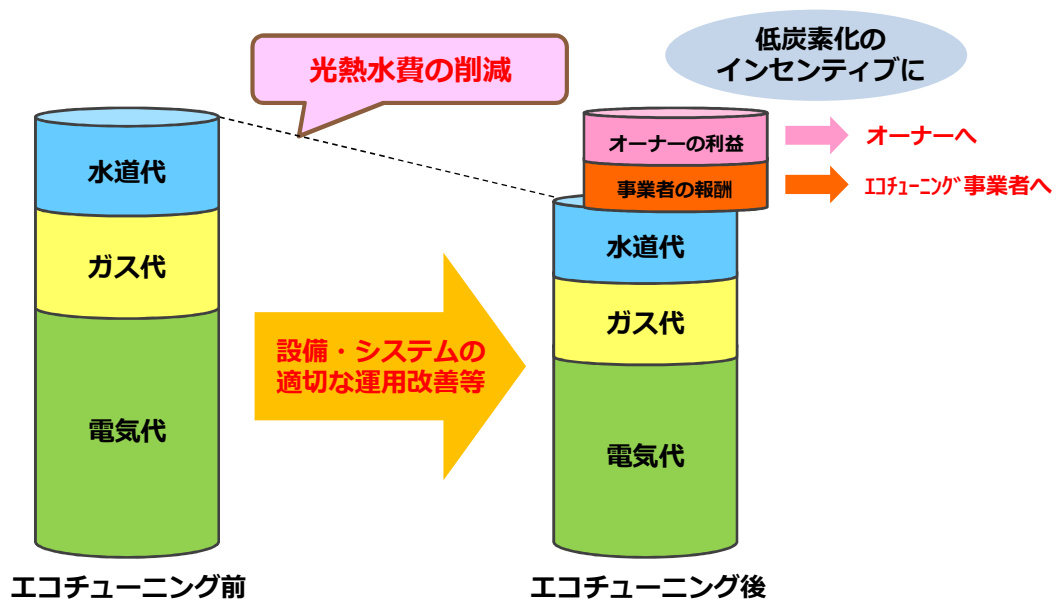


図1 エコチューニングビジネスモデルのイメージ

1.2 エコチューニングビジネスに関する関心（ニーズ調査結果）

平成26年度「エコチューニングビジネスモデル確立事業」において、エコチューニングビジネスに関する関心・意向を把握するため、アンケート調査を実施した。自治体向け、ビルオーナー向け、エコチューニングを実践する事業者向けの3種類の調査の概要を表1に示す。

図2-1、2-2は、それぞれ地方自治体向け、ビルオーナー向けに、エコチューニングビジネスへの関心を質問した結果である。地方自治体、ビルオーナー等のいずれも「関心がある」が「関心はない」という回答を上回っており、「関心がある」という回答はそれぞれ32.4%、46.3%となっていることから、一定程度の関心が確認された。一方、地方自治体では「分からない」という回答が最も多く53.8%であり、その理由として、自由回答では事例・実績が少ないことなどが挙げられている。

アンケート調査結果からは、エコチューニングビジネスに関して、地方自治体、ビルオーナーのいずれからも一定程度の関心が確認されており、制度を運営し、事例・実績等を積み上げていくことで、さらに関心が広がることが期待されている。

表1 エコチューニングに関する関心・意向調査の概要

	①自治体向けアンケート	②ビルオーナー向けアンケート	③実践事業者向けアンケート
目的	庁舎等の公共施設を対象としたエコチューニングビジネスの成立条件・解決すべき課題等を把握する。	エコチューニングがビジネスとして成立する条件・解決すべき課題等を把握する。	エコチューニングの効果を検証するため、夏期における実施結果を踏まえて、実践事業に対する評価や今後の意向について把握する。
対象	地方自治体の施設管理担当部局(管財課など)及び、環境関連部局(温暖化対策担当部署)宛てに実施。	(一社)日本ビルディング協会連合会を通じて、同協会会員企業宛てに実施。	エコチューニングの計画・提案・実践を行った事業者を通じて、実践事業に係るビルオーナー等宛てに実施。
回収状況	・発送数: 1,778件 ・回答数: 1,118件 ・回収率: 62.9%	・会員数: 約1,300社 ・回答数: 201件	・発送数: 195件 ・回答数: 120件 ・回収率: 61.5%

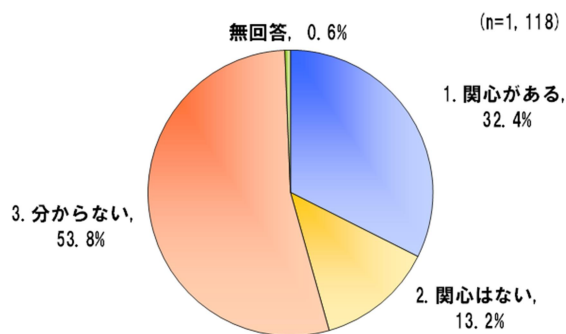


図 2-1 庁舎等の公共施設でのエコチューニングサービスへの関心

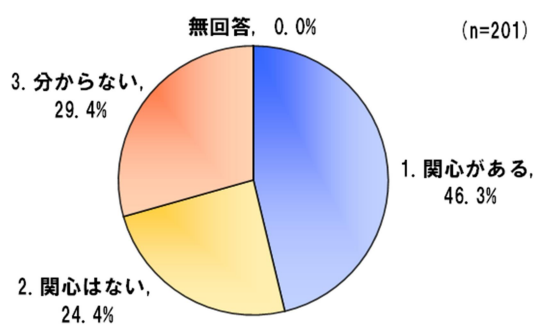


図 2-2 ビルオーナー等のエコチューニングサービスへの関心

2. 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

エコチューニングに対し、一定程度の関心は確認されたものの、ビジネスにつなげるための適切な制度設計を行い、事例・実績等を積み上げていくため、「エコチューニング推進センター 認定制度運営事務局」（以下、「運営事務局」という。）を設立することが必要である。

運営事務局は、エコチューニングに関する制度を運営し、事業者等によるビジネスを推進する業務に加えて、地方自治体や、ビルオーナー等への普及活動といった役割も求められる。

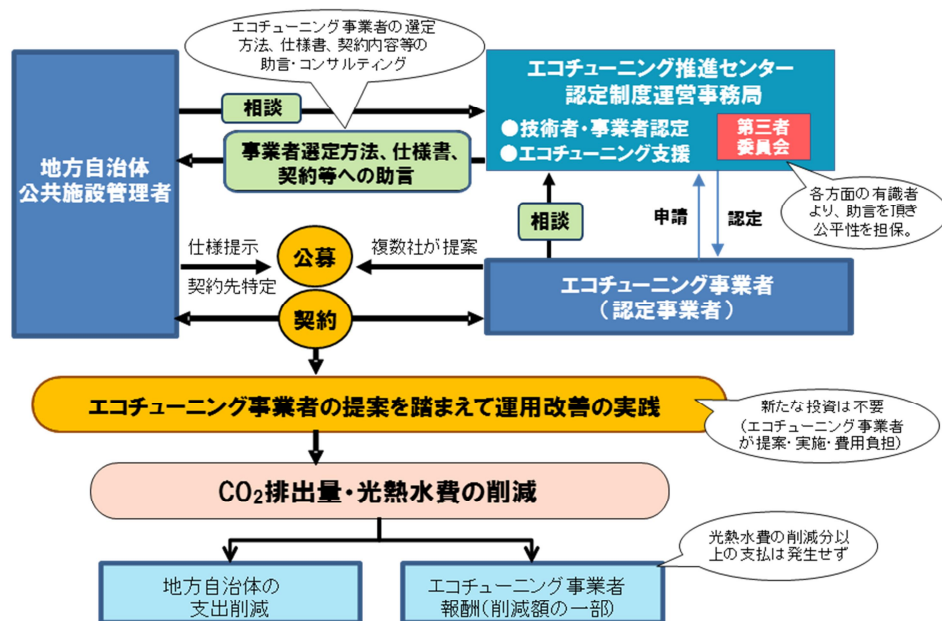


図3ー公共施設等を対象としたエコチューニングビジネスのスキーム図(例)

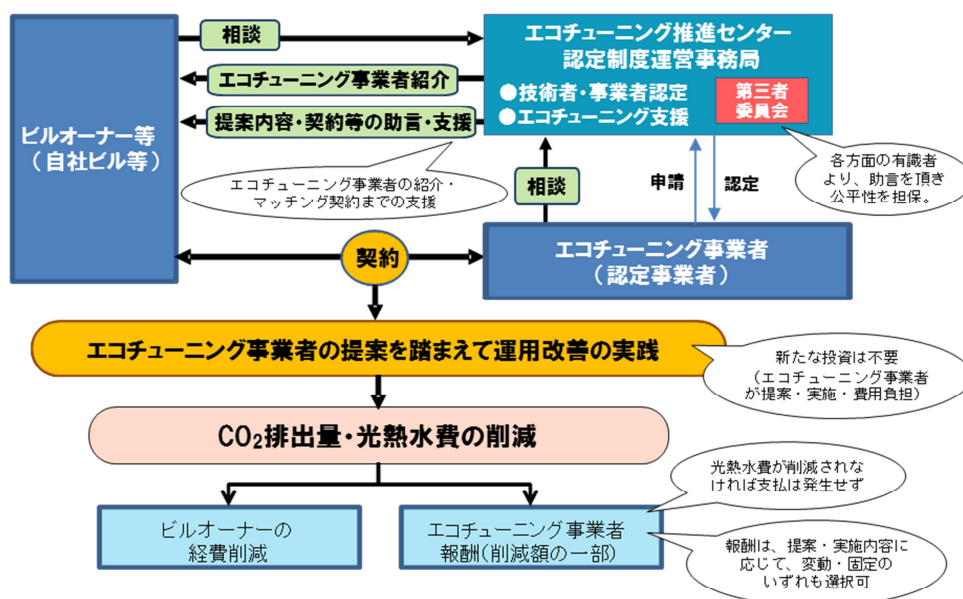


図4ービルオーナー等を対象としたエコチューニングビジネスのスキーム図(例)

第3章 エコチューニング認定制度の運営

1. エコチューニング認定制度について

1.1 認定の種類

エコチューニング認定制度では、以下の3つの認定を行うものとする。

- エコチューニング事業者
- 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

なお、第一種エコチューニング技術者及び第二種エコチューニング技術者は、資格試験を行い、合格者に資格を認定する制度とする。

1.2 認定制度の目的

エコチューニングを実践できる技術者を対象とした資格制度を創設することで、技術者を育成するとともに、業務用等建築物の所有者・オーナー等に提供するエコチューニングサービスの質を担保する。

また、エコチューニング技術者の資格を有し、事業を持続的・継続的に実施することができる事業者を認定する制度を創設することで、業務用等建築物の所有者・オーナー等が安心して業務を依頼できる環境を整備する。

これらの技術者資格制度及び事業者認定制度の適切な運用を通じて、エコチューニングがビジネスとして自立的・継続的に実施されることを目的とする。

2. エコチューニング推進センター 認定制度運営事務局に求められる要件

運営事務局については、本ガイドラインに沿った制度全体の運営を適切に実施することが求められる。運営事務局のうち、エコチューニング認定制度運営の実施に関して求められる要件を以下の①～⑩に示す。

なお、環境省の委託を受けた「エコチューニングビジネスモデル確立事業 委託事務局」と連携を取りながら、制度を運用していくものとする。

- ① 制度の目的を理解し、継続して安定的に運営事務局の運営に取り組む意思があること。
- ② 個人情報等の管理等を的確に遂行するに足るマネジメント能力を有すること。
- ③ 運営事務局の運営に係る経理その他の事務について、的確な管理体制及び処理能力を有すること。
- ④ 運営事務局として役割を理解し、迅速に実施体制を構築すること。
- ⑤ 事業者認定制度、技術者資格制度及びその資格試験の運営方法を理解し、改善等を実施できること。
- ⑥ 認定を希望する事業者、技術者資格試験の受験者の募集計画等を自ら立案し実施できること。

- ⑦ 委託事務局と連携が取れること。
- ⑧ 運営事務局の運営にあたり、個人情報管理や消費者問題に対応することができること。
- ⑨ その他の苦情に対しても、窓口等を設置して、適切に対処できること。
- ⑩ 全国規模の資格試験実施体制を早期に構築し、資格試験を実施できること。
- ⑪ 事業者認定、資格試験や更新講習等により得られる資金を活用し、自立的運営ができること。

3. エコチューニング事業者の認定について

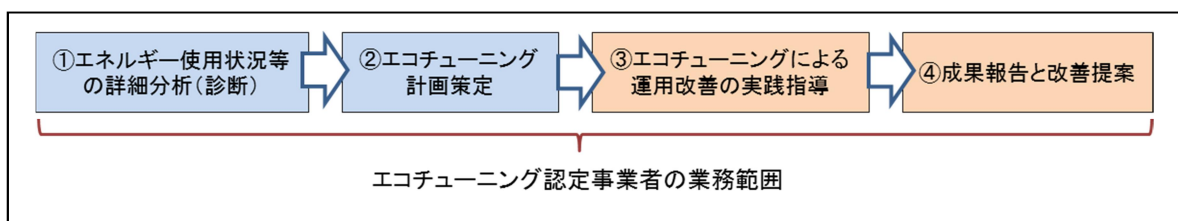
3.1 エコチューニング事業者

エコチューニング事業者とは、エコチューニング技術者の資格を有した担当者を選任し、エコチューニング事業を持続的・継続的に実施することができる事業者であり、運営事務局が認定する事業者とする。

エコチューニング事業者の認定に当たっては、エコチューニングの実施能力に加え、経営状況・法令遵守体制、マネジメントシステムの整備状況、関連・類似業務の実績などについて、評価・確認を行う。

3.2 エコチューニング事業者の業務範囲

エコチューニング事業者の業務範囲としては、対象となる業務用等建築物の「①エネルギー使用状況等の詳細分析」を行い、その結果を踏まえて、「②エコチューニング計画を策定」し、ビルオーナー等の了解を得た上で、「③エコチューニングによる運用改善の実践指導」を行う。また、一定期間実施後、「④成果報告と改善提案」を行い、エコチューニングの取組を持続的・継続的に実施していくことを想定している。



3.3 エコチューニング事業者の認定要件

エコチューニング事業者の認定にあたっては、運営事務局において必要な審査を行い、求める要件すべてを満たす者を認定する。

エコチューニングの提案・実施能力の評価・確認方法について、運営事務局は、本ガイドラインの趣旨を理解し、エコチューニング事業者認定について必要な次の事項（①～⑥）について、評価に必要な基準や方法を定めなければならない。

- ① エコチューニング技術者の雇用状況の確認（有資格者がいるか）
- ② エコチューニングの提案・実施能力の評価・確認

- ③ 事業者の経営状況・実施体制の評価・確認
- ④ マネジメントシステム整備の評価・確認
- ⑤ 関連・類似業務の実績の評価・確認
- ⑥ 賠償資力の評価・確認

3.4 エコチューニング事業者の認定制度

3.4.1 認定期間

エコチューニング事業者の認定期間については、制度の運用状況を踏まえ、当面の間は最長3年間（3年経過後に更新）とし、必要に応じて期間の見直しを行う。

3.4.2 認定対象・単位

認定するエコチューニング事業者は、会社・法人単位での認定とする。

3.4.3 認定方法・プロセス

申請書類は、運営事務局において必要な審査を行い、求める要件すべてを満たす者をエコチューニング事業者として認定する。なお、書類審査の過程において、必要に応じて書類の再提出や、申請者からのヒアリング等を実施する。

すべての要件を満たしている者は、エコチューニング事業者として認定し、認定証の発行を持ってこれを証明する。

毎年の認定スケジュールは次のとおりとする。認定申請は年2回（6月頃、12月頃）の受付を想定するが、初年度にあたる平成28年度は12月の受付のみとする。

表2 エコチューニング事業者の認定スケジュール（予定）

時期	内容
毎年6月	認定申請受付開始
6月～7月	申請書記載内容の事前確認（運営事務局）
8月中旬	運営事務局で認定審査 運営事務局がエコチューニング事業者を認定
9月上旬	エコチューニング事業者発表・登録（認定証の交付）
毎年12月	認定申請受付開始
12月～翌年1月	申請書記載内容の事前確認（運営事務局）
2月中旬	運営事務局で認定審査 運営事務局がエコチューニング事業者を認定
3月上旬	エコチューニング事業者発表・登録（認定証の交付）

3.4.4 認定の保持

認定されたエコチューニング事業者は、運営事務局が管理する「エコチューニング事業者登録名簿」に登録・記載する。

エコチューニング事業者は、毎年4月末までに、選任したエコチューニング技術者のリスト及び前年度（4月～3月末）に実施したエコチューニングの実績を、運営事務局に報告する義務を負う。

エコチューニングサービスの品質維持のため、認定証の有効期限は認定日より3年とする。更新を希望する事業者は、運営事務局に申請することとする。

3.4.5 検証プロセス

エコチューニング事業者が「認定要件を満たさなくなった、またはその疑いがある場合」（例えば、選任するエコチューニング技術者が退職したなど）、「当該事業者の事業内容等の変更により検証が必要と認められる場合」、「その他、運営事務局が検証を必要と認めた場合」には、改めて認定要件を満たしているかの検証を行う。

検証の結果、「認定要件を満たしていない」と判断された場合には、運営事務局により、認定を取り消すことができる。

運営事務局は、エコチューニングサービスを受けているビルオーナー等からの苦情を受け付け、その内容を踏まえ、必要に応じてエコチューニング事業者に改善指導等を行う。改善指示後においても、改善が望めないと判断されるエコチューニング事業者は、運営事務局において、認定を取り消すことができる。

3.4.6 その他の事項

エコチューニング実践時にビルオーナー等に損害を与えた場合、賠償の確実な実施を図るため、損害保険への加入等を認定時の義務とする。

エコチューニング事業者は、申請事項に変更が生じた場合は、運営事務局に遅滞なく変更届を提出する義務を負う。

4. エコチューニング技術者の認定について

4.1 エコチューニング技術者とは

○第一種エコチューニング技術者とは、エコチューニング技術を体系的に理解し、建築設備の運用状況を的確に診断し、エコチューニング計画を立案できる技術者であり、その計画に基づく実践の指導や、実践結果を評価・分析した上で、ビルオーナー等に更なる改善提案ができる技術者であって、運営事務局が認定するものをいう。

○第二種エコチューニング技術者とは、ビルの設備管理において省エネルギーに関しての一定の基礎技術を有し、エコチューニング計画に基づき、設備機器・システム等を適切に運用できる技術者であって、運営事務局が認定するものをいう。

4.2 エコチューニング技術者の認定要件

エコチューニング技術者の認定にあたっては、運営事務局が必要な審査を行い、求める要件すべてを満たす者を認定する。

エコチューニング技術者の資質として、高い技術者倫理を備え、継続的な資質向上に努めることを求める。

第一種エコチューニング技術者の認定要件は主に以下の通りである。

- ①業務用等建築物の設備管理業務において省エネルギーに関する高度な技術と知識、及び経験を有する者。
- ②エコチューニング実施計画を立案し、実践の指導ができる者。
- ③実践結果の評価・分析を行い、更なる改善を実施できる者。

また、第二種エコチューニング技術者の認定要件は主に以下の通りである。

- ①業務用等建築物の設備管理業務において省エネルギーに関する基礎技術と知識、及び経験を有する者。
 - ②エコチューニング実施計画に基づいて、エコチューニングの実践を行える者。
- それぞれのエコチューニング技術者に求める要件と、その評価・確認方法の詳細は、表3及び表4のとおりである。

表3 第一種エコチューニング技術者に求める要件とその評価・確認方法

求める要件	評価・確認方法
①エコチューニング技術の体系的知識	<ul style="list-style-type: none"> ・エコチューニング技術に関する講習の受講 ・学科試験による知識の確認
②技術者の資質	<ul style="list-style-type: none"> ・技術者倫理等に関する講習の受講 ・学科試験による知識の確認
③エコチューニングに関する診断能力	<ul style="list-style-type: none"> ・業務用等建築物を対象とし、以下を書類審査 ・必要に応じて、指導員による現地指導 －診断結果の報告 －エコチューニング計画の報告
④エコチューニング計画の立案能力	
⑤計画に基づくエコチューニングの実践指導	<ul style="list-style-type: none"> ・上記計画に基づき、以下を書類審査 ・必要に応じて、面接 －エコチューニング結果の整理・報告 －オーナー等との調整内容・経緯の報告 －計画の改善提案の報告
⑥オーナー等への報告・改善提案能力 (コンサルティング能力)	
⑦技術者の業務実績	<ul style="list-style-type: none"> ・以下の項目について書類審査 －業務実績、経験年数、他の保有資格など
申請者資格	
以下のいずれかを満たすこと	
①技術士(建設、電気電子、機械、衛生工学)	②エネルギー管理士
③建築設備士	④電気主任技術者
⑤1級ボイラー技士	⑥1級ビル設備管理技能士
⑦1級ビル設備管理技能士	
⑧設備設計一級建築士	
⑨第二種エコチューニング技術者取得後実務経験3年以上	

表4 第二種エコチューニング技術者に求める要件とその評価・確認方法

求める要件	評価・確認方法
①設備管理の実務の体系的知識	・設備管理の実務に関する講習の受講 ・学科試験による知識の確認
②エコチューニング技術の実践的知識	・エコチューニング技術の実践講習の受講 ・学科試験による知識の確認
③技術者の資質	・技術者倫理等に関する講習の受講 ・学科試験による知識の確認
申請者資格	
設備管理実務経験(電気・空調・給排水設備の管理)3年以上	

4.3 エコチューニング技術者の資格試験および認定制度

4.3.1 資格試験および認定制度の目的

エコチューニング技術者について、運営事務局が実施する資格試験に合格した者は、運営事務局から認定を受ける。

エコチューニング技術者の認定期間は5年間とし、運営事務局が開催する更新研修を受講することにより、更新できるものとする。

エコチューニングビジネスの拡大にともない、エコチューニング技術者数も拡大していく必要がある。これに対応するために、資格試験の範囲等を公表した上で、全国的に統一した手法で判定が可能な資格試験を行うものとする。

また、資格試験に合格した後は、エコチューニング技術者として認定を行い、認定証の発行を持ってこれを証明する。

なお、運営事務局は、エコチューニング技術者の管理にあたって、個人情報管理の観点からも情報管理を徹底するものとする。

4.3.2 資格試験及び認定制度の運営方法

エコチューニング技術者として認定を受けるためには、運営事務局が開催する講習会を受講し、修了試験等に合格することを必要とする。

また、認定期間終了に際して認定の更新を行う場合には、更新研修を受講する必要がある。これらの講習会、修了試験、更新講習による認定がエコチューニング技術者の認定制度の基本となる。

4.3.3 資格試験の実施方針

第一種エコチューニング技術者は、エコチューニング事業の概要に加え、地球温暖化問題、日本のエネルギー情勢などの基礎知識、業務用等建築物の設備機器の管理手法、エネルギー管理手法等に関する講習を受講する。また、その理解度を確認する修了試験に合格した上で、具体的な業務用等建築物に関するエコチューニング実施計画書を作成し、その実施計画書に基づく実践期間(2ヵ月程度を想定)終了後、実践結果報告書を提出し、認定審査を行い合格したものを認定する。

第一種エコチューニング技術者の資格試験に関する主な流れを下図に整理する。

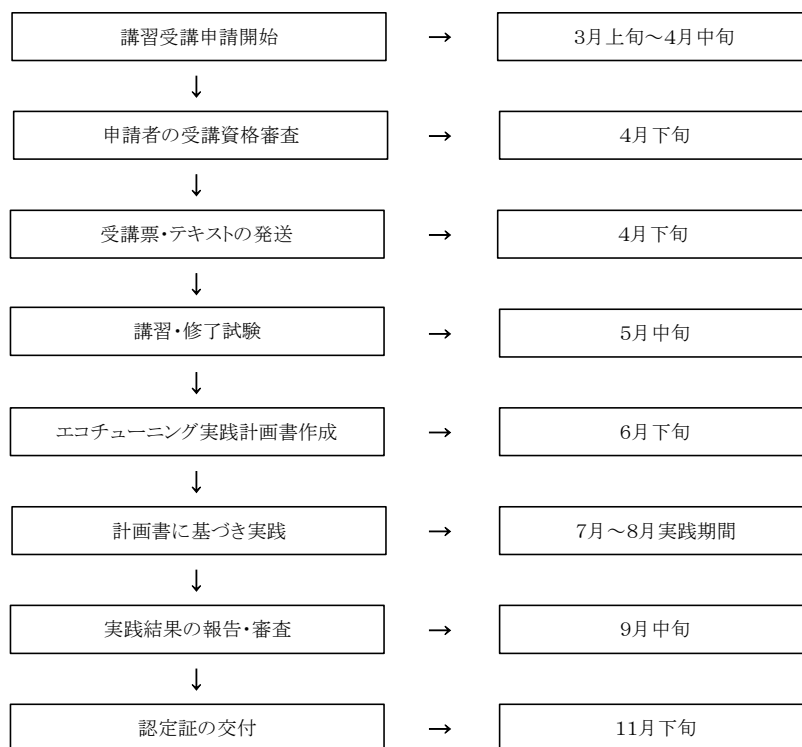


図5 第一種エコチューニング技術者の資格試験に関する主な流れ

第二種エコチューニング技術者は、エコチューニング事業の概要に加え、地球温暖化問題、日本のエネルギー情勢などの基礎知識、業務用等建築物のエネルギー管理の基礎、業務用等建築物の設備のチューニングの手法などに関する講習を受講し、その理解度を確認する修了試験に合格したものを認定する。

第二種エコチューニング技術者の資格試験に関する主な流れを下図に整理する。

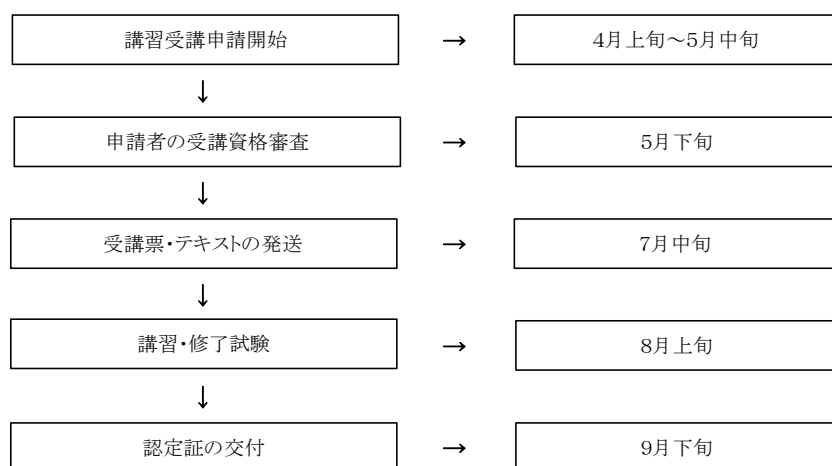


図6 第二種エコチューニング技術者の資格試験に関する主な流れ

これらの流れや試験範囲は、必要に応じて設置した委員会等において見直しを行う。

4.3.4 更新講習、スキル向上のための取組

エコチューニング技術者は、業務用等建築物のCO₂削減対策を提案・計画・実践指導する立場から、新しい技術や地球温暖化に関する社会の動向についても、知識を習得する必要がある。運営事務局が開催する更新講習では、これらの最新技術の提供・解説を行うものとする。

また、エコチューニング技術者に対しては、継続的な資質向上に努めることを求め、資格取得後も更新講習に限らず、新たな知識や技術を取得できる機会を紹介・案内していくこととする。

5. エコチューニング認定制度における結果のとりまとめ

運営事務局は、実施結果を環境省に報告することが求められる。各年度の翌年度4月末までに、エコチューニング事業者の認定の実施状況・結果、認定状況、エコチューニング技術者の資格試験等の実施状況・結果、認定状況、講習・研修等の実施状況等を環境省に報告することとする。

なお、本ガイドラインの内容等に疑義がある場合は、適宜、環境省担当官と相談の上、決定することとする。

<本ガイドラインに関する問合せ先>

環境省 地球環境局 総務課 低炭素社会推進室
〒100-8975 東京都千代田区霞が関 1-2-2 中央合同庁舎 5 号館
電話：03-5521-8244 / FAX：03-3581-3348