環境省自主参加型国内排出量取引制度（第２期）における
基 準 年 度 検 証 業 務 総 括 報 告 書

平成 19 年 3 月

環　　境　　省

目次

サマリー
第 1 章　はじめに 1
1.1　環境省自主参加型国内排出量取引制度の概要 1
1.2　実施ルールの概要 2
1.2.1　国内排出量取引制度への参加 2
1.2.2　ルールの概要 2
1.2.3　スケジュール 3
1.3　基準年度検証の概要 4
1.3.1　基準年度排出量の検証 4
1.3.2　検証の受審及び検証機関の選択 4
1.3.3　CA 検討委員会の設置及びその活動 5
1.3.4　基準年度検証の実施スケジュール 6
1.3.5　基準年度検証の結果（概要） 7
第 2 章　排出削減実施事業者 8
2.1　排出削減実施事業者並びに事業の概要及び排出削減予測量 8
2.2　業種 8
2.3　基準年度排出量及び 2007 年度排出削減予測量 9
2.4　温室効果ガス排出量の公表の状況 10
2.5　ISO14001/ISO9001 認証取得 12
2.6　環境報告書の作成及び第三者審査の受審 13
2.7　エネルギー種 14
第 3 章　検証機関 15
3.1　検証機関の選定手続 15
第 4 章　検証手続 17
4.1　検証の目的及び範囲 17
4.1.1　検証の目的 17
4.1.2　検証の範囲 17
4.1.3　役割と責任（二重責任の原則） 17
4.2　検証の手順 17
第 5 章　課題及び改善提案 20
5.1　CA 検討委員会レビューにより判明した課題 20
5.1.1　算定報告書で発見された誤り 20
5.1.2　算定報告書で特定された適切性が疑われる事項 20
5.1.3　検証報告書で発見された誤り 21
5.2　検証機関から提起された課題 22
第 6 章　おわりに 24

別添 1　排出削減実施事業者、事業の概要及び排出削減予測量
別添 2　第 1 期削減対策実施年度　算定報告書　（記入例）

サマリー

環境省自主参加型国内排出量取引制度（以下、「国内排出量取引制度」という。）は、排出量取引制度という仕組みを導入することで、事業者の自主的・積極的な努力を促し、費用効率的かつ確実に温室効果ガス排出量の削減を達成することを目的とするものである。国内排出量取引制度は平成 17 年度から実施されており、平成 18 年度は第二期の国内排出量取引制度である。

平成 18 年度の国内排出量取引制度では、排出削減実施事業者は、2006 年 6 月末までに基準年度の算定報告書の確定版を作成し、2006 年 10 月末までに、基準年度の排出量について、環境省の委託する検証機関の検証を受けることが要求された。排出量の検証とは、温室効果ガス排出量の算定結果が、適正なプロセスを通じて適正な結果を導出しているかどうかを評価するプロセスである。

環境省は、これまでの実績等を鑑み、排出削減実施事業者の基準年度排出量の検証及び制度に関連する調査を日本 OE 協会に対して委託した。排出削減実施事業者の基準年度排出量の検証は日本 OE 協会から再委託された協会のメンバーである検証機関１８機関が実施した。

検証の結果、全 58 件中 54 件に対して検証機関から無限定適正意見が表明され、4 件に対しては限定付適正意見が表明された。4 件の限定付適正意見については、最終的に環境省の判断により基準年度排出量が確定された。

算定報告書に記載された基準年度排出量に関しては、検証の過程で 58 件全てについて誤りが発見され、修正された。2005 年度排出量についてみれば、58 件中 50 件は±500t-CO_2 未満の修正であり、44 件は±2%未満の修正であった。しかし、5,000t-CO_2 以上の修正、10%以上の修正が行われた場合もあった。共通的にみられた誤りとしては、排出源の漏れ、不適切な算定式の適用、原始記録からの転記誤り、数値の換算の誤り、不適切な係数の適用などがある。

平成 18 年度の基準年度検証業務を通じ、今後に向けての課題も少なからず明確になった。そうした課題は、検証機関による検証業務の実施に関する課題、平成 18 年度に設置した CA 検討委員会の位置づけや運営に関する課題、算定報告書での記載事項やルールに関する課題、検証の実施ルールに関する課題に大別される。

第一期の国内排出量取引制度における検証業務と比べて大きく改善されている面もあるが、解決すべき制度上の課題や制度への各参加主体における課題は依然として残っていることは事実である。本報告書が今後の自主参加型国内排出量取引制度の改善に活かされるとともに、本年度の検証業務の経験を活かし、検証機関による検証業務の品質が継続的に向上することが期待される。

第1章　はじめに

1.1　環境省自主参加型国内排出量取引制度の概要

環境省自主参加型国内排出量取引制度（以下、「国内排出量取引制度」という。）は、排出量取引制度という仕組みを導入することで、事業者の自主的・積極的な努力を促し、費用効率的かつ確実に温室効果ガス排出量の削減を達成することを目的とするものである。国内排出量取引制度は平成 17 年度から実施されており、平成 18 年度は第二期の国内排出量取引制度である。

自主参加型国内排出量取引制度は以下のことを目的としている。

①国内排出量取引制度に関する知見・経験の蓄積

②自主的・積極的に排出削減に取り組もうとする事業者を CO_2 排出抑制設備導入への補助により支援することにより、追加的な削減努力を引き出す

また、自主参加型国内排出量取引制度は、以下を通じて費用効率的かつ確実な削減を実現するという特長を有する。

①CO_2 排出抑制設備整備に対する補助（採択に当たっては費用効率性を重視）

②一定量の削減に対する自主的なコミット（補助金返還の可能性とセットとすることにより、削減の確実性を高める。）

③排出枠の取引（予期せぬ排出量増等のリスクへの対応を可能とする柔軟性措置。目標以上に削減した場合には排出枠を売ることができるというインセンティブともなる。）

平成 18 年度の国内排出量取引制度では、排出削減実施事業者は、2006 年 6 月末までに基準年度の算定報告書の確定版を作成し、2006 年 10 月末までに、基準年度の排出量について、環境省の委託する検証機関の検証を受けることが要求された。

環境省は、これまでの実績等を鑑み、排出削減実施事業者の基準年度排出量の検証及び制度に関連する調査を日本 OE 協会に対して委託した。排出削減実施事業者の基準年度排出量の検証は日本 OE 協会から再委託された協会のメンバーである検証機関１８機関が実施した。国内排出量取引制度に関連する調査は、日本 OE 協会内に設置するエンティティ部会のリーダー及びサブリーダーの検証機関が、日本 OE 協会からの再委託を受けて実施した。

本報告書は、排出削減実施事業者の基準年度排出量の検証及び制度に関連する調査の結果を報告するものである。

1.2　実施ルールの概要

1.2.1 国内排出量取引制度への参加

本制度への参加を希望する事業者は、以下の二通りの方法により参加することができる。

①目標保有参加者

一定量の排出削減を約束する代わりに、CO_2排出抑制設備の整備に対する補助金と排出枠の交付を受ける参加者。目標保有参加者のうち、CO_2排出量を算定し、実際に排出削減に取り組む事業者を「排出削減実施事業者」という。2006 年度の「温室効果ガスの自主削減目標設定に係る設備補助事業」に応募し、採択された事業者のみが目標保有参加者となることができる。

②取引参加者

排出枠等の取引を行うことを目的として、登録簿に口座を設け、取引を行う参加者。取引参加者に対しては、補助金及び排出枠の初期割当量の交付はなされないが、排出枠等の取引を行うことを目的として、本制度に参加することができる。

検証の対象となる基準年度排出量は、二酸化炭素排出量を算定し、実際に排出削減に取り組むことが求められている「排出削減実施事業者」の 2003 年度～2005 年度の二酸化炭素排出量である。

1.2.2 ルールの概要

実施ルールの中で、基準年度排出量の算定や検証等の概要について以下に示す。

(1)　基準年度排出量の検証

・排出削減実施事業者は、2006 年 6 月末までに基準年度の算定報告書の確定版を作成し、2006 年 10 月末までに、基準年度の排出量について、環境省の委託する検証機関の検証を受ける。

(2)　排出枠の初期割当量（JPA）の交付

・排出削減実施事業者に対しては、2007 年 4 月に排出枠の初期割当量（JPA）が交付される。

・原則として「対象工場・事業場の基準年度の平均排出量」から「2007 年度の排出削減予測量」を差し引いた量が JPA の交付量となる。

(3)　排出削減対策の実施

・排出削減実施事業者は、2007 年度において、補助対象設備を活用しつつ、排出削減に取り組む。

(4)　2007 年度排出量の算定と検証

・排出削減実施事業者は、2008 年 4 月以降に 2007 年度の排出量を算定するとともに、2008 年 7 月ごろに環境省の委託する検証機関による検証を受ける。

(5)　排出枠（JPA 及び jCER）の取引

・排出枠（JPA 及び jCER）は 2007 年度において随時取引可能である。[1]

(6)　排出枠の償却義務と補助金返還の可能性

・排出削減実施事業者は、2008 年 8 月ごろに予定される償却期間内に、検証機関の検証を受けた 2007 年度の実排出量と同量の排出枠（JPA 及び jCER）を、登録簿上の償却口座に移転しなければならない。

・2007 年度実排出量に対し、償却口座に移転した排出枠（JPA 及び jCER）の量が足りない場合には、原則として、不足量に応じて、交付された補助金を返還しなければならない。

・償却には、初期割当量（JPA）に加えて、CDM クレジットに基づいて発行される jCER も活用することができる。

1.2.3 スケジュール

本制度のスケジュールは表 1-1 に示すとおりである。ただし、スケジュールは状況により前後することがある。事業期間は年度単位とするため、排出削減実施事業者の CO_2 排出量も年度単位で算定し、検証を受けることが求められる。

表 1-1　第二期環境省自主参加型国内排出量取引制度のスケジュール

2005 年度 （募集期間）	2006 年 2 月 21 日	設備補助公募開始
	2006 年 3 月	公募説明会
	2006 年 3 月 31 日	公募締切
2006 年度 （設備整備期間）	2006 年 4 月末～5 月上旬	設備補助採択（内示）
	2006 年 5 月下旬	設備整備開始
		採択事業者に対する説明会
	2006 年 6 月まで	基準年度排出量の算定
	2006 年 10 月末まで	検証済み基準年度算定報告書の提出
		補助金の交付
2007 年度 （削減対策実施期間）	2006 年 4 月 ～2007 年 3 月末まで	排出削減対策の実施 排出枠の交付 排出枠等の取引の実施
2008 年度 （算定・検証と排出枠償却の期間）	2008 年 4 月～7 月頃	排出量の算定・検証
	2008 年 7 月～8 月頃	調整期間
	2008 年 8 月頃	排出枠の償却期間
	2008 年 9 月頃	バンキング期間

[1] 現在のところ、国連気候変動枠組み条約事務局の管理・運営する国際取引ログ（ITL）が未稼働のため、jCER の活用が事実上不可能となっている。

1.3　基準年度検証の概要

1.3.1 基準年度排出量の検証

排出量の検証とは、温室効果ガス排出量の算定結果が、適正なプロセスを通じて適正な結果を導出しているかどうかを評価するプロセスである。具体的には、算定のしくみが、実施ルールで規定されているモニタリング方法に基づき決められているか、算定報告書に示されたモニタリング方法に従って算定が行われているか等の遵守面の検証と、算定報告書で報告されている数値に誤りがなく適正かという数値面の検証の二通りが含まれる。

本制度において、排出枠は商品として取引されるものであるため、排出量の算定結果は常に高いレベルで安定した品質が確保されたものでなければならない。このため、算定者側検証者側双方のばらつきを少なくするために、必要と考えられる以下のツールの提供等、常に高いレベルで安定した品質の排出量算定が行われるための制度設計の検討を行った。

＜算定者側（事業者）への提供ツール＞

①　モニタリング・報告ガイドライン

②　算定報告書様式及び記入例

＜検証者側（検証機関）への提供ツール＞

①　検証ガイドライン（検証報告書様式及び記入例を含む。）

②　検証機関資格基準（検証機関参加申請書様式及び記入例を含む。）

③　Ｑ＆Ａ事例集

＜その他＞

①　ＣＡ検討委員会の設置

②　事業者向け算定報告書記入方法説明会（公募説明会時に開催。）

③　算定報告書コンプリートネスチェックの実施

④　検証機関向け検証方法説明会

⑤　検証機関からの質問受付

⑥　検証方法勉強会（理解度テスト含む。）

⑦　検証機関 Witnessing の実施

⑧　中間発表会及び最終発表会の実施

⑨　検証済算定報告書及び検証報告書に対するレビューの実施

⑩　排出量管理システム（電子化システム）構築のための検討

1.3.2 検証の受審及び検証機関の選択

排出削減実施事業者は、基準年度の CO_2 排出量と削減対策実施年度（2007 年度）の CO_2 排出量の算定結果について、検証機関による検証を受ける必要がある。原則として、環境省が指定する検証機関の中から排出削減実施事業者が選択を行ったが、最終的な検証機関の選定にあたっては環境省において若干の調整が行われた。

1.3.3 CA 検討委員会の設置及びその活動

平成 18 年度の第二期の基準年度検証では、自主参加型排出量取引制度のルール管理を担うための組織（Competent Authority: CA）を検討するための審議体として、環境省のもとに「CA 検討委員会」が設置された。CA 検討委員会は、東北大学の明日香教授を委員長として、環境省、株式会社三菱総合研究所、株式会社 NTT データ、有限責任中間法人日本 OE 協会からの代表者から構成された。

平成 18 年度の第二期の基準年度検証における CA 検討委員会の活動としては、コンプリートネス評価、質問受け付け、Witnessing の実施、中間・最終報告、算定報告書／検証報告書レビュー等を行った。CA 検討委員会の活動スケジュールを表 1-2 に示す。（CA 検討委員会では、このほか、モニタリング報告ガイドラインの作業部会での検討、システム化の作業部会での検討を実施している。）

表 1-2　CA 検討委員会の活動スケジュール

実施日・実施期間	項目
2006 年 6 月 6 日	第 1 回　CA 検討委員会
2006 年 6 月 9 日～29 日	算定報告書　コンプリートネス評価（第 1 次）
2006 年 6 月 9 日～29 日	算定報告書修正に伴う質問　受付（第 1 次）
2006 年 6 月 21 日～29 日	検証機関　公募申請書　チェック
2006 年 6 月 29 日	第 2 回　CA 検討委員会
2006 年 7 月 4 日～14 日	算定報告書　コンプリートネス評価（第 2 次）
2006 年 7 月 4 日～14 日	算定報告書修正に伴う質問　受付（第 2 次）
2006 年 7 月 21 日	第 3 回　CA 検討委員会
2006 年 7 月 12 日～31 日	検証機関向け　実施ルール質問　受付
2006 年 7 月 12 日～31 日	検証機関向け　実施ルール内部教育
2006 年 8 月 4 日～10 月 31 日	検証機関向け　判断事例質問　受付
2006 年 8 月 4 日～10 月 31 日	検証機関向け　算定報告書変更申請　受付
2006 年 8 月 18 日	第 1 回　検証業務　進捗報告
2006 年 8 月 23 日	検証機関向け　実施ルール理解度テスト
2006 年 8 月 31 日	第 4 回　CA 検討委員会
2006 年 9 月 1 日～10 月 31 日	検証機関　Witnessing　実施
2006 年 9 月 8 日	第 2 回　検証業務　進捗報告
2006 年 9 月 19 日	第 5 回　CA 検討委員会
2006 年 9 月 20 日	検証機関　中間発表会
2006 年 10 月 6 日	第 3 回　検証業務　進捗報告
2006 年 10 月 25 日	第 6 回　CA 検討委員会
2006 年 11 月 10 日	第 4 回　検証業務　進捗報告
2006 年 11 月 22 日	第 7 回　CA 検討委員会
2006 年 12 月 4 日～5 日	検証機関　最終発表会
2006 年 12 月 1 日～8 日	算定報告書／検証報告書　コンプリートネス評価
2006 年 12 月 11 日 ～2007 年 1 月 9 日	算定報告書／検証報告書　CA レビュー
2006 年 12 月 20 日	第 8 回　CA 検討委員会
2007 年 1 月 30 日	第 9 回　CA 検討委員会
2007 年 2 月 1 日～19 日	算定報告書／検証報告書　自己チェックのレビュー
2007 年 3 月 6 日	第 10 回　CA 検討委員会
2007 年 4 月 6 日	第 11 回　CA 検討委員会

1.3.4 基準年度検証の実施スケジュール

平成 18 年度の第二期の基準年度検証は、エンティティ作業部会での活動を中心として、参加検証機関により表 1-3 に示すスケジュールにより実施された。

表 1-3　第二期の基準年度検証のスケジュール

実施日・実施期間	項目	担当
2006 年 5 月 9 日	第 1 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2006 年 5 月 31 日	第 2 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2006 年 6 月 5 日	第 3 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2006 年 6 月 7 日	検証機関向け公募説明会　開催	OE 協会
2006 年 6 月 9 日	第 4 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2006 年 6 月 12 日	第 5 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2006 年 6 月 13 日	公募説明会　開催（第 2 次）	環境省
2006 年 6 月 14 日	採択事業者向け説明会　開催（第 1 次）	環境省
2006 年 6 月 21 日	第 6 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2006 年 6 月 23 日	第 7 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2006 年 7 月 4 日	第 8 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2006 年 7 月 12 日	検証機関向け　セミナー	OE 協会
2006 年 7 月 18 日	第 9 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2006 年 7 月 21 日	採択事業者向け説明会　開催（第 2 次）	環境省
2006 年 8 月 4 日	制度概要説明会（事業者・検証機関出席）	環境省
2006 年 8 月 4 日～11 月 24 日	検証作業実施	検証機関
2006 年 8 月 11 日	第 10 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2006 年 8 月 30 日	第 11 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2006 年 10 月 23 日	第 12 回　エンティティ作業部会（メール報告）	OE 協会
2006 年 11 月 20 日	第 13 回　エンティティ作業部会（メール報告）	OE 協会
2006 年 11 月 24 日	検証報告書提出（機関⇒OE 協会）	OE 協会
2006 年 12 月 27 日	第 14 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2007 年 1 月 9 日～31 日	算定報告書／検証報告書 CA レビュー、自己チェック	事業者、検証機関
2007 年 1 月 18 日	第 15 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2007 年 1 月 29 日	第 16 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2007 年 2 月 5 日	事業者向け　モニタリングプラン作成　説明会	環境省
2007 年 2 月 8 日	検証機関向け　モニタリングプラン作成　説明会	環境省
2007 年 2 月 20 日	第 17 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2007 年 2 月 28 日	検証報告書提出（OE 協会⇒環境省）	OE 協会
2007 年 3 月 7 日	第 18 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2007 年 3 月 26 日	第 19 回　エンティティ作業部会	OE 協会
2007 年 3 月 30 日	総括報告書提出（OE 協会⇒環境省）	OE 協会

1.3.5 基準年度検証の結果（概要）

検証の結果、全 58 件中 54 件に対して検証機関から無限定適正意見が表明され、4 件に対しては限定付適正意見が表明された。4 件の限定付適正意見については、最終的に環境省の判断により基準年度排出量が確定された。

算定報告書に記載された基準年度排出量に関しては、検証の過程で 58 件全てについて誤りが発見され、修正された。2005 年度排出量についてみれば、58 件中 50 件は±500t-CO_2未満の修正であり、44 件は±2%未満の修正であった。しかし、5,000t-CO_2以上の修正、10%以上の修正が行われた場合もあった。

共通的にみられた誤りとしては、排出源の漏れ、不適切な算定式の適用、原始記録からの転記誤り、数値の換算の誤り、不適切な係数の適用などがある。

第2章　排出削減実施事業者

2.1　排出削減実施事業者並びに事業の概要及び排出削減予測量

平成 18 年度自主参加型国内排出量取引制度において採択された排出削減実施事業者並びにその事業の概要及び排出削減予測量を別添 1 に示す。

2.2　業種[2]

採択された排出削減実施事業者（工場・事業場）を日本標準産業分類（平成 14 年 3 月改定）で分類すると、図 2-1 のようになる。全 58 工場・事業場のうち、食料品製造業による事業がほぼ 4 分の 1 を占めている。繊維工業、飲料・たばこ・飼料製造業、化学工業、パルプ・紙・紙加工品製造業、窯業・土石製品製造業による事業がそれに続いている。食料品製造業と飲料・たばこ・飼料製造業を合計すると、ほぼ 3 分の 1 の事業が広い意味での食品関連の事業者であると言える。

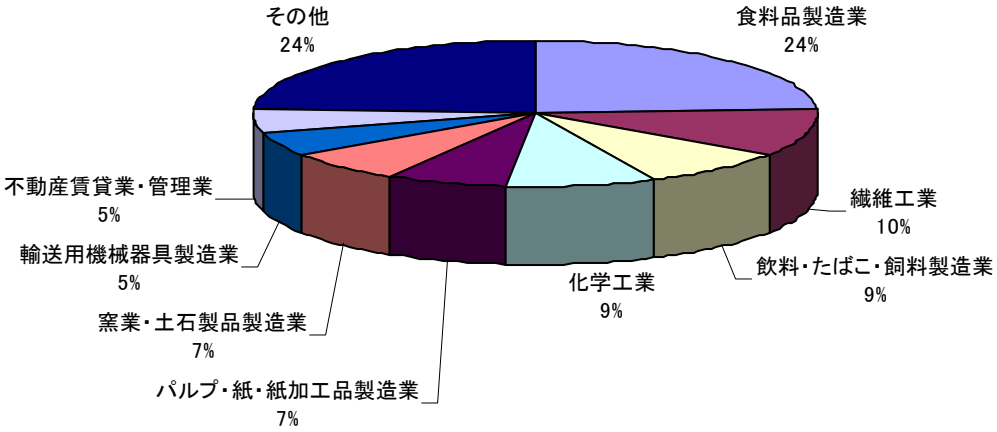


図 2-1　排出削減実施事業者の業種による分類

[2] 2.2～2.7 は、主に排出削減実施事業者から提出された算定報告書に基づく分析結果である。算定報告書の様式を別添 2 に示す。

2.3　基準年度排出量及び 2007 年度排出削減予測量

採択された排出削減実施事業者（工場・事業場）を基準年度排出量（原則として 2003～2005 年度の排出量の平均）で分類すると、図 2-2 のように、排出量が 10,000t-CO_2 未満の工場・事業場が 29 と最も多く、排出量が 100,000t-CO_2 を超えるのは 1 工場・事業場のみであった。なお、基準年度排出量の平均値は約 18,817t-CO_2、中央値は 10,168t-CO_2 であり、少数の排出量が大きい工場・事業場が削減予測量の平均値を引き上げている。

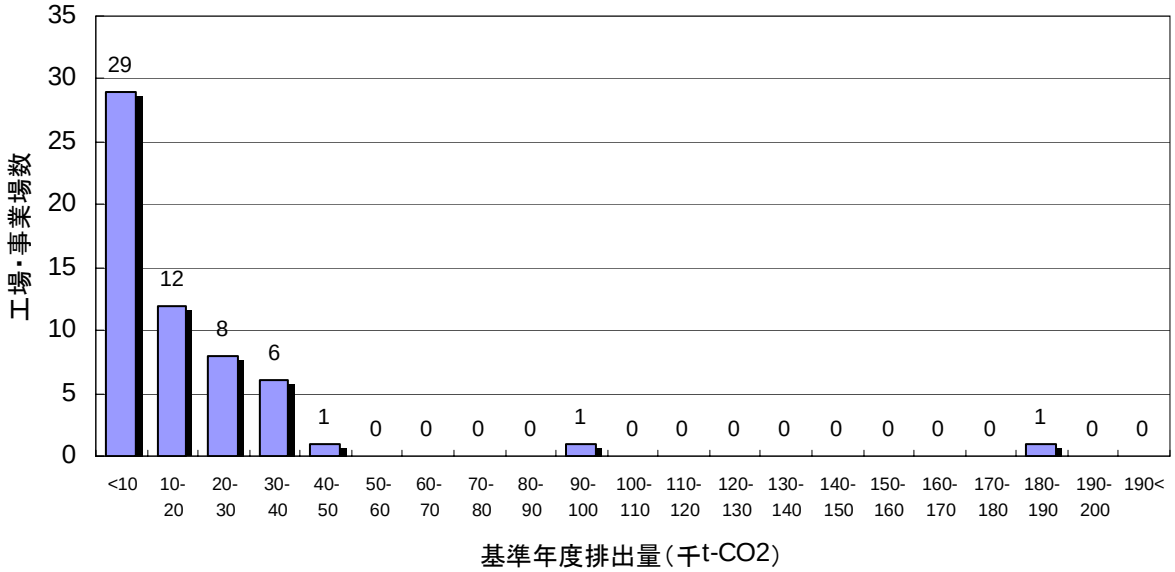


図 2-2　基準年度排出量の分布

これに対し、2007 年度における排出削減予測量の分布は図 2-3 に示すとおりであり、排出削減予測量が 2,000t-CO_2 未満である事業が半数以上を占めている。一方、排出削減予測量の平均値は約 3,799t-CO_2、中央値は 1,874t-CO_2 でであり、この場合も、少数の排出削減予測量が大きい事業が削減予測量の平均値を引き上げている。

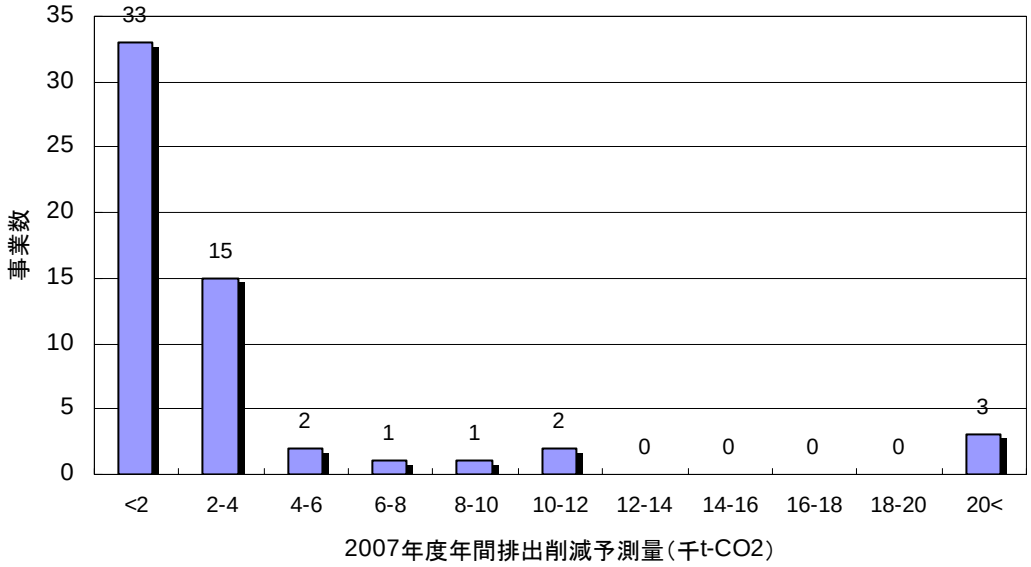


図 2-3　2007 年度年間排出削減予測量の分布

2.4　温室効果ガス排出量の公表の状況

温室効果ガス算定・報告・公表制度[3]の特定排出者に該当するかどうかという観点で排出削減実施事業者（工場・事業場）を分類すると、図 2-4 のように、7 工場・事業場を除いた 51 工場・事業場が温室効果ガス算定・報告・公表制度の特定排出者に該当する[4]。

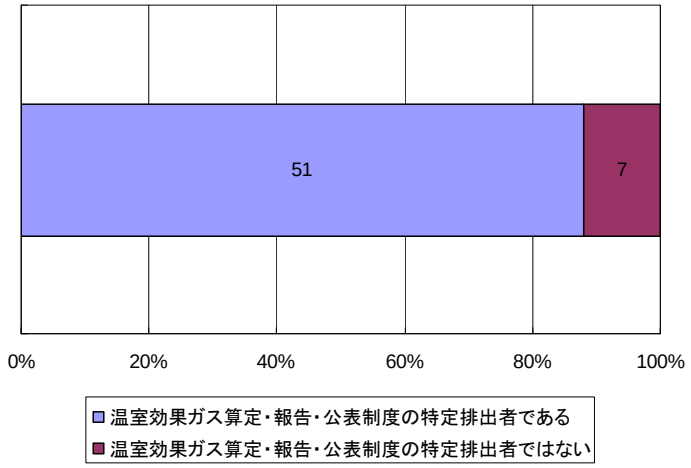


図 2-4　温室効果ガス算定・報告・公表制度における特定排出者の該当

温室効果ガス算定・報告・公表制度の特定排出者に当るとした 51 工場・事業場のうち、49 工場・事業場が第一種エネルギー管理指定工場として報告義務があるとしている（図 2-5）。第二種エネルギー管理指定工場として報告義務があるとしているのは 2 工場・事業場のみである。

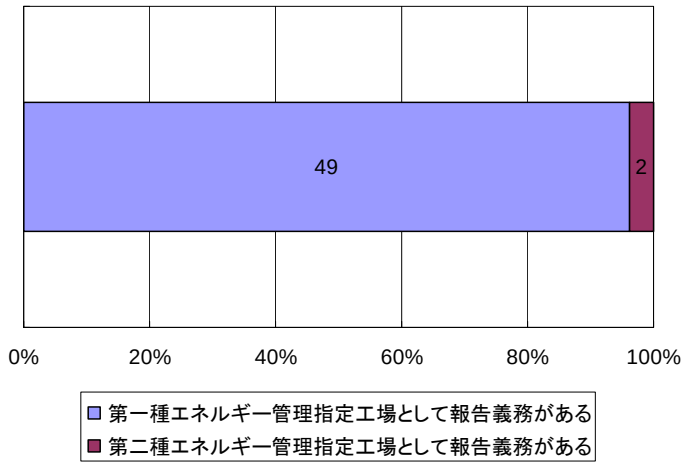


図 2-5　特定排出者の種別

したがって、ほとんどの工場・事業場では、エネルギー使用量を管理するための体制や仕組みが既にある程度構築されていると考えることができる。

---

[3] 温室効果ガスを多量に排出する者（特定排出者）に、自らの温室効果ガスの排出量を算定し、国に報告することを義務付ける制度。報告された情報は集計された上で公表される。省エネルギー法の第一種エネルギー管理指定工場及び第二種エネルギー管理指定工場は、エネルギー起源二酸化炭素についての特定排出者となる。

[4] ただし、これは算定報告書作成時点での事業者の認識に基づくものであり、「5.2.3 省エネルギー法に基づく定期報告との差異」においてみるように、省エネルギー法の適用を受けると思われるが事業者として省エネルギー法が適用されていると認識していない場合があると考えられる。

温室効果ガス排出量の報告状況は図 2-6 に示すとおりである。地方公共団体の条例や経団連の自主行動計画などの要請に基づいた温室効果ガス排出量の報告を既に行っている工場・事業場は全体の 43%である。これらの工場・事業場においては、温室効果ガス排出量をモニタリングするための体制や仕組みが既にある程度構築されていると考えることができる。

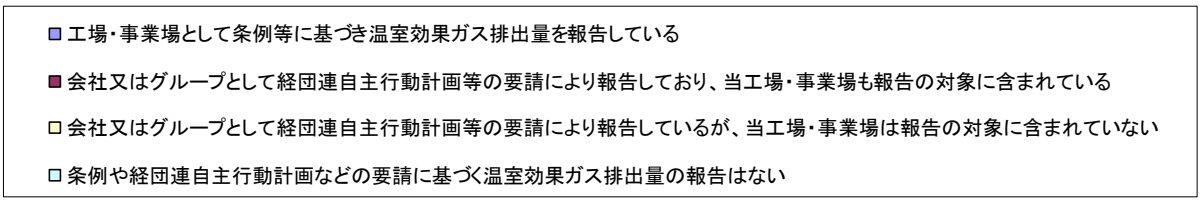


図 2-6　温室効果ガス排出量の報告状況

2.5　ISO14001/ISO9001 認証取得

排出削減実施事業者（工場・事業場）を ISO14001 の認証取得状況で分類すると、図 2-7 のように、全体の約 45%の工場・事業場が自ら ISO14001 を認証取得しており、約 14%の工場・事業場が会社又はグループとして認証取得している ISO14001 の範囲に含まれているということであった。したがって、6 割近くの工場・事業場では、環境側面を特定する過程の中で温室効果ガスの排出源の特定も行われていると想定することができる。

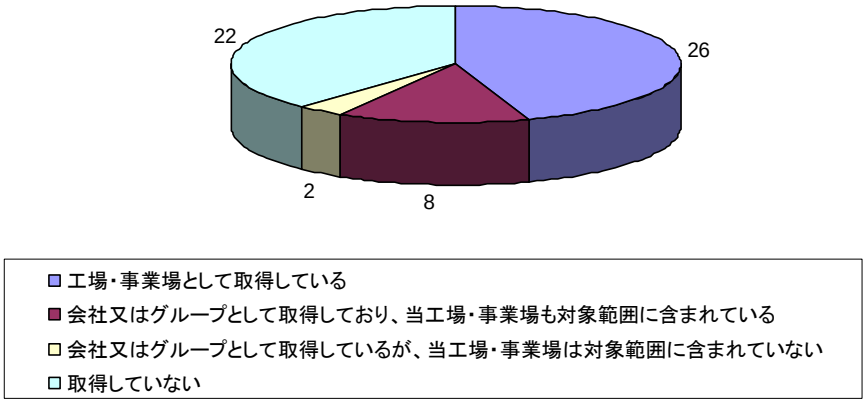


図 2-7　ISO14001 の認証取得状況

図 2-8 に示すよう、ISO9001 の場合も ISO14001 の場合とほぼ同様の状況であるが、認証取得していない工場・事業場が ISO14001 に比べて多いと言える。

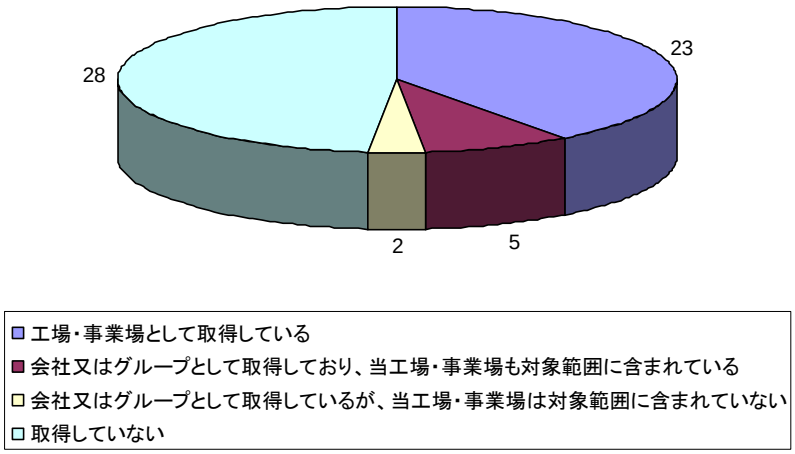


図 2-8　ISO9001 の認証取得状況

2.6　環境報告書の作成及び第三者審査の受審

工場・事業場として環境報告書（サイトレポート）を発行しているのは 3 工場・事業場のみである（図 2-9）。しかし、会社又はグループで発行している環境報告書の報告対象組織として含まれている工場・事業場を合わせると、全体の半数の工場・事業場については環境負荷量データが環境報告書等で公表されているということになる。

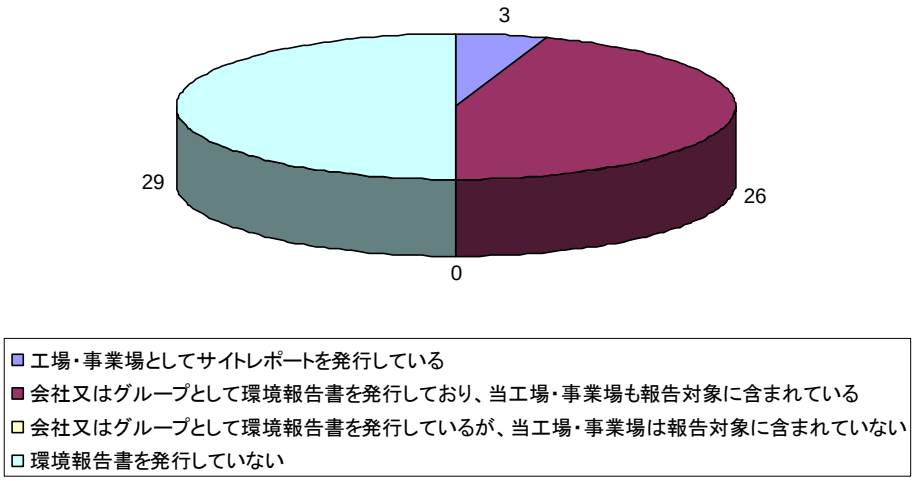


図 2-9　環境報告書の発行状況

サイトレポートについて第三者審査を受けているのは 3 工場・事業場のうち 1 工場・事業場、会社又はグループで発行している環境報告書の報告対象として含まれている 26 工場・事業場のうち第三者審査を受けているのは 3 工場・事業場という結果であった（図 2-10）。二酸化炭素排出量について第三者の検証を受けた経験のある工場・事業場は少数派であるということができよう。

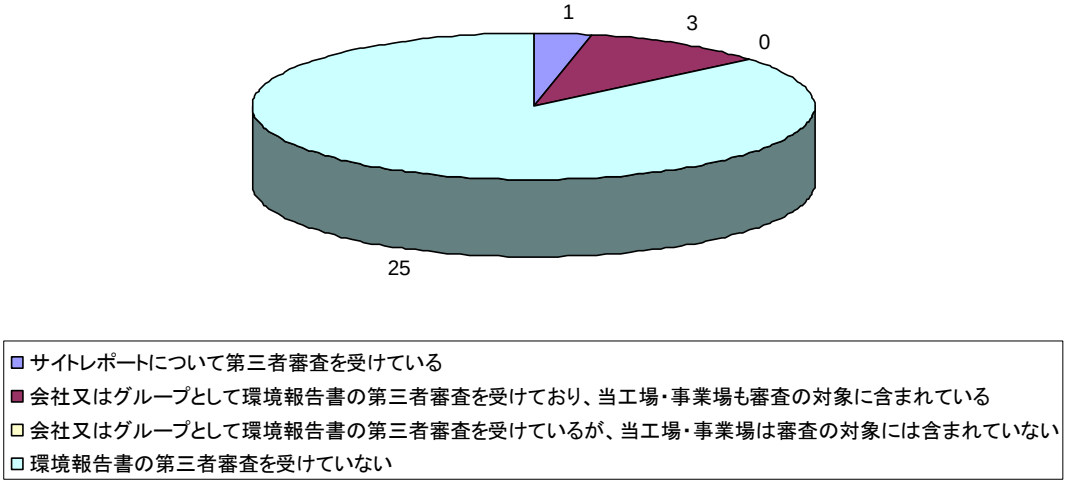


図 2-10　環境報告書に対する第三者審査の受審状況

2.7　エネルギー種

該当するエネルギー種を業種別に集計すると表 2-1 のようになる。当然ながら、電気は全ての工場・事業場で該当があった。次に多いエネルギー種は、A 重油及び LPG であった。

表 2-1　業種とエネルギー種一覧表（数字は工場・事業場数）

	電気	A 重油	LPG	灯油	C 重油	ガソリン	都市ガス	軽油	廃プラ	蒸気	ドライアイス	ドロマイト	廃油	ソーダ灰	石油系炭化水素ガス	廃合成繊維	噴霧器	再生重油
該当工場・事業所数	58	39	39	18	13	12	11	10	4	3	3	2	2	1	1	1	1	1

第3章　検証機関

3.1　検証機関の選定手続

環境省は、これまでの実績等を鑑み、排出削減実施事業者の基準年度排出量の検証及び制度に関連する調査を日本 OE 協会に対して委託しており、排出削減実施事業者の基準年度排出量の検証は日本 OE 協会から再委託された協会のメンバーである検証機関１８機関が実施している。

最終的に各工場・事業場の基準年度排出量の検証を行う検証機関が選定されるまで、次のような手続きが踏まれた。

① 検証業務への参加を希望する検証機関は、日本 OE 協会に対し、検証業務参加申請書を提出した。

② 日本 OE 協会は、提出された検証業務参加申請書の内容の確認を行った。内容に不備があった申請書について必要な修正が行われた後、環境省に提出された。

③ 環境省から排出削減事業者に全検証機関の検証業務参加申請書が送付され、排出削減事業者は検証業務参加申請書に基づき検証機関の選定を行った。（ただし、最終的な検証機関の選定にあたっては環境省において若干の調整が行われた。）

検証業務参加申請書に記載される事項は表 3-1 に示すとおりである。なお、検証業務への参加を希望する検証機関は、検証業務参加申請書の提出により、次の誓約を行うことになる。

１．「自主参加型国内排出量取引制度の実施ルール」に従い、基準年度並びに削減対策実施年度の排出量の検証業務について責任を持って履行いたします。

２．検証業務の実施、検証技術の向上並びに制度の発展に関する情報提供や検討・取り纏めに対し全面的に協力いたします。

３．検証の実施にあたり、常に公正不偏の態度を保持し、自由に結論を表明する立場を堅持します。

４．不正や詐欺その他検証機関としての役割を果たすのにふさわしくないその他の行為に対する係争中の訴訟がないことを誓約します。

５．財務資金的に安定していることを誓約します。

表 3-1　検証業務参加申請書に記載される事項

記載事項		備考
一般情報	■検証機関に関する情報 ・　名称 ・　住所 ・　電話番号 ・　FAX 番号 ・　URL ■検証機関責任者 ■検証機関担当者	
検証機関の運営組織及び責任体制	■組織運営体制	組織図を明記する。
	■各機能の役割と責任	組織図中の各機能が公正普遍性の保持、自由な結論の表明、品質保証手順、検証に関わる決定及び苦情・抗議・紛争処理、検証プロセスの実施のために果たす役割と責任を組織図中あるいは本文中で記述する。
	■品質管理体制の要点説明	以下の項目ごとに要点を説明する。 ・ 品質方針 ・ 内部監査 ・ マネジメントレビュー ・ 機密保持 ・ 検証人の区分と人数 ・ 検証チーム編成 ・ 必要な専門知識と能力の確保 ・ 異議申し立て・苦情及び紛争に関する対応 ・ 是正・予防処置 ・ 検証人の能力の維持・向上の保証
検証人の資格要件		リーダー及び検証人の資格/認定の内部基準について記載する。資格区分がある場合には、区分毎に以下の項目について、表形式で、差異のある部分を記述する。 ・ 資質 ・ 知識・技能 ・ 教育訓練・ ・ 資格（外部、内部） ・ 実務経験 ・ その他
検証チームリーダーを務める検証人のリスト		氏名と略歴を明記し、その他の情報の追加は自由記載。
主たる審査実績		過去 3 年の範囲で直接関与した審査実績を記載。
その他		検証機関の特徴など自由記載

第4章　検証手続

4.1　検証の目的及び範囲

4.1.1 検証の目的

排出量の検証とは、温室効果ガス排出量の算定結果が、適正なプロセスを通じて適正な結果を導出しているかどうかを評価するプロセスである。

具体的には、算定のしくみが「自主参加型国内排出量取引制度 第 2 期実施ルール」の「3. 排出量の算定 3.3 モニタリング (4) モニタリング方法」で示されたモニタリング方法に基づき決められているか、算定報告書に示されたモニタリング方法に従って算定が行われているか等の遵守面の検証と、算定報告書で報告されている数値に誤りがなく適正かという数値面の検証の 2 通りが含まれる。

4.1.2 検証の範囲

「自主参加型国内排出量取引制度に関する排出量算定報告書（基準年度）」に記載された 2003 年度（2003 年 4 月 1 日から 2004 年 3 月 31 日まで）、2004 年度（2004 年 4 月 1 日から 2005 年 3 月 31 日まで）及び 2005 年度（2005 年 4 月 1 日から 2006 年 3 月 31 日まで）の二酸化炭素排出量について検証が行われた。

4.1.3 役割と責任（二重責任の原則）

算定報告書を作成し二酸化炭素排出量を報告する責任は事業者にあり、検証機関の責任は独立した立場から算定報告書に記載されている二酸化炭素排出量に対する検証の結論を表明することにある。

4.2　検証の手順

検証機関は、「自主参加型国内排出量取引制度第 2 期実施ルール」（以下、「実施ルール」という。）に定められている検証に関する事項に準拠して検証を行うことが求められている。この検証業務の基準は、検証業務のリスクを勘案して策定した計画に基づいて、結論表明の基礎となる合理的な保証を得ることを求めている。以下、実施ルールで提示されている検証の手順を抜粋する。

(1)　検証フロー

一般的に、検証は文書等による検証及び排出源を有し実際に温室効果ガスを排出している工場・事業場への現地訪問検証によって構成される。

(2)　情報の提出

排出削減実施事業者は、検証機関が検証を行うに際し、算定報告書に記載された内容を確認するために必要な情報を提出する必要がある。提出した情報は、必要により、関連の施設や設備の運転状況の観察、維持管理状況の確認及び／又は面接調査による補強、裏づけを求められることがある。

(3)　文書等による検証

文書等による検証では、主に、提出された算定報告書並びに附属資料等により、事業者の算定プロセスや算定体制への理解を深めるとともに、算定のしくみ（体制）が算定報告書に基づき決められているか、算定が算定報告書に従って行われているか等の遵守面の検証と、算定報告書で報告されている数値に誤りがなく適正か、という数値面の検証の２通りについて、確認を行う。また、現地検証で確認が必要な事項等の把握を行う。

(4)　現地訪問検証

現地訪問検証では、実際に現場に赴き、物的観察、文書や記録書類、面接調査等の方法により、算定が算定報告書に従って行われているか等の遵守面の検証と、算定報告書で報告されている数値に誤りがなく適正か、という数値面の検証の２通りについて、文書等による検証も踏まえて検証を行う。具体的には、モニタリングに関する基本的原則（５原則）を踏まえた評価を行うと共に、不確実性[5]の評価並びにマテリアリティ（重要性）[6]の評価を行う。

(5)　事実の確認

算定責任者は、検証機関が整理した発見事実を検証機関と相互確認する必要がある。発見事実から当該サイトの算定結果を確定することが十分でないと判断された場合には、問題点の所在とその原因を究明し、適切に対応する必要がある。

(6)　検証結果の確定

検証機関は、排出削減実施事業者の温室効果ガス排出量算定結果について、以下の４通りの判定を下す。

①検証機関は被審査機関の算定報告書が算定基準に照らして適切であると判断する。：「**無限定適正**」

②検証機関は温室効果ガス情報が一部又はすべての側面で算定基準に適合しないと判断するが、算定結果に及ぼす影響は限定的である。：「**限定付き適正**」

③検証機関は被審査機関による算定報告書が算定基準に適合せず不適切であると判断する。：「**不適正**」

④検証機関は温室効果ガス情報の一部又はすべての側面が算定基準に適合しているかを評価するための、十分、適切かつ客観的な証拠を得ることができず、意見を表明しない。：「**意見不表明**」

---

[5]求められた値のばらつきを評価する指標
[6]全体の排出量の大きさに与える影響を考慮して評価する指標

検証意見が①に該当する場合にのみ、算定結果が確定される。ただし、検証意見が②に該当する場合で、算定基準に合致していない側面が極めて限定され算定結果に及ぼす影響が非常に少ないと判断できる場合は、環境省と検証機関が協議し環境省が算定結果を確定する。

検証機関は、検証報告書を環境省に提出するとともに、その写しを検証対象の排出削減実施事業者にも渡すものとする。

(7)　秘密の保持について

検証機関は、検証を行うに先だって、必要に応じ、排出削減実施事業者との間で秘密保持契約を締結するものとする。

なお、検証レベルの均一化を図るためには、検証機関相互で検証結果について情報共有を図ることが適当な場合も考えられるため、排出削減実施事業者が認める場合には、秘密保持契約において、検証機関相互での情報共有を可能とする旨の条項を設けることができる。

第5章　課題及び改善提案

5.1　CA 検討委員会レビューにより判明した課題

5.1.1 算定報告書で発見された誤り

検証が完了し、2006 年 11 月に提出された算定報告書及び検証報告書について、CA 検討委員会によるレビューが行われた。レビューの結果、58 件の検証業務のうち 31 件について算定報告書及び／又は検証報告書に不備を発見し、修正が行われた。31 の検証業務に対する指摘事項には重大なものから軽微なものまで様々なものが含まれる。算定報告書に多く見られた誤りを以下に示す。

① 最新の版の算定報告書様式が用いられていない。

② 別添 4-1 に記載される二酸化炭素排出量と、別添 4-2 に記載される二酸化炭素排出量が一致していない。

③ 別添 4-1 に記載される二酸化炭素排出量や二酸化炭素排出削減予測量の計算に誤りがある。

④ 別添 4-1 に記載される「2007 年度の年間排出削減予測量」が、環境省から公表されている「自主参加型国内排出量取引制度　第２期目標保有参加者」の値と整合していない。

⑤ 別添 4-2 の「VII. 合計 CO_2 排出量」の各項目の排出量が「III-1～IV-2 の排出量」及び「III-2（2）のクレジット交付量」と整合していない。

⑥ 別添 4-2 の「VII. 合計 CO_2 排出量」の各項目の排出量と「排出量合計（a）」及び「排出量合計（a）－（b）」の各数値間で不整合がある。

⑦ 別添 4-2 の「I」及び「II」のシートに記載されている排出源 No.が、別添 4-2 の「III-1～VI-2」と整合していない。

⑧ 別添 4-2 のシートにおいて記載すべき事項が該当する記入欄に適切に記入されていない（記入欄の誤り、記入漏れ、実測値／デフォルト値の記入誤り等がある）。

⑨ 組織境界内の排出源で記載されていない排出源がある。

これらの誤りのほとんどは単純な誤りであり、検証において最終的に算定報告書の記載の妥当性を確認する段階で発見されるべきであった誤りである。

5.1.2 算定報告書で特定された適切性が疑われる事項

明らかに誤りとは断定できないものの、算定報告書における記載内容の適切性が疑われる事項として次のようなものが特定された。

① 排出源の特定における網羅性

② コージェネレーションの排出源の記載の網羅性（燃料に関してだけでなく発電量に関するモニタリング方法が記載されているか）

③ 少量排出源の取り扱いの適切性（基準年度 3 年間のどの年度においても少量排出源の基準を満たしているか）

④　電気や熱を工場/事業場外に供給している場合の記載の網羅性（別添 4-1 の「工場・事業場の主要設備配置図及び一覧」での記載、別添 4-2 のⅢ-3 での記載）

⑤　都市ガス等のガスを使用している場合の温度・圧力補正や重量換算の適切性及び根拠の記載の妥当性

これらの点は検証を行う上で確実に確認を行うべき重要なポイントである。今後、検証のための基準を策定していく上で、検証で確認すべきポイントを明確にする必要がある。

5.1.3 検証報告書で発見された誤り

検証報告書で発見された誤りとしては、以下のようなものがある。

①　実測が行われている計量機器（計測器やレベル計等）について不確実性評価が実施されていない計量機器が存在する。

②　燃料のストック量をレベル計等にて実測している場合において、「自社で管理されている計測器はないため不確実はゼロである。」といった誤った評価がなされている。

③　必ずしも月末締めとならない場合があるのに対し、「既知の誤りがゼロ」という誤った評価がなされている。

④　A 重油等の燃料は可燃性物質のため消防法に基づき在庫変動を含む数量管理等が求められている。しかし、検証報告書において、「期首や期末の在庫管理が行われていない」など、実際の管理状況とは異なると思われる状態を基に評価がなされている。

⑤　「既知の誤り」が誤って「可能性のある誤り」として記載されている。

上記は全て「計測機器の不確実性」や「既知の誤り」の評価における誤りである。今回のやり方で「計測機器の不確実性」や「既知の誤り」を評価することは検証機関にとっても初めてであり、検証機関側で評価方法が徹底されていなかったという面が大きいと思われる。「計測機器の不確実性」や「既知の誤り」の評価に関しては、評価方法の見直しを含め、今後の大きな検討課題の 1 つである。

5.2　検証機関から提起された課題

検証機関からの中間報告（2006 年 9 月）及び最終報告（2006 年 12 月）の中で、検証機関から本制度に対する課題等が提起された。共通して寄せられた課題認識を以下に示す。

(1)　CA 検討委員会に関する課題

a　質問や申請等に対する適時のフィードバック

- CA 検討委員会に対する質問や回答の内容、CA 検討委員会が承認した方法等について、他の機関も活用できるよう、可能な限り迅速に情報が共有できる仕組みが必要である。
- 変更申請や質問に対する CA 検討委員会からの回答に時間がかかりすぎる。
- CA 検討委員会による立会審査のフィードバックがない。今後の業務改善の参考とするためにも何らかのコメントを期待する。

b　CA 検討委員会の位置づけの明確化

- CA 検討委員会の役割や責任を明確に定義し、CA 検討委員会が行うべきことと検証機関が行うべきことを明確に分けるべきである。
- 今回はやむを得ないものの、将来的には、CA 検討委員会の構成員から検証機関の関係者は外すべきである。

c　コンプリートネスチェックの実施方法の見直し

- 算定報告書の記載の適切性や網羅性について事業者が算定報告書の提出前に確認することのできるチェックシートが用意されるべきである。
- 事前の簡単なコンプリートネスチェックのみで「CA 検討委員会から承認済み」とするのには無理がある。
- コンプリートネスチェックの結果として事業者の実情と異なる方法論が採用されている例がある。

(2)　算定報告書に関する課題

a　算定報告書での記載事項の充実

- 検証時に確認することになるデータ集計表やボイラー配管系統図等は、算定報告書の付属資料として添付してもらうようにしたほうが検証の効率化が図れる。

b　算定報告書の作成に関する要求事項の明確化

- 実施ルール上の要求事項が少ない一方、算定報告書の記入例が詳細である。このため、算定報告書における記載内容が組織や活動の実態と乖離している例がみられる。記入例を詳細にするのではなく、要求事項をより明確に規定するようにしたほうが良い。
- モニタリング方法や QA/QC について何を記載すれば良いかということについて事業者の理解が得られていない。これは、ルールの不明確さから生じている場合がある。例えば、「基準年度におけるモニタリング方法や QA/QC」を記載すれば良いのか、「2006 度において確立する予定のモニタリング方法や QA/QC」を記載すれば良いか、ルール上も不明瞭である。
- 実施ルールでは、単位発熱量・排出係数の選定に関し、どのような係数を優先的に適用すべきかということについては何も触れられていない。このため、どの単位発熱量・排出係数を

適用するかは事業者が任意で決定できるように解釈できる。特に都市ガスに関しては、その種類で熱量と CO_2 排出係数が大きく異なるため、このルールは問題がある

(3) 検証に関する課題

a 器差の推定

- 検証機関は、事業者が適切な校正がなされていない計測機器を使用して活動量を計測している場合、計測機器の器差を推定して、計測機器の不確実性を「器差－検定公差」で求める必要がある。しかし、器差は、校正を実施して初めてわかる数値であり、校正を受けていない計測機器の器差を知ることはできない。推計すべき器差の定義や推定方法を CA 検討委員会もしくは日本 OE 協会で検討し、推定方法を明瞭な形で検証機関に示すことが必要である。
- 計測機器の不確実性の総排出量に対する割合は小さいことが通常である。検証の効率化ということを考えると、計測機器の不確実性を評価する手続を簡素化する必要がある。例えば、燃料タンクの液面計の不確実性を評価する必要はない。

b 文書

- 実施ルール、パワーポイントの資料、検証報告書のテンプレートなど、検証ルールが記載されている資料が複数存在する。一体化して欲しい。
- 提出する成果物の使用は事前に明確にしておいて欲しい。例えば、正は書面で 1 部（押印あり）、副は PDF 形式の電子ファイル（押印なし）のようにできないか。
- 本来、最終発表の様式は検証報告書のサマリーであるべきである。今回の発表様式は検証報告書に含まれない情報が含まれており、統一がとれていない。

c 検証の方法論

- 合理的な保証を付与するためにはどのようなサンプリングを行うべきかということについて手続の標準化を図るべきである。
- 固有リスクや統制リスクの評価方法についての標準化も必要である。

d 検証人や検証機関の資格制度

- 検証業務の品質を維持するためには、検証人や検証機関の資格制度や何らかの認定の仕組みが必要である。

第6章　おわりに

本総括報告書では、排出削減実施事情者から提出された算定報告書、検証機関から提出された検証報告書及び付属情報並びにその他検証機関からの提出資料について分析することを通じ、制度上の課題や制度への各参加主体における課題を洗い出し、今後の制度等のあり方について検討を行った。

具体的には、平成 18 年度の制度に参加した排出削減実施事業者の特性についての分析結果、検証機関において実施した検証業務手続、検証結果の概要について提示するとともに、検証工数等の分析を通じて抽出された検証業務における潜在的な課題を提示した。また、CA 検討委員会レビューにより判明した課題や検証機関から提起された課題についても提示した。

国内排出量取引制度は平成 17 年度から実施されており、平成 18 年度は第二期の国内排出量取引制度である。第一期の国内排出量取引制度における検証業務と比べて大きく改善されている面もあるが、解決すべき制度上の課題や制度への各参加主体における課題は依然として残っている。

本報告書が今後の自主参加型国内排出量取引制度の改善に活かされるとともに、本年度の検証業務の経験を活かし、検証機関による検証業務の品質が継続的に向上することが期待される。

別添1　排出削減実施事業者　事業の概要及び排出削減予測量

	事業者名 （代表事業者・共同事業者）	対象工場・事業場名 及びその所在地	事業名	事業概要	2007年度の年間排出削減予測量 （t-CO_2／年）	法定耐用年数分排出削減予測量 （t-CO_2）
1	レンゴー(株)	利根川事業所 茨城県坂東市	C重油仕様ボイラ設備のLNG（天然ガス）への燃料転換によるCO2排出抑制事業	C重油仕様ボイラーの天然ガス仕様への改造、LNGサテライト基地の設置	44,750	595,175（13年）
2	東海染工(株)	岐阜事業所 岐阜県羽島市	C重油ボイラから木質バイオマスボイラへの転換事業	C重油から木質チップへの燃料転換に伴うバイオマスボイラの設置	25,000	375,000（15年）
3	西日本ダイケンプロダクツ(株) 大建工業(株)	西日本ダイケンプロダクツ(株) 岡山県岡山市	木質バイオマスボイラー設置事業	木質バイオマスボイラー設備導入による重油使用量の削減	22,000	286,000（13年）
4	大日精化工業（株） 東海製造事業所 三井リース事業（株）	大日精化工業（株） 東海製造事業所 静岡県磐田市	東海製造事業所内燃料都市ガス化に伴うCO2削減事業	A重油焚き水管ボイラを撤去し都市ガス焚き貫流ボイラを導入、LPG焚き乾燥機から都市ガス焚きバーナーへの変更	11,532	126,852（11年）
5	群栄化学工業(株) 群馬工場	群馬工場 群馬県高崎市	工場内熱源の都市ガス化によるCO2削減事業	C重油・A重油ボイラーから都市ガスボイラーへの燃料転換	10,246	102,460（10年）
6	小松精練(株) 小松住江テック(株)	小松精練（株）美川工場 石川県白山市	ボイラー燃料等のLNG転換及び設備の高効率化によるCO2削減事業	LNGサテライト導入とボイラー増設・改造による重油から都市ガスへの燃料転換	8,012	140,210（18年）
7	東日本ダイケンプロダクツ(株) 大建工業(株)	東日本ダイケンプロダクツ(株) 茨城県高萩市	木質バイオマスボイラー設置事業	重油ボイラーからバイオマス・ボイラーへの燃料転換	7,100	92,300（13年）
8	カルピス（株） 群馬工場	群馬県館林市	ボイラ都市ガス燃料転換によるCO2排出量削減事業	A重油水管ボイラ、炉筒煙管ボイラ及び貫流ボイラを都市ガス小型貫流ボイラに転換	5,500	49,500（9年）
9	東陶機器(株)	中津工場 大分県中津市	東陶機器（株）中津工場の燃料転換によるCO2削減事業	LPG燃料装置から都市ガス燃料装置への取り替え	4,754	49,441（10年）

別添1　排出削減実施事業者　事業の概要及び排出削減予測量

	事業者名 （代表事業者・共同事業者）	対象工場・事業場名 及びその所在地	事業名	事業概要	2007年度の年間排出削減予測量（t-CO_2／年）	法定耐用年数分排出削減予測量（t-CO_2）
10	サントリー食品工業(株)	宇治川工場 京都府城陽市	A重油仕様ボイラーから都市ガスボイラーへの転換事業	A重油蒸気ボイラーを都市ガス仕様へ転換	3,736	37,360（10年）
11	サントリー食品工業（株） 多摩川工場	東京都稲城市	蒸気ボイラーをA重油仕様から都市ガス仕様へ転換することによるCO2排出抑制事業	蒸気ボイラのA重油仕様から都市ガス仕様への転換	3,669	36,690（10年）
12	有機合成薬品工業（株） 常磐事業所	福島県いわき市	A重油貫流ボイラ設備のLNG貫流ボイラへの燃料転換によるCO2排出抑制事業	A重油貫流ボイラからLNG貫流ボイラへの燃料転換（LNGサテライト基地の設置）	3,444	38,917（11年）
13	近江織物(株)	滋賀県東近江市	都市ガスシステム導入によるCO2排出抑制事業	都市ガス貫流ボイラ導入、LPG設備の都市ガス転換化を実施	3,400	10,200（3年）
14	三菱製紙（株） 京都工場	京都府長岡京市	ボイラー燃料転換	重油貫流ボイラからガス貫流ボイラへの転換	3,000	45,000（15年）
15	ハウス食品(株)	関東工場 栃木県佐野市	エネルギー燃料転換事業	天然ガス貫流ボイラーの導入、LPG燃料から天然ガスへの燃料転換	2,999	26,991（9年）
16	(株)INAX	伊賀上野工場 三重県伊賀市	LPGからLNG（都市ガス）への焼成炉等燃料転換工事	LPGを熱源とする加熱炉・焼成炉・硬化炉など燃料用機器のLNG仕様への改造	2,982	44,730（15年）
17	明治乳業(株) ファーストエスコ(株) 三井住友銀リース（株）	明治乳業(株)群馬工場 群馬県伊勢崎市	群馬工場におけるボイラー燃料転換によるCO2削減事業	・既設の小型貫流ボイラー（灯油・A重油）をガス焚きの小型貫流ボイラーへ転換 ・A重油ボイラーのバーナー交換によるガス焚き貫流ボイラーへの改造	2,700	24,300（9年）
18	(株)兼平製麺所 (株)きたぎんリース	（株）兼平製麺所 岩手県盛岡市	木材焚ボイラー設備の設置によるCO2排出抑制対策事業	木材焚ボイラー設備の導入による重油使用量の削減	2,544	25,440（10年）

別添1　排出削減実施事業者　事業の概要及び排出削減予測量

	事業者名 （代表事業者・共同事業者）	対象工場・事業場名 及びその所在地	事業名	事業概要	2007年度の年間排出削減予測量 （t-CO_2／年）	法定耐用年数分排出削減予測量 （t-CO_2）
19	パラマウント硝子工業(株)	長沼工場 福島県須賀川市	LNGへの燃料転換によるCO2削減事業	LNGサテライト設備の新設、重油およびブタン仕様生産設備のLNG仕様への燃料調整	2,357	29,462（13年）
20	吉田工業（株） 吉田染工（株） 貴志川工業（株）	吉田工業（株） 和歌山県紀の川市	天然ガス焚小型貫流ボイラの導入＋既設ボイラバーナ改造（エコノマイザー増設）とLPG使用設備の天然ガス転換改造によるCO2排出量削減事業	天然ガス焚小型貫流ボイラの導入（ボイラバーナ改造とエコノマイザー増設含む）、LPG使用設備の天然ガス転換(バーナ改造)	2,200	15,400（7年）
21	(株)川島織物 (株)川島愛知川工場 ダイヤモンドリース(株)	（株）川島愛知川工場 滋賀県愛知郡愛荘町	都市ガス省エネルギーシステム導入によるCO2排出抑制事業	・都市ガス貫流ボイラーとスチームアキュムレーター導入による省エネ ・LPG設備の都市ガス転換 ・サーキュラードレン回収システムの導入	2,200	6,600（3年）
22	(株)ヒロシマ・コープ 協同リース(株)	（株）ヒロシマ・コープ 広島県三原市	燃料転換及びボイラー高効率化によるCO2削減	A重油焚き炉筒煙管ボイラーから都市ガス焚き貫流ボイラーへの転換と計量メーター・ガス配管の設置	2,160	21,600（10年）
23	日本ビクター(株)	林間工場 神奈川県大和市	個別熱源化システムによるボイラーレス・CO2削減事業	チルドタワー・空冷HPチラー・空冷HPパッケージエアコン等個別熱源化供給システムの導入	2,114	31,710（15年）
24	日信工業(株) (株)コージェネテクノサービス 芙蓉総合リース(株)	日信工業（株）東部工場 長野県東御市	高効率ガスエンジンコージェネレーション設備導入及び化石燃料燃焼設備の天然ガス化によるCO2削減事業	ガスエンジンコージェネレーション設備導入、一重二重吸収冷温水器の導入及びA重油・LPG仕様設備の天然ガス転換	2,058	30,870（15年）
25	ロザイ工業(株)	窯業事業部赤穂工場 兵庫県赤穂市	トンネルキルンの天然ガス転換によるCO2削減事業	C重油焚トンネルキルンの天然ガス化によるエネルギー転換	2,000	14,000（7年）
26	群栄化学工業(株) 滋賀ユニット	滋賀ユニット 滋賀県湖南市	重油焚きのボイラーの都市ガス化によるCO2削減事業	貫流・高圧・熱媒ボイラー等の導入によるA重油・C重油から都市ガスへの燃料転換	1,989	29,835（15年）
27	千住金属工業（株） 栃木事業所 ダイヤモンドリース（株）	千住金属工業（株） 栃木事業所 栃木県真岡市	石油コージェネレーションから天然ガスコージェネレーションへの燃料転換によるCO2削減事業	A重油ディーゼルコージェネから都市ガスコージェネへの更新	1,984	29,760（15年）

別添1　排出削減実施事業者　事業の概要及び排出削減予測量

	事業者名 （代表事業者・共同事業者）	対象工場・事業場名 及びその所在地	事業名	事業概要	2007年度の年間排出削減予測量（t-CO_2／年）	法定耐用年数分排出削減予測量（t-CO_2）
28	サントリー(株) 三井リース事業(株)	サントリー（株）梓の森工場 栃木県栃木市	ボイラ都市ガス燃料転換によるCO2排出量削減事業	A重油を燃料とする水管・貫流ボイラーから都市ガス貫流ボイラーへの燃料転換	1,897	18,970（10年）
29	トステム(株) 三井リース事業(株)	トステム（株）名張工場 三重県名張市	都市ガスコージェネレーション導入及びボイラ燃料転換によるCO2削減事業	都市ガスコージェネレーションシステム導入による排熱利用とA重油ボイラーから都市ガスボイラーへの燃料転換	1,874	28,110（15年）
30	明治乳業（株） 本別工場	北海道中川郡本別町	ボイラ燃料のC重油からA重油への転換によるCO2排出量削減事業	C重油を燃料とする水管ボイラからA重油を燃料とする水管ボイラへの交換	1,700	15,300（9年）
31	綿久リネン（株） 城陽工場 ワタキューセイモア（株） 城陽工場	ワタキューセイモア（株） 城陽工場 京都府城陽市	天然ガス焚き高効率ボイラの導入と運転台数最適化によるCO2排出削減事業	天然ガス焚き高効率貫流型蒸気ボイラの導入とボイラ運転台数の最適化	1,680	11,760（7年）
32	学校法人　兵庫医科大学 NTTリース（株）	兵庫医科大学 兵庫県西宮市	学校法人兵庫医科大学1号館熱源機器整備事業	蒸気ボイラーを高効率貫流型蒸気ボイラーに更新することによるガス消費量削減、冷熱源・温熱源システムに台数制御を導入し、機器の発停時間短縮による電力量削減	1,621	24,315（15年）
33	和歌山染工(株)	和歌山県和歌山市	都市ガス小型貫流ボイラの導入とLPG設備の都市ガス転換改造によるCO2排出量削減事業	都市ガス小型貫流ボイラの導入によるエネルギー効率化とLPG設備の都市ガスへの転換改造	1,600	11,200（7年）
34	住友ベークライト(株)	尼崎工場 兵庫県尼崎市	重油専焼ボイラーからLNGボイラーへの転換	重油焚ボイラーの都市ガス転換及び都市ガス仕様ボイラの導入	1,520	22,800（15年）
35	石井食品（株） 八千代工場	千葉県八千代市	ボイラ都市ガス燃料転換によるCO2排出量削減事業	A重油ボイラから都市ガス/A重油切替ボイラへの更新、LPGを燃料とするボイラから都市ガス貫流ボイラへの更新	1,422	14,220（10年）
36	米屋（株） 第2工場	千葉県成田市	ボイラ燃料の都市ガス化によるCO2削減事業	既設炉筒煙管ボイラを撤去し、都市ガス焚き貫流ボイラを新たに導入	1,351	20,265（15年）

別添1　排出削減実施事業者　事業の概要及び排出削減予測量

	事業者名 （代表事業者・共同事業者）	対象工場・事業場名 及びその所在地	事業名	事業概要	2007年度の年間排出削減予測量（t-CO_2／年）	法定耐用年数分排出削減予測量（t-CO_2）
37	八千代工業(株) 四日市製作所	四日市製作所 三重県四日市市	LPガスから都市ガスへの燃料転換事業	ボイラー・脱臭装置等の更改によるLPガスから都市ガスへ燃料転換	1,320	14,520（11年）
38	日本製紙ケミカル(株)	東松山事業所 埼玉県東松山市	排ガス処理装置における燃料使用量削減事業	排ガス処理装置の改造によるA重油使用バーナーの規模極小化、排ガス濃縮装置の設置による排ガス容積の縮小	1,300	15,600（12年）
39	(株)エンパイアー 石狩工場	石狩工場 北海道石狩市	エンパイアー石狩工場におけるエネルギー転換CO2排出量削減事業	A重油焚きボイラーのバーナー交換等による天然ガス化事業	1,228	8,596（7年）
40	学校法人　青山学院	東京都渋谷区	青山学院大学総研ビル他熱源改修他によるCO2排出削減事業	蒸気吸収式冷凍機と蒸気水熱交換機を高効率空冷ヒートポンプへ改修、インバータと制御機器の設置による冷温水流量の制御	1,226	18,390（15年）
41	大徳食品(株)	本社工場 奈良県大和郡山市	食品工場における都市ガス転換による二酸化炭素排出抑制対策事業	A重油焚き蒸気ボイラーおよび温水ボイラーから都市ガスへの転換	1,000	10,000（10年）
42	高田工業(株) (株)エネルギーアドバンス	高田工業（株）　本牧工場 神奈川県横浜市	高田工業（株）本牧工場における天然ガスコージェネレーション導入によるCO2排出削減事業	高効率天然ガス・コージェネレーションシステム導入による排熱蒸気・温水の回収利用	914	13,710（15年）
43	（株）コスモフーズ 埼玉神川工場	埼玉県児玉郡神川町	ボイラ燃料のLNG転換によるCO2削減事業	LNGサテライト設置によるA重油からLNGへの燃料転換	881	8,810（10年）
44	(独)労働者健康福祉機構 旭労災病院 ユーエフジェイセントラルリース(株) （株）大気社	(独)労働者健康福祉機構 旭労災病院 愛知県尾張旭市	旭労災病院ESCO事業	都市ガスコージェネ導入、排熱利用、高効率ガス貫流ボイラへの更新等省エネによるCO2削減	858	12,870（15年）
45	(株)サンリオピューロランド 日本ファシリティ・ソリューション(株) (株)サンリオ	(株)サンリオピューロランド 東京都多摩市	サンリオピューロランド省エネルギー事業	インバータターボ冷却機、ガス吸収式冷凍機導入による熱源改修	800	12,000（15年）

別添1　排出削減実施事業者　事業の概要及び排出削減予測量

	事業者名 （代表事業者・共同事業者）	対象工場・事業場名 及びその所在地	事業名	事業概要	2007年度の年間排出削減予測量（t-CO_2／年）	法定耐用年数分排出削減予測量（t-CO_2）
46	ヤマザキナビスコ(株)	古河事業所 茨城県古河市	ブタン仕様設備のLNG（天然ガス）への燃料転換によるCO2排出抑制事業	ブタン仕様の生産設備のバーナーのLNG（天然ガス）仕様への燃料転換	798	11,970（15年）
47	(株)神戸屋 海老名事業所	海老名事業所 神奈川県海老名市	パン製造工場における天然ガスコージェネレーション導入によるCO2削減事業	天然ガス・コージェネレーションシステム導入と排熱有効利用によるCO2排出量の低減	724	10,860（15年）
48	明治乳業（株） 旭川工場	北海道旭川市	ボイラ都市ガス燃料転換によるCO2排出量削減事業	A重油を燃料とする貫流ボイラを都市ガスを燃料とする燃焼装置への改造	651	5,859（9年）
49	（株）不二家 湘南工場	静岡県裾野市	サイト内熱源の都市ガス化によるCO2削減事業	既設水管ボイラを撤去し、都市ガス焚き貫流ボイラを新たに導入、既設A重油焚き吸収式冷温水器を都市ガス焚きバーナーに改造	633	9,495（15年）
50	(株)ルミネ 横浜店	神奈川県横浜市	ルミネ横浜・省エネルギー熱源改修他事業	ガス吸収式冷温水発生器導入による熱源システムの高効率化、冷却水ポンプ等導入とインバータ制御による冷却水搬送系の高効率化	468	7,020（15年）
51	日世(株)	びわ湖工場 滋賀県犬上郡多賀町	LPG設備の都市ガス転換による排出抑制事業	LPG設備の都市ガス転換（LPG気化器）による燃料消費量削減	420	2,100（5年）
52	NBC(株) 関電ｶﾞｽ・ｱﾝﾄﾞ・ｺｰｼﾞｪﾈﾚｰｼｮﾝ(株) ニッセイ・リース(株)	NBC株式会社 山梨都留工場 山梨県都留市	LNGサテライトによる天然ガス転換事業	LNGサテライト導入によるLPG・灯油焚設備を天然ガスへ転換	409	6,135（15年）
53	近江鍛工(株)	滋賀県大津市	工場燃料（LPG）の天然ガス化事業	既存の鍛造炉・熱処理炉等の熱源をLPGから天然ガスへ燃料転換	400	4,800（12年）
54	(株)ルミネ ルミネエスト店	東京都新宿区	ルミネエスト・蓄熱方式変更省エネルギー事業	氷蓄熱槽とブラインターボ導入による省エネルギー対策	398	5,970（15年）

別添1　排出削減実施事業者　事業の概要及び排出削減予測量

	事業者名 （代表事業者・共同事業者）	対象工場・事業場名 及びその所在地	事業名	事業概要	2007年度の年間排出削減予測量（t-CO_2／年）	法定耐用年数分排出削減予測量（t-CO_2）
55	(株)ルミネ 新宿店	東京都新宿区	新宿ルミネ2・省エネルギー熱源改修他事業	ガス吸収式冷温水発生器、冷却水ポンプインバーター等の導入によるエネルギー高効率化	385	5,775（15年）
56	ピー・アンド・ジー(株)	明石工場 兵庫県明石市	ピー・アンド・ジー（株）明石工場省エネルギー改修工事	冷凍機用冷却水ポンプの変流量制御による消費電力削減	380	5,700（15年）
57	（株）千代田	ホテル春日居 山梨県笛吹市	客室用快適空調機：AEMS（エイムス）導入事業	コンプレッサーを備えた客室用快適空調機を導入し、熱源機の負荷を低減	304	4,560（15年）
58	住友ベークライト(株) 日本ファシリティ・ソリューション(株) ダイヤモンドリース(株)	天王洲パークサイドビル 東京都品川区	天王洲パークサイドビルESCO事業	二次ポンプの変流量制御、ファンの間欠運転制御、照明の高効率化による省エネ	303	4,545（15年）
	合　計				216,895	2,682,028

別添 4-1

Ver. 1.0

Ver. 番号は改訂に合わせて変更する。

自主参加型国内排出量取引制度に関する
排出量算定報告書

（削減実施年度：**2006** 年 **4** 月 **1** 日～**2007** 年 **3** 月 **31** 日）

排出削減実施事業者名	**ABC** 工業株式会社
工場・事業場名	三島工場

２００７年４月３０日

＊ *本算定報告書は排出削減実施事業者ご自身で記入頂き、環境省に提出してください。*

＊ *表紙には、排出削減実施事業者名、工場・事業場名及び提出年月日を記載して下さい。*

＊ *提出年月日は、検証開始後に検証機関宛提出した年月日を記載して下さい。*

別添 4－1

1.　排出削減実施事業者に関する基本情報

(1) 事業者の名称

ABC 工業株式会社

注）排出削減実施事業者の名称を記入すること。共同事業者を活用する参加の場合、共同事業者に関する情報及び役割について「3. 共同事業者」で記入すること。

(2) 事業者の主な事業内容

ガラス及び材料等の製造

注）会社のパンフレット、主な製品リスト、生産量及び売上高等に関する書類を添付すること。

2.　排出削減実施事業者が排出量を算定する工場・事業場に関する基本情報

(1) 工場・事業場の名称

三島工場

注）補助対象設備が整備される工場・事業場の名称を記入すること。

(2) 工場・事業場の所在地

静岡県三島市大宮町 X-XX-X

(3) 工場・事業場の算定責任者及び主担当者及び連絡先

算定責任者名	中村浩	役職	工場長

**「算定責任者名」には、本事業に関する排出量算定の最終的な責任を負う最高責任者を記す。*

担当者名	田中一郎	担当部署名	環境部
電話番号	**XXX-XXX-XXXX**	FAX 番号	**XXX-XXX-XXXX**
E-Mail	**ichiro.tanaka@abcindustry.co.jp**		
住所 (*)			

**補助対象設備が整備される工場・事業場の所在地と異なる場合のみ*

(4) 工場・事業場の業種及び主な事業内容

業種：**221　ガラス・同製品製造業** 主な事業内容：ガラス及び材料等の製造

注）「業種」には総務省が定める日本標準産業分類（http://www.stat.go.jp/index/seido/sangyo/index.htm）における小分類のコード及び名称を記入すること（例えば「221　ガラス・同製品製造業」）。

(5) 工場・事業場の関連情報

① 地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス算定・報告・公表制度の対象

■地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス算定・報告・公表制度の特定排出者である
□地球温暖化対策推進法に基づく温室効果ガス算定・報告・公表制度の特定排出者ではない

（以下の設問は特定排出者に該当する場合のみ）

■エネルギー起源 CO_2 の排出量を報告する特定排出者である
■省エネ法の第一種エネルギー管理指定工場として報告義務がある（事業所別に報告）
□省エネ法の第二種エネルギー管理指定工場として報告義務がある（事業所別に報告）
□省エネ法の特定貨物輸送事業者として報告義務がある（会社単位で報告）
□省エネ法の特定荷主として報告義務がある（会社単位で報告）
□省エネ法の特定旅客輸送事業者として報告義務がある（会社単位で報告）

■エネルギー起源 CO_2 以外の温室効果ガスの排出量を報告する特定排出者である（事業所別に報告）（※）
■非エネルギー起源 CO_2 排出量が 3,000t 以上である
□メタン（CH_4）排出量が CO_2 換算で 3,000t 以上である
□一酸化に窒素（N_2O）排出量が CO_2 換算で 3,000t 以上である
□ハイドロフルオロカーボン類（HFC）排出量が CO_2 換算で 3,000t 以上である
□パーフルオロカーボン類（PFC）排出量が CO_2 換算で 3,000t 以上である
□六ふっ化硫黄（SF_6）排出量が CO_2 換算で 3,000t 以上である

※算定報告書作成時点で「エネルギー起源 CO_2 以外の温室効果ガスの排出量を報告する特定排出者」に該当しそうかどうか判断できないという場合、「見込み」を記入する。仮にここでの記入内容と平成 19 年 4～6 月における報告内容に不一致があっても問題としない。

② 温室効果ガス排出量の報告先、報告開始年及び報告理由（地球温暖化対策推進法を除く）

□工場・事業場として条例等に基づき温室効果ガス排出量を報告している
■会社又はグループとして経団連自主行動計画等の要請により温室効果ガス排出量を報告しており、当工場・事業場も報告の対象に含まれている
□会社又はグループとして経団連自主行動計画等の要請により温室効果ガス排出量を報告しているが、当工場・事業場は報告の対象に含まれていない
□条例や経団連自主行動計画などの要請に基づく温室効果ガス排出量の報告はない

条例や経団連自主行動計画等に基づき温室効果ガス排出量を報告している場合は、以下に記入すること。

報告先		報告開始年	年
報告理由			

③ ISO14001 認証取得の有無

■工場・事業場として取得している（取得年：　　年）
□会社又はグループとして取得しており、当工場・事業場も対象範囲に含まれている
（取得年：　　年）
□会社又はグループとして取得しているが、当工場・事業場は対象範囲に含まれていない
（取得年：　　年）
□取得していない

④ ISO9001 認証取得の有無

■工場・事業場として取得している（取得年：平成 7 年）
□会社又はグループとして取得しており、当工場・事業場も対象範囲に含まれている（取得年：年）
□会社又はグループとして取得しているが、当工場・事業場は対象範囲に含まれていない（取得年：　　年）
□取得していない

⑤ 環境報告書発行の有無

□工場・事業場としてサイトレポートを発行している（初回発行年：　　年）
■会社又はグループとして環境報告書を発行しており、当工場・事業場も報告対象に含まれている（初回発行年：平成 12 年）
□会社又はグループとして環境報告書を発行しているが、当工場・事業場は報告対象に含まれていない（初回発行年：　　年）
□環境報告書を発行していない

⑥ 環境報告書の第三者審査の有無

□サイトレポートについて第三者審査を受けている（初回受審査年：　　年）
■会社又はグループとして環境報告書の第三者審査を受けており、当工場・事業場も審査の対象に含まれている（初回受審査年：平成 15 年）
□会社又はグループとして環境報告書の第三者審査を受けているが、当工場・事業場は審査の対象には含まれていない（初回受審査年：　　年）
□環境報告書の第三者審査を受けていない

3. 共同事業者

「3.共同事業者」は、ESCO 事業者やリース会社などの他の事業者(補助事業申請時の代表事業者を含む)と共同申請している場合にのみ記入すること。

(1) 共同事業者の名称

共同事業者①	XYZ エネルギー株式会社
共同事業者②	―
共同事業者③	―

注）共同申請している全ての共同事業者の名称を記入すること。

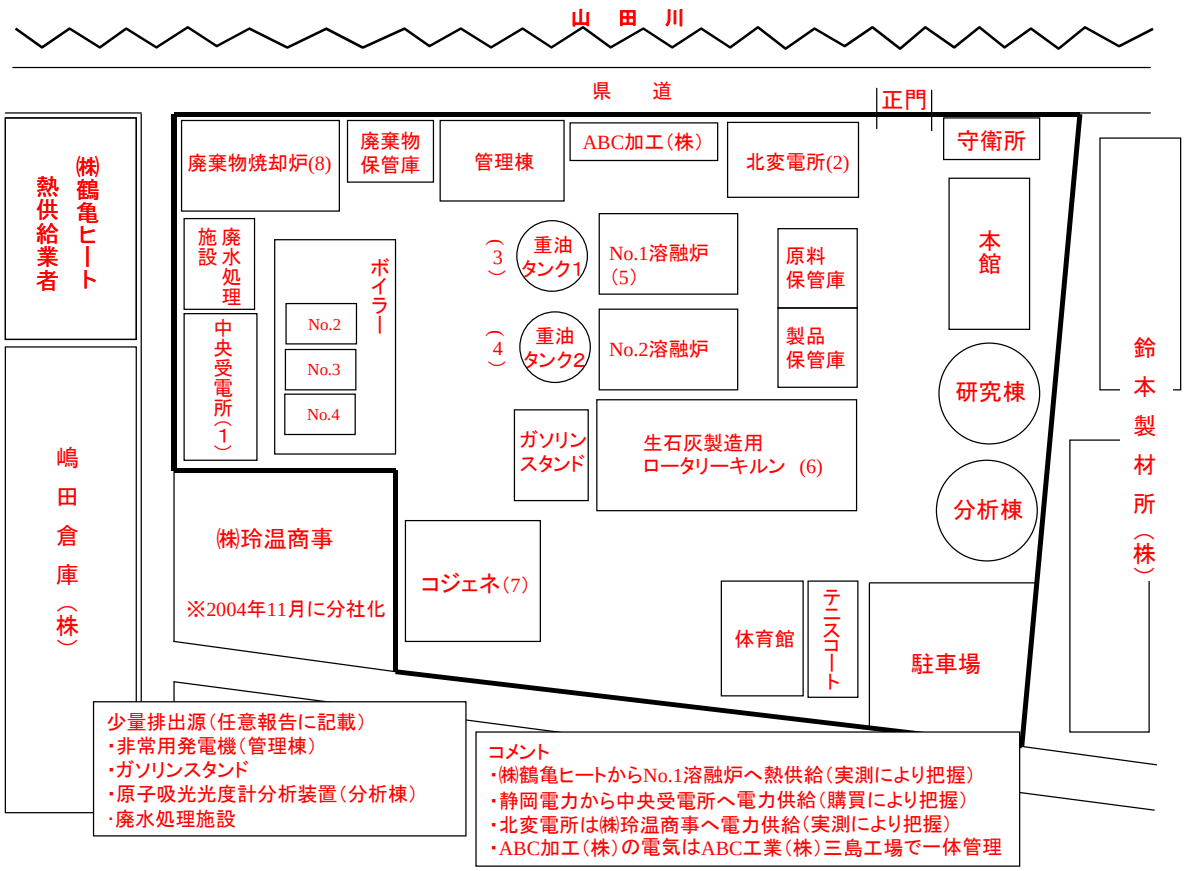
(2) 共同事業者の役割

共同事業者①	補助対象設備（コジェネ）設置者である。なお、設置後の補助対象設備でのエネルギー使用量のモニタリングは ABC 工業株式会社が行う。
共同事業者②	―
共同事業者③	―

注）共同申請している全ての共同事業者それぞれの本事業における役割を可能な限り具体的に記入すること。

4. 組織境界

(1) 組織境界の図示



少量排出源：（9）非常用発電機、（10）ガソリンスタンド、（11）原子吸光光度計分析装置

※　敷地境界を太線で示した上で、敷地境界内の排出源（少量排出源を含む）を明示して番号を振ること。

※　添付資料でも可。

根拠となる文書 (*)	工場立地法届出書				
電気事業者や熱供給業者からの電気や熱の供給	電気	■有	□無	供給元事業者名	静岡電力（株）
	熱	■有	□無	供給元事業者名	（株）鶴亀ヒート
電気や熱の工場・事業場外への供給（工場・事業場内で燃料を使用して電気や熱を発生させ、工場・事業場外へ供給した場合） →　別添 4-2 Ⅲ-3 に記載	電気	□有	■無	供給先事業者名	—
	熱	□有	■無	供給先事業者名	—
電気や熱の工場・事業場外への供給（電気事業者や熱供給業者から電気や熱の供給を受け、工場・事業場外へ供給した場合） →　別添 4-2 Ⅳに記載	電気	■有	□無	供給先事業者名	（株）玲温商事
	熱	□有	■無	供給先事業者名	—

注1）　工場・事業場と周辺との関係を示し、敷地境界が明確に分かるよう太線等で表示すること。工場・事業場の地理的な範囲を示す図面等を添付してもよい。

注2）　組織境界は申請時に設定した組織境界から変更しないこと。

**　公共機関に提出した届出・報告等の書類に限る。*

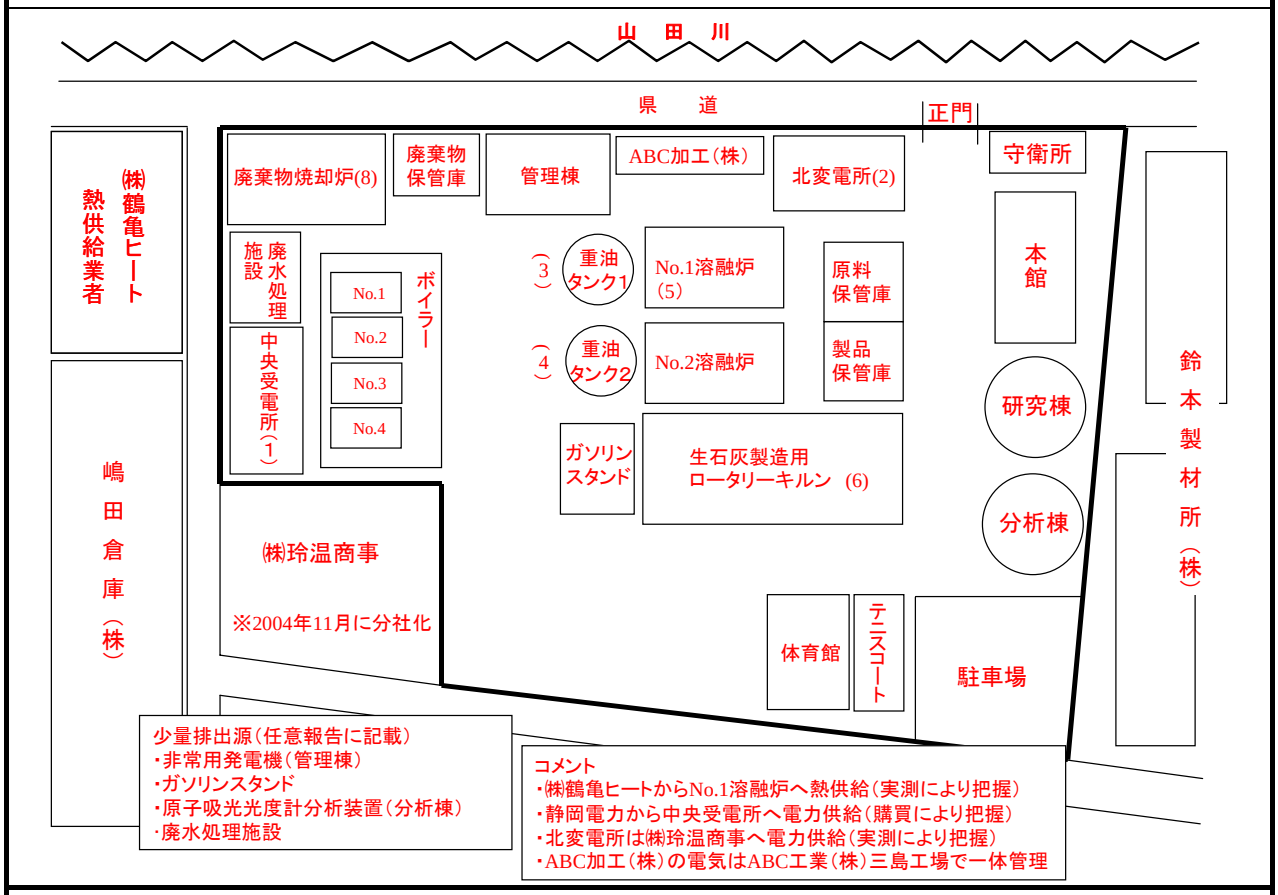
(2) 排出源

排出源のリストを別添 4-2 に記載する。なお、排出源リストの番号は、4.(1)の図で記載した番号と一致させること。

排出源の特定の根拠、算定対象の有無（算定対象外の場合はその理由）、コジェネ設備か否か、外部供給の有無についても併せて記載する。

(3) 主な変更点

変更前の組織境界



主要設備やその配置の変更点

2005 年 8 月に第 1 重油ボイラーを停止し、コージェネレーション設備（都市ガス）の稼動を開始した。第 1 重油ボイラーは 2005 年 11 月に撤去した。

(4) 生産設備等の稼働状況

生産量の増加（生産高で 20%増）に伴い、2005 年度と比べて 2006 年度の生産設備の稼動は増えている。

注）基準年度に対して実施年度の工場・事業場の生産設備等の稼働状況がどのように変化しているかを簡単に記載するとともに、工場・事業場の生産量及び売上高等に関する書類を添付すること。

5. コジェネクレジットの利用

(1) コジェネの稼動

□基準年度でも削減対策実施年度でもコジェネが稼動している
■基準年度にはコジェネが稼動していないが、削減対策実施年度にコジェネを導入した
□基準年度にコジェネが稼動しておらず、削減対策実施年度にコジェネを導入してもいない
□基準年度にはコジェネが稼動していたが、削減対策実施年度にはコジェネが稼動していない

削減対策実施年度にコジェネが稼動している場合、「2 (5) ①工場・事業場の主要設備配置図及び一覧」にも記載すること。

6. 少量排出源の扱い

(1) 少量排出源の有無

■年間排出量 10t-CO_2 未満の排出源又は対象工場・事業場の総排出量の 0.1%未満の排出源がある
⇒ **(2)**
□年間排出量 10t-CO_2 未満の排出源も対象工場・事業場の総排出量の 0.1%未満の排出源もない

(2) 少量排出源の扱い（少量排出源がある場合のみ記入）

□全ての少量排出源を算定対象としている
■全ての少量排出源を算定対象外としている
□算定対象としていない少量排出源と算定対象としている少量排出源がある

算定対象としていない少量排出源がある場合、別添 4-2 の「VIII. 任意報告」に排出量を記入すること。

注）少量排出源を算定対象外としている場合、別添4-2 の「VIII. 任意報告」にその排出量を記入すること。

7. 二酸化炭素排出量等

算定年度	排出量（t-CO_2）			備考
	(a)	(b)	(a) － (b)	
2006 年度　(2006/4/1～2007/3/31)	**19,670**	**367**	**19,303**	

注）

1) 二酸化炭素排出量の算定の詳細について「自主参加型国内排出量取引制度算定報告書【別添4－2】」に記入するとともに、上表の「排出量」には【別添4－2】の「VII. 合計 CO2 排出量」シートの「排出量合計（a）」、「コージェネレーション発電に対するクレジット交付量（b）」、「コジェネクレジット調整後の排出量（a）- （b）」の値を記入すること。

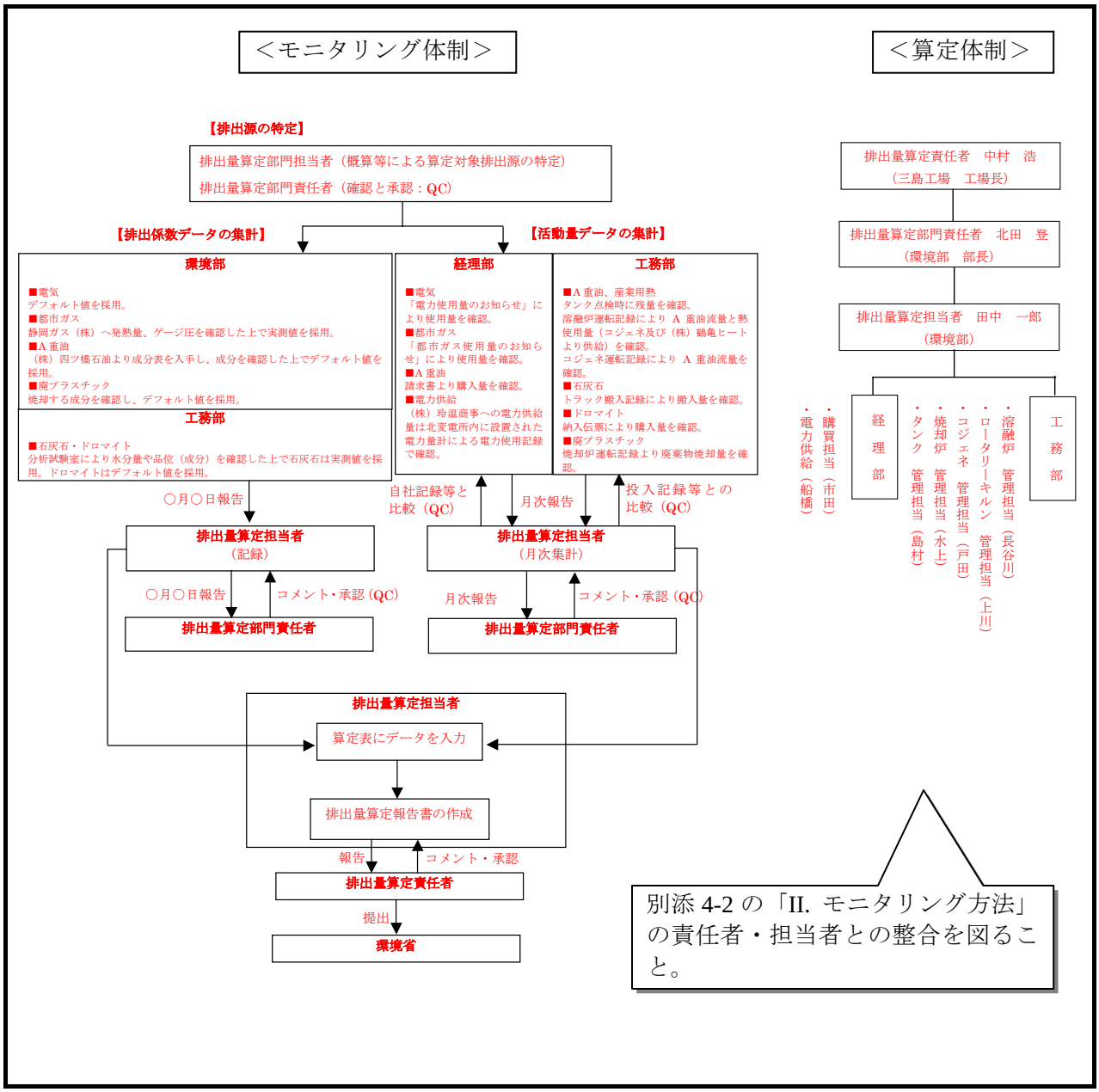
2) 排出量に関しては、小数第一位以下を切り捨て整数値で記入すること。

8. モニタリング

(1) モニタリング方法

二酸化炭素のモニタリング方法について「自主参加型国内排出量取引制度算定報告書【別添4-2】」に記入すること。

(2) モニタリングのための組織・体制



注）

1) *組織の名称・役割と工場・事業場における組織上での位置付けを組織図等により記述すること。記入に際しては以下に留意すること。*
   - *部門ごとに誰がどのような方法により行っているか。*
   - *データの信頼性管理は誰がどのような方法で行っているか。*
2) *削減対策実施年度における組織・体制を示すこと。*
3) *別途添付してもよい。*
4) *別添4-2 の「II. モニタリング方法」の責任者・担当者との整合を図ること。*

(3) モニタリングにおける QA/QC

項目	QA/QC
排出源の見直し	環境マネジメントシステムの中で、設備の更新等があった際は環境側面抽出表の見直しを実施している。新たな排出源の追加や排出源の廃止があれば、環境側面抽出表が更新され、その情報により特定した排出源の見直しを行っている。実際には、コージェネレーション設備の設置と第 1 重油ボイラーの廃止に伴い、2005 年 9 月に環境側面抽出表の更新を行っているが、それ以降の排出源の変更はない。
計測機器の維持・管理	ISO10012（計測マネジメントシステム－測定プロセス及び測定機器の要求事項）にしたがって手順書を作成し、計測機器の維持・管理（校正を含む）を行っている。維持・管理の記録は環境マネジメントシステムの記録のルールにしたがって管理されている。
集計・報告プロセスにおける算定担当者以外の者による排出量データのチェック	活動量データに関しては、環境マネジメントシステムにおいて定期的に記録し報告することになっている。また、環境部に対しても定期的に報告を行っている。環境部、経理部、工務部から定期的に報告されたデータは、排出量算定担当者がチェックし、さらに排出量算定部門責任者が承認を行う仕組みになっている。排出量算定部門責任者は、前年度同月との比較等を行い、不自然な値であると判断した場合、排出量算定担当者に対して必要な対応を求めている。
是正及び予防措置	データのモニタリング、収集、算定、報告、チェック等の一連の報告プロセスで発見された課題や問題点については、是正措置／予防措置等の必要な措置が実施される。ただし、是正措置や予防措置が必要な課題や問題点は特定されなかったため、2006 年度には是正措置や予防措置は実施されていない。
その他	なし

注）削減対策実施年度における QA/QC の状況について記載すること。

環境省自主参加型国内排出量取引制度
算定報告書【別添４－２】

排出削減実施事業者名	ABC工業株式会社
工場・事業場名	三島工場
算定対象期間	2006年4月1日～2007年3月31日

■様式を変更したりシートを削除したりせず、必要な箇所に記載して提出すること。

I. 排出源リスト

排出源No.	排出源	排出源の種類（①～④）	排出源特定の根拠	算定対象有無（○ or ×）	対象外とする理由		コジェネ設備	外部供給	備考
					（A～D）	「その他」の理由			
1	中央受電所	②	消防法届書類及び事業所内設備配置図を基に特定。	○					
2	北変電所	②	消防法届書類及び事業所内設備配置図を基に特定。	○				○	（株）玲温商事に電力供給
3	重油タンク1	①	消防法届書類及び環境側面抽出表を基に特定。	○					「重油タンク1」のA重油はボイラー及びNo.1溶融炉で使用
4	重油タンク2	①	消防法届書類及び環境側面抽出表を基に特定。	○					「重油タンク2」のA重油はNo.2溶融炉で、また、廃プラ焼却時の助燃用として使用
5	No.1溶融炉	②	消防法届書類及び環境側面抽出表を基に特定。	○					（株）鶴亀ヒートからの熱供給
6	生石灰製造用ロータリーキルン	④	消防法届書類及び環境側面抽出表を基に特定。	○					
7	コージェネレーション設備	①	消防法届書類及び環境側面抽出表を基に特定。	○			○		都市ガスコージェネレーション設備
8	廃棄物焼却炉	③	大気汚染防止法届出書類及び環境側面抽出表を基に特定。	○					廃プラを焼却処理
9	非常用発電機	①	消防法届書類及び環境側面抽出表を基に特定。	×	A				
10	ガソリンスタンド	①	消防法届書類及び環境側面抽出表を基に特定。	×	A				
11	原子吸光光度計分析装置	①	調達購入品リストから特定。	×	A				分析時にアセチレンを使用

【記入上の注意事項】
1) 排出源の種類を以下から選択すること（詳しくは実施ルール「3. 排出量の算定」を参照）。
①燃料の使用に伴うCO_2排出　②電気・熱の使用に伴うCO_2排出　③廃棄物の焼却・使用等に伴うCO_2排出　④工業プロセスに伴うCO_2排出
2) 対象外とした理由は以下から選択すること。
A:少量排出源に該当する為　B:工場・事業場外における移動排出源の為　C:電気・熱を全て外部へ供給している為　D:その他（具体的に記入）
3) 算定対象外とした排出源については「VIII. 任意報告」に記載すること。
4)別添4-1 6(2)において、少量排出源を算定対象外として選択した場合、「VIII.任意報告」に少量排出源とした根拠を記載すること。
5)「排出源の洗い出しの根拠」には、排出源を洗い出すにあたって用いた図面や設備リスト等を記入すること。
6) 欄が足りない場合には追加して記入すること。

Ⅱ. モニタリング方法

敷地境界をまたいで組織境界外へ供給した場合は「その他用途への使用量」として取り扱うこと。

排出源No.	モニタリング対象となるデータの種類	燃料、電気、熱、廃棄物又は原料	活動量、使用量、ストック量										単位発熱量		排出係数		担当者	責任者	備考
				データ取得方法		エビデンス（根拠とした伝票類、ルール等）	データ取得頻度	測定機器					データ取得方法		データ取得方法				
				購買または実測	「実測」の方法			製造メーカー	型式	有効期間または設置年月日			デフォルト値、実測値、その他	エビデンス	デフォルト値、実測値、その他	エビデンス			
1	活動量	供給された電気	kWh	購買	■ 入力不要 ■	電力使用量のお知らせ	1回/月	●●電機（株）	××ー▲▲▲				ー	ー	デフォルト値	■ 入力不要 ■	山田太郎	市田博文	
2	その他用途への使用量	外部供給電力	kWh	実測	精密電力量計	月次電力使用記録	1回/月	●●電機（株）	□□ー▲▲▲	2008年10月5日	有効期間		ー	ー	デフォルト値	■ 入力不要 ■	古田康治	船橋康雄	
3	活動量	A重油	L	購買	■ 入力不要 ■	●●請求書	1回/月	■ 入力不要 ■	■ 入力不要 ■	■ 入力不要 ■	■入力不要		デフォルト値	■ 入力不要 ■	デフォルト値	■ 入力不要 ■	山田太郎	市田博文	
3	ストック量	A重油	L	実測	量器用尺	灯油タンク点検記録	1回/月	（株）■■製作所	●●ー××	1985年6月22日	設置年月日		デフォルト値	■ 入力不要 ■	デフォルト値	■ 入力不要 ■	吉田幸次	島村俊之	
4	活動量	A重油	L	購買	■ 入力不要 ■	●●請求書	1回/月	■ 入力不要 ■	■ 入力不要 ■	■ 入力不要 ■	■入力不要		デフォルト値	■ 入力不要 ■	デフォルト値	■ 入力不要 ■	山田太郎	市田博文	
4	ストック量	A重油	L	実測	量器用尺	灯油タンク点検記録	1回/月	（株）■■製作所	●●ー××	1985年9月20日	設置年月日		デフォルト値	■ 入力不要 ■	デフォルト値	■ 入力不要 ■	吉田幸次	島村俊之	
5	活動量	供給された熱	MJ	実測	蒸気温度計	溶融炉運転日報	1回/日	●×工業（株）	×ー▲▲	1992年10月26日	設置年月日		デフォルト値	■ 入力不要 ■	デフォルト値	■ 入力不要 ■	佐藤文彦	長谷川透	
6	活動量	石灰石（生石灰の製造）	t	実測	トラックスケール	石灰石搬入記録	1回/日	（株）●●製作所	●×ー▲▲	2008年7月4日	有効期間		ー	ー	実測値	品位分析記録	横本修	上川寛治	
6	活動量	ドロマイト（生石灰の製造）	kg	購買	■ 入力不要 ■	ドロマイト納入伝票	1回/月	■ 入力不要 ■	■ 入力不要 ■	■ 入力不要 ■	■入力不要		ー	ー	デフォルト値	■ 入力不要 ■	横本修	上川寛治	
7	活動量	都市ガス	m3	購買	■ 入力不要 ■	都市ガス使用量のお知らせ	1回/月	××製作所（株）	▲▲ー●●	2007年9月6日	有効期間		デフォルト値	■ 入力不要 ■	デフォルト値	■ 入力不要 ■	和田一浩	戸田勤	「都市ガス使用量のお知らせ」に記載されているガス使用量は標準状態での量ではないため、標準状態への換算を行う。
7	活動量	発電電力	kWh	実測	電力量計	コジェネ運転記録	1回/日	▲▲電機（株）	●●ー●×	2010年8月10日	有効期間		ー	ー	ー	ー	古田康治	船橋康雄	
8	活動量	廃プラスチック類（産業廃棄物）	kg	実測	コンスタンスウェア	焼却炉運転日誌	1回/日	××●製作所（株）	▲●ー××	2007年9月6日	有効期間		ー	ー	デフォルト値	■ 入力不要 ■	鈴木悟	水上五郎	

全ての欄に記載し、未記入欄がないこと。

購入した燃料をストックして使用する場合は、活動量とストック量を記載すること（※）。

■電力と都市ガスの場合を除き、購買データを用いる場合は「**入力不要**」と記入する。（電力と都市ガスの場合は、購買データを用いる場合であっても、記入すること。）
■実測はしているが測定機器が不明という場合は「**不明**」と記入する。

電力、熱、廃棄物、工業プロセスについては単位発熱量は該当しないため、「ー」を記入すること。

■算定報告書本編（別添4-1）の「9 (2) モニタリングのための組織・体制」で記載される担当者名と関連付ける。

※燃料等の購入量から使用量を求める場合
燃料使用量 ＝ 事業期間中の購入燃料
＋（事業期間開始時のストック燃料－事業期間終了時のストック燃料）
－ その他用途への使用量

【記入上の注意事項】
1) 活動量を購買データによって把握している場合、電気及び都市ガスのメータのみ「測定機器」欄に記入すること。活動量を実測している場合は、活動の種類を問わず「測定機器」欄に記入すること。
2) 「単位発熱量」や「排出係数」について「その他」を選択した場合（つまり、「デフォルト値」や「実測値」以外の場合）、出典や算出方法等を「エビデンス」欄や「備考」欄に記入すること。

III-1. 燃料の使用に伴う排出（外部供給を伴う排出源を除く）

排出源No.	燃料の種類	燃料使用量	使用量単位 [kg, L, m^3N]	単位発熱量 [MJ/kg, L, m^3N]	排出係数 [kg-CO_2/MJ]	排出量 [t-CO_2]	備考
3	A重油	2,408,250	L	39.10	0.0693	6,525	
4	A重油	1,169,710	L	39.10	0.0693	3,169	
7	都市ガス	95,200	m3N	45.0	0.5130	2,197	
計						11,891	

【記入上の注意事項】
1) 燃料使用量は使用量単位で小数第一位以下は切り捨てとし、整数値で記入すること。また、排出量についても排出源ごとに算定して1t-CO2未満は切り捨てとし、整数値で記入すること
2) 工場・事業場外に電気・熱を供給する設備からのCO_2排出量についてはシートIII-3に記入すること
3) 欄が足りない場合には追加して記入すること

III-2. コージェネレーション設備の発電量

コージェネレーション発電に対するクレジット交付量

発電量 [kWh]	コジェネ係数 （固定値） [kg-CO_2/kWh]	クレジット交付量 [t-CO_2]
1,645,850	0.223	367

【記入上の注意事項】
1) 発電量は1kWh未満を切り捨てとし、整数値で記入すること。
　また、交付量については、1t-CO2未満は切り捨てとし、整数値で記入すること

III-3. 燃料の使用に伴う排出（工場・事業場外に供給した電気・熱の発生に係る排出）

排出源No.	燃料の種類	燃料使用量	使用量単位 [kg, L, m3N]	単位発熱量 [MJ/t, L, m3N]	排出係数 [kg-CO_2/MJ]	備考
	所内消費電力量[kWh]	外部供給電力量[kWh]		所内消費熱量[MJ]	外部供給熱量[MJ]	計上すべき所内CO_2排出量[t-CO2]

排出源No.	燃料の種類	燃料使用量	使用量単位 [kg, L, m3N]	単位発熱量 [MJ/t, L, m3N]	排出係数 [kg-CO_2/MJ]	備考
	所内消費電力量[kWh]	外部供給電力量[kWh]		所内消費熱量[MJ]	外部供給熱量[MJ]	計上すべき所内CO_2排出量[t-CO2]

排出源No.	燃料の種類	燃料使用量	使用量単位 [kg, L, m3N]	単位発熱量 [MJ/t, L, m3N]	排出係数 [kg-CO_2/MJ]	備考
	所内消費電力量[kWh]	外部供給電力量[kWh]		所内消費熱量[MJ]	外部供給熱量[MJ]	計上すべき所内CO_2排出量[t-CO2]

計

【記入上の注意事項】

1) 工場・事業場外に供給した電気・熱の発生に係るCO_2の直接排出については、実施ルール6.1を参考に計算すること

2) 燃料使用量、所内消費電力量、外部供給電力量、所内消費熱量、外部供給熱量はそれぞれの量単位で整数値で記入すること。また、排出量についても排出源ごとに算定して1t-CO2未満は切り捨てとし、整数値で記入すること

3) 欄が足りない場合には追加して記入すること

Ⅳ. 電気・熱の使用に伴う排出

（1）電気事業者から供給された電気の使用

排出源No.（系統電力）	電気使用量 [kWh]	排出係数（固定値） [kg-CO_2/kWh]	排出量 [t-CO_2]	備考
1	2,978,000	0.378	1,125	
2	-380,850	0.378	-143	北変電所から（株）玲温商事に供給した電力量
		0.378		
計			982	

【記入上の注意事項】
1) 電気使用量は1kWh未満を切り捨てとし、整数値で記入すること。また、排出量についても排出源ごとに算定して1t-CO2未満は切り捨てとし、整数値で記入すること
2) 欄が足りない場合には追加して記入すること

（2）熱供給事業者から供給された熱の使用

排出源No.（熱供給）	供給形態 （①～④）	熱使用量 [GJ]	排出係数（固定値） [kg-CO_2/MJ]	排出量 [t-CO_2]	備考
5	①	12,568,000	0.067	842	
計				842	

【記入上の注意事項】
1) 熱使用量は1GJ未満を切り捨てとし、整数値で記入すること。また、排出量についても排出源ごとに算定して1t-CO2未満は切り捨てとし、整数値で記入すること
2) 供給形態は以下より選択して番号を記入すること:
①産業用蒸気　②温水　③冷水　④蒸気（産業用以外）
3) 欄が足りない場合には追加して記入すること

Ⅴ. 廃棄物の焼却に伴う排出

廃棄物の焼却及び製品の製造用途への使用、廃棄物燃料の使用に伴う排出

排出源No.	種別	廃棄物焼却・使用量 [t]	排出係数(固定値) [kg-CO2/t]	排出量 [t-CO2]	備考
8	産業廃棄物・廃プラスチック類	114	2,600	296	
計				296	

【記入上の注意事項】

1) 廃棄物焼却・使用量は焼却・使用量単位で小数第一位以下は切り捨てとし、整数値で記入すること。また、排出量についても排出源ごとに算定して1t-CO2未満は切り捨てとし、整数値で記入すること

2) 外部委託分は算定の対象外とする

VI-1. 工業プロセスに伴う排出

活動	原料の種類	排出源No.	原料使用量	使用量単位 [t, kg, L, m^3N]	排出係数（固定値） [kg-CO_2/t, kg, L, m^3N]	排出量 [t-CO_2]	備考
セメントの製造	クリンカ				417		
生石灰の製造	石灰石	6	5,630	t	428	2,409	
	ドロマイト	6	7,240	t	449	3,250	
石灰石及び ドロマイトの使用	石灰石				435		
	ドロマイト				471		
アンモニアの製造	石炭				2.4		
	ナフサ				2.22		
	石油コークス				3.3		
	液化石油ガス（LPG）				2.94		
	液化石油ガス（LNG）				2.77		
	天然ガス（LNG除く）				2.1		
	コークス炉ガス				0.850		
	石油系炭化水素ガス				2.41		
エチレンの製造	エチレン使用量				28		
計						5,659	

【記入上の注意事項】

1) 原料使用量は使用量単位で小数第一位以下は切り捨てとし、整数値で記入すること。また、排出量についても排出源ごとに算定して1t-CO2未満は切り捨てとし、整数値で記入すること

VII. 合計CO_2排出量

活動の区分		排出量[t-CO_2]
III-1	燃料の使用に伴う排出（外部供給を伴う排出源を除く）	11,891
III-3	燃料の使用に伴う排出（工場・事業場外に供給した電気・熱の発生に係る排出）	0
IV	電気・熱の使用に伴う排出	1,824
V	廃棄物の焼却等に伴う排出	296
VI	工業プロセスに伴う排出	5,659
排出量合計（a）		19,670

III-2	コージェネレーション発電に対するクレジット交付量（b）	367

コジェネクレジット調整後の排出量　（a）-（b）	19,303

VIII. 任意報告

排出源 No.	排出源	排出量[t-CO_2換算]	備考
9	非常用発電機	4	
10	ガソリンスタンド	2	
11	原子吸光光度計分析装置	0.5	
ー	廃水処理施設	3	活性汚泥処理によるメタン、N2Oの発生

【記入上の注意事項】
1) 算定対象外の排出量についてはこのシートに記入すること
2) 排出量は概算でも可