

自主参加型国内排出量取引制度(JVETS) 第4期
評価報告書

平成23年3月

自主参加型国内排出量取引制度
評価委員会

はじめに

自主参加型国内排出量取引制度評価委員会では、第1期事業の運用が終了した2007年度より、自主参加型国内排出量取引制度（JVETS）の成果を取りまとめて報告しており、今回、第4期事業の運用が終了したことに伴い、第4期事業についての報告を行うものである。

本報告書の第1章において、JVETSの概要を説明し、第2章において、第4期事業の成果について、排出削減や取引の実績を客観的に取りまとめた。同時に、制度利用者の視点から評価し、今後の運用改善に繋げていく為に、第4期事業に参加したすべての事業者を対象にアンケート調査を実施しその評価・分析結果を行った。第3章では、今後、政府において国内排出量取引制度（キャップ・アンド・トレード）のあり方・課題を検討していく観点からJVETSの評価を行い、これを踏まえた提言を取りまとめた。

<自主参加型国内排出量取引制度評価委員会>

(委員長)

植田 和弘 (京都大学)

(委員)

大塚 直 (早稲田大学)

藤井 良広 (上智大学)

三田 真己 (アーガス・メディア)

村井 秀樹 (日本大学)

諸富 徹 (京都大学)

(※五十音順、敬称略)

目 次

第 1 章 JVETS の概要	4
1.1 制度の実施背景・概要について	4
1.2 スケジュール・実施ルールについて	5
1.3 JVETS を支えるインフラストラクチャーについて	11
第 2 章 JVETS 第 4 期の結果	17
2.1 目標保有参加者について	17
2.2 排出削減について	24
2.3 排出量のモニタリング・算定・報告・検証 (MRV : Monitoring, Reporting & Verification) について	32
2.4 排出枠の取引について	46
2.5 システムの利便性について	58
2.6 制度全体について	61
第 3 章 国内排出量取引制度 (キャップ・アンド・トレード) の制度設計の観点から見た JVETS の評価および今後の課題	69
3.1 温暖化政策に係る政府の方針	69
3.2 国内排出量取引制度の論点	70
3.3 国内排出量取引制度制度設計の観点から見た JVETS・試行排出量取引スキームの構成要素	72
3.4 国内排出量取引制度の構築に向けての JVETS・試行排出量取引スキームの分析と評価	76
3.5 JVETS の今後の展開	83

第1章 JVETS の概要

1.1 制度の実施背景・概要について

1.1.1 背景

- ・ 環境省では、2005 年度（平成 17 年度）から、自主参加型国内排出量取引制度（Japan's Voluntary Emissions Trading Scheme, 以下「JVETS」という。）を実施しており、2010 年 9 月をもって第 4 期事業（2008 年～2010 年）が終了した。
- ・ 「京都議定書目標達成計画」（2005 年 4 月閣議決定、平成 18 年 7 月 11 日一部変更、平成 20 年 3 月 28 日全部改定）では、以下の通り記述されている。

確実かつ費用効率的な削減と取引等に係る経験・知見の蓄積を図るため、自ら定めた削減目標を達成しようとする企業に対して、経済的なインセンティブを与えるとともに、排出枠の取引を活用する自主参加型の国内排出量取引を 2005 年度から実施している。2007 年夏に第 1 期が終了したことを受け、得られた結果を踏まえつつ、今後より有用な経験・知見を蓄積する観点から、参加者の拡大、参加方法の多様化及び検証方法の効率化を図る等同制度を拡充していく。

1.1.2 JVETS の概要

- ・ JVETS は、自主的に参加する事業者が工場・事業所単位で CO₂ の排出削減目標を設定した上で、排出削減を実施し、必要に応じて排出量取引を活用し、目標達成を行う制度である。
- ・ 第 1 期事業（2005 年度～2007 年度）、第 2 期事業（2006 年度～2008 年度）、第 3 期事業（2007 年度～2009 年度）、第 4 期事業（2008 年度～2010 年度）はそれぞれ 2007 年 9 月、2008 年 9 月、2009 年 9 月、2010 年 9 月に終了。第 5 期事業（2009 年度～2011 年度）と第 6 期事業（2010 年度～2012 年度）は現在実施中。なお、各期事業の概要については、表 1 参照。

表 1-1 JVETS 各期事業の概要

			第 1 期	第 2 期	第 3 期	第 4 期	第 5 期	第 6 期
参加 事業者	目標保有 参加者	タイプ A	31 社	58 社	55 社	69 社	62 社	55 社
		タイプ B			3 社	12 社	6 社	0 社
		タイプ C		3 社	3 社 (※1)			
	取引参加者		7 社	12 社	24 社	公募せず (※2)	公募せず	公募せず
合計			38 社	73 社	85 社	81 社	68 社	55 社
排出量の検証機関			12 社	18 社	20 社	20 社	21 社	22 社
目標保有参加者の基準年度 排出量			1,288,543 t-CO2	1,122,593 t-CO2	1,661,251 t-CO2	3,368,915 t-CO2	639,306 t-CO2	2011 年 2 月 確定予定
目標保有参加者の削減対策 実施年度排出量 (t-CO2)			911,487 t-CO2	842,401 t-CO2	1,278,626 t-CO2	2,418,618 t-CO2	2011 年 6 月 確定予定	2012 年 6 月 確定予定
基準年度排出量からの排出 削減量 (基準年度比削減率)			377,056 t-CO2 (29%)	280,192 t-CO2 (25%)	382,625 t-CO2 (23%)	950,297 t-CO2 (28%)	同上	同上
当初約束していた排出削減量 総量 (基準年度比削減率)			273,076 t-CO2 (21%)	217,168 t-CO2 (19%)	136,410 t-CO2 (8.2%)	334,617 t-CO2 (9.9%)	100,448 t-CO2 (15.7%)	82,827 t-CO2 (一)
排出量取引件数			24 件	51 件	23 件	24 件	2011 年内 確定予定	2012 年内 確定予定
排出量取引量			82,624t-CO2	54,643t-CO2	34,227 t-CO2	57,930t-CO2	同上	同上
平均取引価格 (おおよその値)			1,212 円/t-CO2	1,250 円/t-CO2	800 円/t-CO2	750 円/t-CO2	同上	同上

※1：第 3 期タイプ C 参加者は 2007 年度・2008 年度の 2 年間にわたり、排出削減実施事業者として参加。

※2：第 4 期以降、「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」における「試行排出量取引スキーム」における取引参加者と一本化し、募集せず。

1.2 スケジュール・実施ルールについて

1.2.1 JVETS におけるスケジュール

- ・初年度は、環境省が目標保有参加者の採択を行った後、目標保有参加者が補助対象設備を導入するとともに、検証機関による基準年度排出量の算定・検証を受ける。
- ・2 年度目（排出削減対策実施年度）には、目標保有参加者は、導入した補助対象設備等による CO₂ 削減対策を実施し、排出量のモニタリングを行う。2 年度目の年度初めに環境省から目標保有参加者に対し初期割当量（JPA）が交付され、3 年度目の 9 月末（第 5 期までは 8 月末）を償却期限として、そ

れまでの間、排出量取引が可能となる。

- ・ 3 年度目には、削減対策実施年度終了後、速やかに当該年度の排出量の算定・検証を行うとともに、必要に応じて排出量取引も行い、排出削減目標を達成する。具体的には、3 年度目の 9 月末（第 5 期までは 8 月末）を償却期限として、それまでの間、削減対策実施年度の排出量と少なくとも同量の排出枠を償却することにより、目標を達成したと判断される。
- ・ 第 4 期事業のスケジュールについては、図 1 を参照。

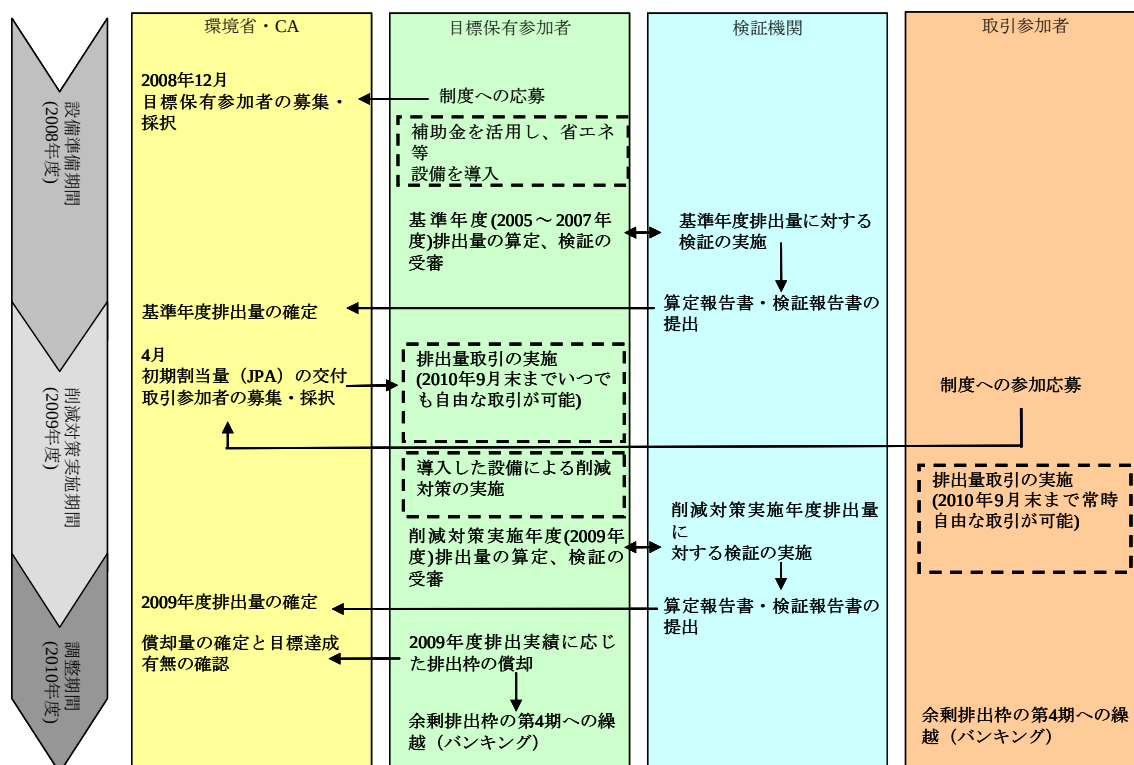


図 1-1 JVETS(第 4 期)の実施スケジュール

1.2.2 JVETS における実施ルール

(1) 参加者の種類

JVETS の参加事業者は、以下の 4 種類である。

- 目標保有参加者タイプ A
- 目標保有参加者タイプ B
- 目標保有参加者タイプ C

(d)取引参加者（第 4 期以降は 2008 年 10 月開始の試行排出量取引スキームの取引参加者に一本化し、募集せず。）

(a) 目標保有参加者タイプ A

一定量の排出削減を約束する（排出削減目標を設定）とともに、CO₂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事業者（設備補助の採択事業者）。

- ・ 第 1 期：31 社、第 2 期：58 社、第 3 期 55 社、第 4 期 69 社（グループ参加¹18 社含む。）、第 5 期 62 社（グループ参加 11 社含む。）第 6 期 55 社（グループ参加 1 社含む。）
- ・ 単位補助金当たりの削減予測量が多い者から優先的に採択。
- ・ 設備整備に対する補助、検証費用の全額支援だけでなく、目標以上に排出削減を達成した場合には余剰の排出枠を他の参加者に売却し利益を得ることができる。

(b) 目標保有参加者タイプ B

第 3 期事業から募集。設備補助を受けることなく、基準年度排出量から少なくとも 1%の排出削減を約束する参加者。

- ・ 第 3 期：3 社、第 4 期：12 社（グループ参加 1 社含む）第 5 期：6 社（グループ参加 4 社含む。）第 6 期：0 社
- ・ 検証費用の全額支援に加え、目標以上に排出削減を達成した場合には余剰の排出枠を他の参加者に売却し利益を得ることができる。

(c) 目標保有参加者タイプ C

第 3 期事業において募集。設備補助を受けることなく、基準年度排出量から 2007 年度において少なくとも 1%の排出削減、2008 年度において少なくとも 2%の排出削減を約束する参加者。

- ・ 第 3 期：3 社
- ・ 検証費用の全額支援に加え、目標以上に排出削減を達成した場合には余剰の排出枠を他の参加者に売却し利益を得ることができる。

(d) 取引参加者

専ら排出枠の取引を行うことを目的として、登録簿システムに口座を設け、取引を行う参加者。

- ・ 第 1 期：7 社、第 2 期：12 社、第 3 期：24 社。第 4 期以降は試行排出量取引スキームにおける取引参加者と一本化することとし、JVETS では募集せず

¹ 「グループ参加」とは、複数の工場・事業場を束ねてグループ全体として一定量の排出削減を実施する参加形態を指す。自主参加型国内排出量取引制度 実施ルール
(http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=13083&hou_id=10830)参照。

- ・ 取引参加者は削減目標を持たないため、補助金の交付はなく、排出枠の交付もない。
- ・ 目標保有参加者が排出枠の持ち越しを目的に、翌期制度において取引参加者として参加することも可能。
 - 第 1 期目標保有参加者のうち、6 社が第 2 期事業において取引参加者として参加²。
 - 第 2 期目標保有参加者のうち、14 社が第 3 期事業において取引参加者として参加³。

(2) 目標保有参加者の排出目標の設定

- ・ 排出量算定の敷地境界：工場・事業所単位
- ・ 基準年度排出量：過去 3 年間の排出量実績の平均値を原則とする
- ・ 排出枠交付量：「基準年度排出量」－「排出削減予測量」
 - 工場・事業場単位の排出量算定であるため、補助対象設備整備による削減以外での削減も削減予測量に算入が可能
- ・ 対象ガス：CO₂のみ
- ・ 削減実施期間の排出量実績に応じた排出枠を償却期限までに償却する。
 - 実績に応じた排出枠の提出ができない場合：排出削減予測量に占める未達成量の割合に相当する補助金の返還及び企業名の公表
- ・ 取引可能な排出枠：JPA⁴と jCER⁵、試行排出量取引スキームの排出枠
- ・ 基準年度排出量及び削減実施期間の排出量実績：別途定められる「排出量検証のためのガイドライン」に基づき、検証機関が第三者検証を実施

(3) JVETS において算定対象となる温室効果ガス排出活動

- ・ JVETS において算定対象とする温室効果ガスは CO₂のみであり、算定対象となる CO₂排出は以下のとおり。
 - 1) 燃料の使用に伴う CO₂排出
 - 2) 対象工場・事業場外から供給された電気・熱の使用に伴う CO₂排出
 - 3) 廃棄物の使用、焼却等に伴う CO₂排出
 - 4) 工業プロセスに伴う CO₂排出
 - 5) 対象工場・事業場内で利用するフォークリフト等構内車両からの CO₂排出
(営業車等による対象工場・事業場の外における排出は算定対象外)

² <http://www.env.go.jp/earth/ondanka/det/koubo-result.html> 参照。

³ <http://www.env.go.jp/earth/ondanka/det/koubo-result.html> 参照。

⁴ JVETS 目標保有参加者に交付される初期割当量をさす。

⁵ jCER とは、京都議定書第 12 条に基づき行われるクリーン開発メカニズム (CDM) により発行される CER (Certified Emission Reduction) や同第 6 条に基づき行われる共同実施 (JI) により発行される ERU (Emission Reduction Unit) から変換し、発行されるクレジットを指す。

(4) CO₂排出量の算定方法

- ・ CO₂排出量の算定方法は、地球温暖化対策推進法の下での「温室効果ガス算定・報告・公表制度」（以下、「温対法」という。）における排出量の算定方法に概ね準拠しており、詳細については「モニタリング・報告ガイドライン」（最新版は第 6 期用の Ver.4.2）に記載されているとおりである。温対法と異なる点は、主に以下の 2 点である。
 - 電気の排出係数は全国で統一し、また、基準年度と削減対策実施年度で同一とする。これは、事業者の削減努力と直接関係のない電気の排出係数の変動が事業者の排出量に及ぼす影響を排除するためである。
 - コージェネによる自家消費分の発電については、特例措置として「コージェネクレジット」を発行する。（なお、JVETS が「試行排出量取引スキーム」の一参加類型となったことから、第 5 期以降はコージェネクレジットを廃止し、代わりに採択時に補助の費用効率性の比較を工場、事業場、コージェネ導入参加者の三部門に分けて実施。）
- ・ 排出源ごとに 1t・CO₂未満は切り捨てとし、整数値で報告する。
- ・ 少量排出源（裾きり基準）として、年間排出量 10t・CO₂未満の排出源又は対象工場・事業場からの総排出量の 0.1%未満となる排出源のいずれかに該当する場合は、算定対象から除外することを認めている（第 5 期以降は、全ての排出量規模に応じて適用可能な基準として、工場・事業場の排出量が 1,000t・CO₂以上であれば当該工場・事業場に存在する排出量 10t・CO₂未満の排出源、工場・事業場の排出量が 1,000t・CO₂未満であれば当該工場・事業場に存在する排出量 1t・CO₂未満の排出源としている）。

(5) 対象事業所からの排出量に対する第三者検証

- ・ JVETS においては、目標保有参加者の排出量の算定結果の信頼性を担保するために、第三者検証機関による検証が義務づけられている。
- ・ 検証機関は、算定報告書での報告数値が適正か（数値面の検証）、モニタリング体制が有効に機能しているか（遵守面の検証）等の点において検証を行う。
- ・ 検証機関は、図 2 に示すようなステップに沿って検証を実施し、検証結果を検証報告書としてまとめ、CA（後述）に提出する。CA は検証機関より提出された検証報告書の内容をチェックし、承認する。
- ・ 検証意見における重要性の判断基準は、第 4 期では 5%又は 500t・CO₂のいずれかの小さい方（第 5 期以降は総排出量 50 万 t・CO₂未満の事業所は全体の 5%、50 万 t・CO₂以上の事業所は全体の 2%）である。

ステップ	実施内容	実施場所
概要把握	参加事業者の事業内容、活動状況、敷地境界の識別/排出源の特定/算定対象範囲の確定プロセス、モニタリング方法/体制、算定体制、データ処理方法等の情報を入手する。	検証機関事務所 (必要に応じて工場/事業場)
↓		
リスク評価	把握した概要より、報告された排出量の誤りに繋がる可能性(リスク)がある事象を抽出し、リスクの大きさを評価(リスク評価)する。	検証機関事務所
↓		
検証計画策定	リスク評価に基づいて、証拠の収集手続の種類、実施時期及び範囲を決定する。 手続には、記録や文書の閲覧、工場/事業場/設備等の視察・観察、関係者への質問、排出量計算の再計算等がある。	検証機関事務所
↓		
計画の実施	計画した手続を実施する。 敷地境界の識別/排出源の特定/算定対象範囲の確定、活動量把握のためのモニタリング方法、単位発熱量/排出係数の選定根拠、排出量算定プロセス、算定報告書での表示について、それぞれ計画に従って証拠を収集する。	検証機関事務所 工場/事業場
↓		
実施結果の評価	収集した証拠を評価する。	検証機関事務所 (必要に応じて工場/事業場)
↓		
意見形成	証拠の評価に基づいて意見を確定する。	検証機関事務所
↓		
検証報告書の作成	検証報告書を作成する。	検証機関事務所
↓		
品質管理レビュー	各検証機関の品質管理手続として、検証チームの結論及び検証報告書の記載内容の最終的なレビューを実施する。	検証機関事務所
↓		
検証報告書の提出	CA 宛に検証報告書を提出する。	検証機関事務所
↓		
検証報告書の承認	CA の承認を経て、検証結果が確定される。	CA

図 1-2 JVETS における検証の流れ

(6) 排出量取引に関するルール

- すべての目標保有参加者と取引参加者は、互いに JPA 及び試行排出量取引スキームの排出枠の取引が随時可能。京都議定書の下での CDM プロジェクトから得られる CER についても、所定の変換手続きを経た上で、目標達成のための利用及び取引が可能。

- ・ 制度本来の目的である温室効果ガスの削減を確実に進めるため、「コミットメントリザーブ」として、償却完了まで一定量の排出枠を自己の保有口座に保有することを義務付けている。
- ・ 目標保有参加者及び取引参加者が償却期限後に余剰排出枠を有している場合は、当該参加事業者が次期制度に目標保有参加者又は取引参加者として参加することで、次期制度への繰越（バンキング）を行い、引き続き取引・移転・償却を行うことが可能。

(7) 目標保有参加者の目標遵守評価

- ・ 目標保有参加者は、償却期限までに、第三者検証を経て確定済みの削減対策実施年度排出量と同量の排出枠（JPA 又は jCER、試行排出量取引スキームの排出枠）を登録簿システム上の償却口座に移転することが必要である。排出枠の償却義務を果たせない場合、排出削減予測量に占める未達成量の割合に相当する補助金を返還するとともに、企業名が公表されることとなる。
- ・ 排出枠の償却義務が果たせていないとみなされるケースは以下のとおり。
 - 実施年度排出量に対し、少なくとも同量の排出枠が償却できない場合
 - 排出量について、検証機関の検証を経て算定結果が確定できなかった場合

1.3 JVETS を支えるインフラストラクチャーについて

(1) CA(Competent Authority)

- ・ JVETS においては、ルール策定等制度全般の整備や、制度に参加する検証機関より提出されたモニタリングプラン・検証報告書の承認等を含む運営上の判断を統一的に行うことを目的に第 2 期事業より CA を設置している。
- ・ CA は、環境省及び排出量取引制度に精通した有識者等から構成され、運営業務上の必要に基づき会合を開催していたが、2010 年 9 月に開催された CA 委員会において、各種承認の機能は環境省を中心とする CA 事務局に移し、CA 委員会を JVETS 諮問委員会に改組して環境省及び事務局への助言を行うこととした。この変更は、事業者等が提出した報告書類の承認や排出量の確定については、事務的業務と位置づけられることから、環境省及び事務局の業務とし、迅速な対応を可能とすることを目的とする。

(2) 各種ガイドライン

① モニタリング・報告ガイドライン

- ・ 第 1 期事業においては、モニタリング・報告ガイドラインが未整備で、モニタリングにおいて実施すべき計測方法や計測精度が規定されていなかった

ため、実質的には参加事業者が自らモニタリング方法を検討してモニタリングを行い、検証機関が検証時に事後的かつ個別にその妥当性を確認していた。この方法は、検証機関毎に対応が異なったり、検証時において専門家判断(エキスパートジャッジメント)すべき項目が増えたりするため非効率であった。また、参加事業者によってモニタリング精度が異なるだけでなく、ガイドライン未整備のために検証機関の判断に委ねられる部分が多かったため、検証結果の質にばらつきが発生した。検証結果のばらつきは、制度全体の信頼性を低下させる弊害があった。

- ・ 上記状況を踏まえ、第2期事業より目標保有参加者が自らの排出量を適切に算定・報告をすることを支援するために、「モニタリング・報告ガイドライン」を提供している。本ガイドラインは EUETS における Monitoring & Reporting Guideline に相当し、敷地境界の識別方法や算定対象活動の特定方法、データの収集方法、各算定対象活動における排出量の算定式等を示している。
- ・ なお、ガイドラインは参加事業者における実際のモニタリング実態等を踏まえて適宜、更新・改訂を行っている。

② 排出量検証のためのガイドライン

- ・ 上記のモニタリング・報告ガイドラインに加え、検証機関が目標保有参加者の排出量を適切に検証することを支援するために、第3期事業より「排出量検証のためのガイドライン」を提供している。
- ・ 本ガイドラインは、JVETS における排出量検証を実施するに当たり、検証機関が遵守すべき事項を定めたものであり、検証の手続きや検証意見の表明方法等に関する要件を示している。
- ・ なお、ガイドラインは参加事業者における実際の検証実態等を踏まえて適宜、更新・改訂を行っている。

両ガイドラインとも、ISO14064⁶シリーズや ISO14065⁷などの国際標準に準拠する形で作成されており、効率的で精度の高い排出量算定、検証の確保に資するものである。

(3) 各種システム

① 自主参加型国内排出量取引登録簿システム(JVETS 登録簿システム)

- ・ JVETS では、JVETS 登録簿システムを構築して、排出枠の保有や取引の

⁶温室効果ガス排出・削減量の算定・報告・検証に関する規格

⁷温室効果ガスー認定及びその他の承認形式で使用するための温室効果ガスの妥当性確認及び検証機関に対する要求事項

管理を行っている。

- ・ JVETS 登録簿システムは、京都議定書に基づいて政府が整備・運営している国別登録簿システムをベースに設計されており、高いレベルの機能と信頼性を有している。(確実な償却管理、ダブルカウント防止等)
- ・ インターネットを介して参加者がダイレクトにアクセス可能となっており、排出枠の取引や政府口座への償却手続きをシステム上で行うことができる。平日の取引時間内（10 時～18 時）は随時排出枠の移転が可能である。

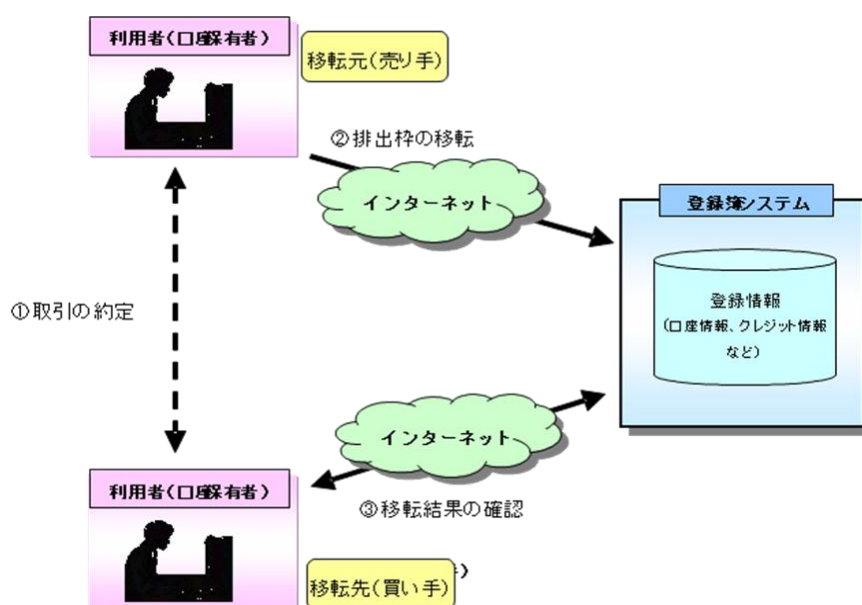


図 1-3 JVETS 登録簿システムにおける排出枠の移転方法

② 排出量管理システム

- ・ 第1期事業においてはモニタリングプラン、算定報告書、検証報告書の電子ファイルを用いた制度運営及び参加事業者・検証機関間のやり取りが電子メールでなされていた。このため、制度参加者の間で保有するこれらの書類のバージョンが異なるために制度運用の効率が損なわれる事態が発生した。
- ・ 上記の弊害を解消するため、オンラインシステム上で制度運営側及び制度参加者の双方が最新版の電子版書類データにアクセスすることを可能とする「排出量管理システム」が開発・導入された。
- ・ 排出量管理システムにおいては、検証機関によるモニタリングプラン、算定報告書、検証報告書の承認申請やCAによるこれら書類の承認及び差し戻しをオンライン上で行うことが可能になっている。
- ・ また、排出量管理システムは参加事業者の算定報告書作成を支援する為の機能を有しており、参加事業者側の作業負担を軽減することができる。
- ・ なお、「排出量管理システム」に類似したシステムとしては、米国カリフォ

ルニア州の温室効果ガス排出量算定・報告制度である CCAR(Climate Change Action Registry)が採用するオンライン算定・報告システム「CARROT」が挙げられる。EU-ETS でも検証機関が類似のシステムを活用している。



図 1-4 排出量管理システムの画面イメージより

③ 排出量取引を支援する Web 上の仲介システム(GHG-TRADE.com)

- ・ GHG-TRADE.com 上において、排出量取引を行おうとする参加事業者はマッチングサービスを受けることができる。GHG-TRADE.com が提供するサービスの内容は、具体的には以下のようなものである。
 - 排出枠の売り手や買い手が、売却量、購入量とその単価を GHG-TRADE.com 上に掲載し、それを見た他の参加企業がウェブ上で約定させる。
 - 売買の注文は匿名で GHG-TRADE.com 画面上に掲示される。
 - 排出枠の相対取引をサポートするものであり、約定に基づく受け渡しの履行責任は当事者同士が負う。
- ・ 排出量取引を行おうとする参加事業者が GHG-TRADE.com を通じたマッチングサービスを利用するための要件は、以下の二つ。
 - 事務局によるサービス提供の条件を定めた基本約款を、事務局－参加事業者間で締結すること。
 - 基本約款を締結した参加事業者同士が、マッチングサービスを介して取

引を行う際の基本的条件を定めた標準契約を締結すること。

- ・ 第3期からは、システム上にてエスクロー決済⁸が可能となっている（登録簿システム上の移転手続きは別途必要）。また、第3期からシステムのトップページにて、取引参加者からの報告に基づいた価格指標を提示しており、毎週更新している。第4期においては目標保有参加者の38%、取引参加者の50%が取引の際にこの価格指標を参考にしたと回答している。（2.4.2（1）参照）
- ・ 3期以降は取引参加者が仲介する取引量が多くなってきたことや、相対で排出枠を取引する際の契約書フォーマットが整備されてきたこともあり、GHG-trade.com での取引量が少なくなっていたため、2010 年末をもって GHG-trade.com のサイトは閉鎖し、JVETSweb サイトのトップページに気配値の情報を表示するのみとなっている。

⁸ 入金を条件に買手の支払う代金を銀行が一旦預かり、当該代金を銀行が買手から預かったことを確認した売手が排出枠の登録を移転したことを条件に、銀行が売手へ代金を渡す仕組み。両当事者が決済を確実に行うとともに、万が一不履行が生じても代金や排出枠の「取りはぐれ」を防ぐことが可能となる。

GHG-TRADE4.com

【最近の取引動向】

◆JVETS 取引気配値および実績総計

提供:株式会社QUICK

◇取引気配値 ※1 報告取引参加者数: 1社
2009/10/28(水) 現在
第3期以降に発行されたJPA

売気配	買気配
1,800	700

第2期までに発行されたJPA

売気配	買気配
1,600	600

(円/t-CO2)

◇取引実績総計 ※2
対象期間: 2009/10/19(月) ~ 2009/10/23(金)
報告取引参加者数: 0社 報告件数: 0件

排出枠の種類		売り		買い	
		価格 (円/t-CO2)	数量 (t-CO2)	価格 (円/t-CO2)	数量 (t-CO2)
JPA	第2期まで	-	-	-	-
	第3期以降	-	-	-	-
	特定せず	-	-	-	-
jCER		-	-	-	-
試行排出枠		-	-	-	-

※1 本取引気配値および実績総計は、取引参加者の皆様にご協力をいただき収集したデータです。取引気配値は、100t-CO2についてのスポット取引を想定した値で、当該週に報告いただいた取引参加者の単純平均値です。
※2 取引実績総計は、売買当事者双方が取引について合意した時点での値で、価格は単純平均値、数量は総量値です。取引参加者が売買当事者となった案件のみが反映されます。
※3 売買当事者の双方が取引参加者の場合には、同一の案件が売り・買いに重複して報告される場合があります。
目標保有参加者同士の取引実績は、本取引実績総計に反映されません。
取引参加者の報告がない週はデータが反映されません。

◆JVETS GHG-TRADE4.com 取引実績

◇取引実績総計 ※3
[2009年9月までの取引実績]
取引件数: 0件

排出枠の種類	価格 (円/t-CO2)	数量 (t-CO2)
JPA	-	-
jCER	-	-

※3 GHG-TRADE4.com取引実績は、平成20年度環境省自主参加型国内排出量取引制度マッチングサービス(GHG-TRADE4.com)を利用した取引実績のみを掲載します。価格は単純平均値、数量は総量値です。

GHG-TRADE.com

ホーム 注文 注文約定履歴 登録情報 ユーザ: jbond1 (jbond1) ログアウト

注文&約定履歴

開始日: 終了日: 状況種別: 検索

キャンセル

	発注日付 時刻	最終更新日付 時刻	状況	排出枠種類	売買	価格 (円/t-CO2)	数量 (t-CO2)	取引相手	排出枠受渡日	代金受渡日
☐	2006/04/04 09:10		引合中	jCER	買い	800	500			
	2006/04/04 09:10	2006/04/04 09:11	一部約定	jCER	買い	850	100	jbond2	2006/04/18	2006/04/18
☐	2006/04/04 09:11		引合中	jCER	買い	850	400			
☐	2006/04/05 19:08		引合中	jCER	買い	860	400			

図 1-5 GHG-TRADE.com の画面イメージ(※上図が価格指標)

第2章 JVETS 第4期の結果

本章では第4期の実績および参加事業者のアンケート結果を報告する。

アンケートは目標保有参加者および第3期よりバンキングをして取引参加者として参加した事業者を対象とし、2010年11月から12月にかけて実施した。回収率は目標保有参加者が78%（参加81事業所のうち、同一事業者として回答をまとめた2社があるため79社中、62社より回答）、取引参加者が73%（37社中、27社より回答）である。集計結果は原則、単純回答設問を円グラフ、複数回答設問および経年比較（1期～3期との比較）を横棒グラフとして掲載した。未回答の回答数は回答比率の母数に含めていない。また自由回答設問については回答内容別に整理した上で、内容ごとに主な意見を一部要約し掲載した。

2.1 目標保有参加者について

2.1.1 対象業種

各期における目標保有参加者の業種分類は次ページの表2-3に示した通りであり、第3期から第5期にかけて製造業以外の割合が高くなっている。特に第5期は自主行動計画に参加していない工場・事業場が本制度の対象となったことから、さらに製造業の割合が低下した。しかし、第6期では自主行動計画参加企業も対象となったこともあり、製造業の割合は増加に転じている。

また、鉄鋼、化学、紙・パルプ、窯業土石等、素材系業種のうち、下表に示す小分類ベースの業種には特にエネルギー消費量の多い企業が含まれると考えられる。

表 2-1 特にエネルギー消費量の多い業種（日本標準産業分類に基づく）

中分類	小分類	備考
鉄鋼業	製鉄業	高炉メーカー、電炉メーカーが含まれる。
化学工業	有機化学工業製品製造業	エチレンプラント等のエネルギー多消費設備を持つ総合化学メーカーが含まれる。
紙・板紙・パルプ製造業	パルプ製造業、紙製造業	パルプ製造装置、抄紙機等のエネルギー多消費設備を持つ企業が含まれる。
窯業土石製品製造業	セメント・同製品製造業	クリンカ焼成装置を持つ企業が含まれる

表 2-3 にはこれら業種の小分類別参加企業数を示す。製鉄業（鉄鋼業）、パルプ製造業についてはこれまでに JVETS に参加していた事業所は無い。有機化学工業製品製造業（化学工業）とセメント・同製品製造業（窯業土石製品製造業）

はそれぞれ 8 社、4 社と一定数存在するが、参加している企業名、事業所名を確認すると、有機化学工業製品製造業ではエチレンプラントを保有すると考えられる事業所は参加しておらず、セメント・同製品製造業においてもクリンカ製焼成装置を持つ事業所は含まれていない。つまり、JVETS には、それぞれの産業のサプライチェーンにおいて中流・下流に位置し、加工・組立等を行う CO₂ 排出量という観点からは比較的小規模の企業が参加しており、サプライチェーンの最上流においてエネルギーを大量に消費する企業は参加していないことがわかる。

さらに、上記以外にも、例えば運輸業などは未だ本制度において参加を得られていない分野であり、バウンダリに関する考え方やモニタリングに関する知見が不足している。

表 2-2 目標保有参加者の産業分類

	第 1 期			第 2 期			第 3 期			第 4 期			第 5 期			第 6 期		
産業分類	工場	事業場	計	工場	事業場	計	工場	事業場	計	工場	事業場	計	工場	事業場	計	工場	事業場	計
製造業	24	1	25	52	1	53	48	3	51	57	3	60	36	1	37	40		40
電気・ガス等										2		2	1		1			
情報通信業		1	1								1	1						
卸売・小売業		4	4							1	6	7		8	8		2	2
不動産業		1	1		3	3		3	3		(1)	(1)		2	2			
飲食店・宿泊業					1	1		1	1		4	4		5	5		6	6
医療福祉					1	1		2	2					7	7		1	1
教育・学習支援					2	2		1	1		1	1		1	1		1	1
サービス業					1	1		2	2		4	4		4	4		4	4
廃棄物処理業													2		2	1		1
地方公共団体														1	1			
その他							1		1	2		2						
合計	24	7	31	52	9	61	49	12	61	63	19	81	39	29	68	41	14	55

注 1: 第 4 期、5 期事業については、グループ参加案件を含む。

注 2: 第 4 期参加事業者のうち 1 社は、事業が 2 業種（不動産業、飲食店・宿泊業）に跨る。本表では当該企業は飲食店・宿泊業に属する参加事業者として計上し、不動産業の欄には括弧書きで計上している。

表 2-3 素材系エネルギー多消費業種の産業分類別参加者数(1～6 期)

中分類	小分類	参加者数
パルプ・紙・紙製品製造業	パルプ製造業	0
	紙製造業	4
	加工紙製造業	8
	紙製品製造業	0
	紙製容器製造業	0
	その他のパルプ・紙・紙加工品製造業	2
化学工業	化学肥料製造業	0
	無機化学工業製品製造業	1
	有機化学工業製品製造業（エチレンプラントを有する事業所）	0
	有機化学工業製品製造業（エチレンプラントを有しない事業所）	9
	化学繊維製造業	2
	油脂加工製品・石けん・合成洗剤・界面活性剤・塗料製造業	1
	医薬品製造業	10
	化粧品・歯磨・その他の化粧用調整品製造業	0
	その他の化学工業	2
窯業・土石製品製造業	ガラス・同製品製造業	7
	セメント・同製品製造業（クリンカ製造装置を有する事業所）	0
	セメント・同製品製造業（クリンカ製造装置を有しない事業所）	4
	その他のセメント製品製造業	1
	建設用粘土製品製造業（陶磁器製を除く）	1
	陶磁器・同関連製品製造業	1
	耐火物製造業	2
	炭素・黒鉛製品製造業	0
	研磨材・同製品製造業	0
	骨材・石工品等製造業	1
	その他の窯業・土石製品製造業	3
鉄鋼業	製鉄業	0
	製鋼・製鋼圧延業製鋼・製鋼圧延業	0
	製鋼を行わない鋼材製造業（表面処理鋼材を除く）	3
	製鋼を行わない鋼材製造業（表面処理鋼材を除く）	
	表面処理鋼材製造業表面処理鋼材製造業	0
	鉄素型材製造業鉄素型材製造業	7
	その他の鉄鋼業その他の鉄鋼業	0

2.1.2 排出規模

第4期参加者事業者の検証済み総排出量の規模を見ると、5千t・CO₂以上1万t・CO₂未満が16件、1万t・CO₂以上5万t・CO₂未満が26件であり、中規模（5千～5万t・CO₂未満）の参加者が半数以上を占めている。この傾向は第1～4期を通じて大きな変化はない。

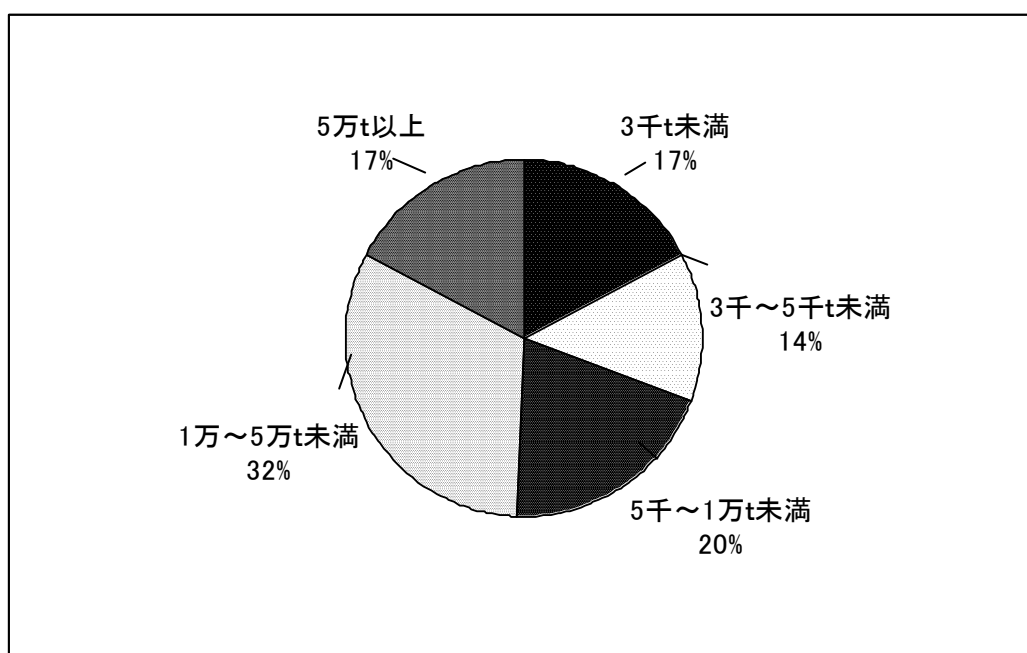


図 2-1 第4期参加事業者の検証済み総排出量の分布

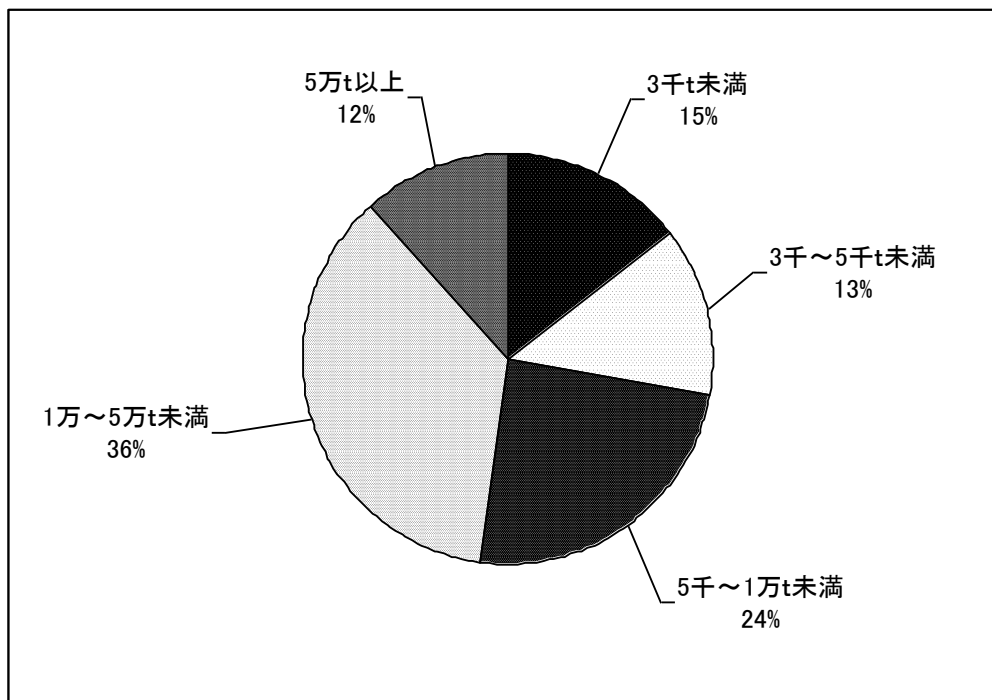


図 2-2 第 1～4 期参加事業者の検証済み総排出量の分布

2.1.3 制度への参加理由・経緯について

(1) 参加理由

第 4 期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：1-(1)、(2)

JVETS への参加理由としては第一に CO₂ 排出設備に対する補助金の交付を受けられることがある。アンケートの結果によれば JVETS に参加した理由として目標保有参加者の 87%が「補助金の取得」を挙げており、これは、第 1 期から通じて最も大きいインセンティブとなっている。

次いで「排出枠算定・検証に関する知見習得」(34%)、「排出量の取引に関する知見習得」(27%) が挙げられた。

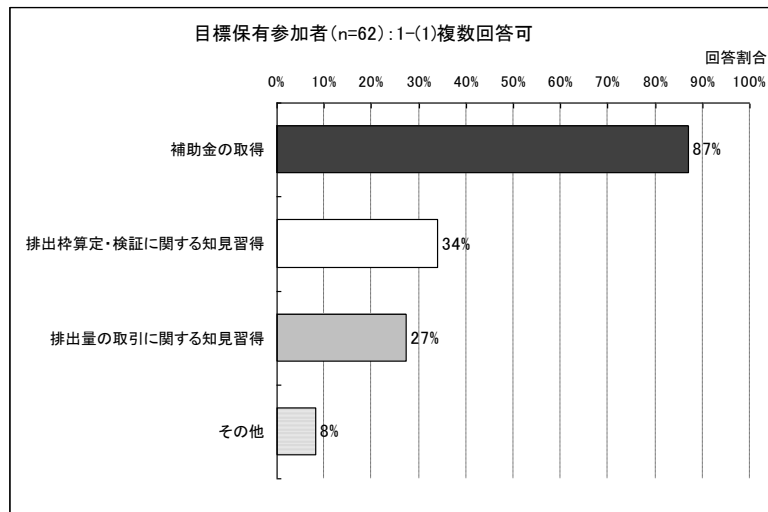


図 2-3 第 4 期目標保有参加者の主な参加理由

(2) 制度への参加の意志決定レベル

第 4 期参加事業者向けアンケートにおける対応項目 : 1-(3)

JVETS に参加する意思決定を行った主体について質問したところ、「会社のトップダウンによる指示」(36%)と「現場の決定」(30%)がそれぞれ約 1/3 ずつを占めており、経営層からのトップダウン、現場からのボトムアップのどちらかに偏りは見られなかった。

「その他」の回答としては、「共同事業者 (ESCO 事業者) からの提案」や「外部コンサルからの勧め」、「取引先からの紹介」といったものが挙げられた。

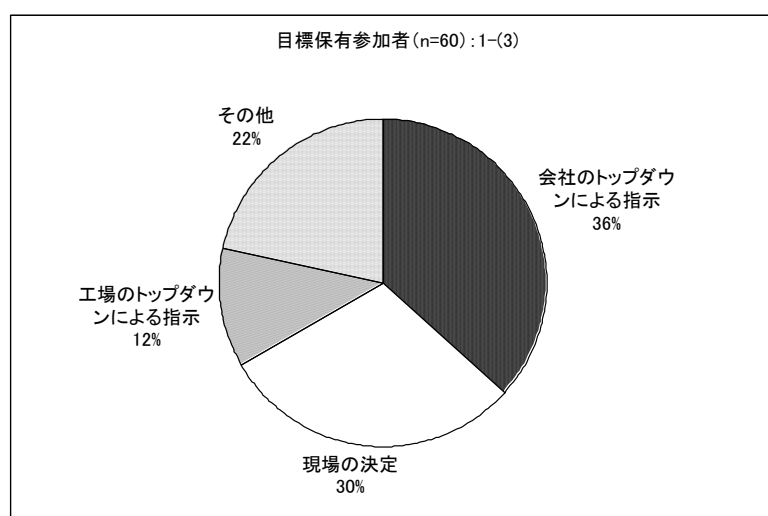


図 2-4 第 4 期目標保有参加者における制度への参加の意志決定レベル

(3) 制度の社内での認知度

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：1-(4)、(5)

JVETS 参加前に制度が社内でどの程度認知されていたか質問したところ、「担当者以外には認知されていなかった」(59%)が6割近くを占めた。「全社的に認知された」(21%)は2割強であった。

一方、JVETS 参加後に制度が社内でどの程度認知されたか質問したところ、「全社的に認知された」(64%)が6割強を占め、「担当者以外には認知されていなかった」(11%)も1割強にとどまり、JVETSに参加することで担当者のみでなく全社的に制度の認知度が高まった目標保有参加者が増加している。

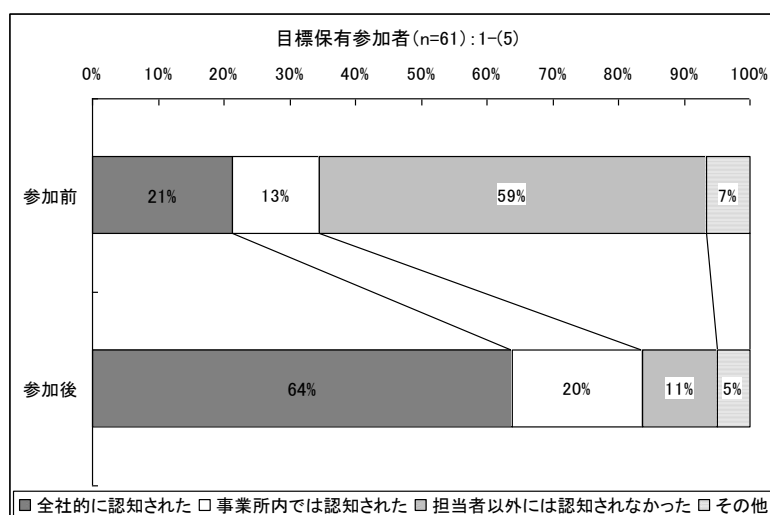


図 2-5 第4期目標保有参加者における JVETS 参加前後の社内の認知度

2.2 排出削減について

2.2.1 導入された削減技術とコスト、費用対効果

第1期～第4期までの JVETS において実施されたプロジェクトを見ると、都市ガスや LNG などへの燃料転換のプロジェクトが大半を占め、次いで電動ヒートポンプ導入プロジェクトが続いている。第4期参加者における補助の費用効率性 (t-CO₂ 当たりの補助金額) の平均は約 770 円であるが、特に燃料転換型のプロジェクトは比較的費用対効果に優れており、全案件の中でも補助の費用効率性が上位に属する案件が多い。

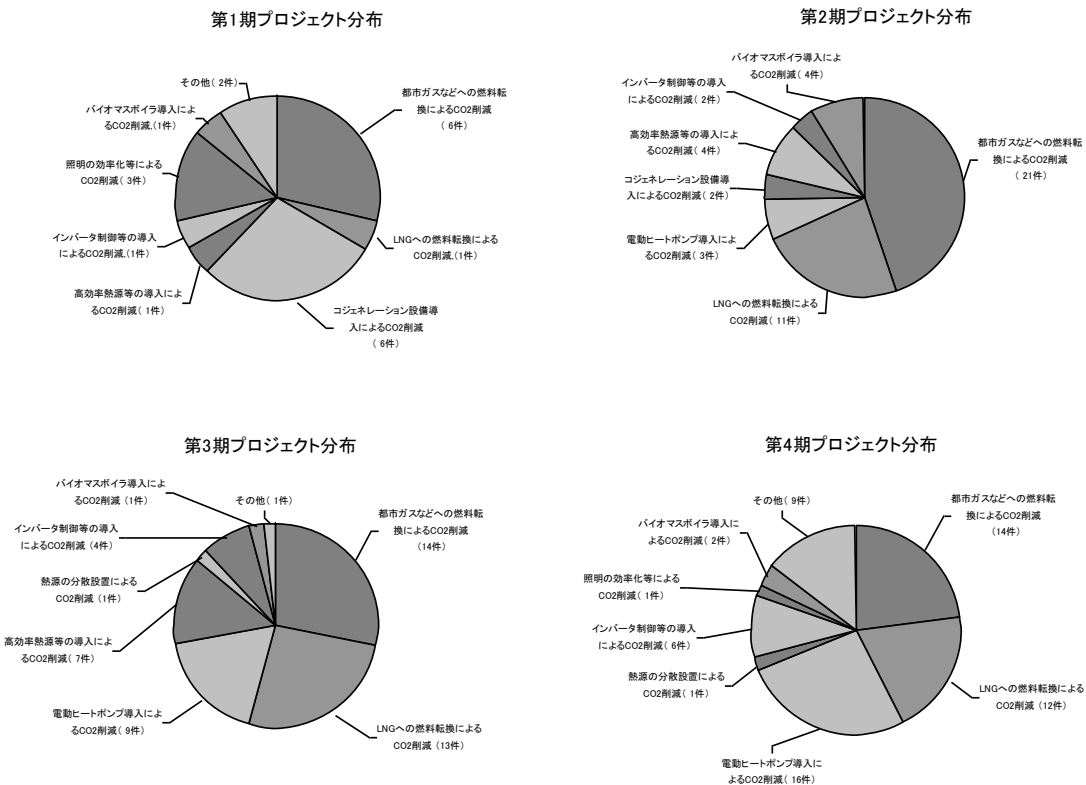


図 2-6 第1～4期参加者におけるCO₂排出削減プロジェクト分布(各期)

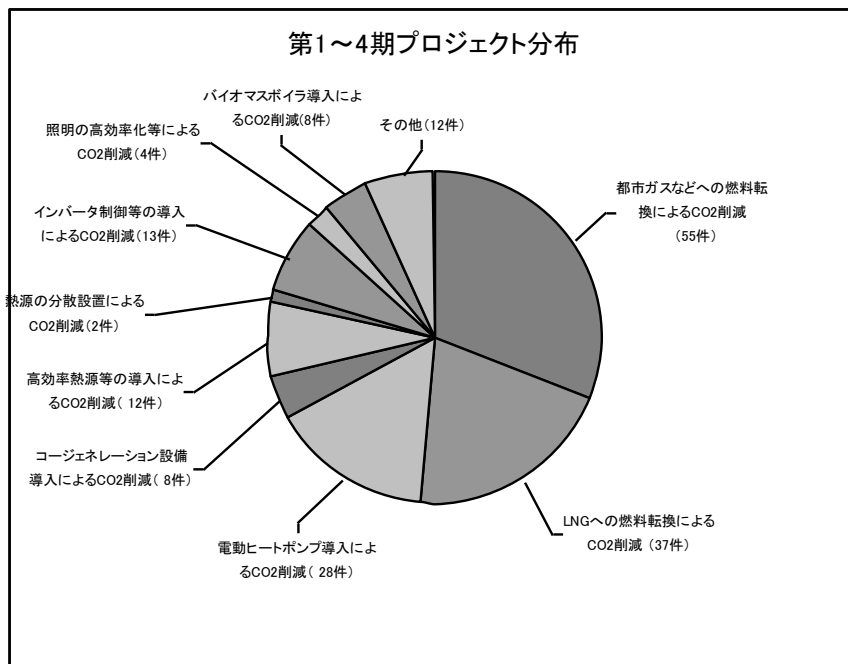


図 2-7 第1～4期参加者におけるCO₂排出削減プロジェクト分布(累計)

2.2.2 排出削減量と基準年度排出量との比較

第4期目標保有参加者の基準年度排出量からの排出削減実績としては、削減量0～3千t・CO₂未満が41社と最も多く、次いで多かったのが削減量1万～5万t・CO₂の13社であった。また、排出量が増加した参加事業者が3社あった。

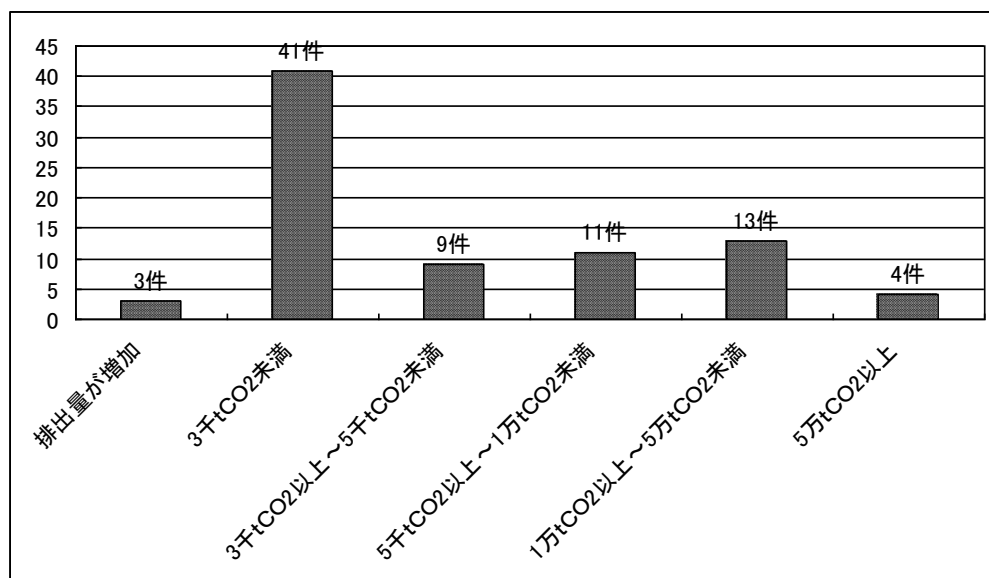


図 2-8 第4期目標保有参加者における基準年度排出量からの排出削減実績

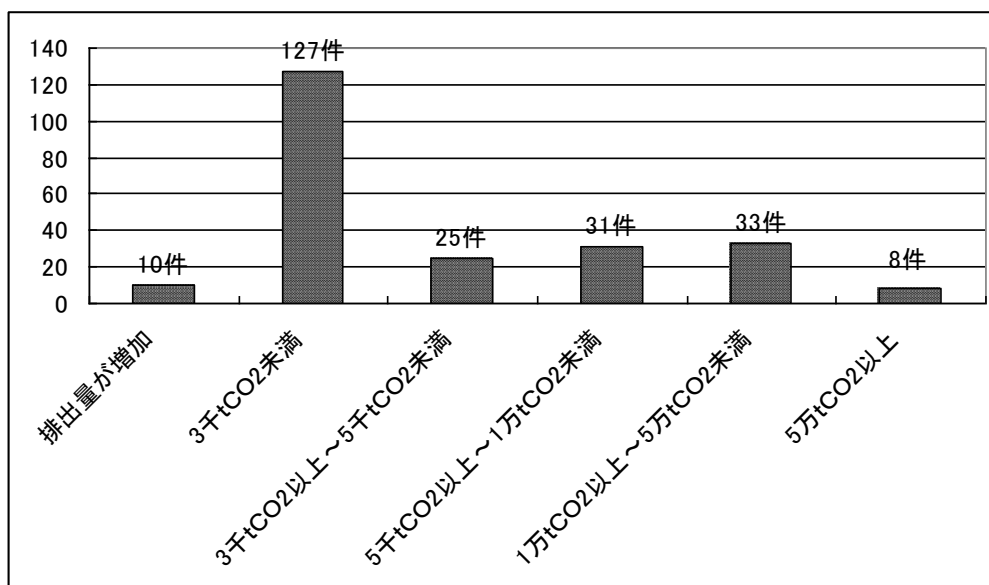


図 2-9 第1～4期目標保有参加者における基準年度排出量からの排出削減実績

2.2.3 実施年度排出量と初期割当量(JPA)との差

実施年度排出量と初期割当量(JPA)の比較を示す。「排出量が増加」は実施年度排出量が初期割当量を上回り、他者の排出枠や外部クレジットを調達する必要

があったことを示す。初期割当量（JPA）からの深掘り 3 千 t・CO₂ 未満の参加者が 42 社と最も多く、次いで 5 千 t～1 万 t 未満の 12 社となっている。

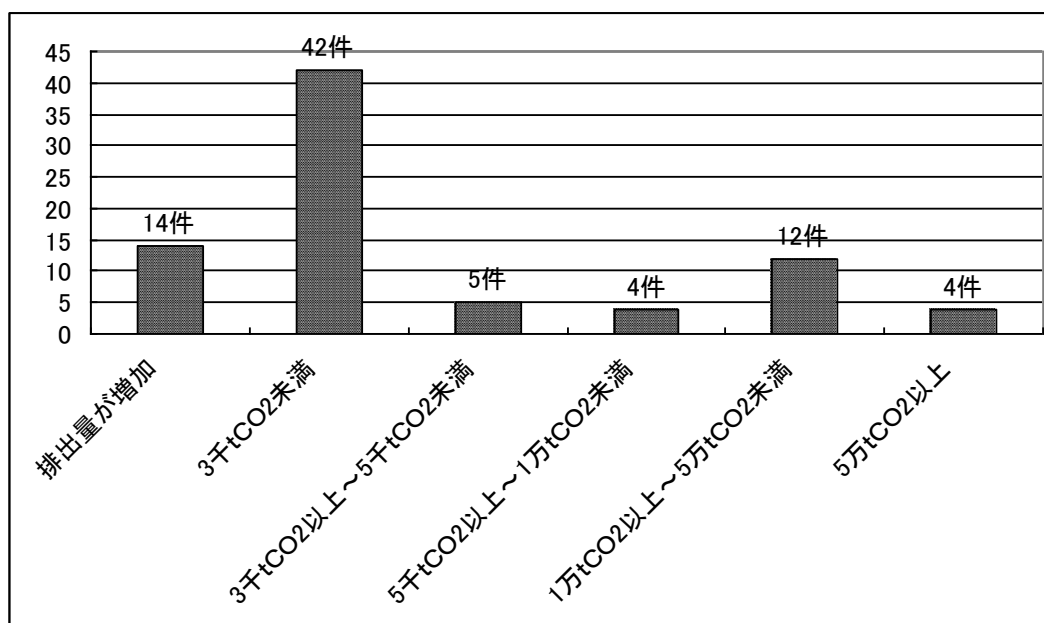


図 2-10 第 4 期目標保有参加者における初期割当量(JPA)からの
排出削減量実績の分布

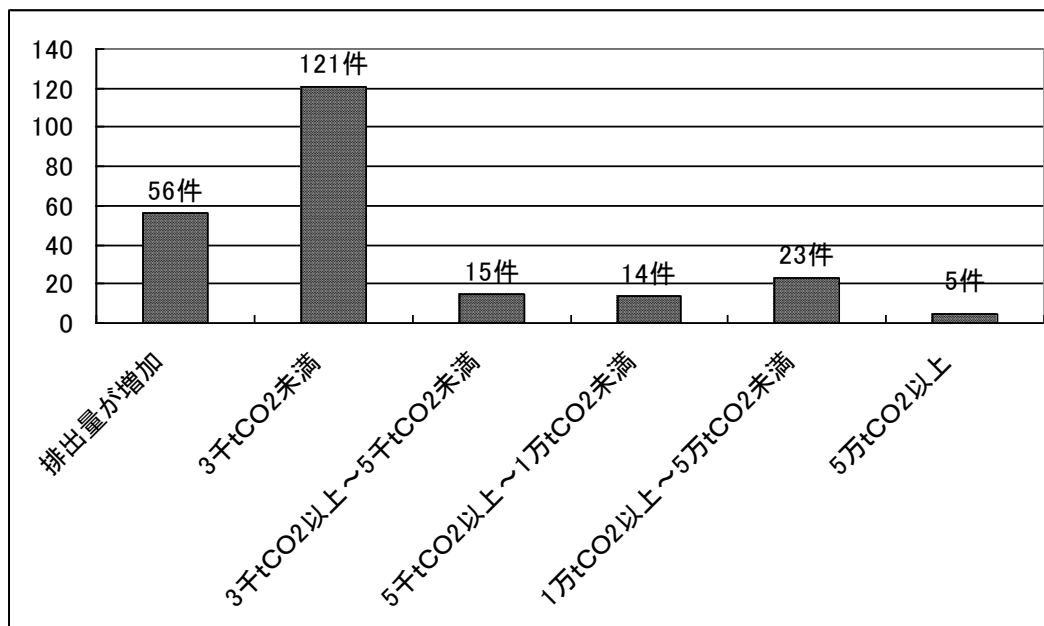


図 2-11 第 1～4 期目標保有参加者における初期割当量(JPA)からの
排出削減量実績の分布

2.2.4 排出量の増減の要因分析

(1) 削減対策実施年度排出量の増減に対する認識

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：7-(1)

削減対策実施年度排出量実績について当初の想定値よりも「少なかった」と回答した目標保有参加者の割合は69%に達した。

第1期から第4期まで比較したところ、想定値より「少なかった」と回答した目標保有参加者は年々増加傾向にあることが分かる。

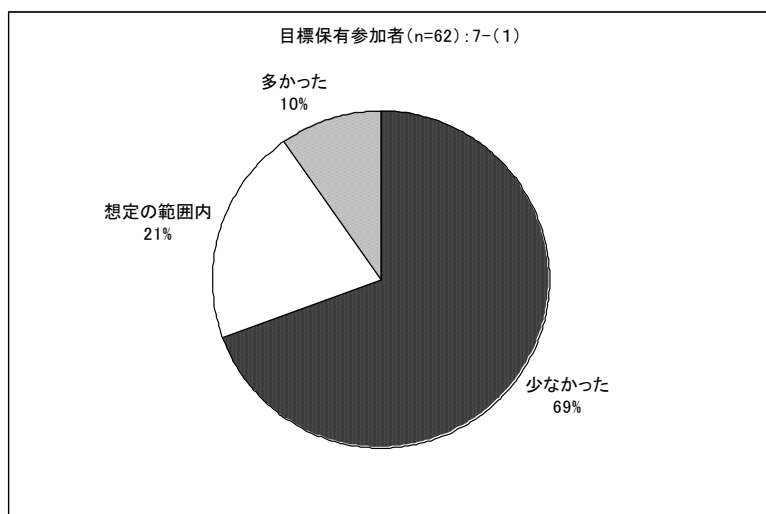


図 2-12 第4期目標保有参加者の削減対策実施年度排出量に対する認識

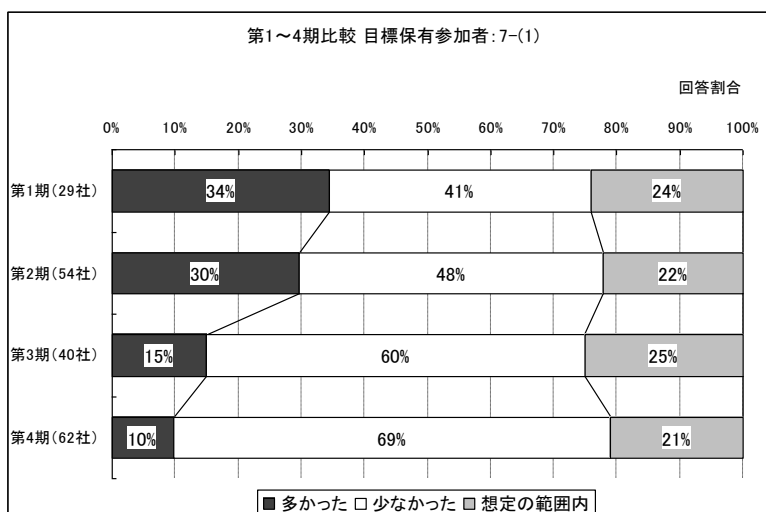


図 2-13 第1～4期目標保有参加者の削減対策実施年度排出量に対する認識

(2) 削減対策実施年度排出量が想定より「少なかった」理由

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：7-(3)

削減対策実施年度排出量が当初の想定よりも「少なかった」と回答した目標保有参加者にその理由を質問したところ、「生産量が想定より減少したため」(58%)を挙げた目標保有参加者が最も多かった。第1期から第4期まで比較したところ、「生産量が想定より減少したため」は第3期で最も多く(79%)、第4期は次いで多い。第3期の削減対策実施年度は2009年度、第4期は2010年度であり景気低迷による生産量減少が排出量に寄与していることが伺える。

一方で、「補助対象設備による削減効果が想定より多かったため」(30%)と「補助対象設備以外の削減効果が想定より多かったため」(26%)を合わせた「プロジェクト実施による削減効果が想定より多かったため」(56%)との回答が第4期で初めて5割を超えた。

「その他」(23%)の回答として冷夏の影響による夏場の空調によるエネルギー消費量の低下を理由に挙げる目標保有参加者が複数あった。

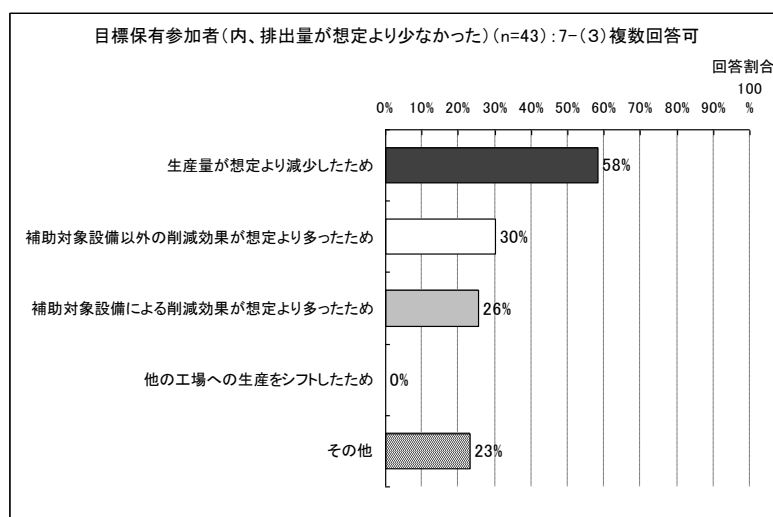


図 2-14 第4期目標保有参加者において排出量が想定より減少した理由

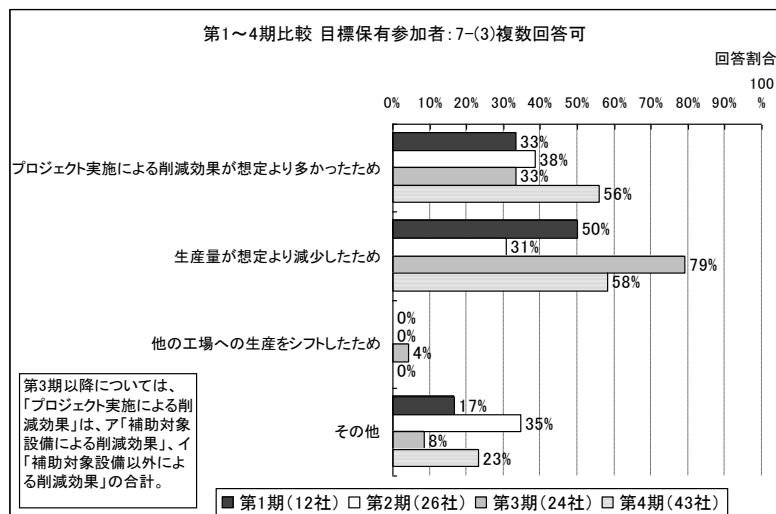


図 2-15 第1～4期比較：目標保有参加者において排出量が想定より減少した理由

(3) 削減対策実施年度排出量が想定より「多かった」理由

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：7-(2)

削減対策実施年度排出量が当初の想定よりも「多かった」と回答した目標保有参加者にその理由を質問したところ、「生産量が想定より増加したため」(67%)を挙げた目標保有参加者が最も多かった。当初の想定よりも「少なかった」と回答した目標保有参加者の理由としても生産量が一番に挙げられていたことを鑑みると、生産量の変動が増減双方ともに排出量実績に影響していることが分かる。

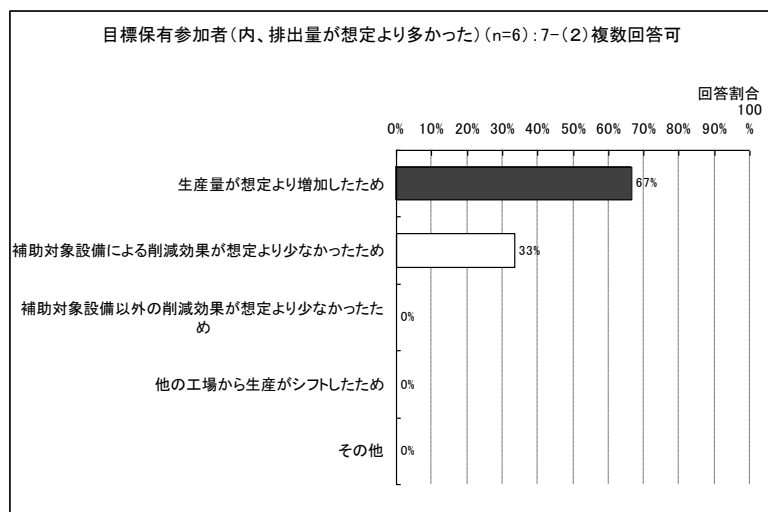


図 2-16 第4期目標保有参加者において排出量が想定より増加した理由

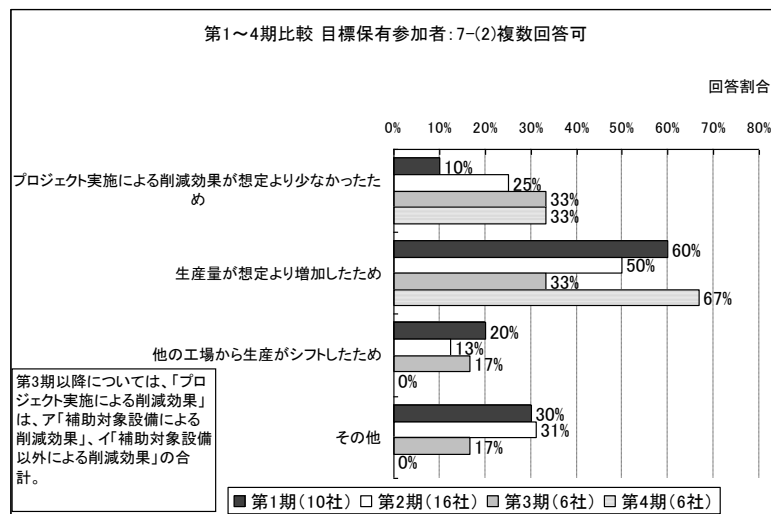


図 2-17 第1～4期比較:目標保有参加者において排出量が想定より増加した理由

2.3 排出量のモニタリング・算定・報告・検証(MRV: Monitoring, Reporting & Verification)について

2.3.1 排出量のモニタリング・算定・報告について

(1) 実施年度における排出削減予測量の算定者

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目: 2-(1)

排出削減予測量の算出者を質問したところ、「社内担当者」(74%)と回答した目標保有参加者が最も多く、全体の約4分の3を占めた。

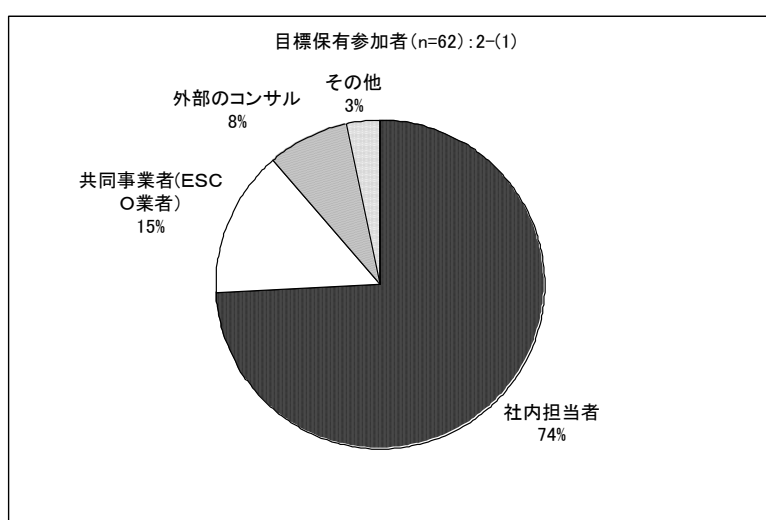


図 2-18 第4期目標保有参加者における排出削減予測量の算定者

(2) 「モニタリング・報告ガイドライン」で分かりにくい項目

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目: 2-(2)

「モニタリング・報告ガイドライン」で分かりにくかった項目を質問したところ、3~4割の目標保有参加者が「排出源の特定」(40%)、「算定式」(37%)、「算定報告書の記入」(33%)を挙げた。「その他」(23%)の意見としては、「固形燃料の発熱量・使用量を確認するためのTierに合致させるための算定方法」、「少量排出源の特定と記入方法」、「モニタリングパターンの選択」等が具体的に挙げられた。

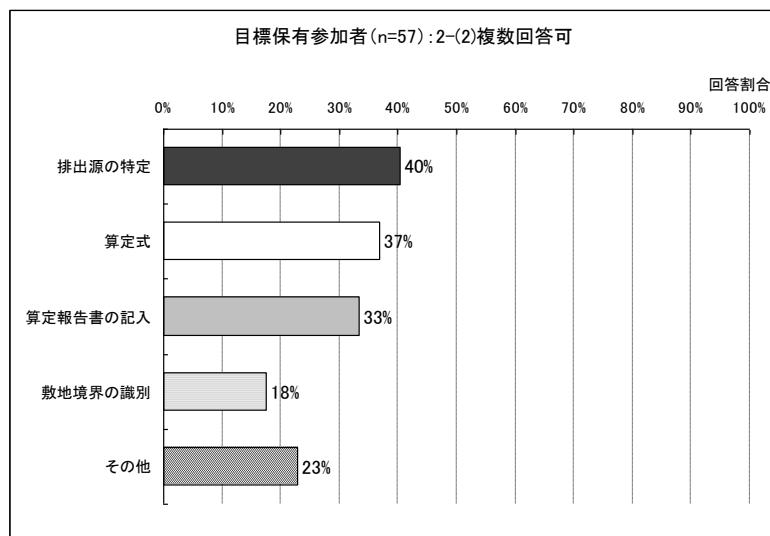


図 2-19 第 4 期「モニタリング・報告ガイドライン」の中で分かりにくかった項目

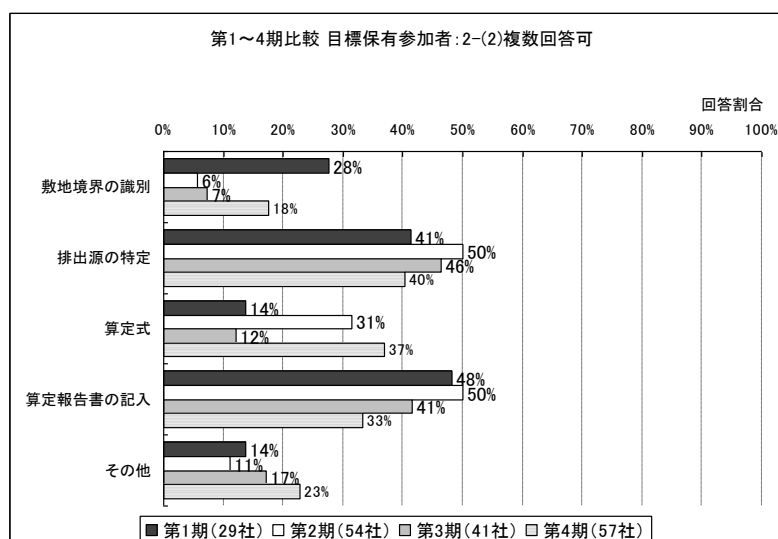


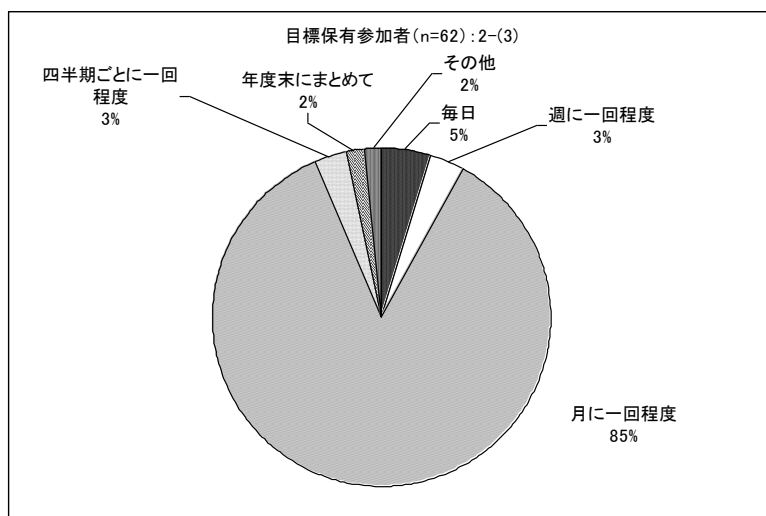
図 2-20 第 1～4 期「モニタリング・報告ガイドライン」の中で分かりにくかった項目

(3) 実施年度におけるエネルギー使用量・排出量の管理頻度

第 4 期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：2-(3)

実施年度におけるエネルギー使用量と排出量の管理の頻度を質問したところ、「月に一回程度」(85%)が 8 割強と最も多く、「毎日」(5%)、「週に一回程度」(3%)を合わせれば 9 割以上の目標保有参加者が月に 1 回以上エネルギー使用量と排出量の管理を行っている。

図 2-21 第 4 期目標保有参加者の実施年度におけるエネルギー管理の頻度



(4) 排出量把握や算定報告書作成に要した業務量

第 4 期参加事業者向けアンケートにおける対応項目 : 2-(4)

排出量の把握や算定報告書の作成に要した業務量を質問したところ、「通常業務の延長として対応」(57%) と回答した目標保有参加者が最も多く 5 割以上を占めた。次いで、「通常業務の範囲内での業務として対応」(41%) との回答が 4 割以上を占めた。

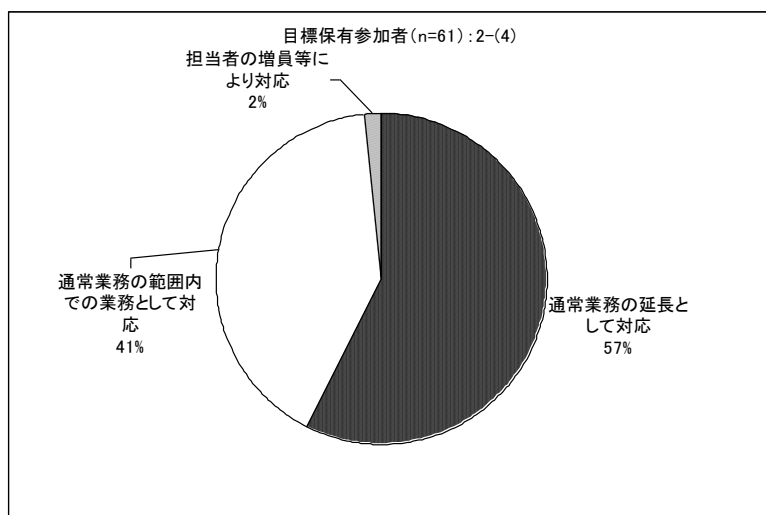


図 2-22 第 4 期目標保有参加者が排出量把握や算定報告書作成に要した業務量

2.3.2 電気の排出係数の設定方法について

JVETS では、「電気事業者から供給された電気の使用」における電気の排出係数について、供給事業者を問わず、また、基準年度と実施年度を問わず全国一律の値（デフォルト値）に設定し、これにより電力使用量の増減が純粋に排出量の増減として算定されている。

一方で供給事業者（電力会社）別に排出係数を設定すると、電力使用量がかわらなくても電力会社を切り替えることで排出量が増減することが起こりうる。また基準年度と実施年度において各年度の電力会社の事情に応じて排出係数を設定すると、同じ電力会社であっても基準年度と実施年度で排出係数が変わることとなり、同じ電力使用量でも年度によって排出量が増減することが起こりうる。

ここでは、目標保有参加者にとって電気の排出係数として望ましい設定方法について質問した。

(1) 一律のデフォルト値か、供給事業者(電力会社)別か

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：3-(1)

電気の排出係数は全国一律の「デフォルト値」と「電力会社別の設定値」のどちらが望ましいか質問したところ、「供給事業者（電力会社）を問わず一律のデフォルト値を設定すべきである」（57%）との回答が過半数となったが、「供給事業者（電力会社）別に設定すべきである」（43%）との回答との差は14ポイントと大きな偏りは見られなかった。

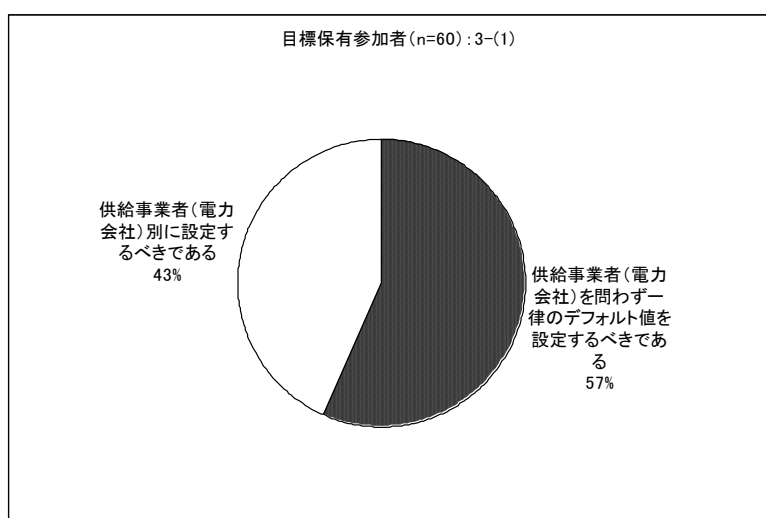


図 2-23 第4期目標保有参加者が望む電気の排出係数設定方法
(一律か供給事業者別か)

「供給事業者（電力会社）別に設定すべきである」とした目標保有参加者について、下記のような理由が寄せられた。

「実態に即するため」との意見が多く、その他には「排出係数の違いが供給事業者を選択するインセンティブとなるため」、「他制度と整合させるため」であった。「実態に即するため」は、供給会事業者別に設定することで実態により近い排出量の算定が可能となり、これにより算定精度が向上するとの意見であった。「排出係数の違いが供給事業者を選択するインセンティブとなるため」は、排出係数の低い事業者から電力を購入することが CO₂ 削減に繋がるため、供給事業者の選択や競争を促し、供給会社の CO₂ 削減も促進できるのでは、との意見であった。

「他制度と整合させるため」は、省エネ法や温対法などと同様の係数を使用することで、事業者の負担や混乱を避けられるとの意見であった。制度によって異なる排出量が算定されてしまうことが管理上負担となっているようである。

**表 2-4 第 4 期目標保有参加者が電力排出係数を供給事業者別に
設定すべきとする理由**

項目	内容
実態に則するため	・ 地域別には不公平が生じるかも知れないが、正確に排出量を把握するのであれば、供給事業者別が妥当である。 ・ 実際の排出量に出来るだけ近づけるべきで、電力会社別の係数が正しいとすれば、成り立つのではないかと考える。切替はコストアップと考えられ、クレジット購入と同じではないのか。ただし事業所内での削減評価は一律デフォルトでないと分からないが。 ・ 排出量がより実態に近くなると考える。 ・ より正確な排出量が計算できる。 ・ 目的が CO₂ の削減であり、目的に沿った対応する為には手段(投資)を選ぶ為にも、より厳密な係数を使用すべきと考える。 ・ 供給事業者のほうにより精度の高い値となる。
他制度と整合させるため	・ 省エネ法の定期報告(温対法関係)と整合性が取れなくなり社内で取り纏める際に提出する先によって二通りの CO₂ 排出量が生じてしまうため、会社としてどちらの数字を用いるべきか不明確となる。 ・ 省エネ法の定期報告書での報告と同じ指標にすべき。届出によって係数が異なることは、管理者にとっては混同する原因となる。
排出係数の違いが供給事業者を選択するインセンティブとなるため	・ CO₂ 削減対策として、PPS などからの電力購入分を反映できるようになる。 ・ 電力供給会社の見直しが可能になり排出削減の方策案が増えるため供給別にしたほうが削減ができるのではないかと。 ・ 供給事業者を選択する際 CO₂ の排出係数によって採否が左右される場合も考えられ競争原理が働くので、国内における CO₂ 排出の多くの割合を占める電力会社間の競争を実施させ、これを適切に評価することは供給側における CO₂ 排出総量を押さえるためにも重要である。 ・ 排出係数が電力会社を選定する要因となりうるため、電力会社間の CO₂ 削減努力に拍車がかかる。

一方、「供給事業者（電力会社）を問わず一律のデフォルト値を設定するべきである」とした目標保有参加者について、下記のような理由が寄せられた。

「削減効果を明確にするため」が多く、次いで「責任を明確にするため」が多かった。「削減効果を明確にするため」は、企業の削減努力を評価すべきであり、電力会社の排出係数に事業者の排出量が影響を受けるのは良くない、との意見であった。「責任を明確にするため」は排出量について、供給会社（電力会社）の責任範囲と事業者の責任範囲を明確にするべきである、との意見であった。「その他」

の意見として、補助効率性を正確に評価するためには一律のデフォルト値を適用すべきである、参加事業所数が多い場合であっても一律の数値を使用することで、入力ミス等を防ぐことができるとの意見であった。

現行の温対法にもとづく算定報告公表制度では、国が公表する電気事業者ごとの排出係数を用いて算定を行うこととされている。今後削減義務や取引を前提とした制度検討を行う場合には、今回挙げられたようなメリット、デメリットを勘案した上で現行法との整合性を検討すべきである。

表 2-5 第 4 期目標保有参加者が電力排出係数を供給事業者によらずデフォルト値とすべきとする理由

項目	内容
削減効果を明確にするため	・ 自助努力という意味では、使用量そのものが指標として妥当と考えるため。また、供給事業者の選択、コントロールが困難なため(ただし、発電源別(水力等)の排出係数設定は有効と思う)。 ・ (一律でない)電力使用量が変わらなくても、CO₂ 排出量が変わるため。 ・ CO₂ 排出量の比較が一律的となる。 ・ 電力会社の事情や外的要因での係数値の変化は好ましくない。 ・ 事業者の削減努力が正確に反映される方策として、地域を問わず一律のデフォルト値を使用した方が良いと考える。 ・ 削減量がわからなくなる。排出量取引をした場合、制度内での価格差が発生する。 ・ 電力会社により排出量が左右されるべきではない。
責任を明確にするため	・ 電力供給会社の最低値を一律に採用すべき。削減事業者と電力供給会社の責任範囲を明確に分けるため。 ・ デフォルト値との差分は電力会社が負うべきもの、又は得るべきものとする。 ・ 電力会社に影響されることなく、使用量によるべきと考えるため。
その他	・ 補助の費用効率性が要求されているので、デフォルト値を採用することが公平であると思う。 ・ 国内で統一した排出係数を設定した方が、計算ミスや入力ミスのポテンシャルを少なくできる(各所管毎の異なった係数がなくなる)。 ・ 供給事業者が多くない現状では 1 つの値で十分では？ ・ 供給会社毎に差が出ることは、今後、排出量取引を実施していく上で、マネーゲームになりやすいと考える。 ・ 全国で展開を行っている為、統一されている方が統一的なデータとして使いやすい。

(2) 一律のデフォルト値か、年度(基準年度と実施年度)別か

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：3-(2)

次に電気の排出係数は年度を問わず一律の「デフォルト値」と「年度別の設定値」のどちらが望ましいか質問したところ、「年度(基準年度と実施年度)を問わず一律のデフォルト値を設定すべきである」(61%)との回答が過半数となった。「年度(基準年度と実施年度)別に設定すべきである」(39%)との回答と差は22ポイントであった。

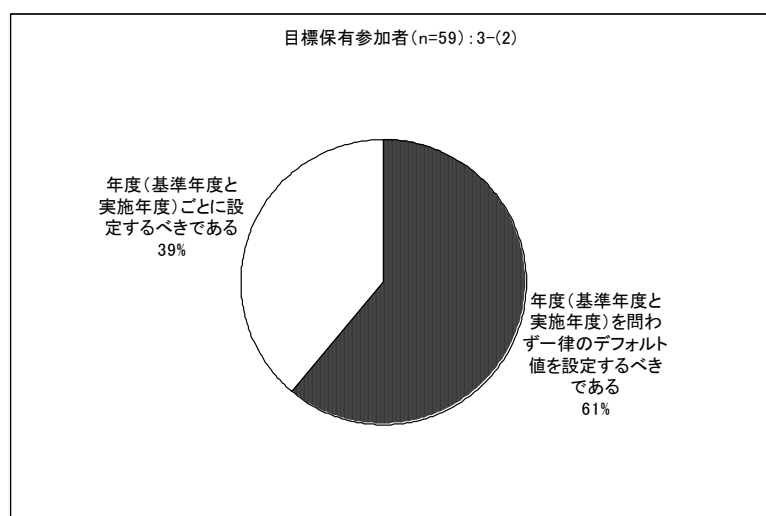


図 2-24 第4期目標保有参加者が望む電気の排出係数設定方法(一律か年度別か)

「年度(基準年度と実施年度)別に設定すべきである」とした目標保有参加者について、下記のような理由が寄せられた。

主な内容は、「実態に即するため」が多く、次いで「他制度と整合させるため」であった。「実態に即するため」は、より実態に近い数値での排出量の算定ができるとの意見であった。「他制度と整合させるため」は、省エネ法・温対法等と合致し年度別の算定とした方が、書類作成等の負担が減るとの意見であった。

表 2-6 第 4 期目標保有参加者が電力排出係数を年度別に設定すべきとする理由

項目	内容
実態に則するため	・ より CO₂ 排出量の精度が上がる。 ・ 年度別にしたほうが削減ができるのでは。 ・ 実際の排出量に出来るだけ近づけるべきで、電力会社別の係数が正しいとすれば、成り立つのではないかと考える。ただし事業所内での削減評価は一律デフォルトでないと分からないが。 ・ 目的が CO₂ の削減であり、目的に沿った対応する為には手段(投資)を選ぶ為にも、より厳密な係数を使用すべきと考える。
他制度と整合させるため	・ 省エネ法の定期報告(温対法関係)と整合性が取れなくなり社内で取り纏める際に提出する先によって二通りの CO₂ 排出量が生じてしまうため、会社としてどちらの数字を用いるべきか不明確となる ・ 各年度別に排出量を的確に算出するほうが、省エネ・温対法などの報告と合致し分りやすくなる。また、電力会社の排出係数が変動した場合に生じる可能性のある排出量増加に関しては救済措置を設けて頂きたい。 ・ 省エネ法や温対法などほかの制度と整合していたほうが管理しやすいと思う。
その他	・ 発電技術向上による、排出量削減は反映されるべき。 ・ 年度ごとの設定であれば 計算は容易でかつ実態とも大きな差はできないと考える

一方、「年度（基準年度と実施年度）を問わず一律のデフォルト値を設定すべきである」とした目標保有参加者について、下記のような理由が寄せられた。

主な内容は「削減効果を明確にするため」が多く、次いで「責任を明確にするため」であった。「削減効果を明確にするため」は、供給会社（電力会社）の影響により、事業者の排出量が左右されるべきではなく、企業努力による削減量を評価すべきとの意見であった。「責任を明確にするため」は、供給会社（電力会社）の責任範囲と事業者の責任範囲を明確にするべきである、との意見であった。「その他」として、一律のデフォルト値とした方が、削減計画が立てやすくなり、書類作成時の入力ミス等を防げるとの意見であった。

**表 2-7 第 4 期目標保有参加者が電力排出係数を年度によらず
デフォルト値とすべきとする理由**

項目	内容
削減効果を明確にするため	- 参加者の努力と関係がない要因で結果に影響を与えるから。 - 基準年度と実施年度値を変えることは、目標値の設定が難しく(目標設定の段階で実施年度係数は判らない場合)、排出量削減効果の判定が容易ではない。但し今後係数は低下していくと考えられる為、募集期毎での数値の見直しは必要。 - 事業者の削減努力が正確に反映される方策として、毎年一律のデフォルト値を使用した方が良いと考える。
責任を明確にするため	- 電力需要者と供給者の責任範囲を分ける為。 - 電力供給会社は排出係数に責任を負い、需要者は使用量に責任を負う。
その他	- 年度毎に排出係数が異なると計算ミスや入力ミスのポテンシャルが増える。 - 毎年変えるのではなく、数年おきのほうが作業が繁雑にならなのでは？削減計画は数年に渡って行われるため、途中でルールが変わる感じがする。 - 一律のデフォルト値の方が、削減計画が立て易い。

(3) 一律のデフォルト値が好ましいと回答した目標保有参加者の傾向

電力会社によらず全国一律の「デフォルト値」が好ましいと回答した目標保有参加者と「電力会社別の設定値」が好ましいと回答した目標保有参加者のそれぞれについて、「年度（基準年度と実施年度）別に設定すべき」かどうかの意向を集計すると次のようになる。

供給事業者（電力会社）を問わず一律のデフォルト値を設定するべきであると回答した目標保有参加者の 91%が年度も問わず一律のデフォルト値を設定すべきと考えていることが分かる。逆に供給事業者（電力会社）別に設定するべきであると回答した目標保有参加者の 77%が年度ごとでも設定するべきと考えている。

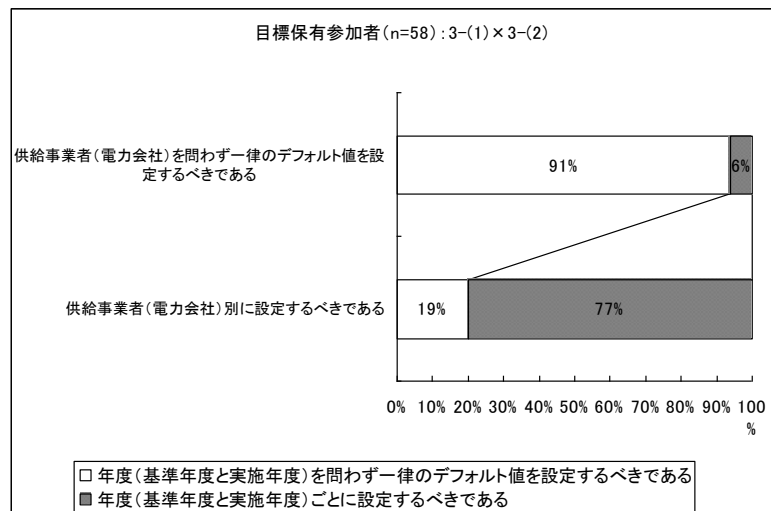


図 2-25 排出係数は「一律か電力会社別か」の回答者別の「一律か年度別か」

2.3.3 排出量の検証について

JVETS では全ての目標保有参加者が排出量の第三者検証を受審することとしているが、検証の品質を担保しつつ、基準年度排出量の算定検証時と削減実施年度排出量の算定検証時の2度に渡る目標保有参加者の負担を如何に低減できるかが課題となっている。

(1) 第三者検証の準備・受審への対応

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：4-(1)、(2)

検証準備・受審の負担感について質問したところ、「あまり負担にならなかった」(57%)との回答が最も多く、「全く負担にならなかった」(2%)と合わせて約6割の目標保有参加者は負担感をあまり感じていない。一方、4割強の目標保有参加者は依然として負担感を感じている。

第1期から第4期まで比較すると、「負担になった」と回答した目標保有参加者は徐々に減少していることが分かる。

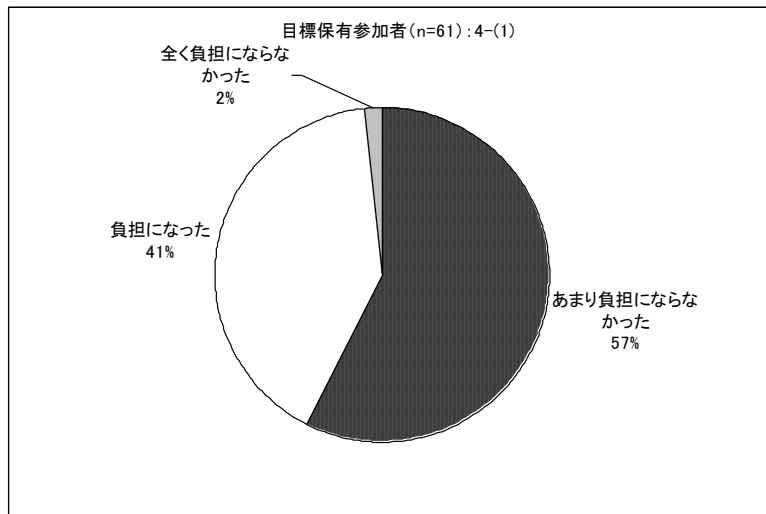


図 2-26 第 4 期目標保有参加者の検証準備・受審への対応における負担度合

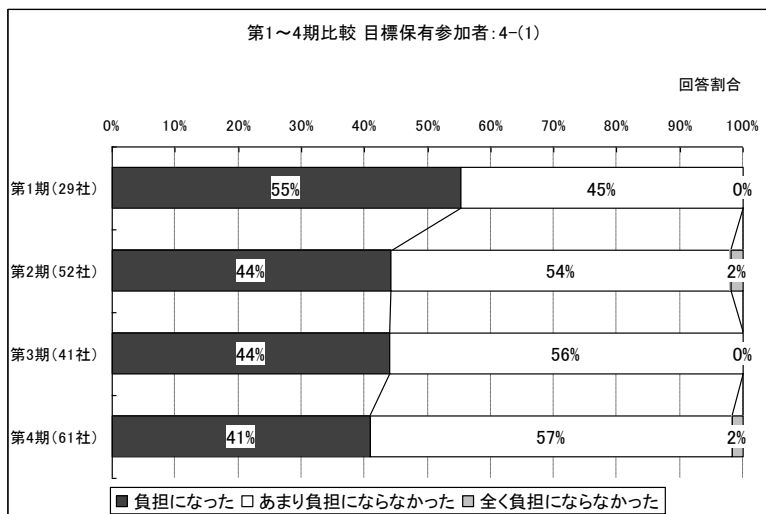


図 2-27 第 1～4 期目標保有参加者の検証準備・受審への対応における負担度合

検証準備・受審が「負担になった」と回答した目標保有参加者に対して、負担の具体的な内容を質問したところ、下記のような意見が寄せられた。

主な内容は、「証憑類の準備」が多く、次いで「検証内容の説明」「算定検証対象」「業務量」「データの確認」「事務手続き」であった。「証憑類の準備」は、過年度の証憑類の準備や、保管が他部門に及ぶ書類の準備が負担となったとの意見であった。「検証内容の説明」では、検証内容について具体的な説明が事前に行われなかったことが負担になったとの意見であった。「算定検証対象」は、排出総量に影響を及ぼさない少量排出源等を把握する作業が負担となったとの意見であった。他には、業務量の多さや事務手続きの煩雑さが挙げられた。

表 2-8 第 4 期目標保有参加者が検証準備・受審への対応で負担となった内容

項目	内容
算定検証対象	・ 少量排出源の排出量の算出が負担となった(通常の排出源の排出量の算出よりも負担となった)。 ・ 一次エネルギー換算係数にデフォルト値を使用したにもかかわらず、検証機関から重油等の換算係数について、実使用時成分表による確認を求められたこと。 ・ 実施年度確認時にも5事業所すべての現地確認をしたこと(主要設備の変更等がない箇所は不要ではないか)。
証憑類の準備	・ 基準年度検証では要領を得ていなかった為、証拠書類等の搜索と準備に手間取りかなりの負担(応援)が生じた。実施年度については充分対応できた。 ・ 複数の参加店舗分の過去3年間の月次電気使用量請求書を保管倉庫から取り寄せた。サンプルではあったが、請求書とデータを照合する作業が大変だった。 ・ 確証(納品書、請求書、領収書など)の保管担当が多岐にわたるので、全体集約しデータの突合せを行う必要があった。 ・ 証憑等どのような物で良いか判断に困った。
データの確認	・ 複数回にわたるデータ検証作業。 ・ 間違いがないか、何度も何度も見直し確認し負担となった。
検証内容の説明	・ 検証が具体的にどのように行われるのか不明確なまま検証業務となったため、検証に必要としている資料の準備及び対応が非常に大きな負担となった。 ・ 今まで経験したことのない業務だったので負担と感じたが、一度経験すれば次からの負担はかなり軽減されると思う。 ・ 用語が聞きなれないものが多く戸惑った。
業務量	・ 実際の伝票の準備等も含めて他部門の担当者の負荷が増加した。 ・ 対応する人員のスケジュール調整。 ・ 通常業務以外の準備作業が増えたので負担になった。
事務手続き	・ 前任者からの引継ぎであって説明会に出席していなかったため、手続きや書面作成等に手間取った ・ 作成する資料届出書などが多かった。また同じような届出を複数提出しなければならなかった(モニタリングなど)。 ・ 届出を複数提出しなければならなかった(モニタリングなど)。

(2) 第三者検証に関する参加事業者側からの改善要望内容について

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：4-(3)

検証について気付いた点、改善すべき点について自由記述で質問したところ、下記のような意見が寄せられた。

主な内容は「算定検証対象」が多く、次いで「検証機関」、「検証の事前説明」であった。「算定検証対象」は、少量排出源や任意報告など総排出量に影響を与えない部分の確認に手間取ったとの意見があった。「検証機関」は、検証機関の選定にあたって詳細な情報提供が望ましい、検証機関による実施内容の差を無くして欲しいとの意見であった。「検証の事前説明」では、事業者を対象とした検証についての説明会を実施するなど事例等を踏まえ紹介して欲しいとの意見であった。

なお少量排出源の報告については過去参加者の意見を踏まえ第6期の算定報告より個別排出量の把握は省略を認めている。また検証機関については機関ごとの実施内容の違いや事前説明の有無にも違いがあるとの意見を踏まえ、今後の検証制度のあり方を検討する必要がある。

表 2-9 第4期目標保有参加者が検証について気付いた点、改善すべき点

項目	内容
検証機関	- 希望する検証機関の選定に苦慮したので、もう少し詳細な情報提供が欲しかった。 - 他社の話を聞くと、まだまだ検証機関による差があると感じた。 - ガイドライン変更内容について、簡略化された部分については検証機関にも十分周知し、参加者の負担を軽減すべきと考える。 - 事前に確認(コピー)資料も含めた、報告書を提出し、事前に不足、訂正、確認事項を整理の上、現地では原本確認や現場確認程度だと受審日は楽かも知れない。
算定検証対象	- 排出源毎ではなく、敷地で出入するトータルの燃料種と量を検証するようにすれば工数が減る。化石燃料は t, kL、千 m³ 単位で把握、電力も kWh から千 kWh 単位にした方がよい。 - 任意報告は任意報告として、記入を強制すべきでない。 - 検証の対象も、本業で特に多く排出する部分に絞って、短時間で検証できるようにしてほしい。 - 少量排出源の根拠資料の全数チェックが作業負担大きい。 - 事前の準備指示が明確であれば検証時間は短縮できる。 - 中間での検証などで負担を分散させたいと思った(万一修正が生じた場合、見直しが大変になる可能性がある)。 - 電力会社から電気使用量のデータ提示がなされており、請求書をあたるのではなく、データを代用できると作業がしやすい。

検証の事前説明	・ 補助金採択直後に、検証方法における具体的な説明をできる限り早目を実施して欲しかった(検証直前に検証機関よりの依頼内容送付で、時間が不足)。 ・ 購買帳票を個々に確認する際、点数が多いと手間取った。検証方法の例などの事前情報があれば準備ができたと思う。
その他	・ 検証作業は初めてのことだったが、検証機関の分かりやすい説明と対応でスムーズに行うことができた。 ・ ・排出量を算定する上での知見が深まった。 ・ いろいろなケースが発生した場合に確認することができた。基準年度でやっておけばあまり負担感はない。

2.4 排出枠の取引について

2.4.1 取引の動機と実態

(1) 取引実施の有無

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：8-(1)

排出枠の取引を行ったか質問したところ、約8割の目標保有参加者が取引を「行わなかった」(79%)と回答した。取引参加者においても7割が取引を「行わなかった」(70%)と回答した。多くの目標保有参加者が削減予想量を上回る削減実績を出したため、排出枠の需要が少なく取引への参加者が限定的であったと考えられる。

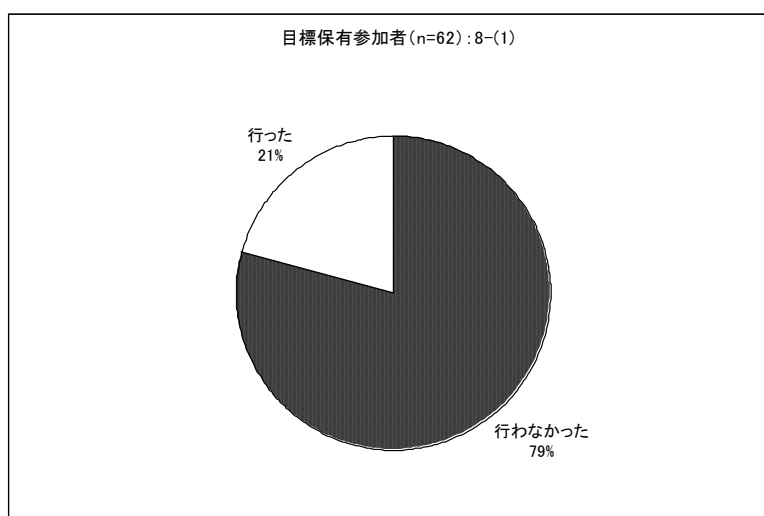


図 2-28 第4期排出量取引を行った目標保有参加者の比率

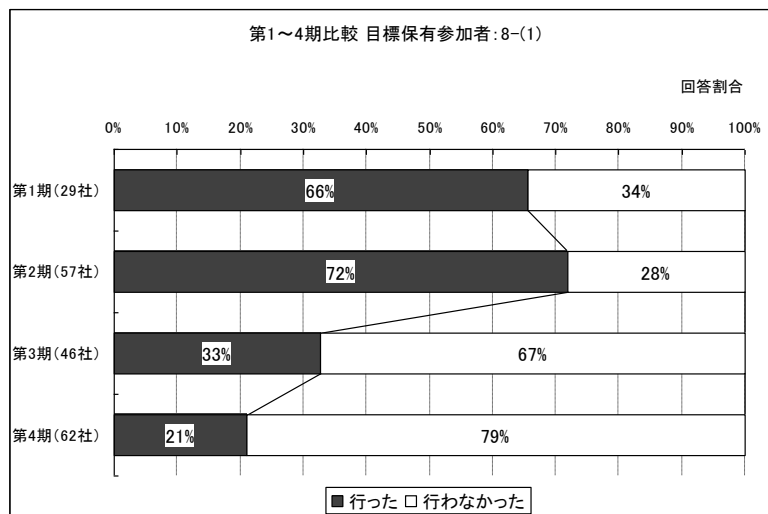


図 2-29 第1～4期排出量取引を行った目標保有参加者の比率

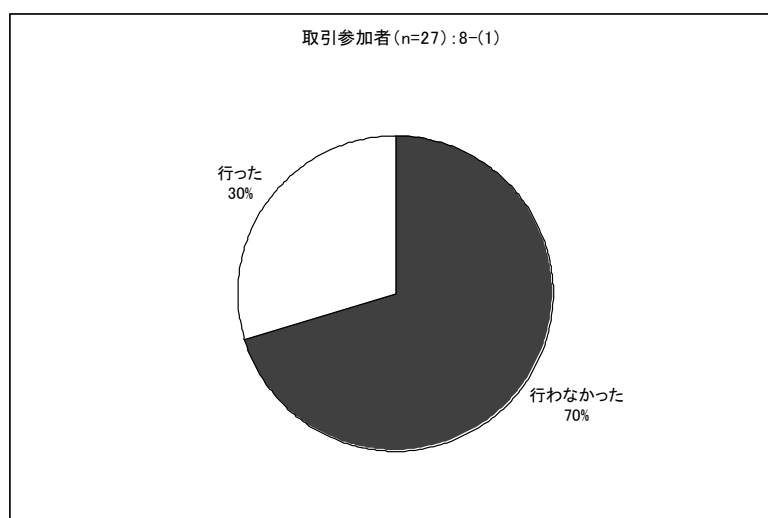


図 2-30 第4期排出量取引を行った取引参加者の比率

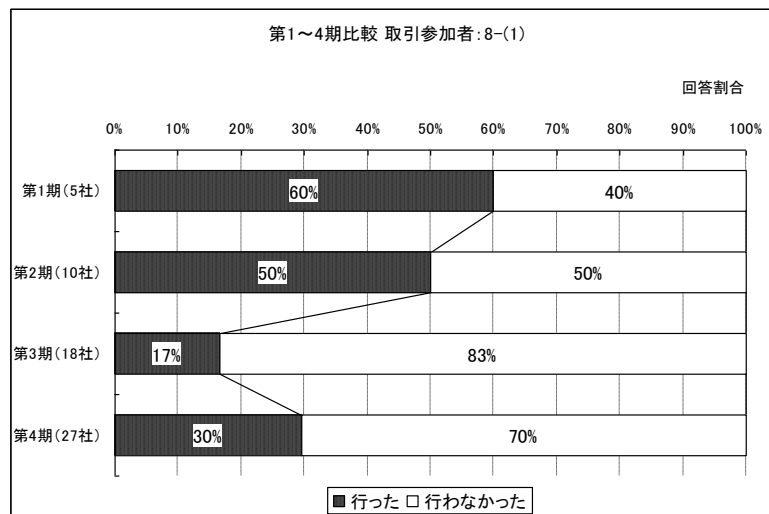


図 2-31 第1～4期排出量取引を行った取引参加者の比率

(2) 取引を実施しなかった理由

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：8-(2)

排出枠の取引を「行わなかった」と回答した目標保有参加者について、取引を行わなかった理由を質問したところ、約6割の目標保有参加者が「排出枠の取引を行わなくても目標を遵守することができたため」(59%)との回答が最も多かった。

「その他」として寄せられた意見は、取引の意向があるもの(13件)と取引の意向がないもの(12件)に分けられた。

取引の意向があるものについては、意向はあるものの取引相手が見つからなかったもの(「取引相手が見つからなかった」、「不景気の影響を受けて買い手がつかない」等、計10件)と、希望する価格にならなかったもの(「売却単価が下落していたため」等、計3件)に分けられた。

取引の意向がないものについては、5期以降の目標達成に備えてバンキングしたという意見(計7件)の他、排出量取引し売却益を得ることを目的として参加していないという意見(計5件)があった。

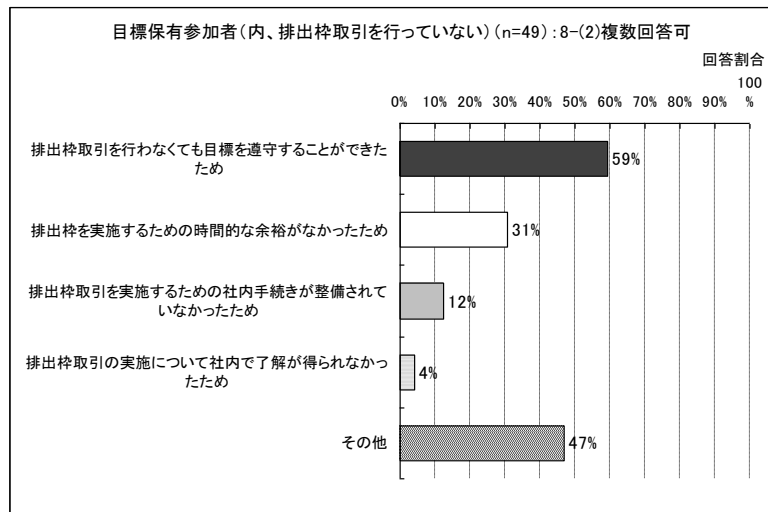


図 2-32 第 4 期目標保有参加者が排出量取引を行わなかった理由

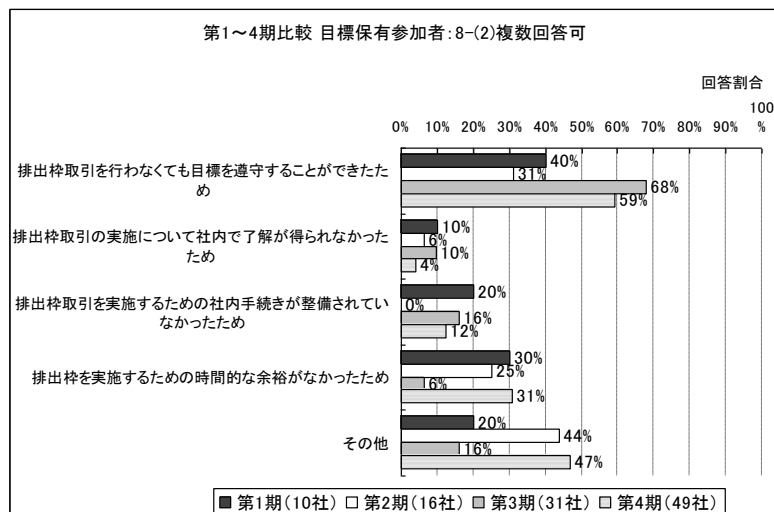


図 2-33 第 1～4 期比較:目標保有参加者が排出量取引を行わなかった理由

取引参加者についても同様に、取引を行わなかった理由を質問したところ、「排出枠の取引を行わなくても目標を遵守することができたため」(53%)との回答が最も多かった。なおこれは自社ではなく、排出枠の売却先となりうる目標保有参加者に取引が必要な事業者が少なかったことを指している。

「その他」として寄せられた意見は、取引相手が見つからないといったものが多くを占めた。

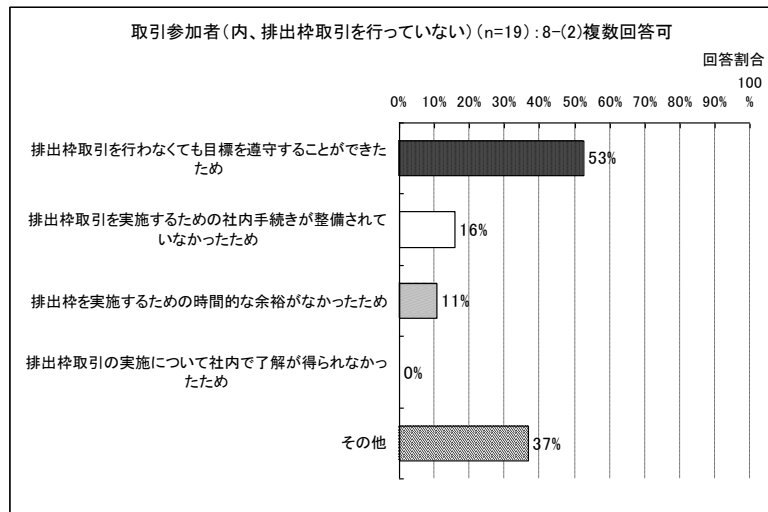


図 2-34 第 4 期取引参加者が排出量取引を行わなかった理由

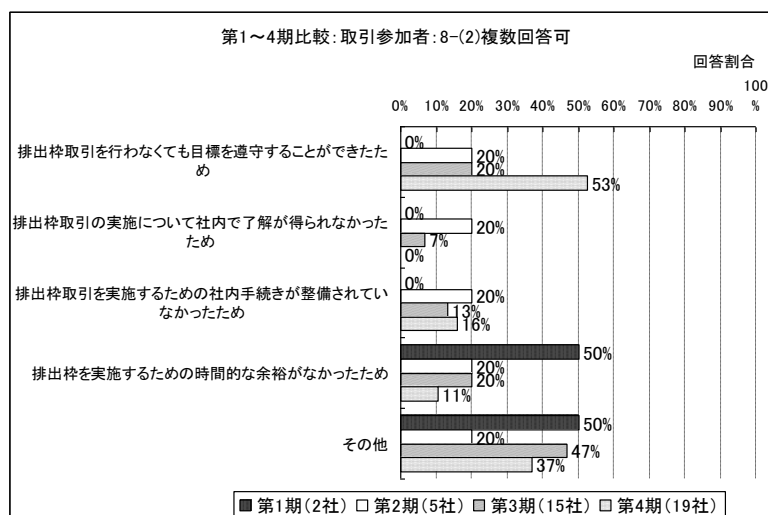


図 2-35 第 1～4 期比較：取引参加者が排出量取引を行わなかった理由

（3）取引を実施した理由

第 4 期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：8-（3）

排出枠の取引を「行った」と回答した目標保有参加者について、排出枠の取引を実施する際に何か問題があったか質問をしたところ、「特になし」（85%）との回答が多数を占めた。

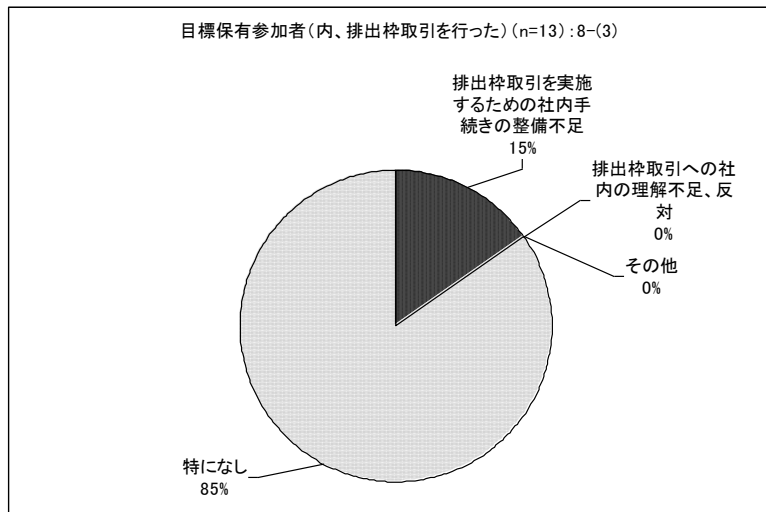


図 2-36 第 4 期目標保有参加者が排出枠の取引を実施する際に問題が起こったか

取引参加者についても同様の質問をしたところ、こちらも「特になし」(62%)との回答が多数を占めた。

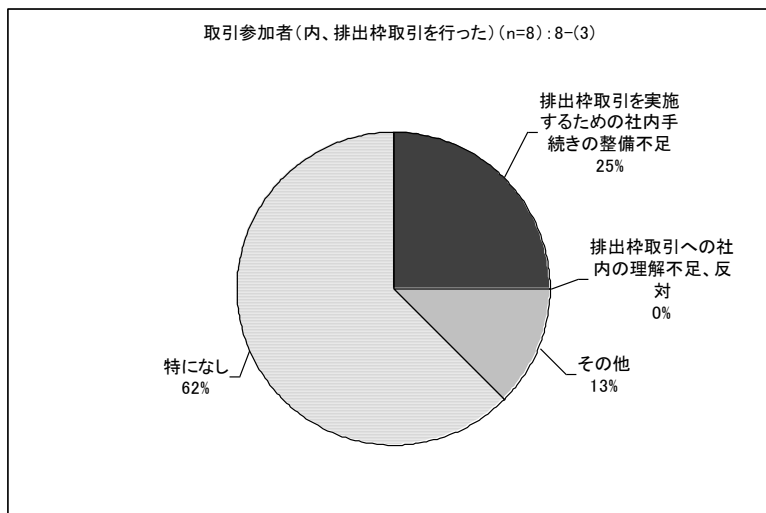


図 2-37 第 4 期取引参加者が排出枠の取引を実施する際に問題が起こったか

2.4.2 取引量、件数、価格指標等

(1) 取引価格の決定にあたり参考にした根拠・指標

第 4 期参加事業者向けアンケートにおける対応項目: 8-(4)

取引価格を決めるにあたり、どのような根拠・指標を参考としたか質問したところ、目標保有参加者の 8 割以上が「本制度における他企業の取引価格」(85%)と回答した。これは、第 1 期から通じて最も多い回答である。一方で、

「GHG-TRADE.com 上に掲載されている価格指標」(38%)と回答した目標保有参加者が4割近くなり、第4期の傾向を示す特徴的な数値である。第3期より取引仲介サービス「GHG-TRADE.com」上にてJVETSの排出枠の価格指標(気配値)を公表しているが、この価格指標が認知、活用されていることが伺える。しかしながら次に示す質問で分かるとおり「GHG-TRADE.com」上での取引は行われず、取引相手は相対で探している。したがって価格指標のみが活用された結果になった。なお現在第5期以降は「GHG-TRADE.com」のサービスは廃止されているが、価格指標は引き続きJVETSウェブサイト上で公表している。

「その他」(15%)の回答としては、「本制度における自社の過去の取引価格」を挙げている目標保有参加者もあった。

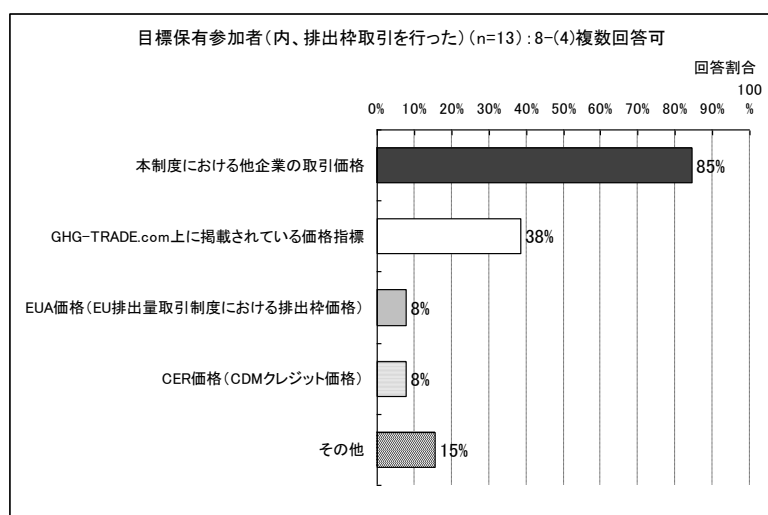


図 2-38 第4期目標保有参加者が取引時に参考にした根拠・指標

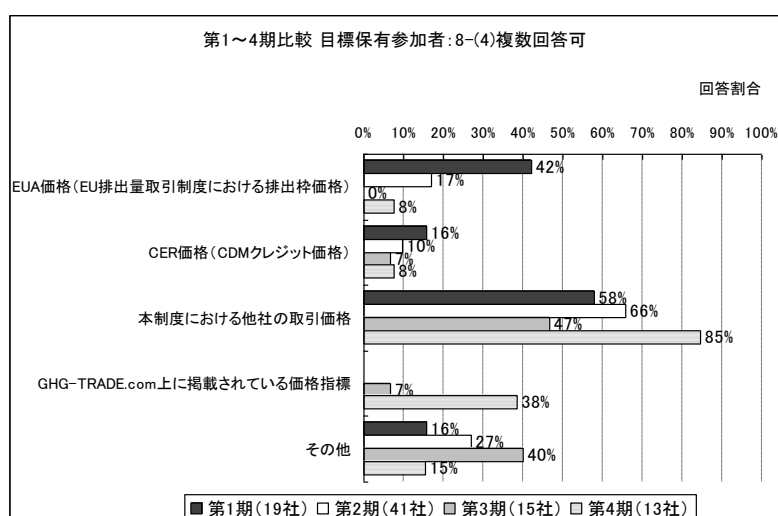


図 2-39 第1~4期目標保有参加者が取引時に参考にした根拠・指標

取引参加者についても同様の質問をしたところ、6割以上が「本制度における他企業の取引価格」(63%)と回答した。一方で、「GHG-TRADE.com上に掲載されている価格指標」(50%)と回答した目標保有参加者が5割となり、目標保有参加者と同様に、取引仲介サービス「GHG-TRADE.com」上の価格指標が認知、活用されていることが伺える第4期の傾向を示す特徴的な数値である。

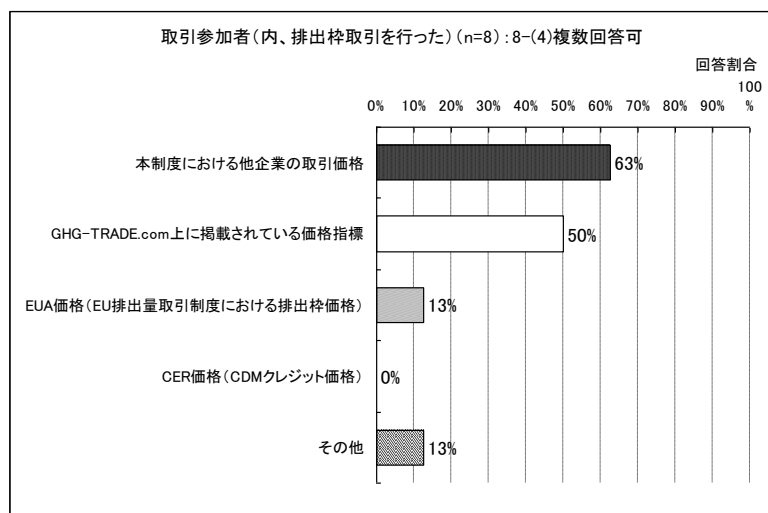


図 2-40 第4期取引参加者が取引時に参考にした根拠・指標

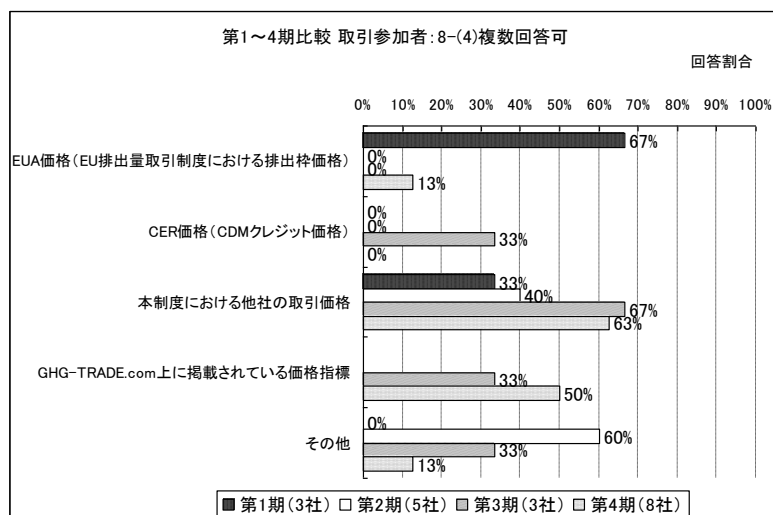


図 2-41 第1～4期取引参加者が取引時に参考にした根拠・指標

(2) 取引相手選定の方法及び理由

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：8-(5)、(6)

目標保有参加者に取引相手を選定にするに至った経緯について質問したところ、「その他」(69%)の回答が最も多かったが、自由記述による回答が少なく有効な情報が得られなかった。

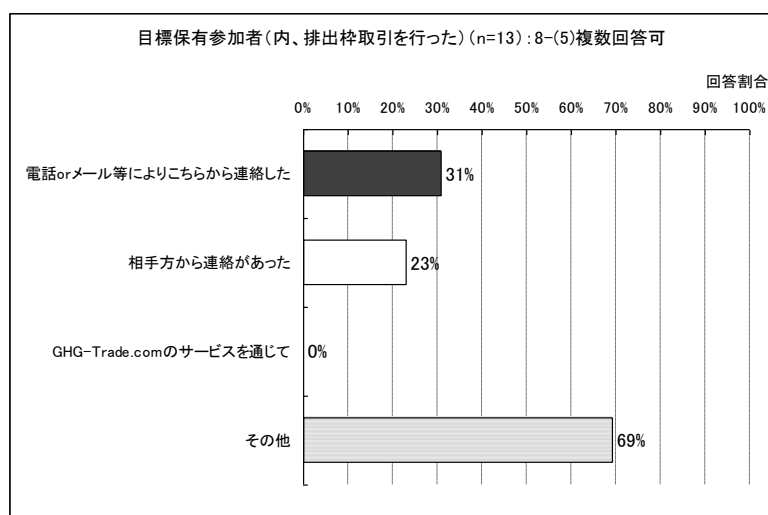


図 2-42 第4期目標保有参加が取引相手を選定した方法

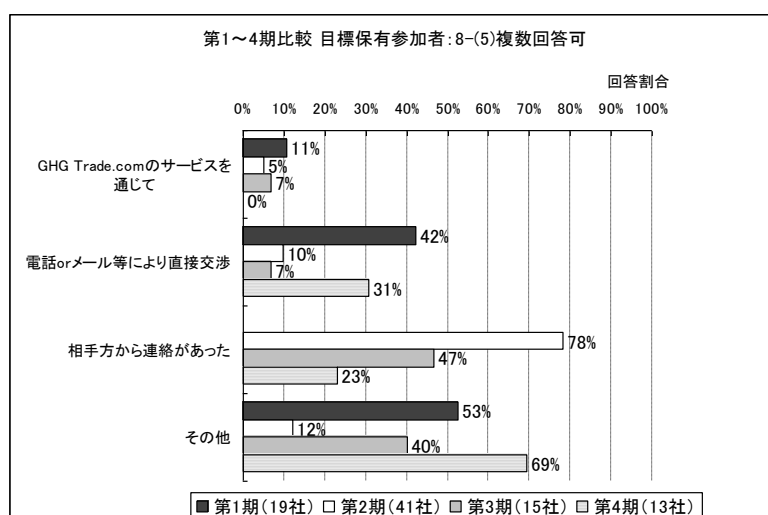


図 2-43 第1～4期目標保有参加が取引相手を選定した方法

取引参加者に取引相手を選定にするに至った経緯について質問したところ、「相手方から連絡があった」(31%)との回答が最も多かった。「その他」の具体的内容として「当社の取引希望価格」というものがあった。

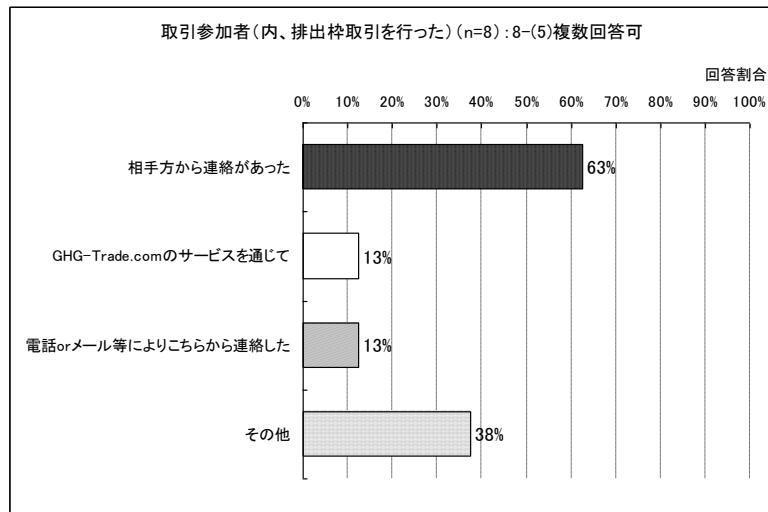


図 2-44 第 4 期取引参加者が取引相手を選定した方法

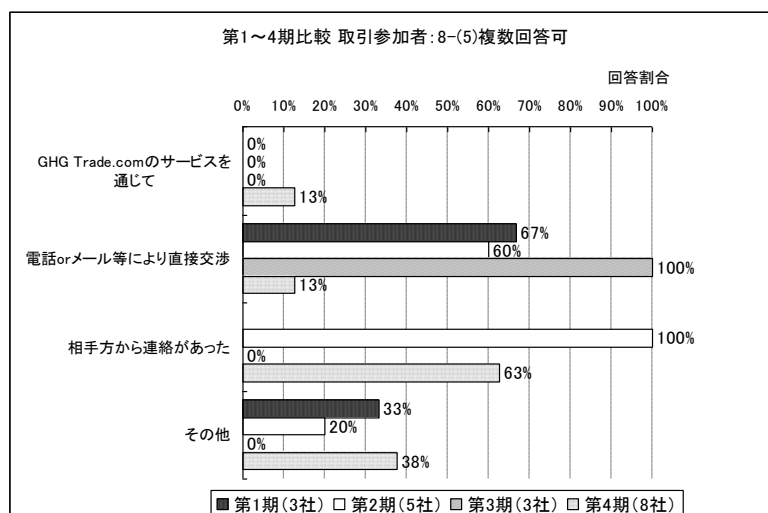


図 2-45 第 1～4 期取引参加者が取引相手を選定した方法

2.4.3 税務・会計処理

（1）参加事業者における排出量取引の会計上の扱い

第 4 期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：8-（6）、（7）、（8）、（9）

排出枠の取引に伴う会計処理について何を参考にしたか質問したところ、目標保有参加者では「経理担当者や会計士の判断」（92%）との回答が最も多かった。

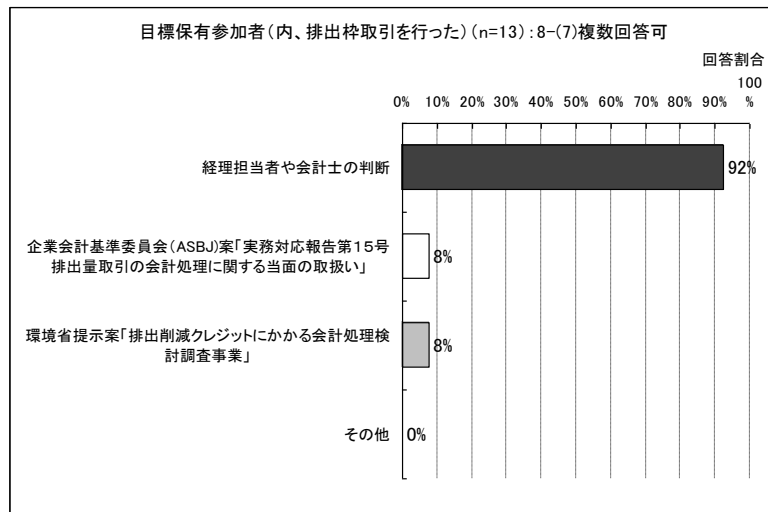


図 2-46 第 4 期目標保有参加者が会計処理時に参考にしたガイドライン

具体的な会計処理としては以下のものが挙げられた。

- ・ 物品購入と同じ扱い。
- ・ 一般会計。
- ・ 水道光熱費。
- ・ 雑損。
- ・ 販売益を営業外収益とした。

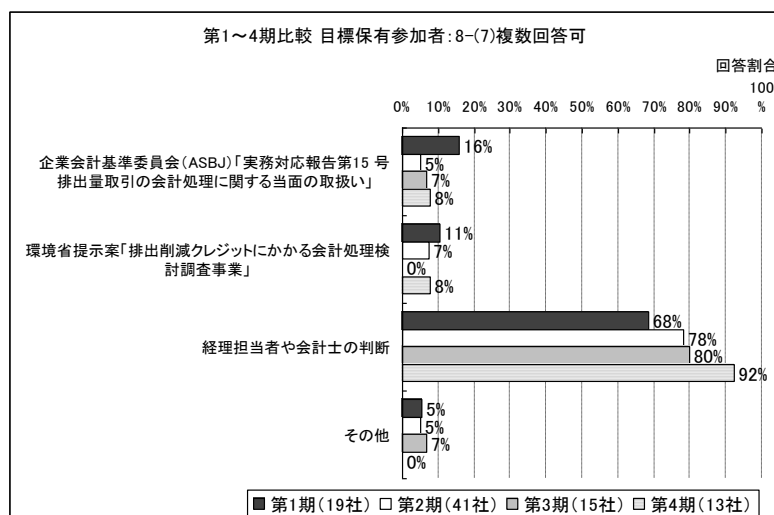


図 2-47 第 1～4 期目標保有参加者が会計処理時に参考にしたガイドライン

取引参加者にも同様に質問したところ、「経理担当者や会計士の判断」（63%）との回答が最も多かった。

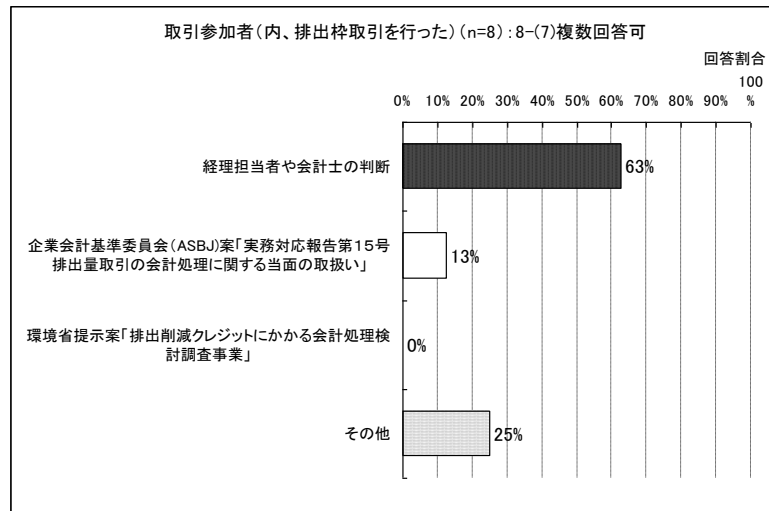


図 2-48 第 4 期取引参加者が会計処理時に参考にしたガイドライン

具体的な会計処理としては以下のものが挙げられた。

- ・ 仕入。
- ・ 通常の商品売買と同様。
- ・ 売上の計上と棚卸資産の払い出し。
- ・ 一般商品取引と同一の会計処理。
- ・ 収益計上（営業外収益）。
- ・ オフバランス処理。

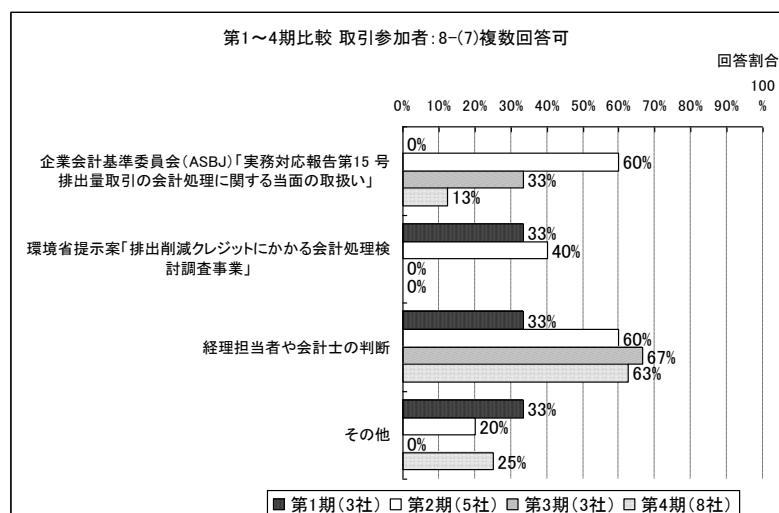


図 2-49 第 1～4 期取引参加者が会計処理時に参考にしたガイドライン

2.5 システムの利便性について

2.5.1 排出量管理システム

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：5-(1)

排出量管理システムの利用にあたって分かりにくかった部分を質問したところ、「モニタリングプランの作成」(56%)を挙げる目標保有参加者が最も多く過半数を超えた。次いで、「算定報告書の作成」(41%)との回答が4割を超えた。

なおモニタリングプランとは、削減実施年度において目標保有参加者が事前に作成するモニタリング方法を記載した資料である。過去参加者からもその煩雑さは指摘されており、特に単独参加者は排出量管理システムを使ってシステム上で作成する必要がある、事後修正に手間がかかる等の意見も寄せられていた。現在、来年度2011年度を削減実施年度とする第6期においては実施ルールを変更し、モニタリングプランの作成は任意とし、その作成には排出量管理システムを用いないこととしている。

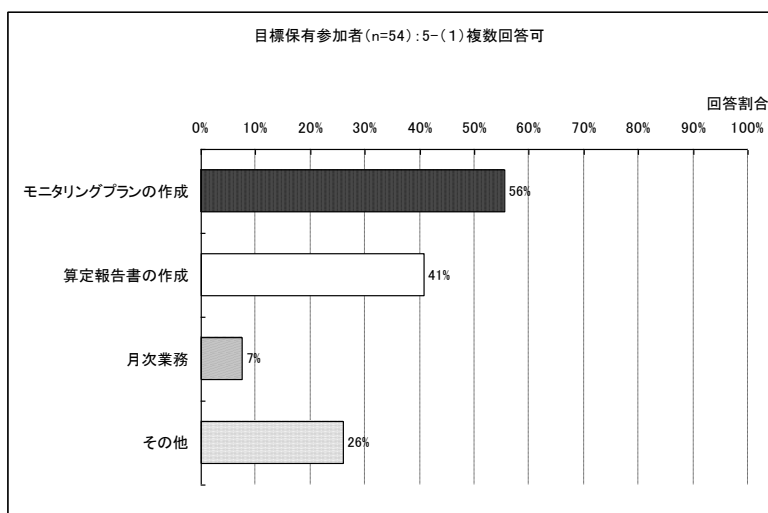


図 2-50 第4期目標保有参加者における排出量管理システムについて分かりにくかった点

2.5.2 登録簿システム

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：6-(1)

登録簿システムの利用にあたって分かりにくかった部分を質問したところ、目標保有参加者では、「その他」(44%)に次いで「排出枠の償却」(44%)、「排出枠の移転」(26%)、「排出枠残高の確認」(24%)の順となった。

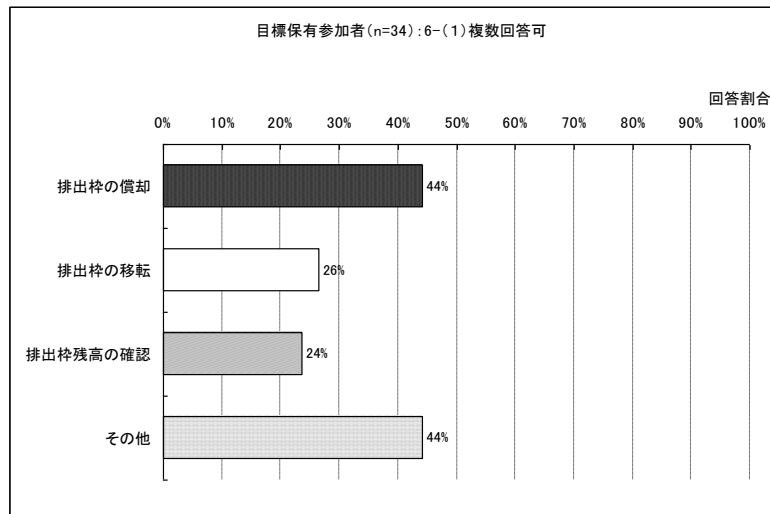


図 2-51 第 4 期目標保有参加者が登録簿システムで分かりにくかった点

「その他」の具体的な回答としては以下が挙げられた。

- ・ 修正がきかないところ。
- ・ 検証終了後排出量の確定値の入力されるタイミングが不明で何度も残高の確認を行った。
- ・ もっとシンプルにすべき。説明書なしで対応可能くらい簡単なほうが良い。
- ・ バンキングを行う際に、口座移転作業の訂正が出来なかった。事例を挙げて解りやすく。訂正が効かないのは遺憾。
- ・ 償却口座への償却が正常に行われたか確認が取れない。

取引参加者についても同様に質問したところ、「その他」(41%)に次いで「排出枠の償却」(47%)、「排出枠の移転」(24%)、「排出枠残高の確認」(15%)の順となり、目標保有参加者と同様の傾向が見られた。

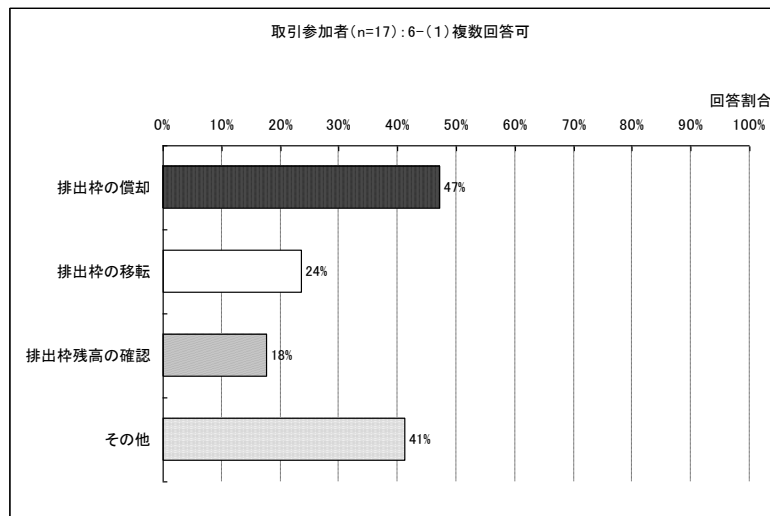


図 2-52 第 4 期取引参加者が登録簿システムで分かりにくかった点

「その他」の具体的内容としては以下が挙げられた。

- ・ 操作出来る時間帯の制限をなくして欲しい。
- ・ 現行申請書の送付により行なわれているバンキングについて、システム化されるよう要望する。
- ・ 償却、枠などの定義が難しかった。
- ・ 初めての経験のため、いずれの手続きも複雑に感じた。
- ・ 移転の際の登録簿システム内と外の意味合いが分かりにくい。意味合いを明確に示して欲しい。

2.6 制度全体について

(1) 参加したことによるメリット

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：9-(1)、(2)

本制度に参加したことによるメリットを質問したところ、「補助金により設備投資コストを抑制できたこと」(84%)を回答した目標保有参加者が8割強と最も多く、経済的なメリットが一番に挙げられた。「クレジット売却益が得られたこと」(3%)を挙げる目標保有参加者は最も少ない。多くの多くの目標保有参加者が削減予想量を上回る削減実績を出したため、売却が思うようにできなかったためと考えられる。

一方、「排出量が削減できたこと」(73%)、「省エネ・排出削減に関する社内の意識が向上したこと」(58%)、「排出量を把握できたこと(又は算定体制が整備できたこと)」(56%)を挙げる目標保有参加者が過半数を超えている。

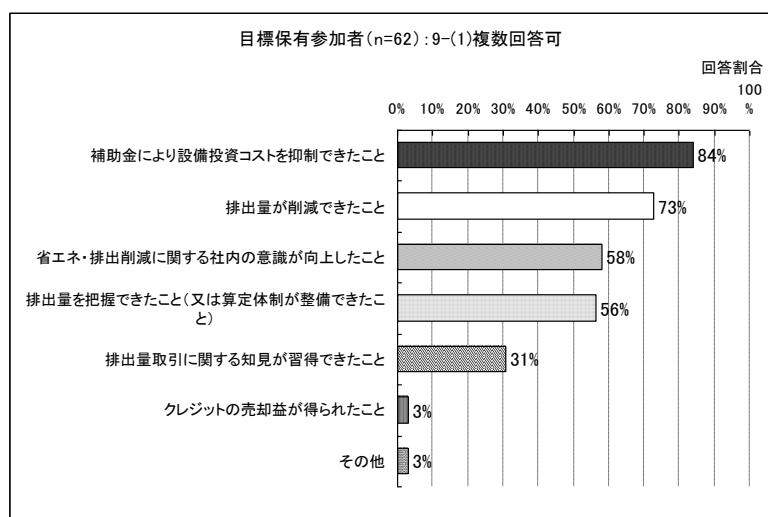


図 2-53 第4期目標保有参加者による JVETS 参加によるメリット

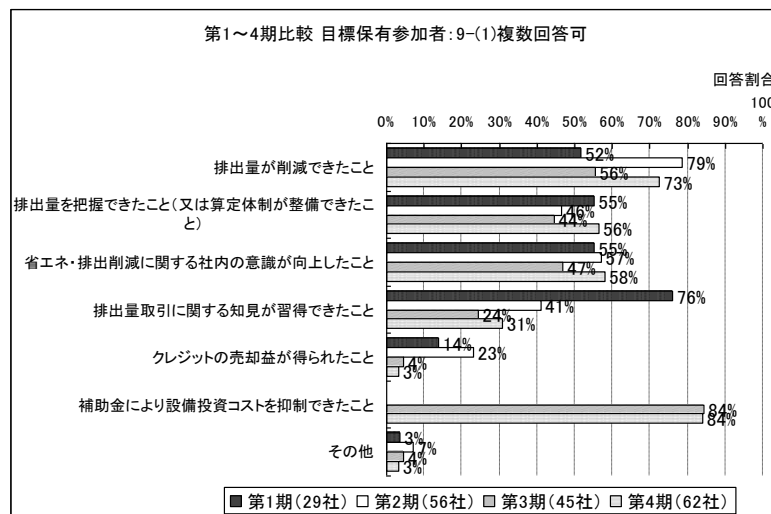


図 2-54 第1～4期目標保有参加者によるJVETS参加によるメリット

「排出量取引に関する知見が習得できたこと」とした目標保有参加者について、知見の具体的な内容として下記のような自由回答が寄せられた。

主な内容は「取引の流れ」が多く、そのほかには「排出量取引全般」「会計上の扱い」、「クレジット創出の効果」、「登録簿システム」などが挙げられた。「取引の流れ」は、排出量取引の償却までの一連の流れを理解することができ、取引の実施方法について知見を得ることができたとの意見であった。「会計上の扱い」は、排出権に関する財務管理方法の知見を得ることができたとの意見であった。その他、「クレジットの創出の効果」では、排出量の削減がクレジット発行に結びついたことで、CO₂削減に対する意識が変わったとの意見もあった。

表 2-10 第4期目標保有参加者が習得できた知見の具体的な内容

項目	内容
会計上の扱い	排出権に関する財務管理方法。
取引の流れ	- 今後、企業へ排出枠が掛った際の取引の参考となった。 - 社内・社外における取引の実施方法。 - 公的機関での取引方法が理解できた。 - 実際には行っていないが、全般的な流れが理解でき今後の参考になった。
排出量取引全般	- このような制度があるということを全社的に理解させることができた。 - 日本及び世界の排出量取引制度及び現況。 - 近い将来この取引制度が広く行われると予想し、あらかじめその知見が得られたことで、グループ会社への展開もスムーズと思われる。 - 目標達成だけでなく「取引」が重要な意味を持つことがわかった。

項目	内容
クレジット創出の効果	・ 排出削減がクレジット化に結びついたという実績が、地域での意識を大きく変えた。
登録簿システム	・ 取引システムの全容が把握できた。

(2) 制度全般に対する意見

第4期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：9-(3)

アンケートの最後に、本制度に関する感想や今後に向けた課題点等を自由記述にて回答してもらったところ、下記のような意見が寄せられた。

感想として「環境意識の変化」の回答が多く、JVETS への参加をきっかけとして、CO₂削減が社内での重要事項として位置づけられたことや、周辺環境の改善に繋がったとの意見があった。

今後の課題として、「排出量管理システム」「登録簿管理システム」の利便性の向上や、「排出量の検証」では検証機関のレベルの統一・検証内容についての事前レクチャーの必要性が挙げられた。また、「取引」については、取引先の選定やバンキング後のクレジットの活用方法を苦慮しているとの意見や、取引に関するマニュアルを作成して欲しいとの要望も多かった。

表 2-11 第 4 期目標保有参加者の本制度に関する感想や今後に向けた課題等

項目	回答
環境意識の変化	・ 第三者機関による検証、算定報告書作成等で大変良い勉強が出来たのと同時に、補助金により設備投資額が抑えられた、また大幅なコスト削減と、CO₂ 排出量の削減も行え大変感謝している。また近隣住民からも、周辺環境が大幅に改善されたと喜ばれた。当然工場内の環境も大幅に改善されている。 ・ 今までは環境スタッフだけの関心事であった CO₂ 排出削減が、制度に参加したことによって重要目標となり、削減への機運が盛り上がったことは、補助金という経済的支援以上の効果であった。 ・ 環境税の創設や地球温暖化対策基本法案の国会への提出が紆余曲折している状況だが、環境負荷の少ない企業活動を目指していきたい。 ・ CO₂ 削減＝省エネ＝経費削減となり、中小企業にとって、この制度を利用することはレベルアップとともに組織の整備、会社の強みになるものと判断している。 ・ 更なる CO₂ 排出量を削減するためにはどうすべきかを考えること。ただし昨今の経済情勢から大きな設備投資は不可能なので、少ない投資で、効果の出る物を考える必要がある。
排出量管理システム	・ グループ参加であった為、排出量管理システムが使用できず、独自のシステム(社内 DB における EXCEL 集計)を作成する必要がある、それが少々手間取った。 ・ 今回の排出量管理システムのような WEB で入力可能なシステムこそ、全国各地での入力に適していると考え、グループ参加企業への対応が出来ればよかったと考える。 ・ 排出量管理システムへの月次入力で、慣れの問題はあったが 小数点や計算式などの制約について 何回かエラーを発生させた。
登録簿システム	・ 登録簿システムで移転や償却時の受付番号も自動で印刷されるとよい。 ・ 排出枠バンキングの手続きについて、受理のメッセージはいつ、どの様に届くか案内願いたい。 ・ 登録簿システムで政府の口座へ移転する際、誤って全ての移転可能排出枠量を移転してしまい排出枠の残高が0になってしまった。排出枠を移転する前にシステムの確認画面等で移転量及び残高を確認できるようにして欲しい。また、誤って移転した場合でも訂正等ができるようにして欲しい。 ・ 登録簿システムの最後の作業で、修正が出来なかったことで、バンキングを把握できなかった。 ・ インターネットを利用したシステムは簡単で良いが、口座があっても手帳はなく、実が存在しないので不安な面が残る。 ・ バンキングした余剰排出枠の証明書(手帳)などの発行はしてもらえるのか。

排出量の算定	・ 生石灰の製造による CO₂ の発生、炭酸カルシウムの製造による CO₂ の吸収時の排出係数が決まるまでが大変であった。 ・ 算定報告書の排出源リストは燃料種を書けるようにした方がよい。 ・ 算定報告書とモニタリングプランの別紙の重複をなくしてほしい。作成資料は少ない方がよい。 ・ ガスの活動量の把握方法について、ガス供給業者に対し産気率や温圧補正等の情報提供を義務付けていただくとありがたい。 ・ 一般電気事業者は契約電力量が大きい会社に対し、HP で電力使用量を確認できるサービスを展開している。エネルギー管理指定工場については、電力使用量が少なくてもこのサービスが受けられるよう国が後押しすれば、電力の検証業務は軽減できる。 ・ 月次業務と最終の検証の関連が良く判らなかった月次業務の目的はあるのか。 ・ 些細な事項(少量排出源)の算定、検証を除外する事で、大きな負担軽減と検証コストダウンが可能となるので検討してほしい。 ・ 都市ガスの算定方法を単純化し、Excel シートに式を埋め込んで欲しい。 ・ 排出量算定時、省エネ法や温対法とのCO₂発生量の算出方法と異なる為、報告書などで自動計算されるCO₂ 排出量の算定方法および計算式の開示を行って欲しかった。
排出量の検証	・ 制度は可能な限り簡略化し、早急に実施すべきと思う。但し、制度実施当初の3カ年は、制度の運用方法を熟知してもらうための期間と位置づけ、検証機関にじっくりと各社の検証をしてもらい、制度の不備等を修正する期間とする。必ず、省エネ意識が芽生え、原単位は下がる方向に行くと思う。 ・ 排出量の検証について具体的に行われる内容が事前に判らず戸惑った。紹介ビデオのような案内があれば助かったと思う。 ・ 検証機関のレベル統一を図るべきだ。
JVETS の制度拡大	・ 低炭素社会の実現には本制度は有効な手段であるため、本制度の存在の情報提供が必要。 ・ 本制度に参加することができ、補助金により設備投資にコスト抑制を図れ、且つ、CO₂削減目標を達成できた。非常に優れた制度であると感じている。引き続き、CO₂削減に効果を上げることができる様、本制度の拡充を図って頂きたい。 ・ JVETS 参加枠の拡大をお願いしたい。 ・ 予算が縮小されているようなので、もっと積極的な予算確保を望む。 ・ この制度は今後も継続してほしい。 ・ 本制度の予算の増額と、参加申請の簡素化が有効。

取引	・ CO₂償却方法がわかりづらく、特に取引相手を探すことに時間を費やした。 ・ 今後の課題は、CO₂取引が行いやすい環境(場)の確立である。 ・ 「取引」できる市場が事実上ない、あるいは非常に小さい。排出量を活発に取引できる健全な市場を形成することが、排出量削減が定着するキーポイントと思う。 ・ 今回弊社は余剰の排出枠の売却を行わなかったが、これが後々どうなるのか未だに判らない。
補助金	・ 今回、JVETSに参加した事により、間接的に国内排出量取引制度に係わる事となったが、補助金無しでは参加していなかっただろう。排出量の削減のためには、如何に国内世論を省CO₂に向かわせるかが重要であり、それが、各社の省エネ・省CO₂に係わる人達の活動に拍車をかける。国の舵取りに期待する。 ・ タイプA参加での事業内容に関する採択基準が、CO₂削減量だけで決定されるのは如何なものかと考える。 ・ 補助金を受けて設備を導入する場合、採択されて設備の完成までの期間が短く大きなプロジェクトの場合、間に合わないケースもあると思われる。 ・ 本制度の補助事業は、排出量の算定と検証が必要な点で、現在問題となっているCO₂排出量を強く意識させられ、またその算定、検証の知見も深まる点で、従来の省エネ支援補助金と比較しても有意義であった。 ・ 本制度、他の省庁の制度も含めて単年度の制度で年度内の完了が必要条件となっている為に時期が1年以上掛る事業や、時期がずれるケースでは対象外となり、効果が非常に高くても対象外となるのは、不平等で、合理性に欠けると思われるので、制度の柔軟性も考慮してほしい。
情報公開・広報	・ 試行スキームにおける JVETS で獲得したクレジットの売却など、具体的な手続きのマニュアルを作成・公開してほしい。 ・ JVETS終了後も施設廃棄承認や企業名変更の連絡など、参加企業に義務が残る。必ず遂行できるように参加企業のやることリストを作成・公開しておいた方が良いのではないか。 ・ 排出枠取引マッチングサイト(GHGTrade)への案内が分かりづらい。 ・ GHG-TRADE.com サービスへの案内の機会を増やして頂きたい。
他制度との連携	・ 排出量の算定を、「エネルギーの使用の合理化に関する法律」の定期報告と一致させて頂けると、集計作業を効率化でき望ましい。 ・ 今回、取引の流れを勉強するためにバンキング処理まで行ったが、その後の対応については制度が確定するまでは対応が厳しい。各省協力のもと、統一された制度が早くできることを希望する。

他制度との連携	- 取引するための口座が複数あったり、おなじCO₂なのに違う枠組みで削減したCO₂は直接移転ができず変換が必要だったり、もっと簡単な仕組みにならないものか。 - 国内排出量取引制度試行スキームとの関係が不明瞭で、社内の体制も2重となった為に困惑する部分があった。 - 今後は 残高に残っている排出量の行く末と、環境省だけでなく各地方自治体での排出量制限などに排出量取引がどのように運用されるのかに注目していきたい。 - 排出枠の取引等に関しては、国内だけでも種々の制度があり、それぞれの特徴や違いが非常に分かりづらいため、所管を一本化する等の統一性を図って欲しい。 - CO₂クレジットの関係が解りにくい、また、東京都条例との関連が今後どのように展開するか等不明な点があり、今後もこの制度に参加しながら勉強していきたい。 - 排出枠取引の拡大。(東京都など国以外で実施している排出枠との取引など) - 算定範囲について省エネ法や温対法などの他の法規制と整合性を取ってほしい。(地球温暖化の要因がCO₂に限らないが)会社内のCO₂排出量が確認できる事は良いが、金銭取引の対象になってしまうのは良いかどうかの判断に迷う。
その他	- 当社の事業変化により継続参加できず残念であった。 - 第4期では合計4工場で参加したが、補助対象設備の効果は最大限発揮され、補助対象外の取組の効果もあり、全ての工場で目標以上の大幅な削減となった。 - 市場メカニズム室の方々には 丁寧な指導や説明をいただいた。何回か説明会に向いたが、なかなか理解できない面もあり不安もある中での作業であった。ともあれ事業の完了にたどり着いたときには 少々の疲れとともに達成感を感じた。 - 生産量や工場の操業度に大きな変化があった場合、目標の未達成・達成の判断がいまいになる。実際に取り組んだ改善についてどのような変化があったのかも知る必要がある。 - もっと提出書類や手続きなどを簡素化すべき点もあると考える。 - フランチャイズチェーンを対象にキャップを設定する場合については、新規出店と、店舗閉鎖が相当数あるため、基準年度として当初設定したキャップの設定対象が取引実施年度において大幅に入れ替わってしまい、公正な取引ができない状況が予想される。 - フランチャイズチェーンによっては、加盟店比率9割、直営店比率1割となるケースもある。この場合、加盟店またはチェーン本部の双方にどのような枠を設定するのか検討する必要がある。 - 現時点では燃料転換によるCO₂削減効果が大きく、そのような内容の案件が多く採択されている。しかし、将来この動きが逆転することは、本当に無いのだろうか？将来のエネルギー需給変化の影響、省エネ技術動向、新技術の海外拡販など、広い視点、広い立場で、今どのような技術内容の案件を採択すべきかという判断なり、戦略が必要である。大きく動いた結果が、逆に将来の足かせになる事のないよう望む。

その他	- 原料を化石燃料や電力で加熱し、成型し、製品を得るという形態の事業を行っている会社の場合、CO₂の削減には限界がある。極論をいえば日本での削減義務を達成できるように、削減義務の課されていない国に部分的に出て行くしかない。それは全世界で見たときにはCO₂の削減には何の意味もないことであり、中国や米国のような大量排出国が参加しない制度にこだわることに虚無感を感じる。 - 担当を中途引き継ぎしたため、細かな部分は良く判らないまま終わってしまった。 - 排出枠の考え方も今ひとつ理解できなかった。 - 途中から算定担当者を引き継ぎ、通常業務以外の作業が増え大変であったが、実績管理表・算定報告書を作成するに当たり苦労はしたが大変勉強になった。 - 本制度への参加により排出枠取引に関する知見を得ることができて有意義でした。 - 企業の成長による実績と基準年度の乖離が大きく、設備導入によるメリットが生かしきれなかった。
-----	---

表 2-12 第 4 期取引参加者の本制度に関する感想や今後に向けた課題等

項目	回答
取引	- 過去、第2期で調達した JPA を未だ在庫しているが、直近の JVETS での売買は、経済的に合わない事業になってきた。 - 四期へバンキングしたが、買値が低く、また取引の煩わしさから取引をしなかった。
JVETS の制度拡大	第 4 期以降、本制度を利用する場合の制約が厳しくなったが(例えば、経団連の自主行動計画参加企業)、経団連の活動自体が傘下の各工業会等によりバラツキがあるため、本制度への取り組みも積極性に濃淡があるように感じられる。積極的にJVETS を活用したいと考えておられる企業に対しては、自主行動計画参加企業であるかどうかにかかわらず、再度門戸を開放するのもいいのではないと思われる。
他制度との連携	- 取引の状況がわかりにくい。他の取引との融通を広げてほしい。 - JVETS 内に限定せずに、同一ルールでの売買が行え流通量が高まる環境整備を望む。 - 現在保有しているクレジットが最終余剰した場合、JVETS 外での利用余地はどういった選択肢が有るのか知りたい。
排出量の算定	排出枠取引を公正に行うためのルール(算定ルール、モニタリングルール、など)作りを希望する。

第3章 国内排出量取引制度(キャップ・アンド・トレード)の制度設計の観点から見た JVETSの評価および今後の課題

3.1 温暖化政策に係る政府の方針

平成 22 年 3 月に閣議決定された地球温暖化対策基本法案第 13 条において、国内排出量取引制度の創設が規定され、法制上の措置について、同法の施行後 1 年以内を目途として成案を得ることとされた。これを受け、制度のあり方についての専門的な検討や論点整理を行っていくため、環境省では、中央環境審議会地球環境部会の下に国内排出量取引制度小委員会を設置し、同年 4 月から 12 月にかけて、関係業界、団体からのヒアリングを含め 18 回にわたる検討を行った。一連の議論で全ての論点について意見が集約されてはいないものの、平成 22 年 12 月 6 日にはそれまでの検討内容を整理した「我が国における国内排出量取引制度の在り方について（中間整理）」がとりまとめられた。

こうした中、国の予算の在り方を刷新すること等を目的に開催された行政刷新会議 WG による事業仕分けの場において、JVETS の補助金予算（「温室効果ガスの自主削減目標設定に係る設備補助事業」）については、平成 22 年 11 月 9 日、次のとおり指摘を受けたところである。

「温室効果ガスの自主削減目標設定に係る設備補助事業」は、予算計上見送りとされたにもかかわらず、平成 22 年度予算及び平成 23 年度予算概算要求のいずれにおいても、事業規模を縮小しつつ同内容の事業が継続して実施することとされている。

他方、本年 3 月には地球温暖化対策基本法案が閣議決定され国会に提出されるなど、政府として国内排出量取引制度の導入に向けた状況が大きく変化しているところであるが、今日において、従前と同内容の事業が有効であるかの十分な検証が行われていない。

このため、确实かつ費用効率的な削減と取引等に係る経験・知見の蓄積を図るという当初の目的を一定程度達成したと考えられる JVETS については、行政刷新会議での議論も踏まえ、平成 23 年度予算案では、国内排出量取引制度の本格導入に不可欠な技術的知見が得られていない業種等に重点化し規模を縮小して実施することとし、平成 24 年度予算には計上しないこととなった。

そこで、本章ではこれまでの JVETS の成果をまとめるため、国内排出量取引制度の論点を整理した上で、それとの対比で JVETS（及び平成 20 年 10 月から開始された試行排出量取引スキーム）の仕組みを概観した後、国内排出量取引制

度の制度設計のあり方という観点から JVETS の評価を行うこととする。

3.2 国内排出量取引制度の論点

中期目標、長期目標を実現するためには、温室効果ガス排出総量を確実に削減することが必要である。その際、排出削減主体が経済合理的な手段を選択することを通じ、社会全体の削減費用を可能な限り低減させることが望ましい。

ここで、国内排出量取引制度は、温室効果ガスを排出する者ごとに排出枠を設定し、その遵守のため他の排出者との排出枠の取引等を認めるものであり、中長期目標の実現のために極めて有効な政策であると考えられる。(図 3-1 参照)

その制度設計に当たっての様々な論点について、上述の中間整理でも一定の整理が行われている (図 3-2)

■ 公平で透明なルールの下、排出量に限度(キャップ)を設定し、削減の取組を確実に担保する。

・個々の企業に排出枠(温室効果ガス排出量の限度:キャップ)を設定し、排出削減の確実な実施を担保する。

・中長期的な排出削減に向け、努力した者が報われる公平で透明なルールを構築。

■ 排出枠の取引等を認め、柔軟性ある義務履行を可能とする。

・事業者に対し、義務の履行手段として、自分に適した削減手法を選んで自ら削減する方法だけでなく、排出枠の取引等により履行する方法も選べることとし、履行手段の多様性、柔軟性を高めている。

・排出枠の取引により、景気動向等に応じた活動量の変化にも対応可能。

■ 炭素への価格付けを通じて経済効率的に排出削減を促進する。

・費用の少ない排出削減の取組が効率的に選択され、社会全体として効率的な排出削減が行われる。

・より効率的な排出削減技術、低炭素型製品の需要も高まり、低炭素型の技術・製品の開発が促される。

● 排出枠の設定と取引のイメージ

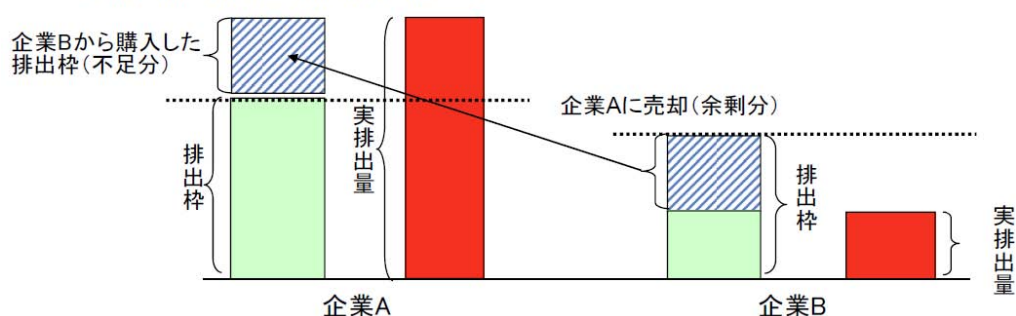


図 3-1 国内排出量取引制度の特徴

我が国における国内排出量取引制度の在り方について(中間整理) 骨子

(中央環境審議会地球環境部会国内排出量取引制度小委員会 平成22年12月取りまとめ)

(注)以下の項目は、小委員会でも未だ議論の収束をみたものではないが、議論を進める観点から整理したもの。

1. 対象期間

- ・ 中期目標の2020年に向け、2013年度開始と仮定すれば、当初は3年間、以後は5年間とする。

2. 対象とする温室効果ガス

- ・ 当面、CO₂を対象ガスとする。非エネルギー起源CO₂は、精度管理の観点から検討。

3. 制度対象者の考え方

- ・ 大規模排出事業所(裾切り値は1万t以上の値を検討。)を保有する法人が対象。
- ・ 複数事業者による義務遵守は、そのメリットや競争政策上の課題等に照らして検討。

4. 排出枠の設定及び電力の取扱い

<排出枠の設定方法>

- ・ 排出枠の設定は、各事業者の過去の排出削減努力や今後導入可能な技術の内容や程度等を踏まえて実現可能と考えられる排出削減の程度(削減ポテンシャル)を踏まえて柔軟に行う。
- ・ 電力の取扱いと、排出枠の設定方法については、「電力間接+総量方式(無償設定)+電力原単位規制」をベースとしつつ、他の方式の利点をミックスすることが可能か検討。

【電力間接方式】発電に伴うCO₂排出量を電力の使用を通じた間接的な排出とみなして、電力需要家を対象とする方式(電力会社の排出として、同社を対象とする方式は電力直接方式)。

【総量方式(無償設定)】生産量当たりのCO₂排出量(ベンチマーク)と活動量に基づき排出枠(総量)を設定する方法と、過去の排出実績と削減率で排出枠を設定する方法(グランドファザリング)の組合せ。

【電力原単位規制】電気事業者への電力原単位(電力量当たりのCO₂排出量)の改善の義務付け。

10

(他の方式)

【原単位方式】生産量当たりのCO₂排出量(原単位)の限度のみを設定し、排出枠(総量)を設定しない。

【総量方式(有償設定)】オークション(有償入札)を実施して、各事業者が排出枠を調達。

<排出量の総量>

- ・ 我が国全体で技術的に導入可能な対策技術を積み上げて推計する排出総量を設定し、中長期目標の実現に向けて国内排出量取引制度の対象外の分野での追加的な対策が必要か否かの判断を行う目安として用いる。

5. 義務の遵守方法

- ・ 事業者は、毎年度排出量の算定等を行い、遵守期間ごとに、自らの排出量が排出枠を超えていないことを確認の上、過不足ある場合には排出枠の取引等を行い、義務を遵守。

6. 事業者の負担の緩和措置

- ・ パンキング(余剰排出枠を次期遵守期間又は対象期間以降に繰り越すこと)や実質ボローイング(実質的に次期遵守期間の排出枠を使用すること)を可能とする。
- ・ 外部クレジット(海外クレジットや国内削減等に伴うクレジット)の活用を条件つきで認める。
- ・ 排出削減に貢献する製品の製造や国際競争力への影響について、排出枠設定時に配慮。

7. 国と地方の関係

- ・ 制度対象者に過剰な負担や混乱が生じないよう整合を図るとともに、既存の条例に基づく取組を損ねないよう配慮するとの観点から、法律において条例との関係を整理。

8. その他(登録簿、適切な市場基盤)

- ・ 排出枠を管理する登録簿システムや取引ルール等について、専門技術的な検討が必要。

11

図 3-2 国内排出量取引制度の論点

(中央環境審議会国内排出量取引制度小委員会「我が国における国内排出量取引制度の在り方について(中間整理)」(骨子))

表 3-1 JVETS と試行排出量取引スキームの構成要素の比較

構成要素	JVETS	試行排出量取引スキーム
期間設定	削減対策実施年度:1 年間(採択の翌年度)	- 削減対策実施年度:2008～2012 年度のうち全部又は一部の年度 - 年度ごとに排出削減目標を設定
目標設定	- 目標種別:CO₂排出総量目標のみ - 目標水準: <タイプ A(補助金あり参加者)> 基準年度排出量(過去 3 年間の排出量の平均値)から、排出削減予測量(補助金による設備投資及びその他の対策によるものを含む)を差し引いた排出量を目標とする。 補助金の費用効率性の高い順に採択。 <タイプ B(補助金なし参加者)> 基準年度排出量から少なくとも1%削減した排出量を目標として設定	- 目標種別: CO₂排出総量目標、 CO₂排出原単位目標、 エネルギー消費総量目標、 エネルギー消費原単位目標 のいずれも選択可 - 目標水準: <自主行動計画参加企業> ①参加者の直近の実績以上、 ②目安として、所属する自主行動計画の目標又は実績のうちいずれか高い水準以上 <自主行動計画非参加企業> JVETS の目標設定方法も参考としつつ、必要な目標設定方法の整備を図る(現時点では、JVETS の補助金なし参加類型への参加。)
対象とカバレッジ	- 自主参加、目標設定参加者 358 社(1～6 期) ※2009 年度目標(第 4 期):71 社	- 自主参加、目標設定参加者 521 社(参加申請ベース。 うち 176 社は JVETS 参加企業) ※日本の産業部門全体の排出量の約 7 割をカバー

		※2009 年度目標:90 主体(JVETS 参加企業を除く)
対象ガス	・エネルギー起源CO₂ ・非エネルギー起源CO₂(廃棄物・工業プロセス)	・エネルギー起源CO ₂ のみ
遵守ルール	・事前交付(目標に相当する排出枠が期首に交付され、期末に実績に相当する排出枠等を償却)のみ。 ・償却できない場合、以下のペナルティが存在。 <タイプ A(補助金あり参加者)> 不足量に応じた補助金返還 <タイプ B(補助金なし参加者)> 企業名、工場・事業場名の公表	・事前交付又は事後清算(期末に、目標と実績の差分について、プラスであればそれに相当する排出枠が交付され、マイナスであればそれに相当する排出枠等を償却) ※現時点では原単位目標を設定した場合は事後清算のみ ・償却できない場合のペナルティはなし。 (不適切な行為(過剰売却や虚偽報告等。特に目標未達成の場合)への対応の在り方については検討中)
モニタリング・算定	・公開の統一的なガイドラインに則って実施 (「自主参加型国内排出量取引制度 モニタリング・報告ガイドライン」)	<自主行動計画参加企業> ・自主行動計画において個々の業界ごとに内部で定められている考え方に従って実施 <自主行動計画非参加企業> ・JVETS のガイドラインをベースとした公開の統一的なガイドラインに則って実施

電力排出係数	・基準年度・実施年度において同一の固定値(全国一律)を使用	・電気事業連合会が公表する当該年度の全電源平均を使用
排出量の検証	・第三者検証機関による、公開の統一的なガイドラインに則った検証を受ける (「自主参加型国内排出量取引制度 排出量検証のためのガイドライン」)	<自主行動計画参加企業> ・排出枠の売却をする者又は希望する者は、政府が適当と認める第三者検証機関による、JVETS のガイドラインをベースとした公開の統一的なガイドラインに則った検証を受ける。 ・それ以外の者は、所管部局の審査、運営事務局の確認を受ける <自主行動計画非参加企業> ・政府が適当と認める第三者検証機関による、統一的なガイドラインに則った検証を受ける
登録簿システム等	・国別登録簿に準拠した登録簿システムを構築 (全参加者が登録簿上に口座開設) ・事業者の算定支援を行う排出量管理システムを構築 ・取引仲介支援を行うシステム「GHG-TRADE.com」を構築(平成 22 年度まで)	・JVETS の登録簿をベースとした目標達成確認システムを整備(事前交付を受けない者の口座開設は任意)
費用緩和措置	・バンキング可能 (補助金あり参加者は単年度参加のためボローイング不可) ・京都クレジット(jCER として)の活用が可能	・バンキング、ボローイングとも可能 ・京都クレジット、国内クレジットの活用が可能

3.4 国内排出量取引制度の構築に向けてのJVETS・試行排出量取引スキームの分析と評価

JVETS と試行排出量取引スキームについては、上表のとおり、いくつかの要素において制度設計の相違が見られるが、これらの仕組みが、今後導入していく国内排出量取引制度との関係で、どのような経験・知見の蓄積を図ってきて、またどのような貢献が可能なのかについて考察を行う。これにより、JVETS の特徴や、これまで蓄積してきた経験・知見を明らかにする。

3.4.1 対象期間、制度対象者の考え方、排出枠の設定

JVETS では、排出削減設備への補助を行いつつ、参加事業者において削減目標を設定してもらい、費用対効果が高いものから採択し、また、目標遵守に当たり柔軟性措置として排出枠の市場取引を認めることで、排出削減に経済的インセンティブを働かせ、大幅な排出削減を実現してきた。しかし、自主参加型の仕組みである以上、費用対効果の高いものから削減しているものの、削減ポテンシャルを踏まえた排出枠の設定を実施しておらず、今後の制度設計の議論の中で新たに検討が必要である。

ただし、温室効果ガスの排出量の着実な削減を目的とする制度であることに鑑みれば、試行排出量取引スキームにおいて認められている原単位やエネルギー消費量といった目標指標は、それが実現されても温室効果ガスの排出総量削減が実現するかどうかは不確かである。また、試行排出量取引スキームにおいては認めている、複数事業者の団体参加については、透明かつ公平なルールの下で各事業者の排出削減を促し、排出量の削減を担保する仕組みが必要であるとの観点からは、当該事業者間における責任の所在が不明確になるおそれがある。

(注) 総量目標と原単位目標

総量目標に関しては、好景気や成長により生産量が増えると目標達成が困難になるという指摘が従来からあったところ、今般の不況を受けて、原単位目標も生産量が減少すると悪化して目標達成が困難になるとの認識が広まった。景気の循環は不可避であり、下降局面に追加的な温暖化対策を求められる原単位目標より、上昇局面に対策が求められる総量目標の方が、企業経営に与える影響が小さいとも考えられる。

3.4.2 対象とする温室効果ガス

試行排出量取引スキームはエネルギー起源 CO₂ のみ、JVETS は非エネルギー

ギー起源を含む CO₂ すべて（廃棄物の単純焼却を除く。）を対象としている。諸外国では、モニタリング方法の確立やモニタリング精度の問題も勘案しつつ、対象ガスを拡大する流れにあり、知見を蓄積しつつ、適宜、対象ガスを追加していくことが望ましい。

3.4.3 遵守ルール

JVETS では事前交付のみである。試行排出量取引スキームでは事前交付か事後精算かを事業者が選択できるが、事後精算が選択されているケースがほとんどである。国際的には、排出枠を事前交付する方式が一般的であり、事後清算では排出枠の取引量・取引期間に制約をかけることとなり、市場メカニズムが十分に機能せず、効率的な排出削減がなされないおそれがある。一方、東京都が平成 22 年 4 月から施行している制度においては、事後清算方式が採用されており、今後の運用が注目される。

3.4.4 排出量のモニタリング・算定・報告、検証

JVETS では、効率的で精度の高い排出量算定、検証の確保のため、既存の国内法体系との整合性を図りながら、国際規格である ISO（14064 シリーズ、14065）との整合性にも考慮し、我が国の実態を踏まえつつ国際的にも通用する排出量のモニタリング・算定や検証に関するガイドラインや、検証機関の認定基準などを既に策定してきた。これらのガイドライン等は、参加事業者における実際のモニタリング実態、検証実態等を踏まえて適宜更新・改訂を行っているところである。また、②で述べる電子システムと同様、これら J V E T S で培ってきたインフラは、試行排出量取引スキームのインフラのベースにもなるなど、政府全体でも共有されている。

こうした作業は文献調査のみで行えるものではなく、個々の事業所に立ち入らなければ必要な情報は得られない。義務的な制度が存在しない段階においては、本事業により個別事業所に立ち入って行うほかなく、また、先行する東京都制度の対象は、その多くが業務部門であり、国の制度の主要な対象と考えられる産業部門に関する十分なデータは得ることはできないことから、J V E T S においてガイドライン等を整備した意義は非常に大きい。

これまでの 6 年間における事業の参加者の業種は、製造業、電気・ガス等、情報通信業、卸売・小売業等多岐にわたっており、バウンダリについての考え方やモニタリング方法等、業種毎に異なる多様な排出実態における各種の経験・知見を蓄積しつつ、これらのガイドライン等を整備してきた。これらは、国内排出量取引制度を本格導入する際、非常に有用な知見として活用可

能であると評価できる。

しかしながら、国内排出量取引制度の創設を規定した地球温暖化対策基本法案が二度閣議決定、国会提出されるなど、国内排出量取引制度の本格導入に向けた政府のスタンスが固まった現在、その実施に必要なインフラ整備等を進めることがこれまで以上に求められている現状を踏まえれば、国内排出量取引制度の本格導入に不可欠な技術的知見、制度インフラ整備は依然として十分とは言えず、円滑な制度実施が確保されないおそれがある。第3期評価報告書でも指摘したとおり、本格制度が導入された際の主要な対象業種と想定される製鉄業、パルプ製造業、有機化学工業、セメント・同製品製造業等の素材系エネルギー多消費業種から未だほとんど参加を得られておらず、上記ガイドライン等に反映できるだけの知見が得られていない。ガイドラインの目的は、効率的で精度の高い排出量の算定、検証を目指すものであり、産業部門の90%を占めるといわれるこれら4業種における知見の収集は、制度全体の効率性・精度確保の観点から急務である。

一方、試行排出量取引スキームでは、JVETSの知見を活用した自主行動計画非参加企業向けのモニタリング・報告ガイドライン、検証ガイドラインは整備されているが、上記4業種を含め、自主行動計画参加企業に関しては、事業者の属する業界によって適用されるルールが異なり、業界毎の独自ルールによるモニタリング・算定が認められるため、業種ごとにモニタリングや算定の方法が異なる可能性があるほか、第三者検証機関による検証についても、排出枠の売却をする者又は希望する者に限定され、全員が受けることにはなっていない（2009年度においては90主体中38主体のみが受検）。制度の透明性、公平性の観点からは、公開された統一のルールに基づきモニタリング算定、検証が行われるべきである。

また、電気の排出係数の望ましい設定方法について事業者アンケートを行ったところ、電力会社別の係数か全国一律の係数か、という点については2.3.2に示したとおり意見が分かれた。平成22年度に開催された国内排出量取引制度小委員会における義務型制度の検討でも議論されたが、結論に達しておらず、今後も引き続き検討すべき課題である。

3.4.5 電子システムの整備・運営及び排出枠の取引

国内排出量取引制度の運用においては、1)参加者の温室効果ガス排出量の算定・報告、検証に係る排出量管理システム、2)各対象事業者等の排出枠の保有・移転状況をリアルタイムに管理できる登録簿システム、3)各対象事業

者や第三者検証機関等に関するユーザー情報を登録し、1)と2)を連動させる連携システムが主に必要となるが、本事業を通じて、1)と2)の原型となることが期待される排出枠管理システムとJ V E T S登録簿システムが整備されたところである。以上のような排出量及び排出枠の管理に関する電子システムは、試行排出量取引スキームのインフラとしても活用されている。

J V E T Sでは排出量管理システム、登録簿システムの整備は進んだが、現時点では両システムが連携していないため目標の遵守確認を手作業で実施する必要があり、環境省において連携システムの検討・構築を進めているものの、参加者・制度運営者双方から見て利便性向上の余地を残している。本格制度が導入される際には、J V E T S参加者の数十倍以上の規模の参加者によるシステム利用が想定されることから、信頼性と利便性を両立したシステムの在り方についても検討が必要である。

また、本格制度においては外部クレジットの活用も一定程度想定されることから、その流通可能性を検証するため、京都クレジットを管理する国別登録簿等との連携についても検討すべきである。

排出枠の取引については、排出量取引の仲介を行う取引仲介者の積極的な参加を得て、過去4期に渡りのべ122件、約23万t・CO₂の排出枠の取引実務が行われており、我が国における排出量取引制度の実現可能性が示された。この成果は、本格的な制度検討の際の基盤として活用可能であろう。

一方、試行排出量取引スキームにおいては、JVETSの登録簿システムをベースに、自動遵守確認機能を付与した「目標達成確認システム」が整備されているが、2008年度の排出枠の取引は1件、2009年度は0件と非常に限定的な取引に止まった。従って、排出枠の取引における課題整理という観点からも、国内排出量取引制度の本格導入に向けた貢献は限定的とならざるを得ない(3.4.6項参照)。

3.4.6 事業者の負担の緩和措置

JVETSはバンキングと外部クレジットの活用を、試行排出量取引スキームは、それらに加えてBORROWINGの活用を認めている。いずれのスキームにおいても、バンキングがなされているほか、試行排出量取引スキームにおいては、BORROWINGや京都クレジットも活用されている。なお、外部クレジットについては、信頼性の確保が重要であり、オフセット・クレジット(J-VER)制度、国内クレジット制度といった外部のスキームにおける経験・知見の蓄積を図るとともに、必要に応じて活用可能な外部クレジットを

拡大していくことにより、国内排出量取引制度の本格導入に向けた経験・知見の更なる蓄積が期待される。また、試行排出量取引スキームにおいては、ボローイングが制限なく認められていることから、3.4.5 のとおり、取引が起こらず市場メカニズムが十分に活用されているとは言えず、この点について改善が望まれる。

3.4.7 円滑な制度運用のための事業者・検証機関等における習熟

国内排出量取引制度の対象事業者は、裾切り値にもよるが数千の規模が想定されるが、各事業者においてガイドラインに沿って事業者自身による排出量のモニタリング・算定及び第三者検証の受検が必須であり、義務型の制度を円滑に実施するためには、こうした対応について実際の経験を積ませ、習熟度を高めることが必要である。

また、対象事業者のみならず、第三者検証機関や排出枠の取引を仲介する取引参加者にとっても、習熟度を高め、能力向上を図ることは重要である。この点、我が国でも制度が実施された場合、先行するE U－E T Sで経験を積んだ欧米企業の参入も想定されることから、我が国企業の環境分野での知見、ノウハウ面での国際競争力の維持・強化の観点からも本事業の意義は大きい。

これまでに多様な業種からの参加を得、事業者や検証機関において業種毎に異なる多様な排出実態におけるモニタリングや検証等の経験を積み、制度への習熟が進められてきた。このため、業種共通的な知見は事業者、検証機関等において蓄積されてきたものと評価できる。特に、検証機関が継続して産業部門の検証を積み重ねることは、当該部門の検証の機会がJ V E T Sに限られている現在、検証の質を確保するために大きな意義があった。

しかしながら、3.4.4 項で述べたとおり、国内排出量取引制度の主要対象業種である素材系エネルギー多消費業種からの参加がほとんど得られていないことから、当該業種に特有のモニタリングや検証方法等に関し、事業者や検証機関において経験の蓄積がなされていないことは、制度の円滑な導入に向けた課題である。また検証の質の確保の観点からは、その他の産業部門において継続的な検証の機会がなくなること、制度の円滑な導入に向けた課題であると言える。

3.4.8 排出量取引制度の国内における実証と費用効率的な温室効果ガスの削減

第4期参加者（平成17年度から平成20年度採択）までに目標値の2倍以上の約199万t-CO₂が削減された。また、エネルギー費用の削減によるメリット（省エネメリット）を考慮しないとしても、事業費（補助事業費及び事業者負担額の合計）当たりのt-CO₂削減量（平均削減費用）は、最新の第4期実績で約1,400円/t-CO₂であり、我が国における温室効果ガスの削減費用（平均削減費用の例は、中長期ロードマップによれば、25,800円/t-CO₂（1990年比真水▲15%）～32,500円/t-CO₂（同▲25%）⁹から見ても非常に小さいものと言える。このことは、補助金をベースとしつつ、排出枠の市場取引を認めることで、排出削減に経済的インセンティブを働かせ、大幅な排出削減を実現することができたことを示していると考えられる。

3.4.9 その他国内排出量取引制度に係る懸念事項の検証

本格的な国内排出量取引制度導入に対する一般的な懸念事項として下記のような論点が挙げられているが、これらについてもJVETSのこれまでの成果から検証することができた。

- ・ 制度に対応するための人的コストが大きいとの懸念
→排出量の算定・報告に関しては、図2-22に示したようにそのための追加的な人員を配置した企業は第4期参加事業者の中で1社しかなく、それ以外は通常業務の範囲内、もしくは通常業務の延長として対応できたとしている。また、検証の負担感については、図2-26に示したように第4期参加事業者のうち41%が負担を感じているものの、各種ガイドラインやルールの改訂により期を追うごとに負担を感じている事業者の割合が少なくなっていることが図2-27から読み取れる。本格的な制度においては同一の事業者が定期的に算定・報告・検証を行うことが想定されるため、人的コストについては過大なものとならないと推察される。一方、アンケートで過半数以上が省エネ・排出削減に関する社内意識の向上や排出量の把握が進められたと回答しているように、検証によるメリットも数多く指摘された。
- ・ 検証費用の負担が大きいとの懸念
→本格的な国内排出量取引制度には報告数値の透明性を担保するための第

⁹「中長期ロードマップを受けた温室効果ガス排出量の試算（再計算）」（平成22年12月28日中央環境審議会地球環境部会資料）

三者検証は不可欠なものであるが、企業では検証費用の負担に対する懸念が大きい。

図 3-4 に事業所別排出量の対数を取り、その値で検証工数を割った値の分布を示す。検証の費用は検証にかかる工数に比例するが、基準年度と実施年度の排出量当たり検証工数の実績値を比較すると、実施年度では基準年度に比べて工数の平均および分散が小さくなっており、定期的に受審することで検証費用は低減されることが示唆される。また、第4期より複数サイトでの参加（グループ参加）に対して、データ管理等において内部統制が構築され、適切に運用されている企業については現地審査の簡素化が認められるなど、検証工数の低減に繋がる検証方法も実施されている。

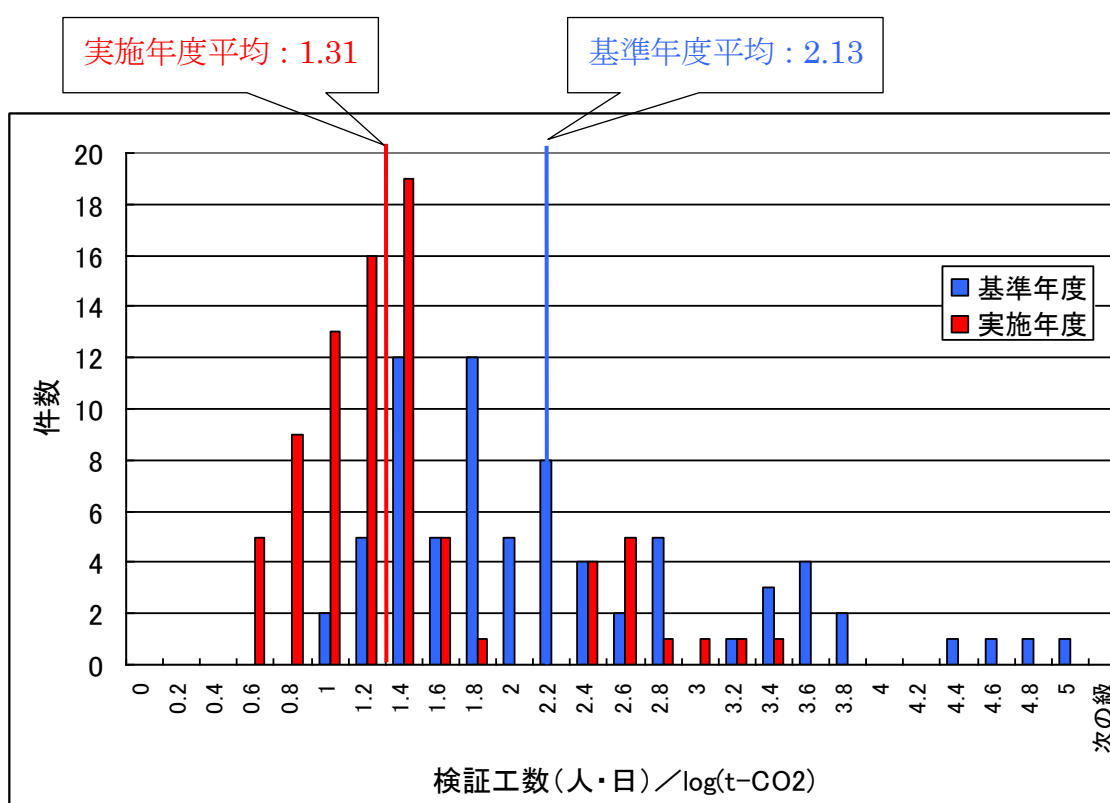


図 3-4 排出量(対数)当たり検証工数の基準年度/実施年度の比較

- ・ 排出枠の買占めや価格操作等が生じうるとの懸念
→ 投機的資金の過度な流入による価格の乱高下や継続的な高止まり等の防止のために仲介業者・取引業者等は必要ないとする考え方もある一方、JVETSの実績としても取引の多くが取引参加者の仲介によって行なわれており、仲介者がいなければ、制度対象者自身で取引相手を探さなければならず、取引費用が増加して義務履行の柔軟性が失われるので、制度対象者以外

の取引参加者の参加も認めるべきとする考え方もある。

今後は、これらの指摘事項を踏まえ、排出枠の取引において、取引参加者等の適切な業務運営と信頼性を確保し、排出枠の買占めや価格操作等の不公正な取引を防止する観点から検討を進め、その結果を踏まえ、取引に関するルール具体化に向けた検討を行う必要がある

3.5 JVETS の今後の展開

上記に示したとおり、JVETS では、義務的な制度が存在しない段階において、補助金を活用しながら費用効率的な温室効果ガスの削減を図りつつ、電子システムやガイドライン等の本格的な国内排出量取引制度に不可欠なインフラの整備、関係者における習熟等を着実に実施してきたものと考えられる。昨年末の政府方針で、国内排出量取引制度に関しては、国内において先行する主な地球温暖化対策の運用評価等を見極め、慎重に検討を行うとされたところであり、JVETS の成果はしっかりと政府において評価される必要がある。

このことも踏まえ、来年度に事業採択の最終年度を迎えることに鑑み、今後、今夏を目途として本事業の総括を開始するべきである。下記にその中で想定される項目の例を列挙する。

(1) エネルギー多消費産業に関する知見の整理

鉄鋼業、セメント製造業、紙パルプ製造業、石油化学等のエネルギー多消費産業からはこれまでに JVETS に参加した企業が少ない。これら業種においては利用するエネルギー源の種類が多い、排熱を利用しているケースが多い等、これまでに JVETS で整備してきた汎用性の高い算定・検証ルールでは不十分な点がある可能性が高い。よって、これら業種についてのバウンダリ整理や各種ガイドラインの点検を行うことが必要である。そのために、第7期事業ではこれらの業種に属する事業所を優先的に採択することも一案である。また、こうした業種のうち、一部の分野で参加が十分に得られない場合にも、環境省として排出量データや対策導入実績等の情報に基づく削減ポテンシャルの推計や、各種ガイドラインの整備に資する情報の収集等に取り組むべきである。

(2) 電子システムの改善

JVETS では排出量管理システム、登録簿システムの整備が進んだが、現時点では両システムが連携していないため、目標の遵守確認を手作業で実施しており、参加者・制度運営者双方から見て利便性向上の余地を残している。従って、引き続き信頼性と利便性を両立したシステムの在り方について検討する必要がある。

また、本格制度においては外部クレジットの活用も一定程度想定されることから、京都クレジットを管理する国別登録簿との連携についても検討すべきである。

(3) JVETS の成果の活用

JVETS はこれまでに各種ガイドラインや電子システムのインフラ整備、取引による目標達成のスキームの実践など様々な成果を収めてきた。得られた知見の活用先は上記に止まらない。以下に挙げたような項目について、JVETS の成果が活用されるよう、積極的に情報発信等を行なっていくべきである。

- **自治体における活用**

東京都では JVETS の各種ガイドラインや排出量管理システム等を参考とした「総量削減義務と排出量取引制度」を開始した。このような自治体単位での排出量取引制度や計画書制度等において JVETS で整備した各種ガイドラインやインフラとうに係るノウハウ、知見の活用を推進することも考えられる。

- **確実かつ費用効率的な削減手法の活用**

削減手段を限定せず、自ら定めた削減目標を達成しようとする企業に対して削減の費用効率性によって支援対象を決定する JVETS の枠組みは、確実かつ費用効率的な削減手法であり、今後もこうした方法は、産業・業務を問わず応用が可能である。

- **海外での活用**

先進国の多くでは義務型の排出量取引制度が検討・実施されているが、そのような制度が当面は導入が困難な途上国のうち、なんらかの確実かつ費用効果的な排出削減に向けた政策を模索している国からは、JVETS 制度への照会が来ていることから、途上国等に対し、JVETS の枠組みやその有効性等について積極的に情報発信を行なっていくことも考えられる。