

平成 19 年度  
自主参加型国内排出量取引制度(JVETS) 第 3 期  
評価報告書

2010 年(平成 22 年) 2 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 3 期事業の運用が終了したことに伴い、第 3 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 3 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、今後の制度設計及び運営双方の面における改善に繋げていく為に、第 3 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（調査対象事業者は 85 社）その評価・分析結果を行った。

第 3 章では、今後導入されるキャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の制度設計の観点から JVETS の評価を行い、第 4 章では、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

<b>第1章 JVETSの概要</b> .....	1
1.1 制度の実施背景・概要について .....	1
1.2 スケジュール・実施ルールについて .....	2
1.3 JVETSを支えるインフラストラクチャーについて .....	8
<b>第2章 JVETS第3期の結果</b> .....	13
2.1 目標保有参加者について .....	13
2.2 排出削減について .....	22
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 .....	26
2.3.2 排出量の検証について .....	29
2.4 排出枠の取引について .....	30
2.5 システムの利便性について .....	40
2.6 JPAを活用したカーボンオフセットについて .....	42
<b>第3章 キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の制度設計の観点から見たJVETSの評価</b> .....	44
3.1 国内排出量取引制度に係る政府の方針とJVETSの意義 .....	44
3.2 キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の構成要素 .....	45
3.3 キャップ・アンド・トレード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 .....	47
3.4 キャップ・アンド・トレードの構築に向けてのJVETS・試行排出量取引スキームの分析 .....	51
3.5 キャップ・アンド・トレードの構築に向けての制度設計の観点から見たJVETSの評価 .....	53
<b>第4章 今後のJVETSの運用方針についての提言</b> .....	55
4.1 今後のJVETSの運用方針についての提言 .....	55
4.2 おわりに .....	59

## **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、2009年9月をもって第3期事業（2007年～2009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CO<sub>2</sub>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）はそれぞれ2007年9月、2008年9月、2009年9月に終了。第4期事業（2008年度～2010年度）と第5期事業（2009年度～2011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:JVETS 各期事業の概要

		第 1 期	第 2 期	第 3 期	第 4 期	第 5 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	63 社
		タイプ B			3 社	12 社	6 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	
合計		38 社	73 社	85 社	81 社	69 社	
排出量の検証機関		12 社	18 社	20 社	20 社	21 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	3,366,188 t-CO2	643,140 t-CO2	
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	2010 年 7 月末 確定予定	2011 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%)	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)		273,076t-CO2 (21%)	217,167t-CO2 (19%)	136,410t-CO2 (8.2%)	334,617t-CO2 (10%)	101,848t-CO2 (18.5%)	
排出量取引件数		24 件	51 件	23 件	2010 年 8 月末 確定予定	2011 年 8 月末 確定予定	
排出量取引量		82,464t-CO2	54,643t-CO2	34,277 t-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	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：「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 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3期事業のスケジュールについては、**図1**を参照。

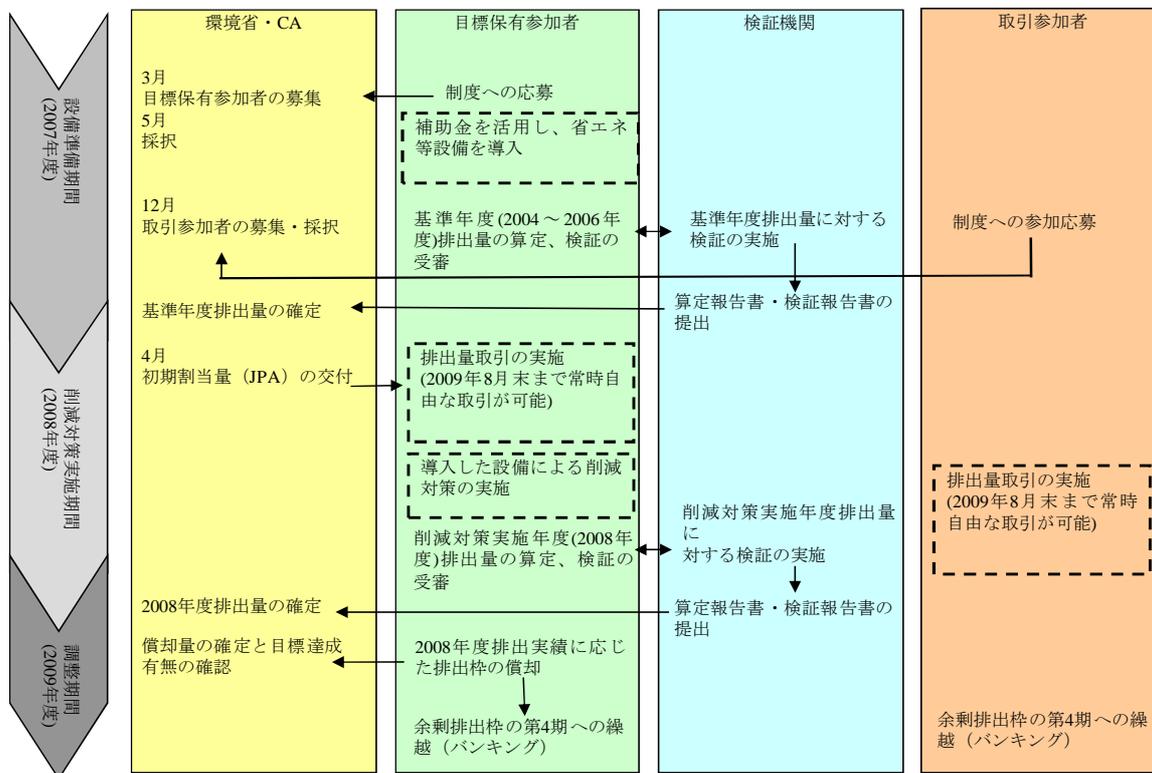


図1 JVETS(第3期)の実施スケジュール

## 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
- 取引参加者（第4期は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、CO<sub>2</sub> 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<sup>1</sup>18 社含む。）、第 5 期 63 社（グループ参加 11 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。）
- ・ 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：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
- ・ 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

<sup>1</sup> 「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](http://www.env.go.jp/press/file_view.php?serial=13083&hou_id=10830))参照。

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<sup>2</sup>。
- 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<sup>3</sup>。

## (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：CO<sub>2</sub>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環境省に提出する。
  - 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：JPA<sup>4</sup>とjCER<sup>5</sup>、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CO<sub>2</sub>のみであり、算定対象となるCO<sub>2</sub>排出は以下のとおり。
  - 1) 燃料の使用に伴うCO<sub>2</sub>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CO<sub>2</sub>排出
  - 3) 廃棄物の使用、焼却等に伴うCO<sub>2</sub>排出
  - 4) 工業プロセスに伴うCO<sub>2</sub>排出
  - 5) 対象工場・事業場内で利用するフォークリフト等からのCO<sub>2</sub>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)

## (4) CO<sub>2</sub>排出量の算定方法

- ・ CO<sub>2</sub>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

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

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

<sup>4</sup> JVETS 目標保有参加者に交付される初期割当量をさす。

<sup>5</sup> 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。

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5期用の Ver.3.1）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。

- ① 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。
  - ② 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期で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-CO<sub>2</sub>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-CO<sub>2</sub>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期では、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-CO<sub>2</sub>以上であれば当該工場・事業場に存在する排出量10t-CO<sub>2</sub>未満の排出源、工場・事業場の排出量が1,000t-CO<sub>2</sub>未満であれば当該工場・事業場に存在する排出量1t-CO<sub>2</sub>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3期では5%又は500t-CO<sub>2</sub>のいずれかの小さい方（第5期では総排出量50万tCO<sub>2</sub>未満の事業所は全体の5%、50万tCO<sub>2</sub>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 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。
  - ① 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
  - ② 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、運營業務上の必要に基づき会合を開催する。
- ・ CA は、ルールの策定等の制度全般の整備を行うと共に、レビューチーム（第 3 期事業より導入。第 2 期事業においては、CA が検証報告書等のレビュー業務を実施。）の協力を得つつ、モニタリングプラン、算定報告書、検証報告書のチェック、承認を実施している。

### **(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、ISO14064<sup>6</sup>シリーズや ISO14065<sup>7</sup>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

---

<sup>6</sup>温室効果ガス排出・削減量の算定・報告・検証に関する規格

<sup>7</sup>温室効果ガス—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

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。

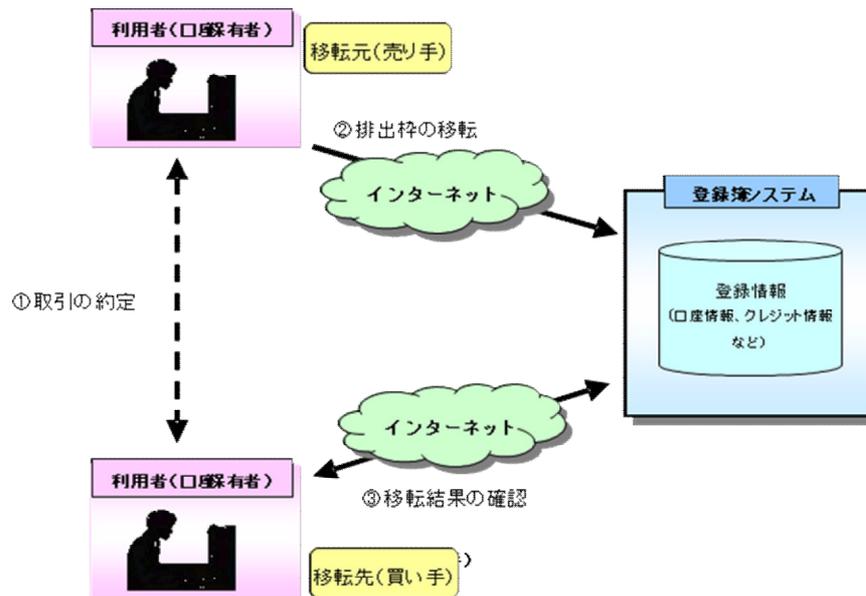


図3 JVETS登録簿システムにおける排出枠の移転方法

## 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<sup>8</sup>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

<sup>8</sup> 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。

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。

## 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。売買当事者の双方が取引参加者の場合には、同一の案件が売りと買いに重複して報告されることとなります。  
 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
<input type="checkbox"/> 2006/04/04 09:10		引合中	jCER	買い	800	500			
<input type="checkbox"/> 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
<input type="checkbox"/> 2006/04/04 09:11		引合中	jCER	買い	850	400			
<input type="checkbox"/> 2006/04/05 19:08		引合中	jCER	買い	860	400			

図5 GHG-TRADE.com の画面イメージ(※上図が価格指標)

## 第2章 JVETS 第3期の結果

### 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3に示した通りであり、第3期以降、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。

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 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	クリンカ製造装置を持つ企業が含まれる

表4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・紙製造業(紙・板紙・パルプ製造業)については0~1社とJVETSに参加している企業は少ない。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造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位置し、エネルギーを大量に消費するような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 3 目標保有参加者の産業分類

産業分類	第 1 期			第 2 期			第 3 期			第 4 期			第 5 期		
	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	37	1	38
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
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
医療福祉					1	1		2	2					7	7
教育・学習支援					2	2		1	1		1	1		1	1
サービス業					1	1		2	2		4	4		4	4
廃棄物処理業													2		2
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	40	29	69

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 4 素材系エネルギー多消費業種の産業分類別参加者数  
 (※色付きセルは特に知見が不足している業種)

中分類	小分類	参加者数 (1～5期)
パルプ・紙・紙製品 製造業	パルプ製造業	0
	紙製造業	1
	加工紙製造業	7
	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)	8
	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	7
	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	0
	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	0
	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) 製鋼を行わない鋼材製造業 (表面処理鋼材 を除く)	3
	表面処理鋼材製造業表面処理鋼材製造業	0
	鉄素形材製造業鉄素形材製造業	7
	その他の鉄鋼業その他の鉄鋼業	0

## 2.1.2 排出規模

第3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-CO<sub>2</sub>以上1万t-CO<sub>2</sub>未満が10件、1万t-CO<sub>2</sub>以上5万t-CO<sub>2</sub>未満が29件であり、比較的中規模（5千～5万t-CO<sub>2</sub>未満）の参加者が半数以上を占めている。

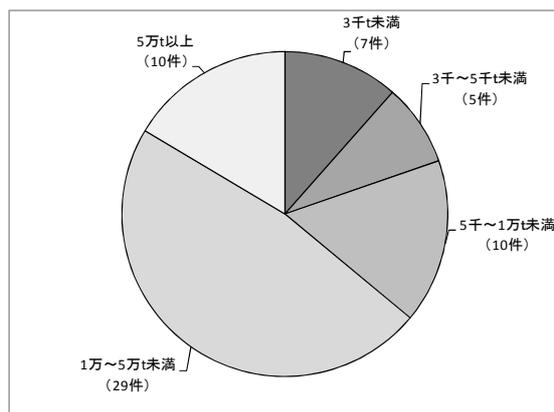


図6 第3期参加事業者の検証済み総排出量の分布

## 2.1.3 参加の動機・社内の認知度

### ①制度参加のインセンティブ

第3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の目標保有参加者として削減に取り組むメリットとしては、第一にCO<sub>2</sub>排出抑制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91%が「補助金の交付が受けられること」をあげているが、第1期・第2期事業のアンケートにおいても同様に、補助金の交付が最も大きなインセンティブになっているとの結果であった。加えて、参加者は当初約束していた削減予測量よりも多く削減すれば余剰排出枠を他の参加者に売却することが可能となるため、こうした経済的なメリットがJVETS参加と事業者の追加的な削減を引き出すこととなっている。

また、経済的なメリットのみならず、排出量取引に関する知見の習得も参加のインセンティブになっていると考えられる。JVETSへの参加を通じ、参加者は排出量の算定・検証の受審、排出枠の取引等、排出量取引に関する種々の知見を蓄積することができる。アンケートの回答では、制度に参加したことのメリットとして、「排出量を把握できたこと」「算定体制が整備できたこと」をあげた目標保有参加者が43%にのぼり、また「排出枠の取引に関する知見が習得できたこと」と回答

した目標保有者は24%、取引参加者は37%であった。これらの知見は、今後、キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度が本格導入される際にも活用されることが期待される。

さらに、JVETSに参加することによる参加者のイメージの向上もメリットとなる。キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度が導入されていない現状において自ら削減目標を設定し、意欲的に削減に取り組んでいる企業として対外的にアピールすることが可能であることも、参加者にとってはインセンティブとなっている。実際、JVETSに採択された旨についてプレスリリースを行ったり、企業のホームページに掲載する等、JVETSに参加している旨を対外的なアピールに利用している企業も数多く見受けられる。

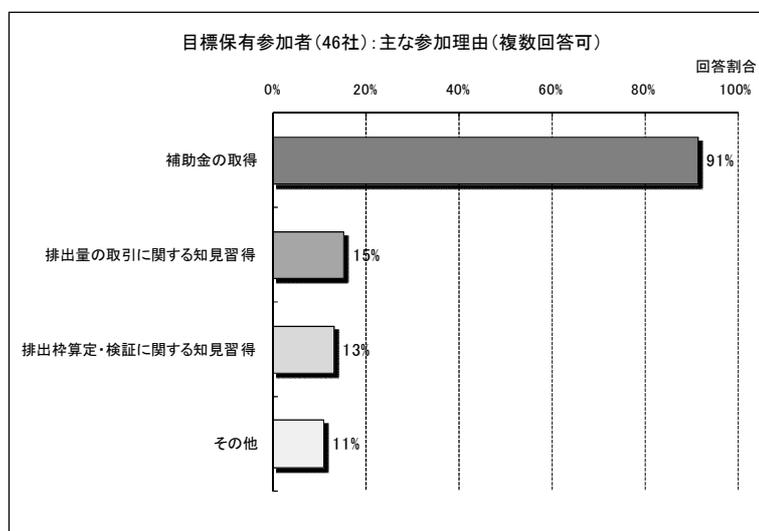


図7 第3期目標保有参加者の主な参加理由

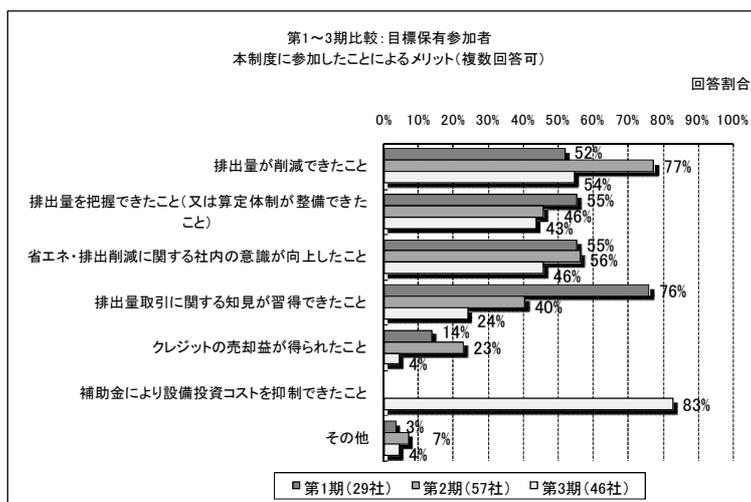


図8 第1～3期目標保有参加者によるJVETS参加によるメリット

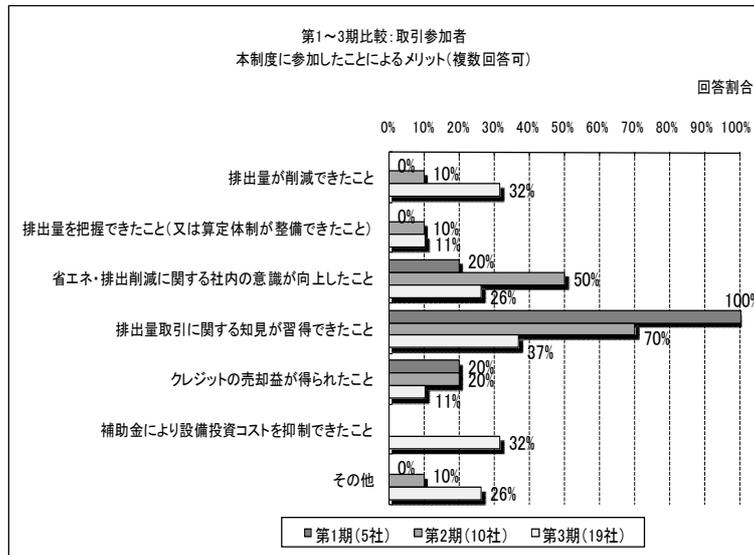


図9 第1～3期取引参加者によるJVETS参加によるメリット

## ②制度への参加の意志決定レベル

第3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見ると、目標保有参加者の4割が「現場の決定」と回答した。

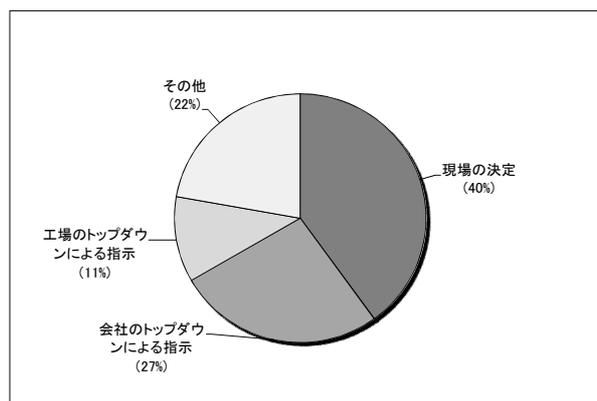


図10 第3期取引参加者における制度への参加の意志決定レベル

なお、第3期参加事業者のうち、目標保有参加者について、アンケート回答結果を元に主な制度参加理由別に参加の意思決定レベルを集計した。主な制度参加理由

として「補助金の取得」を選択した事業者では制度参加に至った意思決定レベルが「現場の決定」である割合が高く、「排出量取引／算定・検証に関する知見習得」を選択した事業者では制度参加に至った意思決定レベルが「工場／会社のトップダウン」であったと回答する割合が高かった。現場レベルでは補助金取得を、工場・会社のトップレベルでは排出量取引制度に関する知見習得を目的にJVETSへ参加するという傾向が見られる。

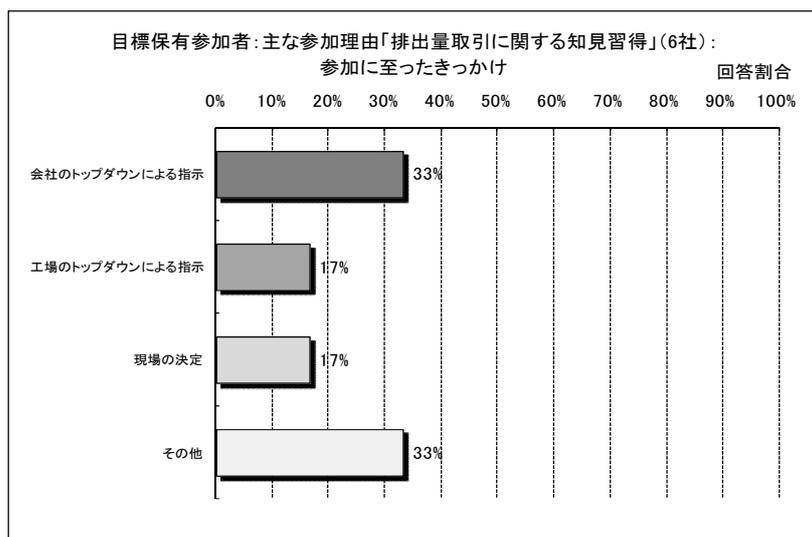


図 11 第 3 期目標保有参加者が制度参加に至った動機(排出量取引に関する知見取得)

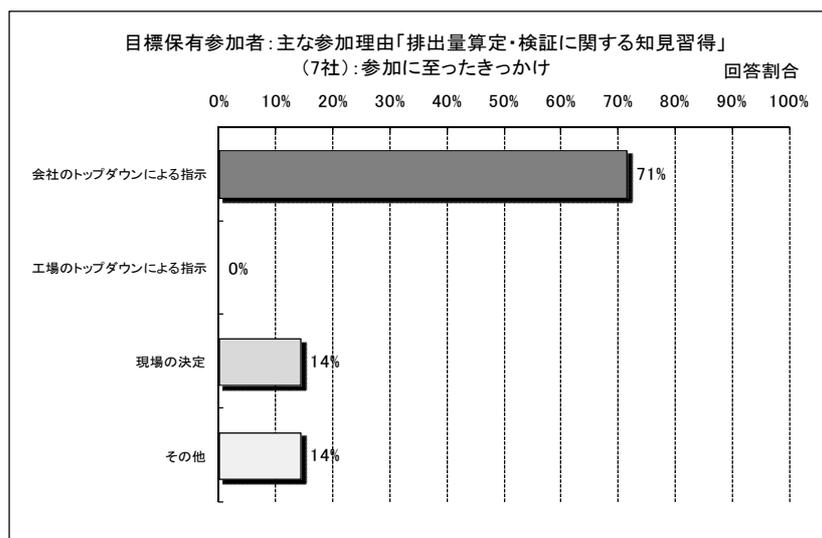


図 12 第 3 期目標保有参加者が制度参加に至った動機(制度事業への主な参加理由別)

#### ④制度の認知度について

第3期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：1-(4)、(5)

第3期参加者に対し、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を行ったところ、「担当者以外には認知されていなかった」が54%に達し、「全社的に認知された」は24%にとどまった。他方、制度に参加した後の社内の認知度については、「全社的に認知された」が56%と過半を占め、「担当者以外には認知されていなかった」は7%に減少した。JVETS参加後における制度の社内での認知度について第1期から第3期までの回答結果を比較すると、「全社的に認知された」との回答の割合は期を経るごとに上昇している。

JVETSは参加企業数が限られていることもあり、企業等に対する制度の認知度は十分とは言い難い。ただ、目標達成のために参加者は一丸となって削減に取り組んでおり、その取り組みは当該事業所内のみならず企業全体での認知を得る結果となっている。すなわち、JVETSに参加することが、社内全体のCO2削減に対する意識の向上を促進していると考えられる。

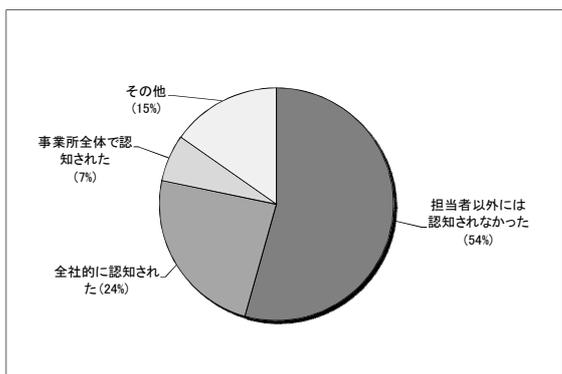


図13 第3期目標保有参加者におけるJVETS参加前の社内の認知度

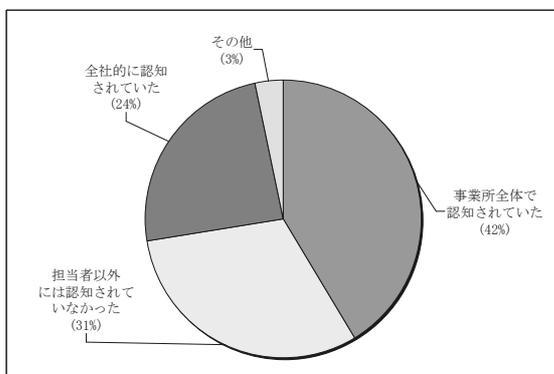


図14 第1期目標保有参加者におけるJVETS参加後の社内の認知度

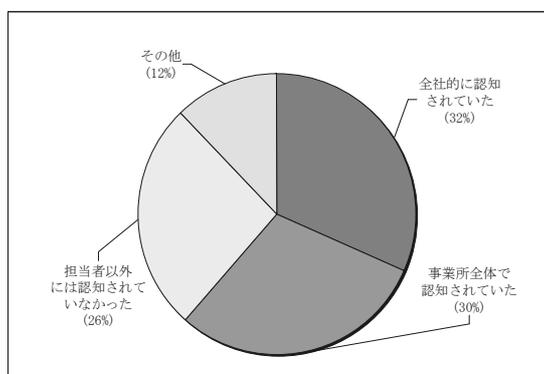


図15 第2期目標保有参加者におけるJVETS参加後の社内の認知度

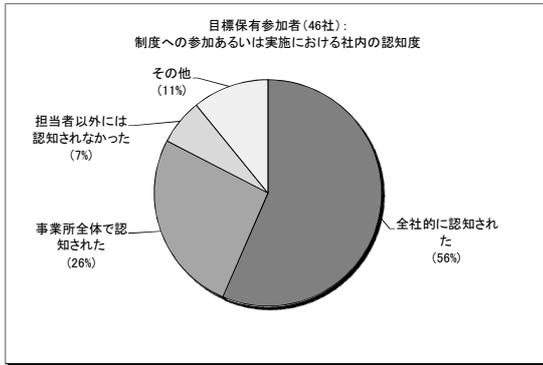


図 16 第 3 期目標保有参加者における  
JVETS 参加後の社内の認知度

## 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3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3期参加者における補助の費用効率性（t-CO<sub>2</sub>当たりの補助金額）の平均は約2,500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。

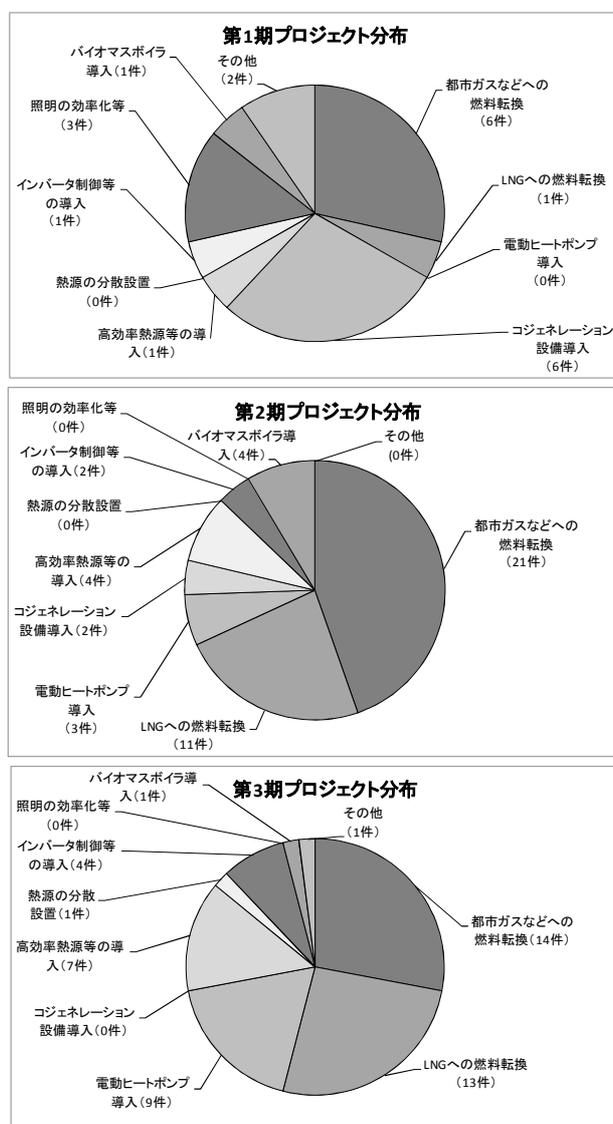


図17 第1～3期参加者におけるCO<sub>2</sub>排出削減プロジェクト分布

## 2.2.2 排出削減量と基準年度排出量との比較

第3期目標保有参加者の基準年度排出量からの排出削減量実績としては、削減量0～3千t-CO<sub>2</sub>未満が36社と最も多く、次いで多かったのが削減量1万～5万t-CO<sub>2</sub>の12社であった。また、排出量が増加した参加事業者が1社であった。

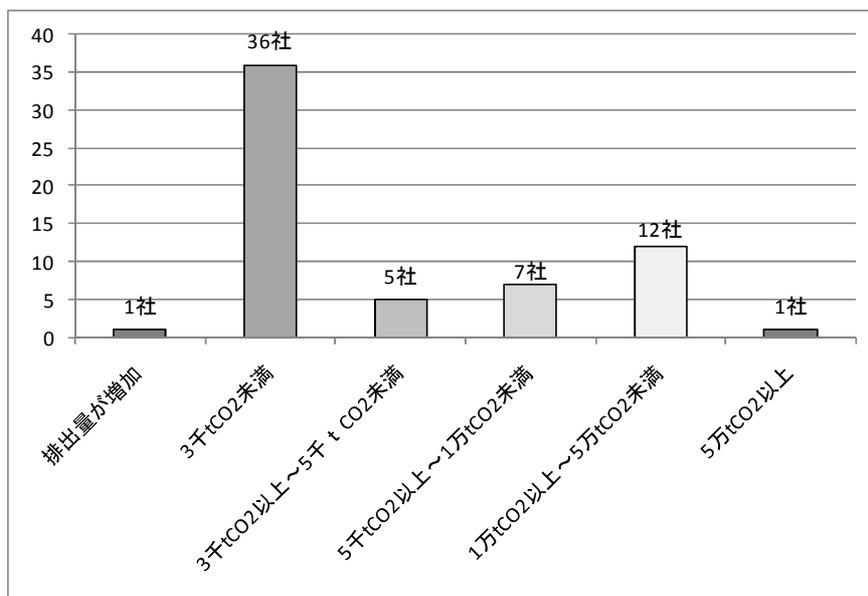


図18 第3期目標保有参加者における基準年度排出量からの排出削減量実績の分布

## 2.2.3 排出削減量と初期割当量(JPA)との比較

排出削減量実績と初期割当量(JPA)の比較では、初期割当量(JPA)からの深掘り3千t-CO<sub>2</sub>未満の参加者が43社と最も多く、次いで5千t～1万t未満の7社となっている。

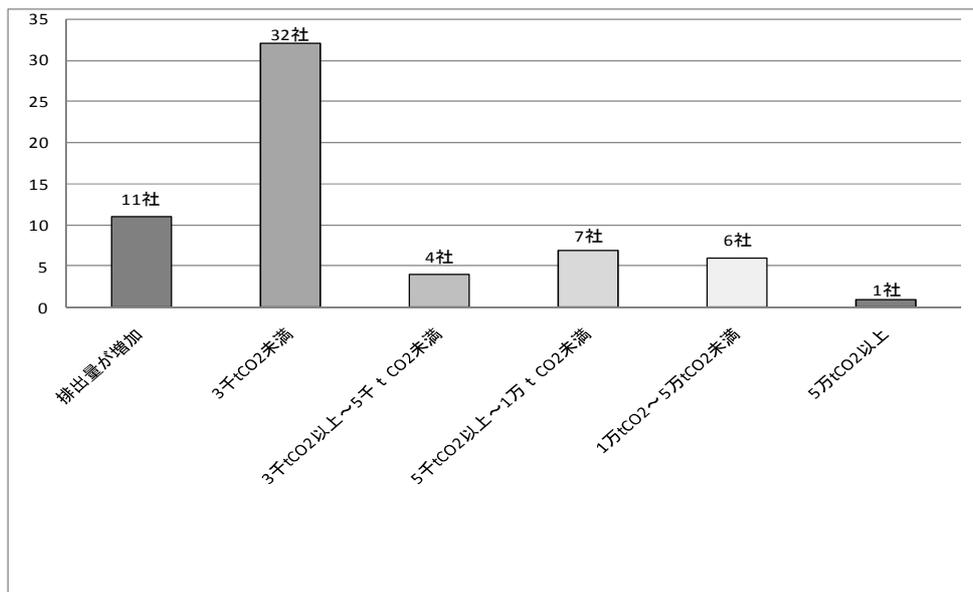


図 19 第 3 期目標保有参加者における初期割当量(JPA)からの排出削減量実績の分布

## 2.2.4 排出量の増減の要因分析

第 3 期参加事業者向けアンケートにおける対応項目 : 6-(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が第 1～3 期にかけて増加する傾向があり、第 3 期では 60%に達した。

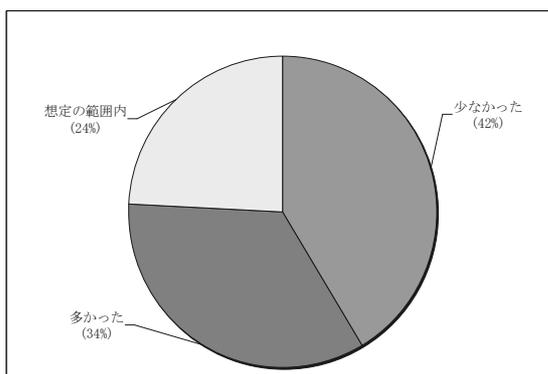


図 20 第 1 期目標保有参加者の削減対策実施年度排出量に対する認識

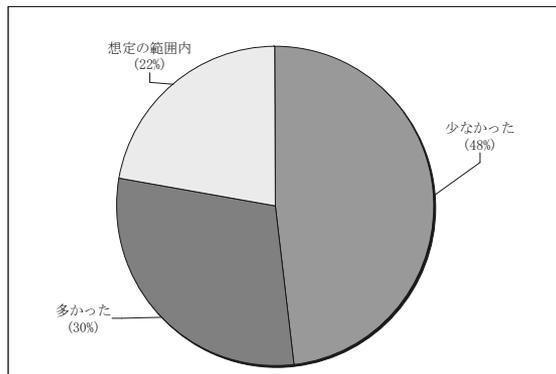


図 21 第 2 期目標保有参加者の削減対策実施年度排出量に対する認識

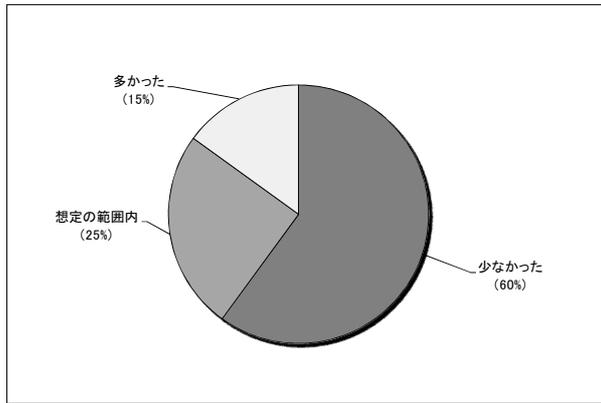


図 22 第 3 期目標保有参加者の削減対策実施年度  
排出量に対する認識

削減対策実施年度排出量が当初の想定量よりも「少なかった」と回答した第 3 期目標保有参加者が、その理由として挙げた項目について以下のような傾向が読み取れる。

- 生産量の減少を挙げた目標保有参加者の比率は第 1 期から第 2 期にかけて減少し、第 2 期から第 3 期にかけては増加している。これは、2006 年度から 2007 年度は景気が上昇局面だったのに対し、2008 年度は金融危機を受けて景気が下降局面に入ったことを反映している。
- 「その他」の回答の具体的内容としては、改善効果によるエネルギー使用量削減や社内における省エネ活動・施策の推進、及びプロジェクト以外の削減を挙げた目標保有参加者が大半を占めた。JVETS では、参加者は申請時に補助対象設備による削減予測量のみならず省エネ努力等による補助対象設備以外の削減予測量を申請することとしており、環境省はこれらを合計した削減予測量を基に補助の費用効率性 (t-CO<sub>2</sub> 当たりの補助金額) を算出し、この優劣により採択を行っている。従って、参加者には採択されるために補助対象設備によるもの以外の削減予測量を積極的に織り込むインセンティブが働くことになる。すなわち、JVETS への参加が、追加的な排出削減努力を促進したと考えられる。

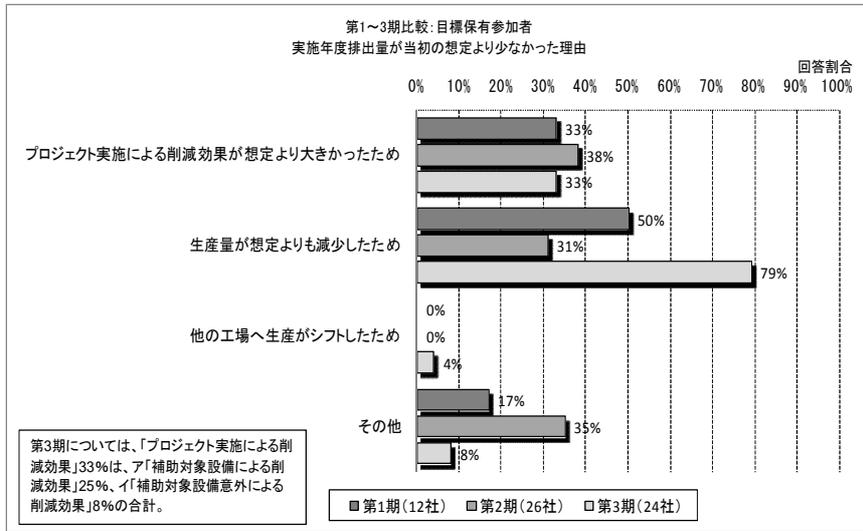


図 23 第 1 期～第 3 期目標保有参加者の削減対策実施年度排出量が減少した理由

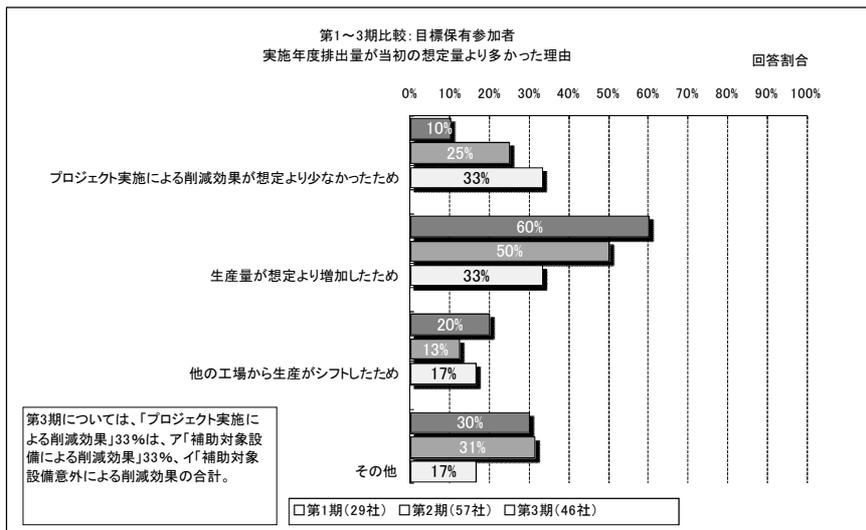


図 24 第 1～3 期比較: 目標保有参加者において実施年度排出量が当初の想定より多かった理由

## 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 3 期参加事業者向けアンケートにおける対応項目: 2-(1)

第3期事業においては、実施年度における排出削減予測量の算定を、社内担当者が直接行ったケースが最も多く、全体の6割程度を占める。第1～3期にかけて、この傾向に変化は見られない。

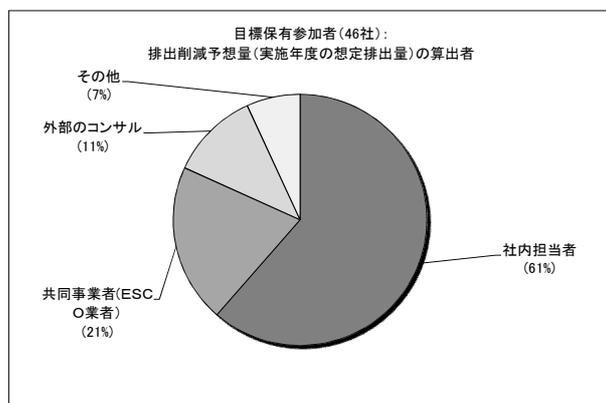


図 25 第3期目標保有参加者における排出削減予測量の算定者について

## ②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3期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：2-(3)

第1期事業においては、目標保有参加者が実施年度においてエネルギー使用量と排出量の管理を月に一回程度の頻度で行うケースは全体の72%であったが、第3期事業では全体の9割を占めており、「毎日」と「週に1回」を含めれば98%の事業者が月に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。これは、企業等における環境意識の高まりや、昨今の景気低迷を背景とするコスト意識の高まり等が影響しているものと考えられる。

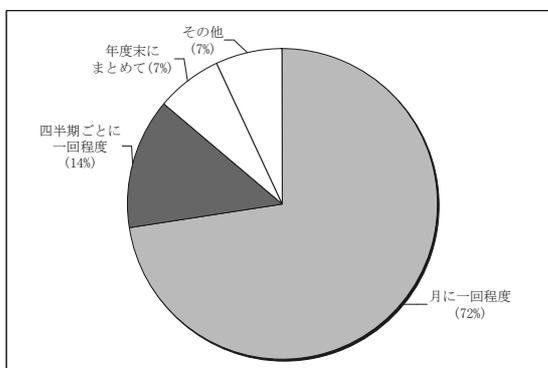


図 26 第1期目標保有参加者の実施年度におけるエネルギー管理の頻度について

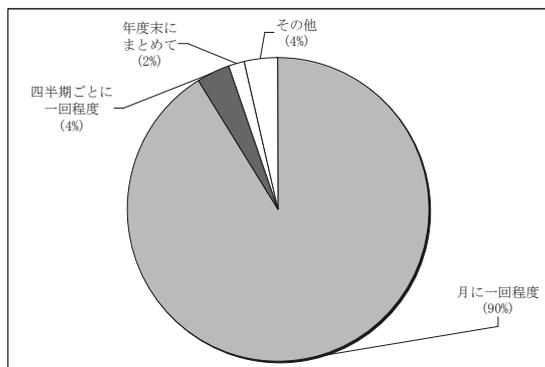


図 27 第2期目標保有参加者の実施年度におけるエネルギー管理の頻度について

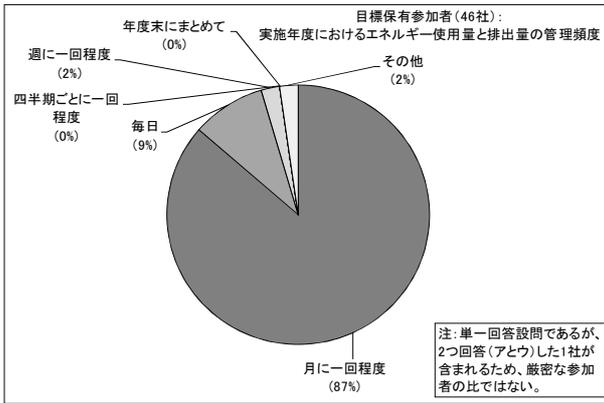


図 28 第 3 期目標保有参加者の実施年度におけるエネルギー管理の頻度について

### ③排出量把握や算定報告書作成に要した業務量

第 3 期参加事業者向けアンケートにおける対応項目: 2-(4)、(5)

第 3 期事業では、排出量把握や算定報告書作成について、「通常業務の延長として実施している」(=本来業務に加えて負担が発生している)と回答した目標保有参加者が最多であり、全体の 61%を占めており、次いで「通常業務の範囲内で実施している」との回答が 37%となっている。「担当者の増員等により対応」はわずか 2%にとどまっており、JVETS での算定に関する負担が本来業務に対して追加的なものであったとしても、担当者を増員して対応するところまでは至らないということがわかる。多くの企業等にとっては、排出量の正確な算定のために人員を割くことについて十分な理解が得られていないという前提に立ち、いかに算定担当者の負担を軽減するかということが今後の課題となる。

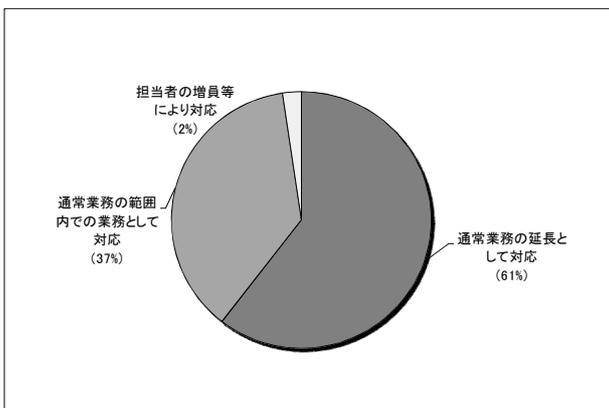


図 29 第 3 期目標保有参加者が排出量の把握や算定報告書の作成に要した業務量について

## 2.3.2 排出量の検証について

### ① 第三者検証の準備・受審への対応

第3期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：3-(1)、(2)

JVETS ではすべ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、基準年度排出量の算定時と削減実施年度排出量の算定時の二度に渡る検証を受審する際の参加者の負担をいかに低減できるかが課題となる。

第1～3期にかけて、検証準備・受審への対応が「負担になった」と回答した参加事業者の割合に変化は見られなかった。第1期から第2期にかけて検証機関側の習熟度向上とCA委員会の設置及びモニタリング・報告ガイドライン策定による検証効率の改善により検証工数が削減されたものの、それが必ずしも実際の負担軽減には結びついていないと考えられるため、今後はさらなる検証効率化が期待される。

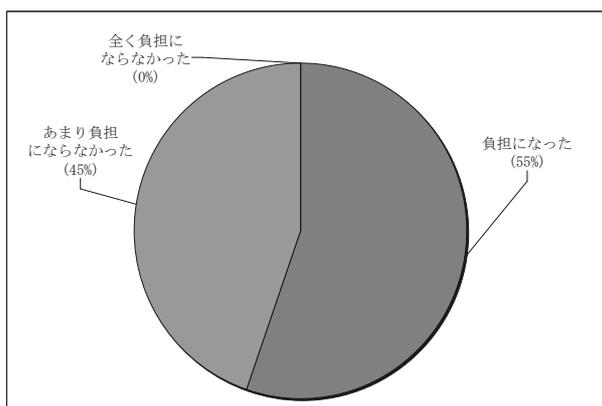


図30 第1期目標保有参加者の検証準備・受審への対応における負担度合

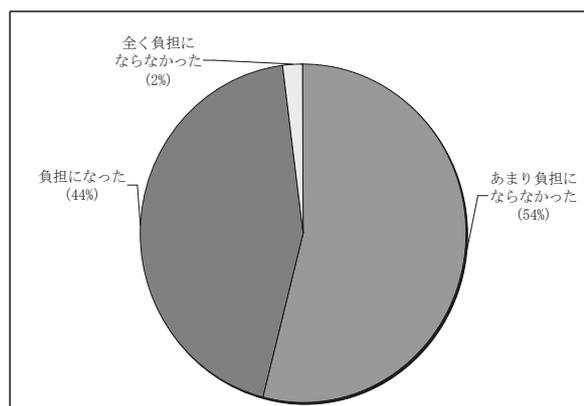


図31 第2期目標保有参加者の検証準備・受審への対応における負担度合

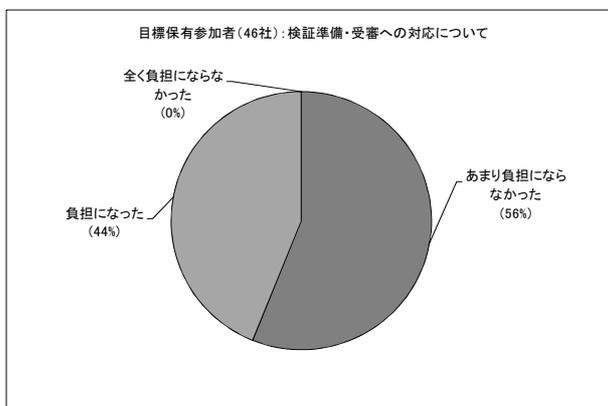


図32 第3期目標保有参加者の検証準備・受審への対応における負担度合

## 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3期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：3-(3)

JVETS 第3期参加事業者からは、検証手続きや検証機関の体制に関する改善要望が寄せられた。以下に各項目に関する回答の概略を紹介する。

- ▶ 実施年度の前に必要な書類のリストを示しておいてもらうことで、現地検証の効率化を図ることができるのではないかと。
- ▶ 少量排出源の特定や端数処理など総排出量に影響がない部分に関しては検証を簡易に行うなど、よりメリハリをつけた検証を実施して欲しい。
- ▶ 棚卸集計の期間については、工場で行っている購買検収の期間と合わせて欲しい。

## 2.4 排出枠の取引について

### 2.4.1 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3期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：7-(4)

第3期では取引件数が23件、取引量は34,227t-CO<sub>2</sub>、取引参加者へのヒアリングに基づく平均取引価格はt-CO<sub>2</sub>当たり約800円であった。取引のうち、取引参加者が売り手または買い手として関与した取引は19件であり、これは全体の取引件数の82.6%に当たる。取引された排出枠の発行約定期間に注目すると、第3期の排出枠は12件27,446t-CO<sub>2</sub>（取引量全体の80.2%）、第1期・第2期からバンキングされた排出枠が11件6,781t-CO<sub>2</sub>（取引量全体の19.8%）であった。排出枠のバンキングを認めることで市場に流動性が供給され、排出枠価格の安定につながっていると考えられる。

目標保有参加者が排出量取引時に参考にした根拠・指標として、「本制度における他企業の取引価格」を挙げた割合は、第1期から第3期を通じて最も大きい。他方、第1期目標保有参加者の42%が参考にしたEUA価格を参考とした事業者は第3期では存在せず、その他回答が大幅に上昇している。その他回答の具体的な内容としては、複数の取引先に見積もりを取る、共同事業者からの提案、買い手の言い値等が挙げられている。

取引参加者が排出量取引時に参考にした根拠・指標は特定の回答に集中しておら

ず、第1期取引参加者の67%が参考にしたEUA価格を選択したと回答した第3期取引参加者は無かった。

目標保有参加者・取引参加者ともに、依拠すべき決定的な指標がなく、他企業の取引価格等が基準となって相場が形成され、取引が実施されているという状況がうかがえる。理論的には、排出枠の価格は企業の限界削減費用との見合いで決まることとなるが、JVETSにおいては不足する排出枠を購入しなければ応分の補助金を返還することとなるため、排出枠の価格は補助の費用効率性（t-CO<sub>2</sub>当たりの補助金額）が指標となるケースもあると思われる。

なお第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を公表しているが、この価格指標を参考としている事業者は全体の7%とまだ少ない。この価格指標は取引参加者が1週間ごとに出す取引価格と気配値をまとめたものであり、現状では取引参加者が取引の仲介の際にこの指標の元となるデータを取引相手に提示しているものと思われるが、今後キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度が本格導入されて参加者が増大した場合等にはこうした指標がより広く活用されることが予想される。

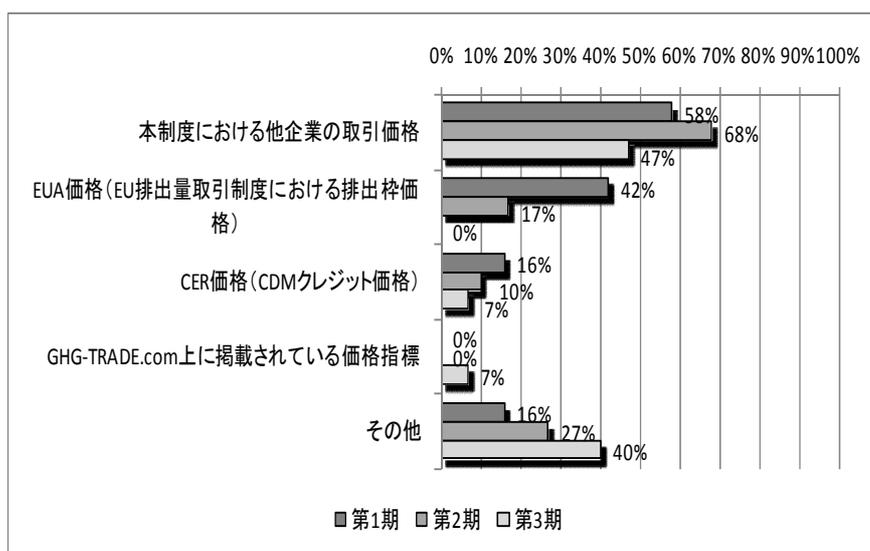


図33 第1期～第3期目標保有参加者が取引時に参考にした根拠・指標

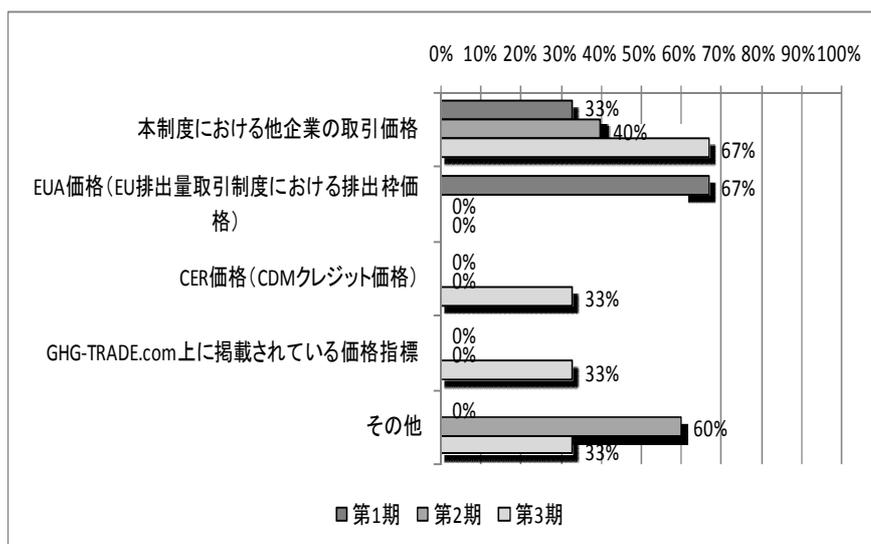


図 34 第 1 期～第 3 期取引参加者が取引時に参考にした根拠・指標

## ②取引相手選定の方法及び理由

第 3 期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：7-(5)

排出量取引の相手を選定するに至った経緯については、以下の傾向が見られた。

- 目標保有参加者においては、「相手方から連絡があった」とした事業者が最も多く、47%に達した。次に多い回答が「その他」であり、具体的には共同事業者や取引先の紹介が挙げられている。
- 取引参加者においては、全て電話・メール等により取引参加者の側から連絡している。
- GHG-TRADE.com を活用した第 3 期の目標保有参加者は、排出量取引を行った参加事業者のうち 7%にとどまり、また、取引参加者による GHG-TRADE.com 活用事例は見られなかった。

JVETS では取引参加者が経験の蓄積により習熟してきていることに加え、目標保有参加者の数も限られていることから、取引参加者から目標保有参加者に対して頻繁に接触が行われており、目標保有参加者はそれほど苦労せず取引の相手方を探すことが可能な状況といえる。円滑な取引の促進のためには、取引参加者の有効活用が肝要であると考えられる。

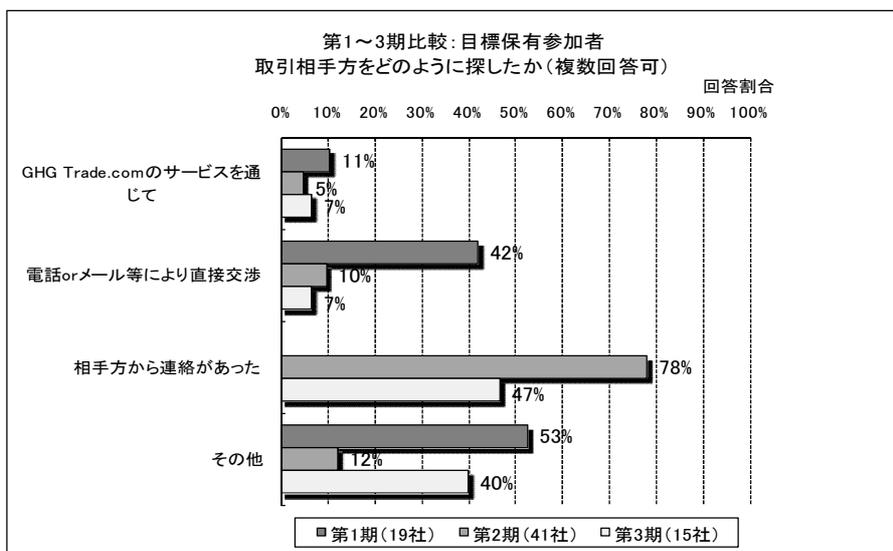


図 35 第 1 期～第 3 期目標保有参加が取引相手を選定した方法

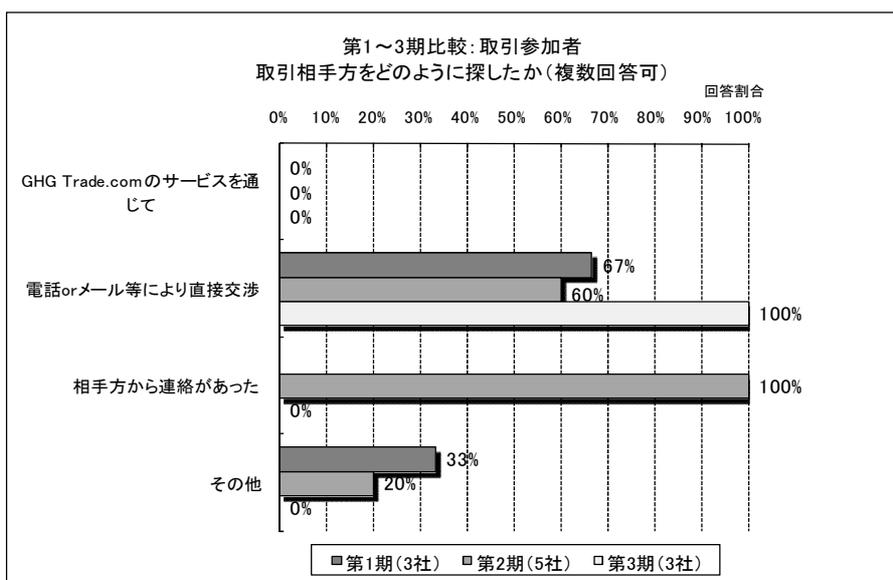


図 36 第 1 期～第 3 期取引参加者が取引相手を選定した方法

## 2.4.2 取引の動機と実態

第3期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：7-(1)、(2)

第1・2期事業と比較して、JVETSで排出量取引を「行った」と回答した目標保有参加者・取引参加者の割合は第3期で大幅に低下した。これは、2008年度後半からの景気後退により生産量が減少し、排出枠を調達する必要がある参加者が少なかったことが原因と考えられる。

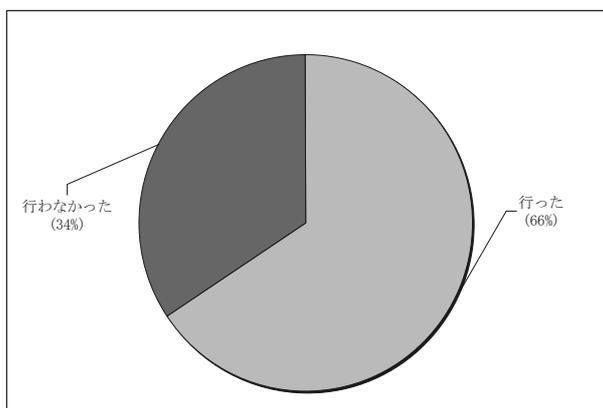


図 37 排出量取引を行った第1期目標保有参加者の比率

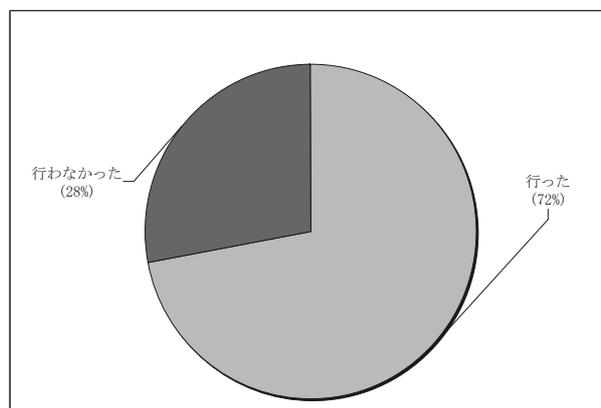


図 38 排出量取引を行った第2期目標保有参加者の比率

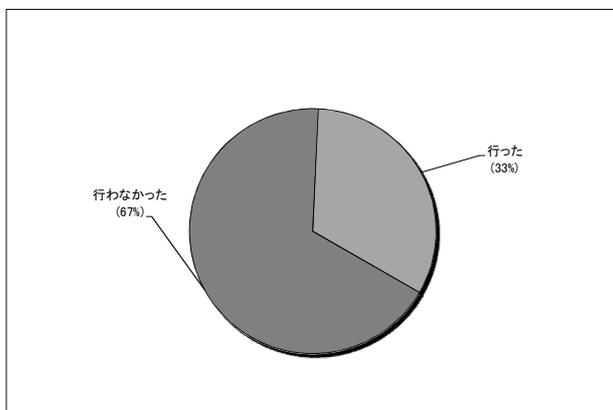


図 39 排出量取引を行った第3期目標保有参加者の比率

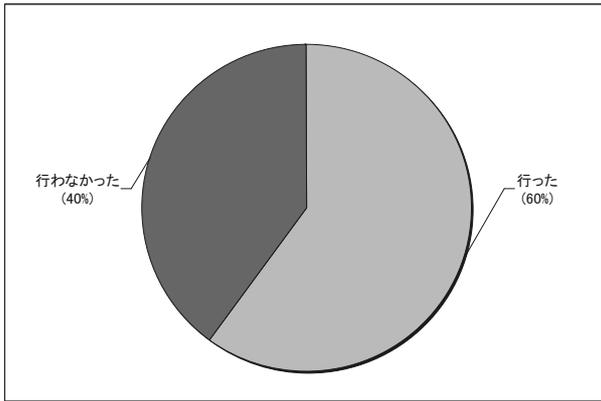


図 40 排出量取引を行った第 1 期  
取引参加者の比率

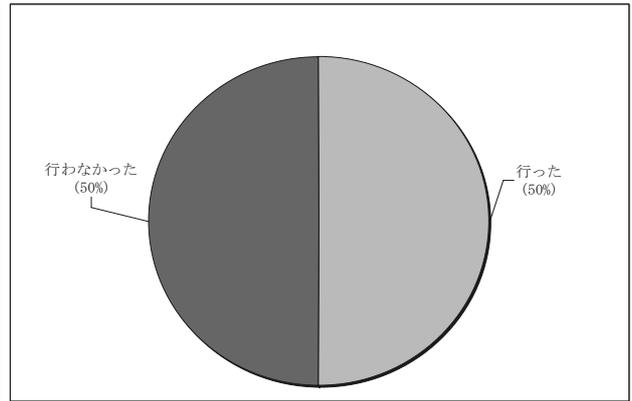


図 41 排出量取引を行った第 2 期  
取引参加者の比率

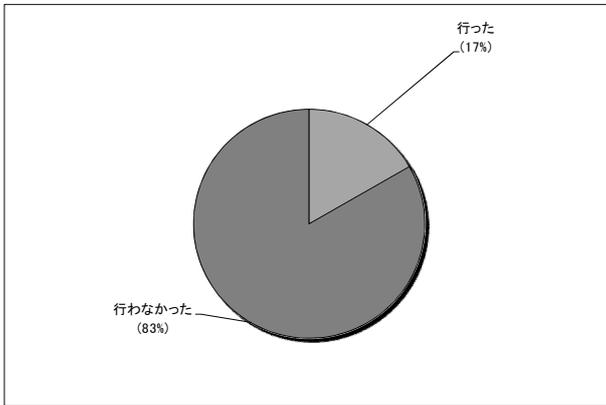


図 42 排出量取引を行った第 3 期  
取引参加者の比率

排出量取引を行わなかった理由について、「社内で了解が得られなかったため」「社内手続きが整備されていなかったため」をあげた参加者も少なからず存在した。削減コストの最小化のためには、企業等の排出量取引に対する理解が深まり、目標遵守のために積極的に排出量取引が活用されるようにすべく、普及啓発を行っていく必要がある。

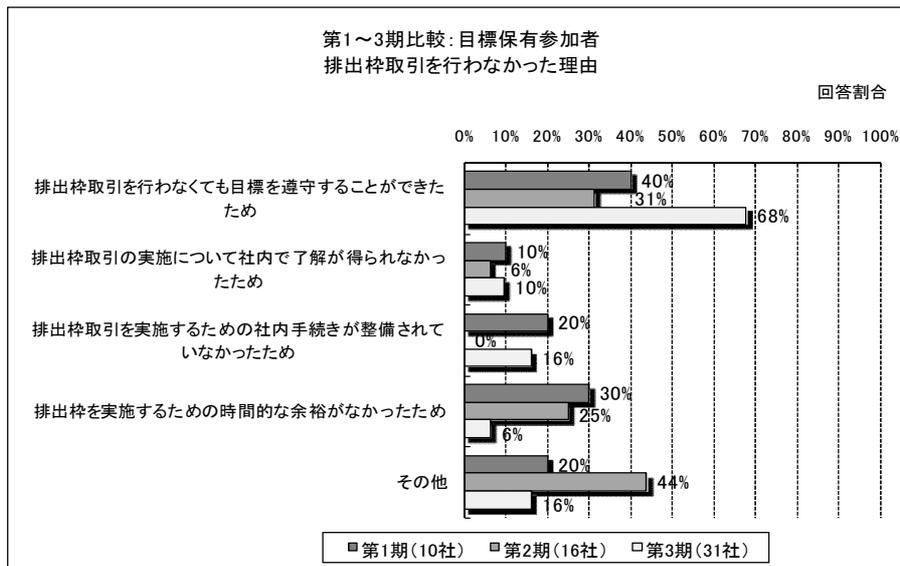


図 43 第 1 期～第 3 期目標保有参加者が排出量取引を行わなかった理由

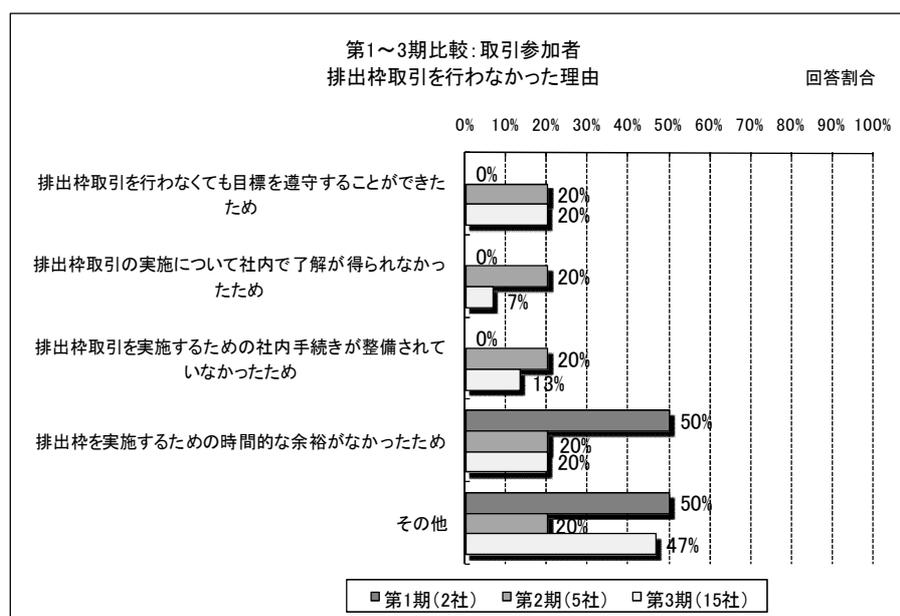


図 44 第 1 期～第 3 期取引参加者が排出量取引を行わなかった理由

## 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3期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：7-(7)

排出量取引後の会計処理を行う際には、目標保有参加者の8割、取引参加者の7割が「自社経理担当者や会計士の判断」を参考にしたと回答した。

これまで、JVETSにおける会計処理については、環境省が「排出削減クレジットにかかる会計処理検討調査事業」において検討したオプション<sup>9</sup>が提示されていたが、第3期の実施期間中である2009年6月、企業会計基準委員会（ASBJ）より、「実務対応報告第15号 排出量取引の会計処理に関する当面の取扱い<sup>10</sup>」が示された。

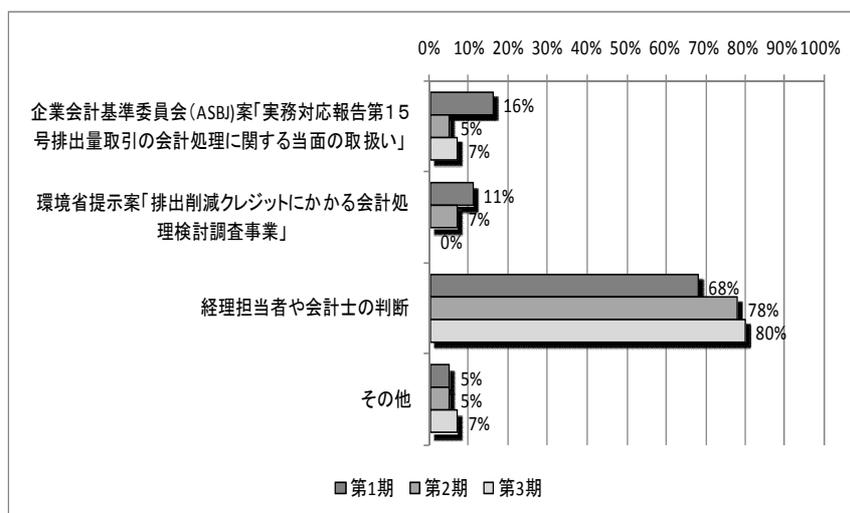


図45 第1期～第3期目標保有参加者が排出枠売買の会計処理時に参考にしたガイドライン

<sup>9</sup>排出削減クレジットにかかる会計処理検討調査事業報告書

<http://www.env.go.jp/earth/ondanka/det/ap/rep1-a.pdf> , <http://www.env.go.jp/earth/ondanka/det/ap/rep1-b.pdf> 参照。

<sup>10</sup> [https://www.asb.or.jp/asb/asb\\_j/documents/docs/em\\_trade/em\\_trade-1.pdf](https://www.asb.or.jp/asb/asb_j/documents/docs/em_trade/em_trade-1.pdf) 参照。

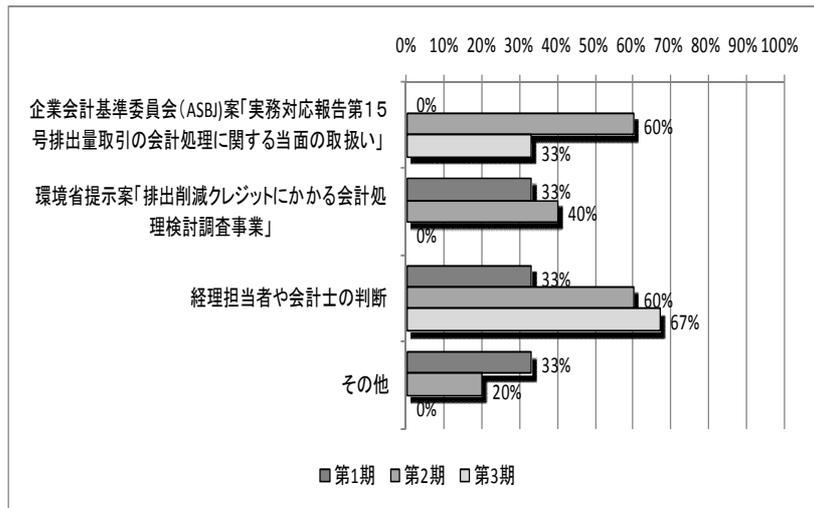


図 46 第 1 期～第 3 期取引参加者が排出枠売買の会計処理時に参考にしたガイドライン

※参考：具体的な排出量取引の会計処理方法について

■ 環境省提示案「排出削減クレジットにかかる会計処理検討調査事業」

- I. オフバランス方式：  
初期割当クレジットは事実上自由に処分できないので、会計上認識しない方式。
- II. 排出削減義務当初認識法（原価法）：  
初期割当時に契約に基づき排出削減義務と対応するクレジットを認識する方法。  
取得原価主義に基づく会計処理。
- III. 排出削減義務当初認識法（時価法）：  
初期割当時に、契約に基づき排出削減義務と対応するクレジットを認識する方法。  
事後測定において対応する資産負債を同一基準で評価できる時価法を採用。
- IV. CO<sub>2</sub> 排出費用認識法（原価法）：  
CO<sub>2</sub> を排出することが費用を発生させ、初期割当と CO<sub>2</sub> 排出とは独立していると考え  
える方式。取得原価主義に基づく会計処理。
- V. CO<sub>2</sub> 排出費用認識法（時価法）：  
CO<sub>2</sub> を排出することが費用を発生させ、初期割当と CO<sub>2</sub> 排出とは独立していると考え  
える方式。事後測定において対応する資産負債を同一基準で評価できる時価法を採用。  
用。

■ 企業会計基準委員会（ASBJ）案「実務対応報告第 15 号排出量取引の会計処理に関する当面  
の取扱い」

同案では、排出クレジット取得目的と取得形態に応じて、企業による排出クレジット取得  
の種類を以下の 4 種類に大別した上で、それぞれの種類における排出クレジットの取得契約  
締結時、支出時、取得前の期末評価時、実際の取得時、取得後の期末評価時、販売時のそれ  
ぞれの場面における会計処理方法について指針を示している。

- ア) 将来の自社使用を見込んで排出クレジットを取得する場合であって、他社から購入  
する場合
- イ) 将来の自社使用を見込んで排出クレジットを取得する場合であって、出資を通じて  
取得する場合
- ウ) 専ら第三者に販売する目的で排出クレジットを取得する場合であって、他社から購  
入する場合
- エ) 専ら第三者に販売する目的で排出クレジットを取得する場合であって、出資を通じ  
て取得する場合

- これらの指針を参考にして排出量取引を行った者を含む第1～3期参加事業者が排出量取引時の会計処理に際して実際に採用した方法については、主に下記のような自由記述回答が得られた。

➤ 目標保有参加者

<購入>

- 経費として計上
- 雑費として計上
- 雑損失として計上

<売却>

- 雑益として計上
- 営業外収益として計上

➤ 取引参加者

- 取得時に「投資その他の資産」として計上
- 通常の商品売買と同じ扱い

## 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3期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：4-(1)

第3期においてルール変更があったことに伴い、排出量管理システムについても改修を行った。具体的には、都市ガスの単位発熱量及び所内消費電力の要求 Tier が変更になったことに対応すべく、システムの機能追加を実施した。

また、モニタリングプラン承認後に修正が発生した場合には一旦承認を解除してモニタリングプランの修正を行うことを可能とするよう、システム上の手当を行った。

排出量管理システムの利用に当たり分かり難かった点として、第3期目標保有参加者の半数以上がモニタリングプランの作成を挙げている。特に電力・熱を外部供給している等算定が複雑な場合に排出量管理システムが使いづらいという意見があった。

一方、3割近い参加事業者が「その他」を選択しているが、「特に分かり難い点はない」「問題なく利用できた」等、排出量管理システムに不満を持っていない事業者も多かった。第3期までの経験を踏まえて、今後も一層分かりやすく、使いや

すいシステムを目指して改修を加えていく必要がある。

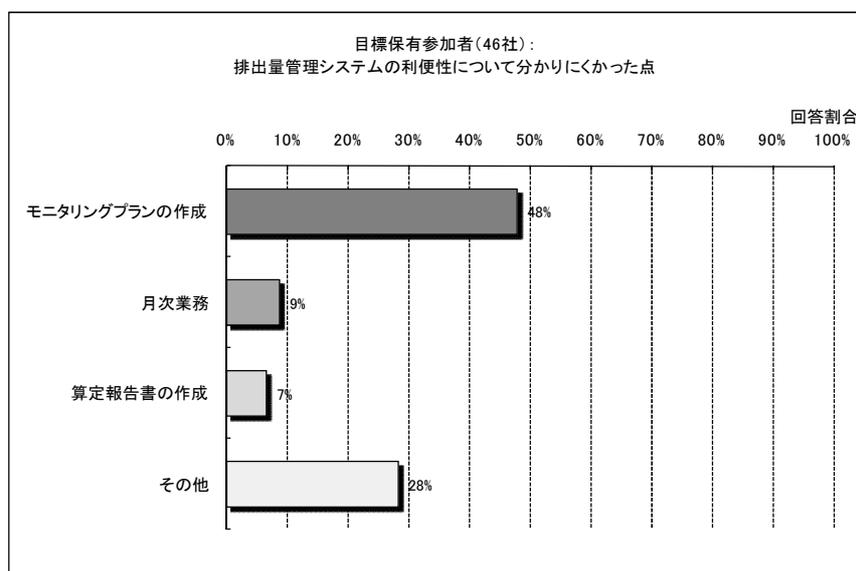


図 47 目標保有参加者において排出量管理システムについて分かりにくかった点

## 2.5.2 登録簿システム

第3期参加事業者向けアンケートにおける対応項目：5- (1)

登録簿システムの利用に当たってわかりにくかった点としては、排出枠の償却と排出枠の移転を挙げた参加者が多い。システムの操作が分かり難いことに加え、排出枠の「償却」や「移転」の概念が十分に理解されていなかったことも一因と考えられる。

これを受け、現在、必要量の排出枠償却をより簡便に行うことのできる機能について開発を行っている他、利便性の向上のためインターフェイスの改善を実施していく予定である。また、従来は排出量管理システムと登録簿システムが相互に連携していなかったため、排出量管理システム上で確定した排出量実績と事業者の償却口座への移転量を環境省職員が手作業で突き合わせて遵守確認を行っていたが、今後は両システムを繋げるプラットフォームを構築し、参加者毎の遵守確認を自動的に行うことができるようになる予定である。

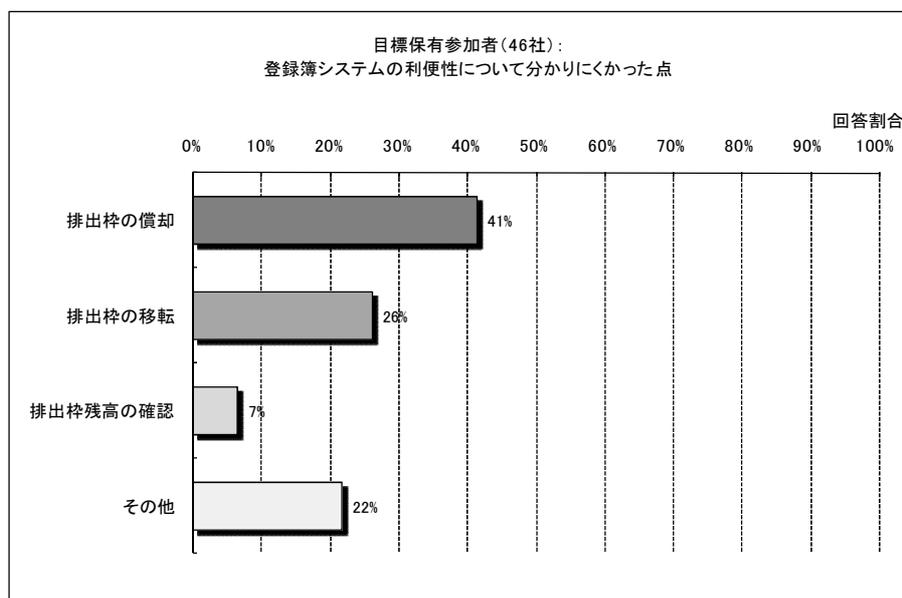


図 48 目標保有参加者において登録簿システムについて分かりにくかった点

## 2.6 JPA を活用したカーボンオフセットについて

第 3 期の実施期間中には、JPA が JVETS 目標保有参加者の目標達成以外の用途に活用される事例が見られた。

2008 年 7 月、取引参加者のオリックス環境（株）が、JPA を活用した初めてのカーボン・オフセット<sup>11</sup>の事例として、グループのオリックス自動車（株）のカーシェアリング事業全車両の CO<sub>2</sub> 排出量をオフセットする取組を開始した。この後も、会議・イベントを JPA でオフセットする等の取組が企画・実施されているところである。

環境省が 2008 年 2 月に取りまとめた「我が国におけるカーボン・オフセットのあり方について（指針）」では、カーボン・オフセットに用いられるクレジットについては、カーボン・オフセットの取組に対する信頼性を構築するため、①確実な排出削減・吸収があること、②温室効果ガスの吸収の場合その永続性が確保されていること、③同一の排出削減・吸収が複数のカーボン・オフセットの取組に用いられていないこと等の一定の基準を満たしていることが必要であり、カーボン・オフセットに用いられるクレジットがこの基準を満たしていることを確保するため、第

<sup>11</sup> カーボン・オフセットとは、市民、企業、NPO/NGO、自治体、政府等の社会の構成員が、自らの温室効果ガスの排出量を認識し、主体的にこれを削減する努力を行うとともに、削減が困難な部分の排出量について、他の場所で実現した温室効果ガスの排出削減・吸収量等を購入すること又は他の場所で排出削減・吸収を実現するプロジェクトや活動を実施すること等により、その排出量の全部又は一部を埋め合わせることをいう。

三者機関による検証が行われていることが必要であるとしている。

同指針では、上記の一定の基準を満たすクレジットの一つとして **JPA** が位置付けられており、環境省は、**JVETS** 登録簿にオフセット専用取消口座を開設する等、**JPA** のカーボン・オフセットへの活用の道を開いている。

## 第3章 キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の制度設計の観点から見たJVETSの評価

### 3.1 国内排出量取引制度に係る政府の方針とJVETSの意義

平成21年9月、ニューヨークで開催された国連気候変動首脳会合において、鳩山内閣総理大臣は、すべての主要国による公平かつ実効性ある国際的枠組みの構築や意欲的な目標の合意を前提として、温室効果ガスを90年比25%削減するという我が国の中期目標を掲げた。また、この目標を達成するため、国内排出量取引制度など、あらゆる政策を総動員して実現を目指す決意を表明した。これを受け、現在、地球温暖化問題に関する閣僚委員会等において、キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の早期導入のための検討が開始されている。

こうした中、平成21年11月には、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」）が議論の対象となった。

議論に際し、財務省から「本格的な国内排出量取引制度への円滑な移行を図る観点から、今後は段階的に廃止していく必要があるのではないか」という見解が示され、仕分け人からは、「キャップ&トレード型の国内排出量取引制度が本格導入される際には直ちに廃止することを前提とし、予算要求通りとすべき」「本格導入までの間は対象施設を減らして事業を継続し、制度化に重点シフトすべき」「排出者にコストを負担させて外部不経済を内部化すべき」「本格導入の早期実現に集中すべき」「早急に政府として『排出量取引の国内統合市場の試行的実施』について結論を出すべき」といった意見が出された。最終的には「予算要求通り」が2名、「10%～20%に縮減」が1名、「25%程度に縮減」が1名、「予算計上見送り」が4名、「廃止」が3名という結果となり、同WGの結論としては、本事業は「平成22年度予算への計上を見送るべき」とされた。

しかしながら、キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の本格導入に不可欠な技術的知見、制度基盤整備が依然として不十分な状況に鑑み、本事業については、行政刷新会議での議論も踏まえ、補助対象をこれまでに十分な知見が得られていない業種等に重点化し、規模を縮小して平成22年度予算案に計上することとされた。

このように、JVETSは、もともとキャップ・アンド・トレードを志向して環境省が開始した事業であるが、キャップ・アンド・トレードの本格導入が現実のもの

となった今、その実施に必要となる技術的知見、制度基盤整備を進めるという役割が、これまで以上に求められているのが現状である。今後、JVETS の経験・知見は、本格導入のための制度設計の議論に最大限活用されることが期待される。

そこで、本章では、まずキャップ・アンド・トレードの構成要素を整理した上で、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、キャップ・アンド・トレードの本格導入という観点から JVETS の評価を行うこととする。

### **3.2 キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の構成要素**

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、キャップ・アンド・トレード方式による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 49 参照）

キャップ・アンド・トレードの制度設計に当たっては、主に①いつまでに・どれだけ削減すべきか、②排出枠を誰に設定するか、③排出枠をどのように設定するか、について検討する必要がある。これらを具体的な構成要素にブレイクダウンすると以下図 50 の通りとなる。

## キャップ&トレード方式による国内排出量取引制度とは？

- **排出量にキャップを設定することで総量管理を担保する。**
  - ・政府が**排出枠(温室効果ガス排出総量の上限:キャップ)の交付総量**を設定し、個々の企業に排出枠を設定する義務的な制度。温室効果ガス削減に関する**中長期目標の確実な達成**に資する。
  - ・排出削減技術への需要が喚起され、技術革新が促される。
- **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。**
  - ・企業の限界削減コストが均等化され、**効率的な削減技術を持った企業が優位**に立つ。
  - ・温室効果ガスの排出がコストとして認識され、**削減対策を経済活動の一部として織り込んだ経営判断**が可能となる。
- **排出枠の取引を認め、柔軟性ある目標達成を可能とする。**
  - ・排出枠で経済活動が統制されるものではなく、**目標達成の手段や対策技術を企業自らが柔軟に選択**。
  - ・景気動向等に応じた活動量の変化にも対応しやすく、**成長産業についても過去の実績に縛られない発展を確保**。

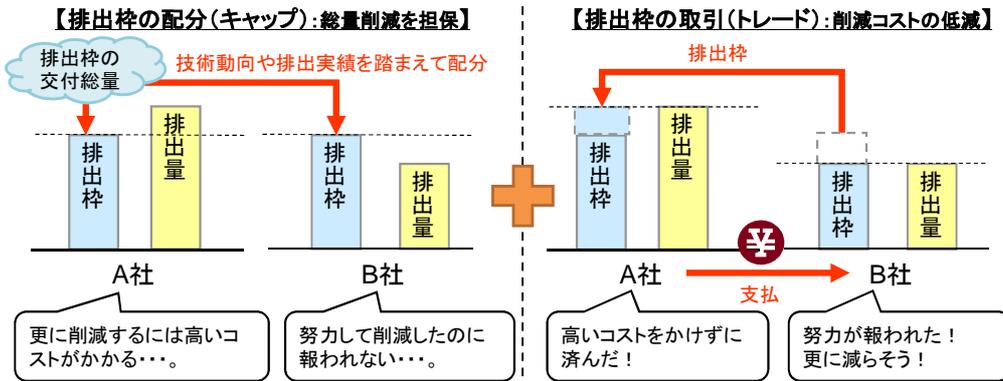


図 49 キャップ・アンド・トレードの特徴

## キャップ&トレード方式による国内排出量取引制度の論点(全体像)

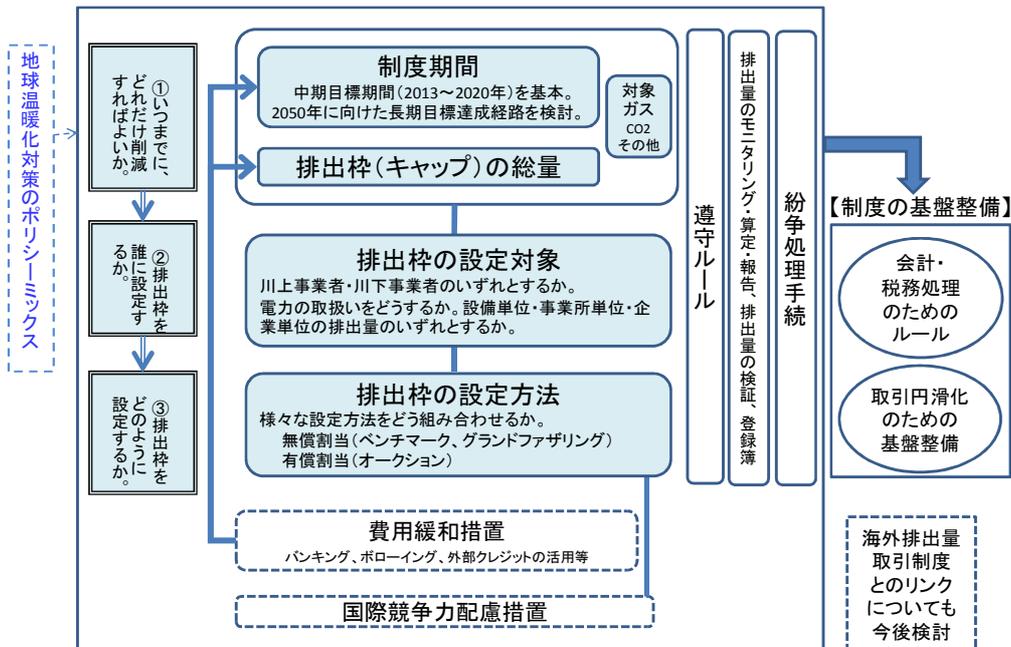


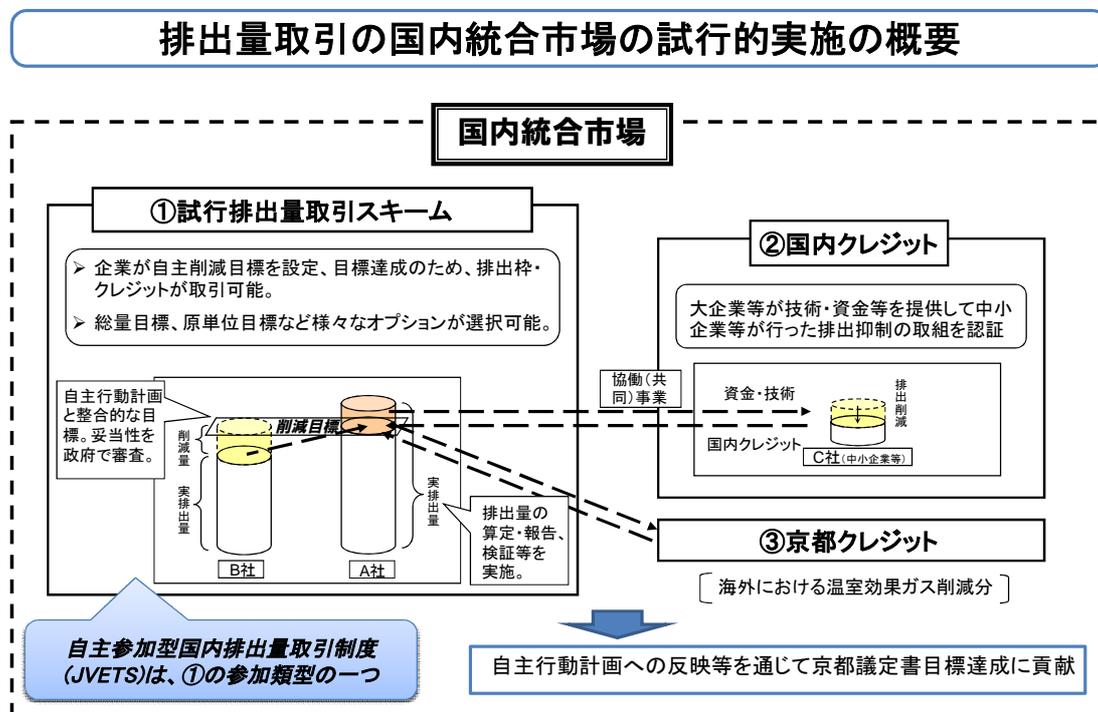
図 50 キャップ・アンド・トレードの構成要素

### 3.3 キャップ・アンド・トレード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

JVETS は、環境省がキャップ・アンド・トレードの本格導入を志向し、そのための経験・知見を蓄積するために、平成 17 年から開始した仕組みである。

一方、平成 20 年 10 月からは、前政権の下、「排出量取引の国内統合市場の試行的実施」が開始されている。これは、キャップ・アンド・トレードの本格導入を前提とせず、今後何らか排出量取引を本格導入する場合に必要な条件や制度設計上の課題などを明らかにするため開始されたものである。その際、JVETS は、このうち「試行排出量取引スキーム」の参加類型の一つとして位置づけられた。(図 51 参照)

この JVETS と試行排出量取引スキームは、排出量取引の試行的な運用であるという意味で類似するが、その実施目的等の相違から、制度設計が異なっている。上述のキャップ・アンド・トレードの構成要素ごとに整理を行うと表のとおりとなる。



※2008年10月に、制度の本格導入を前提とせずに開始。(運営事務局:内閣官房、経済産業省、環境省)  
 ※2009年度内にフォローアップ・評価を行う。

図 51 排出量取引の国内統合市場の試行的実施の概要

表 5 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
<p><b>期間設定</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>削減対策実施年度:1年間(採択の翌年度)</li> <li>※第5期タイプB(補助金無し参加者)については、2010年度から2012年度のうち全部又は一部の年度を削減対策実施年度(但し、必ず2010年度を含むこと)として任意に選択し、削減対策実施年度毎に排出削減目標を設定可能とした。</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>削減対策実施年度:2008～2012年度のうち全部又は一部の年度</li> <li>年度ごとに排出削減目標を設定</li> </ul>
<p><b>目標設定</b></p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>目標種別:CO2排出総量目標のみ</li> <li>目標水準:  <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;タイプA(補助金あり参加者)&gt;            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。</li> <li>&lt;タイプB(補助金なし参加者)&gt;            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</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>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</li> <li>目標水準:  <ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;自主行動計画参加企業&gt;               <ol style="list-style-type: none"> <li>①参加者の直近の実績以上、</li> <li>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</li> </ol> </li> <li>&lt;自主行動計画非参加企業&gt;            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。)</li> </ul> </li> </ul>

<b>対象とカバー ージ</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・自主参加、目標設定参加者 303 社(1～5 期)</li> <li>※2008 年度目標(第3期):61 社</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> <li>※日本の産業部門全体の排出量の約7割をカバー</li> <li>※2008 年度目標:75 主体(JVETS 参加企業を除く)</li> </ul>
<b>対象ガス</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー起源 CO2</li> <li>・非エネルギー起源 CO2(廃棄物・工業プロセス)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・エネルギー起源 CO2 のみ</li> </ul>
<b>遵守ルール</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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。</li> <li>・償却できない場合、以下のペナルティが存在。</li> <li>＜タイプ A(補助金あり参加者)＞ 不足量に応じた補助金返還</li> <li>＜タイプ B(補助金なし参加者)＞ 企業名、工場・事業場名の公表</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> <li>※現時点では原単位目標を設定した場合は事後清算のみ</li> <li>・償却できない場合のペナルティはなし。</li> <li>(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)</li> </ul>
<b>モニタリング・ 算定</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・公開の統一的なガイドラインに則って実施</li> <li>(「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」)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>＜自主行動計画参加企業＞</li> <li>・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</li> <li>＜自主行動計画非参加企業＞</li> <li>・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</li> </ul>

<b>電力排出係数</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>⇒排出量は電力排出係数の変動による影響を受けず</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>⇒排出量が電力排出係数の変動による影響を受ける</li> </ul>
<b>排出量の検証</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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</li> <li>(「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」)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>&lt;自主行動計画参加企業&gt;</li> <li>・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。</li> <li>・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</li> <li>&lt;自主行動計画非参加企業&gt;</li> <li>・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</li> </ul>
<b>登録簿システム等</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> <li>・事業者の算定支援を行う排出量管理システムを構築</li> <li>・取引仲介支援を行うシステム「GHG-TRADE.com」を構築</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・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)</li> </ul>
<b>費用緩和措置</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バンキング可能</li> <li>(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)</li> <li>・京都クレジット(jCERとして)の活用が可能</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>・バンキング、ボローイングとも可能</li> <li>・京都クレジット、国内クレジットの活用が可能</li> </ul>

### **3.4 キャップ・アンド・トレードの構築に向けてのJVETS・試行排出量取引スキームの分析**

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、今後導入していくキャップ・アンド・トレードに対し、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、対象とカバレッジ、目標設定**

JVETS では、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してきた。しかし、自主参加型の仕組みである以上、一定期間・一定規模以上の排出源を対象に、制度全体で削減すべき排出総量を設定した上で、政府が個々の排出源に排出枠を割り当てるといった義務的な制度に固有のプロセスに関する知見を得ることは困難である。これらの要素に関しては、今後、本格導入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総量の確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、一定期間に、一定規模以上の削減を実現しなければならないという政策的目的に照らしてみると、適当な仕組みではないと考えられる。

(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 対象ガス**

試行排出量取引スキームはエネルギー起源 CO<sub>2</sub> のみ、JVETS は非エネルギー起源を含む CO<sub>2</sub> 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一方、試行排出量取引スキームでは事後清算のオプションも存在する。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 月から施行する制度においては、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、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いる。また、これらに基づき、第三者検証機関による基準年度及び目標年度の検証を実施しており、検証をする側・受ける側の両面でノウハウを蓄積している。これらは、キャップ・アンド・トレードを本格導入する際、非常に有用な知見として活用可能であると評価できる。

一方、試行排出量取引スキームでは、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、いずれも JVETS の知見を活用している。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（2008 年度においては 75 主体中 25 主体のみが受検）。従って、キャップ・アンド・トレードの本格導入に向けた知見の活用という観点からは、その貢献は限定的とならざるを得ない。

### 3.4.5 登録簿システム等

JVETS は、登録簿システム、排出量管理システム、取引仲介システムなど、

キャップ・アンド・トレードの実施に必要なインフラを既に整備し、運用している。過去3期に渡りのべ98件、約17万t-CO<sub>2</sub>の排出枠の取引実務が行われており、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件と非常に限定的な取引に止まった。従って、取引という観点からも、キャップ・アンド・トレード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 費用緩和措置

JVETSも試行排出量取引スキームも、バンキング・ボローイングや外部クレジット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、ボローイング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、キャップ・アンド・トレード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。

## 3.5 キャップ・アンド・トレードの構築に向けての制度設計の観点から見た JVETS の評価

以上のとおり、キャップ・アンド・トレードの構成要素のうち、「排出量のモニタリング・算定・報告」「排出量の検証」「登録簿システム等」といった、制度の円滑な運用に不可欠なインフラについては、JVETSのこれまでの運用を通じ、着実に整備が進められてきていると評価できる。また、これらJVETS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、政府全体で共有されつつある状況である。

JVETS及び試行排出量取引スキームは、いずれも排出量取引を体験する制度としては一定の意味のある試みであるが、鳩山内閣の下でキャップ・アンド・トレードの導入が表明された現在では、キャップ・アンド・トレードの制度設計につながる仕組みを運用することが肝要である。

このような観点から、試行排出量取引スキームは、総量管理ができない原単位目標やエネルギー目標が選択でき、例外とはいえ業界団体による参加も容認するなど、キャップ・アンド・トレードとは相容れない仕組みである上、排出量の第三者検証

も任意であり、また、制度運用に当たっても **JVETS** のインフラを活用していること等から、キャップ・アンド・トレードの制度構築に向けた新たな知見は得にくいものと指摘できる。

一方、**JVETS** は、自主参加であるものの、**CO2** 総量目標を設定するものであり、排出量の第三者検証も必須とするなど、キャップ・アンド・トレードの準備となる仕組みである。今後、その運用を通じ、排出量のモニタリング・算定・報告、検証や、排出枠の登録簿システム等のインフラについて、これまでの実績を踏まえつつ、更なる経験・知見の蓄積を図っていくことが望まれる。

## 第4章 今後のJVETSの運用方針についての提言

### 4.1 今後のJVETSの運用方針についての提言

本章では、これまで第1章から第3章まで行ってきた分析を踏まえ、今後のJVETSの運用方針について以下の通り提言を行う。

#### 【提言内容】

キャップ・アンド・トレードの制度構築に向けて、JVETSがその重要な事前準備のスキームであることを明確化しつつ、なお不足する経験・知見を得るため、

- ① 制度対象事業者の重点化を図るべき
- ② インフラの更なる改善を図るべき
- ③ 削減ポテンシャルに関する情報収集を行うべき
- ④ 制度運用体制の見直しを行うべき
- ⑤ 制度参加者と協働で制度設計の議論を行うべき

#### ①制度対象事業者の重点化

JVETSは第1期から第5期までの5年間で、のべ303の目標保有参加者の参加を得た。参加者の業種も製造業、電気・ガス等、情報通信業、卸売・小売業等多岐に渡っており、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・知見を蓄積してきた。

しかしながら、キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の制度構築のためには、さらに多くの業種について排出量のモニタリング等に関する経験・知見を蓄積していく必要があり、今後は、これまで経験・知見がまったく得られていない業種へ制度対象事業者の重点化を図るべきである。

具体的には、製鉄業（鉄鋼業）、パルプ製造業・紙製造業（紙・板紙・パルプ製造業）等、エネルギー多消費型の事業所の参加を得ていくべきである。また、有機化学工業製品製造業（化学工業）のうちエチレンプラント等を持つ事業所、セメント・同製品製造業のうちクリンカ製造装置を持つ事業所等、複雑な排出源を持つと考えられるような事業所についてこれまでまったく知見が得られていないため、重点的に参加を募るべきである。また、移動排出源に関するバウンダリの考え方等につき知見が不足しているため、道路旅客運送業や道路貨物運送業、水運業等、運輸部門についても参加を得ていくべきである。

なお、予算等の制約がある中では、補助金なし参加（タイプB）等を活用するという視点も重要である。

## ②インフラの更なる改善

これまでのJVETSの運用を通じ、JVETSを支える各種のインフラについては参加者・制度運営者双方にとっての利便性の向上と制度の信頼性向上のために継続的に改善を行ってきたが、JVETSでの経験・知見をキャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の導入に資するものとするため、更なるインフラの改善を図るべきである。

### ➤ ルール・ガイドライン類

制度対象事業者の重点化に伴って、実施ルールでの排出量の裾切り基準をはじめとした参加要件、基準年度排出量や目標設定の考え方について再検討を行うべきである。

### ➤ モニタリング・報告ガイドライン

キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の導入に向けて、不足する知見の蓄積のために行う対象の重点化に伴い、必要に応じてモニタリング方法の追加・見直しを行うとともに、バウンダリに関する考え方を改めて整理することも検討すべきである。

### ➤ 排出量の第三者検証

すべての参加者に第三者検証を必須とし、「第三者検証のためのガイドライン」が国際規格であるISOとの整合を確保しており、排出枠の信頼性を確保している。検証機関、検証を受審する参加者双方において知見の蓄積が進んだものの、検証機関の力量にはまだまだばらつきが見られる状況であることから、今後、検証機関の組織体制作りや検証人の育成、また検証機関の認定の仕組みの活用等、キャパシティビルディングを重点的に行うべきである。また、第4期からは複数の工場・事業場をまとめて一つの参加単位とする「グループ参加」を認めており、グループ参加の事業者に対しては、必要に応じてサンプリングの手法を用いつつ検証を実施する「グループ検証」を実施している。今後、このグループ検証の手法に関する検討を深め、効率的な検証のあり方を探っていくべきである。

### ➤ 各種電子システム

登録簿システム・排出量管理システムともに整備が進んできてはいるものの、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る

ある等、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おり、今後改善していくべきである。

また、キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の円滑な運用に必要となる電子システムの検討のため、登録簿システムと排出量管理システム間におけるユーザーの一元管理や国別登録簿等の他システムとの連携といった機能の実現可能性についても、JVETS システムの運用改善を通じて調査を実施すべきである。

さらに、キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度が本格導入される際には、現在の JVETS 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き検討を行っていくべきである。

#### ➤ 取引マッチングサービス(GHG-TRADE.com)

比較的市場規模が小さく、取引参加者によるきめ細かなフォローが可能な現状において、一定の役割を果たしていると評価できる。また、第3期の実施期間中より実施されている排出枠の価格指標の提供についても、キャップ・アンド・トレード方式による国内排出量取引制度の検討のため意義があり、いずれも引き続き実施していくべきである。

### ③削減ポテンシャル等に関する情報収集

JVETS では補助金の交付と引き換えに参加者に削減量を約束させるとともに、排出枠の取引を認めることで削減に対して経済的インセンティブを与えることにより、事業者の削減ポテンシャルを引き出してきた。ただ、JVETS においては設備単位ではなく事業場単位で排出量を算定しているため、参加者の削減余地がどこにあるのかという情報は必ずしも十分に収集できていない。この点、政府が工場・事業場における削減ポテンシャル等に関する情報を収集し、収集した情報を多くの企業に横展開していくとともに、企業自身が自らの正確な排出量や削減ポテンシャル等に関する情報を認識し、更にはそれを有価証券報告書等に記載するなど市場が評価できるように企業価値に反映させることにより、効率的な削減が進むことが期待される。

そこで今後、工場・事業場における温室効果ガス排出削減のアドバイスを行う「温室効果ガス削減ポテンシャル診断」等のソフト面での支援策を新たに導入することにより、排出削減対策と排出量取引制度による削減インセンティブを有機的に結びつけ、国内における費用効率的な削減ポテンシャルの徹底的な掘り起こしを行うべきである。

なお、今後、長期にわたり大幅な削減を実現するためには、現状知りうる削減ポテンシャルを発見するにとどまらず、排出削減に経済的インセンティブを与えるこ

とにより、企業の創意工夫を引き出し、新たな削減ポテンシャルを生み出していくという観点がか本来的には重要であることに留意が必要である。これこそ、まさにキャップ・アンド・トレードが中長期目標の実現のために有効な政策たる理由であり、このソフト支援策もその制度設計の議論に活かされるべきである。

#### **④制度運用体制の見直し**

第1章で述べた通り、JVETS においては、ルール策定等制度全般の整備や、制度運営上の判断を統一的にを行うことを目的に、第2期事業より CA を設置している。

この CA は、第3期実施期間中の平成21年7月にメンバーを一新し、主に学識経験者等から構成される組織となった。CA 委員会における決定は、原則としてコンセンサス方式により採択され、実施ルール等制度全般についての検討のほか、算定報告書・モニタリングプラン・検証報告書の承認や目標保有参加者の基準年度・実施年度排出量の確定、第三者検証機関の監督を行う旨が規定された（なお、CA の下には事務局とレビューチームから構成される技術 WG が設置され、事業者からの問い合わせ対応や検証報告書のレビューなど、技術的な業務を CA に代わって行うこととされた。）。

現時点では、CA が、一定の権威ある意思決定機関として、運営上重要な役割を果たしているが、今後、キャップ・アンド・トレードの本格導入の見据え、一定の権威の下で機動的に意思決定を行うことができるよう、現在の CA を諮問機関と位置付け、環境省が CA として当該諮問機関の意見を聴きながら意思決定を行うこととすべきである。

#### **⑤制度参加者と協働した制度設計の議論**

予算等の制約がある中で JVETS の内容を拡充していくためには、これまで主流であった補助金をベースとした参加類型（タイプA）のみならず、補助金なしの参加類型（タイプB）を積極的に活用していくことが重要である。そのためには、補助金に頼らずに参加インセンティブを付与するため、JVETS はキャップ・アンド・トレードの事前準備のスキームであり、そこへの参加が今後の制度設計に大きな影響を与えうることを明確にすることが重要である。

平成21年から、国内排出量取引制度の有効性を国内外に発信していくとともに、工場・事業場における更なる排出削減を進めるため、JVETS の参加者から構成される「自主参加型国内排出量取引制度ネットワーク（JVETS-NET）」が立ち上がっている。今後、このネットワークを活用しながら、広く JVETS 参加者から現場の生の声を収集し、キャップ・アンド・トレードの制度設計に反映していくというプロセスを確立し、キャップ・アンド・トレードの制度設計に対する JVETS の位置づけを明確化することが肝要である。

## 4.2 おわりに

以上見てきたように、JVETS はキャップ・アンド・トレードを志向する排出量取引制度であり、キャップ・アンド・トレードの本格導入に向けた経験・知見の蓄積、インフラの整備を進めることができた。今後、JVETS において対象の重点化やインフラの改善等を行うことを通じ、制度の円滑な導入のために不足する知見を蓄積し、詳細な制度設計の土台として活用していくことが望まれる。