

令和5年度

使用済み太陽光パネル及び車載用廃リチウムイオン電池

排出実態等調査業務委託

仕 様 書

三 重 県

業務概要

1 業務名称

令和5年度使用済み太陽光パネル及び車載用廃リチウムイオン電池排出実態等調査業務委託

2 目的

国においては、第4次循環型社会形成推進基本計画（平成30年6月19日に閣議決定）にて、循環型社会形成に向けた取組の中長期的な方向性として、「ライフサイクル全体での徹底的な資源循環」が掲げられており、令和4年9月に公表された計画の進捗状況の第2回点検結果（循環経済行程表）では、資源循環を考慮する素材群として、「温暖化対策等により新たに普及した製品や素材」が引き続き重点分野として取り上げられ、太陽光パネルやリチウムイオン電池等について、リサイクル技術の高度化も含め3Rに関する技術開発・設備導入を促進していくとしている。

本県でも、令和3年3月に策定した三重県循環型社会形成推進計画において、新たに循環関連産業の振興による経済発展と、新たな社会的課題の解決を一体的に進めていくことを基本理念に掲げ、資源循環に関わる事業者の主体的かつ先導的な取組を一層促進するための支援を行いつつ、社会全体の「3R+R」に向けた動きを加速させるよう、多様な主体と連携した取組を進めている。また、令和4年10月に策定した県の中期戦略である「みえ元気プラン」では、取組を一層加速させていかなければならない課題のひとつとして「脱炭素化等をチャンスととらえた産業振興」を掲げており、太陽光発電パネル・蓄電池等の新たに廃棄処理が懸念される製品等の循環的利用に係る取組など、CO₂削減のための高度な技術を活用したリサイクル等を促進していくこととしている。

太陽光パネルやリチウムイオン電池については、その普及に伴い、本県においても今後廃棄量が増加することが見込まれており、これらのリユース・リサイクルによる資源循環が求められている一方で、県内におけるこれらのリサイクル設備の導入は進んでおらず体制が整っていない。また、これらの排出源は多様で、具体的な排出実態やリユース・リサイクルを含む処理の状況は不明であり、リユース・リサイクルに関わる事業者の参入障壁となっている。

こうした背景のもと、本業務は、使用済み太陽光パネル及び車載用廃リチウムイオン電池の県内における排出状況や処理実態を把握し、将来の排出量を推計するとともに、リユース・リサイクルを実施する上での事業性や課題を整理することにより、使用済み太陽光パネル及び車載用廃リチウムイオン電池の3R推進に向けた仕組みづくりに資することを目的とする。

3 履行期間

契約の日から令和6年3月25日（月）

4 納入場所

三重県環境生活部環境共生局資源循環推進課

5 成果品

本業務における成果品を表1に示す。

◆サイズ、色：A4版モノクロ両面（A3版の資料は折込むこと）を基本とするが、視認性を考慮する必要がある資料については、カラー印刷とすること。表紙はA4版カラー単色とすること。

◆目次を付け、本編からページ番号を付加する。

表1 成果品一覧

成果品名	部数	提出媒体	提出期限	備考
中間報告書	2	紙	R5.10.2	簡易ファイル綴じ
	1	電子	R5.10.2	
報告書	5	紙	R6.3.25	製本
	1	電子	R6.3.25	
議事録	2	紙	R6.3.25	簡易ファイル綴じ
	1	電子	R6.3.25	

回収した調査票や聞き取り票等は簡易ファイルに整理し、県に提出すること。

6 業務スケジュール

詳細なスケジュールについては事業者提案によるものとするが、令和5年10月2日（月）までに中間報告を行い、令和6年3月25日（月）までに報告書を提出すること。本業務のスケジュール案を表2に示す。

表2 スケジュール案（実線：太陽光パネル、破線：リチウムイオン電池）

業務内容	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3
アンケート内容・対象の検討	→			→						
アンケート調査		→			→					
ヒアリング内容・対象の検討		→			→					
ヒアリング実施			→			→				
文献調査	→	→	→		→	→	→			
中間報告書作成				→	★(10/2)					
調査結果分析			→	→	→	→	→	→		
報告書作成								→	→	→
打合せ	●	●	●	●	●			●		●

7 業務内容

本業務の内容は、基本的に以下に示す調査・検討等を行うものとするが、より効果的・効率的な手法や項目、調査対象数について提案のうえ実施するものとする。

なお、調査対象数は、使用済み太陽光パネル及び車載用廃リチウムイオン電池の調査を合計して、アンケート 400 事業者程度、ヒアリング 30 事業者・団体等程度（ヒアリングについては Web によるヒアリング含む）とすること。

（1）使用済み太陽光パネル

①排出実態の把握

ア．処理の実態

ハウスメーカー、太陽光発電認定事業者、太陽光発電設備施工業者、太陽光発電設備保守点検業者、建物解体業者、廃棄物処理業者（産業廃棄物収集運搬業者、産業廃棄物中間処分業者、産業廃棄物最終分業者）、再生利用業者その他太陽光パネルの処理、リサイクルに係る事業者に対して、ヒアリング、アンケートにより、県内で排出される使用済み太陽光パネルの廃棄物処理及びリサイクルについて、現在の処理等の方法、流れ、費用等を調査し、技術的課題、制度的課題を整理する。

イ．処理技術の動向

ヒアリングや文献調査等により、使用済み太陽光パネルの処理及びリサイクルに係る技術を調査し、方法毎にその概要、特徴（太陽光パネルの種類や状態毎の対応可否等）、課題等を整理する。

ウ．リユースの取組

パネルメーカー、販売業者、検査業者等へのヒアリングにより、リユースの方法、リユース先、コストなどを調査し、概要、特徴、課題等を整理する。

②将来排出量の推計

県内に既に設置されている太陽光パネルに係る情報を収集、整理し、各種計画等による今後の設置動向等を勘案した上で、将来の県内における使用済み太陽光パネルの排出量を推計する。

ア．設置状況調査

太陽光パネルの設置、販売等に係る統計情報を参考に、県内の太陽光パネルの設置状況について、市町別、設置形態別（事業用、住宅用など）、パネルタイプ別（結晶系、薄膜系、化合物系など）、設置年別の設置台数等を推計する。

イ．将来排出量の推計

設置状況を基に、県内からの将来排出量を、年度別、設置形態別、パネルタイプ別、市町別に推計する。

③使用済み太陽光パネルの3Rに向けた事業性評価

①及び②で整理した結果から、太陽光パネルに含まれる再生資源の市場価値等を踏まえ、県内における使用済み太陽光パネルの処理・リサイクルにおける市場規模の推移を評価する。

また、資源価値、有害物質に係る影響、周辺自治体の動向等をふまえ、使用済み太陽光パネルに係る循環関連産業の事業化に向けた課題について、専門家や関係団体等へのヒアリング等も踏まえ、実現の見通しなどを明らかにした上で、現実的な考察を加え、解決に向けた方策を提案する。

(2) 車載用廃リチウムイオン電池

①排出実態の把握

ア. 処理の実態

自動車メーカー、自動車解体事業者、自動車整備業者、廃棄物処理業者（産業廃棄物収集運搬業者、産業廃棄物中間処分業者、産業廃棄物最終分業者）、再生利用業者、自動車再資源化機構、その他車載用廃リチウムイオン電池の処理、リサイクルに係る事業者に対して、ヒアリング、アンケートにより、車載用廃リチウムイオン電池の廃棄物処理及びリサイクルについて、方法、流れ（蓄電池の調達元、引き渡し先等）、費用等を調査し、技術的課題、制度的課題を整理する。

イ. 処理技術の動向

ヒアリングや文献調査等により、車載用廃リチウムイオン電池の処理及びリサイクルに係る技術を調査し、方法毎にその概要、特徴、課題等を整理する。

ウ. リユースの取組

車載用廃リチウムイオン電池のリユースに取り組む事業者へのヒアリングや文献等により、リユースの方法、リユース先、コストなどを調査し、概要、特徴、課題等を整理する。

②将来排出量の推計

ハイブリッド車及び電動車の製造、販売状況や県内の車両保有状況、使用済み自動車の引取状況等の統計情報を収集、整理し、今後の車両の電動化の動向等を勘案した上で、将来の県内における車載用廃リチウムイオン電池の排出量を、電池タイプ別（駆動用大型リチウムイオン電池、回生エネルギー蓄電用小型リチウムイオン電池など）に推計する。

③車載用廃リチウムイオン電池の3Rに向けた事業性評価

①及び②で整理した結果から、車載用廃リチウムイオン電池に含まれる再生資源の市場価値等を踏まえ、県内における車載用廃リチウムイオン電池の処理・リサイ

クルにおける市場規模の推移を評価する。

また、資源価値、有害物質に係る影響、周辺自治体の動向等をふまえ、車載用廃リチウムイオン電池に係る循環関連産業の事業化に向けた課題について、専門家や関係団体等へのヒアリング等も踏まえ、実現の見通しなどを明らかにした上で、現実的な考察を加え、解決に向けた方策を提案する。

8 業務の着手

受託者は、契約締結後 14 日以内に 11（1）に示す業務実施計画書を作成し発注者の承認を受け、本業務に着手し、発注者に届出をしなければならない。この場合において、着手とは受託者が本業務の実施のため監督員との打合せを開始することをいう。

9 業務の実施体制及び方法

- （1）本業務の実施にあたり、受託者は業務の円滑な実施を図るため実施方針や工程等の検討を行い、業務実施計画（実施計画書、業務工程表等）を策定し、県に提出する。
- （2）本業務の実施にあたり、他都道府県市の廃棄物処理担当者や民間団体等からの意見聴取、必要な資料を収集・使用するにあたっては、発注者と協議のうえ受託者の責任において関係者と交渉し、引用することについての承諾を得るものとする。
- （3）受託者は本業務の実施の際に、十分に対応できる人数を配置し、事業実施や関係者からの問い合わせに対応するものとする。
- （4）本業務の従事者に対しては、本業務の内容や「三重県電子情報安全対策基準」について事前に研修を行うものとする。
- （5）受託者は、本業務についての打ち合わせ・協議を適宜行うものとする。
- （6）その他、本業務に係る補償・経費等の一切は、受託者において負担するものとする。

10 管理技術者等の選任

受託者は、管理技術者及び照査技術者を選任し、本県の承認を得るものとする。

管理技術者は、業務の全般にわたり技術的管理を行うものとし、照査技術者は、業務の進行などの照査を実施するものとする。

管理技術者は照査技術者を兼ねることはできないものとする。

管理技術者は、過去に同等の業務に従事した実績を有する者を選任するものとする。

11 必要書類の提出

受託者は、業務契約後 14 日以内に三重県環境生活部環境共生局資源循環推進課（以下「本課」という。）に下記の書類を提出し、承認を得るものとする。

- (1) 委託業務着手報告書
- (2) 業務実施計画書
- (3) 業務工程表
- (4) 業務実施体制及び各担当者（管理技術者・照査技術者を含む）の提出
- (5) その他、本課が必要とする書類

1 2 その他特記事項

- (1) 本業務を実施に必要となる資機材や人員については、本業務に含む。
- (2) この仕様に定めのない事項及び疑義の生じた事項については、委託者と協議の上決定するものとする。
- (3) 受託者は貸与物品及び本業務における成果物（中間成果物を含む。）については、当該業務においてのみ使用することとし、これらを蓄積したり、他の目的に使用してはならない。
- (4) 貸与する各種資料及び物品の取扱については、紛失及び破損のないよう万全を期すこと。
- (5) 業務終了後、受託者は貸与する各種資料及び物品のうち、紙媒体のものについては速やかに返納し、電子媒体のものについては速やかに消去すること。
- (6) 受託者は、この契約に違反する事態が生じ、又は生じるおそれのあることを知ったときは、速やかに委託者に報告し、委託者の指示に従うこと。
- (7) 受託者は、業務の履行にあたって暴力団、暴力団関係者または暴力団関係法人等（以下「暴力団等」という。）による不当介入を受けたときは、次の責務を負うものとする。
 - ア 断固として不当介入を拒否すること。
 - イ 警察に通報するとともに捜査上必要な協力をすること。
 - ウ 委託者に報告すること。
 - エ 業務の履行において、暴力団等による不当介入を受けたことにより工程、納期等遅れが生じる等の被害が生じるおそれがある場合は、委託者と協議を行うこと。
- (8) 受託者が（7）のイまたはウの義務を怠ったときは、三重県の締結する物件関係契約からの暴力団等排除要綱第7条の規定により、三重県物件関係落札資格停止要綱に基づく落札資格停止等の措置を講じる。
- (9) 県から調査内容に係る指示があった場合は、指定する期日までに対応し、報告すること（必要に応じて来庁すること）。
- (10) 委託期間が終了した後においても、県が本仕様書に係る成果品や調査内容について疑義照会等、必要な対応を要求した場合は責任を持って対応すること。