

1 プラスチックの処理方法ごとの環境影響等の比較について

1 CO<sub>2</sub>の排出量の比較について

多摩市で排出されるプラスチック製容器包装の処理に際して、収集・運搬・処理の全プロセスにわたるCO<sub>2</sub>の排出量の合計について、以下の①～④の4つの場合を比較して説明して下さい（試算でも結構ですので、定量的にご説明ください）。

なお、②、③、④については、容器包装リサイクル協会（以下「容リ協」と呼ぶ）に引き渡した後、リサイクルされる段階で発生するCO<sub>2</sub>を含めて説明してください。マテリアルリサイクルに関しては、再生プラスチック製品の処理（焼却・埋め立て等）において発生するCO<sub>2</sub>を含めて説明してください。

- ①多摩清掃工場で焼却して二ツ塚最終処分場に埋め立てる場合
- ②エコプラザ多摩で圧縮・梱包処理し、容リ協ルートでリサイクルする場合
- ③積み替え方式で、容リ協ルートでリサイクルする場合
- ④直送方式で、容リ協ルートでリサイクルする場合

回答

①多摩清掃工場で焼却して二ツ塚最終処分場に埋め立てる場合  
環境省・経済産業省から出された「温室効果ガス排出量算定・報告マニュアル」を使用して試算を行います。「廃プラスチック類焼却量」に「廃プラスチック類の排出係数（2.69t-CO<sub>2</sub>/t）」を乗じて求めることとなります。年間2,000tのプラスチックを多摩清掃工場で焼却して焼却灰を車により輸送。焼却した場合のCO<sub>2</sub>発生量（試算）は排出量（tCO<sub>2</sub>）=廃プラスチック類焼却量（t）×排出係数（tCO<sub>2</sub>/t）となります。排出量（tCO<sub>2</sub>）=2,000（t）×2.69（tCO<sub>2</sub>/t）=5,380（tCO<sub>2</sub>）

収集による排出量については、燃やせないごみの過去の収集実績から年間37.8キロリットルの軽油を消費していると試算し、排出量（tCO<sub>2</sub>）=燃料使用量（t,kl,千Nm<sup>3</sup>）×単位発熱量（GJ/t, GJ/kl, GJ/千Nm<sup>3</sup>）×排出係数（tC/GJ）×44/12であり排出量（tCO<sub>2</sub>）=37.8kl×38.2GJ/kl×0.0187 tC/GJ×44/12=99（tCO<sub>2</sub>）になります。

また、輸送によるエネルギーの使用に伴うCO<sub>2</sub>発生量（試算）については、試算の条件 2,000tの焼却により残灰が8%（多摩清掃工場の実績により算出）になると試算2,000t×0.08=160t、運搬車両最大積載量 9t、二ツ塚最終処分場までの走行距離 往復70km 車両台数 160t÷9t=17.7台=18台 燃費 1リッター 2.3kmで軽油使用量=70km/台×18台×1リッター/2.3km=547リッター=0.547キロリットルとなり、排出量（tCO<sub>2</sub>）=燃料使用量（t,kl,千Nm<sup>3</sup>）×単位発熱量（GJ/t, GJ/kl, GJ/千Nm<sup>3</sup>）×排出係数（tC/GJ）×44/12であり排出量（tCO<sub>2</sub>）=0.547kl×38.2GJ/kl×0.0187 tC/GJ×44/12=1.43（tCO<sub>2</sub>）よって、排出量（tCO<sub>2</sub>）=焼却した場合のCO<sub>2</sub>発生量+収集によるエネルギーの使用に伴うCO<sub>2</sub>発生量+輸送によるエネルギーの使用に伴うCO<sub>2</sub>発生量=5,380+99+1.43=5,480.43=5480 tCO<sub>2</sub>と試算しています。

また、②については容器包装リサイクル協会による再生事業者が決定していないため、マテリアルリサイクルかケミカルリサイクルになるのが不明であり、二つの手法とも細分化されることから、現在のところ試算しておりません。

③については、積み替えして別の場所で圧縮、梱包しエコプラザ多摩に輸送するため②に比べて環境負荷を与えることは明かです。

④についても、戸別に収集し遠く離れた民間工場へ長距離運搬して中間処理することから、②に比べて輸送段階でより大きな環境負荷を与えることは明かです。

2 化学物質による環境負荷について

多摩市で排出されるプラスチック製容器包装の処理に際して、収集・運搬・処理の全プロセスにわたる、化学物質による環境負荷について、上記の①～④の4つの場合を比較して説明して下さい（試算でも結構ですので、定量的にご説明ください）。

なお、②、③、④については、容リ協に引き渡した後、リサイクルされる段階で発生する化学物質による環境負荷を含めて説明してください。マテリアルリサイクルに関しては、再生プラスチック製品の処理（焼却・埋め立て）において発生する化学物質による環境負荷を含めて説明してください。

回答	<p>環境基本法は環境負荷について「人の活動により環境に加えられる影響であって、環境の保全上の支障の原因となるおそれのあるもの」と定義しています。一般的に「環境負荷」には、製品の製造・運搬等すべてのライフサイクル上で投入される「資源」「エネルギー」、排出される「廃棄物」「騒音」「振動」「大気汚染」「水質汚濁」等が挙げられます。この中で今日環境負荷としてクローズアップされているのが、温室効果ガスとしてのCO<sub>2</sub>です。製品のライフサイクル上でのCO<sub>2</sub>発生量を定量的に把握する試みが様々な主体により試みられています。</p> <p>これに対し、ご質問の「化学物質による環境負荷」を製品のライフサイクル全般にわたり研究した成果は見受けられません。その理由は、CO<sub>2</sub>を削減する社会経済的枠組みが未完成であるため研究の必要性が高いのに対して、化学物質管理の枠組みが化学物質排出把握管理促進法等各種法制度の整備によりほぼ確立されているため研究の必要性が比較的低いからだと推測されます。また、化学物質のライフサイクル上で最も化学物質の排出量が多いのが「製造」「保管」「移動」の過程であり、化学物質排出把握管理促進法はこれらの過程を規制の対象としています。これに対してプラスチックの「リサイクル」過程は問題とされてもおらず規制の対象にもなっていません。実際のところ、プラスチックのリサイクルに伴う圧縮工程における化学物質の発生量を試算した結果を見ても、その量は極微量で、リサイクル施設周辺の環境に影響を与える量ではありません。</p> <p>以上のとおり、化学物質排出把握管理促進法をはじめとする化学物質規制のための各種法令の下でエコプラザ多摩は、化学物質の調査を義務付けられた施設ではありませんが、エコプラザ多摩の安全性についてご理解いただくため任意で大気環境調査等を実施します。これにより、リサイクル施設における化学物質の環境負荷がきわめて軽微であることがご確認いただけるものと考えています。</p>
<p>3 処理コストについて</p> <p>多摩市で排出されるプラスチック製容器包装の処理に際して、収集・運搬・処理の全プロセスにわたるコストについて、上記の①～④の4つの場合を比較して説明して下さい（試算でも結構ですので、定量的にご説明ください）。</p> <p>なお、②、③、④については、容リ協に引き渡した後、リサイクルの段階、再生プラスチック製品の処理・処分（焼却・埋め立て）の段階でもコストが発生しますが、これについては、多摩市が負担するコストとは別にご提示ください。</p>	
回答	<p>前段のご質問については、過去に試算した結果をご参考までにお示しすると、次のとおりです。</p> <p>②エコプラザ多摩で圧縮・梱包処理し、容リ協ルートでリサイクルする場合・3万3,000円/t</p> <p>③積み替え方式で、容リ協ルートでリサイクルする場合・6万4,000円/t</p> <p>④直送方式で、容リ協ルートでリサイクルする場合・12万6,000円/t</p> <p>なお、容リ協に引き渡した後の再商品化費用のうち自治体負担分は、②、③、④いずれの方法でも同一の約4,500円/tです。</p>

2 化学物質発生量と周辺環境への影響について

1 物質ごとの発生量について

1 4月14日の説明会資料では、北河内4市リサイクル施設組合専門委員会の実験結果とエコプラザ多摩における排風量をもとに、排気中の化学物質の濃度を試算しています。しかし、この試算においては、エコプラザ多摩に搬入後、圧縮・梱包処理される前のプラスチックから放出される化学物質の量や、圧縮・梱包後のベールから発生する化学物質の量が考慮されておりません。

説明会資料にもあるとおり、プラスチックは放置したままでも化学物質が発生します。また、東京大学の研究においては、圧縮後のプラスチックからは、圧縮前のプラスチックより多くの化学物質が発生することが指摘されています。

このため、これらを全て考慮した上で、排気中の化学物質の平均濃度がどの程度になるか、試算結果を再度ご提示いただきますようお願いいたします。

また、4月14日の説明会資料における試算では、平均濃度にバックグラウンドの化学物質濃度が含まれておりません。バックグラウンドを除いたデータと環境基準や指針値とを比較した表は、実際の排気における化学物質濃度について誤解を与えるものであり、修正が必要と考えます。このため、試算結果を提示していただく際には、バックグラウンドの濃度を加えていただきますようお願いいたします。

「東京大学の研究」について、東京大学大学院新領域創成科学研究科環境システム学専攻の影本浩教授の指導の下で複数の大学院生が修士論文を発表していますが、それらの研究はいずれも化学物質の発生を定量的に明らかにしたものではありません。ある実験は、圧縮しないプラスチック（ポリエチレンや塩化ビニル）を純窒素中で放置する実験の結果についても公表していますが、これも物質ごとの定量的なデータを明らかにするものにはなっていません。プラスチックごみ選別圧縮梱包後の梱包物（「ベール」）からの化学物質の発生は、実験対象にもされていません。

4月14日の説明会資料における試算では、平均濃度にバックグラウンドの化学物質濃度が含まれておりません。実際の気環境中では、バックグラウンドの化学物質の影響を考慮する必要があります。資料の表は、試算結果を環境基準や指針値と直接比較することを意図したのではなく、プラスチックのリサイクルが周辺の気環境に殆ど影響を与えないことをご理解いただくためのものです。

「実際の排気における化学物質濃度」については、プラスチック選別圧縮梱包装置完成後平成20年2月に試験稼動を行い、その際に化学物質の濃度を測定しデータを公開しますので、それをご覧ください。

2 相模原市における平成19年1月の実測データ（別紙1）では、宮下と田名の施設周辺における化学物質濃度は、多くの物質について、相模原市中央と比較して高い値となっており、その差（廃プラ処理施設周辺とバックグラウンドとの差）は、4月14日の説明会資料における試算結果とは大きな乖離があります。

また、平成18年9月の測定データ（別紙1）では、施設内の化学物質濃度は、施設外と比較して数倍～100倍程度の高い値を示しており、これも4月14日の説明会資料における試算結果とは大きな乖離があります。

このように、多摩市の試算結果と、現に稼動している施設における実測データとが大きく乖離している理由について、ご説明をお願いいたします。

相模原市の宮下と田名の施設周辺と相模原市中央における化学物質濃度の差を「廃プラ処理施設周辺とバックグラウンドとの差」とみなすのは、少々無理があると考えます。また、これらの差と4月14日の説明会資料における試算結果を比較することにも、あまり意味があるとは考えられません。

「実際の排気における化学物質濃度」をご確認いただくには、他の自治体のデータが公開されていない中では、本市がエコプラザ多摩プラスチック選別圧縮梱包設備完成後の試験稼動時に行う予定の気環境等の調査結果をご覧ください。

2	1	<p>3 環境基準や指針値がない化学物質、および未知の化学物質に関して、エコプラザ多摩から排出される化学物質の濃度が、周辺の生活環境に影響を与えないと考える根拠があれば、ご説明をお願いします。その根拠がない場合は、「根拠がない」旨をご回答下さい。</p> <p>（1）環境基準について                  環境基準とは、人の健康を保護し、及び生活環境を保全する上で維持されることが望ましい基準だとされます（環境基本法第16条）。環境基準は、行政上の政策目標であり、環境基準を根拠に取締りができるわけではありません。                  他方、環境基準を超えたからといって直ちに健康を害するというものでもありません。実際のところ、化学物質は工場や自動車から大量に排出されており、環境基準を超える地点も依然としてあります。しかし、工場や自動車に対する国の規制が成果を上げ、わが国の大気環境は着実に改善しています。</p> <p>（2）周辺の生活環境に影響を与えないということについて                  エコプラザ多摩のような一般廃棄物処理施設において周辺の生活環境への影響の有無は、一般的には生活環境影響調査等を実施することで確認されます。エコプラザ多摩では、設備一部改修工事に関して平成18年8月から11月にかけて事前の生活環境影響調査を実施し、工事が周辺の生活環境に影響を与えないとの評価を得ております。また、一般廃棄物処理施設の生活環境影響調査の調査項目に化学物質は入っておりません。このため多摩市では、有害大気汚染物質に関する大気環境の調査を別途行い、その結果を公表しております。プラスチック選別圧縮梱包設備完成後の試験稼働時及び本格稼働後にも大気環境等の調査を実施する予定です。</p> <p>（3）環境基準や指針値がない物質について                  エコプラザ多摩は化学物質の調査を義務付けられた施設ではありませんが、任意で生活環境調査等を実施してまいります。環境基準のある4物質及び指針値のある7物質のほかに、16物質と粉塵濃度も加えた合計28項目を調査します。今後新たに環境基準又は指針値が設けられた場合は、必要に応じてそれも対象に加えてまいります。</p> <p>（4）未知の化学物質について                  万が一本当に未知の危険物質が発見された場合も、物質の性質がただちに明らかにされ、その対策もとられると考えています。今後未知の化学物質が発見されて環境基準値等が設けられたときは、エコプラザ多摩周辺における大気環境調査等の対象に加えてまいります。</p>
2-2		<p>TVOC排出量について</p> <p>1 北河内4市リサイクル施設組合専門委員会報告書では、未知の化学物質によるリスクに関しては、TVOCの概念を用いて設計・維持管理を進めるべきであることが確認されています。                  同報告書で示された、1kgの廃プラの圧縮によって発生するVOCの量（13,000<math>\mu</math>g）を基準とすると、エコプラザ多摩で1日に発生するVOCは130,000,000<math>\mu</math>gとなります。                  これを排風量（83,100m<sup>3</sup>）で除すと、排気中のTVOC濃度は1,564<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>となり、これにバックグラウンドのVOC濃度を加えた数値が、排気中のVOC濃度になると試算することが可能です。                  バックグラウンドを除いた1,564<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>という数値ですら、TVOC濃度に関する全国171箇所の調査における室外濃度の最大値306<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>を大きく上回ります。                  また、屋外に比べてVOC濃度が高い室内のTVOC濃度に関する暫定指針値（室内暫定指針値400<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>）も大きく上回ります。                  この1,564<math>\mu</math>g/m<sup>3</sup>という値を、周辺環境にとって安全な水準であると判断しますか。安全だと判断する場合には、その根拠について、定量的にご説明ください。</p>

回答

(室内濃度調査)

厚生労働省が示す室内の総揮発性有機化合物 (TVOC) の暫定目標値は、国内家屋の室内揮発性有機化合物 (VOC) 濃度の実態調査の結果から合理的に達成可能な限り低い範囲で決定された値であり、室内空気質の状態の目安として位置づけられています。よって、総揮発性有機化合物 (TVOC) の暫定目標値は、毒性学的知見から決定されたものではないため、リスク評価に基づいた個別の揮発性有機化合物 (VOC) 指針値とは独立して扱わなければならないとされています。また、室内濃度の指針値及び総揮発性有機化合物の暫定目標値の適用範囲は、住居 (戸建、集合住宅)、オフィスビル (事務所、販売店など)、病院・医療機関、学校・教育機関、幼稚園・保育園、養護学校、高齢者ケア施設、宿泊・保養施設、体育施設、図書館、飲食店、劇場・映画館、公衆浴場、役所、地下街、車両等となっており、エコプラザ多摩は対象ではありません。以上のことから、エコプラザ多摩において揮発性有機化合物の室内濃度測定を実施する予定はありません。

(作業環境測定)

工場や事業所については、作業内容によって労働安全衛生法に基づく定期的な作業環境測定が必要になる場合があります。この測定を行う場合は厚生労働省の告示 (作業環境測定基準及び作業環境評価基準) により定められた方法ののっとり行う必要がありますが、そこで認められている方法とは物質ごとの濃度を測定するものであり、TVOCを測定する方法ではありません。そもそもエコプラザ多摩は、作業環境測定を定期的に行なう必要のない特定作業場ではありませんが、周辺の皆様にエコプラザ多摩の安全性をご確認いただくため、国が定めた方法で作業環境測定を実施してまいります。

(大気環境測定)

エコプラザ多摩周辺の環境への影響については、現在、継続して実施している大気環境測定の中で環境基準値等を指針として管理していきます。

エコプラザ多摩周辺の大気環境調査は、環境省の有害大気汚染物質測定マニュアルにのっとり物質ごとに行います。同マニュアルでは、TVOCを測定する方法は認められていません。

また、同マニュアルにおける測定対象は、通常人が生活する地域での環境大気であり、道路やエコプラザ多摩のような施設は対象となりません。しかし、多摩市においては、エコプラザ多摩の安全性をご確認いただくため、市内5箇所において行う大気環境調査のほかにエコプラザ敷地境界付近でも大気環境調査を実施してまいります。

(北河内4市リサイクル施設組合専門委員会報告書の提言について)

わが国の化学物質管理に係る各種法制は、毒性学的見地とリスク概念に基づき物質ごとに環境基準等を定めています。室内の総揮発性有機化合物 (TVOC) の暫定目標値は、その殆ど唯一の例外ですが、これは一般家庭等の室内環境の基準であり、エコプラザ多摩のようなリサイクル施設は対象となりません。

北河内4市リサイクル施設組合専門委員会報告書は、「TVOCの概念で排出空気を管理している施設は恐らく例がない」との認識を示しています。現在のわが国の法制度の下ではそのような管理方法が認められていないのですから当然です。ところが同報告書は、これに続けて「設計や維持管理にこの概念を進めるべきであることが確認された」と述べています。同専門委員会がなぜこのような提言を出すに至ったのか、審議の経過は明らかではありません。

前述のようにわが国においては、環境基準等は物質ごとに定められています。まだすべての物質について環境基準等が定められているわけではありませんが、特に毒性が高いと考えられる物質から順次研究を進め、その成果に基づいて環境基準等を定めています。このようなアプローチは、わが国特有のものではなく、化学物質の規制が厳しいとされるEUにおいても基本的に同じ考え方に立脚しています。

以上のことから、物質を特定しないままトルエン換算値又はTVOCを指標として管理しようという提言は、化学物質管理に関する世界の常識と異なる考え方に基づくものだとすることができまます。北河内4市リサイクル施設組合専門委員会は同組合に対して答申を出す立場であり、同組合がこの提言を採用するか否かは組合の判断です。しかし、現在の法制度とその根底にある毒性学・リスク学的方法論に反するこの提言を他の自治体が安易に採用することは慎むべきだと考えます。

2

質問2-2-1で試算された $1,564 \mu\text{g}/\text{m}^3$ という数値は、作業環境における平均的なTVOC濃度と同程度であると考えられます。

この数値が、作業環境として安全な水準であると判断しますか。

安全だと判断する場合には、その根拠について定量的にご説明ください。

また、当該事業所の産業医の見解も付していただくようお願いいたします。

回答	TVOCの概念で工場排気中の化学物質を管理するという考え方は認められていませんから、TVOC濃度について産業医に見解を求める考えはありません。エコプラザ多摩において労働安全衛生法に基づく作業環境測定を実施する場合や、エコプラザ多摩周辺の環境への影響を調査するため大気環境測定を行う場合は、TVOCを測定するのではなく、物質ごとに測定し、環境基準値等と比較しながら管理していきま
----	--

2	2	3	<p>質問2-2-1で示した<math>1,564\mu\text{g}/\text{m}^3</math>という数値は、活性炭フィルターを使用しない場合の試算であり、新品の活性炭を使用した場合には、約1割の<math>150\mu\text{g}/\text{m}^3</math>程度（ただし、バックグラウンドの濃度を除く）となると試算されます。</p> <p>これにバックグラウンドの濃度を加えた、TVOC濃度の試算値をご提示いただきますようお願いいたします。</p> <p>また、試算値を安全な水準であると判断するかどうか、およびその理由について、定量的にご説明をお願いいたします。</p>
		回答	<p>TVOCの概念で工場排気中の化学物質を管理するという考え方は認められていません。エコプラザ多摩において労働安全衛生法に基づく作業環境測定を実施する場合や、エコプラザ多摩周辺の環境への影響を調査するため大気環境測定を行う場合は、物質ごとに測定し、環境基準値等と比較しながら管理していきます。</p> <p>プラスチックの選別・圧縮・梱包工程で発生する化学物質は極微量であり、そのまま大気中に放出しても問題のないレベルです。エコプラザ多摩においては排気を活性炭でろ過してから排出しますので、いっそうご安心いただけるものと考えます。</p> <p>大気環境調査等のデータは、エコプラザ多摩設備一部改修工事完成後平成20年2月頃にテスト稼動を行う際に測定調査して公表します。</p>
	2	4	<p>活性炭フィルターによる化学物質の除去能力は、新品時から交換直前までの間に低下します。このため、交換直前の活性炭フィルターを使用した場合についても、TVOC濃度の試算値をご提示いただきますようお願いいたします。</p> <p>また、試算値を安全な水準であると判断するかどうか、およびその理由について、定量的にご説明をお願いいたします。</p>
	回答	<p>質問2-2-1にお答えしたとおり、TVOCの概念で工場排気中の化学物質を管理するという考え方は認められていません。エコプラザ多摩において労働安全衛生法に基づく作業環境測定を実施する場合や、エコプラザ多摩周辺の環境への影響を調査するため大気環境測定を行う場合は、物質ごとに測定し、環境基準値等と比較しながら管理していきます。</p> <p>プラスチックの選別・圧縮・梱包工程で発生する化学物質は極微量であり、そのまま大気中に放出しても問題のないレベルです。ましてやエコプラザ多摩においては排気を活性炭でろ過してから排出しますので、いっそうご安心いただけるものと考えます。活性炭の吸着能力は、使用時間経過とともに低下しますが、活性炭を適切な時期に交換することで吸着性能の維持を図ってまいります。</p> <p>大気環境調査等のデータは、エコプラザ多摩設備一部改修工事完成後平成20年2月頃にテスト稼動を行う際に測定調査して公表します。</p>	
3 安全対策について			
1 外気との遮断について			
1 シャッターとエアカーテンを使用することによって、活性炭フィルターを通過しないで施設外に排出される空気は、排出される空気の何%に低減できますか。			
回答			
<p>エコプラザ多摩の施設出入口には、シャッター連動のエアカーテンが設置されています。ご質問は、活性炭フィルターによりろ過されることなく施設外に出て行く空気がどれくらいの割合かという意味のご質問かと思いますが、何パーセントかというデータはございません。施設内の空気が100パーセント活性炭を通過するわけではありませんが、プラスチックの選別・圧縮・梱包工程で発生する化学物質は極微量であり、そのまま大気中に放出しても問題のないレベルだということを踏まえてご理解ください。</p>			
2 圧縮・梱包作業を行う施設内が負圧の場合、プラスチックからの化学物質の発生が促進されるとの意見があります。施設内の気圧についてご説明をお願いいたします。			
回答			
<p>エコプラザ多摩の施設内の気圧について測定はしておりません。</p>			

3	2 活性炭フィルターについて
	<p>1 活性炭フィルターの効果について、新品時から交換直前までの使用期間を通じた効果について、定量的にご説明をお願いします。なお、説明にあたっては以下の点にご留意ください。</p> <p>①化学物質の種類ごとに説明してください。</p> <p>②既知の個々の化学物質だけでなく、TVOCの観点からも説明してください。</p> <p>③活性炭フィルターの除去能力は、使用中に徐々に低減していくとは限らず、物質によっては急激に効果が低下します。このため、上記①、②のご説明にあたっては、新品時と交換直前の効果を平均するような方法ではなく、新品時からの経過期間ごとにご説明ください。</p>
回答	<p>プラスチックの選別・圧縮・梱包工程で発生する化学物質は極微量であり、そのまま大気中に放出しても問題のないレベルです。このため、他の自治体の施設の多くも屋外又は開放施設でプラスチックの選別・圧縮・梱包を行っており、それでも周辺に健康被害は発生していません。これらのことから、プラスチックの選別・圧縮・梱包工程を含む工場からの排気を活性炭でろ過する必要性はないのですが、多摩市においては、いっそうの安全対策としてエコプラザ多摩の排気を活性炭でろ過してから排出します。</p> <p>① 活性炭は、多くの化学物質に対して90%以上の除去能力があるといわれます。</p> <p>② 2-2-1にお答えしたとおり、化学物質は原則として物質ごとに濃度測定する方法で管理します。TVOCで管理する考え方はありません。</p> <p>③ 活性炭フィルターの吸着性能は、サンプルを分析することで確認する予定です。</p>
	<p>2 4月14日の説明会資料では、活性炭の交換頻度について「適切な期間で交換する」とされています。「適切な期間」であるかどうかは、化学物質の種類ごとの除去能力、およびTVOCの観点での除去能力によって判断することが妥当だと考えますが、この考えに同意しますか。同意できない場合には、その理由をご説明ください。また、「適切な期間」の具体的な判断基準をご説明ください。</p>
回答	<p>活性炭フィルターの交換時期は、前回交換した時期からの経過時間又はサンプル分析結果から判断する予定です。サンプル分析の中では化学物質の吸着性能についても調査します。TVOCで管理することが適当でないことは、前述のとおりです。</p>



3	3 大気環境調査について
	<p>1 プラスチックの圧縮にもなって発生する化学物質の大気中の濃度は、測定日や測定時間によって大きなばらつきがあると言われています。          このため、北河内4市リサイクル施設組合専門委員会報告書においても、「排出空気のモニタリングは連続的・定期的に行うこと（中略）が大切である」と指摘されています。          年2回の調査では、エコプラザ多摩の排出空気の実態を把握するには不十分であると考えますが、連続測定や多頻度（月1回など）の測定を行うことはできますか。できない場合は、その理由を説明してください。</p>
回答	<p>定期的な調査については、当面年間2回以上の複数回の実施を考えておりますが、今後、検討させていただきます。</p>
	<p>2 北河内4市リサイクル施設組合専門委員会報告書では、未知の化学物質を含めてTVOCの概念で設計・維持管理を進めるべきであることが確認されています。          TVOCについても測定することはできますか。できない場合は、その理由を説明してください。</p>
回答	<p>測定は昨年調査した27物質と粉塵について実施していきます。          TVOCで管理することが適当でないことは、前述のとおりです。</p>
	<p>3 大気環境調査の測定地点に関しては、施設内、排気口、敷地境界数箇所、周辺地（はるひ野3丁目、永山4丁目、諏訪小学校等）等で実施する必要があると考えます。          調査地点を増やすことはできますか。できない場合は、その理由を説明してください。</p>
回答	<p>大気環境調査は各自治体の実施しております。多摩市においては、主要幹線道路沿道4地点と後背地1地点の計5地点で実施したほか、これと別にエコプラザ多摩の安全性をご確認いただく目的で敷地内1箇所を実施しました。川崎市においても市内4箇所においてモニタリング調査を実施しております。          なお、多摩市においては、平成20年度以降大気環境調査と別にプラスチック圧縮梱包機付近及び排気口出口付近でも空気中の化学物質濃度測定を実施する予定です。</p>
	<p>4 大気環境調査の透明性（現場において調査実施のタイミングや調査地点等を決定したり、調査結果を公表する際に調査結果が低い数値になるような意図的な操作が行われていないことを外部に示すこと）を確保するための方策について説明してください。</p>
回答	<p>大気環境調査は第三者機関として環境計量証明事業者に委託して実施します。意図的な操作等を行うことはまったくありませんし、また、測定結果については環境計量証明書の発行を依頼します。</p>

3	<p>4 (仮称)「エコプラザ多摩協議会」について</p> <p>1 ごみ処理・リサイクルの問題について、学識経験者や周辺住民が参加して協議する場を設けることは、リスク・コミュニケーション、パブリック・インボルブメントの観点で重要と考えます。          しかし、4月14日の説明会で新たに提案された(仮称)「エコプラザ多摩協議会」については、安全管理やリサイクルの推進にどの程度関与することが可能な組織であるか、明らかではありません。          このため、協議会の権限と責任、メンバーの構成と人数の詳細、構成メンバーの選定方法、協議事項、意思決定の方法、協議内容の公表の有無と公表方法、協議会の運営予算、エコプラザ多摩の運営予算に関する意思決定可能な範囲など、協議会の実効性について判断するために必要な情報をご提供ください。          現時点で、多摩市環境部環境推進課において検討している案の段階でも結構です。</p> <p>現在検討している案です。</p> <p>① 権限と責任 施設の運営、安全管理の権限と責任は市にありますので、協議会がその権限と責任があるということでは考えておりません。</p> <p>② メンバー構成と人数 周辺自治会等から推薦いただいた方12名程度、学識経験者2名、市職員2名の計16名程度。</p> <p>③ 選定方法 周辺自治会等に依頼</p> <p>④ 協議事項 施設の運営、安全管理についての市からの情報の提供と意見聴取、定期的実施する予定の大気環境調査の説明、資源の搬入状況、ごみ減量についての協議等。</p> <p>⑤ 意思決定の方法 意思決定が必要になるということは現在のところ考えておりません。</p> <p>⑥ 協議内容の公表等 多摩市のホームページで協議内容について公表を考えております。</p> <p>⑦ 運営予算 現在のところ確定しておりません。</p> <p>⑧ 意思決定可能な範囲 市としてはいただいたご意見について最大限尊重してまいりたいと考えております。</p>
---	---

回答

5 被害の早期発見、早期対策について

1 多摩市長はこれまで、エコプラザ多摩が原因で健康被害が発生し、健康被害とエコプラザ多摩との因果関係が明らかになった場合には、多摩市が全責任を負うと述べています。  
 環境基準値等の定められていない化学物質によって健康被害が発生した場合や、多種類の化学物質による複合的な影響で健康被害が発生した場合には、既知の個々の化学物質の濃度によって健康被害とエコプラザ多摩との因果関係を説明することは非常に困難です。このことは、杉並病に関する公害等調整委員会においても、「健康被害が特定の化学物質によるとの主張、立証を厳格に求めるとすれば、それは不可能を強いることになる」といわざるを得ない」とされています。  
 このような状況において健康被害とエコプラザ多摩との因果関係の有無を把握するためには、周辺住民の健康状態に関する疫学調査を、テスト稼働の以前から定期的かつ継続的に実施する必要があると考えます。この考えに同意しますか。  
 同意する場合は、疫学調査の具体的な実施方法（実施主体、実施時期、調査デザイン、専門家の関与等）を説明してください。同意しない場合は、その理由を説明してください。

回答 プラスチックの圧縮によって生じる化学物質はごく微量であり、健康被害の発生は考えられません。多摩市においては安全対策と施設内外の環境調査を実施し公表いたします。

2 健康被害が発生し、エコプラザ多摩との因果関係が明らかになった場合に、どのように責任をとるのか、具体的にご説明ください。

回答 健康被害の発生は考えられませんので、健康被害の発生を前提として責任の取り方を具体的に説明するということではできません。しかし、万が一施設の運営により生じた場合の責任は多摩市にあると考えます。

3 最も化学物質の濃度が高いと思われる圧縮・梱包処理施設内で作業される方（以下「作業員」）の健康状態に関して、化学物質過敏症に関連する健康診断を定期的に（最低年1回以上）実施する必要があると考えますが、この考えに同意しますか。  
 同意しない場合は、その理由を説明してください。

回答 作業員をはじめ職員が健康に勤務することは、施設運営上非常に重要だと考えており、職員の健康状態の把握に努めてまいりますが、いわゆる化学物質過敏症については、国の公害等調整委員会がいわゆる杉並病に関する裁定の中で、「国内外において、証明の共通の定義や診断基準はなく、あっても客観的な基準でないため、正確な把握ができず、現時点ではその病態生理と発症機序はいまだ仮説の段階にあり確証に乏しい」と述べています。この状況は現在も変わっていないので、いわゆる化学物質過敏症は客観的に診断することは不可能です。従いまして、化学物質過敏症に関する健康診断の実施予定はありません。

4 作業員の人事異動、離職等の状況は、作業員の健康状態を把握する上で重要な情報と考えます。個人情報保護に配慮した上でこの情報を公開することに同意しますか。同意しない場合は、その理由を説明してください。

回答 作業員、市職員の健康状態の把握は重要な情報と考えますが、人事異動、離職の情報を公開する必要があるとは考えておりません。

4 エコプラザ多摩で処理されるプラスチックの質と量について	
1 エコプラザ多摩で処理する予定のプラスチック製容器包装について	
	1 エコプラザ多摩で処理するプラスチックに関し、処理対象外のプラスチックの混入や汚れたプラスチックの混入を防ぐための具体的な対策と、目標値についてご説明ください。また、目標値の達成状況に関するモニタリングの方法と、モニタリングの透明性を確保する方策についてご説明ください。
回答	エコプラザ多摩では、市内の家庭から半透明の専用袋でプラスチックを収集します。不適物の混入等を発見した場合、収集作業員はそれを収集せず警告シールを貼って残してきます。万一収集段階で不適物の混入等を見落としてエコプラザ多摩に搬入された場合でも、エコプラザ多摩では、袋を破いて中身を手選別します。これにより、処理対象外のプラスチックや汚れの付着したプラスチックの混入を防ぎます。目標としては、財団法人日本容器包装リサイクル協会が定める引き取り品質ガイドラインの「べール品質基準」の達成を目標としてまいります。分別の徹底については、今後市民の方々に詳細に多摩市の広報、ホームページでお知らせするとともに分別読本、分別カレンダー等を配布し市民の皆さんに協力をお願いいたします。また、説明会も開催し、ごみ減量とプラスチックの資源化について説明してまいります。
	2 ポリ塩化ビニル等の塩素化合物については、ポリエチレン、ポリスチレン、ポリプロピレンに比べて、有害な化学物質が特に多種類発生することがわかっております。また、食品容器と比較して、洗剤等の容器に関しては、洗浄が不十分であった場合には、内容物が混合されることにより塩素ガス等の有害物質が発生する可能性が高いと考えられます。エコプラザ多摩において圧縮・梱包処理するプラスチック製容器包装について、上記のものを収集対象から外すことはできますか。できない場合は、その理由を説明してください。
回答	家庭から排出される容器包装プラスチックの中で塩化ビニル製のは殆どなくなっております。また、プラスチックごみの中間処理工程（選別・圧縮・梱包）において塩化ビニル等がポリエチレン、ポリスチレン、ポリプロピレンに比べて有害な化学物質を多く発生させるという事実も確認されていないと認識しております。塩素系の洗剤等については、選別作業に携わる職員の安全のためにも、ボトルは中身は全部使い切って中をすすいでから排出するよう啓発してまいります。洗剤のボトルは、食品包装用のプラスチック等と比較すると排出量は少ないですが、家庭から排出される容器包装プラスチックとしては無視できないものです。従いまして、正しく排出していただけるよう十分に啓発に力を入れつつ、収集し資源化してまいりたいと考えております。
	3 ペットボトル、食品トレー以外に、拠点回収の対象とするプラスチック製容器包装を拡大し、多摩市自身が中間処理するプラスチックの種類を減らすことはできますか。できない場合は、その理由を説明してください。
回答	多摩市では、資源の自主的な回収に協力して下さる小売店を増やしてまいります。また、コンパクトディスク等のPC（ポリカーボネート）、CDケース等のPS（ポリスチレン）、ペットボトルキャップのPP（ポリプロピレン）の拠点回収も行い、エコプラザ多摩に搬入されるプラスチックの減量化を図ってまいります。
2 エコプラザ多摩で処理するプラスチック製容器包装の減量について	
	4月14日の説明会資料において、「プラスチックの大幅減量を目指す今後の多摩市の取り組み」として、プラスチックの搬入量を減らし、コストのかかる資源化も大幅減量するとの目標が掲げられています。この目標について、数値でご説明ください。また、減量目標に応じて、エコプラザ多摩で圧縮・梱包処理を行うプラスチックの減量目標を提示していただき、周辺住民に約束することは可能ですか。
回答	多摩市においては平成20年4月から家庭系ごみについて有料指定袋による収集を予定しており、平成20年度末で前年度比15%の減量を目標としています。プラスチックについても有料指定袋により収集するほか、市民の皆さんに協力をいただき減量に取り組んでまいります。

<p>5 テスト稼働の内容について</p>	<p>多摩市が計画しているテスト稼働の内容を理解するため、以下の①から⑦についてご説明下さい。</p> <p>①収集・運搬の対象地域                  ②テスト稼働を実施する曜日、時間等のスケジュール                  ③予想される処理量                  ④分別収集されるプラスチック製容器包装の種類                  ⑤収集対象外のプラスチック等の混入量のモニタリングの方法                  ⑥空気中の化学物質の濃度に関する調査の実施方法（回数、測定地点、対象物質の種類等）                  ⑦圧縮・梱包機の仕様</p> <p>回答</p> <p>多摩市においては施設完成後、自治会に依頼し来年4月以前にモデル地区を定め、プラスチックの収集を予定しています。</p> <p>① 今後地区を定めますので、現在未定です。                  ② 地区によりプラスチック収集日が異なりますので未定です。収集時間は原則、午前8時から午後4時までです。                  ③ モデル収集は、対象が約3,000世帯で搬入量が平均0.5t/日の予定です。                  ④ 容器包装リサイクル法対応のプラスチックと製品プラスチックです。                  ⑤ 手選別ラインによる選別、容器包装リサイクル法対応のプラスチックについては容器包装リサイクル協会の検査。                  ⑥ テスト稼働時の調査予定、敷地境界、排気口付近、施設内圧縮梱包機周辺、調査物質については昨年調査した27物質と粉塵                  ⑦ 時間2トン以上の処理能力、手選別による選別、容器包装リサイクル協会の仕様に合致した圧縮が可能なこと。</p>
<p>6 栗本鐵工所による調査について</p>	<p>栗本鐵工所がテスト稼働に先立って実施する、他の圧縮・梱包処理施設における化学物質の発生量等の調査の内容について理解するため、以下の①から④についてご説明下さい。</p> <p>①処理されるプラスチック製容器包装の種類と量                  ②分別収集と洗浄の程度                  ③空気中の化学物質の濃度に関する調査の実施方法（回数、測定地点、対象物質の種類等）                  ④圧縮・梱包機の仕様</p> <p>回答</p> <p>①処理されるプラスチック製容器包装の種類と量                  →一般廃棄物、約10t/日                  ②分別収集と洗浄の程度                  →プラスチックのみの分別収集をしている。家庭で洗浄して排出されるが、徹底してはいない状況                  ③空気中の化学物質の濃度に関する調査の実施方法（回数、測定地点、対象物質の種類）                  →1回、4地点（敷地境界2カ所、梱包機機側2カ所）、28物質                  ④圧縮・梱包機の仕様                  →エコプラザ多摩で導入予定のものと同機種（鎌長製衡製PL型横型圧縮梱包機）</p>