

「持続可能な未来」をめざす「東京 2020 運営計画への連携プラン提案」検討会合  
議事録

第一部「大会運営における 2R と質の高いリサイクル」

日時：2016 年 6 月 10 日（金） 13：00～14：40

場所：プラザエフ 4F シャトレ

出席者：17 名（敬称略）

◇中央官庁（オブザーバー）

湯浅 翔 環境省 総合環境政策局 総務課 係長

鈴木弘幸 環境省 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 企画課  
リサイクル推進室 室長補佐

稲田拓朗 環境省 大臣官房廃棄物・リサイクル対策部 企画課 リサイクル推進室

◇（公財）東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会（オブザーバー）

田中丈夫 大会準備運営第一局 持続可能性部長

本橋 淳 大会準備運営第一局 持続可能性部 持続可能性計画課長

林 俊宏 大会準備運営第一局 持続可能性部 持続可能性企画課長

鈴木裕子

◇自治体

古澤康夫 東京都 環境局 資源循環推進部 専門課長

千葉稔子 東京都 環境局 資源循環推進部 一般廃棄物対策課 統括課長代理

◇企業

中島賢一 (株)リーテム取締役会長

岩元美智彦 日本環境設計(株)代表取締役会長

石井遼介 日本環境設計(株)シニアマネジャー

熊谷 謙 (株)NTT ドコモ スマートライフビジネス本部

ライフサポートビジネス推進部 環境事業推進担当部長

林 光蔵 田中貴金属工業(株) 化学回収カンパニー リサイクル化成品営業部部長

中島 悠 (株)グリーンアップル 代表取締役

小嶋不二夫 (株)ピリカ 代表取締役

◇消費者

鬼沢良子 NPO 法人持続可能な社会をつくる元気ネット 事務局長

■コーディネーター

崎田裕子 NPO 法人持続可能な社会をつくる元気ネット 理事長

プログラム：

1. 趣旨説明
2. 情報提供 「小型家電リサイクル資源による金メダル提案の実現可能性を考える」
3. 質疑応答&意見交換
4. 情報提供 「エコイベントをどう創り、どのように広げるか、実現可能性を考える」
5. 質疑応答&意見交換
6. オブザーバーからの感想・その他

## 1. 趣旨説明

鬼沢より、本会合の趣旨説明が行われた。

- ・ 持続可能な社会をつくる元気ネットは、地球環境基金の助成を受け、2013年度から2015年度の3年間にわたり、各種リサイクル法見直しに向けた「マルチステークホルダー会議」を行ってきた。その枠組みの中で、リサイクル制度が進んでいる欧州を視察し、また、2020年の東京オリンピック開催決定を受け、2012年ロンドンオリンピックの関係者から現地にて話を伺った。
- ・ 2016年度も、地球環境基金の助成を受け、本検討会議は運営されている。環境に配慮したオリンピックを実現し、また、大会後にも生かせるレガシーを残すために、多くのステークホルダーの方と議論を交わしたい。
- ・ 初回である今回は、二部構成となっている。第一部では、「大会運営における2Rと質の高いリサイクル」、特に小型家電リサイクル資源による金メダルの実現可能性について議論したい。

続いて、崎田より、東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会（以後、組織委員会）における検討状況の紹介がなされた。（詳細は別添資料参照）

- ・ 2012年のロンドン大会では、「持続可能性」を大きく目標に掲げ、気候変動への対策、廃棄物の最小化、生物多様性の保全、インクルージョン（社会的包括性）、健康な生活の5つを柱としていた。目標を実現するために「ロンドン2012サステナブルイベントガイドライン」や「持続可能な調達基準」などが定められた。
- ・ 2014年に採択されたIOCの「オリンピック・アジェンダ2020」でも、持続可能性の導入が謳われている。
- ・ 東京大会でも、持続可能性の実現に向けて、各種検討が進められている。「東京2020大会ビジョン」では、「全員が自己ベスト」「多様性と調和」「未来への継承」の3つを基本コンセプトとしている。その実現のために、「街づくり・持続可能性」専門委員会が設立され、「アクション&レガシープラン」の検討が行われている（パブリック・コメントも実施された）。また、「持続可能性」ディスカッショングループでは、「運営計

画」「調達コード」等が検討されている。

- ・ 「アクション&レガシープラン」の中では、例えば、「持続可能な資源利用の実現」の項目として、「都市鉱山の活用検討（大会のメダルの製造の検討）」「調達段階からのリユース・リサイクルを検討」「誰もがわかりやすいごみの分別とその定着方法」などが挙げられている。

## 2. 情報提供 「小型家電リサイクル資源による金メダル提案の実現可能性を考える」

### ①(株)リーテム（詳細は別添資料参照）

中島<sup>賢</sup>氏より、2020年東京オリンピック・パラリンピックのメダルに都市鉱山から回収された金属を用いる提案の実現可能性について、情報提供があった。

- ・ 環境に配慮した大会であることを世界に発信できる。リサイクルの重要性や、日本のリサイクル技術を示すことができる。
- ・ オリンピックで用いられるメダルは、オリンピック憲章により、直径、厚さ、純度等が定められていた（金メダルは最低6グラムの純金を用いなければならない等）。しかし、この規則は2004年大会以降削除されている（すなわち、様々な工夫の余地がある）。
- ・ 2012年のロンドン大会のメダルに用いられた金属の重量は、金9.6kg、銀1210kg、銅700kgであった。日本における、小型家電リサイクル法に基づいた再資源化量は、金143kg、銀1566kg、銅1112トンであった（2014年）。金属の量は足りているといえる（銀は余裕が少なく、回収量を増やす努力が必要）。
- ・ 日本には優れた技術を持つ精錬所も多く、技術面の問題も少ない。「私が出した廃電子製品が金メダルに使われる」ことも可能である。
- ・ 一方で、ありうるルートとして、単純入札や寄付で、宝飾の鑄直し金が「リサイクル」と称して使用されるケースも想定される。

### ②日本環境設計(株)&NTTドコモ&田中貴金属工業(株)（詳細は別添資料参照）

はじめに、日本環境設計(株)の岩元氏より情報提供があった。

- ・ 日本環境設計(株)は、リサイクルをキーワードに、「楽しく市民が参加できる活動」を10年間続けてきた。
  - ・ 都市鉱山の中では、携帯電話の回収に貢献ができる。「携帯電話を何個集めれば、メダルができる」という話ができれば、市民にも分かりやすいのではないかと。
  - ・ 2010年からは、NTTドコモと連携して、携帯電話のリサイクルに取り組んでいる。
- 次に、NTTドコモの熊谷氏より情報提供があった。
- ・ NTTドコモは、1993年から使用済み電池パックの回収を開始し、1998年からは携帯電話本体などの自社商品全体を回収対象に拡大した。2001年には、(社)電気通信事業者協会と連携し、「モバイル・リサイクル・ネットワーク」を構築した。2010年には「廃

棄物の処理及び清掃に関する法律」の特例制度となる広域認定を取得している。

- ・ NTT ドコモの回収量は、350 万台/年程度。(販売台数は 2000 万台/年程度)
- ・ NTT ドコモは、回収拠点で回収された端末を、分解・解体、油化处理し、金銀滓まで自社で加工している。その後の処理は外部の精錬会社に移る。  
最後に、田中貴金属工業(株)の林<sup>光</sup>氏より情報提供があった。
- ・ 鉱山と比べると、都市鉱山は金属の含有率が高く、効率的に回収ができる。金鉱山の含有率 3~5ppm に対し、都市鉱山（例えば携帯電話）の含有率は 200~400ppm。
- ・ 田中貴金属は、お客様からお預かりした貴金属を含むスクラップ品・リサイクル品を、お客様の資産として管理し、処理、精製、加工を行い、地金や製品としてお客様にお戻しするサービスを行っている。受入時点から、バーコード・固体番号を付与し、厳格な管理を行っている。
- ・ 2003 年には LBMA より金と銀の、2009 年には LPM よりプラチナとパラジウムの公認審査会社として任命を受けている。また、金、プラチナ、パラジウム、銀に関して、ISO/IEC17025 を取得している。
- ・ 都市鉱山からメダルを作る取り組みに貢献し、オリンピックをきっかけに「アクション & レガシー」として、市民が環境貢献する文化を残したいと考えている。

### 3. 質疑応答&意見交換

上記 2 つの情報提供に対する質疑応答、および、意見交換が行われた。主な意見を以下に記す。

Q.リーテムの資料に、都市鉱山金メダルにありうるルートとして、「入札仕様にどのようなうたいこまれるかが鍵」とあるが、具体的にはどのような形がよいと考えているのか？  
(崎田)

A.組織委員会の仕様がまだ決まっていないので、何とも言えない。参考になる事例として、茨城国体（2019 年）の障がい者競技のメダル製造について、茨城県との意見交換が始まったところである。茨城県は、県内で回収した携帯電話から、県内の技術を使って、メダルを作れないか、と検討している。(中島<sup>賢</sup>氏)

Q.田中貴金属の取得した各種認証は、都市鉱山リサイクルにも適用可能なのか？(崎田)

A.適用可能である。認証を持っていると、金の延べ棒に刻印（純度 99.9%等）を押すことができる（品質を保証することができる）。(林<sup>光</sup>氏)

⇒NTT ドコモは、端末の回収、精錬の手前の段階までは自社で行っているが、その後の精錬工程は他社が行っている。例えば、入札条件がインゴットだとすると、ドコモ単独では参加できない。それぞれのプレイヤーが一体となって参画できるスキームを作りたい。 (熊谷氏)

Q.造幣局が金の地金を調達する際に、例えばロンドン大会における Rio Tinto のように、金メジャーへの入札もあり得るのか？ そのときの価格はどうなるのか？（古澤氏）

A.金・銀を造幣局が直接購入するとなると、市中からの金・銀を調達（購入）するか、造幣局の保有在庫から準備すると思われる。その場合は、今回のような都市鉱山からリサイクルするという参画型は難しいと思われる。（林<sup>光</sup>氏）

Q.都市鉱山からの金属回収量は、従来の回収量を想定しているのか、五輪に向けたキャンペーンによる回収量増加も見込んでいるのか？（古澤氏）

A.従来の回収量で、メダルに必要な量は足りている。ただ、我々としては、循環型社会への貢献という面も踏まえ、もっと回収量を増やしたいと考えている。（中島<sup>賢</sup>氏）

A.小型家電リサイクル認定事業者の足並みが揃っていないわけではない。認定事業者全体としてどう動くべきか、議論を進め、足並みを揃えたいと考えている。（中島<sup>賢</sup>氏）

⇒従来の回収量でオリンピックメダルを、となるには全国の認定事業者の足並みをそろえる必要がある。小型家電リサイクル制度が始まって4年経つが、回収量の数値は2年目までしか出ていない。（1年目が2.5万トン、2年目が5万トン。3年目の数値は近日中にまとまる見通しだが、倍々で10万トンとはならない見通し）（稲田氏）

⇒個社では解決できない問題について、認定事業者が集まって議論できる場を作るのをお手伝いできれば、と思っている。（稲田氏）

- ・ 国内の資源量で十分であるならば、あとはトレーサビリティをいかに確保するかが課題だろう。（岩元氏）
- ・ 「レガシー」につなげていくためには、「市民にどう参加いただくか」という視点が欠けているように思われる。その方法によって、活動の意義や、回収量が変わってくる。（岩元氏）
- ・ メダルは目に見えて分かりやすい媒体である。「自分の出したものがメダルになった」となると、市民にとって「参加感」が大きいのではないか。その実現可能性について、いいアイデアがあれば伺いたい。（鬼沢）
- ・ 「アースデイ東京」の運営に携わっていた。その中で、例えば、期限切れになった天ぷら油を回収し、リサイクルしてバイオディーゼル燃料にして、イベントで用いていた。それを見た参加者からは、「どこで回収しているのか」という疑問が多かったが、「皆さんの近所でも、ここでやっていますよ」と呼びかけると、効果が大きかった。（中島<sup>悠</sup>氏）
- ・ （上記と同じように）国民全体で小型家電を集める仕組みを作り、そのPRをしっかりと行うことが、レガシーにつながっていくはずだ。（中島<sup>悠</sup>氏）

Q.今回の2つの情報提供は、日本にある大きな2つの流れ（自治体ー認定事業者の回収ルートと、店頭での回収ルート）を代表している。その2つが一緒に何かに取り組むこと

はできないか？（崎田）

A.EUと同じように、日本国内で資源循環ができる仕組みを作る必要がある。ぜひ一緒にやりたいと思っている。（中島賢氏）

A.ルートのトレースはしっかりできていると思うので、集める個所を増やすことが必要だ。また、目標をしっかり提示することも大切だ。「メダル」を目標に掲げ、みんなでやっていきましょう、という形で進めていくべきだ。（岩元氏）

A.自動車の場合は、ディーラーに持っていくルートと、解体業者に持っていくルートがあって、いずれからも貴金属が回収されている。（林光氏）

Q.NTT ドコモは、ドコモ製の携帯電話しか回収していないのか？（鬼沢）

A.モバイル・リサイクル・ネットワークという枠組みでは、全ての携帯電話を集められる。認定事業者のNTT ドコモとしてはドコモ製品のみを集める、という枠組みになっている。（熊谷氏）

- ・ 本日情報提供いただいた 2 つの案は、すでに組織委員会に提案されているものだが、様々な立場の方の中で議論してほしいという思いで、本日の会合を設定した。（崎田）
- ・ 本日は、組織委員会の方にもオブザーバーとして参加していただいている。何かご意見があれば伺いたい。（崎田）

Q.都市鉱山ルート（収集までの費用はかからないと仮定）、鉱山ルートの価格を比較すると、どうなるのか？（林俊氏）

A.イーブン、もしくは安くなるリサイクル・回収システムを考えなければならないと思っている。（中島賢氏）

A.金属の含有率は都市鉱山のほうが高い。回収・リサイクル費用が多少高くついても、全体としてはコストを抑えられると考えている。（林光氏）

⇒その技術・スキームは、五輪終了後も役立つのではないか。（鬼沢）

Q.リサイクルされた金と、鉱山から採れた金に、品質の差はないのか？ 例えば、携帯電話から採れた金は不純物があって品質が下がる、などのおそれはないのか？（林俊氏）

A.品質に差はないと考える。（中島賢氏）

A.リサイクル品については、99.99%に品質(純度)は保証する。（林光氏）

Q.品質の保証、担保はどのようになされるのか？（崎田）

A.トレーサビリティ、第三者認証などの品質保証の仕組みを作り、流通させることは可能である。（中島賢氏）

A.我々が NTT ドコモと連携している回収システムでは、端末 1 台 1 台にバーコードを割り振り、どの端末が、いつ、どこに行ったか、というトレーサビリティを確保している。（日本環境設計 石井氏）

- ・ オリンピックでメダルに取り組むのはとても良いことだと思う。しかし、2020 年で終わってしまったのはもったいないので、それ以降も様々な場面で使えるようなスキームをみんなで考えていきたいと思う。(鈴木氏)

#### 4. 情報提供 「エコイベントをどう創り、どのように広げるか、実現可能性を考える」

##### ③(株)グリーンアップル (詳細は別添資料参照)

中島<sup>悠</sup>氏より、グリーン五輪を実現するためのイベントオペレーションの 3 つの方法が紹介された。

- ・ (株)グリーンアップルは、ロハスフェスタ、アースデイ東京、フジロックフェスティバルなどのイベントの運営に携わっている。「イベントには未来を変えるチカラがある」を掲げ、そのチカラを社会的課題解決の推進力としている。
- ・ イベントオペレーションの 3 つの方法：
  - 「ボランティアが最強のファンになる」。ボランティアは、客とスタッフという 2 つの側面を持っている。コーディネートの力で、ボランティアの力を最大限引き出すことが大切である。
  - 「イベントを、使い捨てない」。イベントは、環境対策と企画・運営が切り離されている場合が多く、「環境負荷を減らすためには余計なコストがかかる」という事態が起りやすい。イベントの立ち上げ時から環境対策を考慮して準備を進めていくことで、イベントで発生するごみや環境負荷を減らすことができる。
  - 「見ると人は、気づく」。環境負荷を可視化することで、参加者全員が気づきを得られる。例えば、請求書と同時に、関わったスタッフ全員の移動経路・手段を報告させることで、CO<sub>2</sub> 発生量を計算し、可視化し、現状を把握させることができる。

##### ④(株)ピリカ (詳細は別添資料参照)

小嶋氏より、社会からポイ捨てを無くすための取り組みが紹介された。

- ・ (株)ピリカは、2011 年に京都大学の研究室から生まれた会社である。科学技術の力で、ポイ捨てをはじめ、あらゆる環境問題を克服することを目指している。
- ・ ごみ拾い SNS「ピリカ」を開発した。ユーザーは、ごみを拾い、それを撮影し、写真を共有し、周りに感謝されやる気が出る、という仕組みである。現在、世界 77 カ国で利用されている。累計で 3000 万個以上のポイ捨てごみが拾われている。300 以上の企業・団体が登録しており、企業の CSR 活動の見える化にも用いられている。
- ・ また、ポイ捨て調査システム「タカノメ」を開発した。カメラで撮影された画像を解析し、ごみの種類や数を判別するシステムである。東京オリンピック会場予定地で実際に調査を行い、ごみの個数に応じて色分けした地図を得た。

- ・ ポイ捨てごみの多い箇所が分かれば、ごみ箱・喫煙所の設置位置改善、パトロールルート改善などに役立てることができる。また、ポイ捨てごみ回収ルートの効率化にもつながる。
- ・ ポイ捨てされても環境負荷の少ない商品やパッケージの開発も望まれる。（企業に何らかのインセンティブを付与する、もしくは罰則を与えるなどの対策が必要だろう）

## 5. 質疑応答&意見交換

上記 2 つの情報提供、ならびに、全体的な内容について、質疑応答や意見交換がなされた。主な意見を以下に示す。

- ・ 東京都環境局で議論している内容を紹介したい。（古澤氏）（詳細は別添資料参照）
  - 東京 2020 大会における資源・廃棄物管理を通じて、国連の持続可能な開発目標が目指す「持続可能な消費・生産」のビジョンを世界の人々と共有する。大きくは以下の 3 つになると思われる。
  - 資源効率（最小の資源・廃棄物）、循環の輪を閉じる（他で使われた資源を利用、大会の中で資源を繰り返し利用、大会で使われた資源を他の場で再利用）、共創（多様な主体の参画）

Q.組織委員会の検討状況は公表されているか？（岩元氏）

A.公表はされていない。早く公開して、みんなで議論する形を作らなければならない、という声が上がっている。透明性がないままではオリンピックは信用を失うと指摘される有識者もいる。透明性・参画を大事にしていく場が必要だと思う。（古澤氏）

## 6. オブザーバーからの感想・その他

○林<sup>俊</sup>氏（東京オリンピック・パラリンピック競技大会組織委員会）

- ・ 貴重なご意見をいただき、非常にありがたい。今後ともご協力をお願いしたい。
- ・ 検討状況の公表については、議事要旨は公開されているので、ご覧いただきたい。

○湯浅氏（環境省）

- ・ 本日なかった論点として、「海外への発信」という視点が考えられるのではないかと。例えば、携帯電話に対する需要は新興国をはじめとして今後益々増加していく。このことから、この携帯電話からの金属回収は、世界においてもビジネスチャンスになるのではないかと。また、ポイ捨ても世界的な課題である。従来の大量生産大量消費を脱し、今後は用いる資源量を減らしていく世界となっていく。今回の五輪は、日本の技術・アイ



ディアを発信するよい機会になるのではないか。

○稲田氏（環境省）

- ・ 小型家電リサイクル、食品リサイクルを担当している。五輪に、いかに影響力のある形で関われるかを考えながら、検討を進めていきたい（五輪だけでなく、その後のことも考えながら）。

○鈴木氏（環境省）

- ・ 五輪はあくまでも持続可能な社会をつくる通過点であると考えている。五輪においては、6つのリサイクル法の中で、特に食品リサイクル、小型家電リサイクルが重要になるだろう。五輪を通して、「資源のない日本でこれだけ頑張っている」というアピールをしていきたい。

○最後に

- ・ 今回は、初回として議論のしやすいテーマである「金メダル」を扱った。今後も議論を続けていきたいと考えているので、ご協力をお願いしたい。（崎田）
- ・ 8月3日に、マービン・ジョーンズ氏を招き、学習会を開催する（仮題：大会における2R（「食品ロス」削減を含む）と質の高いリサイクル）。ご興味のある方は、ぜひ申し込んでいただきたい。（鬼沢）

以上