

第 8 回 小田原市・足柄下地区資源化検討会 議事録

日 時	平成 22 年 4 月 20 日 (火) 午後 2 時 ~ 午後 3 時 40 分
場 所	小田原市役所 3 階 全員協議会室
出席者	<p>委員 【学識経験者】横田委員 【小田原市】星野委員、湯口委員、米山委員 【箱 根 町】松井委員 (土屋委員、藤木委員は欠席) 【真 鶴 町】渡邊委員、遠藤委員 (青木委員は欠席) 【湯河原町】勝俣委員、関口委員、平野委員</p> <hr/> <p>オブザーバー 【小田原市】井澤環境部次長 【箱 根 町】瀬戸環境課長 【真 鶴 町】森環境防災課長 【湯河原町】内藤環境課長</p> <hr/> <p>小田原市・足柄下地区ごみ処理広域化協議会事務局 松本事務局長、福野補佐、岩田上級主査、中村主査、石畠主任</p>
議 題	1 剪定枝のリサイクル手法の検討
資 料	<ul style="list-style-type: none"> ・ 次第 ・ 出席者名簿 ・ 資料 1 : 各ケースのシステムフロー ・ 資料 2 : 剪定枝のリサイクル手法の比較 ・ 資料 3 : 剪定枝のリサイクル手法の検討フロー ・ 参考 : リサイクルの事例紹介
傍聴者	3 名

開会

報告 第7回資源化検討会の議事録の確認

各委員は議事録（案）の内容を確認し、修正点等を4月27日までに事務局へ連絡。承認された後、各市町のホームページにおいて公開。

議題1 剪定枝のリサイクル手法の検討

事務局から、剪定枝のリサイクル手法の検討について資料を用いて説明

剪定枝のリサイクルシステムフロー及び手法の比較（資料1及び2）

ケースA、E及びF

剪定枝のリサイクル手法の検討フロー（資料3）

ステップ1～3

座長（横田委員） はい、ありがとうございました。ただいまの説明に関しまして、ご質問、ご意見ございましたらお願いします。

A委員 前回までの、生ごみの時もそうでしたけれども、これからの社会生活が安定的に回っていくためには、やはり持続可能という大きな前提をですね、絶えず持ち続ける必要があると思います。その中で、特に生活に関係する物については、剪定枝、つまりこれ植物です。植物は限りなく大地、自然の中に、一般であれば朽ちていく、それを、人間生活を通して、じゃ、どうするかということになると、同じ手法で自然に帰す、この前提をですね、皆さんと共に基本的な部分を共有したいというふうに思います。

よって、これは、燃やすっていうことは全く度外視した形の中で、剪定枝は剪定枝として処理をする、こういう基本的な確認をまずしたいというふうに私は思います。

よって、これは大きな施設でよりも、ある程度のエリアの中で比較的簡易な方法の中でチップ化、チップ化した物については、それぞれの手法によって用途別にですね、振り分けることは当然可能ですから、そういう形の処理で、施設の大型化は必要ない。よって、処理の費用軽減にもつながるし、自然に帰せるシステムというものも、そういう形で出来ていくというふうに基本的には私はそういうふうに考え、そういう形を提案させていただきます。

座長（横田委員） はい、ありがとうございました。そういたしますと、A委員のご意見としては、ケースEが妥当ではないかと、こういうことになると思います。何か他にどうぞ。

B委員 ずいぶん前の資料で、例えば4回の時の、草木の組成割合なんか、箱根町は非常に草木の率が少ないんですけど、これは収集はしていないのでしょうか。つまり、箱根っていうのはすごくそういった草木の資源があるのに、それはどういった処理なのか、もしくは収集してい

ないのかって。

座長（横田委員） 箱根町の成分の組成として少ないんじゃないかと。これは、箱根町のほうの事務局さんにお伺いしたほうがよろしいですかね。

箱根町 箱根町では、当然この草木、剪定枝、落ち葉もそうでしょうけれど庭の雑草類等は全て燃せるごみで出しております。ですから全て焼却をしております。

座長（横田委員） はい。

B委員 資源としてはすごくいっぱいあるので、方向性として例えばパイオチップですとか、エタノールを作るっていうようなことになれば、1市3町一生懸命収集というか分別の方向に行くと思うんですけども、ただ、やはり、堆肥となると、家庭なんかで農薬を使っている場合に、そういった物を全部堆肥に持ってくるというのは非常に問題があると思うので、堆肥にするのであれば、自家処理というか自分の家でチップ化すとか、収集するべきではないなと思います。小田原市では基本的には公園とかそういったところで農薬を使わないという方針になっていますけど、各家庭では全然調査できていないと思うので危険だと思います。

座長（横田委員） B委員が仰っている収集というのは、資料1でいきますと、ケースEのような収集の仕方でしょうか。それともケースFのような大規模な剪定枝の収集ということになるのでしょうか。

B委員 方向がエタノールとかチップをするのであれば、Fでいいと思います。

座長（横田委員） エタノールまたはチップ化ですから、大規模化のほうがよろしいと、こういうご意見ですね。はい。他にご意見ございますか。
先ほどですね、事務局のご説明の中で、協力率というのがありましたね。だいたい、類似事例でいきますと、8割方が協力していただいているということなんですが、生ごみのときにも言われましたように、こういった小規模での、もしケースEのような形でやる場合は、お互いに顔の見える関係ですね、集め、そしてできたチップなり堆肥も、顔の見える、あるいはご自分が納得のいく所に出して、堆肥も自分の所に戻るですとか、農業をやっているAさん、Bさんに使っている、あるいは市がそれを譲り受けて公園にやっている、あそこの公園に持っていったらいいというようなことが分かるとですね、それなりに自分の努力した甲斐がですね、報われているんだなということで跳ね返ってくる意味もありますので、そういう意味での協力率アップを図るのがよろしいのかなと感じました。他に感想何かございますか。
また、ケースEがよろしいか、Fがよろしいかということについては、資料2のほうに詳しくそのあたりの検討もありますので、その段階でもBさんがおっしゃられたような見方がよろしいかですね、あるいはもう少し小規模な、A委員のおっしゃられたようなやり方がよろしいか皆さんの判定をですね、また後ほどやっていきたいと思っています。他にございますか。
それでは、次の説明に参りますか。分別についてはですね、後ほど

リサイクル手法を比較するというだけでも、あわせて議論したいと思
いますので、次の段階としまして、処理の方法ということにつきまして
、ここで考えられる比較は3ケースですかね、処理方法として3つ
のケースが考えられます。このケース分けにつきまして、事務局から
説明をお願いいたします。

事務局

はい。また、同じようにですね、ケースということで設定をしたわ
けです。先ほどAさんからのご発言ありましたとおり、焼却というの
はどうなんだと皆さんお考えだとは思いますが、一応比較する意味で
も現状はこうです、もしやるのであればということでも3つ出ていると
いうようなとらえ方でよろしいかと思ます。

このケースEとF、小さい地域、大きい地域の何が違うのという
ところだと思うのですが、資料1のシステムフローのとおり一番大きな
差というのは専用の施設が必要なのかそうでないのか、先生がおっし
ゃった顔が見える範囲なのか、より広い範囲なのか、こういうところ
が違いとして表れております。

事例としてですね、以前もご紹介しましたが、参考資料をごらんい
ただきたいのですが、小さな地域ということで一つ、国営昭和記念公
園の取り組みについてご紹介を以前いたしました。

ここでは公園の中で発生する物について、公園の中にチップ機です
とか、発酵のラインを設置して、堆肥として園内で活用しているとい
う取り組みが、ケースEの例です。

ケースFですが、より大きな地域でやる場合はどうするかという
ところで、町田市と、神奈川県内ですと鎌倉市の事例を紹介してあり
ます。

町田市は、行政が自ら施設を建設・運営して堆肥を作っています。
実際の運営については、専門業者が委託を受けてやっているのです
が、行政が施設を用意しているという取り組みです。

一方鎌倉市は、施設を作ることなしに、市全体から集めはしますが、
その集めた剪定枝を県外の専門業者に運び、そこで堆肥として作っ
てもらい、できた堆肥を市に返してもらうというような取り組みになっ
ています。これは、小さい地域、大きい地域というような違いにな
るかと思ます。以上です。

座長（横田委員）

はい、ありがとうございました。

参考事例を基に処理方法について説明がありましたが、何かご意見
ありますか。はい、B委員。

B委員

鎌倉も町田も参考事例ということで、とても重要なのが、リサイク
ルした堆肥の利用先というのが、資料2のにも載ってますけれど
も、利用先を確保できない可能性があって、私も鎌倉市に問い合わせ
てみたことがあるんですけども、完璧に売れているわけではないで
すから、堆肥にするというのはあまり効率が良くないんじゃないかな
と思ます。

座長（横田委員）

大規模でやる場合ですね、利用先の問題というのは、考えたとき常
に起こる問題ですね。他にございますでしょうか。

事務局

座長、よろしいでしょうか。

今B委員からお話がありました鎌倉市と町田市の事例ですけれど
も、両市とも剪定枝を、こちらでいうケースF、大きな地域で分別し

ています。町田市はですね、堆肥の捌け先なんですけれども、確かにできた堆肥が市民の方とか農業をやっている方とかに販売しているんですけれども、やはり余ってしまうということで、当然対策をとっているということで、施設の運営を委託している会社は、堆肥の製造をしている会社だそうです。余った堆肥はそちらのほうに買い取っていただいて、そこでまた牛糞等と混ぜて堆肥として販売しているので、全量捌けているという状況となっているそうです。

次に鎌倉市につきましては、委託で処理しているということで、市内から出た剪定枝の全量を県外の施設に持って行きまして、一部を市に返してもらって市民の方に配布していることで、業者のほうで牛糞等と混ぜたり、バイオマス発電等に使って、全部利用しているという状況になっているそうです。

- 座長（横田委員） 残りは業者さんが全て責任を持って捌いてるということですか。
- 事務局 そうですね。そういうことになっているそうです。
- 座長（横田委員） 一部は鎌倉市に戻ってくるんですが、この業者さんというのは委託業者ではなくて、別の業者さんがやっているのですか。
- 事務局 持って来るのも同じ業者さんが。
- 座長（横田委員） 業者さんが、最終的にユーザーのところまで持ってくると。
- 事務局 そうですね、こちらの写真、白黒でちょっと見にくいんですけど、鎌倉市役所の前の写真なんですけれども、右側の、市民への配布場所という所まで、こういう堆肥の置き場がありまして、そこに業者さんが、なくなったら持って来ると。
- 座長（横田委員） これは無料で配布しているんですか。
- 事務局 無料で配布しているそうです。
- 座長（横田委員） そうしますと、さしあたっては、捌け口に心配は要らない状態なのか、やはり先行き不安なのかということになると、先ほどB委員がおっしゃられたように多少の心配もあるということでしょうかね。
- 事務局 そうですね、町田市も、やはりできた堆肥を販売しているんですけれども、業者に買い取っていただく値段のほうが若干安いということで、なるべく農家の方に使っていただきたいと言っておられました。
- A委員 剪定枝をチップ化する、チップ化した段階で、もうすでにその物がですね、底辺樹木等の下草押さえのいわゆる敷き藁的といいますか、下草押さえの部分に、生の状態でもそのまま利用できますし、また、遊歩道に敷くとですね、非常に歩いたときにクッション代わりに、柔らかく感じられます。そういうことを含めると、必ずしもクラッシュした物を全て堆肥化しなくてもですね、販路は、限りなく展開されるわけですから、クラッシュした物の使い方をですね、クリアすることによって、剪定枝そのものの、クラッシュした後のですね、使い道について全く私は心配ないというふうな思いをしております。

- 座長（横田委員） はい、ありがとうございました。
いずれにせよ、このケースEですね、A委員のおっしゃってるやり方ですと、ケースEで行えば、必ずしもコンポスト化まで行かないまでもですね、利用価値は大いにあって、捌けるであろうとそういうお考えでした。
一方、B委員のご意見としてはですね、エタノール化、チップ化も言われていたかと思いますが、こういったものをやるんなら、大規模化したほうがよろしいということですが、やはり大規模化しますと、ガスのほうはともかく、チップ化ですとなかなか大変な意味もあるかもしれませんね。
それと、もう一つには収集・運搬体制を、新たにこの広域圏としても組まなければならないのか、あるいは先ほども住民による協力の率がどうかというあたりの心配もあるのですが、そのあたりB委員どうですか。協力率につままして。
- B委員 やはり、生ごみも小さな地域でやるっていう決定になったんですけど、そういった意味では、そういった方向性で動けばみんな動いていただけるんだと思います。
- 座長（横田委員） そういうチップ化等やるのであれば、ケースEがよろしいのではないかということでしょうか。
- B委員 まずは小さな地域で。そして、やはり新聞などを見ている技術がどんどん進んでいきますので、そういったことは今後も考えていったほうが良いと思います。
- 座長（横田委員） そうですね。従来、ごみ処理というと、日本のほとんどの自治体は焼却一本で来ていたわけですね。燃えない物、あるいは灰になった物は埋め立てる、ケースAのやり方がほとんど、オールジャパンでやってきたわけですが、やはり、ここへきてリサイクル、あるいはごみの減量化、特に有機性のごみについての自然への回帰というものが、地球の温暖化防止等にもよろしいのではないかと、こういった機運からですね、メーカー等でもいろいろな方面でいろいろな提案、考案、実験が進んでおります。
したがって、現状だけでですね、こういった技術はまだダメなんだというふうに決め付けるのではなくて、やはりこれから先のそういった技術の進展、発展の度合いも眺めていく必要があるが、当面この広域圏としてですね、取り組まなければいけないのは、この足がかりとしてもですね、まずは顔の見える範囲でのリサイクルといたしますが、ケースEの形でのチップ化、あるいは堆肥化、こういったことをやるのがよろしいのではないかとというのが、あらかたの委員さんの、発言をお聞きしていない方もいらっしゃると思いますが、そういうことでの意見がほしい合意をみたかなというふうに感じるのですが、よろしいでしょうか。
- C委員 ケースEの場合ですね、これはやっている人たちですね、これはつまり公園の中で、公園の職員がやっているのか、それともどういう構成でですね、行われているのかっていうのはちょっと事務局に聞きたいのですが。
- 座長（横田委員） いわゆる担い手の問題ですね。これ大事なことです。これは何か

	<p>お考えございますか。</p>
事務局	<p>正直申し上げまして、そこまで詳細な設定というものはまだしていません。例えば国営昭和記念公園の事例ですと、当然今おっしゃったように、公園内の管理をしている者がやっているということになるかと思えます。また、例えば街路樹ですとか公共の施設については公共の職員が担うとか、あるいは各地域の、例えば自治会の単位であったり、あるかどうかわかりませんが集合住宅の固まりであったり、そういうところで住民の方がやるというようなことが想定されるかと思えます。</p>
座長（横田委員）	<p>学校とかですね。子供たちにやっていただくという、ボランティア的な要素がかなりあるかもしれません。</p> <p>その担い手については、まだはっきりと決めているわけではないという事務局の見解でした。よろしいでしょうか。</p> <p>他に何かございますか。はい、どうぞ。</p>
D委員	<p>私は、以前の資料の中で目を通せばそれはわかっているよと言われちゃうかもしれないんですけど、剪定枝の場合、家庭から出る剪定枝、家庭でも大きなお屋敷とかそういう所は、自分がやらないで業者の方が入ると思うんで、そういうのはいわゆる産業廃棄物になるんですか。そういう扱いなのか、確認させてください。</p>
座長（横田委員）	<p>要するに、植木屋さん等が入ってくる場合、産廃になるんじゃないかということですね。これはどういう扱いになりますか。</p>
事務局	<p>ちょっと判りづらいのですが、一般廃棄物という、一般の家庭ごみと同じ分け方になります。ただ、一般廃棄物の中でも、事業系一般廃棄物、事業者さんの事業活動に伴って排出される一般廃棄物ということで、事業系一般廃棄物と我々呼んでいます。家庭から出る物、それから事業者さんの事業活動から排出される物、それ両方とも一般廃棄物なんです。家庭から来るか事業者さんから来るか、そういうことになります。</p>
座長（横田委員）	<p>要するに、もともとの、出た排出源が、一般家庭から出ている物である、こういう認識でしょうか。ですから、それを仮に植木屋さんが「持って行ってあげましょう。」と言って運んでも、それは産廃にはならないということですね。</p>
D委員	<p>そうしますと、事業系の廃棄物ということで、収集された物も分別対象だということ、サイクルとして1週間に1回とかということ、事業の方はストックしておく場所が必要だとか、そういうふうなことも考えられると思うんですけども、それは一つそんな思いをしているというだけで、現実私の家なんか本当に小さいんですけども、みかんが少しあったりとか、植木があったり。剪定枝、町の基準では何センチに始末して、束ねて出さないということを出しているわけですから、仮にそれを分別収集ということで、各家庭にそういう基準を作っても、出す日だけが別だということですね、可能ではないかというふうに思っているんです。生ごみよりもっと簡単なことで解決できるんじゃないかというふうに思っているんですけども、その先、堆肥化をした物が残っちゃうとか、あるいはどう使うんだという問題がありま</p>

す。

大変無責任な発言をします。

鎌倉の事例ですと、業者に委託しちゃうと。その先は、業者が、どういうふうにするかですよってということで、鎌倉市が考えた本来的な焼却する物を減らすということについては、それで解決したということになるわけですけども、我々はその先の使い方のところまでを考えないと、方向性が出せないというふうに考えて方向性を決めなきゃいけないんじゃないでしょうか。

確かに、委託を受けていた業者がパンクしちゃって、「もう受けられません」と言ったら、市でそれをやらなきゃいけないという負担がかかってくるから、そんな無責任な発言は慎まなきゃいけないと思うんですけども、私が申し上げるのは皆さんから出して頂いた物、収集した先はですね、そういう委託業者に全ての処理をお願いするという方向であれば、小さなエリアでなくても、全体的にやっても、家庭から出るごみ、事業系一般廃棄物にしても、可能じゃないかなという思いをしているわけですけども。

座長（横田委員）

剪定枝に限らず、生ごみもそうなんですが、やはり理想としてはですね、そのような形で全部捌ければそれが一番よろしいというふうには思います。しかし、まだ大規模な市のレベルでこういったことの成功例ってというのがほとんどないんですね。

ですから、その点はBさんもご心配されているようで、もう少し技術の発展なり、あるいはリサイクルされた物の商品価値といいますか、付加価値といったものがどの程度になっていくのかという見通し、長い目でこれを見ていく必要があるのではないかと。そういったところの安定感がないと、なかなかそこまでですね、市全体としては踏み切れないのではないかなというのは、これは私見ですけどね、思っています。

最終的にはそこまで行きたいのですが、第一段階としては小ケースからですね、小地域のケースからやっていくのがよしいのかなというのが、A委員のおっしゃっていることが、あるいはB委員がおっしゃっていることがですね、合理的かなというふうに私は思うんですけどね。

やはり、リサイクルとなりますと、例えば全然別の話ですが、炭化というのがありますね。ごみを炭にしてリサイクルする。これを業者に全部委ねて、やって頂くというケースもいろいろあちこちで考えられています。その場合、例えばメーカーがですね、これを運営する。建設した炭化施設を作ったメーカーが、運営まで任せられるということになった場合に、トン当たりの単価が1万円くらいで売れている間は、たぶんやれるであろう、しかし1万円を切ったら、ちょっと責任は持てませんというような話を聞いております。これは炭化の例ですが、やはり業者としては、それが経済ベースに適ったものでなければ、業としてはやれないですよ。福祉事業とはまた違うということもあって、何らかの儲けを期待するわけですので、そういった辺りのことを考えますと、やはり顔の見える範囲でのチップの利用、先程A委員がおっしゃられたように、ご自分で踏んで歩く遊歩道の感触がよろしいと分かっていただけのような形での使い方、これが一番手っ取り早いのかなというふうに思うんです。

他にご意見どうぞ、まだおっしゃられていない方がいいでしょうか。

- E 委員 箱根町はですね、本当にこの会議に出席する度に、よその地区に比べてまだまだ、生ごみのときからそうだったんですね。やっと4月になりまして、分別をしっかりとしなきゃいけないということでスタートしております。私も地域のごみを気にしながら、このケースEになりますかね、そちらのほうの収集場所をチェックしておりますが、まだ本当に半分しかって感じなんですよね、残念ながら。剪定枝のほうは、小さく切って出しておりますので、どうこうっていうのは今のところ箱根町としては意見は申し上げられません。
- 座長（横田委員） はい、ありがとうございます。F委員いかがでしょうか。
- F 委員 私は、初めてここに来させていただいたときにですね、剪定枝のリサイクルというのを見まして、剪定枝は絶対チップ化だと思って、ここに伺ってきていたんですね。先程Aさんもおっしゃっていましたが、公園とか行ったときに、初めてチップの上を歩いたときの「これって何？」と思って、思わず足元を見ました。とっても良い感触でした。山歩きをしたときの、木の上を歩くのと同じ感触ですよね。だから、絶対剪定枝はチップ化だと、これだけは言わせてもらおうと思って、毎回ここに来ていましたので、チップ化に向かって今小規模ながらというので、とっても安心しています。
- 座長（横田委員） はい、ありがとうございました。
- G 委員 湯河原町の焼却施設の性能の問題だとかも、住民もある程度聞いてまして、火力の問題ですとか、これだけあれば非常に燃えやすいので、分別が大まかになっているという部分も聞いておりました。
ただ、これから先のこともみんな考えておりまして、これではいけないんだと。
その中で、この資源化の問題、それからチップ、堆肥、バイオガスだとかそちらのほうに変えていくという、近い未来、すぐという訳ではないかと、まだそこまでいってはいないんじゃないのかな。いろいろなケースを聞きながらそう考えて、テレビやインターネットなんかも見ておりましたけれども、ここまで考えてきて、湯河原町としては公園なんかのチップは何年か前からたくさんありまして、すごくいいなという感覚は持っております。自然の中で子供たちも遊べますし、それをリサイクルによって作り出していける物であれば、そこに向かっていけばすごくいいんじゃないかなと思っております。分別に関しての問題というのは、これは個人個人の問題になってしまいますので、あとはみんな長い間話し合ってきたことをいろんなところで活かしてもらいながら、一步一步前に進んでいければいいのではないかなと思っております。
- 座長（横田委員） はい、ありがとうございました。
皆様方からのご意見では、チップ化、小さいエリアのできる所からやっていくというようなやり方がよろしいのではないかとご意見を伺いました。
それではですね、次はステップの(3)ということで、もう議論も出ているわけですが、ケースE、ケースFにつきましてですね、総合的に検討していきたいと思いますが、これらのケース、それぞれ多少もう議論は出ておりますが、それぞれ長所、短所があったと思いますので、その辺をスッキリとした形でですね、事務局のほうから仕分け

的な説明をですね、お願いしたいと思います。

それでは、資料2、リサイクル手法の比較の表をお手元にご用意ください。

この2つのケース、それぞれどういう違いがあるのかということで、先ほどからもうご意見も伺っていますが、整理という意味合いでもう一回ここでおさらいをしておきたいと思います。

まず上から順番に から まで並んでおりますが、まずは環境負荷、二酸化炭素の排出量ですね、小さな地域の場合だと 17,400 トン（/年） 大きな地域は 17,900 トン（/年） 大きい地域のほうが若干増えてます。

これは、大きい地域イコール分別をして集めるということになってます。そうしますと新たに分別をしなければいけないということで収集車を走らせなければいけないといったことがありますので、若干二酸化炭素が多くなるということになっております。

それから2番目の経済性、年間の維持管理費あるいは建設費等全て含めていくぐらいかということなんですが、これも大きい地域ですと年間1億円多いと。これも当然収集・運搬が増えている、あるいは別途処理をするために施設を造らなければいけない、あるいは外に委託をしなければいけないということで経費も増えております。

3番のリサイクル量ですが、これは当然大きな違いがあります。小さな地域ですと年間200トン、大きい地域ですと6,900トンとなっております。当然大きい地域でやれば、それだけたくさんの量をリサイクルできるということです。

4番のリサイクル原料の確保も、そういったことで、小さい地域ですと、容易であろうと。広い範囲でやるのならば、それよりは皆さんに分別していただかなければいけないので、多少困難になるのかなというところです。その際求められる分別の精度、どれだけ皆さんにキチッとやって頂かなくちゃいけないかということですが、当然いずれにしてもきちんと分けていただくことに変わりはないので、両方とも高い精度が必要です。

それから、処理エリアということで、対象となる範囲はどうなっているかという、当然狭いのと広いのとなっております。

そして、排出者の負担ということなんですが、小さな地域ですと、まだ範囲がどれぐらいの広さでやるのかというのは、実際にやるときの議論になるのですが、一般的に考えてもほとんどの方、分別区分になっていないので、これは現状と同じで、それに取り組んでいる方には非常に高い負担と、分別をきちんとしなきゃいけない、あるいはチップにする機械の管理をしなければいけないということも入ってきますので、一部の方は非常に高くなります。広い地域ですと、分別をする手間ということで高いということになっております。

当然分別区分は、なしとありますが、小さい地域ですと一部取り組んでいらっしゃる方はご協力をいただくというようなことになっております。

大きなポイントなんですが、リサイクル製品の利用先の確保ですね、チップがよろしいか、堆肥がよろしいか、あるいは別の物質に変えてしまうのかということなんですが、それをどうやって確保しましょう、堆肥を作っても使っていただけないんじゃないかという点ですね、Eについては大きい地域でやるのに比べれば容易であろうと。そして大きい地域でやる場合は、当然リサイクル量が多いということですね、仮に堆肥を作るにしても大量の堆肥が生産されるわけで、そ

れをきちんと売らないといけないということで、全ての堆肥の利用先を確保できない可能性があるという問題があります。製品については、チップ、堆肥と両方とも同じで利用先も家庭、公園、農家といったことが想定されると思います。

7番の処理施設なんですけど、小さい地域の場合ですと、リサイクル量が年間でも200トンということですので、大きな施設を造るということではなくて、例えば公園とかそういった所に処理するもの、小さな機械ですかね、それを置くということを考えております。そうしますと、熱回収施設は320トン(ノ日)ということになります。ケースFの大きな地域でやる場合、熱回収施設は300トン(ノ日)ということで若干処理の規模が小さくなる。ただ一方で、堆肥を作るための施設を別に造らなければいけない、2つの施設を造るという想定になります。

8番のアンケート調査結果、生ごみと一緒にやったアンケートなんですけど、ここで 効果的な取り組みは何ですか という問いに対して、家庭単位でやるのがいいんじゃないかというのが13.6%、もうちょっと広げて公園ですとか街路樹、こういったものをやるのがいいんじゃないかというのが36.5%、そして全域で収集して大きくやったほうがいいというのが19.4%と、こういった結果が出ていました。

いろいろと比較の項目を並べてありますが、リサイクルというものをどう考えるかという、そのポイントになろうかと思うのですが、まず焼却処理、現状やっておるわけですが、それをやめて何かをするということを考えてとしても、ごみとして出された以上、どんな手を使っても処理をしなければいけないということになります。ですので、排出された時点で、それをなんとかするための手間ひま、あるいはコストを避けることはできないということが大きくあると思います。

そうすると、何か大きくやる場合には、先ほども申し上げましたが収集・運搬どうするんだと、当然コストも増える、環境負荷も増える、処理施設も造らなければいけない、あるいはどこかに処理委託しなければいけない、これをやるためにも当然お金はかかります。さらに、処理施設を自分のところで建てるとなった場合に、それをどこに建てるんだという問題も出てきます。それから、たとえ少ない量といっても、チップなり堆肥なり作ったら、それをどうやって使うかということも考えなきゃいけないと、そういったことがこの2つを比較する際にポイントになろうかと思いますが、一言でまとめますと、小さい地域というのは、先生がおっしゃったように、お互いの顔が見える範囲でやっていきましょうという取り組みがケースE、もう、ごみとして出されてしまった以上、処理をしなければいけないというのがケースFと、こういった違いになろうかと思います。以上です。

座長(横田委員)

はい、ありがとうございます。ちょっと私のほうから質問させていただきますが、表の 、環境負荷という所ですね、これのケースEとF、あるいはAとの比較ですが、A、Eは17,400トン(ノ年)ですか、それに対してケースFは17,900トン(ノ年)、200トンばかり年間で増えておりますが、これは収集・運搬といった車両が増えるという意味だったでしょうか。

事務局

はい、そうです。

座長(横田委員)

それから、もう1点お聞きしたいのは、先ほどから出ておりますチップ・堆肥化ですが、これについては、どちらがどうということをご

	<p>の検討会でも、何か決めた形で提案していかなければいけないものでしょうか、それとも、それは小地域ごとにいくつか、一つとは限りませんからね、このモデル実験が。ですから、この地域ではチップ化をやってみる、この地域では堆肥化をやってみる、そういう選択の余地を残した意味で、チップ・堆肥と掛っているのか、それはどうでしょうか。</p>
事務局	<p>はい、こちら小さな地域でのチップ化、堆肥化ということで一つにしているんですけども、第2回の時の資料をお持ちの方は見ていただきたいんですけど、久喜宮代衛生組合というのでご紹介しているのを見ていただくと分かりやすいのかなと思います。</p> <p>9ページですね、2の2で埼玉県久喜宮代衛生組合というのがあると思います。こちら写真にありますとおり、左側がチップで右側がマルチング材、チップ化した物なんですけど、次のページをめくっていただきますと、処理フローが載っています。こちらが、久喜宮代衛生組合で剪定枝を資源化している時の処理フローになっています。</p> <p>非常に小さくて申し訳ないんですけど、最初に剪定枝が搬入されます。そして受入ヤードに入られますと、搬送コンベアに乗りまして、一次破碎機に架かってますね、またそれが搬送コンベアに乗りまして、二次破碎機に架かっております。下に矢印が出ていますね、下にずっと矢印が破碎物ということで敷料、路盤材ということで、ここで出されたのがチップとして利用されています。</p> <p>今度、このチップをさらに定量供給機を経て、コンベアを経て、また破碎をして熟成ヤードに行ったやつが堆肥と、剪定枝だけの場合ですと土壌改良剤という扱いになると思うんですけども、堆肥と言われているやつですね、ということになっています。ですから堆肥ができる途中で、細かく砕いたものを取り出したものがチップという形になっていますので、ここではあえてチップ化、堆肥化ということで、両方出来る可能性もあるということで一つの項目としました。</p>
座長（横田委員）	<p>これはかなり規模大きいんですけどかねえ。</p>
事務局	<p>そうですね、ここは日量4トンです。</p> <p>ですから、チップ化、堆肥化の選択、座長がおっしゃられるとおり、両方やる可能性もあると思います。</p>
座長（横田委員）	<p>分けても、両方やることも可能ではあると。</p>
事務局	<p>はい。例えば、堆肥化ですと川崎市の事例の紹介、あれは生ごみでしたけれども堆肥場などでやるような方法もあると思われますし、チップ化でしたら事例では紹介していないんですけど、調布市さんでやられているのが、チップ機をトラックの上に乗っているようなやつを想像してもらいたいんですけど、それで公園を回って粉々に砕いて、公園に撒いていくという自治体もありますので、いろいろな手法があると思います。今回、ここでは特定していませんけれども。</p>
座長（横田委員）	<p>施設を使わなくても、収集車の中でチップ化してしまうと。いろんな手があるわけですね。はい、どうぞ。</p>
C委員	<p>座長が先ほどおっしゃいました経済情勢、世の中の動きによってチップの場合のウエイトが増えると思うんですけどね。却って2つにして</p>

	<p>おいたほうが、絶対にいいと思うんですね。</p>
座長（横田委員）	<p>はい。選択肢は多いほうがいいということですね。どうぞ。</p>
A委員	<p>私も小さな地域でのそういう施設であれば、その小さな範囲の中でのニーズによって使い分けができるわけですね。その辺のところまでは、ここでは心配しなくても、弾力的な形で、二次発酵させる必要があれば二次発酵するのはまた別に考えればいいことであるから、ここではそこまでしなくても、小さな地域のメリット、利点というものが活かせると思うんで必要はないと思います。</p>
座長（横田委員）	<p>私の質問は、チップ、堆肥どちらか決めるのかということでしたけれども、これは両方書かれていてよろしいのではないかと、こういうことですね。わかりました。他にございますか。はい、どうぞ。</p>
G委員	<p>すごく基本的な質問で申し訳ないんですけども、小さな地域と大きな地域、これは今ここで話し合っている会議の中で、大きな地域というのは、1市3町のことになるんでしょうか。小さな地域というのが、各市町村ということになるんですか。</p>
座長（横田委員）	<p>いいえ、そうではなくてもっと小さいと思います。</p>
G委員	<p>2番目の経済コストのことを考えると、これは規模的な大きさを同じと考えるの経済コストでしょうか。ちょっとそこが、そうするとリサイクル量だとかいろいろなことも変わってきてしまうのではないかな。経済面だとかCO₂、環境負荷の問題だとか規模によっての基準がわかりにくいので、そこを質していただきたいなと思います。</p>
座長（横田委員）	<p>コストのところは、多少これ違ってきますよね。28.3億円がケースA、28.5億円、2,000万ばかりケースEが高くて、さらにケースFは高いと。 この辺りはやっぱりそういうことをお考えになったうえで整理されているんだろうと思うんですが、ちょっと説明を聞かせてもらえますか。</p>
事務局	<p>こちらのほう、説明させていただきます。まず、ケースEなんですけれども、こちらのほうの一番の目的が環境負荷と、G委員がおっしゃいました経済性を出すために条件を設定してあります。 簡単に条件を説明させていただきますと、ケースEについては、剪定枝の分別収集はしないということで、一部の方だけがやるということになっております。また、事業者の方は10%自己処理をしていただくという設定をかけております。 そして、主要な公園7箇所に、チップ機もしくは堆肥場などを設置して資源化するというので、そのリサイクル量が に書いてあります200トンになっております。 一方、ケースFのほうなんですけれども、こちらのほうは全地域1市3町全部で、剪定枝を分別して収集した場合を想定してあります。それらを踏まえると、リサイクル量は年間6,900トンになっております。ですから、ずいぶん違いますが、200トンと6,900トンで、リサイクル量にして大きな違いが出ております。 ただ、一方、環境負荷、二酸化炭素排出量を見ますと、先ほど説明</p>

がありましたとおり、収集車両を走らせたり、堆肥を配ったりする車を走らせたりということと、あと前回環境負荷、二酸化炭素のところで質問が出たんですけれども、プラスチックの焼却が大きな原因となっております。ですから、ケースAを見ましても、17,400トン(ノ年)で、Eも17,400トン(ノ年)、Fも17,900トン(ノ年)ということで、資源化してもそんなに変わっていないじゃないかというのがあるんですけれども、この大きな原因がプラスチックの焼却と、当然今小田原市、箱根町では、トレー、プラスチックを分別していますけれども、それでも分別されない物が入ってしまうといったことのプラスチックを焼却した二酸化炭素量が非常に多く占めているので、そんなに変化がないということになっております。

今度経済性のほうを見ますと、ケースEの方が28.5億円で、ケースFが29.5億円となっておりますけれども、この差が30トン(ノ日)の規模の施設を作りまして運営していくという違いが、年間にしますと約1億円ということになっております。

ですから、ケースEのほうがお金は安いですが、リサイクルされている量も少ないとなっております。

座長(横田委員)

このお金には人件費等も入っていますか。

事務局

はい、入ってます。ケースEのほうは、自己処理という形ですので入れていませんけれども、ケースFのほうについては入れてあります。

座長(横田委員)

はい、よろしいでしょうか。他には。どうぞ。

H委員

今の件に関連してなんですが、単純に言いますとケースEの場合というのは、市町村だけじゃなくて、もっと細かい地域でのチップ化、堆肥化というふうにお聞きしたんですが、運送料としますとこれを同じように、ケースFと同じような状態にすると、莫大な費用になるわけですね、経済的に、コスト面で。

そういうことを考えると、今すぐは難しいってことは理解できますが、私はケースFを目指すべきじゃないか、経済性から考えれば、という気がするんですね。

というのは、単純計算ですけれども、少なくともこの200トンというリサイクル量を6,900トンでやりますと、30数倍になるわけですね。30数倍のリサイクルがほぼ同じコストでできることを示しているのではないかと私は思うんですがね。

そうなる今すぐということじゃないまでも、10年後とか、20年後を考えたときに、ケースFというものを、もっと長期目標として探求すべきじゃないかという気がしまして、今回のこの検討会の中でも、ケースFというものを、やっぱり将来方向としてかざすべきじゃないかと、この数字を見て思うんですが、いかがでしょう。

座長(横田委員)

はい、ありがとうございます。経済評価というのは非常に難しい点はあるかと思いますが、実際にかかる経費の、今想定される技術の水準等からしてこのような形になるというのは、納得のいく数字でおっしゃるとおりだと思いますが、やはりリサイクルということになりますと、そもそもが一般家庭のご協力からスタートして、それを分別して収集すると。そしてできた物に対して、中間処理でも当然コストがかかるのですが、そのできた物に対して、またそれが売れないと

なれば、処分しなければならぬというような、ごみになるということが、そういう危険性、不安定性というものがあって、ケースEのほうが現状では妥当ではないかということに皆さんのご意見はなりつつあるのですが、今H委員がおっしゃられたように、単純計算でいけばですね、確かにそのとおり、規模はなるべく大きくやったほうが経済的であるということは確かだと思います。

ですので、このケースEでもって、成功例の成功経験というものを踏まえたうえでですね、次第しだいに住民の方の、意識の低い方もですね、レベルアップしていただいて、「なるほど、分別協力すればこういう成果が得られるんだ」と、「こういう良い環境が作れるんだ」というふうな意識をですね、高めていただく段階で、将来的にはできる限り有機性の廃棄物ではしかるべき処理、あるいはリサイクルのあり方というものを全体的に広めていくという方向がよろしいのではないかと考えております。

A委員

横田座長のただ今のまとめ的な発言に全く心から賛同するものでございます。これからの社会構造を考えていったときにですね、冒頭にもお話し申し上げたとおり、これから世の中がどう変わって行こうとも、エンドレス、持続可能であるという前提を、これだけは絶対崩すわけには行かないと。その中で、何が必要かということ、お互い同士のコミュニケーション、つまりここでいうと、ケースEのですね、顔の見える範囲内、お互いに理解できる範囲内の、こういう形をですね、醸成し、お互いまた生き方、考え方を共有できる、この世の中の人の仕組みを作っていけないと持続可能には絶対ならないと思います。今、ここで、H委員のおっしゃられた大規模化の話もありましたけれども、例えば、今小田原市の焼却場、私たちの久野にあります。ここに、パッカー車がバンバン入ってきてます。そこに交通上の問題、当然起きています。

そういうことを考えてみると、絶対大型化は、これからの世の中に2つとして造るべきではないと、非常に私たちは強い危機意識を持っています。

そういうことも含めまして、ケースEの顔の見える範囲内の処理の方法、しかも地球に負荷を掛けないという、この前提のために生活のあり方、気持ちを変えていく良い機会として、この会がなっていくことを期待しております。

座長（横田委員）

はい、ありがとうございました。それから、今日の議論には出てきませんでした。やはり生ごみ、チップ化はそれほど臭い問題はないかもしれませんが、特に生ごみにつきますと、悪臭の問題ですね、これが大量になった場合にはものすごいです。

ヨーロッパなんかで見てきた人の話聞いてもですね、その作業職員はものすごい悪臭にもかかわらず黙々と働いているんだそうですが、幸いヨーロッパのほうですと日本と違ってですね、かなり場末の辺りな所にそういった施設があるものですから、あたり一面人家がないということで悪臭の公害というのは起きていないようなんですが、臭い問題というのは、非常に気をつけないといけない問題だろうというふうに思います。

やはりチップにしても、先ほどストックのお話もありましたが、長いこと置いておきますとね、そういった悪臭を発生する可能性もないではない、そういうふうに思います。

その辺りのことも考えますと、やはり量の問題は、いっぺんに大き

くするというのは、なかなか危険が伴うかなと思います。他にございますでしょうか。どうぞ。

D委員

ただいまA委員さんのおっしゃられた小さいエリアからということ、それは一つの実験的な、将来の方向性を見る、そういう形での小さな規模から始めようと。Hさんが仰ったのは、そういう中でも将来的には大きいのにしていくんですか、それを目指すんですか、目指すべきだというお話なんでね、はじめから大きくじゃなくて、試験的にというお話ですから、私はそういう方向で良いと思うんですけども、A委員さんのお話ですと、将来的にも大きなものは反対ですと、そういうお話ですとね、Fじゃなくて、将来的にもEというケースのものを各所に作っていくという考え方の、まとめのEでしょうか。

それとも、先程B委員さんもおっしゃられた、まだまだ技術は進歩していくわけですから、そういう経過の中で取り組んでいくべきだろう、だからとりあえずは小さいエリアで、そういうお考え。でも将来的にはやはり広域の1市3町として取り組むべきだというふうにされるのか、その辺のことはですねえ、Eをやるのは、将来的にもEで各所に小さいものを作っていくんですという考えなのか、そうではなくて試験的に、段階的にFの方向を目指すということでのEの方向付けということなんでしょうか。その辺ちょっとお尋ねしておきたいと思いますが。

A委員

私が何度も申し上げた、これからの生き方、人間として生きるためにどうあるべきか、こういう考えをここまで戻さないと、これからはお互い平等に、しかも公害のない形では生きられないというふうな、こういうふうな書物の中にありますとおり、その良い原点にきていると、つまり、ここで、生活の中で発生するごみの類はですね、限りなく本来あるべき姿のところに戻元をするという前提に立てば、ケースEでこれからどういう状況になっても、これは私は充分耐えうる、あるいは可能であるというふうな確信を持っております。

今、日本の人口そのものもですね、そんな増えてはいないし、ただ年齢構成だけが逆ピラミッドになっていることはありますけれども、生活をそれによってですね、持続可能な形の中の生活スタイルにだんだんなっていくざるを得ない、その思いを考えたときには、ケースEで充分可能だと、達成できるというふうに確信を持っております。

座長（横田委員）

はい、ありがとうございました。やはり、将来を見通した場合に、それぞれお考えというのは、どのくらいの長さを想定してるのかというのは、人によってまちまちの点もあろうかと思えます。ですので、ケースEというのは、未来永劫ですね、これでいいかどうかというお考えにはA委員さんにならないかと思えますが、当面のこの社会を見たとき、やはりケースEでいくのがよろしいのではないかとということによろしいでしょうか。どうぞ、B委員。

B委員

私も生ごみのときもそれは気にかかって、今回もEで、そしてまた感じてですけど、私自身森林のボランティアをやっていて、自分たちの森でチップ化して、自然に堆肥になって自家処理ってEの実践をしておりますけども、こういった1市3町の場合であって、生ごみも、剪定枝も、チップから堆肥っていったって、1市3町が何を狙っているのかなってすごく不安になります。

現実に、前に申し上げたように、農政課もみどり公園課もみんな来

てないのに、ただこの検討会だけで1市3町が農業自治区になろうとしているのかどうかという、使い先がわかってないのに、こういった結論を出してしまっているのかなと思うんですが。

座長（横田委員）

ですからあれじゃないですか、いきなり大きくするのは大変難しい、困難を伴うというふうに私はB委員さんのご意見を伺ってですね、感じたんですが、正しいでしょうか。

まあ、ですからリサイクルは非常に難しい面があるというのは先ほどから繰り返し投げかけてますが、やはり可能なところで始めていくというスタンスがよろしいのではないかなというふうに私は思っております。

他にございますか。

それではですね、そろそろ取りまとめなければいけない時間に入ってしまったので申し上げますが、当該地域のですね、剪定枝のリサイクル手法については、生ごみの場合と同様に、家庭、地域といった身近な範囲で、人と人とのコミュニケーションがとれる範囲でですね、資源として活かしていく、ごみとしては排出しない、そうした取り組みを進めていくところのケースE、これが望ましいという検討結果にしたいと思っておりますが、よろしいでしょうか。

（異議なし の声あり）

ありがとうございました。

それでは、詳細な検討の結果、ケースEということで、検討会は当面やっていきたいと。

ただし、ご意見の中にございましたように、ケースEを未来永劫やるかどうかは、まだこれは技術の進展ということ、あるいは経済社会の変動、あるいはもっと端的には、ごみの量、質がどうなっていくかということもよく見定めた上で、やはり全広域圏的にはですね、このごみの管理、リサイクルというものを考えることはできないわけですので、そういった点は慎重に、かつ効率的に、コスト面、安定面を踏まえて、将来のあるべき姿というものを、決して見失わないですね、最終的にはケースFのようなやり方も一つの目標というぐらいに考えた上でですね、ケースEをまず実行していくというスタンスになるかというふうに思っています。

それでは、以上を持ちまして、第8回の日程を全て終了します。長時間に渡り、ご協力ありがとうございました。

その他（事務局からの連絡事項）

【 今後の動き 】

本検討会終了後、事務局で報告書（素案）を作成

5月半ば過ぎ、事務局から各委員へ報告書（素案）を送付

各委員の意見を受け、報告書（案）を作成

第9回検討会で報告書（案）を協議・検討

事務局で報告書を作成

座長、各委員へ報告書送付

座長から協議会会長（小田原市長）へ検討結果の報告

【 日程調整 】

第9回検討会

6月7日（月）、8日（火）、9日（水）のいずれか（今後調整のうえ決定）

午後2時～ 会場は小田原市

【 段ボールコンポストのデモ 】

星野委員から、段ボールコンポストのデモを行いたい旨の申し出があった

第9回検討会の終了後、30分程度で実施の予定