

## 審議会等会議録

審議会等の名称	平成18年度 第2回山口市環境審議会廃棄物埋立処理研究部会
開催日時	平成18年 12月19日(火曜日) 10:00 ~ 12:30
開催場所	山口市役所3階 第7会議室
公開・部分公開の区分	公開
出席者	糸原義人(部会長)、遠藤克彦、浮田正夫、藤井逸夫、藤原勇 (5人)
欠席者	なし
事務局	環境部 坂廃棄物担当理事、勝屋理事、益本部次長 政策管理室 増田室長補佐 環境保全課 石津課長、山根主幹、田中主査、富永主査、杉山主事 ごみ減量推進課 西村主幹、岡崎副主幹、中川主任主事 日本水工設計(株) 今井課長、宮崎主任 (15人)
議題	1. 一般廃棄物最終処分場の施設等について 2. 環境審議会への中間報告について 3. その他
内容	I 開会 II 審議 1 一般廃棄物最終処分場の施設等について (1) 陸上埋立てと海面埋立てについて ① 陸上埋立てと海面埋立ての概要 ② 海面埋立ての指定状況 (2) 排水基準について ① 排水基準の設定 ② 廃止基準 (3) 最終処分場の施設計画について ① 施設設計条件の考え方 ② 最終処分場に関する発生リスクの原因と分析 (4) 最終処分場の維持管理 (5) 最終処分場の早期安定化について ① 水による洗い出しの促進

② 空気供給

(6) 山口市のごみ処理の現状と目標について

① 現状（平成 16 年度）

② 目標（平成 23 年度）

配付資料に沿って事務局より説明の後、審議が行われた。

■委員からの主な質問、意見等

●資料では、海面埋立てと陸上埋立ての比較表になっているが、陸上埋立ての臨海部と山間部に整備する場合の比較をするべきではないか。

<事務局>

純然たる海面埋立てではなくて、山口市の場合公有水面埋立ては可能性が低いと考えられる。臨海部に整備する場合も、基本的には海面埋立てと構造や配慮点については同等と考えられる。違う点は、埋立地の内部、護岸の中に水位があるかないか。瀬戸内海側の臨海部は地盤条件が悪いことが想定されるので、埋立てを進めることによって底板の変形が起こる可能性があり、地盤を強固にする工法を採用する配慮が必要になると思われる。また、内水位の管理と浸出水、放流水の水処理が海面埋立てとは異なる。

●公有水面を埋め立てるのは時間がかかるため無理だと思うし、地盤が悪いので相当な処理をしないと大変かと思う。構造物でなければ埋め立てて終わりということもありえる。管理しようとする、と、地盤条件等良く分かっている場所の方が、土木工学的にも良いのではないかと思う。

●臨海部の埋立てについてだが、下水道の終末処理場はほとんど臨海部に作られる。工事で掘ると海水が入ってくる。海面を埋め立ててそこに作るのものはものすごく大変だし、漁業補償もでてくる。ある場所に、廃棄物護岸を作って最終処分場を作り、20 数年経っているが、まだ漁業補償しているということを知っている。

●今言われた事を含めて、臨海部と山間部の埋立ての比較検討が現実の問題として必要と思う。

<事務局>

比較については、また資料を提出することにしたい。

●埋め立てされる廃棄物の質は昔と変わっている。計画では、リサイクルセンターの不燃残渣となっている。それがどういう物なのか。し尿汚泥や下水道汚泥は入れないと思うので、そうなるあまり早期分解する必要がないかもしれない。人工的に散水して安定させようとする、あまり意味がない可能性もある。

●（現在山口市で計画中の）リサイクルセンターで何が除けるのか。やはり、目標を持って除かないと除けないだろう。

●宇部市では人の目で見えて除外しているが、宇部市のリサイクルプラザのデータでは、電池が 1.3%ぐらいある。基盤が 0.56%程度。破碎されてバラバラになっているのでダストみたいなものも含まれている。このようなデータについて調べることが出来ないのか。

<事務局>

山口市における中間処理のリサイクルセンターの計画について説明する。リサイクルセンターでは鉄やアルミを含んだ小型家電などを破砕機にかけて金属類を回収することが大きな目的。家電製品のコード類も手作業になると思うが、銅線として回収できたらと思っている。鉄とアルミと銅線の3つが資源物になっている。それ以外のものとしては、家庭から排出される瓦やブロック、陶磁器、ガラス類のリサイクルセンターへの搬入も想定される。ただ、破砕機の刃の消耗があるので、ここで破砕して最終処分するのか、そのまま処分場に持ち込んで重機で破砕するのか検討する余地があると思っている。金属を直接含まない廃棄物の受入も予定している。タンス等の家具などもリサイクルセンターへ持ち込まれるが、別ラインで破砕した後は焼却する計画。特に廃家電など鉄、アルミを回収した後のプラスチックやその他金属が多くでてくると想定される。こういったものを可燃、不燃に分別して埋め立てるものが計画としては 2,379 t、リサイクルセンターからの可燃物は 4,286 t 計画しているが、これが家具類の破砕したものとプラスチック関係の焼却にまわる分と想定される。

●瓦やブロックは建設廃棄物であり安定型処分場に埋め立てられるので、これを埋め立てると将来困ることになるのではないかと思う。

<事務局>

基本的には、瓦やブロックの事業所からの持ち込みは考えていない。台風被害などで個人が持ち込むものを考えている。持ち込み状態にもよるが、分別していただいて瓦やブロックを置く専用のストックヤードを持っておこうと考えている。そこに持ち込まれたものを市で必要な処分場へ運搬する計画であればと考えている。

●どの程度まで取りきれるかということだが、人間が目で行るのであれば限度があるので、それをどこまでやるかが大きいと思う。

<事務局>

施設の考え方だが、有機物が大量に入るといことは少ないと考えている。電化製品は家電四品目以外の物は入ってくるので、電池や基盤があるものとして取り組むべきでないかということで対策を定めるべきであると考えている。

●家電リサイクル法で小型家電等もリサイクルされていくと考えられる。電池については、市民との連携により分けていくことが出来ると思う。安定品目は、なるべく処分場に入れないようにして行くことも必要であり、リサイクルのために仮置きが出来るスペースも必要であり、災害時の災害ごみをストックする場所が必要。

<事務局>

今御指摘のあったストックヤードが確保できているかということだが、計画上は直接投入しないですむもののストックヤードを別棟で計画している。災害の関係では、災害の規模、場所に応じて、一次貯留の場所を市有地から確保して、そ

こからこの施設へ運んで破碎選別すべきものは破碎選別する。安定型のもので施設に持ち込む必要のないものは、貯留しているところで分別できれば分別して、出来なければ施設で分別するという2段階、3段階の方式で処理しないと災害時には対応できないという状況。

●周南や宇部もそうだが、発電所の石炭との混焼がある。2～3%ぐらい一緒に燃やせると思うが、それを実施していないと思う。それを頭に置いて供給出来るならば、送れるものは送ればいいと思う。

●難しいことなのだろうが、コストがかかるとか定性的な表現になっているが、定量的なものはやはり難しいのだろうか。

<事務局>

御指摘のとおり難しいことで、陸上埋立てと海面埋立ての比較でコストとかスケールメリットなどの表現を使っているが、やはり場所によってかなりの食い違いがでてくる。同じ海面埋立てであっても、いろんな条件で変わってくる。波浪の具合によって護岸が高くなったり、地盤の問題で基礎部の構造に経済的な問題が出てきたりする。ただし、大きくなるとその部分は緩和されるスケールメリットがあるということ。場所によって差がでてくる。山間埋立てに比べて平地あるいは臨海部の埋立ての方がコストが低いかというところでもなく、何を重視するかによって変わってくる。地形地質などの物理科学的な要素だけではなく、周辺の土地利用や放流先の水利用などにも関連してコストは変わってくるので、現状では難しいと考えている。

●簡単にまとめると、臨海部と山間部に整備する場合の経費比較表をまとめることが大切であるということ、埋立の中身（廃棄物の質）の対応を考えるということだろうか。

## 2 環境審議会への中間報告について

### (1) 諮問内容（抜粋）

### (2) 答申項目及び答申内容の検討

環境審議会への中間報告について事務局より説明の後、審議が行われた。

#### ■委員からの主な質問、意見等

●（答申項目中の）説明責任についてだが、市民や予定地住民に対して説得できるような案としていく必要があると思う。それと、施設を運転・管理している間の情報開示と、排出に対する市民の理解・協力を得るための啓発も必要。跡地利用の問題等についても入れる必要があるのではないかと。臨海部と山間部では市民の目に触れるのは臨海部の方が多いと思う。山間部の場合はその辺の努力は必要かと思う。市民にはそういう現場を見てもらって分別回収について考えてもらう必要があるのではないかと。

●確認しておきたいが、答申項目として例えば貯留構造物とあるが、林間部とか山間部とかを抜きにしてその在り方を示すということだろうか。それとも、どこ

かに限定して考えるのだろうか。

<事務局>

特に臨海部とか山間部とかにこだわっているわけではない。臨海部であれば臨海部、山間部であれば山間部のそれぞれにふさわしい施設というイメージになろうと思う。言葉としてこういう構造を作りなさいと指定するのは難しいかも知れないが、構造物に何が必要なのか、例えば中に埋め立てたものが漏れないようにキッチンとしたものを設計しなさいというイメージの話になろうかと思う。一般論みたいになるがそのような形でお願い出来ないかと思う。

<事務局>

啓発の関係について、平成 20 年に稼働するリサイクルセンターから出たものが最終処分場に行くので、平成 20 年の稼働にあわせて山口市のごみの分別や排出方法を再度見直して行きたいと思っている。今、ごみ減量推進課で一般廃棄物処理基本計画を策定しているので、その中で大きな方針も出ると思うし、それを受けて各家庭に配付できるような分別の手引きなども作成できると思うので、これを第一段として啓発に利用してきたいと思っている。跡地利用については、できあがる場所によって様子が違ってくると思うが、設置場所が決まれば関係住民の方と協議していくことになると思う。これまでの処分場についても、跡地利用については協定書で関係の自治会などの御意見を伺いながら決めていくということは今までどおりと変わらないと思っている。

●処分場のアクセスの問題についての項目を入れておいてはどうだろうか。量的には 10 t トン車で 5 台ぐらいだろうか。

●（答申については）用地の具体的な絞り込みがなく、一般的理論ということであるが、その後、市として具体的にやる場合に議論するなどの対応が必要ではないかと思うが、今後の進め方などについてどう考えているのか。

<事務局>

場所の選定は、当初申しましたとおりこの委員会の中で議論して頂かなくても良いということでスタートしているが、最終的には場所が一番問題になってくると思う。その際に、誰が見てもこれなら大丈夫だというような日本一の施設を作りたいと市長も思っているので、お金の問題もあるが、なによりも将来に対する安心、安全な施設を作りたいと考えているので、そのような方向で審議していただきたいと考えている。

●基本的な事について、環境審議会へこうゆう風にした方が良いですと答申をして、それから具体的な検討を行うことになり、設計等行くと色々問題が出てくると思う。場所を選ぶときには、どのような施設を作るかによって場所が変わってくると思う。順序だてて技術的に検討していくということが必要と思う。

<事務局>

これまでは、建設用地はピンポイントでやってきたが、多くの市民は、最終処分場が必要ということは共通認識なので、なるべく様々な意見を取り込んだ形で

進めていきたいと思っている。この部会から、これなら大丈夫という意見を出していただくことによって、市民の方も安心していただけるだろうし、より多くの市民を巻き込んで自分の問題として考えていただく機会としていけたらと考えているのでよろしく願います。

●人を説得するとき、構造物が決まった後のアセスをやった段階のものが提示されてこれで検討して下さいと言われてれば、これはこうした方が良いのではないかと云えるが、アセスをやるとなると場所が決まっていなくて出来ない。内容が決まっていなくて良い施設と言っても信用する材料がないと言われるのでは。一般的な最終処分場はこういうものですと一般論として出すだけではないのか。どのように住民説明していくのか。項目だけではこれで大丈夫ですとはちょっと分からないのではないかと。

<事務局>

答申の項目だけで審議会に臨むイメージではなく、委員の皆様であれば主要施設のあり方についての部分について肉付けして頂ければということが事務局の思い。総論でしかないということではあるが、場所を特定できていない状況の中では総論で頂くしかないと思っている。例えば、貯留構造物であれば一般的に二重シートや二重の安全な遮水構造を作りなさいとなっているが、そういった部分を市としてキッチンと作りなさいとか、附随して破損した場所が分かるような検知システムを作りなさいとか、二重構造にもう一重考えなさいとか、そのようなイメージで総論的な肉付けをしていただければと思う。市はそれを受けて、二重構造、三重構造、検知システムが付けられれば、そのような施設を計画して、海岸であれ山間であれ、二重三重のチェック・補修機能を持った施設を建設するというイメージで総論の部分で肉付けしていただければと思っている。用地が決まっていなくて、構造的に二重三重の安全策をとりなさいという言い方になるのか、委員の皆さんの意見として考えていただいて、審議会では別の意見を付け加えていく。それを繰り返して最終的な答申ができあがっていくというイメージで考えている。

●二重構造などは、構造基準で決めてある。その通りにやれば一応安全ということはクリアすると思うが、その中で遮水シートの中でも万が一漏れたら修復する装置を使いなさいとかになると思う、次の段階で一般論としてこうゆう事をやりなさいとか、場所によって違うということがあるので、構造基準をクリアしないと作ることが出来ないし、基本的には構造基準をキッチンと守る。具体的に設計の段階でどういう施設にするか検討することは出来るが、現状で二重三重の安全策といってもどういう物ができるか分からないし、どのような施設にするか整理することは難しいと思う。

<事務局>

候補地の住民の方が一番不安に考えているのは、水の問題なので、この問題を払拭するために、例えばクローズドなら水は管理できるから安心だといったレベ

ルの答申が出せれば分かりやすく良いのかなと考えている。

●議題1の一般廃棄物最終処分場の施設等についてで、例えば、埋立の必要のない有機物が入らないようにするとか、目視で資源物を十分に取り除くことが出来ますかなどの意見があったが、そのようなことを十分に行いなさいといったような要望を入れるのはどうだろうか。

●従来の処分場に色々問題があったのでクローズドシステム処分場研究会ができた。浸出水が出てきても大丈夫な施設ということで開発されている。これだと、水量も少ない。

●山口市の場合は、焼却灰を資源化しているので、完全なクローズドシステムは現実味があるかもしれません。クローズドシステムと従来型の処分場でのコストの比較などについて比較することも必要ではないでしょうか。

<事務局>

オープンと屋根付きでは、従来は屋根付きのコストが高いということだったが、水処理施設の規模などを考えるとメンテナンスの費用がクローズドの場合は水量が一定しており、一定の装置を作ればよいが、オープンの施設はある時は膨大な水処理施設が必要ということもある。建設費はクローズドが高いが、トータルで考えると同等ではないかという考え方もあり、その差は縮まっていると考えている。将来的な見通しを考えて、市民に対してこれなら安心という答申として話していただくのもひとつの方法と思う。

●ひょっとすると水処理がいらなくてもいいかも知れない。水を入れて安定化する効果がどれだけあるかということ。

●クローズドの場合は、埋め立てる物によるが、水を循環して利用すると重金属等は濃縮されていく。

●そのときは流れてなくても、時間が経てばいずれリークするので、その時にどうなのかということが問題になるので、出来るだけ早くなくした方がよいという考え方がよいのでは。

●厨芥類なら土に戻るが、計画の埋立物は、簡単に土に戻るものではない。

●どれくらい有機物が除けるのだろうか。

●それは、どういうものが埋め立てられるのかという情報が必要と思う。埋める物が分からないで技術的な議論をすることは難しいだろう。

<事務局>

具体的なデータはないが、中間処理の計画による最終処分のごみ質の想定値はあるので、その数値は御提示することが出来る。

●宇部市などの類似施設のデータをもとに、不燃残渣とはどのようなものか理解しておく必要があるのでは。

●水になって浸出して出てこないものであれば、そこにある限り問題にならないのでは、しかし、水になって出てくるものであれば問題が起きると思う。通常、堅い岩石を割ると重金属は出てくる。表面から出てこないのは洗われているから。

だからそういう考えに立つしかないと思う。もし、取り除けないのであれば、水に浸出するものとはってしまうという考え方がむしろ良いような気がする。

●山口市の場合は焼却灰を持ち出しているので考えやすいはず。しかし、今までの処分場では焼却灰を埋め立てている所が多いので、このような施設は少ないだろう。そのような中で基礎調査を行う必要があるのでは。

<事務局>

中間処理施設を計画したときのごみ組成の計画値をお配りする。

－資料配付－

これが、リサイクルセンターを発注したときのリサイクルセンターに投入されるであろう、ごみの予想ということで計画ごみ質ということで記載している。廃土から始まってペットボトルなどの混入も想定して計画ごみ質を決めている。陶磁器類や廃土などの破碎する必要のないものは外していききたいというのはこちらの思い。ただ、どうしてもいろんな物が混入されるのでいくらか想定してこの計画ごみ質を作っている。この中で投入される金属類から鉄・アルミを回収していく。可燃物と埋立物を分別していくということで、中間処理施設のリサイクルセンターを計画している状況。元々のデータのごみ組成は、最終処分場に持ち込まれているごみの組成調査を行って、その中から事業系の建廃等を取り除いた計画ごみ質である。

●そうすると、構造基準をしっかりと守ることが良いのではないかとということの中で、重金属等どうしても除去できない物質は、ある一定の範囲で対応していけば良いのではないかと。市民に安心をして頂けるような内容を盛り込むということが必要ではないかということ。

●今の資料は、これを破碎して有価物を回収して残る物ということで、それがどういう物かということではないのですね。

<事務局>

詳しい組成までは採り切れていない。どこかの破碎された現物を貰ってきて調査するしか方法はないと思う。乾電池等の重金属類が入る可能性があるのは、金属類や家電製品に紛れ込んでくる分があると思う。よって、最終処分場の水処理施設でその対策は行うという姿勢でいる。

宇部市等と中間処理を出た後は同じ組成だと思う。事務局としては、中間報告としては、詳しい内容までではなく項目だけという考えもあるし、もう少し項目に肉付けを出来ればと思う。

●しっかりとした基本的な考え方をどこかで整理する必要があるということで、構造基準をしっかりと守る。そして、重金属等については、許容範囲内で処理していくことによって、市民が安心できるような施設を考えていくということ。できたら、資料として、埋立物の性状が分かるものがあれば準備していただきたい。

会議資料	1. 第2回山口市環境審議会廃棄物埋立処理研究部会次第及び席次 2. 第2回山口市環境審議会廃棄物埋立処理研究部会配付資料 3. 第2回山口市環境審議会廃棄物埋立処理研究部会参考資料 4. 中間処理施設計画時のごみ組成の計画値資料
問い合わせ先	環境部 環境保全課 環境企画担当 TEL 083-941-2180