

玖谷埋立地拡張整備事業環境影響評価準備書に係る意見の概要及び事業者見解

I 環境保全の見地からの意見

1 環境影響評価準備書全般

意見の概要	事業者見解
① 環境アセスメントで評価する項目について、法などで指定の項目以外の調査も実施され、市民の安全・安心の確保に最善の施策を取り、広島市の姿勢を示して頂きたい。	本環境影響評価準備書において評価を行った項目は、広島市環境影響評価条例に基づき、事業特性及び地域特性や実施計画書についての市民等の意見及び市長意見などを勘案して選定しています。 今後とも、条例の規定による評価・事後調査などの手続きを適切に行い、環境の保全についての配慮を適正に行うよう努めます。

2 調査・予測・評価

(1) 全般

意見の概要	事業者見解
① 玖谷埋立地の浸出水、土壌調査、周辺の環境調査等の検査対象項目に環境ホルモンの調査を入れ、その結果を公表して頂きたいと思います。 環境ホルモン等の有害物質が、住民の健康被害の不安を起こさせています。	内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）については、現在、環境省により、総合的な化学物質対策の中で必要な調査・研究が進められている状況です。 環境省等における、こうした取組状況の中、 ① これまでのところ、環境中における、人や生態系に対する影響が解明されておらず、評価法が確立されていないこと、 ② 最終処分場に関する基準として定められている「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（平成16年10月27日）」において、内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）が放流水の規制対象物質となっていないこと、 などにより、評価ができないため、環境影響評価項目に選定していません。 今後、内分泌かく乱化学物質（環境ホルモン）に対する、国内外の調査研究が進み、人などに対する影響が明らかになれば調査を実施します。

(2) 大気質

意見の概要	事業者見解																																			
① 廃棄物運搬車両等が通過する走行ルート沿道の大気質について、3 地点で調査されているが、柳瀬地区については調査されていない。 については、十分な対策を講じて欲しい。	玖谷埋立地に廃棄物を搬入する車両の主たる走行ルートは、県道 177 号下佐東線から県道 269 号今井田緑井線及び筒瀬小学校前を通過するルートであるため、下佐東線、今井田緑井線、及び筒瀬小学校前の計 3 地点で調査を実施しました。 これらの地点における二酸化窒素・浮遊粒子状物質濃度の予測結果は、いずれも環境基準を満足しており、影響は小さいと考えています。 柳瀬地区における廃棄物運搬車両の走行台数は、1 日あたり数台程度であるため、環境への影響は少ないものと判断し、調査を実施していません。																																			
② 埋立地では、鉛、銅、ダイオキシン類、フッ素、メタンガス等が検出されています。焼却灰や飛灰、微細な土砂などが、粉塵・砂塵となり、強風や重機などによって攪拌され、舞い上がり・浮遊し、ダイオキシン類などの環境ホルモン物質、重金属類などの有害化学物質が、場外に飛散する可能性が考えられます。 浮遊した粒子状の物質が、複雑な地形や気象のもと、どのように場外に流れ、拡散するのか。埋立地周辺地域の大气、土壌や水質、樹木の葉等に付着または沈降し汚染され影響するのか。これらをどのように推定されておられるのか不明です。シミュレーションを行い、そのデータを用いて、周辺に及ぼす汚染の影響を予測し、その対策が必要なのではないでしょうか。 散水車の対応、作業の一時中止の対応では、自然には勝てないと思います。	埋立地において埋立処分される焼却灰や飛灰が、粉じんとして飛散し、周辺環境に与える影響については、適正な予測式がないことから、事業計画地内、事業計画地敷地境界及び事業計画地周辺地域の土壌の現況調査を行い、この結果から予測・評価しています。 現況調査結果は下表のとおり、4 項目が検出されましたが、全て環境基準値以下で、土壌の汚染は確認されませんでした。 今後とも、埋立地に搬入される焼却灰等が、①埋立基準に適合していること、加湿状態であることなどの確認を徹底するとともに、②散水の徹底、③強風時には積み下ろし作業やブルドーザーによる敷均し作業を中止すること、④即日覆土などの飛散防止対策を講じることにより、周辺環境への影響は回避されと考えています。 <table><tr><th>項 目</th><th>単 位</th><th>事業計画地内</th><th>事業計画地敷地境界</th><th>事業計画地周辺地域 No.1</th><th>事業計画地周辺地域 No.2</th><th>環境基準値</th></tr><tr><td>鉛</td><td>mg/L</td><td>0.008</td><td>0.007</td><td>ND</td><td>ND</td><td>0.01</td></tr><tr><td>銅</td><td>mg/kg</td><td>15</td><td>2</td><td>1</td><td>2</td><td>125</td></tr><tr><td>フッ素</td><td>mg/L</td><td>ND</td><td>0.2</td><td>ND</td><td>ND</td><td>0.8</td></tr><tr><td>ダイオキシン類</td><td>pg-TEQ/g</td><td>3.6</td><td>0.34</td><td>3.6</td><td>4.9</td><td>1000</td></tr></table> ND：定量下限値未満。	項 目	単 位	事業計画地内	事業計画地敷地境界	事業計画地周辺地域 No.1	事業計画地周辺地域 No.2	環境基準値	鉛	mg/L	0.008	0.007	ND	ND	0.01	銅	mg/kg	15	2	1	2	125	フッ素	mg/L	ND	0.2	ND	ND	0.8	ダイオキシン類	pg-TEQ/g	3.6	0.34	3.6	4.9	1000
項 目	単 位	事業計画地内	事業計画地敷地境界	事業計画地周辺地域 No.1	事業計画地周辺地域 No.2	環境基準値																														
鉛	mg/L	0.008	0.007	ND	ND	0.01																														
銅	mg/kg	15	2	1	2	125																														
フッ素	mg/L	ND	0.2	ND	ND	0.8																														
ダイオキシン類	pg-TEQ/g	3.6	0.34	3.6	4.9	1000																														

③ 大気質の予測結果では、筒瀬小学校前で、将来の交通量は半減し、環境基準はクリアしていると報告されていますが、長期間で見たとき、大気汚染等による松枯病との関係、立木等の環境対策の記述がないと思います。 大気の汚染は、松枯病、立木の生育等とは無関係とは思われません。これらの影響調査、対策はどのように考えられているのでしょうか。	玖谷埋立地では、平成2年から廃棄物の埋立を実施していますが、ご指摘の筒瀬小学校付近における松枯病や立木等の生育への影響はこれまで確認されていません。 筒瀬小学校前における廃棄物運搬車両などの通過交通量は、平成15年度の約1,100台/日に対し、今後、通過交通量が最大になる平成20年度では約700台/日になると予測しています。 このように、通過交通量は大きく減少することから、影響はないと考えています。
---	--

(3) 水質等

意見の概要	事業者見解
① 水質等では、4地点における水質調査の結果、pH、BODが環境基準値を超過している地点があるので、環境基準値内になるよう対策を講じてほしい。	pH・BODが環境基準値を超過した地点は、玖谷川が太田川と合流する直前の玖谷川下流(No.2)地点です。 しかしながら、①埋立地の浸出水は公共下水道に放流していること、②埋立地の直下流地点である玖谷川上流(No.1)地点の水質が良好であることから、埋立地からの影響ではないと考えています。

(4) 地下水汚染

意見の概要	事業者見解
① 断層は、現段階での調査の結果が良くても、地震や振動、永年の浸水、凍結、苔類により岩盤の密着が甘くなり、漏洩する可能性があります。 地下水の水脈ルートは解らないため、地下水汚染が心配です。 観測用井戸におけるダイオキシン類の調査を多くし、環境ホルモンの検査も取り入れて実施して頂きたい。	本拡張整備事業では、地下水の流向調査を詳細に実施し、この結果、拡張埋立区域からの浸出水の漏出を監視するため、6本の地下水モニタリング井戸を設置しています。 塩化物イオンは、浸出水に多く含まれており、かつ、土壌による吸着も少なく、早期に浸透移動する物質です。 このため、地下水の汚染を早期に発見する観点から、塩化物イオン濃度を指標として、浸出水の地下水中への漏出を把握することにしていきます。

(5) 遮水シート

意見の概要	事業者見解
① 遮水シートを二重に敷設する計画ですが、このシートの耐久年数はどのくらいを考慮しておられるのでしょうか。保証期間は永久なのか否か、期日を記入してください。 遮水シートが老朽化することはないのでしょうか。 耐久年数が過ぎたらどのような対応をされるのでしょうか また、遮水シートの破損があった場合、早期に検出可能なシステムなのでしょうか。 埋立てたゴミの底部の遮水シートに不具合が見つかった場合、完全に修理可能なのでしょうか。	1 遮水シートは、①廃棄物などの荷重、埋立作業車両による衝撃力などに対応できる強度及び伸びに対応できる性能を有すること、②熱に対して安定性を有すること、③酸性やアルカリ性の状態においても安定した性能を有すること、④遮水シートの劣化を進める紫外線などに対し、長期間安定した耐久性を有すること、などが必要であり、遮水シートの選定にあたっては、これらの特性に十分留意することになっています。 遮水シートに要求される特性のうち、耐久性については、メーカーが紫外線変化性能試験の結果などから、自主規格値として15年と設定しており、この期間を保証期間と考えていますが、実際の施工では、遮水シートの表面に、紫外線防止効果のあるマットを重ねて敷設するなどにより、さらに長期間の耐久性を有すると考えています。 2 遮水シートの機能が維持されていることを確認するため、電気的検知法（遮水シートに生じた絶縁不良箇所の電位や電流の変化から破損の有無とその位置を検知する方法）などによる遮水機能評価システムを導入するとともに、地下水集排水管や地下水モニタリング井戸の水質検査を継続して行い、水質変化による漏水の有無を直接検知することになっています。 3 遮水シートの破損による地下水集排水管の水質に変化を生じた時は、集水された地下水を浸出水調整池に導水し、浸出水と併せて処理するとともに、シートの破損箇所が補修できる場所であれば廃棄物層を掘削し補修します。 また、補修できない場所であり、放置すれば周辺の地下水を汚染するおそれがある場合は、埋立地周縁部に鉛直遮水工を行うなどにより、周辺に影響のないよう、適切に対応します。 4 遮水シートが破損したとしても、埋立地底部に浸出水の貯留がなければ、浸出水の漏出はほとんど生じないことから、浸出水を速やかに排出できる能力を有する浸出水集排水施設を整備するとともに、平成31年度末の埋立終了後は、埋立地表面を透水性の低いマサ土により2メートル覆土し、表面雨水排除工を行うことにより、雨水の廃棄物層への浸透を抑制することになっています。

② コンクリート（汚水溝・汚水枡）と遮水シートの接合部分が特に注意が必要であると思いますが、穴があき修理しても修理不全で水漏れを起こす可能性があります。	コンクリートと遮水シートの接合は、接着や融着による方法と固定金具による方法が基本となります。 施工にあたっては、遮水シートの材質特性を考慮し、遮水シートに作用する応力や変形に対して、接合部が十分な強度を保持するとともに、遮水性を保持できる方法を選定することになっています。
③ ゴミ層の上に遮水シートを二重に敷設した場合、ゴミ層が軟弱なため、重機での作業をした場合、シートに歪みができ、破れてしまうと考えられますが、対策はどのように考えられているのでしょうか。 また、ゴミ層からは、メタンガスが流出していますが、上部に遮水シートを敷設した場合、このメタンガスの処理はどのように考えられているのでしょうか。	拡張埋立区域は、現埋立地の南西側に隣接した山林部に造成する計画で、埋立区域の外周に1段ずつ土堰堤を築造し、その内側に遮水シートを敷設した後に、廃棄物を埋立てることにしています。 このように、廃棄物層の上に直接遮水シートを敷設するものではないため、重機による埋立作業などにより、遮水シートが破損することはないと考えています。 また、廃棄物から発生するガスについては、ガス抜き管や集水塔から放出されていますが、直接、廃棄物層の上に遮水シートを敷設しないことから、これらのガス抜き管や集水塔を塞ぐことはありません。 なお、環境影響評価準備書の「図2-3.4 事業計画地断面図」においては、拡張埋立区域の遮水シートが、不燃物等の上に直接敷設するように記載していますが、詳細は環境影響評価書において記載します。
④ 遮水シートは、上部と下部の断層をつくと思いますが、上部の埋立てたゴミ及び土砂が流出し、土砂崩れが予見されます。その対応策はあるのでしょうか。	拡張埋立区域は、外周に土堰堤を築堤し、その内側に遮水シートを敷設する構造で、「すり鉢状の器」の形状になります。 土堰堤は、廃棄物を安全に貯留・保管する構造にするとともに、廃棄物は十分に敷均し、転圧して埋立てることにしているため、遮水シートがすべり面となって、区域外に土砂が流出することはないと考えています。

(6) 浸出水

意見の概要	事業者見解
① 浸出水は、これまで通り、公共下水道に排除するとの計画ですが、浸出水はどれぐらいの量を想定されているのでしょうか。 災害時における停電・土砂崩壊・水路・管路の遮断・周辺山林から流入する雨水排水施設の崩壊・土砂の流入・道路流出・交通遮断・積雪等が発生した場合はどのような対応策をもっておられるのでしょうか。 どんな災害時であっても、浸出水が河川に放流されることはないのですか。 時間雨量等を示し具体的な数字で説明して頂きたいと思います。	浸出水量については、「時間遅れを考慮した水収支モデル」を用い、過去 30 年間で、浸出水量が最大となる降雨パターンであった昭和 60 年の日降水量により算出しました。(昭和 60 年の日最大降水量;178mm/日;可部気象観測所) その結果、浸出水量の最大値を約 5,700m³/日、浸出水の最大貯留量を、約 10,000m³と予測しており、有効容量 12,000m³の現浸出水調整池で対応できると考えています。 また、停電時の対応として自家発電機を設置します。 さらに、周辺山林の崩落防止のため、砂防堰堤を築造するとともに、水路等の日常点検を行い、災害等により埋立地の機能が低下し、周辺環境に影響を及ぼすことのないよう努めます。
② 埋立処分を終えた後も浸出水処理施設の設備管理を適正に維持管理していかなければなりません。どのような対応策をもっておられるのでしょうか。	埋立処分を終えた後も、埋立地からの浸出水が下水道排除基準に適合するよう、引き続き、浸出水処理施設を適正に維持管理します。

(7) 土壌汚染

意見の概要	事業者見解
① 廃棄物最終処分場は、ダイオキシン類対策の規制対象ではありませんが、環境省のマニュアルに従った方法で、玖谷埋立地を特定発生源とし、周辺地域のダイオキシン類調査もされ、(周辺の土壌調査及び樹木の葉等の調査等) その結果を公表してください。	土壌のダイオキシン類の調査については、埋立地からの影響を把握するために、事業計画地内、事業計画地敷地境界、事業計画地周辺地域 2 地点の計 4 地点において、環境省のマニュアルに従った方法で調査を実施しており、全て環境基準値以下でした。 また、樹木の葉等の調査については、環境省等による評価法が示されていないため、調査は実施していません。

(8) 動物・生態系

意見の概要	事業者見解
① カラスによる被害（小鳥や雛、卵の捕食、植物の摂食、ゴミの散らかし等）に対する対策はどのように考えておられるのでしょうか。	カラスは、埋立地に搬入される廃棄物のうち、家庭等から排出される食物くずが付着したプラスチックゴミを目当てに埋立地に飛来しているものと考えています。 平成16年4月からの家庭ごみの容器包装プラスチックのリサイクルにより、家庭系プラスチックの搬入が中止されたことに伴い、埋立地に飛来するカラスの数も減少しています。 今後、事業ごみについて、食物くずの混入を防止するため、排出事業者に対する指導や埋立地での搬入管理をさらに徹底することから、埋立地に飛来するカラスの数は、減少すると考えています。
② 野ネズミやモグラ等の対策はどのように考えているのでしょうか。遮水シートを破損させ、汚水の地下浸透を懸念しています。	野ネズミやモグラは、廃棄物層の内部に生息することはないと考えています。 露出した部分（表面は保護マット）については、目視による日常点検を行い、破損があれば補修します。

II 環境保全の見地以外からの意見

1 動物による被害

- ① 玖谷埋立事業が開始された3年後から、対岸の柳瀬地区のカラスが飛来（多い時100羽程度）し、農作物に被害を及ぼしていることから、対策を検討していただきたい。
- ② 猪の出没が多く、ハンターが多く出入し、罠を仕掛けたりしている、と聞いている。
また、熊や猿・鹿は出没しないのでしょうか。これらの動物は人や立木、農産物に被害を及ぼします。これらの対策はどのようにされるのでしょうか。
- ③ カラスが多くいますが、鳥インフルエンザの感染が懸念されます。また、カラスは人を襲う事もあり、市民生活に及ぼす影響は大きいと思います。その対策はどのように考えておられるのでしょうか。
- ④ 埋立処分終了後に浸出水処理施設にカラスやネズミが住み着くことも考えておかねばなりません。その調査や対応策、影響については全く考えられないのでしょうか。

2 災害等への対応

- ① 予想外、想定外の事故、環境汚染事故、住民の健康に支障を及ぼすような事故・災害が発生した場合等、住民へ周知させる方法等についての対応策がありません。