

5. 環境影響の総合的評価

各環境影響評価項目の調査、予測、評価及び環境保全措置は、表 5.1 のとおりである。

本事業の実施による周辺環境への影響は、すべての環境影響評価項目について、環境保全措置を講ずることにより回避・低減が図られるとともに、国や県等の環境保全に関する基準や施策との整合が図られると評価する。

なお、予測及び評価結果の不確実性の程度が大きい項目や環境保全措置の効果に係る知見が不十分な項目もあることから、必要に応じて事後調査を実施し、環境保全措置の見直し・追加等も検討することによって、周辺環境への影響をより一層回避・低減する。

表 5.1 馬頭最終処分場に係る事業実施のための環境影響評価結果の概要 (1)

環境影響 評価項目	現況調査結果	影響予測			予測結果	環境保全措置	評価	
		予測内容・予測項目	予測時点					
			工事中	施設の 存在・ 供用時				埋立完 了から閉 鎖まで
(1) 大気質	1) 窒素酸化物 ・ 二酸化窒素は、すべての地点・季節で環境基準(基準値:0.04~0.06ppm のゾーン内又はそれ以下)を下回っている。 2) 浮遊粒子状物質 ・ 最大値でも 0.05mg/m ³ 程度であり、環境基準(基準値:1時間値の1日平均値が0.10 mg/m ³ 以下であり、かつ、1時間値が0.20 mg/m ³ 以下であることを下回っている。 3) 浮遊粉じん ・ No.1 地点、No.5 地点とも 0.01~0.06mg/m ³ 程度であり、両地点とも秋季が低く、夏季がやや高い傾向がみられた。 4) 降下ばいじん ・ No.1 地点が1.3~10.1t/km ² /30日、No.5 地点が、1.3~10.7t/km ² /30日、両地点とも春季と夏季が多い傾向がみられた。 5) ダイオキシン類 ・ No.1 地点の最大値が 0.038 (pg-TEQ/m ³)、No.5 地点の最大値が0.035 (pg-TEQ/m ³) であり、いずれも環境基準(基準値:0.6pg-TEQ/m ³ 以下)を大きく下回っている。	①建設機械の稼働に伴い発生する粉じんの影響(粉じん)	○	○	—	1)工事中 ・ 建設機械の稼働及び工事用車両の走行は、現況を著しく変化させるものではないことから、環境影響の程度は小さいと予測 2)施設の存在・供用時 ・ 埋立機械の稼働及び廃棄物運搬車両の走行は、現況を著しく変化させるものではないことから、環境影響の程度は小さいと予測	1)工事中 ・ 工事施工区域の散水の実施による粉じん発生抑制 ・ 排ガス対策型機械の使用による排ガス濃度の低減 ・ 工事用車両のタイヤ等に付着した泥土等の洗浄 ・ 工事用車両の点検・整備による性能維持及び適正な速度での走行 ・ 土工事終了後の造成面の早期緑化及びコンクリート吹付の実施 2)施設の存在・供用時 ・ 被覆施設の設置による強風時における粉じん及び埋立物の飛散防止 ・ 排ガス対策型機械の使用による排ガス濃度の低減 ・ 建屋内での展開検査の実施による飛散の防止 ・ 廃棄物運搬車両のタイヤ等に付着した泥土等の洗浄 ・ 運搬車両の点検・整備による性能維持及び適正な速度での走行	1)工事中 ・ 適切な環境保全措置を実施し、評価の基準値を下回ることから、建設機械の稼働及び工事用車両の走行による環境影響は、低減されると評価する。 2)施設の存在・供用時 ・ 適切な環境保全措置を実施し、評価の基準値を下回ることから、埋立機械の稼働及び廃棄物運搬車両の走行による環境影響は、低減されると評価する。
		②建設機械の稼働に伴い発生する排出ガスの影響(NO ₂)	○	○	—			
		③工事用車両の走行に伴い発生する排出ガスの影響(NO ₂ 、SPM)	○	—	—			
		④廃棄物搬入車両の走行に伴い発生する排出ガスの影響(NO ₂ 、SPM)	—	○	—			
(2) 水質	1)河川水質 ・ 健康項目は、全ての調査地点において、環境基準を下回った。 ・ 生活環境項目のうち、BOD(生物化学的酸素要求量)、SS(浮遊物質質量)は全測定で環境基準A類型の基準値以下であった。大腸菌群数は、夏季に大きな値であったが、秋季・冬季には夏季に比べ大きく減少した。 ・ ダイオキシン類は、環境基準を下回った。(春季に一時的に基準値を上回ったが、河川の濁りの影響であった) 2)河川底質 ・ 底質項目は、全ての調査地点において、暫定除去基準を下回った。ダイオキシン類は、すべての地点で、環境基準を下回った。 3)地下水水質 ・ 硝酸性窒素及び亜硝酸性窒素は環境基準を上回る地点も見られた。一般細菌、大腸菌群は水道水質基準を上回る地点も見られたが、その他の項目は基準を満たした。	①造成地からの濁水流出による河川水質への影響(SS)	○	—	—	1)工事中 ・ 造成地からの濁水流出による影響を予測した結果、現況の河川水質からの変化は軽微と予測 2)施設の存在・供用時 ・ 埋立地はクローズド型を採用し、浸出水処理水は埋立地の散水用水として循環利用することで、公共水域に処理水を放流しないため、環境影響はないものと予測 3)埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1)工事中 ・ 防災調整池等を設置するまでの間は、沈砂池で濁質を沈降させてから、上澄みを備中沢へ排水 ・ 沈砂池により濁質を沈降させてから、上澄みを備中沢へ排水 ・ 工事排水を処理するための濁水処理装置を設置 2)施設の存在・供用時 ・ 処理後の処理水を散水利用する循環式を採用、河川へは無放流 ・ 二重遮水シートに加え、底盤部に不透水性のベントナイト砕石、自己修復性シート、漏水検知システム等を導入し何重もの遮水機能を採用 ・ 埋立地の周辺及び被覆施設に降った雨水が一度に下流の川に流れださないよう、防災調整池を設置(機能維持のため、必要に応じて堆砂を除去) 3)埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1)工事中 ・ 沈砂池の設置などの適切な環境保全措置を実施することで、那珂川を含む下流側河川における環境影響は低減されると評価 2)施設の存在・供用時 ・ クローズド型の採用により浸出水処理水を公共水域に放流しないため、那珂川を含む下流側河川における環境影響は回避されると評価 3)埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様
		②浸出水処理施設からの処理水放流による河川水質及び河川底質への影響[河川水質(BOD、SS、健康項目及びダイオキシン類)、河川底質]	—	○	○			
		③事業区域周辺の地下水水質に与える影響	—	○	○			

表 5.1 馬頭最終処分場に係る事業実施のための環境影響評価結果の概要 (2)

環境影響 評価項目	現況調査結果	影響予測			予測結果	環境保全措置	評価	
		予測内容・予測項目	予測時点					
			工事中	施設の 存在・ 供用時				埋立完 了から閉 鎖まで
(3) 水象	1)井戸調査 ①利用状況 ・飲料及び生活全般:19カ所、一部農業用 ②構造(井戸深度) ・掘抜き:5~10mが大半、最大で18m ・ボーリング:浅いもので36~70m ・深いもので150~250m ③地下水位 ・2~5mが多く、深いものでも11m程度 2)利水調査 ・農業用、温泉用、上水道用 3)水質一斉調査 ・浅井戸は河川水に比べて溶解物(イオン)の量が多く、一部で地表の汚濁の影響がみられた。 4)地下水位一斉測深調査 ・地下水位は、概ね標高に応じた高さになっており、標高が高い地点では高く、低い地点では低くなっていた。	①土地利用形態の変更による下流河川の流況変化	○	○	○	1)工事中 ・流域面積を変更しないこと、土地の改変量を最小限とすることで、河川流況への影響は小さいと予測 2)施設の存在・供用時 ・下流河川の狭窄部におけるピーク流出量を調整するため、防災調整池を設置することから、環境影響の程度は小さいと予測 3)埋立完了から閉鎖まで ・「施設の存在・供用時」と同様	1)工事中 ・工事の進捗に応じ、防災調整池を設置することにより、流量を調整 2)施設の存在・供用時 ・流域面積は変更しない ・法面等の緑化や、防災調整池の設置により雨水の流出及び下流河川の流量を調整 3)埋立完了から閉鎖まで ・「施設の存在・供用時」と同様	1)工事中 ・流域面積を変更しないこと、地形改変量の最小化により、河川流況への影響は回避されると評価 ・また、事業区域周辺井戸の帯水層との干渉はないため、事業区域周辺の地下水利用(地下水位)に与える影響は、回避されると評価 2)施設の存在・供用時 ・ピーク流出量を調整する防災調整池を設置することから、土地利用形態変更による下流河川の流況変化は低減されると評価 3)埋立完了から閉鎖まで ・「施設の存在・供用時」と同様
		②事業区域周辺の地下水利用に与える影響	○	○	-	1)工事中 ・土地の改変量を最小限として、早期の緑化を図ることで、周辺地下水位への影響は小さいと予測 2)施設の存在・供用時 ・事業区域周辺井戸の帯水層との干渉はないため、地下水利用(地下水位)に与える影響は回避されると予測	・地形の改変を最小限とし、造成面を早期緑化	1)工事中 ・土地の改変量を最小限として、早期の緑化を図ることで、周辺地下水位への影響は低減されると評価 2)施設の存在・供用時 ・事業区域周辺井戸の帯水層との干渉はないため、事業区域周辺の地下水利用(地下水位)に与える影響は、回避されると評価
		③事業区域下流河川における農業利水に与える影響	-	○	-	2)施設の存在・供用時 ・埋立地の周辺及び被覆施設の屋根等に降った雨は、防災調整池を経て、農業用取水堰の上流側に放流されるため、流域面積を変更しない。このことから、農業利水への影響は小さいと予測	2)施設の存在・供用時 ・流域面積は変更しない ・法面等の緑化や、防災調整池の設置により雨水の流出及び下流河川の流量を調整	2)施設の存在・供用時 ・被覆施設を設置することで、事業区域内の降雨は水系外に排除されることがないため、農業利水に与える影響は、低減されると評価
(4) 土壌	1) 土壌環境基準項目27項目 ・全項目・全地点において、定量下限値未満であった。 2) ダイオキシン類 ・2.8~6.1 pg-TEQ/gであり、環境基準の1,000 pg-TEQ/gと比較すると微量であった。	①建設発生土の運搬による周辺土壌への影響	○	-	-	1)工事中 ・事業区域外で土壌汚染を引き起こす可能性は低いと予測	1)工事中 ・運搬時の飛散防止 ・区域外への搬出抑制	1)工事中 ・現地において土壌汚染は認められず、建設発生土の運搬による周辺土壌への環境影響はないものと評価
		②事業区域周辺の土壌に与える影響	-	○	-	2)施設の存在・供用時 ・埋立てにより周辺環境へ廃棄物が飛散する可能性は低いと予測	2)施設の存在・供用時 ・クローズド型の採用による埋立地から発生する廃棄物の飛散を抑制 ・運搬時の飛散防止 ・換気をフィルター通過後に排出させることによる廃棄物の飛散の抑制	2)施設の存在・供用時 ・埋立地から発生する廃棄物の飛散を抑制することから、埋立てによる影響はほとんどないと予測され、事業区域周辺の土壌への影響は低減されているものと評価

表 5.1 馬頭最終処分場に係る事業実施のための環境影響評価結果の概要 (3)

評価項目	環境影響	現況調査結果	影響予測			予測結果	環境保全措置	評価	
			予測内容・予測項目	予測時点					
				工事中	施設の存在・供用時				埋立完了から閉鎖まで
(5) 騒音		1) 環境騒音 ・ いずれの調査地点も環境基準を下回った。 2) 道路交通騒音 ・ いずれの調査地点も環境基準を下回った。 3) 交通量 ・ 交通量が最も多いのはNo.2であった。	①建設機械の稼働に伴う騒音への影響(騒音レベル)	○	○	—	1)工事中 ・ 建設機械の稼働に伴う騒音は、環境基準を下回ると予測 2)施設の存在・供用時 ・ 埋立機械の稼働に伴う騒音は、環境基準を下回ると予測	1)工事中 ・ 低騒音型建設機械の使用 2)施設の存在・供用時 ・ 低騒音型埋立機械の使用	1)工事中 ・ 適切な環境保全措置を実施し、評価の基準値(環境基準)を下回ることから、建設機械の稼働による影響は、低減されると評価 2)施設の存在・供用時 ・ 適切な環境保全措置を実施し、評価の基準値(環境基準)を下回ることから、埋立機械の稼働による影響は、低減されると評価
			②工事用車両の走行に伴う道路交通騒音への影響(騒音レベル)	○	—	—	1)工事中 ・ 工事用車両の走行に伴う騒音は、環境基準を下回ると予測	1)工事中 ・ 工事用車両の点検・整備による性能維持 ・ 適正な速度で走行し、道路沿道の民家や特別養護老人ホーム等への影響を緩和	1)工事中 ・ 適切な環境保全措置を実施し、評価の基準値(環境基準)を下回ることから、工事用車両の走行による影響は、低減されると評価
			③廃棄物搬入車両の走行に伴う道路交通騒音への影響(騒音レベル)	—	○	—	2)施設の存在・供用時 ・ 廃棄物運搬車両の走行に伴う騒音は、環境基準を下回ると予測	2)施設の存在・供用時 ・ 廃棄物運搬車両の点検・整備による性能維持 ・ 適正な速度で走行し、道路沿道の民家や特別養護老人ホーム等への影響を緩和	2)施設の存在・供用時 ・ 適切な環境保全措置を実施し、評価の基準値(環境基準)を下回ることから、廃棄物運搬車両の走行による影響は、低減されると評価
(6) 振動		1) 環境振動 ・ いずれの調査地点も測定下限値(30dB)を下回った。 2) 道路交通振動 ・ いずれの調査地点も道路交通振動の要請限度を下回った(道路交通振動の用途区域の指定はなく参考値)。 3) 地盤卓越振動数 ・ 調査地点間で大きな差はなく、概ね20Hzであった。	①建設機械の稼働に伴う振動への影響(振動レベル)	○	○	—	1)工事中 ・ 建設機械の稼働に伴う振動は、振動感覚閾値を下回ると予測 2)施設の存在・供用時 ・ 埋立機械の稼働に伴う振動は、振動感覚閾値を下回ると予測	1)工事中 ・ 低振動型建設機械の使用 2)施設の存在・供用時 ・ 低振動型埋立機械の使用	1)工事中 ・ 適切な環境保全措置を実施し、評価の基準値(指針値等)を下回ることから、建設機械の稼働による影響は、低減されると評価 2)施設の存在・供用時 ・ 適切な環境保全措置を実施し、評価の基準値(指針値等)を下回ることから、埋立機械の稼働による影響は、低減されると評価
			②工事用車両の走行に伴う道路交通振動への影響(振動レベル)	○	—	—	1)工事中 ・ 工事用車両の走行に伴う振動は、道路交通振動の要請限度(参考値)を下回ると予測	1)工事中 ・ 工事用車両の点検・整備による性能維持 ・ 適正な速度で走行し、道路沿道の民家や特別養護老人ホーム等への影響を緩和	1)工事中 ・ 適切な環境保全措置を実施し、評価の基準値(道路交通振動の要請限度)を下回ることから、工事用車両の走行による影響は、低減されると評価
			③廃棄物搬入車両の走行に伴う道路交通振動への影響(振動レベル)	—	○	—	2)施設の存在・供用時 ・ 廃棄物運搬車両の走行に伴う振動は、道路交通振動の要請限度(参考値)を下回ると予測	2)施設の存在・供用時 ・ 廃棄物運搬車両の点検・整備による性能維持 ・ 適正な速度で走行し、道路沿道の民家や特別養護老人ホーム等への影響を緩和	2)施設の存在・供用時 ・ 適切な環境保全措置を実施し、評価の基準値(道路交通振動の要請限度)を下回ることから、廃棄物運搬車両の走行による影響は、低減されると評価

表 5.1 馬頭最終処分場に係る事業実施のための環境影響評価結果の概要 (4)

評価項目	現況調査結果	影響予測			予測結果	環境保全措置	評価	
		予測内容・予測項目	予測時点					
			工事中	施設の存在・供用時				埋立完了から閉鎖まで
(7) 地盤	1) 地盤沈下帯の存在 ・事業区域は、地盤沈下防止対象区域に該当しない。 2) 軟弱地盤及び液状化地盤の存在 ・事業区域には、軟弱地盤や液状化地盤は存在しない。	①造成工事による切土・盛土法面の安定性の確保	○	—	—	1)工事中 ・切土部及び盛土部における法面勾配の安定性は確保できると予測	1)工事中 ・切土部及び盛土部における法面地山の切土及び盛土の斜面には法面保護工等の対策を実施	1)工事中 ・環境保全措置を実施することにより、法面の安定性は確保できると評価
		②埋立てによる貯留構造物の安定性の確保	—	○	—	2)施設の存在・供用時 ・必要に応じて基礎地盤改良及び盛土改良を行うことで、貯留構造物の沈下はわずかであり、安定性に影響はないと予測	2)施設の存在・供用時 ・必要に応じた基礎地盤改良及び盛土改良を行うことで、貯留構造物の沈下を抑制	2)施設の存在・供用時 ・基礎地盤は強度が確保されており、必要に応じた基礎地盤改良及び盛土改良を行うことで、貯留構造物沈下はわずかであり、安定性に影響はないと評価
(8) 悪臭	1) 特定悪臭物質 ・冬季、夏季ともに全 22 項目において悪臭防止法に基づく規制基準を下回った。 (本県では、特定悪臭物質の規制はなく参考値と比較) 2) 臭気指数 ・冬季、夏季ともに 10 未満であり、悪臭防止法に基づく規制基準値を下回った。 (調査地点は地域指定はなく参考値と比較) 3) 風向・風速 ・調査時の風向は、冬季が北北西又は静穏、夏季が南南東又は南西。最大風速は、冬季、夏季ともに 1.2m/s であった。	廃棄物の埋立てによる影響	—	○	○	1) 施設の存在・供用時 ・悪臭が拡散しにくい施設構造であるとともに、発生したガスを抑制する環境保全対策を講じることから、周辺人家に影響を与える可能性は低いと予測ら、環境影響の程度は小さいと予測 2) 埋立完了から閉鎖まで ・「施設の存在・供用時」と同様	1) 施設の存在・供用時 ・被覆施設の設置による埋立面から発生する臭気の拡散の回避 ・換気をフィルター通過後に排出させることによる臭気の拡散の抑制 ・洗車設備での洗浄による廃棄物の持ち出し防止 2) 埋立完了から閉鎖まで ・「施設の存在・供用時」と同様	1) 施設の存在・供用時 ・埋立面から発生する臭気の拡散を回避しているほか、臭気の発生抑制を講じることから、埋立地からの臭気による影響は回避・低減が図られていると評価 2) 埋立完了から閉鎖まで ・「施設の存在・供用時」と同様
(9) 地形・地質	1) 地形の状況 ・事業区域は、標高180m前後の丘陵地である。東西の久那川と小口川の河床面との高低差は約30～50mである。 2) 地質の分布状況 ・事業区域及びその周辺は荒川層群と考えられ、地質の走行は概ね南北方向で、西側に10～15°で緩傾斜する単斜構造を示す。事業区域周辺に活断層は認められない。東日本大震災による表層崩壊は備中沢の西側1ヶ所のみ。 3) 特異な地形・地質 ・事業区域及びその周辺地域では、特異な地形・地質は認められない。	①地形の変化の程度	○	—	—	1) 工事中 ・改変面積は事業区域の約2割にとどまっていることから地形に与える影響は小さいと予測	1) 工事中 ・事業区域における改変面積が可能な限り小さい配置計画とするともに、切土量と盛土量の土量バランスの確保 ・改変区域周辺に里山保全エリアを設置	1) 工事中 ・事業区域における改変面積が可能な限り小さい配置計画とするともに、切土量と盛土量のバランスを確保することから、造成工事では、環境影響の程度は小さいと予測され、工事中の造成工事による地形の変化の程度は、低減されると評価
		②地質の変化の程度	○	—	—	1) 工事中 ・造成工事における切土の対象は主に凝灰質泥岩(tm)、凝灰質砂岩(ss)である。これらの地質は、改変区域を除く事業区域及びその周辺に広く分布することから地質に与える影響は小さいと予測		1) 工事中 ・地質に与える影響は軽微なものと予測され、造成工事による地質の変化の程度は低減されると評価
		③特異な地形・地質の分布及び成立環境の改変の程度に及ぼす影響	○	—	—	1) 工事中 ・事業区域内に特異な地形・地質は認められない	—	1) 工事中 ・本事業区域に特異な地形・地質は存在しない。

表 5.1 馬頭最終処分場に係る事業実施のための環境影響評価結果の概要 (5)

評価項目	環境影響	現況調査結果	影響予測			予測結果	環境保全措置	評価	
			予測内容・予測項目	予測時点					
				工事中	施設の存在・供用時				埋立完了から閉鎖まで
(10) 植物		1) 植物相 ・ 123 科 619 種の陸上植物及び水生植物を確認 2) 植生 ・ 事業区域の大半をコナラ-アズマネザサ群落が占める 3) 貴重種 ・ 5 科 13 種を確認	①生育環境の改変による貴重種等への影響	○	-	-	1) 工事中 ・ 土地の改変により3種の貴重種に影響があり、保全措置の検討が必要と予測 ○エビネ・キンランの個体の消失 ・ 保全する区域を設定し森林を管理 ・ 改変区域内の個体は、保全する区域に移植 ○ヒシの個体の消失 ・ 生育が確認されたため池は、改変が避けられないため、類似環境(代替措置として整備する新たな水辺空間)に移植 ○ヒシの生育地の消失 ・ 事業区域内の休耕田を活用し、消失するため池の代わりとして新たな水域を整備	1) 工事中 ・ 改変区域内に生育する貴重種については、類似環境に移植を行うことや、改変される生育地の代償として新たな生育地を整備するなどの保全措置を講ずることから、植物の生育に対する影響は低減が図られていると評価	
			②施設の存在・供用による貴重種等への影響	-	○	○	2) 施設の存在・供用時 ・ 施設の存在・供用時に新たな土地の改変はなく、周辺地域への影響も極めて小さいと予測したが、エビネ、キンラン、ヒシに対しては保全措置の検討が必要と予測 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	2) 施設の存在・供用時 ○エビネ・キンラン・ヒシの管理 ・ 移植個体に対するモニタリングを継続し、順応的な管理を実施 ○森林管理 ・ 事業区域内に「里山保全エリア」を設定、適切な管理の実施 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	2) 施設の存在・供用時 ・ 施設の存在・供用時による直接的・間接的な影響はないものの、移植個体の生育および移植先として整備した環境に変化が生じる可能性があることと予測されたことから、モニタリングと順応的な管理を行うこととしており、植物の生育に対する影響は低減が図られていると評価 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様
			③緑の量の変化の程度	○	-	-	1) 工事中 ・ 改変により、事業区域内の樹林地約20%、草地約8%が減少し、全体で緑の量の約19%が減少する。 ・ コナラ-アズマネザサ群落は約11万㎡が減少しており、動植物の生息・生育に影響があると予測される。	1) 工事中 ・ 事業区域内に「里山保全エリア」を設定し、適切な森林管理を実施し里山の保全に努める	1) 工事中 ・ 事業区域内に里山保全エリアを設定し、適切な森林管理を行うことにより、森林の健全性が向上し、貴重種の生育に適した環境の拡大も期待されることから、環境への影響は低減が図られていると評価

表 5.1 馬頭最終処分場に係る事業実施のための環境影響評価結果の概要 (6)

環境影響 評価項目	現況調査結果	影響予測			予測結果	環境保全措置	評価
		予測内容・予測項目	予測時点				
			工事中	施設の 存在・ 供用時			
(11) 動物	1) 哺乳類 ・ 8 科 12 種を確認(貴重種なし) 2) 鳥類 ・ 29 科 59 種を確認(猛禽類を含む) (貴重種 6 科 11 種(猛禽類を含む)) 3) 爬虫類・両生類 ・ 5 科 10 種の爬虫類と 5 科 10 種の両生類を確認(貴重種 9 科 17 種) 4) 昆虫類 ・ 160 科 617 種を確認(貴重種 21 科 27 種) 5) 魚類 ・ 2 科 6 種を確認(貴重種 2 科 5 種)	①生息環境の改変による貴重種等への影響	○	—	—	1) 工事中 ・ 鳥類、両生類、昆虫類、魚類及び底生生物の貴重種について、工事による影響が予測され、保全措置の検討が必要 ○施設配置 ・ 備中沢の改変の回避 ○建設機械 ・ 低騒音型を採用 ○工事用車両 ・ 走行速度の遵守、不要な空ぶかしや急発進の回避 ○猛禽類 ・ モニタリングの継続、順応的な管理 ○工事中の濁水 ・ 水質基準値以下で管理 ○消失するため池 ・ 休耕田を活用し、代替環境を整備、類似環境への移殖	1) 工事中 ・ 土地の改変や建設機械や工事用車両等の稼働により一部の貴重種の生息に影響があると予測されたが、備中沢をはじめとした水辺空間の改変の最小化や、改変が避けられない場所に生息する貴重種の移殖、消失する生息地の代替環境の整備などの保全措置を講じることから、環境への影響は低減が図られていると評価
		②施設の存在・供用による貴重種等への影響	—	○	○	2) 施設の存在・供用時 ・ 施設の存在・供用時に新たな土地の改変はなく、廃棄物運搬車両の走行についても台数が少なく、運行ルート沿いに貴重な種の重要な生息環境等が存在していないことから、周辺地域への影響も極めて小さいが、鳥類、昆虫類及び魚類の貴重種に対しては保全措置の検討が必要と予測 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	2) 施設の存在・供用時 ○猛禽類や移殖個体 ・ モニタリングを継続し、順応的な管理を実施 ○代償措置として整備した水辺環境 ・ モニタリングと順応的な管理を実施 ○森林管理 ・ 事業区域内に「里山保全エリア」を設定、適切な管理の実施 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様

表 5.1 馬頭最終処分場に係る事業実施のための環境影響評価結果の概要 (7)

評価項目	現況調査結果	影響予測			予測結果	環境保全措置	評価	
		予測内容・予測項目	予測時点					
			工事中	施設の存在・供用時				埋立完了から閉鎖まで
(12) 生態系	1) 生態系の注目種 ・ 上位性:オオタカ、サシバ ・ 典型性:コナラ-アズマネザサ群落、エビネ、ホトケドジョウ、クチナガハバチ類 ・ 特殊性:オゼイトトンボ、ムカシヤンマ	①生育・生息環境の直接改変による注目種等への影響	○	—	—	1) 工事中 ○オオタカ、サシバ ・ 建設機械の稼働・工事用車両の走行による騒音 ・ 営巣位置の経年変化 ○コナラ-アズマネザサ群落 ・ 群落面積の減少 ○エビネ ・ 一部個体の損失 ○ホトケドジョウ、クチナガハバチ類 ・ 生息地の一部消失 ○オゼイトトンボ ・ 主要な生息地の消失 ○ムカシヤンマ ・ 生息地の一部消失	1) 工事中 ・ 備中沢の改変を回避した施設配置を計画 ・ 低騒音型の建設機械を採用 ・ 工事用車両の走行速度の遵守、不要な空ぶかしや急発進の回避 ・ 上位種である猛禽類を対象にモニタリングの継続と順応的な対応 ・ 降雨時等の濁水を河川等に放流する際の水质は基準値以下で管理 ・ 事業区域内の休耕田を活用し、消失するため池の代替環境を整備 ・ 改変区域内の水辺に生息する動植物やその生息基盤(底泥、食草等)を採取し、事業区域内の類似環境に移殖	1) 工事中 ・ 土地の改変や工事機械等の稼働により一部の注目種に影響があると予測されたが、備中沢をはじめとした水辺空間の改変の最小化や、改変が避けられない場所に生息する注目種の移殖、消失する生息地の代替環境の整備などの保全措置を講じることから、環境への影響は低減が図られていると評価
		②施設の存在・供用による注目種等への影響	—	○	○	2) 施設の存在・供用時 ○オオタカ、サシバ ・ 営巣位置の経年変化 ○エビネ、ホトケドジョウ、クチナガハバチ類 ・ 工事中に移殖・移殖を実施した個体の生息・生育状況の変化や移殖・移殖地の環境の変化 ○オゼイトトンボ、ムカシヤンマ ・ 工事中に移殖を実施した個体の生息状況や移殖地の環境の変化 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	2) 施設の存在・供用時 ・ 猛禽類や移殖・移殖個体に対するモニタリングを継続し、順応的な対策・管理を実施 ・ 代償措置として整備した水辺環境を対象に、モニタリングと順応的な管理を実施 ・ 事業区域内の「里山保全エリア」について、里山保全を実施 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	2) 施設の存在・供用時 ・ 存在・供用時の影響は小さいと予測されたが、移殖・移殖個体の生息状況や移殖・移殖環境、および猛禽類の営巣位置の変化の可能性が予測されたことから、継続的なモニタリング調査と順応的な管理を実施するとともに、代償措置として、里山保全エリアを設定し適切な森林管理を実施していくことから、影響は低減が図られていると評価 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様
(13) 景観	・ 事業区域及びその周辺の主要な景観資源としては馬頭温泉郷がある。 ・ 主要な眺望地点からは、事業区域を見通すことはできない。	処分場の建設による景観の変化	—	○	○	1) 施設の存在・供用時 ・ 町道の工事により、一部景観が変化すると予測 2) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1) 施設の存在・供用時 ・ 施設周辺における残置森林の確保及び搬入道路の法面の緑化等の実施 ・ 周辺の景観と調和した施設整備(被覆施設の色彩への配慮等) 2) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1) 施設の存在・供用時 ・ 早期に法面の緑化が図られることや、本事業の埋立地の被覆施設や管理施設等は直接視認できないこと、さらには周辺に十分な残置森林が存在することから、周辺環境への影響は低減されると評価 2) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様
(14) 人と自然との触れ合い活動の場	・ 事業実施区域の南端に「関東ふれあいのみち」が含まれる。	人と自然との触れ合い活動の場の消滅の有無、改変の程度及び利用環境の変化	○	○	—	1) 工事中 ・ 事業の実施により消滅する人と自然とのふれあい活動の場は存在しなく、工事用車両による環境影響の程度は小さいと予測 2) 施設の存在・供用時 ・ 施設の存在・供用により消滅する人と自然とのふれあい活動の場は存在しなく、廃棄物等の運搬車両の通行による環境影響の程度は小さいと予測	1) 工事中 ・ 工事用車両について適正な走行速度の遵守し、一般車両の通行への影響を低減 2) 施設の存在・供用時 ・ 運搬車両について、適正な走行速度の遵守し、一般車両の通行への影響を低減 ・ 運搬車両の積荷に覆いを設置	1) 工事中 ・ 適切に環境保全措置を実施することから、環境影響を低減していると評価 2) 施設の存在・供用時 ・ 適切に環境保全措置を実施することから、環境影響を低減していると評価

表 5.1 馬頭最終処分場に係る事業実施のための環境影響評価結果の概要 (8)

評価項目	現況調査結果	影響予測			予測結果	環境保全措置	評価	
		予測内容・予測項目	予測時点					
			工事中	施設の存在・供用時				埋立完了から閉鎖まで
(15) 廃棄物等	-	廃棄物等の発生量(性状と量)	○	-	-	1) 工事中 ・ 工事により伐採樹木量として4,373m ³ の発生を予測 2) 施設の存在・供用時 ・ 浸出水処理施設の稼働により、汚泥が約810m ³ /年、塩が約170t/年の発生を予測 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1) 工事中 ・ 幹周りの大きい伐採樹木は用材として利用 ・ 用材利用する以外の伐採樹木は、地域の木質バイオマス発電所におけるサーマルリサイクルとしての利用を検討 ・ 切土量と盛土量の土量バランスの確保 2) 施設の存在・供用時 ・ 浸出水処理施設から発生する汚泥は脱水機により含水率を落とし発生量を減量化 ・ 水処理施設の電気透析処理から発生する塩は、成分分析をしたうえで融雪剤の原料等として再生利用を検討 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1) 工事中 ・ 環境保全措置の実施により廃棄物の発生量は低減されており、環境への負荷は低減が図られていると評価 2) 施設の存在・供用時 ・ 環境保全措置の実施により廃棄物の発生量は低減されており、環境への負荷は低減が図られていると評価 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様
			○	-	-	1) 工事中 ・ 工事による樹木等の伐採による影響として、炭素の現存量が962t-C、二酸化炭素の吸収量が6.6t-CO ₂ /年減少すると予測 2) 施設の存在・供用時 ・ 埋立機械の稼働及び廃棄物運搬車両の走行により約1.8万t-CO ₂ の二酸化炭素の発生を予測 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1) 工事中 ・ 伐採樹木は、用材や地域の木質バイオマス発電所における利用を検討することにより、大気中への温室効果ガス放出を抑制 ・ 造成法面について早期の緑化を図り、二酸化炭素吸収能力を還元 2) 施設の存在・供用時 ・ 埋立機械は環境負荷の小さいものを選定し、アイドリング時にはエンジンをストップを徹底 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1) 工事中 ・ 環境保全措置の実施により環境への負荷の低減が図られていると評価 2) 施設の存在・供用時 ・ 環境保全措置の実施により環境への負荷の低減が図られていると評価 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様
(16) 温室効果ガス等	-	①森林の改変による二酸化炭素吸収量の減少の程度	○	-	-	1) 工事中 ・ 建設機械は環境負荷の小さいものを選定し、アイドリング時にはエンジンをストップを徹底 2) 施設の存在・供用時 ・ 埋立機械は環境負荷の小さいものを選定し、アイドリング時にはエンジンをストップを徹底 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1) 工事中 ・ 建設機械は環境負荷の小さいものを選定し、アイドリング時にはエンジンをストップを徹底 2) 施設の存在・供用時 ・ 埋立機械は環境負荷の小さいものを選定し、アイドリング時にはエンジンをストップを徹底 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1) 工事中 ・ 環境保全措置の実施により環境への負荷の低減が図られていると評価 2) 施設の存在・供用時 ・ 環境保全措置の実施により環境への負荷の低減が図られていると評価 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様
		②建設機械の稼働、施設の供用に伴い発生する温室効果ガス等の発生量	○	○	○	1) 工事中 ・ 工事期間中の建設機械の稼働により約1.2万t-CO ₂ の二酸化炭素の発生を予測 2) 施設の存在・供用時 ・ 埋立機械の稼働及び廃棄物運搬車両の走行により約1.8万t-CO ₂ の二酸化炭素の発生を予測 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1) 工事中 ・ 建設機械は環境負荷の小さいものを選定し、アイドリング時にはエンジンをストップを徹底 2) 施設の存在・供用時 ・ 埋立機械は環境負荷の小さいものを選定し、アイドリング時にはエンジンをストップを徹底 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様	1) 工事中 ・ 環境保全措置の実施により環境への負荷の低減が図られていると評価 2) 施設の存在・供用時 ・ 環境保全措置の実施により環境への負荷の低減が図られていると評価 3) 埋立完了から閉鎖まで ・ 「施設の存在・供用時」と同様

6. 事後調査計画

事後調査は、「①予測及び評価結果の不確実性の程度が大きい場合、②環境保全措置の効果に係る知見が不十分な場合、③効果が判明するまでに時間を要する環境保全措置を講じた場合に行う」としている栃木県環境影響評価技術指針に準拠し、本事業の特性を踏まえて実施する。なお、事後調査の結果を踏まえて、より一層環境への影響の回避・低減を図る観点から、必要に応じて、施工方法の見直し等の追加的な環境保全措置を講じるものとする。

事後調査を実施する環境項目は「4. 調査・予測及び評価結果」と、栃木県環境影響評価技術指針の考え方を踏まえて、大気質、水質・水象、土壌、騒音、振動、悪臭、植物及び動物の7項目とする。

また、生態系を含む植物並びに動物については、生育・生息状況に関する最新の状況を把握するとともに、工事実施前段階から移植等の環境保全措置を講じることが影響の回避・低減をより効果的なものにすると考えられることから、工事実施前から必要な調査を行うものとする。

なお、事後調査の概要については表 6.1 に示すが、具体的な項目、手法、範囲、地点、期間等については、専門家の助言を求め、別途「環境保全計画書(仮称)」を作成して実施することとし、その結果については公表する。

表 6.1 事後調査の項目及び内容等 (1)

項目	調査時期	調査地点	調査内容
大気質	工事中	事業区域周辺の民家付近等	粉じん
水質・水象	工事中	備中沢及び小口川	河川水質 (SS)
	施設供用開始 ～施設閉鎖	備中沢及び小口川	河川水質 (生活環境項目、健康項目等) 及び河川底質
		浸出水処理水の出口	浸出水処理水の水質 (有害物質、生活環境項目等)
		地下水モニタリング井戸	地下水水質 (地下水環境基準項目等) 及び地下水位
土壌	施設供用後	事業区域周辺	土壌 (土壌環境基準項目等)
騒音・振動	工事中	事業区域周辺の民家付近等	環境騒音 (振動)
		道路沿道	道路交通騒音 (振動)
	施設供用後	事業区域周辺の民家付近等	環境騒音 (振動)
		道路沿道	道路交通騒音 (振動)
悪臭	施設供用後	事業区域周辺の民家付近等	悪臭 (臭気指数等)

表 6.1 事後調査の項目及び内容等 (2)

項目	調査時期	調査地点	調査内容
植物 (生態系を含む)	工事实施前	変更区域内	植物相 (移植対象となる植物が確認された場合、変更区域外に移植)
		変更区域外	(新たに貴重種が確認された際には、変更区域外に移植)
	工事中	変更区域内	(新たに貴重種が確認された際には、変更区域外に移植)
		里山保全エリア	植物のモニタリング
	移植後	移植地点	移植個体の定着の確認 下草刈り等の必要な管理
	施設供用後	新たに整備する水辺	植物相 (調査結果に応じて、貴重種の生息空間や種の多様性を改善するための状況に応じた管理)
里山保全エリア		植物のモニタリング	
動物 (生態系を含む)	工事实施前	変更区域内の水辺 (備中沢の支流、ため池)	魚類、両生類、底生生物等の生息状況 (捕獲された生物は変更区域外の備中沢上流または新たに整備する水辺に移殖)
		事業区域周辺	オオタカ、サシバ等の繁殖状況等
		事業区域周辺	オオタカ、サシバ等の繁殖状況等
	工事中	変更区域内	(新たに貴重種が確認された際には、変更区域外に移植)
		里山保全エリア	動物のモニタリング
		事業区域周辺	オオタカ、サシバ等の繁殖状況等
	施設供用後	備中沢上下流	魚類、両生類等の生息状況
		新たに整備する水辺	鳥類、魚類、昆虫類等の生息状況 (調査結果に応じて、貴重種の生息空間や種の多様性を改善するための状況に応じた管理)
		里山保全エリア	動物のモニタリング
		事業区域周辺	オオタカ、サシバ等の繁殖状況等

7. 「馬頭最終処分場に係る事業実施のための環境影響評価書（案）」に対する意見及び県の見解について

7.1 意見の提出状況

馬頭最終処分場に係る事業実施のための環境影響評価書（案）に対する意見の提出状況は表 7.1 に、縦覧期間中に行った説明会の概要は表 7.2 に示すとおりである。

表 7.1 意見の提出状況

項目	内容
縦覧期間	平成 27 年 2 月 3 日（火）から 3 月 2 日（月）まで（土日・祝日を除く）
提出者数	2 団体、4 名

表 7.2 説明会の提出状況

項目	内容
開催日	平成 27 年 2 月 9 日（月）
開催場所	那珂川町馬頭総合福祉センター
参加者	那珂川町民の皆様及び那珂川町内の事業所に勤務する皆様 約 60 名
開催風景	

7.2 意見の概要と県の見解

環境影響評価書（案）に関する意見

① 大気質・騒音・振動・悪臭について

No.	意見等の要旨	県の考え
1	大気質・騒音・振動・悪臭などは、人によって感じ方が異なる。基準値以下でも病気になる人が出てくるのではないか。 【2件】	大気質・騒音・振動・悪臭については、環境への影響は小さいと予測されておりますが、さらに、環境保全措置を講じることにより、より一層低減されると考えています。
2	処分場内で稼働する設備の振動が、周辺の住宅に影響を及ぼすのではないか。	
3	北沢地区の不法投棄物の前処理は、環境影響評価に含まれていないのではないか。	北沢地区の不法投棄物の前処理施設（破碎施設）は、被覆施設内に設置する予定です。騒音や振動など破碎施設の稼働に伴う影響については、今回の調査で予測・評価を実施しています。

② 水質・水象について

No.	意見等の要旨	県の考え
1	河川調査地点1は、備中沢と沢筋の合流地点となるのか。	埋立地が設置される沢と備中沢との合流点の下流となります。
2	地下水調査地点の選定理由が分からない。汚染された時に検出できる地点とすべきではないのか。 【3件】	地下水調査地点は、計画地周辺の井戸を選定しました。 また、水質モニタリング井戸は、地下水汚染の有無を確認できるよう埋立地の上流側に2箇所、下流側に2箇所設置します。
3	北向田方面の農地における地下水利用の有無と水質について調査が必要ではないか。	平成15年に調査を実施しており、処分場計画地の地下水は、北向田方面の地下水とは別の水脈であり、計画地の地下水による影響はないと判断しています。
4	汚水漏れがあった場合、旧馬頭町地区の公共水源だけでなく、旧小川町の公共水源を汚染する。再調査をするべき。	那珂川町の上水道水源につきましては、これまでの諸調査の結果から、計画地とは別の水源であると判断しています。 旧小川町の南部地区簡易水道の水源が、那珂川右岸の白久地区にありますが、那珂川からの距離や井戸の深さが那珂川町上水道の第4水源とほぼ同様であることから、那珂川からの伏流水が水源であると推察しています。

No.	意見等の要旨	県の考え
5	那珂川町の上水道水源への影響について、もっと精度の高い地下水調査をすべきではないか。	これまでの諸調査の結果から、計画地の地下水の流れは、標高の低い備中沢に向かい流れています。 また、処分場の遮水工には、国基準の二重遮水シートに加え、自己修復性シートやベントナイト砕石などの多重のバックアップ機能により万全を期します。
6	温泉の水脈との関係はどうか。	事業区域の西側に温泉がありますが、井戸の深さは1,000mを超える深いものと7mというごく浅いものであり、地下水位等の状況から、いずれも事業実施区域の地下水脈とは異なるものと考えられます。

③ 植物・動物・生態系について

No.	意見等の要旨	県の考え
1	備中沢は、県立自然公園に含まれ、貴重な自然の宝庫であるから保全すべきである。 【4件】	環境影響評価は、栃木県環境影響評価条例に定める技術指針に準じるとともに、さらに、専門家の意見を踏まえて実施しています。 動植物の貴重種や生態系の注目種については、影響があると予測された種を対象に、回避、低減、代償の順序で環境保全措置を検討しており、代償措置を行う場合は、モニタリングをしながら順応的管理により保全していきます。
2	環境省や栃木県のレッドリストに基づき貴重種を選定しているが、選定基準が適正であるか疑問である。	
3	基本指針等ばかりではなく、開発域を生物の多様性、食物連鎖の役割をも考慮した検討をすべきである。	
4	新種の発見等必ずあるので、その生態の調査など真摯な対応をお願いする。 【2件】	新たに貴重種を確認した場合には、専門家の意見を踏まえて、適切な環境保全措置を実施していきます。
5	マルタニシは県のレッドリストには入っていないが、環境省では絶滅危惧Ⅱ類（VU）の扱いとなっている。 住民アセスでは、この10年間冬季以外は常に確認している種である。	
6	県内でも近年ほとんど確認例のなかったブッポウソウが観察されており、日本野鳥の会栃木の研究報告 Accipiter 2013 Volume 19 に発見情報として発表されている。	
7	アオモンイトトンボやニシカワトンボなど、種名・同定に誤りがあると指摘しているが、訂正されていない。	

No.	意見等の要旨	県の考え
8	低標高地にブナが自生しており、保全すべきである。ブナが絶滅危惧種になっていないからとって、環境保全措置をしないでよいのか。 【2件】	環境影響評価は、栃木県環境影響評価条例に定める技術指針に準じるとともに、さらに、専門家の意見を踏まえて実施しています。 ブナについては、貴重種及びその群落としても、レッドリスト等に該当していないため、環境保全措置の対象としていません。 なお、備中沢の改変を回避することや里山保全エリアを設定して森林管理を行っていきます。
9	主要な生息地が消失するトンボ類4種が新たな水辺で生息できるのか疑問である。保全措置については、長期間の対応が必要である。	新たな水辺の整備などの代償措置の実施に当たっては、モニタリングをしながら、順応的管理により保全していきます。
10	県が実施した刈り払い、測量、ボーリング、モノレール設置撤去作業等の後に貴重な植物の数、密度の低下が見られる。減少傾向は顕著である。	モノレールの設置や測量などの際は、貴重な植物に注意を払って実施しました。 今後も、貴重種の確認状況等を踏まえ、環境の保全に配慮した事業の実施に努めていきます。

④ 景観について

No.	意見等の要旨	県の考え
1	景観の視点は、沢合流点、北尾根頂点、沢尻扇状地等々にも視点を設定し評価に臨むべきである。	環境影響評価は、栃木県環境影響評価条例に定める技術指針に準じるとともに、さらに、専門家の意見を踏まえて実施しています。 景観の調査地点は、人々の活動する範囲の代表的な地点として、和見側2地点、小口側1地点を選定しています。

⑤ 事後調査について

No.	意見等の要旨	県の考え
1	事後調査で半永久的に近隣住民、周辺500m以内に住む地域住民の井戸水、そして大気、土壌の安全性を担保できるのか。	水質・大気質・土壌のモニタリングは、法令等に基づき適正に実施します。 また、具体的な調査内容については、今後、環境保全計画を作成する中で検討していきます。
2	法規制された物質の物理化学的な検査のみでなく、生物相の継続検査・疫学的調査や簡易で鋭敏なバイオアッセイによるモニタリングが必要である。	

⑥ 総合評価について

No.	意見等の要旨	県の考え
1	内容が不十分で環境影響評価書として成立しない。 【2件】	環境影響評価は、栃木県環境影響評価条例に定める技術指針に準じるとともに、さらに、専門家の意見を踏まえて実施しており、十分に検討したものです。

⑦ その他

No.	意見等の要旨	県の考え
1	放射能問題について、環境影響評価では一言も触れていないのはおかしい。大気、水、土壌、地盤などの放射性物質をあらかじめ計測しておくべきである。 【5件】	環境影響評価は、栃木県環境影響評価条例に定める技術指針に準じて実施していますが、放射性物質については規定されていません。 そこで、専門家の意見を踏まえて、空間放射線量率を埋立地周辺の4地点で、また、粉じんの放射性物質濃度を周辺2地点で調査を実施しました。 その結果は、空間放射線量率0.06~0.07 μ Sv/h、粉じんについては、放射性物質は検出されませんでした。 また、町山村開発センター（平成26年12月から馬頭図書館に移動）で測定している空間放射線量率は0.06 μ Sv/h程度で推移しており、事業区域における調査結果と同程度でありました。 今後、放射線のモニタリングについては、環境保全協定の策定作業の中で協議して決めていきます。

基本設計に関する意見

①処分場の施設設計について

No.	意見等の要旨	県の考え
1	屋根はどのような構造となるのか。また、処分場閉鎖後の利用方法はどのようなのか。 【2件】	被覆施設は、建築基準法に基づき設計を行います。 跡地利用については、処分場稼働後の適切な時期に地域のニーズ等を踏まえ検討します。
2	万が一事故が発生した際も、生ずる危険が最小化できるように、県は対処していくという姿勢を示すべきである。	施設整備のハード面のみならず、維持管理のソフト面についても多重安全システムの考えを取り入れ、万が一トラブルが発生しても、対応できるよう万全を期していきます。
3	計画地の地盤・地質について安全面に不安がある。不同沈下が起きたり、地震で崩れることはないのか。 【4件】	馬頭最終処分場を計画するに当たっては、まず初めに建設予定地が処分場を建設するうえで、適地であることを確認するための適地性アセスを実施し、建設予定地内に、活断層や不安定な地形、軟弱な地盤は存在しないことを確認しています。 また、改変区域において、東日本大震災の影響は、確認されていません。 そのうえで、馬頭最終処分場の貯留構造物の盛土は、地震にも十分な強度を得られる設計としているフィルダムと同様の設計手法を用いており、万が一計画地周辺で大地震が発生しても、十分安全性が確保できる設計としています。

No.	意見等の要旨	県の考え
4	<p>豪雨等の異常気象に対して、安全性が確保できるのか。</p> <p>【2件】</p>	<p>豪雨時においては、防災調整池により、開発区域から備中沢への放流量を開発前と変わらないように調整することで、安全性を確保します。</p> <p>強風、大雪についても、各種基準に基づき設計をしているので、安全性は確保できると考えています。</p>
5	<p>遮水シートは、年月がたつと劣化することから、耐用年数は有限であり、安全性に疑問がある。</p> <p>【3件】</p>	<p>遮水シートのメーカーにより構成される日本遮水工協会の耐久性自主規格値は、15年です。</p> <p>一方、判例では「少なくとも、評価試験においては、太陽光線、熱、オゾン、酸、アルカリ等に対して50年以上の耐久性を有していることが認められる」(H15.10.27福岡高裁)と判断されています。</p> <p>さらに、馬頭最終処分場では、遮水シートの漏水修復システムの採用やベントナイト砕石など、多重のバックアップシステムを備え、安全性を高く設定しています。</p>
6	<p>浸出水処理施設で発生する汚泥等や塩はどのように処理されるのか。</p> <p>【2件】</p>	<p>浸出水処理施設で発生する汚泥等は溶出試験を行い、有害物質濃度が法令の基準値内であれば、埋立地内に戻し、基準値を超える場合は、外部の処分業者で処理します。</p> <p>また、塩は、成分分析をしたうえで、再生利用を検討します。</p>
7	<p>メタンガス等の発生による爆発や火災が発生するのではないか。</p>	<p>埋立地内を準好気性に保つことで、嫌気性で発生するメタンガス等の発生は、わずかであると考えています。</p> <p>なお、発生するガスについては、埋立ガス抜き設備により、速やかに埋立廃棄物から排除し、火災等の発生を防ぎます。</p> <p>また、埋立ガス抜き設備からの発生ガスを定期的にモニタリング調査し、ガスの発生状況を把握します。</p>
8	<p>重金属やダイオキシンを含む焼却灰が飛散するのではないか。</p>	<p>被覆施設により、粉じん等が周辺に飛散することはほとんどありません。</p> <p>また、散水や覆土による飛散防止対策を行います。</p>

②北沢不法投棄物について

No.	意見等の要旨	県の考え
1	<p>県は、北沢地区の不法投棄物問題を解決するため、処分場を建設しているが、このことは行政の適正な判断とは言えない。行政代執行により撤去を行うべきである。県は代執行に必要な措置命令も出していない。</p> <p>【4件】</p>	<p>1 行政代執行について</p> <p>これまで、住民の皆様から、行政代執行による北沢の不法投棄物の撤去について要望をいただいています。</p> <p>行政代執行により不法投棄物の撤去を行う場合は、それに先立って廃棄物処理法に基づく措置命令を発する必要があります。</p>
2	<p>不法投棄物の処分と県営処分場計画の問題は切り離して考えるべきだと、何回も訴えてきた。</p>	<p>措置命令については、生活環境の保全上支障が生じ、又は生ずるおそれがあると認められるときに、処分者等に対しその支障の除去等の措置を講ずべきことを命ずることができることとされています。</p> <p>そして、行政代執行は、本来不法投棄物を撤去すべき者に代わって県が撤去し、その費用を撤去すべき者から徴収するものです。従って、費用を回収できない場合は、結果的に県が負担することとなります。</p> <p>なお、いわゆる産廃特措法により、行政代執行に対する財政支援制度が整備されましたが、不法投棄物の撤去は行政代執行によることになり変わらず、また、県の負担が無くなるわけではありません。</p> <p>このように、行政代執行による不法投棄物撤去の検討に当たっては、汚染拡大などの緊急性や撤去に要する費用等を考慮する必要があります。また、措置命令を発しても不法投棄者が撤去費用を負担できる見込みがない場合、措置命令が実効性を欠くものとなります。</p> <p>2 北沢地区の不法投棄物撤去に向けて</p> <p>県では、旧馬頭町からの二度にわたる不法投棄物撤去のための県営管理型最終処分場の設置要望、さらには、本県における廃棄物の適正な処理施設の確保の必要性などを総合的に勘案し、県営の最終処分場を建設して北沢地区の不法投棄物を処理する方法が、実現可能な最善の方法と判断して、馬頭最終処分場建設事業の実施を決定しました。</p>
3	<p>有害物質が検出されていることから、県は、応急対策を実施すべきである。</p> <p>【2件】</p>	<p>投棄地内のモニタリング井戸水では、環境基準を超えるダイオキシン類や鉛の有害物質を検出しておりますが、下流の河川や地下水からは、有害物質は検出されていないことから、緊急的な対策は今のところ必要ないと考えています。</p> <p>なお、県は平成20年2月に那珂川町と締結した基本協定に基づき、平成21年に汚染拡散未然防止対策を実施するための説明会を開催してきましたが、住民の皆様から様々な意見や要望が出されたことを鑑みて未然防止対策工を「当面凍結」した経緯があります。</p>

No.	意見等の要旨	県の考え
4	<p>北沢地区の不法投棄物は、長年の間一度も周辺環境に影響を及ぼすことなく、25年間安定を維持している。掘り出し、運搬、選別、粉碎などの中間処理は危険性を現出させる。</p> <p>【2件】</p>	<p>平成12年に北沢地区不法投棄物の詳細調査を実施しました。その結果、ダイオキシン類や鉛、揮発性有機物などの複数の有害物質による汚染状況が明らかになり、恒久対策として、投棄物と汚染土壌の全量撤去が必要と判断しました。</p> <p>平成13年以降継続しているモニタリング調査の結果からも、投棄地内からダイオキシン類や鉛が環境基準を超えて検出されることがあり、また、投棄地内部の環境は詳細調査時と変化がなく、その危険性は変わっていません。</p> <p>不法投棄地内部は還元状態であるため、今のところ安定していますが、この状態が変化した場合は、周辺環境への汚染拡大のおそれがあります。</p>

③放射性物質に汚染された廃棄物について

No.	意見等の要旨	県の考え
1	<p>循環水中の化学物質や放射性物質について、濃度上昇に注意をすべきである。どんどん濃くなるのではないか。</p> <p>【2件】</p>	<p>水処理工程において、高度な処理を行い、きれいにすることから、化学物質や放射性物質が濃くなることはないと考えています。</p> <p>また、循環利用する浸出水処理施設からの処理水は、維持管理の中でモニタリングを行っていきます。</p>
2	<p>放射性物質に汚染された廃棄物の受入基準値はいくつにするのか。</p> <p>【2件】</p>	<p>放射性物質汚染対処特措法において、放射性物質濃度が8,000Bq/kg以下の廃棄物は、管理型最終処分場に埋立てることができることとなっていますが、馬頭最終処分場では、基本的に放射性物質に汚染された廃棄物は受け入れないと考えています。</p> <p>しかしながら、放射性物質は自然界にも存在し、焼却や水処理により濃縮されることもあることから、廃棄物の排出実態も考慮し、受入基準について、今後、那珂川町と十分協議していきたいと考えています。</p>

その他の意見

No.	意見等の要旨	県の考え
1	<p>複数の候補地を比較検討せずに、備中沢を建設予定地として選定した。 【2件】</p>	<p>県では、平成14年から15年にかけて、地元から候補地として挙げられた備中沢地区について、将来にわたって安全で環境保全に配慮した処分場の建設が可能かどうか判断するため、適地性判断のための環境影響評価を実施しました。</p> <p>その結果、候補地は管理型処分場の建設が可能であることを確認しました。</p> <p>そのうえで、県では、旧馬頭町からの平成12年6月と平成16年4月の二度にわたる県営管理型最終処分場の建設要望や適地性判断のための環境影響評価の結果などを総合的に勘案し、平成16年5月、馬頭最終処分場建設事業の実施を決定いたしました。</p>
2	<p>備中沢は、すばらしい生態系をもっているため、処分場予定地として不適格である。 【2件】</p>	<p>また、今回の環境影響評価に基づき、適切な環境保全措置を実施していきます。</p>
3	<p>多くの住民が処分場に反対している。</p>	<p>那珂川町からの最終処分場設置要請に当たっては、地域住民の合意形成への特段の配慮について要望をいただいておりますので、県としてはこれを重く受け止め、町の御協力をいただきながら最大限地元の合意形成に努めてきました。</p> <p>引き続き、説明会や広報紙、ホームページなどを活用し、できるだけ多くの住民の皆様、より一層の御理解と御協力をいただけるよう努めていきます。</p>
4	<p>県の指導要綱にある関係地域に住所を有する関係住民の同意を得るべきである。 【3件】</p>	<p>県は、平成12年と平成16年の二度にわたる旧馬頭町からの設置要請を受けて、事業実施を決定し、事業を進めてきました。</p> <p>また、平成20年には、那珂川町との基本協定を締結しました。</p> <p>具体的な環境保全のための協定については、今後、町と協議を行ない、協定を締結したいと考えています。</p> <p>なお、馬頭最終処分場は県が事業者であるため、栃木県廃棄物処理に関する指導要綱は適用されません。</p>
5	<p>那珂川町に最終処分場ができることで、町の農産物を買う人が減少するのではないかと懸念している。</p>	<p>風評被害はあってはならないと考えています。風評被害が起きないように馬頭最終処分場の整備に当たっては、多重安全システムの考えを取り入れ、施設・設備（ハード）面、管理運営（ソフト）面の両面において、幾重にも安全対策を講じることとしています。</p> <p>また、処分場が稼動した後も、処分場周辺の水質や土壌などのモニタリング調査を定期的実施し、周辺環境への影響がないことを確認し、その結果を公表することにより、風評被害の未然防止に努めていきます。</p> <p>万が一風評被害が発生した場合は、基本協定を踏まえ、県が責任を持って補償します。</p>

8. 委託を受けた者の氏名及び住所

株式会社 建設技術研究所 関東事務所
所長 森谷 伸開
さいたま市上楽上木崎 1-14-16

9. 巻末資料

9.1 馬頭最終処分場建設検討委員会

馬頭最終処分場建設検討委員会設置要綱

(趣 旨)

第1条 この要綱は、馬頭最終処分場建設検討委員会（以下「委員会」という。）の設置及び運営に関し、必要な事項を定めるものとする。

(設 置)

第2条 馬頭最終処分場（以下「処分場」という。）の建設を進めるに当たり、専門的見地から助言等を得るために委員会を設置する。

(検討事項)

第3条 委員会は、次の事項について検討する。

- (1) 処分場の設計・建設に関すること。
- (2) 処分場の環境影響評価に関すること。
- (3) その他処分場の整備に関すること。

(組織等)

第4条 委員会は、前条に規定する検討事項に関する学識経験を有する者のうちから、知事が委嘱する8名以内の委員をもって組織する。

2 委員の任期は、2年とする。ただし、再任を妨げない。

3 委員が欠けた場合における補欠委員の任期は、前任者の残任期間とする。

(委員長等)

第5条 委員会には委員長を置き、委員の互選によりこれを定める。

2 委員長に事故あるときは、あらかじめ委員長の指名する委員がその職務を代理する。

(運 営)

第6条 委員会は、委員長が招集し、委員長が議事を運営する。

2 委員会は、第3条第1項に規定する検討内容に応じ、関係する委員により開催することができる。

3 委員会は、委員長が必要と認めるときは、委員以外の者の出席を求め、説明、意見、その他必要な協力を求めることができる。

(庶 務)

第7条 委員会の庶務は、環境森林部馬頭処分場整備室において処理する。

(委 任)

第8条 この要綱に定めるもののほか、委員会の運営に関し、必要な事項は委員長が定める。

附 則

この要綱は、平成25年7月17日から実施する。

委員名簿

	氏名	役職名	専門分野	備考
1	青木 章彦	作新学院大学女子短期大学部 教授	植物	
2	伊藤 勝	江戸川大学社会学部 教授	アセスメント全般	
3	柿井 一男	宇都宮大学大学院 教授	水質（水処理）	委員長
4	小金澤正昭	宇都宮大学農学部 教授	動物	
5	小峯 秀雄	早稲田大学理工学術院 教授	地盤工学	
6	長尾 昌朋	足利工業大学工学部 教授	水質（水象）	
7	藤吉 秀昭	(一財)日本環境衛生センター 常務理事	廃棄物工学	
8	堀 昭夫	小山工業高等専門学校 教授	建築	

(五十音順、敬称略)

開催経緯

	開催日	検討内容
第1回	平成25年10月21日	馬頭最終処分場に係る主な経緯について 事業区域の概況について 今後の進め方について
第2回	平成26年2月12日	埋立位置について 埋立容量について 埋立方式について 施設配置について
第3回	平成26年6月11日	埋立地形状について 最終処分場各施設の設計について 環境影響評価（環境保全方針）について
第4回	平成26年10月9日	基本設計書（案）について 環境影響評価（現況調査結果）について
第5回	平成27年1月16日	環境影響評価書（案）について