

高萩市・北茨城市広域ごみ処理施設整備事業に係る

生活環境影響調査報告書 【概要】

1. 事業概要

北茨城市では、北茨城市清掃センターが稼働開始以来 40 年を経過し、設備・機器類の経年的損傷が大きくなっている。また、高萩市では、焼却施設を所有しておらず、資源物を除くほとんどの一般廃棄物の処理を民間に委託している。

このような中、高萩市及び北茨城市は、安定的かつ適切な廃棄物処理を行うことで安心・安全な市民生活を図り、広域での処理による効率的かつ経済的な施設整備を図るため、広域ごみ処理施設の建設を計画している。当計画の施設概要を表 1 に示した。

表 1 施設概要

| | エネルギー回収型廃棄物処理施設 (焼却施設) | マテリアルリサイクル推進施設 |
|------|---|---|
| 施設規模 | 80 トン／24 時間 (40 トン／24 時間× 2 炉) 全連続燃焼式 (24 時間連続稼働) | 7.7 トン／ 5 時間 (粗大ごみ処理施設：2.9 トン／5 時間、 資源化施設：4.8 トン／ 5 時間) |

2. 生活環境影響調査について

生活環境影響調査は、施設の建設等にあたり、周辺的生活環境へ及ぼす影響について、事前に調査・予測・評価を行うことにより、施設周辺環境の保全を図ることを目的としている。

本調査の手順を図 1 に示し、「廃棄物処理施設生活環境影響指針(H18 年 9 月環境省)」に基づき、表 2 に示す項目を調査対象として選定した。

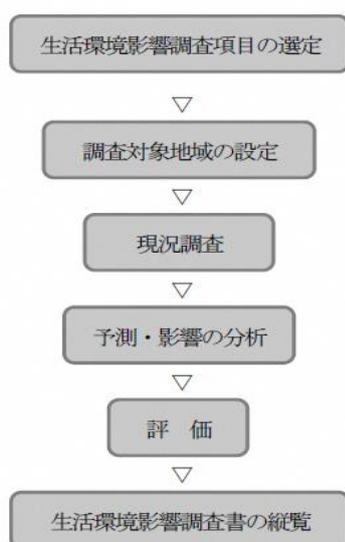


図 1 調査手順

表 2 生活環境影響調査項目

| 調査事項 | 環境影響要因 | | | | | |
|------|--|--------------------------|-----------|-------|------------|------------|
| | 生活環境影響調査項目 | 煙突排ガスの排出 | 施設排水等の排出 | 施設の稼働 | 施設からの悪臭の漏洩 | 廃棄物運搬車両の走行 |
| 大気環境 | 二酸化硫黄 | ● | | | | |
| | 二酸化窒素 | ● | | | | ● |
| | 浮遊粒子状物質 | ● | | | | ● |
| | 塩化水素 | ● | | | | |
| | ダイオキシン類 | ● | | | | |
| | 水銀 | ● | | | | |
| | その他必要な項目 (粉じん) | ● | | ● | | |
| | 騒音 | 騒音レベル | | | ● | ● |
| 振動 | 振動レベル | | | ● | ● | |
| 悪臭 | 特定悪臭物質濃度または臭気指数 | ● | | | ● | |
| 水環境 | 水質 | 生物学的酸素要求量 または化学的酸素要求量 | | ● | | |
| | | 浮遊物質量 | | ● | | |
| | | 項目 | 土地造成による影響 | | | |
| 動植物 | 現地調査による動植物の確認と土地造成区域を照合し、必要な環境保全対策を講じる。 | | | | | |
| 水質 | 雨水が流入する塩田川の現況を把握し、土地造成及び施設稼働後の影響について、施設設計による調整池及び沈砂池の形状・容量等を踏まえ影響評価する。 | | | | | |

3. 調査結果

3.1 大気質

【現況調査結果及び予測結果】

(1) 環境大気質

1) 大気汚染物質

計画地における大気汚染物質の現況調査結果（現況濃度）及び予測結果（将来濃度）を表3及び図2（ダイオキシン類を抜粋）に示した。

予測では、年間の平均的な影響を予測する長期平均濃度予測、高濃度出現条件下における短期的な影響を予測する短期平均濃度予測を実施した。そのうち短期平均濃度予測は、安全側の立場から、大気不安定時とダウンウォッシュ発生時の予測を実施した。

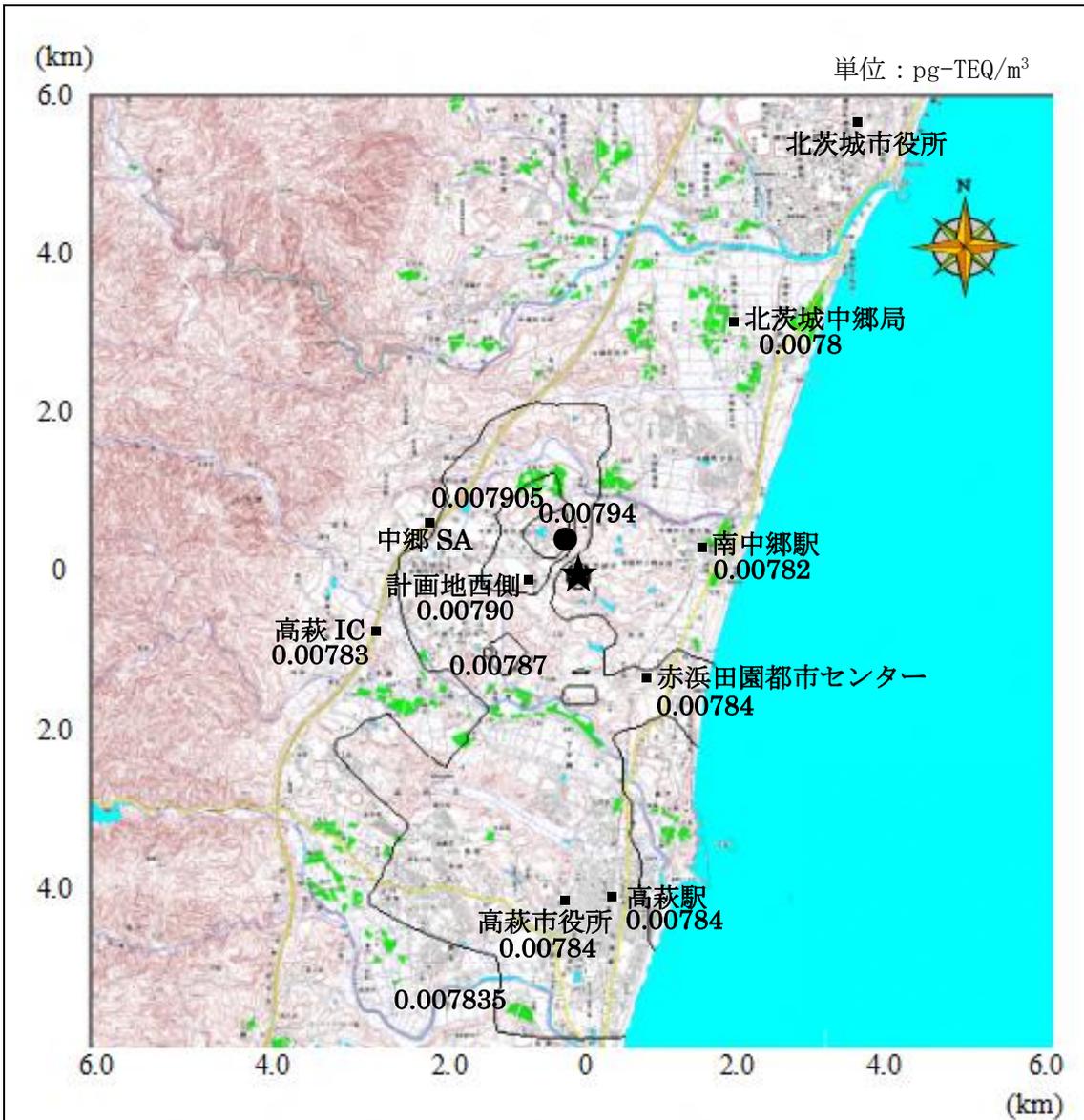
予測結果を環境保全上の評価基準（環境基準等）と比較すると、全ての項目で環境保全上の評価基準を満たしていた。

表3 計画地大気汚染物質現況調査結果及び予測結果

| 項目 | 単位 | 長期平均濃度（年平均値） | | | 短期平均濃度（1時間値） | | | |
|---------|-----------------------|--------------|---------|------------|--------------|----------|---------------|------------|
| | | 現況濃度 | 将来濃度 | 環境保全上の評価基準 | 現況濃度 | 不安定時将来濃度 | ダウンウォッシュ時将来濃度 | 環境保全上の評価基準 |
| 二酸化硫黄 | ppm | 0.001 | 0.001 | 0.04 | 0.005 | 0.006 | 0.005 | 0.1 |
| 二酸化窒素 | ppm | 0.005 | 0.005 | 0.06 | 0.022 | 0.022 | 0.022 | 0.1 |
| 浮遊粒子状物質 | mg/m ³ | 0.018 | 0.018 | 0.10 | 0.085 | 0.085 | 0.085 | 0.20 |
| 塩化水素 | ppm | <0.0010 | <0.0010 | 0.02 | 0.001 | 0.0030 | 0.0015 | 0.02 |
| ダイオキシン類 | pg-TEQ/m ³ | 0.0078 | 0.0079 | 0.6 | 0.012 | 0.016 | 0.013 | 0.6 |
| 水銀 | µg/m ³ | 0.0017 | 0.0017 | 0.04 | 0.0023 | 0.0029 | 0.0025 | 0.04 |

備考

1. 調査は、四季ごとに現地調査を実施した。
2. 予測方法は、「廃棄物処理施設生活環境影響指針(H18年9月環境省)」に基づきブルーム・パフモデルによる予測を行った。
3. 「予測結果」は、維持管理基準値に基づき最も高い濃度として予測したものであり、現況調査結果に最大着地濃度加えた値である。
4. 「不安定時」：大気拡散のしやすさを大気安定度といい、気象条件の組み合わせから7階級に区別される。その中で最も濃度が高くなる大気安定度Aを選択した結果である。
5. 「ダウンウォッシュ」：煙突からの排出ガスの吐出速度が周囲の風速より著しく小さい場合、排出ガスが気流の渦に巻き込まれて降下する現象。



●：最大負荷濃度地点 北北西方向 569 m 地点

★：発生源

負荷濃度 0.00014 pg-TEQ/m³

将来濃度 0.0079 pg-TEQ/m³ (環境保全上の評価基準 0.6 pg-TEQ/m³)

図2 長期平均濃度予測結果 (ダイオキシン類濃度)

2) 粉じん

計画地敷地境界における粉じん濃度の現況調査結果及び予測結果を表4に示した。現況調査結果は環境保全上の評価基準（県条例に定める規制基準）を下回っていた。本計画においては、粉じんの発生する破碎等の作業は屋内で行い、粉じん対策として防じんカバー、集じんフード、集じん器、散水設備等の粉じん飛散防止設備を設置する。これらの対策等により、粉じんの漏洩はなく、現状を維持すると予測され、全ての地点で環境保全上の評価基準を下回ると予測された。

表4 敷地境界粉じん濃度現況調査結果及び予測結果

| 地点 | 現況調査結果 (mg/m ³) | 予測結果 (mg/m ³) | 環境保全上の 評価基準 |
|--------|--------------------------------|------------------------------|------------------------------------|
| 計画地北側 | 0.02 | 現状を維持する | 敷地境界線上 1.5 mg/m ³ 以下 |
| 計画地北東側 | 0.04 | | |
| 計画地南東側 | 0.03 | | |
| 計画地南西側 | 0.03 | | |

風向；東南東 風速；0.7～2.9m/s

(2) 運搬車両の走行

搬入路道路端における二酸化窒素及び浮遊粒子状物質の現況調査結果及び予測結果を表5に示した。

予測結果を環境保全上の評価基準（環境基準等）と比較すると、全ての項目で環境保全上の評価基準を満たしていた。

表5 搬入路大気汚染物質現況調査結果及び予測結果

| 項目 | 地点 | | | 二酸化窒素 (ppm) | | | 浮遊粒子状物質 (mg/m ³) | | |
|--------------------------|--------|--------|------------|-------------|----------|------------|------------------------------|-----|------------|
| | 東方向 | 西方向 | 環境保全上の評価基準 | 東方向 | 西方向 | 環境保全上の評価基準 | 東方向 | 西方向 | 環境保全上の評価基準 |
| 搬入車両に係る車両増加分の負荷(平均値) | 0.0015 | 0.0018 | - | 0.000037 | 0.000050 | - | | | |
| 現況濃度 (日平均値) | 0.009 | | 0.04 | 0.012 | | 0.10 | | | |
| 将来濃度 (日平均値) | 0.011 | 0.011 | | 0.012 | 0.012 | | | | |
| 日平均値の寄与率 (%) | 14.4 | 16.6 | - | 0.3 | 0.4 | - | | | |
| 現況濃度98%値又は2%除外値 | 0.017 | | 0.04 | 0.041 | | 0.10 | | | |
| 将来濃度98%値又は2%除外値 | 0.018 | 0.019 | | 0.041 | 0.041 | | | | |
| 搬入車両に係る車両増加分の負荷 (1時間値最大) | 0.036 | 0.043 | - | 0.00089 | 0.0012 | - | | | |
| 現況濃度 (1時間値の最大値) | 0.027 | | 0.1 | 0.053 | | 0.20 | | | |
| 将来濃度 (1時間値の最大値) | 0.063 | 0.070 | | 0.054 | 0.054 | | | | |

備考 調査は、現地ですら2季調査を実施した。

【環境保全対策】

(1) 環境大気質

- ・排ガスのばいじん処理として、ろ過式集じん器（バグフィルター）を採用する。
- ・排ガスの塩化水素、硫黄酸化物の除去設備として、乾式消石灰噴霧方式を用いる。
- ・排ガスの窒素酸化物の処理として、燃焼制御法による低減、触媒脱硝による除去を採用する。
- ・排ガスのダイオキシン類の削減法として、活性炭による吸着除去の他、「ごみ処理に係るダイオキシン類発生防止ガイドライン」、「構造基準、維持管理基準」、「ダイオキシン類対策特別措置法」に定められた適正な管理及び処理を行う。
- ・排ガスの水銀の除去法としては、活性炭吹き込みによる吸着除去を採用する。

(2) 搬入路

- ・廃棄物運搬車両の搬出入については、できる限り車両が集中しないよう計画する。
- ・道路事情、その他の理由により交通整理を必要とする場合は、交通整理員の配置等必要な措置を講じ、安全の確保に努める。
- ・敷地内に待車スペースを設け、施設周辺で運搬車両が渋滞しないようにする。
- ・廃棄物等運搬車両の走行に際しては、制限速度の遵守を徹底する。
- ・待機中等のアイドリングや空ぶかし等をしないよう、運転者に徹底する。

3. 2 騒音・振動

【現況調査結果及び予測結果】

(1) 敷地境界及び環境地点

1) 騒音レベル

敷地境界及び環境地点における騒音レベル現況調査結果及び予測結果を表6に示した。

予測結果を環境保全上の評価基準（自主規制値、環境基準）と比較すると、全ての地点、時間区分において環境保全上の評価基準を下回っていた。

表6 騒音レベル現況調査結果及び予測結果

| 地点 | 区分 | 現況調査結果 (dB) | 予測結果 (dB) | 環境保全上の評価基準 (dB) |
|------|------------|-------------|-----------|-----------------|
| 敷地境界 | 朝(6時～8時) | 36～38 | 37～39 | 55 |
| | 昼間(8時～18時) | 33～35 | 36～38 | 60 |
| | 夕(18時～21時) | 38～39 | 39～40 | 55 |
| | 夜間(21時～6時) | 37～39 | 38～40 | 50 |
| 環境地点 | 昼間(6時～22時) | 41～43 | 41～43 | 60 |
| | 夜間(22時～6時) | 39～43 | 39～43 | 50 |

備考：予測方法は、「廃棄物処理施設生活環境影響指針(H18年9月環境省)」に基づき、距離減衰式による予測を行った。

2) 振動レベル

敷地境界及び環境地点における振動レベル現況調査結果及び予測結果を表7に示した。

予測結果を環境保全上の評価基準（自主規制値、県条例）と比較すると、全ての地点、時間区分において環境保全上の評価基準を下回っていた。

表7 振動レベル現況調査結果及び予測結果

| 地点 | 区分 | 現況調査結果 (dB) | 予測結果 (dB) | 環境保全上の評価基準 (dB) |
|------|------------|-------------|-----------|-----------------|
| 敷地境界 | 昼間(6時～21時) | <30 | 30～37 | 65 |
| | 夜間(21時～6時) | <30 | <30～37 | 55 |
| 環境地点 | 昼間(6時～21時) | <30 | <30 | 50 |
| | 夜間(21時～6時) | <30 | <30 | 50 |

備考：予測方法は、「廃棄物処理施設生活環境影響指針(H18年9月環境省)」に基づき、距離減衰式による予測を行った。

(2) 運搬車両の走行

1) 現況調査結果及び予測結果

搬入路における騒音・振動レベルの現況調査結果及び予測結果を表8に示した。

予測結果を環境保全上の評価基準（騒音規制法及び振動規制法に基づく規制基準（要請限度））と比較すると、環境保全上の評価基準を下回っていた。

表8 搬入路騒音・振動レベル現況調査結果及び将来予測

| 地点 | 騒音レベル | | | 振動レベル | | |
|--------|-------------|-----------|-----------------|-------------|-----------|-----------------|
| | 現況調査結果 (dB) | 予測結果 (dB) | 環境保全上の評価基準 (dB) | 現況調査結果 (dB) | 予測結果 (dB) | 環境保全上の評価基準 (dB) |
| 北茨城市側 | 66 | 67 | 75 | 34 | 58 | 70 |
| 高萩市側 | 66 | 67 | | 34 | 55 | |
| 計画地付近 | 67 | 69 | | 46 | 57 | |
| 近隣住居付近 | 41 | 64 | | <30 | 55 | |

【環境保全対策】

(1) 敷地境界

- ・定期点検（1回/年）を実施すると共に、定期的に騒音・振動レベルを測定し、記録・保管する。
- ・騒音が発生する機械設備は、騒音の少ないものを選定し、防音構造の室内に収納し、騒音が外に漏れないようにする。また、送風機、排風機、ブロワ等の設備には消音器を取り付けるなど、防音対策を施した構造とする。
- ・振動が発生する機械設備は、独立基礎、防振設備・装置を設ける。

(2) 搬入路

- ・敷地内に待車スペースを設け、施設周辺で運搬車両が渋滞しないようにする。
- ・廃棄物等運搬車両の走行に際しては、制限速度の遵守を徹底する。
- ・廃棄物運搬車両の搬出入については、できる限り車両が集中しないよう計画する。
- ・待機中等のアイドリングや空ぶかし等をしないよう、運転者に徹底する。

3. 3 悪臭

【現況調査結果】

特定悪臭物質 22 項目及び臭気指数の調査を行った結果、全ての項目で悪臭防止法に基づく規制基準を下回っていた。

【予測結果】

計画地敷地境界における現況の悪臭物質濃度（現況調査結果）は、環境保全上の評価基準（自主規制値）を下回っていた。本計画では、悪臭物質の施設からの漏洩防止策として、悪臭の発生が多いプラットホームの出入口に高速シャッター及びエアカーテン等を設け、臭気の漏洩を防ぐとともに、燃焼用空気として悪臭を吸引し、焼却炉で高温燃焼脱臭し、さらに、炉室内など臭気のある場所の出入口は、ドアを二重にした前室を設ける等、居住区域等に臭気が漏洩することを防ぐ計画である。これらの防止策を実施することにより施設からの悪臭の漏洩は最小限に抑えられ、環境保全上の評価基準を下回ると予測された。

廃棄物焼却炉からの排出ガスの悪臭（臭気指数）の予測結果（表 9 参照。）から、計画実施後についても、現状維持すると予測された。

表 9 悪臭現況調査結果及び予測結果

| 項目 | 単位 | 出現位置(m) | 最大着地濃度 | 現況調査結果 | 予測結果 | 環境保全上の評価基準 |
|------|----|---------|--------|--------|------|------------|
| 臭気指数 | — | 610 | <10 | <10 | <10 | 14 |

【環境保全対策】

- ・受入設備、保管設備、貯留設備を定期的に点検し保守管理する。
- ・構内を清潔に保持するために、定期的に清掃する。
- ・悪臭防止法の規制基準以下とし、生活環境上の支障が生じないように管理し、必要に応じて測定及び改善を行う。

3.4 水質

【現況調査結果及び予測結果】

現況調査結果及び予測結果を表 10 に示した。

予測結果を環境保全上の評価基準（環境基準等）と比較すると、環境保全上の評価基準を満たしていた。

表 10 水質現況調査結果及び予測結果

| 時期 | 項目 | 放流水計画値 | | 現況調査結果 | | 予測結果 (mg/L) | 環境保全上の 評価基準 (mg/L) |
|-----|------------|--------------|---------------------------|--------------|---------------------------|----------------|--------------------------|
| | | 濃度 (mg/L) | 流量 (m ³ /s) | 濃度 (mg/L) | 流量 (m ³ /s) | | |
| 寒候期 | 生物化学的酸素要求量 | 5 | 0.0002 | 1.2 | 0.02 | 1.2 | 3 |
| | 浮遊物質 | 5 | 0.0002 | 5 | 0.02 | 5 | 25 |
| 暖候期 | 生物化学的酸素要求量 | 5 | 0.0002 | 4.3 | 0.05 | 4.3 | 現況を悪化させないこと |
| | 浮遊物質 | 5 | 0.0002 | 7 | 0.05 | 7 | 25 |

【環境保全対策】

- ・排水処理設備の能力が最大限発揮できるよう、定期的なメンテナンスを励行する。
- ・定期的に排水の水質検査を実施し、記録を保管するとともに、異常値が検出された際には、速やかに対策を講じる。また、必要に応じて放流先河川の状況を定期的に把握する。

3. 5 動植物調査

【現況調査結果】

計画地及び北側のため池、休耕田で哺乳類 4 科 4 種、両生類 3 科 4 種、爬虫類 2 科 4 種、鳥類 24 科 35 種、昆虫類 44 科 159 種、植物 100 科 348 種を確認した。

この中で、貴重種としては茨城県レッドデータブックで準絶滅危惧種として指定されている植物のコセリバオウレンが確認された。確認場所は、計画区域内の北側の谷地である。

また、塩田川からはカジカ（環境省レッドデータブックで絶滅危惧種。茨城県レッドデータブックでは準絶滅危惧種に指定）、ミナミメダカ（環境省で絶滅危惧Ⅱ類。茨城県では準絶滅危惧種に指定）、ニホンウナギ（環境省で絶滅危惧ⅠＢ類。茨城県では準絶滅危惧種に指定）が確認された。

【環境保全対策】

- ・コセリバオウレンの生育地は、計画区域内であるが工事実施区域外であるため、計画実施による影響はないが、周辺樹木の保全、林床の現状を保全して、生育地の現状保存に努める。
- ・カジカは那珂川水系、久慈川水系、県北地域の各水域に分布し、久慈川水系の支流でよく見られ、特に二次支流や三次支流に多い。確認されたのは、広域ごみ処理施設の雨水排水放出予定地点より上流側の調査地点のみであり、主要な生息域は塩田川上流域に限られる。施設稼働による排水は循環式のため、施設排水は出ない。浄化槽の排水は適正に処理して自主規制値を満たす状態し、雨水については調整池に集め、中郷工業団地汚水専用管に接続し、放流する計画である。これらの維持管理により、生息に影響を及ぼさないと考えられる。また、建設中の土地造成時の雨水による濁り水は、調整池を設けそこに流入・沈砂させ、その上澄みのみを放流することから、影響はないと考えられる。