

8 環境に及ぼす影響の内容及び程度並びにその評価

8.11 廃棄物

8.11 廃棄物

8.11.1 現況調査

8.11.1.1 調査事項及びその選択理由

廃棄物の調査事項及びその選択理由は、表8.11-1に示すとおりである。

表 8.11-1 調査事項及びその選択理由：廃棄物

調査事項	選択理由
①撤去建造物及び伐採樹木等の状況 ②建設発生土の状況 ③特別管理廃棄物の状況 ④廃棄物処理の状況 ⑤法令による基準等	工事の施行中においては、既存建築物等の解体・撤去、計画建築物等の建設により廃棄物及び建設発生土が発生する。 工事の完了後においては、施設の稼働に伴い、主灰、飛灰及び脱水汚泥が発生する。 以上のことから、計画地及びその周辺地域について、左記の事項に係る調査が必要である。

8.11.1.2 調査地域

調査地域は、計画地内とした。

8.11.1.3 調査方法

(1) 撤去建造物及び伐採樹木等の状況

既存資料の整理・解析を行った。

(2) 建設発生土の状況

地質の状況に関する既存資料から想定される掘削土等の性状について整理した。

(3) 特別管理廃棄物の状況

撤去建造物内において存在する特別管理廃棄物について、既存資料を整理・解析した。

(4) 廃棄物処理の状況

既存施設における可燃ごみの処理実績を整理・解析した。

(5) 法令による基準等

関係法令の基準等について整理した。

8.11.1.4 調査結果

(1) 撤去建造物及び伐採樹木等の状況

撤去の対象となる建造物の概要は表8.11-2に、伐採の対象となる樹木（造成工事範囲に含まれる樹木）の概要は表8.11-3に示すとおりである。

撤去建造物の解体に伴い発生が想定される廃棄物は、コンクリート塊、金属くず等が挙げられる。

表 8.11-2 撤去対象建造物の概要

対象建造物	構造等	建築面積	延床面積	想定される解体廃棄物
工場棟	鉄筋鉄骨コンクリート造 (一部鉄筋コンクリート造 及び鉄骨造)	約 6,011 m ²	約 18,775 m ²	コンクリート塊 金属くず等
付属施設	鉄筋コンクリート造 (一部鉄骨造)	約 650 m ²	約 953 m ²	コンクリート塊 金属くず等
煙突	外筒：鉄筋コンクリート造 内筒：ステンレス製	高さ約 120m内筒 1本		コンクリート塊 金属くず等

表 8.11-3 伐採樹木の概要

対象品目	伐採面積 (m ²)
伐採樹木	約 4,920

(2) 建設発生土の状況

本事業の工事における掘削は、最大でGLより約-27mと計画している。計画地の掘削土についての状況は以下のとおりである。

ア 埋土層 (B)

層厚2.35～5.85mで分布する。礫やコンクリート片および木片を混入する粘性土が主体である。礫分7.3～89.4%、砂分8.0～37.3%、シルト分1.3～20.5%及び粘土分1.3～34.9%である。

イ 上部有楽町層砂質土層 (Yus)

層厚1.70～3.60mで分布する。貝殻混りの細砂からなる。全体に、シルトを混入する。礫分0.3～8.4%、砂分61.1～89.9%、シルト分6.2～25.1%及び粘土分3.1～16.1%である。

ウ 下部有楽町層粘性土層 (Yuc)

層厚14.05～18.45mで分布する。シルトを主体とし、上部および下部は砂質となっている。上部～中部にかけて、全体に貝殻片を混入する。礫分0.0～0.1%、砂分5.8～15.7%、シルト分30.2～47.9%、粘土分45.5～54.1%である。

エ 埋没ローム層 (bl)

層厚0.80～3.20mで分布する。上部はローム質粘土、下部はシルト質粘土を主体とする。

オ 埋没段丘礫層 (btg)

層厚4.60～7.35mで分布する。砂礫からなり、礫径は3～35mmを主体とする。最大礫径は80mm程度である。基質は、中砂を主体とする。上部に細砂を挟む。礫分0.0～65.7%、砂分27.0～79.3%、シルト分及び粘土分7.3～24.4%である。

カ 東京層砂質土層 (Tos)

層厚15.35～17.60mで分布する。細砂を主体とし、所々シルトを混入する。上部はシルト混りとなる。ところどころ、砂礫や中砂を挟む。礫分0.0～0.5%、砂分34.4～71.0%、シルト分及び粘土分29.0～65.1%である。

(3) 特別管理廃棄物の状況

過去の既存資料から撤去建造物内における特別管理廃棄物の使用は確認されなかった。アスベスト調査の概要は、資料編 (p.211参照) に示すとおりである。

(4) 廃棄物処理の状況

既存施設におけるごみの処理量及び発生した焼却残灰量は、表8.11-4に示すとおりである (資料編p.213参照)。

表 8.11-4 平成 30 年度の廃棄物量

単位：t

処理量	焼却残灰量
115,430	14,016

注) 焼却残灰量には排水処理後のケーキ汚泥量を含む。

資料) 「清掃事業年報 (東京 23 区) 平成 30 年度」 (令和元年 8 月、東京二十三区清掃一部事務組合)

(5) 法令による基準等**ア 循環型社会形成推進基本法等**

「循環型社会形成推進基本法」、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」、「資源の有効な利用の促進に関する法律」、「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」、「東京都廃棄物条例」、「東京都北区廃棄物の処理及び再利用に関する条例」に示される事業者の責務等は、表8.11-5(1)及び(2)に示すとおりである。また、「建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係る再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令」において、建設発生土の利用に関して事業者が提供する情報、明らかにする情報について表8.11-6のように示されている。

表 8.11-5(1) 関係法令で示される事業者の責務（抜粋）

関係法令	事業者の責務等
循環型社会形成推進基本法 （平成12年法律第110号）	<p>第十一条 事業者は、基本原則にのっとり、その事業活動を行うに際しては、原材料等がその事業活動において廃棄物等となることを抑制するために必要な措置を講ずるとともに、原材料等がその事業活動において循環資源となった場合には、これについて自ら適正に循環的な利用を行い、若しくはこれについて適正に循環的な利用が行われるために必要な措置を講じ、又は循環的な利用が行われない循環資源について自らの責任において適正に処分する責務を有する。</p> <p>2 製品、容器等の製造、販売等を行う事業者は、基本原則にのっとり、その事業活動を行うに際しては、当該製品、容器等の耐久性の向上及び修理の実施体制の充実その他の当該製品、容器等が廃棄物等となることを抑制するために必要な措置を講ずるとともに、当該製品、容器等の設計の工夫及び材質又は成分の表示その他の当該製品、容器等が循環資源となったものについて適正に循環的な利用が行われることを促進し、及びその適正な処分が困難とならないようにするために必要な措置を講ずる責務を有する。</p> <p>3 前項に定めるもののほか、製品、容器等であって、これが循環資源となった場合におけるその循環的な利用を適正かつ円滑に行うためには国、地方公共団体、事業者及び国民がそれぞれ適切に役割を分担することが必要であるとともに、当該製品、容器等に係る設計及び原材料の選択、当該製品、容器等が循環資源となったものの収集等の観点からその事業者の果たすべき役割が循環型社会の形成を推進する上で重要であると認められるものについては、当該製品、容器等の製造、販売等を行う事業者は、基本原則にのっとり、当該分担すべき役割として、自ら、当該製品、容器等が循環資源となったものを引き取り、若しくは引き渡し、又はこれについて適正に循環的な利用を行う責務を有する。</p> <p>4 循環資源であって、その循環的な利用を行うことが技術的及び経済的に可能であり、かつ、その循環的な利用が促進されることが循環型社会の形成を推進する上で重要であると認められるものについては、当該循環資源の循環的な利用を行うことができる事業者は、基本原則にのっとり、その事業活動を行うに際しては、これについて適正に循環的な利用を行う責務を有する。</p> <p>5 前各項に定めるもののほか、事業者は、基本原則にのっとり、その事業活動に際しては、再生品を使用すること等により循環型社会の形成に自ら努めるとともに、国又は地方公共団体が実施する循環型社会の形成に関する施策に協力する責務を有する。</p>
廃棄物の処理及び清掃に関する法律 （昭和45年法律第137号）	<p>（事業者の責務）</p> <p>第三条 事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。</p> <p>2 事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物の再生利用等を行うことによりその減量に努めるとともに、物の製造、加工、販売等に際して、その製品、容器等が廃棄物となった場合における処理の困難性についてあらかじめ自ら評価し、適正な処理が困難にならないような製品、容器等の開発を行うこと、その製品、容器等に係る廃棄物の適正な処理の方法についての情報を提供すること等により、その製品、容器等が廃棄物となった場合においてその適正な処理が困難になることのないようにしなければならない。</p> <p>3 事業者は、前二項に定めるもののほか、廃棄物の減量その他その適正な処理の確保等に関し国及び地方公共団体の施策に協力しなければならない。</p> <p>（事業者の処理）</p> <p>第十二条</p> <p>7 事業者は、前二項の規定によりその産業廃棄物の運搬又は処分を委託する場合には、当該産業廃棄物の処理の状況に関する確認を行い、当該産業廃棄物について発生から最終処分が終了するまでの一連の処理の行程における処理が適正に行われるために必要な措置を講ずるように努めなければならない。</p>

表 8.11-5(2) 関係法令で示される事業者の責務（抜粋）

関係法令	事業者の責務等
資源の有効な利用の促進に関する法律 (平成3年法律第48号)	<p>(事業者の責務)</p> <p>第四条 工場若しくは事業場（建設工事に係るものを含む。以下同じ。）において事業を行う者及び物品の販売の事業を行う者（以下「事業者」という。）又は建設工事の発注者は、その事業又はその建設工事の発注を行うに際して原材料等の使用の合理化を行うとともに、再生資源及び再生部品を利用するよう努めなければならない。</p> <p>2 事業者又は建設工事の発注者は、その事業に係る製品が長期間使用されることを促進するよう努めるとともに、その事業に係る製品が一度使用され、若しくは使用されずに収集され、若しくは廃棄された後その全部若しくは一部を再生資源若しくは再生部品として利用することを促進し、又はその事業若しくはその建設工事に係る副産物の全部若しくは一部を再生資源として利用することを促進するよう努めなければならない。</p>
建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律 (平成12年法律第104号)	<p>(発注者の責務)</p> <p>第六条 発注者は、その注文する建設工事について、分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等に要する費用の適正な負担、建設資材廃棄物の再資源化により得られた建設資材の使用等により、分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等の促進に努めなければならない。</p> <p>(地方公共団体の責務)</p> <p>第八条 都道府県及び市町村は、国の施策と相まって、当該地域の実情に応じ、分別解体等及び建設資材廃棄物の再資源化等を促進するよう必要な措置を講ずることに努めなければならない。</p> <p>(分別解体等実施義務)</p> <p>第九条 特定建設資材を用いた建築物等に係る解体工事又はその施工に特定建設資材を使用する新築工事等であって、その規模が第三項又は第四項の建設工事の規模に関する基準以上のもの（以下「対象建設工事」という。）の受注者（当該対象建設工事の全部又は一部について下請契約が締結されている場合における各下請負人を含む。以下「対象建設工事受注者」という。）又はこれを請負契約によらないで自ら施工する者（以下単に「自主施工者」という。）は、正当な理由がある場合を除き、分別解体等を行わなければならない。</p> <p>(対象建設工事の届出等)</p> <p>第十条 対象建設工事の発注者又は自主施工者は、工事に着手する日の七日前までに、主務省令で定めるところにより、次に掲げる事項を都道府県知事に届け出なければならない。</p> <p>(再資源化等実施義務)</p> <p>第十六条 対象建設工事受注者は、分別解体等に伴って生じた特定建設資材廃棄物について、再資源化をしなければならない。</p> <p>(発注者への報告等)</p> <p>第十八条 対象建設工事の元請業者は、当該工事に係る特定建設資材廃棄物の再資源化等が完了したときは、主務省令で定めるところにより、その旨を当該工事の発注者に書面で報告するとともに、当該再資源化等の実施状況に関する記録を作成し、これを保存しなければならない。</p>
東京都廃棄物条例 (平成4年条例第140号)	<p>(事業者の基本的責務)</p> <p>第八条 事業者は、廃棄物の発生を抑制し、再利用を促進する等により、廃棄物を減量しなければならない。</p> <p>2 事業者は、その事業活動に伴って生じた廃棄物(以下「事業系廃棄物」という。)を自らの責任において適正に処理しなければならない。</p> <p>3 事業者は、従業員の教育訓練の実施体制その他の必要な管理体制の整備に努め、前二項の責務の達成に向けて継続的かつ計画的な取組を行わなければならない。</p>
東京都北区廃棄物の処理及び再利用に関する条例 (平成11年条例第28号)	<p>第三節 事業者の責務</p> <p>第九条 事業者は、廃棄物の発生を抑制し、再利用を促進する等により、廃棄物の減量を図らなければならない。</p> <p>2 事業者は、その事業系廃棄物を自らの責任において適正に処理しなければならない。</p> <p>3 事業者は、物の製造、加工、販売等に際して、その製品、容器等が廃棄物になった場合においてその適正な処理が困難になることのないようにしなければならない。</p> <p>4 事業者は、廃棄物の減量及び適正な処理の確保に関し区の施策に協力しなければならない。</p>

表 8.11-6 「建設業に属する事業を行う者の指定副産物に係る再生資源の利用の促進に関する判断の基準となるべき事項を定める省令」(平成3年建設省令20号):
抜粋

(建設発生土の利用の促進)

第四条 建設工事業者は、建設発生土を建設工事に係る事業場(以下「工事現場」という。)から搬出する場合において、第一号に掲げる情報の収集又は第二号に掲げる情報の提供を行うことにより、他の建設工事での利用を促進するものとする。

一 当該工事現場の周辺の建設工事で必要とされる建設発生土の量、性質、時期等に関する情報
二 当該工事現場から搬出する建設発生土の量、性質、時期等に関する情報

2 建設工事業者は、前項第二号の建設発生土の性質に関する情報の提供を行うに当たっては、別表の上欄に掲げる区分を明らかにするよう努めるものとする。

別表

区 分	性 質
第一種建設発生土	砂、礫及びこれらに準ずるもの
第二種建設発生土	砂質土、礫質土及びこれらに準ずるもの
第三種建設発生土	通常の施工性が確保される粘性土及びこれに準ずるもの
第四種建設発生土	粘性土及びこれに準ずるもの(第三種建設発生土を除く。)

イ 廃棄物の処理に係る計画等

廃棄物の処理に係る計画としては、「循環型社会形成推進基本計画」(平成30年6月、環境省)、「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」(平成28年1月変更、環境省)、「東京都資源循環・廃棄物処理計画」(平成28年3月改定、東京都)、「廃棄物等の埋立処分計画」(平成29年2月改定、東京都)、「一般廃棄物処理基本計画」(平成27年2月改定、東京二十三区清掃一部事務組合)がある。

各計画の目標や取組の方向性等についてまとめたものは、表8.11-7～表8.11-11に示すとおりである。

表 8.11-7 「循環型社会形成推進基本計画」の循環型社会の方向性と数値目標

第四次循環基本計画の構成	数 値 目 標	各主体の取組
1 持続可能な社会づくりとの統合的取り組み 2 多種多様な地域循環共生圏形成による地域活性化 3 ライフサイクル全体での徹底的な資源循環 4 適正処理の更なる推進と環境再生 5 万全な災害廃棄物処理体制の構築 6 適正な国際資源循環体制の構築と循環産業の海外展開の推進 7 循環分野における基盤整備	目標年次：2025 年度 〈物質フロー指標〉 (1) 数値目標 ①資源生産性 49 万円/トン (2000 年度の約 2 倍) ②入口側の循環利用率 18% (2000 年度の約 1.8 倍) ③出口側の循環利用率 47% (2000 年度の約 1.3 倍) ④最終処分量 13 百万トン (2000 年度から約 77%減少) 〈取組の進展に関する指標〉 (1) 循環型社会ビジネスの市場規模 約 2 倍 (2000 年度比) (2) 一般廃棄物の減量化 ・1 人 1 日当たりのごみ排出量 約 28%減 (2000 年度比) ・1 人 1 日当たりの家庭系ごみ排出量 約 33%減 (2000 年度比) (3) 産業廃棄物の不法投棄の発生件数 (4) 都道府県、市町村の災害廃棄物処理 計画策定率 ・都道府県：100% ・市町村：60% (5) 資源循環分野を含め環境協力に関する 覚書締結等を行った国の数 (6) 具体的な 3R 行動の実施率 ・2012 年度の世論調査から約 20%上 昇	〈連携協働〉 循環型社会の形成に向け、全ての の主体が相互に連携 〈国〉 ・関係主体とのパートナーシ ップを促進するとともに、国全 体の取組を総合的に実施 〈地方公共団体〉 ・廃棄物等の適正な循環利用及 び処分の実施や各主体間の 調整役を担う 〈国民〉 ・より環境負荷の少ないライフ スタイルへの変革 〈NPO/NGO 等〉 ・連携・協働のつなぎ手 〈大学等の学術・研究機関〉 ・知見の充実や信頼情報の提供 〈事業者〉 ・不法投棄の防止や環境配慮設 計の徹底 ・処理業者による積極的な情報 発信、廃棄物処理の高度化

表 8.11-8 「廃棄物の減量その他その適正な処理に関する施策の総合的かつ計画的な推進を図るための基本的な方針」の目標と取組の方向性

対 象	目 標	取組の方向性
一般廃棄物	平成 32 年度 (平成 24 年度に対して) ・排出量：約 12%削減 ・再生利用量：約 21%→約 27% ・最終処分量：約 14%削減 ・一人一日当たりの家庭系ごみ排出量：500g	〈地方公共団体の役割・国の役割〉 1 市町村はリサイクルや適正処理に関する広域的な取組を行い、コスト分析に基づいた事業効率化、有料化などを推進。 2 国においてはコスト分析手法、有料化の進め方など市町村に役立つ情報を示し支援に努める。 〈一般廃棄物の処理体制の確保〉 ・廃プラスチック類については、まず排出抑制を行い、リサイクルに努力した上で、直接埋立を行うことなく、廃プラスチック焼却・熱回収を行う。 〈災害廃棄物対策としての処理施設の整備〉 ・災害廃棄物の処理について、広域的な連携体制を築くとともに、広域圏ごとに一定程度の余裕を持った施設整備を進めることが必要である。
産業廃棄物	平成 32 年度 (平成 24 年度に対して) ・排出量の増加：約 3%に抑制 ・再生利用量：約 55%→約 56% ・最終処分量：約 1%削減	

表 8.11-9 「東京都資源循環・廃棄物処理計画」の目標と取組の方向性

計画期間	計画目標	取組の方向性
平成 28 年度から平成 32 年度まで(5 年間)	一般廃棄物の再生利用率 ・平成 32 年度：27% ・平成 42 年度：37% 最終処分量(一般廃棄物・産業廃棄物計) ・平成 32 年度：14%削減 ・平成 42 年度：25%削減 (ともに平成 24 年度比)	〈施策 1：資源ロスの削減〉 ・食品ロス問題への取組を促進 ・使い捨て型ライフスタイルの見直し 〈施策 2：エコマテリアルの利用と持続可能な調達の普及の促進〉 ・建設工事におけるエコマテリアルの普及促進 ・「持続可能な調達」の普及促進 〈施策 3：廃棄物の循環的利用の更なる促進(高度化・効率化)〉 ・事業系廃棄物のリサイクルのルールづくり ・都市鉱山の活用 ・最終処分場の更なる延命化 ・リサイクル・廃棄物処理システムの最適化に向けた制度の合理化等 〈施策 4：廃棄物の適正処理と排出者のマナー向上〉 〈施策 5：健全で信頼される静脈ビジネスの発展〉 〈施策 6：災害廃棄物対策〉

表 8.11-10 「廃棄物等の埋立処分計画」の廃棄物等の受入方針と埋立処分計画量

廃棄物等の受入方針	埋立処分計画量（平成 29～43 年度）
<ul style="list-style-type: none"> ・一般廃棄物：区部から発生する一般廃棄物は、中間処理を行うことを前提に、減量・資源化を最大限図った上で全量受け入れる。 ・産業廃棄物：都内中小企業から排出される産業廃棄物については、中間処理したもののうち、都の処分場の受入基準を満たすものに限り、一定量を受け入れる。 ・都市施設廃棄物：都の上・下水道施設等から排出される上水スラッジ・下水汚泥等については、中間処理を行うことを前提に受け入れる ・しゅんせつ土：都内の河川及び東京港内から発生するしゅんせつ土については、事業の公共性から、有効利用できるものを除いて受け入れる。 ・建設発生土等：都内の公共事業から発生するものを優先し、処分場の基盤整備に必要な量を受け入れる。 	埋立処分計画量：2,591 万 m ³ <ul style="list-style-type: none"> ・一般廃棄物：217 万 m³ ・産業廃棄物：135 万 m³ ・都市施設廃棄物：229 万 m³ ・覆土材等：117 万 m³ 廃棄物系小計：698 万 m³ ・しゅんせつ土：1,323 万 m³ ・建設発生土等：570 万 m³ 土砂系小計：1,893 万 m³

表 8.11-11 「一般廃棄物処理基本計画」に定められた計画の内容

目 標	施 策	具体的な取組
循環型ごみ処理システムの推進	・効率的で安定した中間処理体制の確保	<ul style="list-style-type: none"> ・安定稼働の確保 ・ごみ受入体制の拡充 ・不適正搬入防止対策 ・計画的な施設整備の推進 ・ごみ処理技術の動向の把握
	・環境負荷の低減	<ul style="list-style-type: none"> ・環境保全対策 ・環境マネジメントシステムの活用
	・地球温暖化防止対策の推進	<ul style="list-style-type: none"> ・熱エネルギーの一層の有効利用 ・地球温暖化防止対策への適切な対応 ・その他の環境への取組（緑化、太陽光発電、雨水利用等）
	・最終処分場の延命化	<ul style="list-style-type: none"> ・ごみ処理過程での資源回収 ・焼却灰の資源化 ・破碎処理残さの埋立処分量削減
	・災害対策の強化	<ul style="list-style-type: none"> ・廃棄物処理施設の強靱化 ・地域防災への貢献

ウ 建設廃棄物の処理に係る計画等

建設廃棄物の処理に関する計画としては、「東京都建設リサイクル推進計画」（平成28年4月、東京都）、「東京都建設リサイクルガイドライン」（平成31年4月、東京都）がある。

「東京都建設リサイクル推進計画」の目的、目標指標及び目標値、建設資源循環を促進するための戦略は表8.11-12、「東京都建設リサイクルガイドライン」の目的、建設資源循環を促進するための取組及び環境配慮は表8.11-13に示すとおりである。

表 8.11-12 「東京都建設リサイクル推進計画」の目的、目標指標及び目標値、建設資源循環を促進するための戦略

目的	目標指標	建設資源循環を促進するための戦略
都内における建設資源循環の仕組みを構築するとともに、これらに係る全ての関係者が一丸となって、計画的かつ統一的な取組を推進することにより、環境に与える負荷の軽減とともに東京の持続ある発展を目指す。	建設廃棄物の再資源化・縮減率、建設混合廃棄物の排出率に加えて、建設発生土の有効利用率を目標指標とし、平成32年度末までに達成すべき目標値を定める。	<ul style="list-style-type: none"> ・コンクリート塊等を活用する ・建設発生木材を活用する ・建設泥土を活用する ・建設発生土を活用する ・廃棄物を建設資材に活用する ・建設グリーン調達を推進する ・建築物等を長期使用する ・戦略を支える基盤を構築する ・島の建設リサイクルを推進する

(目標値)

対象品目	目標値の定義	実績値 (平成24年度)	平成30年度	平成32年度
建設廃棄物	再資源化・縮減率	96% 98%	97% 99%	98% 99%
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率	99% 99%	99%以上 99%以上	99%以上 99%以上
コンクリート塊	再資源化率	99% 99%	99%以上 99%以上	99%以上 99%以上
建設発生木材	再資源化・縮減率	95% 95%	99%以上 99%以上	99%以上 99%以上
建設泥土	再資源化・縮減率	91% 87%	95% 97%	96% 98%
建設混合廃棄物	排出率	— —	4.4%以下 1.0%未満	4.0%以下 1.0%未満
	再資源化・縮減率	— —	82% 82%	83% 83%
建設発生土	有効利用率	— —	86% 99%以上	88% 99%以上
再生砕石 (都発注工事の目標値)	利用率	—	95%	96%

注) 上段：全体の目標値、下段：都関連工事の目標値

表 8.11-13 「東京都建設リサイクルガイドライン」の目的、建設資源循環の取組、環境配慮

目的	建設資源循環の取組	環境配慮
建設リサイクル推進施策を実施し、都内における建設資源循環の促進を図る。	<ul style="list-style-type: none"> ・長期使用 ・発生抑制 ・事前調査及び利用調整等 ・分別解体等及び再資源化等 ・情報システムの活用 ・実態調査及び補足改善 ・再生建設資材等の活用 	<ul style="list-style-type: none"> ・適正処理及び環境配慮 ・環境破壊行為の抑制 ・再生資源等の活用による山砂等天然材の使用抑制 ・運搬手段の多様化の推進等 ・環境物品等の使用及び環境影響物品等の使用制限 ・汚染土壌及び有害物質等の適正処理 ・外来生物の拡散防止等 ・景観への配慮 ・地球環境への配慮

8.11.2 予 測

8.11.2.1 予測事項

(1) 工事の施行中

予測事項の廃棄物等の種類は、表8.11-14に示すとおりである。

工事の施行中における予測事項は、廃棄物等の排出量、再利用量、処理・処分方法とした。

表 8.11-14 廃棄物等の種類

廃棄物の種類	産業廃棄物									建設発生土	
	コンクリート塊	その他がれき類	その他分別廃棄物					木くず	建設混合廃棄物		汚泥
			金属くず	廃プラスチック類	ガラスくず及び陶磁器	紙くず	繊維くず				
環境影響要因											
解体工事	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
建設工事	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○

注) 廃棄物の種類は「建設廃棄物処理指針(平成22年度版)」(平成23年3月、環境省)を参考とした。

(2) 工事の完了後

施設の稼働時における予測事項は、計画施設から排出する主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥の排出量、再利用量、処理・処分方法とした。

8.11.2.2 予測の対象時点

(1) 工事の施行中

建設廃棄物及び建設発生土を排出する期間とした。

(2) 工事の完了後

施設の稼働が通常の状態に達した時点から1年間とした。

8.11.2.3 予測地域

計画地内とした。

8.11.2.4 予測方法

(1) 工事の施行中

ア 解体工事に伴う廃棄物等

解体工事に伴う廃棄物等については、既存資料及び施工計画を基に発生する廃棄物の排出量を推計した。

(ア) 解体工事に伴う発生土の排出量

工事の施行中の掘削等により発生する発生土の量は、表8.11-15に示すとおりである。

表 8.11-15 発生土

対象建造物	深さ (m)	面積 (m ²)	体積 (m ³)	既存く体 地下部容量 (m ³)	土量 変化率	発生土 (m ³)
工場棟	21.5	6,599.4	141,887	89,565	1.2	約 62,790
志茂ポンプ所	—	—	18,034	12,450		約 6,700
付属施設	—	—	320	—		約 380
合計	—	—	—	—	—	約 69,870

注1) 発生土の算出：発生土＝(体積－既存く体地下部容量)×土量変化率

注2) 志茂ポンプ所は既に使用されておらず、上部は解体済みである。

(イ) 山留め工事における汚泥

山留め工事における汚泥排出量は、表8.11-16に示すとおりである。

SMWの施行によって汚泥が発生し、その排出量は約20,480m³と想定される。

表 8.11-16 汚泥の発生量の算定結果

工種	対象建造物	削孔体積または SMW 体積 (m ³)	汚泥発生率 (%)	汚泥発生量 (m ³)
SMW 先行削孔	工場棟	14,400	32.6	約 4,700
SMW	工場棟	17,100	81.9	約 14,000
	志茂ポンプ所	1,840	97.0	約 1,780
—	合計	—	—	約 20,480

注1) 汚泥の発生量の算出

SMW 先行削孔の汚泥発生量＝削孔体積×汚泥発生率

削孔体積＝削孔本数×削孔面積×深さ

SMW 工法の汚泥発生量＝SMW 体積×汚泥発生率

SMW 体積＝SMW 施工長さ×厚さ×深さ

注2) 汚泥発生率は「SMW 連続壁標準積算資料」(SMW 協会、平成 29 年)を参考として計算した。

注3) 志茂ポンプ所は既に使用されておらず、上部は解体済みである。

(ウ) 解体工事に伴う廃棄物の排出量

解体工事に伴う廃棄物の排出量は、表8.11-17に示すとおりである。

解体工事に伴う廃棄物については、既存資料を基に発生する廃棄物の排出量を推計した(資料編 p.214～p.217参照)。

表 8.11-17 解体工事に伴う廃棄物の排出量

廃棄物の種類		排出原単位 (t/m ²)	解体工事 対象床面積 (m ²)	排出量 (t)
コンクリート塊		—	19,728	約 91,800
その他がれき類		0.1680		約 3,400
その他 分別 廃棄物	金属くず	—		約 16,000
	廃プラスチック類	0.0114		約 300
	ガラスくず及び陶磁器くず	0.0911		約 1,800
	紙くず	0.00108		約 21
	繊維くず	0.00019		約 4
木くず		0.0193		約 400
建設混合廃棄物		0.00902	約 200	

注) 排出原単位は、直近で解体工事を行った3工場(練馬、杉並及び光が丘清掃工場建替事業)の事後調査報告書より求めた排出原単位とした。

イ 建設工事に伴う廃棄物等

建設工事に伴う廃棄物等については、既存資料及び施工計画を基に発生する廃棄物の排出量を推計した。

(7) 計画施設の建設に伴う建設発生土の排出量

工事の施行中の掘削等により発生する建設発生土の量は、表8.11-18に示すとおりである。なお、建設工事に伴い発生する掘削土量は、エレベーター棟基礎および駐輪場等基礎に係る掘削行為によるものである(工場棟基礎に係る掘削土量は解体工事に含む)。

表 8.11-18 建設発生土

対象建造物	深さ (m)	面積 (m ²)	体積 (m ³)	土量 変化率	建設発生土 (m ³)
エレベーター棟基礎	1.6	163	260	1.2	約 310
駐輪場基礎等	—	—	40		約 50
合計	—	—	300		約 360

注1) 深さは、平均値である。

注2) 建設発生土の算出：建設発生土＝体積×土量変化率

(イ) 杭工事における汚泥

杭工事における汚泥排出量は、表8.11-19に示すとおりである。

掘削によって汚泥が発生し、その排出量は約2,810m³と想定される。練馬清掃工場の建設時の廃棄物量実績を基に算出した。

表 8.11-19 汚泥の発生量の算定結果

工種	掘削体積 (m ³)	汚泥発生率 (%)	汚泥発生量 (m ³)
杭工事	4,687	60	約 2,810

注) 汚泥発生率は他事例の資料より引用

(ウ) 計画施設の建設に伴う廃棄物の排出量

計画施設の建設に伴う廃棄物の排出量は、表8.11-20に示すとおりである。

計画施設の建設に伴う廃棄物については、既存資料を基に発生する廃棄物の排出量を推計した（資料編 p.218参照）。

表 8.11-20 計画施設の建設に伴う廃棄物の排出量

廃棄物の種類		排出 原単位 (t/m ²)	建設工事 対象床面積 (m ²)	排出量 (t)
コンクリート塊		0.1063	25,743	約 2,800
その他がれき類		0.1772		約 4,600
その他 分別 廃棄物	金属くず	0.0226		約 600
	廃プラスチック類	0.0166		約 500
	ガラスくず及び陶磁器くず	0.0242		約 700
	紙くず	0.00940		約 300
	繊維くず	0.00015		約 4
木くず		0.0232		約 600
建設混合廃棄物		0.00605	約 200	

注) 排出原単位は、直近で建設工事を行った2工場（練馬及び杉並清掃工場建替事業）の事後調査報告書より求めた排出原単位とした。

(2) 工事の完了後

既存資料及び事業計画を基に推定する方法とした。

施設の稼働時に発生する計画施設の主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥の廃棄物排出量は、表8.11-21に示すとおりである。

表 8.11-21 主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥の排出量

種類	ごみ焼却量 (t/年)	発生率	排出量 (t/年)
主灰	169,800	0.0725	約 12,400
飛灰処理汚泥		0.0441	約 7,500
脱水汚泥		0.00090	約 200
合計	—	—	約 20,100

注1) ごみ焼却量は、定格処理能力に計画年間稼働日数 283 日 を乗じて算定した。計画年間稼働日数は「一般廃棄物処理基本計画」(平成 27 年 2 月、東京二十三区清掃一部事務組合)による。

注2) 主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥の発生率は、しゅん工後 1 年目の練馬及び杉並清掃工場の実績より求めた(資料編 p.220 参照)。

発生率を使用した 2 工場の概要は以下のとおりである。

- ・練馬清掃工場(用途：清掃工場、構造：SRC 造、処理能力：500t/日)
- ・杉並清掃工場(用途：清掃工場、構造：SRC 造、処理能力：600t/日)

8.11.2.5 予測結果

(1) 工事の施行中

工事の施行中において排出する廃棄物等の排出量、再利用量は、表8.11-22に示すとおりである。また、廃棄物等の処理・処分の方法は以下のとおりである。

ア 廃棄物の排出量、再利用率及び処理・処分方法

工事に伴う主な建設廃棄物はコンクリート塊、金属くず、汚泥等であり、これらの建設廃棄物については、可能な限り再資源化を図る。また、再資源化等の再利用のできない廃棄物については、適切に処理・処分することとし、マニフェストにより適正に処理・処分されたことを確認する。

アスベストについては、飛散性の高い吹付け材等に使用されていないことは確認済みであるが、今後、解体工事前までに施設の稼働中に確認できない箇所についてもさらに調査を行い、アスベストの使用の有無を確認した上で、解体・除去等については、法令等に基づき適切に処理・処分する。

イ 建設発生土の排出量、再利用率及び処理・処分方法

建設発生土は一部を埋戻しに用い、残りは「東京都建設発生土再利用センター」等の受入基準に適合していることを確認の上、搬出する。ただし、受入基準に適合していない場合には、関係法令の規定に基づき適切に処理・処分する。

表 8.11-22 排出される廃棄物等の排出量、再利用率

種 類	単 位	排出量			再資源化率 (%)	再利用率	
		解体工事	建設工事	合計			
コンクリート塊	t	約 91,800	約 2,800	約 94,600	99	約 93,700	
その他がれき類	t	約 3,400	約 4,600	約 8,000	99	約 8,000	
その他 分別 廃棄物	金属くず	t	約 16,000	約 600	約 16,600	93	約 15,500
	廃プラスチック類	t	約 300	約 500	約 800		約 800
	ガラスくず及び陶磁器くず	t	約 1,800	約 700	約 2,500		約 2,400
	紙くず	t	約 21	約 300	約 321		約 300
	繊維くず	t	約 4	約 4	約 8		約 7
木くず	t	約 400	約 600	約 1,000	99	約 1,000	
建設混合廃棄物	t	約 200	約 200	約 400	83	約 400	
汚泥	t	約 28,700	約 4,000	約 32,700	96	約 31,400	
建設発生土	m ³	約 69,870	約 360	約 70,230	88	約 61,900	
廃棄物量合計 (建設発生土を除く)	t	約 142,625	約 14,304	約 156,929	98	約 153,507	

注 1) 再資源化率は、「東京都建設リサイクル推進計画」(平成 28 年 4 月、東京都)の平成 32 年度目標値とした。「その他分別廃棄物」の再資源化率は、直近で建設工事を行った 2 工場(杉並及び光が丘清掃工場建替事業)の事後調査報告書より求めた再資源化率とした。

注 2) 東京都建設リサイクル推進計画では、建設混合廃棄物の排出率を目標指標としている(p.426 参照)。上表から「建設混合廃棄物」の排出率を算出すると、0.25% (=約 400/約 156,929×100) となり、目標値(4.0%以下)を満足する。

注 3) 汚泥は、「平成 24 年度建設副産物実態調査 利用量・搬出先調査票」(平成 24 年度、国土交通省)における重量換算係数の参考値(1.4t/m³)を用いて重量換算した。

(2) 工事の完了後

ア 廃棄物の排出量、再利用率及び処理・処分方法

施設の稼働時において排出する主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥の排出量、処分量及び再利用率（資源化量）は、表8.11-23に示すとおりである。

飛灰は重金属類の溶出防止のため薬剤処理による安定化を行い、飛灰処理汚泥とする。主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥は、中央防波堤外側埋立処分場及び新海面処分場へ搬出し、埋立処分する。埋立処分するに当たっては、埋立基準等に適合していることを確認するため、ダイオキシン類等の測定を実施する。既存施設における灰等の分析結果及び埋立基準を、資料編（p.221参照）に示す。

なお、主灰については、セメント原料化による資源化を図り、埋立処分量の削減に努める。

表 8.11-23 排出される廃棄物等の排出量、処分量及び再利用率（資源化量）

種類	排出量 (t/年)	資源化率 (%)	資源化量 (t/年)	処分量 (t/年)
主灰	約 12,400	4	約 500	約 11,900
飛灰処理汚泥	約 7,500	0	0	約 7,500
脱水汚泥	約 200	0	0	約 200
合計	約 20,100	—	約 500	約 19,600

注) 主灰の資源化率は、「事後調査報告書（工事の完了後）-杉並清掃工場建替事業-」（令和元年、東京二十三区清掃一部事務組合）より杉並清掃工場の実績値（しゅん工後1年目）とした。

8.11.3 環境保全のための措置

8.11.3.1 予測に反映した措置

(1) 工事の施行中

工事の施行中における環境保全のための措置は、表8.11-24に示すとおりである。工事の施行中には、できるだけ廃棄物の発生が抑えられるような工事計画とし、分別の徹底と再利用等を行う。発生した建設廃棄物は、再資源化を図るとともに、可能な限り計画地内での利用を進める。

また、再資源化等の再利用のできない廃棄物については、適切に処分することとし、マニフェストにより適正に処理・処分されたことを確認し、報告する。

なお、アスベストについては、法令等に基づき適切に処理・処分する。

表 8.11-24 環境保全のための措置（工事の施行中）

項目	環境保全のための措置の内容
廃棄物の排出抑制	<ul style="list-style-type: none"> 設計から施行までの各段階でプレハブ化、ユニット化を行うことや省梱包化を行い、残材・廃材の発生を抑制する。 型枠材の徹底した転用を行うこと並びにPCa版の利用により、建設木くずの発生を抑制する。
廃棄物の有効利用	<ul style="list-style-type: none"> コンクリート塊は、再生骨材等として利用する。 その他がれき類（アスファルトコンクリート塊等）は再資源化を図る。 金属くずは、有価物として売却し、再資源化を図る。 廃プラスチック類は、マテリアルリサイクルが困難なものについては発電燃料としてサーマルリサイクルする。
建設発生土の有効利用	<ul style="list-style-type: none"> 建設発生土については一部を埋戻しに用い、残りは「東京都建設発生土再利用センター」等の受入基準に適合していることを確認の上、搬出する。ただし、受入基準に適合していない場合には、関係法令の規定に基づき適切に処理・処分する。
廃棄物の適正処理	<ul style="list-style-type: none"> 上記の有効利用措置を適用しても、やむを得ず発生する場合には、法令等に従い適切に処理する。 解体工事前までに施設の稼働中に確認できない箇所についてもアスベストの調査を行い、アスベストの使用の有無を確認した上で、解体・除去等については、法令等に基づき適切に処理・処分する。
特別管理産業廃棄物の適正処理	<ul style="list-style-type: none"> 特別管理産業廃棄物が確認された場合は、その種類、量、撤去方法及び処理処分方法を明らかにし、事後調査報告書にて報告する。

(2) 工事の完了後

施設の稼働時における環境保全のための措置は、表8.11-25に示すとおりである。

表 8.11-25 環境保全のための措置（工事の完了後）

項目	環境保全のための措置の内容
廃棄物の適正処理	<ul style="list-style-type: none"> 飛灰は重金属類の溶出防止のため薬剤処理による安定化を行い、飛灰処理汚泥とする。主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥は、中央防波堤外側埋立処分場及び新海面処分場へ搬出し、埋立処分する。主灰については、セメント原料化による資源化を図り、埋立処分量の削減に努める。 今後、セメント原料化以外の方法での焼却灰（主灰及び飛灰）の資源化について推進し、埋立処分量のさらなる削減に努めていく。 主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥について、定期的にダイオキシン類等の測定を実施し、埋立基準等に適合していることを確認する。

8.11.4 評価

8.11.4.1 評価の指標

評価の指標は、以下の法令等に示される事業者の責務とし、事業の実施に伴い排出される廃棄物及び建設発生土の発生量、処理の内容等の妥当性を判断する。

(1) 工事の施行中

- ・「循環型社会形成推進基本法」
- ・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」
- ・「資源の有効な利用の促進に関する法律」
- ・「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律」
- ・「東京都廃棄物条例」
- ・「東京都建設リサイクル推進計画」
- ・「東京都北区廃棄物の処理及び再利用に関する条例」

(2) 工事の完了後

- ・「循環型社会形成推進基本法」
- ・「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」
- ・「資源の有効な利用の促進に関する法律」
- ・「東京都廃棄物条例」
- ・「東京都北区廃棄物の処理及び再利用に関する条例」

8.11.4.2 評価の結果

(1) 工事の施行中

ア 廃棄物の排出量、再利用率及び処理・処分方法

既存施設の解体及び撤去並びに計画施設の建設に伴い発生する建設廃棄物は、計画段階から発生抑制に努めることで約15.7万tと予測される。また、分別を徹底し、可能な限り再資源化を図ることにより、「東京都建設リサイクル推進計画」の再資源化率等の目標値を満足する。

また、再資源化できない廃棄物については、産業廃棄物としてマニフェストにより適正に処理・処分されたことを確認するほか、特別管理産業廃棄物が確認された場合は関係法令に基づいて適正に処理・処分する。

したがって廃棄物の排出量、再利用率及び処理・処分方法は関係法令等に定める事業者の責務を遵守できるものであり、妥当であると考ええる。

イ 建設発生土の排出量、再利用率及び処理・処分方法

計画施設の建設に伴い発生する建設発生土は約7.0万m³であるが、一部は埋戻しに用い、残りは「東京都建設発生土再利用センター」等の受入基準に適合していることを確認の上、搬出する。ただし、受入基準に適合していない場合には、関係法令の規定に基づき適切に処理・処分する。

したがって建設発生土の排出量、再利用率及び処理・処分方法は関係法令等に定める事業者の責務を遵守できるものであり、妥当であると考ええる。

(2) 工事の完了後

ア 廃棄物の排出量、再利用率及び処理・処分方法

施設の稼働に伴い排出する主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥の量は約2.0万t/年である。

飛灰は重金属類の溶出防止のため薬剤処理による安定化を行い、飛灰処理汚泥とする。主灰、飛灰処理汚泥及び脱水汚泥は、中央防波堤外側埋立処分場及び新海面処分場へ搬出し、埋立処分する。埋立処分するに当たっては、埋立基準等に適合していることを確認するため、ダイオキシン類等の測定を実施する。

なお、主灰については、セメント原料化による資源化を図り、埋立処分量の削減に努める。

今後、セメント原料化以外の方法での焼却灰（主灰及び飛灰）の資源化について推進し、埋立処分量のさらなる削減に努める。

したがって、本事業の工事の完了後において、廃棄物の排出量、再利用率及び処理・処分方法は関係法令等に定める事業者の責務を遵守できるものであり、妥当であると考ええる。

