

6.3 廃棄物・建設発生土

6.3 廃棄物・建設発生土

本事業の実施により、工事中は既存構造物等の撤去及び計画施設の新築に伴う産業廃棄物の発生、供用時は公園施設の供用に伴う一般廃棄物及び産業廃棄物の発生が想定されます。

そこで、工事期間中及び供用時に発生する廃棄物等の発生・排出量の把握と、その排出抑制に向けた本事業の環境配慮の程度を把握するために、調査、予測、評価を行いました。

以下に調査、予測、評価等の概要を示します。

【工事中に発生する産業廃棄物】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 平成 24 年度の神奈川県における解体及び新築・増改築時のアスファルト・コンクリート塊やコンクリート塊、発生木材、混合廃棄物の搬出ベースの再資源化率は 85%以上となっていますが、汚泥については再資源化が進んでいない状況です。 平成 25 年度の横浜市における産業廃棄物発生量は、約 11,105 千 t です。そのうち、最終処分量は約 1,041 千 t で、最終処分率は 9.4%となっています。 	p.6-3-4～ p.6-3-5
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> 発生する廃棄物の発生抑制、再使用及び再生利用、並びにこれらの適正な処理が行われること。 	p.6-3-10
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 既存構造物等の撤去に伴い、産業廃棄物等が約 17,091t 発生すると予測します。既存構造物等の撤去により発生する産業廃棄物量に、「建設リサイクル推進計画 2014」に示される平成 30 年度目標値を適用した場合、既存構造物等の撤去による最終処分量は、約 216t になると予測します。 計画施設の延べ面積に排出原単位を乗じた結果、工事の実施に伴う産業廃棄物の発生総量は、約 53.83t と予測します。計画施設の新築工事による産業廃棄物発生量に再資源化等率を踏まえた最終処分量は約 9.46t になると予測します。 	p.6-3-15～ p.6-3-16
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> 施工方法、資材を検討し、廃棄物の発生を抑制します。 施設整備に当たっては、リサイクル製品を利用します。 工事区域内に廃棄物保管場所を設置して分別し、再生利用や再資源化に寄与するとともに、飛散防止等の環境保持を行います。 特定建設資材廃棄物については工事区域内で分別を行い、再資源化を行います。 運搬の際、産業廃棄物が飛散することのないよう適切に運搬します。 	p.6-3-17
評価の概要	<ul style="list-style-type: none"> 予測結果の概要を踏まえ、工事中には、廃棄物の発生抑制や再資源化に向けた環境の保全のための措置を適切に講ずることで、環境保全目標「発生する廃棄物の発生抑制、再使用及び再生利用、並びにこれらの適正な処理が行われること。」は達成できるものと考えます。 	p.6-3-17

※調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

【供用時に発生する廃棄物】

	結果等の概要	参照頁
調査結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 横浜市における一般廃棄物の「ごみ量」は、平成 21 年度以降、概ね減少傾向にあります。その理由として、分別の徹底が維持されてきていること、「横浜市一般廃棄物処理基本計画～ヨコハマ 3R 夢（スリム）プラン～」による削減効果が継続されていることが考えられます。「資源化量」については、市内の民間施設が増え、木くず等のリサイクルが進んだことにより、増加傾向にあります。 家庭から出される燃やすごみには、生ごみが約 35%と多く含まれているのに加え、資源化可能な古紙が約 10%、プラスチック製容器包装が約 5%含まれていることなどから、生ごみ、古紙、プラスチック類の削減に重点を置いた更なる 3R の推進が必要とされています。 平成 25 年度の横浜市における産業廃棄物発生量は、約 11,105 千 t です。そのうち、最終処分量は約 1,041 千 t で、最終処分率は 9.4%となっています。 	p.6-3-5～ p.6-3-6
環境保全目標	<ul style="list-style-type: none"> 発生する廃棄物の適正な処理が行われること。 	p.6-3-10
予測結果の概要	<ul style="list-style-type: none"> 公園内で発生する一般廃棄物として、燃やすごみや生ごみ等が、年間約 218 t 発生すると予測します。また、発生する産業廃棄物は、空き缶などの金属類や廃プラスチック類など年間約 22 m³発生すると予測します。供用時に発生する廃棄物は分別収集し、取り扱う廃棄物の種類に応じ、許可を受けた収集運搬業者及び処分業者等に委託し、適正に処理します。 	p.6-3-19
環境の保全のための措置	<ul style="list-style-type: none"> 公園内に必要に応じごみ箱を設置し、ごみの散乱防止を図ります。 園内で発生する剪定枝や刈草等は、資源化を図ります。 公園利用者に対し、ごみの発生抑制及び分別について周知を図ります。 発生した廃棄物は分別し、再資源化を行います。 	p.6-3-20
評価の概要	<ul style="list-style-type: none"> 予測結果の概要を踏まえ、供用時に廃棄物の資源化及び適正処理に向けた環境の保全のための措置を適切に講ずることで、環境保全目標「発生する廃棄物の適正な処理が行われること。」は達成できるものと考えます。 	p.6-3-20

※調査・予測・評価等の詳細は、右欄の参照頁で確認願います。

1) 調査

①調査項目

本事業の実施に伴う廃棄物について予測及び評価を行うための資料を得ることを目的として、以下に示す項目について調査しました。

- ア 廃棄物の処理等の状況
- イ 関係法令、計画等

②調査方法

- ア 廃棄物の処理等の状況

横浜市における廃棄物及び建設発生土の処理状況等について、「第7次横浜市産業廃棄物処理指導計画（平成28年度～32年度）」（平成28年3月、横浜市）や「横浜市環境管理計画」（平成27年1月、横浜市）、「平成24年度建設副産物実態調査結果」（平成26年3月、国土交通省）などを整理しました。

- イ 関係法令、計画等

以下に示す関係法令等の内容を整理しました。

- ・「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」
- ・「神奈川県循環型社会づくり計画」
- ・「大気汚染防止法」
- ・「横浜市生活環境の保全等に関する条例」
- ・「アスベスト除去工事に関する指導指針」
- ・「神奈川県廃棄物の不適正処理の防止等に関する条例」
- ・「横浜市廃棄物等の減量化、資源化及び適正処理等に関する条例」
- ・「石綿排出作業による大気汚染の防止に関する指導基準」
- ・「横浜市一般廃棄物処理基本計画～ヨコハマ3R[※]夢(スリム)プラン～」
- ・「第7次横浜市産業廃棄物処理指導計画（平成28年度～32年度）」

③調査地域・地点

- ア 廃棄物の処理等の状況

調査地域は、計画地が所在する金沢区を対象とし、必要に応じて横浜市や神奈川県等まで対象としました。

④調査期間、時期

主に既存資料の収集・整理であるため、特に調査時期は指定しませんでした。

※ 廃棄物のリデュース（発生抑制）、リユース（再使用）、リサイクル（再生利用）の3つのRを進める取組

⑤調査結果

ア 廃棄物の処理等の状況

廃棄物は、産業廃棄物と一般廃棄物に大別されます。それぞれを、「ア) 産業廃棄物」、
「イ) 一般廃棄物」として整理しました。

ア) 産業廃棄物

平成 24 年度の神奈川県における解体及び新築・増改築時の建設廃棄物の再資源化率は、
表 6.3-1 に示すとおりです。

アスファルト・コンクリート塊やコンクリート塊、発生木材、混合廃棄物の搬出ベース
の再資源化率は 85%以上となっていますが、汚泥については約 35%程度であり再資源化
が進んでいない状況です。

表 6.3-1 神奈川県における解体及び新築・増改築時の建設廃棄物の再資源化率（平成 24 年度）

(単位：千 t)

		①発生量							搬出ベース 再資源化等	
		② 現場内 利用量	③ 現場内 減量化 量	④搬出量			⑤ 再資 源化	⑥ 減 量 化	⑦ 最 終 処 分	⑧ 量
新築・ 増改築 (非木造)	アスコン塊	67.3	0.0	0.0	67.3	67.1	0.0	0.3	67.1	99.6
	コンクリート塊	203.0	3.8	0.0	199.1	195.3	0.0	3.8	195.3	98.1
	発生木材	23.7	1.5	0.0	22.3	21.8	0.4	0.1	22.2	99.7
	混合廃棄物	63.6	0.0	0.0	63.6	53.6	0.6	9.4	54.2	85.2
	汚泥	361.7	0.0	0.0	361.7	99.5	23.9	238.3	123.4	34.1
	その他	16.1	0.0	2.8	13.3	11.6	1.1	0.6	12.7	95.5
新築・ 増改築 (木造)	アスコン塊	34.3	0.0	0.0	34.3	34.3	0.0	0.0	34.3	100.0
	コンクリート塊	82.5	0.0	0.0	82.5	82.5	0.0	0.0	82.5	100.0
	発生木材	124.3	0.1	0.0	124.2	108.7	0.2	15.3	108.9	87.7
	混合廃棄物	102.7	0.0	0.0	102.7	77.1	0.0	25.5	77.2	75.1
	汚泥	0.2	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.1	0.1	34.1
	その他	39.6	0.0	17.5	22.1	18.4	2.4	1.3	20.8	94.0
解体 (非木造)	アスコン塊	13.9	0.0	0.0	13.9	13.9	0.0	0.0	13.9	100.0
	コンクリート塊	535.9	53.3	0.0	482.6	482.6	0.0	0.0	482.6	100.0
	発生木材	7.2	0.0	0.0	7.2	6.3	0.1	0.8	6.4	88.5
	混合廃棄物	6.6	0.0	0.0	6.6	5.6	0.1	0.9	5.7	85.9
	汚泥	0.6	0.0	0.0	0.6	0.2	0.1	0.3	0.2	35.5
	その他	15.8	0.0	0.0	15.8	15.5	0.1	0.2	15.6	99.0
解体 (木造)	アスコン塊	18.3	0.0	0.0	18.3	18.3	0.0	0.0	18.3	100.0
	コンクリート塊	141.5	0.0	0.0	141.5	141.5	0.0	0.0	141.5	100.0
	発生木材	40.2	0.0	0.0	40.2	40.0	0.1	0.1	40.1	99.7
	混合廃棄物	13.9	0.0	0.0	13.9	11.4	0.0	2.5	11.4	82.0
	汚泥	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	-
	その他	3.9	0.0	0.0	3.9	3.9	0.0	0.0	3.9	99.2

資料：「平成 24 年度建設副産物実態調査結果 参考資料」（平成 26 年 3 月、国土交通省）

また、「平成 27 年版 横浜市環境管理計画年次報告書」（平成 28 年 3 月、横浜市）によると、横浜市における産業廃棄物の発生量及び処理状況は、表 6.3-2 及び図 6.3-1 に示すとおりです。

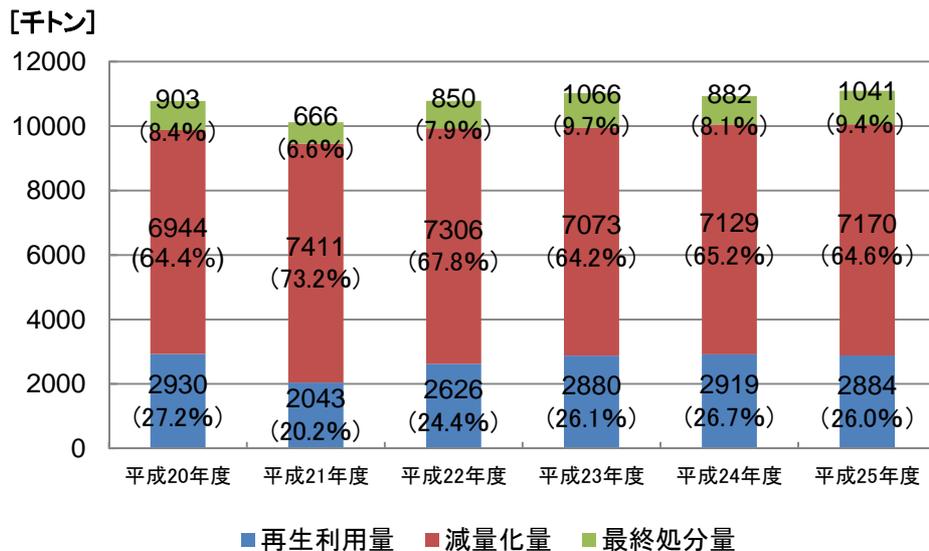
平成 25 年度の横浜市における産業廃棄物発生量は、約 11,105 千 t です。そのうち、最終処分量は約 1,041 千 t で、最終処分率は 9.4% となっています。

表 6.3-2 横浜市の産業廃棄物の処理別発生量

(単位：千 t)

	平成 20 年度	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度
再生利用量	2,930 (27.2%)	2,043 (20.2%)	2,626 (24.4%)	2,880 (26.1%)	2,919 (26.7%)	2,884 (26.0%)
減量化量	6,944 (64.4%)	7,411 (73.2%)	7,306 (67.8%)	7,073 (64.2%)	7,129 (65.2%)	7,170 (64.6%)
最終処分量	903 (8.4%)	666 (6.6%)	850 (7.9%)	1,066 (9.7%)	882 (8.1%)	1,041 (9.4%)
産業廃棄物量	10,777 (100.0%)	10,120 (100.0%)	10,782 (100.0%)	11,019 (100.0%)	10,930 (100.0%)	11,105 (100.0%)

資料：「平成 27 年版 横浜市環境管理計画年次報告書」（平成 28 年 3 月、横浜市）



資料：「平成 27 年版 横浜市環境管理計画年次報告書」（平成 28 年 3 月、横浜市）

図 6.3-1 産業廃棄物の処理別発生量

イ) 一般廃棄物

横浜市におけるごみと資源の総量及び人口の推移は、表 6.3-3 及び図 6.3-2 に示すとおりです。

横浜市における一般廃棄物の「ごみ量」は、平成 21 年度以降、概ね減少傾向にあります。その理由として、分別の徹底が維持されてきていること、「横浜市一般廃棄物処理基本計画～ヨコハマ 3R 夢（スリム）プラン～」による削減効果が継続されていることが考えられます。「資源化量」については、市内の民間施設が増え、木くず等のリサイクルが進んだことにより、増加傾向にあります。

家庭から出される燃やすごみには、生ごみが約 35%と多く含まれているのに加え、資源化可能な古紙が約 10%、プラスチック製容器包装が約 5%含まれていることなどから、生ごみ、古紙、プラスチック類の削減に重点を置いた更なる 3R の推進が必要とされています。

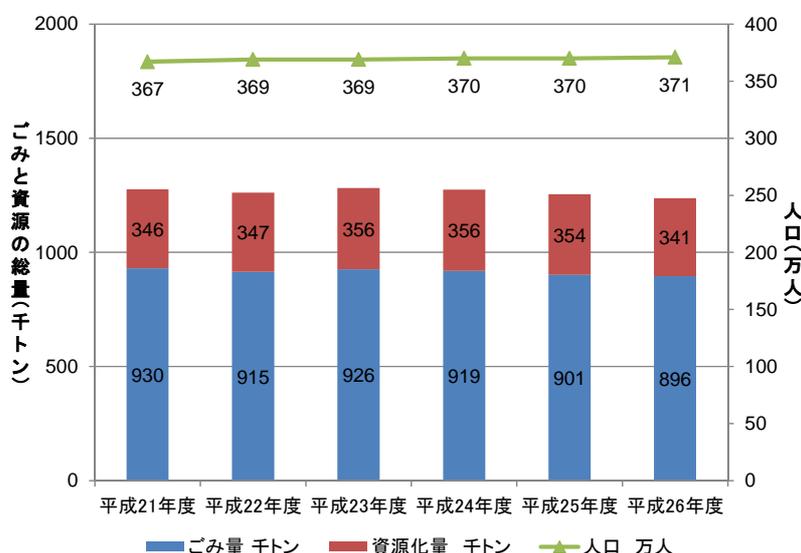
表 6.3-3 ごみと資源の総量及び人口の推移

	平成 21 年度	平成 22 年度	平成 23 年度	平成 24 年度	平成 25 年度	平成 26 年度
ごみ量(千 t)	930	915	926	919	901	896
資源化量(千 t)	346	347	356	356	354	341
人口(万人)	367	369	369	370	370	371
発生原単位(g/人・日)	952.6	937.0	951.9	944.1	929.3	913.5
排出原単位(g/人・日)	694.3	679.4	687.5	680.5	667.2	661.7

注) 発生原単位は、(ごみ量+資源化量)÷人口÷365日として算出しました。

排出原単位は、ごみ量÷人口÷365日として算出しました。

資料：「平成 27 年版 横浜市環境管理計画年次報告書」(平成 28 年 3 月、横浜市)



資料：「平成 27 年版 横浜市環境管理計画年次報告書」(平成 28 年 3 月、横浜市)

図 6.3-2 ごみと資源の総量及び人口の推移

イ 関係法令、計画等

廃棄物には多種多様なものが含まれるため、関係法令、計画等も多岐にわたります。ここでは主な関係法令、計画等の概要を示します。

ア) 「循環型社会形成推進基本法」(平成12年6月、法律第110号)

「循環型社会形成推進基本法」は、「環境基本法」の基本理念にのっとり、循環型社会の形成に関する施策を総合的かつ計画的に推進し、国民の健康で文化的な生活の確保に寄与することを目的として策定されています。

「循環型社会」とは、天然資源の消費を抑制し、環境への負荷ができる限り低減される社会を指しており、法律では国、地方公共団体、事業者及び国民が適切な役割分担の下で、必要な措置を講じることや、原材料、製品等が循環的な利用又は処分に伴う環境への負荷ができるかぎり低減されるよう、提言されています。

イ) 「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」(昭和45年12月、法律第137号)

この法律は、廃棄物の排出を抑制するとともに、廃棄物の適正な分別、保管、収集、運搬、再生、処分等の処理により、生活環境の保全や公衆衛生の向上を図ることを目的としたものです。

この法律では、廃棄物処理において「事業者自らの責任において適正に処理すること」が定められており、一般廃棄物の運搬または処分を他人に委託する場合には、運搬については廃棄物処理法に基づく一般廃棄物収集運搬業の許可を受けた者に、また、処分については廃棄物処理法に基づく一般廃棄物処分業の許可を受けた者に委託しなければならないと定められています。

また、産業廃棄物の運搬または処分を他人に委託する場合には、運搬については廃棄物処理法に基づく産業廃棄物収集運搬業の許可を受けた者に、また、処分については廃棄物処理法に基づく産業廃棄物処分業の許可を受けた者に委託しなければならないと定められています。

なお、産業廃棄物の運搬又は処分を委託する場合は、産業廃棄物管理票を交付することが義務づけられています。

ロ) 「資源の有効な利用の促進に関する法律」(平成3年4月、法律第48号)

この法律は、国民経済の発展に伴い資源が大量に使用されていることにより、使用済物品等や建設副産物が大量に発生し、その相当部分が廃棄、または利用されずに廃棄されている状況を踏まえ、循環型社会を形成していくために必要な3R(リデュース・リユース・リサイクル)の取組を総合的に推進していくものです。

特に、建設工事の発注者は、その建設工事の発注を行うに際し、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ることのほか、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とされています。

エ) 「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 5 月、法律第 104 号)

この法律は、建設工事に係る特定の建設資材（コンクリート、アスファルト、木材等）について、その分別解体等や再資源化等を促進することなどにより、資源の有効な利用の確保及び廃棄物の適正な処理を図るものです。

特に、発注者は、その建設工事において、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って、分別解体等や、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とされています。

カ) 「神奈川県循環型社会づくり計画」（平成 24 年 3 月、神奈川県）

この計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第 5 条の 5 の規程に基づく廃棄物の減量その他その適正な処理に関する計画であり、天然資源の消費を抑制し、生存基盤である環境への負荷をできるだけ少なくする持続可能な社会を作る必要性から、もの・資源を大切に、廃棄物を限りなく少なくする生活や産業活動が営まれるとともに、廃棄物の排出者だけでなく製造者も一定の責任を果たすという「拡大生産者責任」の考え方も取り入れた、循環型社会の実現を目標として策定されています。

この計画では、排出量に着目し、県民・事業者それぞれにとっての目標となるように、「家庭から排出される生活系ごみ」と、「事業活動から排出される事業系ごみ（事業系一般廃棄物と産業廃棄物）」の排出量目標値が、以下に示すとおり設定されています。

○生活系ごみ一人一日あたりの排出量目標値

	平成 21 年度（基準年度）	平成 33 年度（目標年度）
目標値	730g/日人	680g/日人
排出量	240 万 t	227 万 t
人口（推計）	9,005,176 人	9,157,684 人

計算式：目標値＝排出量（g）/365 日/人口（1g 単位切り上げ）

○事業活動による神奈川県内 GDP1 億円あたりの排出量目標値

	平成 21 年度（基準年度）	平成 33 年度（目標年度）
目標値	54.6t/億円	53.6t/億円
排出量	1,789 万 t	1,758 万 t
県内 GDP	32 兆 7,849 億円	32 兆 7849 億円

計算式：目標値＝排出量/県内 GDP

カ) 「大気汚染防止法」（昭和 43 年 6 月 10 日、法律第 97 号）

この法律は、工場及び事業場における事業活動並びに建築物等の解体等に伴うばい煙、揮発性有機化合物及び粉じんの排出等を規制し、大気汚染に関し、国民の健康を保護するとともに生活環境を保全することを目的としたものです。

「大気汚染防止法」においては、特定建築材料が使用されている建築物等の解体、改造、または補修作業を行う際には、事前に都道府県等に届出を行い、石綿飛散防止対策（作業基準の遵守）が義務づけられます。

解体等工事の受注者は、建築物又は工作物の解体等を行うときは、あらかじめ特定建築材料の使用の有無を調査することなどが義務づけられています。

- わ) 「横浜市生活環境の保全等に関する条例」(平成14年12月25日、条例第58号)
この条例は、事業活動及び日常生活における環境の保全のための措置その他の環境への負荷の低減を図るために必要な事項を定めることにより、現在及び将来の世代の市民の健康で文化的な生活環境を保全することを目的としています。
石綿が使用されている建築物等の解体、改造、補修作業のうち、建設工事の施工者及び発注者は、当該石綿排出作業による大気汚染の防止に努めなければならないとされています。
- か) 「アスベスト除去工事に関する指導指針」(平成18年4月、神奈川県)
この指針は、国のマニュアル類の補完として、アスベスト除去工事の適正な実施のために、事業者が遵守すべき事項等が定められています。
遵守事項として、事前調査、除去工事の管理体制や環境調査等の実施が定められているほか、地域県政総合センターへの除去工事に関する各種報告の届出が定められています。
- け) 「神奈川県廃棄物の不適正処理の防止等に関する条例」
(平成18年12月、横浜市条例第67号)
この条例は、神奈川県環境基本条例の本旨を達成するため、廃棄物の不適正処理の防止に関する施策の実施その他必要な事項を定めることにより、廃棄物に係る環境への負荷の低減を図り、もって良好な生活環境を保全することを目的とされています。
条例では事業者の責務として、事業活動に伴う廃棄物の発生抑制等に努めることや適正な処分の実施が定められています。
- こ) 「横浜市廃棄物等の減量化、資源化及び適正処理等に関する条例」
(平成4年9月、横浜市条例第44号)
この条例では、資源の有効な利用、快適な生活環境の保全及び公衆衛生の向上を図るため、横浜市、事業者及び市民の責務を明らかにするとともに、減量化、資源化、廃棄物の適正処理及び地域の清潔の保持を推進するために必要な事項が定められています。
- か) 「石綿排出作業による大気汚染の防止に関する指導基準」(平成15年4月、横浜市)
平成26年6月の改正大気汚染防止法の施行に伴い、平成26年10月から改正されています。
この指導基準は、「横浜市生活環境の保全等に関する条例」の第90条の規定により、石綿排出作業による大気汚染の防止に関する指導基準であり、吹き付け石綿の除去の処理等に関する遵守事項等、断熱材等の処理に関する遵守事項等について整理されています。

シ) 「横浜市一般廃棄物処理基本計画～ヨコハマ 3R 夢（スリム）プラン～」

(平成 23 年 1 月、横浜市)

一般廃棄物処理基本計画は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第 6 条第 1 項の規定に基づき、横浜市内の一般廃棄物の処理について定めるもので、平成 37 年度までを見通した長期的な計画として策定しています。

この基本計画では、「市民・事業者・行政が更なる協働のもと、3R を推進するとともに、なお残るごみを適正に処理することで、限りある資源・エネルギーの有効活用と確保に努め、環境モデル都市として、環境負荷の低減と健全な財政運営が両立した持続可能な街を目指す。」という基本理念の下、廃棄物対策全般における環境負荷低減のための計画を策定しています。この計画においては、ごみの分別・リサイクルの徹底と適正処理等についての、事業者の役割や具体的取組を定めています。

ス) 「第 7 次横浜市産業廃棄物処理指導計画（平成 28 年度～32 年度）」

(平成 28 年 3 月、横浜市)

横浜市産業廃棄物処理指導計画は、横浜市内で発生又は処理される産業廃棄物の発生抑制、減量化・資源化、適正処理等を進めるため、横浜市の産業廃棄物行政の方向性や施策を体系化して示したものです。

「第 7 次横浜市産業廃棄物処理指導計画」は、平成 28 年度から平成 32 年度までを計画期間とし、「横浜市の産業廃棄物発生量の将来予測」、「国の法制度及び計画等の動向」、「横浜市の計画等の動向」、「第 6 次処理指導計画の取組状況」を踏まえ、以下の課題を整理しています。

- ・最終処分量の削減
- ・有害廃棄物の適正処理
- ・建設系廃棄物の適正処理
- ・災害廃棄物対策

これらの課題を受け、計画では、横浜市における産業廃棄物の発生抑制、再使用、再生利用及び適正処理を推進するとともに、大規模災害が発生した後の速やかな復興を実現するために災害廃棄物対策に取組み、横浜市基本構想に掲げた「持続可能な循環型社会の構築」を目指すことを基本理念として掲げています。

2) 環境保全目標の設定

廃棄物・建設発生土に係る環境保全目標は、表 6.3-4 に示すとおり設定しました。

表 6.3-4 環境保全目標（廃棄物・建設発生土）

区分	環境保全目標
【工事中】 建設行為等	・発生する廃棄物の発生抑制、再使用及び再生利用、並びにこれらの適正な処理が行われること。
【供用時】 施設の存在・ 土地利用の変化	・発生する廃棄物の適正な処理が行われること。

3) 予測及び評価等

① 工事中に発生する産業廃棄物

ア 予測項目

工事の実施に伴い発生する産業廃棄物として、既存構造物等の撤去と計画施設の新築に伴い発生する産業廃棄物としました。

イ 予測地域・地点

予測地域は、計画地としました。

ウ 予測時期

予測時期は、工事期間全体としました。

エ 予測方法

ア) 予測手順

予測手順は、図 6.3-3 に示すとおりです。

【産業廃棄物】

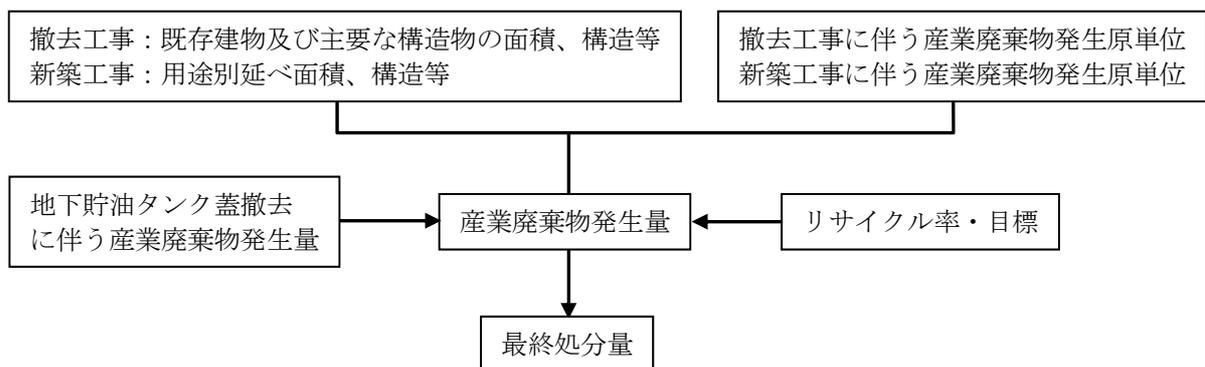


図 6.3-3 予測手順（産業廃棄物）

注) 地下貯油タンクの蓋撤去に伴う発生量は、図面より発生量を算出。

イ) 予測手法

a 撤去構造物等

a) 既存建物

既存建物の解体による産業廃棄物発生量は、既存建物構造及び規模等と、撤去工事に伴う産業廃棄物発生量原単位（単位面積あたりの発生量）を基に予測しました。

鉄骨造（S造）及び鉄筋コンクリート造（RC造）建物の発生原単位は「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査報告書」（平成16年3月、(社)建築業協会）を参考に、既存建物の構造等に該当する値を基に設定しました。

また、木造建物の発生原単位は、「建設廃棄物の発生抑制に関する研究（その2）－解体廃棄物の原単位の設定に関する検討－」に示される値を基に設定しました。

b) 駐車場・敷地内通路（舗装部）

駐車場及び敷地内通路の撤去に伴う産業廃棄物の量は、駐車場及び敷地内通路面積に単位面積あたりの発生量を乗じ予測しました。

c) 地下貯油タンク

地下貯油タンク蓋（鋼製トラス鉄筋コンクリート屋根）に関する既存資料を基に、産業廃棄物発生量を算定しました。

b 計画施設

計画施設の新築に伴う産業廃棄物の量は、事業計画と産業廃棄物発生量原単位から予測しました。

計画施設の新築工事に伴う産業廃棄物の原単位は、鉄骨造（S造）は「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」（平成24年11月、（社）建築業協会）、木造は「建築資材リサイクルシステム調査研究報告書～新築戸建て住宅の建設工事現場から発生する建設廃棄物のリサイクル推進方策の検討～」（平成16年3月、社団法人日本建材産業協会）に示される値を用いました。

c 再資源化量

工事中に発生する産業廃棄物の再資源化等の量は、「建設リサイクル推進計画2014」（平成26年9月、国土交通省）及び「平成24年度建設副産物実態調査」（平成26年3月、国土交通省）等の資料を基に設定した再資源化率等を発生量に乗じ算出しました。

オ 予測条件の整理

ア) 撤去構造物等・計画建物の概要

本事業の実施に伴い、撤去を予定している計画地内の構造物等の概要は、表6.3-5に示すとおりです。

また、本事業の計画施設の用途別の延べ面積、構造等は表6.3-6に示すとおりです。

表 6.3-5 撤去構造物等の概要

種別	規模	構造	備考
木造建物	約 800 m ²	木造	平屋 10 棟
鉄筋コンクリート造（RC造）建物	約 145 m ²	鉄筋コンクリート造	平屋 5 棟
鉄骨造（S造）建物	約 440 m ²	鉄骨造	平屋 2 棟
駐車場	約 2,000 m ²	アスファルト舗装	—
敷地内通路	約 45,300 m ²	アスファルト舗装	—
	約 4,700 m ²	コンクリート舗装	—
地下貯油タンク蓋	直径約 38m（33m [平均長]） 9 基	鋼製部	鋼製トラス
	直径約 42m、厚さ 0.9m 9 基	鉄筋コンクリート造	屋根

表 6.3-6 計画施設の概要（新築）

計画施設	延べ面積	構造／規模
管理センター（車庫含む）	約 330 m ²	鉄骨造（S造）／平屋建て
倉庫	約 80 m ²	鉄骨造（S造）／平屋建て
レストハウス	約 420 m ²	鉄骨造（S造）／平屋建て
里山農体験拠点	約 230 m ²	木造／平屋建て
倉庫	約 50 m ²	木造／平屋建て
森づくりの活動拠点	約 190 m ²	鉄骨造（S造）／平屋建て
倉庫	約 50 m ²	木造／平屋建て
自然エネルギー学習棟	約 100 m ²	鉄骨造（S造）／平屋建て

イ) 発生原単位

既存構造物等の撤去工事に伴い発生する産業廃棄物の発生原単位は、表 6.3-7～8 に示すとおりです。これらは、「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査報告書」（平成 16 年 3 月、(社)建築業協会）より整理しました。

また、施設の新築工事に伴い発生する産業廃棄物の品目別発生原単位は、S造が表 6.3-9 に、木造が表 6.3-10 に示すとおりです。これらは、それぞれ「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」（平成 24 年 11 月、(社)日本建設業連合会）、「建築資材リサイクルシステム調査研究報告書～新築戸建て住宅の建設工事現場から発生する建設廃棄物のリサイクル推進方策の検討～」（平成 16 年 3 月、社団法人日本建材産業協会）より整理しました。

表 6.3-7 発生原単位（既存建物撤去工事）

構造	用途	発生原単位 (kg/m ²)			
		コンクリート※1	木くず	金属くず	混合廃棄物※2
鉄骨造[S造] (地下なし)	事務所	663	4	86	20
	工場	586(47)	7	61	15
	倉庫	587(20)	13	54	7
	その他	603(24)	4	7	35
鉄筋コンクリート造[RC造] (地下なし)	事務所	939(74)	10	45	21
	工場	780	4	125	9
	倉庫	987(27)	7	48	11
	その他	1,037(19)	7	74	19
木造		156	77	9	164

※1 鉄骨造(S造)及び鉄筋コンクリート造(RC造)のコンクリート欄の()内の数値は、アスファルトの発生原単位を示します。

※2 コンクリートがら・廃プラスチック類・金属くず・木くず・紙くず等が混在しているものをいいます。

参考資料：S造、RC造：「建築物の解体に伴う廃棄物の原単位調査報告書」（平成 16 年 3 月、(社)建築業協会）

木造：占部武生、及川智「建設廃棄物の発生抑制に関する研究（その 2）－解体廃棄物の原単位の設定に関する検討－」東京都環境科学研究所年報 2002

表 6.3-8 発生原単位（駐車場・敷地内通路撤去工事）

構造	比重 (t/m ³)	発生原単位 (kg/m ²)
アスファルト舗装	2.35	117.5
コンクリート舗装	2.35	235.0

※アスファルト舗装厚は 5cm、コンクリート舗装厚は 10 cm と想定しました。

表 6.3-9 品目別発生原単位（鉄骨造[S造]：新築工事）

構造	延床面積	品目別発生原単位 (kg/m ²)									
		コンクリート がら	アスコン がら	ガラス 陶磁器	廃プラ	金属 くず	木くず	紙くず	石膏 ボード	その他	混合 廃棄物
S 造	1,000 m ² 未満	5.5	2.8	2.0	1.5	1.7	2.6	0.8	4.2	6.6	16.0
	3,000 m ² 未満	9.5	3.0	2.1	2.7	1.5	3.2	1.2	3.2	1.7	12.9
	6,000 m ² 未満	7.9	2.1	1.9	2.9	0.8	4.2	1.1	2.2	2.5	10.2
	10,000 m ² 未満	10.2	3.8	2.6	2.0	1.3	2.8	0.9	1.5	2.6	7.0
	10,000 m ² 以上	8.0	1.9	2.8	1.9	1.8	2.4	0.8	1.8	2.9	4.8

注) 網掛けは、予測にあたり採用した発生原単位を示します。

資料：「建築系混合廃棄物の原単位調査報告書」（平成 24 年 11 月、(社)日本建設業連合会）より抜粋

表 6.3-10 品目別発生原単位（木造：新築工事）

構造	品目別発生原単位 (kg/m ²)									
	コンクリート がら	アスコン がら	ガラス 陶磁器	廃プラ	金属 くず	木くず	紙くず	石膏 ボード	その他	混合 廃棄物
木造	0.0	0.0	1.23	0.60	0.20	5.30	1.85	5.25	0.02	0.32

注) 原単位の設定は、木造軸組工法における住宅一戸あたりの発生原単位を参考に整理しました。

資料：「建築資材リサイクルシステム調査研究報告書～新築戸建て住宅の建設工事現場から発生する建設廃棄物のリサイクル推進方策の検討～」（平成 16 年 3 月、社団法人日本建材産業協会）より抜粋

カ 予測結果

ア) 建設行為等（既存構造物等の撤去）に伴う産業廃棄物の発生

既存構造物等の概要は、表 6.3-11 に示すとおりです。

既存構造物等の撤去に伴い、産業廃棄物等が約 17,091t 発生すると予測します。

既存構造物等の撤去により発生する産業廃棄物量に、「建設リサイクル推進計画 2014」に示される平成 30 年度目標値を適用した場合、既存構造物等の撤去による最終処分量は、約 216t になると予測します。

なお、既存構造物等に石綿を含有する可能性のある建材の使用が確認されていることから、解体した産業廃棄物の処理に当たっては、必要に応じて関係法令等に基づき届出等を行い、適正に処理をします。

表 6.3-11 既存構造物等の撤去に伴う産業廃棄物等の発生量及び最終処分量

(単位：t)

区 分	産業廃棄物				有価物
	コンクリートがら	木くず	混合廃棄物	アスファルト コンクリートがら	金属くず
木造建物	125.4	62.0	131.9		7.1
鉄筋コンクリート造（RC造）建物	130.8	0.9	2.1	2.8	13.3
鉄骨造(S造)建物	259.1	5.0	7.5	12.5	24.8
駐 車 場				235.0	
敷地内通路	1,104.5			5,322.8	14.1
貯油タンク蓋	8,394.5				1,235.1
発生量	①				
	10,014.3	67.9	141.5	5,573.1	1,294.4
	17,091.2				
再資源化等率 ^{※1} (%)	②				
	99.0	95.0	60.0	99.0	100.0 ^{※2}
最終処分量	③= ①*(100-②)				
	100.1	3.4	56.6	55.7	0.0
	215.8				

※1 「建設リサイクル推進計画 2014」（平成 26 年 9 月、国土交通省）に示される平成 30 年度目標値は、下表のとおりです。

対象品目	平成 30 年度目標
アスファルト・コンクリート塊	再資源化率 99%以上
コンクリート塊	再資源化率 99%以上
建設発生木材	再資源化・縮減率 95%以上
建設汚泥	再資源化・縮減率 90%以上
建設混合廃棄物	排出率 3.5%以下 再資源化・縮減率 60%以上
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率 96%以上
建設発生土	建設発生土有効利用率 80%以上

※目標値の定義は次のとおりです。

<再資源化率>

・建設廃棄物として排出された量に対する再資源化された量と工事間利用された量の合計の割合

<再資源化・縮減率>

・建設廃棄物として排出された量に対する再資源化及び縮減された量と工事間利用された量の合計の割合

<建設混合廃棄物排出率>

・全建設廃棄物排出量に対する建設混合廃棄物排出量の割合

<建設発生土有効利用率>

・建設発生土発生量に対する現場内利用及びこれまでの工事間利用等に適正に盛土された採石場跡地復旧や農地受入等を加えた有効利用量の合計の割合

※2 金属くずについては、適正に分別を行うことにより有価物等として再資源化が可能とし、100%としました。

イ) 施設の建設（計画施設の建設）に伴う産業廃棄物の発生

計画施設の新築工事による産業廃棄物の種類・量の予測結果は、表 6.3-12 に示すとおりです。

計画施設の延べ面積に排出原単位を乗じた結果、工事の実施に伴う産業廃棄物の発生総量は、約 53.83t と予測します。

計画施設の新築工事による産業廃棄物発生量に再資源化等率を踏まえた最終処分量は約 9.46t になると予測します。

表 6.3-12 計画施設の新築に伴う産業廃棄物の発生量及び最終処分量

(単位：t)

施設名	コンクリート がら	アスコン がら	ガラス 陶磁器	廃プラス チック	金属 くず	木くず	紙くず	石膏 ボード	その他	混合 廃棄物	
管理センター（車庫含む）	1.82	0.92	0.66	0.50	0.56	0.86	0.26	1.39	2.18	5.28	
倉庫	0.44	0.22	0.16	0.12	0.14	0.21	0.06	0.34	0.53	1.28	
レストハウス	2.31	1.18	0.84	0.63	0.71	1.09	0.34	1.76	2.77	6.72	
里山農体験拠点	0.00	0.00	0.28	0.14	0.05	1.22	0.43	1.21	0.00	0.07	
倉庫	0.00	0.00	0.06	0.03	0.01	0.27	0.09	0.26	0.00	0.02	
森づくりの活動拠点	1.05	0.53	0.38	0.29	0.32	0.49	0.15	0.80	1.25	3.04	
倉庫	0.00	0.00	0.06	0.03	0.01	0.27	0.09	0.26	0.00	0.02	
自然エネルギー学習棟	0.55	0.28	0.20	0.15	0.17	0.26	0.08	0.42	0.66	1.60	
発生量	①	6.17	3.13	2.64	1.89	1.97	4.67	1.50	6.44	7.39	18.03
		53.83									
再資源化等率 (%)	②	99.0 ^{※1}	99.0 ^{※1}	87.2 ^{※2}	89.9 ^{※2}	100.0 ^{※3}	95.0 ^{※1}	88.3 ^{※2}	87.2 ^{※2}	94.6 ^{※4}	60.0 ^{※1}
最終処分量	③= ①*(100-②)	0.06	0.03	0.34	0.19	0.00	0.23	0.18	0.82	0.40	7.21
		9.46									

※1 「建設リサイクル推進計画 2014」（平成 26 年 9 月、国土交通省）に示される平成 30 年度目標値

※2 ガラス陶磁器、廃プラスチック、金属くず、紙くず、石膏ボード（ガラス陶磁器と見做しました。）の再資源化率は、「第 7 次横浜市産業廃棄物処理指導計画 平成 28 年度～32 年度」（平成 28 年 3 月、横浜市）に示される『建設業における産業廃棄物の種類別の最終処分率(平成 32 年予測)』を基に、(再資源化率)=(100%-(最終処分率))として算出しました。

※3 金属くずについては、適正に分別を行うことにより有価物等として再資源化が可能とし、100%としました。

※4 その他の再資源化等率は、「平成 24 年度建設副産物実態調査結果」（平成 26 年 3 月、国土交通省）における神奈川県の実績値を適用しました。

キ 環境の保全のための措置

環境の保全のための措置は、工事中の産業廃棄物の発生抑制、再生利用及び再資源化など、表 6.3-13 に示す内容を実施します。

これら環境の保全のための措置は、工事期間中を通じて実施することで、産業廃棄物の最終処分量を減量化できるものと考えます。

表 6.3-13 環境の保全のための措置（工事中に発生する廃棄物等）

区 分	環境の保全のための措置
【工事中】 建設行為等	<ul style="list-style-type: none">・施工方法、資材を検討し、廃棄物の発生を抑制します。・施設整備に当たっては、リサイクル製品を利用します。・工事区域内に廃棄物保管場所を設置して分別し、再生利用や再資源化に寄与するとともに、飛散防止等の環境保持を行います。・特定建設資材廃棄物については工事区域内で分別を行い、再資源化を行います。・運搬の際、産業廃棄物が飛散することのないよう適切に運搬します。

ク 評価

既存構造物等の撤去に伴い産業廃棄物が約 17,091t 発生すると予測しますが、再資源化や産業廃棄物の縮減等による減量化により、最終処分量は約 216t と予測します。

なお、既存構造物等に石綿を含有する可能性のある建材の使用が確認されていることから、解体した産業廃棄物の処理に当たっては、必要に応じて関係法令等に基づき届出等を行い、適正に処理をします。

計画施設の新築に伴い発生する産業廃棄物は約 53.83t となり、再資源化や産業廃棄物の縮減等による減量化により、最終処分量は約 9.46t と予測します。

本工事により発生する産業廃棄物は、不要な梱包を控えるなど産業廃棄物の発生抑制を図るとともに、廃棄にあたっては分別し、再資源化や再生利用など減量化を行います。

このように、工事中には、産業廃棄物の発生抑制や再資源化に向けた環境の保全のための措置を適切に講ずることで、環境保全目標「発生する廃棄物の発生抑制、再使用及び再生利用、並びにこれらの適正な処理が行われること。」は達成できるものと考えます。

② 供用時に発生する廃棄物

ア 予測項目

公園施設の運営に伴い発生する一般廃棄物及び産業廃棄物の発生量としました。

イ 予測地域・地点

予測地域は、計画地としました。

ウ 予測時期

予測時期は、公園の全体供用開始後としました。

エ 予測方法

ア) 予測手順

予測手順は、図 6.3-4(1)～(2)に示すとおりです。

【一般廃棄物】

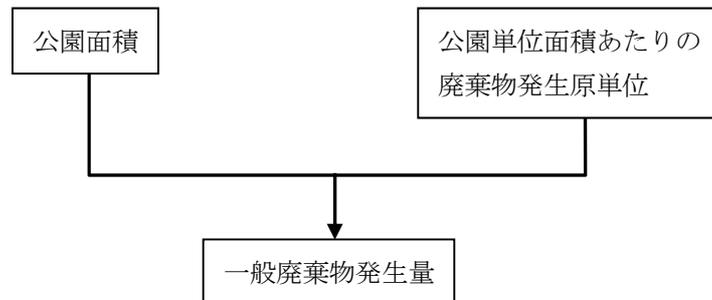


図 6.3-4(1) 予測手順（供用時の一般廃棄物）

【産業廃棄物】

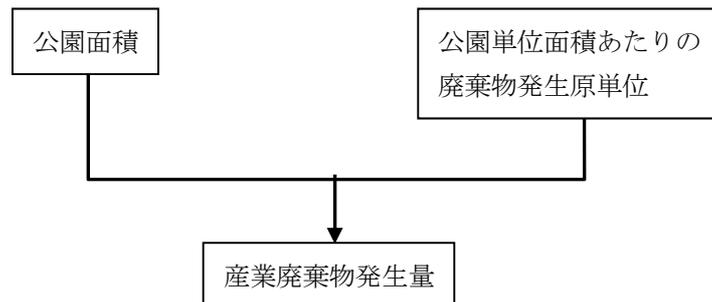


図 6.3-4(2) 予測手順（供用時の産業廃棄物）

イ) 予測手法

公園施設の供用に伴い発生する一般廃棄物及び産業廃棄物の発生量は、単位面積あたりの一般廃棄物及び産業廃棄物発生原単位に公園開設面積を乗ずることで予測しました。

単位面積あたりの廃棄物発生原単位については、既存資料より、類似公園における廃棄物発生量と公園開設面積から、単位面積当たりの廃棄物排出量原単位を求め算出しました。

オ 予測条件の整理

ア) 発生原単位

公園施設から発生する一般廃棄物の発生原単位は、既存の公園から発生した廃棄物量実績と公園面積から設定し、単位面積あたりの一般廃棄物及び産業廃棄物発生原単位は、表 6.3-14 に示すとおりとしました。

表 6.3-14 単位面積あたりの一般廃棄物及び産業廃棄物発生原単位

種 類	発生原単位
一般廃棄物	3.9 t /ha・年
産業廃棄物	0.4 m ³ /ha・年

※ 一般廃棄物：燃やすごみ、生ごみ、木くず等
産業廃棄物：金属、がれき類、廃プラスチック類

カ 予測結果

公園の供用に伴い発生する一般廃棄物及び産業廃棄物の発生量は、表 6.3-15(1)～(2)に示すとおりです。

公園内で発生する一般廃棄物として、燃やすごみや生ごみ等が、年間約 218 t 発生すると予測します。

また、発生する産業廃棄物は、空き缶などの金属類や廃プラスチック類など年間約 22 m³発生すると予測します。

供用時に発生する廃棄物は分別収集し、取り扱う廃棄物の種類に応じ、許可を受けた収集運搬業者及び処分業者等に委託し、適正に処理します。

表 6.3-15(1) 供用時に発生する一般廃棄物発生量

種 類	発生原単位 (t/ha・年)	公園面積 (ha)	廃棄物発生量 (t/年)
	①	②	③=①×②
一般廃棄物	3.9	55.8	約 218

表 6.3-15(2) 供用時に発生する産業廃棄物発生量

種 類	発生原単位 (m ³ /ha・年)	公園面積 (ha)	廃棄物発生量 (m ³ /年)
	①	②	③=①×②
産業廃棄物	0.4	55.8	約 22

キ 環境保全のための措置

環境の保全のための措置は、公園の供用に伴い発生する一般廃棄物及び産業廃棄物の発生抑制及び再資源化など、表 6.3-16 に示す内容を実施します。

この環境の保全のための措置は、公園の運営に際し、公園管理者が適切に実施することによって廃棄物の最終処分量を減量化できるものと考えます。

表 6.3-16 環境の保全のための措置（供用時に発生する廃棄物）

区 分	環境の保全のための措置
【供用時】 施設の運営	<ul style="list-style-type: none">・公園内に必要に応じごみ箱を設置し、ごみの散乱防止を図ります。・園内で発生する剪定枝や刈草等は、資源化を図ります。・公園利用者に対し、ごみの発生抑制及び分別について周知を図ります。・発生した廃棄物は分別し、再資源化を行います。

ク 評価

公園の供用に伴い一般廃棄物は、燃やすごみや生ごみ等が年間約 218 t 発生すると予測し、産業廃棄物は、年間約 22 m³発生すると予測します。

公園の供用後は、園内で発生する剪定枝や刈草等の資源化を図るとともに、発生した廃棄物については適正に処分します。

また、公園利用者に対し、廃棄物の発生抑制及び分別について周知を図ります。

このように、供用時に廃棄物の資源化及び適正処理に向けた環境の保全のための措置を適切に講ずることで、環境保全目標「発生する廃棄物の適正な処理が行われること。」は達成できるものと考えます。