

10.13. 廃棄物等

10.13.1. 造成等の施工による建設工事に伴う副産物

小目次

10.13. 廃棄物等	10.13.1-1
10.13.1. 造成等の施工による建設工事に伴う副産物	10.13.1-1
(1) 調査	10.13.1-1
1) 調査項目	10.13.1-1
2) 調査地域	10.13.1-1
3) 調査方法等	10.13.1-1
ア. 産業廃棄物の再資源化施設・中間処理施設及び 最終処分場の状況	10.13.1-1
イ. 廃棄物の処理並びに処分等の状況	10.13.1-1
4) 調査結果	10.13.1-2
ア. 産業廃棄物の再資源化施設・中間処理施設及び 最終処分場の状況	10.13.1-2
イ. 廃棄物の処理並びに処分等の状況	10.13.1-3
(2) 予測	10.13.1-4
1) 予測事項	10.13.1-4
2) 予測概要	10.13.1-4
3) 予測方法	10.13.1-5
ア. 予測手法	10.13.1-6
イ. 予測条件	10.13.1-9
4) 予測結果	10.13.1-22
ア. 建設工事に伴う副産物の発生量等	10.13.1-22
イ. 建設副産物の種類毎の処理状況	10.13.1-24
5) 予測のまとめ	10.13.1-26
(3) 環境保全措置	10.13.1-27
1) 環境保全措置の検討の状況	10.13.1-27
2) 検討結果の整理	10.13.1-28
(4) 事後調査	10.13.1-29
(5) 評価	10.13.1-29
1) 回避又は低減に係る評価	10.13.1-29

10.13. 廃棄物等

10.13.1. 造成等の施工による建設工事に伴う副産物

(1) 調査

1) 調査項目

造成等の施工による建設工事に伴う副産物の調査項目及び調査状況は、表 10.13.1-1 に示すとおりである。

表 10.13.1-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
産業廃棄物の再資源化施設・中間処理施設及び最終処分場の状況	○	—
廃棄物の処理並びに処分等の状況	○	—

2) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺とした。

3) 調査方法等

ア. 産業廃棄物の再資源化施設・中間処理施設及び最終処分場の状況

(ア) 文献その他の資料調査

「産業廃棄物処理業者名簿」（2017年（平成29年）7月 千葉県）より千葉県における産業廃棄物の再資源化施設・中間処理施設及び最終処分場の状況を整理した。

イ. 廃棄物の処理並びに処分等の状況

(ア) 文献その他の資料調査

「平成24年度建設副産物実態調査結果」（2014年（平成26年）3月 国土交通省）及び「千葉県建設リサイクル推進計画2016」（2016年（平成28年）3月 千葉県）より千葉県における建設副産物の発生量等及び品目別の再資源化等の目標を整理した。

4) 調査結果

ア. 産業廃棄物の再資源化施設・中間処理施設及び最終処分場の状況

(ア) 文献その他の資料調査

千葉県における産業廃棄物の再資源化施設・中間処理施設及び最終処分場の状況は、表 10.13.1-2 及び表 10.13.1-3 に示すとおりである。

表 10.13.1-2 調査結果（千葉県における中間処理施設の処理能力）

対象施設	施設数	処理能力（t/日）
木くずの破碎・圧縮等施設	111	28,322
金属くずの破碎・圧縮等施設	143	41,066
がれき類の破碎・圧縮等施設	93	52,993

資料：「産業廃棄物処理業者名簿」（平成29年7月 千葉県）

表 10.13.1-3 調査結果（千葉県における最終処分場の処理能力）

対象施設	施設数	埋立地容量（千 m ³ ）
安定型処分場	6	10,118
管理型処分場	5	13,088

資料：「産業廃棄物処理業者名簿」（平成29年7月 千葉県）

1. 廃棄物の処理並びに処分等の状況

(7) 文献その他の資料調査

千葉県における建設副産物の発生量等は、表 10.13.1-4 に示すとおりである。また、千葉県における品目別の再資源化等の実績及び目標は、表 10.13.1-5 に示すとおりである。

表 10.13.1-4 調査結果（千葉県における建設副産物の発生量等）

単位：千 t/年

建設副産物分類	発生量	現場内利用 ・減量化量	搬出量			再資源化等率 (搬出量 ベース)
			再資源化	減量化 (縮減)	最終処分	
アスファルト・ コンクリート塊	938.5	7.1	928.7	0.0	2.7	99.7%
コンクリート塊	949.9	8.6	938.7	0.0	2.7	99.7%
建設発生木材 (伐木材・除根 材等も含む)	222.3	1.9	211.0	5.7	3.7	98.3%
建設汚泥	381.5	1.4	283.5	82.3	14.3	96.2%
建設混合廃棄物	108.9	0.0	76.2	1.4	31.3	71.3%
その他(金属く ず、廃プラスチ ック類等)	86.1	13.4	65.8	3.6	3.3	95.4%

※1 工事場所は千葉県とし、「建設工事合計」の発生量等を用いた。

※2 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

※3 縮減：焼却、脱水、圧縮その他の方法により建設副産物の大きさを減ずる行為

資料：「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）

表 10.13.1-5 調査結果（千葉県における再資源化等の実績及び目標）

対象品目	指標	2013年度 実績	2018年度 中間目標	2020年度 目標
アスファルト・ コンクリート塊	再資源化率	99.6%	100%	100%
コンクリート塊	再資源化率	99.3%	100%	100%
建設発生木材	再資源化・縮減率	95.3%	96%以上	97%以上
建設汚泥	再資源化・縮減率	98.4%	99%以上	99%以上
建設混合廃棄物	排出率	0.9%	0.8%以下	0.8%以下
建設混合廃棄物	再資源化・縮減率	50.2%	56%以上	60%以上
建設廃棄物全体	再資源化・縮減率	93.9%	97%以上	97%以上
建設発生土	建設発生土有効 利用率	72.3%	77%以上	80%以上

※ 縮減：焼却、脱水、圧縮その他の方法により建設副産物の大きさを減ずる行為

資料：「千葉県建設リサイクル推進計画2016」（平成28年3月 千葉県）

(2) 予測

1) 予測事項

建設工事に伴う副産物の予測項目は、表 10.13.1-6 に示すとおりである。なお、造成による建設発生土については、掘削によって発生する土量と対象事業実施区域内での必要土量が同程度（約 30,000 千 m³）となる事業計画としているため、予測項目としない。

表 10.13.1-6 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
工事の実施	造成等の施工による一時的な影響	ア. 建設副産物の種類毎の発生量等
		イ. 建設副産物の種類毎の処理状況

2) 予測概要

建設工事に伴う副産物の予測概要は、表 10.13.1-7 に示すとおりである。

表 10.13.1-7 予測の概要

予測の概要	
予測項目	建設副産物の種類毎の発生量等、処理状況
予測手法	改変区域における既存工作物、既存舗装、伐採樹木を対象に、アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、建設発生木材等の建設工事に伴う建設副産物の種類ごとの発生量の状況の把握を行う方法とした。
予測地域	対象事業実施区域とした。
予測対象時期等	造成等の施工が行われる工事期間（3年6ヶ月）とした。

7. 予測手法

(7) 建設副産物の種類毎の発生量等

ア) 既存工作物の解体撤去による建設副産物の発生量等

既存工作物の解体撤去による建設副産物の発生量は、改変区域における既存工作物の延床面積に建設副産物の種類ごとの排出原単位を乗じて算出した。

また、建設副産物の再資源化等量・最終処分量は、発生した建設副産物が対象事業実施区域周辺の中間処理施設において処理され、再資源化等が図られると考えられることから、千葉県における実績から再資源化等率を設定し、発生量に再資源化等率を乗じて算出した。

対象とする建設副産物は、アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊、木くず、金属くず、混合廃棄物とした。

$$\textcircled{2} \text{ 建設副産物の発生量 (t) = 既存工作物の延床面積 (m}^2\text{) } \times \text{排出原単位 (t/m}^2\text{)}$$

$$\textcircled{2} \text{ 建設副産物の再資源化等量 (t) = } \textcircled{1} \text{ 発生量 (t) } \times \text{再資源化等率 (-)}$$

$$\textcircled{3} \text{ 建設副産物の最終処分量 (t) = } \textcircled{1} \text{ 発生量 (t) - } \textcircled{2} \text{ 再資源化等量 (t)}$$

イ) 既存舗装の撤去による建設副産物の発生量等

既存舗装の撤去による建設副産物の発生量は、改変区域における既存舗装の延面積に道路区別の断面構成を踏まえた舗装厚を乗じて体積を算出し、密度を用いて発生量を算出した。

また、建設副産物の再資源化等量・最終処分量は、発生した建設副産物が対象事業実施区域周辺の中間処理施設において処理され、再資源化等が図られると考えられることから、千葉県における実績から再資源化等率を設定し、発生量に再資源化等率を乗じて算出した。

対象とする建設副産物は、アスファルト・コンクリート塊とした。

$$\textcircled{2} \text{ 建設副産物の発生量 (t) = 既存舗装の延面積 (m}^2\text{) } \times \text{舗装厚 (m) } \times \text{密度 (t/m}^3\text{)}$$

$$\textcircled{2} \text{ 建設副産物の再資源化等量 (t) = } \textcircled{1} \text{ 発生量 (t) } \times \text{再資源化等率 (-)}$$

$$\textcircled{3} \text{ 建設副産物の最終処分量 (t) = } \textcircled{1} \text{ 発生量 (t) - } \textcircled{2} \text{ 再資源化等量 (t)}$$

㊦樹林の伐採による建設発生木材の発生量等

樹林の伐採による建設発生木材は、改変区域の面積に群落ごとの単位面積あたりの現存量を乗じることで算出した。

また、建設発生木材の再資源化等量・最終処分量は、発生した建設発生木材が対象事業実施区域周辺の中間処理施設において処理され、再資源化等が図られると考えられることから、千葉県における実績から再資源化等率を設定し、発生量に再資源化等率を乗じて算出した。

対象とする建設副産物は、建設発生木材とした。

- ①建設発生木材の発生量 (t) = 改変区域の面積 (ha) × 単位面積あたりの現存量 (t/ha)
 ②建設発生木材の再資源化等量 (t) = ①発生量 (t) × 再資源化等率 (-)
 ③建設発生木材の最終処分量 (t) = ①発生量 (t) - ②再資源化等量 (t)

広葉樹林及び針葉樹林の単位面積あたりの現存量は、以下の式で算出した。また、幹材積量の算定式は表 10.13.1-8 に示すとおりである。

$$TW = V \times BEF \times (1 + R) \times D$$

TW : 樹木の現存量 (乾重量、地下部を含む) (t/ha)

V : 幹材積量 (m³/ha)

BEF : バイオマス拡大係数 (= 地上部バイオマス/幹バイオマス) (-)

R : 地下部比率 (-)

D : 容積密度 (t/m³)

表 10.13.1-8 幹材積量の算定式

区分	幹材積式
広葉樹林 ^{※2}	$\log V = 1.834463 \log d + 1.0988281 \log h - 4.344385$
針葉樹林 ^{※3}	$\log V = 1.600066 \log d + 1.0753611 \log h - 3.921218$

※1 V: 幹材積量 (m³)、d: 胸高直径 (cm)、h: 樹高 (m)

※2 広葉樹 (スギ、ヒノキ以外の樹木)、直径4~60cmの材積式とした。

※3 スギ、直径42cm以上の材積式とした。

資料: 「林野庁計画課編 立木幹材積表-東日本編-」 (昭和48年 日本林業調査会)

マダケ群落及びモウソウチク群落の単位面積あたりの現存量は、表 10.13.1-9 及び表 10.13.1-10 に示す算定式で算出した。

表 10.13.1-9 マダケ群落現存量の算定式

区分	現存量算定式
マダケ群落	$y=y_1+y_2=0.0776x^{2.2720}+0.0052834x^{2.8466}$

※ y：現存量 (kg)、 y_1 ：稈乾重量 (kg)、 y_2 ：枝葉乾重量 (kg)、x：胸高直径 (cm)

資料：後藤誠二郎ら (2008) 「アロメトリー式から求めた地上部現存量と林分構成による放棄竹林の構造解析」 (システム農学 Vol.24 No.4, 223-232)

表 10.13.1-10 モウソウチク群落現存量の算定式

区分	現存量算定式
モウソウチク群落	$y=3.4873x^{0.8816}$

※ y：現存量 (t)、x：胸高断面積 (m^2/ha)

資料：奥田史郎ら (2006) 「タケの地上部現存量を簡易に推定する」 (森林総合研究所 平成28年度 研究成果選集, 42-43)

(1) 建設副産物の種類毎の処理状況

建設副産物の種類毎の発生量等及び中間処理施設の処理能力等から、処理・処分の状況について予測した。

4. 予測条件

(7) 既存工作物の解体撤去による建設副産物の発生量等

ア) 既存工作物の延床面積

解体撤去の対象となる既存工作物の延床面積は、基盤地図情報（国土地理院）と改変区域との重ね合わせによって整理した。また、普通建物（3階未満の建物及び3階以上の木造等で建築された建物）は一般的な住居を想定し全ての建物を2階高さ、堅ろう建物（鉄筋コンクリート等で建築された建物で、地上3階以上又は3階相当以上の高さのもの等）は全ての建物を3階高さとして想定した。

解体撤去の対象となる既存工作物は図 10.13.1-2 に、既存工作物の延床面積は表 10.13.1-11 に示すとおりである。

表 10.13.1-11 既存工作物の延床面積

単位：㎡

建物種別	想定した建物高さ	建物数	延床面積
普通建物	2階	1,088	261,700
堅ろう建物	3階	5	12,400
計	—	1,093	274,100

イ) 既存工作物の解体撤去による建設副産物の発生原単位

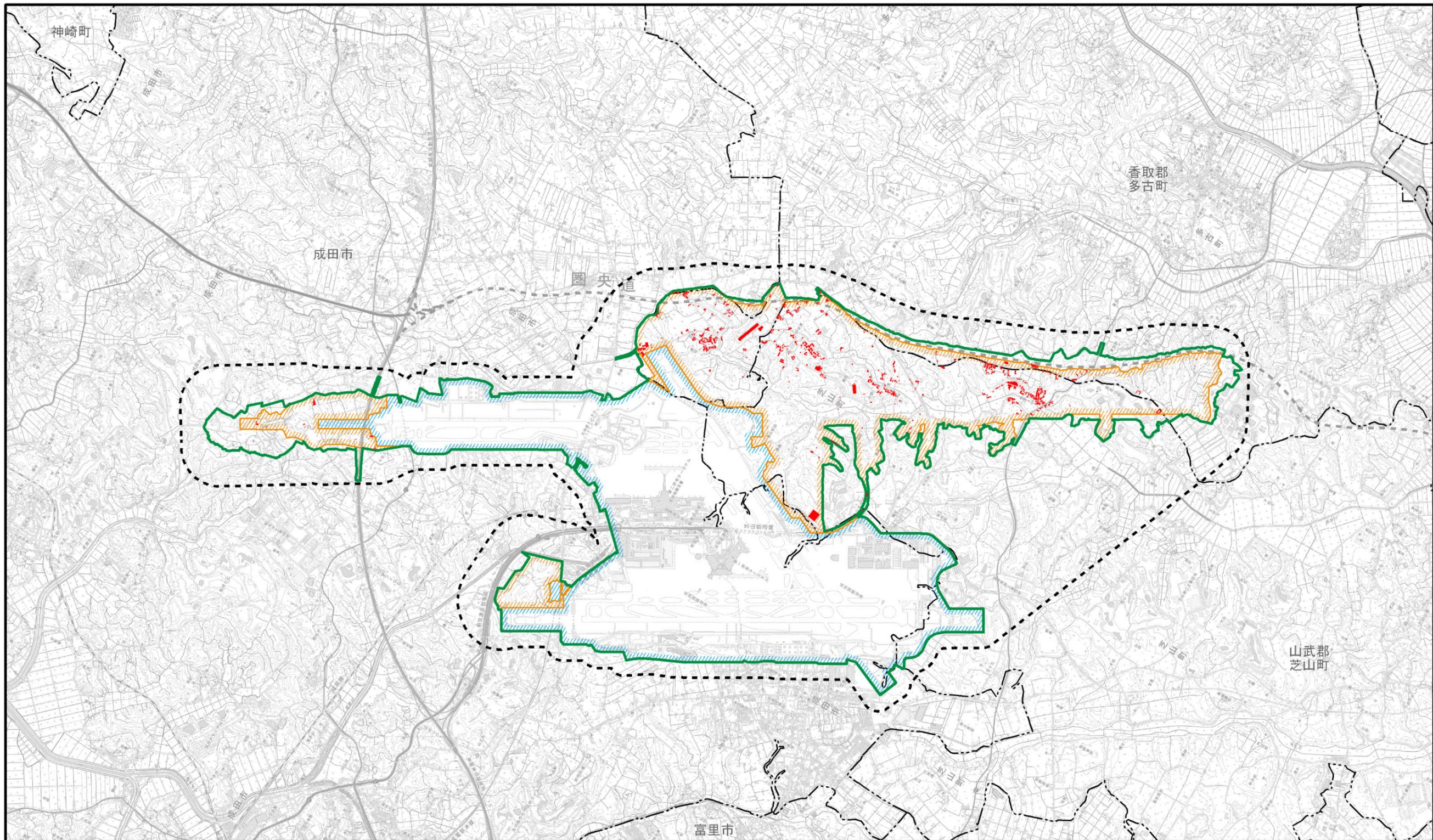
既存工作物の解体撤去による建設副産物の発生原単位は、表 10.13.1-12 に示すとおりである。なお、RC造（鉄筋コンクリート造）、地下解体無の原単位を用いた。

表 10.13.1-12 既存工作物の解体撤去による建設副産物の発生原単位

単位：t/㎡

副産物の種類	発生原単位
アスファルト・コンクリート塊	0.048
コンクリート塊	1.111
木くず	0.014
金属くず	0.068
混合廃棄物	0.020

資料：「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 社団法人 建築協会 環境委員会 副産物部会）



凡 例

- 空港区域
- 新たに空港となる区域
- 対象事業実施区域
- 調査地域
- 市町村界
- 既存工作物

図10.13.1-2 対象となる既存工作物



ウ)建設副産物の再資源化等率

建設副産物の再資源化等率は表 10.13.1-13 に示すとおりであり、千葉県における解体工事による建設副産物の実績値とした。

表 10.13.1-13 建設副産物の再資源化等率（解体工事）

副産物の種類	搬出量（千 t）	再資源化・減量化量（千 t）	再資源化等率（%）
アスファルト・コンクリート塊	19.7	19.6	99.7%
コンクリート塊	331.2	330.4	99.7%
建設発生木材（木くず）	36.7	33.8	94.0%
建設廃棄物その他（金属くず、廃プラスチック類等）	17.6	17.3	99.1%
建設混合廃棄物	17.9	10.1	59.3%

※ 工事場所は千葉県とし、「解体計」の搬出量等を用いた。

資料：「平成24年度 建設副産物実態調査結果」（平成26年 国土交通省）

(イ) 既存舗装の撤去による建設副産物の発生量等

ア)道路舗装の延面積

撤去の対象となる道路舗装の延面積は、対象事業実施区域及びその周辺における既存道路の状況と改変区域との重ね合わせによって整理した。なお、計画交通量に応じて舗装厚が異なるため、既存道路の計画交通量に基づき、表 10.13.1-14 に示す区分で道路を分類し、延面積を整理した。

撤去の対象となる道路は図 10.13.1-3 に、道路舗装の延面積は表 10.13.1-14 に示すとおりである。

表 10.13.1-14 道路舗装の延面積

計画交通量（台/日・方向）	延面積（m ² ）
1,000 以上 3,000 未満	10,100
100 以上 250 未満	89,900
15 以上 40 未満	132,600
計	232,600

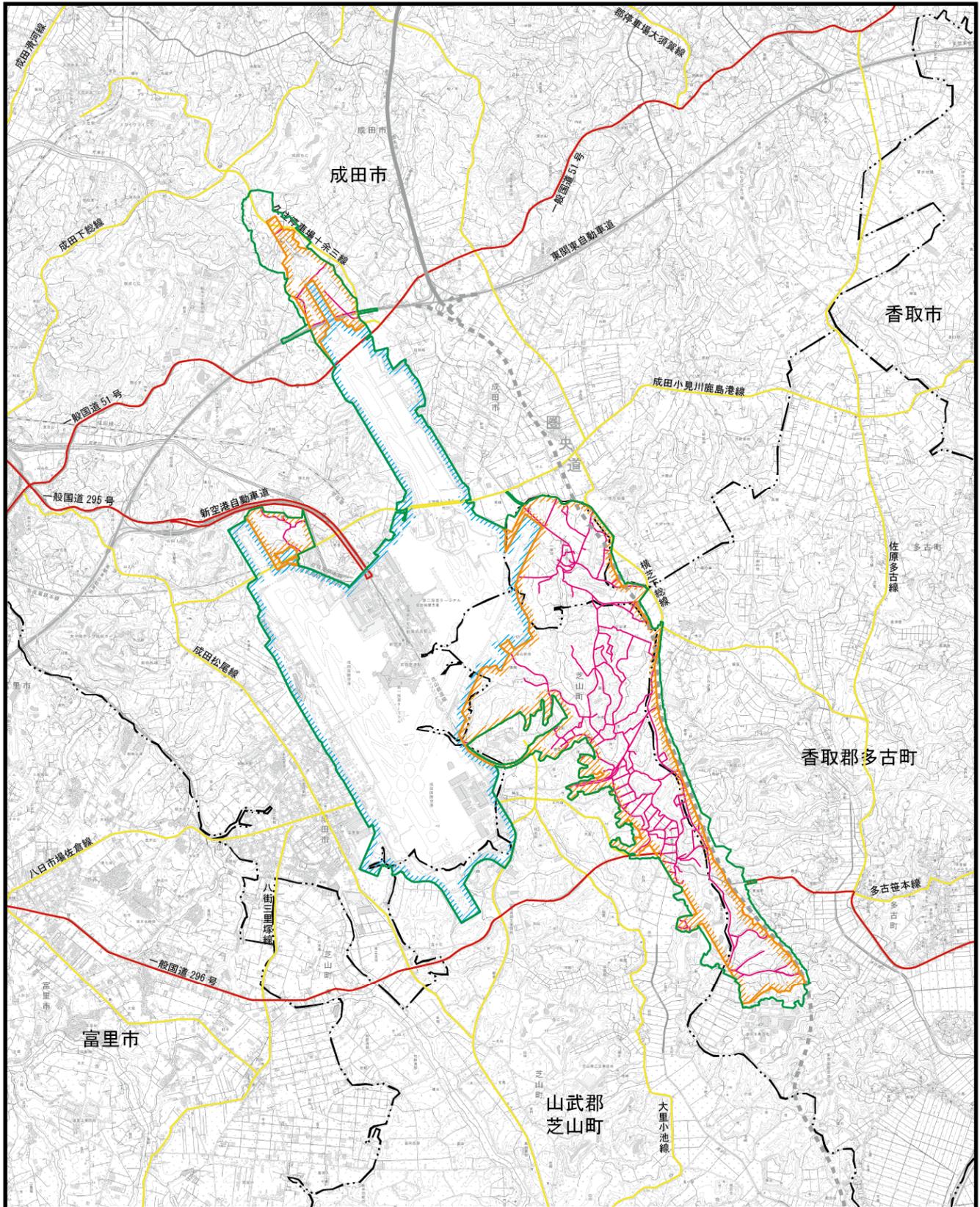
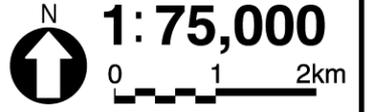


図10.13.1-3 対象となる既存道路位置図

凡 例

- 空港区域
- 変更区域
- 対象事業実施区域
- 市町村界
- 既存道路



イ)道路舗装の断面構成

道路の計画交通量ごとの断面構成は、表 10.13.1-15 に示すとおり「舗装設計便覧」(2006年(平成18年)2月 社団法人 日本道路協会)に基づき想定し、表・基層(加熱アスファルト混合物)をアスファルト・コンクリート塊として発生量を算出した。

表 10.13.1-15 道路の断面構成

計画交通量(台/日・方向)	表・基層厚(m)
1,000以上 3,000未満	0.15
100以上 250未満	0.05
15以上 40未満	0.03

資料:「舗装設計便覧」(平成18年2月 社団法人 日本道路協会)

ウ)道路舗装の密度

アスファルト・コンクリート塊の密度は、2.35(t/m³)とした。

イ)道路舗装の再資源化率

道路舗装の再資源化等率は表 10.13.1-16 に示すとおりであり、千葉県における公共土木工事による建設副産物の実績値とした。

表 10.13.1-16 道路舗装の再資源化等率(公共土木工事)

副産物の種類	搬出量(千t)	再資源化・減量化量(千t)	再資源化等率(%)
アスファルト・コンクリート塊	764.2	762.0	99.7%

※ 工事場所は千葉県とし、「公共土木計」の搬出量等を用いた。

資料:「平成24年度 建設副産物実態調査結果」(平成26年 国土交通省)

(ウ) 樹林の伐採による建設発生木材の発生量等

ア) 改変区域における群落面積

改変区域における群落毎の面積は、表 10.13.1-17 に示すとおりである。なお、建設発生木材の発生が想定される群落のみ対象とした。また、改変区域における群落は図 10.13.1-4 に示すとおりである。

表 10.13.1-17 改変区域における群落面積

単位：ha

区分	群落名	群落面積	
広葉樹林	スダジイ群落（二次林）	5.51	106.76
	シラカシ群落（二次林）	22.51	
	トウネズミモチ群落	0.13	
	コナラ群落	72.47	
	エノキ群落	4.48	
	アカメヤナギ群落	0.25	
	ヤマグワ群落	1.41	
針葉樹林	スギ群落	295.21	303.20
	ヒノキ群落	4.90	
	アカマツ群落	0.53	
	その他植林	2.56	
マダケ群落		62.40	62.40
モウソウチク群落		42.81	42.81
合計		515.17	515.17

イ) 樹種別の現存量原単位

群落ごとの代表地点における単位面積あたりの樹林本数、平均胸高直径及び平均樹高は、表 10.13.1-18 に示すとおりである。広葉樹林についてはコナラ群落、針葉樹林についてはスギ群落を対象として現地調査（毎木調査）によって把握した。毎木調査地点は、図 10.13.1-4 に示すとおりである。

表 10.13.1-18 樹種別の現存量原単位

区分	面積	樹林本数 (本)	平均樹高 (m)	平均胸高直径 (cm)
広葉樹林（コナラ群落）	20m×20m	15	13.3	33.1
針葉樹林（スギ群落）	20m×20m	15	22.4	53.0
マダケ群落	20m×20m	191	7.9	13.1
モウソウチク群落	20m×20m	232	9.2	12.3

ウ)バイオマス拡大係数、地下部比率及び容積密度

広葉樹林及び針葉樹林のバイオマス拡大係数、地下部比率及び容積密度は、表 10.13.1-19 に示すとおりである。

表 10.13.1-19 バイオマス拡大係数、地下部比率、容積密度

区分	BEF 拡大係数 (-)	R 地下部比率 (-)	D 容積密度 (t-d.m./m ³)
広葉樹林 ^{※1}	1.26	0.26	0.624
針葉樹林 ^{※2}	1.23	0.25	0.314

※1 ナラ、樹齢21年以上の値とした。

※2 スギ、樹齢21年以上の値とした。

資料：「日本国温室効果ガスインベントリ報告書 2017年」（平成29年 温室効果ガスインベントリオフィス編）

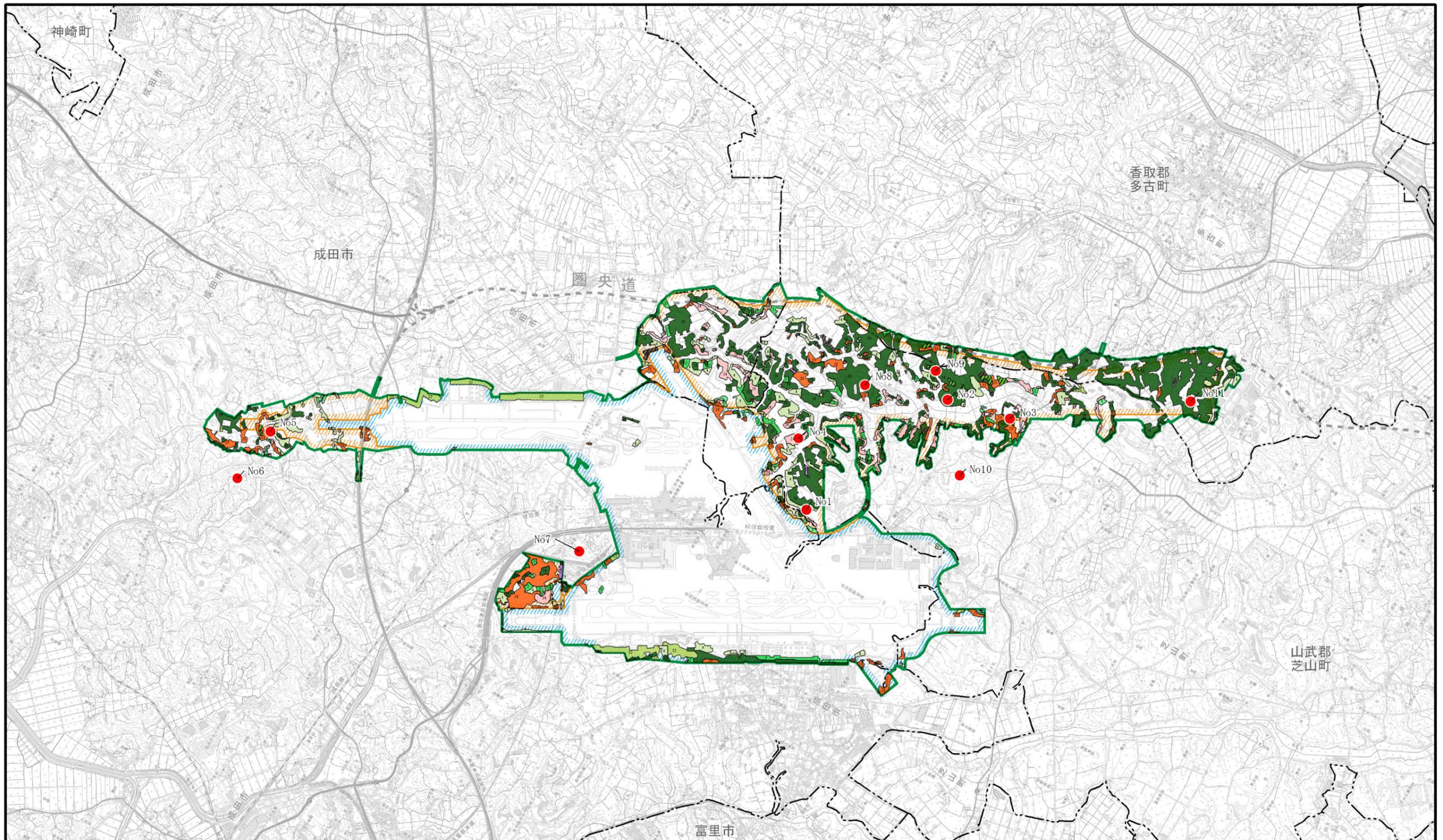


図10.13.1-4 変更区域における群落分布及び毎木調査地点

凡 例

-  空港区域
-  新たに空港となる区域
-  対象事業実施区域
-  市町村界

 毎木調査地点 (No1~No11)

広葉樹林

-  1, スダジイ群落 (二次林)
-  2, シラカン群落 (二次林)
-  3, トウネズミモチ群落
-  4, コナラ群落
-  5, エノキ群落
-  6, アカメヤナギ群落
-  7, ヤマグワ群落

針葉樹林

-  19, スギ群落
-  20, ヒノキ群落
-  21, アカマツ群落
-  22, その他植林

マダケ群落

-  23, マダケ群落

モウソウチク群落

-  24, モウソウチク群落



I)建設発生木材の再資源化等率

建設発生木材の再資源化等率は表 10.13.1-20 に示すとおりであり、千葉県における公共土木工事による建設副産物の実績値とした。

表 10.13.1-20 建設発生木材の再資源化等率（公共土木工事）

副産物の種類	搬出量（千 t）	再資源化・減量化量 （千 t）	再資源化等率（%）
伐木材・除根材	45.4	44.4	97.8

※ 工事場所は千葉県とし、「公共土木計」の搬出量等を用いた。

資料：「平成24年度 建設副産物実態調査結果」（平成26年 国土交通省）

4) 予測結果

ア. 建設工事に伴う副産物の発生量等

(ア) 既存工作物の解体撤去による建設副産物の発生量等

既存工作物の解体撤去による建設副産物の発生量及び最終処分量は、表 10.13.1-21 に示すとおりである。

表 10.13.1-21 予測結果（既存工作物の解体撤去による建設副産物の発生量等）

副産物の種類	発生量 (t)	再資源化等率 (%)	最終処分量 (t)
アスファルト・ コンクリート塊※	13,200	100.0 (99.7)	0 (40)
コンクリート塊※	304,500	100.0 (99.7)	0 (914)
木くず	3,800	94.0	228
金属くず	18,600	99.1	167
混合廃棄物※	5,500	60.0 (59.3)	2,200 (2,239)
計	345,600	—	2,595

※ 「千葉県建設リサイクル推進計画2016」（平成28年3月 千葉県）の2020年度の目標値を達成するよう可能な限り建設副産物の発生抑制及び再利用化に努めることとし、再資源化等率を設定した。括弧内は、表10.13.1-13に示す再資源化等率を適用した場合の最終処分量を示す。

(イ) 既存舗装の撤去による建設副産物の発生量等

既存舗装の撤去による建設副産物の発生量及び最終処分量は、表 10.13.1-22 に示すとおりである。

表 10.13.1-22 予測結果（既存舗装の撤去による建設副産物の発生量等）

副産物の種類	発生量 (t)	再資源化等率 (%)	最終処分量 (t)
アスファルト・ コンクリート塊※	23,500	100.0 (99.7)	0 (71)

※ 「千葉県建設リサイクル推進計画2016」（平成28年3月 千葉県）の2020年度の目標値を達成するよう可能な限り建設副産物の発生抑制及び再利用化に努めることとし、再資源化等率を設定した。括弧内は、表10.13.1-16に示す再資源化等率を適用した場合の最終処分量を示す。

(ウ) 樹林の伐採による建設発生木材の発生量等

樹林の伐採による建設発生木材の発生量及び最終処分量は、表 10.13.1-23 に示すとおりである。

表 10.13.1-23 予測結果（樹林の伐採による建設発生木材の発生量等）

副産物の種類	発生量 (t)	再資源化等率 (%)	最終処分量 (t)
建設発生木材（伐採樹木）	142,600	97.8	3,137
広葉樹林	18,900	—	—
針葉樹林	107,000	—	—
マダケ群落	10,400	—	—
モウソウチク群落	6,300	—	—

4. 建設副産物の種類毎の処理状況

(ア) アスファルト・コンクリート塊、コンクリート塊

既存工作物の解体撤去及び既存舗装の撤去によって発生するアスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊については、可能な限り空港内のリサイクルプラントで破碎処理し、再生骨材としての再利用に努める。なお、現在のリサイクルプラントの処理能力は約 75,000t/年（但し夜間作業等は実施しない）であり、現在は設備の能力とほぼ同じ量を処理している。将来のリサイクルプラントは将来の供用時に発生するがれき類（124,600t/年）（「10.13.2.飛行場の施設の供用に伴う廃棄物（2）予測 4）予測結果」参照）を全量処理できる能力とし、具体的な能力や設備導入時期については今後の事業計画を踏まえて検討を行う。また、リサイクルプラントで処理できないものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」（1970年（昭和45年）法律第137号）及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」（2000年（平成12年）法律第104号）に基づき産業廃棄物処理業者に委託し、表 10.13.1-2 に示す中間処理施設（がれき類の破碎・圧縮等施設：処理能力の合計 52,993 t/日）で破碎処理等を行い、路盤材等としての再資源化に努めるとともに、残りを最終処分場で埋立処分する。

また、路盤材として新設・延長する滑走路で約 550 千 t、表・基層舗装及び路盤材として空港周辺道路で約 260 千 t のアスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊が再利用可能であると予測する。

千葉県における中間処理施設では十分な処理能力を有しており、「千葉県建設リサイクル推進計画 2016」（2016年（平成28年）3月 千葉県）の 2020 年度の目標値（再資源化等率 100.0%）を事業者の努力目標値として、可能な限り発生の抑制及び再資源化に努める。また、新設・延長する滑走路及び空港周辺道路で約 810 千 t の再利用が可能と考えられることから、適正に処理・処分されるものと予測する。

(イ) 木くず、建設発生木材

既存工作物の解体撤去によって発生する木くず及び樹林の伐採によって発生する建設発生木材については、建築材や空港施設の内装材等として再利用に努める。また、建築材等として再利用ができないものについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」（1970年（昭和45年）法律第137号）及び「建設工事に係る資材の再資源化等に関する法律（建設リサイクル法）」（2000年（平成12年）法律第104号）に基づき産業廃棄物処理業者に委託し、表10.13.1-2に示す中間処理施設（木くずの破碎・圧縮等施設：処理能力の合計28,322t/日）で破碎処理等を行い、バイオマス燃料やチップ材等として再資源化に努めるとともに、残りを焼却処理の後、最終処分場で埋立処理する。

千葉県における中間処理施設では十分な処理能力を有しており、「平成24年度 建設副産物実態調査結果」では94.0%の木くず、97.8%の建設発生木材の再資源化等が図られていることから、適正に処理・処分されるものと予測する。

(ウ) 金属くず

既存工作物の解体撤去によって発生する金属くずについては、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」（1970年（昭和45年）法律第137号）に基づき産業廃棄物処理業者に委託し、表10.13.1-2に示す中間処理施設（金属くずの破碎・圧縮等施設：処理能力の合計41,066t/日）で破碎処理等を行い、再資源化に努めるとともに、残りを最終処分場で埋立処分する。

千葉県における中間処理施設では十分な処理能力を有しており、「平成24年度 建設副産物実態調査結果」では99.1%のその他建設廃棄物（金属くず、廃プラスチック類等）の再資源化等が図られていることから、適正に処理・処分されるものと予測する。

(I) 混合廃棄物

既存工作物の解体撤去によって発生する混合廃棄物については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（廃棄物処理法）」（1970年（昭和45年）法律第137号）に基づき産業廃棄物処理業者に委託し、中間処理施設で破碎・分別処理等を行い、再資源化に努めるとともに、残りを最終処分場で埋立処分する。

千葉県における中間処理施設では十分な処理能力を有しており、「千葉県建設リサイクル推進計画2016」（2016年（平成28年）3月 千葉県）の2020年度の目標値（再資源化等率60.0%）を事業者の努力目標値として、可能な限り発生の抑制及び再資源化に努めることから、適正に処理・処分されるものと予測する。

5) 予測のまとめ

造成等の施工による建設工事に伴う副産物の発生量等は、表 10.13.1-24 に示すとおりである。また、適正に処理・処分されるものと予測する。

表 10.13.1-24 造成等の施工による建設工事に伴う副産物の発生量等の予測結果

副産物の種類	発生量 (t)	最終処分量 (t)	再資源化等率 (%)
アスファルト・ コンクリート塊※	36,700	0 (111)	100.0 (99.7)
コンクリート塊※	304,500	0 (914)	100.0 (99.7)
木くず・建設発生木材	146,400	3,365	97.7
金属くず	18,600	167	99.1
混合廃棄物※	5,500	2,200 (2,239)	60.0 (59.3)
計	511,700	5,732	98.9

※ 「千葉県建設リサイクル推進計画2016」（平成28年3月 千葉県）の2020年度の目標値を達成するよう可能な限り建設副産物の発生抑制及び再利用化に努めることとし、再資源化等率を設置した。括弧内は、表10.13.1-13及び表10.13.1-16に示す再資源化等率を適用した場合の最終処分量を示す。

(3) 環境保全措置

1) 環境保全措置の検討の状況

予測の結果を踏まえ、環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表 10.13.1-25 に示すとおり、環境保全措置の検討を行った。

表 10.13.1-25 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
建設副産物の現場分別の徹底	適切な技術指導や工事の監督を行うこと等により、建設副産物の現場分別の徹底を図り、建設副産物の再資源化を可能な限り推進する。
再資源化等率の高い中間処理施設への処理委託	建設副産物の中間処理を産業廃棄物処理業者へ委託する場合は、再資源化等率の高い中間処理施設への委託を行う。
再生骨材としての再利用の推進	既存工作物の解体撤去及び既存舗装の撤去によって発生するアスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊については、可能な限り空港内のリサイクルプラントで破碎処理し、新設・延長する滑走路及び空港周辺道路の路盤材等としての再利用に努める。
建設発生木材の再資源化の推進	建設発生木材については、建築材の有用木として利用可能なものは基本的に売却し、一部を空港施設の内装材や木材製品（保安検査場で利用する木製車いす、ノベルティグッズ等）として再利用する。また、木くずや売却できないものは木材チップ等としてバイオマス燃料や遊歩道のチップ材として再利用する。



写真 10.13.1-1 空港内のリサイクルプラント

2) 検討結果の整理

検討の結果、実施することとした環境保全措置は、表 10.13.1-26 に示すとおりである。

なお、これらについては定量化が困難であるが、建設工事に伴う副産物の影響をより低減するための環境保全措置として適切であると考え、採用する。

実施することとした環境保全措置の詳細は、「第 11 章 環境保全措置 11.13.廃棄物等」に示すとおりである。

表 10.13.1-26 環境保全措置の検討結果

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容	期待される効果	予測への反映
建設副産物の現場分別の徹底	適切な技術指導や工事の監督を行うこと等により、建設副産物の現場分別の徹底を図り、建設副産物の再資源化を可能な限り推進する。	現場分別の徹底を図ることによって、混合廃棄物の発生が抑制され、最終処分量が減少する。	×
再資源化等率の高い中間処理施設への処理委託	建設副産物の中間処理を産業廃棄物処理業者へ委託する場合は、再資源化等率の高い中間処理施設への委託を行う。	中間処理での高い再資源化等率が確保されることで、最終処分量が減少する。	○
再生骨材としての再利用の推進	既存工作物の解体撤去及び既存舗装の撤去によって発生するアスファルト・コンクリート塊及びコンクリート塊については、可能な限り空港内のリサイクルプラントで破碎処理し、新設・延長する滑走路及び空港周辺道路の路盤材等としての再利用に努める。	空港内で破碎処理し、路盤材等としての再利用を図ることによって、最終処分量が減少する。	×
建設発生木材の再資源化の推進	建設発生木材については、建築材の有用木として利用可能なものは基本的に売却し、一部を空港施設の内装材や木材製品（保安検査場で利用する木製車いす、ノベルティグッズ等）として再利用する。また、木くずや売却できないものは木材チップ等としてバイオマス燃料や遊歩道のチップ材として再利用する。	建設発生木材の再資源化を図ることによって、最終処分量が減少する。	×

※ 予測への反映欄の記号の凡例

○ 現状を上回る程度の実施するものとして、予測条件に反映した措置

△ 現状と同程度の取組を実施するものとして、予測条件に反映した措置（現状を上回る程度の実施までは見込んでいない）

× 定量化が難しいため、予測に見込んでいない措置

(4) 事後調査

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、採用した環境保全措置については、効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さい。

よって、事後調査は行わないものとした。

(5) 評価

1) 回避又は低減に係る評価

評価は、造成等の施工による建設工事に伴う副産物に関する環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているか、事業者の見解を明らかにすることにより行った。

本事業は、計画段階環境配慮制度に基づき、位置等の複数案の検討段階から、良好な生活環境を保持するため、できる限り市街地・集落を避けた計画としており、配慮書に示された2案のうち、廃棄物等（伐採樹木量）が多いとされた案2により計画された。

予測の結果、表 10.13.1-27 に示すとおり、「千葉県建設リサイクル推進計画 2016」（2016年（平成28年）3月 千葉県）における再資源化等率の目標値（2020年度）と比較したところ、すべての副産物の種類に関して目標値を上回る再資源化等率を達成できると予測している。

さらに、環境影響をより低減するための環境保全措置として、建設副産物の現場分別の徹底、再資源化等率の高い中間処理施設への処理委託、再生骨材としての再利用の推進、建設発生木材の再資源化の推進を実施し、適正な処理処分を確保するよう努めることとしている。

以上のことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内で、できる限り回避又は低減が図られていると評価する。

表 10.13.1-27 副産物の再資源化等率と目標値との比較結果

副産物の種類	発生量 (t)	最終処分量 (t)	再資源化等率 (%)	目標値 (2020年度)
アスファルト・コンクリート塊	36,700	0	100.0	100%
コンクリート塊	304,500	0	100.0	100%
木くず・建設発生木材	146,400	3,365	97.7	97%以上
金属くず	18,600	167	99.1	97%以上※
混合廃棄物	5,500	2,200	60.0	60%以上
建設副産物全体	511,700	5,732	98.9	97%以上

※ 「千葉県建設リサイクル推進計画2016」に目標値が定められていない「金属くず」については、建設副産物全体の目標値（97%）を用いた。

10.13.2. 飛行場の施設の供用に伴う廃棄物

小目次

10.13.2. 飛行場の施設の供用に伴う廃棄物	10.13.2-1
(1) 調査	10.13.2-1
1) 調査項目	10.13.2-1
2) 調査地域	10.13.2-1
3) 調査方法等	10.13.2-1
ア. 成田空港における廃棄物等の種類及び量並びに処分等の状況	10.13.2-1
4) 調査結果	10.13.2-2
ア. 成田空港における廃棄物等の種類及び量並びに処分等の状況	10.13.2-2
(2) 予測	10.13.2-3
1) 予測事項	10.13.2-3
2) 予測概要	10.13.2-3
3) 予測方法	10.13.2-3
ア. 予測手法	10.13.2-4
イ. 予測条件	10.13.2-6
4) 予測結果	10.13.2-8
ア. 飛行場の施設の供用に伴う一般廃棄物等の種類と発生量	10.13.2-8
イ. 飛行場の施設の供用に伴う産業廃棄物の種類と発生量	10.13.2-9
5) 予測のまとめ	10.13.2-9
ア. 飛行場の施設の供用に伴う一般廃棄物等の種類と発生量	10.13.2-9
イ. 飛行場の施設の供用に伴う産業廃棄物の種類と発生量	10.13.2-9
(3) 環境保全措置	10.13.2-10
1) 環境保全措置の検討の状況	10.13.2-10
2) 検討結果の整理	10.13.2-11
(4) 事後調査	10.13.2-14
(5) 評価	10.13.2-14
1) 回避又は低減に係る評価	10.13.2-14

10.13.2. 飛行場の施設の供用に伴う廃棄物

(1) 調査

1) 調査項目

飛行場の施設の供用に伴う廃棄物の調査項目及び調査状況は、表 10.13.2-1 に示すとおりである。

表 10.13.2-1 調査項目及び調査状況

調査項目	文献その他の資料調査	現地調査
成田空港における廃棄物等の種類及び量並びに処分等の状況	○	—

2) 調査地域

対象事業実施区域及びその周辺とした。

3) 調査方法等

ア. 成田空港における廃棄物等の種類及び量並びに処分等の状況

(ア) 文献その他の資料調査

NAA 資料より成田空港における廃棄物等の種類及び発生量並びに処分等の状況を整理した。

4) 調査結果

ア. 成田空港における廃棄物等の種類及び量並びに処分等の状況

(ア) 文献その他の資料調査

ア) 一般廃棄物等の種類及び量並びに処分等の状況

成田空港における一般廃棄物等の発生量及びリサイクル量は、表 10.13.2-2 に示すとおりである。なお、成田空港内の施設から排出される一般廃棄物は、ナリコークリーンセンターにおいて処理することとなっている。

表 10.13.2-2 調査結果（一般廃棄物等の発生量及びリサイクル量（2016 年度））

単位：t/年

一般廃棄物等の種類		発生量	リサイクル量
一般廃棄物 焼却量	ナリコークリーンセンター処理分	21,494	—
	その他事業者処理分	2,070	—
資源ごみ発生量 ^{※1}	ナリコークリーンセンター処理分	2,320	2,320
	その他事業者処理分	2,835	2,601
事業系廃棄物発生量 ^{※2}		3,479	1,601
コンポスト原料 ^{※3}		14	14
合計		32,212	6,537

※1 紙、雑誌、新聞、ダンボール、カン、ビン、ペットボトル等

※2 汚泥、廃プラスチック、廃油、発泡スチロール、木くず

※3 空港内レストランやNAA社員食堂から発生する生ゴミの一部をコンポスト化

※4 四捨五入により、合計が合わない箇所がある。

資料：NAA資料

イ) 産業廃棄物の種類及び量並びに処分等の状況

成田空港における産業廃棄物の発生量及びリサイクル量等は、表 10.13.2-3 に示すとおりである。年間の発生量が多い、汚泥及びがれき類を対象とした。

表 10.13.2-3 調査結果（産業廃棄物の発生量及び中間処理量等（2016 年度））

単位：t/年

産業廃棄物の種類	発生量	自ら中間処理した量	処理委託量
汚泥	3,948	3,242	840
がれき類	61,078	72,010 [※]	0

※ 前年度までの繰越分のうち10,932tを2016年度内に処理

資料：「産業廃棄物処理計画実施状況報告書」（平成29年12月、千葉県）

(2) 予測

1) 予測事項

飛行場の施設の供用に伴う廃棄物の予測項目は、表 10.13.2-4 に示すとおりである。

表 10.13.2-4 影響要因と予測項目

項目	影響要因	予測項目
土地又は工作物の存在及び供用	飛行場の施設の供用	飛行場の施設の供用に伴う廃棄物の種類と発生量

2) 予測概要

飛行場の施設の供用に伴う廃棄物の予測概要は、表 10.13.2-5 に示すとおりである。

表 10.13.2-5 予測の概要

予測の概要	
予測項目	飛行場の施設の供用に伴う廃棄物の種類と発生量
予測手法	飛行場の施設の供用に伴う廃棄物の種類ごとの発生量を、事業計画を用いて把握を行う方法とした。
予測地域	対象事業実施区域とした。
予測対象時期等	航空機の発着回数が 50 万回に達した時点とした。

3) 予測方法

飛行場の施設の供用に伴う廃棄物の予測手順は、図 10.13.2-1 に示すとおりである。

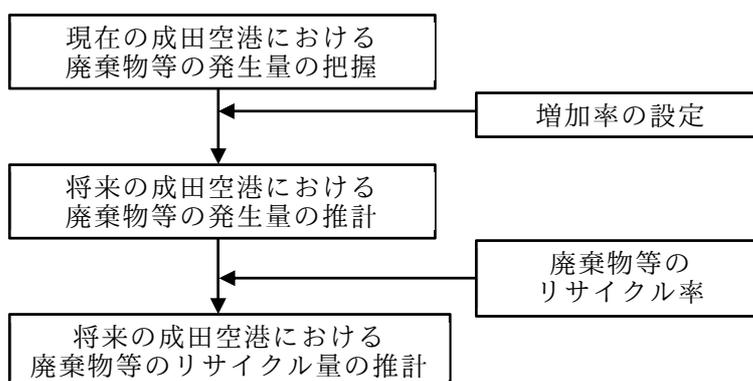


図 10.13.2-1 飛行場の施設の供用に伴う廃棄物の予測フロー図

7. 予測手法

(7) 飛行場の施設の供用に伴う一般廃棄物等の種類と発生量

将来の一般廃棄物等の発生量は、現況の発生量に施設の区分に応じた増加率を乗じて算定した。また、一般廃棄物のリサイクル量は、現況の飛行場の施設における実績からリサイクル率を設定し、発生量に乗じて算出した。

廃棄物発生施設の区分は表 10.13.2-6 に示すとおりであり、空港関連施設及び機内食関連施設は飛行場を利用する旅客数、貨物施設は取扱貨物量、航空会社関連施設は航空機の発着回数に応じて廃棄物の発生量が増加すると想定した。また、空港外事務所及び官公庁等については、将来の発生量も変化しないと想定した。

施設の区分に応じた増加率は、表 10.13.2-7 に示すとおりである。

$\text{将来の一般廃棄物等発生量 (t)} = \text{現況の一般廃棄物等発生量 (t)} \times \text{施設の区分に応じた増加率 (-)}$
$\text{将来の一般廃棄物等リサイクル量 (t)} = \text{将来の一般廃棄物等発生量 (t)} \times \text{リサイクル率 (-)}$

表 10.13.2-6 対象施設の区分

施設の区分	対象事業者
空港関連施設	旅客ターミナルビル（飲食店、店舗、事務所等） NAA 本社ビル、塵芥中継所 [※] 等
機内食関連施設	機内食関連事業者事務所、機内食工場等
貨物施設	貨物地区
航空会社関連施設	航空会社事務所等
空港外事務所	NAA 空港外事務所（事務所、相談センター等）
官公庁等	官公庁事務所（国土交通省、農林水産省等）

※ 航空機取り下ろしゴミ（新聞、雑誌、その他雑芥など）を集積する場所

資料：NAA資料

表 10.13.2-7 廃棄物発生量の増加率設定の考え方

単位：%

施設の区分	増加率の設定に用いた項目	増加率の設定に用いた数値		増加率
		現況	将来	
空港関連施設 機内食関連施設	飛行場を利用する旅客数（千人/年）	37,310	75,000	2.01
貨物施設	取扱貨物量（千 t/年）	2,130	3,000	1.41
航空会社関連施設	航空機の発着回数（回/年）	245,700	500,000	2.04

資料：NAA資料

(イ) 飛行場の施設の供用に伴う産業廃棄物の種類と発生量

将来の産業廃棄物の発生量は、航空機の発着回数に応じて増加すると想定した。航空機の発着回数の増加率は表 10.13.2-7 に示すとおりである。

また、産業廃棄物の中間処理量及び処理委託量は、現況の飛行場の施設における実績から中間処理率及び処理委託率を設定し、発生量に乗じて算出した。

$\begin{aligned} \text{将来の産業廃棄物発生量 (t)} &= \text{現況の産業廃棄物発生量 (t)} \times \text{発着回数の増加率 (-)} \\ \text{将来の産業廃棄物中間処理量及び処理委託量 (t)} &= \text{将来の産業廃棄物発生量 (t)} \\ &\quad \times \text{中間処理率及び処理委託率 (-)} \end{aligned}$

4. 予測条件

(7) 飛行場の施設の供用に伴う一般廃棄物等の種類と発生量

ア) 発生施設別の一般廃棄物等の発生量

廃棄物等発生施設及び処理施設別の一般廃棄物等の発生量は、表 10.13.2-8 に示すとおりである。

なお、ナリコークリーンセンター処理分については、既存資料では発生施設別の一般廃棄物焼却量及び資源ごみ発生量が明らかでないため、全処理量から検疫上の理由から法律で焼却を義務付けられている機内食工場生ごみ量を減じた量における、一般廃棄物焼却量及び資源ごみ発生量の割合を全ての発生施設に割り当てた。廃棄物等の割合は、表 10.13.2-9 に示すとおりである。

表 10.13.2-8 施設区分別の廃棄物等の発生量（2016 年度）

単位：t/年

廃棄物等の種類		発生量					
		空港関連施設	機内食関連施設※1	貨物施設	航空会社関連施設	空港外事務所	官公庁等
一般廃棄物焼却量	ナリコークリーンセンター	14,185	6,496 (5,630)	609	204	0	0
	その他事業者	26	1,335	608	11	59	30
資源ごみ発生量	ナリコークリーンセンター	2,074	127	89	30	0	0
	その他事業者	48	1,724	536	465	21	41
事業系廃棄物発生量		276	351	2,639	213	0	0
コンポスト原料		14	0	0	0	0	0
合計		16,623	10,034	4,481	923	80	71

※1 （ ）内は機内食工場生ごみ量を示す。

※2 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

資料：NAA資料

表 10.13.2-9 ナリコークリーンセンターにおける廃棄物等の割合（2016 年度）

廃棄物等の種類		発生量 (t/年)	廃棄物等の割合 (%) ※
一般廃棄物焼却量	機内食工場生ごみ量	5,630	—
	その他一般廃棄物焼却量	15,864	87.2
資源ごみ発生量		2,320	12.8
合計		23,814	100.0

※ 機内食工場生ごみ量は除く割合。

資料：NAA資料

イ)一般廃棄物等のリサイクル率

一般廃棄物等のリサイクル率は、現況の飛行場の施設における実績（2016年度）から設定した。リサイクル率は、表 10.13.2-10 に示すとおりである。

表 10.13.2-10 一般廃棄物等のリサイクル率

単位：％

廃棄物等の種類		リサイクル率
資源ごみ発生量 ^{※1}	ナリコークリーンセンター処理分	100.0
	その他事業者処理分	91.8
事業系廃棄物発生量 ^{※2}		46.0
コンポスト原料 ^{※3}		100.0

※1 紙、雑誌、新聞、ダンボール、カン、ビン、ペットボトル等

※2 汚泥、廃プラスチック、廃油、発泡スチロール、木くず

※3 空港内レストランやNAA社員食堂から発生する生ゴミの一部をコンポスト化

(イ) 飛行場の施設の供用に伴う産業廃棄物の種類と発生量

ア)産業廃棄物の中間処理率及び処理委託率

産業廃棄物の中間処理率及び処理委託率は、現況の飛行場の施設における実績（平成 28 年度）から設定した。中間処理率及び処理委託率は、表 10.13.2-11 に示すとおりである。

表 10.13.2-11 産業廃棄物の中間処理率及び処理委託率

単位：％

産業廃棄物の種類	中間処理率	処理委託率
汚泥	82.1	21.3
がれき類	100.0	0.0

4) 予測結果

7. 飛行場の施設の供用に伴う一般廃棄物等の種類と発生量

施設区分別の一般廃棄物等の発生量の予測結果は、表 10.13.2-12 に示すとおりである。また、一般廃棄物等の発生量及びリサイクル量の予測結果は、表 10.13.2-13 に示すとおりである。

表 10.13.2-12 予測結果（施設区分別の一般廃棄物等の発生量）

単位：t/年

廃棄物等の種類		発生量					
		空港関連施設	機内食関連施設※1	貨物施設	航空会社関連施設	空港外事務所	官公庁等
一般廃棄物焼却量	ナリコー クリーン センター	28,511	13,058 (11,317)	859	416	0	0
	その他事業者	53	2,683	858	22	59	30
資源ごみ発生量	ナリコー クリーン センター	4,170	255	126	61	0	0
	その他事業者	96	3,466	756	949	21	41
事業系廃棄物発生量		554	706	3,721	434	0	0
コンポスト原料		29	0	0	0	0	0
合計		33,413	20,168	6,319	1,883	80	71

※1 ()内は機内食工場生ごみ量を示す。

※2 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

表 10.13.2-13 予測結果（成田空港における一般廃棄物等の発生量及びリサイクル量）

単位：t/年

廃棄物等の種類		発生量	リサイクル量
一般廃棄物 焼却量	ナリコークリーンセンター処理分	42,844	—
	その他事業者処理分	3,705	—
資源ごみ発生量	ナリコークリーンセンター処理分	4,611	4,611
	その他事業者処理分	5,329	4,889
事業系廃棄物発生量		5,416	2,493
コンポスト原料		29	29
合計		61,933	12,022

※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

1. 飛行場の施設の供用に伴う産業廃棄物の種類と発生量

産業廃棄物の発生量等の予測結果は、表 10.13.2-14 に示すとおりである。

表 10.13.2-14 予測結果（産業廃棄物の発生量等）

単位：t/年

産業廃棄物の種類	発生量	中間処理量	処理委託量
汚泥	8,050	6,610	1,710
がれき類	124,600	124,600	0

5) 予測のまとめ

7. 飛行場の施設の供用に伴う一般廃棄物等の種類と発生量

飛行場の施設の供用に伴う一般廃棄物等の予測結果は、表 10.13.2-15 に示すとおりである。

表 10.13.2-15 予測結果（飛行場の施設の供用に伴う一般廃棄物等）

単位：t/年

廃棄物等の種類		現況		将来	
		発生量	リサイクル量	発生量	リサイクル量
一般廃棄物 焼却量	ナリコークリーン センター処理分	21,494	—	42,844	—
	その他事業者処理分	2,070	—	3,705	—
資源ごみ発 生量	ナリコークリーン センター処理分	2,320	2,320	4,611	4,611
	その他事業者処理分	2,835	2,601	5,329	4,889
事業系廃棄物発生量		3,479	1,601	5,416	2,493
コンポスト原料		14	14	29	29
合計		32,212	6,537	61,933	12,022

※ 四捨五入の関係で、合計が合わない場合がある。

1. 飛行場の施設の供用に伴う産業廃棄物の種類と発生量

飛行場の施設の供用に伴う産業廃棄物の予測結果は、表 10.13.2-16 に示すとおりである。

表 10.13.2-16 予測結果（産業廃棄物の発生量等）

単位：t/年

産業廃棄物 の種類	現況			将来		
	発生量	中間 処理量	処理 委託量	発生量	中間 処理量	処理 委託量
汚泥	3,948	3,242	840	8,050	6,610	1,710
がれき類	61,078	72,010 [※]	0	124,600	124,600	0

※ 前年度までの繰越分のうち10,932tを2016年度（平成28年度）内に処理

(3) 環境保全措置

1) 環境保全措置の検討の状況

予測の結果を踏まえ、環境影響をできる限り回避又は低減することを目的として、表 10.13.2-17 に示すとおり、環境保全措置の検討を行った。

表 10.13.2-17(1) 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
空港関連施設における一般廃棄物の分別	旅客ターミナルビルや NAA 事務所エリア等の空港関連施設における一般廃棄物の分別を図るため、分別ゴミ箱の設置を継続し、ビン、カン、ペットボトル等のリサイクルを推進する。また、各出国審査場前での液体分別用ゴミ箱の設置を継続し、ペットボトルのリサイクルを推進する。
ペーパーレス化による発生量の抑制及び使用済み用紙のリサイクルの推進	NAA 本社ビルでのペーパーレス化を図ることで、廃棄物の発生量を抑制する。また、NAA 事務所等における使用済み用紙の回収を継続し、トイレトペーパー等へのリサイクルを図る。
航空機からの取り下ろし廃棄物の分類の促進	航空機からの取り下ろし廃棄物について、検疫上の理由から法律で焼却が義務付けられている機内食残渣を除き、機内での機内誌やビン、カン、ペットボトル等の分別を航空会社に促し、リサイクルを促進する。
一般廃棄物の適正な処理	成田空港内の施設から排出される一般廃棄物については、NAA が適正な処理能力を有する施設を確保し、全量処理することとなっているため、将来、廃棄物発生量が増加した場合においても適正な処理が可能な処理施設を確保する。また、空港内施設に入居する事業者に対しては一般廃棄物処理の適正処理を旅客ターミナル等への入居条件として指定することで、適正な処理を図る。
刈草や伐採木等の有効活用の促進	刈草や伐採木等は、家畜の飼料・堆肥等への活用や木材チップ等としてバイオマス燃料や遊歩道のチップ材としての有効活用を推進する。
舗装改修工事における建設廃材の発生抑制	エプロンエリアの舗装改修工事においては、既存のコンクリート舗装の表面を削り、その表面に薄層のコンクリート舗装を重ねて完全一体化させる「オーバーレイ工法」を採用する等、建設廃材の発生量及びコンクリートの使用量を抑制する。
舗装改修工事における建設廃材の再資源化	エプロンや滑走路の改修工事で発生したコンクリートやアスファルト廃材は、空港内のリサイクルプラントで破碎し、再生骨材として空港内の工事等に活用する。また、空港内で発生するコンクリートやアスファルト廃材は、空港内のリサイクルプラントにおいて全量を破碎処理することとし、必要な処理施設を確保する。

表 10.13.2-17(2) 環境保全措置の検討の状況

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容
産業廃棄物（梱包材、木製スキッド）のリサイクルの促進	事業者に対して、梱包材はプラスチックの種類等によって分別し、マテリアルリサイクルによる梱包材としての再利用等を図るよう促進する。また、木製スキッドは、可能な限り修理し、再使用を図るよう促進する。
空港利用者に対する意識啓発活動の実施	空港利用者に対して、ウェブサイト、環境報告書の配布、広告スペースの活用等による環境対策実施状況の広報、意識啓発活動を実施し、ごみの分別等、空港利用者が実施可能な廃棄物削減に向けた取組みを促進する。
グリーン購入の推進	商品購入や工事発注の際に、「グリーン購入法」に準じて定めたコピー用紙や文具、OA 機器等の物品や役務等の品目についてのグリーン購入を進めるとともに、他の物品についても、「エコマーク」や「GPN エコ商品ねっと」掲載商品等、環境に配慮した製品を選んで購入する。

2) 検討結果の整理

検討の結果、実施することとした環境保全措置は、表 10.13.2-18 に示すとおりである。

なお、これらについては定量化が困難であるが、飛行場の施設の供用に伴う廃棄物の影響をより低減するための環境保全措置として適切であると考え、採用する。

実施することとした環境保全措置の詳細は、「第 11 章 環境保全措置 11.13.廃棄物等」に示すとおりである。

表 10.13.2-18(1) 環境保全措置の検討結果

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容	期待される効果	予測への反映※
空港関連施設における一般廃棄物の分別	旅客ターミナルビルやNAA事務所エリア等の空港関連施設における一般廃棄物の分別を図るため、分別ゴミ箱の設置を継続し、ビン、カン、ペットボトル等のリサイクルを推進する。また、各出国審査場前での液体分別用ゴミ箱の設置を継続し、ペットボトルのリサイクルを推進する。	一般廃棄物の分別を推進することによって、リサイクル率が向上し、一般廃棄物焼却量や最終処分量が減少する。	△
ペーパーレス化による発生量の抑制及び使用済み用紙のリサイクルの推進	NAA 本社ビルでのペーパーレス化を図ることで、廃棄物の発生量を抑制する。また、NAA 事務所等における使用済み用紙の回収を継続し、トイレットペーパー等へのリサイクルを図る。	ペーパーレス化によって、廃棄物発生量が減少する。また、リサイクルの推進によって、最終処分量が減少する。	△

※ 予測への反映欄の記号の凡例

○ 現状を上回る程度 of 取組を実施するものとして、予測条件に反映した措置

△ 現状と同程度 of 取組を実施するものとして、予測条件に反映した措置（現状を上回る程度 of 取組までは見込んでいない）

× 定量化が難しいため、予測に見込んでいない措置

表 10.13.2-18(2) 環境保全措置の検討結果

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容	期待される効果	予測への反映※
航空機からの取り下ろし廃棄物の分類の促進	航空機からの取り下ろし廃棄物について、検疫上の理由から法律で焼却が義務付けられている機内食残渣を除き、機内での機内誌やビン、カン、ペットボトル等の分別を航空会社に促し、リサイクルを促進する。	機内での分別を促進することによって、リサイクル率が向上し、一般廃棄物焼却量や最終処分量が減少する。	△
一般廃棄物の適正な処理	成田空港内の施設から排出される一般廃棄物については、NAAが適正な処理能力を有する施設を確保し、全量処理することとなっているため、将来、廃棄物発生量が増加した場合においても適正な処理が可能な処理施設を確保する。また、空港内施設に入居する事業者に対しては一般廃棄物処理の適正処理を旅客ターミナル等への入居条件として指定することで、適正な処理を図る。	一般廃棄物発生量に応じた処理施設を確保することによって、適正な処理が図られる。	○
刈草や伐採木等の有効活用の推進	刈草や伐採木等は、家畜の飼料・堆肥等への活用や木材チップ等としてバイオマス燃料や遊歩道のチップ材としての有効活用を推進する。	有効活用を推進することによって、リサイクル率が向上し、一般廃棄物焼却量や最終処分量が減少する。	×
舗装改修工事における建設廃材の発生抑制	エプロンエリアの舗装改修工事においては、既存のコンクリート舗装の表面を削り、その表面に薄層のコンクリート舗装を重ねて完全一体化させる「オーバーレイ工法」を採用する等、建設廃材の発生量及びコンクリートの使用量を抑制する。	建設廃材の発生量が減少する。	△
舗装改修工事における建設廃材の再資源化	エプロンや滑走路の改修工事で発生したコンクリートやアスファルト廃材は、空港内のリサイクルプラントで破碎し、再生骨材として空港内の工事等に活用する。また、空港内で発生するコンクリートやアスファルト廃材は、空港内のリサイクルプラントにおいて全量を破碎処理することとし、必要な処理施設を確保する。	建設廃材の再資源化を図ることによって、最終処分量が減少する。	○

※ 予測への反映欄の記号の凡例

○ 現状を上回る程度の実施するものとして、予測条件に反映した措置

△ 現状と同程度の実施するものとして、予測条件に反映した措置（現状を上回る程度の実施までは見込んでいない）

× 定量化が難しいため、予測に見込んでいない措置

表 10.13.2-18(3) 環境保全措置の検討結果

環境保全措置の種類	環境保全措置の内容	期待される効果	予測への反映※
産業廃棄物（梱包材、木製スキッド）のリサイクルの促進	事業者に対して、梱包材はプラスチックの種類等によって分別し、マテリアルリサイクルによる梱包材としての再利用等を図るよう促進する。また、木製スキッドは、可能な限り修理し、再使用を図るよう促進する。	産業廃棄物のリサイクルを促進することによって、廃棄物の発生量及び最終処分量が減少する。	△
空港利用者に対する意識啓発活動の実施	空港利用者に対して、ウェブサイト、環境報告書の配布、広告スペースの活用等による環境対策実施状況の広報、意識啓発活動を実施し、ごみの分別等、空港利用者が実施可能な廃棄物削減に向けた取組みを促進する。	空港利用者に対する意識啓発活動を実施することによって、一般廃棄物の発生抑制や分別が図られ、廃棄物の発生量が減少する。	△
グリーン購入の推進	商品購入や工事発注の際に、「グリーン購入法」に準じて定めたコピー用紙や文具、OA 機器等の物品や役務等の品目についてのグリーン購入を進めるとともに、他の物品についても、「エコマーク」や「GPN エコ商品ねっと」掲載商品等、環境に配慮した製品を選んで購入する。	グリーン購入によってリサイクルしやすいように材質表示がされている製品等を購入することによって、廃棄物の分別等が図られる。	△

※ 予測への反映欄の記号の凡例

△ 現状と同程度の取組を実施するものとして、予測条件に反映した措置（現状を上回る程度 of 取組までは見込んでいない）

(4) 事後調査

採用した予測手法は、その予測精度に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、予測の不確実性は小さい。また、採用した環境保全措置については、効果に係る知見が十分に蓄積されていると判断でき、効果の不確実性は小さい。

よって、事後調査は行わないものとした。

(5) 評価

1) 回避又は低減に係る評価

評価は、飛行場の施設の供用に伴う廃棄物に関する環境影響が、事業者により実行可能な範囲内でできる限り回避され、又は低減されているか、事業者の見解を明らかにすることにより行った。

本事業においては、一般廃棄物等及び産業廃棄物とも、現在と同様の処理体制を維持し、発着回数の増加に伴う増える廃棄物量に見合う処理能力を確保する計画としている。

予測の結果、一般廃棄物等は、現況の発生量（32,212t/年）に比して将来の発生量（61,933t/年）は約 1.9 倍となるが、その約 19%（12,022t/年）をリサイクルし、残りは焼却処理する。また、産業廃棄物のうち、舗装の改修に伴い発生するがれき類（コンクリートがら、アスファルトがら）は全量再資源化するとともに、汚泥については処理を委託する。

環境影響をより低減するための環境保全措置として、空港関連施設における一般廃棄物の分別、ペーパーレス化による発生量の抑制及び使用済み用紙のリサイクルの推進、航空機からの取り下ろし廃棄物の分類の促進、一般廃棄物の適正な処理、刈草や伐採木等の有効活用、舗装改修工事における建設廃材の発生抑制・再資源化、産業廃棄物（梱包材、木製スキッド）のリサイクルの推進、意識啓発活動の実施、グリーン購入の推進を実施し、適正な処理・処分を確保するよう努めることとしている。

以上のことから、環境影響は事業者の実行可能な範囲内で、できる限り回避又は低減が図られていると評価する。