

ノボパン木屑リサイクル事業に係る
事後調査報告書
(廃棄物・発生土)

平成 20 年 4 月

日本ノボパン工業株式会社

－目 次－

1. 事業者の氏名及び住所	1
2. 対象事業の名称	1
3. 対象事業及び環境保全対策の実施状況	1
3-1 調査実施日	1
3-2 調査時の工事の状況	1
3-3 環境保全対策の実施内容	2
4. 事後調査の方法	5
4-1 調査内容	5
5. 事後調査の結果及び検証	6
5-1 発生土	6
5-2 廃棄物	6

1. 事業者の氏名及び住所

事業者の名称：日本ノボパン工業株式会社

代表者の氏名：代表取締役社長 山本 拓

主たる事務所の所在地：本社・堺工場 大阪府堺市堺区築港南町4番地

2. 対象事業の名称

ノボパン木屑リサイクル事業

3. 対象事業及び環境保全対策の実施状況

3-1 調査実施日

平成18年4月1日～平成19年11月30日

3-2 調査時の工事の状況

調査時の工事の実施状況は、表1に示すとおりである。

平成18年4月から6月まで準備工事、平成18年8月から平成19年5月まで基礎・建屋工事、平成19年5月から11月まで据付工事を実施した。

表1 工事の状況

区分	平成18年												平成19年											
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
産業廃棄物焼却施設 ・木材処理施設	準備工事 (既存施設の解体工事)				→	→																		
	基礎・建屋工事							→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→	→
	据付工事																							

3-3 環境保全対策の実施状況

工事中に実施した環境保全対策の内容は、表 2-1,2-2 に示すとおりである。

表 2-1 評価書記載の環境保全対策の実施状況（工事中）

環境影響評価項目		環境保全対策の内容	実施状況
工事の実施	大気質	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施にあたっては、可能な限り排出ガス対策型の建設機械や低公害な工事用車両を使用するよう努める。 	<ul style="list-style-type: none"> 発注時に契約書の添付書類である契約条件書に排出ガス対策型の建設機械や低公害な工事用車両を使用するよう明記しました。
		<ul style="list-style-type: none"> 工事中には、散水を適宜実施し、粉じん等の飛散防止を図る。また、必要に応じて散水車を配置し、散水養生を実施する。 	<ul style="list-style-type: none"> 散水車は配置しませんでした。ガードマンが状況に応じて散水を行いました。
		<ul style="list-style-type: none"> 鉄骨建て上げ後には、必要に応じて外部足場に粉じん飛散防止用ネットを設置する。 	<ul style="list-style-type: none"> 建家の全周囲の足場に粉塵飛散防止ネットを設置しました。建家建設に際しては、建家の高さ相当分（木材倉庫では、13メートル、発電棟では、20メートル高さ）まで、ポリエステル製+塩ビ防炎加工のメッシュシートを張り巡らしました。
		<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両の走行にあたっては、走行ルート、適正速度を遵守し、不使用時にはアイドリングストップを行うよう周知徹底する。 	<ul style="list-style-type: none"> 走行ルート、適正速度遵守、アイドリングストップ等については、一昨年7月の工事開始時の説明会において、付近の案内地図を示して説明を行いました。実行にあたっては、現場での再度の説明、ガードマンの現地指導により、周知徹底を図りました。
		<ul style="list-style-type: none"> 工事用車両の通路には鉄板を敷き、高圧洗浄機を設置してガードマン等により車輪に付着した泥を除去し、公道の汚れを防止する。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり実施しました。
	水質	<ul style="list-style-type: none"> 工事の実施に伴い発生する濁水については、汚濁処理装置を設置し濁水を凝集沈殿処理した後、雨水排水溝に放流する。また、降雨により原水槽の貯留能力を超えて濁水が流出しないよう必要に応じて、適切な措置を講じる。 	<ul style="list-style-type: none"> 左記のとおり実施しました。汚濁処理装置の仕様は、凝集沈殿方式、処理能力 10m³/h、原水貯留能力は 9m³、pH 調整は CO₂ 注入方式です。原水槽の貯留能力を超える降雨は現在まで発生しませんでした。基礎工事は既に終了し、濁水の懸念はなくなりつつあります。掘削工事期間中の発生濁水は比較的良好な水質であり、期間中の処理装置で分離した泥の合計量は、わずか 0.5m³ でした。

騒音・振動・低周波音	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事区域周囲には、必要に応じて防音壁を設置する。 ・ 工事の実施にあたっては、可能な限り低騒音・低振動型の建設機械を使用するよう努める。 ・ 工事用車両の走行にあたっては、走行ルート、適正速度を遵守し、北波止町の住宅地等を通過しないよう周知徹底する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事現場の東側には、コンクリート製の万年塀があり、北側には、高さ 2メートルの金属製の仮設塀を設置しました。また、当社敷地は工業専用地域であり、現場東側には大きな騒音を発生している工場があり、工事の騒音はこれよりはるかに低いレベルで推移していました。
廃棄物	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中に発生する廃棄物、発生土については、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」及び「建設工事に係る資材の再資源化に関する法律」に基づき、廃棄物、発生土の発生抑制、再利用及び適正処理に努める。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 工事中に発生する廃棄物、発生土の量とその再利用率については、6頁以降の表4、表5、表6、表7に記載しております。
	<ul style="list-style-type: none"> ・ 解体工事や施設の建設工事に伴って発生する廃棄物については、再資源化など有効利用が確実に実施できるよう分別を徹底する。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 紙くず、木屑、廃プラスチック、金属、がれき類、その他(混載)の5つに分類しました。繊維屑、ガラスについては、ほとんど発生していないので、その他に分類しました。(解体時には、ガラスは分別しました)
	<ul style="list-style-type: none"> ・ スレートなどのアスベスト含有物を解体する場合には、今後、解体に関する規制の強化が予定されているので、その動向を注視し、飛散防止措置など万全の措置をとる。 	<ul style="list-style-type: none"> ・ 堺市の新規制に則り、解体工事を実施しました。 具体的には、作業場所を防塵ネットで囲い、アスベスト除去作業中の表示をし、立ち入り禁止の措置をとりました。作業開始の前にアスベスト含有物を水で湿らせた後、散水しながら手作業で解体を行いました。作業員は、防護マスク、防護服を着用して作業しました。

表 2-2 知事意見等に対する事業者の見解についての履行状況（工事中）

知事意見	事業者の見解	履行状況
<p>■大気質 建設機械排出ガスの影響を可能な限り軽減する観点から、準備書に記載された環境保全対策を確実に実施すること。</p>	<p>建設機械排出ガスの影響を可能な限り軽減するため、工事の実施においては、可能な限り排出ガス対策型の建設機械を使用するよう努め、環境保全対策を確実に実施します。</p>	<p>発注時に契約書の添付書類である契約条件書に排出ガス対策型の建設機械や低公害な工事用車両を使用するよう明記しました。</p>
<p>事業関連車両等及び工事関連車両等の影響を可能な限り軽減する観点から、準備書に記載された環境保全対策を確実に実施すること。</p>	<p>事業関連車両等及び工事用車両の影響を軽減するため、可能な限り低公害な車を使用するよう努めるとともに、走行ルート、適正速度を遵守し、不使用時にはアイドリングストップを行うよう周知徹底し、環境保全対策を確実に実施します。</p>	<p>発注時に契約書の添付書類である契約条件書に排出ガス対策型の建設機械や低公害な工事用車両を使用するよう明記しました。 また、走行ルート、適正速度、アイドリングストップ等に関しては、一昨年7月の工事開始時の説明会において、付近の案内地図を示して説明を行いました。実行にあたっては、現場での再度の説明、ガードマンの現地指導により、周知徹底を図りました。</p>
<p>■水質 建設工事排水の処理については、降雨量によっては原水槽の貯留能力を超えた濁水が発生することから、濁水が流出しないよう適切な措置を行うこと。</p>	<p>降雨量によっては原水槽の貯留能力を超えた濁水が発生することもあると考えられるため、工事工程や進捗状況を考慮しながら、濁水が流出しないよう必要に応じて適切な措置を講じます。</p>	<p>左記のとおり実施しました。 汚濁処理装置の仕様は、凝集沈殿方式、処理能力 10m³/h、原水貯留能力は 9m³、pH 調整は CO₂ 注入方式です。原水槽の貯留能力を超える降雨は現在まで発生しませんでした。 掘削工事期間中の発生濁水は比較的良好な水質であり、期間中の泥の発生量は、わずか 0.5m³でした。</p>
<p>■廃棄物、発生土 解体や各施設の建設工事の実施に伴って発生する廃棄物については、再資源化など有効利用が確実に実施できるよう分別を徹底すること。</p>	<p>工事の実施にあたっては、関係法令に基づき、コンクリートがら、木くず等の再資源化や廃プラスチック類の燃料化など、有効利用が確実に実施できるよう分別を徹底します。</p>	<p>工事中に発生する廃棄物、発生土の量とその再利用については、6頁以降の表4、表5、表6、表7に記載しております。</p>
<p>スレートなどのアスベスト含有物を解体する場合には、今後、解体に関する規制の強化が予定されているので、その動向を注視し、飛散防止措置など万全の措置をとられるよう特に留意すること。</p>	<p>スレートなどのアスベスト含有物を解体する場合には、今後の解体に関する規制の強化などの動向を注視し、飛散防止措置など万全の措置をとるよう留意します。</p>	<p>堺市の新規制に則り、解体工事を実施しました。 具体的には、作業場所を防塵ネットで囲い、アスベスト除去作業中の表示をし、立ち入り禁止の措置をとりました。作業開始の前にアスベスト含有物を水で湿らせた後、散水しながら手作業で解体を行いました。作業員は、防護マスク、防護服を着用して作業しました。</p>

知事意見	事業者の見解	履行状況
<p>■地球環境（温室効果ガス）</p> <p>建設機械の稼働や工事用車両の走行における温室効果ガス排出量については、低公害車等の使用、アイドリングストップの徹底など排出量の削減のために配慮した事項等を基に評価すること。</p>	<p>建設機械の稼働や工事用車両の走行における温室効果ガス排出量については、評価書「6章 6-9-2 P.351～358」に記載したとおり、低燃費な建設機械や工事用車両の使用、アイドリングストップの周知徹底など排出量の削減のために配慮した事項等を基に評価しました。</p>	<p>発注時に契約書の添付書類である契約条件書に可能な限り低騒音・低振動型の建設機械を使用するよう明記しました。</p> <p>また、走行ルート、適正速度遵守、アイドリングストップ等については、一昨年7月の工事開始時の説明会において、付近の案内地図を示して説明を行いました。実行にあたっては、現場での再度の説明、ガードマンの現地指導により、周知徹底を図りました。</p>

事後調査の方法

4-1 調査内容

事後調査の項目、調査地点、調査期間及び頻度、並びに調査方法は、表 3 に示すとおりである。

表 3 事後調査の調査内容（工事期間中）

環境項目	調査項目	調査地点	調査時期・頻度	調査方法
廃棄物及び発生土	廃棄物等の種類、発生量、有効利用量及び最終処分量	対象事業計画地内	<p>■調査時期 工事期間中</p> <p>■調査時期 1回</p>	廃棄物等の発生、処理実績を記載した記録台帳をもとに集計。

5. 事後調査の結果及び検証

工事期間中の廃棄物及び発生土の発生量及び処分量等の結果は、表 4～表 7 に示すとおりである。

5-1 発生土

平成 18 年 10 月から平成 19 年 4 月までの期間で発生した土は、産業廃棄物焼却施設からが 1,609m³ で、うち 826m³ を再利用した。木材処理施設からの発生土は、1,329m³ で 823m³ を再利用した。産業廃棄物焼却施設からの発生土は当初より増加したが、再利用を促進し、木材処理施設とあわせた最終処分量は当初より減少した。

表 4 発生土の調査結果（工事期間中）

区分	環境影響評価結果			事後調査結果 (平成 18 年 10 月～平成 19 年 4 月)		
	工事中の発生土予測結果			発生土量 (m ³)	有効利用量 (m ³)	最終処分量 (m ³)
	発生土量 (m ³)	有効利用量 (m ³)	最終処分量 (m ³)			
産業廃棄物焼却施設	約 1,200	約 600	約 600	1,609	826	783
木材処理施設	約 1,400	約 500	約 900	1,329	823	506

備考) 1.発生土量：工事の実施により発生する発生土量
 2.有効利用量：工事現場（事業計画地）内で盛土等に流用（再利用）する量
 3.最終処分量：工事現場外に搬出し、処分する量

5-2 廃棄物

(1) 準備工事（解体工事）

平成 18 年 4 月から平成 18 年 6 月までの準備工事（解体工事）に伴って発生した廃棄物は 3,386.4 トンであった。

内訳は、廃プラスチック類が 2.0 トン、紙くずが 0.3 トン、木くずが 45.9 トン、繊維くずが 1.0 トン、金属くずが 336.4 トン、ガラス・陶器くずが 20.0 トン、がれき類が 2,820.0 トン、その他（可燃）が 160.8 トンであった。このうち、木くず、金属くず、がれき類は全量をリサイクルした。廃プラスチック類 2.0 トン、紙くず 0.3 トン、繊維くず 1.0 トン、ガラス・陶器くずが 20.0 トン、その他（可燃）が 160.8 トンは、リサイクル可能な性状ではなかったため最終処分とした。

準備工事（解体工事）に伴って発生した廃棄物は、発生量は増加したものの、リサイクル率は 94.6% で当初とほぼ同レベルであった。

(2) 基礎・建屋工事

平成 18 年 8 月から平成 19 年 5 月までの産業廃棄物焼却施設及び木材処理施設の基礎・建屋工事に伴って発生した廃棄物は 138.5 トンであった。

内訳は、廃プラスチック類が 2.1 トン、紙くずが 2.8 トン、木くずが 2.7 トン、繊維

繊維くずが 0.3 トン、金属くずが 20.0 トン、ガラス・陶器くずが 5.4 トン、がれき類が 66.6 トン、その他（可燃）が 38.3 トン、汚泥（建設汚泥）0.3 トンであった。このうち、金属くず、がれき類は全量をリサイクルした。廃プラスチック類 2.1 トン、紙くず 2.8 トン、木くず 2.7 トン、繊維くず 0.3 トン、ガラス・陶器くず 5.4 トン、その他（可燃）が 38.3 トン、汚泥（建設汚泥）0.3 トンは、リサイクル可能な性状ではなかったため最終処分とした。

産業廃棄物焼却施設及び木材処理施設の基礎・建屋工事に伴って発生した廃棄物は、当初より減少し、リサイクル率は当初より高い 62.5% を示した。

(3) 据付工事

平成 19 年 5 月から平成 19 年 11 月までの産業廃棄物焼却施設及び木材処理施設の据付工事に伴って発生した廃棄物は 89.3 トンであった。

内訳は、廃プラスチック類が 2.2 トン、紙くずが 3.8 トン、木くずが 20.0 トン、金属くずが 15.0 トン、ガラス・陶器くずが 24.1 トン、がれき類が 24.1 トンであった。このうち、紙くず、金属くずは全量をリサイクルした。廃プラスチック類 1.1 トン、木くず 0.4 トン、ガラス・陶器くず 24.1 トン、がれき類 8.5 トンは、リサイクル可能な性状ではなかったため最終処分とした。

産業廃棄物焼却施設及び木材処理施設の据付工事に伴って発生した廃棄物は、当初より減少し、リサイクル率は当初より高い 61.8% を示した。

表 5 廃棄物の調査結果（工事期間中・準備工事（解体工事））

区分	単位	環境影響評価結果			事後調査結果 (平成 18 年 4 月～平成 18 年 6 月)		
		工事中の廃棄物予測結果			発生量	有効利用量	最終処分量
		発生量	有効利用量	最終処分量			
廃プラスチック類	ト	17.8	14.2	3.6	2.0	0.0	2.0
紙くず	ト	0.6	0.4	0.2	0.3	0.0	0.3
木くず	ト	69.1	69.1	0.0	45.9	45.9	0.0
繊維くず	ト	1.2	0.8	0.4	1.0	0.0	1.0
金属くず	ト	78.0	78.0	0.0	336.4	336.4	0.0
ガラス・陶器くず	ト	45.0	15.0	30.0	20.0	0.0	20.0
がれき類	ト	2,910.4	2,811.2	99.2	2820.0	2820.0	0.0
その他（可燃）	ト	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
その他（不燃）	ト	0.0	0.0	0.0	160.8	0.0	160.8
汚泥（建設汚泥）	m ³	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0

表 6 廃棄物の調査結果（工事期間中・基礎及び建屋工事）

区分	単位	環境影響評価結果			事後調査結果		
		工事中の廃棄物予測結果			（平成 18 年 8 月～平成 19 年 5 月）		
		発生量	有効利用量	最終処分量	発生量	有効利用量	最終処分量
廃プラスチック類	ト	1.6	0.2	1.4	2.1	0.0	2.1
紙くず	ト	0.6	0.4	0.2	2.8	0.0	2.8
木くず	ト	6.1	6.1	0.0	2.7	0.0	2.7
繊維くず	ト	0.6	0.0	0.6	0.3	0.0	0.3
金属くず	ト	18.9	18.9	0.0	20.0	20.0	0.0
ガラス・陶器くず	ト	3.0	0.0	3.0	5.4	0.0	5.4
がれき類	ト	24.0	13.0	11.0	66.6	66.6	0.0
その他（可燃）	ト	0.0	0.0	0.0	38.3	0.0	38.3
その他（不燃）	ト	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
汚泥（建設汚泥）	m ³	160	0.0	160	0.3	0.0	0.3

表 7 廃棄物の調査結果（工事期間中・据付工事）

区分	単位	環境影響評価結果			事後調査結果		
		工事中の廃棄物予測結果			（平成 19 年 5 月～平成 19 年 11 月）		
		発生量	有効利用量	最終処分量	発生量	有効利用量	最終処分量
廃プラスチック類	ト	3.5	0.4	3.1	2.2	1.1	1.1
紙くず	ト	5.1	3.6	1.5	3.8	3.8	0.0
木くず	ト	0.7	0.7	0.0	20.0	19.6	0.4
繊維くず	ト	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
金属くず	ト	25.5	25.5	0.0	15.0	15.0	0.0
ガラス・陶器くず	ト	20.0	5.3	14.7	24.1	0.0	24.1
がれき類	ト	23.6	15.5	8.1	24.1	15.7	8.5
その他（可燃）	ト	60.0	0.0	60.0	0.0	0.0	0.0
その他（不燃）	ト	10.0	0.0	10.0	0.0	0.0	0.0
汚泥（建設汚泥）	m ³	220	0.0	220	0.0	0.0	0.0