

平成 27 年 度

事 業 報 告 書

一般財団法人 札幌市下水道資源公社

目 次

実施事業等会計事業

- I 調 査 研 究 事 業 . . . 1
 - 1 バイオマス利用についての普及・啓発調査
 - 1-1 資源活用に取り組む団体支援活動事業
 - 2 高分子系下水汚泥の堆肥化基礎調査
 - 3 下水汚泥の有効利用に関する実態調査
 - 4 試験舗装区間における路面性状追跡調査
 - 4-1 再生合材（50% 100%）及び新材の耐久性比較試験舗装における路面性状追跡調査
 - 4-2 再生 100%合材による薄層舗装の路面性状追跡調査

- II 普 及 啓 発 事 業 . . . 6

その他会計事業

- I 下 水 汚 泥 処 理 施 設 総 括 管 理 事 業 . . . 7
 - 1 東部スラッジセンター事業
 - 2 西部スラッジセンター事業

- II 下 水 道 科 学 館 運 営 管 理 事 業 . . . 9

- III 道 路 廃 材 資 源 化 施 設 総 括 管 理 事 業 . . . 10
 - 1 アスファルト再生事業
 - 2 建設発生土再生事業

- IV 道 路 再 生 資 材 販 売 事 業 . . . 12

- V 北 海 道 地 方 下 水 道 協 会 受 託 事 業 . . . 13

- 事 業 報 告 の 附 属 明 細 書 . . . 14

実施事業等会計事業

I 調 査 研 究 事 業

1 バイオマス利用についての普及・啓発調査

1-1 資源活用に取り組む団体支援活動事業（平成24年度～平成27年度）

(1) 目的

都市廃棄物の資源活用（下水汚泥を原料とするバイオマスなど）に関する調査研究や実証実験などに取り組む団体との共同研究や活動費助成を行う。

(2) 実施内容

当社は、平成24年10月から平成27年9月まで北海道大学大学院が実施する寄附講座（エコセーフエナジー分野）へ参画していた。本講座には計9社が参画し、表-1に示される3グループに分かれて研究を行った。

(3) まとめ

平成27年度の活動実績としては、表-2の研究テーマに基づいた研究会を4回、シンポジウムが2回実施された。当社はG1-Aグループに属し、混合消化の普及に向けた研究に参加した。本講座に参画したことにより、バイオマスエネルギーの利活用に向けた最新の動向や事業化の課題等の情報を得ることができた。

10月には閉講式が行われ、11月には活動成果である書籍の「エコセーフなバイオエネルギー—産官学連携事業の実際—」も発刊された。



写真-1 研究会でのグループ討論
(北海道大学 材料・化学系棟)



写真-2 シンポジウムでの活動報告
(北海道大学 学術交流会館)

表-1 グループ別研究テーマ一覧

グループ	研究テーマ
G1-A	下水汚泥と生ごみの混合嫌気性消化システム
G1-B	バイオマスエネルギーによるガス・熱利用システム
G2	バイオマス利活用技術およびシステム

表-2 平成27年度 活動実績

	日時・場所	題目（テーマ）
第16回研究会	平成27年4月17日（金） 北大 材料・化学系棟	第16回エコセーフエナジー分野研究会
第17回研究会	平成27年5月13日（水） 北大 材料・化学系棟	第17回エコセーフエナジー分野研究会
第18回研究会	平成27年6月17日（水） 北大 材料・化学系棟	第18回エコセーフエナジー分野研究会
第3回シンポジウム	平成27年7月16日（木） 全国町村会館	エコセーフなバイオエネルギーと 最終処分システムのこれから
第19回研究会	平成27年8月21日（金） 北大 材料・化学系棟	第19回エコセーフエナジー分野研究会
第4回シンポジウム	平成27年9月8日（火） 北大 学術交流会館	「エコセーフエナジー」から 「循環・エネルギー技術システム」へ
閉講式	平成27年10月27日（火） 北大 百年記念会館	

2 高分子系下水汚泥の堆肥化基礎調査（平成 26 年度～）

(1) 目的

東部スラッジセンターから発生する脱水汚泥を副資材と混合し、高压通気を使用することにより切返しを行わない堆肥化の可能性について検討する。

(2) 調査内容

原料の脱水汚泥は粘性が非常に高いため、加水してから副資材と混合した。副資材には昨年度作製した剪定枝堆肥及びもみ殻堆肥を返送物として使用した。ただし、剪定枝堆肥には返送前にふるい分けを行い、4 mm ふるいの上にとどまったものを使用した。

試験は全 3 回実施し、各回共に A～C の 3 つのテスト槽により比較を行った。テスト槽 A と B は剪定枝堆肥を返送物として初期含水率をそれぞれ 60%、50% に設定し、テスト槽 C はもみ殻堆肥を返送物として初期含水率を 60% に設定した。なお、作製した堆肥は返送物として繰り返し使用するため、各試験終了時の目標含水率を 30% 以下と設定した。

(3) 結果

①堆肥化試験 1 回目（夏期：7 月～8 月）

表 1 に示されるように、C の発酵温度は 70℃ に達したが、A 及び B は 50℃ 以下であった。また、試験終了時における A の含水率は 52.9% であったが、B 及び C は共に 40% 台となった。

表 1 堆肥化試験 1 回目

テスト槽	返送物	含水率 (%)		発酵温度 (°C)
		開始時	終了時	
A	剪定枝	61.4	52.9	43
B		54.2	44.6	48
C	もみ殻	63.3	46.9	70

②堆肥化試験 2 回目（秋期：9 月～10 月）

表 2 に示されるように、A と C の発酵温度は 70℃ 以上、B は 63℃ に達した。また、試験終了時における C の含水率は 59.4% であったが、A は 36.9%、B は 23.4% となった。

表 2 堆肥化試験 2 回目

テスト槽	返送物	含水率 (%)		発酵温度 (°C)
		開始時	終了時	
A	剪定枝	62.0	36.9	73
B		55.0	23.4	63
C	もみ殻	69.1	59.4	77

③堆肥化試験 3 回目（冬期：11 月～12 月）

表 3 に示されるように、C の発酵温度は 75℃ に達したが、A は 56℃、B は 45℃ であった。また、試験終了時における C の含水率は 65.9% であったが、A は 42.2%、B は 35.7% となった。

表 3 堆肥化試験 3 回目

テスト槽	返送物	含水率 (%)		発酵温度 (°C)
		開始時	終了時	
A	剪定枝	52.0	42.2	56
B		53.3	35.7	45
C	もみ殻	66.1	65.9	75

(4) まとめ

本調査研究で実施した切返しを行わない堆肥化では、もみ殻堆肥の含水率を返送物としての水準にまで低下させることは困難であることが明らかとなった。これは、混合物が相互に癒着しあうため通気性に乏しくなるためと推察される。しかし、水分蒸散による熱量損失を受けにくいことも明らかとなった。他方、剪定枝堆肥においては堆肥内に連続空隙が形成されるため、通気性が良好となり含水率を低下させやすいことが明らかとなったが、発酵温度の管理が難しいことも判明した。従って、堆肥化の返送物としての適合性を判断すると、含水率低下の点からは剪定枝が有意であると思われる。

テスト槽による小規模試験では堆積高さが不足し、比表面積が大きくなるため外気の影響を受けやすいことから実規模での検証試験を行うことが望まれる。また、これまでは脱水汚泥の前処理として加水を行ってきたが、専用の混合装置を利用するなど加水不要な試験法を検討する必要もあると考えられる。

3 下水汚泥の有効利用に関する実態調査（平成 25 年度～）

(1) 目的

札幌市の下水汚泥の最終処理は定山溪水再生プラザを除き全量焼却処理となっており、セメントや再生土の原料利用及び民間の中間処理施設経由による資源利用に限定されている。そのため、下水汚泥の先進的な利活用について他都市における実態を調べ、札幌市での適合性などを検討し、より効果的な有効利用の方策について調査を行う。

(2) 調査内容

他都市における下水汚泥の有効利用に関する先進事例の実態を把握するため、微生物発酵を利用して乾燥した下水汚泥を、石炭代替燃料として生産・供給を行っている施設（表－1）において、事業化への経緯や製造フローなどの聞き取りを実施すると共に、施設の見学を行った。

また、上記の石炭代替燃料を受入れているセメント工場（表－2）において、燃料としての利用状況や事業概要について聞き取りを実施する共に、施設の見学を行った。

さらに、汚泥処理の際に発生する脱水ろ液からMAP法により肥料原料のリンの回収を行っている施設（表－3）において、MAP法採用の経緯や運転状況について聞き取りを実施する共に、施設の見学を行った。

表－1 下水汚泥乾燥施設

施設名	株式会社森づくり
所在地	香川県さぬき市前山 279 番地
発酵・乾燥開始	平成 27 年 2 月
処理能力	80 t / 日
出荷量	4,000 t / 年
下水汚泥の有効利用	セメント製造時の石炭代替燃料製造

表－2 セメント工場

施設名	株式会社トクヤマ 徳山製造所
所在地	山口県周南市御影町 1-1
設立	大正 7 年 2 月
セメント生産量	約 480 万 t / 年（平成 26 年実績）
乾燥汚泥使用量	石炭使用量の 5 % 程度
下水汚泥の有効利用	乾燥汚泥燃料によるセメント製造

表－3 MAP施設

施設名	福岡市西部水処理センター
所在地	福岡市西区小戸 2 丁目 5 番 1 号
稼働開始	平成 9 年 4 月
出荷量	80～100 t / 年
下水汚泥の有効利用	消化汚泥の脱水ろ液からのリン回収

※MAP (Magnesium Ammonium Phosphate) 法：脱水ろ液にマグネシウムを添加することで、リンを晶析させ回収する技術

4 試験舗装区間における路面性状追跡調査（平成 23 年度～）

4-1 再生合材（50% 100%）及び新材の耐久性比較試験舗装における路面性状追跡調査

(1) 目的

平成 23 年度に試験施工した再生合材（再生 50%、再生 100%）と新材（密粒度 13F）の耐久性比較試験舗装について、路面状態を隔年（2 年毎に平成 29 年度まで）で計測し、再生 100%合材の耐久性を調査する。

(2) 調査内容

同一路線上に連続して舗装した再生合材（再生 50%、再生 100%）と新材の耐久性を比較するために、以下の調査項目について計測を行った。

調査項目

①ひびわれ（目視）②わだち掘れ ③平坦性 ④交通量

調査場所

調査路線：主要道道札幌環状線（東区北 16 条東 13 丁目～16 丁目間）

延長：320m（再生 50% 100m、再生 100% 120m、新材（密粒度 13F） 100m）

厚さ：4 cm（切削オーバーレイ）

(3) 結果

①ひびわれ

再生 100%合材の区間において、今回新たに 1 箇所横方向に発生しており、低温クラックと推測される。その他 2 箇所は、平成 25 年度調査時に発生しており、いずれも既設舗装と同箇所に発生している。



写真-1 ひびわれ箇所(H27 発生)

写真-2 ひびわれ箇所(H25 発生)

②わだち掘れ

再生合材(50% 100%)の区間よりも新材の区間の方が変形量は大きい結果となった。

③平坦性

どの区間とも大きな差はなく良好な状態を維持している。

④交通量

平成 23、25 年度調査時と比べて大きな変動もなく、舗装の破損に大きく影響を与える状況ではないと考える。

調査結果一覧表

路線名	合材種類	ひびわれ	わだち掘れ深さ		平坦性	平坦性基準値	交通量	うち大型車	大型車混入率
			最大	平均					
主要道道 札幌環状線	再生50%	6箇所（1箇所は基層以下の支持力不足、その他は低温クラックと推測）	最大	5mm	1.38mm	2.40mm 以下 (新設時)	9,588台 H25：7,713台 H23：8,582台	852台 H25：759台 H23：166台	8.9% H25：9.8% H23：1.9%
			平均	5mm					
	再生100%	3箇所（2箇所は施工前にひびわれていた箇所H25調査時に発生、その他は低温クラックと推測）	最大	9mm	1.28mm				
			平均	6mm					
	新材 密粒度13F	1箇所（基層以下の支持力不足と推測）	最大	15mm	1.32mm				
			平均	13mm					

(4) まとめ

本調査結果から、施工後 4 年を経過した時点で、試験舗装区間全てにおいて良好な路面状態を維持している。

また、わだち掘れは新材が交差点に近いこともあったが、再生合材の方が新材よりも小さく、平坦性では各区間ともに大きな差はなく、現時点では再生 100%合材は新材と同等の性能を有していると言える。

なお、再生 50%合材の区間において、施工後 4 年を経て 5 箇所低温クラックと推測されるひびわれが発生しており、今後も調査を継続して混合物の種類とひびわれの発生状況に有意な関係があるか確認する必要があると考える。

4-2 再生 100%合材による薄層舗装の路面性状追跡調査

(1) 目的

平成 23 年度に試験施工した再生 100%合材の薄層舗装について、路面状態を隔年（2 年毎に平成 29 年度まで）で計測し、耐久性を調査する。

(2) 調査内容

再生 100%合材による薄層舗装の路面状態について以下の調査項目の計測を行った。

調査項目

①ひびわれ（目視）②わだち掘れ ③平坦性 ④交通量

調査場所

調査路線：市道発寒鉄道沿線（西区発寒 10 条 14 丁目）

延長：200m（再生 100% 最大粒径 10 mm以下）

厚さ：2 cm（オーバーレイ）

(3) 結果

①ひびわれ

試験舗装区間全体にひびわれが散見されるが、そのほとんどが地下埋設物工事の復旧時のジョイント部に発生していることから、薄層舗装に起因するものではない。

ジョイント部以外に、今回新たに 6 箇所でひびわれが発生しているが、いずれも大型車両の車輪走行位置で発生していることなどから、既設舗装の影響を受けているものとする。



写真-1 交差点部の大型車両による面状ひびわれ(H27 発生)



写真-2 マンホール周りの横断クラック(H27 発生)

②わだち掘れ

わだち掘れ量は交差点付近の路肩部で最大 23 mmとなり、大型車両による流動に起因するものもあるが、全体としては既設舗装を含めたアスコン層全体の流動と考える。

③平坦性

平坦性は片側車線（札幌方向）において 2.60 mmと基準値を超える値を示しており、反対車線（小樽方向）においても規格値の 2.40 mmは満足しているものの 2.19 mmとやや大きい値である。これらの結果は、平成 25 年度調査時と比較して大きな変化はない。また、片側 1 車線の対面通行としては比較的大型車交通量の多い路線であることや施工前に試験舗装区間全体にわたり地下埋設物工事による補修跡があったことから、施工後比較的早期に既設路面の影響により平坦性が変化し、その後安定して現在に至ったものとする。

④交通量

平成 23、25 年度とほぼ同程度の交通量であり破損に大きく影響を与える状況ではない。

調査結果一覧表

路線名	合材種類	ひびわれ	わだち掘れ深さ		平坦性	平坦性基準値	交通量	うち大型車	大型車混入率
			札幌方向	小樽方向					
市道発寒鉄道沿線	再生100%	施工前から発生している地下埋設物工事跡のジョイント部に再発生しているが、今回それ以外に新たに 6 箇所が発生した	最大	23mm	2.60mm	2.40mm以下 (新設時)	5,990台 H25 : 6,521台 H23 : 6,270台	383台 H25 : 778台 H23 : 715台	6.4% H25 : 11.9% H23 : 11.4%
			平均	12mm					
			最大	9mm	2.19mm				
			平均	8mm					

(4) まとめ

本調査結果から、施工後 4 年を経過した時点で、札幌方向車線の平坦性で基準値を超えているものの、前回調査時から大きな変化はなく、また、今回新たにジョイント部以外にもひびわれが発生しているものの、いずれも既設舗装の影響を受けたと考えられる。薄層舗装の耐久性については、引き続き調査を行いたい。

Ⅱ 普及啓発事業

1 目的

札幌市と連携して進めている下水道事業等に関する普及啓発事業を公社独自に実施する。

2 実施内容

(1) 下水道科学館等の施設見学支援

下水道の普及啓発及び環境教育の一環として、小学校等の施設見学会に対してバスの貸出支援を実施した。下水道科学館及び創成川水再生プラザを見学した小学校等は 77 校であったが、そのうち 44 校が当事業を利用した。

(2) 夏休み・冬休み自由研究勉強会

夏休み・冬休みの自由研究の題材として、小学生を対象に、下水道（下水処理、下水道管、水質試験・微生物観察等）に関する勉強会及び工作教室を実施した。夏冬各 4 回実施し、総勢 402 名の参加者があった。

(3) 親子バス見学ツアー

小学生と保護者を対象として、下水道科学館や環境教育関連施設等の見学会を 1 回実施し 33 名の参加者があった。

(4) その他啓発事業

その他、創成川水再生プラザ見学会など下水道の普及啓発に係るイベントを実施した。

その他啓発事業のイベント実施状況

イベント名	開催日	参加人数（人）
創成川水再生プラザ個人見学会	毎月第 4 日曜日（11 回実施）	133
開館記念ビンゴ大会	5 月 3・4・5・6 日	282
下水道科学館開館記念イベント	5 月 16・17 日	1,332
下水道科学館クイズラリー	12 月 1 日～3 月 31 日	1,656
冬のこども村	2 月 20・21 日	1,748

その他会計事業

I 下水汚泥処理施設総括管理事業

1 東部スラッジセンター事業

1-1 事業内容

東部スラッジセンターの運転管理業務の適正な履行を確保し、総括的・効率的に管理、監督、調整する事業である。

1-2 事業実績

脱水施設においては、濃縮槽の汚泥界面及び給泥濃度管理を徹底して、脱水機の安定した運転に努め、大きな故障もなく順調に運転できた。焼却施設においては、炉内温度・流動砂及び排ガスの管理を徹底し、大きな故障もなく順調に運転できた。安全面においては、運転業者と共に各施設のパトロールを毎月実施するなど、安全管理に努めた。

(1) 脱水施設

豊平川・厚別・東部の各水再生プラザから圧送された汚泥の処理固形物量は、当初計画より2.8%減の19,368ds-t/年となった。また、1号焼却炉修繕工事に伴う焼却炉の停止のため、西部スラッジセンターへの汚泥運搬が、当初計画の4,200t/年より35.5%増の5,692t/年となった。

高分子凝集剤の薬注率は0.31%（前年度0.35%）と平成19年度の運転開始以来最低の薬注率で運転ができ、脱水の処理基準である固形物回収率は98.9%、脱水汚泥含水率は74.7%（前年度74.7%）となり、いずれも基準を満足する運転を行うことができた。

処理状況

	項目	平成27年度実績	当初計画
処理量	処理固形物量 (ds-t/年)	19,367.6	19,920
	脱水汚泥量 (t/年)	70,159.23	73,330
処理基準	固形物回収率 (%)	98.9	95以上(処理基準)
	脱水汚泥含水率 (%)	74.7	76以下(処理基準)

(2) 焼却施設

焼却施設では、当脱水施設のほか、西部スラッジセンターの脱水汚泥の一部及び厚別洗浄センターのスクリーンかすを受け入れた。処理量は、当初計画より5.7%減の65,483t/年となった。

焼却の処理基準である焼却灰の未燃分は0.4%（前年度0.4%）となり、基準を満足する運転を行うことができた。

処理状況

	項目	平成27年度実績	当初計画
処理量	脱水汚泥等量 (t/年)	65,483.43	69,463
	焼却灰搬出量 (t/年)	1,720.62	2,400
処理基準	焼却灰未燃分 (%)	0.4(最大値)	2以下(処理基準)

※脱水汚泥等量は、厚別洗浄センターからのスクリーンかす239.40tを含む。

2 西部スラッジセンター事業

2-1 事業内容

西部スラッジセンターの運転管理業務の適正な履行を確保し、総合的・効率的に管理、監督、調整する事業である。

2-2 事業実績

脱水施設においては、濃縮槽の汚泥界面及び給泥汚泥濃度管理を徹底して、大きな故障もなく順調に運転できた。焼却施設においては、燃焼温度及び排ガスの管理を徹底するとともに、受入汚泥量の変動に対して適切な対応を行い、順調に運転を行うことができた。また、今年度から焼却炉から発生する蒸気を利用した発電設備が稼働し、計画通りの発電（実績 883 千 kWh/年、計画 840 千 kWh/年）を行うことができた。安全面においては、運転業者と共に各施設のパトロールを毎月実施するなど、安全管理に努めた。

(1) 脱水施設

集中脱水施設において、創成川・新川・伏古川・拓北・手稲・茨戸の各水再生プラザから圧送された汚泥の処理固形物量は、当初計画より 2.3%減の 36,318ds-t/年となった。

高分子凝集剤の薬注率は 0.29%（前年度 0.29%）と前年度と同じ結果となった、脱水の処理基準である固形物回収率は 98.5%、脱水汚泥含水率は 75.2%（前年度 74.9%）となり、いずれも基準を満足する運転を行うことができた。

定山溪脱水施設において、定山溪水再生プラザから運搬された汚泥の処理固形物量は、当初計画より 2.0%減の 235ds-t/年となった。

高分子凝集剤の薬注率は 1.26%（前年度 1.38%）で運転し、脱水の処理基準である固形物回収率は 97.3%となり、基準を満足する運転を行うことができた。

処理状況（集中脱水施設）

	項目	平成 27 年度実績	当初計画
処理量	処理固形物量 (ds-t/年)	36,317.8	37,180
	脱水汚泥量 (t/年)	147,635.50	148,220
処理基準	固形物回収率 (%)	98.5	95 以上 (処理基準)
	脱水汚泥含水率 (%)	75.2	76 以下 (処理基準)

処理状況（定山溪脱水施設）

	項目	平成 27 年度実績	当初計画
処理量	処理固形物量 (ds-t/年)	235.3	240
	脱水汚泥量 (t/年)	1,499.59	1,600
処理基準	固形物回収率 (%)	97.3	95 以上 (処理基準)

(2) 焼却施設

焼却施設では、当脱水施設のほか、東部スラッジセンターの脱水汚泥の一部及びスクリーンかすを受入れた。処理量は、ほぼ当初計画通りの 154,744t/年となった。

焼却の処理基準である焼却灰の未燃分は 0.2%（前年度 0.1%）となり、基準を満足する運転を行うことができた。

処理状況

	項目	平成 27 年度実績	当初計画
処理量	脱水汚泥等受入量 (t/年)	154,743.73	154,626
	焼却灰搬出量 (t/年)	17,182.81	18,400
処理基準	焼却灰未燃分 (%)	0.2 (最大値)	2 以下 (処理基準)

※脱水汚泥等受入量には、スクリーンかす 2,134.79t を含む。

II 下水道科学館運営管理事業

1 事業内容

下水道科学館の運営管理等を行う事業で、業務内容は次のとおりである。

- (1) 科学館運営管理
- (2) 下水道広報活動（イベント等の企画実施）
- (3) 創成川水再生プラザ団体見学案内
- (4) 科学館ホームページの運用管理

2 事業実績

科学館の運営管理業務については、建築設備及び展示物等の機能保全並びに円滑な運転確保と保安等を図るとともに、個人・団体の入館者への対応を適切に行うよう努めた。

広報活動業務については、入館者促進事業として科学館フェスタの他、下水道特別講座など公社独自の集客対策を企画実施しており、年間入館者数は 43,989 人と目標の 45,000 人を下回ったが、前年度の 41,579 人に比べ 2,410 人増加した。

環境教育の一環として小学校を対象に実施しているバス支援事業校数が減少し、小中学校の見学数は 93 校と目標の 100 校を下回った。（支援事業利用校数：25 年度 67 校、26 年度 64 校、27 年度 43 校）

小中学校、地域団体等の創成川水再生プラザ団体見学案内は、127 件（6,138 人）であった。科学館ホームページは、年間 41 回更新し、34,243 アクセスがあった。

(1) 実施した広報、イベント

- ① 科学館ホームページによる施設 PR、イベント情報の提供、ペーパークラフト素材の提供と作品の募集
- ② 広報さっぽろ、新聞・ミニコミ情報誌、インターネット情報ページ等への施設や科学館イベント情報の提供
- ③ 科学館フェスタ
- ④ みずとくらしの教室（科学館フェスタに併せて実施）
- ⑤ 下水道特別講座

イベント開催日及び参加人数

イベント名	開催日	参加人数(人)
科学館フェスタ(札幌市との共催)	9月5・6日	12,491
下水道特別講座	11月3日	81

(2) 入館者数等

入館者数及び内訳

	平成 27 年度実績 (人)	
入館者数(開館以降累計)	43,989	(780,675)
個人	34,800	
団体 [件数]	9,189	[247]
小学校・中学校 [件数]	5,493	[93]
保育園・幼稚園 [件数]	372	[12]
その他 [件数]	3,324	[142]

Ⅲ 道路廃材資源化施設総括管理事業

1 アスファルト再生事業

1-1 事業内容

アスファルト発生材の再資源化を行うため、アスファルト発生材の受入から生産、出荷調整までを一元的に行い効率的な管理監督を行う事業である。

1-2 事業実績

札幌市の各工事発注課へ調査した年間使用量に基づく生産計画により、アスファルト再生材（再生加熱アスファルト混合物、アスファルト再生骨材Ⅰ型）を製造し、札幌市発注の工事へ安定供給することができた。

また、品質管理においてはマーシャル安定度試験等の品質管理試験により各製品の品質を維持した。

(1) アスファルト再生材生産量

再生加熱アスファルト混合物の生産量は、当初計画に対し 6.5%増の 138,397t/年、アスファルト再生骨材Ⅰ型の生産量は、当初計画に対し 10.4%減の 86,049t/年となった。

再生加熱アスファルト混合物が増加した理由は、当初予定外の工事での使用や雪解けが早かったため春先の道路補修工事が例年より早く実施された事に伴う使用量の増加によるものである。また、アスファルト再生骨材Ⅰ型が減少した理由は 50%再生材の原料として販売を見込んでいた数量が当初予定量より減少したことなどによるものである。

(2) アスファルト発生材受入量

道路工事等から発生するアスファルト発生材の受入量は、当初計画に対し 6.7%減の 242,557t/年となった。受入量が減少した理由は夜間受け入れ中止などによるものである。

アスファルト再生材の生産及びアスファルト発生材の受入状況

	アスファルト再生材生産量 (t/年)		アスファルト発生材受入量 (t/年)
	再生アスファルト混合物	再生骨材Ⅰ型	
平成 27 年度実績	138,397.5	86,049.9	242,557.1
当初計画	130,000.0	96,000.0	260,000.0

再生アスファルト混合物の品質 (マーシャル安定度試験)

		空隙 (%)	飽和度 (%)	安定度 (kN)	フロー値 (1/100cm)	抽出 As 量 (%)
基準値	13 ミリ	3~5	75~85	4.90 以上	20~40	6 以上
	30 ミリ	3~12	----	3.43 以上	10~40	
3 工場 平均値	13 ミリ	3.80	79.27	11.45	29.00	6.40
	30 ミリ	4.00	----	11.97	29.80	6.16

※基準値は再生密粒度アスファルト混合物 (13F)、再生アスファルト安定処理を準用。

再生骨材Ⅰ型の品質 (ふるい通過試験)

ふるい目 (mm)	53	37.5	13.2	2.36	0.6
基準範囲 (%)	100	70~100	25~80	10~45	5~30
3 工場平均 (%)	100	99.1	49.4	20.0	12.3

2 建設発生土再生事業

2-1 事業内容

建設発生土の再資源化を行うため、中沼路盤材リサイクルプラントの運転及び再生土の生産を総括的・効率的に管理、監督、調整する事業である。

2-2 事業実績

建設発生土の搬入は当初計画を上回り、プラントへの投入量も当初計画の48,000m³を達成することができた。これにより再生砂の生産量が当初計画を若干下回ったものの、再生碎石の生産量は当初計画を大幅に上回った。

再生土の生産については、当初計画を達成した。

さらに、毎月の品質管理試験により各製品の品質を維持したほか、プラント修繕計画どおりの修繕の実施や安全集会を行うなど効率的なプラント運転と事故の防止に努めた。

(1) 建設発生土搬入量

道路工事等から発生する建設発生土のうち、路盤土の搬入量は当初計画の6.3%増の51,026 m³/年、路床土の搬入は当初計画していなかったが、実績として1,923 m³/年となった。

(2) プラント投入量

プラント投入量は当初計画どおりの48,000 m³/年となった。

(3) 路盤再生材生産量

路盤再生材の生産量は、再生碎石が当初計画に対し11.7%増の23,465 m³/年、再生砂が3.1%減の11,628 m³/年となった。また、再生土の生産量は、当初計画の3,000 m³/年となった。

建設発生土の搬入及び路盤再生材の生産状況

	建設発生土搬入量 (m ³ /年)		路盤土 プラント投入量 (m ³ /年)	路盤再生材生産量 (m ³ /年)		
	路盤土	路床土		再生碎石	再生砂	再生土
平成27年度実績	51,026.0	1,923.0	48,000.8	23,465.4	11,628.2	3,000.0
当初計画	48,000.0	0.0	48,000.0	21,000.0	12,000.0	3,000.0

再生碎石の品質 (ふるい通過試験)

ふるい目 (mm)	53	37.5	13.2	2.36	0.6
基準範囲 (%)	100	70~100	25~80	10~45	5~30
試験値 (%)	100	93	43	25	13

再生砂の品質 (ふるい通過試験)

ふるい目 (mm)	0.075
基準範囲 (%)	6以下
試験値 (%)	2

再生土の品質 (土質試験)

	コーン指数	0.075 mm含有量
基準値	800kN/m ² 以上	10~50%以内
試験値	1,693	36.1

IV 道路再生資材販売事業

1 事業内容

アスファルト製品（再生加熱アスファルト混合物 13 ヲ・30 ヲ、アスファルト再生骨材 I 型）及び路盤再生材（再生碎石・再生砂）の販売並びに再生土の支給に関する事業である。

(1) 販売対象工事

札幌市発注工事、民間発注工事（地下埋設工事）他

(2) 販売エリア

札幌市内

2 事業実績

販売量は再生加熱アスファルト混合物が当初計画に対して 6.5%増の 138,397t/年、アスファルト再生骨材 I 型が 10.4%減の 86,049t/年、再生碎石が 5.3%減の 23,665 m³/年、再生砂が 16.4%増の 13,962 m³/年となり、再生土の支給量は 2.2%減の 5,867 m³/年となった。

再生加熱アスファルト混合物が増加した理由は、当初予定外の工事での使用や春先の道路補修工事が例年より早く実施された等によるものである。また、アスファルト再生骨材 I 型が減少した理由は 50%再生材の原料として販売を見込んでいた数量が当初の予定量より減少したものである。

再生碎石が減少した理由は、使用予定路線で材料の変更となったことなどによるものである。再生砂が増加した理由は、水道局での使用が増加したことによるものである。

アスファルト製品販売量 (単位：t/年)

	札幌市	民間他	合計	当初計画
再生加熱アスファルト混合物	132,003.5	6,394.0	138,397.5	130,000
アスファルト再生骨材 I 型	76,235.1	9,814.8	86,049.9	96,000

路盤再生材販売量 (単位：m³/年)

	札幌市	民間他	合計	当初計画
再生碎石	23,665.5	0.0	23,665.5	25,000
再生砂	13,962.5	0.0	13,962.5	12,000
再生土（支給）	5,867.0	0.0	5,867.0	6,000

V 北海道地方下水道協会受託事業

1 事業内容

北海道内の市町村が行う下水道排水設備工事の責任技術者として登録するための資格認定試験の実施及び資格登録更新等に係る事業、下水道関係実務研修会の運営に係る事業である。

2 事業実績

以下の業務を実施した。

(1) 北海道排水設備工事責任技術者試験に関する業務

- ① 試験実施計画の策定
- ② 受験申込に関すること
- ③ 試験の実施に関すること
- ④ 資格認定証の交付に関すること

(2) 資格登録更新に関する業務

- ① 年度計画の策定
- ② 更新申込に関すること
- ③ 資格認定証の交付に関すること

(3) 排水設備技術者試験等運営委員会に関する業務

委員会の開催及び資料の作成等の事務局業務に関すること

受験申込者及び資格登録更新者数

	受験申込者(人)	資格登録更新者(人)
平成 27 年度実績	306	1,061
当初計画	250	1,100

(4) 下水道関係実務研修会の運営に関する業務

実務研修会の開催及び技術情報コーナーの設置に伴う調整・受付・運営等に関すること

事業報告の附属明細書

平成27年度事業報告には、「定款」第8条第1項及び「一般社団法人及び一般財団法人に関する法律施行規則」第34条第3項に規定する附属明細書「事業報告の内容を補足する重要な事項」が存在しないので作成しない。

平成28年6月

一般財団法人 札幌市下水道資源公社