

# 秦野市公共下水道における 直投式ディスポーザーの影響判定に 関する調査

## 1. はじめに

近年、生活様式の変化、ゴミ収集回数の削減、高齢化社会の到来、海外帰国者の使用実績等から、不衛生で臭いのする生ごみ（厨芥）を排水管に投入し迅速、簡便に処理することのできるディスポーザーの導入に関する要請が高まりつつある。また、エネルギー資源回収の有効な手段として、ディスポーザーを利用する考え方もある。

秦野市では上記の利点に加え、今後の人口減少等による下水道使用の減少に対し、既にある下水処理設備の有効活用を目的とし、平成 18 年 9 月に「秦野市ディスポーザー排水処理システム取扱指針」を制定し、共同住宅で処理槽付きディスポーザーを導入している。さらに、平成 27 年度を目途に、市公共下水道中央処理区において一般家庭に家庭用直接投入式ディスポーザーを導入する方針を決定した。

本調査は、家庭用直接投入式ディスポーザー（図

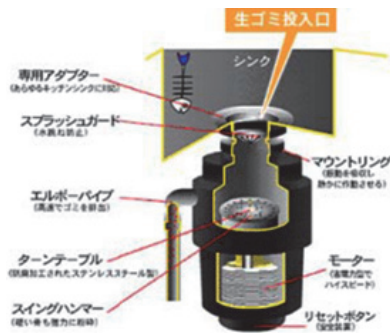


図-1 ディスポーザー構造図

出典：建設省パンフレット

ー1、以下、単に「ディスポーザー」という)の導入について、現況の市下水道施設への負荷および下水道の将来計画への影響について整理判定することを目的とした。

## 2. 検討条件

本調査は、「ディスポーザー導入による影響評価に関する研究報告—ディスポーザー導入時の影響判定の考え方—」(国土交通省、平成 17 年)を踏まえて実施する。図-2 に本調査のフローを示す。

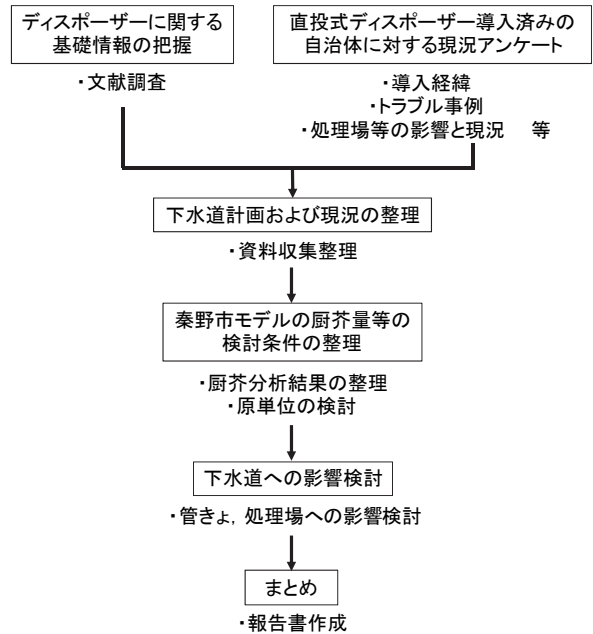


図-2 調査検討フロー

2-1 ディスポーザー導入影響検討諸元

ディスポーザー導入の条件を以下の通りとした。

(1) 導入対象地域および対象者

本調査の対象は、事業者を除く秦野市の下水道普及地域における下水道接続済みの一般家庭とした。

(2) 導入対象ディスポーザー

ディスポーザーの種類は家庭用直接投入式ディスポーザーとし、平成25年以前における普及率は実績より0%とした。

(3) 検討対象地区

検討対象地区は市単独で処理している公共下水道中央処理区とし、広域・流域下水道によって処理されている他処理区は除いた。本調査の対象となる中央処理区の概要を表-1に示す。

表-1 中央処理区概要

供用開始	処理人口 [全体計画]	排除方式	処理方式	計画汚水量 [全体計画]
昭和56年	108,150人	分流式	標準 活性汚泥法	50,490m <sup>3</sup> /日 [日平均]

2-2 排水原単位とディスポーザー普及率

(1) 排水原単位

「ディスポーザー導入による影響評価に関する研究報告-ディスポーザー導入時の影響判定の考え方」より、広く一般に認知されている旧歌登町の社会実験の数値を参照し、ディスポーザー導入時の厨芥発生量原単位、水質転換率および排水量原単位を設定した(表-2)。

表-2 排水原単位

項目	原単位
厨芥発生量	250 g/人・日
ディスポーザー投入量	112 g/人・日
ディスポーザー排水量	3.73 L/人・日 33.3 L/kg

対象成分	水質	水質転換率	ディスポーザー排水発生負荷量原単位
	mg/L	g/100g	g/人・日
SS	2,460	8.20	9.18
BOD	3,390	11.3	12.7
COD	1,650	5.50	6.16
T-N	219	0.73	0.82
T-P	33	0.11	0.12
n-Hex	540	1.80	2.02

(2) ディスポーザー普及率

ディスポーザーの普及には一定の期間を要するこ

とが予想され、下水道の将来計画への影響について検討するにあたり、将来におけるディスポーザーの普及率を推計する必要がある。そのため、既に家庭用直接投入式ディスポーザーを導入している自治体を対象に普及率の推移等についてアンケート調査を実施した。アンケート調査の結果を表-3に示す。結果より得られた普及率の推移傾向から市下水道全体計画で設定されている人口フレームに基づき、将来における普及率の推移を推計した(図-3)。

表-3 アンケート調査結果(抜粋)

(a) アンケート実施数

アンケート実施自治体数	3
ディスポーザー導入件数	882

(b) 導入後のトラブルの有無

管渠	ポンプ場	マンホール ポンプ場	下水処理場
無し	無し	無し	無し

(c) 導入にあたっての注意点

- ①下水処理場の処理能力に余裕がない場合は、管渠・処理場での堆積が懸念される。
- ②不適物の投入禁止の啓発が必要である。

(d) 導入にあたっての補助金の設定(例)

- ①ディスポーザー本体価格の50%  
※個人負担額10万円程度
- ②本体価格の50%以内で上限3万円
- ③本体価格の50%以内で上限2万円

(e) 評判と課題(例)

- ①生ごみが減りキッチンがきれいになった。
- ②生ごみ搬入量が減り、ごみ処理の衛生組合負担金の低減が図れた。
- ③骨等の硬いものが処理できず不便。
- ④設置スペースが確保できないキッチンもある。

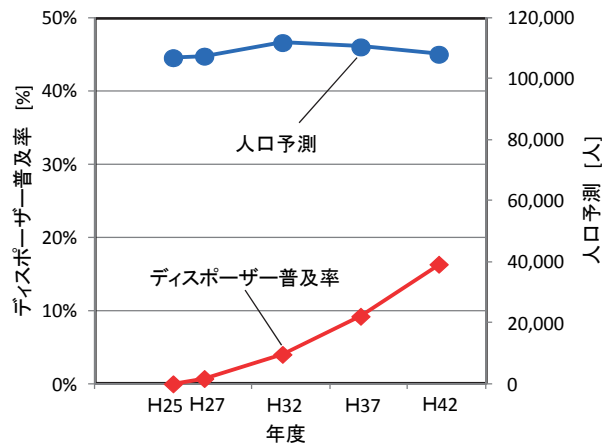


図-3 ディスポーザー普及率と中央処理区人口推移(予測値)

## 2-3 検討対象年次

ディスポーザー導入による現況の下水道施設への負荷および下水道の将来計画への影響について検討するため、検討対象年次は下記の2ケースとした。

### (1) 検討ケース1：現況（平成25年度）

市より提供を受けた平成25年度の実績値および設備の諸元を現況の基準とし、ディスポーザー普及率を0～100%と振り分けたときの人口フレームを表-4に示す。

### (2) 検討ケース2：将来計画（平成27～42年度）

市より提供を受けた平成22年度公共下水道全体計画の諸元を基準とし、将来計画を考慮して人口や汚水量の増減を踏まえたときの人口フレームを表-5に示す。（ディスポーザーの普及率は経過年次毎に設定する。）

表-4 検討ケース1：現況における人口フレーム

項目	単位	H25年度 (現時点※)		
		0%	50%	100%
ディスポーザー普及率	%	0%	50%	100%
行政人口	人	164,523	164,523	164,523
全体計画処理人口	人	139,655	139,655	139,655
中央処理区処理人口 (今回検討対象)	人	103,663	103,663	103,663
中央処理区ディスポーザー 普及人口 (今回検討対象)	人	0	51,832	103,663

※H25を基準としてディスポーザー普及率を0～100%と振り分けているので、基本となる人口等は全て同じ

表-5 検討ケース2：将来計画における人口フレーム

項目	単位	H27年	H32年	H42年
ディスポーザー普及率	%	0.73%	4.03%	16.4%
行政人口	人	170,200	169,000	163,100
全体計画処理人口※	人	159,044	157,923	152,410
中央処理区処理人口 (今回検討対象)	人	107,525	111,980	108,150
中央処理区ディスポーザー 普及人口 (今回検討対象)	人	785	10,214	17,692

※H42全体計画処理人口は全体計画値とし、H27、H32は行政人口の比で算出した

## 3. 検討結果

### 3-1 検討ケース1：現況（平成25年度）

#### (1) 汚泥流入量と水質への影響

平成25年度の下水道事業実績値および設備の諸元を基準とし、ディスポーザー普及時の流入量および水質を試算した結果を表-6に示す。ディスポーザー排水量は普及率100%時においても、全体の約1%程度であり、流入水量に与える影響は小さいと考える。水質においては若干の増加が見込まれるが、下水道法で定められた排水基準（SS:600 mg/l, BOD:600 mg/l, n-Hex（動植物油脂）;30mg/l）を下回っており、下水処理に問題がないと考える。

#### (2) 管渠への影響

「旧歌登町におけるディスポーザーの導入効果に関する調査追跡」（下水道新技術推進機構、平成24年）での旧歌登町の社会実験後の追跡調査や、本調査で実施したディスポーザーを導入している自治体へのアンケート調査の結果から、管渠への影響は小さいと考える。

◇ディスポーザーに誤って投入される不適物のうち、

比較的比重の高い卵殻・貝殻類が一時的に管渠に堆積すると想定されるが、一般的な下水道の設計流量によって掃流されるため、閉塞に至った事例は報告されていない。また、卵殻・貝殻類は無機分であり、腐食の原因となる硫化水素発生の恐れはない。

#### (3) 下水処理場への影響

ディスポーザー使用による排水の全量が処理場へ流入するものと考え、処理場へ与える負荷が、設備設計値および設計指針（「下水道施設計画・設計指針と解説」（日本下水道協会、2009年版））に示される基準を逸脱し、設備増強の必要があるか検討した。下水処理場へ与える影響について検討した結果を表-7に示す。

ディスポーザー排水中の浮遊物質(SS)について、通常下水のSSと同等以上の沈降性を有する調査報告（「ディスポーザー排水の処理性に関する基礎実験」（船水尚行、高桑哲男：土木学会論文集 No.664/VII-17, 65-73, 平成12年））より、沈殿除去率を設定した。

反応タンクについて、ディスポーザー導入に伴い次の2通りの運転を想定し試算した。

表-6 試算結果：汚泥流入量と水質への影響  
検討ケース1：現況（平成25年度実績より）

項目		単位	H25年度		
デスポーザー普及率(設定)		%	0%	50%	100%
処理人口		人	103,663	103,663	103,663
デスポーザー普及人口		人	0	51,832	103,663
厨芥発生量		kg/日	25,916	25,916	25,916
デスポーザー投入厨芥量		kg/日	0	5,805	11,610
日平均 下水水量	下水水量(日平均)※	m <sup>3</sup> /日	36,009	36,009	36,009
	デスポーザー排水量	m <sup>3</sup> /日	0	194	387
	計	m <sup>3</sup> /日	36,009	36,202	36,396
	デスポーザー排水比率	%	0	0.54	1.07

※下水水量は実績値の日平均を採用

(b)水質

項目		単位	H25年度		
デスポーザー普及率(設定)		%	0%	50%	100%
SS	通常下水	kg/日	8,673	8,673	8,673
	デスポーザー排水	kg/日	0	476	952
	混合水質	mg/L	241	253	264
	デスポーザー排水比率	%	0	5.2	9.9
BOD	通常下水	kg/日	11,448	11,448	11,448
	デスポーザー排水	kg/日	0	656	1,312
	混合水質	mg/L	318	334	351
	デスポーザー排水比率	%	0	5.4	10.3
COD	通常下水	kg/日	5,850	5,850	5,850
	デスポーザー排水	kg/日	0	319	639
	混合水質	mg/L	162	170	178
	デスポーザー排水比率	%	0	5.2	9.8
T-N	通常下水	kg/日	1,833	1,833	1,833
	デスポーザー排水	kg/日	0	42	85
	混合水質	mg/L	50.9	51.8	52.7
	デスポーザー排水比率	%	0	2.3	4.4
T-P	通常下水	kg/日	245	245	245
	デスポーザー排水	kg/日	0	6	13
	混合水質	mg/L	6.8	6.9	7.1
	デスポーザー排水比率	%	0	2.5	5.0
n-Hex	通常下水	kg/日	846	846	846
	デスポーザー排水	kg/日	0	104	209
	混合水質	mg/L	23.5	26.3	29.0
	デスポーザー排水比率	%	0	11.0	19.8

①濃度一定運転

MLSS をデスポーザー導入前と同じ値で運転管理した場合

②滞留時間一定運転

SRT をデスポーザー導入前と同じ値で運転管理した場合

汚泥の発生量は設計指針の式より算出し、汚泥濃縮槽および汚泥脱水機への負荷を試算した

デスポーザー導入により、発生汚泥量は普及率100%時において余剰汚泥と生汚泥の合計で9.9%の増加が見込まれるが、汚泥濃縮槽の固形物負荷は設計指針の範囲内である。また、脱水機の運転時間は6時間を超えず、日中の運転で対応できる。最終的に場外搬出処分される脱水ケーキは、普及率100%時において16.4%の増加が見込まれるがケーキ搬出回数の増加で対応できる。反応タンクについて、濃度一定運転および滞留時間一定運転のどちらの運

表-7 試算結果：下水処理場への影響  
検討ケース1：現況（平成25年度実績より）

※増加率はデスポーザー普及率0%時を基準とする

1. 発生汚泥量

(a) 最初沈殿池

516m<sup>3</sup>×8池+293m<sup>3</sup>×2池

項目		単位	H25年度		
デスポーザー普及率(設定)		%	0%	50%	100%
生汚泥 (濃度2.54%)	発生量	m <sup>3</sup> /日	357	379	401
	増加率※	%	0	6.2	12.3

(b) 最終沈殿池

722m<sup>3</sup>×8池+833m<sup>3</sup>×2池

項目		単位	H25年度		
デスポーザー普及率(設定)		%	0%	50%	100%
余剰汚泥 (濃度0.54%)	発生量	m <sup>3</sup> /日	651	679	707
	増加率※	%	0	4.3	8.5

2. 汚泥処理

(a) 汚泥濃縮槽

φ11.0m×3.0m深×2池

項目		単位	H25年度		
デスポーザー普及率(設定)		%	0%	50%	100%
投入汚泥 (生+余剰)	投入量	m <sup>3</sup> /日	1,008	1,058	1,108
	増加率※	%	0	4.9	9.9
	固形物量	t/日	10.5	11.1	11.3
	固形物負荷	Kg/m <sup>2</sup> ・日	64.8	68.4	72.1
判定: 60~90Kg/m <sup>2</sup> ・日以内			OK	OK	OK
濃縮汚泥 (濃度3.3%)	計	m <sup>3</sup> /日	316	334	352
	増加率※	%	0	5.7	11.4

(b) 汚泥脱水機

圧入式スクレープス360kg-DS/時×3台+ベルトプレス×2台

項目		単位	H25年度		
デスポーザー普及率(設定)		%	0%	50%	100%
投入汚泥 (濃縮汚泥)	投入量	m <sup>3</sup> /日	316	334	352
	運転時間	時間/台	5.3	5.6	5.9
	判定: 6時間/台以下		OK	OK	OK
脱水ケーキ (含水率73%)	計	t/日	25.6	27.7	29.8
	増加率※	%	0	8.2	16.4

3. 生物反応槽

3,240m<sup>3</sup>×4池+3,162m<sup>3</sup>×1池

(a) 濃度一定運転(平成25年度実績MLSS濃度1,897mg/L)

項目		単位	H25年度		
デスポーザー普及率(設定)		%	0%	50%	100%
SRT		日	6.0	5.8	5.6
判定: 3~6日以上			OK	OK	OK

(b) 滞留一定運転(平成25年度実績SRT5.8日)

項目		単位	H25年度		
デスポーザー普及率(設定)		%	0%	50%	100%
反応槽	MLSS	mg/L	1,836	1,902	1,967
	判定: 設備能力2,258mg/L内		OK	OK	OK
送風機	曝気量	m <sup>3</sup> /分	168	173	177
	判定: 設備能力180m <sup>3</sup> /分内		OK	OK	OK

転においても、設計指針および設備能力の範囲内である。また、送風機の能力も問題ない。

以上から、デスポーザー導入により、汚水および汚泥の増加が見込まれるが、その影響は小さく、既往の下水処理設備および操業で対応できる結果となった。

(4) 維持管理コストへの影響試算

ディスポーザー導入による各機器の電力・薬品費および脱水ケーキ搬出処分費の増額を試算し、下水処理場の維持管理コストへの影響を検討した。試算結果を表-8に示す。試算に用いた単価は平成25年度の実績値とした。また、設備の操業に大きな変更はないと想定されるため、人件費の増加は見込まないものとした。

検討した項目の中では、脱水ケーキ搬出処分費の増加が最も大きい。ディスポーザー普及率100%時に合計で約36,000千円の増額が見込まれるが、全体の維持管理費(平成25年度実績)に対し6.5%の増加に留まる。また、ディスポーザー普及により、ごみ処理費用の低減が期待できるため、総合的に見て市の事業に与える影響はより小さくなると考える。

(5) 一般家庭への影響試算

ディスポーザー導入による一般家庭の家計への影響を試算した。試算の条件を表-9、試算結果を表-10に示す。ディスポーザー導入により、電気代と水道代を合せて1世帯につき1カ月当たり94円の増額と家計に与える影響は非常に軽微であると考えられる。

表-8 維持管理コストへの影響

項目	単位	H25年度	
ディスポーザー普及率(設定)	%	50%	100%
送風機・脱水機 電力費増加	千円/年	935	1,874
脱水機 薬品費増加	千円/年	2,147	4,294
脱水ケーキ 搬出処分費増加	千円/年	14,912	29,823
計	千円/年	17,994	35,991
増加率(平成25年度実績基準)	%	3.3	6.5

表-9 一般家庭への影響試算条件

項目		備考
厨芥100gあたり処理時間	25 秒	メーカーヒアリングによる
ディスポーザー出力	1.1 kW	家庭用最大級を想定
電気代単価※	25.91 円/kWh	2014年9月時電気料金
世帯人数	2.51 人/世帯	平成25年度全国平均(厚労省)
上水単価	80 円/m <sup>3</sup>	2014年9月時市単価
下水単価	150 円/m <sup>3</sup>	2014年9月時市単価

表-10 一般家庭への影響試算結果  
現況(平成25年度)で普及率100%時

項目	増加価格
電気代	27 円/月・世帯
上下水道代	67 円/月・世帯
計	94 円/月・世帯

3-2 検討ケース2: 将来計画(平成27~42年度)

(1) 汚泥流入量と水質への影響

全体計画の諸元を基準とし、将来計画の人口やディスポーザー普及率の推移より流入量および水質を試算した結果を表-11に示す。流入量および水質について、ディスポーザー排水が占める割合は普及率が最大となる平成42年度においても極めて小さく、与える影響は下水量の推移と比較して極わずかと考える。また、いずれの年度においても、現況の下水道法で定められた排水基準を下回っており、下水処理に問題がないと考える。

表-11 試算結果: 汚泥流入量と水質への影響  
検討ケース2: 将来計画(平成27~42年度計画値より)

(a) 下水量

項目	単位	H27年度	H32年度	H42年度	
ディスポーザー普及率(設定)	%	0.73%	4.0%	16.4%	
処理人口	人	107,525	111,980	108,150	
ディスポーザー普及人口	人	785	10,214	17,692	
厨芥発生量	kg/日	26,881	27,995	27,038	
ディスポーザー投入厨芥量	kg/日	88	505	1,981	
日最大下水量	下水量(日最高)※	m <sup>3</sup> /日	50,759	54,941	59,112
	ディスポーザー排水量	m <sup>3</sup> /日	3	17	66
	計	m <sup>3</sup> /日	50,762	54,958	59,178
	ディスポーザー排水比率	%	0.01	0.03	0.11

※下水量は日最高計画値を採用

(b) 水質

項目	単位	H27年度	H32年度	H42年度	
ディスポーザー普及率(設定)	%	0.73%	4.0%	16.4%	
SS	通常下水	kg/日	10,659	11,538	12,414
	ディスポーザー排水	kg/日	7	41	162
	混合水質	mg/L	210	211	213
	ディスポーザー排水比率	%	0.1	0.4	1.3
BOD	通常下水	kg/日	9,644	10,439	11,231
	ディスポーザー排水	kg/日	10	57	224
	混合水質	mg/L	190	191	194
	ディスポーザー排水比率	%	0.1	0.5	2.0

(2) 管渠への影響

検討ケース1での検討結果と同様に、管渠への影響は小さいと考える。

(3) 下水処理場への影響

検討ケース1と同様に、ディスポーザー使用による排水の全量が処理場へ流入するものと考え、処理場へ与える負荷が、設計指針を逸脱し、将来計画の見直しの必要があるか検討した。下水処理場へ与える影響について検討した結果を表-12に示す。

発生汚泥量はディスポーザー普及率が最大となる平成42年度において余剰汚泥と生汚泥の合計で平成27年度から17.4%の増加が見込まれるが、これは下水量の推移による影響が大きい。また、汚泥濃縮槽の固形物負荷は設計指針の範囲内である。脱水機の運転時間は6時間を超えず、日中の運転で対応できる。最終的に場外搬出処分される脱水ケーキは、

平成 42 年度において平成 27 年度から 16.4%の増加が見込まれる。反応タンクについて、濃度一定運転および滞留時間一定運転のどちらの運転においても、設計指針および設備能力の範囲内である。また、送風機の能力も問題ない。

以上から、全体計画に対しデイスポーター導入による影響は小さく、将来計画の見直しの必要はないものとする。ただし、年次の経過による下水量の増加に伴い、施設整備を適切な時期に実施する必要がある。

表-12 試算結果：下水処理場への影響（1/2）  
検討ケース 2：将来計画（平成 27~42 年計画値より）

※増加率はH27年度時を基準とする

1. 発生汚泥量

(a) 最初沈殿池

現況H25年度 : 516m<sup>3</sup>×8池+293m<sup>3</sup>×2池  
将来計画最終H42年度: 516m<sup>3</sup>×8池+293m<sup>3</sup>×6池

項目	単位	H27年度	H32年度	H42年度	
デイスポーター普及率(設定)	%	0.73%	4.0%	16.4%	
生汚泥 (濃度2.0%)	全体発生量	m <sup>3</sup> /日	305	330	355
	増加率	%	0	8.1	16.3
	デイスポーター 排水由来発生量	m <sup>3</sup> /日	0.004	0.02	0.09
	デイスポーター 排水由来比率	%	0.001	0.01	0.03

(b) 最終沈殿池

現況H25年度 : 722m<sup>3</sup>×8池+833m<sup>3</sup>×2池  
将来計画最終H42年度: 722m<sup>3</sup>×8池+833m<sup>3</sup>×6池

項目	単位	H27年度	H32年度	H42年度	
デイスポーター普及率(設定)	%	0.73%	4.0%	16.4%	
余剰汚泥 (濃度0.8%)	発生量	m <sup>3</sup> /日	726	787	854
	増加率	%	0	8.5	17.6
	デイスポーター 排水由来発生量	m <sup>3</sup> /日	0.4	2.4	9.4
	デイスポーター 排水由来比率	%	0.06	0.3	1.1

2. 汚泥処理

(a) 汚泥濃縮槽

現況H25年度: φ11.0m×3.0m深×2池 ⇒増設計画なし

項目	単位	H27年度	H32年度	H42年度	
デイスポーター普及率(設定)	%	0.73%	4.0%	16.4%	
投入汚泥 (生+余剰)	投入量	m <sup>3</sup> /日	1,031	1,117	1,209
	増加率	%	0	8.4	17.2
	固形物量	t/日	11.9	12.9	14.0
	固形物負荷	Kg/m <sup>2</sup> ・日	62.6	67.9	73.7
	判定: 60~90Kg/m <sup>2</sup> ・日内		OK	OK	OK
濃縮汚泥 (濃度2.0%)	計	m <sup>3</sup> /日	506	549	596
	増加率	%	0	8.5	17.7
	デイスポーター 排水由来発生量	m <sup>3</sup> /日	0.3	1.8	6.9
	デイスポーター 排水由来比率	%	0.1	0.3	1.2

4. おわりに

本調査の結果より、市公共下水道中央処理区において、デイスポーター導入による影響は小さく、既往の設備および将来計画で対応できると判定した。ただし、本調査は下水道施設を対象としたものであり、今後、ごみ処理計画との連携・調整を図り、総合的な市への影響を判定することが望ましい。

本調査結果報告を経て、秦野市は市下水道条例の一部を改正し、周知や補助金の設定等、デイスポーター普及に尽力している。また、市内他処理区についても、中央処理区での実績より導入の判断を進めていく予定である。

今後、導入後の影響評価や、他処理区についての導入検討について当機構が協力してまいりたい。

表-12 試算結果：下水処理場への影響（2/2）

2. 汚泥処理

(b) 汚泥脱水機

現況H25年度 : 圧入式スクレープス360kg-DS/時×3台+ベルトプレス×2  
将来計画最終H42年度: 圧入式スクレープス360kg-DS/時×6台

項目	単位	H27年度	H32年度	H42年度	
デイスポーター普及率(設定)	%	0.73%	4.0%	16.4%	
投入汚泥 (濃縮汚泥)	投入量	m <sup>3</sup> /日	506	549	596
	運転時間	時間/台	5.1	5.6	6.0
	判定: 6時間/台以下		OK	OK	OK
脱水ケーキ (含水率76%)	計	t/日	40.5	43.8	47.2
	増加率	%	0	8.2	16.4
	デイスポーター 排水由来発生量	t/日	0.02	0.1	0.6
	デイスポーター 排水由来比率	%	0.1	0.3	1.2

3. 生物反応槽

現況H25年度 : 3,240m<sup>3</sup>×4池+3,162m<sup>3</sup>×1池  
将来計画最終H42年度: 3,240m<sup>3</sup>×4池+3,162m<sup>3</sup>×3池

(a) 濃度一定運転(平成25年度実績MLSS濃度1,897mg/L)

項目	単位	H27年度	H32年度	H42年度
デイスポーター普及率(設定)	%	0.73%	4.0%	16.4%
SRT	日	3.7	3.4	3.7
判定: 3~6日以上		OK	OK	OK

(b) 滞留一定運転(平成25年度実績SRT5.8日)

項目	単位	H27年度	H32年度	H42年度	
デイスポーター普及率(設定)	%	0.73%	4.0%	16.4%	
反応槽	MLSS	mg/L	2,000	2,003	2,009
	判定: 設備能力2,258mg/L内		OK	OK	OK
送風機	曝気量	m <sup>3</sup> /分	136	148	160
	判定: 設備能力210m <sup>3</sup> /分内		OK	OK	OK

●この研究を行ったのは

研究第一部長 三宮 武  
研究第一副部長 小塚 俊秀  
研究第一総括主任研究員 森谷 敦人  
研究第一研究員 西村 泰宏

●この研究に関するお問い合わせは

研究第一部長 中島英一郎  
研究第一副部長 小塚 俊秀  
研究第一総括主任研究員 中野 善彰  
研究第一研究員 井上 智行

【03-5228-6597】