



Title	歌登町におけるディスポーザー導入の社会実験
Author(s)	三谷, 哲也
Description	第13回衛生工学シンポジウム（平成17年11月17日（木）-18日（金）北海道大学クラーク会館）．歌登町におけるディスポーザー社会実験 -下水道の新たな可能性-（企画セッション2）．発表番号1
Citation	衛生工学シンポジウム論文集, 13, 19-22
Issue Date	2005-11-16
Doc URL	https://hdl.handle.net/2115/1322
Type	departmental bulletin paper
File Information	k2-1_p19-22.pdf



企画セッション 2

1 歌登町におけるディスポーザー導入の社会実験

三谷哲也（歌登町建設水道課）

1 はじめに

北海道歌登町は、緑豊かな山々と清流に恵まれた地域であり、豊かな自然と人々の生活との調和した森の中の理想郷「フォレストピア」を目指した町づくりが進められている。しかし、近年、人口減少に伴い高齢者率も増加し、過疎化・高齢化の進んでいる地域でもある。さらに、冬季は、-10 以下の気温、1m を越える積雪と非常に厳しい気象条件にある。歌登町は、除雪作業を伴い住民の大きな負担となっていたごみ出し労力の削減、厨芥を保管しないため住居環境の改善等が期待できる「ディスポーザーの導入」を住民への福祉サービスの一環と捉え、社会実験の実施に至った。本報では、社会実験の概要と町民生活への影響（アンケート調査結果、宅内排水管のトラブル事例）を示すとともに、社会実験終了後の課題について報告する。

2 社会実験の概要

社会実験では、ディスポーザーを町内の一般家庭に 301 箇所（36.5%）に設置し、下水道・ごみ処理システム、環境及び経済への影響について検討した。国土交通省との共同で実施した調査研究は歌登町民の協力のもと、平成 12 年から 16 年の 5 年間に及んだ。図 1 に社会実験の研究構成を示す。

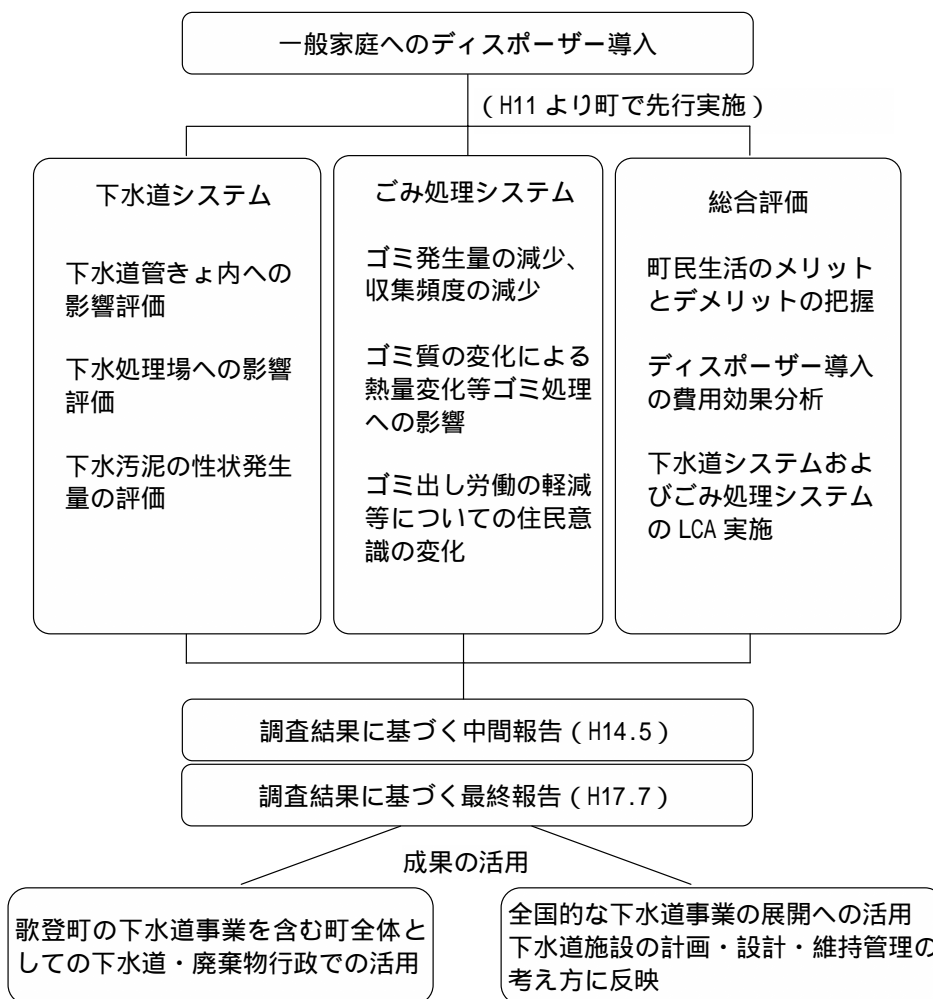


図 1 社会実験の研究構成

3. ディスポーザー使用実態

3.1 アンケート調査

ディスポーザーの使用実態として、平成14年度、平成15年度にディスポーザー使用の全世帯を対象に実施したアンケート調査の結果を示す。アンケートの回収率は7割程度（平成14年度110世帯、平成15年度は102世帯）であった。回答者は、8割が家事に従事している女性であり、年齢層は広くは20代から70代以上であった。ディスポーザーの使用頻度、ディスポーザー使用に対する良い面、悪い面、今後のディスポーザー使用意志の回答結果を以下に示す。

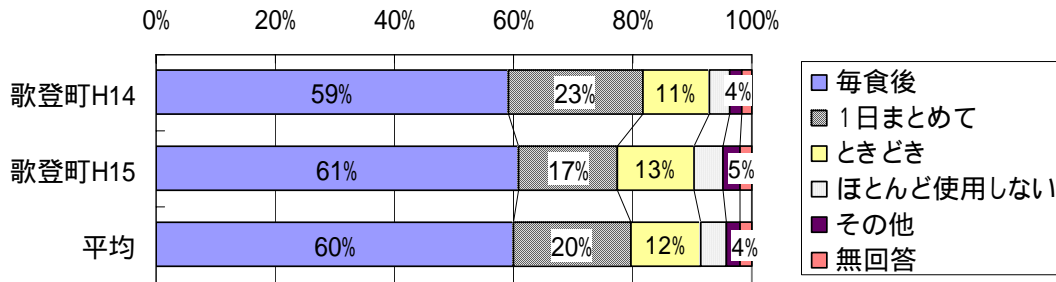


図2 ディスポーザー使用頻度

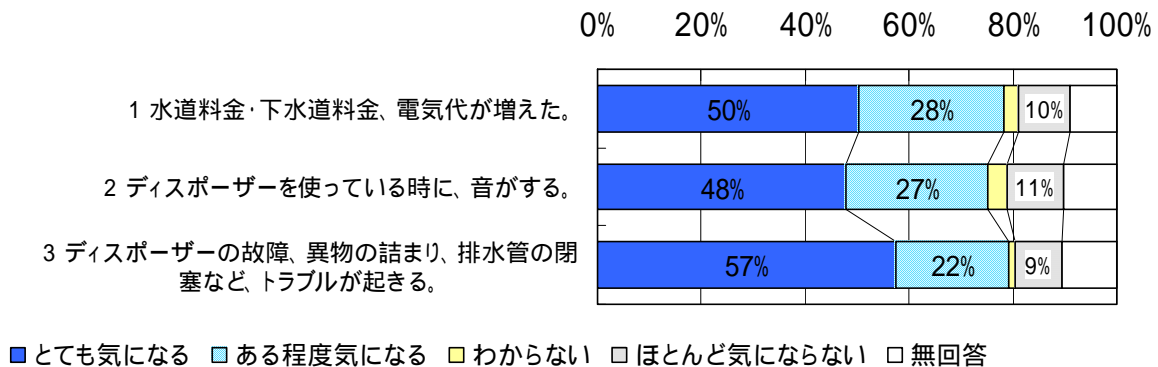
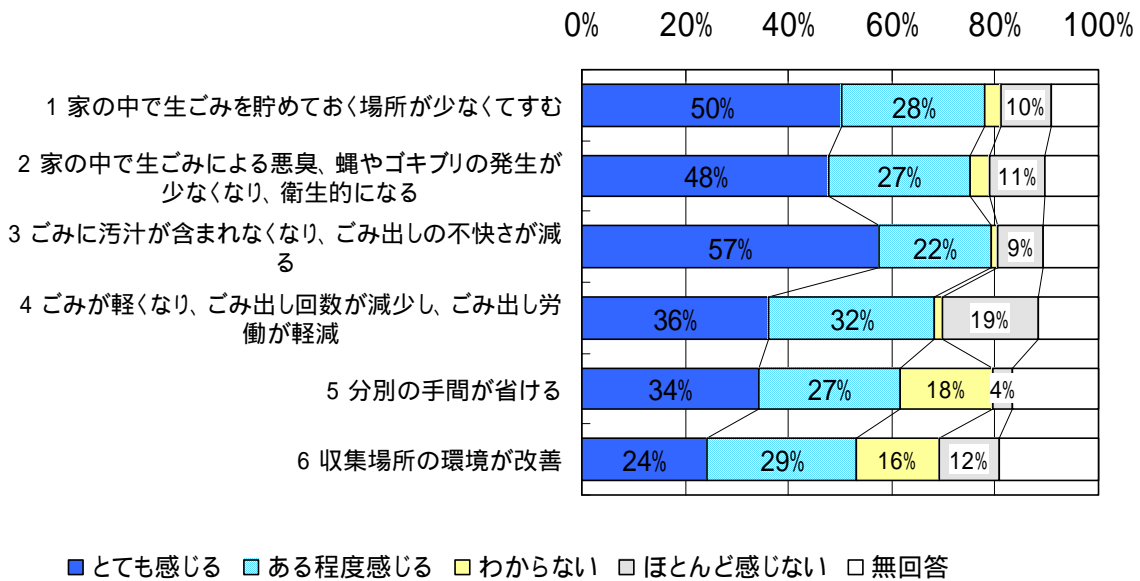


図3 ディスポーザー使用に対する良い面・悪い面

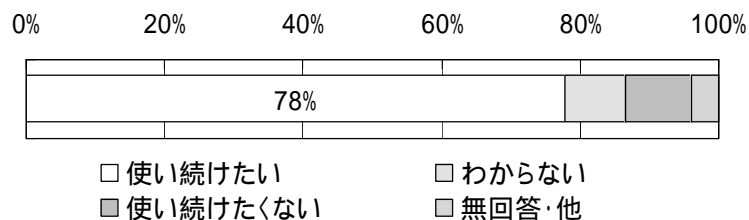


図4 今後のディスポーザー使用意志

3.2 排水設備への影響

ディスポーザー導入より厨芥粉碎物が排水管等に堆積し、それに伴う汚水の流下阻害や排水管の閉塞が懸念される。宅内の排水設備は各家庭で維持管理をする施設であるが、下水道に家庭排水を取り入れるための施設でもあるため、その維持管理について下水道管理者は注意を払わなければならない。本社会実験ではディスポーザー本体を含む屋内排水管のトラブルについては、以下のように対応してきた。なお、社会実験の期間中の修理等の経費は町が負担した。

トラブル発生 住民からディスポーザー設置業者に連絡



トラブル区分 設置業者が現地でトラブル区分

- ・Sトラップの閉塞であれば、その場で設置業者が対応
- ・ディスポーザー本体の故障であれば設置業者が町に連絡し、町が新品を再設置
- ・屋内排水設備（器具排水管・排水横管）の閉塞であれば、設置業者が町に連絡し、町から排水設備業者に連絡し、排水設備業者が対応

平成12年度～16年度の屋内排水管におけるトラブルとして、Sトラップの閉塞が12件、屋内排水管（横管、器具排水管）の閉塞が4件発生している。

Sトラップの閉塞事例では、ディスポーザー使用時にシンクの排水不良（シンク内に厨芥が浮いてくる）が起きるとの報告が多かった。トラブル発生前のディスポーザーの使用状況を聞き取り調査した結果、大量の厨芥（漬け物用の米糠）を投入した、ディスポーザーの回転が止まった直後に水道水を止めたなど、ディスポーザーの使用方法及び使用水量に問題があったことがわかった。また、屋内排水管では、大量の大根（漬物残渣）を一度にディスポーザーに投入し、十分な水量を流さず粉碎したことによる閉塞事例があった。この屋内排水管閉塞事例では、排水横管に詰まっていた大根粉碎物を取り除くために、床下の排水横管を一部分切断が必要となった。

以上のように、トラブルの発生要因は、一度に大量の厨芥を投入する、ディスポーザー使用時の通水量が極端に少ないなど使用方法によるものであり、発生時期は、ディスポーザー設置直後の家庭が多かった。トラブルの発生した家庭には使用方法等について再度説明し、その後はいずれの家庭でも順調にディスポーザーを使用していることを確認している。なお、トラブルは高齢（70歳以上）の利用者によるものがほとんどであり、ディスポーザーの使用に慣れるまでは多少時間がかかったと思われる。

宅内排水桝については、社会実験期間中から現在までに住民からのトラブルの届け出はみられていない。平成15年に戸建て住宅を対象に宅内排水桝の調査を行った結果、ディスポーザー設置の有無にかかわらず、堆積物はほとんどみられなかった。また、宅内排水桝の側面には、ディス

ポーター設置の有無にかかわらず付着物が確認されたが、付着量や油分（n-Hex）に違いはみられなかった。

4 社会実験のその後

4.1 下水道・ごみ処理システムへの影響

歌登町の下水処理場では、ディスポーザー普及率が100%に達した場合、2割程度汚泥量が増加すると予想されるが、水処理系では反応槽の曝気時間を1時間程度延長することで対応可能と推定され、反応槽や曝気装置の増設の必要はないと考えられた。また、管渠では、たわみ箇所でも卵殻が一定量堆積するものの、下水量の時間変動により掃流されると推定され、管渠の清掃頻度の増加は必要ない。すなわち、下水処理施設での維持管理費の増加は予想されるが、既存の下水施設でもディスポーザーの導入は可能であると結論づけられた。一方、ごみ処理システムでは、回収頻度は変更しないものの、ディスポーザー導入後の厨芥量減少による焼却施設や最終処分場での経費が削減されると試算され、歌登町全体の行政コストはディスポーザーの導入により減少するとの結果を得られた。

4.2 ディスポーザー導入に関する考え方

ディスポーザーの導入により、下水道施設では維持管理費が増加するものの、ごみ処理システムで削減されるコストが下水道での増加分を上回るため、行政コストは削減されると推定された。さらに、ディスポーザー設置世帯の約8割が「今後も使い続けたい」とアンケート調査に回答していることを考慮すると、歌登町では住民サービスの一環として、ディスポーザーの使用を継続していく意向で検討を続けている。

4.3 今後の対応

ディスポーザーを解禁するまでにはいくつかの課題があり、歌登町では、社会実験でディスポーザー設置した世帯ではそのまま使用を許可しているものの、新たなディスポーザーの導入は見合わせているのが現状である。現在、以下の点について検討中である。

- 1) 条例の制定：ディスポーザーの位置付けを明確にした条例の制定を目指す。
- 2) 規格の制定：ディスポーザーの性能基準について町独自の規格を設ける。

5 おわりに

本社会実験は、平成11年度の準備年、追加実験を実施した平成16年度を含めると計6年という長きに渡り、歌登町民の全面的な協力のもと行われたものである。ごみ量調査やアンケート調査など、通常、住民の協力が得られにくい調査内容についてもデータの収集に成功したのは、町民一人一人の社会実験に対する関心と理解があったためと思われる。歌登町ではこれらの貴重な研究成果を活かし、今後、住民サービスの充実した町づくりに活用していきたいと考えている。

【参考文献】

- 1) 国土交通省都市・地域整備局下水道部，国土技術政策総合研究所下水道研究部，北海道建設部公園下水道課，歌登町：ディスポーザー導入社会実験に関する調査報告書，国総研資料No.226，平成17年7月