

## Solid Waste (廃棄物)

### 埋立処分場から 75%の廃棄物を 転換 (削減) する

家庭、職場、道路、そして建設現場から毎年 1,400 万トン以上の廃棄物と再生可能物が発生している。これらの全てを 5 つのポローから収集するために、2,000 台以上の市有車両と 4,000 台以上の民間トラックが使用されている。これらのトラックは廃棄物を満載すると、リサイクル施設または積替施設に行き、そこでひっくり返されるようにして空にされる。積替施設で資材は、処理または廃棄のため、長距離トラック、はしけ、鉄道車両に載せ替えられる。こうした複雑な仕組みは、我々の環境、コミュニティ、経済に極めて大きな影響を与えている。

我々の推計によれば、市内の廃棄物システム全体から排出される温室効果ガスは年間 166 万トンであり、市が排出する温室効果ガスの 3%を占めている。市が成長を続けるなか、我々は気候変動により課せられた課題に対応するため、廃棄物の総量を削減し、廃棄物がもたらす様々な影響を軽減していかなければならない。

ニューヨーク市の廃棄物管理は劇的な進展を遂げている。1930 年代まで、廃棄物は単純に海洋投棄されるか、道路に投げ捨てられていた。廃棄物の散乱した道路と、そこから引き起こされる住民の健康被害への懸念という一向に解決しない問題に対し、市は 1881 年に道路清掃局—現在の清掃局 (Department of Sanitation) の前身—を設置し組織的に廃棄物収集を始めた。

1980 年代を通じ、我々は何千というアパートメントビルのネットワークと、市営焼却炉、そして 89 箇所の市有埋立処分場に廃棄物の処理を依存していた。スタテン島のフレッシュキルズ埋立処分場は一時期、世界最大の埋立処分場であった。焼却と埋立に対する反対が増すなか、新たな規制は多くの施設に機能強化を要求し、もしくは廃止に追い込んだ。1990 年代半ばまでに焼却炉は閉鎖され、市はリサイクルを義務化した。唯一、フレッシュキルズ埋立処分場だけが存続した。1990 年代の終わりには、家庭、非営利団体、政府機関、公園、

道のゴミ箱から発生する全ての廃棄物が市により収集され、大半が市の運営する船舶中継ネットワークを通じ、はしけでフレッシュキルズに運び込まれた。1990 年代始めまでは、民間運搬業者のほとんどが事業系廃棄物をフレッシュキルズに廃棄していた。当時、埋立地における廃棄物処理手数料は値上がりを続け、市内のいたる所に民間積替施設が乱立した。2001 年、市はフレッシュキルズを閉鎖し、市内で収集された廃棄物をブロンクス、クイーンズ、ブルックリンの一握りの住宅地域に整備された民間積替施設に運搬し始めた。

より公平なシステムを創設するため、我々は市議会、環境団体、コミュニティグループと協力し、2006 年に新たな廃棄物管理プラン (SWMP) を作成した。計画は「ポローの公平」への戦略的道筋を描くものであった。ポローの公平とは、ひとつのポローで市が収集した廃棄物を、廃棄目的で他のポローに移送しないこと、また、全てのポローがそれぞれ固有の家庭系廃棄物用積替施設を建設することで、廃棄物システムが過度に負担の課せられた住宅地域に与えている影響を最小化するものである。

SWMP はまた、鉄道とはしけによる廃棄物の市外への輸送 (移出) を最大化することにより、交通混雑、騒音、大気汚染を緩和する。プログラムが完全に実行された場合、市の廃棄物収集トラックの走行距離を 300 万マイル近く、民間長距離トラックの市内走行距離を 280 万マイル、市外長距離トラックの走行距離を 5,500 万マイル削減する。推計によれば、輸送モードのシフトは温室効果ガスを 38,000 トン削減する効果がある。

SWMP は事業系廃棄物の収集と搬出がもたらす影響についても、鉄道とはしけへの転換促進で対処する。更に我々は、リサイクルプログラムの拡大と新たな廃棄物転換技術の試行に全力で取り組むことで、廃棄物処理をより持続可能なものとするとともに温室効果ガスを削減していく。

2006 年以降、我々は目覚ましい成果を挙げてきた。現在、市が収集する廃棄物の約 30%が鉄道により市外に運搬され、更に 2 箇所の船舶中継施設が建設中である。また、2013 年にはブルックリンに大規模リサイクル処理施設が新規オープンする予定である。

廃棄物管理実務は大幅に改善されてきた。もはや廃棄物は海洋投棄されず、基準を満たさない焼却炉での焼却、基準を満たさない埋立地における廃棄物投棄は行われぬ。全体として、人口の増加にもかかわらず、市内で発生する廃棄物は総量においても一人当たりの排出量においても過去 10 年間減少を続けている。これは全国的な傾向でもある。しかし公平で、持続可能な、そして費用効果の高い廃棄物管理は、一層困難なものとなっている。

我々は、継続的にこれまでの処分方法に替わる廃棄物処分方法の研究を行ない、転換率（一般廃棄物から回収される資源の割合）の向上に取り組んで行く。しかし一方で、市から遠く離れた埋立地への依存を継続する可能性は高い。輸送による排気ガスと埋立地から発生するメタンガスは、合計すると温室効果ガス排出の大きな部分を占める。現在我々は年間 10 億ドル以上を廃棄物管理に支出している。このうち 3 億ドルは市の収集する 330 万トンの廃棄物を市外に搬出する経費である。こうしたコストは今後急激に増加することが予想されている。我々は廃棄物管理システムが環境面においても経済面においても、より持続可能なものとなるように積極的な手段を講じていかなければならない。

## Our Plan (計画)

我々は廃棄物処理の全ての段階において変化を起こさなければならない。排出量そのものを削減し、再利用を促進し、資源の回収を強化し、取り除くことができないものはより効率的に処分する。我々はまた、廃棄物に対する認識を変えなければならない。廃棄物は、当然に捨てられるべき副産物ではなく、エネルギーを生み出し、雇用を創出し、経済発展を刺激する資源なのである。

廃棄物の与える影響を最小化するための最も効果的な方法は、廃棄物の総量を減少させることである。我々は一人ひとりの市民による廃棄物削減の実践を推奨し、企業、団体、個人が資源を再利用する機会を拡大していく。ビジネスコミュニティと協力し、包装の簡素化と製品からの有害物質排除の方法を追求していく。廃棄物を根源から取り除き、製品総合安全管理（プロダクト・スチュワードシップ）プログラムを拡大する。同プログラムは、製造者が自社製品の廃棄に対する責任を負うものである。

現在、市内で発生する廃棄物—建設・解体廃材、残土、商業・生活廃棄物を含む—の約半数がリサイクルされ

ている。一方で、我々はより多くの資源を廃棄物処理行程から回収することが可能である。リサイクルにインセンティブを与え、より簡単に、より費用効果が高く、より利用し易いものとする。企業の廃棄物フットプリント削減のため、企業向けの削減意識向上プログラムを開発すると共に引き続き再利用物質の新たなマーケットの創設を促進していく。

埋立地に送られる有機廃棄物の総量を削減するため、コミュニティ単位で堆肥化の機会を拡大し、食品廃棄物回収の商業的運営を促進する。また、先進技術を用い安全かつ効率的に廃棄物をクリーンエネルギー資源に変換することで、廃棄物の代替処分方法の追求が可能となる。

リサイクル率を高め、廃棄物発生量を抑制しても、廃棄物には常に再利用・リサイクルが可能のものが含まれている。我々は引き続き SWMP を遂行し、廃棄物管理が地域コミュニティに与える影響を減少させていく。

市内で発生する廃棄物を削減するためには、ニューヨーク市民の行動を改めさせるための努力が必要である。一連のグリーン NYC (GreenNYC) 公共教育キャンペーンは、市民のゴミ削減、再利用、リサイクル促進を教育し後押しする。

ニューヨーク市民に廃棄物フットプリントの削減を求めるためには、市政府が先頭に立つ必要がある。職場や業務活動におけるリサイクル改善により、市の行政機関の転換率を改善する。物品調達に関する方針を公開し、廃棄物の最小化を追求していく。それは、我々が企業、機関、個人が見習うことができる模範を示すということである。

75%の廃棄物を埋立処分場から転換（削減）していくためには、複数の行動が必要となる。我々は、発生させる廃棄物の総量を削減しなければならない。最新技術を利用して廃棄物から資源を回収しなければならない。家庭や職場におけるリサイクルを増やさなければならない。そして、廃棄物管理インフラを改善しなければならない。これらを実行することで、我々は市の廃棄物が納税者、環境、そしてコミュニティに与える影響を劇的に減少させることができる。

## Our plan for solid waste (廃棄物計画)

### 廃棄物を発生させない

#### 1. 廃棄物を削減する機会を促進する

## 2. 資源の再利用を促進する

### 廃棄物からの資源回収を促進する

3. リサイクルにインセンティブを与える
4. リサイクルの利便性・容易さを改善する
5. 建設廃棄物削減のため規制・基準を改正する
6. 有機廃棄物回収の新たな機会を創出する
7. リサイクル資源の新マーケットを開拓する
8. 転換技術を試行する

### 廃棄物管理システムの効率性を高める

9. 廃棄物システムがコミュニティへ与える影響を軽減する
10. 商業廃棄物管理データを改善する
11. 一般廃棄物から有害物質を除去する

### 市政府の廃棄物フットプリントを削減する

12. 市政府の調達実務を見直す
13. 市政府の転換率を改善する

### 廃棄物を発生させない

市内で発生する廃棄物を削減するうえで最も効果的な方法は、初めから廃棄物を発生させないことである。それは、企業と個人が容易に廃棄物削減と資源の再利用を選択できるようにすることを意味する。目標を定めた公共教育キャンペーンにより、どうすれば廃棄物を削減することができるかを市民に情報提供することができる。例えば、水道水を飲むことでペットボトルを削減する、再利用可能なバッグの利用で廃棄物から使い捨てバッグを削減する、不要な定期購読をやめる、再利用可能なものは廃棄せず寄付する等、具体的な情報提供を行う。廃棄物を発生源から断つことでエネルギーと温室効果ガスを削減し、住民、企業、市の経済的負担を減少させることができる。

## 戦略 1

### 廃棄物を削減する機会を促進する

多くの場合、我々は自覚せずに不要な廃棄物を発生させている。例えば、ニューヨーク市では蛇口をひねれば高品質の水道水が手に入るにも関わらず、毎年何百万本ものボトル入り飲料水が消費されている。飲料水ボトルはリサイクルが可能にも関わらず、州全体で実際にリサイクルされる割合は僅か 13% である。

水道水の利用可能性を高め、冷水器が再利用可能な飲料水ボトルに適合するように設計し直すことで、ニューヨーク市民の不要な消費をより容易に抑制することができる。公共スペースと公園に新設計の冷水器を導入することで再利用可能な飲料水ボトルの使用を促進する。水道水を飲むことのメリットを市民に教育する。NPO や企業と協力し、ボトル入り飲料水の代わりに水道水の消費を拡大していく。

広範囲にわたる廃棄物のうち、もう一つ削減可能なものが、様々な場所で使用されている使い捨ての袋である。市は年間約 52 億枚のビニール製レジ袋と 2 億枚の紙袋を収集している。これらの袋は家庭系廃棄物（路上のゴミ箱からの収集を含む）の 3% を占め、重量約 110,000 トン、市が負担する運搬料は年間 1 億ドルに達している。これとは別に民間廃棄物収集運搬業者が年間 3 億枚、約 6,000 トンの袋を収集している。そして我々の廃棄物収集システムで集められなかった袋は、水路と排水処理システムを詰まらせ、樹木に絡まり、公園や道路に散乱する。最近の法律で大規模店やショッピングモールにレジ袋の回収とリサイクルを義務付けたにも関わらず、ごく僅かな割合のレジ袋がリサイクルされているにとどまっている。

我々は公共教育キャンペーンをスタートさせ、袋の散乱を減らし、再利用可能なバッグの使用を拡大し、使い捨て袋が環境とコミュニティに与える影響についての認識を向上させる。

使い捨て袋の消費を半減させることで、約 58,000 トンの一般廃棄物を削減し、12,000 トンの温室効果ガスの排出を削減することができる。

ニューヨーク市民は年間 250 万トンの紙を消費し、リサイクル可能な量の半分しかリサイクルしていない。我々は紙の消費を削減しリサイクルを増やすための公共教育キャンペーンを展開する。また、



ニューヨーク市民が不要なダイレクトメールの受け取りを拒否するための、簡単に利用しやすいツールを開発する。

最後に、我々は市内の 24,000 のレストラン及び食関連事業者と協力し、廃棄物削減に適用可能な事例を明らかにする。具体的には、食品の包装を最少化する、多くのテイクアウト食品に付随する使い捨て資材の受け取りを拒否する選択肢を消費者に与える、などの事例である。

## 戦略 2

### 資源の再利用を促進する

製品や資源の再利用は、廃棄物削減のための最も費用効果が高く実用的な方法のひとつである。市は多くのプログラムにより家庭と企業が資源の再利用を行うことを促進している。

「ニューヨーク市廃棄物照会プログラム」(NYC Waste Match Program) は企業や団体が、他の組織では必要が無くなった使用済または余剰の消耗品・備品を見つける手助けを行っている。1997 年以降、同プログラムにより 25,000 トン以上の資源を埋立処分場から転換(削減)してきた。

「芸術のための資材」(Materials for the Arts) は、何千というニューヨーク市の芸術文化組織、公立学校、コミュニティ芸術プログラム等に資材を提供している。1997 年以降、同プログラムは企業や個人から寄付された資材を芸術家や教育者に再配分し、8,000 トン以上の資源の再利用を促進した。

環境改善への貢献を目的として市によって設立された NPO、グロウ NYC (GrowNYC) は、コミュニティイベント「ストップスワップ」(Stop N Swap) を後援する。個人が不要になった、再利用可能なものを持ち寄り、人々は交換品の持ち込みの有無を問わず無料で品物を自宅に持ち帰ることができるというイベントである。

再利用促進の努力において、ひとつの大きな課題は資源の保管と輸送コストの上昇である。従って、資源再利用のためのオンラインフォーラムの促進が極めて重要となる。我々は市のポータルサイト、「NYC 資材交換」(NYC Stuff Exchange) の推進と

拡大を行う。同サイトは、団体や企業の包括的リストを提供し、サイトを通じ住民が状態の良い品物を寄付、購入、売却をすることができるものである。「NYC 資源交換開発プログラム」(NYC Materials Exchange Development Program : MEDP) を通じ、我々は引き続き再利用団体相互の関係を育み、能力開発訓練を提供し、こうした革新的な廃棄物抑制サービスに対する市民の認識向上と利便性改善を図っていく。

これらの努力により、何千トンもの廃棄物が埋立処分場から転換(削減)され、個人、NPO、学校等は何百万ドルものコストを節約することができる。

### 廃棄物からの資源回収を促進する

我々は現在、ニューヨーク市で発生する廃棄物の半数をリサイクルしている。しかし、こうしたリサイクル資材の大半は残土、建設・解体廃材である。そして住宅廃棄物の 3 分の 1 がカーブサイド・コレクション(路上での収集)を通じてリサイクルされている一方で、住民により適切に分別されている資源は全リサイクル可能量の半分以下となっている。更に、食品や繊維などの有機廃棄物についてはカーブサイド・コレクションが行われず、庭ゴミについては限られた収集が行われているだけである。これらの廃棄物は家庭系廃棄物の 3 分の 1 を占めるものであり、転用が可能なものである。

我々はリサイクル可能な品物の指定を拡大し、新たなリサイクル市場を創出し、個人や企業がより容易にリサイクルを行うことができるようにし、リサイクルされる廃棄物の総量を増加させる。我々は、転換率を増加させリサイクル資源の使用率を高めるなど、より持続可能な廃棄物処理事例を適用する企業や研究機関を高く評価する。

## 戦略 3

### リサイクルにインセンティブを与える

ニューヨーク市民はずっと以前からリサイクルの価値について認識してきている。リサイクルが導入されたのは 1895 年のことで、家庭系廃棄物は 3 つのカテゴリー—生ゴミ、一般ゴミ、灰(石炭燃料の燃え殻)—に分類された。食品廃棄物は石鹼

製品用の油脂または肥料として処理された。一般ゴミは回収紙または他の市場流通可能な資源として分別された。灰は売却不能な一般ゴミとともに埋め立てられた。

今日、リサイクルは経費を節減し利益を生み出しているが、まだリサイクルを増やす余地がある。市内の住宅地におけるリサイクルプログラムが義務化されてから 22 年が経過したが、住民は未だにリサイクル可能なものの半分以下しか適正に分別を行わず、貴重な資源を投げ捨てている。我々の把握する市内の商業的リサイクル情報は限られているが、大部分の企業が十分にはリサイクルに取り組んでいないことが分かっている。商業的リサイクルに関し正確に理解し、十分な情報に基づく政策決定を行うため、市は全体的な事業系廃棄物システムの調査に着手した。

調査が完了するまでの間、我々は新たな評価表彰プログラムを開発し、または LEED やグリーン・レストラン・アソシエーションなどの既存のモデルをベースとして、企業や団体がリサイクルを拡大し再生品または再生可能な資源を使用することを奨励していく。既に市内の多くの企業が持続可能な廃棄物処理実行の重要性を認識しているが、こうしたインセンティブ・プログラムはより幅広い処理の実施を促進することになる。地元企業の購買力を活用することはまた、新たなリサイクル資源マーケットの出現を支援することとなる。

我々はまた、市政府の目標を設定し、企業や団体が目標を超えるための努力を行うことを奨励していく。際立った業績を評価し、ベストプラクティスの情報を収集・公表し、より広範囲な適用を促進する。

家庭系廃棄物については、家庭でのリサイクルにインセンティブを与える戦略的報償プログラムを進めていく。住宅における転換率向上は温室効果ガス排出に大きな影響を与えると共に、廃棄物搬出に要する市の経費を削減するものである。例えば、紙、金属、ガラス、プラスチックといった、現在のカーブサイド・コレクション対象物の総量の 60% を回収できれば、温室効果化ガスを約 100,000 トン削減することが可能である。

更に、我々はオンラインによりコミュニティボードの転換率データを検索し易くすることで、リサイクル実施状況の把握を改善する。これによりコミュニティを拠点とする組織は容易に自分たちのリサイクルや取組みの効果をモニターすることができるようになる。また、リサイクルに対する認識高めると同時に、近年強化されたリサイクル規制に従わない大規模ビルに対する罰則を厳格に執行していく。

## 戦略 4

### リサイクルの利便性・容易さを改善する

大部分のニューヨーク市民がリサイクルをしたいと望んでいるにも関わらず、複雑なシステムが時として混乱を生じさせている。家庭、地下鉄のホーム、職場には異なるルールと異なる回収箱がある。どのようなタイプのペットボトルがリサイクル可能または不可能かについては詳細な基準が存在する。道路や公園のリサイクル箱は十分ではない。我々はリサイクルをより容易に、そして便利にしなければならない。

リサイクルをより容易にし、より一貫性のあるシステムを構築するため、我々は市内全域に 500 個のリサイクル容器を設置し、時間をかけて設置数の増加に取り組んでいく。更に、市内全ての公園の 25% においてリサイクルを導入する。

家庭におけるリサイクルは、特に集合住宅において再生可能品の貯蔵・分別スペースの不足により、多くの場合で困難となっている。専用スペースなしには、住民や管理人がリサイクル可能品を分別しておくことは難しい。多くの他都市や、（マンハッタンの）バッテリーパーク・シティ・オーソリティでは、新規住宅ビルに廃棄物とリサイクルスペースの設置を義務付けている。我々は市議会と協力し、新規集合住宅にリサイクル容器のための十分なスペースを提供することを義務付けていく。

リサイクル率向上の中心となるものがリサイクル教育である。我々は既に集合住宅や学校向けに、ウェブサイトを含む様々なフォーラム、ダイレクトメール、支援プログラムによるリサイクル教育を実施している。また、ニューヨーク市住宅公社

(NYCHA) は住民環境委員会 (Resident Green Committee) を組織することで、リサイクル教育の拡大に成功している。同委員会は住民に対し、何をどのようにリサイクルするか、地域に固有の情報を提供している。公立学校の 110 万人の生徒たちにリサイクルの重要性を徹底することは、家庭におけるリサイクル増進にとって理想的な方法である。我々は教員に対し、新たに作成されたリサイクル教育モジュールをカリキュラムに組み込むよう徹底していく。

## 戦略 5

### 建設廃棄物削減のため規制・基準を改正する

ニューヨーク市の建設業界は資源の最大消費者のひとつであり、毎年 7 百万トンの廃棄物を発生させている。建設廃棄物 (C&D) は、建物・道路・橋梁の建設・リフォーム・解体過程で発生する廃棄物により構成される。建設・解体により発生する廃棄物には、土砂・岩石などの残土と、コンクリート、木材、金属、ガラス、カーペット、家具などの建築資材とが含まれるが、残土のほぼ全量がリサイクルされる一方、建設廃棄物のリサイクル率は 40% 以下にとどまっている。ニューヨーク市の建設業界は、建設廃棄物のリサイクルを先導する役割を果たしているが、資源の取り扱いと分別の改善により、更にリサイクルと再利用を改善する余地が残っている。

製材、カーペット、天井タイル、石膏ボード、石膏タイルなどいくつかの建設廃棄物資源は、リサイクルの最適候補である。カーペット、天井タイル、製材のリサイクルには現在いくつかの選択肢があるが、石膏ボードに使用された良質の石膏スクラップについては効果的なリサイクル資源としての使い道がほとんど、または全く存在しない。我々はビジネスコミュニティや市議会と協力し、特定の建設廃棄物資源のリサイクル義務化を成立させるとともに、こうした資源の費用効果の高いリサイクル選択肢の開拓を促進していく。

## 戦略 6

### 有機廃棄物回収の新たな機会を創出する

我々が家庭で廃棄するゴミの約 30% が有機材である。大部分は食品廃棄物であるが、木の葉、庭ゴミ、衣服などの繊維製品も含まれる。

事業系廃棄物において、有機物は全廃棄物の 18% を占め、その大部分は企業や団体から排出される食品廃棄物である。水分含有量の多いこうした有機物を遠距離の埋立処分場に輸送することは、多額の経費を必要とするだけでなく、温室効果ガスの主要な排出源ともなっている。また、良く知られているように食品廃棄物は埋立処分場において瞬く間に腐敗し、メタンガスの重大な発生源となる。

しかし適切な分別と処理を行えば、食品廃棄物は農業利用やエネルギー発生への価値ある資源として転用が可能である。他の有機材、木の葉、庭ゴミ、繊維製品などは、堆肥化またはリサイクルが可能である。有機物を一般廃棄物から転用することで、市と企業は廃棄コストを何百万ドルも節約することができる。それは同時に、交通混雑、騒音、排気ガスなどの影響を減少させることにもなる。

### 住宅の有機物

ニューヨーク市民は、食品廃棄物の堆肥化については、いくつかの選択肢を有している。多くのコミュニティをベースとする組織が小規模コンポスト設備での食品廃棄物受け入れを行っている。GrowNYC ではいくつかのグリーンマーケット (野菜直売市場) を選定し有機物回収場所を設け、庭のある住宅では小さなコンポスト容器を設置し台所や庭のゴミを堆肥化することができる。18 年近くにわたり、市は NYC コンポスト・プロジェクトを運営してきた。同プロジェクトは各ボローの植物園や NPO 施設で、住民、NPO、企業に対し教育や支援活動を提供するものである。

我々は支援活動や教育の努力を拡大し、現在のコミュニティをベースとする堆肥化の取組みをベンチマーク評価・認証し、また食品廃棄物回収場所として利用可能な場所の数を増加させるためコミュニティや政府機関のパートナーと協力していく。更に、我々は小規模コンポスト設備補助プログラムをスタートさせ、食品廃棄物の転用を促進していく。



家庭系廃棄物の約4%を占める木の葉や庭ゴミを集めるため、我々は市内にコンポスト用集積場を再整備する。これにより市の機関やNPOが公園や自然資源プログラムに使用可能な高品質な土壌製品を作り出していく。

我々はまた、市の公園から発生する木の葉や刈り取った芝の堆肥化を促進する。具体的には、各ボローに小規模コンポストユニットを設置する。また、我々は栄養分を土地に浸み込ませるため、木の葉や他の有機物質を根覆いする刈取機材の使用を拡大する。

市が1990年代始めに有機物のカーブサイド・コレクションを試行した結果、低密集住宅地域における転換率は確かに向上したが、費用効果の高い収集方法ではないことが明らかとなった。有機廃棄物の廃棄コストは再利用コストよりも低く、さらに1台のトラックが収集ルートで回収する有機物は少量であり、結果的にトン当たりの収集コストは高いものとなった。しかしその後20年以上が経過したことから、我々はこの問題を再検討し、有機物のカーブサイド・リサイクルの実現可能性について明らかにする新たな調査を実施する。

繊維製品は有機廃棄物の主要な構成要素であり、家庭系廃棄物の7%を占めている。毎年190,000トン近くの繊維製品が廃棄されている。2007年以降、GrowNYCはいくつかのグリーンマーケットを選定し繊維製品を収集してきた。2009会計年度には、約20,000人のニューヨーク市民からおよそ150トンの繊維製品を収集しリサイクルした。市は、新たなパブリック・プライベート・パートナーシップをスタートさせ、繊維製品の再利用とリサイクルのために各ボローに50箇所の新たな恒久的回収場所を設置する。

#### 商業食品廃棄物

ハンツ・ポイント食品流通センターはブロンクスの329エーカーの市有地に位置し、合衆国最大の食品流通センターである。年間約27,400トンの廃棄物を発生させ、およそ75%が有機物で、その全量がトラック輸送で廃棄されている。流通センターは、敷地内有機物回収の理想的な候補地である。施設設置により廃棄物処理コストを削減し、環境に優しいエネルギー原料を作り出し、地元と地域

全体のトラック交通量とその与える影響を減少させ、交通混雑を緩和し、大気汚染を削減することができる。我々はハンツ・ポイント食品流通センターの敷地内有機物回収施設の設立を推進していく。

基本的に料理用油として使用される黄色油脂は、極めて高い価値と潜在的なエネルギー利用可能性を有する、事業系廃棄物におけるもうひとつの有機資源である。従来のディーゼルに比較し空気汚染物質と温室効果ガスの排出量が低いバイオディーゼルへの、地域内での生成処理が可能である。しかし不適切に下水管に投棄された場合は、黄色油脂は固化し下水システムを詰まらせてしまう。2010会計年度において、市は14,000件の下水管逆流の苦情を受けた。

クリーンな燃料としての将来性により、今や黄色油脂は誰もが欲しがらる商品となった。過去10年間で黄色油脂は目覚しくその価値を高め、新興収集運搬業者やバイオディーゼル処理業者が無料で収集するようになった。現在、廃棄物収集運搬業者は市内レストランの半数以上から黄色油脂を回収している。

市は、建築物の暖房用油について、バイオディーゼルの2%混合を要求することで、市場拡大を支援している。引き続き企業や団体に対する働きかけや教育を通じ、この発展中の産業を支援していく。同時に、黄色油脂の収集運搬事業認可手続きと、積替施設設置許可手続きについてもスリム化していく。

毎年、24,000以上のレストラン、5,000の食料品店、4,000の病院、5,000の文化・教育機関、そして非常に多くのホテルやスポーツアリーナが約600,000トンの食品を廃棄している。多くの場合、これらの廃棄物は発生源において効果的に分別することで、埋立処分場から転換（削減）することが可能である。いくつかの企業や団体が、食品廃棄物の転用の重要性と、自社が「持続的なビジネス」として認識されるチャンスが高まっていることに気がついているにも関わらず、堆肥化事業への参入努力は限定的にとどまっている。

ヤンキースタジアムやシティフィールドで発生する食品廃棄物を含む、年間約12,000トンの市内の

食品廃棄物は現在、堆肥化と資源回収の商業処理施設に運搬されている。しかし、こうした施設は市外遠くに立地し、最も近い施設でも150マイル以上離れている。市の近接地に商業処理施設がないことが、商業的な食品廃棄物回収市場が成長することを困難にしている。我々は、持続可能な廃棄物管理実務を支援するため、提案中のビジネス評価報奨プログラムの一部として、商業的有機物回収を促進していく。

新たなテクノロジーは、商業食品廃棄物の伝統的な廃棄方法が環境に与える影響を軽減する可能性を有している。敷地内脱水装置は食品廃棄物から水分を取り除き、バクテリアが無臭好気性消化により食品かすを分解する。こうした処理により食品廃棄物の重量と体積は著しく減少する。また、これらの設備は収集トラックの走行距離を大きく減少させ、結果として大気汚染と騒音、温室効果ガス、交通混雑を削減する。

市内では現在、いくつかの脱水装置のパイロットプログラムが進行中である。その中のひとつが、マンハッタンの大規模百貨店における試行である。我々は引き続き最新テクノロジーの試行の評価検証を行い、企業や団体が最新テクノロジーを導入し転換率を向上させていくことを促進していく。

## 下水汚泥

ニューヨーク市は排水処理プラントにおいて年間約450,000トンの下水汚泥を発生させている。一般的にこれらの下水汚泥は埋立処分されるが、暖房や輸送機関の燃料、発電原料として直接的または間接的に利用することが可能である。下水スラッジが有機資材であることから、公園、農場、芝生、ゴルフコースの肥料や土壌改良、またはアスファルト舗装混合物として使用することができる。我々はパイロットプロジェクトの実施やユーティリティ業者、個人投資家とのパートナーシップを通じ、下水スラッジの処理・マーケティングを行う。下水汚泥の有効再利用を行うことで、持続可能かつ経済的なチャンスを追求していく。

## 戦略7

### リサイクル資源の新マーケットを開拓する

市が1989年に路上リサイクルの義務化を開始したのと時を同じく、プラスチックのリサイクルは始まった。全米の自治体、州政府が立法化を行うのに応えるように、プラスチック業界は収集される多様なタイプのプラスチックを分別処理するための分別技術を開発し、新たな製品を作り出した。

何をリサイクル義務化するかは決定は、マーケットに大きく依存している。我々は確立され比較安定した需要のある資材をリサイクル対象として指定する。今日、3分の1近くの家庭系廃棄物が、カーブサイド・コレクションによるリサイクル可能物として指定されている。紙、段ボール、金属ガラス容器、ペットボトル、プラスチックジョッキなどである。しかしカーブサイド・コレクションに指定されているプラスチック類は、全家庭系廃棄物の僅か2%を占めるだけである。家庭系廃棄物の11%は他の種類のプラスチック類である。これらの多くはリサイクルが困難であり、マーケットは限られているか、もしくは全く存在しない。リサイクル技術とマーケットの進化に合わせ、我々はリサイクル指定プラスチックの拡大を再検討し、現在回収されていないプラスチックについても、リサイクルマーケット拡大のために努力していく。

我々の全ての廃棄物のうち、最も資源回収の可能性が高いものとして、港湾の浚渫土砂と道路工事廃材が挙げられる。我々は既に道路補修により撤去されるアスファルトの45%以上を市が運営するリサイクルプラントでリサイクルし、道路舗装や陥没箇所を塞ぐために転用している。道路工事においては更に高濃度のリサイクルアスファルト混合の実験を行なっているが、他の建設プロジェクトへの使用も促進していく。

地域レベルでは、我々は年間449万立方ヤードの浚渫を行い、航路を維持し、ウォーターフロントのビジネスにアクセスを提供している。こうした浚渫土砂に含まれる物質は、埋立処分される代わりに複数の方法で利用が可能である。有効に再利用またはリサイクルすることで、採石場の原材料の代替となり、エネルギー使用と、輸送による汚染を減少させ、建設コストを削減することが可能



である。我々は浚渫物質の活用を促進し、地域の利益となるように再利用していく。

## 戦略8

### 転換技術を試行する

SWMPは、「廃棄物輸送をトラックからはしけや鉄道にシフトすることで、温室効果ガスの影響を削減する」という明確な道筋を示している。各積替施設に運搬される廃棄物量がより公平になることは、収集トラックの市内走行距離が短くなることを意味する。これにより大気の水質が改善され、交通混雑の緩和という恩恵がもたらされる。

こうした変化にも関わらず、我々は未だに埋立処分場への廃棄物投棄に大きく依存している。メタンガスの排出と廃棄物運搬の影響を更に減少させる代替廃棄方法を特定するため、我々は最新技術、新興テクノロジーの研究を行ない、廃棄物を電気または燃料に転換し、利益を生み出す製品として売却する道を模索してきた。これらの代替手段は、確固としたリサイクルプログラムを含む、市全体の廃棄物戦略の一部でなければならない。

転換技術はヨーロッパやアジアで用いられているものであり、合衆国においても大きな訴求力を持ち始めている。ニューヨーク市においては二つの特定技術、嫌気性消化と熱分解ガス化が広く利用され、商業化への大きな将来性を有している。

嫌気性消化は、微生物により廃棄物を分解し、発電の燃料となるバイオガスと、土壌強化剤や肥料として利用される堆肥を生産する。熱分解ガス化は、熱を利用し廃棄物処理を行い、発電に利用する合成ガス（syngas）を発生させる技術である。

埋立処分、または焼却などの在来型の廃棄物熱源転換技術に比べ、これらの新しい転換技術は、経済面でも環境面でも優位性がある。嫌気性消化または熱分解ガス化が発生するガスを燃焼させた場合、廃棄物焼却よりも大気汚染物質、特にダイオキシンと重金属の発生が少ない。また、最終生成物が有効に再利用・売却されるため、これらの技術は結果的に埋立処分場に投棄される廃棄物を著しく減少させ、温室効果ガスの排出を削減する。最終的には、廃棄物からリサイクル可能な物を回

収する事前処理装置と併用することで、これらの新技術は市の路上リサイクルプログラムを補完し、転換率を向上させる。

我々は新たな転換技術を、埋立処分に代わる商業的に実現可能な代替手段として利用するチャンスを分析していく。更に、我々はニューヨーク市の廃棄物処理のためにこうした技術を試行する提案を広く募っていく。

### 廃棄物管理システムの効率性を高める

SWMPはニューヨーク市で発生する廃棄物とリサイクル可能物の持続可能な管理についてのロードマップを示すものである。同プログラムは、家庭、NPO、政府機関、公共スペースから市が収集する廃棄物だけでなく、民間事業者の収集する商業廃棄物の管理にも取り組んでいる。

## 戦略9

### 廃棄物システムがコミュニティに与える影響を軽減する

過去30年間にわたり、ごく限られたコミュニティが我々の廃棄物管理システムが引き起こす影響の矢面に立ち続けてきた。中でも最も影響を受けていたのが、何千トンもの廃棄物が収集トラックから長距離トラックや鉄道貨車に積み替えられる、廃棄物積替施設集積地に近接した住宅地域に住む人々である。

こうした影響に対処するため、市は市議会、環境保護団体、環境正義団体、影響を受けるコミュニティと協力しSWMPの進展に取り組んできた。SWMPの中心となる理念は、「ボローの公平」—各ボローは、自分たちの域内で発生した廃棄物の収集・移送管理を行う—である。SWMPは同時に、市が収集した廃棄物を鉄道またははしけで市外に移送し、長距離トラックを廃止するという目標を設定している。これにより、廃棄物を市外に移送する長距離トラックが原因となる騒音、大気汚染、交通混雑が緩和される。

SWMPは既存または新規インフラを活用し、水路と鉄道を最大限に利用することで道路とハイウェイから廃棄物を排除する。SWMPの一環として、市は

民間の廃棄物収集運搬業者と長期契約を締結し、市が収集した廃棄物について、各ボローの特定の場所からの移出・廃棄管理を委託していく。

現在までに、スタテン島、ブロンクス、ブルックリン北部からの鉄道による廃棄物輸送長期契約を締結しており、これにより処理される廃棄物は市が収集する廃棄物の30%以上に達している。2013年までに、我々は市外に廃棄物を移送する2つの主要な船舶中継施設の建設工事を実質的に完成させる。また、市の収集車両は排気ガス管理を著しく向上させており、より厳しい規制が既存の積替施設が市民の健康と環境に与える影響を減少させている。

SWMP はリサイクルに関しても、回収とインフラ整備に影響を与えている。2013年稼働予定のサウス・ブロンクス埠頭のシムス市営リサイクル施設は、市内全域からリサイクル可能物のはしけ輸送を促進する。同施設は、市の収集車の走行距離を年間約230,000マイル削減する。

SWMPの一環として締結された長期契約は、鉄道とはしけによる商業廃棄物の移送を促進し、商業廃棄物管理が環境に与える影響を削減する。具体的には、船舶中継施設における長期契約にプライシング・インセンティブを導入することで、事業系廃棄物収集運搬業者の誘致を行なっている。鉄道アクセスのある積替施設での長期契約のいくつかにおいては、当該施設で処理される全ての事業系廃棄物を鉄道を利用して移送することを求めている。更に、我々は他の民間積替施設と協力し、鉄道とはしけインフラへのより大規模なアクセスを促進していく。

## 戦略10

### 事業系廃棄物管理データを改善する

ニューヨーク市は年間3百万トン以上の事業系廃棄物を排出しているが、その内の約40%がリサイクルされている。事業系廃棄物システムが原因となる様々な影響を削減し、事業系廃棄物の転換率を増加させるための最大の障害のひとつは、関連する組織と管理についての我々の識見が不足していることである。2004年に市が実施した事業系廃棄物特性調査により基本的な情報は得ているもの

の、我々はまだ民間の廃棄物収集運搬業者の詳細な運営実態を把握してはいない。我々がいわば伝聞情報として知るところでは、市内150の廃棄物収集運搬業者はそれぞれの顧客のニーズと立地に基づきそれぞれの収集ルートを発展させてきている。結果として、おびただしい商業トラック群が市内を長距離移動しながら、様々な顧客から廃棄物を収集している。

このシステムをより深く理解するため、我々は事業系廃棄物に関する包括調査を実施する。調査の焦点は、市内全域で収集される事業系廃棄物のロジスティクス、種類及び量である。調査結果に基づき、我々は民間の廃棄物収集運搬業者と協力し、周辺等への影響を軽減し商業的リサイクルを増加させるための提言を行い、将来的な効率性改善の可能性を明らかにしていく。

我々はまた、民間の廃棄物収集運搬業者と彼らの処理実例の詳細情報へのアクセスを改善していく。企業は自分たちの廃棄物がどのように管理され廃棄されるのかについて十分な情報を得たうえで収集運搬業者選定の判断をすることが可能となる。我々は事業系廃棄物業界と協力し、こうした情報が支援活動やウェブサイトを通じてよりアクセスしやすいものとなるよう、取組みを進めていく。

## 戦略11

### 一般廃棄物処理から有害物質を除去する

重量ベースでは僅かな部分—家庭系廃棄物の1%未満—を占めているに過ぎないが、有害物質は、環境、市民の健康、廃棄物の安全性にとって最も大きな脅威のひとつである。鉛などの有害物質は、埋立処分場の遮水シートが破損した場合に外部に浸出・漏出し、地下の帯水層を汚染する可能性がある。また、焼却された場合は大気中に有害物質を放出する。溶剤などの引火性廃棄物や、酸性物容器などの腐食性廃棄物は、清掃作業員を傷つける可能性がある。

家庭有害廃棄物(HHW)とは、塗料、電池、自動車関連廃液、サーモスタットなどの水銀含有機器などである。多くのニューヨーク市民はこうした品物を一般ゴミと一緒に出してはいけないことを知らない。毎年9,000トン以上のHHWが埋立処分場

場に送られている。より多くの HHW を適切に取り扱うため、各ボローにおいて毎年恒例の回収イベントを行うなど、市民に対するこうした資源の回収機会を拡大していく。

我々は、HHW の 30% 近くが一般廃棄物として廃棄される塗料であると推計している。2010 年、市は塗料製造者と販売者が自主的に塗料を回収するパイロットプログラムを立ち上げた。我々はプログラム完了に伴い、このパイロットプログラムを市内全域で塗料管理（ペイント・スチュワードシップ）プログラムとして拡大することが可能か評価を行う。

コンピューターや携帯電話などの電子廃棄物（e-waste）は、金や銅などの高価なリサイクル可能資源と、鉛や臭化物防火剤などの有害性の高い物質の両方を含んでいる。州が新たに制定した電子廃棄物法は、製造者に対し電子廃棄物の収集、リサイクル、再利用を義務付けている。2015 年には、一般廃棄物として電子廃棄物を廃棄することは違法となる。教育や支援活動を通じ、我々は市民の認識改善と電子廃棄物リサイクルプログラムへの参加を促進し、こうした製品を埋立処分場から転換（削減）していく。

電子廃棄物法とペイント・スチュワードシップ・プログラムは、製品の耐用年数の終了時に、製造者が対応する体制が完全に整っているという前提に基づいている。総合安全管理（プロダクト・スチュワードシップ）としても知られるこれらのプログラムは、製造者が廃棄物問題を製品設計時から考慮することを促進し、地方政府の廃棄物処理コスト削減を後押しする。我々は廃棄物管理システムに大きな負荷を与えている他の有害物質についても、プロダクト・スチュワードシップ政策を適用できないか検討していく。

## 市政府の廃棄物フットプリントを削減する

ニューヨーク市が廃棄物管理実務のリーダーを目指そうとするなら、市政府はその先頭に立たなければならない。300,000 万人の職員と 3 億平方フィート以上の不動産を有する市の行政機関が排出する廃棄物は約 200,000 トンと推計される。ここには大きな改善余地がある。

## 戦略 1 2

### 市政府の調達実務を見直す

市は現在、紙やコンピューターモニター、更には公立学校の食品トレーにいたるまで、毎年約 22 億ドルを物品購入に支出している。市は 2007 年 1 月、行政機関に対し、調達決定に際し人の健康と環境への影響を考慮することを義務付ける「環境に望ましい購入（EPP）」法を施行した。

EPP プログラムは廃棄物の発生、エネルギーと水の消費、温室効果ガスの排出、室内の空気の質、リサイクル・再利用率、有害物質の有無に対処するものである。EPP プログラムが廃棄物管理に包括的に対応することを確保するため、我々は調達実務のベストプラクティスを開発し、EPP ルールに組み込むための努力を行なっていく。

短期的には、市との契約者に対する包装削減ガイドラインを作成し、市の購入製品が廃棄物に与える影響についての行政機関の説明責任を強化する。また、販売者に対しては、製品が不要になった際に回収・再利用する場合のインセンティブを創設する。これらの行動は我々の廃棄物フットプリントを削減するだけでなく、行政機関の支出の削減にもなる。

## 戦略 1 3

### 市政府の転換率を改善する

市政府が発生させる廃棄物を削減するに当たり、最も困難な課題のひとつとして情報不足が挙げられる。いくつかの市の事務所は、公的機関と民間会社が併存する建物に入居している。このことは、我々の廃棄物の一部は一般の事業系廃棄物として民間の廃棄物収集運搬業者により収集され、一部は家庭系廃棄物と一緒にルートで市が収集していることを意味する。個々の建物や行政機関は排出する廃棄物の総量を追跡していない。このため、我々は正確に廃棄物フットプリントを計測し監視することができない。

我々はパイロットプログラムを実施し、特定の市有建物の廃棄物発生量を計測することで市の行政機関においてどのくらいの廃棄物が発生している



のか、基本的数値を明らかにする。廃棄物発生量のベンチマークが設定され、調達実務の改善可能性が明らかになれば、我々は直ちに転換率向上の目標設定を行う。

我々は、既にこの目標に向かって歩み始めている。110万人の生徒と1,000以上の学校と共に、市は教育システムの全体規模でリサイクルに取り組んでいる。2013年までに、全ての公共学校は持続可能性計画を策定し、運営と維持管理をより環境に優しいものとするための戦略を示していく。その中においても、リサイクル計画は明確に位置づけられることになる。計画と並行し、各学校は持続可能性コーディネーターを指名する。コーディネーターはリサイクルの取組みリーダーとして教師を教育し、生徒がリサイクルルールに従うように指導する。

市の建物または市の業務における転換率を向上させるためのひとつの戦略は、大量に使用される製品を特定し、それらに対しよりリサイクルしやすい、またはより有害物質を含まない代替製品を開発するために設計コンペを後援することである。ニューヨーク市の才能あふれる設計者・技術者と協力し、包装デザインや製品材料における革新を後押ししていく。

転換率向上のためのもうひとつの方法は、政府機関の廃棄物削減に対し財政的インセンティブを創設することである。長期的に、我々は行政機関が廃棄物の発生に対して責任を負うことを義務付けると共に、廃棄物フットプリント削減のために定量的な措置を講じる機関を評価していく。節約が報われるという仕組みでコスト削減に対する行政機関の行動を引き出すことは、リサイクル率向上と廃棄物の削減に対する大きな財政的インセンティブの創設となる。

## 結論

ニューヨーク市には、廃棄物管理システムが環境や経済に与える影響を劇的に減少させるチャンスがある。それは、消費者の行動を変え、インフラを改善し、新技術に投資し、リサイクルを促進することである。個人の行動や企業・団体の運営改善により、我々は2030年までの目標である、埋立処分場からの廃棄物の75%削減（転換）を達成する

ことができる。これらの戦略を実行することで、温暖化ガスの排出を100万トン削減し、市の総排出量の中で廃棄物管理システムが占める割合を減少させることができ、廃棄物管理システムが我々のコミュニティに与える影響を減少させることができる。