

# クライストチャーチ市における ゼロ・ウェイスト戦略の展開とその特徴

高木 武夫

## 1 はじめに

1992年ブラジルで地球サミットが開かれ、「持続可能な発展」という新しい概念が世界各国の共通認識として採択されたが、ニュージーランドでは、世界に先駆けて1991年に「持続可能な発展」を考慮した、資源管理法を制定している。同法は、開発による環境負荷低減を測るための全てのステークホルダー(利害関係者)間の合意形成を主体とする環境アセスメント手続きを含む法であり、同法によって、現在、有数の自然環境保護国になっている<sup>(1)</sup>。

廃棄物マネジメントにおいては、1996年、OECDより、ニュージーランドの廃棄物政策に対し勧告を受けたことから、国として積極的に廃棄物問題への取組みを開始している。その背景には、都市への人口集中による廃棄物の急増、埋め立て処分場からの有害汚染物質の漏洩とそれによる周辺地域の環境汚染及び埋め立て処分場の新規立地難等の問題が顕在化してきたからである。1997年ニュージーランドでは国としての、廃棄物排出状況についてのデータが初めてまとめられた<sup>(2)</sup>が、その結果、前記した問題点等が顕在化したのである。

ニュージーランドでは、日本の廃棄物処理法といった廃棄物特有の、廃棄物に関して総合的な法律がないのが特徴となっている<sup>(3)</sup>。廃棄物政策は地方自治法に基づき進められ、地方自治体はその責任を負っているが、1997年以降、廃棄物政策に大きな転換が始まっている。それは、従来の政策がそのときそのときに応じて廃棄物の減量を進めるエンドオブパイプ的政策であったのに対し、新たにゼロ・ウェイストという概念を導入し、2015年～2020年の間に、埋め立て廃棄物ゼロにするという長期目標をたて、その達成のために、各年度の

達成目標をたて、一年毎に、見直しを行ない、問題点を継続的に改善していく、廃棄物マネジメントが開始されたのである。

ゼロ・ウェイスト戦略に基づく廃棄物マネジメント政策を世界で初めて採用し、実行している都市は、1996年開始したオーストラリアのキャンベラ市である<sup>(4)</sup>。ニュージーランドは、2006.10の時点で、71ある地方自治体のうち、70%の、51の地方自治体がゼロ・ウェイスト戦略を展開中<sup>(5)</sup>であるが、このような地方自治体の動きから、ニュージーランドでは世界で初めて国の廃棄物政策として、ゼロ・ウェイスト戦略を2002年に策定している<sup>(6)</sup>。

このような状況下において、クライストチャーチ市では、1998年ゼロ・ウェイスト宣言<sup>(7)</sup>をし、それ以降、継続的改善に向けて戦略を展開してきている。

戦略では、国の戦略と同期させ、2020年に埋め立て廃棄物をゼロにすることを掲げ、この長期目標をクリアするため、毎年度ごとの廃棄物減量目標を廃棄物の種類毎に定めている<sup>(8)</sup>。

本報告は、1998年ゼロ・ウェイストを宣言したクライストチャーチ市において、現在、宣言以降10年を経過しており、2009年初頭までの取組み経過において、長期目標に対する取組み状況とその結果や毎年度ごとの種類別の減量がどうなっているか、また経過の中で、どのような問題点が発生し、それをどのように解決してきているかを検証し、その特徴を考察することによって、日本の地方自治体における廃棄物減量政策の今後のあり方に提言を与えようとするものである。

## 2 ゼロ・ウェイストとゼロ・ウェイスト財団

### 2.1 ゼロ・ウェイストが目指す方向

ゼロ・ウェイスト戦略の中核をなしているのが、中間処理としての焼却プロセスがないということである。焼却中心の日本の政策が、焼却設備の建設、維持管理などで高コストであること、焼却設備の連続稼動のため、常に廃棄物が必要であり、最終的な廃棄物問題の解決に繋がらないのではということ、焼却による人間の健康や環境への影響があること及び焼却による資源浪費、資源の非循環性といった問題点を有しているのに対して、ニュージーランドのゼロ・

ウエイスト戦略は、地域の特性にあわせて住民との協働によりゼロに向かって進めることが可能であること、金額の高い、大きな設備は必要でなく低コストであること、焼却がないことにより低環境負荷であること及びリサイクルなどにおいて最新の高度な技術は必要ないことなどのメリットがあるといわれている<sup>(9)</sup>。ゼロ・ウエイスト戦略は、排出される廃棄物を対象に問題を考えるのではなく、生産を行う企業活動と消費のシステム全体を考えており、たとえば、埋め立て廃棄物ゼロを達成するためには、廃棄物になるものや有害物質を含まないような生産プロセスの採用を企業に促し、より環境負荷の小さいクリーンプロダクション化を図り、結果的に、徹底的に拡大生産者責任を企業に課す戦略も含んでいる。このことは、消費者が出した廃棄物が、リサイクルやコンポスト化などによる有用化ができず廃棄物にならざるを得ない場合、その責任を生産した企業に課すということを意味している。このようにゼロ・ウエイストの考え方は、上流の源まで考えた環境保全・汚染予防の視点にたった解決策なのである。いいかえると、人間社会における物質フローに大きな変化をもたらす包括的なシステムアプローチ、すなわち、資源循環を主体とした循環型社会の構築であり、其の中には、廃棄物をマネジメントするのではなく、廃棄物を資源として考えるということへの転換といった考えが組み込まれており、天然資源採掘による環境コストの問題、地域経済のための雇用・財産の創造の必要性、埋立地問題といった三つの主要な問題点の解決に繋がると考えられている<sup>(10)</sup>。

ゼロ・ウエイスト戦略は、焼却なしで埋め立てごみのゼロを目指すため、徹底したリサイクルと有機性廃棄物の再生利用（コンポスト化など）が図れるかにかかっている。そのため、回収の際、家庭に協力を求める分別においては、有機性ごみは確実に分別され、その他の廃棄物はドライリサイクル物、粗大ごみ、危険廃棄物及びそれ以外の残余ごみとして分別回収されなければならない。

ニュージーランドでは、家庭系廃棄物の約50%を占める有機性廃棄物の中心をなしているのが、庭からでてくる選定枝などの木質系庭ごみと家庭から排出される生ごみであり、そのほとんどをコンポスト化する政策となっている。ドライリサイクル物や粗大ごみのリサイクルは日本と同じように中間処理施設としてリサイクルセンターを設置し、リサイクルがおこなわれている。家庭で使用される殺虫剤（液体・粉末）、除草剤、塗料、溶剤、潤滑オイル、クリーナー（除

菌・消臭)や医薬品などの危険廃棄物は、危険廃棄物を廃棄物集積所へ持ち込むシステムが整えられている<sup>(11)</sup>。これは、危険廃棄物の埋め立てによる土壤汚染や環境ホルモンの問題を避ける目的を持たせている。日本では家庭から出る危険物の排出量が少ないことから回収されていない市町村が多く、未回収の危険廃棄物の処理が問題と指摘されている<sup>(30)</sup>。

自治体におけるゼロ・ウェイスト戦略においては、国が細かく具体的に定めている行動計画・目標<sup>(6)</sup>と同期して、廃棄物削減・危険廃棄物削減・廃棄物処理について、行動計画・目標を定めている。

オーストラリアのキャンベラから始まったゼロ・ウェイスト政策<sup>(12)</sup>は、ニュージーランドをはじめとし、いま世界中の国々の都市の廃棄物マネジメントに採用され、オーストラリア<sup>(13)(14)</sup>、カナダ<sup>(15)</sup>、イギリス、インド、フィリピン及びアメリカの諸都市で展開されており、日本では、徳島県上勝町<sup>(16)</sup>が2003年に、2020年までに焼却・埋め立て処分をなくすゼロ・ウェイストを宣言している。

## 2.2 戦略に大きな影響を与えたゼロ・ウェイスト財団

ゼロ・ウェイスト財団 (Zero Waste NZ Trust) は、(株)ダーウエアハウスの所有者であるスチーブン・マーガレット夫妻が設立したティンダール財団 (Tindall Foundation) によって、ごみ問題の解決を図り、新たな雇用を生み出すことを支援する財団として、1997年設立されている<sup>(17)</sup>。ティンダール財団では、設立にあたり、世界で初めてゼロ・ウェイストを政策に掲げたオーストラリアのキャンベラ市を視察し、その結果、ゼロ・ウェイスト財団設立目的として、ニュージーランドという国としてゼロ・ウェイストをターゲットとする政策を採用した世界で最初の国になることを支援することを目的に掲げ活動を開始した。其の支援とは、地域や地方自治体がゼロ・ウェイスト戦略を理解し、政策として掲げるように地方自治体を応援することであった。財団では、はじめに、2010年をチェックポイントの年とし、2015年までにゼロ・ウェイストを達成するように、技術的な支援と財政的な支援を行う旨のパイロットプロジェクトを立ち上げ、10の地方自治体へ働きかけた。オポトキ (Opotoki) が、2015年までに埋め立てごみをゼロにするというゼロ・ウェイスト戦略掲げたニュージーランドで最初の自治体となった。その後プロジェクトに参加した地

方自治体がゼロ・ウェイスト戦略を採用するようになり、パイロットプロジェクトは25の地方自治体に拡大していった。参加した自治体の関係者にゼロ・ウェイスト採用の理由を聞いたところ、ゼロ・ウェイストの考え方に賛同したこと、財団が基金を提供してくれるということ、埋立地が満杯に近く、埋立地問題が切迫していたこと、行政としてしなければならないということや廃棄物減量化を支援するためとの理由が述べられている。

このように、民間から新たな政策提案と民間の基金による財政支援の提案により、その考えに賛同し、自治体の為政者が其の政策を廃棄物マネジメント戦略に反映させるというユニークでかつ新しい民間と行政のパートナーシップ（協働）の形態がニュージーランドにおいてできあがったのである。このような民間の提案が政策に反映された裏には、地方自治体の中に、民間からの声を聞き取り上げ、政策に反映させるように働きかけるスタッフの存在や地域、地域で活躍しているコミュニテイグループが大きな影響力をもっていると考えられると同時にニュージーランドは、日本と異なり多様な共生を本質的特徴として有しているからと考えられる<sup>(34)</sup>。この結果、民間の提案者—スタッフ・コミュニテイグループ—行政間のパートナーシップがニュージーランドの廃棄物戦略に大きな転換をもたらしたと言えるのではないだろうか。

### 3 戦略の展開状況

#### 3.1 埋め立てごみゼロを目指して

クライストチャーチ市では、1996年の地方自治法の改正やゼロ・ウェイスト財団の提唱したゼロ・ウェイストの考えを取り入れ、1998年今までは異なるゼロ・ウェイストを到達目標とする廃棄物マネジメント計画を策定した<sup>(7)</sup>。この計画では、廃棄物マネジメントの基本的な考えとして、日本と同じ、廃棄物処理の優先順位を廃棄物排出抑制、再使用、物質のリサイクル、資源回復と廃棄物の適正処理とするいわゆる3Rの考えを取り入れ、廃棄物取り扱いに係る実際の費用を考慮し、ビジョン、到達目標について定めている。費用の捻出については、市は1997年に1997/98～2001/02の間で埋め立て廃棄物の料金を毎年トンあたり、NZ\$3上げていくことを決めていたが、1998/99には、その倍の料

金を課すことを決めている。そこで得た料金は、路上でのリサイクル品の収集、コンポスト化施設やリサイクルセンターの運営費等に当てられることとしている。本計画は2001年見直し修正が行なわれているが、そこでは廃棄物は資源であるという考えの導入や埋め立て廃棄物減量の目標として、基準年を1994年とし、2010年までに、市扱いの有機性廃棄物の90%を自宅やコンポスト化施設でコンポスト化する、分別排出を徹底し、リサイクル可能物を増加させ、路上で回収される廃棄物の80%を2010年までに削減する、コンポスト化及びリサイクル可能物の増加により、全体の廃棄物量を2020年までに65%～100%削減する目標を掲げている。

2002年ニュージーランドは、廃棄物マネジメントにおいて世界で初めて国としてのゼロ・ウェイスト戦略を策定している<sup>(6)</sup>。本戦略は、廃棄物の社会的コストやリスクを低減し、廃棄物発生や処理による環境への危害を削減し、物質をより有効に利用することによって経済的利益を高めると言う考えの下に、2020年にゼロ・ウェイストを達成するという長期目標を掲げている。クライストチャーチ市では、2002年9月、国の戦略と同期するよう見直しが行なわれ、2003年に、1998年に作られた廃棄物マネジメント計画に置き換わる廃棄物マネジメント計画2003 (part I)<sup>(11)</sup>が策定された。できあがったプランは、国の戦略と同様に、ビジョン、目的、目標、原則、戦略及び行動範囲より成り立っているが、今までとは異なる主要な特徴として長期目標を2020年に埋め立て廃棄物を1994年比65%削減することとしたこと、この長期目標を達成するため、各年度毎の廃棄物の減量目標を廃棄物の種類毎に定めたことが上げられる。また、1994年度からの廃棄物の種類毎の排出削減の目標達成状況を点検・吟味し、庭からでる草花、木々や生活生ごみのような有機性廃棄物のコンポスト化などによる適正処理推進や有効利用促進を図ること、廃棄物減量行動促進及びプラン推進にかかる費用をまかなうため、廃棄物削減基金を設けること、安定型埋め立て処分場などの運営に認可制度を設けることなどが盛り込まれている。ここで、廃棄物削減基金は、廃棄物削減活動促進のための基金として提案されたもので、具体的には、コンポスト化技術開発、施設運営費、リサイクルセンター運営費、企業の廃棄物減量活動への支援費及び市も参加して、1997年カンタベリー州で回収された廃棄物のリサイクル促進を行なう企業団体として設立され



たRMF (Recovered Materials Foundation) における技術開発費にあてられる。この基金の財源は、廃棄物削減のための料金や危険廃棄物持ち込み料金などから成っている。廃棄物削減のための料金には、2002年バーウッド埋立地へ搬入された廃棄物に対するトンあたりNZ\$12の税金や廃棄物集積所に持ち込まれる廃棄物に対する徴収料金など及びこれから導入が考えられている廃棄物税、安定型埋め立て処分場免許税などが充てられることになっている。これらの税の考え方は、廃棄物排出者が、費用を負担すべきという汚染者負担の原則に基づいている。

2003年打ち立てられたマネジメント計画を実行するための実行計画が、1998年ゼロ・ウェイストを目標に掲げて以来、初めて詳細に、2004年行動計画 (part II)<sup>(8)</sup>として策定されている。

この実行計画策定に当たっては、地方自治改正法2002に基づいて、廃棄物マネジメント政策に関連する資源管理法1991、健康法1956、散乱物法1974、ニュージーランド廃棄物戦略2002、国家エネルギー効率と保存戦略2001、カンタベリー州有害廃棄物管理計画2001及びクライストチャーチ下水戦略管理計画2003を考慮に入れて策定されている。この中で、地方自治改正法2002では、地方行政は政策策定にあたっては、すべての合理的かつ現実的な選択肢を考慮し、利害関係者からの意見や考えを考慮することが規定されている。その合理的かつ現実的な選択肢の考慮にあたっては、その地域の現在と未来の社会的、環境的、経済的豊かさ、いわゆるトリプルボトムラインに関して選択肢の費用対効果を考えること、その選択肢が実行されることによるコミュニティへのアウトカム(効果)が促進される範囲や程度を考えること及び市庁の法的責任に関連した現在と未来の要求へ対応する市庁の陣容への選択肢の影響などを考慮することとなっている。このため、行動計画策定にあたっては、地方自治改正法2002が求める義務に則って、コミュニティにとって最良のアウトカムは何かを検討され、計画が策定された。その過程は、まず決定された長期目的や短期目標を達成するための政策決定基準を、ナチュラルステップやトリプルボトムラインの原則及び地方自治法2002に基づいて決めている。その後、基本的問題への対応及びその選択肢について、コミュニティへのアウトカムを最大化するために、3つの特徴的な方法を行って決定している。それは、鍵になっている利害関係者と

の議論、廃棄物問題や選択肢について公衆の意見を取りまとめるため無作為に抽出した住民への電話インタビュー及び市が望むアウトカムを盛り込んだ公開情報に対する利害関係者の意見や要求への対応である。これらのプロセスを経て市の行動計画が策定され、更に公衆の意見を求めるために一般に公開され、意見が取り入れられ最終的に行動計画が2004年6月制定されている。本行動計画は、庭の廃棄物や有機性廃棄物、路上回収廃棄物、木々、粗石、危険廃棄物及び全廃棄物それぞれについて、問題点を分析し、それに対する100にも及ぶ明確な具体的行動項目を盛り込み、それぞれの減量化目標を定めた計画が策定されている。計画は、向こう3～5年間の計画が主体となっているが、庭の廃棄物や有機性廃棄物については、2010年までに90%削減すること、路上回収廃棄物については、2010年までに80%削減すること、木々については、2010年までに90%削減すること、粗石については、2005年までに90%削減すること、危険廃棄物については、2020年までにゼロにすること及び全廃棄物については、長期目標である2020年までに65%削減することという明確な目標が打ち出されている。計画を実行するための個々の行動項目ごとに予算が示されている。その中で、いままで無償で50Lの黒のプラスチック袋が各家庭に52枚配布されていたが、本計画から、26枚配布に変更し、排出廃棄物の抑制につなげようと考えられた。計画内容は、長期地域計画の一部として組み込まれ、市民に公開され、パブリックコメントをもらうようになっている。

2005年に入り、市は廃棄物管理プランの見直しとともに、路上での分別収集の方法について代替案の検討を行なっている<sup>(18)</sup>。その理由は、図1<sup>(8)(11)(19)</sup>に

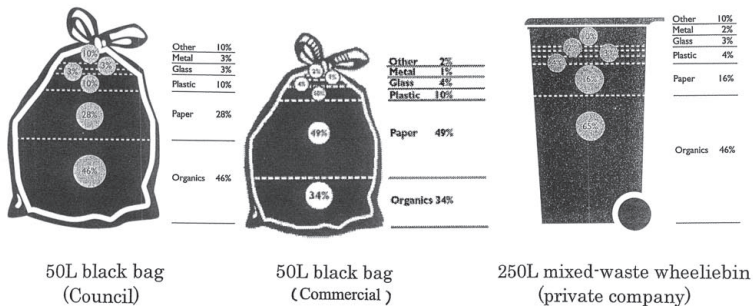


図1 収集ごみ袋、車付きごみ箱で収集されたごみの組成



示すように、埋め立てごみの中味を調べた結果、有機性ごみが、市が収集している50Lの黒のプラスチック袋には46%、許可業者が収集している車付きごみ箱には46%混入しており、ごみの減量化にむけて、このごみのコンポスト化による適正処理を行なうべきと考えたからである。代替案を三つ提示し、市民から意見を求めたところ、3,000もの意見が寄せられている。2005年時点で、リサイクル回収箱及び無償で配布している50Lの黒のプラスチック袋26枚で家庭から廃棄物を回収しているが、代替案1は、資源物を車付き回収箱で回収し、埋め立てへ直接もっていくごみは現状と同じとする回収方法で、25%の市民が賛成、代替案2は、資源物を車付き回収箱で回収し、ごみを車付き回収箱で回収する方法で、22%の市民が賛成、代替案3は、資源物及び有機性廃棄物を別々の車付き回収箱で回収し、ごみを有償のプラスチック袋で回収する方法で、47%の市民が賛成した。それぞれに長所・短所があり、市では、2005年暮れに追加予算措置の額が少ない代替案1を2008年以降の収集方法として決めている。

2006年になって、マネジメント計画と行動計画が一本化された廃棄物マネジメント計画2006が策定されている<sup>(20)</sup>。計画では、いくつかの新たな提案がなされている。その一つが2005年に行なった廃棄物路上収集方法の変更の検討が継続的に行なわれ、その結果として、2005年に市が推奨した回収方法ではないもっとも市民の賛成が多かった資源物及び有機性廃棄物を別々の車付き回収箱で回収し、ごみを有償のプラスチック袋で回収する2005年の代替案3を提案している。この考えは、完全な利用者負担サービスへの移行を目指すものである。本提案は、最終的に、2008年3月の市議会において、修正が行なわれ、資源物及び有機性廃棄物を別々の車付き回収箱で回収し、直接埋め立て場に運ばれるごみを車付き回収箱で回収するという3つの車付き回収箱による回収方法が決定され、2009年初頭からその実施を行なうことになった。資源物回収車付き回収箱は、240Lで黄色の蓋が付いており、2週間に一度回収、有機性廃棄物回収車付き回収箱は、80Lで緑色の蓋が付いており、一週間に一度回収、埋め立てごみ回収の車付き回収箱は、140Lで赤色の蓋が付いており、2週間に一度回収が行なわれる。2007年、市では、253,985トンが埋め立てられたが、回収方法の変更により、有機性廃棄物が35,000トン及び資源物が7,000トン、リサイクル促進や適正処理により、家庭からの埋め立てごみは1/3になると推定して

いる。本施策の推進に合わせて、コンポスト化、リサイクルのための施設の建設が必要となった。

2006年の計画では、2004年に策定された目標が見直されている。図1に示されるように、埋め立てごみの性状分析の結果を受けて、埋め立てごみに混じっている紙類・ダンボール、プラスチックの削減目標が新たに加わっている。また、実際の廃棄物量の原単位 (kg/person/year) を用いた削減目標に変更するとともにその達成年を2015年と変更している。最終目標は、従来と変わっていない。具体的には、有機性廃棄物は2015年までに30kg/person/year (1994年比、90%削減) を達成する、紙類・ダンボールは2015年までに90kg/person/year (1994年比、60%削減) を達成する、プラスチック類は2015年までに60kg/person/year (1994年比、20%削減) を達成する、路上収集ごみは2015年までに25kg/person/year (1994年比80%削減) を達成する、木々類は2015年までに22kg/person/year (1994年比、70%削減) を達成する、粗石類は2015年までに10kg/person/year (1994年比、70%削減) を達成する及び埋め立て場へ運ばれる全廃棄物量については、2020年までに320kg/person/year (1994年比、65%削減) を達成するとした。計画では、目標と実績の対比、乖離の原因の究明が行なわれ、その結果として具体的行動項目が決められている。

2006年計画における別の鍵となる変更点は、2006年3月高等裁判所が、それまで市が埋め立てごみ削減のために税を課していたが、埋め立て場へ運ばれるごみにトンあたりいくらの料金を課することはできないという決定を下したため、市では、ごみ削減活動の費用として地方税を充てざるを得なくなったことである。これに関し、緑の党より、廃棄物削減促進を図ることを目的とした法案が2006年6月国会に提出され、審議結果として、国の法律として、廃棄物最小化法2008 (Waste Minimization Act 2008) が成立している<sup>(21)</sup>。この法律は、廃棄物に関する初めての法律でニュージーランドとしては、画期的である。この法律の中に主要な規定が二つあり、一つは、廃棄物税を徴収することであり、税として、埋め立てごみトンあたりNZ\$10を徴収し、税の半分は、地方自治体の管理などへの充当、半分は、基金化し、削減活動等への支援金に充てるとしている。二つ目は、製品に対するステewardシップを持たせるということである。ステewardシップとは、あらゆる作業を分担し、労苦を惜しまず

奉仕する精神であり、さらに金銭的負担など応分の負担を背負うということから、ごみに関する責任ある関与を意味している<sup>(22)</sup>。規定では、製品のゆりかごから墓場までの責任を認識して、製品の開発段階から環境への影響に配慮することが規定されている。この中には、企業の自発的な取り組みを促す製品と法的に強制的に取り組みを促す製品とがあり、強制的に取組みを促す製品として、農業用化学品、薬剤、使用済潤滑油及び冷却ガスが挙げられている。本法律は、2009年7月より施行され2年毎に見直される。

## 3.2 排出ごみの変化

### 3.2.1 ごみ処理システムの状況<sup>(23)</sup>

2008年4月現在、クライストチャーチ市には、約363,600人、146,000世帯が住んでいるが、この30万人都市の最終処分場である埋め立て処分場は、1箇所、2005年から使用を開始したKate Valley埋め立て処分場である。この処分場は、それまで使用されてきたBurwood埋め立て処分場（2005年閉鎖）にかわるもので、2035年までの使用予定となっている。また市は、安定埋め立て処分場（Cleanfill）条例に基づき、民間業者にライセンスを与え、運用している安定埋め立て処分場を12箇所持っている。この処分場には、コンクリートや粗石などのみが廃棄される。

市では、路上でのごみ袋や資源物の回収を行なっているが、ここ数年、民間業者によるサービスも認可している。このような路上回収のほかに、3箇所にごみの中継を行なったり、資源物を回収する場所（Eco-Depots; Metro place, Parkhouse road, Styx mill road）がある。3つの回収場所では、資源物を再使用したり、リサイクルするセンターがあり、また、家庭から出る有害・危険物（洗剤、塗料、殺虫、殺菌スプレー缶など）や使用済み油やカーバッテリーなどを回収している。3つのうちの一箇所（Metro place）では、有機物のコンポスト化プラントが稼働している。これらの施設の運営は、市の委託を受け、民間（Meta NZ）が行なっている。3箇所で集められた再使用できるもの（家具、スポーツ用品など）については、それを販売するリサイクルショップ（Super shed）を持っている。

このほか、ごみの中継場所として、2箇所（Banks Peninsula; Barrys bay,

Birding flat) と10箇所のごみ、資源物、有機物などの回収場所がある。ここでは、持ち込まれたごみによって、料金を徴収している。たとえば、資源物は無料であるが、廃車だと、NZ\$20～NZ\$140、タイヤNZ\$4～NZ\$6である。

2008年4月現在、家庭からのごみや資源物の回収は毎週行なわれている。各家庭には、無料で(税金でまかなわれている)26枚の黒いごみ袋(50L)が配られ、これ以上必要な場合は、一枚NZ\$1.2で購入することになっている。このお金は、回収、処分費用に充てられている。資源物回収用に緑色の回収箱が2つ(45L)無料で配布されている。これらは、路上で回収されている。回収している資源物の主なものは、ガラス瓶類、缶類、ラベルが1,2のプラスチック類や紙類、ダンボール類である。

市の取り決めに対し、95%以上の市民が協力してごみ、資源物の排出をし、約55%の家庭では、家庭で、厨芥類などのコンポスト化を行なうとともに約60%の市民がコンポスト化のために庭の木々や草花などをごみ集積所へ持っていつている。

商売に対しては、無料で2つ資源回収箱を支給し、不足の場合は最大3つまで購入できる。黒いごみ袋は、必要なだけ購入できるが、中心地区の商売では、すべて有料である。中心地域は毎日ごみが収集され、資源物は、一週間に一度回収される。ただし、商売にかかわるものは回収していない。

学校では、無料で一クラスごとに一つの資源回収箱の配布を受けることができるようになっている。

ごみの減量に向けての具体的推進策は2006年作成されたプラン<sup>(20)</sup>に基づいて推進されているが、その中に以下のような施策も含まれている。

- ・ごみの回収、処分に関して、民間委託化を進め、税金の投入の削減を図っている。
- ・学校、家庭へのごみ減量に向けた啓蒙プログラムを実施したり、商売をしている人に、環境負荷を減らし(省エネルギー、節水、ごみを減らすなど)循環型社会を構築することを目標とするプログラムを開始している<sup>(24)</sup>。このプログラムは、何故市民や商売をしている人に責任があるのか、どのようなことがみんなのできるのかを強調している。
- ・ごみ減量に関するアイデアに対し、二つの補助金を設けている<sup>(25)</sup>。一つは、

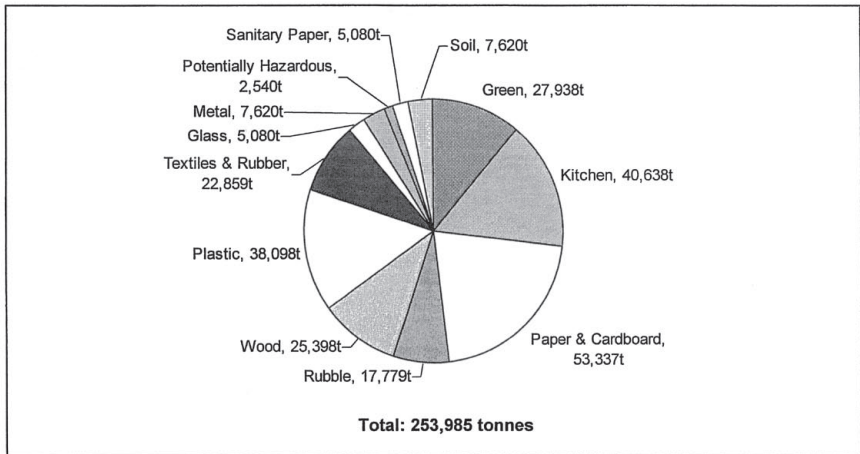
商売への補助金であり、一つはごみ減量にむけての地域の活動アイデアに対する補助金である。

### 3.2.2 排出ごみの変化<sup>(26)</sup>

#### (1) 排出ごみの量と種類

2007年度（2006.7～2007.6）において、埋め立て処分場に運ばれたごみの量は、253,985トンであった。うち、市の回収量は32,951トン（13％）であった。この他、安定埋め立て処分場に搬入された量は、916,002トンであり、リサイクルが35,664トン、再使用が19,622トン、コンポスト化されたのが、31,147トン、下水汚泥が、26,320トンで、合計1,282,740トンの量の排出ごみが処分された。埋め立て処分場へ運ばれたごみには、トンあたりNZ\$160の処分費がかかり、\$41millionの税金が使われた。また、下水汚泥はコンポスト化され、埋め立て処分場の植物用に使われている。

埋め立て処分場に処分されたごみの種類を図2に示す。厨芥類が16％、庭からでてくる剪定枝などの木質系庭ごみが11％で、有機性のごみが27％占めているのが大きな特徴になっている。このごみを減らすために市では2009年より、



(http. Waste)

2006. 7. 1～2007. 6. 30

図2 埋め立てごみの組成

新しいごみ回収システムを開始することとしている。リサイクルの可能性のあるダンボール、紙類も21%と多く、これに対する回収についても課題となっている。ラベル1, 2のプラスチックの回収量は15%で、プラスチックごみは年々増加の傾向にあり、これ以外のプラの回収についても検討されている。

1997年スタートした路上での資源物の回収量は、増加してきている。路上での回収が27,171トン、3箇所の拠点回収場での回収が8,493トンとなっている。路上回収の種類は、紙、ダンボール類が52%（この中に年間500,000冊の電話帳を含む）、ガラス類が38%、プラスチック類が6%及び缶類の金属関連が4%となっている。一箇所の拠点回収場で行なわれているコンポストは、31,147トンになっている。

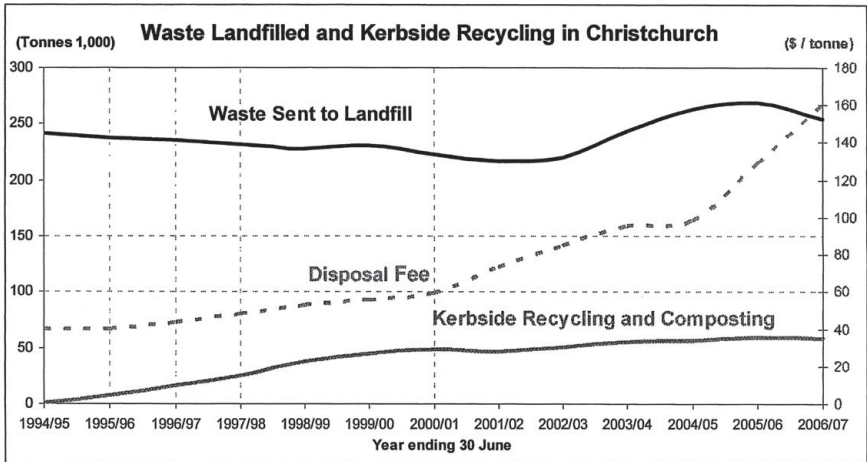
50Lの黒プラスチック袋で回収される家庭及び商店のごみの種類と民間業者が250Lの車つきの回収箱（有料）で家庭から回収されるごみの種類を図1に示す。家庭のごみ袋では、有機性のごみが46%で、厨芥類が35%、庭からのごみが11%である。紙類が28%で、新聞、ちらし、雑誌などが含まれる。商店からは、有機性のごみが34%で、多いのが紙類の49%である。この結果、市では、有機性ごみの分別回収、リサイクル物としての紙類のもっと徹底して分別回収するシステムに2009年より改善が開始される。

## (2) 排出ごみの経年変化

図3に排出ごみの経年変化を示している。埋め立て処分場に埋め立てられたごみの量は、2003年まで、ごみの処分費用の増加（NZ\$50/t～NZ\$60/t）につれて減少している。2004年ごろから始まったニュージーランドの経済の急成長に伴って、ごみ処分費が急騰（NZ\$160/t;2007）し、埋め立てごみが増加したが、2006/2007になり減少している。リサイクルとコンポスト化は2003年まで着実に増加し、その後増加の割合が鈍くなっている。この中で、コンポスト化される量が増加していない。その理由は、民間のコンポスト業者がでてきたことや家庭からでる庭からの草花には、除草剤が残存している恐れがあるため、それらのコンポスト化をとりやめたためである。

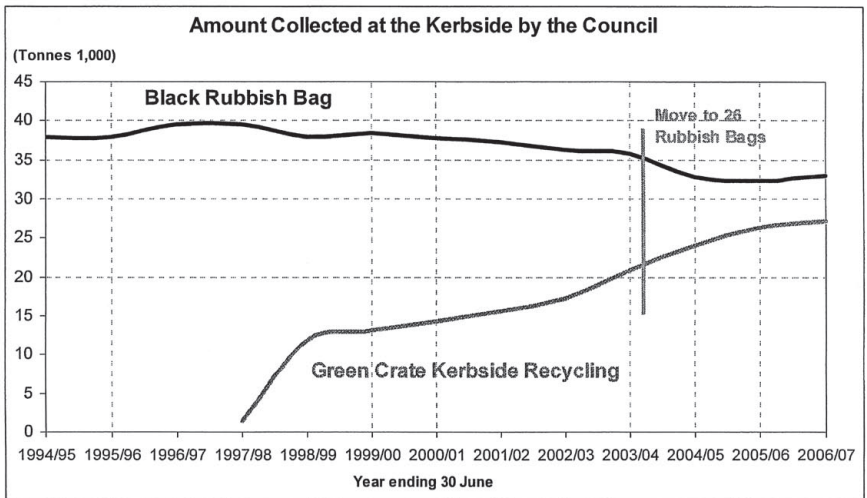
図4は、市の路上でのごみ回収量の変化状況を示している、路上資源物の回収量は、1997年開始以来着実に増加し、黒いごみ袋の回収量も2003年まで減





(http. Waste)

図3 埋め立てごみ量と路上で収集された資源物量及び処分料金



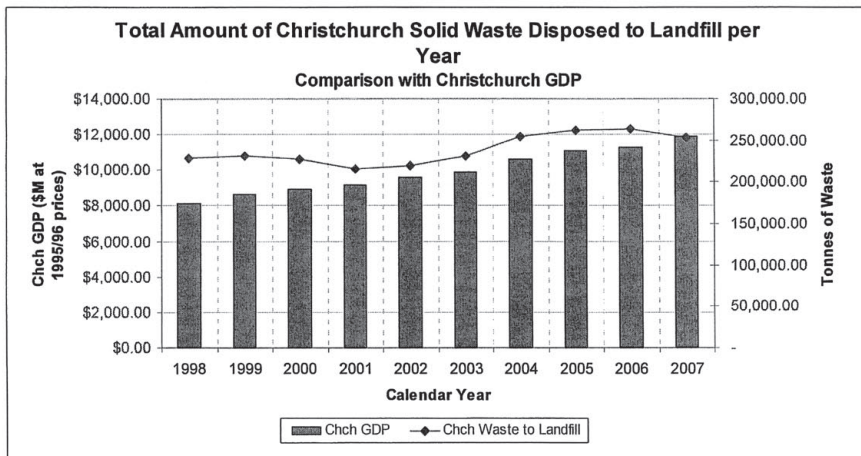
(http. Waste)

図4 市が路上収集した排出ごみ量

少しており、2004年に、無料ごみ袋の配布を52枚から26枚へ減らしているが、2004以降、回収量が更に減ってきている。

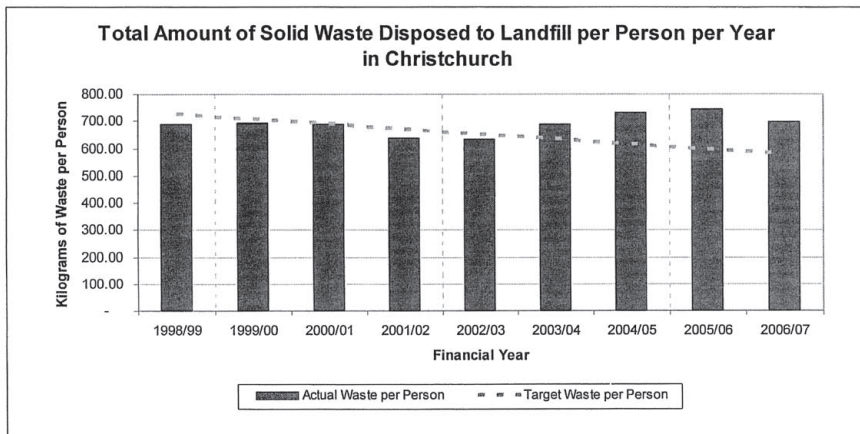
図5は、GDPと埋め立てごみ量の関係を示しているが、2004年～2006年にかけて、高度経済成長に伴う埋め立てごみ量の増加といった関連性が見えるが、2007年では、GDPの増加にもかかわらず、埋め立て量は減少し、ニュージーランドにおいて資源生産性<sup>(28)</sup>の向上が図られているように見受けられる。

図6に埋め立てごみ量の原単位である、1人一年あたりの埋め立て量の変化



(http. Waste)

図5 一年間で埋め立てられた全ごみ量



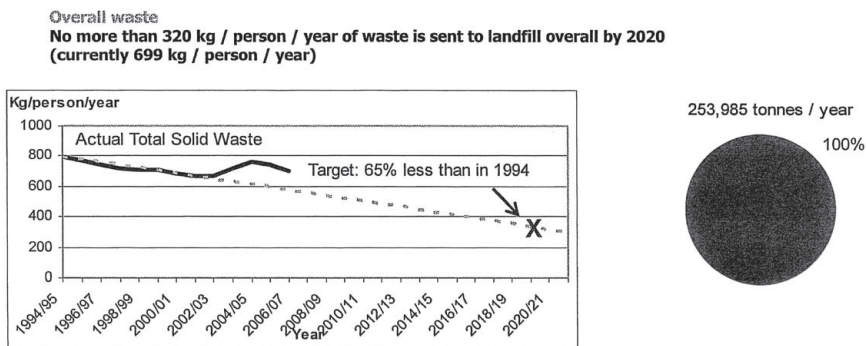
(http. Waste)

図6 全埋め立てごみ量の原単位

を示している。市は2007年の段階で、約363,600人住んでいて世帯数が146,000である。1998年ゼロ・ウェイスト戦略開始から2003年まで、目標に沿って原単位が減少してきているが、2004年～2006年にかけての経済成長によって、原単位が増加し、2006年をピークに2007年では減少に転じて、699kg／人・年となっている。

### (3) 目標との比較

埋め立てごみの削減計画（2006年）に組み入れた目標に対する埋め立てごみの経年変化を図7～9に示す。図7は、全埋め立てごみ量的変化を示し、図8～9は、主要なごみの種類別の削減目標に対する変化を示している。図3で示したように全埋め立てごみ量は、1994年から2003/2004にかけて、行動計画通りに削減が達成されている。2004～2006にかけての経済の急成長に伴い、目標との乖離が発生しているが、2007年では、その乖離が少なくなり、減量目標に近づいている。目標は2020年までに1994年比65%削減の320kg／人・年以下である。図8は、全うめたてごみの中の有機性ごみと紙類・ダンボールの目標に対するそれぞれのごみ量的変化を示す。これらのごみは、埋め立て場に運ばれたごみの性状分析から値が算出されていると考えられる。全ごみ量のうち、27%を占める有機性ごみは2003年まで削減計画通りに削減が進んでいたが、全埋め立てごみ量と同じく、2004年から2006年にかけて乖離が発生し、2007年

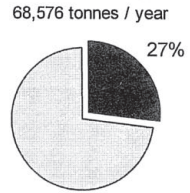
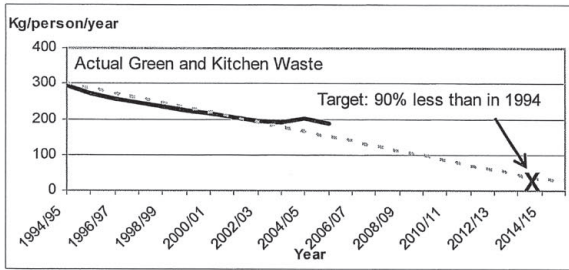


(http. Waste)

図7 全埋め立て量目標に対する実績

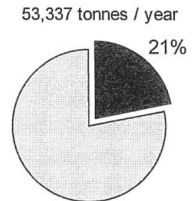
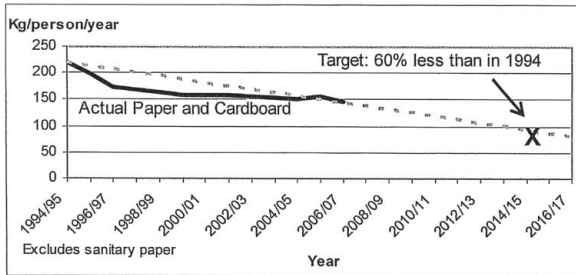
**Green and Kitchen Waste**

**No more than 30 kg / person / year of green and kitchen waste is sent to landfill by 2015  
(currently 189 kg / person / year)**



**Paper and Cardboard**

**No more than 90 kg / person / year of paper and cardboard is sent to landfill by 2015  
(currently 147 kg / person / year)**

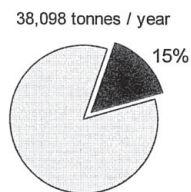
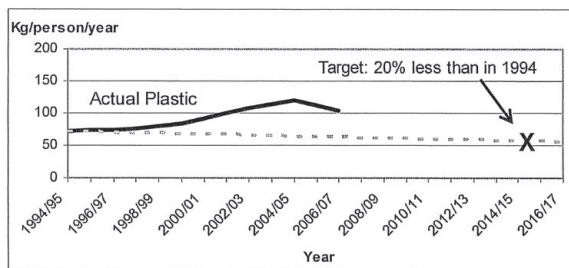


(http. Waste)

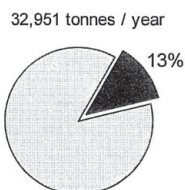
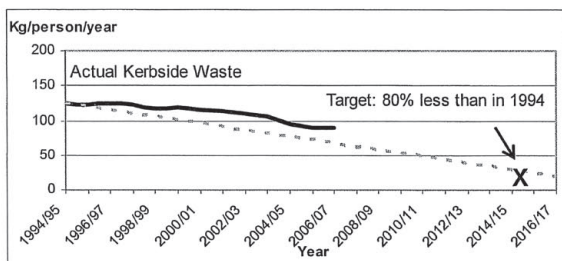
図 8 ごみの組成別目標に対する実績 (有機性ごみ及び紙類・ダンボール)

に目標に近づいている。このごみの目標は、2015年までに1994年比90%削減の30kg / 人・年以下である。全ごみ量のうち、21%を占める紙類・ダンボールについては、計画目標を上回る削減が続いてきていたが、2007年に目標値と一致した削減となっている。目標は、2015年までに1994年比60%削減の90kg / 人・年である。以上のデータから見ると、2009年から始まっている回収システムによって、埋め立てごみ量の減量化が図られる見通しがあると考えられる。図9は、プラスチック類と路上での回収量である。全ごみ量のうち、15%を占めるプラスチックについては、削減目標に対して、2000年頃から大幅に増加し、目標との乖離が大きく、2007年になり乖離が減少しているが、今後プラスチックの回収リサイクルをどうするかの問題が起きてくると考えられる。このごみ

**Plastic**  
**No more than 60 kg / person / year of plastic is sent to landfill by 2015**  
**(currently 105 kg / person / year)**



**Kerbside Waste**  
**No more than 25 kg / person / year of kerbside waste collected by the Council is sent to landfill by 2015**  
**(currently 91 kg / person / year)**



(http. Waste)

図9 ごみの組成別目標に対する実績（プラスチック及び路上収集ごみ）

量の目標は、2015年までに、1994年比20%削減の60kg / 人・年である。全ごみ量の13%を占める路上ごみについては、2009年初頭から始まる新しい分別回収システムがどのような成果を生んでくるかにかかっていると考えられる。

## 4 戦略展開の特徴

1998年、ゼロ・ウェイスト戦略を掲げてから10年が経過しているが、廃棄物減量化にむけた政策の展開状況と排出ごみの変化からいくつかの特徴を見ることが出来る。

一つ目の特徴は、ニュージーランドでは、廃棄物特有の法律がない国であったが、2008年にはじめて廃棄物の名前がついた法律が制定されたことである。

この法律は、日本で考えると、地方自治体が条例を制定し、埋め立てられる産業廃棄物に税を課している規定と、改正リサイクル法<sup>(27)</sup>により、企業にリサイクルを促進することを促している規定が一体となった法律と考えることができ、ゼロ・ウェイストの基本的考え方である「拡大生産者責任」「汚染者負担の原則」といった考えが背景にあると考えられる。

二つ目の特徴は、2004年～2006年における経済の急成長で、ごみの減量が進んでいないように見受けられるが、1998年度から2007年度までの経過から、廃棄物マネジメント計画が確実に成果を上げ、ごみ減量の継続的改善が図られてきているということである。このような成果が現われてきている要因は、クライストチャーチ市では、廃棄物の減量が進んだか否か（アウトカム）の実績値に対し、実施した施策がどうであったかに視点を置いて、定期的に点検、評価が行なわれ、減量の継続的改善に結びつける見直しを推進しているからであり、計画段階において実施する施策の選択にあたって、地方自治法で定められた市民からの意見や考えを常に考慮しているからである。日本では、どちらかというと施策を実施したか否かの点検・評価が行なわれ、アウトカムである減量の進展に対し、施策の効果はどうであったかという点検・評価が甘い状況にある。

三つ目の特徴は、廃棄物の種類ごとに減量化目標を定め、その中で、特に有機廃棄物の分別回収の徹底化を図ってきていることである。このことによって、クライストチャーチ市のリサイクル率\*は30.7%に達している。日本の一般廃棄物のリサイクル率\*\*が2005年度で19%であり、日本における一般廃棄物のリサイクル、有用化は進んでいない<sup>(28)</sup>のが実情である。

日本の一般廃棄物のリサイクル率が向上しない主な理由は、焼却主体の政策

---

\* クライストチャーチ市のリサイクル率

$$\begin{aligned} &= (\text{リサイクル資源} + \text{コンポスト}) / (\text{埋め立てごみ} + \text{リサイクル} \cdot \text{有機資源} + \text{下水汚泥}) \\ &= (86,433 + 26,320) / (253,985 + 86,433 + 26,320) = 0.307 \end{aligned}$$

\*\* 日本の一般廃棄物のリサイクル率

$$= (\text{直接資源化量} + \text{中間処理後の再生利用量} + \text{集団回収量}) / (\text{ごみの総処理量} + \text{集団回収量})$$



であるため、ほとんどの自治体で有機性廃棄物の分別回収が行われていないことによると考えられる。また、焼却できることにより、リサイクル物の徹底した分別がおこなわれていないため、焼却量を最小化する努力に欠けていること、さらに、日本においては、有用化できずごみにならざるを得ない場合、その責任を生産した企業に課すといった拡大生産者責任の考え方が徹底されていない等の点が挙げられる。今後、日本では、埋め立て処分場の逼迫などの問題から、焼却方式はなくなると考えられるが、将来、焼却施設の老朽化に伴う建て替え時に、焼却施設を減少させていくことは可能と考えられる。そのためには、まず有機性廃棄物の分別回収方式の採用を行なうことが必要である。近年、日本の一部自治体において、家庭から出る生ごみを分別回収し、コンポスト化し、農家に売って、それによってできた農作物を地域で消費するリサイクルシステムができあがってきている<sup>(29)</sup>。また、先進企業においては、リサイクルできるものは徹底してリサイクルし、焼却量を最少化し、かつ焼却においてはエネルギー回収を行う手法がとられ、トータルとしてゼロエミッションを達成する企業がでてきている<sup>(21)</sup>ことから、その手法を家庭に持ち込み徹底リサイクルをはかっていくなどが考えられる。このようなシステムの構築が可能になれば、焼却量は最小化し、焼却施設を減少させることが可能になってくると考えられる。

四つ目の特徴は、家庭などで使われる殺虫剤や除草剤、塗料、溶剤といった少量有害・危険廃棄物の回収が行なわれていることである。日本では、これらの廃棄物の回収、処理を実施している自治体はほとんどないのが実情であり、それらの廃棄の実態や残留性化学物質の挙動・リスク解析の必要性が指摘されている<sup>(30)</sup>。

五つ目の特徴は、廃棄物マネジメントに関する情報公開が徹底されていることである。ごみ問題の解決のためには、ごみ排出者全員が責任を自覚し、ごみ減量に向けて行動を起こさないと解決できない問題と考えられ、そのためには、行政、市民（市民団体）、企業間の合意形成がまず必要であり、その後、協働行動が形成されることになる。そのためには、情報の共有が不可欠であり、ニュージーランドにおける情報公開の徹底は、合意形成に大いに役立っていると考えられる。

## 5 おわりに

1998年にゼロ・ウェイストを宣言し、10年経過したクライストチャーチ市では、埋め立てごみ量の経年変化と施策との関連に視点をおいて、常に実績データの経過を踏まえ、環境マネジメントシステムの基本的考え方である計画・実施・点検・見直しを行ない、長期にわたるごみ減量の継続的改善を果たしている。このような考え方でごみ減量化を継続的に図っていくゼロ・ウェイスト戦略は、日本への応用といった点から注目に値すると考えられる。今後、埋め立てごみ減量に向けて、2009年初頭から始まった新しいごみ回収システムの効果がどのように現れるか注視していきたい。

ゼロ・ウェイスト戦略への転換が図られた要因として、民間のゼロ・ウェイスト財団による行政への資金提供を含む啓蒙、普及活動と同時にゼロ・ウェイストという理念の良さを持続可能な社会の形成という公益的視点からとらえ、廃棄物マネジメント政策として採用した行政の行動にあると考えられる。このような政策転換がスムーズに可能となるニュージーランドには、日本には根付いていない多様な共生・調和が存在しているからと考えられる<sup>(34)</sup>。今後のごみ減量にむけては、市民、市民団体、企業と行政とのかかわりが更に深くなると考えられ、多様な共生を本質的特徴として有しているニュージーランドにおいて、市民と行政の協働がどのように発展し、実行されていくかにごみ減量の進展が大きく依存していると考えられる。ニュージーランドの合意形成や協働が実際にどのように行なわれ、効果をあげていくのかは、日本の廃棄物マネジメントへ示唆を与えるものと考えられ、今後の研究課題と考えている。

経済の急成長に伴い、ニュージーランドにおいても、オークランド市やクライストチャーチ市といった大都市において、廃電子機器類<sup>(31)</sup>や廃自動車<sup>(32)(33)</sup>といった今までになかった新しい廃棄物問題が発生し始めている。これらの問題への対応がどのように進展するのか注視していく必要がある。

## 参考文献

- (1) 平松紘：ニュージーランドの環境保護 信山社 1999
- (2) Ministry for the Environment : National Waste Data Report 1997

- (3) 高木武夫：ニュージーランドの廃棄物マネジメント戦略 東北公益文科大学総合研究論集 第6号 (2003.12)
- (4) 高木武夫：ニュージーランドにおける廃棄物マネジメント 科学研究費補助金研究成果報告書 (2006) pp.101-135
- (5) Zero Waste NZ Trust : <http://www.zerowaste.co.nz>
- (6) Ministry for the Environment : The New Zealand Waste Strategy (2002.3)
- (7) Christchurch City Council : Waste Management Plan for Solid and Hazardous Waste (1998)
- (8) Christchurch City Council : Solid and Hazardous Waste Management Plan 2004-Part 2 (2004)
- (9) ロビン・マレー著、グリーンピースジャパン訳：ゴミポリシー 築地書館 2003
- (10) Zero Waste NZ Trust : Zero Waste NZ-Profile of a National Campaign (2000.9)
- (11) Christchurch City Council : Solid and Hazardous Waste Management Plan 2003-Part I (2003)
- (12) Australian Capital Territory, Canberra: No Waste by 2004-Turning waste into resources ACT News 2004
- (13) 平松紘：キャンベラのゼロ・ウェイスト戦略 青山法学論集 第4号 (2004)
- (14) 平松紘：オーストラリア各州の廃棄物法とゼロ・ウェイスト政策 青山法学論集 第46巻 第3号 (2004)
- (15) 青山貞一：協働による循環型経済社会の構築—カナダ・ノバスコシア州のゴミ資源化事業— 都市問題研究 第56巻第10号 (2004)
- (16) 徳島県上勝町 : <http://www.kamikatsu.jp/gomizero/bunbetsu.html>
- (17) Zero Waste NZ Trust : Getting There-The Road to Zero Waste (2003.8)
- (18) Christchurch City Council : <http://www.ccc.govt.nz/Waste/ManagementPlan/>
- (19) Alan Street : Analysis of the Christchurch Mixed Municipal Waste Stream 1 July 2003 to 30 June 2004 (2004.12)
- (20) Christchurch City Council : Toward Zero Waste- Waste Management Plan 2006 (2006)
- (21) Ministry for the Environment NZ : <http://www.mfe.govt.nz/laws/waste-minimisation.html>
- (22) 青山貞一：カナダ・ノバスコシア州の廃棄物資源管理 月刊廃棄物 2003-9 pp.10-17
- (23) Christchurch City Council : <http://www.ccc.govt.nz/Waste>
- (24) Christchurch City Council : Solid Waste Education and Communication Strategy (2004.11)
- (25) Christchurch City Council : <http://www.ccc.govt.nz/Waste/Education/CommunityFund.asp>
- (26) Christchurch City Council :

- [http://www.ccc.govt.nz/Waste/StrategiesPlans/Policy Reports.asp](http://www.ccc.govt.nz/Waste/StrategiesPlans/Policy%20Reports.asp)  
(Christchurch Rubbish and Recycling Facts and Stats (2008.4))
- (27) 鈴木：ISO環境法 ダイアモンド社 (2008.3)
  - (28) 環境省：H18年度循環型社会白書 ぎょうせい (2006.5)
  - (29) 山形県：庄内エコタウン構想 (2003.3)
  - (30) 浅利他：家庭系有害製品の廃棄行動・意識に関する市民アンケート調査—有害・危険ごみ— 第15回廃棄物学会研究発表会講演論文集 (2004.11)
  - (31) Ministry for the Environment :  
<http://www.mfe.govt.nz/issues/waste/special/e-waste/>
  - (32) 外川、阿部：ニュージーランドの自動車リサイクル調査報告 第7回自動車国際リサイクル研究会の報告資料の追加修正資料 (2007.1)
  - (33) 阿部：自動車リサイクルの現実と課題—第32回：ニュージーランドの自動車リサイクルの動向— 月刊整備界 38巻第2号 (2007.2)
  - (34) 小松：多様な共生に挑戦してきた稀有な国—ニュージーランド評価に関わる一つの考え方 ニュージーランドノート (東北公益文科大学ニュージーランド研究所) 第10号 (2009.1)