

一般廃棄物処理計画における
戦略的環境アセスメントケーススタディ

平成15年11月

戦略的環境アセスメント評価手法検討会

1. 検討の目的

環境省では、平成 10 年より戦略的環境アセスメント（Strategic Environmental Assessment：S E A 以下、S E Aとする。）の調査研究を進めているが、平成 14 年から、地方公共団体等が S E A を試行的に実施するためのガイドライン作成の具体的検討を行ってきた。

本ケーススタディは、市町村一般廃棄物処理計画策定における S E A 試行のためのガイドライン作成にあたり、様々なケースに対する課題及びそれに対する解決策や選択肢等を整理するために実施したものである。本ケーススタディでは、誰が・どのタイミングで・何をするのかを具体的にイメージできるよう、市町村一般廃棄物処理計画本体の策定の流れと S E A の関係を示しながら、各 S E A プロセスにおける課題やその解決策及び選択肢等を整理した。また、S E A における市民参加・第三者関与の対象、時期、手法などについても具体的な検討を行い、市民参加の一環として縦覧に供する公表資料の例を作成した。

2. 検討体制

本検討にあたっては、有識者及び地方自治体の廃棄物担当からなる「戦略的環境アセスメントにおける評価手法検討会」を設置し、調査、予測、評価あるいは複数案の設定、評価等の技術手法のあり方の検討を行ってきた。検討会事務局は請負を受けた株式会社三菱総合研究所及び日本工営株式会社が担当した。「戦略的環境アセスメントにおける評価手法検討会」の委員は次ページに示すとおりである。

S E A評価手法検討会 委員名簿
(50 音順、敬称略)

石田東生	筑波大学第三学群社会工学系 教授
金子 茂	埼玉県県土整備部開発指導課
貴田晶子	独立行政法人国立環境研究所 循環型社会形成推進・廃棄物研究センター 主任研究員
工藤 豊	川崎市環境局施設部建設課 課長
倉阪秀史	千葉大学法経学部総合政策学科 助教授
幸丸政明	岩手県立大学総合政策学部環境政策講座 教授
◎ 田中 充	法政大学社会学部 教授
藤田八暉	久留米大学経済学部文化経済学科 教授
◎ 座長	

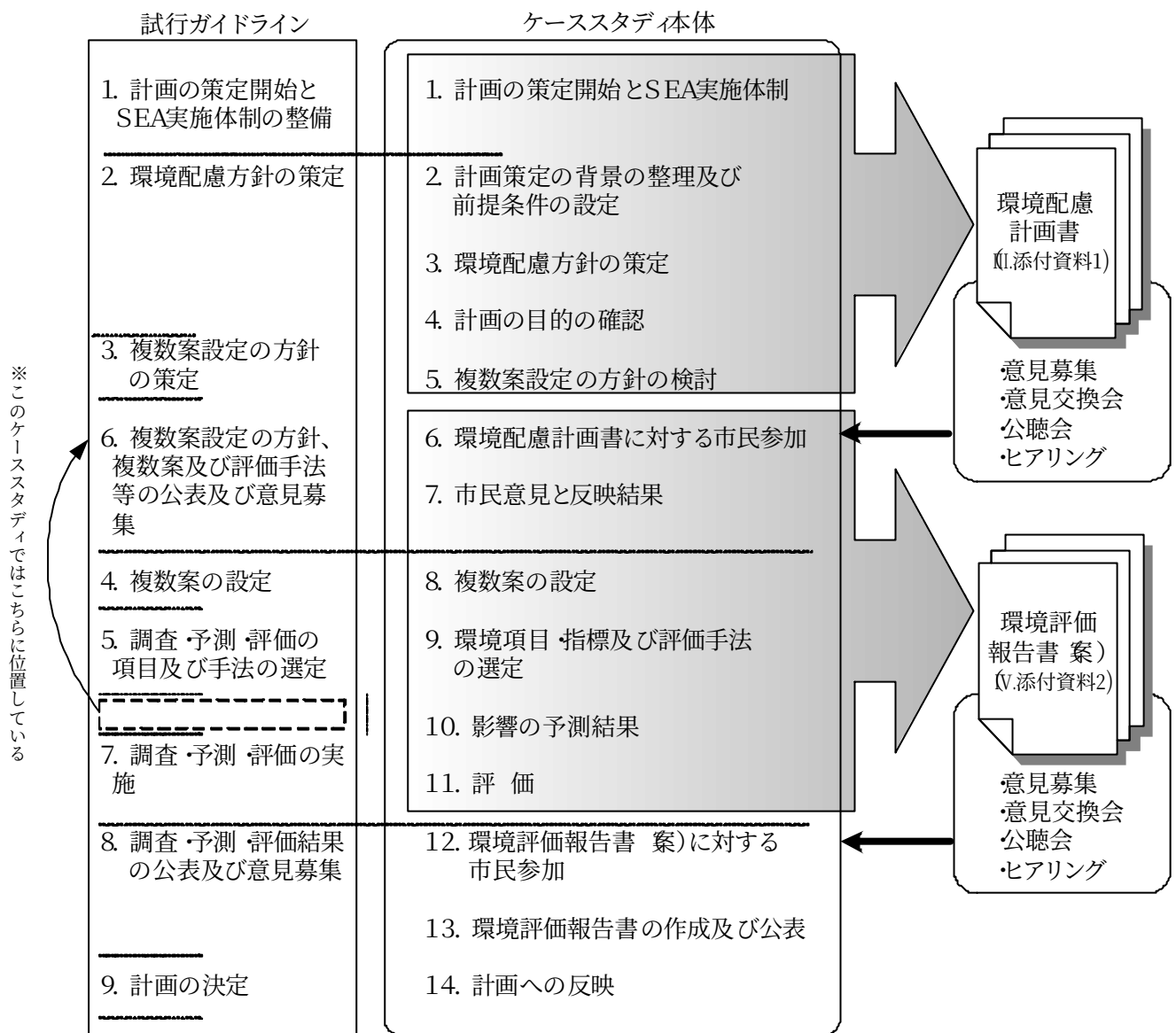
3. ケーススタディの概要

本ケーススタディの実施の流れ及びS E Aの公表資料の関係は図－1に示すとおりである。

本ケーススタディでは、一般廃棄物処理計画の策定開始と同時にS E A実施体制を整備し、S E Aの作業を開始した。計画策定の背景の整理及び前提条件、計画策定に当たっての環境配慮方針を踏まえた計画の目的を設定し、計画の目指すべき方向性となる複数案設定の方針を検討した。ここでは、一般廃棄物処理計画策定上の課題と環境配慮方針から目指す姿をいくつか設定し、複数案を作成していくアプローチをとった。S E Aにおいては、計画のより早い段階で合意形成が図られることに大きな意義があることから、本ケーススタディでは、複数案設定の方針を検討した段階で、市民参加の一環として縦覧に供する公表資料「環境配慮計画書」を作成し、広く意見を募集し、意見交換会等を実施した。

複数案の設定は、本ケーススタディでは複数案設定の方針に対して寄せられた意見を踏まえ行った。次に、大気(窒素酸化物)、騒音・振動、緑の保全・回復等の環境項目、指標及び評価手法を選定し影響の予測を行い、予測結果をもとに、さまざまな視点から複数案を評価した。各案を採用した場合に考えられる環境への影響を示すとともに、コストや市民生活への影響の程度等についても参考情報として考察を行った。ここまでの内容を再度公表資料「環境評価報告書(案)」としてとりまとめ、広く意見を募集した。

本ケーススタディでは、環境評価報告書(案)に寄せられた意見を踏まえ、最終的な環境評価報告書を作成し、計画策定担当に引き渡した。最後に、計画策定担当がどのようにS E Aの結果を反映させたか、その経緯や公表の手法等について整理した。



注) 図中の番号は、試行ガイドラインとケーススタディ本体の資料中の章番号をそれぞれ示す。

図一 試行ガイドラインとケーススタディ、公表資料の関係

4. 本報告書の構成

SEAは、計画作成担当とSEA担当が相互に情報をやりとりしながら進める必要がある。本ケーススタディでは、計画作成を含めた全体の流れに沿って、計画作成担当とSEA担当がそれぞれの段階で何をするのかを整理した。本報告書のケーススタディ本体では、見開きの左ページに検討プロセス全体の流れを示し、さらに、右ページには各プロセスにおいて注意すべきこと、検討すべきこと、本ケーススタディでは取らなかった手法等を参考として整理した。なお、公表資料は、「環境配慮計画書」及び「環境評価報告書(案)」として添付した。

目 次

1. 計画の策定開始とSEA実施体制

(試行ガイドライン 1. 計画の策定開始とSEA実施体制の整備) II-1

1.1 一般廃棄物処理計画とSEA II-1

1.2 SEA実施体制 II-1

2. 計画策定の背景の整理及び前提条件の設定

(試行ガイドライン 2. 環境配慮方針の策定) II-3

2.1 計画改定の必要性 II-3

2.2 地域の特性(ごみ処理の現状) II-7

2.3 前提条件 II-19

2.4 ごみ処理に関する市民意見 II-21

2.5 処理計画策定上の課題 II-23

2.6 計画の目的の設定 II-23

3. 環境配慮方針の策定

(試行ガイドライン 2. 環境配慮方針の策定) II-25

3.1 A市における環境保全上着目すべき事項 II-25

3.2 環境配慮方針に関する市民意見 II-29

3.3 環境配慮方針 II-31

4. 計画の目的の確認

(試行ガイドライン 2. 環境配慮方針の策定) II-33

5. 複数案設定の方針の検討

(試行ガイドライン 3. 複数案設定の方針の策定) II-35

6. 環境配慮計画書に対する市民参加

(試行ガイドライン 6. 複数案設定の方針、複数案及び評価手法等の公表及び意見募集) ・II-47

6.1 環境配慮計画書の公開 II-47

6.2 市の広報の活用 II-49

6.3 意見募集 II-49

6.4 意見交換会 II-51

6.5 公聴会 II-53

6.6 市民団体ヒアリング II-53

7. 市民意見と反映結果

(試行ガイドライン 6. 複数案設定の方針、複数案及び評価手法等の公表及び意見募集) ・II-55

7.1 環境面の課題に対する意見 II-55

7.2 複数案設定の方針に対する意見 II-57

7.3 調査・予測・評価の項目及び手法に関する意見 II-59

8. 複数案の設定

(試行ガイドライン 4. 複数案の設定) II-61

9. 調査・予測・評価の項目及び手法の選定

(試行ガイドライン 5. 調査・予測・評価の項目及び手法の選定) II-69

9.1	調査・予測・評価の項目の検討	II-69
9.2	調査・予測・評価の項目の検証	II-74
9.3	調査・予測・評価の指標の検討	II-77
9.4	環境影響の予測手法	II-77
10.	影響の予測結果	
	(試行ガイドライン 7. 調査・予測・評価の実施)	II-82
11.	評価	
	(試行ガイドライン 7. 調査・予測・評価の実施)	II-84
11.1	複数案の比較	II-84
11.2	各環境項目の視点からの評価	II-92
11.3	各案比較による評価	II-95
12.	環境評価報告書(案)に対する市民参加	
	(試行ガイドライン 8. 調査・予測・評価結果の公表及び意見募集)	II-107
12.1	環境評価報告書(案)の公開	II-107
12.2	市の広報の活用	II-109
12.3	意見募集	II-109
12.4	意見交換会	II-109
12.5	公聴会	II-111
12.6	市民団体ヒアリング	II-111
13.	環境評価報告書の作成及び公表	
	(試行ガイドライン 8. 調査・予測・評価結果の公表及び意見募集)	II-113
13.1	環境評価報告書(案)に対する意見と反映方針の検討	II-113
13.2	環境評価報告書の修正	II-115
13.3	審議会の開催	II-117
13.4	環境評価報告書の公開	II-117
14.	計画への反映	
	(試行ガイドライン 9. 計画の決定)	II-119
14.1	計画の決定に至る経緯の整理	II-119
14.2	SEAの結果を受けて配慮した事項	II-119
14.3	今後の予定	II-119
14.4	計画決定の公表	II-121

資料編

1. 背景	資-1
1.1 地域の特性	資-1
1.2 環境配慮方針	資-8
2. 市民参加	資-9
2.1 計画策定に係る情報公開等の経緯	資-9
2.2 一般廃棄物の処理全般に関する意見募集	資-10
2.3 環境配慮に関する市民アンケート	資-11
3. 汚染物質排出量等の算出方法について	資-12
3.1 収集量と収集効率	資-12
3.2 収集運搬に係る汚染物質等排出原単位	資-13
3.3 焼却処理による汚染物質等排出原単位	資-14
3.4 溶融処理に伴う二酸化炭素排出量	資-15
3.5 堆肥化に伴う温室効果ガス（メタン）排出量	資-16

1. 計画の策定開始とSEA実施体制

計画

SEA

(試行ガイドライン 1. 計画の策定開始とSEA実施体制の整備)

A市廃棄物担当課では、一般廃棄物処理計画を改定することとなった。計画の内容は、今後SEAを実施した上で、A市が決定する予定である。

ここでは、計画の策定開始とSEAを実施するにあたっての体制等について整理した。また、計画策定開始と同時に、戦略的環境アセスメント（Strategic Environmental Assessment：SEA 以下、SEA という。）を実施すること及びその中でどのような意見募集を行う予定であるのかを公表した。また、インターネット等による情報公開の場を設置し、常時最新情報を公表するとともに、意見募集の窓口を設けることとした（「6. 環境配慮計画書に対する市民参加」参照）。環境配慮に関するアンケートについても実施した（「3. 2環境配慮方針に関する市民意見」）

本ケーススタディは、一般廃棄物処理計画の策定過程に「計画の策定段階で環境への影響検討を行うことにより、環境負荷のより少ない環境保全に配慮した計画づくりを進める」との考え方にに基づき、SEAを導入する場合を想定した。実施時期については特定できないが、法律等の外部状況は平成14年時点とした。

1.1 一般廃棄物処理計画とSEA

一般廃棄物処理計画（以下、処理計画という。）は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律」第6条により市町村で定めることとされており、一般廃棄物（以下、ごみという。）の発生量及び処理量の見込み、排出の抑制のための方策、分別の区分、処理施設の整備に関する事項等を定めるよう義務づけられている。計画は、おおむね5年ごとに改定することになっており、A市では、平成2年に計画を策定し、平成7年に見直しを行っており、現在再度改定の時期を迎えている。

計画策定にあたり、A市ではSEAを実施することにより、環境影響のより少ない処理計画の策定を目指すこととした。

1.2 SEA実施体制

SEAは、その実施全般にわたって環境アセスメント担当や環境基本計画作成担当等環境全般を担当する組織（以下「環境担当組織」という。）と緊密な連携が図られる必要がある。

本計画の策定者はA市である。SEAは基本的に計画の策定者が実施することから、A市では、環境担当組織からの参画を求め、廃棄物担当組織内にSEAチームを組織することとした。（図1-1）

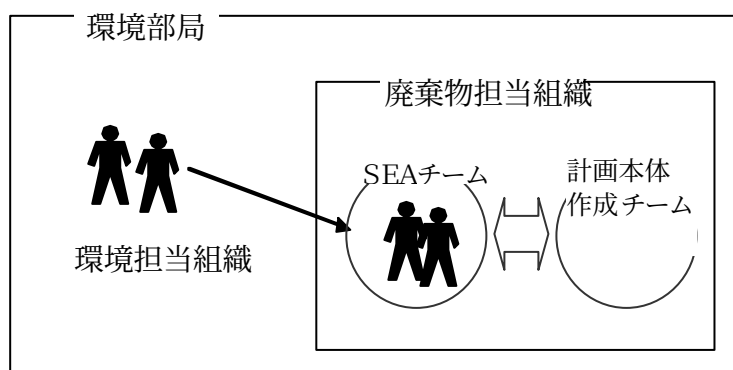


図1-1 SEA実施体制

● S E A検討の体制について

S E Aの実施に先立ち、計画を作成する事業部局内のチームとS E Aチームとの関係、さらに環境アセスメント担当との関係については、個別の事業ごとにどのようにS E Aの体制を組むかを検討し、決定する必要がある。

S E Aの実施体制には、以下のような体制が考えられる。

- ① 計画本体作成チーム内でS E Aを実施する。
- ② 計画部局内に計画本体作成チームとは別個に、S E Aの検討チームを設ける。
- ③ 計画部局とは別の、環境部局内などにS E Aの検討チームを設ける。

本ケーススタディでは、図1－1に示すとおり、計画を作成する廃棄物担当組織内に、計画作成チームとS E Aチームを設け、相互に情報交換をしながら進めるとともに、環境面からの検討をより深めるため、環境全般を担当する組織がS E Aチームに参加する体制を想定し、検討を行った。

2. 計画策定の背景の整理及び前提条件の設定

計画

(試行ガイドライン 2. 環境配慮方針の策定)

ここでは、計画本体作成チームが、処理計画の策定根拠やこれまでの経緯を踏まえ、処理計画改定の必要性を整理した。また、ごみ処理の現状等から処理計画の前提条件を設定した。さらに、ごみ処理に関する市民意見を踏まえ、処理計画策定上の課題を洗い出し、これらを踏まえ処理計画の目的を設定した。

2.1 計画改定の必要性

2.1.1 処理計画の策定根拠

市町村は、「廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和45年法律第137号）」第6条により、処理計画の策定を義務づけられており、そのうちごみ処理に関する部分の内容は以下の通りである。

(1) 計画内容

- ①一般廃棄物の発生量と処理量の見込み
- ②一般廃棄物の排出抑制のための方策
- ③分別収集するものとした一般廃棄物の種類、区分
- ④一般廃棄物の適正な処理及び処理者
- ⑤処理施設の整備
- ⑥その他の必要事項

(2) 計画期間など

- ①目標年次：10年から15年先
- ②改定：おおむね5年ごと

2.1.2 処理計画策定の経緯

A市におけるごみ処理計画の策定経緯は以下のとおりである。

(1) 平成2年計画

昭和〇～〇年の実績を踏まえ、平成2～17年までの処理計画を策定。最終処分場の確保が困難であることから、全量焼却を計画。

(2) 平成7年計画

平成〇年段階で排出量が著しく増大したこと、廃棄物の組成が大きく変化したことなどから、平成2年計画を更新し、平成7～22年の計画を策定。排出量の増大を踏まえ、分別・再資源化による処理処分量の抑制を計画。

●計画策定の背景及び前提条件の設定

基本的に、計画本体作成チームが担当する。

計画の課題を洗い出すとともに、その周辺の客観的な情報を整理することから始める必要がある。

SEAにおいては、環境面からの優先課題を明らかにしていく必要があるが、SEAの対象となる計画そのものについて、まず、その改定の必要性和その際目的とすべきことがらを明らかにする必要がある。

今後のプロセスにおいて意味のある複数案を設定するためにも、行財政の状況なども含め、考慮しなければならない課題を全て列挙した上で、計画策定に影響を及ぼす優先的な課題を抽出する。

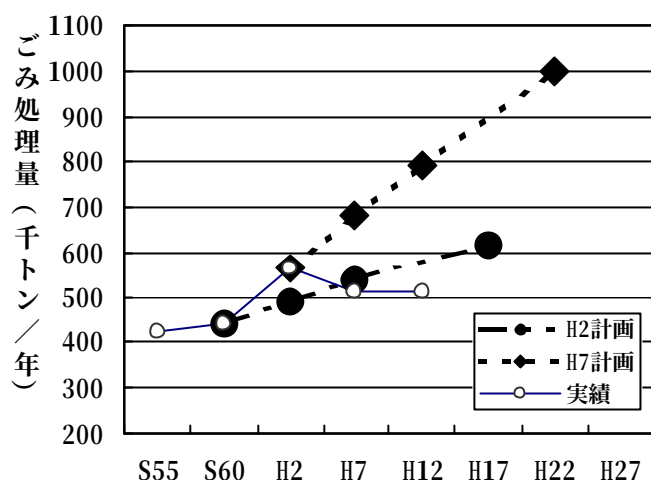


図2-1 ごみ排出量の計画と実績推移

2.1.3 処理計画に求められていること

処理の現状を見ると、ごみ排出量の計画の値と実績の乖離が著しくなっており、近年の傾向を踏まえた計画が求められている。

そのほか、従来の特特定污染源の公害問題を中心とした環境問題からダイオキシン類の微量有害化学物質や地球温暖化等の地球環境問題へと環境問題の質が変化しているとともに、循環型社会を目指しリサイクル関連法が整備されるなど、廃棄物を取り巻く外部環境が大きく変化してきている。平成12年4月には容器包装リサイクル法が施行され、ガラスびんやペットボトルだけでなく、プラスチック製や紙製の容器包装についても分別収集が義務づけられ、さらに、平成15年3月には循環型社会形成推進基本計画が策定されるなど、新たな法令等が整備されてきている。今後は、環境負荷の小さい社会の形成に向け、さらなる3R（発生抑制：リデュース、再使用：リユース、再生利用：リサイクル）の実践が重要である。

A市では、これらの法令や社会のニーズに対応した処理計画の改定が求められている。

表2-1 現行処理計画、現状と要請事項

項目	現行処理計画 (H12年現在)	現状	要請事項
発生量	792 千 t	572 千 t	近年の傾向を踏まえた計画が必要
再資源化率	15%	15.7%	循環型社会をさらに推進するため、新たな目標設定が必要
外部環境	特になし	・環境問題の質の変化（ダイオキシン類、温室効果ガス等） ・循環型社会形成推進基本法、循環型社会形成推進基本計画、リサイクル関連法等の制定	法整備を踏まえた排出量予測や施策整備が必要

2.2 地域特性（ごみ処理の現状）

2.2.1 ごみの排出量

一人当りのごみ排出量は平成元年まで増加傾向にあり、総排出量は平成元年に約 570 千 t/年となり最大になった。その後、集団回収が開始されたこと等により、総排出量は減少し、平成 12 年には約 500 千 t/年程度になった。

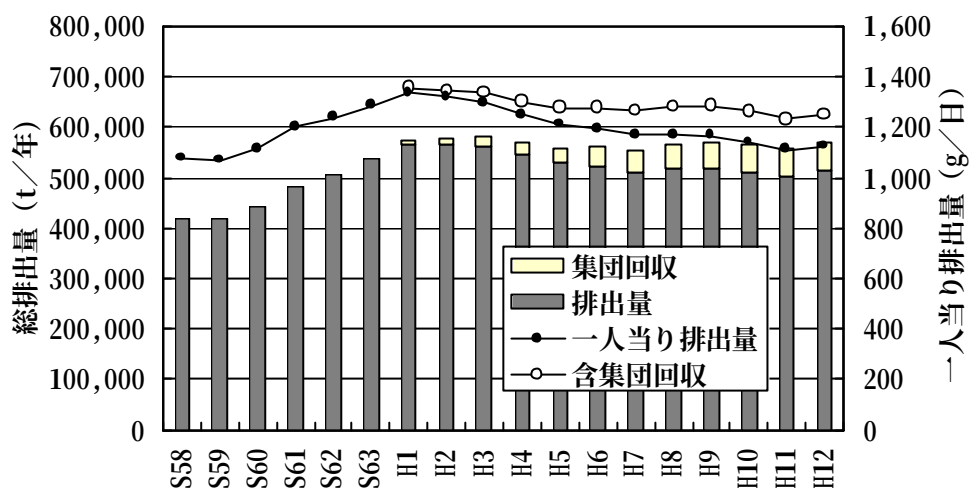


図 2－2 ごみ排出量の推移

2.2.2 ごみの組成

ごみの組成は水分が約 52.3%、可燃分が約 42.8%で、可燃分のうち紙類が約 37.0%、厨芥類が約 21.5%である。

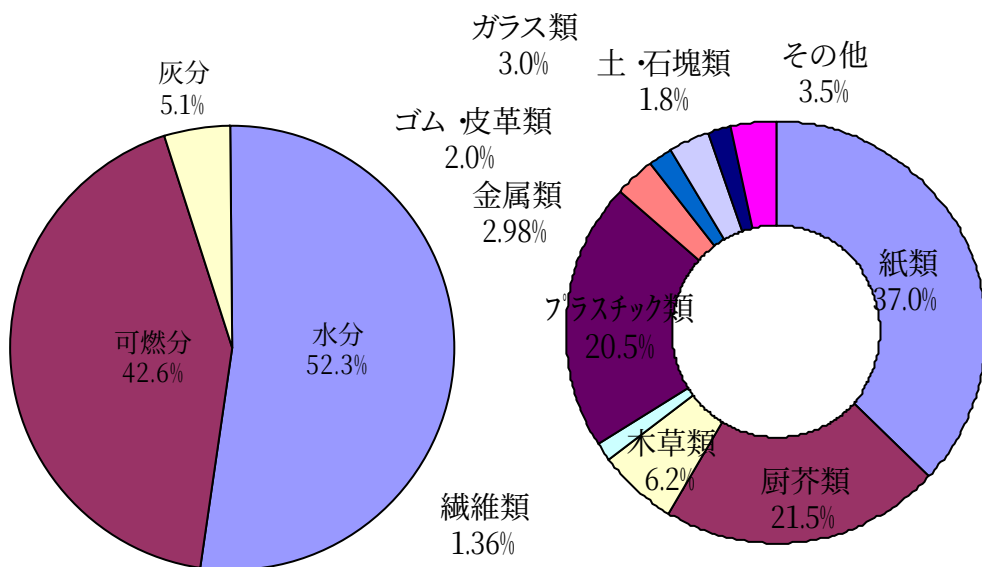


図 2－3 ごみの組成

●個別廃棄物処理施設との関連

処理計画は、個別廃棄物処理施設の立地等を規定するものではないが、次のステップである施設計画の前提となる条件を決定する計画であることや、個別廃棄物処理施設についての住民の関心が非常に高いことなどから、個別廃棄物処理施設の状況等についても、計画策定の背景として具体的に分かるように示す必要がある。

2.2.3 ごみ処理フロー

A市においてごみは、市による収集、自己搬入、市民団体による回収の3つの方法により、処理の流れにのせられている。その中で、普通ごみ、粗大ごみの中の可燃物及び事業系ごみについては焼却処理を行っている。その他、粗大ごみの金属類、雑金属類、空き瓶、空き缶、古紙及びペットボトルについては再資源化を行っている。再資源化は、市の資源化と市民団体による回収分とを併せて、全体の約16%となっている。

なお、使用済み乾電池などの処理困難物については、市が回収し保管している。

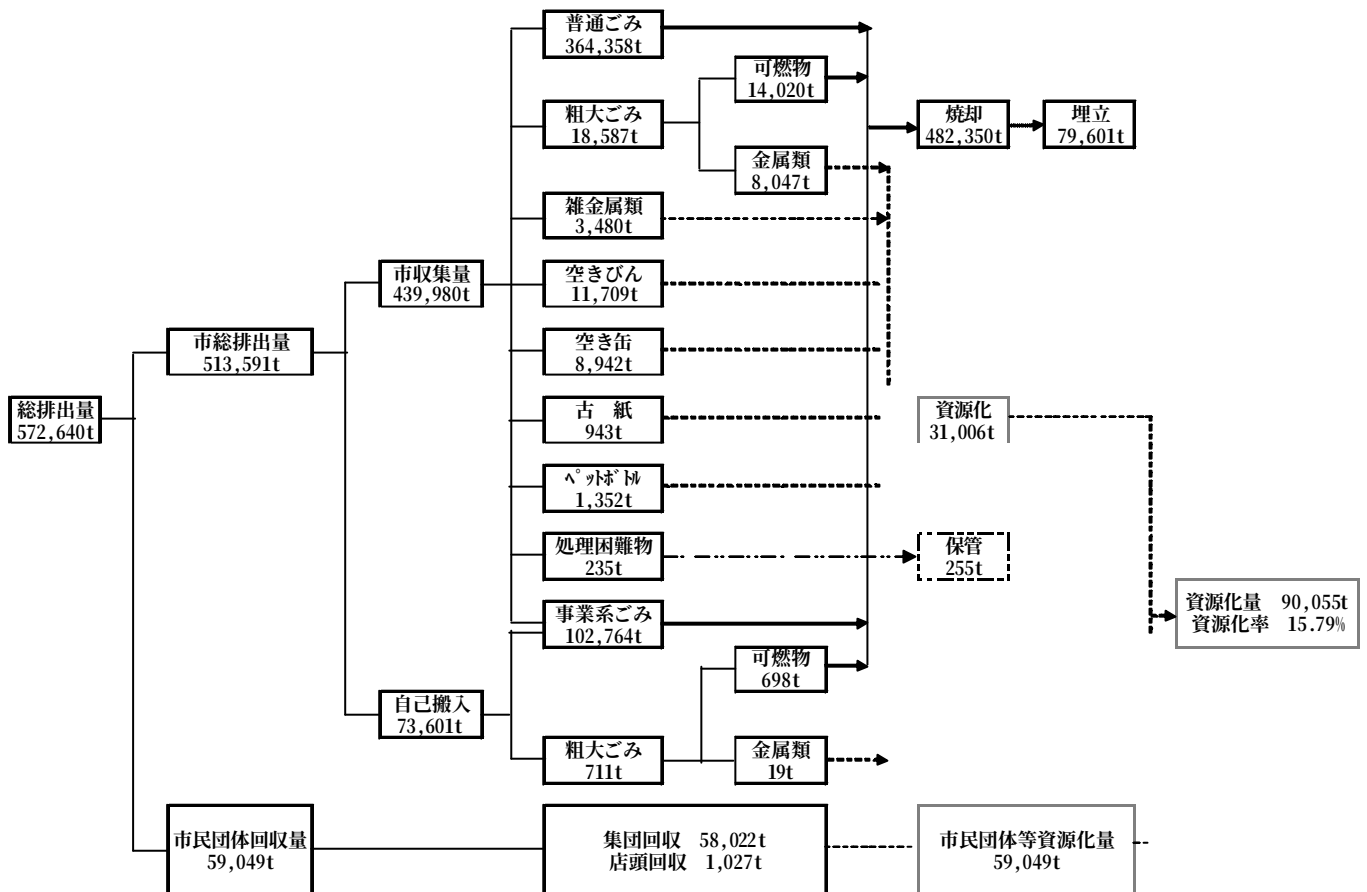


図2-4 ごみ処理フロー（〇年現在）

2.2.4 分別・収集・運搬

1) 分別・収集

(1) 家庭系ごみ

普通ごみについては、土日、祭日、「資源ごみの日」を除く週4日収集。

地域毎に週に1日「資源ごみの日」を設け、空き缶、空き瓶、雑金属、ペットボトル、乾電池を収集。

粗大ごみは、地域ごとに曜日を指定して月2回収集。

(2) 事業系ごみ

事業系ごみの排出量が日量30kg以下である事業者を対象とし、以下の有料処理を行っている。

●事業系ごみについて

対策の選択肢を検討する上で、事業系ごみをどのように扱うかは重要であるため、事業系ごみをどのように扱っているか、その現状を整理する必要がある。

A市では、事業系ごみは市の収集によるものと、民間事業者を利用した自己搬入によるものがあるが、市の収集の場合、民間事業者に委託する場合と同等以上の経費が必要である。

- ・市に収集を委託する場合 26 円/kg
- ・中間処理施設に直接搬入する場合 12 円/kg
- ・許可業者に回収・処理を委託する場合 26 円/kg を上限とする

2) 運搬

A市は大きく FW 区、MW 区、M 区、ME 区、FE 区の五つの区域に分けられる。焼却処分場は、M 区を除く各区にあるが、西部のごみの一部及び M 区のごみについては、東部へ運搬輸送し、処理を行っている。収集運搬量は、ごみ車で 390 千 t/年、その他の分別車を含めた全体で約 439 千 t/年になる。

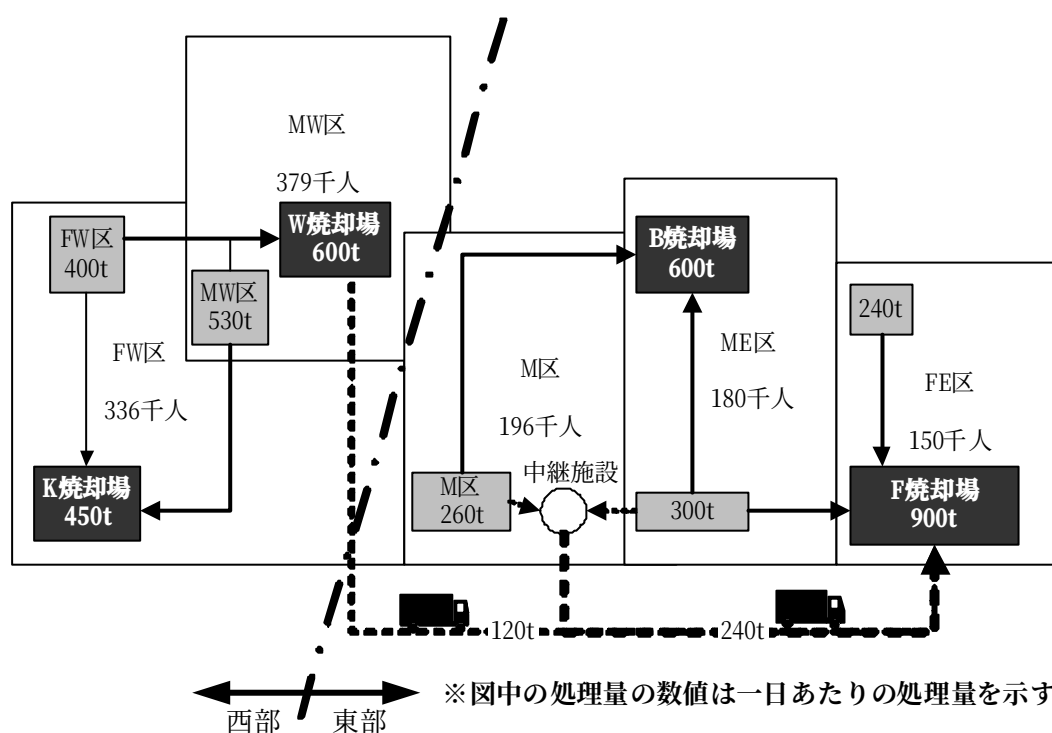


図 2-5 ごみの地域的処理の現状

表 2-2 ごみの収集運搬量等（年間）

	収集運搬量	走行距離		燃料消費量	
	t	km	km/t	L	L/t
ごみ車	390,988	2,912,661	7.4	986,073	2.5
粗大ごみ車	18,587	409,097	22.0	102,883	5.5
空き缶車	4,710	185,870	39.5	77,474	16.4
空き瓶車	11,709	298,451	25.5	69,312	5.9
雑金属車	3,480	210,441	60.5	77,215	22.2
缶・ペット車	5,584	203,410	36.4	73,645	13.2
コンテナ車	3,764	47,339	12.6	13,800	3.7
合計	438,822	4,267,269	9.7	1,400,402	3.2

●運搬

ごみの排出場所と処理を行う場所との間の地域バランスは、ごみの運搬に使う収集車の走行距離と関係があり、環境に対する影響に変化を及ぼす可能性がある。

このため、処理計画に対する S E A 段階においても地域間の廃棄物の運搬の状況について明らかにしておく必要がある。

2.2.5 中間処理

1) 中間処理量

焼却量は、平成2年度が最大で、約560千t/年だった。その後、再資源化量の増加とともに、焼却量は減少し、平成13年には約489千t/年になっている。

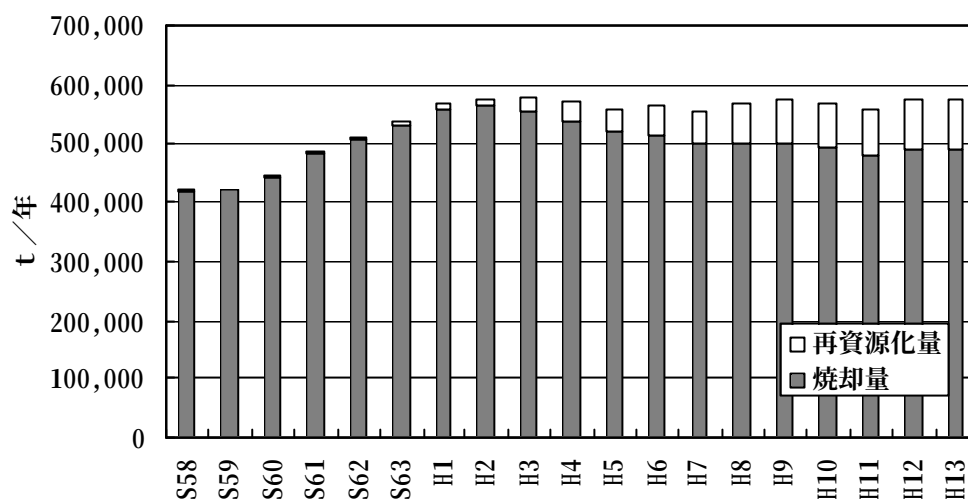


図2-6 焼却量及び再資源化量の推移

2) 中間処理施設

(1) 再資源化処理施設

A市には、缶・瓶の再資源化施設がFE、B、Kの3箇所で、ペットボトルの再資源化施設がFE、Bの2箇所で稼働している。また、粗大ごみ処理施設が、F、Wの2箇所で稼働している。処理能力は、全体で缶が50t/日、瓶が75t/日、ペットボトルが9t/日、粗大ごみが100t/日となっている。

表2-3 再資源化処理施設の概要

	空き缶	空き瓶	ペットボトル	粗大ごみ
FE リサイクルセンター	20 t/日	45 t/日	7.5 t/日	—
B再資源化処理施設	15 t/日	20 t/日	1.5 t/日	—
K再資源化処理施設	15 t/日	10 t/日	—	—
F粗大ごみ処理施設	—	—	—	50 t/日
W粗大ごみ処理施設	—	—	—	50 t/日
合計	50 t/日	75 t/日	9 t/日	100 t/日

(2) 焼却施設

A市では、W、B、K、Fの4箇所で焼却施設が稼動しており、焼却能力の合計は2,550t/日である。

これらの焼却施設のうち、K焼却場とW焼却場は施設の老朽化により、近年更新の予定である。

	1965 (S40)	1970 (S45)	1975 (S50)	1980 (S55)	1985 (S60)	1990 (H2)	1995 (H7)	2000 (H12)	2005 (H17)	2010 (H22)	2015 (H27)	2020 (H32)
W 処理センター	S37 100t			S49 600t							更新 予定	
B 処理センター	S40 180t			S54 600t				H12 600t				
K 処理センター		S42 450t			S60 450t					更新 予定		
FE地区 処理センター			S46 600t									
F 処理センター							H7 900t					

図 2-7 焼却施設の建設等推移

2.2.6 最終処分

(1) 最終処分場

市内の一般廃棄物最終処分場は、F海面埋立処分場（第2期）1箇所であり、埋立容量は2,670,000m³である。平成7年計画の施策を続けると仮定した場合、では、最終処分場の使用可能年数は残り6年程度（平成12年現在）であり、非常に逼迫した状況である。

(2) 最終処分量

各焼却場からの焼却灰排出量は約73,000t/年（56,000m³/年）であり、この全量を埋立最終処分している。

F埋立処分場は、一般廃棄物のほか、市水道局、市建設局からの産業廃棄物、及び民間の産業廃棄物の一部を受け入れており、年間の埋立量は約68,500m³である。

2.2.7 処理費用

ごみ処理費用の概略は表2-4および表2-5に示すとおりである。

表 2-4 ごみ処理費用の概要

項目	費用
1年間の処理費用	21,580 百万円
ごみ1t当り処理費用	49,117 円
1世帯当り費用	39,736 円
人口1人当り費用	17,265 円

●施設の更新時期について

施設の更新時期を踏まえて、ごみ処理計画の SEA の複数案を設定することが考えられることから、その予定についても明らかにしておく必要がある。

本ケーススタディでは、現存の焼却施設の処理能力及び計画目標年次の状況について整理した。

表 2－5 ごみ処理費用の内訳（年間）

	収集量 (t)	総額（千円）		1t当り	
		収集運搬	処理処分	収集運搬	処理処分
普通ごみ	394,752	8,148,015	7,605,189	20,641	19,266
粗大ゴミ	18,587	1,144,266	921,913	61,563	49,600
空き缶	8,942	1,044,860	60,609	116,849	6,778
空き瓶	11,709	1,050,779	212,754	89,741	18,170
雑金属	3,480	840,465	121,915	241,513	35,033
ペット	1,352	378,169	51,101	279,711	37,797
合計	438,822	12,606,554	8,973,481	28,728	20,449

2.2.8 行財政の状況

A市は、平成○年度の歳出（5,411億円）が歳入（2,657億円）を2,754億円も上回っている状況であり、このままの行財政体質では、平成○年度以降にはさらに財政再建団体となる可能性に瀕している状況である。

この財政逼迫は、単に不況による一時的な税収減によるものではなく、過去からの制度疲労や少子高齢化社会の到来といった構造的な要因に基づいているものであり、現行の市民負担下では現行のサービス水準を維持することは不可能と判断される。

このため、「行政体制の再整備」「公共公益施設・都市基盤の見直し」「市民サービスの再構築」を骨子とする行財政改革プランが平成○年に提示された。

なお、平成○年度の事業決算原価によると廃棄物の処理に係る費用は年間 216 億円に達しており、市の一般会計予算では約 4%を占めており、コストの削減が急務となっている。

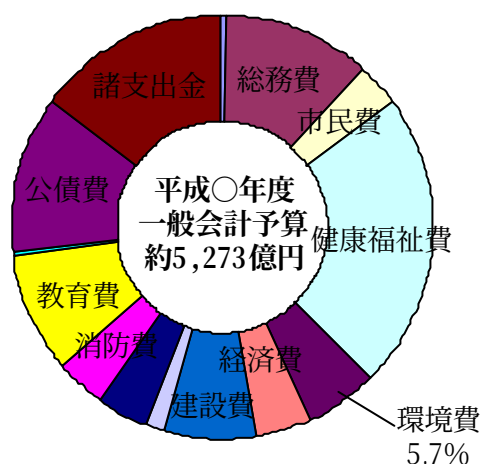


図 2－8 平成○年度一般会計予算の状況

●費用について

計画策定に当たって市の行財政の状況を踏まえる必要があることは当然であるが、行財政の状態やごみ処理の費用は、意味のある複数案を設定する上でも重要な情報である。その場合、市全体の財政に対する廃棄物処理に要する費用の割合等の情報も説明資料として用いることが考えられる。

本ケーススタディでは、ごみ処理費用の内訳と、市の全体の予算に対する廃棄物の処理に要する費用の割合を示した。

2.3 前提条件

2.3.1 処理計画の前提条件

(1) 市内処分

廃棄物は市内処分を原則とする。

(2) 処理費用

現行に対して著しく処理費用が増大する計画でないこととする。

(3) 人口推計

計画本体作成チームは、2000 年実績をもとに 2020 年までの人口を表 2-6 の通り推計した。以下、SEA では、この人口推計を用いて予測・評価等を行う。

表 2-6 人口推計

年度	人口(千人)	2000 年比(%)
2000(H12:実績)	1,250	100.0
2010(H22)	1,350	108.0
2020(H32)	1,450	116.0

2.3.2 現計画を継続した場合のごみ排出量予測

計画検討の基礎とするため、計画の対象期間において現計画を継続した場合のごみ排出量を、以下のとおり予測した。

(1) 一人당りごみ排出量予測

一人당りのごみ排出量は、平成〇～〇年の過去 5 年間の排出量がほぼ横ばいの状況であること、ごみ排出量に大きく影響する社会構造変化、産業構造変化や施策等が現時点では想定されないことから、過去 5 年間の平均値 1,263g/人/日（集団回収量を含む）とする。

なお、この排出量には諸施策の実施や意識向上等に伴う減量化量は見込んでいない。

(2) ごみ排出量予測

人口推計と一人당りごみ排出量より、ごみの排出量（集団回収量を含む）は表 2-7 に示すとおりに予測される。

表 2-7 ごみ排出量予測

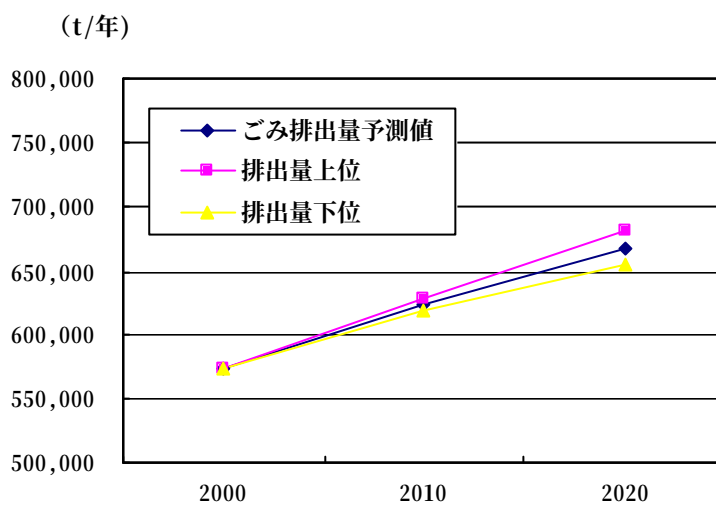
年度	人口(千人)	ごみ排出量 (t/年)
2000(H12:実績)	1,250	572,640
2010(H22)	1,350	622,400
2020(H32)	1,450	668,500

●計画の前提条件の不確実性について

計画の前提となる条件に結果に大きく影響を与えるような不確実性がある場合には、この不確実性の幅を考慮した計画検討が必要となると考えられる。

本ケーススタディでは、ごみ排出量の影響要因である将来の人口について、国の推計値に基づき、上位と下位の予測の幅を持たせ、それらの変動の幅によりごみの排出量がどの程度変動するかを確認する感度分析を行った。

その結果、人口の変動の幅を受け、ごみ排出量は 2010 年で±4,600t/年、2020 年で±13,800t/年の変動が予測された。この変動量は最大で約2%程度であったため、本計画で予定している減量化率（18～40%程度）の変動の幅で対応可能な範囲であると判断し、人口については1本の予測線とした。



この他、ごみの排出量は経済状況にもよるものであることから、人口の他に、GDP（国内総生産）や経済成長率（GDPの前年度比伸び率）の振れ幅を考慮することも考えられる。

なお、一般廃棄物処理計画は、将来 10～15 年間を対象に策定するものの、現実的には数年サイクルで常に見直しをするものであり、将来的な人口の変動誤差については、随時見直しを図ることとする。

一人当たりのごみ排出量についても同様である。

ただし、将来的に人口あるいはごみ排出量に大きな影響を及ぼす因子（土地利用施策の大規模な転換、廃棄物に関する法律の制定等）が想定される場合には、これらを考慮することとなる。またこれらの因子の生起に不確実性のある場合には、シナリオを設定し検討することも考えられる。

●ごみ排出量の推計

一人当たりのごみ排出量は、さまざまな施策の実施や市民等の意識変化によって減少すると推定されるが、ここでは、施設や市民努力を複数案により評価するため、現状推移により現計画を継続した場合の排出量を推計した。

2.4 ごみ処理に関する市民意見

処理計画に関する課題の洗い出しを目的とし、ごみの処理全般について、市民とのワークショップ及び市民団体へのヒアリングを行った。

ワークショップの開催状況：市内 2 ヶ所、参加人数〇名

ヒアリング実施状況：生ごみリサイクルの会、A 市ごみを考える会

ごみの処理全般に関して得られた意見の概要は次のとおりである。開催状況等の詳細については、資料編に示す。

(1) 今後の廃棄物行政のあり方

ごみを処理するのではなく、ごみを出さない努力をするべきである。

市民参加の機会を増やし、市民の自主的な削減に向けた啓発活動を進めるべきである。

普通ごみを有料化し、市民が自発的にごみを減らすようにしてはどうか。

デポジット制度や、廃棄物税などの減量化に向けた制度を導入するべきである。

(2) 処理費用の削減

処理コスト低減の努力を行うべきである。

民間処理との費用比較をし、より安価であれば民間委託を進めるべきである。

排出量の削減により、新たな焼却施設の建設費を削減するべきである。

(3) 処理場、処分場

排出量が減れば、新たな焼却場はいらないのではないか。

現行の焼却場を廃止し、跡地を公共施設や公園にしてほしい。

既存焼却施設のダイオキシン類対策を進めてほしい。

最終処分場の建設により、貴重な緑地が失われたり、水源が汚染されたりしている。最終処分場の建設に反対する。

(4) その他個別課題

不燃ごみの分別収集をしてほしい。

プラスチック、廃油、厨芥、剪定枝等のリサイクルを推進するべきである。

●市民参加について

市民参加（パブリック・インボルブメント：Public Involvement：以下、P I と略す）については、出来るだけ早く関係者の意向を確認するという観点に立って、なるべく多くの関係者に計画に対する意見を出してもらうことが重要である。具体的には、小人数の説明会やワークショップの開催、アンケートなどにより、早い段階から地域住民等の意識、意見を収集することが望ましい。N G O ・ N P O 等にヒアリングすることも考えられる。また、例えば日頃から問題毎に関係者や関係団体のリストを作成し、計画策定に当たって早期に積極的な情報交換を行うことが考えられる。

●P I の手法について

アメリカ連邦交通省高速道路局のパブリックインボルブメントのテクニック集[※]によると、P I のステップ毎に以下のような様々な手法が考えられる。

- ①アウトリーチな人々や組織への情報発信
→メーリングリスト、公共の情報誌、キーパーソンインタビュー、ブリーフィング（状況説明）、ビデオ広報、電話による広報、メディア利用 等の手法がある。
- ②議論による意志疎通
→委員会、ヒアリング、フォーラム、会議、ワークショップ 等の手法がある。
- ③フィードバックの場の確保
→オンラインサービス、ホットライン設置 等の手法がある。
- ④より大勢の参加を求めるために…
→イベント開催、T V 電話の設置、T V 会議、インタラクティブなビデオディスプレイやパソコン端末の設置 等の手法がある。

本ケーススタディのこの段階では、計画に関する課題抽出を目的とするために、①及び②のステップをとった。

※「Public Involvement Techniques for Transportation Decision-making」1996.9, Howard/Stein-Hudson Associates,Inc. and Parsons Brinckerhoff Quade and Douglas.

2.5 処理計画策定上の課題

これまでのA市のごみ処理の現状及び市民の意見等により、処理計画策定上の課題が次のとおり明らかになった。

- ・廃棄物の発生量が大きく変化していることから、近年の傾向を踏まえた処理計画が必要である。
- ・循環型社会をさらに推進するため、新たな再資源化目標の設定と再資源化推進のための施策が必要である。
- ・リサイクル関連法整備を踏まえた対象廃棄物の排出量予測や施策整備が必要である。
- ・市内における廃棄物発生量と処理量の地域的な不均衡を補正する対策が必要である。
- ・最終処分場の容量逼迫に伴い、最終処分量のより一層の削減が必要である。
- ・平成16年頃にK焼却場が、平成20年頃にW焼却場がそれぞれ更新時期を迎えることから、これに対する対応が必要である。
- ・平成〇年の一般会計予算では廃棄物関係が約4%を占めており、コストの削減が急務となっている。

2.6 計画の目的の設定

「2. 1計画改定の必要性」、「2. 2地域の特性」、「2. 3前提条件」、「2. 4ごみ処理に関する市民意見」、「2. 5処理計画策定上の課題」を踏まえ、処理計画の目的を以下の通り設定した。

- ・2020年において、現処理計画がそのまま継続した場合における廃棄物の発生量の予測値（668千t／年）と比べ、発生量を極力低減すること。
- ・再資源化率について、環境基本計画の目標値を達成すること。
- ・排出削減や再資源化のための諸施策にもかかわらず発生する廃棄物が、適正に処理処分されること。
- ・老朽化施設の廃止又は更新が適切に図られること。
- ・ダイオキシン類等の微量有害化学物質の排出が現状より抑制されること。
- ・最終処分場を極力延命化するため、最終処分量の削減が図られること。
- ・廃棄物処理の本来の目的・目標である、公衆衛生の維持を図ること。

3. 環境配慮方針の策定（試行ガイドライン 2. 環境配慮方針の策定）

SEA

環境配慮方針とは、処理計画を策定するに当たって特に環境保全上重視する事項を示すものである。ここでは、SEAチームが、地域の自然的・社会的状況や地域の基本構想、総合計画、環境基本計画等の環境関連計画や環境に関する専門家及び市民の意見等から環境保全上着目すべき事項や環境保全上の目標を整理し、計画本体作成チームと意見交換しつつ環境配慮方針を策定した。

3.1 A市における環境保全上着目すべき事項

まず、A市における環境の現状を整理し、基本構想、環境基本計画、環境基本計画以外の環境関連計画等からA市が環境保全上重点的に取り組んでいる分野を明らかにし、計画策定の前提を把握する必要がある。このケーススタディでは、以下の通りの想定を行った。

3.1.1 A市における地域概況

(1) 自然的状況（環境の状況）

ア) 大気質

A市においては、環境基準が、光化学オキシダントについて全測定局未達成、幹線道路沿いの二酸化窒素、浮遊粒子状物質について一部未達成となっている。またA市の一部は「公害健康被害の補償等に関する法律」の第一種地域に指定されており、被認定患者数は60,000人を超えている。

工業地帯を持ち、また通過交通を含めた交通量の多い複数の幹線道路を持つ市の特徴として、大気環境に大きな課題がある。

イ) 騒音

A市では、道路交通に伴う騒音が大きな環境課題となっており、道路に面する地域及び近接空間の道路端の測定局の多くで環境基準が未達成である。

ウ) 水質

A市内の河川のうち、G県との境となっているB川では環境基準A類型をほぼ達成しているが、その他のほとんどはいわゆる都市内河川であり、水質は良好ではない。これらの河川水質は、昭和30年代の高度成長期には水質が非常に悪化し、その後、工業排水の改善や下水道の普及に伴い、昭和50年代には改善されたが、まだ不十分な状況である。

(2) 社会的状況

ア) 人口

A市の人口は、昭和30年代から40年代にかけて、工業地帯の発展とともに急増した。その後急激な人口の伸びは見られないが、人口は漸増を続けている。近年では、西部内陸地域における宅地開発に伴う人口増が多く、西部のMW区、FW区では人口が増加しているが、東部のME、FE区の人口はほぼ横這いである。また高齢化も急速に進みつつある。

●地域概況のとりまとめ方

地域概況については、細かいデータを載せるのではなく、配慮すべき環境がどのような状況にあるのかが一読して明らかになるように記述することや、図表等を用いて分かりやすく記述することが望ましいと考え、本ケーススタディでは概略の記載のみとした。なお、詳細なデータ等が必要な場合には、別途資料編に掲載するなど、大量のデータが単に羅列されるようなことを避ける工夫が必要である。

●特に保全を図る地域等

特に保全を図る地域等の地図情報や特に保全施策を講じている動植物などの情報があるなど、市として重点的に取組みが行われている場合は、このような地域や事物を保全することを環境配慮方針として選定することについて検討する。

イ) 産業

A市の産業は工業が主体である。工業製品出荷額は近年ほぼ横這いであるが、事業所数及び従業員数は漸減の傾向にある。

ウ) 土地利用

A市の東部は工業地帯となっており、また西部では宅地開発が進んでいることから、土地利用が著しく高度化している。A市の緑被率は27.2%であり、特に東部において緑被率が低い。

⇒資料編「1.1 地域の特性」

3.1.2 A市基本構想等の目標

「A市基本構想」(平成○年)を受けた「A市総合計画」(平成○年)では、5つの基本方針のうちの1つとして「快適環境都市づくり」をあげ、「地球環境にやさしい循環型のまちづくり」「地域の生活環境改善」を大きな目標として掲げている。

3.1.3 A市環境基本計画の理念

「A市環境基本計画」(平成○年)では、環境の現況や社会的状況を踏まえ、優先的に解決すべき緊急性の高い分野、特段の対応が求められる分野として、以下の7つを示している。

- ・大気汚染の低減
- ・化学物質の環境リスクの低減
- ・緑の保全・回復
- ・地球温暖化防止対策の推進
- ・資源の有効活用による循環型地域社会の形成
- ・環境教育・環境学習の推進
- ・市民、事業者、市のパートナーシップの構築

⇒資料編「1.1 地域の特性」

●環境に関する専門家や市民からの意見

環境保全上着目すべき事項の整理にあたっては、環境関連計画等の資料に加え、環境に関する専門家や地域住民の意見なども取り入れ、できるだけ多くの視点からの整理を行う必要がある。

3.1.4 A市全体計画における処理計画の位置づけ

処理計画は、A市の総合計画及び環境基本計画と以下に示すような関係にあり、市全体の都市づくりの方向性や将来の望ましい環境像に沿った処理計画が求められている。

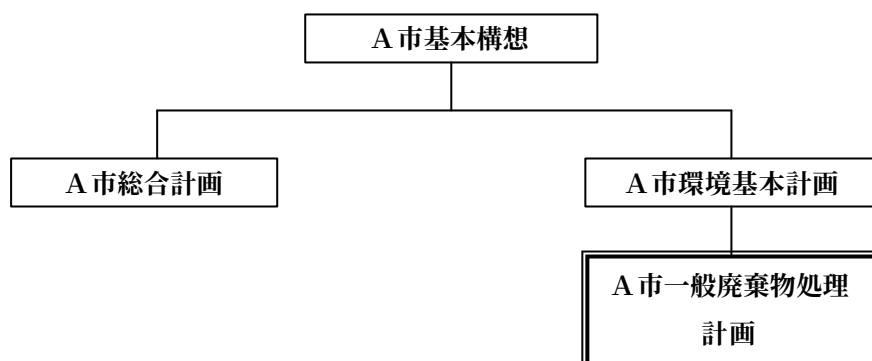


図3－1 A市全体計画と処理計画との関係

3.2 環境配慮方針に関する市民意見

環境配慮方針を策定する際の参考とするため、計画策定実施の告知時に環境配慮に関するアンケートを実施した。その結果、以下のような意見が寄せられた。

(1) 市全体の環境のあり方との関係

西部が緑が豊かで、東部に行くほど緑が少ないという環境の偏りを改善すべきである。

環境に係る市全体の方針等を踏まえた計画にしてほしい。

地球温暖化対策などを取り入れた地球にやさしい処理計画にすべきである。

(2) 地域の生活環境保全

現状でも大気環境は良いとは言えないため、さらなる負荷は最小限に抑えるべきである。

既存施設のダイオキシン類対策を徹底してほしい。

(3) その他

ごみの減量化・再資源化率の向上のために、分別の徹底指導や啓発活動を積極的に行うべきである。

⇒資料編「2. 市民参加」

●他の計画との関連性

関連する計画については、当該計画との関連性、当該計画の位置づけを明らかにする必要がある。

本ケーススタディでは、環境基本計画を処理計画の上位計画と位置付けている。しかし、関連する環境に係る計画と当該計画の間に明らかな上位関係のない場合には、どのような関連性があるのか示す必要がある。

3.3 環境配慮方針

ここでは、SEAチームがA市が環境保全上重点的に取り組んでいる分野（「3.1 A市における環境保全上着目すべき事項」）及び環境配慮に関するアンケート結果（「3.2 環境配慮に関する市民意見」）を基にして、処理計画を策定するに当たって環境保全上重視すべき事項を選定し、環境配慮方針とした。

「3.1.1 A市における地域概況」、「3.1.2 A市基本構想等の目標」、「3.1.3 環境基本計画の理念」、「3.1.4 A市全体計画における処理計画の位置づけ」、「3.2 環境配慮に対する市民意見」から、処理計画を策定するに当たって環境保全に関して重視すべき事項として、以下の5つの事項を選定し、環境配慮方針とした。

・窒素酸化物排出量の削減

A市の大気質の状況は良好とは言えず、特に近年では道路交通由来の窒素酸化物が大きな課題となっている。廃棄物処理にあたっては、焼却処分場などの固定発生源や収集・運搬に係る道路交通より大気汚染物質が排出されることから、特に課題となっている窒素酸化物の低減を重視すべき事項として選定した。

・ダイオキシン類対策の推進

A市内の焼却施設は、既設炉に係るダイオキシン類の排出基準(1ngTEQ/m³)を既に満足しているが、市民の関心が非常に高いことから、ダイオキシン類対策の推進を重視すべき事項として選定した。

・緑の保全・回復

現在の一般廃棄物最終処分場の閉鎖後に新たに最終処分場を建設する場合には、A市は土地利用が高度に進んでいることから、宅地等の生活空間を避けると残された貴重な緑地内に建設することとなる。また、次期最終処分場の建設はまだ具体化していないが、現段階でも市民の関心が高い。以上のことから、現最終処分場の延命化による緑の保全・回復を重視すべき事項として選定した。

また、緑地に関連する内容として、既設焼却施設を廃止することによる跡地の公園化による緑の回復を、重視すべき事項として選定した。

・二酸化炭素排出量の削減

二酸化炭素排出量の削減は、環境基本計画においても重点分野としてあげられており、基本構想においても「地球にやさしい循環型のまち」として掲げられていることから、重視すべき事項として選定した。

・資源の有効活用

資源の有効活用は、処理計画の目的の一部でもあり、また環境基本計画における重点分野としてあげられていることから、重視すべき事項として選定した。

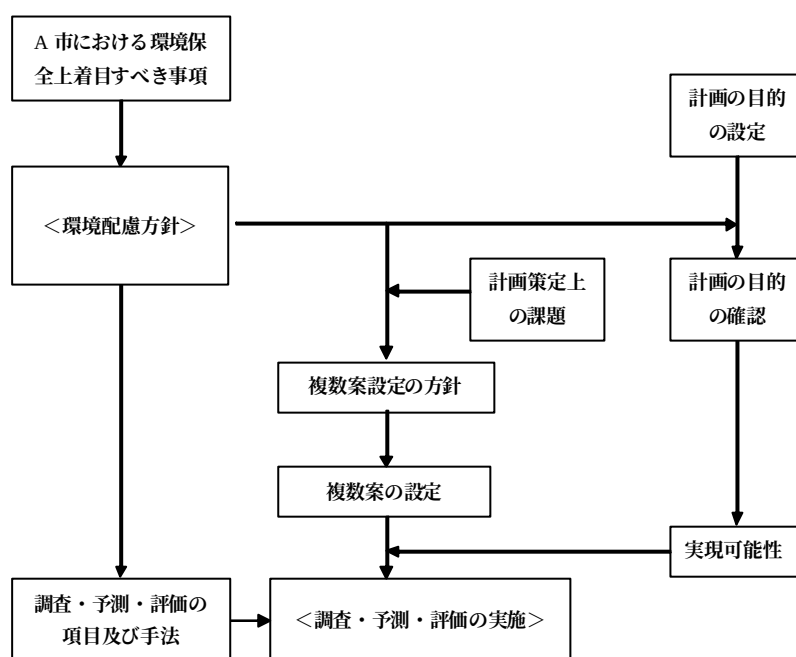
●環境保全に関して重視すべき事項の抽出方法

ここで設定した環境保全に関して重視すべき事項が、処理計画の複数案設定の方針につながり、さらにS E Aの中で環境影響を検討する項目になる(下図参照)ため、この重視すべき事項の設定をいかに合理的に行うかが課題となる。

環境保全に関して重視すべき事項の抽出方法としては、以下のような手法が考えられる。

- ①上位計画、総合計画、市民アンケートの結果等から、関係する全ての課題を抽出し、その後重複するものを整理した上で重要と考えられる事項の絞り込みを行う。
- ②地域特性を十分に反映させたものとなるよう市民ワークショップ等の議論の場にて検討する。
- ③専門家の判断により課題の抽出を行う。

本ケーススタディでは、①の手法により、重視すべき事項の抽出を行った。



●浮遊粒子状物質（SPM）の取扱について

A市では沿道大気の窒素酸化物とSPMの改善が課題であるため、本来は本ケーススタディにおいてもSPMを取り扱うべきであるが、本ケーススタディの実施にあたっては、十分なSPMデータが得られなかった等の理由により、窒素酸化物のみを扱っている。

4. 計画の目的の確認（試行ガイドライン 2. 環境配慮方針の策定）

計画

ここでは、計画本体作成チームが、「2.6 計画の目的の設定」で設定した目的が環境配慮方針に沿ったものであるかの確認を行った。

「2.6 計画の目的の設定」で設定した目的は、環境配慮方針に沿っていることを確認した。計画の目的は以下の通りである。

- ・ 2020 年において、現処理計画がそのまま継続した場合における廃棄物の発生量の予測値（668 千 t／年）と比べ、発生量を極力低減すること。
- ・ 再資源化率について、環境基本計画の目標値を達成すること。
- ・ 排出削減や再資源化のための諸施策にもかかわらず発生する廃棄物が、適正に処理処分されること。
- ・ 老朽化施設の廃止又は更新が適切に図られること。
- ・ ダイオキシン類等の微量有害化学物質の排出が現状より抑制されること。
- ・ 最終処分場を極力延命化するため、最終処分量の削減が図られること。
- ・ 廃棄物処理の本来の目的である公衆衛生の維持を図ること。

●計画の目的とは

ここで示した計画の目的は、計画において向かわなければならない方向、あるいは達成しなければならない方向であり、計画の必須条件としての目的である。
この目的に環境保全の観点を反映させることが重要である。

5. 複数案設定の方針の検討（試行ガイドライン 3. 複数案設定の方針の策定）

ここでは、SEAチーム及び計画本体作成チームが共同して、環境配慮方針を踏まえつつ、複数案設定の方針について検討した。

本ケーススタディでは、まず、環境配慮方針と計画策定上の課題から、優先すべき事項を整理することにより複数案設定の方針を作り、それぞれの複数案設定の方針に向かって計画を策定する場合に着目すべきことや実現のための具体的施策を整理した。

処理計画は、「3.3 環境配慮方針」を踏まえつつ、「4. 計画の目的」を達成する必要がある。このような視点に立って、どのような方向に計画が向かうべきであるのかという、処理計画が目指す具体的な方向性を環境影響を評価する複数案の設定の方針とした。つまり、環境配慮方針及び計画策定上の課題から7つの優先すべき事項を抽出し、この中で、同一の具体的施策により同様な効果を発揮すると考えられる事項についてまとめたものを計画が目指す具体的な方向性とした。これらに、現計画を継続する方針（いわゆる「ゼロ案」「No Action 案」に相当する。）を加えたものが、複数案設定の5つの方針となっている。

例えば、窒素酸化物排出量の削減と二酸化炭素排出量の低減については、大気環境影響の低減という方針にまとめ、最終処分量の減量化及び資源の有効活用により緑の保全・回復が図られるとし、最終処分量削減という方針にまとめた。

今後、この複数案設定の方針ごとに、市民の意見等を踏まえながら、複数案を作成していく。

＜環境配慮方針、計画策定上の課題＞

- ①窒素酸化物排出量の削減
- ②ダイオキシン類対策の推進
- ③緑の保全・回復
- ④二酸化炭素排出量の低減
- ⑤資源の有効活用
- ⑥最終処分量の減量化
- ⑦市の財政状況を勘案

＜複数案設定の方針＞

方針1：現計画の継続

方針2：大気環境影響の低減

方針3：ダイオキシン類排出量の低減

方針4：最終処分量の削減

方針5：最小コストによる適正処理

以下にそれぞれの複数案設定の方針ごとに、各方針に向かって計画を策定する場合に着目すべきことやその実現のための具体的な施策を提示した。さらに、これらの施策による市民の生活への影響の程度やコストについて付記した。

●複数案設定の方針と計画の目的

4章で示した計画の目的の達成は必須であるのに対し、ここで示す複数案設定の方針は、必須条件を満たした上で計画が目指す具体的な方向性を示している。複数案設定の方針の設定段階においては、環境配慮方針、計画策定上の課題、計画の目的の項目の間でトレードオフの関係がある場合も考えられるため、複数案設定の方針としては必ずしも考慮されない項目があり得る。

本ケーススタディでは、同一の手段が同様な効果を発揮する方向性についてはまとめて整理した。

●複数案設定の方針と複数案

本ケーススタディでは、いくつかの環境課題について、それぞれの課題を最大限に達成する案を作ることにより複数案を設定する手法を用いている。

このため、ここでの「複数案設定の方針」が、複数案設定のための重要な布石となっている。

また、市民を対象とした重点的な意見収集を行うタイミングも、実際の複数案を提示する段階より前の「複数案設定の方針」を提示する段階に設定している。

（他の複数案の作成手法については、P.Ⅱ-62「●複数案の作成方法（その1）」、P.Ⅱ-64「●複数案の作成方法（その2）」参照。）

＜方針１：現計画の継続＞

現計画を改定することなく、そのまま継続させた場合についての案を作成する。

環境の変化は？

現状以上の分別を行わないため、ごみの焼却量そのものの増加、収集運搬車両の走行量の増加が見込まれ、焼却や収集運搬による大気質への負荷、車両の走行による騒音・振動の増加、最終処分量増加による緑地の減少が考えられる。

※ 毎日の生活はどう変わるか？

現状以上の分別や新たな施策を行わないことから、分別の手間や経済的な負担は現状と変わらない。

※ コストは？

更新時期を迎える焼却施設をその場で更新する計画であり、そのための財源確保が必要である。ごみの焼却量そのものが増加するため、収集運搬及び中間処理に要する費用が若干増加すると考えられる。その他、新たな施策は行わないことから、新規施設の建設等への費用は発生しない。

＜方針２：大気環境影響の低減＞

→ 方針２を目指す場合に着目すべきこと

窒素酸化物等の大気汚染対策が課題となっていることから、焼却及び廃棄物の収集運搬に伴う大気汚染物質排出の低減を図ることが望ましい。そのため、廃棄物の分別および減量化に着目する。さらに、沿道大気汚染対策として、廃棄物及び焼却灰の収集運搬に伴う車両交通量が減少するよう、焼却施設等の配置（ごみの排出と処理の市内バランス）に着目する。

地球温暖化対策として、二酸化炭素の排出量を低減させることが望ましい。そのため、廃棄物処理量の減量化に着目する。さらに、焼却施設等の配置により変化する廃棄物及び焼却灰の運搬に伴う車両交通量、収集の回数に着目する。

＜大気環境影響の低減＞実現のための具体的施策等

段階の区分	小目標	具体的対策・施設整備等		市民の皆さんの負担	
発生段階	減量化	経済的手法導入	レジ袋の有料化	★	経済的な負担
	再資源化	容器再利用の促進	店頭回収の徹底	★	手間、煩雑さ
排出段階	再資源化	自家処理の推進	コンポスト補助	★	手間、煩雑さ
	減量化	経済的手法導入	ごみの有料化	★★	堆肥の用途 経済的な負担
収集・運搬段階	大気質保全	収集回数の見直し	普通ごみ収集を週３日へ	★	臭い、衛生さ
	再資源化	分別の徹底	不燃ごみの分別収集	★	手間、煩雑さ
			プラスチックの分別収集	★	〃
			生ごみの分別収集	★★	〃
			市民による集団回収	★★	〃

●複数案設定の方針の示し方

ここで、いかに市民の視点を盛り込むかが重要になると考えられる。

事業実施段階での環境影響評価と異なり、計画段階では環境や市民生活に波及する具体的な影響が比較的分かりにくいいため、市民の関心が低くなることが想定される。このため、計画により環境や市民生活にどのような影響が考えられるのかを、できるだけ具体的に示す必要がある。

本ケーススタディでは、計画の方向性である複数案設定の方針の実現のための具体的施策に伴う市民生活の変化について、どのようなものが考えられるかを整理することにより、複数案設定の方針を身近に感じられるように配慮した。

●コストの表現方法

コストの表現方法としては、以下のようにさまざまな方法が考えられる。

- ・行政の立場 財源確保の必要性が生じる
- ・市民の立場 行政から受けるサービスの内容の変化もしくは質の低下
費用負担の増加
- ・第三者的立場 コストが発生する

本ケーススタディでは、事業者である行政の立場として、“財源確保の必要性が生じる”という表現を用いている。

環境の変化は？

この方針に基づいて計画を策定した場合、窒素酸化物及び二酸化炭素の排出量の低減に着目し計画が策定されることとなり、ごみの焼却量そのものの減少、収集運搬車両の走行量の減少が見込まれ、大気質汚染物質の排出量は最小化されと考えられる。

※ 毎日の生活はどう変わるか？

窒素酸化物及び二酸化炭素の排出量の低減を図るため、ごみの焼却量そのものを減らす必要があり、減量化・再資源化のための経済的な負担や分別の手間や煩雑さが増え、ごみを出さない、再利用するための努力や工夫が必要になると考える。また、車両走行量を減らすために、収集日を減らすことが考えられ、そのため家庭でごみを保管する期間が少々長くなる可能性がある。

※ コストは？

窒素酸化物及び二酸化炭素の排出量の低減を図るためには、ごみの収集車両の走行量を減らすことが考えられる。つまり、発生・処理の近接化が一つの手段となることから、更新時期を迎える焼却施設をその場で随時更新することが考えられ、そのための財源確保が必要になる可能性がある。また、収集日を減らすことにより、若干の収集運搬コストの低減が図られると考える。

＜方針３：ダイオキシン類排出量の低減＞

→ 方針３を目指す場合に着目すべきこと

ダイオキシン類の排出を削減することが望ましい。廃棄物の焼却に伴うダイオキシン類の排出削減のため、廃棄物の分別および減量化に着目する。また、焼却施設の縮小を望む声があることから、計画期間内に廃止時期を迎える焼却施設については、新たに更新・新設しない案を検討する。緑の回復を望む声があることから、焼却施設等の跡地は、公園などの緑地として活用を図ることとする。

＜ダイオキシン類排出量の低減＞実現のための具体的施策等

段階の区分	小目標	具体的対策・施設整備等		市民の皆さんの負担	
発生段階	減量化	経済的手法導入	レジ袋の有料化	★	経済的な負担
	再資源化	容器再利用の促進	店頭回収の徹底	★	手間、煩雑さ
排出段階	再資源化	自家処理の推進	コンポスト補助	★ ★	手間、煩雑さ 堆肥の使途
	減量化	経済的手法導入	ごみの有料化	★★	経済的な負担
	処理の効率化	収集・運搬の効率化	中継施設設置（効率的輸送）	★	近隣に施設ができる可能性
収集・運搬段階	再資源化	分別の徹底	不燃ごみの分別収集	★	手間、煩雑さ
			プラスチックの分別収集	★	〃
			生ごみの分別収集	★★	〃
			市民による集団回収	★	〃
中間処理段階	大気質保全	中間処理施設の建設／更新	建設/更新をしない	★ ★	車両走行量増 将来の処理体制

環境の変化は？

老朽化施設を更新しないことから、焼却施設の数が減り、ダイオキシン類の排出量は大きく削減されるとともに、焼却施設からの排ガス量は減り、大気汚染物質の排出量は低減すると考えられる。しかしながら、廃止した焼却施設の分のごみを長距離輸送する必要がある。そのため、車両走行量は増え、車両の排ガスによる負荷は増加すると考えられる。

なお、施設の跡地を公園利用することから、緑地の保全に貢献できると考えられる。

※ 毎日の生活はどう変わるか？

ダイオキシン類の排出量削減のために、焼却するごみの量そのものを減らす必要があり、ごみの減量化・再資源化のための経済的な負担や分別の手間や煩雑さが増え、ごみを出さない、再利用するための努力や工夫が必要になると考える。また、新たな施設を建設または更新しないため、将来的なごみ処理体制を後々に再検討する必要があると考える。

※ コストは？

ダイオキシン類の排出量削減のために、新たに焼却施設を建設または更新しないとすると、焼却施設建設のための費用は発生しないが、焼却施設立地の現在の地域バランスが崩れ、ごみの長距離輸送のための中継施設を設けるための財源確保が必要になる可能性がある。また、ごみの収集・運搬費用が高くなる可能性がある。

<方針4：最終処分量の削減>

→ 方針4を目指す場合に注目すべきこと

資源の有効活用については、市民の協力を最大限求めて分別、再資源化を追求する案と、再資源化施設を新たに建設し活用することで再資源化を追求する案を検討する。

最終処分場の新規建設を極力回避することが望ましい。そのため、分別回収の徹底や再資源化施設の有無等による最終処分量の増減に着目する。

<最終処分量の削減>実現のための具体的施策等

段階の区分	小目標	具体的対策・施設整備等		市民の皆さんの負担	
発生段階	減量化	経済的手法導入	レジ袋の有料化	★	経済的な負担
	再資源化	容器再利用の促進	店頭回収の徹底	★	手間、煩雑さ
排出段階	再資源化	自家処理の推進	コンポスト補助	★ ★	手間、煩雑さ 堆肥の用途
	減量化	経済的手法導入	ごみの有料化	★★	経済的な負担
収集・運搬段階	再資源化	分別の徹底	不燃ごみの分別収集	★	手間、煩雑さ
			プラスチックの分別収集	★	〃
			生ごみの分別収集	★★	〃
			市民による集団回収	★	〃
中間処理段階	再資源化	焼却処理量の削減	RDF化による再資源化の促進	★ ★ ★	近隣に施設ができる可能性 コスト 微量有害物質の管理
	処理の効率化	中間処理施設の建設／更新	建設／更新を随時実施	★	コスト
最終処分段階	減量化	処分量の減容化	焼却灰の溶融処理	★ ★	近隣に施設ができる可能性 コスト
再資源化利用	再資源化	焼却灰の有効利用	焼却灰の有効利用	★ ★ ★	近隣に施設ができる可能性 コスト 微量有害物質の管理
		有機ごみの再資源化	堆肥化施設の導入	★ ★ ★	近隣に施設ができる可能性 コスト 臭い

環境の変化は？

最終処分場の新規建設が回避され、減量化率、再資源化率は最大になると考えられる。しかしながら、新たな再資源化施設の設置により、運搬車両の走行量が増加する可能性がある。さらに、それぞれの施設の内容によって、大気質への負荷や悪臭の発生などの可能性があると考えられる。

※ 毎日の生活はどう変わるか？

減量化・再資源化のための経済的な負担や分別の手間や煩雑さが増え、ごみを出さない、再利用するための努力や工夫をしていただくことが必要になると考える。さらに再資源化施設を新たに建設する必要があるため、施設が近隣に設置される可能性が生じると考える。

※ コストは？

再資源化施設のための財源確保の必要が生じると考えられる。また、焼却灰等の運搬費用が増加すると考えられる。

<方針5：最小コストによる適正処理>

→ 方針5を目指す場合に着目すべきこと

市の財政状況を勘案し、コストに着目する。

<最小コストによる適正処理>実現のための具体的施策等>

段階の区分	小目標	具体的対策・施設整備等		市民の皆さんの負担	
発生段階	減量化	経済的手法導入	レジ袋の有料化	★	経済的な負担
	再資源化	容器再利用の促進	店頭回収の徹底	★	手間、煩雑さ
排出段階	再資源化	自家処理の推進	コンポスト補助	★	堆肥の用途
	減量化	経済的手法導入	ごみの有料化	★★	経済的な負担
収集・運搬段階	コストダウン	収集回数の見直し	普通ごみ収集を週3日へ	★	臭い、衛生さ
	再資源化	分別の徹底	不燃ごみの分別収集	★	手間、煩雑さ
			プラスチックの分別収集	★	〃
			生ごみの分別収集 市民による集団回収	★★ ★★	〃 〃
	処理の効率化	処理の効率化	処理施設の統合	★ ★	車両走行量増 近隣に施設ができる可能性

環境の変化は？

収集運搬コストや再資源化コスト削減のために、現状以上の分別は行わないとすると、大幅なごみの減量化は期待できないことから、更新時期を迎える2つの焼却施設を統合・更新し、ごみ処理能力を確保する必要性が生じると考えられる。この場合、車両走行量は若干増加すると考えられるが、2つの施設を統合することで、大気質や臭いについては全体として低減されと考えられる。

また、統合することで一箇所分については跡地を公園利用することが可能になり、緑化の保全に貢献できると考えられる。

※ 毎日の生活はどう変わるか？

収集運搬コストや再資源化コスト削減のために、現状以上の分別は行わないとすると、市民の分別の手間や煩雑さや現状とほぼ変わらない。しかしながら、新たな焼却施設や埋立処分場を建設・更新しないとすると、ごみを減量化する必要がある、そのために多少の経済的負担を伴うこと、ごみを出さない努力や工夫を最大限図る必要があると考えられる。また、収集運搬コストの削減のために収集日を減らすことが考えられ、家庭でごみを保管する期間が少々長くなる可能性がある。

※ コストは？

更新を迎える2つの焼却施設を統合化することで、2つを更新するよりもコスト削減が図られるものとする。また、収集日を減らすことで、収集運搬コストの削減が可能になると考える。

6. 環境配慮計画書に対する市民参加

SEA

(試行ガイドライン 6. 複数案設定の方針、複数案及び評価手法等の公表及び意見募集)

SEAチームは、「3. 環境配慮方針の設定」「4. 計画の目的の確認」「5. 複数案設定の方針の検討」をまとめて「環境配慮計画書」(III. 添付資料1)を作成し、市民からの意見募集を行った。

ここでは、意見募集に際し採用した手法及びそこで得られた意見の概要等について整理した。

このケーススタディでは、具体的な複数案を設定する前に、複数案設定の方針までを明らかにした段階で市民意見を募集することとした。具体的手法としては、市民を対象とする意見交換会、配慮計画書に対する意見募集、公聴会の開催及び環境保全に関係や関心のある団体へのヒアリングを行った。

また、環境全般を担当する組織に対し、意見照会を行った。

6.1 環境配慮計画書の公開

環境配慮計画書は、市民に広く読んでもらい、意見を募るために、以下の方法で常時公開した。

(1) 市のホームページ上の専用ページ設置

市のホームページ上に専用ページを常設し、情報公開及び意見募集を行った。インターネットを通じた情報公開は、計画策定期間を通じて常に行っており、常に最新情報を掲載するとともに、意見募集の窓口を開いた。

情報公開ページ：http://www.city.a-shi***.jp/ippai03/index.html

(市のトップページからもリンクがあります)

意見募集アドレス：iken.WMP@city.a-shi****.jp

また、次のページでは、市民から寄せられた意見に対する計画への反映結果について掲載し、随時更新を行った。

意見と計画への反映結果掲載ページ：http://www.city-a-shi***.jp/ippai03/iken.html

(2) リサイクルセンター専用ブース設置

Wリサイクルセンターの展示コーナーに、情報公開の専用ブースを設け、環境配慮計画書等の書類を常備するとともに、最新情報を公開した。また、環境配慮計画書の意見募集期間中には、要員を配置し、相互の意見交換が可能な場を設けた。

設置場所：Wリサイクルセンター1F

(A市W区〇〇—〇—〇)

(3) A市〇〇局廃棄物担当課執務室内

A市〇〇局の廃棄物担当課に環境配慮計画書等の書類を常備した。

●継続的な情報公開・意見募集について

情報公開と意見募集については、計画策定開始から、市のホームページ上に処理計画に係るＳＥＡ専用ページを開設し、常に継続的な取り組みを行いながら、環境配慮計画書や環境評価報告書（案）の公表時などの重要な時点では、市の広報を活用した情報発信や意見交換会の開催などの、重点的な取り組みを行う必要がある。

－継続的な情報公開の手法について

- ①市のホームページ上の専用ページの設置
- ②啓発活動用専用デスクの設置
- ③市の広報への掲載や専用広報誌などの発行 など

本ケーススタディでは、市のホームページ上に専用ページを設置し、適時最新情報を掲載するとともに、意見募集用のアドレスを設け、常に情報公開と意見募集の窓口を開く体制を想定した。

●重点的な意見募集のための手法について

上記の継続的な取り組みの中で、環境配慮計画書や環境評価報告書（案）の公表時など、特に重要な時点で行う取り組みとして、以下のものが考えられる。

- ①市の広報の活用による情報発信
- ②意見交換会
- ②ワークショップ、勉強会など
- ③公聴会の開催
- ④ステークホルダー（計画に何らかの関連を有する人々）へのヒアリング など
- ⑤意見募集、アンケート など

本ケーススタディでは、市の広報の活用、意見交換会の実施、公聴会の開催、ＮＧＯ・ＮＰＯへのヒアリング、一般からの意見募集を行った。

重点的な意見募集を行う計画の段階のタイミングとしては、次のような例が考えられる。

- ①複数案設定の方針の検討の段階
- ②複数案作成後
- ③調査、予測、評価の項目・手法選定後

なお、これら①～③のいずれについても、計画の段階では事業実施段階の環境影響評価の場合よりも環境への影響を捉えにくいことから、市民らの関心が低くなることが想定されるため、可能な限り具体的な情報を提供することが必要となる。

事業の種類によって、どの段階で情報公開及び意見募集するのが望ましいか、個別に状況に応じて検討することが望ましいと考える。

本ケーススタディでは、処理計画及びＳＥＡへの理解を促し、早い段階から市民の意見を反映させるために、①の複数案設定の方針の検討の段階とした。

6.2 市の広報の活用

環境配慮計画書の公開やその関連情報（環境配慮計画書の概要、意見募集、意見交換会、公聴会等についての情報）について、市の広報にて随時お知らせし、情報発信を行った。

6.3 意見募集

環境配慮計画書に対する意見は、次のとおり募集した。

期間：平成○年○月○日～○月○日

募集方法：文書によるものとし、ハガキ、封書、FAX、メール、持参のいずれかの方法とした。

提出先：A市 ○○局 廃棄物担当課 一般廃棄物処理計画SEA担当

住所 A市○区○-○-○○

FAX ○○-○○○○-○○○○

意見募集アドレス：iken.WMP@city.a-shi****.jp

寄せられた意見は、次のとおりである。これらの意見の概要は次のとおりである。詳細は資料編にて示す。

表6-1 環境配慮計画書に係る意見提出状況

種類	数量（通）
封書	7
ハガキ	21
FAX	18
メール	12
合計	58

ー環境保全上着目すべき事項について

- ・ダイオキシン類は排出量“0”を目指すべきだ。
- ・沿道の大気汚染の問題は深刻だ。ごみの収集・運搬について地域をまたいで長距離運搬している現状を改善してほしい。

ー複数案設定の方針について

- ・老朽化施設の環境保全対策が適切に行われているのか、非常に心配だ。それらを新設施設に集約して、空き地を緑地にする等してもよいのではないか。
- ・普通ごみの収集を3日に減らす具体的な案があるが、もっと少ない1日とか2日でもよいのではないか。市民の痛みを伴うような極端な案もあってよいと思う。
- ・分別収集がどんどん細かくなって、煩雑だ。何をどう分けて出せばいいかわからないからと、結局分別せずに出す人も居る。もっとシンプルな分別にできないか。

ー調査・予測・評価について

- ・環境にやさしい案だけでも、コストが高すぎるというのでは、問題がある。そのあたりが上手く比較検討できるようにしてほしい。
- ・市内では、自動車交通による公害や渋滞、交通事故が深刻な問題になっている。市内を産業廃棄物を満載したダンプトラックが通過しており、この規制が必要ではないか。

●意見に対するフィードバック

寄せられた意見に対する計画への反映結果をフィードバックする場を確保する必要がある。

本ケーススタディでは、インターネット上にQ A形式のページを設け、常に市民からの質問、意見とそれに対する市の考えを示した。

●市民参加について

一般市民に対して意見交換会開催を広報する際は、出来るだけ多くの市民の参加を得る観点から、多くの媒体を使って広報を行うべきである。

また、一般市民が参加しやすいように、場所、時間についてはできるだけバラエティを持たせるべきである。

本ケーススタディでは、意見交換会を、比較的参加しやすい 18:00～20:00 を中心に、他の時間帯も交えて時間設定を行っている。

可能であれば土日開催も含め、実状にあわせて検討すべきである。また、出来るだけ多くの市民が環境配慮計画書を見ることが出来るように、公開場所、公開時間等を工夫すべきである。

その他、意見募集期間中は担当部局に説明や意見を受け付ける担当者を配置するなど、意見を出しやすい条件づくりに努めるべきである。

市民参加を得る際には、計画の目的、条件等について明らかにするとともに、できるだけ検討過程を示す必要がある。

関係者やNGO・NPOについては、必ずしも一般に意見を聴くタイミングだけでなく、必要に応じて、ワークショップへの参加を求めたり、あるいは SEA の検討の場に参加してもらうなど、能動的に意見聴取することが望ましい。

本ケーススタディでは、関係者の意見を積極的に集める工夫として、市民団体ヒアリングを行っている。

- ・収集・運搬がうるさい。それぞれの計画案でどの程度の道路交通騒音・振動になるのかをきちんと算定してほしい。現状のまま推移していった場合と、環境やコスト面で何がどう変わるのかがよく分からない。それを具体的に分かるようにしてほしい。

6.4 意見交換会

市の広報、町内会等を通じた掲示板へのポスター貼付、インターネットでの広報、関係団体を通じた広報等を通じ、意見交換会の開催についてお知らせをし、市内 7 カ所で意見交換会を行った。

(1) 意見交換会実施状況

環境配慮計画書に係る意見交換会の実施状況は次に示すとおりである。

表 6－2 環境配慮計画書に係る意見交換会実施状況

開催場所	開催日時	参加者数
FW 区文化センター	平成○年○月○日 18 時～20 時	26 名
MW 区区役所 A 会議室	平成○年○月○日 16 時～18 時	27 名
M 区文化センター	平成○年○月○日 18 時～20 時	21 名
ME 区文化センター	平成○年○月○日 18 時～20 時	33 名
FE 区文化センター	平成○年○月○日 18 時～20 時	25 名
A 市情報プラザ	平成○年○月○日 18 時～20 時	18 名
ME プラザ別館	平成○年○月○日 16 時～18 時	24 名

(2) 意見交換会で得られた意見と複数案への反映結果

意見交換会で得られた意見の概要と複数案への反映結果は次の通りである。

表 6－3 意見交換会で得られた意見の概要と複数案への反映結果

意見の概要	複数案への反映結果
もっとごみの減量化に取り組んで、施設の必要性そのものを見直すべき	廃棄物行政全体の取組みとして、ごみ処理の現状や啓発活動を積極的に行い、ごみの減量化や再資源化に対する理解を深めてもらう努力をし、減量化・再資源化率の向上に努める。また、その結果を処理計画や個別の施設計画へ随時反映させる。
収集日を少なくしてもいいので、環境への負担の少ない案を出してほしい。	普通ごみの収集日を週 3 日から週 2 日にした複数案を検討した。
ごみの分別が面倒くさい。もっと分別を簡素化してほしい。	本計画は、近年の循環型社会の推進のために、新たな再資源化目標の設定と再資源化推進のための施策を設定・展開することを目的の一つとして掲げている。分別収集を減らす案については、この方向性に反するため、今後も計画案へは反映しない。

6.5 公聴会

意見募集期間中には公聴会を開き、○名の市民が意見を述べた。

公聴会で得られた意見の概要は次のとおりである。

－複数案設定の方針について

- ・リサイクルのために一生懸命ごみを分別して出しているが、中には分別していない人もいる。もっと啓発活動や分別できていない人への指導を徹底すべきではないのか。それにより焼却施設の更新や増設を減らす努力をすべきではないか。
- ・レジ袋の有料化は効果があるのか。デポジット制や分別の徹底を行う案のほうが良いのではないか。また、事業系ごみについては、手数料等の増額の対策を入れた方が良いのではないか。

－調査・予測・評価について

- ・廃棄物処理そのものが温室効果ガスなどの負荷を増やすことになるのではないか。L C Aの観点を取り入れた評価が必要。

6.6 市民団体ヒアリング

環境配慮計画書の内容について、以下の市民団体にヒアリングを行った。得られた意見の内容は、次のとおりである。

表 6－4 ヒアリング対象団体一覧

	団体名
1	A市ごみを考える市民の会
2	生ごみリサイクルの会
3	A市消費者友の会
4	子どもと環境を考える会
5	生活ごみを考える女性の会
6	牛乳パックリサイクルの会

- ・リサイクルについて、もっと市民への啓発活動を行うべきである。
- ・資源ごみの集団回収をもっと促進してはどうか。
- ・生活ごみについては、家庭での減量化そのものに取り組むべきである。
- ・将来をごみで溢れた社会にしないために、今から積極的に減量化・再資源化に取り組むべきである。

7. 市民意見と反映結果

SEA

計画

(試行ガイドライン 6. 複数案設定の方針、複数案及び評価手法等の公表及び意見募集)

SEAチームと計画本体作成チームは、「6. 環境配慮計画書に対する市民参加」において得られた意見を整理し、複数案の設定までSEAの実施に反映させた。

ここでは、どのような市民意見を得、それをどのようにSEAに反映させたかを示すために、得られた市民意見の反映結果を整理したものを示す。市民意見の募集はSEAチームが行ったが、その意見の内容をどのように反映させるかについては、SEAチーム及び計画本体作成チームにて検討を行った。また、あわせて環境全般を担当する組織からの意見についても反映させた。

環境配慮計画書に対して得られた環境面の課題、複数案設定の方針、調査・予測・評価に関する意見の反映結果は次に示すとおりである。反映結果は、「12. 環境評価報告書(案)に対する市民参加」の環境評価報告書(案)に記載する※こととする。

7.1 環境面の課題に対する意見

①ダイオキシン類は排出量"0"を目指すべきだ。

→ダイオキシン類の排出量を完全に"0"にするには、厳密には焼却量を"0"にする必要があり、現実的には大変困難である。これに対して、現在の施設においても大気中に排出されるダイオキシン類の濃度は、健康に害のない程度である。さらに今回示す複数案はいずれも現在の60%以上ダイオキシン類が削減される計画となっている。しかし、市民から、ダイオキシン類による影響を懸念する意見が多く寄せられていることから、ごみの発生抑制・再使用・再生利用に努め、ごみの焼却量そのものを可能な限り少なくした案も検討することとした。その他、やむを得ず焼却するものについても、焼却施設等の徹底した運転管理により、ダイオキシン類が発生しないように努めることとした。

②沿道の大気汚染の問題は深刻だ。ごみの収集・運搬について地域をまたいで長距離運搬するなどの現状を改善してほしい。

→A市における沿道大気汚染は、大変厳しい状況にあり、このような中、A市では西部のごみを東部へ長距離輸送を行っているが、将来的に西部の2つの焼却施設が更新時期を迎えると、その施設の更新の有無で、現在焼却しているごみの運搬を行うかどうかが決まることとなる。そこで、沿道大気環境改善に着目して、長距離運搬しない、つまり、焼却施設の地域バランスを考えながらそれぞれの施設を更新していくという案を検討することとした。

※ 反映結果の時制について

市民意見に対する反映結果を公表する時期はいくつかあるが、今回は報告書案で初めて公表することを想定し、ここではその時期の回答として適切な表現を用いている。

7.2 複数案設定の方針に対する意見

①リサイクルのために、一生懸命ごみを分別しているが、中には分別していない人もいる。もっと啓発活動や分別できていない人への指導を徹底すべきではないのか。それにより焼却施設の更新や増設を減らす努力をすべきではないか。

→廃棄物行政全体の取り組みとして、ごみ処理の現状についての情報公開や啓発活動を積極的に行い、ごみの減量化や再資源化に対する理解を深めてもらうよう、より一層の努力をし、ごみを減らし、再資源化により取り組みやすい仕組みづくりに努めることとした。また、ごみの有料化により、お金を払わないとごみを出せない仕組みづくりをする案もあり、このような施策を通して、ごみを出すことについての市民の皆さん一人一人の意識を変えていければと考えている。

②老朽化施設の環境保全対策が適切に行われているのか非常に心配だ。それらを新設施設に集約して、空き地を緑地にする等の案があってもよいのではないか。

→老朽化施設についても環境保全対策には万全を期しているが、更新を控えた複数の施設を統合化して新たな施設を建設するという案も検討することとした。また、施設の更新の際に、積極的な緑の回復を図ることを前提に総合的に複数案を比較検討することとした。さらに、今後具体的な個別施設の設置に係る計画に移る際に、重要課題として詳細検討を行うこととした。

③普通ごみの収集を3日に減らした具体的な対策案があるが、もっと少ない1日とか2日でもよいのではないか。市民の痛みを伴うような極端な案もあってよいと思う。

→ごみ処理行政は、市民の生活に直接的に大きく係わるものであり、また市民の協力なくして目標を達成することのできないものでもある。複数案設定の方針を実現するための具体的施策の中で、収集コストの低減のための対策として、普通ごみの収集を現在の週4日から3日に減らした対策案を示したが、市民からの提案により、さらに痛みを伴う案として一般ごみの収集日を週2日にする案を検討することとした。

④分別収集がどんどん細かくなって煩雑だ。何をどう分けて出せばいいかわからないからと、結局分別せずに出す人もいる。もっとシンプルな分別にできないか。

→本処理計画は、近年の循環型社会の推進のために、新たな再資源化目標の設定と再資源化推進のための施策を設定・展開することを目的の一つとして掲げている。したがって、現状よりもさらに分別収集を減らす案は、この処理計画そのものの目的に反することから、計画案へは反映しないこととした。分別が煩雑でわからないという意見については、より分かりやすい説明資料の配布や、地域センター等での説明会の実施など、市民の理解をいただける努力をすることとした。

⑤レジ袋の有料化は効果があるのか。デポジット制や分別の徹底を行う案のほうが良いのではないか。また、事業系ごみについては、手数料等の増額の対策を入れた方が良いのではないか。

→レジ袋の有料化については、いままで無料だったものを有料化することで、ごみを減らすだけでなく、市民のごみに対する意識を変えてゆく狙いもある。デポジット制や分別の徹底、事業系ごみの手数料等の増額についても、同様な考え方から、具体策として計画の複数案の中に反映することとした。

7.3 調査・予測・評価の項目及び手法に関する意見

①廃棄物処理そのものが温室効果ガスなどの負荷を増やすことになるのではないか。L C A の観点を取り入れた評価が必要。

→ごみの発生段階から最終処分段階までの各段階それぞれで、環境影響の調査・予測・評価の項目及び調査・予測・評価の手法を検討することとした。また、ごみの量そのものを減らす減量化・再資源化を最大限にするための具体的な対策として、コンポスト補助などを行うとともに、さらなる普及啓発活動に努めることとした。

②環境にやさしい案であっても、コストが高すぎるというのでは問題がある。そのあたりが上手く比較検討できるようにしてほしい。

→複数案の予測・評価の際に、コストも併せて比較することとした。このコストの中には、施設の運営や維持管理に必要な経費も、減価償却費という形で盛り込むこととした。

③市内では、自動車交通による公害や渋滞、交通事故が深刻な問題となっている。市内を産業廃棄物を満載したダンプトラックが通過しており、この規制が必要ではないか。

→産業廃棄物については本処理計画の対象ではないが、産業廃棄物運搬車両への指導を別途検討することを示すこととした。処理計画では、収集・運搬車両の延べ走行距離を、騒音・振動に関連する指標として選定することとした。

④収集・運搬車がうるさい。それぞれの計画案でどの程度の道路交通騒音・振動になるのかをきちんと算定してほしい。

→本検討は環境基準との整合について厳密な検討をするものではなく、環境への全体的な負荷をとらえるものと位置づけている。道路交通騒音・振動は、自動車の走行量が多いほど値が高くなることは明らかであるため、騒音・振動の値そのものを定量的に予測するのではなく、その指標として収集・運搬車両の延べ走行距離を用い、定性的な予測・評価を行うこととした。

⑤現状の計画のまま推移していった場合と、環境やコスト面で何がどう変わるのかがよく分からない。それを具体的に分かるようにしてほしい。

→本検討では、計画の内容について、現計画を継続した場合（現計画の継続案）と、環境配慮計画書で示した複数案設定の方針ごとに、環境に対する影響やコストがどのように違うのかについて検討を行うこととした。

8. 複数案の設定（試行ガイドライン 4. 複数案の設定）

SEA

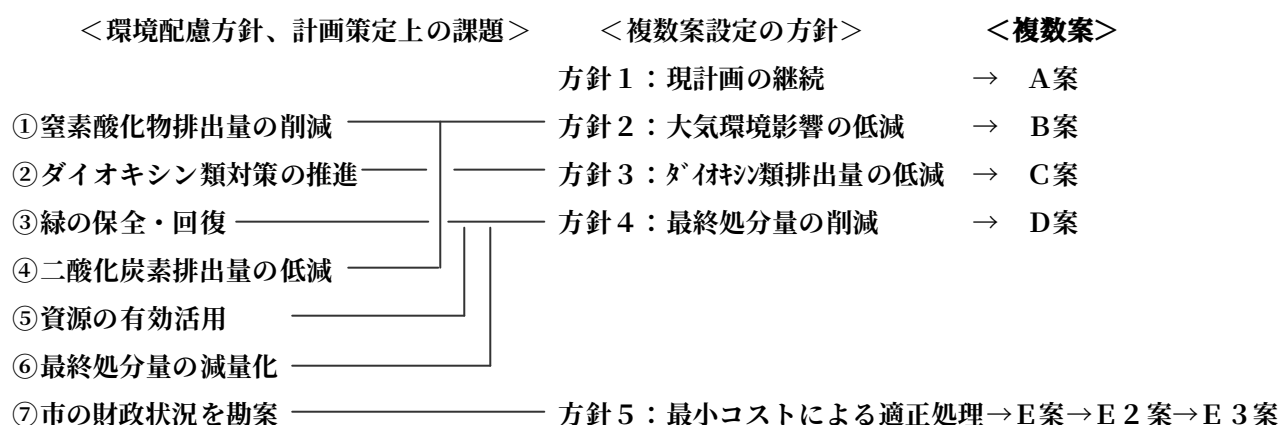
計画

ここでは、SEAチームと計画本体作成チームが共同して、複数案設定の方針及び市民意見を踏まえて計画の複数案を作成、公表した。

本ケーススタディでは、「5. 複数案設定の方針の検討」で設定した複数案設定の方針や具体的施策及びその後の市民意見を踏まえ、SEAチームと計画本体作成チームが共同して、具体的な複数案を設定し、常時情報公開しているインターネット上にて公表した。

ここでは、複数案設定の方針（方針2から5）ごとにその方向性を最優先課題として考えた場合の案をつくり、その他に現計画を継続する案（方針1）を設定した。

環境配慮計画書で示した複数案設定の方針及び市民から得られた意見等を踏まえ、2020年を目標達成年度とし、現計画の継続案を加えた、A案、B案、C案、D案、E案の5案を設定した。ただし、当初E案を作成したものの計画の目的を満たさなかったためE2案を作り、さらに最終的には市民意見を踏まえたE3案を作成した。



A案（現計画の継続）

新たな施策の追加、変更等は行わず、現行の処理計画（平成7年策定）に従った廃棄物処理を行う案。そのため、老朽化し更新時期を迎える焼却施設（K焼却場、W焼却場）は、現在の位置で更新する。なお、同案では、改定計画の目的でもある環境基本計画に掲げた再資源化目標25%を満足できない。

B案（大気環境影響の低減）

A市の最大の環境上の課題である大気環境への影響を最小化するため、燃焼、溶融等の大気汚染物質を排出する可能性のある中間処理や、沿道大気環境の汚染に寄与する収集運搬車両の延べ走行距離をできるだけ少なくする案。

中間処理量を削減し、ダイオキシン類の発生の原因となるプラスチック類の焼却量を減らすため、ごみは極力分別する。焼却灰については、溶融・再利用化せず最終処分場に埋立処分する。中間処理施設は、収集・運搬を効率化し車両走行量を削減するため4箇所に設置することとし、更新時期を迎える焼却施設（K焼却場、W焼却場）は、原則的に西部の現在位置で更新する。

●ゼロ案の考え方

SEAにおけるゼロ案とは、現状から新たなアクションを起こさない案（No Action 案）と定義する。
すなわち、現状トレンドでの将来像を示すこと（BAU:Business As Usual）となり、

- ① 現計画がある場合には、現計画のままでの進行
- ② 現計画がない場合には、計画を策定しない場合 となる。

計画等には現在の計画を改定するもの（改定計画）と、新規計画の2種類がある。

これに対し、「ゼロ案」の概念は、以下の通り考えられるが、b)は「計画をやめる」というアクションを起こすことになるため、ここで定義する「ゼロ案」には該当しない。

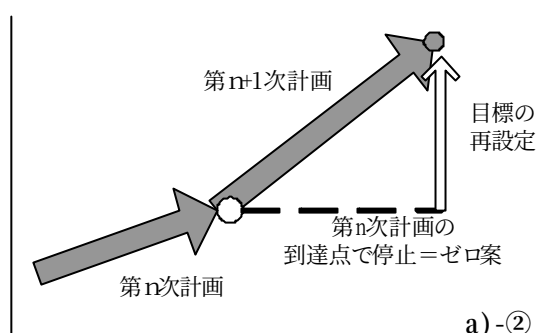
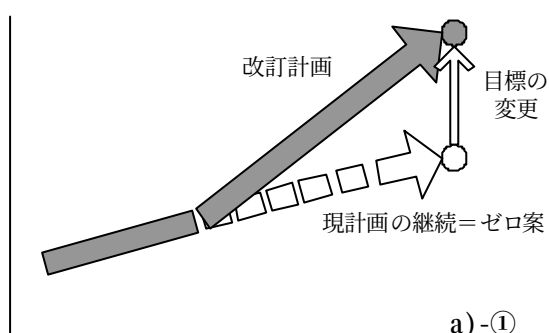
a) 新たな計画の策定をしない

（現在のトレンドで推移すると考えれば、ベースラインに相当する）

a)-① 新たに計画を策定しないことにより、現計画のままで進む

a)-② 新たに計画を策定しないことにより、第 n 次計画の到達点で止まる

b) 現計画もやめてしまう



例えば、「今後は〇〇は作らない」という新たな方針を打ち出す際に、この方針に対するSEAを行うとすれば、「今後も〇〇を作り続ける」ことが「ゼロ案」に相当する。

本ケーススタディでは、「ゼロ案」として現計画をそのまま進める案（現計画の継続案）を設定した。

●複数案の作成方法（その1）

- ① 考えられる選択肢を洗い出し、その可能性の中から複数案を選択する。
- ② 最も問題となる（争点となる）選択項目を洗い出し、その複数案を検討する。
（どの案でもあまり争点とならないような項目は複数案としない）
- ③ 最も重要な環境課題を抽出し、それを最適化するように複数案を作成する。
- ④ 将来的なシナリオを作成し、そのシナリオをどのように誘導したいのかを検討して複数案を作成する。

2002.11.13 Kick-off Meeting on the International SEA Study of Japan における Mr.Rob Verheem のスピーチより

C 案（ダイオキシン類排出量の低減）

焼却量を減らすとともに、少ない焼却場で連続的に処理することとする。そのため、減量化、再資源化に務め、対象期間内に更新時期を迎える 2 箇所の焼却施設（K 焼却場、W 焼却場）の更新を行わないこととする案。ごみ排出の抑制、分別収集の徹底による再資源化を行い、焼却対象となるごみを極力少なくする。また、新規中間処理施設を必要とする灰の溶融処理、生ゴミの堆肥化等を行わない。

更新時期を迎える 2 箇所の焼却施設（K 焼却場、W 焼却場）は更新せず廃止する。これにより現行 4 箇所の中間処理施設のうち、東部の 2 箇所のみが稼働することとなり、西部の廃棄物は東部へ移送して処理することとなる。ガラス、金属の再資源化を行うための再資源化施設、ごみの移送を効率的に行うための中継施設が必要となる。ごみ運搬車が長距離の移送をすることに伴い、市域の交通量が増大することが予想される。

なお、C 案では、本計画の対象期間外ではあるが、将来、東部の 2 箇所の焼却施設が更新時期を迎えた際には、処理の地域的不均衡是正をにらんだ施設建設位置の検討が必要となる。

D 案（最終処分量の削減）

B 案同様、ごみの減量化、分別を最大限に行った上で、さらに生ゴミの堆肥化、焼却灰の溶融処理による再資源化等も行い、最終処分量を最小化する案。分別収集、堆肥化、溶融処理等によるコストがかかり、また焼却や溶融、収集運搬により大気汚染物質の排出量が多くなる。

中間処理施設は、B 案同様、4 箇所に分散し設置することとする。

E 3 案（最小コストによる適正処理）

E 案は、処理コストをできるだけ低減する案。一般ごみの収集回数を削減（週 4 日→3 日）するほか、現状以上の分別収集はコストを増大させるため行わない。また、更新時期を迎える 2 箇所の焼却施設（K 焼却場、W 焼却場）のうち 1 箇所を廃止し、処理を集中させることにより効率化を図る。更新する 1 箇所の施設は、現在位置している西部において更新する。

ところが、この E 案では再資源化率が環境基本計画に定める目標値（25%）を下回り、処理計画の目的を達成できなかった。

そこで、E 案を改良し、プラスチックの分別収集を行うことで分別収集率を向上させた E 2 案を新たに設定した。

さらに、環境配慮計画書に寄せられた、「もっと収集日を減らした、市民の痛みを伴う案があっても良いのではないか」との意見を踏まえ、一般ごみの収集回数を削減（週 4 日→2 日）した E 3 案を設定した。

なお、E 3 案では、本計画の対象期間外ではあるが、東部の焼却施設が更新時期を迎えた際に、さらなる集中処理化を検討する可能性がある。

以上、A 案、B 案、C 案、D 案、E 3 案の 5 つを複数案とした。

●複数案の設定

必要に応じ、複数案が取り得る可能性をわかりやすいかたちで提示する観点から、技術的に可能な範囲で複数案に極端な案、例えばゼロエミッションを実現するための案などを追加することを検討する。「環境上望ましい最良案」は、直面している環境面でのトレードオフや選択の基礎を明らかにするのに役立つ。

複数案の数が多すぎるとかえってわかりにくく比較が困難になるほか、S E Aに係る負担が増加することから、3～5つの複数案が適当であるといわれている。

複数案は、環境面からの情報を比較検討した上で、計画決定権者に伝え、最終的な意思決定に反映させるためのものであることから、必ずしも複数案のどれかがそのまま最終的な計画になるわけではない。

●複数案の改定

設定した複数案は、検討の段階やさまざまな意見により柔軟に改定されていくことが必要である。

本ケーススタディでは、当初コストの最小化を目指したE案を検討したが、計画の目的（再資源化率が環境基本計画に定める目標値（25%）を満たすこと）を達成できなかったため、プラスチックの分別収集を行うことで分別収集率を向上させたE 2案を新たに設定し、さらに環境配慮計画書に寄せられた意見を踏まえ、一般ごみの収集回数を削減（週4回→2回）したE 3案を設定した。

●複数案の作成方法（その2）

ア）計画に属地性のある場合

計画の目的に合致する「場」の条件と環境要件を重ね合わせ（ネガティブマッピング）、計画が可能な「場」を抽出する。

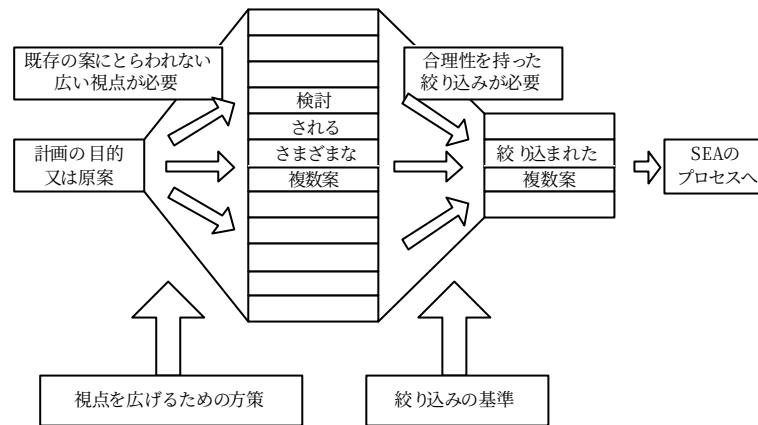
イ）計画に属地性のない場合

計画に属地性のない場合には、計画の目的、制約条件を満たすさまざまな計画案を策定しなければならない。この計画案の策定において、できるだけ広い案を対象とし、絞り込みを行う手法として、「二つの漏斗」（the two funnels）がある。

「二つの漏斗」において、できるだけ広い案を対象に、かつ客観的な絞り込みを行うために、以下のプロセスの実施を推奨する。

（続く）

(続き)



「二つの漏斗」による複数案作成の流れ

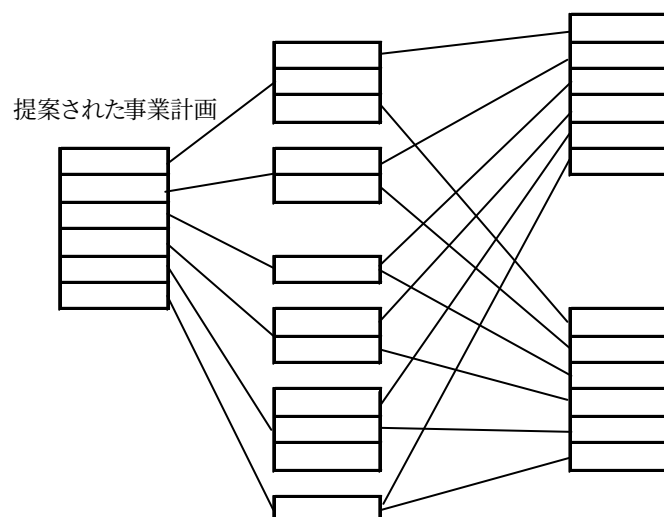
ウ) 複数の要素により構成される計画案の場合

複数の計画の集合として構成される計画（総合計画など）では、無数の複数案が想定しうるが、その中で検討の対象とするいくつかの複数案を策定する手法としては、「かけらと部品」（bits and pieces）がある。

「かけらと部品」は、二つの漏斗の考え方を具体的に実行する方法として、提案された事業計画を、それを構成するいくつかの部分に分解し、分解された各部分ごとに考えられる複数案を検討し、さらにこれらの複数案を互いに矛盾せず、全体として無理のない案となるように組み合わせて、いくつかの事業計画の複数案を作成する方法である。

事業計画を分解する際に最も普通の方法は、環境に影響を及ぼす行為ごとに分解することである。

検討される代替案



「かけらと部品」による複数案作成の流れ

表 8-1 設定した複数案の詳細

段階の区分		実施する施策等		A案	B案	C案	D案	E 3案
				現計画の継続	大気環境影響の低減	特定資源類排出量の低減	最終処分量削減	最小コストによる適正処理
削減努力量				0%	16%	16%	16%	4%
発生段階	レジ袋有料化				○	○	○	
	デポジット制の導入				○	○	○	
	分別の徹底				○	○	○	
	事業者指導徹底				○	○	○	
	店頭回収徹底				○	○	○	
排出段階	コンポスト補助				○	○	○	
	各家庭から出るごみの有料化				○	○	○	
	事業系ごみの手数料増額				○	○	○	
収集運搬	一般ごみ収集(回/週)			4→4	4→3	4→4	4→4	4→2
	事業系ごみ収集の民間委託							○
	中継施設による効率的輸送					○		○
	発生・処理の近接化			○	○		○	
	集団回収の促進				○	○	○	○
	事業ごみの分別回収				○	○	○	
	不燃ごみの分別回収				○	○	○	
	プラスチックの分別回収				○	○	○	
中間処理/焼却	施設数の推移		施設数の数(2000年→2020年)	4→4	4→4	4→2	4→4	4→3
			廃止及び新設数	2, 2	2, 2	2, 0	2, 2	2, 1
中間処理/再資源化	分別回収	一般ごみ		△	△	△	△	△
		紙類		△	△	○	○	△
		包装容器		△	○	○	○	○
		金属		△	○	○	○	△
		ガラス			○	○	○	
		厨芥			○		○	
		その他プラ			○		○	○
		粗大ごみ		△	△	△	△	△
	再資源化施設	処理困難物		△	△	△	△	△
		再資源化施設	施設数	3→3	3→5	3→5	3→5	3→2
			廃止及び新設数	1, 1	1, 3	1, 3	1, 3	1, 0
			RDF化施設	新設			1	
			堆肥化施設	新設	1		1	
			灰溶融処理施設	新設			2	
市民の生活への影響	経費負担				■	■	■	
	衛生さ				■			■
	ごみを出さない、減らす努力量・難しさ				■	■	■	
	分別の手間、煩雑さ				■	■	■	■
目標達成率		減量化率		18%	43%	40%	◎ 44%	28%
		再資源化率		18%	37%	29%	◎ 44%	25%
処理等量	総量(千t/年)	ごみ排出量		664	◎ 560	◎ 560	◎ 560	635
		焼却処理量		546	352	377	◎ 347	476
		最終処分量		105	95	91	◎ 78	91
		一人当り発生量(g/日)		1,032	718	748	◎ 708	899
車両走行量(千km/年)	収集		5,446	5,168	◎ 4,889	5,437	5,296	
	運搬		659	◎ 0	1,732	◎ 0	1,377	
	合計		6,106	5,168	6,621	5,437	6,673	
(参考) 総コスト(百万円/年)	収集運搬		◎ 14,029	15,753	16,900	16,554	14,348	
	中間処理		6,871	6,415	◎ 5,086	7,515	6,236	
	最終処分		1,048	955	911	◎ 779	914	
	合計		21,948	23,123	22,897	24,848	◎ 21,497	
排出1t当たりコスト(千円)				◎ 33,044	41,326	40,922	44,409	33,874

注①：削減努力量(%) = (1 - (収集対象量/発生予測量)) × 100 市民の皆さんがごみを減量するための努力量を示します。

注②： は、市民の皆さんへの負担を伴う内容を示します。

注③：◎は、5案の中で最も達成率が高いものを示します。

●計画の複数案の示し方

事業実施段階での環境アセスメントと異なり、計画段階では計画から環境や市民生活に波及する具体的な影響が比較的分かりにくいいため、市民の関心が低くなることが想定される。このため、計画により環境や市民生活にどのような影響が考えられるのかをできるだけ具体的に示す必要がある。

また、環境評価報告書(案)等においては、複数案をより分かりやすくするために、イラストやグラフ等を用い表現することも考えられる。

本ケーススタディでは、計画の複数案について、それぞれ市民の負担についてどのようなものが考えられるかについて、“経費負担”“衛生さ”“ごみを出さない、減らす努力量・難しさ”“分別の手間・煩雑さ”の4つの視点で整理した。

環境評価報告書(案)においては、複数案の内容をグラフと特徴となる項目リストで表現した。

●社会的影響、概略費用の示し方

環境面以外の社会的影響や概算費用については、個別の事業で様々な視点からその示し方を検討する必要があると考えられる。

本ケーススタディでは、計画の内容が市民の生活に近いものであり、内容によっては市民の手間が増えるなどの負担を伴うものであることから、市民の生活への影響という視点で比較することとした。

また、各複数案の施策の内容によって近隣に新たな施設ができる可能性がある場合等についても市民の生活への影響として示した。詳細は、P.Ⅱ-95「11.3 各案比較による評価」を参照。

●事業系ごみへの取り組みについて

一般廃棄物の中で、事業系ごみの占める割合は高く（A市の場合2割弱）、処理計画の中で事業系ごみをどう取り扱うかは重要である。従って、市町村の状況に応じて具体的な施策等を検討することが必要である。

本ケーススタディでは、市の収集が民間委託と同等以上の経費を要することから、手数料増額、民間委託、分別回収の3点のみを施策として挙げている。

9. 調査・予測・評価の項目及び手法の選定

SEA

(試行ガイドライン 5. 調査・予測・評価の項目及び手法の選定)

ここでは、SEAチームが環境配慮方針等を踏まえ、環境面からどのような項目について、どのような調査・予測・評価を行うかを検討した。

9.1 調査・予測・評価の項目の検討

調査・予測・評価の項目は、「3.3 環境配慮方針」に示した項目を基本とし、環境配慮計画書に寄せられた意見等を踏まえて以下の6項目とした。

① 大気汚染（窒素酸化物）

A市の沿道大気の状態は大変厳しく、市の重要な課題としても取り上げられている。市民から対策を求める声もある。また、ごみの運搬及び焼却による大気汚染物質の排出が考えられることから、特に幹線道路沿いで大きな課題となっている窒素酸化物を大気汚染に係る評価の対象とした。

② 微量有害化学物質（ダイオキシン類）

ダイオキシン類対策は市の重要な課題として取り上げられており、住民の関心も非常に高い。また、ごみの焼却によるダイオキシン類の発生が考えられることから、ダイオキシン類を評価の対象とした。

③ 騒音・振動

収集・運搬車の騒音等がうるさいため道路交通騒音・振動の評価をすべきであるという市民意見があることから、騒音・振動を評価の対象とした。

④ 緑の保全・回復

緑の保全・回復は市の重要な課題として取り上げられており、住民の関心も非常に高い。A市は高度に土地利用がされているが、最終処分量の削減や、焼却場の施設跡地の公園利用などにより、緑の保全・回復に貢献できると考えられることから、緑の保全・回復を評価の対象とした。

⑤ 地球温暖化（二酸化炭素）

地球温暖化は、A市だけでなく社会全体として取り組むべき重要な課題である。また、ごみの焼却により二酸化炭素の排出が考えられることから、地球温暖化を評価の対象とした。

⑥ 廃棄物の排出

廃棄物は、今後循環型社会を目指すにあたって、A市だけでなく社会全体として取り組むべき重要な課題である。また、処理計画の内容によって再資源化率等が異なることから、廃棄物の排出を評価の対象とした。

●調査・予測・評価の項目及び手法の公表

調査・予測・評価の項目及び手法については、確定次第公表することが望ましい。

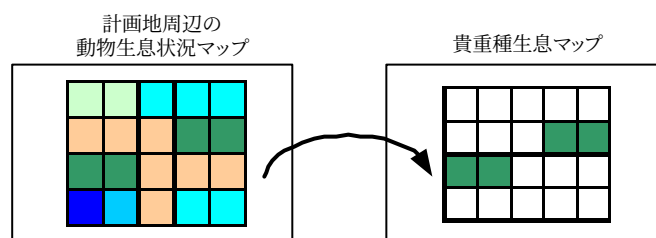
本ケーススタディでは、常時情報公開している場（市のホームページ上の専用ページ、リサイクルセンター内専用ブース）にて情報公開することとしたと想定した。

●調査・予測・評価の項目の選定方法

調査・予測・評価の項目の選定（スコーピング）の手法には、以下のものが考えられる。

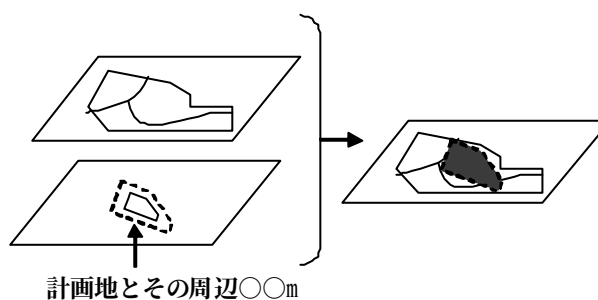
①地域特性からの洗い出し・絞り込み

- a) ネガティブマッピング：当該地域における環境の現状を把握した上で、当該地域において一般的に配慮されるべき事象を地図上に表示する。



ネガティブマッピングのイメージ

- b) オーバーレイ：事業計画とのオーバーレイ（重ね合わせ）により、事業により著しい影響を受ける可能性のある事象を抽出する。



オーバーレイのイメージ

- c) 地域の環境目標等からの絞り込み：地域の環境管理計画等における目標や目指すべき環境の姿などを参考に、事業により影響が考えられる項目を抽出する。

（続く）

(続き)

②事業特性からの洗い出し、絞り込み

- a) チェックリスト法：あらかじめ準備されたチェックリストに基づき、計画内容が環境に及ぼす可能性のある項目を抽出する。
- b) マトリックス法：事業アセスメントにおいて用いられるような、影響要因と環境要素のマトリックスにより、計画内容と環境要素の関係を検討するもので、事業行為を細分化することにより、チェックリストより詳細な検討となる。

環境要素		施設	環境要因				施設の稼働			関連車両の走行	施設の存在		
			機械の稼働	排ガスの排出	排水の発生	地下水採取	地下構築物の存在	建造物の影響	憩いの場の提供				
影響を受け易い対象	施設	保育・教育施設	●	●			●						
		医療施設	●	●			●						
		福祉施設	●	●			●						
		住宅	●	●			●						
		公園	●	●						●			
	自然	その他											
		水源地			●	●			●		●		
		生態系			●	●							
配慮すべき項目	交通量					●				●			
	アクセス					●							
	地域の風		●										
	地形		●										
	農地		●										

マトリックス法の例

計画の上位段階においては、計画に含まれる事業行為の全てが明らかにはなっていない可能性があるため、事業行為の洗い出しが重要となる。

- c) インパクトフローによる検討：事業の行為による環境へのインパクトを洗い出し、それに相当する項目を検証する。
- d) 類似事例による検証：計画に含まれる可能性のある事業行為について、同種の事業行為の環境影響評価等において、何が環境上の課題となったかを事例調査により検証する。
- e) 専門家による検討：地域特性、事業特性を踏まえ、専門家の検討により重要な事象の抽出・絞り込みを行う。
- f) 公衆関与による検討：スコーピング手続の中に公衆関与の手続を組み込むことにより実施される。

このうち、①-a),b)については事業の属地性の情報が必要である。また、②-a),b)及び e),f)については事業アセスメントにおいて現在多く用いられている手法である。

本ケーススタディでは、計画の内容が属地性を持たないこと、地域全体にかかるものであることから、①-c)の手法によった。

9.2 調査・予測・評価の項目の検証

複数案が「9.1 調査・予測・評価の項目の検討」で設定した項目以外に著しい影響を及ぼすことがないかどうかについて確認するため、複数案実施のための具体的対策、施設整備等がA市環境基本計画に示された環境要素毎へどのような影響を与えるのか検討した。その結果、「9.1 調査・予測・評価の項目の検討」で設定した6項目を指標とすることにより、関連の深い環境要素への影響を評価できることが確認された。

●項目に漏れがないかどうかの検証方法

設定した調査・予測・評価の項目に漏れがないかどうかをチェックするため、本ケーススタディでは、地域の環境基本計画に示されている環境要素毎にチェックを行った。ここではマトリクスを用いているが、マトリクスに用いる環境項目の選定の段階で、項目を規定してしまうこととなるため、マトリクス項目の選定は慎重に行う必要がある。

表 9－1 複数案実施のための具体的対策等が環境に及ぼす影響

段階の区分	複数案実現のための 具体的対策・施設整備等	A市環境基本計画における環境要素														
		健康な市民生活が営める 安全なまち						うるおいとやすらぎのある 快適なまち					地球環境にやさしい 持続可能な循環型のまち			
		大気	水	土	化学物質	騒音・振動	建造物影響	水辺	緑	生物	都市アメニティ	都市気温	資源・廃棄物	地球環境	エネルギー	水循環
発生段階	レジ袋の有料化、デポジット制の導入												+			
	分別徹底のための啓発活動												+			
	事業者指導の徹底												+			
	店頭回収の徹底												+			
排出段階	コンポスト補助						-						+			
	ごみの有料化、事業系ごみの手数料増額												+			
収集・運搬段階	普通ごみ収集を週2日へ	++				+	-						+	+	+	
	中継施設設置による効率的輸送	++				+-								+	+	
	発生・処理の近接化（処理の不均衡是正）	++												+	+	
	事業ごみの分別収集				+								++			
	プラスチックの分別収集				+								++	+		
	生ごみの分別収集				+								++	+-		
中間処理段階	RDF化による再資源化の促進	--			-		-					+	++	++	++	
	焼却処理施設の統合	+-							+		+		+-			
	K焼却場の更新	+	+		+		+				+	+		+	++	
	リサイクル等中間施設の建設		-		+		-		-					+	+	
最終処分段階	焼却灰の溶融処理（減量化）	--	-	-					++			+	+	-	-	
再資源化利用	焼却灰の有効利用												+			
	堆肥化施設の導入	-	-		-	-	--		-				+		-	
項 目		大気汚染 (窒素酸化物)			微量有害化学物質	騒音・振動			緑の保全・回復				廃棄物の排出	地球温暖化 (二酸化炭素)	地球温暖化 (二酸化炭素)	
指 標		NOx 排出量			ダイオキシン類 排出量	車両走行量			最終処分量 公園地化面積				減量化率 再資源化率 公衆衛生の維持	二酸化炭素 排出量	二酸化炭素 排出量	

凡例：＋ 好ましい影響、- 好ましくない影響、+- 好ましい影響と好ましくない影響の両方が考えられる場合

9.3 調査・予測・評価の指標の検討

選定した各項目についての環境影響を調査・予測・評価するための指標（以下、「評価指標」という。）は、環境配慮計画書に寄せられた意見等を参考に、表 9－2 に示す通り設定した。

表 9－2 評価指標

項目	評価指標	指標の選定理由
大気汚染	年間の窒素酸化物排出総量	A 市では大気質の状態が良好とはいえず、特に自動車による窒素酸化物が課題とされているため。 各案比較のために、窒素酸化物の年間の排出総量を指標とした。
微量有害化学物質	年間のダイオキシン類の排出総量	焼却処理施設に関し、ダイオキシン類への住民の関心が非常に高いため。 各案比較のために、年間の排出総量を指標とした。
騒音・振動	年間の車両走行量	道路交通騒音、振動についての市民からの苦情があるため。 各案比較のために、道路交通騒音、振動の原因となる自動車走行の、年間の車両走行量を指標とした。
	騒音・振動	道路交通騒音、振動についての市民からの苦情があるため。定量的な評価は処理施設の位置等が決まっていないため困難であるが、定性的な評価が可能であるため。
緑の保全・回復	最終処分量 公園地化面積 （施設跡地を公園利用する）	A 市は土地利用が高度に進んでおり、緑の保全・回復が課題であるため。 処理計画自体に属地性がないため、最終処分量の削減及び廃止する施設の跡地の公園利用が緑の保全・回復に貢献できると考え、最終処分量と公園地化面積を指標とした。
地球温暖化	年間の二酸化炭素の排出総量	焼却場、収集・運搬車両などからの二酸化炭素の排出が考えられるため。 各案比較のために、二酸化炭素の年間の排出総量を指標とした。
廃棄物の排出	減量化率、再資源化率	計画の目的との整合を図るため。
	公衆衛生の維持	計画本来の目的との整合を図るため。定性的ながらも、専門家の意見をもとに予測が可能であるため。

9.4 環境影響の予測手法

9.4.1 検討の基本的な考え方

大気汚染、微量有害化学物質、地球温暖化に係る環境影響の検討は、既存資料をもとに、活動量に排出原単位等乗じることにより、環境影響（排出量等）の総量を求める手法によった。

騒音・振動に係る環境影響の検討は、その指標となる車両走行量を求める手法によった。また、緑の保全・回復については、最終処分量を計画より求めるとともに、施設跡地を緑化するという前提のもとに施設跡地の面積を指標とした。廃棄物の排出については、計画に基づき廃棄物の減量化率等を求めた。

9.4.2 大気汚染（窒素酸化物）

＜年間の窒素酸化物排出総量＞

窒素酸化物の排出総量の算出は、以下の手法によった。

（固定発生源からの NOx 排出量）＝（廃棄物焼却量）×（固定源からの排出原単位）

固定源からの排出原単位：678.5g-NOx/ 焼却 t （既往施設の実績による）

（収集車からの NOx 排出量）＝（収集車の走行距離）×（収集車からの排出原単位）

収集車からの排出原単位：2.462g-NOx/km

●予測手法の選定

複数案の比較検討を行うのに必要最小限な予測手法を選択する。特に必要性が高い（複数案の比較検討に大きい影響を及ぼす）場合を除き、基本的には、既存資料や専門家間の議論で実施できる程度の比較に止める。調査に時間と費用が必要な事項については、個別施設に関する S E A や事業アセスメントの段階で行うこととする。

●定量的分析と定性的分析

各複数案間の違いが十分に表現出来るのであれば、評価指標は必ずしも定量的である必要はない。

ただし、影響が基準値に近くなることが予想される場合や、累積的影響が懸念される場合には、定量的分析を行うことが望ましい。

●RDF について

ここでは、RDF 化施設で作られた RDF を焼却施設で燃料として使用することを想定しているが、RDF を燃料とすることにより他の燃料使用量が削減されと考えられる。

さらに、他の燃料を燃焼することによる窒素酸化物や二酸化炭素の排出量と RDF の燃焼によるこれらの排出量はほぼ等しいと仮定し、RDF と他の燃料を燃やすことによる環境影響は変わらないとしている。

このため、RDF の燃料としての窒素酸化物や二酸化炭素の排出については、環境影響として上乗せしていない。

(運搬車からの NOx 排出量) = (運搬車の走行距離) × (運搬車からの排出原単位)

運搬車からの排出原単位 = 1.057g-NOx/km

収集車：ごみの収集、中間処理施設、集積場への運搬に使用する車両

運搬車：処理施設間及び処理施設から最終処分場までの運搬に使用する車両

9.4.3 微量有害化学物質（ダイオキシン類）

＜年間のダイオキシン類の排出総量＞

ダイオキシン類の排出総量の算出は、以下の手法によった。

(新設焼却施設からのダイオキシン類排出量)

= (焼却量) × (排出ガス量原単位) × (規制濃度)

(既設焼却施設からのダイオキシン類排出量)

= (焼却量) × (排出ガス量原単位) × (排出濃度実績値)

※ ただし、溶融施設からは、ダイオキシン類は排出されないと整理した。

9.4.4 騒音・振動

＜年間の車両走行量＞

ごみの収集量と車両走行量の実績から、収集量-収集効率関数を作成し、ごみの分別区分毎の走行量を求めた。(車両走行量とは、収集車と運搬車の延べ走行距離である。)

＜騒音・振動＞

車両走行量より、定性的に予測する。

9.4.5 緑の保全・回復

＜最終処分量＞

緑の保全については、最終処分量を計画より求めた。

＜公園地化面積＞

緑の回復については、廃止する焼却施設の跡地が公園化されるものとして算出した。

9.4.6 地球温暖化

＜二酸化炭素＞

温室効果ガス（二酸化炭素）の排出総量の算出は、以下の手法によった。

(焼却施設からの CO2 排出量) = (廃棄物焼却量) × (焼却施設からの排出原単位)

焼却施設からの排出原単位：239.2kg-C/焼却 t（環境省資料に基づく）

(収集車からの CO2 排出量) = (収集車の走行距離) × (収集車からの排出原単位)

収集車からの排出原単位：126.5g-C/収集 t

(運搬車からの CO2 排出量) = (運搬車の走行距離) × (運搬車からの排出原単位)

運搬車からの排出原単位 = 66.9g-C/運搬 t

その他、灰溶融施設からの二酸化炭素排出、堆肥化に伴うメタン発生について考慮した。

●緑の評価手法

緑の評価方法は、計画に属地性がある場合は、マッピングやオーバーレイ、地域の緑化面積の算出等の手法を用いて定量的かつ視覚的な予測・評価が可能であるが、計画が属地性を持たない段階における緑の評価方法については、個別の事業毎に、どのような手法が可能か、検討する必要があると考えられる。

（多くの計画における生物多様性分野の評価において課題になると考えられる）

本ケーススタディでは、計画が属地性を持たないため、最終処分量の削減が緑に保全につながるという考え方及び廃止する焼却施設跡地の公園利用が緑の回復につながるという考え方にもとづき、予測を行った。

●CO2 の評価手法

二酸化炭素の排出量は、本計画に関しては次の段階で考えられる。

- ① ごみの収集・運搬等時
- ② ごみの焼却処理時
- ③ 施設稼働に伴う電力消費時
- ④ 溶融処理時
- ⑤ 堆肥化処理時
- ⑥ 施設の建設時
- ⑦ システム外（アルミの再資源化による削減 等）

本ケーススタディでは、③の電力消費については、焼却処理のわずか 1.6%であるため、対象外とした。また、⑥の施設の建設時についても、施設の規模要件等の詳細情報がこの段階では不明であることから、試算を行っていない。⑦のシステム外における CO2 発生量、抑制量についてはこの計画外の部分であるため、対象外とした。

なお、施設の建設に伴う CO2 排出量はかなり多いと考えられ、LCA評価を行う必要もある場合が想定されるため、個別の事業においては検討が必要だと考えられる。

9.4.7 廃棄物の排出

＜減量化率、再資源化率＞

計画における算出量によるものとした。

＜公衆衛生の維持＞

公衆衛生の維持については、現状に対する衛生さの変化の度合いを、専門家の意見をもとに定性的に予測することとした。

以上で使用した原単位については、資料編に示す。

⇒資料編「3. 汚染物質排出量等の算出方法について」

10.影響の予測結果（試行ガイドライン 7. 調査・予測・評価の実施）

SEA

SEAチームは、「9. 調査・予測・評価の項目及び手法の選定」で検討した方法により、環境影響の予測を行った。

ここでは、SEAチームの予測結果を示した。

影響の予測結果は、表10－1に示すとおりである。

●予測結果について

不明な点は不明である旨を明記する必要がある。

外部要因によって差が生じる場合、幅のある評価を行うことが考えられる。

表10－1 影響の予測結果

				現状 (2000年)	A 案	B案	C 案	D案	E 3 案
					現計画の継続	大気環境影響の低減	ダイオキシン類排出量の低減	最終処分量削減	最小コストによる適正処理
計画の概要				2000年時点での現状	更新時期を迎えた施設は、現在の位置で更新する。 その他には新たな施策・施設整備等 は行わない。	大気汚染物質の排出を最小化するため、焼却量、収集・運搬量を最小化する。 更新時期を迎えた施設は、現在の位置で更新する。 不燃ごみの分別収集等を行うが、溶融化処理などの新たな燃焼を伴う処理は行わない。	減量化、再資源化を最大限に行うことにより、焼却量を削減し、更新時期を迎える 2 焼却場の更新を行わない。 東部の 2 焼却施設のみが稼働し、西部のごみは中継施設を経て東部に移送される。 資源化施設が必要となる。	最終処分量を最小化するため、減量化、再資源化を最大限行うとともに、生ごみの堆肥化等を行う。 焼却灰は溶融処理することにより減容化、及び焼却灰の再資源化を図る。	処理コストを削減するため、更新時期を迎える 2 焼却場のうち、1 箇所のみを更新する。 西部のごみの一部を東部へ移送する。 啓発活動等により、分別回収率を向上させるとともに、その他プラスチックの分別収集を行う。 一般ごみの収集は週 4 日→2 日とする。
環境影響	大気汚染	窒素酸化物 (t)	収集運搬	12	13	11	13	12	14
			焼却等	259	301	192	209	189	268
			合計	271	314	204	222	201	281
	微量有害化学物質	ダイオキシン類 (g)	1.432	0.552	0.471	0.507	0.471	0.524	
	騒音振動	車両走行量 (千km)	5,393	6,106	5,168	6,621	5,437	6,673	
		騒音振動	—	地域によっては増加する可能性がある	地域によっては減少する可能性がある	地域によっては増加する可能性がある	ほぼ現状通り	地域によっては増加する可能性がある	
	緑の保全・回復	最終処分量 (千t)	90	105	95	91	78	91	
		公園化面積 (ha)	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	3.4	
	地球温暖化	二酸化炭素 (t-C)	113,188	131,307	85,058	90,851	87,490	114,536	
	廃棄物の排出	公衆衛生	—	現状通り	現状通り	現状通り	現状通り	若干低下	
目標達成度		減量化率	17.8%	17.8%	42.8%	40.4%	43.5%	28.4%	
		再資源化率	17.8%	17.8%	36.9%	29.3%	44.0%	25.0%	
(参考) 社会的影響						・分別の手間増大 ・収集サービス低下	・分別の手間の増大 ・地域不公平 ・焼却施設跡地利用可		・地域不公平 ・収集サービス低下 ・焼却施設跡地利用可
(参考) コスト (百万円)		収集運搬		13,054	14,029	15,753	16,900	16,554	14,348
		中間処理		5,943	6,871	6,415	5,086	7,515	6,236
		最終処分		904	1,048	955	911	779	914
		合計		19,900	21,948	23,123	22,897	24,848	21,497
排出1t当り処理コスト				34,755	33,044	41,326	40,922	44,409	33,874

11.評価（試行ガイドライン 7. 調査・予測・評価の実施）

SEA

ここでは、SEAチームが「10. 影響の予測結果」の予測結果をもとに、複数案の比較を行った。

11.1 複数案の比較

複数案の比較結果は、次の視点ごとに、表11-1～表11-4、図11-1に示す。

- ① 対2000年比で増加するのか、減少するのかについて文章による記述で示す。

→表11-1
- ② 対2000年比の増加量及び増加率で示す。

→表11-2
- ③ 対2000年比の増加量を定性的な5段階評価で示す。

→表11-3
- ④ 2000年を1.0とした時の比率をレーダーチャートで示す。

→図11-1
- ⑤ 市民の生活にどのような影響があるかについて示す。

→表11-4

●複数案の比較について

比較や評価の手法を選択する際には、
①関係者がその評価を読んで内容を理解し、必要な意見を述べるができること、
②計画決定権者がその評価を読んで、最終決定に活かす情報を得やすいこと、
の2点を考慮に入れる必要がある。

●複数案の比較対象

複数案を比較対象としては、①現状及び②現計画の継続案（No Action 案）が考えられる。
本ケーススタディでは、①現状との比較結果について「11. 1 複数案の比較」の中で示した。
②現計画の継続案（No Action 案）との比較は「10. 影響の予測結果」より読みとることができるが、
②についても比較結果を明示的に示すことも考えられる。

表 11-1 対2000年比の増減について定性的に記述した比較

項目	指標		A案	B案	C案	D案	E3案
			現計画の継続	大気環境影響の低減	ダイオキシン類排出量の低減	最終処分量削減	最小コストによる適正処理
大気汚染	窒素酸化物	収集運搬	収集運搬による窒素酸化物が若干増加する。	収集運搬による窒素酸化物排出量が最も少ない。	収集運搬による窒素酸化物が若干増加する。	収集運搬による窒素酸化物はほぼ現状通りである。	収集運搬による窒素酸化物排出量が最も多い。
		焼却等	新たな施策を行わないことで、焼却量は最大になる。	焼却量の削減により、焼却等による窒素酸化物の排出量は大きく減少する。	廃棄物の総量を削減することで、焼却等による窒素酸化物の排出量が減少する。	焼却量の削減により、焼却等による窒素酸化物の排出量は大きく減少する。	焼却等による窒素酸化物の排出量は若干増加する。
		合計	窒素酸化物の排出量は、対2000年比で16%増加する。	窒素酸化物排出量は対2000年比で25%削減される。	窒素酸化物の排出総量は対2000年比で18%削減される。	窒素酸化物排出量は対2000年比で26%削減される。	窒素酸化物の排出量は2000年比で4%増加する。
微量有害化学物質	ダイオキシン類		いずれも対2000年比で60%以上削減される。				
騒音振動	車両走行量		車両走行量は13%増加する。	車両走行量は4%減少する。	車両走行量は23%増加する。	車両走行量は1%増加する。	車両走行量は24%増加する。
	騒音振動		車両走行量の増加に伴い、地域によっては騒音振動が増加する可能性がある	車両走行量の減少に伴い、地域によっては騒音振動が若干減少する可能性がある	車両走行量の増加に伴い、地域によっては騒音振動が増加する可能性がある	ほぼ現状通り	車両走行量の増加に伴い、地域によっては騒音振動が増加する可能性がある
緑の保全・回復	最終処分量		総量増加に伴い、最終処分量が16%増加する。	総量の増加と減量化、資源化の効果が相殺され、最終処分量が6%増加する。	総量の増加と減量化、資源化の効果が相殺され、最終処分量はほとんど変わらない	減量化、焼却灰の資源化等により、最終処分量が14%削減される。	総量の増加と減量化、資源化の効果が相殺され、最終処分量はほとんど変わらない
	公園化面積		変化なし	変化なし	施設跡地の6.0haが公園化される	変化なし	施設跡地の3.4haが公園化される
地球温暖化	二酸化炭素		総量増加に伴い、排出量が16%増加する。	廃棄物の総量削減、収集運搬の見直し等により、二酸化炭素排出量は対2000年比で25%削減される。	廃棄物の総量を削減することで、二酸化炭素の排出総量は対2000年比で約20%削減される。	廃棄物の総量を削減することで、二酸化炭素の排出総量は対2000年比で22%削減される。	総量の増加と減量化、資源化の効果が相殺され、二酸化炭素排出量はほとんど変わらない。
廃棄物の排出	減量化率		変化なし	減量化努力、分別収集、再資源化等により、減量化率が25ポイント増加する。	減量化努力を最大限に図ることにより、減量化率が22.6ポイント向上する。	減量化努力、分別収集、再資源化等により、減量化率が25.7ポイント増加する。	減量化努力、分別収集等により、減量化率が10.6ポイント向上する。
	再資源化率		変化なし	分別回収の徹底、厨芥やプラスチックの資源化利用により、資源化率が19.1ポイント増加する。	分別回収の徹底等により、資源化率が11.5ポイント増加する。	分別回収の徹底、厨芥やプラスチックの資源化利用、焼却灰の資源化により、資源化率が26.2ポイント増加する。	分別回収率の向上及びプラスチックの分別回収により、資源化率が7.2ポイント向上する。
	公衆衛生		変化なし	変化なし	変化なし	変化なし	生ごみを含む一般ごみの回収頻度が低下することにより、若干低下する。

表 1 1－2 対 2000 年比の増減量等を示した比較

環境項目	指標		現状 (2000年比)	A案	B案	C案	D案	E3案
				現計画の継続	大気環境影響の 低減	ダイオキシン類 排出量の低減	最終処分量 削減	最小コストによる 適正処理
大気汚染	窒素酸化物	2000年比較(t)	0	43	-67	-49	-70	10
		対2000年比	0	16%	-25%	-18%	-26%	4%
微量有害 化学物質	ダイオキシン類	2000年比較(g)	0.000	-0.880	-0.961	-0.925	-0.961	-0.908
		対2000年比	0	-61%	-67%	-65%	-67%	-63%
騒音振動	車両走行量	2000年比較(千km)	0	713	-224	1,228	44	1,280
		対2000年比	0	13%	-4%	23%	1%	24%
	騒音振動		—	地域により増加	地域により減少	地域により増加	現状通り	地域により増加
緑の保全・回復	最終処分量	2000年比較(千t)	0	14	5	1	-12	1
		対2000年比	0	16%	6%	1%	-14%	1%
	公園化面積	2000年比較(ha)	0.0	0.0	0.0	6.0	0.0	3.4
地球温暖化	二酸化炭素	2000年比較(t-C)	0	18,119	-28,130	-22,337	-25,698	1,348
		対2000年比	0	16%	-25%	-20%	-23%	1%
廃棄物の排出	減量化率		17.8%	17.8%	42.8%	40.4%	43.5%	28.4%
	再資源化率		17.8%	17.8%	36.9%	29.3%	44.0%	25.0%
	公衆衛生		—	現状通り	現状通り	現状通り	現状通り	若干低下
(参考)	コスト(百万円/年)		0	10%	16%	15%	25%	8%

表 1 1－3 対 2000 年比の増減を 5 段階評価した比較

			現状 (2000年)	A案 現計画の継続	B案 大気環境影響の低減	C案 ダイオキシン類 排出量の低減	D案 最終処分量削減	E3案 最小コストによる 適正処理
環境影響	大気汚染	窒素酸化物	0	- -	+++	++	+++	0
	微量有害 化学物質	ダイオキシン類	0	+++	+++	+++	+++	+++
	騒音振動	車両走行量	0	- -	0	- - -	0	- - -
		騒音振動	0	- -	0	- - -	0	- - -
	緑の 保全・回復	最終処分量	0	- -	-	0	++	0
		公園化面積	0	0	0	++	0	+
	地球温暖化	二酸化炭素	0	- -	+++	++	+++	0
	廃棄物の排出	減量化率	0	0	- - -	- - -	- - -	- - -
		再資源化率	0	0	+++	+++	+++	+++
		公衆衛生	0	0	0	0	0	-
(参考) コスト(百万円/年)			0	- -	- -	- -	- - -	-

凡例：+ 好ましい影響、- 好ましくない影響

●予測結果、比較結果の示し方

予測結果や比較結果は、市民に示す際には、分かりやすく親しみやすい表現で示す必要がある。そのためには、イメージの湧きやすいイラストやグラフなどを用いることも必要になる。

また、予測結果を次のような手法で比較検討することが考えられる。

- ① ある状態に対する各案の増減の状況について文章で比較する。
- ② 各案の増加量及び増加率で比較する。
- ③ 各案を順位づけして比較する。
- ④ 各案のバランスを比較する。
- ⑤ 環境影響以外の要素（社会経済的な要素、生活面への影響 等）から比較する。
- ⑥ マッピングによる視覚化

これらの手法は、状況に応じて使い分ける必要がある。

本ケーススタディでは、現状（２０００年）に対する上記５つの視点でそれぞれ複数案の比較を行い、環境評価報告書(案)ではイラストやグラフ等を用い、分かりやすい表現になるように努めた。

●環境面からの総合的な複数案の比較手法

各案の比較結果を、総合的に評価する手法として、次のような手法が挙げられる。

- | | |
|-----------|-----------------------------------|
| ①加重総和法 | 各評価基準に適切なウェイトをかけて、その総和を計算して比較する手法 |
| ②絶対評価法 | 複数案相互の比較を一对比較ではなく、絶対評価により行う手法 |
| ③順位法 | 複数の評価者が順位づけをした結果から総合評価を行う手法 |
| ④専門家による評価 | 単数あるいは複数の専門家により評価を行う手法 |
| ⑤費用便益分析 | 貨幣価値に換算することにより評価する手法 |

場合によっては、重み付け等について複数の評価結果を示すことも検討する必要がある。その場合は、どのような考え方、基準等によって重み付けを行ったのかを明確に示す必要があると考える。

なお、本ケーススタディでは、環境面からの総合的な複数案の比較は行っていない。

環境面からどの案が最適であるかについて総合的な評価をするかどうかは、個別の計画ごとに検討する必要がある。

●不確実性の取扱い

予測結果に大きな不確実性が想定される場合には、その旨を明示することはもちろんであるが、さらに以下のような対応が考えられる。

- ①不確実性が及ぼす結果についての感度分析を行う。
- ②不確実性のもたらす結果が、意思決定に及ぼす影響の可能性を検討する。
- ③不確実性に伴い予測できない事象が発生した場合に、各案が対応できる柔軟性を検討する。

本ケーススタディでは、市民の皆さんの協力が半分しか得られなかった場合に、どのような状況になるか、またその場合にどのような対応策が考えられるかについて、市民生活への影響やその他の社会的影響として示した。

11.2 各環境項目の視点からの評価

各環境項目からみて、それぞれどの案が最も環境負荷が小さいか、またそれぞれの案を採用した場合の留意点等について、次の表に示す。

表 1 1－5 各案の比較結果と留意事項

項目	指標		A案	B案	C案	D案	E 3案
			現計画の継続	大気環境影響の低減	ダイオキシン類 排出量の低減	最終処分量削減	最小コストによる適正処理
大気汚染	窒素 酸化物	収集 運搬	若干増加	➤ 最も少ない ➤	若干増加	ほぼ現状どおり	最も多い
		焼却等	最大	大きく減少	若干減少	➤ 最も少ない ➤	若干増加
		合計	16%増加	25%削減	18%削減	➤ 26%削減 ➤	4%増加
微量有害 化学物質	ダイオキシン類		➤ いずれも対2000年比で60%以上削減される。 ➤				
騒音振動	車両走行量		13%増加	➤ 4%削減 ➤	23%増加	1%増加	24%増加
	騒音振動		増加する 可能性あり	➤ 減少の可能性 ➤	増加する可能性あり	ほぼ現状通り	増加する可能性あり
緑の保全 ・回復	最終処分量		16%増加	6%増加	ほぼ現状どおり	➤ 14%削減 ➤	ほぼ現状どおり
	公園化面積		変化なし	変化なし	➤ 6.0haが公園化 ➤	変化なし	3.4haが公園化
地球 温暖化	二酸化炭素		16%増加	➤ 25%削減 ➤	約20%削減	22%削減	ほぼ現状どおり
廃棄物	減量化率		変化なし	25.6° イト向上	22.6※ イト向上	➤ 25.7※ イト向上 ➤	10.6※ イト向上
	再資源化率		変化なし	19.1※ イト向上	11.5※ イト向上	➤ 26.2※ イト向上 ➤	7.2※ イト向上
	公衆衛生		変化なし	➤ 変化なし ➤			
市民の皆さんの生活への影響		変化なし	・現在よりも、経済的負担や分別の手間、 ごみを出さない努力や減らす工夫をしてい ただかなければなりません。 ・車両走行量を減らすために収集日を減ら すため、家庭でごみを保管していただく時 間が長くなります。	・現在よりも、経済的負担や分別の手間、 ごみを出さない努力や減らす工夫をしてい ただかなければなりません。	・経済的負担や分別の手間、ごみを出さな い努力や減らす工夫を最大限にしてい ただかなければなりません。 ・再資源化のための施設設置のための財源 確保が必要となります。 ・処理施設が近隣に設置される可能性が出 てきます。 ・処理施設の設置に伴う車両走行量の増 加、大気質への影響や悪臭の発生などの可 能性が出てきます。	・収集運搬コストの削減のために収集日を 減らすため、家庭でごみを保管していただ く時間が長くなります。 ・分別のための手間はほぼ現状どおりで す。	
留意事項		減量化率及び再 資源化率が現状 よりも低下する ことから、計画 の目標を達成す ることができま せん。	最終処分量がわずかながら増加することか ら、将来的には処分場の寿命が若干短命化 することとなります。	・市民の皆さんの分別の手間が増えること や、更新時期を迎える西部の焼却場を更新 せずに、東部へ長距離輸送することにより 地域不均衡が生じることについて、慎重に 検討する必要があります。 ・ごみを長距離輸送することにより車両走 行量が増大するため、収集・運搬車両につ いて低公害型の導入、車両の大型化などの 検討を行う必要があります。 ・将来的には東部のF処理センターが更新 を迎える時期に、市の廃棄物処理そのもの を維持するために、一時的に焼却場を東部 に用意するのか、新たな焼却場について西 部も含めて施設配置を検討するのか等につ いて検討する必要があります。	・市民の皆さんの分別の手間が増加するこ と及び焼却灰の溶融施設や堆肥化施設の建 設コストが必要となる点について、市の財 政面の確保やそれを支える市民・企業等の 協力が不可欠となります。 ・新しい施設の整備・運営には、その施設 立地を含め、十分な環境配慮が必要となり ます。 ・市民の皆さんのごみを減らしたり再利用 するための分別の手間や努力、工夫が不可 欠であり、最大限に努力して頂く必要があ ります。	・コスト削減のために、更新時期を迎える 2つの西部の焼却場を統合します。これに より、西部の一部のごみを東部に長距離輸 送することとなり、地域不均衡が生じるこ とについて慎重に検討する必要があります。 ・統合する焼却場については、更新の時期 に焼却量の見直しや他の焼却場との配置バ ランスを考慮した立地の検討を行う必要が あります。 ・普通ごみの収集日を4日から2日に減ら すことに関して、収集サービスの質が下が ること及びごみを家庭に数日間置いておく ことにより衛生さが低下することについて も、公衆衛生の観点からの検討や、対策を 講じる必要があります。 ・車両走行量が最大となることから、収 集・運搬車両について低公害車の導入、車 両の大型化などの検討を行う必要があります。 す。	

11.3 各案比較による評価

A案：現計画の継続

分別6種	焼却場4箇所	減量化率18%
収集日4日	再資源化施設3箇所	再資源化率18%
削減努力量0%		

A案を採用すると……？

➡ 環境への影響は？

- ・窒素酸化物排出量は、現状を大きく上回り、5つの案の中で最大となります。
- ・ダイオキシン類はの排出量も5つの案の中で最も多くなりますが、現状よりは大幅に削減され、また他の案との差もあまり大きなものではありません。
- ・騒音振動による影響は、車両の走行量が増えることにより、地域によっては騒音振動が増加する可能性があります。
- ・最終処分量は現状より大きく増加し、5つの案の中で最大となります。これにより、最終処分場の寿命は最も短くなります。また、施設の削減に伴う公園化面積は確保できません。
- ・二酸化炭素の排出量は、現状を大きく上回り、5つの案の中で最大となります。

※ 留意事項

A案は、減量化率及び再資源化率が現状よりも低下することから、計画の目的を達成することができません。

※ 地域バランスは？

市内の焼却場の分布バランスは保たれます。

※ 市民の皆さんの生活への影響は？

ほぼ現状どおりと考えます。

※ コストは？

コストは現状に比べ10%増となり、5案の中で2番目に安い案となっています。

●留意事項について

それぞれの案を選択した場合に、懸念される環境影響やその影響低減のための方向性など、環境面から気を配るべき事項についても、検討を行っておく必要がある。

B案：大気環境影響の低減

分別9種	焼却場4箇所	減量化率43%
収集日3日	再資源化施設5箇所	再資源化率37%
削減努力量16%		

B案を採用すると……？

➡ 環境への影響は？

- ・窒素酸化物の排出総量は対 2000 年比で約 25%と大きく削減されます。特に収集運搬による窒素酸化物の排出量は5 案中で最小となります。
- ・ダイオキシン類は現状より 67%削減され、5 案の中で最小となりますが、各案とも現状より大きく削減され、各案間での差は大きなものではありません。
- ・騒音振動による影響は、車両の走行量が5 案中で最も減少することにより、地域によっては騒音振動の影響が軽減される可能性があります。
- ・最終処分量は対 2000 年比で 6%増と A 案の次に多くなり、最終処分場の寿命が短くなります。また、施設の削減に伴う公園化面積は確保できません。
- ・二酸化炭素の排出総量は対 2000 年比で約 25%削減され、5 案中で最小となります。

※ 留意事項

最終処分量がわずかながら増加することから、将来的には処分場の寿命が若干短命化することとなります。

※ 地域バランスは？

市内の焼却場の分布バランスは保たれます。

※ 市民の皆さんの生活への影響は？

- ・現在よりも、経済的負担や分別の手間、ごみを出さない努力や減らす工夫をしていただかなければなりません。
- ・車両走行量を減らすために収集日を減らすため、家庭でごみを保管していただく時間が長くなります。

※ 皆さんの協力の重要性について

- ・市民の皆さんの協力が予定の半分程度しか得られない場合、西部の K 処理場での必要処理量が処理能力をオーバーします。
- ・K 処理場の処理能力をオーバーする場合、市内の他の処理場（F 処理場：東部）へごみの長距離輸送を行う可能性が出てきます。この場合、輸送の運搬車両による大気質への影響が考えられ、大気環境影響の低減という B 案の方向性そのものが崩れることになります。
- ・ごみの長距離輸送を行わない場合は、直接埋立処分をする可能性があります。この場合、埋立量が増加することにより、最終処分場が若干短命化すると考えられます。

※ コストは？

コストは、対 2000 年比で 16%増となり、5 案の中で 2 番目に高くなっています。

●市民の協力の重要性について

それぞれの案を選択した場合について、半分程度しか計画が実行できないような場合に生じる事態や、それに対する対応策について検討が求められる場合も考えられる。ある条件のもとに、どのような事態が考えられるかを公表することが考えられる。

処理計画の場合、市民の協力、すなわち努力量がどれだけ得られるかが計画の実効性を左右する。そこで、各案について市民の協力がいかに重要な意味をもつかについて示すこととした。

例：市民の努力量が半分しか得られなかった場合

→〇〇処理場の処理量をオーバー →どうなる？

→収集運搬、処理に支障が出る

→身の回りにごみが溢れる？

→どうする？

→【行政】対応策*を出し、なんとか処理する？

→ごみの有料化等により市民の負担が増える？

→新たに設備投資して処理する？

→他の複数案との差別化が薄れる？

※対応策については、複数案の方向性や前提条件そのものを崩す策を提案すると、SEA
そのものの意義が薄れるため、慎重な検討が求められる。

考えられる対応策：

○焼却処分できない分の長距離輸送、埋立処分、越境輸送 等

○ごみの減量促進のため、ごみの有料化 等

本ケーススタディでは、市民の協力が半分程度しか得られなかった場合に処理体制がどうなるかを想定し、焼却量がオーバーした地区については市内の別の地区への搬送もしくは直接埋立をすることとし、その場合に注意すべき点について述べることとした。

C案：ダイオキシン類排出量の低減

分別7種	焼却場2箇所	減量化率40%
収集日4日	再資源化施設5箇所	再資源化率29%
削減努力量16%		

C案を採用すると……？

➡ 環境への影響は？

- ・窒素酸化物の排出総量は対2000年比で約18%と大きく削減されます。
- ・ダイオキシン類は現状より65%削減されますが、各案とも現状より大きく削減され、各案間での差は大きなものではありません。
- ・車両の走行量が23%増加することにより、地域によっては騒音振動の影響が増大する可能性があります。
- ・最終処分量は対2000年比で1%増とわずかながら増加しますが、公園化面積は6haで、5案の中で最も広い面積を確保できます。
- ・二酸化炭素の排出総量は対2000年比で約20%と大きく削減されます。

※ 留意事項

- ・市民の皆さんの分別の手間が増えることや、更新時期を迎える西部の焼却場を更新せずに、東部へ長距離輸送することにより地域不均衡が生じることについて、慎重に検討する必要があります。
- ・ごみを長距離輸送することにより車両走行量が増大するため、収集・運搬車両について低公害型の導入、車両の大型化などの検討を行う必要があります。
- ・将来的には東部のF処理センターが更新を迎える時期に、市の廃棄物処理そのものを維持するために、一時的に焼却場を東部に用意するのか、新たな焼却場について西部も含めて施設配置を検討するのか等について検討する必要があります。

※ 地域バランスは？

- ・更新時期を迎える焼却施設を更新しないことから、ごみを長距離輸送する必要が生じ、東西の地域不均衡が生じます。

※ 市民の皆さんの生活への影響は？

- ・現在よりも、経済的負担や分別の手間、ごみを出さない努力や減らす工夫をしていただかなければなりません。

※ 皆さんの協力の重要性について

- ・市民の皆さんの協力が半分程度しか得られない場合、東部のF処理場での必要処理量が処理能力をオーバーします。
- ・F処理場の処理能力をオーバーする場合、C案では西部の焼却場を廃止する予定であることから、市内では焼却処分できなくなります。対応策としては、最終処分場での埋立処分が考えられますが、数年短命化することになります。さらに、早急に次期候補地を検討する必要があります。

※ コストは？

コストは、対2000年比で15%増となります。

D案：最終処分量の削減

分別9種	焼却場4箇所	減量化率44%
収集日4日	再資源化施設5箇所	再資源化率44%
RDF化施設新設	堆肥化施設新設	灰溶融処理施設新設
削減努力量16%		

D案を採用すると……？

➡ 環境への影響は？

- ・窒素酸化物の排出総量は対2000年比で約26%と大きく削減され、5案中最も少なくなります。
- ・ダイオキシン類は現状より67%削減され、5案の中で最小となりますが、各案とも現状より大きく削減され、各案間での差は大きなものではありません。
- ・車両の走行量の変化はわずか1%の増加であり、騒音振動の状況はほとんど変化しないと考えられます。
- ・最終処分量は対2000年比で14%と大幅に減少し、これに伴い最終処分場の寿命が長命化します。しかし、施設の削減に伴う公園化面積は確保できません。
- ・二酸化炭素の排出総量は対2000年比で約23%と大きく削減されます。

※ 留意事項

- ・市民の皆さんの分別の手間が増加すること及び焼却灰の溶融施設や堆肥化施設の建設コストが必要となる点について、市の財政面の確保やそれを支える市民・企業等の協力が不可欠となります。
- ・新しい施設の整備・運営には、その施設立地を含め、十分な環境配慮が必要となります。
- ・市民の皆さんのごみを減らしたり再利用するための分別の手間や努力、工夫が不可欠であり、最大限に努力して頂く必要があります。

※ 地域バランスは？

市内の焼却場の分布バランスは保たれます

※ 市民の皆さんの生活への影響は？

- ・経済的負担や分別の手間、ごみを出さない努力や減らす工夫を最大限にさせていただかなければなりません。
- ・再資源化のための施設設置のための財源確保が必要となります。
- ・処理施設が近隣に設置される可能性が出てきます。
- ・処理施設の設置に伴う車両走行量の増加、大気質への影響や悪臭の発生などの可能性が出てきます。

※ 市民の皆さんの協力の重要性について

- ・市民の皆さんの協力が半分程度しか得られない場合、K処理場の処理量をオーバーします。
- ・K処理場の処理能力をオーバーする場合、市内の他の処理場（F処理場：東部）へごみの

長距離輸送を行う可能性が出てきます。この場合、輸送の運搬車両による大気質への影響が考えられます。

- ・ごみの長距離輸送を行わない場合は、直接埋立処分をする可能性があります。この場合、最終処分量削減というD案の方向性そのものが崩れることになります。また、埋立量が増加することにより、最終処分場が若干短命化することになります。

※ コストは？

コストは、対 2000 年比で 25%増と 5 案の中で最も高くなります。

E 3 案：最小コストによる適正処理

分別 7 種	焼却場 3 箇所	減量化率 28%
収集日 2 日	再資源化施設 2 箇所	再資源化率 25%
削減努力量 4%		

E 3 案を採用すると……？

➡ 環境への影響は？

- ・窒素酸化物の排出総量は対 2000 年比で約 4%増加し、収集運搬による窒素酸化物の排出は 5 案中最も多くなります。
- ・ダイオキシン類は現状より 63%削減されますが、各案とも現状より大きく削減され、各案間での差は大きなものではありません。
- ・車両の走行量は 24%増加し、5 案中最大となります。これに伴い、地域によっては騒音振動の影響が増大する可能性があります。
- ・最終処分量は対 2000 年比で 1%増とわずかながら増加しますが、公園化面積を 3.4ha 確保することができます。
- ・二酸化炭素の排出総量は対 2000 年比で約 1%とわずかに増加します。

※ 留意事項

- ・コスト削減のために、更新時期を迎える 2 つの西部の焼却場を統合します。これにより、西部の一部のごみを東部に長距離輸送することとなり、地域不均衡が生じることについて慎重に検討する必要があります。
- ・統合する焼却場については、更新の時期に焼却量の見直しや他の焼却場との配置バランスを考慮した立地の検討を行う必要があります。
- ・普通ごみの収集日を 4 日から 2 日に減らすことに関して、収集サービスの質が下がること及びごみを家庭に数日間置いておくことにより衛生さが低下することについても、公衆衛生の観点からの検討や、対策を講じる必要があります。
- ・車両走行量が最大となることから、収集・運搬車両について低公害車の導入、車両の大型化などの検討を行う必要があります。

※ 地域バランスは？

更新時期を迎えた 2 つの焼却場の統合にあたって、他の焼却場との配置バランスを考慮した立地の検討を行う必要があります。

※ 市民の皆さんの生活への影響は？

- ・収集運搬コストの削減のために収集日を減らすため、家庭でごみを保管していただく時間が長くなります。
- ・分別のための手間はほぼ現状どおりです。

※ 市民の皆さんの協力の重要性について

- ・市民の皆さんの協力が半分程度しか得られない場合、当初の計画で予定している西部から東部へのごみの長距離輸送量が若干増加します。

※ コストは？

コストは、対 2000 年比で 8%増と、5 案の中で最も安くなります。

12.環境評価報告書（案）に対する市民参加

SEA

（試行ガイドライン 8. 調査・予測・評価結果の公表及び意見募集）

ここでは、SEAチームが作成する「環境評価報告書（案）」（IV. 添付資料2）に対する市民参加について、どのような手法をとったかについて整理した。

環境評価報告書（案）には、複数案、調査・予測・評価の項目及び手法、調査・予測・評価の結果、環境配慮計画書に対する意見の概要とその反映結果を示した。

また、環境配慮報告書（案）について、市民意見を募集するとともに、環境全般を担当する組織に対して意見照会を行った。

12.1 環境評価報告書（案）の公開

環境評価報告書（案）は、市民に広く読んでもらい、意見を募るために、以下の方法で常時公開した。

（1）市のホームページ上の専用ページの活用

市のホームページ上に常設されている専用ページを活用し、情報公開及び意見募集を行った。インターネットを通じた情報公開は、計画策定期間を通じて常に行い、常に最新情報を掲載するとともに、意見募集の窓口を開いた。

情報公開ページ：http://www.city.a-shi***.jp/ippai03/index.html

（市のトップページからもリンクがあります）

意見募集アドレス：iken.WMP@city.a-shi****.jp

また、次のページでは、市民から寄せられた意見に対する計画への反映結果について掲載し、随時更新を行った。

意見と計画への反映結果掲載ページ：http://www.city-a-shi***.jp/ippai03/iken.html

（2）リサイクルセンター専用ブースの活用

Wリサイクルセンターの展示コーナーに設けられた情報公開の専用ブースを活用し、環境評価報告書等の書類を常備するとともに、最新情報を公開した。また、環境評価報告書(案)の意見募集期間中には、要員を配置し、相互の意見交換が可能な場を設けた。

設置場所：Wリサイクルセンター1F

（A市W区〇〇—〇—〇）

●個別計画への申し送り事項

処理計画は、環境影響評価書(案)等に寄せられた意見等を踏まえて計画決定がなされ、その後計画の中に示された個別施設の事業計画に進むこととなる。その際に、本検討において明らかとなった課題等が個別施設の事業計画に反映されるように、明らかになった課題等を事業計画への申し送り事項として記載しておくことが望ましい。

●環境に関する専門家等の第三者の意見について

影響調査の調査・予測・評価手法は計画等の特性に合わせて柔軟に決定されるべきものであることから、調査・予測・評価の手法や結果については、環境に関する専門家など第三者の意見を踏まえることにより妥当性を高めることが考えられる。

●環境評価報告書（案）について

報告書の公開対象者や利用者は、市民からNGO・NPO、計画策定者まで、多様である。従って、それぞれのニーズに合ったものを作成する必要がある。

報告書は、市民向けの分かりやすいもの（概要版）、詳細な検討経過が把握できるもの（本編）、検討に用いた手法やデータ等を示すもの（資料編）などの構成に分けるなどの工夫が必要である。

本ケーススタディでは、概要版、本編、資料編の3部構成とした。

12.2 市の広報の活用

環境評価報告書（案）の公開やその関連情報（環境評価報告書（案）の概要、意見募集、意見交換会、公聴会等についての情報）について、市の広報にて随時お知らせし、情報発信を行った。

12.3 意見募集

環境評価報告書(案)に対する意見は、次のとおり募集した。

期間：平成○年○月○日～○月○日

募集方法：文書によるものとし、ハガキ、封書、FAX、メール、持参のいずれかの方法とした。

提出先：A市 ○○局 廃棄物担当課 一般廃棄物処理計画SEA担当

住所 A市○区○-○-○○

FAX ○○-○○○○-○○○○

意見募集アドレス：iken.WMP@city.a-shi****.jp

寄せられた意見は、次のとおりであった。

表 1 2 - 1 環境配慮計画書に係る意見提出状況

種類	数量（通）
封書	3
ハガキ	16
FAX	9
メール	11
合計	39

12.4 意見交換会

計画の複数案の内容や環境影響の調査・予測・評価に関して広く皆さんと意見を交換する場として、環境評価報告書(案)に係る意見交換会を、意見募集期間中に区民センター等において7回開催した。

環境評価報告書（案）に係る意見交換会の実施状況は次に示すとおりである。

表 1 2 - 2 環境配慮計画書に係る意見交換会実施状況

開催場所	開催日時	参加者数
FW 区文化センター	平成○年○月○日 16 時～18 時	28 名
MW 区区役所 A 会議室	平成○年○月○日 14 時～16 時	16 名
M 区文化センター	平成○年○月○日 18 時～20 時	19 名
ME 区文化センター	平成○年○月○日 18 時～20 時	26 名
FE 区文化センター	平成○年○月○日 18 時～20 時	21 名
A 市情報プラザ	平成○年○月○日 16 時～18 時	17 名
ME プラザ別館	平成○年○月○日 18 時～20 時	26 名

12.5 公聴会

意見募集期間中に、公聴会を開催し、○人の市民が意見を述べた。

12.6 市民団体ヒアリング

環境評価報告書(案)の内容について、市民団体へヒアリングを行った。

対象とする団体は、平成○年度の A 市「ごみ問題フォーラム」に参加した 6 団体に、環境配慮計画書に対して意見提出を行った 2 団体を加えた、以下の 8 団体とした。

表 1 2 - 3 ヒアリング対象団体一覧

	団体名
1	A 市ごみを考える市民の会
2	生ごみリサイクルの会
3	A 市消費者友の会
4	子どもと環境を考える会
5	生活ごみを考える女性の会
6	牛乳パックリサイクルの会
7	A 市の大気環境をよくする会
8	エコフォーラム 2000 (A 市支部)

13.環境評価報告書の作成及び公表

SEA

計画

(試行ガイドライン 8. 調査・予測・評価結果の公表及び意見募集)

SEAチームと計画本体作成チームは、「環境評価報告書（案）」に対し得られた意見を踏まえ、複数案や調査・予測・評価結果について見直し等を行い、SEAチームが「環境評価報告書」を作成し一般に公表するとともに、環境全般を担当する組織に提出した。

ここでは、「12. 環境評価報告書（案）に対する市民参加」で得られた意見の概要と計画への反映結果について整理するとともに、複数案の見直し事項、公表の手法について整理した。

本ケーススタディでは、SEAチームが市民意見の収集・整理を行い、最終的な環境評価報告書へ反映させた。

13.1 環境評価報告書（案）に対する意見と反映方針の検討

環境評価報告書（案）に対する意見と、それを環境評価報告書に反映させた結果は次のとおりである。

<意見の概要と反映結果>

- ・市民の負担ばかりが増えるような計画では困る。行政サイドも市民がより積極的にごみの減量化・再資源化に取り組めるような仕組みや補助制度に取り組んでほしい。

→複数案の具体的な対策・施策案の中に、コンポスト補助の導入なども取り入れておりますが、他自治体の取組み等も参考にしながら、ごみの減量化・再資源化に取り組む仕組みや補助制度についても積極的な導入を今後引き続き検討していきたいと思います。

- ・資源ごみの収集日をもっと増やして、リサイクルを促進すべき。または、リサイクル拠点として公共施設を利用できないか。

→資源ごみの収集は、現在1日／週としておりますが、今後分別の種類の増加、また啓発活動等により分別が徹底されてくることで、資源ごみの量が増えてくると想定しております。複数案の具体的な対策案では、店頭回収の促進を挙げておりましたが、それと併せまして、市の出張所等を利用して、資源ごみの回収促進を行うこととしました。

また、環境教育の一環として、夏休み等にリサイクルセンターや地区センター等を利用し、リサイクル教室などを催す予定がございます。詳しくは、市のホームページや市の広報等でお知らせいたしますので、ご確認の上、ふるってご参加ください。

- ・この計画が最終的にどういう内容に決まるのかはいつ頃わかるのか。また、今後の計画はどう進むのが良く分からない。

→環境評価報告書（案）を9月に作成・公表し、ご意見をいただいてから本環境評価報告書を作成いたしました。今後、市で計画の内容を決定し、その結果については○月頃に皆さんにお知らせできる予定です。市のホームページや市の広報にてお知らせいたしますので、ご確認ください。

また、この計画が決定された後は、計画の中で必要とされた個別の施設計画の検討に移り、その規模要件や立地などについて詳細な検討を行うこととなりますが、それらの具体的な検討計画については、また追って詳細をお知らせいたします。

・減量化率、再資源化率が最大のD案は、私たちも精一杯の努力をして、市も沢山の施設を造って・・・と大変な案だと思う。それだけの投資をして、成果がどの程度出るのが疑問だ。ほどほどのところの案を採るのが妥当ではないか。

→D案の減量化率、最資源化率は、市民の皆さんの努力と市の設備投資等、やれることは全て最大限に行った上での数値です。従って、市民の皆さんの理解と協力なしでは達成し得ない目標であり、達成率です。最終的にどのような計画にするかは市が決定しますが、貴重なご意見として承ります。

・どの案を採用するにしても負担が増えて大変そうだ。もっと市民が楽を出来る案はないのか。

→市民の皆さんの負担が現状程度のものとしまして、現計画の継続案（現状がそのまま推移した場合）を提示させていただきました。しかしながら、その場合は環境基本計画で掲げている将来の再資源化率を達成できません。

今後、持続的な発展を目指す社会をつくるには、行政の努力はもちろん、市民の皆さんの理解と協力が必要です。

・ダイオキシン類の排出量の低減の最大化を図ったC案が、ダイオキシン類の排出量が最小になっていない。何故か。

→ダイオキシン類の排出量の最小化を図ったC案では、老朽化施設を更新せず、残った焼却場で焼却処分できる量は処理していく、という案になっています。従って、ごみの焼却量そのものの最小化を図ったB案・D案の方が、結果としてダイオキシン類の排出量が少なくなりました。

・ダイオキシン類はどの案でも現状比で60%以上も削減されるのは何故ですか。削減の値が高すぎる気がします。

→ダイオキシン類排出濃度は、既往施設については平成○年度における測定値を用い、新規施設については、ダイオキシン類対策法による新規焼却施設にかかる規制濃度(0.1ng-TEQ/Nm³)を用いました。また、単位焼却量当りの排出ガス量は、B焼却施設計画諸元資料より、4,832/Nm³/焼却t としました。この結果、新規施設にかかる規制濃度が低いことなどにより、大幅に削減されると予測しました。

13.2 環境評価報告書の修正

「環境評価報告書(案)」に対し得られた意見を踏まえ、各複数案において実施する施策等(P.Ⅱ-67 表8-1 参照)に、以下の具体的施策の追加を行った。

追加した具体的施策

・市の出張所等を利用して、資源ごみの回収ステーションを設け、回収促進に努める。

「環境評価報告書(案)」に対し、予測・評価の見直しを求める意見は得られなかったことから、予測・評価の見直しは行わなかった。

●複数案の見直し、予測・評価の見直し

環境評価報告書（案）に寄せられた意見を踏まえ、必要に応じ複数案の見直し（具体的施策の追加等を含む）や予測結果、評価の見直しを行う必要がある。

本ケーススタディでは、特に複数案や予測・評価の見直しを求める意見は得られなかったとし、大幅な見直しは行っていない。

13.3 審議会の開催

環境分野の審議会にて環境評価報告書を審議にかけ、答申を得た。

13.4 環境評価報告書の公開

常設の情報公開の場（インターネット、リサイクルセンター専用ブース）において、環境評価報告書を公開した。また、市の広報等における公表も行った。（あわせて、環境全般を担当する組織に環境評価報告書を提出した。）

(1) インターネット上の情報公開用専用ページ

情報公開ページ：http://www.city.a-shi***.jp/ippai03/index.html

（市のトップページからもリンクがあります）

意見募集アドレス：iken.WMP@city.a-shi****.jp

(2) リサイクルセンター専用ブース設置

環境評価報告書作成から〇ヶ月間は、要員を配置し、相互の意見交換が可能な場を設けた。

設置場所：W リサイクルセンター１F

（A市W区〇〇—〇—〇）

●審議会について

審議会がない場合には、環境に関する専門家など第三者の意見を踏まえることにより妥当性を高めることが考えられる。

本ケーススタディでは、環境分野の審議会にて審議されとした。

14.計画への反映（試行ガイドライン 9. 計画の決定）

計画

SEAチームがSEAの結果を計画本体作成チームに引き渡した。ここでは、計画本体作成チームが、どのようにSEAの結果を最終的な計画の内容へ反映させたかについて、その計画決定に至る経緯や配慮事項等、公表の手法等について整理した。

また、計画本体作成チームは、計画決定後に計画を公表するとともに、環境担当組織に計画を提出した。

14.1 計画の決定に至る経緯の整理

A市では、処理計画の策定開始から、SEAを導入し、複数案を設定しそれぞれの案に対する環境への影響を比較検討してきた。あわせて、市民の生活への影響の程度やコスト等についても考察した。その結果、SEAの中で提示された○案と○案を組み合わせ、以下のような内容の計画を策定した。

計画の概要：焼却量○○○千t/年、再資源化量○○○千t/年、最終処分量○○○千t/年

コスト○○○億円/年

＜市民努力＞分別○種、収集日○日、削減努力量○%

＜市の施策＞焼却場○箇所、再資源化施設○箇所

＜結果＞減量化率○%、再資源化率○%

14.2 SEAの結果を受けて配慮した事項

処理計画の策定にあたり、SEAの結果を受け、以下の点に留意した。

- ・ 大気質の改善に努める案とする。
- ・ 市民の生活への影響に留意する。
- ・ 最終処分場の延命化を極力図る。
- ・ 施設跡地を公園利用し、緑地の創造に努める。

14.3 今後の予定

今後、本計画で設置が計画されている再資源化処理施設や○年に老朽化を迎える○焼却場と○焼却場について、施設の統合化を図る計画である。これらの新規焼却場の建設にあたっては、その立地選定について、市民と共に環境影響の検討を行ってゆく予定である。計画の検討開始の時期など、詳細は追って市のHPや市の広報等でお知らせする。

また、今回策定した一般廃棄物処理計画については、計画の前提条件である人口や処理施設の状況等を踏まえ、5年後を目処に、再度見直しを図る予定である。

●計画の説明責任について

ＳＥＡチームの作業としては、ＳＥＡの結果を計画本体作成チームへ渡して終了となる。

計画への反映結果をＳＥＡの中で公表するものとして位置付けるのかどうかについては、検討が必要と考えるが、計画の内容がどのような検討の経緯を経て作成されたものであるか、計画の説明責任を確保するために、結論に至るまでの経緯を整理し、公表することが重要である。

ＳＥＡの複数案のうち、いずれかが採用される場合、いずれかが変更された形で決定される場合、全く別の案が採用される場合などがあると考えられるが、それぞれにその経緯が説明される必要がある。

●モニタリング・フォローアップについて

本ケーススタディでは、計画が５年毎に見直されること、個別施設については別途環境影響評価が実施されることから、モニタリング・フォローアップは想定していないが、計画の内容によっては、計画の実施に伴う環境影響のモニタリングや、計画の進展に伴い適宜再評価を行うなどのフォローアップが必要な場合がある。

また、計画策定者は計画の実施や変更に伴い生じる環境影響やその変化を把握しておく必要がある。

14.4 計画決定の公表

本一般廃棄物処理計画は、常設の情報公開の場（市のホームページ上の専用ページ、リサイクルセンター専用ブース、A市生活環境局廃棄物対策課）において公表した。また、計画の概要をまとめたパンフレットを作成し、市の各種窓口等に置いて周知を図った。

資料編

1. 背景

1.1 地域特性

1.1.1 自然的状況（環境の状況）

(1) 環境基準の達成状況

ア) 大気質

A市では、一般環境大気測定局（9局）と自動車排出ガス測定局（9局）で大気汚染物質の濃度等を常時監視している。

平成12年度の環境基準の達成状況は以下に示すとおりであり、環境基準が光化学オキシダント(0x)について全測定局未達成、幹線道路沿いの二酸化窒素、浮遊粒子状物質について一部の測定局で未達成となっている。

表1－1 大気質の環境基準達成状況（平成12年度）

内 容	S02*	N02	0x	SPM*	CO
一般環境局	9/9(100)	9/9(100)	0/9(0)	9/9(100)	3/3(100)
自動車排出ガス局	—	4/9(44)	—	2/9(22)	8/8(100)

注) 表中の値は、達成局/測定局(%)として示す。

*：長期的評価（日平均値）について示す。 —：測定なし

出典：「平成13年度 ○○局事業概要-公害編-」A市、平成13年12月

イ) 水質

A市においては、公共用水域の健康項目及び生活環境項目について、市内河川21地点、海域13地点において測定を実施している。

平成12年度の環境基準の達成状況は、以下に示すとおりであり、河川のA目標水域の一部において環境基準が達成されていない。

表1－2 水質の環境基準達成状況（平成12年度）

対 象	項 目		達成状況
河 川	健康項目		9/9(100)
	生活環境項目	A目標水域	BOD：5/6(83)、COD：1/6(17)
		B目標水域	BOD：3/3(100)、COD：3/3(100)
		C目標水域	BOD：3/3(100)、COD：3/3(100)
海 域	健康項目	B類型	3/3(100)
	生活環境項目	C類型	10/10(100)

注) A目標水域：BOD、CODの目標値が5mg/L以下

B目標水域：BOD、CODの目標値が8mg/L以下

C目標水域：BOD、CODの目標値が10mg/L以下

出典：「平成13年度 ○○局事業概要-公害編-」A市、平成13年12月

ウ) 騒音

A市においては、自動車交通騒音の実態調査を20路線の30地点（道路端25地点と背後地（道路端から50mの範囲）5地点）において実施している。

平成12年度の環境基準の達成状況は以下に示すとおりであり、道路に面している地域（B地域）及び近接空間の道路端の測定局では、環境基準の達成率は低く、厳しい状況である。

表 1－3 騒音の環境基準達成状況（平成 12 年度）

地域の類型		達成状況*
道路に面する地域(B 地域)		0/2(0)
幹線交通を担う道路 に近接する空間	道路端	3/23(13)
	背後地	5/5(100)
合 計		8/30(27)

注) 表中の値は、達成局/測定局(%)として示す。

*：全ての時間帯で環境基準を達成している測定局を対象とした。

出典：「平成 13 年度 ○○局事業概要-公害編-」A 市、平成 13 年 12 月

(2) 公害の状況

A 市は、FE 区と ME 区が「公害健康被害の補償等に関する法律」の第一種地域に指定されている。

A 市における被認定者数の推移は以下に示すとおりである。

表 1－4 公害病被認定者数

公害病認定患者数	1975 (S50)	1980 (S55)	1985 (S60)	1988 (S63)	2000 (H12)
A 市	2,723	3,263	3,281	3,503	2,255
B 市	657	861	948	983	637
全 国	33,466	81,222	94,639	110,387	61,288
A/全国(%)	8.14	4.02	3.47	3.17	3.68

注) 昭和 63 年 3 月 1 日をもって第一種地域の指定が解除され、
それ以降、新たな患者の認定は行われていない。

出典)「環境白書」環境省、昭和 51 年～平成 13 年

1.1.2 社会的特性

(1) 人口

A市における年齢階級別人口の推移は以下に示すとおりであり、若年層の減少、高齢者層の増加の傾向にある。

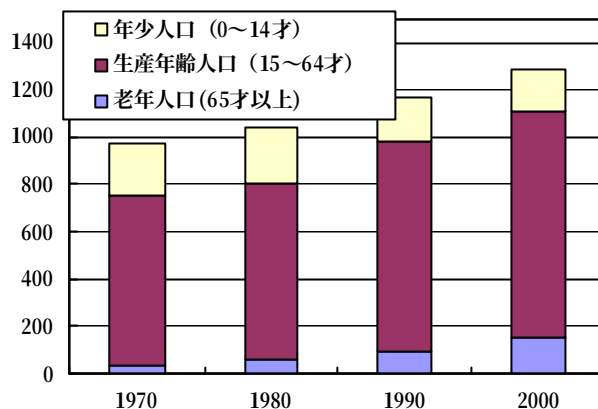
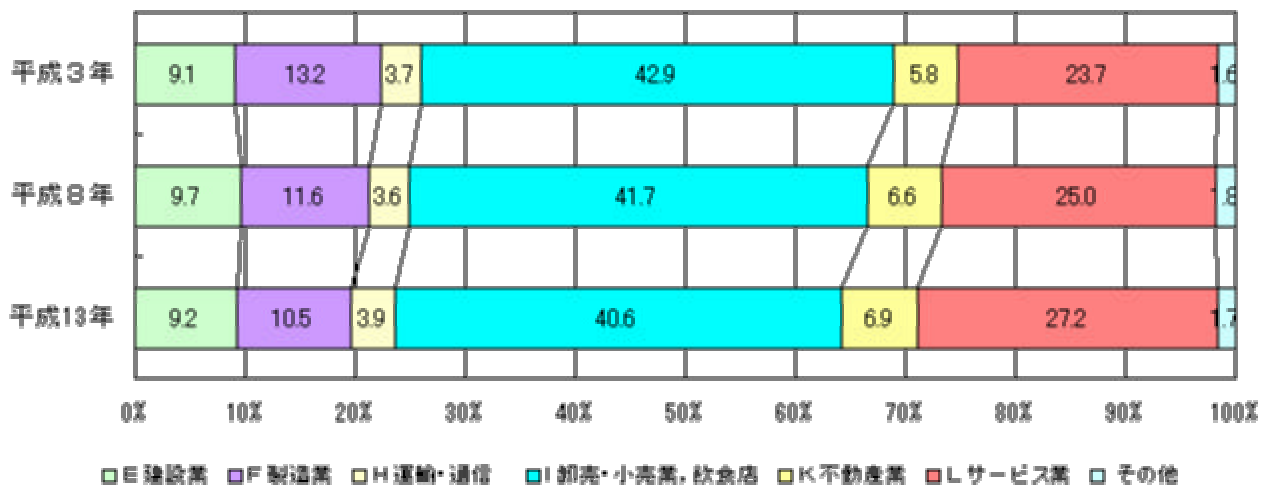


図1－1 年齢階級別人口の推移

(2) 産業

A市における産業大分類別事業所数の構成比は以下に示すとおりであり、製造業、卸売・小売業・飲食店が減少、サービス業が増加の傾向にある。



出典：「A市の事業所 平成13年」A市、平成14年5月

図1－2 産業大分類別事業所数の構成比

(3) 土地利用

A市全体の緑被率は、平成6年3月現在で27.2%であった。区別では、丘陵部から内陸部、臨海部にいくにしたがって緑被率が低くなっている。

表1－5 緑被率の状況

平成6年3月31日現在

内訳 (%)	樹林地	農地	公園緑地	緑化地	その他 (河川等)	合計
FE区	0.3	3.9	5.3	7.0	5.4	21.9
ME区	4.9	7.6	4.5	9.8	7.9	34.7
M区	5.7	14.1	4.2	8.1	1.8	33.9
MW区	5.4	8.0	5.6	11.0	5.6	35.6
FW区	16.0	11.8	3.3	7.3	3.1	41.5
全市	4.7	6.2	3.7	7.9	4.7	27.2

注) 市域面積：14,385ha

出典：「-A市緑の基本計画-A市緑の30プラン」A市、2010年3月

(4) 交通

A市における交通事故の状況は以下に示すとおりであり、G県の約12%の発生件数を占めている。

表1－6 交通事故の状況

平成12年度末現在

	件数	死亡者数	負傷者数
A市	8,361	38	9,889
G県	69,097	324	84,452

1.1.3 A市基本構想等の目標

A市では、平成〇年に「A市基本構想」を議決し、A市における基本目標、都市づくりの基本理念及び実現のための方向性等を示している。さらに、この議決を受け、A市は平成〇年に「A市総合計画」を策定し、長期的な課題と実施計画を掲げ、5年ごとの見直しをしながら施策を実施している。

(1) 都市づくりの基本目標

A市基本構想では、都市づくりの基本目標を以下のとおり定めている。

～未来の都市づくりのために～
「地球市民の時代における人間都市の新たな創造」

(2) A市新時代へ向けての基本方向

A市総合計画では、A市新時代へ向けての5つの基本方向を定めている。

～A市新時代へ～

- ・生涯福祉都市づくり
- ・快適環境都市づくり
 - 地球環境にやさしい循環型のまちづくり
 - 地域の生活環境改善
 - 住宅・住環境の整備
 - 都市の安全機能の強化
 - 供給処理システムの整備
- ・地域自立都市づくり
- ・創造発信都市づくり
- ・市民自治都市づくり

1.1.4 A市環境基本計画の理念

A市では、平成○年に「A市環境基本計画」を定め、A市における「望ましい環境像」の達成のための施策を実施している。さらに、地球温暖化やダイオキシン類等の新たな環境問題、環境影響評価法や循環型社会形成推進基本法等の新たな国の施策に対応するために、平成○年には環境基本計画の改定を行っている。

(1) 望ましい環境像

A市環境基本計画では、望ましい環境像を以下のように定めている。

人と環境が共生する都市

○健康な市民生活が営める安全なまち

ー産業公害の防止や都市生活型公害の改善、都市災害の防止に積極的に対応し、市民の健康と財産を守る安全なまちー

○うるおいとやすらぎのある快適なまち

ー豊かな水と緑を保全し、歴史や文化を育み、良好な都市空間を創造する快適なまちー

○地球環境にやさしい持続可能な循環型のまち

ー有限な資源やエネルギーを有効に活用し、再利用することなどにより、地球環境への配慮に地域から取り組む循環型のまちー

(2) 望ましい環境像と環境要素との関連

A市では、三つの望ましい環境像の実現のために、各々の環境像に関連する環境要素を示し、それぞれに目標や施策を提示し、これを達成・推進していくこととしている。

表1－7 環境基本計画における環境像と関連する環境要素

環境像	環境要素
健康な市民生活が営める安全なまち	大気
	水
	土
	化学物質
	騒音・振動
	建造物影響
うるおいとやすらぎのある快適なまち	水辺
	緑
	生物
	都市アメニティ
	都市気温
地球環境にやさしい持続可能な循環型のまち	地球環境
	資源・廃棄物
	エネルギー
	水循環

(3) 環境要素に係る重点分野

環境基本計画では、A市の環境の現況や社会的状況を踏まえ、優先的に解決すべき緊急性の高い分野、特段の対応が求められる分野を5つ示している。

表1－8 環境基本計画における重点分野と重点目標

環境要素	重点分野	重点目標
大気	大気汚染の低減	2005年度から2010年までのできるだけ早期に、市内の自動車の窒素酸化物排出総量を対2000年度比で約70%削減、粒子状物質排出総量を対2000年度比で約70%削減し、固定発生源対策と併せ、二酸化窒素の対策目標値を市の全測定局で達成するとともに、浮遊粒子状物質の対策目標値を全ての一般局で達成することを目指す。
化学物質	化学物質の環境リスクの低減	2001年度を基準年度として2006年度までに市内のPRTR法対象事業所から排出される対象物質の総排出量を30%削減することを目指す。
緑	緑の保全・回復	2010年までに市域面積の30%に相当する緑の確保を目指す。(主なものとして、樹林地400ha、農地500ha、公園緑地1,000haの確保を目指す)
地球環境	地球温暖化防止対策の推進	2010年における二酸化炭素等の排出量を1990年レベルに比べ6%削減することを目指す。
資源・廃棄物	資源の有効活用による循環型地域社会の形成	・2010年度における市民一人一日あたりの一般廃棄物排出量(事業系も含む)を2000年度に対し5%削減することを目指す。 ・2010年度における一般廃棄物の再資源化率を25%とすることを目指す。 ・2010年度における産業廃棄物発生量を1999年度レベルに抑制・維持するとともに、再資源化率を51%とすることを目指す。
—	環境教育・環境学習の推進	環境教育・環境学習の場や機会の充実、人材育成等の基盤整備を目指す。
—	市民、事業者、市のパートナーシップの構築	市民、事業者、市の三者の多様な連携・交流を促す機会の創出や支援等を推進し、パートナーシップによる施策の展開を目指す。

1.2 環境配慮方針

環境保全上重視すべき事項として選定した5つの事項に係わる分野について、環境基本計画で示された重点目標及び指標は以下のとおりである。

(1) 大気汚染の低減（ディーゼル車を中心とした自動車排出ガスによる大気汚染の低減）

重点目標：2005年度から2010年までのできるだけ早期に、市内の自動車の窒素酸化物排出総量を1,010t（対2000年度比で約70%削減）、粒子状物質排出総量を172t（対2000年度比で約70%削減）とし、固定発生源対策と併せ、二酸化窒素の対策目標値を市の全測定局で達成するとともに、浮遊粒子状物質の対策目標値を全ての一般局で達成することを目指す。

固定発生源については、2005年から2010年までのできるだけ早期に窒素酸化物排出総量を9,330t（対2000年比で約12%削減）、粒子状物質排出総量を2,120tまで削減することを目指す。

指標：自動車の窒素酸化物排出総量、自動車の粒子状物質排出総量

二酸化窒素濃度（全測定局）、浮遊粒子状物質（全ての一般局）

(2) 化学物質の環境リスクの低減（ダイオキシン類等の微量有害化学物質による環境負荷の低減）

重点目標：2001年度を基準年度として2006年度までに市内のPRTR法対象事業所から排出される対象物質の総排出量を30%削減することを目指す。

指標：PRTR法対象物質の排出量

(3) 緑の保全・回復

重点目標：2010年度までに市域面積の30%に相当する緑の確保を目指す。

指標：市域面積に占める緑被面積の比率（水域を含めた緑被率）

(4) 地球温暖化防止対策の推進（二酸化炭素等の排出量の削減）

重点目標：2010年における二酸化炭素等の排出量を1990年レベルに比べ6%削減することを目指す。

指標：二酸化炭素等温室効果ガス排出量

(5) 資源の有効活用による循環型地域社会の形成

重点目標：・2010年度における市民一人一日あたりの一般廃棄物排出量（事業系も含む）を2000年度に対し5%削減することを目指す。

・2010年度における一般廃棄物の再資源化率を25%とすることを目指す。

・2010年度における産業廃棄物発生量を1999年度レベルに抑制・維持するとともに、再資源化率を51%とすることを目指す。

指標：市民一人一日あたり一般廃棄物排出量及び再資源化率

2. 市民参加

2.1 計画策定に係る情報公開等の経緯

平成7年の計画策定以降、本計画の改定にあたっては、以下に示す経緯で情報公開及び意見収集を行ってきた。本計画の内容は、これらの経緯を踏まえて作成されたものである。

－平成7年度

平成7年〇月 平成7年計画策定、公表

平成〇年〇月 平成〇年度 市民アンケート実施

平成〇年〇月 「ごみ問題フォーラム」にて、平成〇年計画の内容について報告

－平成〇～〇年度

〇月 「〇〇局事業概要」にて、計画の実施状況について報告

〇月 市民アンケート実施

〇月 「ごみ問題フォーラム」にて、計画実施状況について報告

－平成〇年度

平成〇年〇月 「平成〇年度 〇〇局事業概要」にて、計画の実施状況について報告

平成〇年〇月 平成〇年度 市民アンケート実施

平成〇年〇月 「ごみ問題フォーラム」にて、計画実施状況について報告、改定の必要性について討議

－平成〇年度

平成〇年〇月 市民討議（各区単位で計5回）

平成〇年〇月 平成〇年度を目標に、計画改定の開始を告知

・市の広報、インターネットによる告知

・計画改定の背景として、「計画策定の根拠」及び平成7年計画の「改定の必要性」について情報公開、意見募集

平成〇年〇月 環境審議会答申「今後の廃棄物行政のあり方について」の発表、パンフレットの一般配布

2.2 一般廃棄物の処理全般に関する意見募集

2.2.1 ワークショップの開催

(1) 目的

一般廃棄物（以下、ごみといいます。）の処理全般に関する課題の洗い出し及び問題意識の共通認識を図るため

(2) 開催状況

平成○年○月○日 18時～20時 於：M区区民センター 参加人数：○名

平成○年○月○日 14時～16時 於：A市市役所 参加人数：○名

(3) 募集方法

市の広報、インターネットによる公募、町内会・市民団体等への出席依頼 等

(4) 議論の概要

－今後の廃棄物行政のあり方

ごみを処理するのではなく、ごみを出さない努力をするべきである。

市民参加の機会を増やし、市民の自主的な削減に向けた啓発活動を進めるべきである。

普通ごみを有料化し、市民が自発的にごみを減らすようにしてはどうか。

デポジット制度や、廃棄物税などの減量化に向けた制度を導入するべきである。

－処理費用の削減について

処理コスト低減の努力を行うべきである。

民間処理との費用比較をし、より安価であれば民間委託を進めるべきである。

排出量の削減により、新たな焼却施設の建設費を削減するべきである。

－処理場、処分場について

排出量が減れば、新たな焼却場はいらないのではないか。

現行の焼却場を廃止し、跡地を公共施設や公園にしてほしい。

既存焼却施設のダイオキシン類対策を進めてほしい。

最終処分場の建設により、貴重な緑地が失われたり、水源が汚染されたりしている。最終処分場の建設に反対する。

－その他個別課題について

不燃ごみの分別収集をしてほしい。

プラスチック、廃油、厨芥、剪定枝等のリサイクルを推進するべきである。

2.2.2 市民団体へのヒアリング実施

(1) 目的

ごみの処理全般に関する課題の洗い出し及び問題意識の共通認識を図るため

(2) 対象団体

生ごみリサイクルの会（2名）、A市ごみを考える会（3名）

(3) 意見の概要

・各家庭のごみの減量化、再資源化についてもっと市が啓発活動を行うべきである。

・ごみの減量化、再資源化に貢献しても、その見返りがないと市民は自発的には取り組まない。よりインセンティブを与える手法が必要。

- ・地域センターなどでごみの減量化や再資源化のための講座を開くなど、地域に根付いた活動が必要ではないか。
- ・地域の商店街で店頭回収への協力を呼びかけるとか、ごみを出さない工夫をした商品を積極的にアピールするとか、販売者側の努力がもっと必要ではないか。

2.3 環境配慮に関する市民アンケート

(1) 目的

一般廃棄物処理計画の改定にあたり、計画策定においてどのような環境配慮を行うべきか、また考えられるかについて市民アンケートを行った。

(2) 調査期間

平成○年○月

(3) 募集方法

計画改定開始の告知は、インターネット上及び市の広報等を通じて行った。意見の募集は、ハガキ、FAX、メールのいずれも可とした。

(4) アンケート結果

環境配慮方針に関する意見として、69件の意見が寄せられた。区別の意見数は表2－1に示すとおりである。

表2－1 区別意見数

区	FE区	ME区	M区	MW区	FW区	全市
意見数	22	17	16	6	8	69

(5) 意見の概要

環境配慮に関するアンケートの結果、以下のような意見が寄せられた。

－市全体の環境計画のあり方との関係

西部が緑が豊かで、東部に行くほど緑が少ないという環境の偏りを改善すべきである。

環境に係る市全体の環境方針等を踏まえた計画にしてほしい。

地球温暖化対策などを取り入れた地球にやさしい計画にすべきである。

－地域の生活環境保全

現状でも大気環境は良いとは言えないため、さらなる負荷は最小限に抑えるべきである。

既存施設のダイオキシン類対策を徹底して欲しい。

－その他

ごみの減量化・再資源化率の向上のために、分別の徹底指導や啓発活動を積極的に行うべきである。

3. 汚染物質排出量等の算出方法について

3.1 収集量と収集効率

一般に、廃棄物の減量化や分別により、1箇所1回当りの廃棄物収集量が減少すると、収集効率が低下し、収集単位量当り（t 当り）の車両走行距離やコストが増大する。

この変化は、以下に示すとおり推計した。

3.1.1 収集量と収集車走行距離

平成○年度の A 市における、各収集区分毎の収集総量と収集単位量当りの車両走行距離を図 3－1 に示す。図の曲線より近似式を求め、分別された廃棄物の区分毎に、収集量当りの車両走行距離を推計した。近似式は以下の通りである。

$$\text{車両走行距離} = 2 \times 10^6 / \text{年間収集量} + 7.4$$

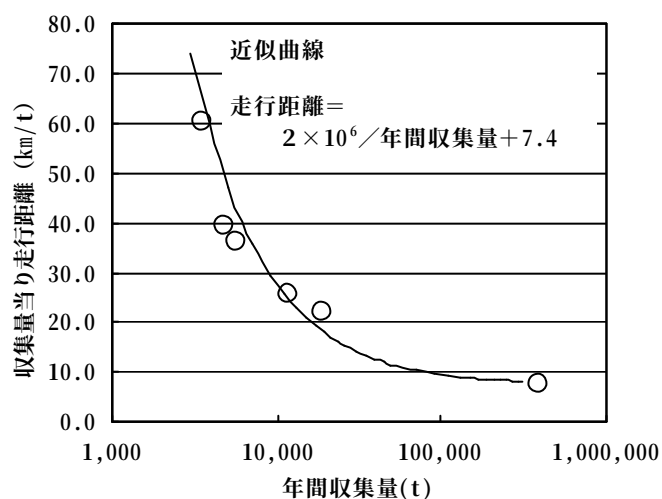


図 3－1 廃棄物の年間収集量と収集量当りの車両走行距離

3.1.2 収集量と収集コスト

車両走行距離と同様、年間収集量と収集コストの近似式を求めた。近似式は以下の通りである。

$$\text{収集コスト} = 1.2 \times 10^6 / (\text{年間収集量})^{1/2}$$

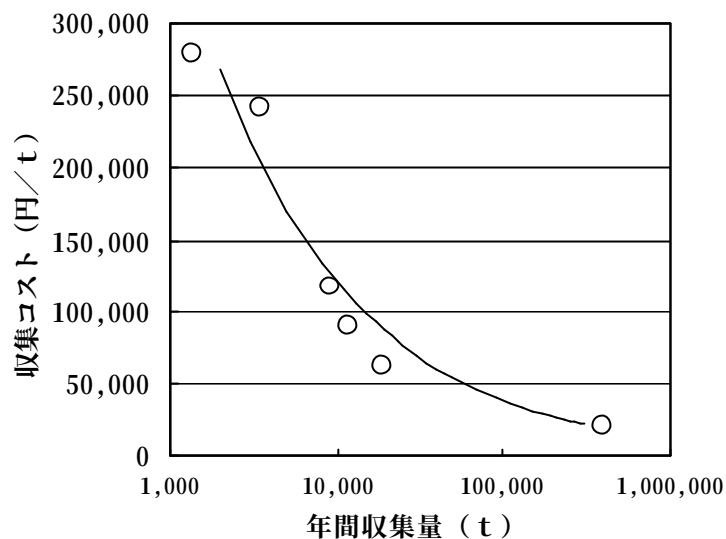


図3－2 廃棄物の年間収集量と収集量当りのコスト

3.2 収集運搬に係る汚染物質等排出原単位

収集運搬に係る窒素酸化物、二酸化炭素の排出原単位は、下記資料によった。

収集車からの窒素酸化物排出原単位：2.462g/km

収集車からの二酸化炭素排出原単位：126.5g/km

(東京都内自動車排出ガス量算出及び将来予測調査報告書 平成12年3月における、平成12年の小型貨物車の10km/h走行時の原単位を用いた)

運搬車からの窒素酸化物排出原単位：1.057g/km

運搬車からの二酸化炭素排出原単位：66.9g/km

(東京都内自動車排出ガス量算出及び将来予測調査報告書 平成12年3月における、平成12年の小型貨物車の30km/h走行時の原単位を用いた)

3.3 焼却処理による汚染物質等排出原単位

3.3.1 窒素酸化物

焼却施設からの窒素酸化物排出量は、既往施設における測定実績から、焼却量当りの排出量を求め、4施設の平均値である 678.5g-NO_x/焼却 t を用いた。

表 3－1 既往施設における窒素酸化物排出量

焼却施設	窒素酸化物排出量 (g/焼却t)
K	587
W	758
B	702
F	667
平均	678.5

(資料：平成○年度 A市環境事業年報に基づく)

3.3.2 ダイオキシン類

焼却施設からのダイオキシン類排出濃度は、既往施設については、表 3－3 に示す、平成○年度における既往施設の測定値を用いた。また新規施設については、新規焼却施設に係る規制濃度である 0.1 ng-TEQ/Nm³を用いた。

廃棄物焼却量当りの排出ガス量は、B焼却施設計画諸元資料より、4,832Nm³/焼却 t とした。

表 3－2 既往施設におけるダイオキシン類排出濃度

焼却施設	ダイオキシン類 排出濃度 (ng-TEQ/Nm ³)
K	1.00
W	1.00
B	0.53
F	0.11

(資料：平成○年度 A市環境事業年報に基づく)

3.3.3 二酸化炭素

(1) 廃棄物の焼却処理

廃棄物の焼却処理に伴う二酸化炭素排出原単位は、「平成○年 二酸化炭素排出量調査報告書 環境省」に示されたごみの焼却による二酸化炭素排出係数（バイオマス起源のものを含む）239.2kg-C/焼却 t を用いた。¹

(2) 施設稼働に伴う電力消費

焼却施設は稼働に伴い電力を消費するが、一方でK施設を除く新しい施設では、発電を行っている。このため、発電量と消費電力量の差し引きから、廃棄物焼却量当りの電力量を求め、二酸化炭素量に換

¹ 1996年のIPCCガイドラインの変更に伴い、バイオマス起源廃棄物の焼却に伴う二酸化炭素排出は排出量に含めないとされたことから、現在の排出係数は本報告書に示した値と大きく異なっているため、注意が必要である。

算した。その結果、廃棄物焼却量当りの電力量は、発電量が消費電力量を上回るため、二酸化炭素排出量は-3.75kg-C/tとなった。なお、電力CO₂原単位は、「温室効果ガス排出量算定方法に関する検討結果」（平成12年9月 環境庁）における、他人（一般電気事業者）から供給された電力の使用に伴う排出原単位によった。

この値は、焼却に伴う二酸化炭素排出量のわずか1.6%であるため、本報告書における二酸化炭素量の算出には用いていない。

表3－3 焼却施設稼働に伴う電力消費・発電量と二酸化炭素量

焼却施設	発電量 (KWh/t)	電力消費量 (KWh/t)	差引 (KWh/t)	電力CO ₂ 原単位 (kg-C/KWh)	CO ₂ 換算 原単位 (kg-C/t)
K	0				
W	333				
B	80				
F	80				
4施設計	155	116.5	-38.5	0.097	-3.75

3.4 溶融処理に伴う二酸化炭素排出量

溶融処理を行う場合の処理方式は決まっていないが、ここでは電気による溶融を想定し、消費電力量を二酸化炭素排出量に換算する手法によった。溶融方式毎の電力消費量は、「最先端のごみ処理溶融技術」（日報企画販売）に記載された実績値を用いた。

表3－4 溶融施設稼働に伴う電力消費と二酸化炭素量

溶融方式	電力消費 (KWh/t)	電力CO ₂ 原単位 (kg-C/KWh)	CO ₂ 換算 原単位 (t-C/t)
アーク方式	750	0.097	0.107
プラズマ方式	1,100		
電気抵抗方式	3,847		

3.5 堆肥化に伴う温室効果ガス（メタン）排出量

厨芥を堆肥化した場合については、堆肥から発生する CH_4 （メタン）を二酸化炭素量に換算し、推計に加えた。なお、堆肥の供給により化学肥料の使用量が削減が見込まれるものとし、化学肥料との差し引きを考慮した。

堆肥からのメタン発生量	19.9 kg-Ceq/t
<u>化学肥料削減による温室効果ガス排出量削減</u>	<u>9.0 kg-Ceq/t</u>
差し引き	10.9 kg-Ceq/t

（出典：食品残渣を対象とした循環・資源化処理方式のライフサイクルアセスメント
廃棄物学会論文集 Vol.12, No.5）