



コンパクト&コンテナによる収集



同左 (コンテナ:0.24m<sup>3</sup>)



コンパクトによる袋収集



同左 (一次収集は三輪車)



ダンプトラックによる“ごみ台”からの収集



同左 (ごみ台は公衆トイレとの一体構造)



着脱式コンテナ車による収集



同左 (コンテナ:6m<sup>3</sup>)

【収集・運搬状況 - 1】



高新技術開發區のごみステーション（圧縮式）



蓮湖区のごみ収集用車両基地



道路清掃状況（一般街路）



市場内でのごみ収集状況



集合住宅に設置された分別収集用のコンテナ



有価物回収のために広げられた家庭ごみ



有価物の回収状況



藍天環保回收公司の有価物回収用三輪車

【収集・運搬状況 2】



江村溝最終処分場の管理棟



第二期工事の埋立区画



スカベンジャーによる有価物回収



埋立機材・タンク車の車両基地



埋立区画の下流側（防水シート・覆土施工済み）



第二期区画の下流側からの全景



埋立区画の前面（ごみ転圧による浸出水の流出）



オーバーフロー（降雨時）による浸出水の下流域への流出

【江村溝最終処分場】



三民村中継基地の建設予定地（入口）



三民村中継基地の建設予定地（場内）



江村溝処分場へのアクセス道路 - 1



江村溝処分場へのアクセス道路 - 2 (迂回路建設中)



西安市西部の不法投棄場



同左（建設廃材の投棄場としても使用されている）



西安市内に多く見られる集合住宅



西安市内の街路の状況

【三民村中継基地の建設予定地、他】

## 目 次

調査対象地域位置図  
現 地 状 況 写 真

第 1 章 序論 .....	1-1
1.1 調査実施の背景 .....	1-1
1.2 調査の目的 .....	1-1
1.3 調査団構成 .....	1-1
1.4 調査日程 .....	1-2
1.5 他ドナーの動向 .....	1-2
第 2 章 廃棄物管理の法制度、組織・体制及び上位計画 .....	2-1
2.1 環境及び廃棄物管理関連法 .....	2-1
2.2 環境影響評価制度 .....	2-2
2.2.1 環境影響評価に関する法規 .....	2-2
2.2.2 建設プロジェクトにおける環境影響評価 .....	2-3
2.3 西安市の廃棄物管理関連組織及び財務 .....	2-6
2.4 西安市の環境・衛生教育関連機関 .....	2-7
2.5 西安市の廃棄物管理計画（上位計画） .....	2-9
第 3 章 西安市廃棄物管理の現状と計画 .....	3-1
3.1 西安市の一般概況 .....	3-1
3.2 ごみ量・ごみ質とごみフロー .....	3-2
3.3 収集・運搬 .....	3-5
3.4 最終処分 .....	3-9
3.5 資源化・リサイクル .....	3-11
3.6 車両基地（ワークショップ） .....	3-12
3.7 環境モニタリング .....	3-12
3.7.1 固形廃棄物処分場環境モニタリング関連規制基準 .....	3-12
3.7.2 西安市固形廃棄物処分場環境モニタリング実施の現状 .....	3-15
3.7.3 廃棄物処分場環境モニタリング実施に必要な機材（参考） .....	3-19
3.8 ごみ料金徴収 .....	3-20
3.8.1 組織・企業体からのごみ搬入費用徴収 .....	3-20
3.8.2 一般家庭ごみ料金有料化計画 .....	3-21
3.8.3 西安市住民生活ごみ袋詰サービス費徴収基準 .....	3-21
3.9 ごみの不法投棄と周辺環境への影響 .....	3-22
3.10 環境教育・啓蒙普及 .....	3-24
3.10.1 西安市で実施されている全国レベルでの環境キャンペーン活動 .....	3-24

3.10.2	ごみ袋収集推進に係る啓蒙活動 .....	3-24
3.11	医療廢棄物、産業廢棄物及び建設廢棄物の処理 .....	3-27
第4章	要請内容に係る西安市廢棄物管理の整備計畫 .....	4-1
4.1	西安市 2005 年のごみフロー .....	4-1
4.2	江村溝最終処分場の整備計畫 .....	4-1
4.2.1	最終処分場の第一期整備計畫の概要と現状 .....	4-1
4.2.2	最終処分場へのアクセス状況 .....	4-2
4.2.3	最終処分場の第二期整備計畫の内容 .....	4-2
4.2.4	最終処分場用埋立機材の現状 .....	4-5
4.2.5	最終処分場の浸出水処理施設整備計畫の内容 .....	4-5
4.2.6	用地収容の状況 .....	4-6
4.2.7	環境影響評価の内容 .....	4-6
4.2.8	環境モニタリング計畫 .....	4-13
4.3	三民村中継基地の建設計畫 .....	4-15
4.3.1	中継基地から江村溝処分場へのアクセス状況 .....	4-15
4.3.2	中継基地建設計畫の内容 .....	4-16
4.3.3	中継基地導入を受けての廢棄物処理体制の内容 .....	4-24
4.3.4	用地収容の状況 .....	4-25
4.3.5	環境影響評価の内容 .....	4-25
4.3.6	環境モニタリング計畫 .....	4-30
4.4	機材の維持・管理に対する対策 .....	4-30
4.5	社会環境に対する対策 .....	4-31
4.5.1	スカベンジャに対する配慮 .....	4-31
4.5.2	江村溝ごみ最終処分場周辺住民に対する配慮 .....	4-33
4.5.3	住民意識調査 .....	4-34
4.6	環境教育・住民啓蒙に対する対策 .....	4-35
第5章	先方政府からの要請内容 .....	5-1
5.1	要請の背景 .....	5-1
5.2	要請内容 .....	5-1
5.3	要請機材の目的・評価 .....	5-2
5.3.1	中継基地用機材 .....	5-2
5.3.2	廢棄物処分機材 .....	5-3
5.3.3	環境モニタリング機材 .....	5-3
第6章	提言 .....	6-1
6.1	提言 .....	6-1

6.1.1	協力にあたって必要な合意事項 .....	6-1
6.1.2	環境への対策 .....	6-2
6.1.3	スカベンジャーへの対策 .....	6-4
6.1.4	ソフトコンポーネントや技術協力 .....	6-5
6.2	基本設計調査にあたっての留意事項 .....	6-5
6.2.1	プロジェクトの緊急性 .....	6-5
6.2.2	プロジェクトの効率性 .....	6-6
6.2.3	長期計画との関連 .....	6-6
6.2.4	基本設計調査において特に確認すべき事項.....	6-6

#### 添付資料

- 1．ミニッツ、主要面会者リスト、中国側カウンターパート一覧
- 2．民意識調査
- 3．集資料リスト

## 表一覧

表 1.3.1	予備調査団員と派遣期間	1-2
表 1.4.1	西安市廃棄物管理計画予備調査実施日程	1-3
表 1.5.1	西安市に対する環境分野でのドナーの援助実績	1-2
表 2.1.1	中国、新旧衛生埋立基準の主な改訂点	2-2
表 2.2.1	中国環境影響関連法規	2-3
表 2.2.2	中国の環境影響評価の実施主体	2-4
表 2.3.1	西安市人民政府の財政収支	2-6
表 2.3.2	西安市市容環境衛生処の事業投資額	2-6
表 2.3.3	西安市固形廃棄物管理処の財政収支	2-7
表 2.4.1	西安市愛国衛生委員会の責務	2-8
表 2.4.2	西安市精神文明建設指導委員会事務所の責務	2-8
表 2.5.1	西安市の環境衛生施設整備計画	2-9
表 3.1.1	西安市 6 区の人口 ( 2 0 0 0 年 )	3-1
表 3.1.2	気象観測データ ( 1 9 9 9 2 0 0 1 年 )	3-2
表 3.2.1	ごみ発生量と処理・処分量の予測	3-3
表 3.2.2	発生源別ごみ排出量 ( 1988 年及び 2000 年 )	3-4
表 3.2.3	西安市、市場の整備状況	3-4
表 3.2.4	発生源別のごみ質 ( 2000 年 )	3-5
表 3.2.5	西安市市街区のガス化普及率	3-5
表 3.3.1	ごみの区別収集・運搬状況 ( 1 9 9 8 年 )	3-5
表 3.3.2	西部 3 市街区の収集形態別の作業時間帯	3-6
表 3.3.3	西安市の既存収集・運搬用車両	3-7
表 3.3.4	西安市ごみの収集施設・機材	3-7
表 3.3.5	西安市市街 6 区、一次収集等の作業員数	3-8
表 3.3.6	西安市市街 6 区の居住形態の分類	3-8
表 3.3.7	道路延長と道路清掃	3-8
表 3.4.1	江村溝最終処分場の概要	3-10
表 3.4.2	固体廃棄物管理処、要員の作業別内訳	3-11
表 3.5.1	有価物の回収・リサイクル量 ( 推定値 )	3-12
表 3.6.1	車両基地の人員と整備用機材 ( 各区別 )	3-12
表 3.7.1	大気モニタリング項目	3-13
表 3.7.2	地下水モニタリング項目	3-13



表 3.7.3	浸出水モニタリング項目 .....	3-13
表 3.7.4	環境衛生科学研究所の活動および専門職員構成 .....	3-16
表 3.7.5	環境衛生科学研究所環境モニタリング内容 .....	3-17
表 3.7.6	処分場環境モニタリング年間予算 .....	3-17
表 3.7.7	環境モニタリング既存機材リスト、運用状況および問題点 .....	3-18
表 3.7.8	処分場環境モニタリング実施に必要な機材リスト .....	3-19
表 3.8.1	西安市固体廃棄物管理処収支表 .....	3-20
表 3.11.1	医療廃棄物の発生量と焼却施設 .....	3-27
表 4.2.1	江村溝最終処分場の埋立処分機材 .....	4-5
表 4.3.1	中継基地から江村溝処分場へのアクセス道路状況 .....	4-16
表 4.3.2	施設建設に係る設計基準類 .....	4-19
表 4.3.3	中継基地のサービス地域と中継ごみ量（2003年） .....	4-19
表 4.3.4	中継基地の付帯施設（案） .....	4-21
表 4.3.5	江村溝処分場への収集車搬入台数（2001年） .....	4-21
表 4.3.6	江村溝処分場への収集車両搬入台数 .....	4-24
表 4.3.7	生活ごみ圧縮基地建設予定候補地比較表 .....	4-26
表 4.4.1	三民村中継輸送基地の要員計画（案） .....	4-31
表 4.5.1	住民意識調査概要 .....	4-34
表 5.2.1	要請内容の変更 .....	5-1
表 5.2.2	確認協議を受けての要請内容 .....	5-2
表 6.2.1	江村溝最終処分場への搬入ごみ量 .....	6-6

## 図一覧

図 2.2.1	建設事業環境管理手順 .....	2-5
図 2.3.1	西安市の廃棄物管理関連組織 .....	2-6
図 2.4.1	環境教育・啓蒙普及関係図 .....	2-7
図 3.2.1	西安市のごみフロー（2000年） .....	3-3
図 3.3.1	市街区の収集・運搬の組織 .....	3-8
図 3.3.2	区街道弁事処の組織 .....	3-9
図 3.4.1	固体廃棄物管理処の組織図 .....	3-11
図 3.7.1	環境衛生科学研究所組織 .....	3-16
図 4.1.1	西安市のごみフロー（2005年） .....	4-1
図 4.2.1	江村溝最終処分場平面図 .....	4-4
図 4.2.2	江村溝生活ごみ最終処分場建設環境影響評価実施フロー .....	4-6
図 4.3.1	三民村中継基地 江村溝処分場のアクセス道路 .....	4-17
図 4.3.2	三民村中継基地予定地の平面図 .....	4-18
図 4.3.3	ごみ中継輸送の所要時間 .....	4-20
図 4.3.4	江村溝処分場への収集車両搬入台数（月別：2001年） .....	4-21
図 4.3.5	中継輸送基地の管理・運営組織 .....	4-22
図 4.3.6	三民村中継輸送基地建設事業の手続きフロー .....	4-23
図 4.3.7	江村溝処分場への収集車両搬入台数 .....	4-25
図 4.3.8	三民村中継基地建設環境影響評価工程案 .....	4-27

# 第1章 序論

## 1.1 調査実施の背景と経緯

中国内陸部拠点都市の一つである西安市は、人口270万人を有する陝西省の省都であり、航空技術産業、精密産業、紡績産業が発達し、今後、中国の西部大開発方針のなか更に開発が進められることとなっている。また、中国の首都長安として栄えた歴史的背景から名所旧跡が多く存在しており、観光産業の経済に占める割合も高くなっている。西安市においては産業の発達、生活の近代化によるゴミ発生量の増大が予測されたこと及び観光政策として町並み美化を図る方針を掲げていたことから、中国政府はゴミ問題に早期に対応し1988年に日本国に対し開発調査「西安市生活廃棄物処理計画調査」を要請し、1990年にそのマスタープランが策定された。

中国政府は上記のマスタープランに則り、最終処分場建設、ゴミ収集車の計画的な配備を行ってきたが、最終処分場から離れた西部地域のゴミ収集運搬の効率化のための中継基地整備、最終処分場の浸出水対策施設建設、継続的なモニタリング体制確保、老朽化した最終処分場埋立機材の整備を今後緊急的に行うこととし、このうち、中継基地機材、最終処分場埋立機材、モニタリング機材について日本政府に無償資金協力の要請を行ってきた。これに対して我が国では循環型社会形成のため、廃棄物管理システムの形成に資する協力を行う方針を持つこととしている。このため、本調査においては西安市の廃棄物管理の現状、将来構想を調査し、本無償資金協力要請が西安市の廃棄物管理システムの中で有効に機能することを確認することを目的として実施するものである。

## 1.2 調査の目的

本調査において以下に挙げる事項を確認し、今後、無償資金協力を実施する場合における課題を整理し提言することを目的とする。

- 1) 中国における廃棄物に関する法制度・最終処分場建設等にかかる基準
- 2) 西安市における廃棄物管理計画の内容及び西安市における実施体制
- 3) 最終処分場・中継基地等の施設の建設維持管理状況
- 4) 廃棄物収集体制及び収集状況
- 5) 住民意識等の社会環境及び周辺の自然環境

## 1.3 調査団構成

本調査団は、表1.3.1に示す団員で構成する。

**表 1.3.1 予備調査団員と派遣期間**

団員名	担当分野	所属	期間
竹内 博史	総括	国際協力事業団無償業務第1課	6/23-7/2
長谷川 弘	技術参与	広島修道大学教授	6/26-7/1
山内 尚	廃棄物管理 / 施設機材計画	八千代エンジニアリング株式会社	6/24-7/18
五十嵐 堅治	社会環境 / 環境モニタリング評価	八千代エンジニアリング株式会社	6/24-7/18
馬場 節子	通訳	国際協力センター	6/24-7/18

#### 1.4 調査日程

西安市廃棄物管理計画予備調査の実施日程を表 1.4.1 に示す。

#### 1.5 他ドナーの動向

西安市における環境分野に関する援助実績（日本も含む）を表 1.5.1 に示す。

**表 1.5.1 西安市に対する環境分野でのドナーの援助実績**

プロジェクト名	支援国	年次	備考
1. 西安市生活廃棄物処理計画調査	日本	1989-1990年	開発調査
2. 北石橋下水処理場	欧州連合	1993年	借款
3. 鄧家村下水処理場	デンマーク	1997年	借款
4. 環境保護総合対策（第三下水処理場）	日本	2002年	円借款

出典：西安市

表1.4.1 西安市廢棄物管理計畫予備調查實施日程

月	日・曜日	時間帯	官 団 員	コンサルタント団員、通訳団員
6月	23日(日)		移動(東京・北京) NH905	
	24日(月)	午前	JICA事務所表敬・打合せ 在中国日本大使館表敬	移動(東京・北京) JL781
		午後	中国対外貿易經濟部表敬 団長: 移動(北京・西安) WH2604	移動(同左)
	25日(火)	午前	西安市人民政府表敬	同左
		午後	西安市市政管理委員会等関係機関との協議	同左
	26日(水)	終日	西安市市政管理委員会等関係機関との協議 技術参与: 移動(福岡・西安) WH290	同左
	27日(木)	午前	江村溝廢棄物処分場視察	同左
		午後	西安市市政管理委員会等関係機関との協議	同左
	28日(金)	午前	三民村中継基地建設予定地視察	同左
		午後	協議議事録確認・署名式	同左
29日(土)	終日	団内打合せ	同左	
30日(日)	午前 午後	団長: 移動(西安・北京) WH2109 技術参与: 団内打合せ、資料整理等	同左	
7月	1日(月)	終日	団長: 在中国日本大使館、JICA事務所報告 技術参与: 移動(西安・福岡) WH289	市容環境衛生所との打合せ・協議
	2日(火)	終日	団長: 移動(北京・東京) NH906	中継輸送予定道路(三民村・江村)調査
	3日(水)	終日		蓮湖区車両基地、ごみ収集状況、民間ごみ圧縮施設調査
	4日(木)	午前		西安市環境衛生科学研究所調査
		午後		市容環境衛生所との打合せ・協議
	5日(金)	午前		市街道弁事所1次収集状況調査(山内) 民間収集企業ブルースカイのリサイクル状況調査(五十嵐)
		午後		市西部不法投棄場、建設廢棄物処分場状況視察
	6日(土)	終日		団内打合せ、市内環境状況視察等
	7日(日)	終日		資料整理
	8日(月)	午前		市政弁公室協議、市場ごみ収集状況調査(山内) 三民村中継基地予定地周辺住民意識調査(五十嵐)
		午後		市容環境衛生所での関連情報収集(山内) 意識調査結果集計、ブルースカイの活動調査(五十嵐)
	9日(火)	午前		固形廢棄物管理所との江村溝処分場に係る調査(山内) 江村溝処分場スカベンジャ、周辺住民意識調査(五十嵐)
		午後		市容環境衛生所での関連情報収集、意識調査結果集計
	10日(水)	終日		市容環境衛生所等関係機関との協議
	11日(木)	午前		市容環境衛生所等関係機関との協議
		午後		市容環境衛生所での関連情報収集
	12日(金)	午前		市容環境衛生所での関連情報収集
		午後		市環境保護局で環境影響評価関連情報収集(五十嵐) 市政設計研究員との中継基地建設に係る協議(山内)
13日(土)	終日		団内打合せ、市内環境状況視察等	
14日(日)	終日		資料整理	
15日(月)	終日		市容環境衛生所での関連情報収集	
16日(火)	午前		市容環境衛生所での関連情報収集、関連機関との最終協議 モニタリング観測井戸視察(五十嵐)	
	午後		江村溝処分場周辺環境現況踏査	
17日(水)	午前		団内最終打合せ	
	午後		移動(西安・北京) CA1202	
18日(木)	午前 午後		在中国日本大使館、JICA事務所報告 移動(北京・東京) JL782	

## 第2章 廃棄物管理の法制度、組織・体制及び上位計画

### 2.1 環境及び廃棄物管理関連法

中国における環境及び廃棄物管理に係る法体系は、中華人民共和国国務院、国家環境保護総局、建設部等によって整備されている。また、国家レベルの関連法規を受けて、西安市は自治体レベルの条例、規定等を整備している。環境及び廃棄物管理に係る関連法規を以下に示す。

#### 【都市ごみの管理に係る関連法規（国家レベル）】

- 中華人民共和国環境保護法
- 中華人民共和国固形廃棄物環境汚染防止法
- 都市美観・環境衛生管理条例
- 都市生活ごみ管理規程
- 都市ごみ処理・環境衛生改善に関する報告（国務院官房庁）
- 都市生活ごみ処理汚染防止技術政策（国家環境保護総局、建設部、化学技術部）

#### 【都市ごみの処理に係る技術基準（国家レベル）】

- 生活ごみ埋立汚染規制基準（GB16889-1997）
- 生活ごみ衛生埋立技術基準（CJJ17-1989）
- 都市生活ごみ衛生埋立技術基準（CJJ17-2001）
- 生活ごみ埋立場環境モニタリング技術基準（CJJ/T3037-1995）
- 医療ごみ焼却環境衛生基準（CJ3036-1995）
- 都市ごみ農業使用規制基準（GB8172-1987）
- 都市生活ゴミ好気性堆肥処理技術規程（CJJ/T52-1993）
- 生活ごみ焼却汚染規制基準（草案）

#### 【環境・廃棄物管理に係る西安市の条例・規定（自治体レベル）】

- 西安市都市美観・環境衛生管理条例
- 西安市都市美観・環境衛生管理条例
- 西安市建築ごみ管理暫定規定
- 西安市都市生活ごみ袋詰収集管理暫定規定
- 西安市医療衛生ごみ管理暫定規定

中国の衛生埋立技術基準は、従来の「生活ごみ衛生埋立技術基準 / CJJ17-1989」から、「都市生活ごみ衛生埋立技術規範 / CJJ17-2001」に昨年改訂された。なお、西安市唯一の処分場である江村溝最終処分場は、第一期及び第二期処分場から構成されており、第一期については「CJJ17-1989」に、第二期は「CJJ17-2001」に準拠して建設されている。旧基準に対する新基準の改訂点を表 2.1.1 に示す。

表 2.1.1 中国、新旧衛生埋立基準の主な改訂点

CJJ17-2001 の目次	CJJ17-2001 での改正内容	CJJ17-1989 の内容
1. 総則	CJJ17-1989 に同じ。	
2. 用語	CJJ17-1989 に同じ。	
3. 埋立廃棄物	CJJ17-1989 に同じ。	
4. 衛生埋立場の用地選定	<p>4.0.1.4 埋立場の使用年数は 10 年以上。特殊な場合でも、8 年以上。</p> <p>4.0.2 埋立場設置禁止地域</p> <p>4.0.2.4 住宅地或いは給水点から 500m 以内</p> <p>4.0.2.5 河川・湖沼から 50m 以内</p> <p>4.0.4 環境影響評価及び環境汚染防止対策は以下の規定に従う</p> <p>1. 衛生埋立場の建設事業においては、F/S 及び環境影響評価を実施すること。</p> <p>2. 衛生埋立場の環境汚染防止施設については、主要施設との同時設計、同時施工、同時運用を行うこと。</p>	<p>6 年以上</p> <p>800m 以内 (旧基準にはなし) (旧基準にはなし)</p>
5. 埋立場の遮水工	<p>基本的には、CJJ17-1989 と同様。</p> <p>遮水工の防護に係る詳細な規定、2重遮水工、鉛直遮水工の規定等が追加されている。</p>	<p>粘性土による遮水工の条件として、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 透水係数：<math>10^{-7}</math>cm/s 以下</li> <li>● 底面・斜面の粘性土厚：2m 以上</li> </ul> <p>人口シートによる遮水工の条件として、</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● シート材の透水係数：<math>10^{-7}</math>cm/s 以下</li> <li>● シート材の圧力強度：0.6MPa 以上</li> </ul> <p>を規定。</p>
<p>6. 埋立作業</p> <p>6.1 埋立前準備</p> <p>6.2 埋立工程</p> <p>6.3 浸出水集・排水及び処理</p> <p>6.4 ガス排気及び防爆</p> <p>6.5 埋立場その他の要求</p> <p>6.6 埋立場閉鎖</p>	<p>6.2.5 セルを形成するごみ一層の厚さは、2-3m が適切であり、最大 6m。</p> <p>6.4.1.3 ガス抜きとしては、50m 間隔以内に鉛直排気管を設置すること。</p> <p>ガスぬき管は、地表より 100cm 高くする。</p> <p>6.4.2 埋立作業区域には消火施設を設置すること。</p> <p>6.4.3 埋立作業区域には幅 8m の防火緩衝帯を設置すること。</p> <p>6.4.4 埋立場の空気中のメタンガス含有量は 5% を超えてはならない。また、建築物内では、1.25% を超えてはならない。</p> <p>6.6.5 埋立終了後は、植生を施さねばならない。栄養土の厚さは 20cm 以上、総覆土は 80cm 以上。</p>	<p>2.5-3m が適切で、最大 9m。</p> <p>(旧基準にはなし)</p> <p>50cm (旧基準にはなし)</p> <p>(旧基準にはなし)</p> <p>(建築物内の規定は旧基準にはなし)</p> <p>栄養土の厚さは 15cm 以上、総覆土は 1.0m 以上。</p>
7. 埋立場工事検査	CJJ17-1989 に同じ。	

出典：西安市市政管理委員会

## 2.2 環境影響評価制度

### 2.2.1 環境影響評価に関する法規

中国における環境影響評価に関する法規を表 2.1.1 に整理する。

表 2.2.1 中国環境影響関連法規

法規	公布・施行	概要
中国環境保護法	1989年12月	中国における環境に関する基本法であり、この中に建設項目の環境影響評価の許認可制度や事業者の責務等が規定されている。
建設項目環境保護管理弁法	1986年3月	環境影響評価対象事業、手続き、地方環境保護部局の権限・責務、「三同時」制度（汚染防止施設の本体工事との同時設計、同時施行、同時共用）等を定めている。
建設項目環境保護管理程序	1990年6月	建設事業者が実施すべき環境影響評価と環境保全の手順。
建設項目環境影響評価証書管理弁法	1989年9月	環境影響評価実施組織の資格審査規則
建設項目環境保護設計規定	1987年3月	建設事業の環境保全措置ガイドライン
水質汚染防止法	1984年5月	水質汚染の防止に関する法規
大気汚染防止法	1987年9月	大気汚染の防止に関する法規
環境騒音汚染防止条例	1987年9月	環境騒音に関する条例

出典： - 西安市市政管理委員会固体廃棄物管理处  
 - 「世界の環境アセスメント」(財)地球・人間環境フォーラム編集 ぎょうせい  
 - 「国別環境情報整備調査報告書(中国)」平成9年10月 国際協力事業団

## 2.2.2 建設プロジェクトにおける環境影響評価

中国の建設事業に係る環境影響評価の手順を要約すると以下となる。

### (1) 環境影響評価手順の概要

環境に影響を及ぼす恐れのある建設事業は、立案・計画段階の作業を終えた後に F/S と環境影響評価を同時に行なう。施主は、環境影響評価を行なう資格のある認定機関に委託し、調査の実施、大綱作成、審査、報告書作成、専門家による検討、行政の審査・認可等の各段階を経る。具体的には以下の5つの段取りに沿って行なう。

- 建設サイトの背景状況調査
- 建設事業による環境影響（汚染要因）抽出（スクリーニング、スコーピング）
- 各汚染要因について環境影響の分析・評価
- 汚染防止措置の検討。（マイナス・プラス両面の影響を含む。）
- 建設事業の環境影響の妥当性調査

このことから中国の環境影響評価制度は、計画段階での「計画アセス」よりは具体的な建設事業を対象としたいわゆる「事業アセス」の性格が強いと思われる。

### (2) 環境影響評価報告書の審査

環境影響評価調査実施機関は、国の関連基準に基づき約定した期間内で環境影響評価案を準備する。同報告書案は環境行政管轄部局の審査を受け、審査合格後同報告書は効力を生じる。なお、環境アセスメント報告書の作成には大体2か月を要する。



### (3) 工事中の環境影響について

環境影響評価報告の中には、工事中の周辺環境に対する影響について独立した章節が入っていないなければならない。施工中の管理、騒音・土ぼこり・周辺生態系への影響（水土流失）に対する規制および施工後の環境修復等に係る具体的措置が含まれる。

### (4) 諸外国と関係のあるプロジェクトの管理

建設項目環境保護管理程序は諸外国と関係のあるプロジェクトについて以下の記述がある。

諸外国と関係のあるプロジェクトについては、上記の手順に従って審査・認可手続きを行なうほか、対外経済開放地区環境管理に係る国務院の関連規定を執行しなければならない。プロジェクトに係る契約を締結する際には、当事者それぞれの環境保護分野における義務と責任を明確にして、「三同時」制度を執行し、対策措置を講じなければならない。契約の中に国および地方の環境保護に係る法律、法規に違反する内容があってはならない。

なお、「三同時」制度とは汚染防止施設の本体工事との同時設計、同時施行、同時共用のことを言う。

### (5) 環境影響評価のフロー図

中国の環境影響評価のフローを図 2.2.1 に示す。

### (6) 国及び地方レベルにおける環境影響評価の実施

中国における環境影響評価の実施主体は概ね表 2.2.2 の通りとなる。省以下のレベルは、以上整理した中国環境影響評価制度に準じた環境影響評価を実施する。

**表 2.2.2 中国の環境影響評価の実施主体**

実施	対象事業
国レベル	幾つかの省に亘る建設事業等、世銀等国际事業
省レベル	一省内で幾つかの市に亘る建設事業等
市レベル	一市内全域、及び幾つかの区に亘る建設事業等
区レベル	一市内の一区内で実施する建設事業等

出典：西安市環境保護局でのインタビュー調査結果

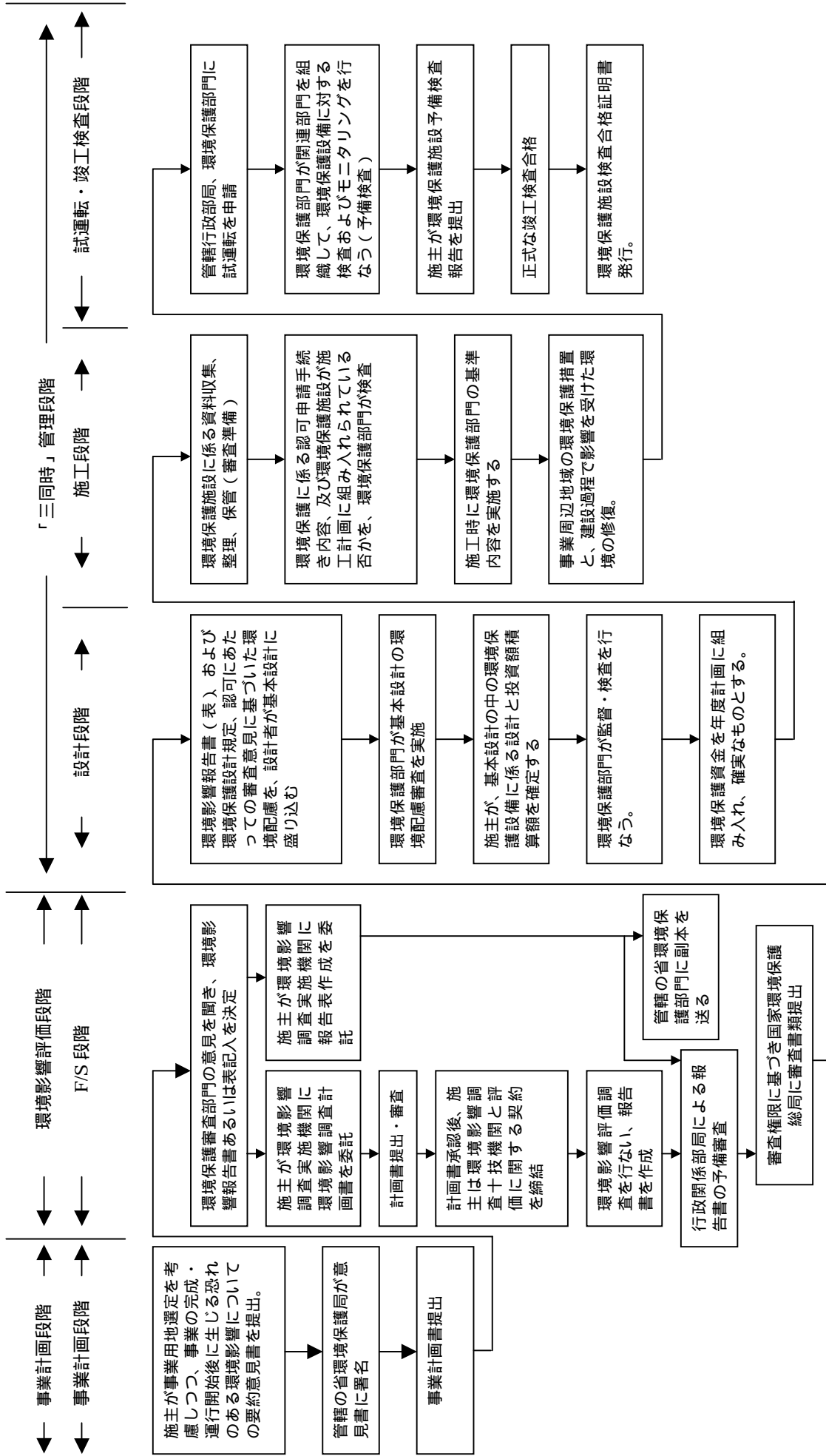
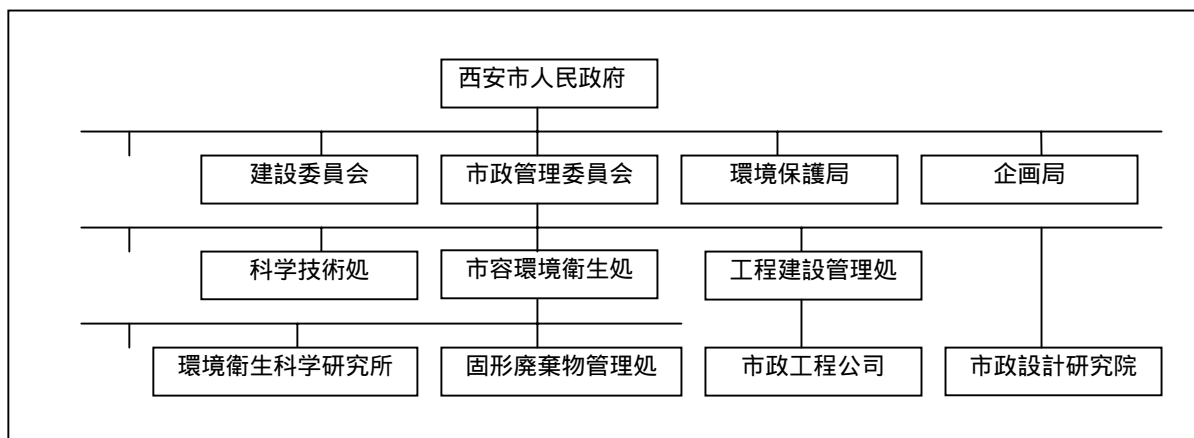


図 2.2.1 建設事業環境管理手順

### 2.3 西安市の廃棄物管理関連組織及び財務

西安市廃棄物管理・処理事業の実施機関は“市政管理委員会”である。西安市唯一の処分場である江村溝最終処分場、及び計画中の三民村中継輸送基地（圧縮機2系統が日本政府に無償資金協力として要請されている）の管理・運営は、市政委員会の下部組織である“固形廃棄物管理处”が管轄する。また、廃棄物管理施設等の環境モニタリングは“環境衛生科学研究所”が実施している。

市全体の都市インフラ事業の企画・取りまとめは“企画局”が行い、“建設委員会”はその事業内容に係る審査・許認可を行い、“環境保護局”はそれら事業に係る環境影響評価の審査・許認可を実施する。西安市の廃棄物処理事業に係る関連機関を図2.3.1に示す。



注) “環境衛生科学研究所”及び“固形廃棄物管理处”の詳細な組織図については、図3.4.1及び図3.7.1にそれぞれ示す。

図 2.3.1 西安市の廃棄物管理関連組織

西安市人民政府の過去4年間の財政収支を表2.3.1に示す。西安市の予算は、毎年15～20%の割合で増加している。

表 2.3.1 西安市人民政府の財政収支 (単位:億元)

年度	1998	1999	2000	2001
財政収入(予算)	35.0	40.8	46.8	55.9
財政支出	36.5	40.6	69.0	57.1

出典：西安市市政管理委員会

西安市市容環境衛生処の過去5年間の事業投資額を表2.3.2に示す。2000年度及び2002年度においては、殆どが江村溝処分場の第二期工事分の投資となっている。1998年、1999年、及び2001年度においては、収集車両調達のための投資を行っている。なお、表2.3.2には計上されていないが、市政管理委員会は、2002年度の投資予算に三民村中継基地の建設費の一部として500万元を確保しているとしている。

表 2.3.2 西安市市容環境衛生処の事業投資額 (単位:万元)

年度	1998	1999	2000	2001	2002
都市環境衛生施設全体	1,102	1,515	1,030	1,350	2,180
江村溝処分場二期工事の投資分	700	700	1,000	820	2,000

出典：西安市市政管理委員会

表 2.3.3 に西安市固形廃棄物管理処の過去 3 年間の財政収支を示す。2001 年度の収入の約半分はごみ料金徴収によるものとなっている。ごみ料金については後述するが、基本的には独自に収集・運搬サービスを行っている企業・大学等の事業所が江村溝処分場へごみを搬入する際の処分料として、固形廃棄物管理処が徴収しているものである。

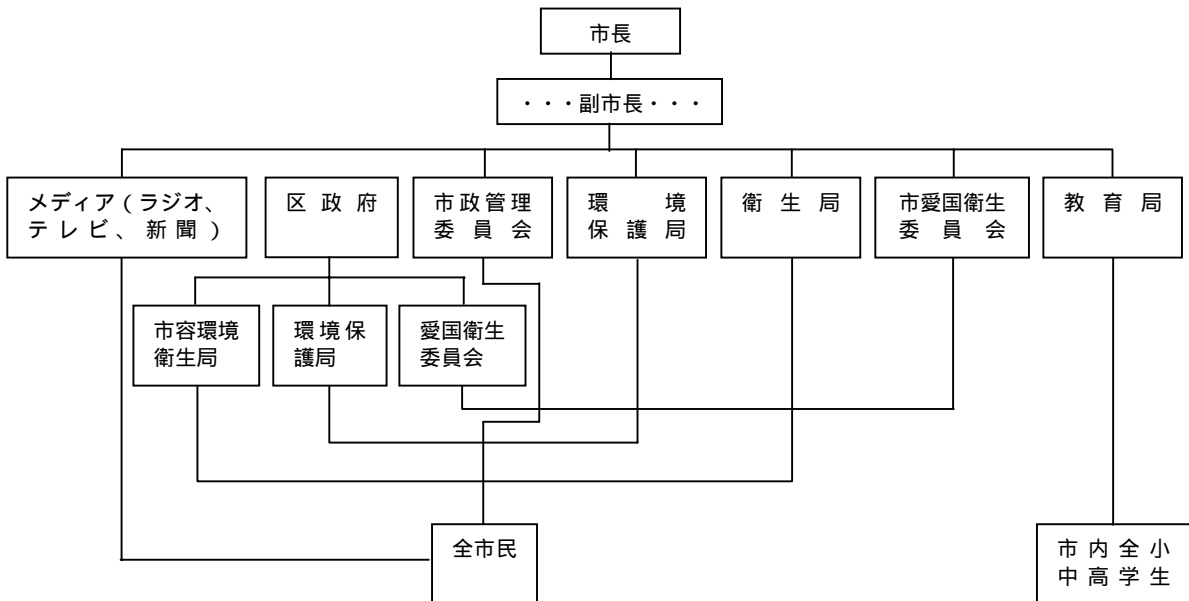
表 2.3.3 西安市固形廃棄物管理処の財政収支

項目	収入 (万元)				支出 (万元)				
	市の補助金	ごみ料金徴収	その他	合計	人件費	公務費	維持・修繕費	燃料費	合計
1999	120	30	12	162	86	16	28	32	162
2000	165	30	28	223	99	24	51	49	223
2001	97	102	23	222	121	9	44	48	222

出典：西安市市政管理委員会

## 2.4 西安市の環境・衛生教育関連機関

西安市における環境教育・啓蒙普及に係る関連組織及び相互関係は図 3.11.1 となる。この中で活動の中心となるのは市政管理委員会、市愛国衛生委員会であり、諮問機関の設置、パンフレットや書籍の配布、イベントの開催やマスメディア等を通じた環境やごみに関する教育、啓蒙普及活動を実施している。



出典：西安市固体廃棄物管理処

図 2.4.1 環境教育・啓蒙普及関係図

### (1) 西安市愛国衛生委員会

西安市愛国衛生委員会は市人民政府の指導の下、都市部と郊外部の環境衛生状態の改善を通じて市民の健康を保障することを目的とした組織である。委員会は市政府関係部局の職員で構成され、委員長は市長が担当している。主な責務は表 3.11.1 の通りである。

**表 2.4.1 西安市愛国衛生委員会の責務**

1. 中央、省、市各政府の愛国衛生方針・政策に従い市の愛国衛生発展計画と年間計画の制定、実施、指導、監督
2. 市民、各組織を動員した「衛生都市」を目指す愛国活動の指導、実施、評価。
3. 関係部局と市民の協力により郊外部の環境衛生の総合的整備活動（水道改善、トイレ改善、尿尿適正処理等）を行い、農民の生活レベルの改善
4. 都市部、郊外部の市民を組織して、「四害」を除去する活動（国家基準による鼠を始めとする蠅、蚊等の病原菌ベクターコントロール）の実施、監督、検査、評価
5. 環境衛生関連企業、専門家の技術トレーニングと、関連薬剤等の許認可、品質検査
6. 健康教育、衛生教育の実施
7. 衛生関連企業の審査、検査、管理
8. 「陝西省愛国衛生条例」、西安市市街区四害撲滅管理暫定方法」「西安市公共施設禁煙暫定方法」等の関連法規案の策定と監督

出典：西安市愛国衛生委員会

西安市愛国衛生委員会が実施した最近の活動は以下の通りである。

- 環境衛生改善、環境保護、食品衛生と伝染病予防、鼠病害虫の駆除及び健康教育による国家衛生都市を目指す関連活動
- 毎年元旦に、ごみ処理、水道とトイレの改善に重点としている市内郊外部の環境衛生改善活動の組織
- 毎年4月に都市部と郊外部の環境衛生改善活動を行う「愛国衛生月間」を組織する。
- 毎年春と秋に全市内鼠駆除活動を実施
- 毎年7月に公共トイレ、ごみ収集ステーション等の蠅の発生している場所での殺虫剤散布
- 年一回実施される禁煙教育キャンペーンの実施

(2) 西安市精神文明建設指導委員会事務所

西安市精神文明建設委員会事務所は市委員会宣伝部の直属の組織で、その責務は表 3.11.2 に示したとおりである。現在 15 人の職員で運営されている。

**表 2.4.2 西安市精神文明建設指導委員会事務所の責務**

1. 市長により出された精神文明建設の目標と任務及び政策措置を、関連組織の協力を得て実施
2. 市民の精神文明建設活動の調整と指導、関連活動の評価、表彰
3. 「国民道徳建設実施概要」の実施
4. 全市精神文明建設の調査研究と経験の公布

出典：西安市文明事務所、固体廃棄物管理处

同事務所が最近実施した主な活動は次の通りで、衛生分野における啓蒙教育活動も施されている。

- 「国民道徳建設実施概要」の実施
- 文明市民教育の実施
- 科学教育、娯楽と運動、法律、衛生の4項目に関する活動
- 子供と大人が協力して「白色汚染」\*を撤去する活動

\*注)「白色汚染」とは、ビニール袋等廃棄されたプラスチックによる公害・環境問題を言う。

## 2.5 西安市の廃棄物管理計画（上位計画）

西安市の廃棄物管理に係る上位計画は、2010年を目標年次とする「西安市環境衛生施設発展計画（1995 - 2010年）」に取りまとめられている。本発展計画は1994年に西安市市容環境衛生管理局（現、市政管理委員会 / 市容環境衛生処）が策定したものであり、2000年には専門家から構成される審査委員会による審査評議が行われ、その内容は概ね了承されている。

本発展計画は、西安市都市総合計画に示されている「西安市は経済的に繁栄し、都市機能が整備され、美しい環境が確保された独自の歴史・文化と現代文明を有する社会主義の外向型都市として位置づけ、世界一流の歴史・観光資源を保有する現代的な国際都市とする」という都市計画理念に基づいており、これを実現するための環境衛生施設整備の事業計画を示している。

今回の要請内容に関連する施設としては、江村溝最終処分場と中継輸送基地が記載されている。中継基地に関しては西部及び北部の2箇所が計上されており、施設規模は合計で1,000トン/日となっている。しかしながら、今回要請の西部中継基地の計画容量は800トン/日であること、及び北部中継基地の計画は現時点では存在しないこと、を勘案すると、西部・北部の2箇所の中継基地を統合したものが今回の要請になっているものと考えられる。

本発展計画に示されている主要施設事業計画の概要（抜粋）を表2.5.1に示す。

**表 2.5.1 西安市の環境衛生施設整備計画**

環境衛生施設	施設規模	用地面積 (ha)	建設時期 (年)
1. 江村溝最終処分場	2,000 トン/日	73.0	2000
2. 江村溝浸出水処理施設	1,000 トン/日	0.4	2000
3. 西部ごみ中継輸送基地	500 トン/日	1.7	2002
4. 北部ごみ中継輸送基地	500 トン/日	1.7	2003
5. 東部ごみ焼却発電所	1,000 トン/日	8.0	2003
6. 都市ごみコンポスト工場	1,000 トン/日	10.0	2002
7. 江村溝メタンガス発電所	2880kw	0.7	2003
8. 有害廃棄物焼却工場	50 トン/日	1.0	2000
9. 市街地進入車両の洗浄場（西部）	200 台/時間	0.7	2002
10. 市街地進入車両の洗浄場（東部）	200 台/時間	0.7	2002
11. 西部ごみ焼却発電所	1,000 トン/日	8.0	2010

出典：西安市環境衛生施設発展計画：1995 - 2010年