

资料 - 3 自然条件的调查结果

2.4 自然条件的调查结果

2.4.1 调查目的

在江村沟最终处理场，最终处理场的渗滤液利用集水管被引入渗滤液蓄水池。储存后的渗滤液被转到下水处理场，起不泄漏到周边环境的作用。但是，发洪水的时期泛滥到下流，有可能流入旧农业用溜池，对于此项的对策是当务之急。因此对于作为西安市的渗滤液处理设施以及处理水的排出地的第三处理场的整備正在进行之中。

以此背景，自然条件调查是把最终处理场的上下流的地表水、被周边居民作为生活用水的地下水、最终处理场内的渗滤液作为调查对象，把确认这些水的水质作为目的，根据当地再委托实行的自然条件调查。

2.4.2 调查工程

调查工程如下表 2.4-1 所示。

表 2.4-1 调查工程

日 期	作业内容
11 月 9 日	现场查勘，选定取样地点
11 月 16 日	取样
11 月 17 日 ~ 22 日	样本分析

2.4.3 调查内容

调查地点、调查项目以及调查方式，要遵照中国建设部的“生活垃圾卫生场所监控技术基准（CJJ/T3037-95）”所表示的地表水、地下水以及渗滤液的有关规定。

(1) 调查地点以及调查项目

表 2.4 - 2 所示的 7 地点。调查地点如资料 1 4 所示。

地下水，就以闲村的 4 口井作为调查地点。根据 CJJ/T3037-95、作为调查对象的地下水区分为本底井、污染扩散井、污染监测井三种，不过根据现状没有按规定的那样设置监测井。因此，根据现存的调查，已经被实施调查了的唐家寨、肖家寨、沟泉村的三口井，加上被用做提供最终处理场管理事务所和厂内收集垃圾人员的生活用水的最终处理场管理事务所前的现存井一共四口井被指定为对象。

最终处理场的高地侧溜池（高沟溜池）、流往最终处理场外低地侧的溜池（唐家寨水库）的流入水路（唐家寨附近）的两个地点被设定为对地表水的调查地点。根据 CJJ/T3037-95、关于地表水有对于在河流的上流和下流设定调查地点的规定，可是江村沟最终处理场的旁边没有河流。因此增水的时候流出。把流向最终处分场的溜池的水储存起来的高沟溜池定位为上流。下流部分在发洪水的时候最终处理场渗滤液造成污染，即使是预备调查也要把有可能对周边地区造成影响的农用溜池（唐家寨水库）流入水定为调查对象。但是，向比农用溜池更低的低地一侧（下流）水流，一般情况是不存在的。

最终处理场渗滤液把样品 1 作为对象，调查地点为现存的渗滤液蓄水池的流入点。

表 2.4-2 调查地点以及调查项目

调查地点	调查项目
A. 地下水 (4 地点) A1 沟泉村井 A2 肖家寨井 A3 唐家寨井 A4 最终处理场管理事务所井	pH、总硬度、电导率(EC)、化学耗氧量(COD)、生化需氧量(BOD)、氨氮(N-NH ₃)、亚硝酸盐氮(N-NO ₂)、硝酸盐氮(N-NO ₃)、挥发酚、氯离子(Cl ⁻)、砷(As)、六价铬(Cr ⁶⁺)、汞(Hg)、总铬(Cr)、铅(Pb)、镉(Cd)、铜(Cu)、锌(Zn)、硫酸盐、石油类、氟化物、细菌总数、大肠菌群数、总氮(T-N)、总磷(T-P)、钾(K)
B. 地表水 (2 处) B1 高沟溜池 (最终处理场外高地一侧) B2 唐家寨水路 (最终处理场外低地一侧)	pH、水温、总悬浮颗粒量(SS)、总硬度、电导率(EC)、溶解在液体里的氧(DO)、化学耗氧量(COD)、生化需氧量(BOD)、氨氮(N-NH ₃)、亚硝酸盐氮(N-NO ₂)、硝酸盐氮(N-NO ₃)、挥发酚、氯离子(Cl ⁻)、砷(As)、六价铬(Cr ⁶⁺)、汞(Hg)、总铬(Cr)、铅(Pb)、镉(Cd)、石油类、硫化物、氟化物、细菌总数、大肠菌群数、全氮(T-N)、全磷(T-P)、钾(K)
C. 最终处理场渗滤液 (1 处)	pH、水温、总悬浮颗粒量(SS)、总硬度、电导率(EC)、溶解在液体里的氧(DO)、化学耗氧量(COD)、生化需氧量(BOD)、氨氮(N-NH ₃)、亚硝酸盐氮(N-NO ₂)、硝酸盐氮(N-NO ₃)、挥发酚、氯离子(Cl ⁻)、砷(As)、六价铬(Cr ⁶⁺)、汞(Hg)、总铬(Cr)、铅(Pb)、镉(Cd)、石油类、硫化物、氟化物、细菌总数、大肠菌群数、全氮(T-N)、全磷(T-P)、钾(K)

(2) 调查方法

1) 取样以及分析

取样、水质分析都以 CJJ/T3037-95 等中国国内的规定为基准进行。另外，在中国实施水质分析期间国家发布的有关浓度既知的试样的标准分析，与本调查的试样分析并行对分析结果进行彻底的管理。

2) 评价基准

地下水分析的结果与中国的地下水环境基准 (GB/T14848-93) 的 II 类基准的该当项目、地表水分析结果与子中国的地表水水质基准 (GB3838-2002) 的 V 类基准知所示的该当项目分别相比较。渗滤液在渗滤液储留池里进行一次储留之后，由车辆从下水处理场搬出，与中国的生活垃圾渗滤液排出规制值的三级值相比较。还有，作为基准所显示的三个基准的各自分别的类型如表 2.4-3 所示那样的被规定。

表 2.4-3 中国基准 (地下水水质、地表水水质、渗滤液水质) 中的类型规定

基 准	类 型
地下水环境基准 (GB/T14848-93)	类：作为水源的水以及国家环境保护地区 类：集中式生活用水水源地、一级保护区、珍稀鱼种保护区、鱼·甲壳类产卵地等 类：集中式生活用水水源地、二级保护区、一级鱼类保护区、游泳场所 类：一般工业用水以及非人接触亲水地区 类：农业用水地区以及一般景观要求水域
地表水水质基准 (GB3838-2002)	类：反应地下水的化学组成的自然状态的最低井水平。适用于各种用途。 类：反应了地下水化学组成的自然状态的最低井水平。适用于各种用途。 类：以人体健康保障基准值为依据。主要适用于集中式生活饮用水以及工业·农业用水。 类：以农业·工业用水的要求为依据。除工业用水和一部分农业用水以外，通过切实的处理便适用于生活用水。 类：不适用于饮用水。根据目的，可作为其他用水进行使用。
生活垃圾渗滤液排放限值 (生活垃圾填埋污染规制基准)	1. 生活垃圾渗滤液不得排入 GB3838-88K 中规定的一类、二类水域和三类水域的饮用水源保护区及 GB3097-82 一类海域。

GB16889-1997)	2. 对排入 GB3838-88 三类水域或 GB3097-82 二类海域的生活垃圾渗滤液，其排放限值执行表 1 中的一级指标值。 3. 对排入 GB3838-88 四类、五类水域或 GB3097-82 三类海域的生活垃圾的渗滤液，其排放限值执行表 1 中的二级指标值。 4. 排入设施城市二级污水处理场的生活垃圾渗滤液，其排放限值执行表 1 中的三级指标值。 5. 关于从没有设置污水处理场的城市污水排水系统排出的生活垃圾渗滤液，以排水系统的出水收纳水域的机能要求，各自遵从 2、3 的规定。 6. 关于地方环境保护行政主管部门决定的其他项目，其排出规制值要遵从根据 GB8978-1996「污染总和排出基准」的有关规定。
---------------	---

2.4.4 调查结果以及考察

(1) 调查结果

各试样的分析结果，如表 2.4-4 所示。

1) 地下水

从地下水的水质调查结果来看，肖家寨井的总硬度、已确认肖家寨井戸の総硬度、氨态氮、硝酸盐氮，硫酸盐已经过高并超过了中国的基准值，氯化物离子以及电力传导率等的值也很高。另外，唐家寨井的氨态氮、亚硝酸盐氮、硝酸盐氮、大肠菌群等若干数值都过高。

把位置设在最终处理场的上流(高地)一侧的沟泉村井、最终处理场管理事务所内的井的调查结果与肖家寨井、唐家寨井相比全面的值都低，水质属于比较良好。

作为调查对象的全体地下水，六价铬过高，除肖家寨井以外的 3 口井都在中国基准值以上。污染源不明，但这些值在日本的环境基准以及水道水质基准知等(共 0.05mg/L)里并不在标准以上，还有，关于其他的重金属类都在中国基准值以下。

对于最终处理场旁的肖家寨井和最终处理场下流(低地)一侧的唐家寨井已被确认有若干的污染。不能得论为对最终处理场有影响，但以为是被周边住民当做生活用水来是用的地下水，所以在重视今后监测调查结果的同时，也还要对住民对关于根据需要作为代替水源的上水等等利用进行指导。

2) 地表水

从地表水质调查结果来看，把位置定在最终处理场的上流(高地)一侧高沟溜池，BOD、氟化物、总氮比中国基准值高出若干以外，没有明显的污染状况。另一方面，在下流(低地)一侧的唐家寨附近的流下水路采取的试样，与高沟溜池采取的试样相比较污染的程度(污染物质的浓度)明显。特别是作为丰富营养盐的氮(特别是氨态氮)以及磷的浓度很高。另外，钾的值也非常大。其他，COB、BOD、石油类、氟化物都在中国基准值以上。

在唐家寨旁的水路采取的试样，与作为另一种方式的调查对象所采取的渗滤液呈同样的黄褐色，流动时还会起泡。因此判断，混入了最终处理场渗滤液的可能性很大。对重金属类的调查项目不多(5 项)，其中除 Pb 值偏高以外，其他项目均在中国标准值以下。

3) 渗滤液

通过渗滤液调查结果，得出结果，从调查对象性质中的任何一个项目的污染度都很高。另外，通过地表水的调查结果，被提示有可能一部分的场外泄漏，但大部分是场外搬出后导入水道处理设施的。

但，有机物指标(BOD、COD)和营养盐浓度(N、P)的值都非常大，可是关于重金属，除铅的值比较高之外，其他的项目都没有超标。这与值的要求有差异，但和地表水调查的唐家寨旁的水路的调查结果状况相同。

表 2.4-4(1) 调查结果 (地下水)

	调查项目	A1 沟泉村井	A2 肖家寨井	A3 唐家寨井	A4 最终处理场管理事务所井	地下水环境基准 GB/T14848-93 类基准值
1	pH[-]	8.41	7.85	8.28	8.15	6.5-8.5
2	总硬度[mg/L]	280.71	551.93	181.62	262.34	300
3	EC[μ S/cm]	0.63×10^3	1.61×10^3	0.82×10^3	0.70×10^3	
4	COD _{Cr} [mg/L]	15.0	8.41	6.08	7.01	
5	N-NH ₃ [mg/L]	0.030	0.033	0.035	N.D.	0.02
6	N-NO ₂ [mg/L]	N.D.	N.D.	0.009	N.D.	0.01
7	N-NO ₃ [mg/L]	1.07	36.18	2.00	4.20	5.0
8	酚[mg/L]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001
9	Cl ⁻ [mg/L]	3.2	97.3	15.5	7.2	150
10	As[mg/L]	0.0010	0.0008	0.0028	0.0020	0.01
11	Cr ⁶⁺ [mg/L]	0.013	0.006	0.028	0.013	0.01
12	Hg[mg/L]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.00005
13	Cr[mg/L]	0.014	0.020	0.031	0.020	
14	Pb[mg/L]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.01
15	Cd[mg/L]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.001
16	Cu[mg/L]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.05
17	Zn[mg/L]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	0.5
18	硫酸盐[mg/L]	2.5	157.3	40.5	8.7	150
19	石油类[mg/L]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
20	氟化物[mg/L]	0.31	0.46	0.82	0.44	1.0
21	细菌总数[个/L]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	100
22	大肠菌群数[个/L]	<3	<3	27	<3	3
23	T-N[mg/L]	1.87	38.27	2.26	4.50	
24	T-P[mg/L]	N.D.	N.D.	N.D.	N.D.	
25	K[mg/L]	0.774	1.676	1.321	1.082	

注) N.D. : 未满足定量下限值

表 2.4-4(2) 调查结果 (地表水・渗滤液)

	调查项目	B1 高沟溜池 (最终处理场外高地一侧)	B2 唐家寨水路 (最终处理场外低地一侧)	地表水水质基准 (GB3838-02) 类基准值	C 最终处理场渗滤液	生活垃圾渗滤液排出规制值 三級值
1	pH[-]	9.00	8.66	6-9	8.61	
2	水温[]	9.0	11.5		32.0	
3	SS [mg/L]	7.8	265.3		128.0	400
4	总硬度[mg/L]	130.16	706.31		1.92×10^3	
5	EC[μ S/cm]	0.35×10^3	3.82×10^3		1.66×10^5	
6	DO[mg/L]	8.28	7.25	2	N.D.	

7	COD _{Cr} [mg/L]	38.8	237	40	9.88×10 ³	1,000
8	BOD [mg/L]	10.22	68.37	10	6.47×10 ³	600
9	N-NH ₃ [mg/L]	0.391	115.642	2.0	946.748	
10	N-NO ₂ [mg/L]	N.D.	0.121		0.177	
11	N-NO ₃ [mg/L]	0.06	4.77		29.09	
12	フェノール [mg/L]	0.022	0.033	0.1	0.170	
13	Cl ⁻ [mg/L]	10	497		6075	
14	As [mg/L]	0.0042	0.0194	0.1	0.0530	
15	Cr ⁶⁺ [mg/L]	0.006	0.006	0.1	0.005	
16	Hg [mg/L]	N.D.	N.D.	0.001	0.00040	
17	Cr [mg/L]	0.013	0.057		0.014	
18	Pb [mg/L]	N.D.	0.01	1.0	0.20	
19	Cd [mg/L]	N.D.	N.D.	0.01	0.024	
20	石油类 [mg/L]	N.D.	1.6	1.0	1.9	
21	硫化物 [mg/L]	N.D.	0.18	1.0	7.36	
22	氟化物 [mg/L]	1.59	2.02	1.5	7.56	
23	细菌总数 [个/L]	12	1.1×10 ³		8.0×10 ³	
24	大肠菌群数 [个/L]	3.0×10 ³	1.1×10 ⁵		1.8×10 ⁵	10 ⁴ ~ 10 ⁵
25	T-N [mg/L]	2.23	145.835	2.0	987.47	
26	T-P [mg/L]	0.14	0.35	0.2 (蓄水池、湖)	3.67	
27	K [mg/L]	0.705	271.6		295.4	

注) 1. N.D. : 未定量下限值

2. () 里的为生活垃圾渗滤液排出规制值二级值 (对于三级值没有规定)

(2) 和现存调查结果的比较

地下水的肖家寨井、唐家寨井，地表水的唐家寨水库 (本调查的调查地点是流入唐家寨水库的水路，细微处不一致但作为参考进行了比较)，关于渗滤液，西安市环境卫生科学研究所实施了不定期的水质调查，得取结果。与现存的调查结果相比较，加上参考，整理如下。

1) 地下水

与 2000 年 5 月以及 2001 年 10 月实施的水质调查和这此的自然条件调查的有关的调查结果，几乎可以说是一致的。肖家寨井通过 3 次的调查在硬度高以外，2001 年 5 月和这次一样，都显示了硝酸盐氮值较高。根据 2001 年 10 月的调查，代替硝酸盐氮、氨态氮的值偏高。唐家寨井的状况与肖家寨一样。根据 2001 年 10 月的调查除氨态氮的值过高之外，三次的调查结果均一样，证明近年的污染状况没有恶化。

与最终处理场的一期施工 EIA 时的调查结果相比较，证明关于重金属类 (Cr⁶⁺、Hg、Pb、Cd) 以及砷 (As) 等到现在为止污染没有恶化。

表 2.4-5 与现存调查结果相比较 (地下水)

调查项目	A2 肖家寨井				A3 唐家寨井			
	不明*	2000.5	2001.10	2002.11 本调查	不明*	2000.5	2001.10	2002.11 本调查
pH [-]	7.5	7.58	7.57	7.85	7.5	7.9	7.91	8.28
总硬度 [mg/L]		486.89	591.41	551.93		188.33	186.21	181.62
N-NH ₃ [mg/L]		0.24	36.92	0.033		<0.02	5.14	0.035
N-NO ₂ [mg/L]		0.024	<0.02	< 0.003		<0.001	<0.02	0.009
N-NO ₃ [mg/L]		28.4	<0.001	36.18		2.53	<0.001	2.26

调查项目	A2 肖家寨井				A3 唐家寨井			
	不明*	2000.5	2001.10	2002.11 本调查	不明*	2000.5	2001.10	2002.11 本调查
酚[mg/L]		<0.002	<0.002	< 0.002		<0.002	<0.002	< 0.002
Cl[mg/L]		63.88	76.49	97.3		9.34	13.77	15.5
As[mg/L]	0.002	<0.02	<0.002	0.0008	0.002	<0.02	<0.002	0.0028
Cr ⁶⁺ [mg/L]	0.024	<0.002	<0.004	0.006	0.024	0.031	0.001	0.028
Hg[mg/L]	0.0005	<0.0002	<0.002	< 0.00002	0.0005	<0.0002	<0.002	< 0.00002
Pb[mg/L]	0.001	0.015	0.007	< 0.01	0.001	0.019	0.005	< 0.01
Cd[mg/L]	0.001	0.001	0.001	< 0.001	0.001	0.001	0.001	< 0.001
Cu[mg/L]		0.006	0.005	< 0.004		0.007	0.007	< 0.004
Zn[mg/L]		0.009	0.008	< 0.007		0.009	0.010	< 0.007
氟化物[mg/L]	1	0.66	0.74	0.46	1	0.91	0.86	0.82
大肠菌群数[个/L]		<3	<3	<3		<3	<3	27
细菌总数[个/L]		4		N.D.		2		N.D.

注) 1: *标记的是 1992 年 12 月份实施的最终处理场第一期施工 EIA 报告书上所记载的调查结果。

2: 本调查的分析结果未满足量的下限值。のものについては、定量下限値を示し、それ未満である表記とした。

2) 地表水

关于大肠菌群数、COD、BOD，在 2000 年 9 月实施的现存调查时的调查结果中占有较大值，可推断从那时开始污染的可能性很大。根据现状，已经实现污水处理设施的建设和向处理水的污水处理场的导入，但因为到现在为止所被放置的有机物污浊，导致现在的旧农用溜池的污浊状况仍很严峻。

与最终处理场一期施工 EIA 时的调查结果相比较后，明显发现有机物(BOD、COD)、氮类的污染正在进行。

表 2.4-6 与现存调查结果相比较 (地表水)

调查项目	唐家寨水库		
	1992.7*	2000.9	2002.11 本调查
pH [-]	8.67	7.8	8.66
DO [mg/L]	7.41		7.25
CODcr [mg/L]	3.04	334	237
BOD [mg/L]	2.12	281.2	68.37
N-NH ₃ [mg/L]	0.421		115.642
N-NO ₂ [mg/L]	0.007		0.121
N-NO ₃ [mg/L]	0.28		4.77
As [mg/L]	0.006		0.0194
Cr ⁶⁺ [mg/L]	0.045		0.006
Pb [mg/L]	<0.001	0.015	0.01
Cd [mg/L]	<0.0001	<0.001	<0.001
T-P [mg/L]	0.68		0.35
大肠菌群数[个/L]		1.2×10^7	1.1×10^5
细菌总数[个/L]		$1.0E \times 10^5$	1.1×10^3

注) 1: *标记的是 1992 年 12 月份实施的最终处理场第一期施工 EIA 报告书上所记载的调查结果。

3) 渗滤液

关于渗滤液，现存调查和本调查的共同分析项目很少，但关于共同的分析项目，现存的调查结果与这次的自然条件调查结果没有明显的不同，可以认为是性质变动不大。

表 2.4-7 与现存调查结果相比较 (渗滤液)

调查项目	2000.9	2001.6	本调查 2002.11
pH [-]	8.2	7.2	8.61
CODcr [mg/L]	21,000	48,000	9,880
BOD [mg/L]	4,600	3,900	6,470
SS [mg/L]		1,791	128
Cl ⁻ [mg/L]	3,758	6,774.5	6,075
Total Hg [mg/L]	0.0007		0.0004
Pb [mg/L]	0.019		0.2
Cd [mg/L]	0.001		0.024
大肠菌群数[个/L]	3.4×10^8	2.0×10^7	1.8×10^5
细菌总数[个/L]	4.8×10^6	6.0×10^5	8.0×10^3

资料 - 4 社会条件调查结果

2.5 社会条件调查结果

2.5.1 调查目的

方案中的三民村中转站预定建设在现存的粪便处理车辆的停车场，因为包含进入道路就与居住地向连接，所以不只是自然环境、还有必要考虑到周边住民。

另外，从 1993 年起动的江村沟最终处理场、填埋作业和并行的包括渗滤液处理设施的扩张工程正在实施中。另外，根据事前的资料大约需要 50 名垃圾回收人员对有价值物品进行回收，周边居民可以从事城市基础建设、作为垃圾会收员也会有副收入，利益很大。

除此之外，预计在市内要有近 3,000 人的垃圾回收员以垃圾收集场为中心对有价值物品进行回收，可是因为收集人员的原因使收集车辆等待，是影响收集系统高效率运转的原因。另外，已经完全中止投放垃圾的市西部的非法垃圾投放场，根据预备调查，确认有数名当地农民为垃圾收集员。

在这样的状况下，计划在今后的西安市改善废弃物管理的基础上，还要把握社会环境这个课题和反应出在西安市对于今后所实施的开发计划中为了对社会环境面所进行考虑的，把关于调查方式的技术转移为主要目的，根据当地再委托实施社会条件调查。

2.5.2 调查工程

调查工程如表 2.5-1 所示。

表 2.5-1 调查工程

月 日	作业内容	调查方法
现地调查		
11 月 15 日	向调查员进行说明	-
11 月 18 日	三民村中转站建设预定地的周边居民	说明会 认识调查（集会、家访）
11 月 16、17 日	江村沟最终处理场周边居民	认识调查（集会、家访）
11 月 16、17 日	江村沟最终处理场垃圾收集员	认识调查（集会、家访）
11 月 21、22 日	市内垃圾收集员	认识调查（当地采访）
11 月 22 日	非法垃圾投放场垃圾回收员	认识调查（当地采访）
11 月 18 ~ 22 日	作为收集对象区域里的居民 （在垃圾量・垃圾成分调查中实施）	认识调查（个别发布回收）
整理调查结果		
11 月 19 日、21 日	向资料输入人员进行解释说明	-
11 月 19 日 ~ 26 日	输入・数据整理	-

2.5.3 调查内容

调查以基本设计调查团的指导为基本，根据当地再委托进行运作。另外，为了实现技术转移，全部的调查过程中对等人员(西安市的职员)都已参加、实施了调查。

(1) 调查对象以及调查项目

调查对象以及项目，根据此项目的实施，对考虑到的社会环境面的影响进行研究、如表 2.5-2 所示。

根据三民村中转站的建设，作为推测的对环境面的影响，包括从设施里面泄漏出来的恶臭、设施运作时产生的粉尘・噪音・震动、垃圾运输车行驶时产生的废气・噪音・震动，加之在社会面上对收取用地的赔偿以及居民转移、垃圾运输车辆在行驶过程中的交通安全问题也必须考虑。因此，调查对象地域里以上的这些影响中预测最大的为恶臭的影响范围以及进入市区的道路。另外，根据恶臭的影响范围，因为没有周边区域的气象数据，所以根据当地的情况，把建设预定地推算在 300m 的范围内。

在江村沟最终处理场，根据包括渗滤液处理设施在内的扩大工程，作为对环境面影响的推测，有因为由从填埋地点流出的渗滤液造成的水质混浊、从填埋地点发出的恶臭、因为渗滤液处理设施运作所产生的噪・震动、因为填埋作业产生粉尘・噪音・震动、因为垃圾运输车量的行驶产生的尾气・噪音・震动等等影响，加之和中转站一样，在社会面的对于收取用地的赔偿和居民转移、垃圾运输车辆行驶等等的交通安全问题都要考虑在内。因此，调查对象地域里以上的这些影响中预测最大的为从填埋地产生的恶臭范围以及进入市区的道路问题。另外，因为恶臭所影响的范围，根据当地的地形条件把江村沟流域也划在其中。

调查对象地域如 2.5-1(1) ~ (3)所示。

表 2.5-2 调查项目以及调查对象

调查对象 调查项目	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
	三民村中转站建设预定地的周边居民	江村沟最终处理场周边居民	江村沟最终处理场垃圾清理人员	市内垃圾清理人员	非法垃圾投放场的垃圾清理人员	收集对象区域的居民
・回答者的基本情况	○	○	○	○	○	○
・与此项目实施有关的事项						
-关于中转站建设计划	○			○	○	○
-关于江村沟最终处理场扩建工程		○	○			
-有关对有价值物品的回收状况			○	○	○	○
・关于西安市对于垃圾问题的意见和希望						
-关于垃圾收费问题	○	○	○		○	○
-关于非法丢弃	○	○	○		○	○

(2) 调查方法

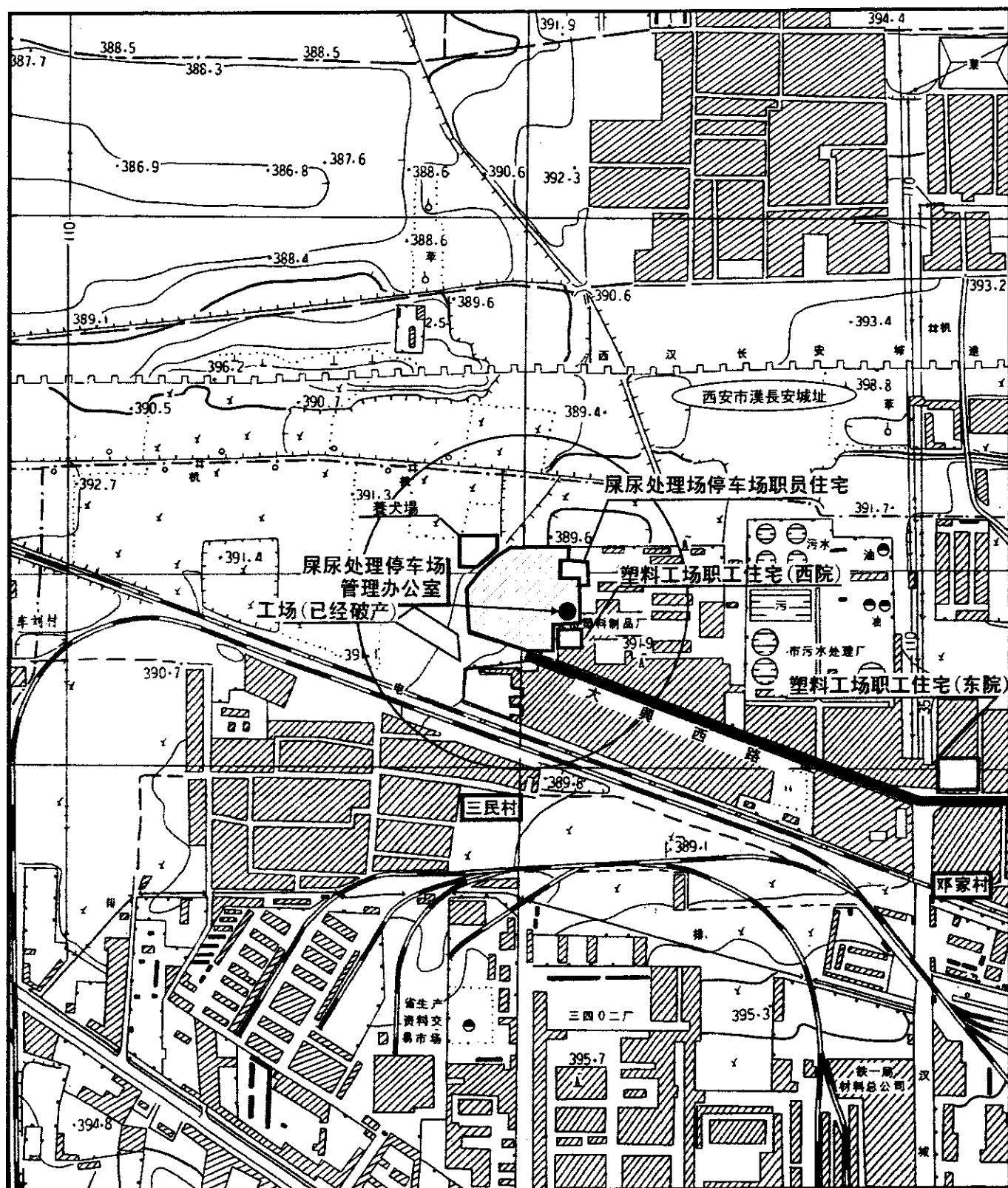
调查对象以及调查方法如表 2.5-3 所示。

调查方法以问卷的方式进行认识调查、根据与对等人物以及再委托地点的协议，在集会形式、家访形式、当地采访形式以及个别发布回收的形式中任选一个实施调查。另外，调查开始前，要对调查员召开调查说明会，在调查团对关于调查目的以及注意点进行事前说明的同时，利用绘图等对三民村中转站建设预定地的周边居民进行关于中转站的设施概要等的说明。

问卷、中转站设施概要的说明资料以及调查的累积结果，如附加的资料-16 所示。

表 2.5-3 调查对象以及调查方法一览

	调查对象					调查数量	合计	调查对象的选出方法	调查方法	调查用纸		
(1) 三民村中转站建设预定地周边居民	建设预定地周边 (300m以内)	塑料工场职工宿舍(西院)			户数	约110	22	41	委托屎尿处理停车场。在预备调查中没有进行听取调查	集会形式(大兴路沿路的集会场所)	B (参照资料16B1-5p)	
		屎尿处理停车场职工宿舍				约20	4		招集各家庭到集会场地。	集会形式(屎尿处理停车场管理事务所)		
		三民村村民委员会书记				—	1		作为三民村地区的代表。招集到集会场所			
		三民村利用地(犬养殖场经营者)				约6	2		委托屎尿处理停车场。犬养殖场的经营者招集到集会场所			
		三民村利用地(邻接农用地的农民)				约5	1		委托屎尿处理停车场。招集邻接农地的农民到集会场所			
		用地南侧工场(已经破产的工场经营者)				约3	3		委托屎尿处理停车场。工场经营者招集到集会场所			
	进市道路沿路 (大兴西路沿路)	塑料工场职工住宅(东院)			约480	4	委托屎尿处理停车场。职工宿舍的居民招集到集会场所	集会形式(大兴路沿路的集会场所)				
		邓家村民宅			—	4	该地域的民家进行任意访问	挨家挨户访问的形式				
(2) 江村沟最终处理场周边居民	江村沟最终处理场周边	江村	处理场到外周部的距离	南侧	约400	居住人口	约3000	10	61	委托管理事务所。该地区的住户招集到集会场所	集会形式(最终处理场管理事务所)	A (参照资料16-6~11p)
		肖家寨		西北篇北	约300		约600	4		该地域的民家进行任意访问	挨家挨户访问的形式	
		高家沟		东东北	约450		约500	4				
		沟泉村		东南	约1,500		约130	4				
		任家坡		东南	约1,300		约280	4				
		唐家寨		东北	约1,600		约800	4				
	进市道路沿路	江村		如上所记	—	19		委托管理事务所。该地区的住户招集到集会场所	集会形式(最终处理场管理事务所)			
		张李村		西南南	约2,000	—		7				
		藩村		西南南	约2,100	—		5				
(3) 江村沟最终处理场废品收集人员	江村沟最终处理场内					35	35	35	委托管理事务所。处理场的废品收集人员招集到集会场所	集会形式(最终处理场管理事务所)	D (参照资料16-12~16p)	
(4) 市内废品收集人员	莲湖村	丰庆路中转设施				8	75	75	在调查地点。对有价值回收现场进行确认。对其进行意见听取	当地访问的形式	E (参照资料16-12~16p)	
	莲湖村	潘家村中转设施				7						
	未央区	二府庄中转设施				10						
	未央区／莲湖村	大兴路垃圾桶式收集站				15						
	未央区／雁塔区	朱雀路天然气公司垃圾桶式收集站				10						
	雁塔区	吉祥村中转设施				9						
	雁塔区	海关中转设施				9						
	雁塔区	刘家庄—长安路垃圾桶式收集场				7						
(5) 非法丢弃场的垃圾收集人员	未央区三桥路沿路非法丢弃场内					10	10	10	对在非法丢弃场里的作业间休息的垃圾收集人员进行意见听取	当地访问的形式	F (参照资料16-20~24p)	
(6) 作为收集对象地域的居民	灞桥区					20	120	120	在垃圾量・垃圾质调查中。把调查问卷与垃圾袋一起的分发。在今后进行回收 另外。挨家挨户的访问由以下三位实施(西安市的职员。各区的代表。临时工)	挨家挨户发放回收的形式	C (参照资料16-25~31p)	
	新城区					20						
	莲湖村					20						
	雁塔区					20						
	未央区					20						
	碑林区					20						



凡例



中转站建设预定地



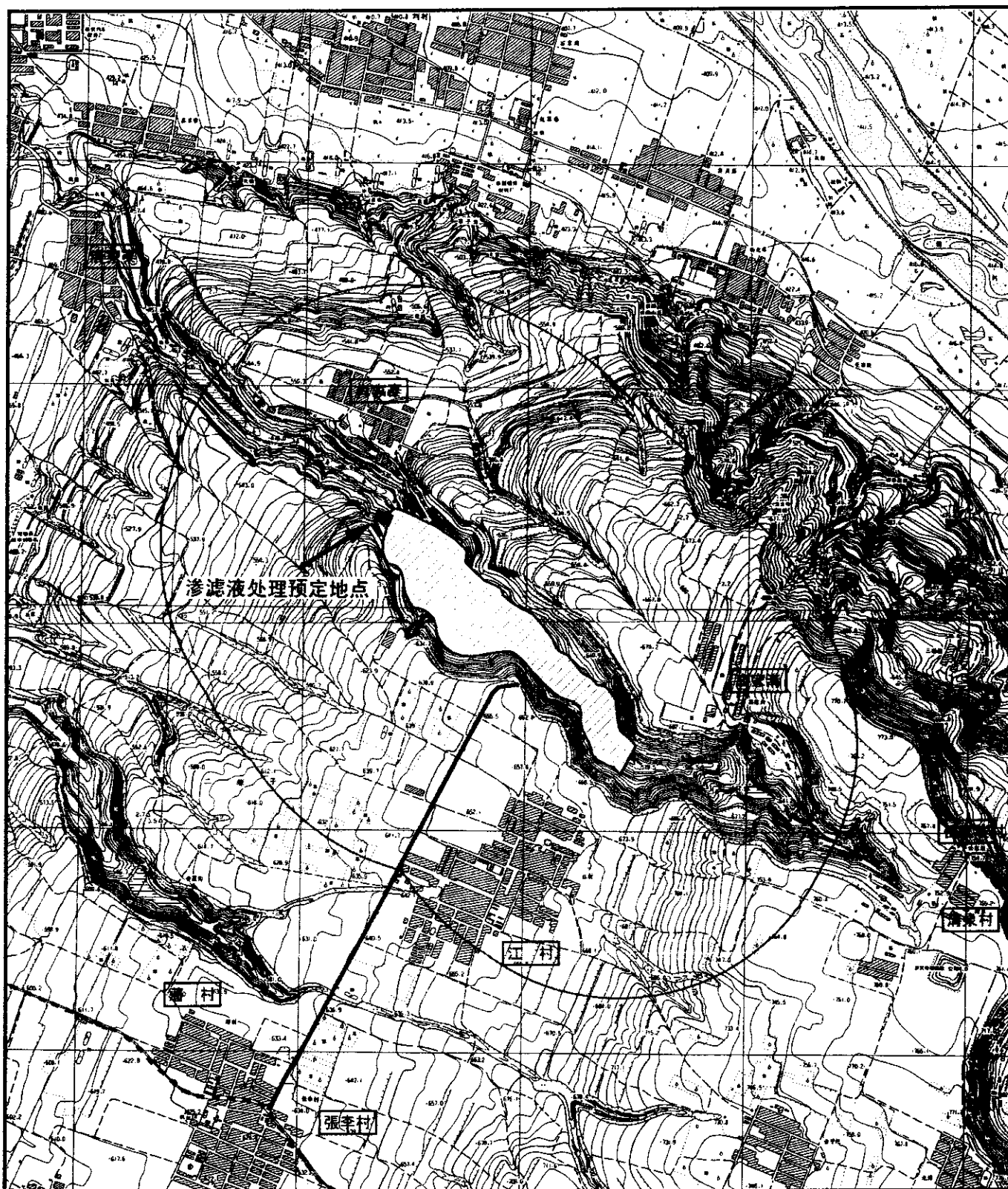
建设预定地进城公路



Scale 1:10,000

0 100 200 400m

图 2.5-1(1)
三民村中转站建设预定地点周边



凡 例



江村沟最终处理场

—— 进城道路

--- 狄寨公路



最终处理场外周边 500m 的范围内



Scale 1:25,000

0 250 500 1,000m

图 2.5-1(2)

江村沟最终处理场周边

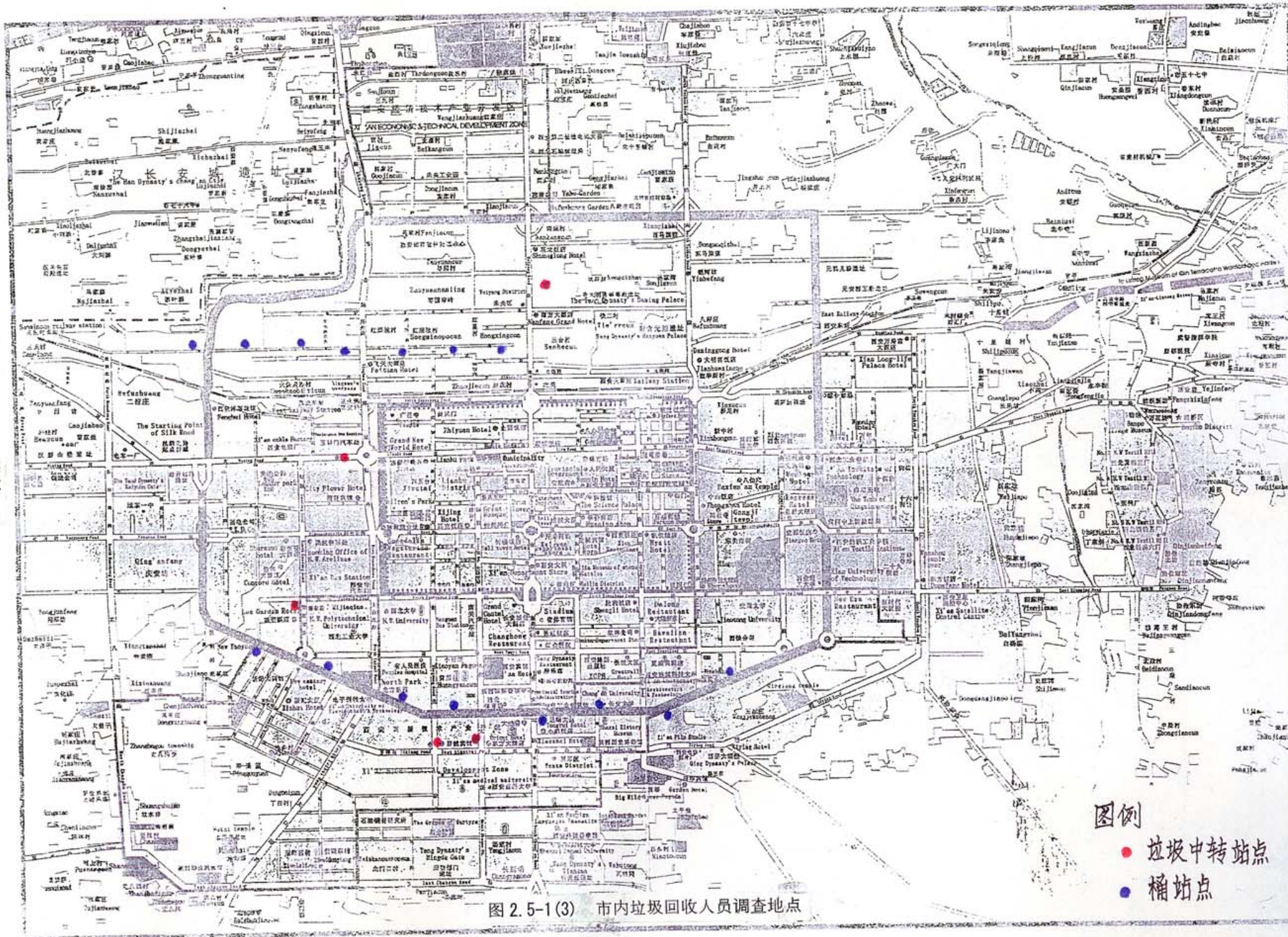


图 2.5-1(3) 市内垃圾回收人员调查地点