

に必要な細部設計、原寸図等を作成し、又は契約者が作成したこれらの書類を審査するものとする。

- 2 監督員は、必要があるときは、請負契約の履行について立会い、工程の管理、履行途中における工事、製造等に使用する材料の試験又は検査等の方法により監督し、契約者に必要な指示をするものとする。
- 3 前2項に規定するものの外、工事の請負契約に係る監督員は、別に定める基準に基づき適正な施工体制を確保するために必要な職務を行うものとする。

②監査結果

落札者は、金沢市と契約し工事の施工に着手することとなるが、受注業者は建設業法の外種々の法令契約に基づく遵守義務が発生する。その中に

- (1) 「主任技術者または監理技術者」の届出（工事契約約款第10条1項2号）
- (2) 一括受注又は一括下請の禁止（工事契約約款第6条）

があり工事に関して責任施工体制を義務付けている。

今回いくつかの工事の施工体制の中に

- (1) 「主任技術者」が社外の者へ委託に出しているもの、又は工事期間だけの短期雇用者を届出しているもの（注1）
- (2) 本店所在地と届けられたところに拠点がなく別なところに賃貸上の拠点があるもの1社

の事実があった。一括下請（俗に「丸投げ」）といわれるもののチェック方法として「監督員の中間検査」等で確認が行なわれているが契約時や工事執行時にさらなる審査・監督・検査体制の強化を図る必要がある。

（注1）

建設業法第26条1項では建設業者は主任技術者（専任の技術者（建設業法第7条第二号）直接的かつ恒常的雇用関係を有するもの）を置くものとされているが、下表は恒常的な雇用実態と認められない例である。

工 事 件 名	契約額 (千円)	工 期	届出主任技術者 の雇用形態	備 考
準用河川牛殺川 改修工事に伴う 農道橋架替工事 (下部工)	52,900	14/10.3 ∩ 15/2.28	委 託	委託期間 14/10.10～15/3.28
H14年度松村3丁目 地内(11工区) 管渠築造工事	47,000	14/8.26 ∩ 15/1.31	工期期間	
H14年度松村3丁目 地内(10-8工区)管 渠築造工事	31,097	14/10.4 ∩ 15/2.7	14/10.1～15/ 2.28	下請業者の紹介に よる
西部緑道園路等 基盤整備工事 (その1-1)	26,174	14/9.25 ∩ 15/3.28	14/9.21～15/3. 31	

指摘事項

いくつかの工事の施工体制の中に

(1) 「主任技術者」が社外の者へ委託に出しているもの、又は工事期間だけの短期雇用者を届出しているもの

(2) 本店所在地と届けられたところに拠点がなく別なところに賃貸上の拠点があるもの

があった。一括下請(俗に「丸投げ」といわれるもののチェック方法として「監督員の中間検査」等で確認が行なわれているが契約時や工事執行時のチェック体制の強化を図る必要がある。

第3項 入札制度(業務委託)

① 監査要点

出来上がった施設の維持管理のために多くの業務委託が行なわれている。これら業務委託の契約に係わる入札や随契が適正に行なわれているかどうかは、施設の維持管理費用の効率性を考える上で重要なポイントである。

平成14年度の包括外部監査において指摘した委託業務の長期継続落札案件(H13以前)につき、その後平成16年6月11日付けで以下の措置(金沢市監査公表第19号 抜粋)が公表された。

措置通知があった日 平成16年5月6日

措置を講じた部局等 行政改革推進課 総務課 財政課 監理課 会計課 企業総務課

措置の内容

I-1 同一案件同一業者継続落札について

平成16年4月1日付け監理課長通知「平成16年度物品契約・建物維持管理業務委託事務について」で、平成16年度から契約金額の大きな委託業務(予定価格2千万円以上)には、原則、制約付き一般競争入札を導入することとした。

また、指名競争入札を行う場合であっても、可能な限り指名業者の一部入れ替え等を実施し、指名業者の固定化防止と競争性の確保に努めていく。

その中でH16年4月1日付監理課長通知「平成16年度物品契約・建物維持管理業務委託事務について」を発し、外部監査人の監査結果を踏まえ予定価格2千万円以上の大型委託業務について原則、制約付一般競争入札を導入することとした。

各案件のその後の改善状況および措置の実施状況を確認し、委託業務の契約における入札制度を検討した。

② 監査手続き

平成14年度の包括外部監査において指摘した委託業務の長期継続落札案件の平成16年度までの落札業者を調査するとともに、業者の変更のないものにつき入札の状況を調べた。

③ 監査結果

平成15年度以降の契約手続き改正内容は以下のとおり

時 期	改 正 事 項
-----	---------

平成15年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・指名業者数の拡大 概ね2割程度拡大 ・建物等維持管理業務について、制約付一般競争入札を実施 対象業務 予定価格4千万円以上の業務 ・樹木等維持管理業務について、業者のランク付け、ランク別発注を実施
平成16年4月	<ul style="list-style-type: none"> ・建物等維持管理業務について、制約付一般競争入札対象業務の拡大 予定価格4千万円以上 → 2千万円以上 ・不調随契の原則廃止 ・各課契約業務の一部について業者選考業務を監理課に移管 ①システム開発業務 ②人材派遣業務 ③ホームページ作成業務 ④データー入力業務 ⑤会場設営業務 ⑥レンタカー等借上業務 ⑦冊子企画・製作・印刷業務 ⑧マイクロフィルム作成業務 ⑨OA 機器等賃借業務 ⑩基本計画作成等各種コンサル業務 ・履行状況評価の試行 対象業務 清掃業務および樹木等維持管理業務 ・随意契約ガイドラインの作成 各課契約にかかる随意契約理由の厳格化を図る。

入札で業者を決めている委託業務のうち平成14年度包括外部監査で指摘した、平成13年度までの長期継続同一業者落札案件160件のうち、H13～H16年度も同一業者である件数は132件82.5%に達している。

課	案件 合計	H13～H16 同一案件	割合%	H13～H16同一案件 のうち建物等の維 持管理案件
総務課	8	8	100	8
観光課	2	2	100	1
農林基盤整備課	6	4	67	4
市民課	6	6	100	6
保健衛生課	2	2	100	0
こども福祉課	2	2	100	1
駅西福祉保健センター	2	2	100	2
障害福祉課	1	0	0	0
環境総務課	14	9	64	6
生活道路整備課	14	14	100	0
河川課	5	4	80	0
緑と花の課	51	42	82	0
市立病院	6	6	100	2
生涯学習課	3	3	100	2
玉川図書館	4	3	75	3
泉野図書館	2	2	100	2
市立工業高等学校	1	1	100	1
教育総務課	16	12	75	12

課	案件 合計	H13～H16 同一案件	割合%	H13～H16同一案件 のうち建物等の維 持管理案件
総務課	8	8	100	8
観光課	2	2	100	1
農林基盤整備課	6	4	67	4
市民課	6	6	100	6
保健衛生課	2	2	100	0
こども福祉課	2	2	100	1
駅西福祉保健センター	2	2	100	2
障害福祉課	1	0	0	0
環境総務課	14	9	64	6
生活道路整備課	14	14	100	0
河川課	5	4	80	0
緑と花の課	51	42	82	0
市立病院	6	6	100	2
生涯学習課	3	3	100	2
玉川図書館	4	3	75	3
泉野図書館	2	2	100	2
市立工業高等学校	1	1	100	1
議会総務課	1	1	100	0
企業総務課	3	2	67	2
水処理課	8	5	63	5
ガス課	1	1	100	1
上水・発電課(発電)	1	1	100	1
上水・発電課(上水)	1	0	0	0
合 計	160	132	83	57

同上の入札は原則指名入札制度で行っていて、指名業者の指名の入替は随時行っているが、前年落札業者は引続き問題がない限り指名業者に選定されている。入札状況を検討するに入札内容、結果の処理につき特に指摘するところは発見されないものの次の点で同一業者による継続落札と高落札率の傾向が依然として残っている。

- 1) 82.5%の同一業者が引き続き長期に落札業者となっていること。
このような案件を委託業務の種類別に区分すると下表のようである。

課	清掃	公園 樹木	機器 運転	設備保守 点検測定	その他	合計
総務課	4	1		3		8
観光課	1				1(交通整理)	2
農林基盤整備課			4			4
市民課	3	3				6
保健衛生課	1	1				2

課	清掃	公園 樹木	機器 運転	設備保守 点検測定	その他	合計
こども福祉課	1		1			2
駅西福祉保健センター	1		1			2
障害福祉課						0
環境総務課	5	1		3		9
生活道路整備課	8			5	1(警備)	14
河川課	2			2		4
緑と花の課		42				42
私立病院	1			5		6
生涯学習課	3					3
玉川図書館	1			2		3
泉野図書館	1			1		2
市立工業高等学校	1					1
教育総務課	8			4		12
議会総務課					1(広報誌)	1
企業総務課	1			1		2
水処理課	1	1		3		5
ガス課				1		1
上水・発電課(発電)				1		1
上水・発電課(上水)						0
合計	43	49	6	31	3	132

2) 当該落札業者が予定価格の100%近い落札額で落札していることもあること。

委託業務名	(A) 予定価格 千円	(B) 落札価格 千円	(B)/(A) %	備 考
野田山墓地旧墓地参道 清掃管理	2,510	2,500	99.6	H16年度分 H13より同じ
奥卯辰山墓地公園管理	7,420	7,400	99.7	〃 〃
企業局庁舎清掃	6,620	6,580	99.4	〃 〃
一般廃棄物処理運搬	5,204	5,102	98.4	〃 〃
調整池管理	4,030	3,950	98.0	〃 〃

3) 金沢市立病院の清掃業務の如く従来落札していた業者が指名停止処分を受け、入札の結果、違った業者に変更となったため、設計額の低下以上に契約額が低下した事実があり競争原理が働いたと思われる。

年度 委託業務	H15			H16			減少額	
	受託者名	委託額	設計額	受託者名	委託額	設計額	委託額	設計額
市立病院清掃業務	A社	千円 54,086	千円 54,546	B社	千円 52,146	千円 53,782	千円 1,940	千円 764

さらに長期継続同一業者落札に関する措置として平成16年度より予定価格2千万円以上の大型委託業務について原則制約付一般競争入札を導入することとしたので、その実施状況及びその効果等について検討した。予定価格2000万円以上の入札は11件ありその内容は以下のとおりである。

	H15契約額	H16の落札状況
幹線市道清掃業務 ※	56,910	指摘案件 H16も同一業者※
金沢市立病院清掃業務	40,740	指摘案件 H16業者変更
市庁舎清掃業務※	37,275	指摘案件 H16も同一業者※
駅西福祉保健センター庁舎清掃業務※	23,383	指摘案件 H16も同一業者※
市庁舎警備 駐車場管理 当直補助	61,099	変更追加仕様による新規入札
駅西福祉保健センター 設備機器運転及び保守管理	25,725	指摘案件 H16も同一業者
金沢駅西広場警備※	39,900	指摘案件 H16も同一業者※
中央卸売市場警備	25,284	過年度業者変更
金沢市立病院設備機器運転及び保守管理	44,100	指摘案件 H16も同一業者
(平成15年度より制約付き一般競争入札に移行しているその年度に価格は低下しているが、業者は同一であった)		
戸室リサイクルプラザ維持管理	59,535	新規入札

11件のうち長期継続落札案件は7件である。そのうち、※印4件につき制約付き一般競争入札となっても引き続きこれまでと同一の業者であるが、価格の低下が見られた。

H16年度は予算が厳しい折柄一部作業内容の設計変更はあったことによる価格の低下もあるが、それなりの入札方法の改革による効果は挙げていると認められた。今後業務委託についても、原則制約付一般競争入札とし、「制約」の条件についても、業務の性質内容をよく検討し必要最小限度にとどめることは勿論である。しかし、制約付一般競争入札でも同一業者がそのまま落札している(長期継続落札案件の85%(6/7))ことから、電子入札とセットでなければならないと考えられる。

委託業務名	委託料			備考
	H16	H15	差引	
市庁舎清掃業務	38,555	40,598	△2,042	内仕様変更による減△1,500千円有
幹線市道清掃業務	44,152	56,910	△12,758	内仕様変更による減△2,937千円有
駅西広場警備	39,322	39,900	△578	H17年度より指定管理者制度

駅西福祉保健センター 庁舎清掃業務	23,383	22,504	△121	
----------------------	--------	--------	------	--

(注) いずれの契約もH16年度については、H16/4～5月特定随契（前年の業者）、15/6～16/3制約付一般競争入札に移行している。

このような諸点に鑑みて次のことが指摘される。

- 1) 委託業務についても工事同様、電子入札化をすすめ「指名競争入札」から「一般競争又は制約付一般競争入札」へと移行すること。「制約」の条件も多く付することは業務の性質内容をよく検討し必要最小限度にとどめること。
- 2) 入札にもかかわらず、同一業者が長期に落札業者になっている場合には、地方自治法施行令第167条17の長期継続契約(5年程度)としての「一般競争又は制約付一般競争入札」に付すること

指摘事項

委託業務についても工事同様、電子入札化をすすめ指名競争入札から制約付一般競争入札へ移行すること。入札にもかかわらず、同一業者が長期に落札業者になっている場合には、地方自治法施行令第167条17の長期継続契約(5年程度)としての制約付一般競争入札に付すること

第3節 耐震診断 耐震改修

①監査要点

建築物の地震の被害の傾向は現行の耐震基準（昭和56年6月施行）以前に建築された建築物に多くの被害がみられ、それ以降に建築された建築物の被害が軽かったことから、現行の耐震基準はおおむね妥当であると考えられ、（建設省建築震災調査委員会中間報告（平成7年7月28日）による。）旧の耐震基準で設計・建築された建築物に対し、積極的に耐震診断を行い、必要に応じ耐震改修を行って地震に強い建築物にすることが大切な生命・財産を守ることとなり、安全なまちづくりにつながる。

このため、「建築物の耐震改修の促進に関する法律（耐震改修促進法）」が平成7年12月25日に施行された。

この法律は、地震による建築物の倒壊等から国民の生命、身体及び財産を保護するため、建築物の耐震改修促進のための措置を講ずることにより、建築物の地震に対する安全性の向上を図り、もって公共の福祉の確保に資することを目的としている。

特定建築物の所有者は、建築物が現行の耐震基準と同等以上の耐震性を確保するよう耐震診断や耐震改修に努めることが求められている。

特定建築物とは現行の耐震基準に適合しない建築物（昭和56年5月31日以前に着工されたもの）のうち、特定用途に使用されるもので、階数が3以上かつ床面積が、1,000㎡以上の建築物をいいます。また、その中でも不特定多数の人が利用する床面積の合計2,000㎡以上のものについては、市が必要な指示をすることができることと定められている。

耐震改修促進法の対象は民間の建築物ではあるが、旧基準建物はもっとも新しいもので、約23年が経過し、耐震改修促進法が施行されて約10年が経過する今日、指示を出す市自身の建物がどのような現況にあるのか調査した。

金沢市の主要施設の数は

新基準建物 1113

旧基準建物 803(内30年を経過する建物 363)

となっており、旧基準建物につき耐震診断がなされ耐震補強がなされているかどうか監査することは、施設の保全や利用者の安全のためにも重要と考え実施した。なおこの調査は当初の監査計画に定めていたもので中越地震を意識してなされたものではない。

監査の結果、耐震診断の遅れは、かなりの施設に上ることが判明したが、地震を契機として一気に平成16年度の補正予算を計上し診断が行なわれることとなった。

②監査手続き

市民参画課防災安全対策室と協力し施設の耐震診断及び改修状況をアンケート調査した。

③監査結果

旧耐震基準で作られた建物803件(市有財産台帳ベース)を床面積別に診断改修状況を確認した。診断後に改修が終了しているものは24.6%に過ぎなく耐震診断もすんでいないものが55.1%あった。

平成16年3月31日現在

延べ面積等 (㎡)	診断 未実施	改修工事 未実施	改修 工事済	その他	件数
2,000 ～	29	35	18	0	82
1,000 ～ 2,000	56	42	54	0	152
200 ～ 1,000	96	56	96	0	248
200㎡未満の非木造2F以上	37	10	17	0	64
200㎡未満のその他	225	10	13	9 (注2)	257
合計	443	153	198	9	803

(注) 1、上記項目は総務省消防庁による調査基準準用

2、台帳上にはあったが、実際には取り壊しその他で存在しない物

そのうち指定避難所(拠点避難場所を含む)に指定されている建物の状況は下表のとおりで指定されている建物393件のうち地震の避難場所として耐震補強がすんだものは、22.9%しかなく耐震診断もすんでいないものが44.5%あった。

避難場所指定建物

平成16年3月31日現在

延べ面積等 (㎡)	診断 未実施	改修工事 未実施	改修工事 済	その他	件数
2,000 ～	23	29	9	0	61
1,000 ～ 2,000	24	39	33	0	96
200 ～ 1,000	50	46	36	0	132
200㎡未満の非木造2F以上	26	8	5	0	39
200㎡未満のその他	52	5	7	1	65
合計	175	127	90	1	393

さらにその中で30年を経過する建物の状況を示す。

30年経過 避難場所指定建物

平成16年3月31日現在

延べ面積等 (㎡)	診断未実施	改修工事未実施	改修工事済	その他	件数
2,000 ~	13	11	2	0	26
1,000 ~ 2,000	15	21	8	0	44
200 ~ 1,000	25	32	2	0	59
200㎡未満の非木造2F以上	9	6	2	0	17
200㎡未満のその他	18	6	2	0	26
合計	80	76	16	0	172

(注)昭和49年3月31日以前に建築したもの

30年経過・避難場所指定建物のうち2000㎡以上の建物で診断がすすんでいない施設あるいは改修がすすんでいない施設は下記のとおりである(但し診断は長町研修館を除いて平成17年3月31日までに完了した)。

診断未済		
課名	施設名称	延床面積
教育総務	弥生小学校	3,584.00
生涯学習推進	長町研修館	2,726.84
教育総務	兼六中学校	3,454.00
教育総務	新竪町小学校	3,084.00
教育総務	緑小学校	3,071.00
教育総務	小坂小学校	2,100.00
教育総務	中央小学校芳齋分校	2,009.00
教育総務	紫錦台中学校	2,270.00
教育総務	米丸小学校	2,285.00
教育総務	富樫小学校	3,145.00
教育総務	大野町小学校	2,827.00
教育総務	三馬小学校	2,966.00
教育総務	紫錦台中学校	2,709.00

改修工事未済		
課名	施設名称	延床面積
教育総務	小立野小学校	2,377.00
教育総務	材木町小学校	2,026.00
教育総務	城南中学校	2,619.00
教育総務	泉中学校	3,881.00
教育総務	泉中学校	2,834.00
市立工	市立工業高等学校	4,775.00
市立工	市立工業高等学校	2,592.00
教育総務	額中学校	2,181.00

美大	美術工芸大学	9,080.63
美大	美術工芸大学	3,779.57
教育総務	南小立野小学校	2,837.00

この調査に基づいて、その後各課へ旧基準建物の今後の耐震改修につきアンケート調査したところ、依然として耐震診断や補強を急がない施設が19施設ある。

課 名	施 設 名 称	診 断 実 施	診断未実施の場合、その理由及び実施予定時期 改修 工事未実施の場合、その理由及び実施予定時期
スポーツ振興課	城西市民体育館	済	<ul style="list-style-type: none"> 指定避難場所 年次計画により順次改修工事実施予定
	城南市民体育館	済	
	森本市民体育館	済	
	西部市民体育会館	済	
	西部市民憩いの家	済	
農林総務課	湯涌農村環境改善センター	未済	市による指定避難所となっていない(地域防災計画において) 建築後29年経過し、仮に改修工事が必要となった場合、地元負担を伴うため、耐震診断の実施時期は未定
環境総務課	西部クリーンセンター (管理棟)	未済	平成16年度より西部クリーンセンターの建替に着手しており、診断及び改修工事については実施しない予定。
	西部クリーンセンター (工場棟)	未済	
	西部クリーンセンター (トラックスケール棟)	未済	
美大事務局	美術工芸大学 本館棟・体育館棟 (昭和47年建築)	済	診断結果による補強計画では、事業費が過大であり、建築後32年経過し、金沢市新基本計画において改築を含めたキャンパス整備を掲げているため工事未実施。 避難所指定あり
生涯学習推進課	中央公民館	済	観光会館の機能強化に併せ工事実施予定 避難所指定なし
	夕日寺公民館	済	避難所指定はあるが、移転計画があるため工事未実施、実施時期未定
	長町研修館	未済	建設年次より耐震構造でないことが明らかなため診断未実施、実施時期未定
市営住宅課 (公営住宅)	小立野住宅		現在建替え工事中、平成20年除却予定

	緑住宅棟別内訳 A1, 2, 3, 4, 5, 6 D1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10 E1, 2, 3 F1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 G1, 2, 3, 4, 5, 6, 7 H1, 2, 3, 4	済	平成8、9年にH1, D9, G3棟の耐震診断を実施した。他の住棟も構造・建築年次・階数等が同じか近いものは、診断上同等と判断している。平成17年度から、市の技術アドバイザーにも意見を求め、施工方法等を検討し18年度から順次、改修工事に着手する予定である。
	平和町改良住宅	未済	
	笠舞住宅		現在建替え工事中、平成20年除却予定
こども福祉課	城北児童会館	未済	避難場所指定をうけていなかったため、その都度修繕が優先され耐震工事が後回しとなった。平成18年度実施予定
	千坂児童館	未済	公民館併設でなく、避難場所指定をうけていなかったため、平成17年度診断予定。工事はその後。

学校施設耐震診断・工事履歴(第4章 参考資料 参照)に見られるように平成14年以前の耐震診断は大規模改修を行なおうとする学校につき、耐震については改修前後の補強結果がわかるようにという意味で診断が行なわれ、診断によって学校施設全体の補強方針を決めていこうとするものでもなかった。明治以降の金沢の地震の少なさのためか、各地の地震も教訓にならず、長い間旧耐震基準の建物であって、補強すべきとわかっていても診断すら行なわれていなかった。このような考え方は各課に共通のものである。

特に学校の場合、小中学校は義務教育であり、子供の親にとって安全な学校を選ぶことはできないものであるから、各学校で平等な取り扱いをしていくべきものであると考える。これまでは耐震診断による各学校建物の耐震工事が必要な箇所と改修工事の概算予算の把握を行わないままに、学校の古さを主たる基準とした優先順位で大規模改修工事がなされ、各学校全般にわたる安全への配慮にかけていた。

しかし平成16年度には耐震診断を補正予算を計上して終了させることになり、学校以外の各課においても同様であるが、先ほどの表に示すとおり、建替え工事中の2施設を除き、依然として耐震診断を急がない施設が8施設、診断は済んでいるが補強を急がない施設が9施設ある。

指摘事項

小中学校の改修に当り、これまでは古さを主たる基準とした優先順位で大規模改修工事がなされていたが、耐震対策の基本となる耐震診断が全校一律に同時期になされていなかった。耐震診断の結果に基づく優先順位の決定と工事執行を行うべきである。(一部耐震診断がなされていたが、平成16年度補正予算により耐震診断を前倒して実施し、全校の耐震診断が終了した。)

意見

住民が避難してくる建物で、耐震工事ができていない建物は、補強が済むまでの間、避難場所としての指定が妥当か否か、また住民にいかに対応するかを検討し地域防災計画の策定に際し盛り込む必要があるのではないかと

また住民が避難してくる可能性が少なく、施設の職員等が避難する建物である場合には、補強が済むまでの間どのような避難体制をとれば安全なのか検討し、ルール化し周知する必要がある。(金沢美大 環境総務課)

さらに市営住宅は、旧基準建物棟に住む住民に対する周知と避難誘導體制を検討しておく必要がある。(市営住宅課)

第4節 環境衛生施設

第1項 環境衛生施設の概要

①施設の種別とごみ処理の方法

金沢市の環境衛生施設(ごみ処理施設)は、大きくごみ収集管理施設、焼却処理施設、資源化施設及び最終処分施設(埋立場)に区分される。

金沢市環境衛生施設一覧

施設区分	施設名
収集管理センター	西部管理センター
	東部管理センター
焼却工場	西部クリーンセンター
	東部クリーンセンター
リサイクルプラザ	西部リサイクルプラザ
	東部リサイクルプラザ
	戸室リサイクルプラザ
埋立処分場	戸室新保埋立場
し尿処理場	西部衛生センター

金沢市におけるごみの処理方法は次のとおりである。

- ア. 燃やすごみは東部クリーンセンター及び西部クリーンセンターで全量焼却処理している。
- イ. 資源ごみ及び水銀含有ごみを除く粗大ごみ・不燃物は、戸室リサイクルプラザで破碎、選別し、破碎可燃物は焼却処分、破碎不燃物は埋立処分している。また、鉄類は逆有償品目として、業者委託処分としている。
- ウ. 家庭系資源ごみのうち、金属缶及びガラスびん(カレット)は回収業者に売却し、その他の金属類は逆有償品目として、業者委託処分としている。
- エ. 有害廃棄物として別途回収している水銀含有ごみは、収集後一時保管のうえ、(社)全国都市清掃会議の指定する処理センターへ処理を委託している。

②ごみの収集管理施設

金沢市は市内のごみを迅速かつ効率的に収集するため、市域を東西に2分し、それぞれを管轄する西部管理センター、東部管理センターを置いている。ここでは、86台の収集車輛と222名の収集職員を配置しており、収集作業を遅滞無く行う為収集車輛の計画的な配車を実施している。なお、ごみの収集作業は直営で行っており、収集車輛の購入に当たっては衛生面や収集職員の安全面を考慮し、機械車を積極的に導入、現在では、全収集車両の内87%が機械車となっている。

収集管理センター

名称	西部管理センター	東部管理センター
所在地	金沢市糸田新町1番30号	金沢市鳴和台359番地
竣工年月日	昭和57年(改築)	平成3年2月
敷地面積	10,008㎡	7,431㎡
延床面積	3,620㎡	4,340㎡

建設費	551,327千円	661,466千円
-----	-----------	-----------

ごみの収集

金沢市のごみ収集は平成9年4月の容器包装リサイクル法の施行に伴い、分別収集の徹底と、ごみの資源化を推進する為、半透明ごみ袋の導入、排出指導・禁止シールによるルール違反ごみの指導、資源化推進モデル地区の設置と地区数の拡大、市民への説明会、早朝収集の見直し等を実施してきた。平成11年度からは、収集体制の変更を行い、可燃ごみを週2回、埋立てごみ・金属類を月1回、ペットボトル・缶を月2回、びんを月1回それぞれステーション方式で資源回収している。また平成13年度からは容器包装プラスチックを月2回収集している。なお平成15年7月からは粗大ごみの一部を有料戸別収集に変更し、ごみの発生抑制・再利用・再資源化を推進している。以下の表はごみの区分と資源ごみの回収開始経過を示している。

ごみの区分

ごみ	普通ごみ	燃やすごみ	
	粗大ごみ 不燃物	埋立場ゆきごみ	資源回収を除く粗大ごみ・不燃物
		資源ごみ(注1)	あきびん(無色、茶色、その他)
			金属類(全体の約80%以上)
			空き缶
			水銀含有ごみ(乾電池、蛍光灯等)
			フロン回収製品(除湿機)
			ペットボトル・容器包装プラスチック
		有料戸別収集	粗大ごみ(中型、大型)
			多量ごみ(引越しごみ等)

(注1)資源ごみ回収の実施経過

開始年度	1.8ℓビン	金属類	あきびん	ペットボトル	容器包装プラスチック
平成2年			全市域回収		
平成8年	酒飯店 店頭回収				
平成9年				モデル回収	
平成10年				モデル回収	
平成11年		空き缶その他 に分類		全市域回収	
平成12年					モデル回収
平成13年					全市域回収

ごみステーション

ごみステーションは各町会やアパート、マンションの管理人等が自主的に設置・管理することになっており、その設置基準はおおむね、普通ごみ15世帯に1箇所、粗大ごみ・不燃物及び資源回収は50世帯で1箇所である。平成16年4月1日現在普通ごみ8458箇所、粗大ごみ・不燃物3103箇所、資源回収2849箇所のステーションが設置されている。

③焼却処理施設（中間処理施設）

金沢市のごみ中間処理施設として、西部・東部クリーンセンターの2つのごみ焼却施設がある。昭和55年10月から西部クリーンセンター（公称処理能力350t/日）が、また、平成3年4月から東部クリーンセンター（公称処理能力250t/日）が稼動しており、燃やすごみの全量焼却をおこなっている。ごみ焼却施設におけるごみの流れは、まず収集されたごみは計量後、プラットホームからごみピットに投入され、ごみピット内のごみはクレーンでホッパーへ投入され、供給フィーダーで定量的に焼却炉（ストーカ式）に送られる。そして焼却炉に送られたごみはストーカ炉で完全燃焼して灰となる。これは西部も東部も同じ流れである。

また、両クリーンセンターとも公害防止設備の設置により無公害工場としているほか、コンピュータ導入による運転制御の完全自動化を図っている。さらにエネルギー面では、ごみ焼却時に廃熱ボイラーから発生する蒸気により自家発電を行い、工場内及び隣接施設の電力をまかなうほか、余剰電力は北陸電力株式会社に送電をおこなっている。更に両クリーンセンターとも蒸気を利用して、温水プールなどに熱源を供給している。

西部クリーンセンターの特殊事情として平成8年度より、隣接する下水道終末処理施設（西部水質管理センター）からパイプ輸送される下水汚泥の混焼（ごみと一緒に燃やす）を開始し、1日当たり35tを焼却（公称処理能力350tの内数）し企業局の下水道事業の終末処理の一旦を担っている。

ごみ焼却施設（クリーンセンター）

名称		西部クリーンセンター	東部クリーンセンター
現在地		金沢市東力町	金沢市鳴和台
竣工		昭和55年9月	平成3年3月
敷地面積		10,548㎡	18,029㎡
延床面積		9,680㎡	9,988㎡
建設費		4,801,015千円	7,309,627千円
焼却炉	型式	タクマ式 全連続燃焼式ストーカ炉	三菱マルチン式 全連続燃焼式ストーカ炉
	公称能力	350t/日	250t/日
	基数	175t/日*2基	125t/日*2基
余熱利用		廃熱ボイラーから発生する蒸気を自家発電（1,600kw）など場内利用のほか場外の体育施設等へ供給する	廃熱ボイラーから発生する蒸気を自家発電（3,000kw）など場内利用のほか場外の体育施設等へ供給する

(注)「環境部清掃事業概要」より

④最終処分施設（埋立場）

金沢市は市内から発生する廃棄物及びその処理残渣を最終的に埋立て処分する為、戸室新保埋立場を設置している。戸室新保埋立場は平成6年から埋立期間15年の計画で、市中心部から東南の方向へ約11kmの山間部にある、戸室新保及び清水町地内に建設された最終処分場である。施設は準好気性埋立構造でシート遮水工法を採用しゴミ3mに対し50cmの覆土を行うサンドイッチ方式による埋立を行っている。また、埋立場からの浸出液については、処理能力3000m³/日の浸出液処理施設を整備し、活性炭吸着までを行う高度処理を実施して

いる。

最終処分場はごみを自然へ還元するプロセスであり、必要不可欠な施設であるが、金沢市でも、その確保は容易ではなく現在の埋立場の埋立ごみの安全性に配慮しながら、延命化に努めることは喫緊の課題となっている。このままで推移すれば、平成23年には現在の戸室新保埋立場での埋立が完了するので、新規埋立場を確保しなければならなくなる。このため金沢市は、搬入事前申請制度により、廃棄物の搬入適正化を実施しているほか、可動式ごみ破砕機の導入などにより、ごみの減容化による埋立場の延命に努めているが、社会情勢等を考慮すると次期最終処分地施設の確保はますます難しくなる事が予想されるので、収集・運搬、中間処理、減量化・資源化等を併せた総合的な延命化対策が必要となっている。

⑤リサイクル処理施設

循環型社会の形成に向け、資源有効利用促進法を始めとして、容器包装リサイクル法、家電リサイクル法など様々な法整備がなされてきているが、金沢市においても、容器包装リサイクル法に対応するため、市内で収集した缶の機械選別・圧縮及びペットボトルの選別・圧縮梱包を行うとともに、処理された缶、ペットボトルの圧縮成型品及び3色のカレットを再生事業者へ引き渡すまでの一時保管を行う施設として、西部リサイクルプラザ、東部リサイクルプラザが平成11年からそれぞれ稼働している。

さらに、粗大ごみ・不燃物の破砕・選別及び容器包装プラスチックの選別・圧縮梱包を行うとともに、市民のリサイクル活動の拠点として戸室リサイクルプラザが平成15年7月から稼働した。

リサイクルプラザ一覧

名 称	西部リサイクルプラザ	東部リサイクルプラザ	戸室リサイクルプラザ
竣工年月	平成11年2月	平成11年6月	平成15年6月
処理能力	12 t /5h	12 t /5h	91 t /日
処理対象	缶 ペットボトル	缶 ペットボトル	粗大ごみ 埋立ごみ 容器包装プラスチック
建設費	1, 102, 601千円	1, 290, 365千円	6, 176, 820千円

金沢市ごみ処理基本計画施策体系によれば戸室リサイクルプラザは、ごみの資源化・減量化のための資源化施設の整備施策として位置づけられている。すなわち、破砕・選別施設、その他プラスチック容器の減容施設であるとともに、リサイクル活動の拠点ともなっている施設である。また、戸室リサイクルプラザ・プラザ棟はパレットをイメージした特徴のある建物となっており、屋上には、太陽光電池パネルと太陽熱給湯システムが設置されていて、棟内の消費電力と給湯の一部をまかなうなど、循環型社会の形成に向けて普及啓発を行う為のリサイクル活動や環境学習の機能を備えており、楽しく学ぶ事ができる施設となっている。

第2項 監査手続きおよび監査要点

金沢市環境部発行の環境部清掃事業概要から、廃棄物処理の沿革と課題、組織及び人員、予算及び処理原価、ごみ処理施設の種類・配置・概要を把握し、収集管理センター、焼却工場、リサイクルプラザ、埋立て処分場等を視察し、設備の利用状況を調査し施設が有効かつ効率的に活用されているか監査した。平成15年度に完成した施設、戸室リサイクルプラザに

については、当該施設の契約手続きについても監査した。

第3項 監査結果

監査の結果、以下の点を除いては、問題はなかった。

①クリーンセンター

東部クリーンセンターの設備規模

東部クリーンセンター要整備規模を算定した時の考え方は、「ごみの少ない時期（月によって変動があるため）に、他のクリーンセンターのオーバーホールを実施するものとして、他のクリーンセンターで1炉停止している時でも、残りの1炉と新しいクリーンセンターで処理可能な規模とする。」ということであった。

この考え方で算定すると東部クリーンセンターの焼却規模は1炉当り125t/日（公称能力）となった。この要整備規模算定の考え方によると、オーバーホール時以外、即ち東西クリーンセンターで4炉が稼働している時は処理能力的にはかなり余裕が生じることになる。

平成15年度では、運転停止日を除く実稼働1日当り496t、公称能力565t/日（東部125×2炉、西部157.5×2炉）の88%の使用状態である。運転日数からいえば1炉当りのオーバーホール等に必要の日数55日をのぞいて稼働可能日数310日に対し平成15年度では302日と97.4%の使用状態となった。

（参考 計算プロセス）

$$2H \times (\text{稼働率}) = [(\text{計画年間平均処理量}) \times (\text{月変動係数最小から2番目})]$$

$$- [(\text{西部クリーンセンター1炉分の処理能力}) \times (\text{稼働率})]$$

ただし、H：東部クリーンセンター1炉当りの規模

《条件設定》

- ・計画目標年次：平成9年（昭和72年度）
- ・計画年間平均処理量：436.3t/日
- ・月変動係数（最少から2番目）：0.90
- ・炉型式及び炉数：全連続燃焼式焼却炉2炉
- ・西部クリーンセンター（既存施設）1炉分の処理能力：156.8t/日
（西部クリーンセンターの当時の処理能力は1炉当り165t/日であるが、精密機能検査より、能力ダウン5%を見込んでいる。当時の西部クリーンセンターにおいては、1炉当り25t/日の下水汚泥を乾燥して10t/日として焼却炉へ投入し、ごみと混焼することから1炉当りの処理能力をごみ165t/日、汚泥10t/日と設定していた。現在は、汚泥の乾燥をしないため、ごみ150t/日、汚泥25t/日としている。）
- ・稼働率（全連続燃焼式）：0.96

《規模算定》

$$2H \times 0.96 = (436.3\text{t/日} \times 0.90) - (156.8\text{t/日} \times 0.96)$$

$$2H = (392.7\text{t/日} - 150.5) \div 0.96$$

$$= 242.2\text{t/日} \div 0.96$$

$$= 252.3\text{t/日} \approx 250\text{t/日}$$

$$\therefore H = 125\text{t/日}$$

ごみ質による施設設備の余裕について

さらに東部クリーンセンターの施設設備の設計においては、各設備の機能と特性等に応じて施設、設備の保全のため、以下のように概ね20～30%の余裕を持たせている。

- ・焼却炉 25% (良好な燃焼状態 火格子燃焼率 $350\text{kg}/\text{m}^2\cdot\text{h}$ を実現するのに必要な火格子面積の公称能力で使った場合の設備上の余裕)
- ・灰押出機 67% (トラブル発生による埋火時の灰出しを考慮)
- ・ボイラ給水ポンプ 30%
- ・高圧復水器 20%
- ・排ガス処理装置 (集じん装置) 30%
- ・誘引送風機 30% (ガス量) 20% (風圧)
- ・煙道 30%
- ・予備ボイラ 20%

またこの余裕はごみの質によっても影響されない(高カロリーのごみは比重が軽くなるので処理重量ベースで見れば、中立である)

従って金沢市のクリーンセンター全体として合計4炉の焼却炉があるが、焼却炉の使用状態には次の特徴がある

- ・東部も西部も運転可能日数が余り休止日数が多い(全体で3%)
- ・1日の処理量も設備の公称能力からみて余裕がある(12%)
- ・設備自体の設計思想から見て、公称能力までは使える

ただし西部クリーンセンターにおいては、平成4～6年度の基幹的施設の改良工事において、高カロリーごみ対応ということで、炉内水噴霧装置を設置しており、当初設計時の最高ごみ質 $2,100\text{kcal}/\text{kg}$ を超えてもある程度の対応は可能となっているが、はっきりしたデータがないので西部クリーンセンターは設備上の余裕は考慮していない。

各クリーンセンターの稼働状況

平成10年度以降の各クリーンセンターのごみ焼却量を検証した。

クリーンセンター	西部クリーンセンター			東部クリーンセンター		
	1号炉	2号炉	西部計	1号炉	2号炉	東部計
H10	32,929	43,569	76,498	35,453	33,228	68,681
H11	38,677	42,439	81,116	35,108	34,519	69,627
H12	37,196	33,107	70,303	39,521	39,333	78,854
H13	41,921	36,889	78,810	32,944	33,304	66,248
H14	40,564	42,976	83,540	32,287	36,471	68,758
H15	39,669	39,666	79,335	35,915	34,497	70,412
累計	230,956	238,646	469,602	211,228	211,352	422,580
年間平均			78,267			70,430

東西クリーンセンターの平成15年度の稼働状況は下記のとおりとなっており、ごみの焼却量は公称能力に対し、83.3%(西部平均) 93.4%(東部平均)となっており、西部の方が炉の能力に対し余裕のある稼働をしている。