

事務事業名	漏水調査事業		
事業開始年度	平成20年度	担当部署	水道局 水道保全課

根拠法令	
実施方法	<input checked="" type="checkbox"/> 直営 <input type="checkbox"/> 委託又は指定管理(委託先又は指定管理者:) <input type="checkbox"/> その他()
目的 (何のために)	地下漏水を早期に発見し修理することによって、水道水の無効水量の減少及び道路陥没などによる二次災害を未然に防止し、安全な水道水を安定して供給することを目的とする。
対象 (誰・何を対象に)	お客さま(市民、事業者等)
事業内容	漏水の原因は、送配水管及び給水管の経年劣化による腐食が主な原因であり、過去の資料を基に漏水が多発している地域を優先して調査を行っている。 漏水調査方法 ①送配水管の漏水調査 送配水管路に設置してある仕切弁、消火栓等を活用して相關式漏水探知機をセットし、パソコンによるデータ解析によって漏水の有無を確認する。 ②給水管の漏水調査 各戸別に、止水栓等から電子音聴棒で漏水音を聞き取り漏水の有無を確認する。
事業の必要性	地下漏水の早期発見は二次災害を未然に防止し、また、水道水の無効率を低減させるために必要な調査である。

コスト										
		H20年度決算			H21年度決算			H22年度当初予算		
		従事職員数	概算人件費	従事職員数	概算人件費	従事職員数	概算人件費	従事職員数	概算人件費	
正職員		0.9人	7,106千円	0.5人	4,129千円	0.2人	1,446千円			
再任用職員		1.0人	3,530千円	1.5人	5,277千円	2.2人	7,542千円			
非常勤職員等			千円		千円		千円			千円
人件費計(A)			10,636千円		9,406千円		8,988千円			
直接経費(B)			千円		3,360千円		千円			千円
総事業費(A+B)			10,636千円		12,766千円		8,988千円			千円

財源内訳										
		H20年度決算			H21年度決算			H22年度当初予算		
国庫支出金			千円		千円		千円			千円
府支出金			千円		千円		千円			千円
受益者負担 (使用料等)			千円		千円		千円			千円
その他			千円		千円		千円			千円
一般財源			10,636千円		12,766千円		8,988千円			千円

平成21年度 事業費の主な内訳 (人件費除く)	内 容	金 額
	ログ型相關式漏水探知機購入	3,360千円
		千円
		千円

事務事業名	漏水調査事業		
事業開始年度	平成20年度	担当部署	水道局 水道保全課

	活動指標もしくは成果指標	単位	H20年度	H21年度	H22年度(見込み)
活動実績	① 戸別漏水調査(給水管)	件	2,950	7,789	8,670
	② 送・配水管漏水調査	m	未実施	69,475	70,000
	③ 漏水発見件数	件	28	69	
単位当たりコスト (総事業費/活動指標)	① 総事業費 / 戸別漏水調査(給水管)	円	3,605	1,639	1,037
	② 総事業費 / 送・配水管漏水調査	円	未実施	184	128
	③				
成果目標 (目標とする成果)	安心、安全な水道水を安定的に供給するため、漏水の早期発見に努め、無効水量を減少させる。				
事業の自己評価	市民生活に欠かすことの出来ないライフラインとして、安心、安全な水道水を安定的に供給するため、水道管路の漏水を早期に発見し、早急に措置を施すことにより二次災害を防止するとともに無効水量の減少に寄与している。				
今後の事業の 方向性	現在行っている漏水調査は、漏水多発地域を5箇年に分けて実施しているが、年間約200万m ³ の水量が漏水などによる不明水量として地下に流出している。 これらの現状から今後、市内全域の全ての水道管を調査対象とした漏水調査事業を検討する。				
比較参考値 (他自治体での 類似事業の例な ど)	平成19年度に、大阪府内11市、府外7市を対象に漏水調査業務に関する調査を実施し13市から回答を得た。 調査結果では、全ての自治体が委託もしくは直営・委託を併用して実施している。				
特記事項	平成19年2月と8月に、給水管の漏水によるサンドブラスト現象によりガス供給管に穴が開き、水道水が浸入してガスの供給が停止する事故が発生した。 原因は、地下漏水による発見の遅れにより、漏れた水道水が長時間噴き出していたため、近接していたガス管に穴を開けたと考えられ、この事故を契機に平成20年度より地下漏水の早期発見のため漏水調査事業に取り組んでいる。				

漏水調査事業補足資料(水道保全課)

1. 枚方市の水道普及状況

区 分	平成19年度末	平成20年度末	平成21年度末
総 人 口	410, 112 人	410, 597 人	411, 133 人
給 水 人 口	409, 804 人	410, 289 人	410, 825 人
給 水 普 及 率	99. 9 %	99. 9 %	99. 9 %
給 水 戸 数	167, 438 戸	168, 724 戸	170, 021 戸
給 水 栓 数	149, 674 栓	151, 011 栓	151, 900 栓

2. 有効水量・無効水量の推移

(単位: m³)

区 分	平成19年度	平成20年度	平成21年度	
総 配 水 量	50, 472, 626	49, 567, 033	49, 156, 187	
有 効 水 量	48, 240, 946	47, 382, 890	47, 066, 501	
内 訳	有 収 水 量	47, 071, 948	46, 243, 315	45, 951, 426
	有 効 無 収 水 量	1, 168, 998	1, 139, 575	1, 115, 075
無 効 水 量	2, 231, 680	2, 184, 143	2, 089, 686	
有 収 率	93. 3%	93. 3%	93. 5%	
有 効 率	95. 6%	95. 6%	95. 7%	

3. 漏水調査の概要

① 送配水管の漏水調査

ログ型相関式漏水探知機(多点相関工法)による調査

ログ型相関式漏水探知機のログを消火栓・仕切弁などの水道施設へ設置し、送配水管における漏水音のデータ収集を行います。

収集したデータをパソコンにより相互に相関させ、管路の絞り込みを行い、管路延長や材質を入力することにより漏水箇所を特定できます。

また交通量の多い路線や昼間に雑音の多い路線では、夜間のデータ収集で対応を行います。

多点相関式なので一度の解析により複数の漏水箇所を発見できます。



② 給水管の漏水調査

電子音聴棒(音聴工法)による調査

各戸別に、止水栓・水道メーターなどに電子音聴棒を接触し、漏水音を電氣的に増幅させ、技術者の聴覚により探知し、漏水の有無を確認する。

漏水音にもさまざまな音があり、調査員が漏水音をたくみに聞き分け漏水地点を発見していきます。



4. 漏水調査地区及び実績

平成20年度

	調査地区名	給水管調査件数	送・配水管調査延長(m)	漏水件数
①	野村中町地区	70		0
②	西牧野3丁目地区	550		1
③	宗谷2丁目地区	310		4
④	南中振2丁目地区	850		13
⑤	長尾西町1丁目地区	500		5
⑥	池之宮2・3丁目地区	670		5
計		2,950		28

平成21年度

	調査地区名	給水管調査件数	送・配水管調査延長(m)	漏水件数
①	山之上5丁目地区	595	5,615	9
②	牧野下島町地区	315	1,945	5
③	宮之阪3丁目地区	757	3,175	2
④	津田元町1丁目地区	289	2,880	1
⑤	津田元町2丁目地区	383	4,700	4
⑥	印田町地区	382	4,395	4
⑦	藤阪元町3丁目地区	479	4,385	6
⑧	長尾台2丁目地区	643	8,170	13
⑨	宮之下町地区	387	4,860	1
⑩	渚東町地区	334	4,245	2
⑪	西禁野2丁目地区	576	4,700	2
⑫	長尾西町3丁目地区	538	4,605	3
⑬	杉山手1丁目地区	558	4,125	7
⑭	養父西町地区	393	3,390	1
⑮	養父丘1丁目地区	646	5,405	2
⑯	北中振3丁目地区	514	2,880	7
計		7,789	69,475	69