

排水設備の誤接調査から見えてきたもの

32地区、10,612戸の誤接調査統計

1. はじめに

本資料は、弊社の誤接調査（排水設備配管系統調査）の実績をもとに、保存されているデータから雨水系誤接（雨水配管系統が誤って汚水系統に接続されているもの）に関するデータを抽出・整理して、雨水浸入水対策メソッドへの理解を深めるための補助資料として作成したものである。ただし送煙調査などの簡易な接続検査データは省き、現在の調査技術に照らして問題がないと思われるものだけを抽出している。

抽出・集計結果を表-1. 誤接宅地比率集計表に示す。これは32地区、10,612戸を対象とし、誤接宅地比率と誤接による雨水浸入水比率を時系列で集計したものである。

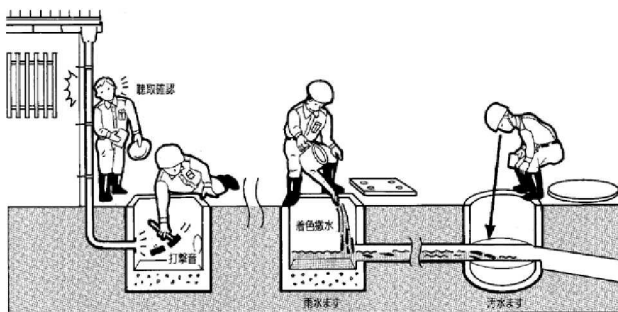
▼表-1. 誤接率一覧集計表

#	調査年月	都市名	調査宅地数	誤接宅地数	誤接率 [%]	誤接による雨水浸入率 [%]	備考
1	2006.01	A市	155	13	8.4	48.1	高級別荘地 1誤接宅地あたりの引受面積が広い
2	2005.12	A市	142	1	0.7	-	
3	2005.11	O市	102	4	3.9	-	
4	2005.02	T市	448	8	1.8	-	
5	2005.01	T市	233	17	7.3	-	
6	2003.10	M町	366	13	3.6	-	
7	2003.10	K市	863	113	13.1	-	
8	2003.09	T市	121	31	25.6	-	20年以上経過した古い住宅 増築部分の誤接
9	2003.09	A市	67	4	6.0	-	
10	2003.03	F市	275	18	6.5	-	
11	2003.03	A市	632	40	6.3	-	
12	2003.03	R町	68	26	38.2	-	20年以上経過した古い住宅
13	2003.03	K町	142	15	10.6	-	
14	2002.11	O市	135	0	0.0	-	
15	2002.09	K市	433	13	3.0	-	
16	2002.09	S市	198	3	1.5	-	
17	2002.03	I市	48	3	6.3	-	
18	2002.03	T市	1205	49	4.1	5.0	
19	2002.02	U市	445	25	5.6	32.6	全誤接(雨水配管系統の終末が公共汚水桝)あり
20	2001.10	S市	133	4	3.0	-	
21	2001.10	S市	132	4	3.0	-	
22	2001.03	U市	363	31	8.5	11.0	
23	2001.03	T市	979	8	0.8	-	
24	2001.01	M町	275	35	12.7	-	
25	2000.12	I市	286	10	3.5	-	
26	2000.03	U市	834	58	7.0	19.8	
27	2000.01	K市	100	10	10.0	19.4	
28	1999.08	T市	159	1	0.6	-	
29	1999.03	U市	264	12	4.5	-	
30	1998.02	H町	107	29	27.1	-	
31	1997.03	I市	218	11	5.0	-	
32	1996.03	A市	684	18	2.6	-	
合計			10612	627	5.9		
最大					38.2	48.1	
最小					0.0		

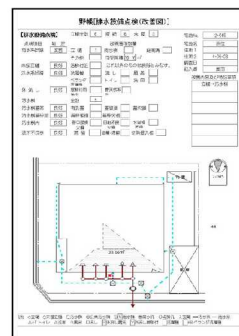
誤接率：誤接宅地数／調査宅地数

雨水浸入率：誤接引受面積×流川係数0.9／調査対象地区の雨水浸入総量

作業要領図



成果品見本



2. 雨水系誤接宅地の比率

表 -1 および、図 -1. 雨水系誤接比率の散布図および図 -2. 同ヒストグラムより、以下のことが理解される。

- (1) 調査対象宅地数に対する雨水系誤接宅地の比率は、平均約6%である
- (2) 雨水系誤接宅地比率が15%を超えるものは3地区。このうち2地区は築後20年以上経過した住宅で、増築時の誤接などが散見される
- (3) 16地区(50%)の雨水系誤接宅地比率では5%以下。平均的な傾向は見られずばらつきが大きく、調査をせずに誤接宅地比率を予想することは困難
- (4) 0%に近いものは建設年度が新しいものが多い

3. 雨水系誤接比率と雨水浸入比率の相関

表 - 1 および、図 - 3 誤接宅地比率と雨水浸入水比率との相関より、以下のことが理解される。

- (1) 誤接宅地比率と雨水浸入率との間に線形相関は認められない
- (2) 誤接宅地比率が低いからといって排水設備からの雨水浸入水が少ないとは必ずしもいえないため、誤接宅地比率だけで改善するかどうかを判断することは難しい
- (3) 費用対効果のばらつきが懸念されるため、経済合理的な雨水浸入水対策では雨水浸入率の定量が望ましい
- (4) 雨水浸入率が多い地区では、敷地面積が広く、個々の誤接が引受ける面積自体も広いケースと、雨水配管システムの終末が公共汚水桝に接続する全誤接がみられるケースがあった

4. おわりに - 雨水浸入水対策としての排水設備改善

排水設備は私有地であることがほとんどであるため、改善が困難である。これまでの調査経験から、誤接宅地比率と雨水浸入比率との間に相関がなく、住居区分や敷地面積などによりばらつきがあり、類似した住居区分であっても施工業者の質によって誤接の内容に大きな違いがあることが判っている。#1のように8.4%の宅地改善で、それも雨水系誤接を改善するだけで約半分の雨水浸入水削減を期待できる例もある。#27の例では、排水設備を実際に改善して、誤接以外、排水設備の水密性不良箇所の改善と併せて約23.8%の雨水浸入水を削減でき、費用対効果としては、公共桝の2倍、取付管の5倍という結果が出ている。

これらのことは、費用対効果の定量を前提とした、経済合理的な排水設備の雨水浸入水対策の必要性を示唆している。具体的な方法については、雨水浸入水削減メソッドの解説書を参照されたい。

