

あなたにもできる漏水調査

漏水調査の大半を占めるのが給水管の漏水調査です。

事は水道料金と下水道料金に関わることなので黙っているだけで料金はドンドンかさんでいきます。でも、「埋設管の漏水調査なんてどうやったら出来るのか。高価な機械はないし、漏水音を聞き分ける耳は持ってないし ... 」というのがおおかたの感想ではないでしょうか。

しかし、漏水調査診断士といっても初めは何も知らなかったのです。けれど、手順を踏んで経験を積んでいくと、なるほどそうかと思えることがたくさんあります。

給水管は直結型（戸建て住宅の大半がこれ）、加圧給水型・受水槽高架水槽型・増圧給水型（集合住宅のほとんどがこれ）です。ここでは直結型を重点的に話を進めていきます。

（給水方式による違いは「よくある質問」で詳しく述べています。 <http://www.yoonnet.com/rousuifaq.html#faq12>）

【1】まず、漏水調査は「削除法」です。

「ここには漏水がない」という区画や系統を削除していき、最後に残ったあやしいところを重点的に調べます。あやしいという意味は、配管から音がする・湿っている・水が溜まっている・どこからかの水がちょろちょろ流れている、といったところでしょうか。

【2】それ以前に「漏水していること」の確認が必要です。

漏水してもいないのに漏水と思うのは、いくつかの思いこみや思い違いから来る場合が多いのですが、その最たるものは、水が浸みだしている、または水溜まりがいつもある、というものです。天候との関連（晴れの日も水溜まりがあるかなど）を観察することや、流しっぱなしの所がないかを再度確認して下さい。

露出部だから無いと言い切るのは早すぎます。

水道蛇口であれば口元を誰でも注視しますが、加湿管や給湯器への配管、それ以降などは見ましたか？意外と気づかれないのは、便器にすーっと1本水の線があるとか、散水栓にホースがつないであってその先から出ているのに気づかない、等です。

他には、例えば、池の中に入っていたり、自動散水器に繋がっていたり ... です。

【3】お勧めしたい確認方法は「量水器がいつも動いているか」という確認です。

直結タイプの給水方式で量水器が動いてなければ漏水はありません。しかし、ポタポタ落ちるような漏水ではそううまくいきません。最低10分間は量水器の動きをメモして下さい。

真ん中にある銀色のもの（パイロット）がゆっくりとでも回っていたら、水が動いている状態といえます。水が動いているという意味は、漏水または他の水栓などからの水漏れです。

（時間をおいて写真を数枚撮ると、パイロットが写真毎に違っている = 動いている = 漏水している、というように明白です）

給水管の量水器をもう一度確かめて下さい。（建物内の全ての水栓を閉めてから！）

真ん中のパイロットと呼ばれる銀色のコマがクルクル回っていたら、水が流れていることを示しています。その隣に針があり、1回転したら10リットルです。3分間もしくは5分間ほど測ってどれくらい針が動くか確認して下さい。時間経過ごとにデジカメなどで写真を撮って、それらを見比べるとパイロットが動いているかどうか解り易いです。



1Lの針がどこからどこまで移動したかが、現在の漏水量（3分測れば3分間の漏水量）となります。計測後の読み値を、記録紙などに書いてください。

記録例（左の写真の場合）

時刻 1 時 24 分 1L 針の読み値 6.0L

漏水量の記録				
	時刻	時	分	1L 針の読み値 L
年 月 日	時刻	時	分	1L 針の読み値 L
場所：	時刻	時	分	1L 針の読み値 L

【4】漏水量の測定（参考：<http://www.yoonnet.com/rousui-pre.html#01>）

受水槽・高架水槽方式や加圧給水方式で漏水量の測定をしても無ければ漏水ではないのですが、仮に、浸水がある、水溜まりがあるといった場合は、その水を採取して「残留塩素」の測定を試みれば水道水かそうでないかが分かります。（測定キットが安価で売っています）水道水であれば間違いなく漏水ですから、そこを掘って修理すれば解決します。

【5】 また、漏水量がある程度多い場合、毎分3リットルから数十リットルの場合は水路（みずみち）が出来ていたり、近くの下水道に流れ込んでいる場合があります。敷地内のマンホールをくまなく開けてみましょう。これで見つかる場合もしばしばです。

【6】 埋設管路が確実に分かっている場合は、管路に沿って1メートルおきにドリルで穴を開け、先のとがった鉄の棒などを埋設管の深さ（通常1.2から1.5m程度）まで押し込んで抜いてみると、鉄の棒がぐっしょりと濡れていたり、水がポタポタ、酷いものになると、開けた穴から水が噴き出してくることがあります。

【7】 埋設部分の音を聞くのは難しいですが、水道蛇口に耳を当てたり、ねじ回しなど硬い棒を水道管に押し当て、その端に耳を当てて音を聞くと、たまに「シャー」とか「ゴー」という水の流れている音が聞こえる場合があります。（もし何かの音が聞こえてきたら、この音が何なのか？の対処の仕方プロとアマの差が出てきます）

ここで、「状況を変えて」再度音聴をします。

皆さんにもできることは、水道の蛇口をちょっとひねって、水が「ポタポタ」から「スーッ」と流れる状態（流量で言えば1分間にコップ1杯程度）まで微開にするとその音以上にシャーと聞こえてくるはずです。

次に、水道の元栓を閉め、水道の蛇口から「スーッ」と流れている状態だったのが、止まったことを確認して下さい。その時、先ほどの音も聞こえなくなったらそれは確実に漏水音です。

【8】漏水調査はなにもピンポイントで探し当てるだけが仕事ではありません。

この区画この範囲に漏水が確実にあるが、そこを掘り当てて修理する意味がない場合もあります。それは、30年を越すような老朽管の場合です。たとえその箇所を修理してもまたすぐ他の箇所から漏れてくるのは目に見えています。

そういった管はいつすべて敷設替えをするのが賢明です。費用的に問題があるようでしたら、いくつかの区画に分けて一番怪しい区画から始めるやり方もあります。

そうした部分改修の時こそ水道屋さんにお願ひし、いくつかに分けた区画のそれぞれで耐圧テストを行い、漏水区画の細分化を図る手もあります。

【9】その他、漏水調査を行う上での細かなポイント

挙げればたくさんのヒントが浮かび上がります。

その一つが漏水量から一つ一つ潰していくというものです。以下に挙げました。

- ・全ての水道水栓（蛇口）が閉まっているか
- ・トイレの便器などうっすらと水の流れている線がないか
- ・製氷器、水飲み機その他機械につながっている水道管はないか
- ・給湯器に接続された管はないか、給湯器またはボイラーのドレンは閉まっているか
- ・手洗い器の流しの下に給湯器が隠されていないか、そこからのドレンはちゃんと閉まっているか
- ・その他水道水が冷却水、加湿器の補給水として使われていないか、膨張タンクへの補給水、消火補助水槽への補給水として使われていないか
- ・水道蛇口にホースが繋がれて、ホースの行く先が不明なことがないか（例えば、池の水の補給水であったりして、それが垂れ流しということもありました）
- ・暖房、冷房で使われることはないか（加湿水、冷温水の膨張タンク補給水、その他）
- ・床下配管などで潜って捜せる箇所がないか

【10】量水器から水栓末端までに弁がある場合、

量水器に近い方の弁から一つ一つ閉めて、量水器が回るかどうかを確かめて下さい。

途中に水槽があって出来ない場合は、まず水槽の入口弁を閉めて様子を見て下さい。

もしくは漏水量測定の記事で紹介した方法を参考にして下さい。

<http://www.yoonnet.com/rousuipre.html#01>

これで漏水の起きている系統が判明すれば、それ以降をピンポイントで探すよりも部分補修、または、全面更新をした方が良い場合がたまにあります。

- ・ 管が敷設後 30 年以上経ち、漏水が再発する可能性が十分考えられる場合
- ・ 管が建物の下を横断するなど敷設場所が好ましくないと思われる場合
- ・ 管が埋設されているが、露出配管、架空（天井やラック上に敷設可能管）配管に敷設がしたほうが良い場合

こうしたチェックを重ねていくことで、思いもよらぬ所で漏水を発見できたり、ピンポイントで発見する必要さえない場合ということもあります。そして、それでも見つからなかった時にこそ、ユネットにご連絡ください。

お問い合わせの際に、「こんなチェックをしてみたのだが（分からなかった）」といった情報は、当方の漏水調査にとって貴重な参考情報になります。なるべくそれらを詳しく伝えてください。

それでも、当方はそれを 100% 鵜呑みにはしません。参考にはしますが「漏水が無い区画の削除」をイチから行います。でも、どうか、上述した確認操作を一通り行ってみて“埋設管に漏水がある確証”を掴んでからご連絡下さい。

漏水量の確認

漏水量は、給水管では量水器で行い、消火管では消火補助水槽のボールタップからの漏れ量などで確認します。補給水を止めて水位の降下速度から測る場合もあります。水道料金が倍あるいは 3 倍の請求になった！というものも、もちろん漏水量の参考になりますが、絶対量として『月間何立法メートル使用量が増加したのか』を把握する事が大事です。



ボールタップ補給水の量から



補給を止め水位減少速度から

消火管の漏れについて

漏水調査の大半を占めるのが給水管の調査ですが、消火管の調査もあります。

消火栓の漏れの兆候はいくつもあります。

代表的な4つを挙げますと以下になり、こうしたものはほとんどの場合が漏水です。

- ・ 消火補助水槽に絶えず水が補給される
- ・ 水圧試験の結果、圧が上がらない
- ・ 昇圧ポンプ（ジョッキーポンプ）が頻繁に回る
- ・ 圧力低下のブザーが頻繁に鳴る

しかし、漏水調査会社を呼ぶ前にやっておくことがあります。

すべての場合において、漏水量を把握することが大事です。

量水器の読みや、消火補助水槽に絶えず補給される水量をコップやバケツに受け、毎分何リッターか算出し、それが水道局の請求と合うのか確認することです。

次に、地上への染み出しはないか、染み出しているとすればその残留塩素はどうか（測定キットが安価で売っています）を確認します。他にも、マンホール蓋を開けて廻り、そこへの流れ込みはないか？ 消火ポンプのフット弁から逆流していないか？ 屋外消火栓を開けて水を流して、異常がないか？ などを行ったりします。

本当に水が染み出しているところは、ハンマードリルで穴を開け、鉄の棒をつっこんでみると水でぐっしょり濡れていたり、酷いときは水が染み出してくる場合があります。

しかし、これらは抜本的な解決策ではありません。究極の解決策、それは全て架空配管にしてしまうことです。某有名会社の工場ではこれらを行いました但し埋設管が1/3ほど残っており、そこからの漏水でした。

漏水調査会社を呼ぶにはいくつかの条件が必要です。

【1】十分な漏水量があること

大規模な工場では毎分10リットル以上、大規模マンションでは5リットル以上、
中小規模のマンション建物施設では3リットル以上

【2】調査日は静かであること

工場などは稼働日でない土、日など。ショッピングモールはなるべく定休日のお店が多い日

【3】消火栓ポンプの発停や消火栓の圧が変動しても可能な日であること

消火栓ポンプの発停や消火栓の圧が変動しても可能な日であること
もしくは予め連絡し、その操作ができる日



有限会社ユネット

〒195-0071 東京都町田市金井町 1886-13

電話：042-737-7242

FAX：042-633-0407

web：http://www.yoonnet.com

yoonnet
有限会社 ユネット

[建築、設備の調査・診断・測定] ユネットは問題の解決を提供します

あなたにもできる漏水調査