

管路音圧監視工法について

～漏水監視のご提案～

The logo for TOKUSUI features the word "TOKUSUI" in a bold, blue, sans-serif font. The letter "O" is replaced by a blue circle with a white highlight. A blue diagonal line starts from the top left and passes through the top of the "O".

株式会社 トクスイ

管路音圧監視システムについて

従来工法の課題



水を究める Master Water

主要配水幹線の漏水事故を未然に防ぎたい！



漏水頻発管路を常に監視したい

管路選別により漏水調査を効率的に実施したい！



従来工法より工期・コストを削減したい

課題の解決 1

管路の漏水監視を年間を通じて実施

従来型

- ・ 夜間最低流量の上昇を発見し、漏水地区を特定して漏水調査を実施
- ・ 地上漏水の通報より漏水対応

課題

- ・ 漏水が大きくなり夜間流量が増加した時に漏水調査を実施するために対応に時間がかかる
- ・ 大口径の主要管路場合は漏水時の路面陥没、断水のリスクが大きい



- ・ 無線ロガーを主要管路に設置して定期的に巡回
- ・ 漏水頻発管路の監視

課題の解決 2

漏水管路の選別による工期・コスト削減

従来型

- ・ 対象管路の戸別、路面音聴調査の実施
- ・ 流量測定による漏水ブロックの選別

課題

- ・ 調査対象管路距離が長くなりコストと工期がかかる
- ・ 管路網によりブロック別の流量測定が難しい
- ・ 交通量が多く音聴が困難



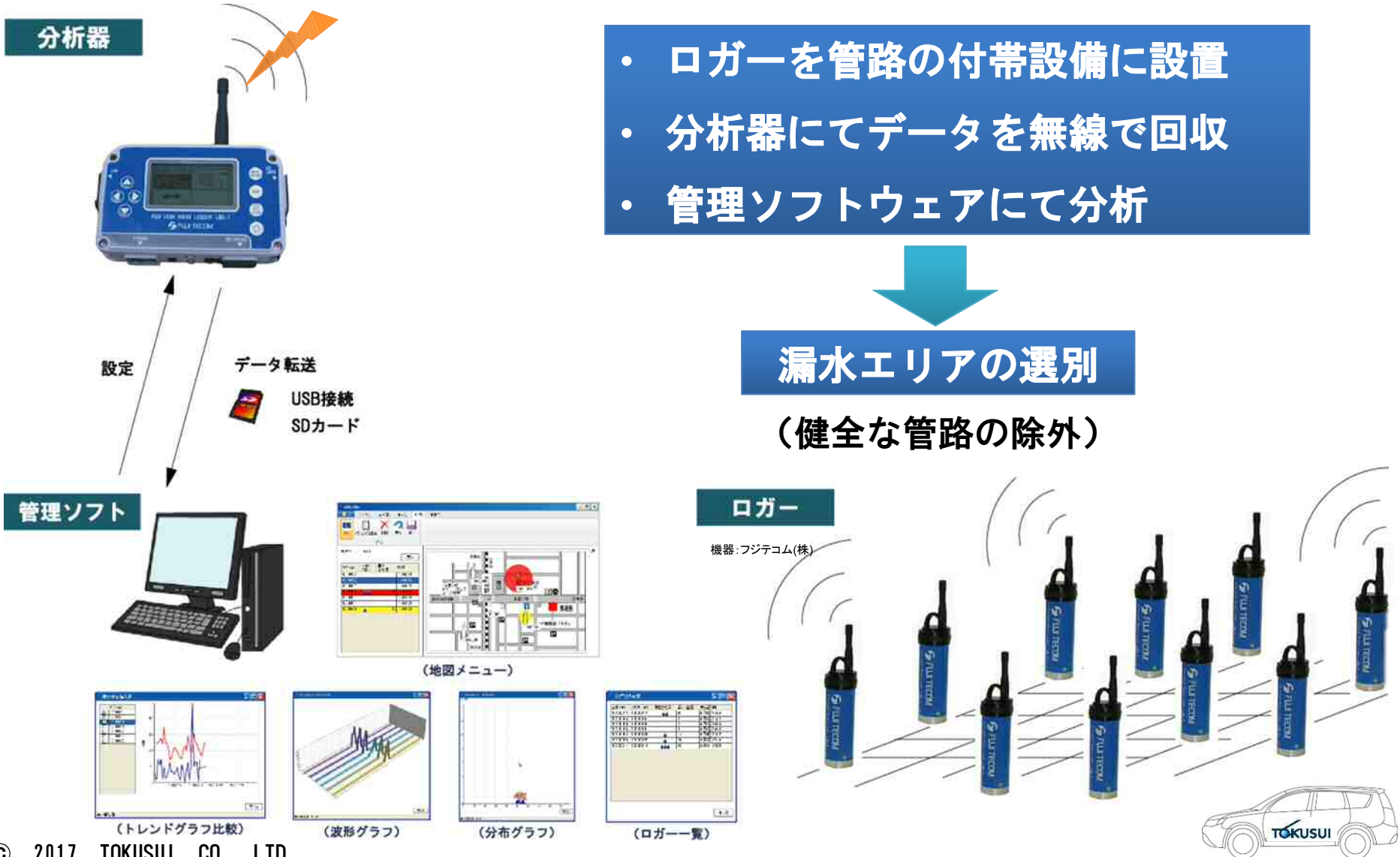
- ・ 弁栓等に音圧ロガーを設置して、異常のある管路のみを選別し漏水調査を実施
- ・ 工期・予算を削減

管路音圧監視システムの概要について



水を究める Master Water

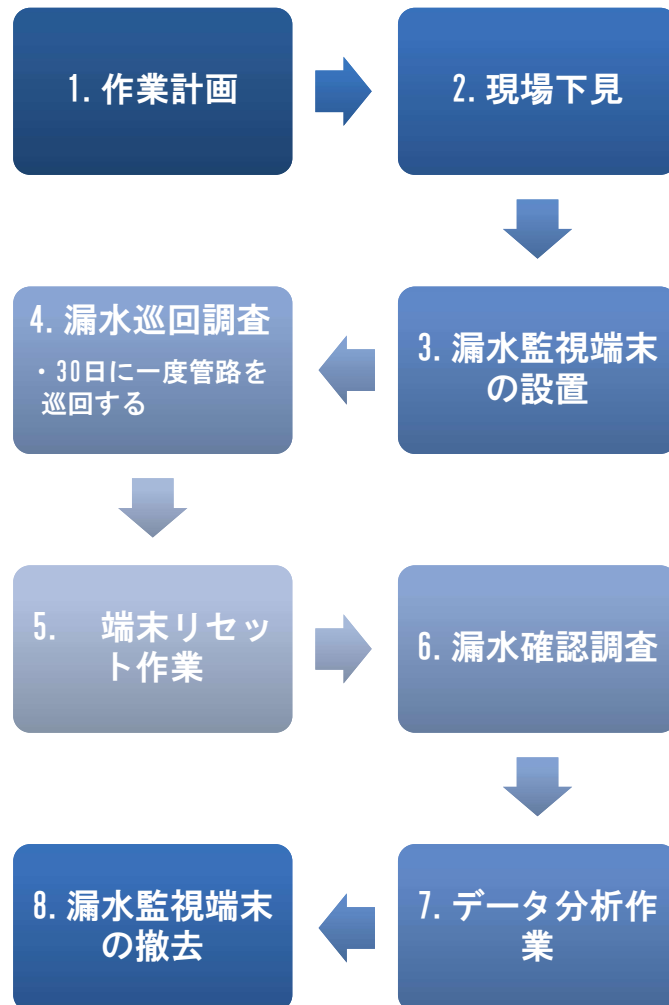
システム概念



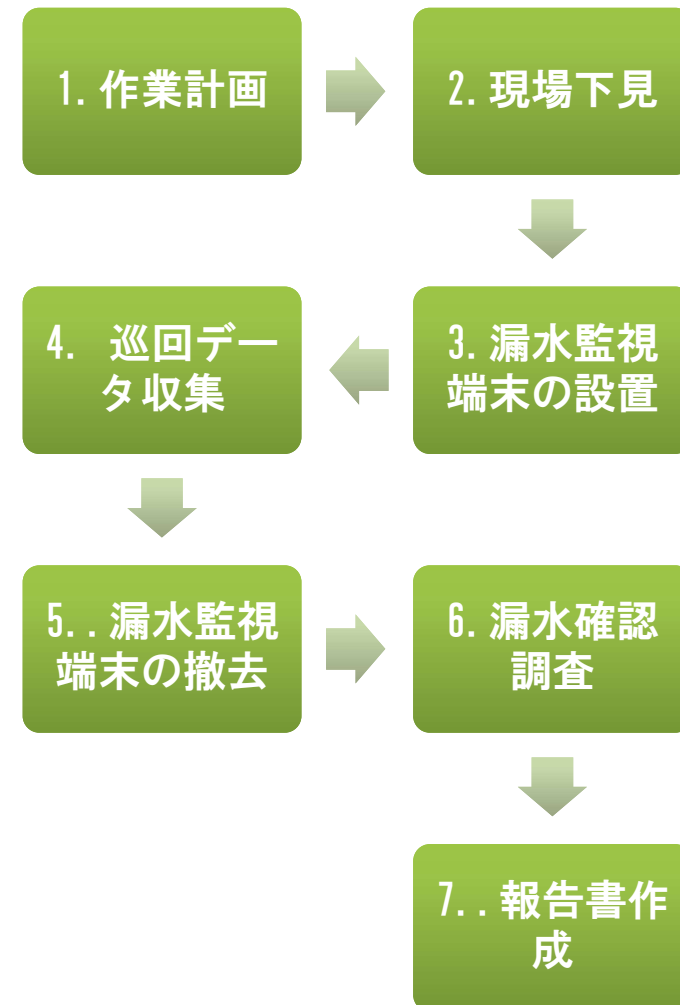
工法の概要について

作業について

常設型（漏水監視）

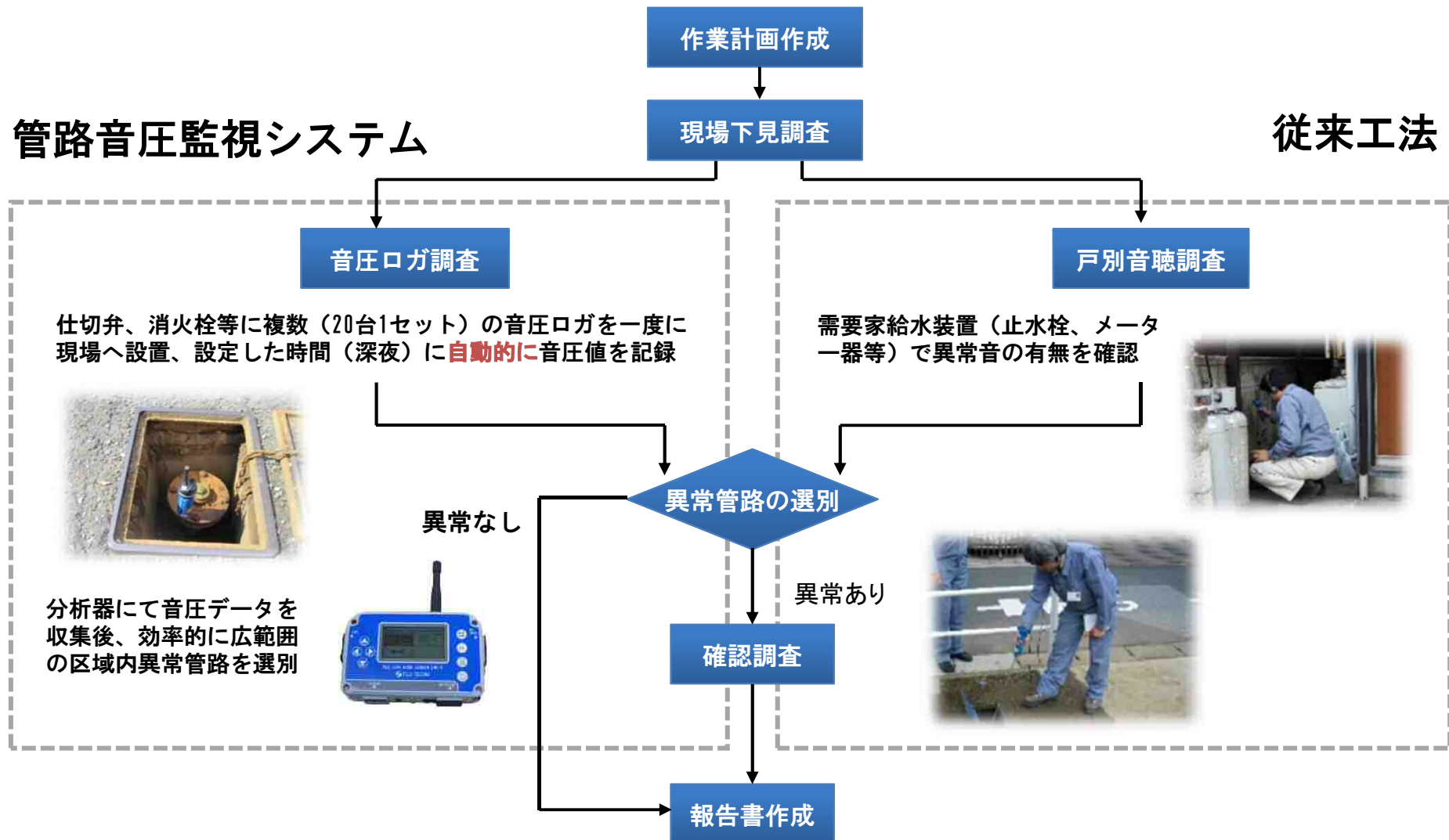


移動型（管路選別）



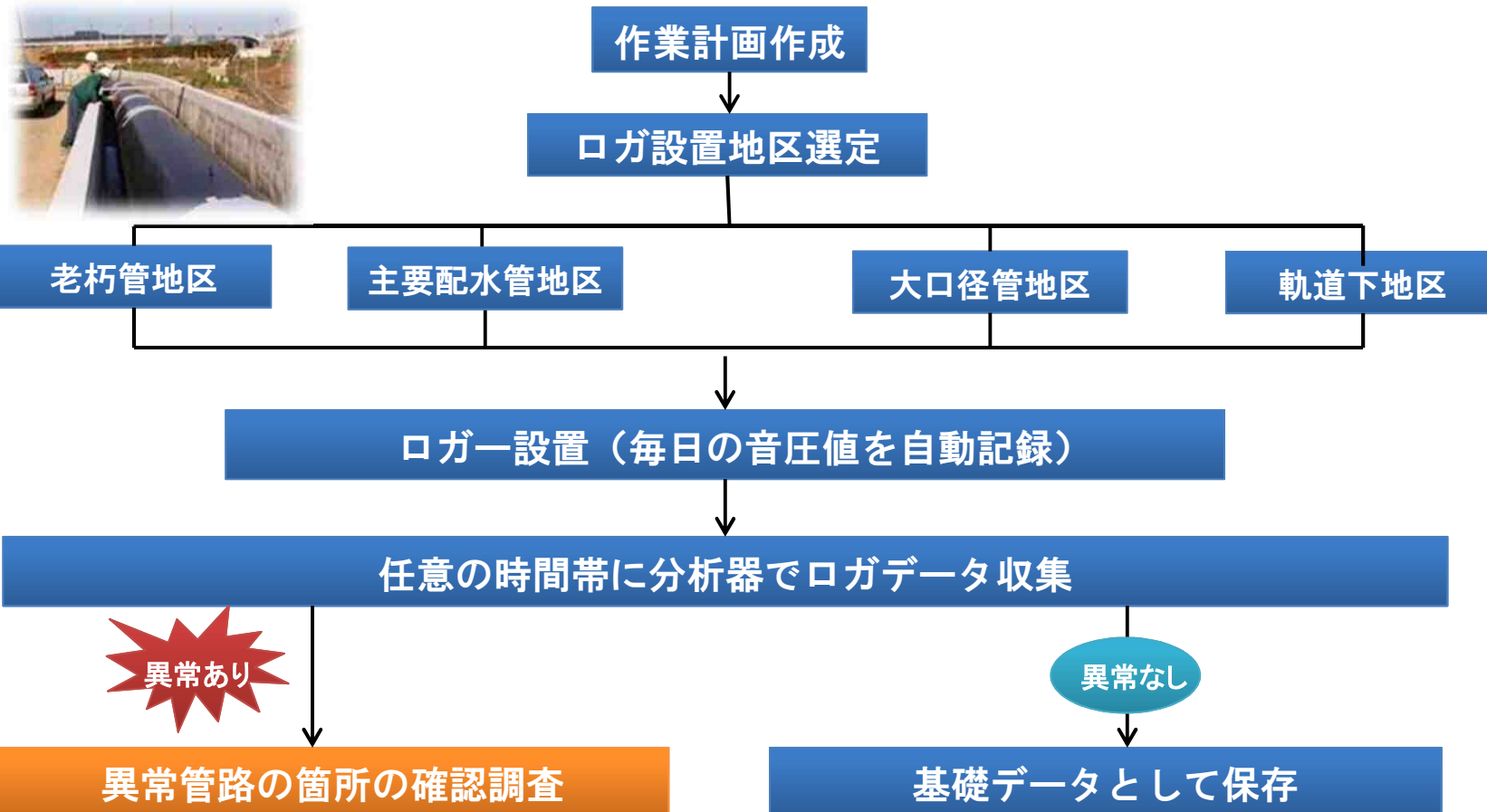
作業フローについて(1)

移動型(管路選別)



作業フローについて(2)

常設型(漏水監視)



最長8年間の漏水監視が可能

調査事例について

幹線道路、繁華街など音聴が困難な箇所・大口径管

- ・ 調査実施が困難な現場
- ・ 調査エリアの策定
- ・ 漏水多発地域の監視



調査事例について

住宅街での設置



【設定条件】

- 発信時間：AM9：00～12：00
- 発信間隔：10秒
- 記録時間：AM2：00～4：00
- 記録間隔：60秒

異常探知後に管路の音聴調査を実施して漏水を確認

調査機器の特徴「ロガー」

監視端末の設置

- 35日間分の音圧値を記録
- 異常音判別機能（3段階）
- 完全防水（IP68）
- 高感度センサーによる高い異常音検知能力
- 無線通信により、蓋を閉めた状態でデータ送信



機器:フジテコム(株)

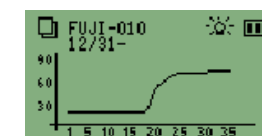
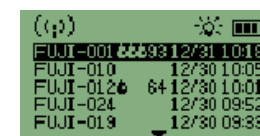
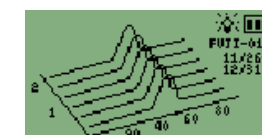
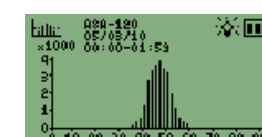
調査機器の特徴「分析器」

データ収集



水を究める Master Water

- メニューアイコンによる簡単操作
- 各種グラフ機能搭載
- SDカードへのデータ保存
- ロガー500台分の登録が可能
- 無線通信によるデータ回収
- 小型、軽量で車載も可能



機器：フジテコム(株)

調査機器の特徴「管理ソフト」

分析作業

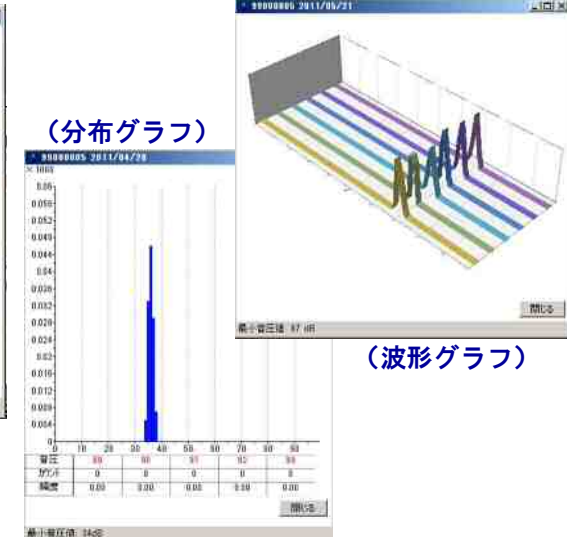
- 地区、ブロック毎の管理が可能
- ロガー設置箇所や異常点の見える化
- 各ロガーの音圧レベルの経時変化をグラフ化



(マップ表示)



(トレンドグラフ)



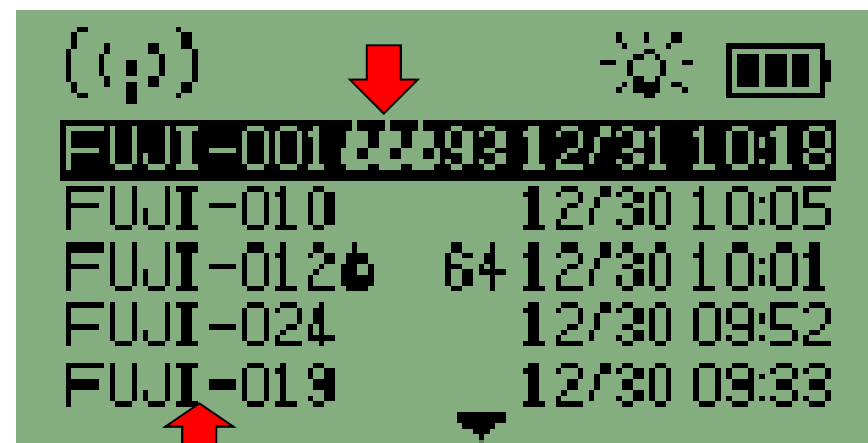
(波形グラフ)

調査機器の特徴 「漏水発生の確認方法」

現場にて確認する方法



異常があれば、水滴マークを3段階で表示



バルブ番号

設置したログから無線でデータ収集

漏水発生の確認方法について

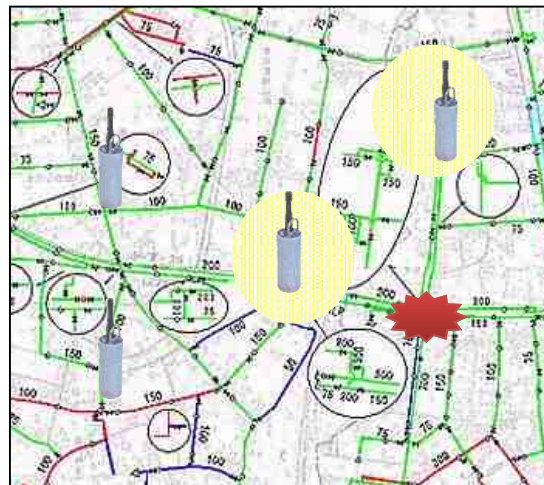
PCで漏水を随時監視

地図データ処理で漏水発生を3段階の色で表示します

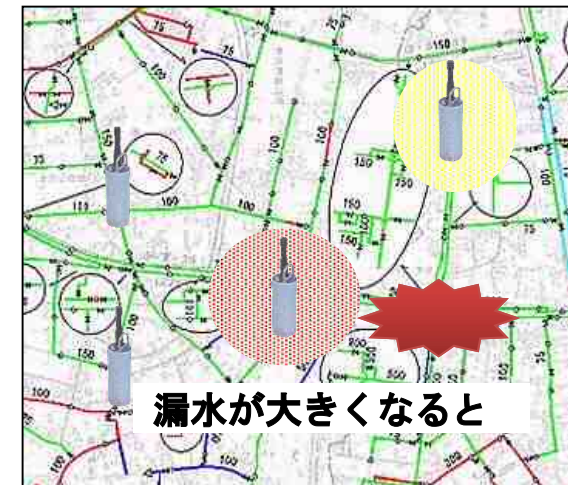
漏水がある場合



異常音のあるバルブに自動でマーキングがでます



時間経過で漏水の規模が大きくなったら異常の規模を色でお知らせ



TOKUSUI

水を究める Master Water