

第106回メンテナンス部会議事録

多摩マンション管理組合連絡会 メンテナンス部会

- 1、開催日時 2018年9月28日(金) 18時～20時
- 2、開催場所 唐木田菖蒲館第2会議室
- 3、出席者 (敬語略)
西山、井口、小林、橋口、細貝、福勢、三條場、小池
- 4、配布資料
 - A, 第106回メンテナンス部会アジェンダ(細貝)
 - B ,SKY ESTATE 株式会社につきまして(三條場)
 - C JASO シンポジウム2018(三條場)
 - D-1 一般社団法人マンション改修設計コンサルタント協会(西山)
 - D-2 改修設計コンサルタントリスト(西山)
 - E 右旋BSと左旋4K8K帯域へのケーブルとブースターの適用(小林)
- 5、議事
 - 5-1 アジェンダ(資料A:細貝)
 - (1) できごと・新聞記事など
 - ・2018年9月12日「民駐広がるか」東京新聞の記事を紹介
 - (2) 100回開催記念の小冊子発行関連
 - ・原稿ワード化を取組中もまだ完成せず、検討は次回に回したい。
 - ・次回以降、文章、写真、イラストを著作権に引っかからないようにして、冊子を希望者に配布可能なものにした。
 - 5-2 ドローンを使った建物検査(資料B:三條場)
 - (1) SKY ESTATE 株式会社について
事業内容
 - ① ドローンによる建物検査(インフラ、外壁等)
 - ② ドローンパイロット育成事業(国土交通省認定講習団体取得済)
 - ③ ドローン空撮
 - ④ ドローンパイロット採用コンサルティング業ドローンを生かせる54業種以上で市場は年間60兆円以上
 - (2) 赤外線カメラによる調査・探索の原理
 - ① 赤外線カメラの熱分布画像から「不連続部」を発見する。
(不連続部の原因は発熱、周囲との温度差、放射と反射の影響)
 - ② 熱分布の不連続部から被写体の「欠陥」を発見する。
(過去との相対評価、他の装置の同一部位の相互評価、管理値との絶対評価)
 - (3) 赤外線カメラ搭載ドローンの利点
 - ① 対象物撮影の際最適な角度から撮影することができる。
 - ② 最適な角度から撮影することにより正確なデータが得られる。

(4) 赤外線カメラ搭載ドローンによる外壁の非破壊検査

建設後半世紀を過ぎた RC, SRC 建造物が多数ある。コンクリート建造物は仕上げ部が劣化すると水が浸透して鉄筋を腐食、膨張させコンクリートの破壊が進む。膨らんだ欠陥層は空気層が入るため熱電導度が周囲と変わり赤外線カメラ画像の色が変化して欠陥部が明確になる。

(5) 赤外線カメラ搭載ドローンによる外壁の非破壊検査コンクリート建造物

従来外壁は打音検査や目視検査で劣化状態を検査していたが不正確、平成 20 年 4 月施行の建築基準法改定で赤外線による非破壊検査が始まっているが撮影角度の問題で不正確であったが、ドローンを使えば最適な情報が得られる。

赤外線カメラによる外壁撮影例としてタイルの浮きの例が示されている。

(6) 定期報告制度の改正

平成 20 年 4 月 1 日建築基準法第 12 条に基づく定期報告制度の見直しがされた。従前手の届く範囲を打診法等で検査して異常があれば「精密検査を要する」と持ち主に報告すれば良かったが改正後は従前の方法で検査して異常があった場合全面打診検査実施による調査に加えて竣工、外壁改修から 10 年経てからの最初の調査の際全面打診を義務づけている、この際赤外線による調査も許可されているのでこの際ドローンが足場不要のため安価で正確な検査ができると言える。

(7) 赤外線サーモグラフィ法（ドローン、携帯/据え置き）と従来の打診法の比較

診断精度、コスト、仮設設備、作業効率、工期、安全性、建築物絵の影響、居住者への影響データへの再利用などすべての面でドローン法が優れている。

(8) 外壁以外への利用

太陽光パネルのホットスポット問題とその予防

太陽光パネルは異物が付着して長時間放置されるとそこが発熱するホットスポットと言う現象が起り発電量低下、破壊、火災などの事故に発展する。

ドローンを使った調査でこのホットスポット発見が速やかに行われ予防に役立つ。

(9) ドローンの構造

DJI Phantom 3/4 シリーズには 4K カメラと飛行中機体が傾いても水平に保つ 3 軸ジンバルが搭載されている。安全機能としてフェイルセーフ RTH(通信が 3 秒以上途絶えた場合ドローンはその場所に 10 秒間ホバリングした上自動的にホームポイントに戻る機能)ローバッテリーRTH (電池残量が最低限に達するとホームポイントに自動帰還する機能)。また障害物回避機能も搭載されている。

(10) ドローン飛行に関する規制

航空法(国土交通省への申請に関する)、民法 207 条(私有地上空飛行に関する) 道路交通法 77 条(公道など道路上飛行に関する) 小型無人機等禁止法、電波法、プライバシー法(撮影対象など)などがある。

5-3 改修設計コンサルタントについて(資料 D-1、D-2:西山)

- (1) 全国にある東京を中心にした改修設計コンサルタントの一覧を作ったので参考にしてほしい。一応企業登録されたところだけが対象になっているので、実際にはこのほかに個人営業的な企業もたくさんあると思う。

※ 資料 E の説明は時間の関係で次回に回すことにした。

6、次回の委員会開催

開催日時 2018年10月26日(金) 18:00～20:00

開催場所 唐木田菖蒲館第2会議室

テーマ：

- 1) 100回記念冊子の内容検討
- 2) 「赤外線調査の原理/実態」(三條場)
- 3) 未定(西山)

(議事録作成 小池) 以上