

写真 1-6-2 通路に設置された廃棄物保管場所

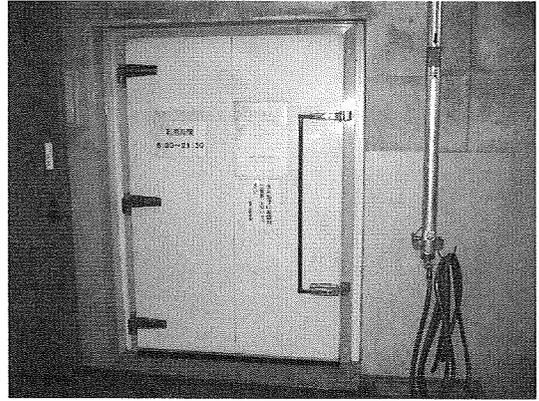


写真 1-6-5 厨房保存用冷蔵庫

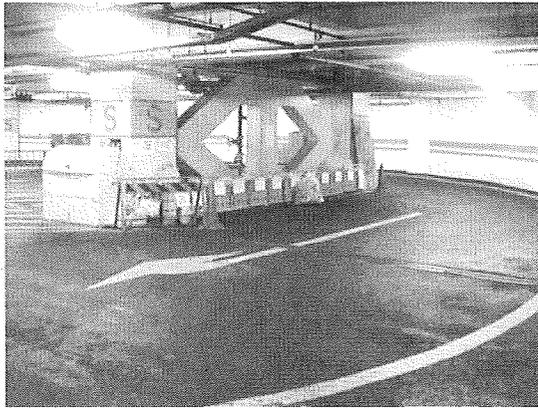


写真 1-6-3 車路の一部を使用して保管

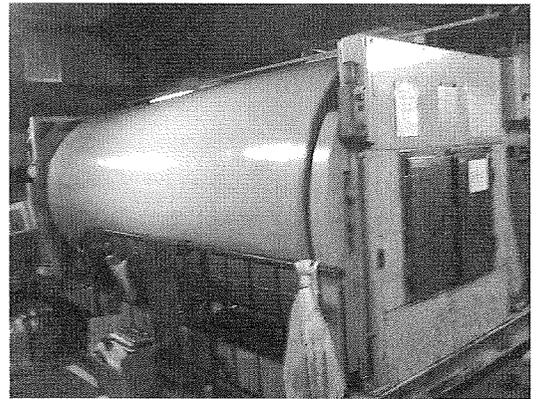


写真 1-6-6 ドラム圧縮式廃棄物処理機



写真 1-6-4 密閉区画された保管庫 (分別9種類)

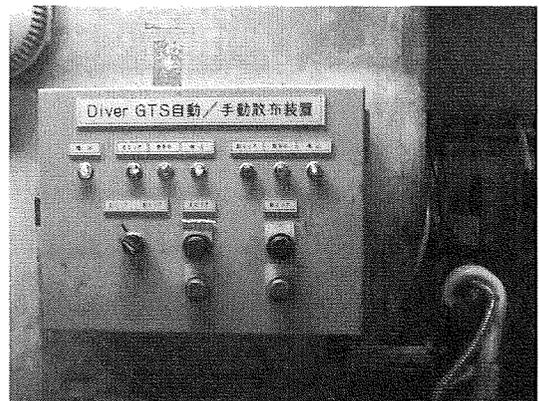


写真 1-6-7 バイオ消臭剤自動散布機操作盤



写真 1-6-8 袋詰め圧縮機 (一般ごみ)

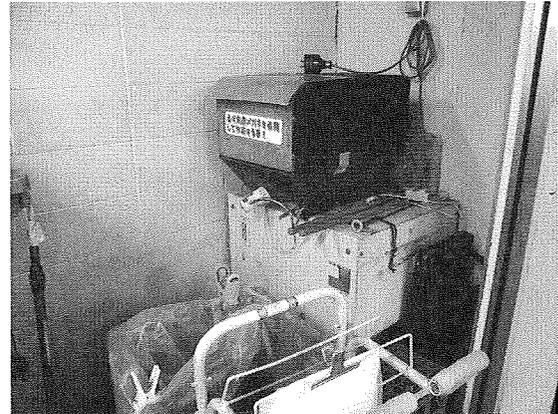


写真 1-6-11 プラスチック破砕機 (ハンガー用)

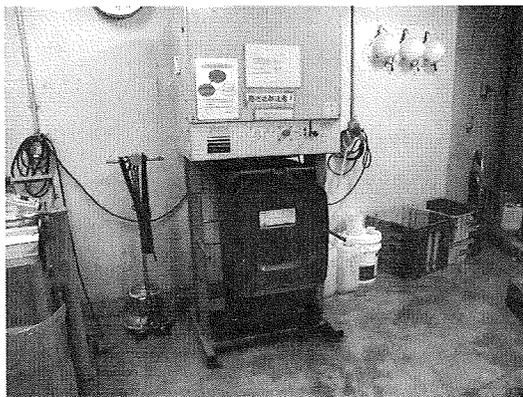


写真 1-6-9 圧縮機 (生ゴミ、一般ごみ)

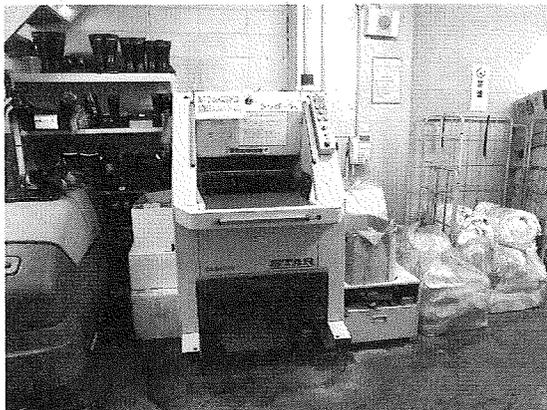


写真 1-6-10 ロール処理機械 (ビニル袋・シート)

C.3 清掃の状況

・コンコース・通路は、セラミック系・石材系の床材が多用されている (写真 1-6-12, 写真 1-6-13)。毎日の清掃は、自動床洗浄機による手入れが行われている。湿度の低い時期の調査のため、ほこりが目立つ地下街があった。また、壁面や扉などは、床と比較して手入れがなされていない。



写真 1-6-12 コンコース床材 (セラミック系)



写真 1-6-13 コンコース床材 (石材系)

・階段は、硬質床材が使用されている。1回／

日～1回/2日の日常清掃が行われている。維持管理状況で、共通すべき点は特に見あたらず、各地下街の管理によって評価結果にバラツキがある。

- ・トイレでは、日常清掃以外に巡回清掃が行われている。

- ・巡回清掃の回数は1回/日～1回/1～2時間とバラツキが大きかった。最近の傾向として、ハード面からアメニティや衛生性の向上に努めているところもある(写真1-6-14)。

- ・喫煙スペースは調査5物件では設置されていなかった。

- ・エスカレータが設置されていたのは、5物件中3物件であった。衛生・美観のチェックでは、各地下街にバラツキがある。管理態勢並びに点検体制の違いによるものであろう。



写真 1-6-14 トイレブース内便座消毒液

C.4 清掃資機材保管庫の管理状況

- ・保管庫としては、SK室や駐車場等を利用している。専用区画扱い・広さは、各地下街によってバラツキがある。

- ・モップ等の干し場がなく乾燥には苦慮しており、衛生管理上の問題を抱えている(写真1-6-15)。



写真 1-6-15 モップ干しに苦慮する資機材保管庫

D.考察

全国5地域の調査では、地域特性はみられなかった。しかし、個々の維持管理の態勢によっての様々な違いがある。

冬季の調査ため、季節特性があるか否かは判断できないが、生ゴミなどから発生する悪臭の処置として、消臭剤(夏季に限定)を使用しているところがある。

不特定多数の人々が利用するため、安全・衛生・防災上からの改善点があげられる。具体的には、バリアフリー対策を講じる、清掃資機材の保管場所・廃棄物保管場所の衛生管理・施錠等の安全管理を徹底する必要がある。また、廃棄物の取扱いに関する防災上の管理が必要である(写真1-6-16, 写真1-6-17)。車路の曲がり角では、追突による事故の危険性あること、廃油缶の立て積みは危険であることがある。

バックスペースの良好な維持管理が望まれる。また、床以外の壁面や扉など、人の手が触れる箇所の衛生管理が求められる(写真1-6-18)。

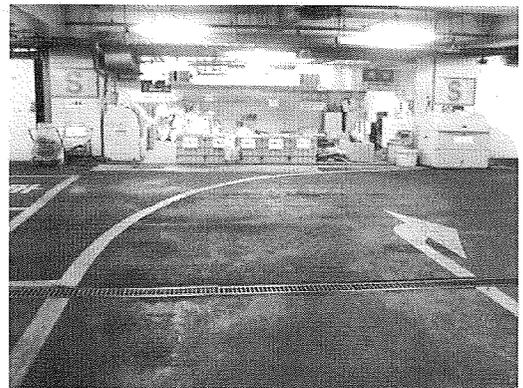


写真 1-6-16 車路の曲がり角にある廃棄物集積

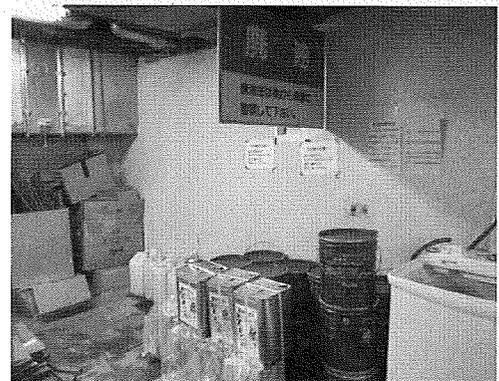


写真 1-6-17 廃油の下の段ボール

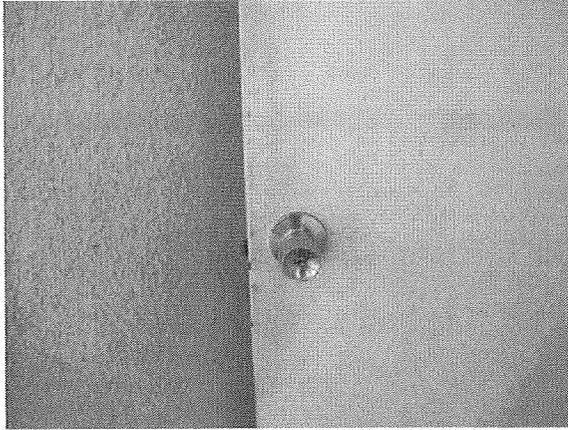


写真 1-6-18 ドアノブの手あか汚れ

E.結論

地下街の制約として、規模が大きく、水平移動が大きいことがある。また、地下街の特性を網羅した管理基準については施設毎に運用されていることもあり不明確なところがある。これらの環境を改善していくためには、定期的にインスペクションを実施する必要がある。今後の課題としては、通常の建築物と異なって地下街は水平移動が多いため、廃棄物、並びに清掃資機材の保管場所は数カ所に分割する必要が挙げられる。分割は、安全、衛生、防災から密閉区画もしくは、第三者が容易に出入り出来ない区画にすることが必要である。

付録

チェックリスト

アンケート結果一覧表

平成21年度厚生労働科学研究費補助金「建築物の特性を考慮した環境衛生管理に関する研究」
地下街における清掃状況・廃棄物保管庫の状況・廃棄物処理設備等の清掃関連調査書

<調査書の作成方法>

- 調査項目ごとに実態を箇条書きで記述し、「2.1.0 (2)になるほど良好)」の評価はインスペクションガイドブックに基づき、衛生・美観・安全・保全の観点から評価してください。
- 管理実態や評価結果に対し、地下街の管理上の特徴や、そのコメントを記述してください。
- 可能な範囲で写真をお撮りいただき、該当説明付近に貼り付けるか、それが難しい場合は、どのご説明を表した写真であるのか明記してください。
- 下記調査書は、全国統一的な調査を行うための共通様式です。大きな構成がくずれない程度で、各自でアレンジしていただいで結構です。
- 調査書は、下平までご提出ください。

1. 調査概要

調査者氏名	調査地下街
調査日時	平成21年 月 日 () : ~ :

2. 廃棄物保管場所の管理状況

2-1. 廃棄物一時貯留場所

2-1-1. 分別・衛生状況

調査項目	調査内容	コメント
一時貯留容器の設置場所		
一時貯留容器の種類 (分別容器)	① ② ③ ④ ⑤	
一時貯留場所の清掃・消毒実施内容・回数		
周辺床の清掃	①ごみの散乱はないか ②汚れは目立たないか ③床縫持刺塗布状況・シミ等の状況は良好か	2 1 0
容器の清掃	①容器は整理されているか ②容器の汚れは見苦しくないか ③臭気はないか	2 1 0

予備 []	2 1 0
--------	-------

2-2. 廃棄物保管場所 (廃棄物集積場)

2-2-1. 廃棄物保管場所の構造・設備等

調査項目	調査内容	コメント
廃棄物保管場所の設置場所		
面積 (広さは十分か)		
密閉区画の状況		
床の建材と劣化状況		
排水溝の建材と劣化状況		
壁面の建材と劣化状況		
扉の建材と劣化状況		
洗い場の有無と劣化状況		

2-2-2. 廃棄物処理設備の設置状況

調査項目	調査内容	コメント
処理設備名称 []	処理設備の概要	
処理設備名称 []	処理設備の概要	
処理設備名称 []	処理設備の概要	

2-2-3. 分別・衛生状況

調査項目	調査内容	コメント
容器の分別の種類	① ② ③ ④ ⑤	

3. 清掃の状況

3-1. コンコース・通路

⑥			
⑦			
⑧			
⑨			
⑩			
⑪			
⑫			
廃棄物保管場所の清掃・消毒実施内容・回数			
床の清掃	①ごみの散乱はないか ②汚れ・土砂は目立たないか ③滑りはないか	2 1 0	
排水溝の清掃	①排水溝のごみ・土砂の堆積は見苦しくないか ②溝蓋は見苦しくないか ③臭気はないか	2 1 0	
壁面の清掃	①底所部分の汚れは見苦しくないか ②容器置場周辺の壁面は見苦しくないか ③高所部分のほこりは見苦しくないか	2 1 0	
扉の清掃	①ノブ廻りの手垢汚れは見苦しくないか ②扉下部の汚れは見苦しくないか ③扉周囲のほこりは見苦しくないか	2 1 0	
容器の清掃	①容器は整理されているか ②容器の汚れは見苦しくないか ③臭気はないか	2 1 0	
予備 []		2 1 0	
予備 []		2 1 0	

調査項目	調査内容	コメント
清掃実施内容・回数		
床の清掃 建材：	①歩行動線は目立たないか ②幅木側・隅々にほこり・汚れの堆積はないか ③床維持剤のムラ・ヒートがは目立たないか(滑りも)	2 1 0
幅木の清掃 建材：	①ほこり・汚れの堆積はないか ②ほうき・モップによる傷汚れはないか ③床維持剤の付着はないか	2 1 0
壁面の清掃 建材：	①スイツテ廻り等の手垢汚れは目立たないか ②高所部分のほこりの付着は目立たないか ③底所部分の擦り傷汚れや汚水汚れはないか	2 1 0
扉の清掃 建材：	①ノブ廻りに手垢汚れはないか ②扉下部に汚れはないか ③扉周囲にほこりはないか	2 1 0
ELV扉・三方枠・スリッパの清掃 建材：	①表扉周囲にほこりはないか ②三方枠に手垢汚れはないか ③スリッパに手垢汚れはないか	2 1 0
予備 []		2 1 0

3-2. 階段

調査項目	調査内容	コメント
清掃実施内容・回数		
床の清掃 建材：	①ターン廻りは他の部分と汚れに差はないか ②幅木側・隅々にほこり・汚れの堆積はないか ③床維持剤のムラ・ヒートは目立たないか(滑りも)	2 1 0
ノンスリップ の清掃 建材：	①溝に土砂の詰まりはないか ②金属部分の光沢はあるか ③滑りはなく安全か	2 1 0
ささら幅木・幅 木の清掃 建材：	①ささら幅木にほこり・汚れの堆積はないか ②ささら幅木にほうき・モップによる傷汚れはないか ③幅木はほこり・汚れの堆積はないか	2 1 0
手すりの清掃 建材：	①手すりに手垢はないか ②手すり下部部分のターン廻りに汚れはないか ③手すり下部部分にほこりはないか	2 1 0
壁面の清掃 建材：	①踊り場の手垢汚れは目立たないか ②高所部分のほこりの付着は目立たないか ③ささら幅木上部の壁面に汚れはないか	2 1 0
予備 []		

3-3. トイレ

調査項目	調査内容	コメント
清掃実施内容・回数		
床の清掃 建材：	①小便器下に汚れはないか ②隅々にほこり・汚れの堆積はないか ③床維持剤のムラ・ヒートは目立たないか(滑りも)	2 1 0
壁面の清掃 建材：	①洗面器側壁面の汚れは目立たないか ②大便器ブース内壁面の汚れは目立たないか ③小便器上部の壁面にほこりはないか	2 1 0
扉（ブース扉） の清掃 建材：	①ブース内外のノブ廻りに手垢汚れはないか ②扉下部に汚れはないか ③扉周囲にほこりはないか	2 1 0
鏡の清掃 建材：	①上部にくもり部分はないか ②下部に水滴汚れはないか ③ほこりの付着はないか	2 1 0
洗面器・洗面台 の清掃 建材：	①洗面器は汚れの付着がなく光沢はあるか ②洗面台は水垢汚れ等がなく清潔か ③洗面台下部戸棚の汚れはないか	2 1 0
小便器の清掃 建材：	①金属部分廻りにほこりはないか ②衛生陶器の上・内面・裏面に汚れの堆積はないか ③目皿に汚れの堆積はないか	2 1 0
和洋大便器の 清掃 建材：	①衛生陶器内面に汚れの堆積はないか ②封水部分に汚れの堆積はないか ③便座・便蓋に汚れはないか	2 1 0
衛生金具の清 掃 建材：	①洗面器周辺の金具に汚れはなく光沢もあるか ②小便器周辺の金具に汚れはなく光沢もあるか ③大便器周辺の金具に汚れはなく光沢もあるか	2 1 0
衛生消耗品 器類の清掃	①ペーパーホルダーにほこり・汚れはないか ②手洗い石鹸容器に汚れはないか ③材質ハ「P」容器にほこり・汚れはないか	2 1 0
臭気 (①、②) 換気口 (③)	①排水口のトラップに封水はあるか ②小便器の封水部分に汚れはないか ③粹廻りのほこりの付着は目立たないか	2 1 0
予備 []		

3-4. 喫煙スペース

調査項目	調査内容	コメント
清掃実施内容・回数		
床の清掃 建材：	① 清掃機廻りの床と他の床との汚れの差は目立たないか ② 隅々にほこり・汚れの堆積はないか ③ 床維持剤のムラ・ヒビ割は目立たないか(滑りも)	2 1 0
壁面の清掃 建材：	① 黄ばみは目立たないか ② 高所部分のほこりは目立たないか ③ 底所部分の汚れ(靴跡汚れ等)は目立たないか	2 1 0
扉の清掃 建材：	① ノブ廻りに手垢汚れはないか ② 扉下部に汚れはないか ③ 扉周囲にほこりはないか	2 1 0
灰皿の清掃	① 吸殻はあふれていないか ② 灰皿の汚れは目立たないか ③ 灰皿周辺の灰やほこりは目立たないか	2 1 0
喫煙カウンターの清掃	① 喫煙カウンター部分の汚れは目立たないか ② 清掃機本体表面の汚れは目立たないか ③ フィルターの灰やほこりは目立たないか	2 1 0
予備 []		2 1 0

3-5. エスカレーター

調査項目	調査内容	コメント
清掃実施内容・回数		
ステップ・ランディングプレート の清掃 建材：	① 異物の付着はないか ② 土砂はないか ③ ランディングプレートとの境の床に汚れはないか	2 1 0
パネルの清掃 建材：	① ほこりは目立たないか ② 手垢よごれはないか ③ 異物の付着はないか	2 1 0
手すりの清掃 建材：	① 手垢よごれはないか ② 光沢はあるか ③ ライン・黒ずみはないか	2 1 0
テールガードの清掃 建材：	① ほこりは目立たないか ② 油汚れはないか(スカートガード) ③ ごみはないか	2 1 0
予備 []		2 1 0

3-7. その他気になった場所

調査項目	調査内容	コメント
名称： 建材：	<清掃実施内容・回数> <清掃状態>	
名称： 建材：	<清掃実施内容・回数> <清掃状態>	

4. 清掃資機材保管場所の管理状況

4-1. 清掃資機材保管場所の構造・設備等

調査項目	調査内容	コメント
資機材保管場所の設置場所		
面積(広さは十分か)		
床の建材と劣化状況		

4-2. 整理・衛生状況

調査項目	調査内容	コメント
清潔管理	①保管庫内の清掃は実施しているか ②モップ・タオル等洗濯を要するものの保管は衛生的か ③資機材は表示した保管場所に清潔に保管されているか	2 1 0
整理整頓	①使いやすいか ②不要品はないか ③不安全な状況はないか	2 1 0
区分管理	①洗剤等は一般の清掃資機材と分類し保管されているか ②使用者及び使用方法は定められているか ③資機材はカラーリング等により使用区分が明確になっているか	2 1 0
予備	[]	2 1 0

5. 総合所見

『地下街における清掃・廃棄物管理状況調査(全国5地域)』

調査地域・地下街(仮称)	神奈川県	北海道	福岡	愛知	大阪
A【廃棄物の管理】					
1)一時貯留容器設置場所	従業員休憩室の壁面に容器を設置(弁当容器) *容器はステンレス製	地下2階(3カ所)生ゴミ保管用冷蔵庫 (廃棄物処理業者の集出1/月なので庫内が、広さは十分)	①駐車場出入り口 ②トイレ内	地下2階(駐車場車路の一角にあり危険)	①女子トイレ内 ②テナント内 (通路・男子トイレ等には置入はしない)
2)一時貯留容器の種類(分別容器)	①弁当容器 ②空き缶(ペナダ)業者が処理 ③ペットボトル(ベンダー業者が処理)	分別ごみ(50㎡×30㎡)、生ゴミ40㎡、段ボールが山積みになるが良好	①駐車場は可燃物容器 ②トイレ内は紙屑類容器 (注)燃発発生防止と防火上の観点から設置が限定	①可燃 ②不燃 ③ペットボトル ④ビン ⑤缶 ⑥電球・乾電池 ⑦機器・ガラス ⑧吸殻	①合成樹脂系入れ(化粧室) ②ステンレス製角型汚物入れ(トイレ) ③ポリ袋(飲食店) ④ダンボール(飲食店以外) ⑤②とも使い勝手がよい
3)一時貯留場所の清掃・消毒実施内容・回数	なし	分別ごみは蓋り床で良好、生ゴミはモルタル仕上げ(一部溝あり)	清掃・回収毎朝1H(巡回3回)、消毒は特に行ってない	清掃:毎日廃棄物業者回収後床面洗浄実施 消毒:月1回実施	①女子トイレ内は1日4回以上回収 ②テナント内は早朝1回(3回回収業者が来る)
4)周辺の清掃	①2)掘り床	良好	①1/月の定期清掃(床面洗浄と消毒剤散布) ②1/1(溝部分のしみ等が目立つ)	①1(ごみを1箇所に集積する為汚れた印象)	①1(廃棄物店線ドラムは消費目録自動配布)
5)容器の清掃	②		②	②	①0(セパが選った状態に壁につく(不衛生))
6)その他					
7)廃棄物保管の設置場所					
1)廃棄物保管の設置場所	地下2階(別ごみ2カ所、生ゴミ1カ所)	地下1階、駐車場通路、部屋の3カ所	地下2階(3カ所)生ゴミ保管用冷蔵庫 (廃棄物処理業者の集出1/月なので庫内が、広さは十分)	地下2階	①ドラム圧縮機(1号館側) ②ドラム圧縮機(2・3号館側はスペースのみ) 廃棄物がテナントの厨介、段ボールが主なので問題ないレベル 密閉区間に近い (数ヶ所の扉付きの通路がある為)
2)面積(広さは十分か)	別ごみ(50㎡×30㎡)、生ゴミ40㎡、段ボールが山積みになるが良好	十分でない(月2回の収集・搬出)	容-80㎡ 生ゴミ用冷蔵室...100㎡(冷蔵庫) 開閉は地震等で厳重	42㎡程度の広さ。分別種類、テナント数が多い、車路も一部使用している。	
3)密閉区画の状況	良好	密閉されていない	開閉は地震等で厳重	開閉型スペース (車路の曲がり角にあり、事故の危険あり)	
4)床の建材と劣化状況	分別ごみは蓋り床で良好、生ゴミはモルタル仕上げ(一部溝あり)	建材:コンクリート (劣化は見られない)	蓋り床で積荷が多少目立つ (引きずり跡)によるので仕方がない	塩ビ系ノンスリップ床 最近張り替えた形跡があり状態は良い	①モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい ②モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい ③タタ:全体に黒っぽい色が見られる ④モルタル仕上げ上無:シール仕上げ上無:汚 れが吸い込んでい
5)排水溝の建材と劣化状況	中央にワントラップ設置(管理良好)	建材:コンクリート+グレーニング (劣化は見られない)	中央に排水溝(スチール製)がある 巾が狭い深さも十分でない	コンクリート溝(劣化は経年の範囲) 巾が狭い深さも十分でない	①調剤ボトル類加工:汚れが目立たない ②モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい ③モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい ④モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい
6)壁面の建材と劣化状況	建材:モルタル仕上げ (生ゴミ保管場所は汚れの堆積)	建材:塗装(コンクリート、ブロック) (劣化は見られない)	積荷部分の一部汚れる スチール扉	モルタル・塗装仕上げ(劣化は無し)	①調剤ボトル類加工:汚れが目立たない ②モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい ③モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい ④モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい
7)扉の建材と劣化状況	建材:モルタル仕上げ (生ゴミ保管場所は汚れの堆積)	建材:塗装(コンクリート、ブロック) (劣化は見られない)	積荷部分の一部汚れる スチール扉	モルタル・塗装仕上げ(劣化は無し)	①調剤ボトル類加工:汚れが目立たない ②モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい ③モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい ④モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい
8)洗い場の有無と劣化状況	有り(ほぼ良好)	有り(ほぼ良好)	積荷部分の一部汚れる スチール扉	モルタル・塗装仕上げ(劣化は無し)	①調剤ボトル類加工:汚れが目立たない ②モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい ③モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい ④モルタル仕上げ上無:汚れが吸い込んでい
9)廃棄物処理設備設置状況			北ゴミ庫(冷蔵庫を併設) 中央ゴミ庫(蓋り床で積荷が多少目立つ) 南ゴミ庫(蓋り床で積荷が多少目立つ) *後継気ファンによる雑音と低温管理もなされている	洗い場は洗濯機環境で、排水溝を洗い場としてい ている。(劣化状況は経年の範囲)	ドラム式圧縮機(バケ系系消臭剤の自動供給装置) ステンレス製2段式カート (ナット厨介回収・吸管用。重量の問題で1段使用) スチール製力一ゴ(段ボール保管用) 樹脂製コンテナ
10)分別・衛生状況	①ペットボトル・ビン・アルミ缶・スチール缶 ②ハンガー・プラスチック ③燃えるごみ ④段ボール ⑤缶 ⑥パンフレット・雑誌 ⑦生ゴミ ⑧乾電池 ⑨生ゴミ ⑩生ゴミ ⑪生ゴミ ⑫生ゴミ ⑬生ゴミ ⑭生ゴミ ⑮生ゴミ ⑯生ゴミ ⑰生ゴミ	①一般ごみ ②生ゴミ(厨芥、水分を含んだ紙) ③資源ごみ(紙類、プラスチック類)燃料に加工 ④再生ごみ(段ボール、新聞、雑誌) ⑤ビン・缶、ペットボトル ⑥食用缶類 ⑦汚泥(クリスタラップ清掃残渣) ⑧その他(産廃は各店舗で処理) 清掃は毎日、2/週洗浄。消毒は行ってない い。消臭剤は夏場必要に応じて使用。	①燃焼 ②不燃 ③ペットボトル ④ビン ⑤缶 ⑥電球・乾電池 ⑦機器・ガラス ⑧吸殻 ⑨発泡スチロール ⑩廃油 ⑪再生紙 ⑫雑誌・雑古紙 ⑬ダンボール	①可燃 ②不燃 ③ペットボトル ④ビン ⑤缶 ⑥電球・乾電池 ⑦機器・ガラス ⑧吸殻 ⑨発泡スチロール ⑩廃油 ⑪再生紙 ⑫雑誌・雑古紙 ⑬ダンボール	①ドラム式圧縮機 ②ステンレス製2段式カート ③スチール製力一ゴ ④樹脂製コンテナ
11)廃棄物保管場所の清掃・消毒実施内容・回数	分別置き場は、1/日(掃き・拭き)生ゴミ置き場は、1/日(洗浄)、どちらも定期洗浄なし。消毒なし、ゴミ回収は1/日(厨芥・燃発)	店舗・倉庫が多く集る忘れ物多い(分別の1つ) 分別置き場は、1/日(掃き・拭き)生ゴミ置き場は、1/日(洗浄)、どちらも定期洗浄なし。消毒なし、ゴミ回収は1/日(厨芥・燃発)	1/日...日常清掃(除菌・洗剤拭き・整理整頓) 1/月...専用洗剤で床表面洗浄と消毒剤散布 (排水溝は週時洗浄を実施)	清掃...毎日廃棄物業者回収後床面洗浄 消毒...1/月	日常...除菌、水洗い毎日 消毒...していない
12)床の清掃	②	②	②	②	①
13)排水溝の清掃	②	②	②	②	①
14)壁面の清掃	①1(生ゴミ置き場の壁面汚れ堆積)	②	②	②	①
15)扉の清掃	①1(一部取っ手回りに汚れが堆積)	②	②	②	①
16)容器の清掃	①1(生ゴミ容器に汚れが堆積(不衛生))	②	②	②	①
17)洗い場の清掃	②	②	②	②	①

(注)清掃評価の「2」は良好、「1」は一部不良箇所あり、「0」は不良

B【清掃の状況】					
(1)コンコース・通路	6:30~9:00に自動床洗浄機を使用し、洗浄日中は1回/1~2時間の巡回清掃を実施 定期洗浄は夜間に実施	スライパー及び自動床洗浄機にて毎朝清掃 端々は、掃き集め。巡回清掃は2/日 一部御影石部分に湧水によるエフロが発生している。色々試したが、落ちないとの事。 ④1/月の床表面洗浄 *衛生状態と保水性は良好	地下1階 ①7時~20時30分まで対応 ②1/日の巡回清掃(除塵と洗剤拭き) ③4/日の巡回清掃(除塵と洗剤拭き) ④1/月の床表面洗浄 *衛生状態と保水性は良好	日常清掃:毎日 定期清掃:床洗浄3ヶ月に1回	床面を中心に1日4回程実施
2)床の清掃・建材	建材:花崗岩 [2]	建材:珪性(テラゾ、セラミック、御影)	建材:テラゾ、セラミックタイル [1] *地上階に近い場所では、空気の流れによってほこりの浮遊が多少自立つ	建材:テラゾ、御影石 [1]	建材:セメント、テラゾ、大理石
3)幅木の清掃・建材	建材:一部ステンレス [1]	建材:セラミック [2]	建材:セラミックタイル [2]	建材:コンクリート、大理石 [0] (汚れの種類、床維持材に付着)	建材:大理石下部 [1]
4)壁面の清掃・建材	建材:一部ステンレス [1]	建材:セラミック(柱はテラゾ) [2]	建材:セラミックタイル [2]	建材:エポキシ系塗料仕上 [1]	建材:大理石 [1]
5)扉の清掃・建材	建材:一部ステンレス [1]	建材:金属枠、ガラス [2]	建材:化粧鏡板 [1] (手垢汚れと扉下部の汚水跡が一部見られる)	建材:ステンレス系塗料仕上 [1] [0] (ノブ廻り、扉工面に汚れ)	建材:ステンレス枠、ガラス [1]
6)ELV扉・三方枠・スリッパ板の清掃・建材	建材:ステンレス [1]	なし	建材:化粧鏡板、ステンレス [1] (手垢汚れが見れるが埃はなく、安全確保されている。)	なし	なし
7)案内板・建材	建材:一部ステンレス [1]	なし	建材:アクリル [2]	なし	なし
(2)階段	日常清掃:1回/日 巡回:1回/1~2時間 定期洗浄:夜間	毎日掃き集め及び巡回清掃 2/日 4月~11月は1/月で、洗浄ワックス塗布(人通りが多い為ワックスが固結しており、材質からもワックス塗布の必要性は疑問)	①1/日:日常清掃(除塵と洗剤拭き) ②4/日:巡回清掃(除塵と水拭き) ③1/月:床表面洗浄 (地下と地下階を結ぶ出入口階段の為業者の導入が自立つ)	日常清掃:毎日 定期清掃:床洗浄3ヶ月に1回	1日2回程程度
1)清掃実施内容・回数	建材:花崗岩 [1] (土砂等の汚れ付着による黒ずみ。一部階面にエフロ化現象が発生。)	建材:御影石、セラミックタイル [2]	建材:セラミックタイル [1] (上階の階面に固着物が自立つので適宜リムーバーによる除去が必要)	建材:テラゾ、コンクリート [0] (ターン廻り、隅に汚れあり)	建材:セメント、テラゾ [1]
2)床の清掃・建材	建材:花崗岩 [2]	建材:コム [2] (ノンスリップがない物もある)	なし	建材:樹脂、ステンレス [0] (ノンスリップの磨耗が著しく危険。金属部分に荒砥無し)	建材:塩化ビニール [1]
3)ノンスリップの清掃・建材	建材:花崗岩 [2]	建材:コム [2] (ノンスリップがない物もある)	なし	建材:OP塗料 [1]	建材:花崗岩下部 [0]
4)ささら幅木・幅木の清掃・建材	建材:ステンレス [2]	建材:セラミックタイル [2] (腐木になつておらず、壁が床まできている)	建材:セラミックタイル [2]	建材:ステンレス [1]	建材:ステンレス [1]
5)手すりの清掃・建材	建材:大理石 [2]	建材:ステンレス [2]	建材:セラミックタイル [1] (上部に汚れが局所的に付着)	建材:ステンレス [2]	建材:ステンレス [1]
6)壁面の清掃・建材	建材:一部サビが発生。構造上の問題) [2]	建材:セラミックタイル [2]	建材:セラミックタイル [2]	建材:モルタルエポキシ系塗料 [1]	建材:花崗岩 [1]
7)案内板・建材	建材:一部サビが発生。構造上の問題) [2]	建材:セラミックタイル [2]	建材:セラミックタイル [2]	なし	なし
(3)トイレ	日常清掃:1/日 巡回清掃:1/1時間 6:30~21:00まで対応 床洗浄:1回/1日 定期洗浄:実施していない	清掃:4/日 (全体としては、良好に管理されている。)	地下1階 日常清掃:2/日 巡回清掃:3/日 定期洗浄:1/月 (巡回清掃の対応でも境界箇所となっている)	日常清掃:毎日 定期清掃:床洗浄3ヶ月に1回 (利用者数の割りに少なく(3箇所)感じた。)	1日6回程程度
1)清掃実施内容・回数	建材:テラゾ、セラミック [1] (塗料した汚れを除去。洗剤・機械洗浄必要。)	建材:テラゾ、セラミック [1] (テラゾ…小便利のみ込んだ状態。セラミック…良好)	建材:セラミックタイル [1] (小便利下部の汚れが部分的に自立つ)	建材:御影、陶器タイル [1]	建材:セメント、テラゾ [1]
2)床の清掃・建材	建材:テラゾ、セラミック [1] (塗料した汚れを除去。洗剤・機械洗浄必要。)	建材:テラゾ、セラミック [1] (テラゾ…小便利のみ込んだ状態。セラミック…良好)	建材:セラミックタイル [1] (床敷いた水はね処理も境界)	建材:タイル [2]	建材:陶器タイル [1]
3)壁面の清掃・建材	建材:テラゾ、セラミック [1] (塗料した汚れを除去。洗剤・機械洗浄必要。)	建材:テラゾ、セラミック [1] (テラゾ…小便利のみ込んだ状態。セラミック…良好)	建材:セラミックタイル [2] (床敷いた水はね処理も境界)	なし	なし
4)扉(ブース扉)の清掃・建材	建材:テラゾ、セラミック [1] (塗料した汚れを除去。洗剤・機械洗浄必要。)	建材:テラゾ、セラミック [1] (テラゾ…小便利のみ込んだ状態。セラミック…良好)	建材:セラミックタイル [2] (床敷いた水はね処理も境界)	建材:樹脂系合板 [1] (ノブ周辺の手垢汚れが部分的に自立つ)	建材:ビニールクロス [1]
5)鏡の清掃・建材	建材:テラゾ、セラミック [1] (塗料した汚れを除去。洗剤・機械洗浄必要。)	建材:テラゾ、セラミック [1] (テラゾ…小便利のみ込んだ状態。セラミック…良好)	建材:セラミックタイル [2] (床敷いた水はね処理も境界)	建材:ガラス [1] [1] (水はねは、巡回清掃でも境界)	建材:ガラス [1] [1]
6)洗面器・洗面台の清掃・建材	建材:テラゾ、セラミック [1] (塗料した汚れを除去。洗剤・機械洗浄必要。)	建材:テラゾ、セラミック [1] (テラゾ…小便利のみ込んだ状態。セラミック…良好)	建材:セラミックタイル [2] (床敷いた水はね処理も境界)	建材:陶器 [1]	建材:陶器 [1]
7)小便器の清掃・建材	建材:テラゾ、セラミック [1] (塗料した汚れを除去。洗剤・機械洗浄必要。)	建材:テラゾ、セラミック [1] (テラゾ…小便利のみ込んだ状態。セラミック…良好)	建材:セラミックタイル [2] (床敷いた水はね処理も境界)	建材:陶器 [1]	建材:陶器 [1]
8)和洋大便器の清掃・建材	建材:テラゾ、セラミック [1] (塗料した汚れを除去。洗剤・機械洗浄必要。)	建材:テラゾ、セラミック [1] (テラゾ…小便利のみ込んだ状態。セラミック…良好)	建材:セラミックタイル [2] (床敷いた水はね処理も境界)	建材:陶器 [1]	建材:陶器 [1]
9)衛生金具の清掃・建材	建材:テラゾ、セラミック [1] (塗料した汚れを除去。洗剤・機械洗浄必要。)	建材:テラゾ、セラミック [1] (テラゾ…小便利のみ込んだ状態。セラミック…良好)	建材:セラミックタイル [2] (床敷いた水はね処理も境界)	建材:クロムメッキ [1]	建材:ニッケル、クロムメッキ [1]
10)衛生消耗品容器類の清掃	建材:テラゾ、セラミック [1] (塗料した汚れを除去。洗剤・機械洗浄必要。)	建材:テラゾ、セラミック [1] (テラゾ…小便利のみ込んだ状態。セラミック…良好)	建材:セラミックタイル [2] (床敷いた水はね処理も境界)	建材:クロムメッキ [1]	建材:ニッケル、クロムメッキ [1]
11)臭気、換気口	建材:テラゾ、セラミック [1] (塗料した汚れを除去。洗剤・機械洗浄必要。)	建材:テラゾ、セラミック [1] (テラゾ…小便利のみ込んだ状態。セラミック…良好)	建材:セラミックタイル [2] (床敷いた水はね処理も境界)	建材:臭気…感じられない、換気…良好) [2]	建材:臭気…感じられない、換気…良好) [1]

(注)清掃評価の「2」は良好、「1」は一部不良箇所あり、「0」は不良

2. 建築物の用途別の維持管理実態に関する研究

分担研究者 池田耕一 日本大学工学部 教授

研究要旨

建物維持管理のデータ及び、建物管理実態のアンケート調査の解析を行い、それぞれの比較検討を行うことにより建物維持管理における問題点を抽出する。本年度は建築物の地方別の違いは考慮せず、用途別の違いのみを考慮した研究を行う。その上で、現在のように用途別を分けずに一様に管理した方が良いのか、それとも現状を反映させ、用途別に対応したそれぞれの維持管理が必要になるのかなど、用途別に対応した維持管理のあり方について検討を行った。

結果として、不適の多い項目としては、二酸化炭素、温度、湿度であり、特に二酸化炭素は学校が多いことが明らかとなった。また、不適の経年変化から、二酸化炭素、温度、相対湿度が上昇の傾向が見られた。これには、法改正、省エネなどの行動によるものが原因と考えられる。用途別に対応した維持管理はもちろん、例えば個別空調など設備の種類ごとの監視・管理手法についても考慮することが建築物の維持管理には重要となる。

研究協力者

大澤元毅	国立保健医療科学院建築衛生部
鍵直樹	国立保健医療科学院建築衛生部
柳宇	東北文化学園大学科学技術学部
東賢一	近畿大学医学部
鎌倉良太	(財)ビル管理教育センター
斎藤秀樹	(財)ビル管理教育センター
下平智子	(財)ビルメンテナンス協会
田中誠	(財)ビル管理教育センター
中澤和也	日本大学学生

ことなどがある。そのため建物維持管理はそれぞれの用途や気候環境により同一ではない。実際に、建築物の維持管理項目によっては、建築物の用途の違いにより空気環境の項目、給排水、清掃等の建物維持管理における項目の不適合率の差が生じている。

本研究では収集した建物維持管理のデータ及び、建物管理実態のアンケート調査データの解析を行い、それぞれの比較検討を行うことにより建物維持管理における問題点を抽出する。今回の研究においては建築物の用途別の違いに着目し、現在のように用途別を分けずに一様に管理した方が良いのか、それとも現状を考慮し、用途別に対応したそれぞれの維持管理が必要になるのかなど、用途別に対応した維持管理のあり方について検討を行う。なお本成果は、建築物衛生法の制度検討の際の基礎資料になることが期待される。

A. 研究目的

建築設備は、建築物の内部環境を快適かつ利便性を高める施設として設置される。建築物の高機能化が進む近年、ますます重要度を増している。また、建築物における衛生的環境の確保は、建築物の構造や用途が多様化している今日にあつては、日常の維持管理の寄与度が大きいといえる。現在、建築物においての建物維持管理で、すべての用途、地域に対して基本的に同じ基準が適用され、一様一律の建物維持管理を行っている。しかし、用途別により建築物内の設備は異なること、地方別では気候環境が違う

B. 研究方法

B.1 特定建築物立入検査等調査結果

このデータは、衛生関係諸法規の施行に伴う各都道府県、保健所設置市、特別区における建築物衛生の実態を把握することを目的とし、厚生労働省が毎年集計を行っているものである。データは、建築物の維持管理項目ごとの調査件数及び不適件数を集計しており、また、期間は平成8年度から平成20年度までのものが集計されており、不適率の推移を見ることができる。建築物の維持管理項目は、表 2-1 に示すように帳簿（1項目）、空気環境の調整（16項目）、給水の管理（10項目）、雑用水の管理（9項目）、排水設備（1項目）、清掃（1項目）、防除（1項目）に分かれている。用途は興行場、百貨店、店舗、事務所、学校、旅館、その他と分かれており、それぞれの用途別ごとの不適率の比較をすることができる。これらのデータに基づき、用途別不適率及び不適率の経年変化を再集計し、建物維持管理の問題点の抽出を行う。

なお、本資料は「建築物の環境衛生と省エネルギーのあり方に関する研究」を担当した部会と共同で集計・分析を行ったものであり重複がある。

B.2 建物管理実態アンケート

調査のアンケートを巻末の添付資料に示す。添付資料より分かるように、調査項目は、回答者の対象となる管理ビルの属性、設備、維持管理状況に関することを記号選択及び自由記入により答えてもらった。また最後に、建築物の用途の違いに応じて維持管理方法や基準の見直しに関して、自由記入により返答を頂いた。

アンケートは、ビルメンテナンス協会会員の契約施設において用途別顧客の紹介を依頼し、送付をした。そこに必要事項を入力してもらった後、返送してもらう形で実施をした。配布先は地域差が出ないように、全国へ出来るだけ均等に配布をした。配布アンケート数は875件で、回収は447件であった。

このアンケートにより、建築物の維持管理実態を明らかにしていくことを目的とする。

アンケートにご協力いただいた設備技術者の方々、関係者各位に深く感謝の意を表す。

なお、本アンケートには「建築物の環境衛生と省エネルギーのあり方に関する研究」を担当した部会に係る建築設備の省エネルギー性に関する調査項目を含んでおり、当該部分の検討は同部会が実施している。

（倫理面での配慮）

研究で知り得た個人情報等については、漏洩に十分注意して取り扱うとともに、研究以外の目的では使用しない。

表 2-1 建築物立入検査等調査結果の項目内容

項目	項目内容 [基準]
帳簿	帳簿書類の備付け [帳簿書類があること]
空気環境 の調整	空気環境の測定実施 (ホルムアルデヒド量を除く) [2 月以内ごと]
	ホルムアルデヒド量の測定実施 [使用開始日以降, 最初の 6 月～9 月の間に 1 回]
	浮遊粉じんの量 [0.15mg/m ³ 以下]
	一酸化炭素の含有率 [10ppm 以下]
	二酸化炭素の含有率 [1,000ppm 以下]
	温度 [17℃以上 28℃以下]
	相対湿度 [40%以上 70%以下]
	気流 [0.5m/s 以下]
	ホルムアルデヒド量 [0.08ppm 以下]
	冷却塔への供給水に必要な措置 [水道水質基準を満たすこと]
	加湿装置への供給水に必要な措置 [水道水質基準を満たすこと]
	冷却塔, 冷却水の汚れ点検 [1 月以内ごと]
	冷却塔, 冷却水の水管清掃 [1 年以内ごと]
	加湿装置の汚れ点検 [1 月以内]
	加湿装置の清掃 [1 年以内ごと]
排水受けの汚れ, 閉塞の状況点検 [1 月以内ごと]	
給水の 管理	遊離残留塩素の含有率の検査実施 (中央式給湯設備を除く)
	遊離残留塩素の含有率 (中央式給湯設備を除く) [平常時 0.1ppm 以上, 緊急時 0.2ppm 以上]
	中央式給湯設備における給湯水の遊離残留塩素含有率の検査実施 [7 日以内ごと]
	中央式給湯設備における給湯水の遊離残留塩素含有率 [平常時 0.1ppm 以上, 緊急時 0.2ppm 以上]
	水質検査実施(遊離残留塩素,中央式給湯設備を除く)[水道水質基準を満たすこと]
	水質基準(遊離残留塩素,中央式給湯設備を除く) [水道水質基準を満たすこと]
	中央式給湯設備における給湯水質検査実施(遊離残留塩素を除く)[水道水質基準を満たすこと]
	中央式給湯設備における給湯水質基準(遊離残留塩素を除く)[水道水質基準を満たすこと]
	貯水槽の清掃 (貯湯槽を除く) [1 年以内ごと]
貯湯槽の清掃 [1 年以内ごと]	
雑用水の 管理	遊離残留塩素の含有率の検査実施 [7 日以内ごと]
	遊離残留塩素の含有率 [0.1ppm 以上]
	雑用水の水槽点検 [1 年以内ごと]
	水質検査実施[水道水質基準を満たすこと]
	pH 値 [5.8 以上 8.6 以下]
	臭気 [異常でないこと]
	外観 [ほとんど無色透明であること]
	大腸菌群 [検出されないこと]
	濁度 [2 度以下であること(水洗便所の用に供する場合以外)]
排水設備	排水設備の清掃の実施
清掃	大清掃の実施 [日常清掃の他, 6 月以内ごと]
防除	ねずみ等の防除の実施 [6 月以内ごと(特に発生しやすい場所には 2 月以内ごと)]

C. 研究結果

C.1 特定建築物立入検査等調査結果

C.1.1 建物全体の項目別不適率

図 2-1~4 に建物全体の項目別不適率を示す。空気環境の相対湿度・温度・二酸化炭素項目及びその他項目の帳簿・排水・清掃・防除の項目は、平成 15 年ごろから不適率の上昇傾向が見られる。反対に給水・給湯・雑用水の項目は、不適率の減少傾向が見られる。不適率が高いのは二酸化炭素、温度、相対湿度及び給湯・雑用水の検査実施が高い傾向にあった。

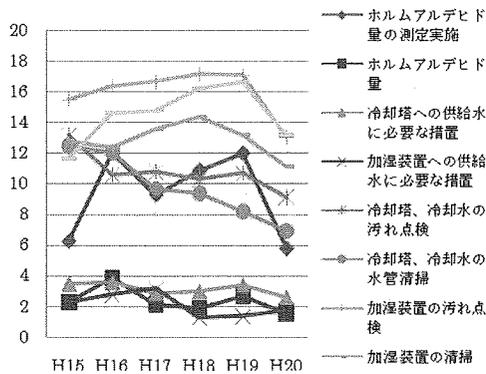
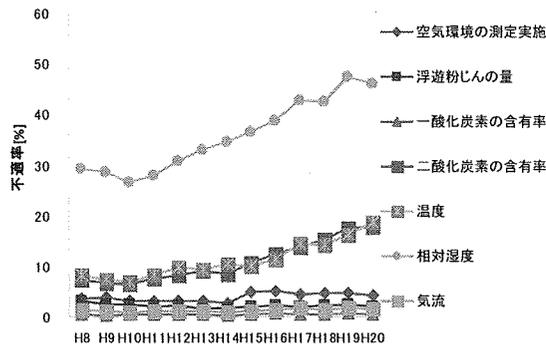


図 2-1 建物全体の空気環境項目別不適率

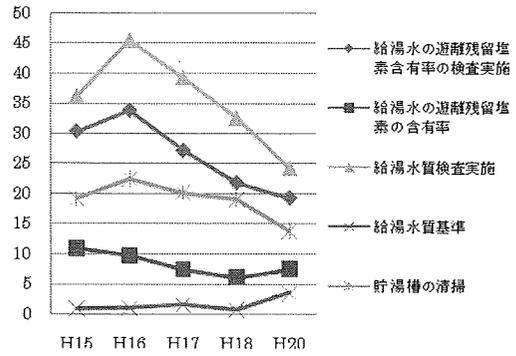
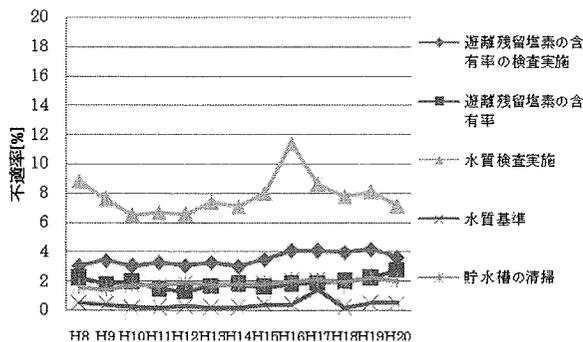


図 2-2 建物全体の給水・給湯項目別不適率

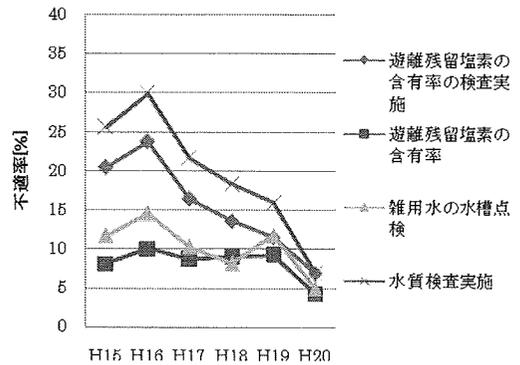


図 2-3 建物全体の雑用水項目別不適率

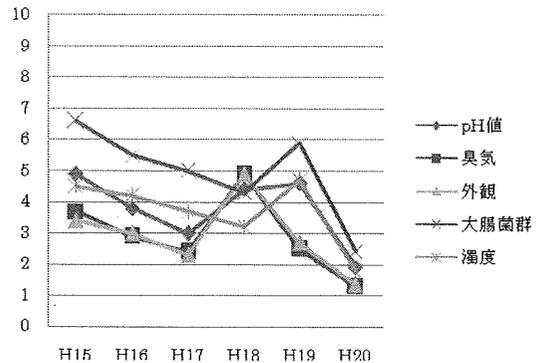
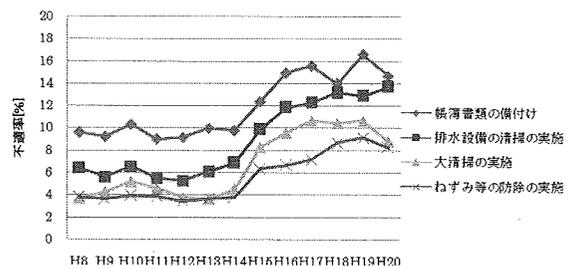


図 2-4 建物全体のその他の項目別不適率



C.1.2 帳簿

図 2-5 に帳簿書類の備付けの不適率を示す。不適率は 10～15%程の値で推移している。しかし平成 15 年度ごろから多少の上昇傾向がみられる。不適率の差は 4%程で、用途別の差はあまり見られない。

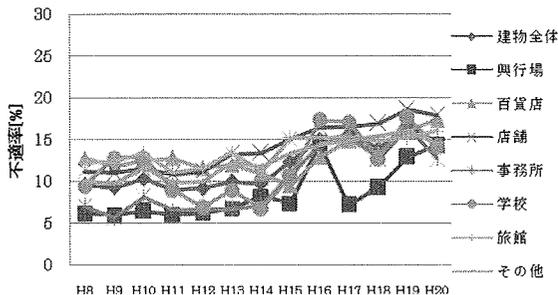


図 2-5 帳簿書類の備付けの不適合率

C.1.3 空気環境の調整

図 2-6 に空気環境の測定実施の不適合率を示す。不適率は平均では 5%程で低い傾向がみられる。しかし平成 15 年度ごろから少しではあるが上昇傾向がみられる。不適率が平成 15 年度では 7%程の差だったが、平成 20 年度では差は 4%程で、不適率の用途別の差が小さくなってきている。

図 2-7 にホルムアルデヒド量の測定実施の不適合率を示す。不適率は 10～15%程の値で推移している。年度により増減が生じているが、全体を通じて不適率の増加傾向が見られる。不適率の差は 5%程で、用途別による差は見られない。

図 2-8 に浮遊粉じんの量の不適率を示す。不適率の平均は 2%程で低い傾向がみられ、興行場においては少しの増減がみることができるが、比較的に一定の不適率で推移をしている。不適率の差は 5%程で、用途別による差は見られない。

図 2-9 に一酸化炭素の含有率の不適合率を示す。不適率は 1%未満で低い傾向がみられ、一定の不適率で推移をしている。不適率の用途別の差は、ほとんど見られない。

図 2-10 に二酸化炭素の含有率の不適合率を示す。全体平均では 20%程と、不適率は比較的高い傾向が見られ、平成 15 年度あたりから上昇傾

向が見られる。不適率の差は用途により差が大きく、平成 20 年度の学校では不適率が 30%、旅館では 5%と 25%の開きが見られる。

図 2-11 に温度の不適合率を示す。全体平均では 20%程と不適率は比較的高い傾向が見られ、平成 15 年度あたりから上昇傾向が見られる。不適率の差は用途により差が大きく、平成 20 年度の学校では不適率が 40%、旅館では 15%と 25%の開きが見られる。

図 2-12 に相対湿度の不適合率を示す。全体平均では 50%程と、不適率は非常に高い傾向が見られ、年々上昇傾向が見られる。平成 20 年度において不適率が学校では 55%、旅館では 35%と差は 20%程となり、用途により差が大きい。

図 2-13 に気流の不適合率を示す。不適率の平均は 2%程で低い傾向がみられ、ほぼ一定の不適率で推移をしている。平成 20 年度で不適率の用途別の差は 2%程で、差は見られない。

図 2-14 にホルムアルデヒド量の不適率を示す。不適率の平均は 5%未満で低い傾向がみられ、一定の不適率で推移をしている。平成 20 年度で不適率の用途別の差は 2%程で、差は見られない。

図 2-15 に冷却塔への供給水に必要な措置の不適合率を示す。不適率の平均は 4%程で低い傾向がみられ、一定の不適率で推移をしている。平成 20 年度で不適率の用途別の差は 3%程で、差は見られない。

図 2-16 に加湿装置への供給水に必要な措置の不適合率を示す。不適率の平均は 2%程で低い傾向がみられ、一定の不適率で推移をしている。平成 20 年度で不適率の用途別の差は 1%程で、差は見られない。

図 2-17 に冷却塔、冷却水の汚れ点検の不適合率を示す。不適率の平均は 10～15%程の値で一定の不適率で推移をしている。平成 20 年度で不適率の用途別の差は 5%程で、差は見られない。

図 2-18 に冷却塔、冷却水の水管清掃の不適合率を示す。不適率の平均は 10%程の値で、多少の減少傾向が見られる。平成 20 年度で不適率の用途別の差は 5%程で、差は見られない。

図 2-19 に加湿装置の汚れ点検の不適合率を、図 2-20 に加湿装置の清掃の不適合率を示す。不適率の平均は 10～15%程の値で一定の不適率で推

移をしている。平成 20 年度で不適率の差は 5%程で、差は見られない。

図 2-21 に排水受けの汚れ、閉塞の状況点検の不適率を示す。不適率の平均は 15%程の値で一定の不適率で推移をしている。平成 18 年度では不適率が 13%程の差だったが、平成 20 年度では差は 4%程で不適率の用途別の差は小さくなっている。

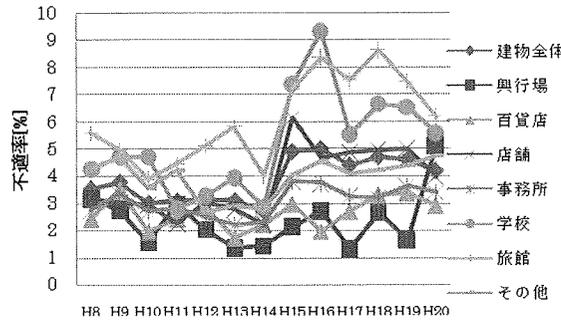


図 2-6 空気環境の測定実施の不適率

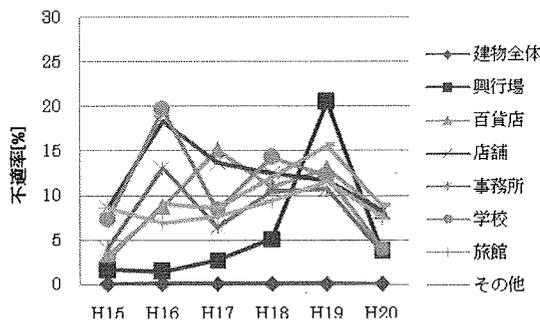


図 2-7 ホルムアルデヒド量の測定実施の不適率

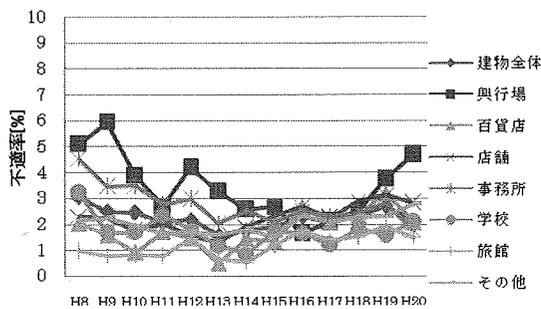


図 2-8 浮遊粉じんの量の不適率

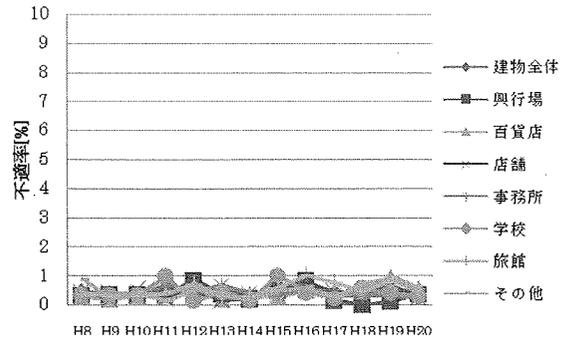


図 2-9 一酸化炭素の含有率の不適率

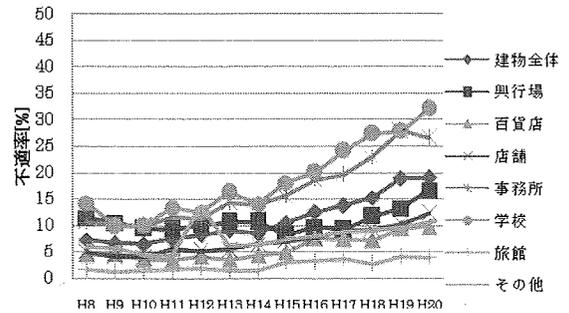


図 2-10 二酸化炭素の含有率の不適率

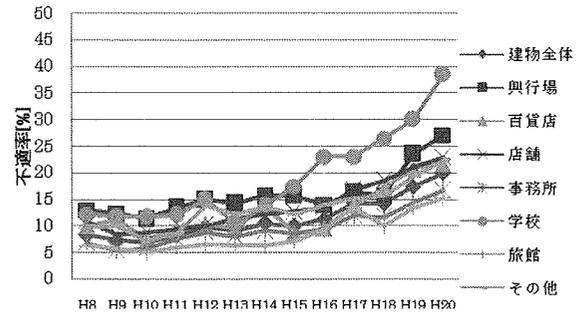


図 2-11 温度の不適率

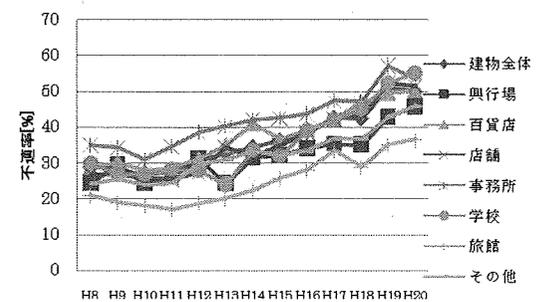


図 2-12 相対湿度の不適率

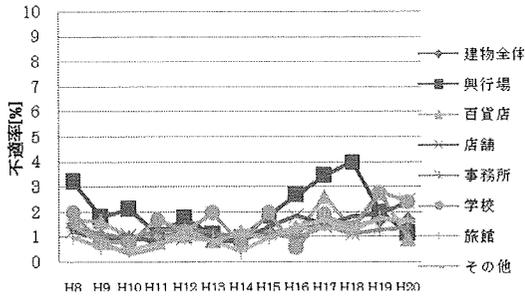


図 2-13 気流の不適率

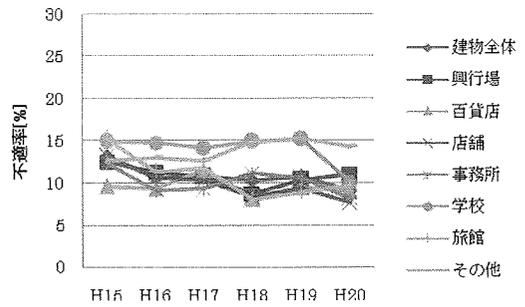


図 2-17 冷却塔，冷却水の汚れ点検の不適率

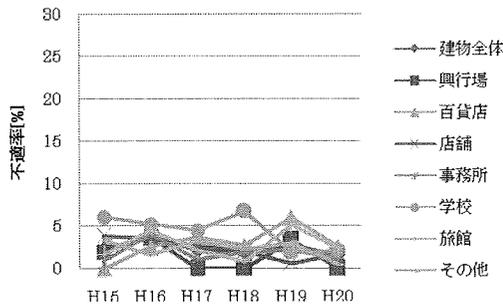


図 2-14 ホルムアルデヒド量の不適率

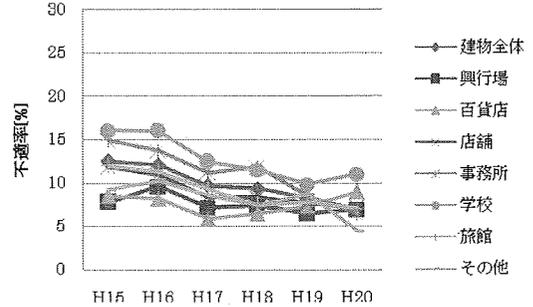


図 2-18 冷却塔，冷却水の水管清掃の不適率

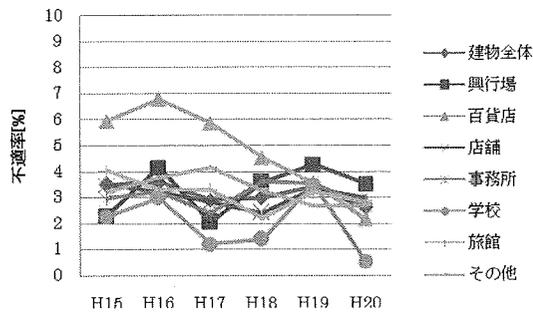


図 2-15 冷却塔への供給水に必要な措置の不
適率

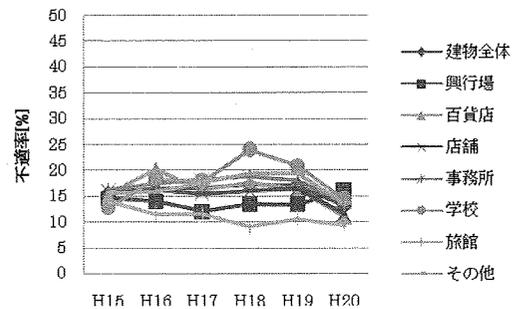


図 2-19 加湿装置の汚れ点検の不適率

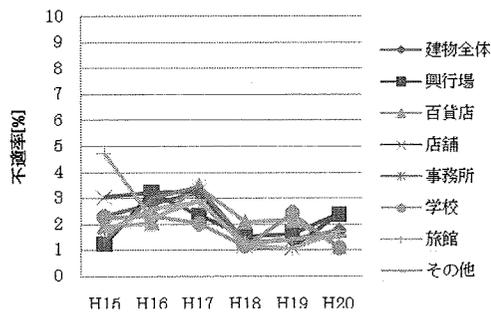


図 2-16 加湿装置への供給水に必要な措置の不
適率

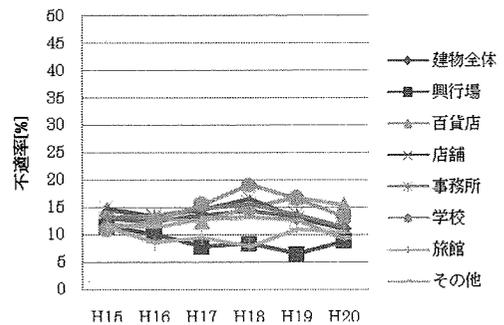


図 2-20 加湿装置の清掃の不適率

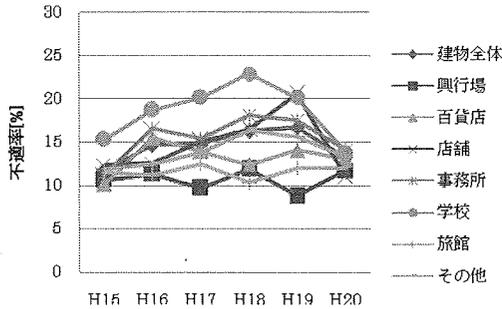


図 2-21 排水受けの汚れ, 閉塞の状況点検の不
適率

C.1.4 給水の管理

図 2-22 に遊離残留塩素の含有率の検査実施の不適率を, 図 2-23 に遊離残留塩素の含有率の不適率を示す。不適率の平均は 5%未満で低い傾向がみられ, 一定の不適率で推移をしている。平成 20 年度で不適率の用途別の差は 2%程で, 差は見られない。

図 2-24 に中央式給湯設備における給湯水の遊離残留塩素含有率の検査実施の不適率を示す。不適率の平均は 20~30%程の値で高い値を示しており, 多少の増減はあるが一定の不適率で推移をしている。平成 20 年度の不適率の用途別の差は, 学校では 30%, 興行場では 10%程と 20%の開きが見られる。

図 2-25 に中央式給湯設備における給湯水の遊離残留塩素の含有率の不適率を示す。不適率の平均は 10%程の値で一定の不適率で推移をしている。平成 20 年度で不適率の用途別の差は 5%程で, 差はあまり見られない。

図 2-26 に水質検査実施の不適率を示す。不適率の平均は 5~10%程の値で一定の不適率で推移をしている。平成 20 年度で不適率の用途別の差は 5%程で, 差は見られない。

図 2-27 に水質基準の不適率を示す。不適率の平均は 1%程の値で一定の不適率で推移をしている。不適率の用途別の差はほとんど見られない。

図 2-28 に中央式給湯設備における給湯水質検査実施の不適率を示す。不適率の平均は 30~40%程の値で高い傾向が見られる。また, 近年不適率の減少傾向も見られる。平成 16 年度では不適率の用途別の差が 35%程あったが, 平成 20

年度では 15%程となり, 差が大きいながらも小さくなる傾向が見られる。

図 2-29 に中央式給湯設備における給湯水質基準の不適率を示す。不適率の平均は 5%未満で低い傾向がみられ, 一定の不適率で推移をしている。平成 20 年度で不適率の用途別の差は 3%程で, 差はあまり見られない。

図 2-30 に貯水槽の清掃の不適率を示す。不適率の平均は 5%未満で低い傾向がみられ, 一定の不適率で推移をしている。平成 20 年度で不適率の用途別の差は 2%程で, 差はあまり見られない。

図 2-31 に貯湯槽の清掃の不適率を示す。不適率は平均 20%と比較的高い傾向が見られる。また, 近年不適率の減少傾向も見られる。平成 15 年度では不適率の用途別の差が 25%程あったが, 平成 20 年度では 10%程となり, 未だ差は大きい縮小しつつある。

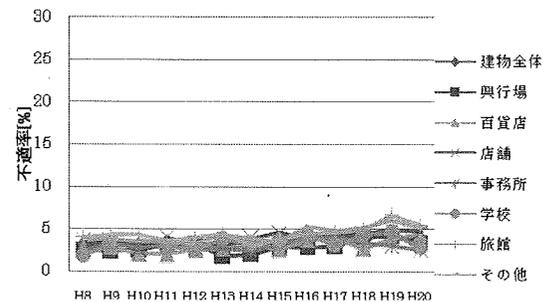


図 2-22 遊離残留塩素の含有率の検査実施の不
適率

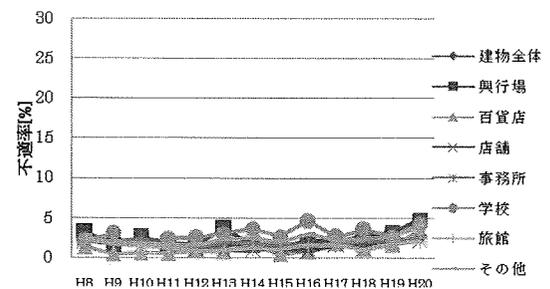


図 2-23 遊離残留塩素の含有率の不
適率