

モーターボート競走公益資金による  
財団法人日本船舶振興会の補助事業

# 建築費にかかる建築設備に関する調査研究

— 非木造家屋の建築設備の現状と評価 —

昭和 61 年 3 月

財団法人 資産評価システム研究センター



## は し が き

財団法人資産評価システム研究センターは、主として地域の資産に関する調査研究の実施を目的として、昭和53年5月発足しました。

当評価センターにおける調査研究は、資産評価の基礎理論及び地方公共団体における資産評価技法の両面にわたって、毎年度、学識経験者並びに自治省、地方公共団体等の関係者をもって構成する資産評価システム、土地、家屋及び償却資産の各部門ごとの研究委員会において行われ、その成果は、直接、会員である地方公共団体等に配付のうえ、その活用を期待するとともに、当評価センターの実施する研修会、資料・情報の発行等、会員に対する便益提供のための各種事業の基盤ともなってきたところであります。

ここに、昭和60年度における調査研究の成果をとりまとめ公表することになりましたが、この機会に、熱心にご研究、ご審議をいただいた研究委員各位並びに実施調査に当たって種々ご協力を賜った地方公共団体関係者各位に心から感謝申しあげる次第であります。

なお、当評価センターは、今後とも所期の目的にそって、事業内容の充実のためさらに努力を傾注する所存であります。地方公共団体をはじめ関係団体の皆様の一層のご指導、ご援助をお願い申しあげる次第であります。

最後に、この調査研究事業は、モーターボート競走公益資金による財団法人日本船舶振興会の補助金の交付を受けて実施したものであり、改めて深く感謝の意を表すものであります。

昭和61年3月

財団法人 資産評価システム研究センター  
理事長 山 下 稔

## はじめに

この調査研究は、当センターが(社)日本建築学会に委託した「建築費にかかる建築設備に関する調査研究」の研究成果に基づいて、地方公共団体の家屋評価担当職員の評価実務に資するため、当センターの家屋研究委員会において、その概要を取りまとめたものである。

### 家屋研究委員会

- |       |      |                         |
|-------|------|-------------------------|
| (委員長) | 松下清夫 | 東京大学名誉教授                |
| (委員)  | 加藤裕久 | 小山工業高等専門学校助教授           |
|       | 宍道恒信 | 宍道建築設計事務所長              |
|       | 西沢博  | 電気通信共済会建築部調査役           |
|       | 上杉啓  | 東洋大学教授                  |
|       | 吉田倬郎 | 工学院大学助教授                |
|       | 黒田隆  | (財)建設物価調査会技術顧問          |
|       | 斎藤順男 | 清水建設(株)設備部長             |
|       | 関根繁夫 | 東洋ビルサービス(株)業務部次長        |
|       | 長畑明芳 | 住宅金融公庫建設指導部次長           |
|       | 志村哲也 | 自治省府県税課長                |
|       | 佐野徹治 | 自治省固定資産税課長              |
|       | 須永清  | 自治省固定資産税課鑑定官            |
|       | 吉田隆一 | (財)資産評価システム研究センター調査研究部長 |
| (専門員) | 中村秀文 | 自治省固定資産税課家屋第1係長         |
|       | 市瀬惟義 | (財)資産評価システム研究センター主任研究員  |

# 目 次

1. はじめに .....	1
2. 建物設備分類の方針 .....	2
3. 建物設備分類の提案 .....	3
4. 建築設備の解説 .....	20
4.1 固定資産（家屋）評価基準における建築設備 .....	20
4.2 電気設備 .....	22
4.3 ガス設備 .....	25
4.4 給水設備 .....	26
4.5 給湯設備 .....	28
4.6 排水設備 .....	29
4.7 衛生設備 .....	30
4.8 消火設備 .....	31
4.9 換気設備 .....	35
4.10 空気調和設備 .....	37
4.11 避雷設備 .....	40
4.12 運搬設備 .....	40
4.13 塵芥処理設備 .....	44
4.14 厨房設備 .....	44
4.15 洗濯機設備 .....	45
4.16 医療機器設備 .....	45
4.17 その他設備 .....	45
5. あとがき .....	47



## 1. はじめに

建物は、経済の発展による生活様式の高度多様の影響を受け漸次変化をしている。特に変化が著しいものは、建築空間機能の多様化の要求に直接的に対応しなければならない建築設備である。

そこで、ここにおいては、現状建物の建築設備評価になじむような建築設備分類を検討したものである。

### 設備の分類に関する問題と分類の方針

現行評価基準における設備の分類は、設定後の年数も長く、設備の現状になじまない部分も目立つようになっており、近年その改正が強く望まれていた。そこで、設備の分類について、多角的に検討を加え、設備の現状に合致し、かつ、現行基準の分類との整合も図りつつ、新たな分類案を提案した。

## 2. 建築設備分類の方針

今回提案した建築設備分類の分類方針を列記すると次の通りである。

- 1) 家屋の建築設備の評価上の取り扱いについて（昭 38. 6. 8 自治丁固発第 60 号、各都道府県総務部長あて自治省固定資産課長通達）における、4の「家屋に含めないものとして取り扱う建築設備の表の分類に準じた。すなわち、
  - A) 設備の種類
  - B) 設備の分類
  - C) 装置の名称
  - D) 使用機器等
  - E) 家屋に含めないもの（参考例として提案したものである）
- 2) 再建築費評点基準表における建築設備の分類と整合を図った。
- 3) 設備、装置、使用機器等の名称を現状に合ったものに訂正する。
- 4) 使用機器等の詳細すぎる分類の統合
  - ・一例を挙げると、照明器具の細かい部品まで列挙されていたものを、全体を照明器具として扱うようにした。
- 5) 新しい設備、装置、使用機器等の追加をする。



### 3. 建築設備分類の提案

116  
以上の方針に従い表1に示すような建築設備の分類案を提案した。設備の種類は次の15種である。

- 1 電気設備
- 2 ガス設備
- 3 給水設備
- 4 給湯設備
- 5 排水設備
- 6 衛生設備
- 7 消火設備
- 8 換気設備
- 9 空気調和設備
- 10 避雷設備
- 11 運搬設備
- 12 塵芥処理設備
- 13 厨房設備
- 14 洗濯機設備
- 15 医療機器設備
- 16 その他設備

次に検討内容の概要を紹介する

- 電気設備については項目が細かすぎるため、かえって混乱しているようであり、項目をまとめる方向で提案している。
- ポンプに関しては用途別の装置ごとの記載をなくした。また種類はその用途から推定できるということで省略した。
- 止水器・料水器は色々種類が挙げられていたものを圧縮した。
- 浴槽については、ガス釜付きはガス器具に含まれ、単体のものは衛生設備に含まれるが、これは前者がガス器具の拡張であると考えれば矛盾はない。

- 空調関係については同様の趣旨で大幅に変更した。
- 避雷針・運搬設備については簡略化した。
- 医療設備については区分すると複雑になり過ぎるので一括した。
- 運搬設備のエレベーター・リフト・ダムウェーターについては、電動式と油圧式の区別を設けた。
- 自動車などに関連した新しい設備で、駐車設備（ロータリーパーキングなど）や立体倉庫などは償却資産とみなされるのでここには含めなかった。
- 清掃設備の中にセントラルバキュームクリーナー（中央式真空清掃装置）を加えた。
- 暖房機器ではフロアヒーターを加え床、壁のパネルヒーティングに対応できるようにした。
- 個別暖房のペチカは建築設備ではなく、建築とみなす。
- 防犯関係の設備は、「盗難非常通報装置」として「その他の設備」の項に加えた。

表 1 建築設備の区分表

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に 含まないもの
電 気 設 備	電 灯 照 明 設 備	照 明 設 備	電 球 及 び 蛍 光 管 等	電 球 及 び 蛍 光 管 等
			白 熱 灯 器 具	
			直 付	
			チ エ ン 吊	
			パ イ プ 吊	
			埋 込	
			ブ ラ ケ ッ ト	
			シ ャ ン デ リ ア	
			蛍 光 灯 器 具	
			直 付	
チ エ ン 吊				
パ イ プ 吊				
埋 込				
ブ ラ ケ ッ ト				
シ ャ ン デ リ ア				
水 銀 灯 器 具 (ハロゲン ナトリウム)				
直 付				
チ エ ン 吊				
パ イ プ 吊				
埋 込				
ブ ラ ケ ッ ト				
非 常 用 照 明 器 具				
電 熱 設 備	配 管 及 び 配 線	配 管 及 び 配 線	非 常 用 照 明 器 具	
電 話 設 備	電 話 機	電 話 機	壁 掛 型 電 話 機	
		交 換 機	卓 上 型 電 話 機	卓 上 型 電 話 機
			共 電 式 交 換 機	共 電 式 交 換 機
			自 動 式 交 換 機	自 動 式 交 換 機
		電 源 装 置	電 池	電 池
			蓄 電 池	蓄 電 池
			充 電 器	充 電 器
		配 管 及 び 配 線	配 管 及 び 配 線	
		機 器	端 子 盤	
	イ ン タ ー ホ ン 設 備	機 器	親 機	親 機

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に 含まないもの
			子機	子機
	音響呼出設備	配管及び配線 機器	配管及び配線 ベル・ブザー アンプ	アンプ
	ページング設備 (音響式)	配管及び配線 機器	配管及び配線 アンプ スピーカ 電話機	アンプ 電話機
	ページング設備 (アンテナ式)	配管及び配線 機器	配管及び配線 親子機 アンテナ	親子機
	出退表示設備	配管及び配線 機器	配管及び配線 表示器 操作盤	
	特定用件表示設備 (投票・銀行 窓口用等)	配管及び配線 機器	配管及び配線 表示器 操作盤	
	火災報知設備	配管及び配線 機器	配管及び配線 感知器 受信盤 P型受信盤 R型受信盤 非常ベル 手動発信機	
	工業用テレビジョン 機	配管及び配線 機器	配管及び配線 受像機	受像機
	テレビジョン・ ラジオ共同視聴設備	配管及び配線 機器	配管及び配線 親アンテナ 整合器 分岐器 分配器 増幅器 配管及びケーブル	

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に含めないもの
	ラジオ設備	機器	受信機 アンテナ	受信機 アンテナ
	テレビジョン設備	配管及び配線	配管及び配線	
		機器	受像機 アンテナ	受像機 アンテナ
	拡声装置設備	配管及び配線	配管及び配線	
		機器	スピーカ マイクロホン アンプ	マイクロホン アンプ
	電気時計設備	配管及び配線	配管及び配線	
		機器	親時計 子時計 端子盤 ベ ル チ ャ イ ム モ ー タ ー サイ レ ン 電 光 時 計	親時計 子時計 端子盤 ベ ル チ ャ イ ム モ ー タ ー サイ レ ン 電 光 時 計
	中央監視制御装置	配管及び配線	配管及び配線	
		機器	監視盤 センサー	監視盤 センサー
	屋内配線設備	配管及び配線	配管及び配線	
		電灯コンセント配線	がいし引き配線 金属管配線 合成樹脂管配線 可とう管配線 金属線樋配線 合成樹脂線び配線 フロアダクト配線 金属ダクト配線 ライティングダクト配線 バスダクト配線 キャブタイヤケーブル配線 キャブタイヤケーブル以外のケーブル配線 スイッチ及びコンセント	

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に含めないもの
	動力配線設備	動力配線	分電盤 がいし引き配線 金属管配線 合成樹脂管配線 可とう管配線 金属ダクト配線 バスダクト配線 キャブタイヤケーブル配線 キャブタイヤケーブル以外線のケーブル配線	
	変電設備	変圧器 誘導電圧調整器 進相用蓄電器 配電盤	分電盤 手元スイッチ 自動操作盤 制御盤 変圧器 誘導電圧調整器 進相用蓄電器 配電盤 特高受電盤 高圧受電盤 低圧配電盤	変圧器 誘導電圧調整器 進相用蓄電器 配電盤 特高受電盤 高圧受電盤 低圧配電盤
		開閉装置	OCB(油入遮断器) VCB(真空遮断器) OS(開閉器) AS(開閉器) DS(断路器) NFB(配線用遮断器)	OCB(油入遮断器) VCB(真空遮断器) OS(開閉器) AS(開閉器) DS(断路器) NFB(配線用遮断器)
		計器	電圧計 電流計 力率計 方向地絡継電器 周波数計 電力計 積算電力計 保護継電器	電圧計 電流計 力率計 方向地絡継電器 周波数計 電力計 積算電力計 保護継電器

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に含めないもの
ガス設備	予備電源設備	配管及び配線 蓄電池 ガソリンエンジン発電機 ディーゼルエンジン発電機 ガスタービン発電機	過電流継電器 過電流接地継電器 差動継電器 接地継電器 零相変流器 避雷器 配管及び配線 蓄電池 充電器 配管及び配線 発電機 エンジン 蓄電池 排気管 発電機 エンジン 冷却用給水管 水槽 燃料タンク 排気管 蓄電池又は空気タンク及び圧縮機 発電機盤 エンジン 燃料タンク 排気管 蓄電池又は空気タンク及び圧縮機 発電機盤	過電流継電器 過電流接地継電器 差動継電器 接地継電器 零相変流器 避雷器 配管及び配線 蓄電池 充電器 配管及び配線 発電機 エンジン 蓄電池 排気管 発電機 エンジン 冷却用給水管 水槽 燃料タンク 排気管 蓄電池又は空気タンク及び圧縮機 発電機盤
	ガス供給設備	配管及び配線	配管 屋外供給本管 屋内支管 排気筒	配管及び配線 屋外供給本管 カラン(使用口)

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に 含まないもの	
給水設備	水源	水源	井戸	井戸	
			水道(水道本管)	水道(水道本管)	
	揚水設備	ポンプ	ポンプ		
	水処理設備	ばっき装置	揚水管 配管 ノズル 圧縮機 ポンプ 水槽 配管		
		沈でん装置	オーバーフロー 取水口スクリーン 沈でん槽 滅菌器 ポンプ かきませ機 配管		
		ろ過装置	集水装置 ポンプ 滅菌器 ろ過槽 警報装置 配管		
		給水設備	直結給水式	止水栓 給水管 止水栓 給水管 受水栓 高給水架 ポンプ 配管	
			高架水槽式	止水栓 給水管 受水栓 高給水架 ポンプ 配管	
			圧力水槽式	止水栓	
				止水	
				水	
				水	
				水	
				水	



(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に含めないもの		
給湯設備	冷水設備 局所式給湯設備	貯水装置	給水栓 ポンプ 圧縮機 圧力タンク 貯水槽 ポンプ 配管	独立煙突  独立 { 煙突 煙道		
			直接加熱式		瞬間湯沸器 貯湯式湯沸器 ポイラー 貯湯槽 煙突 配管	
			直接加熱式		ポイラー 貯湯槽 配管 煙突及び煙道	
			間接加熱式		ポイラー(蒸気又は温水) 加熱コイル 貯湯槽 配管 煙突及び煙道	
			汽水混合式		ポイラー 煙突及び煙道 貯湯槽(汽水混合機含む) 配管	
	排水設備	排水設備	ソーラー式		集熱器 貯湯槽 配管	独立 { 煙突 煙道
			屋内排水		排水管 ポンプ	
			通気設備		通気管(ベント)	
			衛生器具設備		洗面器手洗器等	
			衛生設備		手洗器	

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に含めないもの
			洗面器 洗髪器 鏡 化粧柱棚 水飲器 料理用流し 洗濯用流し スロップシンク(清掃用流し) 汚物流し 実験用流し 溶槽 釜 煙突 シャワー 洗浄器 メディスンキャビネット 和風大便器 洋風大便器 洗浄器付洋風大便器 紙巻器 小便器 水止水槽 洗淨管 ロータンク式 水止水栓管 洗淨弁 洗淨弁式 自動洗淨装置 便槽 排尿筒 し尿浄化槽 腐敗槽 ろ過槽	独立煙突
	水器流し類	水飲器 流し類		
	溶槽及び茶室用器具	溶槽及び茶室用器具		
	便器及び附属品	便器及び附属品		
	便器洗淨装置	ハイタンク式 ロータンク式 洗淨弁式 自動洗淨装置		
	便槽設備			
	し尿浄化槽設備			

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に 含まないもの
消火設備	消火栓設備		酸 化 槽 消 毒 槽 薬 液 槽 送 気 孔 ( 格 子 ふ た ) 配 管 排 水 ポ ン プ 水 槽 消 火 ポ ン プ 採 水 口 消 防 隊 専 用 栓 サ イ ア ミ ー ズ コ ネ ク シ ョ ン 配 管 ホ ー ス 及 び ノ ズ ル 消 火 栓 箱 ス プ リ ン ク ラ ー ヘ ッ ド ド レ ン チ ャ ー ヘ ッ ド ア ラ ー ム バ ル ブ 水 槽 圧 力 水 槽 ポ ン プ 配 管	ホース及びノズル
	スプリンクラー及び ドレンチャー設備           泡消火設備           ハロンガス及び 炭酸ガス消火設備		配 管 感 知 ヘ ッ ド 泡 噴 霧 ヘ ッ ド ア ラ ー ム 弁 原 液 タ ン ク 混 合 弁 ポ ン プ 配 管 感 知 器 放 出 弁 ガ ス ポ ン ベ 警 報 装 置 配 管 放 出 口	ガスボンベ

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に含めないもの	
換気設備	消火器設備		手提式消火器 車輪付消火器	手提式消火器 車輪式消火器	
	自然換気	換気口及び換気筒	換気口		
	機械換気	送風機排風機 及び付風設備	送風機	送風機	
			排風機	排風機	
	局所機械換気		ダクト及び付風設備	天井付扇風機	
				排気扇	
				ダクト	
				エアフィルター	
				吹出口	
				吸込口	
機械フード(ブース)					
給気ダクト					
エアフィルター					
天がい					
排気ダクト					
排気口					
空気調和設備	熱源機器	冷凍機	排煙機		
			排煙ダクト		
			排煙口		
			レジプロ冷凍機		
			ターボ冷凍機		
			吸収式冷凍機		
			ロータリー冷凍機		
			ヒートポンプ	圧縮機	
				蒸発器	
				凝縮器	
	ポンプ				
	配管				
	冷温水発生機	ガスだき冷温水発生機			
		油だき冷温水発生機			
	冷却塔	開放形			
		密閉形			

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に 含まれないもの
		温水ボイラー及 び蒸気ボイラー  ボイラー燃焼装置  太陽熱利用  放熱器 (温水用又は 蒸気用)  赤外線ヒーター ユニットヒーター 温風炉  エアハンドリング ユニット  ファンコイルユニット	鋳鉄製ボイラー 立てボイラー 炉筒煙管ボイラー 貫流ボイラー 自然循環式水管ボイラー 電気ボイラー ストーカー オイルバーナー ガスバーナー コレクター 膨張水槽 蓄熱槽 熱交換器 ポンプ 配管 鋳鉄製放熱器 鋼板製放熱器 コンベクター ベースボードヒーター フロアヒーター 赤外線ヒーター ユニットヒーター 油だき温風炉 ガスだき温風炉 送風機エアフィルター 加湿機 エアフィルター 冷却コイル 加熱コイル 加湿機器 エリミネーター 送風機 エアフィルター 冷却、加熱コイル	

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に含めないもの
		誘引ユニット	送風機 吹出口 誘引ユニット	
		パッケージ型エアコンディショナー	送風機 コイル 圧縮機 凝縮器(蒸発器) エアフィルター 加湿装置 自動制御装置	
		ルームエアコンディショナー	ウインド形 スプリット形	ウインド形 スプリット形
		小型ヒートポンプパッケージ (水熱源空気熱源)	圧縮機 熱交換機 送風機 エアフィルター 吹出口 吸込口	
		加湿装置	遠心式加湿機 噴霧ノズル式加湿機 蒸気噴射加湿機 超音波加湿機 蒸発式加湿器	
		減湿装置	冷凍機による方法 冷凍機 凝縮機 冷却器 送風機	
		エアーカーラン	吸着剤使用脱湿器 吹出口 送風口 吸込口	
		石炭運搬装置及び灰出し装置	スクレーパー コンベヤー バケットエスカレーター	

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に含めないもの
			ベルトコンベヤー ニューマチック コンベヤー圧送式 チェーンコンベヤー	
		給油装置	燃料タンク オイルポンプ サービスタンク	
	配管設備	ボイラーの煙突 煙道配管	煙突及び煙道 配管	独立 { 煙突 煙道
	ダクト設備	吹出口 吸込口 ダクト	壁付吹出口 天井吹出口 壁付吸込口 天井吸込口 ダクト	
避雷設備	避雷設備	機器	送風機 突針支持管 避雷導線 接地電	
運搬設備	運搬設備	エレベーター リフト ダムウェーター エスカレーター	電動式 油圧式 電動式 油圧式 電動式	
	気送管設備	配管	配管 投入口 受信口	
		送風機 気送子	送風機 気送子	気送子
	コンベヤー設備 メーラシュート設備		ベルトコンベヤー 配取 管口 出	

(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に 含まれないもの	
塵芥処理設備	塵芥焼却炉設備	機 器	投入口 ダクトシュート 焼却炉 煙突及び煙道	独立 { 煙突 煙道	
厨房設備			システムキッチン 調理機器 食器洗浄機 製氷機 食品保存庫 冷蔵庫 冷凍庫 温蔵庫		調理機器 食器洗浄機 製氷機
洗濯機設備	自動扉設備	機 器	洗濯機 脱水機 乾燥機 プレス機	洗濯機 脱水機 乾燥機 プレス機	
医療機器設備		医療用ガス設備	吸入口 ボンベ 配管	吸入口 ボンベ	吸入口 ボンベ
		吸引設備	真空ポンプ 配管	真空ポンプ	真空ポンプ
		消毒設備	消毒機器	消毒機器	消毒機器
		手術設備	手術台及び附属機器	手術台及び附属機器	手術台及び附属機器
その他設備		自動扉設備	X線設備	無影灯 X線装置 配線	X線装置 配線
			始動装置	押板式 踏板式 赤外線式 超音波式	押板式 踏板式 赤外線式 超音波式
			動力源装置	電動式 油圧式 空気圧式 光電管	電動式 油圧式 空気圧式 光電管
			自動車管制設備	機 器	光電管



(A)設備の種類	(B)設備の分類	(C)装置等の名称	(D)使用機器等	(E)家屋に 含まないもの
	清掃設備 非常通報設備		プザ－・ランプ 監視盤 配管及び配線 窓ふき用ゴンドラ 中央式真空清掃設備 非常通報設備	

## 4. 建築設備の解説

### 4.1 固定資産（家屋）評価基準における建築設備

家屋の評価に当たり家屋に含めて評価するものとされる建築設備は、評価基準によれば、家屋の所有者が所有する電気設備、ガス設備、衛生設備、給排水設備、温湿度調和設備、消火設備、避雷設備、運搬設備等の建築設備で当該家屋に取り付けられ、家屋と構造上一体となっているものであることを要することとされ、その具体的な取扱いについては、「家屋の建築設備の評価上の取り扱いについて」（昭和38年6月8日付自治丁固発第60号各都道府県総務部長あて自治省税務局固定資産税課長通達）をもって示されている。

建築設備とは、本来家屋と一体となって家屋の目的とする効用を全うするための設備であるから、家屋に施された設備のうち、家屋の効用を全うするものといえない設備は当然建築設備から除外されることとなる。

通達において「建築設備」とは、電気設備、ガス設備、衛生設備、給排水設備、温湿度調和設備、消火設備、避雷設備、運搬設備等の設備で、家屋と一体となって家屋の効用を全うするための設備をいい、電気設備のうち、ネオンサイン、投光器、スポットライト、電話機、電話交換機及びタイムレコーダーのほか発電設備、工場等における機械の動力源である電気設備、冷凍工場における冷凍設備等のように、特定の生産又は業務の用に供されるもの又は、ホテル、百貨店、病院等における炊飯器、洗濯機等のように顧客の求めに応じて食物の調理をするための厨房設備又は衣類の洗濯設備等は、建築設備とはいわないものであるとされている。

なお、参考までに家屋の建築設備に含めない設備を示すと次のとおりである。

- 1 生産設備の一部をなすような性格のもの
- 2 ネオンサイン、投光器、スポットライト等のように、生産設備ではないが、家屋本来の目的とは別の用途を目的とするもの
- 3 発電機、電話交換機等のように、極めて機械的な性格が強く、かつ家屋との構造上の一体性が本質的には考えがたいもの

- 4 工場における機械の動力源である動力配線等の電気設備
- 5 冷凍倉庫における冷凍設備
- 6 ホテル、百貨店、病院等における炊飯器、洗濯機等のように顧客の求めに応じて飲食物の調理をするための厨房設備又は衣類の洗濯をする洗濯設備等のサービス設備
- 7 紡績工場等における温湿度調和設備及び集塵設備（紡績業務を行うために必要とされるものに限る。）
- 8 証券会社に設けられる株式価格表示設備
- 9 停車場に設置される時刻表示設備
- 10 工場、倉庫等における製品の搬出施設としてのレール
- 11 立体駐車場の駐車設備（メリーゴーランド方式のもの）
- 12 工場等における流れ作業等に用いられるベルトコンベヤー

以上のように固定資産家屋評価基準における建築設備は、建築分野での建築設備と異なったもので、同一の建築設備分類とすることはできない。したがって、建築工事における工事費の詳細見積書を参考に評価作業する際、このちがいを熟知しておく必要がある。また、今回の提案では前述の温湿度調和設備は、空気調和設備に名称変更をしている。

参考までに、建築分野における建築設備は、建物に要求される多種多様な機能にこたえるためのものであり、現在、一般に次のような分類がされている。

- 1) 空気調和設備
- 2) 給排水、給湯・衛生・ガス設備
- 3) 電気設備
- 4) 輸送設備
- 5) 消火・防火設備
- 6) 防犯設備
- 7) サービス設備
- 8) 出入口・開口部設備

建築設備費が建物工事費に占める割合は年々大きくなる傾向があり、超高層

建物のように大規模建築では建築設備費が約50%にもなる例がある。

建築設備は、概してエネルギー使用量の多いもの、系統数が多いもの、制御が複雑なものが高価となる。

## 4.2 電気設備

電気設備は、建物の照明をしたり、建物に設置される電動機器を動かすために電気を供給することを主とした設備である。

電気設備には、電灯照明設備、電熱設備、電話設備、インターホン設備、音響呼出設備、ベISING設備、出退表示設備、特定用件表示設備、火災報知設備、工業用テレビ設備、テレビジョン・ラジオ共同聴視設備、ラジオ設備、テレビジョン設備、拡声装置設備、電気時計設備、中央監視制御装置、屋内配線設備、動力配線設備、変電設備、予備電源設備の種類がある。

### 1) 電灯照明設備

電灯照明設備は、電灯により屋内を人工照明する設備で、照明器具と電灯から構成される。電灯照明設備は目視により外観を観察し評価できる設備であり、照明器具は電灯（光源）の種類により白熱灯器具、蛍光灯器具、水銀灯器具に分類される。また照明器具の設置方法により、直付、チェーン吊、パイプ吊、埋込、ブラケットの種類がある。このほか装飾照明のシャンデリア、火災等の避難用の非常用照明器具の種類がある。

### 2) 電熱設備

電熱設備は、電気トースター、電子レンジ等電気で作熱を発生させる設備で、電熱器具と配管および配線から構成される。電熱器具は一般に簡単移動できるものが多く、建物との一体性は弱く評価の対象となるものは少ない。また、配管および配線は一般に屋内配線設備に含まれるものである。

### 3) 電話設備

電話設備は、電話機、交換機、電源装置、配管および配線から構成されるもので、配管および配線等が評価の対象となる。配管および配線工事は、配管、配線、端子盤から構成されるが、一般に建物の壁・床に埋設されているもの

で目視により観察し評価することはできないが、電話機の設置数が評価の目安になる。

#### 4) インターホン設備

構内専用の通話設備がインターホンと呼ばれるもので、形式には卓上電話機と同じ形式のものと拡声器とマイクロホンを組み合わせた拡声式インターホンがある。

インターホン設備は、親機、子機、配管、配線より構成されるが、評価の対象となるものは配管、配線等であり、電話の配管、配線と同様に目視により観察し評価することはできない。

#### 5) 音響呼出設備、ページング設備

特定の人を呼び出すための呼出信号設備であり、音響呼出設備はベル、ブザー、アンプ、配管および配線から構成される。ページング設備の音響式はアンプ、スピーカー、電話機、配管および配線から構成される。また、アンテナ式は誘導無線式のもので親機、子機、アンテナ、配管および配線から構成されるもので、評価の対象となる設備は配管、配線、ベル、ブザー、スピーカー、アンテナ等である。今回、呼出信号設備を変更したものである。

#### 6) 出退表示設備、特定用件表示設備

出退表示設備は、組織（会社等）の幹部職員の在否状況等を示すのに用いるもので、表示器、操作盤、配管および配線から構成される。

特定用件表示設備は、ホテル、病院等で宿泊客、患者等が、給仕人、看護婦等に用件を依頼するときに、呼び寄せる手数を省くためにその控室に特定の要求事項を表示する設備である。出退表示設備と同様に表示器、操作盤、配管および配線から構成される。表示器、操作盤は目視により観察し評価できるものであり、表示器には次のような種類がある。

ア ランプ式

イ マグネット式

ウ 計数管式

エ 電光式

オ 反転式

カ デジタル表示式

キ テレビ式

#### 7) 火災報知設備

火災報知設備は、消防法令に規定する警報設備で、すみやかに火災の発生を報知し、消火又は避難を行わせるためのものである。それぞれ建物の用途ごとにその設置義務を定めている。

火災報知設備の構成は、受信盤、感知器、非常ベル、手動発信機、配管および配線から成る。受信盤はP型、R型の2種があり、また感知器には熱感知器と煙感知器の2種がある。受信盤、感知器は目視による観察で評価できるものである。

#### 8) 工業用テレビジョン設備、テレビジョン設備、ラジオ設備

工業用テレビジョン設備は受像機、配管及び配線より構成される設備で、テレビジョン設備は、受像機、アンテナ、配管及び配線より構成される設備である。ラジオ設備は、受信機、アンテナ、配管及び配線より構成される設備である。これらの設備で評価の対象となるものは配管及び配線のみである。

#### 9) テレビジョン・ラジオ共同聴視設備

一つの親アンテナによりテレビジョン、ラジオを共同聴視する設備であり、親アンテナ、整合器、分配器、分岐器、増幅器、配管及びケーブルから構成される設備である。目視により観察し評価できるものは、親アンテナ、増幅器、整合器とラジオ、テレビジョン帯直列ユニットである。

#### 10) 拡声装置設備

拡声装置設備は呼出し、伝達、放送等に利用されるもので、スピーカー、マイクロホン、アンプ、配管および配線から構成される設備である。評価の対象となるものは、スピーカー、配管および配線等である。目視により観察し評価できるものはスピーカーである。

#### 11) 電気時計設備

ここで、評価対象とする電気時計設備は、親子式直流電気時計であり、建

物内の1個所に親時計を設置し、この親時計と建物の各所にある子時計を配線により接続し作動させる設備である。構成は、親時計、子時計、端子盤、配管および配線より成るもので、評価の対象となるものは子時計、端子盤、ベル、チャイム、配管および配線等である。目視により観察し評価できるのは子時計である。

#### 12) 中央監視制御装置

建築設備全体を建物の一ヶ所で監視制御するための装置であるが、評価の対象となるものが殆んどない装置である。

#### 13) 屋内配線設備、動力配線設備

屋内および動力配線設備は、動力、照明、電熱等の配管および配線設備で、電灯コンセント配線、動力配線設備をいい、配管、配線、スイッチ、コンセント、分電盤、自動操作盤、制御盤等から構成される。目視により観察し評価できるものは、スイッチ、コンセント、分電盤である。配線方法は、碍子引、ケーブル工事、合成樹脂管工事、金属管(コンジットチューブ)工事の4種があるが、最近は、碍子引の配線方法はほとんどない。

#### 14) 変電設備

変電設備は受電設備ともいわれ、変圧器、誘導電圧調整器、進相用蓄電器、配電盤、開閉装置、計器、配管および配線等より構成されるが、評価の対象となるものはほとんどない。

#### 15) 予備電源設備

防災用の非常電源設備で蓄電池、発電機、エンジン、排気管、配管および配線等から構成されるが、評価の対象となるものはほとんどない。

### 4.3 ガス設備

ガス設備に使われるガスは、都市ガスとプロパンガス(LPG)の2種がある。都市ガスの供給設備は、屋外供給管、ガスメーター、屋内供給管、ガスせん(使用口)、ガス器具給気および排気設備等から構成される。これらの中で評価の対象となるものは主として、屋内供給配管、ガスせん等である。目視によ

り観察し評価できるものは、ガスせん、排気筒等である。

プロパンガスの供給設備は、プロパンガスボンベ、屋内供給管、ガスせん、ガス器具、給気および排気設備等から構成される。これらの中で評価の対象となるものは、主として屋内供給管、ガスせん等である。目視により観察し評価できるものは、ガスせん等である。

#### 4.4 給水設備

給水設備は、建物内の水を使用する箇所に水を供給する設備であり、水源としては井戸水と上水道水の2種があり、これらの相違によって設備構成は若干異なる。すなわち、井戸水の場合は上水道水に比べ、井戸から水を汲み上げる揚水設備と、水を浄化する水処理設備が余分にかかる。上水道水の建物内への給水方式は、直結給水式（水道直結式）、高架水槽式（高置タンク式）、圧力水槽式（圧力タンク式）がある。また、給水方式には建物で使用する水を、上水（飲料、洗面、厨房等に使用する水）と、雑用水（水洗便所、掃除、散水、消火用等の水）の2種に分け給水をする例がある。

##### 1) 揚水設備

井戸から水を汲上げるための設備で、水中ポンプ、揚水管、各種弁、ケーブル配線等から構成されている。目視による観察により評価できるものはほとんどないが、評価対象外となるものはほとんどない。

##### 2) 水処理設備

井水を飲料用等に浄化する設備で、ばっき装置、沈でん装置、ろ過装置から構成される。ばっき装置は井水を噴水するためのノズル、圧縮機、ポンプ、水槽および配管より構成される。沈でん装置は沈でん槽、オーバーフロー、取水口スクリーン、滅菌器、ポンプかきませ機および配管より構成される。ろ過装置は、ろ過槽、集水装置、ポンプ、滅菌器、警報装置および配管より構成される。

##### 3) 直結給水式

直結給水式は、道路に埋設されている水道本管から引込管で各建物に引き



込み、敷地境界線より道路側に止水栓がまた宅地内に量水器（メータ）が設けられ、それを延長して建物内の必要な箇所に給水するものである。水道本管の水圧を利用して必要とする箇所に給水するものであるため直結給水方式は、一般に小規模の建物や住宅に主として用いられるものである。

直結給水方式の構成は、屋外・屋内給水管、止水栓、量水器、水栓等から成る。評価対象は主として屋内給水管、水栓、止水栓であるが、目視により観察し評価できるものは、水栓と止水栓である。

#### 4) 高架水槽式

高架水槽方式は、ポンプによって受水槽に受けた水を高架水槽に揚水して貯水し、給水はこの貯水された水自体の重力により下方向への配管により必要とする箇所に給水する方法のものである。

高架水槽は、ビルディング等の高層建物では屋上に設けられることが比較的多い。また、受水槽は建物の最下階に設けられることが多い。高架水槽方式の構成は、屋外、屋内、給水管、止水栓、給水栓、高架水槽、受水槽、揚水ポンプ、量水器等から成る。評価対象は量水器、屋外給水管等を除くもので、目視により観察し評価できるものは、止水栓、給水栓、高架水槽、受水槽（マンホールの蓋のみしか目視できない場合もある）、揚水ポンプ等である。

#### 5) 圧力水槽式

受水槽から給水ポンプにより圧力タンクへ送りこんだ水を、圧力タンク内で加圧し、所定の使用箇所へ給水する方式であり、設備構成は、受水槽、ポンプ、圧力タンク、止水栓、量水器、給水栓、給水管より成る。評価対象は、量水器等を除く以外といわれている。目視により観察し評価できるものは、受水槽、圧力タンク、ポンプ、給水栓、止水栓である。

#### 6) 貯水装置

貯水装置は、貯水槽、ポンプ、配管等から構成される。

#### 7) 冷水供給設備

ホテルなどの各客室の洗面所に飲料用の冷水供給を行なう設備であり、冷

水タンク、冷凍機、循環ポンプ、からん、冷水供給管および冷水返り管より構成されている。一般に冷水供給は中央式の例が多く、ほとんどの機器、配管等が評価の対象となり、目視により観察評価できるものは、からん、冷水タンク、冷凍機、ポンプである。

#### 4.5 給湯設備

給湯設備とは台所、洗面所、浴室、洗濯室などへ用途に応じた温度の湯を供給する設備をいい、給湯配管、加熱器（ボイラー）、循環ポンプ、煙突などから成る。従来、小型の瞬間湯沸器による局所的な給湯が殆んどであったが、近年一つのボイラーまたは大型の瞬間湯沸器から各所へ給湯する方式が増加しつつある。

給湯方式は、システムにより分類すると、局所式給湯方式と中央式給湯方式（セントラル給湯方式）に大別される。

- ┌ 局所式給湯方式
- └ セントラル式給湯方式

##### 1) 局所給湯方式

浴室、厨房、洗面所など湯を必要とする箇所に、それぞれ専用の比較的小型の湯沸器により給湯する方式であり、現在の日本ではこの方法が最も多い。湯沸器としては瞬間式湯沸器、風呂釜などが多く用いられる。

##### 2) 中央式給湯方式

給湯箇所が多い場合、給湯源である湯沸器をまとめて一台とし給湯管により所定の箇所に湯を供給する方式で、直接加熱式、間接加熱式、汽水混合式、ソーラー式の4種がある。

###### ① 直接加熱式

直接加熱式は、貯湯槽とボイラーが直結しているもので、貯湯槽、ボイラー、膨張槽、配管等からなる。評価対象から除外されるものはほとんどなく、目視により観察し評価できるものは、ボイラ、貯湯槽である。この方式は、小規模な建物又は局所給湯の場合に適するとされている。

## ② 間接加熱式

間接加熱式は、ボイラで得た蒸気又は熱湯を貯湯槽内に設備されているコイルに通してこのコイルの周りに満たされている水を熱して湯をつくるものである。設備構成は、ボイラ（蒸気ボイラまたは、温水ボイラ）、加熱コイル、貯湯槽、配管、煙突等であり、評価対象は煙突を除くものがほぼ対象となる。目視評価できるものはボイラ、貯湯槽等がある。

暖房用ボイラにゆとりをもたせておけば、特に給湯用のボイラを別個に設ける必要はなく、暖房用ボイラと兼用される例もあり、また、暖房用と給湯用のボイラが別個に設けられることもある。

## ③ 汽水混合式

汽水混合式には、水に直接蒸気を吹き込み加熱する方法と蒸気と水を混合して温水を得る2種がある。設備の構成は、ボイラ、サイレンサー（蒸気吹込器）、スチームミキサー（汽水混合弁）、貯湯槽、配管、煙突等から成る。評価対象は、煙突を除くそのほかのものはほぼ対象となる。目視により評価できるものは、ボイラ、サイレンサー、スチームミキサ、貯湯槽等である。

## ④ ソーラー式

太陽熱利用の温水設備で、太陽熱を利用して湯を沸す太陽熱温水器と配管等から成り、循環方式と流動方式の2種がある。設備構成は温水器（集熱器等）、貯湯槽、配管、循環ポンプ、補助熱源としての電気加熱器等から成る。評価対象として除外されるものはほとんどなく、目視評価できるものは温水器、貯湯槽等である。

## 4.6 排水設備

排水設備とは、台所、洗面所、浴室、便所等で使用され汚染された水や、雨水や、湧水を建物から排除し、かつ悪臭や有害ガスを遮断する設備をいい、排水管、トラップ、通気管、排水桝などから成る。

一般に排水系統は、次の五つに分け独立配管される。

- ① 汚水系統
- ② 雑排水系統
- ③ 雨水系統
- ④ 化学実験流し排水系統
- ⑤ ラジオアイソトープ流し排水系統

汚水系統は、水洗便器からの汚水を導くものであり、雑排水系統は、便器以外の洗面器、流し、浴室等の排水箇所からの排水を導くものである。

公共下水道の整備されている地域では、汚水、雑排水及び雨水は全部まとめた合流式の排水方法として公共下水道に放流される。

汚水の放流ができない地域（下水道設備のない地域）では、汚水のみを浄化槽で水処理した後に下水道へ排水される。

評価対象となるものは、排水管、通気管、トラップ、排水用ポンプ等である。目視評価できるものは、ポンプ等であるが、評価の尺度とすることができるものとしては、衛生器具、排水用目皿等の箇所数量が役立つ。

#### 1) トラップ

一般に排水管内の空気は管の内壁に付着した汚物や油脂から発生した悪臭を有する。このため適当な遮へいが施されていないときは、一般排水管、公共下水道管あるいは汚物だまりからの有毒な下水ガスや悪臭、小虫、うじなどが容易に排水口より室内に侵入し、室内を汚染することになる。この汚染を未然に防止する役目を果すものがトラップである。

トラップの種類 管トラップ、ドラムトラップおよびベルトトラップがある。

#### 2) 通気管

通気管は排水の流れによって、管内の圧力が大きく変動するのを防ぐために管の一部から通気用の管を立上げて大気に開放し、圧力調節する役目をするもので、排水系統を満足に作動させるために重要なものである。

### 4.7 衛生設備

便所、浴室、洗面所、台所、湯沸室等で使用される衛生器具、便器洗浄装置、

便槽、し尿浄化槽を衛生設備という。

#### 1) 衛生器具設備

衛生器具の種類としては、手洗器・洗髪器等、水飲器、流し類、浴槽および浴室用器具、便器および附属品等である。

#### 2) 便器洗浄装置

便器洗浄装置には、ハイタンク式、ロータンク式、洗浄弁式、自動洗浄装置の種類がある。

#### 3) 便槽設備

汲取式便所の便槽と排気筒（ベンチレータを含む）から成る設備である。

#### 4) し尿浄化槽設備

便所から排出する汚物を、終末処理場を有する公共下水道以外に放流しようとする場合に設ける浄化処理装置をし尿浄化槽という。し尿浄化槽の性能は建築基準法施行令によって、またその構造は建設省告示によって決められている。

し尿浄化槽の種類には、汚水を単独処理する単独処理浄化槽と汚水および雑水を含め処理する合併処理浄化槽があるが、建物個々に設置されるのは、一般に前者の種類である。単独処理浄化槽（以下単に浄化槽という）には、腐敗タンク方式と長時間ばっき方式の2種がある。

腐敗タンク方式浄化槽は、腐敗槽、酸化槽、消毒槽から構成されている。長時間バッキ方式浄化槽は、ばっき槽、沈澱槽、消毒槽等から構成される。

以上の衛生設備で評価対象外となるものはほとんどなく、浄化槽を除くと目視評価できるものが多い設備である。

### 4.8 消火設備

建物を火災から防ぐ設備で、ここにおける消火設備は消火栓設備、スプリンクラーおよびドレンチャー設備、泡消火設備、ハロンガスおよび炭酸ガス消火設備、消火器設備である。

## 1) 消火栓設備

消防法は一定規模以上の建物について屋内消火栓及び屋外消火栓を設置すべきことを規定している。

屋内消火栓は、防火対象物の壁等の所定の箇所に消火栓箱を設けるもので、箱内には給水管が配管されてきており、その端末に開閉弁を取付け、消火ノズル及びホースをホース架にかけ、容易にホースを引出し消火作業ができるようにしている。

屋内消火栓は、外部の壁又は建物と独立して消火栓を設ける、また、建物規模、用途によってはサイヤミーズコネクション（消火ポンプのホース接続口）等を設け、水道本管より受水槽に消火用水の供給を受ける装置も必要である。

屋内消火栓は、初期消火を目的として屋内に設備するもので、一般には水源、ポンプ、起動装置、配管、ホース、消火ノズル等の一連の消火用具を収めた消火栓箱からなっている。

評価対象は、給水設備と兼用される受水槽、高架水槽、ホース、消火ノズル等を除く、ポンプ、配管、採水口、サイアミーズコネクション、消火栓箱等である。目視評価できるものは、ポンプ、消火栓箱、サイアミーズコネクション等である。

## 2) スプリンクラーおよびドレンチャー設備

スプリンクラー設備が、主として建物の内部に起こった火災の初期において、迅速に自動的に火災を鎮圧するための設備であるのに対して、ドレンチャー設備は、その建物を隣接建物よりの類焼から防御するための装置である。

### ① スプリンクラー設備

この設備は、火災が発生した場合に天井面等に取り付けてあるスプリンクラーヘッドの感熱部分が分解又は破壊して飛散し開口すると、配管内の水が噴出し、その時の圧力の変動、流水等により圧カスイッチ、アラーム・スイッチ又は流水作動弁等が作動し、ポンプ等の加圧送水装置が自動的に運転し水源の水が送られ、スプリンクラーヘッドから連続放水して消火す

るものである。

この設備は、地下街、高層建物、無窓建物又はデパート等、火災危険の大なる防火対象物に設置されるものである。

なお、この設備は、スプリンクラーヘッドにより一般の防火対象物に使用されている閉鎖型のもの、劇場の舞台、テレビスタジオ等に使用されている開放型のものがある。設備の構成は、主としてスプリンクラーヘッド、配管、アラームバルブ、水槽、圧力水槽、ポンプ等から成る。評価対象はほぼ全体が対象となり、目視評価できるものは、スプリンクラーヘッド、ポンプ、圧力水槽等である。

## ② ドレンチャー設備

ドレンチャー設備は、外部からの火災を防御するために窓、出入口、軒先等にドレンチャーヘッドを多数取り付け、手で制御弁及びポンプを操作し、ヘッドから水を噴射させて外壁面に水幕をつくり建物を保護する装置である。

なお、ドレンチャー設備はスプリンクラーヘッドをドレンチャーヘッドに変えればスプリンクラー設備のそれと同様であり、評価対象の範囲および目視評価できるものもそれと同様である。

## 3) 泡消火設備

泡消火設備は、水による消火方法では効果が少ない可燃性、引火性液体より発生する火災の消火を目的とし、炭酸ガス又は空気を核とする油より軽い微細な気泡の集合物の被覆による窒息効果と、気泡に含まれている分散された水の冷却効果とによって消火目的を達するものである。

この設備は、火災が発生した場合に天井面等に取り付けてある閉鎖型スプリンクラーヘッドの感熱部分が溶解、又は、破壊してヘッドから配管内の水が噴出する。この時の配管内の水圧変動により自動弁が作動し、泡ヘッドの配管に発泡性の溶液が流れると、主配管内の圧力変動、流水等により圧力スイッチ、アラームスイッチ、又は、フロースイッチ等が作動し、ポンプ等の加圧送水装置が自動的に運転し連続的に泡放射が行われる型式のものと、閉

鎖型スプリンクラーヘッドの代わりに感知器を用いたものがある。

感知器を用いたものは、感知器が感熱して電気回路を閉じることにより、自動弁に設けられた電磁ソレノイドが動作して泡ヘッドの配管に発泡性の溶液が流れるようになっている。

この設備には固定式と移動式があり、固定式は泡ヘッドを用いた設備で、自動車車庫、駐車場、航空機格納庫及び準危険物・特殊可燃物等で著しく延焼拡大及び火煙の充満するおそれが大きく消防隊の進入が困難な対象物に設けられている。

移動式は、配管に接続したホースの先端にノズルを結合し、人がノズルを持って火点に接近して消火するもので、評価対象とはならないが、一般に、両側開放の小規模な駐車場や屋上駐車場等に設置されている。

泡消火設備は泡の発生方式により、化学泡と機械泡があるが、化学泡方式は今日はほとんど見られない。機械泡は、発泡原液により、たん白系のものと界面活性剤のものがあり、このほかに水溶性危険物に用いることができるようにたん白系を改良した耐アルコール泡を用いた設備がある。

一般的な設備構成は、水源、加圧送水装置、加圧送液装置、消火薬剤混合装置、消火薬剤タンク、送液配管、自動火災感知ヘッド、泡放射ヘッド等から成っている。

泡消火設備が屋内消火栓やスプリンクラーなどの水系統消火設備と異なっているのは、泡消火剤の混合装置を有することである。

設備のほとんどが評価の対象となり、目視評価できるものは、感知ヘッド、泡噴霧ヘッド、ポンプ、原液タンク等である。

#### 4) ハロゲンガス及び炭酸ガス消火設備

ハロゲンガス（ハロゲン化炭化水素の一種）および炭酸ガスにより酸素濃度を所定限度まで下げ火災を消火しようとする設備である。方式は、全域放出式、局所放出式、移動式の3種がある。

全域放出方式：密閉又は、それに近い状態にすることができる区画全域にガスを放出して消火する方式である。



局所放出方式：防護対象物に大きな開口部があり、ガス放出時の閉鎖不能又は困難のため全域放出方式では消火効果を期待しえない場合、または、ガス放出時に人命危険発生のおそれがあるため全域放出方式をなし得ない場合等に用いる方式であって、防火対象物の特定の部分、又は特定設備をガスでおおい消火することができるように固定配管し、ガス放射ヘッドを設けたものである。

移動式：ホースをリールに巻きつけ、そのホースの先端に大型ホーンが取り付けられてあり、火災の場合に起動弁によってガス容器開放弁を開き、ホースを延長してホーンの弁を開放して炭酸ガスを放出して消火する方式のものである。

設備構成は、感知器、放出弁、ガスボンベ、警放装置、配管、放出口等から成る。評価対象は、ガスボンベ（容器ユニット）、制御盤等を除くほかは対象となる。目視評価できるものは、感知器、放出弁、放出口等である。

#### 5) 消火器設備

消火器には手提式消火器と車輪付消火器等があるが、評価対象には含まれない。

### 4.9 換気設備

換気設備は室の汚れた空気を新鮮な空気に入れ替える設備で、単に壁・天井に孔を設け室の換気をする自然換気と、送風機と排風機（換気扇もこの一種である）などを用い室の換気をする機械換気がある。

換気設備の評価対象は、換気がダクト方式により行われている場合に限り用いることとされるものである。すなわち、「空調設備」や「温風暖房設備」等の場合は、吹出口から吹き出す空気の30%程度は常時新鮮な外気を取り入れてフィルターで洗浄したものと取り換えているため、これに加えて換気設備の評価を行うと二重評価となるからである。

したがって、空調設備や冷・暖房設備がなくて、ダクト方式の換気設備がある場合のみ評価対象となる。

機械換気の方式には次の三つの方式がある。

第1種換気：送排風機を設けて送・排気ともに機械的に行われるもの

第2種換気：送風機のみ設けて外気を送り込み、排気は開口部等を利用して

第3種換気：排風機のみを設けて排気し、送気は自然に開口部から行われるもの

自然に行われるもの

- 1) 自然換気設備は、換気口と換気筒等から構成されている。
- 2) 機械換気設備の第1種換気の場合は、送風機、排風機、ダクト、ダンパー、吸出口、吸入口、エアフィルター等から構成されている。

このほか機械換気には次のような設備がある。

#### ① 換気扇、天井扇

換気扇、天井扇も機械換気に用いられるものである。換気扇、天井扇については、空調設備のある場合でも部分的にこの設備がある場合には評価の対象とする。

#### ② ベンチレーター

ベンチレーターは通常、工場建物のように床面積の大きい建物の屋根の上に一定間隔を置いて設備され、建物内の換気を行うものである。

換気方式にはモーター付ファンを内蔵した機械換気方式のものと自然換気方式のものがある。

#### ③ 台所、浴室、便所等の局所的な機械換気

機械フード（排風機を含む）、給気ダクト、排気ダクト、天がい、排気口等から構成される。

#### ④ 機械排煙設備

火災により発生した煙を、排煙するための設備で、排煙機、ダクト、排煙口等から成る。

評価対象外となる機器等はほとんどなく、目視評価できるものは、換気口、吹出口、吸入口、天井扇、換気扇、ベンチレーター、天がい、フード、排気口、排煙口等である。

#### 4.10 空気調和設備

建物の室内を快適な環境にするため、空気を調整する全ての設備を空気調和設備という。

再建築費評点基準表における空気調和設備（空調設備ともいう）とは、空調設備、自動温湿度調整設備、冷房設備、直接暖房設備、温風暖房設備、熱風暖房設備、パネルヒーティング等である。

空気調和設備は、温度調整、湿度調整、換気、塵埃除却を1つの機械で行うことのできる空調機等により人工気候を作り出す設備である。

冷房設備は冷房のみを単独に行う例は少なく、冷水または温水をファンコイルユニットに送り、夏は冷房、冬は暖房と両方を兼ねた冷暖房設備とすることが多い。冷房のみの場合は、冷却コイル、送風機、フィルターなどをコンパクトにおさめたパッケージ型、ルームクーラー型の個別式冷房の例が多い。

暖房設備には、空気を直接暖めるこたつ、ストーブなどのふく射暖房と温水・蒸気を放熱器に通す対流暖房、空気を暖めてダクトにより送風する温風暖房、ペチカ、オンドルのように煙を壁・床に通す暖房がある。

今回の建築設備分類の提案で、大きく変更を行ったのが、この空気調和設備である。空気調和設備の分類は、石油、ガス、電気等のエネルギーの種類による分類、空気調和設備システムの規模（局所式、中央式）による分類、熱媒による分類、システムによる分類等、多種の分類方法があるが、ここにおいては、評価対象の範囲をより明確にすることができる分類と考えられる空気調和設備を構成する主要機器類により分類した。分類の成果は表1に示す通りであるが、その概要を次に述べる。

##### 1) 熱源機

冷凍機、ヒートポンプ、冷温水発生機、冷却塔、温水ボイラー、蒸気ボイラー、ボイラ燃焼装置、太陽熱利用。

##### 2) 暖房機器

放熱器、赤外線ヒーター、温風炉、エアハンドリングユニット、ファンコイルユニット、誘引ユニット、パッケージ型エアコンディショナー、ルーム

エアコンディショナー、小形ヒートポンプパッケージ、加湿装置、減湿装置、エアカーテン、石炭運搬装置、および灰出し装置、給油装置、煙突、煙道。

3) 配管設備

配管、ポンプ

4) ダクト設備

吹出口、吸込口、ダクト、送風機

(参考資料)

表2 各種空気調和設備システム概要

方式	室名	機 械 室 等	部 屋
① 局所暖房方式 ・開放型または半密閉型の燃焼器具を用いる部屋別暖房			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ストーブ (石油)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ストーブ (ガス)</div> </div>
② 局所暖房方式 ・電気ストーブ、パネルヒーターを用いる部屋別暖房			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">電 気 パ ネ ル ヒ ー タ ー</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">電 気 ス ト ー ブ</div> </div> <p>(合床パネル)</p>
③ 局所冷暖房方式 ・密閉型燃焼器具を用いる部屋別暖房 ・冷却ユニットを内蔵させると冷暖房兼用			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">密閉型 温風暖 房機 (+冷 却ユ ニ ット)</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">密閉型 温風暖 房機</div> </div> <p>(石油、ガス、電気) (暖房のみ)</p>
④ 局所冷暖房方式 ・ウインド型またはセパレート型ルームエアコンを用いる ・ヒートポンプは冷暖房用			<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ヒート ポンプ</div> <div style="border: 1px solid black; padding: 2px;">ク ー ラ ー</div> </div> <p>(電気) (冷房のみ)</p>

方式	室名	機 械 室 等	部 屋
⑤ セントラル冷暖房方式 ・熱媒は水 ・冷凍機を設ければ冷暖房兼用		<p>ボイラー (冷凍機) (石油 ガス 電気) 含ガス吸収式冷温水器</p>	<p>(冷)温水管</p> <p>放熱器 床パネル (暖房のみ)</p>
⑥ セントラル冷暖房方式 ・熱媒は水または冷媒 ・ヒートポンプの代わりにチリングユニットを使えば冷房専用になる		<p>ヒートポンプ (電気)</p>	<p>冷温水管 (冷媒管)</p> <p>放熱器 床パネル (暖房のみ)</p>
⑦ セントラル冷暖房方式 ・熱媒は空気 ・冷凍機内蔵させれば冷暖房兼用		<p>ファンコイル (冷凍機) (石油 ガス 電気)</p>	<p>(冷)温風ダクト</p> <p>吹出口 吹出口</p>
⑧ セントラル冷暖房方式 ・熱媒は空気 ・ヒートポンプの代わりに一般の冷凍機を使えば冷房専用になる		<p>ヒートポンプ (電気)</p>	<p>冷温風ダクト</p> <p>吹出口 吹出口</p>
⑨ セントラル冷暖房方式 ・コンプレッサー内蔵のクーラーに温水コイルを組み込んだ室内ユニットを用いる		<p>ボイラー (石油 ガス) 冷却塔 (電気)</p> <p>温水管 (冬) 冷却水管 (夏)</p> <p>クーラー放熱器 クーラー放熱器 (電気)</p>	<p>温水管 (冬)</p> <p>クーラー放熱器 クーラー放熱器 (電気)</p>
⑩ セントラル冷暖房方式 ・方式⑨に冷却塔を設ける ・ボイラーを組み込めば冷暖房兼用		<p>冷却塔 (電気) 冷却水管</p> <p>ボイラー (石油 ガス 電気) 冷温水管</p> <p>含ガス吸収式冷温水器</p>	<p>放熱器 放熱器</p>

方式	室名	機 械 室 等	部 屋
⑪ セントラル冷暖房方式 ・方式⑧に冷却塔を設ける			
⑫ セントラル冷暖房方式 ・熱媒は空気			
⑬ セントラル冷暖房方式 ・熱媒は空気			

#### 4.11 避雷設備

落雷による被害を防止するために建造物に避雷針設備が設備されるが、その設備すべき範囲は建造物の種類及び立地条件によって異なる。一般の建物に関しては建築基準法第33条に、地盤面上20m以上の建築物又は工作物に避雷針を設備するように規定されている。しかし、20m以下の建物でも落雷の多い場所や重要な建物、危険物を取り扱い又は貯蔵する建物、多数の人が集まる建物等には避雷針が設けられることが多い。

設備構成は、突針、突針支持管、避雷導線、接地電極等より成る。評価対象としては、ほとんどのものが対象となり、接地電極を除くほかは目視評価ができるものである。

#### 4.12 運機設備

ホテル、病院、高層建築などの大きな建物では人・物の運搬設備がある。運搬設備には、エレベーター、リフトの昇降設備、主に料理、図書、小荷物などを運搬するダムウェーター、駅舎、百貨店などに用いられるエスカレーター、ホ

テル、病院などで書類をパイプを通し気送する気送管設備がある。このほかコンベヤー設備、メールシュート設備がある。

### 1) エレベーター、リフト、ダムウェータ設備

エレベーター、リフト、ダムウェーターには直流式、交流式の電動機種と油圧式があり、運転方式には操縦器式、自動式とこれらの複合式がある。特にエレベーターには用途種類は乗用（7、8人用から30人用まで）、荷物用など多種のものがある。

電動式昇降機の構成は起動盤、制御盤、巻上機、つりあいおもり、ガイドレール、かご室、緩衝器、ロープ、戸等より成る。油圧式昇降機の構成は、油圧パワーユニット、油圧ジャッキ、制御盤、ガイドレール、かご室、緩衝器、戸等より成る。

評価対象は、ほぼ全設備であり、また、全設備が目視評価することが可能である。

### 2) エスカレーター設備

エスカレーターは、一定の方向に移動する傾斜階段によって循環的に人又は荷物を連続的に運搬する設備で百貨店等において多数の人又は荷物を一方向に運搬する場合に設置される。

エスカレーターの特徴は、輸送力が大きいことである。エスカレーターは、水平面に対して30度の傾斜をもたせて設置され、その速度は、毎分30m程度で実際に用いられているものには、毎分28mないし27mのものが多い。

設備構成は、移動階段、駆動装置（電動機、制御用配電盤等）、欄干、手すり等から成り、ほぼ全設備が評価対象となり、目視評価できるものは、移動階段、欄干、手すり等である。

### 3) 気送管設備

気送管設備は、各種営業所、事務所、銀行等において伝票、書類、カルテ等を空気圧力差を利用して運搬する搬送設備である。

気送管設備は建物内の搬送しようとする地点の相互間に配管（この配管を気送管といい、丸型と角型がある）をし、この配管の中にターボブロー（送

風機)等により一定方向に空気圧を加え、この空気の圧力差によって伝票等を収容した筒(気送子という)を迅速に搬送する設備である。

- ① 気送子を搬送する装置には、圧力式、真空式及びこれらの併用式がある。  
気送子を送受信する方法には、中継式、各個式及び自由選択式がある。
- ② 制御方法(運転操作方法)には選択方式と無選択方式がある。

選択方式(自動選択方式)

(ア) 押ボタン選択ランプ標示方式

自送信口から多数の受信口のうち送信する相手を押ボタンにより選択し、送信制限(二重投入防止)は、ランプの標示で行う方式である。

(イ) 押ボタン選択二重投入防止方式

自送信口から多数の受信口のうち目的の受信口を押ボタンにより選択し、送信制限は、インターロックにより行う方式である。

(ウ) 押ボタン選択自動出発方式

自送信口から多数の受信口のうち目的の受信口を押ボタンによって選択して出発待機させ、押ボタン操作以後の送信動作を自動的に行う方式である。

③ 無選択方式(各個方式)

(ア) タイムスイッチ連続搬送方式

2点間(送受信口が1気送管に2箇所のみである)相互の搬送に使用され、タイムスイッチの押ボタン(ロット)を押すことにより連続的に気送子を搬送する方式である。

(イ) タイムリレー連続搬送方式

1送信口又は多数の送信口から目的(1箇所)の受信口へタイムリレーにより連続的に気送子を搬送する方式である。

(ウ) 接点操作ランプ標示方式

2点相互間の搬送に使用され、送信器に取り付けられた接点を動作して自動的に気送子の送受信及び標示ランプの点灯、消灯が行われる方式である。



(エ) 押ボタン操作二重投入防止方式

1 送信口又は多数の送信口から目的(1箇所)受信口への搬送に使用され、送信制限(二重投入防止)をインターロック(気送管内に気送子の走行をさえぎる金属性の棒があり、気送子を挿入して送信口の蓋を閉めると気送子は走行し、気送子の走行中は、その気送管に設置してあるすべての送信口の蓋は開かない)により行う方式である。

(オ) 接点操作自動出発方式

1 送信口又は多数の送信口から目的(1箇所)の受信口への搬送に使用され、気送子を挿入することによって送信器の出発接点を操作し出発待機が行われ、以後の送信動作を自動的に行う方式である。

設備構成は、主として配管、送風機、気送子、送信口等より成る。評価対象となるものは、気送子を除く各設備であり、目視評価ができるものは、送風機と送信口である。

4) ベルトコンベアー設備

(事務用)ベルトコンベアーは、カード、書類等を比較的近距離の間において連続的に搬送するために設置されるもので、特徴は連続的、かつ、系統的に搬送するのでカードや書類を流れ作業式に処理することができる設備である。

なお、評点項目に( )書で事務用とされているのは、製造用等との混同を避けるためである。

ベルトコンベアー設備は、搬送の方向により、次のように区分される。

(ア) 平型

最も一般的な型で書類やカードを平面的に搬送するものである。

(イ) たて型

書類やカードを立てたまま搬送するものである。直線的な搬送ばかりでなく屈曲搬送をすることも可能であり、更に、特殊なケースを使用して自由に行先を選択することもできる。

#### (ウ) 昇降型

書類やカードを昇送又は降送するものである。

(事務用)ベルトコンベアー設備は、電動モーター、ベルト、ローラー、滑車等の機器からなっている。

評価対象から除外されるものはほとんどなく、また目視評価が可能である。

#### 5) メールシュート

メールシュートは、高層建築において最下部の階に郵便ポストを設けた場合にそのつど郵便物(小包は除く)を郵便ポストまで持っていく不便を解消するため、垂直に郵便ポストに通じる配管をして各階に郵便物の差入口を設け、ここから投函するもので形状は角形である。

設備される場所は、エレベーター室の隣りが一般に多いが、最近では、建築基準法における防火規制の改正により、この設備を設置できる建物が少なくなっている。

### 4.13 塵芥処理設備

建物内の塵芥(ごみ)処理設備には、ごみ処理設備とごみ焼却炉がある。

#### 1) ごみ処理設備

ごみ処理設備には、ごみ容器、ダストシュート、気送方式による輸送等がある。ダストシュートは、ホッパー、ダストシュート、換気ダクト、排風機等から成る。気送方式はダクト、投入口、気送子(カプセル)、集じん器、送風機等から成る。

#### 2) ごみ焼却炉

ごみ焼却炉設備は、焼却炉と煙突から構成される。

### 4.14 厨房設備

評価の対象になると考えられる厨房設備は、営業用のもではなく社員食堂のような厨房等で、その設備の中では厨房機器が具体的な評価対象となる。厨房機器にはシステムキッチン、調理機器、食器洗浄機、製氷機、食品保存庫等

の種類があり、評価対象となるものはシステムキッチン等である。全ての設備は、目視評価が可能である。

#### 4.15 洗濯機設備

評価対象となると考えられる洗濯設備は、営業用のものでなく社員寮の洗濯設備等であるが、具体的に洗濯機器は移動式のものが多く、評価対象となる機器はほとんどない。洗濯機器には、洗濯機、脱水機、乾燥機、プレス機等の種類がある。

#### 4.16 医療機器設備

医療機器設備には多様な機器設備があるが、建築物との一体性の比較的強いと考えられる主な設備をあげると、医療用ガス設備、吸引設備、消毒設備、手術設備、X線設備等がある。医療機器は概して移動式のものが多く、評価対象となる設備は、各医療機器設備における配管等である。

#### 4.17 その他設備

その他設備として、自動扉設備、自動車管制設備、清掃設備、非常通報設備がある。

##### 1) 自動扉設備

自動扉設備は主として、始動装置、動力源装置等からなる。始動装置には、押板式、踏板式、赤外線式、超音波式の4種がある。動力源装置には、電動式、油圧式、空気圧式がある。設備の全体がほぼ評価対象となるが、目視評価できるものは始動装置である。

##### 2) 自動車管制設備

建物の駐車場に自動車が出入りする際に、駐車場の出入口に接した歩道の通行人の安全を図ると同時に自動車の流れを円滑にして事故を防止するため、発光器、受光器、信号灯、ブザー、配管、配線等が設備される。これを自動車管制装置という。

### 3) 清掃設備

建物の清掃設備には、外壁、窓を清掃等維持保全するための窓ふき用ゴンドラ装置と中央式真空清掃設備がある。中央式真空清掃設備（セントラルバキュームクリーナー）は、機械室にバキュームブローアを設備し、各階には配管とバキューム口を設けて、これに掃除用のホースを接続することにより部屋の掃除が行える設備で、モータ付の掃除機を移動させずに掃除が行えるものである。

現時点では一部のホテル用建物にみられる程度で、まだ一般化はしていない。

### 4) 非常通報装置

非常通報装置は、盗難防止を目的とした保障装置で、侵入発生に際しこれをセンサーにより発見し、警備室或いは警備会社等に通報するものと、押ボタンにより通報するものがある。配線方法は、電話配線設備の場合と同様である。

## 5. あとがき

以上の建築設備分類の提案は、資産評価システム研究センター家屋研究委員会の成果であり、固定資産（家屋）評価基準における建築設備の改正の基礎的資料として活用されることを期待するものである。

