

総合的 LC 特別研究(第 3 期)

平成 20 年度

「LC 評価用データの収集と提供」

報告書

平成 21 年 5 月

社団法人 建築・設備維持保全推進協会

BELCA[®]

調査結果の分析内容一覧

| | | |
|------------------------------|-------|----|
| はじめに | ----- | 3 |
| 1 回答者に関する分析 | ----- | 9 |
| 1.1 回答者の傾向及び分類 | ----- | 11 |
| 1.2 修繕履歴の管理状況の比較 | ----- | 12 |
| 1.3 長期修繕計画の作成状況の比較 | ----- | 13 |
| 2 建物の築年数に関する分析 | ----- | 15 |
| 2.1 建物の築年数による設備機器の更新・改修状況の比較 | ----- | 21 |
| 2.2 建築部位における築年数別の更新・改修状況の比較 | ----- | 22 |
| 2.2.1 屋上防水（更新・改修） | ----- | 22 |
| 2.2.2 外壁（更新・改修） | ----- | 22 |
| 2.2.3 外壁目地シーリング（更新） | ----- | 22 |
| 2.3 電気設備における築年数別の更新・改修状況の比較 | ----- | 23 |
| 2.3.1 受変電設備（更新、件数） | ----- | 23 |
| 2.3.2 変圧器（更新・改修、件数・台数） | ----- | 23 |
| 2.3.3 発電機（更新・改修、件数・台数） | ----- | 23 |
| 2.3.4 蓄電池（更新・改修、件数） | ----- | 24 |
| 2.3.5 中央監視装置（更新、件数） | ----- | 24 |
| 2.4 空調設備における築年数別の更新状況の比較 | ----- | 24 |
| 2.4.1 空調機（更新・改修、件数・台数） | ----- | 24 |
| 2.4.2 冷（温）熱源（更新・改修、件数・台数） | ----- | 25 |
| 2.4.3 ボイラー（更新・改修、件数・台数） | ----- | 26 |
| 2.4.4 冷却塔（更新・改修、件数・台数） | ----- | 26 |
| 2.5 衛生設備における築年数別の更新状況の比較 | ----- | 26 |
| 2.5.1 受水槽（更新・改修、件数・台数） | ----- | 26 |
| 2.5.2 高架水槽（更新・改修、件数・台数） | ----- | 27 |
| 2.6 搬送設備における築年数別の更新状況の比較 | ----- | 27 |
| 2.6.1 昇降機（更新、件数・台数） | ----- | 27 |

はじめに

本報告書は、平成 17 年度に作成した全 14 項目の調査用紙をもとに平成 18 年度、平成 19 年度に実施した全 14 項目の実態調査についてまとめたものである。

調査結果（単純集計）については、平成 19 年 5 月に平成 18 年度に実施した屋上防水と空気調和設備についてまとめ、平成 20 年 6 月に「調査報告書（概要編）」として平成 19 年度に実施した 12 項目を報告しているため、本報告書では、影響があると考えられる各種要因に対し分析を行った結果を中心に報告する。

なお、本調査の概要については以下に示す。

【調査の概要】

(1) 調査目的

建築物の主要な部位・部材や機器の更新・改修時期の実態を把握し、建物所有者や管理者の参考となる LC データを提供することを目的とする。

(2) 調査方法

調査にあたり、下記の企業及び団体等へ調査用紙を直接郵送した。また、BELCA ホームページに調査用紙や回答例を掲載し、より多くの回答を回収できるようにした。

| | |
|---------------------------|---------|
| BELCA 会員企業（平成 19 年 8 月現在） | 145 社 |
| 日本ビルヂング協会会員企業（協会会報誌へ同封） | 1,300 社 |
| 地方自治体（人口 20 万人以上） | 115 市 |
| <hr/> | |
| | 1,560 件 |

(3) 調査対象

- ・ 対象建物：竣工後 20 年以上、かつ、規模 1,000 m²以上の建物
- ・ 建物用途：事務所・商業施設・官公庁施設・教育文化施設・福祉医療施設・宿泊施設 等

(4) 調査項目

下記 14 項目に対し、主に更新・改修に至る経過年数及び理由等について調査を実施した。

- ・ 建築：3 項目（屋上防水（H18 実施）・外壁・シーリング）
- ・ 電気設備：5 項目（受変電・変圧器・発電機・蓄電池・中央監視）
- ・ 空調設備：4 項目（空調設備（H18 実施）・冷熱源・ボイラー・冷却塔）
- ・ 衛生設備：1 項目（受水槽）
- ・ 搬送設備：1 項目（昇降機）

(5) 調査期間

平成 18 年度調査：平成 18 年 11 月 1 日 ～ 平成 18 年 11 月 30 日

平成 19 年度調査：平成 20 年 1 月 7 日 ～ 平成 20 年 2 月 28 日

(6) 回答件数一覧

| 大分類 | 中分類 | 小分類 | 工事件数 | 建物棟数 | 建物の築年数別 | | | | | | | | | | | |
|-----------|-------------------|---------------|------|------|---------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|------|-----|-----|-----|
| | | | | | 0～20年 | | 21～30年 | | 31～40年 | | 41～50年 | | 50年超 | | 不明 | |
| | | | | | (件) | (棟) | (件) | (棟) | (件) | (棟) | (件) | (棟) | (件) | (棟) | (件) | (棟) |
| 建築部位 | 屋上防水 | | 261 | 366 | 6 | 15 | 29 | 117 | 110 | 121 | 89 | 82 | 22 | 25 | 5 | 6 |
| | | アスファルト防水(保護) | 128 | 249 | 2 | 8 | 16 | 93 | 48 | 77 | 45 | 51 | 15 | 16 | 2 | 4 |
| | | アスファルト防水(露出) | 38 | 46 | 2 | 3 | 5 | 13 | 19 | 18 | 9 | 9 | 2 | 2 | 1 | 1 |
| | | シート防水 | 49 | 95 | 1 | 2 | 3 | 12 | 20 | 39 | 22 | 28 | 2 | 10 | 1 | 4 |
| | | 塗膜防水 | 46 | 85 | 1 | 2 | 5 | 10 | 23 | 38 | 13 | 25 | 3 | 8 | 1 | 2 |
| | 外壁 ※外壁面(東西南北)ごと | | 578 | 1120 | 6 | 64 | 106 | 336 | 245 | 380 | 149 | 248 | 66 | 72 | 6 | 20 |
| | | タイル(打込) | 33 | 148 | 2 | 17 | 8 | 86 | 14 | 32 | 5 | 9 | 0 | 0 | 4 | 4 |
| | | タイル(現場張り) | 135 | 341 | 0 | 15 | 15 | 111 | 43 | 89 | 49 | 79 | 28 | 40 | 0 | 7 |
| | | 吹付け | 300 | 430 | 4 | 16 | 79 | 111 | 142 | 190 | 59 | 86 | 15 | 21 | 1 | 6 |
| | | 石張り | 14 | 64 | 0 | 7 | 0 | 20 | 0 | 6 | 10 | 19 | 4 | 12 | 0 | 0 |
| | | ガラスカーテンウォール | 31 | 54 | 0 | 3 | 2 | 14 | 22 | 26 | 2 | 7 | 5 | 4 | 0 | 0 |
| | | 金属カーテンウォール | 27 | 85 | 0 | 4 | 2 | 18 | 11 | 34 | 6 | 25 | 8 | 4 | 0 | 0 |
| | | その他 | 38 | 107 | 0 | 7 | 0 | 16 | 13 | 34 | 18 | 40 | 6 | 7 | 1 | 3 |
| | 外壁目地シーリング ※設置部位ごと | | 497 | 879 | 19 | 49 | 103 | 266 | 199 | 298 | 140 | 198 | 31 | 57 | 5 | 11 |
| | | 外壁目地 | 172 | 263 | 8 | 15 | 40 | 83 | 67 | 86 | 46 | 57 | 8 | 18 | 3 | 4 |
| 建具回り | | 90 | 263 | 2 | 14 | 24 | 81 | 27 | 90 | 31 | 58 | 4 | 17 | 2 | 3 | |
| ガラス回り | | 80 | 257 | 1 | 15 | 20 | 74 | 25 | 89 | 32 | 59 | 2 | 17 | 0 | 3 | |
| その他 | | 12 | 96 | 0 | 5 | 5 | 28 | 5 | 33 | 2 | 24 | 0 | 5 | 0 | 1 | |
| 電気設備 | 受変電設備 ※開放式を除く | | 67 | 143 | 2 | 15 | 8 | 47 | 40 | 54 | 11 | 18 | 4 | 6 | 2 | 3 |
| | | 屋内キュービクル式(高圧) | 49 | 94 | 0 | 8 | 8 | 31 | 29 | 37 | 7 | 12 | 4 | 5 | 1 | 1 |
| | | 屋外キュービクル式(高圧) | 18 | 52 | 2 | 8 | 0 | 16 | 11 | 18 | 4 | 6 | 0 | 1 | 1 | 3 |
| | | 開放式高圧受電設備 | - | 117 | - | 1 | - | 23 | - | 39 | - | 43 | - | 10 | - | 1 |
| | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | 変圧器 | | 263 | 271 | 1 | 15 | 53 | 75 | 99 | 95 | 88 | 63 | 21 | 18 | 1 | 5 |
| | | 油入型 | 201 | 223 | 0 | 12 | 31 | 56 | 74 | 80 | 77 | 57 | 19 | 14 | 0 | 4 |
| | | モールド型 | 56 | 81 | 0 | 4 | 22 | 30 | 22 | 27 | 10 | 15 | 1 | 3 | 1 | 2 |
| | | アモルファス型 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | ガス型 | 1 | 3 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 不明・未回答 | 5 | 4 | 1 | 1 | 0 | 0 | 2 | 1 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 |
| | 発電機 | | 75 | 186 | 3 | 13 | 10 | 54 | 26 | 61 | 29 | 46 | 7 | 9 | 0 | 3 |
| | | 屋内・常用発電機 | 2 | 5 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 屋外・常用発電機 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | 屋内・非常用発電機 | 57 | 148 | 1 | 6 | 7 | 45 | 19 | 49 | 24 | 40 | 6 | 7 | 0 | 1 |
| 屋外・非常用発電機 | | 14 | 40 | 2 | 7 | 2 | 9 | 5 | 11 | 4 | 9 | 1 | 2 | 0 | 2 | |
| 不明・未回答 | | 1 | 2 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 蓄電池 | | 207 | 196 | 10 | 12 | 54 | 49 | 89 | 76 | 44 | 48 | 8 | 9 | 2 | 2 | |
| | 鉛蓄電池 | 166 | 164 | 8 | 11 | 49 | 45 | 63 | 59 | 38 | 41 | 7 | 7 | 1 | 1 | |
| | アルカリ蓄電池 | 40 | 49 | 2 | 2 | 5 | 10 | 26 | 24 | 5 | 10 | 1 | 2 | 1 | 1 | |
| | 不明・未回答 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 中央監視装置 | | 171 | 222 | 9 | 14 | 49 | 64 | 68 | 77 | 36 | 53 | 8 | 13 | 1 | 1 | |
| | 電気設備 | 135 | 167 | 9 | 13 | 44 | 54 | 51 | 57 | 27 | 35 | 3 | 7 | 1 | 1 | |
| | 空調設備 | 149 | 196 | 9 | 13 | 41 | 57 | 61 | 70 | 30 | 45 | 7 | 10 | 1 | 1 | |
| | 防災設備 | 93 | 134 | 7 | 10 | 28 | 41 | 39 | 46 | 14 | 27 | 5 | 10 | 0 | 0 | |
| | 衛生設備 | 124 | 158 | 9 | 13 | 41 | 53 | 44 | 50 | 24 | 33 | 6 | 9 | 0 | 0 | |

| 大分類 | 中分類 | 小分類 | 工事 件数 | 建物 棟数 | 建物の築年数別 | | | | | | | | | | | |
|------------------|----------|--------------|----------|----------|---------|-----|--------|-----|--------|-----|--------|-----|------|-----|-----|-----|
| | | | | | 0～20年 | | 21～30年 | | 31～40年 | | 41～50年 | | 50年超 | | 不明 | |
| | | | | | (件) | (棟) | (件) | (棟) | (件) | (棟) | (件) | (棟) | (件) | (棟) | (件) | (棟) |
| 空 調 設 備 | 空気調和設備 | | 546 | 343 | 7 | 13 | 159 | 107 | 214 | 118 | 110 | 77 | 49 | 22 | 7 | 6 |
| | | 空気調和機 | 359 | 257 | 2 | 5 | 92 | 79 | 148 | 95 | 80 | 58 | 32 | 15 | 5 | 5 |
| | | 水冷式パッケージ | 79 | 54 | 0 | 1 | 24 | 15 | 31 | 18 | 12 | 13 | 12 | 7 | 0 | 0 |
| | | 空冷式パッケージ | 51 | 78 | 2 | 5 | 25 | 32 | 14 | 21 | 8 | 17 | 0 | 1 | 2 | 2 |
| | | EHPビルマルチエアコン | 44 | 108 | 3 | 4 | 6 | 22 | 20 | 46 | 10 | 25 | 5 | 10 | 0 | 1 |
| | | GHPビルマルチエアコン | 13 | 29 | 0 | 0 | 12 | 14 | 1 | 8 | 0 | 6 | 0 | 1 | 0 | 0 |
| | 冷熱源 | | 146 | 149 | 3 | 6 | 20 | 28 | 58 | 52 | 49 | 50 | 15 | 12 | 1 | 1 |
| | | レシプロ冷凍機 | 10 | 13 | 0 | 0 | 3 | 3 | 2 | 3 | 4 | 4 | 1 | 3 | 0 | 0 |
| | | ターボ冷凍機 | 78 | 87 | 1 | 1 | 4 | 8 | 31 | 31 | 36 | 40 | 6 | 7 | 0 | 0 |
| | | 吸引式冷凍機 | 17 | 23 | 0 | 0 | 3 | 7 | 10 | 11 | 3 | 3 | 0 | 1 | 1 | 1 |
| | | チラーユニット | 36 | 48 | 2 | 5 | 10 | 14 | 13 | 16 | 6 | 11 | 5 | 2 | 0 | 0 |
| | | その他 | 5 | 8 | 0 | 1 | 0 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | 3 | 3 | 0 | 0 |
| | 冷温熱源 | | 139 | 175 | 11 | 10 | 58 | 62 | 40 | 57 | 19 | 37 | 6 | 6 | 5 | 3 |
| | | 冷温水発生机 | 64 | 88 | 4 | 5 | 26 | 24 | 20 | 36 | 10 | 19 | 3 | 3 | 1 | 1 |
| | | ヒートポンプチラー | 58 | 82 | 5 | 9 | 24 | 33 | 16 | 20 | 8 | 16 | 1 | 2 | 4 | 2 |
| | | その他 | 17 | 27 | 2 | 1 | 8 | 11 | 4 | 8 | 1 | 6 | 2 | 1 | 0 | 0 |
| | ボイラー | | 108 | 145 | 0 | 1 | 13 | 28 | 49 | 57 | 35 | 45 | 10 | 13 | 1 | 1 |
| 炉筒煙管ボイラー | | 29 | 46 | 0 | 1 | 2 | 7 | 16 | 20 | 11 | 18 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| 真空式ボイラー | | 12 | 13 | 0 | 0 | 5 | 5 | 5 | 6 | 2 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| セグショナルボイラー(鑄鉄製) | | 56 | 79 | 0 | 0 | 3 | 11 | 26 | 32 | 17 | 22 | 9 | 13 | 1 | 1 | |
| その他 | | 11 | 26 | 0 | 0 | 3 | 10 | 2 | 6 | 5 | 9 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| 冷却塔 | | 190 | 200 | 3 | 6 | 42 | 49 | 80 | 78 | 50 | 50 | 13 | 15 | 2 | 2 | |
| | 開放式(FRP) | 160 | 174 | 3 | 5 | 36 | 43 | 68 | 69 | 43 | 43 | 9 | 13 | 1 | 1 | |
| | 開放式(SUS) | 5 | 8 | 0 | 0 | 1 | 1 | 4 | 5 | 0 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | |
| | 密閉式(FRP) | 8 | 17 | 0 | 1 | 1 | 4 | 3 | 8 | 2 | 2 | 2 | 2 | 0 | 0 | |
| | 密閉式(SUS) | 2 | 3 | 0 | 0 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 0 | 0 | |
| | その他 | 15 | 15 | 0 | 0 | 3 | 5 | 5 | 5 | 5 | 3 | 1 | 1 | 1 | 1 | |
| 衛 生 設 備 | 受水槽 | 145 | 247 | 2 | 16 | 17 | 67 | 65 | 87 | 49 | 58 | 10 | 14 | 2 | 5 | |
| | 屋外(上水) | 13 | 22 | 1 | 2 | 3 | 8 | 4 | 5 | 1 | 2 | 3 | 3 | 1 | 2 | |
| | 屋内(上水) | 132 | 225 | 1 | 14 | 14 | 59 | 61 | 81 | 48 | 57 | 7 | 11 | 1 | 3 | |
| | 高架水槽 | 136 | 203 | 1 | 12 | 16 | 59 | 58 | 68 | 48 | 48 | 12 | 14 | 1 | 2 | |
| | 屋外(上水) | 94 | 158 | 1 | 11 | 14 | 49 | 46 | 59 | 26 | 28 | 6 | 9 | 1 | 2 | |
| 屋内(上水) | 42 | 53 | 0 | 1 | 2 | 10 | 12 | 14 | 22 | 23 | 6 | 5 | 0 | 0 | | |
| 不明・未回答 | 3 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 0 | 0 | | |
| 搬 送 設 備 | 昇降機 | 196 | 245 | 0 | 16 | 21 | 68 | 88 | 82 | 69 | 58 | 18 | 18 | 0 | 3 | |
| | 乗用エレベータ | 140 | 231 | 0 | 16 | 17 | 65 | 62 | 77 | 52 | 57 | 9 | 13 | 0 | 3 | |
| | 荷物用エレベータ | 8 | 18 | 0 | 1 | 0 | 3 | 3 | 7 | 3 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | |
| | 人荷用エレベータ | 42 | 68 | 0 | 4 | 2 | 19 | 19 | 26 | 14 | 14 | 7 | 5 | 0 | 0 | |
| | 非常用エレベータ | 6 | 19 | 0 | 3 | 2 | 10 | 4 | 6 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | |

(7) 回答結果一覧(平均値)

| 大分類 | 中分類 | 小分類 | 実態調査 | | | BELCA | |
|---------------------------|------------------|------------------------|----------|-----------|------------------|----------------------|------------------------------|
| | | | 工事 件数 | 建物 棟数 | 平均 | | |
| 建 築 部 位 | 屋上防水 | | 261 | 366 | 22～24年 | — | |
| | | アスファルト防水(保護) | 128 | 249 | 25～27年 | 30年 | 押えコンクリート |
| | | アスファルト防水(露出) | 38 | 46 | 19～21年 | 30年 | 露出、シルバークート |
| | | シート防水 | 49 | 95 | 19～21年 | 15年 | |
| | | 塗膜防水 | 46 | 85 | 16～18年 | 15年 | |
| | 外 壁 ※外壁面(東西南北)ごと | | 578 | 1120 | 19～21年 | — | |
| | | タイル(打込) | 33 | 148 | — | 40年 | 二丁掛タイル 圧着工法 |
| | | タイル(現場張り) | 135 | 341 | 22～24年 | 40年 | 二丁掛タイル 圧着工法 |
| | | 吹付け | 300 | 430 | 16～18年 | 15年 | 高圧洗浄、塗替 |
| | | 石張り | 14 | 64 | — | 60年 | 花崗岩 |
| ガラスカーテンウォール 金属カーテンウォール | | 31 27 | 54 85 | — — | 40年 40年 | アルミ製 嵌殺 金属板 アルミ発色 | |
| 外壁目地シーリング ※設置部位ごと | | 497 | 879 | 19～21年 | — | | |
| | 外壁目地 | 172 | 263 | 19～21年 | 8年 | シーリング PSF | |
| | 建具回り | 90 | 263 | 16～18年 | 8年 | シーリング PSF | |
| | ガラス回り | 80 | 257 | 16～18年 | 16年 | ガラスシーリング | |
| 電 気 設 備 | 受変電設備 ※開放式を除く | | 67 | 143 | 24～26年 | — | |
| | | 屋内キュービクル式(高圧) | 49 | 94 | 27～29年 | 30年 | 高圧受電盤、屋内キュービクル |
| | | 屋外キュービクル式(高圧) | 18 | 52 | 21～23年 | 20年 | 高圧受電盤、屋外キュービクル |
| | | 開放式高圧受電設備 | — | 117 | — | — | |
| | 変圧器 | | 263 | 271 | 24～26年 | — | |
| | | 油入型 | 201 | 223 | 24～26年 | 30年 | 油入、屋内 |
| | | モールド型 | 56 | 81 | 18～20年 | 30年 | モールド、屋内 |
| | | アモルファス型 | 0 | 0 | — | — | |
| | | ガス型 | 1 | 3 | — | — | |
| | 発電機 | | 75 | 186 | 25～27年 | — | |
| | | 屋内・常用発電機 | 2 | 5 | — | — | |
| | | 屋外・常用発電機 | 1 | 1 | — | — | |
| | | 屋内・非常用発電機 屋外・非常用発電機 | 57 14 | 148 40 | 25～27年 16～18年 | 30年 30年 | ディーゼル発電機 非常用 ディーゼル発電機 非常用 |
| | 蓄電池 | | 207 | 196 | 16～18年 | — | |
| | | 鉛蓄電池 | 166 | 164 | 13～15年 | 7年 | シール型・鉛(HS) |
| | | アルカリ蓄電池 | 40 | 49 | 16～18年 | 15年 | ポケットアルカリ |
| 中央監視装置 | | 171 | 222 | 19～21年 | — | | |
| | 電気設備 | 135 | 167 | 16～18年 | — | | |
| | 空調設備 | 149 | 196 | 19～21年 | — | | |
| | 防災設備 | 93 | 134 | 19～21年 | — | | |
| | 衛生設備 | 124 | 158 | 16～18年 | — | | |

| 大分類 | 中分類 | 小分類 | 実態調査 | | | BELCA | |
|-----------------|----------|--------------|----------|----------|--------|-------------------|-----------------|
| | | | 工事 件数 | 建物 棟数 | 平均 | | |
| 空調設備 | 空気調和設備 | | 546 | 343 | — | — | |
| | | 空気調和機 | 359 | 257 | 22～24年 | 15年 | エアーハンドリングユニット |
| | | 水冷式パッケージ | 79 | 54 | 19～21年 | 15年 | 水冷式パッケージ |
| | | 空冷式パッケージ | 51 | 78 | 19～21年 | 15年 | 空気熱源ヒートポンプパッケージ |
| | | EHPビルマルチエアコン | 44 | 108 | 19～21年 | 15年 | ビル用マルチエアコン(屋外機) |
| | | GHPビルマルチエアコン | 13 | 29 | — | 15年 | ビル用マルチエアコン(屋外機) |
| | 冷熱源 | | 146 | 149 | 22～24年 | — | |
| | | レシプロ冷凍機 | 10 | 13 | — | 15年 | 往復動冷凍機 |
| | | ターボ冷凍機 | 78 | 87 | 22～24年 | 20年 | ターボ冷凍機 |
| | | 吸引式冷凍機 | 17 | 23 | — | 20年 | 吸収式冷凍機 |
| | | チラーユニット | 36 | 48 | 19～21年 | 15年 | 空気熱源HPチリングユニット |
| | 冷温熱源 | | 139 | 175 | 19～21年 | — | |
| | | 冷温水発生機 | 64 | 88 | 19～21年 | 20年 | 吸収式冷温水発生機 |
| | | ヒートポンプチラー | 58 | 82 | 16～18年 | 15年 | 空気熱源HPチリングユニット |
| | ボイラー | | 109 | 145 | 22～24年 | — | |
| 炉筒煙管ボイラー | | 29 | 46 | 22～24年 | 15年 | | |
| 真空式ボイラー | | 12 | 13 | — | 15年 | 真空式温水発生機 | |
| セクショナルボイラー(鋳鉄製) | | 56 | 79 | 25～27年 | 25年 | 鋳鉄製蒸気ボイラー(セクショナル) | |
| 冷却塔 | | 190 | 198 | 22～24年 | 15年 | FRP製 | |
| | 開放式(FRP) | 160 | 174 | 22～24年 | — | | |
| | 開放式(SUS) | 5 | 8 | — | — | | |
| | 密閉式(FRP) | 8 | 17 | — | — | | |
| | 密閉式(SUS) | 2 | 3 | — | — | | |
| 衛生設備 | 受水槽 | 145 | 247 | 22～24年 | 20年 | FRP製 | |
| | 屋外(上水) | 13 | 22 | 19～21年 | — | | |
| | 屋内(上水) | 132 | 225 | 22～24年 | — | | |
| | 高架水槽 | 136 | 203 | 22～24年 | 20年 | FRP製 | |
| 搬送設備 | 昇降機 | 198 | 245 | 27～29年 | — | | |
| | 乗用エレベータ | 142 | 231 | 27～29年 | 25年 | 規格型乗用エレベータ | |
| | 荷物用エレベータ | 8 | 18 | — | — | | |
| | 人荷用エレベータ | 42 | 68 | 27～29年 | — | | |
| | 非常用エレベータ | 6 | 19 | — | — | | |

1. 回答者に関する分析

1. 回答者に関する分析

調査結果の分析を行うにあたり、回答者がどのような業種または所属なのか確認を行った。

なお、回答者の業種や所属の分類は、自由記述であったため企業名や職務内容等より推測して分類を行っている。

1.1 回答者の傾向及び分類

回答者の業種については、建物所有者・不動産会社等が 133 社（58%）と最も多く、次いで建物管理会社・メンテナンス会社が 64 社と全体の約 27%を占めている。（図 1.1.1）

回答者の所属については、施設管理関連の部署の場合が 131 社（57%）と最も多かった。（図 1.1.2）

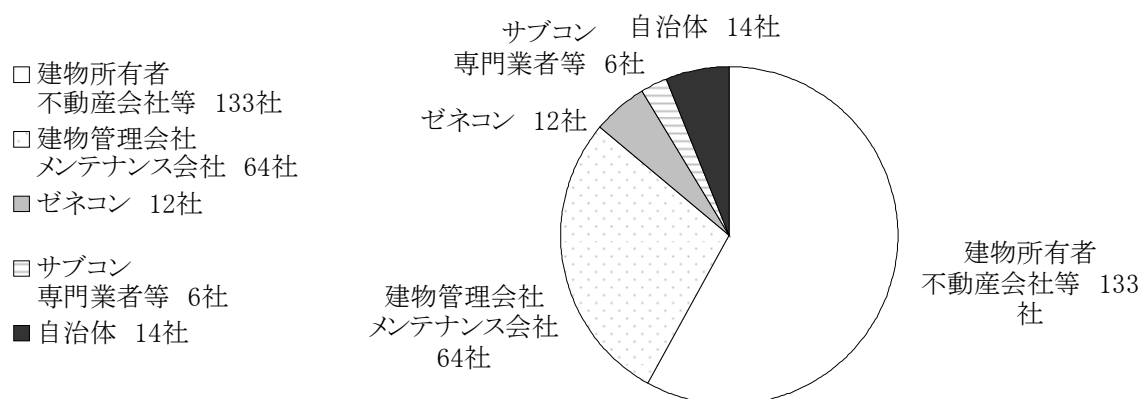


図1.1.1 回答者の業種の分類(229社)

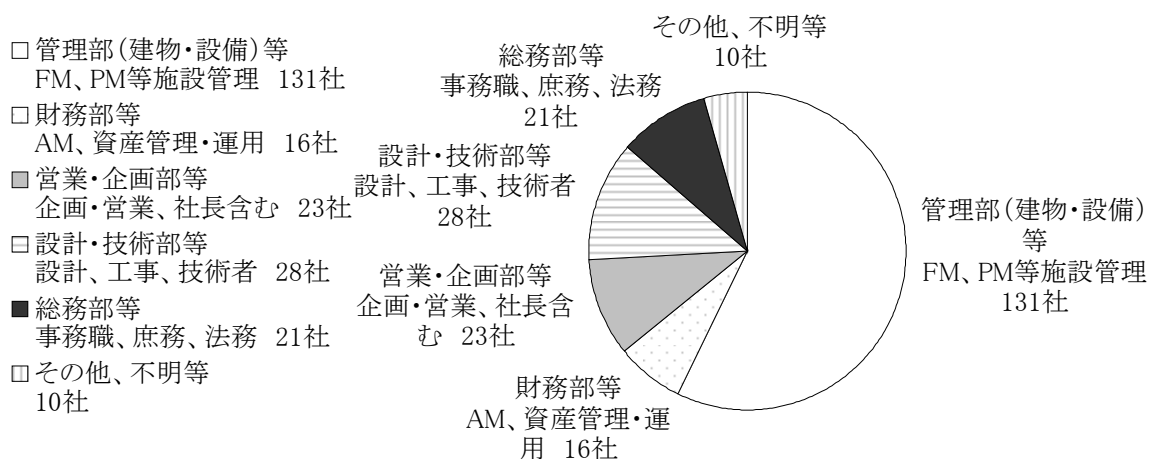


図1.1.2 回答者の所属の分類(229社)

1.2 修繕履歴の管理状況の比較

修繕・更新・改修履歴の管理状況について、図 1.2.1、図 1.2.2 より確認を行ったところ、自治体に比べ民間企業の方が履歴を管理しているようである。また業種別では、建物所有者の約40%がデータもしくはファイル（用紙）にて管理しており、建物管理会社及びゼネコンがほぼ同程度の約33%となっている。

履歴のデータは、必要条件によって管理されているように見受けられる。ただし、分析をしているかどうかは不明である。

修繕と更新との関連や維持管理と修繕・更新の関連を分析すると気付かなかったことが顕在化するかもしれない。

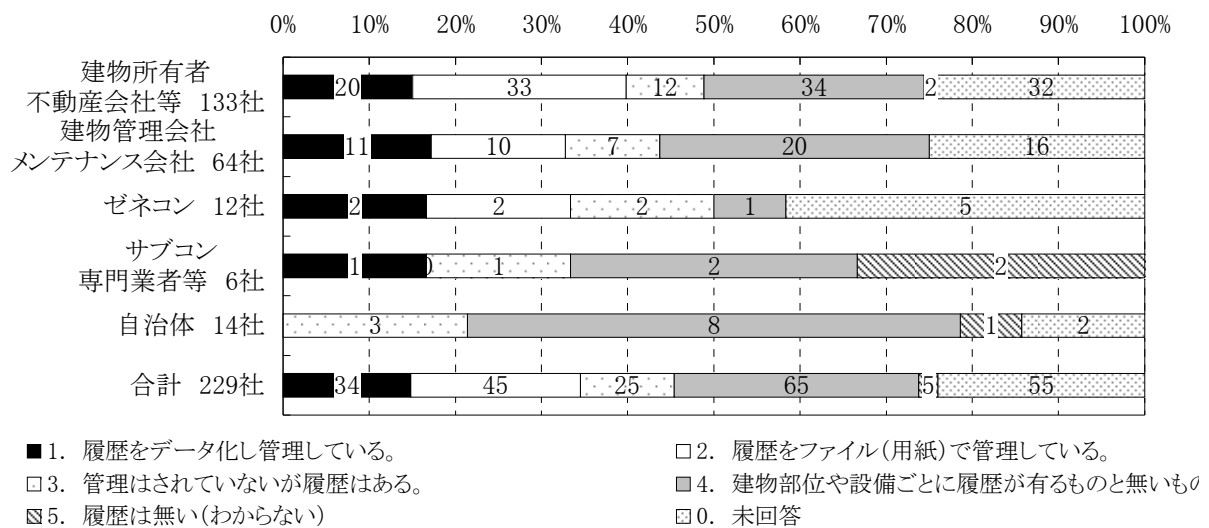


図1.2.1 回答者の業種別(229社)

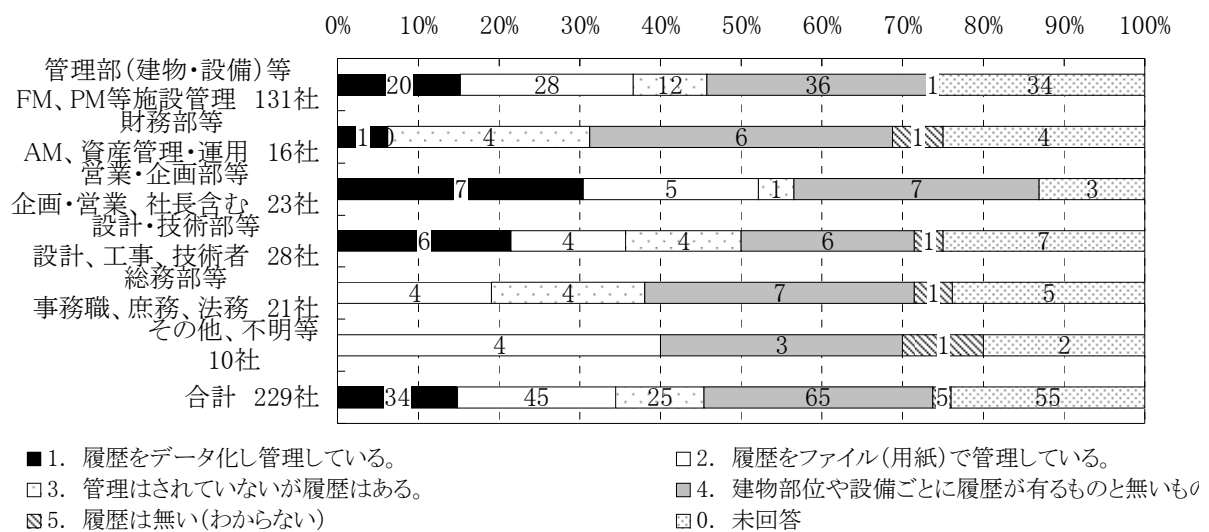


図1.2.2 回答者の所属別(229社)

1.3 長期修繕計画の作成状況の比較

長期修繕計画の作成状況について、図 1.3.1、図 1.3.2 より確認を行ったところ、建物所有者・不動産会社等が約 56%、建物管理会社・メンテナンス会社が約 54%、サブコン・専門業者等が約 66%と、作成している割合（一部の建物含む）が 50%を超えている。逆に自治体は、作成している割合（一部の建物を含む）が約 35%にとどまっている。

長期修繕計画の作成状況のバラツキから、長期修繕計画を作成している理由は何か、また作成していない理由は何かを明白にすることが、今後の施設の管理に重要なことをもたらせてくれるように思える。

また、長期修繕計画を作成していると回答された方々が、その計画と実績（修繕工事等）がどの程度近いものなのか、または乖離しているものなのか明確にされているとしたら、それを情報として与えていただけると今後に大きく影響すると思われる。

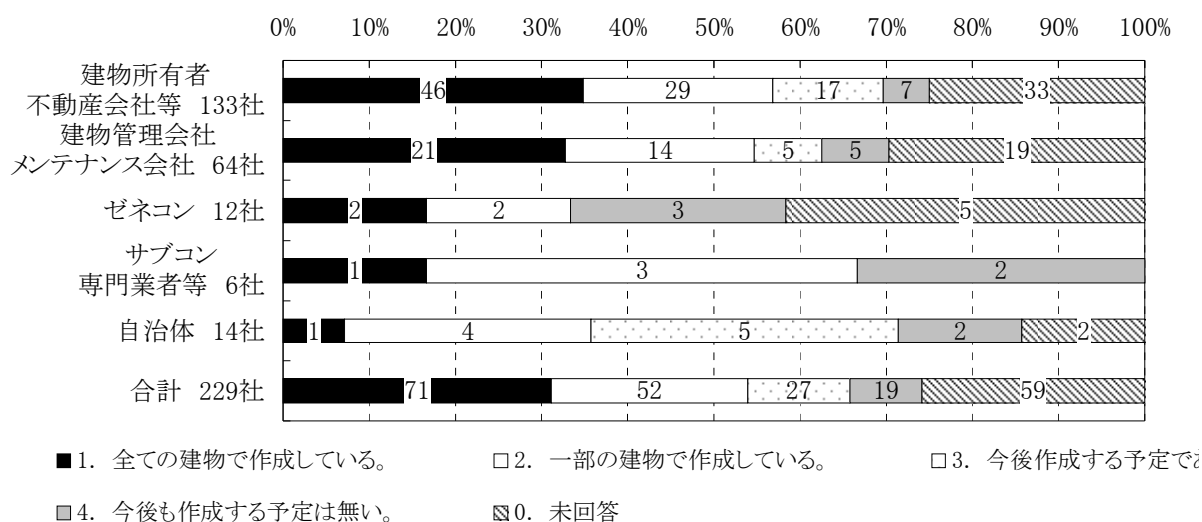


図1.3.1 回答者の業種別(229社)

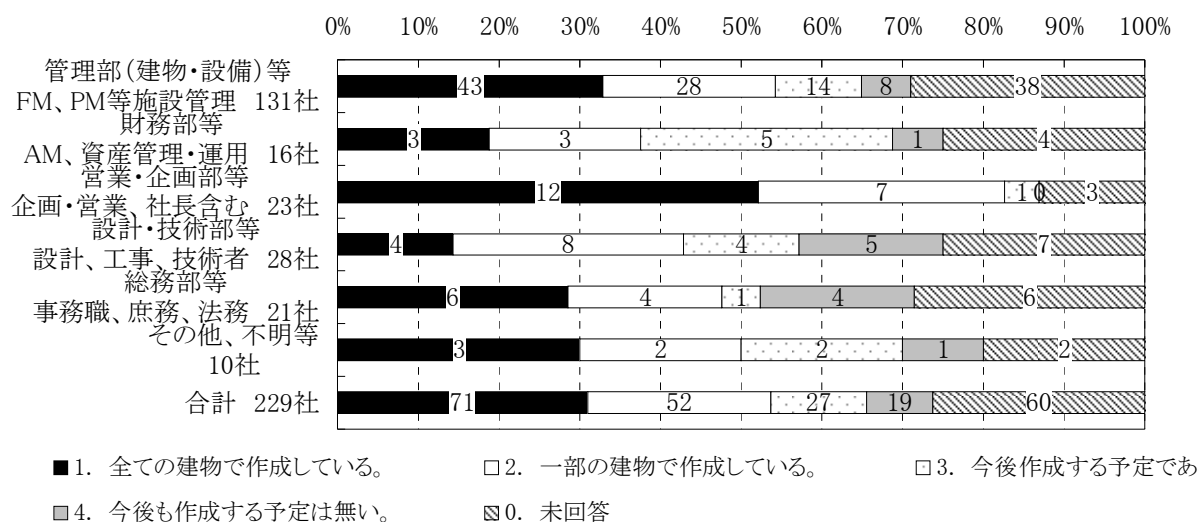


図1.3.2 回答者の所属別(229社)

2. 建物の築年数に関する分析

2. 建物の築年数に関する分析

今回の調査対象は、竣工後 20 年以上の建物であるため、築 20 年の建物から築 50 年以上の建物まで幅広い回答が得られている。したがって、築年数により各設備機器の更新・改修状況がどのようにになっているのかを把握しておく必要がある。

そこで、本章では建物の築年数別の設備機器の更新・改修状況及び建築部位・部材・設備機器ごとの築年数による更新・改修状況の比較を行った。なお、2.2～2.6 の築年数別の更新・改修状況の比較については、以下の方針に基づき分析を行っている。

- ・ 築年数・仕様等、必要項目の記載が無かった回答については除外している。
- ・ 設置された建物棟数は、竣工時だけでなく改修後に設置された建物棟数、及び複数の仕様で設置されている建物棟数もそれぞれカウントしている。
- ・ 平均値は、全工事件数に対し 50%以上更新・改修工事が行われた年を示す。
- ・ 対象工事が、初回の更新（改修）か 2 回目以降の更新（改修）かは問わない。

2.1 建物の築年数別の設備機器の更新・改修状況の比較

ここでは、各設備機器が設置されている（回答があった）建物（表 2.1.1）に対し、更新・改修工事の履歴がどれくらいあったのかを設備機器ごとに更新・改修率として示している。（表 2.1.2 及び図 2.1.1、図 2.1.2）。

また、空気調和設備に関しては、平成 18 年度に単独で調査を行ったため、更新・改修工事の履歴が無い建物からの回答は得られていないと判断し、対象外としている。

基本的に耐用年数の短いもの、例えば蓄電池は築 0～20 年で「更新」が多く発生している。

また、重要度や陳腐化によるものと考えられるが、中央監視や冷温熱源も築 0～20 年の「更新・改修」が多い。

逆に、築年数 0～20 年、21～30 年における更新・改修率が低いものとして、受変電、発電機、変圧器、ボイラー、受水槽、搬送設備が挙げられる。

築 31～40 年以降は、全ての回答項目で「更新・改修」が多い。

2.2 建築部位における築年数別の更新・改修状況の比較 (屋上防水・外壁・外壁目地シーリング)

建築部位における建物の築年数別の更新状況の比較として、「屋上防水」・「外壁」・「外壁目地シーリング」の更新・改修状況を図 2.2.1～2.2.3 に示す。

屋上防水の更新・改修について、図 2.2.1-1～図 2.2.1-3 の建築の築年数による比較によると、BELCA の耐用年数データの「①アスファルト防水 30 年」と、「②露出シート防水 15 年」の間

に多く発生しているが一定ではなく、10～12年あたりと25～27年あたりに山ができています。

また屋上防水は、改修件数（172件）が更新件数（96件）の約2倍となっており、施設を良好に維持する意識が見える。28～30年以降の更新・改修が少なく更新・改修率が100%に到達していないことに驚くと共に興味深い。

外壁は屋上防水とは異なり、更新件数（317件）と改修件数（243件）がほぼ同数か、更新の方が多い傾向にある。図2.2.2-1～図2.2.2-3に示す外壁の更新・改修によると、BELCAの耐用年数データ「②二丁掛けタイル圧着工法40年」に比べて、「①合成樹脂吹付モルタル下地（高圧洗浄、塗替）15年」に近い時期の10～12年と19～21年あたりに山をもつ分布をしており、小修繕を更新と答えた可能性も考えられる。また、外壁も更新・改修の更新・改修率が100%に到達していないことが不思議である。なお、今後の参考として、タイルの種別（二丁掛け、小口、45二丁、大判タイルなど）による改修時期の違いがわかるとより有効資料となる。

外壁目地シーリングの更新（図2.2.3-1）については、19～21年あたりをピークとした分布となっている。外壁目地シーリングに関しては、十分に性能を維持しているのであれば、どのように維持しているか、どの部位が長寿命なのか明確にしたい。

2.3 電気設備における築年数別の更新状況の比較

（受変電設備・変圧器・発電機・蓄電池・中央監視装置）

電気設備における建物の築年数別の更新状況の比較として、「受変電設備（キュービクル）」・「変圧器」・「発電機」・「蓄電池」・「中央監視装置」の更新・改修状況を図2.3.1～2.3.5に示す。

受変電設備（キュービクル）に関して、図2.3.1-1～図2.3.1-3に示す建物築年数の比較では、BELCAの耐用年数データ「①屋外キュービクル20年」と「②屋内キュービクル30年」の間に多くの工事が発生している。しかし、20年よりも短い期間で工事が発生している場合もある。

変圧器に関して、図2.3.2-1～図2.3.2-3に示す建物築年数における工事件数の比較では、変圧器モールド・油入についてのBELCAの耐用年数データ「変圧器モールド・油入30年」に比べて少し短い24～26年あたりを中心として、ばらつきながら工事が発生しており、年数のピークがはっきりしない頻度で工事が発生している。また、36～38年以降はおおよそ100%に到達と考えられ寿命と捉えられる。

発電機に関して、図2.3.3-1～図2.3.3-3に示す建物築年数における工事件数の比較では、BELCAの耐用年数データ「ディーゼル発電機 非常用30年」より少し短い25～27年を中心とした非常に平たい山のかたちで工事が発生している。発電機は、法定点検を実施しており作動を確認しているため、長寿命の機器もあると思われるが31年以上でアンケートを打ち切っているため再調査が必要である。

蓄電池に関して、図2.3.4-1～図2.3.4-3に示す建物築年数における工事件数の比較では、BELCAの耐用年数データである「①シール型・鉛蓄電池7年」、「②ポケット・アルカリ蓄電池15年」に比べ、少し長い16～18年を中心とした平たい山の頻度で発生している。また、累積更新率が100%を超えていないものもあり疑問である。

中央監視装置に関して、図2.3.5-1～図2.3.5-3に示す建物築年数における工事件数の比較で

は、19～21年を中心とした平たい山の頻度で発生している。また、中央監視装置は、重要な設備と位置付けられるが、意外に「更新」されていないように思える。

2.4 空調設備における築年数別の更新状況の比較 (空調機・冷(温)熱源・ボイラー・冷却塔)

空調設備における建物の築年数別の更新状況の比較として、「空調機」・「冷(温)熱源」・「ボイラー」・「冷却塔」の更新・改修状況を図 2.4.1～2.4.4 に示す。

空調設備には、エアハンドリングユニット (AHU)、水冷パッケージエアコン (PAC)、マルチエアコン等各種あり、更新じきにバラツキは見られるが参考にはなる。

空気調和機に関して、図 2.4.1-1～図 2.4.1-3 に示す建物築年数における工事件数の比較では、BELCA の更新年数データの「エアハンドリングユニット 15 年」に対して数年遅い 22～24 年を中心とした分布をしている。また、比較的長期間使用している建物ほど更新時期が遅い傾向にある。機器が丈夫なのか、勿体ないという考え方で更新していないのかは不明である。

パッケージエアコンに関しては、空気調和機より若干早めの 19～21 年を中心とした分布をしている。しかし、ビルマルチエアコン (EHP・GHP) に関しては、殆ど 100%に達していないのが不思議である。

冷(温)熱源に関して、図 2.4.2-1～図 2.4.2-3 に示す建物築年数における工事件数の比較では、建物の新旧に関わらず BELCA の更新年数データである「①往復動冷凍機・空気熱源 HP チリングユニット 15 年」より遅め、「②ターボ冷凍機・吸収式冷温水発生機 20 年」と同じくらいの 19～21 年を中心に冷温熱源が分布をしており、冷熱源も若干遅めの 22～24 年を中心に分布している。

ボイラーに関して、図 2.4.3-1～図 2.4.3-3 に示す建物築年数における工事件数の比較では、建物の新旧に関わらず BELCA の更新年数データである「①炉筒煙管ボイラー等 15 年」より遅め、「②铸铁製蒸気ボイラー (セクショナル) 25 年」とほぼ等しい、22～24 年を中心とした分布をしている。

冷却塔に関して、図 2.4.4-1～図 2.4.4-3 に示す建物築年数における工事件数の比較では、建物の新旧に関わらず BELCA の更新年数データである「冷却塔 (FRP・鋼板製) 15 年」より遅めの 22～24 年を中心とした分布をしている。更新・改修のピークも件数では 19～21 年、台数では 25～27 年となっており、寿命は BELCA 期待耐用年数より長い、性能劣化がどの程度進んでいて使用しているかは不明である。

2.5 衛生設備における築年数別の更新状況の比較 (受水槽・高架水槽)

衛生設備における建物の築年数別の更新状況の比較として、「受水槽 (高架水槽)」の更新・改修状況を図 2.5.1 に示す。

受水槽及び高架水槽に関して、図 2.5.1-1～図 2.5.2-3 に示す建物築年数における工事件数の

比較では、BELCAの更新年数データである「受水槽・高架水槽（ステンレス製・FRP製）20年」より遅めの22～24年を中心とした分布をしている。

築21～30年は、22～24年にピークが来ているが、築31～40年・築41～50年・50年超は、いずれも30年超がピークとなっている。

また、築21～30年では実施件数が屋外40%程度、屋内20～30%程度に対し、築31～40年では約80%、築41～50年では約100%となっており、30年程度の耐用年数があるものと考えられる。

2.6 搬送設備における築年数別の更新状況の比較

（昇降機（エレベータ））

搬送設備における建物の築年数別の更新状況の比較として、「昇降機（エレベータ）」の更新・改修状況を図2.6.1に示す。

昇降機に関して、図2.6.1-1～図2.6.1-3に示す建物築年数における工事件数の比較では、BELCAの更新年数データである「規格型乗用エレベータ25年」より遅めの27～29年を中心とした分布をしている。築0～20年で実施件数は0件、築21～30年では21件でピークは24～26年にある。築31～40年は実施件数100%以上となっており、ピークは27～32年にある。築41～50年も実施件数は100%以上で、ピークは33～35年である。築50年超でも実施件数は100%で、ピークは50年超であるが30～32年も高い。このことより、30～35年を更新年数と考えることもできる。

2.1 建物の築年数による設備機器の更新・改修状況の比較

表2.1.1 各設備機器が設置されている建物棟数 ※築年数の回答があったものに限る

| | 受変電 | 変圧器 | 発電機 | 蓄電池 | 中央監視 | 冷(温)熱源 | ボイラー | 冷却塔 | 受水槽 | 搬送 | 建物棟数 |
|----------|-----|-----|-----|-----|------|--------|------|-----|-----|-----|------|
| 築 0～20年 | 15 | 15 | 13 | 12 | 14 | 14 | 1 | 6 | 16 | 16 | 16 |
| 築 21～30年 | 47 | 75 | 54 | 49 | 64 | 70 | 28 | 49 | 76 | 68 | 90 |
| 築 31～40年 | 54 | 95 | 61 | 76 | 77 | 92 | 57 | 78 | 93 | 82 | 98 |
| 築 41～50年 | 18 | 63 | 46 | 48 | 53 | 62 | 45 | 50 | 62 | 58 | 65 |
| 築 50年超 | 6 | 18 | 9 | 9 | 13 | 17 | 13 | 15 | 17 | 18 | 18 |
| 合計 | 140 | 266 | 183 | 194 | 221 | 255 | 144 | 198 | 264 | 242 | 287 |

※ 空調設備は、平成18年度の単独調査であったため、表には含まれていない。

※ 開放式高圧受変電設備(116棟)は含まれていない。

表2.1.2及び図2.1.1、2.1.2における更新・改修率(%)の算定方法は、以下の通りである。

更新・改修率(%) = 更新・改修工事の履歴があった建物棟数 / 各設備機器が設置されている建物棟数

表2.1.2 建物の築年数別の設備機器の更新・改修状況の比較(更新・改修率)

| | 受変電 | 変圧器 | 発電機 | 蓄電池 | 中央監視 | 冷(温)熱源 | ボイラー | 冷却塔 | 受水槽 | 搬送 | 建物棟数 |
|----------|---------|----------|---------|----------|----------|----------|---------|----------|----------|----------|------|
| | 61/140棟 | 182/266棟 | 70/183棟 | 154/194棟 | 153/221棟 | 200/255棟 | 97/144棟 | 163/198棟 | 149/264棟 | 126/242棟 | |
| 築 0～20年 | 13% | 7% | 23% | 75% | 64% | 71% | 0% | 50% | 13% | 0% | 16 |
| 築 21～30年 | 15% | 48% | 17% | 76% | 67% | 71% | 39% | 69% | 28% | 28% | 90 |
| 築 31～40年 | 69% | 81% | 41% | 88% | 77% | 86% | 75% | 90% | 71% | 60% | 98 |
| 築 41～50年 | 61% | 84% | 59% | 73% | 66% | 77% | 73% | 88% | 73% | 78% | 65 |
| 築 50年超 | 67% | 83% | 67% | 67% | 54% | 76% | 77% | 80% | 88% | 72% | 18 |
| 合計 | 44% | 68% | 38% | 79% | 69% | 78% | 67% | 82% | 56% | 52% | 287 |

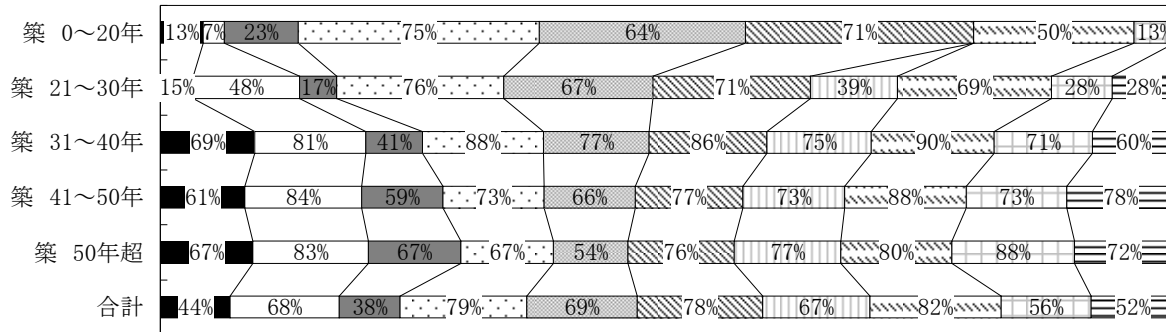
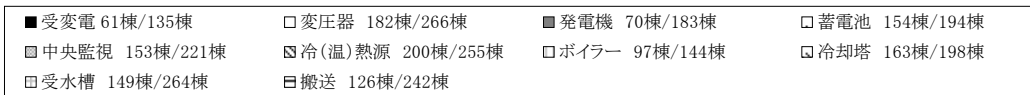


図2.1.1 建物の築年数別の設備機器の更新・改修状況の比較(更新・改修率)

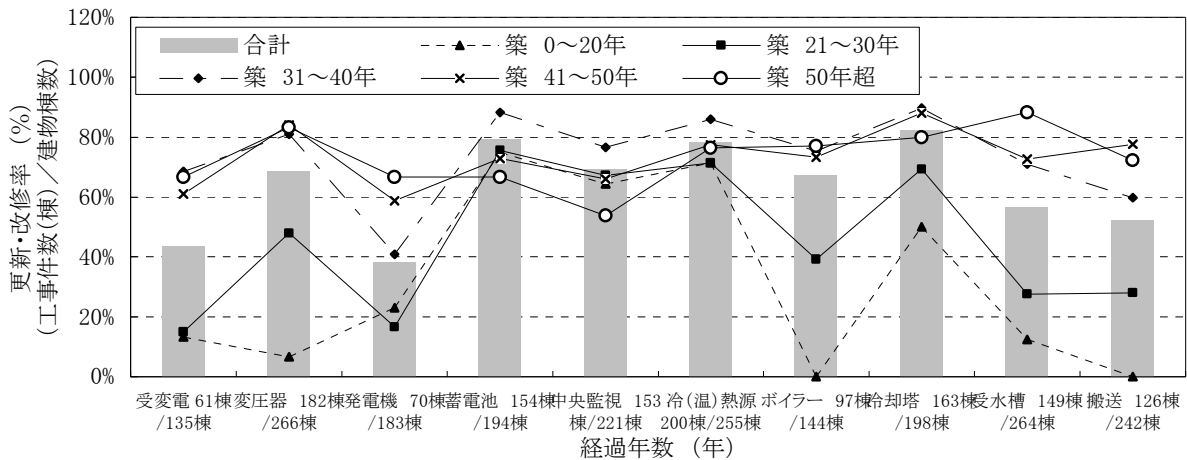


図2.1.2 建物の築年数別の設備機器の更新・改修状況の比較(更新・改修率)

2.2 建築部位における築年数別の更新・改修状況の比較

2.2.1 屋上防水(更新・改修)

期待耐用年数：BELCA① アスファルト防水 30年 BELCA② 露出シート防水 15年

仕様内訳：アスファルト防水(保護)(128件) アスファルト防水(露出)(38件) シート防水(49件) 塗膜防水(46件)

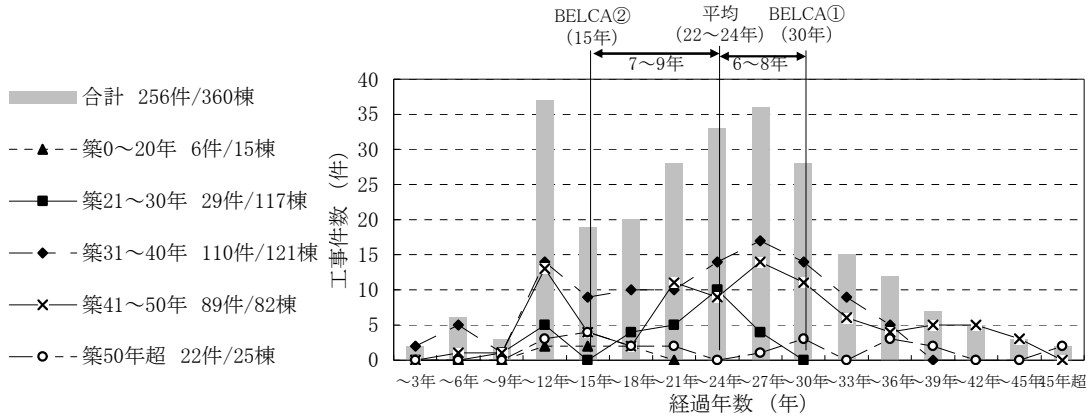


図2.2.1-1 建物の築年数による比較(改修件数)、築年数未回答 8件/6棟

2.2 建築部位における築年数別の更新・改修状況の比較

2.2.2 外壁(更新・改修)

期待耐用年数：BELCA① 合成樹脂吹付モルタル下地(高压洗浄・塗替)15年、BELCA② 二丁掛けタイル 圧着工法等 40年

仕様内訳：タイル(打込33件、現場張り135件) 吹付(300件) 石張(14件) ガラスCW(31件) 金属CW(27件) その他(38件)

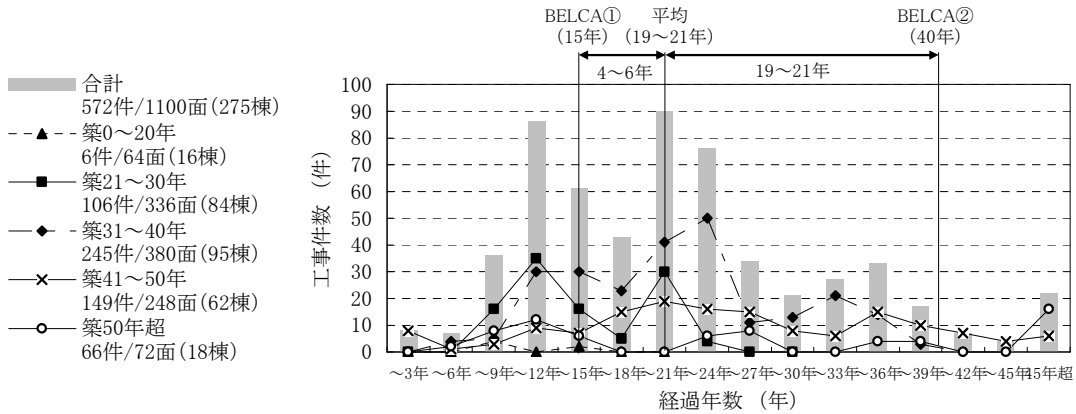


図2.2.2-1 建物の築年数による比較(更新・改修)、築年数未回答 6件/20面

2.2 建築部位における築年数別の修繕・更新・改修状況の比較

2.2.3 外壁目地シーリング(更新)

期待耐用年数：BELCA① シーリング PSF 8年、BELCA② ガラスシーリング 16年

仕様内訳：外壁目地(172件) 建具回り(90件) ガラス回り(80件) その他(12件)

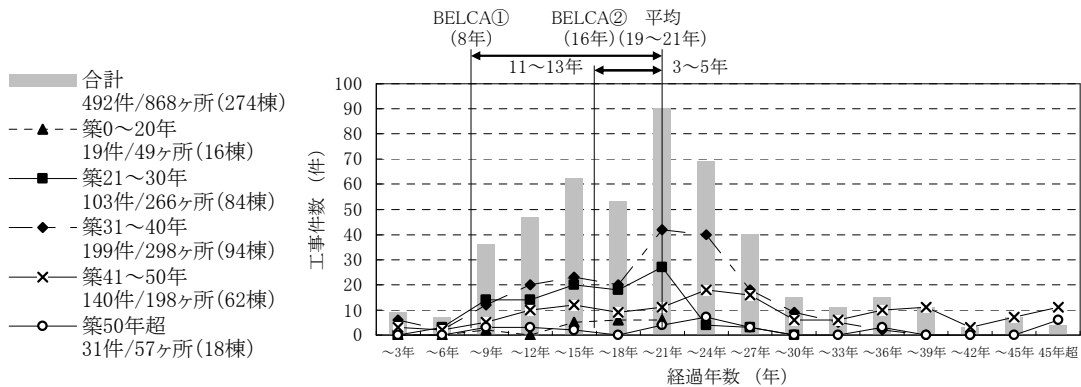


図2.2.3-1 建物の築年数による比較(更新)、築年数未回答 5件/11ヶ所

2.3 電気設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.3.1 受変電設備(工事件数による分析) ※ 開放式高圧受電設備(116棟)は除く

期待耐用年数 : BELCA① 屋外キュービクル 20年 BELCA② 屋内キュービクル 30年

仕様内訳 : 屋内キュービクル式高圧受電設備(49件) 屋外キュービクル式高圧受電設備(18件)

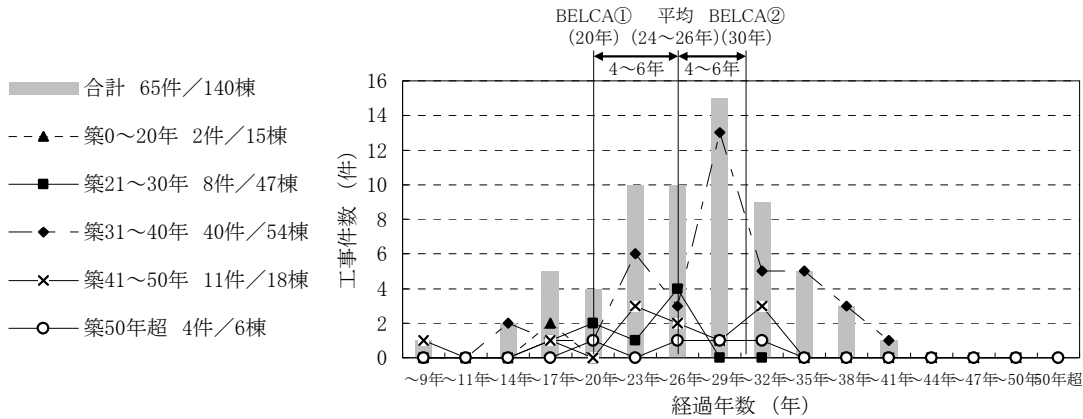


図2.3.1-1 建物の築年数による比較(受変電設備合計、工事件数)、築年数未回答 2件/3棟

2.3 電気設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.3.2 変圧器(工事件数による分析)

期待耐用年数 : BELCA 変圧器モールド・油入 30年

仕様内訳 : 油入型(201件) モールド型(56件) アモルファス型(0件) ガス型(1件) 不明・未回答(5件)

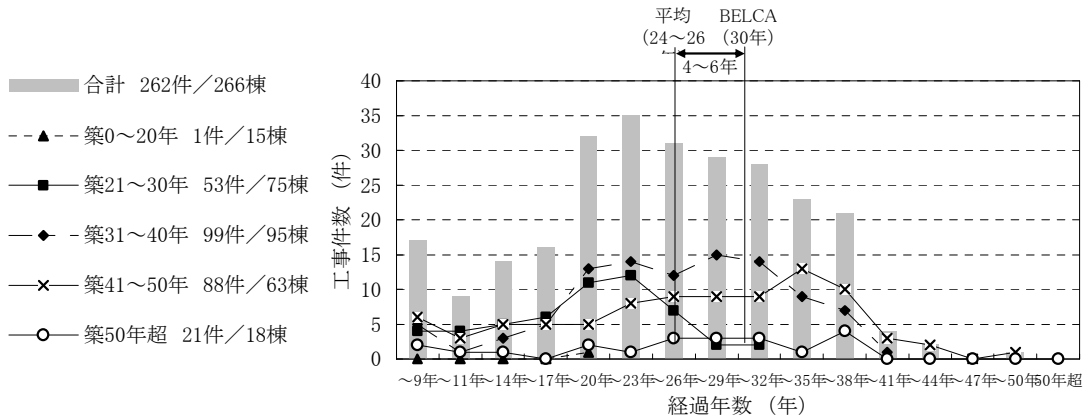


図2.3.2-1 建物の築年数による比較(変圧器合計、工事件数)、築年数未回答 1件/5棟

2.3 電気設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.3.3 発電機(工事件数による分析)

期待耐用年数 : BELCA ディーゼル発電機 非常用 30年

仕様内訳 : 屋内・常用(2件) 屋外・常用(1件) 屋内・非常用(57件) 屋外・非常用(14件) 不明・未回答(1件)

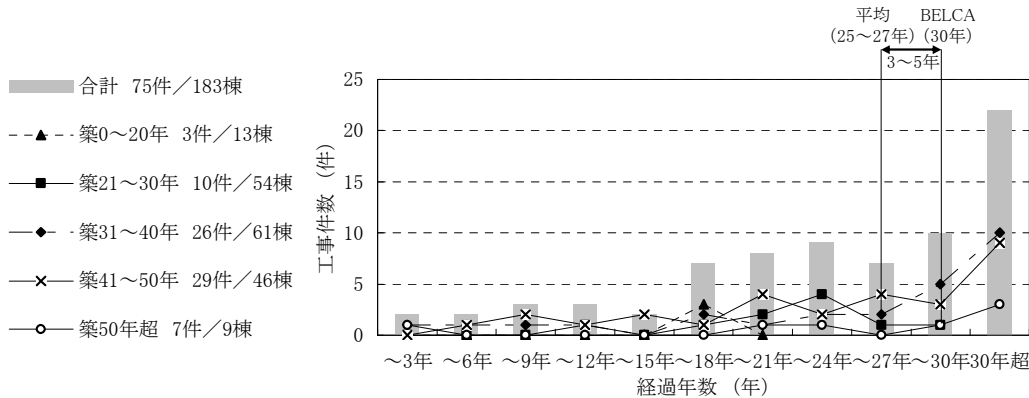


図2.3.3(a)-1 建物の築年数による比較(発電機合計、工事件数)、築年数 0件/3棟

2.3 電気設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.3.4 蓄電池(工事件数による分析)

期待耐用年数：BELCA① シール型・鉛蓄電池 7年 BELCA② ポケット・アルカリ蓄電池 15年

仕様内訳：鉛蓄電池 166件 アルカリ蓄電池 40件 不明・未回答 1件

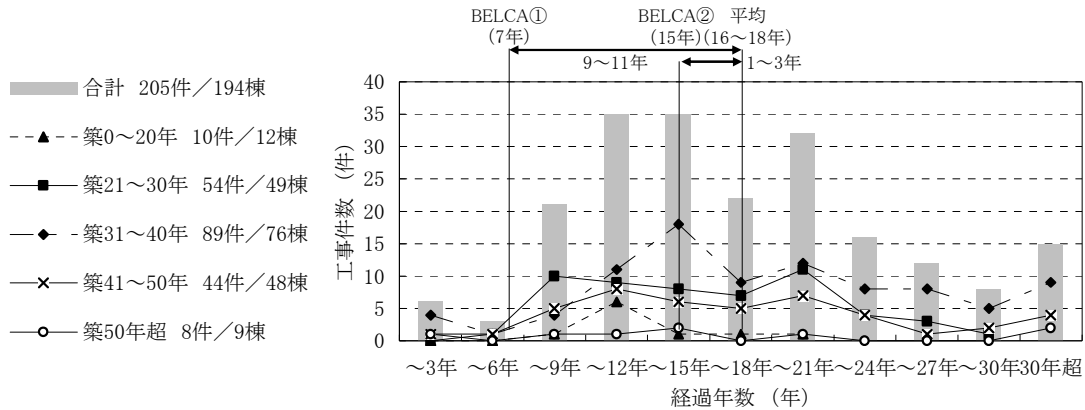


図2.3.4(a)-1 建物の築年数による比較(蓄電池合計、工事件数)、築年数未回答 2件/2棟

2.3 電気設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.3.5 中央監視装置(工事件数による分析)

監視設備内訳：電気設備 135件 空調設備149件 防災設備93件 衛生設備124件

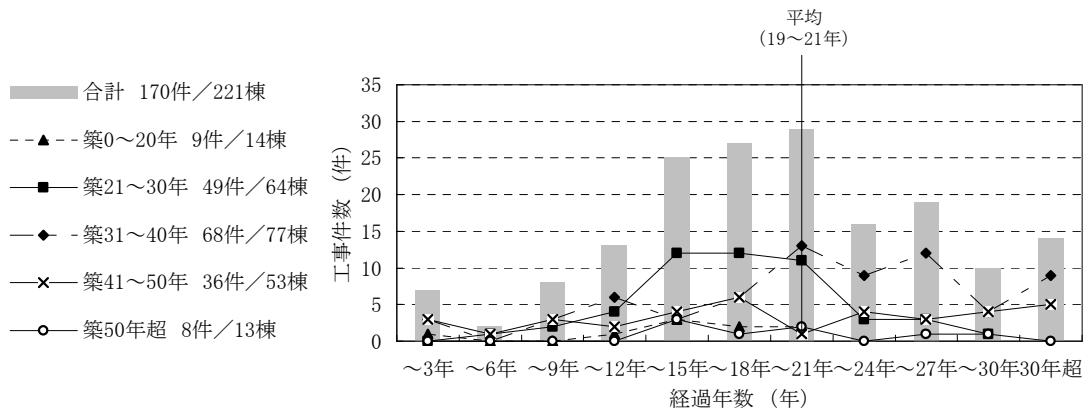


図2.3.5-1 建物の築年数による比較(工事件数)、築年数未回答 1件/1棟

2.4 空調設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.4.1(a) 空気調和機(工事件数による分析)

期待耐用年数：BELCA エアハンドリングユニット 15年

仕様内訳：空気調和機(359件)

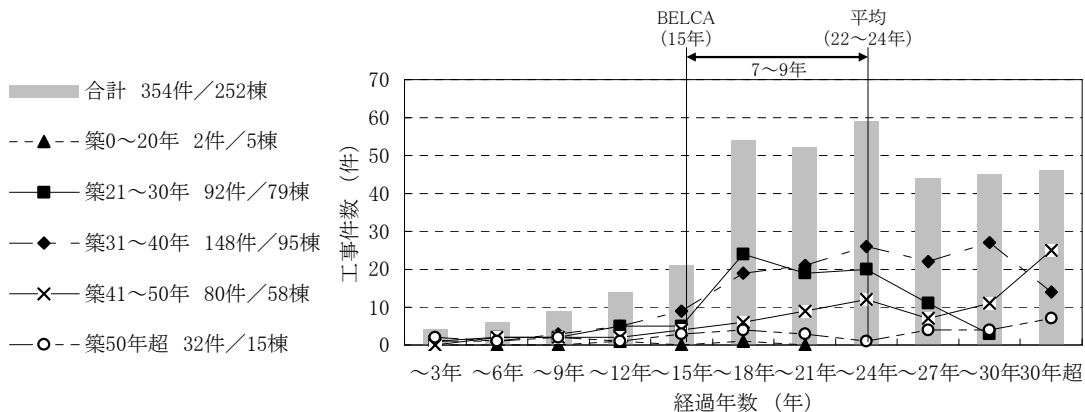


図2.4.1(a)-1 建物の築年数による比較(工事件数)、築年数未回答 5件/5棟

2.4 空調設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.4.1(b) パッケージエアコン(工事件数による分析)

期待耐用年数 : BELCA 水冷(空冷)パッケージ、ビル用マルチエアコン等 15年

仕様内訳 : 水冷式パッケージ(79件) 空冷式パッケージ(51件) EHPビルマルチエアコン(44件) GHPビルマルチエアコン(13件)

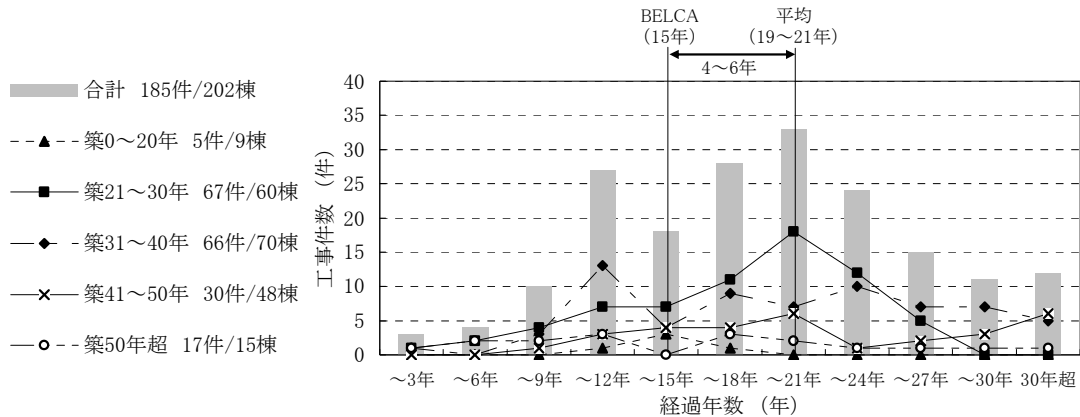


図2.4.1(b)-1 建物の築年数による比較(工事件数)、2件/2棟

2.4 空調設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.4.2(a) 冷熱源(工事件数による分析)

期待耐用年数 : BELCA① 往復動冷凍機 15年 BELCA② ターボ冷凍機 20年

仕様内訳 : レシプロ冷凍機(10件) ターボ冷凍機(78件) 吸引式冷凍機(17件) チラーユニット(36件) その他(5件)

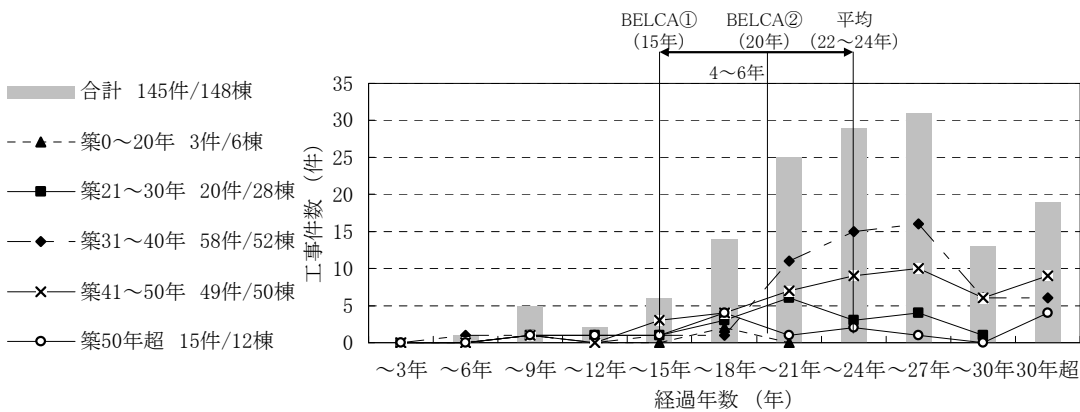


図2.4.2(a)-1 建物の築年数による比較(冷熱源合計、工事件数)、築年数未回答 1件/1棟

2.4 空調設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.4.2(b) 冷温熱源(工事件数による分析)

期待耐用年数 : BELCA① 空気熱源HPリングユニット 15年 BELCA② 吸収式冷温水発生機 20年

仕様内訳 : 冷温水発生機(64件) ヒートポンプチラー(58件) その他(17件)

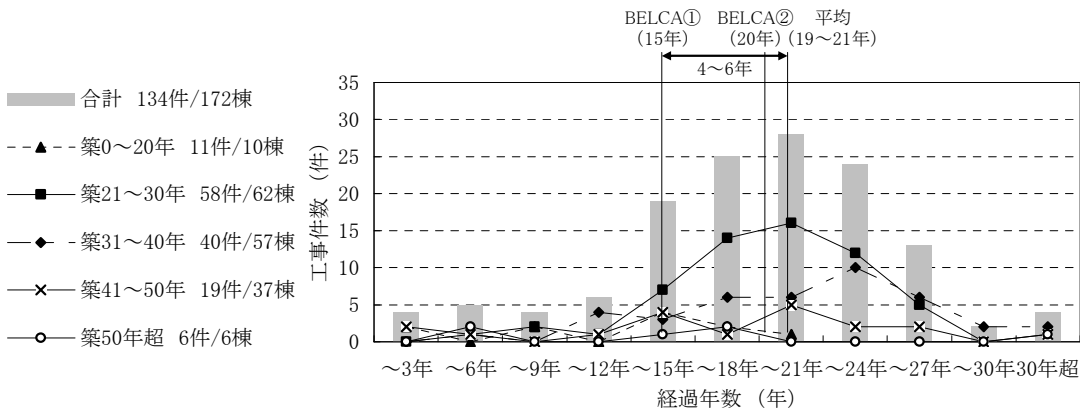


図2.4.2(b)-1 建物の築年数による比較(冷温熱源合計、工事件数)、築年数未回答 5件/3棟

2.4 空調設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.4.3 ボイラー(工事件数による分析)

期待耐用年数：BELCA① 炉筒煙管ボイラー等 15年、BELCA② 鑄鉄製蒸気ボイラー(セクショナル) 25年
 仕様内訳：炉筒煙管ボイラー(29件) 真空式ボイラー(12件) セクショナルボイラー(鑄鉄製)(56件) その他(11件)

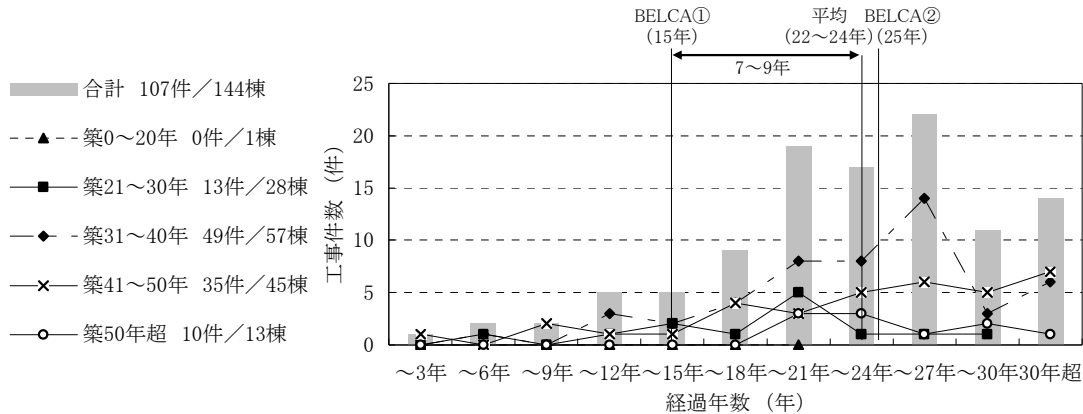


図2.4.3(a)-1 建物の築年数による比較(ボイラー合計、工事件数)、築年数未回答 1件/1棟

2.4 空調設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.4.4 冷却塔(工事件数による分析)

期待耐用年数：BELCA 冷却塔(FRP・鋼板製) 15年
 仕様内訳：開放式(FRP)(160件) 開放式(SUS) 5件 密閉式(FRP) 8件 密閉式(SUS) 2件 その他 14件

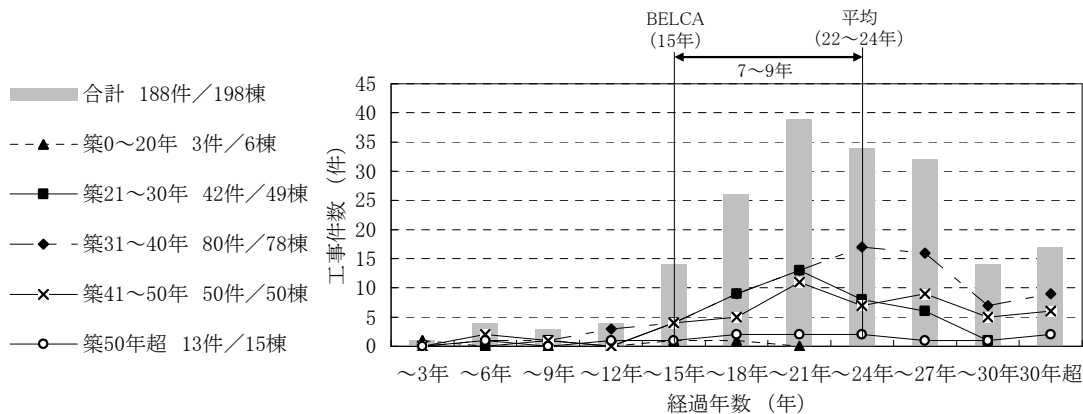


図2.4.4-1 建物の築年数による比較(冷却塔合計、工事件数)、築年数未回答 2件/2棟

2.5 衛生設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.5.1 受水槽(工事件数による分析)

期待耐用年数：BELCA 受水槽(ステンレス製・FRP製) 20年
 仕様内訳：屋外(上水) 13件 屋内(上水) 132件

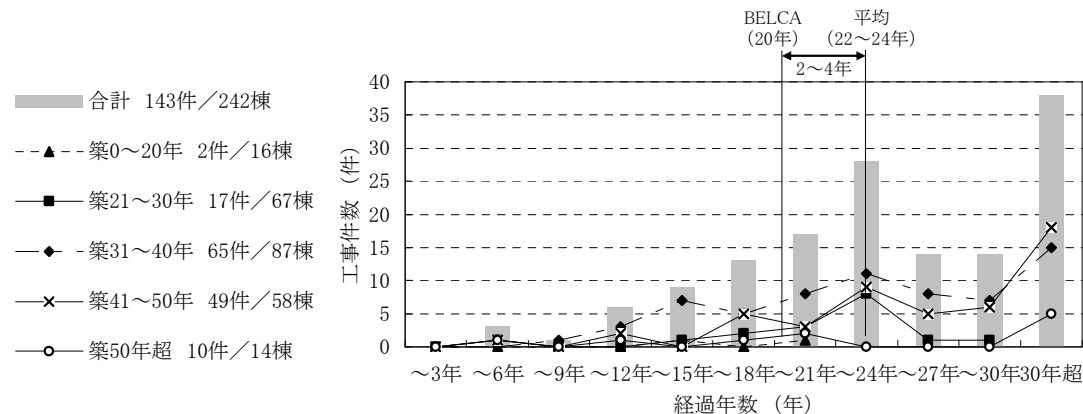


図2.5.1-1 建物の築年数による比較(受水槽合計、工事件数)、築年数未回答 2件/5棟

2.5 衛生設備における築年数別の更新・改修状況の比較

2.5.2 高架水槽(工事件数による分析)

期待耐用年数 : BELCA 高架水槽(ステンレス製・FRP製) 20年

仕様内訳 : 屋外(上水) 94件 屋内(上水) 42件

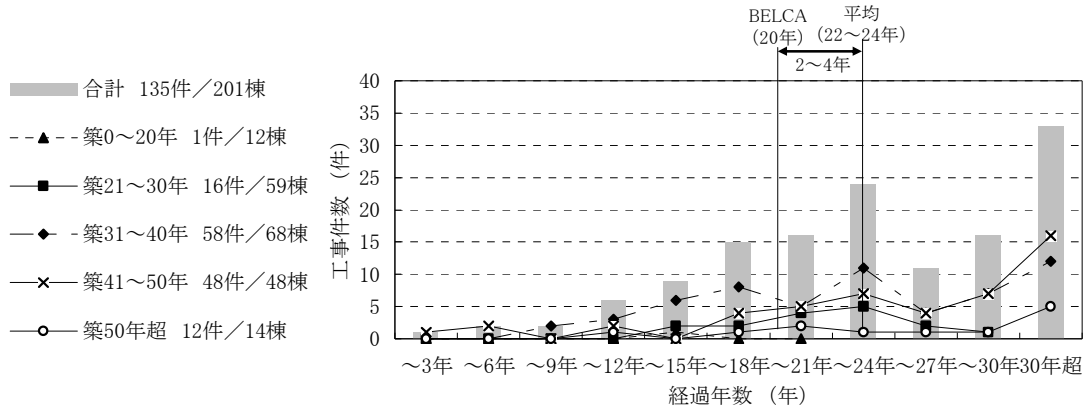


図2.5.2(a)-1 建物の築年数による比較(高架水槽合計、工事件数) 築年数未回答 1件/2棟

2.6 搬送設備における築年数別の更新状況の比較

2.6.1 昇降機(工事件数による分析)

期待耐用年数 : BELCA 規格型乗用エレベータ 25年

仕様内訳 : 乗用エレベータ(142件) 荷物用エレベータ(8件) 人荷用エレベータ(42件) 非常用エレベータ(6件)

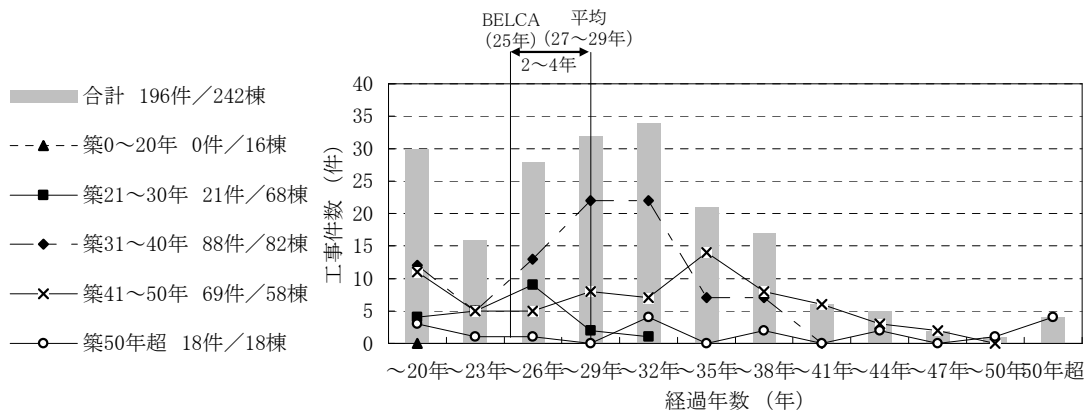


図2.6.1(a)-1 建物の築年数による比較(昇降機合計、工事件数)、築年数未回答 0件/3棟

[委員会開催スケジュール]

| | | | |
|-------|------------------|--------|-----------------------|
| 第 1 回 | 平成 20 年 6 月 5 日 | 第 6 回 | 平成 20 年 11 月 9 日 |
| 第 2 回 | 平成 20 年 7 月 10 日 | 第 7 回 | 平成 20 年 12 月 5 日 |
| 第 3 回 | 平成 20 年 8 月 8 日 | 第 8 回 | 平成 21 年 2 月 17 日 |
| 第 4 回 | 平成 20 年 9 月 4 日 | 第 9 回 | 平成 21 年 3 月 12 日 |
| 第 5 回 | 平成 20 年 10 月 6 日 | 第 10 回 | 平成 21 年 4 月 13 日 (最終) |

[平成 20 年度委員名簿] (順不同、敬称略)

| | | |
|------------|--------|-------------------|
| 主査 | 鍋島 潔 | 大成建設株式会社 |
| | 津金 榮則 | 株式会社 竹中工務店 |
| | 竹内 真幸 | 清水建設株式会社 |
| | 近藤 純一 | 鹿島建設株式会社 |
| | 渡辺 義敏 | 株式会社 大林組 |
| | 大住 博宗 | 株式会社 NTT ファシリティーズ |
| | 渡辺 宏規 | 東京電力株式会社 |
| | 市川 圭太 | ダイケンエンジニアリング株式会社 |
| | アドバイザー | 久保一二三 |
| (前任 檜皮 幸男) | | |