

病院局 4 施設保全計画【概要版】

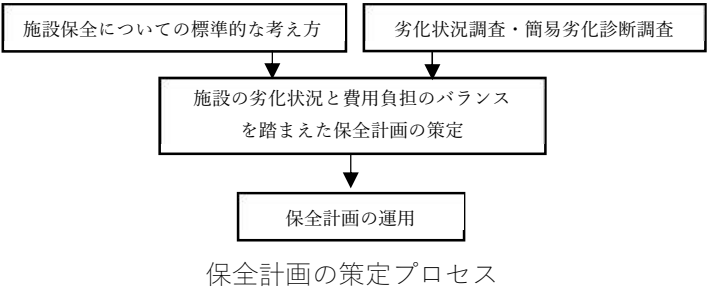
1 病院局 4 施設保全計画について

(1) 計画の位置付け

- ・川崎市総合計画の分野別計画である、川崎市立病院中期経営計画 2024-2027（以下「中期経営計画」という）の中に位置付け。
- ・川崎病院は、劣化状況調査の結果を踏まえ、優先度の高い修繕等について、令和 6（2024）年度に改修計画を策定し、令和 7（2025）年度から着手。

(2) 計画の目的

- ・持続可能な地域医療提供体制を確保するため、病院施設や設備の更新・修繕を計画的に行う。



(3) 計画の対象施設・範囲

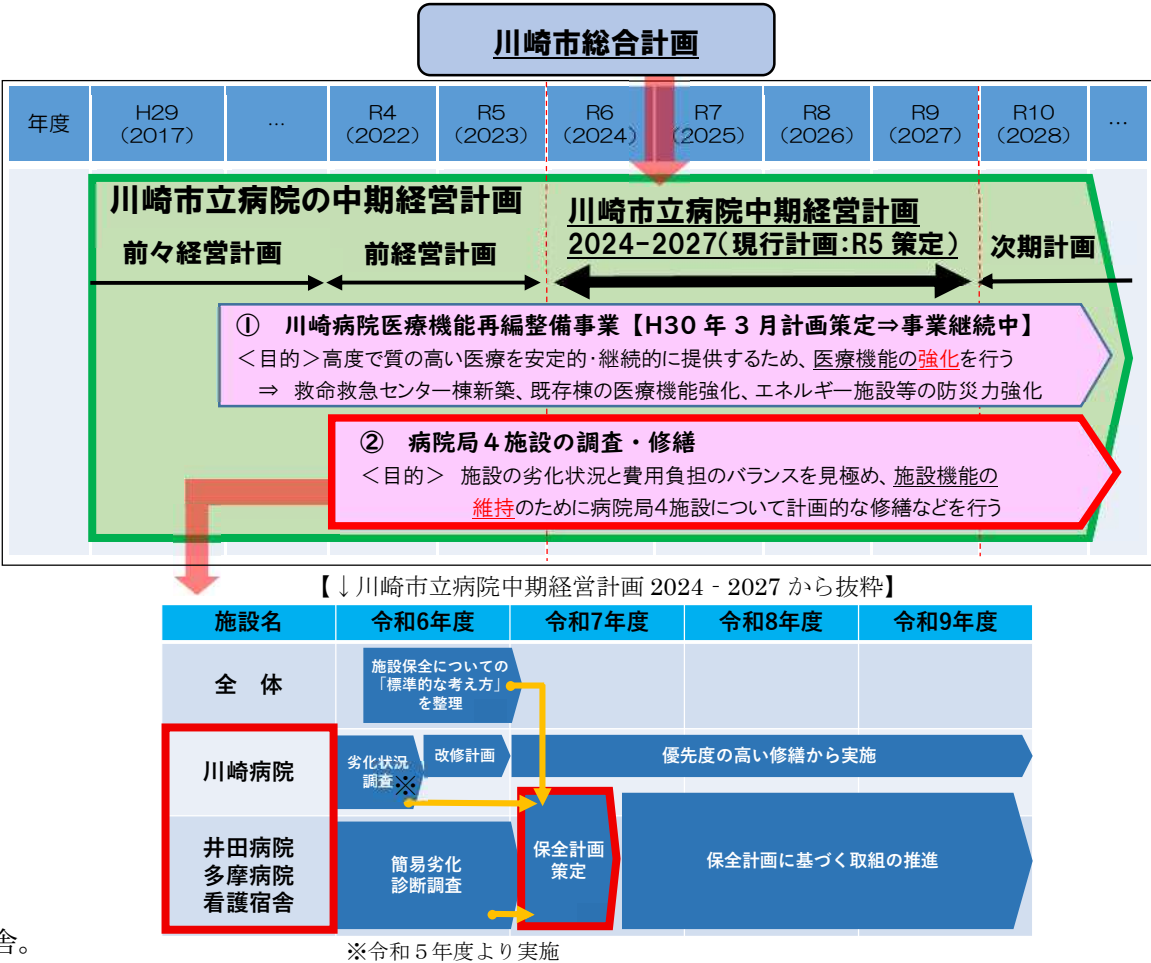
- ・対象施設は、川崎病院、井田病院、多摩病院及び看護職員宿舎。
- ・対象範囲は、建築部位・設備の更新・修繕。日常的に発生する補修や機能・用途を変更するための改修は対象外。

| | |
|--------------|---|
| 多摩病院 | 病床数：376床 開設年：平成18（2006）年2月 規模等：鉄骨鉄筋コンクリート造（免震構造） 地上6階・地下2階 延床面積：35,620.15㎡ |
| 井田病院 （本館） | 病床数：383床 開設年：平成27（2015）年4月 規模等：鉄筋コンクリート造（免震構造） 地上7階・地下1階・塔屋1階 延床面積：32,787.59㎡ |



| | |
|---------------|---|
| 看護職員宿舎 | 開設年：平成22（2010）年4月 規模等：鉄骨コンクリート造、地上6階 延床面積：4,854.17㎡ 主な施設：居室120室、ラウンジ、多目的室 管理入室、研修室、講師控室 |
| 川崎病院 （既存棟） | 病床数：713床 開設年：平成12（2000）年4月 規模等：鉄骨造・鉄骨鉄筋コンクリート造 地上15階・地下1階・塔屋2階 延床面積：49,563.72㎡ |

病院局 4 施設保全計画の位置付け図



2 病院の施設保全についての標準的な考え方

(1) 施設保全の計画期間

- ・目標耐用年数は、資産マネジメント第3期実施方針（令和4(2022)年3月策定）のとおり60年以上とする。
- ・施設保全の計画期間は築45年までとする。

⇒市立病院は、高度・特殊・急性期医療や救急医療等を安定的かつ継続的に提供する役割を担う施設であり、病院機能を一定期間停止するような大規模な更新・修繕の実施が極めて困難。

⇒公立54病院を対象にしたアンケート結果では、旧病院施設の使用年数の平均値が約43.5年であり、施設利用をやめた事由として「老朽化」が8割超。

⇒旧川崎病院の使用年数は41年(4号館)、旧井田病院は49年(1号館)。

- ・建物が複数棟ある施設等の計画期間

⇒川崎病院は病院機能が集中している既存棟の築年数を基準。

⇒井田病院は同様に本館の築年数を基準。なお、別館A棟と別館B棟は、開院した平成10(1998)年から45年間。

⇒看護職員宿舎は築60年まで。

- ・計画期間後については、本保全計画の終了前に施設のあり方を検討し、その中で建物使用を継続するかも含め判断。

各施設の計画期間

| 施設名 | 棟名 | 開設年度 | 計画期間 |
|--------|---------------|------------|---------------|
| 川崎病院 | 既存棟 | H12(2000) | R27(2045)年度まで |
| | エネルギー棟、給水ポンプ棟 | R5(2023) | |
| | 保育棟 | H12(2000) | |
| | 救命救急センター棟 | R8(2026)予定 | |
| 井田病院 | 本館 | H27(2015) | R42(2060)年度まで |
| | 駐車場棟 | H29(2017) | |
| | 保育棟 | | |
| | 別館 A 棟、別館 B 棟 | H10(1998) | R25(2043)年度まで |
| 多摩病院 | | H17(2005) | R32(2050)年度まで |
| 看護職員宿舎 | | H22(2010) | R52(2070)年度まで |

(2) 建築部位・設備の更新・修繕の周期

- ・「建築物のライフサイクルコスト」等の文献での推奨周期やメーカー基準、調査業者の知見などを参考にした周期で更新・修繕を計画。
- ・更新・修繕の周期について、公立54病院を対象にしたアンケートやヒアリングの結果では、病院施設特有の周期としている病院はなし。

建築部位・設備の更新・修繕周期の例

| 部位・設備 | | | 更新※ | 修繕※ |
|-------|-------|------------|---------------|----------------|
| 建築部位 | 屋上・屋根 | アスファルト保護防水 | 30年(①②) | 定めなし(①)、5年(②) |
| | 外壁 | アルミパネル | 20年(①)、40年(②) | 定めなし(①)、10年(②) |
| 電気設備 | 受変電設備 | 変圧器 | 30年(①)、35年(②) | 15年(①②) |
| | 発電機 | 非常用発電機 | 30年(①②) | 2年～8年(①)、6年(②) |
| 衛生設備 | 給水設備 | 受水槽 | 25年(②)、30年(①) | 5年(②)、10年(①) |
| | 給湯設備 | 給湯循環ポンプ | 15年(②)、20年(①) | 3年(②)、7年(①) |
| 空調設備 | 熱源設備 | 空冷チラー | 15年(①②) | 7年(①)、8年(②) |
| | 空調設備 | パッケージ空調機 | 20年(①②) | 5年(②)、7年(①) |

※ 更新・修繕周期の出典

① 建築物のライフサイクルコスト、編集・発行：一般財団法人建築保全センター、監修：国土交通省大臣官房官庁営繕部、令和5年10月

② 建築物のライフサイクルマネジメント用データ集改定版、編集：建築物のライフサイクルマネジメント用データ集改定委員会、発行：公益社団法人ロングライフビル推進協会、令和2年3月

(3) 保全方式に応じた保全の実施

- ・劣化が進行する施設を適正に保全するために、効率的かつ効果的な更新・修繕を、適正な時期に実施。
- ・「公共施設の部位・設備の特性等を踏まえた中長期修繕計画策定及び運用のためのマニュアル（案）※」を準用。
- ・劣化パターンと劣化が及ぼす影響の度合いを踏まえて、「危機管理方式」、「対症療法方式」、「適宜措置方式」の3種類から最適な保全方式を選び、各建築部位・設備を保全。

※ 国土交通省国土技術政策総合研究所、平成 17 年 6 月

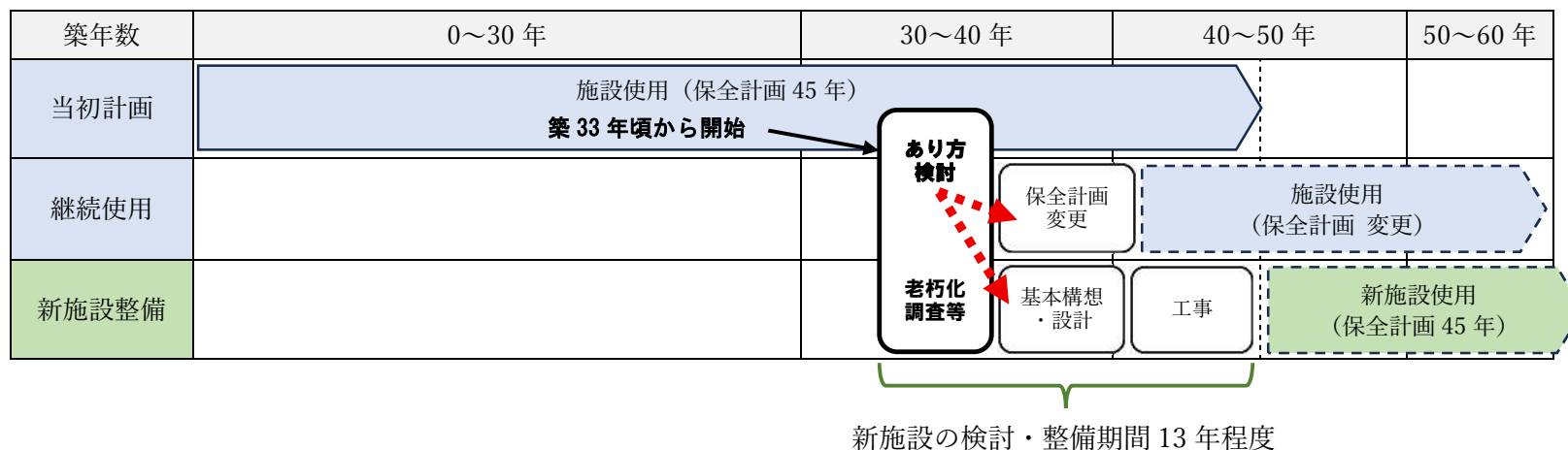
保全の方式・方法・効果

| 保全方式 | 保全方法 | 保全効果 |
|--|------|--------------------------------------|
| 危機管理方式（予防保全型） 劣化パターン：機能停止等の発生前に <u>兆候なし</u> 影響の度合い：劣化・機能停止等が <u>建物全体の重大な被害につながる</u> 【例】 ・受変電設備 ・非常放送設備など | | 突発的な故障等による医療サービス停止のリスクを低減。 |
| 対症療法方式（中間型） 劣化パターン：機能停止等の発生前に <u>兆候あり</u> 影響の度合い：劣化・機能停止等が <u>建物全体の重大な被害につながる</u> 【例】 ・外壁、屋上防水 ・空調設備など | | 劣化の兆候に応じた修繕を実施して更新時期を延ばすことで、保全費用を抑制。 |
| 適宜措置方式（事後保全型） 劣化パターン：兆候あり・兆候なし 影響の度合い：劣化・機能停止等が <u>建物全体の重大な被害につながらない</u> 【例】 ・内装 ・衛生設備（洗面器・便器等）など | | 必要になってから更新・修繕を実施することで、保全費用を削減。 |

(4) 計画期間後の施設のあり方検討

- ・計画期間後の施設のあり方検討は、検討開始から施設整備完了までの期間が最大となる新施設整備の場合を想定し、築 33 年頃から既存施設の継続使用、新施設の整備等について検討する。
- ・計画期間後の施設のあり方については、老朽化だけではなく、その後の地域に求められる医療需要に応じた病院機能等の「外部環境」、「内部環境」、「施設機能」、「財政状況」といった、多角的な視点から検討を行う。
- ・ただし、社会状況に大きな変化があった場合等は、施設のあり方検討の時期を変更。

病院施設のあり方検討とその後の保全・整備イメージ



3 財政負担の軽減への配慮

(1) 保全水準の調整

- ・ 築 45 年まで施設を使用するための保全水準とする。
 - ⇒計画期間が終了する時期の保全を過大としない
 - ⇒劣化調査結果やメーカーアドバイス等を踏まえた、更新・修繕の対象数量や整備内容・程度

| 保全水準（修繕等の対象数量、整備内容・程度）の調整 |
|--|
| <ul style="list-style-type: none">・ 計画期間の最後 5 年間に更新を計画しない（危機管理方式を除く）・ 計画期間の最終年に修繕を計画しない（危機管理方式を除く）・ 内装は、対象数量を全体の 10%とし、計画期間中に 1 回更新する・ 高架水槽類は、更新対象を外装パネル部分のみとする（更新費用を 50%に低減）・ 配管配線類（高圧ケーブル、避雷設備を除く）は、対象数量を全体の 15%とする・ 衛生器具類（水栓は除く）は、対象数量を全体の 15%とする・ ダクト類は、対象数量を全体の 15%とする（川崎病院を除く）・ 川崎病院のダクト類の整備は、空調・換気系統は清掃とし、排煙系統は計画しない |

(2) 保全費用の平準化

- ・ 各建築部位・設備の更新・修繕を周期どおりに行った場合には、築 30 年時、築 40 年時等に費用が増大。
- ・ 一時期に費用が増大することは、経営の安定性に加えて、整備時期が集中することで病院運営にも多大な影響が想定。
- ・ 保全費用が 25 億円を超えた年度については、保全方式に応じて、整備時期を 1 年から 4 年延期し、平準化する。

| 保全方式と整備延期年数 | | | |
|-------------|--------|--------------|--------------|
| | 危機管理方式 | 対症療法方式 | 適宜措置方式 |
| 整備の延期年数 | 延期しない | 必要に応じて 1、2 年 | 必要に応じて 3、4 年 |

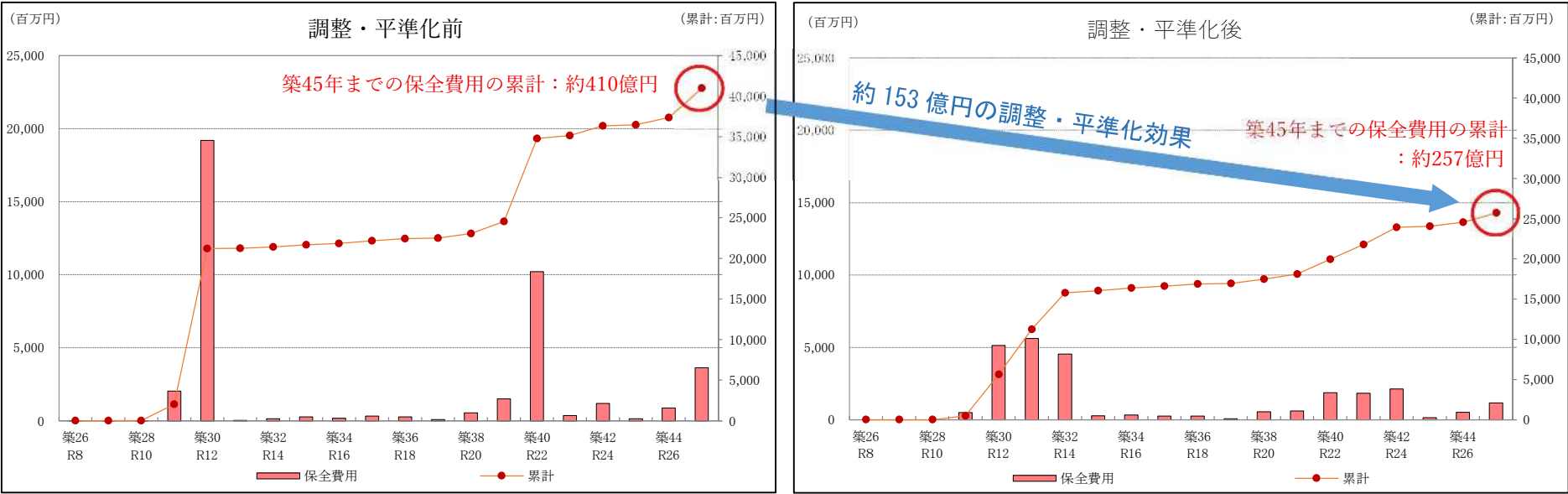
(3) 保全費用の調整・平準化効果

- ・川崎病院・既存棟、井田病院・本館、多摩病院の築45年までの保全費用は、上記(1)保全水準の調整及び上記(2)保全費用の平準化により、調整・平準化前に比べて概算で40%程度の負担軽減。

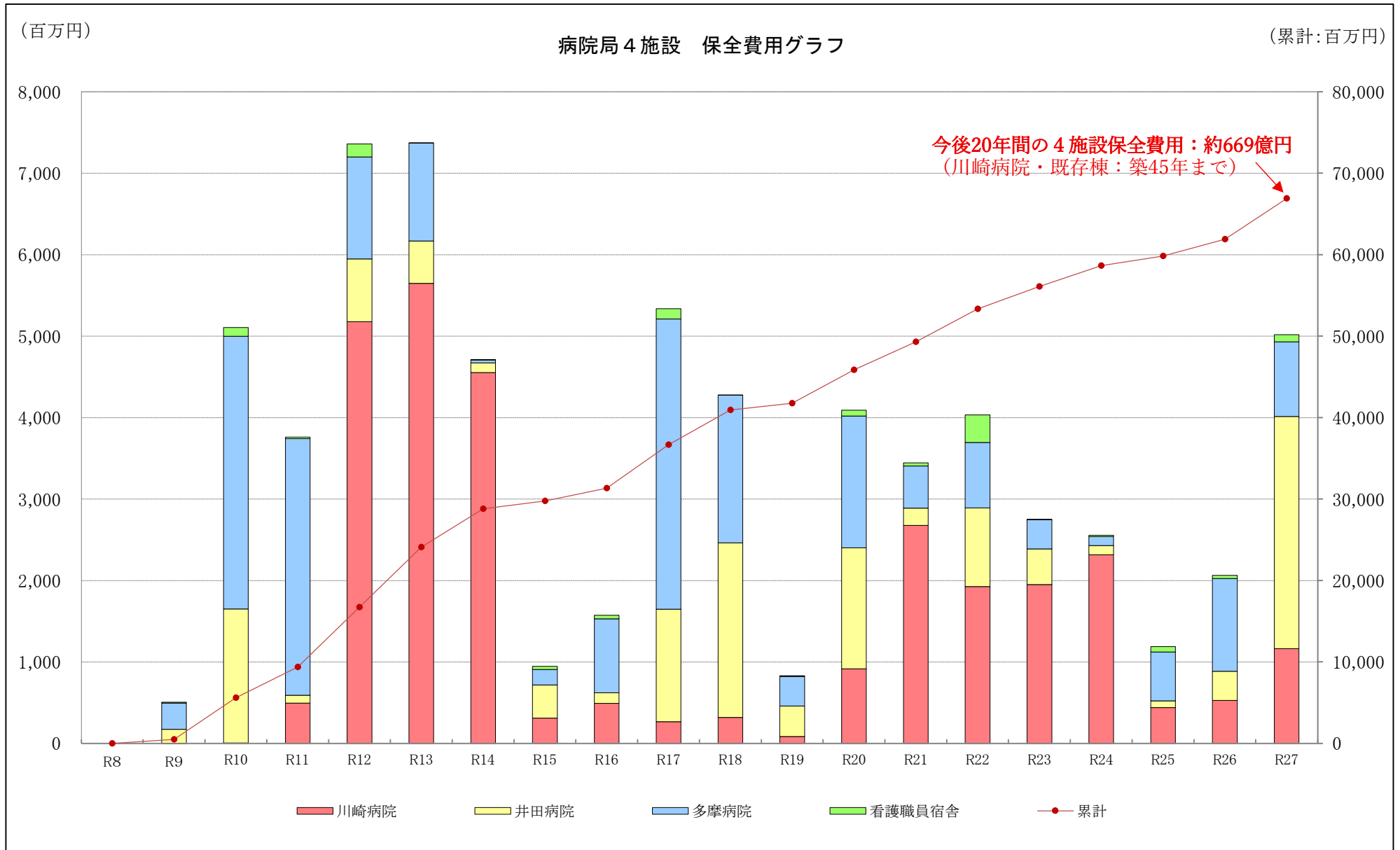
3 病院の保全費用の調整・平準化効果

| | 築45年までの保全費用（概算） | | 調整・平準化効果 （概算） |
|----------|-----------------|---------|------------------|
| | 調整・平準化前 | 調整・平準化後 | |
| 川崎病院・既存棟 | 410 億円 | 257 億円 | －153 億円（－37%） |
| 井田病院・本館 | 362 億円 | 214 億円 | －148 億円（－41%） |
| 多摩病院 | 441 億円 | 254 億円 | －187 億円（－42%） |

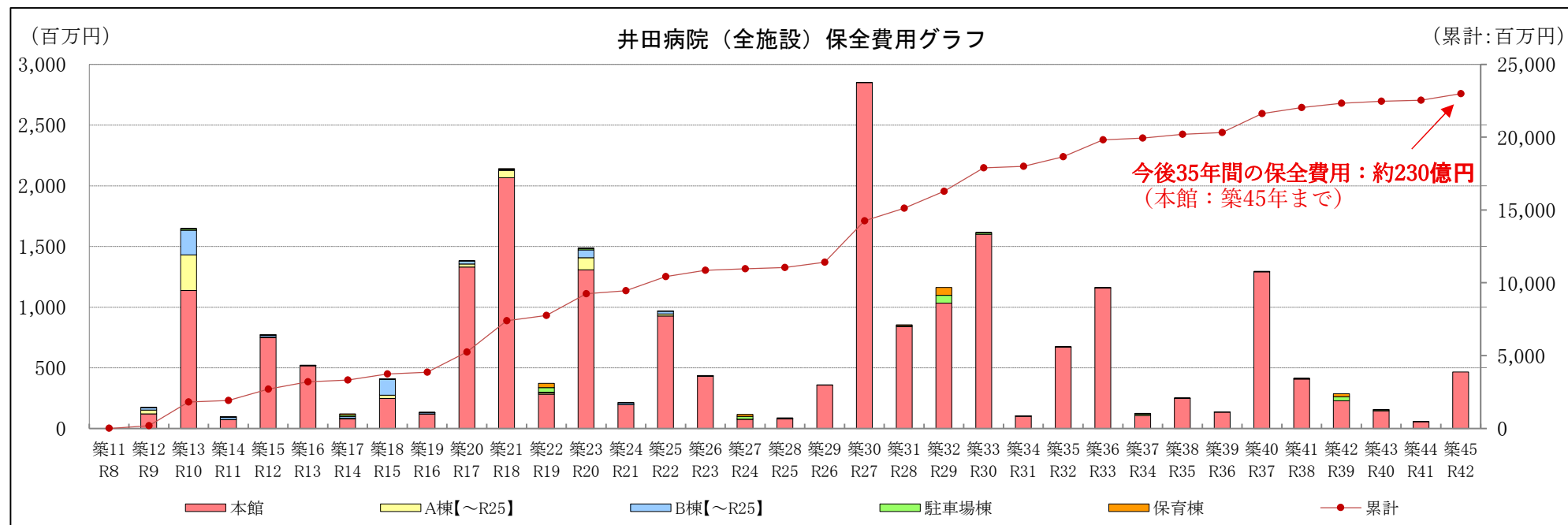
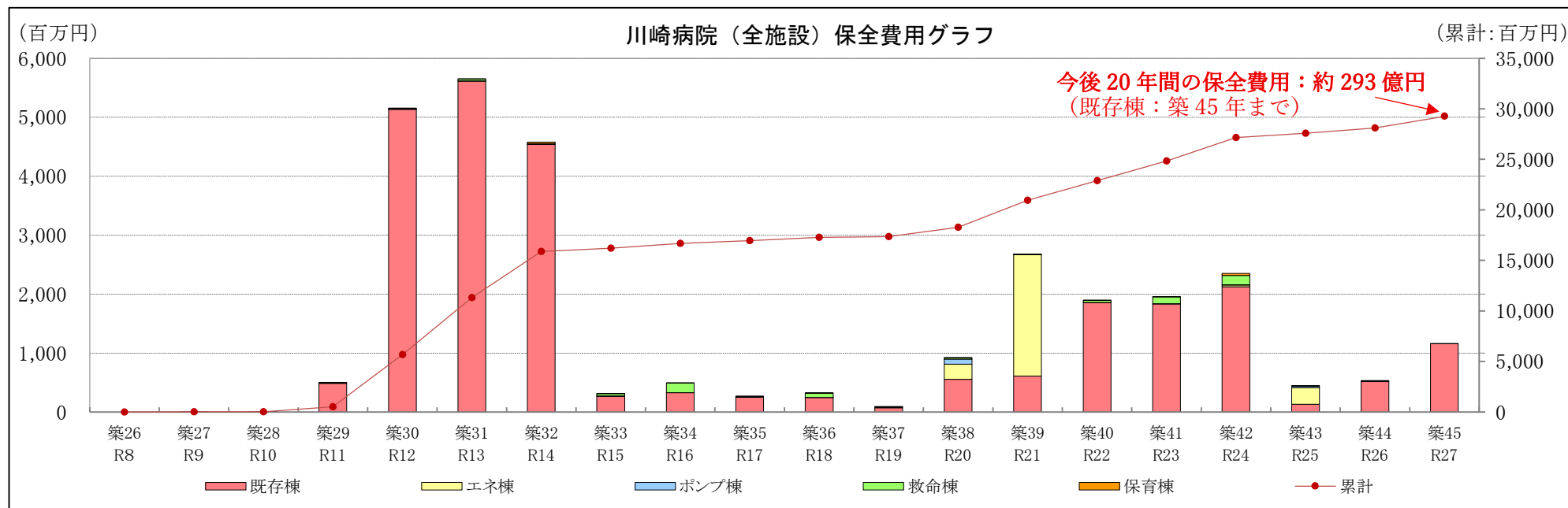
川崎病院・既存棟の保全費用グラフ（調整・平準化前と調整・平準化後の比較）

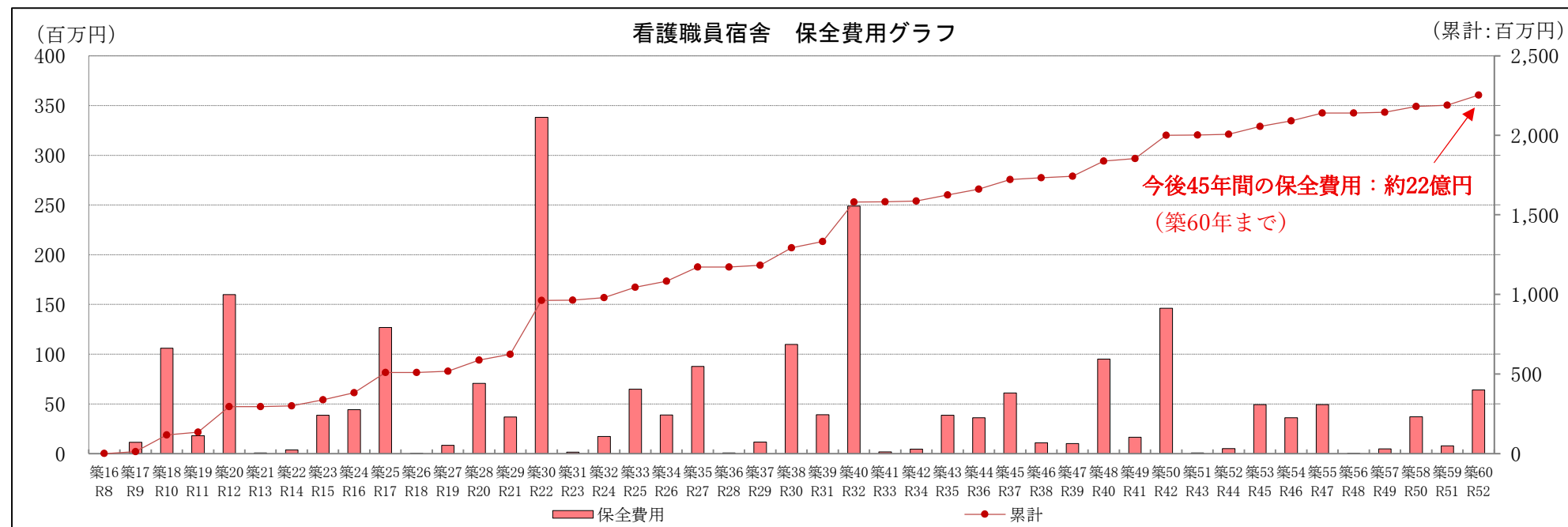
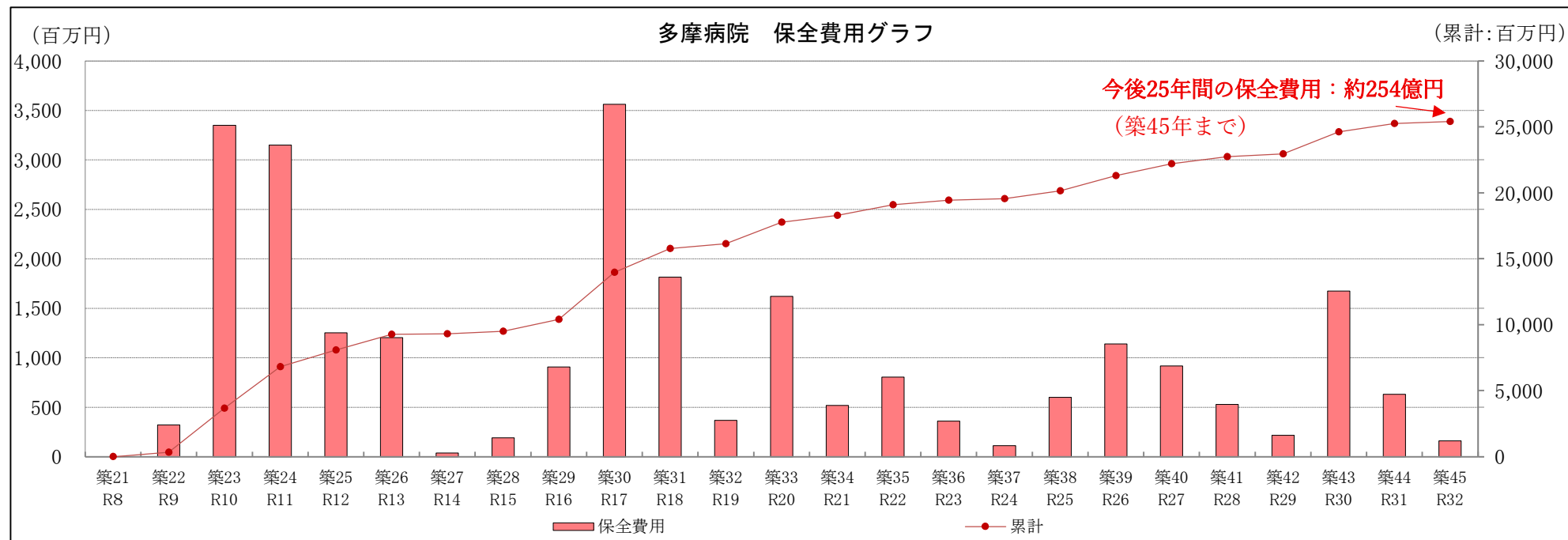


(4) 病院局4施設の保全費用の推移(調整・平準化後)



各施設の保全費用の推移（調整・平準化後）





4 施設の劣化状況調査・簡易劣化診断調査の概要

- ・川崎病院は、令和 5 ～ 6 （2023～2024）年度に劣化状況調査を実施。
- ・井田病院・多摩病院・看護職員宿舎は、令和 6 ～ 7 （2024～2025）年度に、簡易劣化診断調査を実施。

【調査方法】

施設の劣化状況を把握するため、次のとおり各施設・各棟の築年数や規模等を踏まえた調査を実施。

| 施設名 | 棟 名 | 目視調査※1 | 構造体の耐用 年数評価※2 | 配管調査※3 | 点検記録等の 確認 | 施設管理者へ のヒアリング | ※1：目視や触診により劣化状況を確認。 ※2：耐用年数は、中性化深さ試験等を実施し、原則としてコンクリートの中性化深さが鉄筋に達する期間を推定して評価。 ※3：内視鏡カメラ等により配管内部の錆発生状態、詰まりの有無を調査。また、X線により配管肉厚を測定し、残存寿命を推定。 |
|--------|------------|--------|------------------|--------|--------------|------------------|--|
| 川崎病院 | 既存棟 | ○ | ○ | ○ | － | － | |
| 井田病院 | 本館 | － | － | － | ○ | ○ | |
| | 別館 A 棟・B 棟 | ○ | － | － | － | － | |
| 多摩病院 | | ○ | ○ | ○ | － | － | |
| 看護職員宿舎 | | － | － | － | ○ | ○ | |

【調査結果】

- 川崎病院（既存棟）
 - ・竣工から 25 年が経過し、竣工時に設置された設備も多く、経過年数相応の劣化状況。今後は計画的な更新が必要。
 - ・一部の建築部位・設備は、劣化が進行するなど早期に更新・修繕に着手すべき状態。令和 6（2024）年度に「川崎病院改修計画」を策定して対応中。

川崎病院（既存棟）

| 屋上屋根 | | ファンコイルユニット | |
|----------|-----------------------------|------------|-------------------------|
| 状況 | アスファルト防水（保護工法）は経過年数相応。 | 状況 | フィルターに汚れ、ドレンパンに腐食が見られる。 |
| 自動火災報知設備 | | 給湯・冷水配管 | |
| 状況 | 令和 2 年度に受信機・感知器の機器が更新されている。 | 状況 | 腐食は認められない。 |

「川崎病院改修計画」を策定し、現在対応中の建築部位・設備

| C 棟外壁 | | 受変電設備 | |
|-------|-------------------------------|------------|-------------------------------|
| 状況 | ひび割れ、黒カビが発生、一部で中性化が進行。 | 状況 | 経過年数相応の劣化であるが、過去に焼損事故が発生し、修繕。 |
| 分電盤設備 | | 蒸気配管（空調系統） | |
| 状況 | 経過年数相応の劣化であるが、過去に焼損事故が発生し、修繕。 | 状況 | 外部腐食による強度低下や蒸気漏れの懸念がある状態。 |

● 井田病院（別館A棟・別館B棟）、多摩病院





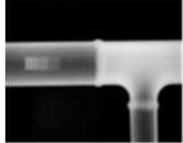
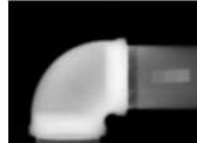
- ・早期に対応を要する建築部位・設備は見られないが、一部の設備が更新推奨時期を超過。今後は計画的な更新が必要。
- ・多摩病院の建築物構造体の耐用年数は、調査時点の令和6（2024）年から81年以上、空調・衛生配管は、残存寿命予測値10年以上（最も良いランク）。

井田病院（別館A棟）

| | | | | | | | | | | | |
|------------|------------------------------|---|----------|-------------------------------|--|--------|-------------------------------|---|----------|---|---|
| アスファルト保護防水 | |  | 非常放送設備 | |  | 塗膜防水 | |  | 室内キュービクル | |  |
| 状況 | 部分的なひび割れあり。 | | 状況 | 外観目視上、特に問題は見られない。令和2（2020）年製 | | 状況 | 保護塗膜の軽微な摩耗が見られる。令和2（2020）年更新 | | 状況 | 外観目視上、特に問題は見られない。平成10（1998）年製 | |
| 消防用補給水槽 | |  | 冷水温水機発生器 | |  | 温水ボイラー | |  | 空調室外機 | |  |
| 状況 | 設置から25年以上経過しているため、計画的な更新が必要。 | | 状況 | 外観目視上、特に問題は見られない。平成28（2016）年製 | | 状況 | 外観目視上、特に問題は見られない。平成26（2014）年製 | | 状況 | 設置から20年以上経過しているため計画的な更新が必要。平成10（1998）年製 | |

井田病院（別館B棟）

多摩病院

| | | | | | | | | |
|-----------|----------------------------|---|--------|------------------------------|--|--------------|-----------------------------|---|
| ヘリポート（塗装） | |  | 電力監視装置 | |  | 上水用給水ポンプユニット | |  |
| 状況 | 令和元年に更新したが、部分的に塗装の減耗が見られる。 | | 状況 | 令和2年に一部更新し、外観目視上、特に問題は見られない。 | | 状況 | 設置から15年以上経過しているため計画的な更新が必要。 | |
| 冷却塔 | |  | 蒸気配管 | |  | 上水管 | |  |
| 状況 | 外観目視上、特に問題は見られない。 | | 状況 | 腐食等は見られない。 | | 状況 | 腐食等は見られない。 | |

● 看護職員宿舎

- ・令和5（2023）年11月の外壁タイルの打診診断結果報告書では、タイル浮きの面積は少なく、現時点で修繕等の対応は必要なし。
- ・消防用設備等点検結果報告書では、蓄電池の交換推奨時期が超過しているなどの指摘あり。令和7年度中に交換対応。

5 保全計画表に基づく取組の推進

(1) 保全計画表について

- ・施設保全についての標準的な考え方、財政負担の軽減、劣化状況調査結果を踏まえて、保全計画表を作成。
- ・標準的な考え方を踏まえた保全をするため、建築部位・設備を列挙し、それぞれの「保全方式」、「更新・修繕の周期」、「設置年度」、「更新・修繕の実施年度」を整理。

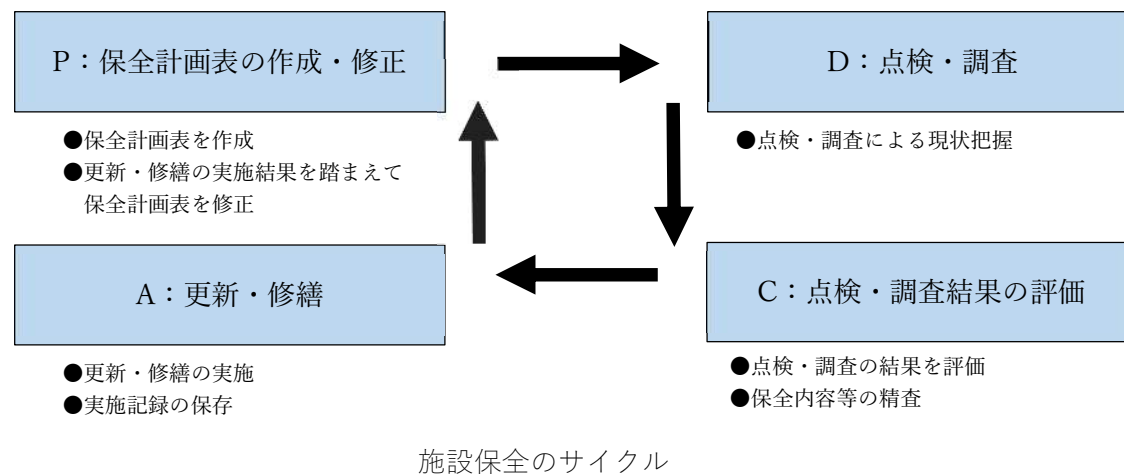
| 工事項目 | | 仕 様 | 施工内容調整 | 保全方式 | 周 期 | 設置年度 | 更新・修繕年度と築年数 | | | | | | | | | | |
|--------|----------------|-------------------|--------------------|--------|---------------|--------|-------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| | | | | | | | 年度 | R8 | R9 | R10 | R11 | R12 | R13 | R14 | R15 | R16 | R17 |
| | | | | | | | 築年数 | 築11 | 築12 | 築13 | 築14 | 築15 | 築16 | 築17 | 築18 | 築19 | 築20 |
| 給水設備 | 受水槽 | TW-1 98m³ | 更新は外装パネルのみ 平準化2年延期 | 対症療法方式 | 更新 25 修繕 5 | 平成27年度 | | | | | | ○ | | | | | ○ |
| | 上水加圧給水ポンプユニット | PU-1 950L/min×10m | 平準化2年延期 | 対症療法方式 | 更新 15 修繕 5 | 平成27年度 | | | | | | ◎ | | | | | ○ |
| | 雑用水加圧給水ポンプユニット | PU-2 380L/min×15m | 平準化2年延期 | 対症療法方式 | 更新 15 修繕 5 | 平成27年度 | | | | | | ◎ | | | | | ○ |
| 衛生器具設備 | 洗面器 | － | 数量15% 平準化4年延期 | 適宜措置方式 | 更新 30 修繕 － | 平成27年度 | | | | | | | | | | | |
| | 手洗い器 | － | 数量15% 平準化4年延期 | 適宜措置方式 | 更新 30 修繕 － | 平成27年度 | | | | | | | | | | | |
| | 掃除流し | － | 数量15% 平準化4年延期 | 適宜措置方式 | 更新 30 修繕 － | 平成27年度 | | | | | | | | | | | |
| 消火設備 | スプリンクラーポンプ | 1080L/min×90m | | 危機管理方式 | 更新 30 修繕 － | 平成27年度 | | | | | | | | | | | |
| | 補助加圧ポンプ | 20L/min×90m | | 危機管理方式 | 更新 20 修繕 － | 平成27年度 | | | | | | | | | | | ◎ |
| | 補助散水栓 | － | | 危機管理方式 | 更新 30 修繕 5 | 平成27年度 | | | | | | ○ | | | | | ○ |
| 厨房機器 | 厨房機器 | － | | 適宜措置方式 | 更新 20 修繕 3 | 平成27年度 | | | | | | ○ | | | ○ | | ◎ |
| 内部改修費 | 復旧 | 各年度工事費の合計の1% | | その他 | 更新 － 修繕 － | － | | | | 復旧 | | 復旧 | 復旧 | 復旧 | 復旧 | 復旧 | 復旧 |

◎＝更新 ○＝修繕

保全計画表サンプル

(2) 取組の推進

- ・保全計画表に基づき、各建築部位・設備の更新・修繕を実施。
- ・劣化の進行は予測困難なため、次のサイクルにより取組を推進。



(3) 保全計画の見直し

- ・病院局4施設保全計画の改定は、計画を位置付けている中期経営計画の改定時にその要否を検討し、必要に応じて改定。
- ・社会状況に大きな変化があった場合などにも、必要に応じて改定。