

# 公共建築における戦略的な 施設投資のための基礎的研究

—日本における公共建築ストックの現状および東京都における公共施設投資の分析と、それに基づく主要用途の施設への投資のあり方に関する提案—



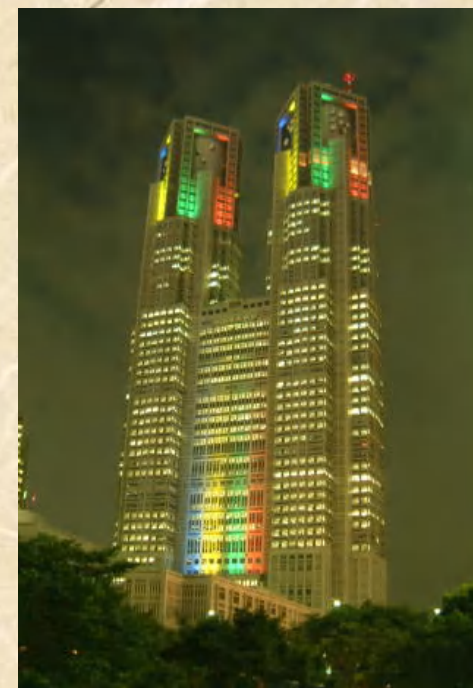
2009.2.10  
山本 康友

## 1.1 本研究の背景と目的

- ・公共建築は国民の財産、多くの人々によって利用されている
- ・公共建築は、住民の暮らしに密接に結びついている
- ・行政ニーズに対応できる公共施設整備の必要性は大きい
  
- ・公共施設投資の抑制
  - 従来の役割を維持することが厳しい状況
  
- ・公共建築の詳細が明らかになっていない
  - 国および地方公共団体の建築ストック量などを調査
  - 東京都所管の公共建築ストックを対象に詳細な建築ストックおよび具体的な投資状況などを調査

● 本研究で行った各種の分析は、  
国および地方公共団体が所有  
している公共建築への投資計画に  
幅広く活用できる基礎資料となる

● 限られた財政基盤の中で、公共  
建築への施設投資を戦略的に行う  
ために、各種の分析の活用方法を検討し、  
施設投資のこれからの方向性を示す

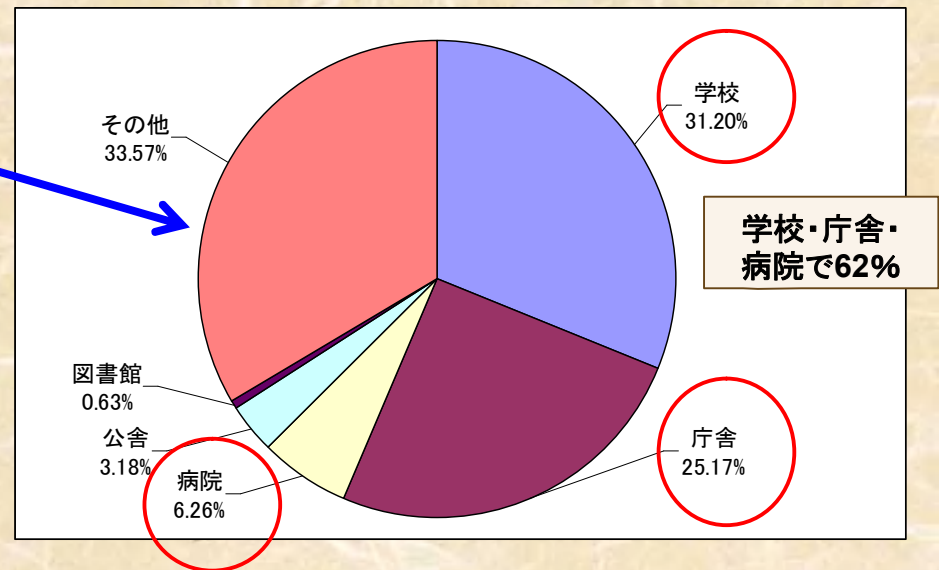
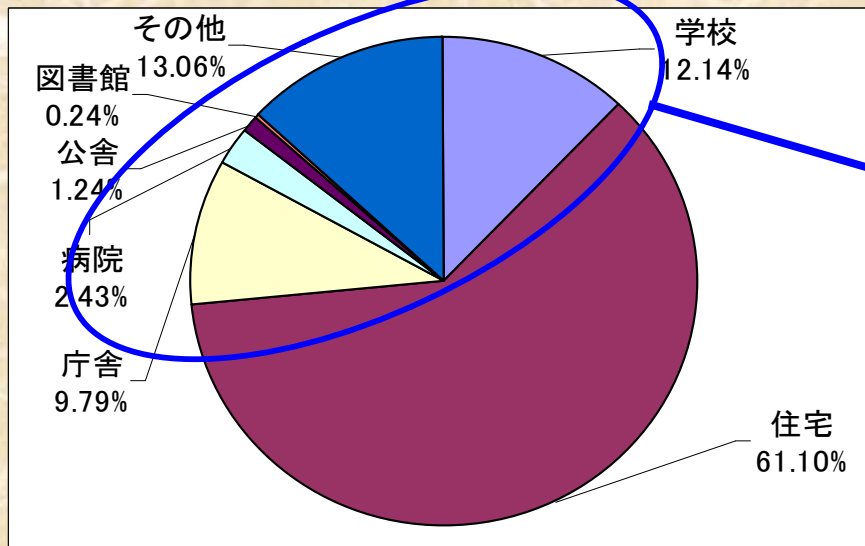


## 第3章 東京都所管の建築ストックと環境負荷低減

### 3.1 東京都所管の建築ストック

- ・東京都の行政組織は知事部局、行政委員会、公営企業関係3局などで構成
- ・全体の延べ床面積は、約**3200万 $m^2$**
- ・公営企業関係3局を除くと、**26,445棟**、延べ床面積は**2,925万 $m^2$**
- ・都市整備局所管の建物が棟数、延べ床面積ともに約5割以上、その大部分は都営住宅

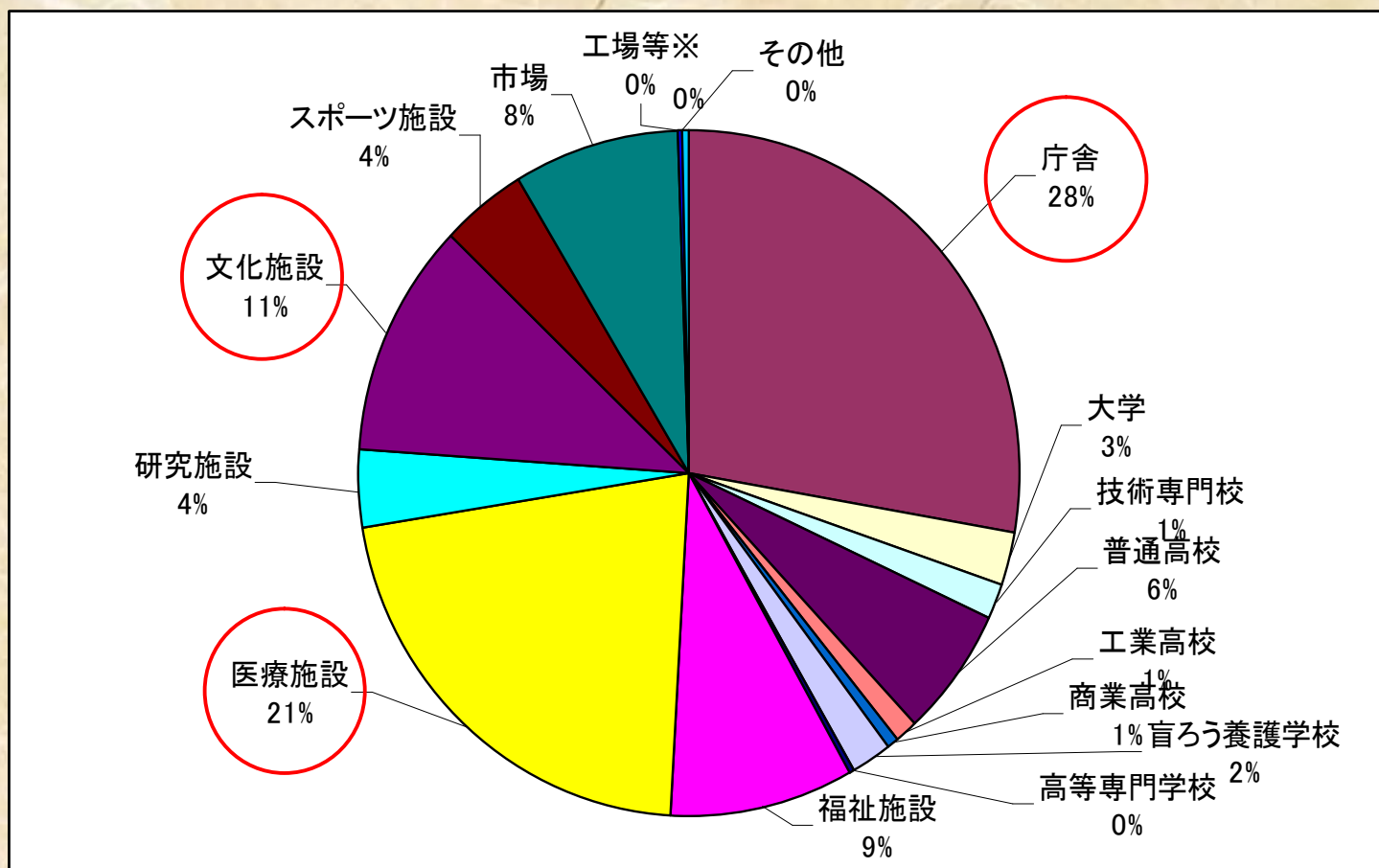




東京都所管建物の用途別の延べ床面積の構成比

東京都所管建物(住宅を除く)の用途別の延べ床面積構成比

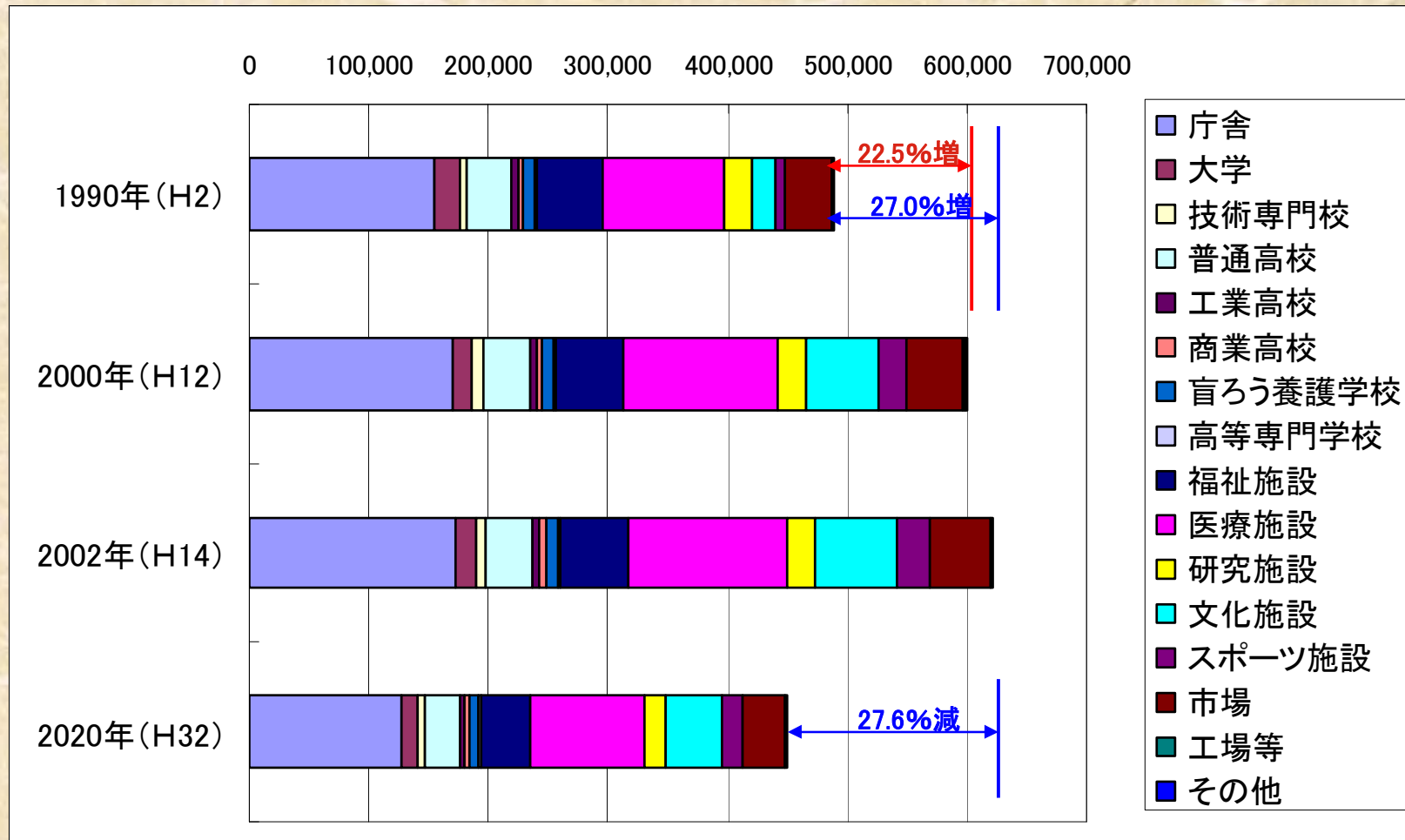
東京都財務局「財産管理台帳」(H17.3)から



東京都所管建物の用途別CO2排出割合CO2排出量622,300 (t-CO2/年)

※用途別のエネルギー消費量およびCO2排出量については平成13年度実態調査  
 (「都有施設のエネルギー消費実態調査報告書」東京都財務局、平成15年5月)にお  
 いて調査を行った施設(200施設)および学校におけるエネルギー種別ごとの総消費  
 量データを基に算出している。

### 3.3 東京都所管の建築ストックと環境負荷の低減対策



東京都所管建物の施設整備における環境負荷の推移

## 4.2 教育施設ストックの研究手法

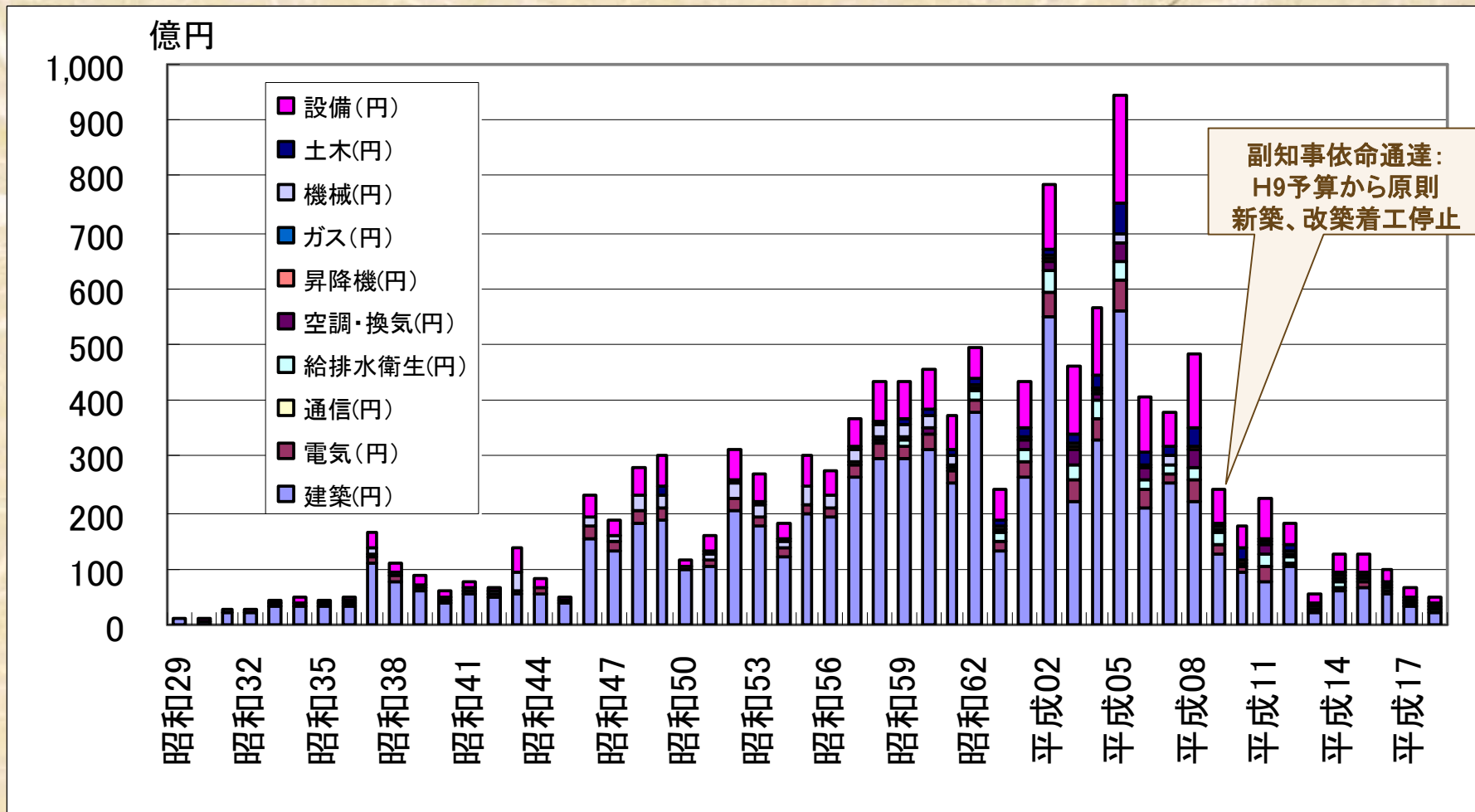
- 昭和29年から平成18年までの東京都財務局建築保全部発行の営繕年報から「局別工事施工一覧」の教育庁分
- 東京都教育庁都立学校教育部(旧学務部)営繕課が記載した「東京都新工事台帳(‘0403)」
- 「都立学校施設の現状(平成6年度)」
- 「都立学校沿革(平成2年1月)」

上記から工事データを抽出





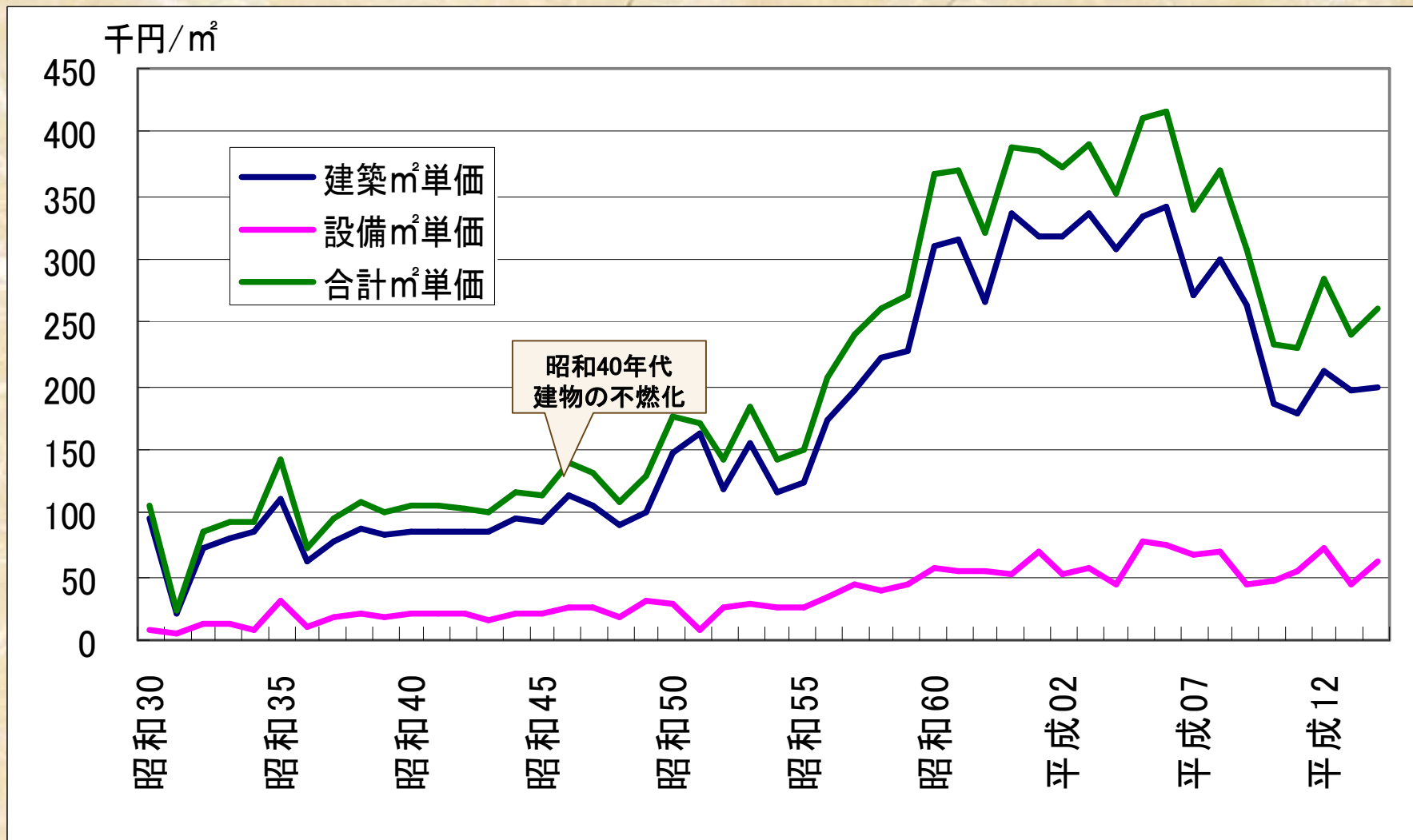
## 4.6 都立高校への投資の推移



都立高校への工事別投資の年次推移(補正值)

(補正值は2000年建設工事費デフレーター)

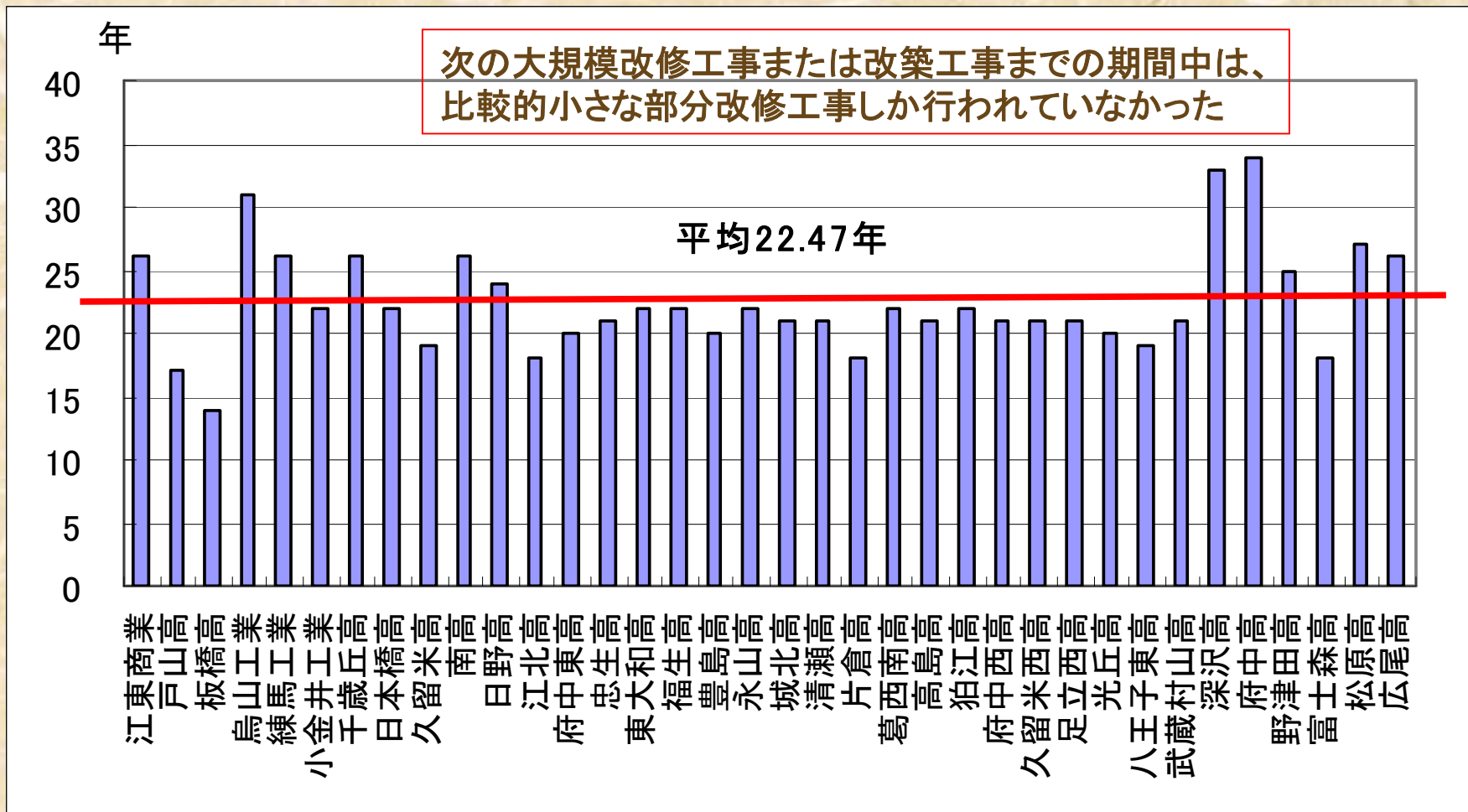
東京都財務局建築保全部発行営繕年報から「局別工事施工一覧」の教育庁分



都立高校の建築・設備工事m<sup>2</sup>単価の年次推移(補正值)

東京都財務局建築保全部発行営繕年報から「局別工事施工一覧」の教育庁分

## 4.7 新築・改築から次の大規模改修・改築までの年数の特徴 (次の大規模改修工事までの期間)

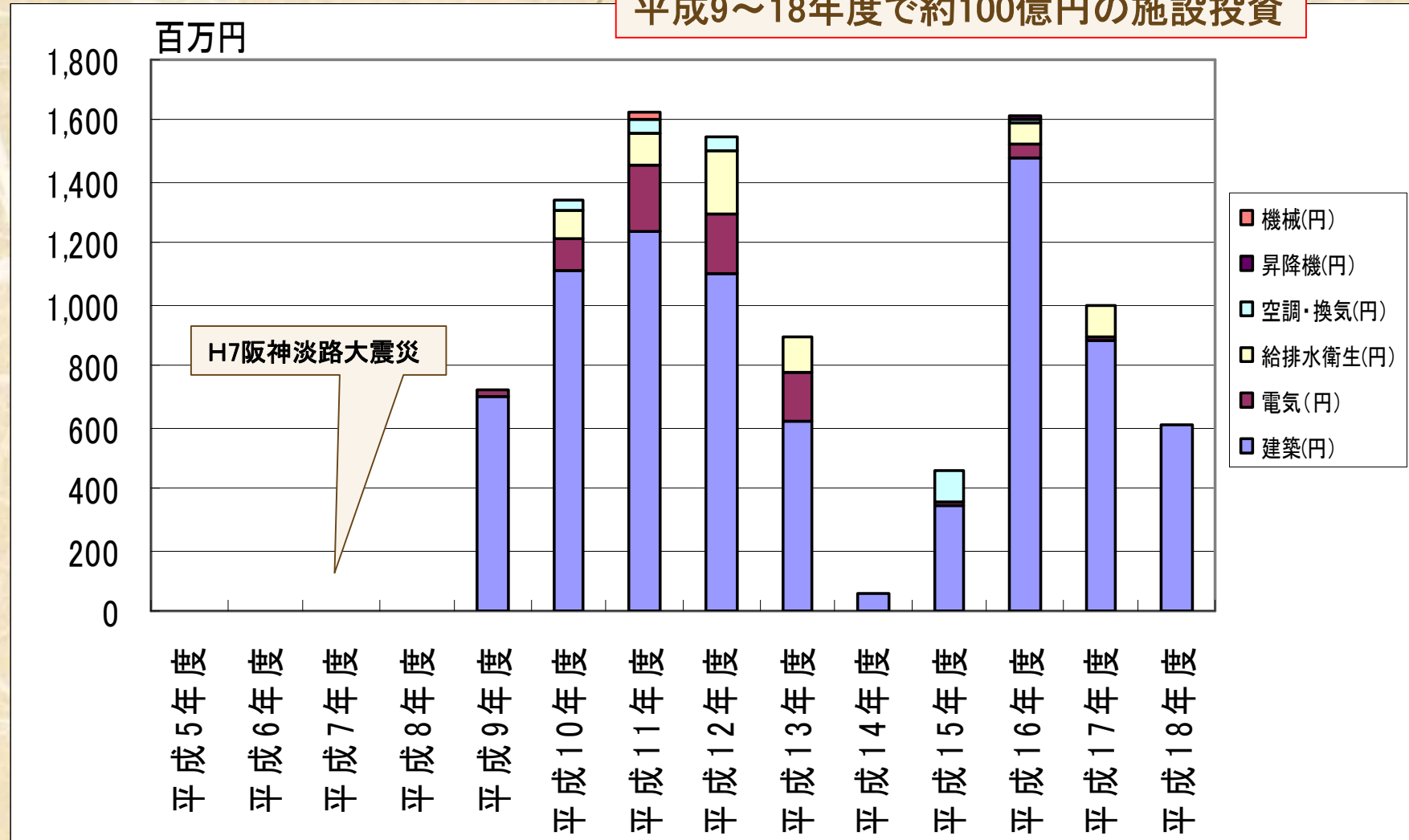


都立高校における新築または改築から次の大規模改修工事までの期間

※大規模改修工事が行われたのが明確にわかる時期は昭和61年以降

東京都財務局建築保全部発行営繕年報から「局別工事施工一覧」の教育庁分

平成9～18年度で約100億円の施設投資



都立高校の耐震補強工事の年次推移

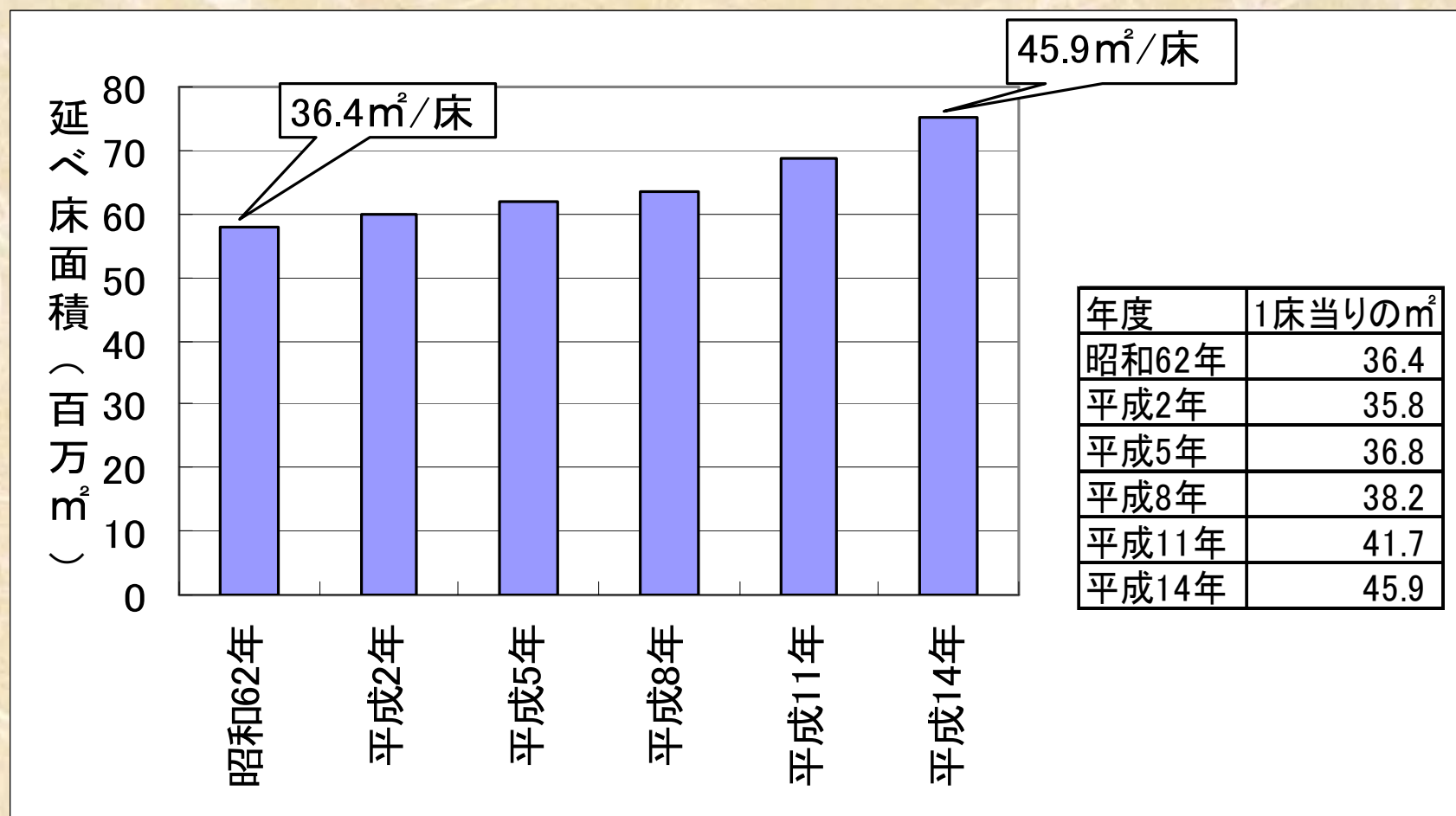
東京都財務局建築保全部発行営繕年報から「局別工事施工一覧」の教育庁分

## 5.2 医療施設ストックの研究手法

- 厚生労働省の病院報告および医療施設動態調査
- 国土交通省で調査している建築動態調査
- 昭和29年から平成18年までの東京都財務局建築保全部発行の営繕年報から「局別工事施工一覧」の衛生局、病院経営本部分
- 上記から工事データを抽出



## 5.3.2 病院の延べ床面積の増加

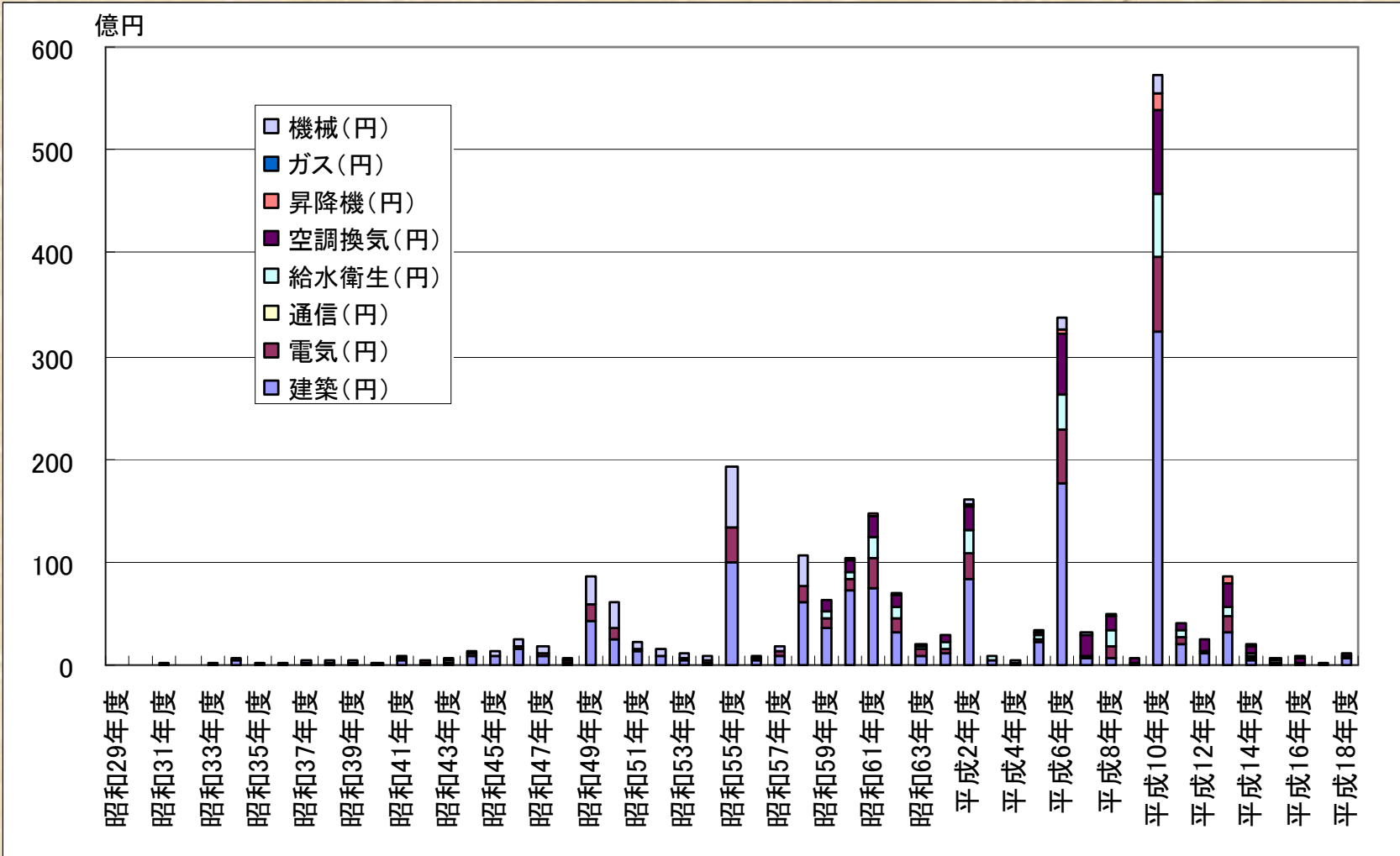


全国の病床数および病院の延べ床面積と1床当たりの面積の年次推移

(※1床当たりの面積:各年の全延べ床面積を各年の全病床数で割ったもの)

厚生労働省 病院報告・医療施設動態調査  
国土交通省 建築動態調査

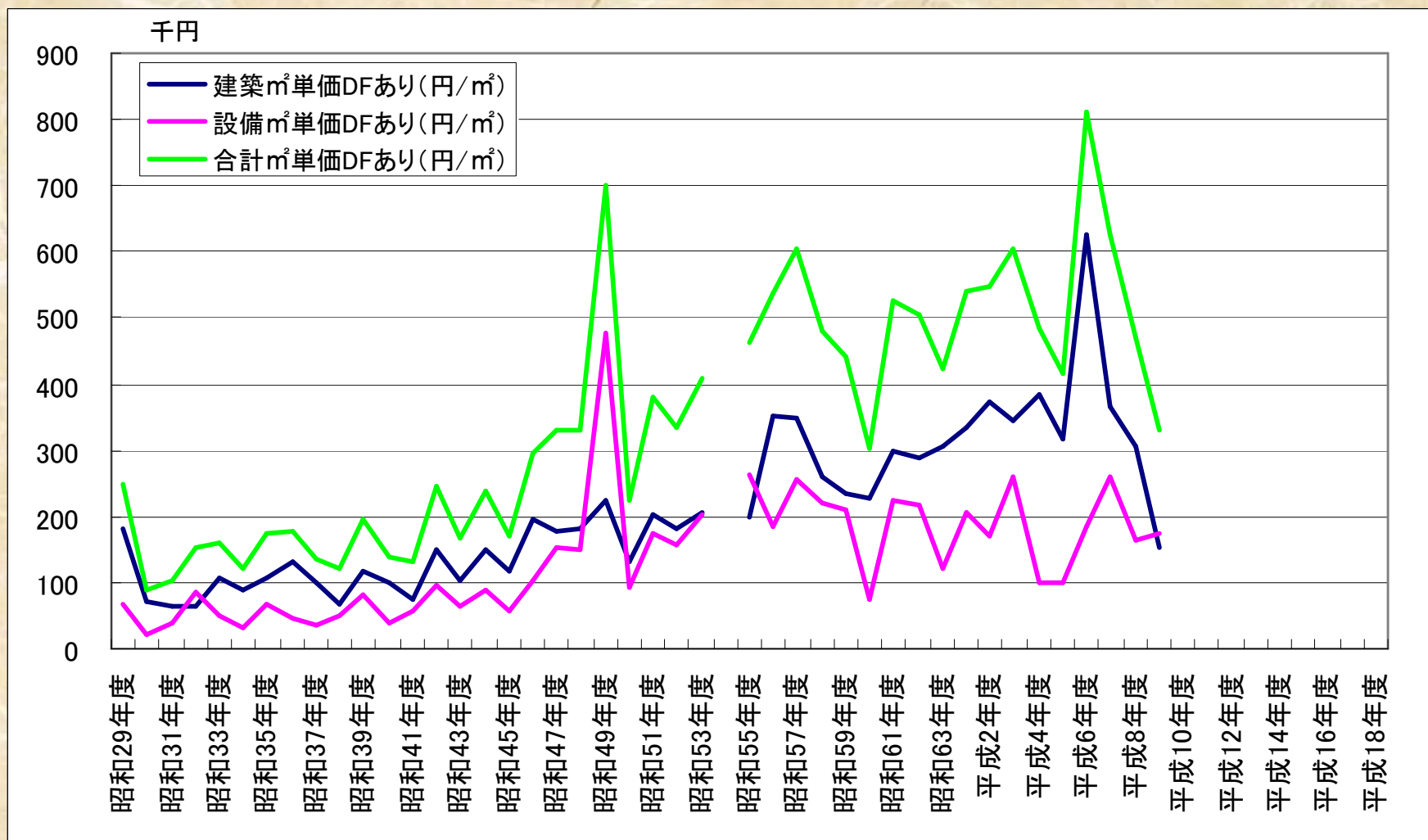
# 5.4.2 工事種別でみた年次推移



13都立病院の工種別総投資金額の年次推移

東京都財務局建築保全部発行営繕年報から

「局別工事施工一覧」の衛生局、病院経営本部分

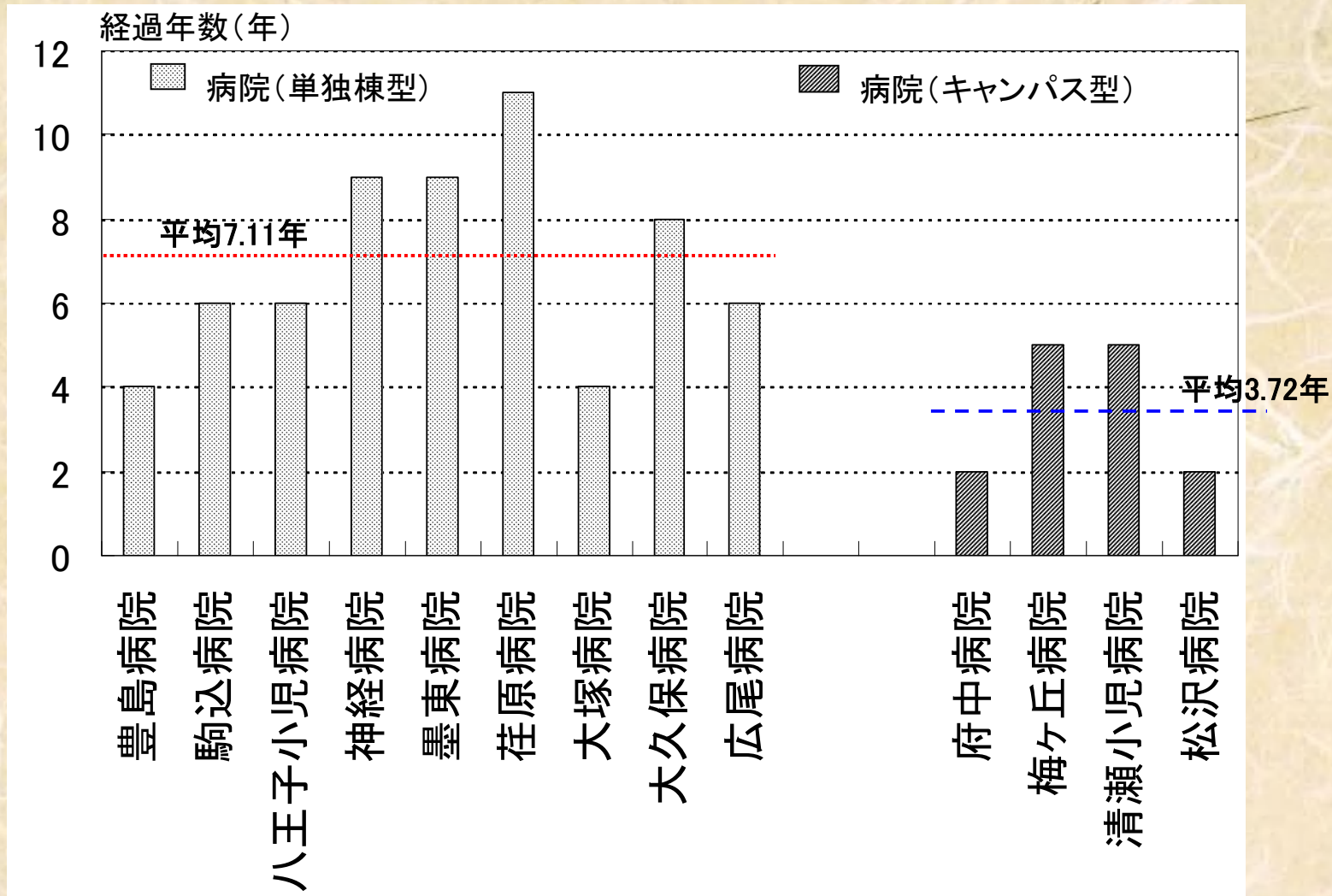


### 13都立病院の建築および設備工事㎡単価の年次推移(補正值)

東京都財務局建築保全部発行営繕年報から  
「局別工事施工一覧」の衛生局、病院経営本部分



## 5.5.2 新築または改築工事から次の大規模な改修工事までの期間



都立13病院における新築または改築工事から次の大規模な改修工事までの期間

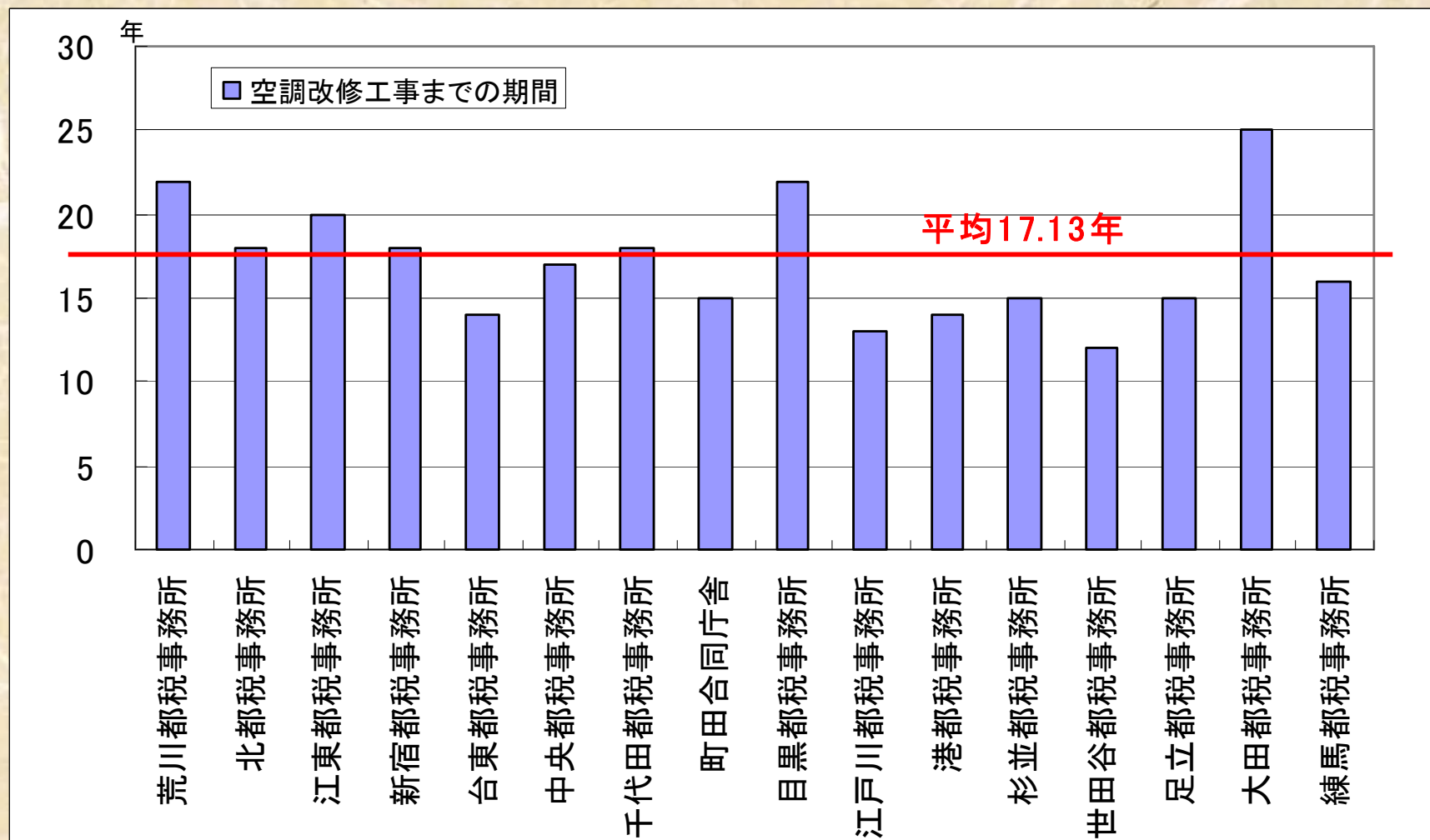
東京都財務局建築保全部発行営繕年報から「局別工事施工一覧」の衛生局、病院経営本部分

## 6.2 庁舎ストックの研究手法

- 国の建物の保全実態調査
- 昭和29年から平成18年までの東京都財務局建築保全部発行の営繕年報から「局別工事施工一覧」の主税局分
- 東京都財務局が、平成13年度および14年度に、東京都主税局、建設局、産業労働局および健康局の建物について行った劣化度実態調査
- 上記から工事データを抽出

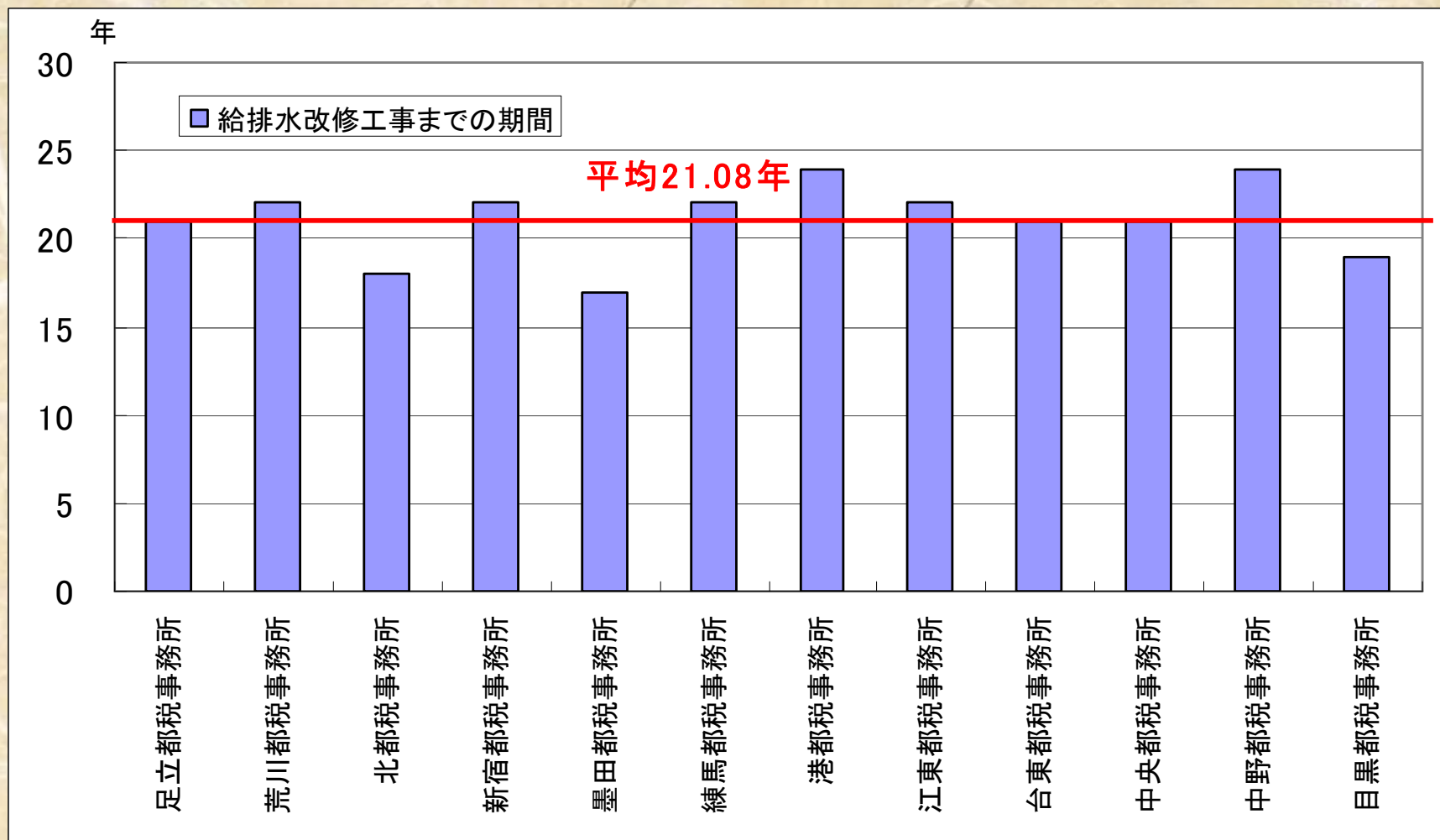


## 6.7 設備工事の新規または改修工事から次の改修工事までの平均期間



都税事務所における空調・換気工事の新規または改修工事から次の改修工事までの平均工事間隔年数

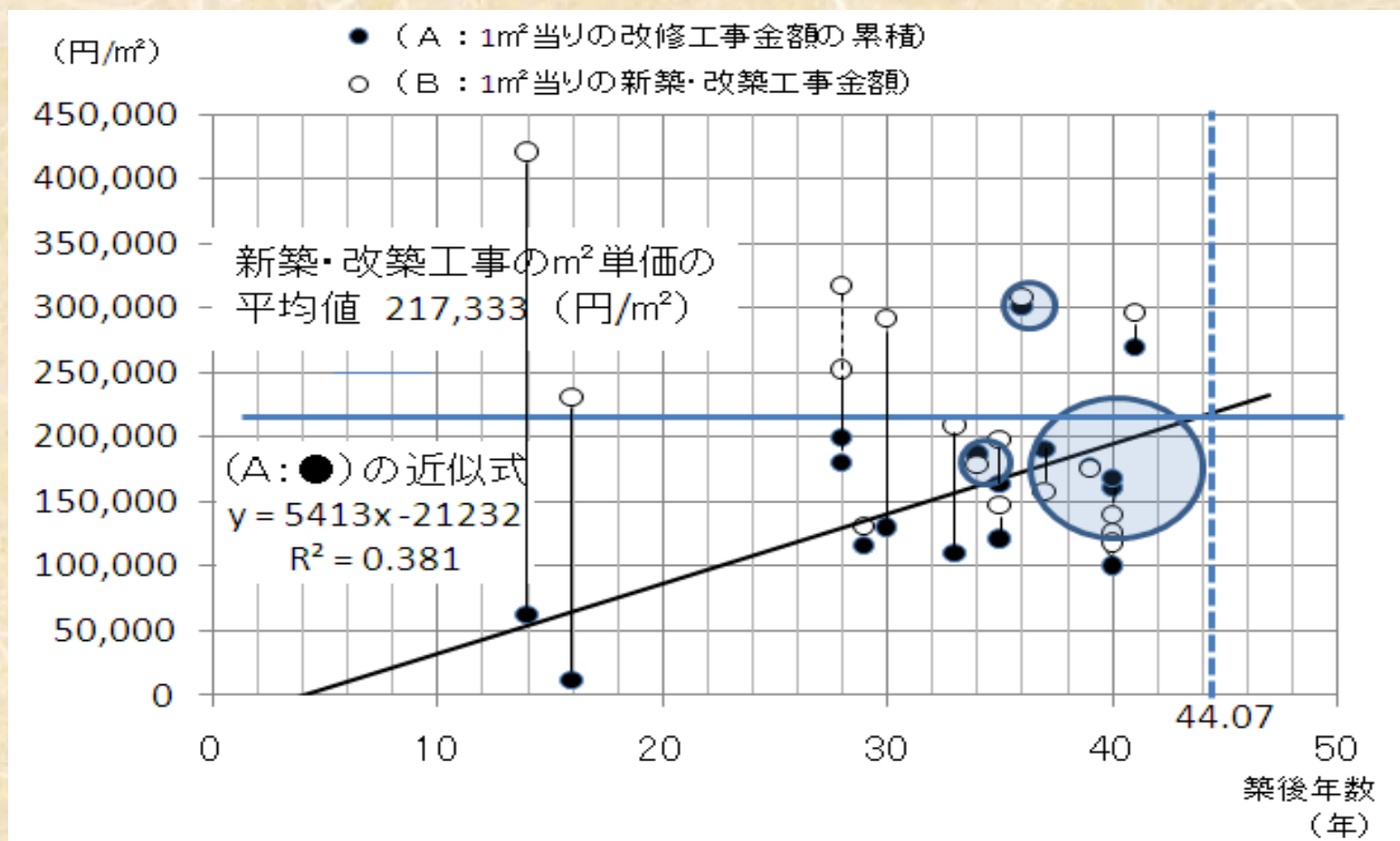
東京都財務局建築保全部発行営繕年報から「局別工事施工一覧」の主税局分



都税事務所における給排水衛生設備工事の新規または改修工事から次の改修工事までの平均工事間隔年数

東京都財務局建築保全部発行営繕年報から「局別工事施工一覧」の主税局分

## 6.8 建築後年数別にみる都税事務所の1㎡当りの新築工事金額と改修工事金額の累積

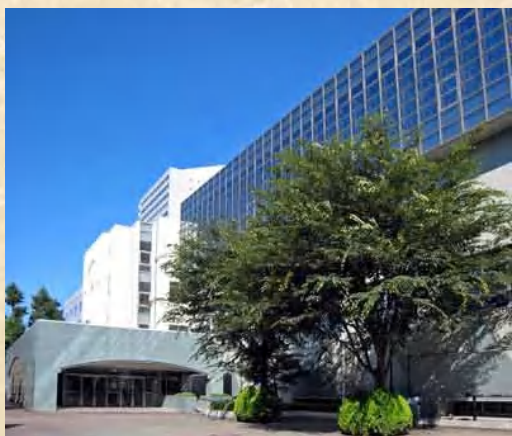


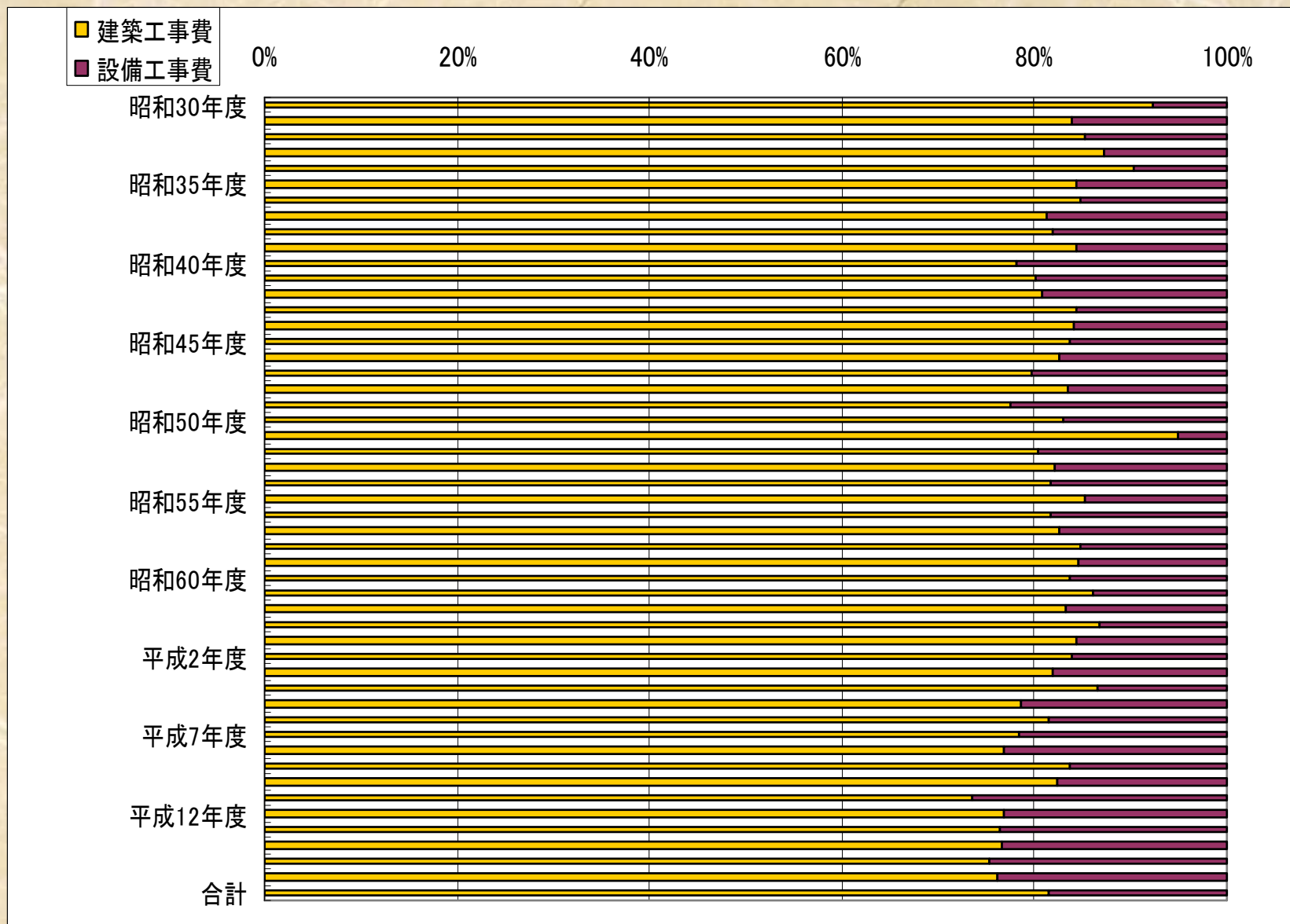
建築後年数別にみる1㎡当り新築・改築工事金額と1㎡当り改修工事金額の累積(単位:円/㎡)

## 第7章 東京都所管の主要公共建築ストックにおける施設投資の比較

### 7.1 東京都所管の主要公共建築ストックにおける施設投資の比較概要

- 学校、庁舎および病院の3用途で全体の延べ床面積の約6割以上
- 3用途について、新築また改築工事から次の改築までの期間への投資状況、投資の特徴、用途別の $m^2$ 単価、建築工事費と設備工事費の割合や主要設備工事の投資等の比較

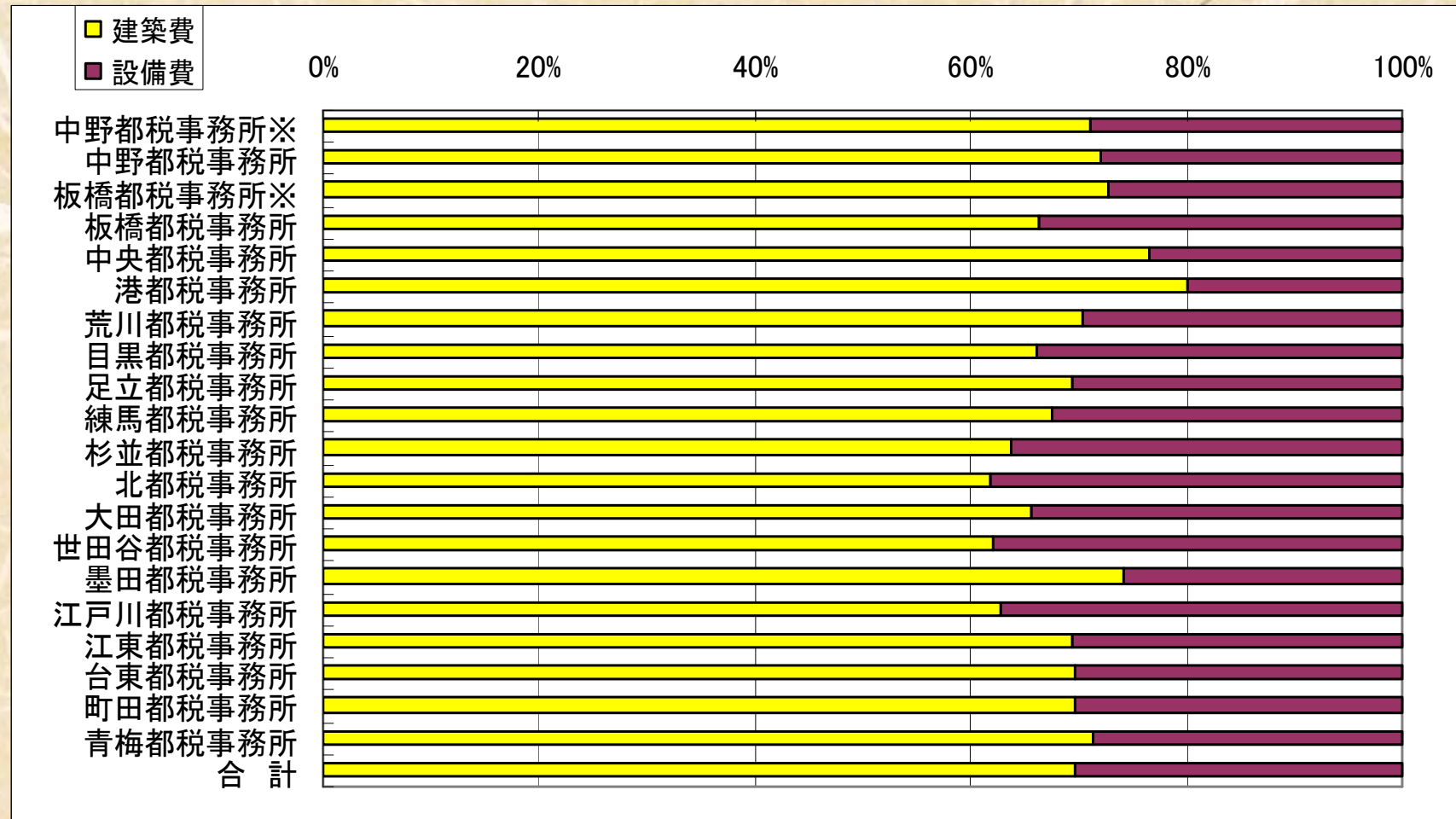




都立高校の新築、改築または増築工事における年度別の建築工事費と設備工事の割合

東京都財務局建築保全部発行営繕年報から「局別工事施工一覧」の主税局分

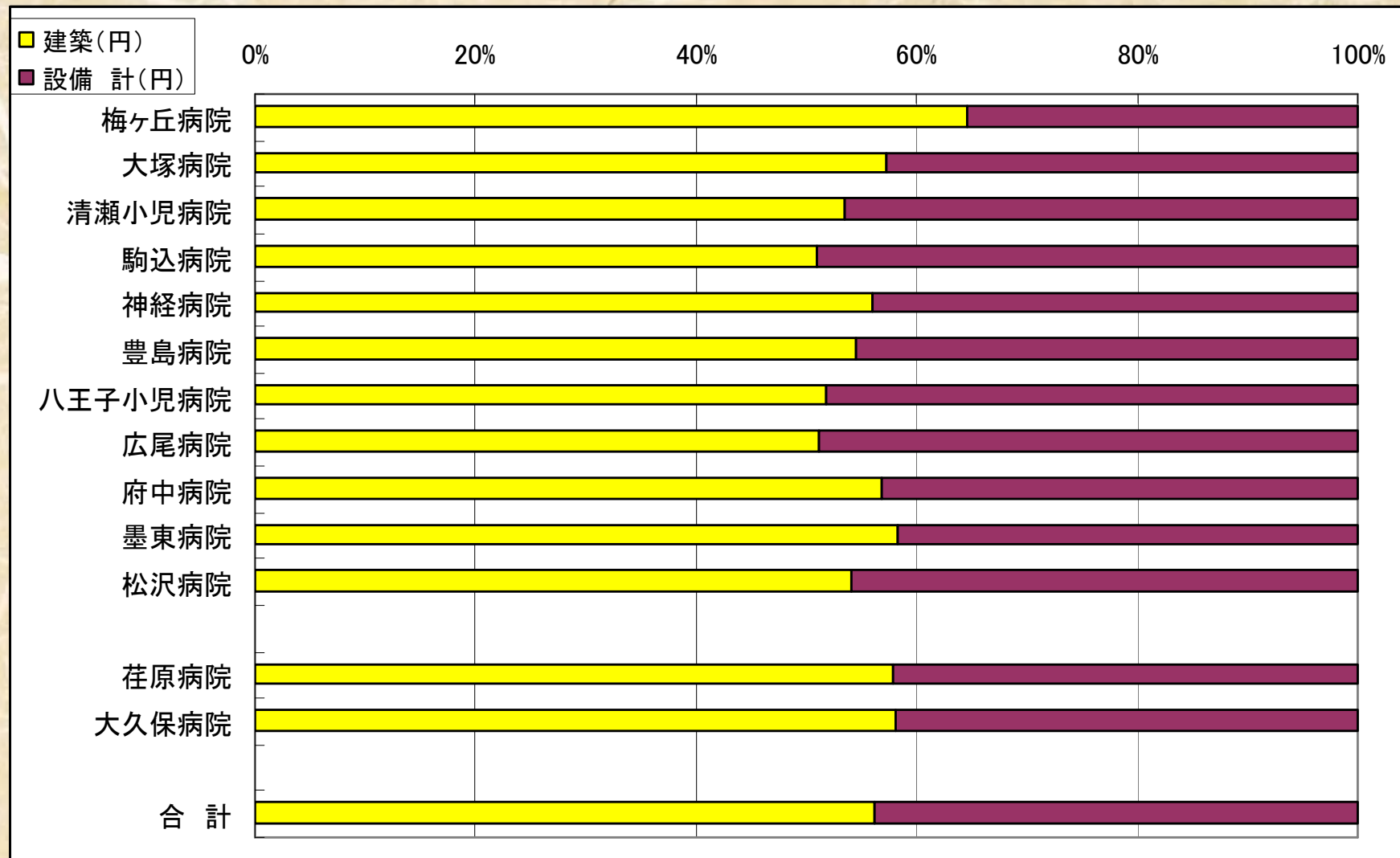
## 7.5 東京都所管建物の主要用途建物間の建築費および設備費割合比較



豊島都税事務所を除いた都税事務所の新築または  
改築工事における建築工事費と設備工事の割合  
※最初の建築または改築工事を示す

東京都財務局建築保全部発行営繕年報から「局別工事施工一覧」の主税局分





### 都立病院の新築、改築または増築工事における建築工事費と設備工事の割合

東京都財務局建築保全部発行営繕年報から「局別工事施工一覧」の主税局分

## 第8章 結論

- 適切な時期に、適切な施設投資を行わないと劣化が急速に進展し、修繕、改修での対応が出来なくなることを前提
- ① 施設投資の効率化の上からは、人口が300万人を超えると、施設投資の効果が安定する。行政範囲を超える設置が可能な施設は、対象人口を考慮して、施設投資の効率化の面からは効果がある場合、複数の地方公共団体による設置を提案する
  - ② CO2排出量の削減に寄与するには、省エネ運用対策を進めることや省エネルギー管理体制を築くことを前提にし、エネルギー原単位が高く、使用時間の長い医療施設などへ施設投資するほうが、環境負荷の軽減の面からは、投資効果の影響が大きいと判断できる。今後、医療施設などに施設投資の重点化を図ることを提案する

- ③ 多額な予算をともなう改築、大規模改修工事は、**景気の動向**によって大きく変化し、景気に左右されない施設投資を行うため、公共建築も民間マンションの**修繕積立金**を事前に積み立てるように基金を積み立てていくことを提案する
- ④ 病院は、工事を頻繁に行うことで機能維持を図っているため、患者の居ながらの工事を考えると、当初からの計画に階高を確保するなど、建物の**設備改修が容易にできる**配慮を十分に盛り込んだ計画を行うか、あるいは、**耐用年数を限定し**大規模改修は行わないことを前提に、**当初の施設投資を抑えた計画**とするか、計画段階で十分検討する必要がある

- ⑤庁舎は、年当たりの改修工事費は、新築工事費の1/34~1/44を目途とできるため、比較的小さい工事間隔で行うか、集約して工事間隔を大きくするかを、長期保全計画を立てる際に検討することを提案する
- ⑥学校における設備工事費割合は増大傾向にあり、今後、庁舎と学校の設備工事費割合の差はさらに小さくなっていくことが考えられる。今後は、学校は庁舎と同様の設備工事費の割合にして予算を立てることを提案する
- ⑦一定の時期に施設投資を行い、その間は、機能を維持する比較的小さな改修工事しか行わない**学校・庁舎型投資**  
小さな投資と大きな投資を頻繁に行って機能維持を図っていく**病院型投資**、当初の計画段階から投資計画を考慮して、**予算**を考えていく必要がある