

第 3 章

この章の要点

施設の改築・改修経費

- 1 平成 22 年ごろから、建築後 50 年の耐用年数を迎える施設が増えてきます。
- 2 小中学校の耐震改修工事は、改築対象になったもの以外は平成 17 年度に完了しました。
- 3 小中学校の改築経費を想定すると、平成 22 年に約 90 億円、平成 25 年からは毎年約 80～130 億円かかります。
- 4 学校を含めた全施設の改修経費は、毎年 30～50 億円かかります。

※用語の定義

●この章の「施設」とは道路、公園や自転車置場、倉庫、等（簡易な建物）を除く建物とします。

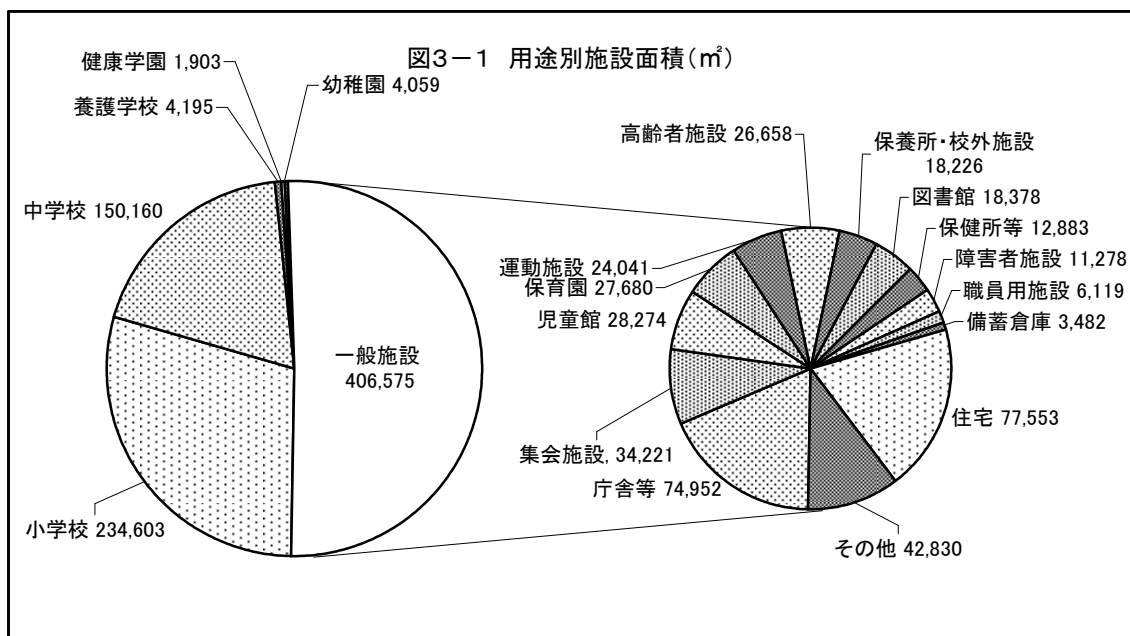
- 写真は、高円寺保健センターの空調機械室。



1. 施設の老朽化

(1) 総数と延べ床面積

- 区の保有する施設は、借り上げ施設も含め、全体で **583 施設**、施設面積は約 **80.1 万㎡**です。このうち約半分が一般施設、残りの半分が学校施設となっています。
 - 一般施設は庁舎、集会施設、児童館、保育園、運動施設、高齢者施設、障害者施設、保養所、校外施設、図書館、保健所、住宅等で **508 施設**、施設面積、約 **40.7 万㎡**です。
 - また、学校施設は小中学校 **67 校**、幼稚園 **6 園**、健康学園、養護学校で **75 施設**、施設面積、約 **39.4 万㎡**となっています。
- 一般施設と学校施設の用途別施設面積の内訳は図 3-1 のとおりです。

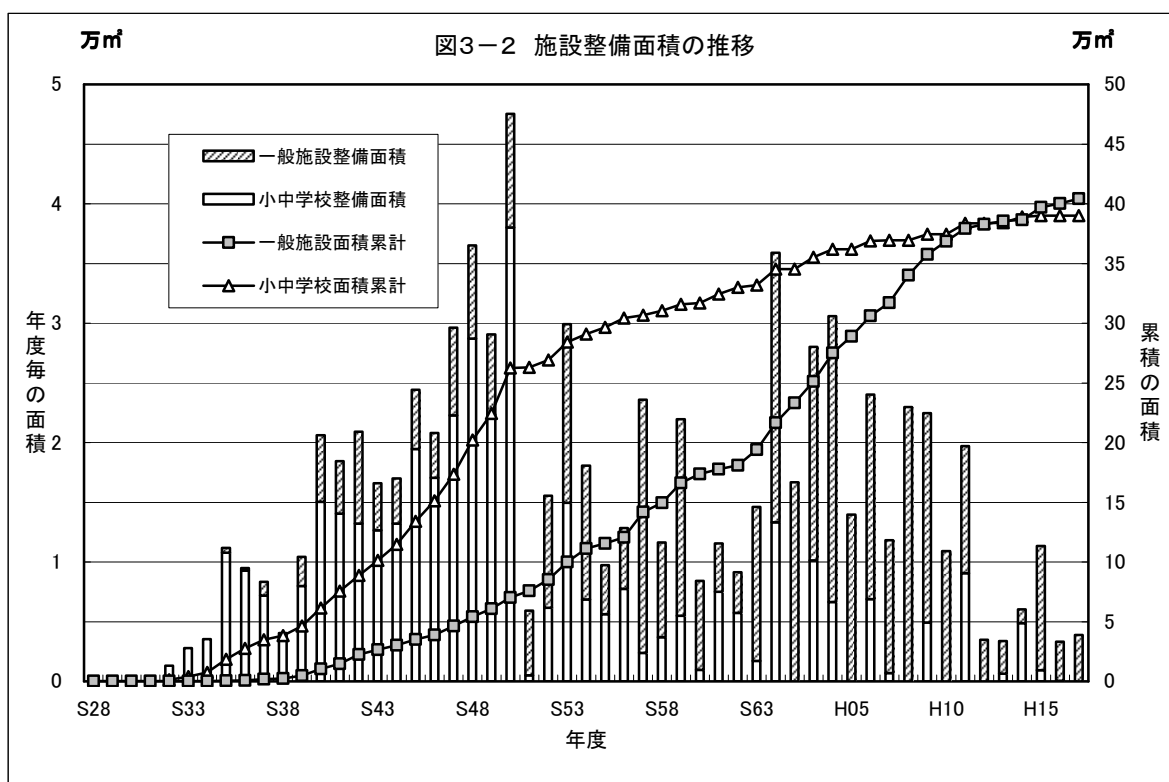


*ここでの一般施設には、住宅及び借り上げ施設を含みます。

*民営化した湯の里「杉菜」(旧湯河原すぎなみ荘)及びコニファー岩櫃(旧すぎなみ自然村)は保養所、富士学園及び弓ヶ浜クラブ(旧弓ヶ浜学園)は校外施設としています。

(2) 年次別整備状況

- 一般施設（住宅及び借り上げ施設を除く。以下同じ。）及び小中学校の年次別整備状況は図3-2に示すとおりです。一般施設では昭和40年代から鉄筋コンクリート造の施設建設が盛んに行われ始めました。
- 小中学校は昭和40年から50年にかけて大量に建設され、昭和27年度から昭和50年度までの整備面積の累計は約26万㎡となり、現在保有する小中学校の約7割になります。



(3) 建築後50年を迎える施設

- 多くの施設を建設してきた一方で、施設の老朽化も進んでおり、今後20年間に建築後50年を迎える施設は図3-3のとおりです。
- 一般施設では9年後の平成27年ごろ、小中学校では4年後の平成22年ごろから築50年を迎える施設が増えてきます。今後20年間の累計を見ると、一般施設では、約7.6万㎡、小中学校では約32万㎡が築50年を迎えることとなります。
- さらに、一般施設のうち、大規模施設の設備は、表3-2に示すように、建物の耐用年数の中で最低一回は大規模な更新が不可欠であることが分かります。

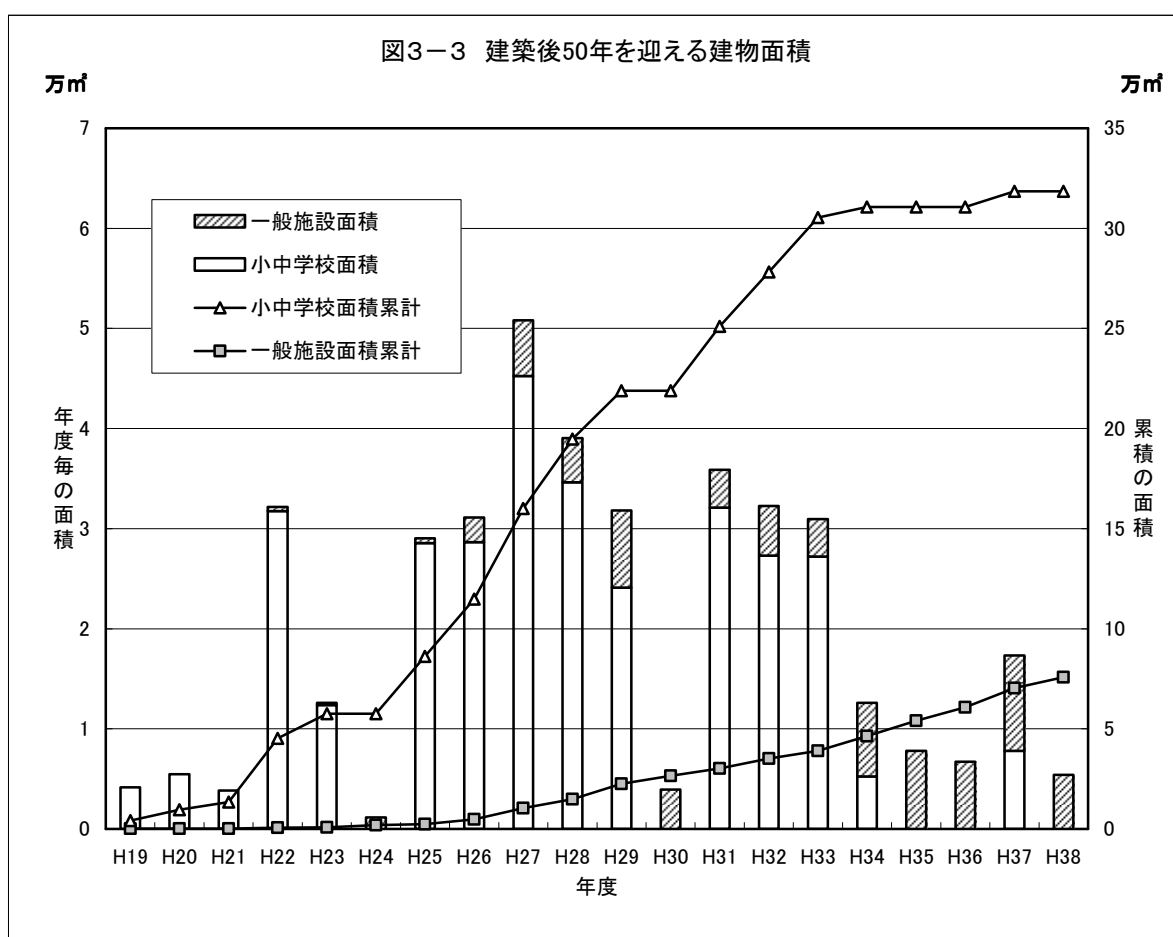


表3-1 鉄筋コンクリート・鉄骨鉄筋コンクリートの建物耐用年数
(減価償却資産の耐用年数等に関する省令より)

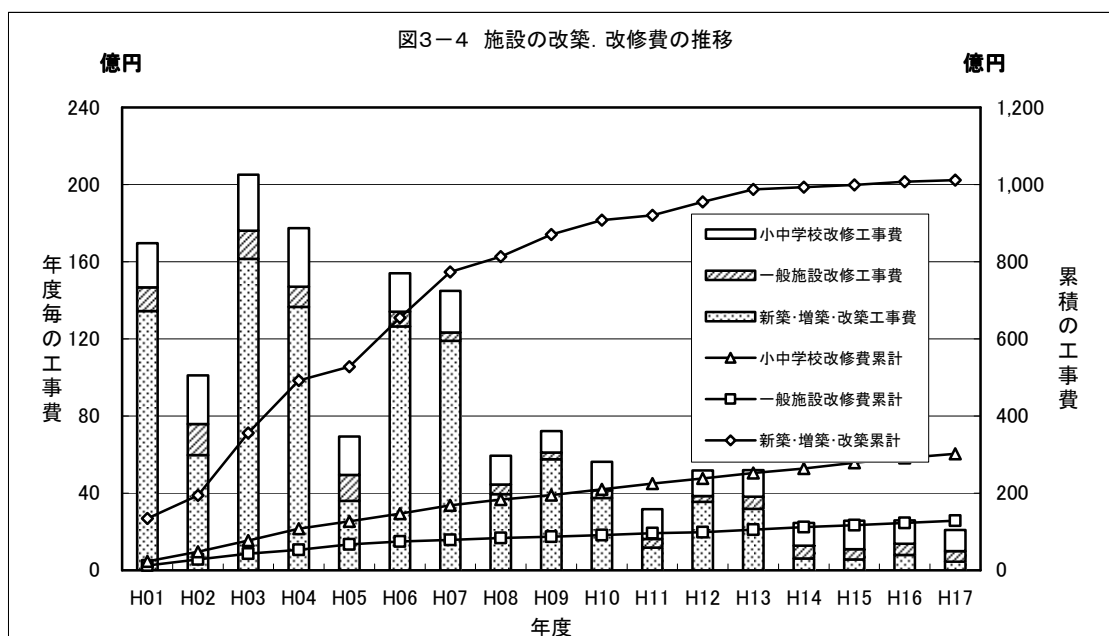
用途区分	法定耐用年数		民間建物の平均寿命
	平成9年度まで	平成10年度から	
庁舎・事務所・美術館	65年	50年	事務所46年
学校・体育館・住宅・寄宿舍	60年	47年	共同住宅43年
劇場・ホール	50年	41年	
宿泊施設・病院	47年	39年	
車庫・工場・倉庫	45年	38年	
その他	65年	50年	

表3-2 建築・電気設備・機械設備の部位の耐用年数
(杉並区施設保全実施要綱による保全基準より抜粋)

区 分			耐用年数
建築	外部部位	屋根・防水	15～25±3年
		吹付け外壁	15±3年
電気設備	主要電気設備	非常用照明・誘導灯	17±3年
		自動火災報知器	20±3年
		高圧受変電設備	23～30±3年
	一般電気設備	一般照明	17±3年
		動力制御盤・電灯分電盤	20±3年
		屋内配線類	25±3年
給排水・衛生設備	給水設備・排水設備	ポンプ類	15±3年
		受水槽・高置水槽	20±3年
		建物内ライニング配管	30±3年
	給湯設備	給湯ボイラー	15±3年
空気調和設備	熱源設備	ヒートポンプチラー	15±3年
		吸収式冷温水発生機	20±3年
	空調機器・送風機	ヒートポンプエアコン	15±3年
		送・排風機	20±3年
	配管・ダクト	塩ビライニング鋼管	30±3年

2. 施設の改築・改修経費の推移と現況

- 施設の改築・改修にかかる経費は平成元年度から平成17年度まで、図3-4のように推移してきています。この間の経費の総額は約1,442億円で、内訳は新築・増築・改築費が約1012億円、一般施設改修工事費が約128億円、小中学校改修工事費が約302億円となっています。
- 新築・増築・改築費では平成元年度から平成7年度までに、庁舎改築、富士学園、自然村の建設、学校の耐震改築、区民センター、図書館、福祉施設などの建設に多額の経費が支出されています。平成8年度以降は改築の件数が減り、経費は平成3年度のピーク時の1/3～1/4程度になっています。
- 一般施設改修工事費は、平成元年度から平成5年度頃までは年間10～16億円程度であったものが、近年は5億円程度となっています。
- 小中学校改修工事費は、平成の始めの頃は20～30億円でしたが、ここ数年間12～15億円程度で推移しています。



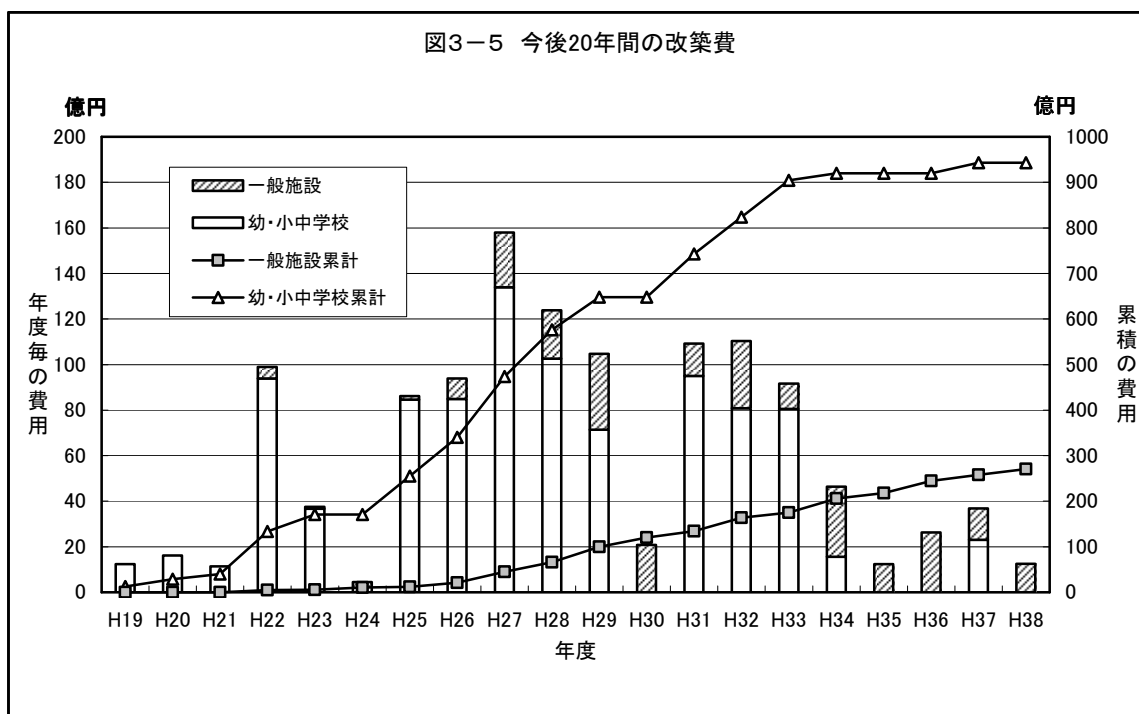
3. 今後の改築・改修費の想定

(1) 改築費の想定

- 1. (3)の「建築後 50 年を迎える施設」から今後 20 年間の改築費を推計すると図 3-5 のようになります。

施設の改築費の累計は、今後 20 年間で幼稚園・小中学校が約 940 億円、一般施設が約 270 億円で、合計すると 1,210 億円に達します。

- 幼稚園・小中学校の改築費は、平成 22 年度に約 90 億円、23 年度に約 40 億円とひとつの山がおとずれます。一年おいて、平成 25 年度ごろからは毎年約 80~130 億円程度の次の大きな山となります。
- 一般施設の改築費は、平成 27 年度ごろから年 20~30 億円の費用が発生します。



(2) 改修費の想定

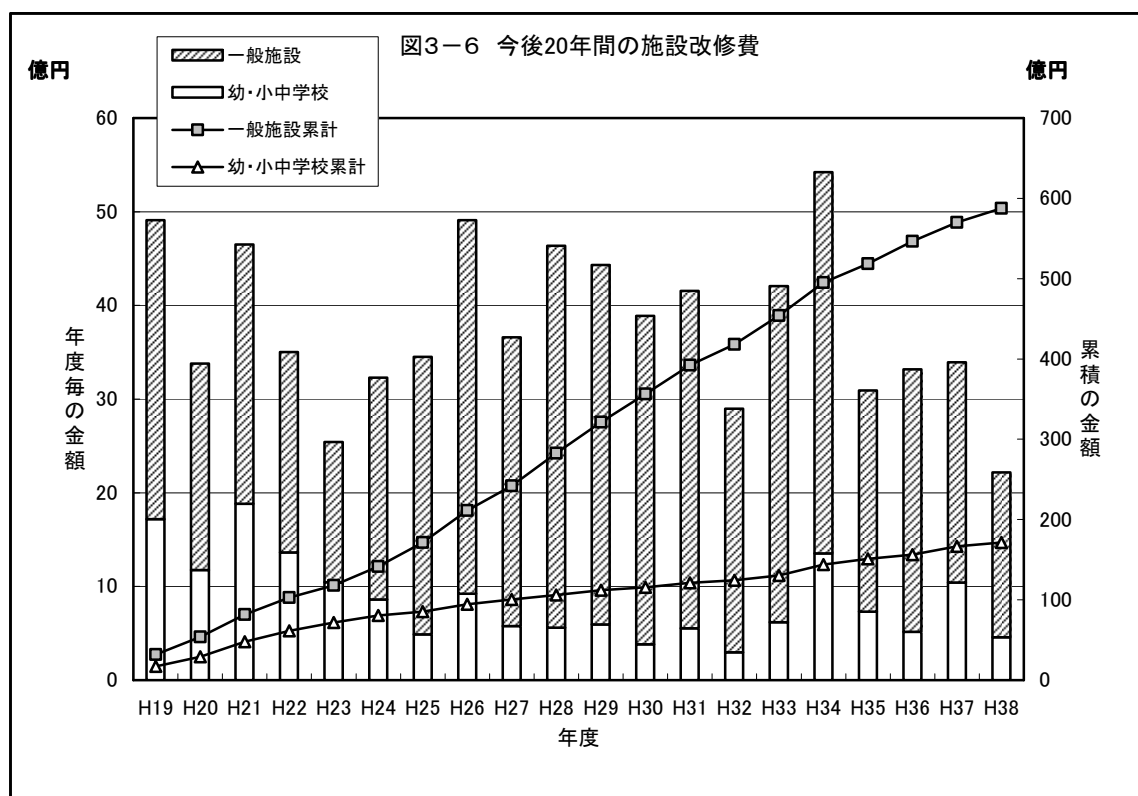
- 今後 20 年間の改修経費を推計したものが、図 3-6 です。

20 年間の累積金額は一般施設が約 590 億円、幼稚園・小中学校が約 170 億円で、合計すると約 760 億円となります。

当面、一般施設の改修費として年間約 15 億～30 億円、幼稚園・小中学校の改修費として約 12～19 億円の費用が発生します。

一般施設の改修費は年々増加する傾向にあり、後半には 40 億円にも上る年度も想定されます。

- 幼稚園・小中学校の改修費は平成 22 年度までは毎年約 12～19 億円ですが、平成 24 年度からは年間約 10 億円以下程度で推移します。学校の改修費が平成 22 年度以降減少するのは、(1)「改築費の想定」で述べたとおり改築の対象となる学校が多く、改築後 10 年程度は改修の必要がなくなり、改修経費が生じないのでその分が減少するためです。



4. 施設の耐震診断・耐震改修

- 一般施設については、昭和 56 年以前に竣工した鉄筋コンクリート造の施設で、多くの区民が利用する 78 施設について、平成 7 年に一次診断を行いました。そして耐震性能に疑問があると思われる施設について、平成 8 年度から二次診断を行いました。その結果、耐震性能が低いと判断された施設について、平成 9 年度から順次耐震補強設計、耐震補強工事を行っています。改築となったもの以外は平成 15 年度で耐震補強工事を完了しました。
- また、小中学校の耐震診断は、東京都が昭和 50～53 年度、57～59 年度に昭和 45 年以前に建設された小中学校計 62 校の校舎の一次診断を実施しました。その結果、18 校について精密診断が必要であると指摘されました。これを受けて区は昭和 56、59、62 年度に二次診断を実施し、そのうち 16 校が補強もしくは改築の必要があるとの結果を得ました。その後、昭和 56 年度から補強・改築を進め、平成 10 年度に全て完了しました。
- なお、阪神淡路大震災直後の平成 7 年に昭和 46～56 年の建設校舎 49 校について、改正建築基準法（昭和 56 年）の耐震基準に基づき一次診断を実施しました。その結果 22 校について精密診断が必要となり、これらについて平成 11 年度から二次診断及び補強を進めており、平成 15 年度に二次診断が完了しました。補強については、改築対象になったもの以外は平成 17 年度に完了しました。



松庵小学校耐震補強（1階教室出入口部分の耐震補強鉄骨ブレース〈筋交い〉）

5. 吹付けアスベスト含有調査・除去工事

- 杉並区では、区有施設に使われている吹付けアスベスト及びアスベスト含有吹付け材について、過去に昭和 62 年度、平成 14 年度及び平成 16 年度にかけて 3 回にわたって調査を実施してきました。また、平成 17 年度は調査範囲を平成 8 年度以前に竣功した区施設に拡大して調査を実施しました。
- 調査の結果、アスベストが含まれている吹付け材が使用されていた区有施設及び除去の状況等は、下表のとおりです。

表 3-3 吹付けアスベスト含有調査・除去状況（平成 19 年 3 月末現在）

番号	施設名	使用箇所	除去状況等
1	久我山独身寮（併設） 久我山東保育園	独身寮（3 階）一部天井、3 階 階段室天井	平成 17 年 10 月除去済。
2	高井戸区民事務所宮 前分室、宮前図書館	宮前分室階段室、会議室天井 宮前図書館各階天井	宮前分室については、平成 18 年 3 月除去 済。 図書館隠ぺい部分については、平成 19 年 3 月除去済。
3	科学館	空調機械室天井	空調機械室天井石綿固化工事済（昭和 62 年）部分を、平成 18 年 3 月除去済。
4	富士見丘小学校	屋階機械室天井	平成 18 年 1 月除去済。
5	高円寺中学校	屋階機械室壁・天井	平成 18 年 1 月除去済。
6	中瀬中学校	4 階機械室壁・天井	平成 18 年 1 月除去済。
7	高南中学校	屋上機械室壁・天井	平成 18 年 1 月除去済。
8	区営住宅 1 ヶ所	1・2 階居室天井	平成 18 年 2 月囲い込み済。



- 写真は、久我山独身寮吹付けアスベスト除去前の養生
- 除去後は、室内空気環境測定を実施し、アスベストが
空気中に浮遊していない（測定下限値未満）ことを確
認してから建物を使用しています。

6. 小中学校のエコスクール（環境共生型学校施設）への取り組み

- これまで、杉並区の区立小中学校のエコスクール化については、校庭、屋上、壁面などの緑化やビオトープの設置など「みどり」を中心に実施してきました。
- しかし、環境に与える負荷を低減するためにはこれでは不十分で、建築的な工夫がより一層求められていました。
- このような状況を踏まえて、建築的手法の検討を行うとともに、とりわけ自然エネルギーの活用手法についても検討し、それらの検討内容を「杉並区版『環境共生型学校施設』整備に向けて」としてまとめ、今後の校舎改築や既存校の改修に生かし、子どもたちの学習環境の向上を図るとともに、徹底したエコスクール化をめざすこととしました（表3-4）。
- 改築する各校などのエコスクール具体化計画は、表3-5のとおりです。

表3-4 <環境負荷低減をめざすエコスクールイメージ>

（「杉並区版『環境共生型学校施設』整備に向けて」P5から）

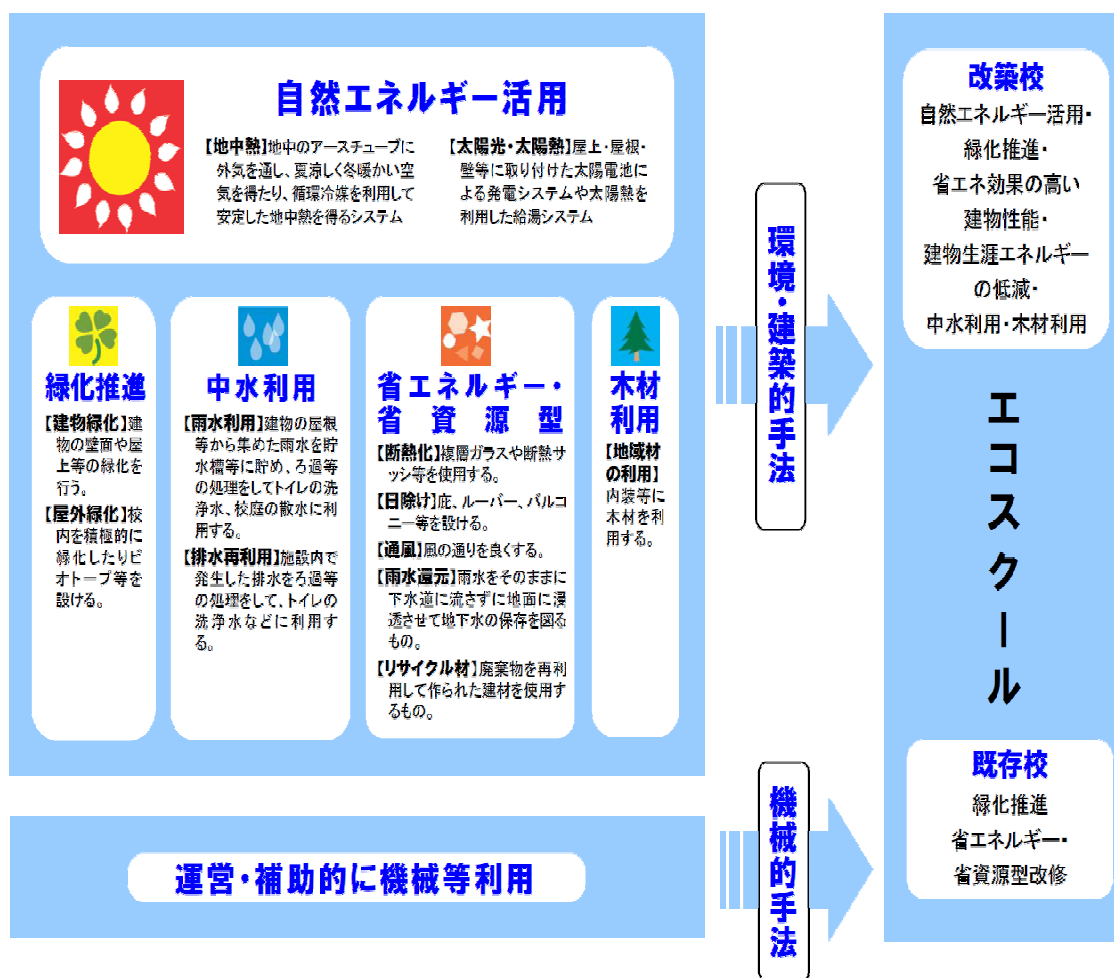


表3-5 各校の具体的取り組み（「杉並区版『環境共生型学校施設』整備に向けて」P15から）

	項目	改築校		既存校		
		基本設計中	実施設計中	工事中		その他小中学校
		統合新校・松 溪中 (基本設計中) H22年度竣工	荻窪小 (実施設計中) H21年度竣工	方南小 H20年 竣工	高井戸小 H20年 校舎竣工	杉七小 H18年改修
方針		エコスクール化整備方針にあげられた項目を検討し、最大限実現する。		建設途中であり、制約もあるが、省エネ化の強化を図る。		杉並第七小で実施した緑化、庇取付などによる日射遮熱、通風・換気による排熱を図り、負荷を低減する。
みどり・建築的工夫	太陽光発電	○	○	○	○	
	太陽熱給湯	○				
	断熱化・外断熱	○	○普通教室部分	○内断熱	○内断熱	
	日除け・庇・バルコニー	○	○	○	○	○アルミ製庇取付
	ペアガラス	○	○普通教室部分			
	雨水利用(中水)	○	○	○	○	
	壁面緑化	○	○	○	○	○
	屋上緑化	○	○	○	○	○屋上・校庭緑化済
	室内壁木材利用	○(統合新校) 3階建の場合	○		○	
	自然換気・搭状空間	○	○中庭空間利用	○	○	
	ナイトパーズ(夜間換気)	○	○	○	○	○
アースチューブ・クール・ヒートレンヂ(地中熱利用)	○検討	○				
機械的手法	機械装置	「みどり」・建築自体の工夫を前提とし、補助的に空調設備の運用を図る。		省エネ化の強化を図った上、補助的に空調設備の運用を図る。		緑化等による日射遮蔽、通風・換気による排熱を図り、負荷を低減した学校より、補助的に空調設備の運用を図る。

- 子どもの施設を対象として「夏季をすごしやすくする環境に配慮した施設づくり」を推進していくため、平成18年1月に「風とみどりの施設づくり報告書」をとりまとめました。

風とみどりの施設づくり 報告書

夏季をすごしやすくする環境に配慮した施設づくりをめざして



杉並区風とみどりの施設づくり検討委員会

平成18年1月



写真は3枚とも桃井第三小学校壁面緑化
(春に植えたヘチマ・ゴーヤ・キュウリ
H17. 7. 11 撮影)