



# 2015文教施設セミナー 未来につながる学校づくりセミナー 公共施設再生計画と 学校施設の長寿命化改修

～ 習志野市が取組む公共施設の老朽化対策 ～



平成27年10月29日(木)

習志野市資産管理室  
室長 吉川 清志



## 本日のテーマ

- ✚ 全国の自治体において、公共施設の老朽化が進む中で、公共施設の総床面積の約4割を占めると言われる小・中学校の更新（長寿命化を含む）への対応が喫緊の課題となっている。
- ✚ 公共施設等総合管理計画の策定要請がある中で、この問題にどのように取り組んでいくのか？
- ✚ 習志野市の取組事例を紹介する。



# 公共施設の老朽化問題は 日本の将来の大きな課題

## 平成25年6月 経済財政運営と改革の基本方針、日本再興戦略

インフラの老朽化が急速に進展する中で「新しく造ることから賢く使うことへ」、民間の資金・ノウハウを活用することにより、公的負担の軽減を図りつつ、社会資本の効率的、効果的活用のためのマネジメントを推進すること。

これを具体化するために、インフラ長寿命化基本計画を秋ごろまでに定める。



## インフラ長寿命化基本計画

平成25年11月29日、関係省庁連絡会議にて決定する。

平成25年12月3日、総務省から各自治体に対し通知される。



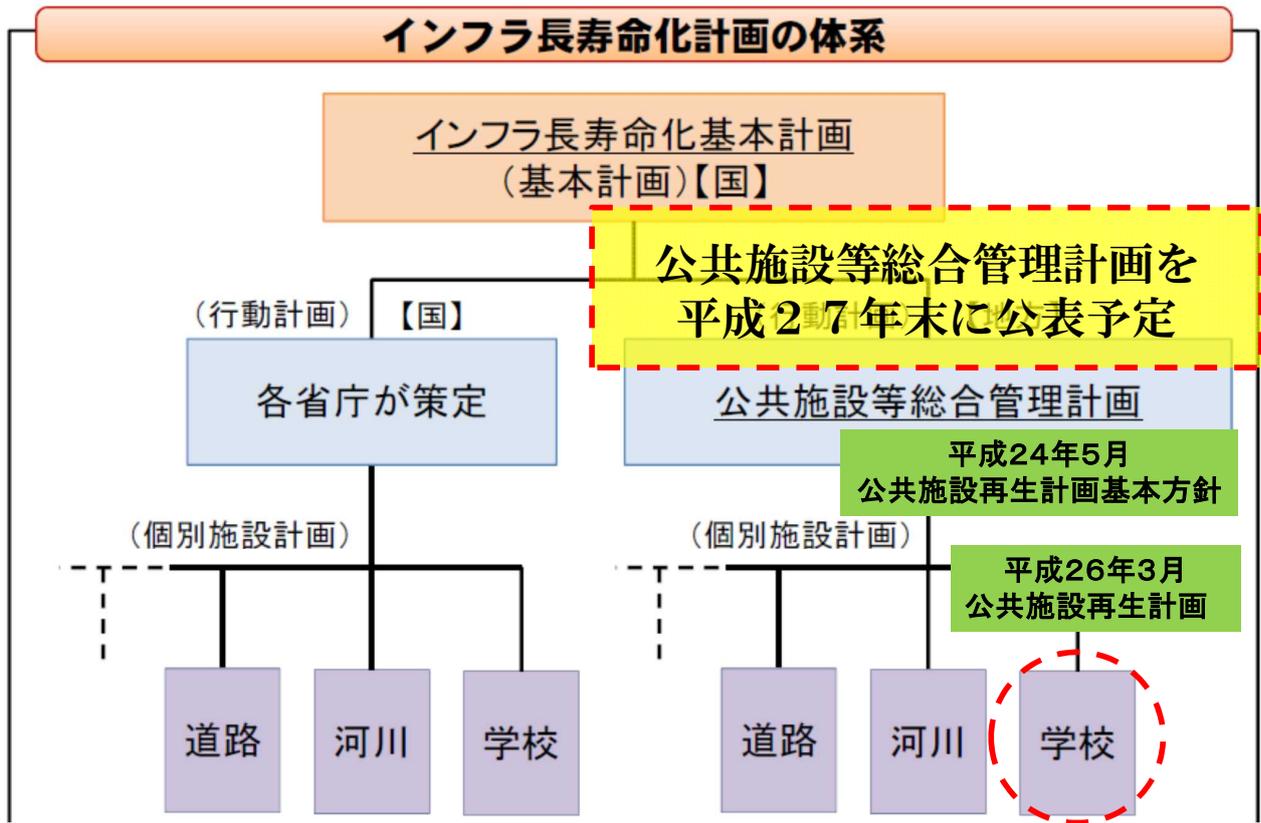
## 公共施設等総合管理計画

平成26年4月22日、総務省から「公共施設等総合管理計画」の策定要請がある。併せて、策定に当たっての指針が示される。



## 公共施設等総合管理計画のポイント

1. 10年以上の長期にわたる計画とする。
2. ハコモノに限らず、地方公共団体が所有するすべての公共施設等を対象とする。
3. 更新・統廃合・長寿命化など、公共施設等の管理に関する基本的な考え方を記載。



# I. 背景

なぜ、  
 公共施設の老朽化問題が  
 これほど、クローズアップ  
 されているのか？

(習志野市の現状と課題)

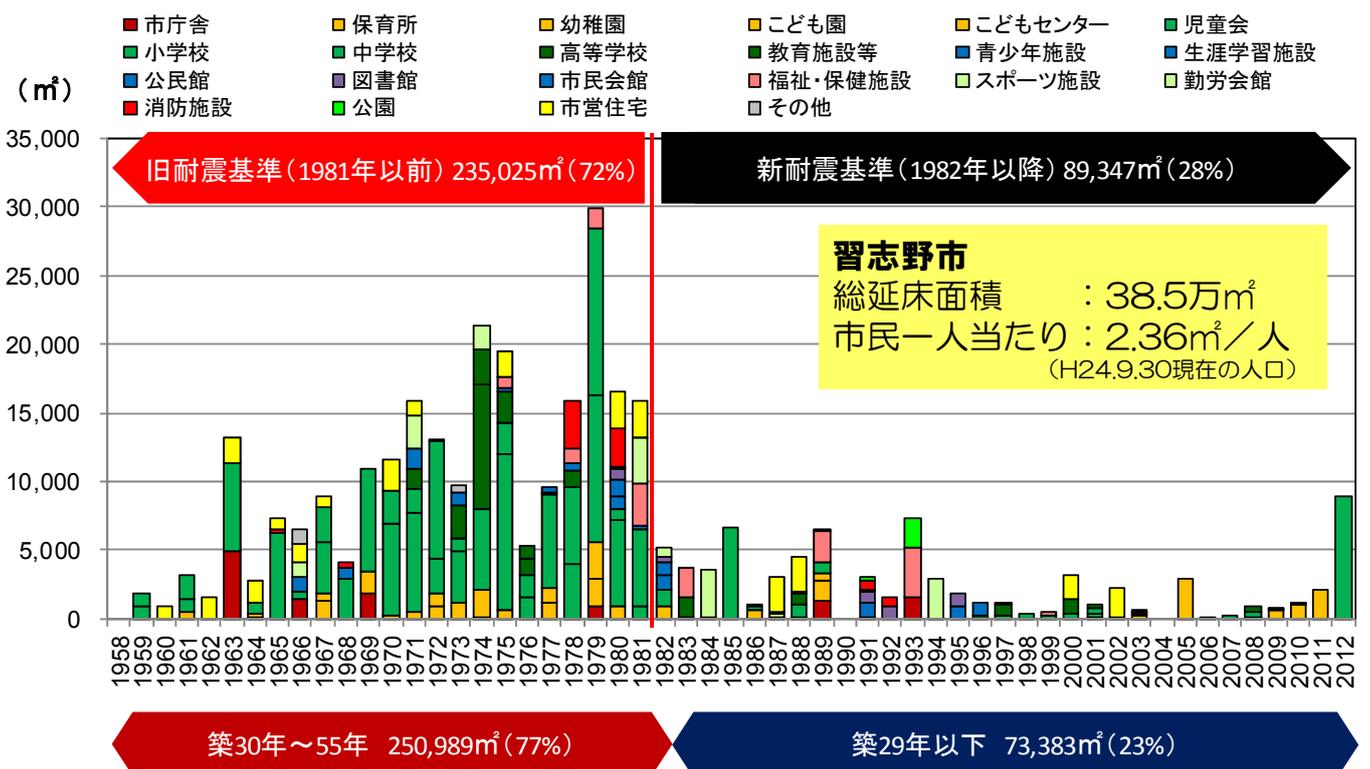


# プロローグ．公共施設の現状と早期対策の必要性

- 道路、橋りょう、下水道、学校、公民館などの様々な**社会資本ストック**は、高度経済成長期から、その後の人口が急速に増加した時期に整備されたものが多く、**老朽化が急速に進んでおり、近い将来更新時期を迎える施設が数多く存在**しています。
- これら社会資本のうち、道路、橋りょう、上下水道などの**インフラ系施設**は、廃止や統廃合を行うためには、都市構造自体を見直さなければならず**困難性が高い**ことから、**当面は長寿命化を中心とした対策が基本**となります。
- 一方、学校、公民館、図書館などの**建物系の公共施設**は、大半が自治体により管理されており、老朽化対策として、**地域の実情に合わせた複合化や多機能化などの再編、再生を図ることが可能**です。
- 人口減少社会が到来する中で、少子高齢化、生産年齢人口の減少が進み、将来は、さらに自治体財政が厳しさを増していくことが予想され、今後、**保有する公共施設のすべてを更新、再生することは不可能**となっています。また、建設した当時と現在では、社会状況の変化の中で、公共施設の役割と住民ニーズとの不整合も課題となっています。
- このような背景から、**各自治体は、公共施設の老朽化に対して早期に実態把握を行い、将来のまちづくりを踏まえた、計画的な対策を実行することが必要**となっています。



# 習志野市の公共施設の現状

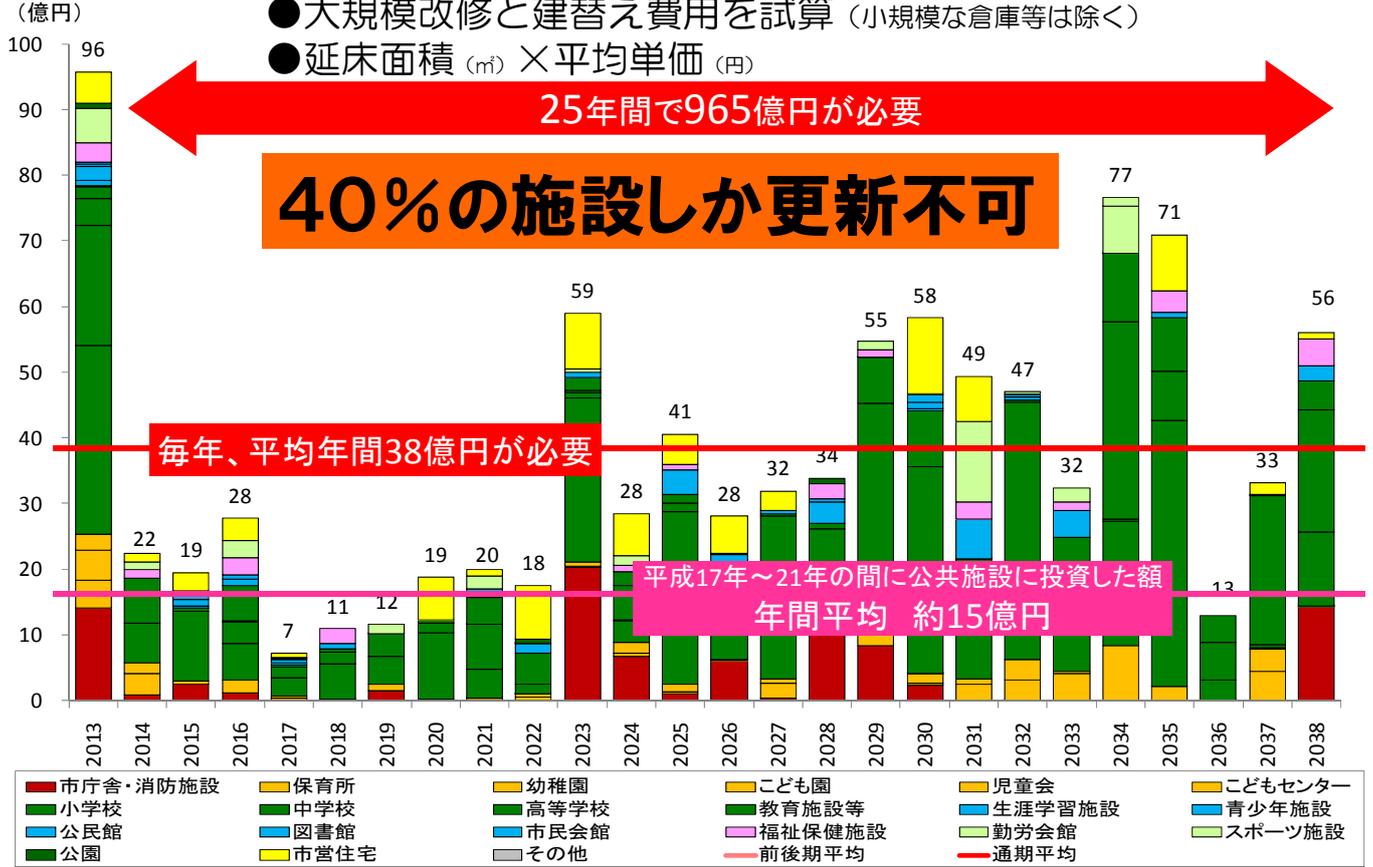


平成24年10月現在。対象外とは、クリーンセンター、リサイクルプラザ、自転車等駐車場等を指す。

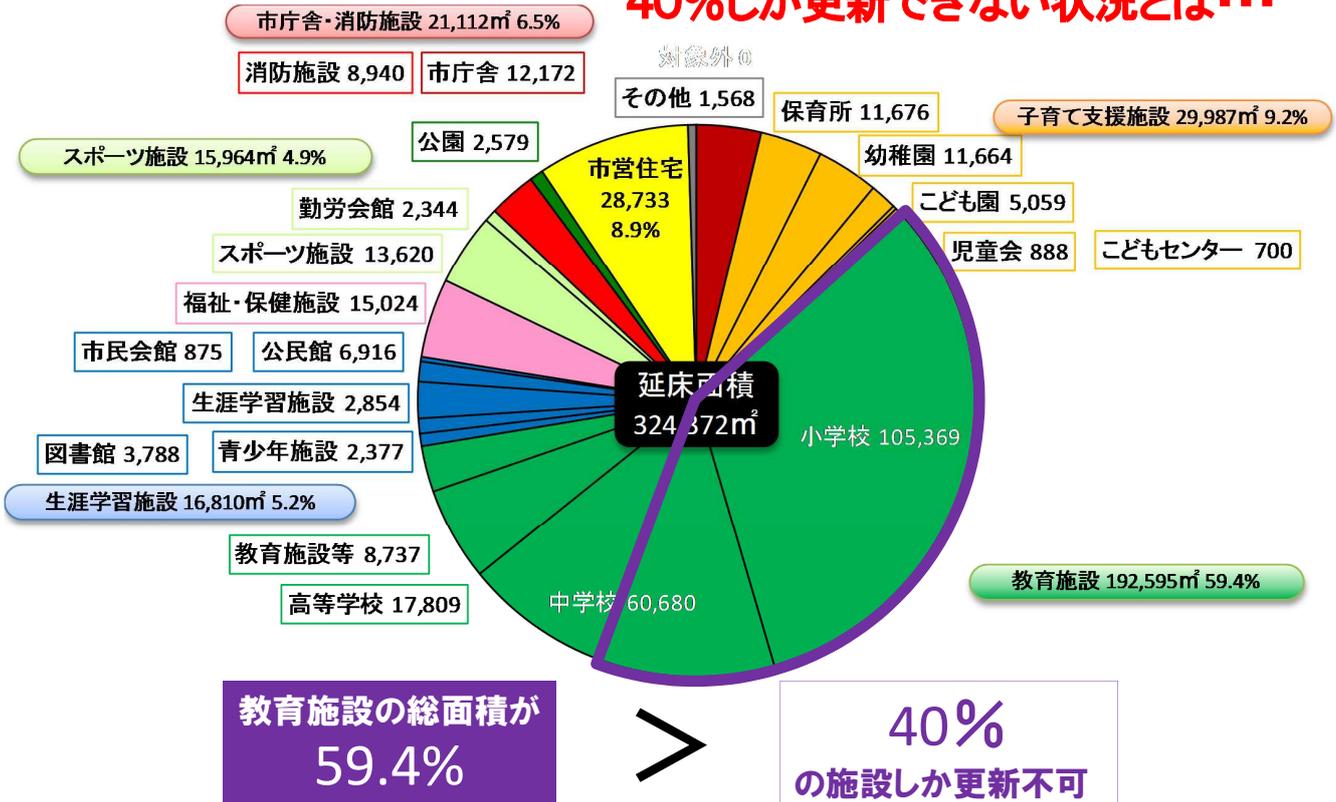


### 試算の条件

- 築60年（鉄筋コンクリート造）で建替えると仮定
- 大規模改修と建替え費用を試算（小規模な倉庫等は除く）
- 延床面積（㎡）×平均単価（円）

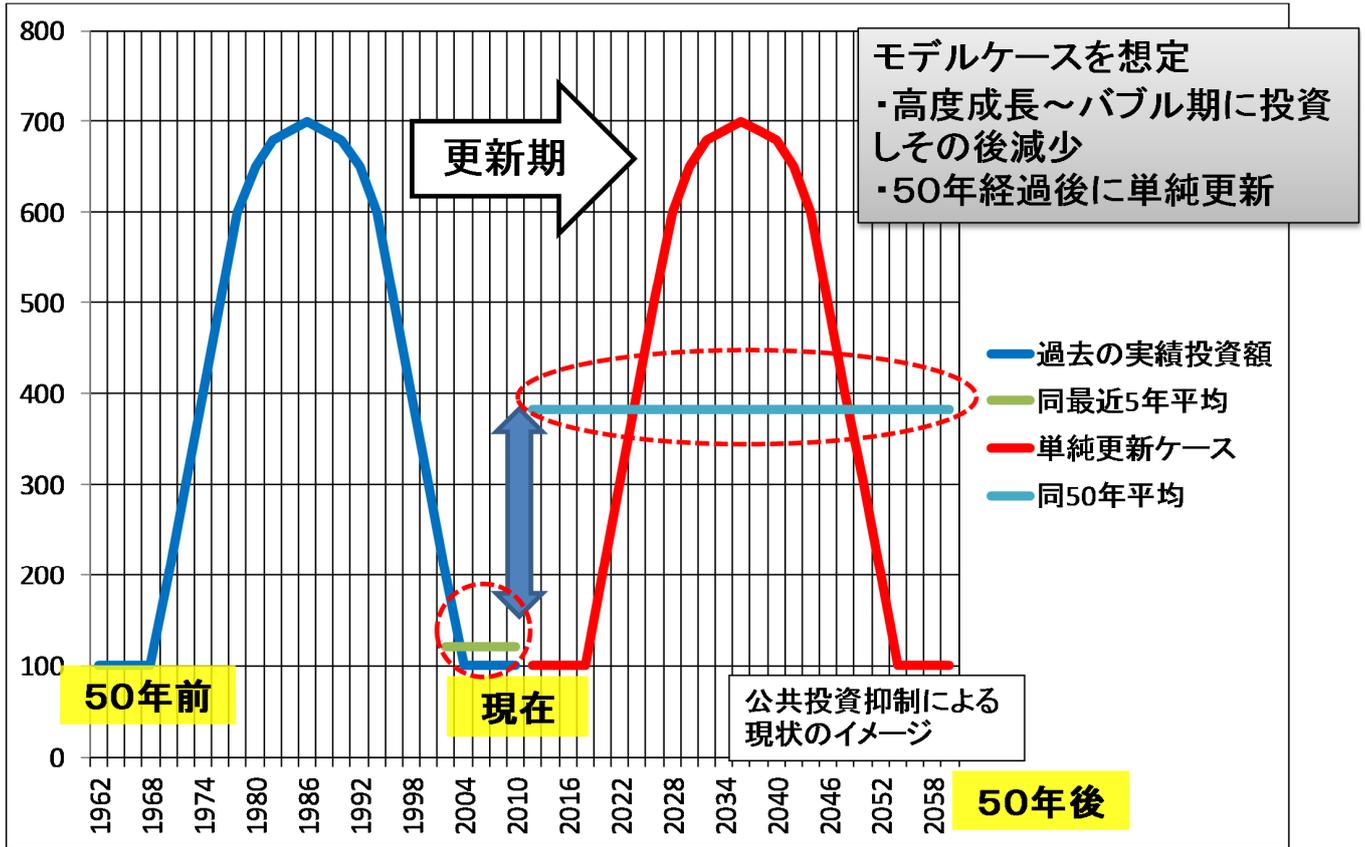


### 40%しか更新できない状況とは...

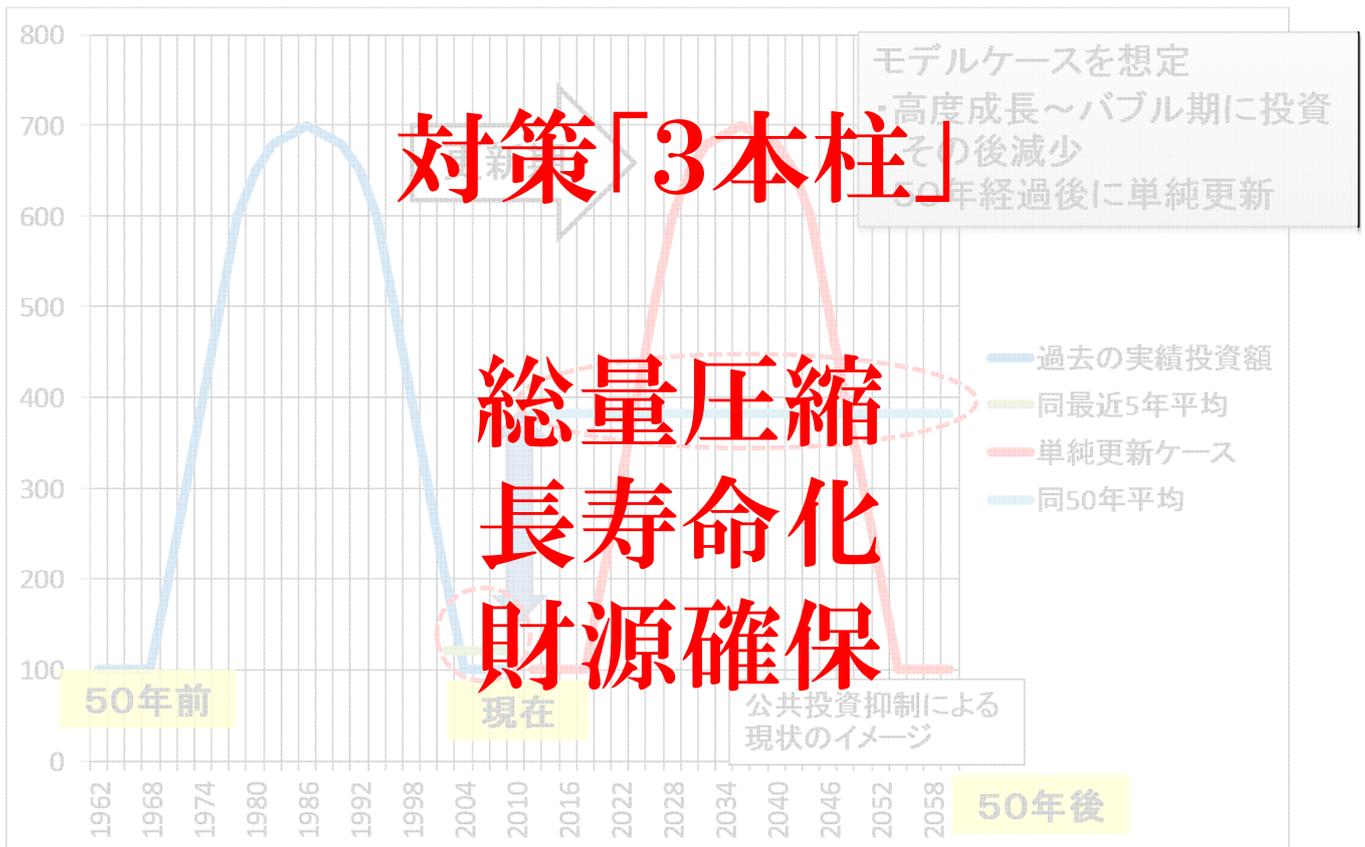




### 公共施設の更新サイクル

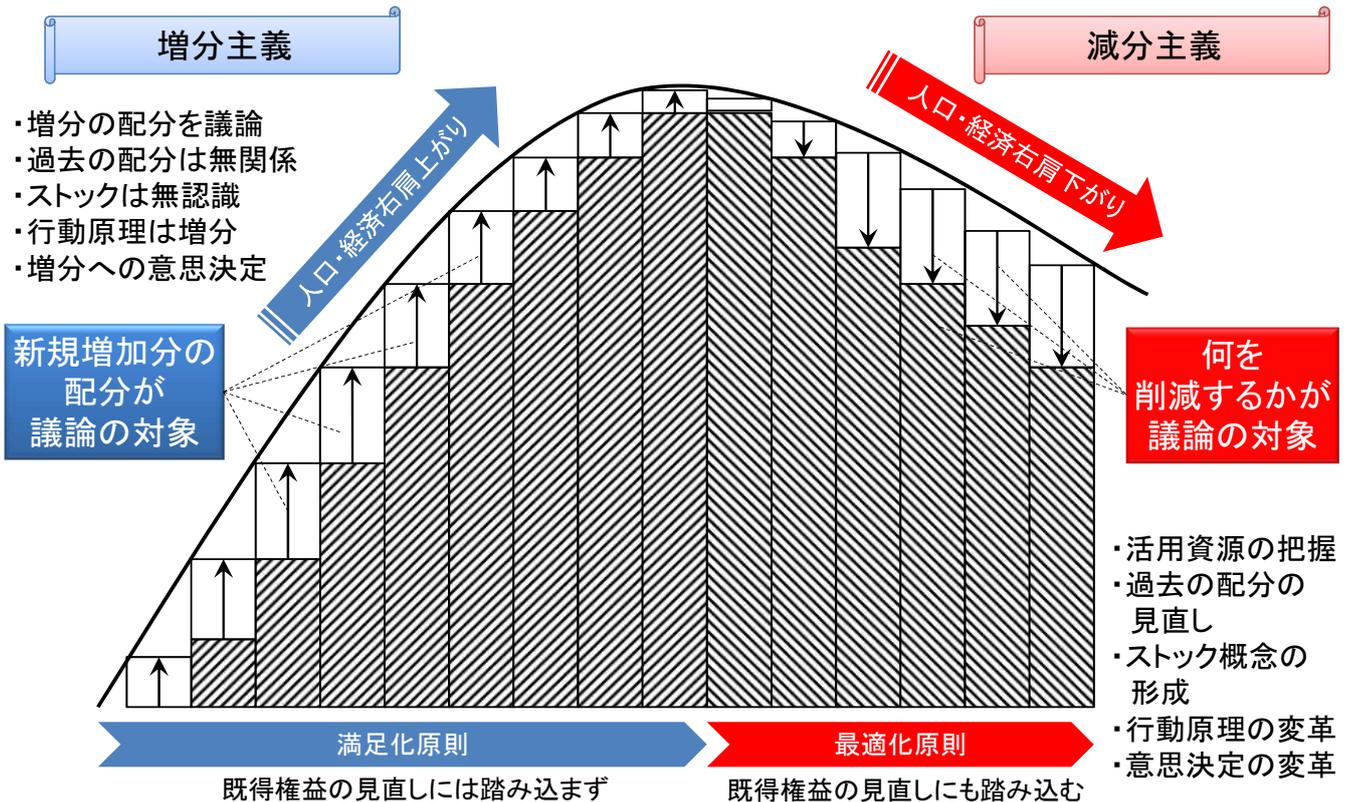
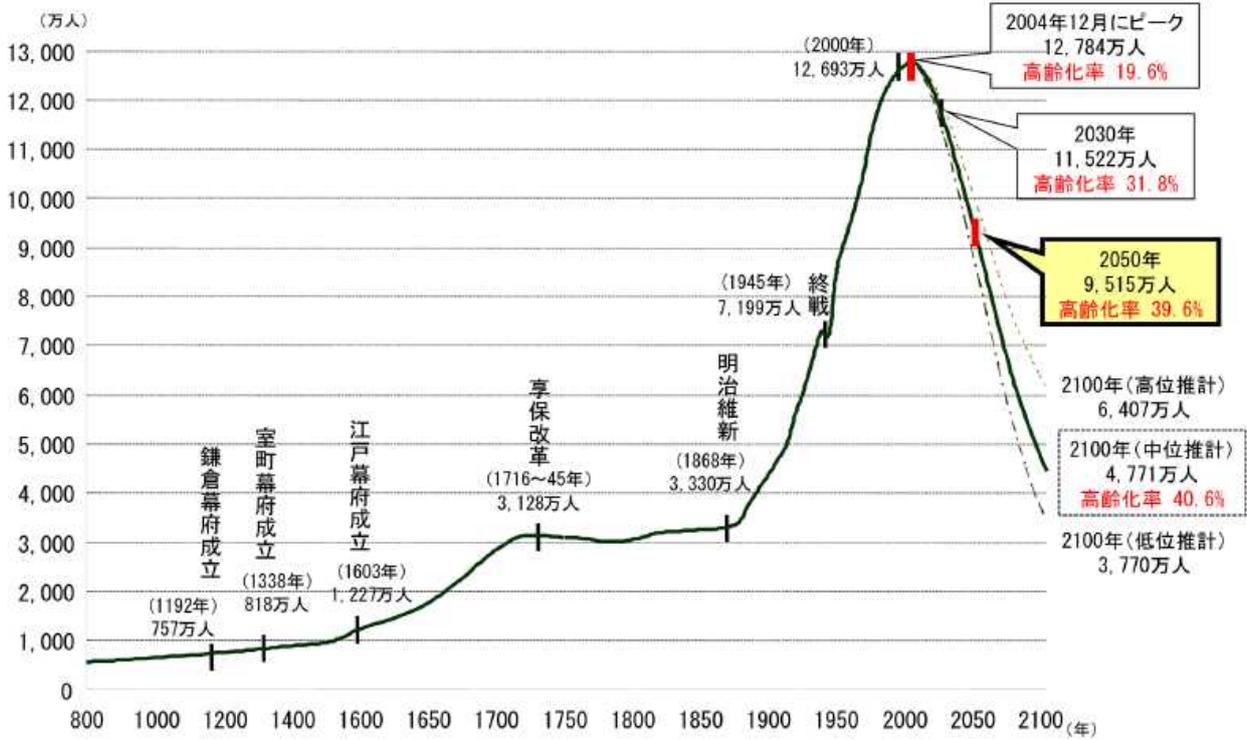


### 公共施設の更新サイクル





○ 我が国の総人口は、2004年をピークに、今後100年間で100年前(明治時代後半)の水準に戻っていく。この変化は、千年単位でみても類を見ない、極めて急激な減少。





## II. 経過

この問題にどのように取り組んできたか。

### ステップ1. 老朽化問題の顕在化から実態把握の実施

- 平成15～16年度 <財政課>
  - 庁内で公共施設老朽化問題がクローズアップ。
  - 庁内横断的に簡易的（試作）施設白書を作成。
- 平成17年度 <行政改革担当>
  - 第3次行政改革大綱に基づく実施計画において「施設白書作成」及び「公共施設改善計画策定」を位置付け。
  - ◆ 財政問題学習会の開催：財政健全化の必要性の説明を開始
- 平成19年度 <財政課>
  - 庁内横断的組織である「施設白書策定委員会」を設置。
  - 先進事例の研究を実施し、公共施設白書の取りまとめに着手。



- 平成20年度 <経営改革推進室>
  - 公共施設の実態を、網羅的に把握した「公共施設マネジメント白書」を完成。建物情報のみならず、利用情報、コスト情報までとりまとめ、わかりやすく見える化したことが全国で注目される。

老朽化対策を検討するために、  
まずは、実態把握から

### ステップ2. 実態把握に基づく現状分析から 対策案の検討へ

- 平成21～22年度 <経営改革推進室>
  - 白書から判明した老朽化の実態に対する、具体的な改善策の研究、検討のため、第三者機関「公共施設再生計画検討専門協議会」を設置。
  - “3・11”により被災。
  - 平成23年3月24日に専門協議会から提言書が提出される。



■ 平成23年度 <<経営改革推進室>>

- 災害復旧・復興事業のため作業が中断。新庁舎建設計画及び仮庁舎移転作業へ。
- 市議会に「公共施設調査特別委員会」が設置される。
- ◆ シンポジウムを開催：老朽化問題を広く住民、議員に周知する。
- ◆ まちづくり会議、市民カレッジ、出前講座で説明。

■ 平成24年度 <<資産管理室:機構改革により新設>>

- 遅れること1年、5月に「公共施設再生計画基本方針」を策定。
- ◆ パブリックコメントを実施
- ◆ 住民、公民館等の利用団体に対して説明会・意見交換会を実施
- ◆ 広報習志野へ10回にわたり連載

# 実態把握の結果を分析し、 具体的な対策案の検討を



## 公共施設再生計画基本方針のポイント

- 対策の3本柱：保有総量の圧縮、長寿命化、財源確保
- 施設重視から機能優先への発想の転換 ⇒ 複合化・多機能化の推進
- インフラも含めた財政計画に基づく老朽化対策の推進
- 民間のノウハウを活用した官民連携の推進
- 庁内推進体制の整備と公共施設マネジメント条例の制定

## ステップ3. 公共施設再生計画基本方針を決定し、 公共施設再生計画の策定へ

■ 平成24年度 <<資産管理室:機構改革により新設>>

- 平成24年5月に「公共施設再生計画基本方針」を策定。
- 「公共施設再生計画」策定作業に着手。（平成26年3月完成）
- ◆ 公共施設再生計画の素案について、市民説明会・意見交換会を開催
- ◆ 公民館等の利用団体に対して説明会・意見交換会を実施
- 教育委員会と合同で、「学校施設再生計画」策定作業に着手。



## ■ 平成25年度 《資産管理室》

- ◆ 特定地域再生事業補助金を活用し「地域再生・活性化委員会」を設置し、公共施設再生計画の作手に関する意見をいただく。
- ◆ 公共施設再生計画の素案について、第2回目の市民説明会・意見交換会を実施。
- ◆ 公共施設再生計画の第1期に実施するモデル事業である「大久保地区の公共施設再編・再生計画」について、利用者・関係者を中心とする説明会を実施。
- ◆ シンポジウム、無作為抽出による市民アンケートを実施する。
- ◆ 公共施設再生計画の最終案についてパブリックコメントを行う。
- 公共施設再生計画が平成26年度からスタートする長期計画の重点プロジェクトに位置づけられる。

# 対策案が固まったら、 具体的な実施計画を立案



## 公共施設再生計画策定にあたっての留意点

- ✦ 公共施設再生計画の対象施設は、施設ごとに所管があることから、それぞれの所管において、「**公共施設再生計画基本方針**」に基づく、再編・再配置計画を策定してもらう必要があると考えました。
- ✦ その際、取りまとめ担当である資産管理課が「**公共施設再生計画**」としての最終的な姿を意識したうえでコントロールしていくこととしました。
- ✦ 併せて、長期計画や都市マスタープランなど、まちづくり全般にわたる計画との整合を図っていく必要があると判断しました。

### 【具体例】

- ◆ 小・中学校については、「**学校施設再生計画**」を策定。
- ◆ 公民館・図書館、コミュニティセンター、スポーツ施設等については、「**生涯学習施設改修整備計画**」を策定。
- ◆ 保育所、幼稚園、こども園等の子育て支援施設については、「**こども園整備と既存市立幼稚園・保育所の再編計画**」を策定。
- ◆ 「**習志野市長期計画**」の重点プロジェクトに位置付け。
- ◆ 「**都市マスタープラン**」の見直しに反映。



## Ⅲ. 公共施設再生計画とは…

### 公共施設再生計画の目的

1. 時代の変化に対応した公共サービスを継続的に提供すること
2. 人口減少社会の中で持続可能な都市経営を実現すること
3. 将来世代に負担を先送りしないこと



子や孫、ひ孫の世代に至るまで、  
過度な負担を先送りせず、  
より良い資産を次世代に  
引き継ぐための計画です。



### 目的を達成するための目標

1. 公共施設が適正に維持されること。
2. 公共施設の延床面積を削減し、再生整備に必要な**事業費を30%圧縮**する。  
※ 削減・圧縮率については、今後の公共施設再生計画の計画期間内の  
環境変化に応じて、**適宜見直し**を行っていきます。
3. ファシリティ・マネジメントを導入し、公共施設について事後保全から  
予防保全に転換し、長寿命化を図りライフサイクルコストを低減する。

公共施設再生の取組は、公共施設の統廃合が目的ではありません。  
その目的は、人口減少社会の中で持続可能な都市経営を実現し、将来  
世代に負担を先送りすることなく、時代の変化に適合した公共サービスを  
継続的に提供することであり、この目的を達成するために、サービスを  
提供するための「器」である公共施設を適正に維持していくことを  
目標としています。その方法として、財源確保、総量圧縮、長寿命化と  
いった3つの手段が考えられます。



## 計画期間

平成26(2014)年  
から  
平成31(2019)年

平成32(2020)年  
から  
平成37(2025)年

平成38(2026)年  
から  
平成50(2038)年

基本計画（市の総合的な計画）

前期基本計画

後期基本計画

公共施設再生計画

第1期

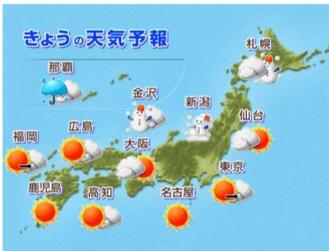
第2期

第3期

確実に実施

見直しの可能性あり

検討の時期を明確化



**天気予報も、計画も、将来に対する「備え」。**  
**公共施設再生計画は、リスク対応型の計画**  
**マネジメントを実現する計画。**



## 公共施設再生計画の役割

### 1. 公共施設再生整備事業の見える化

公共施設再生に関する整備事業（以下、「再生整備事業」という。）について、整備方針、整備時期、概算事業費（財源内訳を含む）及び効果等を計画という形で「見える化（可視化）」することは、限られた財源の中で事業費の確保を実現し、財政フレームの作成に応じて、効果的、効率的な再生整備事業を推進するうえで有効です。

### 2. 限られた経営資源の有効活用

人口推計や施設の耐用年数などの中長期的な推移を踏まえて施設整備方針や計画を策定することで、短期的な視点による対応を回避でき、真に必要な対策を合理的な根拠、理由に基づいて、早期に打ち出すことが可能となり、結果として限りある財源等の経営資源を有効活用することができます。

### 3. 社会状況の変化への適切な対応

習志野市域全体の中で、将来の公共施設の役割や必要な機能等の変化を見通して、公共施設の再生整備事業に関する方針を策定し、計画的に事業化を進めることで、将来の市民ニーズの変化や社会状況の変化に適切に対応することが可能となります。



市内に一つまたは数施設あり、全市民が利用する機能あるいは全市民のために存在する施設。

全市利用施設は、都市マスタープランの5つの地域区分ごとに、**これまでのまちづくりの特色に沿って配置**していく。

### 全市利用施設



コミュニティごとに配置され、施設が所在する地域の市民が、主に利用する施設。

小学校を地域の拠点施設とし、施設更新時に、複合化可能な地域利用施設は複合化していく。

### 地域利用施設



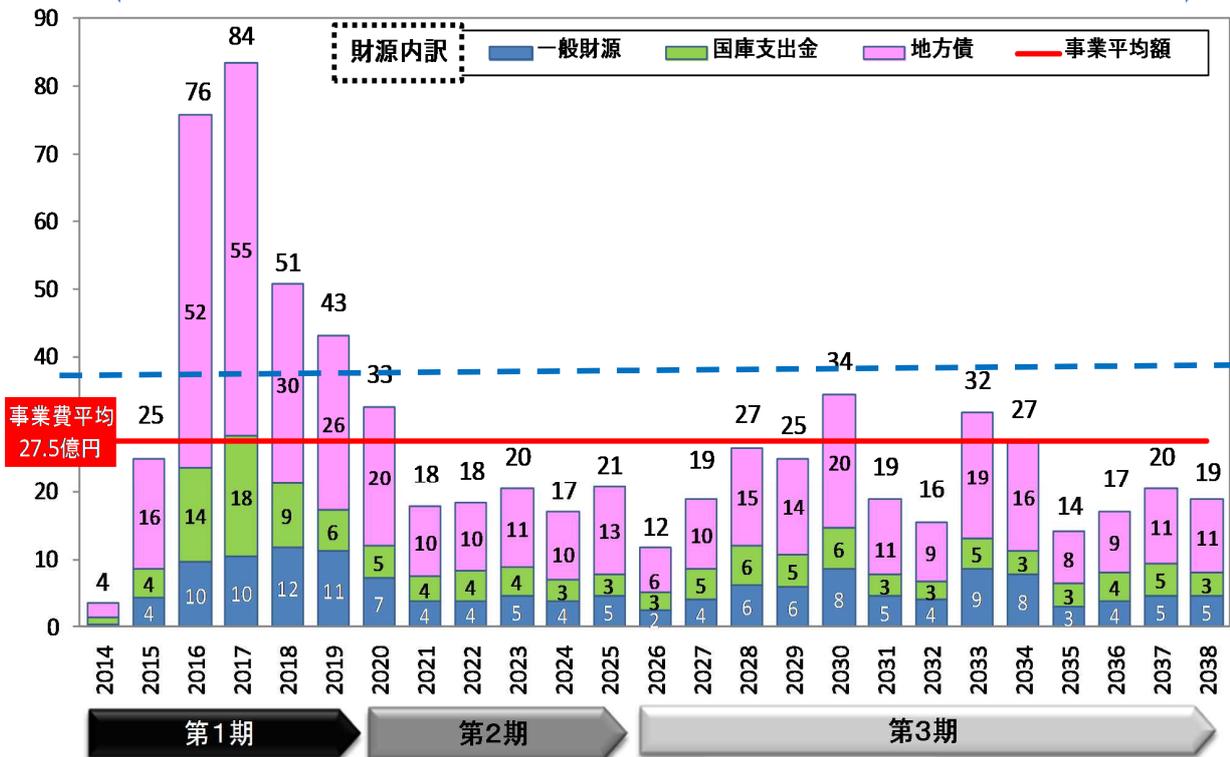




# 再生計画後の各年度事業費と財源内訳(ケース2)

(億円)

事業費総額688億円(現状比71%)



## IV. 学校施設の長寿命化改修

### 学校施設の老朽化対策について

～学校施設における長寿命化の推進～

#### 【はじめに】より抜粋

今、我々は新たな危機に瀕している。学校施設の老朽化という大きな波がやってくるという危機に。

これは、我が国にとって初めて直面する課題と言っても過言ではない。

(中略)

そして、その対象となるのは、未来を担う子どもたちが日々学び、生活をする学校である。この老朽化という課題を放置したまま、いつか立ちゆかなくなる日を迎えることは決してあってはならない。・・・国・地方の借金が大きく膨らむ中、老朽施設の将来の世代へのつけ回しは許されない。まさに今、我々の世代で解決する姿勢が求められている。そのためには、これまでの発想を大きく転換することも求められている。

(中略)

学校施設は、それ自体が教育において欠かすことのできない一つの重要な要素である。だからこそ、**長寿命化を進める**ことにより、将来を担う子どもたちに、今あるものを大切に使い続けていくというメッセージを伝えたい。そして、未来に向けてサステイナブルな社会をつくっていく契機ともしたい。



# 学校施設の長寿命化改修に向けた検討経過

## 1. 全体を見渡す中での取組みの重要性

公共施設の老朽化対策の最大の課題は、急激な人口減少が進んでいく中で、公共施設の老朽化対策の財源が著しく不足しているという財政問題である。

優先順位の高い学校施設といえども、保有する公共施設全体を見渡す中で、総合管理計画を所管する部門と教育委員会の密接な連携のもと実態把握を行い、その対策案について検討するとともに、改修・更新費用の削減を目指す取組みが必要である。

## 2. 教育環境としての学校施設の整備方針の明確化

総合管理計画の策定に当たっては、学校施設の役割や必要性、あるいは機能、性能を明確化し、それに基づく全体調整により総合管理計画における学校施設の整備方針等を位置付けていくことが必要である。

習志野市では、公共建築物の老朽化対策の全体計画である公共施設再生計画の策定作業と並行して、教育委員会において学校施設再生計画を策定し、その内容を公共施設再生計画へ反映させるという方法をとった。



## 3. 長寿命化改修の導入

学校施設再生計画の策定に当たっては、教育環境の充実の観点や、将来の社会環境の変化を見据えた学校施設の適正規模や適正配置の方針に加え、学校施設の整備水準、事後保全から予防保全への転換など、施設整備の具体的な方針の検討を進めた。

特に、財政負担の軽減の観点からは、老朽化した学校を一律に改築するのではなく、適切に建物の劣化診断等を実施したうえで、構造躯体等で、将来も使い続けられる部材等を利用しつつ、新たな教育水準に対応した学校施設を再生整備するという**長寿命化改修手法の導入**に踏み切った。

## 4. 技術的課題とライフサイクルコスト

長寿命化改修手法の導入にあたっては、具体的な事例等が少ないことから、平成25年度に、老朽化が進む大久保小学校をモデルに、長寿命化改修手法に関して、多角的に検討を行い、長寿命化改修手法の実現可能性や事業費の削減に関して一定の成果を得ることができた。

しかし、現状では、長寿命化改修を選択するための劣化診断方法や、具体的な設計施工方法が確立されておらず、更には、イニシャルコストの削減は実現できるがライフサイクルコストの観点からの評価が難しいことなどから、今のところ、実際に長寿命化改修を実施した学校施設はない。



## 5. 関係者への周知と理解の促進

長寿命化改修は、これまで余り実例がないことから、その手法の導入にあたっては、教育委員会の内部はもとより、教員や保護者、地元住民、更には、設計施工を行う民間事業者への周知と理解が不可欠である。

習志野市においては、様々な方法により周知に努めているが、実際に長寿命化手法による工事が行われていないことから、まだまだ、理解されているとは言いにくい状況であり、今後の情報提供、周知活動が必要である。

## 6. 今後に向けて

公共施設等の老朽化問題は、日本全体の将来の大きな、そして喫緊の課題である。毎年着実に老朽化が進み、先送りすればするほど乗り越えなくてはならない壁は高くなっていく。

習志野市では、平成26年7月に「習志野市公共施設再生基本条例」を制定し、この問題に対して適切に取り組んでいくことを宣言した。

長寿命化改修の実現に向けては、依然、様々な課題があるが、できる限り早期の実現に向けて、前向きに取り組んでいくこととしている。

現在は、平成29年度から設計作業に入る大久保小学校の長寿命化改修に向けて、各課題に関する調査研究、検討を進めているところである。



## 学校施設老朽化対策先導事業の取組み

習志野市では、平成25年度に（株）青木茂建築工房と連携し、**100学校モデル事業**として、**学校施設老朽化先導事業**に取り組んだところである。

本事業では、昭和34年築の体育館をはじめ、建築後50年程度を経過し、老朽化が進む**大久保小学校をモデル校**として、施設老朽化や余裕教室の活用方法等の課題に対する対策について、長寿命化改修による対応策を検討し、基本計画を取りまとめた。

併せて、改築と長寿命化改修の概算工事費を積算し、改築に比べて、長寿命化改修の事業費が、2割から3割程度削減できることがわかった。

以下に、長寿命化改修の検討プロセスの一例を示す。

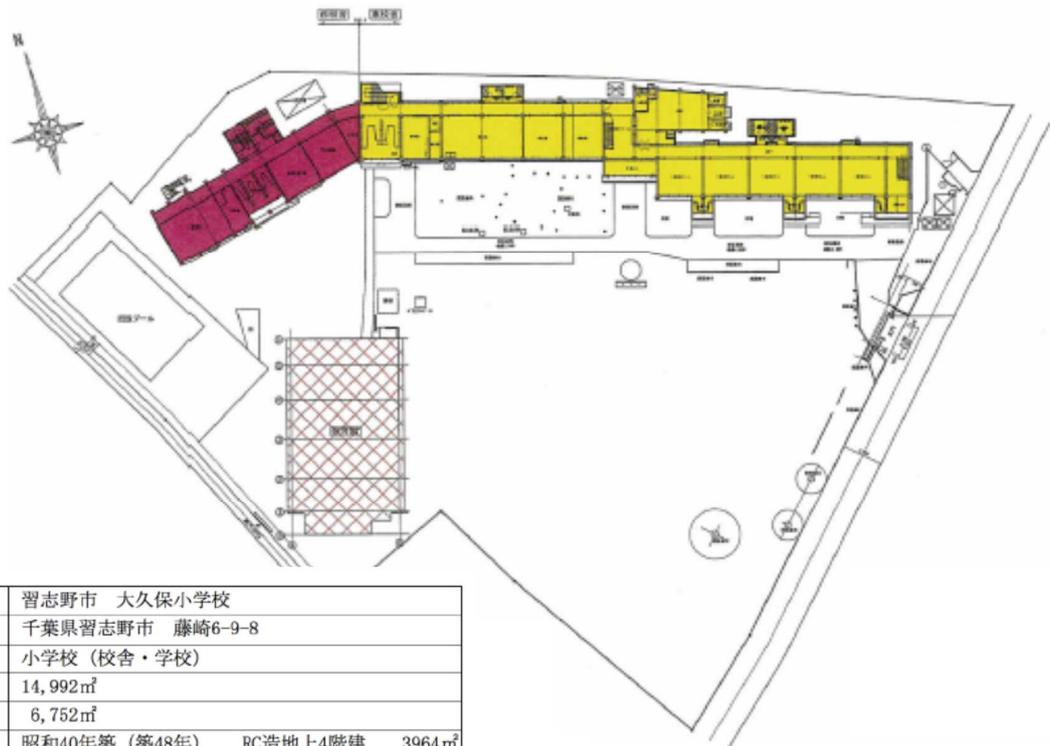


## 事業概要

- 本事業では、施設老朽化や余裕教室の活用方法等の課題に対する対策を検討し、学校施設の長寿命化による「100年学校モデル」の基本計画を策定することを目的として取り組んだ。
- 「100年学校モデル」の対象施設としては、習志野市の16施設ある小学校施設のなかで最も築年数が多く、老朽化により建替えを予定していた大久保小学校を選定した。
- 学級推計の結果、学級数の減少が見込まれることから、将来的な地域利用施設としての役割を踏まえつつ、余裕教室の活用方法なども検討できるため、100年間既存の学校施設を使用し続けるための汎用モデルとして相応しいと判断し、ケーススタディとして計画の検討を行った。
- 具体的な老朽化対策の検討を進めていくにあたり、有識者、教育関係者、行政関係者による検討委員会を設置した。
- 検討委員会の中で行ったワークショップでは地域住民などの学校関係者にも参加協力を仰ぎ、将来のあるべき学校像についてディスカッションを行い、ハードとソフト両面で長期に渡りフレキシブルに対応可能な改修計画を検討した。
- 基本計画では、全国の学校施設に適用できる汎用可能な改修手法と、大久保小学校固有の事象、つまり施設ごとの固有の事象における改修手法の検討結果をまとめている。



## 対象施設の概要



名称	習志野市 大久保小学校		
所在地	千葉県習志野市 藤崎6-9-8		
主要用途	小学校（校舎・学校）		
敷地面積	14,992㎡		
延床面積	6,752㎡		
東側校舎（黄色部分）	昭和40年築（築48年）	RC造地上4階建	3964㎡
西側校舎（赤色部分）	昭和45年築（築43年）	RC造地上4階建	1913㎡
体育館（網掛部分）	昭和34年築（築54年）	S造地上1階建	875㎡



## 長寿命化改修の検討プロセスの一例

### ① 既存建物の実態把握



### ② 前提条件の把握、検討と整理

- 余裕教室の状況や活用方法等を把握、検討するとともに、活用方法等の要望事項を整理、調整する。
- 施設に見合った長寿命化方法を検討するとともに、学校からの施設要望等を把握し整理する。



### ③ 配置計画の方針

- 将来の児童数の減少や、将来の地域開放、複合化を見据え、建物の配置計画を検討する。



### ① 既存建物の実態把握



東棟外観



東棟全景



西棟外観



東棟ホール内観



東棟昇降口内観



体育館外観



体育館外観



体育館内観



**A-025** 東校舎棟 バルコニー

仕様 コンクリート打放し吹付タイルの上  
複層塗材E  
所見 軒天・下り壁に広範囲な爆裂跡及び露出  
した鉄筋が発績がみられます。  
落下の危険性があり、早急な対応が必要。

経過年数	48年	劣化度；	C
標準更新年数	15年		



**A-026** 東校舎棟 バルコニー

仕様 コンクリート打放し吹付タイルの上  
複層塗材E  
所見 コンクリートの剥がれ、欠落の跡が  
見られます。

経過年数	48年	劣化度；	C
標準更新年数	15年		



	<b>A-019 東校舎棟 外壁</b>	
	仕様	コンクリート打放し吹付タイルの上 複層塗材E
	所見	躯体の爆裂により露出した鉄筋が発錆し 屋上溜まり雨水が漏水した影響により 外壁に汚れが発生したと、思われる。
	経過年数	48年
	標準更新年数	15年
	劣化度；	C

	<b>A-020 東校舎棟 外壁</b>	
	仕様	コンクリート打放し吹付タイルの上、 複層塗材E
	所見	コンクリートの欠損が見られます。
	経過年数	48年
	標準更新年数	15年
	劣化度；	B

劣化度 A：10年以内の更新は必要無い。 B：10年以内を目途に更新が必要。 C：緊急対策が必要。



	<b>M-049</b>	
	機器名称	排水管
	所見	器具周りでは竣工時からの配管が部分的に 使用されています。 経年劣化及び腐食による排水の不具合が懸 念されます。計画的な更新が望まれます。
	経過年数	43年
	標準更新年数	30年
	劣化度；	B

	<b>M-050</b>	
	機器名称	排水管、通気管
	所見	2008年に主要な部分が更新されています。 特に顕著な劣化は認められません。引続き 計画的維持・管理が望まれます。
	経過年数	5年
	標準更新年数	30年
	劣化度；	A



## ② 前提条件の把握、検討と整理

### ■ 余裕教室の把握

#### [生徒数の減少による余裕教室の数の整理]

大久保小学校は平成25年5月1日現在で全校生徒926人である。市の推計によると、年を追う毎に少子高齢化の影響を受け児童数が減少していく傾向にある。

本事業では、想定事業開始予定年である5年後と、平成25年から20年後の市の推計のクラス数を元に余裕教室数を想定し、それぞれの年代について余裕教室の利用方法を検討した。

	現在					5年後				
	H25	H26	H27	H28	H29	H30	H31	H32	H33	H34
小1	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4
小2	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4
小3	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4
小4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4
小5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4
小6	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4
計	25	29	27	27	26	25	25	24	24	24

5年後では5年生を除き4クラスへ減少している。

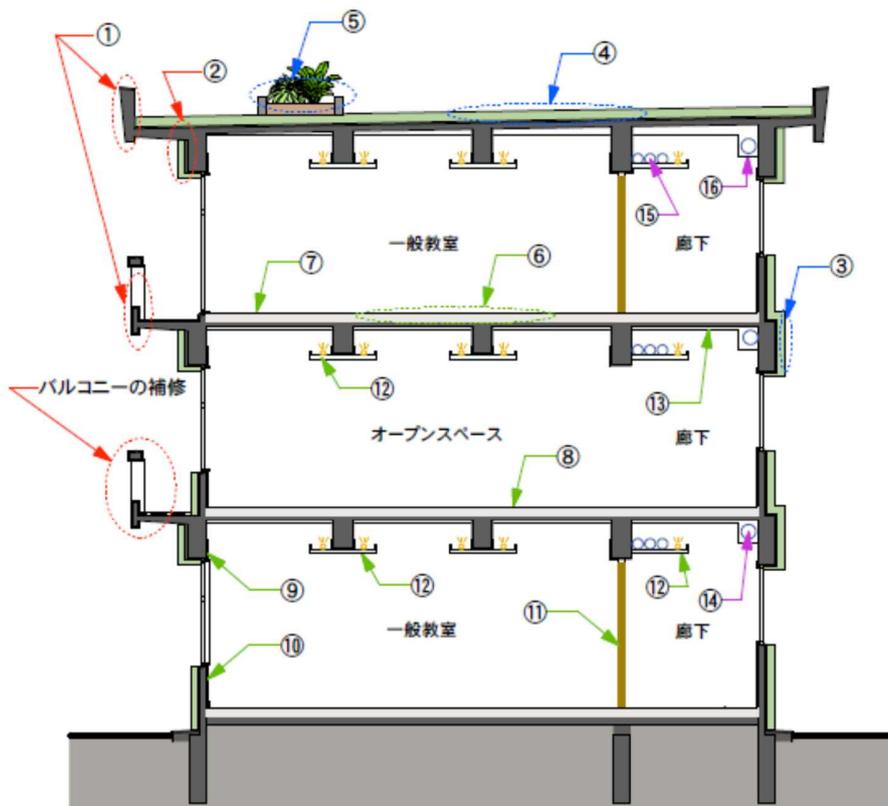
	20年後										
	H35	H36	H37	H38	H39	H40	H41	H42	H43	H44	H45
小1	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
小2	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
小3	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3
小4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3
小5	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3
小6	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3
計	24	24	24	23	22	20	18	18	18	18	18

20年後では全てのクラスにおいて3クラスへ減少している。



### ■ 長寿命化のための主な改修項目の方針

長寿命化を行なうための主な改修項目の方針を下記にまとめた。

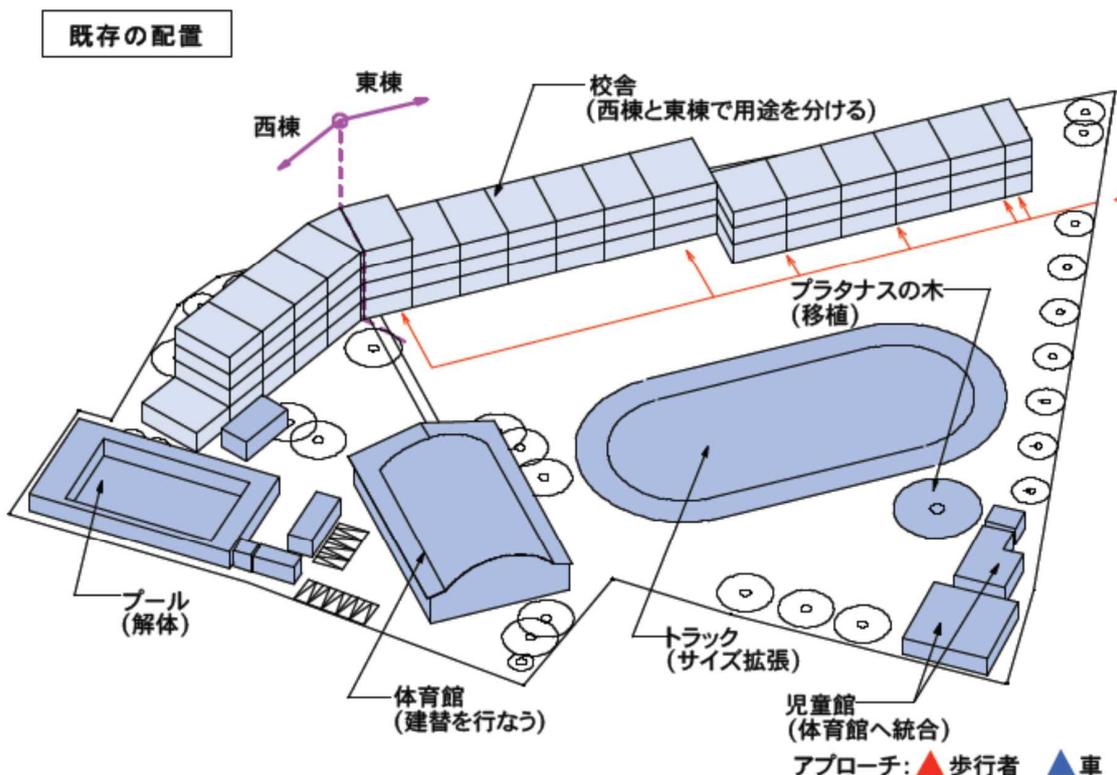




	改修工事項目	改修内容
構造	①コンクリートの中性化 発錆した鉄筋	コンクリートは再アルカリ化を行い、鉄筋は錆止め処理を行う
	②モルタルの浮き	断熱材ピンネット押え工法で浮きを断熱材と共に押さえ構造体を保護する
外装	③壁面	シリコン系 透湿性防水形複層塗材を採用する
	④屋上	既存防水を全面撤去後、高耐久とするためアスファルト防水、断熱材敷込押えコンクリートシート防水仕上とする
	⑤屋上	緑化を行い環境負荷を低減させる
内装	⑥床材	校舎内全体で可能な限り二重床を採用する
	⑦床材	普通教室・特別教室はフローリング貼りとする
	⑧床材	オープンスペースは座りながらの授業等が行えるようにフローリング貼りとする
	⑨壁材	教室の壁は躯体+下地+仕上げの三層の構成を採用する
	⑩壁材	腰壁部は傷が付いても気にならない木板貼りを採用する
	⑪建具	教室と廊下の間仕切りは、廊下をオープンスペースとしても使用できるように可動間仕切りとする
	⑫天井	折上げ天井内の裏に設備配管を通し、間接照明としても使用する
	⑬天井	天井は岩綿吸音板をはり吸音性能を向上させる
設備	⑭機械	メンテナンス性を考慮し耐久性のある配管を採用する
	⑮電気	配線はラック等にまとめ意匠性、居住性に配慮する
	⑯その他	配管、配線の集約と整理およびパイプスペースの整理

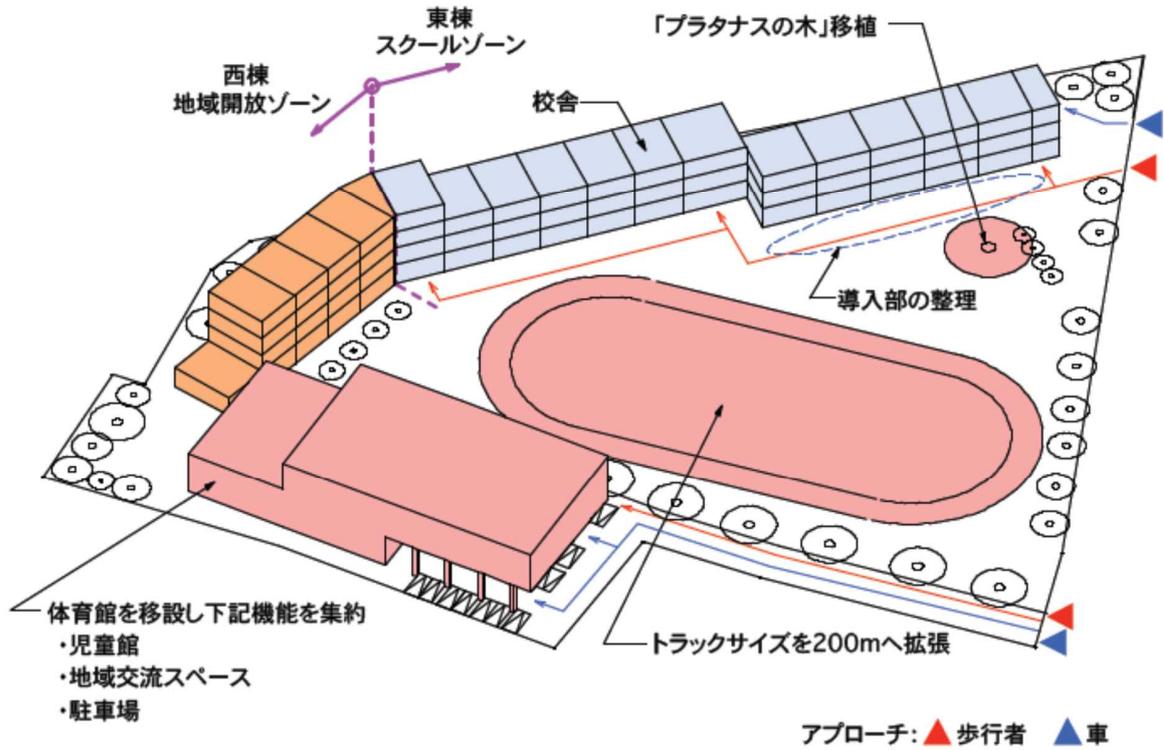


### ③ 配置計画の方針

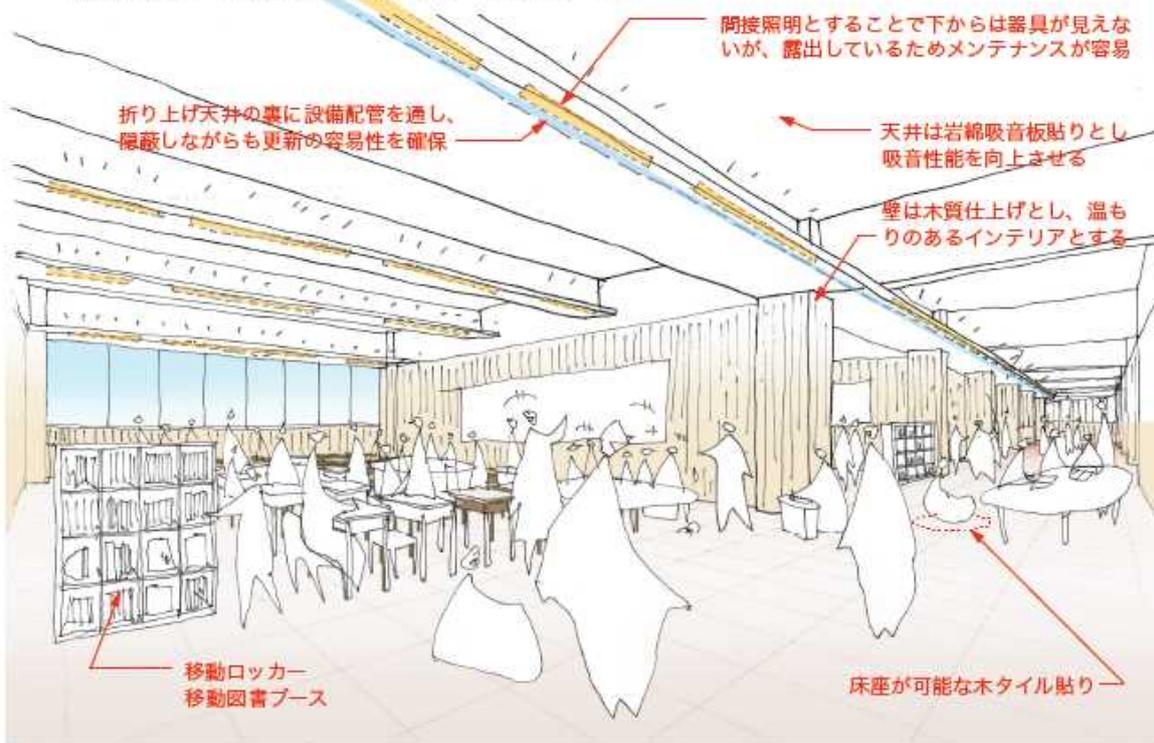




改修後の配置



改修後クラスルームイメージパース





## 長寿命化改修の検討プロセスの一例

### ④ 長寿命化方法の検討、整理

- 既存の建物の実態把握や関係者からの要望等を勘案しつつ、具体的な長寿命化方法を検討し整理する。
- 主な検討項目は以下の通り
  - 構造躯体の長寿命化対策の検討
  - 内装・設備の維持管理の容易性等の対策の検討
  - 多様な学習内容・学習形態への対応策の検討
  - 将来の教育内容等の変化に対応するための対策の検討
  - ライフサイクルコストを低減させるための環境を考慮した対策の検討
  - ユニバーサルデザインを考慮した対策の検討
  - その他の長寿命化対策の検討



### ⑤ 概算工事費の積算見積

- 改築案と長寿命化改修の概算工事費を積算し比較検討する。



ご清聴、ありがとうございました。



お問い合わせは・・・

習志野市役所 資産管理課  
仮庁舎(京成津田沼駅前ビル)2階  
電話:047-453-9308  
メール:[zaikan@city.narashino.lg.jp](mailto:zaikan@city.narashino.lg.jp)