

平成26年度

先導的官民連携支援事業

PPP／PFIによる施設の長寿命化と  
公園の一体的管理事業調査  
報告書

平成27年2月

習志野市

## 第3章 建築手法の方向性

### 1. 躯体活用型建替（リノベーション）の検討

建物を躯体活用型建替にて再生するか、取り壊して新築するか判断は、既存の建物の耐震状況によるところが多い。

平成21年度（2009年度）に、習志野市が委託して行った、大久保図書館、大久保公民館・市民会館、勤労会館の耐震診断の結果の比較を行った。

### 2. 耐震診断のまとめ

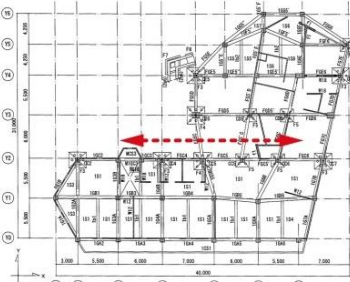
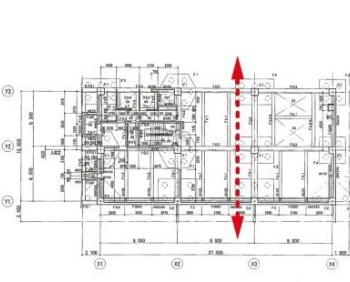
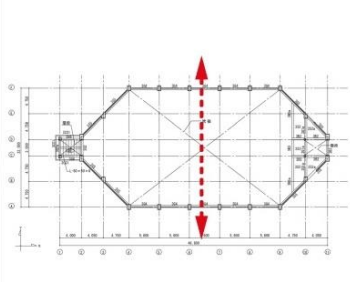
耐震診断の結果、最も耐震状況がよいのは大久保図書館であり、耐震性を表すI S値の最小値が0.81である。構造Ⅱ類の構造強度0.75を上回る数値であるため、耐震補強無しで利用することが可能である。

勤労会館は、I S値が0.67であり、2階の桁間方向に補強を入れることで、利用することが可能であると考えられる。

公民館・市民会館は、築年数ももっとも古く、I S値が0.33と低いため、複合的な方法での耐震補強の方法を検討する必要がある。

資金計画においても、公民館・市民会館の改修では、耐震補強のコストを考慮した資金計画が必要である。

■耐震診断報告書まとめと改修方針の整理

	大久保公民館	大久保図書館	勤労会館
建物概要	建築年：S41年 用途：集会場(公民館) 構造：RC造一部S造	建築年：S55年 用途：図書館 構造：RC造	建築年：S49年 用途：運動施設(体育館) 構造：1階RC造 2・3階SRC造
劣化状況 (現況調査)	内外壁： ひび割れ、仕上の浮き、錆 漏水、防水の劣化 鉄筋露出、ジャンカ、爆裂  コンクリートブロック： 地震時に倒壊の危険性  鉄骨：アンカーボルトの不良	内外壁： 軽微なひび割れ 一部鉄筋露出	内外壁： 軽微なひび割れ、及び 一部大きなひび割れ  鉄骨： 梁の継目に欠陥
診断結果	Is最小値：0.33 1階部分 X方向(桁行方向) ※耐震判定指標0.70  	Is最小値：0.81 1階部分 Y方向(梁間方向) ※耐震判定指標0.70  	Is最小値：0.67 2階部分 Y方向(梁間方向) ※耐震判定指標0.60  
改修方針	耐震補強 (耐震壁、鉄骨補強等) 危険部位の撤去 (コンクリートブロック、煙突突出部) 内外装改修、外壁補修 設備更新 (高架水槽の撤去等)	内外装改修、部分補修 危険部位の撤去 (コンクリートブロック) 設備更新	内外装改修、部分補修 危険部位の撤去 (コンクリートブロック) 設備更新
改修費 (単価)	¥150,000-／坪 (解体撤去・構造補強費)	¥100,000-／坪 (解体撤去・構造補修費)	¥100,000-／坪 (解体撤去・構造補修費)
備考	※「官庁施設の耐震計画基準(H19年)」耐震安全性の分類によると当該施設は、 (9)社会教育施設、社会福祉施設として使用する官庁施設： 耐震安全性の目標 構造体Ⅱ類→構造強度1.25倍(Is目標値0.75以上) (12)その他の施設： 耐震安全性の目標 構造体Ⅲ類→構造強度1.0倍(Is目標値0.6以上) のいずれかに該当すると考えられる。  ・大久保図書館は耐震判定指標をIs0.70としているが、Ⅱ類(Is0.75)で設定しても現状十分な耐力を 保有している。但し増改築により雑壁、耐力壁等を撤去、変更する場合は再度耐震診断を要する。 ・勤労会館は2階で部分的にIs0.67となる結果が出ており、Ⅱ類と設定する場合は何らかの補強が必要 と考えられる。		

### 3. 新築および改修の工事コストについて

新築か躯体活用型建替の検討においては、工事コストの違いが事業計画に与える影響を検討する必要がある。

事業計画に用いる工事単価を、過去の類似事例をもとに算定をした。

#### (1) 新築工事（増築部分）について

建築	内外装・下地込	106,000 円/㎡		
構造	躯体	121,000 円/㎡		
設備		106,000 円/㎡	計	333,000 円/㎡

#### (2) 改修工事について

##### ① 公民館・市民会館（耐震性の違いを考慮）

建築	内外装改修	76,000 円/㎡		
構造	耐震改修A	30,000 円/㎡		
設備	設備全面改修	106,000 円/㎡		
撤去	部分解体・撤去	15,000 円/㎡	計	227,000 円/㎡

##### ② 図書館・勤労会館

建築	内外装改修	76,000 円/㎡		
構造	耐震改修A	15,000 円/㎡		
設備	設備全面改修	106,000 円/㎡		
撤去	部分解体・撤去	15,000 円/㎡	計	212,000 円/㎡

#### (3) 参考とした類似事例の工事費

##### ・ T市庁舎増改築工事（市役所・図書館合築）【平成24年（2012年）竣工】

工事種別	工事内容	延面積	価格	単価
改修	耐震改修+内外装改修	2,955 ㎡	287,611,000 円	97,330 円/㎡
増築	新築	4,040 ㎡	900,920,000 円	223,000 円/㎡
電気設備	改修+新築一式	6,995 ㎡	308,479,500 円	44,100 円/㎡
機械設備	改修+新築一式	6,995 ㎡	434,389,500 円	62,100 円/㎡
大久保公民館と同程度の既存建物耐震補強と増築				

##### ・ T中央公民館増改築工事（公民館・多目的ホール）【平成26年（2014年）竣工】

工事種別	工事内容	延面積	価格	単価
改修	耐震改修+内外装改修	2,976 ㎡	213,974,440 円	71,900 円/㎡
増築	新築	567 ㎡	89,019,000 円	157,000 円/㎡
電気設備	改修+新築一式	3,543 ㎡	161,700,000 円	45,639 円/㎡
機械設備	改修+新築一式	3,543 ㎡	161,400,000 円	45,555 円/㎡
中程度の耐震補強+増築				

・ T 勤労者会館（事務所）【平成25年（2013年）竣工】

工事種別	工事内容	延面積	価格	単価
改修	内外装改修	880 m <sup>2</sup>	53,240,000 円	60,500 円/m <sup>2</sup>
電気設備	改修+新築一式	880 m <sup>2</sup>	18,480,000 円	21,000 円/m <sup>2</sup>
機械設備	改修+新築一式	880 m <sup>2</sup>	58,520,000 円	66,500 円/m <sup>2</sup>
耐震補強無し。内外装改修(設備含む)のみ。				

・ T 市子育支援センター改修工事 【平成25年（2013年）竣工】

工事種別	工事内容	延面積	価格	単価
改修	耐震改修+内外装改修	630 m <sup>2</sup>	62,992,000 円	99,987 円/m <sup>2</sup>
電気設備	改修+新築一式	630 m <sup>2</sup>	28,917,000 円	45,900 円/m <sup>2</sup>
機械設備	改修+新築一式	630 m <sup>2</sup>	38,026,800 円	60,360 円/m <sup>2</sup>
軽度の耐震補強+内外装改修(設備含む)。				

#### 4. 新築と改修の組み合わせ検討

上記の耐震診断の結果より、図書館と勤労会館は、躯体活用型建替を行うことが十分に可能な施設であり、工事費用を考慮しても、躯体活用型建替を推進することが望ましいと考えられる。一方、耐震性の高くない公民館・市民会館については、躯体活用型建替を行い再利用する可能性と、新築する可能性の2つの可能性が考えられる。

新築する場合は、大久保公民館・市民会館の敷地面積と容積率により、新築できる建物の大きさが決まってくる。また、都市公園法により、都市公園範囲内に建てられる用途と面積の規定がある。これらを考えると、次の方針1～3の可能性が考えられる。

(1) 敷地現況

- ・ 根拠法：建築基準法（設計図書資料より）
- ・ 用途地域：第1種中高層住居専用地域 建蔽率 60% 容積率 200%
- ・ 敷地面積：大久保公民館、市民会館（集会場） 1,468.52 m<sup>2</sup>（∵延床面積<2937.04 m<sup>2</sup>）  
大久保図書館（図書館） 1,209.15 m<sup>2</sup>（∵延床面積<2418.30 m<sup>2</sup>）  
勤労会館（児童福祉施設等） 3,698.64 m<sup>2</sup>（∵延床面積<7397.28 m<sup>2</sup>）

(2) 公園施設の設置基準

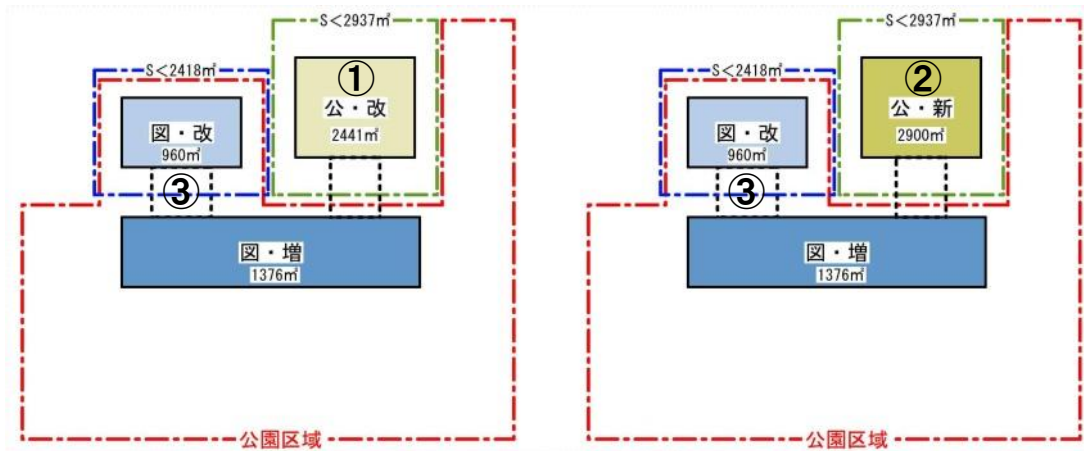
- ・ 根拠法：都市公園法 当該公園区域面積≒40,140 m<sup>2</sup>（図測による）
- ・ 教養施設（図書館） 建築面積上限 10%（市条例）
- ・ 便益施設（飲食店） 建築面積上限 2%（法4条）
- ・ 公園施設以外の工作物その他施設/条例で定める仮施設（法7条七号）  
構造規模：市条例による。  
公園区域境界線：資料不足により詳細不明（現状境界線は確定不能）

(3) 基本構想（素案）による増床面積

- ・ 大久保公民館：既存改修 2,179.43 m<sup>2</sup>+増築 261.78 m<sup>2</sup>=2,441.21 m<sup>2</sup>
- ・ 大久保図書館：既存改修 960.95 m<sup>2</sup>+増築 1,376.26 m<sup>2</sup>=2,337.21 m<sup>2</sup>
- ・ 勤労会館：既存改修 2,344.59 m<sup>2</sup>+増築 190.88 m<sup>2</sup>=2,535.47 m<sup>2</sup>

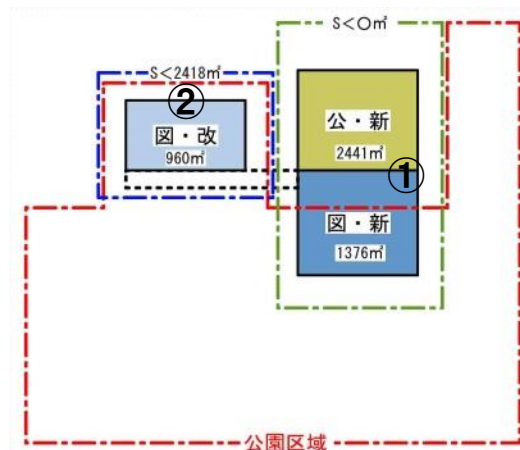
方針1：建築確認上の敷地は現状通り。

- ・ 公民館：①既存改修+部分増築 又は②新築。
- ・ 図書館：③既存改修+公園区域内に増築（同一敷地内には増築不可能）。



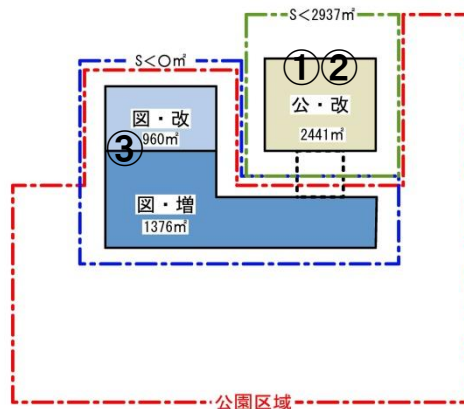
方針2：公民館の敷地を拡張。

- ・ 公民館：①公民館+市民会館+図書館（増床分）を新築 ※公園区域内には図書館、便益施設をゾーニング
- ・ 図書館：②既存改修+公民館に接続



方針3：図書館の敷地を拡張し

- ・ 公民館：①既存改修+部分増築 又は新築。
- ・ 図書館：③既存改修+増築



## 5. 公民館・市民会館を図書館の増築部分と一体に新築した場合の可能性

公民館・市民会館を建て替えることにより、大久保駅前の交差点に面して広場を広く設けることができる。京成大久保駅からのアクセスの強化につながるとともに、駅前から公園を見渡すことができ、公共施設の1階のテラスが、公園から続く立体公園として捉えることができる。

また、図書館の増築部分とあわせて一つの建物にすることで、図書館前の広場を大きく取ることができる。

デメリットとしては、事業費がその分多くかかること、図書館の増築部分と一体で建設する場合は、都市公園との境界についての整理が必要であることである。

## 6. 評価

リノベーションと増築を基本とした案（Ⅰ）、すべてを新築とした案（Ⅱ）、図書館、勤労会館はリノベーション+増築で公民館・市民会館を新築した案（Ⅲ）の3案について、事業費の試算を行った。

### 案Ⅰ リノベーション+増築

		面積	工事単価	工事費
図書館	リノベーション	960.95 m <sup>2</sup>	212 千円	203,721 千円
	増築	1376.26 m <sup>2</sup>	333 千円	458,295 千円
公民館・市民会館	リノベーション	2179.43 m <sup>2</sup>	227 千円	494,731 千円
	増築	261.78 m <sup>2</sup>	333 千円	87,173 千円
勤労会館	リノベーション	2344.59 m <sup>2</sup>	212 千円	497,053 千円
	増築	190.88 m <sup>2</sup>	333 千円	63,563 千円

### 案Ⅱ すべて新築の場合の建物工事費

		面積	工事単価(千円)	
図書館	新築	2337.21 m <sup>2</sup>	333 千円	778,291 千円
公民館・市民会館	新築	2441.21 m <sup>2</sup>	333 千円	812,923 千円
勤労会館	新築	2535.47 m <sup>2</sup>	333 千円	844,312 千円

#### 【共通費用】

公園 380,000 千円

#### 【工事費】

案Ⅰ	リノベーション+増築	工事費(税抜)	2,184,535 千円
案Ⅱ	全て新築	工事費(税抜)	2,815,525 千円
案Ⅲ	公民館のみ新築	工事費(税抜)	2,415,555 千円

※工事費の合計金額は、円単位で合計後に千円単位に四捨五入した値。

#### 【まとめ】

次の章で検討をする事業収支を考慮すると、初期コストを抑える必要がある。想定している事業収支で成り立つのは、3つの建物をリノベーションし、不足する面積を増築する案（Ⅰ）である。すべて新築する案（Ⅱ）は建築コストがかかり、これまでの検討からも実現は困難である。公民館の建物のみ新築する案（Ⅲ）は、収益事業からそれに見合う収入が得られるのであればという条件の下で、検討の余地はある。

なお、新築部分を増やすと設計プランの自由度は増すが、リノベーションでも工夫次第で多様な利用法が可能のため、十分な再生が行えると考えられる。

	事業費による評価
全てリノベーション+増築	○
全て新築	×
公民館棟だけ新築、後はリノベーション+増築	△



