

Ⅲ 将来更新費用の試算

- 1 公共施設
- 2 インフラ施設

Ⅲ 将来更新費用の試算

公共施設の機能を適切に維持し、長く・安全に利活用していくためには、施設の耐用年数等を考慮しながら大規模改修や更新等を実施していくことが必要となります。本項では、本市が現在保有している公共施設及びインフラを対象として、今後も引き続き現行のままの総量で保有し続けた場合に、その機能を適切に維持するために必要となる大規模改修及び建替え費用について試算します。

1 公共施設

1.1 試算の前提条件及び試算方法

(1) 試算の対象期間

- 推計の対象期間は、平成28年度から平成57年度までの30年間とします。

(2) 試算の方法

- 現在保有する公共施設を対象とし、現在と同一の規模及び仕様（延床面積、構造、用途等）で保持するものと仮定します。建替え及び大規模改修の費用については、更新及び実施年数経過後に、延床面積等の数量に更新単価を乗じることにより試算します。

① 建替え

- 公共施設は、雨・風などの環境にさらされたり、その使用によって経年劣化するため、一定期間の使用の後に建替えすることが必要となります。試算では、日本建築学会により標準的な耐用年数として示されている60年を採用し、更新年数を「60年」として設定します。
- 建替えは、設計や施工など複数年度にわたり費用がかかることを考慮し、単年度に負担が集中しないように建替え期間を3年として設定し、単年度では総費用の1/3ずつを3年間にわたり配分します。

② 大規模改修

- 公共施設の基本性能を維持し、長く・安全に利用するためには、劣化した建築物に補修等を施すことによって定期的に性能の改善を図る必要があります。試算では、大規模改修を「15年」に一度行うものとして設定します。
- 試算の開始時点で改修実施年数を既に経過しているものの大規模改修していない建築物については、今後10年間で大規模改修を行うものとして試算します。ただし、竣工時から55年以上経過している建築物については、建替え時期が近いため、大規模改修は行わずに60年を経た年度に建替えるものと仮定します。

(3) 試算に用いる単価

□ 大規模改修及び建替えに要する㎡当たりの単価は、一般財団法人地域総合整備財団による「公共施設更新費用試算ソフト」により設定されている単価を踏まえ、以下のように設定します。

図表 大規模改修及び建替えに要する単価

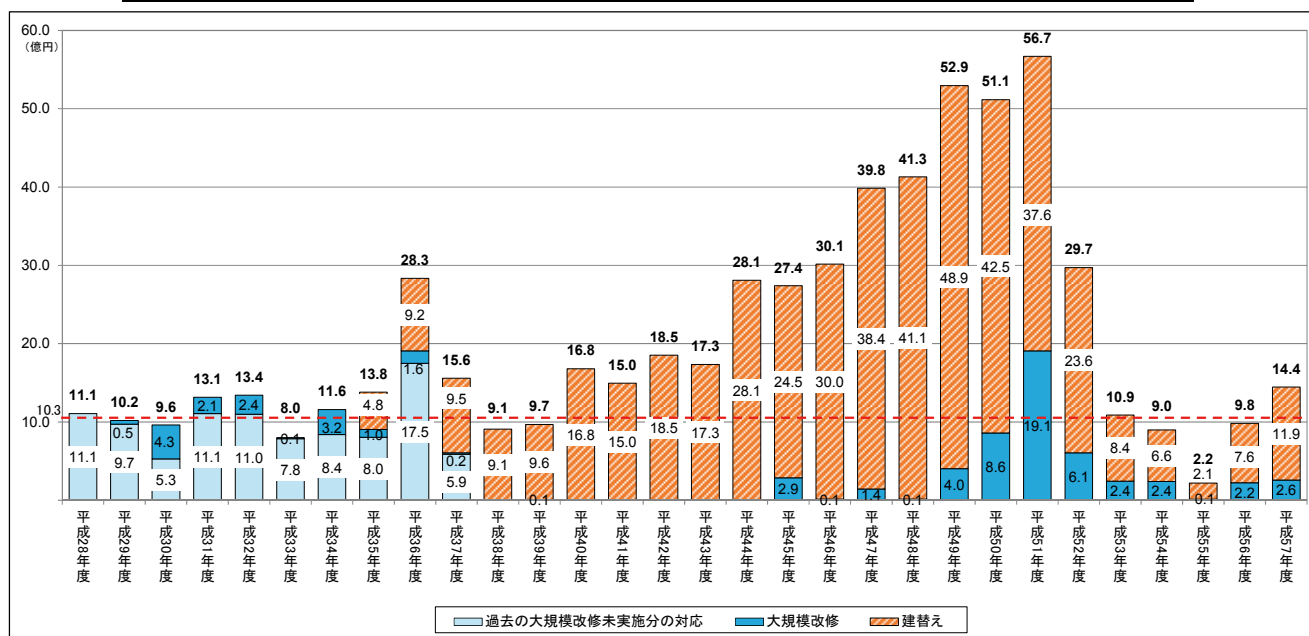
大分類		中分類		小分類		㎡単価(万円/㎡)	
No.	名称	No.	名称	No.	名称	建替え	大規模改修
1	行政系施設	1	庁舎等	1	市庁舎	40	8
				2	連絡所		
				3	消防団詰所		
2	学校教育系施設	4	学校	4	清掃事務所	33	6
				5	小学校		
				6	中学校		
3	子育て支援系施設	6	子育て支援施設	7	教育相談室	36	7
				8	保育園		
				9	学童保育所		
4	福祉系施設	7	高齢者福祉施設	10	児童館	40	8
				11	子ども家庭支援センター		
				12	地区センター		
5	コミュニティ系施設	9	コミュニティ施設	13	地域包括支援センター	36	7
				14	デイサービスセンター		
				15	総合支援センター		
6	生涯学習系施設	11	生涯学習施設	16	児童通所訓練施設	40	8
				12	図書館		
				13	図書館		
7	スポーツ系施設	14	スポーツ施設	17	地域センター・市民プラザ	36	7
				18	その他		
				19	男女平等推進センター		
8	交通施設	15	自転車駐車場	20	生涯学習センター	-	-
				21	図書館		
				22	図書室		
9	その他	16	その他	23	展示室等	36	7
				24	保管室等		
				25	総合体育館		
				26	屋内運動施設	-	-
				27	屋外運動施設		
				28	自転車駐車場		
				29	作業所・倉庫	-	-
				30	市民農園		
				31	その他		

1.2 試算の結果

- 今後30年間で必要となる将来更新費用は、大規模改修分で67.7億円、大規模改修の実施時期が既に経過している建築物にかかる改修分が95.7億円、建替え分が461.0億円で、総額では624.4億円と試算されます。これを1年あたりに単純平均すると20.8億円で、平成21年度から平成25年度までの直近5カ年における公共施設にかかる投資的経費10.3億円の約2倍にあたります。
- 平成28年度から平成37年度までの10年間は、大規模改修実施時期を経過しているものの過去に大規模改修を実施していない施設への対応が中心となります。一方、建替えについては、次の平成38年度から平成57年度までの期間において、それまでの約9倍に拡大するものと見込まれます。特に平成46年度から平成51年度にかけては、年間30億円以上を要するものと見込まれ、小学校や中学校などの更新時期が重複することで費用が集中することが予想されます。最も費用が集中するのは、平成51年度で年間56.7億円と試算されます。

図表 将来更新費用の試算結果

	30年間の総額(億円)	10年間ごとの総額(億円)			年平均(億円)	10年間ごとの年平均(億円)		
		H28~37	H38~47	H48~57		H28~37	H38~47	H48~57
大規模改修	67.7	15.4	4.5	47.7	2.3	1.5	0.5	4.8
過去の大型改修未実施分の対応	95.7	95.7	0.0	0.0	3.2	9.6	0.0	0.0
建替え	461.0	23.5	207.2	230.3	15.4	2.4	20.7	23.0
合計	624.4	134.6	211.8	278.0	20.8	13.5	21.2	27.8



2 インフラ施設

2.1 試算の対象

- インフラ施設の大規模改修及び将来更新費用の試算にあたっては、平成26年7月時点で、本市の所有する道路、橋梁、下水道、公園を対象とします。

① 道路

- 本市が所有する「道路」としては、道路実延長が229,417.8m、道路面積は2,400,361.9㎡であり、道路改良率（道路構造令の規格を満たしている道路の割合）は74.6%となっています。実延長ベースではその他の市道が最も多く総延長の79.7%（182,847.2m）を占めており、次いで2級（幹線）市道が10.3%（23,583.4m）となっています。

図表 道路分類別実延長及び面積

分類別	実延長(m)	道路面積(㎡)		
		道路部	車道部	歩道部
1級(幹線)市道	11,048.9	16,126.1	106,080.3	63,045.8
2級(幹線)市道	23,583.4	162,950.3	135,113.1	27,837.3
その他の市道	182,847.2	883,608.2	835,404.5	48,203.7
自転車歩行者道	11,938.3	60,996.3	—	60,996.3
合計	229,417.8	1,123,680.9	1,076,597.9	200,083.1

② 橋梁

- 「橋梁」としては、延長15m以上の橋梁が37橋、15m未満の橋梁が20橋の合計57橋があり、実延長としては635.3mを有しています。橋梁面積合計は3,660.3㎡であり、うち構造種別の面積をみると、鋼橋が56.0%（2,050.0㎡）と最も多く、次いでRC橋が29.1%（1,066.2㎡）、PC橋が14.9%（544.0㎡）を占めています。

図表 橋梁数及び実延長

	橋梁(15m以上)	橋梁(15m未満)	合計
橋梁数(橋)	37	20	57
実延長(m)			635.3

図表 構造種別・延長別橋梁面積

構造種別	橋梁(15m以上)面積(㎡)	橋梁(15m未満)面積(㎡)	合計
プレストレスト・コンクリート橋(PC橋)	372.3	171.7	544.0
鉄筋コンクリート橋(RC橋)	76.1	990.1	1,066.2
鋼橋	1,887.0	163.0	2,050.0
石橋	—	—	—
その他	—	—	—
橋梁面積合計(㎡)	2,335.4	1,324.8	3,660.3

③下水道

- 「下水道」としては、道路排水管と管渠がありますが、道路排水管の管径700mm以上の整備延長は2,504m、公共下水道管渠は雨水管で18,584.7m、污水管で280,614.0mであり、下水道普及率は100.0%となっています。（道路排水管は通常、雨水を流すものであり、その流下物により管に著しい劣化が生じるものではありませんが、特に大口径の排水管や柵渠等については、その損傷が発生した際には路面陥没や周辺環境への影響が大きいため定期的な確認やその確認結果による対応が重要であると考え、ここでは管径700mm以上の排水管等を更新していくものとし試算します。）

図表 下水道(道路排水管)の整備延長

管径別	整備延長(m)
管径700mm	732
管径800mm	1,511
管径900mm	85
管径1000mm	127
管径1100mm	3
管径1250mm	46
合計	2,504

図表 公共下水道(管渠)の整備延長

管径別	整備延長		
	雨水(m)	污水(m)	合計(m)
500mm未満	6,649.7	260,166.5	266,816.2
500～1000mm未満	5,489.2	13,255.5	18,744.8
1000～2000mm未満	5,318.2	3,928.3	9,246.5
2000～3000mm未満	469.8	—	469.8
1800×2250mm	493.7	—	493.7
1680×2100mm	164.2	—	164.2
不明		3,263.6	3,263.6
合計	18,584.7	280,614.0	299,198.7

④公園

- 「公園」としては、都市計画公園の他、児童遊園を含めて137カ所に立地しており、本試算では、公園遊具などの更新に要する費用を試算の対象とします。

2.2 試算の前提条件及び試算方法

(1) 試算の対象期間

□ 推計の対象期間は、平成28（2016）年度から平成57（2045）年度までの30年間とします。

(2) 試算の方法

□ 各インフラの試算方法は次の通りです。

種別	設定の根拠等
道路	<p>□ 整備面積を更新年数で割った面積を1年間の舗装部分の更新量と仮定し、更新単価を乗じることにより費用を試算します。</p> <p>□ 舗装の耐用年数の10年と舗装の一般的な供用寿命の12年～20年のそれぞれの年数を踏まえ、耐用年数を15年とし、全整備面積をこの15で割った面積の舗装部分を毎年度更新していくと仮定します。</p>
橋梁	<p>□ 15m以上の橋梁については、既に策定している「東久留米市橋梁長寿命化修繕計画」で試算した結果を用います。また、法定耐用年数の60年を経た年度に更新すると仮定し、橋梁単価を乗じることにより、更新費用を試算します。</p> <p>□ 15m未満の橋梁については、整備した年度から法定耐用年数の60年を経た年度に更新すると仮定し、橋梁面積に単価を乗じることにより、更新費用を試算します。</p>
下水道	<p>□ 道路排水管については、管種別ごとの延長を更新年数の50年で割った延長長さを1年間の更新量と仮定し、それぞれの更新費用を乗じることにより、更新費用を試算します。</p> <p>□ 下水道については、平成24年度に策定した「東久留米市公共下水道管路長寿命化基本構想」で試算した結果を用います。</p>
公園	<p>□ 公園については、平成27年3月に策定した「東久留米市公園施設長寿命化計画」をもとに、未調査公園にかかる費用を面積按分により算出します。</p>

(3) 試算に用いる単価

□ 更新に要する単価は、一般財団法人地域総合整備財団による「公共施設更新費用試算ソフト」により設定されている以下図表の単価を用います。

図表 更新年数及び更新単価

種別	試算区分	更新単価	
		金額	単位
道路	分類別面積	1級(幹線)市町村道	4,700 円/㎡
		2級(幹線)市町村道	4,700 円/㎡
		その他の市町村道	4,700 円/㎡
		自転車歩行者道	2,700 円/㎡
橋梁	構造別年度別面積	PC橋	425 千円/㎡
		RC橋	425 千円/㎡
		鋼橋	500 千円/㎡
		石橋	425 千円/㎡
		その他	425 千円/㎡
下水道	管種別延長	コンクリート管	124 千円/m
		陶管	124 千円/m
		塩ビ管	124 千円/m
		更生管	134 千円/m
		その他	124 千円/m

2.3 試算の結果

□ 今後30年間で必要となる将来更新費用は、道路で222.0億円、橋梁で30.7億円、下水道（道路排水管）で4.6億円、下水道（管渠）で77.1億円、公園で11.2億円であり、総額では345.7億円と試算されます。これを1年あたりに単純平均すると11.5億円であり、平成21年度から平成25年度までの直近5カ年におけるインフラにかかる投資的経費平均6.7億円の約1.7倍に及びます。

図表 将来更新費用の試算結果

	30年間の 総額 (億円)	10年間ごとの総額(億円)			年平均 (億円)	10年間ごとの年平均(億円)		
		H28~37	H38~47	H48~57		H28~37	H38~47	H48~57
道路整備額	222.0	74.0	74.0	74.0	7.40	7.40	7.40	7.40
橋梁整備額(15m以上)	27.8	7.0	11.4	9.5	0.93	0.70	1.14	0.95
橋梁整備額(15m未満)	2.9	0.6	1.0	1.3	0.10	0.06	0.10	0.13
年度不明分整備	1.9	0.6	0.6	0.6	0.06	0.06	0.06	0.06
年度更新整備	1.1		0.4	0.7	0.04		0.04	0.07
下水道整備額(道路排水管)	4.6	1.5	1.5	1.5	0.15	0.15	0.15	0.15
下水道整備額(管渠)	77.1	22.0	26.4	28.7	2.57	2.20	2.64	2.87
公園	11.2	3.7	3.7	3.7	0.37	0.37	0.37	0.37
合計	345.7	108.9	118.1	118.7	11.52	10.89	11.81	11.87

