

1 背景と目的

道路には、駅の自由通路や歩道橋等の立体横断施設に移動円滑化のための、エレベーターやエスカレーターといった昇降施設が設置されています。
 現在、本市（市道路管理者）が管理する昇降施設は73基（令和8年3月時点）あり、将来、一齐に改築更新時期を迎え、短期間で集中的に大きな財政負担が生じることが明らかとなっています。
 このことをふまえ、維持管理方針に基づき、計画更新型施設として計画的に改築更新を進めていくことで、道路交通の安全性、信頼性を確保するとともに維持管理費の平準化を図っていくことを目的に「千葉市道路昇降施設維持管理計画」を令和元年(2019年)11月に策定し、令和2年度から取り組みを進めているところです。
 第1期計画の策定から6年が経過し、保守修繕・更新の状況を踏まえながら施設の効率的かつ効果的な維持管理を継続していくために第2期計画へと更新しました。

2 昇降施設の現状等

2-1 昇降施設の現状分析

昇降施設は駅や横断歩道橋などの立体施設に高齢者・障害者の移動の円滑化や快適性のため設置されています。対象昇降施設は、1995年～2006年（平成7年～平成18年）の11年間に集中して整備されており、多くの施設で今後同時期に更新が必要となります。

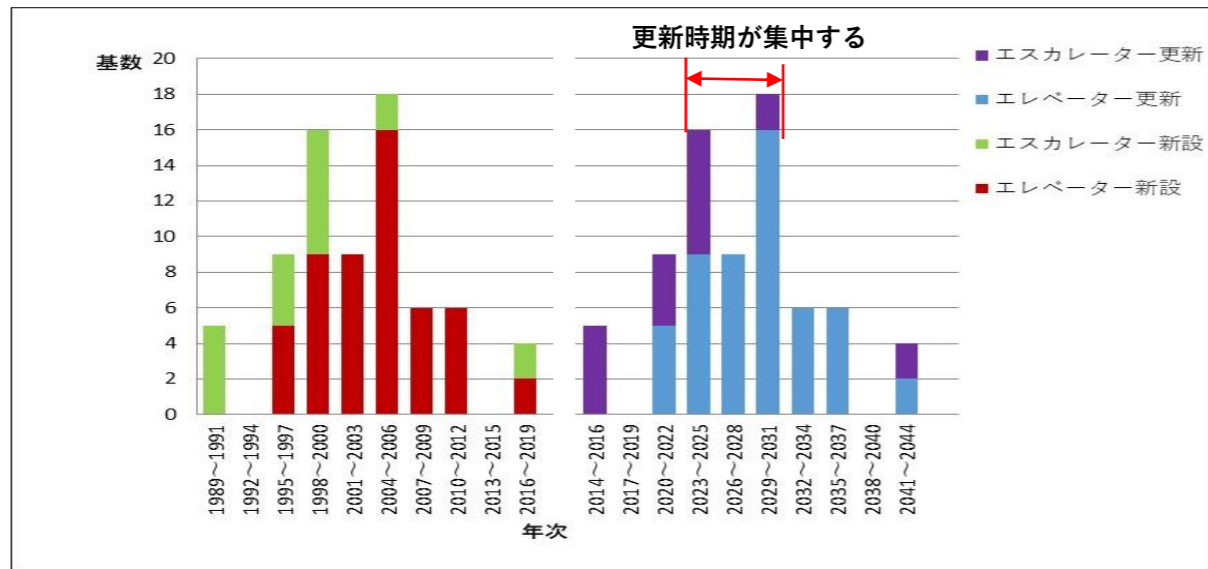


図1 昇降機の建設年次

2-2 点検の実施状況

建築基準法第12条第4項による定期点検（1回/年）のほか、建築保全業務共通仕様書（国土交通省）に準じて保守点検（1回/月）を行っています。

点検の結果から、修繕（ロープ交換や消耗部品交換など）が必要な場合は、適時行い建築基準法の規定に適合した状態を保つように、適切な管理を行っています。

3 検証・評価・課題

3-1 第1期計画実施状況の検証

第1期計画の令和元年度から令和6年度までの期間における保守修繕・更新の計画と実績を比較したところ、対象施設14基中、10基について計画どおり実施しました。残る4基は、人件費及び機材の高騰などの要因により計画どおりに実施できず遅れが生じました。

対策費用（保守修繕・更新費）の総額は、計画に比べ約1億円の増となりました。

なお、第1期計画の令和元年度から令和6年度までの期間における昇降施設の利用状況に大きな変化はありませんでした。

表1 実施状況（令和元年度～令和6年度）

	計画			実績			備考
	a	b	b/a	a	b	b/a	
対象施設数	14	10	71%	・人件費及び機材高騰により			
更新費	542,300	669,800	124%	エレベーター1基、エスカレーター3基が未更新			
保守・修繕費	489,700	443,000	90%	・人件費及び機材高騰による			
計	1,032,000	1,112,800	108%				

3-2 評価と課題

第1期計画は約7割程度の進捗でしたが、保守点検結果から長期に渡る運用停止に至るような不具合は確認されておらず、昇降施設の安全性・信頼性を確保することができました。第2期計画は、第1期計画の基本的な考え方を踏襲しつつ部分的な見直しを図り、人件費及び機材の高騰などへ対応する必要があります。

3-3 第2期計画更新のポイント

- (1) 人件費および機材高騰への対応
 - ・エレベーター更新費及び修繕費、エスカレーター修繕費 ⇒建設工事費デフレーター※（国土交通省公表）を使用し、計画費用を算定
 - ・エスカレーター更新費用 ⇒直近の実績価格を基に計画費用を算定
 - ・保守点検費用 ⇒直近の実績価格を基に計画費用を算定
 - ・各種費用の年上昇率 ⇒将来の人件費及び機材の高騰に対応するため物価上昇率を考慮

※建設工事費デフレーターは、建設工事の「名目工事費」を「実質工事費」（物価変動の影響を除いた額）に換算するための指標です。

4 第2期計画

4-1 対象施設

本計画の対象は、市道路管理者が管理する昇降施設（エレベーター・エスカレーター）のうちモノレール施設※を除くすべての施設を対象とします。

表2 対象施設数

エレベーター(基)	エスカレーター(基)	合計(基)
53	20	73

※モノレール施設の昇降施設については、「千葉市橋梁長寿命化修繕計画（千葉都市モノレールインフラ施設編）」にて計上しています。

4-2 計画期間

昇降施設は、維持管理方針において、計画更新型で維持管理することとしており、原則、耐用年数での更新を実施することとなりますが、設置年度の基数に大きく差があるため、更新時期を一様に耐用年数の25年間に合わせてしまうと、年度ごとに更新費用も差が大きくなり、財政負担が生じることとなります。

このため、費用を平準化するために必要な調整期間（25年間～30年間）を考慮し30年を計画期間とします。なお、各施設の定期点検の結果を踏まえ、更新時期について検証し、5年をめぐり、本計画を見直ししていくこととします。

- ①(社)建築・維持保全推進協会のLCC 評価指針では、計画耐用年数を25年としています。
- ②(財)建築保全センターの建築物のライフサイクルコストでは、計画更新年数を30年としています。
- ③市の建築物内の昇降機は30年での更新を原則としています。

4-3 対策内容と実施時期

(1) 更新の方法

本市のエレベーターの駆動方式は油圧式（水圧式含む）、ロープ式の2種類があり、方式及び工事による利用者への影響を考慮して、更新方法を原則以下のとおりとします。

- ① 油圧式：全撤去リニューアル（油圧式から現在主流の機械室なしロープ式に変更するため、既存の機器を全て取り外して更新する方法）
- ② ロープ式：準撤去リニューアル（停止期間を短くし、利用者への影響を少なくするため、躯体に取り付いている枠などを外すことなく再利用し、巻上げ機及び制御盤、カゴ等を更新する方法）

なお、地震等による長期休止を防止するため、最新の遠隔装置（閉込め救出や地震による休止時における診断・自動復旧機能）を設置するものとします。

(2) 対策実施時期

施設更新時期の集中を避けるため以下のとおり財源負担の軽減を図るためピークシフトを行い、調整を図ります。

表3 更新計画表

施設名	設置年度	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035
A歩道橋 1号機	2005年		□	○					
A歩道橋 2号機	2005年		□	○					
A歩道橋 3号機	2005年					□	○		
A歩道橋 4号機	2005年					□	○		
B歩道橋 1号機	2005年					□	○		
B歩道橋 2号機	2005年					□	○		
B歩道橋 3号機	2005年							□	○
B歩道橋 4号機	2005年							□	○

凡例
 □：更新設計委託
 ○：更新工事

(3) 保守の考え方

道路施設の昇降施設は、特に不特定多数の人々が利用する公共性の高い施設であり、事故や故障を生じさせないための予防措置が必要です。

現状では昇降施設ごとにPOG 契約又はFM 契約となっていますが、安全性の確保に対する予防措置の観点から、施設の更新時にFM 契約に統一することを基本とします。

① POG 契約（パーツ・オイル・グリース契約）

定期的な機器・装置の保守・点検のみを行い、劣化した部品の取替えや修理等を含まない契約方式で、突発的な不具合に対して早急な対応が困難となる場合があります。

② FM 契約（フルメンテナンス契約）

定期的な機器・装置の保守・点検を行うことに加え、点検結果に基づく合理的な判断のもと、劣化した部品の取替えや修理等を行う契約方式で、運用停止を未然に防ぐ予防措置が可能です。

4-4 対策費用

対策費用は、保守修繕費及び更新費になります。

更新費は、ピークシフトを行うことにより、更新時期が集中する2035年度までは年度毎の更新費を最大約4億4千万円以下に、2047年度以降は約2億3千万円以下としました。

なお、計画期間内（2026～2055年度）の総額費用は約98億円となり、第1期計画における費用の約45億円の約2倍の費用になります。

表4 対策費用の比較

	エレベーター	エスカレーター	計
第1期計画 a	2,645,940	1,855,010	4,500,950
第2期計画 b	4,532,400	5,267,300	9,799,700
増加率 b/a	171%	284%	218%

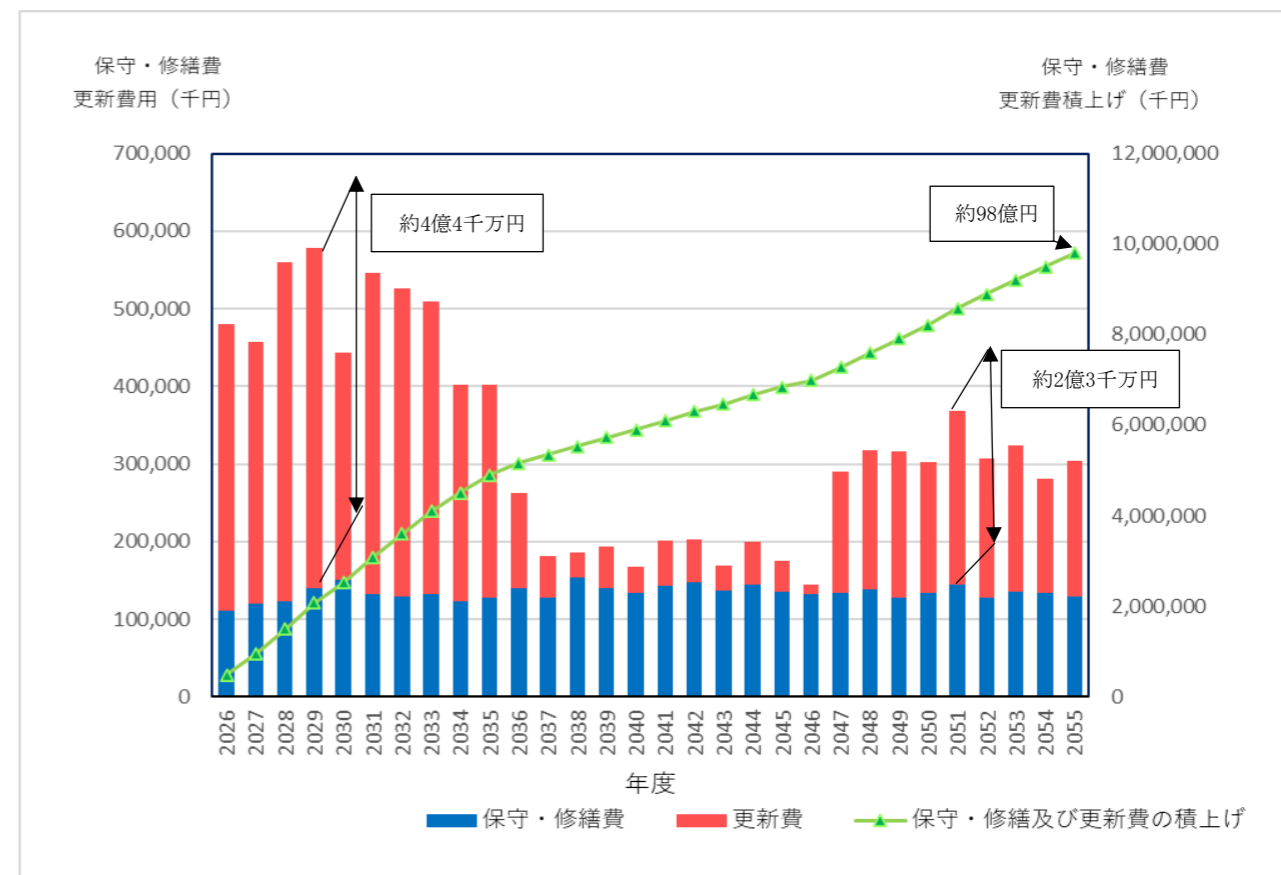


図2 年度別対策費用

4-5 今後の方針

財政負担軽減の観点から、バリアフリー施設であるエレベーターは原則として存続する方針としますが、エスカレーターについては、代替施設として活用可能なエレベーターが併設されているなど付近の状況を整理したうえで利用状況等を把握し、廃止について他市事例を参考にし、検討を進めていきます。