

Title	公共建築における修繕費の実態と寿命の推定方法に関する研究
Author(s)	崔, 俊栄
Citation	大阪大学, 1989, 博士論文
Version Type	
URL	https://hdl.handle.net/11094/36998
rights	
Note	著者からインターネット公開の許諾が得られていないため、論文の要旨のみを公開しています。全文のご利用をご希望の場合は、 〈a href="https://www.library.osaka-u.ac.jp/thesis/#closed"〉 大阪大学の博士論文について <a>〉 をご参照ください。

Osaka University Knowledge Archive : OUKA

<https://ir.library.osaka-u.ac.jp/>

Osaka University

【11】

氏名・(本籍)	崔	竣	栄
学位の種類	工	学	博 士
学位記番号	第	8891	号
学位授与の日付	平成元年11月30日		
学位授与の要件	工学研究科 建築工学専攻 学位規則第5条第1項該当		
学位論文題目	公共建築における修繕費の実態と寿命の推定方法に関する研究		
論文審査委員	(主査) 教授 岡田 光正		
	(副査) 教授 紙野 桂人 教授 東 孝光		

論文内容の要旨

建築の設計にあたっては耐用年数に応じて適切な材料や工法を選ぶ必要があるが、建物の寿命についての記録は少なく、入手できたとしても、ほとんどが対象や期間の限られた不完全なものである。とくに公共建築はできるだけ長く有効に使用することが望ましいが、寿命に関する調査は、あまり行われていない。また、寿命をのばすためには適切な維持管理を必要とするが、現実には修繕費は不十分であり、それがさらに建物の寿命を短くしている。

このような状況を背景として本論文は、公共建築における修繕費の予測および寿命の推定方法を提案することを目的としたもので、まず修繕費の実態を調査すると共に建物台帳等から現存建物の経年分布を集計し、改修実施までの年数の分布や廃棄に至るまでの年数の分布などを調査して、その結果から実際の寿命とその分布を推定し、新たに提案した二つの推定方法と累積ハザード法による結果とを比較、検討して、それぞれの手法につき、その適用性を論じている。論文は序論および7章から構成され、その内容は以下のとおりである。

序論では、本研究の目的や意義、関連する既往の研究、研究方法、用語や記号の定義などについて述べている。

第1章では、地域特性の異なる6都市の公共建築物を対象として、現存建物における経過年数の分布を調査し、その結果に対して既往の修繕費モデルを適用して、今後、必要になるとと思われる修繕費を予測している。

第2章では、合理的かつ経済的な維持管理を行なうため、現存の公共建築物を対象として、経過年数に応じて不良か所が発生する状況を明らかにし、それに対して支出された修繕費の実態について調査、分析を行なっている。

第3章では、公共建築における改修工事の企画および保全計画を適切に行うための資料として、各都道府県および政令指定都市を対象とした過去5年間にわたる改修事例のデータから、改修が行なわれるまでの年数の分布や改修の動機を各部位別に集計、分析し、既往の調査研究や資料による修繕周期の提案値と比較、検討している。

第4章では、廃棄建物における廃棄年数つまり廃棄にいたるまでの年数の実態を明らかにするため、すでに廃棄された公共建築の台帳を閲覧、調査し、建物の構造、規模および屋根や外装の材料などが廃棄年数に及ぼす影響を分析し、廃棄年数の分布に関する法則性等を明らかにしている。

第5章では、建物の寿命に関する記録や資料は、通常きわめて限られたものしか入手できないという現実の前提条件においても適用可能な寿命の推定方法として、2種類の方法を新たに提案すると共に、それを用いて実際の公共建築の例につき、寿命とその分布を推定している。

第6章では、累積ハザード法を用いて寿命とその分布を求め、前章の結果と比較して、それぞれの方法の有効性を検討している。

第7章は総括であり、本論文で明らかになった主要な事項を要約している。

論文の審査結果の要旨

本論文は、公共建築における修繕の実態を調査し、今後、必要になるとと思われる修繕費を予測すると共に、資料が不完全な場合でも適用可能な寿命の推定方法を提案して、その有効性を検討したもので、その成果を要約すると次の通りである。

- (1) 地域特性のことなる6都市の公共建築を対象として修繕費を予測算定した結果、必要と思われる修繕費のレベルに対して現状では、その3分の1から4分の1程度であり、きわめて不十分であることを指摘している。
- (2) 建物の計画的な修繕つまり改修は竣工後10年を経過した頃から増加するが、20年を過ぎると、とくにサッシの改修などが集中して費用がかさむこと、修繕費の約30%が雨漏りの修理であることなどを明らかにしている。
- (3) 不完全なデータから建物の寿命を推定する方法として、単位時間内における廃棄確率から寿命を推定する方法、および現存建物の経年分布から寿命を推定する方法を提案し、累積ハザード法による推定値とも比較、検討した結果、与えられたデータの種類に応じて適当な手法を選ぶことにより、合理的に寿命の推定ができることを示している。
- (4) 以上のような方法による算定の結果、例題とした自治体における公共建築の寿命の分布は正規分布またはそれに近いワイブル分布型を示し、その平均値は35年から39年程度と推定され、法定耐用年数よりは、かなり短い値になっていることを明らかにしている。

以上のように、本論文は建物の修繕費や寿命の予測について有効な方法を提案したものであり、建築計画学および建築経済学に寄与するところが大きい。よって本論文は博士論文としての価値あるものと認める。