

機関番号：32689

研究種目：基盤研究 (C)

研究期間：2008～2010

課題番号：20560594

研究課題名 (和文) 公共施設マネジメントシステム構築に関する研究

研究課題名 (英文) Study towards Establishing Public Facility Management System

研究代表者

小松 幸夫 (KOMATSU YUKIO)

早稲田大学・理工学術院・教授

研究者番号：10133092

研究成果の概要 (和文)：

平成 20 年度は地方自治体の公共施設を対象として運営維持保全の現況調査、簡易劣化診断、市有施設全体のストック量調査を行い、各自治体の維持保全状況を明らかにした。平成 21 年度は自治体の現状を概略的に把握するため、公開情報を用いた分析手法を開発・提案した。この手法は自治体の財政・施設老朽化・マネジメント取組状況を総合的に把握できるものである。平成 22 年度は各自治体において施設マネジメントが進みにくいことについての問題点を把握するため、組織及び関連業務のプロセスに関する調査分析を行い、施設マネジメント効率化のためには組織体制の改変、各部門間の壁を越えた全庁的な観点からの取組みが求められることを確認した。

研究成果の概要 (英文)：

In 2008, this study had surveyed the present state of management and maintenance of public facilities mainly focusing on the present conditions of municipalities, simplified degradation diagnosis and facility information.

In 2009, this study had used publicly available information to develop and propose an analytical method to easily comprehend the current situation of the municipalities. The method helped us in holistically describing the financial conditions and maintenance situation of municipalities and the deterioration of the facilities.

In 2010, in order to determine the difficulties in management of municipality facilities, this study researched and analyzed the processes of management and administrative structure in municipal organizations. Thereafter this study confirmed that modifying structure and approach of the organization and the relevant communications across the boundaries between departments are needed in order to make facility management more efficient.

交付決定額

(金額単位：円)

	直接経費	間接経費	合計
2008年度	1,700,000	510,000	2,210,000
2009年度	1,000,000	300,000	1,300,000
2010年度	800,000	240,000	1,040,000
年度			
年度			
総計	3,500,000	1,050,000	4,550,000

研究分野：建築学

科研費の分科・細目：建築学・都市計画・建築計画

キーワード：公共施設、地方自治体、維持保全、財政状況、長寿命化、ストック、マネジメント

1. 研究開始当初の背景

戦後の高度成長期には大都市周辺で人口が急激に増大し、公共建築もそれに合わせて増大した。当時の建築の考え方は「質より量」であり、その究極がいわゆる「スクラップ&ビルド」であった。性能より費用の安さが重視され、十分なメンテナンスも施さずに早期の建て替えを進めるとというのが管理・運営の大きな方針になっていたと思われる。時代は変わり、施設の維持管理や長寿命化への関心が高まりつつあり、施設の診断や改修、適切な維持保全手法の検討などがおこなわれているが、対象としては住宅や民間オフィス等が多く、特に地方団体の公共施設については見落とされがちであった。

平成に入ってから公共施設に対する新規投資規模が減少する傾向を見せている一方、環境問題に対する意識の向上、その他急激な社会情勢の変化を背景に、国では公共施設においても既存施設を国民の共用財産として長期にわたり有効活用する方向を打ち出している。

これまでのストック関連研究を見ると、住宅に関するものが多く、公共施設に関しては

国や地方自治体のストック量調査、維持管理に関する考え方の提示にとどまるものがほとんどである。ストックを具体的に有効活用していくためには、マネジメントの体系や手法などについて一層踏み込んだ研究が必要である。すなわち実際の公共施設を対象とした調査分析による具体的なマネジメント手法の構築が求められている。

2. 研究の目的

適切なマネジメントを実現するには、組織・基準・財務・情報が不可欠とされるが、公共施設の運用管理においては、そのいずれもが十分ではない。研究全体の大きな目標は、ストックとしての公共施設を適切に管理することであるが、本研究ではその第一段階として現状の維持管理体制の把握と問題点の抽出、各施設の現状把握を目的とする。さらに施設の情報管理について、何をどのように蓄積して活用すれば何が得られるかといった基本的な部分を明らかにする。

具体的な作業としては、調査協力を得られた地方自治体に対して、施設の維持管理及び

財政に関する現状把握と業務の調査・分析を行ない、その結果に基づいて施設管理の体制や仕組みについてシステム的な解析をおこなってモデル化を試み、問題点を抽出して改善の方策を提案している。

3. 研究の方法

本研究は以下の三段階に分けて行った。第一段階(平成 20 年度)は公共施設運営維持保全の現状把握と問題点の抽出、第二段階(平成 21 年度)は地方自治体の財政・施設老朽化・施設運営管理状況を総合的に把握するための簡易な手法開発、第三段階(平成 22 年度)は自治体内部の組織構造及び関連業務プロセス調査による効率的な施設マネジメント組織構造及び業務プロセスの考察である。以上のフローを図 1 に示す。

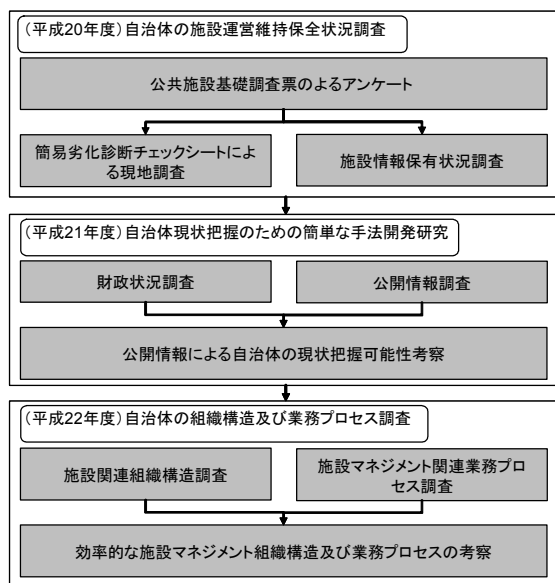


図 1 研究のフロー

(1) 平成 20 年度

① 地方自治体が保有する公共施設の中からコミュニティー施設に調査対象を絞り、個別の施設に関するデータ、すなわち施設および建物の基本情報、維持管理コスト、施設の利用状況、工事履歴等を収集した。調査方法はアンケート形式とし、エクセルファイルを配布して電子メールに添付してもらう形で

回収したが、記載漏れやデータ記入の誤りなどが相当数あったため、作成者への電話及び対象自治体を直接訪問し、資料の整合性確認を行った。

② 地方自治体の施設関連情報管理状況を把握するために自治体全施設に関する施設白書・施設台帳・工事図面等の有無及び記録状況、保管場所等を調べて可能な限り収集し、分析を行った。

③ 公共施設の実際の劣化状況を確認した後、簡易劣化診断を自治体の取り組みとして取り入れるための劣化度チェックシートを作成し、目視調査を行った。さらに劣化程度、部位別修繕工事時期等について、管理担当者にヒアリング調査を行った。

(2) 平成 21 年度

① 財政状況、施設老朽化状況、維持保全取り組み状況を調べるためには、対象自治体から現在に至るまでの行政運営及び施設運営関連資料を収集することが重要であるが、これは事実上不可能であるため、本研究では総務省方式とよばれる公開情報を用いて調査を行った。主には各自自治体が毎年作成しているバランスシート、行政コスト計算書、財政白書、決算カードを用いた。

② 調査対象は首都圏の 27 自治体とし、資料の作成又は公開が行われてない自治体と公開資料が総務省方式ではない自治体については調査対象から除外した。対象年度については公開情報が最も多かった平成 18 年度の資料を収集した。

③ 公開情報から財政・施設老朽化・維持保全取り組みを総合的かつ概略的に把握できる手法を考察した。

(3) 平成 22 年度

① 自治体における施設管理関連組織構造の体系、施設マネジメント関連業務の流れ、施設管理に対する自治体の態勢及び意識な

どを調査した。

② 調査については、自治体により業務組織や関連業務の流れが異なるため、自治体ごとの組織図、指針・マニュアル・業務分掌状況など関連資料の準備を依頼し、各業務担当者に対するヒアリングを中心に行った。

③ 収集した指針・マニュアル等とヒアリング調査結果を基に、各地方自治体の施設管理組織の体系、維持管理業務の流れを図式化することにより、地方自治体が抱えている施設維持管理における現状での問題点を抽出した。

4. 研究成果

(1) 平成 20 年度

① 平成 20 年度は東京都下の複数市を対象として、コミュニティー施設を対象とした運営維持保全の現況調査、市有施設全体の施設関連情報管理状況調査を行った。なお、簡易劣化チェックリストを作成し、約 50 のコミュニティー施設を対象に簡易劣化診断を行い、各施設の維持保全状況を明らかにした。

② 施設運営維持保全現況調査では管理委託契約費、施設利用者数、施設稼働率、光熱水料などでかなりのばらつきが見られ、既存の運営管理体制を改善することにより運営管理費用を下げられる可能性を確認した。また施設基本概要情報、修繕工事履歴などが殆ど整備されてない現状も同時に確認した。なお一部の市では少ない財源の中で、施設情報の整備や維持保全の効率を上げようとしている事例も見られた。

③ 市有施設全体の施設関連情報管理状況調査では、調査協力をいただいた殆どの団体で情報が整備されていなかったため、保有施設規模の把握を目的とする調査を行った。各市の保有施設は多くても数百施設で、そのうち教育文化関連施設が約 7 割を占めている。

一方、各施設のマネジメントに必要な図面、台帳、修繕記録、施設利用状況記録などは保存されていないか又はそもそも記録されていないケースが多いことが確認された。

(2) 平成 21 年度

平成 21 年度は、平成 20 年度に調査・収集したデータを基に、複数の地方自治体の施設運営についての比較分析を行った。調査を通して自治体が抱えるいくつかの課題が明らかになったが、それらを抱える自治体の現状を簡便に把握するため、公開情報を用いた分析手法を開発・提案した。この手法は自治体の財政、施設の老朽化、マネジメント取組状況を総合的に把握できるものである。自治体全体の現状を概略的に把握し、問題点を抽出することで、自治体の状況にあった施設マネジメント手法の選択が可能になるものと考えられる。

① 自治体の有形固定資産規模はその地域の定住人口と密接な関係を持っていると考えられる。多摩地域自治体の殆どは施設の老朽化率が 5 割近くになっているが、それに対応するための財源や維持保全活動にはかなりばらつきがある。また自治体によっては市としての規模や人口に比べて保有ストック量が多い、または後世代負担比率や資金手当率が良くないなどの状況がみられるが、これらについては財源の配分や活用効率を上げることなどにより、施設全体の運営維持保全を改善することが可能であると考えられる。

② PPM マトリクス評価から、古い施設を多く保有する自治体の方が、施設更新の財源的余裕がなく、維持保全に充てている費用も少ない傾向にあることが分かった。こうした自治体については今後の施設マネジメントはさらに厳しくなる可能性がある。

③ 公共施設資産維持保全状況を総合的に評価するため、「自治体の財務・運営健全度」

「有形固定資産の物理的な状況度」「有形固定資産管理対応度」という三つの判断指標を抽出した。これにより各自治体の状況把握及び自治体間の比較分析が可能となり、各自治体の深刻な部分を「見える化」することが可能となった。

(3) 平成 22 年度

施設マネジメントはいくつかの自治体によって実践され、その効果や必要性が認識されつつあるが、業務量の増加や一時的なコスト増への懸念、何をどう変えるべきかについてのノウハウ不足といった理由から、なかなか導入に至っていないケースも見受けられる。そこで平成 22 年度は自治体施設マネジメント業務の現状及び取組み、関連する組織体制に関しての調査を行った。

- ① 本調査では施設マネジメントに関連する部門を営繕、財政、管財に大きく分類し、自治体によるこの 3 部門の組織構造及びその役割を調査した。従来はこの 3 部門は別個に機能していたが、一部の自治体においては組織構造が変化していることが分かった。
- ② 3 部門同局型の自治体は、元々分離されていた組織が、施設の長寿命化、適切な維持保全、有効活用等を目的として改組された組織体制であり、施設の保全計画策定、維持保全予算承認への技術的なサポート、工事関連情報共有などといった部署間コミュニケーションがとりやすい体制となっている。なお、従来型の分散されたままの組織においても、問題のある部分を「営繕部門による修繕費等重要工事の予算の確保」「営繕部門もしくは委託による簡易劣化診断」「施設工事情報の一元化管理」といった取組みにより改善し、施設マネジメントの効率化を図っている。
- ③ 財・管同局型、営・管同局型の自治体においても建物点検実施、工事関連情報共有、保全計画策定などといった取組みが見られ

る。このように施設マネジメント効率化のためには組織体制の改組など、各部門間の壁を越えた全庁的な観点からの取り組みが必要と考えられる。

- ④ 3 部門とは別に FM 推進班といった統括部門を設けることで、建物の長寿命化、維持管理費用適正化、施設の配置や総量の適正化といった案件を総合的に判断すること可能とした事例もあった。この事例については、トップダウンによる取組み、及び施設担当者・所管課の理解・協力があって初めて可能になったと考えられる。

5. 主な発表論文等

[雑誌論文] (計 6 件)

- ① Sangjun YI, Kenji HIRAI, Hiroki TSUTSUMI, Yukio KOMATSU・Study for Improving the Efficiency of Public Facilities Management: Determining the Current State of a Municipality Using Publicly Available Information、(日本建築学会計画系論文集、査読有、第 76 巻、第 665 号、pp1285～pp1292、2011.7)
- ② Sangjun YI, Yukio KOMATSU・Investigation of the Maintenance Condition in Public Facilities-Focus on Comparison of the Municipalities in Tokyo- (Journal of Asian Architecture and Building Engineering、査読有、Vol.9 No.1、pp125～pp130、May. 2010)
- ③ 李祥準、小松幸夫、平井健嗣、堤洋樹・地方公共団体の施設マネジメントの取組み状況に関する調査研究- (建築生産シンポジウム論文集、査読有、第 26 巻、pp235～pp240、2010.7)
- ④ 平井健嗣、小松幸夫、李祥準、堤洋樹・公共施設の維持管理に関する研究 一保

全情報システムを活用した学校施設の一元管理手法の検討ー(建築生産シンポジウム論文集、査読有、第 26 巻、pp229～pp234、2010.7)

- ⑤ 李祥準、小松幸夫、平井健嗣、堤洋樹・地方公共団体の公共施設維持保全状況に関する調査研究-東京都内地方公共団体の財政報告関連資料分析を中心に-(建築生産シンポジウム論文集、査読有、第 25 巻、pp259～pp265、2009)
- ⑥ 李祥準、小松幸夫・公共施設の維持保全に関する実態調査研究(建築生産シンポジウム論文集、査読有、第 24 巻、pp267～pp272、2008)

[学会発表] (計 10 件)

- ① 李祥準、平井健嗣、堤洋樹、小松幸夫・Investigation of Municipal Facility Management on Japan・(Conference on Korea Institute of Construction Engineering and Management, 査読無, 第 10 巻, pp175～pp176, 2010.11)
- ② 李祥準、平井健嗣、堤洋樹、小松幸夫・Current Status of The Public Facility Management in Japan (大韓建築学会 学術大会論文集, 査読無, 第 30 巻, p281～pp282, 2010.10)
- ③ 松本真範、李祥準、小松幸夫、平井健嗣 地方自治体における施設マネジメントの実態調査-その 2-・階層別業務分類による業務範囲の比較 (日本建築学会大会 学術講演梗概集、査読無、F-1、pp1219～pp1220、2010)
- ④ 李祥準、小松幸夫、平井健嗣、松本真範 地方自治体における施設マネジメントの実態調査-その 1-・自治体組織体制分類から見た取組みを中心に (日本建築学会大会学術講演梗概集、査読無、F-1、

pp1217～pp1218、2010)

- ⑤ 堤洋樹、李祥準・公共施設の配置の評価手法に関する研究-北九州の教育施設を事例に-(大韓建築学会学術大会論文集, 査読無, 第 29 巻, pp729～pp732, 2009.10)
- ⑥ Sangjun YI, Yukio Komatsu, Kenji Hirai, Hiroki Tsutsumi・Investigation of Current State through Financial Report Analysis of the Municipalities (International Conference on Korea Institute of Construction Engineering and Management, 査読有, Vol.9, pp166～pp169, 2009.11)
- ⑦ 松本真範、小松幸夫、李祥準、平井健嗣、荒井悠・公共団体資産台帳から見た社会資本ストックマネジメント分析 その 2 (日本建築学会大会学術講演梗概集、査読無、F-1、pp1409～pp1410、2009)
- ⑧ 荒井悠、李祥準、平井健嗣、小松幸夫、松本真範・公共団体資産台帳から見た社会資本ストックマネジメント分析 その 1 (日本建築学会大会学術講演梗概集、査読無、F-1、pp1407～pp1408、2009)
- ⑨ Sangjun YI, Yukio KOMATSU・Investigation of Current State Using the Management Condition Evaluation of Public Facility in Japan (International Conference on Korea Institute of Construction Engineering and Management, 査読有, 第 8 巻, pp843～pp846, 2008)
- ⑩ 李祥準、小松幸夫・地方自治体公共施設の運営管理状況調査 (日本建築学会大会 学術講演梗概集、査読無、F-1、pp1287～pp1288、2008)

6. 研究組織

(1) 研究代表者

小松 幸夫 (Yukio KOMATSU)

早稲田大学・理工学術院・教授

研究者番号：10133092

(2) 研究分担者

堤 洋樹 (Hiroki TSUTSUMI)

九州共立大学・工学部・准教授

研究者番号：00329088

(3) 連携研究者

李 祥準 (Sangjun YI)

早稲田大学・理工学術院・助手

研究者番号：80546250