

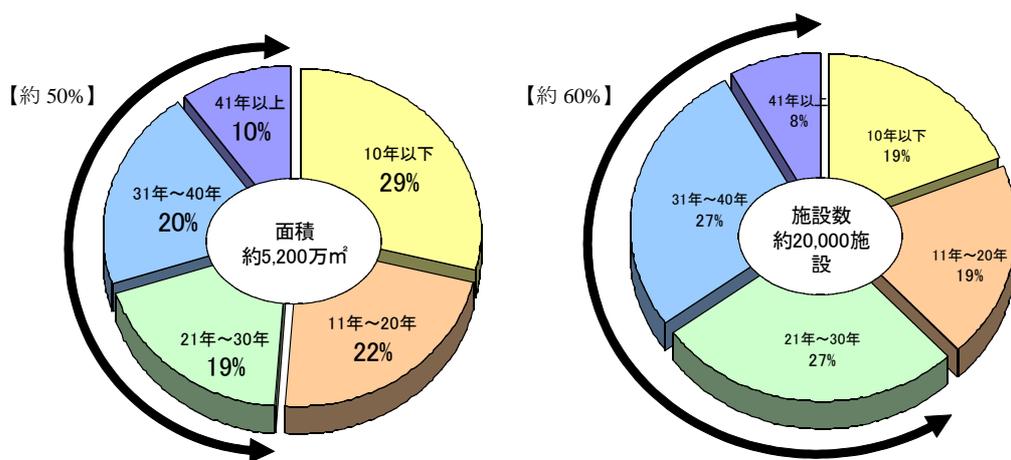
官庁施設の保全の現況評価

国土交通省官庁営繕部計画課保全指導室

1. はじめに

国家機関の建築物は、約 5,200 万㎡と膨大なストックにのぼっているが、10年後には、築後30年を超える建築物が約5割に達するものと見込まれており（図1-1）、老朽化による機能不全や危険を防ぐためには、保全を適正に実施していく必要がある。

そのため、官庁営繕部では、国家機関の建築物に対して保全実態調査を行い、保全状況の把握と保全の指導に活用している。



2004年3月末現在の財務省国有財産情報公開システムデータを基に算定

図1-1 国家機関の建築物の経年別面積・施設数

2. 目的

この報告では、平成16年度の保全実態調査のうち、宿舎を除く7200の国家施設の保全の実施状況、施設の状態、エネルギーの使用状況等について用途毎、施設規模毎（表2-1）で評価・分析を行い、それに基づく改善策の検討を行う。

タイプ	延べ床面積
200タイプ	0～300㎡以下
400タイプ	300～500㎡以下
750タイプ	500～1000㎡以下
1500タイプ	1000～2250㎡以下
6000タイプ	2250～10000㎡以下
15000タイプ	10000～22500㎡以下
30000タイプ	22500㎡を超える

表2-1 施設のタイプと延べ床面積

3. 保全実態調査の概要

保全実態調査とは、すべての国家機関の建築物及びその付帯施設を対象とし、原則として毎年度1回実施している。調査項目及び内容は、表3-1の通りである。

施設概要	敷地内建物概要	敷地内建物延べ面積、建物棟数、未使用建物延べ面積・棟数
	建築概要	建物構造、階数、建物延べ面積、建築年月
① 保全状況 (体制・計画・ 記録整備)	保全実施体制	施設保全責任者、保全担当者等の体制状況
	保全計画	保全計画書の作成状況、保全計画書に基づいた実施状況
	記録整備	保全台帳(点検記録簿、運転作業日誌、測定記録及び光熱水使用量)の記録・整備状況
② 定期点検 1 (建築・設備機器)	次の定期点検の実施状況	
	建築基準法関連	建築基準法による建築部位・設備機器の点検
	消防法関連	消防法による消防・防災設備等の点検
	その他の法令関連	その他の法令による点検
③ 定期点検 2 (衛生・環境)	衛生	飲料水の残留塩素、空気環境及び照度の測定、及び簡易専用水道の水槽の清掃、建築物の清掃、害虫駆除等の実施状況
	環境	廃棄物焼却炉のダイオキシン濃度、ばい煙、排水水質の測定等の実施状況
④ 施設状況 1 (建築・設備機器)	防災・保守	防災設備の維持管理の状況
	建物整備	建物及び設備の劣化状況
	限度内使用	施設の使用条件(限度内使用)の適合状況
	安全性・バリアフリー	アスベスト、PCB、耐震対策の状況、バリアフリー対策と円滑な利用状況等
⑤ 施設状況 2 (衛生・環境)	室内環境	空気環境、照明照度、熱環境の快適性等の状況
	衛生・清掃	水質、水槽、配管等の管理状況、室内等清掃の状況
⑥ エネルギー消費量	電気、油、ガス等の年間・月別使用量	
その他	故障履歴、修繕履歴、修繕計画、維持管理費(点検保守、運転監視、清掃等)	

表3-1 保全実態調査の調査項目・内容

4 評価・分析

4.1 保全の状況

「国家機関の建築物の保全に関する基準の実施に係る要領について」(H17.6国営管第59号)において、各所各施設全体の保全管理を行う『施設保全責任者』を国の職員から定めることになっている。また、各施設を直接管理し保全業務を実施、あるいは委託先に指示している者を『保全担当者』としている。

施設保全責任者も保全担当者も定めていない施設は約40%にもなる。(図4-1-1)

また、保全計画書を作成している施設は10%しかない。(図4-1-2)

今後、施設保全責任者の設置と保全計画書の作成を指導していく必要がある。

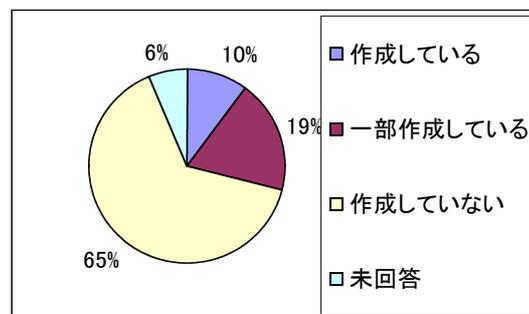
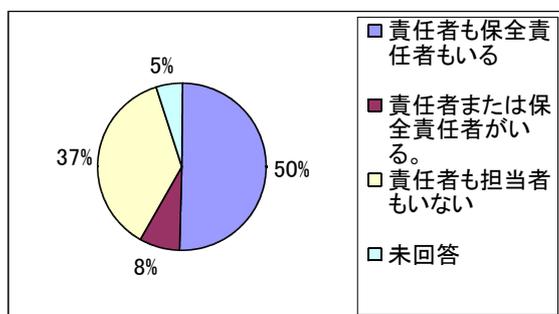


図4-1-1 保全責任者・保全担当者の有無

図4-1-2 保全計画書作成の有無

4. 2 定期点検

宿舎を除く全施設における定期点検の実施状況を図4-2-1、図4-2-2に示す。

定期点検（建築・設備機器）については、『昇降機の点検』、『浄化槽の水質検査、保守点検、清掃』等では概ね良好な保全が行われているが、『建築構造の点検』、『建築仕上げの点検』等では実施されていない施設が比較的多い。

定期点検（環境・衛生）については、『簡易専用水道の水槽の清掃』等は概ね良好な保全が行われているが、『照度の測定』や『一酸化炭素の含有率等の測定』等は、実施されていない施設が比較的多い。

これらの結果から、法律で点検が義務付けられており、点検を専門業者に委託するものは比較的良好に行われていることがわかる。

一方、

①『建築構造の点検』など法律によって義務付けられていなかったもの

②『照度の測定』など専門の測定機器を必要とするもの

については、比較的に点検が実施されていないことがわかる。

①については、『官公庁施設の建設等に関する法律』の一部改正によって平成17年6月から点検が義務付けられたため、今後実施されていくと考えられる。

②については、営繕部にて機器を購入し、各施設に対する実地指導の際に測定することが考えられる。

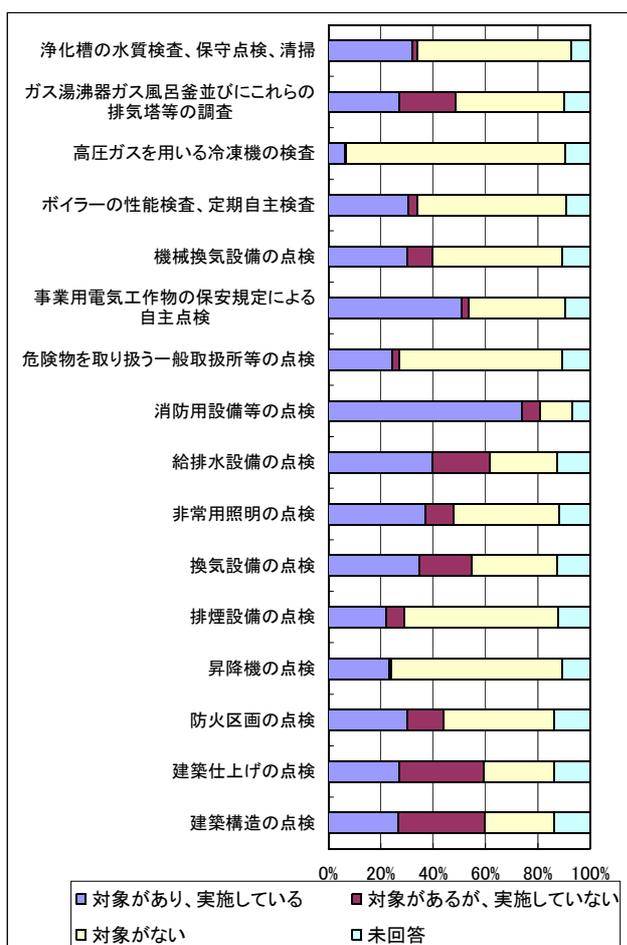


図4-2-1 定期点検（建築・設備）

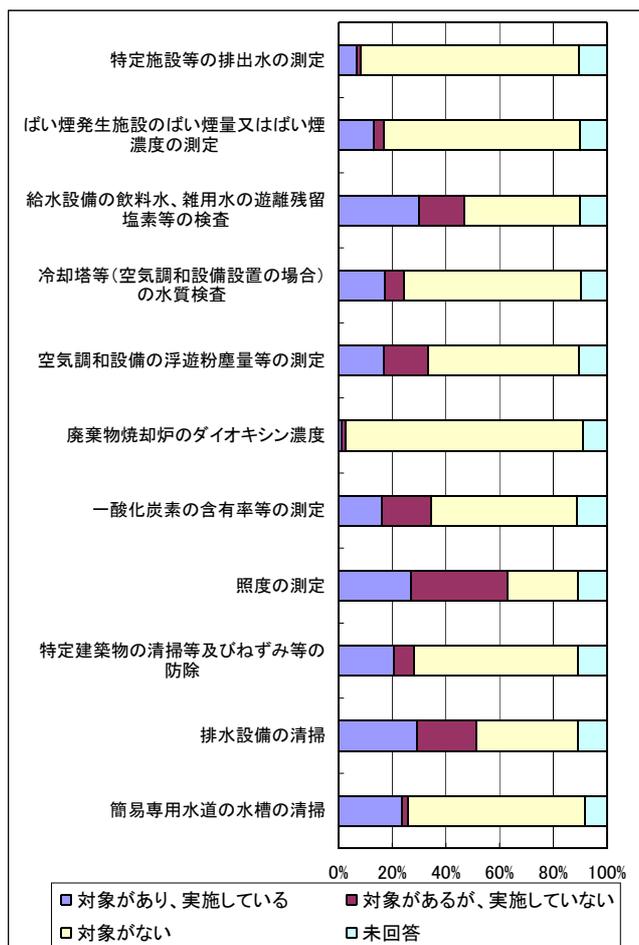


図4-2-2 定期点検（環境・衛生）

また、『照度の測定』、『一酸化炭素の含有率等の測定』といった、ほとんど全ての施設に関わると思われる事項について、『対象がない』と回答している施設が多く、保全担当者が点検すべき部位・対象の有無を把握していないことが想定される。調査の確実な実施のため、各施設の担当者に対して、点検内容を再度確認することが必要である。

4. 3 施設状況

保全の状況の主な項目の結果を図4-3-1に示す。

『避難時の経路等における障害物の有無』や『消防・防災』など、安全性に関わる部分では概ね良好に保全されていることがわかる。また、『清掃』や『衛生環境』など日常的な保全業務に関わる部分も比較的良好に保全されていることわかる。

これらの項目は、この調査の記入者である各施設の保全担当者の業務の結果によるものであり、あまり悪い結果は出にくいと考えられる。別の見方をすれば、これらの項目を調査し、官庁営繕部でチェックすることが、適正な保全の実施につながっているということも考えられる。今後とも、これらの項目の調査とチェックが必要と考える。

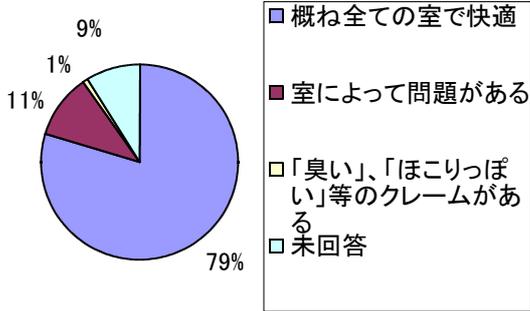
一方、大規模修繕に関わる『外壁の状況』、『漏水の状況』、『設備機器』での保全が、周囲への危険や業務への支障は少ないものの、比較的好くないことがわかる。

この3項目について、さらなる分析をするため、規模別に分析を行った。

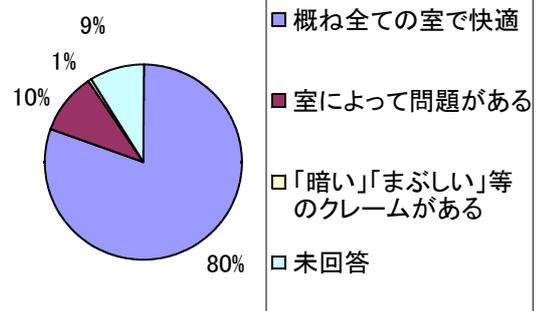
『外壁の状況』は規模による差は見られないが、『漏水の状況』、『設備機器』は、規模が大きくなると状況がよくないことがわかる。(図4-3-2) 大規模な施設においては、改修の費用も高額となり、なかなか予算化されないためではないかと考えられる。屋上防水層の目地に草が生えないように気をつけるなど、日常の保全を特に確実に行う必要がある。

また、『施設の使用条件の可否(建築)』においては、『確認していないが問題ない』としている施設が多い。床の許容荷重等が把握されず、移動書架等が設置されている可能性がある。通常時の使用では問題がなくとも、地震等の際には問題となる点を各施設の保全担当者に理解してもらい、施設の使用条件に関わる工事を行う場合には営繕部に相談してもらう必要がある。

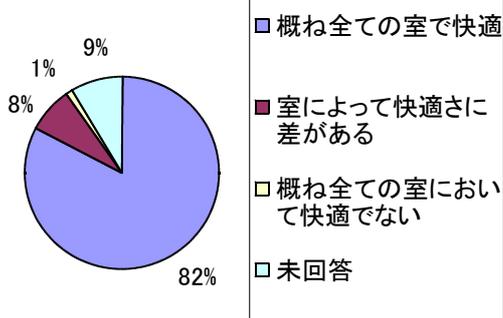
空気環境



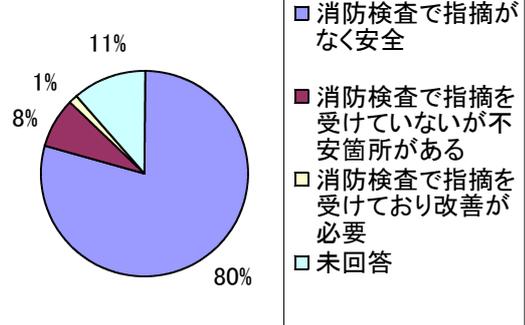
照明照度



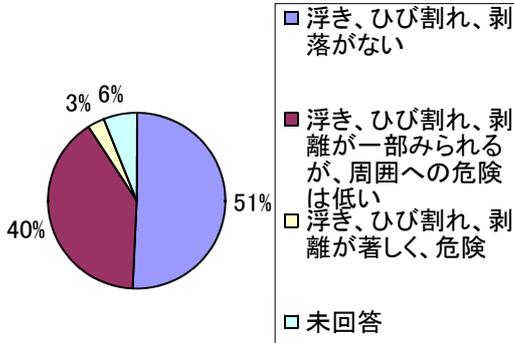
清掃



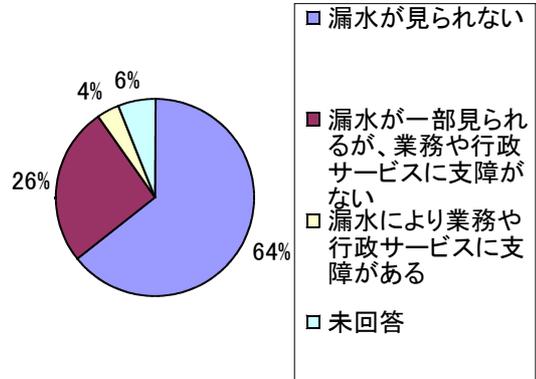
消防・防災



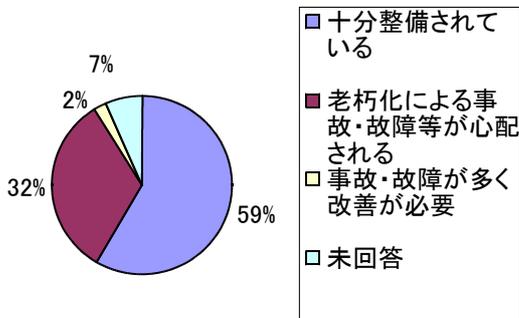
外壁の状況



漏水の状況



設備機器



施設使用条件適合の可否(建築)

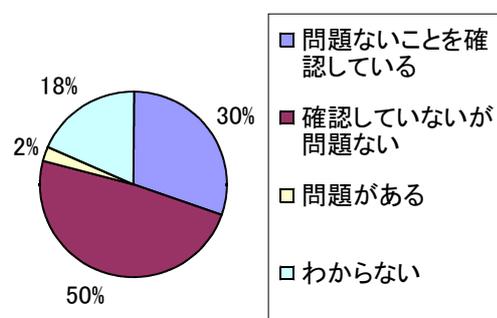


図4-3-1 保全の状況 主な項目の結果

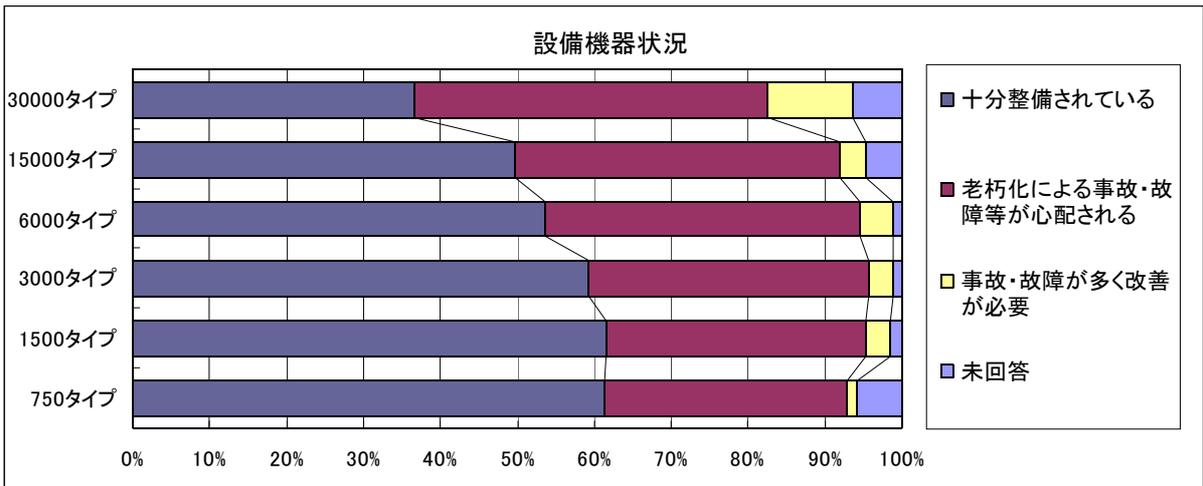
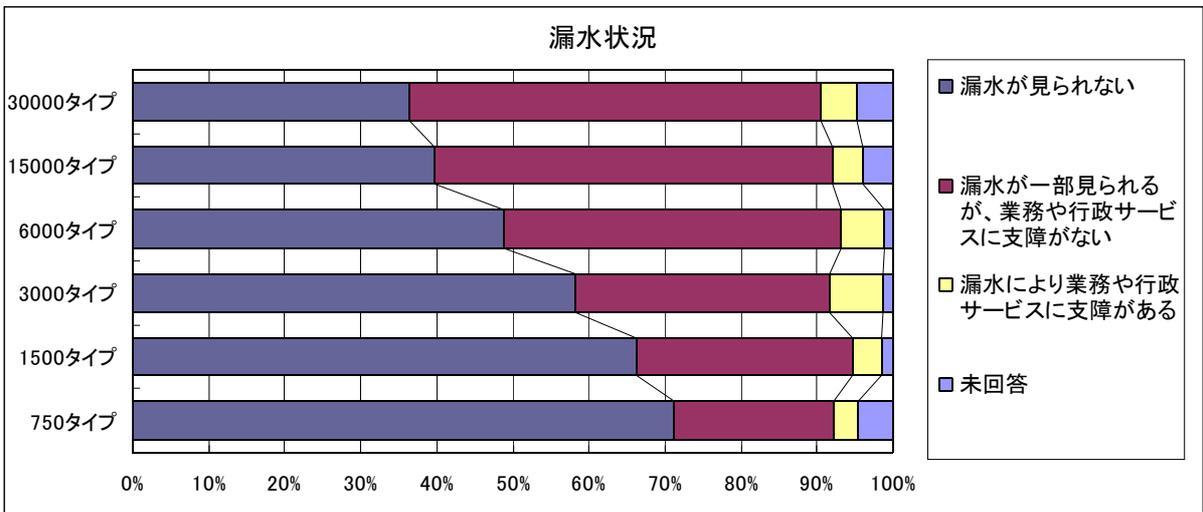
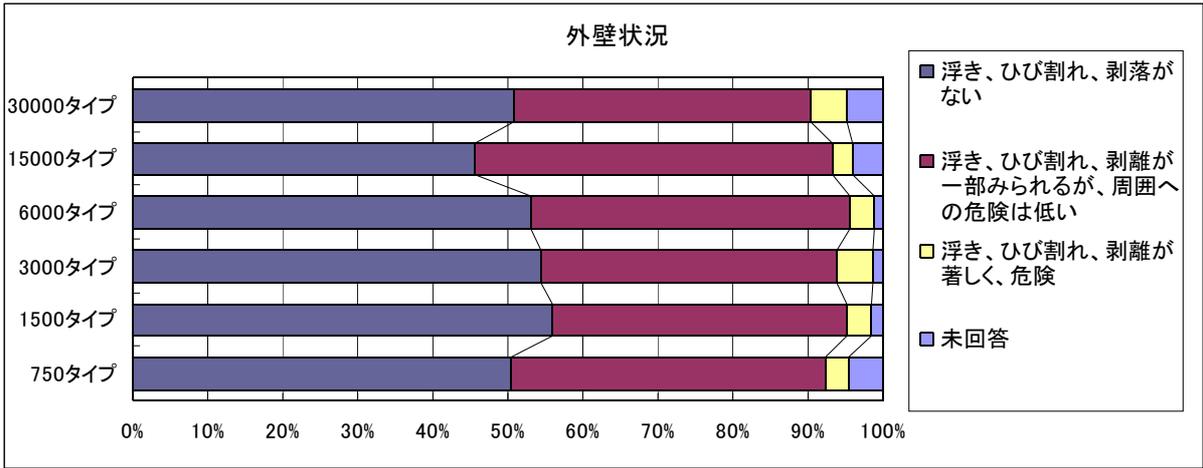


図4-4-2 規模別 施設の状況

4. 4 エネルギーの使用状況

図4-4-1はエネルギー消費と延べ面積の関係を示している。エネルギー消費は、職員数よりも延べ面積と相関関係があることがわかる。しかし、エネルギー消費と延べ面積の関係においても、相関直線から大きくはずれる施設も多くみられる。これは、職員数、外来者数、残業時間等の活動によるものと考えられ、エネルギー消費量は延べ面積のみによる評価では説明が困難である。

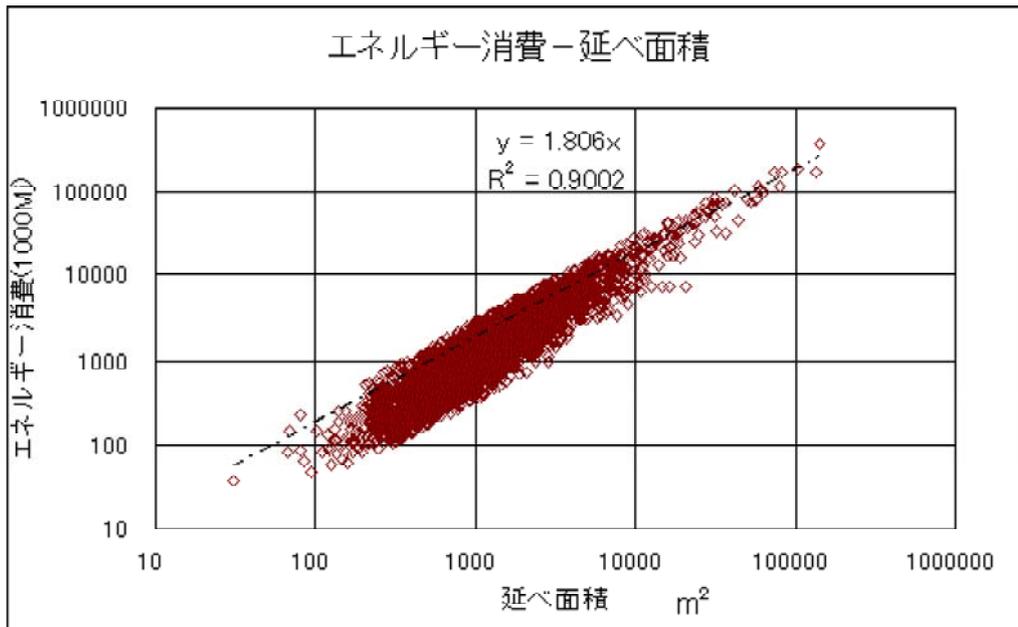


図4-4-1

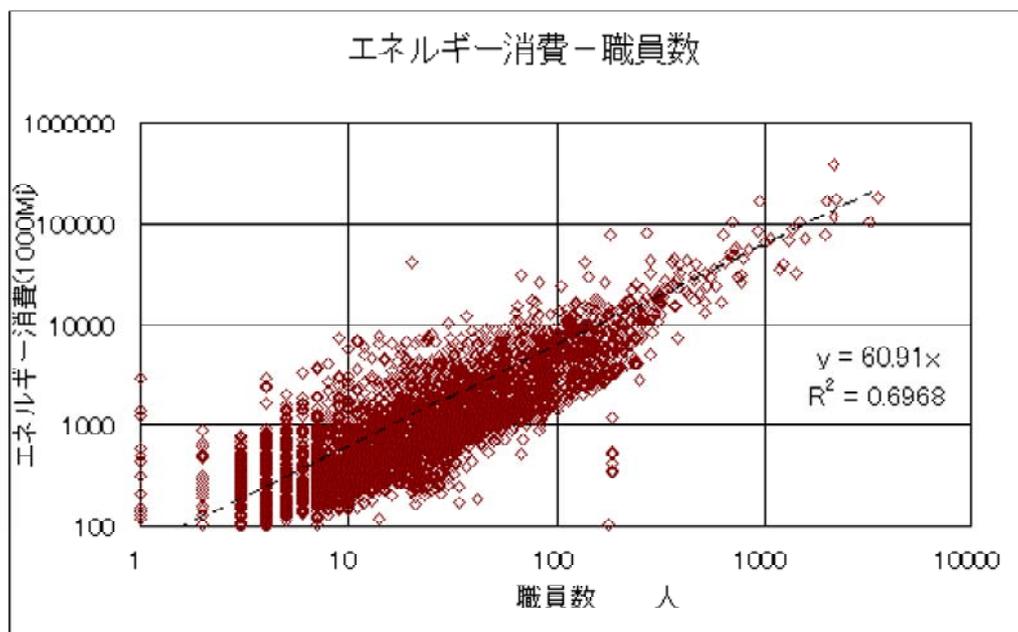


図4-4-2

そのため、『官庁施設の運用段階における機能発揮の効率化のための方策検討委員会報告書』（平成17年3月）では、業務上のやむを得ない事情を考慮した上で評価する方法が提案されている。図4-4-3は、その提案に基づくものの例で、反復切断法によって特異点を除いた上で、横軸に単位床面積あたりのエネルギー消費量を、縦軸に業務上のやむを得ない事情を考慮した指標である基準エネルギー消費比率をとっている。

$$\text{基準エネルギー消費比率} = \frac{\text{最低月のエネルギー消費量} \times 12 \text{ヶ月}}{\text{年間エネルギー消費量}}$$

と表され、この値が高いほど業務上のやむを得ない事情による可能性が高い。したがって、このグラフにおいて、右下に近いほどエネルギー消費量が多く、かつ運用改善の可能性の高い施設であるといえる。

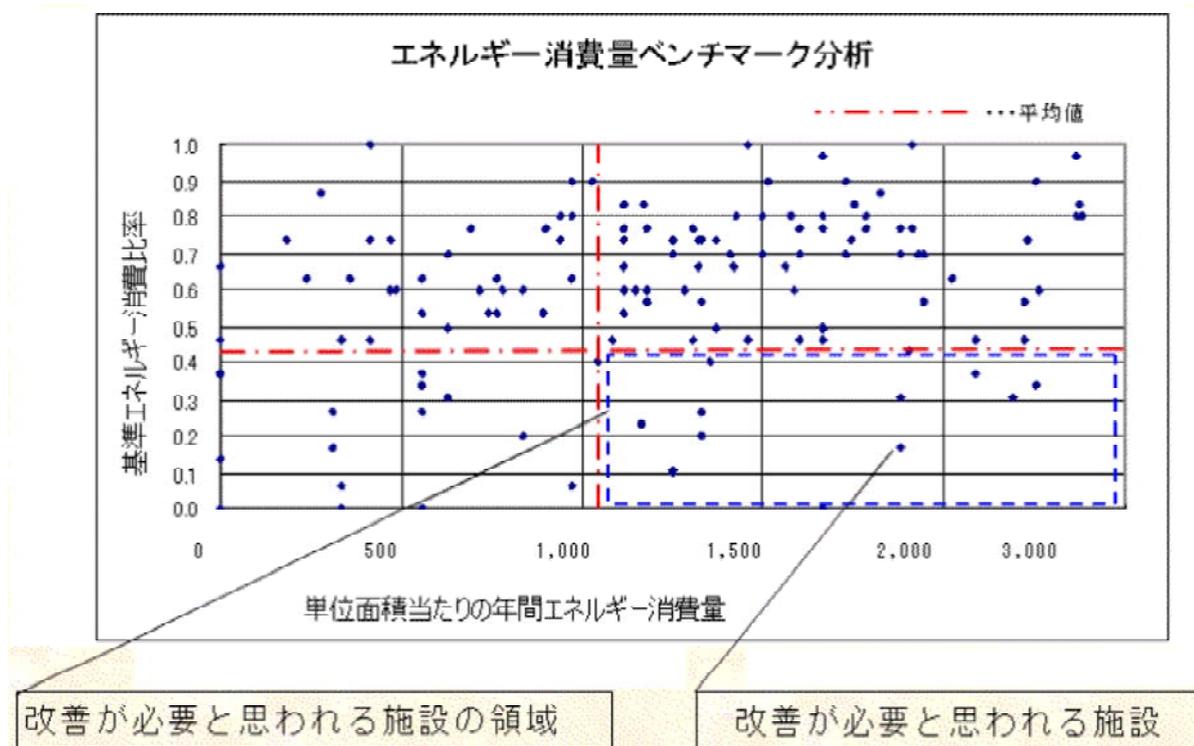


図4-4-3

4. 5 評点

施設保全責任者等が施設の管理を行っていく際の目安として、表 3-1 の①保全状況、②定期点検 1、③定期点検 2、④施設状況 1、⑤施設状況 2、⑥エネルギー消費量のそれぞれについて 0～100 までの表 4-5-1 により評点を作成している。表 4-5-2 は用途別の評点を示したものであり、表 4-5-3 は合同庁舎と一般事務庁舎の規模別の評点を示したものである。ここで、合同庁舎と一般事務庁舎の評点①、評点②、評点③は規模が大きくなるに従って高くなり、定期点検などが適切に実施されていることがわかる（図 4-5-1）。

一方で、評点⑥は規模が大きくなるほど低くなっている（図 4-5-2）。この点については、今後さらに分析が必要である。

各評点項目	評点の算出方法
①保全状況	実施体制について、責任者や担当者を定めている場合は 100 点、定めていない場合は 0 点。 保全計画や保全台帳について、作成している場合は 100 点、一部作成している場合は 50 点、作成していない場合は 0 点。 各調査項目の点数の平均点を評点①とする。
②定期点検 1	建築部位・設備機器について、対象部位が有り点検をしている場合 100 点、対象部位が有り点検をしていない場合 0 点。対象部位が無い場合は評点の対象としないが、全ての対象部位がない場合は 100 点とする。 各調査項目の点数の平均点を評点②とする。
③定期点検 2	衛生・環境について、対象部位が有り点検をしている場合 100 点、対象部位が有り点検をしていない場合 0 点。対象部位が無い場合は評点の対象としないが、全ての対象部位がない場合は 100 点とする。 各調査項目の点数の平均点を評点③とする。
④施設状況 1	建築仕上げや排煙設備など建築・設備機器の状況について、問題ない場合 100 点、一部問題がある場合 50 点、問題がある場合 0 点とする。 各調査項目の点数の平均点を評点④とする。
⑤施設状況 2	照度測定や冷却塔の水質検査など衛生・環境の状況について、問題ない場合 100 点、一部問題がある場合 50 点、問題がある場合 0 点とする。 各調査項目の点数の平均点を評点⑤とする。
⑥エネルギー消費量	エネルギー消費量の年間変動から算出した活動量に配慮した上で、単位面積当たりのエネルギーを評価している。

表4-5-1 評点の算出方法

	評点①	評点②	評点③	評点④	評点⑤	評点⑥
合同庁舎等	58.7	87.6	70.9	73.4	88.9	67.6
一般事務庁舎	39.0	71.5	58.1	68.4	87.9	69.7
文化施設	63.3	89.3	88.6	67.0	80.3	64.7
教育研修施設	48.9	77.2	76.9	65.7	83.2	64.4
試験研究施設	50.0	66.7	77.0	59.6	80.8	68.5
厚生施設	50.0	88.3	84.8	74.1	89.8	64.5
検査指導施設	44.0	58.8	54.5	74.1	95.5	67.4

表4-5-2 用途別の評点

	評点①	評点②	評点③	評点④	評点⑤	評点⑥
750タイプ	36.3	68.1	55.1	65.4	86.8	72.2
1500タイプ	43.5	75.7	57.5	73.5	89.8	67.9
3000タイプ	51.1	80.7	74	75.9	90.4	63.3
6000タイプ	61.2	84	85.8	76	91	61.3
15000タイプ	71.8	93.1	91.1	75.4	87.9	60.7
30000タイプ	76.7	90.7	95.3	75.4	85.4	61.3

表4-5-3 合同庁舎と一般事務庁舎の評点

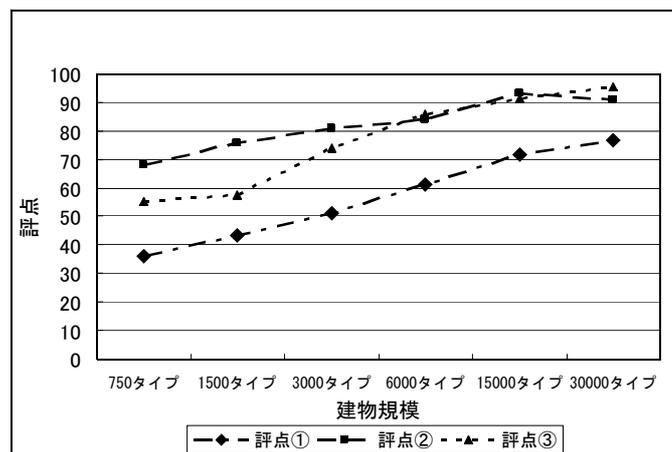


図4-5-1 合同庁舎と一般事務庁舎の評点①②③と建物規模

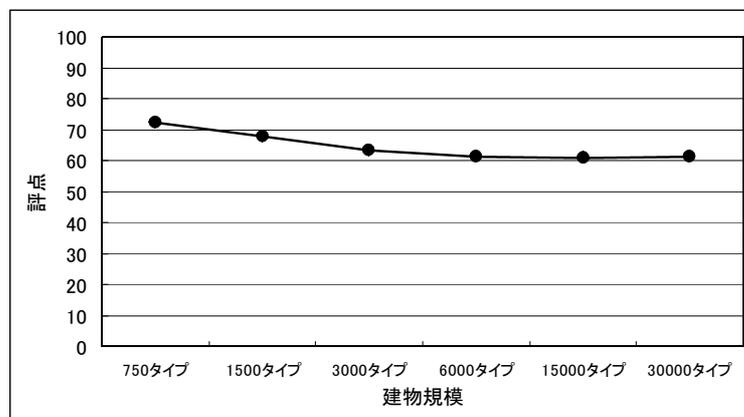


図4-5-2 合同庁舎と一般事務庁舎の評点⑥と建物規模