

官公庁施設の保全に関する取り組みについて

花岡 博光¹ ・ 知花 司²

1：開発建設部 官庁施設保全指導官（〒900-0006 沖縄県那覇市おもろまち 2-1-1）

2：開発建設部 営繕監督保全室 （〒900-0006 沖縄県那覇市おもろまち 2-1-1）

官公庁施設、つまり、国家機関の建築物及びその附帯施設は、「官公庁施設の建設等に関する法律」（昭和二十六年法律第百八十一号）（以下、「官公法」という。）に基づき、適正に保全するよう規定されています。

日常点検・定期点検等、適正な保全が行われなかったことにより、これまでに昇降機や遊戯施設などの事故が発生し尊い人命が失われ、また、建築物等の不具合発生によっては業務への影響が懸念されます。

一方、地球温暖化問題についても継続的な課題となっています。政府は COP15（平成 21 年 12 月コペンハーゲン）において、温室効果ガス排出量を 2020 年までに 1990 年比 25%の削減を目指すことを表明しており、引き続き、環境対策への取り組みも重要となっています。

このような状況を踏まえ、開発建設部営繕における保全に関する取り組みについて報告するものです。

キーワード 建築基準法及び官公法、保全実地指導、運用改善

1. はじめに

(1) 建築物のライフサイクル

建築物のライフサイクル（以下、「LC」という。）は、企画段階からはじまり、設計、建設、施設の運用段階へと至り、最終的に解体・廃棄に至り、一生を終える流れとなっています。（図 1-1 参照）

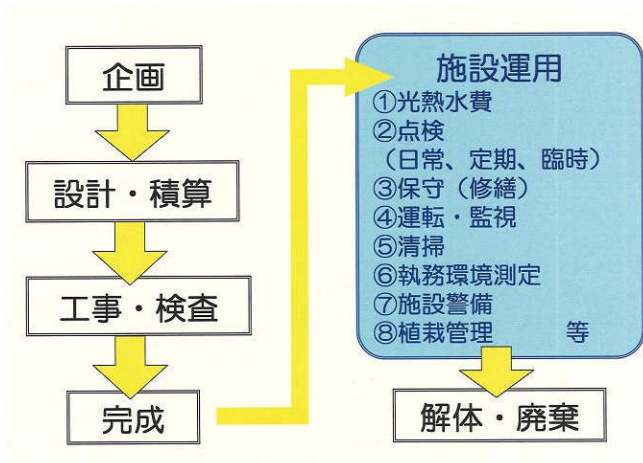


図 1-1 企画、設計から解体・廃棄までの流れ

また、建築物のライフサイクルコスト（以下、「LCC」という。）に着目すると、その内訳において、企画・設計段

階、建設段階に占める部分については、あくまでも氷山の一角であり、施設の運用段階に要するコストが建築物の一生におけるコストの大部分を占めるものとなっています。（図 1-2 参照）

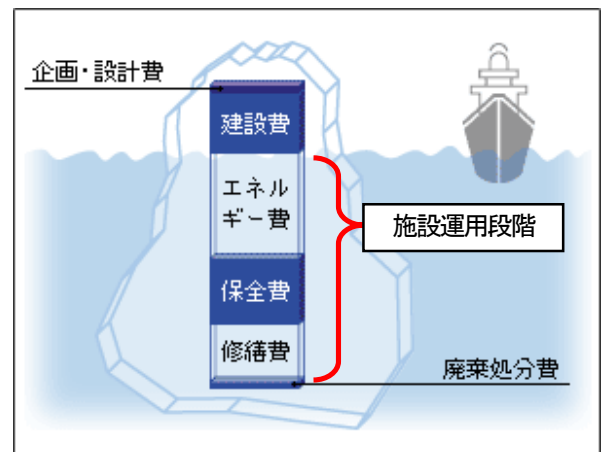
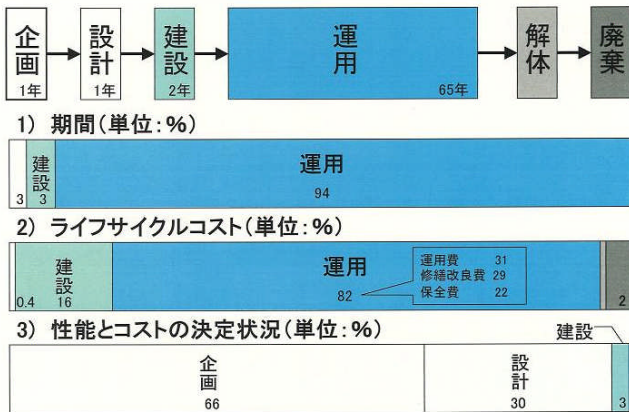


図 1-2 建築物のライフサイクルコスト

図 1-3 には、建築物の LC に占める各工程の影響度を示しています。運用段階は長期に渡るため期間として 94%、また、LCC としては 82%を占めています。

このようにLCを通して考えると、運用段階、つまり、どのように「保全」を行うかによって、最終的なLCCへ大きな影響を及ぼすことが考えられます。

最近では、「労働生産性の向上」という視点からの、執務環境改善も注目されています。



※ファシリティマネジメントガイドブック第2版216～217頁、FM連絡推進協議会編

図1-3 ライフサイクルに占める各工程の影響度

2. 保全の必要性

(1) 背景

平成18年6月東京都江東区の公共住宅において、エレベーターに関する事故が発生し、尊い命が奪われました。その死亡事故を契機に、全国的に多数のエレベーターで不具合等が発生していることが明らかになると、エレベーターの安全性が社会問題として大きくクローズアップされる事態となりました。それらの中には、日常の維持保全や定期検査が適切に行われていなかったことが、事故要因の一つとみられたものがあつたため、昇降機に関する定期検査の項目、方法、判定基準が平成20年度に定められ、改正建築基準法が平成21年度に施行されています。

昇降機に限らず、建物(施設)は支障無く、安全に使えることが当然であるとされていますが、それは適正な保全が行われてこそ始めて可能となります。

また、施設を運用している中で、人為的な要因によって人命や財産などが失われる事態が発生する恐れもあるため、そのような場合には、最終的に管理責任(瑕疵)が問われることも考えられます。

よって、適正な保全を行うことが非常に重要となります。

(2) 保全のための目標

保全の必要性は次の4項目に整理され、概要については以下の通りとなっています。(図2-1参照)

1) 安全性及び執務環境の確保

地震や台風など災害に対する備えは、国民の生活や財産を守る上でも重要であり、被害を最小限におさえ施設の機能を維持するための「安全性の確保」が重要となります。

また、国民の生活や経済・社会活動を支え、良好な公共サービスを提供するという役目を担っており、その働く環境、つまり、施設の良好な執務環境を確保することによって、円滑な事務の執行や業務能率向上へと繋がります。

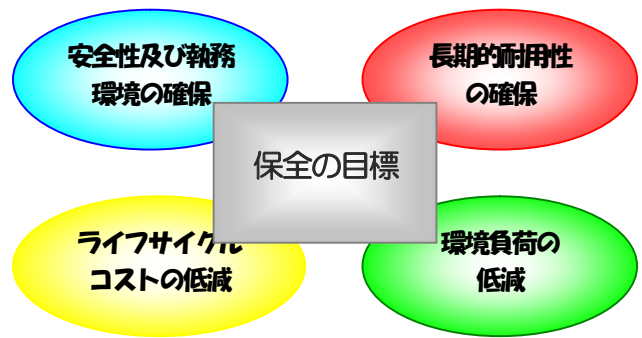


図2-1 保全の4つの目標

2) ストックの長期的耐用性の確保

昨今の財政難の状況では、新たな施設整備を行う事が困難であるため、既存ストックに対して適正な保全を行い健全に維持していくことが求められます。

施設完成後30年前後には機能回復や機能向上のために大規模な修繕や改修が必要とされ、計画的な保全を行うことが必要となります。

3) ライフサイクルコストの低減

不適正な保全状態では、建築物を構成する材料や設備の寿命が低下し、修繕費用が増大する要因となります。

その結果として最終的なLCCが膨らむこととなります。よって、適正な保全を行うことは、LCCの抑制が図られ、財政負担の低減に繋がります。

4) 環境負荷の低減

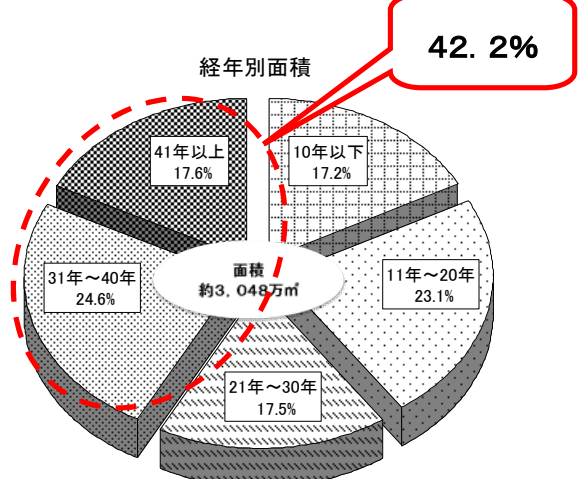
環境に配慮しながら保全を実施すること、つまり、効果的な省エネルギー対策を行うことにより、環境負荷低減に寄与することになります。

以上のことから、常日頃からの「保全」が重要となります。

3. 保全の状況

(1) 保全の現況

国家機関の建築物等には、中央合同庁舎、地方合同庁舎、単独事務庁舎、試験研究施設、文化施設、厚生施設、教育施設、宿舍等様々な施設があります。



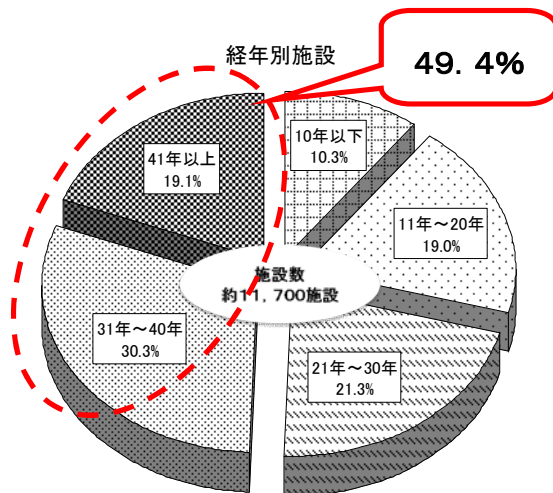


図3-1 国家機関の建築物等の経年別シェア

平成21年3月時点の総延べ面積は約3,048万㎡、施設数は約11,700施設と膨大な数となっており、経年別に延べ面積と施設数を分類すると図3-1の通りとなります。

図に示すように、建設後30年を超過する割合が、延べ面積で42.2%、施設数で49.4%となっており、既存ストックの老朽化が増大している状況となっています。

また、建設後21年から30年の施設が、延べ面積で17.5%、施設数で21.3%を占めています。

建築物は、建設後約30年前後には大規模な修繕や大型設備機器の更新などの時期を迎えるため、修繕と更新を計画的に実施することが求められます。

(2) 法的位置づけ

保全における4つの目標を達成するには、適切な保全を行うことが重要となります。

ここでは、法的な位置づけについて説明致します。

1) 国家機関の建築物等の適正な保全に関する法律

建築基準法（以下、「建基法」という。）第8条第1項に、「建築物の所有者、管理者又は占有者は、その建築物の敷地、構造及び建築設備を常時適法な状態に維持するよう努めなければならない。」ことが定められています。

また、官公法第11条には、「各省各庁の長は、その所管に属する建築物及びその附帯施設を、適正に保全しなければならない。」ことが定められています。（図3-2参照）

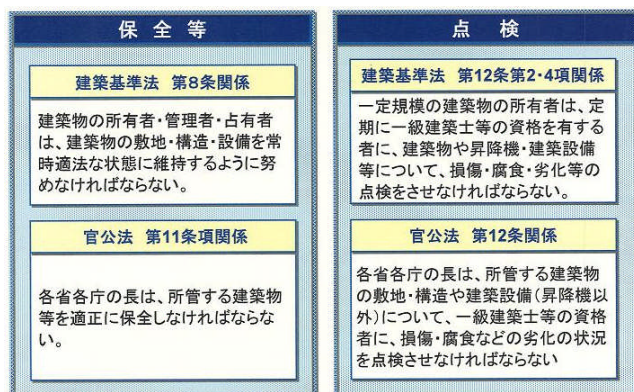


図3-2 保全等、点検に関する法的な位置づけ

2) 国の建築物等の定期点検等の概要

官公法では、建基法で点検が義務付けられる建築物等に加え、政令で定める一定の規模要件を満たす建築物等についても定期の点検を義務づけています。

国の建築物等については、その公共的性格から、より高度な安全性の確保が不可欠であると共に、劣化の進行を的確に把握して予防的な措置を講じることにより長期的耐用性を確保して、既存ストックの有効活用を図ることが要求されています。

また、それ以外に①点検の対象となる建築物の用途及び規模、②点検の周期・項目・方法、③点検の実施者についても規定されています。（図3-3、図3-4参照）

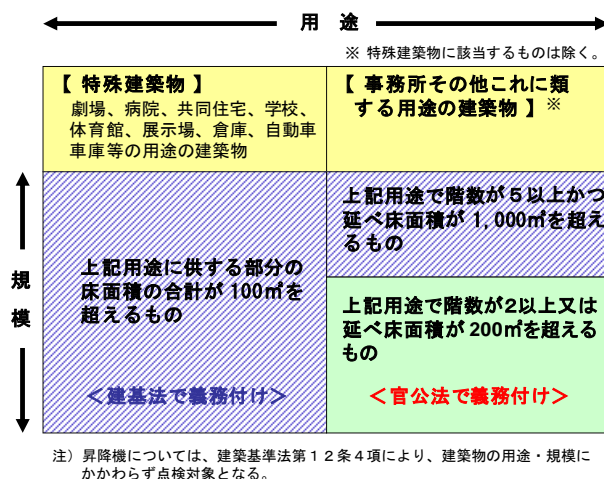


図3-3 定期点検の対象となる建築物の用途・規模

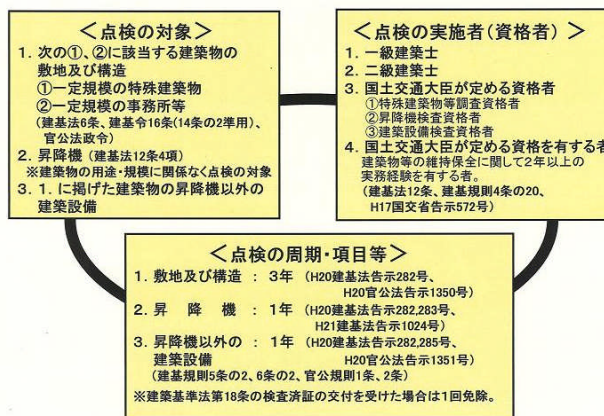


図3-4 定期点検の対象・実施者（資格者）・周期

また、平成20年には建基法施行規則及び官公法施行規則の一部が改正され、それに関する告示が新たに施行されています。

4. 具体的な取り組み

(1) 保全実態調査

保全実態調査とは、国家機関の建築物等の保全の実態と問題点を把握し適正な保全を実施することを目的とした調査で、官公法に基づき、全ての国家機関の建築物及びその

附帯施設を対象に実施しています。

従来は、保全状況について調査票への記入により紙ベースでの調査を行っていましたが、保全業務の効率化を図ると共に、施設管理者の支援を目的とした保全業務支援システム（BIMMS-N 通称：ビームス）を平成17年度から運用しております。

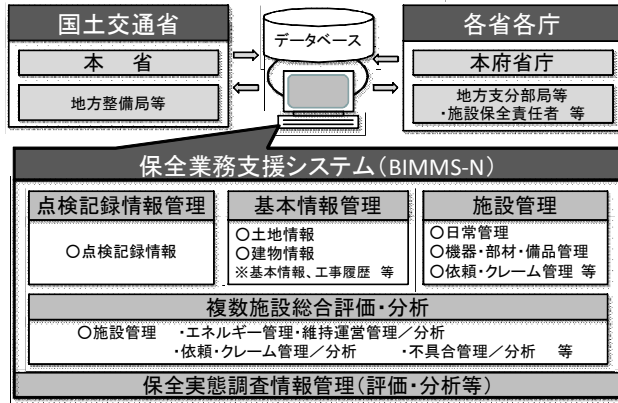


図4-1 保全業務支援システム (BIMMS-N)

このシステムを活用することにより、所管施設の保全の状況やエネルギーの使用状況を的確に把握・分析することができるため、保全業務の適正化を図ることが可能となります。また、将来へ向け計画的な保全を行う上で必要となる保全計画に関し、長期的な視野に立った計画を策定することができる機能も有しており、より効率的且つ効果的な改修工事等の計画を策定できることになります。

(2) 保全実地指導

保全実地指導とは、官公法第13条第3項に基づき、実際に現地に赴き、当該施設の保全の状況を確認し、不適切な状況が確認された場合には、施設管理者に対し改善指導等を行うものです。

現地では、毎年度、各官署から報告される保全実態調査について内容を確認し、建築（敷地、構造、仕上げ、防火区画、避難経路等）、電気設備（照明、消防、受変電、自家発電等）及び機械設備（空調、換気、排煙、給排水、ガス等）について、書面や目視等により調査を行い、それぞれの状況を確認しています。

また、BIMMS-Nには、各施設で使用しているエネルギー消費量について、施設規模や築年次等により分析する機能があるため、その機能を活用し、施設管理者に対し併せて説明を行い、エネルギー消費傾向を把握して頂くことで、省エネへと繋がる取り組みを行うようアドバイスを行っています。

図4-2は、沖縄県内の合同庁舎におけるエネルギー消費量の2010年と2009年の実績を比較したものです。

各施設管理者のご尽力の結果、前年度と比較し、全ての施設において削減効果が現れており、今後も継続して省エネに資する助言などを行っていきたいと考えています。

施設名称	敷地内建物延べ面積 (㎡)	主要建物建築年月	2009実績 [MJ/㎡・年]	2010実績 [MJ/㎡・年]	(2010-2009) [MJ/㎡・年]
A地方合同庁舎	26,742	2003/6/1	1,362	1,286	▲ 76
B地方合同庁舎	20,812	1986/5/1	1,422	1,206	▲ 216
C港湾合同庁舎	11,595	1979/7/1	1,318	1,257	▲ 61
D地方合同庁舎	3,050	1987/5/1	744	715	▲ 29
E地方合同庁舎	2,242	1979/10/1	768	703	▲ 64
F港湾合同庁舎	1,387	1992/10/1	802	723	▲ 79
G地方合同庁舎	2,784	1978/9/1	936	899	▲ 36
H港湾合同庁舎	3,094	1985/5/1	1,199	882	▲ 317

図4-2 一次エネルギー消費量実績の経年比較

(3) 施設管理者への技術的支援

保全の実施は、その施設を管理している施設管理者の責務となります。しかし、建築物の保全は、その範囲が多岐に渡り、関係法令や技術的な専門用語も多いため、幅広い知識が必要となってきます。また、総務部門の方が担当するケースが多いため専門外であることや、人事異動により継続的に取り組めないのが実状です。

実際の保全業務については、外部委託を行うのが一般的ですが、施設管理者自ら業務内容等、適正な保全とはどのようなものかを把握し、実施状況の監督を行う必要があります。保全業務受託者の中には、業務内容のみに重きを置き、それ以外の問題について対応や提案などを行わない場合も見受けられます。

例えば、問題提起が無いことに起因する新たな不具合の発生や、施設（設備）の誤った使い方によって無駄なエネルギーが消費される等のケースも見られます。

そのような事態を回避し適正な保全を行うためには、施設管理者と保全業務受託者との間を取り持つコーディネーターのような役割も重要となるため、保全実地指導で現地に行った際に、保全で苦慮していることについて情報収集を行い、施設管理者を支援できるよう取り組んでいます。

(4) 保全指導事例

ここでは、実際に現地に赴き指導を行った事例について紹介します。これまでに様々な事例がありますが、このような状況が改善されないことにより起こりうる影響は大きく3つに区分されます。

1) 人命・財産への影響が懸念されるケース

① 高圧ケーブル保護管の腐食



【不具合事項】

電力受電用の高圧ケーブル用保護管が経年劣化により腐食し、雨水の浸入や小動物（ネズミ等）の侵入、あるいは子供が容易に触れる状態となっていた。

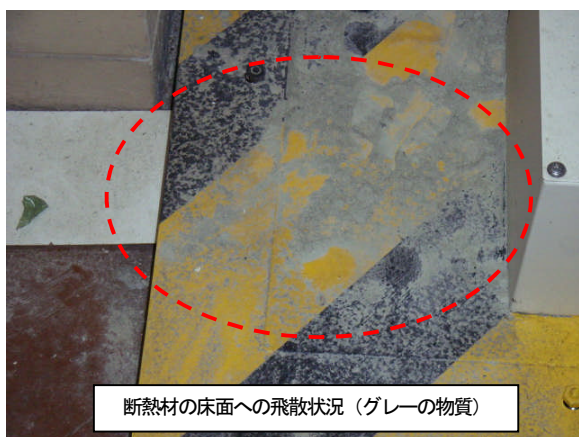
【指導・助言内容】

高圧ケーブルの絶縁劣化による地絡停電事故や感電等の人身事故の発生が懸念されたため、施設管理者に対し、危険回避のために早急な処置を依頼。

【処置の効果等】

事故の発生を未然に防ぐ事ができた。また、このようなケースを防止するために、点検業者から確実に報告を受け現地状況を把握するように対応し、技術的に不明な場合には、保全担当に相談いただくよう周知した。

②アスベストの暴露



【不具合事項】

地下天井部に設置されている排水管エルボ部分が経年劣化し、アスベスト含有と疑わしき断熱材が床面に飛散していた。

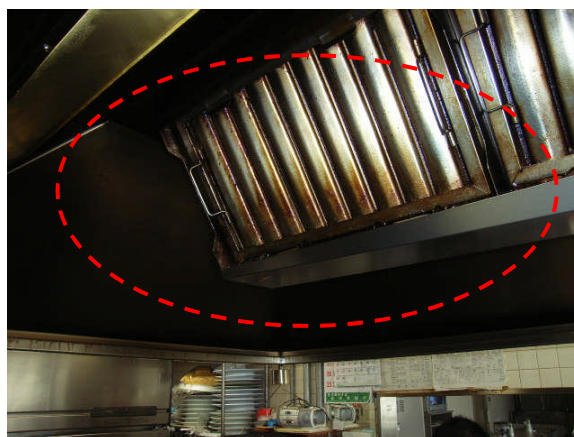
【指導・助言内容】

施設管理者に健康被害が懸念される旨を説明し、分析調査を依頼。その結果、アスベストを含有していることが判明。

【処置の効果等】

運転監視員が常駐している室ではないが、点検等で立ち入ることもあるため、アスベストによる人体への被害を早期に防ぐことができた。

③厨房内排気フードへの油の付着



【不具合事項】

庁舎内食堂の厨房にある排気フードに油が大量に付着しており、調理中の引火により、火事を発生させる恐れがあった。

【指導・助言内容】

施設管理者に対し、調理業務外部委託者への清掃の指導を徹底するように依頼。

【処置の効果等】

万一の火事の発生を未然に防ぐことができた。

2) 法令違反となっているケース

①避難通路への障害物



②非常用照明の不点灯



【不具合事項】

①避難通路に物品等が山積みとなっており、避難に支障がでる。

②非常用照明器具が点灯しない。（バッテリー切れ）

【指導・助言内容】

いずれも防災上、問題があるケースであったため、下記の通り指導。

①物品を倉庫等に移動させ、常時、避難経路を確保するように指導

②定期点検を確実に実施し、バッテリーが切れている場合には取り替えを行うよう指導

【処置の効果等】

適正な防災機能の確保へと繋がった。

【不具合事項】

操作スイッチが「熱交換モード」ではなく「通常モード」での運転となっていたため、省エネが図られていなかった。

【指導・助言内容】

機器の機能説明を行い、「熱交換モード」での運用を助言した。

【処置の効果等】

適正な運用となれば、省エネルギーへと繋がる。

3) 施設（設備）の適正な運用が図られていないケース

①使用していない貯湯式湯沸器



【不具合事項】

シャワー室が無いにもかかわらず、定時になると貯湯式湯沸器が自動的に運転し、お湯を沸かしていた。

【指導・助言内容】

使用していないため停止するように依頼。また、流し台等でお湯を使用する場合には、小型の瞬間湯沸器の設置を助言。

【処置の効果等】

無駄なエネルギーの削減を図ることができた。

②全熱交換換気扇の適正な使用



Q. 全熱交換換気扇とは？

部屋の換気の際に、室内の冷たい空気をそのまま屋外へ排出するのではなく、室内へ取り入れる暑い外気と室内からの排気との熱交換を行い、取り入れる外気を冷却し、室内の熱負荷を低減する省エネ機器

様々なケースがありますが、施設管理者への支援、つまり、各官署の保全担当者に対し、保全に関する相談窓口としての対応や不具合発生時の技術的なアドバイスを行う等で信頼関係を構築し、ご理解・ご協力を得ることによって、沖縄管内においても保全の状況が改善されています。

このような具体的な取り組みにより適正な保全業務を推進することで、各官署が実施する日常業務の効率化が図られ、ひいては、国民に対する良好な公共サービスの提供へと繋がっていくものと考えます。

5. 今後の課題

今後はこれまで取り組んできた内容以外に、以下についても重点的に取り組む必要があります。

(1) 施設に対応した運用改善

運用改善とは、4. (4). 3). ②の事例のように、簡単に言えば、施設管理者に対し、現状の施設（設備）の使い方について、より効率的な運用となるようアドバイスすることで、無駄を無くし省エネを図る事を目的としています。

小規模な建築物は勿論、メンテナンス要員が常駐しているような大規模な建築物においても、大なり小なり非効率な運用状況が見受けられるケースもあるため、沖縄管内においても、施設に応じた運用改善手法の検討を行い、率先して取り組む必要があります。

昨年度の管内ブロック研究発表会においても、「那覇第2地方合同庁舎における氷蓄熱式冷房システム最適運転のための検証と調整」と題し、空調設備に関する運用改善の成果について報告があったところです。

(2) スtockマネジメント (SM)

今後、完成後30年以上経過する施設、つまり、既存ストックが益々、膨大な量となっていくのは、前述の通りですが、その中には、例えば、耐震性に問題がある、老朽化がひどい、狭隘である又は余剰スペースがある等、状況・条件は様々です。

今後は、そのようなストックに対し、費用対効果や優先順位等を考慮し、選択と集中の観点から効果的・効率的な施設整備計画を策定することにより、マネジメントしていくことが重要と考えます。