

ファシリティズオーディットについて

本編は以下の文献を参考にして要点をまとめたものである。

"The Facilities Audit A Process for improving facilities conditions"
by Harvey H.Kaiser, The Higher Education Facilities Officers (APPA)

なお「ランダムハウス英語辞典」によると、audit とは以下のような意味である。

【1】会計検査[監査]:

【2】{米}監査報告書;(監査人の行う)決算報告(書).

【3】(特定目的の)精査,監査;(建物・設備などの適性・安全・効率などを評価・増進するための)検査:

また、対象文献中に以下の記述がある。

Facilities Audit: A process for inspecting and reporting the physical condition and functional performance of building and infrastructure systems and components.(p.5)

1 ファシリティズオーディットの導入

目的

ファシリティズの不具合を検査プログラムや観察報告を通してシステムティックかつ定期的に特定すること。

オーディットの実行により、メンテナンスのマネジメントや最高責任者による施設の大規模補修か更新かの決断をサポートする。

仕組み

オーディットとはファシリティズの現状についての情報を収集するプロセスである。その目標は以下の通り。

- ・ 不具合を特定するため、すべてのファシリティズについての定常的調査の準備を行う
- ・ 通常どの程度のメンテナンスが必要かを明らかにする
- ・ やり残しメンテナンスを減らすために改修や改築のプロジェクトを策定する
- ・ 不具合修正のためのコスト評価を行う
- ・ 機能的に劣化した施設を使用可能な状況に改修する
- ・ 資産価値を低下させたり、人命に危害を及ぼす恐れのある状況を解消する
- ・ 省エネの方策をたてる
- ・ ファシリティズに関する使いやすい台帳の作成、障害者対応策

オーディットの各段階の概要

第1段階

オーディットの設定

- オーディットの範囲を決定
- 実行チームを選定
- 調査の計画

第2段階

データの収集

- 調査シートの書式を準備
- 調査の実施
- 調査報告書の準備
- 機能の効率性評価の準備

第3段階

結果のまとめ

- 調査の評価
- 概要報告の準備
- オーディットのコンピュータ化
- 将来のオーディットを計画

第4段階

結果のプレゼンテーション

- 対話
- 書式の選択
- プレゼンテーションのデザイン
- 支持の獲得
- オーディットを生かす

ファシリティズオーデットの利用

オーデットはメンテナンスの状況とファシリティズの機能効率性についての情報を収集する手法である。そこには以下の内容が含まれる。

- ・それぞれの特徴がわかるようになっている施設の一覧作成
- ・既存の建物とインフラの状況についての調査
- ・機能効率性の評価
- ・判明した不具合に対する修正方法の提案

2 ファシリティズオーデットの準備

状況調査

状況調査は不具合の状況記録とそれを修正するための予想コストを提供するように設計される。そのためには調査担当者を訓練して、将来の参照に耐えるような客観的で一貫性のあるデータを作成できるようにしておく必要がある。また日常的に不具合を観察し報告できるようにして、その結果を日常のメンテナンス作業に反映させるようにしていくことも訓練のうちである。オーデットは一度だけのものではなく、日常作業の一部となるようにすることがよいオーデットプログラムである。

状況調査の部分は建物やインフラを目視により調査するものである。調査書式のデザインやオーデットの進め方の方法は、建物やインフラの構造をベースとして、調査者が観察やデータ収集をどう進めるかを論理的に考慮したものとなる。

注記: 建物およびインフラストラクチャの構成(原書 Fig.3)を原文のまま次頁以降に示す。なおこれは、Means Graphic Construction Standards に基づくもので、アメリカの標準的な分類方法と思われる。

FIGURE 3

**BUILDING
AND
INFRASTRUCTURE
COMPONENT
DESCRIPTIONS**

BUILDING COMPONENT DESCRIPTIONS

PRIMARY SYSTEMS

1. **Foundation and Substructure**
 - Footings
 - Foundation walls
 - Grade beams
 - Insulation
 - Slab on grade
 - Waterproofing and underdrain
2. **Structural System**
 - Floor system
 - Roof system
 - Platforms and walkways
 - Pre-engineered buildings
 - Stairs
 - Structural framing system
3. **Exterior Wall System**
 - Chimneys and exhaust stacks
 - Entrances
 - Exterior doors and frames
 - Exterior walls
 - Exterior windows
4. **Roof System**
 - Flashings, expansion joints, and gravel stops
 - Gutters and downspouts
 - Insulation
 - Roof hatches, smoke hatches, and skylights
 - Roofing

SECONDARY SYSTEMS

5. **Ceiling System**
 - Directly applied systems
 - Exposed structural systems
 - Suspended systems
6. **Floor Covering System**
 - Floor finishes
7. **Interior Wall and Partition Systems**
 - Hardware
 - Interior doors and frames
 - Interior walls
 - Interior windows
 - Special openings: access panels, shutters, etc.
 - Toilet partitions

8. **Specialties (examples)**
 - Bathroom accessories
 - Kitchen equipment
 - Laboratory equipment
 - Projection screens
 - Signage
 - Telephone enclosures
 - Waste handling
 - Window coverings

SERVICE SYSTEMS

9. **Heating, Ventilating, and Air Conditioning Systems**
 - Air handling units
 - Boilers
 - Computer room cooling
 - Cooling tower
 - Ductwork and piping
 - Fan coil units
 - Fans
 - Heat pump
 - Packaged rooftop air conditioning units
 - Packaged water chillers
 - Radiation
 - Solar heating
10. **Plumbing System**
 - Controls
 - Drinking fountains
 - Piping, valves, and traps
 - Plumbing fixtures
 - Pumps
 - Sprinkler systems
 - Water storage
11. **Electrical Service**
 - Cable trays
 - Cables and bus ducts
 - Conduits
 - Duct bank
 - Panelboards
 - Switchboard
 - Switchgear
 - Substations

FIGURE 3, continued

<p>Transformers Underfloor raceways Underground and overhead service</p> <p>12. Electrical Lighting Baseboard electric heat Emergency/standby power Lighting fixtures Lightning protection Motor controls Motors Safety switches Telecommunications and data Wiring</p> <p>13. Conveying Systems Dumbwaiters Elevators Escalators Material handling systems Moving stairs and walks Pneumatic tube systems Vertical conveyors</p> <p>14. Other Systems Clock systems Communications networks Energy control systems* Public address systems Satellite dishes Sound systems TV systems</p> <p>SAFETY STANDARDS</p> <p>15. Safety Standards Asbestos Code compliance Detection and alarm systems Disabled accessibility** Egress: travel distance, exits, etc. Emergency lighting Fire extinguishing and suppression Fire ratings Hazardous/toxic material storage</p>	<p>INFRASTRUCTURE COMPONENT DESCRIPTIONS</p> <p>1. Site Work Curbing Fencing Parking lots Roads Walks Water retention</p> <p>2. Site Improvements Furniture: benches, bike racks, waste receptacles, kiosks, signage Landscaping Lighting</p> <p>3. Structures Bridges Culverts Retaining walls Tunnels</p> <p>4. Utilities Central energy plants Chilled water distribution Compressed air Distilled water Domestic water Electrical distribution Energy monitoring and control Fire protection Irrigation Sanitary sewage Steam distribution Storm drainage Water treatment and distribution Wastewater treatment and collection</p>
---	---

* Energy audit

** Accessibility audit

機能効率性評価

状況調査をまとめる前にファシリティズの機能効率、たとえば適合性(suitability)と適応性(adaptability)、考慮事項(use consideration)について評価を行う必要がある。

歴史的価値、美的価値などがあれば、状態が悪くても建物の改装や使用の延長が行われるであろう。また敷地の将来利用計画や売却予定に支障があるような建物は、改修が適切と思われても大学としては解体を考えるであろう。

3 オーディットの設計

3-1.-オーディットの設計

第1段階-オーディットの設計の概要

- ・オーディットの範囲を明確にする
 - 全体のゴールと目標の規定
 - 手法の決定
 - 使い方を決定
 - 利用可能な情報の調べ直し
 - 調査対象となるファシリティズの列挙
 - スケジュールの決定
- ・実行チームを選ぶ
 - チームリーダー
 - チームのメンバー
 - インハウスのスタッフ
 - コンサルタント
- ・調査を計画する
 - 調査予定の具体化
 - 責任の明確化
 - 評価のための情報の収集
 - 役割の決定
 - 調査者の訓練
 - 道具と装備の選択
 - 建物の使用者への通知
 - 非常時の対応方法の確立
 - メンテナンス作業指令の記入

オーディットの範囲設定

- ・オーディットの到達点と目標を規定する
- ・調査と評価の方法を決定する
- ・結果をどう使うかを規定し、報告書の書式を決める
- ・調査予定のファシリティズに関して利用できる情報を調べ直す
- ・調査対象となるファシリティズやその構成部分の予備的な概要を準備する
- ・最終期限、スタッフ、ファシリティズへの立ち入り許可を確定する

目標には大小のメンテナンスの優先順位決定、やり残しメンテナンスの縮減プログラムの評価、改修および建替えのコスト評価を含めることも可能である。

調査と評価の方法には、使用する書式の選択、内部のスタッフによるかコンサルタントを

依頼するか、あるいは両者で行うかの決定も含む。情報の使い方とコンピュータ化の計画を早めに決めておくことで作業の手戻りが少なくなる。どのような結果を得たいか、最終報告をどのような形で作成するかを明確にしておくことで、データを十分に収集して有効な分析が行える。

オーディットには建物一覧リストを含める。このリストはスタッフの配置や調査のスケジュール作成のガイドとなる。

建物一覧リストの内容			
建物番号	建物名称	所在または住所	所有関係(所有/賃借/所有と賃借)

もう一つの要素は建物ファイルで、個々のファシリティズに関する有効な情報を記載する。

建物ファイルの内容			
建物データ			
1.建物番号	2.建物名称	3.住所	4.Grid Location(米国特有のもの)
5.用途	6.階数	7.延床面積	
8.割り当て可能面積(Net Assignable Area)		9.所有関係(所有/賃借/所有と賃借)	
10.簿価	11.Replacement Value(複成価格)	12.経年(当初、増築)	
敷地データ			
1.所在	2.所有関係(所有/賃借/所有と賃借)	3.簿価	4.市場価格
5.取得年次	6.面積		
ノート(記述欄)			

オーディットチームの選定

チームのメンバーは建築/土木、機械、電気、安全管理における技術的な背景を持った人間であることが必要である。

インハウスの人間は調査対象となるファシリティズになじみがあるという利点がある。コンサルタントはインハウスの人間が技量や時間の不足で使えない場合に向いている。

調査のスケジュール

イニシャルオーディットは、利用できる資源の有無にかかわらず、すべてのファシリティズをカバーする必要がある。最低限 2~5 年のサイクルで繰り返す必要がある。これは一部のファシリティズを毎年調査することで数年に引き延ばすこともできる。調査は持続的なプロセスで、決して一回限りのものではない。

建物の使用者に要点を理解してもらうための対話と、建物の状態に関する関連情報の調査に十分な時間をとるようにする。

なお、調査の実施と報告書の準備にはほぼ同じ程度の時間を要する。

調査のための必要情報

調査計画には情報データベースの作成が含まれる。推奨項目は以下の通り

- ・ファシリティズ一覧リスト(建物一覧リスト)
- ・建物ファイル
- ・グリッド入り地図
- ・建物平面図

- ・インフラの図面
- ・プロジェクトのリスト、改修、増築、建替えの状況
- ・メンテナンスサイクル: 予防保全、塗装、設備機器交換
- ・調査報告に関する情報: 優先順位の評価基準、作業担当コード、作業歩掛、積算用情報
- ・法規その他の規制に関する要求条件
- ・建物についての折衝先: コーディネーター、マネージャーなど
- ・出入り: 鍵、制限地域、危険状況における安全対策
- ・試験など: 特別な試験や試料分析の手順

道具と装備

- ・モンキーレンチ
- ・カメラ(必要に応じてフラッシュ)またはビデオカメラ
- ・懐中電灯
- ・平面図
- ・ナイフ
- ・録音機(必要に応じて)
- ・報告書書式
- ・ネジ回し
- ・テープメジャー

建物利用者への通知

建物やインフラの利用者には調査スケジュールを知らせておかななくてはならない。

非常時の対応

調査の途中で非常事態が発生した場合の応急対応方法を明確にしておく必要がある。

3-2.第 2 段階-データ収集の概要

第 2 段階-データ収集の概要

- ・ 調査書式の準備
 - 調査書式の確認
 - 優先順位の評価基準の確認
 - 調査の準備
- ・ 調査の実行
 - 現場の観察
 - 不具合の記録
 - 緊急対応事項の報告
 - 日常メンテナンス事項の報告
- ・ 調査報告書の準備
 - ファシリティズの調査データ
 - 建物、設備などの構成を記述
 - 構成部分の評価
 - 不具合の分布を平図面化
 - 優先順位の付与
 - 修理の方法
 - 資本投資プロジェクトの提案
- ・ 機能的効率性の評価
 - 責任
 - 適合性(suitability)と適応性(adaptability)
 - 考慮事項(use consideration)

調査の実行

調査は一つ一つの構成部分を徹底的に調べて、修理を要するすべての不具合を文書化する。不具合とコストを調査する場合、調査者は不具合の記録、優先度の付与、修理に要するコストの見積に責任をもつ。

現場作業の終了後、調査レポートの書式を準備する。現場作業の後でレポートを準備することで、調査者はチームの他のメンバーと記録内容を比較し、特別な試験を依頼し、修理に要するコストの見積をいろいろな情報源を参照して行うことができる。

調査レポートの準備

調査の間に野帳に記録されたすべての情報は、個々の調査レポートに集約される。

FIGURE 9

**PREPARING THE
INSPECTION
REPORT**

FACILITY AUDIT INSPECTION REPORT

1. FACILITY INSPECTION DATA

Facility: # M-4 Name Laboratory Building
 Component: # 5,6,7 Name Ceilings, Floors, Interior Walls & Partitions
 Inspector Harry A. Morgan Date: 5/5/93

2. COMPONENT DESCRIPTION Suspended Ceiling Systems; Floor Finishes;
Interior Walls & Partitions; Interior Doors & Frames; Hardware; Special
Openings; Millwork

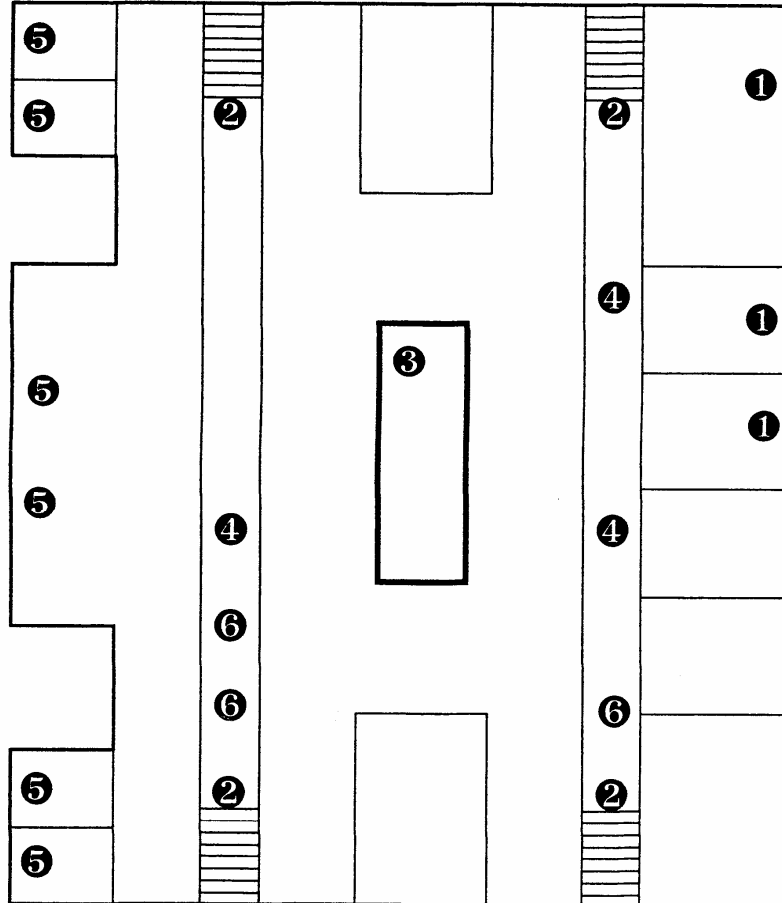
3. COMPONENT EVALUATION:

Deficiency	Priority	Corrective Measures		
Def # Description	Rating	Craft	Labor\$ + Mat'l\$	= Total Cost
1. Moisture on interior wall surfaces * Check brick masonry separating from back-up walls	1	xx (structural inspection required)		
2. Replace defective door closers @ 4 Stairways	1	CA	\$400 + \$125	= \$525
3. Repair masonry joints in mechanical room wall	2	MA	\$300 + \$50	= \$350
4. Remove & Replace stained ceiling tiles * Check roof for leaks	3	CA	\$120 + \$100	= \$220
5. Replace window seals on west wall	2	CA	\$1,420 + \$1,800	= \$3,220
6. Remove & replace worn corridor carpeting	3	XX	- -	\$2,400

FIGURE 10

DEFICIENCY LOCATION

Facility: #4
 Name: Laboratory Bldg.
 Inspector: Harry Morgan
 Date: 5/5/93
 Component: 5,6,7
 Location: 2d Floor
 Component:
 Ceilings; Floors;
 Interiors walls &
 Partitions



記入の方法

1. ファシリティズの調査データ

ファシリティズ: 番号、名称は「建物ファイル」から引用
 構成部分: 番号、名称は「建物構成部分の概略」から引用
 調査者、日付は調査者のフルネームと調査の日付

2. 構成部分の状況(自由記述)

構成部分は 1. に記入された名称を用い、Fig.3 に示された構成部分の要素を含めるようにする。

3. 構成部分の評価

不具合と修理方法をこの部分に書く。

不具合番号

それぞれの不具合に順に番号を振っていく。この番号は概要報告書や図面上の位置表

示で参照される。

不具合の状況

簡潔に記述し、修理または交換方法が特定されていること。ここは問題の内容を長々と記述するのではなく、修正方法の提案に重点を置く。

優先度

必要な修正作業をとることの重要性を基本として決める。メンテナンスや更新計画において重要な情報の一つは、修理をいつまでに終わらせるべきかということで、これが将来どれくらいの資金を確保すべきかということにつながる。

優先度の評価基準の例

優先度 1

1年以内に完了させる必要がある緊急のもの。たとえば、安全にかかわる問題点の修正、傷みを促進する劣化の防止、環境その他の法規に対応するなど

優先度 2

もし2年以内に対応できなければ、緊急対応が必要となるであろうと考えられるもの。運用コストを削減するための短期的で「もとのとれる」プロジェクトはこの優先度に含めてもよい。もし予算があるならばより高い優先度でもよい。

優先度 3から5

緊急性は認められないが、3年から5年以上放置するとファシリティズの使用に支障がでるか、大きなダメージを与えるようなもの。屋根の不具合についての兆候が見られるような場合はその例である。定期的な調査で見つかることが多い美観上の不具合は、問題点をよく調査してより高い優先度をつけるべきか否かを定めるべきであろう。

選別と優先順位

調査の後には「選別」を行う。作業指令システムによって直ちに実行しなくてはならないものを、遅らせてもよいものから分別する。この作業により、調査の考え方を監督者や作業員の日常的な作業ルーチンに浸透させることになる。

作業指令システムへの投入を行う場合のチェックリストに含むべき優先順位は以下の通り。

1. 生命の安全、資産の損失にかかわるもの
2. 法律などで要求されるもの
3. 予防保全(PM)
4. 小規模のメンテナンス(上限金額が決められている)
5. 大規模なメンテナンス(コストの範囲が設定されている)
6. 建物などの改修または建替え(プロジェクト)
7. 美観に関するもの
8. 身障者に関する法律への対応

コストの見積

インハウスでの作業のコストには労務費、材料費、オーバーヘッドを含む。材料費は業者に聞くか Means Estimating Cost Dataなどを参考にする。なおデータは新築用ではなく修理や改修に向けたものを使う。

機能的効率性の評価

問うべき項目としては以下の通り。

- ・その建物は現在の用途にどの程度適合しているか
- ・他の用途にどの程度適合しうるか
- ・将来の使用にどのような要因が影響するか

この評価を行う目的は、建物の更新や大規模修理のプロジェクトの優先順位を、長期的な使用を考慮しながら決める際の参考とするためである。

機能的効率性の評価は次の2つの書式で報告される。

適合性と適応性の報告

1.ファシリティズに関するデータ

名称 番号 調査者 日付

2.構成部分の記述

- a.フレキシビリティに対する考え方
- b.間仕切り(可動か固定か)
- c.建物の用途タイプ
- d.配管・配線類のフレキシビリティ
- e.固定的な設備
- f.特定機能スペース
- g.作業環境
- h.動線および機能面でのつながりのよさ
- i.用途の競合
- j.法規上の適合性
- k.身障者対応
- l.やり残しメンテナンス

3.コメント

考慮事項の報告

1.ファシリティズに関するデータ

名称 番号 調査者 日付

2.構成部分の記述

伝統的価値 実用上で顕著な役割をもつか、意味のある価値をもつか

歴史的価値 組織にとって、あるいは歴史的な研究の上でたとえば文化財のような重要な価値があるか

社会的価値 周辺や地域社会に対する利益または害があるか

期限付き使用 他の用途への一時的な使用ができるか

敷地の将来利用 土地の利用状況が将来計画と競合しないか

適合性 特定の用途に対応した空間的特徴、あるいは置き換えが困難な特殊な用途への適

合性があるか

明確にできない価値 方位、心理的な環境、騒音、匂いなど

3.コメント

3-3. 第3段階-結果の要約

第3段階-結果の要約の概要

- ・調査の評価
 - 妥当性
 - 再調査の必要性
- ・概要報告
 - すべてのファシリティズについて
 - ファシリティズの種類別
 - 構成部分別
 - 優先度別
 - 必要資金の予測
- ・オーディットのコンピュータ化
 - 文書入力
 - データベースソフト

調査のプログラムの評価

調査の徹底度および一貫性の有無が、調査結果を見る場合の重要な検討要素となる。

概要の報告

概要レポートの例は以下の通り。

A.建物およびインフラ全体に関して

- レポート1 全ファシリティズ及びインフラの不具合部分の概要
- レポート2 ファシリティズまたはインフラの種類別の不具合部分の概要
- レポート3 ファシリティズまたはインフラの経年別の不具合部分の概要
- レポート4 ファシリティズまたはインフラのシステム別の不具合部分の概要
- レポート5 ファシリティズまたはインフラの構成部分別の不具合部分の概要
- レポート6 ファシリティズまたはインフラのコスト別の不具合部分の概要
- レポート7 ファシリティズまたはインフラの優先度別の不具合部分の概要
- レポート8 ファシリティズまたはインフラの作業種類別の不具合部分の概要

B.個別のファシリティズまたはインフラに関して

- レポート9 建物またはインフラの不具合部分
- レポート10 建物またはインフラの種類別の不具合部分
- レポート11 建物またはインフラの経年別の不具合部分
- レポート12 システム別の不具合部分
- レポート13 構成部分別の不具合部分
- レポート14 コスト別の不具合部分
- レポート15 優先度別の不具合部分

レポート 16 作業種類別の不具合部分

C.支出計画

レポート 17 更新またはやり残しメンテナンスの優先順位

レポート 18 メンテナンス運用の必要予算

情報のコンピュータ化

ファシリティズマネジメントの究極の到達点は、メンテナンス作業計画と大規模なメンテナンスプロジェクトを統合した情報システムである。そのためにはコンピュータの利用と、目的に適応したソフトの購入あるいは設計が欠かせない。

将来のオーディット

ここにあげた書式を使って、オーディットを手順にしたがい実行していくと、ファシリティズとインフラの不具合部分に関する情報データベースができることになる。これは将来における状況調査のベースになるものである。

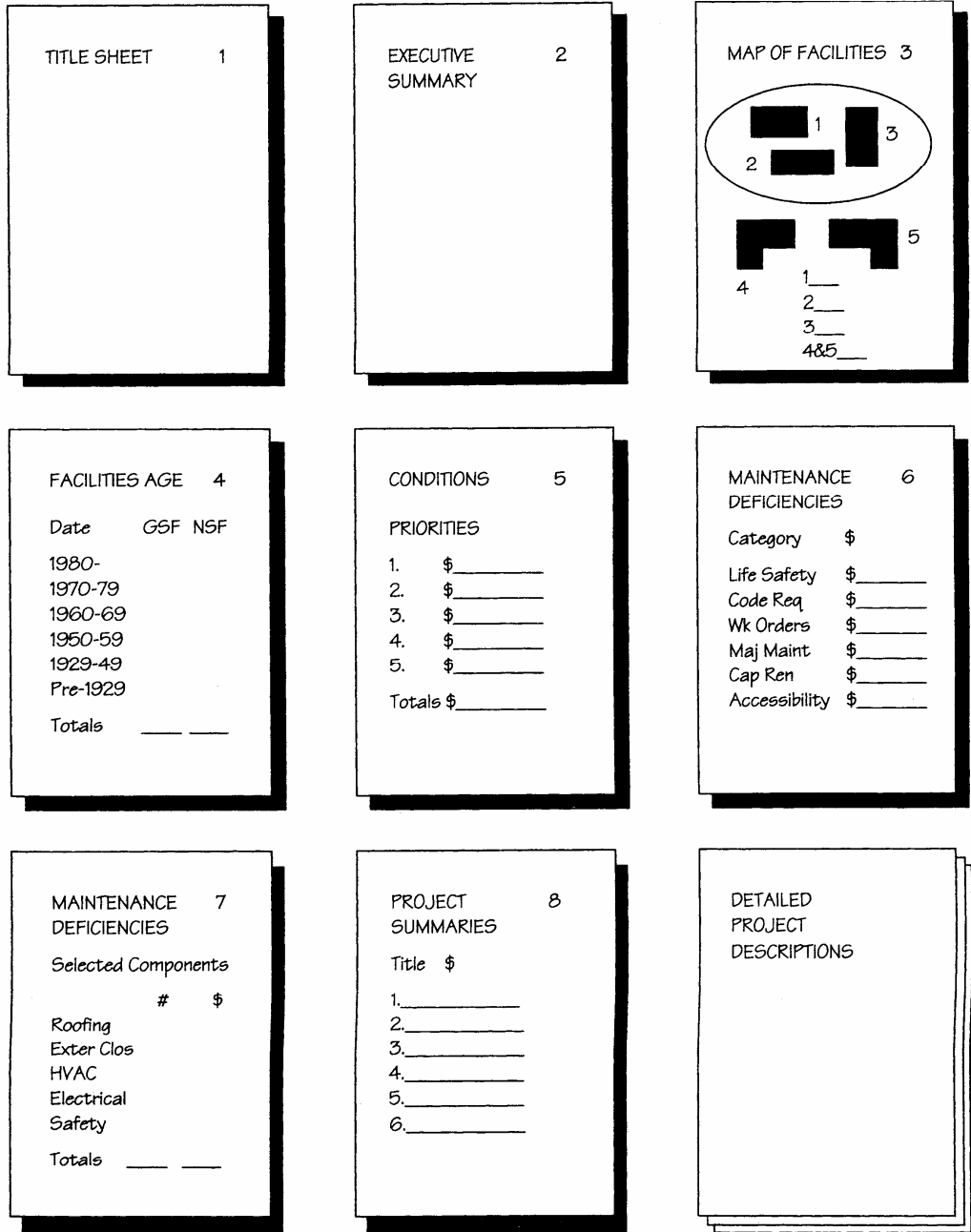
このデータベースがあると目的を限ったオーディットも容易に行える。たとえば危険な物質の調査、構成部分(たとえば屋根、道路など)の状態、建物や空間の種類別(たとえば住居部分、教室など)などについてもより簡単に開始でき、データベースを拡大することにも役立つ。

3.4 .結果のプレゼンテーション

注記：結果のプレゼンテーション例のみを示す。

FIGURE 18

FACILITIES AUDIT PRESENTATIONS



4 資本更新: オーデットを生かす

高等教育機関の CEO に対するアンケートでは、やり残しメンテナンスは常に上位 5 位以内の優先事項に含まれている。

アリゾナ、テキサス、バージニアなどの州は、毎年あるいは 2 年ごとの予算要求には、建物とインフラについての状況調査を要件としている。

ファシリティズオーデットの結果、明らかになった負の遺産の累積は数十億ドルにのぼるが、キャンパスの面積当たり直すと 1 平方フィート(GSF: Gross Square Foot)あたり 15 ドルから 40 ドル程度になる。なおこれにはインフラの修理コストは含まない。

焦点の変化

1970 年代後半のニュース雑誌はやり残しメンテナンスの問題を早々と警告していた。足場のかかった外壁、暖房のない教室で外套をきてたむろしている学生たち、実験室に掲げられた「修理中に付き閉鎖」と書かれた札などの写真が事態への注目を引いた。

1980 年代に各キャンパスは状況の調査を始めた。最初の Facility Audit Workbook が発行され、そこに示されたシンプルな調査フォーマット(テネシー州の高等教育委員会と軍による)によって、キャンパスのファシリティズの状況を比較評価することが可能となった。

関連文献は以下のとおり。

Crumbling Academe(1984), AGB

The Decaying American Campus(1989), APPA

Managing the Facilities Portfolio(1991), NABCO

結果はさまざまで、やり残しメンテナンス解消のプログラムで対応したところ、優先順位表に載せて財源を求めるとしたところ、過重な要求に喘ぎながら問題を解決できなかったところに分かれた。

このプログラムを表す「やり残しメンテナンス("Deferred Maintenance")」という言葉が障害になって抵抗を生んだ。そこで「資産更新("Capital Asset Renewal")」というようにしてプログラムを呼び替えた。

ファシリティズ関係と財務関係の役員はこの問題に経験を積んだ結果、ファシリティズ分野にとどまらず財務上の用語を使うようになった。たとえば問題を「ファシリティズの均衡(facilities equilibrium)」とか「資産防衛(protection of capital asset)」と言い換えている。また「喫緊のニーズ(immediate critical needs)」という言葉はやり残しメンテナンスと同義である。

長期にわたるファシリティズの更新は減価償却の考え方と関連がある。資本の再投資率はファシリティズの機能的・財務的価値を維持するためのものとして計算できる。

資産の更新戦略には以下の項目が含まれる。

- ・資産(建物、土地、インフラ、設備)の状況を明確にして、結果を評価する。
- ・喫緊のニーズの優先順位をつける
- ・資産更新を継続的に行えるよう、複数の財源を開拓する。

- ・資本的な支出を新築から資産の更新優先へ調節していく。
- ・資産の劣化集積を防ぐように新しいメンテナンスプログラムを確立する。

オーディットを生かす

メンテナンスのスタッフに継続的なファシリティズの調査、報告、記録の意識をもたせることがオーディットを生かすことである。また新たな財源の開拓や予算のやりくりの努力、現状の資源の有効活用の確認にもつながっていくことである。

ファシリティズオーディットにより、資産の劣化を防ぐための短期的、あるいは長期的な対策を評価できることになる。またファシリティズ状況の比較評価や優先順位の付与も可能となるが、予算的な裏付けがないまま挫折してしまう場合も少なくない。その理由として以下のような重要な要素の欠如がある。

- 1) プロジェクトの優先順位を評価する仕組み
- 2) 予算計画を策定するための資源配分モデル
- 3) キャンパスの文化を、資産更新に積極的な方向へ変えようとする意欲

資産更新計画

資本の更新は持続的に取り組む必要がある。そのための計画の中心的部分には、やり残しメンテナンスに対処する短期的なニーズと、構成部分のライフサイクルに従った更新という長期的なニーズの両方について、全体的な到達点を示しておく必要がある。

資産更新における資源配分のモデルは、全体的な戦略プランの一部をなすものである。

計画の中心部を策定する場合には以下のことを含める。

- ・プロジェクトの優先順位
- ・資産の年再投資率
- ・やり残しメンテナンス解消プログラムの継続年数

プロジェクトの優先順位

資産更新のプロジェクトに優先順位を付けるということは、限りある資産をどう配分するかということである。

資源の配分

資産の更新にいくら費用を費やすかは、オーディットの結果と優先順位を付けたプロジェクトのコストの総計から判断されることになる。資源の配分に際して考えることは次のいずれかであろう。

- 1) バックログの解消に投下する毎年の資金を変えた場合、その効果の違いはどうか
- 2) 限界状況にあるファシリティズを改善するためには、毎年いくら支出するのが望ましいか。

言い換えると

- 1) はXドルの支出をある年数続けると、最終的にバックログがどの程度減少するか
- 2) は一定年数の後に全キャンパスのファシリティズが望ましい状態に到達するためにはいくら支出しなくてはならないかということである。

ファシリティズ状況指数(FCI: Facility Condition Index)は、ファシリティズの不具合部分の複成価格(CRV: Current Replacement Value)に対する割合に基づいてファシリティズの状態を比較する手法であるが、毎年の予算水準を定め、やり残しメンテナンス解消のための期間を決めるために有効である。FCI の手法は Applied Management Engineering of Virginia Beach によって開発されたもので、1991 年に NABCO から、Managing the Facilities Portfolio として出版されている。

FCI = 不具合部分(deficiencies)/複成価格(current replacement value)

FCI では経験的に以下のような値を比較のためのベンチマークとしている。

FCI < 5% = 良好(Good condition)

FCI 5-10% = 並(Fair condition)

FCI > 10% = 貧弱(Poor condition)

例として、調査を行った結果 350 万平方フィート(GSF)のキャンパスで 6 千万ドルのやり残しメンテナンスがあったとする。平均的な複成価格(CRV)を 100 ドル/GSF とすると(全体で 3.5 億ドル)、FCI は 0.171 となり、Poor condition という判定になる。

経験則としては、毎年の再投資率は複成価格の 1.5 から 3%である。経験的にみると、将来的なバックログの累積を防ぐためにはこの率の上限値(2.5 から 3%)が望ましい。ただしこれにはやり残しメンテナンスについての緊急対応的な予算は含まれていない。資産更新計画にはバックログの解消の予算措置と建物各部の更新のための予算措置が含まれている必要がある。

5 まとめ

ここに記したファシリティズオーディットのプロセスは、多くの経験に基づくものである。これらの手法は長年使われることで実務にあうように改良されて来ているものである。方法としては柔軟性に富んでおり、コンピュータ利用にも十分対応できる。ファシリティズオーディットを適用することで、施設の利用効率は現在にもいても将来的にも高まり、キャンパス構成員のメリットにつながるであろう。

(文責：早稲田大学・小松幸夫)