

建築と設備における欠陥の建築プロジェクトのプロセス上での発生時期に関する研究 その2
 建築における欠陥の発生時期と設備における欠陥の発生時期の比較検討

Research of the defect on the emergence time on the process of building project in
 architecture and building facility(Part2)

Comparison examination in emergence time of the defect in the architecture
 and emergence time of the defect in building facility

○関口 正男* 永峯 章**

Masao SEKIGUCHI and Akira NAGAMINE

Keywords : defect, building facility, emergence time

欠陥 建築設備 発生時期

1 はじめに

1.1 研究の背景と目的

「既報 その1」では、建築プロジェクトのプロセスに発生する欠陥について、建築の部位別、症状別にまとめ、プロセスと欠陥の発生時期について明らかにしている。「本報 その2」では設備における欠陥の症状、状態を設備の種類別にまとめ欠陥の発生時期と症状の関係を明らかにし、建築と設備のプロセスと欠陥の発生時期について比較検討を行う。

設備の欠陥は雨水の垂れ流し排水設備や空調室外機の設置位置が不適切な為に十分な冷房効果が得られない空調設備など、その種類と症状は多い。本研究で用いる欠陥事例は「建築と設備の不完全性事例研究小委員会」で調査した2003年4月～2012年4月までの調査結果である。調査対象建築は事務所建築、市民会館、大学、百貨店、及び鉄道駅舎、空港のターミナルビルである。調査方法は「建築と設備の不完全性事例研究小委員会」が目視調査で写真記録し、合議により欠陥と判断できる719例に絞り、この中で設備及び設備に関連する欠陥と判断できる事例は調査総数719例の中の266例である。

1.2 既往の研究と本研究の位置づけ

設備にも多くの不具合や欠陥と判断できる事例がある。木村等は「ビル環境経営の為の設計・施工べからず集」^{1)~3)}において、不適切な設備計画及び施工実態について図表で示した。日本環境管理学会では「建築と設備適正化研究小委員会」の委員会報告として「建築と設備の適正化に関する研究」⁴⁾において、建築と設備の不具合・クレームの傾向と特徴について調査報告している。以降、「建築と設備

の不完全性事例研究小委員会」となり、欠陥と判断できる事例の発生要因、責任の所在、欠陥がもたらす影響について中間報告⁵⁾している。千明らも、建築・設備の不具合の特徴と修復期間について研究⁷⁾しており、設備の不具合、クレーム等の詳細な事例は十分に調査されている。

本研究は、設備の欠陥が造りこまれる時期と、竣工後の設備使用における欠陥発生は建築プロジェクトのどのプロセスと想定できるかを明らかにし、「既報 その1」と比較検討して、建築と設備の欠陥の実態と、発生時期の特徴の違いについて明らかにするものである。

1.3 建築プロジェクトの流れと作業

企画・構想		設計段階		施工段階		運営・管理段階	
事前調査	基本設計	実施設計	本体工事		運用保全	修理更新	

図-1 建築プロジェクトの各プロセスと流れ

図-1は、建築プロジェクトを遂行するための一般的な流れを示したものである。電気設備の照度設計、空調設備や給排水設備の負荷設計等、設備機器選定の為の負荷計算等は基本設計に含む。

2 研究方法の概要

2.1 欠陥事例の分類

「建築と設備の不完全性事例研究小委員会」では、設備関連の欠陥を、空調～その他の6種類とし、収集した設備の欠陥事例数266例を設備別に分類する。欠陥の分類方法は、収集された記録写真を委員会で議論し合議により分類する。表-1に調査対象となる6種類の設備と主な欠陥の症状を一覧表で示す。

*前橋工科大学・工学部・建築学科 准教授

Assistant prof., Department of Architecture Faculty of Engineering Maebashi Institute of Technology

**東洋大学・工業技術研究所 客員研究員 博士(工学)

Toyo Univ. Industrial technology laboratory visiting researcher. Dr.Eng