

教室視聴覚機器における機材仕様書の策定とコスト削減効果について

加藤 視己¹⁾, 石井 俊平¹⁾, 森 圭一郎¹⁾

1) 千葉商科大学 情報基盤センター (学校法人千葉学園 総務部 情報システム課)

s.kato.aa@j.cuc.ac.jp

Formulation of Equipment Specifications and Cost Reduction Effects for Classroom Audiovisual Systems

KATO Shiki¹⁾, ISHII Shumpei¹⁾, MORI Keiichiro¹⁾

1) Information Technology Center, Chiba University of Commerce

概要

千葉商科大学では、教室の視聴覚機器の老朽化更新工事の発注に際して、業者に提案依頼する従来の方式ではなく、業者に設計図書（仕様書や図面）を提示して見積依頼する新たな方式とすることで、必要な性能や品質を確保しつつコスト低減を実現した。

1 はじめに

高等教育機関における教室の ICT 環境、とりわけ視聴覚機器は、教育の質を支える極めて重要な基盤である。これらの設備は、技術の進展と共に陳腐化するため、継続的な更新が不可欠となる。

しかし、その調達プロセスには構造的な課題が存在することが少なくない。本学においても従来、視聴覚機器の更新事業は教室ごとに異なるベンダーによる提案依頼方式に依存していた。その結果価格の競争性の欠如及び、機器の操作インターフェースの統一性の喪失といった課題を抱えていた。

この課題を解決するため、本学側で標準的な仕様書を策定し、指名競争入札に準じた見積合わせ方式を導入した。本方式の適用事例として、2016年度の4教室における更新事業を対象に評価を行った結果、従来方式に比べ約33%（500万円）の大幅なコスト削減を達成した。

加えて、機器の操作インターフェースの統一による、利用者の利便性向上、教室機器更新業務の引き継ぎの容易化及び窓口業務での教室機器の主電源投入鍵（以下 AV キー）の貸出方式の改善といった効果も確認された。

本稿は、その効果と今後の課題について報告し共有することが目的である。

2 教室視聴覚機器の構成

本件で策定した標準仕様書における教室視聴覚機器構成の一例として図1に示す。

2-3-1 各教室共通

① 機器収納ラック

No.	機器名称	型番	製造メーカー	数量		区分
				425 教室	434 教室	
1	機器ラック本体 (設置)			1	1	新設
2	操作卓本体			1	1	新設
3	映像収録装置 (425 教室)			1	1	更新
4	映像収録装置 (434 教室)			1	1	更新
5	操作ユニット			1	1	新設
6	音声信号混合増幅装置 (425 教室)			1	1	更新
7	音声信号混合増幅装置 (434 教室)			1	1	更新
8	ワイヤレス受信機			1	1	更新
9	BD/DVD/CD プレーヤー			1	1	新設
10	VHS ビデオデッキ	NV-HV62	Panasonic	1	1	支給
11	VHS ビデオデッキ	NV-HV72G	Panasonic	1	1	再使用
12	書画カメラ			1	1	更新
13	電源制御ユニット	WU-L61	Panasonic	1	1	再使用
14	電源制御ユニット	ED-150	TOA	1	1	再使用

機器ラック本体および操作卓本体には電気錠を取り付け、施錠可能なドア付とする。
塗装色は発注者の指示によるものとする。その他詳細については、4-7「機器ラックの施工」、4-8「操作卓の施工」によること。

図1 機器収納ラック機器構成

② 教卓

No.	機器名称	型番	製造メーカー	数量		区分
				425 教室	434 教室	
1	教卓本体	-	不明	1	1	再使用
2	映像信号変換装置			1	1	新設
3	100V 電源ボックス			1	1	新設

③ 教室内

No.	機器名称	型番	製造メーカー	数量		区分
				425 教室	434 教室	
1	天井スピーカー (円形・ダツ)	不明	Panasonic	6	6	再使用
2	正面スピーカー (円形・ダツ)	不明	Panasonic	2	1	再使用
3	正面スピーカー (円形・ダツ)			1	2	更新
4	プロジェクター			1	1	更新
5	電動昇降スクリーン			1	1	新設
6	壁掛けパネル			1	1	新設

図2 教卓及び教室内機器構成図

貸出窓口：教室機器を利用するための AV キーの返却を待って、授業間の 10 分の準備時間中に教員などの利用者の待機が発生していた。この機会に従来は教室別にしてきた AV キーを全て統一することで、どの教室でも同一のキーで教室機器の主電源の投入が可能になった。そのため、都度の AV キーの返却が不要になり、利用者の待機が解消したことで窓口の混雑の緩和にも寄与した。

5 課題

本取り組みは一定の成功を収めた一方で、その特性に起因する新たな課題も認識されている。

最大の課題は、技術的柔軟性の欠如である。安定性と直感性を優先し、物理ボタンの仕様に固定したことで、より多機能で動的な情報の表示が可能な液晶パネルでのソフトウェアインターフェースなどの新しい技術による機材の検討や試行導入が進んでいない。

技術は日進月歩であり、現在の仕様が将来にわたって最適であり続ける保証はない。技術の進展と利用者のニーズの変化に対応するため、標準仕様を定期的に見直し、更新していくプロセスの確立が不可欠であり、現仕様を満たす最安の構成が利用者にとって、必ずしも最適とは言えないため、新しい技術の試行導入やインターフェース要件の見直しを行いながら、更新事業を継続する必要がある。

また、詳細すぎる仕様は新規の業者参入を妨げ、粗すぎる仕様は品質のばらつきを招くため、“最小十分”のラインを継続的に調整する必要があることや、ベンダーからの質疑、回答を共有し、解釈の揺れを最小にするなど、調達過程上、担当者の負荷がかかる。

6 おわりに

本報告では、機材仕様書の策定を起点とする指名競争入札に準じた見積合わせ方式を導入したことにより、ベンダーロックインが解消され、健全な競争原理が働いたことで、約 33%というコスト

削減を達成すると同時に、教室視聴覚機器の仕様の統一化による利用者・管理者双方の負担軽減を実現した事例を紹介した。

今後の課題や取り組みとしては、技術の進展に追随するための仕様の継続的なアップデートや、仕様策定能力の組織的な維持・継承体制の構築が挙げられる。また、本方式を教室視聴覚機器の更新事業のみならず、ネットワーク機器整備など、その他の設備調達事業に適用することが可能か検討を行っている。

本取り組みの成果が、同様の課題を抱える他の教育機関における設備調達プロセスの最適化に向けた一助となることを期待する。