

7. 測定結果

以下に、残響時間測定結果を表及びグラフにして示した。

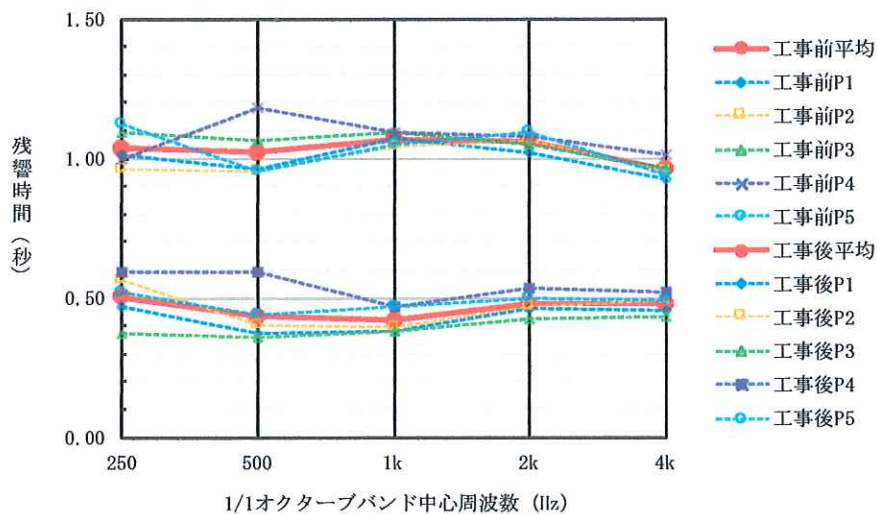
二階 間仕切有 残響時間測定結果

表1-1 工事前測定結果一覧

周波数(Hz)		250	500	1000	2000	4000
残響時間(s)	P1	1.01	0.96	1.07	1.02	0.92
	P2	0.96	0.95	1.04	1.06	0.95
	P3	1.09	1.06	1.09	1.05	0.96
	P4	1.00	1.18	1.09	1.08	1.01
	P5	1.12	0.95	1.05	1.09	0.94
	平均	1.04	1.02	1.07	1.06	0.96

表1-2 工事後測定結果一覧

周波数(Hz)		250	500	1000	2000	4000
残響時間(s)	P1	0.47	0.37	0.38	0.46	0.45
	P2	0.56	0.40	0.39	0.47	0.49
	P3	0.37	0.36	0.38	0.42	0.43
	P4	0.59	0.59	0.47	0.53	0.52
	P5	0.52	0.44	0.47	0.50	0.49
	平均	0.50	0.43	0.42	0.48	0.48



測定結果 グラフ1

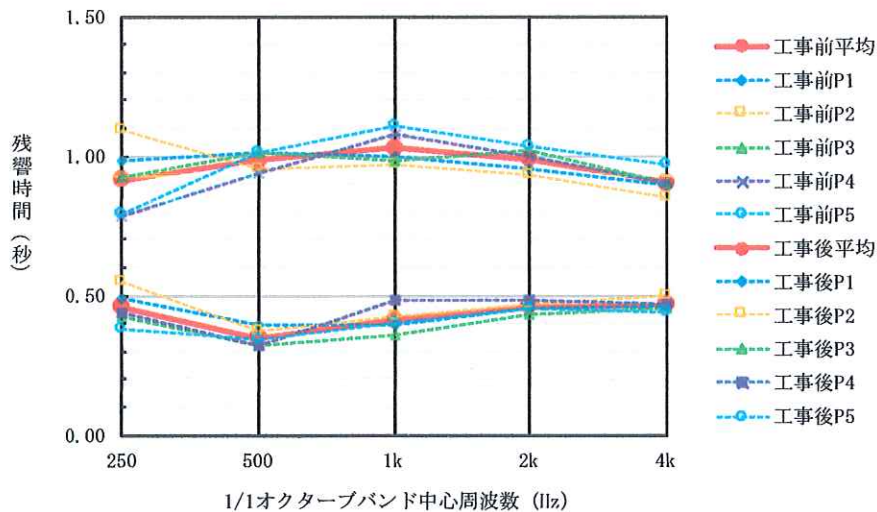
二階 間仕切無 残響時間測定結果

表2-1 工事前測定結果一覧

周波数(Hz)		250	500	1000	2000	4000
残響時間(s)	P1	0.98	1.01	1.00	0.95	0.89
	P2	1.09	0.95	0.97	0.93	0.85
	P3	0.92	1.01	0.98	1.02	0.90
	P4	0.78	0.94	1.08	1.00	0.90
	P5	0.79	1.01	1.11	1.03	0.97
	平均	0.91	0.98	1.03	0.99	0.90

表2-2 工事後測定結果一覧

周波数(Hz)		250	500	1000	2000	4000
残響時間(s)	P1	0.49	0.39	0.39	0.45	0.46
	P2	0.55	0.37	0.42	0.47	0.50
	P3	0.42	0.32	0.36	0.43	0.45
	P4	0.44	0.32	0.48	0.48	0.47
	P5	0.38	0.34	0.40	0.45	0.44
	平均	0.46	0.35	0.41	0.46	0.46



測定結果 グラフ2

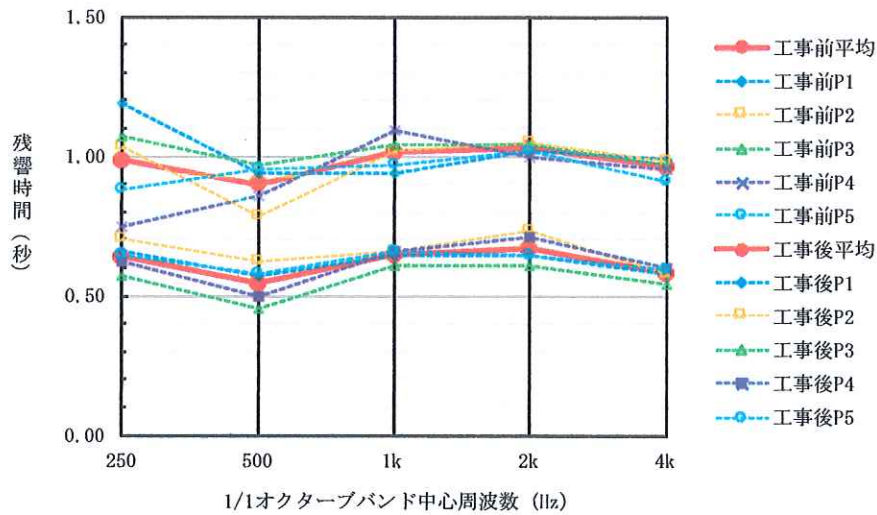
三階 間仕切無 残響時間測定結果

表3-1 工事前測定結果一覧

周波数(Hz)		250	500	1000	2000	4000
残響時間(s)	P1	1.19	0.94	0.94	1.02	0.99
	P2	1.03	0.78	1.02	1.05	0.98
	P3	1.07	0.97	1.04	1.04	0.97
	P4	0.75	0.86	1.09	1.00	0.95
	P5	0.88	0.95	0.97	1.02	0.91
	平均	0.98	0.90	1.01	1.03	0.96

表3-2 工事後測定結果一覧

周波数(Hz)		250	500	1000	2000	4000
残響時間(s)	P1	0.66	0.57	0.64	0.64	0.58
	P2	0.70	0.62	0.66	0.73	0.58
	P3	0.57	0.45	0.61	0.61	0.54
	P4	0.62	0.50	0.66	0.71	0.60
	P5	0.64	0.58	0.66	0.64	0.59
	平均	0.64	0.54	0.65	0.67	0.58



測定結果 グラフ3

8. 考察

練馬二葉保育園二階・三階保育室における音環境改善工事を行いました。

二階保育室工事前では、間仕切を使用した場合、間仕切を使用しない両条件において、250Hz から 4kHz で約 1 秒の残響時間でした。

音環境改善工事後、250Hz から 4kHz で間仕切を使用した場合、0.42～0.50 秒の残響時間に、間仕切を使用しない場合、0.35～0.46 秒の残響時間に改善致しました。

どちらの条件においても、教育環境の残響時間の目安である、0.6 秒を下回る改善結果となりました。

同様に三階保育室工事前では、二階とほぼ同じ 250Hz から 4kHz で約 1 秒の残響時間でした。

音環境改善工事後、250Hz から 4kHz で、0.54～0.67 秒の残響時間に改善致しました。

二階に比べ若干改善量が少ないですが、これは階段室との区切りのロールスクリーンがないこと（二階測定時はロールスクリーンを使用）、音源スピーカ位置が階段室に近いことなどが影響しているものと考えられ、測定結果は最も環境の悪い状態での結果と考えられます。

上記より、二階三階保育室における音環境改善工事は良好に完了し、今後の課題としては三階保育室と階段室を区切るもの（ロールスクリーンやカーテン）の設置及び、今回対策を行っていない、階段室及び玄関ホールの音環境の改善が挙げられます。