

低周波音の調査研究

—A市給食センターに隣接する住宅における低周波音問題（その2）

石橋雅之・石井 皓

1 目的

A市給食センターがキュービクル（変電設備）に低周波音対策を講じたことから、今後の防止対策の基礎資料を得ることを目的として改善確認調査を実施した。

2 調査方法

- (1) 調査機関：A市環境保全課
千葉県大気保全課
千葉県環境研究センター
- (2) 調査日：2001年11月22日（木）
- (3) 調査地点：A市給食センターキュービクル、苦情者側敷地境界A、B
図1に調査地点を示す。
- (4) 調査方法：

操業終了後、キュービクル建屋の扉前を定点として、低周波音移動測定を実施した。低周波音レベル計はリオン(株)NA-17を用い、周波数特性はSPL(1～1000Hz)とLSPL(1～50Hz)でデータレコーダ(TEAC(株)RD-135T)に録音し、持ち帰りFFTアナライザー(株)小野測器CF-360)により周波数分析を実施した。

3 調査結果

(1) 低周波音対策の概要

A市給食センターは、2000年度にA市及び千葉県が実施した低周波音調査結果をもとに、2001年度にキュービクルを重量ブロックの建屋で囲う工事を実施した。施工費は約370万円である。苦情者（2世帯）は、キュービクルを重量ブロック製の建屋で囲うことによりブーンという低い音が全く聞こえなくなったとしており、低周波音苦情は解決している。

(2) 低周波音改善確認調査結果

定点測定の結果、キュービクルは定常音であり、低周波音圧レベルはSPLで66dB、LSPLで65dBであつ

た。

また、苦情者宅敷地境界における低周波音レベル(SPL)は、A地点で63dB、B地点で65dBであった。

なお、キュービクル建屋の鋼製扉の開閉に伴う低周波音のレベル変化は認められなかった。

次に周波数分析結果を図2に示す。キュービクル建屋内では、50Hzを基本周波数とする低周波音の倍音が発生している。一方、苦情者宅敷地境界A地点及びB地点においても50Hzを基本周波数とする低周波音が発生しているが、偶数倍音(100Hz、200Hz、300Hz、400Hz)が大幅に低減していた。また、この現象は、定点においても扉を開けた状態と閉めた状態で確認することができた。このことから、低周波音として苦情の対象となっていた音はキュービクル建屋内で発生しているブーンという可聴音(100Hz、200Hz、300Hz、400Hzの音)と推定され、重量ブロック製の建屋によりその可聴音が遮音されたことから苦情が解消されたと考えられる。

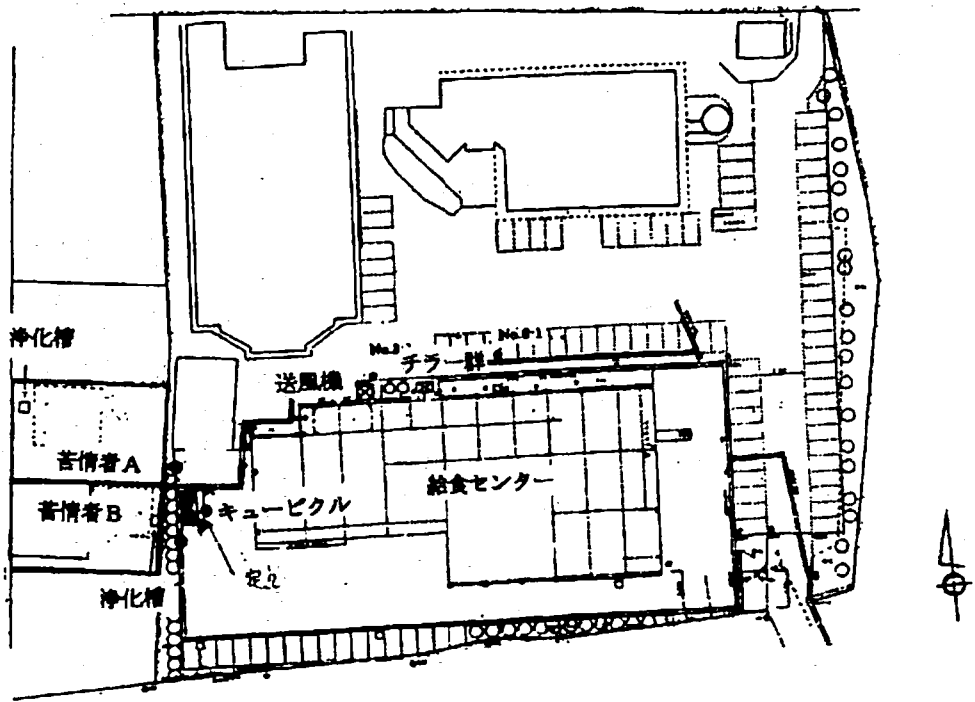


図1 調査地点

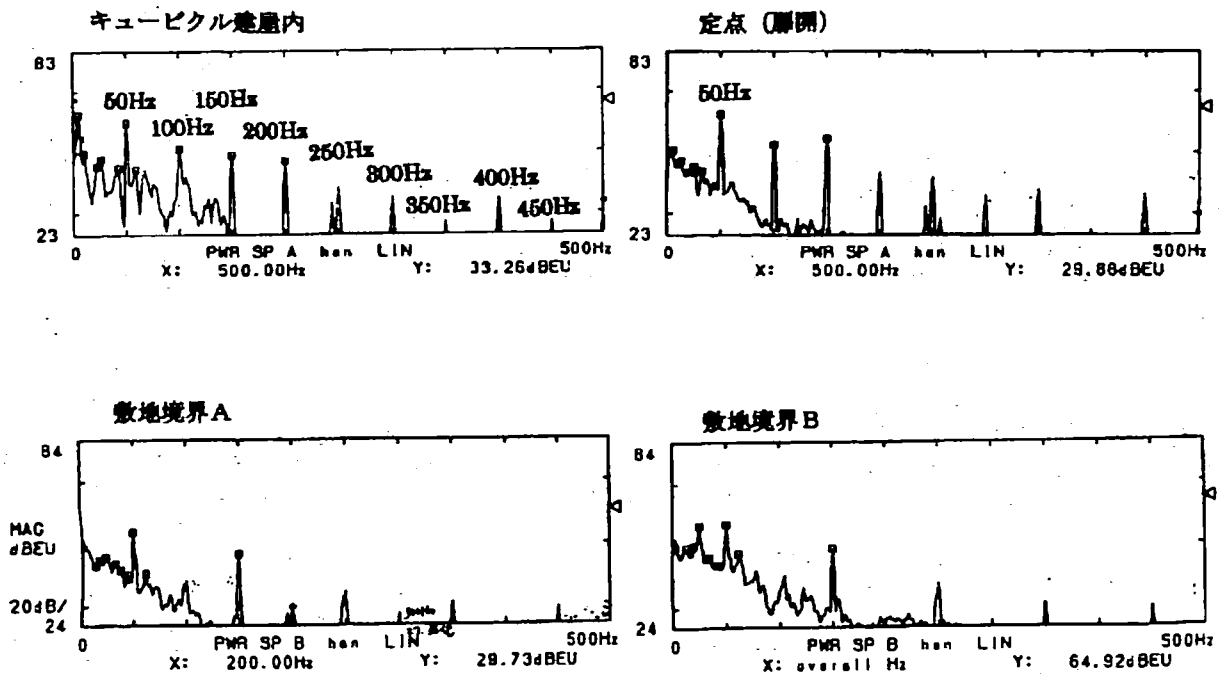


図2 周波数分析結果