

(5) 単発騒音暴露レベルの積分範囲の影響

単発騒音暴露レベル L_{AE} は原理的には音が聞こえ始めたときから聞こえなくなるまでの騒音区間の全体をエネルギー積分して算定することが基本であるが、場所や場合により、航空機騒音のレベル、時間パターンが変化し、暗騒音の状況も変化する。そのため、現実には限られた騒音区間しかエネルギー積分できないことも少なくない。そこで暗騒音レベルの低い静穏な環境で録音した航空機騒音データにより、エネルギー積分する範囲を変えて単発騒音暴露レベルを算定し、どのように変化するかを調べてみた。検討に用いたデータは成田国際空港と新千歳空港で測定された録音データである。図 5.4.65 に成田国際空港での測定点、図 5.4.66 に新千歳空港での測定点を示す。成田国際空港については直進飛行経路直下付近 2ヶ所 (A 滑走路端から北側に 6km の地点 1 と B 滑走路端から北側 4.5km の地点 3)、及び、側方 1ヶ所 (AB 滑走路の間、滑走路端から南側 11.7km、側方 0.7km の地点 2) で、騒音レベルの時間パターンは単峰性のシンプルなものである。新千歳空港については離陸側は滑走路端の地点 A と旋回飛行経路の直下 (滑走路端から 7km の地点 7 と 9km の地点 4) と内外 (滑走路端から 7km、内側 2km の地点 1、外側 2km の地点 5) であり、着陸側は直進飛行経路の直下付近 2ヶ所 (滑走路端から 7km の地点 9 と 8km の地点 11) である。着陸側は、成田国際空港同様、レベルの時間パターンは単峰性のシンプルなものであるが、離陸旋回の内外は図 5.4.69 に極端な事例を示すように複雑である。

- ・ 成田国際空港の結果を図 5.4.67 に、新千歳空港の結果を図 5.4.68 に示す。
- ・ 最大騒音レベルから所定の値だけ低いレベル (-10dB, -15dB, -20dB, -25dB, -30dB) を超えている騒音区間をエネルギー積分して単発騒音暴露レベル $L_{AE,30dBdown}$, $L_{AE,25dBdown}$, $L_{AE,20dBdown}$, $L_{AE,15dBdown}$, $L_{AE,10dBdown}$ を算定し、そのうちの $L_{AE,30dBdown}$ で他を相対値化し、平均とその 95% の信頼区間を求めて図示したものである (平均値の記号に信頼区間が隠れているものが多数ある)。図の上段は離陸、下段は着陸の騒音の結果である。地点番号の後ろのカッコ内の数値はデータ数を示す。
- ・ まず成田国際空港の結果をみると、積分範囲を狭くするにつれて $L_{AE,30dBdown}$ との差が大きくなるが、 $L_{AE,10dBdown}$ での差は離着陸によらず概ね 0.5dB 程度であった。離陸については、測定点 1 と 3 で両方の滑走路の騒音が観測されているが、いずれも同程度である。
- ・ 次に新千歳空港の結果をみると、成田国際空港と同じく、積分範囲を狭くするにつれて $L_{AE,30dBdown}$ との差が大きくなり、極端な条件である測定点 1 (旋回経路の中心付近) を除けば $L_{AE,10dBdown}$ での差は 0.5dB 程度であった。測定点 1 については、旋回中心付近の場所であるため、同じような大きさの音が長々と続くため、積分するレベル範囲を -10dB まで狭めると、図 5.4.69 に示すように、選択される範囲が不適切な状況になってしまうものである。こうした極端な条件になると自動処理で積分範囲を決めることが難しいと考えるべきであろう。

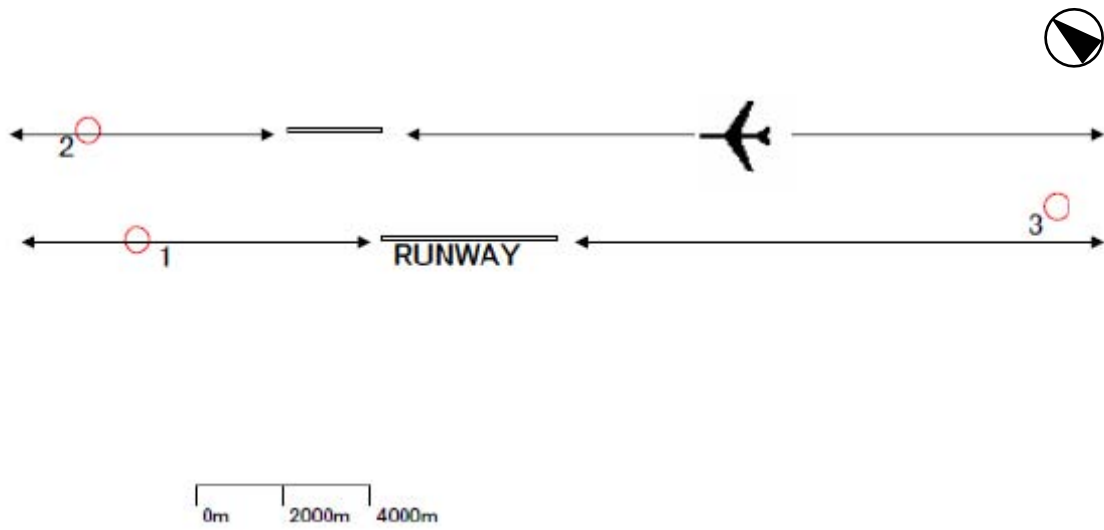


図 5.4.65 単発騒音暴露レベルの積分範囲の影響を調べるための成田空港での測定地点

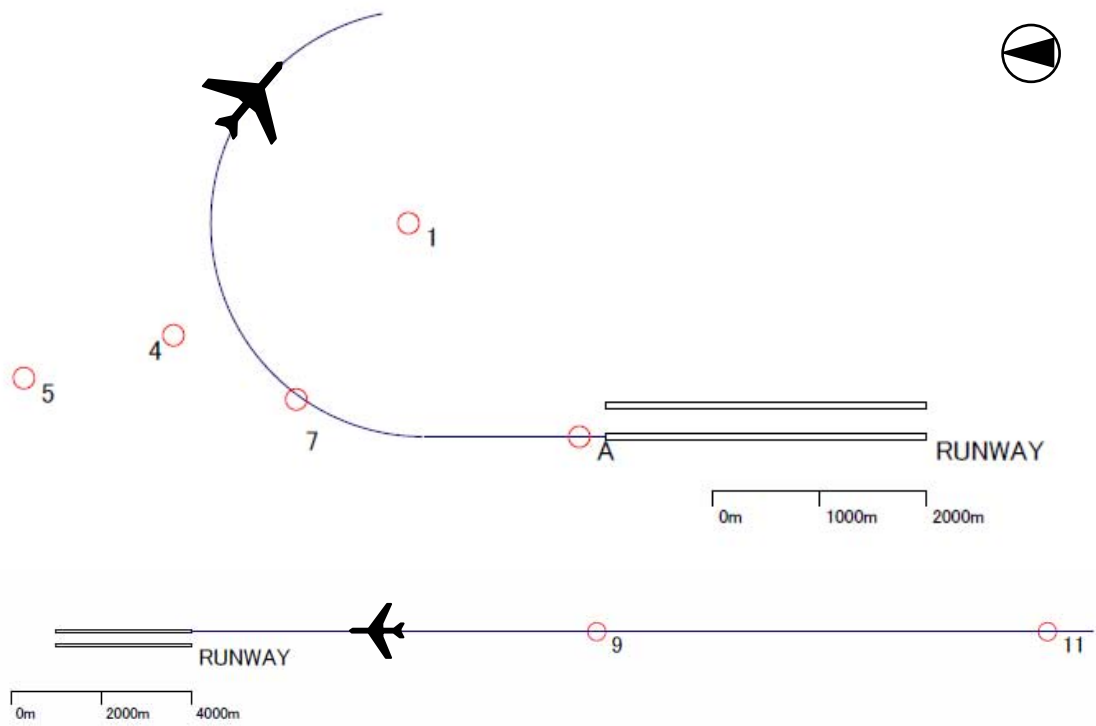


図 5.4.66 同じく新千歳空港での測定地点
 (上段; 離陸機を対象とした地点, 下段; 着陸機を対象とした地点)

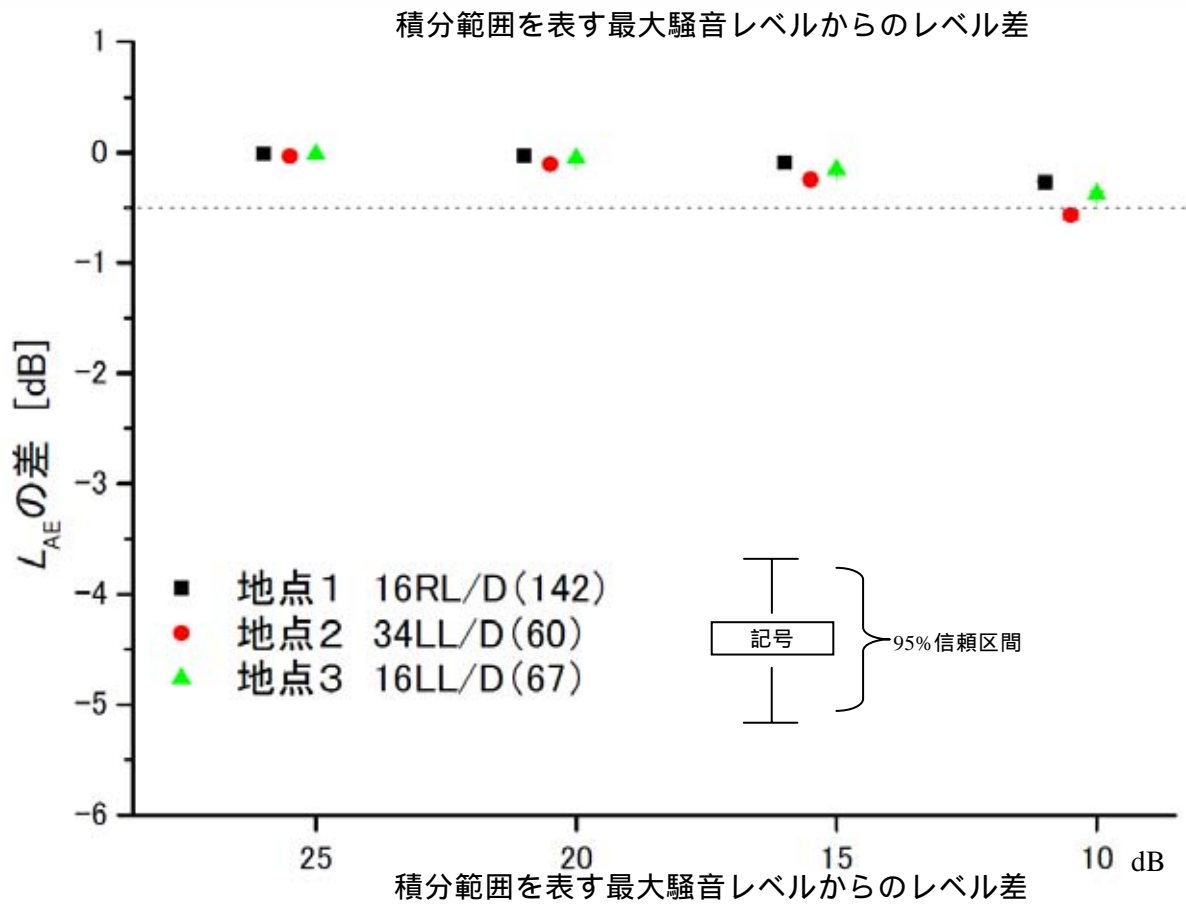
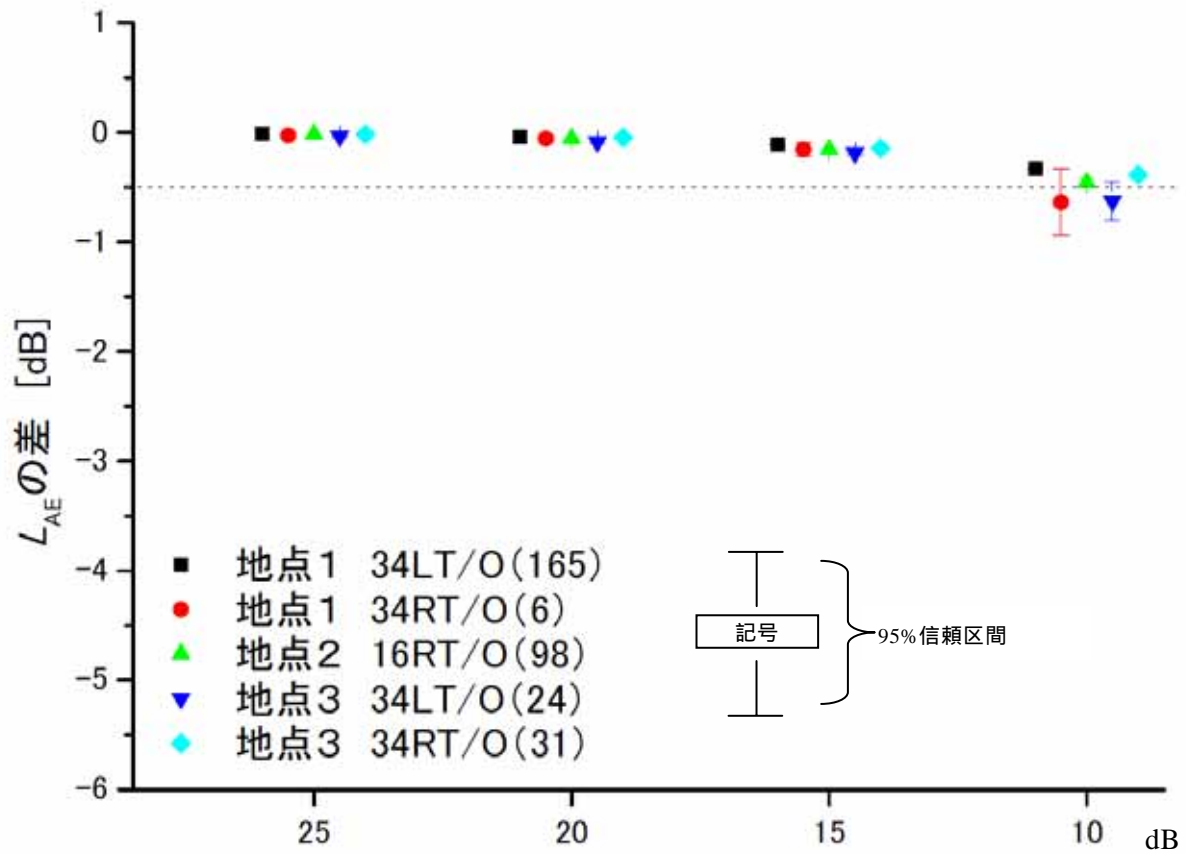


図 5.4.67 単発騒音暴露レベルの積分範囲の影響（成田空港）

上図；離陸機を対象とした集計結果，下図；着陸機の結果

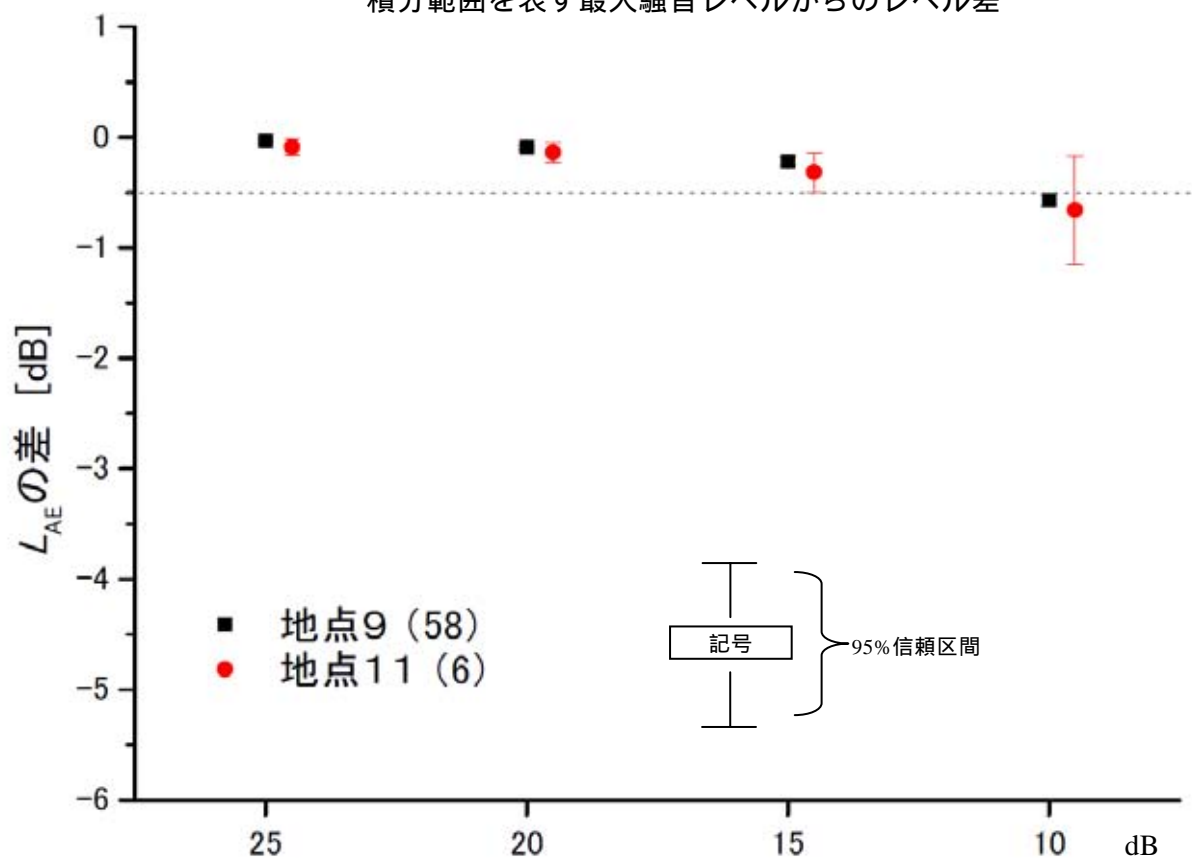
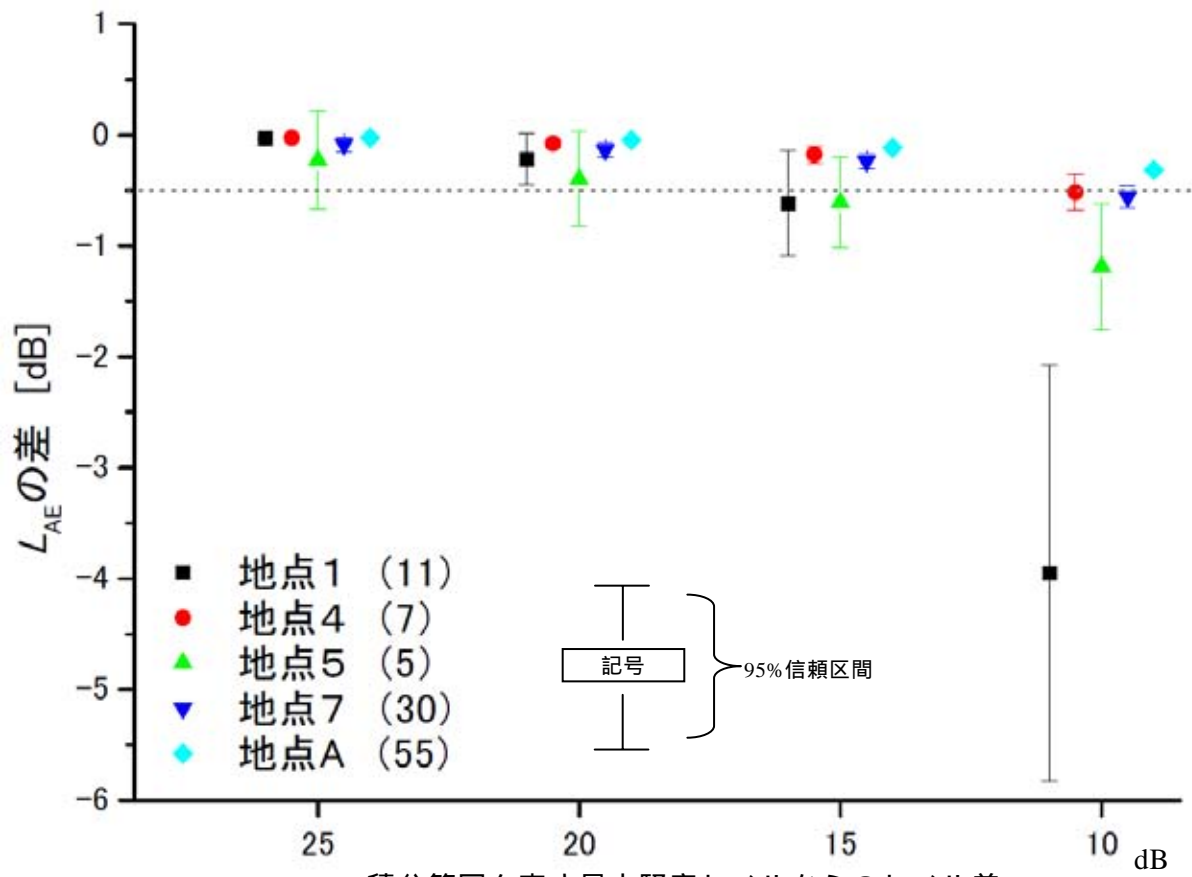


図 5.4.68 単発騒音暴露レベルの積分範囲の影響 (新千歳空港)

上図；離陸騒音測定点の結果，下図；着陸騒音測定点の結果

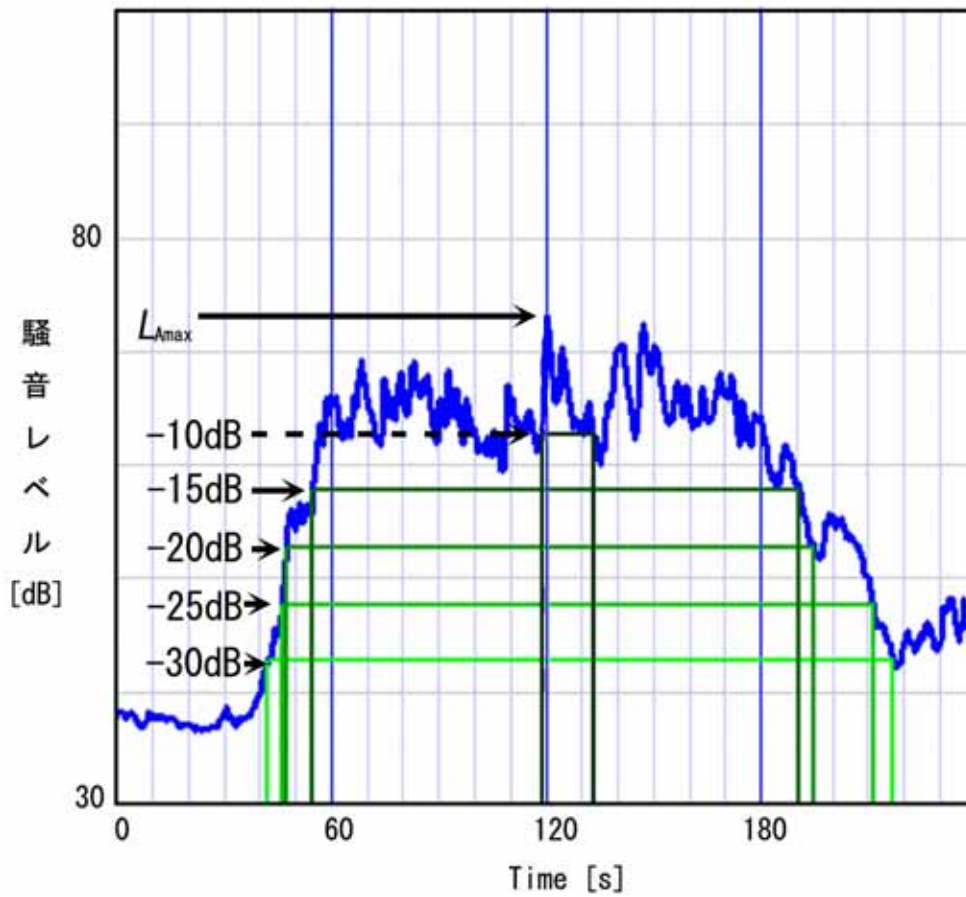
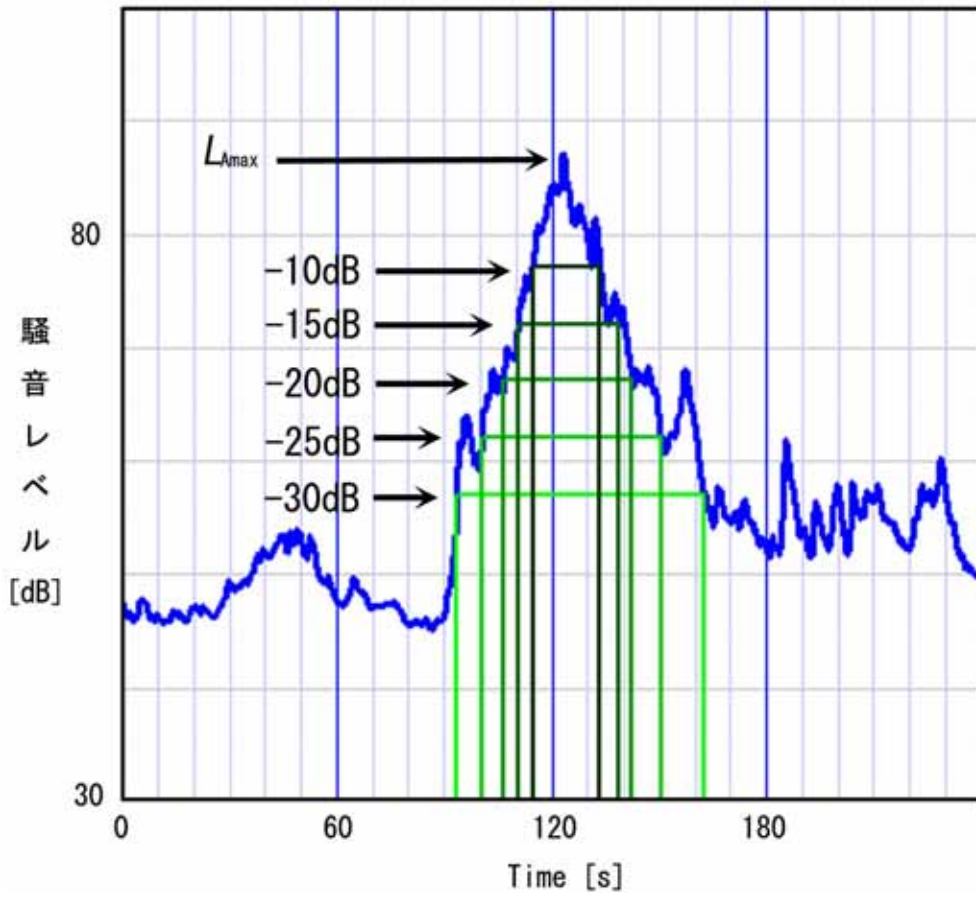


図 5.4.69 単発騒音暴露レベルの積分範囲