

VII-46

自然環境音観測のころみ

東北工業大学 正会員 ○菊地清文
東北工業大学 正会員 松山正将

東北工業大学 鈴木博司
東北工業大学 正会員 花淵健一

東北工業大学 正会員 佐伯吉勝
(株)FGC 正会員 松下紀幸

1：はじめに

音は我々の日常生活において欠くことのできない存在であるが、あるレベルを上回るとその生活に大きく影響を与える。これまでの音に関する研究はどちらかと言うと、人に不必要な音（騒音）に対してあるレベルすなわち人間生活に見合った音圧レベルを確保することに集中していたように思われる。

いま地球環境問題を視野において、この音の問題を自然環境のなかで営みを維持している生物の立場に置き換えてみると、やはり自然環境豊かな地域では、自然のままの音圧レベルが存在していることは想像に難しくない。例えば、猛禽類のオオタカやクマタカが棲息している地域に、ある開発行為によって人工的音源の攪乱が発生すると、元のレベル（開発行為以前のレベル）を維持できなくなり、猛禽類の棲息環境へなんらかの影響を及ぼすことになるわけである。

そこで環境資源としての音を人間にも他の生物に対しても、よりよい生活環境・棲息環境を守り育てて行くための貴重な資産と考えて、空間に発生する音を騒音の視点ばかりではなく、騒音をも包括する「環境音」としてとらえ直し、騒音レベル軽減の研究と並行して、自然界固有の音の役割を明らかにしていくことも必要に思われる。

本報告は、「環境音」把握の試みとして、自然環境音を観測し、自然環境の保全状態を評価しう一つの尺度になり得るのか、自然環境音の情報づくりの検討について述べるものである。

2：測定及び分析方法

測定対象地域は、自然環境音が支配的と思われる旧秋保町奥の大東岳と高倉山に挟まれる穴戸沢の山道（9測点）を中心とし、比較的人工的音源の少ない地域としては、竜ノ口峡谷（8測点）、ニッ沢保存緑地（3測点）、大年寺山（1測点）を選定し測定を行った。

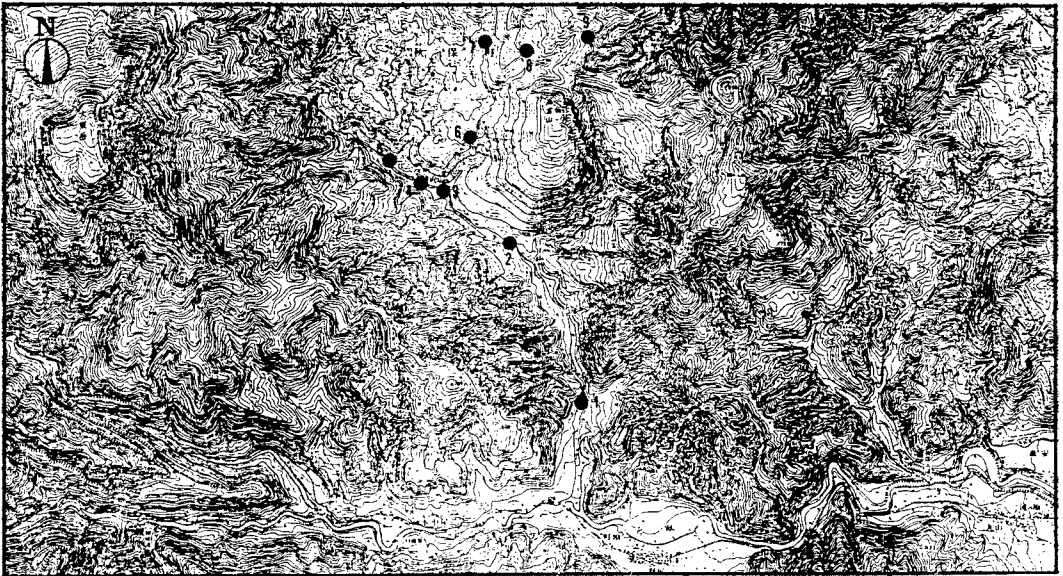


図-1 自然環境音測定対象地域（穴戸沢：●印は主な測定地点を示す）

測定機器は、普通騒音計(RION NL-14)とDAT (SONY-TCD-D10)を用い、マイク高を地上150cmで上向きにセットし聴感補正回路の組み込まれているA特性で、1測点10分間録音し分析に共した。

分析は、5分間の実波形をサンプリングタイム0.2秒間隔でA-D変換し、これらの値を用いて一般的騒音レベルの指標である等価騒音レベル(L_{Aeq-5m})、 L_{50} 、 L_5 、 L_{95} 、周波数別パワー平均値、時間率騒音レベル、そして等価騒音レベルの頻度分布と累積分布等を求めた。

3：結果及び考察

穴戸沢の分析結果の一部を表－1と図－2、図－3に示す。

表－1 穴戸沢の等価騒音レベル

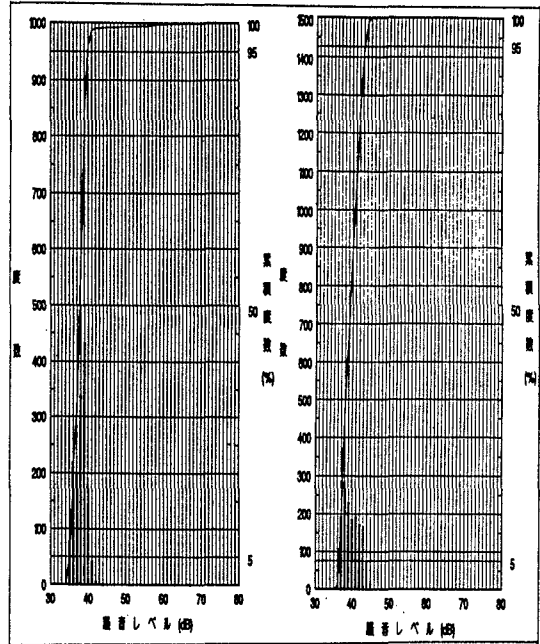
穴戸沢の等価騒音レベル（5分間分析）		
測 点	夏： 8月測定	冬：12月測定（積雪時）
1－1	46 dBA	41 dBA
1－2	45	37
2－1	61	60
2－2	62	59
3－1	59	48
3－2	55	48
4－1	65	63
4－2	66	63
5－1	53	53
5－2	53	53
6－1	45	未測定
6－2	43	
7－1	48	未測定
7－2	49	
8－1	40	未測定
8－2	41	
9－1	34	未測定
9－2	36	

測点1は山間の田圃のつくる空間、測点2と4は河川の流水音が卓越している地点、測点3は山道が二手に分かれる盆地状のような地点、測点5は川幅が狭まる側の山道、測点6は峠に近い山道、測点7は山道と沢と交差する地点、測点8はやはり峠、測点9はより標高の高い峠である。

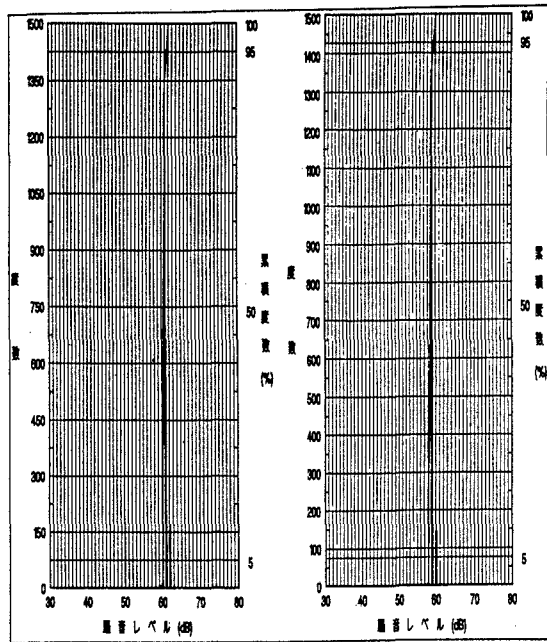
これらの数値は、等価騒音レベルの平均値であるが、測定地点の自然環境構成要素の状態すなわち、地形や植生の繁茂状態、風や流水の有無、野鳥や昆虫の有無等によって影響を受け、変動していることが観察される。このことから、観測地点の自然環境構成要素もあわせて類型化して行くことが保全の評価につながるものと思われる（観測地点の増設と継続が必要）。

5：おわりに

この調査と分析には、4年次卒業研修生笠水上毅君の協力を得た。ここに感謝の意を表する。



図－2 測点1の等価騒音レベルの頻度分布と累積度数 左(夏)・右(冬)



図－3 測点2の等価騒音レベルの頻度分布と累積度数 左(夏)・右(冬)