

(39) 音環境調査における「聴取と記述」

しずけさポイントの調査から

THE MEANING OF OBSERVATION AND DESCRIPTION OF SOUND IN A RESEARCH ON 'QUIET PLACES'

大 野 嘉 章*

Yoshiaki OHNO*

ABSTRACT: We researched on the auditory aspects of "Nerima's 12 Quiet Places" which had been selected by the residents in a contest to choose the quiet places. Every item of sound that was noticed by the reporter was described in the reporter's own words.

It was made clear that the rich variety of expressions used in describing each sound reflected the relationship between the sound and the reporter.

Language plays a major role as a tool to describe one's environment. Therefore, the particular terms used by a group or by a person in describing a sound are useful in understanding the user's view on environment.

KEYWORDS: SOUNDSCAPE, DESCRIPTION OF ENVIRONMENT, SEMANTIC ANALYSIS OF VOCABULARY

1 はじめに

音の環境を把握するために、従来から環境騒音調査として物理的計測が行なわれてきた。しかし、市民が抱いている音環境像と物理的に把握される環境像との間には小さくない差が認められる¹⁾。更に、マイナス要素としての音の把握には物理的計測が対策と対応づけられて効力を有していたが、快適な音環境を志向する行動に物理的計測は十分な貢献をできないでいる。

快適な音環境を志向する環境調査の方法として、聴取と記述による方法を提案する。本稿では、その実践例、結果と考察を紹介しその有用性を検証する。

2 しずけさポイント音環境調査

2.1 「ねりまを聴く、しずけさ10選」

今回調査対象とした、「しずけさポイント」12ヶ所の由来となった「しずけさコンテスト」について説明する^{1) 2) 3)}。

「しずけさコンテスト」は練馬区とサウンドスケープ研究機構とが共同で企画、実施した。練馬区内で「しずけさ」を感じた場所を市民が推薦する。対象は練馬区内の公共的な場所とし、応募の際に推薦の文章(800字)を付する。録音テープでの静けさ表現ではなく、感性のフィルターによって選ばれ、応募者によって記述されたしずけさに価値を認めようとする企画であった。

物理的な静けさに価値を置くのではなく、意味的なしずけさの価値を評価することにより、いくつかの貴

重な発見があった。

その一つは、しずけさには多様な価値があり、単一の尺度で測ることはできないこと。いずけさはいろいろな思いを托して語られており、それらの間に優劣はつけられない。

二つ目に、しずけさは音のないところに発見されたのではないこと。鳥や虫の鳴き声、風や水の音、落葉の立てる音等自然の音の聞こえる環境にしずけさは見いだされていた。自然の営み、人の営みが感じられる、豊かで平和なコミュニティの存在する所が多く挙げられた。

審査の結果「多くの方々に共感を持ってしずけさを確認していただける場所」である「しずけさポイント」10ヶ所と今後の成長が期待される2ヶ所を選定した。多くは大小の公園であったが、学園のキャンパス、寺院の境内も選ばれた。本稿では12ヶ所を併せてしずけさポイントとしている。

2. 2 聴覚的音環境調査

今回のしずけさポイント音環境調査の全体は次の3部から構成されている。

- (1) 支配音別エネルギー寄与率の把握
- (2) 聴取し得る音源全ての記録
- (3) 音響スペクトルの「ゆらぎ」の把握

本稿では(2)の部分を中心に報告する。

調査地点において聞き取られた全ての音を最大漏らさず、書取るよう観察者に指示する。聴取した一つの音に割り付けられた表現語句を素材として解析を進める。ここでは、語句に割り付けられたことによって対象音は他と区別し得る一つの音として存在することとなった、と考える。このように意識化されて区切られた音を本稿ではでは音種と呼ぶ。

観察者は特別な耳疾歴のない健康な男子である環境保全課職員6名。観察時間は20分間。朝(9-12)、昼(13-17)、夕(19-22)の時間帯に各1回ずつ。日を変えて2回。12ヶ所についてそれぞれを行ない、延べ72回の観察をした。

ある観察で記述された音種の例を示す。

{ *日向ぼっこをするひとの話し声, *鳥の声, *カモが水面をピチャピチャさせる音, カラス, 子供の声, 飛行機, 水鳥がはばたく音, 木道を歩く人の足音, バイクの音, ヘリコプター, 井戸水の流れ落ちる音, 魚の跳ねる音, 自動車, 犬の声, 鳥の飛び立つ音, 自転車の音, 自転車のブレーキ音, 落葉を踏む音, 昼寝をしている人のいびき }

*印は、観察時間中相当時間持続していた、或は頻繁に繰返し発生したことを示す。

3 音環境の音種による表現

3. 1 音種数のばらつき

72回の観察において、1観察あたりカウントされた音種数のばらつきをチェックする。音種数は7～25の範囲に分布した。初めての試みであったが、専任の観察者を配置したこともあって、丁寧な観察結果が得られた。

時間帯別の観察音種数の分布を図-1に示す。朝、昼の時間帯に比べ夕方方の音種の少ないことが解る。

夕方は鳥も鳴かず、冬場のため公園を利用する人も途絶えがちである。一日のうちでは午後の公園が活性化するのは当然のことではあるが、利用者はその日の天気によって増減しばらつく。気温が低かったり、風の強い日には利用が少ない。

3. 2 観察者による偏り

図-2に観察者別の観察音種数の分布を示した。平均で13から16の間に入っており、観察者による偏

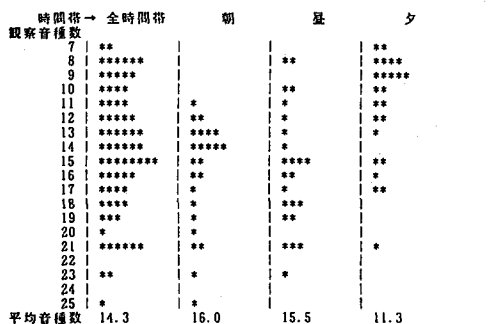


図-1 時間帯別観察音種数分布 *:観察1回

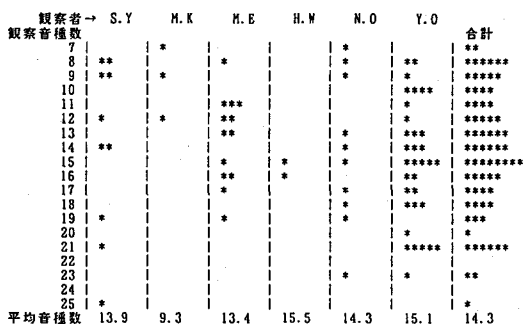


図-2 観察者別観察音種数分布 *:観察1回

りは大きくないと判断される。一人だけ少ないのは3回の観察が全て夕方に当たっていたためと理解できる。

語句の内容や表現については、観察者に依存するところがあるが、記録した音種数については観察者間の差は少ないことが解る。

3.3 音種の分類

全調査データで列挙された音種数は1027であった。これらを音源の類似性によって類型分けをした。類型は大中小の3段階で構成した(表-1)。大分類は音源の種類によって分けた。中分類、小分類については、内容を吟味してふさわしい分類の仕方を採用した。交通音については、どのような音源が発生した音かで分類の細分化が完結できる。一方、人の出す音については、音源で分類されず、どのような行動によって出る音かで分類の方が適切である。交通音にはモノ的な関心、人の出す音にはコト的な関心が表現語句に表れているので、分類の切り口もこのように変わってくる。表-1には分類項目別の音種数を併せて示す。

表-1 分類別音種数

大分類:工事音	計 38	大分類:一般音	計 64	大分類:人の出す音	計 294
中分類:工事音	計 38	中分類:自転車	計 39	中分類:人の声	計 123
大分類:交通音	計 333	小分類:自転車本体からの音	26	小分類:運動中の人の声	7
中分類:航空機音	計 65	小分類:自転車ブレーキ音	7	小分類:音楽する人の声	2
小分類:軽飛行機	9	小分類:自転車附属物からの音	3	小分類:散歩する人の声	5
小分類:飛行機	39	小分類:その他の自転車音	3	小分類:子供の声	34
小分類:ヘリコプター	15	中分類:電気音響機器	計 23	小分類:親の声	10
小分類:複数の飛行機	2	小分類:学校からの電気音響機器	17	小分類:その他の人の声	65
中分類:電車	計 59	小分類:学校以外からの電気音響機器	6	中分類:声以外の人の音	計 171
小分類:電車の走行音	31	中分類:その他	計 2	小分類:運動の音	15
小分類:電車の警笛	16	大分類:自然音	計 298	小分類:ジョギング	16
小分類:踏切警報音	12	中分類:鳥	計 141	小分類:音楽	14
中分類:自動車	計 209	小分類:鳥の鳴き声	36	小分類:散歩の音	8
小分類:自動車走行音	74	小分類:種類を確認した鳥の鳴き声	87	小分類:子供の出す音	15
小分類:トラック・バス走行音	8	小分類:鳥の鳴き声以外の音	18	小分類:足音	52
小分類:クラクション	29	中分類:犬	計 43	小分類:開閉音	11
小分類:バックブザー	11	小分類:犬の声	38	小分類:ふとんたたき	5
小分類:エンジン始動音	5	小分類:声以外の犬の音	5	小分類:公園を掃除する音	17
小分類:自動車ドア開閉音	14	中分類:その他の動物	計 6	小分類:その他の人の出す音	18
小分類:自動車ブレーキ音	3	中分類:木の葉	計 52		
小分類:サイレン	20	中分類:水音	計 39		
小分類:数珠の走行音	4	中分類:風	計 17		
小分類:バイク・オートバイ	41				

※合計 1027

4 聴覚的景観の音構成

4.1 しずけさポイントの音構成と聴覚的景観

大分類レベルでの音種数を表-2に、その構成比率を帯グラフとして図-3に示した。

大分類に注目すると、どのポイントでも音種の構成比が似ていると判断される。工事音が聞こえなかったのは一地点(No.9)のみである。

中分類に注目してみる（表-2）。

全てのポイントで観察された音は、航空機、自動車、人、鳥による音であり、工事、鉄道、犬、木の音も大半の地点で聞くことができた。多様な音の存在を認めることができる。

従来行なってきた環境騒音調査、音環境調査において町中でマイクを立てているときに、支配音種別を判定する調査者が人や鳥の存在を音から認識することは希であった。しずけさポイントの特徴は後に述べるように人の声や自然の音がいきいき聞こえることにあった。

他方、遠方の自動車はどこのポイントでも連続的に聞こえていた。都市の中ではもはや逃れることができない音になってしまっていることが解る。救急車のサイレンも遠くまでよくとおる音であることが解った。ただし、屋外にいる遠くの人にまでよく聞こえているが、近くの気密性のよい自動車の中では聞こえないこともしばしばあるから、緊急車輛の注意の促し方は音以外の方法も含め検討が必要かも知れない。

鉄道関連音が一地点(No.5)を除く全てのポイントで観察できたのも意外である。線路からかなり離れたポイントもあるから、列車走行音のパワーの大きさを示していることになる。ただし、観測点において列車走行音が必ずしもその場に違和感をもたらしている訳ではない。鉄道に最も近い(No.12)においてすら、鉄道音は風景の一部になっている感がある。

表-2 しずけさポイントの音構成

ポイントNo.	分類別音種数												合計
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
<<<大分類>>>													
工事音	2	2	3	4	5	1	11	2	0	3	1	4	38
交通音	33	14	22	32	34	24	32	26	22	36	27	31	333
一般音	4	5	4	5	11	8	4	1	5	1	6	10	64
人の出す音	26	36	26	11	50	29	14	11	19	7	25	40	294
自然音	23	19	19	23	15	18	26	25	42	28	42	18	298
大分類合計	88	76	74	75	115	80	87	65	88	75	101	103	1027
<<<中分類>>>													
工事音	2	2	3	4	5	1	11	2	0	3	1	4	38
航空機音	6	3	3	7	2	6	7	5	8	7	7	4	65
鉄道関連音	2	2	1	6	0	1	1	6	6	11	8	15	59
自動車音	25	9	18	19	32	17	24	15	8	18	12	12	209
自転車音	1	0	2	1	11	6	3	0	4	1	4	6	39
電気音響機器	3	4	2	4	0	1	1	1	1	0	2	4	23
その他	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	2
人の声	10	7	12	7	17	19	10	5	9	4	9	14	123
声以外の人の音	16	29	14	4	33	10	4	6	10	3	16	26	171
鳥	10	11	7	8	8	11	8	16	21	9	22	10	141
犬	2	0	3	4	2	7	7	3	3	4	6	2	43
その他の動物	1	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	6
木の葉	7	2	6	8	5	0	4	5	5	7	2	1	52
水音	0	5	1	0	0	0	6	0	11	0	11	5	39
風	3	0	1	2	0	0	1	1	1	8	0	0	17
中分類合計	88	76	74	75	115	80	87	65	88	75	101	103	1027

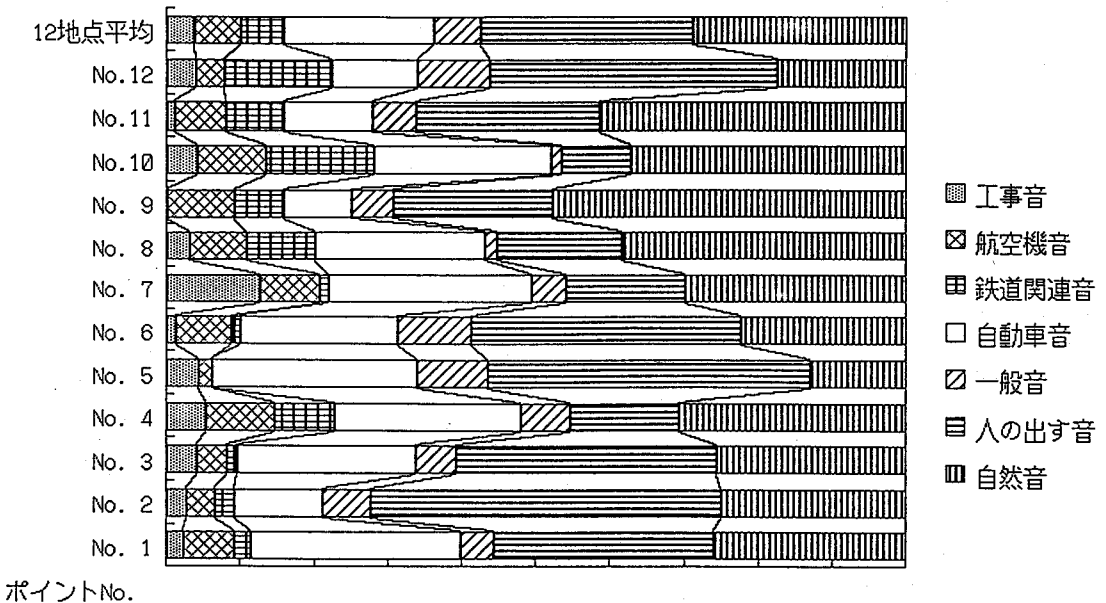


図-3 しずけさポイントの音種構成

練馬で最も緑の多いH公園内の芝生広場真ん中(No.6)で、木の葉の音が聞こえていないのも皮肉なことである。視界は緑一色と言って過言でない風景にもかかわらず、広い芝生広場の真ん中には周辺の木々が発する木の葉ずれの音は届かないのである。一方で、ここでは公園の外周道路を走る自動車の姿がほとんど見えないにもかかわらず、物理的音環境として自動車音の比率が高い。これらを併せて考えるとこの公園の視覚的景観と聴覚的景観とは著しくバランスを欠いていることが理解される。公園設計の際、周辺の道路づけ、内部の植栽計画を音響面からも検討すべきことを教えている。

4. 2 聴覚的景観と物理的音景観

この音種の記録と並行して、騒音計で5秒間隔200個の瞬時値を採取し、その騒音レベルと支配音類型を記録する物理的音環境計測も実施した。支配音類型は音種調査の大分類とほぼ対応づけられている。支配音類型別に瞬時値の発生頻度を集計すれば「支配音別発生率」が得られ、瞬時値の発生頻度に騒音レベルから求められる音響パワーを重みづけして積算すれば「支配音別エネルギー寄与率」が求まる¹⁾。

これら物理的音構成と表現語句数による音分類別発生率との比較を図-4に示した。上3本の帯グラフがしずけさポイント全平均についてのそれぞれの尺度でみた構成比である。物理的音環境計測においては、発生率では時間的な寄与が、エネルギー寄与率ではレベルの寄与が強調される。聴覚的把握では分類間の均等化が認められる。意識の上では、卓越した音源で音空間を認識するよりは、種々の音のバランスを聞き取って空間を認識しているようである。

4本目の帯グラフは生活道路から幹線道路まで含めた練馬区全域のエネルギー寄与率を試算したものである⁴⁾。音構成パターンの違いに注目すると、しずけさポイントは、従前の音環境調査では見落していた視界にあったことが解る。

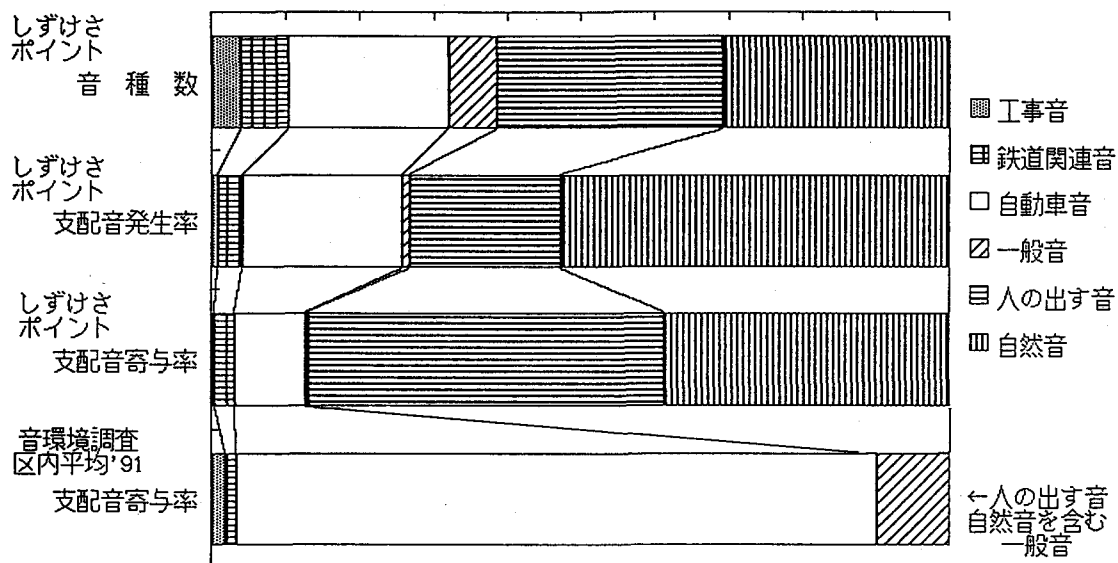


図-4 音構成の調査法依存性

5 環境記述と環境観

5. 1 語彙と環境認識

カナダのイヌイットの言葉には、雪のいろいろな状態を表す言葉が数十種もあるが、それらを総称する「雪」という単語はないという⁵⁾。「雪」と非「雪」を区別してみたところで積極的な意味がない。意味を

同様に漁師は風の多様さを数十の言葉で表す⁶⁾。生業・生活の中で、どのような風であるか判断することが、自分の次の態度を決める上で決定的に重要となっている。言葉の違いにリンクした、環境の読み分けができ、その結果として行動が取り分けられなければ漁師社会の一員として役割が果たせない。言葉を獲得することはそれに対応する環境認識を獲得することであると共に、行動の選択を支えることでもある。

5.2 音環境表現の豊かさ

各小分類の音について、記録された音種数と記述に使われた語彙数に注目する。語彙の数が少なければ、共通する言葉でくられ易いことを意味し、表現に豊かさがないと考える。表現する対象に観察者の関わりが多様性が反映しない、或は対象への感情移入が少ないと言えることができる。語彙の数が音種数に近ければ、その音は聞く人、聞くときによってその都度新鮮な言葉で表現される対象だと言える。そこで、

$$\text{分類<A>の表現豊かさ} = \frac{\text{分類<A>の語彙数}}{\text{分類<A>の音種数}}$$

表-4 表現の豊かさ

小分類<飛行機>の語彙のすべて

小分類<飛行機>の調査のすべて	飛行機	39	9	23%
210200 <飛行機>	バイク・オートバイ	41	10	24%
210201 飛行機	ヘリコプター	15	4	27%
210202 飛行機 (4回)	バックブザー	11	3	27%
210203 飛行機 (自衛隊機)	犬の声	38	14	37%
210204 飛行機のエンジン音	自動車走行音	74	29	39%
210205 飛行機の音	クラクション	29	12	41%
210206 飛行機音	電車の走行音	31	14	45%
210207 遠くの飛行機	自動車ドア開閉音	14	7	50%
210208 自衛隊のジェット機	電車の警笛	16	8	50%
210209 自衛隊機	種類を確認した鳥の鳴き声	87	44	51%
	自転車本体からの音	26	15	58%
	鳥の鳴き声	36	21	58%
	学校からの電気音響機器	17	10	59%
	風	17	10	59%
	サイレン	20	12	60%
410411 遠くで子供の声	子供の声	34	23	68%
410412 遠くに子供の声	足音	52	36	69%
410413 遠くの子供の声	水音	39	29	74%
410414 下校の小学生2人の話し声	木の葉	52	39	75%
410415 学校帰りの子供の声	鳥の鳴き声以外之音	18	14	78%
410416 自転車を押して行く女の子2人の話し声	開閉音	11	9	82%
410417 小さい子の泣き声	公園を掃除する音	17	14	82%
410418 通り抜ける小学生の話し声	路切警報音	12	10	83%
410419 保母と園児の声	その他の人の声	65	57	88%
410420 遊びにきた子供3人(話しながら通りすぎる)	音楽	14	13	93%
410421 遊ぶ子供の声	運動の音	15	14	93%
410422 カサを引きずりながら歌って帰る小学生	子供の出す音	15	14	93%
	ジョギング	16	15	94%
	工事音	38	36	95%
	鉄の音	10	10	100%
	その他の出す音	18	18	100%
	その他 (発生回数10回未満)	9	76	
小分類合計		1027	649	63%

表現の貧しい方に、飛行機、バイク・オートバイ、ヘリコプター、バックブザー、犬の声、自動車走行音等が表れる。これらは、「機械」的な音が大半である。他方、表現の豊かな分類としては、人の出す音、工事音、ジョギング、運動の音、子供の出す音、音楽、人の声等「人」の動作に関連した音が集中する。両者の間に鳥の鳴き声、風、水音、木の葉等「自然」音が位置している。

音源に注目すれば、機械—自然—人の順になっているが、これは関心を向け易い（或は向けるべき）順、関係の結び易い順、一般的な好悪の順と概ね言うこともできる。

同じ機械的な音に属する「飛行機」と「自動車」の間にも明白な差が認められる。飛行機音は音源の方向が定めにくい、たとえ方向が解っても観察者の位置座標上で特定しにくい。「北の方に飛行機」という記述は現われていない。これに対し、自動車は観察者の位置座標上に認識されることが多く、観察者はたとえ視認できない自動車に対しても「遠くの環七」「遠くの青梅街道の自動車音」「遠くの川越街道の自動車」と特定している。

前述の言葉の網の議論と重ねて考えれば、人との関係が結び易い対象程、細かく表現しないと特定した気持ちになれないが、飛行機はただ「飛行機」とだけ表現すれば事足りるという環境観が見てとれる。

社会的に認められた道具として言葉は存在している訳であるから、言葉の粗密はある時代ある社会の関心のありようを一般化して示している。

もっとも、観察者個人の関心の差はあり得る訳で、オートバイマニアにとってみれば、ナナハンの音と原付の音とを一緒にしてオートバイの音とするには抵抗があるだろう。野鳥観察を趣味とする人にとっては、鳴き声から鳥の生活が見えてくることもあり、何をしている鳥の鳴き声と特定しなければ気が済まないこともある筈だ。一般化した言葉の網に比べて観察者がより細かい網を持っているか否かという視点からその観察者の関心領域を知ることでもある。

一つの語彙で使用頻度が10回以上であったのは、多い順に、飛行機(29)、自動車(22)、バイク(21)、クラス(20)、クラクション(12)、*遠くの自動車(11)、子供の声(11)、犬のなき声(10)であった。これらの対象音は豊かさに欠ける音として聴取され、記述されたと理解できる。

5. 3 違和感のある音の受容

工事音は決して快適な音として聞かれている音ではないが、表現が多様になっているのは次のように解釈する。工事音は、本来親しみをもって聞かれる音ではないが、一度発生すればその高いレベル、音質、衝撃性などから注意をかき立てられる。違和感のある音を受容するためには音源を具体的に特定しようとする意識が強く働く。その結果、工事音とだけ記して済ますのではなく、解る範囲で説明を付した記述を残すことになる。

5. 4 意味の聴取の後退

筆者は、自然音の表現の豊かさはもう少し高く、機械音より優位の位置を占めてしかるべきと考えていた。しかし、この指標によれば、風の音は学校のチャイムや緊急車のサイレンと同程度であるし、水音は踏切警報音程にも達していない。このことは自然音への関心の後退を示すものと注意を向けておきたい。

「秋来ぬと 目にはさやかに 見えねども 風の音にぞ おどろかれぬる」(藤原敏行：古今集)、「古池や 蛙とびこむ 水の音」(芭蕉)のように風の音に季節の到来を聞いたり、水音に静寂をも聞く態度があり、その態度を受け継ぐ文化があった。しかし、都市の喧噪を避け断熱のよいサッシ窓を選び取った現代の都市人は同時に自然音をから遠ざかってしまったことに気づかないでいる。これは自然音に托されたメッセージからも遠ざかるという、文化の背景を揺るがす選択でもあった筈である。この結果が自然音表現の貧困化につながっているのだと懸念する。

都市にあっても自然への関心が後退しないことは重要である。自然への「関心」の後退こそが、自然の後

退を許している。現実の変化に先行して価値観の変化がある。逆に言えば環境に意味を付与する価値観の獲得が環境を護る。都市住民の環境観は対環境行動に反映され、環境形成に寄与している。

聴くという作業は、記述という作業と切り離された前段の作業、受動的作業ではない。両者は不可分で環境に意味を付与する創造的作業である。

6 まとめ

しずけさポイントで、聴取した音の記述による環境調査を行なった。

聴覚的風景の記述によって、環境の多様性、多義性への認識を深めることができた。併せて、環境を記述する語彙の多様さと環境観との関係を考察した。

物理的環境計測からは得にくい知見を得ることができ、意味論的音環境調査手法としての有用性を明かにした。快適な音環境を志向する環境観に対応する音環境評価手法として今後も発展させていきたい。

参考文献

- 1)大野：主観的「音」環境記述の意味と役割 環境システム研究 Vol.20 1992,8
- 2)大野,兼古勝史：しずけさの発見 環境教育学会講論集 1991,5
- 3)大野,兼古勝史：「しずけさ」コンテストに表れたしずけさ概念 騒音制御工学会講論集 1991,9
- 4)練馬区：公害をなくすために(H4年度版) 1993,2
- 5)宮岡伯人：エスキモー 岩波書店 1987,2
- 6)吉野正敏：風の世界 東京大学出版会 1989,3
- 7)大野晋：日本語をさかのぼる 岩波書店 1974,11