

## 聴覚的景観からとらえた建築と街なみに関する基礎研究(2) (梗概) ——建築物の性格が都市の聴覚的景観に及ぼす影響に関する基礎研究——

鳥越けい子

### 1. 今年度の研究の概要

#### 1-1. 今年度の研究の位置付けとその意義

本研究推進の基本には、ハードな建造物としての建築やその形状を中心とした都市研究の領域に、聴覚等のよりソフトな感覚要素を導入することにより、その領域を人間の五感を統合したトータルな感性に対応したものにしようとする姿勢がある。この端緒を開くため、昨年度は「聴覚的景観／響きとしての街なみ」という新たなコンセプトを提起し、神田地域における5つの道をケーススタディとしながら、「建築物の性格が都市の聴覚的景観に及ぼす影響」というテーマのもとにその実態を調査し、研究の方法論的検討を行った。

その継続研究である今年度の研究ではまず、「聴覚的景観」の存在をより明確に実証していくため、調査地域を前年度の神田からより広範な地域に拡大し、より変化に富んださまざまな性格の建造物を扱うこととなった。その結果、建物を物体としてとらえる従来の考え方に対し、建築を聴覚的にとらえる考え方、「響きとしての建築」というコンセプトが確立した。

このことから、前年度の調査内容を含めた研究全体の枠組みの変更がもたらされた。すなわち前年度のテーマ設定では、「街なみ」を聴覚的にとらえていた一方で、「建築」のほうは従来通りの「物体としての建築」という考え方に基づいて、「街なみ」と「建築」のとらえ方にギャップがあった。「響きとしての街なみ」ととらえるということは、すでに建築物をも聴覚的にとらえていたことであって、その点をより明確に打ち出していくことが、今年度の研究の課題のひとつともなった。そのため、本研究全体のテーマを「聴覚的景観からとらえた建築と街なみに関する基礎研究」と改め、前年度の「建築物の性格が都市の聴覚的景観に及ぼす影響に関する基礎研究」をその中に組み入れることとした。

こうしたアプローチは、従来の建築論が見落としがちだった建築の実態のひとつに迫ることを可能にする。同時に「建築」というものが本来持っている「建造物」を超えた広がりやを浮き上がらせることになり、そのことが、建築および都市研究における本研究全体の意義である。

#### 1-2. 研究の目的

本研究の目的は、「建築」や「街なみ」が聴覚的にも存在するということを証明し、その実態を把握することである。そのために本研究の採る方法は、対象地区における野外調査を中心に「建築」や「街なみ」の聴覚的な実態を具体的に観察、整理しながら、その存在を実証していくことである。また、そうした作業を通じ、建築および景観の研究領域に「響きとしての建築」「響きとしての街なみ」という新たなテーマを取り込む契機を作ることを本研究全体の最終的な目的とする。

「聴覚的景観からとらえた建築と街なみ」をテーマとする本研究の具体的目的は、第2年度において大きく次の2点にまとめることができる。

- 1) 「響きとしての建築」というコンセプトを提起し、それを実証すること。
- 2) 建築と街なみの聴覚的在り方を具体的に把握し、その実態を分析、解明すること。

#### 1-3. 今年度の研究対象地区とその特徴

研究対象地区の選定にあたり、前年度は神田という特定の地域に限定し、その中で任意の「有名な道」を対象地区とした。その結果、ビジネス街、住宅街、商店街といった各道路の種類が、響きとしての街なみの特徴を決定する要因のひとつである可能性が確認された。しかし、事例の少なさからも、各道の響きとしての街なみの違いが、そうした道の種類の違いによるものであるのか、あるいは「秋葉原」と「駿河台」という地区の違いによるものであるのかといった問題を検討するには至らなかった。また、5つの道すべてが神田地域に含まれていたため、そこで扱った街なみと建築の性格が何らかの地域的規定を受けている可能性があった。したがって、その後の研究の展開においてはそれらの要因の整理の必要性、および対象地区としてより変化に富んだ多様な地域における事例を取り上げる必要性が確認された。

これらの問題を考慮しつつ、上記の目的を達成するため、今年度は図1-1に示したような、神田地域周辺の東京における5つの地区をケーススタディとして取り上げる一方、道の種類としては商店街に限定し、各地区の

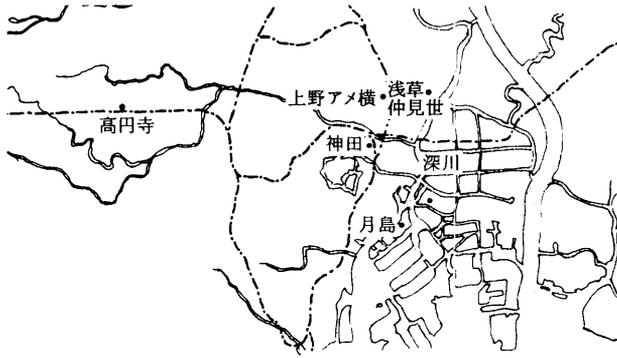


図1-1：対象地区

街なみと建築を聴覚的にとらえ、その実態を分析するという方法を採用した。

商店街を取り上げた理由としては、それが、各種道路空間の中でも、現代都市のさまざまな地域において、その場の地域性、風土、歴史性などのローカルな特徴を蓄積し、都市の文化を支える上でこれまで重要な役割を果たしてきたと考えられること、更には、こうした商店街が大規模店舗の進出その他によって現在危機に直面しているという社会的背景などがある。

## 2. 研究の内容

### 2-1. 研究対象地区とその特徴

神田周辺の東京の5つの地区（浅草仲見世、高円寺、上野アメ横、月島、深川）から、その特色を担う代表的商店街を選んで対象地区とし、その地区の雰囲気を感じられるゾーンで隣接する約10軒の建築物を選び、それが面する道の空間をそれぞれ研究対象エリアとした。各地区の特徴は表2-1のようにまとめられる。

### 2-2. 研究の方法

野外調査の方法は、前年度調査との統一を図るため、その第2期における調査手法を継続した。すなわち、a. 各エリアの聴覚的景観その他の特徴を把握するための「エリア台帳」の作成、b. 研究対象エリア内の全建築物についての「建物台帳」の作成、c. 各建築物の前で「10分間音事象調査」（一般に商店街の最も人通りの多い午後4～5時を中心に）を行った。

### 2-3. 調査結果（データのみまとめ）

表2-2「対象エリア一覧」は、上記の調査結果をまとめたものである。「対象建築物を中心としたエリアの特徴」（ファサードの見取り図はいずれも部分図。縮尺は各エリアで異なる）は、従来の構造物としての建築を中心とした街なみの特徴を観察した結果である。これに対し、「聴覚的景観を中心としたエリアの特徴」は聴覚を中心

としながら各エリアにおける街なみの雰囲気その他の特徴をよりトータルに観察した結果である。「響きとしての街なみマップA」は、各エリアで確認した「聴覚的景観の構成要素」のうち従来の「物体としての建築と関連の深い音」（前年度の研究報告梗概（研究 No. 8814）における図2-3で確認した①「道沿いの建築物およびそれに付帯する装置が発する音」に属するもの）をまとめたもの、すなわち「響きとしての建築マップ」ともいえるものである。一方「響きとしての街なみマップB」は各エリアの聴覚的景観のその他の構成要素をまとめたものであり、これら2つのマップを合わせたものが、今年度調査で把握した各エリアの響きとしての街なみの全体像である。

## 3. 分析

### 3-1. 「響きとしての建築」

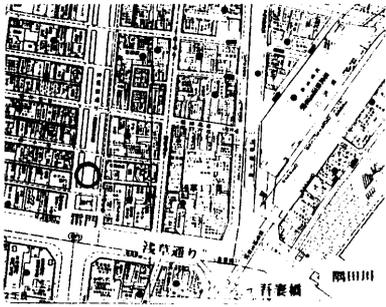
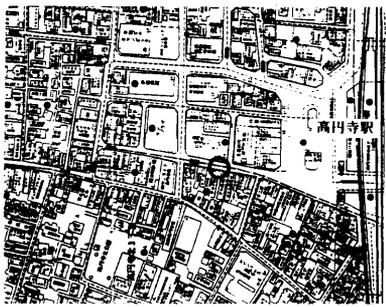
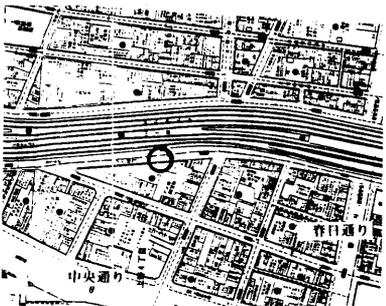
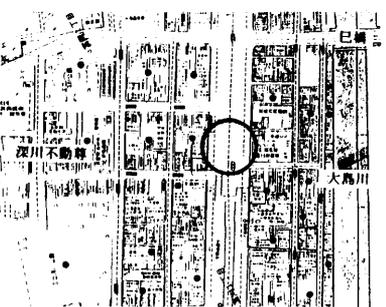
今年度に提起した「響きとしての建築」というコンセプト、すなわち建築物が音響的にも存在するという点、その存在の諸相が、前年度および今年度の一連の調査活動とその結果を通じて実証、確認された。図3-1は「建築」を聴覚的景観研究においてとらえる際に本研究の採った2つのアプローチを示したものである。縦軸は、建築を「建造物」としてとらえた上で、聴覚的景観との関連を考察した前年度の研究方法に対応するものである。これに対して横軸は、「響きとしての建築」を考察した今年度の研究方法に対応するものである。

前年度の調査も含め、本研究においてこれまで扱った建築物の事例全体を「響きとしての建築」というアプローチから再び整理すると、聴覚的にとらえた場合、建築物には「音響的に存在しない本設建築物(I)」、「音響的に存在する本設建築物(II)」、「音響的に存在するが本設でない建築物(III)」の3つの存在の諸相があることが分析された。「音響的に存在しない」とはこの場合、建築物の本体の一部あるいは付帯した装置その他が音源となっていないのみならず、その建築物に関連した人間の活動も聴覚的に認められない事例のことである。

表3-1に示したように、本研究において扱った119件の事例（うち前年度50件）のほとんどのものが「音響的に存在する本設建築物(II)」として存在している。テラー天狗屋（月島地区07）の「仕立てのミシンの音」「アイロンをかける音」、総菜屋蒲福（月島地区04）の「包丁でまないたをたたく音」、おもちゃ屋パニー（浅草仲見世地区05）の「オモチャ“ペンギンリズム”の太鼓の音」などの例に見られるように、商店街における各建築物は一般に、その商店ならではの作業音や商品の発する音が認められる。

一方「音響的に存在しない本設建築物」としては、月

表2-1：対象地区一覧

地区名	対象地区	位置	概要
		管理区分	
		道幅	
		長さ	
浅草仲見世地区		浅草1丁目18番地先	金龍山浅草寺の表参道としてのメインアプローチ的な特色を持ち、江戸の市民の信仰の場として、古くから盛り場として栄えていた繁華街の空間。浅草寺境内の参道脇の屋台が明治時代以降に定着したもの。おもちゃ、鈴・風鈴、煎餅など、そこに入っている商店はそのほとんどが、土産物を中心とした業種である。観光地的性格の強い特殊な商店街で、客層も観光客が中心で外国人も多く見られ、常に混雑している。
		私道（浅草寺）	
		5.4m（8.0m）	
		約30.0m	
高円寺地区		高円寺北2丁目7番地～3丁目23番地	東京西部の住宅地域の典型的な駅前商店街。駅前に密集しているいくつもの小規模な商店街のうちのひとつで、生活用品、飲食店など日常生活と密着したものを売る店が多い。商店街の裏側は密集した住宅地でアパートが多いが、近年入ってきたマンションなどの新しい要素などとの新旧の対比がおもしろい。通りは午後3～8時が車両進入禁止となり、移動手段は徒歩と自転車となる。夕方を中心に通行人、買い物客が増えるが、客層は主婦、学生、OLとさまざまである。また、時間によって街灯スピーカーから宣伝放送とBGMが流れる。毎年夏に行われる「高円寺阿波踊り」大会は有名。
		区道	
		約8.0m	
		約30.0m	
上野アメ横地区		上野4丁目7番地～6丁目10番地	終戦直後、国鉄（当時）ガード下空き地を利用して始まった「青空市場」（ヤミ市）が起源。ガード下やビルの内部空間は、小さな商店がひしめきあい、縦横に通じる狭い通路は迷路のように入り組み、路地的な空間をなしている。1店舗あたりの平均売り場面積は約4坪と、他の地区と比べてかなり狭い。現在では貴金属、海産物を初めさまざまなものが安価で買える広域総合専門型の商店街を形成している。東京の名物的商店街として毎日15～40万人が訪れる。多くの店が張り出しテントを用いたり、はみ出し陳列を行っており、実際の商いはほとんどが路上で行われている。近年、再開発事業の一環として近代的な「センタービル」が完成し、一部の店舗がその中へ移った。
		区道（一部JR用地）	
		約8.85～9.0m	
		約22.5m	
月島地区		月島1丁目21番地～22番地先	明治時代中期より隅田川の浚渫土砂を利用して造成された埋め立て地の島。格子状の街路、棟刺長屋など江戸の伝統を引き継ぎつつ、近代的な都市計画に基づいて実現されており、都心のすぐ近くにありながら、鉢植や路地を介した隣近所とのつきあいなど、独特の「路地裏文化」ともいえるものを育てている。東京の下町を代表する街のひとつ。西仲通り商店街は其中で、商業空間としての役割を担っているだけでなく、夕涼みや子供の遊び場、通行人どうしの語らいの場など、周辺の住民の生活空間としても機能している数少ない通りである。
		区道	
		約10.9m	
		約25.5m	
深川地区		富岡町1丁目9番地～5番地先	江戸初期からの度重なる埋め立てによって開発された地域。調査対象範囲の富岡地区は深川不動尊、富岡八幡宮の門前町として江戸時代より栄え、町人人口の多い所であった。今も深川を代表するショッピングゾーンとして賑わいをを見せている。月3度の縁日には屋台が立ち並び大勢の人が訪れ賑わう。江戸3大祭りのひとつである富岡八幡宮の大祭（深川祭り）では、盛大な神輿が繰り出し、街中が沸き立つ。商店街中央を走る永代通りは都内東部と都心を結ぶ幹線道路として交通量が多い。昭和45年以降都電が廃止され、代わって地下鉄が開通したが、それとともにビルやマンションが増え始め商店街の客層も変化してきている。
		都道（10号線）	
		約33.0m	
		約25.5m	

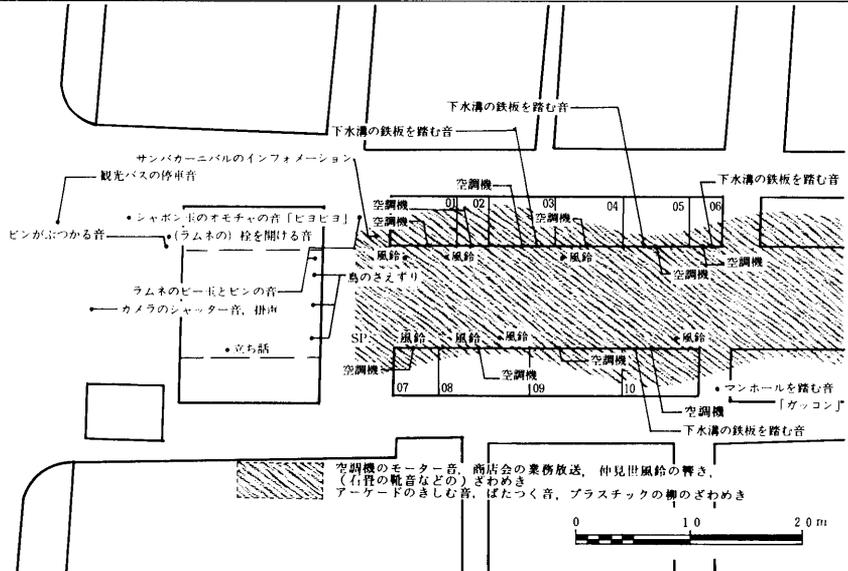


聴覚的景観を中心としたエリアの特徴

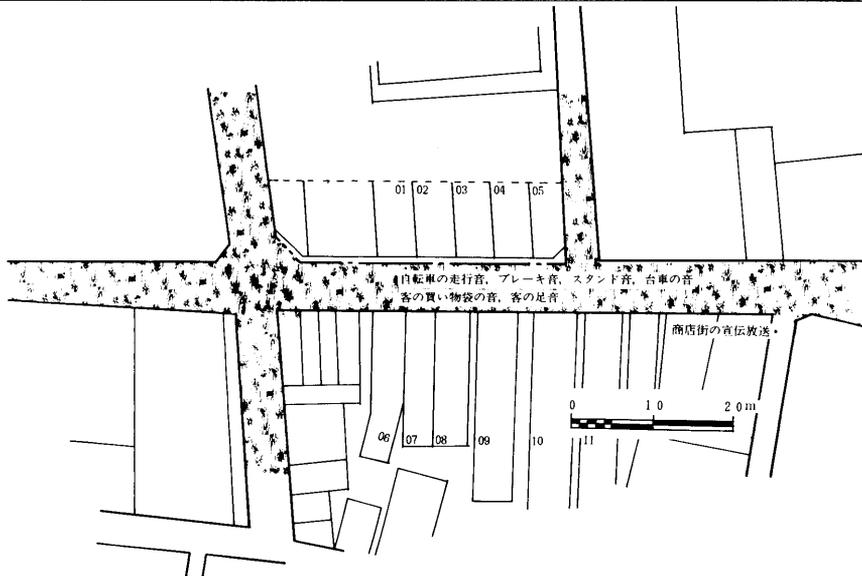
浅草通りから雷門をくぐると、入り口付近の屋台や人の声、催し物の宣伝、と独特のざわめきに包まれ、聴覚的にもハレの空間へ移行していく。雷門を過ぎ、商店に近づくと聴覚的景観が一変する。石畳の参道特有の足音、時折外国語の交じる人々のざわめき、各店舗の軒先の風鈴の響き、店頭商品の玩具、音具(風鈴、鈴)等がひとつになって仲見世特有の賑わいを形成している。アーケードが風に吹かれてぱたつく音、仲見世の業務放送が時折全体に響き渡る。常に音に包まれた状態で、集団の中に埋没している感覚を体験する。



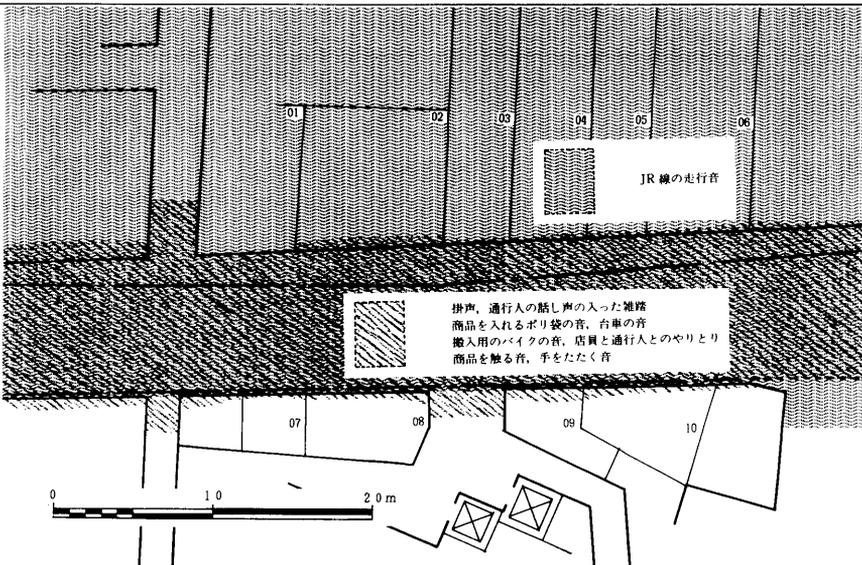
響きとしての街なみマップB

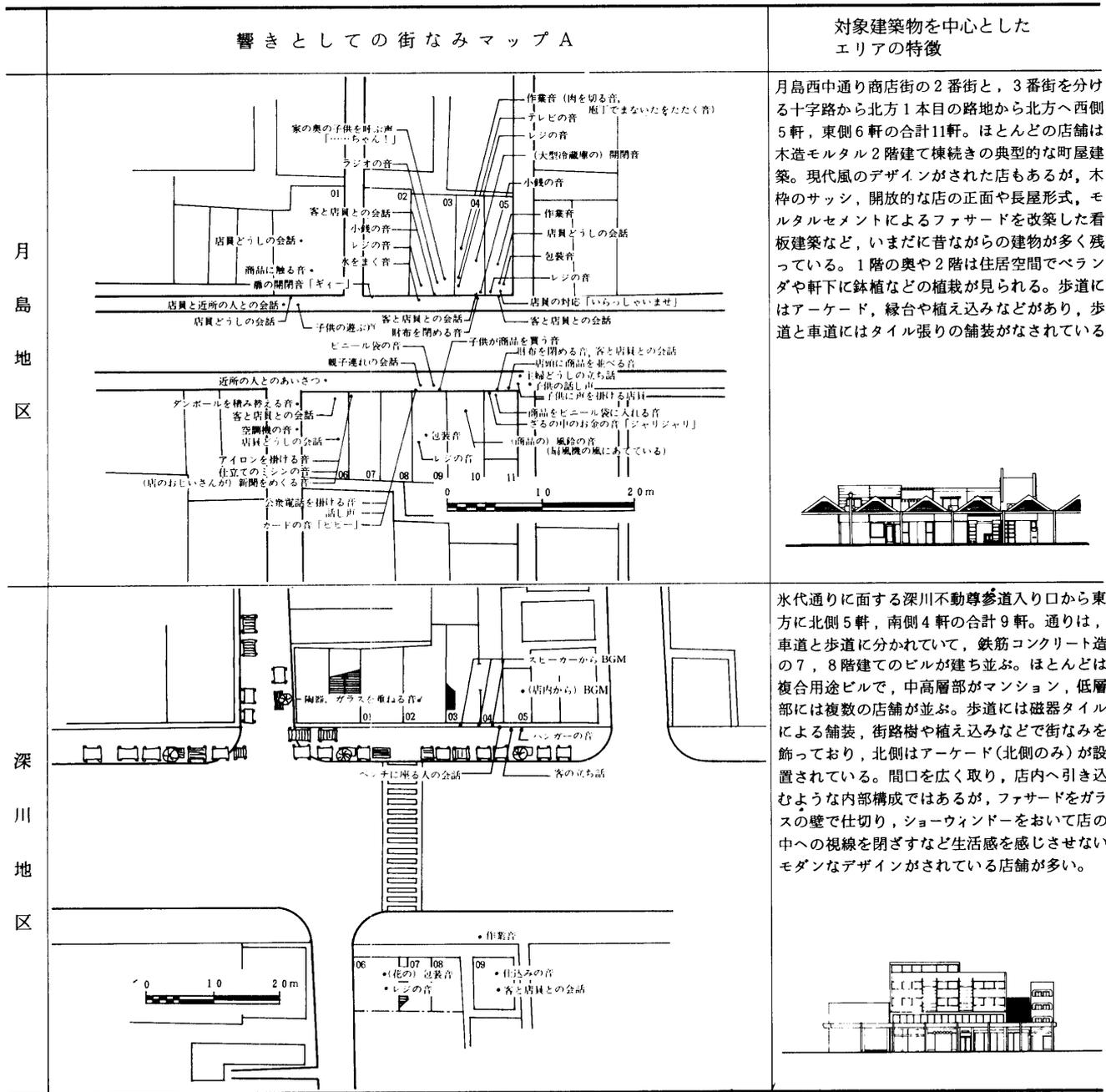


商店街の商業放送(有線によるBGMおよび宣伝放送。1時間に15分ほど)、地区内の1店舗(靴のチョコダ)から流れるBGM、隣接した地区の店舗(サンライフ)の宣伝放送および時報(15分に1度のチャイム)などが聴覚的景観の主要素。ほぼ一様なゆったりと変化する聴覚的景観の中、有線放送とチャイムがリズムを刻む。午後3~8時まで歩行者専用道路となるため、車の音は聞こえず、歩行者の足音、自転車の音、台車や買い物車の音などが中心となる。会話はあまり聞かれない。



掛声、手をたたく音、歩行者の雑踏、店頭作業音等が交ざり合い、きわめて高密度の独特の喧噪を形成している。最も中心的な要素である「掛声」については各商店がさまざまな発声や声色、個性的な言い回しを発達させているが、それが「アメ横」空間全体の演出の機能をも担っており、この地区の固有の音文化を形成しているともいえる。通りの片側はJRの高架下に位置し、電車の頻繁な通過に伴う走行音、線路、高架自体の発する音などが生まれ、それが反対側のアメ横センタービルに反射して増幅されて響き渡る。BGMはほとんど聞かれない。





島地区08 (以前商店だったと思われる建造物) や高円寺地区04 (呉服屋ひのや) などがある。このうち、前者の場合は建造物が商店としてもはや機能していないため何の響きも確認できないのに対し、後者の場合は呉服屋という商売の性格から意図的に静寂を演出していると考えられる。そのように解釈した場合、こうした事例はそれを使用する人の積極的な意図を持って実現されていると考えられるため、使用する人のいなくなった前者の場合とはその意味が異なると考察された。

「音響的に存在するが本設でない建築物」としては、上野アメ横地区01 (小林商店: 図3-2参照) や深川地

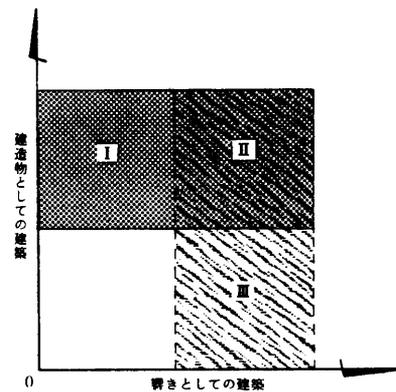
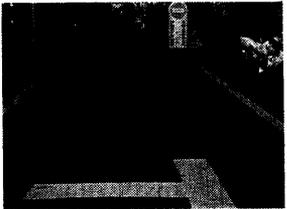
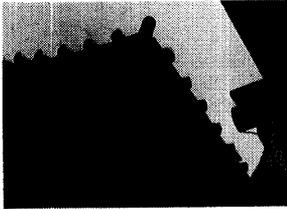


図3-1: 聴覚的景観研究における建築への2つのアプローチ



表3-2：商店街の響きとしての街なみの主な形成要因

	浅草仲見世	高円寺	上野アメ横
I) 交通			
(履物)			
(運搬手段)		 自転車・買い物車	 台車
(舗装面)	 敷石	 アスファルト	 アスファルト
II) 放送システム	 業務放送	 街灯からの宣伝放送	
III) その他のしつらえ	 仲見世風鈴		
IV) 人の声	 観光客の声		 掛声

月 島	深 川
 <p data-bbox="229 535 386 562">サンダル・下駄</p>	 <p data-bbox="529 535 686 562">サンダル・下駄</p>
 <p data-bbox="229 788 386 815">自転車・買い物車</p>	 <p data-bbox="580 788 625 815">台車</p>
 <p data-bbox="280 1041 347 1068">乳母車</p>	 <p data-bbox="580 1041 641 1068">自動車</p>
 <p data-bbox="280 1294 347 1321">タイル</p>	 <p data-bbox="561 1294 673 1321">磁器タイル</p>
 <p data-bbox="220 1554 418 1581">BGM (アーケード)</p>	
 <p data-bbox="290 1807 347 1834">緑台</p>	 <p data-bbox="600 1807 641 1834">屋台</p>
 <p data-bbox="290 2054 347 2080">語らい</p>	 <p data-bbox="577 2054 689 2080">掛声と商談</p>

区の屋台などがある。前者の場合は、野外調査においてさまざまな「作業音」や「掛声」が確認され、音響的には独立した1軒の店舗として存在しているが、「建造物としての建築」として考察した場合には張り出しテントと商品を置くための台のみであり、その実態はほとんどない。後者は、果物売りや焼きそばなどの屋台で、永代通りの深川不動尊側の歩道に毎月3回の縁日に出現し、深川地区の特色を担う重要な要素となっている。どちらも一定の周期を持って特定の時間帯に立ち現れてくるもので、このような在り方は、「物体としての建築」としては「仮設建築」として不完全な存在として見なされる。が、そもそも音響は時間軸の中で展開する存在なので、建築を響きとしてとらえた場合には、建造物として本設のもの、仮設のもの、その存在の様相としては同等であると見なすことのできる範囲が広がる。

以上の考察を通じて、建築物の聴覚的な在り方が具体的に把握され、「響きとしての建築」というコンセプトの成立が実証された。また、建造物としては立派に存在していても聴覚的にはきわめて希薄な存在であったり、何の実在感を持たない建築がある一方で、屋台のように、建造物としては希薄な存在でも聴覚的には明確な実在感を持っているようなものがあるということが確認された。

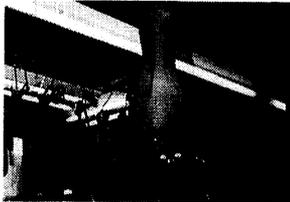
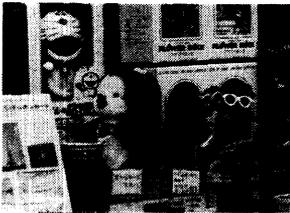
### 3-2. 「響きとしての街なみ」

前年度の神田地域における調査で、司町地区、すずらん通り地区、池田坂地区などのそれぞれの道が、聴覚的にもそれぞれ異なった表情を持つことを確認し、その実態をいくつかの方法で分析した。このことは、聴覚的景観研究の中で「響きとしての街なみ」というコンセプトが成立することを、すでにある程度実証したということの意味していた。今年度の調査では、商店街という同じ種類の道でもそれらが「響きとしての街なみ」としてその地区固有の特色を持っていることを確認したことによって、この点をより明確に実証することができた。また、次節以降に考察するような形成要因の分析を通じて、その基本的構造を把握することができた。

### 3-3. 「響きとしての街なみ」の形成要因

「響きとしての街なみ」がどのように形成されているかについては、前年度は主に「建造物としての建築」との関連から考察した。その結果、「引き戸」や「シャッター」などのエントランス部や、ダクトや階段などのように建築物本体の一部やそれに付帯した装置がその構成要素の音源として重要な役割を果たしていることが明らかになった。今年度の調査では、同様に建築物の部位や装置が「響きとしての街なみ」の形成に重要な役割を果たしていることを確認するとともに、生きた都市における「響きとしての街なみ」は、1軒1軒の建築物から構成され

表 3-3 : 店からの客の呼び込み方

	浅草仲見世	高 円 寺	上野アメ横
人の声			 掛声
その他の演出音	 仲見世風鈴  リズムペンギン・鈴	 BGM・風鈴  街灯からの宣伝放送	 手をたたく音・ ビニール袋をたたく音・風鈴

ている（表2-2／響きとしての街なみマップA）だけでなく、アーケードなどその他のさまざまな建造物もまたその形成に重要な役割を果たしていること、更には人間の活動やより広範な都市の活動との関連において初めて成立するものであること（表2-2／響きとしての街なみマップB）をより明確に確認することができた。

この個々の建築物に属さない聴覚的景観の構成要素（表2-2／響きとしての街なみマップB）を分析、整理したものが表3-2である。その結果、商店街の響きとしての街なみ一般を考察する際に重要であると思われる契機として、I) 交通、II) 放送システム、III) その他のしつらえ、IV) 人の声、の4つが導かれた。

「I) 交通」という観点から重要なものには、「サンダル」や「下駄」といった履物の種類や、「台車」「自転車」「買い物車」といった運搬手段の種類などと、それらを響かせるもうひとつの要因としての「アスファルト」「タイル」「敷石」といった舗装面の状態がある。このような「足音」や「運搬手段の音」の変化の豊かさは、商店街ならではの特色であると考えられる。

「II) 放送システム」からの音もまた、商店街の響きとしての街なみに特有なものである。5つの地区のうち3地区で確認されているが、浅草仲見世地区の「業務放

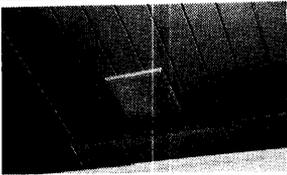
送」、高円寺地区の「宣伝放送」、月島地区の「BGM」など、音響としてその実態はかなり異なったものであった。

「III) その他のしつらえ」からの音としては、商店街が統一して各店舗の軒先に設置している「仲見世風鈴」の響きや、「縁台」に座って語らう人々の声、焼きそばを焼く音など「屋台」からの作業音や掛声といったさまざまなタイプのものが観察された。「IV) 人の声」もまた、上野アメ横地区の独特な「掛声」や月島地区の子供の声や人々の語らいなど、各地区によってその性格はさまざまであり、その聴覚的景観の性格を決定する重要な要素となっている。

いずれにせよこれらの項目には、「風鈴」のように自然現象を介して音に変換されるものから、「履物」や「縁台」のように人の活動を介して響きとしての街なみの形成要因となるものまでさまざまなタイプのものがある。

一方、商店街特有の響きとしては「店からの客の呼び込みや雰囲気演出のために発せられる音」がある。この観点から個々の店舗が独自に発する音も含めて再分析を試みたのが表3-3である。その主体としては各店舗が独自に行っているものと、商店街全体で行っているものがある。

浅草仲見世地区特有なものとしては、商店街全体が統

月 島	深 川
	
あいさつ	屋台の掛声
	
BGM・風鈴	BGM
	
	屋台のゲーム音

一して各店舗の軒先に吊している「仲見世風鈴」がある。これはこの地区の響きとしての街なみにある種の統一感を与えており、建造物としてのアーケードが視覚的景観の統一をもたらすのと同様に、「音のアーケード」ともいえる機能を果たしている。

高円寺地区では、やはり商店街全体が管理している「街灯からの宣伝放送」があり、この地区の一種独特な雰囲気をかもし出している。一方、上野アメ横は各商店が競い合う威勢のよい掛声が満ちており、この地区ならではの活気を生み出している。これに対して月島では、同じ人の声でも顔見知りの客へのあいさつ、語り掛けが中心であり、それがこの地区独自の生活文化を反映している。

このように、同じ「客の呼び込み」という目的のためにも、各地区によってそれぞれ独自の方法が存在していることが明らかとなった。こうした分析の結果、各地区がそれぞれ異なる「商店街の音文化」を形成していることを確認することができた。

#### 4. まとめ

本研究の主な成果としては、1) 建築や街なみを聴覚的景観からとらえる際のコンセプトとして「響きとして

の建築」「響きとしての街なみ」という考え方が成立することが実証され、その実態を具体的に把握しながら聴覚的景観研究の方法論のいくつかを模索、整理できたこと、2) そうした考察を通じ、建築研究領域への聴覚的発想の導入が、人間の活動とのかかわりなどの建築物のソフトな側面にも光をあてながら従来の建築のとらえ方を拡大し得ることが明らかになったこと、3) 「聴覚的景観」という概念が都市研究においてそれぞれの地域のよりトータルな理解をもたらす有効な切り口であることを確認したこと、がある。

また本研究を通じて、都市をめぐる計画領域における聴覚的取り組みの際には、一般に発想しがちな音の直接的演出よりはむしろ、表3-2にまとめたような諸レベルの要因の検討を初めとするその他さまざまな手法によって、音が生み出される状況を準備することがより本質的な計画に結びつくという示唆を得ることができた。またそうした知見から、歴史的建造物や街なみの保存といった問題を考えていく場合にも、「物体としての建築の保存」といった従来のスタティックな考え方に対して、建造物のその後の利用方法なども重要な検討事項であることなども示唆される。

今年度、研究対象を商店街という特定の種類の道に限定し、響きとしての街なみの形成要因を把握したことは聴覚的景観の基本的枠組みを明確にする上で有効であったと考えられる。が、今後、住宅街やビジネス街など他の種類の道を対象とした調査分析を継続し、こうした枠組みの充実化、精緻化を図る必要があると考えられる。いずれにせよ本研究には、前年度の研究報告梗概（研究No.8814）にも述べたように、今後の課題として、調査研究の方法論上のさまざまな問題が残されている。

建築や都市をめぐる研究領域に、本研究で提起した聴覚的発想が根づいていくためには、今後の地道な研究の継続が必要である。

#### 〈謝辞〉

対象エリアの商店街の関係者の皆様には数多くの協力と援助をいただいた。ここに厚く感謝の意を表します。

#### 〈研究組織〉

主査	鳥越けい子	サウンドスケープ研究機構代表 聖心女子大学講師
委員	庄野 泰子	フリー（音環境デザイナー）
	田中 直子	サウンドスケープ研究機構主席研究員
	兼古 勝史	サウンドスケープ研究機構研究員
協力	高橋 健	法政大学工学部建築学科