

土 木 研 究 所 資 料

景観から見た都市と河川の調和

昭和62年5月

建設省土木研究所
河川部都市河川研究室

Copyright ©(1987)by P.W.R.I

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P.W.R.I

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複写は、土木研究所長の承認を得ずしてこれを行ってはならない。

景観から見た都市と河川の調和

都市河川研究室元室長 松 浦 茂 樹

主任研究員 島 谷 幸 宏

前研究員 谷 本 光 司

要 旨

近年国土景観における水辺の重要性が認識され水辺の整備がされつつある。しかしどのような水辺が妥当かの具体的な研究はほとんどなされていない。本報告書では河口部の堤防のない堀込み河道を対象とし、川幅と人々が感じるスケール感について検討したものである。

10都市、19河川を対象として、河川の規模・周辺の建築物等とスケール感の関係について、都市と河川の写真に基づき検討した。その結果、河川幅(D_1)・建物高+護岸高(H)・河川の見通し距離(L)の3つの要素により「空間のバランス感」「水面の広がり感」「奥行感」などの河川のイメージが説明し得ることを示した。

キーワード：景観, 水辺, 空間のイメージ, 奥行き, 広がり感

は　じ　め　に

昭和59年12月、建設大臣の私的諮問機関である「美しい国土建設を考える懇談会」によって、「美しい国土建設のために一景観形成の理念と方向一」がまとめられた。この中で、今後取り組むべき三つの施策の基調の一つとして「水辺をよみがえらせる」ことが取り上げられ、国土景観における水辺の重要性が強調された。水辺は具体的に次のように捉えられている。

「水辺は人の暮らしとともに在った。現在忘れられがちな、そうした水辺の姿を取戻すため、親しめる岸辺と清流の回復、水辺に顔を向けた通りと街なみ、公園や橋など水辺の価値をよみがえらせる視点にたって、総合的な景観を形づくる施策を進める必要がある」。

これに先立ち建設省河川局では、広島市内太田川で景観を考慮した環境整備を行い、58年度に完成している。また、ウォーターフロントが都市再開発の中で大いに注目されているが、建設省ではマイタウン・マイリバー構想（水辺空間整備事業）が図られ、「大川端再生構想」のように市街地再開発と水辺の一带整備が推進されている。

このように水空間が都市の重要なオープンスペースとして、つまり都市の中の水空間が環境的、なかでも景観的に高く評価されているのである。しかしどのような、あるいはどの位の水空間があれば妥当かの実際の課題は、ほとんど研究がなされてこなかったのが実状である。現在土木研究所都市河川研究室ではこの課題について研究を進めているが、その成果の第一報として河口部を中心とした堤防のない堀込み河道を対象とし、川幅と人々が感じるスケール感について整理したのが本報告である。

目 次

はじめに

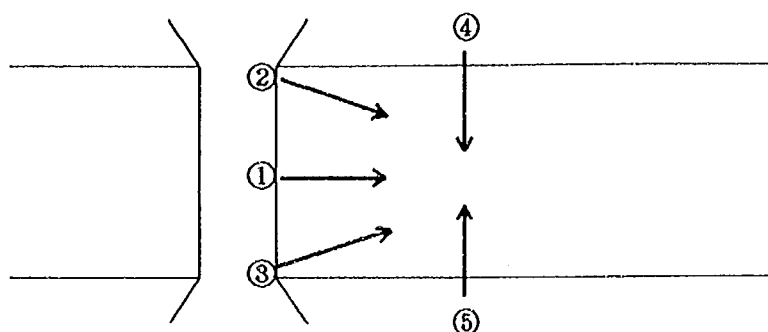
1. 対象河川と調査方法	1
2. 河川幅と河川空間のイメージ	5
3. 建築物高と河川空間のイメージ	12
4. 見通し距離と河川空間のイメージ	15
5. 河川幅・建築物高と河川空間のイメージ	18
6. 河川幅・見通し距離と河川空間のイメージ	21
7. 各地点の評価	26
おわりに	80

1. 対象河川と調査方法

対象とした都市と河川は表一 1 のような10都市，19河川である。調査方法としては35mm レンズを用い，橋梁周辺の5つの地点から写真を撮影した（図一 1）。②～⑤の地点からの写真は河川のスケールを考える際の参考とし，①の写真を中心にして複数の河川環境設計の専門家により評価した。

評価は，河川空間のスケールを構成する諸量と空間のイメージの関係について行った。空間のイメージとしては空間のバランス感，水面の広がり感，奥行き感などを対象とした。なお外部空間のバランス感については，従来建物の間隔（D）と高さ（H）の関係が，重要であるとして，B・ルドフスキー，芦原義信らが D/H の具体的値について検討している。そこでここではそれらとの比較も行いながら河川を検討する。

図一 2 に河川空間の断面形状と空間を構成する測定項目を示す。



図一 1 写真撮影地点と撮影方向

D_1 : 河 川 幅

D : 対 岸 建 物 間 隔

H_1 : 右 側 建 物 高

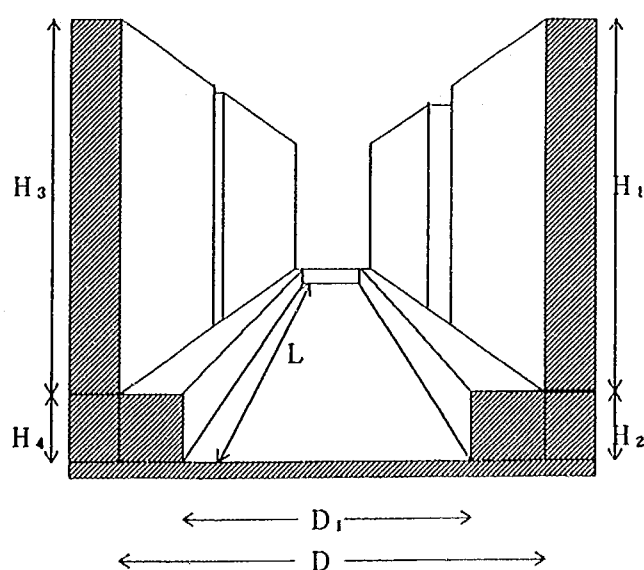
H_2 : 右 側 護 岸 高

H_3 : 左 側 建 物 高

H_4 : 左 側 護 岸 高

L : 見 通 し 距 離

$H : ((H_1 + H_2) + (H_3 + H_4)) / 2$



図一 2 断面形状と測定項目

表一 1 調査対象河川と測定項目 (その1)

都道府県名	市町村名	河川名	No	D ₁	D	H	L	D/H	D/L
栃木県	栃木市	巴波川	011	13.5	23.0	8.4	138.0	2.7	0.16
			012	13.5	23.0	7.6	138.0	3.0	0.16
			013	13.5	23.0	7.6	123.0	3.0	0.19
			014	10.5	15.8	7.1	104.0	2.2	0.15
千葉県	佐原市	小野川	021	8.8	18.7	7.4	70.0	2.5	0.27
			022	10.2	21.0	7.9	90.0	2.7	0.23
			023	10.8	22.2	10.8	45.0	2.1	0.49
東京都	文京区 新宿区	神田川	031	13.5	19.8	15.8	230.0	1.3	0.09
			032	16.2	24.3	14.7	230.0	1.7	0.11
			033	15.3	22.5	25.6	145.0	0.9	0.16
	練馬区 板橋区	石神井川	041	12.6	18.5	15.2	125.0	1.2	0.15
			042	12.6	19.8	14.7	125.0	1.3	0.16
			043	14.4	20.3	15.6	130.0	1.3	0.16
			044	14.4	20.3	15.6	130.0	1.3	0.16
			045	15.3	22.5	14.5	225.0	1.6	0.10
	台東区 墨田区 中央区	隅田川	051	155.0	—	—	271.0	—	—
			052	134.4	—	—	219.0	—	—
			053	144.2	—	—	448.0	—	—
			054	144.1	—	—	386.0	—	—
			055	146.4	—	—	240.0	—	—

数字の単位は (m)

表－1 調査対象河川と測定項目（その2）

都道府県名	市町村名	河川名	No	D ₁	D	H	L	D/H	D/L
愛知県	名古屋市	中川運河	061	59.6	67.6	13.7	620.0	4.9	0.11
			062	63.5	63.9	13.4	365.0	5.1	0.19
			063	63.5	68.9	14.6	320.0	4.7	0.22
		堀川	071	23.6	25.6	14.0	250.0	1.8	0.10
			072	24.9	27.6	22.6	53.0	1.2	0.52
			073	24.9	27.6	16.2	220.0	1.7	0.13
			074	23.4	25.0	22.9	160.0	1.1	0.16
			075	25.1	26.7	26.2	160.0	1.0	0.17
			076	25.1	27.6	17.6	190.0	1.6	0.15
		新堀川	081	26.3	29.1	32.3	136.0	0.9	0.21
			082	27.4	30.4	32.9	253.0	0.9	0.12
			083	26.4	29.4	31.7	253.0	0.9	0.12
大阪府	大阪市	道頓堀川	091	20.3	26.6	28.7	68.0	0.9	0.39
			092	19.6	26.6	18.4	88.0	1.4	0.30
			093	44.1	46.9	16.1	264.0	2.9	0.18
		堂島川	101	76.8	116.0	27.1	248.0	4.3	0.47
		土佐堀川	111	60.2	71.4	21.8	304.0	3.3	0.23
			112	51.8	81.2	21.5	108.0	3.8	0.75

数字の単位は（m）

表一 1 調査対象河川と測定項目 (その3)

都道府県名	市町村名	河川名	No	D ₁	D	H	L	D/H	D/L
和歌山県	和歌山市	和歌川	121	18.2	20.6	15.2	84.0	1.4	0.25
			122	19.1	17.9	8.3	138.0	2.2	0.13
			123	26.3	31.6	13.2	147.0	2.4	0.21
			124	33.8	39.1	13.2	147.0	3.0	0.27
		市堀川	131	17.4	23.4	12.2	166.0	1.9	0.14
			132	17.4	23.4	12.2	166.0	1.9	0.14
			133	17.4	23.4	16.3	245.0	1.4	0.10
			134	17.4	23.4	16.9	245.0	1.4	0.10
		新堀川	141	10.1	7.2	10.2	109.0	0.7	0.07
			142	10.1	7.7	8.2	107.0	0.9	0.07
			143	10.4	8.0	8.4	107.0	1.0	0.07
			144	10.5	12.0	10.8	217.0	1.1	0.06
岡山県	倉敷市	倉敷川	151	9.0	20.4	8.8	100.0	2.3	0.20
			152	10.9	22.3	8.6	160.0	2.6	0.14
			153	10.9	27.1	7.8	220.0	3.5	0.12
広島県	広島市	太田川	161	121.8	171.9	23.0	450.0	7.5	0.38
福岡県	福岡市	那珂川	171	62.0	76.0	35.0	336.0	2.2	0.23
		博多川	181	28.0	28.0	23.2	136.0	1.2	0.21
			182	27.0	27.0	14.8	64.0	1.8	0.42
	柳川市	柳川	191	5.4	15.6	6.6	207.0	2.4	0.08
			192	12.0	14.9	6.5	221.0	2.3	0.07

数字の単位は (m)

2. 河川幅と河川空間のイメージ

水平方向のスケールの評価として河川幅に注目し、それが河川空間のイメージにどのように関連しているのか検討した。図一3には河川幅と「空間のバランス感」、図一4には河川幅と「水面の広がり感」、図一5には河川幅と「奥行感」、がそれぞれの地点ごとに整理してある。

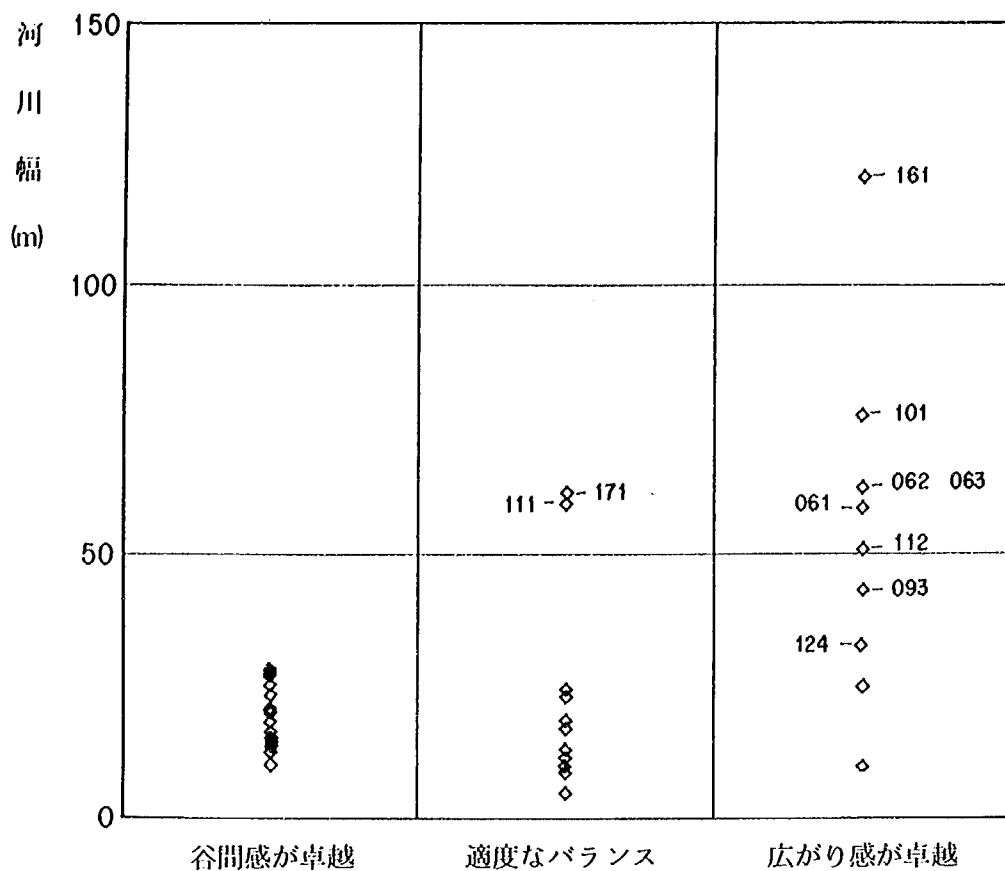
これによると河川幅はその値が大きくなる程「空間のバランス感」は開放的な感じを与え、さらに大きくなると間延びした感じさえ与える。河川幅は河川空間のスケール感を規定する一要因であることが分かる。ただし適度なバランスを感じる河川幅あるいは広がり感が卓越する河川幅のレンジはかなり広がっており、河川幅だけでそれらの河川空間のイメージが規定されているわけではないことが推察される。

「水面の広がり感」についても同様に、河川幅の値が大きい程広がり感を与える傾向がみられる。「広がり感」自体が広さに基づくものであることを考えれば当然のことであろう。ただし、この「広がり感」は視界の中に占める水面の割合にも関係がある。ちなみに写真一55の水面の下部を隠してみると広がり感が急速に喪失する。すなわち川幅が広いことに加え、視界を遮るものがないことや足元近くに水面が見えるかどうか「広がり感」にとって一つの要素であることがわかる。

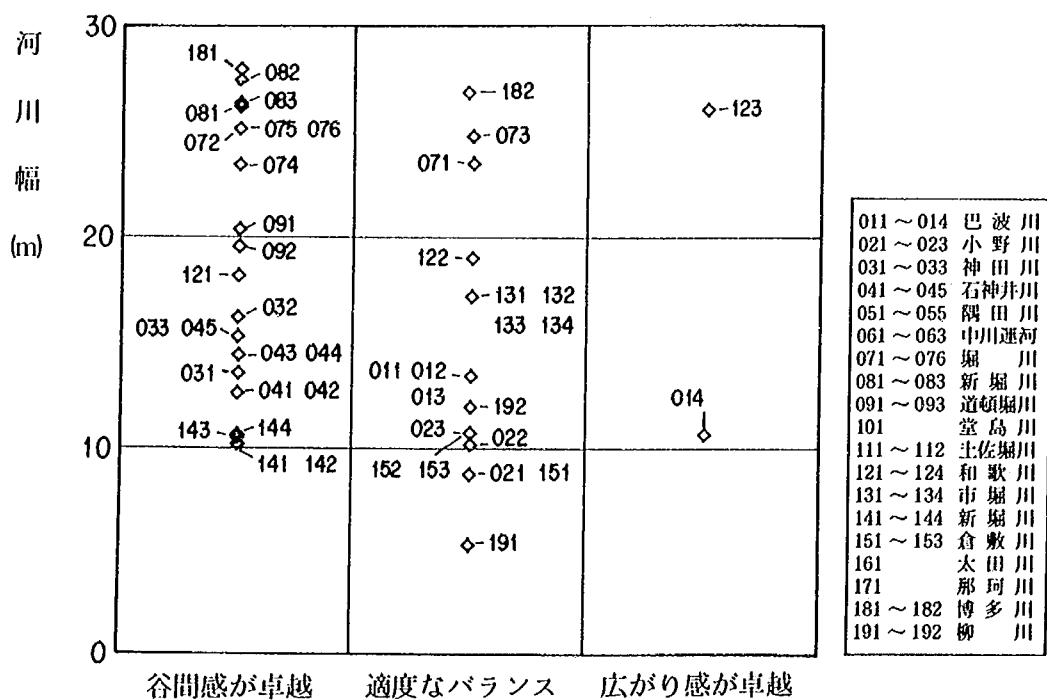
一方「奥行感」に関しては河川幅にかかわらず非常にバラツキがあり、河川幅と「奥行感」の間に明瞭な関係はみられない。

なお河川幅のみではなく両側の道路等を含めた対岸建物間隔についても評価を行ったが、河川幅と同様の傾向がみられる。(図一6・図一7・図一8)

これらより、河川幅・対岸建物間隔といった河川空間の水平方向のスケールは「解放感」や「水面の広がり感」に強く影響を与えていると感じられる境界のようである。

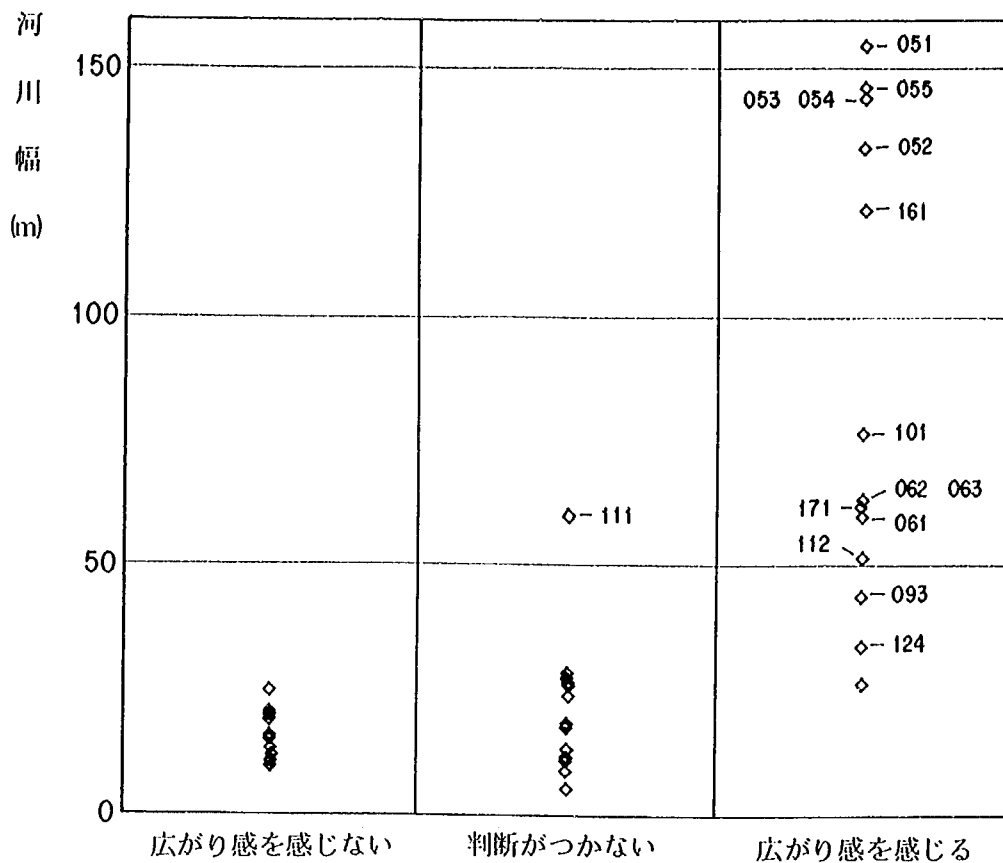


河川幅と河川空間のバランス (全体)

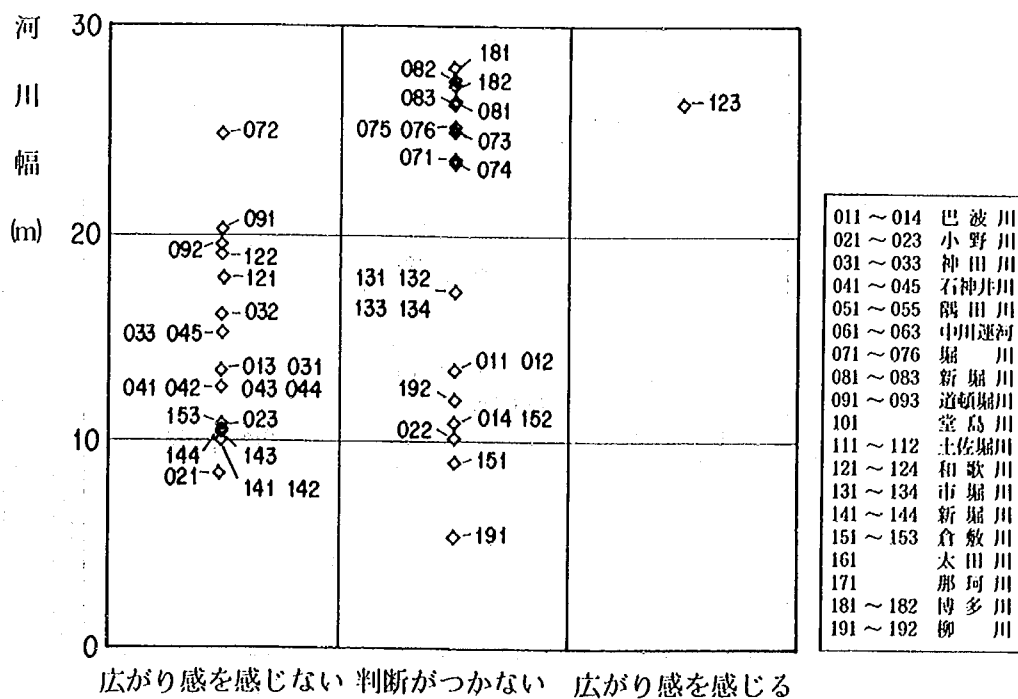


河川幅と河川空間のバランス (拡大)

図-3 河川幅と河川空間のバランス

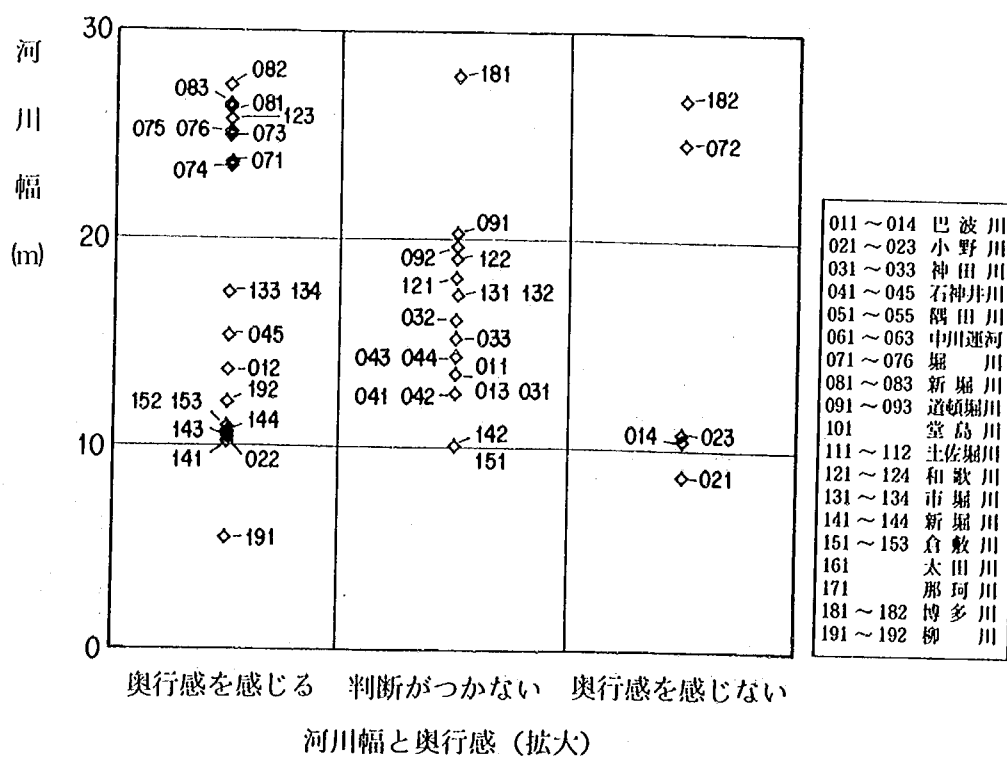
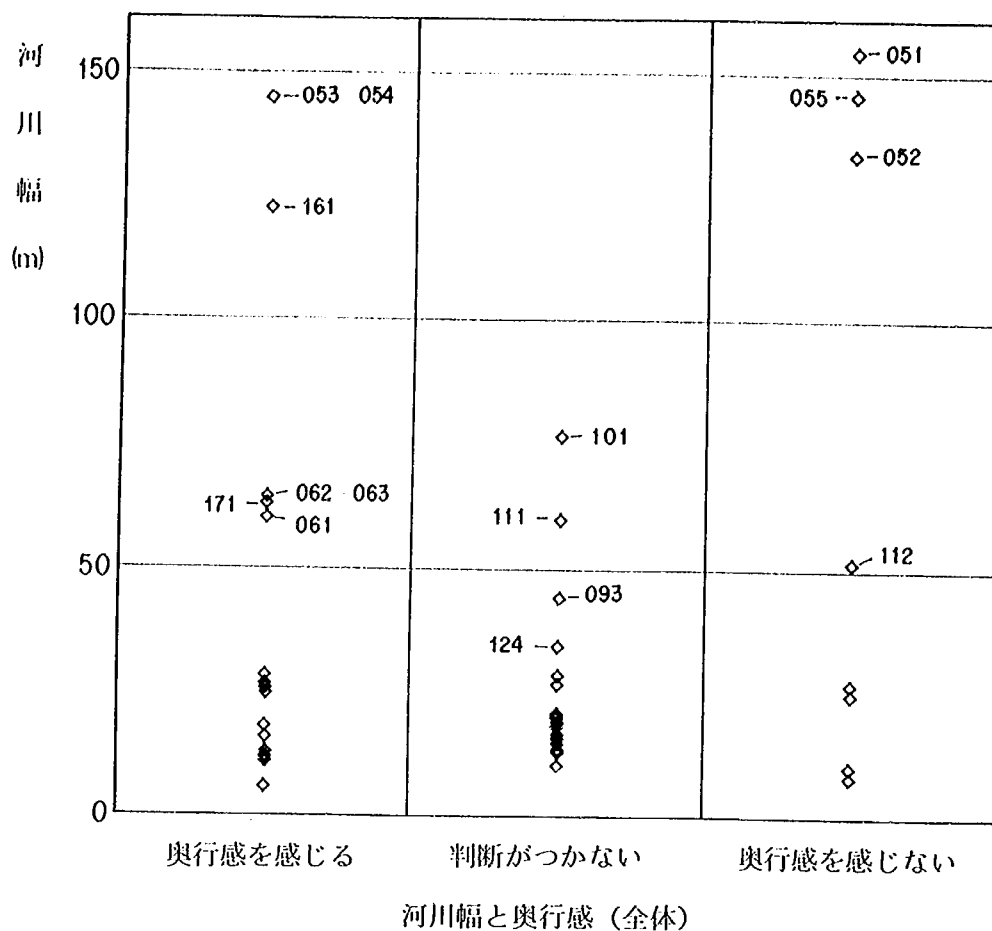


河川幅と水面の広がり感 (全体)

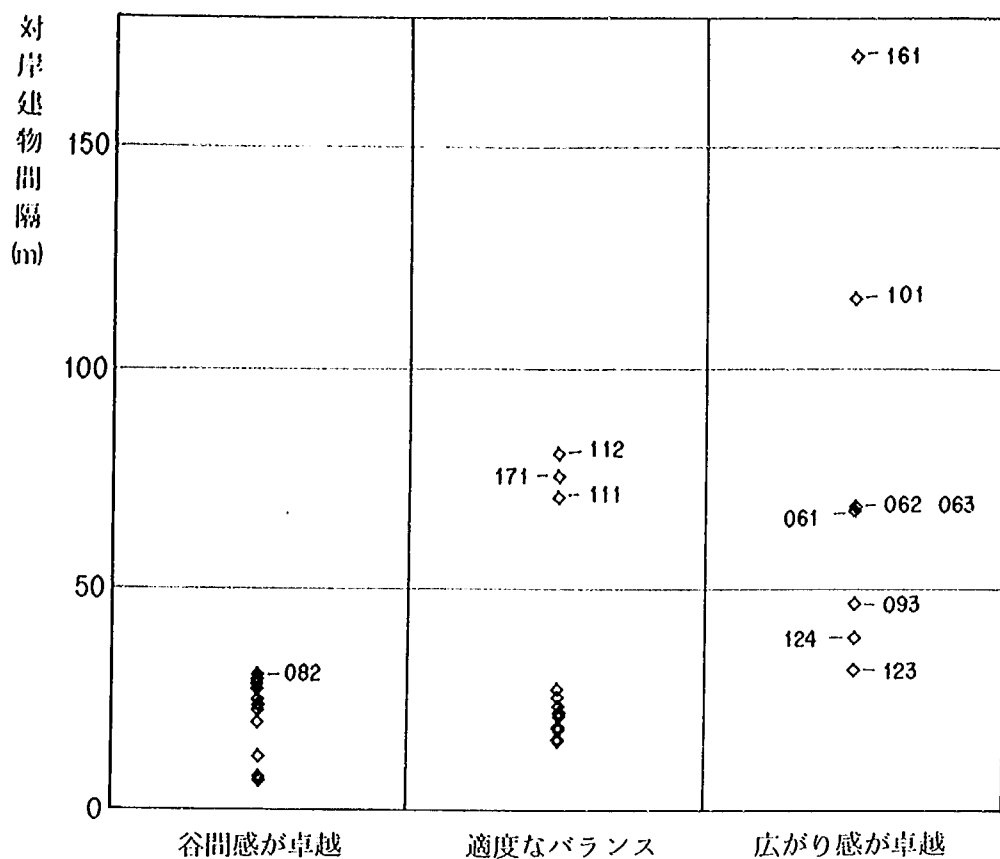


河川幅と水面の広がり感 (拡大)

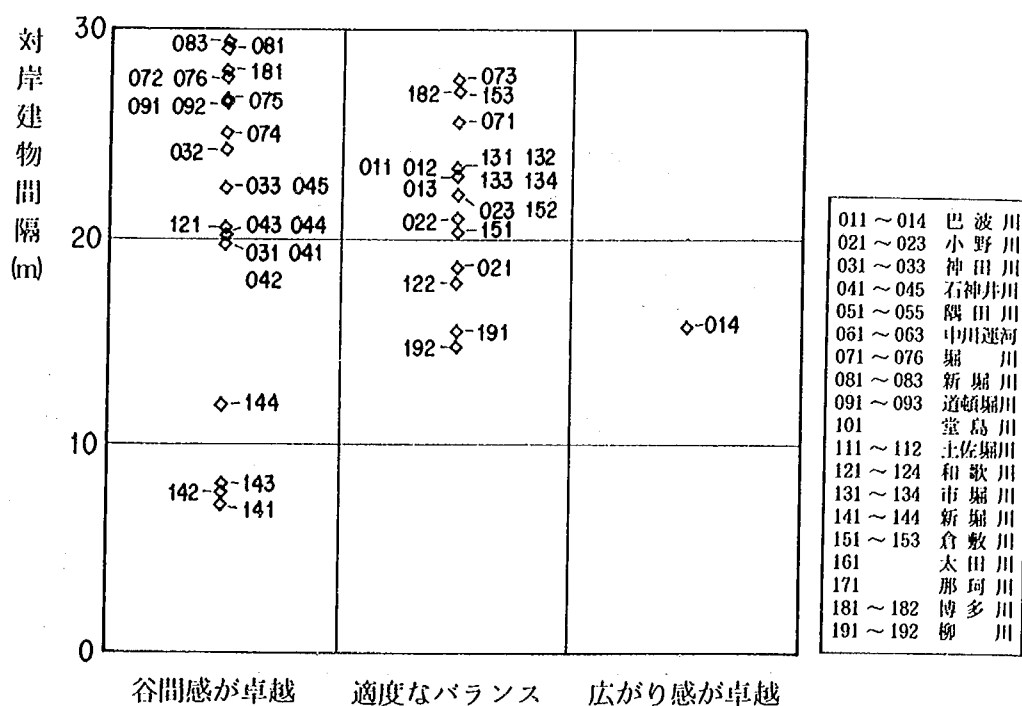
図-4 河川幅と水面の広がり感



図一 5 河川幅と奥行感

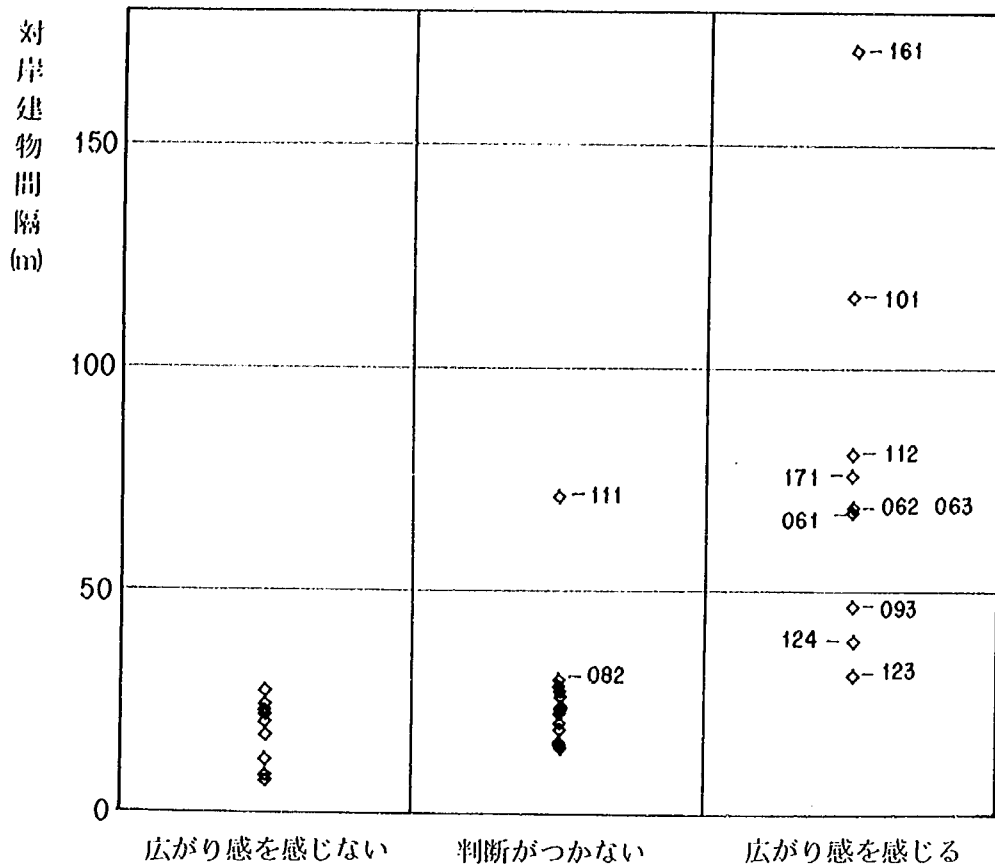


対岸建物間隔と河川空間のバランス (全体)

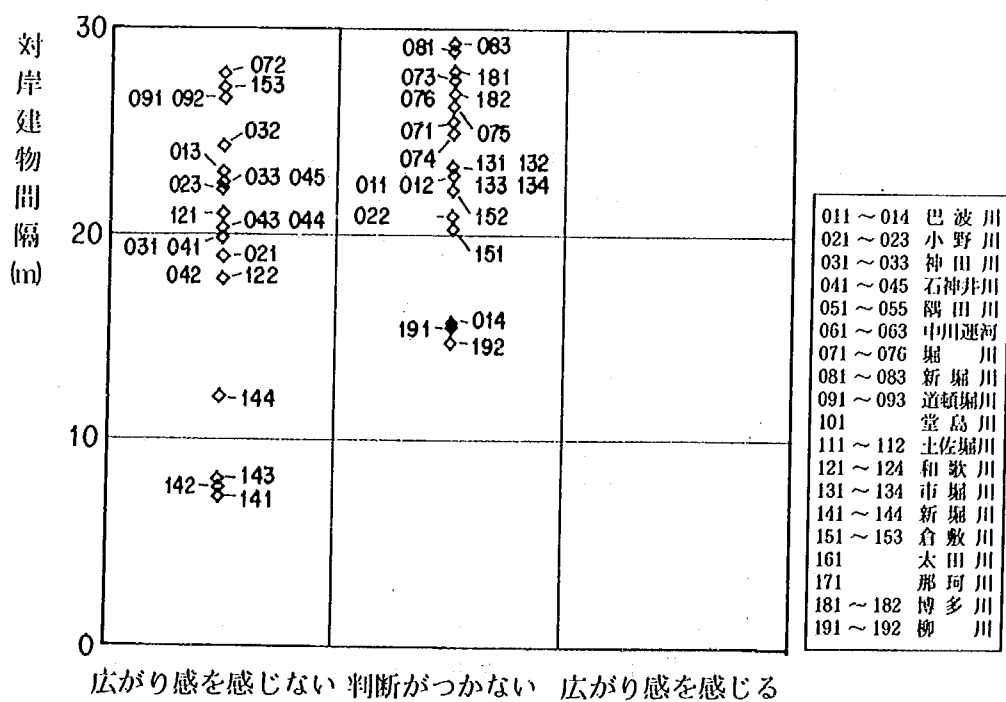


対岸建物間隔と河川空間のバランス (拡大)

図一六 対岸建物間隔と河川空間のバランス

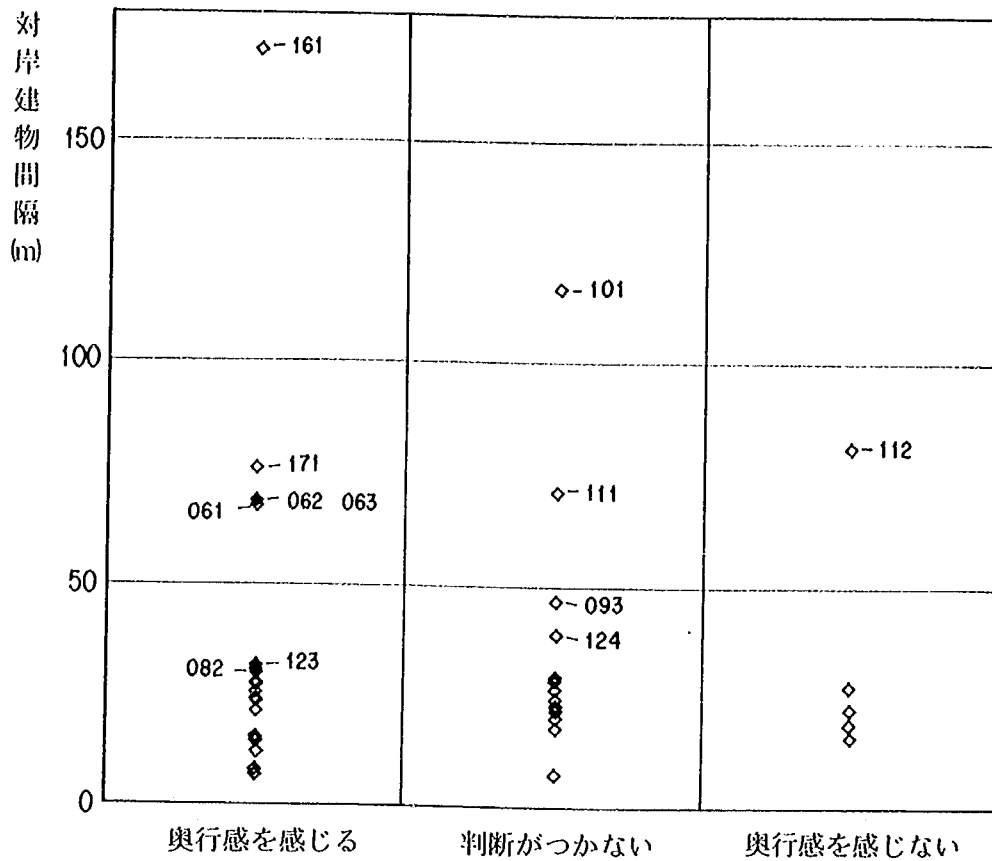


対岸建物間隔と水面の広がり感 (全体)

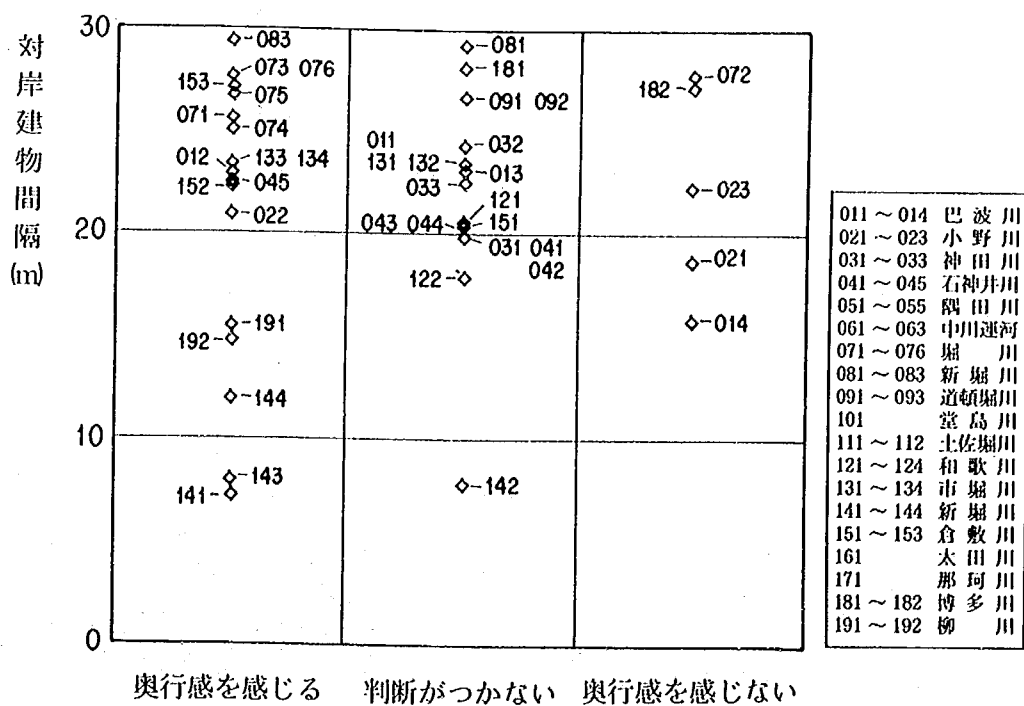


対岸建物間隔と水面の広がり感 (拡大)

図一 7 対岸建物間隔と水面の広がり感



対岸建物間隔と奥行感 (全体)



対岸建物間隔と奥行感 (拡大)

図一 8 対岸建物間隔と奥行感

3. 建築物と河川空間のイメージ

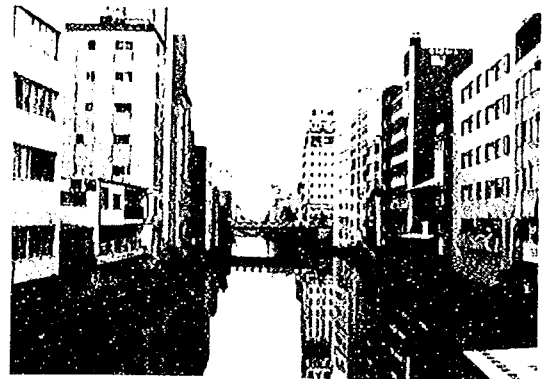
鉛直方向のスケールの評価として建築物の高さあるいは水面からの鉛直高に注目して、それが河川空間のイメージにどのように関連しているのか検討した。図 9 には建物高と「空間のバランス感」、図 10 には全鉛直高としての建物高に護岸高を加えた高さによって「空間のバランス感」を検討した。

これによると両岸の建物高と河川空間のバランス感の間には、それ程明確な関係は見られない。このことはそれぞれ個々の建物ごとに、適度のバランス感を感じさせる河川空間のスケールが存在しうること示している。同様な傾向は、両岸の建物高に護岸高を加えた河川空間の全鉛直高についても見られる。

谷間の感じを与える要因としては建物高の他に、倒景として水面に映る建物像の影響が大きく、ほぼ現実の倍の高さの印象を与え河川幅も非常に狭く感じさせている。

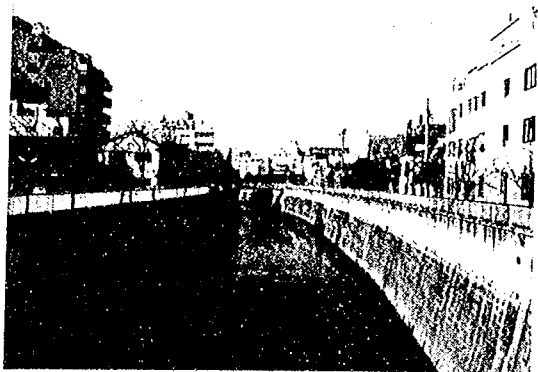


堀川（錦橋・下流側）



堀川（納屋橋・上流側）

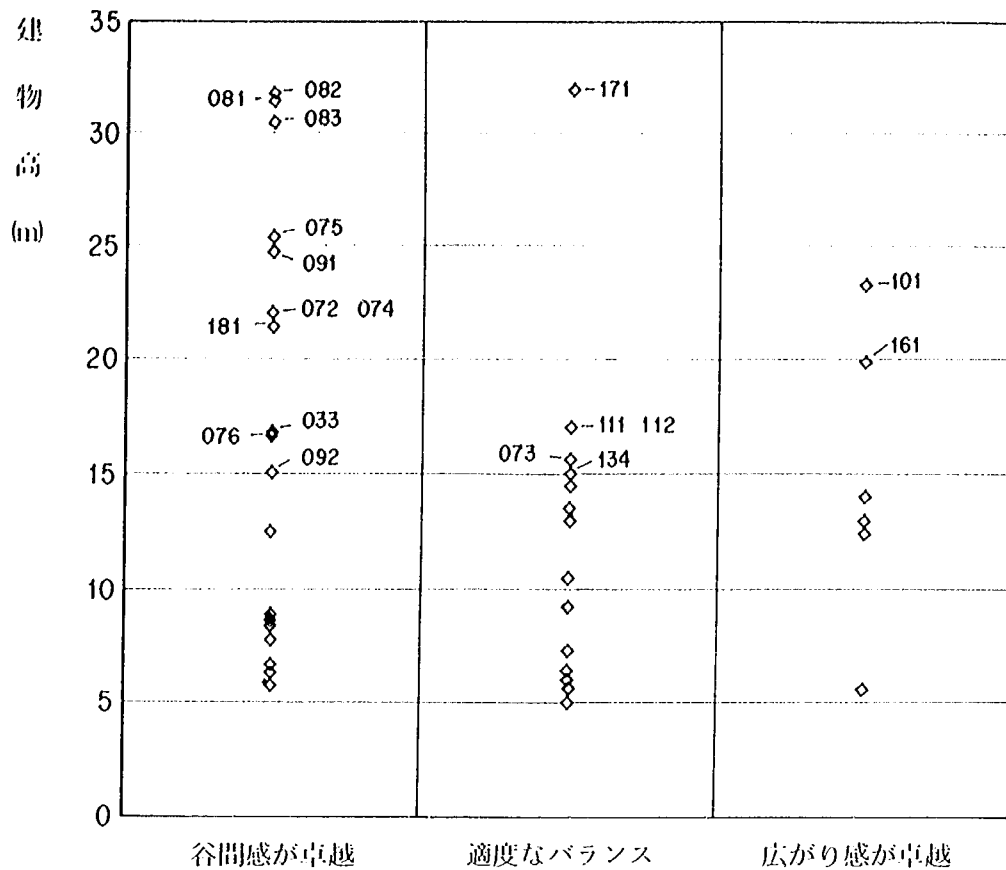
これらの極端に護岸高の大きい河川を見ると建物高と護岸高を加えた全鉛直高が河川空間のバランス感を決めている割合が大きくなっているように思われる。極端に護岸高の大きい河川（神田川、石神井川）では、名古屋の堀川や、大阪市の道頓堀川で得られる谷間感とは一種違った谷間の印象を受ける。例えば、堀川や道頓堀川が、峡谷の底から見上げる感じで、神田川や石神井川が、峡谷の吊り橋から見下ろす感じになる。



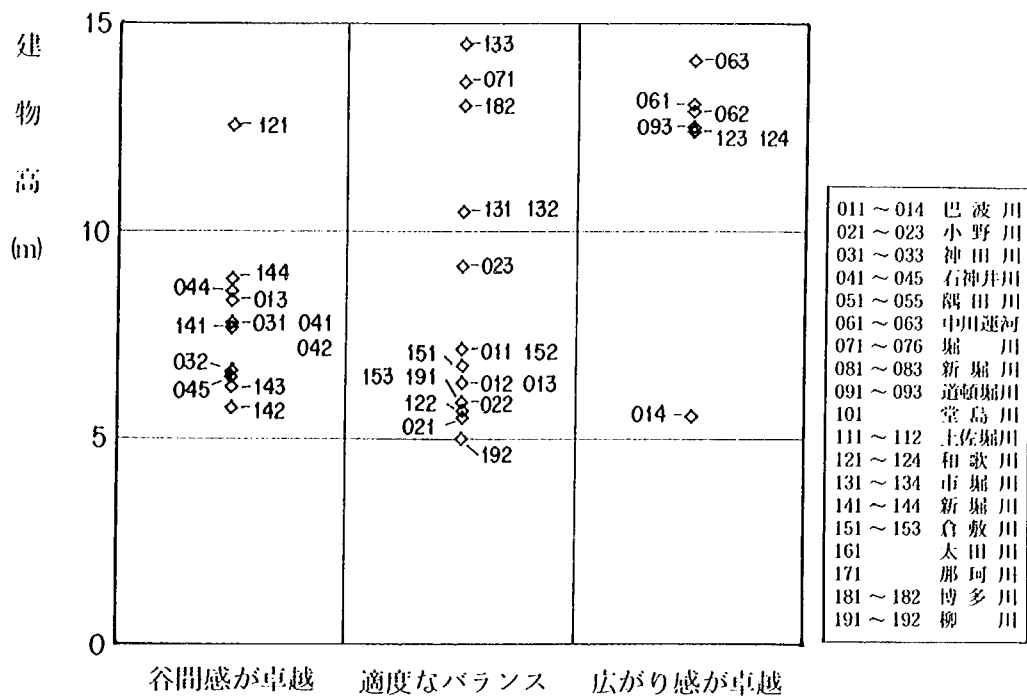
神田川（豊橋・上流側）



石神井川（みやまえ橋・下流側）

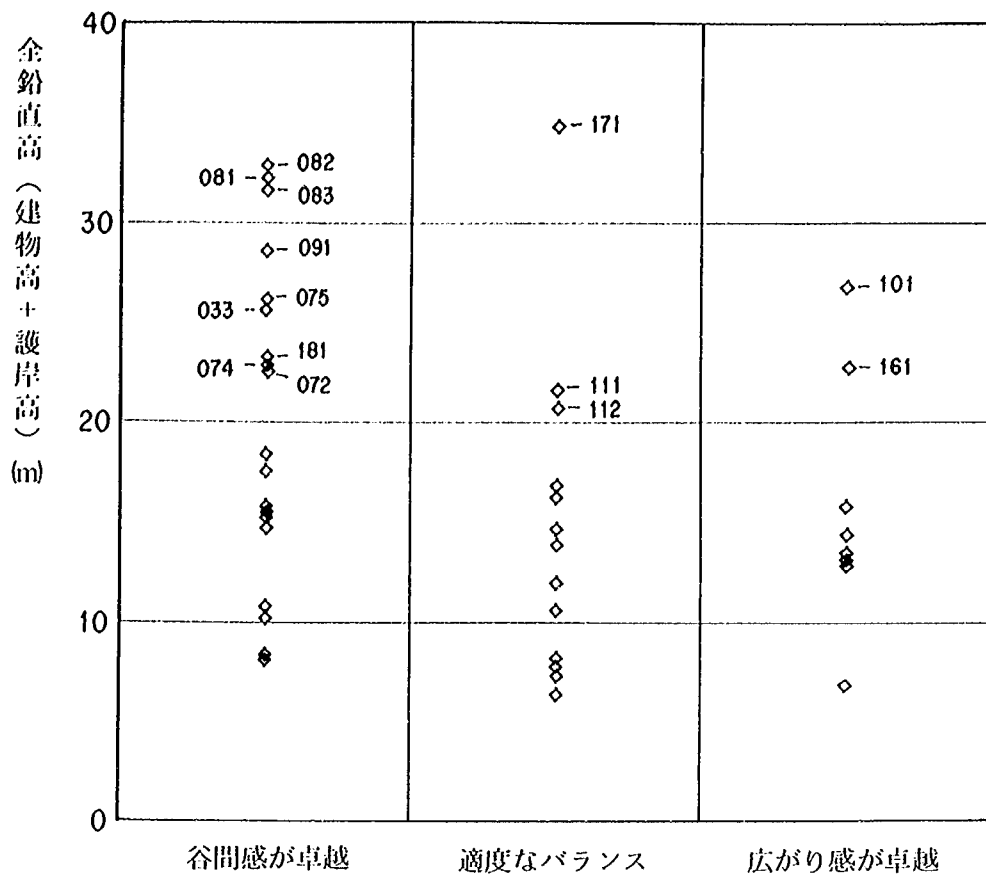


建物高と河川空間のバランス (全体)

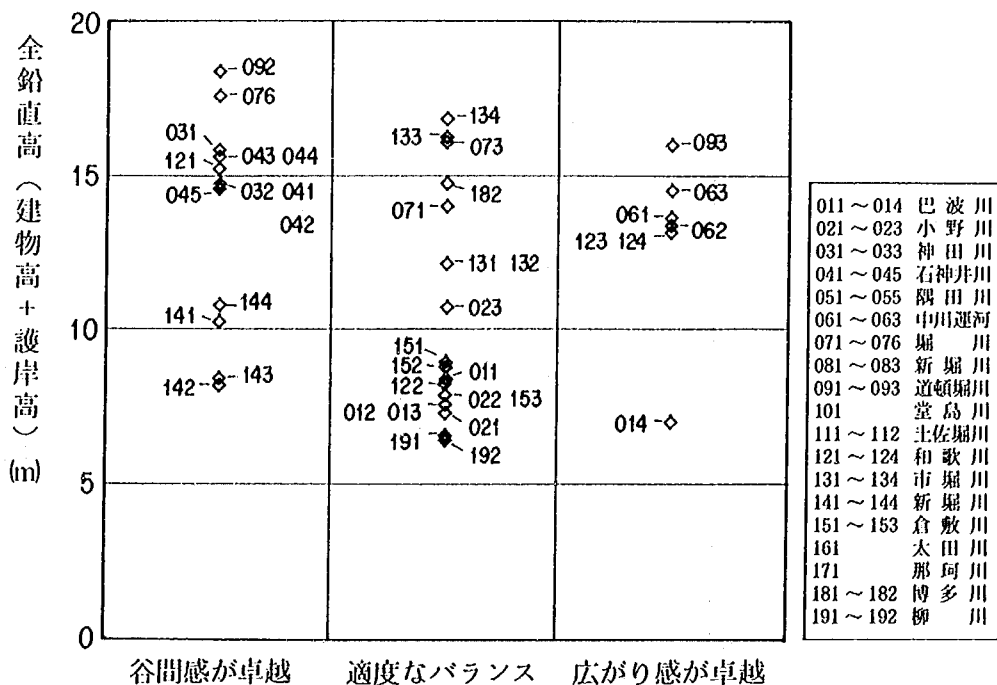


建物高と河川空間のバランス (拡大)

図一 9 建物高と河川空間のバランス



全鉛直高（建物高+護岸高）と河川空間のバランス（全体）



全鉛直高（建物高+護岸高）と河川空間のバランス（拡大）

図-10 全鉛直高（建物高+護岸高）と河川空間のバランス

4. 見通し距離と河川空間のイメージ

河川の見通し距離に注目し、河川空間のイメージを検討した。見通し距離とは橋の上から見通せる距離であり、川がカーブしている場合はそのカーブまで、途中に他の橋がある場合には次の橋までの距離である。図一11に見通し距離と「水面の広がり感」、図一12に見通し距離と「奥行感」がそれぞれの地点ごとに整理してある。

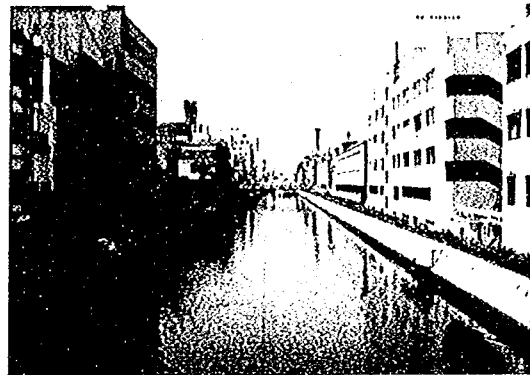
これによると河川の見通し距離はその値が大きい程、「水面の広がり感」「奥行感」が感じられるという傾向が見られる。特に「奥行感」についてはかなり明確に傾向が見られ、「奥行感」はほぼ見通し距離によって左右されると判断される。

見通し距離以外の要因としては、透視図的な構成（建物のスカイラインが直線的）なものの方が「奥行感」を強調している。

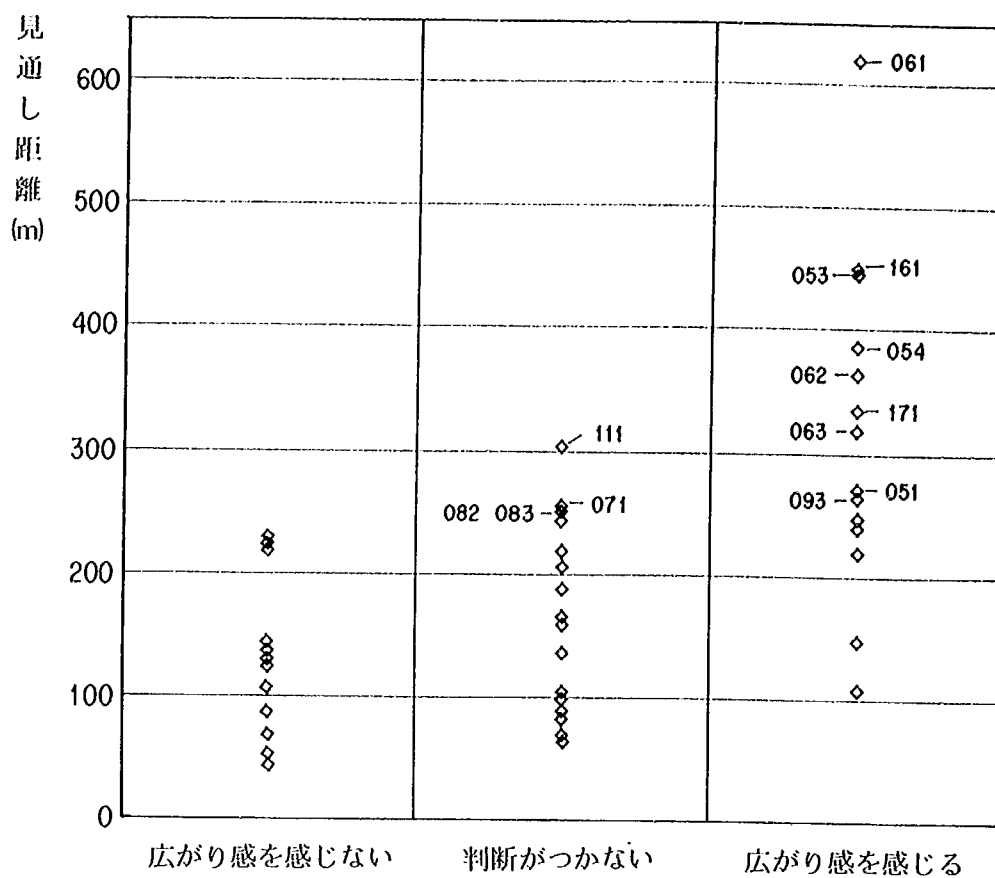
一方「水面の広がり感」と見通し距離との関連は、その傾向はみられるもののあまり明確なものではない。見通し距離は橋梁の間隔で定まっているものが多いが、その河川幅が広い程、橋の本数が少なくなるのが一般的であり、このため見通し距離が大きい河川は、河幅も広いと考えることができる。つまり「水面の広がり感」については、見通し距離よりも河川幅により左右されると判断される。



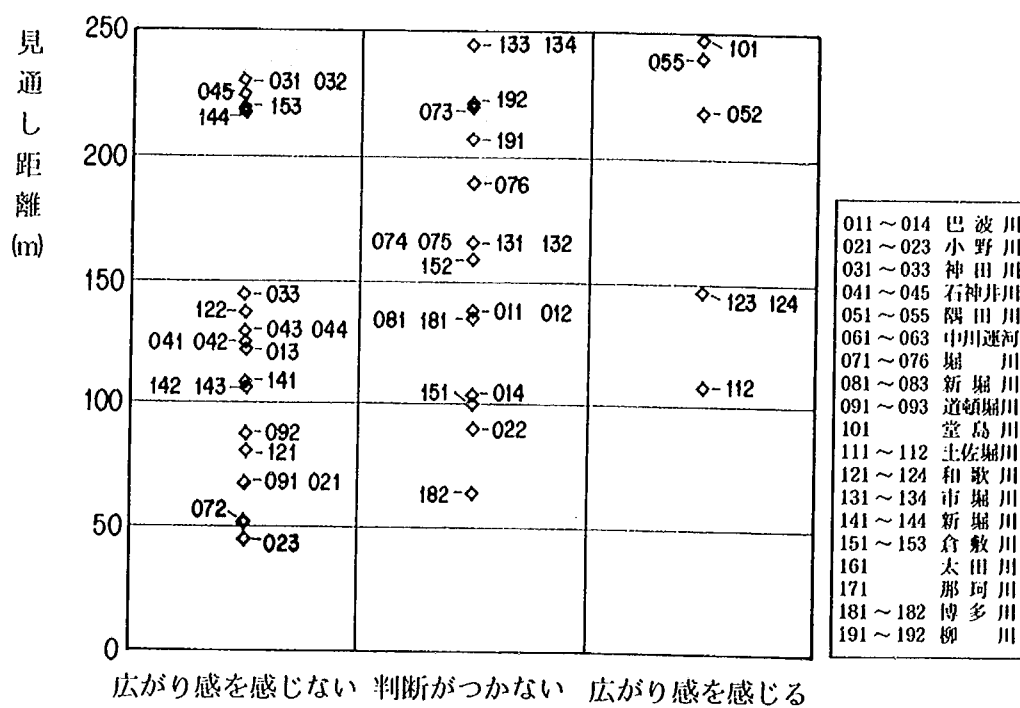
新堀川（北新橋・下流側）



市堀川（京橋・下流側）

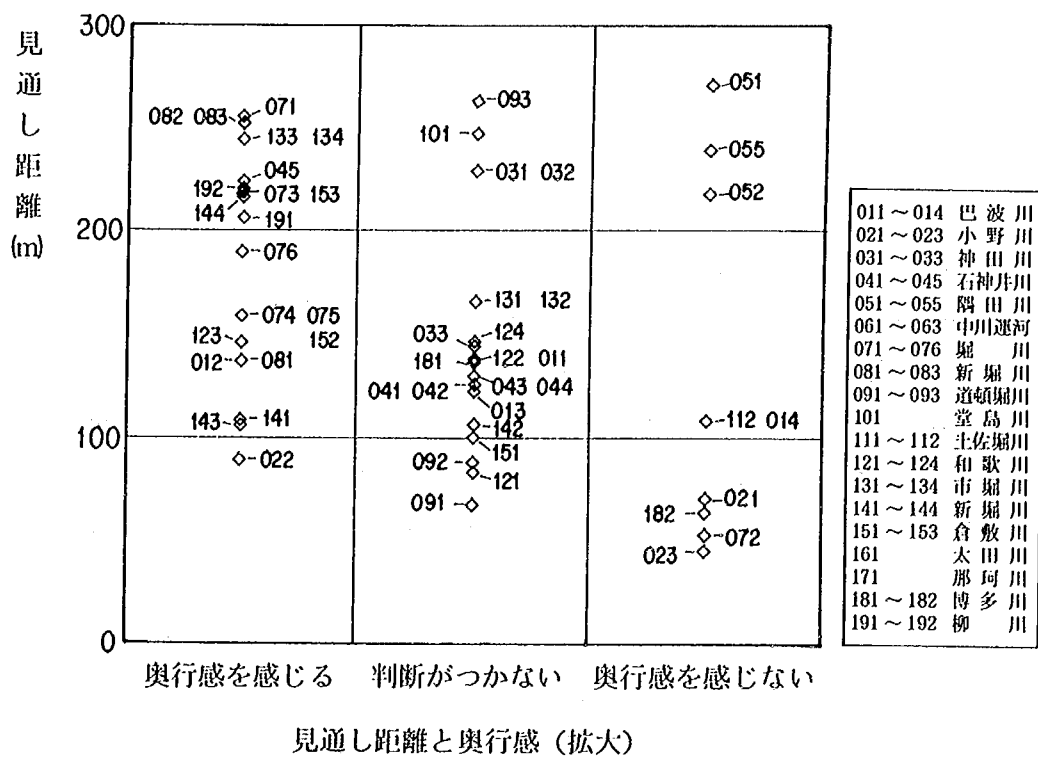
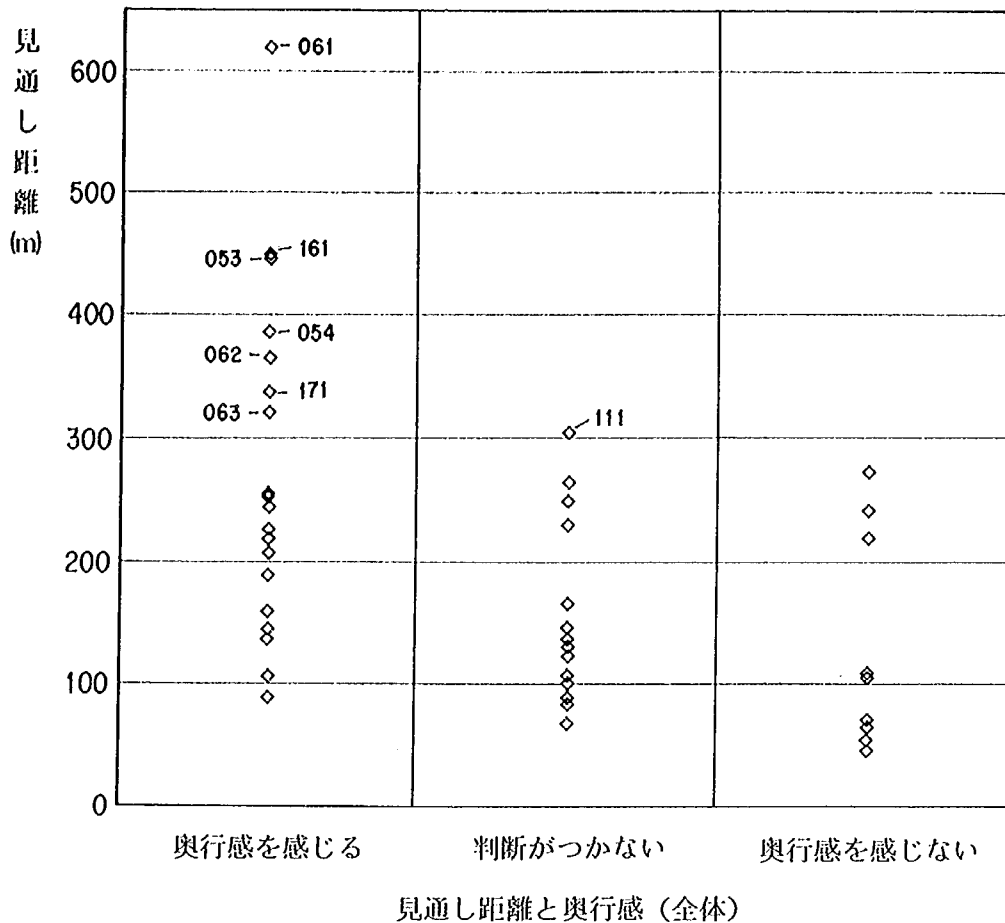


見通し距離と水面の広がり感 (全体)



見通し距離と水面の広がり感 (拡大)

図-11 見通し距離と水面の広がり感



図一12 見通し距離と奥行感

5. 河川幅・建物高と河川空間のイメージ

これまで河川幅、建物高、見通し距離のような個別要素ごとに河川空間のイメージを検討した。しかしやはり個別の要素では評価には限界があり、複合して河川空間のイメージを構成している面がかなりあると思われる。以下では複数の要素の複合と河川空間のイメージについて検討する。

はじめに水平方向として兩岸建物間隔（D）、鉛直方向として建物高+護岸高（H）を取り出し、 D/H と河川空間のイメージを評価する。

これによると「空間のバランス感」は、今までによく言われてきた水平方向のスケールと鉛直方向のスケールとの関係で規定されることが分かる。水辺については D/H の値と「空間のバランス感」について以下のようにまとめることができる。

- ① $D/H < 1.5$ あたりで谷間のような印象を受ける。
- ② $2.0 < D/H < 3.5$ あたりで適度なバランス感を得る。
- ③ $4.0 < D/H$ になると広がり感が卓越し開放的な印象を受ける。
- ④ $D/H > 1.5$ で $H < 7.0$ m あたりだと、 D/H によらず広がり感が卓越し、開放的な印象を受ける傾向がある。

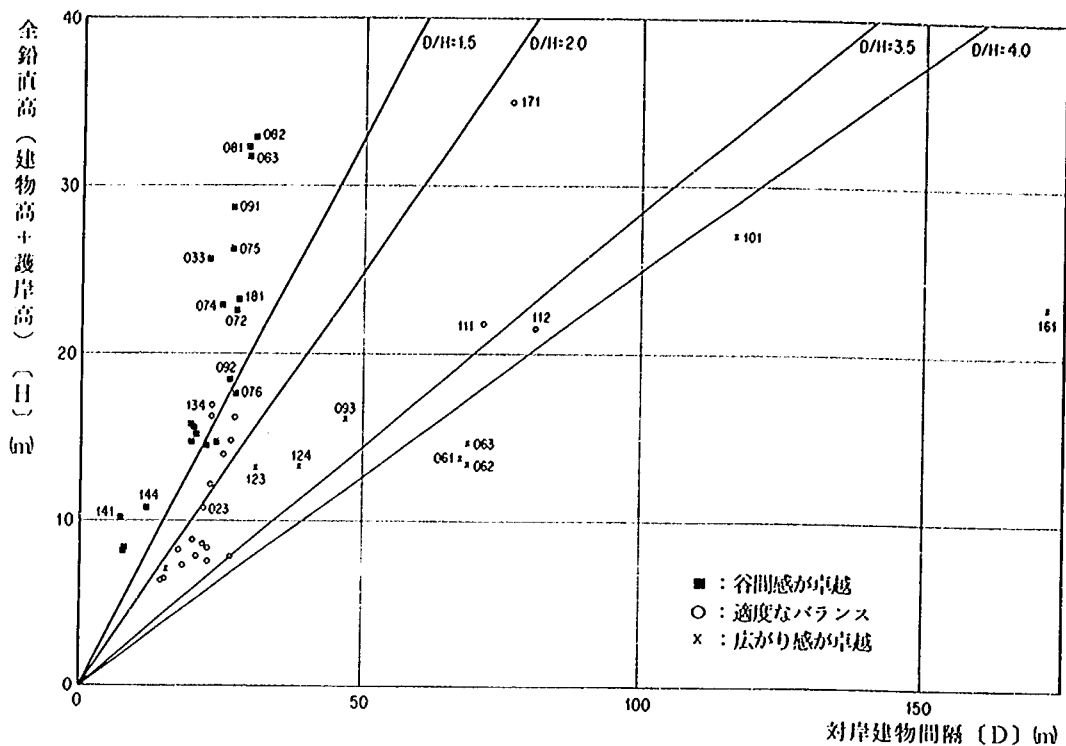
さてここで得られた結果を今までに公園や町並みについて求められた D/H の結果と比較してみよう。C. ジッテは、ヨーロッパの都市の公園を分析し、良い広場の大きさを D/H を1~2の範囲¹⁾といている（Hは広場を睥睨する建物の軒までの高さ、Dはその建物が広場に面する面に直角な広場の面の奥ゆき長さ）。B. ルドフスキーは、街路の幅と街路添いの建築物の高さの比率（ D/H ）が中世の都市で1対2、ルネッサンスの街路では約1、バロックの都市は約2²⁾と述べている。また芦原は建物の隣棟間隔について、 D/H が1より小さいとせまった感じで、1と2の間が空間が平衡しており、2を超えると幾分離れ過ぎる³⁾と述べている。このように、広場および街路では D/H に対するイメージはほぼ同様の結果を得ている。

しかし河川では、せばまったように感じるのは $D/H < 1.5$ 、適度なバランスを感じるのは $2 < D/H < 3.5$ と、街並み等の結果と比べるとその領域が少しずれる傾向にある。すなわち広場や街路に比べて水辺の空間のイメージは、Dが小さく見えやすいあるいはHが大きく見えやすいという結果となっているのである。Dが小さく見える理由は水が周りの建物を反射し、実際の川幅より小さく見えるためと思われる。しかも、護岸高が高い場合や河岸に樹木が植わっている場合には、それによって一つの空間が構成されDが狭く感じられることも一因であろう。また、水に映る建物の倒景がHを大きく見せる。水面は街路面や広場の表土に比べ足元より下にあり、俯角も当然大きくなる。そのこともHを大きく見える原因の一つであろう。これらの効果が相乗して水空間のイメージは街並み等の空間のイメージとやや異なる結果となったものと思われる。（図—13）

すなわち水はものを映すことや、視点の位置が高いこと、護岸や河岸の樹木などで一つの空間を形成することが街路と異なる水辺景観の特徴なのである。

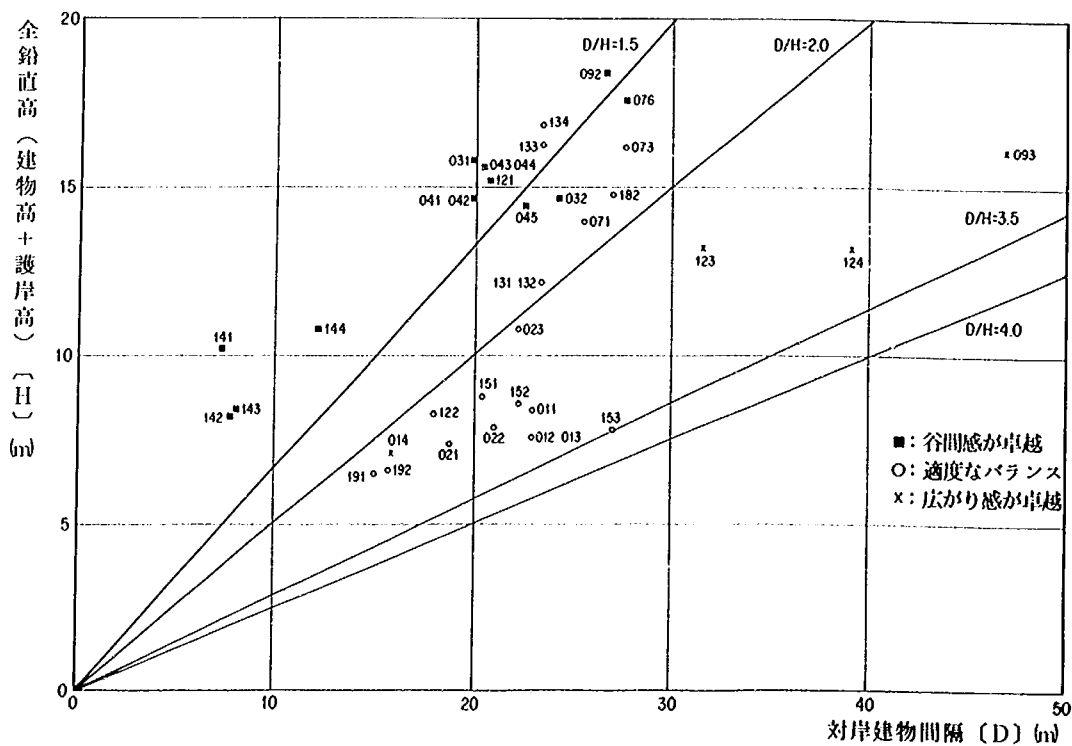
D/H	都市内掘り込み河川	街並み	広場
0.5		↑ 狭苦しい感じ (芦原)	中世の都市 (ルドフスキー)
1.0	谷間の印象		ルネッサンスの都市 (ルドフスキー)
1.5		空間が平衡 (芦原)	
2.0			バロックの都市 (ルドフスキー)
2.5	適度のバランス感	幾分離れ過ぎる (芦原)	良い広場のD/H (ジッテ)
3.0			
3.5			
4.0	開放的な印象		

図-13 空間のバランス感とD/H



011 ~ 014	巴波川
021 ~ 023	小野川
031 ~ 033	神田川
041 ~ 045	石神井川
051 ~ 055	隅田川
061 ~ 063	中川運河
071 ~ 076	堀川
081 ~ 083	新堀川
091 ~ 093	道頓堀川
101	堂島川
111 ~ 112	土佐堀川
121 ~ 124	和歌川
131 ~ 134	市堀川
141 ~ 144	新堀川
151 ~ 153	倉敷川
161	太田川
171	那珂川
181 ~ 182	博多川
191 ~ 192	柳川

図-14-1 D/Hと河川空間のイメージ (全体)



011 ~ 014	巴波川
021 ~ 023	小野川
031 ~ 033	神田川
041 ~ 045	石神井川
051 ~ 055	隅田川
061 ~ 063	中川運河
071 ~ 076	堀川
081 ~ 083	新堀川
091 ~ 093	道頓堀川
101	堂島川
111 ~ 112	土佐堀川
121 ~ 124	和歌川
131 ~ 134	市堀川
141 ~ 144	新堀川
151 ~ 153	倉敷川
161	太田川
171	那珂川
181 ~ 182	博多川
191 ~ 192	柳川

図-14-2 D/Hと河川空間のイメージ (部分拡大)

6. 河川幅・見通し距離と河川空間のイメージ

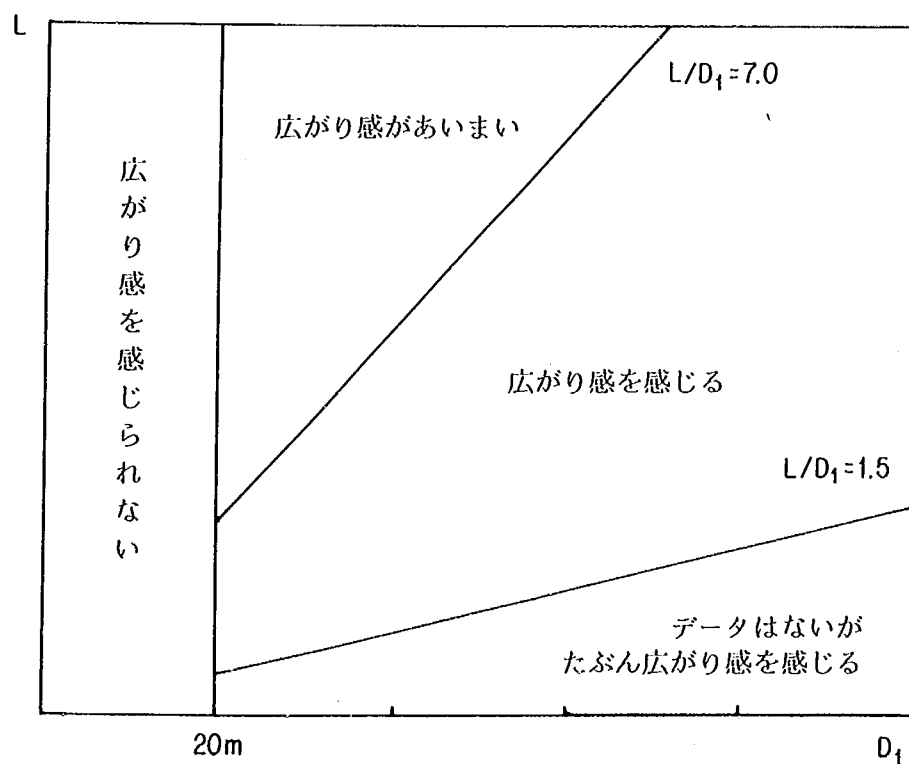
(1) 河川幅・見通し距離と水面の広がり感

水面の広がり感も、河川幅と建物高と河川空間のバランス感と同様に、河川幅と見通し距離の両者の複合として規定される。

水面の広がり感を D_1 （河川幅）と L （見通し距離or橋梁間隔）によりプロットしたものが図一14である。

これを見ると、 D_1 、 L/D_1 と水面の広がり感について以下の点が指摘できる。

- ① $D_1 < 20\text{m}$ あたりで広がり感が感じられなくなる傾向が強い。
- ② $L > 20\text{m}$ かつ $1.5 < L/D_1 < 7.0$ あたりで広がり感が感じられる傾向が強い。（ $L/D_1 < 1.5$ のデータはないが、この領域でもたぶん広がり感を感じる。）



図一15 水面の広がり感を規定する領域

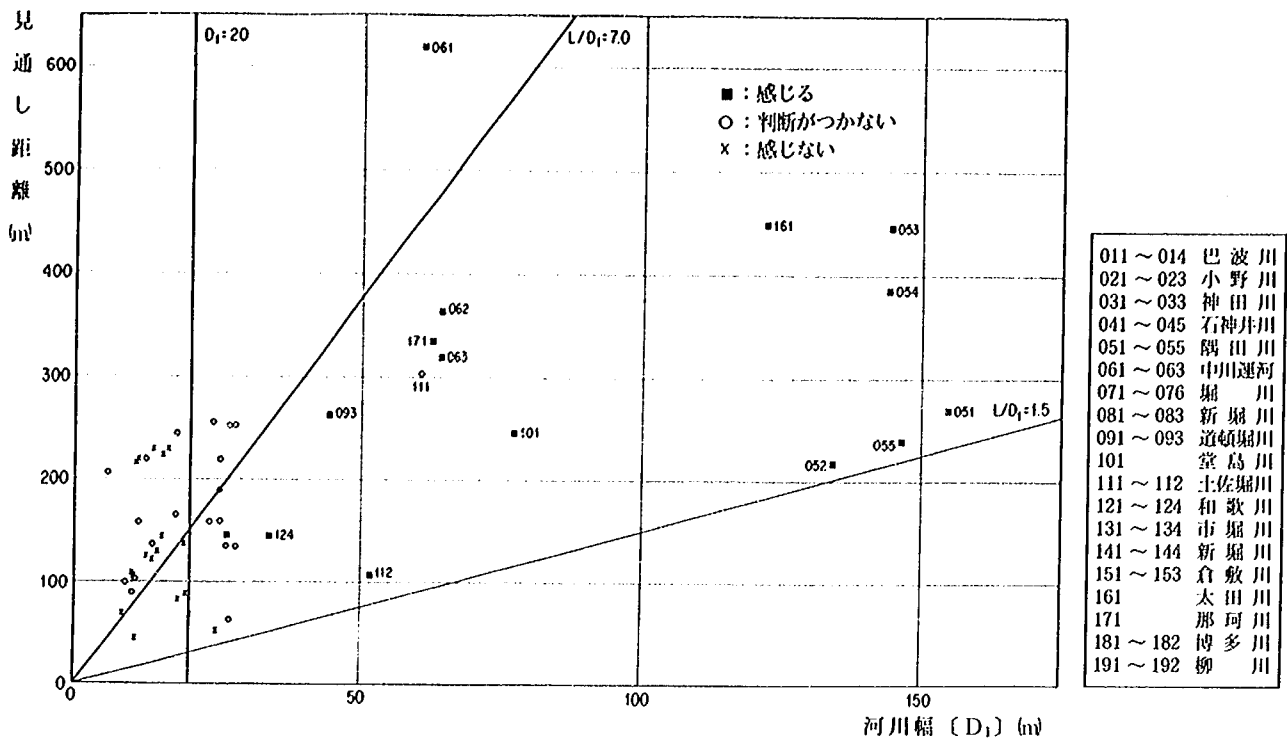


図-16-1 河川幅・見通し距離と水面の広がり感 (全体)

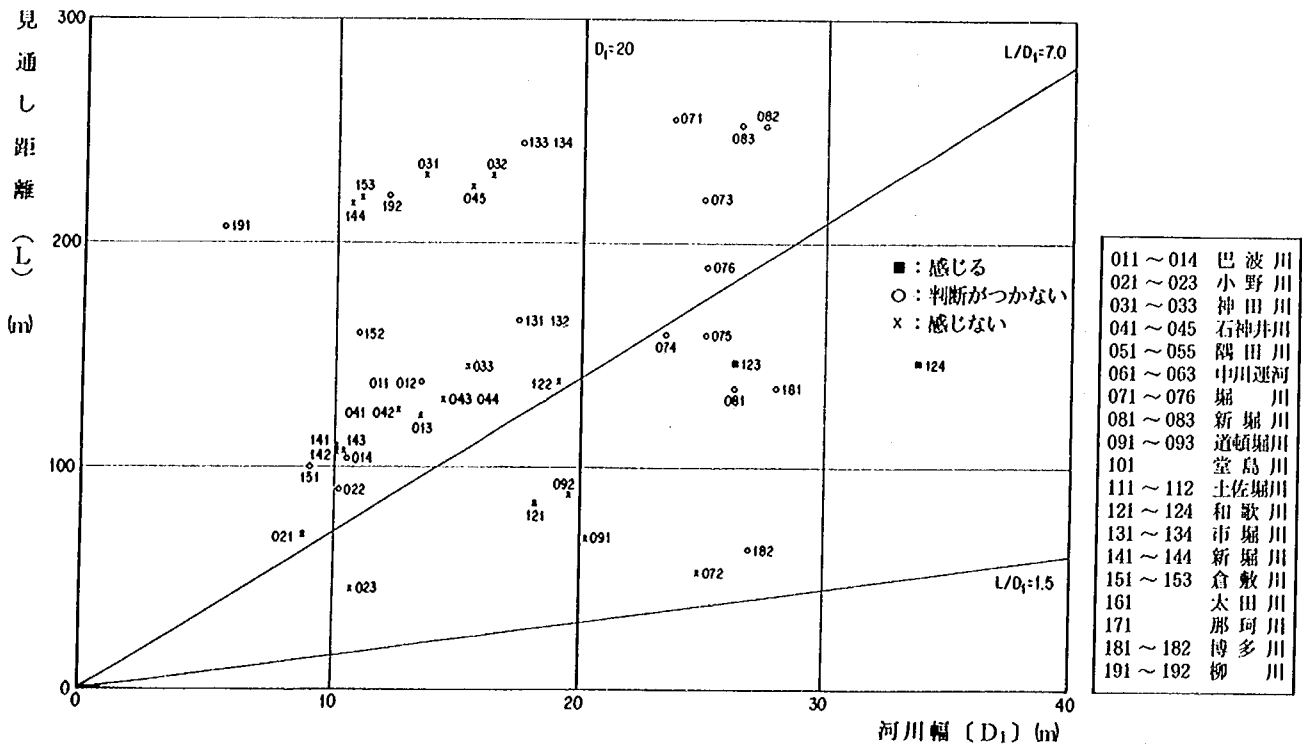


図-16-2 河川幅・見通し距離と水面の広がり感 (部分拡大)

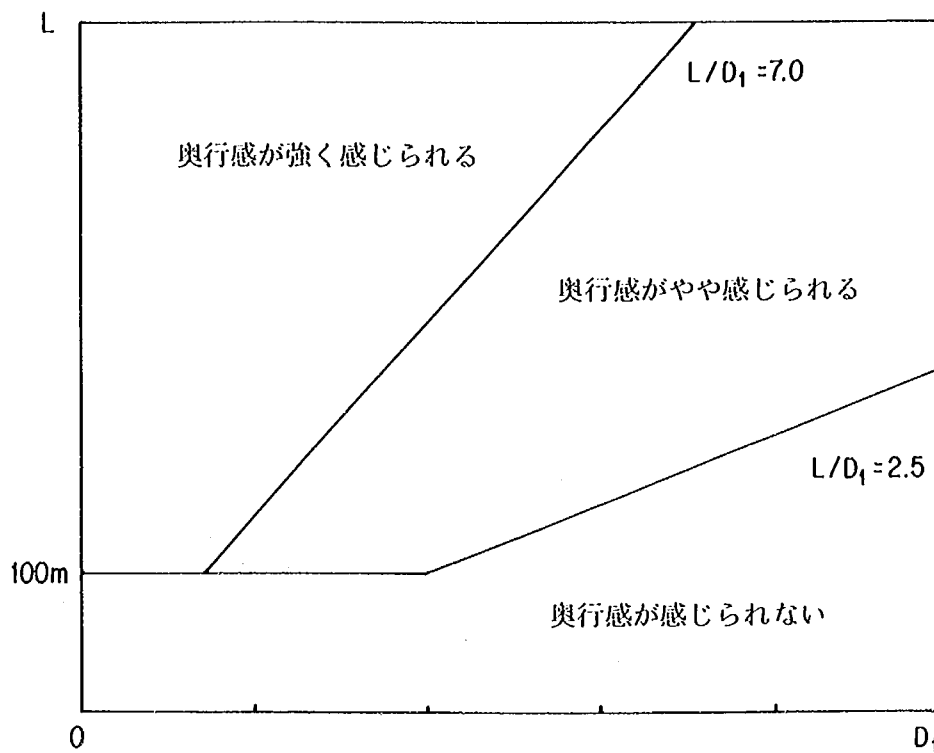
(2) 河川幅・見通し距離と奥行感

奥行感も、同様に河川幅と見通し距離の両者によって規定される。

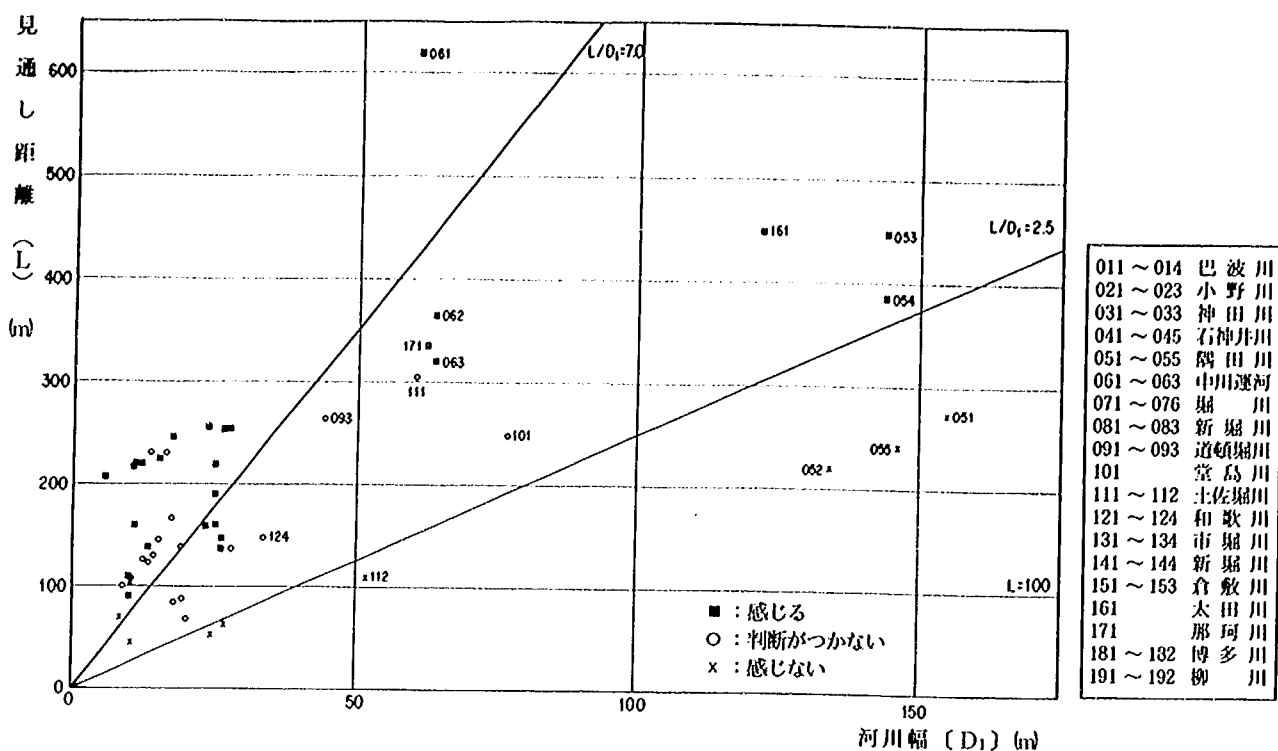
奥行感を D_1 と L によりプロットしたものが図一16である。

図一16によれば、 L 、 L/D_1 と奥行感について以下の点が指摘できる。

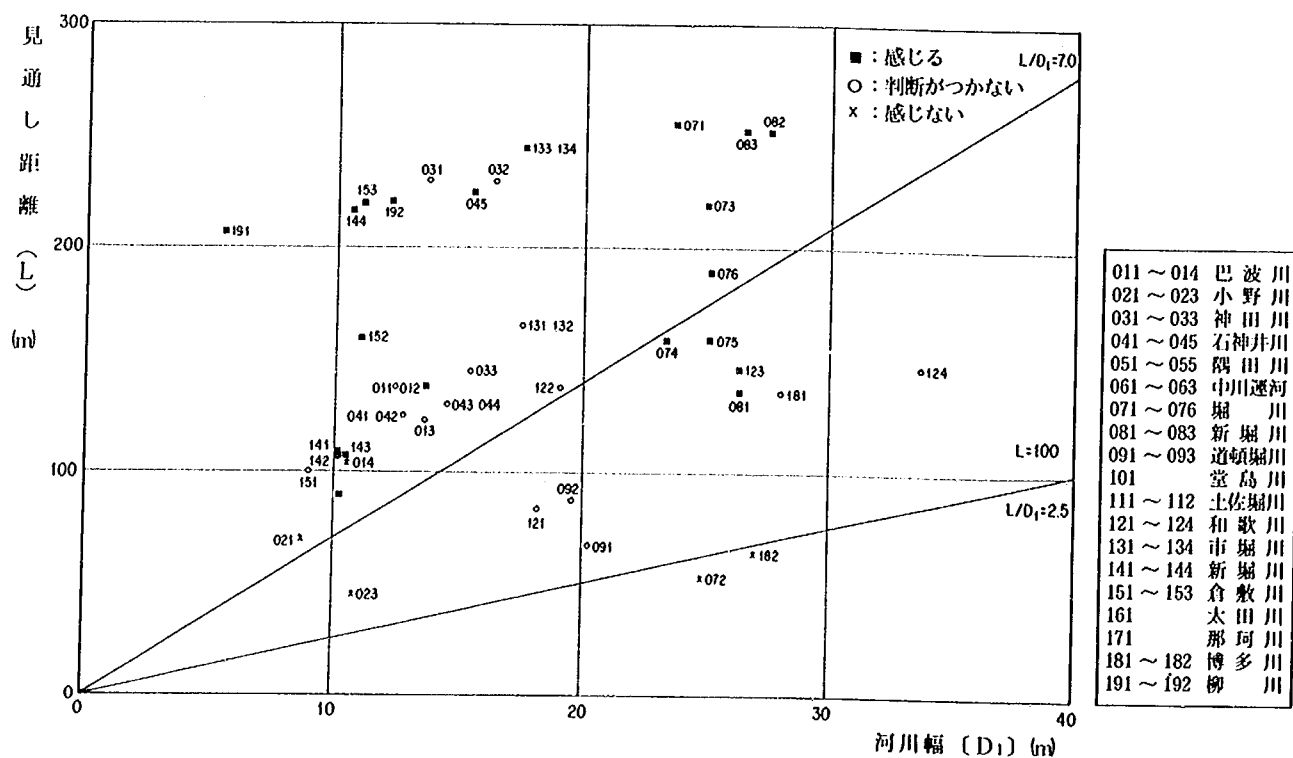
- ① $L < 100$ mあたりで奥行感が感じられなくなる傾向が強い。
- ② $L > 100$ mかつ $L/D_1 > 2.2 \sim 2.5$ あたりで奥行感が感じられ、特に $L/D_1 > 7.0$ で強く感じられる。



図一17 奥行感を規定する領域



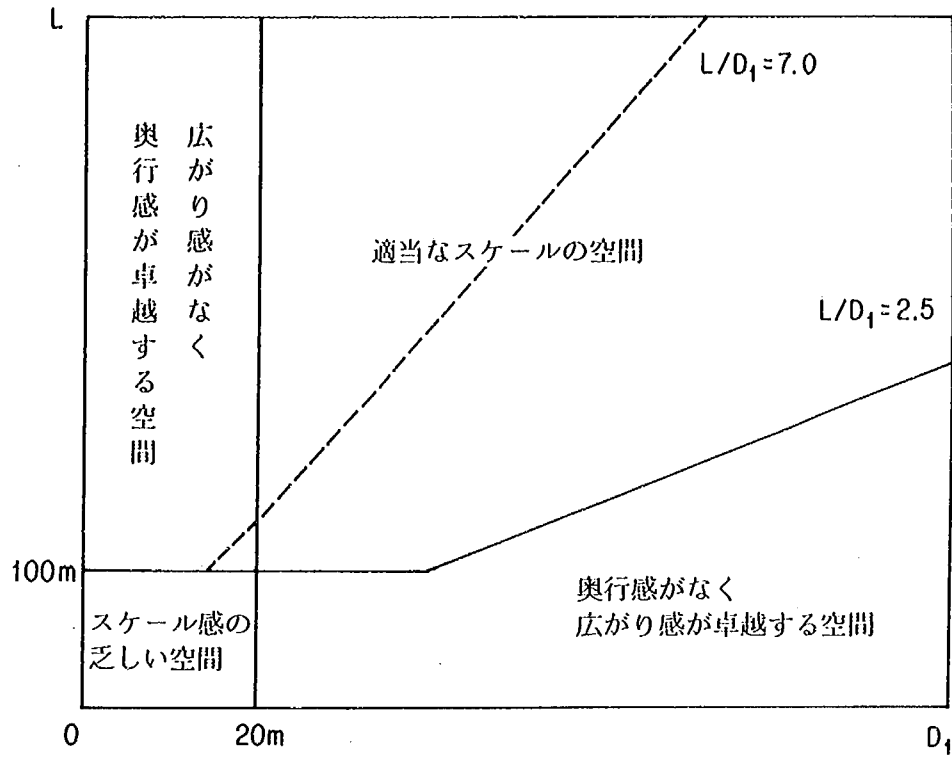
図一18—1 河川幅・見通し距離と奥行感 (全体)



図一18—2 河川幅・見通し距離と奥行感 (部分拡大)

(3) 河川空間のイメージと河川幅・見通し距離の関係

(1), (2)を総合すると, D_1 , L , L/D_1 の値により河川空間のイメージが変化することがわかる。水面の印象はおおよそ以下のようにまとめることができる。

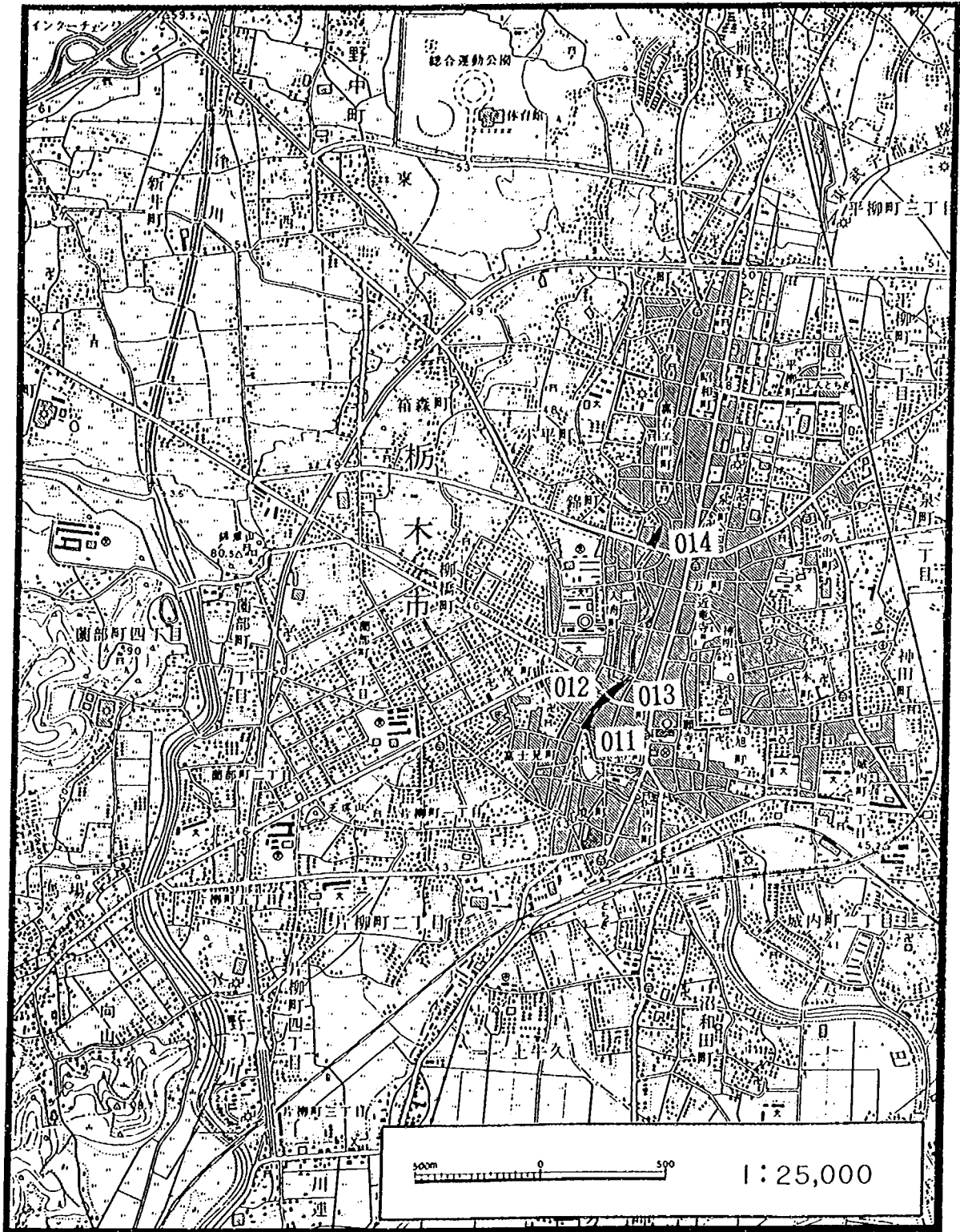


図一19 河川空間のイメージと河川幅・見通し距離

7. 各地点の評価

各地点ごとに景観評価を行った。

1. 巴波川・栃木市



(1) 巴波川（栃木市）

巴波川橋周辺は蔵等歴史的な建造物が残っており、河川自体も環境的に配慮した護岸・柵・根継ぎ工がなされ、比較的景観の良好な地点といえる。写真－1は、河川幅 13.5 m, 対岸建物間隔と建物高+護岸高の比 D/H 2.7, 見通し距離 138 mである。空間のバランス感は周辺建物と河川が適度のバランスを感じるが奥行き感は明瞭でない。ただし水面の広がり感はあまり感じられずこじんまりとした印象を受ける。



写真－1
(No. 011)

写真－2は、写真－1と同じ区間を上流の橋から、逆方向に見たもので両側のスカイライン（特に左岸側の黒ぬりの塀および建物）がそろっており、一点消失の透視図をみるようである。空間のバランス間は適度なものとなっており、奥行感を感じる。ただし、水面の広がり感はあまり感じない。



写真－2
(No. 012)

写真一2と同じ橋から上流方向の写真である。川幅がせばまっているが、空間のバランスとしては適度なものを感じる。水面の広がり感は、ほとんど感じられない。



写真一3

(No. 013)

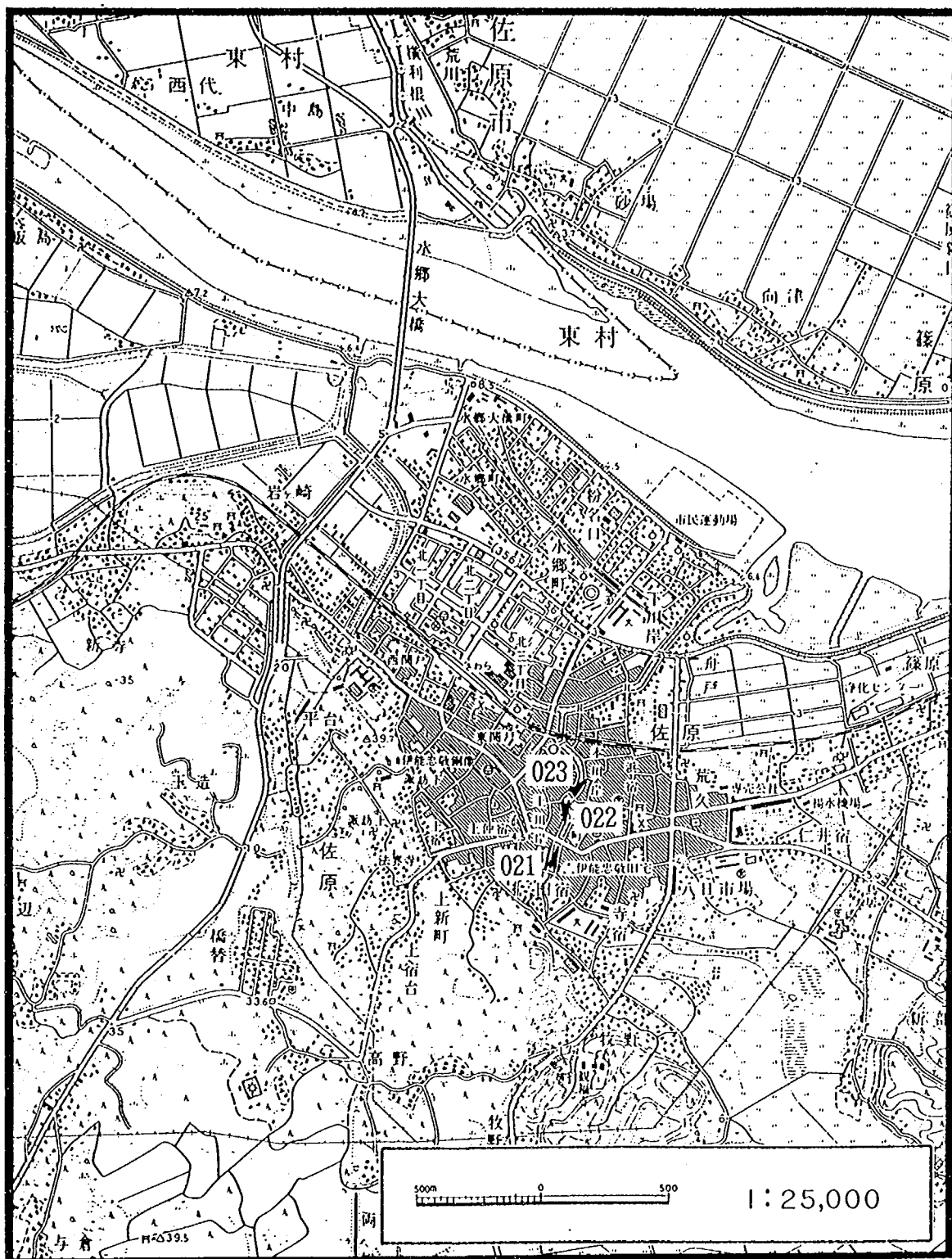
写真一4は、両側の道路との境界に柵等がないことと、 D/H が2.2で建物高が他の3ヶ所より低い
ため、やや間延びした感じを受ける。特に河道部だけをみると、その印象が強い。奥行感は感じられ
ない。



写真一4

(No. 014)

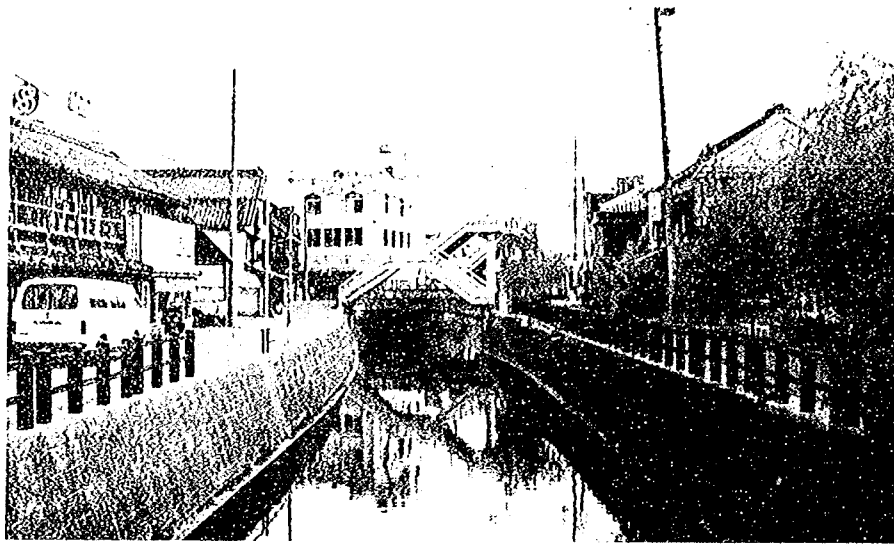
2. 小野川・佐原市



(2) 小野川 (佐原市)

佐原は利根川舟運の中継地点、利根川下流域に広がる広大な水田地帯と結び付く物資の集散地として近世に非常に栄えた町である。その輸送路として小野川は利用されてきた。小野川は過去何回も氾濫を繰り返し、そのため、放水路工事が実施された。小野川本川も護岸等の老朽化にともない、改修工事が昭和39年より開始された。昭和49年の町並み調査を契機に、コンクリートブロックの表面をはつり自然な感じを出した「天然ブロック」と称される護岸を用いた改修が行われている。また船着き場である「だし」の修復も行われた。

写真 5 は、伊能忠敬記念館の前の人道橋から下流方向を撮影したもので、河幅が8.8 mと狭いため、護岸（高さ1.4 m）がやや気になるが、適度なバランス感を持っている。奥行き感、水面の広がり感は感じられない。



写真一 5

(No. 021)

写真一 6 は共栄橋から撮ったもので、河川幅は10.2 m、 D/H は2.7、見通し距離は90 mである。周辺建物と河川との適度な空間のバランス感を感じるとともに、河川が緩やかに曲がっていることもあって奥行き感を感じる。水面の広がり感はあまり感じない。



写真一 6

(No. 022)

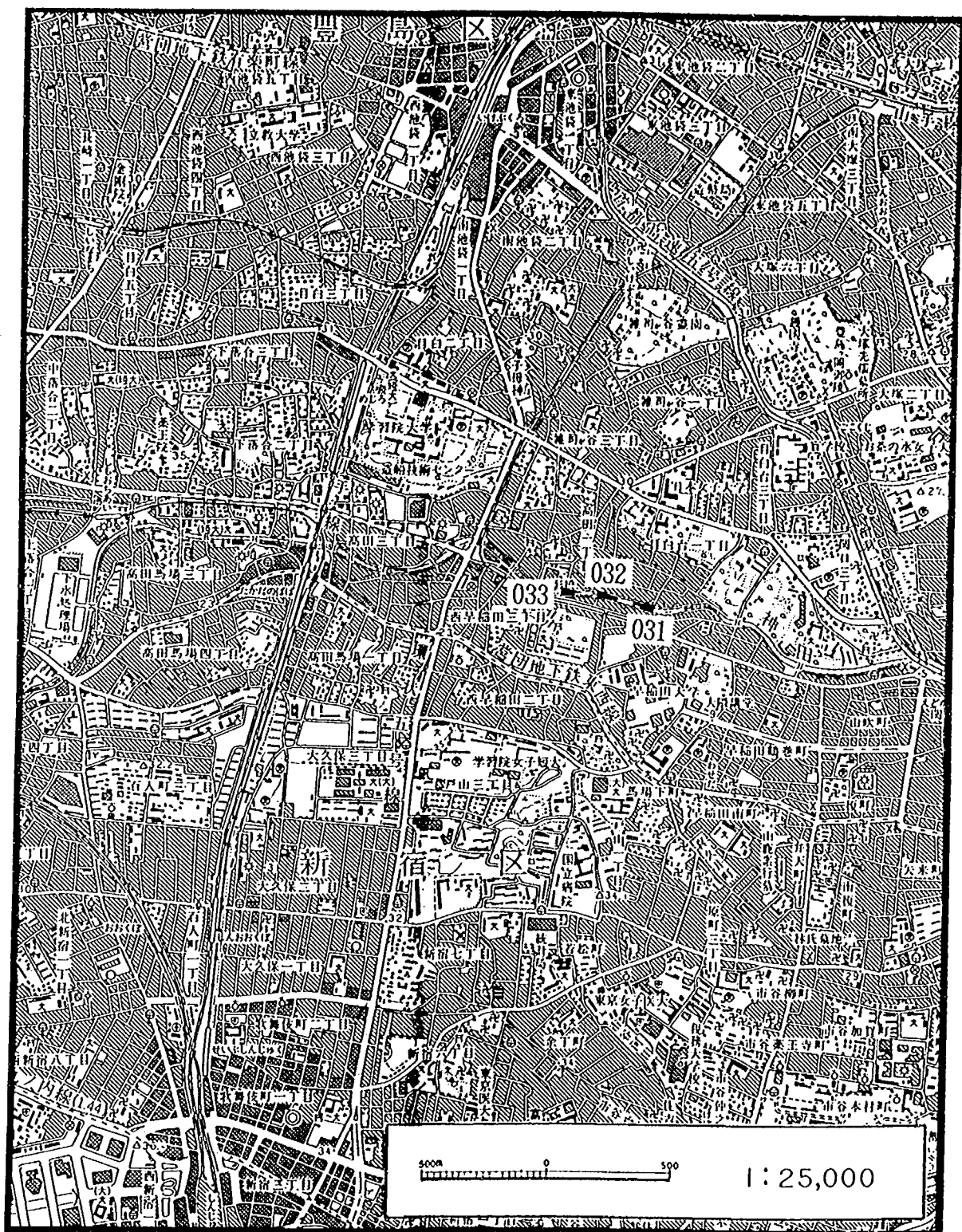
写真一7は中橋からのもので河川幅は10.2m、 D/H は2.1、見通し距離は45mである。空間のバランス感等は変わらないが見通し距離が減じたために奥行き感は感じられない。また護岸高は写真一2とほぼ同じ1.6mであるが、植物の繁茂がみられないため、水面との境界が明瞭になり護岸が目立つのがやや気になる。



写真一7

(No. 023)

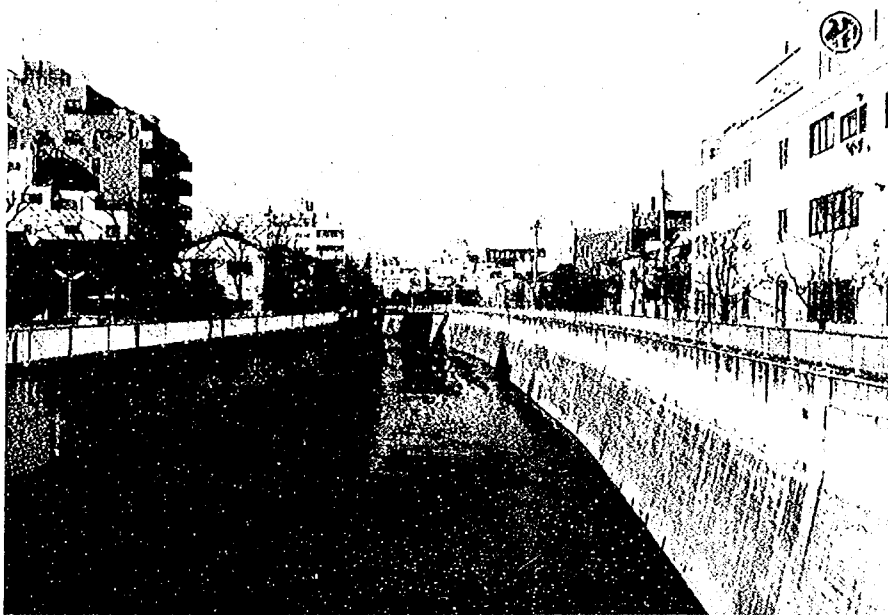
3. 神田川・東京都



(3) 神田川（新宿区、文京区など）

神田川は、荒川水系の支川で、全長約 25.5 km あり、東京の中小河川では最も流域面積（102.3 km²）の大きい河川である。全川コンクリートの3面張りで、護岸高も非常に高いものとなっている。また、水位変動による護岸部の汚れが目立ち、一点消失的パースを強調している。

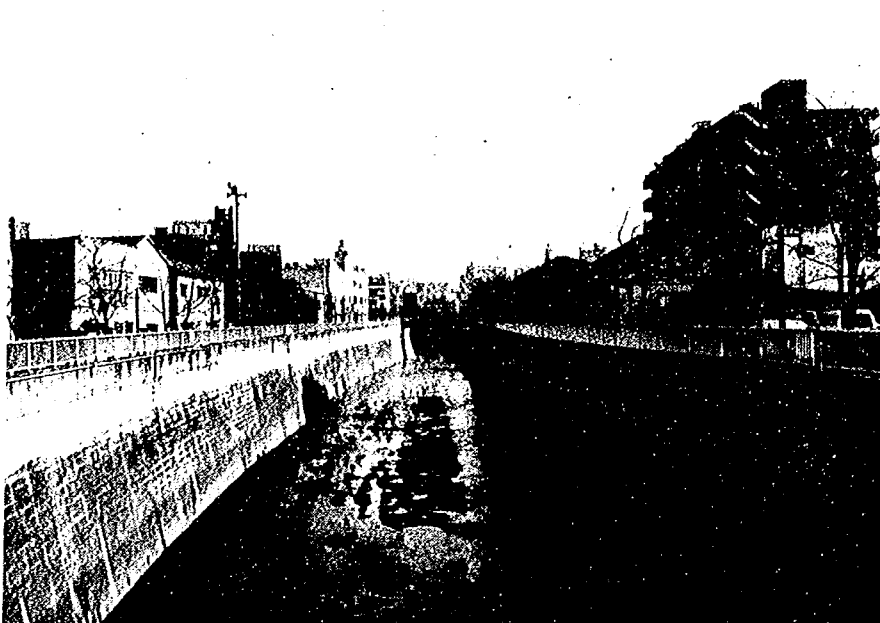
写真一8は、豊橋から上流方向を撮影したもので、護岸高が7.9 mと非常に高く、峡谷のような印象を与える。河川空間のイメージとしては、谷間感が卓越する。



写真一8

(No. 031)

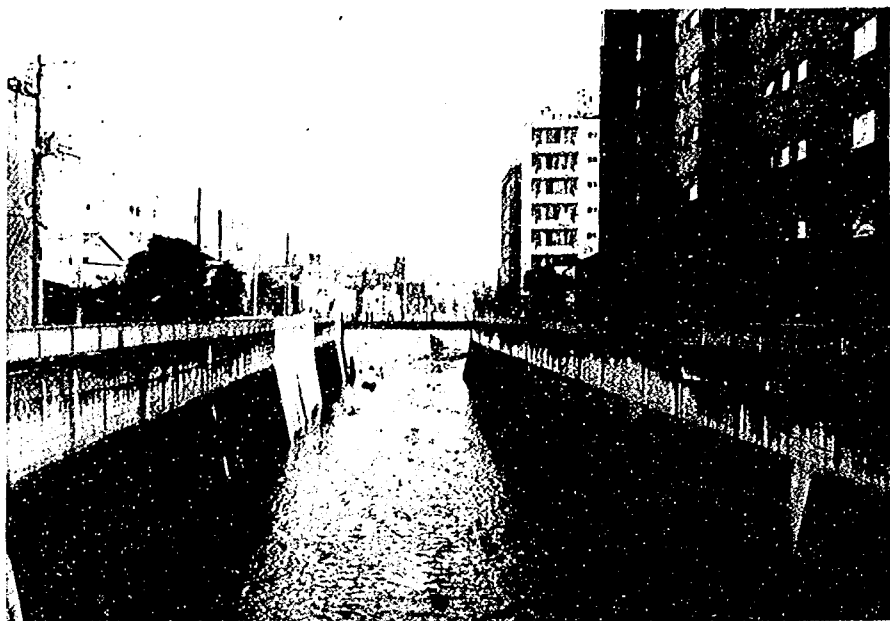
写真一9は、写真一8と同じ区間を下流の中之橋から逆方向に見たもので、写真一8の右側の白い建物が無い分開放感はあるが、河川空間のイメージとしてはやはり谷間感が卓越している。



写真一9

(No. 032)

写真一10は、右側に高層マンションが並んでいるために非常に圧迫感を与え、河川空間のイメージとしての谷間感を際立たせている。



写真一10

(No. 033)

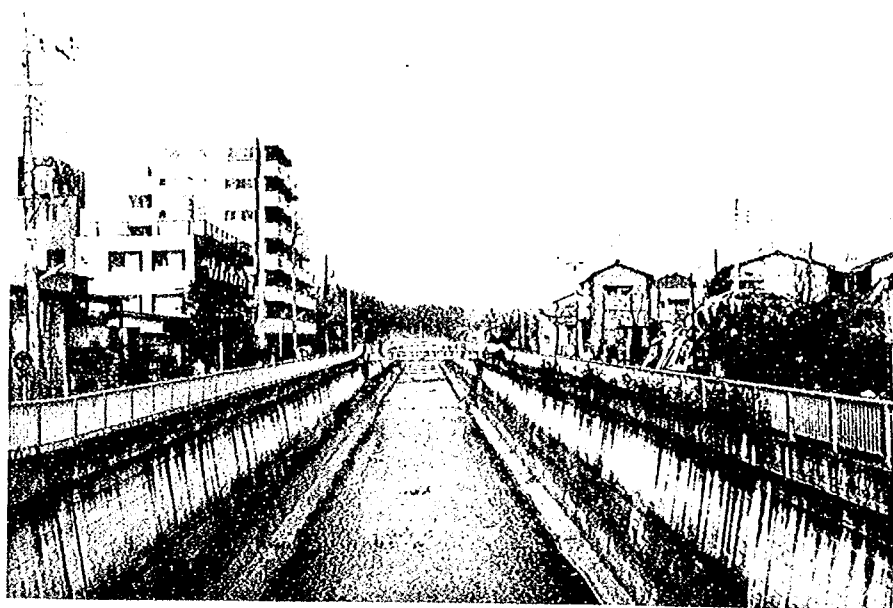
4. 石神井川・東京都



(4) 石神井川（練馬区、板橋区など）

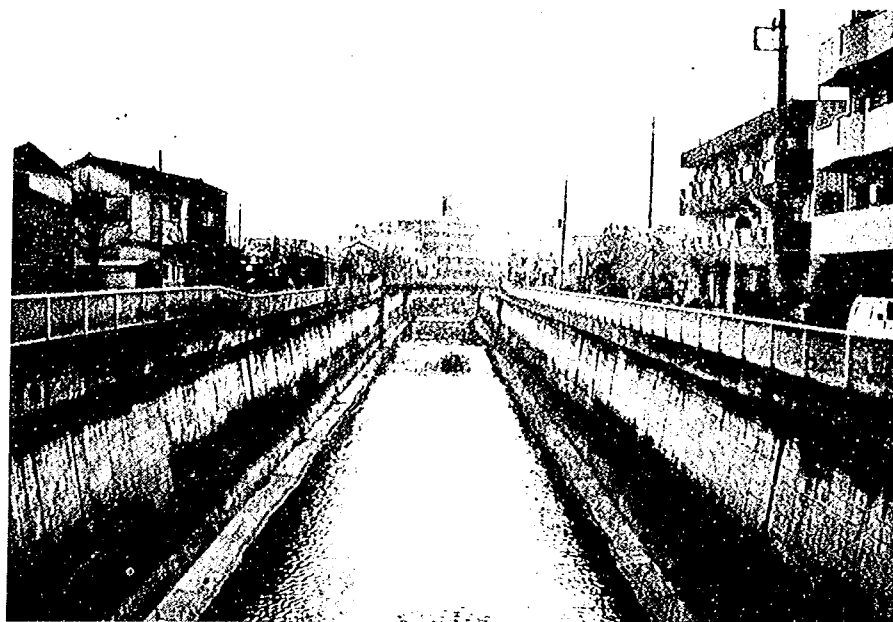
石神井川は、三宝寺池に源を発し、板橋、王子を経て荒川に注ぐ延長約16kmの河川である。石神井川も神田川と同様にコンクリートの3面張りで、護岸高も非常に高いものとなっている。また、水位変動の汚れも同様である。今回、撮影した石神井川周辺は住宅地であり、所々高層マンションが見られるものの、全般的には2階建ての家屋が主で建物高はそれほど高くない。

写真一11は、開進橋から下流方向を撮影したもので、護岸部が非常に目立ち谷間感が卓越している。奥行き感については橋までを対象にするとあまり感じられないが、河道部はさらにその奥まで見えるため奥ゆき感が感じられる。洪水期に調査を行ったためか水量が少なく水面の広がりほとんど感じられない。



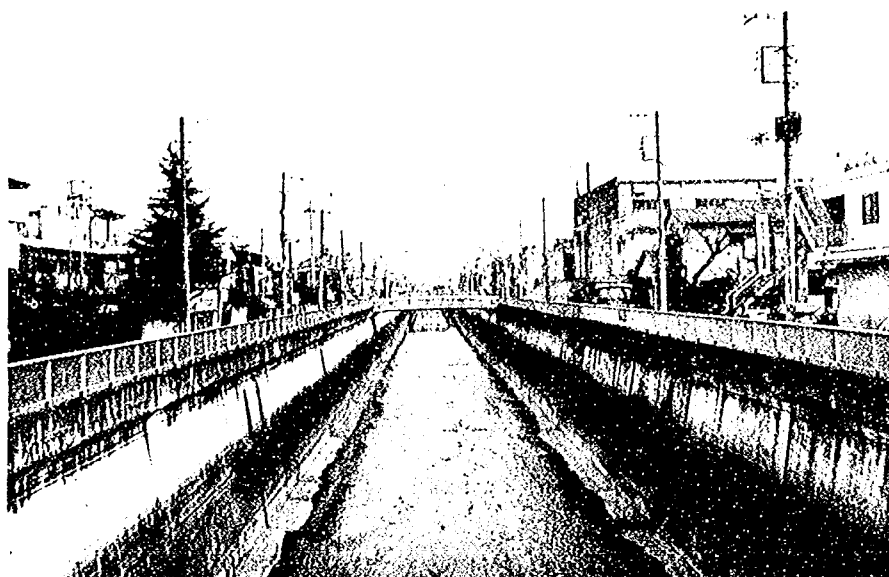
写真一11
(No. 041)

写真一12は、湿化味橋から上流方向を撮影したもので、写真一11と同じ区間である。右側のマンションが接近しているために、谷間感が強調されている。水面の広がり感は感じられない。



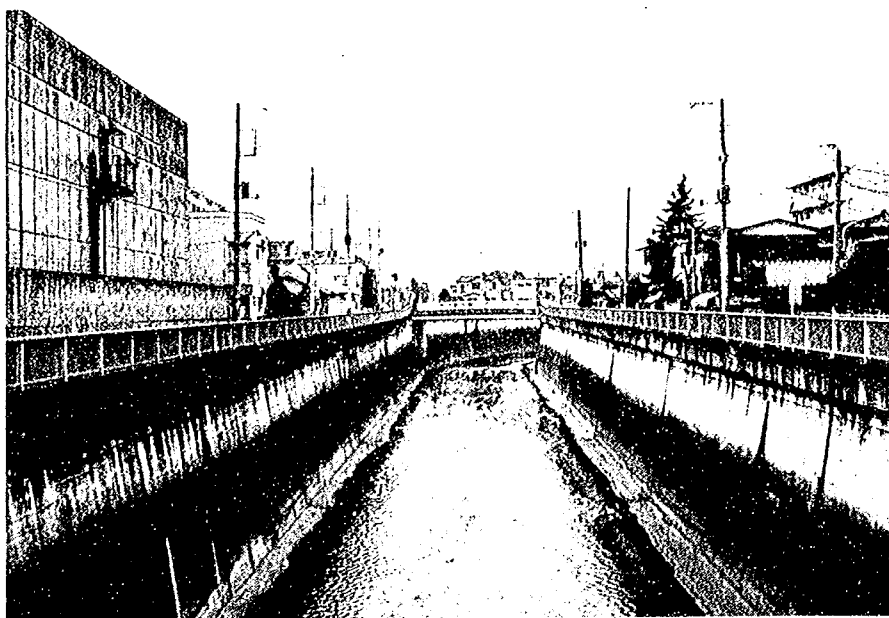
写真一12
(No. 042)

写真一13は、台橋から下流方向を撮影したもので、建物の高さがあまりないため、護岸部の方が気になる。河川空間のイメージとしては、谷間感が卓越する。



写真一13
(No. 043)

写真一14は、写真一13と同じ場所を上流に向かって撮影したもので、左側の建物のコンクリートが、やや圧迫感を与えている。河川空間のイメージとしては谷間感が卓越する。また上流側の法線が曲っているため、奥ゆき感は感じられない。



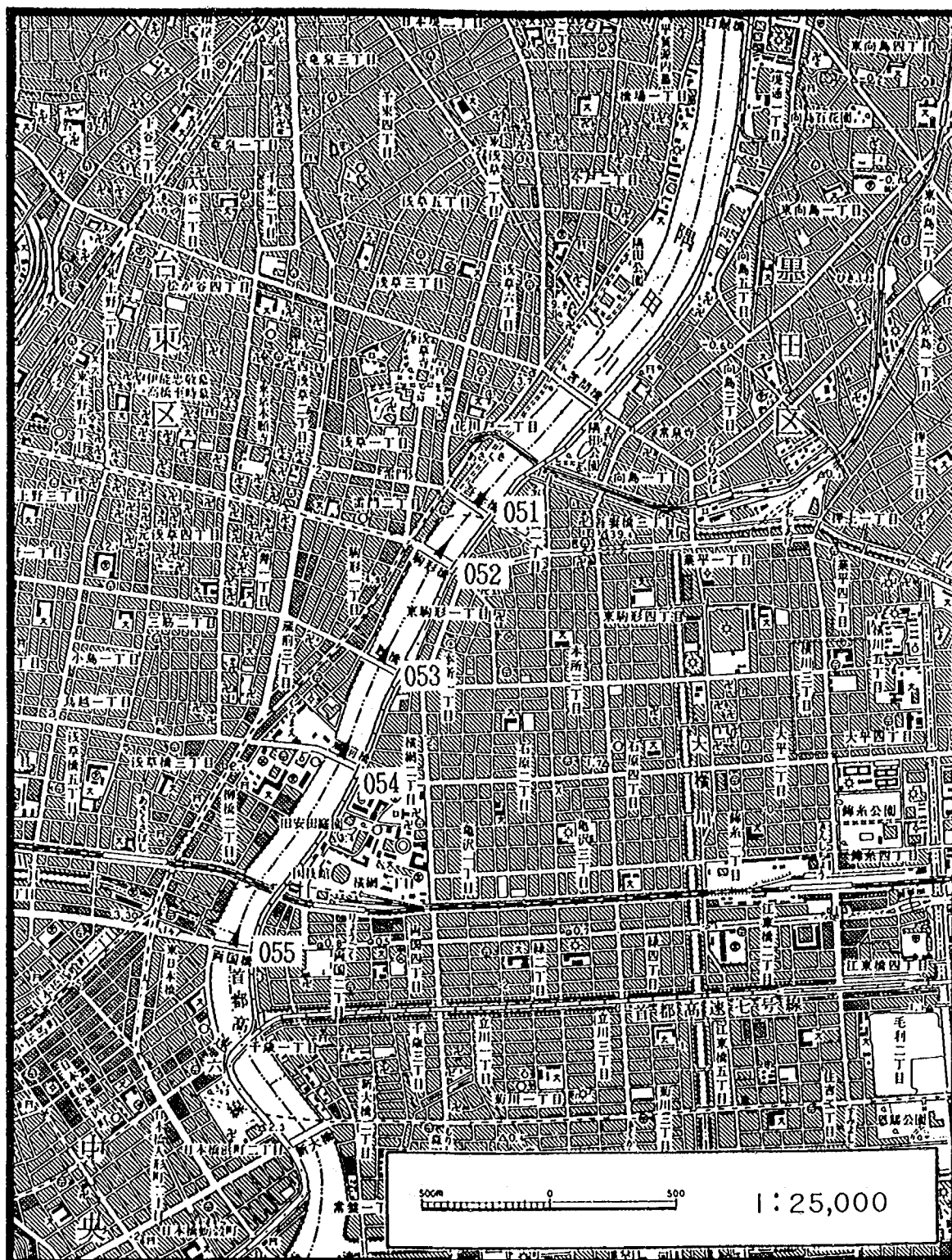
写真一14
(No. 044)

写真-15は、2階建ての家屋がほとんどで、建物高よりも護岸高の方が大きくなっているため、護岸の厚みが非常に気になる。空の部分が他の石神井川の写真よりも広いため開放感を感じる。河川空間のイメージとしては、谷間感が卓越している。奥行感は感じられるが、水面の広がりを感じられない。



写真-15
(No. 045)

5. 隅田川・東京都



(5) 隅田川（台東区、墨田区、中央区、江東区など）

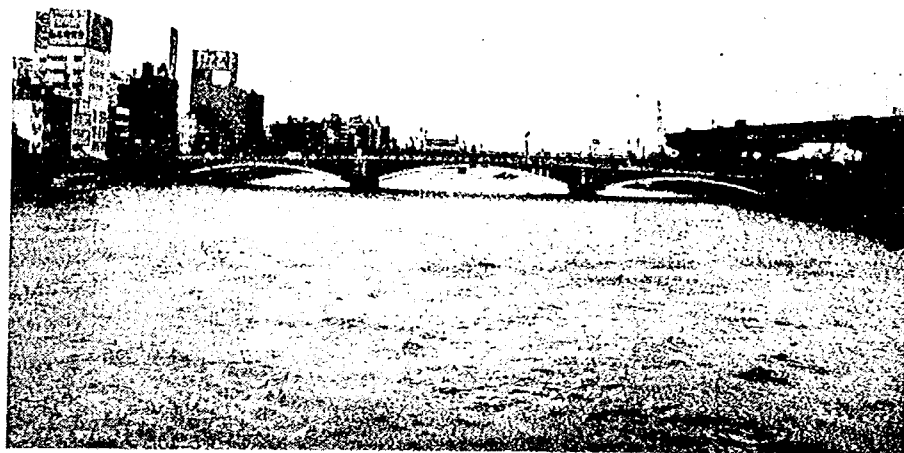
奥秩父を源とする荒川は岩淵地点で隅田川と分かれる。隅田川はこの地点から、荒川区、墨田区、台東区、江東区、中央区の区域を流れ、東京湾に注ぐ。隅田川は、江戸時代から人々に愛された河川で、両国の花火（隅田川花火）や隅田川堤の桜など祭や名所も多く残っている。ただし、高潮防止のための防潮堤が高く、高層ビルも建ち始め、昔のように風情のある川の景色はとどめていない。隅田川については、川沿いに首都高速が走っており、河川空間としてのイメージが検討しにくいいため、奥行感と水面のひろがり感のみを検討した。

写真—16は吾妻橋から上流方向を見ているもので、写っている橋は、東武伊勢崎線の鉄橋である。川幅が155 mあり、水面の広がりを感じられるが見通し距離が271 mとかなり距離はあるものの、奥行感を感じられない。



写真—16
(No. 051)

写真—17は、駒形橋から吾妻橋を見ているもので水面の広がりを感じられるが、奥行感を感じられない。



写真—17
(No. 052)

写真一18は、厩橋から駒形橋を見たもので水面の広がりを感じ、見通し距離が448 mあり奥行感も感じられる。



写真一18
(No. 053)

写真一19は、蔵前橋から厩橋を見たもので、水面の広がりおよび奥行感を感じる。見通し距離386m, 河川幅 144 mである。



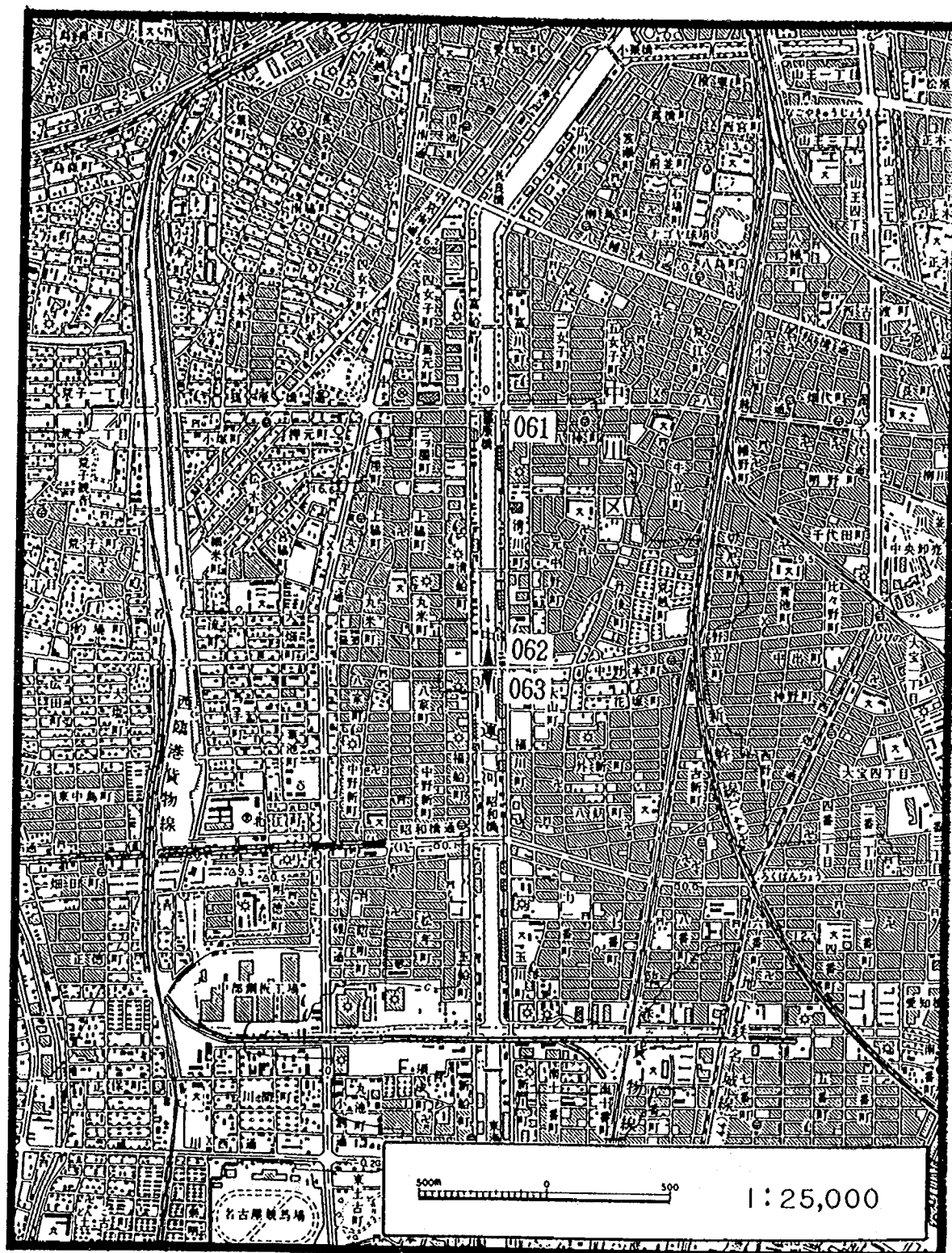
写真一19
(No. 054)

写真一20は、両国橋から総武線鉄橋を見たもので、見通し距離が240 mであるのに対し奥行感が感じられない。



写真一20
(No. 055)

6. 中川運河・名古屋市



(6) 中川運河（名古屋市）

中川運河は、名古屋駅の南から名古屋港に注ぐ運河で周辺は工場や倉庫などが建ち並ぶ。

写真一21は、篠原橋から下流方向を撮影したもので、建物の高さが統一されているため、スカイラインは凹凸があまりなくすっきりしたものとなっている。河川幅は60mで水面の広がりを感じられるが、河川空間のイメージとしては広がり感が卓越している。開放感是非常に感じられる。見通し距離は620mで奥行きを感じる。



写真一21
(No. 061)

写真一22は、中野橋から上流方向のもので、河川空間のイメージとしては広がり感が卓越して、間延びした印象を受ける。なお、護岸高が0.5mと小さいために、護岸による見えの影響はほとんど受けていない。



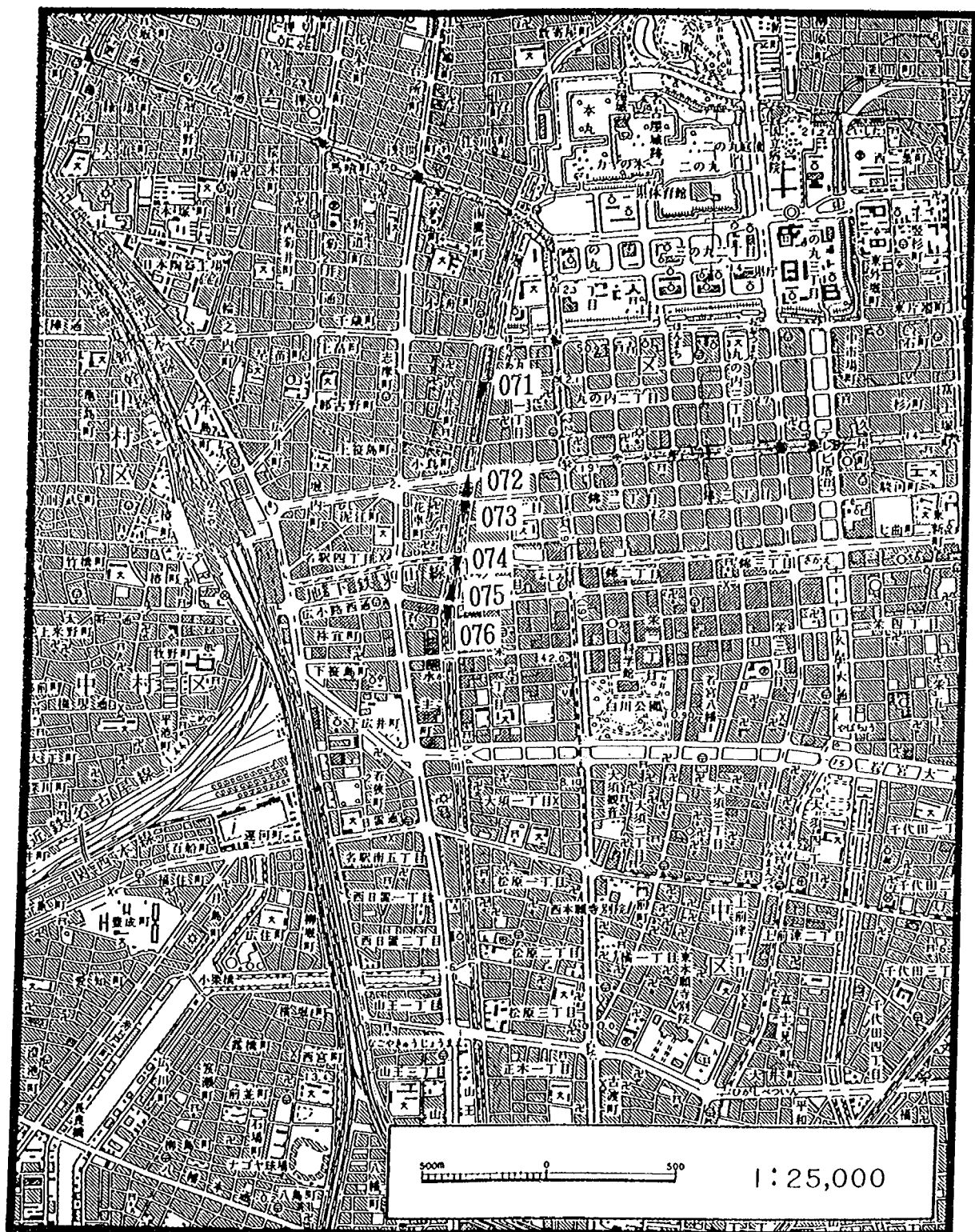
写真一22
(No. 062)

写真一23は、中野橋から下流方向のもので、写真一21と同様の結果となっている。



写真一23
(No. 063)

7. 堀川・名古屋市



(7) 堀川（名古屋市）

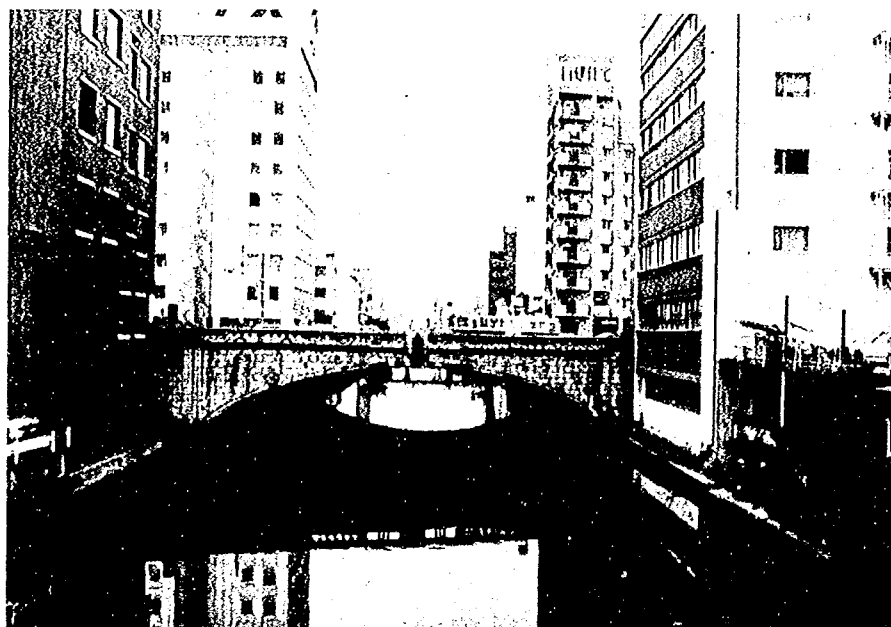
名古屋市北区地内で庄内川より取水し、名古屋城の外をまわり名古屋港に入る一種の運河である。水運が盛んだった頃をしのばせる船着場の跡も見られる。堀川は、舟運に利用された時の荷揚げの関係からか、護岸はあまり高くなく 0.5 m 前後である。堀川の周囲の道路はほぼ建物の 2 階に相当する高さを走っている。この関係から橋梁も同様の高さにあるため、河川および建物を見下ろす形となる。

写真一24は、橋から下流方向を見てみたもので、堀川の沿岸では、兩岸の建物高が低い部類にはいる。手前左側の白い建物と奥の高層ビルが若干気にはなるが、河川空間のイメージとしては適度なバランスとなっている。水面の広がり、水面に写る建物の倒景が実際の水面よりも狭い印象を与え、判断を困難なものとしている。奥行感は感じられる。



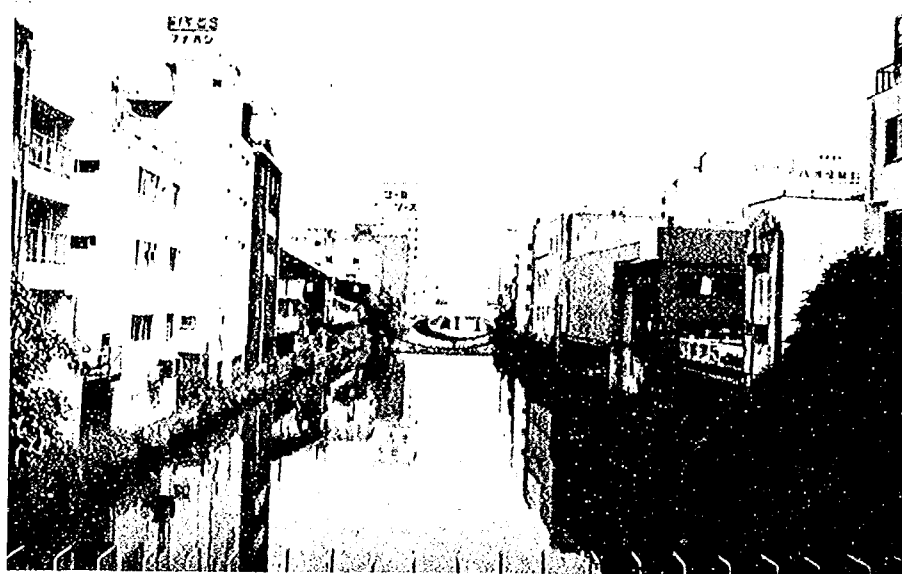
写真一24
(No. 071)

写真一25は、伝馬橋から上流方向を撮影したもので、高層の建物が間近にあり、谷間のイメージを与えている。また、見通し距離が53mで橋に厚みがあることも関係していると思われるが、奥行感はほとんど感じられず、水面の広がりも感じられない。



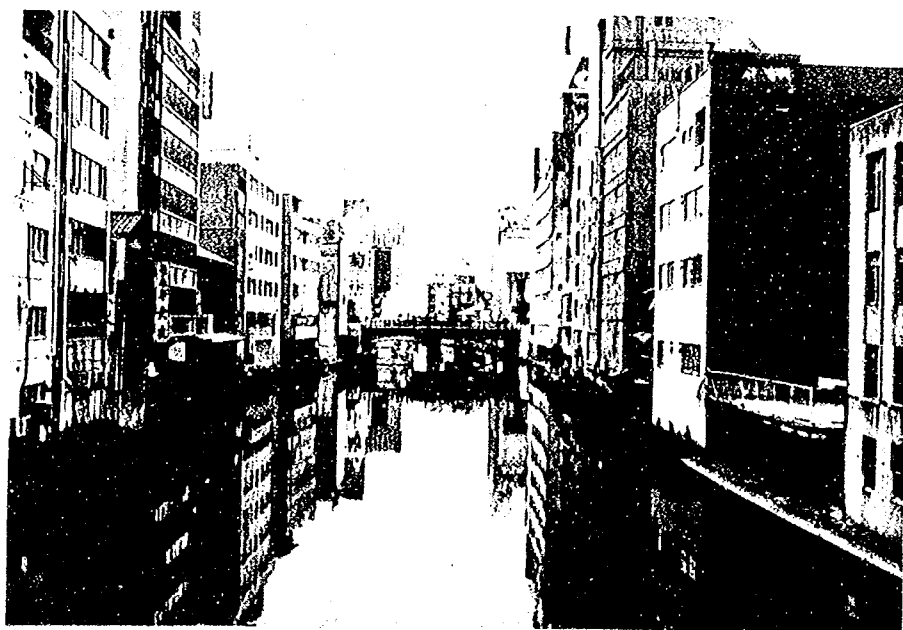
写真一25
(No. 072)

写真—26は、伝馬橋の下流方向を撮影したもので、5階建てぐらいの建物が最高の高さであり、河川空間のイメージとしては適度なバランスとなっている。



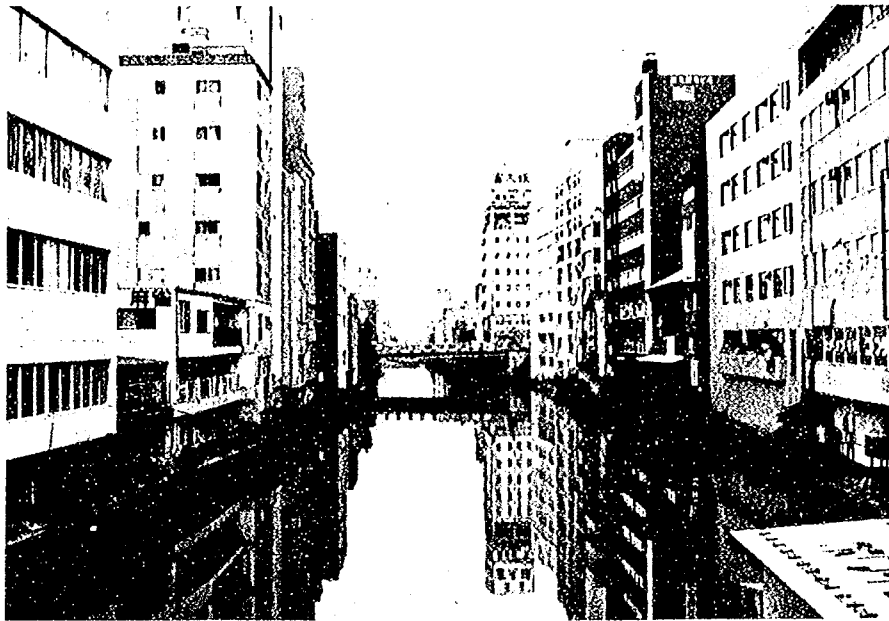
写真—26
(No. 073)

写真—27は、錦橋から下流方向を撮影したもので、錦一丁目から栄一丁目という名古屋駅前の繁華街にあたり建物高もかなり高い。このため河川空間のイメージとしては、谷間感が卓越してくる。ここも写真—24と同様に倒景が水面の広がり感を弱めている。スカイラインがそろった倒景は、奥行感を強める。



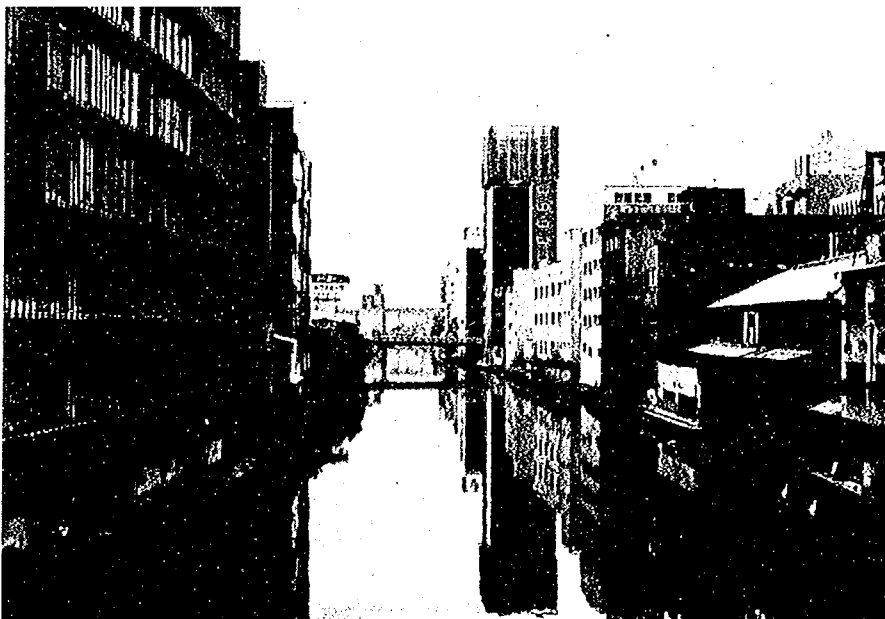
写真—27
(No. 074)

写真一28は、写真一27と同区間を上流から撮影したもので、河川幅と建物高はほぼ同じ ($D=26.7\text{m}$, $H=26.2\text{m}$) 長さとなっている。高層建築物のために、谷間感が卓越している。DとHがほぼ同じであるが、倒景のために実際の河川幅よりも狭い印象を受ける。



写真一28
(No. 075)

写真一29は、納屋橋から下流方向を見たもので、左側の建物が間近にせまっているため圧迫感があり、河川空間のイメージとしては谷間感が卓越している。



写真一29
(No. 076)

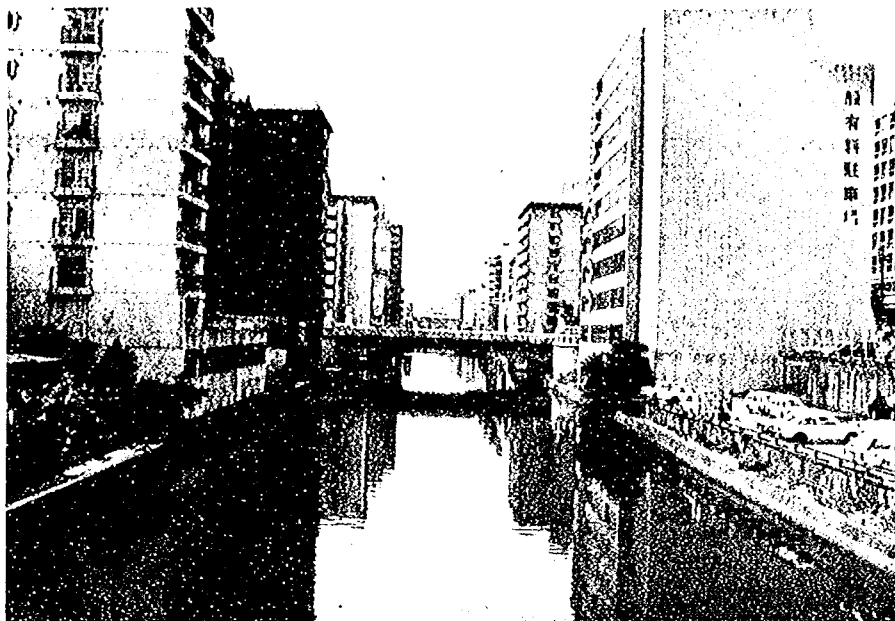
8. 新堀川・名古屋市



(8) 新堀川（名古屋市）

名古屋市の中心部を貫流する運河で、堀川にしばらく沿って南下しやがて堀川に入る。新堀川も、堀川と良く似た断面形状をしている。

写真一30は、鶉橋から上流方向を撮影したもので、兩岸には高層マンションが並んでいる。兩岸建物間隔は 29.1 m で建物高+護岸高が 32.3 m と建物の方が長くなっている。河川空間のイメージとしては、谷間感が卓越している。



写真一30
(No. 081)

写真一31は、記念橋から下流方向のもので、兩岸建物のスカイラインは、それほどそろっていないが、手前に高層のマンションが建っていることから谷間感を強調されている。奥行き感も感じられる。



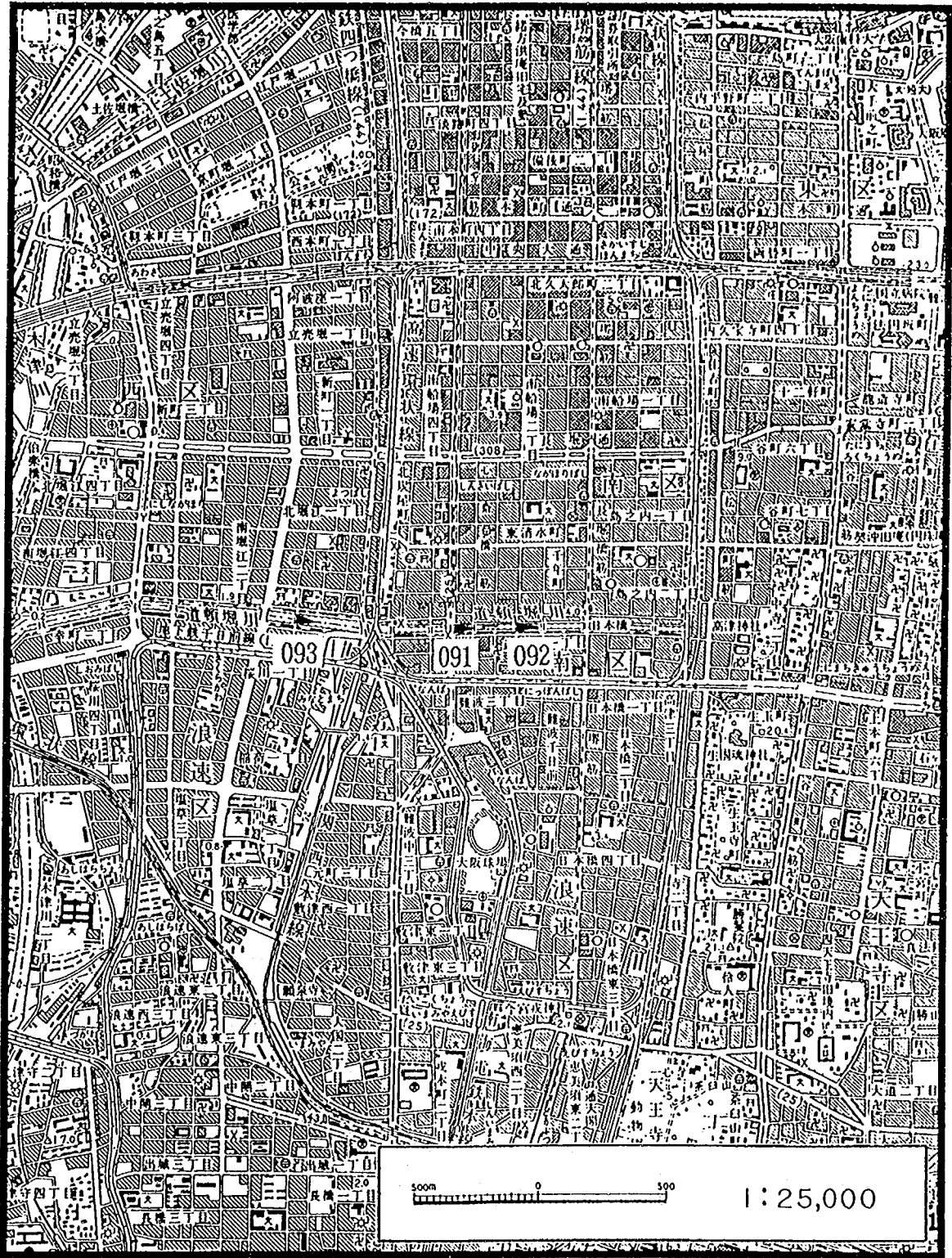
写真一31
(No. 082)

写真—32は、写真—31と同区間を上流側から見たもので、写真—31に比べ、スカイラインがそろっており、奥行感が強調されている。河川空間のイメージとしては谷間感が卓越している。



写真—32
(No. 083)

9. 道頓堀川・大阪市



(9) 道頓堀川（大阪市）

大阪市の商業中心街を流れる道頓堀川は、近世には運河として活躍した水空間である。現在では水質浄化用の噴水が河道内に設けられ、沿川には植栽が施されている。周りが商業地域ということもあって沿川には4階建てから6階建ての建物が並んでいる。

写真一33は、道頓堀から上流方向を撮影したもので、河川幅が20m、建物高が25mと建物が高く、またスカイラインがそろっており河川空間のイメージは谷間感が卓越している。



写真一33
(No. 091)

写真一34は、太佐衛門橋から上流方向を撮影したもので、河川幅は20m、 D/H は1.4、見通し距離は88mである。周辺建物が河川幅に較べて高く、 D/H は1.5より小さく、谷間のような印象を与える。河川幅は20m以下水面の広がり感は感じない。見通し距離88で奥行きもあまり感じない。



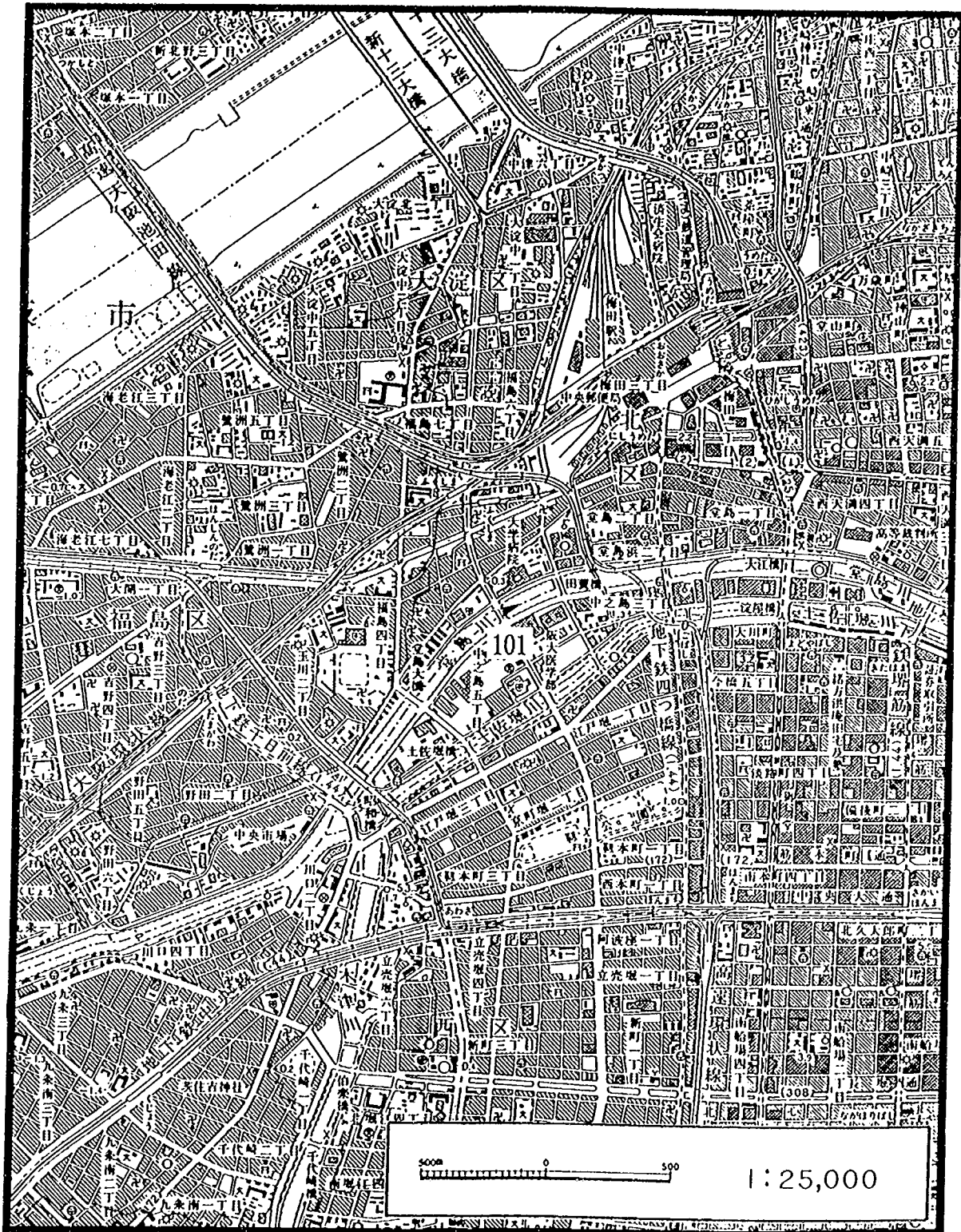
写真一34
(No. 092)

写真—35は、写真—33、34よりも下流部で、河川幅も44mと広がっている。河川幅に比べ、建物がそれほど高くないため、河川空間のイメージとしては広がり感が卓越している。



写真—35
(No. 093)

10. 堂島川・大阪市



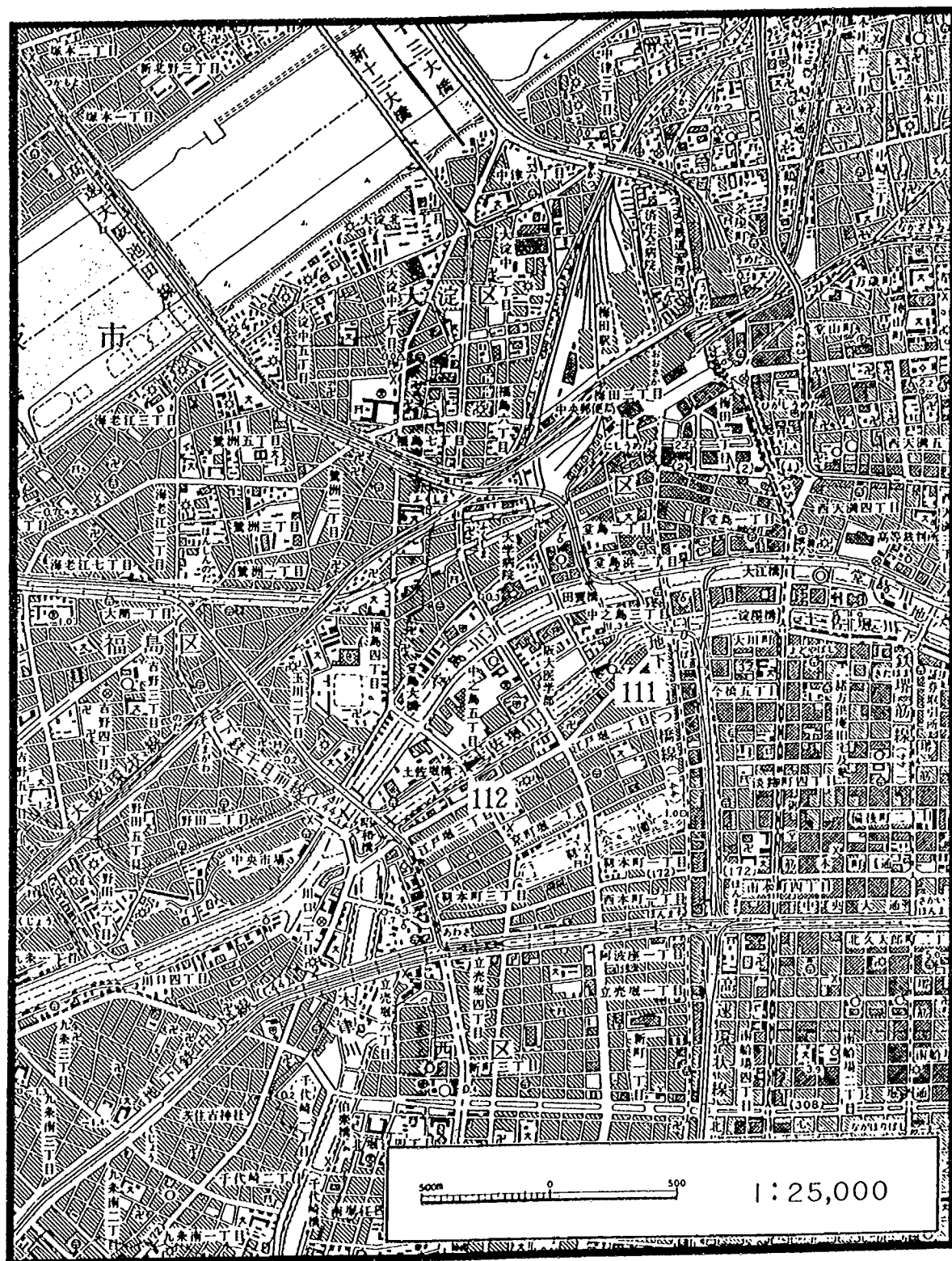
(10) 堂島川（大阪市）

堂島川は大阪経済の中心地である中之島の北側を流れる川である。写真一36は、玉江橋から上流方向を撮影したものである。河川幅は77m，対岸建物間隔は116 mと100 mを越している。兩岸にはかなり高いオフィスビルが建っているが，河幅が広いためそれほど気にならず水面の広がり感を特に強く感じる。



写真一36
(No. 101)

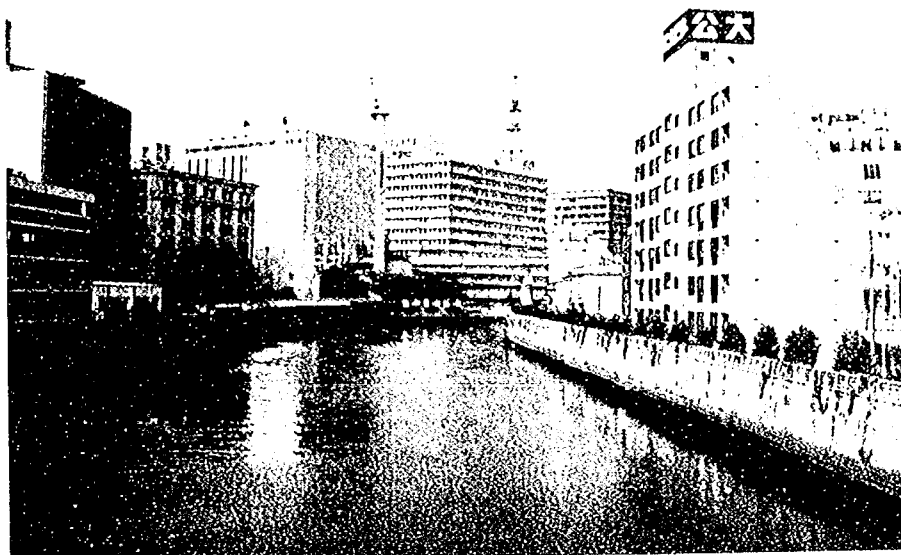
11. 土佐堀川・大阪市



(11) 土佐堀川（大阪市）

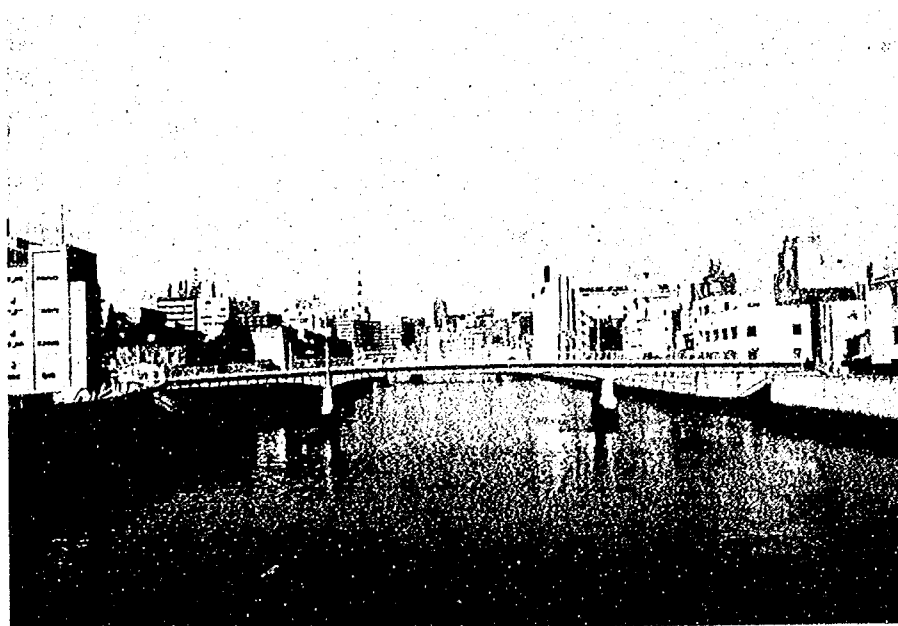
堂島川と中之島をはさんで、堂島川の南側に位置する川で周辺は業務地となっている。

写真一37は、筑前橋から上流方向を臨んだもので建物間隔は71.4 mであり、建物高は21.8 mである。河川がカーブしているために、左側の建物が正面に位置するが、河川空間のイメージとしては適度のバランスを感じる。



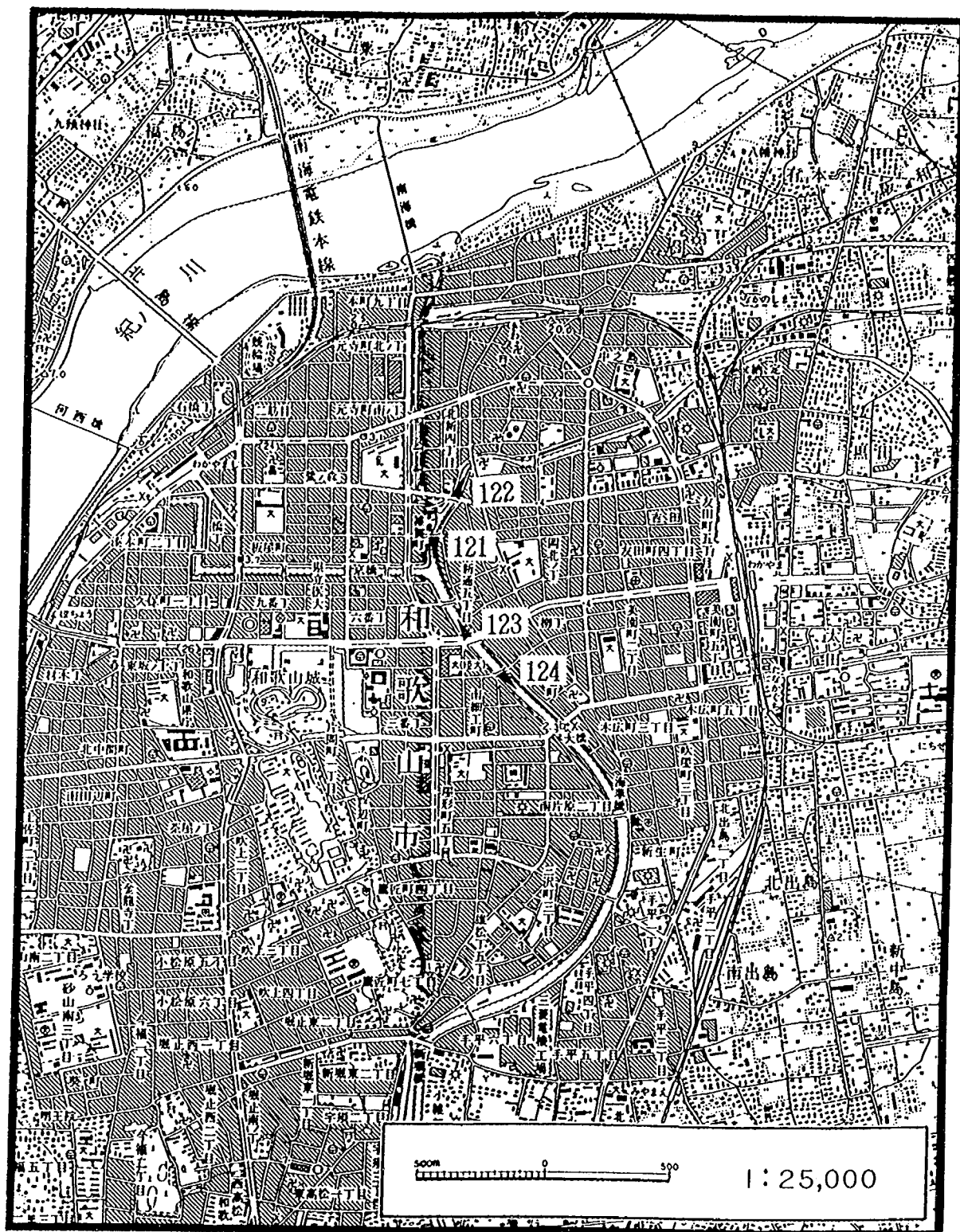
写真一37
(No. 111)

写真一38は土佐堀橋からみたもので、水面の広がり感が卓越している。奥行感は感じられない。



写真一38
(No. 112)

12. 和歌川・和歌山市



112 和歌川（和歌山市）

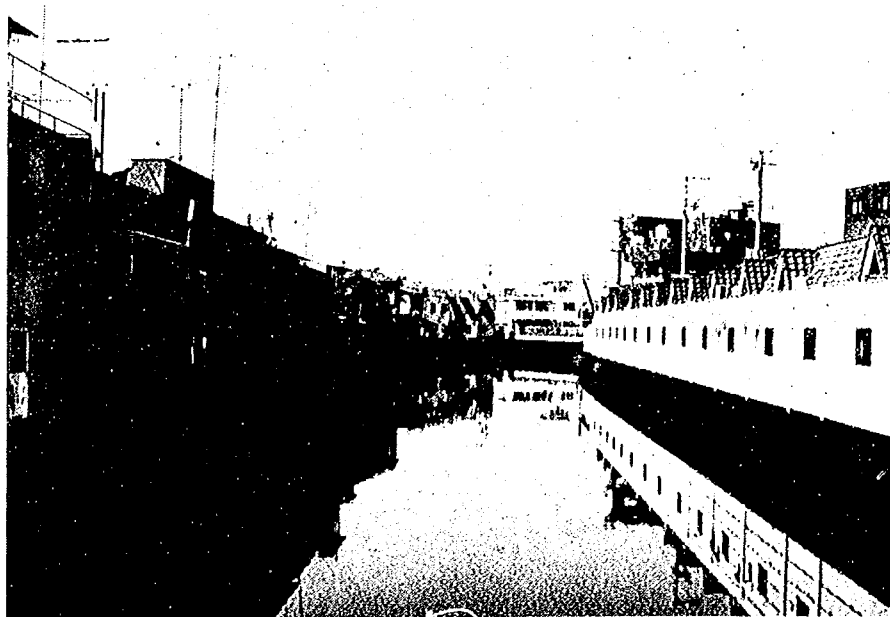
和歌川は、上流を大門川といい和歌山市内の歓楽街の中心を流れている。河川空間は街の裏側といった印象が強く、汚いイメージが先行する。

写真—39は雑賀橋から下流方向を撮影したもので、河川幅は18mで、建物高は15mである。河川空間のイメージは、谷間感が卓越している。



写真—39
(No. 121)

写真—40は、鈴丸橋から上流方向を臨んだもので、兩岸とも建物が河川側に突き出ており、実際の河川幅よりも狭く感じさせている。建物はそれほど高くなく、河川空間のイメージとしては適度なバランスになっていると言える。



写真—40
(No. 122)

写真—41は、写真—39、40よりも下流に位置し河川幅も広くなり、周辺は住宅が多くなり水面に貯木している区間も見られる。河川幅が76m、建物高が13mで、水面の広がりが卓越している。



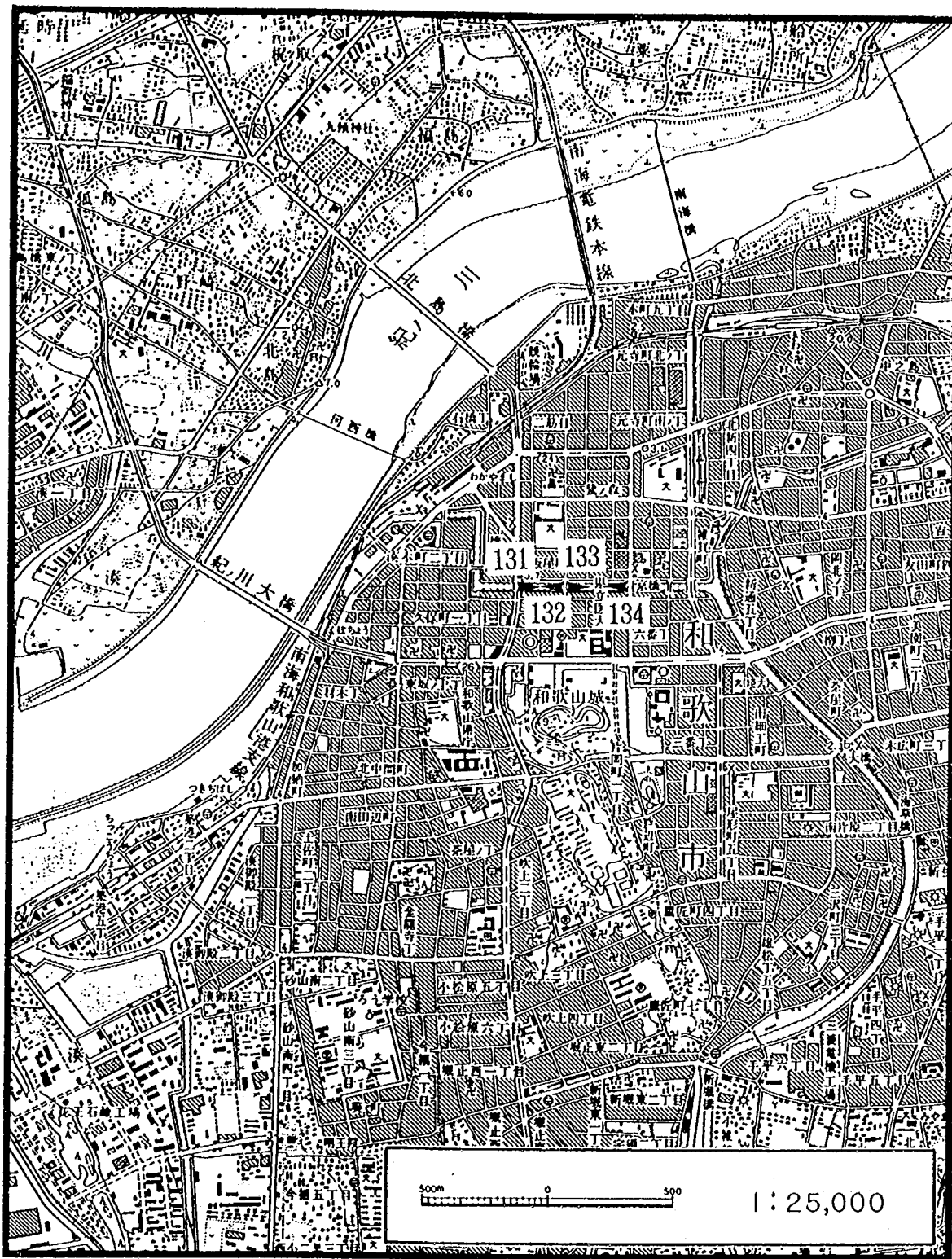
写真—41
(No. 123)

写真—42も、写真—41と同様な傾向の写真であり、水面の広がり感が卓越している。



写真—42
(No. 124)

13. 市堀川・和歌山市



113 市堀川（和歌山市）

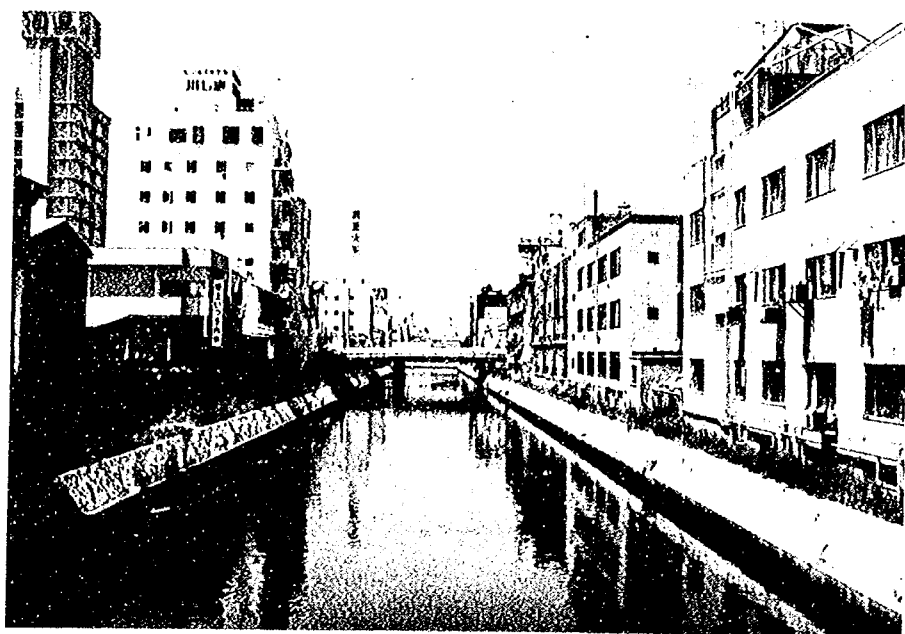
市堀川は和歌川より水を取り、紀の川に注いでいる。周辺は業務ビルが多く、建物のスカイラインも整っている。市堀川も、名古屋市の新堀川、堀川と同様に、橋梁の高さよりも、建物の敷地のほうが低い。

写真 43は、城北橋より上流方向を撮影したもので、特に左側のスカイラインが整っており、河川空間のイメージとしては適度なバランスとなっている。



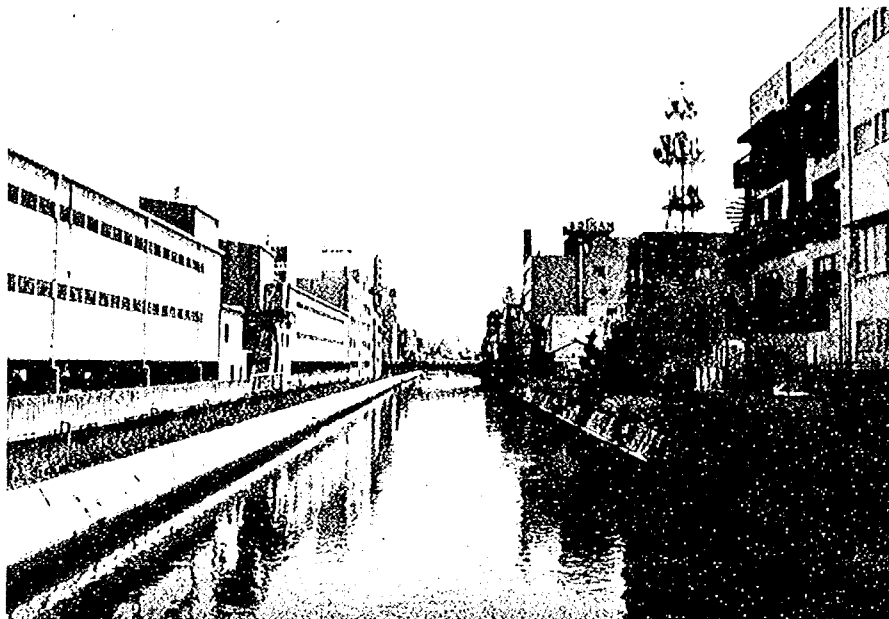
写真—43
(No. 131)

写真—44は、写真—43と同区間を反対側から見たもので、河川空間のイメージとしては、適度なバランスとなっている。



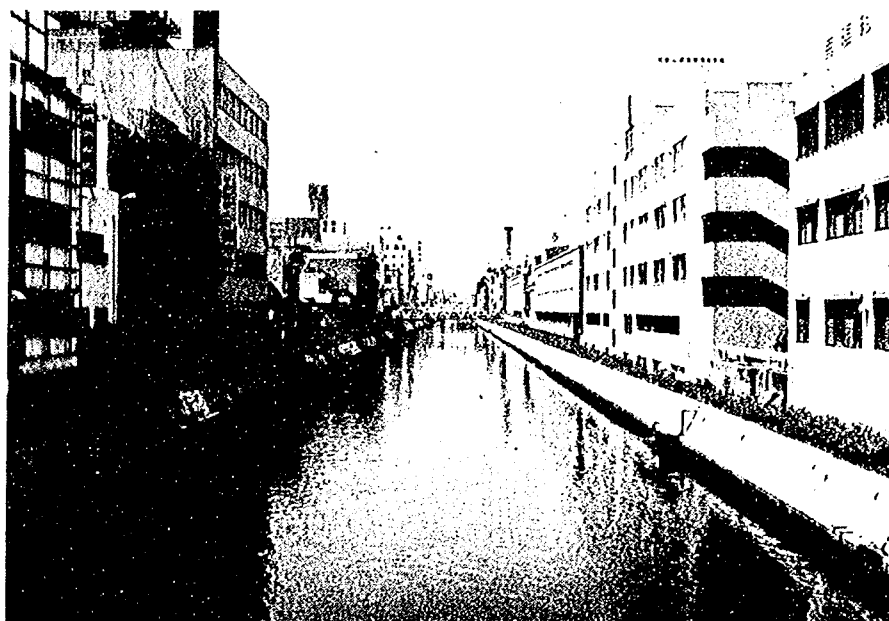
写真—44
(No. 132)

写真一45は、中橋から上流方向をみたもので、対岸建物間隔が23m、建物高が16.3mで河川空間のイメージとしては適度なバランスとなっている。護岸部は、直立になっておらず、やや傾斜があり、また緑化しているために、非常にやわらかい印象を与えている。見通し距離は245mで、奥行感を感じる。



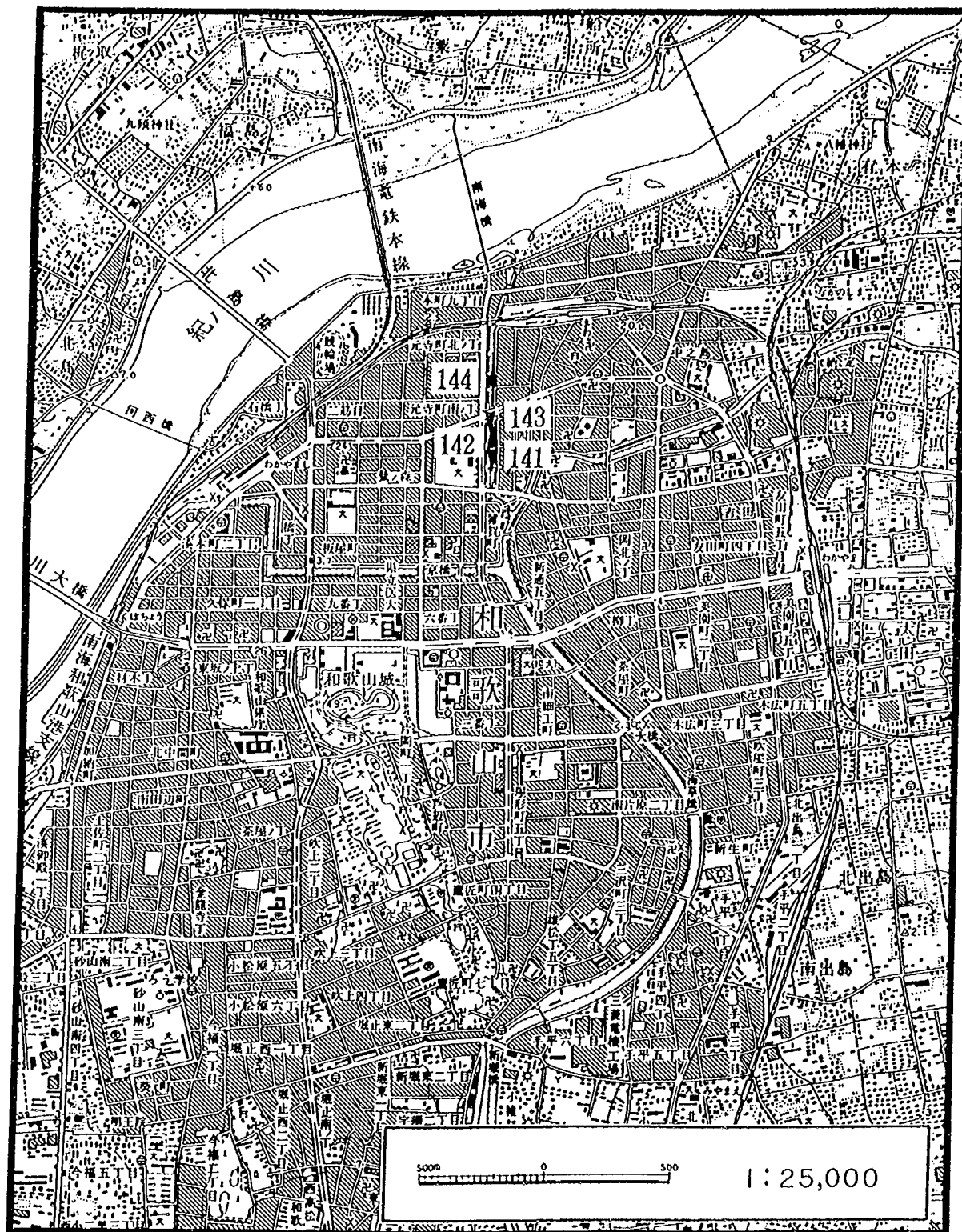
写真一 45
(No. 133)

写真一46は京橋から下流方向を見たもので、写真一45と同区間を反対側から見たものである。河川空間のイメージとしても同様に、バランスのとれた適度なものとなっている。



写真一46
(No. 134)

14. 新堀川・和歌山市



114 新堀川（和歌山市）

和歌山市の新堀川は紀の川と和歌川を結ぶ、人工の堀である。和歌川の鈴丸橋（No.122）と同様に、両岸の建物が河川の方に突き出ており、実際の河川幅よりも狭い印象をうける。また、完全に建物の裏側になっており、汚れが流入し、汚い印象となっている。

写真一47は、人道橋より下流方向をみたもので、対岸建物間隔が8.0m（河川幅は10.4m）と狭く、建物高+護岸高が、8.4mで河川空間のイメージとしては谷間感が卓越している。見通し距離は109mとそれ程長くはないが両岸の建物のスカイラインがそろい、一点消失の透視形態を構成するために、奥行感が感じられる。水面の広がり感は、ほとんど感じられない。



写真一47
(No.141)

写真一48は、写真一47と同様の橋から上流方向を見たもので、河川空間のイメージは同様に谷間感が卓越している。



写真一48
(No.142)

写真—49も、写真—47とおなじ方向を向いており、印象も同様である。特に奥行感については、写真—47の撮影地点の人道橋のインパクトが弱く、見通し距離が107 mであるのになんとも、実際には、その橋の向こうまで見通すことができ奥行感を形成している。



写真—49
(No. 143)

写真—50は他の3ヶ所に比べ、建物がやや高くなり、左側の建物が間近にあるため圧迫感を感じる。この写真だけ見ても、右側の太陽を受け白く光っている建物からは、圧迫感はいささか感じられない。河川空間のイメージとしては、谷間感が卓越している。



写真—50
(No. 144)

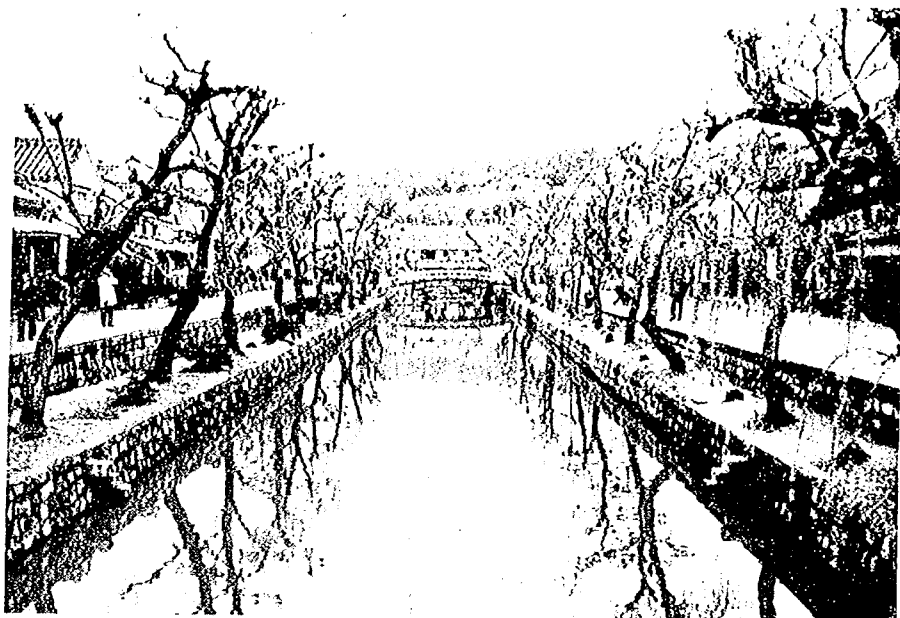
15. 倉敷川・倉敷市



115 倉敷川（倉敷市）

倉敷川は、酒津用水池より発して、市街地を貫流し、天城を経て児島湾に入る。沿川には、蔵米を収納する蔵屋敷や船倉などが残っている。観光地としても人気があり、多数の観光客が訪れている。

写真—51は河川幅が9.0 mに対し、対岸建物間隔が20.4 mと非常に長くなっている。河川空間のイメージとしては、河川沿いのヤナギの木によって空間のスケールバランスは良好なものになっている。護岸部の自然石やヤナギの木が、風情のある景色としている。



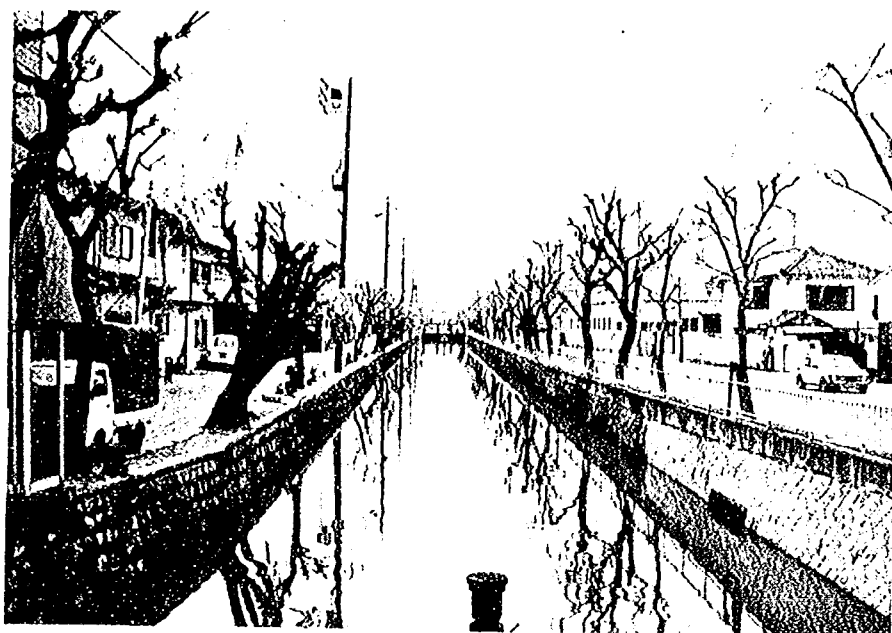
写真—51
(No. 151)

写真—52は、写真—51とほぼ同様なスケールとなっており、やはり、河川空間のイメージとしては、適度のバランス感を感じる。ヤナギの木が良好なスケールバランスにしている。



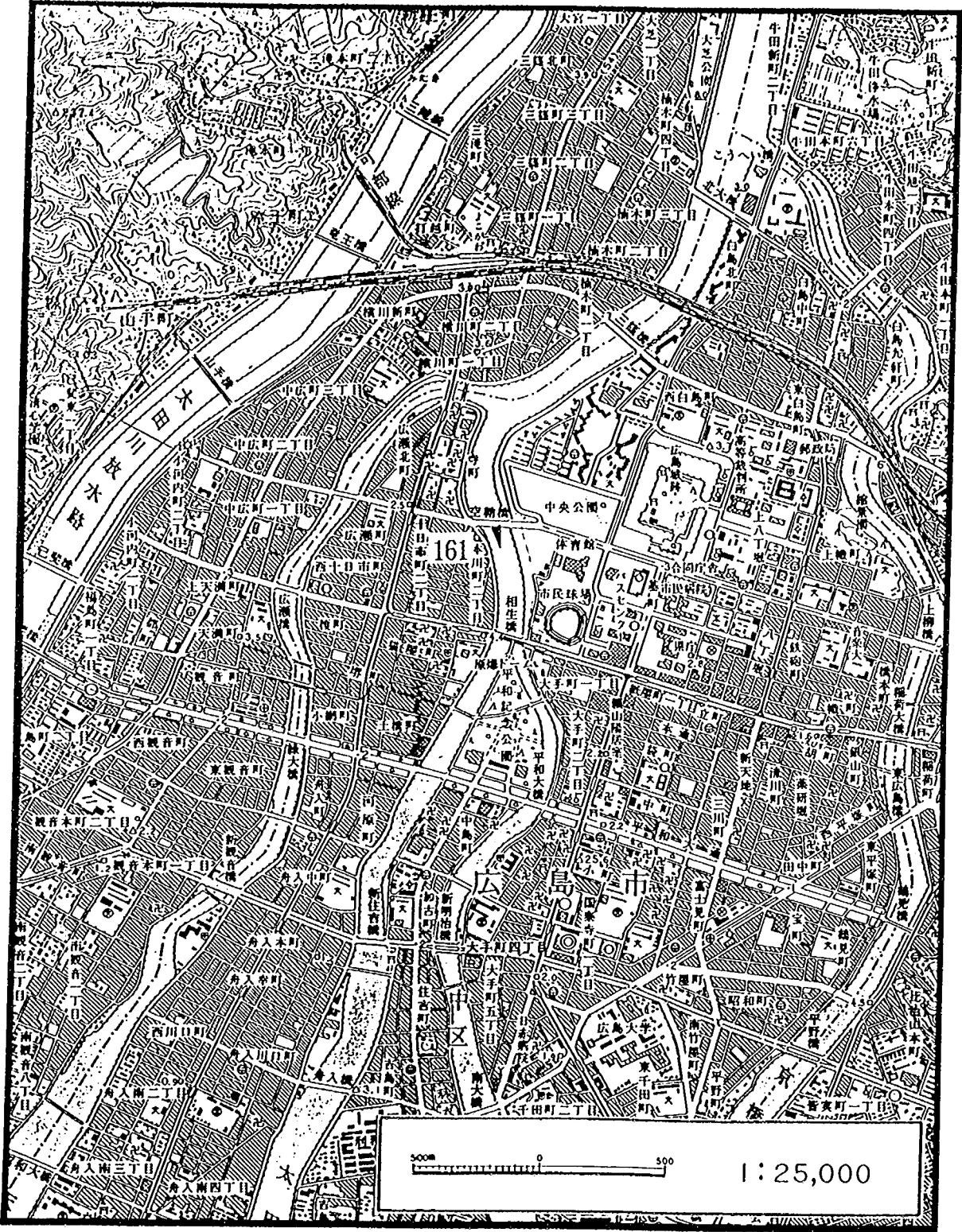
写真—52
(No. 152)

写真 53は、前の2枚の写真に比べ、さらに両側の道路幅が広がっている。空間のイメージとしては、樹木の影響で適度なバランス感を保っている。ただし、水面の広がりあまり感じられない。



写真—53
(No. 153)

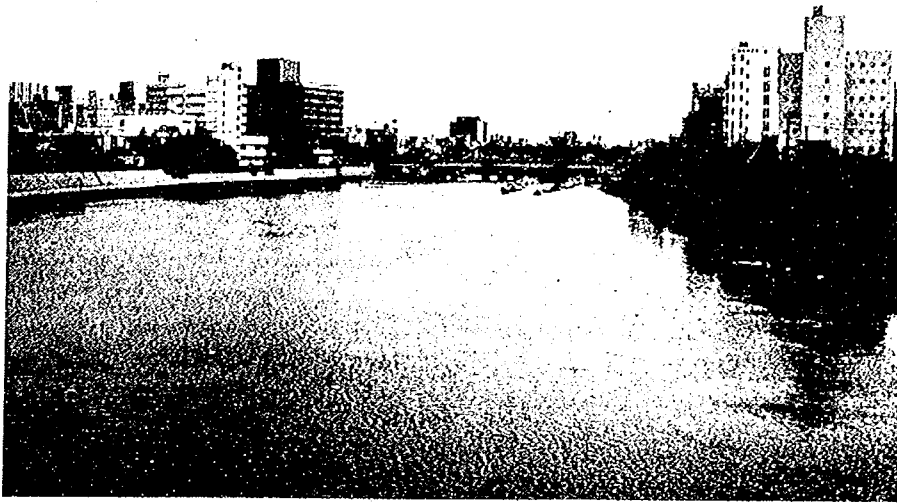
16. 太田川・広島市



116 太田川（広島市）

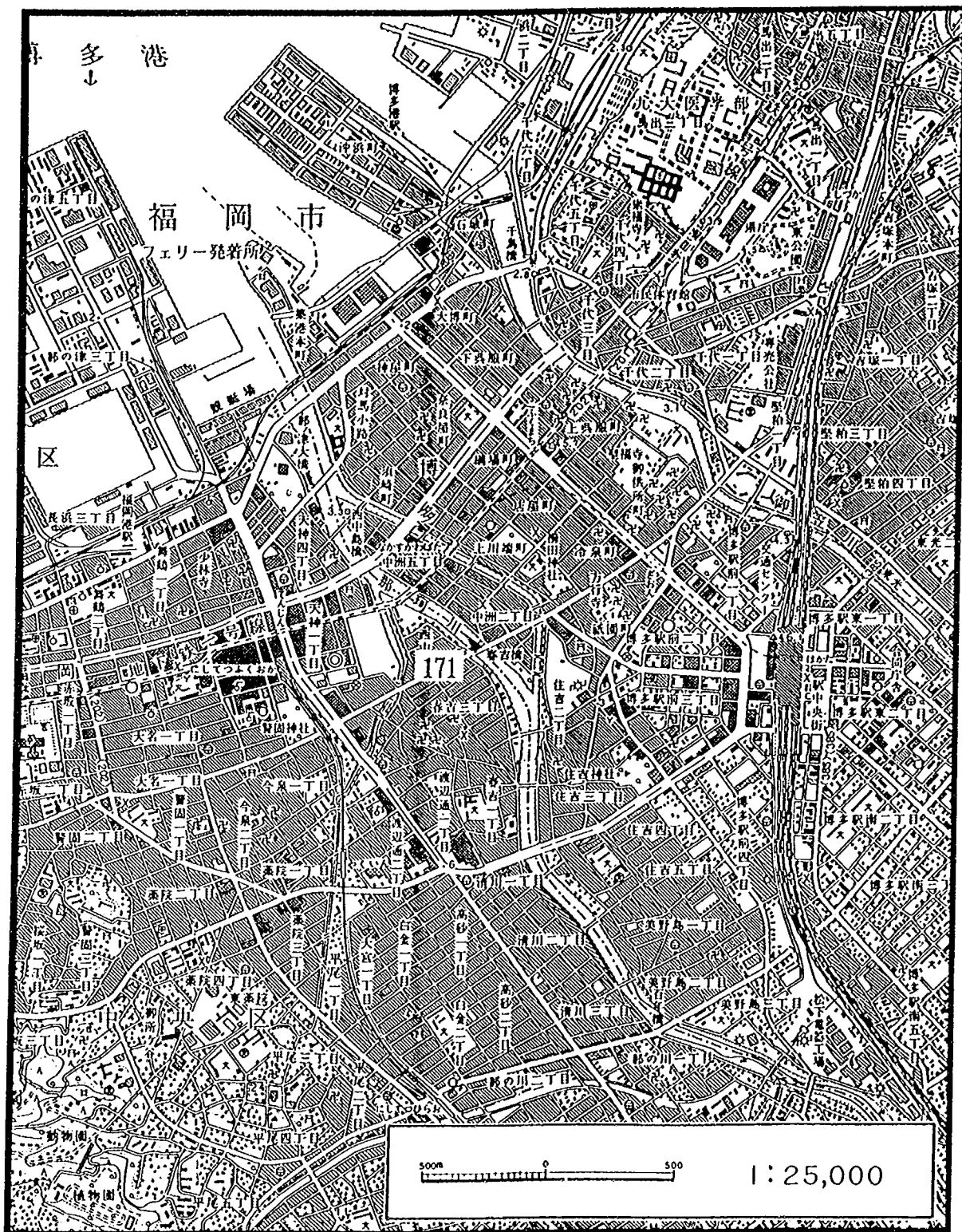
太田川は、長さ、流域面積とも広島県第一の川である。広島市の中心部は、太田川の三角州上にあり、近代に造った放水路と規模のほぼ同じ5本の派川が流下する。

写真—54は空鞘橋から下流の平和記念公園方向を撮影したもので、中央寄りに原爆ドームが見られる。河川幅は122 mと広く、河川敷や道路、緑地帯がとられているため、対岸建物間隔は172 mとなっている。河川幅が広いため、画面に表れる建物も、かなり離れたものとなっている。河川空間のイメージとしては、広がり感が卓越した感じを受ける。当然、水面の広がり感も強く感じる。見通し距離は450 mあり、顕著なものではないが奥行感を感じる。



写真—54
(No. 161)

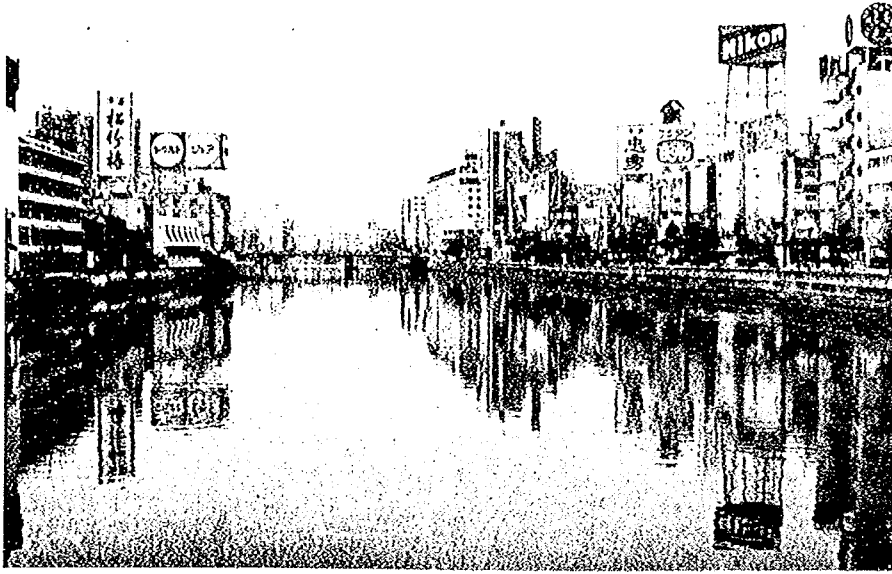
17. 那珂川・福岡市



171 那珂川（福岡市）

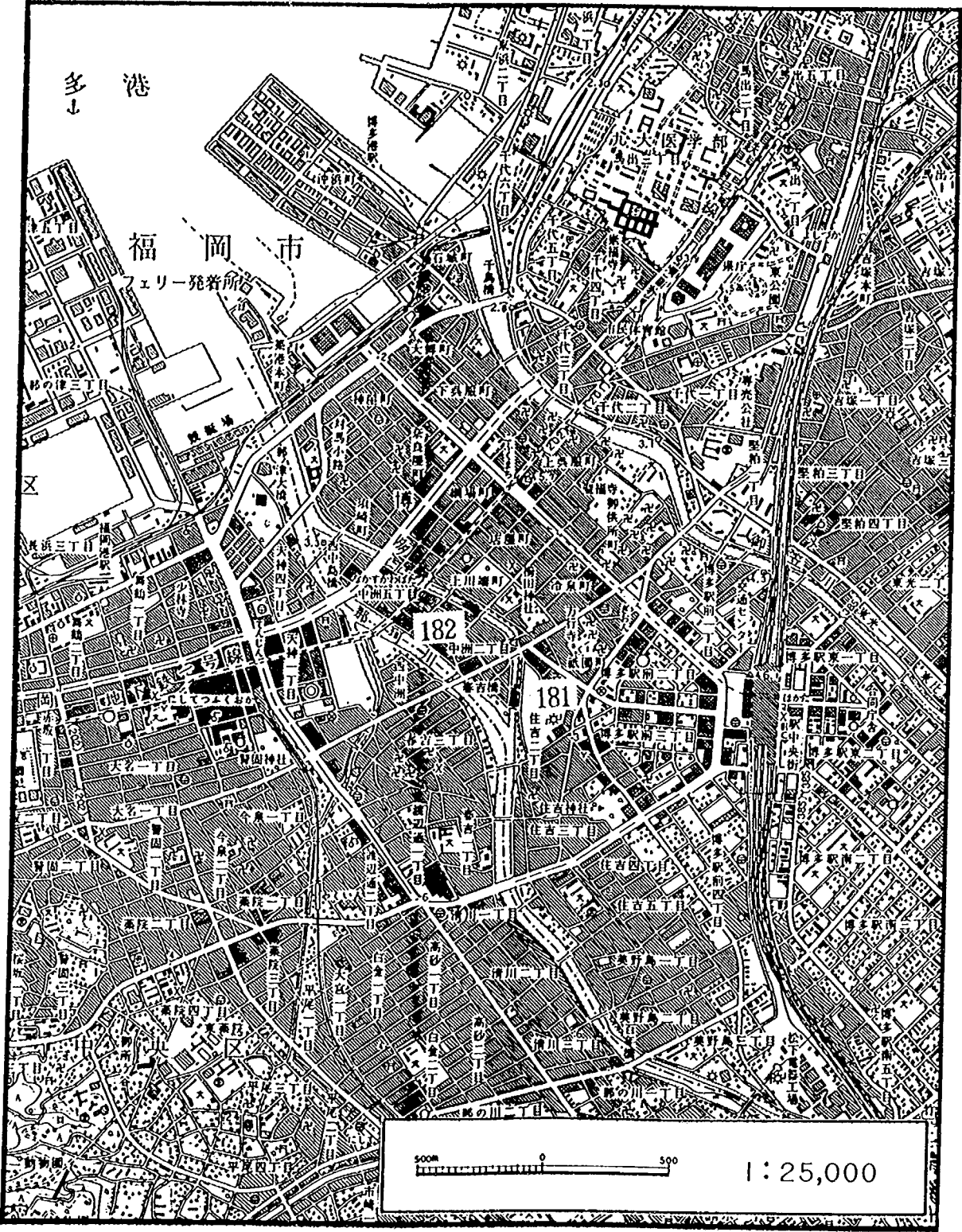
福岡市の中心を流れる那珂川は、左岸に九州最大の盛り場中洲を控え、水面に浮かぶネオンの美しさで有名な河川である。

写真—55は中洲橋から下流を臨んだ写真である。河川幅は62m、D/Hは2.2、橋梁までの距離は336mである。河川と建築物の高さからなる空間のイメージとして適度のバランスを感じる。また、海の近くに位置するため水を満々とたたえた穏やかな水面から、広がり感・奥行き感を感じる。景観面からみると都市の建築物と河川のバランスが絶妙の河川といえる。また町の中心部に位置するにもかかわらずフェンスがないのには驚かされる。



写真—55
(No. 171)

18. 博多川・福岡市



(18) 博多川（福岡市）

博多川は、那珂川より分派し、河口部で再び那珂川に合流する河川で博多川と那珂川の間がいわゆる中洲である。

写真—56は那珂川から分派してすぐの橋梁から下流方向を臨んだもので、河川幅が 28.0 m、建物高が 23m で河川空間のイメージとしては谷間感が卓越している。



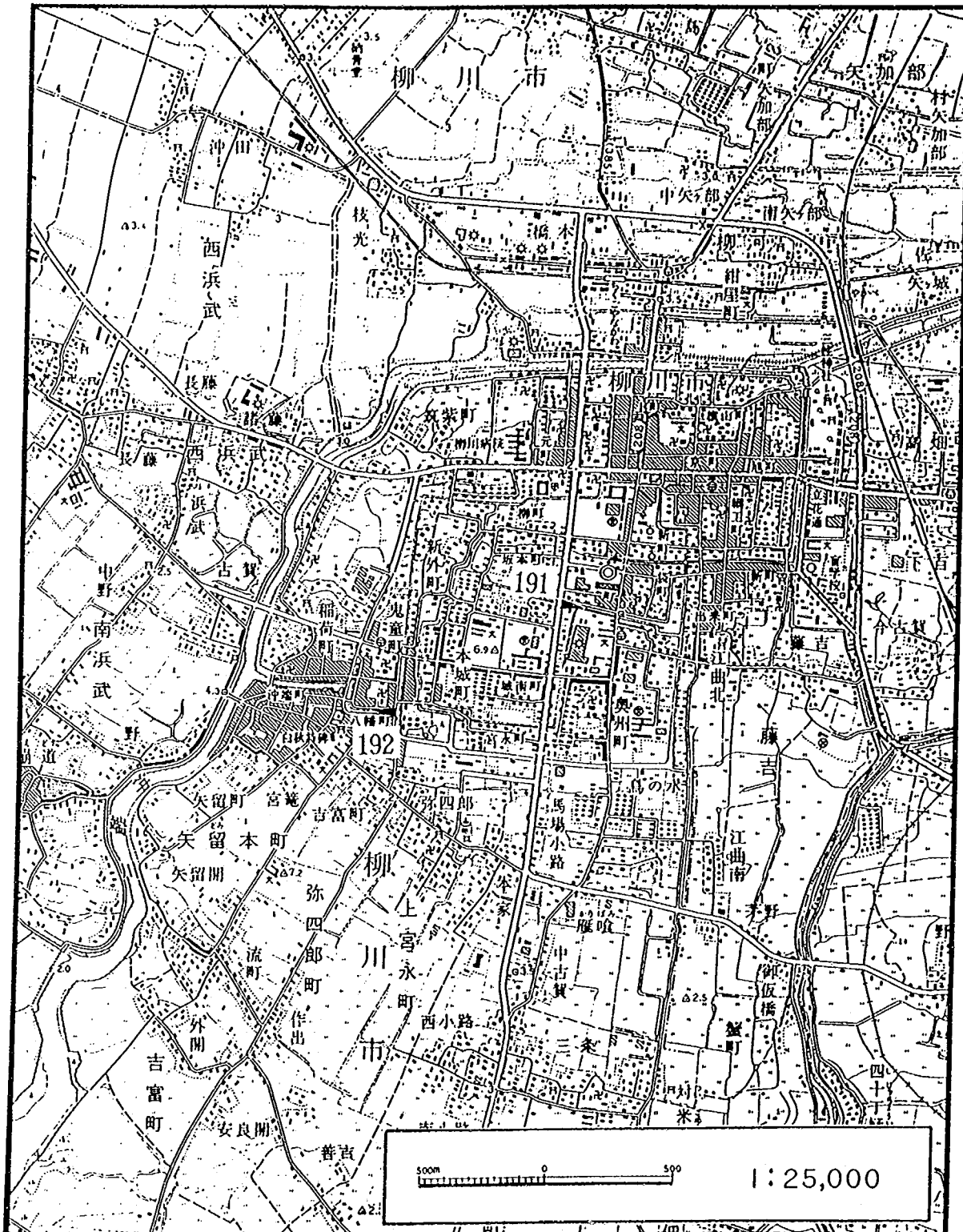
写真—56
(No. 181)

写真—57は溝流橋から下流方向を撮影したもので、写—56と比較して建物高が低くなっている分空間としては適度なバランスとなっている。奥行感は、赤い欄干の橋までの 64.0 m で奥行感は感じられない。



写真—57
(No. 182)

19. 柳川・柳川市



(19) 柳川（柳川市）

柳川は、柳川市内を縦横に走る堀である。この堀は城の防衛および灌漑用に造られたもので、現在観光用のドンコ舟が走る。

写真一58は、沖端橋から撮影したもので、河川幅は5.4 m、兩岸建物間隔15.6 mであり、建物高が6.6 mと低いが、空間のスケールとしては適度なバランスをもっている。



写真一58
(No. 191)

写真一59は、樹木や緑の影響が大きいが周辺建物とは適度なスケールのバランスを感じる。奥行きも感じられる。



写真一59
(No. 192)

お わ り に

検討対象地点を増やすなどしてさらに検討する必要もあるが、掘り込み河道における河川幅と建物高を対象とし景観から都市と河川の評価が一応行えたと判断している。つまり都市におけるオープンスペースとしての河川空間の役割が、景観面から見て定量的にかなり明らかになったと考えている。なお、本報告書では各地点でどのようなオープンスペースが妥当であるのかの評価は行っていない。それは各地点が置かれている状況によって異なるからである。たとえば谷間感が卓越している空間が繁華街では必要なイメージであるかも知れない。また他の空間との比較により、広がり感が卓越するイメージが必要とされるところもあるだろう。

景観面におけるその操作性より見ると、河川と建築物とは根本的に異なっている。河川幅等の河川断面は治水上、あるいは影響範囲の大きさより、そう簡単に変更することはできない。それに較べて建物の高さの調整は困難ではない。つまり建築物の操作が河川に較べてはるかに容易である。この基本的性格を十分念頭において、水を中心とした都市における良好なオープンスペースの保全あるいは促進を積極的に提示することも、都市環境創造のため重要であると考えている。

参 考 文 献

- 1) C. ジッテ (大石敏雄訳) : 広場の造形, 美術出版社, pp. 61
- 2) B. ルドフスキー (平良敬一, 岡野一字訳) : 人間のための街路, 鹿島出版会, 1985, pp. 160
- 3) 芦原義信 : 外部空間の設計, 彰国社, 1983, pp. 52—56
- 4) 樋口忠彦 : 景観の構造, 技報堂, 1983, pp. 65
- 5) 高橋研究室編 : かたちのデータファイル, 彰国社, 1983, pp. 51
- 6) 土木学会編 : 街路の景観設計, 技報堂出版, 1985
- 7) 「土木工学大系13景観論」 中村良夫他 1972. 2 彰国社
- 8) 「街並の美学」 芦原義信 1972. 2 岩波書店
- 9) 「日本全河川ルーツ大辞典」 池田末則他 1979. 5 竹書房
- 10) 「新体系土木工学59土木景観計画」 篠原修 1982. 6 技報堂
- 11) 「続・街並の美学」 芦原義信 1983. 7 岩波書店
- 12) 「新・水の構図 柳川市アメニティ・タウン計画」 柳川市 1985. 6
- 13) 「街路の景観設計」 土木学会編 1985. 12 技報堂

松浦 茂樹, 島谷 幸宏
谷本 光司

キーワード：景観, 水辺, 空間のイメージ, 奥行き, 広がり感

要 旨 近年国土景観における水辺の重要性が認識され水辺の整備がされつつある, しかしどのような水辺が妥当かの具体的な研究はほとんどなされていない。本報告書では河口部の堤防のない堀込み河道を対象とし, 川幅と人々が感じるスケール感について検討したものである。

10都市, 19河川を対象として, 河川の規模・周辺の建築物等とスケール感の関係について, 都市と河川の写真に基づき検討した。その結果, 河川幅(D_1)・建物高+護岸高(H)・河川の見通し距離(L)の3つの要素により「空間のバランス感」「水面の広がり感」「奥行感」などの河川のイメージが説明し得ることを示した。