

高密度地区における地下利用計画の調査研究 (その3)
—歩行者空間の整備方針—

○遠藤登史光*1 高際 紀夫*2
三浦 秀一*3 高橋 信之*4
尾島 俊雄*5

地下利用 歩行者空間 整備水準値

▼はじめに

歩行者空間整備計画に先立ち、歩行者空間の容量を評価する必要がある。本報では新たに地区用途を考慮して2地区の歩行者交通量調査に基づいて、歩行者空間整備水準を算出し、その水準を確保するために必要な歩行者空間の計画を検討する。

▼歩行者空間整備水準

各地区における歩行者空間整備の検討は、一般に街路別にその歩行者交通量の実態または予測により行われる。歩行者経路は個別の特性を持つものではあるが、それぞれに独立して機能するものではなく、互いに補いあいながら全体として機能するものである。歩行者空間を個別の街路計画ではなく地区の全体計画として、また立体的な空間計画として捉える必要がある。そこで、歩行者空間を地区全体の総量として評価するため、歩道面積に対する建物床面積を歩行者空間整備水準の指標として用い、地区の歩行者空間の計画を検討する。

1) 歩行者空間整備水準

歩道に対する建物床面積の水準値作成のため、まず業務・商業等、地区用途により歩行者量が異なることを考慮して、商業地区として新宿3丁目、業務地区として西新宿2丁目において、それぞれ1990年9月、1991年11月に歩行者交通量を行った。その結果をもとに、図1に示す必要歩道面積の算定方法に従い、B.S.プシュカレフ/J.M.ジュバンの歩行者交通量のサービス水準を用いて、両地区の歩行者交通量調査の結果から各サービス水準を満足するために必要な歩行者空間の面積を求めた。図2は新宿3丁目について3段階のサービス水準を満たすのに必要な歩行者空間を示したものである。この必要量を満たしたとして

表-1 歩道整備必要水準

		新宿3丁目 (商業)	西新宿2丁目 (業務)
地区面積	(㎡)	198,372	225,127
総敷地面積	(㎡)	120,527	142,087
総延床面積	(㎡)	758,747	1,397,060
道路面積	(㎡)	77,845	83,080
ネット容積率	(㎡)	630	983
歩道面積 (現況)	地上合計	(㎡) 17,803	(㎡) 32,279
	地下合計	(㎡) 8,450	(㎡) 13,388
	合計	(㎡) 26,253	(㎡) 45,667
歩道面積 (計画)	B水準(無制約)	(㎡) 77,487	(㎡) 50,890
	B'水準(部分的制約)	(㎡) 54,421	(㎡) 41,855
	C水準(制約)	(㎡) 38,621	(㎡) 32,279

して各水準の単位歩道面積当たりの建物床面積を求め、これを歩行者空間整備水準の指標とする。結果として得られた歩道整備必要水準を表1に示す。ここで、A水準はサービス水準という「無制約」の段階を確保する

歩行者空間整備水準値			
延床面積/歩道面積	A水準	(㎡/㎡) ~ 9.8	~27.5
	B水準	(㎡/㎡) ~13.9	~33.4
	C水準	(㎡/㎡) ~19.6	~43.3
	D水準	(㎡/㎡) 19.6~	43.3~

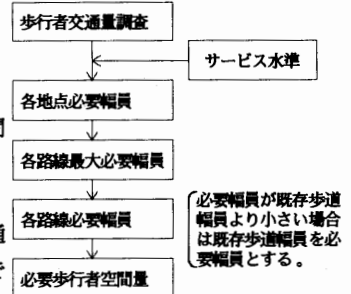


図-1 必要歩道面積の算定方法

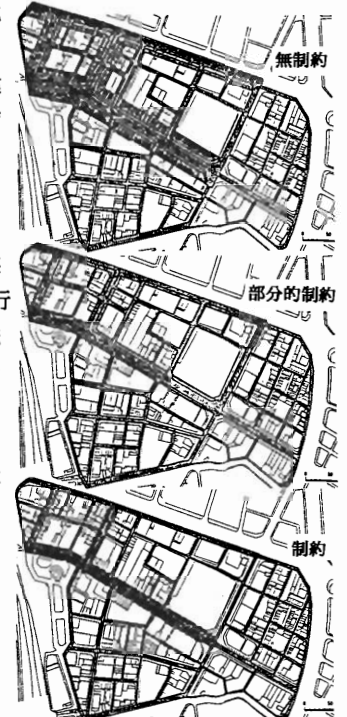


図-2 新宿3丁目の歩行者空間計画必要量

表-2 各利用領域の空間利用条件

運動施設	運動施設	歩道	
		歩道	歩道
運動施設	地上歩道	歩道幅員	歩道幅員または歩道
	地下歩道	歩道幅員	-
	地下歩道	歩道幅員	-
	地下歩道	歩道幅員	-
歩道利用	地上歩道	歩道幅員	歩道幅員または歩道
	地下歩道	歩道幅員	-
	地下歩道	歩道幅員	-
	地下歩道	歩道幅員	-

ためのもの、B水準は「部分的制約」の段階を確保するためのものであり、このB水準以上を目指して歩行者空間の整備を行う必要がある。

2) 歩行者空間整備必要量

図3は歩道面積率と許容グロス容積率を、図4は歩道面積率と単位歩道面積当たりの延床面積を示したものである。図3は目標の歩行者空間整備水準を満たすときの、歩道面積とグロス容積率の関係を示している。商業地区では非常に多くの歩行者空間が必要となることがわかるが、高容積地区では地表のみで確保することは困難であり、地上や地下を立体的に利用する必要があると思われる。図4は新宿、西新宿、銀座、有楽町の4地区において目標の整備水準達成のためにどれだけの歩道面積が必要であるかを示したものである。また、地表の歩道と現況の地下歩行者空間を含めたものがそれに対してどの程度の水準にあるかを示した。地表の歩道だけみると、銀座のみが業務B水準に達しているだけであるが、銀座も商業用途が混在することから実質的には不足していると考えられる。

▼歩行者空間の計画検討

歩行者空間整備水準を用いた、歩行者空間の計画領域検討フローを図5に示す。歩行者空間として検討する空間領域を図6に示す。ここでは、現況歩道の地上地下に加え、民地側空間も検討対象とする。

表2は各利用領域の空間利用条件を示す。新宿3丁目について、表3に歩行者空間利用領域の組み合わせとその整備量を示す。表3中の目標とする水準以上の組み合わせについて、各地区の性格を考慮して最終的に領域を決定する。歩行者空間整備計画において複数の空間領域を組み合わせる場合、各地区によって空間利用領域の容易性、必要性が異なることを考慮して整備空間領域を決定しなければならない。

▼まとめ

歩行者空間整備水準から、地表の歩道だけでは不足している高密度地区においては、それを補う空間としていろいろな領域が考えられることが検討された。今後地区における歩行者空間の整備方針を明確にし、計画的な整備が望まれる。

本研究は建設省総合技術開発プロジェクトの一環として建設省建築研究所のもとで行われたものである。

*1早稲田大学大学院 *2丸紅(当時早稲田大学)

*3東北芸術工科大学 *4早稲田大学講師 工博

*5早稲田大学教授 工博

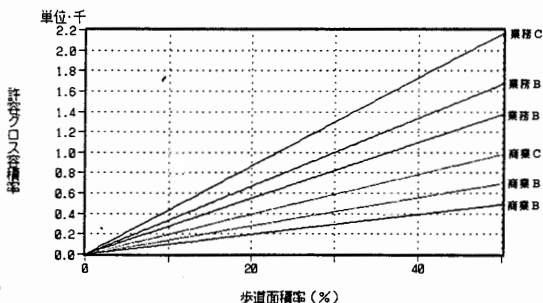


図-3 歩道面積率と許容グロス容積率

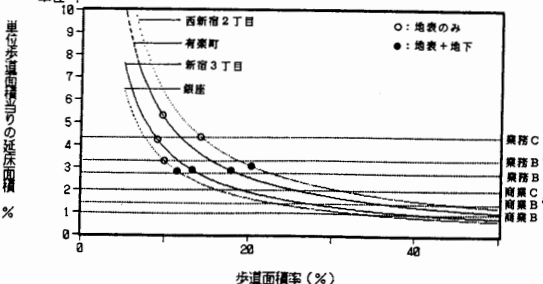


図-4 歩道面積率と単位歩道面積当たりの延床面積

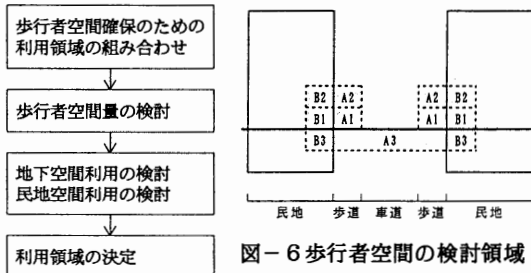


図-6 歩行者空間の検討領域

図-5 計画領域検討フロー

表-3 歩行者空間利用領域の組み合わせとその整備量

	道路			民地			領域数	歩行者空間整備		歩行者空間整備	
	地表	空中	地下	地表	空中	地下		面積 ヶ-1 (㎡)	水準	面積 ヶ-2 (㎡)	水準
現況	○	○	○	○	○	○	2	26,253	D	26,253	D
1	○	○	○	○	○	○	1	41,139	C	24,855	D
2	○	○	○	○	○	○	2	51,664	C	35,380	D
3	○	○	○	○	○	○	2	71,021	B	54,737	B
4	○	○	○	○	○	○	2	46,520	C	30,236	D
5	○	○	○	○	○	○	3	81,546	A	65,262	B
6	○	○	○	○	○	○	3	57,045	B	40,761	C
7	○	○	○	○	○	○	3	57,484	A	41,200	C
8	○	○	○	○	○	○	3	76,402	B	60,118	B
9	○	○	○	○	○	○	3	76,841	B	60,557	B
10	○	○	○	○	○	○	4	86,927	A	70,643	B
11	○	○	○	○	○	○	4	87,366	A	71,082	B
12	○	○	○	○	○	○	4	87,366	A	71,082	B
13	○	○	○	○	○	○	4	62,865	B	46,581	C
14	○	○	○	○	○	○	4	82,222	A	65,938	B
15	○	○	○	○	○	○	5	92,747	A	76,463	B
16	○	○	○	○	○	○	5	92,747	A	76,463	B
17	○	○	○	○	○	○	5	93,186	A	76,902	B
18	○	○	○	○	○	○	6	98,567	A	82,283	A

ヶ-1: 区画道路をすべて歩道として計画した場合

道路全幅員を地下歩道とした場合

ヶ-2: 区画道路の1/2を歩道として計画した場合

道路全幅員を地下歩道とした場合