

岐阜大学 正員 加藤 晃
 岐阜大学 学生員 ○大槻正和

1 はじめに

居住地環境を評価する場合、通勤時間の短さや地価の安さなど環境が有するプラスの側面だけでなく、自然災害や公害などによるマイナスの側面をも考慮する必要がある。マイナス面からみた環境は、自然条件・公共施設の整備条件・施設の相互配置の条件などにより左右されるが、最近、これらの条件を数量的に表現する指標を使用し、環境を計量化することが進められている。土地利用計画においても環境問題を立地条件や相互配置の問題として解決するには、環境を空間配置の問題に結びつける計量的尺度が必要とされる。この研究は施設の相互配置の条件のうち、特に工場と住宅の用途混合からみた居住地環境の計量化を試みたものであり、次の観点から二つの評価尺度を使用している。すなわち、騒音・振動・煤煙などによる環境悪化を示す尺度として、居住地に工場がどれだけ存在するかを示す工場の土地利用率と、工場と住宅がどの程度混合するかを示す混合度を使用した。そして混合度について、その数値の大きさに影響を与える要因は何であることを、居住地の市街化率、用途地域制、および住宅の土地利用率との関連で分析している。

2 工場と住宅の用途混合度について

工・住の混合によって住宅が受ける影響には、工場の業種や規模によって種々異なる内容が含まれているため、それらを直接評価することは困難である。それ故、ここでは論議を進めるにあたって次のような前提をもうけた。

①住宅と工場の混在によって住宅が受ける影響の大きさは、工場の規模に関係する。従って、居住地が工場から受ける影響の大きさは、工場用途面積の総和と関係する。

②居住地が工場から受ける影響の大きさは、居住地内部で住宅と工場が混在している部分の面積の大きさに関係する。

以上のような前提をもとにして、工・住混合の面からみた居住地環境は、居住地での工場の土地利用率と混合度によってある程度は表現できるという視点から、岐阜市の居住地について両者の実態を数値化し分析を試みた。混合度と土地利用率との定義は次のようである。

$$\text{混合度} = \frac{\text{工場と住宅の共存するメッシュの数}}{\text{居住地に含まれるメッシュの総数}} \quad \text{土地利用率} = \frac{\text{(工場)敷地面積の総和}}{\text{居住地の面積}}$$

3 分析の方法と結果

調査は岐阜市の対象地域を100メートルメッシュに切り両者に対する数値を求めた。そして工場用地だけの土地利用率の大小により、全ゾーンを3つのランクに分類した。次に、混合度の大きさ、住宅の土地利用率、市街化率、用途地域指定との関連を各ゾーンについて表-1を作成し、その内容を比較検討した結果表-2に示す関係が判明した。

なお、A・B両ランクに含まれる居住地のうちで表-2に示されたような一般的傾向を有しないものがあるが、それらの居住地の特性は次の2つのいずれかに該当する。

- ・居住地内に含まれる大規模工場が住宅群と離れて立地している。
- ・居住地内に含まれる中小工場が集団化して立地し、かつ住宅群と離れている。

またB・C両ランクを合わせて検討すると、主な用途地域指定が住宅地・商業地であるグループについては、工場の土地利用の順位が混合度の大きさの順位にほぼ一致している。

これらのことより、居住地が工場の土地利用と混合度に関して有する傾向を、主要な用途地域指定別にまとめると次のようになる。

- ④準工業地・住宅地あるいは工業地・準工業地において混合度に関連深い要因は、市街化率と住宅の土地利用である。
- ④住宅地・商業地において混合度に関連深い要因は、工場の土地利用である。
- ④準工業地では市街化率と住宅の土地利用はともに小さいが、混合度は大きい値を示す。
- ④未指定地では工場の土地利用・住宅の土地利用・市街化率ともに小さいが、混合度は大きい値を示す。

4 考察

以上のことから考察すると、工業地・準工業地が住宅地と共存する居住地で、混合度に対して住宅の土地利用が関連深い要因である。また、住宅地と商業地の居住地では、混合度に対して工場の土地利用が関連深い要因である。したがって、未指定地および準工業地では、住宅の土地利用・市街化率のいずれも混合度に対して関連深い要因でない。

従って、混合度を抑制するためには、工業地では住宅の立地を規制すること、住宅地・商業地では工場の立地を規制することが必要とされる。これは居住地の用途専用化を指向するのにつながる。未指定地・準工業地については、今回の分析から確かな判断を下さないが、居住地を更に細分化された用途専用地区に分け、工・住の分離をはかる必要性を暗示しているのではなからうか。

表-1 分類表

ランク	居住度	混合度	地指	市街化率	住宅	商業	工業
A	7	52	準・住	99	27	18	15
	9	34	住・準	74	22	13	11
	25	31	住・準	68	23	5	10
	11	30	準・工	67	15	7	23
	20	18	工・準	58	19	6	13
B	24	39	住・商	83	40	6	6
	13	30	準・工	46	18	3	5
	8	24	住・商	94	37	18	5
	26	7	住	32	12	2	5
	22	3	工・住	25	4	4	6
C	15	3	工	28	4	1	6
	19	1	未	48	16	2	8
	14	25	未	35	16	1	2
	32	24	未	54	33	3	3
	10	20	住・商	45	25	5	4
5%以下	16	18	工・住	28	4	1	3
	23	18	未	39	21	3	2
	30	16	住・商	78	40	3	2
	1	16	住・商	100	32	20	1
	35	14	未	32	16	1	1
以下	34	42	住・商	58	28	6	2
	29	13	住	55	29	4	3
	3	12	住・商	100	37	27	1
	5	11	商・住	100	19	36	2
	33	7	住・商	64	28	5	1
	17	7	未	29	19	1	1
	6	6	商・住	100	17	42	1
	12	6	住	27	9	0	2
	18	5	工	28	11	1	1
	37	3	未	37	16	1	1
	28	2	住	30	15	1	0
	27	2	住	41	25	2	1
	21	0	未	31	6	0	0
	4	0	商・住	100	13	52	0
	2	0	住・商	100	37	27	1

表-2 混合度と3要因との関連

要因 混合度	市街化率	住宅の 土地利用	用途地域指定
Aランク	関連 有り	関連 有り	住・準工>工・準工
Bランク	関連 有り	関連 有り	住・商 準工>準・工
Cランク	関連 なし	関連 なし	未>住・商 住>工