

九州とオランダの都市圏構造の特性分析

福岡大学 会員 堤香代子 福岡大学 会員 ○井上信昭
 福岡大学 池田和史 福岡大学 中村将之
 Delft University of Tecnology Kees Goeverden

1. はじめに

表-1に示すとおり、九州とオランダはその面積、居住人口、経済規模などに共通性が多い。しかし、都市圏形成や個々の都市の人口配置などには、大きな違いが見られる。こうした違いは当然、トリップ長や交通手段選択などの交通特性にも大きな影響を与え、更にはこれからの都市戦略として欠くことのできない“サステイナブル・シティ”への取り組み方に決定的な違いをもたらす可能性があるものと思われる。

そこで本研究では、こうした広範囲に展開する課題を長期的研究対象分野として、まずその第1歩の研究として、オランダと九州を対象に両者の都市圏構造の特性を分析するものである。

表-1 九州とオランダの主要指標の比較

指標	九州	オランダ
面積 (1997年, km ²)	42165	41526
人口 (1999年, 万人)	1346.1	1581.0
経GDP (1999, 億ドル)	3392.2	3936.9
一人当たりGDP (1999, ドル/人)	25200	24899

2. オランダの地方自治体と大都市圏

(1) 地方自治体数と規模

表-2は、九州とオランダの自治体数や主要都市の規模を比較したものである。両者とも自治体数はほぼ同じである。しかしこれを10万人以上の都市に限

表-2 九州とオランダの行政単位数の比較

区分	九州 (2000年)	オランダ (1997年)
県	7	12
自治体	514	約530
自都		
100万人以上	2	0
50~100万人	2	2
25~50万人	3	1
10~25万人	9	21

てみると、九州には福岡、北九州という百万都市が2つあるのに対し、オランダでは首都アムステルダムが最大の都市で、人口は73万人弱に過ぎない。一方で、10~25万人という規模の都市では、九州の9つに対し、オランダでは21都市もある。九州が大都市集中型とすれば、オランダは中規模都市分散型といえよう。

(2) オランダの大都市圏の概要

オランダには、全国共通の都市圏の定義方法として、既に廃止されたものを含めると3つある。その中の1つの方法で定義された四大都市(アムステルダム、ロッテルダム、ハーグ、ユトレヒト)の都市圏について表-3

に示す。都市圏人

表-3 四大都市圏の概要

都市名	母都市		周辺自治体数		都市圏人口
	人口	面積	人口	面積	
アムステルダム	727.1	15	636.2	1363.2	
ロッテルダム	592.7	19	574.6	1167.3	
ハーグ	440.7	11	413.0	853.7	
ユトレヒト	232.7	10	299.1	531.8	
合計	1993.2	55	1922.9	3916.0	

(注) 人口の単位は千人

口でみると、アムステルダムとロッテルダムの2都市が百万人を超える。

3. 大都市構造の比較分析

オランダの首都であり、人口規模の最も大きいアムステルダムを、九州第一の都市である福岡市と比較する。

(1) 全体比較

表-4 福岡市、アムステルダムの規模概要

項目	都市名	アムステルダム		都市圏
		面積(km ²)	人口	
面積(km ²)	福岡市	338.3	165.2	862.1
人口	居住	1341.5 ⁽⁰⁰⁾	727.1 ⁽⁰⁰⁾	1363.2
人口	従業(千人)	764.8	436.5	731.4

アムステルダム市は首都とはいえ、市域面積、居住人口、従業人口のいずれの指標とも、福岡市の約半分に過ぎない。アムステルダムの都市圏でみると、概ね福岡市に匹敵する規模になる。

両市の都市構造の違いを明確にするため

に、次に示す3つのケースについて、アムステルダムの指標値に一致する福岡市のエリアを設定した。エリアの設定方法は図-1に示すとおりである。

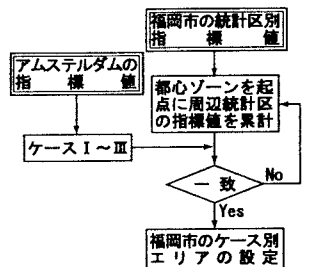


図-1 アムステルダムの規模に相当する福岡市エリアの設定方法

○ケースⅠ：アムステルダムの市域面積に等しくなる福岡市のエリアを定め、その中の居住人口、従業人口を集計する。

○ケースⅡ：アムステルダム全体の居住人口に等しくなる福岡市のエリアを定め、その面積、従業人口を集計する。

○ケースⅢ：アムステルダム全体の従業人口に等しくなる福岡市のエリアを定め、その面積、居住人口を集計する。

その結果をまとめたものが表-5である。表中には、各ケースの面積を円と仮定したうえで、ケースⅠに対するⅡ、Ⅲの面積割合、そして半径の割合を算定したものを示している。図-2は、それを円の大きさで示したものである。

表-5 福岡市とアムステルダムの高密度性の比較

項目 ケース	面積	居住人口	従業人口	半径	換算	
					面積	半径
Ⅰ	165.20	1101.2	746.2	7.25 ^(注)	1	
Ⅱ	98.38	732.5	636.7	5.60	0.60	0.77
Ⅲ	17.52	154.1	391.6	2.36	0.11	0.33

(注) □の部分のアムステルダムの規模と同じにする指標

これらのことから、以下のような都市構造の違いが明確になる。

- ① 福岡市の都心から周辺に広がる地域は、アムステルダムに比べ、居住人口、従業人口ともかなり高密度な市街地を形成している。
- ② 特に、福岡市の従業人口は、都心とその周辺地区で極めて高密度な状態にある。すなわち、福岡市ではアムステルダム全体の従業人口に相当するものが、アムステルダムの市域全体のわずか1割強の面積の中に集中しており、福岡市の一極集中の都市構造が顕著である。

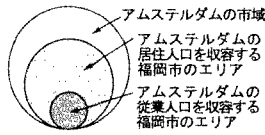


図-2 福岡市とアムステルダムの高密度性の比較

(3) 両市の都心特性の比較

表-6は両市の都心部に限定して、指標値を算定したものである。アムステルダムの都心としては、アムステルダム中央駅を中心に広がる旧市街地を採用した。なお、市内を15ゾーンに分けて各ゾーンの従業人口/居住人口比を算定したところ、このゾーンがアムステルダム市の中では最も大きい値(1.1)を示しており、現在も都心として位置付けることが妥当であろうと思われる。

表-6 福岡市、アムステルダムの都市の比較

項目	都市名	福岡市	アムステルダム
面積(km ²)		10.08	6.22
人口	居住(A)	52.5 ^(A)	79.7 ^(C)
	従業(B)	306.2 ^(B)	87.7 ^(D)
	B/A	5.83	1.10

一方、福岡市の都心は、アムステルダムの都心の1.6倍の広さをもつが、居住人口はアムステルダムの0.65倍に過ぎないのに対し、従業人口は3.5倍にも達している。その結果、従業人口/居住人口比は5.83倍である。

首都アムステルダムの都心地区でもかなりの居住人口が依然として定住しているのに対し、福岡市の都心地区は従業人口が集中しており、業務機能に特化した状態である。このように九州とオランダでそれぞれ第

一の規模を誇る福岡市とアムステルダムではあるが、全く違った都市構造を形成している。

(4) 福岡市の都心のひずみ、都市圏のひずみ

福岡市の都市構造の問題点を別の視点から明確にするために、まず一人の従業者が支える居住人口(PL)を次のとおり算定した。

$$PL = \frac{\text{都市圏の居住人口}}{\text{都市圏の従業人口}}$$

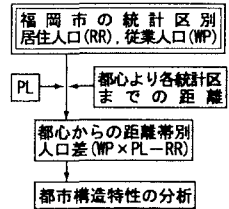


図-3 福岡市・都市圏の構造的ひずみの検証の流れ

ある従業人口(WP)が支える換算居住人口(KR)は、 $KR=WP \times PL$ であるから、都心からある距離帯の実際居住人口(RR)との差($KR - RR$)が大きいほど、その都市が一極集中型の都市構造をもっていることを示すことになる。

このような考え方で福岡市の人口分布を示したものが図-4であり、以下のような点が指摘できる。

- ① 福岡市では、都心部に従業人口が集中し、そこで従業する人々とその家族が周辺部に広範囲に分散する都市構造である。
- ② 20年間の変化では、都心部のみが大きく肥大化し、都市圏全体の構造には大きな変化が見られない。

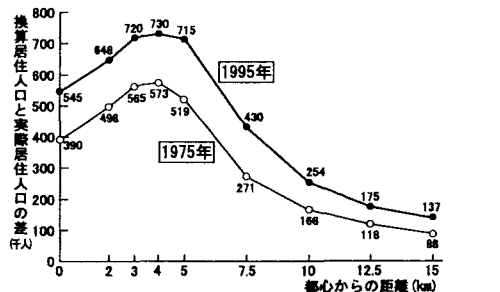


図-4 福岡市の人口分布(累計)

4. まとめと課題

この研究で福岡市の都市構造が都心一極集中型で、アムステルダムというオランダの首都と比べて極めて異なる特性をもつことを明らかにできた。

今後は、こうした都市構造の違いがもたらす交通特性の違いを明らかにし、更に、サステナブル・シティといった面からの都市構造の問題点を指摘していくことが、課題である。