

海岸背後資産の把握手法の開発について

運輸省第五港湾建設局

橋立 洋一

〃

川端 正樹

〃

正会員 〇松原 裕

1. 目的 四面を海で囲まれわが国において海岸保全事業の推進は、安全で安定した国民生活基盤を築く上で必要不可欠なものである。しかしながら、現在のところその進捗率は当面の目標に対しては5%と低く、しかも公共財源が突如的に減少してきている今日においては、その大幅な進捗は望めず、限られた財源を効果的、効率的に配分していくことが望まれるわけであるが、そのためには現状の海岸背後地域の危険度を客観的に評価することが必要となる。すなわち、被害対象資産や想定される被害の程度を定量的に把握することが必要であると考え。ところで、このような課題に対して各方面で様々な取組みがなされているものの、災害危険度と適確に評価しうる指標としてあげられる資産額、被害額に関して、全国的な規模で海岸背後地の危険度を比較、評価しうる合理的かつ簡便な方法は見当たらない。

そこで本研究では、高潮問題と対象としてとりあげ、海岸背後地の危険度、さらには事業投資効果を算定する際の基礎データとしての活用が期待される高潮氾濫域内の資産額を、海岸背後地の土地利用形態に着目して簡便に算定する手法を提案するものである。

2. 資産原単位法の概要 高潮被害の対象となる資産を、本研究では直接高潮によって影響を被る実物資産としてとりえ、家屋、家計資産及び償却、在庫資産等を扱うこととした。

前者は、そこに住む人口（常住人口）と関係するものと考えられるし、また後者は、その地区の各種産次別従業規模と関連があると考えられる。そこで、単位面積当りの各種資産額原単位は、各地区の人口、産業等の集中度合（以下「地域特性指標」）に関連するものと想定し、以下の関係式を仮定した。すなわち

$$〔各種資産原単位 (円/ha)〕 = a \times [ 地域特性指標 (1/ha) ] + b \quad a, b \text{ は定数}$$

なお、本研究の検討プロセスは図-1の通りであり、対象とした資産種類と土地利用形態との関連関

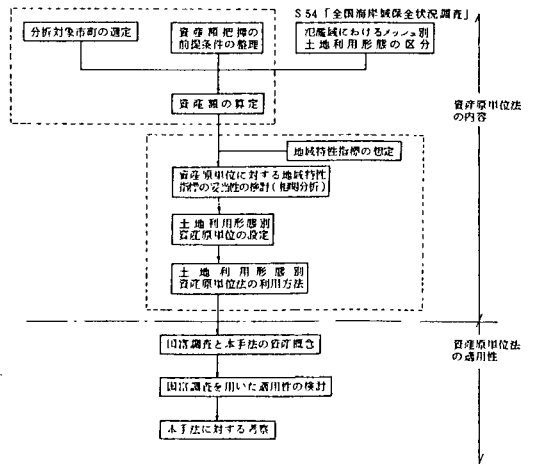


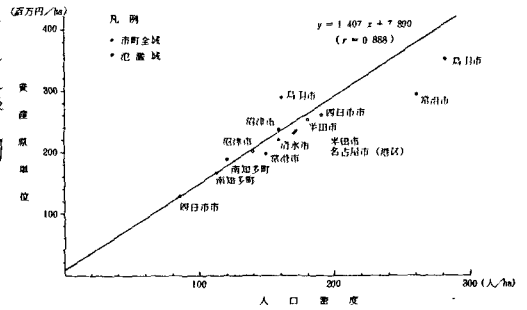
図-1 本研究の検討内容

表-1 土地利用形態と資産種類の関係

資産種類	土地利用形態									
	① 家屋	② 商業用資産	③ 工業用資産	④ 農業用資産	⑤ 林業用資産	⑥ 農林用資産	⑦ 雑作物	⑧ 樹木	⑨ 公有財産(一般)	⑩ 公有財産(公債)
住宅地	○	○								
商業地	○	○								
工業地	○		○							
公共地								○		
公園緑地									○	
田							○			
畑							○			
林地								○		
森林地										
その他										○

係を表-1に示した。

3. 検討結果 2. で提案した各種資産原単位と地域特性指標との関連について、土地利用形態別に検討した成果を住宅地区を例にして示すと以下のようである。すなわち、まず東海伊勢湾地域の市町を対象として、各市町の全域および氾濫域における土地利用形態別面積と土地利用形態別資産額を算出した。ついで、住宅地区について地域特性指標として説明しうる人口密度と住宅地区の資産原単位との関連関係を直線回帰分析により検討した。この結果、表-1に示す関連関係が得られ、概ね良好と判断した。なお、市町全域データと氾濫域データとの間には多少の差異が認められるが、全国的なデータ入手が可能で、データ加工が容易である市町全域データを用いても簡便性の点から妥当と判断した。



註 回帰直線は、市町全域のデータより求めた。

図-2 住宅地区資産原単位と地域特性指標との比較

以上を示した手順で、地域特性指標に関して土地利用形態別に試行錯誤した結果、図-3に示す成果が得られた。さらにこの方法によって算出した氾濫域内資産額と国高調査を加工して得られた氾濫域内資産額との比較、検討を全国的な視点で行い、その結果を表-2に示した。両者の差異は概ね5%以内におさまるが、飛島村など大きくかけはなれている地点も存在する。以上、本手法による資産算定は概ね妥当と考えているが、適用限界については講演時に述べることとする。

表-2 国高調査による適用性の検討結果

資産調査偏差率	市町村数	累計	①	②	③	④	⑤	⑥
差異±5%以下 のケース (32%)	6		常滑市 % + 1.9	知多市 % △ 2.2	小野田市 % △ 2.9	下松市 % + 4.4	ひつ市 % △ 4.7	清海市 % + 5.0
±5%超	5	11	西白河市 % + 5.3	半田市 % + 5.8	鳥羽市 % △ 6.2	宇部市 % + 6.5	東海市 % △ 7.0	
±10%超	6	17	伊勢市 % + 16.3	津市 % + 16.8	南知多町 % + 17.7	西田市 % △ 18.9	鹿区 % + 19.2	勢多町 % + 22.9
±25%以下のケース (32%)	2	19	飛島村 % △ 66.7	六甲町 % △ 93.5				
±25%超のケース (10%)								

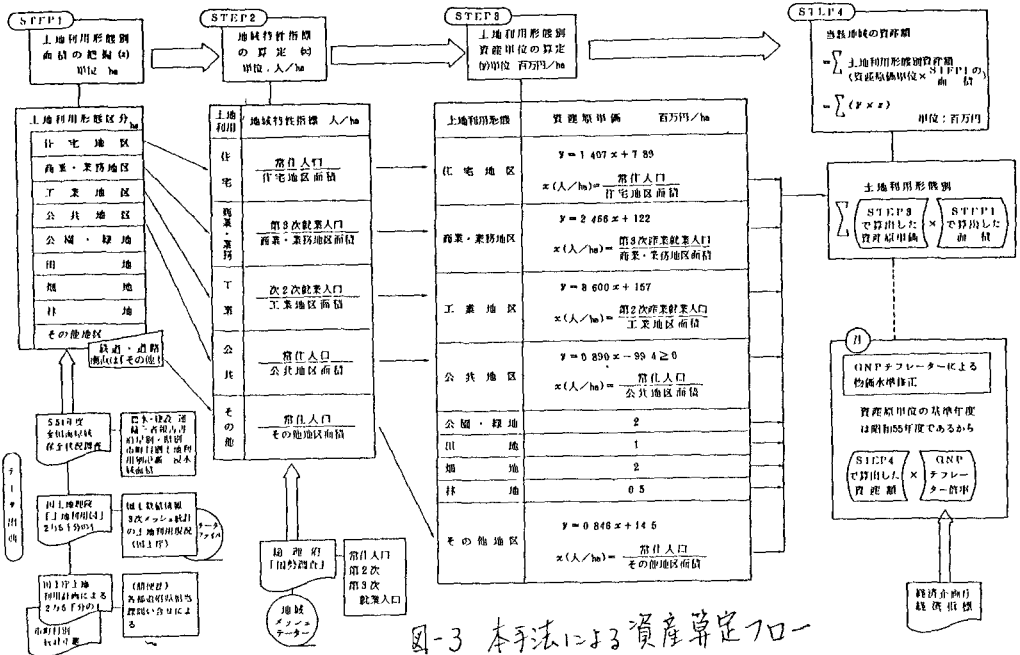


図-3 本手法による資産算定フロー