

過疎・高齢化地域における地域環境資源の把握とその実態

一 石川県珠洲市の止水環境を事例として 一

The actual conditions of the management of regional environmental resource in the region of depopulation and aging: A case study of still waterside in Suzu City, Ishikawa Prefecture

○嶺田拓也*・松森堅治*・吉迫 宏* 瀬川徳子**

MINETA Takuya, MATSUMORI Kenji, YOSHISAKO Hiroshi, SEGAWA Noriko

1. はじめに

人間をとりまく環境中に存在する水や森林などの自然的要素を環境資源と呼ぶが、広義には、人為活動によって創出された農地や林地などの二次的自然も環境資源として扱われる。近年、持続可能な資源管理の観点から、地域や流域単位において市民参加によるさまざまな環境資源に対する保全や管理活動の事例が増えてきている¹⁾。しかし、過疎・高齢化が進行する地域では、環境資源の保全や管理を行う担い手が不足しつつあり、適切な保全がなされないことが危惧されているとともに、存在する資源量や管理状況などの把握も不十分である。そこで、過疎・高齢化地域における地域環境資源の保全や管理の枠組みを構想するために、過疎市町村に指定されている石川県珠洲市を事例に資源量や管理状況の把握を試みた。地域環境資源としては止水環境を取り上げることとした。地域に散在する水辺域のうち、池や沼などの恒常的な止水環境は、農業利用のみならず動植物の貴重な生息環境となるなど多面的な機能を有する重要な環境資源として位置づけられる。また、ため池など人為管理下にある止水域も多いため、利用や管理状況を把握しやすい利点がある。

2. 調査地の概要および調査方法

能登半島の先端に位置する珠洲市は、おおむね海成段丘と残丘による山地から形成されている。市内の河川はいずれも河川延長が短く、そのため古くから多くのため池が築造されてきた。恒常的な止水環境を抽出するために、1/25,000地形図（2007年作成）、1/2,500都市計画図（珠洲市：1975年及び1993年作成）および市販の住宅地図（「ゼンリン住宅地図 石川県珠洲市」：2007年発行）

を用い、海面や河川、水田を除いて開放水面と判読できた水域を網羅的にすべて挙げ、GISに登録した。登録された止水域は、農業集落（2000年農林業センサス）単位にデータベース化され、農業集落やため池管理者に対するアンケート（2010年1月実施）により、利用・管理実態を把握した。

3. 止水域の抽出特性と定量化

国土院発行の1/25,000地形図で抽出できた珠洲市内の止水域数は、

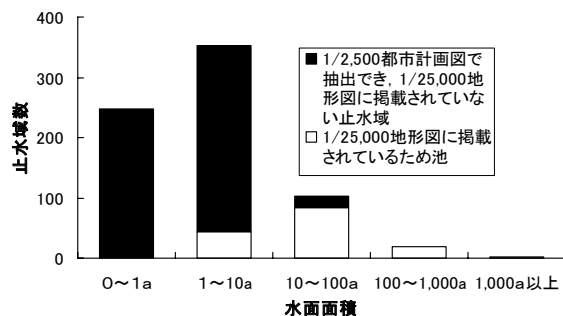


図1 1/25,000地形図と1/2,500都市計画図による掲載されている止水域数の比較
Comparison of registered numbers still waterside by 1/25,000 topographic maps and 1/2,500 city planning maps

*農業・食品産業技術総合研究機構 National Agriculture and Food Research Organization

**石川県農林水産部 Agriculture Department, Ishikawa Prefecture

キーワード：ため池，地図情報，耕作放棄

147箇所であった。これに対し、2時期の1/2,500都市計画図、住宅地図から止水水域と認識できる全ての水面を抽出したところ、全804箇所を数えた。すなわち、汎用の1/25,000地形図では、全止水水域の18%しか把握できなかった(図1)。また、止水水域ポリゴンから水面面積を算出したところ、面積1a以下が34%存在し、水面面積が100a以上の止水水域は1/25,000地形図でも抽出されたが、1a以下の小規模の止水水域は1/25,000地形図で全く抽出されず、40a程度の規模でも掲載されない止水水域が存在した。

広域ダム(6箇所)を除き、珠洲市内の154農業集落(2000年農林業センサス)単位に止水水域を集計したところ、集落あたりの平均止水水域数は4.75個、平均止水水域密度は2.9個/km²であった(図2)。

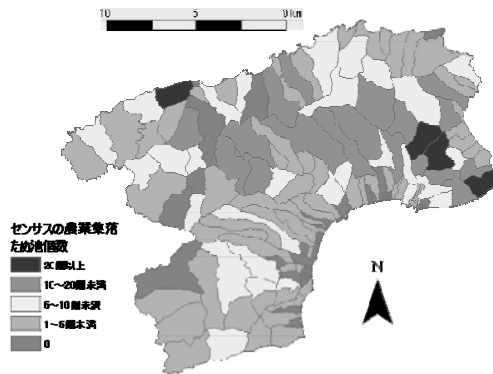


図2 農業集落単位での止水水域数

Still waterside numbers in each agricultural settlement

4. 止水水域の利用および管理状況

アンケートの回収率は70%であり、483箇所の止水水域に対して有効回答を得られた(回答率60%)。483箇所のうち、すでに埋め立てられたり乾燥化したりして消失した止水水域は134箇所(有効回答の27.7%)だった。また現存する349箇所の止水水域の内訳は、灌漑用ため池230箇所(47.6%)、放棄されたため池69箇所(14.8%)、調整池・沈降池12箇所、防火水槽12箇所、庭池7箇所、砂防ダム4箇所、養魚池3箇所、実態不明12箇所であった。放棄されたため池は、アンケートの回答から現状では一時的な水たまり状態となっていることが伺えた。また、灌漑用ため池が5箇所以上存在し、アンケート回収率が90%程度以上と高い8集落にてため池管理状況を解析すると、より小規模なため池が放棄されやすい傾向が認められた(表1)。さらに、集落内の耕作放棄率と放棄ため池率には正の相関が見られる(図3)ことから、過疎・高齢化の進行とともに耕作地が縮小し、小規模のため池から利用されなくなったと考えられた。従って、農業活動の縮小に伴う止水環境の変化が、生物相保全などの多面的機能の発揮に及ぼす影響を今後検討していく必要がある。引用文献) 嶺田ら(2008):農村計画学会誌, 27, 125-131.

集落	農業地域類型	集落面積 (ha)	ため池数	ため池密度 (箇所/km ²)	アンケート回答率 (%)	利用ため池		放棄ため池	
						個数	平均面積 (a)	個数	平均面積 (a)
A	平地農業地域	79	7	6.3	86	6	37.7	0	—
B	中間農業地域	138	7	5.1	100	7	16.1	0	—
C	中間農業地域	123	20	21.1	90	14	8.0	4	0.8
D	中間農業地域	116	16	14.7	88	6	8.9	8	6.7
E	中間農業地域	209	12	5.7	100	5	25.5	7	2.5
F	中間農業地域	159	30	18.9	100	12	21.3	18	1.7
G	中間農業地域	112	12	10.7	100	4	18.1	8	4.0
H	中間農業地域	158	11	7.0	90	1	80.6	9	4.4

表1 アンケート回答率が高い集落におけるため池の管理状況

Management situation of reservoir for settlements where questionnaire answer rate is high

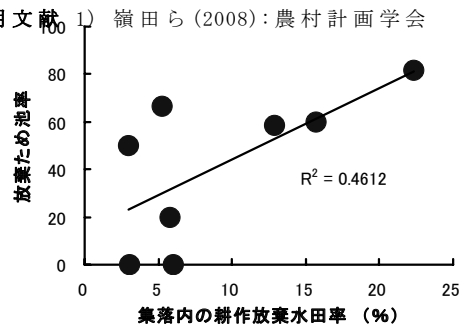


図3 集落内の耕作放棄率と放棄ため池率との関係

Relation between abandonment ratio and rate of abandonment reservoir in settlement