

水環境の変化と住民意識との相互作用に関する研究

九州大学工学部 学生員 ⑨東 哲也 正員 二渡 了
同上 正員 楠田 哲也 正員 井村 秀文

1.はじめに

近年における農村地域は、都市化の傾向をますます見せ、行政による水関係諸施設の整備が空間的に広くなっていく一方、水に対する農家の認識空間はますます狭くなっていると言える。本研究では、水環境の変化が住民意識にどのような変化を与えるか、また、住民意識が水環境にどのような影響を与えてきたかという相互作用について、統計資料の整理とアンケート調査を行ない検討した。

2.対象地域¹⁾

対象地域とした佐賀県杵島郡白石平野地区は、古くから稻作を中心とした穀倉地帯として栄えてきたが、その反面構造的な水不足に悩まされてきた。また、このような問題を持ちつつも干拓によって農地を拡大してきた。昭和30年代からは水不足を解消するために地下水を汲み上げるようになり、これによる地盤沈下という新たな問題も生じてきている。さらに都市化により、水環境にもかなりの変化がみられる。

3.水環境の変化と住民意識の関係

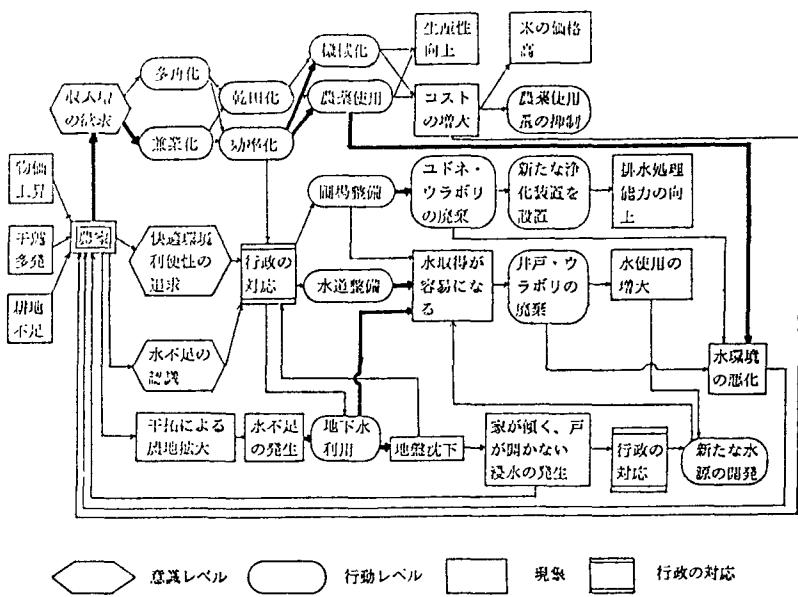
本地域の水環境と住民意識の関係は図-1のようにまとめられる。以前の農村地域における水利用は水利慣行という農村独特の秩序のもとで行われ、また、ユドネ・ウラボリのような用水確保のための工夫がなされ、行政が積極的に介入することは少なかったのであるが、近年においては水道整備や圃場整備等行政による施設の改善が行われ、水環境に様々な変化が起きている。そこで各要素間の関係を明らかにするために次のような方法をとった。

(1) 人口、就業状況、土地利用、等の社会・経済的資料、農村構造に関する資料、および地域環境（水質、地盤沈下）に関する資料、等を整理し、各要素間の関係を明らかにする。

(2) 水環境に対する住民意識を調べるために、杵島郡の中でも農業用水の利用形態が違う大町・白石・福富の3町を対象としたアンケート調査を行い、住民意識がどのように行動に現れてきたかについて考察する。

4.調査結果および考察

まず、図-2に上記3町の第二種兼業農家率と農業人口率との関係を示す。この図では右下すみに位置するほど都市化が進んでいることを示すが、大町町ではかなりの都市化・混住化が進行している。白石・福富町でもその傾向にある。次に、同じく上記3町の平均經營耕地規模と専業農家率の関係を示したのが図-3である。この図では経年的な傾向は明らかではないが、一般的な農村地域での状況は次のように考えられる。それは、圃場整備等が行われるにしたがい經營耕地規模が拡大



(図中の太線は及ぼす影響がかなり大きいことを示す)

図-1 住民意識と水環境との関係

し、同時に機械化や農薬の使用等が行われるようになり、農家が現金収入を求めるようになるため専兼分化が進行するということである。さらに、本地域では地下水による灌漑が行われたため地盤沈下が生じているが、地下水の揚水がどのように行われているかについて、灌漑期間中の降雨量と地下水揚水量との関係を図-4に示す。両者にはばらつきはあるものの概ね負の相関がみられる。ただし、降雨量が多くても揚水量も多かつたり、逆に降雨量が少なくとも揚水量がそれほど多くないところもみられ、降雨の状況によってその関係から外れるところがある。

以上のように、農村地域での社会構造の変化や施設の改変によって水環境にも大きな変化が生じてきた。この変化が住民の意識にも影響を与えていることが考えられ、次に、アンケート調査結果に基づき住民の意識について考察する。なお、今回の調査は、本地域では現在も農業が地域環境に大きな比重を占めていることから、

農家を中心に行った。表-1にその結果を示す。調査件数が少ないため、(表-1)ここでは収集された主な意見についてまとめた。本地域での特徴として、次のようなことがいえる。草取りやし尿を肥料として使うといった伝統的な農業形態がとられている一方で、機械化や農薬の使用による農業生産の効率化も行われ、兼業化の進行を背景に農業にかける時間は年々少なくなってきた。また、ユドネの処理能力を越えた排水の流入や地盤沈下などの問題が表面

Farmland Scale (ha)	Daikenchō (%)	Shirakawachō (%)	Furukawachō (%)
0.6	50		
0.8	55		
1.0	60	50	55
1.2		55	60

図-3 平均経営耕地規模と専業農家率との関係
(グラフ中の数字は昭和年)

表-1 アンケートによる意見のま

(グラフ中の数字は昭和年)
 表-1 アンケートによる意見のまとめ

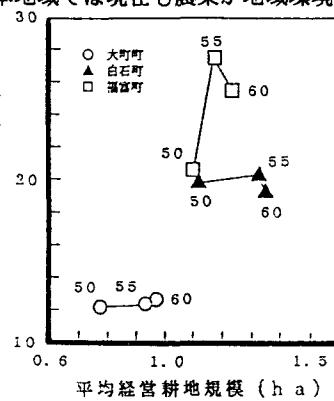


図-3 平均経営耕地規模と
専業農家率との関係
(グラフ中の数字は昭和年)
表-1 アンケートによる意見

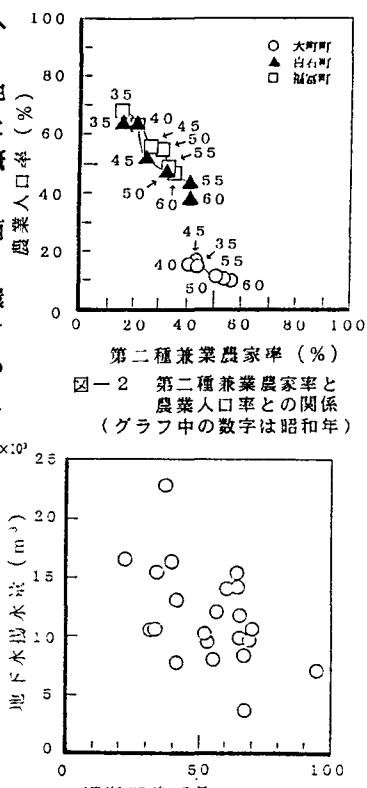


図-4 淹潤期間中の降雨量と地下水揚水量との関係

項目	主な意見	
ユドネを発表した理由	多いから 副場整備のため	ニドネはこの地域に伝統的に存在する排水浄化装置なのであるが、排水の質・量の変化により処理能力が追いつかず、結果的に汚くなり発表せざるを得なくなつた。 上記の理由とも重複があるのであるが、地盤沈下対策として行われた副場整備はユドネもその対象地域として含み、行政と住民の協議の結果発表されることが決まった。
水田の草取りについて	除草剤を使う 手で取る	この意見が圧倒的であり、使い始めた年ははっきりしないが草取りの手間が省ける反面水質に及ぼす影響は大きいといえる。 この意見はごく小数であったが、除草剤も併用しながら行っているようである。
地盤沈下の影響について	戸が開かないなど	古くからの家が多く、地盤沈下が起きるとろに影響を受けるようだがそれに対する防衛手段としては何もなく、行政の対応を待つ以外ないようである。
湖沼の水に対する意識	汚くなつた 汚くない	ゴミ・油が浮く、洗濯水を流すため泡が立っているなどの意見がみられた。農家に対して何等かの影響が出るまでは篠原などの行動はみられないようである。 昔からあまり変わってない、むしろきれいになったという意見がみられた。
排水の処理について	排水路(クリーク)に直接流す し尿は畑にまく し尿は収集してもららう	その内容もユドネで処理した後流すとか、処理しないまま流すなどと各地での意見は微妙に違っていた。また、副場整備の行われた地域とそうでない地域との違いもみられた。 現在も肥料としてし尿を畑にまく農家がいくつかみられた。 水洗化されていない地域が大半であり、肥料として使わない農家ではすべて収集してもらっている。

住民意識、行政の三者の関係を図示し、各要素間の相互作用について検討したが、今後はさらに水環境の改善を図るための制御・管理システムについて考察していきたいと思っている。お世話になった大町・白石・福富各町の役場・住民の方々、多くの資料を提供して下さった佐賀県農林部・保健環境部の方々に深く感謝の意を表す。〈参考文献〉 1) 二渡他; 六角川流域における水秩序と水環境管理、土木学会第15回環境問題シンポジウム講演論文集、pp66~71、1987.8