

河北潟の水質保全に対する方策と政策提言

— 河北潟の水質浄化に関する一連の研究 (6) —

Policy and Method for Water Quality Conservation of the Kahokugata Lake

— Studies of Water Quality Improvement of the Kahokugata Lake —

丸山利輔、橋本岩夫、村島和男、滝本裕士、田野信博、小林雅裕、長谷川和久、皆己幸也

MARUYAMA Toshisuke, HASHIMOTO Iwao, MURASHIMA Kazuo, TAKIMOTO Hiroshi,

TANO Nobuhiro, KOBAYASHI Masahiro, HASEGAWA Kazuhisa, MINAMI Yukiya

1. はじめに

河北潟地内には畜産団地があり、畑地のほかに、約 1800 頭の牛が飼育されている。この糞尿は「ゆうきの里」で処理され、固体部分は堆肥として系外に搬出されるが、尿の部分は一定の処理をした後、河北潟承水路に放流されている。また、河北潟干拓地以外の流域から河北潟に流入する汚濁物質もある。これは家庭からの雑排水や工場からの排水、いわゆる都市排水と農業由来の排水とがある。都市排水は下水処理は行われているが、一向に水質が改善されないのは、農業側の理由によるとの声が高い。

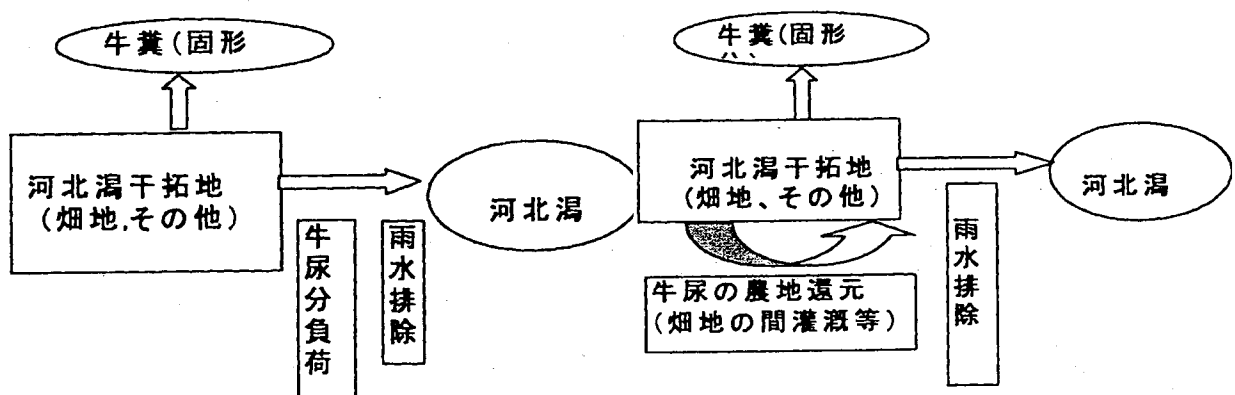
2. 河北潟背後地からの流出負荷削減について

これまでの一連の研究から、河北潟背後流域からの負荷削減についての知見を得た。その要点をまとめると以下の通りである。

- (1) 一筆水田からの流出負荷削減に対する知見
- (2) GISによる河北潟生活排水系汚染マップの作成
- (3) 大宮川流域からのN, P収支からの知見
- (4) 山地および平地からのN, Pの排出からの知見
- (5) 河北潟流域への資材持ち込みからの知見
- (6) 緩効性肥料の施用試験からの知見

3. 河北潟水質保全に対する畜産廃棄物の農地還元

現在、河北潟干拓地内の畜産団地からの糞尿は、前述のように、「ゆうきの里」に集められ、固液分離の後、液体は凝集の後、醗酵させて肥料として種々の形態に整形し、干拓地内の農家



一般市民に販売している。以前は、製造した肥料が販売できず「ゆうきの里」は赤字経営となっていたが、最近では有機質肥料の重要性が認識され販売も順調に推移している。

(1) 畜産廃棄物の農地還元

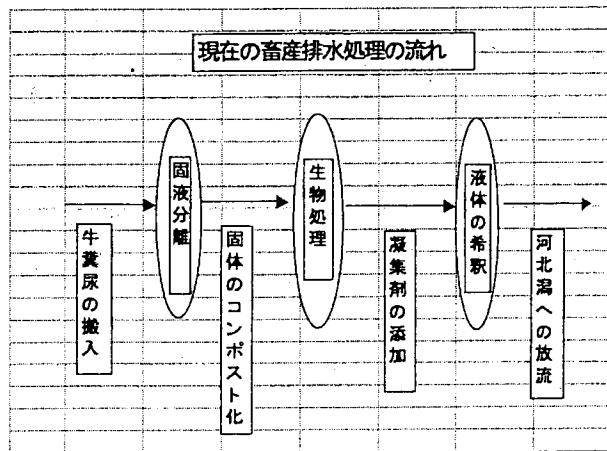
現在のように、液体（尿）に凝集材を加えて汚泥部分を沈殿させ、液体部分を河北潟に放流する方法は果たして合理的であろうか。

飼料作物や、麦、豆などの穀類の畑地のうね間に灌漑施用するのは問題が少ない。諸外国、特に干拓地内で、高密度で畜産経営を実施しているオランダ等では、厳しい制約はあるが、畜産廃水の農地還元を実施している。

(2) 農地還元に向けた具体的な研究の進め方

1) 研究の具体的な進め方

畜産廃棄物を様々な処理段階で農地に還元することが想定される。このために現在の畜産排水処理の各段階での現状を把握して於く必要がある。現在の処理の流れは、図に示したとおりであり、先ずこの各段階で搬入された牛ふん尿、固液分離後、生物処理後、凝集剤添加後、河北潟への放流前）での処理水の化学性・物理性を把握する。そして、どの段階の処理であれば、農地に還元できるかを検討する。少なくとも、河北潟に放流する前に農地に還元することは可能であろう。

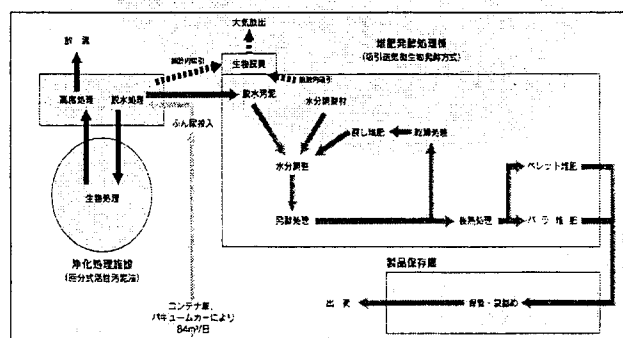


2) 試験圃場の設置と研究内容

河北潟干拓地内に試験圃場を設置し、石川県農業総合センター等の協力を得てつぎに示す試験を行う。

- ① 試験圃場における土壌の物理性、化学性の測定/
- ② 作物の生育、収量、品質に支障のない N, P, K, CL の濃度/
- ③ 地下水、河北方潟における湖水の水質に影響しない灌漑方法/
- ④ 重金属の蓄積状況/
- ⑤ 作物の安全性に対する調査・確認/
- ⑥ 合理的な施用方法（時期、濃度、量、回数など）/
- ⑦ 化学肥料の節減可能量/
- ⑧ 周囲の環境（特ににおい）に対する調査/
- ⑨ 農地における N, P の浄化機能の評価/
- ⑩ 各試験区の N, P の追跡（土壌の深さごとの経時変化の測定）

処理フロー



3) 研究体制

研究の当初から石川県農林水産部、石川県農業組合センター、畜産総合センター、津幡農林事務所、河北潟ゆうきの里と石川県立大学関係者とからなる検討委員会を設置し、関係農民の意見を聞きながら推進する体制をとる。また、研究論文としては報告されていないが、他府県における農業研究センター、地方自治体などで実施されている代表的な事例を調査検討する。