農業集落排水事業の現状と今後の課題

太田 信介*

1. はじめに

我が国の農業、農村を取り巻く内外の環境は、かつてないほど厳しいものとなっている。足腰の強い産業として自立しうる農業の実現を図るためには、大区画圃場の造成など農業基盤整備による生産性の向上が急務となっているが、一方で中核農家の育成確保、農村部の定住条件の整備などによる活力ある農村社会の実現も重要なものとなっている。

このような状況の中で農林水産省が昭和48年から実施してきた(農村総合整備モデル事業等の一環として)農業集落排水事業は、農業用排水の水質保全、農業用排水施設の機能維持による農業生産性の維持・向上に加え、農村生活環境の改善による定住条件の整備など、農業・農村の活性化対策として有効な手段となっている。

2. 事業の背景及び概要

かつて農村は水と緑の豊かな自然を有していたが、高度経済成長に伴う生活様式の高度化や混住化、兼業化の進展等により、農業集落から排出される生活雑排水の量的増大、質的悪化により、河川や用排水路の水質汚濁が進んでいる。従来は都市周辺で顕著であったが、最近では純農村地域にまで広がってきている。農業用水の汚濁による農業被害は、図-1に示すように昭和45年をピークに鉱山、工場排水によるものが漸減しており、一方、近年では生活雑排水等の都市污水によるもののウェイトが高まってきている。全被害面積に占める割合は昭和60年には約80%となっており、さらに最近5年間に新規に被害が発生した地区でみれば、都市污水によるものが約90%までになっている。このうち、約92%が農業振興地域内で発生したものである。

農村部におけるこのような水質の悪化は、農業被害を引き起こすだけでなく、集落内水路での汚水の滞留や悪臭、蚊やハエの発生等生活環境の悪化、公共用水域の水質汚濁の原因となっている。このような現状を改善するため、農林水産省としても、農業用排水の水質保全対策を農政上の重点施策の1つとして位置づけ、昭和48年度より農村総合整備モデル事業や農村基盤総合整備事業の中で、農業集落から排出されるし尿、生活雑排水等の污水及び雨水を処理するための農業集落排水施設の整備に取り組んできたところである。昭和58年度には、単独の農業集落排水事業を創設し、積極的な

資料：農林水産省調べ

注：「都市污水」とは家庭から排出される污水及び洗濯・理容・浴場等の事業所から排出される污水をいう。

図-1 農業用水の汚濁による農業被害

* 農林水産省構造改善局建設部整備課総合整備事業推進室課長補佐
Shinsuke OHTA

図-2 新規被害発生面積の推移 (全体及び都市汚水)

表 1 農業集落排水事業の内容

事 項	内 容
目 的	農業集落におけるし尿，生活雑排水等の汚水又は雨水を処理する施設を整備し，農業用排水の水質保全，農業用排水施設の機能維持，又は農村生活環境の改善を図り，併せて公共用水域の水質保全に寄与する．
整備対象地域	農業振興地域の整備に関する法律に基づく農業振興地域（これと一体的に整備することを担当とする区域を含む）内の農業集落
処理対象汚水	し尿，生活雑排水，畜産排水（大規模畜産は除く），雨水等 ただし，重金属等の有害物質を含む工場排水等は対象外とする．
処理対象人口	原則として，おおむね 1,000 人程度に相当する規模以下を単位とする． なお，1,000 人を超える場合であっても，所要の協議を経て実施することができる．
補 助 対 象	受益戸数がおおむね 20 戸（北海道にあっては 10 戸）以上 排水路末端の受益戸数は 2 戸以上
事 業 主 体	市町村，土地改良区等
排 除 方 式	分流式（汚水と雨水を分離し，汚水のみを専用管路で集水する方式）
処 理 水 質	原則として BOD 20mg/l 以下，SS 50mg/l 以下 ただし，県条例による上乗せ排水基準等がある場合は，これを遵守する．

事業推進を図っているところである。

事業の概要については表 1 のとおりである。

3. 農業集落排水事業の特質

農業集落排水事業では，雨水と汚水を分けて処理する分流式を採用しているが，汚水処理についてみると，農業振興地域においては農業集落排水事業以外にも，下水道，地域し尿処理施設あるいは合併浄化槽といった方法がある。市町村においてどの方法で汚水処理施設の整備を進めるかを検討する場合，採択要件への適合性は当然のことながら，事業費の負担程度や維持管理の難易等が重要な判断基準となっている。こうした中で農業集落排水事業が採用されるのは次のような理由によっているのが現状である。

① 農村地域の空間特性を生かした小規模分散型の処

図-3 各種汚水処理施設の対象地域

理方式であり，経済性に優れ，早期効果発現（現在の平均工期は 4 ～ 5 年）が期待できる。

- ② 農業生産環境と生活環境の一体的整備を図る点で、受益者は同一集落の住民となるのが一般的で、受益者の意向を尊重した地元参加型の事業であるため、円滑な事業実施が可能である。
- ③ 受益者と事業主体の協調による自主的管理と公的管理の組み合わせによる経済的運営が可能である。
- ④ 汚泥の農地還元による汚泥処分の経済化及び農業生産へのリサイクルが期待できる。

4. 各種計画等での位置づけ

農業集落排水事業に対する期待は、単に農業的観点からだけでなく、公共用水域の水質保全、あるいは地方定住条件の整備等の観点からも高まってきている。

公共用水域の水質保全に資する事業としての位置づけは、既に水質汚濁防止法、湖沼水質保全特別措置法、琵琶湖総合開発特別措置法等に基づく各種計画等ではなされており、公共的役割も評価されるようになってきた。

また、昭和62年6月に閣議決定された第四次全国総合開発計画においては、その基本的目標である多極分散型国土の形成を図るうえで農村における定住条件の整備が重要な役割を担うとされている。これについては「農林漁業生産基盤との一体性に配慮しつつ、生活道路、排水施設の整備など基礎的な生活環境の整備を推進する。特に、整備の遅れている污水等処理施設については、居住密度が低く、住居が集落を単位に分散しているという特性を考慮しつつ、積極的な整備を進める。」との記述がなされているが、これはまさに農業集落排水施設の整備の必要性をうたったものだといえよう。

5. 事業実施状況及び昭和63年度予算政府原案について

農業集落排水事業は、昭和48年度から農村総合整備モデル事業の一工種として、また昭和51年度から農村基盤総合整備事業の一工種として実施されてきたが、この事業が本格的なものとなったのは、昭和58年度に単独事業として農業集落排水事業制度が創設されてからである。昭和62年度までの採択地区数は582地区であり、処理対象人口は約62万人となっている。また、昭和61年度末までに供用（一部供用を含む）を開始した地区は124地区であるが、事業の進捗状況からみて今後2～3年のうちに供用開始地区は倍増することが予想される。

一地区当りの平均規模は、採択年度によって変動はあるが、処理対象人口で1,000人前後、総事業費で5

億円程度となっている。また平均的な工期は4～5年程度であるが、これは予算の伸びにつれて年々短縮される傾向にある。

次に、昭和63年度予算の政府原案についてであるが、単独の農業集落排水事業については、NTT株式の売却収益の活用による無利子貸付金を含め、国費相当額で約20,830百万円（一般予算約2,630百万円、NTT貸付金18,200百万円）が計上されているが、これは前年度当初比167.0%と大きな伸びになっている。これを事業費ベースでみると約393億円となり、農村総合整備モデル事業や農村基盤総合整備事業の一工種として実施されるものを含めれば、500億円近くの事業費が農業集落排水事業（污水処理地区のみ）に投資されることとなる。

NTT貸付金は、昭和62年度補正予算から制度化されたもので、この中で農業集落排水事業は農村地域において混住化に対応するとともに、定住条件の整備を進めることと併せ、地域の活性化と内需拡大に資するとの観点から、NTT貸付金の活用による「農村集落地域緊急整備プロジェクト」の大きな柱とされている。

この他、農業集落排水事業の関連予算としては、「農業集落排水リサイクルシステム技術開発調査」、「農村型高度污水处理技術開発事業」、「農業集落排水整備検討調査」等に必要な経費が引き続き認められた。また、農業集落排水施設の適正な管理技術の指導及び普及等を目的として実施されている「農業集落排水施設管理技術指導事業」に、新たに施設の処理効率の向上及び汚泥処理の効率化を図るための「管理技術システム開発事業」を追加することが認められた。

6. 交付税制度について

農業集落排水事業は、昭和61年度から公営企業として位置づけられるとともに、準公営企業債の中の下水道事業債の対象とされることになった。

一方、農業集落排水事業の雨水処理経費相当分に対する交付税措置は、昭和62年度からとられることとなり、資本費については起債の元利償還金の50%が、維持管理費については「排水人口」、「排水面積」を指標として公共下水道事業に準じて措置されることとなった。

起債措置及び交付税措置の対象となったことにより、農業集落排水事業に係る財政制度はほぼ整ったといえるが、今後は公営企業としての位置づけを踏まえ、農業集落排水施設としての運営管理をいかに適切に行っていくかが課題となろう。

7. 諸課題への取り組み

農業集落排水事業は、事業が発足して15年近く経過したが、事業量が急速に拡大し全国各地で実施されるようになったのは、単独の事業制度が創設された昭和58年頃からである。しかし、従来の土地改良事業と異なる技術分野であることもあり、事業推進上解決すべき多くの課題を抱えてのスタートであった。このような課題に対処するため昭和58年8月に、農業集落排水事業の事業主体である市町村を主たる会員とする(社)日本農業集落排水協会が設立され、技術開発、啓蒙普及等に精力的な活動が続けている。当面する技術的課題については、この日本農業集落排水協会が中心となって取り組んでいるが、そのうち主なものについて簡単に説明すると以下のとおりである。

7.1 農村に適した污水处理技術の開発

農村と都市とは、その空間特性が明らかに相違しているため、污水处理技術の開発に当たって留意すべき諸条件は大きく異なっている。このため、農村部においては次のような要件を備えた処理方式が必要とされている。

- ① 小規模分散処理方式に適合すること
- ② 維持管理が容易で単純な技術であること
- ③ 建設費・維持管理費が安価で省エネルギーなこと
- ④ 発生汚泥、処理水のリサイクル面から適切な技術であること
- ⑤ 農村の自然環境に融合し、景観を損わないこと

これら要件に適合した処理方式の一つとして日本農業集落排水協会によってJARUS型が開発され、多くの地区で採用されている。これらの施設においては追跡調査を実施しており、さらに施設の性能確認及び評価を行い、より効率的な処理技術を追求していく必要がある。

また、閉鎖性水域等の富栄養化防止等の面から、窒素・リン除去を目的とする農村に適した高度処理技術の開発についても、テストプラントによる実験研究を昭和61年度から開始するなど積極的に取り組んでいる。

7.2 処理水、汚泥のリサイクル技術の開発

農業集落排水施設から排出される処理水及び汚泥には、農業生産に不可欠な肥効成分である窒素・リンが含まれているため、その成分の農業への活用と、処理水の水資源としての再利用を図ることによって、より経済的、効率的なシステムとすることが可能となる。

このため、昭和59年度から農業集落排水リサイクルシステム技術開発調査に着手し、処理水、汚泥の肥効成分、土壌・作物への影響、施用方法等について実証試験を行い、リサイクル技術の実用化システムの確立を図っている。

8. 今後の整備の方向

農業集落排水事業は、単独事業の創設以来大幅な予算の伸びを示し、実施地区も増加しているが、全国の農業振興地域内の約12万の農業集落からみると、ようやく1,700余の集落で実施されることとなったにすぎず、今後実施すべき事業量は膨大なものとなっている。当面は、昭和55年に農林水産省が行った農村環境整備調査によって緊急に整備を要するとされた6,850集落、あるいは、昭和58～67年度を計画期間とする第三次土地改良長期計画において予定されている事業量4,750集落を目標として整備を進めることになるが、全国の農業集落を対象にして、限られた予算の中でいかに効率的な整備を進めていくかが今後の大きな課題となっている。

9. おわりに

農業集落排水事業は、事業創設以来、わずかずつではあるが、着実にその実績を積み重ね、単に農政上の施策としてだけでなく、公共用水域の水質保全や地域開発、さらには経済対策の観点からも社会的に評価を受けるようになってきた。今後、本事業の実施要望がますます高まるとともに、供用開始地区が急増する中でその真価が問われることとなろう。このため、予算の積極的獲得及び事業制度の充実はもちろんのこと、集落排水独自の研究体制の整備、技術体系の確立及び事業実施・維持管理体制の強化を図り、本事業の効率的実施、質的向上に努めることが必要である。