

講座

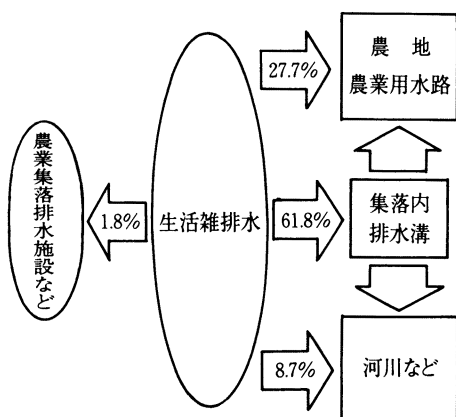
農業集落排水（その1）

— 農業集落排水の現状と今後の展開方向 —

中野 拓治[†]
(Takuji NAKANO)

I. はじめに

農村は、わが国の可住地面積の9割を占め、総人口の4割が居住する空間、就業の場であるほか、食料の安定供給、国土と自然環境の管理と保全、国民への緑の余暇空間の提供など、重要かつ多面的な役割を果たしている。しかしながら、わが国の高度経済成長を契機とする農村社会における混住化の進展、生活水準の向上、農業生産様式の変貌などから、農村の水環境をめぐる状況は大きく変化した。すなわち、生活雑排水が増加する一方で、農村からの汚水などの処理施設の整備がいちじりしく立ち遅れているために、農業の生産環境と農村の生活環境の両面に大きな問題が引き起こされており、それは公共用水域の水質悪化の要因ともなっている（図-1、図-2）。



注：農業集落の割合を示す。
資料：国土庁「農村地域整備状況調査」（平成3年2月）に基づきデータを整理。

図-1 農村地域における生活雑排水の排出状況

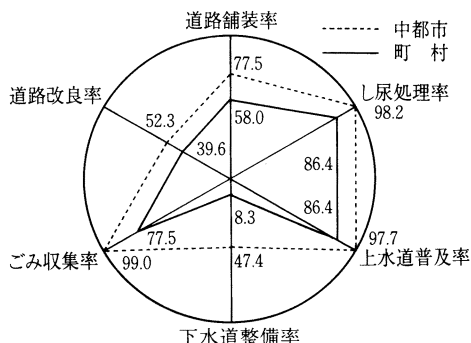
このため、農業用排水の水質保全と農村の生活環境の改善が重点施策のひとつとして位置づけられ、農村生活環境と農業生産基盤の一体的な整備を図るため、農村総合整備事業のなかで、農業集落排水施設の整備が積極的に取組まれてきたところである。

ここでは、本講座の第1回として、農業集落排水事業について、事業概要とその役割、さらに今後の展開方向を述べることにする。

II. 農業集落排水事業制度の概要

1. 農業集落排水施設の整備に係る事業制度

農業集落排水事業は、農村の生活排水処理を実施することにより農村の生活環境の整備を推進するとともに、農業用排水の水質保全、農業用排水施設の機能維持を図り、併せて公共用水域の水質保全に資することを目的として、昭和48年に農村総合



資料：自治省「公共施設状況調」による（平成3年3月）
注：下水道整備率には集落排水施設を含む。

図-2 都市と農村の生活環境施設整備状況

Rural Sewerage (1) — The Situation and Prospect of Rural Sewerage Projects —

[†] 農林水産省構造改善局建設部整備課

キーワード 農業集落排水、水質保全、農村環境

備モデル事業（モデル事業）の一工種として創設された（図-3）。

また、昭和51年には、農業振興地域内の農業集落を対象とし、農業生産基盤と農村環境基盤を一体的に実施する農村基盤総合整備事業（ミニ総排事業）の一工種としても農業集落排水施設の整備が実施できるようになった。

さらに、昭和58年には、農村基盤総合整備事業のメニューのひとつである農業集落排水施設の整備（狭義の農業集落排水事業）を単独でも実施できるように制度を拡充するとともに、平成3年度に農村活性化住環境整備事業でも農業集落排水施設の整備を一工種として実施することが可能になった。

したがって、農業集落排水施設の整備（平成4年度）は、これら4事業で実施することができるようになってきている（表-1）。

2. 事業の内容

事業内容は、表-2に示すとおり農業集落におけるし尿、生活雑排水などの污水、汚泥または雨水を処理するため污水处理施設、管路施設、雨水排水施設、コンポスト化施設および附帯施設などを整備するものである。また、農業集落排水施設の機能の長期的な安定を確保する観点から平成5年度より供用中の施設についても改築事業が実施される予定である。

農業集落排水事業の実施要件は次のとおりである。

(1) 整備対象集落 整備対象集落は農業振興地域

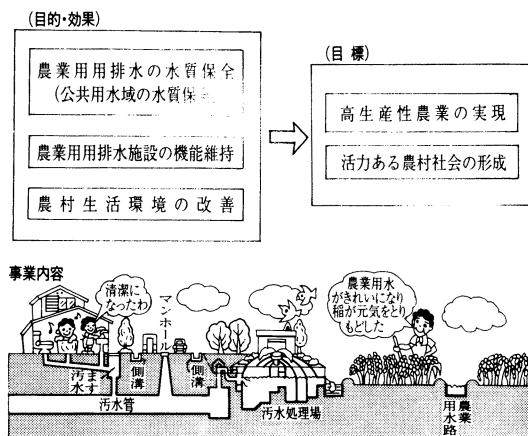


図-3 農業集落排水事業の目的・効果・目標

の整備に関する法律（昭和44年法律第58号）第61条1項の規定に基づき指定された農業振興地域（これと一体的に整備することを相当とする農業振興地域以外の区域を含む）内にある農業集落。

(2) 受益戸数 受益戸数はおおむね20戸以上（ただし、北海道と沖縄県にあっては10戸以上）。

(3) 事業主体 事業主体には都道府県、市町村などの地方公共団体のほか、土地改良区や農業協同組合などの農業者の組織する団体もなることができる。しかし、農業集落排水施設の公共的役割、建設費および維持管理費に係る地方財政措置等の観点から、原則として事業主体は市町村（あるいは都道府県）であることが望ましい。

表-1 農業集落排水事業の制度

事項	農業集落排水事業 (集排事業)	農村基盤総合整備事業 (ミニ総排事業)	農村総合整備モデル事業 (モデル事業)	農村活性化住環境整備事業 (住環境事業)
創設年度	昭和58年度	昭和51年度	昭和48年度	平成3年度
事業範囲	数集落	数集落	農村総合整備計画(国土庁所管)に則しておおむね市町村を対象とする	数集落
平均的な事業規模	約7億円	約5億円	約15億円	約10億円
事業構成	農業集落排水事業単独で実施	農業生産基盤整備, 農村環境基盤整備, 集落土地基盤整備, (農業集落排水事業は一工種として実施)	農業生産基盤整備, 農村環境基盤整備, 農村環境施設整備, (農業集落排水事業は一工種として実施)	農業生産基盤整備, 農村環境施設整備, (農業集落排水事業は一工種として実施)
補助率	内地・北海道 ※50% 沖縄 75%	内地・北海道・離島 ※50% 沖縄 75% 奄美 60%	内地・北海道・離島 50% 沖縄 2/3 奄美 60%	内地・北海道 50%

注) 1. 農業生産基盤整備事業：ほ場整備，農道整備，農用地開発など
 2. 農村環境基盤整備事業：農業集落排水施設，集落道，営農飲雑水など
 3. 農村環境施設整備事業：農村環境改善センター，農村公園など
 4. 集落土地基盤整備事業：土地利用の調整，非農用地の創出など
 ※ 5. 公共事業における補助金の整序化に伴い，平成5年度より適用となる。

表-2 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、生活雑排水などの汚水また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、また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相当とする地域を含む）内の農業集落。
処理対象汚水	し尿、生活雑排水、雨水など。ただし、重金属などの有害物質を含む工場排水などは対象外とする。
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、沖縄にあっては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、都道府県など
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 20 mg/l以下、SS 50 mg/l以下。ただし、県条例による上乘せ排水基準などがある場合には、これを遵守する。

(4) **処理対象汚水など** 農業集落におけるし尿、生活雑排水、雨水など。

ただし、重金属などの有害物質を含むおそれのある工場排水などは、対象汚水にしていない。

また、畜産排水は1頭当りの汚濁負荷量が人間に比べ極めて大きく、頭羽数の変動も大きいので、庭先畜産などのように小規模であり不可避的にし尿、生活雑排水とともに流入するような場合を除き、原則として、畜産排水は対象汚水に含めないことになっている。

(5) **事業規模** 農業集落排水施設の整備は原則として処理対象人口がおおむね1,000人程度に相当する規模以下を単位とし計画・施行することになっている。ただし、この要件は、絶対的なものではないので、農業集落排水施設整備のマスタープランである

農業集落排水整備計画に即して事業規模を決定し、地域の一体性を無視し、無理な地域の分割などを行った計画が樹立されないように十分留意しなければならない。

処理対象人口が1,000人を超えるような場合には、関係市町村および都道府県の農林担当部局と下水道担当部局との間で所要の協議調整を行うことが必要である。

(6) **処理方式** 農業集落排水施設においては汚水と雨水を分離し、別系統で排除する分流式をとりにしている。このうち、汚水は管路施設で処理場に集めて集合処理することになっている。

(7) **処理水質** 浄化槽法など関係法令で求めている処理性能が確保されるように、農業集落排水施設における処理水質は原則としてBODを20 mg/l、

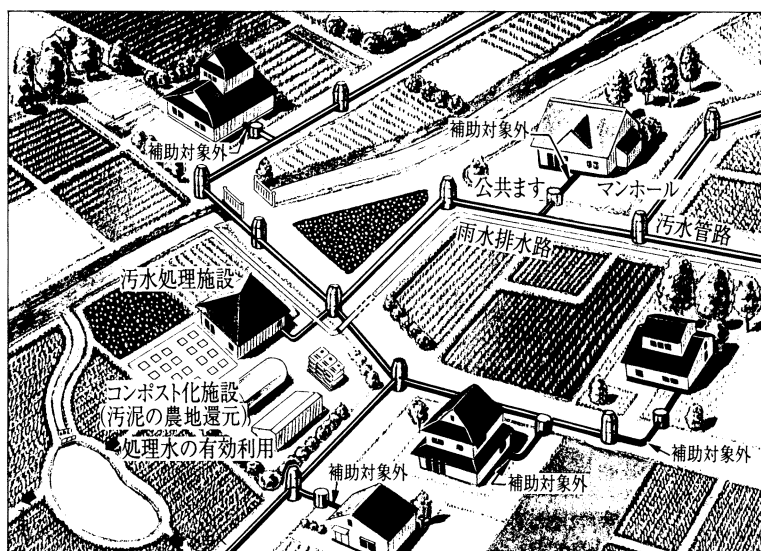


図-4 農業集落排水施設整備の内容

SS を 50 mg/l 以下としている。ただし、県条例による上乘せ排水基準などがある場合には、これを遵守する。

III. 国の助成・地方財政措置など

1. 国の助成

農業集落排水施設の整備に要する経費のうち50%*を国が補助しており、その対象経費は次のとおりである。

(1) 補助対象経費

① 工事費 純工事費、測量および試験費、営繕費、用地費および補償費など

② 事務費

(2) 補助対象施設

① 污水处理施設：污水处理施設には汚泥などの還元利用を目的としたものが含まれており、污水处理施設（狭義）、管理施設、コンポスト化施設、肥培灌漑施設などがある。

② 末端受益戸数2戸までの管路施設（図-5）：管路施設には集水管、公共污水マス、マンホール、中継ポンプ施設、雨水排水施設などがある。

③ 附帯施設：附帯施設としてはたとえば、污水处理施設を農村広場・公園に活用した場合に必要な施設や管理用道路、照明施設などがある。

2. 地方財政措置など

農業集落排水事業に要する経費のうち、国庫補助

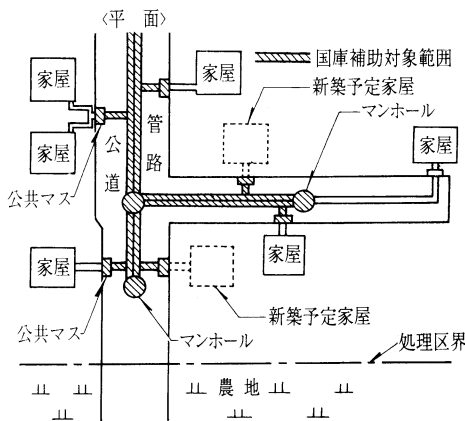


図-5 管路及びこれに付帯するマスなどの国庫補助対象の範囲（ハッチ部分）

* 公共事業における補助金の整序化に伴い、平成5年度より適用となる。

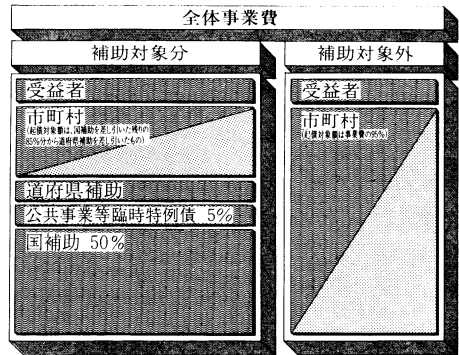


図-6 事業費の負担

残は都道府県、市町村および受益者の負担となっている。

国庫補助残および非補助部分に対する措置としては、事業主体が市町村である場合には、その負担に対する起債および交付税措置、ならびに受益者負担に対する融資の制度があり、これらの制度の拡充強化が事業発足当初からの課題であった。

このうち、起債措置については、昭和61年度から公営企業債のなかの下水道事業債の対象とすることが認められた。また、昭和62年度には、地方財政計画のなかに、起債の元利償還金や維持管理費の公費負担分が公営企業繰出金として計上できることとなり、その運用は下水道債の場合に準じて行われることになった。

現在では、補助対象事業費から国庫補助金を除いた地方負担額の85%に対して、下水道事業債を充当することができる。

さらに、補助対象とならない、いわゆる単独事業分については、その事業費の95%について下水道事業債を充当できることとなっている（図-6）。

さらに、受益者負担分に対する融資措置としては、農林漁業金融公庫の農業基盤整備資金、農協系統資金による農業近代化資金および都道府県による生活改善資金があり、農家のみならず非農家も一定の条件下で融資を受けることが可能である。

IV. 農業集落排水施設の特質

1. 農村地域には、小規模分散システムである農業集落排水施設が最適

農村集落は、都市のように密集しておらず、集

居、散居、散在という形態であり、このような地域の汚水処理施設としては、数集落を単位とした小規模分散システムが経済的である（図-7、図-8）。

2. 自然の浄化能力の活用による水質保全と処理水の農業用水としての利活用

農業集落排水施設からの処理水は、農業用排水路などの農業水利システムと組み合わせることにより、自然の浄化能力を活用して水質保全を図り、農業用水として反復利用することができ、農業生産の向上につながる（図-9）。

3. 住民参加による管理運営の実施

地元住民が行う清掃などの日常管理のほか、市町村により維持管理が実施されるため、良好な処理水質が確保される。

農業集落排水施設は、管理組合活動を通じた地元住民の日常管理と専門技術者の巡回管理との組合せによる経済的な維持管理が行われる。

4. 汚泥のリサイクルによる適正な廃棄物処理と農業生産への効果

農業集落排水施設からの汚泥は、集落から排出された廃棄物を集落圏内で処理するという利点を活用し、有機質肥料や土壌改良材として農地へ還元利用されている（図-10）。

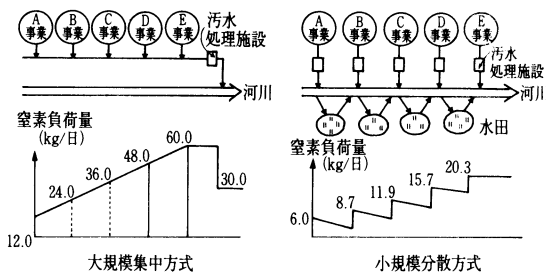


図-9 自然の浄化能力の活用による水質保全

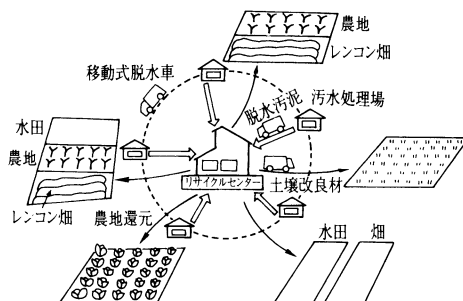


図-10 滋賀県湖東町の汚泥リサイクル事例

5. 農村の構造政策推進に資する

構造政策推進の前提となる持続的な土地、水利調整を進めるためには農家だけではなく、土地持ち非農家を含め集落に住み続けてもらうことが必要である。このためには生活環境整備を推進し、良好な居住環境を整備することが不可欠であり、農業集落排水施設整備の果たす役割は大きい。

6. 農村環境の保全に資する

農業集落排水施設は、主として集落を単位とした小規模分散システムであるため、処理水が農業用水などとして集落内で反復利用され、地域の水環境の保全に資する。また、農業集落排水施設の発生汚泥についても農地還元を通じて資源のリサイクルが図られるなど、農業集落排水施設は生態系と調和をとりながら農村環境の保全に適したシステムとなっている。

V. 事業の実施状況

昭和48年に3地区について農業集落排水施設の整備が行われて以来、平成4年度現在までの事業地区数は1,539地区にのぼっている（表-3）。

このうち、平成4年度末までに供用を予定している地区は525地区となっており、今後とも供用を開

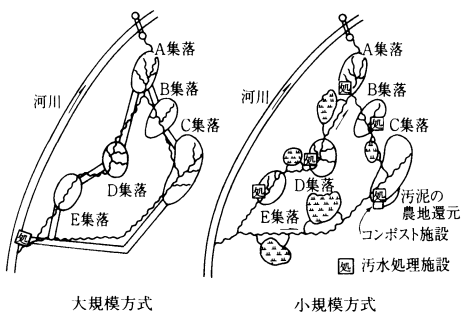


図-7 大規模方式と小規模方式による汚水処理

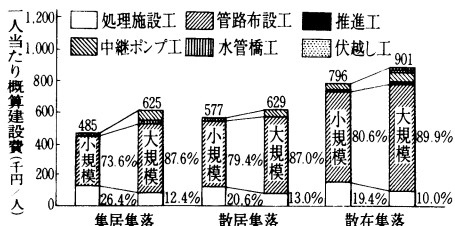


図-8 整備方式別概算建設費の試算

表-3 事業地区の実績
採択・着工・供用・完了地区数の推移

事業名	区分	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60	61	62	63	H1	H2	H3	H4	計
集排事業	採択					8	4	7	6	14	15	16	45	47	49	61	87	142	149	251	341	1,242
	着工					7	4	8	6	14	15	16	45	46	50	61	87	141	148	252	341	1,241
	供用					1	2	1	5	2	3	8	14	20	28	46	60	69	87	125	471	
	完了					1	1	1	3	3	5	10	22	36	58	88	113	148	251	341	1,242	
ミニ総パ事業	採択					4	2		2	6	1	2		2	2		4	4	3	5	3	40
	着工					1	1		2	3	1	5	2	3	1	2	4	6	3	5	3	41
	供用												1	1	1	6	2	1	2	3	3	21
	完了								1	1				3	2	2	2	5	1	3	3	23
モデル事業	採択	3	8	8	5	10	9	18	20	24	26	28	22	23	21	9	10	4	1	3	1	253
	着工	1	3	4	2	2	4	6	8	6	8	17	11	16	16	27	11	15	23	18	10	206
	供用					2	5	2	2	5	5	5	5	8	13	8	17	8	12	18	20	130
	完了					1	1			3	2	3	4	5	8	3	8	12	17	14		81
住環境事業	採択																			3	1	4
	着工																				3	3
	供用																					
	完了																					
合計	採択	3	8	8	5	22	15	25	28	44	42	46	67	72	72	70	100	150	153	262	346	1,539
	着工	1	3	4	2	10	8	14	14	23	24	38	58	65	67	90	100	162	174	275	375	1,491
	供用					4	7	3	7	7	9	14	23	39	38	64	70	84	108	145		622
	完了					1	2	2	3	4	5	8	17	29	46	63	59	68	81	137		525

注) 1. モデル事業およびミニ総パ事業の採択とは新規採択地区に工種として集排事業が含まれている地区数を示す。
 2. 着工地区数は、当該年度に工事(実施設計)に着手した地区数を示す。
 3. 供用欄の数値は、当該年度に全部または一部が供用を開始した地区数を示す。
 4. 完了欄の地区数は当該年度に全ての工事が完了した地区数を示す。
 5. 汚水処理地区のみの数値である。

始する農業集落排水施設の数急速に増加するものと予想される。

予算実績については、農業集落排水事業が単独で実施できるようになった昭和58年度には64億円であった事業費が、10年後の平成4年度には約25倍の1,600億円余りに達している(表-4)。

こうした事業予算の飛躍的な伸びは、公共投資の基本方向として国民の生活に密着した部門重視を打出した平成3年度から特に顕著である(平成3年度予算から生活関連重点化枠を設定)。

平成4年度までの農業集落排水事業の実績は表-3

表-4 事業予算の推移

(単位: 億円)

	S58	S59	S60	S61	S62	S63	H元	H2	H3	H4
年度事業費	38.0	75.7	122.2	178.4	315.8	393.2	507.9	586.8	1,183.2	1,597.7
国費	21.7	43.3	65.0	94.7	124.7	208.3	269.1	311.0	622.0	839.3
新規採択総事業費	72.44	200	208	270	314	500	910	910	2,000	2,495
採択地区数	16	45	47	49	61	87	142	149	251	341

(注) 農業集落排水事業(単独事業分)のみを表わす。

のとおりであり、処理対象人口が157万人、これに要する事業費は処理施設および管路施設などを合わせて約1兆円となっている。

一地区当りの平均事業費は、採択年度により変動はあるが、処理対象人口1,000人程度の場合、約7億円程度となっている。

VI. 今後の事業の推進方向

平成2年6月に経済企画庁が取りまとめた平成3年度から12年度の10カ年間の公共投資の基本方向を示す「公共投資基本計画」, 「新経済計画」において農業集落排水施設は、排水を公共的主体により衛生処理する施設として整備促進を図るべきものであると位置づけられており、農業集落排水事業の飛躍的な推進が急務となっている。さらに、近年の水質汚濁の主な原因が生活系の排水であるため、生活排水対策が今後の水質保全行政の重要な核であるとして平成2年6月に水質汚濁防止法が改正されたことなどからも農業集落排水施設を含めた生活環境整備に対する国民の関心の高まりを明確に表わしている。

また、農業集落排水事業は、農業農村の水環境の保全に資する事業であることはもとより、河川、湖沼、海域などいわゆる公共用水域の水質保全に資する事業として高く評価されており、社会的にもその推進が望まれているところである。

この他、公害対策基本法、琵琶湖総合開発特別措置法、湖沼水質保全特別措置法や水源地域対策特別措置法に基づく各種計画などにおいても特定地域における水質汚濁対策として農業集落排水施設の整備計画が盛込まれ、事業の一層の推進が期待されている。

こうした状況を踏まえ、第四次土地改良長期計画において今後10年間で約3万の農業集落について、農業集落排水施設の整備を行い、農業集落排水施設の整備率を21世紀初頭を目途に現在の中都市並の整備率まで引き上げること目標として事業の推進を図ることに努めている。

[1993. 3. 22. 受稿]