

第2章 施設・維持管理情報の電子化と作業上の留意事項等

注) 第2章において表記される「デジタル化」は、特に注記のない場合、「デジタイゼーション digitization」＝「電子化」を意味するものとする。

2.1 電子化が必要な情報の種別と情報項目

農業集落排水に係るデジタル化において電子化が必要な情報には、「施設・設備情報」、「維持管理情報」、「その他補完情報」がある。これらの情報は、施設の維持管理、調査、整備等を農業集落排水に係る業務を効率的に行うことを目的として、電子化することによりデータベースとして登録することが必要である。

【解説】

(1) 基本的な考え方

ア 電子化が必要な情報の種類

農業集落排水の情報を登録するうえでの施設の区分は、「処理施設・ポンプ設備」、「管路施設」の2つに分類される。(図2-1 参照)

また、農業集落排水の電子化が必要な情報の種別は、上記それぞれの施設毎に「施設・設備情報」、「維持管理情報」、「その他補完情報」に分類され、その内容は以下に示すとおりである。(図2-2 参照)

施設・設備情報：施設に係る基本的（施設計画等）情報、施設・機器類に関する計量的情報、竣工図（完成図書や写真）を含む

維持管理情報：通常維持管理・保守点検に関する情報、緊急時・災害時等の調査点検、補修対応等に関する情報、補修・交換・改築等に関する情報、保守・調査点検状況や補修等の状況写真を含む

その他補完情報：予算等に関する情報、事業計画やストマネ（最適整備構想や維持管理適正化計画）などの計画に関する情報、等

これらの情報の電子化にあたっては、各々の施設毎にすべての種別、あらゆる項目の情報が登録されることが望ましいが、実際の登録においては、段階的な整備を進めていくことが現実的である。データベースとしての登録・蓄積にあたっては、いわゆるスモールスタートの考え方等を取り入れながら、登録の作業状況や登録する情報の精査を行いながら進めることが効率的である。

また、段階的な整備を行う上での登録すべき情報選定の一つの指標としては、災害時に不可欠な情報が考えられ、これを最優先で選定することが有効である。通常管理で活用している情報は、現状の電子・紙媒体情報での管理が実態上に行われており、情報登録の作業に対するインセンティブが働きにくいことも考えられることから、災害時に不可欠となる情報の電子化から始め、その後、登録情報を広げるように進める。

イ 登録する情報元となる資料（台帳、管理帳票など）

登録する情報元としては、施設台帳、集落排水地区別調書、管理帳票や日報、契約図書、予算関係資料、各種計画資料等がある。（図 2-3 参照）

施設台帳は、調書と図面からなる。

下水道台帳、浄化槽台帳は、法令等により台帳の整備が義務付けられ、一定の様式等がある。

農業集落排水施設台帳は、H19 農業集落排水便覧において明示されているものがあるものの、法令等に基づくものはない。しかしながら、集排施設は、法令上は浄化槽に含まれること、施設形態・機能上は小規模な下水道施設といえることから、施設台帳の作成にあたっては、これらの台帳等における情報項目との整合を図ることが必要である。また、施設台帳とは別に農林水産省農村振興局地域整備課が毎年調査を行っている地区別調書（実施状況調書）があるので、この項目とも照合しておくことが必要と考えられる。

上記については、令和 2 年度の農業集落排水施設 ICT 技術導入調査検討業務で一定の検討案が提示されているので参考とされたい。

管理帳票や日報、契約図書、予算関係資料、各種計画資料等からの情報を登録する場合は、登録する主体ごとに異なる様式や項目となっていると考えられることから、可能な限り情報項目の標準化や共通化を考慮する必要がある。

なお、巻末に参考資料として、下水道台帳、浄化槽台帳に関する根拠法令や通知文、台帳様式等を掲載した。

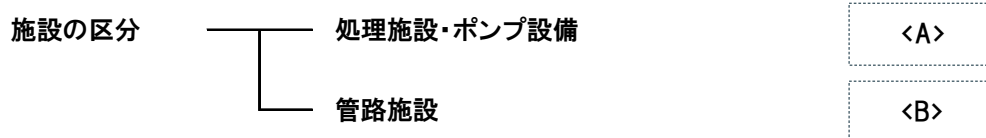


図 2-1 登録情報に係る施設の区分
（点線枠は、次項で分類する情報項目の区分記号）

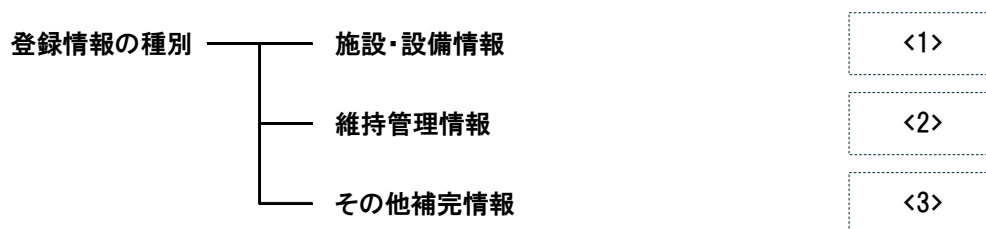


図 2-2 登録情報の種別
（点線枠は、次項で分類する情報項目の区分記号）

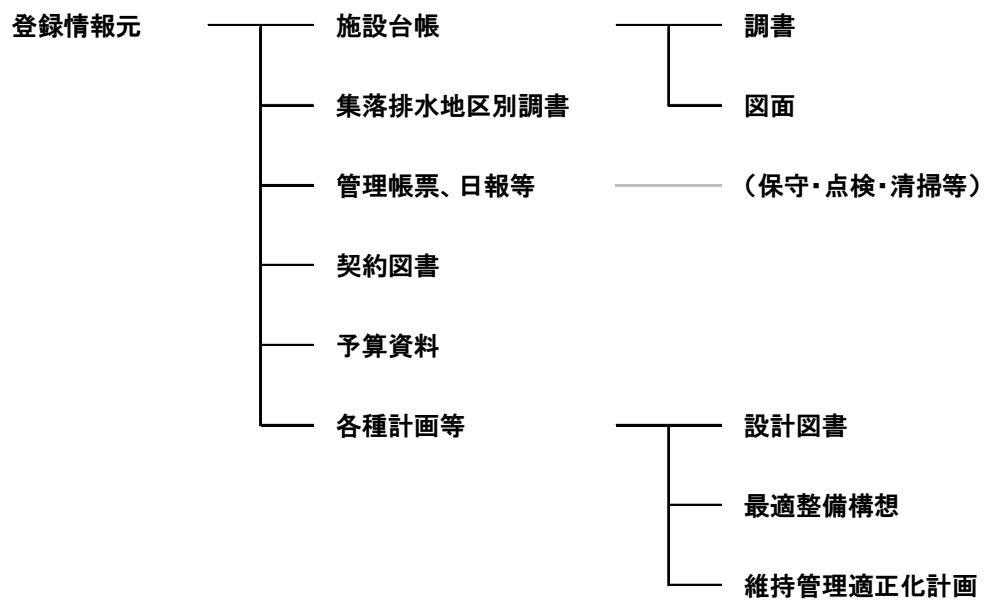


図 2-3 登録情報元の分類

注) 集排施設への接続者や使用料料金等の情報は除外している

(2) 情報の種別と情報項目

電子化を行う情報の種別ごとに情報項目の例を示す。

ア「処理施設・ポンプ設備」に関する情報の種別と情報項目

----- 【 情報の種別 】 -----		----- 【 情報項目 】 -----			
処理施設・ポンプ設備	A	優先度 ①	優先度 ②	優先度 ③	優先度 ④
施設・設備情報	1	(情報項目及び優先度は一例である)			
施設情報	基本情報	施設名称、住所、処理区、排除方式、供用開始年度、処理方式(水処理、汚泥処理)、現有容量、敷地面積、構造、用途地域、計画地盤高、放流先の名称、放流先の水位、汚泥処分先、環境条件			
	計画値情報	計画汚水量(事業計画)、計画処理能力(事業計画)、処理区域面積(事業計画、全体計画)、計画流入水質、計画放流水質、計画処理人口(事業計画)			
	災害情報	被災履歴、既往水位、浸水実績、自家発電設備の有無			
設備情報	共通情報	工種、設備分類(大・中・小分類)、設備名称、設置場所、標準耐用年数、処分制限期間、目標耐用年数、取得年度、管理方法、取得価格、設置目的、稼働状況、補助単独区分、除却年度			
	土木情報	寸法、面積、容積、材質、形状、防食の有無、被覆の有無、耐震性の有無、耐津波・耐水化の有無			
	建築情報	寸法、面積、容積、材質、形状、防水の有無、被覆の有無、耐震性の有無、耐津波・耐水化の有無			
	建築機械情報	型式、形状、能力、材質、寸法、製造業者、保守・製造期限			
	建築電機情報	型式、形状、能力、材質、製造業者、保守・製造期限			
	機械情報	型式、形状、能力、材質、型番、製造業者、駆動装置仕様、付属品、保守・製造期限			
	電気情報	型式、形状、能力、材質、ロケーション番号、型番、製造業者、駆動装置仕様、付属品、機能増設回数、保守・製造期限			
	図面情報	竣工図、写真			

図 2-4 情報項目例 (処理施設・ポンプ設備【施設・設備情報】)

処理施設・ポンプ設備	A	優先度 ①	優先度 ②	優先度 ③	優先度 ④
維持管理情報	2	(情報項目及び優先度は一例である)			
	苦情・事故情報	発生日時、内容(悪臭、騒音、振動)、対応、申し送り事項			
	故障情報	発生日時、故障内容、故障要因、措置内容、措置日、費用、発見者、対応者、推定原因、申し送り事項			
	保守情報	項目、方法、内容、実施日			
	点検情報	項目、方法、所見、結果(異状の有無の確認等)、実施日			
	調査・診断情報	項目、方法、所見、結果(健全度等)、実施日、業者名、費用			
	修繕情報	修繕概要、実施日、業者名、費用、申し送り事項			
	改築情報	改築概要、実施日、業者名、費用			
	写真情報	写真、動画等			

図 2-5 情報項目例 (処理施設・ポンプ設備【維持管理情報】)

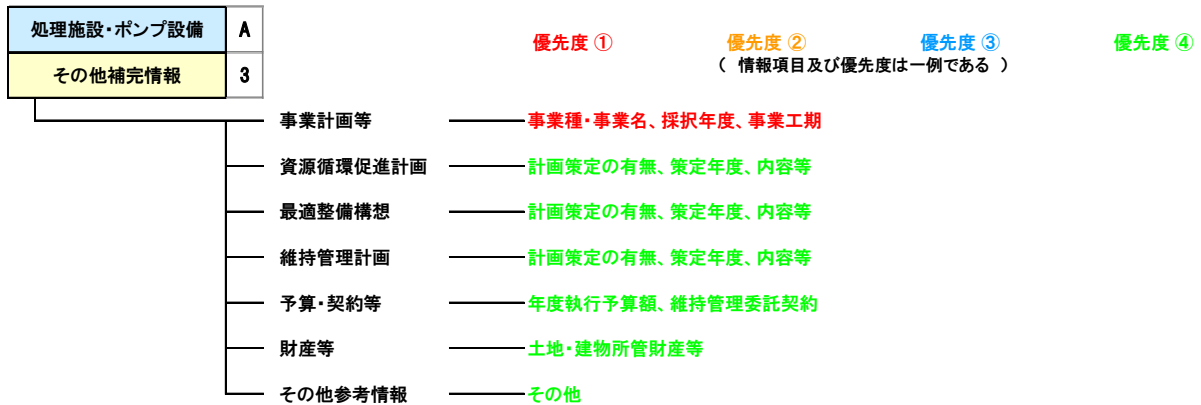


図 2-6 情報項目例（処理施設・ポンプ設備【その他補完情報】）

イ「管路施設」に関する情報の種別と情報項目



図 2-7 情報項目例（管路施設【施設・設備情報】）



図 2-8 情報項目例（管路施設【維持管理情報】）

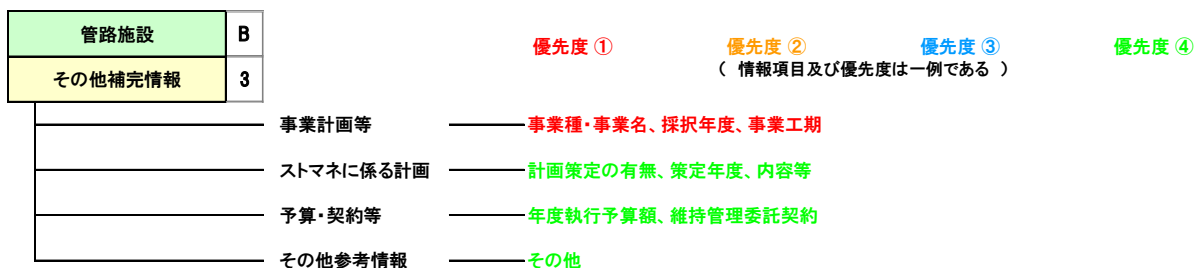


図 2-9 情報項目例（管路施設【その他補完情報】）

2.2 施設・維持管理情報等の電子化と登録作業

農業集落排水に係る「施設・設備情報」、「維持管理情報」、「その他補完情報」（以下「施設・維持管理情報等」という。）の電子化による登録は、段階的、部分的、逐次的に進めていくことが現実的であり、情報の登録作業には、電子化におけるスモールスタートの考え方などを取り込みながら進めることが実務的である。

また、施設・維持管理情報等の電子化にあたっては、登録すべき情報の優先度を勘案しながら、通常の維持管理に必要な情報のほか、特に、緊急時や災害時に不可欠な情報種別や情報項目を選定したうえで、その情報が必要とされる時に取り出して活用することが可能となるように進めていくことが肝要である。

【解説】

(1) 電子化における作業の流れと情報の登録作業の手法（例）

農業集落排水に係る施設・維持管理情報等の電子化による登録は、各々の施設が持つにすべての情報（施設情報、管理情報、計画情報などの過去の全情報及び進行中の日常的な管理情報）が行われることが望ましいが、通常の維持管理作業等の業務を行いながら、集排施設に関する全情報を電子化して登録することは、作業実務上、時間的、人力的、予算的に相当の困難をきたすことが考えられる。

このため、電子化による施設・維持管理情報等の登録にあたっては、通常の業務に支障を来さず、過重な負担とならないよう、段階的、部分的あるいは逐次的に作業を進めることが現実的であり、電子化におけるスモールスタートの考え方なども取り入れながら進めることが実務的である。

以下、その作業を効率的に進められるよう参考となる事項について、考え方や例を併せながら紹介する。なお、記載内容は、電子化が全く進められていない時点からのスタートを想定している。電子化が部分的にでも進められている場合は、その状況に応じて参照されたい。

ア 電子化の作業の流れ

農業集落排水に係る施設・維持管理情報等の電子化による登録までの作業の大まかな流れを一例として以下に示す。

【電子化の作業順位（流れ）】

- ① 施設・維持管理情報等（データ）に係る資料の把握（どこにどんな資料があるのか）
- ② 施設・維持管理情報等（データ）に係る資料の収集
- ③ 施設・維持管理情報等（データ）に係る資料のうち紙ベース資料の PDF 化
- ④ a) データベースシステムを構築（または既存のクラウドシステムに加入、利用する）
b) システムを構築せず既存のアプリ等を活用
データ入力フォーマットの作成（エクセル Excel）
PDF 保存フォルダの作成（エクスプローラー Explorer）
- ⑤ データ入力・登録（初期登録及び日常入力）※以下は、④b) の場合

Excel：施設諸元等の基礎情報を入力、日常管理事項（業務日報など）の入力

Explorer：PDF 資料のフォルダリング管理

⑥ データ入力・登録（追加登録及び日常入力）※④b）の場合

Excel：日常管理事項の入力に合わせて、情報登録の優先度を勘案しながら、逐次的にまたは必要に応じて、各種施設諸元その他の情報をデータ入力・登録

上記のうち、①から③は、情報資料の収集プロセスである。

施設・維持管理情報等に係る資料元としては、各種計画資料、報告書、日報、図面、写真等、あらゆる資料を想定している。資料元については、2.1（1）イ 登録する情報元となる資料（台帳、管理帳票など）の項も参考にされたい。

①の作業では、“どこにどんな資料があるのか”をしっかりと把握することが必要となる。

収集された資料については、原則すべて PDF 化することが、収集プロセスにおける最重要事項である。紙ベースの資料がなくても、PDF データから印刷・ダウンロード・画面確認等により利用可能な状態にすることを目標とする。また、PDF 化することで、事後のデータ入力用の資料として利用でき、その都度、資料を取り寄せることなく、PC 画面上での作業が可能となる。

②③の作業（特に PDF 化作業）については、必要に応じて外注等により、担当職員の作業の省力化を図ることが可能である。

上記のうち、④から⑥は、情報データの入力・登録プロセスである。

情報データの入力・登録には、専用のデータベースシステム等を構築して入力・登録する手法と、専用のデータベースシステムを構築せず既存のアプリ等を活用しデータを保存する手法が考えられる。（専用のデータベースシステムに関しては、新たに構築しないで既存のクラウドサービス等を活用する手法も含む。）

本項では、電子化におけるスモールスタートの考え方も踏まえつつ、既存のアプリ等を活用する手法として、エクセルによるデータの入力・登録、エクスプローラーのフォルダ機能による PDF ファイルの登録によるデータベース管理について示す。

イ 電子化におけるスモールスタートの考え方

デジタル化や DX 化を進めるにあたって、取り入れられる考えの一つにスモールスタートがある。スモールスタートとは、文字どおり”小さく始める”こと※を意味するが、その目的の一つには、最小限の投資リスクとすることにあり、作業に係る人員、時間、経費を抑える点にある。具体的にはいろいろなアプローチがあるが、本手引き(案)における情報の電子化のためのアプローチとしては、以下の 3 つの視点から考えることができる。

- ① 電子化すべき情報の選択によるスモールスタート
- ② 電子化する段階（スタートラインとレベル）の限定によるスモールスタート
- ③ 電子化するフレーム全体におけるパートの確定によるスモールスタート

①について、農業集落排水において電子化して入力・登録する情報は、最終的には、施設・維持管理情報等に係るあらゆる情報（全情報）とするが、入力・登録する各段階において、優先度等を加味して選択して進めるものとし、その後、逐次的にあるいは必要に応じて、

追加入力・登録する手法をとることとする。

②について、電子化のスタートラインは、本項では、初期段階（電子化未着手）を想定している。電子化のレベルについては、資料収集と PDF 化、施設の基本諸元とその後の日常管理情報の入力・登録までとし、その後は、逐次的にあるいは必要に応じて追加入力・登録する手法をとることとする。

③について、施設・維持管理情報等（データ）の電子化の目的としては、現在または将来の維持管理に係る作業やそのプロセス全体を効率化するとともに新たな管理手法につなげることにあるが、目指す効率化のレベルや新たな管理手法の内容により、電子化された情報の活用手法も異なる。この電子化の全体フレームが確定しない中では、データベースシステム等の構築にはリスク（その後の大きな変更などがありうる）が想定されるため、本項では、データベースシステムを構築せず、既存のアプリ（エクセルやエクスペローラーなど）を活用する手法をとることとする。

なお、参考までに後述するデータベースシステムの構築パターンのうちパターン A について、以下に示す。

【パターン A（電子情報で集排情報を単独で管理）】

システムを構築せず、各組織から収集した集排情報を電子化し管理するパターン。

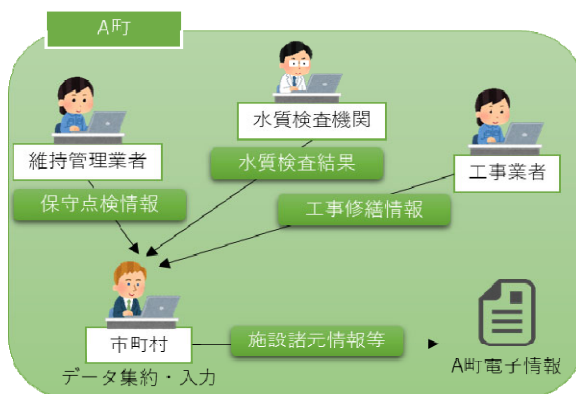


図 2-10
電子情報で集排情報を単独管理する
パターンイメージ

（メリット）

- ・ Excel 等の電子データを活用するためシステム導入や運用に掛かるコストが低い。
- ・ 特定のシステムを利用しないため操作方法の習熟が不要である。
- ・ 業務の運用方法がほとんど変わらないため、運用変更に伴う影響が少ない。

（留意事項）

- ・ 業者等が提出する紙資料を都度電子化する負担が発生する。
- ・ 電子データの維持管理を自力で行う必要がある。

※「スモールスタート」に係る留意事項：

スモールスタートは、作業内容や目的自体の矮小化を目指すものではなく、最終的な目標に至る段階や部分を絞り込んで進めていくものであるという認識が重要。

将来的なデータベースシステム化やプラットフォーム化、オンライン入出力、遠隔管理（監視・操作）、AI サポートなど、スモールスタートの後の拡張性には留意が必要。

ウ データベースシステムを構築しない場合の電子化の手法

(Excel : 情報データ入力と Explorer : PDF 情報のフォルダ管理)

データベースシステムを構築せず、各種情報や PDF 資料を電子化して蓄積するための手法について、以下に参考例を示す。

なお、図 2-11~18 に示すエクセルシートの入力フォーマットによる情報の入力・登録、エクスプローラーのフォルダリングによる PDF ファイルの登録・保存例はあくまでも参考イメージであり適宜、各種情報データや PDF 資料の実際の利用目的に応じて作成することが望ましい。

【情報データ入力・登録 : Excel】

- ・エクセルを利用した各種情報のデータ入力フォーマット (入力表例)
 - ※次頁以降参照 (処理施設、管路施設別の例)
- ・データファイルは処理区毎に作成・保存 (⇒ファイル名 : ○○○処理区データ.xlsx)
- ・情報種別ごとにシートを分けて入力フォーマットを作成 (「施設・設備情報」「維持管理情報」「その他補完情報」毎に入力シートを作成)
- ・「施設・設備情報」シートは、基礎諸元等の情報の入力・登録
- ・「維持管理情報」シートは、対応日時毎 (日報毎) に日時と状況や対応内容を入力・登録 (※対応日時毎に入力セル列を挿入する)
- ・「その他補完情報」シートは、各種計画情報等の作成の有無や予算関係情報の入力・登録
- ・あまり高度で複雑なマクロ設定や関数式は使わない (知識の有無で使える人、使えない人が出る弊害、複雑なマクロ等を組むのであれば、システム化したほうが良い場合も)

【PDF ファイルのフォルダ登録・保存 : Explorer】

- ・エクスプローラー機能を利用した PDF 資料・図面のフォルダリングのツリー図 (例)
 - ※次頁以降参照
- ・PDF ファイルの管理フォルダは、①処理区単位のフォルダリングと、②PDF ファイルの種類別によるフォルダリングの 2 とおりの考え方がある。(市町村内域にある処理区の過多、PDF ファイルの種類の過多などから活用しやすいフォルダリングを選択)
- ・ファイルの名付け方 (ネーミング・コードを設定して共有しておくことが良い)
- ・標準的なファイル名としては、下記のようなものが考えられる。

処理区名_資料の種類名 No (資料の内容等) .pdf

例) ○○処理区_報告書等 01 (○○) .pdf

○○処理区_図面 05 (○○) .pdf

○○処理区_写真 12 (○○) .jpg

参考イメージ

処 理 施 設

情報の種別					入力・登録の説明	
施設・設備情報						
種別の細目	情報項目	入力・登録情報				
基本情報 1	処理区名	〇〇処理区			・処理区の名称を入力(〇〇処理区、など)	
	施設名所	〇〇浄化センター			・施設名称を入力(〇〇処理センター、など)	
	都道府県名	〇〇県			・都道府県名を入力(〇〇県、など)	
	市町村名	△△町			・市町村名を入力(〇〇町、など)	
	住所	△□〇×			・住所、地番を入力	
基本情報 2	供用開始年度	1998			・供用開始年度を入力(西暦)	
	処理方式	生物法・回分式活性汚泥方式			・処理方式を入力(浮遊生物法・回分式活性汚泥方式、など) ※地区別調査記入要領による	
	JARUS型式	JARUS-X I ₉₆ 型			・JARUS-X I ₉₆ 型	
	現有能力	〇〇m ³ /日			・処理能力を入力(〇〇m ³ /日)	
	敷地面積	〇〇m ²			・敷地面積を入力(〇〇m ²)	
	放流先の名称	〇〇排水路			・排水先の名称を入力(〇〇川、〇〇排水路、など)	
	...					
設備情報 (〇〇〇〇)	...					
	...					
設備情報 (〇〇〇〇)	...					
	...					

施設・設備情報

図2-11 エクセル入力シート(例1) 処理施設【施設・設備情報】

情報の種別			
施設・設備情報			
種別の細目	情報項目	入力・登録情報	
基本情報 1	処理区名	〇〇処理区	
	施設名所	〇〇浄化センター	
	都道府県名	〇〇県	
	市町村名	△△町	
	住所	△□〇×	

処 理 施 設

情報の種別		2026.1.28		2026.1.29		...	
維持管理情報							
種別の細目		情報項目		入力・登録情報		入力・登録情報	
保守情報		...					
点検情報		...					
苦情・事故情報	①発生年月日	2026.1.28		2026.1.29		・年月日を入力(西暦)	
	②発生場所	港区〇〇		港区〇〇		・住所、地名等を入力	
	③内容	悪臭		漏水		・発生内容を記入	
	④対応状況	脱臭設備故障		排水作業実施		・対応状況、結果を記入	
	⑤申し送り事項	交換が必要		なし		・申し送り事項がある場合記入(〇〇の補修が必要、など)、ない場合は"なし"を記入	
	⑥対応者	〇〇〇		〇〇〇		・対応者の氏名を入力	
	⑦写真その他関係書類	※JARUS R7-31 有線有実員金の設置及び運営 ※JARUS R7-31 有線有実員金の設置及び運営 ※JARUS R7-31 有線有実員金の設置及び運営		DB14R/ デジタル化の手引 き 0 表紙・目次(R080129) Ver.2.13.pdf		・写真、その他書類のファイル名を貼り付け(リンク付け)	
						("挿入-リンク-リンクを挿入"でファイルを選択して貼り付け)	
故障情報		...					
調査・診断情報		...					
修繕情報		...					
修繕情報		...					
...		...					

維持管理情報

図2-12 エクセル入力シート(例2) 処理施設【維持管理情報】

情報の種別			
施設・設備情報			
種別の細目	情報項目	入力・登録情報	
基本情報 1	処理区名	〇〇処理区	
	施設名所	〇〇浄化センター	
	都道府県名	〇〇県	
	市町村名	△△町	
	住所	△□〇×	

処 理 施 設

情報の種別					入力・登録の説明	
その他補充情報						
種別の細目	情報項目	入力・登録情報				
事業計画情報	事業種・事業名	庫補助事業・農村整備事業			・事業種、事業名等を入力 ※地区別調査記入要領による	
	採択年度	1992			・採択年度を入力(西暦)	
	事業工期	1992～1998			・事業工期を入力(西暦)	
	...					
資源循環促進計画	...					
最適整備構想	...					
維持管理適正化計画	...					
予算・契約等	...					
土地・建物等の所管財産	...					
...	...					

その他補完情報

図2-13 エクセル入力シート(例3) 処理施設【その他補完情報】

参考イメージ

管 路 施 設

情報の種別	種別の細目	情報項目	入力・登録情報	入力・登録の説明
施設・設備情報	基本情報 1	処理区名	〇〇処理区	・処理区の名称を入力(〇〇処理区、など)
		施設名所	〇〇浄化センター	・施設名称を入力(〇〇処理センター、など)
		都道府県名	〇〇県	・都道府県名を入力(〇〇県、など)
		市町村名	△△町	・市町村名を入力(〇〇町、など)
		住所	△□〇×	・住所、地番を入力
	基本情報 2	供用開始年度	1998	・供用開始年度を入力(西暦)
		処理方式	生物法・回分式活性汚泥方式	・処理方式を入力(浮遊生物法・回分式活性汚泥方式、など) ※地区別調査記入要領による
		JARUS型式	JARUS-X I ₉₆ 型	・JARUS-X I ₉₆ 型
		現有能力	〇〇m ³ /日	・処理能力を入力(〇〇m ³ /日)
		敷地面積	〇〇m ²	・敷地面積を入力(〇〇m ²)
		放流先の名称	〇〇排水路	・排水先の名称を入力(〇〇川、〇〇排水路、など)
		...		
管路情報 (〇〇)	...			
マンホール情報 (〇〇)	...			
...	...			

施設・設備情報

図2-14 エクセル入力シート(例4) 管路施設【施設・設備情報】

情報の種別	種別の細目	情報項目	入力・登録情報	入力・登録の説明
施設・設備情報	基本情報 1	処理区名	〇〇処理区	・処理区の名称を入力(〇〇処理区、など)
		施設名所	〇〇浄化センター	・施設名称を入力(〇〇処理センター、など)
		都道府県名	〇〇県	・都道府県名を入力(〇〇県、など)
		市町村名	△△町	・市町村名を入力(〇〇町、など)
		住所	△□〇×	・住所、地番を入力
維持管理情報	...			
保守情報	...			
点検情報	...			
苦情・事故情報	①発生年月日	2026.1.28	2026.1.29	・年月日を入力(西暦)
	②発生場所	港区〇〇	港区〇〇	・住所、地名等を入力
	③内容	汚水詰まり	悪臭	・発生内容を記入
	④対応状況	波瀾	欠損確認	・対応状況、結果を記入
	⑤申し送り事項	原因究明	要補修工事	・申し送り事項がある場合記入(〇〇の補修が必要、など)、ない場合は“なし”を記入
	⑥対応者	〇〇〇	〇〇〇	・対応者の氏名を入力
	⑦写真その他関係書類	* JARUS R / X1 - 側面写真 会の設置及び運営 Y0071001_第1回委員会 * JARUS R / X1 - 側面写真 会の設置及び運営 Y0071006_第2回委員会		・写真、その他書類のファイル名を貼り付け(リンク付け) (“挿入-リンク-リンクを挿入”でファイルを選択して貼り付け)
故障情報	...			
調査・診断情報	...			
修繕情報	...			
修繕情報	...			
...	...			

維持管理情報

図2-15 エクセル入力シート(例5) 管路施設【維持管理情報】

情報の種別	種別の細目	情報項目	入力・登録情報	入力・登録の説明
施設・設備情報	基本情報 1	処理区名	〇〇処理区	・処理区の名称を入力(〇〇処理区、など)
		施設名所	〇〇浄化センター	・施設名称を入力(〇〇処理センター、など)
		都道府県名	〇〇県	・都道府県名を入力(〇〇県、など)
		市町村名	△△町	・市町村名を入力(〇〇町、など)
		住所	△□〇×	・住所、地番を入力
その他補完情報	事業計画情報	事業種・事業名	庫補助事業・農村整備事業	・事業種、事業名等を入力 ※地区別調査記入要領による
		採択年度	1992	・採択年度を入力(西暦)
		事業工期	1992～1998	・事業工期を入力(西暦)
	...			
資源循環促進計画	...			
最適整備構想	...			
維持管理適正化計画	...			
予算・契約等	...			
土地・建物等の所管財産	...			
...	...			

その他補完情報

図2-16 エクセル入力シート(例6) 管路施設【その他補完情報】

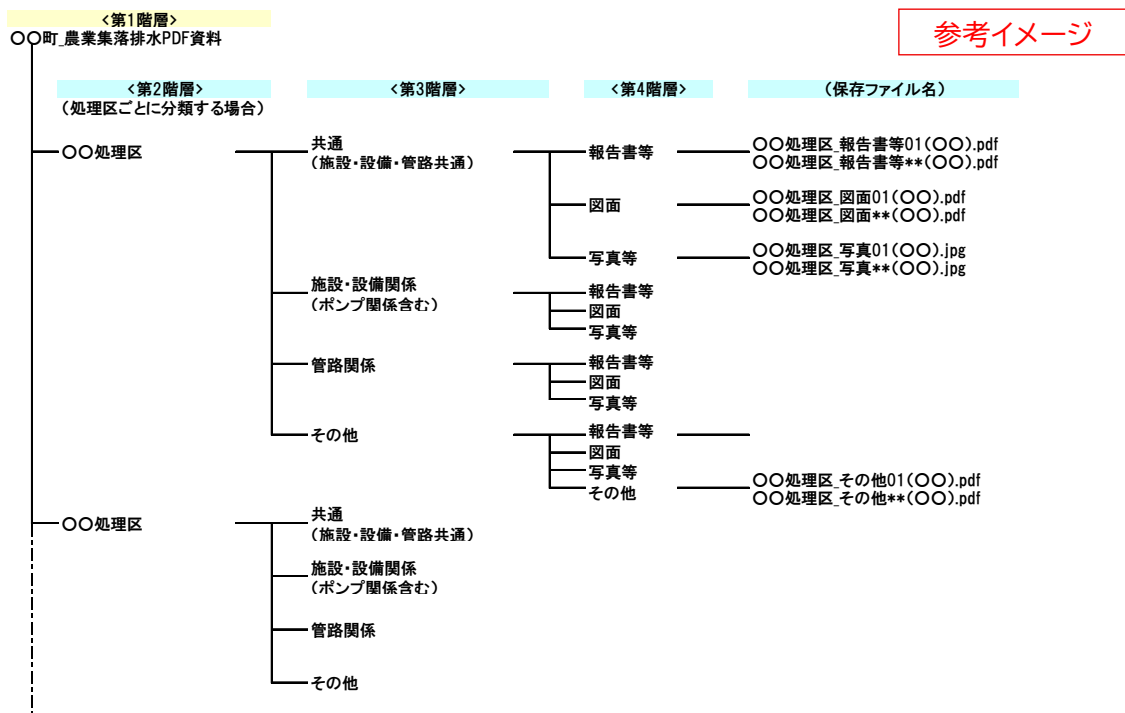


図2-17 PDFファイルの管理フォルダイメージ(例) 処理区毎

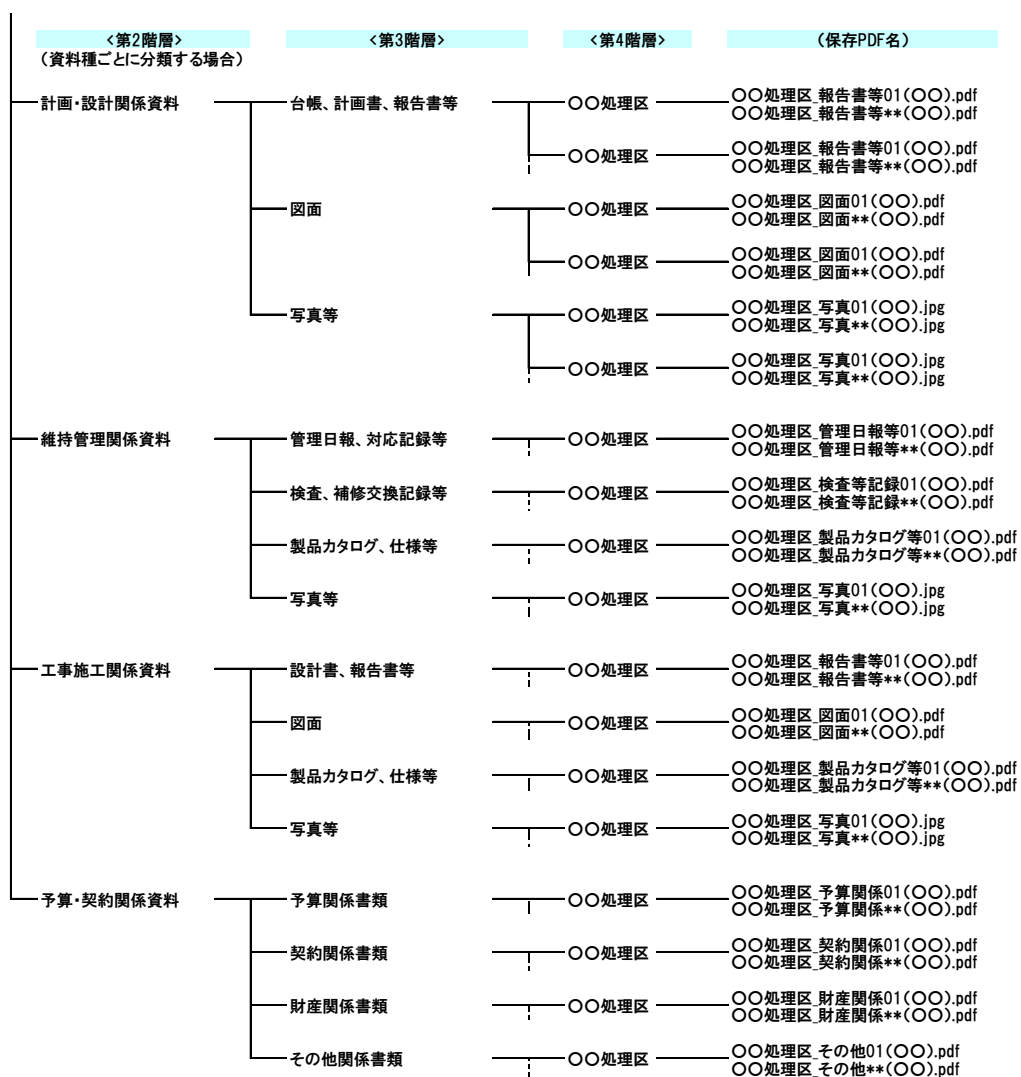


図-2-18 PDFファイルの管理フォルダイメージ(例) 資料の種類毎

(2) 電子化における登録情報に係る優先度の考え方

農業集落排水の施設・維持管理情報等の電子化にあたっては、段階的、部分的、逐次的に情報の蓄積を進めることが現実的であり、その際、登録する情報の優先度を考慮して作業に取り組むこと有効である。

登録する情報の優先度については、管理する業務内容や情報を必要とする業務場面を想定して、検討のうえ選定しておくことが望ましい。例えば、日常的な管理業務の報告記録を電子化して入力・登録していくことを前提として、①これに必要な最小限の施設設備に係る基礎諸元的な情報から始め、②災害発生時に必要な情報データの入力・登録と図面のPDF化へと進み、その後、③維持管理業務全般に必要な情報を追加入力・登録、最終的には、④予算・事業の新たな計画、契約行為等、農業集落排水に係る業務に必要な全情報を入力・登録する。なお、紙ベース資料のPDF化は、本来的には電子化作業の初期の資料収集段階で終わることが望ましいが、資料の収集が困難な場合は、上記電子化作業と並行しながら、資料の収集とPDF化を行い、PDFファイルの登録・保存を行う。

参考までに、情報を活用する業務の場面と必要となる情報の種別との関係性を表-2-1に示す。

表 2-1 情報を活用する業務の場面と必要となる情報の種別との関係性（例）

		情報の種別等						
		施設・設備情報		維持管理情報		その他 補完情報	PDF資料情報	
		基礎 情報	一般 情報	保守 点検等	補修等 履歴		図面	その他 紙資料
情報を活用する場面（業務）	管理等業務 （保守点検） （苦情対応） （事故・故障） （補修等履歴）	①	③	③	③	③	②	③
	災害対応業務 （緊急調査） （災害査定）	①	②	②	②	②	②	②
	その他の業務 （予算・契約） （各種計画） （工事施工） （財産管理） （その他）	①	④	④	④	④	②	④

① 第1段階（初期段階1）：施設・設備情報のうち、構造諸元や計画諸元等の基本的な情報
：（日常管理、災害対応、その他業務のいずれにも必要な情報）

② 第2段階（初期段階2）：PDF資料情報のうちすべての図面情報
：すべての情報及びPDF資料情報のうち、災害対応に必要な情報

③ 第3段階（中期段階）：すべての情報及びPDF資料情報のうち、日常管理に必要な情報

④ 第4段階（最終段階）：すべての情報及びPDF資料情報のうち、その他の業務内容に応じて必要な情報（残りの全情報）

※ ①第1段階と②第2段階は、いずれも初期段階に最優先することが望ましい。

③第3段階と④第4段階で登録する情報の優先度は、情報を活用する業務の場面において、

柔軟に検討することも必要である。

※ 表内の「施設・設備情報」「維持管理情報」「PDF 資料情報」について、細分した区分を示しているが、先に提示している情報項目の分類とは関係なく、情報の優先度を考える上での大まかな目安としてのもの。区分の違いは、概ね以下のとおり。

「施設・設備情報－基礎情報」：当該地区や施設を識別するための基礎情報（名称、所在地など）
及び施設・設備の基礎的な設置、構造諸元（型式、年次など）

「施設・設備情報－一般情報」：上記以外の施設・設備に関する全ての情報

「維持管理情報－保守点検等」：日常もしくは定期的な管理に関する情報

「維持管理情報－補修等履歴」：上記以外の不定期の管理に関する情報

「PDF 資料情報－図面」：設計図、管理図、完成図面等

「PDF 資料情報－その他」：図面以外の報告書、計画書、日報、その他の紙資料

※ ①第1段階と②第2段階は、「施設・設備情報－基礎情報」及び「PDF 資料情報－図面」のカテゴリーパートとなるが、概念的な考え方の一つとしては、管路情報や処理場情報のうち、国（農林水産省）や他の関係機関との速やかな情報共有が必須となる情報（図面含む）ととらえることが重要である。（特に災害時など）

(3) 作業上の留意事項

農業集落排水の施設・維持管理情報等の電子化にあたっては、作業に着手する前に、電子化のための作業計画を立案し、関係者と共有しながら進めることが重要である。

電子化の作業のそれぞれの局面において、極力手戻りのないよう、留意すべき事項等を共有しながら、あらかじめ対処方針を検討しておくことが望ましい。

ア 電子化の作業計画について

データベースとして登録する資料・情報を電子化するまでの作業としては大まかに以下のものがある。なお、「2.2 (1) ア 電子化の作業の流れ」の項で示したものを再掲する。

【電子化の作業順位（流れ）】

- ① 施設・維持管理情報等（データ）に係る資料の把握（どこにどんな資料があるのか）
- ② 施設・維持管理情報等（データ）に係る資料の収集
- ③ 施設・維持管理情報等（データ）に係る資料のうち紙ベース資料の PDF 化
- ④ a) データベースシステムを構築（または既存のクラウドシステムに加入、利用する）
b) システムを構築せず既存のアプリ等を活用
データ入力フォーマットの作成（エクセル Excel）
PDF 保存フォルダの作成（エクスプローラー Explorer）
- ⑤ データ入力・登録（初期登録及び日常入力）※以下は、④b) の場合
Excel：施設諸元等の基礎情報を入力、日常管理事項（業務日報など）の入力
Explorer：PDF 資料のフォルダリング管理
- ⑥ データ入力・登録（追加登録及び日常入力）※④b) の場合
Excel：日常管理事項の入力に合わせて、情報登録の優先度を勘案しながら、逐

次的にまたは必要に応じて、各種施設諸元その他の情報をデータ入力・登録

上記①から⑥のそれぞれの作業段階にどの程度の期間が必要となるか、必要な人員や経費等を計画立案し、関係者で作業内容の共有をしておくものとする。

その際、それぞれの作業段階において、作業上懸念される事項等、作業の大幅な手戻りが発生しないよう、留意事項とそれに対する対応方針についても検討しておくことが望ましい。

イ 資料収集及び情報登録上の留意事項

前項で述べた各作業段階で懸念される事項等について、情報資料の収集プロセスの段階、情報データの入力・登録プロセスの段階に分け、想定される留意点と対応の考え方について、参考までに示す。なお、それぞれの事項については、付随情報としてチェックリスト等を活用しながら記録共有することが良い。

【情報資料の収集プロセスにおけるチェック項目等】

- ・ 情報資料の「有」「無」の確認（資料の情報元として何があるかの確認と併せ）
- ・ 情報資料の保管場所の確認（執務室、処理場、既に電子化済み、など）
- ・ 情報資料の保管状態の確認（破損している、濡れて文字等が判然としない、など）
- ・ 情報資料の種類（台帳、調書、図面、報告書、計画書、等々）
- ・ 情報資料を活用する業務内容等（日常、災害、その他／維持管理業務主要 9 分類のどれ）
- ・ 情報資料の共有範囲（国、県、契約管理業者、工事施工業者、水質検査者、その他の機関/JARUS など、※市町村のみとする）
- ・ 情報資料（紙ベース資料）の場合の PDF 化の計画（自前作業、外注）
- ・ 情報資料の優先度（〇〇は第 1 段階、その他は第 3 段階、など）

表 2-2 情報資料の収集プロセスにおけるチェックリスト（例）

処理区名	〇〇〇〇	
資料の名称等	〇〇〇〇	
チェック項目	チェック事項	コメント（補足情報、対応等）
資料の有無	☐ 有 ☐ 無	
資料の保管場所	☐ 執務室 ☐ 処理場 ☐ 管理業者 ☐ その他 ☐ 既に電子化済み	その他（〇〇〇〇）
資料の保存状態	☐ 良好 ☐ 破損 ☐ 濡れて文字や図が判然としない	
資料の種類	☐ 台帳 ☐ 調書 ☐ 図面 ☐ 報告書 ☐ 計画書 ☐ その他	その他（〇〇〇〇）
資料の情報を活用する業務種等	☐ 日常業務 ☐ 災害対応 ☐ その他	その他（〇〇〇〇）
	☐ ①… ☐ ② ☐ ③ ☐ ④ ☐ ⑤ ☐ ⑥ ☐ ⑦ ☐ ⑧ ☐ ⑨	※維持管理業務の主要9分類
情報の共有範囲	☐ 国、県 ☐ 管理業者 ☐ 施工業者 ☐ 水質検査者 ☐ その他機関 ☐ その他 ☐ 市町村内部のみ（外部と共有しない）	その他（〇〇〇〇）
紙ベース資料の PDF 化の計画	☐ 職員 ☐ 外注委託	〇〇は職員が、〇〇は外注予定
情報登録上の優先度	☐ 第1段階 ☐ 第2段階 ☐ 第3段階 ☐ 第4段階	〇〇は第1段階、それ以外は随時必要に応じて
…		
…		

【情報データの入力・登録における留意事項や入力則等】

※2.2 (1) ウの項も参照

(留意すべき事項、可能ならば対応方針を決めるべき事項)

- ・異なる同一情報がある場合 → 新旧の数値や計画の前後の数値などが資料によって混在している場合は、正しい値がどれなのかを確認・確定する方法を定めておく必要
- ・情報項目が不足する場合 → エクセルシートの入力セル（行・列）の追加等により対処することになるが、入力セルの追加は、他のデータに影響する場合があるので、関数式などへの影響の有無を確認するほか、情報入力者間で入力セルを追加したことの共有が必須
- (予め定めておくことが望ましい入力規則)
- ・情報項目が該当しない場合 → 該当しない項目であっても未入力とせず、「該当なし」や「－」を入力し、入力作業未了と区別できるようにする（記入空欄は原則行わない）
- ・該当する情報項目の情報データがない場合 → 「後日入力予定」などを注記として暫定入力し、上記同様、入力作業未了と区別できるようにする（記入空欄は原則行わない）
- ・管理日報などは、日時と入力者氏名の記入
- ・必要に応じて、入力した情報データの出典元、図面番号などをメモ
- ・PDF ファイルで登録・保存する際は、ファイル名称の付け方を決めておく

ウ 電子化する際のデジタル形式について

データ形式とは、情報やデータがどのように構造化・表現されているかを示す規則や型のこと。文字列、数値、日付、画像、音声などの異なる種類のデータは、それぞれ特定の形式で表現される。情報の登録にあたっては、適切なファイル形式により電子化しなければならない。代表的なデータ形式の種類は以下のとおり。

- ・テキスト形式：主に文字情報を保存・交換しやすい形式。

CSV、JSON、XML など。

※CSV とは、Comma-Separated Values の略で、データをカンマで区切ってテキスト形式で表現するファイルフォーマット。

- ・バイナリ形式：画像や音声などのメディアデータを効率よく保存するための形式。

JPEG、MP3、PDF など。

※PDF とは、Portable Document Format の略で、テキストや画像、図形、表などを紙に印刷した時の状態をほぼそのまま保存できる電子ファイル形式。

- ・特 殊 形 式：多様な情報が複合的に含まれるファイル形式。

Excel ファイル、動画ファイル、地図情報ファイルなど。

※GIS で用いられる Shape ファイル（ESRI 社が策定）は、地物の位置情報（.shp）、インデックス情報（.shx）、属性情報（.dbf）等から構成される業界標準フォーマットである。

(参考) データベースシステムを導入する場合の留意事項等

データベースシステムを導入する場合の留意事項等として、以下の5つの項目について参考までに示す。

- (1) データベースシステム導入の検討フロー
- (2) データベースシステムに必要な基本機能
- (3) システムの構成形態パターン
- (4) プラットフォーム等への合流を見据えた情報の連携
- (5) 管理体制等

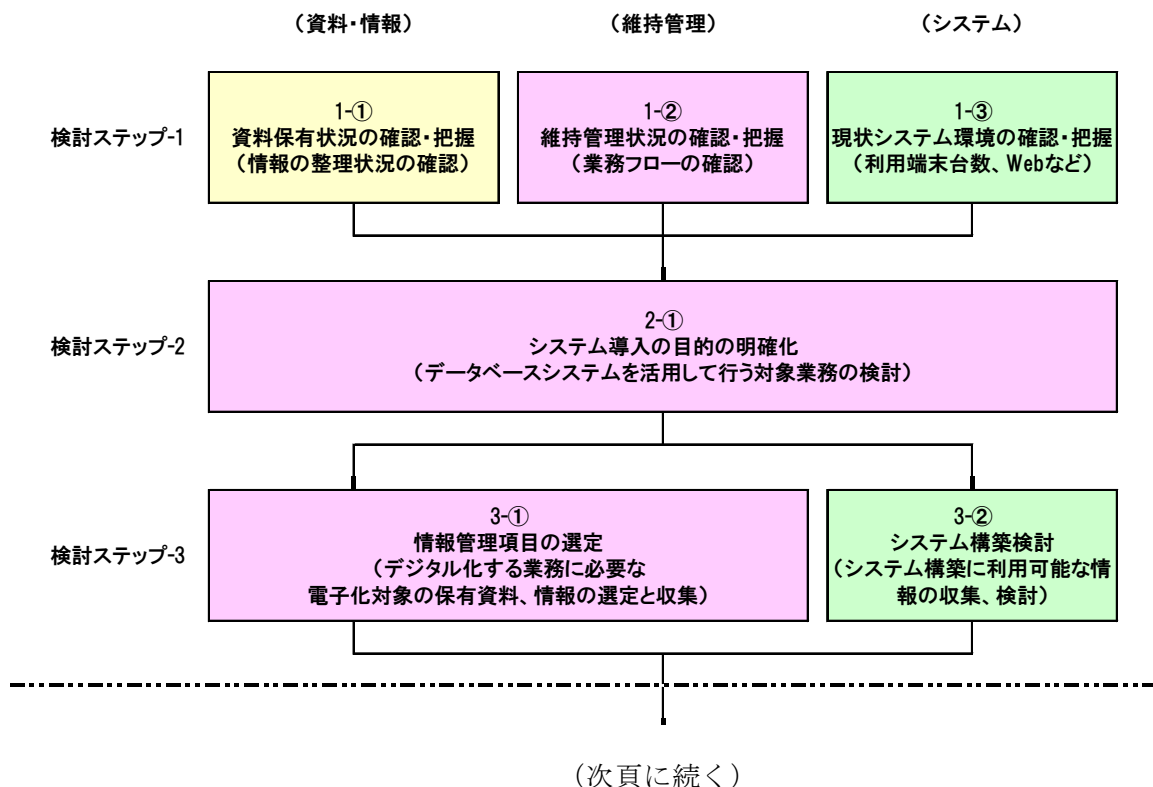
【解説】

本項では、データベースシステムを導入する場合の留意事項として、導入の検討フローと各検討段階における検討内容と考え方、システム構築の規格・規模に係る選択パターン、システムに必要な基本機能、統一プラットフォーム等へのシステム合流を見据えた情報の連携の考え方、管理体制等に係る参考となる事項を示す。

(1) データベースシステム導入の検討フロー

データベースシステム導入の検討においては、各種情報資料の保有・保管状況を正確に把握し、システムの導入目的、活用内容、構築内容を検討したうえで導入システムの仕様を明確にする必要がある。

検討から導入に至る概略のフローを図 2-19 に示す。



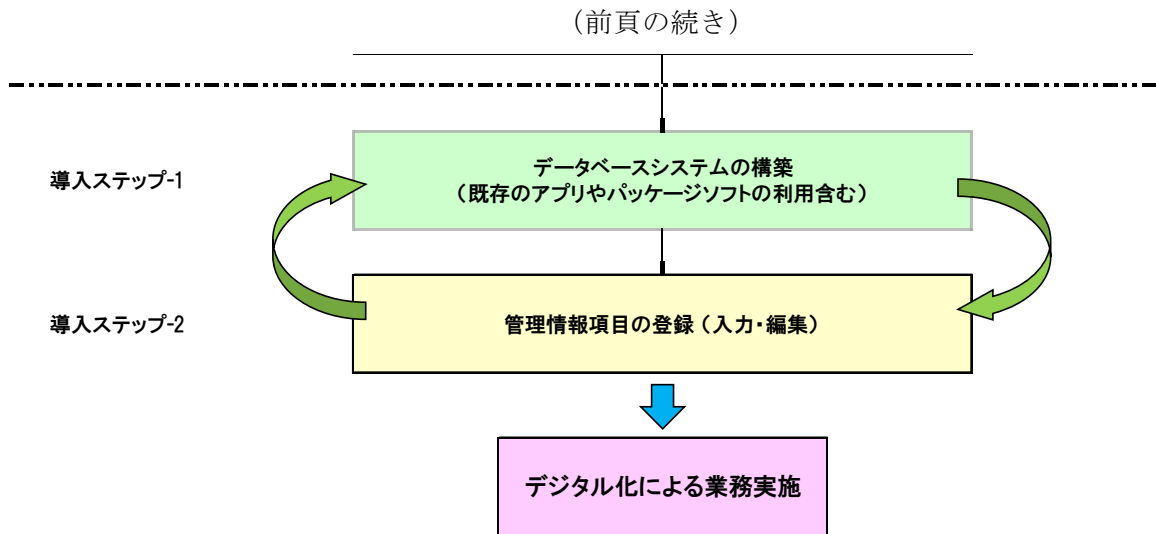


図 2-19 データベースシステム導入の検討フロー

ア 検討ステップ-1

1-① 資料保有状況の確認・把握

集排施設を所管・管理している市町村及び維持管理等を受託している管理業者等で保有する資料の状況（保有する資料の種類、保管場所、保管状況等）について、確認・把握する。また、すでに電子化している情報等がある場合は、その情報の種別や情報項目、電子化の整備状況等を確認・整理する。

情報の種別や項目、情報元については、「本編 2.1 電子化が必要な情報の種別と情報項目」及び「参考資料Ⅲ下水道・浄化槽・農業集落排水施設台帳の様式等」を参照されたい。

確認すべき資料等については、以下のものが考えられる。

1) 施設・設備に関する資料と情報

- ・ 農業集落排水施設台帳（または、農業集落排水地区別調書）
- ・ 事業計画書
- ・ 各種関連計画書（維持管理適正化計画、最適整備構想、資源循環促進計画、等）
- ・ 基本設計業務、一般認定適合書

2) 維持管理に関する資料と情報

- ・ 苦情、事故、故障、点検、調査・診断、修繕、改築に係る履歴
- ・ 運転状況報告、管理日報、等

3) 図面・写真に関する資料と情報

- ・ 基本設計図、工事完成図書
- ・ 竣工写真、調査点検等写真

1-② 維持管理状況の確認・把握

現に実施されている維持管理等に係る業務の種類や内容について、確認・把握する。

なお、農業集落排水における主要な維持管理業務の分類については、「本編 1.2 集落排水の情報をデジタル化する意義【解説】(2)」及び「参考資料Ⅱ農業集落排水にお

ける主要な 9 つの業務フロー」を参考とされたい。

1-③ 現状システム環境の確認・把握

市町村等の担当職員が通常の業務において使用している PC は、庁内のネットワークに接続して、プリンタや共有フォルダなどを利用している。導入を検討するデータベースシステムを、庁内ネットワークに接続して業務で利用する場合は、庁内システムの運用環境の制約を受けることとなるため、あらかじめ、現状におけるシステムの保有台数、データベース運用環境、PC 使用台数、スペック、標準ソフト、サーバ設置可能スペース、回線契約状況等（LGWAN 接続の有無等）について、確認・把握する。

また、取扱う情報に個人情報等機密性の高いものが含まれる場合には、情報セキュリティの内容（監理事項や責任者など）についても確認しておくことが望ましい。

イ 検討ステップ-2

2-① システム導入の目的の明確化

システムの導入は、アナログな維持管理業務の内容をデジタル化した業務内容に変換して業務を実施することを目標としている。

そのためには、デジタル化を目指している維持管理業務の内容を明確にし、現状の把握と課題の洗い出しを行い、有効な活用に向けての解決又は改善すべき事項を整理して、システム導入の目的を明確にすることが大事である。また、これ以降の検討・導入ステップを円滑に進めるためには、こうした目標や目的、活用内容の考え方について、関係者間で共有を図っておく必要がある。

- ・システム導入の目標：集落排水に係る〇〇業務のデジタル化を推進するため
- ・システム導入の目的：情報の電子化により作業時間を省力化するため、など
- ・システムの対象業務：〇〇業務（の□□□□について）
- ・システム活用の方向：紙媒体により確認、記録していたものを電子データに切替

ウ 検討ステップ-3

3-① 情報管理項目の選定・収集

2-①システム導入の目的の明確化において検討されたシステム導入の対象業務のデジタル化に必要な資料・情報の選定を行い、収集を進める。この際、登録する情報の優先度を検討して決めておくことが効率的である。

なお、情報管理項目の選定のベースは、「1-①資料保有状況の確認・把握」以降の検討ステップで整理されたチェックリストが活用できる。また、「1-①資料保有状況の確認・把握」において、資料に不備が認められるもの、情報の過不足があるもの、情報の精度に疑義があるもの等の対処方針について、検討しておくことが望ましい。

3-② システム構築検討

データベースシステムの構築内容として、情報管理項目、必要機能、システム方式及びハードウェア構成等の事項を定める。

情報管理項目については「3-① 情報管理項目の選定・収集」、必要機能については「本編 2-2 システム化する場合の基本的な機能 表-2-7」を参照されたい。システム方式及びハードウェア構成等については、次項「(2) システムの構成形態パターン」を参照されたい。

エ 導入ステップ-1、-2

検討ステップ-1～3 で検討され、対象となる業務のデジタル管理に対応した機能を有するデータベースソフトを選定し、システムを構築する。他方、システム構築を後追いしながら、「3-① 情報管理項目の選定・収集」で選定・収集した各種情報を登録（入力・編集）していく。

システム導入の初期段階においては、システム構築と情報登録・運用の過程で段階的な検証を行い、登録、検索等の基本機能に加え、可用性、運用・保守性等のシステムに求められる機能要件を確認しながら、データベースシステムとしての構築および改善を進めるものとする。

また、施設規模や登録情報量などの条件によっては、システムを新たに構築せず、表計算ソフト等の汎用ソフトウェアを活用して情報の蓄積を行い、情報量の増加に応じて既存システムの拡張や共通プラットフォームへの移行等を検討することも選択肢の一つである。

(2) データベースシステムに必要な基本機能

データベースシステムでは、以下に示すような登録、編集、集計、閲覧、検索、印刷、拡大・縮小等ができる基本機能と情報管理機能を有することが必要である。

さらに、将来的な視点からは、遠隔監視・操作、AI 判定などへの連携も考慮しつつ機能を拡張できるようにしておくことが望ましい。

- ・ 基本機能 ： 閲覧、検索、印刷、画面拡大・縮小
- ・ 情報管理機能： 登録、編集、集計
- ・ 拡張機能 ： 遠隔監視、遠隔操作、AI 判定、など

上記すべての機能を有することが困難な場合は、データの蓄積状況やその活用を踏まえ、基本的な機能に加え、先述した“優先的に登録する情報項目”の管理が可能な機能から構築し、段階的に拡張していくことが有効である。また、データベースを活用する場所（執務室、踏査現地）や使用端末の種類によっては、利用する機能を絞り込み、操作性の容易性や簡素化につなげることも可能と考えられる。

(3) システムの構成形態パターン

システムの構成形態のパターンは、ハードウェア機器を市町村庁舎内に設置するオンプレミス（スタンドアロンを含む）とサーバを外部に置くクラウドサービスに大別される。システム構成の選定にあたっては、利用するユーザー数やシステムの使用方法、集排施設の管理方法、システムの管理体制や予算措置等を勘案して、適切なシステム構成を検討する。

① スタンドアロン（オンプレミス）方式

1 台の PC に、データ、処理、操作をすべて組み込んで使用するオンプレミス方式である。ネットワークに接続しない場合には、スキャナ、プリンタ等の入出力装置を必要に応じて導入し、単独に必要な処理を行える環境を整える。複数の PC でシステムを使用する場合は、それぞれの PC に同じ内容を複製する。ただし、複数の端末でデータ編集を行う場合には、定期的にデータの内容を整合させる必要があるなど管理が煩雑になる。

② クライアントサーバ（オンプレミス）方式

複数の PC をオンプレミスで運用する。データを 1 箇所の PC（サーバ）に集約して置き、複数の端末 PC（クライアント）から庁内ネットワークを介して利用するオンプレミス方式である。データが一元化されるため、効率的に管理できる。端末 PC の操作を Web ブラウザで行う場合は、データベースサーバにアプリケーションサーバ、Web サーバを加えた構成となる。

③ クラウドサービス方式

データベースサーバ等をインターネット等の広域のネットワーク経由で利用する方式である。②のクライアントサーバ方式の仕組みを、サービス提供事業者（ASP、アプリケーションサービスプロバイダ）が提供するものである。ユーザーは、Web ブラウザを用いてシステムを利用する。サーバ用の機器や特別なソフトウェアを保有する必要がない。

市町村等がクラウドサービスを使用するには、インターネットを経由する方法と LGWAN※を経由する方法がある。

※LGWAN：インターネットから切り離された行政専用の閉域ネットワークである。機密性の高い情報を共同で扱うために構築されたもので、地方公共団体情報システム機構が管理している。LGWAN を介した ASP によるアプリケーションのサービスである「LGWAN－ASP」が提供されており、地理空間情報に関するサービスの提供も行われている。

また、農業集落排水の維持管理業務をシステム化する場合のパターンとしては、令和 5 年度農業集落排水施設維持管理調査検討業務報告書において 3 つのパターンが示されている。（表 2-3 の比較一覧表も参照されたい）

① パターン A（電子情報で集排情報を単独で管理）

システムを構築せず、各組織から収集した集排情報を電子化し管理するパターン。前述のスタンドアロン（オンプレミス）方式に相当する。

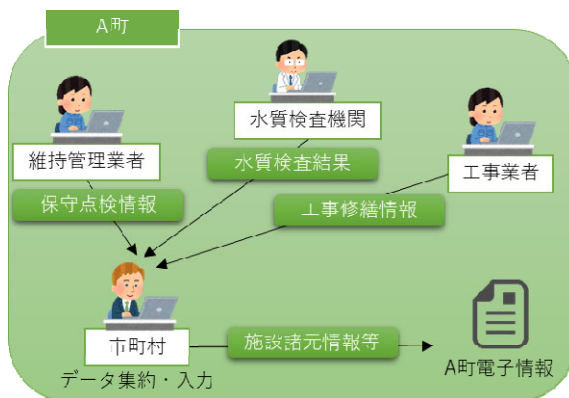


図 2-20
電子情報で集排情報を単独管理する
パターンイメージ

（メリット）

- ・ Excel 等の電子データを活用するためシステム導入や運用に掛かるコストが低い。
- ・ 特定のシステムを利用しないため操作方法の習熟が不要である。
- ・ 業務の運用方法がほとんど変わらないため、運用変更に伴う影響が少ない。

（留意事項）

- ・ 業者等が提出する紙資料を都度電子化する負担が発生する。
- ・ 電子データの維持管理を自力で行う必要がある。

② パターン B（市町村単独システムで集排情報を単独で管理）

市町村が管理する独自システムを構築し、各組織は独自システムへアクセスし集排情報を管理するパターン。前述のクライアントサーバ（オンプレミス）方式に相当する。

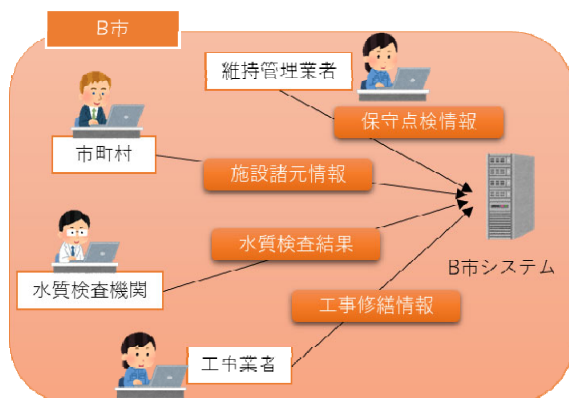


図 2-21
市町村単独システムで集排情報を
単独で管理するパターンイメージ

（メリット）

- ・ 各自治体の運用ルールに沿ったシステムを構築できる。
- ・ 法令や運用ルールに変更があった場合に柔軟に対応できる。
- ・ 各機関が直接システムへデータ入力するため自治体の業務負担が少ない。

（留意事項）

- ・ 操作方法の習熟が必要である。
- ・ システムへ既存データ（紙資料等）を移行する必要がある。

- ・独自仕様のシステム構築のため、システム導入や運用に掛かるコストが最も高くなると見込まれる。(システムの運用保守費やサーバ機器類の購入・保守費用など)
- ・運用方法の変更により各機関の反発がある場合がある。

- ③ パターン C (下水道や浄化槽の情報と合わせて集排情報を管理) ※単独管理しない場合
下水道共通プラットフォーム、環境省版浄化槽台帳システム等、既存システムを活用し集排情報を管理するパターン。集排情報を管理できるよう既存システムの改修が必要な場合があるほか、既存システムへデータを入力する際に、データ整形作業等が必要となる場合がある。前述のクラウドサービス方式に相当する。

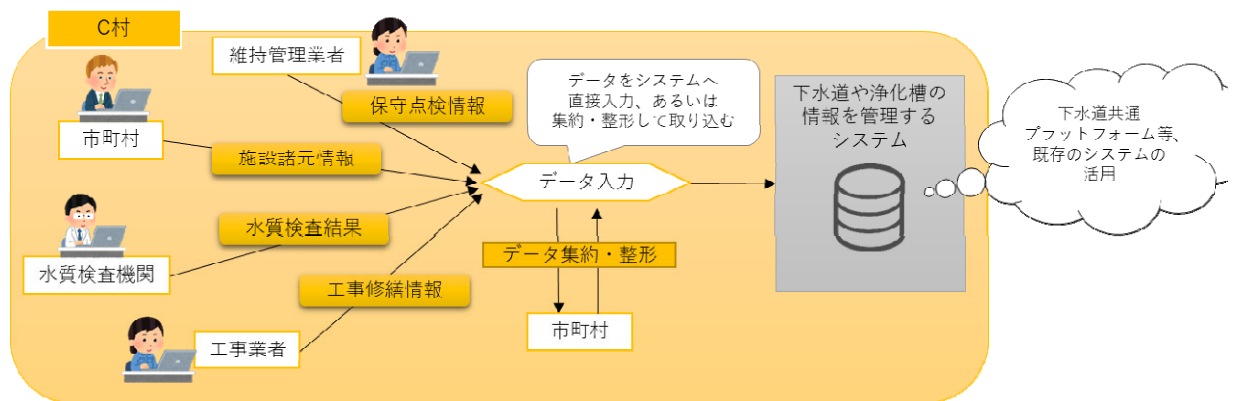


図 2-22 下水道や浄化槽の情報と合わせて集排情報を管理するパターンイメージ

(メリット)

- ・各機関が直接システムへデータ入力するため自治体の業務負担が少ない。
- ・上下水道や浄化槽等のデータと一括で管理できる。
- ・データの管理方法やシステムの運用方法が確立されている。

(留意事項)

- ・操作方法の習熟が必要である。
- ・システムへ既存データ（紙資料等）を移行する必要がある。
- ・運用方法の変更により各機関の反発がある場合がある。
- ・既存システムの改修が必要となる場合がある。
- ・データを入力する際に既存システムに合わせてデータの変換等が必要な場合がある。
- ・既存システムの制約により実現できない機能等が発生する場合がある。(法令や運用ルールの変更時等。)

集排施設を所管している市町村では、集排施設のみを単独で管理しているケースだけではなく浄化槽施設や下水道施設を併せて管理している場合が多い。システム構築の検討にあたっては、こうした市町村内で所管・管理している施設の種別や個所数等を考慮する必要がある。(P40 の市町村における各種状況データ情報も参照)

また、既に一部システムを導入済みの場合は、導入済みのシステムを拡張するのか、新規にシステム構築するのかの検討も必要となる。

表2-3 集落排水情報の管理方式に関する比較一覧表

区分	パターンA 電子データ単独管理 (Excel 等)	パターンB 自治体単独システムで管理	パターンC 既存システムと統合管理 (下水道PF・浄化槽台帳等)
イメージ図			
概要	システムを構築せず、Excel 等の電子データにより集排水情報を管理する。	自治体が独自システムを構築し、関係機関がアクセスして情報を管理する。	下水道共通プラットフォームや浄化槽台帳システム等、既存システムを活用して統合的に管理する。
主な用途	小規模な自治体・情報量が少ない場合に適する。	自治体独自の運用ルールを反映したい場合に適する。	上下水道・浄化槽等との一体管理を行いたい場合に適する。
メリット	- 導入・運用コストが低い。 - 新たな操作習熟が不要。 - 現行業務との乖離が少ない。	- 独自の運用ルールに沿ったシステム構築が可能。 - 法令変更にも柔軟に対応できる。 - 関係機関が直接入力するため自治体負担が軽減。	- 既存の仕組みを利用するため運用が安定。 - 関係機関が直接入力、自治体負担が軽減。 - 上下水道等とのデータ一括管理が可能。
留意事項	- 紙資料の都度電子化が必要。 - 電子データの維持管理を自力で行う必要がある。	- 操作方法の習熟が必要。 - 既存紙資料をシステムへ移行する必要。 - 構築・運用コストが最も高い。 - 運用変更に対する調整が必要。	- 操作方法の習熟が必要。 - 既存資料の移行作業が必要。 - 既存システムに合わせたデータ変換が必要。 - システム改修が必要な場合がある。 - 既存システムの制約で実現できない機能が生じる可能性。
コスト	低い	高い	中程度 (改修の場合は高くなる可能性あり)
将来拡張性	低い (Excel 管理の限界 →他のシステム等へデータの抽出)	高い (自治体要件に応じて拡張可能)	中程度 (既存システム依存)
運用負荷(自治体)	中～高 (電子化作業が発生)	低 (関係機関が直接入力)	低 (システムが既に確立)
関係機関との調整	小さい	大きい可能性あり	大きい(既存ルールへの適応が必要)

=== 【市町村における各種状況データ情報】 =====

市町村における集排施設、浄化槽、下水道の所管の重複状況を示したグラフ（図 2-23）、集排施設の業務に従事している市町村担当者の他業務との兼任状況を示したグラフ（図 2-24）、システムの導入状況を示したグラフ（図 2-25）を掲載するので参考とされたい。

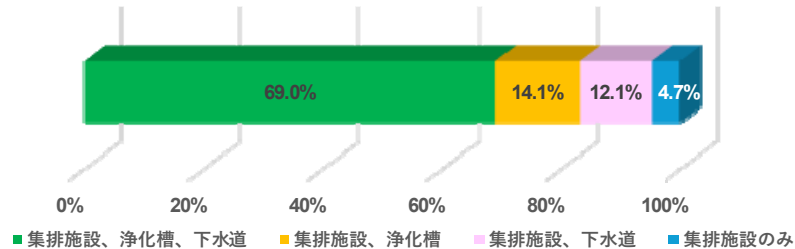


図 2-23 市町村における集排施設、浄化槽、下水道の所管の重複状況

※集排施設のみを所管している市町村は全体の 4.7%、集排施設のほかに浄化槽又は下水道を併せて所管している市町村は 95.3%である。また、約 7 割が、集排施設、浄化槽、下水道の処理施設を所管している。

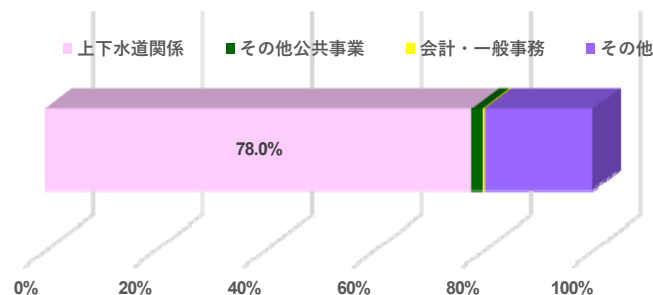


図 2-24 市町村における集排業務担当者の兼務状況

※集排業務に従事している担当職員のうち、約 8 割が専任ではなく、上下水道関係業務全般を兼任している。

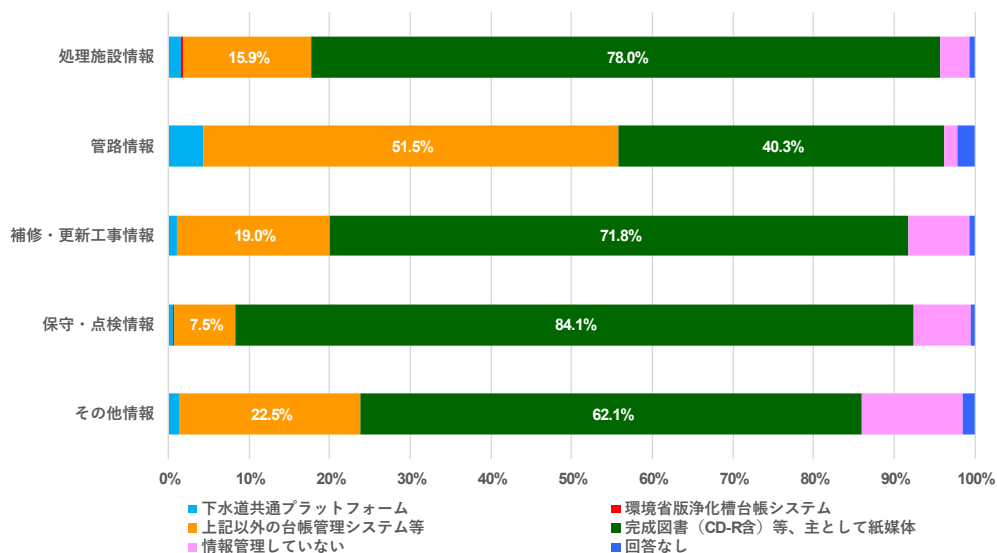


図 2-25 市町村における情報種別ごとのシステム導入状況

（上記いずれも、令和 4 年度 農業集落排水維持管理情報調査検討業務報告書 より）

※管路施設では、約 55%の市町村が何らかのシステムを導入による管理を行っている。それ以外では、約 8 割が紙ベースでの管理（又は情報管理していない）となっている。

=====

(4) プラットフォーム等への合流を見据えた情報の連携

市町村が登録する農業集落排水に係る各種情報は、市町村ごとにあるいは登録する施設ごとに、施設・設備情報や維持管理情報、その他補完情報に関する情報項目や登録のルール（文字、数字等の入力規則）が異なることが考えられる。このことは、一体的な情報のデータベースとして、横断的な検索や表示、集計を行う場合、障害となりうる。また、将来的な共通プラットフォームへの合流などを見据えた場合にも、データの互換性がないことによるデータの入出力や連携を難しくする。

このため、広域的な情報管理や、災害時の共通的な情報取得を行うことができるよう、情報データの入出力に係る一定のルール（データフォーマットの標準化）を整備する必要がある。既に登録済みとなっている情報データについては、データフォーマットの標準化のための読み替えルールをあらかじめ検討しておくか、データ登録用のインターフェース（API）の開発が必要となる。

以下に、情報データの共有イメージとデータフォーマットの標準化の読み替えイメージを示す。

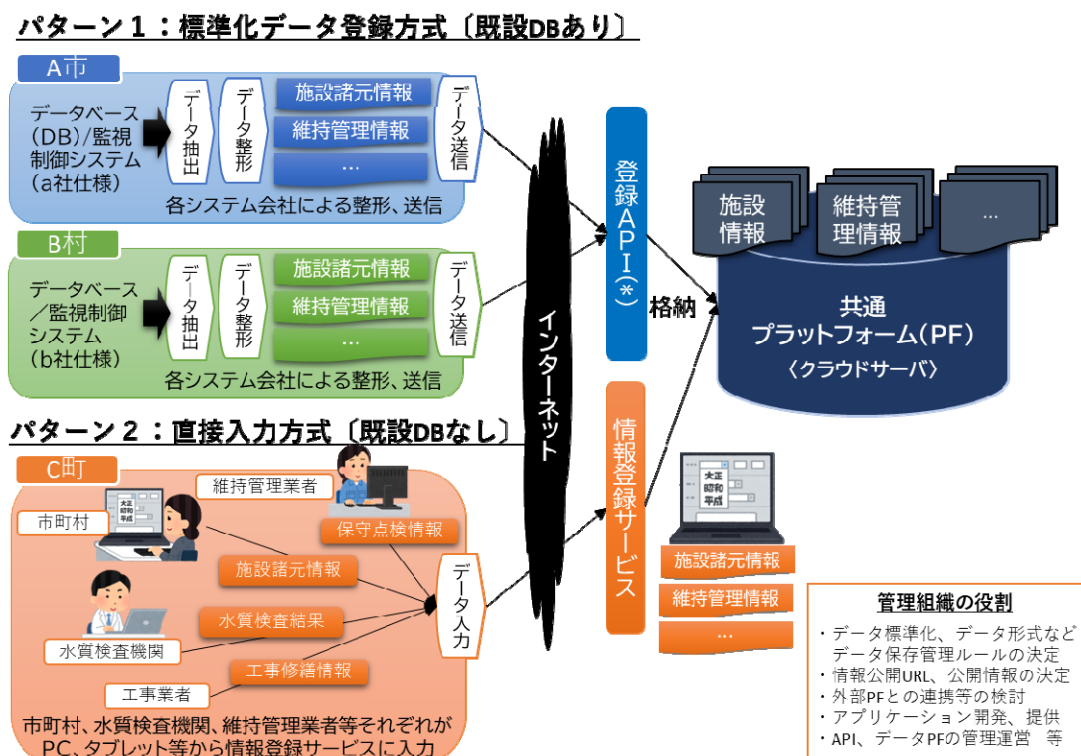


図 2-26 情報データの共有イメージ

※図 2-26 は、クラウド上の共通プラットフォーム（仮称）に各市町村の集排施設の情報データを集約して共有化するイメージ。

既に市町村において、システムが導入されまたはデータベース化ができている場合（パターン 1）は、情報データを整形して、インターネットにより登録 API を介して情報データを登録格納する。

新規に情報データを電子化する場合（パターン 2）は、直接入力してインターネットにより情報登録サービスを介して登録格納する。



図 2-27 データフォーマットの読み替えイメージ

※図 2-27 は、既存の情報データのフォーマットを標準のフォーマットに置き換える際のイメージ。
 情報項目としては、事業名と地区名がないため、追加されている。
 データのテーブル名としては、処理方式（水処理）と処理方式（汚泥処理）について、syorihousiki-mizu
 → mizusyori、syorihousiki-odei → odeisyori に読み替えられている。
 データ型としては、設備分類について、コード入力から文字入力に変わっている。

※初期のデータ入力において、エクセル等での CVS ファイル形式としておくと、情報データの読み替えを
 行いやすい。
 地図情報データなど GIS システム等では Shape ファイルが使用されるが、CVS 形式のデータとの置き換
 えが可能である。

=== 【共通プラットフォームに関する参考情報】 =====

「すいすいプラット」について

- ・すいすいプラットは、下水道台帳管理システム標準仕様(案)・導入の手引き ver.5（2021 年）に準拠したクラウド型の安価な下水道管路の台帳情報管理システム
- ・①GIS 台帳システムとしての基本機能を保有、②維持管理情報の管理（取込）が可能、③災害時に迅速にデータ提供が可能、④多彩な集計機能を保有、⑤LG-WAN での利用のほか、インターネット環境を通じてどこからでも閲覧が可能、といった機能を揃えており、令和 5 年 4 月より運用を開始
- ・施設情報や維持管理情報が GIS を基盤としたデータベースシステムを用いて管理される
- ・インフラメンテナンスを適切に行うためには、管路台帳システムは必須
 （出典：「上下水道情報 臨時増刊 下水道展'25 大阪 より抜粋」）

=====

(5) 管理体制等

データベースシステム導入においては、導入後のシステムの円滑な活用のための管理体制の整備、導入に係る経費（導入後の運用経費も含め）についても、検討をしておく必要がある。

ア 導入後のシステムの管理体制について

データベースシステムの信頼性を確保し、継続的に活用できるシステムとするためには、各市町村の情報システムの構築・運用や情報セキュリティ対策に関する規定に従って、集落排水部局（あるいは集落排水を含む下水道関係全体）として表 2-4、5 に示すようなシステム管理体制及び情報管理体制を定める必要がある。

また、管理体制を確立するためには、技術的支援、電話によるヘルプデスク対応、点検及び職員に対する支援（システム操作方法の説明、システム改善要求への対応等）等について、システム提供者のサポートを活用することも有効である。

なお、情報の所有権は市町村にあるため、市町村以外の関係者がデータベースシステムを利用する場合には、マネジメントの運用面やセキュリティ面を考慮し、関係者に公開（提供）する情報を明確化するとともに、データベースシステムの管理体制を構築することが重要である。

表 2-4 システム管理体制の例

体制	説 明
システム管理者	○システム管理の全体責任者となる者を選任する。 ○システム管理の統括（平常時、障害時の各種対応含む）、システム改良計画の立案、予算管理などを実施する。 ○資産管理、ユーザー管理などを行う。
システム担当者	○各係にシステム担当者（連絡窓口）を置く。 ○職員に対して日常的なサポート（システム閲覧方法の説明、システム改善要望の集約など）を行う。 ○また、システムの稼働監視、ソフトウェアアップデートを行う。

表 2-5 情報管理体制の例

体制	説 明
情報管理者	○情報管理の全体責任者となる者を選任する。 ○情報管理の統括（平常時、障害時の各種対応含む）、情報更新計画（手順、時期、役割分担）、データ登録内容の改良計画の立案、予算管理などを実施する。
情報担当者	○各システムにおける情報管理の担当者を選任する。 ○データ更新、バックアップ（スケジュール設定、メディア交換）等を行う。

イ 導入に係る経費について

構築するシステムの規模等により、導入経費は大きく変わる。また、運用形態により、運用経費も大きく変わるので、それぞれに必要な経費の用意が必要となる。システムの開発や構築を伴わない他のシステムを利用する場合でも、初期の登録（加入）料金や利用料金がかかるのであらかじめ確認しておくことが望ましい。

参考までに、図 2-28 に市町村における情報種別ごとのシステム導入状況で調査した際の導入経費を以下に示すので目安としていただきたい。

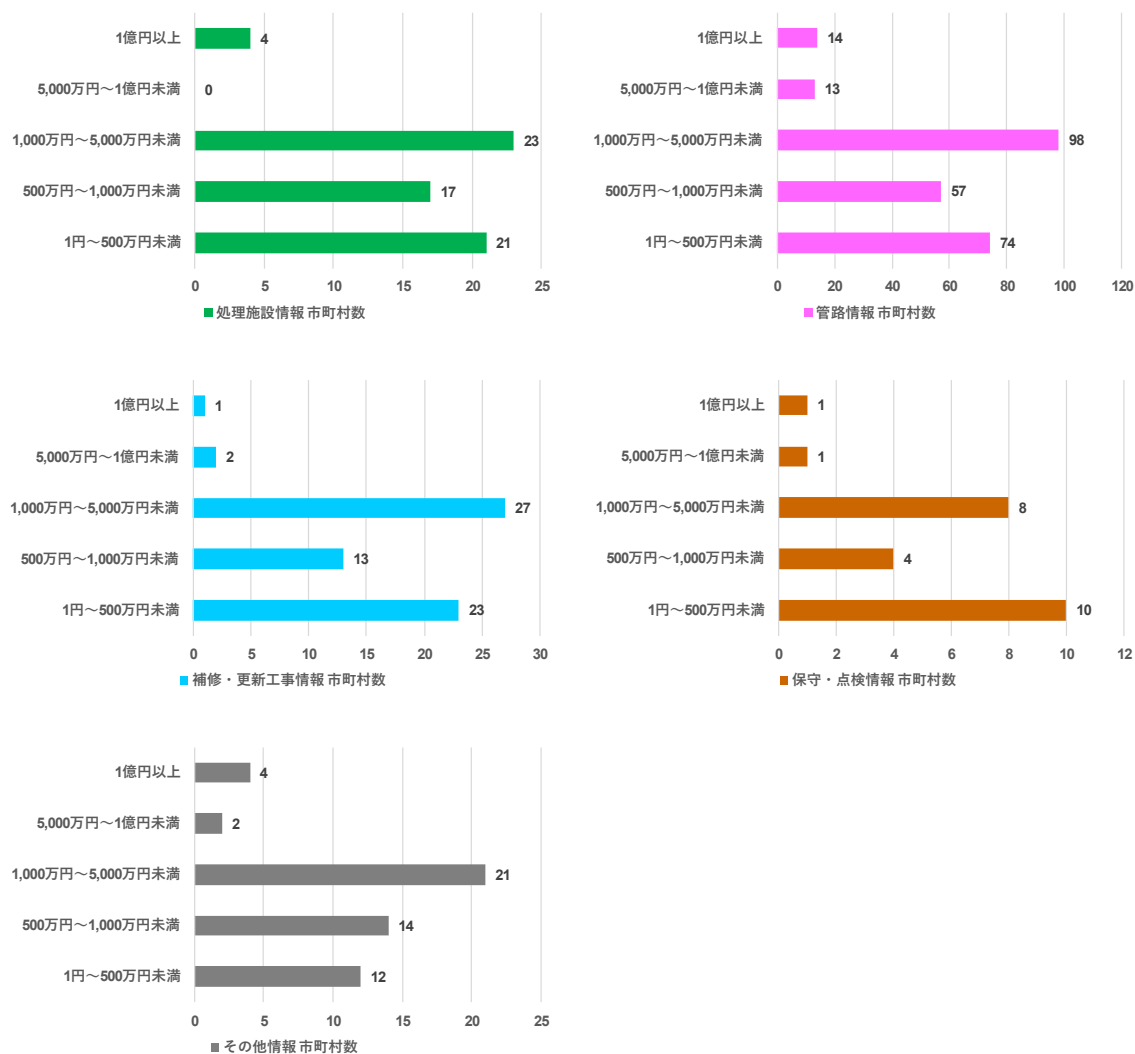


図 2-28 市町村における情報種別ごとのシステム導入経費
(令和 4 年度 農業集落排水維持管理情報調査検討業務報告書)

---【参考文献等】-----

- 1) 農業集落排水便覧・平成 19 年度版（H19.7、社団法人地域資源循環技術センター）
- 2) 令和 2 年度 農業集落排水施設 ICT 技術導入調査検討業務報告書
- 3) 農業集落排水地区別調書記入要領（実施状況調書；農林水産省農村振興局地域整備課）
- 4) 浄化槽法第 49 条（S58 法律第 43 号）
 - ・[浄化槽法 | e-Gov 法令検索](#)
- 5) 環境省関係浄化槽法施行規則（昭和 59 年厚生省令第 17 号）
 - ・[環境省関係浄化槽法施行規則 | e-Gov 法令検索](#)
- 6) 浄化槽工事の技術上の基準並びに浄化槽の設置等の届出及び設置計画に関する省令（昭和 60 年厚生省・建設省令第 1 号）
 - ・[浄化槽工事の技術上の基準並びに浄化槽の設置等の届出及び設置計画に関する省令 | e-Gov 法令検索](#)
- 7) 浄化槽法の一部を改正する法律等の施行について（R2.3.5 環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課浄化槽推進室長通知）
 - ・[浄化槽法の一部を改正する法律等の施行について.pdf](#)
- 8) 浄化槽台帳システムの整備導入マニュアル・第 3 版（R3.4、環境省環境再生・資源循環局廃棄物適正処理推進課浄化槽推進室）
 - ・[環境省浄化槽サイト_マニュアル・報告書 | 台帳関係](#)
 - ・[浄化槽台帳システムの整備導入マニュアル・第 3 版.pdf](#)
- 8) 下水道法第 23 条（S33 法律第 79 号）
 - ・[下水道法 | e-Gov 法令検索](#)
- 9) 下水の処理開始の公示事項等に関する省令第 3 条（S42 厚生省・建設省令第 1 号）
 - ・[下水の処理開始の公示事項等に関する省令 | e-Gov 法令検索](#)
- 10) 下水道の管理の適正化について（S39.4.30 建設省都市局長通達）
 - ・mlit.go.jp/notice/noticedata/sgml/036/76000263/76000263.html
- 11) 下水道台帳の調整について（S53.7.19 建設省都市局長通達）
 - ・mlit.go.jp/notice/noticedata/sgml/037/76000291/76000291.html
- 12) 維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン（管路施設編）-2020 年版
・（R2.3、国土交通省水管理・国土保全局下水道部／国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部）
維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン（処理場・ポンプ場施設編）
-2021 年版・（R3.3、国土交通省水管理・国土保全局下水道部／国土交通省国土技術政策総合研究所下水道研究部）
 - ・[上下水道：下水道の維持管理・国土交通省](#)
 - ・[維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン（管路施設編）-2020 年版.pdf](#)
 - ・[維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン（管路施設編）-2020 年版-【資料編】.pdf](#)
 - ・[維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン（処理場・ポンプ場施設編）-2021 年版.pdf](#)
 - ・[維持管理情報等を起点としたマネジメントサイクル確立に向けたガイドライン（処理場・ポンプ場施設編）-2021 年版-【資料編】.pdf](#)
- 13) 下水道台帳管理システム標準仕様(案)・導入の手引き Ver.5（R3.9、公益社団法人日本下水道協会）
 - ・[sam_561.pdf](#)
- 14) 下水処理場・ポンプ場施設台帳管理システム標準仕様(案)・導入の手引き（R5.8、公益社団法人日本下水道協会）
 - ・[sam_562.pdf](#)
- 15) 令和 4 年度 農業集落排水施設維持管理調査検討業務報告書
- 16) 令和 5 年度 農業集落排水施設維持管理調査検討業務報告書