

土 木 研 究 所 資 料

河 川 管 理 情 報 シ ス テ ム の 実 用 化 に 関 す る 調 査

平成6年3月

建 設 省 土 木 研 究 所
積 算 技 術 研 究 セ ン タ ー
シ ス テ ム 課

Copyright © (1994) by P. W. R. I.

All rights reserved. No part of this book may be reproduced by any means, nor transmitted, nor translated into a machine language without the written permission of the Director General of P. W. R. I.

この報告書は、土木研究所長の承認を得て刊行したものである。したがって、本報告書の全部又は一部の転載、複製は、土木研究所長の文書による承認を得ずしてこれを行ってはならない。

河川管理情報システムの 実用化に関する調査

積算技術研究センターシステム課 主任研究員 小林 亘
菊池 克男
システム課 部外研究員 西田 和彦

要 旨

河川管理業務に対するニーズの多様化と関連する情報の増大に対応するためには、法定台帳の調製などの日常業務のシステム化が必要である。本調査は、昭和60年度から平成2年度まで実施した河川構造物管理情報システムの整備方策に関する基礎的調査の結果を受けて、河川管理に関するデータベースシステムの実用化に向けた検討を行ったものである。

本調査により構築されたデータベースシステム (DoRIS) は次の特徴を有する。

- ①クライアント・サーバ型の分散処理環境を持ち、ネットワーク持続により、事務所に配置したデータベースサーバのデータを出張所等で利用できる。
- ②パッケージソフトウェアの機能を活用したため、ユーザアプリケーションの開発コストが抑えられる。また、幅広い機種(ワークステーション、パソコン)の利用が可能である。
- ③データモデルを標準化したため、ユーザアプリケーションが各所で再利用できる。また、データの拡張性を有する。更に、広域接続することで、統計調査等の簡易化、負担の軽減が可能である。

(DoRIS: Doken River Information System)

キーワード：河川管理、データベース、河川構造物、河川占用、河川データベース、DoRIS

はじめに

台帳や各種調書による従来の河川管理業務には台帳間の関連をとった情報処理が困難である、検索・利用に多大な時間と労力を要する、広い保管スペースが必要であるなどの欠点がある。河川管理業務に対するニーズの多様化と履歴情報等関連する情報の増大に対応するためには、法定台帳の調製などの日常業務のシステム化が必要である。

本調査は定常的な河川管理業務の問題点を解消し、更に高度な業務を可能とするための河川管理情報システムを実用化すべく、河川事業調査費により行われたものである。

本調査の背景には昭和60年度から平成2年度までに実施した「河川構造物管理情報システムの整備方策に関する基礎的調査」がある。これは河川管理業務のシステム化を検討するための業務内容や必要な書類等に関する調査を行ったものである。本調査は、この結果を受けて河川管理に関わるデータベースシステムの実用化に向けた検討を行ったものである。

本調査は河川占用及び河川構造物に関するデータベースシステムの実用化を主眼としたものであり、実用化にあたっては、データベース設計の理論に基づいた具体的な検討例が必要とされることから、次の項目を中心に検討を行った結果を報告している。

(1) 標準かつ合理的なデータモデル(データ項目、データ構造)の作成

現在調製されている各種台帳等に含まれるデータ項目を抽出し、重複を排除した後、グルーピングを行った。各データグループの関連性を調査し、データテーブルを決定する。更に各テーブルを連結する識別キーの自動生成方法を考案した。また、本データモデルの拡張方法を明らかにした。

(2) データベースシステムの基本設計

要求される機能を踏まえ実用化すべきシステムの基本設計及び各構成要素の機能設計を行った。

(3) ユーザインタフェースの設計

テストシステムの構築及び評価を行い、利用者からの要望をシステム構築上での問題点として収集した。これらを受けて、ユーザインタフェースの設計を行った。

上記の検討の結果まとめられた標準データモデル(D o R I S)を巻末資料として付す。また、検討の結果構築されたデータベースは以下の構成及び利点を持つ。

① クライアント・サーバ型の分散処理環境を持つデータベースシステム

事務所に設置したデータベースサーバとネットワーク接続することにより、出張所等の遠隔地からデータの参照が行える。事務所内に限らず、データを必要とする部所をネットワークで結ぶことにより、データの共有、有効活用が図れる。

② クライアントでのパーソナルコンピュータとパッケージソフトウェアの利用

市販のパッケージソフトウェア（表計算ソフト）を利用し、パッケージソフトウェアの機能を活かしてクライアント用のユーザアプリケーションを開発した。ユーザが開発する部分が最小限で済むこと、開発効率の良いプログラム作成ツールが使用できることにより、ユーザアプリケーションの開発コストが抑えられる。

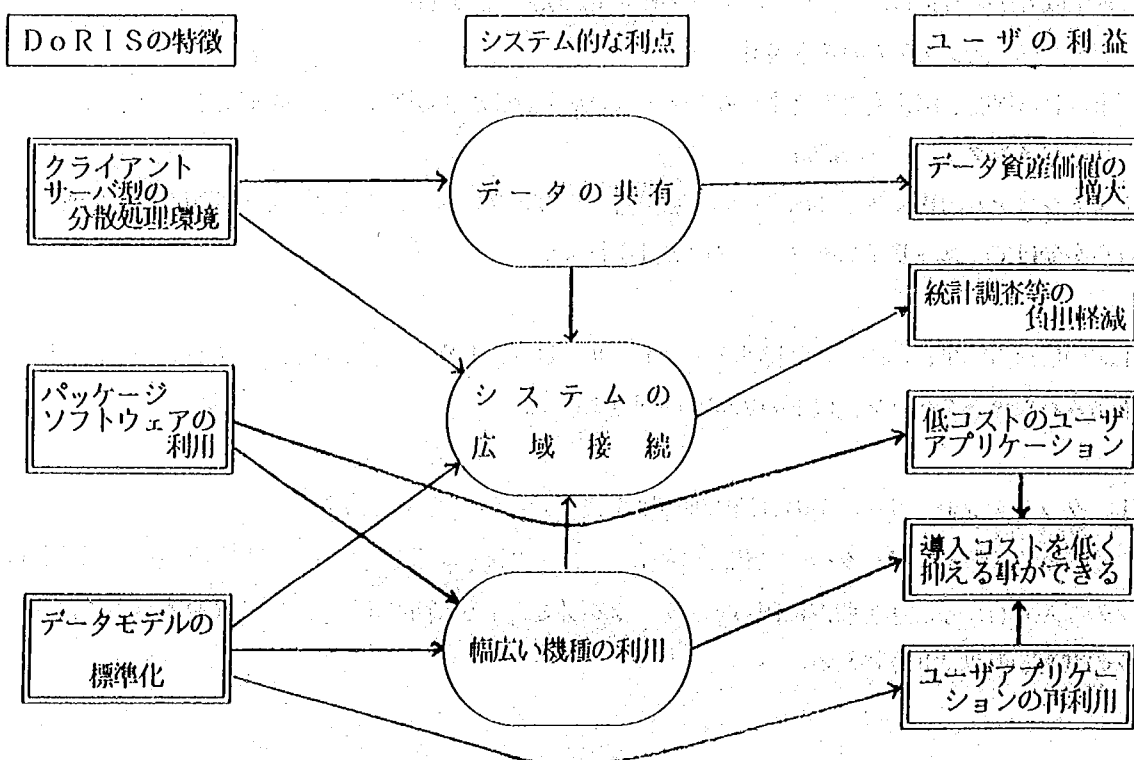
ユーザインタフェースは、Windows と表計算ソフト上でG U I（グラフィカルユーザインタフェース）を使用して作成し、一目見て容易に理解できる画面と操作を実現した。

クライアント、サーバとも基本的に機種を選ばず一定の条件を満たすことができれば利用可能である。したがって、低価格機種や現在事務所にあるパソコン、ワークステーションを利用してシステムを構築することも可能である。これにより効率の良い機器利用が可能である。

③ データモデルの標準化

標準化されたデータモデルを対象として作成することにより、各所で同じアプリケーションを再利用することが可能となる。したがって、他の部所で開発されたものと同種のユーザアプリケーションを開発するための重複投資が不要となる。

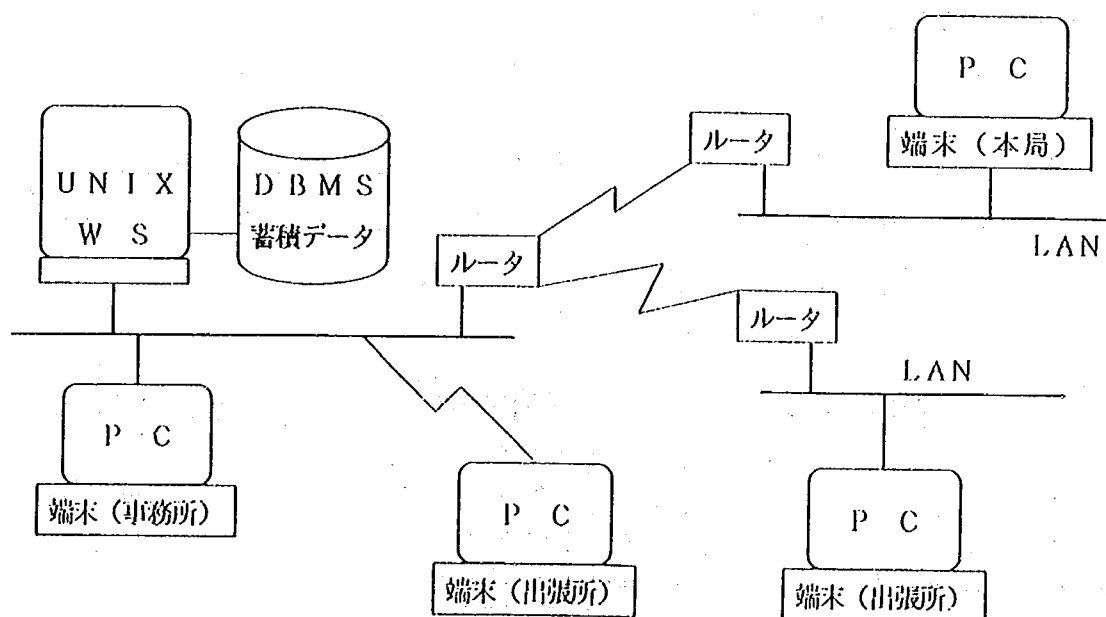
将来的に、広域接続されたデータベースシステムとし、本局等で統計調査用のアプリケーションを作成することが可能である。これにより、各事務所のデータベースから横断的、自動的にデータを取得し整理することで、統計調査等の迅速化、事務所等の負担の軽減が可能である。



システム構成

	DBサーバ	クライアントPC
本体	Unixが稼働するワークステーション	日本語Windows3.1が稼働するパーソナルコンピュータ
メモリ	8MByte(24MByte以上を推奨)	8MByte(16MByte以上を推奨)
ハードディスク	240MByte以上	36MByte以上
DBソフト	Informix-SE または Informix-Online	
フロント・エンド ソフトウェア		Wingz
ミドル ソフトウェア		Wingz-Datalink
LAN環境	TCP/IP, Inet-BIOS	

ハードウェア構成例



Win2 - [メニウ画面KZ]

メニュー画面 (丙-5) (丙-6)

占用

占用・許可工作物

占用許可期限切れ

官民境界未確定

構築物

河川管理施設

河川管理施設

構造令不適合河川管理施設

許可工作物

構造令不適合許可工作物

土地占用面積等

工作物設置等処置

データベースからの出力例（法定台帳）

河川現況台帳調査 (丙の6)

水 系 名		河 川 名		出 発 点		鉄 塔	
利根川水系		江戸川					
行 名	行 司	行 司	行 司	行 司	行 司	行 司	行 司
行 名	行 司	行 司	行 司	行 司	行 司	行 司	行 司
新古河史蹟公園	東京電力(株) 江東電 建設局	東京電力(株) 江戸川電力地区 中子地区電力部241-1番	昭和7年10月5日 昭和5年500号	昭和7年10月5日 昭和4年3月31日	13	向山地区	
千鳥湖	東京電力(株) 千葉支 店 富永工務	千葉電力(株) 千葉支店3丁目2番 東京電力(株) 千葉地区電力部3丁目9番	昭和5年3月4日 昭和4年45号	昭和5年3月4日 昭和4年3月31日	3	千鳥湖地区	

河川現況台帳調査 (河川5)

主 食 な 河 川 管 理 区 域 の 順 號	水 系 名		河 川 名		図 面 番 号	
	名 称 又 は 標 記	位 置	河 川 年 次	橋 梁 又 は 堤 防	図 面 番 号	利 根 運 河
	下三ヶ沢排水設備	千葉県野田市中三ヶ沢	N840 36年	本排水路10771号排水路1号、橋梁10771号40 2号、1号、30号、2号、1号	6	
	西谷排水設備	千葉県柏市人間田	N840 57年	本排水路10771号排水路1号、本排水路1号(手動)	5	
	風動下排水設備	千葉県柏市人間田	N840 56年	本排水路10771号排水路3、2号、1号、2号、排水路1号 40号、1号、1号、排水路1号、1号(電動)	4	
調査年月日	平成2年 1月18日		157の5 31			

目 次

第1編 河川管理情報システムの概要

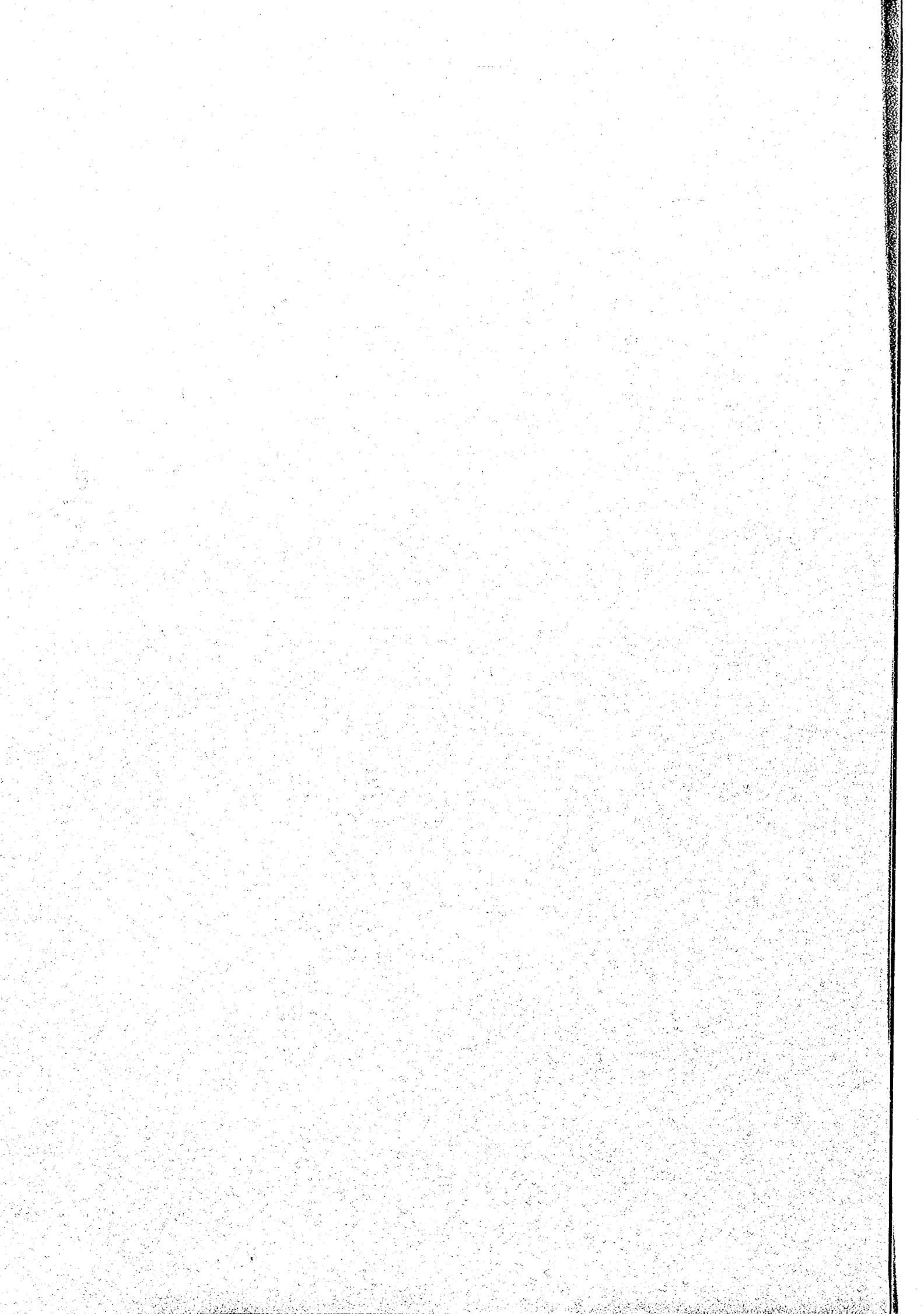
1 「河川の台帳」管理におけるデータベースの必要性と効果	3
1.1 河川管理における台帳の必要性	3
1.2 「河川の台帳」管理の問題（データベース化の背景）	3
1.3 河川管理情報システム（D o R I S）の役割	4
1.4 河川管理情報システム（D o R I S）で取り扱う情報	10
1.5 河川管理情報システム（D o R I S）の特徴	13
1.6 現在の業務処理（参考）	15
1.7 研究・開発の経緯（参考）	16

第2編 データベースの設計

2 データモデルの設計	21
2.1 データモデルの概要	21
2.2 D o R I Sデータモデルの特徴	21
2.3 データモデルの作成手順	23
2.4 データベースの基本事項（参考）	24
3 データ項目	25
3.1 河川管理業務の資料	25
3.2 データ項目の決定（グルーピング）	36
3.3 データ項目の形式	36
3.4 イメージデータの処理内容と方法	37
4 データ構造	46
4.1 データ構造の設計方針	46
4.2 キー項目	47
4.2.1 キー項目の選定	47
4.2.2 距離標に基づくキー項目の作成	50
4.2.3 同一地点に複数の物件が存在した場合の処理	50
4.2.4 履歴の管理	51

4.3	文字・数値データとイメージデータのリンク	54
4.4	D o R I Sデータモデルの拡張性	56
5	システム設計	58
5.1	基本設計	58
5.1.1	データ管理	58
5.1.2	操作及び表示（フロントエンド）	59
5.2	各構成要素の機能	60
5.2.1	データベースサーバのハードウェア及びオペレーティングシステム（OS）	60
5.2.2	データベースマネジメントシステム（DBMS）	61
5.2.3	操作／表示マシン（ユーザインタフェースハードウェア）	61
5.2.4	ユーザインタフェースソフトウェア	61
5.2.5	ネットワーク環境	62
5.2.6	拡張	62
5.3	システム構成	63
6	テストシステムの機能評価とD o R I Sシステムでの対応	66
7	既存システムからD o R I Sシステムへの移行	71
7.1	データ移行のメリット、デメリット	71
7.2	蓄積データの移行作業	71
7.3	システム機能の移行作業	73
8	現場のニーズと今後の課題	74
8.1	河川管理業務に関するアンケート	74
8.1.1	アンケートの概要	74
8.1.2	アンケートの結果	74
8.2	今後の課題	76
8.2.1	実用化に関する課題	76
8.2.2	拡張性、高度利用に関する課題	76
参考	法制度的事項	83
付録		87
1	D o R I Sデータモデル標準	89
2	D o R I Sソフトウェア構成	105
3	D o R I S操作マニュアル	121

第1編 河川管理情報システムの概要



1 「河川の台帳」管理におけるデータベースの必要性和効果

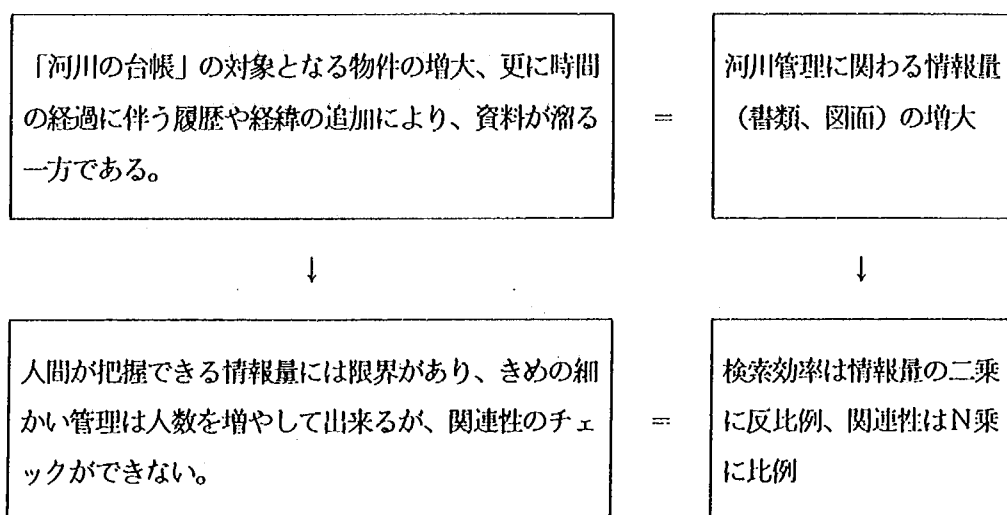
1.1 河川管理における台帳の必要性

河川台帳は河川管理に関わる情報を記したものである。河川台帳は、河川区域等の範囲、河川管理施設の所在・種類・構造、河川使用の態様、許可行為の内容等河川管理の基礎となる事項を網羅しており、河川管理に従事する者又は河川に対し利害関係を有する者が必要な場合には、いつでも確認できるように調整・保管する必要がある。

1.2 「河川の台帳」管理の問題（データベース化の背景）

「河川の台帳」管理においては、河川空間の付加価値の上昇に伴い次のような問題が発生している。これらの問題を解決するため、コンピュータの導入が検討された。

(1) 基本的な問題点



(2) 具体的な問題点

① 管理台帳の作成

河川管理担当者は膨大な時間を費やしてその調整・保管に苦勞している。

担当者毎に資料の重複管理がなされたり、担当者以外は保管場所が判らないこともある。

台帳の種類によっては河川管理上活用されることが少ない。

関係書類や他の調査図面等で十分把握できるとして調製していない台帳がある。

必要なデータや資料が保管されていない、散逸していて分からない。

② 管理台帳の利用

検索効率の低下及び検索時間の増大。

必要資料の検索は人海戦術に頼らざるを得ない。(構造物の改修の経緯等)

災害発生の際緊急時に必要な情報(地図・構造物)が直ちに得られない。

(現状では現物確認を行う)

原本の閲覧頻度が高いため、保管状況が悪くなる。

③ 情報の精度(確からしさ)と高度利用

台帳間の情報の関連が取りにくい。

台帳付図と台帳調書類の整合が取れていない。

1.3 河川管理情報システム(DORIS)の役割

河川管理情報システム(DORIS: Doken River Information System)は、河川の維持・管理に関するデータの体系的な蓄積により、次の効果を目指すものである。

① 定型処理(各種台帳、調書作成)の自動化、更新や検索等の不定期に生ずる業務の軽減

(管理施設の量的・質的管理の増大、許可申請とそれに伴う許認可業務の増大に対し合理化、迅速化を図る。)

② 担当者の判断への支援、協議事項に関する適確な対応

(出水時における情報伝達の迅速化、正確化、機密化)

(許可工作物審査内容の高度化と出水前点検の量的・質的增加への対応。)

③ 構造物の設計、施工へのフィードバック。構造物の安全性に関する技術の向上

現行の手作業の場合とDORISを導入した場合の業務イメージを図-1.1に示す。

現在手作業で作成されている河川現況台帳等の例を別紙-1.1 ~1.4に付す。

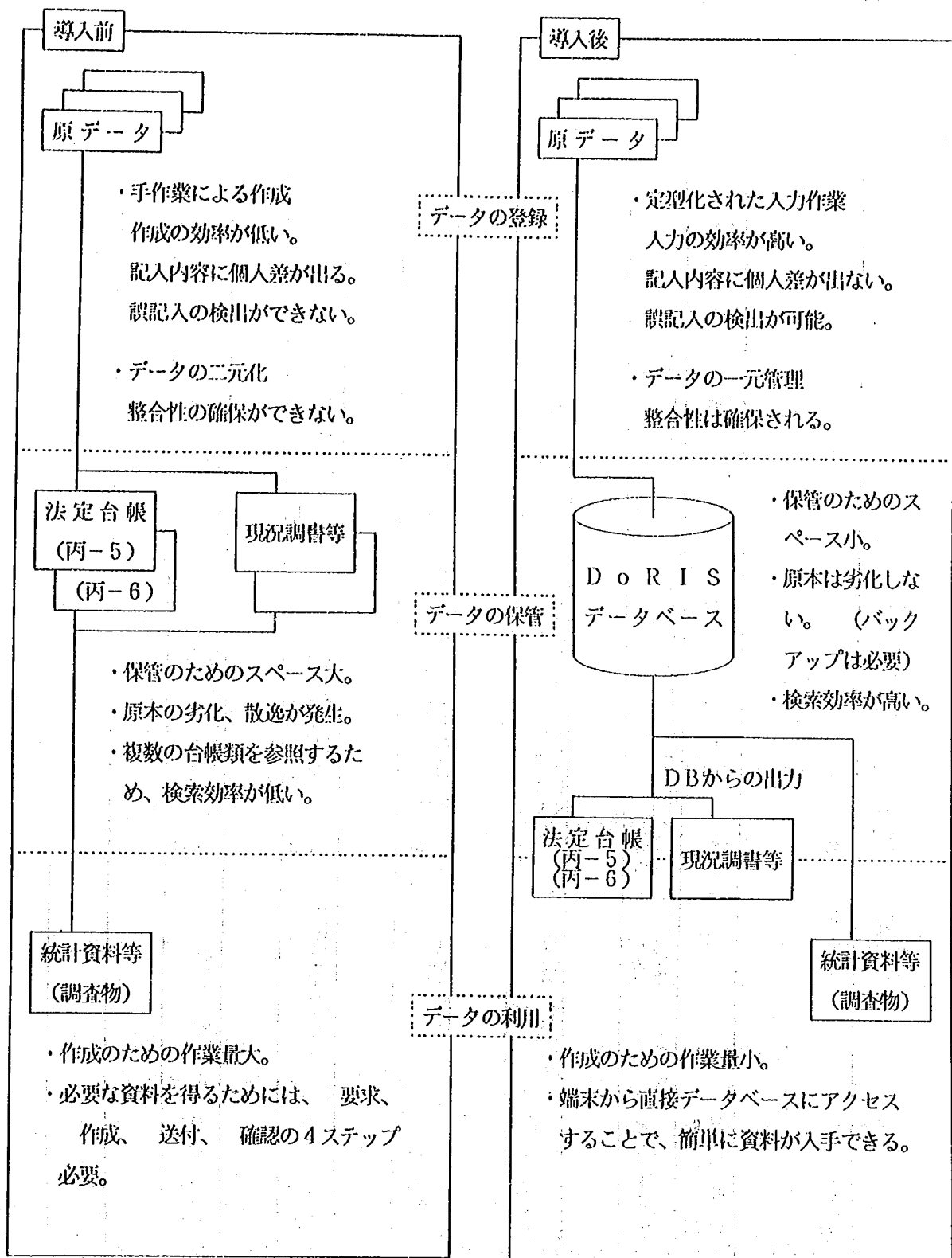


図-1.1 DoRISの導入と業務

河川現況台帳調書 (丙の5)

水系名		河川名		図面番号		
利根川		江戸川				

主要な河川管理施設の概要	名称又は種	位置	完成年	構造又は能力	図面番号	備 考
	行徳可動堰	埼玉県利根市福河木町2丁目 (右) 河原町	32	木枠組鉄筋コンクリート基礎固定ゲート(ポンプ) 50×45×2.5 長さ107m 鋼製ローリングゲート	2 ①	洪水防止
	江戸川水門	(左) 東京都江戸川区篠崎町 (右)	18	木枠組鉄筋コンクリート基礎固定ゲート(ポンプ) 10×40×2.5 長さ440m 鋼製ローリングゲート	2 ②	洪水調節
	江戸川閘門	(左) 東京都江戸川区篠崎町 (右)	18	木枠組鉄筋コンクリート基礎固定ゲート(ポンプ) 10×40×2.5 (27517) 用圧空気ポンプ駆動ゲート	2 ②	引込
	関宿水門	(左) 茨城県猿島郡五霞町山三 (右)	2	木枠組鉄筋コンクリート基礎固定ゲート 20×40×2.5 長さ100m 鋼製ローリングゲート	24 ②③	洪水調節
	関宿閘門	(左) 茨城県猿島郡五霞町山三 (右)	2	木枠組鉄筋コンクリート基礎固定ゲート 20×40×2.5 (275217) 鋼製合式	24 ②③	引込

調製年月日		(丙95 1)
-------	--	-----------

河川管理施設

3.60.5.10 訂正

番号	河川名	施設名	完成年月	目的	位置		構造	操作機関		操作員		操作要領	出港所			
					方位	地先名		別	名称	方法	氏名			連絡方法		
1	江戸川	行徳可動堰	32.3	逆流防止	左	305±265 305±260	利根橋南 ・川東	300×2.5×3=107.0	直轄	篠崎出張所	電動	職員	03(679)1680 32-21-29	操作要領別表第1号	篠崎	
2	・	江戸川水閘門	18.3	分流量調節 及水門	左	205±285 205±295	江戸川区 篠崎町	10.0×5.0×1.662 11.0×6.5(1945年改修)	委託	・	・	・	・	・	・	
3	・	根本樋門	41.3	雨水排除	左	225±250	市川市 三丁目	3.5×2.1×2=14.7	・	市川出張所	・	・	0473(71)2221 251-555	操作要領(案)	市川	
4	・	根本排水施設	53.3	・	・	225±285	・	7.5×2.2 2.3×3.6×20.0	・	・	・	・	・	・	・	
5	・	柳原排水施設	36.7	・	・	255±50	松本市 市役所	3.0×2.7×1.57×4	委託	松本市治水課	手動	小島 実	0473(63)7625	・	松戸	
6	・	赤久樋門	32.5 41.3	・	・	295±7	・	2.5×4.9×3/105×1/4 2.5×4.4×3/105×2	・	・	・	目知 手動	鈴木 康三	0473(63)3038	・	・
7	・	古崎排水施設	46.3	・	・	215±170	・	7.5×2.2 5.3×4.5×3.64×1(1955年改修)	・	・	・	目知	・	・	・	
8	・	大崎川排水施設	54.3	・	左	225F 55	三好市 豊田町	3.4×4.0×9.47×2	管轄	越谷土木事務所	・	職員	0489(64)5221	・	・	
9	・	流山排水施設	56.3	・	左	280F 85	流山市 五丁目	1.6×1.6×70×9×1	委託	流山市河川課	手動	恩田 彦	0471(58)2152	・	・	
10	・	今上排水施設	37.11	・	・	285F 50	流山市 三丁目	3.0×3.0×25.0×1	・	・	・	目知 手動	近藤 五郎	0471(58)1825	・	・
11	・	野田排水施設	39.3	・	・	390±267	野田市 中野川	4.9×2.30×3/17×1	直轄	逆河出張所	自動	職員	0471(52)0102 2531-534	不空	・	
12	・	中野排水施設	39.5	・	・	395F 24	・	φ0.75×3/15×1	委託	野田市土木課	手動	(株)千秋社	0471(22)2867	操作要領別表第2号	南沢片	
13	・	新田排水施設	32.4	・	右	410F 43	松沢町 松沢地	φ0.45×3/16×1	・	松沢町建設課	・	沢田 徳光	0489(91)6926	・	・	
14	・	山王排水施設	31.3	・	・	415F 115	・	φ0.35×3/8×1	・	・	・	小川 直三	0489(91)4391	・	・	
15	・	荒井排水施設	31.3	・	左	415±170	野田市 荒井	φ0.45×28.5×1	・	野田市土木課	・	高橋 正男	0471(23)3726	・	・	
16	・	鹿島排水施設	29.7	・	右	420±15	松沢町 松沢地	φ0.45×4/12×1	・	松沢町建設課	・	鈴木 栄次	0489(91)2169	・	・	
17	・	五鼓排水施設	27.6	・	左	450F 103	野田市 五鼓	1.2×1.5×40.5×2(1955年改修) 1.2×1.5×17(1957年改修)	・	野田市土木課	・	村松 喜一	0471(49)2694	・	・	
18	・	殿座排水施設	29.3	・	・	455F 155	・	4.9×2.3×3/8×1	直轄	南沢出張所	自動	職員	0489(66)0063 2521-523	不空	・	
19	・	前田排水施設	29.8	・	・	460±250	・	φ0.5×3/8×1	委託	野田市土木課	手動	長 藤 三	0471(49)2365	操作要領別表第3号	・	
20	・	関信水閘門	2.3	分流量調節 及水門	右	575±260 575±290	五鼓村 山王	8.50×4.70×87-79.65 492×2.54×4.70(1955年改修)	直轄	関信出張所	目知 手動	職員	0230(58)0017 2511-513	不空	内05 3)	

丙05 3)

河川現況台帳調書 (丙の6)

水系名 利根川水系		河川名 江戸川		No. 1		種 類		図面番号	
				126		10/1		226	
河川の使用の許可等の概要	性 名	許 可 を 受 け た 者	位 置	許可の年月日 及び番号	許可期間	図 面 番 号	摘 要		
	橋	東京都水道局 安宅洋二郎	東京都江戸川区	昭和44年1月1日 江戸川橋 126	昭和44年1月1日 昭和44年12月31日	10/1	江戸川橋		
	橋桁架スール	"	"	昭和44年1月1日 江戸川橋 126	昭和44年1月1日 昭和44年12月31日		江戸川橋		
	運搬用階段	東京都水道局 安宅洋二郎	千葉県市川市大和田	昭和44年7月22日 江戸川橋 873	昭和44年7月22日 昭和44年12月31日		江戸川橋		
	橋桁架スール	"	"	昭和44年7月22日 江戸川橋 873	昭和44年7月22日 昭和44年12月31日		江戸川橋		
	橋桁架スール	"	"	昭和44年7月22日 江戸川橋 873	昭和44年7月22日 昭和44年12月31日		江戸川橋		
	橋桁架スール	"	"	昭和44年7月22日 江戸川橋 873	昭和44年7月22日 昭和44年12月31日		江戸川橋		
	橋桁架スール	"	"	昭和44年7月22日 江戸川橋 873	昭和44年7月22日 昭和44年12月31日		江戸川橋		
	橋桁架スール	"	"	昭和44年7月22日 江戸川橋 873	昭和44年7月22日 昭和44年12月31日		江戸川橋		
	橋桁架スール	"	"	昭和44年7月22日 江戸川橋 873	昭和44年7月22日 昭和44年12月31日		江戸川橋		
調 製 年 月 日		40. 4. 1.							

(丙の6 2)

許可工作物(排水)施設一覽表(江戸川)

番号	施設名	位置	管理者	番号	施設名	位置	管理者	番号	施設名	位置	管理者
1	月星二条排水機場	〒0.0°=720	月星二条(株)	21	立川排水機場	〒16.0°=50	私立市長	41	町上排水機場	〒22.0°=165	江戸川二条排水機場
2	〃	〒0.0°=690	〃	22	文部排水機場	〒16.0°=170	文部排水機場	42	流山排水機場	〒22.0°=190	文部排水機場
3	〃	〒0.0°=130	〃	23	文部排水機場	〒16.0°=130	〃	43	流山排水機場	〒22.0°=190	文部排水機場
4	〃	〒0.0°=590	〃	24	小山排水機場	〒18.0°=50	私立市長	44	流山排水機場	〒22.0°=190	文部排水機場
5	日本排水機場	〒2.0°=190	日本排水機場	25	樋口排水機場	〒2.0°=100	私立市長	45	新川排水機場	〒22.0°=20	文部排水機場
6	妙典排水機場	〒0.0°=11	市川市長	26	樋口排水機場	〒2.0°=100	私立市長	46	新川排水機場	〒22.0°=20	文部排水機場
7	本州排水機場	〒2.0°=43	本州排水機場	27	北千代排水機場	〒2.0°=170	北千代排水機場	47	野田排水機場	〒24.0°=160	野田排水機場
8	株排水機場	〒10.0°=55	株排水機場	28	柴又排水機場	〒16.0°=130	市川市長	48	今上排水機場	〒52.0°=190	〃
9	馬場排水機場	〒10.0°=130	馬場排水機場	29	新八排水機場	〒16.0°=55	〃	49	決内下排水機場	〒52.0°=190	野田排水機場
10	北越排水機場	〒11.5°=115	北越排水機場	30	金町排水機場	〒17.0°=25	金町排水機場	50	野田排水機場	〒52.0°=190	〃
11	北越排水機場	〒11.5°=115	北越排水機場	31	北千代排水機場	〒17.0°=25	北千代排水機場	51	新川排水機場	〒22.0°=20	文部排水機場
12	市川排水機場	〒12.0°=70	市川市長	32	北千代排水機場	〒17.0°=25	北千代排水機場	52	新川排水機場	〒22.0°=20	文部排水機場
13	本州排水機場	〒12.0°=25	江戸川市長	33	北千代排水機場	〒17.0°=25	北千代排水機場	53	新川排水機場	〒22.0°=20	文部排水機場
14	下川排水機場	〒12.0°=25	〃	34	三菱排水機場	〒17.0°=25	三菱排水機場	54	新川排水機場	〒22.0°=20	文部排水機場
15	南坂排水機場	〒12.0°=165	〃	35	新川排水機場	〒17.0°=25	新川排水機場	55	新川排水機場	〒22.0°=20	文部排水機場
16	興渡排水機場	〒12.0°=50	〃	36	北千代排水機場	〒17.0°=25	北千代排水機場	56	江戸川排水機場	〒22.0°=20	文部排水機場
17	下川排水機場	〒12.0°=25	〃	37	三菱排水機場	〒17.0°=25	三菱排水機場	57	新川排水機場	〒22.0°=20	文部排水機場
18	北越排水機場	〒12.0°=170	〃	38	金町排水機場	〒17.0°=25	金町排水機場	58	新川排水機場	〒22.0°=20	文部排水機場
19	三菱排水機場	〒12.0°=20	〃	39	三菱排水機場	〒17.0°=25	三菱排水機場	59	新川排水機場	〒22.0°=20	文部排水機場
20	下川排水機場	〒12.0°=25	私立市長	40	流山排水機場	〒22.0°=190	流山排水機場	60	谷頭排水機場	〒22.0°=20	江戸川市長

106 3)

1.4 河川管理情報システム（D o R I S）で取り扱う情報

(1) D o R I Sで取り扱う河川管理業務

河川管理業務の分類を表-1・1 に示す。

表-1・1 河川管理業務の分類

河川管理	A) 事実管理	①河川工事 ②河川（河川管理施設を含む）の維持
	B) 行政管理	③河川区域、河川保全区域、河川予定地の指定 ④河川の使用許可 ⑤河川に影響を及ぼす行為の規制 ⑥河川保全区域、河川予定地における行為の規制
	C) 台帳管理	⑦河川の台帳の調製保管

河川管理業務は法定台帳をはじめとする各種の台帳・調書類と密接に関係しており、これらをデータベース化することで、河川管理業務の効率化を期待できる。

したがってD o R I Sでは表-1・1 中の業務のうち、⑦河川の台帳の調製保管業務を対象とする。⑦で管理の対象となっている情報としては、法定台帳、工事事務所等で独自に作成している台帳、各種申請書・協議書類等がある。（法定台帳とは河川法第12条で河川管理者に調製と保管が定められたものである）

これらを表-1・2 「河川管理業務に使用される台帳および関連図書類」に示す。

(2) D o R I Sで取り扱う河川管理情報

データベース化する業務を選定するために以下の条件を考慮した。

- ・現状で問題を抱えており、データベース化による効果（業務の効率化）が期待されること。
- ・将来にわたって業務量の増加が見込まれること。
- ・業務の標準化が容易で、データベース化し易いこと。
- ・従来からデータ整備がなされていること。

表-1・1 に挙げた業務のうち、河川管理施設の管理（②に含まれる）及び占用・許可工作物の許認可（④に含まれる）に関する業務は、新規データの増加と履歴データの蓄積により、関連情報の整理に多大な労力を要している。また、河川管理施設・許可工作物の別を問わず同種の河川構造物に関する諸元等の情報を求められるなど、台帳による管理では対応が困難な場合も発生している。

このように、占用・構造物の管理に関する情報は、河川管理で取り扱われる情報の大きな部分を占めており、データベース化による業務の効率化で大きな効果が得られる。よってD o R I Sは、表-1・2 の各種台帳・調書類の中から、占用・構造物の管理に関する情報を取り扱うものとする。すなわち、河川現況台帳調書（丙の5）及び（丙の6）、各種の河川管理施設現況調書、各種の許可工作物現況調書等である。

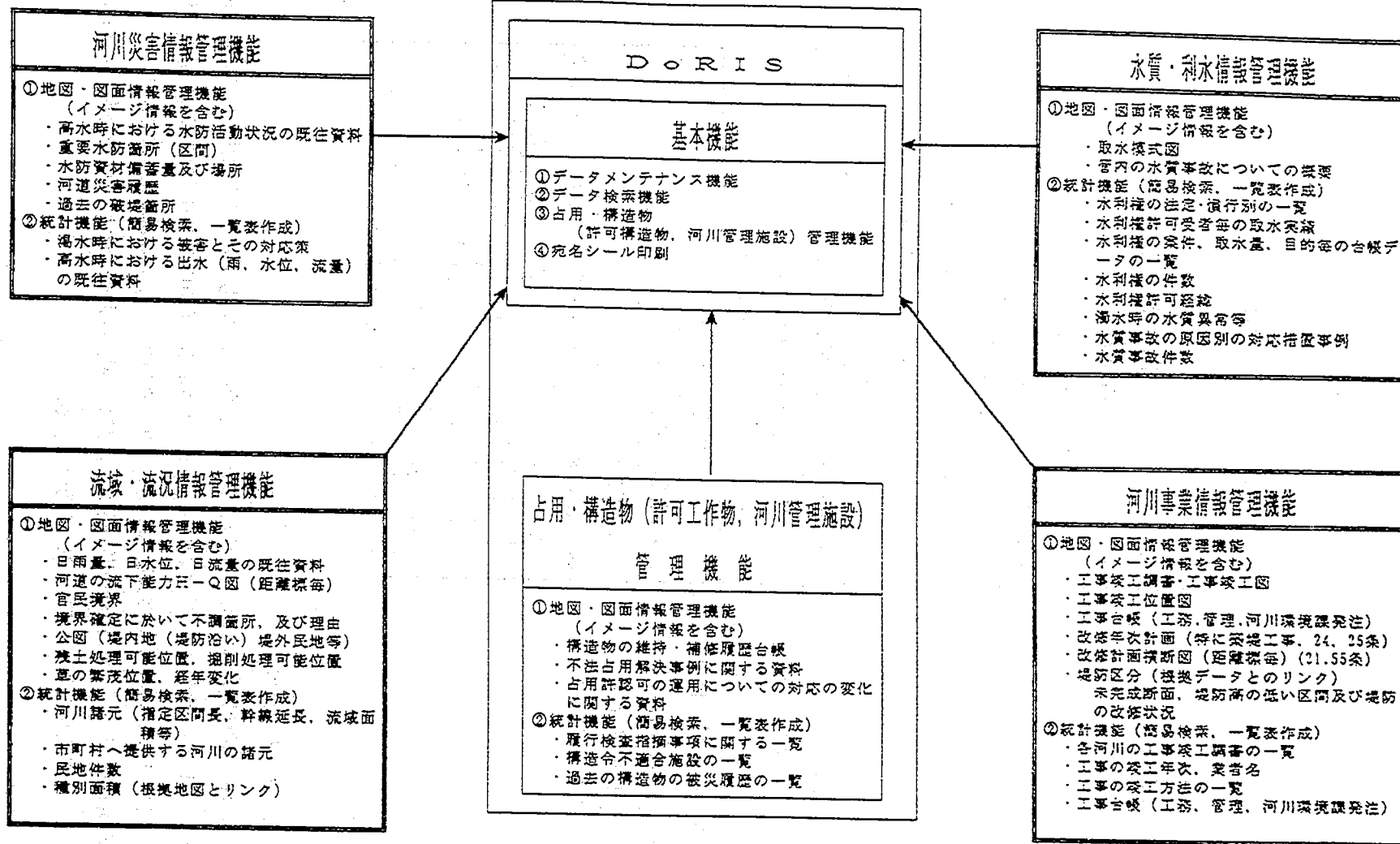
表-1・2 河川管理に係る台帳および関連図書類

分 類		内 容
河川法12条 による台帳	河川現況台帳	調書（甲） 水系および河川名 調書（乙） 河川別流量 調書（丙の1） 河川区域の指定 調書（丙の2） 河川保全区域の指定 調書（丙の3） 河川予定地の指定 調書（丙の4） 土地の掘削等の不許可地域指定 調書（丙の5） 主要河川管理施設の概要 調書（丙の6） 河川使用許可の概要
	水利台帳	調書（甲、甲2）水利使用の場所等
工事事務所 で独自に作 成している 台帳の例	河川管理施設現況調書	堰、水門、閘門、樋管等の施設現況
	許可工作物現況調書	樋管、橋梁、シールド等許可工作物の現況
	堤防総合診断資料	堤防調査表、堤防診断用資料
	兼用道路台帳	兼用工作物（道路）の概要
	不法占用台帳	不法占用物の概要
申請書、許可書、協議書類		河川現況台帳調書（丙の6）に関連した以下の許可書類 A) 水利使用 F) 竹木の流送の禁止等 B) 土地の占用 G) 保全区域の工作物 C) 土石等の採取 H) 保全区域その他 D) 工作物の設置 I) 河川予定地の工作物 E) 土地の掘削等 J) 河川予定地その他 兼用道路に関する協定締結書等
各種の報告書類		設計図書、工事報告書、点検報告書等

(3) D o R I Sシステムの拡張

前節で述べた取り扱い情報以外のものは、今後システムの拡張で順次取り込むことが可能である。今後開発される機能としては、災害情報、流域・流況情報、水質・利水情報、河川事業管理機能等の諸情報管理機能が考えられる。図-1・2 にこれら諸拡張機能も含めた河川管理情報システムの機能構成図を示す。

これら諸機能の構築により、平常時の河川管理業務にとどまらず、災害時における河川管理業務や各種の河川計画業務など、河川に係わる多方面での活用が期待される。



注) 上記機能以外に、「事務所固有の機能」としてのオプション機能も考えられる。

凡例: 一 線内の機能は、オプション機能の一環である。

図-1.2 河川管理情報システム (D O R I S) の機能構成

1.5 河川管理情報システム (D o R I S) の特徴

河川管理情報システム (D o R I S) の特徴は次の通りである。システム構成図を図-1・3 に示す。

(1) 標準かつ公開されたデータモデル (データ構造及びデータ項目) を有する。

様々な河川の台帳、調書に含まれるデータ項目を調査し、汎用性のある標準データモデルを作成した。標準データモデルは、データ項目のグループとデータの型式を標準化したものであり、これによる効果は次の通りである。

- ① 様々な台帳、調書のデータ項目を網羅しているため、各種の検索のみならず現況台帳や法定台帳を自動作成できる。
- ② アプリケーションソフトを各事務所、出張所で共通して使用できるため、大きく費用が軽減できる。
このため、限られた予算を用いてデータ整備や機能の拡張に重点をおくことができる。また、ユーザインタフェースの統一化が図られる。
この特徴は、ハードウェアのメーカーや機種が異なっても活かされる。
- ③ 上位のデータベースシステムへのデータ転送が可能となる。
- ④ 汎用のDBMS (データベースマネジメントシステム) を用いているためデータ拡張が容易となり、事務所あるいは地建による管理情報の取扱いの違いや機能の追加 (応急対策など) を吸収できる。

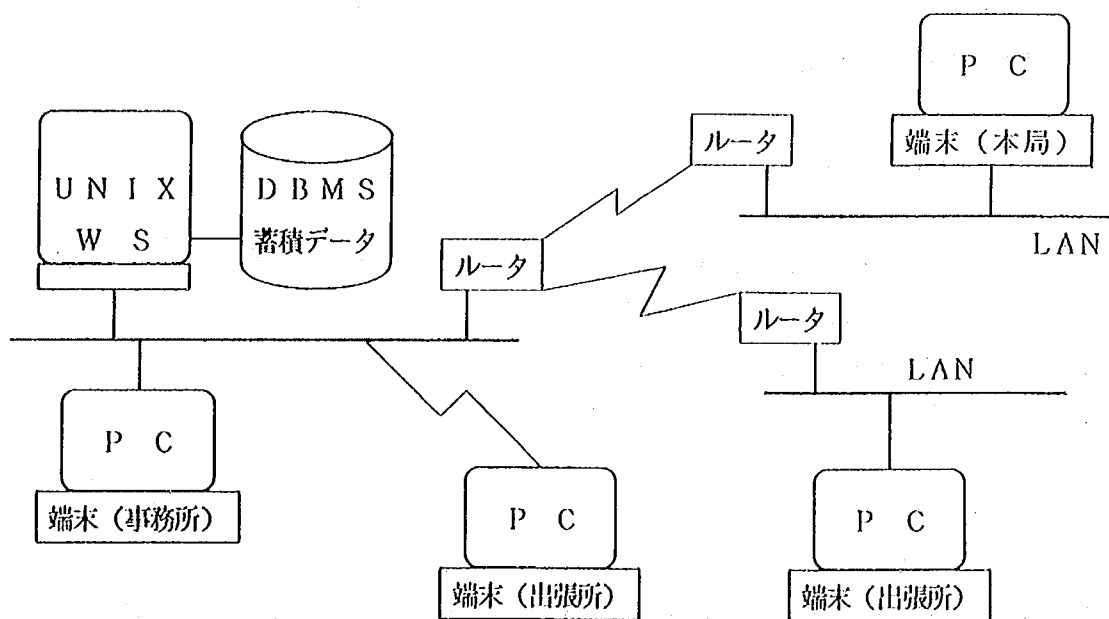


図-1・3 河川管理情報システム (D o R I S) のシステム構成図

(2) ユーザアプリケーションソフトウェアの費用削減

汎用パッケージとユーザーアプリケーションとして独自に開発している機能の仕分けを行い、低価格で基本性能の高い汎用パッケージを採用し、併せてソフトウェア開発費を削減するため、開発効率の良いツールを採用した。DBMSの選定に当たっては、データの資産価値の確保に十分留意した。これらによる効果は次の通りである。

① ソフトウェアの低コスト化

② アプリケーションソフトを各事務所、出張所で共通して使用できるため、大きく費用が軽減できる。

このため、限られた予算を用いてデータ整備や機能の拡張に重点をおくことができる。また、ユーザーインタフェースの統一化が図られる。

この特徴は、ハードウェアのメーカーや機種が異なっても活かされる。

③ データベースの内容をパーソナルコンピュータで取りだし、汎用のOAソフト（表計算ソフトなど）で処理できる。

(3) ユーザインタフェース（操作性）の向上、標準化

ユーザインタフェース（画面操作や出力）の処理をパソコンのOAソフトに任せた。また、定型業務や非定型業務に伴う検索や出力を分析し、使いやすい画面遷移（画面の移り変り）、入力書式、出力様式等を作成した。また、パソコンの表計算ソフトへ検索結果などのデータを出力するため、ユーザのより自由な利用が可能である。DOS対応のソフトウェアを各所に導入することにより、本局、事務所、出張所のどこに居ても、同様の操作で必要な情報を簡単に入手できる。

(4) リモート検索機能の実現

分散コンピューティングにより遠隔地（出張所、本局など、所内も含む）の複数の汎用パソコンからの検索を実現した。これによる効果は次の通りである。

① 事務所のデータを出張所や本局で利用可能となる。

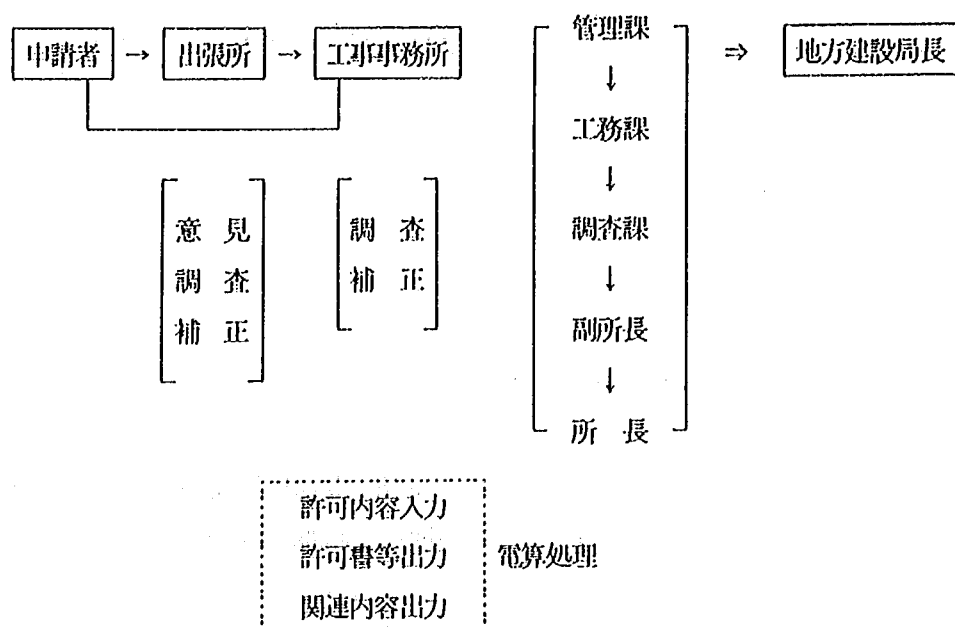
② データの安全を考慮しバックアップの構築が容易である。

(5) システム導入の低コスト化

端末を河川管理情報システムに使用していない時間はワードプロセッサや表計算ソフトを使用することができ、機械を効率良く使用できる。また、現在既に所有しているパーソナルコンピュータで、LAN端末として使用できるものがあれば使用可能である。

1.6 現在の業務処理（参考）

(1) 業務の流れ



図一・4 河川管理業務の流れ（占用・許可工作物の許可）

① 許可工作物の審査

許可工作物の審査は河川管理の主要な業務となっている。技術審査の内容としては、河川構造令・河川砂防技術基準・河川敷地占用許可準則に適合しているか否かをチェックし、さらに構造物の安定計算、仮設方法のチェック、河川改修計画との関連性等も審査しなければならない。しかし、申請の多くが9月以降に集中しており、また許可工作物の申請添付図書の様式も内容も個々に異なり審査しにくいいため多くの時間が費やされている。

今後は、各工作物ごとに申請の添付図書の様式を統一し審査時間の短縮を図る必要がある。

② 占用許可

河川における占用許可更新は許可期限が3月に集中することや、その内容が個々に異なること、申請書の補正や現地確認に時間を要することもある。それらの占用等の許可事務が期限前に処理されず結果的に遡及して占用等の許可がなされているのがほとんどである。このため、許可手続きの事務処理について一層の省力化・合理化を図るため、河川の土地の占用等に係わる許可事務について電算システムの導入を図る必要がある。

(2) 業務で保有する資料等

① 河川現況台帳及び申請書・許可書類で取り扱われている件数

台帳関係では、管理施設、特に許認可が圧倒的な件数を占めている。また、申請書・許可書類では工作物の設置が群をめている。

② その他、管理業務関係資料として次のようなものがある。

- ・設計図書、工事報告書、点検報告書
- ・堤防調査表、堤防診断用資料

1.7 河川管理情報システム（D o R I S）の経緯（参考）

河川管理情報システム（D o R I S）は、土木研究所及び関東、北陸地方建設局でシステムの基本となる事項やシステム構成を構築し、昭和63年度江戸川工事事務所及び信濃川下流工事事務所においてテストシステムを構築した。

両工事事務所でのテスト運用を通じて得られた、実用化への問題点を調査・検討する体制でシステムの開発が進められた。

テストシステムの位置づけと構築の目的は以下の通りである。

- ① 建設省全体を対象とする河川管理情報システムを構築するうえでのパイロットシステムとして位置づける。
- ② 河川管理情報システムの具体的な利用イメージの提示により、今後のシステム化の方向の方向の確立を図る。
- ③ テストシステムの構築と運用を通して、今後の整備計画に必要な工程、費用、運用の形態、惹起する種々の問題点等を具体的な例を通して調査する。

この経緯を図-1・5 に示した。

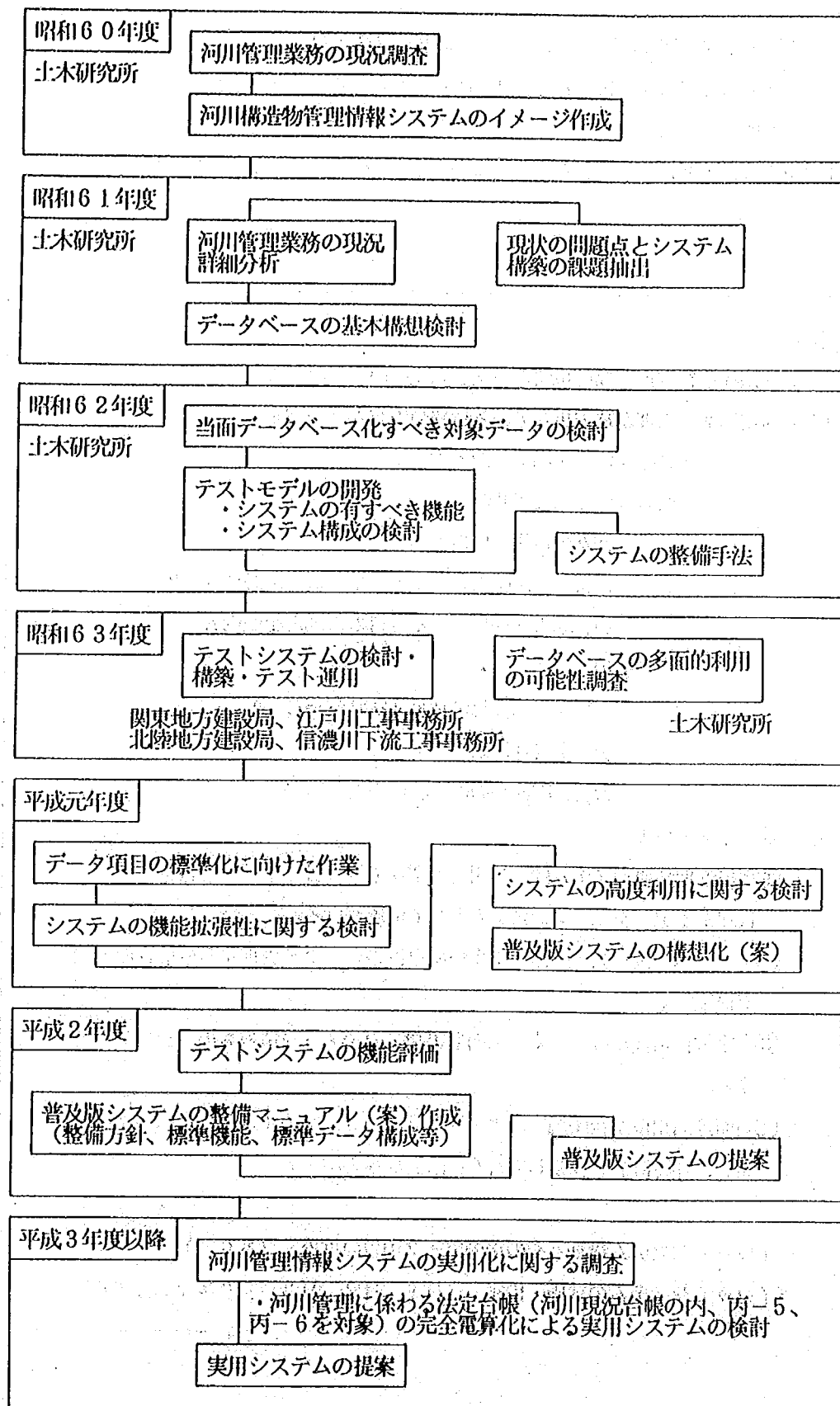


図-1.5 河川管理情報システムの経緯

報告書一覧

「河川管理情報に関する基礎調査報告書 昭和62年1月」

「河川構造物管理情報システムの設計に関する調査 昭和63年3月」

「河川管理情報システムの適用性に関する調査業務 平成元年2月」

「河川構造物管理情報システムの機能拡張に関する調査業務 平成2年2月」

概

要

調査内容

(1) 河川構造物管理業務の現状とシステム化への要望の調査

(2) 河川構造物管理業務で扱っている情報の内容と量の調査

- ・台帳・調書・図面の記入内容

- ・台帳作成マニュアル類

個々の台帳作成の目的、基準

台帳への記載内容とその基準、最低限必要な事項

局、本省へ提出される資料の書式と記載内容

- ・一般事項

管理対象物件毎の数量(統計資料など)

データ管理体制

台帳、図面類の内、特に必要なもの

調査に基づく基本構想

①河川管理情報システムは、河川管理業務で取り扱う主要な情報を管理するデータベースシステムとして位置づける。

②データベースシステムは工事事務所単位データを管理する分散管理方式で構築する。

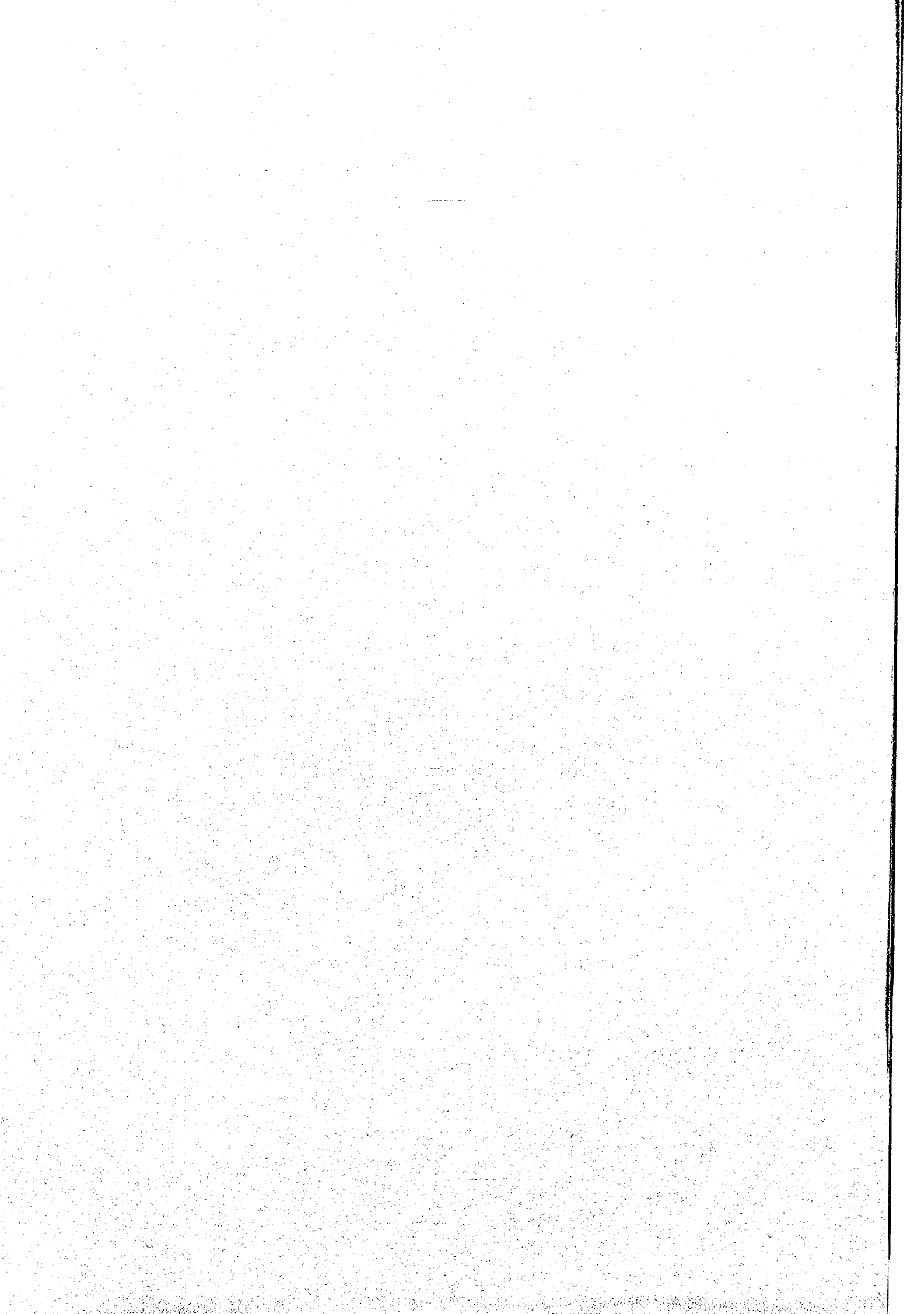
③文字数値情報だけでなく、図面や書類等のイメージ情報も扱うシステムとする。

④当面は河川現況台帳調書の丙の5及び丙の6に関連するデータベースを構築し、随時機能を拡張して行く段階的な構築法を考える。

パイロットシステム構築とその後のデータ項目の拡充 (S63)

パイロットシステムの評価・構築 (H1, H2, H3=普及版マニュアル)

第2編 データベースの設計



2 データモデルの設計

2.1 データモデルの概要

様々な河川の台帳、調書等に含まれるデータ項目を調査し、汎用性のあるデータモデル（データ構造及びデータ項目）を作成した。以下本データモデルをD o R I Sデータモデルと呼ぶ。D o R I Sデータモデルは、データ項目のグループとデータの型式を標準化したものであり、これによる効果は次の通りである。

- ① 様々な台帳、調書のデータ項目を網羅しているため、各種の検索のみならず現況台帳や法定台帳を自動作成できる。
- ② アプリケーションソフトを各事務所、出張所で共通して使用できるため、大きく費用が軽減できる。
このため、限られた予算を用いてデータ整備や機能の拡張に重点をおくことができる。また、ユーザインタフェースの統一化が図られる。
この特徴は、ハードウェアのメーカーや機種が異なっても活かされる。
- ③ 上位のデータベースシステムへのデータ転送が可能となる。
- ④ 汎用のDBMS（データベースマネジメントシステム）を用いているためデータ拡張が容易となり、事務所あるいは地建による管理情報の取扱いの違いや機能の追加（応急対策など）を吸収できる。

2.2 D o R I Sデータモデルの特徴

D o R I Sデータモデルは、テストシステム（江戸川工事事務所・信濃川下流工事事務所）での研究を踏まえ、次の点で改良を行ったものである。

(1) 占川データと構造物データの関連付け（共通データ表の作成）

江戸川工事事務所のテストシステムのデータモデルでは、占川データベースと構造物の種類ごとのデータベースを別個に生成・管理しており、占川物件と構造物のデータの関係づけができない。

また、信濃川下流工事事務所のテストシステムのデータモデルでは、河川管理施設を丙-5データベース、占川物件を丙-6データベースとし、別個に生成・管理しているため樋門・樋管等の構造物については河川管理施設（丙-5台帳で扱われる）に含まれるものと許可工作物（丙-6台帳で扱われる）に含まれるものとをまとめて検索することができない。

D o R I Sデータモデルでは、占川と構造物の種類ごとのデータベースに共通データ表を付加し、距離標を基に作成したキー項目により関連つけた。これによりユーザ側でデータベースの構造を意識することなくデータの検索が行えることとなった。

また、距離標を元に作成するキー項目は、将来、地図上で物件を指定したり検索の範囲を指定したりするような、視覚的に理解しやすいユーザインタフェースへの基盤整備でもある。

(2) データ項目の追加

江戸川工事事務所のテストシステムのデータ項目は、丙-5・丙-6台帳の調製のため作成される各種の「現況調書」の項目を中心としてデータの収集・蓄積・利用を行うものである。

信濃川下流工事事務所のテストシステムのデータモデルは、「丙-5・丙-6台帳」の項目を中心に整備しており、業務上収集されるデータの蓄積と有効活用のためには項目数が不足している。

D o R I Sでは蓄積されるデータ資産を丙-5・丙-6台帳、各種現況調書など、幅広い定期的な資料作成業務に利用されるよう項目を整備した。

(3) データ項目の拡張性への対応

地建等により異なる河川管理データに対応する必要がある場合は、D o R I Sの各データ表の後部に拡張データ項目を付加することにより対応できる。これにより、基本となるデータモデル部及びそれに対応するユーザプログラムを変更せずにユーザの要求に応えることができる。

2.3 データモデルの作成手順

D o R I Sデータモデルの作成手順を図-2・1 に示す。

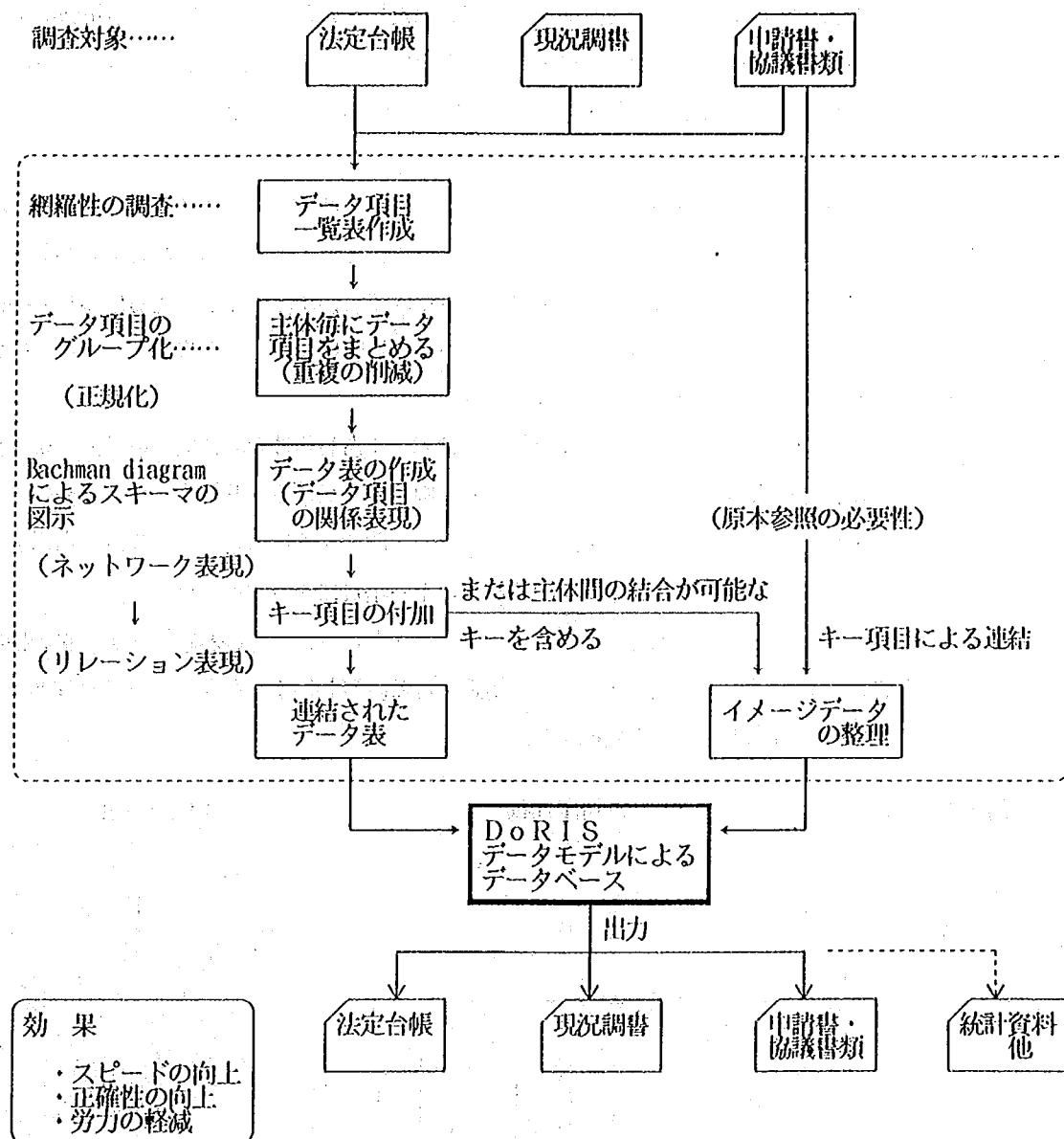


図-2・1 データモデルの作成手順

2.4 データベースの基本事項（参考）

リレーショナル・データベースの一番の利点は、データの項目が重複しないよう、最小限のデータ構成で「データの使い回し」ができるという点である。

例えば、占用データと構造物データの関連を台帳等を用いて管理したり、利用しようとした場合、著しい重複が発生する。占用台帳に許可工作物の構造に関する情報を記入した場合、構造物に関する情報に重複が発生し管理が難しくなる。逆に、構造物台帳に許可工作物の占用に関する情報を記入した場合、占用に関する情報に重複が発生し管理が難しくなる。しかし、複数の台帳を参照しての業務処理は大変である。

こうした性格の違う情報（データ）を一つのテーブル（テーブル：1種類のデータ項目表の集まり、パソコンで広く使われているカード型データベースなどが相当する）で管理するにはおのずから限界がある。構造物記録が少ないうちは、占用データ項目表に項目を追加するだけでよいが、情報が増えるにつれて手に負えなくなる。このような一つになっている占用情報と構造物情報を思い切って二つの表（テーブル）に分けて管理・利用するのがリレーショナル型データベースである。

しかし、このままでは二つの表（テーブル）は分かれたままで、「占有物件の具体的構造は」とか「構造物の占有者は」といった情報を得ることはできない。そこで、両者をつなげる（リンクする）ために、共通項目としてキー項目（整理番号のようなもの）を設ける。これで、関連する構造物テーブルは、占用テーブルと同じ項目（キー項目）でつながるようになる。図-2・2 にキー項目による関連付けを示す。

こうして設計されたデータベースは「正規化されたデータベース」と呼ばれ、いわゆる「データの使い回し」（データの一貫性制御）の効く、無駄のないデータ構造となる。難しいようだが、こうした作業を行うことによって、データベースは本来の性能を発揮する。

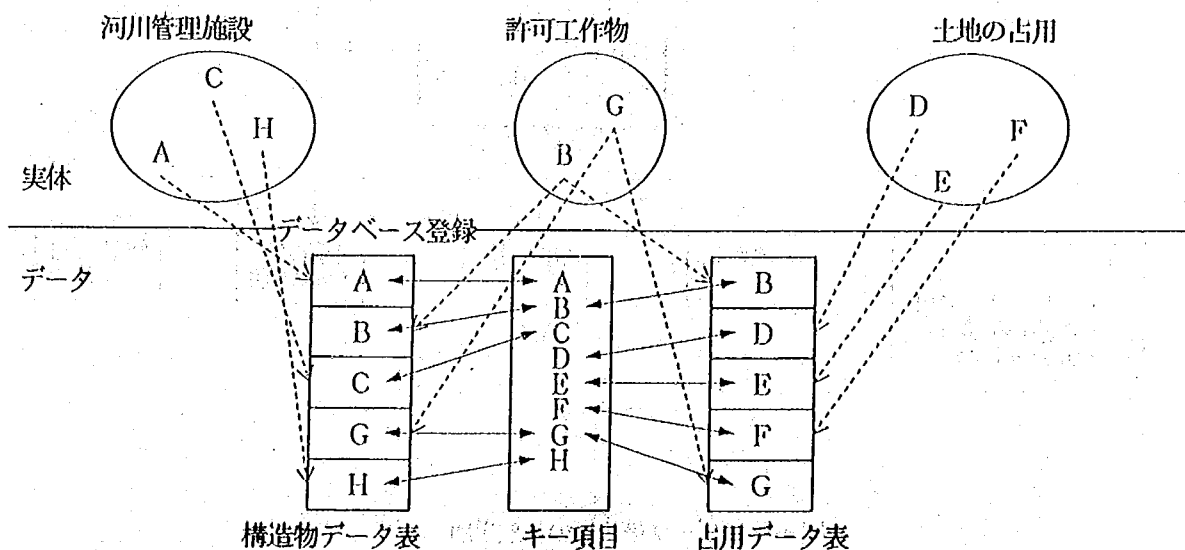


図-2・2 キー項目によるデータの関連付け

3 データ項目

D o R I Sで取り扱うデータ項目は次のような手順で抽出、グループ化した。

3.1 河川管理業務の資料

本研究のデータベースの目的は法定台帳の作成を第一とし、加えて様々な業務に利用され得ることである。このため、河川管理業務において用いられている台帳等の資料を調査することを通じて業務分析を行った。河川管理業務で用いられている資料には河川法12条による台帳（法定台帳）、業務上必要な情報を独自の基準で収集してまとめたもの（独自に作成している台帳）、原本の保管が必要とされる申請書・協議書類がある。これらに記載されている内容を一覧表とし、表-3・1 に示す。

表-3・1 の各行はそれぞれの資料に含まれる内容を示し、同じく各列はそれぞれの内容が記載されている資料を示している。

「法定台帳のうち、河川現況台帳調書（甲）（乙）及び（丙の1）～（丙の4）は水系名、河川名や各種の地域指定状況等、河川自体の現況を記載した台帳であり、その記載内容の更新の頻度はかなり少ない。一方、河川現況台帳調書（丙の5）（丙の6）及び水利台帳は河川と管理施設の関係や河川の使用状況を示す台帳であり、業務に密接に関連しているため台帳の利用や更新の頻度は比較的多い。

日常業務で発生する申請書や許可書類は、その性格から原本をそのまま保管しておく必要がある。また、各種の報告書についても管理業務で必要な情報は原本に近い形で保管されている。これらの申請書、許可書、報告書等の要点が工事事務所独自で作成されている台帳に記載され、同時にさらに要約した内容が河川現況台帳調書（丙の5）及び（丙の6）に記載されている。」^{*1}

また、河川現況台帳からは各種の調査報告書を作成している。これらのことを総合して、D o R I Sでは河川現況台帳調書丙-5・6及び河川管理施設・許可工作物現況調書が正しく生成されるだけの項目を含むことが必要である。

表-3・1 では、データベース化の対象となる台帳・調書類の番号を線で囲み、それらに含まれる内容を●で示す。

また、関連して参照されるイメージ情報を表-3・1 と同様に表-3・2 にまとめる。

^{*1}：「河川管理情報に関する基礎調査報告書」（昭和62年1月）（1.2 河川構造物管理情報の種類と整備状況：一部修正）

表-3.1 河川管理業務で作成する資料と内容 (1/5)

: データベース化の対象となる文字、数値情報:

		河川現況												
		(*注)	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
法 定 台 帳	1	河川現況台帳調査(甲)	○	○	○	○								
	2	河川現況台帳調査(乙)	○	○	○	○	○	○	○	○				
	3	河川現況台帳調査(甲の1)	○	○	○	○					○			
	4	河川現況台帳調査(甲の2)	○	○	○	○						○		
	5	河川現況台帳調査(甲の3)	○	○	○	○							○	
	6	河川現況台帳調査(甲の4)	○	○	○	○								○
	7	河川現況台帳調査(甲の5)	●	●	●	●								
	8	河川現況台帳調査(甲の6)	●	●	●	●								
	9	河川現況台帳調査									○	○		
	10	河川現況台帳調査										○	○	
	11	河川現況台帳調査											○	○
	12	河川現況台帳調査												○
	13	河川現況台帳調査												
	14	河川現況台帳調査												
	15	河川現況台帳調査												
河 川 管 理 施 設 の 現 況 調 査	16	河川管理施設(堰)現況調査			●	●								
	17	河川管理施設(水門)現況調査			●	●								
	18	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	19	河川管理施設(排水機場)現況調査			●	●								
	20	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	21	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	22	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	23	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	24	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	25	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	26	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	27	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	28	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	29	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	河 川 管 理 施 設 の 現 況 調 査	30	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●							
31		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
32		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
33		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
34		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
35		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
36		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
37		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
38		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
39		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
40		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
41		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
42		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
43		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
44		河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
河 川 管 理 施 設 の 現 況 調 査	45	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	46	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	47	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	48	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	49	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	50	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	51	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	52	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	53	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	54	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	55	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	56	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	57	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	58	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
	59	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●								
60	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●									
61	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●									
62	河川管理施設(橋門)現況調査			●	●									

(*注)

- 1 水系名称
- 2 指定年月日
- 3 河川名称
- 4 指定年月日
- 5 河川区間
- 6 指定区間
- 7 延長
- 8 流域
- 9 河川区域
- 10 河川保全区域
- 11 河川予定地
- 12 土地の類別等の不許可区域

表-3-1 河川管理業務で作成する資料と内容 (2/5)

: データベース化の対象となる文字、数値情報:

		河川管理施設											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
決 定 台 帳	1 河川現況台帳調査(甲)												
	2 河川現況台帳調査(乙)												
	3 河川現況台帳調査(丙の1)												
	4 河川現況台帳調査(丙の2)												
	5 河川現況台帳調査(丙の3)												
	6 河川現況台帳調査(丙の4)												
	7 河川現況台帳調査(丙の5)	●	●	●	●	●	●	●					
	8 河川現況台帳調査(丙の6)												
	9 河川現況台帳調査	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	10 堤防断面図												
独 自 に 作 成 し て い る 台 帳	11 倉庫場所及び台帳図												
	12 堤外保全区域台帳図												
	13 堤外保全区域台帳図												
	14 水利台帳調査(甲、甲の2)											○	
	15 水利台帳調査											○	
	16 河川管理施設(堰)現況調査	●											●
	17 河川管理施設(水門)現況調査		●										●
	18 河川管理施設(閉門)現況調査			●									●
	19 河川管理施設(排水機場)現況調査				●								●
	20 河川管理施設(閉門(橋))現況調査					●							●
中 請 費	21 河川管理施設(排水機場)現況調査						●						●
	22 河川管理施設(伏樋)現況調査							●					●
	23 許可工作物(橋梁等)現況調査								●				●
	24 許可工作物(橋梁)現況調査									●			●
	25 許可工作物(セールド)現況調査										●		●
	26 堤防資料整理平面図												
	27 堤防資料整理台帳												
	28 堤防調査費												
	29 堤防断面整理図												
	30 堤防平面整理図	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
協 助 費	31 堤防断面整理図	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○		
	32 上質試験結果調査費												
	33 龍川道路台帳												
	34 不法占川台帳												
	35 上下水道												
	36 工業用水												
	37 かんがい												
	38 運動場・公園												
	39 ゴルフ場												
	40 養殖等												
協 助 費	41 土石の採取等												
	42 調査等												
	43 橋梁												
	44 河底横断トンネル(セールド)												
	45 管理費・修繕												
	46 龍川道路												
	47 龍川道路自転車道路												
	48 出入口												
	49 区役												
	50 電話・水道・ガス												
協 助 費	51 その他												
	52 河川工事												
	53 保全区域一時使用												
	54 堤防と道路の龍川工作物管理協定調査												
	55 龍川道路協定橋梁調査費												
	56 龍川道路協定橋梁調査費												
	57 水利権一覧表												
	58 一般管理関係												
	59 水利権関係調査												
	60 管理費関係												
協 助 費	61 一般占川関係												
	62 その他関連費類												

- 13 堰
- 14 水門
- 15 閉門
- 16 排水機場
- 17 閉門(橋)
- 18 排水機場
- 19 伏樋
- 20 堤防
- 21 ダム
- 22 操作規則

表-3-1 河川管理業務で作成する資料と内容 (3/5)

: データベース化の対象となる文字、数値情報 :

		許可工作物																					E	GII	42	43
		A				B				C				D												
		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43				
		上水	工業かん	運動	ゴルフ	遊歩	上石	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川	河川				
法定台帳	1	河川現況台帳調査(甲)																								
	2	河川現況台帳調査(乙)																								
	3	河川現況台帳調査(丙の1)																								
	4	河川現況台帳調査(丙の2)																								
	5	河川現況台帳調査(丙の3)																								
	6	河川現況台帳調査(丙の4)																								
	7	河川現況台帳調査(丙の5)																								
	8	河川現況台帳調査(丙の6)																								
	9	河川現況台帳調査(丙の7)																								
	10	河川現況台帳調査(丙の8)																								
	11	河川現況台帳調査(丙の9)																								
	12	河川現況台帳調査(丙の10)																								
	13	河川現況台帳調査(丙の11)																								
	14	河川現況台帳調査(甲、甲の2)																								
	15	河川現況台帳調査(甲、甲の3)																								
独自に作成している台帳	16	河川管理施設(堰)現況調査																								
	17	河川管理施設(水門)現況調査																								
	18	河川管理施設(閉門)現況調査																								
	19	河川管理施設(排水機場)現況調査																								
	20	河川管理施設(橋門橋管)現況調査																								
	21	河川管理施設(揚水機場)現況調査																								
	22	河川管理施設(公設)現況調査																								
	23	許可工作物(橋梁等)現況調査																								
	24	許可工作物(橋梁)現況調査																								
	25	許可工作物(シールド)現況調査																								
	26	河川管理施設(堰)現況調査																								
	27	河川管理施設(水門)現況調査																								
	28	河川管理施設(閉門)現況調査																								
	29	河川管理施設(排水機場)現況調査																								
	30	河川管理施設(橋門橋管)現況調査																								
31	河川管理施設(揚水機場)現況調査																									
32	河川管理施設(公設)現況調査																									
33	許可工作物(橋梁等)現況調査																									
34	許可工作物(橋梁)現況調査																									
35	許可工作物(シールド)現況調査																									
36	河川管理施設(堰)現況調査																									
37	河川管理施設(水門)現況調査																									
38	河川管理施設(閉門)現況調査																									
39	河川管理施設(排水機場)現況調査																									
40	河川管理施設(橋門橋管)現況調査																									
41	河川管理施設(揚水機場)現況調査																									
42	河川管理施設(公設)現況調査																									
43	許可工作物(橋梁等)現況調査																									
44	許可工作物(橋梁)現況調査																									
45	許可工作物(シールド)現況調査																									
46	河川管理施設(堰)現況調査																									
47	河川管理施設(水門)現況調査																									
48	河川管理施設(閉門)現況調査																									
49	河川管理施設(排水機場)現況調査																									
50	河川管理施設(橋門橋管)現況調査																									
51	河川管理施設(揚水機場)現況調査																									
52	河川管理施設(公設)現況調査																									
53	許可工作物(橋梁等)現況調査																									
54	許可工作物(橋梁)現況調査																									
55	許可工作物(シールド)現況調査																									
56	河川管理施設(堰)現況調査																									
57	河川管理施設(水門)現況調査																									
58	河川管理施設(閉門)現況調査																									
59	河川管理施設(排水機場)現況調査																									
60	河川管理施設(橋門橋管)現況調査																									
61	河川管理施設(揚水機場)現況調査																									
62	河川管理施設(公設)現況調査																									

23 上水道
24 工業用水
25 かんがい
26 運動場・公園
27 ゴルフ場
28 農地等
29 土石の採取等
30 橋梁等
31 橋梁
32 河底トンネル(シールド)

33 送電線・鉄塔
34 兼用道路
35 兼用道路自転車道路
36 出入口
37 仮設
38 電話・水道・ガス
39 その他
40 切土盛土
41 保全区域一時使用
42 占用許可期間

43 占用許可者

表-3-1 河川管理業務で作成する資料と内容 (4/5)

: データベース化の対象となる文字、数値情報 :

			水利					場所					名称						
			44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
法定台帳	1	河川現況台帳調査(甲)																	
	2	河川現況台帳調査(乙)																	
	3	河川現況台帳調査(丙の1)																	
	4	河川現況台帳調査(丙の2)																	
	5	河川現況台帳調査(丙の3)																	
	6	河川現況台帳調査(丙の4)																	
	7	河川現況台帳調査(丙の5)																	
	8	河川現況台帳調査(丙の6)																	
	9	河川現況台帳調査(丙の7)																	
	10	河川現況台帳調査(丙の8)																	
	11	河川現況台帳調査(丙の9)																	
	12	河川現況台帳調査(丙の10)																	
	13	河川現況台帳調査(丙の11)																	
	14	河川現況台帳調査(甲、甲の2)																	
	15	河川現況台帳調査(甲、甲の3)																	
独自に作成している台帳	16	河川管理施設(原)現況調査																	
	17	河川管理施設(水門)現況調査																	
	18	河川管理施設(閉門)現況調査																	
	19	河川管理施設(排水機場)現況調査																	
	20	河川管理施設(橋門)現況調査																	
	21	河川管理施設(揚水機場)現況調査																	
	22	河川管理施設(伏流)現況調査																	
	23	許可工作物(橋梁等)現況調査																	
	24	許可工作物(堤防)現況調査																	
	25	許可工作物(セールド)現況調査																	
	26	堤防資料管理平面図																	
	27	堤防資料管理断面図																	
	28	堤防断面調査表																	
	29	堤防断面管理図																	
	30	堤防平面管理図																	
	31	堤防縦断面管理図																	
	32	上質試験結果調査表																	
申請書	33	龍川灌漑台帳																	
	34	不法占拠台帳																	
	35	上下水道																	
	36	工業用水																	
	37	かんがい																	
	38	運動場・公園																	
	39	ゴルフ場																	
	40	農地等																	
	41	土石の採取等																	
	42	通河等																	
	43	通河等																	
	44	河底横断トンネル(セールド)																	
	45	送電線、鉄塔																	
	46	龍川灌漑																	
	47	龍川灌漑自転車道																	
調査	48	出入口																	
	49	仮設																	
	50	電話・水道・ガス																	
	51	その他																	
	52	切土盛土																	
	53	保全区域一時使用																	
	54	堤防と灌漑の龍川工作物管理協定期間																	
	55	龍川灌漑協定期間調査表																	
	56	龍川灌漑協定期間調査表																	
	57	水利権一覧表																	
	58	一般管理関係																	
	59	水利関係関係																	
	60	水利権関係																	
	61	一般占拠関係																	
	62	その他関係																	

44 水利使用者
45 水利使用区分
46 水利許可流量
47 水利使用許可年月日
48 水利使用許可期間
49 主要な水利構造物の概要
50 右岸、左岸の別
51 距離
52 事務所名
53 出張所名

54 所在地
55 管理物件名称(占有物件)
56 目的
57 管理番号
58 完成年月日
59 図面番号
60 図面年月日

表-3・1 河川管理業務で作成する資料と内容 (5/5)

: データベース化の対象となる文字、数値情報 :

		土地				河川関係				履歴		その他				地形			
		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
法 定 合 規	1 河川現況台帳調査(甲)																		
	2 河川現況台帳調査(乙)																		
	3 河川現況台帳調査(丙の1)																		
	4 河川現況台帳調査(丙の2)																		
	5 河川現況台帳調査(丙の3)																		
	6 河川現況台帳調査(丙の4)																		
	7 河川現況台帳調査(丙の5)																		
	8 河川現況台帳調査(丙の6)																		
	9 河川現況台帳調査(丙の7)																		
	10 河川現況台帳調査(丙の8)																		
独 自 に 作 成 し て い る 台 帳	11 河川現況台帳調査(甲、甲の2)																		
	12 河川現況台帳調査(甲、甲の3)																		
	13 河川現況台帳調査(甲、甲の4)																		
	14 河川現況台帳調査(甲、甲の5)																		
	15 河川現況台帳調査(甲、甲の6)																		
	16 河川現況台帳調査(甲、甲の7)																		
	17 河川現況台帳調査(甲、甲の8)																		
	18 河川現況台帳調査(甲、甲の9)																		
	19 河川現況台帳調査(甲、甲の10)																		
	20 河川現況台帳調査(甲、甲の11)																		
中 心 情 報	21 河川現況台帳調査(甲、甲の12)																		
	22 河川現況台帳調査(甲、甲の13)																		
	23 河川現況台帳調査(甲、甲の14)																		
	24 河川現況台帳調査(甲、甲の15)																		
	25 河川現況台帳調査(甲、甲の16)																		
	26 河川現況台帳調査(甲、甲の17)																		
	27 河川現況台帳調査(甲、甲の18)																		
	28 河川現況台帳調査(甲、甲の19)																		
	29 河川現況台帳調査(甲、甲の20)																		
	30 河川現況台帳調査(甲、甲の21)																		
協 会	31 河川現況台帳調査(甲、甲の22)																		
	32 河川現況台帳調査(甲、甲の23)																		
	33 河川現況台帳調査(甲、甲の24)																		
	34 河川現況台帳調査(甲、甲の25)																		
	35 河川現況台帳調査(甲、甲の26)																		
	36 河川現況台帳調査(甲、甲の27)																		
	37 河川現況台帳調査(甲、甲の28)																		
	38 河川現況台帳調査(甲、甲の29)																		
	39 河川現況台帳調査(甲、甲の30)																		
	40 河川現況台帳調査(甲、甲の31)																		
協 会	41 河川現況台帳調査(甲、甲の32)																		
	42 河川現況台帳調査(甲、甲の33)																		
	43 河川現況台帳調査(甲、甲の34)																		
	44 河川現況台帳調査(甲、甲の35)																		
	45 河川現況台帳調査(甲、甲の36)																		
	46 河川現況台帳調査(甲、甲の37)																		
	47 河川現況台帳調査(甲、甲の38)																		
	48 河川現況台帳調査(甲、甲の39)																		
	49 河川現況台帳調査(甲、甲の40)																		
	50 河川現況台帳調査(甲、甲の41)																		
協 会	51 河川現況台帳調査(甲、甲の42)																		
	52 河川現況台帳調査(甲、甲の43)																		
	53 河川現況台帳調査(甲、甲の44)																		
	54 河川現況台帳調査(甲、甲の45)																		
	55 河川現況台帳調査(甲、甲の46)																		
	56 河川現況台帳調査(甲、甲の47)																		
	57 河川現況台帳調査(甲、甲の48)																		
	58 河川現況台帳調査(甲、甲の49)																		
	59 河川現況台帳調査(甲、甲の50)																		
	60 河川現況台帳調査(甲、甲の51)																		

61 河川管理者の管理範囲
62 土地の所有者
63 土地の境界
64 土地面積
65 敷地
66 線形
67 橋梁構造
68 助水勾配
69 期間の更新経歴
70 地層の経歴

71 兼用道路
72 不法占川
73 一般管理
74 一般占川
75 治水地形
76 地質・土質
77 堤外地利用状況
78 堤防表面の状況

表-3-2 河川管理業務で作成する資料と内容 (1/5)

: データベース化の対象となるイメージ情報:

		(注)	河川現況											
			1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
法 定 台 帳	1	河川現況台帳調査(甲)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	2	河川現況台帳調査(乙)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	3	河川現況台帳調査(四の1)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	4	河川現況台帳調査(四の2)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	5	河川現況台帳調査(四の3)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	6	河川現況台帳調査(四の4)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	7	河川現況台帳調査(四の5)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
	8	河川現況台帳調査(四の6)	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
独 自 に 作 成 し て い る 台 帳	9	河川現況台帳附図												
	10	堤防附図												
	11	河川管理施設(堰)現況調査												
	12	河川管理施設(水門)現況調査												
	13	河川管理施設(閘門)現況調査												
	14	河川管理施設(排水機場)現況調査												
	15	河川管理施設(橋門)現況調査												
	16	河川管理施設(橋門)現況調査												
	17	河川管理施設(橋門)現況調査												
	18	河川管理施設(橋門)現況調査												
	19	河川管理施設(橋門)現況調査												
	20	河川管理施設(橋門)現況調査												
	21	河川管理施設(橋門)現況調査												
	22	河川管理施設(橋門)現況調査												
	23	河川管理施設(橋門)現況調査												
中 間 台 帳	24	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	25	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	26	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	27	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	28	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	29	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	30	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	31	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	32	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	33	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	34	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	35	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	36	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	37	許可工作物(橋梁等)現況調査												
	38	許可工作物(橋梁等)現況調査												
河 川 管 理 台 帳	39	堤防断面管理図												
	40	堤防断面管理図												
	41	堤防断面管理図												
	42	堤防断面管理図												
	43	堤防断面管理図												
	44	堤防断面管理図												
	45	堤防断面管理図												
	46	堤防断面管理図												
	47	堤防断面管理図												
	48	堤防断面管理図												
	49	堤防断面管理図												
	50	堤防断面管理図												
	51	堤防断面管理図												
	52	堤防断面管理図												
	53	堤防断面管理図												
河 川 管 理 台 帳	54	堤防断面管理図												
	55	堤防断面管理図												
	56	堤防断面管理図												
	57	堤防断面管理図												
	58	堤防断面管理図												
	59	堤防断面管理図												
	60	堤防断面管理図												
	61	堤防断面管理図												
河 川 管 理 台 帳	62	堤防断面管理図												
	63	堤防断面管理図												

(注)

- 1 水系名称
- 2 指定年月日
- 3 河川名称
- 4 指定年月日
- 5 河川区間
- 6 指定区間
- 7 延長
- 8 流量
- 9 河川区域
- 10 河川保全区域
- 11 河川予定地
- 12 土地の掘削等の不許可区域

表-3.2 河川管理業務で作成する資料と内容 (2/5)

: データベース化の対象となるイメージ情報:

		河川管理施設											
		13	14	15	16	17	18	19	20	21	22		
法定台帳	1	河川現況台帳調査(甲)											
	2	河川現況台帳調査(乙)											
	3	河川現況台帳調査(四の1)											
	4	河川現況台帳調査(四の2)											
	5	河川現況台帳調査(四の3)											
	6	河川現況台帳調査(四の4)											
	7	河川現況台帳調査(四の5)											
	8	河川現況台帳調査(四の6)											
	9	河川現況台帳調査(四の7)	○	○	○	○	○	○	○				
独自に作成している台帳	10	堤防別図	●	●	●	●	●	●	●	○			
	11	堤防別図(台帳別)											
	12	堤防保全区域図											
	13	堤防保全区域図(甲)											
	14	水利台帳調査(甲、甲の2)									○		
	15	水利台帳調査(乙)									○		
	16	河川管理施設(堰)現況調査	○									○	
	17	河川管理施設(水門)現況調査	○	○								○	
	18	河川管理施設(閘門)現況調査			○							○	
中	19	河川管理施設(排水機場)現況調査				○						○	
	20	河川管理施設(橋門)現況調査					○					○	
	21	河川管理施設(橋水機場)現況調査						○				○	
	22	河川管理施設(伏越)現況調査							○			○	
	23	許可工作物(橋等)現況調査										○	
	24	許可工作物(橋梁)現況調査										○	
	25	許可工作物(シールド)現況調査										○	
	26	堤防資料管理平面図											
	27	堤防資料管理台帳											
協	28	堤防調査表								○			
	29	堤防断面管理図								○			
	30	堤防断面管理図	○	○	○	○	○	○	○	○			
	31	堤防断面管理図	○	○	○	○	○	○	○	○			
	32	土質試験結果調査表								○			
	33	排水施設台帳											
	34	不法占用台帳											
	35	上下水道											
	36	農業用水											
協	37	かんがい											
	38	運動場・公園											
	39	ゴルフ場											
	40	農地等											
	41	土石の採取等											
	42	調査等											
	43	調査等											
	44	河底横断トンネル(シールド)											
	45	送電線・鉄塔											
協	46	排水施設											
	47	排水施設自転車道											
	48	山入口											
	49	施設											
	50	電話・水道・ガス											
	51	その他											
	52	切土盛土											
	53	保全区域一時使用											
	54	堤防と道路の排水工作物管理協定調査											
協	55	排水施設協定施設調査表											
	56	排水施設協定施設調査表											
	57	水利権一覧表											
	58	一般管理関係											
	59	水利権関係調査											
	60	農業協定関係											
	61	一般占用関係											
	62	その他関係調査											

- 13 堰
- 14 水門
- 15 閘門
- 16 排水機場
- 17 橋門調査
- 18 橋水機場
- 19 伏越
- 20 堤防
- 21 ダム
- 22 操作規則

表-3-2 河川管理業務で作成する資料と内容 (3/5)

: データベース化の対象となるイメージ情報:

		許可工作物																				E	G II	12	13	
		A				B				C				D												
		23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41						
決 定 台 帳	独自に作成している台帳	1 河川現況台帳調査(甲)																								
		2 河川現況台帳調査(乙)																								
		3 河川現況台帳調査(丙の1)																								
		4 河川現況台帳調査(丙の2)																								
		5 河川現況台帳調査(丙の3)																								
		6 河川現況台帳調査(丙の4)																								
		7 河川現況台帳調査(丙の5)																								
		8 河川現況台帳調査(丙の6)																								
		9 河川現況台帳調査(丙の7)																								
		10 河川現況台帳調査(丙の8)	○	○	○	○	○	○	○	●	●	●	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○
		11 河川現況台帳調査(丙の9)																								
		12 河川現況台帳調査(丙の10)																								
		13 河川現況台帳調査(丙の11)																								
		14 河川現況台帳調査(甲、甲の2)	○	○	○																					
15 河川現況台帳調査(甲、甲の3)	○	○	○																							
中 間 台 帳 <td>16 河川現況台帳調査(甲、甲の4)</td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td> <td></td>	16 河川現況台帳調査(甲、甲の4)																									
	17 河川現況台帳調査(甲、甲の5)																									
	18 河川現況台帳調査(甲、甲の6)																									
	19 河川現況台帳調査(甲、甲の7)																									
	20 河川現況台帳調査(甲、甲の8)																									
	21 河川現況台帳調査(甲、甲の9)																									
	22 河川現況台帳調査(甲、甲の10)																									
	23 河川現況台帳調査(甲、甲の11)																									
	24 河川現況台帳調査(甲、甲の12)																									
	25 河川現況台帳調査(甲、甲の13)																									
	26 河川現況台帳調査(甲、甲の14)																									
	27 河川現況台帳調査(甲、甲の15)																									
	28 河川現況台帳調査(甲、甲の16)																									
	29 河川現況台帳調査(甲、甲の17)																									
30 河川現況台帳調査(甲、甲の18)																										
31 河川現況台帳調査(甲、甲の19)																										
32 河川現況台帳調査(甲、甲の20)																										
33 河川現況台帳調査(甲、甲の21)																										
34 河川現況台帳調査(甲、甲の22)																										
35 河川現況台帳調査(甲、甲の23)																										
36 河川現況台帳調査(甲、甲の24)																										
37 河川現況台帳調査(甲、甲の25)																										
38 河川現況台帳調査(甲、甲の26)																										
39 河川現況台帳調査(甲、甲の27)																										
40 河川現況台帳調査(甲、甲の28)																										
41 河川現況台帳調査(甲、甲の29)																										
42 河川現況台帳調査(甲、甲の30)																										
43 河川現況台帳調査(甲、甲の31)																										
44 河川現況台帳調査(甲、甲の32)																										
45 河川現況台帳調査(甲、甲の33)																										
46 河川現況台帳調査(甲、甲の34)																										
47 河川現況台帳調査(甲、甲の35)																										
48 河川現況台帳調査(甲、甲の36)																										
49 河川現況台帳調査(甲、甲の37)																										
50 河川現況台帳調査(甲、甲の38)																										
51 河川現況台帳調査(甲、甲の39)																										
52 河川現況台帳調査(甲、甲の40)																										
53 河川現況台帳調査(甲、甲の41)																										
54 河川現況台帳調査(甲、甲の42)																										
55 河川現況台帳調査(甲、甲の43)																										
56 河川現況台帳調査(甲、甲の44)																										
57 河川現況台帳調査(甲、甲の45)																										
58 河川現況台帳調査(甲、甲の46)																										
59 河川現況台帳調査(甲、甲の47)																										
60 河川現況台帳調査(甲、甲の48)																										
61 河川現況台帳調査(甲、甲の49)																										
62 河川現況台帳調査(甲、甲の50)																										

23 上水道
24 工業用水
25 かんがい
26 運動場・公園
27 ゴルフ場
28 農田等
29 土石の採取等
30 橋等
31 橋梁
32 河底トンネル(シールド)

33 送電線・鉄塔
34 兼用道路
35 兼用道路自転車道路
36 出入口
37 仮設
38 電話・水道・ガス
39 その他
40 切土盛土
41 保全区域一時使用
42 占用許可期間

43 占用許可者

表-3.2 河川管理業務で作成する資料と内容 (4/5)

: データベース化の対象となるイメージ情報 :

		水利						場所						名称							
		41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52	53	54	55	56	57	58	59	60
		水利	水利	水利	水利	水利	水利	水利	水利	主要	石岸	先離	電防	山防	近防	家防	目的	整理	完成	図面	図解
法 定 台 帳	1	河川現況台帳調査(甲)																			
	2	河川現況台帳調査(乙)																			
	3	河川現況台帳調査(丙の1)																			
	4	河川現況台帳調査(丙の2)																			
	5	河川現況台帳調査(丙の3)																			
	6	河川現況台帳調査(丙の4)																			
	7	河川現況台帳調査(丙の5)																			
	8	河川現況台帳調査(丙の6)																			
	9	河川現況台帳調査(丙の7)																			
	10	河川現況台帳調査(丙の8)																			
独 自 に 作 成 し て い る 台 帳	11	河川現況台帳調査(甲、甲の1)																			
	12	河川現況台帳調査(甲、甲の2)																			
	13	河川現況台帳調査(甲、甲の3)																			
	14	河川現況台帳調査(甲、甲の4)																			
	15	河川現況台帳調査(甲、甲の5)																			
	16	河川現況台帳調査(甲、甲の6)																			
	17	河川現況台帳調査(甲、甲の7)																			
	18	河川現況台帳調査(甲、甲の8)																			
	19	河川現況台帳調査(甲、甲の9)																			
	20	河川現況台帳調査(甲、甲の10)																			
中 心 情 報	21	河川現況台帳調査(甲、甲の11)																			
	22	河川現況台帳調査(甲、甲の12)																			
	23	河川現況台帳調査(甲、甲の13)																			
	24	河川現況台帳調査(甲、甲の14)																			
	25	河川現況台帳調査(甲、甲の15)																			
	26	河川現況台帳調査(甲、甲の16)																			
	27	河川現況台帳調査(甲、甲の17)																			
	28	河川現況台帳調査(甲、甲の18)																			
	29	河川現況台帳調査(甲、甲の19)																			
	30	河川現況台帳調査(甲、甲の20)																			
協 力 情 報	31	河川現況台帳調査(甲、甲の21)																			
	32	河川現況台帳調査(甲、甲の22)																			
	33	河川現況台帳調査(甲、甲の23)																			
	34	河川現況台帳調査(甲、甲の24)																			
	35	河川現況台帳調査(甲、甲の25)																			
	36	河川現況台帳調査(甲、甲の26)																			
	37	河川現況台帳調査(甲、甲の27)																			
	38	河川現況台帳調査(甲、甲の28)																			
	39	河川現況台帳調査(甲、甲の29)																			
	40	河川現況台帳調査(甲、甲の30)																			
其 他 情 報	41	河川現況台帳調査(甲、甲の31)																			
	42	河川現況台帳調査(甲、甲の32)																			
	43	河川現況台帳調査(甲、甲の33)																			
	44	河川現況台帳調査(甲、甲の34)																			
	45	河川現況台帳調査(甲、甲の35)																			
	46	河川現況台帳調査(甲、甲の36)																			
	47	河川現況台帳調査(甲、甲の37)																			
	48	河川現況台帳調査(甲、甲の38)																			
	49	河川現況台帳調査(甲、甲の39)																			
	50	河川現況台帳調査(甲、甲の40)																			
其 他 情 報	51	河川現況台帳調査(甲、甲の41)																			
	52	河川現況台帳調査(甲、甲の42)																			
	53	河川現況台帳調査(甲、甲の43)																			
	54	河川現況台帳調査(甲、甲の44)																			
	55	河川現況台帳調査(甲、甲の45)																			
	56	河川現況台帳調査(甲、甲の46)																			
	57	河川現況台帳調査(甲、甲の47)																			
	58	河川現況台帳調査(甲、甲の48)																			
	59	河川現況台帳調査(甲、甲の49)																			
	60	河川現況台帳調査(甲、甲の50)																			

44 水利使用者
45 水利使用区分
46 水利許可流量
47 水利使用許可年月日
48 水利使用許可期間
49 主要な水利構造物の概要
50 右岸・左岸の別
51 距離
52 事務所名
53 出張所名

54 所在地
55 管理物件名称(占用物件)
56 目的
57 管理番号
58 完成年月日
59 図面番号
60 調査年月日

表-3-2 河川管理業務で作成する資料と内容 (5/5)

: データベース化の対象となるイメージ情報 :

		土地				河川構造				河床		その他				地形			
		61	62	63	64	65	66	67	68	69	70	71	72	73	74	75	76	77	78
法 定 台	1 河川現況台帳調査(甲)																		
	2 河川現況台帳調査(乙)																		
	3 河川現況台帳調査(丙の1)																		
	4 河川現況台帳調査(丙の2)																		
	5 河川現況台帳調査(丙の3)																		
	6 河川現況台帳調査(丙の4)																		
	7 河川現況台帳調査(丙の5)																		
	8 河川現況台帳調査(丙の6)																		
独 自 に 作 成 し て い る 台 帳	9 河川現況台帳附図	●	●	●															
	10 堤防附図																		
	11 河川管理施設台帳図		○	○															
	12 堤外保全区域公図		○	○															
	13 堤外保全区域附図				○														
	14 水利台帳調査(甲、甲の2)									○									
	15 水利台帳附図																		
	16 河川管理施設(堰)現況調査					○													
中 心 情 報	17 河川管理施設(水門)現況調査					○													
	18 河川管理施設(閘門)現況調査					○													
	19 河川管理施設(排水機場)現況調査					○													
	20 河川管理施設(橋門)現況調査					○													
	21 河川管理施設(排水機場)現況調査					○													
	22 河川管理施設(伏流)現況調査					○													
	23 許可工作物(橋梁等)現況調査					○													
	24 許可工作物(橋梁)現況調査					○													
	25 許可工作物(シールド)現況調査					○													
	26 堤防資料管理平面図																		
	27 堤防資料管理台帳																		
	28 堤防調査表					○	○			○	○					○	○		○
	29 堤防横断面管理図						○	○		○	○	○				○	○		○
	30 堤防平面管理図									○	○					○	○		○
	31 堤防縦断面管理図							○		○	○					○	○		○
	32 上質試験結果調査表							○								○	○		
	33 堤防道路台帳																		
	34 不法占川台帳										○		○						
河 川 情 報	35 上下水道																		
	36 工業用水																		
	37 かんがい																		
	38 運動場・公園																		
	39 ゴルフ場																		
	40 農地等																		
	41 土石の採取等																		
	42 通算等																		
	43 農業																		
	44 河底横断トンネル(シールド)																		
	45 鉄道・鉄橋																		
	46 堤防道路																		
	47 堤防道路自転車道路																		
	48 川入口																		
	49 施設																		
	50 環境・水道・ガス																		
	51 その他																		
	52 河川敷土																		
	53 保全区域一時使用																		
	54 堤防と道路の共用工作物管理関係調査											○							
	55 河川敷利用関係調査																		
	56 河川敷利用関係調査																		
	57 水利権調査																		
	58 一般管理関係												○						
	59 水利権関係調査																		
	60 農業関係調査		○	○	○														
	61 一般古河関係															○			
	62 その他関係																		

61 河川管理関係の管理関係
62 土地の所有者
63 土地の境界
64 土地面積
65 敷地
66 線形
67 橋梁構造
68 動水勾配
69 期間の管理関係
70 堤防の構造

71 堤防道路
72 不法占川
73 一般管理
74 一般古河
75 治水施設
76 地質・土質
77 堤外土地利用状況
78 堤防断面の状況

3.2 データ項目の決定（グルーピング）

データベース化の対象となる台帳・調書類に含まれる内容について、表-3.1の「内容」からより詳細な「データ項目」を作成する。表の「内容」からデータ項目の網羅性を確保しつつ重複を排除し、更にグループ化を行った。

DORISがこれらの抽出された項目を漏れなく含んでいれば河川現況台帳調書丙-5・6と河川管理施設・許可工作物現況調書を生成でき、また、現在これらの台帳から人手により作成されている各種の統計資料も作成することができる。

前節3.1において、抽出された内容に含まれるデータ項目の詳細な決定にあたっては、江戸川・信濃川下流両工事事務所のテストシステムの構築に際して検討・整備されたデータ項目表に基づいた。

厳密には、全国の詳細な全データ項目に対し表-3.1と同様の一覧表を作成し、必要項目の抽出を行い、さらにグループ化（グルーピング：主体間の結合が可能なキーを含め、情報の重複を減ずるよう、主体毎にデータ項目をまとめる）という作業を行う必要があるが、部署によりデータ項目の扱いが異なること、現在の表-3.1中における「内容」が概ねデータの最小単位となっていることから、このような方法でデータ項目を決定した。

3.3 データ項目の形式

グループ分けされた各データ項目は、更に次の観点から整理される必要がある。

(1) 空欄（ナル）が許されない項目を設定する。

レコード（物件データ1件分のかたまり）をユニークに識別するためのデータ項目（識別キー）は空欄が許されない。その他にも、データの構成上重要な項目については空欄を無効とするべきである。あまり重要ではない項目については空欄有効とし、すべてのデータが投入されていなくてもデータベースが機能するようにした方が利用しやすいと思われる。

(2) データの形式と長さを決定する。

例えば“1993”は、データの格納のしかたによって“1993年”（日付型）“1993円”（金額型）“1993”（整数型）“1993”（文字型）等に変化する。また、郵便番号のつもりで入力した“011”は数値として認識される場合“11”となるなど、データ型を適切に設定しないと検索や統計に悪影響がでる。このため、各データ項目については、その型式及び型式に付随する長さを指定する必要がある。

(3) 検索する項目にインデックスを付加する。

特定の項目を検索する場合、その項目にインデックス（索引）を付けることにより検索の高速化が期待できる。通常の検索の場合、検索対象のテーブルにある全てのデータを記憶装置から一度読み出し、該当するデータを検索する。一方、インデックスが付加されている場合、インデックス項目のみを主記憶に展開して検索し、該当したデータの読み出しを行うため、検索が高速化される。

以上述べたとおり、データベースにデータを登録する際には、データの項目名、データの種類（文字、数値、日付等）、桁数等、データベースの定義情報を定める必要がある。

参考としてInformix-SEにおけるデータ形式、インデックス等について別紙-3・1 3・2 に示す。

D o R I Sの定義情報については、付録1「D o R I S データモデル標準」に付す。

3.4 イメージデータの処理内容と方法

河川管理業務では重要なイメージデータが大量に存在することから、数値・文字データとイメージデータとを関連づけて管理する必要がある。イメージデータを管理（登録や検索）する上での留意点を整理した。

・河川構造物に関連する図面、書類等のサイズ

河川管理情報システムに関連して取り扱われるイメージデータの内容と用紙サイズについて、実際の管理資料を基に調査した結果を表-3・3 に示す。占有データに関連する書類は、表-3・3 の申請書～局決裁書がB5サイズ、申請書の添付図はB4～A1やA0その他変型大型サイズとなっている。また、構造物データに関連する書類は一般図・構造図等A3より大きいサイズの図面である。

現在、イメージデータの管理は数値・文字データと分離される場合が多い。特に、大判の図面はデータのデジタル化の際にハードウェアからも制約を受ける。

しかし、データの論理的位置付けはイメージデータも数値・文字データも同じである。したがって精度、サイズ等に支障の出ない限り、イメージデータは数値・文字データと同様に管理されることが望ましい。

別紙-3・3 ～3・7 にイメージデータ例を付す。

表-3.3 占用許可書の現状

占用許可書番号 書類名称	1 4 6	3 5 5 初期	5 6 7	4 4 4	4 8 3 工事	3 2 0	4 4 9	1 4 9	7 3	2 9 1	2 5 0	標準構成
局決裁文書	B _s 1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	1	B _s 1枚
許可書(案)	B _s 4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	B _s 4枚
審査書	B _s 2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	B _s 2枚
許可書			4	4	4	—	4	4	4	4	—	B _s 4枚
通知書(知事宛)	B _s 1		1	1	1	1	1	1	1	1	1	B _s 1枚
通知書(出張所長宛)	B _s 1		1	1	—	1	1	1	1	1	1	B _s 1枚
副申書(出張所副申)	B _s 2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	B _s 2枚
申請文 許可申請書 前回許可書写	B _s 17	25	9	3	5	6	4	3	3	7	19	平均 B _s 9枚
案内図・位置図	A ₂ 1	A ₂ 1	A ₂ 1	B ₄ 1		B ₄ 1	A ₃ 1	B ₄ 1	A ₃ 2	B ₄ 1		B ₄ ~A ₀ 27枚 平均 7枚 縮小して扱う
丈量図(求積表)	A ₂ 1	A ₁ 1	A ₁ 1	B ₄ 5	A ₂ 1			B ₄ 1	A ₃ 1	B ₄ 1		
一般図		A ₁ 2	A ₁ 1						A ₃ 1			
平面図	A ₁ 1	A ₁ 1		B ₄ 1	A ₁ 1	A ₁ 2	A ₂ 1	B ₄ 2				
断面図	A ₂ 1			B ₄ 3	B ₂ 1				A ₃ 2			
構造図			A ₁ 1		A ₁ 4		A ₃ 1					
写真(サービ判)	1											

※この調査時点でB_sであったものは今後A₁化される可能性がある。

■変数の型（データ型と解説）

CHAR (n) : 文字型

長さ n 桁の文字列 (UNIX では、 $1 \leq n \leq 32,767$, MS-DOS などの小型の機種では、 $1 \leq n \leq 2,048$)。

DECIMAL [(m [, n])] : 10 進数型

総有効桁数 m, 小数点以下の桁数 n の 10 進浮動小数点数 ($m \leq 32$, $n \leq m$)。m と n の両方に値が指定された場合は、固定小数点演算が適用される。絶対値が 0.5×10^{-n} より小さな数は、すべて値 0 (ゼロ) となる。正確に格納できるこの型のデータの最大絶対値は、 $10^{(m-n)} - 10^{-n}$ 。

2 番目のパラメータが省略された場合、その変数は浮動小数点 10 進数として扱われる。(DECIMAL (m) は m の精度および 10^{-128} から 10^{126} までの絶対値の範囲を持つ)

いずれのパラメータも指定されない場合、DECIMAL は 10 進浮動小数点数 DECIMAL (16) として扱われる。

SMALLINT : 小桁整数型

-32,767 から +32,767 までの整数値を格納できる変数。

INTEGER : 整数型

-2,147,483,647 から +2,147,483,647 までの整数値を格納できる変数。

SMALLFLOAT : 小桁実数型

単精度の浮動小数点数 (有効桁約 7 桁) を格納できる変数。

FLOAT : 実数型

倍精度の浮動小数点数 (有効桁約 14 桁) を格納できる変数。

DATE : 日付型

日付を文字列として格納できる変数。

1899 年 12 月 31 日からの通算日数

MONEY [(m [, n])] : 金額型

10 進固定小数点数として扱われる。

MONEY (m) は、DECIMAL (m, 0) として定義される。

パラメータが指定されない場合、MONEY は DECIMAL (16, 0) と解釈される。

■ インデックス

インデックスはinformix-SQLがデータを早く探し出すための仕組みである。人が索引を利用しないでも本の中から必要な情報を探し出すことができるようにinformix-SQLもインデックスなしでデータを検索することができる。

フィールド定義リスト上インデックスに対する指定 (Unique, Dups) の定義は次のとおり。

本定義は当該テーブル内で有効となる。

- ・ Unique : インデックスを設定し、その列に重複値入力を許さない。
- ・ Dups : インデックスを設定し、その列に重複値の入力を許す。
- ・ 空白 : インデックスを設定しない。

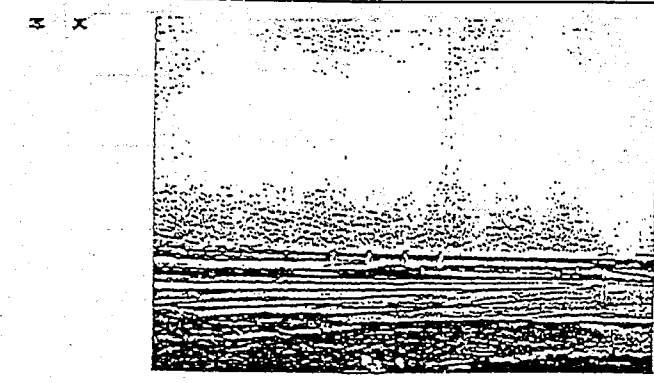
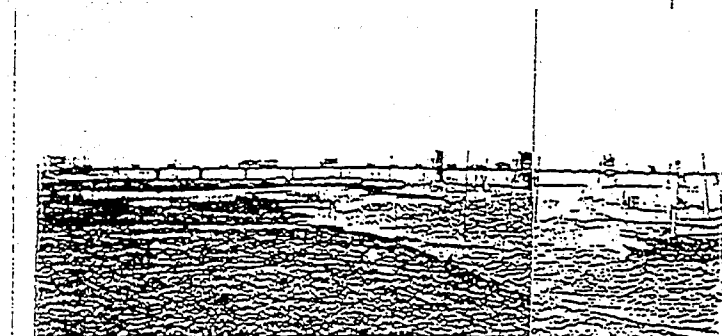
■ ナル値

ナル値の持つ意味は、ある特定の行の特定の列に値が何も入力されていないことを明示することである。例えば、占用のテニスコート（面積）に該当する場合、サッカー場（面積）に入力すべき値はない。

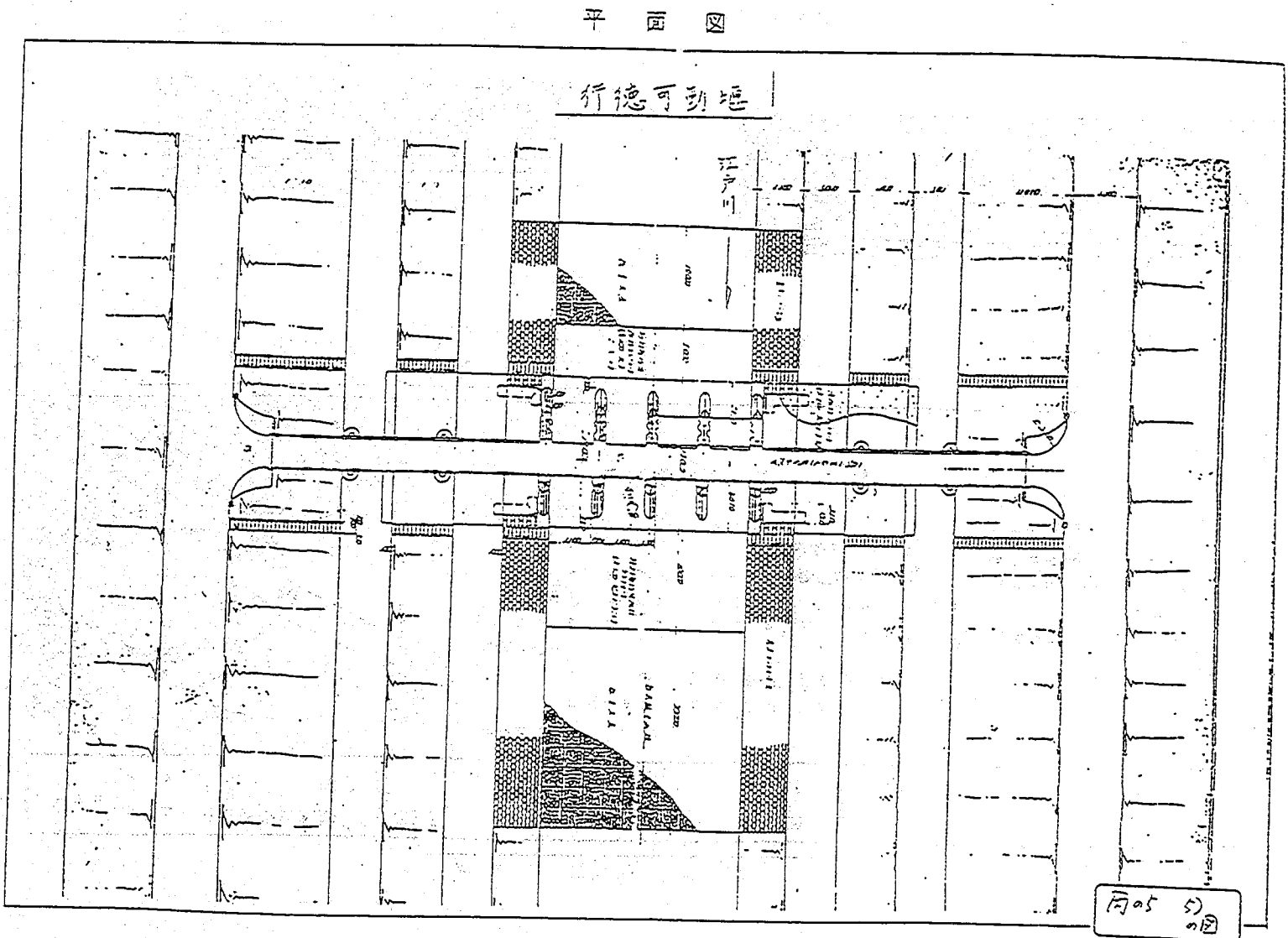
フィールド定義リスト上の指定値の定義は次のとおり。

- ・ Yes : ナル値が有効 = 空欄があってよい
- ・ No : ナル値が無効 = 空欄はエラー

施設名 行徳可動堰

所在地 千葉県市川市格所木町2丁目 河川名 江戸川		延長 3.0 m 幅員 3.0 m	260 m 236 m	(行徳可動堰)
	建設年度 昭和32年3月 目的 流量調節、洪水防止			
	構造形式 ① 堰体 長さ7,000mm、高さ1.5m、幅員3m ② 堰体材料 鉄筋コンクリート造り ③ 堰体基礎 鉄筋コンクリート造り、基礎深さ1m、幅員3m ④ 堰体基礎 鉄筋コンクリート造り、基礎深さ1m、幅員3m			
				
設計者 国土院 施工者 国土院		河川委員会河川管理施設台帳 行徳可動堰 図05 5)		

(注) 図面は、() 内、必要に応じて記入する。



政 府 出 發 所 在 地

所三地

市川市商谷新町7番地

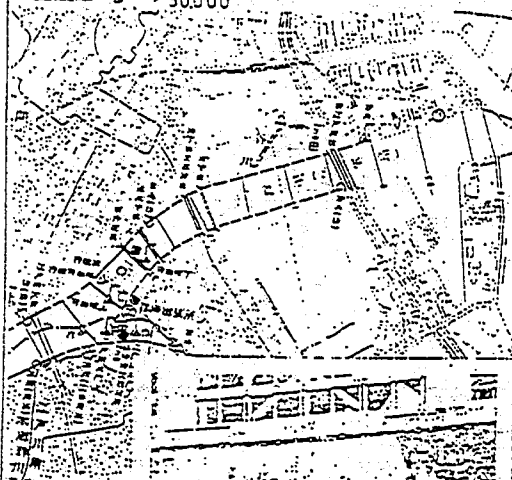
0.0 x 740 m

許可證號碼：第 1234 號 (二) 市川二區 藝術課

786

0473-28-1151

位置図 $S = 1/50,000$



厚真

施設概要

目的 二 音 非 次

政發年月日 吧知 年 月

液水正 2/

與水灰 1/1

史域面积 $x-2$

法 律 面 积 x-1

不件消達 ヒユ一 人 $\frac{2}{12}$

新英词典 736

新面 文

- 正延 0.45 -

122 / 通訊

22

ゲート型式 141

卷二四式 711

取排水ポンプ型式配刀 向次 排水

原動機型式能力

档案编号 二一五五 125 号 日期 1978 年 6 月 13 日 页码 274

使用期間 昭和 57 年 12 月 1 日 から 昭和 62 年 3 月 31 日まで

其の他

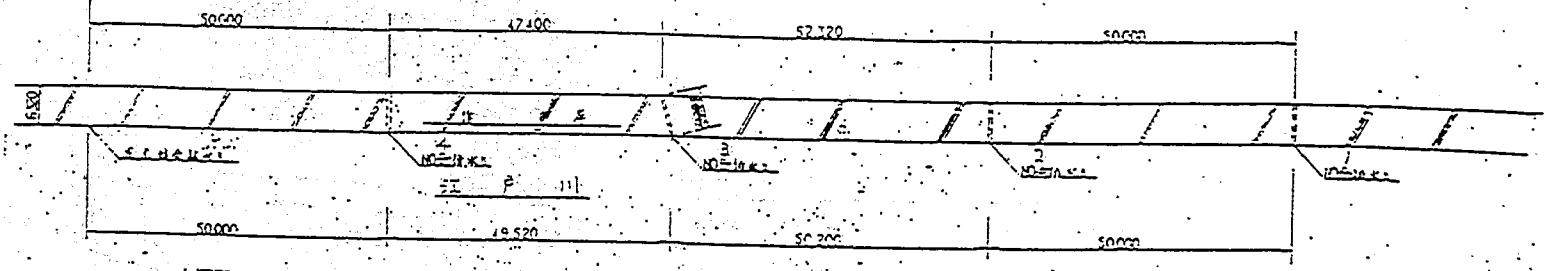
5) 96

第三工業地区

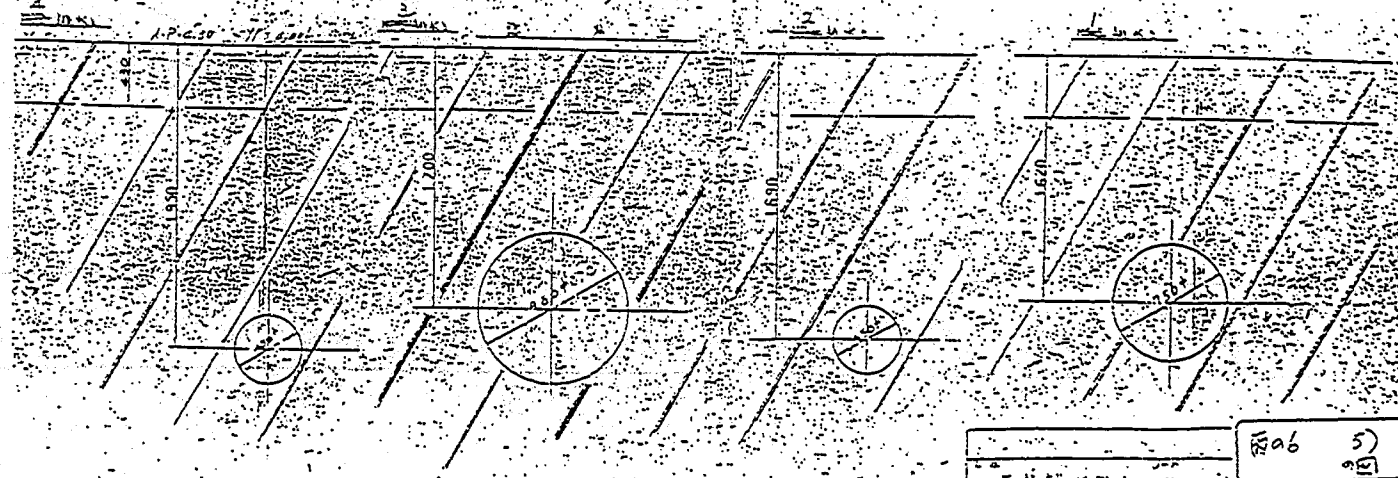
平面図

工 法 別

区画番号	面積
区画1	0.05 x 0.05 = 0.0025
区画2	0.05 x 0.05 = 0.0025
区画3	0.05 x 0.05 = 0.0025
区画4	0.05 x 0.05 = 0.0025
区画5	0.05 x 0.05 = 0.0025
合計	0.0125



断面図



区画番号	5
面積	0.0125
合計	0.0125

4 データ構造

4.1 データ構造の設計方針

データベースの構築に際しては、データベースの目的にあったデータ構造をとることで効率のよいデータ管理を実現できる。データ構造の例としては、データのかたまりを単純な1対Nの関係の集まりに分解（正規化）するものと、帳票1枚分のデータをそのままデータベース化するものとがあげられる。

現在の台帳・帳票形式そのままのデータ構造とすることは、出力フォーマットの作成が簡単、入/出力画面（帳票）の作成が容易、データ入力時に内容がわかりやすい等のメリットがある。一方デメリットとしては、データの重複が発生すること、データ間の整合性（保全性）・拡張性に難点があること、多様な出力への対応が難しいことがあげられる。

D o R I Sデータモデルでは、データ項目の検討を通して得られたグループ、関係づけをもとに、DB本来の目的である「種々の業務（またはユーザ）に利用できるように統合化された共用ファイル」を実現するため、次のデータ構造を有することとした。

- ① 占用と構造物とを分離する。
- ② 占用と構造物は同一の共通部分を持つ。
- ③ 構造物はその種類ごとにテーブルを分ける。

共通部分を持つことで、横断的な検索が容易に可能となる。また、実体毎にテーブルを分離することで、データベースの冗長な空欄のデータの削減や段階的構築が可能となる。これらの分離されたテーブルは実体に即しているため、データ入力時の把握が容易である。このとき、別なテーブル間で関連するもの、参照の必要なものがある。キー項目は、各テーブルを図-4・1のように串刺し状に示すことでテーブルの関連づけを行う。

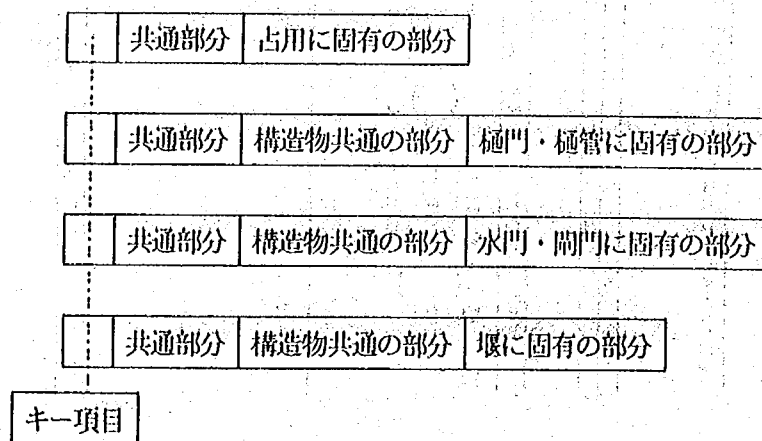


図-4・1 異なるテーブルの関連を串刺し状に示すイメージ

4.2 キー項目

4.2.1 キー項目の選定

キー項目は識別キーとも呼ばれ、各データ表（テーブル）を的確に関連付けるために用いるものである。キー項目として用いられるためには次のような条件が必要である。

- ① 全てのデータ表に含まれること。
- ② 全てのデータ表を一意（ユニーク）に識別できること。
- ③ データ更新時に変更されることが少ないこと。

「全てのデータ表に含まれること」という条件から、前節図-4.1 の「共通部分」に該当する項目に対し検討を加えた結果を表-4.1 に示す。

表-4.1 中で①②③の条件に対し×のあった項目を除外する。残った項目は「名称」・「距離標」・「整理番号」の3つである。

この3項目それぞれの得失をここで考察し、表-4.2 に示す。

表-4.2 の比較から距離標を基にキー項目を作成した。

距離標は位置情報であり、同じ位置情報である地図を利用した、グラフィカルユーザインタフェース（GUI）にも対応が容易である。

表-4.1 キー項目の必要条件への適合性

条件① 全てのデータ表に含まれること。

条件② 全てのデータ表を一意（ユニーク）に識別できること。

条件③ データの更新時に変更されることが少ないこと。

項目名		条件①	条件②	条件③	総合評価
名称		○	△	○	○
管轄	地建名	○	×	○	×
	事務所名	○	×	○	×
	出張所名	○	×	○	×
河川	水系名	○	×	○	×
	河川名	○	×	○	×
管理地図番号	地図番号	○	×	○	×
	位置番号	○	×	○	×
地先名		○	×	△	×
距離標 *1		○	△	○	○
直近の目標物と距離		△	△	△	△
台帳種類等	管理台帳種別	○	×	△	×
	占用・構造物の種別	○	×	△	×
	占用・構造物の目的	○	×	△	×
	台帳調書の整理番号	○	○	△	○
	調製年月日	○	×	△	×
占用者・管理者	名称	△	×	△	×
	代表者名	△	×	△	×
	連絡先	△	×	△	×
	住所	△	×	△	×
	郵便番号	△	×	△	×
	電話番号	△	×	△	×

*1 距離標には河川名、岸の情報を含むものとする。

表-4.2 キー項目候補の比較

	名 称	評価	距 離 標	評価	整理番号	評価
一意性の保証	*規則に従って付けられているものではなく、同一名称がある可能性を否定できない *一意性の保証には全てのレコードの名称の比較が必要で、同一名称の検出はむずかしい	× ×	*河川下流端からの距離により付され、同一箇所に物件が存在する場合の識別が必要 *同一箇所に物件が存在する場合の検出は容易で、一意性の保証は確実にできる	× ○	*法定台帳・現況調査毎に付された通し番号であり、台帳類単位で一意性が保証される *台帳類単位以上の一意性を得る事務所・台帳の種類等の情報の付加が必要	○ △
実体（物件）との関係把握	*名称という実体（物件）の一側面を反映しており、理解は容易である	○	*実体の位置を表しており、理解は容易である	○	*実体の登録された台帳類にのみ関係しており、理解しづらい	△
データ量の変化	*そのまま利用可能で増加しない	○	*距離標という項目自体の作成が必要である	△	*事務所・台帳の種類等の情報の付加により増加する	△
検索時の利用	*名称の特に有効な利用法はない	×	*位置情報の関係する検索に便利	○	*台帳等の種類別の検索に便利	○
誤入力の検出	*発見しにくい	×	*距離標による論理チェック可能	○	*発見しにくい	×

4.2.2 距離標に基づくキー項目の作成

距離標に基づくキー項目は河川名、右岸左岸の別、河口あるいは合流点からの距離という3項目の情報を含むことで一意性を確保する。

共通データ項目表の距離標には、物件が存在する岸の別、敷地の上流端／下流端の別毎に複数のものがある。したがって、キー項目に採用するためには一定の選び方をとる必要がある。

① 河川名と右岸左岸の別

河川名と右岸左岸の別は文字列データである。キー項目は数値である方が便利なので、河川名と左岸右岸の別を数値化する。

河川名の数値化にあたっては、河川名を一意に決定可能な河川コードが存在するので、この河川コードを使用する。河川コードは、河川名の特定に必要な水系番号、一次支川等番号、二次以降支川等番号の9桁のみを使用する。

右岸左岸の別は、1は右岸、2は左岸、3は両岸とする。

河川コードは0からはじまる場合があるため、先頭は右岸左岸の別から得られる数値とする。

② 距離の数値の選択

現況調書等の原データで、上流端下流端のデータがある場合、下流端の数値を用いる。物件が両岸にわたる場合、距離の数値の小さい方を用いることとする。また、物件が支川と本川、本川と派川等にわたる場合、最も下流側の数値を用いることとする。

キー項目中で使用するために、選ばれた数値に1000をかけ整数化する。得られた数がまだ小数部を持っていたら四捨五入により整数化する。得られた数値が6桁に満たない場合、上位の桁に先頭に必要な数の0を付して6桁の数とする。

河川によっては、距離の数値が負の数である場合が存在する。この場合、6桁であらわされる距離の数値の最上位の桁を、現実には存在しない値（9を使用する）にすることで区別する。

4.2.3 同一地点に複数の物件が存在した場合の処理

前節（距離の数値の選択）を行った結果、同一地点に複数の物件が存在する場合は考えられる。この場合も区別するための処理が必要であるが、その処理は二通り考えられる。

第一に、物件が互いに関連のあるものだった場合、これを一つのグループとして考えられる。一方、無関係の物件が同一の距離標をもつ場合もある。これを区別するため、距離の数値の後に2桁の数値を付し、上の桁をグループ番号、下の桁を物件番号とする。

同一グループに属する（互いに関連のある）物件であれば、距離の数値の後の2桁の数値のうち1桁めが同じ数値になるが、互いに無関係の場合には2桁とも違うことになる。

4.2.4 履歴の管理

履歴データを保管する場合、同じ物件に関する、調査時点の違うデータが複数存在することになる。

キー項目はユニーク（同じものが他に存在しない）である必要があるが、履歴データに関しても同様である。しかし、距離標という位置情報を基礎としたキー項目では、履歴という時間的尺度での違いは区別できない。したがって、履歴管理のため、以下の情報をキー項目に付加する。

キー項目に3桁の履歴管理番号を付ける。最新データの履歴管理番号は常に000とする。履歴の更新が行われた場合、それまでの最新データの履歴番号を同じ物件に関する番号の最大値+1に書き改める。

これにより履歴データと最新データが容易に判別でき、検索への影響を最小限に抑えることができる。

履歴データの管理方法を図-4.2 に示す。

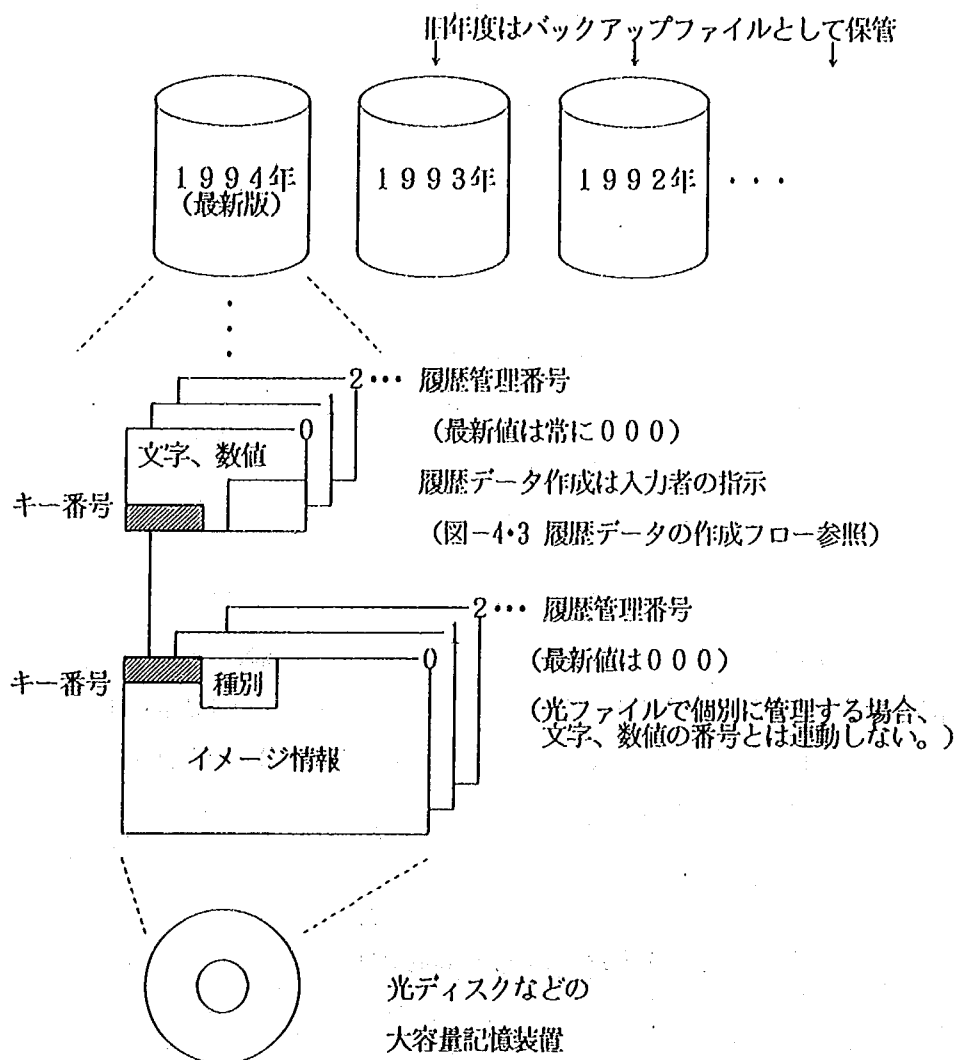


図-4.2 履歴管理のイメージ

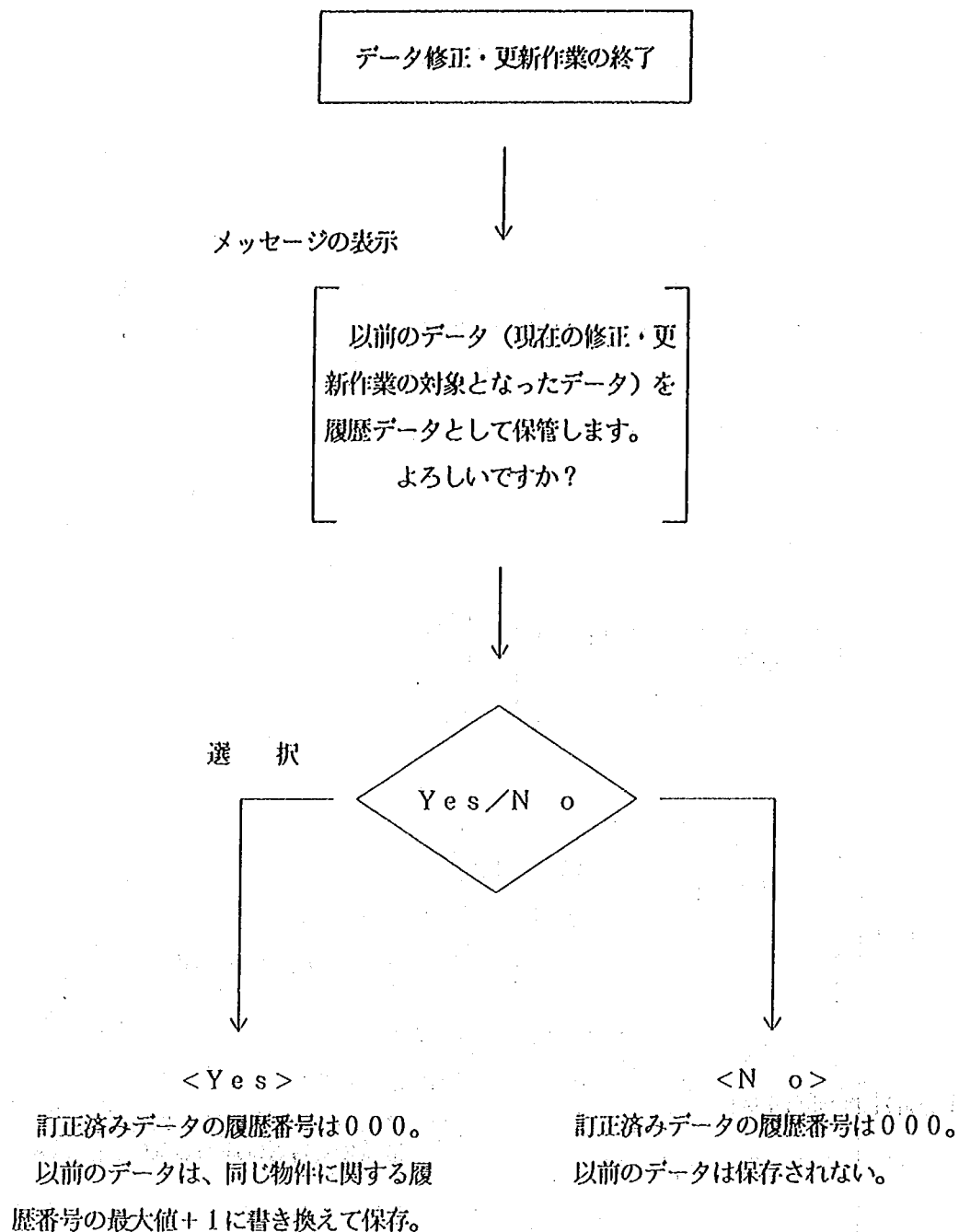


図-4.3 履歴データの作成フロー

以上を総括し、キー項目を図-4.4 表-4.3 のように設定した。

D o R I S データモデルにおけるキー項目の設定

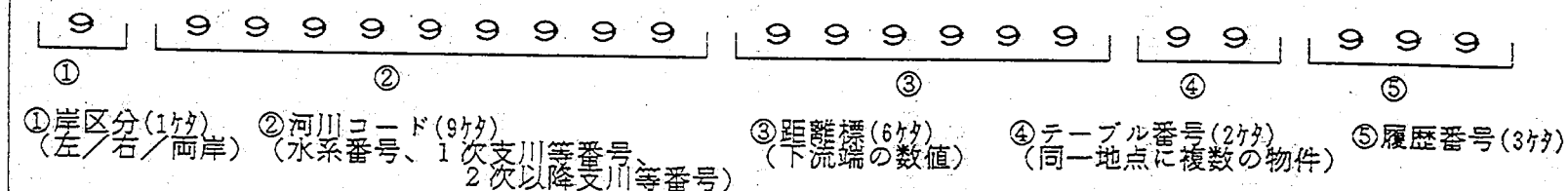


図-4.4 整理番号の内容

表-4.3 整理番号の項目説明

番 号	項 目 名		桁 数	摘 要
①	岸区分	共通データ項の「右左岸の別」から変換する。	1	右岸：1 左岸：2 両岸：3
②	河川コード	現行河川コード13桁のうち、水系番号、1次支川番号、2次以降支川番号を切り出す。	9	
③	距離標	次のいずれか (1) 上流端下流端のデータがあるとき、下流端の数値。 (2) 物件が右岸にわたる場合、距離の数値の小さい方。 (3) 物件が左岸にわたる場合、距離の数値の大きい方。 下流側の数値。	6	(1) 現況調査
④	テーブル番号	同一地点に複数の物件が存在するとき、01から99までの2桁の番号を付与する。	2	01～99の指定に基づいて付与する。
⑤	履歴番号	各DBのレコード毎に更新の履歴を残す。	3	000～999

4.3 文字、数値データとイメージデータのリンク

第3章3節の表-3・3 に示すとおり、河川管理においては、許可書類、各種台帳等の添付図類、河川管理施設の図面類等のイメージデータが存在する。

D o R I Sは「占用データ」と各種の「構造物データ」で構成される。「占用データ」は、施設構造物の種類に関わらず占用・許可に関するデータを登録するものである。「構造物データ」は河川管理施設・許可工作物の別に係わらず構造物の主要諸元を登録するものである。このため、許可工作物の占用許可に関するデータは「占用データ」に、構造諸元に関するデータは「構造物データ」に登録される。したがって、この許可工作物に関する図面等のイメージデータは、「占用データ」と「構造物データ」の両方から参照可能である必要がある。

D o R I Sにおいては、関連する占用と構造物あるいは構造物どうしのデータはキー項目によって関連を示すことができる。同様に、イメージデータについてもキー項目に結び付けることにより、複数の物件が共用するものの管理を重複する事無く行うことができる。

なお、イメージも文字・数値と同じ一つのデータであり、その論理的な位置付けに応じて、共通テーブルや占用テーブルの一部として処理することが望ましいが、現状ではその物理的性質により、分離して管理せざるを得ない。

図-4・5 にキー項目により文字・数値データとイメージデータを関連付けるデータ構造図を示す。

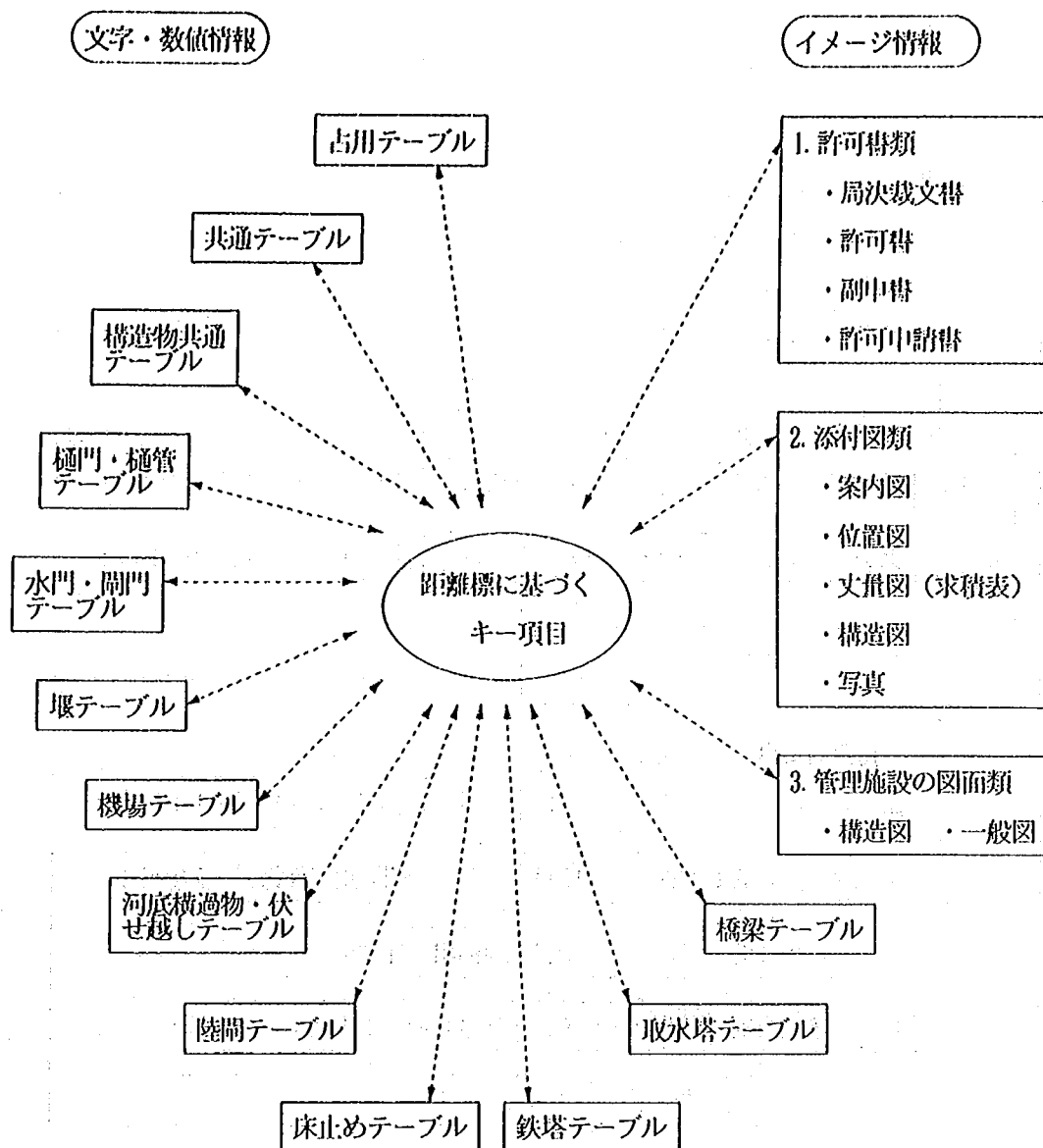


図-4.5 データ構造図

4.4 D o R I Sデータモデルの拡張性

D o R I Sデータモデルは図-4・6、4・7 に示すような拡張性を有する。

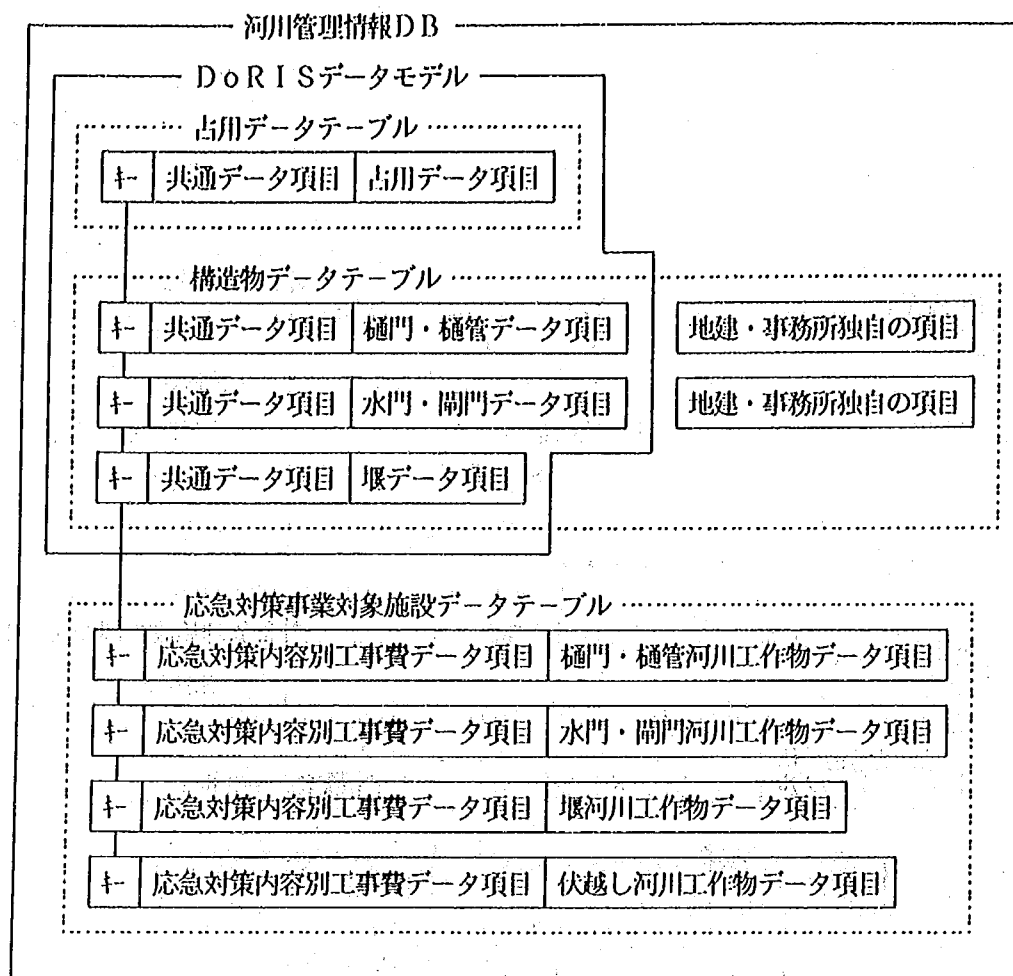


図-4・6 D o R I Sデータモデルの拡張性

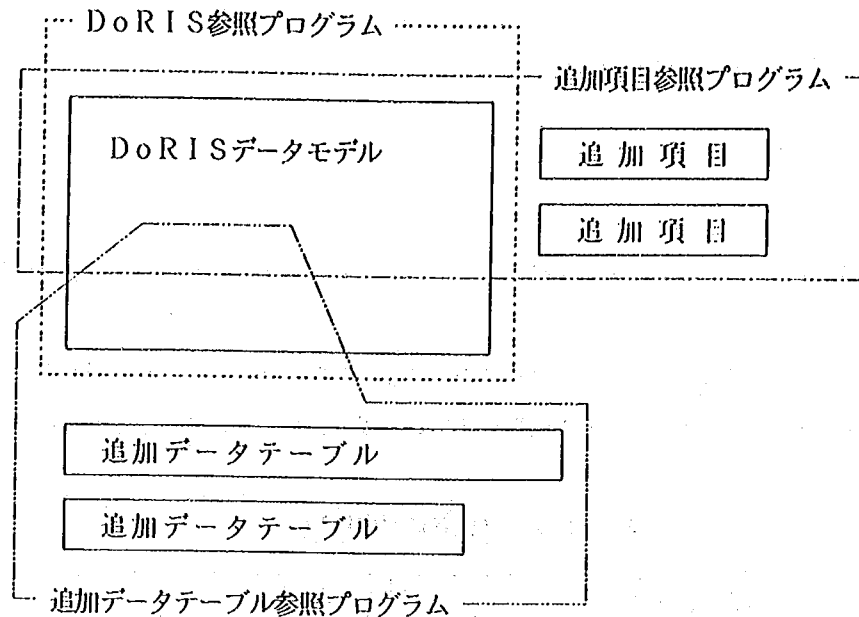


図-4.7 DoRISデータモデルの拡張性とソフトウェア

図-4.6、4.7 に示されるように、DoRISデータモデルを拡張する必要が発生した場合、もともとのDoRISデータモデル及び対応するソフトウェアに影響を与えることなく拡張を行うことが可能である。

このような方法で拡張を行うことにより、追加データ項目、追加テーブルに対応したソフトウェアを持たない部所からでも、従来のソフトウェアを使用しての統計データ取得等を目的とする参照が可能である。

5 システム設計

5.1 基本設計

5.1.1 データ管理

数値、文字データはリレーショナルデータベースマネジメントシステム（RDB）により管理する。

データの保管形態の代表的なものとしてはRDBの他にカード型データベースがあげられる。これらと現在使用している台帳（ペーパーベース）での管理を比較し、表-5・1 にまとめる。

表-5・1 データ保管形態の比較

評価項目 \ 保管形態			台 帳 形 式	カ ー ド 型 D B	リレーショナルDB
保管スペース			データ量少	小	小
			データ量多	大	小
データの重複度			大	大	無
データの関連性の表現			難	極 難	易
検索の 便利さ	固 定	データ量少	極 早	早	早
		データ量多	遅	早	早
	任 意	データ量少	遅	遅	早
		データ量多	極 遅	極 遅	早
データの独立性			-----	無	有
コスト要因	ハードウェア & ソフトウェア		不 要	要	要
	マンパワー		大	極 小	極 小
総 合 評 価			△	○	◎

表-5.1 に示されるように、データベースによる情報管理は以下の点で優れている。

- ① 大量のデータを小さなスペースで保管でき、データの散逸、劣化等の危険がない。
- ② プログラムからデータが独立しているため、データを利用するプログラムが容易に作成できる。

加えて、リレーショナルDBの利点は以下の通りである。

- ③ データの重複がなく、データの整合性が維持しやすい。
- ④ データ構造がデータの関連を表現しており、データの更新時に更新もれが発生しにくい。
- ⑤ 任意の、複数テーブルにまたがる検索であっても迅速に、容易に行える。

河川空間の利用の増加と履歴情報の蓄積により河川管理業務で取り扱うデータ量は増加している。台帳形式のデータ保管では多量のデータを効率よく管理することは難しく、蓄積されたデータ資産の多方面からの有効活用がはかれるリレーショナルデータベースを使用することが最善である。

イメージデータ（図面、写真等）もDBMSによる管理が望ましいが、データ量が多いため圧縮／伸長を行う必要がある。蓄積媒体としては磁気ディスクの他、光ディスク、光磁気ディスク等が考えられ、ユーザのニーズに応じ特徴を生かしたシステム構成とする（「5.2.6 拡張」に後述）。

5.1.2 操作及び表示（フロントエンド）

操作及び表示（フロントエンド）は、データ管理とは分離（分散処理環境）したマシンで構築する。分散処理環境とは、フロントエンド（ユーザインタフェースを提供する）とバックエンド（データベースエンジン）の2つのプロセスをネットワーク上の別のマシンに分散し、クライアント／サーバとして稼働させるものであり、以下のメリットがある。

- ① ネットワーク上にある複数のマシンでデータベースエンジンとデータベースを共有できる。
- ② 画面作成等のユーザ側の細かい作業はクライアントマシンに任せて、サーバマシンはデータベースの管理に専念できるため、スピードパフォーマンスが保たれる。
- ③ 複数の場所（出張所等の遠隔地を含む）での利用に際し、データベース本体と異なる、ユーザ操作に適した機種、開発効率に優れたフロントエンドツールの選択が可能となる。

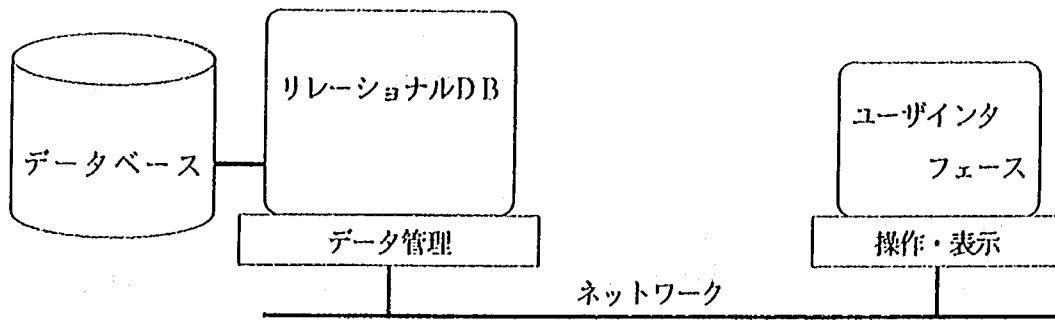


図-5.1 分散処理環境の例

5.2 各構成要素の機能

5.2.1 データベースサーバのハードウェア及びオペレーティングシステム (OS)

データベースサーバのハードウェア及びオペレーティングシステムを決定するために、基本設計で示したDBMSを分散処理環境で構築できるかを評価する必要がある。このため、ハードウェアの面ではCPUの処理能力及びバスのデータ転送速度、OSではメインメモリ管理とOS上の流通ソフトウェアの状況について以下に述べる。

パソコンの能力の向上は目ざましいが、本格的なデータベースを構築する場合にはメモリを拡張し、OS (DOSの場合) で基本的に管理される640KB (キロバイト) の主記憶容量を越えて利用する必要がある。この場合には使用するソフトウェアとの整合性を十分意識する必要がある。さらに、複数の端末からのデータアクセスに対応するためにはOSが本格的なマルチタスク能力を持つ必要がある。一方、ワークステーションではこれらの問題はなく、オープン化の点からOSにUNIXを採用した場合には、能力が高く、流通量の多い安定したDBMSが入手できる。なお、DBMSにはワークステーションでもパソコンでも動作するものがあり、技術の進歩によりハードウェアやOSを変更する場合にも、データマネジメントシステムの独立性によりデータやアプリケーションは引き続き利用される。

また、プロトモデルとして安価なパソコンでデータベースを構築する考えもある。しかし、プロトモデルとはいえ、データ投入やアプリケーション作成にはやはり労力と経費がかかる。データベースシステムは一部の機能 (画像など) を除けば、新規性によるリスクはなく、最終形までの拡張性を見込んだ開発を行うべきである。

なお、メインフレームは、運用時間の制限や特にDBMSの選定に当たり柔軟性、独立性が無いなどの欠点により除外した。

以上のことから、データベースサーバとしてUNIXワークステーションを用いることとした。

5.2.2 データベースマネジメントシステム (DBMS)

利用するDBMSの選定に当たっては、次の観点から評価する必要がある。

- ① ハードウェアに対する独立性 (特定のハードウェアに依存しないこと)。
これにより、いくつかのシステムを同一ハードウェアで動作させるなどのシステム融合も可能となる。
- ② 分散処理環境の構築が可能であること。
分散処理環境とは、パソコンとの通信機能を持ち、パソコンによりDBの検索、入力、加工ができることを意味する。
- ③ インタフェースが各種の規格、基準や標準 (業界標準: デファクトスタンダードを含む) に対応していること。
- ④ 上位のDBMSへ移行する際にはデータ資産を継続的に使用できること。
- ⑤ 出荷量や出荷先などから、豊富な実績があると考えられるものであること。特にデータベースシステムはデータ資産が重要であるため、DBMSは長期間に渡る安定したものである必要がある。
- ⑥ バイナリデータが扱えること。
- ⑦ 分散データベースが構築できること。
- ⑧ ランニングコストを含め低価格であること。

5.2.3 操作/表示マシン (ユーザインタフェースハードウェア)

ユーザインタフェース (入力、検索、出力の画面など) を構築するハードウェアは、シングルタスクでよく、遠隔地を含む複数の箇所に設置、利用されることを想定している。必要な機能及びコストパフォーマンス、ユーザの使い易さを考慮しフロントエンドはパーソナルコンピュータを使用することとした。

データベース本体が設置されている場所では、ワークステーション上のDBMSの各種開発言語 (4GL等) を利用することができるが、出張所等様々な場所での利用を考慮した場合、すべての利用場所にワークステーションを設置することは経費負担が大きい。また、ワークステーション本体での利用とパソコンでの利用のそれぞれに対しアプリケーション (利用) ソフトウェアを作成することは開発費や保守費、操作性の統一などの点から得策ではなく、ユーザインタフェースを構築するハードウェアはパソコンに統一するものである。

5.2.4 ユーザインタフェースソフトウェア

ユーザインタフェース (入力、検索、出力の画面等) を構築するソフトウェアは、汎用のOAソフト (スプレッドシート) をベースに独自のアプリケーションを開発した。

アプリケーションの開発はC言語などを使って作成することもできるが、コスト、広範な利用への展開や

開発効率の点から、汎用のOAソフト及びOAソフト上で利用できるスクリプト言語を最大限利用した。なお、これらの統合スプレッドシートは、実施計画などのデータ処理に利用されていることもあり、この操作上のノウハウを利用すれば、導入は比較的円滑に行える。

5.2.5 ネットワーク環境

分散処理環境の構築は、概ねLANを前提としており、データベースとユーザの利用する端末は、LANおよびLAN間接続装置によりネットワーク化する。ここで、データベースサーバとフロントエンドマシンとの通信には、TCP/IP上の通信用ミドルウェアを利用した。

5.2.6 拡張

(1) 取り扱うメディアの拡張

データの整備や利用を考慮すると、第1段階は文字、数値のテキスト型データに重点が置かれる。これに対し、原本、写真その他のイメージデータ（バイナリデータ）は、その情報量の豊富さからコンピュータにおける物理的な取り扱いをテキストデータと変えることが要求される。

本来、データベースにおける取り扱いも日常業務のプロセスと同じように、扱うデータの論理的性質を最大限尊重すべきであるが、入力、蓄積、出力、利用の各フェーズにおいて文字データの数百倍以上のデータ量をもつイメージデータを扱うために、様々なチューニングが独自に施されているのが実情である。

データベース構築に関するリスクを極力少なくするため、当初はテキスト型データのみを基本機能とするものである。これにより、シンプルなデータベースを構築し、順次拡張することができる。なお、イメージデータはマルチメディアの各手法（オブジェクト化など）やJPEGによる圧縮方式、光ファイリング装置の標準化などの動向を注視し、必要に応じて基本機能として取り込むこととしたい。

(2) 分散データベースへの展開

分散データベースとは、ネットワーク上の複数のサイトにデータベースを配置し、論理的に1つのデータベースとして扱い、それらに自由にアクセスさせるものである。この手法を利用することにより、事務所や本局、本省に分散させたデータベースを一つのデータベースとして統一的に扱うことができる。しかし、高度な運用技術やデータベースの整合性を保証するための2フェーズコミットなどの仕組み、広域的なLAN間接続ネットワークが必要となる。

このため、当初はデータベーステーブルの統一を図ることによる基盤の統一を図った上で、分散データベース構築に伴うチューンの煩わしさを避けるため物理的に集中したデータベースを設置し、ニーズ（拡張、スピード）や稼働状況、信頼性向上などを踏まえて順次分散設置していく案を推奨する。

5.3 システム構成

(1) 文字、数値のみを蓄積するシステム構成

以上の検討を踏まえ、文字、数値のみを扱うシステム構成を図-5・2 に示す。

導入当初はデータ整備及び操作への習熟が必要であるため、イメージ情報は保管場所をシステムへ格納するものとする。この構成によっても各種法定台帳、現況調査の自動作成、件数や内容検索、占用期限切れ葉書の出力は可能である。

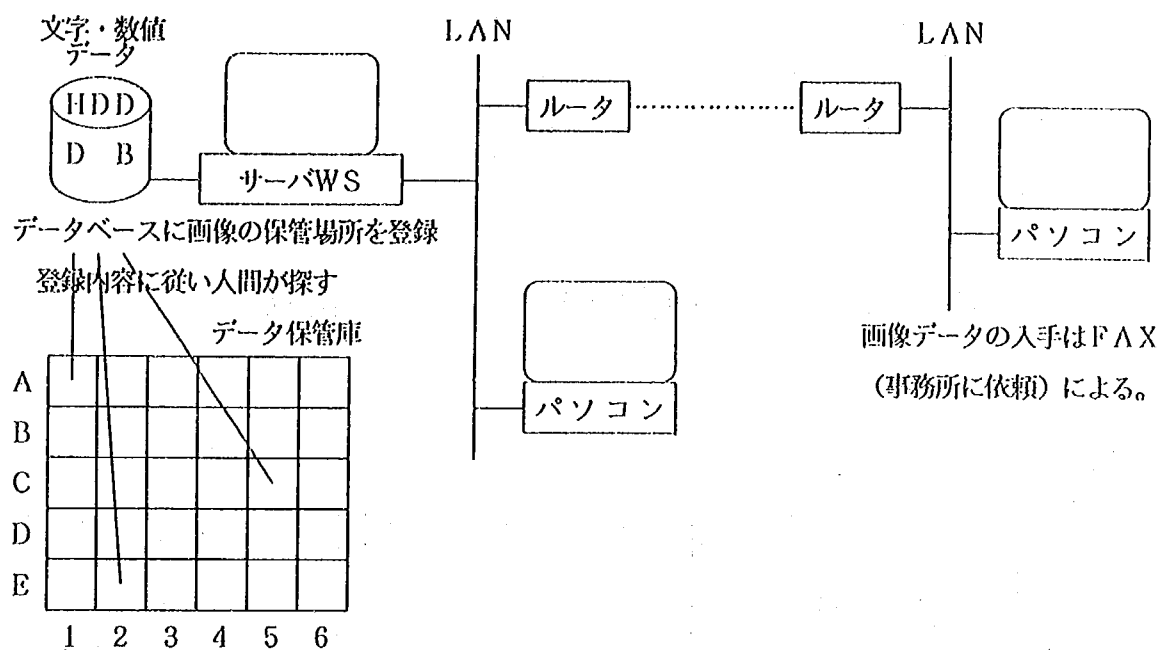


図-5・2 文字、数値情報のみを蓄積する構成

(2) イメージも蓄積するシステム構成

ワークステーション又は光ファイル装置にイメージ情報を格納し、操作/表示マシン又はファクシミリに出力するものである。図-5・3、5・4 に構成を示す。

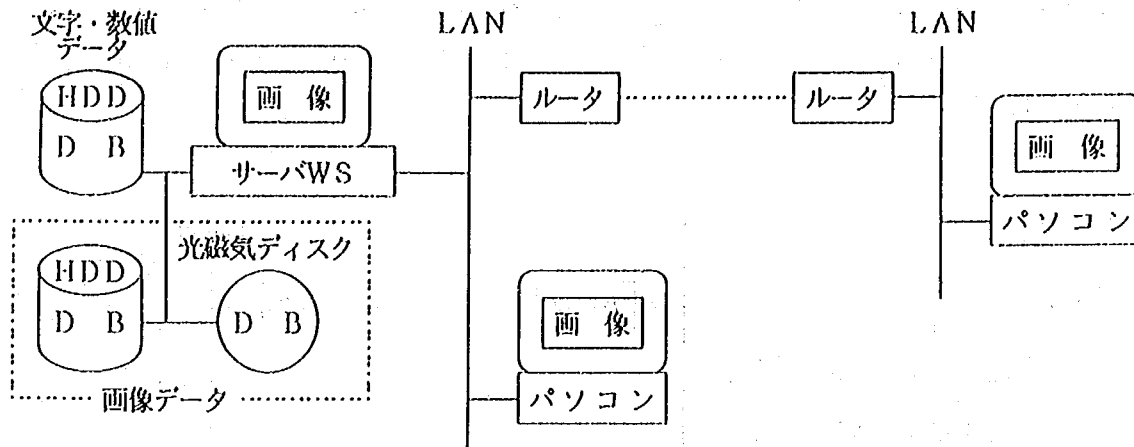


図-5・3 イメージ情報を蓄積する構成-1 (データベース管理)

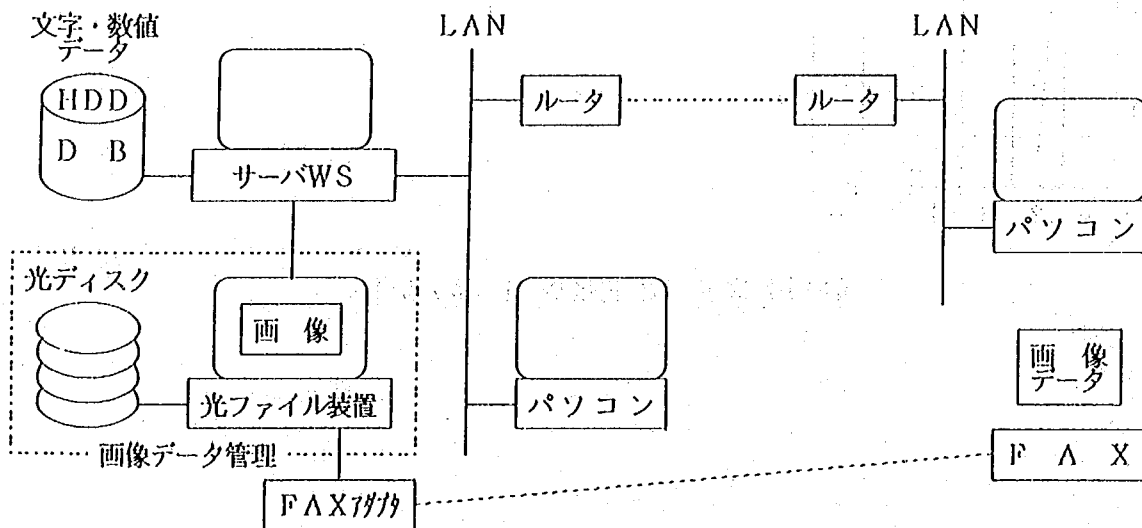
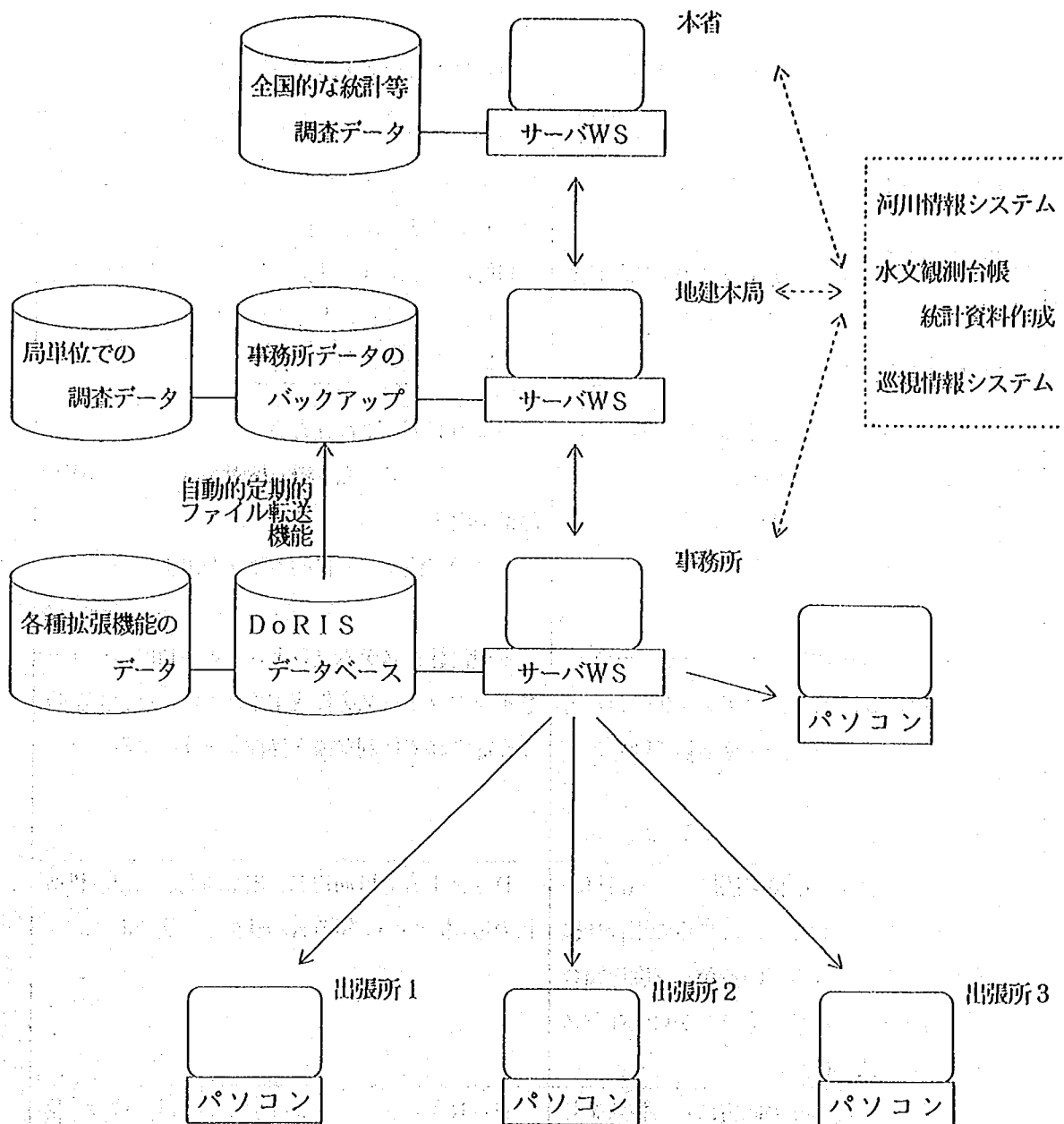


図-5・4 イメージ情報を蓄積する構成-2 (光ファイルシステム管理)

(3) 統合システム構成

分散データベースの手法を利用することにより、事務所や本局、本省に分散させたデータベースを一つのデータベースとして統合的に扱うことができる。



パーソナルコンピュータによるデータの加工・出力
(ユーザが使い慣れたワープロ、表計算ソフト等の利用)

図-5.5 河川管理情報システムの将来イメージ

6 テストシステムの機能評価とD o R I Sシステムでの対応

江戸川及び信濃川工事事務所におけるテストシステムの運用を通して、問題点や意見の調査を行った。以下にテストシステムの運用を通じ得られた問題点、ユーザの要望と、D o R I Sでの対応を示す。

分類	テストシステムの問題点及び要望	D o R I Sシステムでの対応状況
入力 操作	コード入力項目をできるだけ少なくするか、コード一覧表示機能が必要。	コードによる入力、蓄積を廃止し、実体そのものをデータとした。また、簡易な入力（選択）をユーザアプリにより実現した。
	一括入力、データチェックの機能が必要である。（注：データ一括入力の外注を可能にするため）	目的に応じたユーザアプリケーションプログラムを整備してゆくことで改良される。 一括入力の際のキー項目の重複等は対応済み。
検索 操作	実務の検索では、距離標を用いるよりは次のような検索の方が多い。 例) ○○グラウンドの北側の樋管 △△橋の近くの樋門 *検索ルールの改良 目的に応じたユーザアプリケーションプログラム群を別途整備してゆくことで改良される。	現状のモデルで行う方法 ○○グラウンドや△△橋で検索することにより距離標を出す。 距離標で検索して目的の物件を出す。 地理情報システム（G I S）等を利用したユーザインタフェースを作成することにより、上記のような実務で便利な検索操作も可能になる。*1
	テストシステムの検索法は、1項目毎の単独検索を実行した後、これらの組合せ検索を行うことになっているが、一度に組合せ検索（A & B & C o r D）が可能なシステムとして欲しい。	D o R I Sでは河川名、出張所名、占川、構造物の種類について組み合わせ検索可能である。
	1) 丙-5、丙-6の両方に亘る検索をしたい。 2) 施設、構造物については、丙-5、丙-6のように分割して管理するのではなく両者を合せた管理方式が良い。関東地建ではこの方式で、樋門、樋管、機場、	D o R I Sデータフォーマットでは、施設、構造物の種類毎に検索ができるデータベース構造とした。

	橋梁等10項目の管理様式としている。	
	構造物の位置検索が地図や図面上で出来るようにしたい。	地理情報システム（GIS）を利用するユーザインタフェースとすることで可能。距離標をキーとしているため、GISの利用は容易である。

出力 力 操 作	1) データの集計、統計演算を行う機能がほしい。 ・利用目的別の面積集計計算 ・洪水敷きの利用形態において、利用目的の面積集計や%が計算できる機能 ・占用面積の集計機能	集計、統計演算機能については検索結果の表を表計算ソフトのファイルとして出力し、ユーザの使い慣れたソフトで加工が可能。 使用頻度が高いもの、詳細な内容が必要なものについてはプログラムを順次整備する。 これらのプログラムは標準フォーマットにより共通化されるため、各事務所は個別にプログラムを作成しなくてよく、データ投入に専念できる。
	2) ワープロで申請書を作り、同時にデータ入力を行う機能がほしい。	各事務所固有のプログラムも従来より容易に制作できる。
	3) 帳票等の出力が自由に行えるシステムとしたい。	データの整備やデータベースへの習熟に伴い、業務の効率化を目指した各種サブシステムが制作できる。
	4) 占用工作物及び土地占用において、許可期限切れの物件に対して、占用期限切れの通知書や申請手続きの為のハガキを出力する機能がほしい。	占用許可期限切れの通知については、宛て名のタックシール印刷機能を開発した。

運用	従来の業務では、詳細なデータの検索頻度はあまり多くない。このため概要を把握することのできるデータの検索を主としたデータベースを作り、詳細なデータについては、その所在が明確となるシステムとするのが良い。	概要の把握は検索結果の一覧で可能である。 データベースの性格上データの管理法は一つである方がよい。
	現行の台帳は保管する上で大きなスペースを必要としない。このため、台帳はきちりと作っておき、日常の作業には光ファイル中の台帳を検索して用いる考え方が良い。	検索の手間等を考えると、今後も台帳による管理が効率的であるとは考えにくい。 光ファイルシステムの導入を前提とするシステムはコストが高く、普及の点で問題になると考えられる。
	申請書については保管場所を取るので、省スペースのシステムとしてほしい。現在保管している申請書類の中には必要なページと不要なページがある。光ファイルにこ	申請書内容の分析を行い、何を登録するかを検討する必要がある。 光ファイルシステムの導入を前提とするシステムはコストが高く、普及の点で問題になると考え

れらを登録しておけば、現物の保管は必要なページだけを対象とすることが出来る。	られる。
台帳や申請書類等の原本は別な所に保管しておけば良く、日常の利用は光ファイルで出来る。	光ファイルシステムの導入を前提とするシステムはコストが高く、普及の点で問題になると考えられる。 検索の手間等を考えるとデータベースによる管理が望ましい。
光ファイルのディスクの耐用年数は10年程度と言われているが、データのメンテナンスはどうするか。	光ファイルシステムを利用する場合は耐用年数に係わらず定期的な光ディスクのコピー整理が必要になる。 光ディスクでなくとも定期的なデータのバックアップがデータベース管理には不可欠である。
データのセキュリティに配慮してほしい。	一般に公開するシステムではないので、基本的には従来の業務の遂行と同じになる。秘密情報と公開情報の区別がつけばシステムで対応することもできる。コンピュータ特有のセキュリティについてはユーザの教育が必要となる。
光ファイルのディスクの枚数が増加した場合の管理方法についても検討の必要がある。	オートチェンジャーを用いることにより30枚～40枚のディスク管理が出来るが、コストの増大を招く。

システム	大型図面A1やA0の扱える装置がいる。	A1が扱える装置は既に存在するため導入は可能だが、コストと使用頻度を考慮する必要あり。 縮小してB4, A4で扱ってはどうか。
	事務所－出張所間のネットワーク及び事務所内での各課や各係での遠隔操作は可能か。	事務所－出張所間、事務所内での遠隔操作に関するネットワークの概念については5章で述べたとおり可能である。
	局のホストマシンにデータベースを構築し、事務所に端末を設置してはどうか。	DORISでは、工事事務所で日常的に発生するデータの管理と利用を目的としている。このように河川管理の現場である事務所での利用形態を主眼に考えた場合、情報のメンテナンスを考慮すると情報発生源である工事事務所での分散管理方式が望ましい。
	光ファイルの互換性はどうか。	現時点では異機種間の互換性はない。利用形態上互換性がどうしても必要な利用者の間では、機種、仕様を統一した方が良い。

		データベースによる管理ではデータの互換性に問題は無く、ネットワークを経由しての利用も可能なので、データベースによる管理が望ましい。
	光ファイルを一般的な資料管理にも利用したい。	光ファイル装置としてスタンドアロンでも使用できる機器を用いれば可能である。
	ワークステーションと光ディスクの両方にCRTとキーボードがあるが、兼用できないか。	機種によっては対応が可能であるが、トータルコストがより大きくなる。 なお、光ディスク装置をスタンドアロンでも使用するようなニーズに対しては両方にディスプレイを備える方が便利である。 D o R I S データベースではユーザが普段使用するのはクライアントPCのものだけで、CRTについては兼用も容易である。
行政	取り扱うデータ項目の統一に関しては、河川現状台帳（丙-5、丙-6）の詳細な記入要領がないため、地建内においても記入項目の統一が図られていないことから、最低限必要な項目を記入するための台帳様式の変更や記入要領の制定を行い、その他地建で独自に必要な項目に合わせてデータベースで取り扱う必要があるのでは。	基本的な項目については、整理し統一を行う必要がある。その他各地建独自に必要な項目については、統一された基本的な項目に付加する形で個別に対応する事とする。
データ拡張	1) 河川環境（自然、社会環境）に関するデータの管理が必要となっている。例えば、マスタープラン、ゾーニング図や動物、植生マップ等が考えられる。 2) 設計書、契約書等についても管理したい。 3) 堤防台帳についても管理したい。 4) 都市計画関連のデータも登録した方が良い。	管理内容、利用形態を明確につつ、段階構築のプライオリティを設定して進める必要がある。取り扱うデータ内容の検討が必要。
	1) 構造物の廃止とその履歴が保管できるシステムとしたい。廃止された構造物については、通常の検索では現れないが、履歴が必要な時には、検索ができるよう	D o R I S データモデルではキーに履歴管理のための情報が組み込んであり、その部分を検索することで可能である。

なシステムとしたい。	
2) 丙の6では現時点のデータだけではなく許可の経緯がわかる方が良い。	特定の履歴番号を検索することにより可能となる。
3) 履歴データについてはデータの所在のみ明確となるようなシステムとするのが良い。	履歴データは通常の検索では対象となることはない。

*1 地理情報システム（GIS）を利用した検索操作の画面として、下図のような案について現在検討中である。

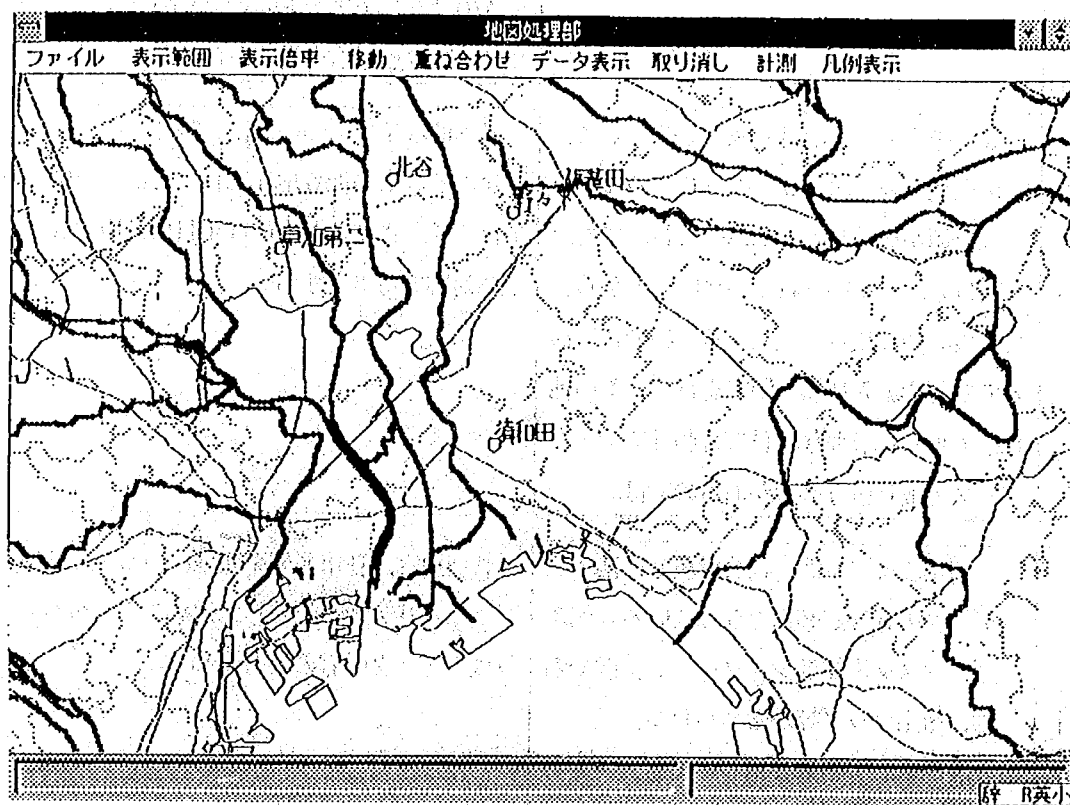


図-6・1 地理情報システム（GIS）を利用した検索画面

7 既存システムからD o R I Sシステムへの移行

7.1 データ移行のメリット、デメリット

D o R I Sシステムの導入時、既存システムからD o R I Sシステムへデータを移行することにより、蓄積されたデータ資産を有効利用することができる。この場合、以下のメリット、デメリットがある。

メリット

- ・物件の名称、位置等の基本的データが一元管理され、既存システムで蓄積されたデータ資産とD o R I Sシステムの導入に伴い新規に投入されるデータとが一体として活用される。

デメリット

- ・移行費用が発生する。
- ・ユーザインタフェースが既存システムのもの変わる。

以上挙げたデメリットには大きなものがある。しかし、河川管理に必要な情報を一つのデータベースで管理することのメリットは、このデメリット分を差し引いても河川管理業務の高度化に大きく資するものである。

7.2 蓄積データの移行作業

D o R I Sシステムへのデータ移行に際しては以下の作業が必要になる。

(1) データベース環境の比較

D o R I Sシステムと既存システムのデータベース環境の差異を調査する。データコンバートの際、以下の条件を考慮する必要がある。

① システムのハードウェア、OS。

データの移動手段に関係する。データの移動手段としては、LAN、WANによるシステム相互の接続や各種の外部記憶装置（CMT、MO、FD等）を使用する方法が考えられる。

一部のシステム（古いタイプの光ファイルシステム等）には、こうした手段を持たないものがあり、データを移動する手段自体の検討が必要となる場合もある。

② 文字コード体系。(ハードウェア、OSに依存し、データの読み取りに関係する。)

データが移動先のシステムで正しく読み取ることができるかどうかに関係する。現在使用されている標準的な文字コード体系としては、EUC、ASCII、JIS、シフトJIS等がある。

一部汎用機等で独自コードを使用しているものもあるが、標準的文字コードへの変換は可能である。

③ コード表、外字の使用状況。(データの読み取りに関係する。)

既存システムでコード表を使用していた場合、データが移動先のシステムで意味不明の文字列になる等の事態が発生する。したがって、データの移動に先立ってデコード(コードデータからもとの文字列等に戻すこと)が必要になる。

コード表、外字ともに、使用にあたってはシステム全体での統一が望ましい。

DORISシステムではLAN、WANを利用したデータの共有を前提としており、代替が可能な場合は使用しない方が混乱を防ぐことができる。殊にコード表の場合、入力の実便性はGUIの利用で、検索の順序は別テーブルに検索の順序を登録することで同等以上の効果が期待できる。

(2) データ項目の比較

DORISシステムと既存システムのもつデータ項目を比較する。DORISにないデータ項目が既存のシステムにある場合、データテーブルの拡張または追加を検討する。どちらのシステムにもあるデータはデータコンバートで移植が可能である。

(3) データベース定義情報の比較

DORISシステムと既存システムのデータベース定義情報の比較を行う。内容は同じ項目であってもデータベース定義情報の書式はデータベースマネジメントシステム(DBMS)により違う。また、同じ内容の項目であっても、数字を数値として管理するか文字列として管理するか等、使用しているDBMSの書式とDORISで使用するDBMSの書式の比較が必要である。

以上述べた(1)(2)(3)から、データ移行時にはファイルまたは表を単位とする文字コード変換、データ検索、加工が頻繁に発生すると予想される。

パーソナルコンピュータの表計算ソフトは、データベースソフトの出力するデータファイルを読み込み、これらの操作を効率よく行うことができる。したがって、LAN等で直接データベースを接続可能な場合であっても、作業効率等の点からパーソナルコンピュータの表計算ソフトウェアを仲介した方がよい。

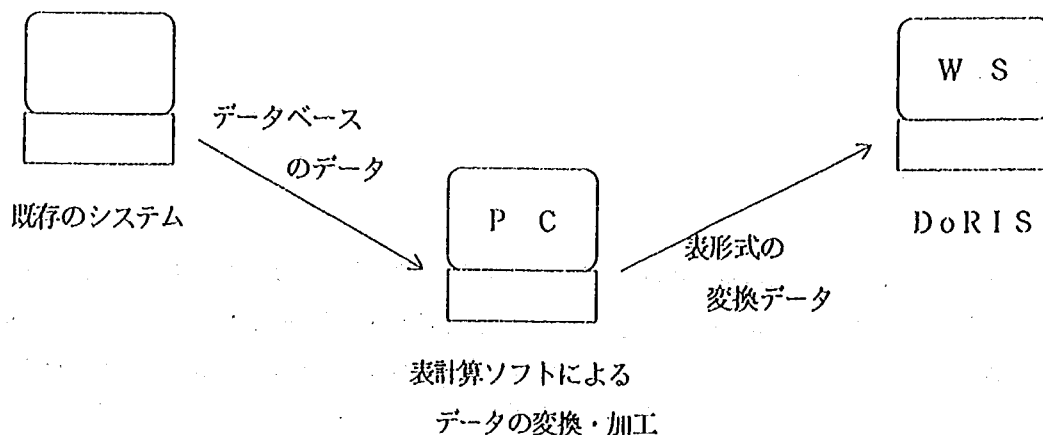


図-7.1 表計算ソフトを利用するデータ移行作業

7.3 システム機能の移行作業

既存システムで構築された機能をD o R I Sシステムに移行する際、以下の点に留意する。

① 既存システムで提供されていた機能の実現と課題の解決。

既存システムで提供されていた機能はD o R I Sシステム上でも実現する。その際、既存システムに対して出されていた課題等がある場合は解決に努める。

② 既存システムからD o R I Sシステムへの円滑な業務移行。

既存システムからの業務の移行に際し、業務に支障が出ないように円滑な作業進行を行う。

③ システム移行期間中のデータ整合性の維持。

既存システムからの業務移行期間中、既存データと移行データの整合に機を配り、新旧のデータに矛盾が発生しないようにする。

8 現場のニーズと今後の課題

8.1 河川管理業務に関するアンケート

8.1.1 アンケートの概要

(1) 平成2年11月、関東地方建設局河川部において河川管理業務に関するアンケートを行った。アンケートの対象者は関係する事務所（河川）の管理課、占用調整課員並びに出張所員であり、アンケートの結果は河川管理の現場からの貴重な資料である。アンケートの内容及び結果を別紙-8・1～8・6に付す。

(2) アンケートの質問内容は以下の3種類に分類される。

- ① 統計処理とその内訳を調査目的とする設問。
- ② 個別の物件に関する詳細な情報を調査目的とする設問。
- ③ その他システムの機能として便利だと思われる事柄。

①②では、各項目について“調査、利用の頻度”と“機械に記憶させる必要性”の2点について高、低、不要、?のうちから選択、回答するとともに、意見があれば記入する。③は①②の設問以外でシステム化が期待される業務を回答する。

8.1.2 アンケートの結果

(1) アンケート調査結果より、利用頻度が高いものとして以下の4項目があげられている。

- ① 河川管理施設の位置、諸元、構造に関する情報。
- ② 河川占用物件に関する情報。
- ③ 付近の平面図、河川横断面に関する情報。
- ④ 河川諸元に関する情報。

また、この4項目に次いで利用頻度が高いものとして以下の5項目があげられている。

- ⑤ 管理施設の種別件数に関する情報。
- ⑥ 河川の面積に関する情報。
- ⑦ 占用関係の文書類（申請書、許可書等）に関する情報。
- ⑧ 水質に関する情報。
- ⑨ 施設、占用物件に関する図面、写真類に関する情報。

これらの項目のうち、河川の利用を個々の物件として捉えている項目、あるいはその統計情報として得られる項目（①②⑥⑦）についてはデータベース化されており、D o R I Sからとりだすことができる。

(2) 現状のD o R I Sでデータベース化されていないものと課題は以下のとおりである。

⑨ 施設、占用物件に関する図面、写真類に関する情報。

D o R I Sでデータベース化されているデータの画像データ部分であり、本来D o R I Sの一部として管理することが望ましい。しかし、精度、サイズ等に関して問題が残っておりユーザのニーズ全てを満足できる画像データの取り扱い手法を検討中である。現状では、光ファイルシステムを既に所有している事務所については第5章図-5・3のように光ファイルシステムを利用した構成も可能である。しかし、新たに光ファイルシステムの導入が必要になる事務所については、本来のデータの論理的性質にしたがってデータを管理でき、データの汎用性と導入コストの点でも優れているデータベースによる管理を推奨する。

③ 付近の平面図、河川横断面に関する情報。

④ 河川諸元に関する情報。

⑥ 河川の面積に関する情報。

⑧ 水質に関する情報。

これらの情報は、D o R I Sが整備した“物件”を単位とするものではない。D o R I Sでは物件を河川上の位置で管理しており、これらの情報も一種の物件として、河川の特定の位置で管理し、取り扱うことは可能である。また、画像を含むものについては⑨同様画像データの管理に関して検討が必要である。

これらの情報は実際の河川の位置と関連してイメージされる部分が大きく、地図情報の利用による利点は大きい。今後の課題として地図情報システムを利用したグラフィカルユーザインタフェース（GUI）の開発が期待されるものである。

8.2 今後の課題

8.2.1 実用化に関する課題

データベースシステムの評価は、機能、ユーザインタフェースと、データベースの応答速度による部分が大きい。データベースの構築に先立ち、機能については業務分析やアンケート等で必要な機能、有ると便利な機能等の調査が可能である。ユーザインタフェースについては、「情報通信システムの設計合理化に関する試験調査」(土木研究所資料 第3261号 1994年3月)の中で、良好なユーザインタフェース作成のためのガイドラインがまとめられている。しかしながら、データベースの応答速度については関係する情報が多く、データベースの構築以前に良好な応答速度を得るための検討を行うには到っていない。

あらかじめ応答速度の期待値を得る方法を開発することで、今後構築されるデータベースの評価が高くなるものと期待できる。

8.2.2 拡張性、高度利用に関する課題

- (1) 現在の「点」の情報管理から、堤防付図、官民境界図などの「線」的信息、更に流域などの「面」的信息管理へのデータ拡張の方策を明らかにすることが必要である。地図情報システム(GIS)の利用によるユーザインタフェースの導入が適当であると思われるが、地図情報システムにも種々のデータ方式があり、利用目的による検討及びチューニングが必要である。例えばDORSの使用目的からは平面的な地形と種々の物件の位置データがあればよいが、水害予測等の機能を付加する場合、土地の高度データが必要になる。
- (2) システムのより高度な利用方策と、これに伴って必要となる電子写真や地図情報などの取り込み、更にオンラインシステムである河川情報システムや巡視情報システム、加えて他のデータベースシステムとの融合方策を明らかにすることが必要である。例えば巡視情報システムとリンクすることにより、機器の共用、巡視員への最新情報の周知、構造物/占用の最新データの巡視情報による入力が可能となる。

アンケート調査結果

(1) アンケート内容の整理方法

局及び工事事務所からのアンケートに関する回答件数は以下に示す通りであった。

	統計処理情報	物件詳細情報	要望・提案
回 答 件 数	85	85	33

- a) 統計処理情報、物件詳細情報の整理方法としては、設問項目に対して利用頻度の高い順に4ランクに区分し、それぞれの項目に対し%（設問項目に対し利用頻度が高いと回答した総件数）を表す整理方法とした。

なお、4ランクの区分は、設問項目に対し利用頻度の%を以下の区分に分けて考えた。

- ① 利用頻度が70%以上の項目
- ② 利用頻度が50%以上70%未満の項目
- ③ 利用頻度が30%以上50%未満の項目
- ④ 利用頻度が30%未満の項目

- b) 要望・提案については類似している情報別に分類、整理を行い、それぞれの件数を表す整理方法とした。

統計処理に係わる項目の調査結果

利用 頻度	内		を	
	項 目	%	項 目	%
70% 以上	・***河に位置するものは、	8.2	・占用件数は、	8.3
	・速で管理しているものは、	8.4	・(ゴルフ、運動場、公園、...)は、	8.5
	・占用している面積は、	8.5	・占用面積は、	8.3
	・官民境界の未定ヶ所は、	7.2	・占用期限のきれているものは、	7.3
	・河川管理施設は、	8.9	・今月、来月に占用期限のきれるものは (更新時期の迫っているものは)	7.1
	・出張所管内に位置するものは、	7.0	・違法占用は、	7.1
69%) 50%	・速以外で管理しているものは、	5.4	・高水敷面積は、	6.2
	・法舎に適合していないものは、	5.6	・河川区域面積は、	6.2
	・許可工作物は、(民地上のみ)	5.8	・可動堰は、	5.6
	・揚水、排水、揚排水を目的としたものは、	6.2	・固定堰は、	5.9
	・操作規則のあるものは、	5.3	・可動、固定併用堰は、	5.6
	・改修の経過をもつものは、	5.5	・巾(径)60cm未満の樋管は、	5.0
	・管内の観測所数は、	6.5	・巾(径)60~90cm未満の樋管、樋門は	5.0
	・収益設定状況(水利権)は、	6.1	・巾(径)90cm以上の樋管、樋門は、	6.4
	・河川区域内の道路は、	5.3	・道路橋は、	6.8
	・民地の件数は、	5.8	・鉄道橋は、	6.4
	・河川面積(1,2,3号地、官地、民地、 不明地)は、	6.3	・歩道橋は、	5.5
	・利用面積(既利用、未利用、利用可、 利用不可)は、	6.6		
49%) 30%	・構造物の敷地面積は、	4.5	・収益設定状況(漁業権)は、	4.6
	・敷地が民地である構造物は、	4.2	・収益設定状況(操業権)は、	3.7
	・操作規則のないものは、	3.4	・管内での主なイベントは、	4.0
	・何らかの支障を生じているものは、	4.9	・利用者数は、	4.2
	・操作を職員で行っているものは、	4.3	・係留船舶数は、	4.0
	・操作を委託しているものは、	4.8	・直営除草の必要な面積は、	4.8
	・過去に操作不良を生じたものは、	3.3	・2条7号区間は、	3.8
	・地盤沈下による影響の著しいものは、	4.3	・指定区間の許可工作物は、	4.0
	・管内の係争件数は、	3.8	・施設本体(RC、鋼製、...)となっ ているものは、	4.4
	・...年以前から設置してあるものは、	4.6	・基礎構造が(松九大、PC杭、...)となっ ているものは、	4.2
	・過去に支障を生じたものは、	4.4	・ゲート形式が...形式となっているも のは、	4.9
	・揚排水量...m ³ /S以上の施設は、	4.0	・操作方法が(手動、電動、...)となっ ているものは、	4.9
	・管内での過去の事故発生状況は、	4.9	・巻上方式が...式となっているものは	4.4
	・逆坂路になっているヶ所は、	2.7		
30% 未満	・河川区域の高水の本数は、	2.2		

個別内容に係わる項目の調査結果

利用 頻度	内		外	
	項 目	%	項 目	%
70% 以上	・ ・ ・ ・ 施設の緒元は、	7 6		
	・ ・ ・ ・ 施設の構造は、	8 0		
	・ ・ ・ ・ 付近の平面図は、	7 0		
	・ ・ ・ ・ 付近の河川横断面図は、	7 3		
	・ 河川緒元（指定区間長、指定区間外長 幹川延長、流域面積）は、	7 3		
69% ） 50%	・ ・ ・ ・ 施設の操作規則は、	5 3	・ ・ ・ ・ 付近の写真地図は、	5 1
	・ ・ ・ ・ 施設の関係文書は、	6 3	・ ・ ・ ・ 付近の用地図は、	6 5
	・ 占用申請書は、	5 5	・ ・ ・ ・ 物件の占用関係文書は、	6 6
	・ 占用許可書は、	6 5	・ 申請書は、	5 5
	・ 占用許可添付図面は、	6 3	・ 許可書は、	6 1
	・ 工事協定、管理協定、覚書は、	6 3	・ 添付図面は、	5 6
	・ ・ ・ ・ 水利権許可の経緯は、	5 6	・ ・ ・ ・ 川の取水模式図	5 3
	・ ・ ・ ・ 施設の写真は、	5 6	・ 管内の過去の水質事故は、	5 1
	・ ・ ・ ・ 施設の取水実態は、	5 8	・ ・ ・ ・ 付近の建造物の名称は、	5 3
49% ） 30%	・ ・ ・ ・ 施設の操作頻度は、	4 8	・ ・ ・ ・ 川の環境ゾーニング図は、	4 8
	・ 用地買収の経緯は、	4 1	・ ・ ・ ・ 物件の冠水頻度は、	3 8
	・ 改廃の経緯は、	4 7	・ 航行検査書は、	4 6
	・ 関連の報告書名は、	3 8	・ ・ ・ ・ 関連の法令、通達等は、	4 9
	・ ・ ・ ・ 施設の過去の支障状況は、	4 2		
	・ ・ ・ ・ 付近の航空写真は、	4 8		
30% 未満	・ ・ ・ ・ 物件の利用者数は、	2 6		
	・ ・ ・ ・ 地点の船舶航行数は、	2 4		

(2) アンケート調査結果

前項(1) アンケート結果の整理方法より、得られた調査結果を集約する。日頃の管理業務をシステム化する事により、業務の簡素化、省力化等有効利用が図れる内容としては、以下に示す内容に分類できる。

- ① 河川占用物件に係わる情報
- ② 河川管理施設に係わる情報
- ③ 水質に係わる情報
- ④ 河川用地に係わる情報
- ⑤ 河道の諸元に係る情報
- ⑥ 過去の災害、対応等に係わる情報 等

これらの内、特にニーズの高い内容は上記①、②に示す情報のシステム化が望まれており、次にニーズが高い情報としては、③、④、⑤、⑥の順番となる。

尚、特にニーズの高い①、②の情報に対しては、江戸川工事事務所で構築しているテストシステムを利用する事で一部対応できる範囲にあるが、次頁以後では実用化に向けての追加機能の検討を行い、アンケート調査の結果より、利用頻度の高い出力様式の標準化と検索・出力のパターン分析について検討を行う。

設問アンケートに関する調査結果

調査の結果より、以下に示す内容に関する情報に分類される。

必要とする情報の分類

	情報の分類内容	件数	利用の頻度		システム化	
			高	低	高	低
①	占用に係わる情報	23	21	2	21	2
②	構築物に係わる情報	8	6	2	8	
③	用地に係わる情報	9	6	3	8	1
④	河道の諸元に係わる情報	8	5	3	6	2
⑤	工事に係る情報	5	5		5	
⑥	水利権に係わる情報	3	3		3	
⑦	災害時対策に係わる情報	6	5	1	6	
⑧	過去の被災履歴に係わる情報	5	3	2	5	
⑨	過去の対応事例に係わる情報	4	1	3	4	
⑩	統計処理（報告等）に係わる情報	3	3		3	
⑪	水質に係わる情報	11	8	3	8	3
⑫	その他	13	8	5	9	4

アンケート調査結果の総括

利用頻度	表-A 統計処理に関する 設問調査結果	表-B 個別内容に関する 設問調査結果	内 容 の 要 約	備 考
70% 以上	該当項目 1 2 注 1) (約 19%) 設問項目 6 3 項目に対する 比率を示す。	該当項目 5 注 2) (約 14%) 設問項目 3 5 項目に対する 比率を示す。	①河川管理施設の位置、諸元、構造に関する情報。 ②河川占用物件に関する情報。 ③……付近の平面図、河川横断面図に関する情報。 ④河川諸元に関する情報。 等が取り上げられている。	情報の入手方法 ・施設の諸元、構造等を台帳形式で入手 ・一覧表の形式で入手 ・イメージとして入手（写真、平面図、横断面図等）等3通りでの入手方法が要望されている。
70% 未満 50% 以上	該当項目 2 3 (約 37%)	該当項目 1 8 (約 51%)	①管理施設の概略別件数に関する情報。 ②河川の面積に関する情報。 ③占用関係の文書類（申請書、許可書等）に関する情報。 ④水質に関する情報。 ⑤施設、占用物件に関する図面、写真類に関する情報。 等が取り上げられている。	
50% 未満 30% 以上	該当項目 2 6 (約 41%)	該当項目 1 0 (約 29%)	①施設の操作方法に関する情報。 ②用地買収、改廃の経緯に関する情報。 ③災害履歴、対応等に関する情報。 ④関連の法令、通達、報告書等に関する情報。 等が取り上げられている。	
30% 未満	該当項目 2 (約 3%)	該当項目 2 (約 6%)	①高木の本数、物件の利用者数、船舶の航行数等に関する情報。 等が取り上げられている。	

参考 法制度的事項

データベース化が進み、その対象業務の範囲が拡大するに伴い、従前の法制度・手続き・規程等との不整合等が生じてくる可能性がある。データベース化にあたり、次の事項について検討する必要がある。大別して次の3種類である。

○データの公開の可否

○データ変更・入力等の稟議方法、出力様式等の事務手続き、規程等との関連

○原本保存の必要性

これに対し総務庁では、次のような法制度的見解を出している。

(1) 磁気ファイル等の原本性

登録事務等の機械化により、当該事務の原簿・台帳を磁気ファイルの形で作成することになり、磁気ファイルと従前の台帳等の原本の二重化という問題が生じる。現在のところ、磁気ファイルをもって原本とすることができるという一般規定はなく、必要に応じ個別の法的手当てによって対応しているのが現状である。即ち、既存法令を改正し、「〇〇原簿は全部又は一部を磁気テープ（これに準ずる方法により一定の事項を確実に記録しておくことができるものを含む。）をもって調製することができる。」等の規定によって事実上原本とみなすことができるとし、台帳等の二重化を回避している。

個別法の改正によって対応している例として、次のようなものがある。

① 特許原簿（特許登録原簿）

・特許法（昭和34年4月13日法律第121号）第27条第2項

（当該条項は昭和39年7月4日法律第148号で改正）

・特許登録令（昭和35年3月24日政令第39号）第10条第1項

（当該条項は昭和39年10月1日政令第324号で改正）

② 自動車登録ファイル

・道路運送車両法（昭和26年6月1日法律第185号）第6条

（当該条件は昭和44年8月1日法律第68号で改正）

③ 登記ファイル

・電子情報処理組織による登記事務処理の円滑化のための措置等に関する法律

（昭和60年5月1日法律第33号）第2条

④ 住民票

・住民基本台帳法（昭和42年7月25日法律第81号）第6条第3項

（当該条項は昭和60年6月25日法律第76号で改正）

⑤ 学齢簿

・学校教育法施行令（昭和28年10月31日政令第340号）第2条第3項

（当該条項は昭和61年5月27日法律令第183号で改正）

(2) 公文書への押印

コンピュータ等から大量に出力される公文書に対し、手作業で公印を押すとなると、当該事務機械化のメリットが大幅に損なわれるが、これについては「国の行政機関において使用する公印の形式、寸法等に関する規則」(昭和39年4月1日内閣訓令第1号)第9条で「……一定の字句及び内容のものを多数印刷する場合において、支障がないと認められる時は、その公印の印影を当該公文書と同時に印刷して公印の押印にかえることができる。」と規定され、それを受けて、各省庁においても公印規程又は「国の会計機関の使用する公印に関する規則」(昭和39年4月1日大蔵省令第22号)の例のように個別法令でも対応しており基本的には問題はない。

しかし、今後、中央と地方出先機関間、省庁間でファクシミリによる公文書の伝送が進むものと思われるが、その場合ファクシミリ伝送文書上の印影を公印と認めるか、又は上記内閣訓令による印影の印刷に当たるものかについては、現時点で公的な解釈はない。

(3) 印字方式と公証力

パーソナル・コンピュータ、ワードプロセッサ等のプリンタによる出力を公文書と認めるかについては、長期保存に耐え得ること、明瞭であること、鮮明であること等の前提条件が抽象的に付されている場合もあるが、認めないとしている省庁はない。

これらは印字方式及び精密度に係わる問題であるが、それを明記した例として、以下のような法務省の例(昭和56年7月17日法務省民事局長通達)がみられる。

「日本語ワードプロセッサからの出力として、登記書類に関してのみ、次のものはさしつかえない」

印 字 方 式	精 密 度
ワイヤードットインパクト方式(短い針でリボンの上から叩くことによって印字する)	24×24 dpi (ドット/インチ)
熱転写方式(熱のこもった細い針でリボンをついて印字する。)	

また、文書管理規程等で公文書の作成にワードプロセッサを例示している省庁(総務庁・農林水産省等)もあるが、大半は「タイプライタによる」ものとしているか、又は何も例示していない。いずれの場合においても、ワードプロセッサによる公文書作成については、事実上問題ないとされている。

なお、ファクシミリによる出力については、現時点で一般的な公式見解はない。

(4) 事務手続き・規程等との関連

各分野の行政事務のデータベース化推進によって、従前の手続き・規程では、対応できず、手作業との並行処理又は台帳等の二重化による非効率性が生じている等の事例がみられる。したがって、行政事務のデータベース化に当たっては、既在の事務処理方式、手順、帳票の様式、流れ、保管・管理等について事務管理

改善、文書管理改善、標準化等を併せて行い、規程類の見直し、改訂等を必要に応じて行う必要がある。

(5) 稟議制度

行政機関における稟議制度においては、従来から、時間がかかり過ぎる等の問題が指摘され、その簡素合理化が図られてきた*1。

しかし、今後、電子メール等によって決裁の迅速化等を図る場合などにおいては、従来の押印、修正方法等の要領等を明確にするなど、電子的処理方式に適合するよう見直しを行う必要が生じる。

*1 これまで、全省庁レベルでの決定等は次のものがある。

① 「決裁制度の改善について」（昭和40年8月24日付、事務次官等会議申し合わせ）

「各省庁決裁制度改善要綱」

② 「行政事務運営の改善措置について」（昭和41年4月11日付事務次官等会議申し合わせ）

「各省庁決裁制度の改善について」

(6) データ保護

データベース化の進展とともに、各種データベース機器に色々な媒体によって個人、法人等の多様かつ膨大な情報（データ）が蓄積され、保護すべきデータが外部へ漏れてしまう事態も予測される。

この問題は、現在、「電子計算機処理データ保護管理準則」（昭和51年1月29日付、事務次官等会議申し合せ）等により対処されている。

付録

土木研究所河川管理情報システム

D o R I S

D o k e n R i v e r I n f o r m a t i o n S y s t e m

データモデル標準

1993年3月

建設省土木研究所
積算技術研究センター

システム課

識別子の規則

■識別子の最大文字長(バイト数)

データベース名	UNIX	: 1文字から最大10文字長
	MS-DOS	: 1文字から最大8文字長
表名	18文字	
列名	18文字	(プログラム変数名に利用する場合は、最初の8文字を一意なものにする)
インデックス名	18文字	
プログラム変数名	18文字	(識別されるのは、最初の8字まで。コンパイラやリンカによっては、最初の7文字だけを使って広域変数を識別する場合もある)

■データベース、表、列の名前と変数名との優先順位

プログラム変数名と、データベース、表、列の名前が一致する場合は、プログラム変数名が優先される。データベースや表や列の名前の優先を明示するには、名前の前に@記号を付ける。

■同じ名前の広域変数と局所変数の優先順位

局所変数が広域変数と同じ名前を持つ場合は、局所変数が定義されているブロックの内側においては、局所変数が優先権を持つ。

処理対象となる データの種別

■定数

定数	意味
CHAR型定数	引用符（"）で囲まれた最大80字（半角文字）までの文字の並び
整数型定数	中に位取りのカンマや小数点のピリオドを含めない10進数表記
浮動小数点型定数	10進浮動小数点数表記、10を底とする指数表記が可能
日付型定数	"yy/mm/dd" または"yyyy/mm/dd" 表記
TRUE=1	論理値
FALSE=0	論理値
NOTFOUND=100	論理値

■データ型別の列長（バイト数）

データ型	列長
SERIAL	4
SMALLINT	2
INTEGER	4
SMALLFLOAT	4
FLOAT	8
CHAR(n)	n
DECIMAL(m, n)	$3+m+(n \bmod 2)/2$
MONEY(m, n)	$3+m+(n \bmod 2)/2$
DATE	4

注意：小型の機種では、SMALLFLOAT型とFLOAT型は、DECIMAL(8)とDECIMAL(16)によって実現されている場合がある。

■データ変換

[DECIMAL 型以外の数 → DECIMAL 型]

演算数の型	変換結果
FLOAT	DECIMAL (16)
SMALLFLOAT	DECIMAL (8)
INTEGER	DECIMAL (10, 0)
SMALLINT	DECIMAL (5)

[演算と精度]

演算の種類	結果となる値の精度と小数点以下桁数
加算および減算	精度: $\text{MIN} (32, \text{MAX} (p_1 - s_1, p_2 - s_2) + \text{MAX} (s_1, s_2) + 1)$ 小数点以下桁数: $\text{MAX} (s_1, s_2)$
乗算	精度: $\text{MIN} (32, p_1 + p_2)$ 小数点以下桁数: $s_1 + s_2$
除算	精度: 32 小数点以下桁数: $32 - p_1 + s_1 - s_2$ (ゼロ以上)

注意: p_1 および s_1 は第 1 演算数の、 p_2 および s_2 は第 2 演算数の、精度および小数点以下桁数を表す。

データ型	説明
時間型	
DATETIME <最初のフィールド> TO <最後のフィールド>	指定した精度 (年単位から秒以下の単位まで指定可能) により正確な日付や時刻を表すデータ値です。詳細は「Informix-SQL REFERENCE MANUAL」の付録 K を参照してください。
INTERVAL	時間の間隔を表す値を格納するために使われます。DATETIME 型と同様の精度範囲を持っています。詳細は、「Informix-SQL REFERENCE MANUAL」の付録 K を参照してください。

■変数の型（データ型と解説）

CHAR (n) : 文字型

長さ n 桁の文字列 (UNIX では、 $1 \leq n \leq 32,767$, MS-DOS などの小型の機種では、 $1 \leq n \leq 2,048$)。

DECIMAL [(m [, n])] : 10 進数型

総有効桁数 m, 小数点以下の桁数 n の 10 進浮動小数点数 ($m \leq 32$, $n \leq m$)。m と n の両方に値が指定された場合は、固定小数点演算が適用される。

絶対値が 0.5×10^{-n} より小さな数は、すべて値 0 (ゼロ) となる。正確に格納できるこの型のデータの最大絶対値は、 $10^{(m-n)} - 10^{-n}$ 。

2 番目のパラメータが省略された場合、その変数は浮動小数点 10 進数として扱われる。(DECIMAL (m) は m の精度および 10^{-128} から 10^{128} までの絶対値の範囲を持つ)

いずれのパラメータも指定されない場合、DECIMAL は 10 進浮動小数点数 DECIMAL (16) として扱われる。

SMALLINT : 小桁整数型

-32,767 から +32,767 までの整数値を格納できる変数。

INTEGER : 整数型

-2,147,483,647 から +2,147,483,647 までの整数値を格納できる変数。

SMALLFLOAT : 小桁実数型

単精度の浮動小数点数 (有効桁約 7 桁) を格納できる変数。

FLOAT : 実数型

倍精度の浮動小数点数 (有効桁約 14 桁) を格納できる変数。

DATE : 日付型

日付を文字列として格納できる変数。

1899 年 12 月 31 日からの通算日数

MONEY [(m [, n])] : 金額型

10 進固定小数点数として扱われる。

MONEY (m) は、DECIMAL (m, 0) として定義される。

パラメータが指定されない場合、MONEY は DECIMAL (16, 0) と解釈される。

■ インデックス

インデックスはinformix-SQLがデータを早く探し出すための仕組みである。人が索引を利用しないでも本の中から必要な情報を探し出すことができるようにinformix-SQLもインデックスなしでデータを検索することができる。

フィールド定義リスト上インデックスに対する指定 (Unique, Dups) の定義は次のとおり。

本定義は当該テーブル内で有効となる。

- ・ Unique : インデックスを設定し、その列に重複値入力を許さない。
- ・ Dups : インデックスを設定し、その列に重複値の入力を許す。
- ・ 空白 : インデックスを設定しない。

■ ナル値

ナル値の持つ意味は、ある特定の行の特定の列に値が何も入力されていないことを明示することである。例えば、占用のテニスコート（面積）に該当する場合、サッカー場（面積）に入力すべき値はない。

フィールド定義リスト上の指定値の定義は次のとおり。

- ・ Yes : ナル値が有効 = 空欄があってよい
- ・ No : ナル値が無効 = 空欄はエラー

共通テーブル

列名	型 (長さ)	インデックスナル値	
整理番号基本部	decimal (10, 0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal (11, 0)	Dups	No
名称	char (40)	Dups	No
地建名	char (10)	Dups	No
事務所名	char (24)	Dups	No
出張所名	char (24)	Dups	No
水系名	char (12)	Dups	No
河川名	char (16)	Dups	No
地図番号	char (20)	Dups	Yes
位置番号	char (20)	Dups	Yes
右左岸の別	char (4)	Dups	No
右岸地先名始点	char (60)	Dups	Yes
右岸地先名終点	char (60)	Dups	Yes
右岸距離標始点	smallfloat,	Dups	Yes
右岸距離標終点	smallfloat,	Dups	Yes
左岸地先名始点	char (60)	Dups	Yes
左岸地先名終点	char (60)	Dups	Yes
左岸距離標始点	smallfloat,	Dups	Yes
左岸距離標終点	smallfloat,	Dups	Yes
直近の目標物	char (20)	Dups	Yes
岸・上下流	char (8)	Dups	Yes
目標物距離	smallfloat,	Dups	Yes
右岸数高平均	smallfloat,		Yes
右岸数高最高	smallfloat,		Yes
右岸数高最低	smallfloat,		Yes
左岸数高平均	smallfloat,		Yes
左岸数高最高	smallfloat,		Yes
左岸数高最低	smallfloat,		Yes
管理台帳種別	char (12)	Dups	No
占用・構造物の種別	char (20)	Dups	No
占用・構造物の目的	char (20)	Dups	No
台帳調書の整理番号	char (20)	Dups	No
台帳調書の調製年月	date	Dups	No
占用者名	char (40)	Dups	Yes
占用代表者名	char (40)		Yes
占用者連絡先	char (40)		Yes
占用者住所	char (40)	Dups	Yes
占用者郵便番号	char (6)	Dups	Yes
占用者電話番号	char (20)		Yes
実務管理者名	char (40)	Dups	Yes
実務代表者名	char (40)		Yes
実務管理者連絡先	char (40)		Yes
実務管理者住所	char (40)	Dups	Yes
実務管理者郵便番号	char (6)	Dups	Yes
実務管理者電話番号	char (20)		Yes
協定書等名称 1	char (40)		Yes
協定等締結年月日 1	date,		Yes
協定書等名称 2	char (40)		Yes
協定等締結年月日 2	date,		Yes
協定書等名称 3	char (40)		Yes
協定等締結年月日 3	date,		Yes
総敷地面積	float,		Yes
うち国有地	float,		Yes
うち民有地	float,		Yes
うち不明地	float,		Yes
民地不明地存在理由	char (120)		Yes
本川計画高水位	smallfloat,		Yes
堤防高現況右岸	smallfloat,		Yes
堤防高現況左岸	smallfloat,		Yes
堤防高測量年	datetime(year to year)		Yes
堤防高計画右岸	smallfloat,		Yes
堤防高計画左岸	smallfloat,		Yes
川幅現況	smallfloat,		Yes
川幅測量年	datetime		Yes
川幅計画	smallfloat,		Yes
地域指定状況	char (120)		Yes
台帳調書・附図 1	decimal (10, 0), Dups		Yes
台帳調書・附図 2	decimal (11, 0), Dups		Yes
水利台帳調書附図 1	decimal (10, 0), Dups		Yes
水利台帳調書附図 2	decimal (11, 0), Dups		Yes
許可書・同意書類 1	decimal (10, 0), Dups		Yes
許可書・同意書類 2	decimal (11, 0), Dups		Yes
特記事項	char (80)		Yes

占有テーブル 列名	型 (長さ)	インデックスナル値	
整理番号基本部	decimal (10, 0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal (11, 0)	Dups	No
右岸低水路	char (2),		Yes
右岸高水敷	char (2),		Yes
右岸表小段	char (2),		Yes
右岸表法	char (2),		Yes
右岸堤防天端	char (2),		Yes
右岸裏小段	char (2),		Yes
右岸裏法	char (2),		Yes
右岸堤内地	char (2),		Yes
左岸低水路	char (2),		Yes
左岸高水敷	char (2),		Yes
左岸表小段	char (2),		Yes
左岸表法	char (2),		Yes
左岸堤防天端	char (2),		Yes
左岸裏小段	char (2),		Yes
左岸裏法	char (2),		Yes
左岸堤内地	char (2),		Yes
許可書/同意書	char (6)	Dups	No
許可書同意書番号	char (20)	Dups	No
申請年月日	date	Dups	No
許可年月日	date	Dups	No
当初許可書番号	char (20)	Dups	No
当初許可年月日	date	Dups	No
許可期限	date	Dups	No
許可期間	char (12)	Dups	No
年間占用料	decimal (7, 0),		Yes
現行占用料設定日	date,		Yes
ゴルフ場総面積	float,		Yes
ゴルフ場ホール数	decimal (2, 0),		Yes
ゴルフ場国有地面積	float,		Yes
ゴルフ場民有地面積	float,		Yes
ゴルフ場不明地面積	float,		Yes
ゴルフ練習場総面積	float,		Yes
ゴルフ練習場打席数	decimal (3, 0),		Yes
ゴルフ練習場国有地面積	float,		Yes
ゴルフ練習場民有地面積	float,		Yes
ゴルフ練習場不明地面積	float,		Yes
野球場総面積	float,		Yes
野球場グラウンド数	decimal (2, 0),		Yes
野球場国有地面積	float,		Yes
野球場民有地面積	float,		Yes
野球場不明地面積	float,		Yes
ソフトボール総面積	float,		Yes
ソフトグラウンド数	decimal (2, 0),		Yes
ソフト国有地面積	float,		Yes
ソフト民有地面積	float,		Yes
ソフト不明地面積	float,		Yes
サッカー場総面積	float,		Yes
サッカーグラウンド数	decimal (2, 0),		Yes
サッカー国有地面積	float,		Yes
サッカー民有地面積	float,		Yes
サッカー不明地面積	float,		Yes
テニスコート総面積	float,		Yes
テニスコート面数	decimal (3, 0),		Yes
テニス国有地面積	float,		Yes
テニス民有地面積	float,		Yes
テニス不明地面積	float,		Yes
ゲートボール総面積	float,		Yes
ゲートボール面数	decimal (3, 0),		Yes

ゲート固有地面積	float,	Yes
ゲート民有地面積	float,	Yes
ゲート不明地面積	float,	Yes
多目的広場総面積	float,	Yes
多目的広場箇所数	decimal (2, 0),	Yes
広場国有地面積	float,	Yes
広場民有地面積	float,	Yes
広場不明地面積	float,	Yes
教習所練習所総面積	float,	Yes
教習所練習場コース数	decimal (2, 0),	Yes
教習所固有地面積	float,	Yes
教習所民有地面積	float,	Yes
教習所不明地面積	float,	Yes
駐車場総面積	float,	Yes
駐車場箇所数	decimal (2, 0),	Yes
駐車場駐車台数	decimal (4, 0),	Yes
駐車場国有地面積	float,	Yes
駐車場民有地面積	float,	Yes
駐車場不明地面積	float,	Yes
倉庫等建造物総面積	float,	Yes
倉庫等建造物棟数	decimal (2, 0),	Yes
倉庫等国有地面積	float,	Yes
倉庫等民有地面積	float,	Yes
倉庫等不明地面積	float,	Yes
その他面積	float,	Yes
その他国有地面積	float,	Yes
その他民有地面積	float,	Yes
その他不明地面積	float,	Yes
利用形態	char (12),	Yes
一般平日料金	decimal (6, 0),	Yes
一般低料金曜日	char (6),	Yes
一般低料金日料金	decimal (6, 0),	Yes
一般土曜休前日料金	decimal (6, 0),	Yes
一般日曜休日料金	decimal (6, 0),	Yes
一般税金	decimal (6, 0),	Yes
一般その他	decimal (6, 0),	Yes
個人会員平日料金	decimal (6, 0),	Yes
個人低料金曜日	char (6),	Yes
個人低料金日料金	decimal (6, 0),	Yes
個人土曜休前日料金	decimal (6, 0),	Yes
個人日曜休日料金	decimal (6, 0),	Yes
個人税金	decimal (6, 0),	Yes
個人その他	decimal (6, 0),	Yes
法人会員平日料金	decimal (6, 0),	Yes
法人低料金曜日	char (6),	Yes
法人低料金日料金	decimal (6, 0),	Yes
法人土曜休前日料金	decimal (6, 0),	Yes
法人日曜休日料金	decimal (6, 0),	Yes
法人税金	decimal (6, 0),	Yes
法人その他	decimal (6, 0),	Yes
現行料金設定日	date,	Yes
道路種別	char (8),	Yes
道路規格	char (20),	Yes
計画交通量	decimal (5, 0),	Yes
現況交通量	decimal (5, 0),	Yes
総延長	smallfloat,	Yes
国有地延長計	smallfloat,	Yes
国有地高水敷延長	smallfloat,	Yes
国有地表法延長	smallfloat,	Yes
国有地表小段延長	smallfloat,	Yes

国有地堤防天端延長	smallfloat,	Yes	舗装民地裏法延長	smallfloat,	Yes
国有地裏小段延長	smallfloat,	Yes	舗装民地その他延長	smallfloat,	Yes
国有地裏法延長	smallfloat,	Yes	舗装部不明地延長計	smallfloat,	Yes
国有地その他延長	smallfloat,	Yes	舗装不明高水敷延長	smallfloat,	Yes
民有地延長計	smallfloat,	Yes	舗装不明表法延長	smallfloat,	Yes
民有地高水敷延長	smallfloat,	Yes	舗装不明表小段延長	smallfloat,	Yes
民有地表法延長	smallfloat,	Yes	舗装不明堤防天端延長	smallfloat,	Yes
民有地表小段延長	smallfloat,	Yes	舗装不明裏小段延長	smallfloat,	Yes
民有地堤防天端延長	smallfloat,	Yes	舗装不明裏法延長	smallfloat,	Yes
民有地裏小段延長	smallfloat,	Yes	舗装不明その他延長	smallfloat,	Yes
民有地裏法延長	smallfloat,	Yes	舗装部総面積	float,	Yes
民有地その他延長	smallfloat,	Yes	舗装部国有地面積計	float,	Yes
不明地延長計	smallfloat,	Yes	舗装国地高水敷面積	float,	Yes
不明地高水敷延長	smallfloat,	Yes	舗装国地表法面積	float,	Yes
不明地表法延長	smallfloat,	Yes	舗装国地表小段面積	float,	Yes
不明地表小段延長	smallfloat,	Yes	舗装国地堤防天端面積	float,	Yes
不明地堤防天端延長	smallfloat,	Yes	舗装国地裏小段面積	float,	Yes
不明地裏小段延長	smallfloat,	Yes	舗装国地裏法面積	float,	Yes
不明地裏法延長	smallfloat,	Yes	舗装国地その他面積	float,	Yes
不明地その他延長	smallfloat,	Yes	舗装部民有地面積計	float,	Yes
総面積	float,	Yes	舗装民地高水敷面積	float,	Yes
国有地面積計	float,	Yes	舗装民地表法面積	float,	Yes
国有地高水敷面積	float,	Yes	舗装民地表小段面積	float,	Yes
国有地表法面積	float,	Yes	舗装民地堤防天端面積	float,	Yes
国有地表小段面積	float,	Yes	舗装民地裏小段面積	float,	Yes
国有地堤防天端面積	float,	Yes	舗装民地裏法面積	float,	Yes
国有地裏小段面積	float,	Yes	舗装民地その他面積	float,	Yes
国有地裏法面積	float,	Yes	舗装部不明地面積計	float,	Yes
国有地その他面積	float,	Yes	舗装不明高水敷面積	float,	Yes
民有地面積計	float,	Yes	舗装不明表法面積	float,	Yes
民有地高水敷面積	float,	Yes	舗装不明表小段面積	float,	Yes
民有地表法面積	float,	Yes	舗装不明堤防天端面積	float,	Yes
民有地表小段面積	float,	Yes	舗装不明裏小段面積	float,	Yes
民有地堤防天端面積	float,	Yes	舗装不明裏法面積	float,	Yes
民有地裏小段面積	float,	Yes	舗装不明その他面積	float,	Yes
民有地裏法面積	float,	Yes	側溝埋設物等名称1	char (20),	Yes
民有地その他面積	float,	Yes	側溝埋設物等数量1	char (20),	Yes
不明地面積計	float,	Yes	側溝埋設物等名称2	char (20),	Yes
不明地高水敷面積	float,	Yes	側溝埋設物等数量2	char (20),	Yes
不明地表法面積	float,	Yes	側溝埋設物等名称3	char (20),	Yes
不明地表小段面積	float,	Yes	側溝埋設物等数量3	char (20),	Yes
不明地堤防天端面積	float,	Yes	側溝埋設物等名称4	char (20),	Yes
不明地裏小段面積	float,	Yes	側溝埋設物等数量4	char (20),	Yes
不明地裏法面積	float,	Yes	側溝埋設物等名称5	char (20),	Yes
不明地その他面積	float,	Yes	側溝埋設物等数量5	char (20),	Yes
舗装部総延長	smallfloat,	Yes	移動トイレ	decimal (2, 0),	Yes
舗装部国有地延長計	smallfloat,	Yes	固定トイレ	decimal (2, 0),	Yes
舗装国地高水敷延長	smallfloat,	Yes	電話ボックス	decimal (2, 0),	Yes
舗装国地表法延長	smallfloat,	Yes	ベンチ	decimal (2, 0),	Yes
舗装国地表小段延長	smallfloat,	Yes	バックネット	decimal (2, 0),	Yes
舗装国地堤防天端延長	smallfloat,	Yes	ゴール	decimal (2, 0),	Yes
舗装国地裏小段延長	smallfloat,	Yes	水道栓	decimal (2, 0),	Yes
舗装国地裏法延長	smallfloat,	Yes	電柱	decimal (2, 0),	Yes
舗装国地その他延長	smallfloat,	Yes	照明灯	decimal (2, 0),	Yes
舗装部民有地延長計	smallfloat,	Yes	噴水	decimal (2, 0),	Yes
舗装民地高水敷延長	smallfloat,	Yes	フェンス延長	decimal (4, 0),	Yes
舗装民地表法延長	smallfloat,	Yes	取水ポンプ	decimal (2, 0),	Yes
舗装民地表小段延長	smallfloat,	Yes	船	decimal (2, 0),	Yes
舗装民地堤防天端延長	smallfloat,	Yes	坂道・階段	decimal (2, 0),	Yes
舗装民地裏小段延長	smallfloat,	Yes	標識・標柱	decimal (2, 0),	Yes

信号機	decimal (2, 0),		Yes
年間利用者数	decimal (6, 0),	Dups	Yes
利用者数調査年	datetime(year to year)		Yes
採取物種類	char (20),	Dups	Yes
採取量	decimal (8, 0),	Dups	Yes
補助工作物等概要	char (80),		Yes
洪水対策作業概要	char (80),		Yes
洪水対策実施責任者	char (30),		Yes
対策計画所要時間	char (20),	Dups	Yes
変更発生年月日 1	date,	Dups	Yes
変更概要 1	char (80),		Yes
変更発生年月日 2	date,	Dups	Yes
変更概要 2	char (80),		Yes
変更発生年月日 3	date,	Dups	Yes
変更概要 3	char (80),		Yes
不法占用有無	char (12)	Dups	No
不法占用概要	char (120),		Yes
不法占用解決手段	char (120),		Yes
履行検査指摘有無	char (12)	Dups	No
指摘事項概要	char (120),		Yes
河川区域民有地有無	char (10)	Dups	No
建設省対応変遷	char (120),		Yes
都市計画法等指定	char (120)	Dups	No
空間計画自然	char (2),		Yes
空間計画自然利用	char (2),		Yes
空間計画整備	char (2),		Yes
空間計画その他	char (2),		Yes
空間計画未定	char (2),		Yes
備考・摘要	char (120),		Yes
登録年月日	date	Dups	No

構造物共通テーブル

列名	型 (長さ)	インデックスナル値	
整理番号基本部	decimal (10, 0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal (11, 0)	Dups	No
構造または能力	char (80)		Yes
右岸側護岸擁壁	char (4)	Dups	Yes
右岸法覆工擁壁種類	char (40)		Yes
右法覆擁壁延長上流	smallfloat,		Yes
右法覆擁壁延長下流	smallfloat,		Yes
右岸側法長	smallfloat,		Yes
右岸側法勾配	smallfloat,		Yes
右岸基礎工種類	char (20)		Yes
右岸基礎材質	char (20)		Yes
右岸形状寸法杭径	decimal (4, 0)		Yes
右岸形状寸法杭長	smallfloat,		Yes
右岸形状寸法本数	decimal (2, 0)		Yes
左岸側護岸擁壁	char (4)	Dups	Yes
左岸法覆工擁壁種類	char (40)		Yes
左法覆擁壁延長上流	smallfloat,		Yes
左法覆擁壁延長下流	smallfloat,		Yes
左岸側法長	smallfloat,		Yes
左岸側法勾配	smallfloat,		Yes
左岸基礎工種類	char (20)		Yes
左岸基礎材質	char (20)		Yes
左岸形状寸法杭径	decimal (4, 0)		Yes
左岸形状寸法杭長	smallfloat,		Yes
左岸形状寸法本数	decimal (2, 0)		Yes
右高水敷保護工種類	char (60)	Dups	Yes
右高水敷保護延長上	smallfloat,		Yes
右高水敷保護延長下	smallfloat,		Yes
左高水敷保護工種類	char (60)	Dups	Yes
左高水敷保護延長上	smallfloat,		Yes
左高水敷保護延長下	smallfloat,		Yes
護床工種類	char (60)	Dups	Yes
護床工幅	smallfloat,		Yes
護床工延長上流側	smallfloat,		Yes
護床工延長下流側	smallfloat,		Yes
門扉の構成	char (40)	Dups	Yes
門扉の重量	char (40)	Dups	Yes
門扉の材質	char (16)	Dups	Yes
戸当の材質	char (40)	Dups	Yes
門扉塗装の経過	char (40)		Yes
ゲート形式	char (20)	Dups	Yes
巻上方式	char (20)	Dups	Yes
巻上動力	char (40)	Dups	Yes
動力装置出力	decimal (4, 0)	Dups	Yes
動力装置台数	decimal (2, 0)	Dups	Yes
開閉速度	smallfloat,	Dups	Yes
全開時間	char (16)	Dups	Yes
操作位置	char (10)	Dups	Yes
操作方法	char (10)	Dups	Yes
管理橋幅員	smallfloat,	Dups	Yes
管理橋長	smallfloat,	Dups	Yes
管理橋桁下高	smallfloat,	Dups	Yes
管理棟上屋有無	char (20)	Dups	Yes
管理機器等内容	char (80)		Yes
管理棟構造	char (80)	Dups	Yes
管理棟延床面積	smallfloat,		Yes
操作台有無	char (10)	Dups	Yes
操作台構造	char (40)	Dups	Yes
操作台断面縦	smallfloat,		Yes
操作台断面横	smallfloat,		Yes

操作台底面高	smallfloat,	Dups	Yes
コンクリート強度	decimal (3, 0)	Dups	Yes
鉄筋材質	char (16)	Dups	Yes
構造物完成年月日	date	Dups	No
構造令不適合有無	char (14)	Dups	No
構造令不適合概要	char (80)		Yes
令不適合対策内容	char (80)		Yes
工事補修年月日	date,	Dups	Yes
工事補修概要	char (80)		Yes
工事補修費目	char (20)	Dups	Yes
工事補修金額	char (20)	Dups	Yes
要工事要補修箇所	char (14)	Dups	No
要工事補修理由	char (80)		Yes
予定工事補修費目	char (20)	Dups	Yes
予定工事補修金額	char (20)	Dups	Yes
操作規則の有無	char (26)	Dups	No
操作規則の概要	char (80)		Yes
規則策定年月日	date,	Dups	Yes
操作要領の有無	char (26)	Dups	No
操作要領の概要	char (80)		Yes
要領策定年月日	date,	Dups	Yes
河積阻害率	smallfloat,		Yes
魚道有無	char (8)		No
備考概要	char (80)		Yes
登録年月日	date	Dups	No

樋門・樋管テーブル

列名	型 (長さ)	インデックスナル値	
整理番号基本部	decimal (10, 0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal (11, 0)	Dups	No
最大取水能力	smallfloat,	Dups	Yes
許可取水量	smallfloat,	Dups	Yes
用途内訳 1	char (10),	Dups	Yes
償行安定暫定の別 1	char (4),	Dups	Yes
水量内訳 1 現況	smallfloat,	Dups	Yes
水量内訳 1 計画	smallfloat,	Dups	Yes
用途内訳 2	char (10),	Dups	Yes
償行安定暫定の別 2	char (4),	Dups	Yes
水量内訳 2 現況	smallfloat,	Dups	Yes
水量内訳 2 計画	smallfloat,	Dups	Yes
用途内訳 3	char (10),	Dups	Yes
償行安定暫定の別 3	char (4),	Dups	Yes
水量内訳 3 現況	smallfloat,	Dups	Yes
水量内訳 3 計画	smallfloat,	Dups	Yes
最大排水能力	smallfloat,	Dups	Yes
排水用途内訳 1	char (10),	Dups	Yes
排水量内訳 1	smallfloat,	Dups	Yes
排水用途内訳 2	char (10),	Dups	Yes
排水量内訳 2	smallfloat,	Dups	Yes
内水河川名	char (16),	Dups	Yes
流域面積	smallfloat,		Yes
本体構造	char (40),	Dups	Yes
本体構成	char (40),	Dups	Yes
本体形状寸法幅	smallfloat,		Yes
本体形状寸法高さ	smallfloat,		Yes
本体形状寸法長さ	smallfloat,		Yes
本体形状寸法連数	decimal (2, 0),		Yes
本体基礎種類	char (20),	Dups	Yes
本体基礎材質	char (20),	Dups	Yes
基礎形状寸法杭径	decimal (4, 0),		Yes
基礎形状寸法杭長	smallfloat,		Yes
基礎形状寸法本数	decimal (2, 0),		Yes
その他付帯設備	char (120)		Yes

堰テーブル

列名	型 (長さ)	インデックスナル値	
整理番号基本部	decimal (10, 0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal (11, 0)	Dups	No
湛水容量	decimal (6, 0),	Dups	Yes
計画湛水位	smallfloat,	Dups	Yes
可動部断面形状門数	decimal (2, 0),		Yes
可動部全有効幅	smallfloat,	Dups	Yes
可動部高さ	smallfloat,	Dups	Yes
可動部落差高	smallfloat,	Dups	Yes
固定部幅	smallfloat,	Dups	Yes
固定部落差高	smallfloat,	Dups	Yes
本体基礎の種類	char (20),	Dups	Yes
基礎の材質	char (20),	Dups	Yes
基礎形状寸法杭径	decimal (4, 0),		Yes
基礎形状寸法杭長	smallfloat,		Yes
基礎形状寸法本数	decimal (2, 0),		Yes
その他付帯設備	char (120)		Yes

水門・閘門テーブル

列名	型 (長さ)	インデックスナル値	
整理番号基本部	decimal (10, 0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal (11, 0)	Dups	No
流入河川名	char (16),	Dups	Yes
流域面積	smallfloat,		Yes
閘門通過船舶数	decimal (2, 0),		Yes
断面形状門数	decimal (2, 0),		Yes
全有効幅	smallfloat,	Dups	Yes
高さ	smallfloat,	Dups	Yes
本体基礎種類	char (20),	Dups	Yes
本体基礎材質	char (20),	Dups	Yes
基礎形状寸法杭径	decimal (4, 0),		Yes
基礎形状寸法杭長	smallfloat,		Yes
基礎形状寸法本数	decimal (2, 0),		Yes
十年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
九年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
八年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
七年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
六年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
五年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
四年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
三年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
二年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
一年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
その他の付帯設備	char (120)		Yes

機場テーブル			
列名	型 (長さ)	インデックスナル値	
整理番号基本部	decimal (10, 0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal (11, 0)	Dups	No
計画吸水位	smallfloat,	Dups	Yes
最低吸水位	smallfloat,	Dups	Yes
許可取水量	smallfloat,	Dups	Yes
取水用途内訳 1	char (10),	Dups	Yes
慣行安定暫定の別 1	char (4),	Dups	Yes
取水量内訳 1 現況	smallfloat,	Dups	Yes
取水量内訳 1 計画	smallfloat,	Dups	Yes
取水用途内訳 2	char (10),	Dups	Yes
慣行安定暫定の別 2	char (4),	Dups	Yes
取水量内訳 2 現況	smallfloat,	Dups	Yes
取水量内訳 2 計画	smallfloat,	Dups	Yes
取水用途内訳 3	char (10),	Dups	Yes
慣行安定暫定の別 3	char (4),	Dups	Yes
取水量内訳 3 現況	smallfloat,	Dups	Yes
取水量内訳 3 計画	smallfloat,	Dups	Yes
最大排水能力	smallfloat,	Dups	Yes
計画排水量	smallfloat,	Dups	Yes
排水用途内訳 1	char (10),	Dups	Yes
排水量内訳 1	smallfloat,	Dups	Yes
排水用途内訳 2	char (10),	Dups	Yes
排水量内訳 2	smallfloat,	Dups	Yes
内水河川名	char (16),	Dups	Yes
内水河川流域面積	smallfloat,		Yes
本体基礎の種類	char (20),	Dups	Yes
基礎の材質	char (20),	Dups	Yes
基礎形状寸法杭径	decimal (4, 0),		Yes
基礎形状寸法杭長	smallfloat,		Yes
基礎形状寸法本数	decimal (2, 0),		Yes
吸水数高	smallfloat,	Dups	Yes
床面積	smallfloat,	Dups	Yes
ポンプ形式	char (20),	Dups	Yes
総取水能力	smallfloat,	Dups	Yes
総排水能力	smallfloat,	Dups	Yes
取水ポンプ台数	decimal (2, 0),	Dups	Yes
排水ポンプ台数	decimal (2, 0),	Dups	Yes
計画実揚程	smallfloat,	Dups	Yes
計画全揚程	smallfloat,	Dups	Yes
動力タイプ	char (40),	Dups	Yes
出力	decimal (4, 0),	Dups	Yes
台数	decimal (2, 0),	Dups	Yes
操作位置	char (10),	Dups	Yes
操作方法	char (10),	Dups	Yes
調圧水槽寸法縦	smallfloat,		Yes
調圧水槽寸法横	smallfloat,		Yes
調圧水槽寸法高さ	smallfloat,		Yes
水槽基礎の種類	char (20),	Dups	Yes
水槽基礎の材質	char (20),	Dups	Yes
水槽形状寸法杭径	decimal (4, 0),		Yes
水槽形状寸法杭長	smallfloat,		Yes
水槽形状寸法本数	decimal (2, 0),		Yes
十年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
九年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
八年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
七年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
六年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
五年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
四年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
三年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes

二年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
一年前	decimal (2, 0),	Dups	Yes
その他付帯設備	char (120)		Yes

伏越しテーブル

列名	型 (長さ)	インデックスナル値	
整理番号基本部	decimal (10, 0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal (11, 0)	Dups	No
計画流量	smallfloat,	Dups	Yes
本体の構造	char (40),	Dups	Yes
本体構成 1	char (40),	Dups	Yes
本体形状寸法 1 幅	smallfloat,		Yes
本体形状寸法 1 高さ	smallfloat,		Yes
本体形状寸法 1 直径	smallfloat,		Yes
本体形状寸法 1 長さ	smallfloat,		Yes
本体形状寸法 1 連数	decimal (2, 0),		Yes
本体構成 2	char (40),	Dups	Yes
本体形状寸法 2 幅	smallfloat,		Yes
本体形状寸法 2 高さ	smallfloat,		Yes
本体形状寸法 2 直径	smallfloat,		Yes
本体形状寸法 2 長さ	smallfloat,		Yes
本体形状寸法 2 連数	decimal (2, 0),		Yes
本体基礎種類	char (20),	Dups	Yes
本体基礎材質	char (20),	Dups	Yes
基礎形状寸法杭径	decimal (4, 0),		Yes
基礎形状寸法杭長	smallfloat,		Yes
基礎形状寸法本数	decimal (2, 0),		Yes
計画河床高	smallfloat,	Dups	Yes
管上端高計画河床高	smallfloat,	Dups	Yes
管上端高最深河床高	smallfloat,	Dups	Yes
その他付帯設備	char (120)		Yes

陸間テーブル

列名	型(長さ)	インデックスナル値	
整理番号基本部	decimal(10,0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal(11,0)	Dups	No
陸間の通行量	decimal(4,0)		Yes
本体基礎種類	char(20)	Dups	Yes
本体基礎材質	char(20)	Dups	Yes
基礎形状寸法杭径	decimal(4,0)		Yes
基礎形状寸法杭長	smallfloat		Yes
基礎形状寸法本数	decimal(2,0)		Yes
その他付帯設備	char(120)		Yes

床止めテーブル

列名	型(長さ)	インデックスナル値	
整理番号基本部	decimal(10,0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal(11,0)	Dups	No
本体全有効幅	smallfloat	Dups	Yes
本体落差高	smallfloat	Dups	Yes
本体数高上流端	smallfloat	Dups	Yes
本体数高下流端	smallfloat	Dups	Yes
水叩き	char(80)		Yes
本体基礎種類	char(20)	Dups	Yes
本体基礎材質	char(20)	Dups	Yes
基礎形状寸法杭径	decimal(4,0)		Yes
基礎形状寸法杭長	smallfloat		Yes
基礎形状寸法本数	decimal(2,0)		Yes
その他付帯設備	char(120)		Yes

鉄塔テーブル

列名	型(長さ)	インデックスナル値	
整理番号基本部	decimal(10,0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal(11,0)	Dups	No
回線数	decimal(2,0)	Dups	Yes
電圧	decimal(4,0)	Dups	Yes
添架電線	char(40)	Dups	Yes
導体	char(60)	Dups	Yes
鉄塔幅	smallfloat	Dups	Yes
鉄塔径間	smallfloat	Dups	Yes
鉄塔線架幅大	smallfloat	Dups	Yes
鉄塔線架幅小	smallfloat	Dups	Yes
河川区域延長	decimal(4,0)	Dups	Yes
電線制限幅H.W.L.	smallfloat	Dups	Yes
電線制限幅堤防	smallfloat	Dups	Yes
本体基礎面積	smallfloat	Dups	Yes
本体基礎種類	char(20)	Dups	Yes
本体基礎材質	char(20)	Dups	Yes
基礎形状寸法杭径	decimal(4,0)		Yes
基礎形状寸法杭長	smallfloat		Yes
基礎形状寸法本数	decimal(2,0)		Yes
数高上架	smallfloat	Dups	Yes
数高下架	smallfloat	Dups	Yes
鉄塔保護工種類	char(40)	Dups	Yes
鉄塔高さG.L.右岸	smallfloat	Dups	Yes
鉄塔高さG.L.左岸	smallfloat	Dups	Yes
航空標識の有無	char(12)	Dups	Yes
基準高計画高水位	smallfloat	Dups	Yes
基準高計画高水数高	smallfloat	Dups	Yes
基準高計画河床高	smallfloat	Dups	Yes
現況高計画高水数高	smallfloat	Dups	Yes
現況高計画河床高	smallfloat	Dups	Yes
右岸低水路	decimal(2,0)		Yes
右岸高水敷	decimal(2,0)		Yes
右岸表小段	decimal(2,0)		Yes
右岸表法	decimal(2,0)		Yes
右岸堤防天端	decimal(2,0)		Yes
右岸裏小段	decimal(2,0)		Yes
右岸裏法	decimal(2,0)		Yes
右岸堤内地	decimal(2,0)		Yes
左岸低水路	decimal(2,0)		Yes
左岸高水敷	decimal(2,0)		Yes
左岸表小段	decimal(2,0)		Yes
左岸表法	decimal(2,0)		Yes
左岸堤防天端	decimal(2,0)		Yes
左岸裏小段	decimal(2,0)		Yes
左岸裏法	decimal(2,0)		Yes
左岸堤内地	decimal(2,0)		Yes
その他付帯設備	char(120)		Yes

取水塔テーブル

列名	型 (長さ)	インデックス	値
整理番号基本部	decimal (10, 0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal (11, 0)	Dups	No
取水能力	smallfloat,	Dups	Yes
許可取水量	smallfloat,	Dups	Yes
最低取水位	smallfloat,	Dups	Yes
取水塔構造	char (40),	Dups	Yes
取水塔概形内径	smallfloat,		Yes
取水塔概形外径	smallfloat,		Yes
取水塔概形高	smallfloat,		Yes
本体基礎種類	char (20),	Dups	Yes
本体基礎材質	char (20),	Dups	Yes
基礎形状寸法杭径	decimal (4, 0),		Yes
基礎形状寸法杭長	smallfloat,		Yes
基礎形状寸法本数	decimal (2, 0),		Yes
ポンプ形式	char (20),	Dups	Yes
総取水能力	smallfloat,	Dups	Yes
ポンプ台数	char (18),	Dups	Yes
動力タイプ	char (40),	Dups	Yes
動力装置出力	decimal (4, 0),	Dups	Yes
動力装置台数	decimal (2, 0),	Dups	Yes
操作位置	char (10),	Dups	Yes
操作方法	char (10),	Dups	Yes
その他付帯設備	char (120)		Yes

橋梁テーブル

列名	型 (長さ)	インデックス	値
整理番号基本部	decimal (10, 0)	Dups	No
整理番号拡張部	decimal (11, 0)	Dups	No
幅員線数	char (60),	Dups	Yes
耐荷荷重	smallfloat	Dups	Yes
荷重制限	smallfloat	Dups	Yes
橋種形式	char (80),	Dups	Yes
橋長	smallfloat	Dups	Yes
総幅員	smallfloat	Dups	Yes
車道部幅員	smallfloat	Dups	Yes
歩道部幅員	smallfloat	Dups	Yes
自転車道幅員	smallfloat	Dups	Yes
径間長	char (120),	Dups	Yes
支間割	decimal (2, 0),	Dups	Yes
橋台基礎工種	char (20),	Dups	Yes
橋台基礎の材質	char (20),	Dups	Yes
橋台基礎寸法杭径	decimal (4, 0),		Yes
橋台基礎寸法杭長	smallfloat		Yes
橋台基礎寸法本数	decimal (2, 0),		Yes
橋脚基礎工種	char (20),	Dups	Yes
橋脚基礎の材質	char (20),	Dups	Yes
橋脚基礎寸法杭径	decimal (4, 0),		Yes
橋脚基礎寸法杭長	smallfloat		Yes
橋脚基礎寸法本数	decimal (2, 0),		Yes
計画高水位桁下高	smallfloat	Dups	Yes
計画河床高桁下高	smallfloat	Dups	Yes
桁下高右岸	smallfloat	Dups	Yes
桁下高左岸	smallfloat	Dups	Yes
斜角	smallfloat		Yes
管理用通路との交差	char (8)		Yes
添架物・関連施設 1	char (80)		Yes
添架物・関連施設 2	char (80)		Yes
添架物・関連施設 3	char (80)		Yes
添架物・関連施設 4	char (80)		Yes
添架物・関連施設 5	char (80)		Yes
首都圏法既成市街地	char (2)		Yes
首都圏近郊整備地帯	char (2)		Yes
自治法市街化区域	char (2)		Yes
新幹線鉄道	char (2)		Yes
高速自動車道	char (2)		Yes
道路幅員 3 0 m以上	char (2)		Yes
その他付帯設備	char (120)		Yes

土木研究所河川管理情報システム

D o R I S

D o k e n R i v e r I n f o r m a t i o n S y s t e m

ソフトウェア構成

1993年3月

建設省土木研究所
積算技術研究センター

システム課

2. プログラム（機能）構成

ここでは、河川管理情報システムを構成するプログラム（機能）について説明します。

図2. 1に各プログラム（機能）の位置付けをソフトウェア構成図として示します。また、以降に各プログラム（機能）の概略とそのフローチャートを示します。

尚、ここで述べる機能は、すべてクライアント（パーソナルコンピュータ）に関する機能です。

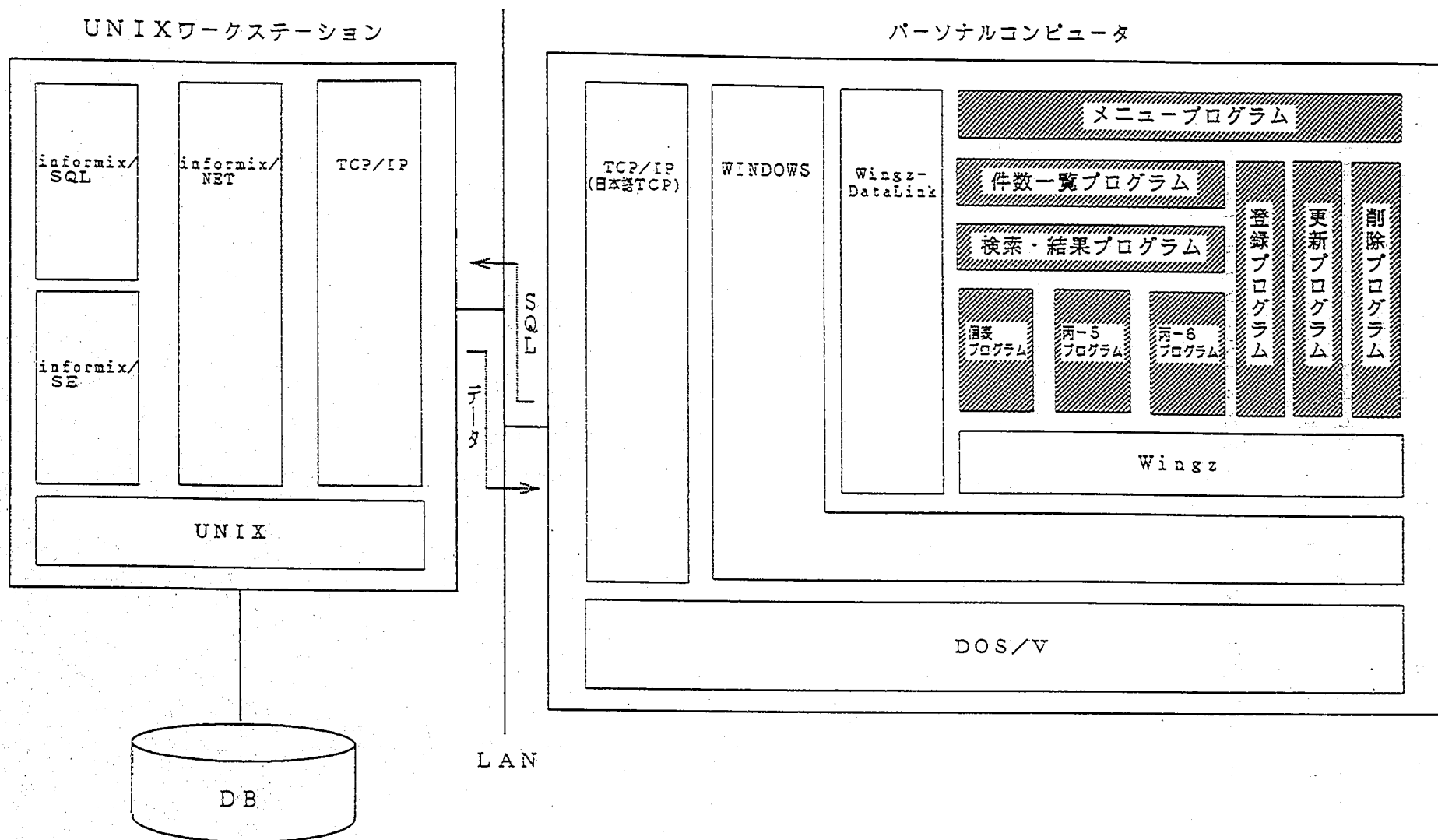
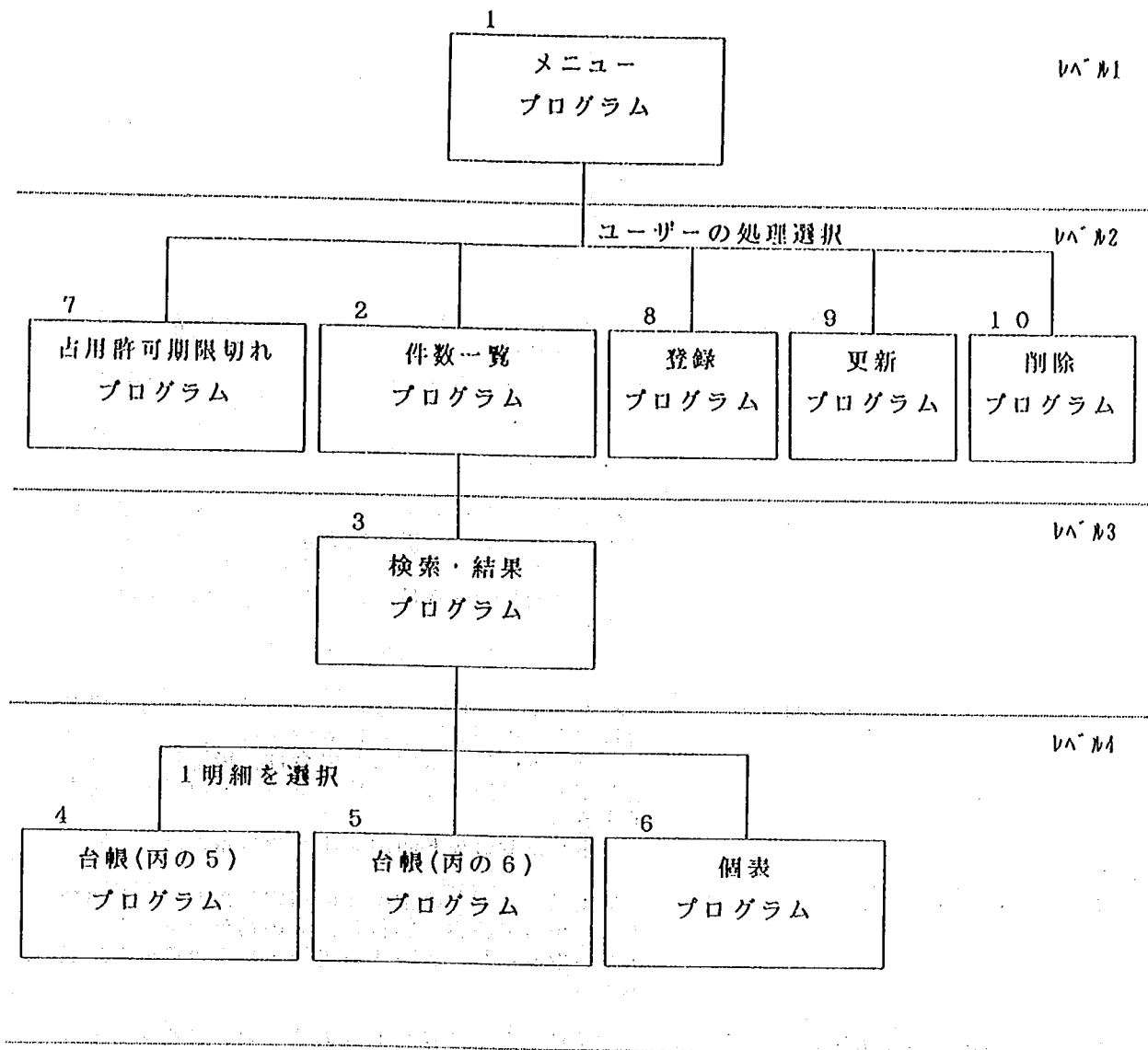


図 2. 1 ソフトウェア構成図

システムのフローチャート



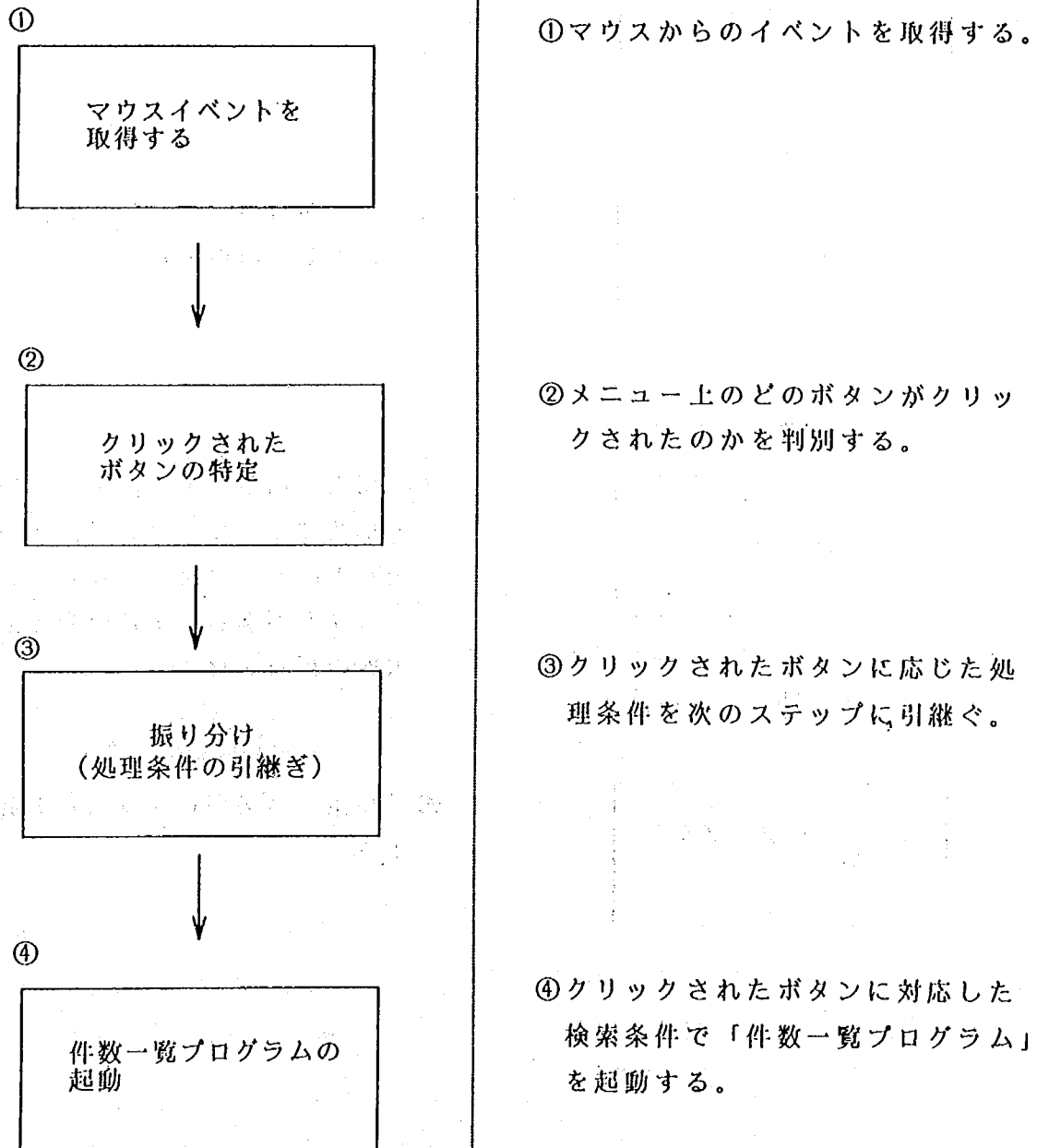
1. メニュー画面からマウスクリックで処理を選択
2. マウスクリックで検索条件指定
3. 検索結果の表示及び個表参照のための明細選択
4. 河川現況台帳調書（丙の5）の表示及び印刷
5. 河川現況台帳調書（丙の6）の表示及び印刷
6. 個表の表示
7. 占用許可期限切れデータの表示及び印刷（タックシール出力）
8. 新規データの登録
9. 既存データの更新
10. 既存データの削除

機能（プログラム）一覧表

項番	機能（プログラム）名称	概要
1	メニュープログラム	メニュー上のどのボタンがマウスクリックされたのかを判別し、マウスクリックされたボタンに対応した検索条件で「件数一覧プログラム」を起動する。
2	件数一覧プログラム	件数一覧中のデータ件数をデータベースから取り出して表示し、マウスクリックで検索条件を指定する。河川名、出願所名、占用・構造物名称及びマトリックス（件数一覧表）上のどの要素がマウスクリックされたのかを判別し、また要素の選択状態の更新を行う。 さらに、メニュー及び件数一覧中における検索条件の指定状態に従って、SQL文（検索命令）を生成する。
3	検索・結果プログラム	件数一覧で生成したSQL文（検索命令）をサーバのデータベースエンジンで実行させ、その結果をデータベースから取り出し検索結果一覧に表示する。 「個表プログラム」を起動する場合は、表示したレコード明細から1件をマウスクリックで検索条件に指定する。
4	台帳（丙の5）プログラム	検索結果一覧に表示したレコード明細を河川現況台帳調書（丙の5）様式に表示する。検索結果一覧でレコード明細を指定した場合は、指定したレコード明細と同じ図面番号を持つレコード明細のみを表示する。 表示したレコード明細を印刷できる。
5	台帳（丙の6）プログラム	検索結果一覧に表示したレコード明細を河川現況台帳調書（丙の6）様式に表示する。検索結果一覧でレコード明細を指定した場合は、指定したレコード明細と同じ図面番号を持つレコード明細のみを表示する。 表示したレコード明細を印刷できる。
6	個表プログラム	検索結果一覧で検索条件に指定したレコード明細のキー項目で検索を実行し、その結果をデータベースから取り出し、該当する占用・構造物の個表に表示する。
7	占用許可期限切れプログラム	期限切れとなる日付を入力すると、該当するデータ件数をデータベースから取り出す。取り出したデータ件数を件数一覧に表示し、マウスクリックで所望のデータを指定する。 件数一覧での指定データのレコード明細を「占用許可期限切れ一覧」に表示する。 表示したレコード明細を印刷（タックシール出力）できる。
8	登録プログラム	メニュー及び件数一覧で指定した条件でレコードをデータベースに登録する。登録するレコードのデータ入力是个表と同様の画面で行う。
9	更新プログラム	検索結果一覧で指定したレコード明細のデータ更新を行う。更新するレコードのデータ入力是个表と同様の画面で行う。
10	削除プログラム	検索結果一覧で指定したレコード明細のレコードを削除する。削除を実行する前に確認を行う。

メニュープログラムのフローチャート

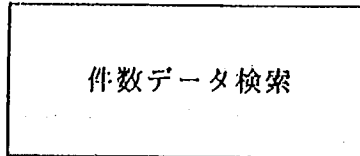
以下のフローチャートで示した処理はクライアント（パーソナルコンピュータ）から見た実行内容です。



件数一覧プログラムのフローチャート

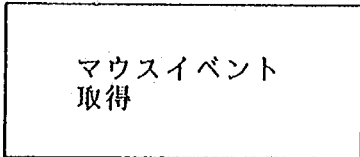
メニュープログラムより

①



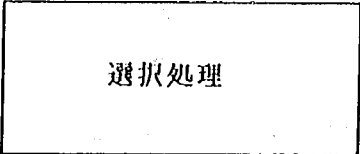
件数データ検索

②



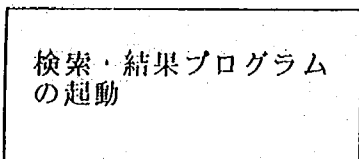
マウスイベント
取得

③



選択処理

④



検索・結果プログラムの
起動

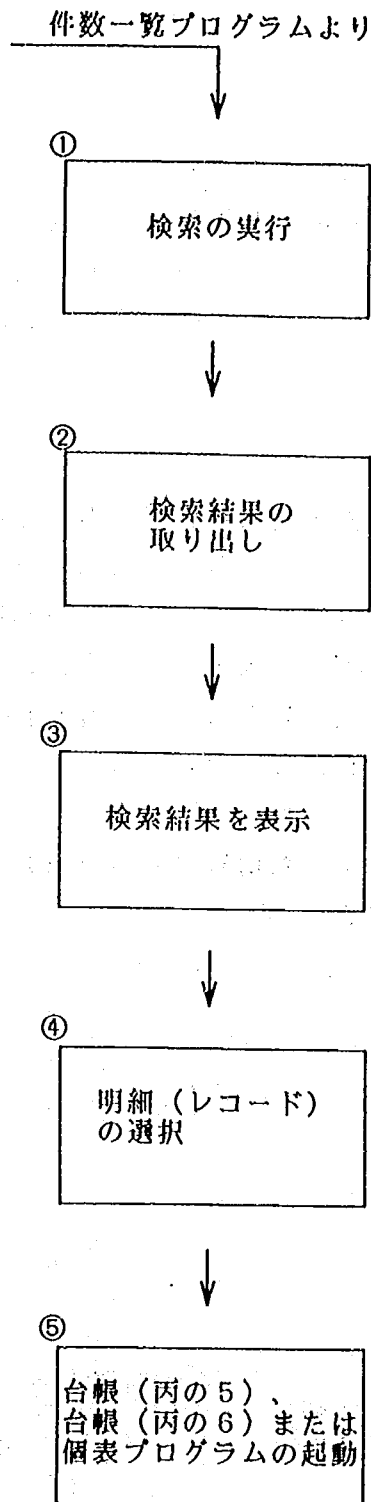
① 件数一覧中のデータ件数をデータベースから取り出し表示する。

② マウスからのイベントを取得する。
(検索条件の指定)

③ 河川名、出張所名、占用・構造物名称及びマトリックス（件数一覧表）上のどの要素がクリックされたのかを判別し、また要素の選択状態の更新を行う。

④ 「検索・結果プログラム」を起動する。

検索・結果プログラムのフローチャート



① 件数一覧プログラムで選択した条件に従って検索を実行する。

② 検索の実行結果（レコード）をダウンロード（fetch）し、作業域（ワークシート）に格納する。

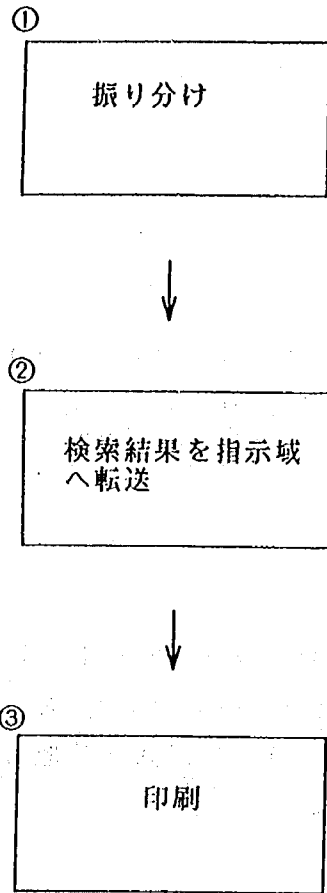
③ 作業域（ワークシート）に格納した検索結果（レコード）を、「検索結果一覧」の形式に整形して表示する。

④ 「個表プログラム」を起動する場合は、表示した明細（レコード）から1件をマウスクリックで検索条件に指定する。

⑤ 「台帳（丙の5）プログラム」、「台帳（丙の6）プログラム」または「個表プログラム」を起動する。

台帳（丙の5）プログラム及び台帳（丙の6）プログラムのフローチャート

検索・結果プログラムより

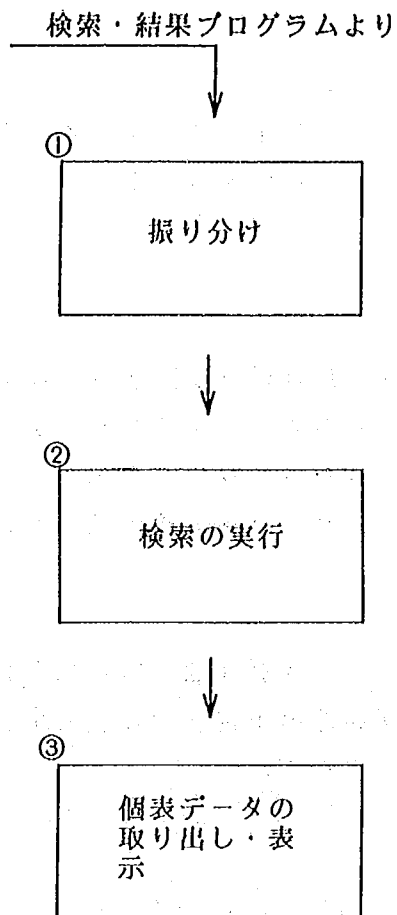


①台帳（丙の5）または台帳（丙の6）のどちらかを「検索・結果プログラム」で判別して、該当モジュールに制御を移行する。

②検索・結果プログラムで作業域（ワークシート）に格納した検索結果（レコード）を、「河川現況台帳調書（丙の5）」または「河川現況台帳調書（丙の6）」の形式に整形して表示する。

③表示した明細（レコード）を印刷する。

個表プログラムのフローチャート

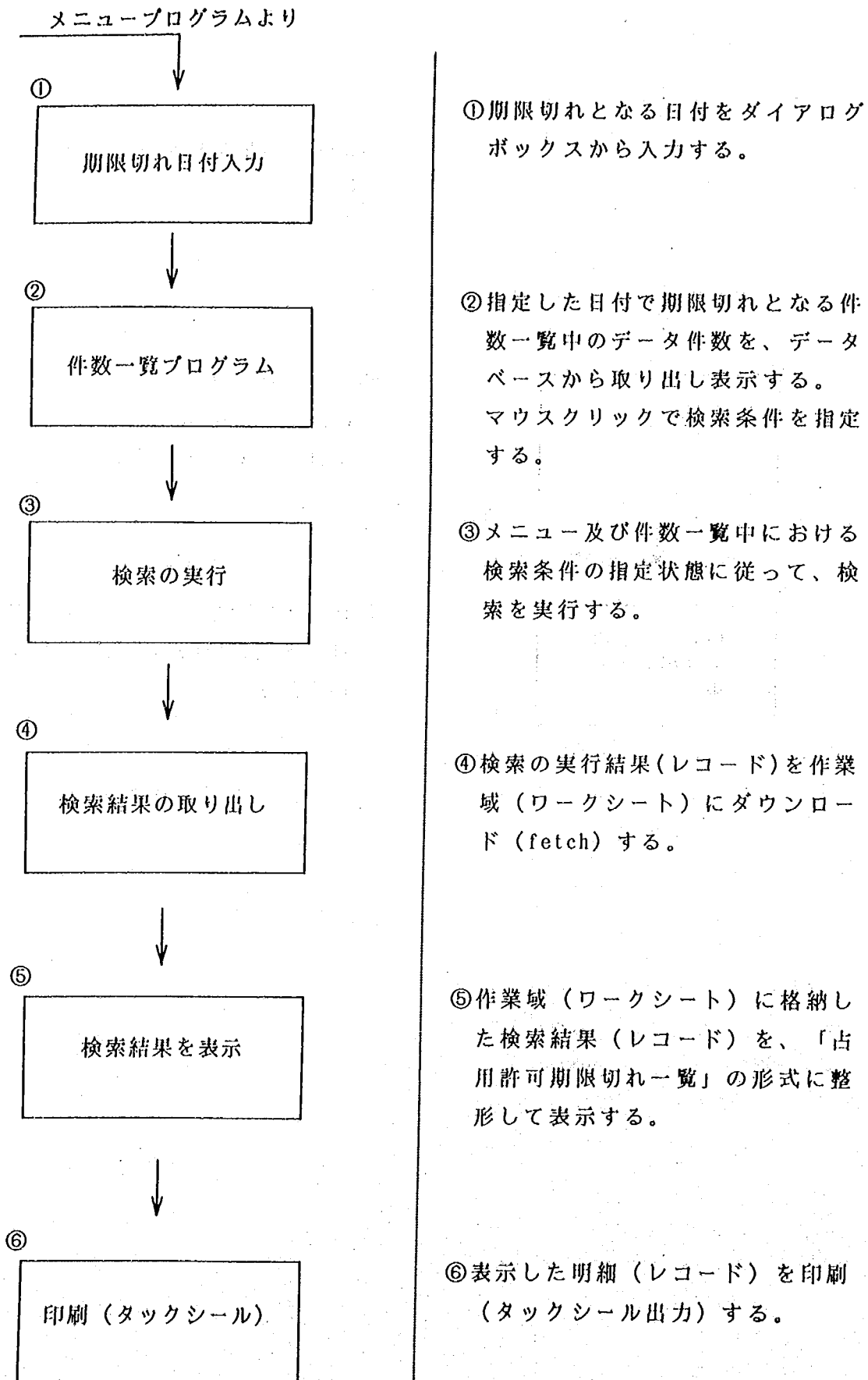


① 検索・結果プログラムで検索条件に指定した明細（レコード）の占用・構造物名称から、該当する個表のモジュールに制御を移行する。

② 検索・結果プログラムで検索条件に指定した明細（レコード）のキー項目で検索を実行する。

③ 検索の実行結果（レコード）をダウンロード（fetch）し、該当する個表に表示する。

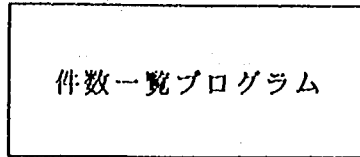
占用許可期限切れプログラムのフローチャート



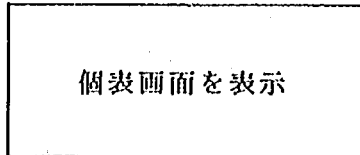
登録プログラムのフローチャート

メニュープログラムより

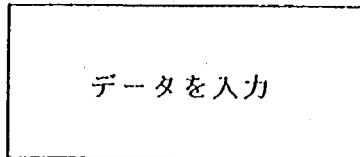
①



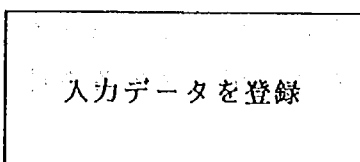
②



③



④



① 件数一覧中のデータ件数をデータベースから取り出し、表示する。
マウスクリックで登録するデータの条件を指定する。

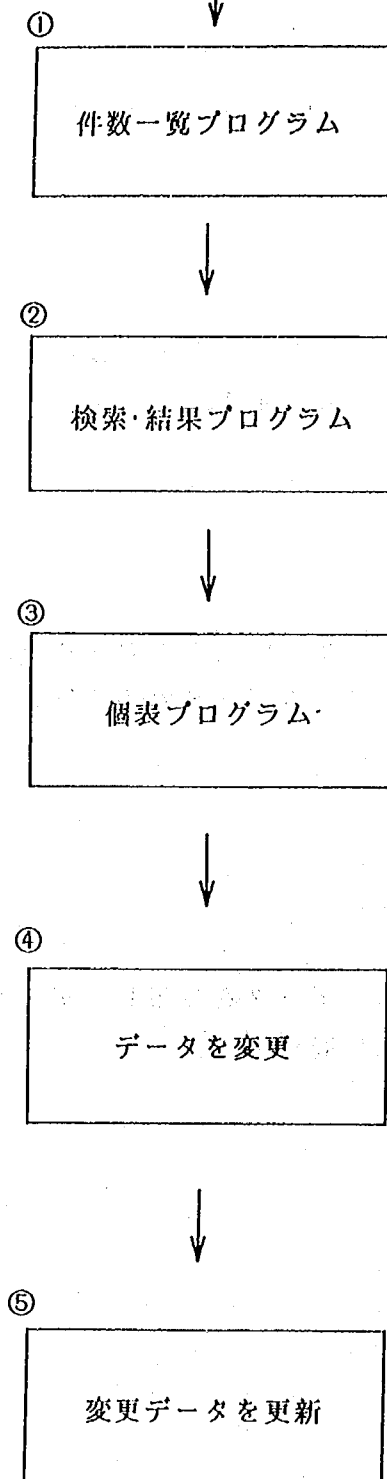
② 指定した条件に該当する個体形式の画面を表示する。

③ 表示した個体形式の画面フィールドに登録するデータの各項目を入力する。

④ 入力したデータを編集してデータベースに登録する。

更新プログラムのフローチャート

メニュープログラムより



① 件数一覧中のデータ件数をデータベースから取り出し、表示する。マウスクリックで更新するデータの条件を入力する。

② 指定した条件に該当するデータを表示する。明細（レコード）からマウスクリックで1件を検索条件に指定し、個表プログラムを起動する。

③ 指定した条件に該当する個表にデータベースからデータを取り出し表示する。

④ 表示した個表形式の画面フィールドで更新するデータの各項目を変更する。

⑤ 変更したデータをデータベース上に更新する。

削除プログラムのフローチャート

メニュープログラムより

①

件数一覧プログラム

②

検索・結果プログラム

③

データを削除

① 件数一覧中のデータ件数をデータベースから取り出し、表示する。マウスクリックで削除するデータの条件を指定する。

② 指定した条件に該当するデータを表示する。削除するデータを明細（レコード）からマウスクリックで1件指定する。

③ 指定した明細（レコード）をデータベースから削除する。

土木研究所河川管理情報システム

D o R I S

Doken River Information System

操作マニュアル

1993年3月

建設省土木研究所
積算技術研究センター

システム課

3. 操作マニュアル

河川管理情報システム（以下、本システムと称す）における各画面間の関係は階層（以下、レベルと称す）的である（図3-1 画面遷移図参照）。

この階層構造は全4レベルで構成され、各レベルの概要は以下の通りである。

☆レベル1 「メニュー」

本システム起動時に表示される初期画面（最上位レベル）である。

検索処理を行う条件として次の4つのうちいずれか1つを指定できる。

- ①河川管理施設（丙-5）
- ②構造令不適合河川管理施設（丙-5）
- ③占用・許可工作物（丙-6）
- ④構造令不適合許可工作物（丙-6）

☆レベル2 「件数一覧表」

レベル1での選択による検索結果を、各項目の件数一覧表として表示する。

河川名、出張所名、占用・構造物の名称、及び登録件数の表示セル（区画）を単位として、検索条件を複数指定できる。

また、「件数一覧表」には次の4種がある。

- ①「河川管理施設（丙-5）件数一覧表」
- ②「構造令不適合河川管理施設（丙-5）件数一覧表」
- ③「占用・許可工作物（丙-6）件数一覧表」
- ④「構造令不適合許可工作物（丙-6）件数一覧表」

☆レベル3 「検索結果一覧表」

レベル2までに指定されたすべての検索条件で検索処理を行い、その結果を一覧形式で表示する。

レベル4で個表を参照する場合、1つの明細（レコード）を選択する必要がある。

また、「検索結果一覧表」には次の4種がある。

- ①「検索結果一覧表（丙-5）」
- ②「検索結果一覧表（丙-5 不適合）」
- ③「検索結果一覧表（丙-6）」
- ④「検索結果一覧表（丙-6 不適合）」

☆レベル4 「河川現況台帳調書（丙の5）」・「河川現況台帳調書（丙の6）」・「個表」

レベル1で指定した条件により「河川現況台帳調書（丙の5）」または「河川現況台帳調書（丙の6）」の帳票を表示する。印刷も行える。

「個表」では、レベル3で選択した明細（レコード）の「個表」を表示する。

また、「個表」は次の7種がある。

- ①占用 ②樋門・樋管 ③水門・閘門 ④堰 ⑤機場 ⑥取水塔 ⑦橋梁

以降に各レベル毎の全画面について、概略図とあわせてその機能を述べる。

また全画面の様式図を添付する。

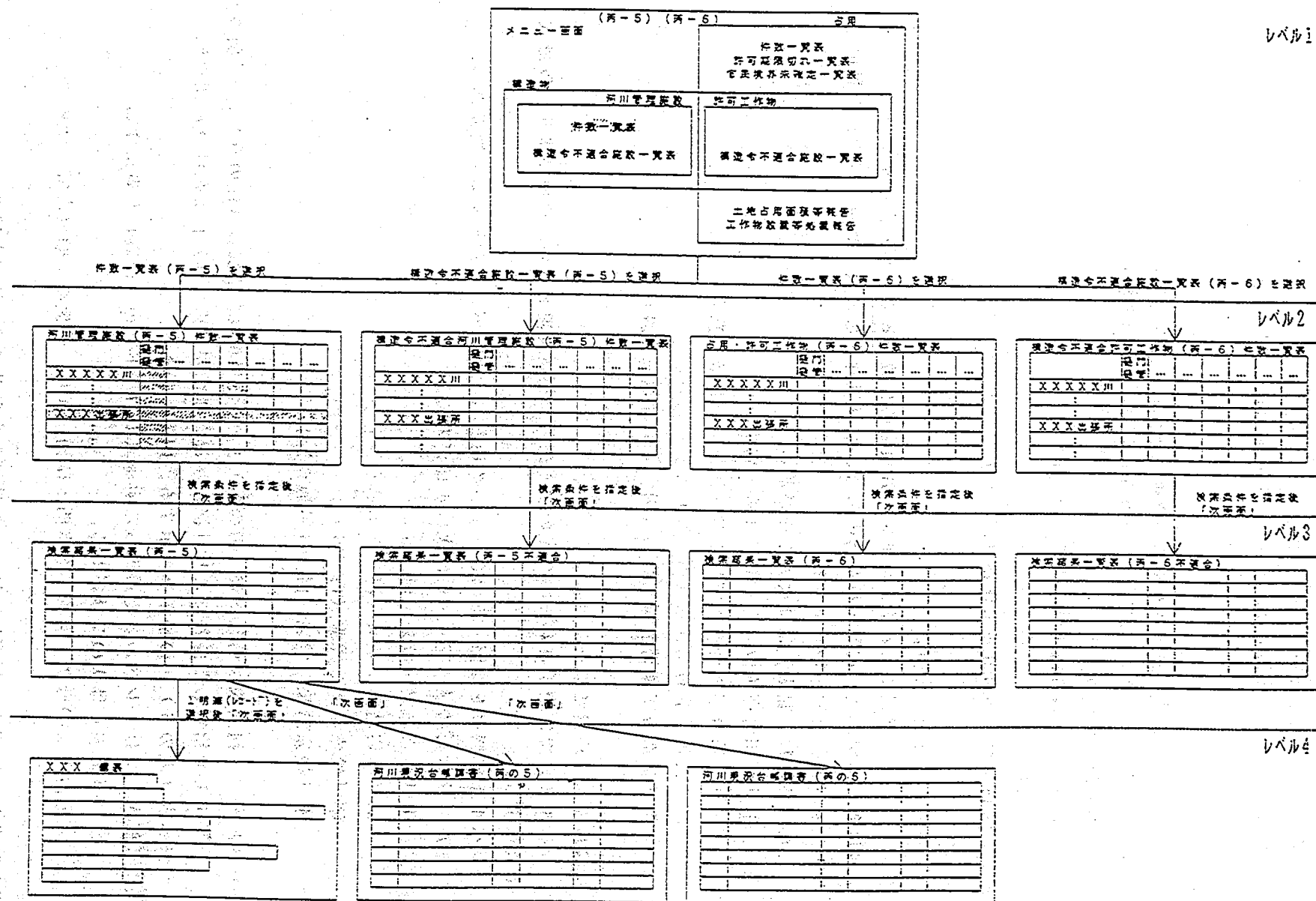


図 3-1 画面遷移図

- 各「検索結果一覧表」で選択した明細（レコード）が許可工作物の場合における、画面遷移に関する特例処理を図 3 - 2 に示す。

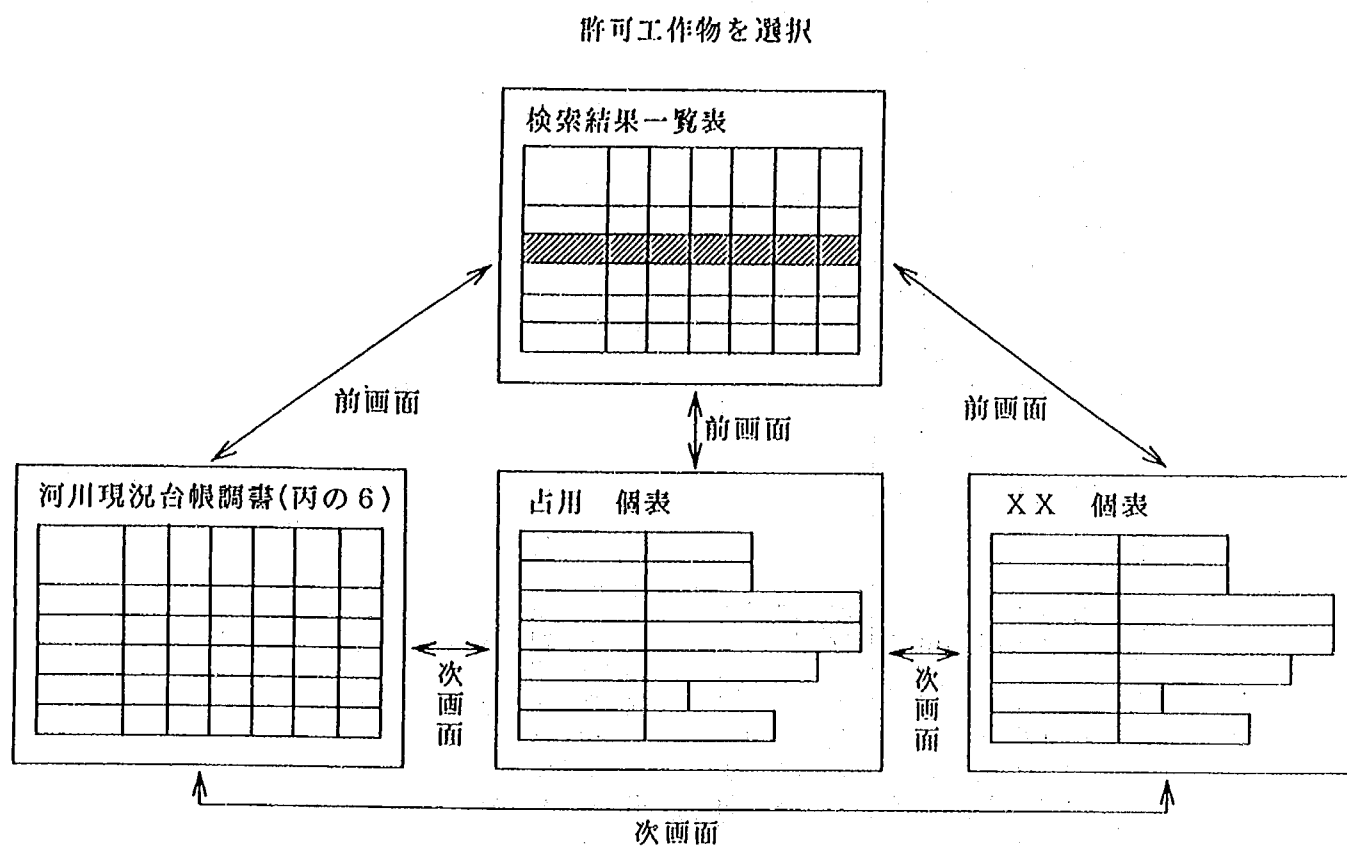


図 3 - 2 許可工作物選択時の画面遷移

次に、ダブルクリック機能の概要を表 3 - 1 に示す。

表 3 - 1 ダブルクリック機能

レベル	画 面 名	ダブルクリック位置* ¹	メニューバー使用による操作	遷 移 先
1	メニュー	表示画面中* ²	次画面 → 選択完了	レベル 2 件数一覧表
2	件数一覧表	表示画面中* ²	次画面 → 参照完了	レベル 3 条件選択画面
3	検索結果一覧表	レコード表示部分* ³	次画面 → 個表	レベル 4 個表
		それ以外の部分* ⁴	次画面 → 丙の 5 or 丙の 6	レベル 4 丙の 5 or 丙の 6
4	丙の 5	表示画面中	前画面 → 実行	レベル 3 検索結果一覧表
	丙の 6	表示画面中	前画面 → 実行	レベル 3 検索結果一覧表
	個 表	表示画面中	前画面 → 実行	レベル 3 検索結果一覧表

* 1 : ダブルクリック位置は、各画面において固定表示させている部分を除く。

固定表示部分を有する各画面の概略図を図 3 - 3 に示す。

* 2 : 表示画面中すべての位置でダブルクリック機能が有効であるが、通常のマウスクリックによる選択が行える位置でダブルクリックした場合、そのマウスクリックによる選択（選択解除）も有効となる。

* 3 : 図 3 - 3 参照。

* 4 : 図 3 - 3 参照。

検索結果一覧表 (丙-5)

項目	内容	内容	内容	内容
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10

検索結果一覧表

検索結果一覧表 (* 3)

項目	内容	内容	内容	内容
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10

検索結果一覧表 (* 3)

検索結果一覧表 (* 4)

項目	内容	内容	内容	内容
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10

検索結果一覧表 (* 4)

丙の 5

項目	内容	内容	内容	内容
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10

丙の 5

丙の 6

項目	内容	内容	内容	内容
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10

丙の 6

個表

項目	内容	内容	内容	内容
1	1	1	1	1
2	2	2	2	2
3	3	3	3	3
4	4	4	4	4
5	5	5	5	5
6	6	6	6	6
7	7	7	7	7
8	8	8	8	8
9	9	9	9	9
10	10	10	10	10

個表

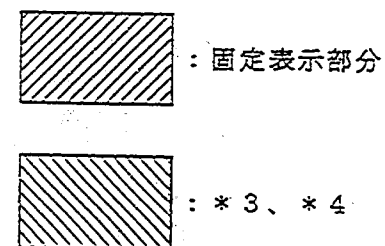


図 3 - 3 ダブルクリック機能の有効位置

3. 1 レベル1 (メニュー)

★概要

マウスクリック*1によって、検索処理を行う条件として次の4項目のうちいずれか1項目を選択できます。

- ①河川管理施設 (丙-5)
- ②構造令不適合河川管理施設 (丙-5)
- ③占用・許可工作物 (丙-6)
- ④構造令不適合許可工作物 (丙-6)

ただし、次の4項目は選択できません。

- ⑤許可期限切れ一覧表 (丙-6 (土地の占用・許可工作物))
- ⑥官民境界未確定一覧表 (丙-6 (土地の占用・許可工作物))
- ⑦土地占用面積等報告 (丙-6 (土地の占用・許可工作物))
- ⑧工作物設置等処置報告 (丙-6 (土地の占用・許可工作物))

選択された項目は反転表示されます。

必ず、選択を行って下さい。

★メニューバー*2

[次画面]

●上記項番①～④の各項目からいずれかを選択後マウスクリックすると、次に示すレベル2「件数一覧表」にそれぞれ移動します。

- ①「河川管理施設 (丙-5) 件数一覧表」
- ②「構造令不適合河川管理施設 (丙-5) 件数一覧表」
- ③「占用・許可工作物 (丙-6) 件数一覧表」
- ④「構造令不適合許可工作物 (丙-6) 件数一覧表」

また、なにも選択されていなかった場合、「メニュー選択されていません。選択を行って下さい。」のメッセージを表示します。

[終了]

●本システムを終了します。

*1 マウスを動かしてポインタ (矢印や指) を目的の位置へ移動し、左のボタンを押すこと。

*2 メニューバーの操作は、一般に以下のようにして行います。

- ①メニューバーの「システム」または「遷移」をマウスクリックする。
- ②メニューが表示されるので、実行したい操作をマウスクリックする。

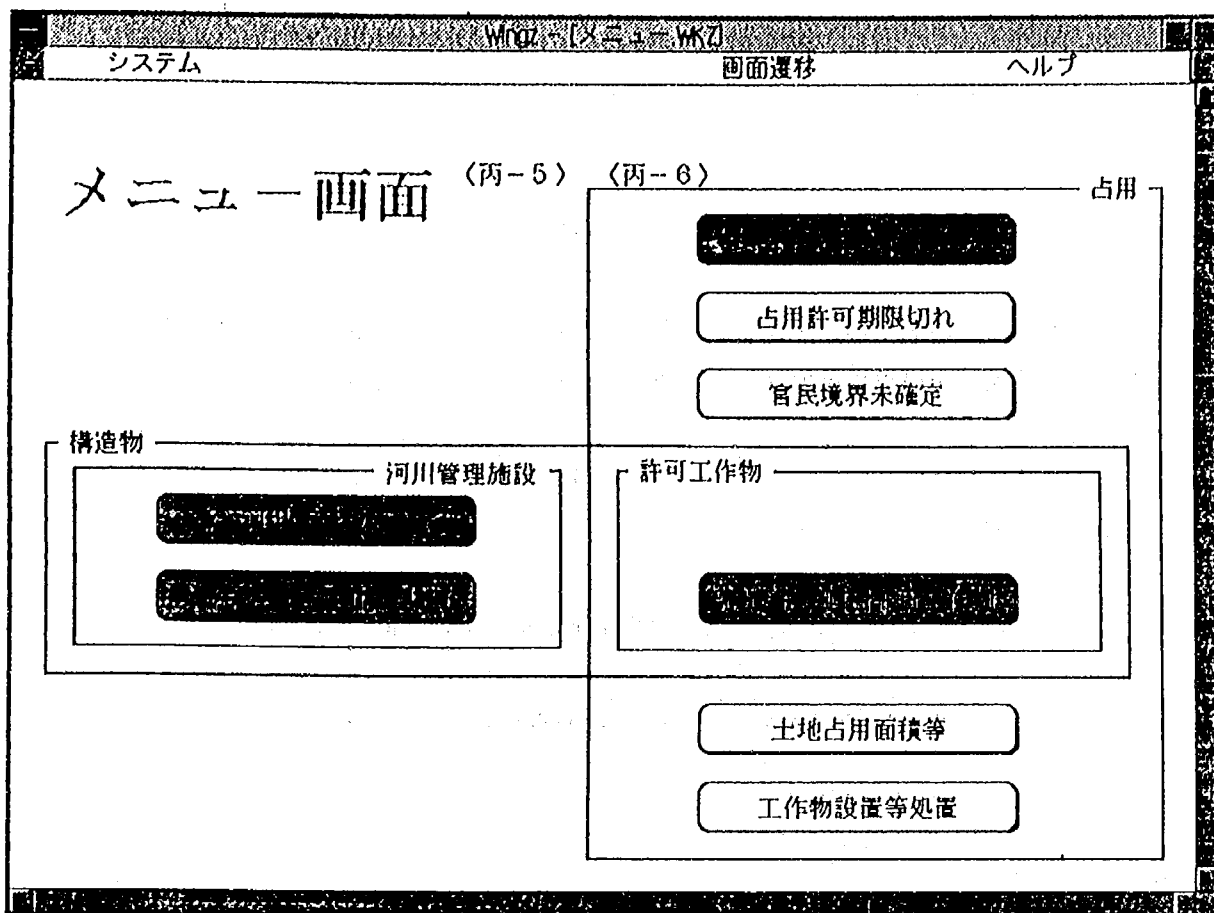


図3.1-1 「メニュー」

3. 2 レベル2 (件数一覧表)

3. 2. 1 河川管理施設 (丙-5) 件数一覧表

★概要

「メニュー」で選択された「河川管理施設 (丙-5) 件数一覧表」に対する検索結果を表示します。

検索条件の指定はマウスクリックによって行います。

河川名、出張所名、占用・構造物の名称、及び登録件数の表示セル (区画) を単位として、検索条件を複数指定できます。指定された項目は反転表示されます。

検索条件の指定を解除するには、指定した項目をもう一度マウスクリックします。すると反転表示も解除されます。

検索条件の指定がない場合は、全ての条件を指定したのと同じになります。

河川名、または出張所名の表示されていない列は選択することができません。

★スクロールバー

[横スクロールバー]

- 「河川管理施設 (丙-5) 件数一覧表」の表示位置を切換えることができます。

★メニューバー

[メニュー画面へ戻る]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[前画面]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[次画面]

- 検索方式指定画面 (図 3. 2-5) が表示されます。検索方式 (一括検索または分割検索) を指定後、「了解」を選ぶとレベル3「検索結果一覧表 (丙-5)」へ移ります。

[終了]

- 本システムを終了します。

W(立) 終活表9(WKZ)

システム

画面遷移

ヘルプ

河川管理施設（丙－５）件数一覧表

河川名	橋門・橋管	水門・閘門	堰	揚水・排水機場	河底横過物（伏越）	陸間	床止め	橋梁	道路	側溝
江戸川	江戸川									
	利根運河									
	坂川									
	中川									
	綾瀬川									
	三郷放水路									
	大場川									
	伝右川									
綾瀬川放水路										
出張所名	江戸川上流出張所									
	運河出張所									
	松戸出張所									
	江戸川河口出張所									
	中川出張所									
	中川下流出張所									
	北千葉導水路出張所									
三郷出張所										
事務所全体										

図 3. 2 - 1 「河川管理施設（丙－５）件数一覧表」

3. 2. 2 構造令不適合河川管理施設（丙－5）件数一覧表

★概要

「メニュー」で選択された「構造令不適合河川管理施設（丙－5）件数一覧表」に対する検索結果を表示します。

検索条件の指定はマウスクリックによって行います。

河川名、出張所名、占用・構造物の名称、及び登録件数の表示セル（区画）を単位として、検索条件を複数指定できます。指定された項目は反転表示されます。

検索条件の指定を解除するには、指定した項目をもう一度マウスクリックします。すると反転表示も解除されます。

検索条件の指定がない場合は、全ての条件を指定したのと同じになります。

河川名、または出張所名の表示されていない列は選択することができません。

★スクロールバー

[横スクロールバー]

- 「構造令不適合河川管理施設（丙－5）件数一覧表」の表示位置を切換えることができます。

★メニューバー

[メニュー画面へ戻る]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[前画面]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[次画面]

- 検索方式指定画面（図 3. 2－5）が表示されます。検索方式（一括検索または分割検索）を指定後、「了解」を選ぶとレベル3「検索結果一覧表（丙－5 不適合）」へ移ります。

[終了]

- 本システムを終了します。

WinZ 〔総括表 6〕 WinZ

システム

画面遷移

ヘルプ

河川管理施設（丙－５）構造令不適合施設

河川名	樋門 ・ 樋管	水門 ・ 閘門	堰	揚水 ・ 排水 機場	河底 横過物 （伏越）	陸間	床止め	橋梁	道路	側溝
江戸川										
利根運河										
坂川										
中川										
綾瀬川										
三郷放水路										
大場川										
伝右川										
綾瀬川放水路										
出張所名										
江戸川上流出張所										
運河出張所										
松戸出張所										
江戸川河口出張所										
中川出張所										
中川下流出張所										
北千葉導水路出張所										
三郷出張所										
事務所全体										

図 3. 2 - 2 「構造令不適合河川管理施設（丙－５）件数一覧表」

3. 2. 3 占用・許可工作物（丙－6）件数一覧表

★概要

「メニュー」で選択された「占用・許可工作物（丙－6）件数一覧表」に対する検索結果を表示します。

検索条件の指定はマウスクリックによって行います。

河川名、出張所名、占用・構造物の名称、及び登録件数の表示セル（区画）を単位として、検索条件を複数指定できます。指定された項目は反転表示されます。

検索条件の指定を解除するには、指定した項目をもう一度マウスクリックします。すると反転表示も解除されます。

検索条件の指定がない場合は、全ての条件を指定したのと同じになります。

河川名、または出張所名の表示されていない列は選択することができません。

★スクロールバー

〔横スクロールバー〕

- 「占用・許可工作物（丙－6）件数一覧表」の表示位置を切換えることができます。

★メニューバー

〔メニュー画面へ戻る〕

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

〔前画面〕

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

〔次画面〕

- 検索方式指定画面（図 3. 2－5）が表示されます。検索方式（一括検索または分割検索）を指定後、「了解」を選ぶとレベル 3「検索結果一覧表（丙－6）」へ移ります。

〔終了〕

- 本システムを終了します。

3. 2. 4 構造令不適合許可工作物（丙－6）件数一覧表

★概要

「メニュー」で選択された「構造令不適合許可工作物（丙－6）件数一覧表」に対する検索結果を表示します。

検索条件の指定はマウスクリックによって行います。

河川名、出張所名、占用・構造物の名称、及び登録件数の表示セル（区画）を単位として、検索条件を複数指定できます。指定された項目は反転表示されます。

検索条件の指定を解除するには、指定した項目をもう一度マウスクリックします。すると反転表示も解除されます。

検索条件の指定がない場合は、全ての条件を指定したのと同じになります。

河川名、または出張所名の表示されていない列は選択することができません。

★スクロールバー

[横スクロールバー]

- 「構造令不適合許可工作物（丙－6）件数一覧表」の表示位置を切換えることができます。

★メニューバー

[メニュー画面へ戻る]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[前画面]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[次画面]

- 検索方式指定画面（図3. 2－5）が表示されます。検索方式（一括検索または分割検索）を指定後、「了解」を選ぶとレベル3「検索結果一覧表（丙－6 不適合）」へ移ります。

[終了]

- 本システムを終了します。

Win2 [建設費のWin2]

システム

画面遷移

ヘルプ

占用・許可工作物（丙－6）構造令不適合施

河川名	橋門・橋管	水門・閘門	堰	揚水・排水機場	取水塔	河底横断物（伏越）	陸間	床止め	鉄塔	橋脚
江戸川										
利根運河										
坂川										
中川										
綾瀬川										
三郷放水路										
大場川										
伝右川										
綾瀬川放水路										
出張所名										
江戸川上流出張所										
運河出張所										
松戸出張所										
江戸川河口出張所										
中川出張所										
中川下流出張所										
北千葉導水路出張所										
三郷出張所										
事務所全体										

図3. 2－4 「構造令不適合許可工作物（丙－6）件数一覧表」

3. 2. 5 検索方式指定画面

★概要

各件数一覧表で指定した条件で検索する際に、どの方式で検索するかを選択する画面が表示されます。

検索方式の指定はマウスクリックによって行います。

★ボタン

[一括検索]

- 一括検索を行います。一度検索に入ると検索が全て終了するまで処理を中断することはできません。また、件数一覧表で複雑な条件を指定すると一括検索できない場合があります。その場合、分割検索を行うかどうかを訊いてきますので「了解」、または「取消」を選択して下さい。

[分割検索]

- 分割検索を行います。構造物を単位として検索を行い、指定された構造物の数だけ処理を中断します。処理が中断すると再び「検索方式指定画面」になりますので、検索方式を指定して下さい。

[了解]

- 指定された方式で検索を行います。検索が全て終了すると、各検索結果一覧表に移ります。

[取消]

- 各件数一覧表へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

Wingz - [総括表5.WKZ]									
システム		画面遷移			ヘルプ				
河川管理施設 (雨-5) 件数一覧表									
河川名	江戸川	利根運河	坂川	中川	綾瀬川	三郷放水路	大場川	佐右川	綾瀬川放水路
出張所名	江戸川上流出張所	運河出張所	松戸出張所	江戸川河口出張所	中川出張所	中川下流出張所	北千葉導水路出張所	三郷出張所	
事務所全体									

検索方式指定画面

☒ 一括検索

☐ 分割検索

図3. 2-5 「検索方式指定画面」

3. 3 レベル3 (検索結果一覧表)

3. 3. 1 検索結果一覧表 (丙-5)

★概要

「河川管理施設 (丙-5) 件数一覧表」で選択された条件に従って、「検索結果一覧表 (丙-5)」に対する検索結果を表示します。該当するデータがない場合、「該当するデータが1件もありません。もう一度条件を選択して下さい。」のメッセージを表示します。

マウスクリックによって、表示されている各明細 (レコード) から一つだけ選択できます。選択された明細 (レコード) は反転表示されます。

レベル4の「河川現況台帳調書 (丙の5)」を参照する場合、明細 (レコード) 選択を行う必要はありません。選択を行った場合、その明細 (レコード) のみ表示します。

レベル4の「個表」を参照する場合のみ、必ず明細 (レコード) の選択を行う必要があります。

★スクロールバー

[横スクロールバー]

- 「検索結果一覧表 (丙-5)」の表示位置を切り替えることができます。

[縦スクロールバー]

- 「検索結果一覧表 (丙-5)」の表示内容 (明細) を切り替えることができます。

★メニューバー

[メニュー画面へ戻る]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[前画面]

- 「河川管理施設 (丙-5) 件数一覧表」へ戻ります。このとき、前回行った項目選択の状態を保持します。

[次画面]

- メニューからレベル4「河川現況台帳調書 (丙の5)」または「個表」を選択できます。「個表」を選択する際になにも選択されていなかった場合、「項目選択されていません。選択を行って下さい。」のメッセージを表示します。

[終了]

- 本システムを終了します。

3. 3. 2 検索結果一覧表 (丙-5 不適合)

★概要

「構造令不適合河川管理施設 (丙-5) 件数一覧表」で選択された条件に従って、「検索結果一覧表 (丙-5 不適合)」に対する検索結果を表示します。該当するデータがない場合、「該当するデータが1件もありません。もう一度条件を選択して下さい。」のメッセージを表示します。

マウスクリックによって、表示されている各明細 (レコード) から一つだけ選択できます。選択された明細 (レコード) は反転表示されます。

レベル4の「河川現況台帳調書 (丙の5)」を参照する場合、明細 (レコード) 選択を行う必要はありません。選択を行った場合、その明細 (レコード) のみ表示します。

レベル4の「個表」を参照する場合のみ、必ず明細 (レコード) の選択を行う必要があります。

★スクロールバー

[横スクロールバー]

- 「検索結果一覧表 (丙-5 不適合)」の表示位置を切り替えることができます。

[縦スクロールバー]

- 「検索結果一覧表 (丙-5 不適合)」の表示内容 (明細) を切り替えることができます。

★メニューバー

[メニュー画面へ戻る]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[前画面]

- 「構造令不適合河川管理施設 (丙-5) 件数一覧表」へ戻ります。このとき、前回行った項目選択の状態を保持します。

[次画面]

- メニューからレベル4「河川現況台帳調書 (丙の5)」または「個表」を選択できます。ただし、「個表」を選択する際になにも選択されていなかった場合、「項目選択されていません。選択を行って下さい。」のメッセージを表示します。

[終了]

- 本システムを終了します。

3. 3. 3 検索結果一覧表 (丙-6)

★概要

「占用・許可工作物 (丙-6) 件数一覧表」で選択された条件に従って、「検索結果一覧表 (丙-6)」に対する検索結果を表示します。該当するデータがない場合、「該当するデータが1件もありません。もう一度条件を選択して下さい。」のメッセージを表示します。

マウスクリックによって、表示されている各明細 (レコード) から一つだけ選択できます。選択された明細 (レコード) は反転表示されます。

レベル4の「河川現況台帳調書 (丙の6)」を参照する場合、明細 (レコード) 選択を行う必要はありません。選択を行った場合、その明細 (レコード) のみ表示します。

レベル4の「個表」を参照する場合のみ、必ず明細 (レコード) の選択を行う必要があります。

★スクロールバー

[横スクロールバー]

- 「検索結果一覧表 (丙-6)」の表示位置を切り替えることができます。

[縦スクロールバー]

- 「検索結果一覧表 (丙-6)」の表示内容 (明細) を切り替えることができます。

★メニューバー

[メニュー画面へ戻る]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[前画面]

- 「占用・許可工作物 (丙-6) 件数一覧表」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[次画面]

- メニューからレベル5「河川現況台帳調書 (丙の6)」および「個表」を選択できます。
「個表」を選択する際に明細選択 (レコード) されていなかった場合、「項目選択されていません。選択を行って下さい。」のメッセージを表示します。

[終了]

- 本システムを終了します。

[illegible]

3. 3. 4 検索結果一覧表 (丙-6 不適合)

★概要

「構造令不適合許可工作物 (丙-6) 件数一覧表」で選択された条件に従って、「検索結果一覧表 (丙-6 不適合)」に対する検索結果を表示します。該当するデータがない場合、「該当するデータが1件もありません。もう一度条件を選択して下さい。」のメッセージを表示します。

マウスクリックによって、表示されている各明細 (レコード) から一つだけ選択できます。選択された明細 (レコード) は反転表示されます。

レベル4の「河川現況台帳調書 (丙の6)」を参照する場合、明細 (レコード) 選択を行う必要はありません。選択を行った場合、その明細 (レコード) のみ表示します。

レベル4の「個表」を参照する場合のみ、必ず明細 (レコード) の選択を行う必要があります。

★スクロールバー

[横スクロールバー]

- 「検索結果一覧表 (丙-6 不適合)」の表示位置を切り替えることができます。

[縦スクロールバー]

- 「検索結果一覧表 (丙-6 不適合)」の表示内容 (明細) を切り替えることができます。

★メニューバー

[メニュー画面へ戻る]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[前画面]

- 「構造令不適合許可工作物 (丙-6) 件数一覧表」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[次画面]

- メニューからレベル5「河川現況台帳調書 (丙の6)」または「個表」を選択できます。「個表」を選択する際に明細選択 (レコード) されていなかった場合、「項目選択されていません。選択を行って下さい。」のメッセージを表示します。

[終了]

- 本システムを終了します。

3. 4 レベル4 (河川現況台帳調書 (丙の5)、河川現況台帳調書 (丙の6)、個表)

3. 4. 1 河川現況台帳調書 (丙の5)

★概要

「検索結果一覧表 (丙-5)」または「検索結果一覧表 (丙-5 不適合)」で表示した全明細 (レコード) を「河川現況台帳調書 (丙の5)」の帳票形式で表示します。

「検索結果一覧表 (丙-5)」または「検索結果一覧表 (丙-5 不適合)」で明細 (レコード) の選択を行った場合は、その1明細 (レコード) のみを表示します。

★スクロールバー

[横スクロールバー]

●「河川現況台帳調書 (丙の6)」の表示位置を切り替えることができます。

[縦スクロールバー]

●「河川現況台帳調書 (丙の5)」の表示位置を切り替えることができます。

★メニューバー

[メニュー画面へ戻る]

●「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[前画面]

●「検索結果一覧表 (丙-5)」または「検索結果一覧表 (丙-5 不適合)」へ戻ります。このとき、前回行なった明細 (レコード) 選択の状態を保持します。

[印刷]

●「河川現況台帳調書 (丙の5)」帳票の印刷を行います。メニューから [現頁] または [全頁] を選択できます。

[終了]

●本システムを終了します。

★ボタン

[前頁]

●1画面で全明細 (レコード) を表示できない場合使用します。1つ前の頁を表示します。

[次頁]

●1画面で全明細 (レコード) を表示できない場合使用します。1つ前の頁を表示します。

[改頁]

●1画面で全明細 (レコード) を表示できない場合使用します。表示頁を指定できます。

WinZ - [内-5-WKZ]				
システム		画面遷移		ヘルプ
河川現況台帳調書 (丙の5)				
水 庫 名		河 川 名		
XXXXXXXXXX		XXXXXXXXXX		
名 称 又 は 種 別	位 置	完 成 年	構 造 又 は 能 力	
XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	平成	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	
XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	99年	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	

主
要
な
河
川
管
理
施
設
の
概
要

図 3. 4 - 1 「河川現況台帳調書 (丙の5)」

3. 4. 2 河川現況台帳調書 (丙の6)

★概要

「検索結果一覧表 (丙-6)」または「検索結果一覧表 (丙-6 不適合)」で表示した全明細 (レコード) を「河川現況台帳調書 (丙の6)」の帳票形式で表示します。

「検索結果一覧表 (丙-6)」または「検索結果一覧表 (丙-6 不適合)」で明細 (レコード) の選択を行った場合は、その1明細 (レコード) のみを表示します。

★スクロールバー

[横スクロールバー]

- 「河川現況台帳調書 (丙の6)」の表示位置を切り替えることができます。

[縦スクロールバー]

- 「河川現況台帳調書 (丙の6)」の表示位置を切り替えることができます。

★メニューバー

[メニュー画面へ戻る]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[前画面]

- 「検索結果一覧表 (丙-6)」または「検索結果一覧表 (丙-6 不適合)」へ戻ります。このとき、前回行なった明細 (レコード) 選択の状態を保持します。

[印刷]

- 「河川現況台帳調書 (丙の6)」帳票の印刷を行います。メニューから[現頁]または[全頁]を選択できます。

[終了]

- 本システムを終了します。

★ボタン

[前頁]

- 1画面で全明細 (レコード) を表示できない場合使用します。1つ前の頁を表示します。

[次頁]

- 1画面で全明細 (レコード) を表示できない場合使用します。1つ前の頁を表示します。

[改頁]

- 1画面で全明細 (レコード) を表示できない場合使用します。表示頁を指定できます。

WinQZ (丙-6.WKZ)				
システム		画面遷移		ヘルプ
河川現況台帳調書 (丙の6)				
水系名 XXXXXXXXXX		河川名 XXXXXXXXXXXX		
件名	許可を 受けた者	位 置	許可の年月日 及 び 番 号	許
XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	平成09年09月09日	平成09
XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX	平成09

河川の使用の許可等の概要

図 3. 4 - 2 「河川現況台帳調書 (丙の6)」

3. 4. 3 個表

★概要

各「検索結果一覧表」で選択された明細（レコード）の全内容を表示します。

各「検索結果一覧表」で明細（レコード）の選択が行われていなかった場合、この「個表」を参照することはできません。

★スクロールバー

[縦スクロールバー]

- 「個表」の表示位置を切り替えることができます。

★メニューバー

[メニュー画面へ戻る]

- 「メニュー」へ戻ります。このとき、前回行なった項目選択の状態を保持します。

[前画面]

- 各「検索結果一覧表」へ戻ります。このとき、前回行なった明細（レコード）選択の状態を保持します。

[終了]

- 本システムを終了します。

システム		Win2 - [占用WK2]	画面遷移	ヘルプ
占用 個表				
整理番号基本部	0000000000			
整理番号拡張部	9999999999			
占用件名・構造物名	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地建名	XXXXXX			
事務所名	XXXXXXXXXXXXXX			
出張所名	XXXXXXXXXXXXXX			
水系名	XXXXXX			
河川名	XXXXXXXXXX			
地図番号	X99999999999999999999			
位置番号	X99999999999999999999			
右左岸の別	XX			
右岸 地先名(始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地先名(終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
距離標(始点)	999.999			
距離標(終点)	999.999			
左岸 地先名(始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地先名(終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
距離標(始点)	999.999			
距離標(終点)	999.999			
直近の目標物	XXXXXXXXXXXX			
岸・上下流	XXXX			
距離	99.999			
右岸 平均	9,999.99			
最高	9,999.99			
最低	9,999.99			

図3. 4-3 「占用個表」

システム		Win95 [樋門樋管WKZ]	画面遷移	ヘルプ
樋門・樋管 個表				
整理番号基本部	9999999999			
整理番号拡張部	9999999999			
占用件名・構造物名	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地籍名	XXXXXX			
事務所名	XXXXXXXXXXXXXX			
出張所名	XXXXXXXXXXXXXX			
水系名	XXXXXX			
河川名	XXXXXXXXXX			
地図番号	X9999999999999999999			
位置番号	X9999999999999999999			
右左岸の別	XX			
右岸 地先名(始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地先名(終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
距離標(始点)	999.999			
距離標(終点)	999.999			
左岸 地先名(始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地先名(終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
距離標(始点)	999.999			
距離標(終点)	999.999			
直近の目標物	XXXXXXXXXXXXXX			
岸・上下流	XXXX			
距離	99.999			
右岸 平均	9,999.99			
最高	9,999.99			
最低	9,999.99			

図 3. 4 - 4 「樋門・樋管個表」

Win95 [水門開門.WKZ]	
システム	画面遷移 ヘルプ
水門・開門 個表	
整理番号基本部	9999999999
整理番号拡張部	9999999999
占用件名・構造物名	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
地建名	XXXXXX
事務所名	XXXXXXXXXXXXXX
出張所名	XXXXXXXXXXXXXX
水系名	XXXXXX
河川名	XXXXXXXXXX
地図番号	X9999999999999999999999
位置番号	X9999999999999999999999
右左岸の別	XX
右岸 地先名(始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
地先名(終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
距離標(始点)	999.999
距離標(終点)	999.999
左岸 地先名(始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
地先名(終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
距離標(始点)	999.999
距離標(終点)	999.999
直近の目標物	XXXXXXXXXXXX
岸・上下流	XXXX
距離	99.999
右岸 平均	9,999.99
最高	9,999.99
最低	9,999.99

図 3. 4 - 5 「水門・開管個表」

システム		画面遷移	ヘルプ
堰 個 表			
整理番号基本部	9999999999		
整理番号拡張部	9999999999		
占用件名・構造物名	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
地建名	XXXXXX		
事務所名	XXXXXXXXXXXXXX		
出張所名	XXXXXXXXXXXXXX		
水系名	XXXXXX		
河川名	XXXXXXXXXX		
地図番号	X99999999999999999999		
位置番号	X99999999999999999999		
右左岸の別	XX		
右岸 地先名 (始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
地先名 (終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
距離標 (始点)	999.999		
距離標 (終点)	999.999		
左岸 地先名 (始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
地先名 (終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX		
距離標 (始点)	999.999		
距離標 (終点)	999.999		
直近の目標物	XXXXXXXXXX		
岸・上下流	XXXX		
距離	99.999		
右岸 平均	9,999.99		
最高	9,999.99		
最低	9,999.99		

図 3. 4 - 6 「堰個表」

システム		Win92 (機場WKZ)	画面遷移	ヘルプ
機場 個表				
整理番号基本部	9999999999			
整理番号拡張部	99999999999			
占用件名・構造物名	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地建名	XXXXXX			
事務所名	XXXXXXXXXXXXXXXXXX			
出張所名	XXXXXXXXXXXXXXXXXX			
水系名	XXXXXX			
河川名	XXXXXXXXXX			
地図番号	X999999999999999999999			
位置番号	X999999999999999999999			
右左岸の別	XX			
右岸 地先名 (始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地先名 (終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
距離標 (始点)	999.999			
距離標 (終点)	999.999			
左岸 地先名 (始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地先名 (終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
距離標 (始点)	999.999			
距離標 (終点)	999.999			
直近の目標物	XXXXXXXXXXXX			
岸・上下流	XXXX			
距離	99.999			
右岸 平均	9,999.99			
最高	9,999.99			
最低	9,999.99			

図 3. 4 - 7 「機場個表」

システム		Win9x - [取水塔.WKZ]	画面遷移	ヘルプ
取水塔 個表				
整理番号基本部	999999999			
整理番号拡張部	9999999999			
占用件名・構造物名	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地建名	XXXXXX			
事務所名	XXXXXXXXXXXXXX			
出張所名	XXXXXXXXXXXXXX			
水系名	XXXXXX			
河川名	XXXXXXXXXX			
地図番号	X999999999999999999			
位置番号	X999999999999999999			
右左岸の別	XX			
右岸 地先名(始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地先名(終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
距離標(始点)	999.999			
距離標(終点)	999.999			
左岸 地先名(始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
地先名(終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX			
距離標(始点)	999.999			
距離標(終点)	999.999			
直近の目標物	XXXXXXXXXXXX			
岸・上下流	XXXX			
距離	99.999			
右岸 平均	9,999.99			
最高	9,999.99			
最低	9,999.99			

図 3. 4 - 8 「取水塔個表」

W002 (橋梁WK2)	
システム	画面遷移 ヘルプ
橋梁 個表	
整理番号基注部	9999999999
整理番号拡張部	9999999999
占用件名・構造物名	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
地建名	XXXXXX
事務所名	XXXXXXXXXXXXXX
出張所名	XXXXXXXXXXXXXX
水系名	XXXXXX
河川名	XXXXXXXXXX
地図番号	X999999999999999999999999
位置番号	X999999999999999999999999
右左岸の別	XX
右岸 地先名(始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
地先名(終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
距離標(始点)	999.999
距離標(終点)	999.999
左岸 地先名(始点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
地先名(終点)	XXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXXX
距離標(始点)	999.999
距離標(終点)	999.999
直近の目標物	XXXXXXXXXXXX
岸・上下流	XXXX
距離	99.999
右岸 平均	9,999.99
最高	9,999.99
最低	9,999.99

図 3. 4 - 9 「橋梁個表」

河川管理情報システムの
実用化に関する調査

I S S N 0386 - 5878
土木研究所資料 第3260号
平成6年3月 (1994年)
建設省土木研究所
積算技術研究センターシステム課

要 旨

河川管理業務に対するニーズの多様化と関連する情報の増大に対応するためには、法定台帳の調製などの日常業務のシステム化が必要である。

本調査は、河川管理情報システム (DoRIS) として、ネットワークを利用したシステム構成、パッケージソフトウェアの機能を利用したユーザアプリケーション開発、データモデルの標準化により、拡張性とコストパフォーマンスに優れたデータベースシステムの構築を行ったものである。

(DoRIS: Doken River Information System)

キーワード：河川管理、データベース、河川構造物、河川占用、河川データベース、DoRIS

郵便はがき

50円切手
をはって
下さい

305-□□

茨城県つくば市大字旭一番地
建設省土木研究所
積算技術研究センター
システム課
御中

No. _____

No. _____

配布先氏名

配布先住所



土木研究所資料第3260号 部

上記のとおり受領しました。

所 属(住所)

氏 名

印

土木研究所資料第3260号

