

74 業務成果品および砂防設備台帳のデータベース化について

建設省関東地方建設局 河川部河川計画課 城ヶ崎 正人
 " 富士川砂防工事事務所 長澤 政和
 " " 小笠原 聡
 ○財団法人 砂防フロンティア整備推進機構 原田 暁之

1. はじめに

報告書や測量成果などの業務成果品は砂防事業を担当する事務所に限らず、近年に至ってはその保有数量は相当数にのぼる。こうした業務成果品はその内容を参照する際、一般的には業務名称（報告書名）を記載した一覧表をもとにその内容を推定し、書庫などからピックアップするという手順となるが、この場合必ずしも目当ての報告書に行き当たらない、業務名からでは内容がわからないなどの理由により、作業効率が悪い場合が多い。また、赴任直後などはその事務所においてどのような業務成果があるのか把握するのに時間がかかるなど作業の効率が低い、または成果品の有効活用を図ることができないなどの現場からの声があるのが現状である。

また、砂防設備台帳についても近年多く採用されるようになった環境や景観に配慮した施設を表現できない、効果量などの記載がなされていない場合があるなどにより計画に使用できないなど、砂防事業をとりまく事情の変化に合致していない台帳のまま使用されている場合がある。

以上の背景をふまえ、業務成果品（測量成果品を含む）と砂防施設台帳に関するデータベースの作成事例を報告する。

2. 業務成果品データベース

昭和35年から平成9年までに富士川砂防工事事務所において実施された約2,000弱の業務成果品を分類整理したうえで、報告書内容を吟味、それをもとに調査、計画、測量、設計、管理、その他に分類して、それぞれに応じた業務成果概要を登録する様式を検討した。

登録する項目を図-1に示す。これらの項目に従いデータを作成・入力し、一定の様式に出力できるようにした。

キーワードについては既存の「調査設計業務実績情報サービス」（テクリス）の業務キーワードを参考に砂防関連の用語集からピックアップして作成した。

表-1 業務成果品のデータベース登録項目

情報分類	登録項目	業務分類						備考
		調査	計画	測量	設計	管理	その他	
業務情報	業務名称	○	○	○	○	○	○	テクリスのデータを利用
	事業分類	○	○	○	○	○	○	予算費目
	業務分類	○	○	○	○	○	○	計画・調査…など
	TECRIS登録番号	○	○	○	○	○	○	テクリスのデータを利用
	設計書コード	○	○	○	○	○	○	テクリスのデータを利用
	業務コード	○	○	○	○	○	○	事務所独自コード
	業務対象地域名	○	○	○	○	○	○	市町村名
	業務対象水系、河川名	○	○	○	○	○	○	水系名
	業務項目	○	○	○	○	○	○	目次の項目など
	業務成果構成	○	○	○	○	○	○	別冊で図面集、資料集などがあるか
	補助基準点情報	○	○	○	○	○	○	補助基準点のどこに該当する流域か
	キーワード	○	○	○	○	○	○	別途ソースを用意
	業務概要	○	○	○	○	○	○	300文字程度で概要を記述
	評面点	○	○	○	○	○	○	事務所独自データ
	業務構成			○			○	主に測量成果の構成
	対象対象		○			○		土石流、流木などの区分
	対象工種					○		工種区分
計画対象		○					砂防計画、環境計画などの区分	
調査対象	○						地質調査、崩壊地調査などの区分	
管理対象					○		事業管理、施工管理などの区分	
業者情報	受注企業名	○	○	○	○	○	○	テクリスのデータを利用
	管理技術者	○	○	○	○	○	○	"
	照査技術者	○	○	○	○	○	○	"
	担当技術者(1)	○	○	○	○	○	○	"
	担当技術者(2)	○	○	○	○	○	○	"
発注情報	発注部署名	○	○	○	○	○	○	"
	発注担当者名	○	○	○	○	○	○	"
	契約金額	○	○	○	○	○	○	"
	履行期間	○	○	○	○	○	○	"
GIS情報	緯度経度または国家座標	○	○	○	○	○	○	GISとの連携
	リンクID	○	○	○	○	○	○	"

3. 測量成果品データベース

2章で述べた業務成果品の総数のうち、約4分の1は測量成果（河床変動調査を含む）である。これらの成果はそのほとんどが紙ベースのアナログデータとしてまとめられており、過去の業務履歴を探り、成果を閲覧するのに時間と手間がかかる場合が多い。そこで、①測量範囲、②国土地理院基準点・事務所でもつ基準点、③空中写真標定図についてデータベースの作成を行った。このデータベースについてはインデックスマップとして20万分の1および2万5千分の1のデジタルマップ（ラスター）を使用した。

4. 砂防施設台帳データベース

砂防施設台帳はその掲載項目を選定するために、全国の直轄砂防関係事務所から台帳のサンプルを収集し、これをもちいて項目をすべて抽出した。これを基礎として調査、測量、設計など各段階における適用可能な項目数、技術基準等関係マニュアルに掲載の有無などから必要な項目を抽出した。それをさらに総合的に勘案し、これまでになかった項目の編入、必要ない項目の削除等を行いデータベースに格納する項目を決定した。なお、データの格納方法として、データとして必要だが台帳として記載するほどではない項目についてはデータベースの中に情報をもつのみとし、台帳として記載しないこととした。

表-2 データベース化する項目とそのなかで台帳に掲載する項目

分類	データベース化する項目	台帳掲載項目	分類	データベース化する項目	台帳掲載項目	分類	データベース化する項目	台帳掲載項目								
基本情報	コード番号	○	構造概要	ダム形式	本ダム ○ 副ダム ○	写真	写真	○								
	報告書のコード番号	○		ダム構造	本ダム ○ 副ダム ○		図面	撮影年月日	○							
	施設名	○		天端標高	本ダム ○ 副ダム ○			写真説明	○							
	事業区分(予算費目)	○		堤高	本ダム ○ 副ダム ○			位置図	○							
	流域名(もしくは河川名、漢流名)	○		堤頂長	本ダム ○ 副ダム ○			平面図(竣工図面)	○							
	箇所名(所在地、施工箇所、位置)	○		堤体積	本ダム ○ 副ダム ○			正面図(")	○							
	砂防指定地	告示年月日		○	天端巾			本ダム ○ 副ダム ○	断面図(")	○						
		告示機関		○	法勾配			上流	本ダム ○ 副ダム ○	縦断面(")	○					
		告示番号		○				下流	本ダム ○ 副ダム ○	施工概要	施工業者					
	着工	○		本副堤間距離				○	設計							
	竣工(完成)	○		本副堤重複高	○			総事業費								
	計画概要	記入者氏名			水通し断面			a	○		施工状況(5年程度)	〇〇年度	施工部位	数量	工事費	○
		作成年月日						b	○			"	"	"	"	○
		流域面積		○				c	○			小計	"	"	"	○
		流域の地質			d			○	施工業者			"	"	"	○	
ダムサイトの地質		○	e	○	"	"		"	"			○				
雨量確率年			f	○	各年合計	"	"	"	○							
土砂混入率			h	○	使用材料	名称										
雨量強度			A	○		使用コンク	設計基準強度(kg/cm ²)									
計画洪水流量		○	水抜(EL、高さ、幅、箇所数)	本ダム			コンクリート	リートの種類	セメントの種類							
比流量				副ダム			示方配合									
河床勾配		元勾配 ○ 計画勾配 ○		天端処理		本ダム ○ 副ダム ○	細骨材	最大寸法								
計画貯砂量		○	基礎(ダム基礎状況)	基礎		○	水セメント比(%)									
計画貯止量		○		基礎処理			スランプ(cm)									
計画調節量		○		付帯工事		○	空気量(%)									
空容量(他データベースとリンク)		○	占用物件	○		鋼材使用量(kg)(流木止め、鋼製ダムの部材使用量)										
効果量(整備土砂量)	○			その他		引継ぎの有無				○						
河床幅						引継番号										
計画貯砂面積						引継年月日										
最大粒径				引継の相手方												
河道調節率				引継内容												
				特記事項						○						

… 従来の砂防設備台帳に掲載がないため新規に加えた項目

5. データベースの活用方策と展開

以上のデータベースはそれぞれ独立したデータベースとして機能するが、情報を共有し、初期画面においては共通の検索が可能となるようにした。また、検索以外にデータベースとしての基本的な機能(入力・更新・削除等の管理機能、印刷機能、データ並べ替え機能、セキュリティ・バックアップ等のシステム管理機能、専用ソフトとの連携による統計演算処理機能、複合検索機能など)を満たしているため、データベースとして一般に求められる機能は満足するものである。したがって、本データベースにおいては測量成果と表-1、2の各項目単体あるいはこれらの任意の組み合わせによる多様な検索とその処理が可能である。今後はこれらデータベースを一定期間使用すること、およびデータの蓄積によってさらに活用しやすく改良していくことが必要である。

また、本データベースの機能は地理情報システム(GIS)に組み込むことで、他のデータベース(例えば砂防指定地、用地、施設現況、環境情報、危険箇所、避難施設・観測機器管理等)とも連携が可能となり、それにより検索したデータを地図上に表現、解析が可能となる。

このように、砂防関連情報の特徴を生かしたデータベースはGISの活用を広げるアプリケーションのひとつと位置付けられ、統合的な拡張が望まれるところである。

参考文献

財団法人砂防フロンティア整備推進機構：(平成12年)、砂防GISの構築をめざして(パンフレット)