

II-1 JH維持管理システムにおけるセンターデータベースの構築

日本道路公団試験研究所

花 田 潤 一

同

○ 加 藤 潔

同

村 上 修 一

1. まえがき

JHでは、「工事記録作成要領」（昭和61年7月制定、平成6年7月改定）に基づいて収集された詳細な工事・補修記録情報は各管理局の電算機にローカルデータベース（以下、「LDB」という）として整備している。センターデータベース（以下、「CDB」という）は、このLDBから主に道路諸元等に関するデータを抽出・再編集してデータベース化したものであり、全国の供用路線の道路規格別・橋種別延長等の把握、維持管理システムのうちの業務管理サブシステムへのデータ提供等に利用するものである。

本稿では、CDB全11工種のうち平成6年度に開発した「幾何構造」と「橋梁」の2工種についての機能概要、収録項目等について述べる。

2. 開発の背景

維持管理業務を効率的に行うため、昭和54年から「のり面台帳」等の各種台帳作成についての要領を定め、その整備を行ってきた。その後、試験研究所の電算機(ACOS650)導入(S60.4)に伴い、維持管理システムの中核として、台帳の項目のうち全国的な道路諸元等のデータを収録したデータベースである「道路資産データシステム」を構築し、現在までオンライン検索サービス及び全国集計表の作成・配布を行っている。

一方、従来の台帳の項目に設計記録や建設・補修記録を追加し、工事記録調書として新たに様式の統一化を図り、その調書を土木・維持修繕工事の竣工時に請負人から提出させるように義務付けて、その詳細な工事記録データを管理局ごとにデータベース化したのがLDBである。平成6年度からは、「幾何構造」と「橋梁」の2工種のLDBの運用が各管理局で開始されている。また、他工種についても順次平成7年度から運用される予定である。試験研究所ではLDBのデータを収集・編集して、全国の道路資産データが把握できる同2工種のCDBを構築した。なお、同2工種については、CDBの運用開始（平成7年8月1日）に伴い道路資産データシステムの運用は廃止し、その他の工種についてもCDBの開発工程に合わせて順次縮小していく予定である。

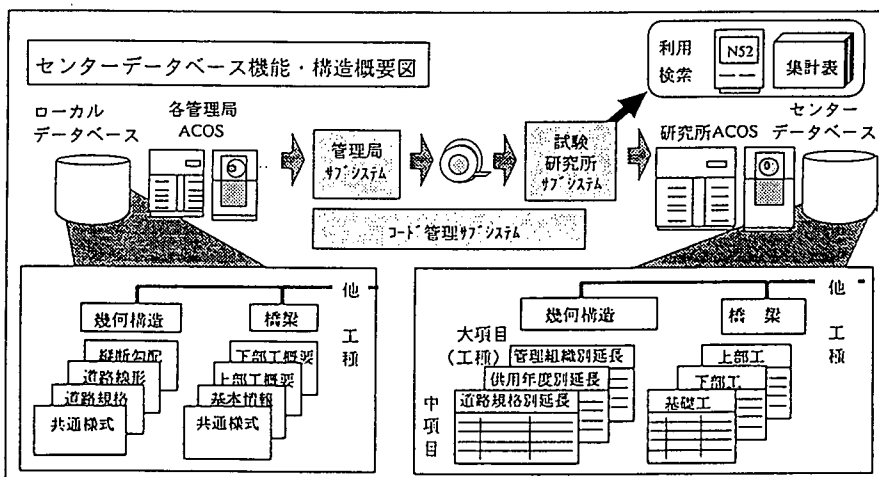


図-1 CDBの機能・構造概要図

3. センターデータベースの機能及び収録項目

CDB構築に際しては、各管理局及び試験研究所がそれぞれ機能を分担して運用することになる。さらにデータベース本体の構築の他に、データベースで利用されるコードの管理や利用者サービス用の検索機能も必要となってくる。これらの主な処理形態は図-1に示すように、①管理局サブシステム、②コード管理サブシステム、③試験研究所サブシステムの3つのサブシステムに分けられる。検索については、LDBと同様、ACOSのデータベースマネジメントシステムで用意されているRIQS/TQFⅡを用いた定型検索機能によりオンライン検索が可能となる。また、CDBで取扱う項目は道路資産管理システムと同一の項目に加え、LDBの中から比較的ニーズが高い計45項目(図-2)について収録することとした。

CDBのデータベース構造は2レベルで構成され、大項目は工種を表わし、LDBの各工種と対応させている。中項目には各工種に含まれる延長等の数量を単純な表形式のデータベースとして構築している。なお、図-3にCDBに構築したデータを一覧表で確認するための定型帳票の出力例を示す。

アミかけは平成6年度構築分

大項目	NO	中項目	大項目	NO	中項目	大項目	NO	中項目
幾何構造 (延長)	1	道路構造別延長	橋梁	15	上部工(形式別延長)	トンネル	31	トンネル本体
	2	供用年度別延長		16	〃(塗装)		32	トンネル内施設(避難連絡坑)
	3	管理組織別延長		17	下部工(形式別数量)		33	〃(内装版)
	4	道路規格別延長		18	基礎工(形式別数量)		34	〃(天井板)
	5	設計速度別延長		19	橋梁付属物(伸縮装置)	盛土	35	盛土延長(最大盛土高)
	6	規制速度別延長		20	〃(支承)		36	ノリ面工(植生ノリ面工)
	7	車線数別延長		21	〃(検査路)		37	〃(特殊ノリ面工)
	8	左側路肩延長		22	〃(排水管)	切土のり面	38	切土延長(最大切土高)
	9	中分構造別延長		23	〃(排水マス)		39	ノリ面工(植生ノリ面工)
	10	登坂車線延長		24	〃(高側形状)		40	〃(特殊ノリ面工)
	11	非常駐車帯	交通安全施設	25	防護柵	カルバート	41	カルバート
連絡休憩等施設	12	IC、JCT		26	眩光防止柵		跨道橋	42
	13	SA、PA		27	落下物防止柵	43		〃(塗装)
	14	BS		28	標識	44	下部工(形式別数量)	舗装
		29	可変速度標識					
		30	可変情報板					

図-2 CDBの収録項目一覧

橋梁 上部工(型式別延長)

画面一画: 1 画数: 1010 画面高: 200 画面幅: 44 画面一画: 44 画面幅: 440 画面高: 200

画面	上下区分	道路ラップ区分	項目名(0)	単位	延長(延長)	延長(延長)	延長	延長	延長
IC (0): 1010010 変換									
10100010	世田谷区	2 上り	01 本線	0.430 3 P C M	22 中央区	11.42	59.4	3	891
10100010	世田谷区	2 上り	01 本線	0.489 1 T L-20	22 中央区	11.42	67.9	4	1,019
10100010	世田谷区	3 下り	01 本線	0.557 1 T L-20	22 中央区	11.42	59.4	3	978
10100010	世田谷区	3 下り	01 本線	0.506 2 R C M	22 中央区	11.42	51.0	3	839
10100030	世田谷区	2 上り	01 本線	1.220 2 R C M	22 中央区	19.19	80.0	5	1,130
10100030	世田谷区	2 上り	01 本線	1.400 1 T L-20	22 中央区	19.19	36.5	1	531
10100030	世田谷区	2 上り	01 本線	1.437 2 R C M	22 中央区	19.19	120.0	7	2,126
10100030	世田谷区	2 上り	01 本線	1.557 1 T L-20	22 中央区				

図-3 定型出力例(橋梁上部工型式別延長)

4. あとがき

昭和61年の工事記録作成要領の制定から約9年間を費やして、維持管理システムの根幹のデータベースにあたる各管理局でのLDB及び試験研究所におけるCDBが構築され、いよいよ運用が開始されたことになる。また、CDBが維持管理業務や各種の解析業務等に利用されるか否かはLDBのデータ精度に依存されており、LDBのデータ精度の向上にJHが全社的に取り組まなければならない。今後は、オンライン検索・集計表出力機能の強化や補修履歴情報の取り込み、全国集計表の作成、残りの工種の構築などについて順次整備していく予定である。