

3.1.6.2 業務成果及び工事発注資料の共有・保管の実施

「当面業務の提案」において作成した「業務成果・工事発注資料の共有・保管ルール（案）」に基づき、事務所の情報共有サーバ（ファイルサーバ）を活用した運用を実施する。具体的には、利用場面における“事務所⇄出張所”間でやり取りする情報を共有・保管する際に運用する。

3.1.6.3 CAD 導入による効果

発注図面作成において、CAD 導入（研修）したことによる効果を検証する。具体的には、発注図面の作成における現状業務と CAD 導入後の業務内容・作業時間等を比較し、効果の程度を定量的、定性的に分析する。分析項目として以下の項目があげられる。

- ①職員間での有効利用⇒類似した図面および書類の再利用することによる業務効率化
- ②送付等の手間削減および情報取得に関する時間的自由度の増加⇒大判サイズの図面類を送付する際の手間の削減および自由な時間に閲覧、利用が可能
- ③CAD 操作技術を修得し、説明性の高い資料等（住民説明用資料等）の作成、提示
- ④資料作成までの作業時間が短縮

これらの項目を、CAD 利用機会の頻度および CAD 特性（面積計算などの機能）を勘案し、舗装修繕、道路維持、歩道、交差点改良工事等により実施する。

3.2 「『朱書きソフト』を利用した地元協議情報の一元的な管理」

3.2.1 はじめに

道路事業では、各段階において地元協議等により聴取した要望を、設計や工事施工等に確実に引継いで適切に対応することにより、円滑な執行を図っているところである。しかし、従来の地元協議情報は、調査課や工務課の担当者が作成した紙ベースの協議記録のみのため、情報の引渡し・共有が不十分となり、事業進捗に支障をきたす場合がある（図 3-9）。

本研究は、上記の「現場が抱える課題」を解決するために、「朱書きソフト」を利用して、地元協議情報を一元的に管理しようとするものである。さらに、電子納品された道路平面図の CAD データ等を朱書きの基図として利用することを通して、電子納品情報の活用による業務改善の方法と課題を検討するものである。また、平成 15 年度実務において「朱書きソフト」を利用した実証実験を実施し、平成 16 年度にさらに内容を深めた実証実験を継続して、改善の方法と課題を報告する計画である（図 3-10）。

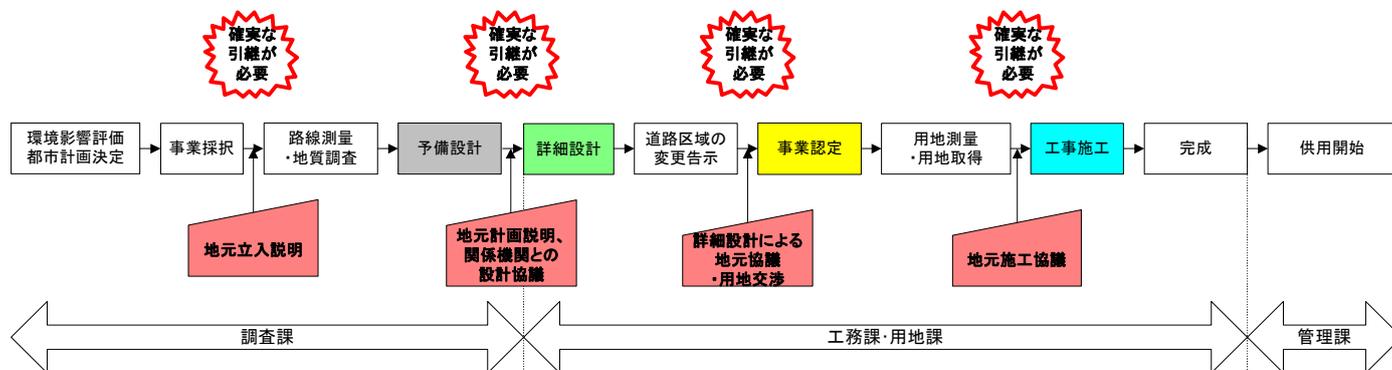


図 3-9 道路事業の流れ

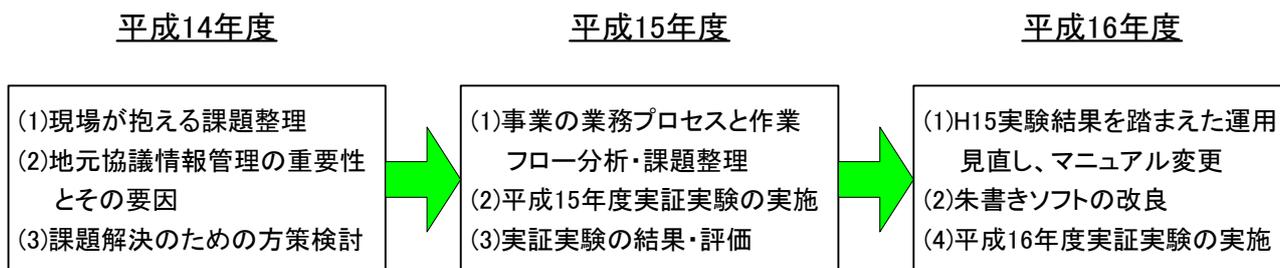


図 3-10 本取り組みの計画

3.2.2 地元協議情報管理の重要性とその要因

地元協議内容の設計や工事への反映が不十分な場合、工事を中止し修正設計等を行い、工事のやり直しを行うことになる。そのため、総事業費と住民不満が増大する原因となる。したがって、地元協議情報を確実に管理することは、道路事業全体として重要な課題であると考えられる。地元協議内容が確実に設計等に反映されないことの原因は、協議記録が紙ベースのみであることが大きい。これを含め、協議内容の伝達漏れに関する要因を整理すると、以下の通りである。

- ① 地元協議は主に図面を用いて行うが、協議内容は記録簿等に文字で記述するため、位置情報とリンクせずわかりにくい。
- ② 道路事業は長期に渡り、担当者が変わるため、紙ベースの協議記録は散逸しやすい。
- ③ 地元協議記録が単独で管理されるため、協議の経過が見えない場合がある。
- ④ 設計業務成果品等が地元要望等に対応したか否かを明示するための手順がない。
- ⑤ 用地、測量立ち入り説明の際に地元からの要求が挙がることもあるが、当事者間の口答によるやり取りのみで協議書に残さずに要求情報が漏れることがある。
- ⑥ 担当者の入れ替え、他課へ引き渡しの際、資料が多く内容把握に時間がかかる。また、内容理解に食い違いが生じることがある。

3.2.3 課題解決のための方策

前項に示した地元協議内容の伝達漏れに関する課題を解決するための方策は、これまでの紙ベースによる記録簿の作成に併せ、担当者間の引き継ぎ、担当課への引き渡しなど、地元協議情報の共有を図ることを目的に、情報の一元管理を行う仕組みが有効と考える。

協議情報の一元管理を行う仕組みを構築し、日常業務内における運用を図ることで、事業の進捗に併せて各場面で考慮すべき事項を漏れなく引き出すことが可能となる。また、対応済みの事項に関しても同様に管理を行い、それまでの経過を残すことで施工後のトラブル（言った言わない）も避けることが可能である。

こういった仕組みを実現させるには、協議情報を示す土台を用意し、この上で関係者が誰でも協議情報を載せるようにして、確認が行えるようにすることが必要である。

協議情報を載せる土台には、道路事業全般を示す道路平面図が有効である。また、関係者が記入や必要な時に確認できるようにするためには、基図として電子データ（CAD等）の道路平面図をサーバ等に格納して、所内ネットワーク環境（LAN）を利用し、手軽に操作ができる「朱書きソフト」により、情報の記入や確認を行えるようにする環境を整えることが最も近道であると考えられる（図 3-11）。

なお、基図となる道路平面図の電子データは電子納品されるCADデータを活用する。

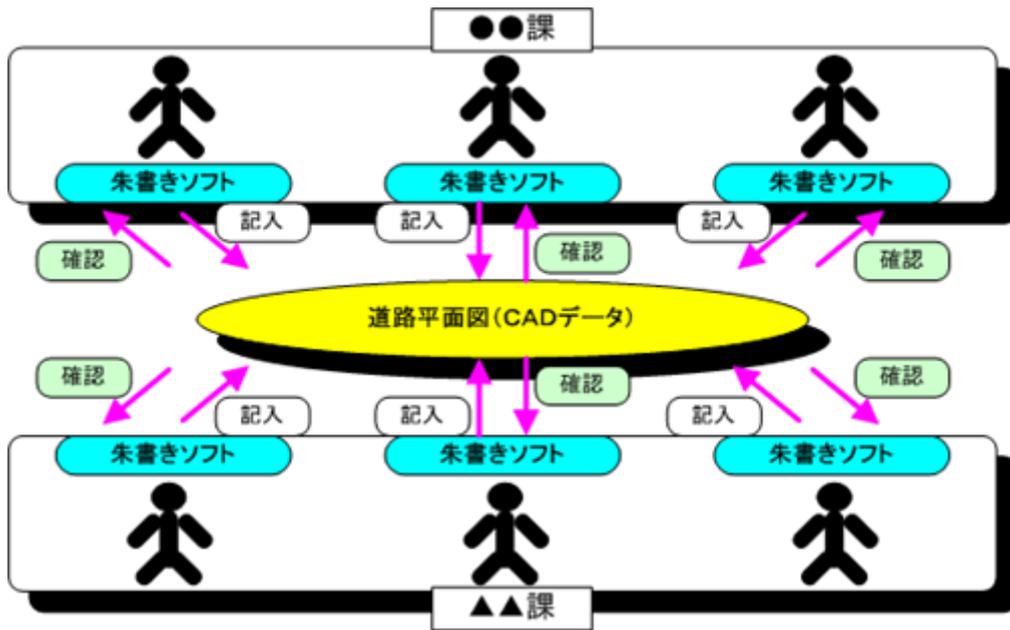


図 3-11 問題解決のための方策

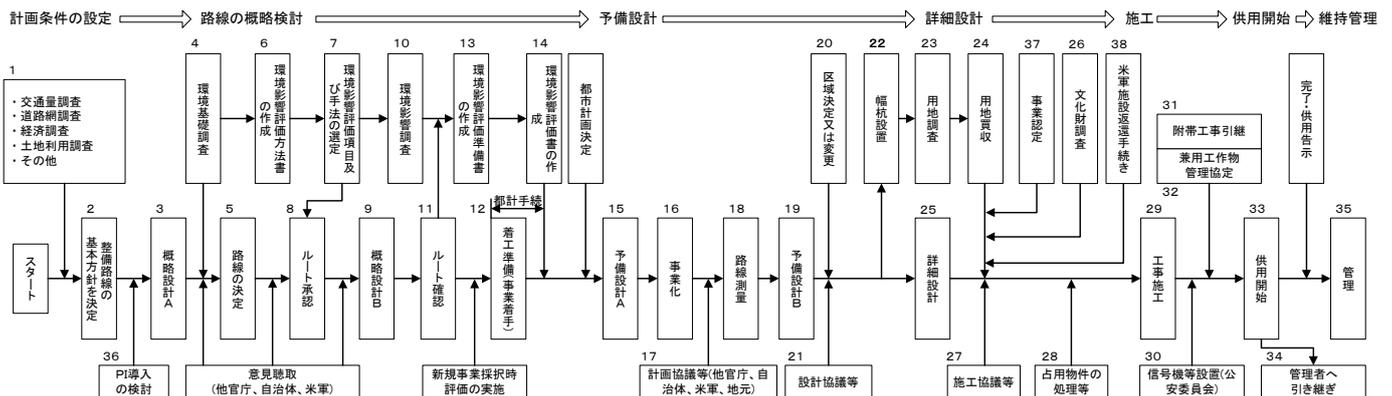


図 3-12 作業フロー整理表

3.2.4 事業の業務プロセスと作業フロー分析・課題整理

地元協議情報の一元的な管理を実現するための検討を行うにあたり、現場が抱える課題についてこれを如何に解決すべきかの観点から、以下の目的で業務改善ワーキングを実施した（図 3-12）。

- 現状における道路事業全体の流れを整理。
- 事業プロセス各段階における地元協議の状況整理。
- 各課への引き継ぎに関する情報不足等の課題認識。

ワーキングで出された意見を作業フロー整理表、地

元協議情報整理表に整理した。ワーキングにより抽出された意見をまとめると以下の通りである。

- ・定期的な協議・説明の際の要望は協議書にまとめられるが、苦情やクレーム等のように突発的な要望がある場合に協議書から漏れることがある。
- ・課を跨いだ引き継ぎの際に情報がうまく引き継がれないことがある。
- ・現状の紙資料での協議書は経過や経緯の表現が難しく、協議書が把握しづらい。

以上の課題に対して、次のような改善提案が考えられた。

- ・ 簡便な作業により情報の記入漏れを防ぐ。
- ・ 担当者間の引き継ぎ、担当課への引き渡しを容易にするために協議情報を一元的に管理する。
- ・ 関係者間への協議情報の周知のため、電子納品される CAD データを利用し、「朱書きソフト」を用いて協議情報を共有する。

3.2.5 「朱書きソフト」とは

青焼図面に朱書きを行うのと同様の作業を、CAD データに対して行うアプリケーションを「朱書きソフト」と呼んでいる。「朱書きソフト」は、前述の要因を改善できる次の特徴がある。

- ① 図面上に記入するのと同様の表記が行えるため、協議箇所上にわかりやすい協議記録を作成できる。
- ② 電子ファイルとして保存されるため、電子納品データ等と同一の管理が容易である。

- ③ 朱書き情報は別データで保存され、基図データを痛めない。また、朱書き情報ファイルは自動生成され、ファイル名（拡張子を除く）は基図となる CAD ファイル名と同じ名称で作成されるため、関連が明確である。
- ④ 記入した色を簡単に換えられるので、対応済みを確認する平易な手順を定められる。

なお、汎用 CAD ソフトにより朱書きレイヤーを作成することで、類似の作業を行うことも可能であるが、「朱書きソフト」は汎用 CAD ソフトに比べ、簡易な操作で文字や図形を編集できること、また、今後電子納品による CAD データの活用に必要な、汎用 CAD ソフト操作の習得における練習用ツールとしても有効であることから、職員が自ら使用するアプリケーションとして、適切であると判断した。

ここで、実証実験に用いる「朱書きソフト」は、北部国道事務所において標準ソフトとして導入している汎用 CAD (V-nas : 川田テクノシステム) と互換性が高く、無償配布の V-nasViewer (朱書き機能付き) を使用した (図 3-13)。

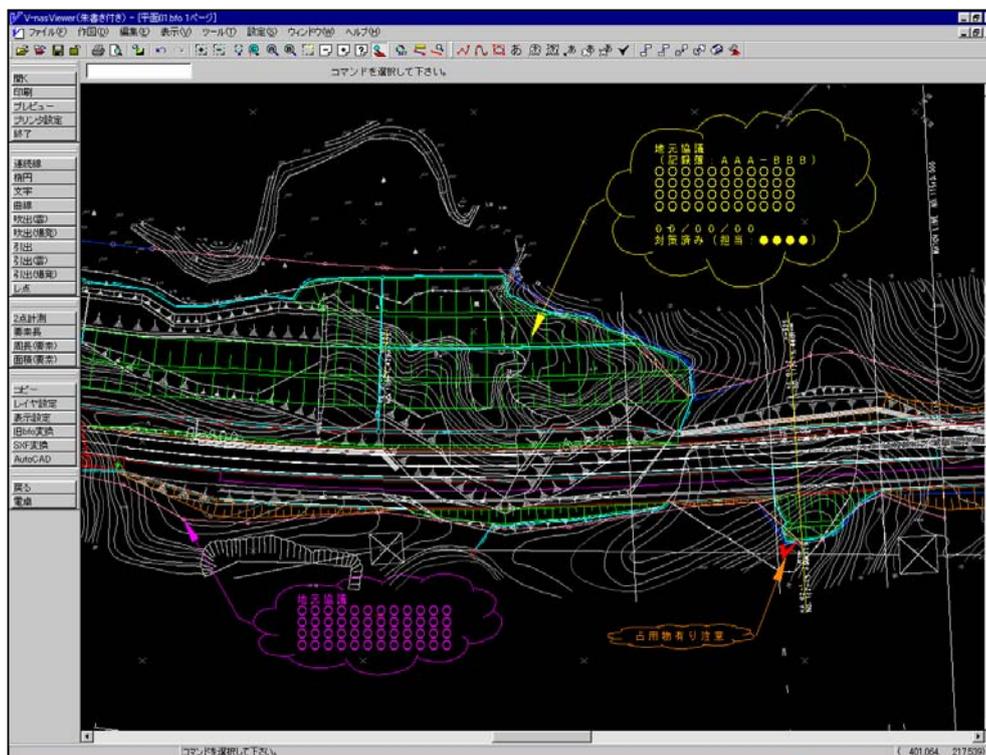


図 3-13 朱書きソフト画面イメージ

3.2.6 平成15年度実証実験

3.2.6.1 実証実験の実施方法

実証実験の実施方法は協議情報概要を道路平面図データに朱書きし、協議記録簿との関連性を協議記録一覧表（Excel）で整理するものとした。登録手順は以下の手順である。

〈登録手順〉

- ① 地元協議の実施。
- ② 協議記録簿の作成。（Word 等で作成）
- ③ 協議記録一覧表（Excel）に協議情報の管理項目を記入（図 3-14）。
- ④ 道路平面図データに朱書きソフトを用いて朱書き（図 3-15）。
- ⑤ 協議情報の閲覧

管理番号	タイトル(議題)	協議日	記入者	協議相手	協議場所在	協議ファイル名	朱書き回数
A-1	(記載例)某町界川からの取水導水管について	2000/09/29	清水 宇智寛	名護市 水道部 浄水課	某町界川開通協議	00009某町界川.doc	1回
B-1	(記載例)工事用地確保について	2000/10/21	工務課 高橋 尚哉 青島 孝男	工事用地確保協議	00101工事用地確保.doc	00101工事用地確保.doc	1回
協議-A-B 協議-C-D 協議-E-F	以下より記載。記入方法等は「一覧表記入について」のワークシートを参照して下さい。						
B-001	盛り上がり調整の合わせ	2000/12/9	工務課 上田	不明(名無さず)	なし	なし	500回
B-002	道年度工事の付帯に關する協議	2000/12/10	工務課 上田	なし	なし	なし	500回
B-003	恩納EP2号橋新設のための河川協議	2000/9/18	工務課 富松	恩納村建設課	平成15年度工物新築及び公共利用促進協議会(恩納EP2号橋の同意について)	なし	500回
B-004	恩納EP2号橋新設のための河川協議	2000/7/20	工務課 富松	恩納村建設課	平成15年度工物新築及び公共利用促進協議会(恩納EP2号橋の同意について)	なし	500回
B-005	交差点影射について	2000年度	工務課 富松	未定	なし	なし	500回

図 3-14 協議記録一覧表

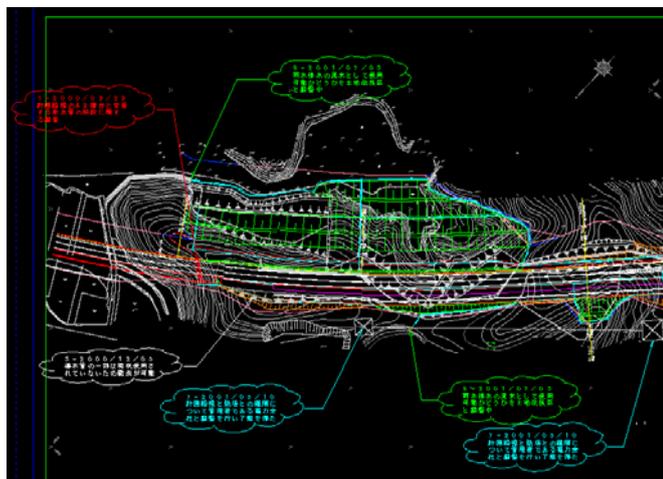


図 3-15 朱書きした道路平面図

3.2.6.2 実証実験の対象事業及び対象者

実証実験の対象事業については、ワーキング結果から以下の事業が選定された。対象者は事業に関与する部署の係長クラスの職員を対象とした。なお平成15年度は供用開始までの協議情報を実証実験の対象としたため、管理課は対象から外した。

〈実験対象事業選定理由〉

- ① 「朱書きソフト」による記述に必要な、事業区間全体の道路平面図 CAD データが整備されている。（他事業は未完）
- ② 北部国道事務所において、全課で稼働中の主要事業である。

対象事業: 恩納バイパス道路改築事業
 対象業務: 対象事業における業務全般
 対象者: 調査課、用地課、工務課の係長クラス職員

3.2.6.3 実験環境の構築

「朱書きソフト」を用いて地元協議情報を共有していく環境は、各課職員がリアルタイムに情報を得る事ができるように、所内のネットワーク（LAN）を利用したクライアントサーバ方式を採用した。本取り組みでは事務所内の共有サーバに実証実験でアクセスするフォルダを作成し、道路平面図、協議情報データを格納した（図 3-16）。