



図 4-41 資料作成画面イメージ

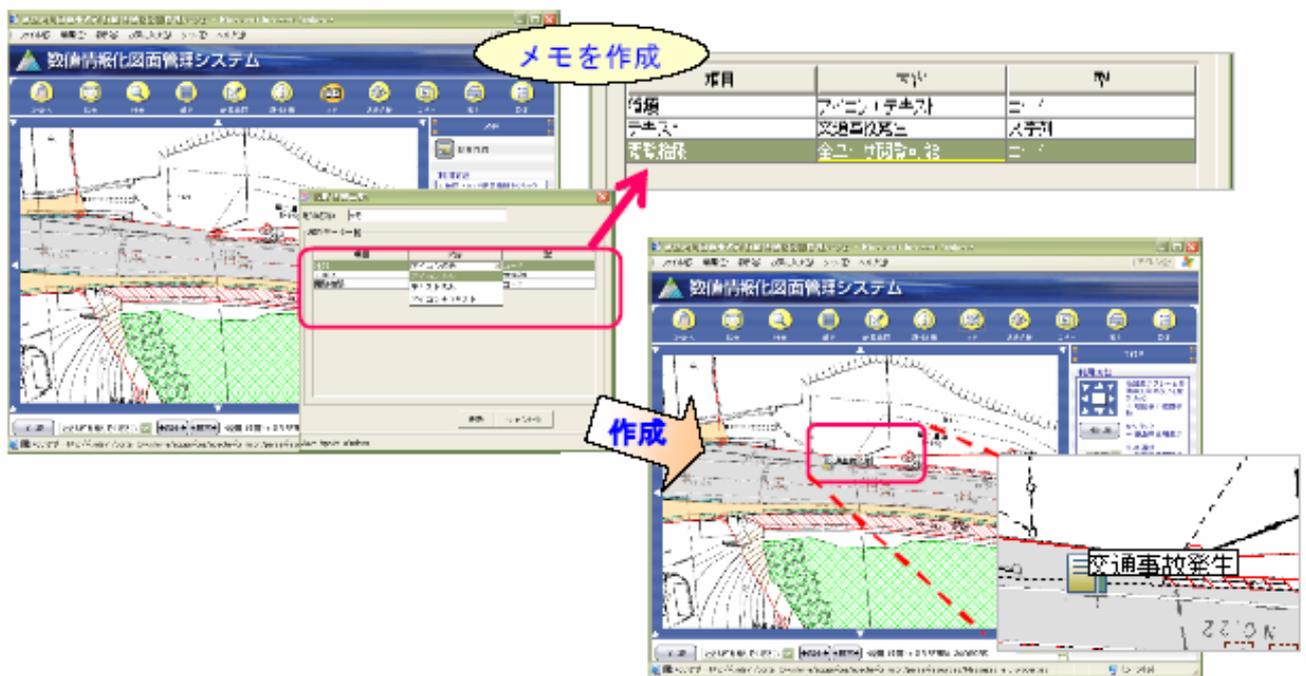


図 4-42 メモ作成画面イメージ

4.4.6 今後の発展的整理

今後、数値情報化図面を基盤とした高度な道路情報管理の実現に向けて必要な検討を行った。

4.4.6.1 業務の効率化・高度化

(1) 業務の効率化

これまでの紙ベースの道路台帳附図の管理から生じる課題に対し、GIS の特徴的な機能を利用することで表 4-8 に示すような日常業務の効率化を図ることができる。

(2) 業務の高度化

数値情報化図面データを利用することにより、日常業務の効率化を図ることが出来る。事務所で管理している道路施設については数値情報化図面として整備しているため、数値情報化図面管理システムにより道路施設を管理することは可能である。しかし、事務所で扱う情報は道路施設以外にも、次に示すような利用

現況情報、用地情報、周辺情報等の情報がある。

- ・道路施設情報（数値情報化図面として整備）

道路管理者が管理している道路施設に関する情報（例：車道、歩道、橋梁、道路照明）

- ・利用現況情報

管理している道路が利用されることにより起こる事象や状況に関する情報（例：交通量、騒音、事故、渋滞）

- ・用地情報（数値情報化図面として一部整備）

道路管理者が買収または管理するために整理している用地関連の情報（例：用地杭、用地境界、用地取得情報）

- ・周辺情報

道路管理者の管理対象外となる道路周辺の情報（例：民家、公園、河川、県道、市道）

このような情報を数値情報化図面と合わせて利用することにより、表 4-9 のような高度な業務の遂行が可能になる。

表 4-8 数値情報化図面の利用による効率化（例）

効果	As Is	To Be
迅速な検索の実現	道路台帳附図の保管場所まで探しに行くため手間がかかる。	・各職員の PC で閲覧が可能になる。
	1000 枚以上の紙の道路台帳附図をめくって場所を探し出すため時間がかかる。	・距離標、住所、施設名称から素早く場所を特定することができる。 ・拡大、縮小、移動が自由にできる。
資料作成効率の向上	紙図面をコピー機まで持って行って、必要部分を拡大/縮小コピーするため時間がかかる。	・拡大、縮小、移動が自由にできる。 ・表示画面を PDF 出力できる。
	必要部分を切り取り、添付図面として貼り付けるため手間がかかる。	・クリップボードにコピーして、一太郎、エクセル等に貼り付けできる。
	スケールアップで延長や面積を計算するため、ケアレスミスが起こりやすい。	・解析機能により、延長、面積を自動算出できる。
効率的な情報共有	出張所で扱う情報を記入した図面は事務所で閲覧することができない。	・出張所と事務所で同じ地理情報を共有することができる。 ・メモ機能により必要な情報を通知することができる。

表 4-9 業務の高度化例

業務の高度化
埋設物位置の正確な情報把握によるトラブルの防止
防災点検の危険箇所の状況把握による二次災害の防止
舗装履歴等の蓄積による維持管理計画の実現
情報の蓄積による問い合わせ対応の迅速化
事故多発地点の把握による原因分析
情報の一元管理による無駄を省いた調査、事業計画の実現
パトロール結果のリアルタイムな情報共有によるサービスの向上
過去から現在までの情報蓄積による傾向分析
正確性を確保した情報の公開

4.4.6.2 データ更新方法の検討

日常業務で利用する情報は、鮮度と品質が大切である。数値情報化図面管理システムを利用し続けるためには、数値情報化図面データの更新方法を検討することが非常に重要となる。ここでは、以下の更新パターンについて比較する。

(1) 工事に伴うデータ更新

今後、道路工事が行われるたびに現況と数値情報化図面に差異が生じることが予想される。常に現況と差異のない新鮮で正確な情報を保つためには、更新の“リアルタイム性”と道路台帳附図レベルの“位置正確度”が求められる。事務所管内では、毎年様々な工事が実施されている。リアルタイムなデータ更新を考えると、工事が終わった段階で数値情報化図面データを作成し、更新する仕組みが必要となる。

(2) 数値情報化図面データ更新業務として発注

リアルタイム性を考慮した場合は、工事に伴うデータ更新が最も有効である。当面のデータ更新方法としては、数値情報化図面データの更新を別業務として測

量業者に年間でまとめて発注し、更新が起こるたびに数値情報化図面データを修正していく方法が考えられる。今年度整備した数値情報化図面は、道路管理区域内を構造化したデータで整備し、道路管理区域外は道路台帳附図のラスターデータを利用している。よって、更新範囲が道路管理区域内に収まる場合は、構造化したデータのみを対象として更新を行う。

(3) 道路台帳附図をもとにしたデータ更新

これまでの道路台帳附図の更新は、敷地調査測量業務の中で道路台帳附図修正業務として実施されており、敷地調査測量により現況と図面が異なる部分について、道路台帳附図の原図を修正し更新している。今後もこのような方法で道路台帳附図を更新する場合は、それに合わせて数値情報化図面データも更新する必要がある。

それぞれの更新方法について整理した結果を表 4-10 に示す。

①リアルタイム性

工事による更新の場合は、工事完成段階に合わせて更新データを作成することが可能であるため、最もリアルタイム性に優れる。道路台帳附図をもとにしたデータ更新の場合は、道路台帳附図の修正後に更新データが作成されるため、一定期間現地との不一致が生じる。

②品質

工事による更新の場合は、施工業者が更新データ品質を確保するために必要な取得マニュアル等の整備や監督・指導が必要となる。道路台帳附図をもとにしたデータ更新の場合は、作成した道路台帳附図以上の品質を確保することができない。

表 4-10 データ更新方法の例

更新方法	リアルタイム性	品質	コスト	早期実現性
工事に伴うデータ更新	○	△	○	△
数値情報化図面データ更新業務として発注	△	○	△	○
道路台帳附図をもとにしたデータ更新	×	×	×	△

表 4-11 今後必要となるデータ及びアプリケーション(例)

分類	効果	データ	アプリケーション
占用	埋設物位置の正確な情報把握によるトラブルの防止	NTT、電気、ガス、上下水道、光ケーブル	埋設情報管理アプリケーション
事故	事故多発地点の把握による原因分析	交通事故発生箇所、交通事故DB	交通事故分析アプリケーション
苦情	情報の蓄積による問い合わせ対応の迅速化	苦情データ、行政相談処理票	行政相談管理アプリケーション
巡回	パトロール結果のリアルタイムな情報共有によるサービスの向上	パトロール結果	道路巡回情報管理アプリケーション
用地	用地境界、買取予定箇所等の正確な情報把握によるトラブルの防止	用地買取範囲、敷地境界、境界確認書	用地情報管理アプリケーション
防災	防災点検の危険箇所の状況把握による二次災害の防止	防災点検位置、防災カルテ	防災支援アプリケーション
交通	渋滞交差点の把握、原因分析	渋滞交差点、渋滞長調査票	渋滞対策支援アプリケーション
環境	舗装履歴等の蓄積による維持管理計画の実現	舗装工事履歴、維持修繕計画位置、環境センサ	維持修繕計画支援アプリケーション
気象	道路施設情報とともに気象情報をリアルタイムで把握	雨量、各種警報・注意報 地震・台風・津波情報	気象情報管理アプリケーション

③コスト

工事による更新の場合は、工事施工段階での測量結果等を利用することにより、データ作成コストの削減が図れると考える。数値情報化図面データ更新業務の場合は、数値情報化図面の更新と同時に道路台帳附図を作成することが可能なため、道路台帳附図作成後に更新を行う場合に比べ、トータルコストを削減できる。

④早期実現性

工事による更新の場合は、電子納品方法、データ交換仕様、データ作成マニュアルの整備等の課題があるため、早期の実現は難しい。道路台帳附図をもとにしたデータ更新の場合は、道路台帳附図の修正後となる。

以上の整理結果より、当面は、数値情報化図面データ更新業務として発注し、道路工事発生に伴い順次更新作業を行う方法が妥当である。しかし、常に鮮度を保った情報を利用していくためには、工事に伴いデータ更新を行う必要がある。よって、今後工事更新の仕組みを確立するために実験的に工事更新を行い、基準・仕様等を整備することを提案する。

4.4.6.3 システム将来構想の検討

今年度は、徳島河川国道事務所の管理国道に対して、管理区域内の道路施設情報を数値情報化図面として整備し、数値情報化図面管理システムにより道路台帳附図のような大縮尺レベルの情報を扱うことを可能とした。しかし、事務所で扱う情報は今回整備した数値情報化図面のみならず、様々な情報や既存システムがある。また、これらの情報は 1/200、000 レベルの小縮尺で扱うものから 1/500 レベルの大縮尺で扱うものまで様々である。

より広範囲な領域を扱うためには、数値情報化図面

データに加えて以下の地図データを整備する必要がある。なお、これらの地図データは既存に整備されているものである。

- ・数値地図（地図画像）（1/200、000～1/25、000）
- ・DRM（全国デジタル道路地図データベース）
- ・電子住宅地図
- ・数値地図 2500（空間データ基盤）

将来的には、各種データを段階的に整備し、業務の高度化に必要なアプリケーションを追加していくことにより、数値情報化図面管理システムを中心とした管内情報の一元管理を実現することができる。以下に今後必要となるデータ及びアプリケーションの一例を示す（表 4-11）。

4.4.6.4 運用するための仕組み

数値情報化図面を中心とした管内情報の一体的管理を実現するためには、共通のルールに従いデータ整備・システム開発を進めていく必要がある。徳島河川国道事務所内には業務支援のための様々なシステムが存在している。しかし、今までこれらは独自のルールにより個別に整備・開発が行われてきたために、データの重複管理が発生、更新費用が2重にかかる、データの共用が困難、などの問題が生じている。

これらの原因は、①全体で必要なデータの整理が行われていない②データ仕様が標準化されていない③アプリケーション間の連携にルールがない④常に新鮮な情報を提供する仕組みがない、などが考えられる。課題を解決するためには、分散したシステムを有機的に結合できるような運用体制及び規則を定める必要がある。また、定められた規則に基づき自由にシステムを開発することができるような仕組みが必要である。

今後運用を行うにあたり必要となる事項は以下の通りである。

- ・運営組織の設立
- ・システム開発・運用規則の制定
- ・データ運用管理規則の制定
- ・運用管理規程の制定