

地方自治体技術者のための統合情報運用システムに関する一提案

熊本大学大学院 学生会員 ○九鬼裕之

熊本大学大学院 正会員 小林一郎

熊本大学大学院 学生会員 野間卓志

1. はじめに

地方自治体の技術力は低下の傾向が続き、また人材確保も難しい状況である。このような中、地方自治体技術者には現場対応能力に加え、説明責任を果たしながら多数の関係機関や地域住民と調整するという土木事業特有の管理能力が求められている。

一般に利用されているメール等の調整方法は、対当事者間の要素が強いため、情報も人材も分散しやすく継続できない。地方自治体には散在する人材を集約し、相互に意見を交わし情報運用を図ることで継続的に調整できるシステムを検討する必要があると考える。

2. 地方自治体における情報運用の課題 (図-1)

(1) 地域間

業務を行う出先機関が異なれば、情報運用の制度や取り決め等に差異が生じてしまう。

(2) 部署間

部署毎に管理台帳等は存在するが、その仕様が異なるため、必要な情報を有効に運用できていない。

(3) 業務間

業務毎に独自のシステムやデータベース (以下、DB) を構築、運営しているが、それらを業務間で相互運用していないため利活用できていない。管理業務の増大をもたらしているだけである。

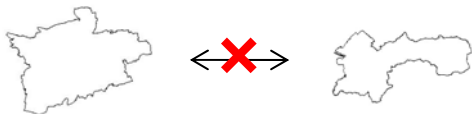
(4) 世代間

地方自治体技術者は、2～3年毎に異動があるため、検討段階で生じた情報は欠落することが多い。また、議論過程を共有することができず、議論継続が難しい。

(5) 技術者間

地方自治体技術者は業務により発注者・監督員・検査員・管理者など立場が異なる。経験のある技術者は幅広い業務内容へ対応できるが、その知識や技術を伝承する現場が激減し、職員間で共有できていない。

① 情報管理拠点間の連携が不十分



② 人材間の連携が不十分



図-1 業務情報と人材の散在

3. 統合情報運用システムの提案

(1) システム概念 (図-2)

a) ポータルサイト

流動的に変化する人材配置に対応する情報運用では、共通の認識を持つことが重要である。したがって、同じ環境を提供し、目に見えない情報やシステムの所在を統合し、可視化できるポータルサイトの性格が有効である。他の業務システムが Web アプリケーションであれば、リンク先を記述するだけで、ポータルサイトがそれらにアクセスする際の共通の入り口となる。

b) 調整支援

散在する関係者間の調整には時間的、空間的な障害がある。Web 上で意見交換する場と実際に対面し合意形成する場を相互に効率的に作用させることでこれを回避できる。ここで場とは、情報と知識をつなぐ場所とする。この2つの場を構築し、運営できる調整支援を備えたシステムとする。

c) 管理と利活用の両立

情報管理拠点の散在が ICT による効果的な情報運用を妨げる一因と考える。各地域・部署間の情報を統合管理し、調整の場で利活用しやすい仕組みを利用することで、それぞれの場での解を導く環境を支援する。

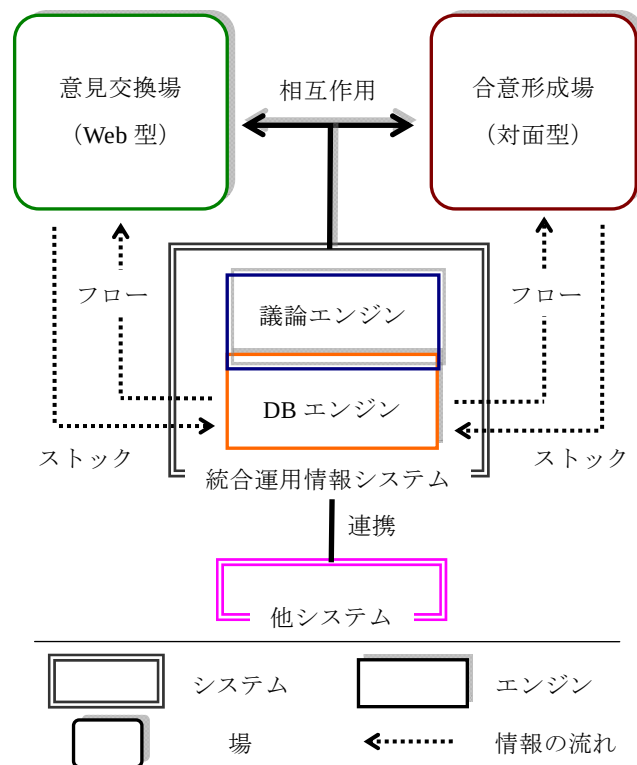


図-2 システム概念図

これらの概念の実現のために、議論エンジンと DB エンジンを中心としたシステムを提案する。ここで、エンジンとは問題を効率的に処理する仕組みとする。

(2) エンジン

a) DB エンジン

主に情報管理と情報検索の機能を担う。地方自治体では、電子納品を CD-R 授受のような非ネットワーク環境で行っている場合が多い。この手段では ICT の利点を活かしているとは言い難い。DB エンジンには場所と時間によらず Web 上から納品できる Web-GIS を利用する。これは業務情報を位置情報とともに明確に管理できるため、システムの検索能力を向上させる仕組みとなる。これにより、情報は保管から利活用へと展開させることができる。

b) 議論エンジン

情報と人材は不可分である。2 章で述べたように地方自治体技術者は複数年毎に異動する環境にある。このため、管理している知識が欠落し、経年劣化してしまう。結局、数年後には形式的なデータしか残らない。議論エンジンは、人材が持つ情報の鮮度を維持するための認識・ルールをつくり続ける仕組みである。この仕組みを機能させるには Web-掲示板が適している。これは地理的に分散している人材を非同期に集合させる。過去・現在の情報を解釈する能力を高め、新たに知識や解を生み出す。また、情報を蓄積し、遡及することもできるため、長期業務における担当引継時にも効果的である。

4. 統合情報運用システム

(1) システムインターフェース

図-3 に示すとおり、議論エンジンと DB エンジンが相互に運用しやすい設計とする。また関係者や資料を管理する機能も有する。さらに、他システムの所在を明確にする部分を設ける。

(2) 利用事例¹⁾

a) 入札段階 (CM 方式)

発注者支援型 CM 方式は、発注者の意向を迅速に把握し、複数の設計者や施工者を動かす必要がある。発注者とその補助者の間ではあらかじめ協議しておくべき事項も多いが、これを団体毎に時系列に沿って整理することで受注者側との合意が容易になると考える。

b) 設計段階

設計業務の関係者は多岐にわたる。また、長期事業では、地方自治体技術者だけでなく民間関係者も流動的に変化する。新規参入する関係者に対して継続的な議論を展開、管理できる本システムは有効と考える。また、膨大な資料の蓄積とその検索にも特化しているため、集団で意思決定できる場を支援できる。

c) 施工段階

出来形管理のような合意を必要とする場合は、出来形管理システムと相互運用を図ることで、議論エンジンだけでは十分に伝えられない出来形情報を伝達できる。よって、遠隔地にいながら調整を行うことができると考える。各システムの相互運用を図るポータルサイトとしても期待できる。

d) 維持管理段階

維持管理において取得される情報を、履歴として残り修繕計画の立案へ活用できる。情報をシステムに管理することで、紛失もなく今後の維持管理に活用できる。担当者交替の際にも遡及することで継続しやすい。

5. おわりに

地方自治体技術者仕様の統合情報運用システムを提案した。詳細は発表時に述べる。

<参考文献>

1)野間卓志、小林一郎、九鬼裕之：社会資本調達管理の情報運用支援に関する考察、建設マネジメント研究論文集、vol.16、pp.161-172、2009.12



図-3 システムインターフェース