

機械設備における成果品の 電子納品要領（案）・基準（案） の策定について

国土交通省総合政策局建設施工企画課

やなせ けんいちろう
機械設備係長 柳瀬 健一郎

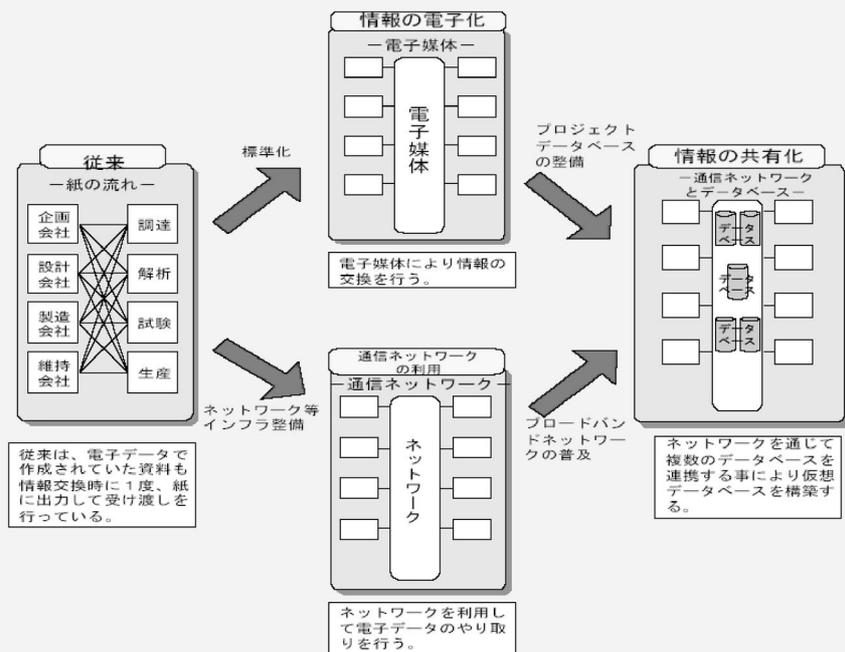


はじめに

国土交通省では、公共事業の調査・計画、設計・工事、維持管理の各段階で発生する各種情報の電子化と、関係者間での効率的な情報の交換・共有・連携の環境を創出する「CALS/EC」(Continuous Acquisition and Life cycle Support/Electronic Commerce)の取り組みを進めてきています。

この「CALS/EC」は従来「紙」を基本に行わ

れていた情報の伝達をITを活用し、電子化された情報を通信ネットワークを利用し共有・有効利用することを通じて、公共事業業務プロセスの革新に資するための取り組みで、その活用により公共事業の受・発注手続きの透明化、公共工事のコスト縮減・品質確保、発注・施工現場の省力化等効率改善他の効果創出が期待されるものであり、現在では「CALS/EC推進本部」(本部長：国土交通事務次官)において決定された「国土交通省CALS/ECアクションプログラム」に基づき、



CALS/EC の概念図

さまざまな取り組みが行われているものです。

その一環として国土交通省では平成13年度より直轄事業における成果品の電子納品を開始していますが、今回以下の機械設備工事に関する電子納品等の要領(案)・基準(案)の策定を行いました。

- ・土木設計業務の電子納品要領(案) 機械設備工事編
- ・工事完成図書の電子納品要領(案) 機械設備工事編
- ・CAD製図基準(案) 機械設備工事編



機械設備における成果の電子納品について

(1) 機械設備工事関係成果の電子納品の必要性
直轄工事・設計業務における関係書類等成果品は、計画・設計・施工・維持管理などあらゆる場面において活用されており、再利用性の高いものです。

しかしこれまで機械設備工事関係の成果品については、データおよび図面の一部が市販ソフト等により電子媒体として提出されていたものの、電子納品に関する要領・基準が策定されていなかったため、体系的な電子納品は行われていませんでした。

一方、前述の「CALS/ECアクションプログラム」においては、平成16年度からすべての業務・工事において電子納品を実施することとされており、機械設備工事関係の成果品の電子納品要領等の早急な整備が求められていました。

そこで、成果品の再利用性の向上・保管場所の省スペース化・電子化によるデータ品質の向上等による、「機械設備のライフサイクルマネジメントの効率化」を目的として、本要領(案)他を策定しました。

(2) 適用について

本要領(案)等は、「土木工事設計業務共通仕様書(案)」(国土交通省)のうち機械設備に関するもの、および「機械工事共通仕様書(案)」(国土交通省総合政策局建設施工企画課)に規定される成果品に適用するものです。

(3) 検討体制

「建設情報標準化委員会」(平成12年10月に設置、産学官で構成)の下に組織されている「成果品電子化検討小委員会」のもとに「機械設備電子納品検討ワーキンググループ(座長:奥谷正 国土技術政策総合研究所高度情報化研究センター情報基盤研究室長)」を設置(実作業として(1)調査・設計および工事SWG,(2)CAD製図基準SWG)し、具体的な検討を進めてきました。



策定の主な内容

従来機械設備工事に関する成果品は、維持管理フェーズへ移行した際の再利用性がきわめて高い(使用・運用時および定期整備・改造ならびに増設他)ものであり、本要領(案)の策定にあたっては、そのような機械設備工事関係分野の特色に着目し、再利用時の利便性の向上を念頭に置き策定しました。

現在制定されている「土木設計業務等の電子納品要領(案)」および「工事完成図書の電子納品要領(案)」ならびに「CAD製図基準(案)」との主な違いは以下のとおりです。

- ①「土木設計業務等の電子納品要領(案)機械設備工事編」
 - ・「適用」を機械設備工事の設計業務に限定する。
 - ・「フォルダ構成」における格納ファイル内容を明確化する。
 - ・「管理項目」を整理する。
 - ・「場所情報」の記入方法を緩和する。
 - ・「電子媒体」の使用媒体を緩和する。
 - ・「使用文字」の制限対象を緩和する。
 - ・「電子化が困難な資料」を明確化する。
 - ・「付属資料」を整理する。
 - ・DTDファイル名称を機械設備工事であることを判別するため変更する。
- ②「工事完成図書の電子納品要領(案)機械設備工事編」
 - ・(1)と同様の変更を行う。

- ・維持管理での利活用等を目的として「施設機器コード」を新規作成する。
 - ・従来の「完成図」フォルダに代わり，維持管理での利活用に着目して「完成図書」フォルダ（K_BOOK）と「施工図」フォルダ（K_DRAW）を新設する。
- ③「CAD製図基準（案）機械設備工事編」
- ・「対象とする工種」を8工種とする。
 - ・「適用範囲」を，機械設備工事のCADデータとする。

- ・維持管理等での利活用を目的とした別様式の「表題欄」を作成できるものとする。
 - ・工事履歴，施工前後の比較，施工範囲を確認するための「レイヤ」を追加する。
 - ・「ファイル分類」，「レイヤ分類」を機械設備工事関連分野に対応する。「施設機器コード」を図面管理項目に追加することにより，維持管理での利活用や場所および機器を特定するための情報として役立つ。
- 本要領（案）のフォルダ構成図を図 1～4に

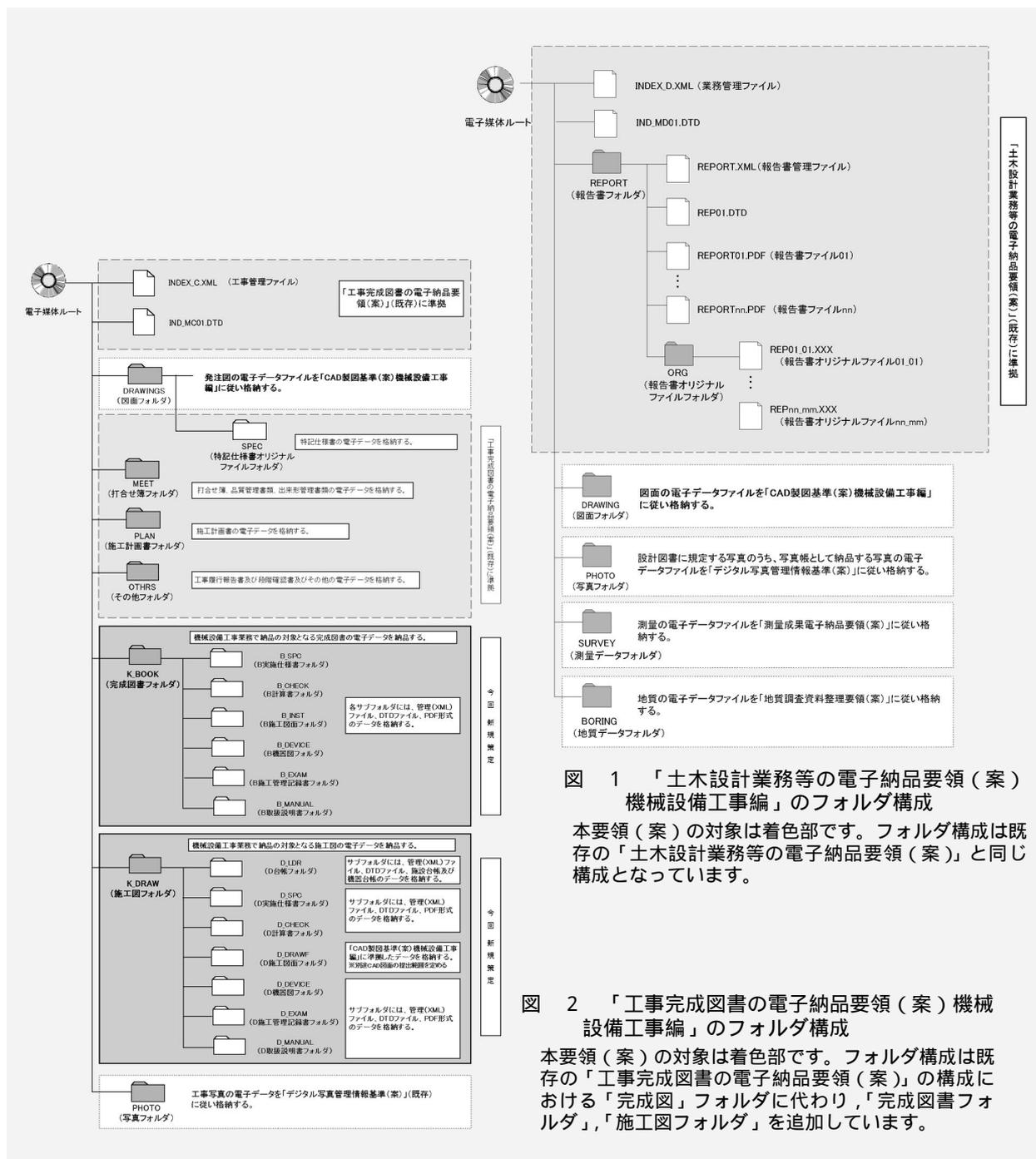


図 1 「土木設計業務等の電子納品要領（案）機械設備工事編」のフォルダ構成

本要領（案）の対象は着色部です。フォルダ構成は既存の「土木設計業務等の電子納品要領（案）」と同じ構成となっています。

図 2 「工事完成図書の電子納品要領（案）機械設備工事編」のフォルダ構成

本要領（案）の対象は着色部です。フォルダ構成は既存の「工事完成図書の電子納品要領（案）」の構成における「完成図」フォルダに代わり、「完成図書フォルダ」、「施工図フォルダ」を追加しています。

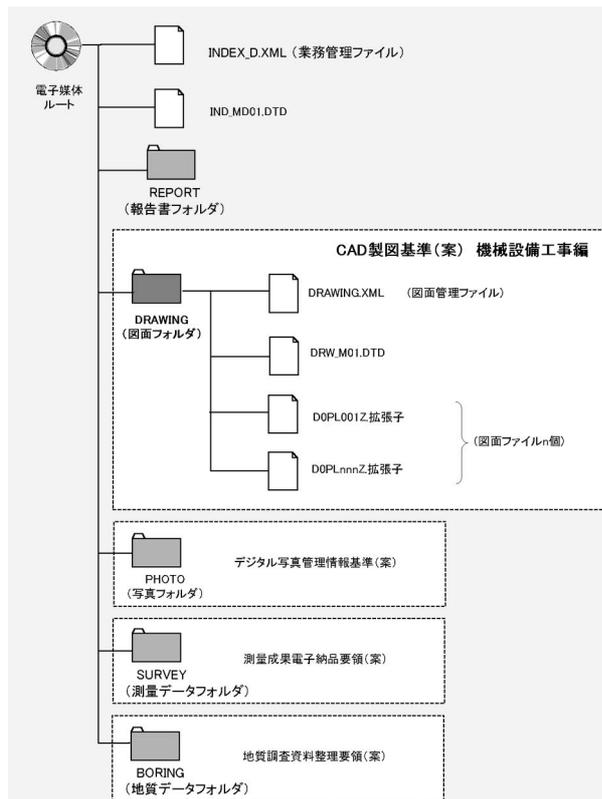


図 3 「CAD 製図基準(案) 機械設備工事編：設計編」のフォルダ構成

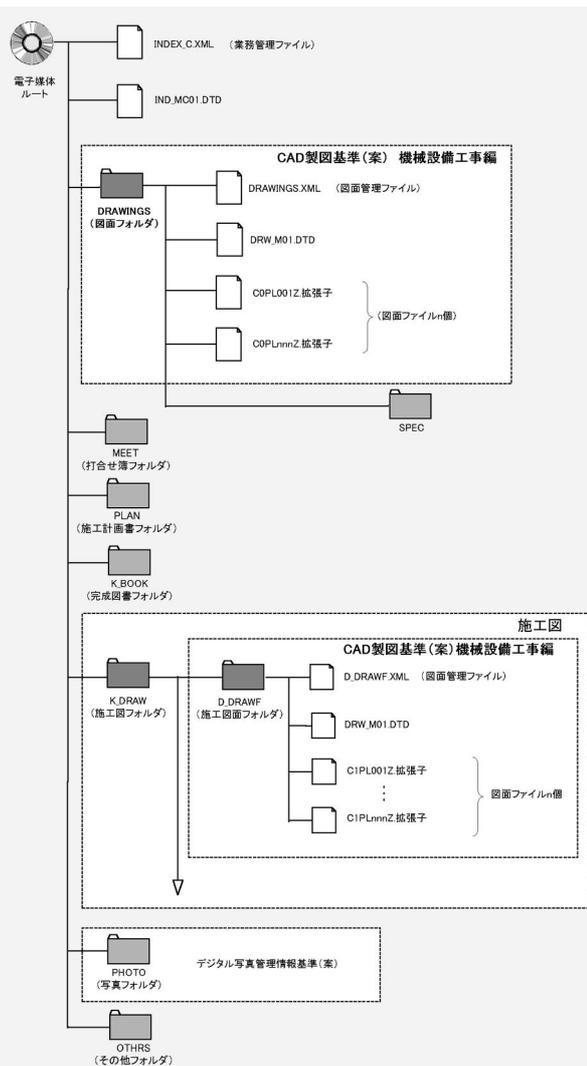


図 4 「CAD 製図基準(案) 機械設備工事編：工事編」のフォルダ構成

示します。



4 おわりに

従来、直轄における機械設備工事では、最終的に発生する打合せ簿・出来形管理図表他の品質管理書類ならびに図面・写真等の関係書類は衣装ケース数箱に収められ、その保管場所に苦慮することもありましたが、今後は本要領(案)等に基づく電子納品を実践することにより、省スペース化が可能となるだけでなく、電子データ化を行ったことによる検索時間の高速化、伝達・輸送コストの削減、受発注者間の共有化による伝達ミスの低減、再利用性の向上等、多くの効果が期待されるものです。

なお、今回策定した三つの要領(案)等は、平成16年7月以降に契約を締結する直轄工事・業務から適用するものです。

今後については、さらなる利便性の向上等を目的とし、必要な項目の追加や見直しを行い、内容の充実を図っていくものです。

本稿で掲載した、各種電子納品要領(案)・基準(案)等は、国土交通省総合政策局建設施工企画課ホームページ (<http://www.mlit.go.jp/sogoseisaku/kensetsusekou/kikaisetubi/kijun.htm>) ならびに国土交通省ホームページ“CALs/EC 公共事業支援統合情報システム”, (<http://www.mlit.go.jp/tec/cals/youryou.htm>) および国土技術政策総合研究所ホームページ (<http://www.nilim.ed.jp>) に公表しています。

官庁営繕のマネジメント改革に関する 平成15年度の年次報告および 平成16年度の行動計画の概要

国土交通省大臣官房官庁営繕部



はじめに

官庁営繕の使命を原点から問い直すとともに官庁営繕の将来像を明確にすること、そして、取り巻く環境の変化や新たな時代の要請に対応し、的確にそして効率的な業務を進めることを目的として、官庁営繕部においては平成13年度からマネジメント改革に取り組んでいます（図 1 および本誌2004年4月号参照）。

マネジメント改革とは、業務のやり方を根本的

かつ継続的に改革・改善する運動のことです。そのために、①官庁営繕部の「根幹的使命（ミッション）」を明らかにするとともに、その実現のために②官庁営繕の「目標（ビジョン）」と「基本戦略」を定め、③職員と組織の「核心的能力（コア・コンピタンス）」を中核に据えて、④「行動計画・工程表」を着実に実施するというフローを定めました。

それに基づき、平成15年度に最初の行動計画を策定しました。平成16年3月には、平成15年度の活動状況とその評価を年次報告としてとりまとめるとともに、それを踏まえて平成16年度の行動計画も策定しましたので、その概要を紹介します。



平成15年度の年次報告の概要

(1) 平成15年度の活動

1) 官庁営繕のマネジメント改革の評価・改善に関する懇談会の設置・開催

マネジメント改革の一層の定着、推進を図るため、平成15年7月に上記懇談会を設置しました。

座長は明治学院大学の神田教授にお願いし、マネジメント改革に関する研究、実務に携わる4人の学識経験者にご参画いただきました。

平成15年度には、官庁営繕部長以下幹部職員が出席する懇談会を2回、懇談会委員と職員との意見交換を主体としたワーキングを4回開催しました。懇談会は来年度以降も継続して開催します。

「官庁営繕のマネジメント改革」の進め方

- 官庁営繕のマネジメント改革については、平成13年11月にスタートし、以下のとおり各段階で基本方針等を定めることにより段階的に進めている。

官庁営繕のマネジメント改革（平成14年6月3日）

- マネジメント改革の基本事項を示すもの

マネジメント改革の推進に関する基本方針

（平成15年3月24日）

- 行動計画を策定するための重要事項の基本方針を示すもの
 - 業務プロセスの改善
 - 核心的能力の維持向上
 - 新たな組織体制の構築

本省

平成15年度の年次報告

平成16年度の行動計画

（平成16年3月29日）

各地方整備局

平成15年度の年次報告

平成16年度の行動計画

とりまとめ中

平成16年度の具体的作業
行動計画に基づき、本省担当課室を中心として地方局とも密接に連携し、マネジメント改革を着実に進めていく

懇談会の大きな特長は、職員が自由に参加し、率直に発言・意見交換を行ったことです。懇談会では、マネジメント改革とは業務のやり方を継続的に改善していく活動であり、そのための土壌づくりが重要であること、また個々人の意識改革と具体的な実践・行動が重要であることが強調され、そのために地方整備局等との連携を強化すること、第一線で勤務する職員への支援を重視することの重要性が指摘されました。

さらに具体的な課題として、①官庁施設の良質さの共有化、②施設評価、失敗事例の収集・活用、③施設整備プロセスの改善等の重要性について指摘されました。また新たに④ブリーフィング能力の修得、⑤施設情報の組織的な収集・分析、⑥調達手法の改善（グッド・プロキュアメント・ガイドの作成）等を行う必要性が高いことが指摘されました。

また、平成15年度の活動に対する評価や平成16年度以降の進め方についても議論されました。

2) 平成16年度の組織改正要求

平成14年度からの検討を引き続き進め、組織再編を目的として平成16年度の組織改正要求を行い、要求どおりに認められました。

3) 一級建築士試験等の合格者に対する顕彰および研修会の開催

一級建築士、建築設備士、第2種電気主任技術者の資格試験に合格した官庁営繕部関係職員を対象にした顕彰および研修会を、本省において初めて実施しました。来年度以降も継続して実施します。

(2) 平成15年度の活動の評価

1) 平成15年度に達成できたこと

マネジメント改革の考え方が、徐々に職員に浸透してきました。懇談会の開催、組織再編の実現、一級建築士等の顕彰・研修会などの具体的な成果も出てきました。

① 意識・行動レベル

職員の改革意識が徐々に進み、「変化」を受け入れる意識が醸成されつつあります。例えば「顧客の視点」から考える習慣が付き始めたこと、「既定方針を改める・見直す」という姿勢がでてきたことなどです。企画・立案系の業務（技術研究会等）ではマネジメント改革の考え方を基本と

して取り組む姿勢も見られます。個々の職員が「従来の業務」と「マネジメント改革で実現しようとする」との間の乖離について気づくようになったことも、意識改革の表れといえます。

さらに自信が芽生えていることです。顧客満足度調査や各種シンポジウム等の活動を通じて営繕部以外の人たちと接触する機会を意識的に増やすことにより、官庁営繕の役割に対する評価を直接聞けるようになりました。また、プレゼンテーション技術も上達し、コミュニケーションも徐々に円滑になってきました。

職員が相互に講師となる勉強会を継続的に実施している地方局も見られました。

② 業務プロセスレベル

相談窓口の開設や電子メールを用いて「保全情報」を施設管理者に発信する等の積極的な情報発信を進めました。その結果、各省各庁からの技術的な相談が増えました。

また、情報共有化に積極的に取り組む地方局がありました。部内共用サーバーを用いる文書管理システムの運用をはじめ、情報の共有化を図っています。

さらに、研修プログラムの見直しを進めました。国土交通大学校の官庁営繕関係研修を全面的に見直し、研修内容については今後重要な業務・技術への重点化を図りました。テキスト等の共通データ化にも着手しました。

③ 事業実施・手法レベル

光熱水費のベンチマーキングの設定を行うことにより、一部庁舎の光熱水費について経費縮減を指摘することができました。

2) 平成15年度の課題となったこと

① 意識・行動レベル

本省と地方局、幹部と一般職員、ベテランと若手の間で意識レベルに差が見られます。若手にはマネジメント改革の主旨がきちんと伝わっていない例も見られます。理念は理解できるが、日常的な業務の中で何をどのように変えればよいのかが分からないというのが一般的な職員の評価です。

行動計画については、計画内容が網羅的であり、かつ優先順位が不明確であったために実行面では消化不良となりました。また、計画を実施することが目的化している、つまり結果（やるこ

と)に重きが置かれ、目的・目標(何のために、何をを目指すのか)を見逃しがちとなったために、本来目標とする成果が得られたかどうかについてあいまいになったという指摘もありました

さらに、これから官庁営繕がどのように変わっていくのかが明示されていないために、漠然とした不安を感じる職員が多い、という指摘もありました。短期的、長期的の両面の姿を全職階レベルで十分に議論するとともに、幹部職員はその姿を示し、その浸透を図ることが重要な課題です。

② 業務プロセスレベル

業務プロセスに関しては、省力化・効率化が十分に進んでおらず、効果が見えにくいという指摘がありました。つまり、業務委託の外注化等により減少する業務がある一方で、委託業務の成果が的確なものとなるように調査、監督、検査業務等の負担が増えており、職員の業務量は総じて減っていないという指摘です。そのために、本来実施すべき重要な業務(関係者に対する技術支援、保全指導、施設評価等)を十分に実施することができないと多くの職員が感じています。また、施設整備等の従来から行っている業務においては前例主義の傾向が強く、新しいやり方を考えるというよりも従前の方式を踏襲しがちであり、改善の工夫が見られにくいという指摘もありました。

今後は、選択と集中をさらに徹底し、業務プロセスの改善や人的資源の再配置を一層推進する等の組織的な対応が求められます。

(3) 来年度に重点的に実施すべきこと

マネジメント改革とは永続的な運動であり、一過性ものではありません。現段階は、常に改革していくという「体質」や「土壌」をつくっている段階にあると言えます。そのためには、まずリーダーが態度を変えていくことが重要であり、それを明示することです。ポイントはリーダーシップにあります。

また、各層間の温度差を小さくするためには、円滑なコミュニケーションを図ることが重要です。日常的な業務の中での小さな成功体験を積み上げることにより、マネジメント改革は理念ではなく実践であること、日常に役立つ行動であることを、職員に実感してもらうことが重要です。そのために、特に直接若手の職員によく理解しても

らえる仕組・システムを持つことが必要です。これから変わろうとしているときに、たくさんのクッションが入ると途中で力が弱まっていきます。中間管理職が若手にどう伝えていくかということが大きなポイントであり、それは中間管理職の重要な役割です。今後、本省においては、そのための工夫や環境整備に重点を移していく必要があります。

なお、この種の改革は「理念」ができたから次は「計画」だというように論理的・段階的に進むものではなく、実行しながら考えることが重要であること。それにより両者の継続的なフィードバックが確保され、効果が高まっていくものであることを認識することが重要です。また自らが行う評価だけではなく、ステークホルダー等からの評価を受けることも同時に進めることが重要です。

この種の改革は、本来、永続的な運動です。常に「我々のミッションは何なのか」と自らに問い掛ける組織であることができるように、そのような持続可能なシステムを内在できるようにしていく必要があります。



平成16年度の行動計画(概要)

(1) 基本的な考え方

平成16年度は、職員と組織の体質改善と永続的な運動となるような土壌作りに重点を置き、そのための環境整備を進めることを基本方針とし、計画は重点化し項目を絞り、網羅的なものにはしないこととしています。

具体的には、①官庁営繕の方向性を示すとともに、②意識・行動面、③技術・組織運営面の改善に重点を置くこと、④個別手法(マニュアル等)の開発については、新たな組織体制への移行が円滑に進むように、特に新組織が中心となって実施するものに重点を置くこととし、それらの推進体制を官庁営繕部に設置します。

(2) 行動計画の内容

1) 【官庁営繕の方向性】新たな業務体制への移行

① ストック重視型施策への転換を図る(新規)

今後、既存ストックの老朽化が急激に進展することが見込まれる一方、経済情勢の大きな変化に

伴う財務資源の限定により、官庁施設整備においてもフロー中心からストックの有効活用に重点を置く要請が高まっています。国民の共有財産である官庁施設の有効活用を推進することは官庁営繕の重要な役割です。そのためには、従来型の「スクラップ・アンド・ビルド」型施策から「ストック・マネジメント」型施策へと政策転換を図ることとしています。その実効性を高めるために、それらを官庁営繕が目指す新たな方向性として位置付けることとします。

具体的には、既存施設について総合的な施設評価、保全指導の強化、効果の高い施設整備を一体的に実施する等の方策が想定されますが、それらの方策等を「新たなビジネス・モデル」として具体的なモデルを体系的に構築することとします。職員一人一人はそれに基づき、確実な実施を進めることとします。

② 新たな組織体制に対応した業務プロセスを確立する（新規）

平成16年度の組織再編で設置した新たな課室において、求められる業務が適切に実施されるように、新たな業務プロセスを確立することとします。その際、官公法に規定された所掌事務についての確に運用することに留意する必要があります。

2) 【意識・行動面】現場支援に重点を置いた懇談会の運営

「官庁営繕のマネジメント改革の評価・改善に関する懇談会」の運営においては、以下の現場支援に重点を置き、「マネジメント改革」の土壌づくりを進めます。

①わかりやすい標語づくり「行動」を促す（新規）、②業務内容の改善・効率化を進め、現場での活動を支援する（新規）、③情報を発信し、情報の共有化を進める（新規）、④ステークホルダー（関係者）からの意見を聞く（新規）。

3) 【技術・組織運営面】技術力の維持・向上と円滑な組織運営

若手職員が基礎的技術を身につけること、全体最適解を目指した組織運営をすることが重要であり、新たな組織体制への円滑な移行も含めて、以下のようにそのための工夫や環境整備を進めるこ

ととします。

①技術力の維持向上のために OJT や研修を工夫する（継続）、②設計関係の業務委託のあり方を見直す（新規）。

4) 【個別手法等の開発】重点項目

新たな組織での業務が的確かつ円滑に実施されるように、以下のように特に新組織において実施すべきものに重点を置くこととします。

①官庁施設の保全基準を策定し、運用方法を普及する（新規）、②データベースシステム・フィードバックシステムを構築する（継続）、③環境負荷低減プログラムを策定し、普及する（継続）、④良質な官庁施設を再定義・評価する（継続）。

5) 【個別手法等の開発】その他の手法等

以下に掲げるその他の手法開発等も着実に進めていくこととします。

①アウトカム指標に基づく長期営繕計画の改定（継続）、②「コスト構造改革」に基づくコスト縮減の推進（継続）、③情報公開法に基づく情報公開の適正な実施（継続）、④「営繕技術五箇年計画」に基づく技術開発の推進（継続）、⑤PFI事業の先導的実施（継続）、⑥営繕主管課長会議（地方公共団体）の付託事項の着実な実施（継続）、⑦セキュリティ向上技術の開発（新規）、⑧新エネルギーの活用技術の開発（新規）。

(3) マネジメント改革の推進体制

マネジメント改革推進会議および同幹事会を設けます。幹事会については、必要に応じて組織・立場を離れて自由に発言できる場を設けること、担当レベルとの意見交換を行うこと等の柔軟で弾力的な運用を行います。また、個別手法等の開発については、官庁営繕の方向性との整合性や業務の効率化を確保するために必要な調整も行います。

「官庁営繕のマネジメント改革の評価・改善に関する懇談会」においては、官庁営繕部長以下幹部職員および自由参加する職員との率直な意見交換を継続的に実施し、業務のやり方を継続的に改善していく活動である「マネジメント改革」の土壌づくりを進めていくこととします。