検査員の技能向上を目的とする情報共有システムの構築について

―過去の情報資産を活用した効率のよい手法―

京都市消防局（京都）　　山口　咲子
服部　孝士

1　研究の背景と目的の設定

団塊の世代が大量退職し、それに伴って新規採用職員が大量に採用されるため、異動時期には各職場の職員の多くが入れ替わるという状況が続いている。この中では、経験豊かな職員の養成が困難という現象が生じている。特にそれは、専門性の高い予防業務において看過できないところにきている。

当局では、消防学校における初任科教育の中で、既に、現任教育である予防の専科課程を受講させ、予防技術検定の受験も義務として位置付けている結果、予防の基礎教育は以前と比較して充実していることは間違いない。しかし、こうした対策を講じても、予防の実務に精通した職員が一足飛びに増えるわけではない。なぜなら、昨今の自治体の経済情勢では、消防署の実員数が据え置かれるか削減傾向にあり、予防経験のない若手職員を予防課に配置したとしても、毎年１署あたり数名程度にとどまるからである。こうした若手職員が「精通」という領域にたどり着くまでにはある程度の年月を要する。

古い時代であれば、警防領域と同じく、予防領域においてもベテラン職員が徒弟制度的な形で新人予防課員を養成してきた。しかし、昨今の人員削減で人的な余力がなくなり、ベテラン職員が新人教育に割くことのできる時間が少なくなってきたことに加え、世代的に徒弟的なやり方についてこない職員が多くなったこともあって、これまでのような養成方法ではうまくいかない場合が多くなってきた。また、「頼みの」新人職員も、大量採用の中では頻繁な配置換えを受け、いったん就いた予防の仕事を離れることも多い。もちろん、個人の昇任もある。腰を据えて学ぶこと自体が難しいのが、昨今の状況なのである。その結果、個々人が「精通」には程遠くなり、消防署の予防

技能を維持することは困難になっている。

こうしたことから、当局においては、新しく予防課の指導係に配置された職員にも使いやすい「危険物完成検査マニュアル」や「消防用設備等検査要領」といったものを整備し、活用している。これは、職員の自己勉学資料でもあり、中間検査や完成検査時には、検査を行う際の参考資料としても活用される。しかし、紙ベースであり、かつ文字のみの資料であるため、そもそも予防経験の浅い職員では、マニュアルの意味することをイメージすることが困難である。したがって、結局、一件一件の検査の中で先輩から指導を受けて経験を増やすという、従来の徒弟制度とよく似た状況の中でしか「精通」に至らないという現状を変えることはできていないと考えられる。

そこで、我々は、新しく予防課の指導業務（建築・設備・危険物）を担当することになった若手職員を対象として、できる限り自己勉学の中で必要な技術を習得することが可能な情報共有システム（以下「システム」という。）を効率的に構築する方法を検討・考案したので報告する。

2　システムの範囲・構成と具体例

システム内容は、検査力及び指導力の低下を招くことにならないように、技能伝承としてベテラン職員から若手職員へアドバイスするが如くに仕上げるとともに、難しい内容をこと細かに説明することに終始するのではなく、日々の業務内容での取組等に繋がるものであること。文字での説明では、検査方法をイメージすることが困難であるとの考えから、画像や映像を駆使して、問題提起について明確な答えを備えていること。そして何より予防経験のない若手職員でも活用することが容易で、かつ、全ての職員が各消防署で閲覧することができるものが良いと考えた。

システムの構成イメージとしては、システムサーバーを中心に、情報の入力や閲覧がどの消防署からでも可能となるものが便利かつ効率的であると考えた。

システムの構築イメージ

① ベテラン職員による若手職員への指導を補完できるもの
② 予防経験の浅い職員が自ら容易に学ぶことができるもの
③ 積極的に活用できるもの

今回の研究で、予防課の指導業務のうち、建築及び設備を対象として取組ができないものかと考えた。その理由は、新築建造物の中間検査等の資料は市販図書等で数多く出版されていないことから、予防経験のない職員への教育資料としても使える、容易に理解し易い独自の資料を自分たちで作る必要があると考えたからである。

上記内容に、今回の構成イメージ、内容に一致し中間検査時に必須と考えられる着眼点に的を絞って、署に勤務する全ての職員が情報を共有することが可能なシステムの構築を目指した。

以下に、中間検査時における着眼事例の一例を示す。

⑴ 区画貫通キットの施工について

一見､貫通キットが基準どおり良好であるように見える箇所であっても、実際は仕様どおりに施工されていない場合がある。これを、予防経験の浅い職員が見破ることができるかを念頭に、施工不良の場合と施工が良好に施されている場合との２つのパターンを写真で比較してみた。比較方法として、２種類の写真を用い、施工不良箇所を目印で示し、更に検査員からのワンポイントアドバイス等を挿入することで、システムを利用する者の理解を深めることができるのではないかと考えた。

⑵ 防火ダンパーの作動障害について

区画貫通キットの施工と同様に、施工不良箇所と改修後の２枚の写真を比較し、試してみた。その際に、施工不良箇所をポイントで示すとともに検査員からのワンポイントアドバイスも挿入する。

さて、今回のような比較写真は、消防が中間検査時等に指摘した不備事項について、関係業者から改修前後の写真が提出されてくる場合が多いため、各消防署に数多く蓄積されているはずである。多くの場合、これらは、以後、活用されることのないまま保存される。我々は、この写真資料が若手職員の教育資料として有効に活用できると考えた。さらに、それぞれの消防署には

地域特性がある。市街地で複合雑居ビルが多い地域、工場や作業場が多い地域、周辺地の建築物、また、古い町並みを保存するため京町屋を改築した店舗など、実に様々な防火対象物に対して、各署は工夫を凝らした検査方法を編み出している。教育資料を構築するために一から撮影を企図したときには出くわす確率の低い特異・特殊な事例であっても、それが過去の事例とその記録の中に存在する可能性は高いのである。

ここで、どのような事例を教育資料として構築すればよいのかについてであるが、まずは当局の「消防用設備等運用基準」に定められている各事例を中心とすることが考えられる。同運用基準はテキストベースであるが、この基準に沿って施行された箇所の状況等を写真で示すならば、職員の理解も深まり、完成検査時や業者との事前協議等の場面においても、よりよい指導ができるものと考えられる。

3　検証

検証は、当署の若手職員の意見をヒアリング形式で聞き取る方法をとった。着目事例資料集として、防火対象物の中間検査や完成検査時に撮影した過去事例の写真を中心に、撮影箇所、状況説明、検査時の着眼点、その他必要事項を記載したＡ４サイズのものを試験的に作成した。ヒアリング対象者となる検査員にはその日の検査に関連する部分を一読してもらってから検査に出てもらい、検査終了後、ヒアリング調査を実施した。その結果は次のとおりである。

⑴　検査前に資料集を一読することによって、これから行う検査の着眼点を容易に理解することができ、検査時に慌てることが少なくなった。

⑵　経験豊富な先輩に対して検査の内容について質問するとき、資料集を活用することができることから、聞きたい要点をうまく伝えることができるようになり、コミュニケーションがこれまでより格段に図れるようになった。

⑶　資料が多くなってくると検査に関連するものを探し出すまでに時間を要する。

⑷　資料集以外にも、検査要領など、多くの資料があるので、関連性がある

資料がひとまとめになっている方が更に使いやすくなる。

⑸　システム例での良好な施工・不良施工を比較することができるので、分かりやすい。

などの意見があった。これらの意見を参考に、システムを作り上げていく中で、説明させていただいたシステム例以外にも様々なメニューを作り、完成までに指導記録を盛り組むなど、発展的に利活用することも考えられる。

メニュー例を次に掲げる。

ア　映像コーナー

検査要領をビデオカメラにより録画することで、写真等の静止画像だけでなく、動画で学ぶことが可能である。（ただし、関係者の承諾が必要である。）

イ　解説コーナー

文字で説明すると理解しにくい法令改正の趣旨や背景等を解説するコーナーを設け、例えば、ベテラン職員が説明する映像等をシステム上にアップデートすることで理解し易くなるほか、事前学習することで会議時間の短縮にも繋がる。

ウ　双方向の情報交換

掲示板機能を組み込み、職員が質問、回答等を書き込むことで、まるで智恵袋のように様々な情報を交換する環境が整備できる。

以上のような考えのもとにシステムを構築することによって、検査員のみではなく、全ての職員の知識及び査察能力の向上にも繋がると考える。市民等が利用する建築物等に対して、防火、防災上の指導を設計の段階から施工、維持管理、その後の防火指導まで一貫して実施することが、安全安心なまちづくりに貢献できるものと考える。

4　まとめ

今回の研究で活用した各種資料は、南消防署の予防課に蓄積されていた資料を活用したものである。このようなデータや写真等は、それぞれの消防署に数多く保存されているはずである。重要なのは、これらの貴重なデータをアップデートし、参照可能な形に再構成することにある。それにより様々な

情報が整理、統合、集約されて素晴らしい情報共有システムが構築できる。この情報共有システムが、そのまま、新人教育の教材になる。もちろん、こうした共有システムは各消防署間に広げることが可能であり、そうすれば、情報の共有化並びに職員の知識の向上が組織全体として図れるものと考える。

今回検討した情報共有システムの構築方法は、特異なケースなど、あまり出会う機会のないような事例を効率よく教材化する際に有効であると考える。

この情報共有システムが活用されることにより、若手職員をはじめ、多くの検査員の技能が向上し、検査の精度が高まり、より質の高い行政サービスを提供することができるものと大いに期待するものである。

（種別：建築，番号：1）
貫通キットの施工について

説明

- 区画貫通用テープ(熱膨張耐火材)が巻かれているが，処理が不十分であった。
- テープがケーブルに完全に巻き付けられていないため，テープが膨張しても貫通部が閉鎖できない。
- その隙間から延焼する。

（種別：建築，番号：1）
貫通キットの施工について

説明

正しい施工

（種別：建築，番号：2）
防火ダンパーの作動障害について　　　　　説明

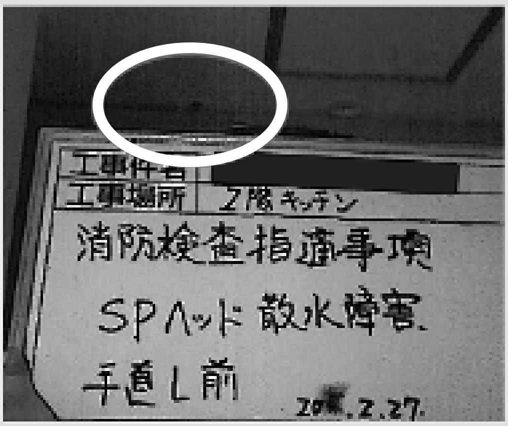
・　ダクトに吹き付けた発泡断熱材が，防火ダンパーにも付着し固まったため，防火ダンパーのレバーが正常に作動しない状態になっている。

（種別：建築，番号：2）
防火ダンパーの作動障害について　　　　　説明

正しい施工

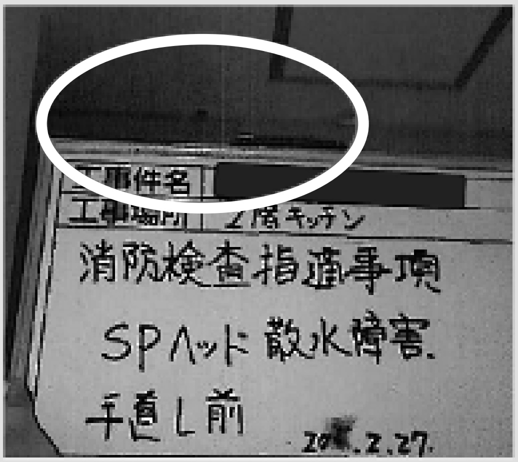
（種別：設備，番号：1）
スプリンクラー設備の散水障害

説明

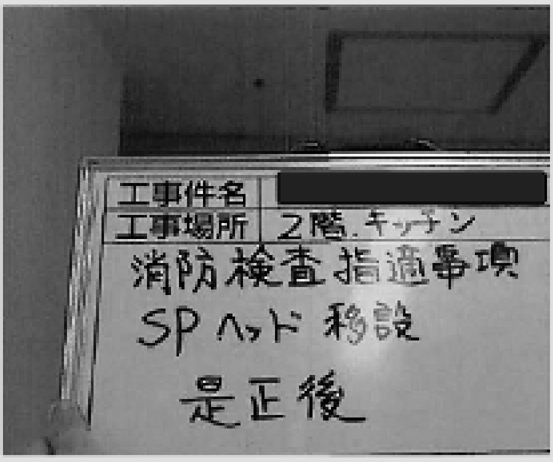


- 壁からすぐの位置にスプリンクラーヘッドが設置されている。
- ヘッドのデフレクターから下方0．45m以内かつ，水平距離が0．3m以内には，何も設けてはいけない。

（種別：設備，番号：1）
スプリンクラー設備の散水障害

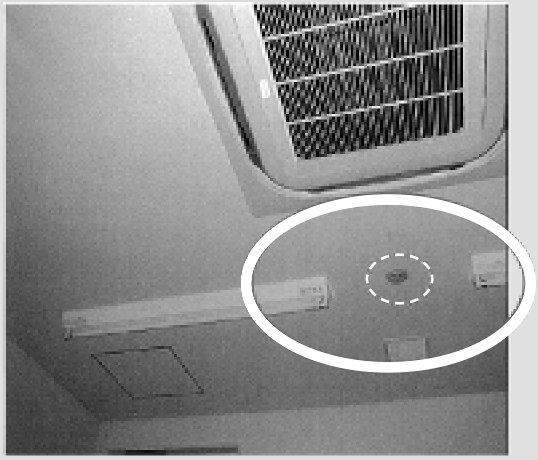


正しい施工



(種別: 設備, 番号:2)
感知器の設置場所不適

説明



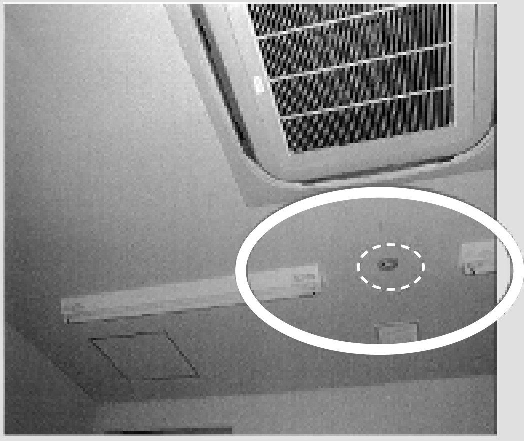
- 感知器は, 換気口等の空気吹出し口から1．5メートル以上離れた位置に設けること。

（規則23条参照）

(種別: 設備, 番号:2)
感知器の設置場所不適

説明

正しい施工



（種別：設備，番号：3）
誘導灯のパネルについて

説明

- 誘導灯設置対象物で階の最終避難口の場所に通路誘導灯が設置されていた。
- 階の最終避難口は避難口誘導灯でなければならない。
- 避難方向を示すシンボルのある避難口誘導灯にC級の商品はないため，C級の通路誘導灯を設置されていないか要チェック。

（種別：設備，番号：3）
誘導灯のパネルについて

説明

正しい施工