

氏名 小林 恭一

「建築物の防火安全性能における建築的要素、（消防）設備的要素及び人的要素の役割と相互補完に関する研究」と題する論文である。

#### 研究の概要

本論文は、各論全6章と全体をまとめた最終章から成る。以下に6章の概要を示す。第1章では、建築物の防火安全性能は、三要素の協働と相互補完によって担保すべきものであり、三要素の間に一定の互換性が成立すべきものであるという視点から、建築基準法と消防法の両規定について、その実態を分析し、以下のことを明らかにした。

- ① 建築基準法は、極力人的要素を排除する規定方式となっており、一部、人的要素の不確実性が許容され又は人的要素に頼らざるを得ない場合には、その介在を予定している場合もあること
- ② 消防法は、人的要素の介在を前提とした規定方式になっており、建築基準法関係設備も含めて、人的要素（従業員による自衛消防の組織）の水準を確保するための規定が存在すること

第2章では、消防法の運用指針として示されてきた共同住宅特例基準は建築的要素によって（消防）設備的要素を代替して来た先駆的な実践例であるとの視点から、その改正の系譜をまとめるとともに、当該基準が日本の共同住宅等に与えた影響とその効果について分析し、以下のことを明らかにした。

- ① 共同住宅の消防用設備等については、法律に基づき厳しい規制が課される一方、所轄の消防長等が消防庁の通知に基づき建築的要素により延焼防止、避難路の代替、煙からの安全等が確保されると判断できるものについては一定の規定の適用を免除する「共同住宅特例基準」の制度が、昭和36年以来実施されてきたこと
- ② 共同住宅特例基準は、住戸規模の増大、高層化・大規模化・複合化等の進展、デザインの多様性志向の増大などに伴って3回の大改正が行われ、建築的要素によって（消防）設備的要素を代替するという当初の構成から、建築的要素と簡易な（消防）設備的要素の組み合わせにより必要な防火安全性を確保するという構成に変化するとともに、最近では消防法の性能規定化に伴い省令として定め直されていること

第3章では、以下のことを明らかにした。

- ① 昭和40年代に建築基準法と消防法の防火規定が数次にわたって改正強化されたこと及び消防法令において旅館・ホテルや病院など特定の用途の建築物に自動火災報知設備にかかる遡及適用条項が段階的に導入され（昭和44年及び47年）、さらに大洋デパート火災（昭和48年）を契機として、火災による人命危険性が特に高いと考えられる「特定防火対象物」について全消防用設備等を対象に遡及適用条項が導入された（昭和49年）ことの効果は、火災統計上明瞭に裏付けることができること
- ② 既存建築物の防火安全性能の急速な向上に自動火災報知設備が遡及的に設置されたことが極めて大きな役割を果たしたことは、その発報を受けて消火や避難誘導を行う人的要素に一定の信頼性を置くことができることを示していると考えられること

第4章では、以下のことを明らかにした。

- ① 昭和50年代後半になると、多数の死者を伴う旅館・ホテル等の火災が再度頻発するようになったが、その理由は、旅館・ホテル等で急速に省人化が進み、防火安全上脆弱な既存建築物については基準に適合する消防用設備等を設置しただけでは不十分であるためだと考えられたことから、三要素を総合的に組み合わせた「旅館・ホテル等における夜間の防火管理体制指導マニュアル(旅館避難マニュアル)」が作成されたこと
- ② 旅館避難マニュアルでは、限界時間内避難の考え方や限界時間の設定方法などについては建築物防災対策要綱の考え方が採用されたが、避難時間については、従業員が行う一定の対応行動に要する時間を測定して、宿泊客の避難可能性を検証する方法論をとったこと

第5章では、以下のことを明らかにした。

- ① 特別養護老人ホーム松寿園の火災(昭和62年)を契機に、就寝中の多数の自力避難困難者を少数の職員で避難させることの困難性が顕在化したことから、旅館避難マニュアルを改良した「社会福祉施設及び病院における夜間の防火管理体制指導マニュアル(福祉施設避難マニュアル)」が作成されたこと
- ② 福祉施設避難マニュアルでは、「出火区画」と「隣接区画」の概念を明確化し、自力避難困難者は出火区画から隣接区画に限界時間内に全員避難させた後、さらに安全な区域に避難させること、各室の戸を閉鎖して区画を形成することにより限界時間を引き延ばすこと、バルコニーがある場合は各室の区画を形成してより効率的に避難させることなど、三要素を総合して防火安全性能を確保する方法論が、旅館避難マニュアルよりさらに進んだ形で提示されたこと

第6章では、建築基準法と消防法がそれぞれ性能規定化されたため、三要素の間の互換性の関係をより積極的に基準に取り入れていくことが可能になったとの認識に立ち、福祉施設マニュアルの考え方を応用して両法が円滑に連携する新たな避難安全検証法が作成可能ではないかとの視点から、法律の枠組みを超えて三要素の互換性を採用する場合の方法論について考察し、その可能性と課題について以下のことを明らかにした。

- ① 両法令において防火安全性能の視点から共通の客観的な指標、方法論及び基準が整備されれば、建築的要素と(消防)設備的要素を必要な防火安全性能を確保するための対等の要素として体系的に互換性を認めていくことが可能になったこと
- ② 現在未整備の自力避難困難者の存在を考慮した避難安全検証法については、福祉施設避難マニュアルの考え方を導入することにより作成可能になると考えられること

よって本論文は博士(工学)の学位請求論文として合格と認められる。