

建築物におけるインスペクション制度に
関する研究

名古屋大学 工学部 建築学科

辻本研究室

中尾 真紀

1992年2月

目次

1	はじめに	3
1.1	研究の背景と目的	3
1.2	論文の構成	6
2	インスペクションと性能保証	7
2.1	性能保証	7
2.1.1	建築物における性能	7
2.1.2	建築物における性能保証	9
2.2	インスペクション	12
2.2.1	インスペクションの定義	12
2.2.2	インスペクションの役割	12
3	各国のインスペクション制度	15
3.1	英国	15
3.1.1	建築法規および建築規制制度の概要	17
3.1.2	ロンドンにおけるインスペクション制度	20
3.2	フランス	25
3.2.1	建築法規および建築規制制度の概要	25
3.2.2	インスペクション制度	28
3.3	アメリカ	31
3.3.1	建築法規および建築規制制度の概要	31
3.3.2	ニューヨーク市におけるインスペクション制度	33
3.3.3	ロサンゼルス市におけるインスペクション制度	36
4	考察	41
5	おわりに	47
5.1	まとめ	47
5.2	今後の課題	49
	参考・引用文献	49
	謝辞	52

第 1 章

はじめに

1.1 研究の背景と目的

近年、建築物の欠陥が大きな社会問題となっている。欠陥商品に関する相談窓口では、マンションの雨漏りや水漏れ、ずさんな施工のプレハブ住宅など建築物の欠陥に関する相談や苦情がトップを占めている¹。

雨漏り程度の欠陥ならまだ良い方であろう。重大な欠陥は人命の損失に結びつく場合がある。現実にも欠陥が原因の中毒死、外壁剥落などの事故²が後を絶たないのが現状である。

もっともこれらの事故の誘因となる建築物の欠陥は一般にあまり認識されていない。各箇所の収まりや仕上げ、温度条件などの日常的に見たり体感することができる身近な性能に対する意識は高いため、欠陥も発見されやすいが、防火性能や耐火性能、耐震性能などの非日常的な性能に対する意識は極めて低いため、その欠陥が発見されるのは上述のような事故が起こってからであることが多い。

これらの公共の福祉に反する重大な欠陥を事前に防ぎ、建築物の持つリスク（例えば地震に対するリスク、火災に対するリスク）を受忍可能なリスクのレベル(acceptable risk level)に到達させるように、社会制度としての建築基準法等が様々な技術基準や仕組みを定めている。

しかし、建築物に要求される性能を実際に確保し、実現させることについては施工者や工事監理者などの生産者側の自覚に頼っている部分が多いのが現状である。

建築物の性能保証は市場理論からいえば行いにくい。建築物の持つ個別性、機能の曖昧さ、品質測定の高難さなどの特徴により、建築物の品質情報や価格情報は消費者にとって不完全あるいは不足しがちである。また、高額な生産費のために消費者の取引経験が豊富でないことによる性能把握の高難さがある。従って、消費者は自己の嗜好のみで建築物を選択することになる。この際、性能保証の仕組みとその責任関係がしっかりしていないと品質を切り下げて利益を得ようとするインセンティブが生産者に働くことが考えられ^[1]、建築物に要求される性能が確保されないことになる。

¹平成4年1月24日付け朝日新聞における「欠陥商品110番」に関する記事による。

²瞬間湯沸かし器や風呂がま、ストーブの不完全燃焼の結果発生した一酸化炭素が天井等の隙間から階上や隣室に流出し、当事者以外の人々が巻き添えとなり死亡する事故や、通行中の人々の頭上に外壁から剥がれたタイルが落下し、死亡する事故が起きている。

たとえそのようなインセンティブが生産者に働かなくても生産者による性能保証は難しい。このことを実際のデータを使って次に説明する。

建築物に発生する欠陥の実態を示す資料は公的な文献にはほとんど見あたらないが、大手ゼネコンの一つであるA社がB地区における自社施工建物を巡回してまとめた資料(表1.1、表1.2)を用いて作成したのが図1.1である。

表 1.1: A 社 B 地区における施工建物巡回実績

巡回実施年	1989年巡回分				1990年巡回分			
	3ヶ月	1年	2年	合計	3ヶ月	1年	2年	合計
竣工後経過年数	89	88	87		90	89	88	
対象建物竣工年								
巡回対象件数	187	164	190	541	173	212	168	553
巡回実施件数	181	149	159	489	159	179	134	472
実施率	96.8	90.9	83.7	90.4	91.9	84.4	79.8	85.4

表 1.2: A 社 B 地区における不具合発生建物比率

巡回実施年	1986年巡回分			1987年巡回分		
	3ヶ月	1年	2年	3ヶ月	1年	2年
竣工後経過年数	86	85	84	87	86	85
対象建物竣工年						
不具合発生率	40.5	52.9	39.1	42.3	53.6	42.4

巡回実施年	1988年巡回分			1989年巡回分			1990年巡回分		
	3ヶ月	1年	2年	3ヶ月	1年	2年	3ヶ月	1年	2年
竣工後経過年数	88	87	86	89	88	87	90	89	88
対象建物竣工年									
不具合発生率	48.5	56.8	36.0	43.6	48.3	50.3	44.7	50.3	43.3

1986年から90年までの5年間に竣工後3ヶ月、1年および2年経過した建築物を巡回し、算出した不具合発生率³を用いてその経年変化を調べたところ、次の三つの点が明らかになった。

まず一つめに、竣工後3ヶ月経過した建築物の不具合発生率に限れば、ほぼ年々増加していることがわかる。

³

$$\text{不具合発生率} = \frac{\text{不具合発生建物数}}{\text{巡回実施建物数}} (\%)$$

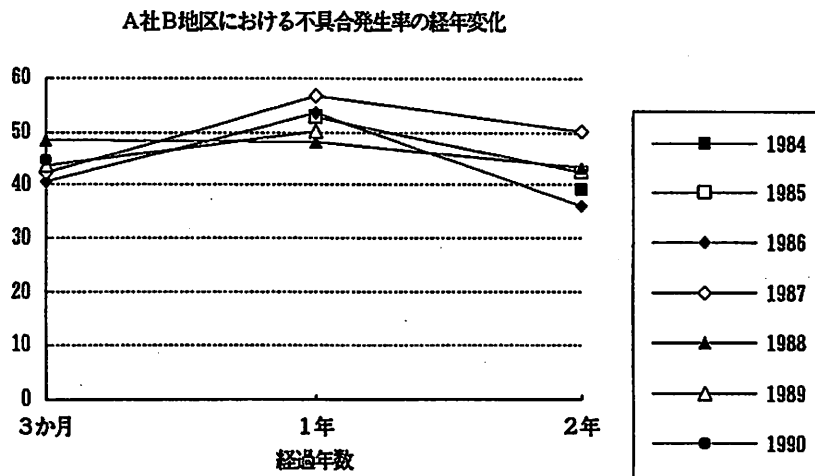


図 1.1: A社B地区における不具合発生率の経年変化

二つめに、不具合発生率の経年変化および竣工後経過年数に対する変動が大きいことがわかる。特に86年竣工建物の2年経過後の不具合発生率は36.0%、87年竣工建物の1年経過後の不具合発生率は56.8%と約20%も開きがある。

三つめに、86年、87年、88年竣工の建築物に限ってそれぞれの3ヶ月後、1年後、2年後の不具合発生率を加えてみるといずれも100%以上になる。このことから3度の巡回時に2度以上不具合を生じていた建築物が存在することがわかる。

図1.1およびこれらの分析は、あくまでゼネコン一社の某地区における自社施工建物に関するデータに基づいているので、一般性に欠けることは確かである。しかし、生産者の自覚に大きく依存している仕組みでは、要求される性能の目標レベルが設定されていない場合、経済性と連動して不具合発生率が変化する可能性が高い。これは公共の福祉の観点から受忍できないことである。また、上の場合と同様であるが、未熟練労働者の増加等に起因する労働力の質の低下にも対応できないことになる。この労働力の質の低下を実証するデータは現在のところ見当たらないが、人手不足に悩む建設業界ではこのことが今後大きな問題となることは間違いない。

従って、経済性や労働力の質に影響されないで建築物に要求される一定の性能を確実に保証する方法が必要となることは明らかである。そのような性能保証制度の具体例としてあげられるのが第三者による検査制度であり、諸外国において実施されているインスペクション制度である。

住宅分野における保険制度を伴った性能保証制度の研究はこれまでもいくつか行われている[2][3][4][5]が、その保証の前提となるインスペクション制度そのものに関する体系的な研究はあまり行われることがなかった。

このような中で、1989年より(財)日本建築設備安全センターで「建築物の性能向上等に関する調査研究委員会(略称インスペクション委員会)」が設けられ、アメリカ合衆国のニューヨーク市およびロサンゼルス市のインスペクション制度が調査された。[6]次いで1990年11月には

ロサンゼルス市建築安全局および副局長代理が日本に招待され、さらに詳しい情報が収集された。^[7] その結果、ロザリア・オノ氏他によって二つの論文^{[8][9]} がまとめられている。

その後もインスペクション委員会は継続され、(財)日本建築設備安全センター事務局長の東繁氏をはじめ、(財)住宅都市工学研究所専務理事の松本光平氏、名古屋大学工学部防災安全工学講座辻本誠助教授、(株)竹中工務店東京本店設備部設備課長石井達雄氏を中心として、研究の対象をアメリカだけでなくヨーロッパにおけるインスペクション制度にまで広げてきた。

期せずして、筆者も1991年7月よりこのインスペクション委員会に同じ研究室の大学院生である竹市尚広氏と共に数回同席させていただく機会を得た。さらに1991年9月中旬から10月初めにかけて、(財)日本建築設備安全センターの主催する「欧州におけるインスペクションシステムとライアビリティ調査団」にも同行させていただき、英国、フランスおよびドイツにおけるインスペクション制度に関してヒアリングを行う機会を得た。

本論文では、これらの機会を得たインスペクション制度の情報をもとに、建築物における性能保証の一手段として考えられるインスペクションについて論じる。分析の対象を英国、フランスにおけるインスペクション制度、そして1989年と90年に収集されたアメリカにおけるインスペクション制度とするが、これらはその根拠となる法体系や行政機構、また当地での建設事情など大きく異なる点が多々あることから、ひとつひとつの項目についてどれも同じ密度の情報を揃えるのはなかなか困難なことである。また調査回数も限られており、情報不十分な点も多い。しかし、ひとつの社会制度としての大枠をとらえ、比較し、論じることが本論文での目的であり、細かな技術的事項を調査することが目的ではないことでその心配は回避できるであろう。なお、ドイツに関しては、訪問前の事前調査のための適当な文献が見当たらず、また調査時にも十分な資料が得られなかったため、今回は研究対象とするのを見送った。

1.2 論文の構成

第2章では、インスペクションが建築物における性能保証の一手段として位置づけられることを述べる。従って、まず建築物における性能および性能保証について考察し、次いでインスペクションの定義および役割を説明する。

第3章では、諸外国におけるインスペクション制度を説明する。第2章で述べたインスペクションは現在日本では行われておらず、諸外国で運用されている制度を参照するしかない。従って、第3章ではまず導入部として英国、フランスおよびアメリカにおける建築法規および建築規制制度の概要を説明する。次いで、各国のインスペクション制度を歴史的経緯や何を保証しているか、また前述の法規との関わりや運用のされ方、費用などの基本的な視点から説明する。

第4章では、第3章で概観した各国のインスペクション制度について公共の福祉のための性能保証という視点から考察をする。

第 2 章

インスペクションと性能保証

本章では、インスペクションが建築物における性能保証の一つの手段として位置づけられることを述べる。従って、まず建築物における性能および性能保証について考察し、次いでインスペクションの定義および役割を説明する。

2.1 性能保証

2.1.1 建築物における性能

物の性質を表す言葉に「品質」「性能」がある。「品質」という言葉は一般に工業製品や農作物などに対して用いられ、建築物に対しては「性能」という言葉が用いられる場合が多いが、1976年に竹中工務店が全社的品質管理(TQC: Total Quality Control)に取り組み始めて以来、建設業においても「品質」という言葉が定着してきたようである。^[10] このように「品質」「性能」は様々な使い方がされるが、本論文中で混同しないために、それらの定義を明らかにしておく。

JIS(日本工業規格)Z8101-1981に「品質管理用語」の規格があり、その中に次のような「品質」に関する定義がある。

品質 品物又はサービスが、使用目的を満たしているかどうかを決定するための評価の対象となる固有の性質・性能の全体¹

これに対し、「性能」は一般に次のように定義されている。

性能 機械などの性質と能力²

つまり「品質」が全体的、総合的評価を示す言葉であるのに対し、「性能」は能力、機能にやや重点をおいた言葉であることがわかる。物の格、グレードが高い、あるいは仕事が良いということ表現するにあたって「高品質である」とは言うが、「高性能である」という表現は必ずしもあてはまらないことでわかるであろう。従って、「品質」と「性能」の関係は図2.1のようになると考えられる。

¹JIS(日本工業規格)Z8101-1981「品質管理用語」

²広辞苑 第4版(岩波書店)

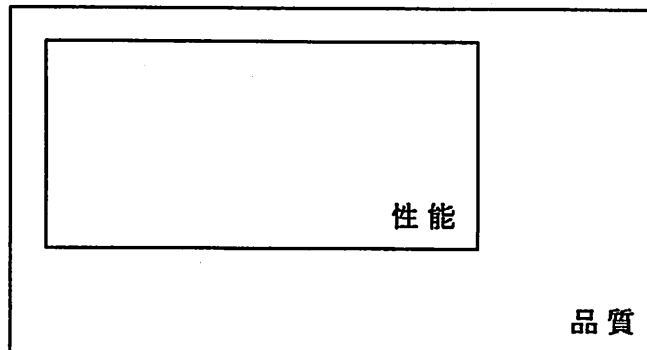


図 2.1: 「品質」と「性能」の関係

このような関係を明らかにした上で、本論文では主に「性能」に限定して議論を展開していくことにする。

さて、建築物の性能に関して1960年頃から様々な議論がなされてきた。昭和48年度から52年度にかけて建設省の総合技術開発プロジェクトとして実施された「住宅性能総合評価システムの開発」においては、住宅に関する性能を「居住性」「安全性」および「耐久性」の3項目で評価することが提案されている。WHO(世界保健機構)では「安全」「健康」「効率」「快適」の4項目が建築性能評価の項目として取り上げられている。このWHOの4項目に基づいて想定される具体的な性能をまとめたのが表2.1である。^[10]

しかし、「性能論」には必ず評価が内包される。評価とは「ある主体にとっての優劣・可否を決めること」で、例えば評価する主体がオーナーか、ユーザーか、近隣居住者、付近通行者などの第三者であるかなど、主体が変われば評価も変わることは明らかである。今まで行われてきた多くの場合の「性能論」あるいは「性能評価」ではオーナー、ユーザーが主体になるという前提があるが、本論文では後に指摘するような不特定多数の人々が主体で建築物に要求される性能についても考慮するため、ここでは建築物に要求される性能の「構造」について明らかにしておく。

上述のように、建築物には実に様々な性能が要求される。建設行為は私的契約に基づいて行われ、公共建築物を除くすべての建築物は私的所有物であるため、これらの性能は本来ならずべてオーナー、ユーザーによって要求される性能であろう。

しかし、建築物が「人里離れた一軒家」でない限り、この仮定は成立しない。つまり、建築物はその構造やその中で営まれる活動により外部および第三者に何らかの影響を及ぼし得るからである。例えば、不特定多数の人々が利用する建築物では、人々は必然的にその建築物の持つリスク(例えば地震に対するリスク、火災に対するリスク)にさらされることになる。従って、そのような建築物の持つリスクは、公共の安全と健康のためにその社会における受忍可能なリスクのレベルまで到達している必要がある。言い換えれば、建築物は公共の安全と健康の観点から要求される性能を保持すべきである。

表 2.1: 建築物の性能

評価項目	事項	内容
安全	構造耐力	自重・地震力・風圧力等の諸力に対する安全性
	防火・避難性能	防火・耐火・避難・消火等火災に対する安全性
	内部行為安全性	高所からの転落、階段での転倒等に対する安全性
	その他	電気・ガス・危険物等に対する安全性など
健康	環境条件	採光・換気・遮音等室内環境の保障
	衛生条件	上水の水質、下水の処理、防虫・防腐など
	その他	圧迫感、狭所感の除去など
効率	耐久性	構造体・建築設備・仕上材等の耐久性能
	機能性	必要施設の充足度、利用勝手の利便性など
	管理効率	管理の容易性・経済性など
	その他	資源の有効利用など
快適	設備水準	利便設備・装置の設置水準
	空間水準	室内の広さ、天井の高さ等空間的なゆとり
	環境制御水準	光・音・空気・温湿度等の制御
	デザイン水準	空間構成・形・色等に関するデザイン水準
	その他	清潔感・開放感など

さらに建築物は様々な財・サービスを相当量生産あるいは消費する場である。建設行為そのものも多量の資源を必要とする。このことは各種の公共施設(交通、通信、上下水、エネルギー、ゴミ処理等)に対して相当量の「負荷」を与えることを意味する。^[1] 従って、建築物が良好な社会資本であるために公法である建築基準法等によって要求される性能も存在する。

また建築規制が公共の福祉の増進を目的として行われていることから、上述の公共の安全と健康の観点から要求される性能は建築基準法等によって要求される性能に含まれることは明らかである。

以上のことを考慮して建築物に要求される性能の「構造」を図に表すと、図 2.2 のようになる。

2.1.2 建築物における性能保証

一般的に「保証」という言葉は、

1. (大丈夫だと) 請け合うこと
2. 他人の債務を果たすべき義務を負うこと

の二つの意味がある³。従って「性能保証」とは二つの意義を持つことになる。まず一つは、対象が保持すべき性能が計画通りに備わっていることを何らかの方法で確認すること、そして

³ 広辞苑 第4版(岩波書店)

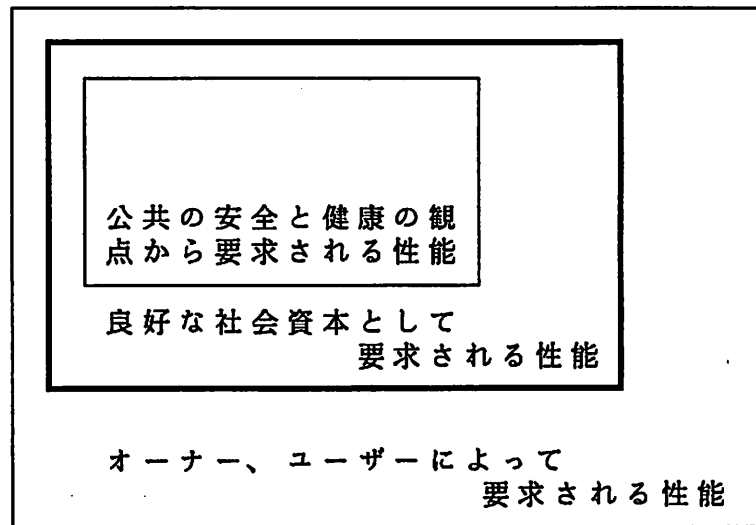


図 2.2: 建築物に要求される性能の「構造」

もう一つは、万一それが備わっていなかった場合、何らかの方法でそれを補償することである。後者は保険担保などの制度が考えられるが、あくまで事後処理の範疇であるので、ここでは前者に関して論じる。

前節では、建築物に要求される性能には図 2.2 のような「構造」が存在することが明らかになった。

本節では、建築物の性能保証においてこれらの性能の違いによる差異はあっても、性能保証の方法は基本的には同じであることを説明する。

ある定められた性能が保証されているということは、その性能が満たされる確率(信頼性)がある値を常に越えているということに置き換えられる。

この際、信頼性の時間変化がイニシャルコストによって変わらないとすれば、ある値、つまり信頼性の最低ラインとなるべき値は、オーナー、ユーザーのための性能保証の場合、ランニングコストとしての性能保証費用との関係で直接定まると考えられる。すなわち、オーナーは高い信頼性を得たければ高いコストを払わざるを得ず、コストを下げたければ低い信頼性のものを選択する。(図 2.3 参照)

一方、公共安全と健康のための性能保証の場合は上の場合と異なる。最低ラインとなるべき値はコストの影響はうけるものの、基本的には受忍可能なリスクのレベルとの関係で定まると考えられる。(図 2.4 参照) 付加価値とするために高いコストをかけて特に高い信頼性を要求することはあっても、受忍可能なリスクのレベルを下回る最低ラインは公共安全と健康という目的との間に矛盾を生じることになり、許されない。良好な社会資本として要求される性能を保証する場合についても同じことが言える。

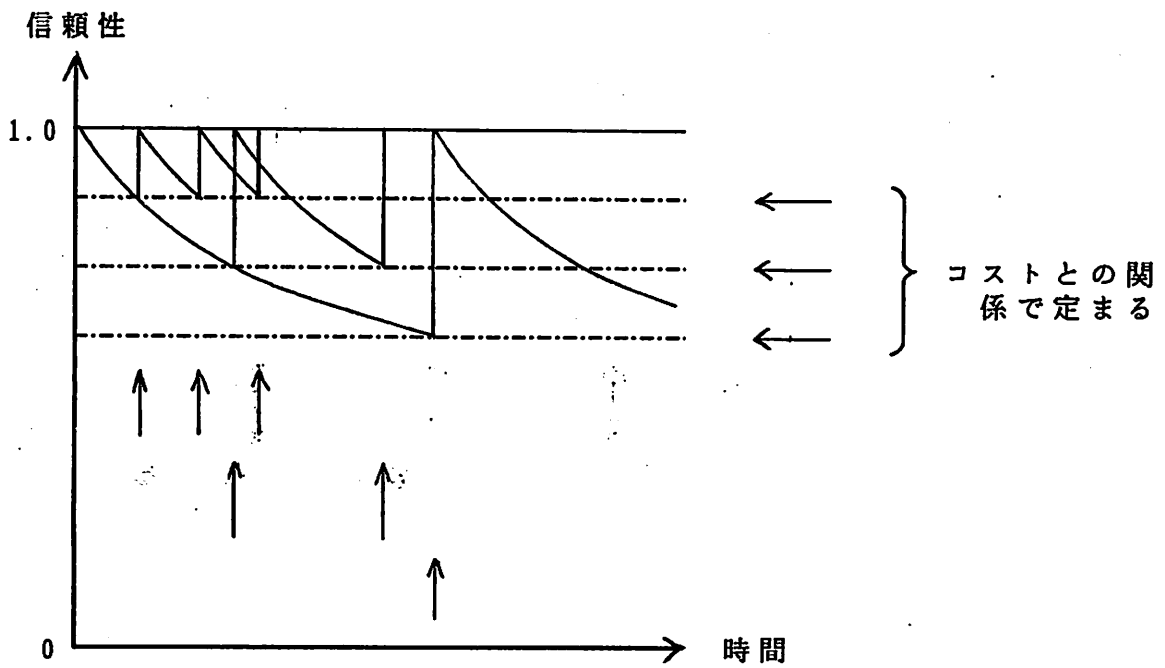


図 2.3: オーナー、ユーザーのための性能保証

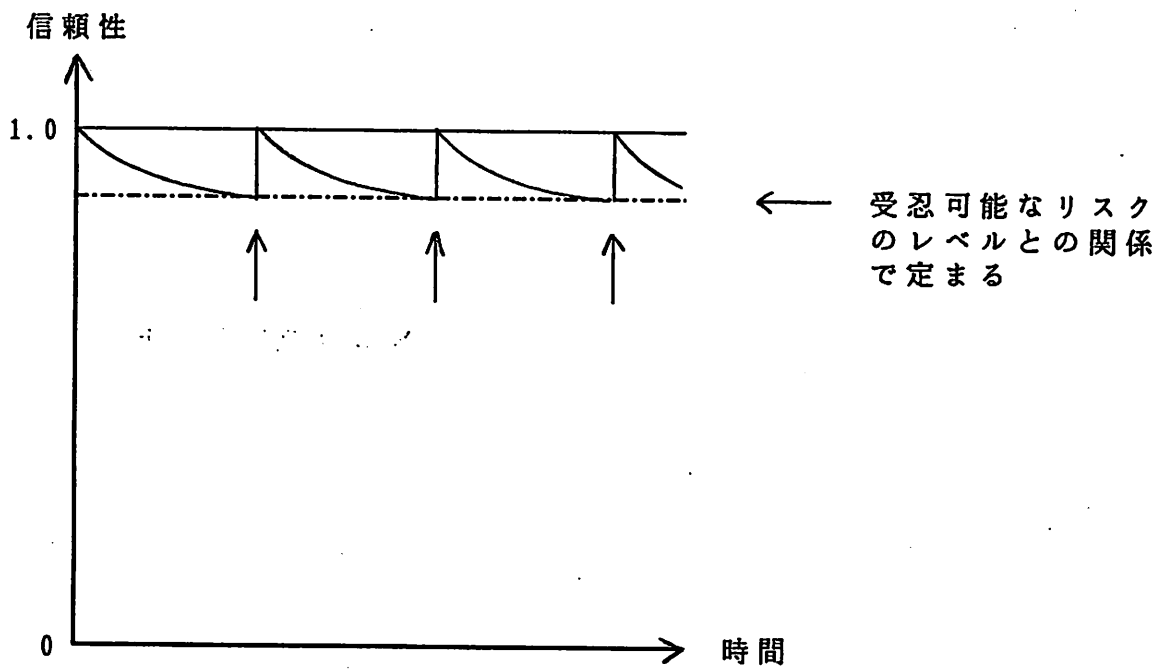


図 2.4: 公共の福祉のための性能保証

さらに大きく異なるのは、オーナー、ユーザーのための性能保証の場合、要求された性能と信頼性との間に経済原理による交換が成立する可能性があることである。要求された性能の信頼性が最低ラインを下回り、結果として性能が満たされなかった場合、経済的な補償をもってこれに代える場合である。このことは、信頼性が最低ラインを越えることを絶対条件とする公共の安全と健康のための性能保証および良好な社会資本のための性能保証の場合と大きく異なる。

しかし、性能保証にあたって上述のような違いが存在するとしても、信頼性が最低ラインとなるべき値を常に越えるべきであるのは同じであり、それらのための技術も同じと考えてよい。この手段、技術の一つとしてあげられるのが次節に述べるインスペクションである。

2.2 インスペクション

2.2.1 インスペクションの定義

インスペクション (Inspection) とは「予め定められたある条件 (性能、機能) が満たされているかをチェックすること」^[11] である。建築物および建築設備に必要とされる各種の性能を保証あるいは維持させるためにアメリカ、英国、フランス、ドイツなどの諸外国で実施されている手段であり、

1. 市の職員や民間の専門家が建築法などに従って行う
2. 施工会社や建設管理会社などが契約に基づいて行う
3. 保険会社が保険の金額を決めるため (例えば建物に規格のスプリンクラー設備がついているかどうか) に行う

などの活動を総括してインスペクション⁴と呼んでいる。^[11]

2.2.2 インスペクションの役割

前節で述べたように、インスペクションは複数の国で実施されており、インスペクションを行う主体やインスペクションによる性能保証を必要とする理由も様々である。従って、インスペクションの対象や必要とされる段階も正確にはそれぞれ相違点が存在するが、現在調査されている制度⁵を参考に本論文中では狭義のインスペクションを以下のように定義する。

インスペクション 図面審査とは別に、建築物あるいは建築設備などについて予め定められた性能が確保されているかどうかを現地、現場で検査すること。施工中、竣工時および維持管理段階に実施される。

⁴後述の文献では英国、アメリカで Inspection と呼ばれているものがフランスでは Contrôle と表現されている。

⁵詳しくは、「アメリカにおける建築行政」^[6]、「欧州における建築行政」^[12]を参照せよ。

(性能保証とインスペクション)

2.1.2 で述べた性能保証の考え方と対応させれば、インスペクションが性能保証の一つの手段として位置づけられる理由は、保証すべき性能が満たされる確率(信頼性)が最低ラインを常に越えているようにチェックすることがインスペクションの内容であるからである。従って、その定められた性能がどのような性質を保持するか(どの時期に性能を発揮し始め、劣化し始めるのか)によってインスペクションが行われるべき段階は異なる。

例えば、一つである構造安全性能を取り上げてみよう。構造安全性能は、鉄筋コンクリート部材の性能、耐力壁の性能など様々な性能が関係するが、これらは多くの場合、工事が完了してしまうと性能を確認するのが著しく困難あるいは不可能である。鉄筋が正しい位置に正しい本数配置されているかインスペクションを行うのはコンクリートを打つ前でしか可能でないことは明らかであろう。また、いったん構造安全性能が確保されて竣工した建築物は、構造材の耐用年数以内であれば倒壊することはまず考えられない。

今度は別の性能である防火安全性能に関して考えてみよう。防火安全性能は防火区画や防火扉の性能、煙感知器や熱感知器の性能などで達成される。防火区画の性能は多くの構造各部の性能と同様に、その部分の工事が完了するまでの適切な時期に確認できれば良いであろう。しかし、防火扉や煙感知器、熱感知器の性能確保のためには、それだけでは十分と言えない。防火扉の場合は部品の作動不良、感知器の場合は性能の劣化などが想定され、両者ともに通常時に使用しない性能であることから、非常時に定められた性能を発揮するかどうかは明らかではない。従って、維持管理段階にも定期的なインスペクションが必要となる。

また、保証すべき性能が2.1.1 で述べた公共の安全と健康の観点から要求される性能および良好な社会資本として要求される性能である場合は、必要と思われるインスペクションを必要な段階全てに行うべきであろう。

(インスペクションの頻度とコスト)

インスペクションの頻度とコストとの関係については次のことがいえる。

2.1.2 で述べた信頼性の時間変化がイニシャルコストによって変わらない場合については、高い信頼性が要求されれば、インスペクションの頻度は多くなる。結果として、インスペクションのためのコストがかかることになる。

また、信頼性の時間変化がイニシャルコストによって変わる場合については、問題の簡略化のためにインスペクションの頻度あるいは間隔を固定すれば、信頼性が要求された最低ラインをインスペクション時に越えているように製品のイニシャルコストを操作することになる。

（「検査」とインスペクションとの相違点）

次に従来法規で定められ、行われてきた「検査」とインスペクションとの相違点を考えてみる。従来の「検査」は主に「竣工検査」と維持管理段階の「定期検査」の二種類である。「竣工検査」は建築物の完成後オーナーに引き渡す際に、要求された性能が保持されていることを確認するためのものである。「定期検査」は建築物の耐用年数に比べて耐用年数が短い、つまり性能の経年劣下が問題となる設備等について行われている。

「検査」によって性能を保証するためには、その性能が要求される性格や信頼性の時間変化、イニシャルコストやランニングコストとしての検査費用等の条件を考慮した上で「検査」が行われるべき段階や頻度が決められるべきであるということとは前に述べた。しかし、この二種類の「検査」は法規で定められた段階および頻度で行われているにすぎない。この点でこれらの「検査」は要求された性能を保証する上で無駄が多く、儀式化されているといえるであろう。

「インスペクション時に予め定められた性能が保証されている＝使用時に予め定められた性能が保証されている」の仮定の下で性能の性質に応じて性能確保を確認するインスペクションは、建築物の性能保証において有効な手段であり、役割であると考えられる。このインスペクションを実際の生産過程で生かすことができるかどうかはインスペクションを運用する制度の問題であり、実際に諸外国で行われている制度の例を用いながら次章以降で論じる。

第 3 章

各国のインスペクション制度

本章では、英国¹、フランスおよびアメリカの建築法規および建築規制制度の概要とインスペクション制度に関して述べる。英国およびフランスのインスペクション制度に関しては、1991 年秋に(財)日本建築設備安全センターの主催する「欧州におけるインスペクションシステムとライアビリティ調査団」に参加する機会を得て新たにまとめた²。アメリカのインスペクション制度に関しては、すでにロザリア・オノ「A STUDY ON THE PERFORMANCE ASSURANCE IN BUILDING AND INSPECTION (建築における性能保証とインスペクションに関する研究)」^[8]など^[9]で論じられているが、英国およびフランスの制度と比較し、新たな考察を加えるためにも本章に引用させていただく。

3.1 英国

一般に英国と呼ばれているが、実際にはイングランド(England)、ウェールズ(Wales)、スコットランド(Scotland)からなるグレート・ブリテン(Great Britain)と北アイルランド(Northern Ireland)の四つからなる連合王国(United Kingdom of Great Britain and Northern Ireland)がその正式名称である。正式名称が示すように、14 世紀以前はそれぞれ個別の王国あるいは国であったが、ウェールズ、スコットランド、次いでアイルランドの北部がイングランドに併合され、現在のような連合王国となった。この歴史的経緯が影響しているのか、イングランドおよびウェールズ、スコットランド、北アイルランドでは、それぞれ異なる地方自治制度が採用されており、その違いは行政機構や選挙制度、行政内容、中央政府との関係にまで及んでいる。

3.1.2 で述べるインスペクション制度の調査を行ったロンドンのウェストミンスター市(City of Westminster)はイングランドにある地区である。イングランドでは、1985 年の地方行政法(the Local Government Act 1985)によって図 3.1 のような二層構造の自治体形式から図 3.2 のような一層構造が大部分を占める自治体形式に移行した。ロンドンでも大ロンドン参事会(Greater London Council)が廃止され、32 の自治区(borough councils)およびロンドン市(Corporation of the City of London)を併せて、いわば 33 の自治区が特定行政庁としての役割を担うように

¹原語の訳は田中英夫「英米法辞典」^[17]を参考にした。

²調査の成果として、「欧州における建築行政」^[12]がある。

なった。ウェストミンスター市もこれら33の自治区のひとつである。自治区ではインスペクションを含む建築物の規制業務が行われているが、消防分野についてはより広い範囲で対策を講じる必要があるため、the London Fire and Civil Defence Authorityが33の自治区に代わってその業務を担当している。なお、ウェストミンスター市はロンドン市と同様、Royal Letters Patentより「シティ(city)」の称号を授けられており、これがウェストミンスター市と呼ばれる所以であろう。[13]

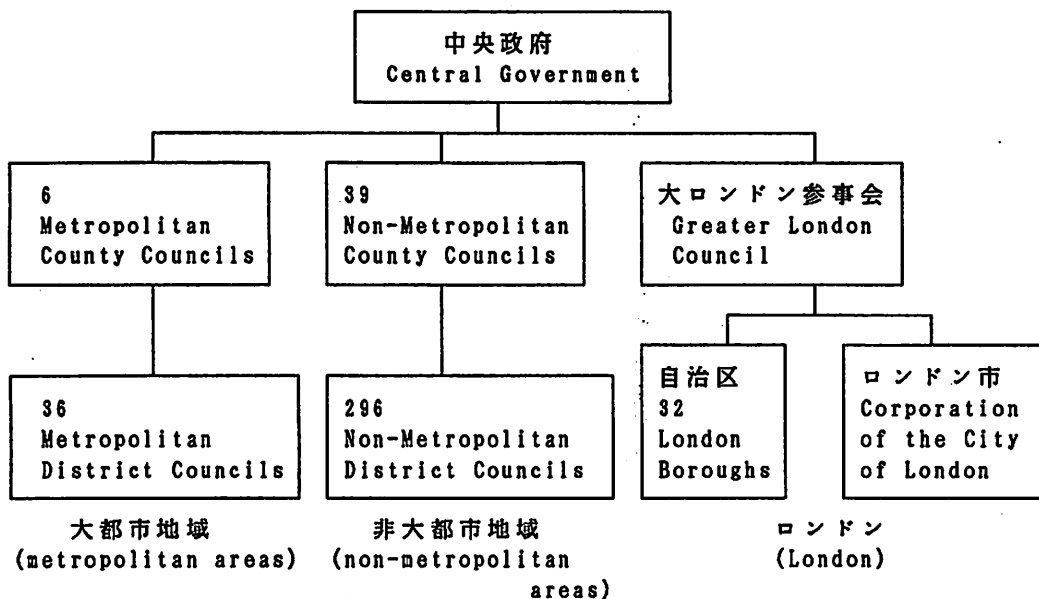


図 3.1: 1985 年以前のイングランドにおける自治体形式

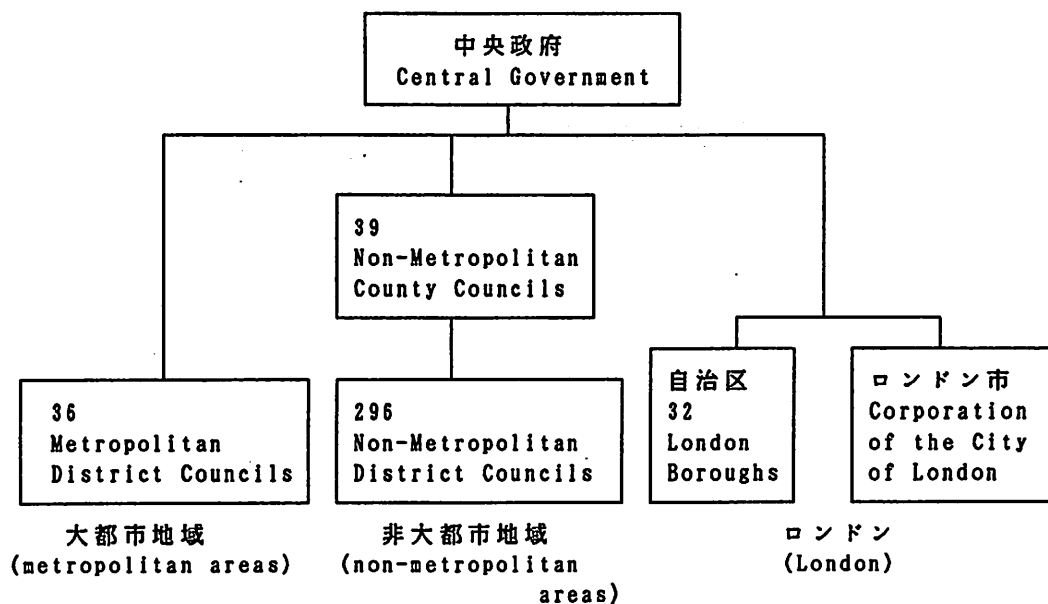


図 3.2: 1985 年以降のイングランドにおける自治体形式

3.1.1 建築法規および建築規制制度の概要

英国における建築物に対する規制は1189年に始まったと言われている。隣地間界壁 (Party-wall) や防火に関して慣習法を中核とする法規 (byelaws) がロンドンで定められていた。

しかし、包括的な建築法としては、1666年ロンドン大火の後に定められたものが最初であろう。この法規の中には法律の遵守、特に建築物が耐火構造かどうかを検査および監督する地区検査官 (District Surveyor) に関する規定が含まれており、後述するインスペクター (Inspector) の前身ともいうべき役割を彼らが担っていたようである。

18世紀後半に産業革命が起こり、それに伴う人口の急速な都市集中の結果、都市には深刻な衛生問題が発生した。立法能力のある地方自治体は独自に条例を定めていたが、この衛生問題に対処するため、1875年厚生大臣によって公衆衛生法 (the Public Health Act 1875) が公布され、地方自治体に公衆衛生の維持を目的とする自治体条例を制定する権限が与えられた。次いで、1936年の公衆衛生法では、建築物および衛生設備に関して地方自治体が条例を制定することが可能となった。これらでわかるように、この頃すでに建築規制は地方自治体固有の行政として認識されており、自治体ごとの独自性も強かった。

統一的な建築法規として初めて定められたのは、1961年公衆衛生法に基づいて制定された1965年の建築規則であり、イナー・ロンドン (Inner London) を除くイングランドおよびウェールズに適用された。これによって、地方自治体は建築条例を制定する権限を失い、それらを執行する権限のみを保持するに至った。

しかし、古くからの規定が保持される一方で、上記以外にも建築規制に関する様々な法規が施行されており、建築法規としては極めて複雑な状態にあった。^{[14][15]}

一方、イナー・ロンドンでは、1930年から1982年までに制定されたロンドン建築法 (the London Building Acts) およびそれに基づいて制定される条例によって建築物や建設行為が管理されていた。

ところが、1985年から86年にかけてこのような地方性の強い、複雑な建築法規が大改正され、新しい法規はロンドンを含むイングランドおよびウェールズ全域で適用されるに至っている。その結果、これらの地域の建築規制制度は基本的に同じ構造となった。この経緯を以下に述べる。

まず、過去90年にわたって建築規制に関して施行された様々な法規を整理統合した1984年建築法 (the Building Act 1984) が制定された。これは新しい建築規制制度の基本的な構成を定めたもので、施行令としての1985年建築規則 (the Building Regulations 1985) 以下5つの建築規則により補足されている。

大改正の成果として二つの点があげられるが、その一つはこの1985年建築規則の内容についてである。特徴は火災時の避難手段に関する規定を除いて全てが性能規定となったことで、構造に関する要求は150words、火災に関する要求は300words、その他の要求を全てあわせてもわずか26ページと従来の建築規則に比べてごく簡単で短く、保持すべき性能に関してのみが記載されている。従って、それらの性能をどのように保持するかに関しては言及されていない。そこで技術的に対応できない設計者のために、火災時の避難手段に関する強行規定 (Mandatory rules for means of escape in case of fire) や13の承認規準書 (Approved Documents) の技術基

準がこれを補足している。(図3.3³参照) ただし図3.3での授權規定とは「議会在行政機関または法人もしくは個人に権限を付与する法律」を意味する。^[17]

承認規準書は英国標準規格および設計施工実施基準(British Standards and Codes of Practice)やアグレマン証明書(Agreement Certificate)を採用して一般的に守らなければならない基準を定めているが、任意規定であるので国務大臣の承認を受けた材料あるいは構法を採用する場合は必ずしもその承認規準書に従う必要はない。つまり建築規則に定められた性能を満たし、火災時における避難手段に関する強行規定に従っている限り、あらゆる材料や構法が容認されていることになる。もっとも、欠陥か何かの不都合により訴訟問題に発展した場合、承認規準書に従って施工したという事実があれば有力な弁護になるなど従来の法と呼べる承認規準書は民事責任と結びつき実質的な強制力を保持してはいる。^[18]

成果のもう一つは、従来までの地方行政庁による規制に対してその代替方式が可能となったことである。すなわち、1985年建築(認定検査士他)規則に基づいて、建築規則に規定されている性能を保証するための業務および責任を認定検査士(Approved Inspector)に負わせる方法である。現状では、3.1.2で述べるNHBCによる住宅に対する保証のみが行われている。

以上がイングランドおよびウェールズにおける建築法規の概要である。

ただし、ロンドンには、他の地域と違い、高層建築物や大規模建築物が存在するので、前に述べた図3.3の1984年建築法をはじめとする建築規制の法体系のすべてが適用されているわけではない。また大改正の際に、すべてのロンドン建築条例(London building byelaws)およびロンドン建築法の大部分が廃止されたとはいえ、ロンドン建築法の一部は改正され、現在でも効力を保っている。この他、消防関係の法規である火災予防法(the Fire Precautions Act)その他の適用を受けるなど、今なお複雑な面を残している。^[16]

³ 図3.3は Vincent Powell-Smith & M.J.Billington 「THE BUILDING REGULATIONS. EXPLAINED & ILLUSTRATED, EIGHTH EDITION」^[16]の Fig.1.1を参考に新たに作成し直したものである。

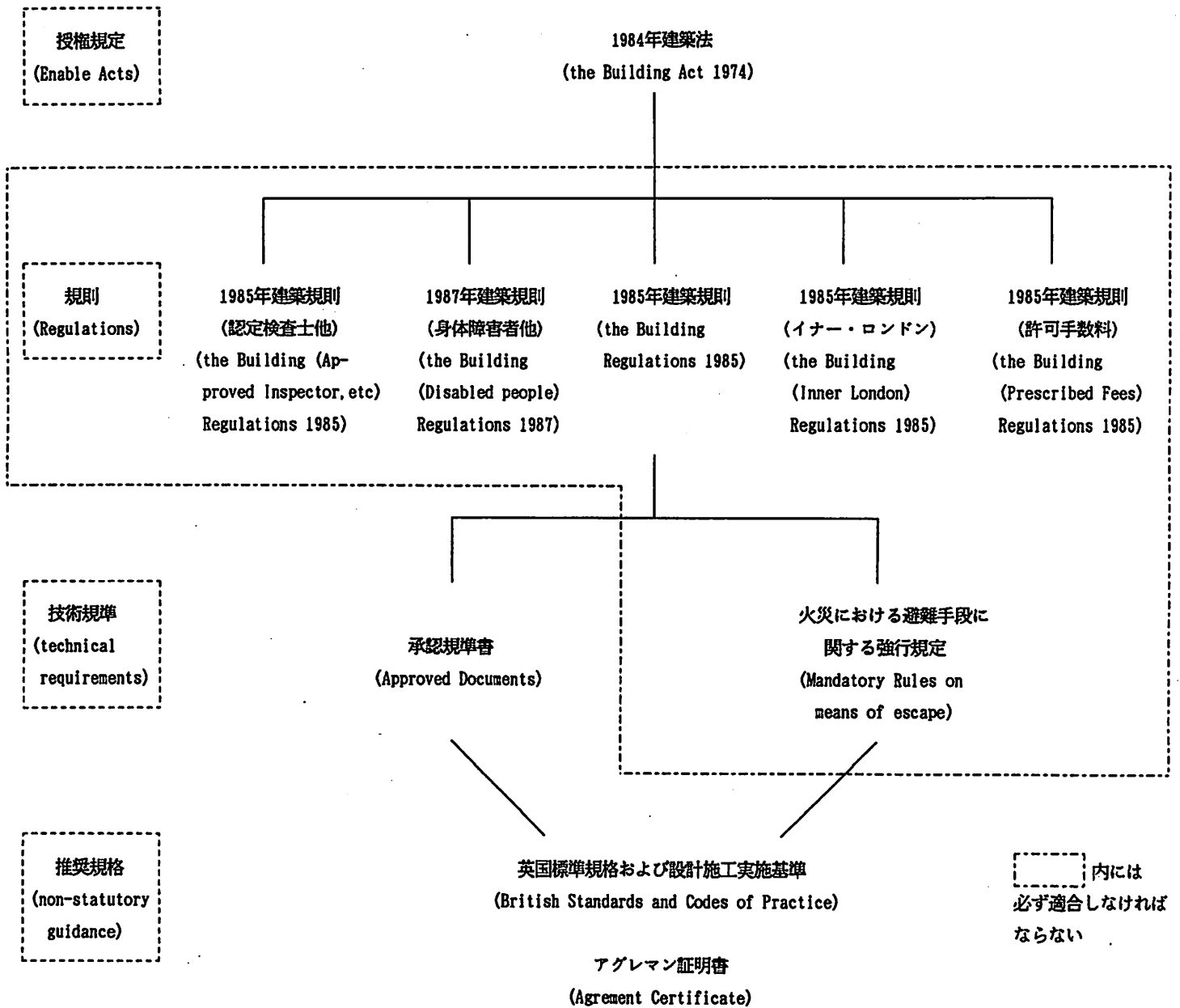


図 3.3: イングランドおよびウェールズにおける建築規制(単体規制)の法大系

3.1.2 ロンドンにおけるインスペクション制度

前節で述べたように、地方行政庁(図3.4参照)および民間認証制度(図3.5参照)による方法の二つがあり、分けて説明する。

地方行政庁によるインスペクション

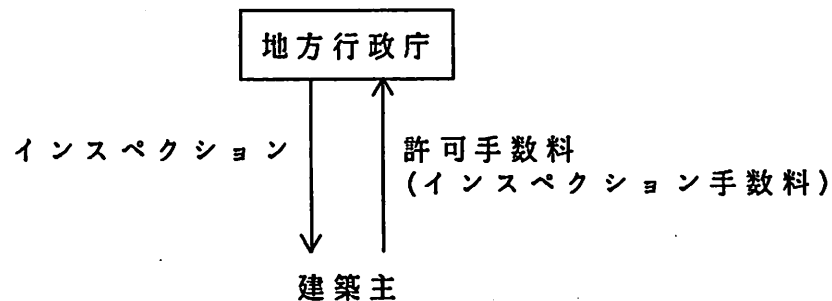


図 3.4: 地方行政庁によるインスペクション制度

前述のように、ウェストミンスター市などの地方行政庁は建築法規を制定する権限はないが、特定行政庁としてそれらを執行する権限は保持している。従って、建築規制の大枠は1984年建築法その他で定められていても、実際にインスペクションを執行する上で、地方行政庁ごとに多少の違いは存在するであろう。しかし、本論文では建築物の性能保証という面からみたインスペクション制度に関して論じることが目的であるので、多少の違いは無視し、大枠に目を向けることにする。

英国の地方行政庁によるインスペクション制度は1666年ロンドン大火の後にロンドンで導入された地区検査官による制度に由来する。この地区検査官による制度は公共建築物に対し、法律の遵守、特に建築物が耐火建築物かどうかを検査および監督するものであり、地区検査官は「自分自身の裁量により自分自身の満足いくまで」工事をやり直させる権限を保持していた。^[14]

この制度は最近まで継続して効力を保っていたが、1985年の建築規則の大改正の際に地区検査官の権限は縮小されて後述の Building Control Officer に委譲され、建築規則に適合しているかどうかのみを審査する、裁量の余地のない制度に変わった。

新しい制度におけるインスペクションは以下の順に行われる。

a) 建築通知および図面審査

まず、建築工事を行おうとする者あるいは用途を基本的に変更しようとする者は、工事を始める前に地方行政庁に申請しなければならない。申請の方法は以下の2種類である。

1. 建築通知 (Building Notice) の提出による方法
2. 全建築計画図書 (Full Plans Application) の提出による方法

1で申請できるのは小規模な住宅に限定され、避難手段を講じておかなければならない建築物および1971年火災予防法の適用をうけて設計される建築物には用いることができない。設計図書を添付する必要がなく、地方行政庁による図面審査は行われない。従って、全体の計画が完成していなくても申請が可能である。なお、この方法は改正以前のイナー・ロンドンにおける方法を継承したものである。

2はいずれの建築物にも用いることができる方式である。地方行政庁は計画図書を審査し、受理するか却下するかを決定する義務がある。却下されるのは、

1. 計画に欠陥がある
2. 法の規定に違反している

場合のみである。火災予防法の適用をうける部分は、消防関係の行政庁によって審査される。

b) 工事中のインスペクション

Building Control Officerによって根伐時以降数回にわたって行われる。その場合、建設業者は工事を中断してBuilding Control Officerが来るのを待つ必要はないが、工事開始48時間前、基礎工事完了24時間前、排水工事完了24時間前には地方行政庁に通告の義務がある。Building Control Officerが必要があれば是正命令を出すことができる。ウェストミンスター市では審査されるのは以下の点である。

1. 建築規則に従って建築主から提出された通知に書かれている全ての工事
2. 被覆される前の構造部材
3. 一般的でない設計または構法
4. 火災時の避難手段に関連する工事
5. 検査しなかった場合、公衆の衛生、安全に重大な損害を与える欠陥が存在する可能性がある材料を用いた工事
6. 身体障害者の福祉、便宜に関する工事
7. 省エネルギーに影響する工事

c) 竣工後使用中のインスペクション

劇場、映画館等の娯楽施設について行われることがわかっている。1年に1回の定期インスペクションの結果、1年間有効の営業許可が発行される。営業許可発行後も、催し物が変わる度にインスペクションを受けなければならない。また営業中に行うことも可能である。ウェストミンスター市では審査されるのは以下の点である。

1. 公衆の安全が確保されているか
2. 法の規定通りに使用、営業されているか

具体的には劇場の椅子の材料や座席の形式、避難階段、非常用照明、仕上げ材料、防火区画等がその対象である。

消防関係の行政庁も入居がすむと立入検査ができるようになり、火災予防法に基づいてインスペクションを行う。

この他の定期インスペクションについては詳しくわかっていない。

d) インスペクション手数料

工事中のインスペクション手数料は許可手数料の中に含まれている。中央政府が定めた英国全土で使用されている料金表があり、それに基づいて建築主から地方行政庁に支払われる。料金表は小規模な居住用建築物の工事、小規模な車庫の工事および増改築工事、その他の工事の3種類に分かれている。建築通知で申請した場合、最初のインスペクション時に建築通知手数料 (Building Notice Fee) を支払う。全建築計画図書の提出による場合、申請時に計画手数料 (Plan Fee) を、最初のインスペクション時にインスペクション手数料 (Inspection Fee) を支払うことになる。

この他、ロンドン建築法に基づき許可の申請を要する建築物や娯楽施設の営業許可に関して手数料が定められている。

1991年には、ウェストミンスター市で大規模な再開発からアパートの改装、インテリアの改装まで含めて同時に600件以上の建築工事が行われている。また、Building Control Officerは80人である。

民間認証制度によるインスペクション制度

3.1.1 で述べたように、民間認証制度の導入により建設産業には自主規制の機会が与えられた。すなわち、建築主が認定検査士 (Approved Inspector) に工事のインスペクションを依頼したときには、地方行政庁の建築行政の権限を工事期間中停止するという制度である。ただし、地方行政庁は下水施設や地域的な法規に関して要求する権限をなお保持しており、認定検査士は建築規則の規定する範囲だけを審査をする。

1985年建築(認定検査士他)規則によれば、認定検査士の職務は以下の通りである。

1. 1985年建築規則に規定されている公衆の衛生と安全に関する要求に適合させること
2. 排水に関して十分な対策をすること
3. 公共建築物には十分な非常口等を設置させること

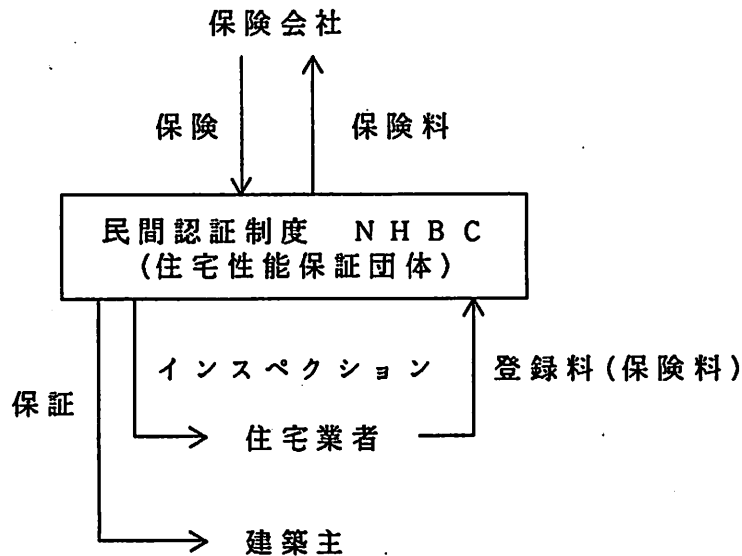


図 3.5: 民間認証制度 (NHBC) によるインスペクション制度

この他、壁体内に断熱工事をする場合、その断熱工事をインスペクションする必要はないが、その工事が実行されたかどうかを後述の最終証明書 (Final Certificate) の中で述べる必要がある。また、工事中にその工事が公共の下水道の上で行われていることに気づいた場合、できるだけ速やかに地方行政庁にその工事の場所を知らせなければならない。

以下は、民間認証による手続きである。認定検査士が発行する書類は次の3種類である。

1. 最初の通知 (Initial Notice)
2. 計画証明書 (Plans Certificate)
3. 最終証明書 (Final Certificate)

まず、認定検査士が建築主または建設業者と連名で、地方行政庁に最初の通知を提出する。これには設計図書や認定検査士に義務づけられている責任保険の証書、認定検査士の資格証明書を添付する必要がある。この最初の通知が地方行政庁によって拒否されるのは、

1. 書類に不備がある場合
2. 地域的な法規の要求に従っていない場合
3. 排水施設の計画に同意できない場合
4. 既存の下水施設の上に建設する工事に対し同意できない場合

のみである。

次に、建設業者の要請があれば認定検査士は計画証明書を発行し、建築主と地方行政庁に提出する。計画証明書は最初の通知と同時もしくは工事が始まっていないことを条件に最初の通知より遅れて発行される。この際、認定検査士は、

1. 最初の通知に記された計画を審査すること
2. 計画に欠陥がないか、1985年建築規則に違反していないかを審査すること
3. 消防関係の行政庁などとの協議その他についての要求を満たすこと

を要求されている。火災予防法の適用を受ける場合は消防関係の行政庁にも計画書を提出する。

最初の通知が地方行政庁に受理された後は、地方行政庁の建築規則を強制する権限は一時停止され、工事のインスペクションは認定検査士に委任される。

工事完了後、認定検査士は最終証明書を発行し、地方行政庁に提出する。受理されないのは書類に不備がある場合のみである。^[16]

このように、認定検査士には具体的な建築物が3.1.1で述べた1985年建築規則の性能規定を満足するか否かを判定する能力が求められており、複雑な建築物の場合、判定が容易でないことは明らかである。また義務である責任保険も設定されない恐れがある。

このため現在、認証を受けている認定検査士はNHBC(the National House Building Council)のみであり、それは4階建(あるいは3階建で地下1階)までの住宅を扱っている。松本によれば^{[4][5]}、この団体は民間の非営利団体で、「jerry building(安普請)」が社会問題となっていた1936年に住宅の性能保証を行うために設立された。NHBCに登録している住宅業者が住宅を建設または販売する場合、NHBCが課している義務を遂行させる代わりに、保険に基づいた「保証」を住宅の持主に提供するというのがその業務内容である。1984年には500人の職員の内、60%にあたる300人がインスペクターとして活躍している。運営全般を監督する管理委員会は建設業者の代表7名、住宅金融機関の代表4名、各種職域および消費者の代表6名によって構成されており、中立的な運営を行うようになっている。住宅金融機関が構成メンバーに加わっている理由としては、1968年以降NHBCの保証を受けた住宅でなければ購入資金を融資しないことを決定していることがあげられる。この結果、分譲住宅のほぼ100%がNHBCによって保証されている。

NHBCで行っているのは以下の2つである。

1. 設計施工基準の設定
2. 建設現場のインスペクション

1は通常Councils Requirementsと呼ばれているものであり、登録業者はこれを遵守する義務がある。

2に関しては、1人のインスペクターが1日4ヶ所程度の建設現場を巡回して行う。spot check systemと関係者の間では呼ばれており、一箇所の工事を継続的に監視し続けることはしない。工事が完了するまでに12回程度インスペクションされることになる。

NHBCでは、設計審査は特殊な構造にする場合および軟弱な地盤に開発する場合を除いて一般には行われていない。

また民間認証制度におけるインスペクション手数料には規定はない。NHBCの場合、住宅の登録料という形で登録業者から直接NHBCに支払われる。この中には、保険料も含まれている。

3.2 フランス

フランスでは次節に述べる理由により主に民間の検査会社がインスペクションを行っている。従って、インスペクションの内容に関する事項は、検査会社の一つである Bureau Veritas でのヒアリングの内容に基づいている。

なお、次節で述べる建築物の保証責任制度の歴史および「スピネット法」に関しては、松本「住宅保証制度の研究 その1 フランスの旧制度」^[2]および「住宅保証制度の研究 フランスの新制度 その2」^[3]から必要な部分を引用した。

3.2.1 建築法規および建築規制制度の概要

フランスで建築物や建設行為に大きく影響しているのは建築物の瑕疵担保責任制度である。

建築物の瑕疵担保責任制度の歴史は非常に古い。紀元前 17 世紀に古バビロニア王国のハンムラビ王によって制定されたハンムラビ法典は厳しい復讐法として有名であるが、この法典の中には建築物の瑕疵による人命や財産の損失に対する建築技術者の責任が定められている。^[15]

また、ローマ時代のローマ法には公共建造物における 15 年間の担保責任が定められている。この制度がフランス古法に受け継がれ、責任の存続期間は 10 年になり、民間の建築物にも適用されるようになった。

この 10 年間の責任制度は、1804 年のナポレオン法典においてはじめて成文化された。フランス民法の原典でもあり、近代法の規範ともいべきこの法典の第 1792 条および第 2270 条では、建築家および建設業者に対して建築物の構造に関する瑕疵担保責任を 10 年間負うことを義務づけている。

この責任遂行を経済的に可能にするために今世紀初めから責任保険が設定され、民間検査会社による工事の検査を受けることが保険契約の締結条件となった。これがおそらくフランスでのインスペクションの始まりであろう。

その後、瑕疵担保責任を課している民法の改正を経て、1970 年代までに保険制度を伴った保証責任制度が一応完成したわけであるが、そこにはいくつか問題点が残されていた。それまで設定されていた保険は建築家や建設業者など生産者側の責任保険であった。従って建築物において欠陥が発生した場合、その欠陥が本当に生産者側の過失であるかどうかを裁判で争い、欠陥に対する責任が確定した後、欠陥の補修工事が行われ、ようやく保険金が支払われるという状態であった。調査結果によれば、裁判で決着がつくまでに紛争の 75% が 8 年以上、25% が 20 年以上の時間を要したという。^[2] この間に欠陥はますます進行し、より高い補修費用が必要となる。また、インフレによる補修費用の高騰もあり、保険制度全体のコストが著しく増加する結果を招いた。

さらに、保険契約の前提である民間検査会社によるインスペクションは被保険者である生産者の費用で依頼され、しかも現場施工段階のみに行われるものであった。従って、厳格さに欠ける点があり、建築物の性能保証としては不十分な点を多く残していた。事実、1969 年から 1974 年の間に建築物における事故率は年平均 15% の割で増加したと報告されている。^[3]

このような弊害に対処するために、「建築分野における責任及び保険に関する 1978 年 1 月 4 日付法律第 78-12 号」(la Loi n° 78-12 du 4 janvier 1978) が制定された。A. スピネッタがこの法律制定の中心的役割を果たしていたため、通常「スピネッタ法」(Loi SPINETTA) と呼ばれている。

この「スピネッタ法」は、民法における建築物の瑕疵担保責任に関する規定および保険法における建築工事の保険に関する規定を改正し、インスペクションに関する規定を新たに加えたものである。以下、順にその内容を述べる。^[19]

一つめの規定は、建築家、建設業者をはじめとする建築物の生産または販売に関わるすべての者に、建築物の構造安全性、防水性および用途適性を損なう損害に対して、建築物受領後 10 年間の補修責任、および建築物またはその設備の品質、性能に対して、2 年間の保証責任を負わせることを定めている。なお、建設業者にはさらに建築物受領後 1 年間、あらゆる不具合の補修を行う「完成保証」の責任を負わせている。

二つめの規定は、建設業者など生産者に対しては上述の保証責任を担保する責任保険 (Assurance de responsabilité)、建築主に対しては損害の責任とは無関係に損害の修繕を担保する損害保険 (Assurance de la chose recours) (物保険) への加入を義務づけている。

三つめの規定は、これまで法的根拠を持たなかったインスペクションに関する規定である。具体的にはインスペクションを行う民間検査会社の認定やその任務および責任、設計や施工などの業務との兼業の禁止が定められている。また、公衆を収容する施設や高層建築物、大規模建築物、深い基礎部分を有する建築物などの特殊建築物にはインスペクションを義務づけている。

特に注目されるのは、二つめの規定に定められている建築主が掛ける損害保険 (物保険) である。実際に損害が起きた場合、損害の責任とは無関係にまずこの損害保険から修繕費用が支払われ、損害箇所が修繕される。その後、裁判で責任が他の者にあることが明確になれば、その者に支払保険金を請求することができる形式となった。

さらに、従来インスペクションは建設業者が責任保険の締結条件として民間検査会社に依頼するものであったが、建築物の欠陥を予防する目的で、建築主の依頼により行われることが新たに明文化された。また、特殊建築物におけるインスペクションが義務づけられたことも特筆すべきことである。

以上が「スピネッタ法」の概要である。二種類の保険への強制加入によって必然的にインスペクションが必要となり、そのインスペクションに関する規定を定めていることを考えれば、「スピネッタ法」が建築物に関する性能の規定や技術的基準を含んでいなくても、建築物の性能保証に大きな役割を果たしている法であることが理解できる。

「スピネッタ法」は共和国憲法に基づく民法の規定であり、全国的に適用される。またこの他にも中央政府が制定する以下の法が全国的に適用される。

1. 都市計画法 (Code de l'Urbanisme)
2. 建設・住居法 (Code de la Construction et de l'Habitation)
3. 安全性関係法令 (Réglementation de la Sécurité)

都市計画法はその名称が示す通り、都市計画を目的にした法であるが、その大部分が単体規定であり、建築物に大きな影響を与えるものである。

また建設・住居法は以下の具体的な防災対策・避難の技術法規を含んでいる⁴。

1. 公衆を収容する施設 (Etablissement Recevant du Public) に関する法規
2. 居住用建築物 (Bâtiments d'Habitation) に関する法規
3. 高層建築物 (Immeuble de Grande Hauteur) に関する法規

またこれらの法を地方規則が補足している。さらに、建築物の種類によっては労働法 (Code de Travail) などの法規が建築物の規制に関わるが、おおよそ図 3.6 のような建築規制の法体系になる。

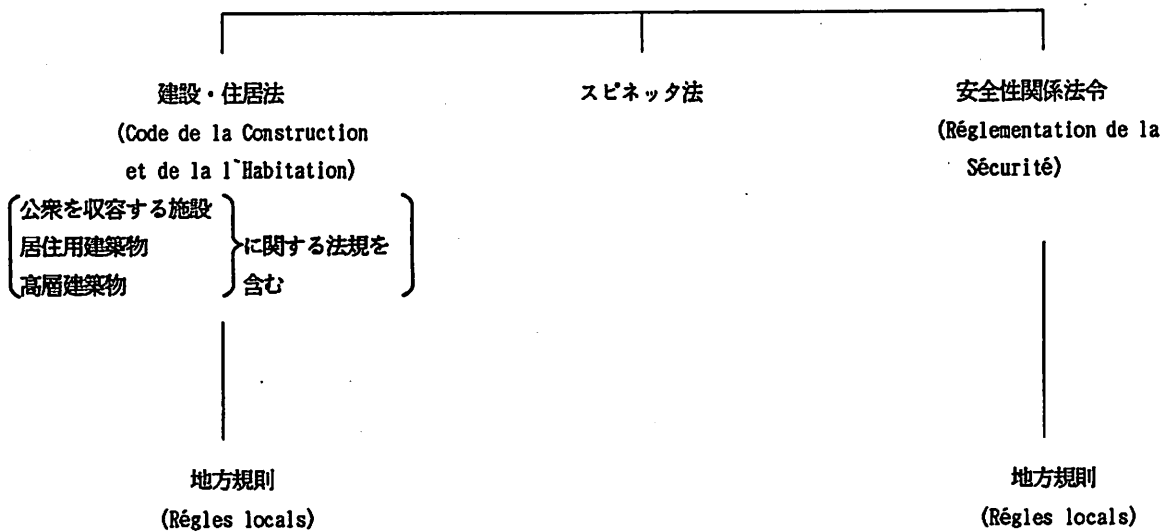


図 3.6: フランスにおける建築規制 (単体規制) の法大系

以上がフランスにおける建築法規の概要である。

⁴スピネッタ法も同様であるが、フランスの法でいう Code とは関係する様々な法律を一括した、いわば法典のことである。

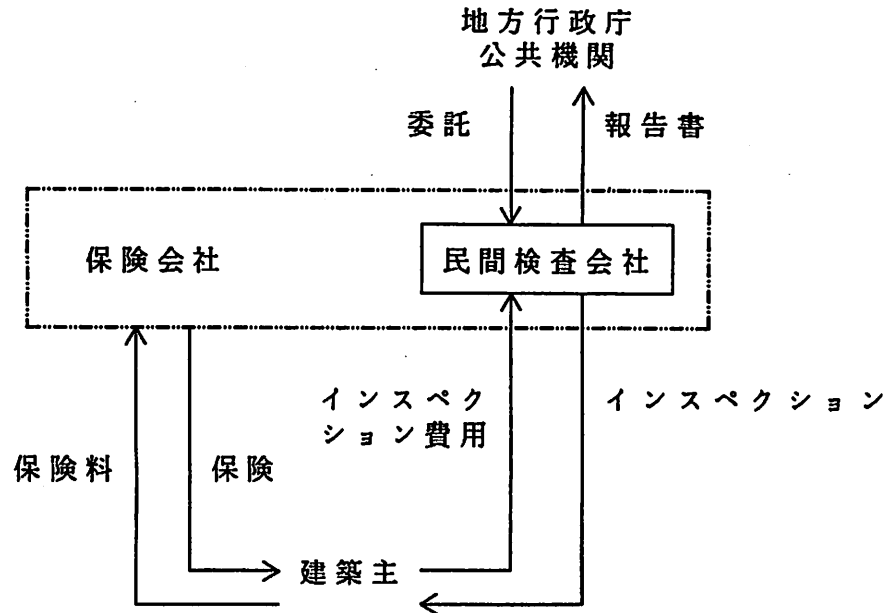


図 3.7: フランスにおけるインスペクション制度

3.2.2 インスペクション制度

フランスでは、前節で述べた民間検査会社に加え、地方行政庁および公共機関のひとつである安全委員会 (Commission de Sécurité) によってインスペクションが行われているが、その数は非常に限られており、大部分は民間検査会社に委託されているのが現状である。(図 3.7 参照) 建築規制およびインスペクションは以下の順で行われている。

a) 建築許可

まず、地方行政庁によって設計図書が審査され、その結果建築許可証が発行される。審査されるのは以下の点である。

1. 堅牢性 (構造躯体の構造安全性、防水性及び耐久性)
2. 衛生 (給排水設備)
3. 日常安全性
4. 遮音性・断熱性
5. エレベーターの安全性

公衆を収容する施設、高層建築物などの特殊建築物は防火安全性も審査される。また、「スピネット法」で規定されている建設業者等の責任保険および建築主の損害保険 (物保険) への加入も必要であり、図 3.6 の法体系すべてを満たしていなければ建築許可証は発行されない。

この他、特殊建築物の防火安全性は同時に安全委員会の審査も受ける。

b) 工事中のインスペクション

許可された設計図書、仕様書どおりに工事されているかについて、地方行政庁および民間検査会社がインスペクションを行う。工事中のインスペクションは随時行われ、工事を一時中断してインスペクションを待つことはされない。ここで注目されるのは、特殊建築物以外は法によるインスペクションの義務がないことである。

c) 竣工時のインスペクション

まず、特殊建築物を対象に民間検査会社によるインスペクションが行われる。インスペクションの結果は最終報告書 (Rapport final de Sécurité) として安全委員会に提出される。

その後、その特殊建築物を対象に安全委員会によるインスペクションが行われる。法に適合しているかどうか審査され、その結果入居許可証が発行される。

次いで、全ての建築物を対象に地方行政庁によるインスペクションが行われる。審査されるのは、完成した工事が設計図書および建築許可の際要求された規定に対し違反していないかどうかである。

d) 竣工後使用中インスペクション

地方行政庁によって、完成後2年間は法への適合性に関してインスペクションが行われる可能性がある。審査され得るのは以下の点である。

1. 防音性
2. エレベーター
3. 物搬用エレベーター
4. 断熱性および暖房設備の自動調整装置
5. 換気
6. 電気設備
7. 排気ダクト
8. 耐火性
9. 日常安全性
10. 身体障害者の便宜

e) 設備においても使用開始前及び使用開始後定期インスペクションが行われる。以下の設備が法によってインスペクションを義務づけられている。

1. 電気設備

2. エレベーター
3. 起重機
4. 防災設備(感知器、避難装置)
5. 圧力容器
6. 大規模なボイラー室

e-1) 使用開始前インスペクション

機械、設備が使用開始される前に、専門組織によって、様々なテストを伴った最初のインスペクションが行われる。

e-2) 使用開始後定期インスペクション

6ヶ月ごとまたは1年ごとに定期インスペクションが義務づけられている。また、定期インスペクションは異なった省庁(労働省、産業省、内務省、設備省、運輸省など)が公布した規則に規定されており、設備・機械と同時に安全装置の試験も要求されている。

なお、労働法に基づいて労災に関するインスペクションが行われているが、本論文の対象からはずれるので、ここでは述べない。

f) インスペクション費用

インスペクションはあくまで私的契約なので、建築主と検査会社の契約によって決まるが、工事費の約1%が一般的である。

「スピネッタ法」によって義務づけられている建築物の構造安全性と工事中の人員の安全の確保以外の事項において、上述のb)～e)の作業を行う民間検査会社は建築主と契約した検査内容についてインスペクションを行う。また民間検査会社は3.2.1で述べたように設計、施工は兼業せず、また経済的にも独立している。検査会社はインスペクションを行った箇所が原因となる損害に対して責任を負うことになっている。従って、インスペクションに伴うリスクを低減させるために、工事が始まってからインスペクションを行うことが一般的である。

インスペクション実施の誘因として、保険の強制加入の他に金融機関が建設資金の融資の際にインスペクションを要求する、業種別オーナー団体がその構成メンバーにインスペクションを推奨している、建築物や建設工事の品質が良いことを表すマークを獲得するように地方行政庁がインスペクションを推奨するといったことがあげられる。民間検査会社の認定は、各省間の委員会(Commission interministérielle)が行う。その基準は、

1. 組織の技術能力

2. 組織内の様々な実績

3. 検査会社は設計事務所や建設会社から完全に独立していなければならないという倫理観の3点である。

現在フランスでは10の検査会社がインスペクション市場に参入して、職業協会を作っている。それらの企業に技術者7,000人を含む11,000人が従事している。

3.3 アメリカ

アメリカでは地方行政庁に建築法規を制定、施行する権限があるため、地方行政庁毎に固有の建築規制行政を行っているとしてよいであろう。

3.3.2 および 3.3.3 ではそれぞれニューヨーク市およびロサンゼルス市におけるインスペクション制度について述べる。これら二つの都市は都市としての規模が大きく、膨大な人口を抱えている点で共通しながら、その経済的、社会的背景や地理的状况が異なり、結果として建築規制の性格が異なる点で選ばれている。^[8]

なお、本節で述べる内容は「アメリカにおける建築行政」^[6]「建築設備安全ニュース第66号」^[7]「A Study on the Performance Assurance in Buildings and Inspection」^[8]「米国における建築関連のインスペクション」^[9]に基づいている。

3.3.1 建築法規および建築規制制度の概要

アメリカにおける最初の建築法規は1625年にニューアムステルダム(現在のニューヨーク)で定められた。煙突から出る火の粉が屋根やその周りに燃え移らないように屋根を葺く材料等が規制されていたという。^[8]

現在では建築法規の制定、施行の権限は地方行政庁にある。そのため、同じ州内の隣接した二つの地方行政庁であっても異なる内容の建築規制を行っている場合は少なくない。これらの調整のため、様々な職業団体が建築物および建築設備を対象とした推奨条例案、いわばモデル・コードを公表している。東部および中西部の大都市を除く多くの地方行政庁がこれらのモデル・コードの条文を取捨選択し、アレンジしたものを建築法規として制定、施行している。^[15] 以下はそのモデル・コードである。

1. Building Code

- Uniform Building Code(U.B.C.)
国際建築主事協議会(International Conference of Building Officials)によって作成
- Basic Building Code
アメリカ建築主事協議会(Building Officials and Code Administrators International INC.)によって作成
- Southern Standards Building Code(S.S.B.C.)
南部建築法同盟(Southern Building Code Congress)によって作成

2. Electrical Code

- National Electrical Code(NEC)
National Fire Protection Association によって作成

3. Plumbing Code

- National Plumbing Code(NPC)
American National Standard Institute によって作成

4. Fire Protection Code

- National Fire Code(NFC)
National Fire Protection Association によって作成

1 の Building Code については、Uniform Building Code が西部で、Basic Building Code が東部で、Southern Standards Building Code が南部で採用されている (図 3.8 参照) というのがおおよその傾向である。2、3、4 の設備および防火に関するモデル・コードについては、多くの地域で採用されている。

ニューヨーク市では Basic Building Code を基に the Building Code of the City of New York が定められている。

ロサンゼルス市では Uniform Building Code を基に定められており、以下の各種の規則が適用される。

1. 建築規則 (City of Los Angeles Building Code)
2. 電気設備規則 (City of Los Angeles Electrical Code)
3. エレベーター規則 (City of Los Angeles Elevator Code)
4. 防災設備規則 (City of Los Angeles Fire Code)
5. 機械設備規則 (City of Los Angeles Mechanical Code)
6. 地方自治体規則 (City of Los Angeles Municipal Code)
7. ゾーニングおよび都市計画規則 (City of Los Angeles Planning and Zoning Code)
8. 給排水設備規則 (City of Los Angeles Plumbing Code)
9. 一般的に適用されるルール (Rules of General Application)
10. カリフォルニア州の行政規則第 2 部第 24 項身障者用通路および省エネルギーに関する要求 (State of California Administrative Code Part 2, Title 24, Handicapped Access and Energy Conservation Requirement)

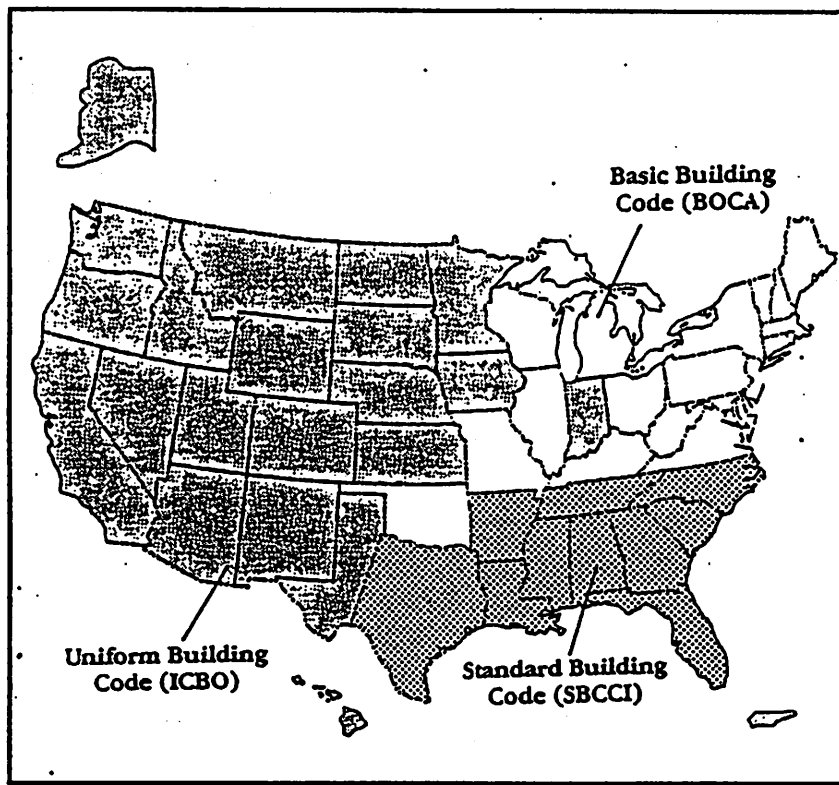


図 3.8: アメリカにおけるモデル・コードの採用状況

3.3.2 ニューヨーク市におけるインスペクション制度

ニューヨーク市の建築局 (Department of Building) は以下の二つの業務を行っている。

1. 建築物を建築するときの建築法規の施行に関する業務
2. 建築物の維持保全に関する業務

ニューヨーク市の建築法規 (the Building Code of the City of New York) の Title 27、Chapter 1、Article 21、Section 27-205 は市の建築局に建築物および建築設備が法に適合しているかどうか判断するためにインスペクションを行う権限を与えている。これに基づき、ニューヨーク市では市の建築局によってインスペクションが行われることになっているが、建築局のインスペクターの数が需要に対して少ないため、インスペクションを継続的に行うことができない場合が多い。従って、建築工事のインスペクションについては民間のインスペクター制度にほとんどまかせているのが現状である。これは申請者側の建設技術者が責任を持って工事の各段階におけるインスペクションを行うというもので、上述の法規の Title 27、Chapter 1、Article 21 および Article 7、Section 27-132 に規定されている。(図 3.9 参照)

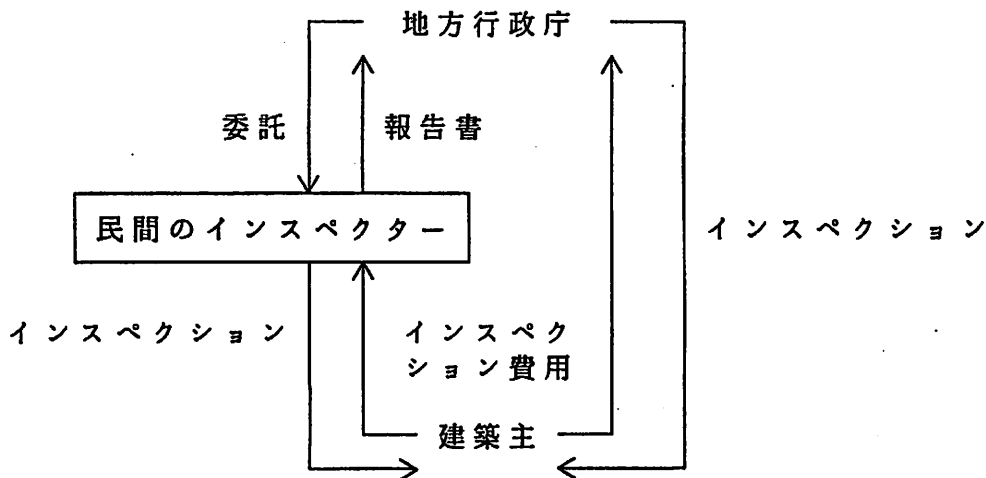


図 3.9: ニューヨーク市における制度

以下に建築規制およびインスペクションの手順を述べる。

a) 建築許可

まず、建築局によって図面審査が行われ、建築許可証が発行される。衛生関係の部局等様々な部局から発行される許可、承認も必要である。

b) 工事中のインスペクション

建築局によって行われるインスペクションは Scheduled Inspection と呼ばれており、以下の項目がその対象となる。

1. 構造
2. 壁や天井に隠ぺいされる前の給排水設備
3. エレベーターおよびそれに類する設備

インスペクション実施日の少なくとも2営業日前までには建築局にその旨通告しなければならない。3はニューヨーク市で重要なインスペクションであり、公衆の安全が確保されているかどうか審査される。

工事中継続的にインスペクションされる必要のある部分については上述の民間のインスペクター (Controlled Inspector) によって Controlled Inspection が行われる。

建築局のインスペクターも民間のインスペクターも現場に置かれている記録カード (Permanent Inspection Record card) にインスペクションの内容とその結果およびインスペクターのサインを記すことが義務づけられている。

違反があればインスペクションが再び行われる。

c) 竣工時のインスペクション

Final Inspection と呼ばれており、建築局によってインスペクションが行われる。審査される点は完成した建築物が許可された図面に適合しているかどうかである。そして審査の後、使用許可証 (Certificate of Occupancy) が発行される。

d) 竣工後使用中のインスペクション

建築法規によって建築局あるいは認定機関による定期インスペクションが義務づけられており、重視されている。以下がその対象となる。

1. エレベーター
2. ボイラー
3. 電気設備

エレベーターは1年に3回、エレベーターの安全装置は2年毎および5年毎、その他は1年あるいは6ヶ月毎に行われる。建築局によって行われる場合と民間のインスペクターによって行われる場合の二つがある。民間のインスペクターによって行われた場合には、その結果を建築局に報告させることになっている。

ある一定の高さを超えた建築物の外壁に関しても地方規則で5年毎の定期インスペクションが義務づけられている。

また、劇場、レストラン等の人が多く集まる建築物については、排煙設備等を対象にオーナーが自己の費用でインスペクションを行い、建築局に報告することになっている。

さらに、消防局 (the Fire Department) によって防災設備のインスペクションが行われている。

この他、建築局によって工事現場の安全に関するインスペクションが行われているが、本論文の対象からはずれるのでここでは述べない。

Controlled Inspection を行う民間のインスペクターはオーナーあるいは設計者に雇用され、その費用はオーナーが負担する。

民間のインスペクターは州の Licensed Professional Engineer (P.E.) や Registered Architect (R.A.) の資格を義務づけられている。これらの資格は工科大学を卒業し、資格のあるエンジニアや建築家の下で5年間の実務経験を経て州の試験に合格すれば与えられる。通常 P.E. や R.A. はインスペクションを行う認定機関等に所属している。

民間のインスペクターはインスペクションの結果を市の建築局長に報告し、承認を受ける必要があるが、自分が行ったインスペクションに対して一生責任を負うことになっている。従って、この責任を担保するために責任保険 (Professional Liability Insurance) に加入している。

市の建築局には1989年で約1000人の職員がいるが、そのうち約300人が建築関係のインスペクター (Construction Inspector)、70人がエレベーター関係のインスペクター (Elevator

Inspector) である。一方、ニューヨーク市の人口は約 800 万人であり、既存建築物は約 80 万件である。建築許可が年に約 4.5 万件発行され、インスペクションが約 5 万件行われている。

市のインスペクターも市によって規定された最低限の資格を持つことが必要である。しかし、市のインスペクターの入れ替わりは平均 2 年弱と極めて早く、またインスペクター不足が深刻な問題となっている。

なお、市の建築局のインスペクターはインスペクションを行った工事について一切責任を負わない。また前述のインスペクター不足を解決するため、市の建築局が行うべきインスペクションを民間のインスペクターやオーナーに雇用された建築家あるいはエンジニアが代理で行うことができる。しかし、この場合でも民間のインスペクターは自ら行ったインスペクションに対して責任を負う。

3.3.3 ロサンゼルス市におけるインスペクション制度

ロサンゼルス市における制度は 1889 年の自治体設立法 (Charter)⁵ により採用された制度であり、建築物を検査する権限を建築局長 (Superintendent of Building) に与えたことにはじまる。

現在では Los Angeles Municipal Code の Section 98.0105 に市のインスペクターの権限が定められており、市による建築物のインスペクションは「市民の健康と安全を守ることおよび建築物等が許可された図面や市の建築法規に適合しているかどうかを確認するため」に行われている。

この他に継続的なインスペクションが必要である特定の工事については民間のインスペクターがインスペクションを行っている。(図 3.10 参照)

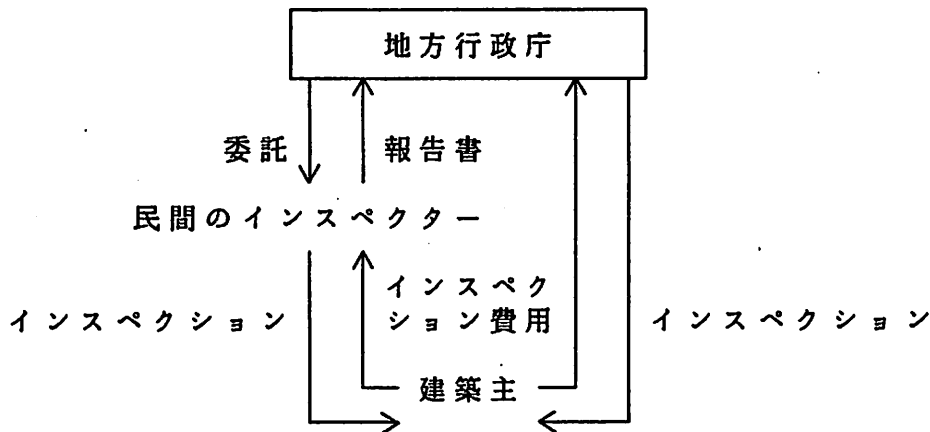


図 3.10: ロサンゼルス市における制度

以下に建築規制およびインスペクションの手順を述べる。

a) 建築許可

⁵ 州により設立された地方公共団体 (municipal corporation) の権利・義務・責任の範囲を定めている設立法ないし基本文書^[17]

新築、増改築、改装(内装の変更も含む)で工事金額が200ドル以上のものは全て市の建築・安全局(Department of Building and Safety)によって図面審査され、建築許可証、整地許可証等の発行を受ける。許可証の必要なものは全てインスペクションが必要であり、許可証発行時にインスペクション・リストが添付される。

消防局(Fire Department)の審査、同意を必要とする部分もある。

b) 工事中のインスペクション

建築・安全局によるインスペクションは以下の二種類である。

1. 整地工事(Excavation and Fills)
2. 未完成の段階でのインスペクション(Rough Inspection)

1はロス市の一部が丘陵の斜面地域にあることに起因して行われるもので、根伐りや土盛り、建築基礎工事が安全に行われているかどうか審査される。

2は構造体、配管、ダクト等が壁や床などに埋め込まれる前に法規に適合しているかどうかについて行われる。通常 Called Inspection と呼ばれており、工事の各段階ごとにオーナーが建築・安全局に電話でインスペクションを要請し、建築・安全局はこれをうけて24時間以内にインスペクションを行うことになっている。このインスペクションの対象となるのは以下の事項である。

1. 構造
2. 空調・換気・排煙設備
3. 衛生設備、スプリンクラー設備
4. 電気設備、火災報知設備、非常用照明
5. エレベーター、ボイラー
6. 身障者用施設

現場には記録カード(Inspection Record card)が置かれており、インスペクションが済んだ後インスペクターがこれにサインをすると次の段階に進むことができる。もし何らかの違反があれば、インスペクターは改善命令を出し、再度インスペクションを行う。

民間のインスペクター(Registered Deputy Building Inspector)によるインスペクションもある。これは高層建築物や大スパン構造物などについて、建築・安全局によるインスペクション以外に構造躯体の継続的なインスペクションが必要と判断された場合に行われる。以下はその対象である。

1. コンクリート強度

2. 構造鉄骨の溶接
3. 配筋
4. 耐火被覆
5. 石、煉瓦積み
6. 土質調査

この民間のインスペクター(以下 Deputy Inspector)は文字どおり建築・安全局の代理を務めるインスペクターであるので、構造設計責任者と建築・安全局の指導に従ってインスペクションを行い、報告書(report of compliance)を両者に提出する義務がある。従って、工事に違反があれば建築・安全局が改善命令を出すことになる。また工事が完成し、全てのインスペクションが終了すれば、建築・安全局および設計者に最終の報告書を提出することを義務づけられている。

c) 竣工時のインスペクション

壁や床などの仕上げが終わり、全ての設備等が設置され、ほぼ完成した状態にある時点で建築・安全局によって行われる。インスペクションの対象項目について違反がなければ建築・安全局長がオーナーに建築使用許可証(Certificate of Occupancy)を発行する。

d) 竣工後使用中のインスペクション

以下の項目について1年に1回の定期インスペクションが建築・安全局によって行われている。

1. エレベーター
2. ボイラー

この他、消防局によって火災報知器、スプリンクラー等の防災設備および商業建築物の定期インスペクションが1年に1回行われている。この費用は無料である。建築・安全局長 Warren V.O'Brien 氏の説明では、表向きは公共の福祉の観点からの行政サービスといえるが、実際には暇だからだということであった。

この他の定期インスペクションは義務づけられていない。

戸建住宅、二世帯住宅および10世帯までの集合住宅については、b)c)d)のインスペクションとは別に、建築・安全局による複合インスペクションが行われている。これは1人のインスペクターが電気・配管・暖房・冷房等の設備および建築物のインスペクションを行うものである。

この他、工事中の安全に関するインスペクションがあるが、本論文の対象からはずれるので、ここでは述べない。

e) インスペクション費用

インスペクション手数料 (Inspection Fee) は図面審査手数料 (Plan Check Fee) とともにオーナーが建築許可申請時に市に支払う。金額は工事規模、用途等で異なるが、建築工事費に対して1～1.5%程度が一般的である。

ロス市の人口は約300万人であり、建築許可証 (Building Permit) は年間に約7万、配管・機械許可証 (Mechanical Permit) は約12万発行されている。これに対して建築・安全局の職員は約1200万人であり、そのうちの700人が Building Inspector、250人が図面審査を主に担当する Plan examiner である。

業務上の大きな問題としてはインスペクションの要請にすぐ対応できるかどうかということがあげられる。ロス市では要請の95%を24時間以内に行うことを目標としているが、1989年で82%と目標に満たない。これは建築・安全局のインスペクター不足や法規の十分な知識を持たない建設業者が再インスペクションを要求すること等が原因としてあげられる。

ロス市のインスペクション制度は1946年ロス市での建設ブームに伴う新しい建築法規の制定によって始まった。初期のインスペクターは市のインスペクターのみであり、構造、配管、電気、機械などの分野に分かれていた。

しかし、1960年代前半から建築物の需要増大によるインスペクターの不足、以前の戸建住宅や共同住宅から高層化、大規模化へと建築物の傾向の変化によるインスペクションの要求の増加の二つの点が問題となった。この問題を解決すべく市の建築・安全局は二つのプログラムを実施した。

まず一つは Combined Inspection Program と呼ばれており、市のインスペクター不足を解決するために資格のない市民を職員として雇い、インスペクション教育をするものである。5年間の教育を修了した者は一人で戸建住宅、二世帯住宅のインスペクションを行うことができる。

このプログラムは現在でも Assistant Inspector Program として活用されており、前述の複合インスペクションを行うインスペクターの大多数がこのプログラムの修了者である。

もう一つは前述の民間のインスペクター制度である Registered Deputy Building Inspector Program である。高層建築物および大スパン構造物などの建築法規への適合性を確認するのに継続的なインスペクションが必要とされる場合を対象としている。市がこの継続的なインスペクションを行うには負担がかかりすぎて不可能と判断されて導入された。

この制度を導入するきっかけとなったのは1960年代前半に多発した住宅用プールの欠陥である。補強した鋼にモルタルを吹き付けて作られていたが、施工が十分でなかったため、亀裂が入ったり、傾いたプールがしばしば見られた。このため建築・安全局は第三者にモルタルの吹き付け工事の継続的なインスペクションを行わせた。その結果、プールの欠陥はほぼ解決された。

建築物の構造や大規模建築物に対する民間インスペクター制度も構造躯体へのモルタル吹き付けのインスペクションから始まっている。

なお、Deputy Inspector には資格が必要である。市が定めた資格や経験が受験資格となる認定試験に合格し、市に登録された者にその免許が与えられる。免許には以下の種類がある。

1. 鉄筋コンクリート

2. 石造
3. 鉄骨の溶接
4. 整地
5. 様々なインスペクション (Various controlled activities)

いずれの免許も3年ごとに更新が必要である。現在推定で約1200人が免許を保持しているが、そのうち600人が実際にDeputy Inspectorとして活躍している。

Deputy Inspectorは自ら行ったインスペクションに対して責任を負う義務を課せられている。しかし、個人としての負担が大きいこともあり、通常市の認定している民間の試験機関等に所属しており、この機関の加入している損害賠償保険で責任を担保している。

一方、市のインスペクターはインスペクションを行った工事がインスペクション後に何らかの性能的欠陥を露呈しても一切責任を負わない。

第 4 章

考察

前章で英国、フランスおよびアメリカにおけるインスペクション制度を概観した結果、これらの制度はそれぞれ固有の目的、法的根拠、歴史的背景やインスペクションの内容等から構成されていることがわかった。しかし、第 2 章でも述べたように、建築物には様々な観点から様々な性能が要求されており、インスペクション制度の対象がどのような観点で要求されている性能であるかによって制度自体も大きく変わるし、その評価も異なるであろう。

本章では、公共の福祉の観点から要求される性能に焦点を絞る。そして、この性能を保証することを目的として実行されるべきインスペクション制度について考察する。

公共団体主体のインスペクション

第 2 章で述べたように、耐震性能や防火安全性能などの公共の福祉の観点から要求される性能を保証するためには、その性能の信頼性が受忍可能なリスクのレベルとの関係で定められるある値、つまり信頼性の最低ラインとなるべき値を常に越えているようにしなければならない。また、この信頼性の最低ラインとなるべき値はインスペクションのコストその他の要因によって引き下げられることはあり得ない。

従って、地方行政庁などの公共団体が中心となり規制行政の一環として行われるインスペクション制度は、目的に対して明快でわかりやすい制度だといえる。英国の地方行政庁による制度、ロサンゼルス、ニューヨーク両市における制度がこれに該当するであろう。

(英国)

英国の地方行政庁による制度は、前にも述べたように、1666 年のロンドン大火の後に公共の安全の観点から耐火性能を保証するために導入された制度に由来する。その後、都市に発生した衛生問題に対処するために衛生関係の項目が加えられ、1985 年に建築規則大改正によってインスペクターの権限が改められた。その結果、現行の制度となった。

1984 年建築法および 1985 年建築規則にはインスペクションに関する規定は見当たらないが、建築物を建築規則に適合させる権限がこれらの法規の中で地方行政庁に与えられており、これに基づいてインスペクションが行われているとみることができる。

地方行政庁は工事開始後、基礎工事完了後、排水工事完了後等にインスペクションを行う機会があり、是正命令を出すことができる。この際の着眼点をウェストミンスター市の例に見てもほぼ公共の福祉に関する事項となっており、これらの施工段階におけるインスペクションは公共の福祉の観点から行われていることは明らかである。

しかし、ウェストミンスター市ではインスペクターがインスペクション時にマニュアルとするべき文献等が用意されておらず、承認規準書等の技術基準で代用している。承認規準書に従って設計された建築物なら問題はないが、ロンドンでは近年再開発事業等で大規模建築物、高層建築物等の伝統的構法によらない特殊な建築物が増えつつある。このような建築物についてインスペクションを行う場合、性能規定で記された建築規則への適合性を確認するのに何を基準として判断を下すかが問題であろう。この点についてはまだ明らかになっていないが、詳細かつ高度な技術的知識が必要であることは確実である。

竣工後維持管理段階における映画館、劇場、クリケット場等の娯楽施設を対象にインスペクションが最低1年に1回、また催し物が変わる度に行われていることは特筆すべきである。ロンドンはミュージカル、演劇が盛んな土地柄であり、街中に劇場等の娯楽施設が非常に多い。従って、演劇やミュージカルで使用するセットや観客の座席の形式等について実際に公共の福祉を目的としたインスペクションが行われている。

しかし、この他の維持管理段階における定期インスペクションについては調査したウェストミンスター市の建築規制部門の管轄外であるため、不明である。英国の地方行政庁による制度を公共の福祉の観点から総合的に評価するためには、この点を詳しく調査する必要がある。

(ニューヨーク市)

ニューヨーク市における制度では、インスペクター不足のため、施工段階において継続的に行われるべきインスペクションをオーナーに雇われた民間のインスペクターに任せているのが現状である。しかし、民間のインスペクターにはインスペクションの結果を市の建築局長に報告し、承認を受ける義務があり、インスペクションを建築局が管理していると考えれば、公共団体が中心となって公共の福祉のために行う制度に該当することがわかるであろう。

施工段階において建築局によってインスペクションが行われるのは構造、エレベーター、壁や天井に隠ぺいされる前の給排水設備のみである。この他、継続的にインスペクションを行う必要のある部分、例えば溶接やコンクリート、防火材料等に関する工事については民間のインスペクターによって行われている。

ニューヨークには地震がないため、19世紀末から高層建築物が次々と建てられてきた。この歴史的背景をみれば、高層建築物の工事中の継続的インスペクションが民間のインスペクターに委託されているのも不思議ではない。むしろ、80万件もある既存建築物の維持管理段階におけるインスペクションが公共の福祉の観点から重視されるべきであり、エレベーター、高層建築物の外壁、不特定多数の人が集まる建築物における排煙設備等の定期インスペクションが建築局および民間のインスペクターによって行われている。

民間のインスペクターは自ら行ったインスペクションに対して一生責任を負う義務があるので、この場合でも第三者による公平な制度の仮定は満たされているとできるであろう。

(ロサンゼルス市)

ロサンゼルス市における制度も上述の二つの制度と同様に公共の福祉の観点からインスペクションを行うものである。

市の建築・安全局によって工事中のインスペクションが様々な項目について行われているが、工事の各段階が終了する毎に電話で建築・安全局のインスペクターを呼出し、インスペクションを受け、法に対する適合性が確認されるまで次の段階へは進むことができない方法を採用しており、上述の二つの制度と比べて厳格な制度となっている。

また、ロサンゼルス市は太平洋に面しており、地震の多い地域である。同じアメリカのニューヨーク市と比べると新しい都市でもあるので、従来高層建築物はほとんど建てられていなかったが、1960年代からそれらが急増し始めた。従って、現在では高層建築物や大スパン構造物、特にこれらの構造について民間のインスペクターによる工事中の継続的インスペクションが義務づけられている。

この民間のインスペクター (Deputy Inspector) もニューヨーク市の場合と同様に市のインスペクターの代理を務める役割となっている。建築・安全局にインスペクションの結果に関する報告書を提出する義務があり、市による制度の一部と見なすことができる。

維持管理段階におけるインスペクションとしては、エレベーター、ボイラーについて1年に1回、商業建築物および防災設備について消防局により1年に1回のインスペクションが行われているが、この他については義務づけられていない。

一方、建築局によれば、最もインスペクションが必要であると考えられるのは古い集合住宅であるという。しかし、そこに住む人々は貧しいため、インスペクションの費用を負担できないうえ、今後解決されるべき問題となっている。

ここで、ロサンゼルス市におけるインスペクションのあり方を同じアメリカのニューヨーク市のそれとインスペクションの件数の点から比較して考えてみよう。ロサンゼルス市の人口は約300万人で年間行われているインスペクションの件数は約12万である。これに対してニューヨーク市では人口約800万人、年間に約5万件のインスペクションが行われている。ロサンゼルス市でのインスペクション件数の方が人口に対して圧倒的に多いが、これは戸建住宅の件数が影響しているものとみられている。

ロサンゼルス市では、これらの数の多い戸建住宅についても市による複合インスペクションが行われている。このように住宅分野まで公共の福祉の観点から厳格なインスペクションを行う制度において、古い集合住宅の維持管理のためのインスペクションが行われないのは、ある意味で不完全であるといえよう。

このように、英国の地方行政庁、ニューヨーク市、ロサンゼルス市の三つの制度は不十分な点こそ残しているが、公共の福祉の観点からインスペクションを行っている制度といえるであろう。

しかし、地方行政庁などによる制度にも問題点がある。まず一つは技術革新による新構法などの新しい技術に対する対応である。伝統的な構法や設計法による建築物であれば、既往の資料や経験的な判断が有効であろう。民間のインスペクターに施工段階におけるインスペクションを大部分任せているニューヨーク市における制度や、大規模建築物や高層建築物等の新しい技術が採用されることの多い建築物のインスペクションを民間のインスペクターに委託しているロサンゼルス市における制度なら、市場競争のある民間において実質の技術対応がされるので大丈夫であろう。しかし、前にも述べたように、英国の地方行政庁による制度は、性能規定で記されている建築規則を基にインスペクションを行うことになっており、実際どのように行われているかは不明であるが、人材の育成や試験機関や研究所とタイアップするなど広範な技術力をつけて対策を講じる必要があろう。

もう一つは、建設市場の規模の変化による業務量の増減にうまく対応できるかどうかである。公共の福祉のためという性格上、業務の手抜きは許されない。これについてはロサンゼルス、ニューヨーク両市において実施されている民間のインスペクター制度やロサンゼルス市におけるインスペクター養成制度等で補足することが解決策として考えられるであろう。この際、必要な資格や負わせるべき責任を明確にしておくことが不可欠である。

保険制度に介在させるインスペクション

一方、民間会社が中心となり、保険制度に付随して行われているインスペクション制度もある。

(フランス)

調査した制度の中ではフランスの制度がこれに該当すると考えられる。もっともこの制度は公共の福祉を直接の目的としているわけではない。3.2.1 で述べたように、スピネッタ法では損害保険への強制加入が義務づけられている。これは欠陥が生じた場合、責任の所在の追及とは無関係に欠陥の補修費用が支払われるもので、補修プロセスの短縮、ユーザーの保護を目的に導入された。この保険を契約する際の条件としてインスペクションが要求されるというのがフランスでのインスペクション実施の直接の理由である。

しかし、スピネッタ法では同時に公衆を収容する施設や高層建築物、大規模建築物、深い基礎部分を有する建築物などの特殊建築物およびこれらと一体不可分の設備の構造安全性についてインスペクションが義務づけられており、単に保険契約の前提としてだけでなく、公共の福祉の観点から一部のインスペクションが行われていることは明らかである。

前章でも述べたように、現在フランスでは10の民間検査会社がインスペクション市場を形成しており、競合関係の中で業務が進められている。このことによる利点もある。例えば、市場競争によるインスペクション技術革新の促進があげられよう。建設技術は日進月歩で進歩しており、新構法などの技術開発も盛んである。このことは地方行政庁による制度において問題点となっていたが、厳しい市場競争の中で生き抜かざるを得ない民間企業による制度なら、この

点に十分対応できると考えられる。この他、建設市場の規模拡大に伴うインスペクション市場の拡大にも柔軟に対応できる制度であることも利点のひとつであろう。

一方、上述のフランスの制度の問題点としてあげられるのは、保険担保制度があるため、建設業者のモラルの低下が見られることである¹。本来、保険契約の前提としてインスペクションが存在するわけであるが、インスペクションを無事通過し、その後欠陥が生じれば責任保険で修繕すればよいという具合である。このことはインスペクションの弱点でもあるのだが、公共の福祉の観点から要求される性能が確保されない恐れがあることが大きな欠点と言えよう。

(英国)

英国の唯一の民間認証制度である NHBC による制度も民間会社を中心となり、保険制度に付随して行われているインスペクション制度といえる。なぜなら、NHBC に登録している住宅業者が住宅を建設あるいは販売する場合、住宅業者が NHBC によるインスペクションを受ける代わりにオーナー、ユーザーに一定の期間保証が与えられるからである。

NHBC では特別な場合を除いて設計審査は行っていないということである。もっとも NHBC で扱っているのは戸建住宅であり、英国では型式認定を受けた同じ型の住宅が多数建てられていることを考慮すれば、性能保証をする上で特に問題となることはないであろう。

しかし、実際に行われているインスペクションの内容等の詳細については明らかになっていないため、この制度が公共の福祉のための性能を確保する上で有効な仕組みであるかどうかは判断できない。

¹ 民間検査会社の一つである Bureau Veritas 社におけるヒアリングでそのような発言があった。

第 5 章

おわりに

5.1 まとめ

第 2 章では、まず建築物における性能および性能保証について考察した。次いでインスペクションの定義および役割を説明し、インスペクションが建築物における性能保証の一手段として位置づけられることを述べた。

第 3 章では、英国、フランスおよびアメリカのニューヨーク、ロサンゼルス両市におけるインスペクション制度を歴史的経緯や何を保証しているか、建築法規との関わりや運用のされ方、費用などの基本的視点から説明した。

第 4 章では、第 3 章で概観した各国のインスペクション制度は大きく二つのタイプの制度に分類できることを述べた。すなわち、地方公共団体が中心となり、規制行政の一環として行われている制度と、民間会社を中心となり、保険制度に付随して行われている制度の二つである。前者には英国の地方行政庁による制度、ニューヨーク、ロサンゼルス両市における制度が、後者にはフランスにおける制度、英国の NHBC による制度がそれぞれ該当した。

英国の NHBC による制度が近年の英国における建築規制緩和政策の結果の一つであるとするれば、規制行政の一環として行われている制度は英米法が採用されている国で、保険制度に付随して行われている制度は大陸法が採用されている国で実施されているとすることができる。従って、この制度の仕組みの相違は結局文化や社会制度の相違に帰着すると考えられよう。しかし、それらを明らかにすることは本論文の建築物の性能保証という目的からはずれるので、ここでは行わない。

ただ、共通点としてあげられるのは、いずれの制度も建築物に要求される性能を保証するためにオーナーの負担で第三者によるインスペクションを行っていることである。その費用は、制度によって建築許可費用に含まれていたり、私的契約によって定められるため、多少の違いはあるが、工事費の 1%前後が一般的である。これによってインスペクションに関わる費用(例えば、インスペクターの給料等)が賄われていることがロサンゼルス市における制度の調査で明らかになっている。またフランスにおける制度の中核をなす民間検査会社についても経済的な独立が絶対条件となっており、オーナーによって支払われるインスペクション費用で民間検査会社が運営されている。この他、ニューヨーク、ロサンゼルス両市の制度においてはインスペ

クターの不足による業務不行届を補うために、オーナーの費用で民間のインスペクターを雇うことになっている。利益に通じていない第三者による客観的かつ公平な制度を目指すのであれば、保証を行う者の経済的な独立を支える負担は必要不可欠なものであろう。

このような諸外国における性能保証の実状をみながら、今度は日本の現状について考える。

日本における建築基本法ともいうべき建築基準法の第1条には「この法律は、建築物の敷地、構造、設備及び用途に関する最低の基準を定めて、国民の生命、健康及び財産の保護を図り、もって公共の福祉の増進に資することを目的とする。」と書かれている。同じく第8条には「建築物の所有者、管理者又は占有者は、その建築物の敷地、構造及び建築設備を常時適法な状態に維持するように努めなければならない。」と書かれている。これはいわゆる「状態規定」と呼ばれているものである。

この第1条と第8条を実行するために、建築基準法では様々な手段が定められている。まず、建築主事による建築確認で設計図書が建築関係の法令に適合しているかどうか審査される。着工後は工事監理者によって工事が設計図書通りに実施されているかどうか確認される。そして竣工時には、再び建築主事によって完成した建築物が建築関係の法令に適合しているかどうか確認される。

まず建築確認についてであるが、1983年4月の時点で建築基準行政を担う特定行政庁は249あり、関係職員は6900人、そのなかで建築主事として任命されているものはおよそ1300人である。これに対し、建築確認の件数は年間およそ112万件、建築主事1人当りの確認件数は860件/年にも達する。^[10] 建築確認は設計段階におけるインスペクションに相当するものであるため、本論文で述べた施工段階および維持管理段階の制度とは直接比較はできないが、建築主事1人当たりの確認件数からすれば業務過多の可能性があると考えられる。

建築確認と並んで建築主事のもう一つの業務である完了検査にしても、すべての建築に必要なものに工事完了届が提出されない場合が多いので、検査済証が交付されたのは同じく1983年4月の時点で年間36万件、約32%でしかない。^[10] つまり建築確認がなされた内の約3分の1しか完了検査が行われていないことになる。また第2章で述べたように、この完了検査は性能保証という観点から見れば、生産過程における単なる儀式でしかないことがいえよう。

次に工事監理についてであるが、工事監理者は設計料の約3分の1を報酬とする生産者である。消費者にとって建築物の性能把握が困難であるため、生産者による性能保証は行いにくいことは第1章ですでに述べた。

以上のことから現在の日本で実施されている制度は建築物における性能を保証する上で不完全な制度であることがわかる。

しかし、近年の建設業においては人手不足が大きな問題となっている。建設現場では自動化などの省力化の方向へ進みながらも未熟練労働者が増加する傾向があり、これによる施工レベルの低下が懸念されている。

また、日米間の協議等で日本の建設市場開放に関する外圧が年々厳しくなっているのも否めない。現に公共事業では特例事業が定められるに至っている¹。仮に市場が開放されたなら、生

¹日米建設合意で関西新国際空港や横浜みなとみらい21、JR京都駅再開発等40の事業が特例措置の対象になっている。

産者の自覚に頼ってきた日本の性能保証の仕組みが外国企業の参入によって働かなくなる恐れがある。

このような状況において建築物に要求される性能を客観的に保証する制度は公共の福祉の観点からも、あるいは誰にとってもわかりやすい透明な仕組みであるといえよう。

5.2 今後の課題

本論文では、インスペクションが性能保証の一手段であるという前提のもとに、諸外国で実施されているインスペクション制度について考察をした。この諸外国で実施されている制度の内、英国およびフランスにおける制度については1991年秋に行った調査の内容に基づいているものの、まだ制度について分からない点が多い。例えば、第2章で述べた信頼性に関して考慮がなされているのか否か、インスペクションを行う際に何を基準として判断するのか(例えば目視によるのか、あるいは測定によるのか)等の点である。第三者による性能保証の一手段としてこれらの制度を総合的に評価するためには上述の点を明確にする必要があるし、その国の建設業の実態を明らかにした上でこれらのインスペクションが建築物の性能保証に与えている影響についても調査する必要がある。

参考・引用文献

- [1] 松本光平：市場原理から見た建築規制の研究-建築規制緩和の研究(その1)-、1990年度第25回日本都市建築計画学会学術研究論文集
- [2] 松本光平：住宅保証制度の研究 その1 フランスの旧制度、日本建築学会論文報告集 第335号、1984年1月
- [3] 松本光平：住宅保証制度の研究 その2 フランスの新制度、日本建築学会論文報告集 第347号、1985年1月
- [4] 松本光平：住宅保証制度の研究 英国の制度 その1、日本建築学会論文報告集 第348号、1985年2月
- [5] 松本光平：住宅保証制度の研究 英国の制度 その2、日本建築学会論文報告集 第350号、1985年4月
- [6] アメリカにおける建築行政、(財)日本建築設備安全センター、1989年12月
- [7] 辻本誠、ロザリア・オノ：建築設備安全ニュース第66号「ロス・アンゼルス市のインスペクション制度」、(財)日本建築設備安全センター、1991年3月
- [8] ロザリア・オノ：A Study on the Performance Assurance in Buildings and Inspection、名古屋大学大学院修士論文、1991年2月
- [9] ロザリア・オノ、辻本誠：米国における建築関連のインスペクションその2、日本建築学会東海支部研究報告、1991年2月
- [10] 新建築学体系15 都市・建築政策、彰国社、昭和59年2月25日
- [11] ロザリア・オノ、辻本誠：米国における建築関連のインスペクション、日本建築学会大会学術講演梗概集、1990年10月
- [12] 欧州における建築行政、(財)日本建築設備安全センター、1992年1月
- [13] Local Government in Britain, Foreign & Commonwealth Office, 1991.4
- [14] J.H.Garnham-Wright : Building control by legislation, John Wiley & Sons Ltd., 1983

- [15] 建設省住宅局建築指導課監修、図解建築法規'91 編集委員会編集：図解建築法規、新日本法規、平成3年3月15日
- [16] Vincent Powell-Smith & M.J.Billington：THE BUILDING REGULATIONS. EXPLAINED & ILLUSTRATED, EIGHTH EDITION, BSP Professional Books, 1990
- [17] 田中英夫：英米法辞典、東京大学出版会、1991年5月10日
- [18] 住宅建築法制の国際比較研究(III)(英国編(規制緩和))、(財)日本住宅総合センター、1990年
- [19] 松本光平：第6回日仏工業化会議報告書「建築分野における責任及び保険に関する1978年1月4日付法律第78-12号」、(財)日本建築センター
- [20] Vincent Powell-Smith & M.J.Billington 著、川越邦男、須川修身、水野智之訳：火災科学海外情報シリーズNo.10-1 英国における新しい建築規制方式 (THE BUILDING REGULATIONS. EXPLAINED & ILLUSTRATED, 7TH EDITION) Chapter 1 - Chapter 4、東京理科大学火災科学研究所、1986年
- [21] Vincent Powell-Smith & M.J.Billington 著、川越邦男、須川修身、水野智之訳：火災科学海外情報シリーズ No.10-2 英国における新しい建築規制方式 (THE BUILDING REGULATIONS. EXPLAINED & ILLUSTRATED, 7TH EDITION) Chapter 5 及び Building Regulations 本文、東京理科大学火災科学研究所、1986年
- [22] 水野智之訳：火災科学海外情報シリーズ No.15 建築及び建築物 建築規則1985、東京理科大学火災科学研究所、1988年
- [23] BRITAIN 1990 AN OFFICIAL HANDBOOK, Her Majesty's Stationary Office

謝辞

本論文は筆者が辻本研究室において1991年5月より約1年間行った研究を卒業論文としてまとめたものです。

研究を進めるにあたって懇切丁寧なご指導を頂き、また欧州での調査旅行に快く送り出して下さった辻本誠助教授に心から感謝の意を表します。また、数々の適切な助言を頂いた助手の朴哲也氏にも心から感謝いたします。

本論文は文献調査および現地でのヒアリング調査に基づいて作成されたものです。この際、多くの人々のご協力を得ることができました。特に(財)日本建築設備安全センター事務局長の東繁氏、(財)住宅都市工学研究所専務理事の松本光平氏、(株)竹中工務店東京本店設備部設備課長の石井達雄氏には渡欧前から多くの貴重な資料を提供して頂き、数々のご指導を頂きました。また渡欧後の報告書作成とともに本論文作成にも数々の適切な助言を頂きました。これらの方々のご好意がなければ、本論文は完成しなかったといっても過言ではありません。ここに深く感謝致します。

また、同じテーマの研究をすすめる先輩として、日々の細かな事柄から本論文に至るまで多くの適切な助言を頂いた辻本研究室大学院生の竹市尚広氏にも心から感謝するとともに、今後このテーマに関してさらに進んだ研究をまとめて頂くように望みます。

最後に、9号館での楽しい1年間を送るにあたって大変お世話になった辻本研究室をはじめ、坂本研究室の方々に感謝します。