



都市防災における不燃化の役割に関する研究

大西, 一嘉

(Degree)

博士 (工学)

(Date of Degree)

1996-09-18

(Date of Publication)

2007-09-26

(Resource Type)

doctoral thesis

(Report Number)

乙2075

(JaLCD0I)

<https://doi.org/10.11501/3129838>

(URL)

<https://hdl.handle.net/20.500.14094/D2002075>

※ 当コンテンツは神戸大学の学術成果です。無断複製・不正使用等を禁じます。著作権法で認められている範囲内で、適切にご利用ください。



神戸大学博士論文

都市防災における不燃化の役割に関する研究

平成8年8月

大 西 一 嘉

目 次

1	序章	
1-1	研究の背景と目的	3
1-2	わが国の都市防災対策	5
1-2-1	都市不燃化の思想	5
1-2-2	都市防火対策	6
1-2-3	わが国の都市防火対策の変遷	8
1-2-4	法制度からみた都市不燃化	12
1-3	研究の位置づけ	14
1-3-1	これまでの研究の流れ	14
1-3-2	論文の構成	16
	〔補注〕	19
	〔参考文献〕	19
2	沿道不燃化の時系列分析	
	京都市における沿道不燃化の形成動向	
2-1	はじめに	23
2-2	研究の方法	23
2-2-1	沿道不燃化状況の把握	23
2-2-2	分析の方法	24
2-3	沿道不燃化の実態調査	25
2-3-1	沿道不燃化の現状	25
2-3-2	不燃化形成の規定要因	27
2-4	延焼遮断効果の検討	30
2-5	まとめ	31
	〔補注〕	33
	〔参考文献〕	33
3	住民意識からみた建物改善と不燃化意向	
	尼崎市主要沿道における住民意向調査	
3-1	はじめに	37
3-2	調査の概要	37
3-2-1	調査の目的	37
3-2-2	調査の方法	38
3-3	建物改善行動と不燃化志向	39
3-3-1	改善実態とその可能性	39
3-3-2	不燃化意識の実態	41

3-4	建物改善と共同化意欲	43
3-4-1	共同化の可能性と条件	43
3-4-2	改善意欲と不燃化・共同化意向	44
3-5	沿道環境整備と規制・誘導の有り方	46
3-5-1	沿道の規制・誘導策への対応	46
3-5-2	まちづくりへの関心と安全化意識	48
3-6	まとめ	49
	〔補注〕	51
	〔参考文献〕	51
4	木造密集市街地における共同更新事例分析	
4-1	はじめに	55
4-2	共同建替のケーススタディー	56
4-3	共同建替のプロセス	56
4-3-1	長屋共同型の事例	58
4-3-2	マンション型の共同化事例	58
4-3-3	ゲタばき型の共同化事例	58
4-3-4	共同化事例分析のまとめ	59
4-4	個別建替事例のケーススタディ	60
	— 共同化実現上の問題点 —	
4-4-1	個別建替更新の特徴	62
4-4-2	長屋型個別建替の事例分析	63
4-4-3	戸建現地型建替の事例分析	64
4-4-4	長屋転入型建替の事例分析	65
4-4-5	戸建転入型建替の事例分析	65
4-5	共同化誘導上の課題	65
4-6	共同建替・共同更新の方向性	66
	〔補注〕	68
	〔参考文献〕	68
5	京都市における伝統的防火技法の実態	
5-1	はじめに	71
5-2	目的と背景	71
5-3	研究の方法	72
5-4	伝統的防火技法の分類	72
5-4-1	集住的技法	73
5-4-2	建築的技法	73
5-4-3	管理的技法	75
5-5	防火資源分布調査	75
5-5-1	調査の概要	75

5-5-2	防災資源の分布状況	76
5-6	おわりに	78
	〔補注〕	79
	〔参考文献〕	79
6	大火の復興計画にみる不燃化形成の検証	
	昭和9年函館大火の復興計画からの考察	
6-1	はじめに	83
6-2	昭和9年函館大火と都市計画上の問題点	84
6-2-1	大火の概況	84
6-2-2	昭和9年大火以前の都市計画対応	84
6-2-3	都市計画上の課題	85
6-3	復興過程の考察と計画立案条件の検討	86
6-3-1	復興計画の立案過程	86
6-3-2	復興計画の内容	88
6-3-3	理想的計画実現の要因	88
6-4	まとめ	89
	〔補注〕	91
	〔参考文献〕	91
7	結章	
7-1	本研究の要約	95
7-2	都市不燃化の今後の課題	99
	謝辞	103
	付録	
	図表リスト	
	本論文に関連した研究リスト	

1 序章

1-1 研究の背景と目的

1-2 わが国の都市防災対策

I-2-1 都市不燃化の思想

1-2-2 都市防火対策

1-2-3 わが国の都市防火対策の変遷

1-2-4 法制度からみた都市不燃化

1-3 研究の位置づけ

1-3-1 これまでの研究の流れ

1-3-2 論文の構成

〔補 注〕

〔参考文献〕

1 序章

1-1 研究の背景と目的

わが国は世界でも有数の地震国であると同時に火災国であるともいわれる。しかしわが国の火災発生頻度は、諸外国と比較して特に高いわけではない。では、なぜ火災国という汚名¹⁾を被るのかと言うと、過去何度となく繰り返された都市大火の歴史によるところが大きい。1666年のロンドン大火や1871年のシカゴ大火後における不燃都市建設実現への強い意志に比べると、わが国では数々の大火、震災、戦災後の復興にあたって木造主体の都市づくりの方向性を大きく変えるチャンスがなかった訳ではないものの、初期の目標を到達できないまま現在に至っている。(図1-1)

従ってわが国の市街地火災危険の特性を規定するのは、都市部においても未だに大量の木造建造物を有している点にあり、地震時の同時多発火災、あるいは台風や季節風などの強風下で市街地大火となる潜在的危険性は消えた訳ではない。ただ、昭和51年の酒田大火以来約二十年、公設消防力の近代化、機械化などによる消防力の整備拡充、あるいは戦後の耐火造や防火木造の普及によって、幸いにして強風下の都市大火は発生していない。だからといって、都市が火災に対して安全になったわけでないことは、1995年阪神・淡路大震災において微風(1~2 m/s から 4 m/s程度)のもとでさえ約66ヘクタール近くを焼失した苦い現実²⁾がなによりも顕著に、そして厳粛な事実として教えている。いわゆる大規模地震による同時多発型の火災に対しては、消防力の十分な展開は期待し得ず大火を招く危険性はきわめて高い。

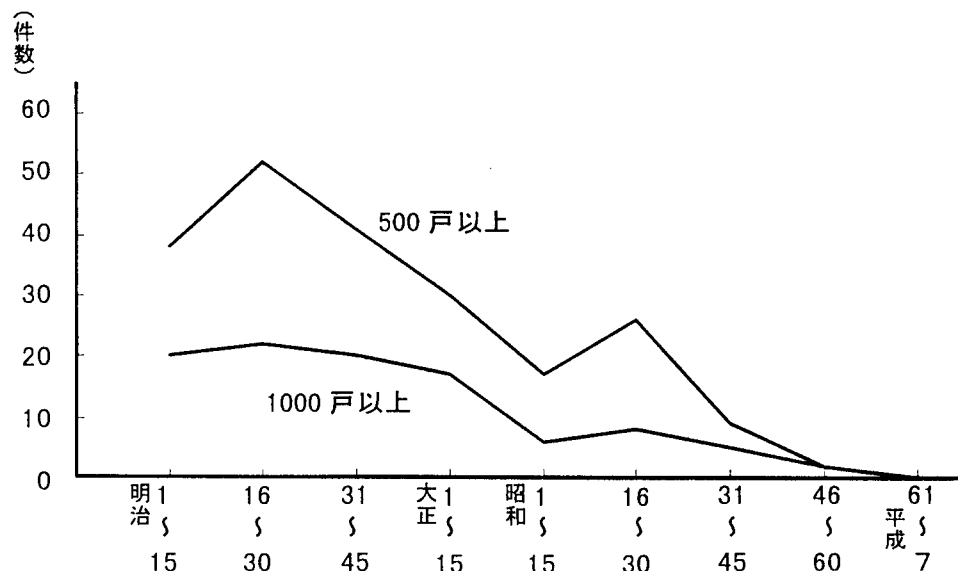


図1-1 都市大火の推移

東京をはじめとする限られた大都市の都心部では活発な市街地更新により一定の不燃化ストックの増加はみられるものの、木造家屋の密集、狭隘な道路、オープンスペースの不足、危険物施設の密集市街地への立地など、多くの一般市街地で都市防災からみた負の要因は必ずしも改善されておらず、一方、社会構造や生活様式の変化は災害に対する地域社会の防災力を低下させている側面も忘れてはならない。

ところで阪神・淡路大震災からの復興過程をみていると、これほどの大災害にもかかわらず防災性の高いまちづくりに対する市民一般の理解は必ずしも前向きなものばかりではない。防災のまちづくりを、防災公園と広幅員道路、巨大な再開発ビルだけの、単なるハードなモノづくり対策として一面的にとらえる視点の狭さ。また、さまざまな議論の中にはまちづくり方針への反発もあって、ソフト対策としてのコミュニティや緊急対応の問題だけに防災の議論を矮小化し、すり替えが行なわれていることもある。迅速な復興をめざすあまり防災の理念なき市街地再建に突き進むケースや、自力復興の名のもと、有効なまちづくり施策が打たれず、隣棟間隔が確保できない木造密集地区の再生産を招きかねないような事例に出会うこともある。

この機会に防火地域指定の大幅見直しといった、都市レベルでの広域的な不燃化の議論が十分になされていないことが残念でならない。いずれも復興にあたって市民のより所となる防災復興ビジョンが明確に描けていないことによる。防火地域制度が要請する最低限の防火目標については、日常的な建物改善の中である程度達成されつつある。また、防火地域が指定されることで不燃域をつくるということについて、地域指定の運用面で不十分な所が残されているものの、理念としては優れている。

本論文では、地震等で消防力が期待できない状態を想定しつつ、都市の安全化をはかるための一手法としての都市不燃化に着目し、これまでの成果を総括する中で、地域・地区の防災まちづくりを通じて我々がめざすべき市街地整備の方向性を探ることを目的としている。

1-2 わが国の都市防災対策⁽³⁾

I-2-1 都市不燃化の思想

都市不燃化形成の議論をはじめの前に、ここでいう「都市不燃化」の概念について少し整理しておきたい。本論では都市不燃化について「都市の防火性を不燃の状態にまで高める」⁽⁴⁾と位置づけ、建築的対策にとどまらず、都市計画的対策や消防的対策などあらゆる手法を総動員することで、都市の防災性を総合的に向上させることをめざすものでなければならないと考えている。従って単なる、「都市内の建物を不燃建築物に置き換える」ことと同義であると考えるのは不十分である。木造建物を耐火建築物や準耐火建築物という、不燃系の建築物に建て替えていく（建築物の不燃化）こと自体は、都市不燃化の重要な柱であるが、都市不燃化を実現する唯一の手法ではない。都市の防災性を達成する道筋は一つではなく、ハードな都市づくりの対策から、ソフトなまちづくりにまでおよぶ総合的な視点で取り組まなければ、決して都市の安全化は達成されない。(表1-1)

都市において市街地を分断あるいは遮断して大火を防ごうとする考え方は、古くからとられてきた防火手法である。例えば、江戸時代には火除地、防火堤、広小路、過去の震災復興や戦災復興計画等にみられる広幅員道路や防火建築帯などが挙げられる。また、戦前の東京緑地計画(1939年)における行楽道路と楔状緑地の計画を具体化するために設けられた、保健防火道路(保健道路)は河川沿いに緑豊かなプロムナードのネットワーク計画であった。魅力的な親水型公園の計画は、残念ながら他の防空大緑地などと共に廃止されている⁽⁵⁾。これらの防火手法はそれぞれの時代に合致した方法がとられてきたが、その後も多く都市で幾度も大火が繰り返されてきた。しかし、近年では、建設省総合技術開発プロジェクトに代表されるような科学的なアプローチにより、都市防火手法や評価方法が整理されつつあり、その成果が大いに期待されている⁽⁶⁾。

糸井川栄一は従来の成果を発展させて、市街地の防火目標について以下のように述べている。放任火災でも焼け止まりが期待できる市街地条件は、延焼速度に換算して90m/時以下であることを示し、これを達成するために、建築密度や防火木造率に応じた不燃化率を実現する必要性がある。

また、室崎益輝は表1-2を用いて、木造をある程度許容することを前提とした場合の都市の防火目標像を「難燃性」という概念を導入することによって説明し、全面的な不燃建築物になじまない市街地での安全化方策について、一定の安全基準を与えようとする試みを行なっている。¹⁾

表1-1 都市の燃焼性レベルと具備すべき要件

レ ベ ル	防 火 性 能	要 件
不燃	隣家拡大が生じない	不燃領域* がほぼ 100%
準不燃	隣家拡大が生じることはあるが、その拡大が数棟をこえることはない	不燃領域70%以上かつ可燃物が集中していない
難燃	隣棟街区拡大が生じない 拡大は街区内に限定される	下表に示す要件を満足し、かつ街区遮断システムを有
緩燃	隣接街区拡大が生じることはあるが、拡大速度が遅い	木造密集地域が広範囲に存在しない
易燃	拡大速度が速い(150m/h以上)	

* 不燃領域とは不燃性の要素で地表が覆われている部分をいう

表1-2 難燃レベルを満足する市街地の要件

木 造 建 蔽 率 (%)	耐 火 造 率 (建築面積比) (%)	木 造 率 (防火木造と裸 木造の棟数比) (%)
30~50	50以上	条件なし
	40~50	60以上
	30~40	100

1-2-2 都市防火対策

都市における防火対策は、その目的別に下表のように大別される。(表1-3)

- a. 出火および火災拡大防止にする対策
- b. 延焼防止・延焼遮断に関する対策
- c. 避難に関する対策

都市防災の立場からすれば、これらの三つの対策がどれも重要であることは言うまでもない。しかし、これらの対策は、各々が独立して強化されれば良いというものではなく、それぞれがお互いの弱点を補完しあうような、総合的な防火対策を講じることが効率的で望ましい。都市を防火区画によって区分することは、特にb, c にとって有効であると考えられており、期待される防災効果は以下のように整理される。

表 1 - 3 地域特性に対応した都市防火対策

		出火防止対策	延焼防止対策	避難対策
都 市 お よ び 地	広域レベルにおける防災計画	三大都市 <ul style="list-style-type: none"> ・地区防災基地の設置 ・ミニ防災活動拠点の設置 ・耐震貯水槽の設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・既存都市施設利用による延焼防止帯の形成 ・不燃ゾーンの形成による延焼防止帯の建設 ・延焼遮断帯のネットワーク形成 	<ul style="list-style-type: none"> ・都市公園等の避難地指定 ・幹線道路等の避難路指定 ・周辺市街地の不燃化による避難地の新設および避難ち ・避難路の安全強化
		地方都市 <ul style="list-style-type: none"> ・自然水利の消火用水利用 	<ul style="list-style-type: none"> ・交通幹線路（道路鉄道等）や自然地形を利用した延焼防止帯計画（避難路機能も持つ） ・延焼防止帯の十字型もしくは井桁型設置 	<ul style="list-style-type: none"> ・幹線道路等の避難路指定 ・避難地は数箇所程度の設置他は郊外部へ避難
		人口急増都市	<ul style="list-style-type: none"> ・緑地、空地の保全 ・狭小宅地の造成による木造密集市街地化の抑制 ・規制市街地とスプロール地域の分断を図る延焼防止帯計画 ・都市基盤整備による都市の防災構造化 	<ul style="list-style-type: none"> ・緑地、空地の保全による避難地利用計画
区 特 性	地区レベルにおける防災計画	既存市街地 <ul style="list-style-type: none"> ・学校や公園の利用による防災活動拠点計画と資機材、装備の設置 ・自主防災組織の育成強化 ・建築物の不燃化 		<ul style="list-style-type: none"> ・幹線道路までの地区避難路整備 ・生活緑道の整備による地区避難計画 ・一時避難場所の指定
		スプロール地区	<ul style="list-style-type: none"> ・建蔽率規制 ・敷地分割規制 ・緑地、空地の保全計画 	
		コンビナート隣接地区	<ul style="list-style-type: none"> ・緩衝緑地、防災避難帯の設置による市街地との分断化 ・コンビナート隣接集落の移転 	

(*出典：参考文献 7. 都市防災計画計画・設計の手法—都市防災区画とその応用—)

a.) 出火と火災の拡大を防止する機能

区画外へ、あるいは外部からの災害波及の影響を遮断することによって、消火活動等、被災時の諸活動を容易にする。

b.) 延焼防止・延焼火災を遮断する機能

区画外からの延焼を遮断し、また、区画外への延焼を防止する。

c.) 避難地・避難路に関する機能

延焼遮断帯の性能によっては、火災時の避難路を確保する役割を果たし、また、避難場所への延焼を遮断する役割を果たす。

都市を防火区画によって区分することは延焼防止・遮断に対する機能ばかりでなく、避難路および避難場所の確保、消防活動等に対する活動スペースを確保する上でも有効に機能する。

1-2-3 わが国の都市防火対策の変遷(表1-4, 5)

わが国では、古くから都市における防災対策がなされてきた。奈良時代の養老令には、食料を確保する目的から「食料倉庫の側には池を配置し、なおかつ倉の五十丈以内に家屋を置かない。」などの防火対策が記されている。その後、戦国時代になると戦略的意味から、城下町はむしろ燃えやすい体質に設計されており、防火対策の進展はあまりみられなかった。

江戸時代になると、都市防災対策として様々な対策がとられるようになったが、当時はほとんど毎年のように大火が発生し「火事は、江戸の華」とまでいわれていた。このような背景のもと、大火の復興に際して防火堤、広小路、空地、植溜などの配置による防火対策はとられていたが、復興に際して再び木造の密集街区ができたので、その後も大火は繰り返された。また、享保の大火の後には、瓦屋根や塗家の防火建築を奨励し、旗本に対しては10年年賦で融資を行うのを引換えに瓦屋根、塗家、蟻殻葺を強制するなどの補助がなされた。そして、この頃には町火消しの制度が確立されて消防力の強化も進んだ。

当時、わが国における都市不燃化論の嚆矢ともいえる帆足万里はその著「東潜夫論」で現在でも通用するような対策を提言している。それは当時の外国の例にならい、江戸の町も非木造建物による不燃都市にすべきであるといった主張であった。不燃化する意義についても次のように述べている。「不燃化(石、煉瓦造)することによって家屋そのものが燃えなくなると同時に、高層化(3, 4階)すれば、土地が高度利用でき、余った土地を

利用して空地や植溜，広小路を築き、一層の防火体質の強化が期待できる。さらに、他の災害に対しても強い構造となる。」といった内容である。しかし、当時はこういった主張はほとんど実を結ぶことがなかった。

表1-4 都市防災対策の歴史 (近世まで)

		都市防災の変遷		
	西暦1世紀	・アウグストゥス皇帝は、初めて消防隊を作る		
奈時良代	718年	・「倉は高燥の処に置き、側らに池を開け。倉の五十丈以内に館舎を置いてはいけない。」 奈良朝時代養老令より	最も貴重であった食糧の保存という都市機能の重要な部分に対して特に考慮が払われていた	ルイ17世によるパリ大改造 (17世紀中頃) 1666年 ロンドン大火 チャールズIIの木造禁の制 『大風・大火は人力では鎮められない。西欧の都市に習って家屋は石造にせよ、そうすれば大風・大火は防げる。だが、我が国では未だに木造が建ち、それによって、手近い山々の木々を伐尽してしまっている。』 江戸中期頃の議論より 1847年大火の関する火災保険局の設立 (シカゴ)
時戦代国		燃えやすい体質の城下町が形成されていた	城下町では、軍事上の理由から燃えることを前提としていた	
江	1657年 (明暦3) 振袖火事	・通り町・東町通りをはじめ、主要道路の幅を定め、防火堤を築き、空地・小路を設け緑帯としての植溜を置く ・神社・仏閣を郊外に、大名の下屋敷も郊外に増設し、また芝居を指定	身分制度から民家の瓦葺を禁止していた (江戸時代)	
戸	1852年 (天和2) お七火事	・神田須田町昌平橋そとの町家を取り払い広道を作る (第一防火線) ・神田橋そとの防火堤にそって広道を作る (第二防火線) ・武家地の転換、寺社の移転	◆その後も木造が建てられたので、大火は繰り返された	
時	1717年 (天和2) 享保の大火 将軍吉宗の時代	・所々の土地を公収して火除地を広汎に設定し、町火消しの完備/防火建築の奨励 ・瓦屋根や塗家など防火建築が奨励された。旗本には、禄高に応じて10年年賦で金を貸し、強制的に瓦葺・塗家・蠣殻とする。 ・特定地域を指定(土蔵造り、瓦葺か銅屋根3年以内に改造しなければ敷地を召しあげる)	◆市外地の利用価値の増大や経済能力の不足によって火除地や防火建築の減少をきたした 町火消しの発達	
代	弘化年間	・都市の居住は、石又はせん瓦にすべし (一時的には賈えは多いが数百年もつ石屋・せん瓦屋は3・4層にも造るから、土地は現在の半分で済む。その余地を空地として松柏雑樹を植え、又街路を広めれば、永く大火延焼を防げる。2・3層の住居は湿気が低く疾病を少なくするであろう。) 『東潜夫論』帆足万里 より		

表1-5 都市防災対策の歴史 (近代～現代)

	年代	都市防災の変遷			
		主な災害 法令 ・対策, 事業	法令, 事業についての 補足	備考	
明治	5年	2月の大火 ・銀座煉瓦街(わが国初の不燃地帯) 東京都知事 由利公正はこれを機会に全東京を不燃建築による近代都市とすることを計画(条約改正のための対外的ジェスチャー)	◆①大蔵省当局と東京府との意見対立②民間資金手当の困難③工事に慣れぬの為に多湿・雨漏りが生じた④市民が洋式家屋になじまなかった 京橋・日本橋・神田の主要道路を防火路線に定める 屋根の不燃化 土地の用途規制を取り入れた	部分的な不燃化事業の進展	
	7年	・新橋、京橋間に統一された煉瓦建築街			
	14年 21年	屋上制限令 市区改正条例			
大正	8年 9年	都市計画法制定 市街地建築物法制定	防火区画の制度化	この頃丸の内の不燃化の基礎ができた 防火帯で木造市街地を区画	
	12年	特殊建築物大火構造規制制定 関東大震災	崖、広場、道路、樹木、耐火建築、河等が防火線(焼け止まり)となる		
昭和	9年	函館大火	主要幹線道路25～27m, グリーンベルト	科学的な研究の進展	
	12年 15年	防空法 ・防空法に基づいた防空緑地と防空疎開事業	現在の大緑地公園の基礎となる唯一の緑地計画 防火地区の指定	田辺平学: 防火地帯の指定・防空不燃都市の提案; 面的な耐弾・耐火構造化 藤田金一郎: 道路幅員50～100mの防火帯の提案	
	21年	・特別都市計画法に基づき 114都市を指定 震災復興事業が行われた			
	23年 25年	臨時防火建築規制 ・市街地建築物法の改正 建築基準法	防火地区の改正: 関東大震災後の大正14年の計画に戻る 防火地域内における防火建築帯の指定	法的には防火対策が後退したが、防火地域内での防火建築帯が指定された 昭和20年代に戦時中の防空のための諸実験の蓄積を踏まえて都市大火に関する研究が新たに展開 浜田稔: 木造市街地の延焼速度式 堀内三郎: 防火木造を考慮した延焼速度式の開発	
	27年	耐火建築促進法			
	30年 35年 36年	土地区画整理法 住宅地区改良法 災害対策基本法	地域的・総合的に対策が建てられた。しかし、都市の空間構造にかかわる施設計画や土地利用管理について具体性に乏しく現実の都市計画との関係が明らかでない		
	38年	・防災基本計画	①建物の不燃堅牢化 ②公園・緑地等公共空間の整備 ③市街地再開発事業 ④上下水道等の整備		
	39年 44年	新潟地震 都市再開発法 ・江東再開発基本構想 ・中央防災会議(大都市震災対策推進要綱)	防災拠点構想	防災拠点を重点的に整備することにより災害時の活動拠点とする	
	50年 51年 52年	都市再開発法の改正 酒田大火 大規模地震対策特別措置法 ・建設省総合技術開発プロジェクト開始	再び防災がテーマに(商業地のみ) 防火区画の設計手法・遮断能力の評価法の開発		
	55年 56年	・都市防災不燃化促進助成創設 ・東京都防災生活圏構想の発表	防災生活圏構想	日常の生活圏を災害時に強い構造にすることで防火化を進める	
	平成	7年	阪神・淡路大震災		

明治になると、近代国家を目指し様々な法令が整備されてくるとともに、都市の防火対策に対する法制度も施行された（屋上制限令，市区改正条例）。また、当時の外国の圧力に対して近代国家であることを印象づける理由からも、東京を不燃建築による近代都市にする構想が持ち上がった。この様な動きに対して、銀座の煉瓦街にみられる部分的な不燃地帯が形成された事例もみられたが、全体として大きな進展はみられなかった。

その理由として、i. 大蔵省と東京府の意見対立，ii. 民間資金手当ての困難，iii. 工事不慣れの為に多湿・雨漏りが生じた，iv. 市民が洋式家屋になじまなかったことなどがあげられている。

大正時代になると、市街地における防火区画が制度化され、より具体的な対策が講じられた。また、12年の関東大震災時に発生した同時多発火災による多大な被害を受けて、都市の大火に対する危険性が露呈した。しかし、この震災による大火の焼け止まりをみると、崖・河川などの自然地形や広場・広幅員道路などの空地，そして耐火建築物周辺が多く、都市を防火区画で分割することの有効性も再確認されている。その後も各地で都市大火が発生し、それらの復興計画のなかで様々な防火対策が講じられ、経験工学的に防火対策が展開していった。しかし、当時は不燃化の手法およびその効果に関する科学的な裏づけがなく、徹底した不燃化が実現されることはほとんどなかった。しかし、その中で昭和9年函館大火後の復興計画は、当時の先進的な防火計画理論が多く取り入れられた事例であり、これについては本論文の第6章で詳述する。

戦時中になると防空の必要性から不燃化に関する実験が行われ、科学的な方法による不燃化の提言をする者も現れた。田辺平学による不燃都市論の提案や、藤田金一郎による防火帯の提案がそれである。しかし、当時の時代背景を考えるとそれらを実現することは容易ではなく、空襲による多大な被害を受けて終戦を迎えることになった。その後の戦災復興期は、都市を抜本的に改造するまたとない機会であり、そのための大胆な計画提案が実際に示されて都市の防火化が進展するかにみえた。しかし、当時の経済的に豊かでない状況の下それらの計画は着手される前に挫折し、実際にはその場しのぎの対策がとられた。優れた理念を持つ戦災地復興計画基本方針のもとで作成された戦災復興都市計画事業は、関東大震災後の震災復興都市計画と同様に、その多くが実施されることなく規模が縮小されている。

また、不燃化に対する法制度の後退もみられた。また、昭和20年代には、各地で都市大火が頻発し戦時中の諸実験を踏まえた都市大火に関する研究が新たに展開している。

昭和39年の新潟地震を直接の契機として、特に臨海地区の地盤軟弱地帯に立地する高密度市街地の地震に対する総点検が要請された。こうした中で、都市の木造密集市街地における地震時の大火災に対する危険性が改めてクローズアップされ、江東防災地区を典型とする大地震火災対策の在り方に一つの転換があった。

しかし、これらの対策は近い将来大地震が生じるということを前提とした避難中心の対策であり、都市計画的手法としては「市街地再開発事業」、 「住宅地区改良事業」を中心とした現行の事業手法によるものであった。具体的には、昭和44年に東京都から「江東再開発基本構想」として発表され、昭和46年、最初の事業実施地区の決定がなされたのであるが、この様な大規模プロジェクト方式による大震火災対策は、多くの問題点を投げかけた。

すなわち、「個々の居住者の生活事情を配慮したきめ細かな事業手法に基づいていないため、利害の調整が困難」、「一点豪華主義による限定地区への集中投資では、地域全体の安全性向上の実効性に疑問がある」、また「資金面での地方自治体や個人への負担が大きき」などである。

こうした反省のもとで、現在の大震火災対策が、特に都市の大火を防ぐ対策として要求されているのは、人命の安全確保のための緊急対策の実施と同時に、長期的対策としての民間の建設活動の誘導・抑制による、災害の発生源としての木造密集地域に対する規制的な対策を並行した総合的な対策である。その代表例としては、都市防火区画構想を発展させてコミュニティ計画との融合をめざした東京都防災生活圈構想があげられる。沿道不燃化を中心とした都市防火区画だけではなく、地区レベルでの防災まちづくり活動と一体となった防災生活圈構想は、生活スケールに対応した防災生活圈の形成をめざして、たとえば足立区の防災輪中構想のような、「逃げないですむ防災のまちづくり」へと展開されている。

1-2-4 法制度からみた都市不燃化

わが国の都市不燃化対策は、大別すると、i. 規制, ii 補助, iii. 事業の三つに分けられ、具体的には次のような法制度に基づいている。しかし、現在までのこれらの不燃化法制度の効果をみると、必ずしもその機能を十分に果たしているとはいえない。(図1-2)

- i. 規制による不燃化対策 建築基準法（昭和25年）における防火地域制
- ii. 補助による不燃化対策 耐火建築促進法（昭和27年）

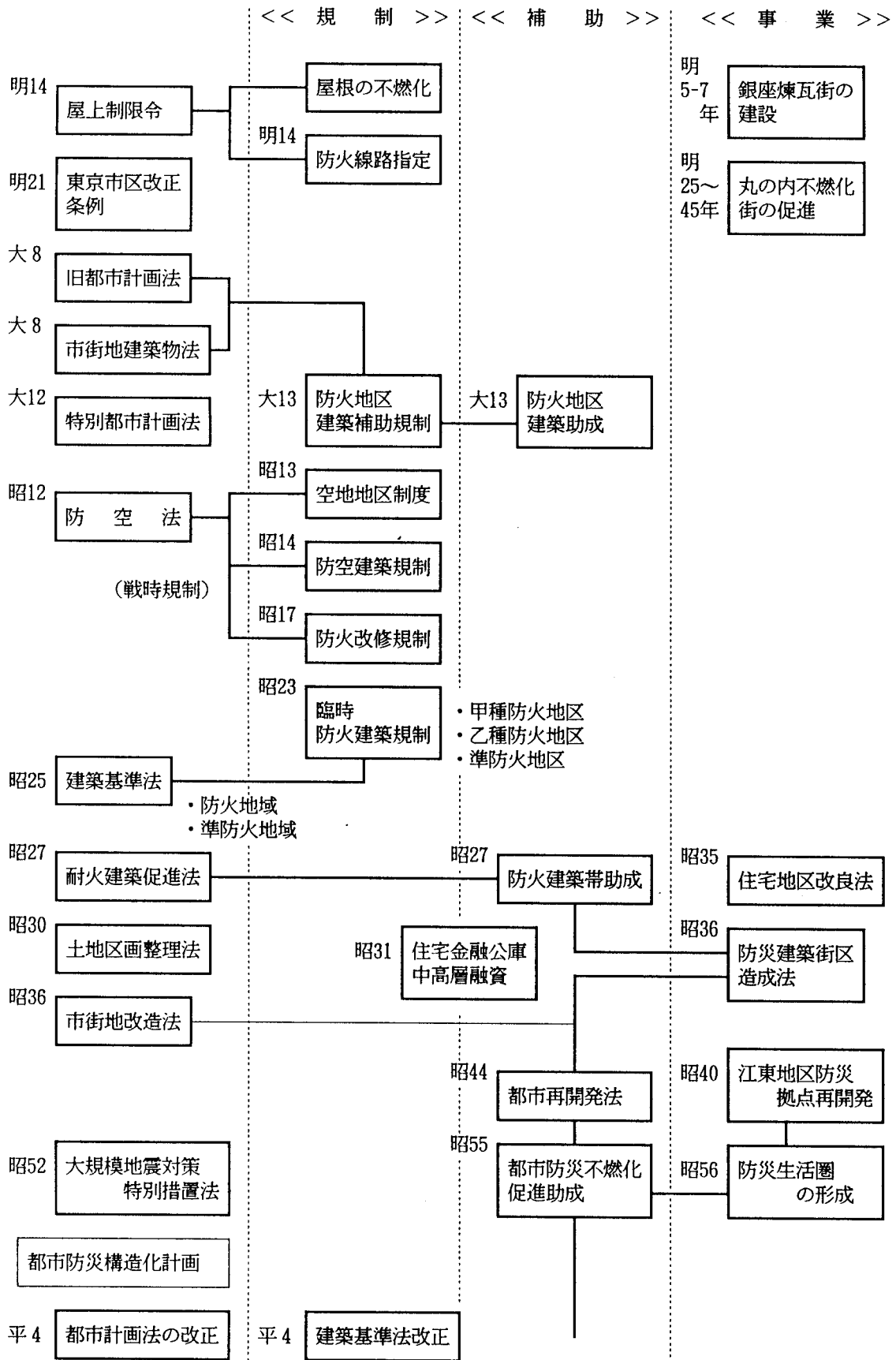


図1-2 都市不燃化法制度の流れ⁽⁷⁾

- 防火建築街区造成法（昭和 3 6 年）
- 都市再開発法（昭和 4 4 年）
- 都市防災不燃化促進助成（昭和 5 5 年）
- iii. 事業による不燃化対策
 - 土地区画整理法（昭和 3 0 年）
 - 住宅地区改造法（昭和 3 5 年）
 - 市街地改造法（昭和 3 6 年）
 - 都市再開発法（昭和 4 4 年）

戦後の日本の不燃化法制度の流れをみると、昭和 2 7 年の耐火建築促進法に代表されるような、都市の不燃化を前面に押した法制度から、昭和 4 4 年の都市再開発法では、採算性の高い地域を主体とした高度利用のための制度へ変化し、木造密集地域など、都市の安全対策上不燃化施策が重要と考えられる地域に対しての不燃化法制度の整備はある意味で後退したかのような感がある。そこで、民間エネルギーの活用をはかりつつ避難路周辺の建築物の不燃化を緊急に促進するために昭和 5 5 年に都市防災不燃化促進助成が創設された。この制度については本論文の第 3 章で、制度適用を前提とした地域での住民レベルでの受け止め方について詳しく考察している。しかし、現行の不燃化促進事業では、沿道周辺 3 0 m 以内しか事業対象となっていないため、不燃化ゾーンの後背地において低層木造密集地が取り残されてしまうという問題点がある。日常生活圏レベルでの防災性と居住環境整備の向上をめざそうとすれば、路線的な不燃化だけでなく面的整備手法への展開が欠かせない。

1 - 3 研究の位置づけ

1 - 3 - 1 これまでの研究の流れ

わが国では非常に古くから都市の防火対策が行われており、都市不燃化に関する研究も数多く行われてきた。裏返せば都市防火研究のニーズが古くから存在したにもかかわらず、抜本的で有効な都市防災対策となって結実してこなかったとみることもできる。それらを目的別にみると、

(1) 延焼防止、延焼遮断能力の測定方法や延焼速度式の提案、および防火帯の設計手法の開発を目的としたもの

(2) 不燃化促進を前提に、建物の建て替え動態など、不燃化のメカニズムを探るものの 2 つに大別できる。本論文は後者の系列に属する研究として位置づけられる。

都市防火対策については、わが国の場合、理論構築に先行する形で実践的に対策がとられてきた。例えば、関東大震災の復興に際し、広幅員の道路や路線式防火地区を配するなどの具体的な計画がおこなわれたが、延焼防止のためにはどれだけの幅員が必要で、幅員を増加させることが大火を阻止するのにどれだけの効果が期待できるのか等について、当時は科学的な裏付けをする研究はなく、経験工学的な判断の下でこれらの計画が行われた。拠点整備でいうと、各地に大規模公園を配したり、小学校に隣接して公園を設置することでトータルな安全ゾーンの形成をはかるといった提案もそうである。

戦時中には、防空の必要性から都市防火に関する諸実験が行われ科学的な方法によるアプローチ行われるようになった。藤田金一郎は、独自の輻射熱理論に基づいて、大火災の火災輻射熱による延焼防止のためには空地または、道路の幅員を50～100m必要として、なおかつ道路の両側の建物を防火改修することが望ましいと提言した。

昭和20年代の都市大火多発期には、数多くの火災都市大火に関する研究が展開し、浜田稔によって、純木造市街地における延焼速度式が提案された。堀内三郎は、それを防火木造にも適応出来るように改良し、隣家への着火時間式を提言した。その後、藤田隆史は浜田式を基礎として市街地のシュミレーションモデルを構築し、室崎益輝は、堀内が浜田式を改良した手法に準じて、耐火造を含む市街地に適用しうる延焼速度式を提言している。また俣野は浜田・堀内の式が延焼時間の経過とともに過大な延焼域算定値を与える点に着目して、ロジスティック曲線へのあてはめによって修正する提案を行なっている。昭和52年度には、それまでの防火技術の集大成として建設省の総合技術プロジェクトが開始され、防火区画の設計手法の開発や諸実験を通じて延焼遮断力の算定方式の提言がなされた。これらを受けて、糸井川栄一は飛び火を考慮した延焼速度式の開発を行なっている。いずれも関東大震災での大火災被害を前提としているため、想定が過大となりがちな点が指摘されており、科学的な成果を現実の政策に反映するための政策科学的アプローチに関わる研究が必要とされている。

不燃化のメカニズムに関する研究は、さらにその対象別に二つに大別できる。

①地域的条件からみた不燃化誘導

②建築主体条件による不燃化誘導

都市の建設動向や不燃化に関する研究は、それまでも東京、京都、静岡等で、統計的な手法を使って行われてきたが、そのほとんどが、「区」以上の比較的広範囲な地域を単位にしていた。そのために、地域のマクロな動向はつかめるが、それをもとに地域の特性

に応じたきめ細かな対策を講じるには限界があった。そこで、昭和52年、堀内三郎らは、大阪市における建設動態調査から、地域を延焼危険、民間の建設活動、地域の用途から類型化し地域に即したきめ細かな不燃化対策に関する研究を行っている。その後、いくつかの地区の類型化に関する研究が行われている。また、室崎益輝らの先行的な研究を受けて筆者が参加した京都市における一連の研究では、街路の不燃化率により類型化することで、沿道の不燃化メカニズムを把握するための研究がなされ、不燃化の増加パターンとストック量の関係や建物規制による影響などの結果が得られている。これについては本論の第2章において考察している。地域地区規制による不燃化との関連性については、熊谷良雄らによって、防火地域指定による不燃化の促進への影響が確かめられた。また、不燃化の頭打ち傾向が存在することも報告されている。いずれにせよ、不燃化はその量的拡大が問われた時代から、不燃化の質的向上が問題とされるようになりつつある。

建築主体条件による不燃化誘導に関する研究には、堀内三郎らによる大阪市における住民の不燃化志向に関する研究がある。それによると、建物の改善および住民の不燃化志向は権利関係と関連していること、また住宅の木造志向が強いことなどが報告されている。さらに、筆者も参画した室崎益輝を中心とする研究グループによって、木造密集地域における等価交換等の共同建て替えによる不燃化の可能性が検討されている。また、中林一樹らによって、都市防災不燃化促進事業による不燃化誘導の実態が報告され、不燃化促進助成は不燃化建て替えの直接の契機にはなるが、建築主は、それによるメリットをあまり感じていないことが明らかにされた。

1-3-2 論文の構成

研究のフロー（図1-3）に示すように、本研究は大きく三つの段階に分けられる。まず第1章では、文献等によりわが国における都市防火対策の変遷をまとめ、本研究がテーマとする都市不燃化について都市防災計画研究の中における位置づけを概観した。全面不燃化が困難な場合に、次善の策として沿道不燃化、あるいは地区を含む難燃化の手法の有効性について整理した。

第2章では沿道不燃化の形成動向を、地域条件との関わりの中で京都市における16年間におよぶ継続的な不燃化状況の観察調査をもとに分析している。不燃化の進展にかかわる地域的要因を多変量解析手法を用いて解明するとともに、不燃化の跛行性について属地的に明らかにした。

第3章では、建築主体の立場から、延焼遮断帯の形成を推進する各種の不燃化誘導施策等が民間の建設エネルギーの喚起、集約化にどの程度の効果を有するのかを、尼崎市における不燃化促進事業予定地区における沿道住民へのアンケートを通じて明らかにした。個別の建設活動を不燃化あるいは難燃化へと結びつけるためには建物改善や不燃化を規定する居住者の意識構造を把握することがまず大切である。また単に沿道不燃化をめざすだけでなく地区が抱える居住環境課題の解決とリンクした安全化対策あるいは不燃化促進のあり方について考察した。

第4章では、木造密集市街地における地区更新の鍵を握ると考えられる共同更新事例を中心に分析を行なった。路線型の不燃化から面的な整備手法への転換の流れの中で、地区レベルでの防災性向上のためには、住民の個別的な建物改善要求を地区全体の更新への結び付ける手掛かりが必要である。密集市街地では、大きな個別改善要求が潜在的に存在する一方で、社会的、経済的、空間的にさまざまな制約もあり、思うように地区の更新が進まないという現実がある。共同更新、共同建替はこれらの限界性を克服するのに有効な方法であると考えられるものの、実現した事例はそれほど多くない。そこで、建物改善の事例分析をつうじて、居住者による共同更新取り組みと共に、その促進要因と阻害要因を明らかにし、具体化に向けた課題について考察した。

第5章では、主要沿道の内部に広がる木造密集市街地の防火危険性を前提としつつ、京都市の町家に残る伝統的な防火技法や防火資源について、都市防災的視点から発掘し再評価を加え、空間構成的、建築的、社会的な手法ごとに整理した。都市での集住の中から生み出された生活の知恵の中には、防災の文化として現代の木造密集市街地の防災対策として継承、蘇生させ、根づかせる価値のあるものも少なくない。科学的な目でその防災性の評価を行なうことで、建築物の不燃構造化のみに依存しない地区レベルでの防災まちづくりの方向性と可能性について論及した。

第6章では、わが国における都市防火対策の歴史的展開の中で、災害後の復興の有り方が大きな課題とされる中で、復興当初に掲げた防災理念の実現を粘り強く実現していった昭和9年函館大火後の復興計画をとりあげ、復旧や復興にかかわる教訓、問題点を明らかにしていくなかで、復興都市計画における不燃都市の実現をスムーズに進められた背景をさぐった。

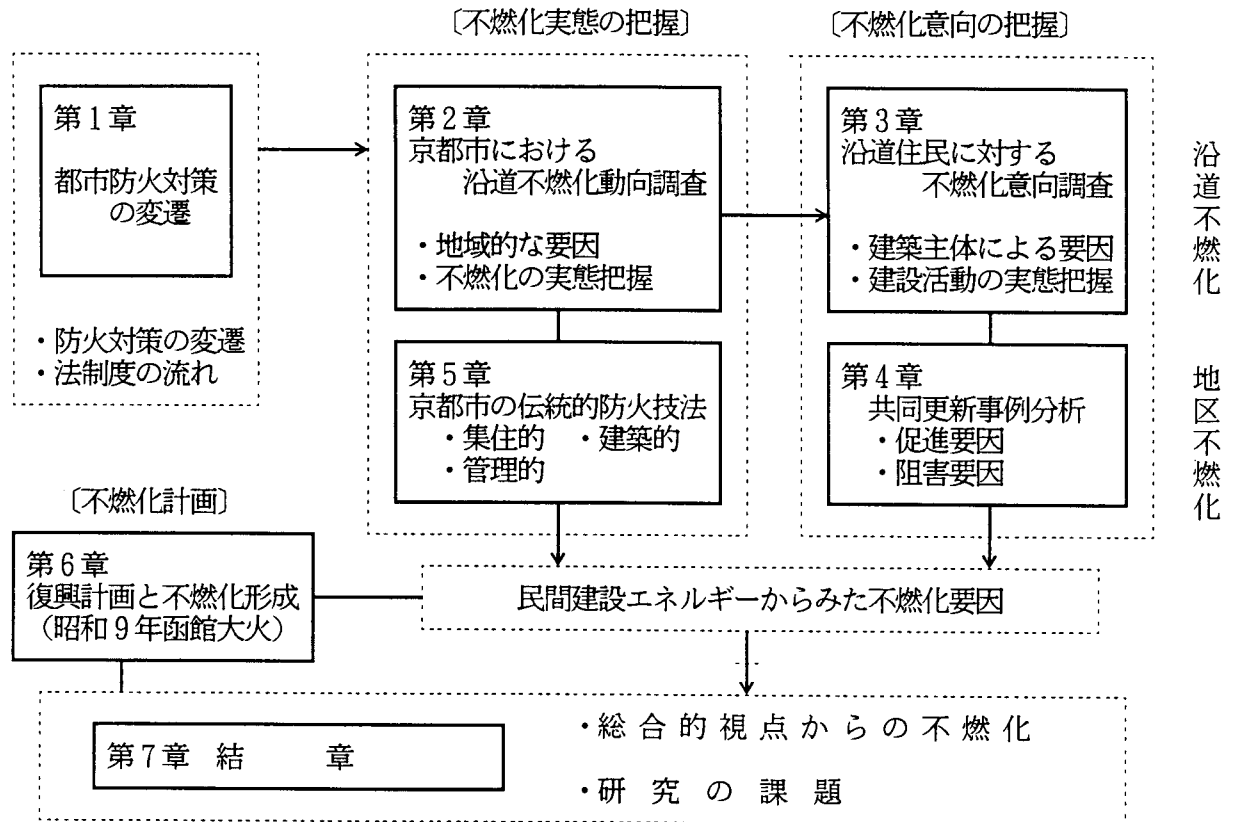


図1-3 研究のフロー

第1章の注：

- (1) わが国の戦前の都市防災研究の中心的人物の一人である田辺平学が、文献1)で指摘している。都市防火の面から、戦前の全国の主要都市の防火診断を行なった彼の業績は高く評価される。
- (2) 文献2)において火災調査の結果として示されているが、この66haの数字をどうみるかは、立場によって異なる。たとえば、東京都の防災生活圈構想において、約700ブロックの生活圏の平均規模は約65haであり、ブロック内での延焼はある程度許容することから、これは1ブロックが焼失したことに相当する。今回の震災被害を東京にあてはめて考えれば、震災火災の本当の恐ろしさが実感できるのではないか。
- (3) 筆者らとの研究室での議論をもとに、山本実、青木康夫の両君が修士論文等でとりまとめたものを元に補筆した。
- (4) 都市不燃化の考え方については、文献3)が詳しい。
- (5) 戦前日本で定着しはじめた緑地計画、地方計画、田園都市といった都市計画思想は、1937年4月に防空法が公布された後、防空都市計画のもとに収斂されていった。広幅員道路と緑地軸によって市街地を防火ブロックに区分する都市改造マスタープランの考え方は、戦後の戦災復興都市計画や現在の防災都市計画にそっくり受け継がれている。この間の経緯については、越沢の文献などに詳しい。
- (6) 糸井川の提案は文献4)、5)が、室崎の提案は文献6)が詳しい。
- (7) 「地震と都市防災」、および「地域・地区防災まちづくり」から作成
- (8) 出典は「都市防災計画計画・設計の手法—都市防災区画とその応用—」
- (9) 「都市不燃化運動史」、「都市防災計画論」、「都市防災対策の系譜（新都市）」、「都市防火対策の現状と課題（新都市）」等より作成。

参考文献：

- 1) 田辺平学(1953)「諸君に訴える」建築雑誌, vol. 68, No.801
- 2) 日本建築学会防火委員会(1995)「兵庫県南部地震時の火災被害から何を学ぶか」
- 3) 室崎益輝(1985)「都市の不燃化と難燃化」都市計画 135
- 4) 糸井川栄一、塚越功(1990)「建物火災時の自然鎮火率推定について」、日本都市計画学会学術研究論文集, 25, 709-714
- 5) 糸井川栄一(1991)「市街地における出火・延焼危険評価手法に関する基礎的研究」、(学位論文)
- 6) 室崎益輝(1986)「都市の難燃化」月刊消防, vol. 6, No. 2
- 7) 越沢明(1991)「東京の都市計画」岩波新書
- 8) 建設省都市局都市防災対策室(1985)「都市防災計画・設計の手引—都市防火区画とその応用—」、大成出版社、1985. 5
- 9) 都市不燃化同盟(1957)「都市不燃化運動史」
- 10) 井上良蔵(1976)「都市不燃化施策の歴史」新都市, vol. 30, No. 12
- 11) 棚橋一郎(1981)「都市防火対策の系譜—延焼遮断帯, 防火区画を中心に—」、新都市, Vol. 35, No. 9, P17-26
- 12) 村上處直(1986)「都市防災計画論—時・空概念からみた都市論—」、同文書院
- 13) 室崎益輝(1978)「地域防火計画に関する基礎的研究」、京都大学学位論文、1978. 10
- 14) 室崎益輝(1981)「地域計画と防火」、警草書房
- 15) 保野健次郎(1968)「水道を中心とした都市防火施設に関する研究」、京都大学学位論文
- 16) 大阪都市環境会議編「危険都市の証言」、関西市民書房
- 17) 産業技術問題研究会(1972)「都市と防火」、産業技術問題研究会
- 18) 高見澤邦郎編(1984)「住環境整備の手法」、建築防災対策事例集—
- 19) (財)都市防災研究所編(1984)「災害に強いまちづくり—都市防災対策事例集—」
- 20) 高木任之(1984)「都市計画・建築法規のドッキング講座」、全国加除法令出版株式会社
- 21) 大阪市消防力調査委員会(1988)「大阪市の適正消防力に関する調査報告書」
- 22) 室崎益輝(1975)「駅前再開発と災害の危険性」、都市問題研究, Vol. 27, No.1.
- 23) 高山英華(1979)「防災と都市計画」、新都市, Vol. 33, No. 9, P2-4
- 24) 入澤 恒(1979)「都市防災対策と都市計画」、新都市, Vol. 33, No. 9, P17-22
- 25) 長谷川義明(1979)「都市防火対策の現状と課題」、新都市, Vol. 33, No. 9, P23-26
- 26) 中島威夫(1980)「都市防化不燃化促進助成について」、新都市, Vol. 34, No. 9, 46-55
- 27) 佐藤隆雄(1984)「今日の震災対策計画に見る防災都市像と防災都市づくりの視点」、建築防災、1984. 1

- 28) 田辺平学(1945)「不燃都市」
- 29) 玉木一介(1979)「都市計画と都市不燃化」不燃都市, No.8
- 30) 藤田金一郎(1969)「建築防火工学原論」、1969.4
- 31) 室崎益輝(1982)「市街地の難燃化効果と新延焼速度式に関する研究」、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)第24号、417-420
- 32) 建設省(1982)「都市防災対策手法の開発報告書」
- 33) 堀内三郎他(1977)「建設活動の誘導による都市の不燃化に関する研究 大阪市を例として-その1~その2-」、日本建築学会大会学術講演梗概集、1977.8、1609-1612
- 34) 室崎益輝、大西一嘉他(1981)「都市不燃化対策のための地区類型化に関する研究」その1~その2、日本建築学会近畿支部学術講演梗概集、1981、408-414
- 35) 大西一嘉、室崎益輝(1984)「京都市における沿道不燃化の形成動向に関する研究」、日本都市計画学会学術研究論文集第19号、373-378
- 36) 大西一嘉、室崎益輝他(1981)「京都市における主要街路沿いの不燃建築物の建設動態について」、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)第21号、417-424
- 37) 大西一嘉、室崎益輝他(1984)「沿道不燃化とその遮断効果に関する研究」、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)第24号、429-440
- 38) 熊谷良雄他(1980)「防火地域等の指定と建築構造の関連分析-東京区部の場合-」、日本都市計画学会学術研究発表会論文集、第15号
- 39) 堀内三郎他(1976)「大地震対策からみた建築物の動態に関する研究 その1」、日本建築学会大会学術講演梗概集、1273-1274
- 40) 堀内三郎他(1977)「大地震対策からみた建築物の動態に関する研究 その2」、日本建築学会大会学術講演梗概集、1611-1612
- 41) 小林正美(1982)「地震火災に対する都市のブロック化に関する基礎的研究」、日本建築学会大会学術講演梗概集、2089-2090
- 42) 室崎益輝、大西一嘉他(1983)「不燃化誘導方式に関する研究 その1~その2」、日本建築学会近畿支部学術講演梗概集、445-452
- 43) 室崎益輝、大西一嘉他(1981)「木造密集住宅地における建て替えと不燃化に関する研究 その1~その3」、日本建築学会近畿支部学術講演梗概集、397-407
- 44) 中林一樹(1986)「都市防災不燃化促進区域での助成対象建築物の特性について」、日本建築学会計画系論文報告集第369号
- 45) 中林一樹(1986)「都市防災不燃化促進事業による不燃化建物の実態に関する調査研究-墨田区の助成建築物を対象にして-」、日本建築学会大会学術講演梗概集
- 46) 堀内三郎、室崎益輝他(1978)「民間自力建設による耐火建築物の建設活動」、日本建築学会大会学術講演梗概集、1527-1528
- 47) 室崎益輝、大西一嘉(1983)「市街地拡大火災の延焼要因に関する研究」、日本都市計画学会学術研究論文集第19号、379-374

2 沿道不燃化の時系列分析

京都市における沿道不燃化の形成動向

2-1 はじめに

2-2 研究の方法

2-2-1 沿道不燃化状況の把握⁽¹⁾

2-2-2 分析の方法

2-3 沿道不燃化の実態調査

2-3-1 沿道不燃化の現状

2-3-2 不燃化形成の規定要因

2-4 延焼遮断効果の検討

2-5 まとめ

〔補注〕

〔参考文献〕

2 沿道不燃化の時系列分析

京都市における沿道不燃化の形成動向

2-1 はじめに

市街地を分断あるいは遮断して都市大火を防ごうとする考え方は、古くからとられてきた防火手法の一つである。戦前戦後を通じて、空地の確保や広幅員道路、河川あるいは不燃建築帯を利用した延焼阻止線（防火帯）の形成といった努力が重ねられている¹⁾。近年では、建設省総プロ（昭和52～56年度）²⁾等による都市防火区画構想、あるいは延焼遮断効果や危険度の評価方法の科学的検討を経て、東京都の防災生活圈構想や、和歌山市の防災住区構想として具体化している³⁾。また、昭和55年度には避難地や避難路周辺の不燃化を目的とした「都市防災不燃化促進助成事業」⁴⁾の創設をみている。

しかし防火建築帯建設の事業が目的達成のなかばにして中断してしまったことにも示されるように、沿道不燃化といっても容易ではない⁵⁾。民間エネルギーを誘導し有効に利用する緻密な計画と手厚い不燃化誘導対策を施す上で、沿道不燃化の動向やメカニズムを把握することは極めて重要なことである。なぜなら、建設活動の実態とかけはなれた計画や施策は現実性を持たないからである。

ところで、地震などに対する都市の防災性確保のためには、市街地建物の7割以上の不燃化が必要だといわれているが、わが国の木造密集市街地の現状、あるいは都市景観や気候風土との関係から全面的な不燃化は現実的な対策とは言い難い。一方、現実の都市の変化の多くが民間の建設行為によるものであり、民間建設エネルギーの適切な誘導と制御は都市の安全性向上に欠かすことが出来ない。そこで、本章では、我々が京都市の主要沿道で昭和48年以降、3～4年おきに行ってきた沿道不燃建築物の調査^{6) - 11)}をもとに、沿道不燃化動向の把握を行なうことにした。

2-2 研究の方法

2-2-1 沿道不燃化状況の把握⁽¹⁾

京都市内の主要街路を対象とし、図2-1に示される、北大路、九条通、西大路、東大路で囲まれた範囲の主要街路沿道⁽²⁾に存在する個々の不燃建築物について（平成1年7月現在で4106棟）位置、階数、構造、用途を観察により把握し、1/2500の白地図に記入・整理し、不燃建築物の街路への投影部分を間口長として測定した⁽³⁾。

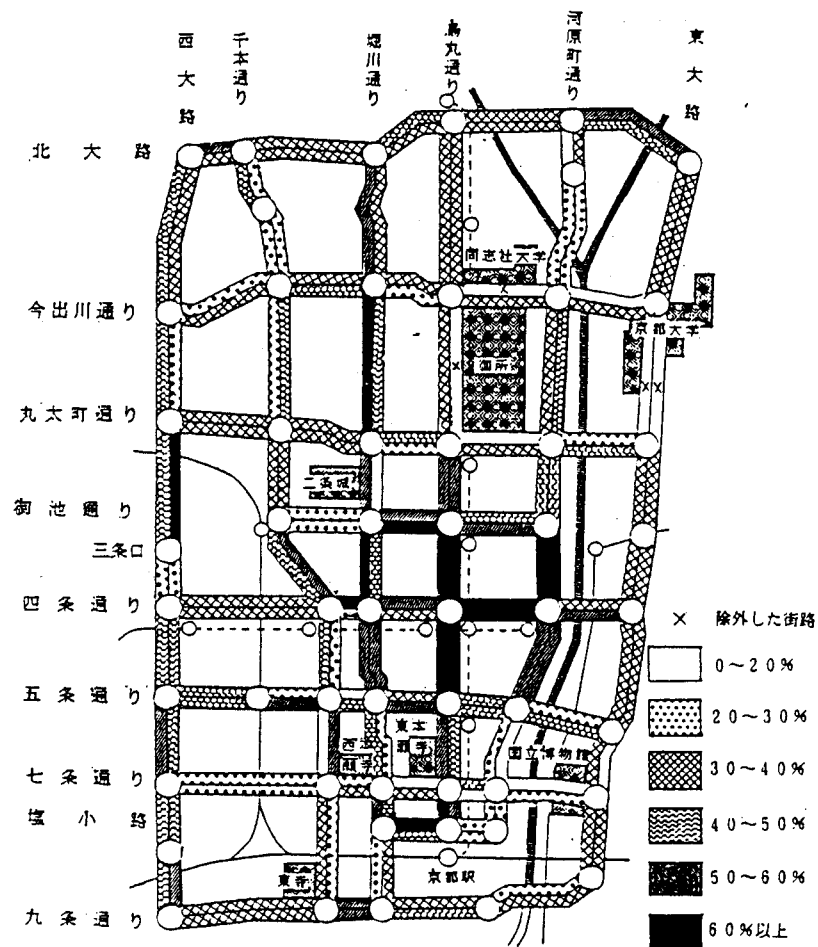


図2-1 平成1年度の沿道不燃化ストック

2-2-2 分析の方法

原則として主要交差点間の片側を1単位として分析に用いた。地域地区指定が大幅に異なる場合は適宜分割して各々1街路とし、また、大規模寺院、河川、鉄道などを除いたものを有効街路長とした⁽⁴⁾。分析に際して、沿道の間口不燃化率（ Σ 不燃建築物の間口長 \div 有効街路長）を求め、各種の要因分析を行なった。

このうち沿道不燃化率を説明する要因としては、前面道路幅員⁽⁵⁾、都心からの直線距離⁽⁶⁾、地理的位置⁽⁷⁾、H.1年度最高路線価、街路の用途型^(8) 14)、防火地域指定、容積率指定、用途地域指定⁽⁹⁾、不燃建築物の位置する方位^(10) 15)の11要因を設定した。フロー分析⁽¹¹⁾では昭和48年時点の間口不燃化率と路線価の年平均上昇値をさらに加えた。

2-3 沿道不燃化の実態調査

2-3-1 沿道不燃化の現状

平成元年時点の街路別不燃化ストックをみると、都心部では不燃化率が60%をこえる街路もみられる。周辺部ではS.48年時点で不燃化が遅れていた周縁部の北大路、西大路、丸太町通、九条通で不燃化が進み、50%をこえる街路も出ている。一方、背後に東山風致・保存地区を抱えた東大路や、東西本願寺などの美観地区を抱えた七条通では、都心部に隣接しているものの依然として不燃化率は低い(図2-1)

図2-2は不燃建物の棟数変化をみたものだが、過去16年間に年1.2%の割合で不燃化が進んでおり、平成元年で全体の不燃化率は39.5%に達している。S.58年以降の傾向として、不燃建物の更新建替の増加があげられる。いわゆる不動産市況が活況を呈してバブル現象をみせていた時期にあたるため、棟数ベースでは順調な不燃化傾向が認められるが、新しいものでは比較的口の狭い小規模建物が不燃化の中心となっているため、棟数での増加が沿道の間口不燃化率の増加に直接結びついていない。

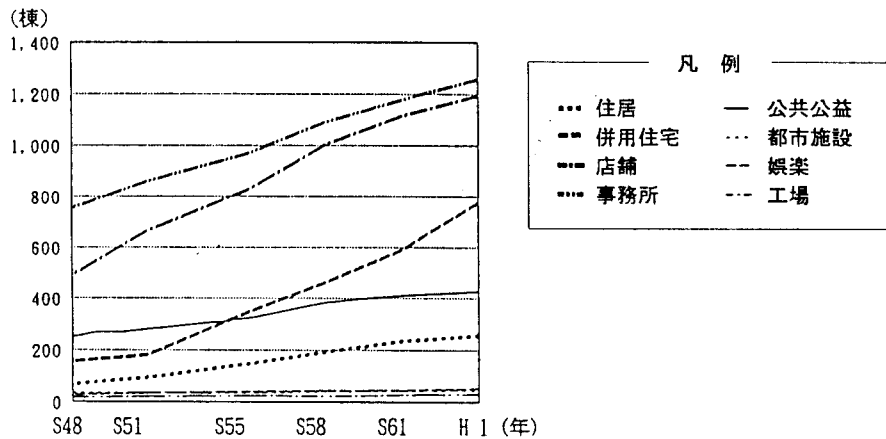


図2-2 不燃化建築物の棟数と建設活動

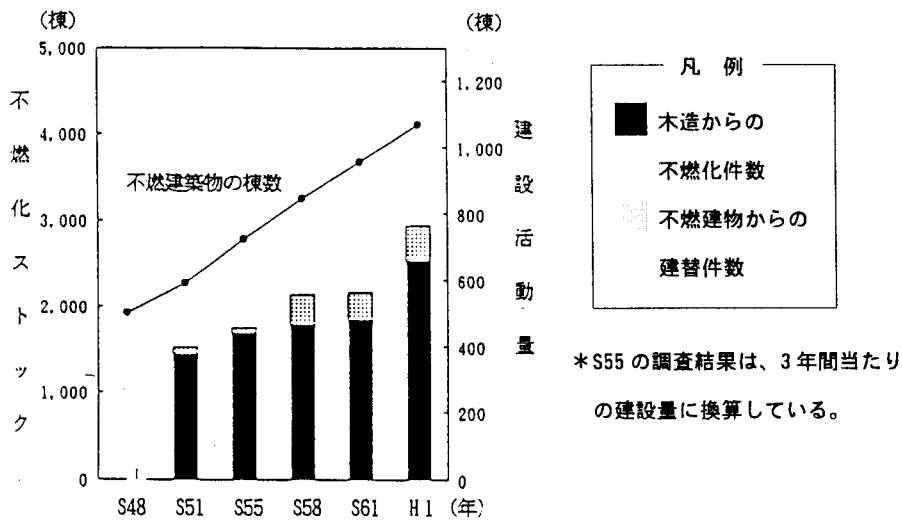


図2-3 建築用途別の不燃化建築物棟数

建物用途別に不燃化ストックをみると、事務所が3割、店舗が2割を占める（図2-3）。増加の著しい併用住宅を含めた住宅系も2割程度を占めるまでに増えている。最近の特徴としては住宅系建物の不燃化の進展が顕著であり、マンション建設の活発な動きを反映している。ただ、都心部ではテナントビル形式の建物の一部が居住用となっている例も多く、周辺部ではマンション形式のものが多くみられる。個人店舗の併用住宅はいずれの街路にも多くみられる。公共公益施設は棟数は少ないが大規模建築が多いため間口不燃化率では全体の2割弱を占めている。（図2-4）

表2-1は不燃化ストックの平均階数と平均間口長の推移をみたものだが、前者は過去16年間で0.25階高く、後者は2.2m短くなっており、都心部を中心としたペンシルビル化の傾向がうかがえる。（図2-5、図2-6）

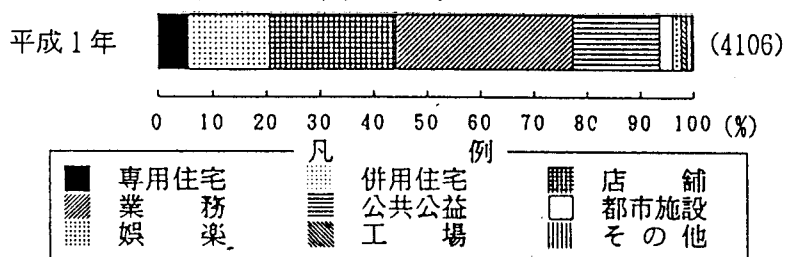


図2-4 建物用途別の不燃化率に占めるシェア

表2-1 ストックの平均階数と平均間口長

	S48年	S51年	S55年	S58年	S61年	H1年
平均階数 (階)	3.62	3.65	3.67	3.76	3.84	3.87
平均間口長 (m)	15.6	15.3	14.4	14.2	13.9	13.4

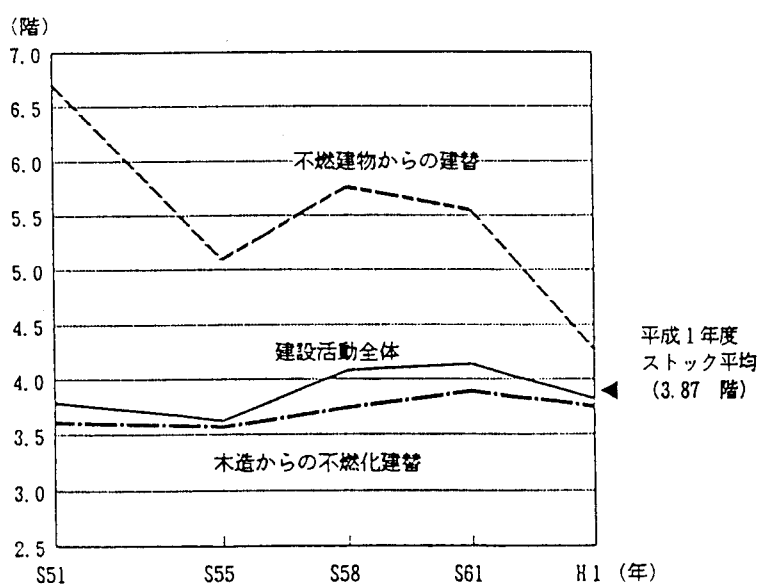


図2-5 建設活動にみた平均階数の推移

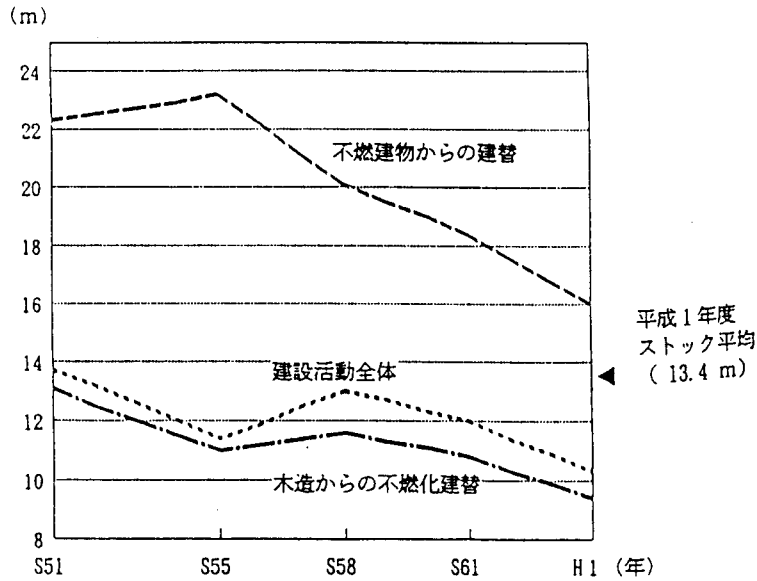


図 2-6 建設活動にみた平均間口長の推移

2-3-2 不燃化形成の規定要因

沿道不燃化率を規定するものとして、街路のもつ諸属性を整理したものが表 2-2 である。街路の不燃化状態を表す指標として H.1年の間口不燃化率を外的基準とし、表 2-2 に示す11要素を説明変数として数量化 I 類分析を行った。変数増減法¹⁶⁾により要因を選択、整理した結果を表 2-3 に示す。偏相関係数は前面道路幅員が最も高く、幅員25m以上で間口不燃化率が高くなることが示されている。最低路線価、容積率などとも関連が強く、都心部での不燃化集積に対応している。

表 2-2 街路の持つ諸属性

1. 前面道路幅員	7. 沿道の用途地域指定
2. 都心からの直線距離	8. 後背地区の用途地域指定
3. 地理的位置	9. 沿道の容積率指定
4. 平成1年最低路線価	10. 後背地区の容積率指定
5. 街路の用途型	11. 不燃建築物の位置する方位
6. 防火地域指定	

※ 個々の要因の測定方法については、参考文献 2) に詳しい

次に、S. 48~H. 1の16年間の不燃化フローを外的基準に、数量化 I 類による分析を行った(表 2-4)。偏相関係数が高かったのは S. 48不燃化率で、最低路線価、後背地区用途地域と続く。S. 48不燃化率が30%以下、最低路線価が20~40万円の街路で不燃化の伸びが大きいことがわかる。後背地の用途地域では、住居専用地区を控えた住宅系街路での伸びが大きく、北部周辺街路でのマンション建設の動きを反映している。不燃化フローの進展という面では前面道路幅員や防火地域指定との関連は低かった。

表2-3 沿道不燃化ストックと諸要因(数量化I類)

()内は偏相関係数の順位

諸要因		間口不燃化率					間口不燃化率				
アイテム	カテゴリー	ウェイト	レンジ	偏相関係数	ケース数	構成比%	0	20	40	60	%
全面道路 幅員	0~20m	28.619			4 5	26.8					
	20~25m	28.002			4 7	28.0					
	25~30m	38.303		0.431	5 4	32.1					
	30m以上	26.858	12.017	(1)	2 2	13.1					
都心からの 距離	0~1km	0.000			2 0	11.9					
	1~2km	-8.3913			4 7	28.0					
	2~3km	-3.4971		0.276	4 8	28.6					
	3~4km	-8.1555		(5)	3 1	16.5					
	4km以上	-7.4253	8.391		2 2	13.1					
方 位	西	0.000			4 5	26.8					
	東	-0.207			4 4	26.2					
	南	-1.500		0.085	4 0	23.8					
	北	-2.039	2.039	(9)	3 9	23.2					
平成元年度 最低路線価	0~20万円/㎡	0.000			3	1.9					
	20~40万円/㎡	13.953			2 1	12.5					
	40~60万円/㎡	14.522		0.398	7 5	44.6					
	60~80万円/㎡	13.172		(2)	2 6	15.5					
	80万円/㎡以上	27.322	27.322		4 3	25.6					
用途地域	2 住専+住居	0.000			1 3	7.7					
	近隣商業	1.983			3 4	20.2					
	商業	-6.859		0.303	1 1 7	69.6					
	準工+工	15.208	22.067	(4)	4	2.4					
容積率	200~300%	0.000			5 0	29.8					
	400%	9.785			4 0	23.8					
	600%	11.349		0.364	5 2	31.0					
	700%	22.450	22.450	(3)	2 6	15.5					
後背地の 用途地域	1・2 住専	0.000			9	5.4					
	住居	-9.162			1 5	8.9					
	近隣商業	-8.357			3 7	22.0					
	商業	-11.609		0.201	3 4	20.2					
	準工業	-14.130		(7)	3 8	22.6					
	工業	-10.420	14.130		3 5	20.8					
後背地の 容積率	100%以下	0.000			1 1	6.5					
	200%	9.011			7 8	46.4					
	300%	11.490		0.223	3 7	22.0					
	400%以上	11.491	13.333	(6)	4 2	25.0					
防火地域	集団防火	0.000			1 2	7.1					
	路線防火	-7.684		0.188	7 0	41.7					
	準防火	-7.075	7.684	(8)	8 6	51.2					
重相関係数		0.7344			168	100.0					

表 2 - 4 沿道不燃化フローと諸要因 (数量化 I 類)

() 内は偏相関係数の順位

諸 要 因		間 口 不 燃 化 フ ロ ー					間 口 不 燃 化 フ ロ ー				
アイテム	カテゴリー	ウェイト	レンジ	偏相関係数	ケース数	構成比 %	0	10	20	30	%
全面道路 幅員	0~20m	18.809	3.878	0.188 (5)	4 5 4 7 5 4 2 2	26.8 28.0 32.1 13.1					
	20~25m	16.837									
	25~30m	20.715									
	30m以上	19.042									
都心からの 距離	0~1 km	0.000	6.654	0.293 (4)	2 0 4 7 4 8 3 1 2 2	11.9 28.0 28.6 18.5 13.1					
	1~2 km	-6.654									
	2~3 km	-1.098									
	3~4 km	-1.696									
	4 km以上	-3.193									
用途地域	2 住専+住居	0.000	6.203	0.133 (7)	1 3 3 4 1 1 7 4	7.7 20.2 69.6 2.4					
	近隣商業	1.783									
	商 業	-0.350									
	準工+工	6.167									
後背地の 用途地域	1・2 住専	0.000	13.648	0.332 (3)	9 1 5 3 7 3 4 3 8 3 5	5.4 8.9 22.0 20.2 22.6 20.8					
	住 居	-5.984									
	近隣商業	-6.951									
	商 業	-11.183									
	準 工業	-13.648									
工 業	-10.504										
用途型	住 居	0.000	6.203	0.172 (6)	4 2 6 2 4 5 1 9	25.0 36.9 26.8 11.3					
	住 商	1.783									
	商 業	-0.350									
	住工+工業	6.167									
防火地域	集団防火	0.000	1.654	0.087 (8)	1 2 7 0 8 6	7.1 41.6 51.2					
	路線防火	1.029									
	準防火	-0.624									
昭和48年 不燃化率	0~10%	0.000	12.528	0.420 (1)	2 1 7 0 4 1 1 8 1 8	12.5 41.7 24.4 10.7 10.7					
	10~20%	-1.870									
	20~30%	-1.087									
	30~40%	-5.298									
	40%以上	-11.441									
平成元年度 最低路線価	0~20万円/m	0.000	16.840	0.412 (2)	3 2 1 7 5 2 6 4 3	1.8 12.5 44.6 15.5 25.6					
	20~40万円/m	13.366									
	40~60万円/m	7.926									
	60~80万円/m	7.204									
	80万円/m以上	16.840									
重相関係数		0.5617			168	100.0					

次に縦軸を不燃化フロー、横軸を平成1年度の不燃化率として街路属性の散布状況をみたのが、図2-7である。フローの平均値が17.0%、ストックの平均値が39.5%から各々±2~5%の範囲内を基準に考えると、4つのグループに分かれる。ほとんどの街路属性カテゴリーは中央付近に集まるが、それ以外では、既に不燃化ストックが高く安定している「不燃化達成型」は「80万以上（最高路線価）」、「700%（容積率）」、「1km未満（都心との距離）」、「集団防火」と都心特有の属性が分布している。不燃化フローが高い「不燃化進行型」は「20~40万円」、「4km以上」、「住居・近隣商業」が該当し、北大路や西大路の不燃化の進展地区に対応している。「不燃化停滞型」は「20万円未満」、「準工業」である、九条通りの東端、東大路の南端付近にみられる。

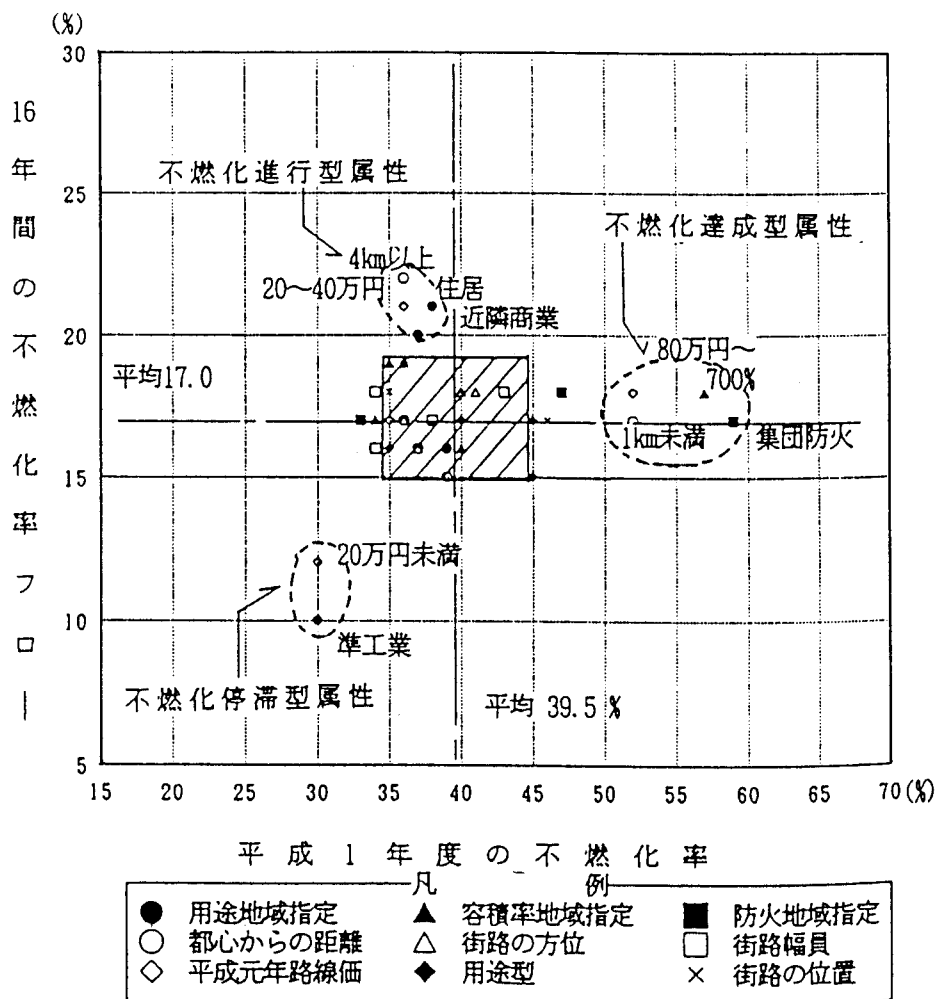


図2-7 街路属性（各カテゴリー）の散布図

2-4 延焼遮断効果の検討

各街路の不燃化ストックと延焼遮断効果の関係を大まかに把握するために、既存式を用いて概算を試みた⁽¹⁷⁾。以下では使用したデータの関係上、昭和58年時点での不燃化状況を前提として遮断効果の判定を行なっている。

都心部の間口不燃化が50%をこえる所では、後背地区不燃化率が比較的高いこともあり、ほぼ有効な遮断効果がみとめられる。延焼危険の高い街路は不燃化が遅れている東大路、九条通、今出川通などにみられる。

街路両側の不燃化ストックに差が大きい場合、沿道不燃化の低い側ではその後背地区からの輻射熱エネルギーを十分遮断できない。その結果、反対側の間口不燃化率が50%程度であっても、街路をこえて延焼する危険性がある。逆に、間口不燃化率が多少低くとも道路幅員、地区建蔽率、透過率、有効高さの如何で、ある程度の遮断効果が期待できる場合もある。

ところで、仮に不燃化率の進展を単純にトレンド（不燃化の停滞はないと仮定）した上で、延焼遮断効果の向上レベルを算定すると、今後約30年間で京都市の主要街路の大部分は有効な延焼遮断効果を有するという結果がみられた。

2-5 まとめ

(1) 京都市主要沿道では、1年当り街路長の約1.2%ずつ不燃建築物の間口長として増加しつつある。過去16年の不燃化の時系列的な変化をみると、ほぼ順調に進展しているとみることができ、延焼遮断効果の算定結果からすると、単純に考えて約30年間で一応の遮断効果を有するレベルまで不燃化が進展することが期待できる。

(2) しかし、量的な面で不燃化の進展が進んでいるとしても、問題はその不燃化の質的な面を防災的にどう評価できるかにある。現実には街路によって跛行的な様相をみせており、活発に不燃化が進んでいるところがある一方で、主要街路沿いにもかかわらず停滞を続けるところもみられる。

(3) 都心部の不燃化ストックが高い街路では不燃建物の更新が多くなり間口長としては不燃化ストックの増加に結びつかなくなる。ただ、延焼遮断効果の点からみると、高層化を伴っていると立体的な不燃化効果により遮断性能は向上する。

(4) ただ都心部では京都の伝統的な短冊型の町割の影響からかペンシルビル化が進んでおり、この点では延焼遮断性能上あまり望ましい傾向ではない。軒高が不揃いとなったりして、防災的な意味ばかりでなく、都市景観上も好ましいとはいえない。建物更新活動そのものは存在しているとすれば、こうした契機をうまくとらえて共同化を推進するなどの措置が望まれる。

(5) 周辺部の住居系街路ではマンション建設が活発化しており、不燃化フローが高い。

ただ、防火地域指定はあまり寄与していない。一部街路では不燃化が進んでおらず、不燃化の地域的跛行性が指摘できる。現在の建設エネルギーを維持しつつ、有効な防火帯形成へ向けて誘導することが求められている。

(6) 不燃化の増加パターンは、ストック量と関連しており、間口不燃化率が50%をこえたあたりで伸びが鈍化する。

(7) 建設エネルギーに乏しい理由の中には、東大路の一部のように、景観規制の影響等も考えられる。これら不燃化が遅れた街路については、避難路の確保や避難緑地の整備を含めた多面的な防災対策を積極的に進める必要がある。道路幅員の拡幅といった公共事業の活用や、都市景観を考慮した不燃型、難燃型の新しい都市住宅の開発により、面的な都市安全化のための投資を行なっていく必要がある。

(8) 建替が進行すればその結果として不燃化が促進される。しかしその建替は種々の制約すなわち所有関係や資金、あるいは法的束縛等の社会的・経済的・空間的制約によって必ずしもスムーズに進行している訳ではない。いずれにせよ、都市の安全化対策という長期的展望のもとで多様な防災エネルギーをうまくとらえて集約化をはかる、あるいは整合性、方向性を持たせるといった段階計画が重要である。

2章の注：

(1) 沿道不燃化調査の調査主体は、第1回が京都市総務局、第2回が京都大学旧堀内研究室、第3・4・5回が神戸大学室崎研究室である。調査方法はほぼ共通とし、過去の調査データを必要に応じて修正して再集計した。本章は既発表論文(文献9)10)、室崎と共著)を補筆したものである。

なお延焼遮断効果の判定に用いた後背地区不燃化調査は、資料の都合上、昭和46年、56年の2時点のみ計測した。遮断効果の判定に用いた沿道データ(昭和58年分)の調査時点とは2年のずれがあるが、地区不燃化率の年平均増加量は約0.5%と比較的緩慢であり、概算値として取り扱うには許容範囲にあると考えてもさしつかえないと判断した。

(2) ここで、「主要街路」とは、市内幹線街路のうち①自動車交通量1万台/12時間以上(昭和49年度道路交通情勢調査に基づく)、②道路幅員8m以上の2条件を基準に、第2回調査時点(S.51年)で再設定し、以後これに準じている。[文献6)、9)]

(3) 建築用途の判定は、原則として、1階用途によることとした。間口長は、沿道第一列目の不燃建築物の街路極端への投影長さとした。前面空地は考慮せず、すべて街路に沿って建てられていると見なしている。

(4) 主要交差点間で、地域地区指定状況が大きく異なる場合、これを再分割して各々1ケースとして取り扱った。従って、沿道と後背地区の分析単位は必ずしも同一でない。また、寺社、大学等の間口長が街路の過半を占める場合は分析対象から除外した(12ケース)。これは、本研究では民間建設エネルギーの集積結果としての不燃化動向の把握を重視したためである。

(5) 「前面道路幅員」は、当該区間内の再狭幅員。(歩道を含む)

(6) ここでは、簡略的に市内最高路線価を示す、四条河原町交差点を都心と規定し、1/25,000地図より、各街路の中心点までの直線距離を計測し、「都心からの距離」とした。

(7) 「地理的位置」は、後背地区を含め面的に商業または近隣商業地域が指定されているかどうかで、中心部街路と周辺部街路に2分類した。

(8) 「街路の用途型」は、文献14)より引用。これは、街路に面する全建物(木造建物も含む)の間口長さの住商工用途別構成比(1階用途)をもとに、住居系比率が40%以上の場合を(住居型)、住居系が20~40%で工業率が30%未満を(住商型)、同じく30%以上を(住工型)、住居系が20%未満で工業率が30%未満を(商業型)同じく30%以上を(工業型)と分類している。

(9) 用途地域などが複数指定されている時は、原則として指定長さが最長のもの、または現在不燃化進展度が高い、あるいは今後不燃化の可能性が高いと思われる部分の指定で代表させた。

(10) 既存研究によれば、斜線制限による日照問題などから、方位と不燃化の関係が指摘されているが[文献11)]、今回の要因分析での関連は低かった。

(11) 「不燃化フロー」とは、前回の不燃化率と今回の不燃化率との差により求められる、みかけの増加量を指す。

(12) 後背地区を奥行250m幅としたのは次の理由による。第一に、沿道と後背地区の不燃化動向の関連を見るには、この程度の範囲を対象とすることが、面的な不燃化状況を把握する上で適当であると判断した事。第二に、市街地大火の場合その同時延焼奥行は約100mとされ、また同時炎上奥行は、過去の大火事例から約50m程度と言われているが、これに安全率を見込んだ値とした事[文献12)、13)]

参考文献：

- 1) 「建築学大系21 建築防火論」、pp. 458—465、彰国社
- 2) 建設省(1982)「都市防災対策手法の開発報告書」、pp. 3—5、409—561
- 3) 国土開発技術研究センター(1985)「都市防災計画・設計の手引」、pp. 16-25, 26-27, 30-31
- 4) 中島威夫(1980)「都市防災不燃化促進助成について」新都市, vol. 34, no. 9, pp. 46-55
- 5) 室崎益輝(1975)「駅前再開発と災害の危険性」、都市問題研究, Vol. 27, No. 1, pp. 46—58
- 6) 室崎、他(1977)「京都市における主要街路沿いの不燃建築物の建設動態について」、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)第17号、pp. 385—388
- 7) 大西一嘉、六本木晃夫、室崎益輝(1981)「京都市内主要街路における路線防火帯形成動向に関する調査研究」、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)、第21号、pp. 417—424
- 8) 岡田稜、二井勝、大西一嘉、室崎益輝(1984)「沿道不燃化とその遮断効果に関する研究」、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)第24号、pp. 429—440
- 9) 大西一嘉、室崎益輝(1984)「京都市における沿道不燃化の形成動向に関する研究」、日本都市計画学会学術研究論文集、19号、pp. 367—372
- 10) 池田剛士、井谷文昭、大西一嘉、中出聡、室崎益輝(1987)「京都市内主要街路における沿道不燃化の将来予測に関する研究」日本建築学会近畿支部研究報告集、pp. 509—516
- 11) 山本実、青木康造、高林一樹、大西一嘉、室崎益輝(1990)「京都市内主要沿道における不燃化建替に関する研究」、(その1)~(その3)、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)第30号、pp. 601—613
- 12) (前掲)、2)、pp. 129—136、pp. 228—230

13) (前掲)、1)、pp. 447 —451

14) 三村浩史、塩崎賢明(1977)「都市幹線道路沿道の類型化に関する考察」、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)、第17号、pp. 381 —384

15) 横山浩、熊谷良雄、(1980)「防火地域などの指定と建物構造の関連分析—東京都区部の場合」、都市計画(別冊)、第15号、pp. 271 —276

16) 奥野忠一、久米均、芳賀敏郎、吉澤正(1981)「多変量解析法」(改訂版)、日科技連出版社、pp. 137 —142

17) (前掲)、2)、pp. 227 —249

3 住民意識からみた建物改善と不燃化意向

尼崎市主要沿道における住民意向調査

3-1 はじめに

3-2 調査の概要

3-2-1 調査の目的

3-2-2 調査の方法

3-3 建物改善行動と不燃化志向

3-3-1 改善実態とその可能性

3-3-2 不燃化意識の実態

3-4 建物改善と共同化意欲

3-4-1 共同化の可能性と条件

3-4-2 改善意欲と不燃化・共同化意向

3-5 沿道環境整備と規制・誘導の有り方

3-5-1 沿道の規制・誘導策への対応

3-5-2 まちづくりへの関心と安全化意識

3-6 まとめ

〔補 注〕

〔参考文献〕

3章 住民意識からみた建物改善と不燃化意向⁽¹⁾

尼崎市主要沿道における住民意向調査

3-1 はじめに

大規模地震などに伴う市街地大火に対して安全なまちづくりを進める上で、木造密集市街地の早期解消がままならない現状では、幹線街路を活用した延焼遮断帯形成が急務とされる。災害時には住民の主避難路となり、また無制限な延焼拡大を防止するために、沿道周辺の不燃化形成をはかることは都市防災上も効率的方策の一つといえる。震災時における広域避難が長時間におよぶことを考えると、幹線避難路の安全性は最後まで担保する必要がある。

この沿道不燃化を実現するためには、民間の建設活動の実現や、地区住民の意向をふまえた不燃化誘導施策が必要不可欠となる。特に木造密集住宅地では、一般に建設活動は低く地区更新も進みにくいのが現状である。それゆえ、民間建設エネルギーを喚起、集約化し、不燃化・難燃化へと結びつけるためには建物の改善や不燃化を規定する居住者の意識構造を把握することが大切である。さらに、単に沿道建物の不燃化更新をめざすだけでなく、関連する地区整備課題の解決とリンクした総合的な安全化対策への展開が求められる。すなわち、地区の特性にふさわしい沿道都市景観形成を図る、あるいは、周辺の居住地環境整備を図りつつ、一体的な不燃化・難燃化を推進していくことが望まれる。

こうした視点から、以下では主要沿道における住民意向調査をもとに、沿道環境整備と不燃化促進の有り方について考察を行なう。今後の各種の誘導施策を考えるにあたっては、現時点での地区更新の可能性と限界性についても明らかにしておく必要がある。

3-2 調査の概要

3-2-1 調査の目的

居住者による建物改善要求の実現過程における、建設活動の規定条件を促進要因と規制要因の両面から明らかにするとともに、過去の改善内容のみならず、将来の改善志向の側面からも明らかにし、沿道不燃化・共同化の可能性を探る。とりわけ、不燃化・共同化のための誘導施策や、沿道環境整備施策への対応をみることにより、沿道安全化の条件を居住者の意識構造の面から把握することをめざす。

以上の検討をふまえて、今後の沿道整備への指針を得ようとするものである。

3-2-2 調査の方法

調査地区は、尼崎市（兵庫県）にあり、阪神国道と五合橋線に沿った、原則として沿道からの奥行き30m⁽²⁾の区間、約21.5haとした（図3-1）。当該地域では、将来の都市防災促進区域の指定が計画されているため、その事前調査を兼ねて指定予定区域での実態調査を行なった。市街地特性を考慮しながら、北から順にA～Dの4ブロックにわけて、地区の概況をみたものを表3-1に示す。中央部に位置するB、Cブロックは商業・業務系、端部のA、Dブロックは住居系が多い。表3-2に示される調査項目により、留置自記式で配布回収を行なった（昭和60年12月1日～16日）。原則として悉皆であるが、A、Dブロックの住宅で、幹線道路から30m以上離れた区域にあるものは、1/2無作為抽出とした。配布回収状況は表3-3に示す。なお以下では、一般に建物更新や不燃化が困難で、都市防災上大きな課題となっていると思われる住宅系に限定して分析を行なった。

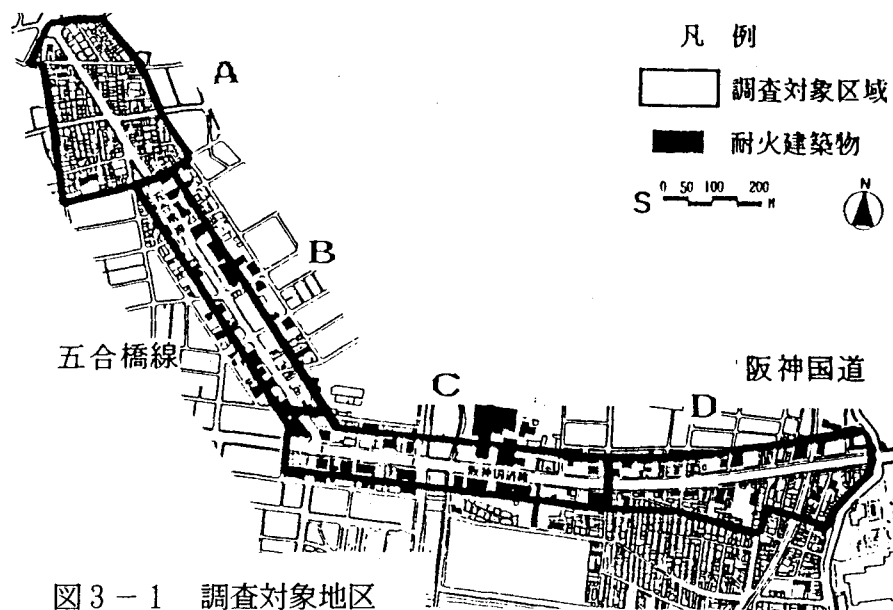


図3-1 調査対象地区

表3-1 調査地区の概要 *1

(単位：％，ただし有効サンプル数のみ実数)

	グロス ² 人口密度	建 蔽 率	容 積 率	[不燃化率]		[建物用途別比率(建築面積)]				[建築時期別比率(棟数)]					地域指定	有 効 サンプル数	
				棟数	建築面積	住居系	商業系	工業系	公共系 その他	S.29年 以前	S.30 年代	S.40 年代	S.50 年代	不明		住宅	業務
ブ ロ ック A	270.5	56.4	86.2	3.5	4.1	87.5	12.5	—	—	36.0	21.3	16.6	22.5	3.8	住居	158	15
ロ ック B	76.8	56.2	177.0	34.4	71.0	19.1	39.1	—	41.8	11.5	18.8	19.8	32.3	17.7	住居・工業	17	21
ッ ク C	73.1	52.1	214.7	33.3	83.6	7.9	35.0	0.8	56.2	43.1	18.1	9.7	12.5	16.7	商業・近商	18	41
ク ック D	238.4	53.8	142.7	15.8	38.1	39.3	34.8	12.6	13.3	38.0	10.9	15.8	27.2	8.2	住居・準工	94	30
合 計	159.9	55.4	158.0	13.0	47.5	47.4	26.6	2.4	23.6	33.8	17.7	16.1	24.1	8.0	路線防火	287	107

*1 建築物の現況は土地建物課税台帳を基に現地外観調査、住宅地図、道路台帳を用いて調べた。

*2 ブロック面積は図上計測とし、人口は昭和59年度末(尼崎市統計書昭和60年新版)の町丁別人口よりの推定値。

表 3 - 2 調査項目の構成

i 基本的属性	<ul style="list-style-type: none"> ・土地、建物所有関係、建物建設年代、居住年数 ・家族型、家族人数、家族の年齢、家族の職業、就業者人数（住宅）
ii 不燃化、共同化の意識基盤	<ul style="list-style-type: none"> ・建物困窮点、定住志向、居住環境評価 ・地震危険意識、地震災害への日常的対応、地震対策への要望
iii 建物改善（実態、志向）	<ul style="list-style-type: none"> ・改善経歴、改善計画 ・耐火造の居住経験、構造別居住性比較
iv 不燃化、共同化への態度	<ul style="list-style-type: none"> ・不燃化助成制度の認知、関心度 ・不燃化進展度の判断、耐火造増加傾向への意見 ・耐火造義務化への対応、建物の強制移転への対応 ・共同建て替え参加意向、重視項目、実現の条件
v まちづくり施設への対応	<ul style="list-style-type: none"> ・沿道環境整備への要望、沿道環境整備のための規制・誘導への対応 ・建設活動規制への態度、まちづくりの合意形成方法 ・沿道環境の将来像、災害対策と日常性

表 3 - 3 配布回収状況

	配布数	拒否・不明	回収数	有効回収数	有効回収率
住宅	495	177	318	287	58.0%
業務	141	21	120	107	75.0%

3 - 3 建物改善行動と不燃化志向

3 - 3 - 1 改善実態とその可能性

過去10年間に行なった改善経歴の内容を図 3 - 2 に示す。当地区では昭和20年代以前に建設された住宅比率が4割にのぼるが、室内外の修繕行為が活発に行なわれている。ただ、修繕を行なったものは2.8%にすぎず、大規模な改善でも1割ずつである。

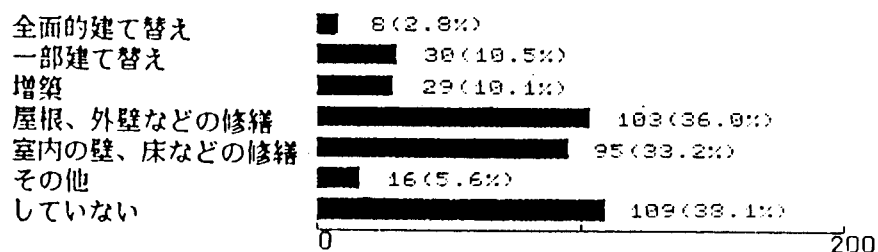


図 3 - 2 過去10年間の建物改善経歴（複数回答）－回答数287－

そこで、権利関係別に今後の大規模改善計画をみると、全面改善意向は持家層で約1割、借家層でも若干みられる。改善困難とする者は約3割で、特に借家層に最初から無理だとあきらめるものが多い。なお、不燃化促進に大きな影響を及ぼすと考えられる木造住宅層

の改善計画をみると、全面建替意向を持つ者が10.3%、増改築等を入れると17.1%が大規模改善計画を持っており、改善困難は25.6%である（図3-3）。

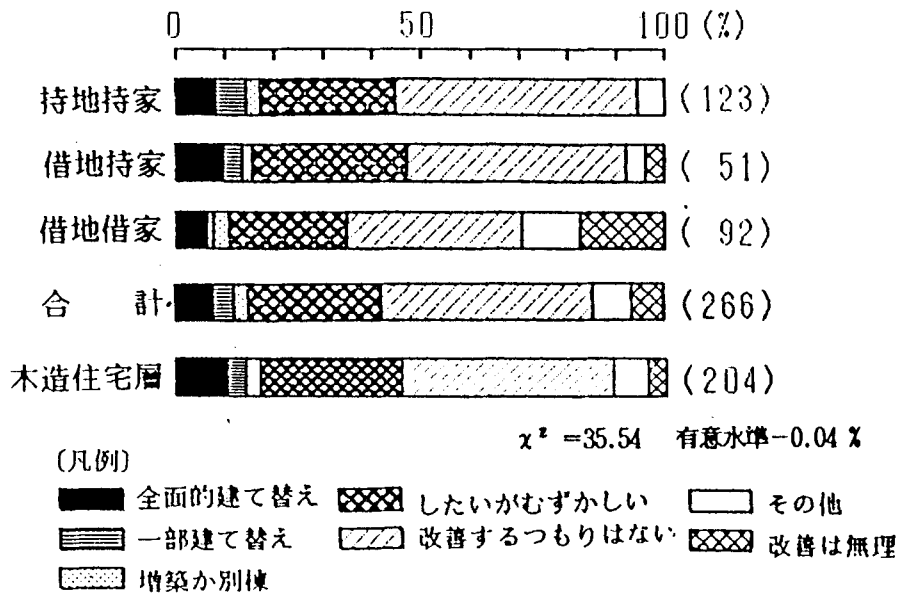


図3-3 権利関係別大規模改善計画

大規模な建物改善を行なう際に個々の改善要求の顕在化を阻んでいる条件としては、①自己資金（53.2%）、②敷地の余裕（44.6%）、③相隣関係（24.6%）を挙げている（図3-4）。⑤23.2%の者が、「老朽化のため全面的建替しか改善の方法がない」と答えている点は注目すべきである。（図3-4）

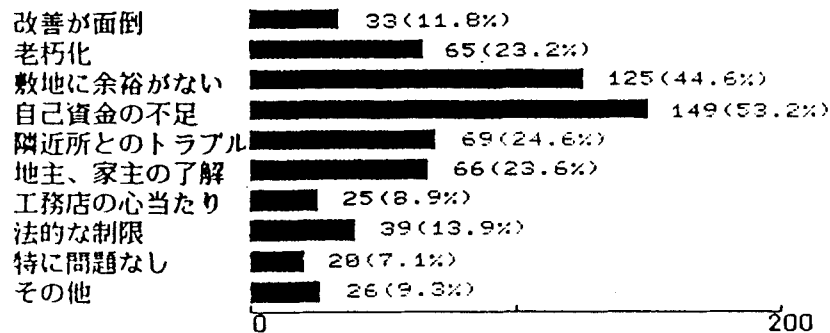


図3-4 大規模改善計画の問題点（複数回答）－回答数280－

3-3-2 不燃化意識の実態

建物改善時に不燃化が期待できるかどうかを探ることは、不燃化の限界と可能性を知る上で重要である。

過去10年間に行なわれた建て替え、増改築時においては、約8割が木造による改善を行っている。しかし、木造住宅層のみについて、改善を前提とした場合の将来の構造選択を問うたところ、非木造（37.1%）が、木造（27.9%）を上回る結果となった。非木造への抵抗感は過去の改善実績にみるほど高くはない（図3-5）。

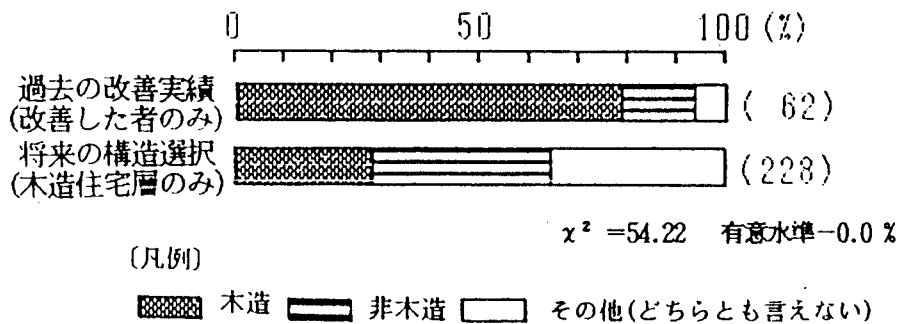


図3-5 建物改善時における構造選択傾向

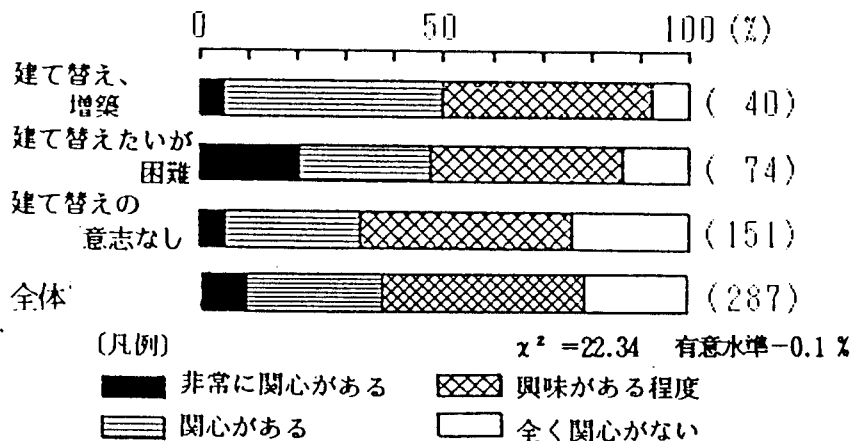


図3-6 建物改善計画別不燃化助成制度への関心度

図3-6は今後10年間の改善計画の内容別に、不燃化助成制度への関心をみたものであるが、「建て替えたいが困難」とする層で、関心の高い者が多い。先に、大規模改善時の関心点の第1位に経済的条件が挙げられていた事からもわかるように、助成内容次第では潜在的改善意欲を引き出して不燃化に結びつける可能性が残されているものといえる。

ところで、周辺での耐火造増加傾向に対しては、約半数の者が「好ましい」と感じており、その理由として町の安全性向上を挙げている（図3-7、図3-8）。

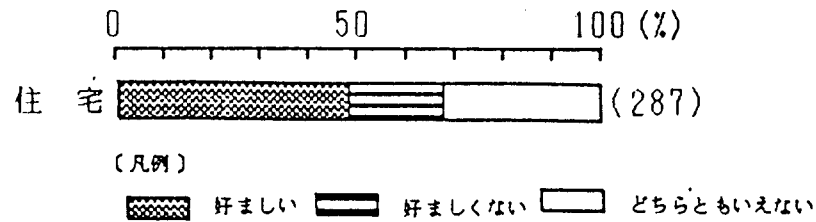


図3-7 周辺での耐火造増加傾向への意見

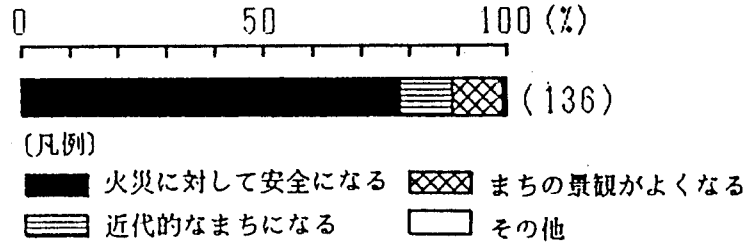


図3-8 周辺での耐火造増加が好ましいと思う理由

耐火造が増えることを「好ましくない」と思う理由では、日照・通風の悪化という住環境の悪化を問題とする者が大半である。

「耐火造＝高層建築」という観念が強く影響しているものと考えられ、必ずしも耐火造そのものに反対しているとは限らないと判断される(図3-9)。

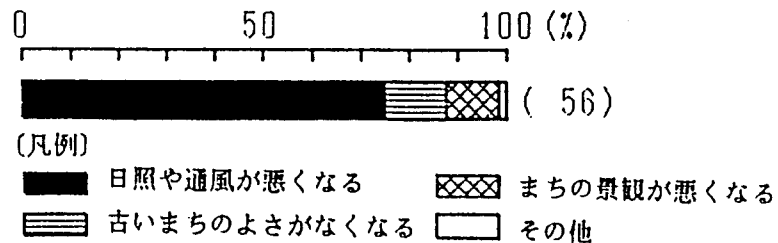


図3-9 周辺での耐火造増加が好ましくないと思う理由

防災地域の指定による耐火造義務化への対応では、条件付賛成(66.3%)が多く、賛成(13.3%)、反対(17.5%)とわかる。義務化に伴う条件としては「財政的援助」や「代替地の提供」を求める声強い(図3-10、図3-11)。

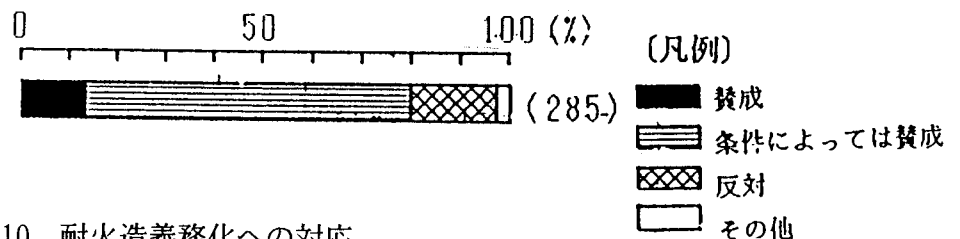


図3-10 耐火造義務化への対応

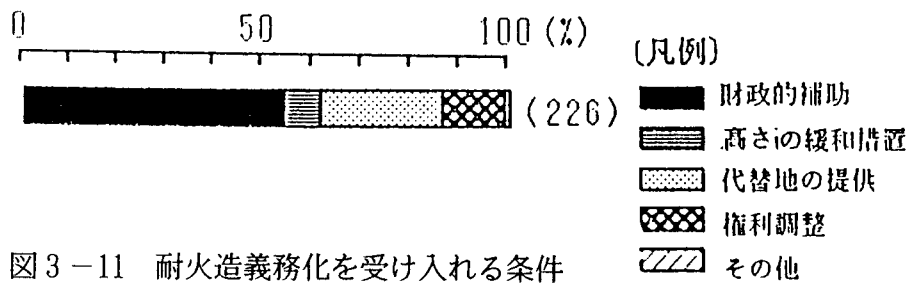


図3-11 耐火造義務化を受け入れる条件

3-4 建物改善と共同化意欲

3-4-1 共同化の可能性と条件

地区の更新過程を通して不燃化・難燃化をめざす上で、居住者による個別的改善のみでは限界がある。そこで考えられるのが共同更新である⁴⁾。改善に伴う種々の阻害要因を克服すると共に、潜在化している住民の改善エネルギーを誘発する可能性を含む方法として注目したい。こうした共同化が身近で提案されたとした際の参加意向について権利関係別にみたのが、図3-12である。全体の半数以上の者は、何らかの関心を示しており、借地借家層での関心が最も高い。不参加者は全体で約2割強だが、持家層ほど個別改善意向も高いと思われ、参加・不参加の意見が二極分化している。借家層では、「無理である」と最初からあきらめるケースもある。

共同建て替えへの不参加理由をみると、建て替えそのものの必要性がないという以外に、共同形式であることや改善資金がネックになっているようである(図3-13)。

共同化実現の条件では、①第3者の存在(59.0%)、②資金援助(57.2%)がキーポイントとなる(図3-14)。

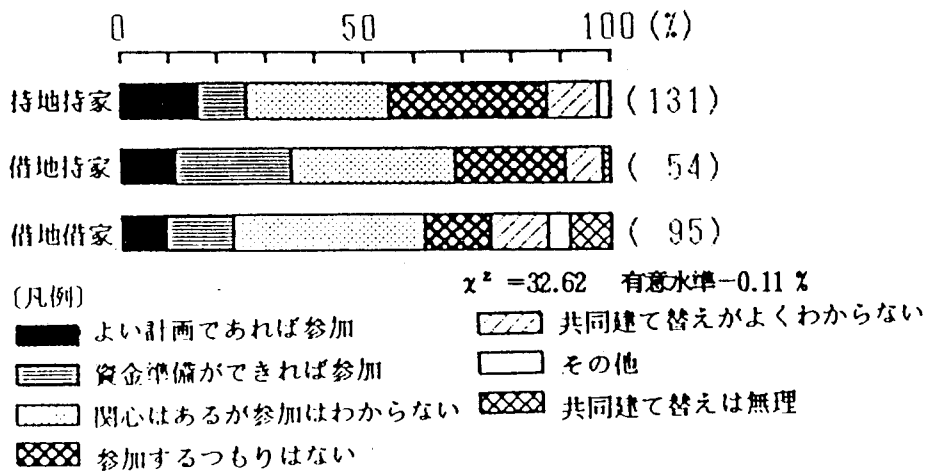


図3-12 権利関係別共同建替参加意向

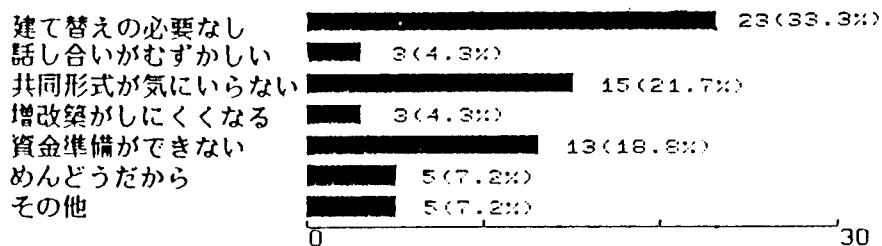


図3-13 共同建て替え不参加の理由（複数回答・木造持家層のみ）－回答数60－

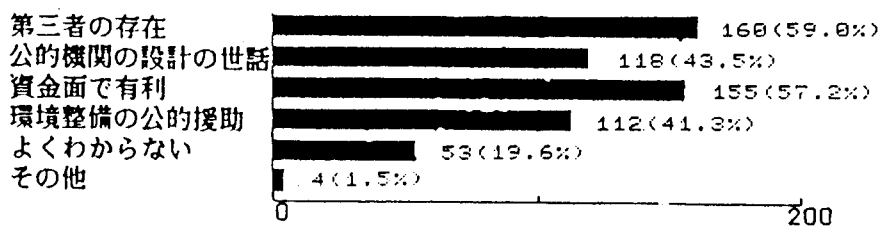


図3-14 共同建て替え実現の条件（複数回答）－回答数271－

3-4-2 改善意欲と不燃化・共同化意向

改善行為の具体化に当たって、ある程度主体性を持ち得ると考えられる持家居住者について、建物改善と不燃化・共同化意識の関連を把握するために数量化Ⅲ類による分類を試みたのが図3-15である。

各項目における欠測値は、意向に関わる設問では原則として「無関心」または「どちらでもよい」に含めて処理するようにした。その結果うまく当てはまるものがない7ケースを除く180ケースを分析対象とした。

なお、Ⅰ軸は不燃化・共同化の可能性、Ⅱ軸は現地改善の可能性を表わすものと解釈できる。分析の結果Ⅰ～Ⅳの4グループに分けることができた。

Ⅰ. 移転解決派

世年齢が若く、非木造への抵抗もないかわりに移転志向が強い。受け皿となる良好な住宅供給によって地区内住み換えを可能とすると共に、魅力あるまちづくりの推進によって地区への愛着心を育てていくことが大切である。

Ⅱ. 非改善派

改善の意志がなく、不燃化や共同化の呼びかけにも関心を示さない木造志向層が多い。老朽化、狭小性といった住宅困窮度の高いものを中心に地道な啓蒙活動を続けていく必要が

を核に地区全体の防災的更新力を高めていくことが地区整備プログラムにおける基本的な戦略となろう。

3-5 沿道環境整備と規制・誘導の有り方

3-5-1 沿道の規制・誘導策への対応

行政への要望では、①歩道整備（65.2%）、②交通量緩和（50.5%）が多い（図3-16）。

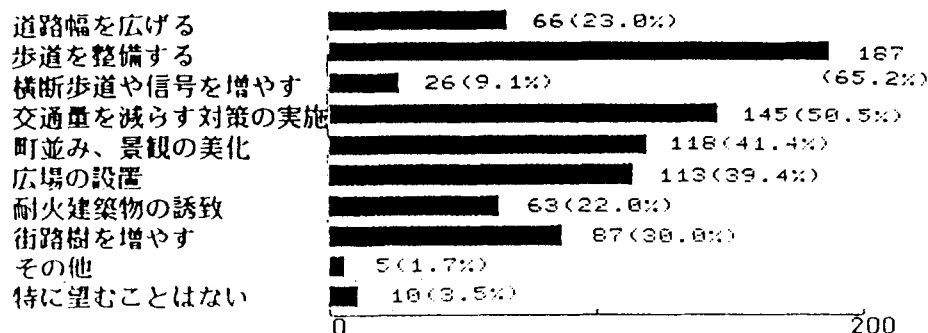


図3-16 沿道環境整備への要望（複数回答）—回答数287—

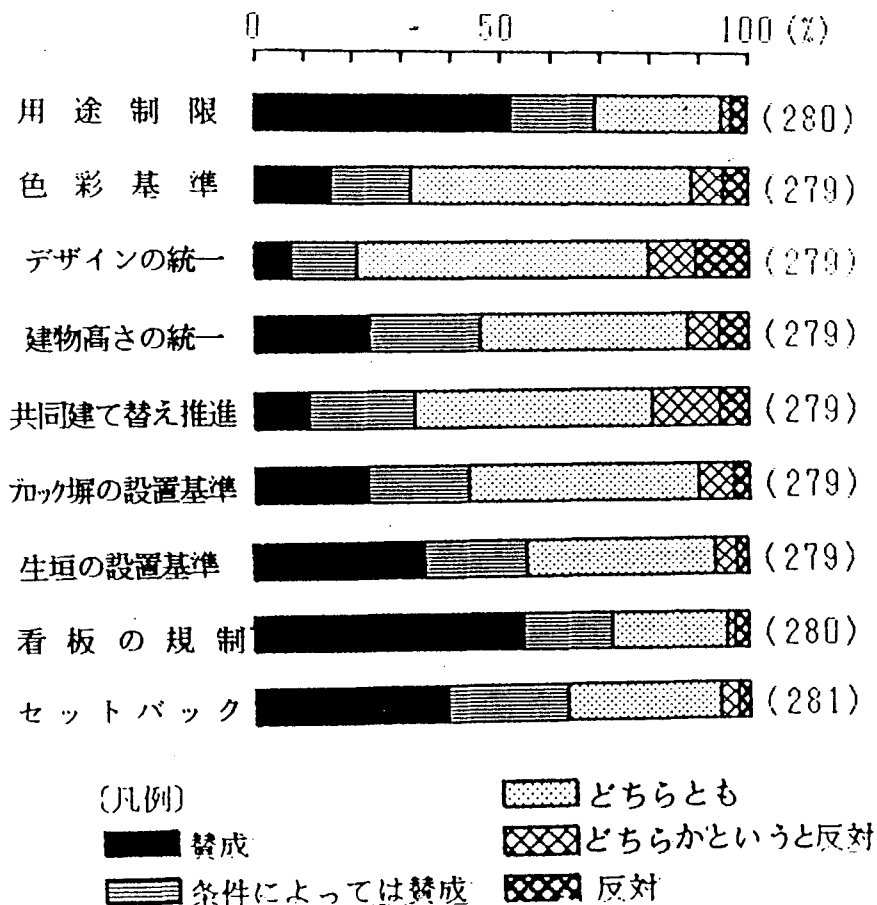


図3-17 沿道規制・誘導策への対応

こうした要望を実現するための各種まちづくり施策についての対応が図3-17に示される。規制・誘導への賛成比率が高いのは、建物の用途制限、看板・広告塔の規制であり、賛成者が半数以上をしめる。地震時に倒壊が問題となるブロック塀の設置基準作成についても反対は少ない。一方、ファサードの統一や色彩規制といったデザインコントロールについては住民の関心が低い。

ついで、図3-18によると一般論として建設活動を規制することについて「積極的に枠をはめるべきだ」と、総論賛成の立場を示す者でも、耐火造義務化に反対する者が約1割いる。また消極的賛成者が多いことから、図3-11でみたように、財政的補助あるいは代替地の提供といった十分な代償措置がなければ、住民の本音として反対に回ってしまう可能性もある。

図3-19は、まちづくりのための合意形成方法に対する考え方による都市計画事業に伴う建物強制移転の対応の違いをみたものである。まちづくり無関心型は自らの強制移転となると最も反対者が多く、個人自由型に近い対応を示している。

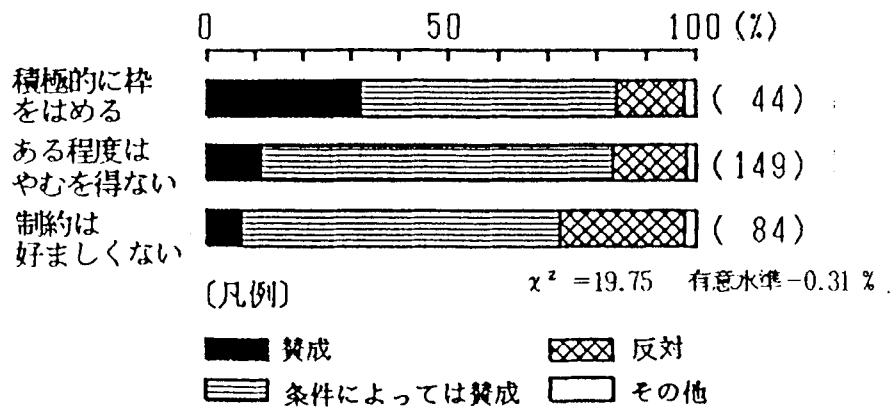


図3-18 建設活動規制-耐火造義務化(木造住宅層のみ)

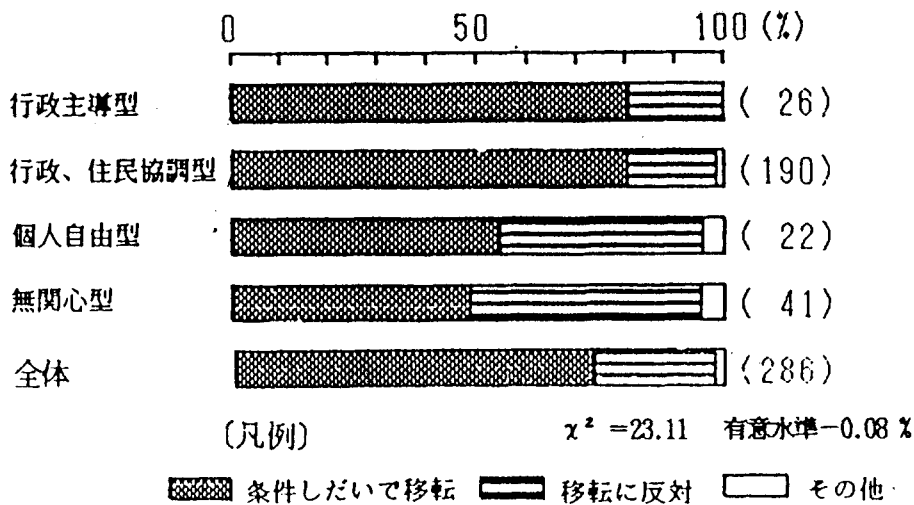


図3-19 合意形成方法-建物強制移転

3-5-2 まちづくりへの関心と安全化意識

沿道整備の方向性に関する持家居住者の意見をもとに数量化Ⅲ類による類型化を試みた結果を図3-20に示す。先と同様各種施策に対して無関心派が多いと思われる借家層は除く。欠測値処理も同様とし187ケース中、177ケースを対象とした。ここで、Ⅰ軸はまちづくりへの積極性。Ⅱ軸は都市景観規制に対する抵抗感を表わすものと考え、以下の3タイプに分類した。

I. まちづくり推進派

都市の顔にふさわしい中高層建物主体の沿道整備を志向しており、行政によるデザイン誘導にも協力的な姿勢がみられる。住民との信頼関係を保ちながら、不燃化ガイドラインに沿った防災景観の創出を積極的に支援していく体制づくりが求められる。

II. 現状維持派

住民主体型のまちづくりを望んでいるが、各種施策への反応は鈍い。低層建物が中心の

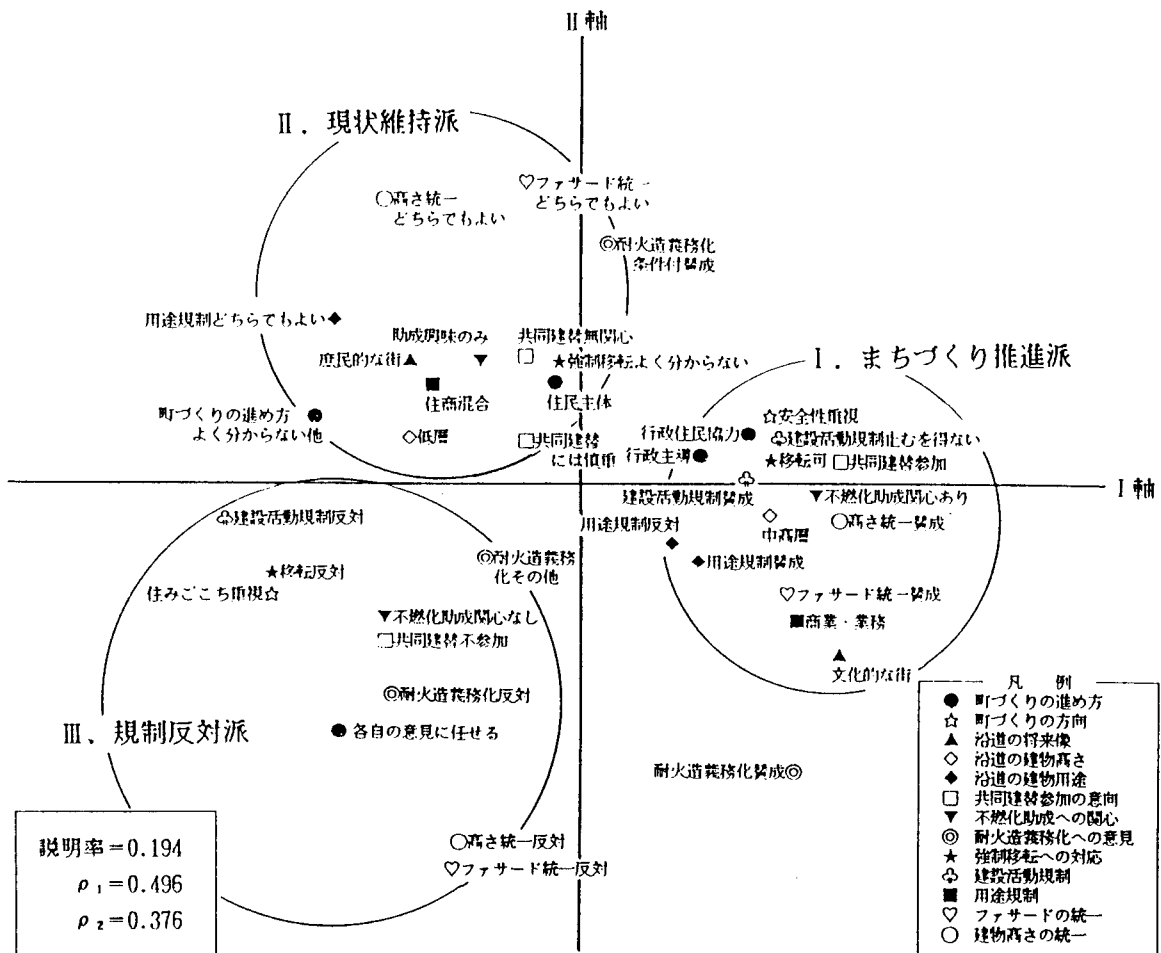


図3-20 まちづくり施策対応パターン（持家居住者のみ）

庶民的な町を志向していることからわかるように、地区のドラスティックな変化には抵抗を示すと考えられ、保守的な側面がある。やや主体性に乏しいため、地区ごとの個別的防災課題の同時解決を図る方向で、具体的計画を提示して働きかけていく必要がある。

Ⅲ. 規制反対派

個人主義的性格が強く、集団規制に対する漠然とした不安への反応とも考えられる。将来への明確なビジョンに欠けているため、まちづくりの必要性についての広報・啓蒙活動が第1である。周辺における歩行者空間整備や沿道機能の公的誘導による活性化を進めて、居住環境整備に関する要求レベルを引き上げることにより意識の変革をめざすことも大切である。

3-6 まとめ

(1) 今回調査対象としたのは、比較的更新活動が活発と思われる主要沿道地区であるが、本章において検討を行なった住宅系建物においては、住宅ストックの老朽化等、改善の必要度や要求が高いにもかかわらず、過去10年間に全面的な建て替えを行なった者は3%に満たない。さらにかかりに改善が行なわれたとしても木造が選択された例が多く、改善意欲の潜在化と共に、未だ根強い木造志向へのこだわりが不燃化が遅れている理由の一つと考えられる。

また図3-15でもみたように、将来不燃化を志向する持家層がいても、現地更新ではなく移転型解決をめざす者が若年層を中心に存在する。居住者の定住性の低下は、当地区における不燃化更新力の低下要因となるばかりでなく、安定したコミュニティ基盤の形成を困難にし、社会の防災力としての防災コミュニティの活力を低下させることにもつながる。防災のソフト面とあわせた評価が大切である。

(2) 他方、木造住宅層における将来改善時の構造志向や、不燃化助成への関心、周辺での不燃化進展傾向への意見をみると、上記の「根強い木造志向」という指摘とは裏腹に、不燃化に対する前向きな姿勢が存在している。しかも耐火造の義務付けについても条件付き賛成を含めると8割の人が肯定的である。これらは、不燃化改善の障害となる経済的、空間的、社会的状況を取り除く事で、特に持家層における不燃化が前進する可能性を示しているといえよう。

(3) 沿道環境整備の具体的要求である、建物高さの統一やブロック塀の安全化措置等は、避難路の安全性向上とも密接に関わっている⁽³⁾。日常においても親しみのある美しいま

ちなみの創出をはかるとともに、電線の地中化や優良建築物助成等を通して防災上も効果のある防災景観の形成をめざすことが求められる。

防災まちづくりの進め方として、行政・住民の協力を期待する者が7割と多い。まちづくり推進派が多いと思われる沿道地区においては積極的に共同化・協調化や公的誘導を推進して路線防火帯形成を図ることが急がれる。一方、現状維持派や規制反対派が多い裏街区においては、地区・街区レベルで基盤整備を含めた防災的再開発を行なう。すなわち袋小路の解消や、不良ストックの改善等、居住環境全体の整備と長期的な防災力の向上を一体的に図ることが望まれる。そのため地区の実態に即した段階的な整備プログラムの策定や、第三者機関としての防災コーディネータの育成が不可欠である。また、今回は持家層を中心に居住者サイドからの検討を行なったが、今後借家人対策と共に、地主・家主用の意向調査を実施し、とりわけ零細住宅経営者層に対する建替更新を喚起し、インセンティブを与え得る不燃化融資政策のあり方等についてさらに考察する必要がある。

3章の注：

(1)本章は、既発表論文(文献2,3)に補筆したものである。

(2)調査地区を、沿道から奥行き30mとしたのは、都市防災沿道不燃化促進事業の補助対象となる範囲に準じたことによる。

(3)延焼遮断帯としてみた場合、建物の高さが不揃いであると、低層建物部や不燃建物群の隙間の部分に延焼火災流が集中することで火流が強くなり、却って延焼拡大を容易に許してしまう恐れがある。ブロック塀は宮城県沖地震の際に、死者発生要因となったことにもあるように、地震時の転倒による避難群集や消防活動上での通行障害だけでなく、直接的な人的被害につながる危険性がきわめて高い。

参考文献：

1) 為国豊治、伊藤奨、室崎益輝、加藤雅文(1981) 「木造密集住宅地における建替と不燃化に関する研究」(その1)～(その3)、昭和56年度日本建築学会近畿支部研究報告集, p397-408

2) 大西一嘉、室崎益輝(1986) 「尼崎市主要沿道における建物改善と不燃化意向に関する研究－五合橋線、阪神・淡路大震災国道沿道地区における住民意向調査を通して－」, 第21回日本都市計画学会学術研究論文集, 21号, p343-348

3) 福田和也、大西一嘉、西田一弘、室崎益輝(1986) 「尼崎市における沿道不燃化と地区更新に関する研究」(その1)～(その2)、昭和61年度日本建築学会近畿支部研究報告集, p557-564

4) 西野浩二、大西一嘉、室崎益輝、寺沢太伸、小松豊、多田純治(1989) 「尼崎市における沿道不燃化と地区更新に関する研究」(その1)～(その2)、昭和63年度日本建築学会近畿支部研究報告集, p501-5

12

4章 木造密集市街地における共同更新事例分析

4-1 はじめに

4-2 共同建替のケーススタディー

4-3 共同建替のプロセス

4-3-1 長屋共同型の事例

4-3-2 マンション型の共同化事例

4-3-3 ゲタばき型の共同化事例

4-3-4 共同化事例分析のまとめ

4-4 個別建替事例のケーススタディー

— 共同化実現上の問題点 —

4-4-1 個別建替更新の特徴

4-4-2 長屋型個別建替の事例分析

4-4-3 戸建現地型建替の事例分析

4-4-4 長屋転入型建替の事例分析

4-4-5 戸建転入型建替の事例分析

4-5 共同化誘導上の課題

4-6 共同建替・共同更新の方向性

〔補 注〕

〔参考文献〕

4章 木造密集市街地における共同更新⁽¹⁾ 事例分析⁽²⁾

4-1 はじめに

戦前長屋地区のような老朽木造住宅密集地区において、住宅更新や環境改善の要求は強いが、現実にはこれがそのまま、建替や増改築という形に結びつくとは限らない。自力建設のエネルギーが概して弱い結果、不燃化が最も必要な地域において、最も不燃化が進まないのが現状である。一方、このような密集市街地では居住環境が総じて劣悪なことが多いため、住宅更新や環境改善の要求はむしろ大きく、こうした改善ポテンシャルの大きさに比較して、市街地更新という形で要求が充足できないことが大きな問題といえる。

この問題を克服するのは容易ではないが、そのためには、まず密集市街地で建物更新が進まない制約条件を把握しておく必要がある。第一には、社会・経済的制約があげられる。自力改善できるような経済的余裕がない、あるいは借地借家といった所有関係による制約をいう。第二には、空間的制約がある。敷地が狭くて思うような増築ができなかったり、既存不適格のため元の規模では建替られなかったりする。既存不適格建築物の場合、法制度上の問題であるため社会・経済的制約とも関連する。前面道路が狭くて建替できないケースもある。また、長屋建のため隣家の了承が得られなかったり、界壁や柱を共有しているため、個別改善が技術的に難しかったりすることが、建設エネルギーを潜在化させてしまう。

こうした地域で住宅の更新や市街地環境の整備をはかろうとすると、上記の制約をいかにスムーズにとり除いてやるかを考えねばならない。そこでその推進を図るために考えられるのが、共同更新である。本章では、実際の建替事例の検証を通じて、この共同更新の可能性や方向性を探る。

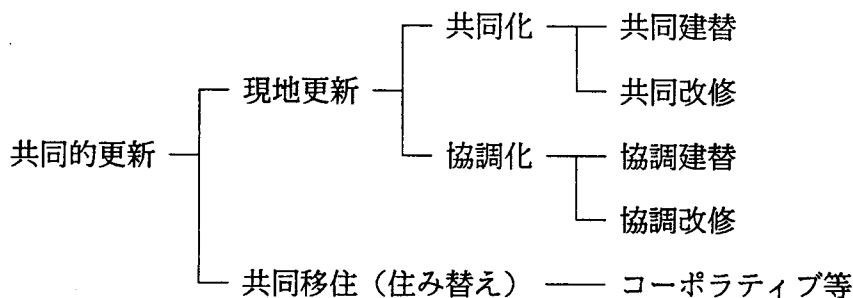


図4-1 共同更新の類型化

共同的更新の意義を簡単に整理すると、以下のようになる。

- ① 改善エネルギーの顕在化
- ② 良好な都市環境の形成
- ③ 自律・共同精神の育成
- ④ 事業の合理的推進

ただ、こうした共同更新が活発に行なわれているかという点、阪神・淡路大震災後の復興過程においてさえ、ようやく一定の可能性がみえてきた段階であり、一般には決して多くない。不燃化の視点からみても共同更新の有効性や必要性が評価される一方で、なぜ具体化に結びつかないのか、あるいは具体化をはかる条件は何か、を明らかにすることは、都市防災からみた不燃化の可能性を議論する上でも重要な課題である。

4-2 共同建替のケーススタディー

本章では、特に共同建替に関する事例研究を通じて、教訓や問題点を引き出すことにした。調査方法としては、共同建替のパターンを、表4-1のような3つに大別し、①現地調査、②共同化支援制度の運用状況調査、の2つの方法によって、各々の代表例を収集するよう努めた³⁾。共同建替と判定される事例について、共同建替の、①中心的推進者、②参加者、③不参加者、のそれぞれに対してヒアリングを実施し、その概要と問題点を整理した。調査期間は1983年11月～1984年1月の3ヶ月間である。(表4-2)

表4-1 共同建替パターンの類型化

I. 長屋共同型	敷地上に、界壁を共有した建物を建設
II. マンション型	区分所有マンションの建替事例。保留床の処分方法によって、等価交換と自己所有(賃貸用)の2通りがみられた。
III. ゲタばき型	別棟の建物を、区分所有建物に建替。自己所有分を残した場合と、共同会社を設立して運営も共同化した例がある。

4-3 共同建替のプロセス

共同建替が実現するまでの過程は、更新エネルギーの顕在化、顕在エネルギーの集約化、集約エネルギーの事業化という3段階で捉えることができる。その各段階で共同化の促進要因、阻害要因が、かかわっている。

表4-2 共同建替事例の概要

事例名	1. 尼崎市西大物町 (長屋共同型)		2. 神戸市灘区大内通 (長屋共同型)		3. 神戸市灘区天城通 (長屋共同型)		4. 神戸市兵庫区湊川町 (長屋共同型)		5. 神戸市兵庫区横谷町 (長屋共同型)	
	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後
変化パターン	AAA 2人		AAA 2人		AAA 2人		AAA 3人 空家2戸		AAA 3人	
概要										
敷地面積	92㎡	92㎡	139㎡	139㎡	152㎡	152㎡	215㎡	215㎡	203㎡	203㎡
建築面積	36㎡/戸	36㎡/戸	—	—	43㎡/戸	43㎡/戸	36㎡/戸	36㎡/戸	62㎡/戸	62㎡/戸
延床面積	36㎡/戸	63㎡/戸	—	—	86㎡/戸	100㎡/戸	36㎡/戸	72㎡/戸	122㎡/戸	178㎡/戸
構造・階数 戸数・用途 その他	桧木造1F 4軒長屋の2戸	防火木造2F建 2戸1	桧木造2F 6軒長屋の3戸	防火木造2F2戸 鉄骨造3F1戸	桧木造2F 6軒長屋の2戸	RC造3F 2戸	桧木造1F 5軒長屋1棟 (内2戸空家)	防火木造2F 5戸 (内2戸分譲)	桧木造2F 専用住宅1戸 併用住宅2戸	RC造3F3戸 (用途は変化する)
建替の契機 共同化の理由 利用制度	老朽化、子供の成長 建設コスト、隣家への迷惑を回避 なし	老朽化、スペース拡大 家が傾き単独建替が不可能 住宅金融公庫融資	老朽化、防音・耐震性、日照確保 RC造化、スペース確保 なし	老朽化、防音・耐震性、日照確保 RC造化、スペース確保 なし	老朽化、防音・耐震性、日照確保 RC造化、スペース確保 なし	老朽化、防音・耐震性、日照確保 RC造化、スペース確保 なし	老朽化、防音・耐震性、日照確保 RC造化、スペース確保 なし	老朽化、防音・耐震性、日照確保 RC造化、スペース確保 なし	老朽化、退職金による店舗の改装 RC造化、スペース確保 住宅金融公庫融資	老朽化、退職金による店舗の改装 RC造化、スペース確保 住宅金融公庫融資
前面道路幅員 地域地区指定 建設、容積率	3m 住居地域・準防火地域 建-60%、容-200%	3m 住居地域・準防火地域 建-60%、容-200%	3m 住居地域・準防火地域 建-60%、容-200%	3m 住居地域・準防火地域 建-60%、容-200%	2.5m 2種住居地域・準防火地域 建-60%、容-200%	2.5m 2種住居地域・準防火地域 建-60%、容-200%	5m 第2種住居地域・準防火地域 建-60%、容-200%	5m 第2種住居地域・準防火地域 建-60%、容-200%	1.2m(幹線道路) 住居地域・準防火地域 建-60%、容-200%	1.2m(幹線道路) 住居地域・準防火地域 建-60%、容-200%
事例名	6. 神戸市長田区駒ケ林町(A) (長屋共同型)		7. 神戸市長田区駒ケ林町(B) (長屋共同型)		8. 豊中市庄内栄町 (マンション型)		9. 芦屋市翠ヶ丘 (マンション型)		10. 神戸市須磨区阪宿(A) (ゲタばき型)	
変化パターン	AAA 2人		AAA 2人		AAC 41, ABB 2 ABC 1		AAA 12人 3人移転		AAA 2人	
概要										
敷地面積	178㎡	178㎡	100㎡	100㎡	990.0㎡	940.20㎡	1781㎡	1781.36㎡	—	—
建築面積	46㎡/戸	56㎡/戸	40㎡/戸	40㎡/戸	1211.18㎡	542.99㎡	782㎡	744.46㎡	—	—
延床面積	46㎡/戸	100㎡/戸	40㎡/戸	40㎡/戸	1211.18㎡	1933.03㎡	792㎡	4084.43㎡	—	—
構造・階数 戸数・用途 その他	桧木造1F 4軒長屋の2戸 1戸は新規取得	防火木造2F 2戸	桧木造1F 6軒長屋の2戸	防火木造2F 2戸	木造2F1棟 鉄骨1F2戸 戸建2F1戸	RC造5F1棟 賃貸34戸	RC造3F2棟 12戸 公社分譲住宅	RC造5F-BF1 自己住宅9戸 分譲住宅20戸	木造2F専用店 舗1戸 RC造3F併用1戸	RC造5F2戸 (用途は同じ、 一部は共用)
建替の契機 共同化の理由 利用制度	老朽化、子供の成長、新規取得 建設コスト軽減、建替意向の一致 なし	老朽化、スペース拡大 隣家の建替計画のため なし	老朽化、防音・耐震性、日照確保 RC造化、スペース確保 なし	老朽化、防音・耐震性、日照確保 RC造化、スペース確保 なし	老朽化 一体的な環境整備を図る 木質住宅地区総合整備事業	狭小性、生活との不応、S.35年 RC造集合住宅のため/等価交換 建替特例、固定資産取得特例一税	区画整理事業 RC造1戸だけの撤却、建替が困難 なし	区画整理事業 RC造1戸だけの撤却、建替が困難 なし	区画整理事業 RC造1戸だけの撤却、建替が困難 なし	区画整理事業 RC造1戸だけの撤却、建替が困難 なし
前面道路幅員 地域地区指定 建設、容積率	2.5m 工業地域、準防火地域 建-60%、容-200%	2.5m 工業地域、準防火地域 建-60%、容-200%	2.5m 商業地域、準防火地域 建-80%、容-400%	2.5m 商業地域、準防火地域 建-80%、容-400%	5m 住居地域 建-60%、容-200%	5m 住居地域 建-60%、容-200%	第2種住居地域	第2種住居地域	8m(アーケード) 商業地域・防火地域 建-80%、容-500%	8m(アーケード) 商業地域・防火地域 建-80%、容-500%
事例名	11. 神戸市須磨区阪宿(B) (ゲタばき型)		12. 神戸市須磨区阪宿(C) (ゲタばき型)		13. 大阪市西区どこば市場 (ゲタばき型)		14. 大阪市南区西上沙田地 (ゲタばき型)		15. 神戸市長田区二葉住宅 (ゲタばき型)	
変化パターン	AAA 15人 ABB 1人		AAA 2, ABB 2 一部借地		AAA 9人 ABB 1人		AAA 10人		AAA 7人	
概要										
敷地面積	—	—	288.82㎡	222.38㎡	410.5㎡	410.5㎡	70~100㎡/戸	751㎡	737.00㎡	737.00㎡
建築面積	—	—	211.83㎡	194.37㎡	—	—	—	712㎡	841.72㎡	841.72㎡
延床面積	—	—	419.36㎡	617.66㎡	—	—	—	6964㎡	2748.49㎡	2748.49㎡
構造・階数 戸数・用途 その他	木造2F16戸 店舗専用 併用住宅	RC造2~5F 店舗専用 併用住宅	木造2F 4戸 併用住宅	RC造3F2棟 4戸 併用住宅	木造2F10戸 併用住宅	RC造6/1F1棟 共同店舗1 住宅14戸	木造1~2F 併用住宅	RC造10/2F 店舗、事務所 公団住宅62戸	木造2F/1期 5戸、2期3戸 併用住宅	RC造6F1棟 併用住宅8戸 公営住宅21戸
建替の契機 共同化の理由 利用制度	区画整理事業 開口長の確保 取用特例、都市計画事業特別融資	区画整理事業 開口長の確保 神戸市共同化建築計画助成制度	市場の経営立て直し 共同経営形態への移行 等価交換、住宅金融公庫融資	市場の経営立て直し 共同経営形態への移行 等価交換、住宅金融公庫融資	区画整理、防災建築街区造成事業 組合施行 等価交換、公団市街地住宅制度	区画整理、防災建築街区造成事業 組合施行 等価交換、公団市街地住宅制度	区画整理、防災建築街区造成事業 組合施行 等価交換、公団市街地住宅制度	区画整理、防災建築街区造成事業 組合施行 等価交換、公団市街地住宅制度	区画整理、防災建築街区造成事業 組合施行 等価交換、公団市街地住宅制度	区画整理、防災建築街区造成事業 組合施行 等価交換、公団市街地住宅制度
前面道路幅員 地域地区指定 建設、容積率	7m(アーケード) 商業地域 建-80%、容-500%	2.5m 幹線道路 商業地域・防火地域 建-100%、容-600%	2.5m 幹線道路 商業地域・防火地域 建-100%、容-600%	2.5m 幹線道路 商業地域・防火地域 建-100%、容-600%	5.0m(駅前2.2m) 商業地域・防火地域 建-100%、容-800%	5.0m(駅前2.2m) 商業地域・防火地域 建-100%、容-800%	5.0m(駅前2.2m) 商業地域・防火地域 建-100%、容-800%	5.0m(駅前2.2m) 商業地域・防火地域 建-100%、容-800%	9m(アーケード) 商業地域・準防火地域 建-80%、容-400%	9m(アーケード) 商業地域・準防火地域 建-80%、容-400%

従前(木造)
 従前(RC造、鉄骨造)
 従後(木造)
 従後(RC造、鉄骨造)

4-3-1 長屋共同型の事例

長屋共同化の場合、建物・設備の老朽化に加え、家族の成長による空間拡大要求により更新意欲が顕在化することが多い。長屋では老朽化の影響がほぼ同じため、同時期に要求が顕在化しやすいし、家の傾きなど明らかな兆候が出てきた場合、単独建替が技術的に困難で、隣家への補償費が高くつく、共同化することで経費が浮く等の促進要因が指摘されている。しかし、長屋の一棟全部が共同化される例は少ない（7例中1例）。大工さんの勧め、隣人の呼びかけなどを契機に事業化に進むケースも多い。近所の建替によって日照・通風などの環境条件が悪化してしまい、対抗上、建替を決意した例もみられる。長屋全体の共同化に至らなかった理由として、不参加者の資金不足や高齢などがあげられるほか、日頃の近隣関係のまずさも背景にあり、また建替を契機にトラブルが発生することも珍しくない。

4-3-2 マンション型の共同化事例

マンション型そのものは、今回の調査では2例（事例8、事例9）しか収集できなかった。等価交換方式、あるいは民賃、特賃を利用した共同建替も存在するが、権利者としては複数であっても内情は親子や兄弟など、同一主体と考えられるケースがほとんどで、本来の意味から共同建替といえるものは稀少である。ここに示した事例8は、公社住宅の老朽化による建替で、建設後20年あまり経過しており、設備面で現在の生活様式に合致しない、家族の成長で手狭などの点が建替の動機である。居住者の知人の不動産業者の積極的な働きかけが、計画の具体化にとって大きな要因となっている。従前建物が低層で、敷地条件にも余裕があったため高容積にできた事、住宅地としての立地条件の良さなどから保留床の採算性がきわめて高く、ほぼ自己負担がなかったこと等が、事業化をスムーズにしている。

4-3-3 ゲタばき型の共同化事例

ゲタばき型では、商業用途であったことから面的な整備事業が契機となった例が多い。いずれも店舗機能が重視されており、住宅専用の場合に比べると共同化への抵抗は少ない。建替を機に、運営そのものを共同会社を設立して一体化した例（事例13）もみられる。建物更新時の要求の内容や条件、意向といったものが一致しやすいためと考えられる。面的な整備ということから、自治体や公団の働きかけが大きな促進要因となっている。事例12ではコーポラティブ住宅づくりのリーダーがコーディネーターとして参画することで、調整能力を発揮している。

4-3-4 共同化事例分析のまとめ

不燃化の可能性との関係では、長屋共同型7例中2例（事例3と事例5）でRC造への建替が行なわれ、残りのうち1例（事例2）では、共同化に乗らなかった1名が同時期に鉄骨3階建への建替を行なっている。このケースも含めて、共同化といっても他はすべて防火木造への建替となっている。マンション型やゲタばき型では、いずれも不燃化がはかられている。

共同建替が行われたこと自体は高く評価できるものの、本来の意義にてらすと、現実には問題も多い。これは特に長屋共同型で顕著であり、個別建替の域を脱しているとは、言いがたいのが現状である。以下に長屋共同型における問題点を整理しておく。

[長屋共同型建替の主な問題点]

- ① 無秩序な景観構成 —————部分的・切り離し型での小規模建替
- ② 相隣環境の破壊 —————日照・通風問題の加害者
- ③ 有効な防災空地の消滅 ———小規模敷地内での建替による空地食いつぶし
- ④ 近隣関係の悪化 —————事業に伴う近隣トラブルの発生

共同化の促進要因については、以下の4点が指摘できる。

① コーディネーターの存在

長屋共同型では大工・建築家が、マンション型ではデベロッパー、ゲタ履き型では自治体や公団、あるいは、コープ住宅のリーダーがとりまとめ役として大きな役割を果たしている。神戸市等で行なわれている先進的な、まちづくりコンサルタント派遣制度なども参考にしながら、ホーム・ドクターとしての大工、工務店の啓発、育成、あるいはコミュニティ・アーキテクトとしての建築家の研修、強化をめざしたい。

② 共同化助成制度の運用

個別建替エネルギーの集約化に成功した場合、共同化誘導事業の実施へとつなげるためには、呼び水となる助成制度の活用が欠かせない。現在のところ、資金融資の優遇措置や緩和措置などがあるものの、実際にはさまざまな制約があって活用できないケースも存在する。事業化へのハードルをこえさせるためには、運用面でも思い切った助成制度を設けることなども考えられてよい。

③ 不参加者への優遇処置

長屋建などの場合、誰か一人でも不参加者がいると、そこで共同化事業は頓挫してしまう。一体的な街区整備を可能にするためには、共同更新に参加する者への助成のみならず、さまざまな理由で参加できない者への優遇措置を講じておかないと、なかなかスムーズに事が運ばない。たとえば不参加者や転出者への家賃補助や、受皿住宅の供給、移転・補修補償、高齢者対策としての住宅支援プログラムなどが考えられる。

④ 良好な近隣関係

日常的に良好なコミュニティ意識が存在するところでは、話し合いそのものも円滑に進みやすいし、個別更新がきっかけとなって共同化の話へと自然に展開しやすい。コミュニティの形成・保持がまちづくりにとって大きく寄与することを強調しておきたい。

4-4 個別建替事例のケーススタディ

—— 共同化実現上の問題点 ——

商業用途建物での不燃化がはかられる一方で、住宅系の中でもより不燃化必要度の高い長屋型建替で、必ずしも不燃化をめざした住宅更新が行なわれていないことが示された。そこで本節では、個別建替の際に共同化がどの程度意図されるものであるかを調べるために、共同化の有無にかかわらず、個別建替事例の検討として実態調査を行なった。先と同様、居住者へのヒアリングにもとづいて、過去10年間の個別建替事例をみることにした。対象としたのは、図4-2に示す地域（尼崎市杭瀬地区）での事例である。土地家屋台帳から、当地区において昭和53年～62年の10年間に建替が行なわれたと判断される129件を抽出し、戸別訪問した。その中から、住宅もしくは併用住宅で、かつ協力の得られた18件に対してヒアリングを実施した。調査項目は下表のとおり。

表4-3 ヒアリング項目

建物関連事項	敷地面積、建築面積、延床面積、構造、階数、建築年代、用途、まどり、土地権利、建物権利、各項目の従前と従後の様子
主体の属性	発意者、世帯主の職業、建替時の年齢
更新の経緯	建替理由、建替内容、権利関係の変化、共同建替事例 視点計画、当事者の今後の意向

表4-4 建替事例調査の概要（尼崎市杭瀬地区）

長屋個別建替型事例																									
事例名	1. 杭瀬北新町三				2. 杭瀬本町二				3. 杭瀬本町三				4. 杭瀬本町一				5. 杭瀬南新町三				6. 杭瀬南新町四				
	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	
建築年代	S 6	S 57	戦前	S 58	戦前	S 53	S 24	S 57	S 20s	S 61	S 20s	S 54	S 6	S 57	S 20s	S 61	S 20s	S 61	S 20s	S 54	S 20s	S 54	S 20s	S 54	
敷地面積	約 73㎡	約 73㎡	約 99㎡	約 99㎡	約 99㎡	約 99㎡	約 60㎡	約 60㎡	約 60㎡	約 60㎡	49.2㎡	49.2㎡	約 36㎡	約 70㎡	約 73㎡	約 73㎡	約 99㎡	約 99㎡	約 99㎡	約 99㎡	約 60㎡	約 60㎡	約 60㎡	約 60㎡	
建築面積	約 53㎡	約 73㎡	約 60㎡	約 66㎡	約 60㎡	約 66㎡	約 40㎡	約 55㎡	約 40㎡	約 55㎡	49.2㎡	49.2㎡	約 30㎡	約 60㎡	約 53㎡	約 73㎡	約 60㎡	約 66㎡	約 60㎡	約 66㎡	約 40㎡	約 55㎡	約 40㎡	約 55㎡	
延床面積	約 100㎡	約 100㎡	約 120㎡	約 170㎡	約 120㎡	約 170㎡	約 66㎡	約 100㎡	約 66㎡	約 100㎡	約 60㎡	88㎡	約 30㎡	約 120㎡	約 100㎡	約 100㎡	約 120㎡	約 170㎡	約 120㎡	約 170㎡	約 66㎡	約 100㎡	約 66㎡	約 100㎡	
構造・階数用途	木造2F住宅	1F-S,2F-木造住宅	木造2F住宅	S造3F併用住宅	木造1F住宅	木造2F住宅	木造2F住宅	S造2F併用住宅	木造2F住宅	S造2F併用住宅	木造2F住宅	S造3F併用住宅	木造1F住宅	木造2F住宅	木造2F住宅	1F-S,2F-木造住宅	木造2F住宅	S造3F併用住宅	木造2F住宅	S造3F併用住宅	木造2F住宅	S造2F併用住宅	木造1F住宅	木造2F住宅	
土地権利	S53より自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	S30より自己所有	自己所有	S54より自己所有	自己所有	S54より自己所有	自己所有	S52より自己所有	自己所有	S47より自己所有	自己所有	S52より自己所有	自己所有	S52より自己所有	自己所有	S47より自己所有	自己所有	S52より自己所有	自己所有	S47より自己所有	自己所有	
建物権利	S41より自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	S30より自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	S35より自己所有	自己所有	S47より自己所有	自己所有	S35より自己所有	自己所有	S35より自己所有	自己所有	S47より自己所有	自己所有	S35より自己所有	自己所有	S47より自己所有	自己所有	
構造選択	1階部分を車庫にするため1F-S,2F-木となった		1階部分を車庫にしその上に5人が住むため		木造志向				仕事で屋上を使用するため		1階に倉庫と事務所を設け、その上に住むため		木造志向												
建替の動機 共同化意向	退職金の取得 共同化意向なし		共同建替の誘いがあったが 隣家の資金不足で実現 せず個別建替実行		子供の成長で手狭になった 隣家の資金不足で実現 せず共同化意向なし		老朽化による雨漏り が隣家のため共同 化が図れなかった		老朽化による雨漏り が隣家のため共同 化が図れなかった		老朽化 隣家がすでに建て替わ っていた		老朽化 雨漏り 隣家に共同化を誘ったが 資金不足のため不可能												
地域地区指定 建蔽・容積率	近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%		近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%		近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%		商業地域 防火地区 建-80% 容-400%		商業地域 防火地区 建-80% 容-400%		準工業地域 準防火地区 建-60% 容-200%		準工業地域 準防火地区 建-60% 容-200%												
個別現地建替型事例														長屋転入型事例											
事例名	7. 杭瀬本町二				8. 杭瀬本町二				9. 杭瀬本町一				10. 杭瀬南新町四				11. 杭瀬南新町四				12. 杭瀬北新町三				
	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	
建築年代	S 20s	S 59	S 30	S 55	T 14	S 55	S 22~3	S 53	S 20s	S 56	S 10s	S 55	S 20s	S 59	S 30	S 55	T 14	S 55	S 22~3	S 53	S 20s	S 56	S 10s	S 55	
敷地面積	約 60㎡	約 60㎡	約 130㎡	約 120㎡	151.45㎡	151.45㎡	約 50㎡	約 50㎡	約 50㎡	約 50㎡	約 50㎡	約 43㎡	約 130㎡	約 230㎡	約 50㎡	約 43㎡	約 50㎡	約 43㎡	約 50㎡	約 43㎡	約 50㎡	約 43㎡	約 50㎡	約 43㎡	
建築面積	約 50㎡	約 56㎡	約 100㎡	約 110㎡	約 100㎡	111.60㎡	約 40㎡	約 43㎡	約 40㎡	約 43㎡	約 130㎡	約 230㎡	約 50㎡	約 56㎡	約 100㎡	約 110㎡	約 100㎡	111.60㎡	約 40㎡	約 43㎡	約 40㎡	約 43㎡	約 130㎡	約 230㎡	
延床面積	約 100㎡	約 150㎡	約 200㎡	約 310㎡	約 170㎡	215.05㎡	約 80㎡	約 140㎡	約 80㎡	約 140㎡	約 130㎡	約 920㎡	約 100㎡	約 150㎡	約 200㎡	約 310㎡	約 170㎡	215.05㎡	約 80㎡	約 140㎡	約 80㎡	約 140㎡	約 130㎡	約 920㎡	
構造・階数用途	木造2F併用住宅	S造3F併用住宅	木造2F併用住宅	S造3F併用住宅	木造2F併用住宅	S造2F併用住宅	木造2F併用住宅	S造3F併用住宅	木造2F併用住宅	S造3F併用住宅	S造1F工場	S造4F併用住宅	木造1F住宅	木造2F住宅	木造2F併用住宅	S造3F併用住宅	木造2F併用住宅	S造3F併用住宅	木造2F併用住宅	S造3F併用住宅	木造2F併用住宅	S造3F併用住宅	木造1F住宅	木造2F住宅	
土地権利	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	S53に 半購入	S61より 自己所有	S53に 半購入	S61より 自己所有	S30に 1/3 購入	S56より 自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	
建物権利	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	S49より 自己所有	自己所有	S49より 自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	
構造選択	1階に店舗を設けそのうえに住むため		火災の経験から		当初1階貸車庫を計画のため（現在貸店舗3軒）		仕事用火災に対する配慮から		仕事用火災に対する配慮から		工場・貸店舗・住宅のすべてを入れようとした														
建替の理由 共同化意向	老朽化 雨漏り 隣家に共同化を誘い実現		火災による従前建物の焼失 隣家より共同化の誘いがあったが断った		世帯主の母親との同居 隣家と土地権利で意見が 異なり共同化は困難		老朽化 共同化志向は強 かったが隣家が地主と地 代でもめていた		老朽化 共同化志向は強 かったが隣家が地主と地 代でもめていた		老朽化 事業の高度化に 共同化を含めた付近の一 体的な更新を考えている		子供の成長により手狭に なった 主人の両親が近 くに居住（建売）												
地域地区指定 建蔽・容積率	近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%		近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%		近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%		準工業地域 準防火地区 建-60% 容-200%		準工業地域 準防火地区 建-60% 容-200%		近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%		近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%												
長屋転入型事例														戸建転入型事例											
事例名	13. 杭瀬本町二				14. 杭瀬南新町四				15. 杭瀬本町二				16. 杭瀬本町一				17. 舞ヶ島				18. 舞ヶ島				
	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	従前	従後	
建築年代	S 4	S 60		S 57	S 20s	S 58	S 20s	S 61	S 20s	S 58	S 20s	S 61	S 53		S 53		S 53		S 53		S 53		S 58		
敷地面積	78㎡	78㎡		約 56㎡	約 86㎡	約 86㎡		約 100㎡	約 86㎡	約 86㎡		約 100㎡	約 61㎡		約 61㎡		約 61㎡		約 61㎡		約 61㎡		約 140㎡		
建築面積	約 50㎡	54㎡		約 43㎡	約 66㎡	約 66㎡		約 80㎡	約 66㎡	約 66㎡		約 80㎡	約 36㎡		約 36㎡		約 36㎡		約 36㎡		約 36㎡		約 66㎡		
延床面積	約 50㎡	109㎡		約 80㎡	約 66㎡	約 130㎡		約 160㎡	約 66㎡	約 130㎡		約 160㎡	約 72㎡		約 72㎡		約 72㎡		約 72㎡		約 72㎡		約 120㎡		
構造・階数用途	木造1F住宅	木造2F併用住宅	木造1F住宅	木造2F住宅	木造1F併用住宅	木造2F併用住宅	木造併用住宅	木造2F住宅	木造1F併用住宅	木造2F併用住宅	木造併用住宅	S造1F車庫	木造1F住宅	木造2F住宅	木造1F住宅	1F-S,2F-木造住宅	木造1F住宅	木造2F併用住宅	木造1F住宅	木造2F併用住宅	木造1F住宅	木造2F併用住宅	1F-S,2F-木造住宅		
土地権利	借地	借地		自己所有		自己所有		自己所有		自己所有		自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	借地		
建物権利	S52より自己所有	自己所有		自己所有		自己所有		自己所有		自己所有		自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	自己所有	借家		
構造選択	木造志向				飲食店であり店の雰囲気 をだすため																		1階に従業員の車庫を設 けるため		
移転の理由	同一長屋内に住んでいた が面積が狭かったため		子供の成長により手狭に なった 職場が近い（建売）		事業の拡大 資金不足のため木造とな った		子供の成長により手狭に なった 職場が近い（建売）		子供の成長により手狭に なった 職場が近い（建売）		主人の両親の近くにすむ ため（建売）		主人の両親の近くにすむ ため（建売）											主人の会社社長が老後の ために建てた家をかき ている	
地域地区指定 建蔽・容積率	近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%		準工業地域 準防火地区 建-60% 容-200%		近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%		近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%		近隣商業地域 準防火地区 建-80% 容-300%		住居地域 準防火地区 建-60% 容-200%		住居地域 準防火地区 建-60% 容-200%												

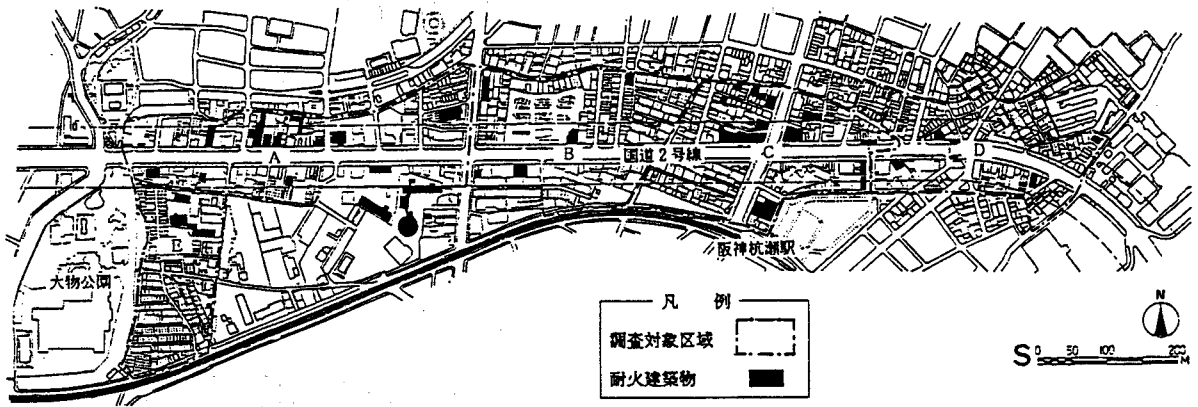


図4-2 調査地域

4-4-1 個別建替更新の特徴

(1) 共同化志向

今回、共同建替の事例が18事例中、1例だけみつけた。その他の事例は、最初から共同化によって生じる面倒さや経済的デメリットをきらったものと判断される。

更新の過程をヒアリングをもとに詳細にトレースしてみると、隣家への配慮等、隣近所との間になんらかの形で共同更新をもちかけようとした形跡が予想以上に存在している。話し合いに際して、耐火造への建て替えを前提に話が進められた例も多い。もっともここにみられ共同化への取り組みは、もとより共同建替の積極的な意義、たとえば不燃化形成や土地の有効利用、景観の形成といった、地区全体に対する利点をめざしたものにはなっていない。

(2) 構造選択

業者主導型による建替ではほとんどが防火木造への建て替えとなっているが、居住者による自力建替で経済的余裕さえあれば、非木造を選択するケースが少なくない。たとえば、車庫を目的に1階部分だけを鉄骨造にしたもの(事例1、事例18)や、容積確保のために3階建を選択したことで、結果的に非木造となったもの(事例2、事例7)、自営業者が仕事場確保のため鉄骨造で建て替える(事例7、事例10、事例11)などである。さらに同時に行なった周辺地域でのアンケート調査によると、周辺での火災不安を訴えるものが3割と他地域に比べて高いことにも示されるように、火災のや警戒から耐火造を選択した場合も見られた(事例8、事例10)。

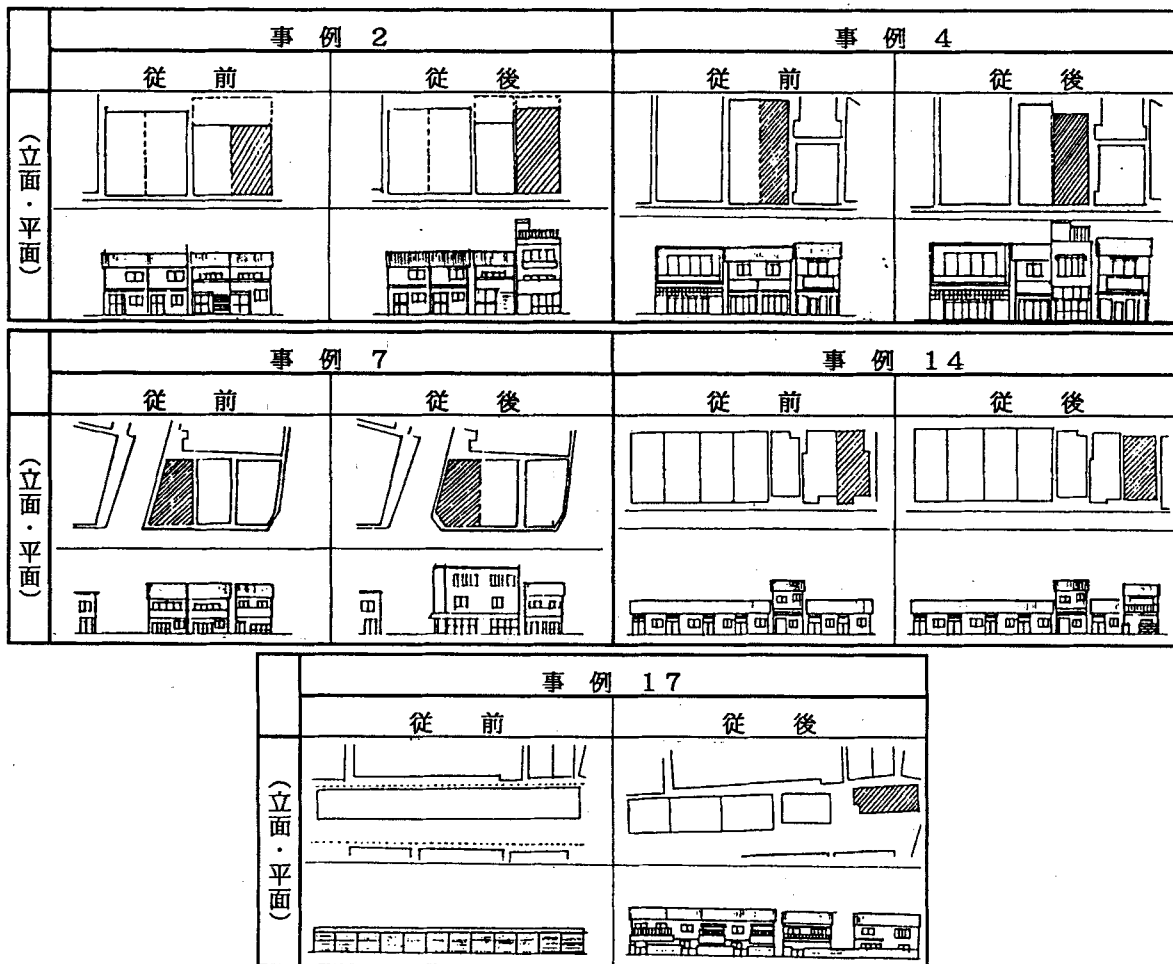


図4-3 建替事例の変化状況

4-4-2 長屋型個別建替の事例分析

(1) (事例2)

従前は2戸連棟住宅であり、隣家が共同建て替えを持ちかけてきたことが直接の動機である。話し合いの過程で、発意者である隣家は資金不足により建替を途中で断念し、共同建替事業から撤退した。しかしこの世帯主はそのまま計画を続行し、個別に鉄骨造3階建て建替を行なった。従前の裏庭はこのときに大半が食いつぶされた。また単独建替のために、町並みの統一感が失われることになった。

(2) (事例4)

国道2号線の交通公害(振動)により、雨漏りの発生など老朽化が促進されたことが建て替えの契機となった。戸建住宅であるが、従前建物の両側は建てづまっており敷地に余裕がなかったので、共同化による建替を希望していた。しかし、隣家が老齢の独居世帯で

あり、とても同意が得られそうになかったため、あきらめて個別建て替えとした。防火地域指定を受けていたこと、仕事の都合上、屋上が必要だったこと、改築の容易さ等の理由から鉄骨造3階建てとした。

(3) 長屋個別型建替の課題

ここでの問題点をまとめると (1)居住面積の拡大が十分はかれていない, (2)隣家への迷惑がかかった(音・振動・老朽化の進行), (3)間取りの自由度が制約された, (4)景観の統一感の喪失がある。これらは長屋型の敷地形状が、間口が狭く奥行きが狭いことに起因している。打開策として共同化による建て替えが有効であると思われるが、主に経済的理由のため実現されなかった。(事例2、事例6)

4-4-3 戸建現地型建替の事例分析

(1) (事例7)

建物の老朽化に加えて、結婚した息子夫婦との同居が建て替えの直接的な動機となった。この事例の場合、商店街の一面に建つ併用住宅(文具店)であり、同じく小売業(履物屋)を営む隣家への配慮から共同建替を呼びかけたところ、タイミングよく相互の利害関係が一致し、比較的スムーズに実現した。手法としては鉄骨造3階建の構造体のみを共同で建設して、面積比に応じて建設費を分担した上で、グレードとする工事費の格差が大きい内装工事等に関しては個々が、別の業者に依頼することで、費用負担の問題に対処するという方法がとられた。

結果として不燃化もはかられたが、限られた敷地条件のもとで建てづまりの状況は改善せず、計画も境界で二分しただけで、立体換地を伴う積層化によってもたらされるはずの計画・間取りの自由度とい共同化の利点を十分に活かさきれていない。建設後のトラブルとしては、工事前から防音措置には十分留意したつもりでも、隣家騒音が問題になったとのことである。

(2) 戸建現地建替型の課題

資金面で恵まれた条件を持っていた事例が多い。上記以外にも、(事例11)のように周辺を含めて土地を買収し、自らの敷地と併せて一体的に土地の高度利用をはかるといった、個人デベロッパー的な試みも見られる。ただ、これは土地買収が計画通りに運ばず構想段階にとどまっている。構造については耐火造による建て替え事例が多いという特徴がある。

4-4-4 長屋転入型建替の事例分析

(1) (事例14)

もとは平屋7階連棟の長屋(持家)であった。その後東側端の住宅が土地付きで不動産会社に売却され、建て替えられた後に建売住宅として販売された。

(2) 長屋転入型の課題

業者による長屋個別型建替であるとはいえ、中間に位置する業者の姿勢が大切である。近隣への配慮なしに、一方的に建設行為が行われた場合、入居後に近隣トラブルを招くなど問題が顕在化する恐れもある。しかし、場合によっては業者がコーディネーター役として、ともすれば利害関係が対立しな近隣関係を仲介し、周辺の一体的な更新促進に寄与する可能性も残されている。

4-4-5 戸建転入型建替の事例分析

(1) (事例17)

貸しガレージであった土地を業者が買い取り、3戸の連棟住宅と2戸の戸建住宅を木造で建設した。よとより土地経営の効率性・採算性が重視されたため、周辺と変わらない高密開発となっている。

(2) 戸建転入型建替の課題

戸建転入型にはここに示すような業者建替ばかりでなく、自力更新型の戸建転入も存在するが、その場合にも地区の過密市街地の再生産を一層促進することに終わっている。

4-5 共同化誘導上の課題

今回調査した建替事例の内、共同化を試みたものを取りあげ、それらがどのような事情で個別建替に終わったかを考察することにより、共同化実現の阻害要因を以下に整理した。

① 経済的要因

建て替えそのものについての資金の不足が第一の原因であり、特に長屋居住者層に多く見られる。

② 土地・建物権利関係

地主あるいは家主の意向によって、建て替えそのものが阻まれることも多くある。(事例10)は家主の承諾が得られず共同化が実現できなかった例である。

③ 老人独居など

老人の一人暮らし、あるいは女性だけの世帯で、本人に建替の意志がなく、その必要性も低い、あるいは共同化の呼びかけが困難な場合がある。

4-6 共同建替・共同更新の方向性(図4-4)

1. 計画性・指導性の確立

自然発生的に展開されている共同建替を、理想的な形での展開に導く計画が必要で、地区環境整備プログラムと連動した共同建替の推進が望まれる。

2. 多様な共同更新の追求

同時建替、現地建替にこだわらず、時間差建替やさみだれ型建替、さらには移転型建替や目的共同型建替を追求する。また、構成メンバーを柔軟に考えることも大切で、要求の違う人を無理に共同化するよりは、同質の要求を持つ人を集めた方が、スムーズに行く。

3. コーディネーターの育成

ハウスクターの機能を果たす大工さんの育成を図る、自治体などの公共機関が介入・調整を図るシステムをつくることも必要である。業者の介入による無計画な小規模開発の規制と誘導をはかることで、地区レベルのまちづくりを推進することをめざす。

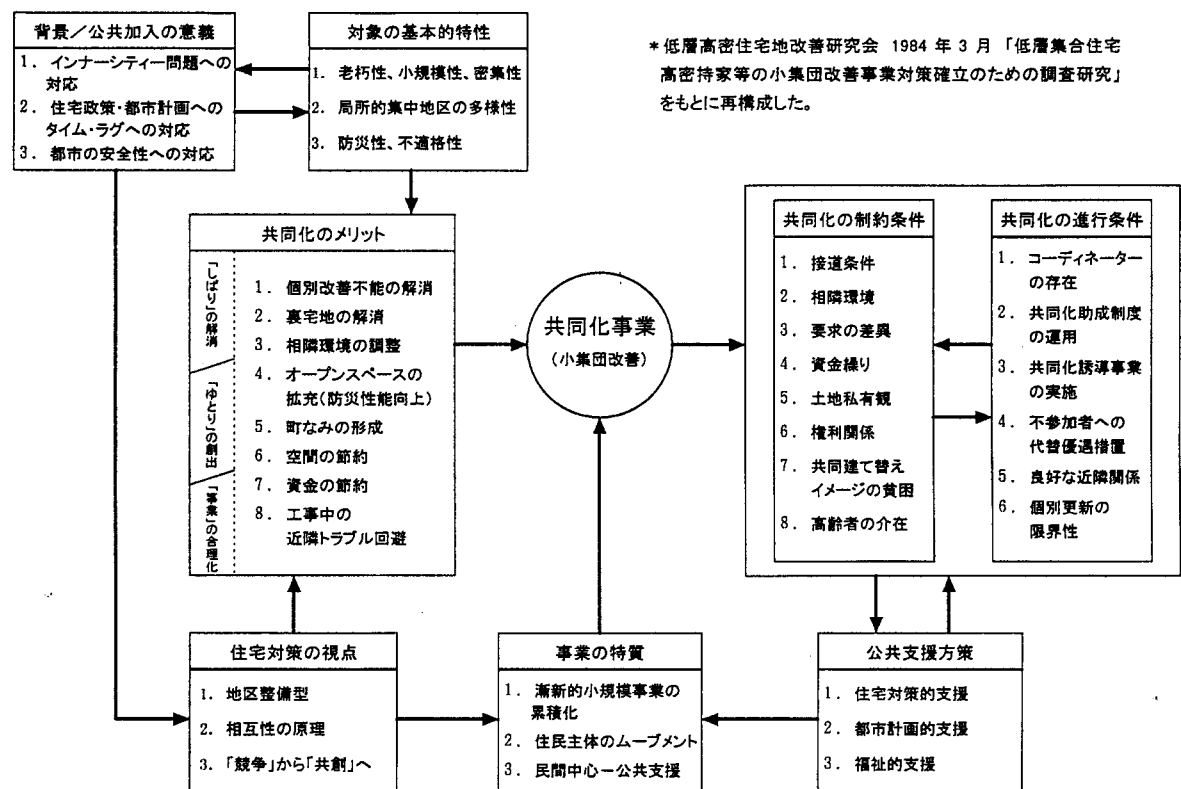


図4-4 共同更新事業の必要性と可能性

4. 福祉政策とのリンク

一人暮らし老人など、資金的に参加が困難な場合でも、コレクティブ型住宅など福祉型住宅の導入をはじめ、さまざまな居住スタイルを想定した共同化住宅の可能性をさぐることも必要であろう。そのためには、福祉住宅としての手厚い支援プログラムと連動した共同更新に展開することが求められる。地区での居住が継続することができれば、コミュニティの持続性を保持する上でも有利である。

第4章の注：

- (1) ここでいう協同的更新とは、「複数の、地域的つながりのある地権者や居住者が、や要求を相互に調整しながら共同で建物を改修したり、建替たりする行為」をさす
- (2) 本稿は、既発表論文(文献2)3)4))に補筆したものである。
- (3) 長屋共同型の事例収集では、現地踏査を繰り返す以外に有効な方法がない。
- (4) 民間等価交換事業、公団民賃および市街地住宅供給促進事業、大阪市特賃、神戸市共同化助成などが適用された事例から探し出す。

参考文献：

- 1) 高見沢 邦郎、竹内 睦男(1982)「住宅系市街地における「共同建替」の検討」
、都市計画、別冊17号
- 2) 室崎益輝、大西一嘉(1979)「木造密集市街地における共同更新に関する研究 #1 -共同建替事例のケーススタディー」
、日本建築学会大会学術講演梗概集, p1927-1928
- 3) 宮本玲子、室崎益輝、大西一嘉(1979)「木造密集市街地における共同更新に関する研究 -共同建替事例のケーススタディー」
、日本建築学会近畿支部研究報告集, p421-424
- 4) 大西一嘉、室崎益輝(1984)「木造密集市街地における共同更新に関する研究」、昭和59年度日本建築学会大会学術講演梗概集
- 5) 北後明彦(1981)「木造密集住宅地における不燃化と地区更新に関する基礎的研究-神戸市における典型地区の不燃化動向調査を通じて-」昭和56年度日本建築学会近畿支部研究報告集, p425-428

5 京都市における伝統的防火技法の実態

5-1 はじめに

5-2 目的と背景

5-3 研究の方法

5-4 伝統的防火技法の分類

5-4-1 集住的技法

5-4-2 建築的技法

5-4-3 管理的技法

5-5 防火資源分布調査

5-5-1 調査の概要

5-5-2 防災資源の分布状況

5-6 おわりに

〔補 注〕

〔参考文献〕

5 京都市における伝統的防火技法の実態⁽¹⁾

5-1 はじめに

木造密集市街地の火災危険性については従来から指摘されており、ハード、ソフト両面からの対策が必要とされる。ところで、京都市は多くの木造密集市街地を抱えながらも、全国的にも火災が少ない都市であり、図5-1によれば、人口1万人当たりの火災発生件数は横浜と並んで低く、他の大都市と比較して約3分の1である。これは、消防覚知データを基にしている以上、単純に比較するには一定の限界があるものの、古くから形成された町共同体における高い防火的伝統が寄与していると読みとることも可能だろう。

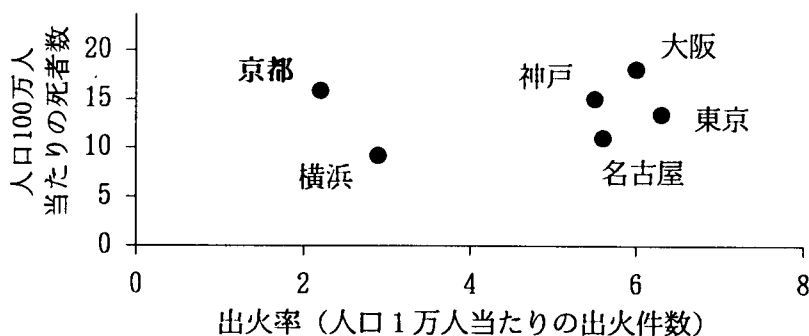


図5-1 各都市の出火率及び死者の割合 (平成5年)

5-2 目的と背景

本章では、京都市の都市的伝統としての防火蓄積に注目し、木造密集市街地の安全化の方向性を探ることを目的としている。従来我々は、都市防災研究として、

- ①個別的更新エネルギーの把握・誘導
- ②更新活動の集積としての地区変容

にまつわる諸課題の検討を進め、不燃化ストックを中心にした現象分析を行って来た。

ところで、木造都市の成立は古く、その集住に伴うリスクを回避するためには幾多の「生活の知恵」が編み出されていた。ここでは、都市での集住を可能にした、建築的・空間的・社会的な防災条件を伝統的防火技法と総称し、その発掘・再評価を通じて、現在の木造密集市街地の防災対策として継承・蘇生させる方途を提案する。

本研究の流れを示すと次のようになる。

- ①過去に培われた、集住的な知恵、工夫の抽出
- ②地区・建物の変容とそれに伴う問題点

(ファサード、高さの変化)

③個別的更新状況の把握

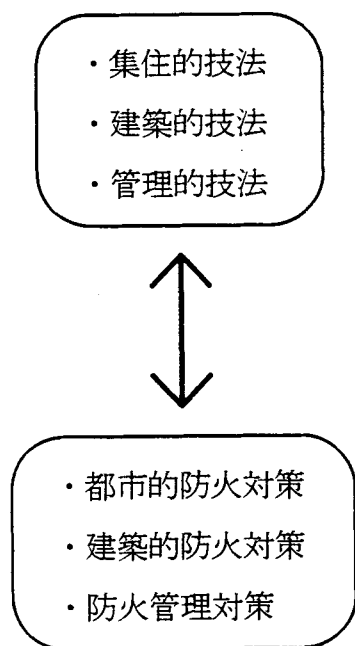
5-3 研究の方法

本稿ではまず、住民による約束事や取り決めを成文化した「町式目」などの町の規約、京都市の資料、消防関係資料、災害の記録の中から、伝統的防火技法と思われるものを選び出し、整理分類した。また消防担当者や住民からのヒアリングによりこれを補足した。次に市内4地区における現地調査を行い、防火資源分布の現状を見た。

5-4 伝統的防火技法の分類

このようにして抽出された伝統的防火技法は、自然発生的ではあるが、科学的根拠を持っているものも多い。そこで、対象とするスケール、対策の違いに応じて以下のように3つに分類し、さらに整理分類を進めることとした。(表5-1)

表5-1 伝統的防火技法の分類



	対策種別	技 法
集 住 的 技 法	延焼防止帯	蔵・高塀 防火堤・御土居 広小路・樹木
	防災空地	火除地 中庭・裏庭
	消防水利	用水槽・消火バケツ 井戸の設置(町内、住戸内)
	相隣関係	屋根高を厨子二階に統一 妻側開口部制限
建 築 的 技 法	居住制限	風呂屋・鍛冶屋 居住地ゾーニング
	延焼防止	瓦葺き屋根 虫籠窓・卯建・屋根裏界壁
	避難対策	裏木戸・出格子
管 理 的 技 法	儀式・祭礼	愛宕山参り・御火焚
	防火管理	町式目 町用人・火の番役 ヒノミモノホシ
	消防体制	定火消等の自主消防組織 消火用具・用水の常備

5-4-1 集住的技法

木造建物が密集し、集住が起るとそれだけ火災時の延焼危険も増大する。これを都市計画的的手法により危険度の低減を目指したものを、集住的技法と呼ぶ。

(1) 延焼遮断対策

川越市などに現存する蔵造りの町並みは、現在でいう不燃化都市建設の試みとして評価できる。蔵造り建築の防火性能については当時からよく知られており、町界に蔵・高塀をめぐるせて隣町からの延焼を防ごうとした例も見られる。同様の効果を持つものに、土木的構造物としての防火提（御土居）や、樹木・広小路・火除地などがあげられる。これらが都市インフラ的性格が強いのに対し、先の「蔵」では、個々の防火性能を確保すると同時に、その配置構成によって、都市的スケールでの防火効果を意図した点に注目できる。たとえば、町屋内部に見られる庭や蔵は、隣接する住戸ではほぼ同じ位置にとる事により、都市内に連続して存在し、背後からの延焼防止帯を形成していると思われる。京都の典型的都市住宅構成としての町屋は、本来集住を前提に造られているが、防災的視点からも効果的配置がなされていたといえる。(図5-2)

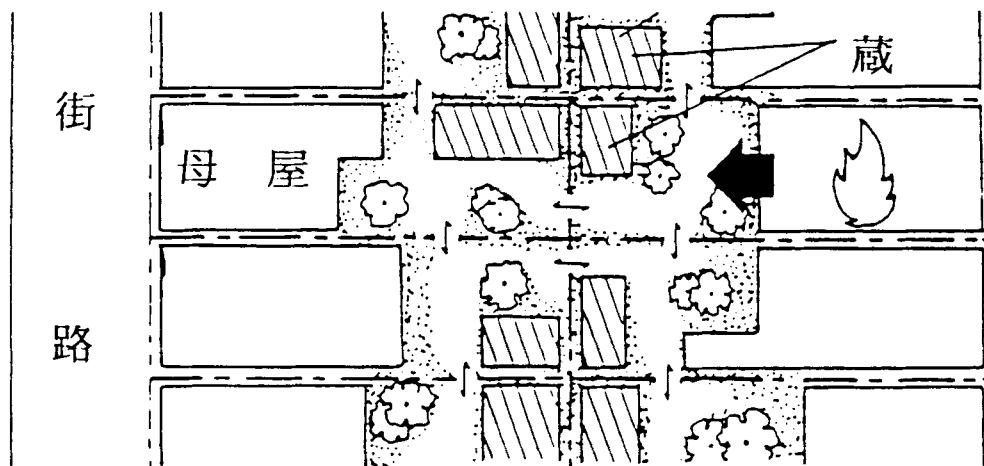


図5-2 建物配置構成と裏庭・裏木戸

図5-2 建物配置構成と裏庭・裏木戸

(2) 消防水利対策

近世では、水源をもっぱら井戸に頼っていた。道路の両側には15m間隔位で防火井戸が掘られ、井戸単位でも手桶、天水桶による消化水の確保に努めていた。上下水道や消防力の発達した現在では、いずれも消滅しているが、消化に対する細心の注意・対策は、消火栓・消火器・消化バケツなどに形を変えて受け継がれている。

(iii) 相隣関係対策

町並みの統一のとれた美しさは、軒並が揃っていることにもよる。家並みの統一は、こうした景観面だけでなく、防災面でも妻側壁面の露出が少なくなる。また京都では互いのプライバシーを守るため、妻側に窓をつくらないというのが不文律となっていたようである。いずれも隣家からの延焼を防止したり、延焼速度の逓減を図る上で効果がある。

町家は奥行が長く間口が狭いため、採光・通風上の難点がある。しかしこうしたデメリットを中庭などを設けて解決すると同時に、相隣関係への配慮をしている点は注目に値する。

5-4-2 建築的技法

ここでは、各種の建築的要素・装置を取り上げる。

(i) 延焼防止対策

まず瓦葺屋根の採用があげられる。京都では享保5年(1720年)に瓦葺が奨励され、普及するようになった。これは、街路をはさむ対面建物からの延焼の低下につながる。現在の本二階建では、二階の軒が厨子二階の等温曲線より上に位置するため、軒裏をしっかりと防火処理する必要性が増しているのである。(図5-3)

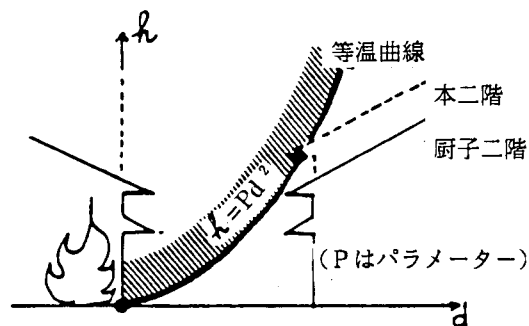


図5-3 等温曲線と厨子二階

その他に、隣家との防火壁としての卯建や屋根裏界壁、対面からの延焼防火を図りながら最低限の通風・採光を確保するむしこ窓がある。

(ii) 避難対策

町屋は、平面計画上避難に問題がある。そのため、隣接・背接する住戸の庭と庭の間などに、必ず裏木戸を設け、二方向避難を確保している。

また、裏側の出格子は、内側から簡単に取り外しが可能で、戸外への脱出を容易にしている。

5-4-3 管理的技法

ここでは、防火意識を喚起させるようなソフト対策を管理的技法として取り扱う。前二者がハードな防火対策であったのに対し、ここでは、防火のための「心得」や取り決めなどについて整理した。

京都では、「お町内」と呼ばれる町単位の自治組織があり、それだけ自立的防衛意識も高い。現存する「町式目」などの内容を見ると、出火防止、防火管理、消火業務、消火体制などに関する多くの規定がある。これらは、今でも高い防火意識として受け継がれ、出火件数の通減に役立っていると思われる。

5-5 防火資源分布調査

5-5-1 調査の概要

先に見た伝統的防火技法は、姿を変えながらも現在の都市空間に生き続けている。それはまた、地区変容とも関連していると思われる。以下では、こうした現状を把握するために、防火対策に関連の深いストックについて現地調査を行いその分布を見た。

調査対象地域は、(図5-4)に示す4地区である。地区の概要は、(表5-2)に示される。

表5-2 調査区域の概要

	人口 (S55)	人口増減率 (S45~55)	グロス人口密度 (人/ha)	用途地域	防火地域	土地利用 パターン
乾隆	633	22.3	164	準工業	指定なし	住工混在
竹間	424	25.2	186	商業		住商混在
生祥	557	18.2	125			住商工混在
格致	688	29.2	198			

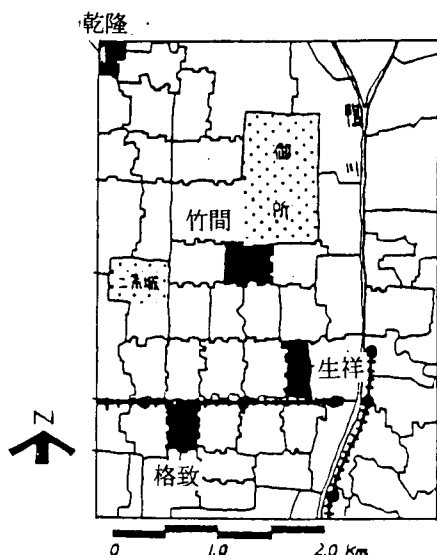


図5-4 調査地区の位置

5-5-2 防災資源の分布状況

調査結果をもとに以下では、建物形式及び消火器などの防災設備設置状況の分布を取り上げ、地区内の防火資源の状況を見た。

(i) 建物形式

町屋様式を特徴づける厨子二階建物と、非木造建物の2タイプについてその分布を調べた。4地区の中では、乾隆が古い町並みをよく残しており、厨子二階建ての比率が最も高い。非木造比率が最も高いのは、竹間、生祥であり、後者では、比較的規模の大きいものが多い。いずれも都心部に近接しているため、商業的土地利用が多い事によるものと思われる。(図5-5)

また乾隆を除く3地区は、商業地域指定がなされている事もその一因となろう。

(ii) 各種防火設備

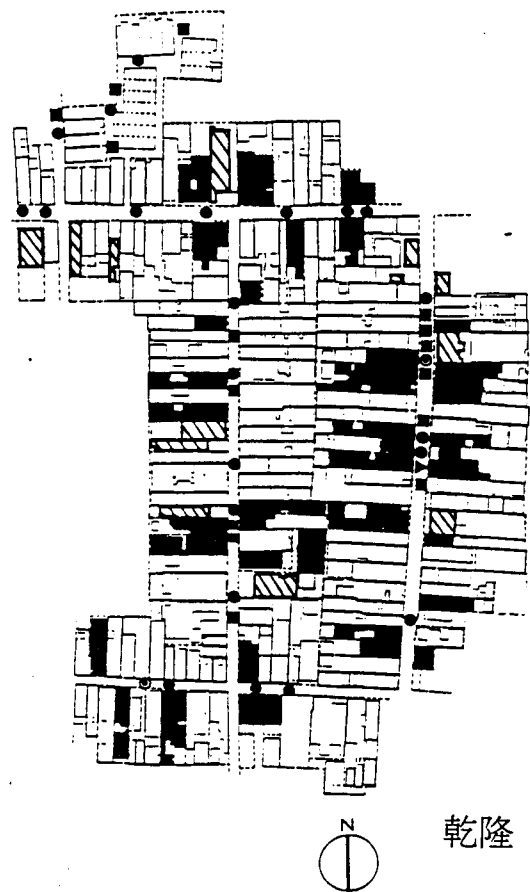
現地調査と共に、京都市消防局による防火設備現況調査結果をまとめたのが(表5-3)である。

表5-3 各種防火設備設置状況

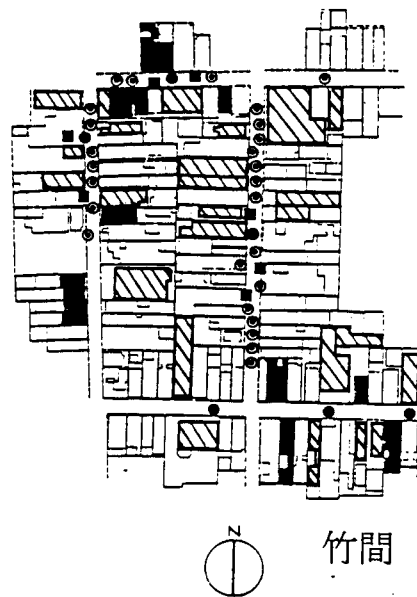
	世帯数	消防水利施設					報知設備			
		防火水槽	消火栓	消火器		消火バケツ	非常ベル		感知器	速知器
				町内	個人		町内	個人		
乾隆	202	—	—	24	84	33	101	6	5	40
竹間	133	—	—	13	166	34	69	-	4	8
生祥	163	1	1	13	79	4	45	-	-	23
格致	197	—	1	8	211	1	5	-	13	7

ここで注目すべきは、町内会による自主的な装置の多さである。生祥のように、同一地区内であっても、防火設備分布が偏在しているのは、いくつかの町会単位での防火への取り組み方の差が現れていると考えられる。

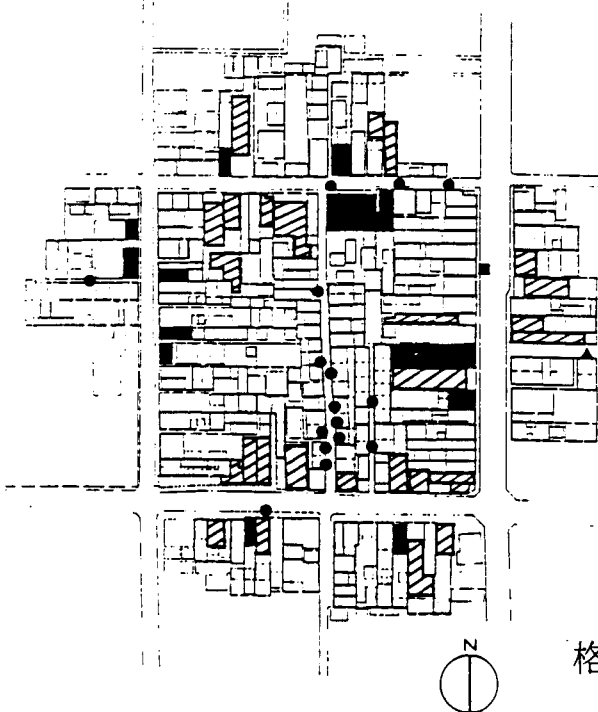
全般に、設置状況が進んでいるのは、乾隆であり、不燃化進展の遅れをこうした設備対策によりカバーしているとも考えられる。格致では、町内での設置はほとんどなく、消火器を買いそろえるといった個別対応が中心である。



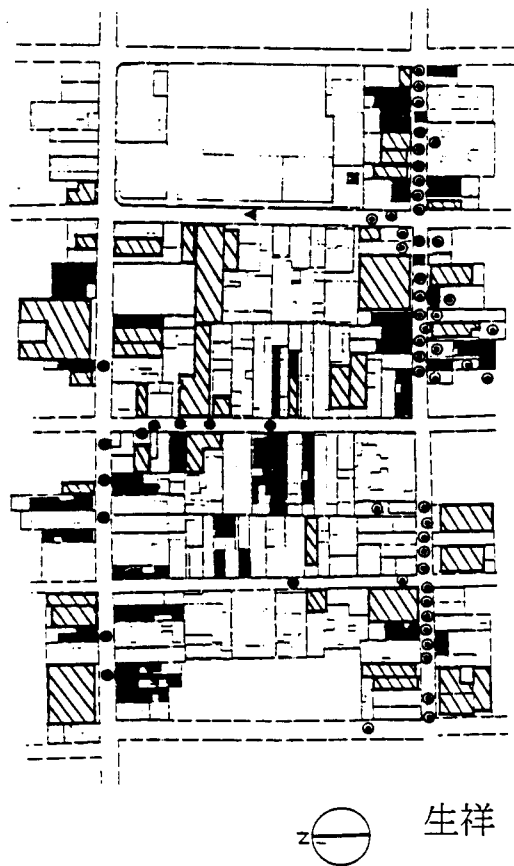
乾隆



竹間



格致



生祥

- 厨子二階
- ▨ 非木造
- 消火栓
- ◎ 非常ベル
- 消火バケツ
- 防火水槽
- ▲ 消火栓

図5-5 防火資源の分布状況

5-6 おわりに

現在、ハードな防火技法の多くは、耐火建物の増大などの街区の変容の中で消滅している。たとえ残存していても、その集積効果は薄れており、形骸化していると言える。他方ソフトな技法は、形を変えながらも、現在なお深く浸透している。

このような伝統的防火技法は現在に蘇生・継承する事が可能である。たとえば、家並みを揃えたり、蔵・中庭の連続性や防災空地の確保などといった技法は、現代でも適応しうるものである。いずれも個々の防火対応の規範にもとづく集積の結果として、一定の効果をあげ得る性格を持っている。我々は伝統的様式としての町屋の防火技法の中から、木造密集市街地において集住する故に、守らなければならなかった「規範」の重要性を学ぶことができる。

今後、こうした個々の建築物の相互関係のあり方において、町の安全性を考えていく事が、とりわけ木造密集住宅地を主とするわが国の都市の防火対策の方向として重要であると言える。

第5章の注：

(1) 本章は、既発表論文(文献1)2)3))に補筆したものである。

こうした伝統的な防災まちづくりの例としては、北陸の飛騨高山や、長良川の輪中などが有名である。高山は、戦国の武将、金森長近が京都をまねてつくった町といわれており、町並み形成における、土蔵や路地空間、側溝の配置など、防火対策の原点といえるきわめて巧みな工夫の跡がうかがえる。それぞれの家には、現在でも「どじ」と呼ばれる土間空間が残されており、この「どじ」空間が表と裏をつないで、いざという時には緊急通路として避難に用することができるようになっている。これらの事例については、「地域防災データ総覧」などに詳しい。

参考文献：

- 1) 大西一嘉(1991)「都市防災の地域性」、都市計画、168、p18-21
- 2) 大西一嘉、竹田雅洋、中島孝夫、室崎益輝(1982)「建物ストックの防災性評価と地区変容－京都市の木造密集市街地における安全化方策に関する基礎的研究(その2)－」、日本建築学会近畿支部研究報告集
- 3) 中島孝夫、室崎益輝、大西一嘉(1982)「防災的空間構成手法の歴史的考察とその現状－京都市の木造密集市街地における安全化方策に関する基礎的研究(その1)－」、日本建築学会大会学術講演梗概集、p2091-2092
- 4) 真鍋弘毅、三村浩史(1986)「京都市都心市街地における路地空間の実態と防災上の評価に関する研究」、日本建築学会近畿支部研究報告集、p545-548
- 5) 森永正彬(1987)「都市防災の現況と課題」、新都市、vol.41, No.8
- 6) 室崎益輝(1984)「京都市における防災町づくり運動」、住宅、33(6)、日本住宅協会誌
- 7) 国土庁・建設省(1990)「大都市地域における地区レベルの防災まちづくり推進方策検討調査報告書」
- 8) 日本都市学会(1984)「都市と災害」、日本都市学会年報、vol.17

6. 大火の復興計画にみる不燃化形成の検証

昭和9年函館大火の復興計画からの考察

6-1 はじめに

6-2 昭和9年函館大火と都市計画上の問題点

6-2-1 大火の概況

6-2-2 昭和9年大火以前の都市計画対応

6-2-3 都市計画上の課題

6-3 復興過程の考察と計画立案条件の検討

6-3-1 復興計画の立案過程

6-3-2 復興計画の内容

6-3-3 理想的計画実現の要因

6-4 まとめ

〔補注〕

〔参考文献〕

6. 大火の復興計画にみる不燃化形成の検証⁽¹⁾

昭和9年函館大火の復興計画からの考察

6-1 はじめに

都市の防災性向上をはかるには、不燃化に代表される予防性と同時に、ある程度の被災を前提とした復元性の向上が不可欠である。復旧・復興の遅延は莫大な間接被害をもたらすからである。ところで、復元性のある都市の条件を明らかにするためには、過去の主要災害時における復旧・復興過程を考察し、そこから復旧・復興を速やかにする条件を導き出すことが必要と思われる。そこで以下では、昭和9年の函館大火をとりあげ、復旧・復興に関わる教訓や問題点を明らかにしたい。函館大火をとりあげた理由は、①我が国最大の都市大火（明治以降）であるにもかかわらず、その復旧・復興過程が十分に解明されていない、②復興計画がほぼ計画案通りに実現されており、当初の理念がそのまま具体化された数少ない事例である、③時期的にみて、関東大震災後の復興と第二次大戦後の戦災復興の中間にあり、我が国における復興計画史上重要な位置にある、の三点による。

なお分析及び考察は、①市立函館図書館・北海道庁文書館等を中心とする当時の文献・資料等の収集、②当時の復興計画関係者、および現在の函館市防災関係者へのヒアリング、をもとに進めた。

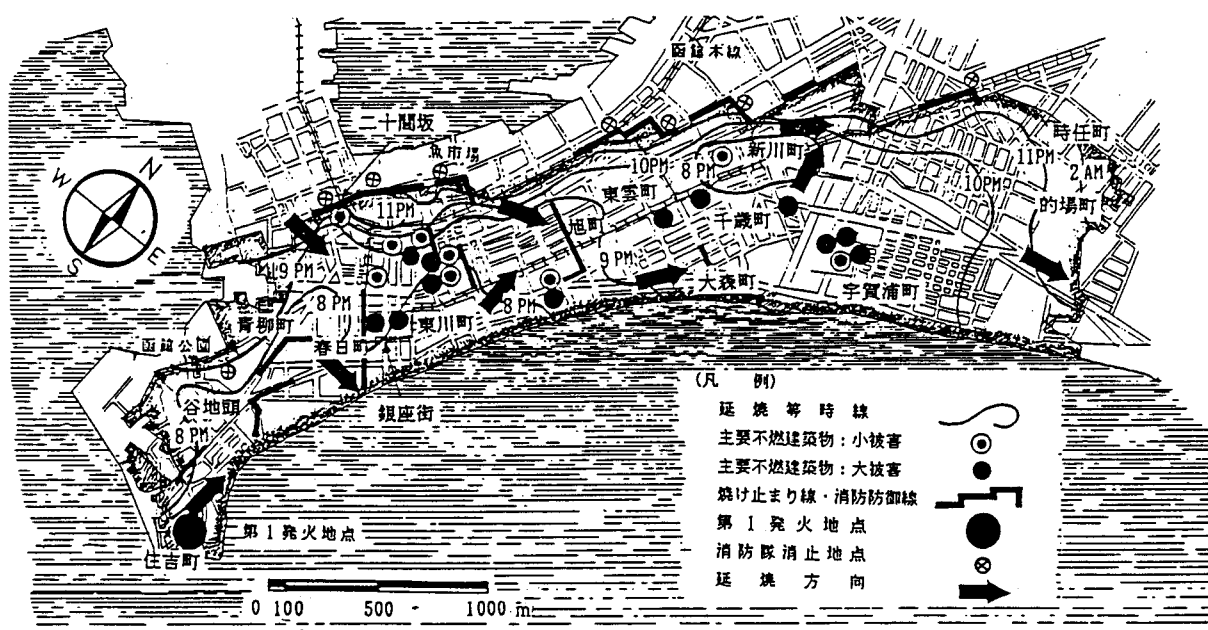


図6-1 昭和9年函館大火延焼動態図 (出典/注(3))

6-2 昭和9年函館大火と都市計画上の問題点

6-2-1 大火の概況

昭和9年の大火概要は表6-1に示す通りである⁽²⁾。死者2,054人、焼失戸数22,677戸は、戦後の都市大火と比較しても格段に多く、未曾有の大火であった。

延焼動態を図6-1に示す⁽³⁾。飛火が、450mに及んだものも含め39件も発生している。そのため各所で火流の合流が生じ、また旋風が9ヵ所で発生している。なお、3時間で火元より4.5km先まで延焼しており、平均1時間に1,500mの速さで広がり、1秒間に1.4戸、2世帯が焼け出された勘定になる。瞬間的には延焼速度が秒速30mにも及んだと伝えられている⁽⁴⁾⁽⁵⁾。

表6-1 昭和9年函館大火の被害概要 (出典/注(2))

面積	函館市全域	1,900 ha	住宅	総棟数*		10,777 棟	人口	全市人口		197,334 人	
	市街地部	1,518 ha		焼失数	棟数	9,534 棟		死傷者数	罹災人口**		102,001 人
	焼失区域	416 ha			建築面積	1,060 千㎡			死者	2,054 人	
戸数	函館全市	41,120 戸	非住宅	総棟数*		1,766 棟		重傷者	2,318 人		
	焼失した町	29,958 戸		焼失数	棟数	1,571 棟		軽傷者	7,167 人		
	焼失戸数	22,677 戸			建築面積	120 千㎡					

* 全焼失区域を包含する町単位での合計値 ** 推定値

6-2-2 昭和9年大火以前の都市計画対応

函館市は平均風速が高くかつ木造密集市街地が形成されていたため、大火の潜在危険性は高かった。明治以降、大正10年までの54年間の大火経験(100戸以上焼失)は23回を数え2.5年に一度という割合で発生している⁽⁶⁾。これらの経緯から昭和9年以前より市当局・市民ともに防火対策には積極的に取り組んでいた。主要な防火対策の流れをまとめたものが表6-2である⁽⁷⁾。明治11年大火後に、主要道路10間以上、区画道路6間以上とする沿道整備事業を開始し、早くも翌12年の大火時にその効果が確認されている。また明治13年~14年末にかけては、アメリカを範とした碁盤目状道路計画を決定し、延焼遮断帯として20間幅道路(現在の二十間坂)を造り、その他の道路を6間から12間までとする整備が行われている。さらに大正10年大火後には「北海道函館区災害事業区債条令」を定めて、主要道路奥行き5間の甲・乙2種の路線式防火地区を設け、火防線の整備をはかっている⁽⁸⁾。

表6-2 函館市における防火対策の系譜

[カッコ内は西暦年]

	函館市でのおもな防火対策	関連法制度	全国の動き
明治	<ul style="list-style-type: none"> - 道路拡幅改良工事 (1878) - 十字路式の導入 (1880) - 20間道路設置 (現在の20間坂) ↓ - 上下水道完成 (1889) (1880) - 地下式消火栓設置 (1893) - 公共建築物の耐火造化推進 (1907) 	<ul style="list-style-type: none"> - 消防路線の指定 (1880) - 屋上制限令 (北海道庁) (1904) 	<ul style="list-style-type: none"> - 煉瓦建築令 (1872) - 内務省設置 (1878) - 防火路線指定 (1879) - 防火路線並びに屋上制限令 (1881) - 東京市区改正条例公布 (1888) - 横浜港・函館港着工 (1889)
大正	<ul style="list-style-type: none"> - 道路拡幅改良工事, 甲種防火線として銀座街と20間坂を設定 (1921) 	<ul style="list-style-type: none"> - 火防線の指定, 火防線家屋建築補助規制及び建築費貸付規定 (1921) - 旧都市計画法, 6大都市以外の25市に適用 (1923) - 市街地建築物法施行 (1926) 	<ul style="list-style-type: none"> - 内務大臣官房に都市計画課設置 ↓ - 旧都市計画法および (1918) - 市街地建築物法が公布 (1919) - 内務省に都市計画局設置 (1922) - 【関東大震災】 (1923) - 帝都復興計画, 特別都市計画法が公布施行 (1923) - 防火地区建築補助規制 (1924)
昭和	<p>【昭和9年 函館大火】 防火地区の設定, 避難公園の設置, 道路拡幅改良工事, 小学校の不燃化不燃橋梁建設, 緑樹帯設置, 上水道消火栓の拡張 (1934)</p>	<ul style="list-style-type: none"> - 用途地域制 (1929) - 復興都市計画, 組合施行区画整理市街地建築物法全面的適用, 木造建築物に関する道庁令 (1934) 	<ul style="list-style-type: none"> - 都市計画法改正 (1934) (災害時等の公共団体区画整理特例) - 防空法公布 (1937) - 都市計画法改正 (防空都市計画), 静岡大火復興事業実施 (1940) (公共団体施行区画整理) - 【終戦】 戦災復興院設置 (1945)

6-2-3 都市計画上の課題

(i) 遮断帯の構造

ここで問題になるのは、当時としては先進的な都市計画的対策が、昭和9年大火時には必ずしも有効に機能しえなかった、という事実である。確かに、図6-1に見られるように、火防線としての二十間坂は延焼防止線を形成し、また銀座街は延焼速度を遅らせる効果を示している⁽⁹⁾が、二十間坂の焼け止まりは風向きの逆転によるものであり、他方銀座街では表6-3に示されるように、不燃建築物が多大な被害を受けている。火防線が遮断帯として有効に機能しなかった理由としては、①火防線の建築物は不燃とはいえ、高さや開口部等構造面で欠陥を有する建物が多かったこと、②火防線背後の木造建築物の密集状況が改善されていなかったこと、③火防線の連続性に欠けていたこと、が指摘できる⁽¹⁰⁾。

(ii) 避難地・避難路の構造

死者の多くは、大森海岸や新川河口で、発生している。大森海岸の場合は、避難地の背後が海であったため、避難地が危険状態になった時の退路がなく、多くの人が海のなかで溺死または凍死している⁽¹¹⁾。また新川河口の場合は、木造橋が火炎や避難民の重量により、炎上もしくは落下したため、退路が絶たれたものである⁽¹²⁾。避難地・避難路の規模や構造を、耐熱的なものにするとはもとより、二方向避難を可能とする広域的な避難路網のネットワークを形成することを教えるものである。

表 6 - 3 函館市銀座街沿道の不燃建築物の被害状況

被害程度* 構造	a)総 数	b)無被害	c)小被害	d)大被害	大被害率 d)÷a) (%)
鉄筋コンクリート造	24 (35)	3 (4)	12 (21)	9 (10)	37.5 (28.5)
コンクリートブロック造	19 (25)	1 (2)	12 (14)	6 (6)	31.6 (27.3)
レンガ造	15 (22)	2 (2)	—	13 (20)	86.7 (90.9)
木骨RC造	6 (6)	—	—	6 (6)	100.0 (100.0)
土蔵造	2 (2)	—	—	2 (2)	100.0 (100.0)
合 計	66 (87)	6 (8)	24 (35)	36 (48)	54.5 (55.2)

* 「小被害」は使用可能な建物、「大被害」は使用不能となった建物をいう

6 - 3 復興過程の考察と計画立案条件の検討

6 - 3 - 1 復興計画の立案過程

表 6 - 6 に復興計画案の決定までの各方面の動きを示す。大火の約 3 週間後（4 月 10 日）には計画の大要を決定し、5 週間後（4 月 26 日）には都市計画街路や復興土地区画整理についての内務省告示にこぎつけている⁽¹³⁾。計画作成の中心には、当時内務省都市計画課長であった飯沼一省がすわり、内務省技師菱田厚介、北海道庁技師神尾守次らと、昼夜を分かたず立案にあたっている。市街地建築物法の制定や震災復興で力をたくわえていた内務省が道庁、函館市を積極的にリードする形で、計画案の立案が図られている⁽¹⁴⁾。特に池田宏による東京市政調査会の意見書⁽¹⁵⁾の提出（3 月 30 日）や飯沼を中心とした内務省協議会の開催（4 月 6 日）を機にしてより積極的な方向で、計画案の骨子が固まっている。

表6-6 復興都市計画案の作成過程

(出典/注13)

昭和9年	
3月21日	大火の発生(夜半)
23日	緊急市会議員協議会
25日	建築学会調査団出発 八田清次郎「大火後善後策について献言」(百間街路の提案)
26日	北海道庁臨時函館出張所開設 道庁告示「本建築の禁止6ヵ月」 建築学会調査団(浜田稔はじめ6名)来函 区画整理のための測量開始
28日	道庁令「不燃建築物の修繕の事前許可」 道庁素案(25m幹線街路緑地帯構想)完成
29日	測量の完了
30日	道庁「函館大火状況並びに其の対策」(応急対策)発表 道庁素案 発表 東京市政調査会意見書「函館市の復興計画に就いて(池田宏)」 飯沼都市計画課長(内務省)来函
31日	道庁・市首脳が飯沼課長と計画案を協議
4月4日	函館土木事務所復興部で計画案の大綱が決定(44m緑樹帯案)
5日	飯沼課長(内務省)、神尾技師(道庁)が計画案を携えて上京
6日	内務省協議会開催(55m緑樹帯計画案が決定)
8日	復興会創立委員会
10日	都市計画地方委員会【第1回】開催(復興計画の大要を定める)
13日	復興計画基本原案 公表
21日	函館商工会議所の陳情(工業地域指定に関して)
26日	内務省告示(街路の追加、土地区画整理の決定、公園の決定)
5月1日	建築学会意見書「函館復興に関する建議」
8日	都市計画地方委員会【第2回】開催(補助路線を定める)
28日	復興会委員総会
6月8日	都市計画地方委員会【第3回】開催(防火地区決定)
7月3日	内務省告示(公園の追加、用途地域の変更)
6日	内務省告示(街路17路線の追加変更)
10月9日	土地区画整理組合認可
10日	北海道庁出張所を設置
11月1日	全国で11番目の市街地建築物法全適用都市となる 市街地建築物法施行規則の公布(道庁令)
11月2日	本建築の許可と仮設建築物の禁止
22日	換地予定地決定の公告(第7区(官庁街)を除く)
12月28日	函館市復興事務局の設置
昭和10年	
3月28日	内務省告示(甲種防火地域の指定)
6月8日	防火地区建築補助規則の公布
昭和11年	
4月23日	内務省告示(街路21路線の追加変更、公園2箇所の変更)

6-3-2 復興計画の内容

図6-6に最終的な計画案を示す⁽¹⁶⁾。①街路、②防火緑樹帯、③官庁街、④防火地区、⑤小学校、⑥公園、⑦防火水道を、主たる内容にしていた。戦時下の規制緩和、資材不足等の理由により、防火地区の実現が不十分であったことを除けば、ほぼ計画通りに実現されている。

55メートルの広幅員街路、集団防火地区としての官庁街（都心地区）、防災基地として位置づけた小学校⁽¹⁷⁾、防風や景観さらには遊園機能をあわせもつ、避難と延焼遮断のための緑樹帯⁽¹⁸⁾など、当時としては思いきった提案がなされている。とりわけ、今日でいう都市防火区画の原型ともいえるべき防火ブロック化を、具体化していることは、高く評価できる⁽¹⁹⁾。

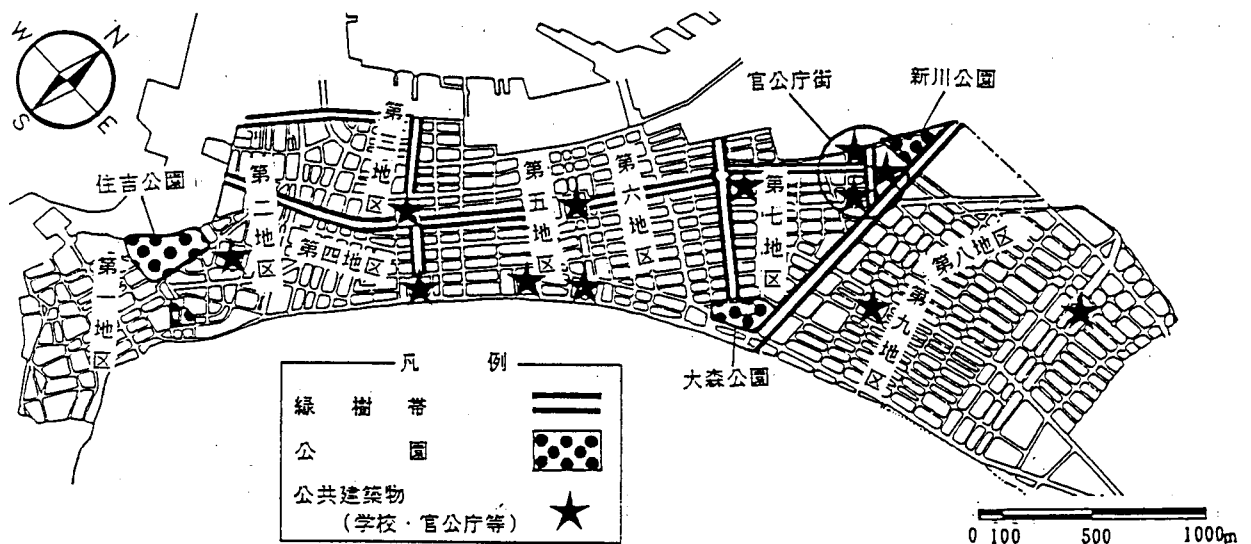


図6-6 復興計画図（最終案）

（出典／文献 25）より作成）

6-3-3 理想的計画実現の要因

官庁街の位置の決定や、防火地区の指定とそれに伴う建築規制の内容をめぐる、多少の意見対立があったものの、きわめてスムーズに、かつ理想に近い形で復興計画が実現された要因を整理すれば、次のような点であろう。

（i）指導理論の成熟

市街地建築物法・旧都市計画法の制定で培われた計画理論、及び関東大震災後の復興計画での貴重な経験が、積極的に生かされている。その両者に関わった池田宏が理事を務める東京市政調査会の意見書というかたちで、また復興会の顧問として、計画立案を側面か

ら誘導していること等が、指摘できる。

なお、建築学会等の提言⁽²⁰⁾や本多静六博士等の防火樹帯の提案⁽²¹⁾も、復興計画に積極的に生かされている。

(ii) 計画素案の存在

昭和4年に「幹線街路計画」として決定していたものが、復興計画の素案として活用され、迅速な計画案の作成および区画整理の着手を可能とした⁽²²⁾。

また復興計画のリーダーとして、内務省都市計画課長の飯沼一省、東京市政調査会理事の池田宏、函館市建築課長の小南武一などが中心的な役割を果たしている。東京市政調査会の意見書の提出(3月30日)や飯沼を中心とした内務省協議会の開催(4月6日)を機にして、計画案の骨子が、積極的な方向で固まっている。

(iii) 計画世論の形成

幾度となく大火にあった経験から、市民の合意をとりやすい状況にあった。それに加えて、佐上長官・阪本市長、および民間の合意形成機関としてつくられた復興会⁽²³⁾が、市民の合意を形成するうえで大きな役割を果たしている。

(iv) 有能な実務家の存在

復興計画の実施にあっては、北海道庁技師の村上幾一、函館市建築係長の小南武一等の果たした役割は大きい。また全国から有能な技術者、震災復興の経験をもった技術者が集中したことも指摘できよう。

6-4 まとめ

函館大火の復興計画の特徴をまとめると、①広幅員街路の確保、②緑樹帯の活用(防風的な配慮もある)、③集団防火地区としての官庁街(都心地区)の実現、④都市防火区画の原型ともいえるべき防火ブロック化の実現、⑤小学校の計画的配置、である。

過去に幾度となく大火を繰り返していた函館市にあって、昭和9年大火以降は、さしたる大火を経験していない。これは、消防力整備の効果もあろうが、この復興事業の防火的效果が非常に大きかったと評価できるのではないか。

函館大火時と今日とでは、社会状況あるいは技術水準が大きく異なっており、その経験をそのまま今日に当てはめるわけにはゆかない。とはいえ、復旧・復興の要素として以上でみた復興ビジョンやマンパワー、さらにはオープン・スペースやコミュニティへの配慮といったものが不可欠であることは、今も変わりがないように思う。函館の復興計画の具

体的計画内容や理念そのものから学ぶことはもとより、復旧・復興過程から学ぶべき点は多い、といえる。

6章の注：

- (1) 本章は、既発表論文(1988, 室崎と共著)に補筆したものである。
- (2) 文献1) pp.19-61、文献2)pp.85-122、文献11)等から作成。
- (3) 文献2)付属の函館大火焼失略図、函館大火防御略図等を参照して作成した。
- (4) 函館大火の平均延焼速度1500m/h、最大延焼速度1800m/hを、鳥取大火(S27)や酒田大火と比較してみると、いかに速かったかがわかる。

函館大火(昭和9年)	平均値	1,500 (m/h)	最大値	1,800 (m/h)
鳥取大火(昭和27年)	平均値	200 (m/h)	最大値	267 (m/h)
酒田大火(昭和51年)	平均値	162 (m/h)	最大値	190 (m/h)

- (5) 文献7)pp.96、文献11) pp.19、文献12)等を参照。
- (6) 文献2)pp.249-252を参照。
- (7) 文献1)pp.1-18及び文献13)から作成。
- (8) 文献14)を参照。
- (9) 文献11) pp.586等を参照。
- (10) 文献11) pp.33 文献12)13)15)を参照。耐火造の被害について詳しく触れられている。
- (11) 文献16)等参照。冬期であったため、凍死するものが多かった。
- (12) 文献3)pp.29、文献13)等参照。
- (13) 文献21)22)参照。なお、計画案の基本的な骨子は3月30日の内務省飯沼課長と道庁との協議で確認されている。
- (14) 文献4)pp39、文献20)22)等に内務省がリーダーシップをとっていることが示されている。
- (15) 都心地区の設定等を提案し、合理的復興計画策定の必要性を説いている。飯沼課長及び佐上長官にも直接送付され、少なからず両者に影響をあたえたと考えられる。文献2)3)24)参照。
- (16) 文献25)参照。
- (17) 文献26)参照。佐野利器は当時建築学会の会長であったと同時に復興会の顧問をしている。
- (18) 防火樹の効用、樹林帯の必要性が各方面から説かれている。文献27)29)30)参照。
- (19) 文献31)でも高く評価されている。
- (20) 公共施行の区画整理の必要性、市街地建築物法の完全適用の必要性等を説く。公共施行区画整理の提案は、同年12月の都市計画法の改正につながる。文献1)pp.661、文献6)pp.14参照。
- (21) 文献28)参照。池田宏等とともに復興会の顧問を務める。幅員55メートルの根拠となる防火帯構想を提案している。
- (22) 文献16)参照。
- (23) 文献22)参照。

参考文献：

- 1) 北海道庁社会課編(1937)『函館大火災害史』, 北海道社会事業協会
- 2) 函館消防本部編(1937)『函館大火史』, 函館消防本部
- 3) 新函館新聞社編(1935)『函館大火災害史』, 新函館新聞社
- 4) 小島大盛堂編(1934)『函館大火の惨状』, 小島大盛堂
- 5) 小島大盛堂編(1934)『復興途上の大函館』, 小島大盛堂
- 6) 建築資料通信社(1934)「函館復興建築指針乃資料」, 建築と企業新聞(特輯), 631号
- 7) 警察協会北海道支部編(1934)「函館大火災害彙報」, 北海警友, 13巻5号
- 8) 北海道消防議会編(1935)『消防と火防』, (創刊号)
- 9) 函館消防本部編(1956)「函館消防のあゆみ」, 函館市消防本部
- 10) 渡辺熊蔵編(1934)「大火實見記」, 森屋百貨店
- 11) 濱田稔ほか(1934)「函館大火災(昭和9年3月31日)調査報告」, 建築雑誌, 48巻586号 pp.551-612
- 12) 田邊平學(1934)「耐火建築の注意」, 建築雑誌, 48巻589号 pp.1106-1115
- 13) 関根要太郎(1934)「函館市の火災報告」, 日本建築士, 14巻4号 pp.122-143
- 14) 遠藤明久(1977)「鉄筋コンクリートの出現」(日本建築学会北海道支部写真集刊行会、「北海道の建築」, pp166, 日本建築学北海道支部)
- 15) 中沢誠一郎(1934)「函館市大火災の実地調査をして」, 建築と社会, 17巻5号
- 16) 雨六(1934)「函館大火考」, 海防, 11巻6号 pp.79-81
- 17) 勝又稔(1934)「防疫の見地より函館大火を見る」, 水道協会雑誌, 第12号 pp.30-33
- 18) 吉谷一次(1934)「函館火災と水道」, 水道協会雑誌, 第12号 pp.34-40
- 19) 北海道庁(1934)「北海道函館市大火災の状況並びにその対策」, 水道協会雑誌, 第12号 pp.23-27
- 20) 村上幾一(1934.5)「函館の火災と建築」, 函館放送局5月4日放送, 「函館大火災害誌」所収 pp.

775-780

- 21) 飯沼一省(1934)「函館の復興計画」, 水道協会雑誌, 第12号 pp. 28-29
- 22) 飯沼一省(1934)「函館市の復興計画に就いて」, 建築雑誌, 48巻 586号 pp. 623-625
- 23) 東京市政調査会(1934)『函館市の復興計画に就いて』, (文献 24)と同内容)
- 24) 池田宏(1934)「函館市の復興計画に就いて」, 都市問題, 18巻 4号 pp. 1-16
- 25) 神尾守次(1939)「函館市の復興事業について」土木学会誌, 25巻 2号 pp. 96
- 26) 佐野利器(1934)「小学校の建築」, 建築雑誌, 48巻 589号pp. 1102-1105
- 27) 日高八田鉦山部(1934)『函館大火復興策の大略』, 日高八田鉦山部
- 28) 本多静六(1934)「復興の函館市に防風林帯を設けよ」, 北海警友, 13巻 5号, pp. 99-100
- 29) 今田敬一(1934)「函館の復興と防災樹の選び方」北海タイムス昭和9年4月7日号
- 30) 持田謹也(1934)「函館の大災害に顧み各都市居住者の用意」, 北海タイムス, 昭和9年4月18日, 19日号
- 31) 遠藤明久(1977)「1934年函館大火」(日本建築学会北海道支部写真集刊行会編 (1977)「北海道の建築」, 日本建築学会 北海道支部)
- 32) 日本建築学会(1934. 5)「函館市の復興方策に関する建議」建築雑誌, 48巻 585号 pp. 481-482

- 33) 北海道タイムズ(1934. 3. 23 ~1934. 12. 29)
- 34) 函館日日新聞(1924. 3. 26 ~1934. 6. 30)

7 結章

7-1 本研究の要約

7-2 都市不燃化の今後の課題

7 結章

7-1 本研究の要約

都市防災に関わる者にとって、都市大火を克服するための都市不燃化にいかにして取り組むかは避けて通ることのできない大きな宿命的課題である。現代における都市不燃化のあるべき姿、求めるべき安全都市像について何を提示していくべきなのか。我々は一つの転換期にさしかかっているのではないかと感じる。それゆえ、これまでの都市防火対策の大きな柱とされてきた、都市不燃化に関わる一連の研究成果を整理し、その今日的課題を明らかにしておくことは、今後の安全な都市づくりを考える上で大きな手掛かりを与えると考えられる。

災害には地域性があり、災害の態様や被害の実態は異なる。このことは防災対策にも地域性を考慮する必要性を示唆するものであり、災害危険を生み出す背景や地域の条件を解明することなく災害への対応のみにとらわれると、問題の解決が思うように進まない。災害の予防につながる防災資源や地域要求をさぐり、地域の危険因子をひとつずつ解消していく姿勢が重要だといえる。

第1章でみたように、わが国では古くから都市大火と闘ってきた経緯もあって、かなり以前から不燃化都市の建設が指摘されている。都市不燃化に関する歴史的考察の中で、不燃化の必要性については様々な局面で指摘されながら、一向に不燃化が進まなかった経緯について触れているが、江戸時代や明治時代にも同様の議論が存在している。

市街地不燃化が進行しない理由を、法制度の面から整理するとつぎのような事柄があげられる。

- 1) 木造建築物のほとんどが住宅を主体に構成されているが、このような個人住宅の建設に対して、直接公的資金による援助が難しい。
- 2) 都市化の進行と同時に不燃化対策がもとめられている地域は拡大していく傾向にあるが、補助・事業による不燃化は極めて限定された対象地域において行われ、その他の地域においては、わずかに規制による不燃化対策だけがなされる。
- 3) 防火地域の指定は、それに耐えうる経済力を持つ地域に限定されているため、規制のための地域指定が現状の後追的になっている。
- 4) 都市再開発法が、権利変換を規定した手続き法的色彩が強く、個々の主体に対する直接的な補助の形態をとっていない。

第2章で行なった京都市における主要沿道での不燃化動態の観察調査の分析からは、年

間街路長さの約1%ずつ不燃化率は増加している状況が示されている。主要沿道についてみるならば、マクロにみる限り部分的な頭打ち傾向はあってもほぼ順調に不燃化が進展しているとみてよい。

京都市は他都市に比べて防火地域の指定率が低く、建設活動も不活発な都市である。沿道建物の間口不燃化は平成元年度で4割程度を占めているが、現在のところ十分な延焼遮断性能を有するにはいたっていない。この延焼遮断という意味では間口不燃化率が50%をこえる街路ではほぼ有効な遮断効果を有する不燃化蓄積が存在することが概算によって示された。実質的には面的不燃化が60%程度の水準に達すれば一定の延焼遮断性能を有することになる。沿道の内部の市街地の不燃化状況の進展にもよるが、現在の不燃化がこのまま続いていくと仮定すれば、約30年で主要街路の大部分が有効な延焼遮断帯の形成が期待できることになる。

しかし、不燃化の中心は商業業務用途や店舗付住宅に限られており、沿道であっても個人住宅レベルでは不燃化があまり進んでいない。さらに街区内部の木造密集市街地では、不燃化以前の問題として建設活動そのものが低調である。

第3章では、こうした地区で不燃化が進まない問題について、詳しく検討することにした。前章での沿道不燃化の形成動向の把握を受けて、尼崎市の五合橋線・阪神国道沿道地区における住民意向調査にもとづく分析を行なった。沿道不燃化を実現するためには、地区住民の意向とかけはなれた施策であってはならないため、さまざまな不燃化誘導施策への意見を聞いた。木造密集市街地では建て替え活動そのものが低いために地区の更新が遅れることが、防災的な問題を深刻化することにもつながっている。

対象とした地区では戦前住宅比率が高く、老朽化が進んでいる。そのため、修繕行為が活発に行なわれている一方で、建て替えを行なった者は2.8%しか存在しない。

現在、最も不燃化が遅れている木造密集市街地で、居住者の側の論理として不燃化を思うように進展させない要因として、おおむね次のような理由が考えられる。

- 1) 居住者の経済的理由（木造に比べてコストが高い）
- 2) 温暖湿潤な日本の気候に耐火造が適さない（嗜好性）
- 3) 密集市街地ゆえの複雑な建て替え問題（接道条件や社会的条件）

こうした条件の違い、特に地域的条件にかかわる部分については、なかなか克服することは困難である。しかし、ここで考えてみたいのは、我々自身がこうした地域性の違いを十分ふまえて都市不燃化に取り組んできたかどうかという点である。銀座煉瓦街を持ち出

すまでもなく、不燃化を推進する底流には欧米追随型の安易な思い込みがあったのではないだろうか。もっと、地域に根ざした都市安全化の方策を開発する努力を惜しむべきではなかったかと思う。気候や風土が違うのだから、わが国の自然的条件に合致した形で、安全な都市の条件を提案することが大きな課題として残されている。木造であっても燃えにくい、あるいは燃えないように措置できる技術開発が急れる。

第4章では、建替事例分析をもとに、上にあげた不燃化の阻害要因を克服する有効な手段と考えられる共同更新の可能性と限界性について検討を行なった。共同化事例の分析においては、共同更新が行なわれたこと自体の評価とは別に、本来の意義にてらすと、個別更新と大きく変わらない内容となっている場合もみられた。特に、長屋の共同化事例においては、建替によって地区レベルの新たな問題を生じさせているなどの問題を抱えることが示されている。また、個別建替事例の分析を通じて、意外にも住民レベルで共同化への働きかけが存在していることが示されている。ただ、現実には建替エネルギーの集約化までは可能であっても、事業化の際に起こるさまざまな阻害要因によって共同化の動きは止まってしまうことが明らかになった。とはいえ、木造密集市街地では共同化によって不燃化へと展開することが容易となり、しかも共同化によってしか改善がはかれない事例もあるなど、共同化のメリットは大きい。現実の更新エネルギーをいかにして地区全体の防災性の向上に結び付けていくか、が今後の課題とされる。ここで抽出された共同化の促進要因を整理すると以下の4点となる。

①計画性・誘導性の確立、②多様な共同更新プログラムの追求、③コーディネーターの育成、④福祉施策とリンクした住宅対策。

密集市街地が抱える、社会基盤が未整備であることに伴う不燃化の遅れは、ソフトな問題を伴うだけに、都市計画的対策と共に、権利調整といったコーディネート・システムを結び付けて考えなければ、不燃化が進展しないという問題を有している。

5章では、京都という歴史都市が伝統的な都市居住の中から生み出した「生活の知恵」における防災的な技法や資源を発掘することで、現代に通用するノウハウを学んだ。京都には約8万戸の町家が残っており、戦災こそ免れたものの、幾多の災害の歴史の中で独自の防災ノウハウをハード、ソフト両面で蓄積している。日常防火に対してはそれなりの合理性と有効性を保持していることが示されている。ここでは、この伝統的防災的空間構成手法を現代的視点で再評価し、歴史性や地域性をふまえた防災対策の可能性について考える手掛かりとすることにした。伝統的な防火技法は、対象とするスケールや対策の違いに

応じて、都市計画的対策である、集住的技法、建築的技法、管理的技法の3つに分類された。

集住的技法においては、隣りあう住戸ごとに蔵や庭をほぼ同じ位置にとることで、個々の防災性能を確保すると同時に地域的スケールで蔵を連続させ延焼遮断帯を実現している、とみることができる。軒高を揃えれば妻側壁面の露出部が少なくなり、隣家からの延焼危険が現象する、という防災と景観の見事なマッチングには驚かされる。延焼防止策としては、妻側に無闇に開口部を作らないという不文律もあるが、プライバシーの保護にも役立つ。

建築的技法については、軒裏を漆喰で防火処理する、隣家との防火壁として、うだつや界壁を設ける。避難対策として隣りあう住戸の庭と庭を結ぶ裏木戸を設けて二方向避難を確保する。表の出格子を内側から簡単に取り外すようにしておき、戸外への脱出を容易にするなどの手法がみられる。

管理的技法の多くは、運命共同体としてのコミュニティルールづくりであり、町式目などで防火管理や相互扶助体制が確立されている。こうした自立的コミュニティの防災思想は現代にも日常的に受け継がれている。

伝統的防火技法を整理していて気づくのは、近隣との一定のルールのもとに要素を秩序づけることで地域防災力を向上させるという巧みな統合性である。個別的信頼性に依存して単に防火蓄積を集積させるだけでは防災力に限界があっても、これを制御することで集団として防災性の向上をめざすという方向を評価したい。

つまり、さまざまな防火資源を有効に働くようにアレンジしておくシステムが重要となる。これは市街地を構成する要素間の関係性を重視するという防災の基本理念とかかわってくる。要素そのものの防災性もさることながら、要素の構成手法にも配慮することである。そのためには自立性のあるコミュニティ基盤が必要であるし、集住することを前提とした安全な住みこなし方が存在する必要がある。不燃化との関わりでいうと、不燃化の量や速度を問題とするのではなくて、不燃建築物の集積度や配置構成といった質的側面をより重視するということである。

木造密集市街地においては、不燃化の進展に一定の頭打ち現象が存在し、全面的な不燃化をめざすこと自体が困難な現実がある。むしろ、不燃化の量的拡大ばかりを追求するのではなく、配置構成を含めて不燃化の進展を評価することも必要である。さらに残存する大量の木造ストック対策としては、防火木造のように既存の木造住宅に対しても適用可能な改

修方法を編み出すことが大切であろう。なお、これについては第5章でみた伝統的な防火技法の検討の成果をあわせて取り込むことが重要であると考えている。たとえば、1章で紹介した難燃化の手法によれば、木造建蔽率が50%までで抑えられておれば、他の防災的手法と組み合わせることによって市街地大火は防止しうるとされており、必ずしも全面的な不燃化によらなくても都市の安全化をはかる道が残されている。とはいえ、第5章の防火資源調査で発掘したように、利用可能なあらゆる資源を集約、活用して、総合的な防災性を向上させることが不可欠である。たとえ中庭程度の小規模なオープンスペースであっても樹木や池、水路などを組み合わせる、あるいは小規模な空地であっても相互に隣接、連携させることでその防災効果は違ってくる。日頃の付き合いがいざと言うときに生きてくるような防災コミュニティを形成する、初期消火のための訓練を積んでおくといったマンパワーやコミュニティネットワークの力も大いに活用することの重要性が示されている。

第6章では、歴史災害としての函館大火からの復興計画を詳細に検証することによって復興理念が実現するにいたった経緯について整理した。復興計画のポイントとなった、55mの広幅員道路、集団防火地区としての都心地区の計画、小学校の防災拠点化、避難路と遮断帯の双方の効果をねらった緑樹帯など、当時としては相当大胆な提案を実現するにいたった鍵は以下の諸点にある。特に、地域の防火ブロック化をはかったことは、現代の都市防火区画の原型といえるアイデアとして高く評価すべきである。

こうしたスムーズな事業の遂行を支えたのは、①池田宏を始めとした復興ブレインの意見が積極的に生かされた、という指導的理論の存在、②昭和4年に幹線街路計画が決定されていたことから、素案として活用され、迅速な計画案の作成につながったこと、③過去の大火に襲われ続けた災害の記憶が市民合意にプラスに働いた、④全国から熟練した都市計画技術者が集中することができた、といった点にある。換言すると、優れた復興ビジョンを持つこと、日頃から災害を念頭においた優れた事前復興システムを持つこと、などが重要であろう。

6-2 都市不燃化の今後の課題

市街地における変容のほとんどは民間の建設活動によるものであり、活動が集中する都心部では耐火造への更新が進み都市の耐火性は向上してきた。しかし、後背部の接道不良地区や、周縁の住居系地区では建て替え活動そのものが不活発で、不燃化もスムーズに進んではおらず危険性の解消はままならない。このように、火災に対して潜在的危険が大き

く、様々な重要機能を保持する市街地を火災の危険から守るには、民間の建設活動をうまくコントロールすることにより、効率よく不燃化形成をはかっていくことが不可欠であり緊急の課題であるといえる。分析をまとめそのものは各章の末で行なっているため、ここでは今後の課題を整理してまとめにかえたい。

(1) 火災に対して安全な都市の構造を論じる場合、都市大火に対して強い市街地構造とは何かが問われる。防火対策の3本柱とされる、出火対策、延焼防止対策、避難対策のうち、都市レベルで出火を完全に防ぐ事は不可能であるとすれば、他の対策を総合的に組み合わせることで都市の防災性を向上させることが求められる。最近の都市大火の減少を支えているのは、都市の消防力整備によるところが大きいといわれているが、消防力の強化だけでは限界があるし、消防力の整備そのものが社会的コストの面で頭打ち傾向（自治体の消防関連予算は歳出の約3%）にあることも念頭に置かねばならない。初期消火、延焼拡大阻止活動といった消防対策の充実とともに、地震時等で消防力が期待できない場合に備えて、建築物の不燃化や都市計画的対応による延焼遮断帯の建設によって地震時における大火を克服する必要性をまず指摘したい。

(2) 不燃化促進のための代表的な規制手法である防火地域、準防火地域のような規制型不燃化は民間建設エネルギーに依存するため時間はかかるが、計画的に指定すると市街地全体の安全性向上が期待できる。しかし、実際には防火地域に指定されているのは市街地面積に対して、東京都区部で20%、大阪市で10%、その他主要都市では5%以下と、都心部での部分指定にとどまっている。地域の延焼危険性をふまえた計画的な不燃化という防災思想に乏しく、現状後追い型の指定となっている。また全国一律の規制内容であるため、地域の実情に応じた柔軟な運用は困難である。

昭和55年に創設された都市防災不燃化促進事業は、避難路周辺の不燃化を積極的にはかろうとする誘導的事業手法であり、平成元年度で全国28地区で事業が開始されている。もっとも、うち21地区は東京都区部に集中している。

(3) 都市の面的不燃化は火災の拡大を防ぎ、あるいは遅延させ、被害を最小限に止めるための有効な条件であるといえる。しかし、これはきわめて長期的課題であると同時に、さまざまな要因で都市内の建築物を全面的に不燃化すること自体が困難な現在の状況下では、沿道不燃化により延焼防止を街区単位、地区単位でおこなうと共に、木造建蔽率を下げたり防火木造化の推進等と併用しながら地区レベルでまち全体を難燃化していくという方が有効である。都市の防災対策としての避難地・避難路の整備や、先にみた防火地域

あるいは不燃化促進事業など、都市レベルでのツールはある程度整備されているものの、地区の環境整備にかかわるさまざまな事業を、防災の観点から一元的に取り扱える地区計画的な制度の創設が必要であることを示している。

(4) 地区の不燃化を誘導しようとする際に重要なのが、不燃化等の建設活動あるいは、都市活動の進展と都市の安全化との関わりを科学的に説明する手法の存在である。不燃化、あるいは公園や道路の整備などの効果を防災面から客観的に評価できるシステムを開発することが今後の重要な課題でもある。それはある意味で地区別防災アセスメント手法の開発そのものである。

関東大震災後に震災予防調査会において詳細な火災調査が行われたが、特に約9ヘクタールの被服工場で起こった火災旋風によって4万人の犠牲者が出たことを教訓として、中規模程度の広場では十分な安全性を確保することが困難であるとの結論をもとに、当時、寺田寅彦らは大規模な広域避難地の必要性を指摘している。一方、中村清二は防災拠点的な避難地を分散配置させるよりは、広幅員道路を建設することによって災害時においても安全な通行や自由な防災活動が保障されることの方が効果的であるとしている。同様な議論は現代でも形をかえて起こっている。こうした大規模な防災公園と線状の公園道路（パークウェイ）の防災面からの得失を客観的な指標を用いて比較することができれば、防災のまちづくりに対する住民の主体的なかかわりを進める上でもきわめて有効なことだと考えられる。

謝辞

本書は、著者がここ10数年にわたって取り組んできた研究テーマの一つである、都市防災計画からみた不燃化にかかわる一連の研究成果をとりまとめたものである。

この研究をまとめるにあたっては、多くの方々のご協力をいただいた。特に、私が今まで都市防災の分野でまがりなりにも研究生活を続けることができたのは、ひとえに室崎益輝博士（神戸大学工学部建設学科教授）のご指導の賜物である。室崎先生には、我が国を代表する防災研究者として御多忙の中を、なかなか論文のまとまらぬ著者に絶えず励ましのお言葉をいただき、最後のとりまとめに至るまで温かくご支援頂いたことに厚く感謝する次第である。また、安田丑作博士（神戸大学工学部建設学科教授）と田淵基嗣博士（神戸大学工学部建設学科教授）には、ご多忙の中を拙い著者の論文に目を通していただき貴重な御教示を賜った。また、嶋田勝次先生（神戸大学名誉教授、関西学院大学教授）には、著者の学生時代から公私にわたりひとかたならぬお世話になり、研究の心得を教わった。本論文の完成にあたっては、まずこれらの先生方の御指導と御激励に対して心から感謝するものである。

ところで、本論文を構成する研究の多くは、室崎先生とそのゼミの門下生である数多くの学生諸君による調査研究への協力のおかげでもある。本論文に直接関連したものでは、第1章、第2章が六本木晃夫、二井勝、岡田穰、池田剛士、山本実、青木康造の各氏、第3章が福田和也氏、西野浩二氏、第4章が宮本玲子氏、西野浩二氏、第5章が竹田雅洋氏、中島孝夫氏、第6章が、友久ミキ氏、坂口美加氏との共同研究に負うところが大きい。また本論文の中には、実に多くの方々の研究蓄積を引用させていただいた。本来なら個別に了解を求めるべきだが、文献名をあげるのみでお許し願いたい。各位の研究に対して敬意を表する次第である。

本研究の内容に非があれば、すべて筆者自身の責となるものであるが、完成までの背景には上記の他にも多くの方々のご助言、ご協力があったことを記しておきたい。あらためてこれらの方々には心からの謝意を表するとともに、阪神・淡路大震災で被災した神戸のまちの復興にあたり、また今後の都市防災の研究と実践における展開に少しでも本論文が資することができれば幸いである。

1996年8月 著者

付 録

付録－1 本論文の図表リスト

付録－2 本論文に関連した研究発表リスト

付録－1 本論文の図表リスト

第1章

- 図1－1 都市大火の推移
- 表1－1 都市の燃焼性レベルと具備すべき要因
- 表1－2 難燃レベルを満足する市街地の要件
- 表1－3 地域特性に対応した都市防火対策
- 表1－4 都市防火対策の歴史（近世まで）
- 表1－5 都市防火対策の歴史（近代～現代）
- 図1－2 都市不燃化法制度の流れ
- 図1－3 研究のフロー

第2章

- 図2－1 平成1年度の沿道不燃化ストック
- 図2－2 不燃化建築物の棟数と建設活動
- 図2－3 建築用途別の不燃化建築物棟数
- 図2－4 建物用途別の不燃化率に占めるシェア
- 表2－1 ストックの平均階数と平均間口長
- 図2－5 建設活動にみた平均階数の推移
- 図2－6 建設活動にみた平均間口長の推移
- 表2－2 街路の持つ諸属性
- 表2－3 沿道不燃化ストックと諸要因（数量化I類）
- 表2－4 沿道不燃化フローと諸要因（数量化I類）
- 図2－7 街路属性（各カテゴリー）の散布図

第3章

- 図3－1 調査対象地区
- 表3－1 調査地区の概要
- 表3－2 調査項目の構成
- 表3－3 配布回収状況
- 図3－2 過去10年間の建物改善経歴(複数回答)－回答数287－
- 図3－3 権利関係別大規模改善計画
- 図3－4 大規模改善計画の問題点(複数回答)－回答数280－
- 図3－5 建物改善時における構造選択傾向
- 図3－6 建物改善計画別不燃化助成制度への関心度
- 図3－7 周辺での耐火造増加傾向への意見
- 図3－8 周辺での耐火造増加が好ましいと思う理由
- 図3－9 周辺での耐火造増加が好ましくないと思う理由

- 図 3 - 10 耐火造義務化への対応
- 図 3 - 11 耐火造義務化を受け入れる条件
- 図 3 - 12 権利関係別共同建て替え参加意向
- 図 3 - 13 共同建替不参加の理由(複数回答・木造持家層のみ) - 回答数60 -
- 図 3 - 14 共同建替実現の条件(複数回答) - 回答数271 -
- 図 3 - 15 建物改善と共同化意識による居住者の類型化(持家居住者のみ)
- 図 3 - 16 沿道環境整備への要望(複数回答) - 回答数287 -
- 図 3 - 17 沿道規制・誘導策への対応
- 図 3 - 18 建設活動規制-耐火造義務化(木造住宅層のみ)
- 図 3 - 19 合意形成方法-建物強制移転
- 図 3 - 20 まちづくり施策対応パターン

第 4 章

- 図 4 - 1 共同的更新の類型化
- 表 4 - 1 共同建替パターンの類型化
- 表 4 - 2 共同建替事例の概要
- 表 4 - 3 ヒアリング項目
- 表 4 - 4 建替事例調査の概要 (尼崎市杭瀬地区)
- 図 4 - 2 調査地域
- 図 4 - 3 建替事例の変化状況
- 図 4 - 4 共同更新事業の必要性と可能性 >

第 5 章

- 図 5 - 1 各都市の出火率及び死者の割合 (平成 5 年)
- 表 5 - 1 伝統的防火技法の分類
- 図 5 - 2 建物配置構成と裏庭・裏木戸
- 図 5 - 3 等温曲線と厨子二階
- 表 5 - 2 調査区域の概要
- 図 5 - 4 調査地区の位置
- 表 5 - 3 各種防火設備設置状況
- 図 5 - 5 防火資源の分布状況

第 6 章

- 図 6 - 1 昭和 9 年函館大火延焼動態図
- 表 6 - 1 昭和 9 年函館大火の被害概要
- 表 6 - 2 函館市における防火対策の系譜
- 表 6 - 3 函館市銀座街沿道の不燃建築物被害状況
- 表 6 - 4 復興都市計画案の作成過程
- 図 6 - 2 復興計画図 (最終案)

付-2 本論文に関連した研究発表リスト

(学術論文)

- ・大西一嘉、室崎益輝(1984)「京都市における沿道不燃化の形成動向に関する研究」、日本都市計画学会学術研究論文集第19号、373-378
- ・大西一嘉、室崎益輝(1984)「京都市における沿道不燃化の形成動向に関する研究」、日本都市計画学会学術研究論文集、19号、pp. 367-372
- ・大西一嘉、室崎益輝(1986)「尼崎市主要沿道における建物改善と不燃化意向に関する研究-五合橋線、阪神・淡路大震災国道沿道地区における住民意向調査を通して-」、第21回日本都市計画学会学術研究論文集、21号、p343-348
- ・室崎益輝、大西一嘉(1983)「市街地拡大火災の延焼要因に関する研究」、日本都市計画学会学術研究論文集第19号、379-374
- ・室崎益輝、大西一嘉、坂口美加(1988)「昭和9年函館大火の復興計画に関する研究」、日本都市計画学会学術研究論文集第23号、475-480

(一般学術報告・研究報告)

- 大西一嘉(1991)「都市防災の地域性」、都市計画、168、p18-21

(学術講演)

- ・室崎益輝、大西一嘉他(1981)「都市不燃化対策のための地区類型化に関する研究」その1~その2、日本建築学会近畿支部学術講演梗概集、1981、408-414
- ・大西一嘉、室崎益輝他(1981)「京都市における主要街路沿いの不燃建築物の建設動態について」、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)第21号、417-424
- ・大西一嘉、六本木晃夫、室崎益輝(1981)「京都市内主要街路における路線防火帯形成動向に関する調査研究」、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)、第21号、pp. 417-424
- ・岡田稔、二井勝、大西一嘉、室崎益輝(1984)「沿道不燃化とその遮断効果に関する研究」、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)第24号、pp. 429-440
- ・池田剛士、井谷文昭、大西一嘉、中出聡、室崎益輝(1987)「京都市内主要街路における沿道不燃化の将来予測に関する研究」日本建築学会近畿支部研究報告集、pp. 509-516
- ・山本実、青木康造、高林一樹、大西一嘉、室崎益輝(1990)「京都市内主要沿道における不燃化建替に関する研究」、(その1)~(その3)、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)第30号、pp. 601-613
- ・大西一嘉、室崎益輝他(1984)「沿道不燃化とその遮断効果に関する研究」、日本建築学会近畿支部研究報告集(計画系)第24号、429-440
- ・室崎益輝、大西一嘉他(1983)「不燃化誘導方式に関する研究 その1~その2」、日本建築学会近畿支部学術講演梗概集、445-452
- ・室崎益輝、大西一嘉他(1981)「木造密集住宅地における建て替えと不燃化に関する研究 その1~その3」、日本建築学会近畿支部学術講演梗概集、397-407
- ・福田和也、大西一嘉、西田一弘、室崎益輝(1986)「尼崎市における沿道不燃化と地区更新に関する研究」(その1)~(その2)、昭和61年度日本建築学会近畿支部研究報告集、p557-564

- ・西野浩二、大西一嘉、室崎益輝、寺沢太仲、小松豊、多田純治（1989） 「尼崎市における沿道不燃化と地区更新に関する研究」（その1）～（その2）、昭和63年度日本建築学会近畿支部研究報告集, p501-512
- ・宮本玲子、室崎益輝、大西一嘉（1979） 「木造密集市街地における共同更新に関する研究 -共同建替事例のケーススタディー」, 日本建築学会近畿支部研究報告集, p421-424
- ・室崎益輝、大西一嘉（1979） 「木造密集市街地における共同更新に関する研究 # 1 -共同建替事例のケーススタディー」, 日本建築学会大会学術講演梗概集, p1927-1928
- ・大西一嘉、室崎益輝（1984） 「木造密集市街地における共同更新に関する研究」、昭和59年度日本建築学会大会学術講演梗概集
- ・大西一嘉、竹田雅洋、中島孝夫、室崎益輝（1982） 「建物ストックの防災性評価と地区変容-京都市の木造密集市街地における安全化方策に関する基礎的研究（その2）-」、日本建築学会近畿支部研究報告集
- ・中島孝夫、室崎益輝、大西一嘉（1982） 「防災的空間構成手法の歴史的考察とその現状 -京都市の木造密集市街地における安全化方策に関する基礎的研究（その1）-」、日本建築学会大会学術講演梗概集, p2091-2092