名城大学建築学科・大学院建築学専攻

優秀論文集

Department of Architecture
Meijo University
Yearbook 2018

本書は、名城大学建築学科・大学院建築学専攻の学生の研究・学習成果をまとめたもので、
・修士論文
・卒業論文
・卒業設計
・学部課題
の４つのトピックにより構成されています。

修士論文は、建築の専門家として研究成果を社会に発信するものになります。
建築学科・建築学専攻が所属する理工学分野においては、
４年間の研究に加え、より専門的な知識を求めて大学院に進学する例は少なくありません。
学生生活の集大成である修士論文は、
専門家として、建築の可能性を投げかけるものでもあります。
本年は各研究室から特に優秀な論文として推薦された３名の論文を掲載しています。

卒業論文は、４年間をかけて学んだ建築の専門知識の集大成です。
長い時間をかけて仮説の立案と検証を繰り返すことで、建築学に新たな知見を与える研究を書き上げます。
その過程は、自ら課題を見つけ、実験やリサーチを通して検証を行い、その結果を考察し更なる向上のタネを
見つけるというもので、今後、社会で広く活躍していくために必要な思考方法の鍛錬でもあります。

卒業設計は、学部４年間の学習の成果になります。
現代社会の課題や魅力に対して、自らの提案で社会に新たな可能性を提示するものです。
４年間かけて育んできた設計技法を活かし、未来を見据えた提案を行うことで、
社会に出てからも重要となる、自身の空間デザインの原点を探求することを求めています。

学部課題は、未来に向けた柔軟な発想を育むとともに、建築の設計スキルを磨くものです。
卒業後にどんな進路に進むのであれ、
建築を建てるためには、図面を引き、それらを読み解くスキルが不可欠となります。
建築に携わる者としての基礎的技術を養うとともに、
未来を背負っていくような可能性を持った学生の育成を目指しています。

学生の努力の結晶である本書を通して、
学外の方々に本学科・専攻の活動を見ていただき、叱咤激励やご感想をいただければ幸いです。

名城大学建築学科作品集　編集担当　佐藤布武

2018 年度優秀論文リスト

［修士論文］

川端一輝　「中部地方における防災建築街区の現況と建築的特性」【掲載論文】
荻子 翔太　「小中一貫教育に取り組む施設一体型校舎の異学年交流に関する研究」
菅原 真帆　「鉄筋コンクリートシェルの静的耐力に及ぼす要因の分析に関する研究
―球形シェルを対象とした安全率に関する定量的な検討―」

［卒業論文］

– 工学部門 –

◉最優秀論文賞

加藤　万騎　「GIS を利用した名古屋市における太陽光発電の導入ポテンシャルと効果の分析」【掲載論文】
家田　栞里・向山　大貴　「建設用３D プリンターに用いるセメント系材料の物性評価方法の開発」

◉優秀論文賞

安達　祐策・星野　泰旦　「道路交通騒音の伝搬予測方法に関する研究」
増田　顕　「セルフセンタリング型 CLT 壁柱を有する木質制振架構の接続部の力学的挙動に関する実験研究」【掲載論文】
小林　輝也・寒河江　慧　「新幹線による交通振動を利用した三次元地下構造推定に関する研究」
太田　舜也・加藤　一稀　「コンクリートシェル構造の高性能化に関する基礎的研究」
鈴木　順也　「皿バネの疲労特性」

– 計画部門 –

◉最優秀論文賞

楠本　葉月　「２つの大通公園に関する比較研究　久屋大通公園と札幌大通公園の歴史的経緯から空間構成・運営管理に至る考察」【掲載論文】

◉優秀論文賞

松井　翔汰　「東海道宿場町と観光の関係性に関する研究」【掲載論文】
浅井　実里　「絵巻から辿る日本伝統文様　～時代と建具・室礼から文様を考える～」【掲載論文】

川端　一輝

中部地方における防災建築街区の現況と建築的特性

1961(S36) 年に施行された防災建築街区造成法に基づき、17 年にわたり全国約 100 都市で 300 超造成された防災建築街区について、中部地方を対象に現存状況および建築的特性を明らかし、今後の更新計画の策定・実施に貢献する知見を得ようとしたものである。

全国の動向調査を踏まえ、中部地方 29 都市に点在する防災建築街区の現地調査を行い、都市と建築の状況を記録した労作である。現地調査は現地踏査、地域の事情に詳しい方や建物所有者等へのヒアリングなどにより行われ、極めて精緻かつ貴重な情報を提供している。また、昔の街区特性が現在の地区類型にも強く影響を及ぼしている点も、戦後復興・高度成長期に奮闘した地権者や建物所有者たちの息遣いが聞こえるようで興味深い。なお本研究は住総研の助成を受け行われたが、本成果は優れた研究に対し授与される「研究・実践選奨」を受賞した。(高井宏之)

1. 研究の背景・目的

防災建築街区造成事業は都市の不燃化と土地の高度利用という趣旨に加え、民間を主体とした再開発事業であったため、ほぼすべてが中心市街地に立地している。しかし、街区造成から約 50 年が経過した現在、老朽化が進行し、中心市街地衰退の一因として問題視されている。そこで、本研究は中部地方に立地する防災建築街区を対象に臨地調査を行い、各地区における計画の特性、各ビルの建築的特性を明らかにしようとするものである。再生・建替えは築年数を鑑みれば喫緊の課題であり、共通して生じている問題点を明らかにする。さらに各都市において継承すべき固有の価値や経験､取り組みを明らかにすることで､個々の改修や建て替えはもちろん、街区単位の更新計画の策定・実施に貢献する知見を得る事ができると考える。

2. 既往研究 |

本研究では、詳細な情報を収められている「防災建築街区事業一覧」(以下「事業一覧」) を基礎資料としている。先行研究としては、氷見や藤沢等の個別事例に注目する研究に留まり、全体的な具体的実態や傾向については、断片的にしか明らかとなっていない。

3. 研究方法と用語の整理

文献調査および事業一覧より中部地方の 7 県、26 都市、95 街区、183 ビルを対象とし、隣地調査を行った。都市空間における存在感を理解するにあたり、防災建築街区が一定程度の範囲に集積している領域を〈地区〉とする視点を導入し (表 1)、状況図を作成する (Fig.1)。

4. 全国的な動向と中部地方との比較

ビル建設数は北海道の 111 棟を一番に、静岡県 (70 棟)、福島県 (68 棟) と続く。工業ベルトに位置する各都府県および北海道、東北・北陸にて事業が多く行われている (Fig. 2)。中部地方では 17 年間途絶えることなくビルが建設されており、特に全国的にみて先行的に造成されている。また、全国的には住宅の用途を含むビルの建設は低下したが、中部地方では常に 80% 近くを保った。このことから中部地方では、併用住宅の防災建築街区が、先駆的に建設されたことがわかる。

5. 地区の類型

地区は街路および街区ブロックとの関係から 3 種の類型に分類できる。

①沿道型地区 (Fig. 3)：ビル群が幹線道路沿道に線状に形成された事例である。最大建築敷地面積である駒ヶ根 / 広小路を含む最多の 21 地区が該当し、15 地区は旧街道沿いに立地する。さらに約 7 割のビルを含み、主要な配置類型と言えるが、前身の防火建築帯との共通点が多く、本法の趣旨である「面的な街区単位の開発」に応えているとはいえない。また、多くは長屋型ビルであり、都市における歴史的連続性を保持する地区として注目される。

②集約型地区 (Fig. 4)：街区ブロックの全体もしくは大半を使い、大規模な防災建築街区を形成している。最大級の建築延床面積である豊橋 / 広小路を含む 11 地区が該当しており、6 地区では駅前に立地する。容積率は 479% と高く、商業的な用途の比重が大きい。後身の市街地再開発事業との共通点が多く、法の制定趣旨に最もよく応えているといえるが、事例数は多くない。

③散在型地区 (Fig. 5)：比較的小・中規模のビルからなる防災建築街区が、市街地に分散的に立地する地区。5 地区の該当にとどまる。都市に対して分散的に立地していることから、都市スケールでの不燃化や、共同建築化による合理的利用には寄与していない。

6. ビルの現存状況と建築的特性

現存状況は、現存 131 ビル、消失 36 ビル、存否不明 14 ビルである。敷地規模と従前の地割との関係性に着目し、3 種のビル類型に分類する。

①長屋型ビル (Fig. 6)：従前の権利関係を踏襲し、短冊状の地割を区分所有する長屋状のビル。81 ビルが該当し、71 ビルが現存している。全期間を通して施工が行われており、ビルの標準的な建築形態といえる (Fig. 9)。ほぼ全てが旧街道沿いに立地する沿道型の地区類型 (表 1) であり、明快な対応関係が見られる。犬山 / 下本町では、江戸期に遡って敷地割を継承しており、ビルの平面構成に直接反映されている (Fig. 10)。

②再編型ビル (Fig. 7)：従前の細やかな敷地を再編・統合し、街区に面的な広がりを持つビルである。45 ビルが該当し、26 ビルは駅前に立地する。12 ビルは消失している。 集約型地区の多くが再編型ビルを中心として構成されていることから、対応が見られる。竣工時期は法施行後半に偏っている (Fig. 9)。

③単独型ビル (Fig. 8)：従前の地割に基づき単独敷地、もしくは少数敷地を統合し建設されたペンシルビルである。44 ビルが該当しており、12 ビルが消失している。多くは小規模であるが、3 地区では長屋型ビルと連担し大規模な沿道建築を形成 (Fig.11) している。竣工時期は法施行期間前半 (Fig.9) に集中する。

開口部の形式は、連続水平窓、水平窓、バルコニー、ぽつ窓の 4 種に分けられている。水平方向に連続した開口部をもつ連続水平窓は約 6 割で見られ、共同建築の一体性を強調している。

7. 共同建築としての防災建築街区

法の趣旨に則った事例が多くない一方で、共同化を促進する工夫が確認された。

①集約的駐車場：沿道型の松本 / 本町など 4 地区にて見られ、大型再編型ビルでは地下 / 屋上駐車場が見られる。

②連絡通路兼地下街：静岡 / 紺屋町・蒲郡 / 元町地区では、地下空間を連絡通路兼商業空間として整備している。

③協調的セットバック：恵那 / 恵那銀座・清水 / 清水銀座では、1 階壁面をセットバックし歩行空間を設けている。断続的実現 (Fig. 12) に留まるが、自主的・協調的意識の強い街並み整備の先駆けとして注目される。

④ビル内外の共同通路：犬山 / 下本町・静岡 / 紺屋町では、各区画を横断可能な共同通路がビル裏手に設けられた。一宮 / 本町では、短冊状のビル内区画を貫通する屋内共同通路が各階に設けられている (Fig. 13)。

8. まとめ | 中部地方では先行的に造成が行われており、現在でも多くのビルが現存している。地区・ビル各 3 種の類型があり、沿道型地区＋長屋型ビル、集約型地区＋再編型ビルの対応関係が見られた。特に前者は、近世の町家を立体的に再構築しており、建設年代から「昭和の町家」と呼びうる。このように中部地方における防災建築街区は、近世の都市構造を継承しつつ、固有の都市景観を形成した近代建築物である。

表1_ 中部地方における防災建築街区の地区別概要　地区名称は所在地から筆者が定めた。街区数・ビル数・竣工年度・用途・権利者数・建築敷地面積。建築延床面積の項は、「事業一覧」による。

県	都市	地区	街区数	ビル数	現存状況			施行年度(昭和)	用途※	権利者数 (人)		建築敷地面積 (㎡)		建築延床面積 (㎡)		階数	立地	地区類型	ビル類型			防火地域
					現存	消失	不明			総数	平均 *	総面積	平均 *	総面積	平均 *				長屋	再編	単独	
富山	氷見	中央町	1	1	1	0	0	43-47	店 , 住	55	55	8,979	8,979	9,323	9,323	3	街道（氷見街道）	沿道	1	0	0	一致
	小矢部	中央通り	1	1	1	0	0	44-52	店 , 住 , 倉	83	83	17,033	17,033	19,158	19,158	3	街道（北陸街道）	沿道	1	0	0	一致
石川	金沢	片町	2	5	3	2	0	36-43	店 , 住 , 事 , 倉	-	-	3,883	777	22,268	4,454	4–6·9	街道（北国街道）	集約	0	2	3	不一致
	小松	駅前	2	2	0	2	0	43-50	店	31	15.5	7,868	3,934	36,110	18,055	4·8	駅前	集約	0	2	0	不一致
		河岸端	1	2	0	2	0	43-46	店 , 住 , 事	16	8	1,688	844	4,053	2,027	3	街道（北陸街道）	沿道	1	1	0	不一致
福井	福井	大名町	1	4	3	1	0	37-38	店 , 住 , 事	52	13	1,691	423	3,882	971	3·4		集約	1	1	2	不一致
		駅前	7	9	7	0	2	39-47	店 , 住 , 事	78	8.7	6,011	668	40,604	4,512	3–7	駅前	集約	0	6	1	不一致
長野	長野	北石堂町	1	10	8	1	1	44-51	店 , 住	90	9	19,283	1,928	67,236	6,724	4–6·9	街道（善光寺街道）	沿道	1	1	7	一致
	松本	本町	1	25	6	12	7	38-43	店 , 住 , 事	48	2.7	9,070	363	20,618	825	3–6	街道（善光寺街道）	沿道	7	0	12	一致
	駒ヶ根	広小路	1	1	1	0	0	44-47	店 , 住 , 倉	53	53	7,648	7,648	18,319	18,319	2–5	駅前	沿道	1	0	0	一致
	佐久	岩村田	2	2	2	0	0	41-44	店 , 住 , 倉	46	46	12,035	6,018	11,801	5,901	2–3	街道（中山道）	沿道	2	0	0	一致
		野沢十二町	1	1	1	0	0	43-48	店 , 住	13	13	8,209	8,209	6,338	6,338	2–3	街道（佐久甲州街道）	沿道	1	0	0	一致
岐阜	岐阜	駅前	4	5	4	1	0	37-49	店 , 住 , 事	24	4.8	6,275	1,255	36,756	7,351	5–6·9	駅前	散在	2	3	0	不一致
		柳ケ瀬	4	7	6	1	0	39-49	店 , 住	18	2.6	7,328	1,047	32,214	4,602	4–7		沿道・集約	2	5	0	不一致
	恵那	恵那銀座	1	4	3	1	0	41-42	店 , 住	-	-	1,665	416	2,641	660	3	街道（中山道）	沿道	2	0	2	不一致
	関	本町	1	1	0	1	0	44	-	6	6.0	407	407	1,138	1,138	3	街道（飛騨西街道）	沿道	1	0	0	不一致
	高山	駅前	1	1	0	1	0	45	住	-	-	330	330	1,650	1,650	5	駅前	集約	0	1	0	不一致
	瑞浪	駅前	1	2	1	1	0	43-47	店 , 住	-	-	1,694	847	5,612	2,806	4	駅前	沿道	1	1	0	不一致
	多治見	駅前	1	2	1	1	0	45-46	店 , 住	-	-	6,967	3,484	25,131	12,566	4–5	駅前	集約	0	2	0	不一致
	大垣	郭町	1	4	2	1	1	44-46	店 , 住	6	1.5	1,026	257	18,705	4,676	5–6		沿道	2	1	0	不一致
静岡	静岡	紺屋町	2	6	4	2	0	39-47	店 , 住 , 事 , ホ	48	8	14,097	2,350	87,764	14,627	5–10	駅前	沿道	4	2	0	不一致
	清水	清水銀座	2	3	3	0	0	43-44	店 , 住 , 事	15	5	2,127	709	5,524	1,841	3–4	街道（東海道）	沿道	3	0	0	不一致
	浜松	田町	5	7	5	1	1	36-43	店 , 住 , 事 , 倉	29	4.1	4,220	603	8,173	1,168	2–6	街道（東海道）	沿道・散在	3	0	3	不一致
		駅前	2	4	2	1	1	37-45	店 , 住 , 事	14	3.5	2,389	597	15,697	3,924	5–6	駅前	散在	1	1	2	不一致
	熱海	咲見町	16	16	14	1	1	36-46	店 , 住	88	5.5	16,730	1,046	42,074	2,630	3–8		沿道	10	1	4	一致
		春日町	1	1	1	0	0	43	店 , 住	5	5	740	740	2,214	2,214	5	駅前	沿道	1	0	0	一致
	富士	吉原	11	25	24	1	0	36-46	店 , 住	85	3.4	20,525	821	40,018	1,601	3–7	街道（東海道）	沿道	16	1	7	一致
		駅前	6	8	8	0	0	40-50	店 , 住	39	4.9	4,575	572	15,243	1,905	3–5	駅前	沿道・散在	5	3	0	一致
愛知	豊橋	広小路	9	13	10	2	1	36-49	店 , 住 , 事	211	16.2	17,417	1,340	87,527	6,733	3–9		集約・散在	8	6	1	不一致
	名古屋	豊田本町	1	2	2	0	0	42-45	店 , 住	13	6.5	4,066	2,033	16,628	8,314	9–10	駅前	集約	0	2	0	–
	一宮	本町	1	1	1	0	0	42-44	店 , 住	3	3	1,016	1,016	3,454	3,454	4	街道（岐阜街道）	集約	1	0	0	不一致
	蒲郡	元町	2	4	4	0	0	39-42	店 , 住 , 事	12	3	2,872	718	11,978	2,995	3–6	駅前	集約	1	3	0	不一致
	犬山	下本町	2	2	2	0	0	40-43	店 , 住	52	26	3,400	1,700	14,430	7,215	3–5	街道（岩倉街道）	沿道	2	0	0	一致
計	26	33	95	181	131	36	14	36-52	各平均値	44	21	6,572	2,331	21,598	5,609				81	45	44	

※[用途凡例]店:店舗、住:住宅、事:事務所、ホ:ホテル、倉:倉庫 *[平均]ビル 1 件あたりの平均値

表 2_ 防災建築街区に関する用語の整理

用語	位置づけ
都市	**防災建築街区**の立地する都市（市区町村）
地区	一定数 / 規模の**防災建築街区**が集積した都市内の 1 エリア
街区	防災建築街区。防災建築街区造成事業の制度上の実施単位。 1 または複数の**ビル**からなる。
ビル	「事業一覧」に記載された**防災建築街区**の（便宜上の）構成要素。 1 または複数の**建物**からなる。
建物	**ビル**を物理的に構成する（構造または外観上）独立した耐火建築物 (3 階建て・高さ 11m 以上を基本とする)
区画	1 棟の**建物**が所有や使用状況に応じて境界壁等により分節されている場合の 1 区画

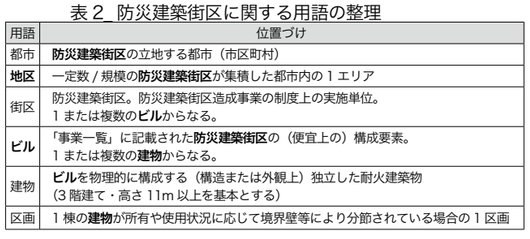


Fig.2_ 都道府県別ビル建設数分布

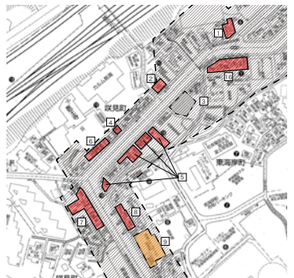


Fig.11_ 熱海 / 咲見町 _1/6000
単独型と長屋型から沿道建築群を形成

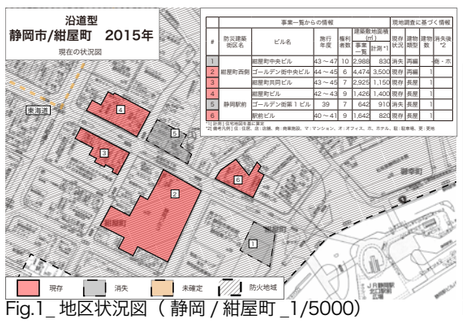


Fig.1_ 地区状況図（ 静岡 / 紺屋町 _1/5000)

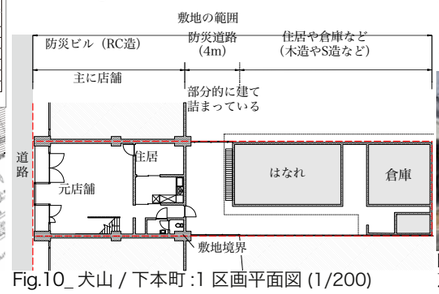


Fig.10_ 犬山 / 下本町 :1 区画平面図 (1/200)

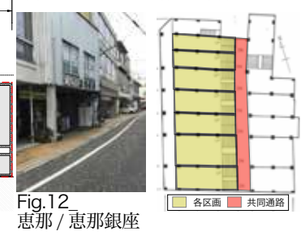


Fig.12_
恵那 / 恵那銀座

Fig.3_ 沿道型地

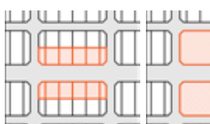


Fig.4_ 集約型地

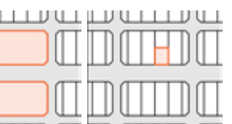


Fig.5_ 散在型地

Fig.6_ 長屋型ビ

Fig.7_ 再編型ビ

Fig.8_ 単独型ビル

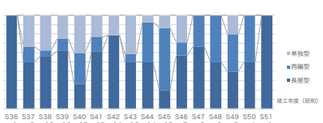


Fig.9_ 都道府県別ビル建設数分布

加藤 万騎

GIS を利用した名古屋市における太陽光発電の導入ポテンシャルと効果の分析

GIS を活用し、名古屋市全域の建物屋根・屋上面に対して大規模な太陽光発電を導入した場合の、年間予想発電量の推定を行った。結果、年間予想発電量は10958GWh で、同市の年間消費電力量の約 94％に相当することが明らかとなった。

この研究は、近年設置容量が大幅に拡大している太陽光発電システムを対象に、実在する地域に大規模導入を図ることを想定して、その導入効果と優先的に設置すべき施設の提案とを行っている。太陽光発電の広域分析でよくみられる、年間日射量・概略面積・発電効率の積による単純予測値ではなく、実在する個々の建物の屋根・屋上面積をリアルに取り扱い、導入不可能なエリアを適切に除外し、建物相互の影響による日射量の低減をも考慮するという、精緻な分析手法が高く評価された。また、GIS を都市レベルでの設計ツールやエネルギー解析に用いる手法は、今後益々活用が期待されており、発展性のある研究手法といえる。（吉永美香）

1. 背景と目的

二酸化炭素排出量の低減や、災害によるエネルギー供給途絶時への備えのため、まちづくりにおいても、再生可能エネルギーによる自立分散型エネルギーシステムを積極的に導入することが求められている。なかでも太陽光発電は導入工事が比較的容易で、中心市街地にも設置しやすいといった特徴がある。

本研究では、汎用 GIS（地理情報可視化システム；Geographic Information System）ツールである ArcGIS Pro を活用し、名古屋市域における太陽光発電の大規模導入時の効果を推定し、導入優先度を評価することを目的とする。検討にあたっては、ArcGIS Pro の日射解析ツール (SpatialAnalyst) を用いて、建物相互の日射遮蔽を考慮した屋上面日射量の推定を行い、より現実に即した導入効果を推定した。

2. 建物分類と設置可能面積の算出

建物データとして、名古屋市の建築物統計データより、建物用途・建築面積等を用いた。まず、66 項目ある建物用途分類を 9 用途区分に整理・再分類した。次に、各建物用途別の建築面積上位 5%、下位 5％に相当する建物を除外したのち、建築面積で 0～100㎡、100～500㎡、500 ～ 1000㎡、1000㎡以上の４つに分け、それぞれ面積区分１～４として分類した。結果として、該当する建物の存在しない区分を除き、29 区分に分類された。

続いて、各区分で無作為に抽出された 40 棟の建物を対象とし、航空写真の目視確認およびオンライン面積測定ツール（GoogleMaps 面積計算 V3）とを用いて、各建物における太陽光発電の設置可能面積を求めた。ここで、空調等の設備機器・屋上緑化があるところ、駐車場・ヘリポート・テラスとして利用されているところ、また、傾斜屋根のうち北向きであるところは設置可能部分から除外した。40 棟の建物に対して、屋上面積の合計値に対する設置可能面積の合計値を、当該区分の設置可能面積率とし、この値と当該区分の全建築面積との積を、当該区分の設置可能面積の合計値と推計した。

3. 建物相互の日射遮蔽を考慮した屋上面における水平面日射量の算出

標高と建物高さとの和を建物の分析上高さとし、Spatial Analyst により建物相互の日射遮蔽の影響を加味した、各建物屋上面における水平面日射量を算出した。解析上の気象パラメータとして、散乱率 0.3、大気透過率 0.5、散乱モデルは「均質な曇り空」とし、天空の全ての方向から地上に到達する散乱日射を全て一律とする設定とした。天頂分割数は 8、方位分割数は 8、計算対象期間は 1 年間とした。計算範囲は名古屋市全域とし、すべての建物の影響を考慮することとした。ひとつの建物の屋上面に複数の日射量計算のためのメッシュが存在するため、それらの平均値を当該建物に対する、日射遮蔽を考慮した水平面全天日射量（以上、屋上面全天日射量とする）とした。さらに、各区分のサンプル建物 40 棟を用いて、各区分の年間屋上面全天日射量を算出した。

4 太陽光発電量の算出

設置可能面積と年間水平面全天日射量の算出結果から年間太陽光発電量を推計する。

太陽光発電パネルの設置条件として、設置傾斜角度は 30° とした。また、戸建用途に関しては、単純形状の寄棟の傾斜屋根を想定し、太陽光パネルの設置傾斜方位は南、東、西向きのみとした。戸建用途以外では、すべて陸屋根を想定し、太陽光パネルは架台設置可能とし南向きとした。設置角度を 30° としたことから、太陽光電池パネル面積は設置可能面積（水平面積）よりやや大きく、2/√3 倍となる。

屋上面全天日射量から、30° の傾斜面全天日射量に変換するための係数として、NEDO が提供する太陽光発電量予測データベースの値から、方位を考慮して傾斜面日射量／水平面日射量を求めた。その結果、戸建用途の変換係数は 1.07、戸建用途以外の変換係数は 1.12 となった。ここで、戸建用途のサンプル建物における屋根形状から設置可能な方位比率を南向き 0.73、東向き 0.14、西向き 0.13 としている。

太陽光発電システムの発電効率 η は民間大手企業 5 社の 2018 年度カタログを調査し、平均値である 0.1828 を用いた。

5.　結果

以上より、名古屋市におけるすべての建物について設置可能な屋上・屋根面に太陽光発電を導入した場合の、年間予想発電量は 10957.9GWh/year であった。これは名古屋市で年間に消費される電力の 94％に相当し、太陽光発電によるエネルギー供給ポテンシャルが非常に大きいと考えられる。

名古屋市全域における戸建用途の年間予想発電量は大きいが、これは建物棟数が他の用途区分よりも多いことに起因している。戸建用途の設置可能面積率は比較的小さく、結果として、単位建築面積当たりの年間予想発電量も小さく抑えられている。そのため、大規模導入を検討する際には、戸建用途の導入優先度は低いと考えられる。これに対して、運輸工業区分は年間発電量、単位建築面積当たりの発電量ともに高い結果となっていることから、優先的に導入すべき用途であるといえる。

6. まとめ

GIS を活用し、名古屋市全域の建物屋根・屋上面を対象に、設置可能部位と周辺建物による日射遮蔽を考慮した年間予想発電量の推定を行った。その結果、年間予想発電量は 10957.9GWh であり、名古屋市内で一年間に消費する電力の約 94％に相当することが明らかとなった。また、すべての用途区分の中では、運輸工業区分の導入優先度が高いことを示した。

参考文献

1）鳴海大典 他 , 経済効率性を考慮した屋上設置型太陽光発電システムの導入推進方策に関する研究 , 日本建築学会技術報告集 , 第 23 巻 , 第 55 号 ,pp925-930,2017 年 10 月

2）平成 23 年度名古屋市都市計画基礎調査建物用途現況調査 , 名古屋市住宅都市局

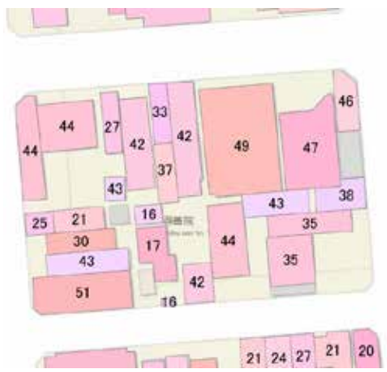


Fig.1 街区の建物データ

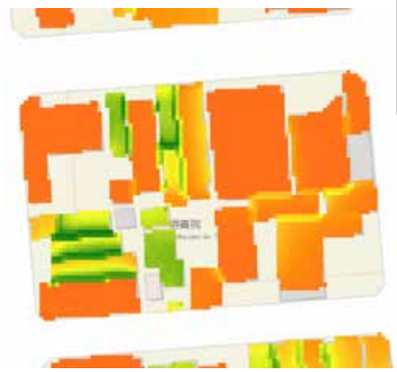


Fig.2 建物相互の日射遮蔽を考慮した屋上面の日射量

Fig.3 航空写真から屋上面の太陽光発電設置可能面積を推計

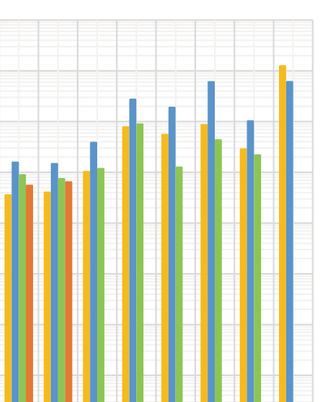
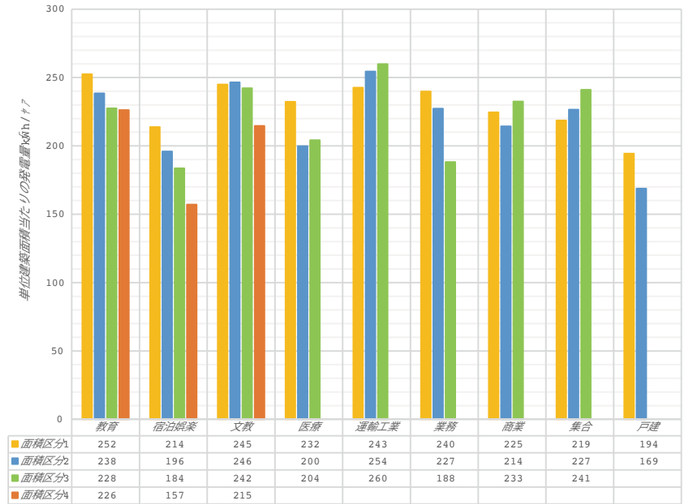


Fig. 4 解析フロー

Table. 1 各区分の PV 設置可能面積

Table 2　各区分の単位建築面積当たり年間予想発電量



楠本葉月

２つの大通公園に関する比較研究

～久屋大通公園と札幌大通公園の歴史的経緯から空間構成・運営管理に至る考察～

名古屋市の久屋大通と札幌市の大通公園を比較し、それぞれの特徴を明らかにした。その結果、札幌市は観光、名古屋市は産業に注力して現在に至ったこと、今後は官が主体となって民間の協力を得ながらその活性化を図る必要性が指摘された。

本論文は、100m 道路に併設された名古屋市の久屋大通と札幌市の大通公園という２箇所の都市公園に注目し、異なる性格を持つに至った理由や高低差、樹木、利用形態、管理・整備の違いなどについて考察したものである。札幌市の大通公園は、札幌雪まつりなどのイベント会場として利活用することにより、市民の憩いの場としてのみならず、全国的にも著名な観光資源となっているのに対し、名古屋市は久屋大通という戦災復興事業によってもたらされた資産を有効に活用するには至っていないことが明らかにされた。今後のあるべき公園管理・整備方針にも言及し、ユニークな視点に取組んだ点を高く評価した。（三浦彩子）

第１章　はじめに

1.1　研究の背景と目的

現代のストレス社会において、人々は癒しを与えたり心身をリフレッシュさせる役割を「都心の公園」に求めるようになった。遠くに存在する自然ではなく、身近に存在する公園であるからこそ、多くの人々が気軽に利用する身近な存在となっており、都市を構成する重要なインフラストラクチャーとなっている。また近年の名古屋では、愛・地球博や名古屋駅前の再開発が行われ、将来はリニア開通、さらには名古屋城天守閣の木造化や久屋大通公園の抜本的な再整備計画など、各所でリニューアル計画が進んでいる。本研究は、その中でも「都心の公園」である久屋大通公園に着目して研究を行う。

久屋大通公園は第二次世界大戦後の戦災復興計画に基づいて造られた 100 m道路の中の大きな緑地帯であり、災害に備えた防火帯としての機能を持つ。しかし現状はオフィス街やショッピング街の中心に位置しながら、公園の利用者が少ない点が問題視されている。

そこで、類似の特性を持つと思われる札幌大通公園と久屋大通公園を比較研究することにより、大通公園としての特徴や課題を分析・考察することを本研究の目的とする。

1.2　研究対象

札幌大通公園と久屋大通公園を調査対象とする。

1.3　研究項目と研究方法

(1) 歴史的経緯

両公園は、100 m道路の中央帯にあり、防火帯としての機能を持つ。「成立の経緯」や「その後の変遷」を文献により調査・比較する。

（２）空間構成と運営管理

・空間構成として〈ＴＶ塔との繋がり度〉(見え方)、〈滞在型か通過型〉（利用形態）、〈樹木〉（樹種・配置）、〈高低差〉等について現地調査を行う。

・運営管理として〈公園との関わり方〉を調査するため、「イベント利用」や「維持管理方法」について現地調査を行う。

第２章　歴史的経緯

名古屋の町は江戸初期に名古屋城の城下町として誕生した。当時としては画期的な碁盤状の区割りで戦いよりも町としての機能や経済発展を重視した。江戸時代の名古屋では大火（1660 年）があると大通り（火除け地）を造り、1700 年の大火でも火除け地として大通が造られた。札幌では、都市計画の初期段階（1869 年～）から大通りを作る計画があった。鎖国も解け、海外の知識や技術を取り入れ、江戸時代の城下町や街道を前提とした町づくりから、商工業や鉄道の発達を前提とした都市計画が推進され、都市のインフラストラクチャーとして、路面電車や地下鉄、道路などの交通施設、上下水道施設、電力供給施設、通信施設、港湾施設、学校、公園、病院などが整備された。

こうして、日本には 100 m道路と呼ばれる４本の大通りが完成した。札幌市の大通り（札幌大通公園：明治時代初期に整備）、名古屋市の２本の大通り（久屋大通、若宮大通：戦災復興事業で整備）、そして名古屋と同じく戦災復興計画で造られた広島市の大通り（平和大通）である。名古屋市では戦前の名古屋市の区画整理事業（のち東京都建設局長）に貢献した石川栄耀（1893 ～ 1955）や戦後復興計画で計画の実現に奔走した田淵寿郎 (1890 ～ 1974) が功績を残している。本研究を通し、防火帯の重要性や都市計画の実現の困難さを実感した。

第３章　空間構成と運営管理

3.1 調査対象について

各エリアを札幌大通公園を東端のＴＶ塔直下の【西１】から【西 13】と区分する。久屋大通公園はＴＶ塔から南を【南１】から【南 10】、ＴＶ塔から北を【北１】から【北５】と区分し、各項目について現地調査を実施した。

3.2 調査結果

（１）ＴＶ塔の見える度

ＴＶ塔は久屋大通公園と札幌大通公園に共通するランドマーク的な存在であり、公園との一体感を測る。各エリアの中心、横５箇所からＴＶ塔を見る（撮影する）。その結果、久屋大通公園の方が遠くからでもテレビ塔が見えるが、見えるだけでは印象が薄く、札幌大通公園のテレビ塔は印象深い。札幌大通公園では「テレビ塔の赤」と「芝の緑」や「カラフルな花壇」が相まって美しい印象を与え、市民や観光客に認知されている。

（２）利用形態

ベンチの利用状況では、久屋大通公園は１人用がほとんどで、札幌大通公園は２人用が多くファミリーやカップルが利用しやすい。札幌大通公園は利用形態も様々で、一人で座る人、噴水を眺めたり、写真を撮る人も多い。

(3) 樹木

久屋大通公園は樹種が少なく、ほぼクスノキ（名古屋市の木）で大木化しており鬱蒼とした印象がある。札幌大通公園は樹種が多く、花木も多いため四季が感じられる。久屋大通公園が濃い緑一辺倒なのに対し、札幌大通公園は樹種も様々で色合いも多様である。

（４）高低差

国土地理院の地形図に基づいて断面図を作成した。公園全体の高低差（最高点と最低点の差）は久屋大通公園 9.4m、札幌大通公園 3.1m であり、札幌大通公園は公園内の高低差が少ない。久屋大通公園では東側の車道が低く、東と西で 3.5 ～ 4.0 mの高低差がある。久屋大通公園は西側（高い方）の高さに合わせているので、公園の東側を歩くと、一旦車道の高さまで下り、車道を渡り、再び公園の高さまで上ることを余儀なくされる。公園の西側を歩けば、高低差は 1.0 ～ 1.6 mで低いスロープですむ。公園の外（東側）から見れば、公園は３mから４mの高い壁を構成し、その上に高木が生繁っている。

（５）イベント運営と維持管理

札幌大通公園は札幌市が「まち」を盛り上げようと様々なイベントを開催している。一方、久屋大通公園は名古屋市が公園をイベント用地として貸し出しているが、主体的に関わることはない。また、公園の管理も久屋大通公園は名古屋市であり、コストをかけないようにしている。一方、札幌大通公園では、市民や企業がボランティアで積極的にイベントに参加している。

第４章　まとめ

第２章で検証したように市民が望む公園の機能としては札幌大通公園の方が優る点が多い。その差は各々の都市の歴史的背景や環境の違いにより、官と民がどのように大通公園と向き合っているかが重要なポイントと考える。厳しい自然条件の中で開拓の町として発展した札幌市と、温暖な気候に恵まれて城下町として発展した名古屋市では歴史的な背景や風土も大きく異なっている。

戦後の札幌大通公園では、何か元気づけられないかと考え、雪まつりなどのイベントが開催されるようになり、やがて市民や観光客に愛され、全国的にも知られる観光イベントとなった。名古屋市は戦災によって灰燼に帰した市街地を立ち直らせるため、産業の復興に注力した。名古屋市は戦前から続く産業の基盤がすでにあり、繁華街は栄地区に一極集中していたので、100 m道路という土地をいかに有効活用するかに重きを置いた。北海道は広大な土地や豊かな食、美しい風景などの豊富な観光資源に恵まれているが、名古屋市の貴重な観光資源の一つであった名古屋城は空襲によって焼失し、観光資源の活用は容易ではなかった。札幌市が観光に注力し、名古屋市が産業に注力したのも必然的な流れであった。

図１　久屋大通公園(上)　札幌大通公園(下)

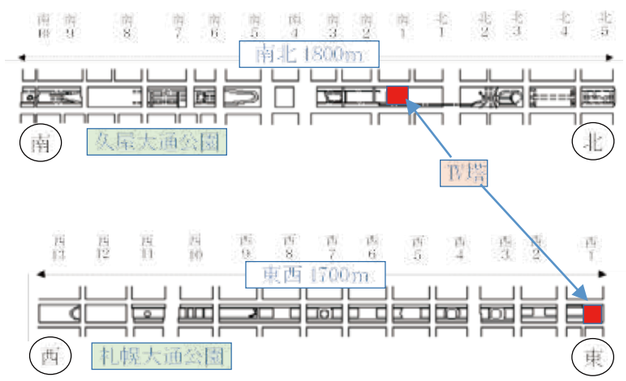


図２　概要図　久屋大通公園(上)　札幌大通公園(下)

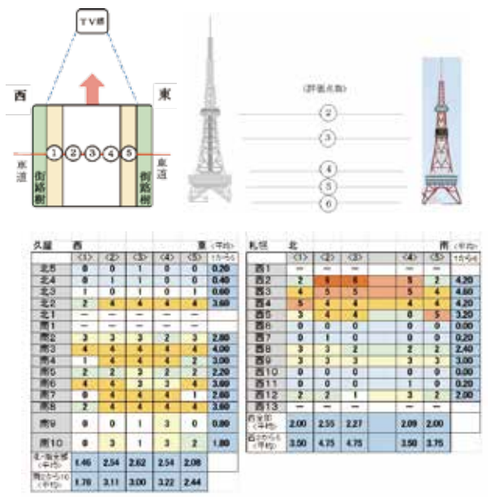


図３　テレビ塔測定方法／測定基準と調査結果

表１　イベント運営と維持管理比較

久屋大通公園		札幌大通公園
市は用地を貸すだけで、主体的には関わらない。	イベント	市が主体となって次々にイベントを考えてきた。
市は中土木に委託している。 コストもかけない。 そのせいかごみが落ちていたり、ごみ箱がいっぱいだったりする。 喫煙する人もいて、吸い殻も落ちている。 樹木の剪定もしていない。	維持管理	市が管理しているか、市民もボランティアで積極的に参加。 企業も花壇を寄付したり、コンクールを開くなど積極的に参加 清掃も頻繁で、ごみが落ちていない。 ベンチの塗り替えなど市民が積極的に参加できるよう企画 花木の手入れもボランティアで定期的に行っている。

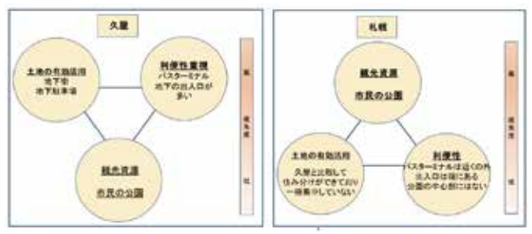


図４　久屋大通公園と札幌大通公園の比較

安達祐策，星野泰旦

道路交通騒音の伝搬予測方法に関する研究 －音響パワーレベルの実態調査－

建物の開口部に対する遮音設計を考える上で，まず外部の音の実態を把握する必要がある。また，昨年に世界保健機構WHOが提案した都市の音環境指標が注目されている。その様な社会的背景の下，私たちは都市の音環境問題の一つである道路交通騒音に着目した。

1.はじめに

道路交通騒音を予測する場合，その基本条件の一つとして，走行車両から発生する音響パワーレベルの実態を把握することが重要である。我が国の環境影響評価で広く用いられている道路交通騒音の予測モデルASJ RTN-Model では，数多くの測定データを基に，密粒舗装や排水性舗装を走行する自動車のA特性音響パワーレベルLWA式が，車種別に与えられている。これらのうち，密粒舗装におけるLWAについては，1991～98年に測定されたもので，現在，主流になりつつあるハイブリッド車や電気自動車(HV/EV)などの次世代車両のLWAのデータの蓄積やその定式化などが課題として挙げられている。

2.検討内容

本研究では，これまでに蓄積してきた走行車両のLWAの測定データを用いてRTN-Modelのそれとの比較を行うと共に，測定路面によるLWAの違いやHV/EVと従来のガソリンエンジン車両(GEV)のLWAの違いなどに着目した検討を行った。その他，車種ごとのパワースペクトルから試算した自動車交通騒音の周波数特性とRTN-Modelでのそれとの差異についても考察した。

3. パワーレベルの測定方法

自動車走行騒音の測定データから音響パワーレベルLWAを求める方法は，Fig.1に示すように，建物などの音響的な障害物がない平坦な直線道路をほぼ一定速度で単独走行する車両が通過した時のA特性音圧レベルの最大値LA,Fmaxから算出するものである（ピーク法と呼ばれる）。　音響測定は，走行車線中央から7.5m離れた高さ1.2mの点にマイクロホンを設置して行い，測定対象車両以外の音の影響も確認するため，データレコーダを用いて録音した。また走行速度はスピードガンで計測し，ビデオ画像から詳細な車種やHV/EVの判別を行っている。

4.測定路面によるパワーレベルの違い

これまでの研究で蓄積してきた40箇所の一般道路で測定したLWAから求めた計算式をFig.2に示す。図中の細線は各箇所でのLWA式，太線はそれらを算術平均した結果である。ここで，自動車のLWAは走行速度Vと共に大きくなることから，その速度依存性を表す係数を30 とした対数回帰式で整理している。

これは乗用車(Passenger cars)の場合であるが，今年度に測定した箇所も含めて，路面（箇所）によってパワーレベルが大きく異なっており，それのレベル差は，測定した40箇所で約9 dBであった。このような箇所によるLWAの違いは，主に路面表面の凹凸などの粗さが起因しているものと考えらるが，その影響については今後の課題であると考えている。このような路面による違いを考慮して，本研究では測定で得られたデータの算術平均を代表的なLWA式とした。過去のRTN-Modelと比較すると，最近の車両は1.1 dB低くなっていることが示唆された。このレベル差の理由を検討するため，市場で普及が進むHVと軽自動車のデータを抽出して，従来のGEVと比較してみた。

5. HV等とGEVとの比較

Fig.3は，4221台の乗用車のデータをGEV，HV，軽自動車（Mini-sized）に分類し，上述した路面による違いを補正して求めた対数回帰式である。従来のGEVに比べて，HVのLWAは0.6 dB，軽自動車のそれは1.5 dB小さく，これらの車両が増加することにより音環境は改善されているものと考える。

6.今後の課題

最近の車両のパワーレベルの実態を定量的に明らかにしたが，HVの静音効果が大きい低速時に着目した検討も今後進める必要があると考える。

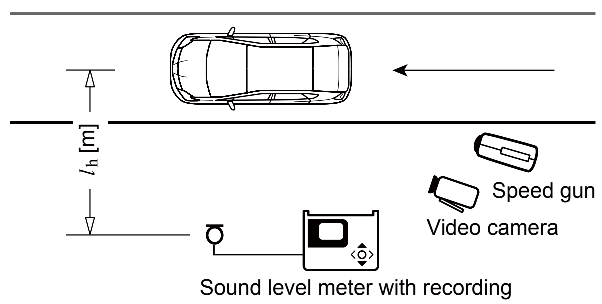


Fig.1　自動車走行音の測定系統（走行車線からの距離 : 7.5m）

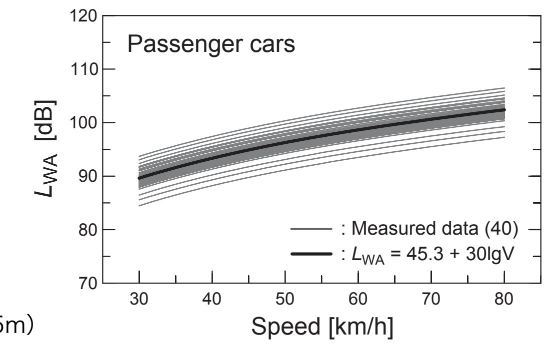


Fig.2 各地の測定データから求めたLWA 式の比較

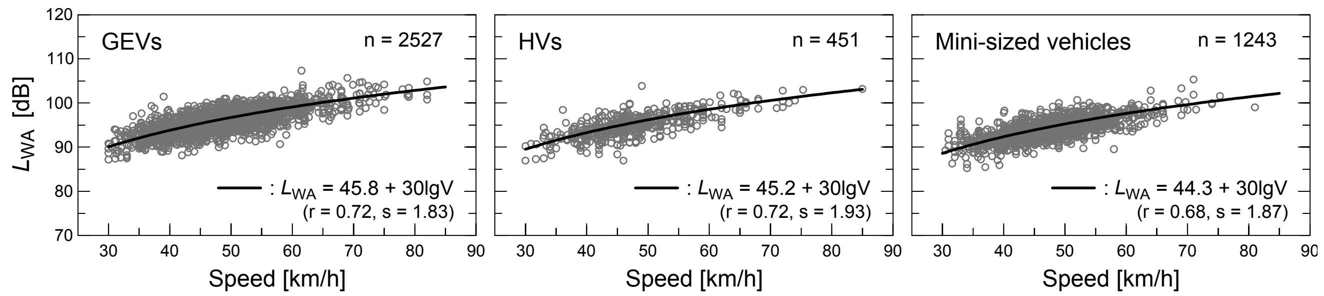
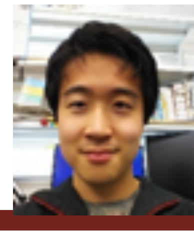


Fig.3 ハイブリッド自動車 (HVs) と従来のガソリンエンジン車 (GEVs) などの LWA の比較（n: データ数）

増田　顕

セルフセンタリング型 CLT 壁柱を有する木質制振架構の柱脚支持部の力学的挙動



CLT 制振架構の水平加力実験において、柱脚支持部の曲げモーメント Mcb －回転角θ c 関係やその他の挙動について示した上で、Mcb －θ c 関係の包絡線評価手法を提案し、それが実験で得られた包絡線と精度高く一致することを確認した。

1. はじめに

CLT の普及が予測される中、一般的に用いられる CLT パネル工法の復元力特性はスリップ性状を示す。それに対し、セルフセンタリング機能を有した CLT 壁柱と摩擦ダンパーを併用した制振架構の水平加力実験が 2016 年に実施され、スリップ性状のない CLT 制振架構が開発された。しかし、その実験結果は層せん断力－層間変形関係などの全体挙動しか整理されていない。そこで本研究ではその実験結果を詳細に分析し CLT 制振架構の力学的挙動を把握するとともに、柱脚支持部のモーメント Mcb －回転角θ c 関係の評価法を提案する。

2. 実験概要

Fig. 1 に架構形状を示す。架構形状は耐震架構と制振架構の２種類である。試験体は耐震架構として Type-SR、制振架構として Type-N, Type-N0, Type-F の計４体である。Type-SR は壁柱に PC 鋼棒の挿入とプレストレスの導入がない架構である。Type-F の PC 鋼棒に導入するプレストレス量は、CLT の長期許容圧縮耐力の 30% とした。ダンパー部を接合せず、架構が独立しているものを Type-N、その状態で壁柱にプレストレスを導入しないものを Type-N0、摩擦ダンパーを接合したものを Type-F とした。

Mcb －θ c 関係

Fig. 2 に柱脚支持部の曲げモーメント Mcb －回転角θ c 関係を示す。用紙枚数の都合上 Type-SR，Type-N のみ示す。Type-SR ではスリップが極めて著しいグラフとなり、1/200rad.(2) 回目時に Mcb が発生しないことを確認した。Type-N では 1/50rad. まで線形的に挙動し、初期導入軸力があるため、Type-N0 より非線形に入るのが早い。その後、θ c=0 の時に初期導入軸力の低下によりモーメントが徐々に低下した。

3. 評価法

Fig.3 3 に壁柱周辺の力のイメージを示す。本章では Mcb －θ c 関係の包絡線を骨格曲線で評価する手法を提案する。骨格曲線は引張材、CLT、定着板又は座金のマルチリニアモデルを直列結合したものと評価して求めており、引張材は軸剛性を、定着板－ CLT 間は弾性床上の梁として定着板の曲げ剛性を設定した。それらの設定したモデルから、①引張材張力 Tcb と②引張材位置の浮き上がり uc の評価値を算出する。そして、図 3 (c) に示した圧縮力 C と Tcb がつり合っているものとし、③式 1, 2 を満たすめり込み幅 xn と柱脚支持部の回転角θ c を算出する。

$$C=1/2\,x_n^2 b k_w \theta_c \quad (1)$$

$$x_n = L - u_{cb}/\theta_c \quad (2)$$

柱脚支持部のモーメント Mcb は式 3 を用いる。

$$M_{cb}=C(L-x_n/3) \quad (3)$$

Fig. 4 に Mcb －θ c 関係の実験値と評価値の比較を示す。同様に Type-SR，Type-N のみ示す。いずれのグラフもほとんど一致した結果となった。

4. まとめ

CLT パネル工法がスリップ性状を示すことに懸念されるなか、CLT 制振架構の水平加力実験においてスリップの少ない架構が開発され、柱脚支持部の曲げモーメント Mcb －回転角θ c 関係やその他の挙動によって、各試験体の大まかな特徴示した。また、Mcb －θ c 関係の包絡線評価手法を提案し、それが実験値をほぼ再現できた。

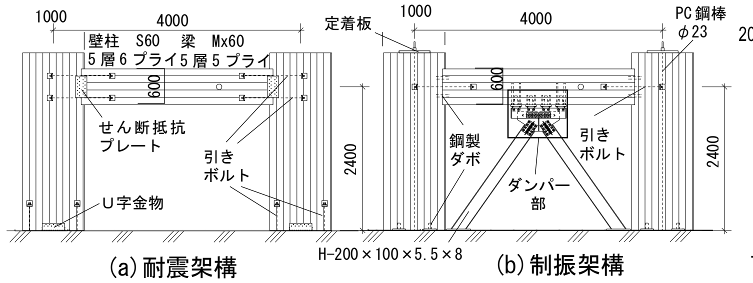


Fig.1 架構形状

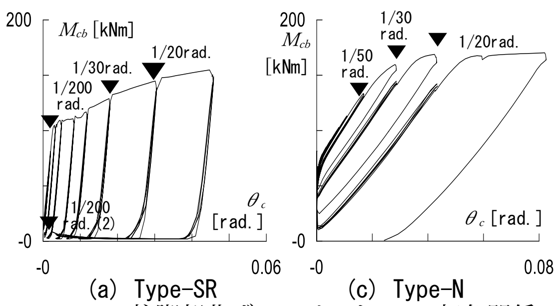
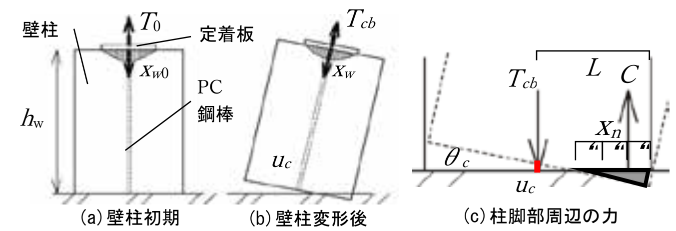


Fig.2 柱脚部曲げモーメント － 回転角関係

（▼の数値は層間変形角）



T_0：初期張力
x_{t0}：T_0時の PC 鋼棒の変形
x_{w0}：T_0時の定着板中央のたわみ
T_{cb}：加力後の張力
x_t：T_{cb}時の PC 鋼棒の変形
x_w：T_{cb}の時定着板中央のたわみ、
h_w：PC 鋼棒長さ・CLT 高さ
L：引張材位置
u_c：引張材位置の柱脚支持部の浮き上がり
C：圧縮力の合力
x_n：めり込み幅

Fig.3 壁柱周辺の力

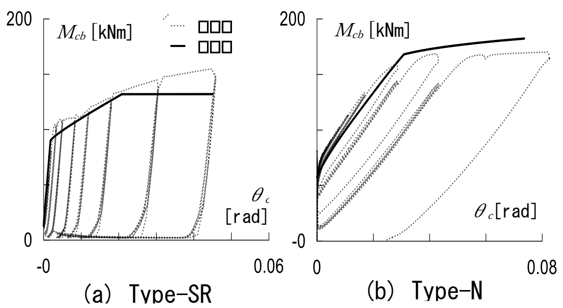


Fig.4 柱脚部曲げモーメント - 回転角関係
実験値と評価値の比較

松井翔汰

東海道宿場町と観光の関係性に関する研究

東海道宿場町を対象に、宿場町の歴史的経緯や観光に対する取組みに関する調査により、限定された客層や短い滞在時間が課題であり、観光客数の拡大には歴史・文化的価値の創造に繋がる取り組みが今後の展開であることを指摘した。

１．背景・目的

2020 年の東京オリンピック開催決定以降、我が国のインバウンド客は急速に増加し、各地の観光振興活動も活発化している。しかし、伝統的宿場町は我が国の屈指の観光地であるが、交通ネットワークの変化、戦災、地域産業の興亡などの違いにより、各宿場町の状況は多様な展開を見せている。本研究は、東海道宿場町を対象に、各宿場町の歴史的経緯や観光に対する取組み等を明らかにし、今日の観光地としての機能の差異および今後の課題等を明らかにすることを目的としている。

２．方法

1) 観光サイトの WEB 調査

各自治体や宿場町のサイトより､地勢･観光資源や催し・活動を把握する。

2) 観光協会へのアンケート調査

郵送アンケート調査（回収宿場町数 34）により、観光客の特性、観光活動の取り組み・意識などを把握する。

3) 宿場町の視察とヒアリング調査

アンケート調査票が回収できた宿場町のうち４か所を訪れ現況把握とともに、観光協会への取り組みや今後の課題に関するヒアリング調査を行う。

３．各宿場町の現状＜ WEB 調査＞

観光資源や活動は大きく景観・行事・特産品・歴史の４つに分類できた。また、江戸時代の宿場町の規模（本陣・脇本陣・旅籠の数）は、現在の街の状況に必ずしも連動しておらず、保存されている建物もあるが（Fig. 1）、高札のみの宿場も多く存在している。取り組みの単位は宿場単位はほとんどなく、自治体の観光振興策の一環として行っているところがほとんどである。

４．観光活動の状況＜アンケート調査＞

観光客には高齢者が多い（Fig.2）。この年齢の偏りをなくすことが、宿場が観光地としてこれから発展していくことにつながると考えられる。また、まだ外国人観光客は少なく、彼らの誘致に関する取り組みもあまり行われていない。観光活動では、景観やイベント活動に次いで地域の人材育成や組織作りが多く挙げられている。(Fig.4) 例えば、語り部などの江戸時代の歴史について語る団体については、情報やノウハウの伝承が必要となるので若年層の参画が必要不可欠であること考えられる。

５．観光協会の概要＜ヒアリング調査＞

草津市観光物産協会を例にとる。

1) 組織・体制

月に一回会長と副会長（４名）で会議体を持ち、内容によって理事も参加する。年１回の「宿場祭り」が最大イベントであるがその他多くの催しがあり、催しごとに５つの実行委員会に分かれて活動を行っている。ボランティアガイドが約 40 名登録され、約 12 名が常に街道交流館に交代で常駐している。彼らの役割は宿場の案内や歴史の語り部であり、高齢者が多い。

2) 取り組み・課題

女性や高齢者夫婦をターゲットとし、街歩きツアーや茶道や俳句の体験などを中心に観光活動を行っている。最近では Instagram や Twitter を活用して対象者の幅を広げている。現在計画していることとして、草津駅周辺に飲食店が多いため、宿泊客に対し夕飯の割引券を配布することがある。狙いは草津の町をより知ってもらうこと、滞在時間を長くすることである。宿場町周辺は商業地域のため、人口の増加に対応し昔の建物が取り壊され、高層住宅に置き換わり、歴史的景観を維持することが難しいのが課題である。

６．結論

現在は日本人や高齢者に限定された客層や、短い滞在時間が課題であり、観光客数の拡大にはまちや建物の保存と共に、それらの対策が不可欠である。宿場は貴重な観光資源であり認知度も高い。宿場間での連携を行っていくとともに、体験型プログラムや特産品のブランド化

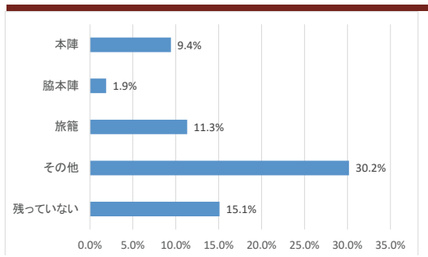


Fig.1 当時から残っているもの（N=38、複数回答）

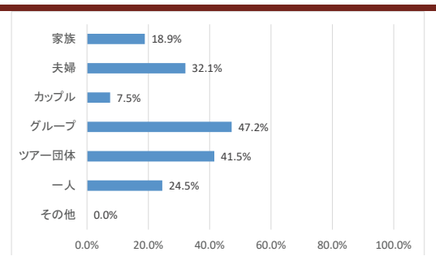


Fig.3 観光客の特性（N=34、複数回答）

写真 1 草津宿のまちなみ

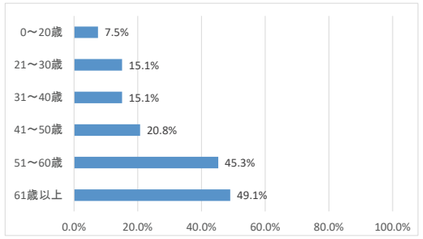


Fig.2 観光客の年齢層（N=34、各宿場の％を平均）

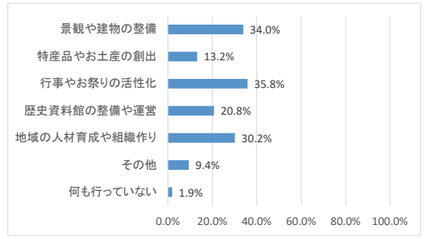


Fig.4 観光協会の取り組み（N=38、複数回答）

写真 2 草津宿本陣

浅井実里

絵巻から辿る日本伝統文様
時代と建具・室礼から文様を考える

本論文は、日本の伝統的な文様を12世紀から14世紀にかけて描かれた絵巻物の絵画から抽出して分類、整理を行い、文様と時代の関わりと傾向、特定の建具・室礼と強い関連をもつ文様の組み合わせがあることを明らかにしている。

１．研究目的

七宝や青海波などの日本の伝統文様は現代社会においても広く使用されているが、こうした文様の歴史や出現に関する論考は見られない。そのため本論文では、絵巻物から文様が使われている建具や室礼を抽出して整理し、文様と時代、建具・室礼の関係性や傾向を明らかとすることを目的とする。

２．研究方法

本研究は12世紀から14世紀にかけて描かれた絵巻物を対象とした。これらの絵巻物の場面毎に、文様と建具・室礼の組み合わせを抽出（Fig.1を参照）、整理した。文様の判定は、①「草木」「鳥獣」「風月」の３種に分類し、②具体的な名前を挙げ、③文様名がある場合はそれを記す、という3段階で行った。この結果を元に文様、時代、建具・室礼の視点から分析した。

研究対象の絵巻は、原則として現実世界を舞台・モデルとしたものとし、各世紀を前後期に区切って（13世紀のみ末期を設定）、各年代に1つ以上の絵巻が入るように、以下の8作品を選定した。源氏物語絵巻（12c前）／伴大納言絵巻（12c後）／紫式部日記絵巻（13c前）／蒙古襲来絵巻（13c後）／西行物語絵巻（13c後）／男衾三郎絵巻（13c末）／法然上人絵巻（14c前）慕帰絵（14c中)

３．本論概要

第1章では、対象絵巻とそこに出てくる文様の種別と描画回数についてまとめた。第2章では文様と時代の関係について、第3章では文様と建具・室礼について関係性や傾向の考察を行った。

○年代から見た文様

第2章では、描かれた文様について建具・室礼の種別、頻度を年代区分ごとに整理し、各年代の特徴、傾向を示した。

その結果、以下の特徴が確認できた。

▽全年代を通して襖には風景画が描かれる傾向にあり、12世紀後期は連続した文様が描かれる傾向にあった

▽13世紀後期（末期）から自然現象を図案化しはじめたこと

▽一部の文様は時代を超えて特定の建具・室礼に使われること

○建具・室礼から見た文様

第3章では、建具・室礼の種類と文様の関係について、分析、考察を行った。

絵巻物には畳縁、襖、御簾、几帳、屏風、欄間、屏風裏、壁、棚、牛車、箱、障子、衝立障子、床の間、暖簾の15種の建具・室礼が確認できた。結果、特に目を引いた特徴は次の通りである。

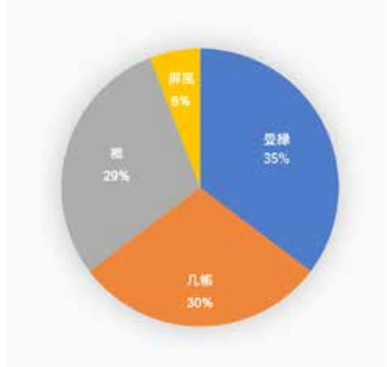
▽「御簾に木瓜」「屏風裏に七宝」「畳縁に菱」の組み合わせがよく見られる▽鳥獣は長寿の象徴である鶴、亀が比較的良く用いられる▽襖には風景画が描かれる傾向にある

４．結論

一部の文様と、建具・室礼には時代を超えて密接な関係にあることを明らかにした。前掲の「御簾に木瓜」「屏風裏に七宝」「畳縁に菱」の他、事例は少ないが「箱に巴」「牛車に蛇の目」も同様と考えられる。文様種別の描画数に偏りが見られたのは、こうした特定の文様と建具・室礼との密接な関係のためと推察できる。なお、この偏りの原因としては、「吹抜屋台」という絵巻の描画法にもより、省略される建具・室礼とそこに付された文様の登場回数は少なくなると考えられる。

また、絵巻物における文様には、畳縁に花菱や菊菱など多様な種類が見られるように、細かく描き分けられており、場所によって文様の使い分けがあったことを示した。一方で、絵巻によっては種々の菱文を省略して普通の菱文に描いている可能性も推測できた。

襖は、同一文様の繰り返しで面を覆うものよりも、風景画などの絵画を描く例が非常に多かった。風景画が襖に描かれるようになった少し後の年代から、雲や波といった自然現象を図案化した文様を連続して描く動きが広まったと推察できることも示した。



Graph.1 文様集計・分析の例（12 世紀前期の風月文様が見られる建具･室礼の割合）

名城大学建築学科・大学院建築学専攻優秀論文集

発行　2019 年 8 月 1 日　初版発行

編集　佐藤布武

発行　名城大学理工学部建築学科
〒 468-0052
愛知県名古屋市天白区塩釜口 1-501　名城大学理工学部建築学科
052-832-1151
http://wwwra.meijo-u.ac.jp/

本書の無断転写、複製、複写の一切を禁ず
Printed in Japan
Copyright ©Meijo University