

屋上緑化建築の現代性に関する研究

指導教員 加茂 紀和子 教授

片橋 正羅

1. 研究背景と目的

近年、市街地における再開発や、郊外部における集客施設や倉庫などにおいて、大規模な屋上緑化<sup>注1)</sup>が取り入れられ、屋上緑化面積は増加傾向が見られる(図1)<sup>注2)</sup>。屋上緑化建築はヒートアイランド現象への対策だけでなく、人の居場所としてのアメニティやコミュニティ空間としての需要が高まり、そのデザイン性にも多様性が見られる。本研究では屋上緑化建築を取り上げ、整理することにより、現代の屋上緑化建築を把握することを目的とする。

2. 研究概要

緑化施設整備計画認定制度が制定された2001年以降の建築雑誌『新建築』<sup>注3)</sup>に掲載されている事例の中で、基本図及び写真のある243件とする。それらの建築図書より用途、目的、建築構成を整理し、設計者の言説及び写真キャプションから屋上部目的を抽出する。抽出方法を図2に示す。

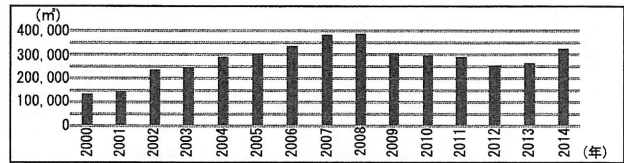
3. 屋上の利用状況

施設用途の分類を表1に示す。用途は7つに分類でき、{教育}、{複合}、{オフィス}が多いことが分かる。次に、屋上部目的の分類と、目的と施設用途のクロス集計を表2に示す。屋上部目的として、【休憩】、【環境】、【内外】が多いことが分かる。また、目的と施設用途のクロス集計を行った結果、{複合}における【眺望】や【景観】、{オフィス}における【デザイン】といった、施設用途毎に特徴的な目的も現れた。

4. 建築構成

4-1. 緑化面による分類 緑化される屋上を〔低階面型〕、〔中階面型〕、〔高階面型〕の3つに分類した(表3)。その結果、2~4階屋上面を緑化している〔中階面型〕が一番多いことが分かった。

4-2. 形態の抽出 形態のパターンを図3に示す。緑化面の形態を、《単階型》、《複数階型》、《曲面型》、《斜面型》、《その他》に分類し、さらに細分化する。《単階型》は最上階に緑化される〈ペントハウス型〉、居室階でバルコニー形式の〈バルコニー型〉、居室階で中庭形式の〈中庭型〉、居室周りを緑化する〈回廊型〉、居室階で分散形式の〈分散型〉に分類し、《複数階型》は、複数階に渡って緑化される〈複数型〉、階段状に緑化面が連続する〈段型〉、複数階の各階に複数面緑化されている〈分散型〉に分類し、《曲面型》、《斜面型》は、それぞれ地盤面から続く〈地続き型〉、地盤面より浮いている〈浮き型〉に分類し、件数を求めた。以上より、形



「新建築」2016年5月号p.154 「星の杜こども園」

抽出言語	…里山を再現したフォルム。…自然環境に沿うことに配慮した。…
屋上部目的	里山再生、環境

図2 目的の抽出例

表1 施設用途の分類一覧

施設分類	件数	割合	例
{教育}	57	23%	保育所、小学校、中学校、高等学校、大学、専門学校
{複合}	55	23%	複合施設(例:事務所+店舗)
{オフィス}	48	20%	事務所、庁舎、工場、倉庫、研究所、製作所
{病院}	28	12%	病院、診療所、歯医者、老人ホーム
{商業}	20	8%	市場、物販店舗、飲食店舗、ホテル、劇場、百貨店
{広場}	20	8%	広場、体育館、寺院、集会所、駅舎、バス停、駐輪場
{美術}	15	6%	博物館、美術館、図書館、科学館、展示場
計	243	100%	

表2 屋上部目的の分類一覧

【目的】	出現数	用途(数)							言説内の言語群の例
		教育	複合	オフィス	病院	商業	広場	美術	
【休憩】	106	19	23	24	13	11	11	5	ベンチ、テーブル、リフレッシュ、寝そべる
【環境】	100	24	17	26	12	4	8	9	ヒートアイランド対策、採光、高断熱、生態系
【内外】	86	18	20	18	11	8	5	6	内外の連続感、内外の繋がり
【コミュニティ】	60	19	10	9	7	7	6	2	憩い、賑わい、コミュニケーション、交流
【眺望】	44	5	15	6	4	4	5	5	展望、望む
【緑の連続】	43	11	12	6	1	6	1	6	周辺環境・立体的・丘のように連続する緑
【景観】	37	4	13	9	2	3	4	2	緑化部分を望む、修景、ランドスケープ、四季
【デザイン】	29	7	6	10	1	1	4	0	形態について、セットバック部に緑化
【里山再生】	19	4	6	1	1	2	2	3	里山の環境を再現、原風景、土地の記憶
【学び】	16	13	1	0	0	0	1	1	環境教育、遊び場、ふれあい
【動線】	14	4	4	1	1	0	3	1	通路、ゲート、回遊動線、歩行者のための道
【多用途】	12	2	4	1	3	0	2	0	イベント、様々な活動
【遊び】	11	8	1	0	1	0	0	1	遊び場
【農園】	10	4	3	0	2	1	0	0	農園、菜園、農場、畑、野菜作り、教材園
【劇場】	9	3	4	1	0	1	0	0	野外劇場、ステージ、舞台
【リハビリ】	5	0	0	0	5	0	0	0	リハビリ、ウォーキング
【ギャラリー】	5	1	0	0	0	0	2	2	展示空間、ギャラリー
【避難所】	4	0	2	1	0	0	1	0	防災緑地、避難所、避難場所(津波)

表3 緑化面のパターン

【型】	【A. 低階面型】	【B. 中階面型】	【C. 高階面型】
緑化面	1階屋上面	2~4階屋上面	5階以上の屋上面
件数	35	129	79

【緑化階のタイプ】	【単階型】(単階に緑化されている。)			
	〈a. ペントハウス型〉	〈b. バルコニー型〉	〈c. 中庭型〉	
件数	29件	91件	5件	
簡略図				
【単階型】		【複数階型】(複数階に緑化されている。)		
〈d. 回廊型〉	〈e. 分散型〉	〈f. 複数型〉	〈g. 段型〉	〈h. 分散型〉
4件	2件	39件	15件	8件
【曲面型】(屋上部が曲面。)		【斜面型】(屋上部が斜面。)		【その他】
〈i. 地続き型〉	〈j. 浮き型〉	〈k. 地続き型〉	〈l. 浮き型〉	〈m. その他〉
7件	14件	8件	6件	15件
				例: b+n, b+m, c+g 等

図3 形態のパターン

表4 形態と層における屋上部目的と施設用途の系譜

形態	[A. 低階面型]		[B. 中階面型]		[C. 高階面型]		
	目的	施設用途	目的	施設用途	目的	施設用途	
《単階型》	〈a. ベントハウス型〉 	休憩(2)	教育(2)	環境(8) コミュニティ(4) 眺望(3) 緑の連続(3)	教育(6) 病院(3) オフィス(3)	休憩(6) 環境(4) 眺望(3)	複合(5) 教育(2) オフィス(2)
	〈b. バルコニー型〉 	休憩(9) 環境(5) 内外(5)	教育(4)	休憩(25) 内外(19) 環境(12) コミュニティ(12)	教育(17) 複合(11) オフィス(11)	内外(15) 休憩(9) 眺望(5)	複合(10) 商業(3) オフィス(8)
	〈c. 中庭型〉 	内外(2)	[オ、病]	内外(3) 景観(3) 休憩(2) 環境(2)	オフィス(2)	—	—
	〈d. 回廊型〉 	—	—	[休、環、内、緑]	[複]	内外(3)	複合(3)
	〈e. 分散型〉 	—	—	コミュニティ(2)	[教、オ]	—	—
《複数階型》	〈f. 複数型〉 	—	—	環境(9) 休憩(6) 内外(4) 遊び(4) 眺望(4) 緑の連続(4)	教育(4) 病院(4) オフィス(4)	環境(14) 内外(9) コミュニティ(8)	複合(6) 教育(5) オフィス(6)
	〈g. 段型〉 	—	—	休憩(4) 環境(3) 内外(3) 緑の連続(3)	複合(2)	休憩(9) 環境(6) コミュニティ(6)	複合(4) 商業(3)
	〈h. 分散型〉 	—	—	休憩(4) 環境(4) 学び(2) 内外(2) コミュニティ(2)	教育(3) オフィス(3)	[休、環、緑]	[複]
《曲面型》	〈i. 地続き型〉 	休憩(2) 環境(2) 内外(2) 景観(2) ギャラリー(2)	広場(2)	環境(3) 内外(2) 動線(2) コミュニティ(2)	美術(2)	—	—
	〈j. 浮き型〉 	休憩(2) コミュニティ(2) 緑の連続(2)	広場(2)	環境(5) 緑の連続(4) 景観(4) 里山再生(4)	美術(4)	[休、コ、動]	[複]
《斜面型》	〈k. 地続き型〉 	休憩(2) 環境(2) 景観(2)	複合(2)	環境(2) 眺望(4)	広場(4)	—	—
	〈l. 浮き型〉 	環境(3) 緑の連続(2)	教育(3)	[環、内、緑]	[教、商]	—	—
《他》	〈m. その他〉 例:b+n, b+m, c+g等	[休、環、内、コ、学]	[美]	環境(6) 休憩(5) 内外(3)	教育(2) 病院(2) 広場(2)	環境(3) 内外(3)	病院(2)

態のパターンは、〈バルコニー型〉が一番多いことが分かった。

## 5. 言語と構成

5-1. 分類方法 3、4で抽出した形態と緑化面のパターンによるクロス集計による分析を行い、目的と施設用途の出現数を集計し、表4<sup>(注3)</sup>にまとめた。

5-2. 施設用途と構成 {教育}は〈Bb〉、〈Ba〉、〈Cf〉に最も多く見られるが、[低階面型]にも見られ、色々な場に緑化が施されている。{複合}は〈Bb〉、〈Cb〉、〈Cf〉に多く見られ、室内外を繋ぐ〈バルコニー型〉、〈複数型〉があり、[高階面型]に多く見られる。{オフィス}は、〈Bb〉、〈Cb〉、〈Cf〉に多く、{複合}と同じく〈バルコニー型〉、〈複数型〉が多い。一方、{広場}は、〈Ai〉、〈Aj〉、〈Bk〉に見られ、《曲面型》、《斜面型》となっており、[中階面型]でも地盤面から連続したものとなっている。{美術}は{広場}と同じく、〈Bi〉、〈Bj〉に見られ、《曲面型》となっている。つまり、{教育}、{オフィス}、{複合}は平坦な緑化が多く、{広場}と{美術}は《曲面型》、《斜面型》が多いと言える。

5-3. 目的と構成 【休憩】は〈Bb〉が最も多く、続いて〈Ab〉、〈Cb〉、〈Cg〉に見られ、室内外を繋ぐ形態が多いことが分かる。【内外】も【休憩】と同じ現れ方をしている。そのことから、【休憩】と【内外】は同時に目的にされやすい。【環境】は用途、形態に限らずほぼ全ての建築の目的とされている。【コミュニティ】は〈Bb〉、〈Cf〉、〈Cg〉が多く、室内外を繋ぐ形態に現れることが分かった。【眺望】は〈Cf〉、〈Bf〉、〈Bk〉に多く見られ、[中階面型]や[高階面型]が多いことが分かった。さらに、《斜面型》にも現れている。

## 6. 考察

施設用途は{教育}、{複合}、{オフィス}が多く、屋上部目的は【休憩】、【環境】、【内外】が多く、これらは[中階面型]の〈バルコニー型〉に多く現れることが分かった。さらに、[中階面型]では屋上部目的と形態が最も多様に展開している。また、特筆するものとして、屋上部目的の【避難所】が挙げられる。2011年以降に表れていることから津波対策であると同時に通常時は屋上部は【休憩】等の目的をもち、非常時には【避難所】としての機能が付加される事例として見ることが出来る。また、{教育}は【学び】や【遊び】、{病院}は【リハビリ】、{美術}は【ギャラリー】というように、施設の活動と、屋上部目的が密接に結びつけられているものもある。屋上緑化建築の多様性を29種のパターンに施設用途と屋上部目的によって位置付けることが出来た。

## 7. まとめ

本研究では、屋上緑化が施されている建築について、施設用途、目的、高さ、形態の抽出、それらに関連させた分析を行い、現代の屋上緑化建築を整理した。今後、人が居る場としてますます需要を増し、目的に合わせた多くの形態が現れ、技術開発に伴い、より屋上緑化建築の可能性が広がっていくと予想されるため、着目していきたい。

【注釈】 注1)本研究における屋上とは、その屋上部分の下に居室があること、そして、屋上部が外部空間となっていることとする。その上で、規定した屋上に、固定された緑化(移動可能なプランターなどを除く)が施されているものを指す。 注2) 出展平成28年『全国屋上・壁面緑化施工実績調査の結果報告』国土交通省 注3) 出現数の少ないものは[ ]に記す。

【参考文献】 文1) 新建築社『新建築』(2001.1-2018.12)