F2-42

緑のまちづくりにおける壁面緑化のあり方に関する研究
―壁面緑化と建築物の受賞作品の評価に着目して―
The Ideal way the Urban Wall Greening to Green Town Planning
―Focus on prize winner evaluated in the Wall Greening and Building―

○松下依里香[1]，横内憲久[2]，岡田智秀[2]，押田佳子[2]，屋代明日香[1]
*Erika Matsushita[1],Norihisa Yokouchi[2],Tomohide Okada[2],Keiko Oshida[2],Asuka Yashiro[1]

Abstract: In this paper, we investigated prize winner in wall greening and building from evaluation points. Conclusion, it is necessary to the greening and building are unified.

１．背景および目的―壁面緑化は，緑を水平・垂直方向ともに植栽することが出来る特殊緑化であり，その形態的特徴から歩行者の視点より捉えることが容易であるため，景観を形成する緑のまちづくりツールであるといえる[1][2]．しかし壁面緑化が単独で存在することは極めて稀であり，通常はオフィスビルなどの建築物に，登はんやパネル，コンテナなどの手法を用いて付帯している．つまり，壁面緑化とは，緑と建築物が融合したものであり，質の高い壁面緑化をつくるためには，そのあり方について緑，建築物それぞれの視点から言及する必要がある．先行研究[3]では，東京都 23 区内を対象に，壁面緑化自体を評価した賞（以下，壁面緑化賞）の受賞作品の受賞理由より，高い評価を受ける壁面緑化の条件を明らかにした．

本稿では，壁面緑化を緑，建築物それぞれの視点から評価し，両者を融合させた質の高い壁面緑化を実現するため，壁面緑化賞と建築物に係わる賞（以下，建築賞）の受賞理由を比較，分析し，壁面緑化の建築物における位置づけを明らかにすることで，今後の壁面緑化のあり方を提案することを目的とする．

２．研究方法―本研究の調査概要を Table1 に示す．

３．結果および考察

３－１．建築賞における壁面緑化の評価―Table2 より，建築賞において壁面緑化について記載されているものは，「②二番町ガーデン」と「⑥味の素スタジアム西競技場」の２件のみであった．このうち「②二番町ガーデン」は，建築賞と壁面緑化賞の全評価項目で評価されており，「⑥味の素スタジアム西競技場」は，「環境（エコ）」以外の４項目が評価されている（Table2, 3 中の緑色）．以上より，これら２件は，建築物と壁面緑化ともに評価が高いことが窺える．

３－２．緑と建築の融合の評価―建築賞の受賞理由（Table2）と 壁面緑化賞の受賞理由（Table3）に着目すると，評価項目「緑と建築物の融合」について，８件中５件が一致している（Table2, 3 中の青色）．そのうち，「②二番町ガーデン（Photo1）」「④麻布ガーデンズ（Photo2）」「⑥味の素スタジアム西競技場」は，建築物に対して緑化面積の割合が高く，「⑤新フランス大使館（グリーンウォール）」「⑥味の素スタジアム西競技場（Photo3）」「⑧プラウド南麻布」は，既存の森を活用し，その中に施工した建築物であるため，緑と建築物が一体化して見え，高い評価に繋がったといえる．また，建築賞（Table2）に着目すると，2010（平成 22）年以降，緑と建築物の融合についての評価が増加傾向にあり，近年になって両者を総合的に捉えるような評価のあり方に変化したことが窺える．

一方，建築賞と壁面緑化賞を受賞しているにも関わらず，緑と建築物の融合について評価がなかった 3 件に着目すると，「①日本工業倶楽部会館三菱信託本店ビル」と「③新丸の内ビルディング」は，緑化面積が建築物の一部分のみであるため緑化自体が目立たず，「⑦東京駅八重洲口開発グランルーフ（Photo4, 5）」は，建築物としてはツインタワーが評価され，緑化としては通路部が別のものとして捉えられている．以上より，緑と建築物の融合について，評価がされなかったと考えられる．

４．まとめ―壁面緑化賞受賞作品が建築賞においても評価されることは，対象施設の総合的な評価につながることを捉えた．さらに，近年重要視されるようになった，緑と建築物の融合については，評価の必須項目とすることが望ましい．この評価の絶対化により，今後は緑と建築物が一体となった質の高い壁面緑化のあり方が追求されるであろう．

Table1 Outline of the survey（調査概要）　(This is original table by authors)

研究方法	
対象事例	既存研究３において，「屋上・壁面・特殊緑化コンクール」「港区みどりの街づくり賞」を受賞している 31 件の受賞作品のうち，建築物に関する賞を受賞している８件を選定
調査期間	2016（平成 28）年７月８日～９月 16 日
調査方法	文献調査，ヒアリング調査
評価項目（建築）	受賞理由より分類：緑に対する評価，景観，技術，環境（エコ），緑と建築物の融合
評価項目（緑）	受賞理由より分類：建築物に対する評価，景観，技術，環境（エコ），緑と建築物の融合

５．参考文献
[1]松下依里香ほか４名：「壁面緑化にみる緑の連続性に関する研究―（その１）東京都 23 区における壁面緑化の位置づけと神田駿河台地区における現状の把握」，第 59 回理工学部学術講演会，pp. 397～398，2015. 12. 5 [2]柴田慶理ほか４名：「緑のまちづくりにおける壁面緑化のあり方に関する研究―歩行者視点より捉えた緑の連続性の評価―」，2016 年度日本建築学会大会，2016. 8. 25 [3]柴田慶理ほか４名：「壁面緑化にみる緑の連続性に関する研究―（その２）東京都 23 区内の緑化に関する受賞作品に着目して―」，pp. 399～400，第 59 回理工 学部学術講演会，2015. 12. 5 [4]川田明邦：作品選集 2006 建築輝耀賞 II，Vol. 121，No. 1544，pp16～17，2006. 3. 20 [5]日本不動産学会：「2007 年業績賞受賞理由」，2014 年業績賞受賞理由」[6]植田実：現代日本の建築家 1 優秀建築賞 2005，pp200～201，現代日本の建築家 5 優秀建築賞 2009，pp198～199 [7]コスモスイニシア：GOOD DESIGN AWARD，HP（http://www.cigr.co.jp/）[8]一般社団法人照明学会：「新しい照明・移り行くあかり」[9]十倉襄：建設オピニオン，2009. 11. 10 [10]IBEC 建築省エネ機構：サステナブル建築賞，HP（http://www.ibec.or.jp/hyosyou/building/）[11]港区街づくり支援部都市計画課：港区景観街づくり賞-平成 23 年度受賞施設-，p2，2011. 10，港区景観街づくり賞-平成27 年度受賞施設-，pp1～2，2015. 10 [12]一般社団法人日本建設業連合会：BCS 賞 2011，pp48～53 [13]一般社団法人鉄道建築協会：鉄道建築協会賞，HP（http://www.arcan.or.jp/）

1：日大理工・学部・まち　2：日大理工・教員・まち

Photo1 2Bancho garden（二番町ガーデン）

Photo2 Azabu Gardens（麻布ガーデンズ）

Photo3 Ajinomoto Stadium West（味の素スタジアム西競技場）

Photo4 TokyoYaesu Granroof (Building)（東京駅八重洲口開発グランルーフ（建築））

Photo5 TokyoYaesu Granroof (greening)（東京駅八重洲口開発グランルーフ（緑））

Table2 Details of building prize winner（建築賞受賞作品の概要）[4]~[13]

(This is original table by authors)

受賞施設名	賞名	受賞年	受賞理由 本文	緑に関する評価	景観	技術	環境（エコ）	緑と建築物の融合
①日本工業倶楽部会館三菱信託本店ビル	一般社団法人 日本建築学会作品選奨	2006	・西側から見た保存建築物の外壁には歴史が漂い，南側や西側のきれいに再生された外観と異なり，保存と再生という手法の違いを表わしていて面白い． ・保存建物を組み込んだ高層ビルは現代的なガラスを多用したファサードであるが，この地区に溶け込んでいると同時に保存建物とも違和感が無い外観となっている． ・建築内部も保存，再生，新築という三つのフェーズを，うまく調和させている． ・計画のプロセス，施工のプロセスを含めて，保存と開発という問題に対する現代の社会，技術，経済の一つの解答といえる．		○	○		
	公益社団法人 日本不動産学会業績賞	2014	・歴史的価値の高い建築物の外観を保存し，従前の街並みの雰囲気を残し，建物のボリュームによる影響を緩和し，デザイン街並みに調和． ・内部は空調機能を付与し，免震技術の適用で防災性を確保． ・検討プロセスにおいて，日本都市計画学会に歴史検討委員会を設け，専門家による助言を受け事業計画を進めた． ・歴史と機能更新という2つの価値観の共有がなされている．・歴史的建築物の保存再生と機能更新．		○	○		
②二番町ガーデン	日本建築家協会 優秀建築選	2005	・環境共生とIT化をテーマとしている．・コアを外部に追い出した形で，広大な矩形の基準階提案がされている． ・屋上部分を空中庭園とし，高さを抑えた中層階のオフィスビルとして具体化された． ・屋上の緑に包まれた空中庭園は，オープンエアーオフィスとして，新しい執務空間としての機能が提案されている． ・街並みを形成する建物外観は，近隣住民との息の長い対話を重ねていくなかで，徐々にその詳細を積み上げていくプロセスを経ている． ・建物を特徴付ける南面に水平に伸びる眼き込み防止ルーバーや西側の壁面緑化された外壁も，話し合いでイメージが固まった．	◎	○	○	○	○
③新丸の内ビルディング	グッドデザイン賞（建築，環境デザイン部門）	2007	・美しさがある．・誠実である．・独創的である．・機能，性能がよい．・使いやすさ，親切さがある．・安全への配慮がなされている． ・使用環境への配慮が行き届いている．・生活者のニーズに答えている．・価値に見合う価格である．・魅力が感じられる． ・デザインコンセプトが優れている．・システム化による解決を提案している．・斬新な造形表現がなされている．・高い技能を活用している． ・使い始めてからの維持，改良，発展に配慮している．・新技術，新素材をたくみに利用している．・調和のとれた景観を提案している． ・新しい技術を誘発している．・新しいものづくりを提案している．・新しい売り方，提供の仕方を実現している． ・新しい作法，マナーを提案している．・多機能，高機能をわかりやすく伝えている．・エコロジーデザインを実践している． ・時代をリードする表現が発見されている．・次世代のグローバルスタンダードを誘発している． ・日本的アイデンティティの形成を導いている．・生活者の創造性を誘発している．・次世代のライフスタイルを創造している． ・技術の人間化を導いている．・新産業，新ビジネスの創出に貢献している．・地域の産業の発展を導いている． ・社会，文化的な価値を誘発している．・社会基盤の拡充に貢献している．・持続可能な社会に貢献している．		○	○	○	
	公益社団法人 日本不動産学会業績賞	2007	・共用部分の機能を集約化したフロアーを設置し，サービス機能を強化した新たな管理手法を展開． ・特定街区制度によって地下歩行者通路の整備を行う． ・丸の内全体地区を踏まえた環境対策・事業を実施する組織を設置するなど社会貢献を考慮した事業を実施． ・多様な機能を備えた拠点ビルとするための都市ビルとするための都市開発プロジェクトである． ・特定容積率適用地区制度を適用し，東京駅の未利用容積移転によって東京駅赤煉瓦駅舎復元の原資として活用． ・周辺施設との一体的な整備を展開している．・インキュベーションオフィス（起業や創業をするために活動する入居者を支援する施設）の設置．		○	○	○	
	照明普及賞優秀施設賞	2007	・傾斜天井を持つ窓際にも器具を設置し，オフィス端部分での暗がりが少なくなるような配慮． ・昼光センサを設置し初期証明補正を行いながら適正照度制御を行っている．・各場所に合わせて照明を使い分け，雰囲気をつくっている．			○		
	BCS賞	2009	・深化したデザインとプログラムに新たな知見を加え，活気のある複合ビルを実現している．			○		
	サステナブル建築賞 国土交通大臣賞	2009	・品格のある外観デザイン．・大スパン架構でフレキシビリティの高いオフィススペースである．・耐用年数100年を想定したロングライフ対応． ・太陽光発電．・商業施設やアメニティ施設の配置．・電動ブラインドやエアバリア，専用吹出口によるペリメーター空調システム． ・空調ドレインの廃熱回収．・緑化がされている．・質の高い建築．・サステナブル（持続可能）対策が堅実かつ優等生的に行われている．	○		○	○	
	日本建築家協会 優秀建築選	2009	・外観は陰影と奥行きを感じさせるディテールを採用すると共に，素材そのものが持つ本物の色やテクスチャーを生かしている． ・力強さと静謐さを併せ持つ個性的な外観を表現している． ・オフィス街として丸の内の歴史と文化を継承した都市景観を形成するため，品格と風格に満ちた新しい東京駅前の景観創りに取り組んだ． ・低層外装の柱，梁の合金発色アルミキャストは，アルミ合金の物性から徹底的な見直しと選択を行った． ・建物を支える構造体は力の流れを明快に表現し，その構造体を含むすべてのパーツを厳密にモジュールに乗せている．		○	○		
④麻布ガーデンズ	グッドデザイン賞（戸建住宅，集合住宅）	2010	・プランター，ルーバーを用いることで環境をコントロールしている．・当たり前に気持ちがよさそうだと思わせる上質な集合住宅が実現されている．	○		○	○	○
	港区景観街づくり賞（公共・文化教育関連施設）	2011	・窓先や接道部などへの積極的な緑化．・建築主出資による前面道路の電線類の地中化．	○	○	○		○
⑤新フランス大使館（グリーンウォール）	グッドデザイン賞（公共・文化教育関連施設）	2010	・森が都心の住宅に潤いを与えている．・森のオフィスを実現している． ・Pcaパネルを多用しながらデティールの際立ったガラスの庇との対比を上手く表現し大使館に必要な「格」と「品」があり，森と一体化させている．	○		○		○
	BCS賞	2011	・都心部の稀少な緑が十分に保全されている．・緑を守り継ぐことを主眼に，周辺環境に対する影響を最小化する配置と建築形状を謳っている． ・制約の多い敷地条件の中で，効率良くすべての工事を完成した工事管理技術．・内装デザインがフランスの色彩を基調としている． ・独自に工夫された緑化擁壁によって緑を復元し，建屋のガラスカーテンウォールに森の緑を美しく反映させることで，緑が増幅されたように感じられる． ・緑地からの冷涼な外気は，外壁面に積極的に設けられた自然換気窓から室内に取り込まれ， 夜間のナイトパージにも有効に機能するよう雨除けなどのデティールが工夫されている． ・大使館としてのセキュリティ，機能性，柔軟性，耐久性，周辺および地球環境への配慮，ならびに健全な事業維持が長期的視野に基づいて図られている． ・深い緑に接するマンション事業を民間収益施設として旧大使館建設跡に計画することにより， フランス政府による建設公費の負担がなく大使館の建て替えを可能とする，秀逸なPPP事業スキームを実現している． ・建物外壁にはプレキャストコンクリートパネルが用いられ，シャープで現代的でありながら，同時に周りの緑に調和する柔らかい雰囲気を醸し出している． ・CASBEEのSランクを達成した環境技術がある．	○	○	○	○	○
⑥味の素スタジアム西競技場	グッドデザイン賞（建築，施設部門）	2012	・もともと周辺に形成されている豊かな緑多い環境を最大限に利用している．・既存高木を有効活用している．・屋上緑化による観客者への緑陰を提供している． ・壁面も可能な限り緑化をしている．・新規追加植栽は生物多様性を考慮し，全て関東に自生する在来種とする． ・武蔵野の地にふさわしい豊かな植栽を実現．・建築そのものを地形化して周辺環境になじませている． ・日常的には陸上競技場としての場が，このように自然環境に対応することで，周辺地域に親しまれる可能性を追求した．	◎	○	○		○
⑦東京駅八重洲口開発グランルーフ	鉄道建築協会賞 最優秀協会賞	2014	・透明感のあるガラスを多用したツインタワーである． ・長大な空間を明るく包むシンボリックな，グランルーフにより「先進性」「先端性」を強調し，「未来」を象徴する玄関口となる．			○		
⑧プラウド南麻布	グッドデザイン賞（住宅，住空間部門）	2014	・都心でありながら恵まれた緑空間を最大限にいかしている．・住棟のテラスと隣接する緑とが豊かに相乗するデザイン． ・周囲に対する圧迫感をうまく抑えている．	○	○			○
	港区景観街づくり賞	2015	・森と同等の高さに抑えた計画により，景観上効果的な結果をもたらした．・歩道状空地が提供され，街路樹による沿道緑化と共に地域に貢献している． ・街並のスケールに合致した景観を生み出し，地域の安全性と快適性を高める非常に優れた計画． ・天空率や総合設計制度を利用して最大限の高さを得ようとする不調和な開発とは全く異なった事業コンセプトによって実現した大変貴重な事例．	○	○	○		○
			合計	6(9)	7(11)	8(16)	4(6)	5(8)

【凡例】○:各評価項目についての記載があるもの　◎:壁面緑化についての記載があるもの　※表中合計は○か◎を含む施設を合計したものを示す．※※表中合計(　)内は○と◎を合計したもの(質の合計)を示す．

Table3 Details of wall greening prize winner（壁面緑化賞受賞作品の概要）[3]

(This is original table by authors)

受賞施設名	賞名	受賞年	受賞理由 本文	建築に関する評価	景観	技術	環境（エコ）	緑と建築物の融合
①日本工業倶楽部会館三菱信託本店ビル	屋上・壁面・特殊緑化技術コンクール	2004	・周辺環境と調和し良好な街並み景観を形成している．・歩行者にとって優しい緑の癒し効果与えている．		○			
②二番町ガーデン	屋上・壁面・特殊緑化技術コンクール	2005	・屋上庭園がオープンエアオフィスとして新しい執務空間の機能を持たせている．・周辺地区の微気象の緩和を配慮した． ・屋上と壁面が一体となった緑化施設を整備する中で，修景的に緑量感のある壁面緑化の施行前生育養生による早期緑化の実現した．	○	○	○	○	○
③新丸の内ビルディング	屋上・壁面・特殊緑化技術コンクール	2009	・歩行者の視点に立った細やかな植栽を行っている．・植栽を常に良好で美しい状態に保つことに努めている点．		○	○		
④麻布ガーデンズ	屋上・壁面・特殊緑化技術コンクール	2011	・限られた敷地に対して多様な緑化技術を用いることで，マンションに緑量ある植栽を行っている．・緑が街並みに調和してる．	○	○	○		○
	港区みどりの街づくり賞	2011	・多種多様な植物を混植し，造園技術を巧みに活かして全体の景観をまとめ，四季を通じて自然を味わえる緑を創出している点． ・建築物に立体的にみどりを装着するテラス緑化や壁面緑化技術など先進的な技術を活用し，限られた空間を効果的に緑化している． ・立体的で豊かな緑は，落ち着いた居住空間にふさわしい「みどりの景観」を形成し，周辺地域の街並みと心地よく融合している．	○	○	○		○
⑤新フランス大使館（グリーンウォール）	屋上・壁面・特殊緑化技術コンクール	2012	・地震等に対する安全性や植物生育を検証しながら，新たな緑化工法を独自に確立し，敷地内の森と一体化した石切り場の景観を創出した． ・単なる緑化にとどまらない壁面景観形成の新たな提案である．	○	○	○		○
⑥味の素スタジアム西競技場	屋上・壁面・特殊緑化技術コンクール	2013	・緑に囲まれた競技場を実現している．・芝スタンドや既存木の移植，在来種など「自然な」モノを追求し，全体的に落ち着いた空間づくりに成功している． ・大規模な壁面緑化を活用しつつ，建築の「地形化」する技術は，環境の時代における建築のひとつの方向性を示している．	○	○	○		○
⑦東京駅八重洲口開発グランルーフ	屋上・壁面・特殊緑化技術コンクール	2015	・首都「東京」に相応しい，緑あふれるパブリック空間となっている． ・30種ものカラーリーフの導入，傾斜をもつ大面積壁面の緑化，ミストの内蔵，徹底した試験検証，複合的環境対策，丁寧な管理への工夫等．		○	○		
⑧プラウド南麻布	港区みどりの街づくり賞	2015	・森と同等の高さに抑えた計画により，景観上効果的な結果をもたらした．・歩道状空地が提供され，街路樹による沿道緑化と共に地域に貢献している． ・街並のスケールに合致した景観を生み出し，地域の安全性と快適性を高める非常に優れた計画． ・天空率や総合設計制度を利用して最大限の高さを得ようとする不調和な開発とは全く異なった事業コンセプトによって実現した大変貴重な事例．	○	○	○		○
			合計	5(6)	8(9)	7(8)	1(1)	5(6)

【凡例】○:各評価項目についての記載があるもの　◎:壁面緑化についての記載があるもの　※表中合計は○か◎を含む施設を合計したものを示す．※※表中合計(　)内は○と◎を合計したもの(質の合計)を示す．