

Journal
of the
Japanese
Institute of
Landscape
Architecture

ランドスケープ研究

特集

論考 ランドスケープデザイン教育

Practical Discussions for Landscape Design Education

vol.
83 | **02**

July 2019

公益社団法人
日本造園学会

ISSN 1340-8984

◇会長就任にあたって『新たな余裕を持って』

柴田昌三 91

特集「論考 ランドスケープデザイン教育」

解説

篠沢 健太・大野 暁彦・清水 一樹 93

1. 総論：ランドスケープデザイン教育の“多様性”と“継続性”

ランドスケープ学教育におけるデザインスタジオ演習の可能性 ―その位置と強度―

三谷 徹 96

ポスト 2020 のランドスケープデザイン教育

福岡 孝則 100

ランドスケープアーキテクチャと他領域とをつなぐ教育

大野 暁彦 104

2. 各論：拡大・拡張するランドスケープ領域とデザイン教育の課題

ランドスケープデザインとコミュニティデザインから考える教育のあり方

山崎 亮 108

公共空間活用における社会連携のためのランドスケープデザイン教育

忽那 裕樹 112

図面を描かないランドスケープデザインの可能性

清水 一樹 116

思考としてのランドスケープ教育

石川 初 120

3. 災害とランドスケープデザイン教育との関わり・問い直し

女性実務者からみる社会におけるランドスケープデザイン職能

秋田 典子 124

3.11 の経験をもとにランドスケープデザインの研究、実践と教育を再考する

廣瀬 俊介 128

4. インタビュー

ランドスケープデザインの「表現の根拠」を求めて

佐々木葉二 132

5. 座談会：世界に「学ぶ」から世界に「発信する」へ

領域横断的な思考で日本のランドスケープアーキテクチャーを育てる

上原 三知・金香 昌治・保 清人・福岡 孝則・大野 暁彦 140

編集後記

146

連載

造園雑誌アーカイブス

戦前・戦中期における広域緑地計画と農地

真田 純子 148

これからのランドスケープの仕事

新しいかたちの墓地をつくる

関野 らん 150

教員、そして書家から見る造園

栗原 正博 152

生きもの技術ノート No.102

錯誤捕獲のないアライグマ専用捕獲器の開発

井上 剛 154

海外の造園動向

世界農業遺産（GIAHS）―持続可能な伝統的農業システムを次世代へ―

イヴォーン ユー 156

報告
話題

第 45 回全国造園デザインコンクール・日本造園学会会長賞を受賞して

宇野さやか 159

2019 年度日本造園学会全国大会

研究発表会セッション

160

ベストペーパー賞選考結果

170

平成 30 年度日本造園学会賞等選考結果

171

平成 30 年度日本造園学会賞受賞者要旨

174

平成 30 年度日本造園学会支部活動

202

図書紹介

206

学会
情報

学会の動き

210

お知らせ ランドスケープ研究 83(5) (2020 年度全国大会研究発表論文集 38) への投稿論文募集に関するお知らせ／「日本造園学会賞」候補者の応募・推薦について

216

2019 年度日本造園学会支部大会案内

227

共同発行英文誌 LEE・URPR の投稿募集

242

平成 29 ～ 30 年度編集委員会

(委員長) 篠沢健太 (副委員長) 秋田典子・古澤達也

(委員・幹事) 土屋一彬

(委員) 一ノ瀬友博・今西純一・岩浅有記・上野裕介・浦崎真一
大野暁彦・片桐由希子・徳江義宏・小松良朗・清水一樹
多田裕樹・柳原季明・渡部陽介・クリストフ ルブレヒト

(年 5 回発行)

第 83 巻 第 2 号 令和元年 7 月 23 日印刷 令和元年 7 月 31 日発行

発行所 公益社団法人 日本造園学会

東京都渋谷区神南一丁目 20 番 11 号 造園会館 6 F

TEL 03-5459-0515 FAX 03-5459-0516

印刷所 ㈱三友社 東京都新宿区水道町 1-13 TEL 03-3513-7911

伝統技法を活用した敷石の「ユニット工法」による「あらたなあられこぼし」

A “New Ararekoboshi” Pavement Created through the Use of Traditional Techniques in the Unit Construction Method for Paving Stones

山口 満 Mitsuru YAMAGUCHI

植彌加藤造園株式会社

渡辺 伸也 Shinya WATANABE

植彌加藤造園株式会社

加藤 友規 Tomoki KATO

植彌加藤造園株式会社

長谷川浩己 Hiroki HASEGAWA

有限会社オンサイト計画設計事務所

佐々木葉二 Yoji SASAKI

佐々木デザインアトリエ

吉武 宗平 Sobei YOSHITAKE

Y's Landscape

1. はじめに

この度は栄えある賞を頂き、大変光栄です。この技術が生まれることになったきっかけは、日本庭園の技術・意匠を、都市における公共性の高い（不特定多数の人が使われる）空間で発現するという現場の機会をいただいたことでした。その挑戦・労苦が受賞につながったことは非常に感慨深く、このような機会をいただき、また御協力・支えて下さった関係者の皆様に、厚く御礼を申し上げます。



写真－1 星のや東京 公共性の高い空間での、ユニットの技術を活かした「あらたなあられこぼし」

2. 現代の敷石施工における課題

現代の庭園施工現場では非常に短い工期での納品が求められることが恒常化し、職人が手間と時間をかけ、緻密な作業を行う施工の機会が激減している。設計の段階で、伝統技法を用いて施工すべき意匠を提案したとしても、工期などの問題によって実現が困難な場合が少なくない。例えば敷石技法のひとつである「あられこぼし」は、仕上がりの精度を高く保つために、少数精鋭の職人が手間をかけて作業にあたる必要がある。非常に手間がかかる作業であり、現場を長期間占有することになるため従来から広範囲への施工は難しい技術であった。昨今の施工事情から、こうした技法による施工が可能な場面は更に減少し、若い職人の技法習得や鍛錬の機会も限られてきた。施工機会の減少はすなわちその意匠を目にする機会の減少を意味する。そしてそれは、そこに込められた美的感覚の継承を困難にすることにつながりかねない。今回の受賞技術は、今日的な諸事情のなかで対峙してきた課題への取り組みから生まれた創意工夫の一つである。構想から施工に至るまでの経緯及びその過程を以下に報告する。

3. 「あられこぼし」ユニット化の構想

（1）「あられこぼし」と現代の施工基準

地面に石を敷き詰めた舗装の種類として、「延段」、「玉石敷」などがあるが、「あられこぼし」は「玉石敷」の一種とされる。職人の手仕事の「味」を感じられる技法のひとつであり、素材の石が小さく特に手間を要することから最上級の技法のひとつとされ、専門書では以下のように説明されている。

「玉石敷の一種。小ぶりの玉石を用い、霰をこぼしたかのような風情に敷いたもの。」（中村昌生監修『茶室露地大事

典』 淡交社 2018)

「玉石を用いて露地内の苑路の路面舗装を行う石敷の一方をいう。直径10～20cmの玉石を用いるが、石や目地の大小により、おもしろく模様をつけながら敷きこむものである。霰霽、霰崩など、その模様はいろいろあるが、ごく自然に、しかも少々荒廃したような味をだすことと、無造作に敷きならべることにより、いわゆる侘、寂の風情を添えるものである。」(岡崎文彬『造園辞典』養賢堂 1974)

このように、「玉石」すなわち角がとれた石を使うものが一般的な「あられこぼし」であり、この素材を用いると、必然的に石同士の間にある程度隙間が生じる。この隙間は目地と呼ばれ、敷石の「味」を左右するものとして重要な意味を持つが、現代の公共空間においてはハイヒール歩行の際に引っ掛かる等の理由から通常の「あられこぼし」の目地幅では広すぎるとされ、より石の密度が高く目地幅の狭い舗装が求められる。また、目地幅だけでなく、段差や全体の勾配についても細かい基準が設けられているなど、都心の公共空間の施工現場では、通常の日本庭園の施工とは大きく異なる条件下での施工が求められる。

今回の受賞に至った「あらたなあられこぼし」は、東京駅に近い大手町に2016年に開業した星のや東京の施工にあたって、それ以前より構想・具現化をしていたユニット化に本格的に取り組んだものである。

自然石を使って手作業にて対応することを本意とするため手間と時間のかかる仕事であり、ユニット化の直接の動機は工期の短縮であったが、目地幅や凹凸、すべり抵抗値などの細かい基準にも対応できる、重要な役割を持つこととなった。

(2) 星のや東京の特徴

星のや東京は、日本旅館を世界に向けて発信し、都心でありながら「和のもてなし」を体験できる空間を創出した宿泊施設である¹⁾。錦の織物が幾重にも敷き重なったように、6種類の異なる舗装面パターンが共存するデザインで

あり、舗装面にはベンチ等の構造物や植栽が予定され、これらとの調整や、曲線のデザインへの対応が必要であった。

舗装面については「日本の伝統的な造園の技術(人の手のあと)」や「高級感」が感じられ、かつ6種類のバランスがうまく収まるよう材料・仕上がり等を検討し、実験や関係者間での確認・協議を経て決定された。

採用された舗装面を全て現地で施工する場合、6ヶ月を要することが想定されたが、現地での工期は2.5ヶ月であったため、現地工期を短縮するためにユニット工法による施工を行うこととした。

4. 開発の経緯

「ユニット工法」による施工を初めて行ったのは、京都市右京区にある企業保養所である嵐山荘(2014年竣工)である。この現場では、沓脱石のまわりの、川石を用いた伝統的な「あられこぼし」(写真-2～4)の現地施工に日数がかかることが課題となったため、敷石の「ユニット化」の構想が生まれた。この時点では沓脱石の周囲という限られた面積の施工であり、パーツは3つのみで、ユニットとユニットの間の調整しろも大きく設けており、現在のユニット工法とは大きく異なるものであるが、この施工において「ユニット化」することで、目地幅や平坦性など精度の高い仕上がりを実現できることを実感した。

5. 試行錯誤と技術の発展

(1) 施工基準及びデザインへの対応

星のや東京では、全体のうち約100㎡を「あられこぼし」で施工することとなった。これは一般的な「あられこぼし」と比較すると圧倒的に広く、公的な空間として目地幅、凹凸、滑り抵抗値について高い基準が求められた。一般的な「あられこぼし」では川石を用いるが、これらの基準を満たすため、山石を採用した。

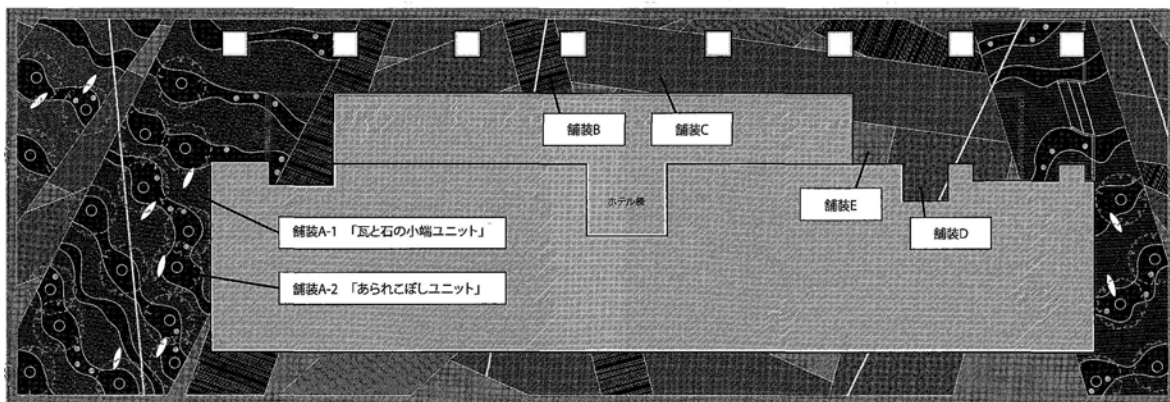


図-1 星のや東京 舗装パターンと主なユニット化箇所

表面の凹凸が小さく、かつ側面が張り出しておらず、適度な形状・大きさである、といった条件を満たす石材を選別するため、材料は採石場から一つ一つ職人の手で選り分けて採取した。広い面積の施工にあたって全体の意匠の調和を図るため、採取した石材は洗浄して色や大きさによって予め分別しておき、実際に一つ一つの石を貼っていく段

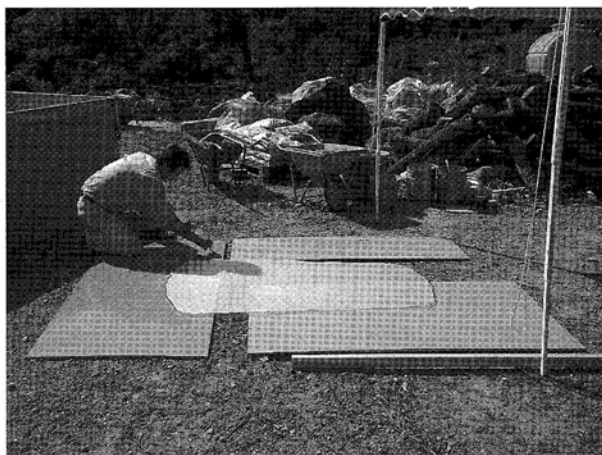


写真-2 嵐山荘 沓脱石を型取りし、「あられこぼし」ユニットの枠型を製作（施工者所有地内での作業）



写真-3 嵐山荘 「あられこぼし」ユニットの据付け後に、ユニットとユニットの間（つなぎ部）等を現地施工



写真-4 嵐山荘 「あられこぼし」竣工状況

階で、バランスをみて全体の意匠に偏りが出ないように調整しながら配置した。

ユニット制作にあたっては、建物や他の舗装等と接する面は、枠型の端まできっちりと線をそろえて石を詰めるが、ユニット同士が接する辺については、ユニットとユニットの間は現地施工時に調整するため、端部は枠の端まで石を貼らず、線を揃えないようにすることで、仕上がった後にユニットにラインが出ないように工夫した。また仕上がりの高さにずれが発生しないよう、都度確認しながら調整を行うことが重要になった。

（２）施工における課題

ユニット同士の接続箇所において、調整しろ（空白部分）が大きくなるほど現地で隙間を埋める作業が増加し現地施工日数が長くなる。これを考慮し、一つのユニットは可能な範囲でなるべく大きく作成することとした。施工や運搬等を考慮し、使い勝手の良いサイズとしてコンパネ（コンクリートの型枠用合板、90cm × 180cm）1枚をユニットの最大サイズとして図面の割付けを行った。



写真-5 星のや東京 ユニットとユニットの間は現地施工



写真-6 星のや東京 構造物周りの「あられこぼし」の現地施工

ユニットのサイズを大きくしたことによって1枚のユニットが数百kgとなり人力で持ち上げることが困難なため、施工時には吊って据え付けることを想定して予め吊金具を仕込んだ。また、1枚のユニットが大きいので、ユニットそのものの強度を高める必要があるため、溶接金網を底面に敷き、吊金具を仕込んだ上で、ユニット枠内の石を貼った。

このほか、現地の勾配の折れ点がユニットの継目となるよう、必要に応じてデザインや構造物の位置調整を重ね、設計図上にてユニット化する形状に分割・配置し、ユニット製作のため原寸大の図を作成した。

ユニットは石を貼る工程の後、モルタルや接着材が硬化するまで枠型に入れたまま約1週間保管する。輸送の観点からは枠型に入った状態のままのほうが強度面で安心ではあったが、利便性を考慮し予め脱型して輸送することとした。輸送時の衝撃による破損を防ぐため、梱包用ラップで養生して保管・輸送した。

現地での据付にあたっては、大きな板石や景石の据え付けと同じ手法で、三又を使用し据え付けた(写真-7)。据え付けた後で吊り上げ用の吊金具を外し、吊金具の位置に予め準備していた石を嵌めることで舗装面が完成する。

ユニットとユニットの間は、施工時に図面とのズレが生じる可能性を想定して調整のための隙間を設けているため、ユニット据え付け後に手作業で間に石を据えていくことにより、擦り付け調整を行った。



写真-7 星のや東京 クレーンが使えない現場条件において、三又を使用してユニットを据え付け

6. おわりに

現代においては、作庭の依頼者と対象地が国際化し、国外からも要望が寄せられる時代となっている。遠方や海外といった、直接現地で長期間施工することが難しい場合でも、日本庭園における美意識を発揮する意匠を提案することが可能となる。施工機会が増加することは、そのまま技術の継承に直結する。

敷石施工をユニット化することそのものを単独の技術としてみれば、各現場の課題に合わせてアイデアを具現化し進化させているシンプルで粗削りな技術である。

しかし、「あられこぼし」のような手間と時間が掛かる高度な造園技術を、海外などの遠隔地でも展開できる力と、現場内の工事スケジュールに縛られず、また現場に行かなくても工事を進められるという利点がある。

今回、現代の施工現場における目の前に迫る課題と技術継承という長期的な課題の双方について解決の糸口となりうる「あたらなあられこぼし」が注目されたことで、職人の技術の継承という目に留まりにくい課題の解決に向けて、一石を投じることができれば幸いである。

参考文献

- 1) マルモ出版(2018): Landscape Design: No.122, p.108

作品基本データ

名称: 星のや東京
所在地: 東京都千代田区大手町1丁目9-1
事業主: 三菱地所株式会社(再開発施工者)
設計監理: 株式会社三菱地所設計
ランドスケープデザイン監修: 有限会社オンサイト計画
設計事務所
敷石工事: 植彌加藤造園株式会社
規模: 約550㎡
施工期間: 2014年10月~2016年3月
(うち現地施工: 2016年1月下旬~3月)

名称: 嵐山荘
所在地: 京都市右京区
事業主: 匿名
構想・基本設計: 佐々木葉二(京都造形芸術大学),
鳳コンサルタント株式会社環境デザイン
研究所
造園工事: 植彌加藤造園株式会社
規模: 約1,260㎡
施工期間: 2013年2月~2014年3月