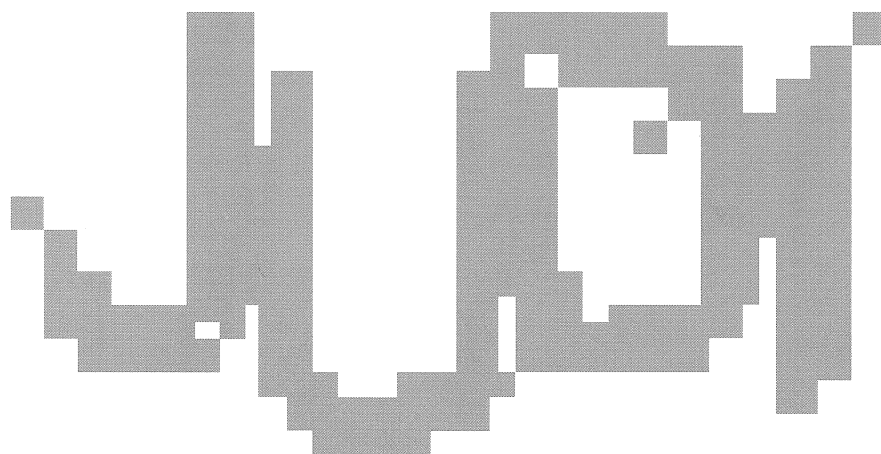


# **JUDI**都市環境デザイン会議 モニターメッセ**2007**

都市環境デザインの向上に関わる7つの提案 in 名古屋



**2007年7月14日**（土）

名古屋都市センター

# JUDI都市環境デザイン会議

## モニターメッセ2007

都市環境デザインの向上に関わる7つの提案 in 名古屋

開催主旨 事業委員会委員長 伊藤 登／プランニングネットワーク  
司会進行 事業委員会委員 田中 一雄／GKデザイン機構

### ■ ヨシモトポール(株) 『景観製品の実施事例』

発表者 : 鈴木幸男／本社第二営業部  
コメントーター: 大矢京子／都市環境ランドスケープ

### ■ 三協立山アルミ(株) 『環境・景観に優しいアルミ製「通路シェルター」』

発表者 : 井上慎一／三協立山アルミ(株)  
コメントーター: 重山陽一郎／高知工科大学

### ■ 日本興業(株) 『緊急車両乗り入れを可能とした緑と舗装を編む 新しいデザインペイブメントの提案』

発表者 : 藤田浩暢／事業本部  
コメントーター: 埼玉浩／日本海コンサルタント

### ■ 日本街路灯製造(株) 『CO<sub>2</sub>削減に向けたLED照明』

発表者 : 若松寿／研究開発室  
コメントーター: 横川昇二／横川環境デザイン事務所

### ■ カネソウ(株) 『敷地境界部に適したU字溝用排水みぞ蓋 ボーダースリット』

発表者 : 石川文和／開発営業部  
コメントーター: 中井川正道／FIT環境デザイン研究所

### ■ アゴラ造園(株) 『造園技術で豊かな土づくりを目指す、緑のリサイクル』

発表者 : 長嶺利樹／環境開発本部  
コメントーター: 八木健一／八木造景研究室

### ■ (株)MARUWA SHOMEI 『すべての灯りをLEDの灯りに』

発表者 : 森岡哲浩／営業部 名古屋支店  
コメントーター: 堀口浩司／地域計画建築研究所

## 開催主旨

毎々、都市環境デザイン会議（JUDI）の諸活動にご協力いただき、厚く御礼申し上げます。

例年、JUDI総会時に「都市環境デザイン・モニターメッセ」を実施して参りました。過去15回の「都市環境デザイン・モニターメッセ」の中で発表された製品等も210例あまりに上がっています。これは各企業の新しいコンセプトの製品開発、技術開発事例等をJUDI会員向けにプレゼンテーションしていただき、それに対して責任コメンテーター並びにJUDI会員からモニター意見・提案等を行うという双方向型の交流の場として位置づけてきました。今年度は、さらにそれを発展させ、年末には本報告書をもとにした、参加企業との交流の場を企画しております。

世の中では、好景気であることが謳われておりますが、都市環境デザインの専門家や産業を取りまく状況は依然として厳しい状況にあります。そのような環境下にある一方で、「景観法」の施行といった社会的に大きな動きもあり、都市で生活している一般の人々にとっても都市環境の質に対する関心がより一層高まるような気運が盛り上がっていくことが期待されています。このような時こそ、我々を取り囲んでいる都市環境を構成している「モノやシステム」の技術やデザインの検証を踏まえて、デザイナーと企業が、美しい日本に相応しい都市環境を形成していくために真剣に知恵を出し合っていくことが大切だと考えます。

モニターメッセが、急激に変化しつつある社会的ニーズに応じていくとともに、そこに通底する長い時間にも耐えられるような価値観を先導する新商品・新分野の開発における創造の場となるよう、皆様のご協力をお願いする次第です。

また、今年は名古屋で開催の運びとなりました。名古屋まで足を運んでいただいた企業の皆様、会員諸氏並びに準備の労をとっていただいた中部ブロックの皆様に御礼申し上げます。

平成19年7月14日

伊藤 登／プランニングネットワーク(事業委員会委員長)



企業提案



## 『景観製品の実施事例』

発表者：鈴木幸男／本社第二営業部  
コメンテーター：大矢京子／都市環境ランドスケープ

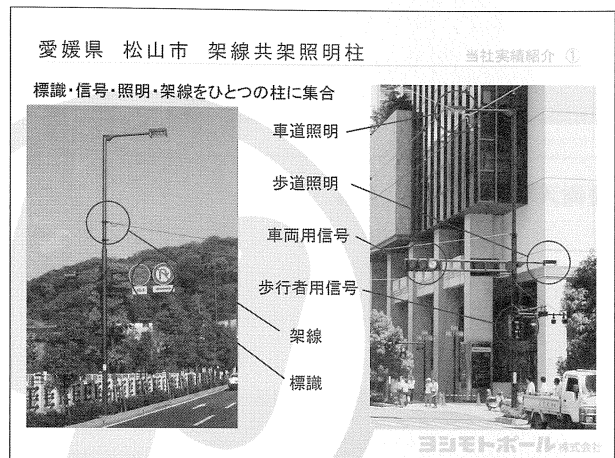
### 1. 景観製品の実施事例

#### (1) 愛媛県松山市 架線共架照明柱

路面電車の架線柱と照明柱、信号、標識を集合化した架線共架照明柱を紹介します。

Gマークを受賞したヨシモト集合ポールのパネルタイプです。乱立しがちな架線柱がすっきりと収まり、景観に統一感を与えることが可能です。

約15年前のデザインですが、現在、全国で展開している、LRTの架線柱のデザイン検討の参考になればと思います。(写真01参照)



01 愛媛県 松山市 架線共架照明柱

#### (2) 愛媛県松山市 ロープウェー街

ロープウェー街の実績を紹介します。

ここでは鋳物を基調としたゲート柱、照明柱、ボードを納入させていただきました。

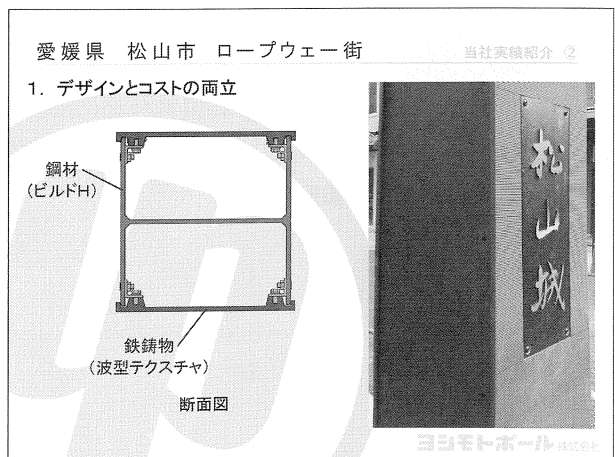
ゲート柱は、全長8メートルのシンボリックな柱です。波型の鉄鋳物、照明器具、サインを組み合わせています。本柱は、当初のデザイン案では鋳鉄鋳物でしたが、コストが合わず断念。しかし、鋳物の風合いを実現するため、鋼材（溶接ビルドH）と鉄鋳物を組合せ、コストダウンを図りました。

技術的には、ビルドHの製作、溶融亜鉛めっきのひずみ防止、鉄鋳物の製作精度管理に力を入れました。

(写真02～03参照)



02 愛媛県 松山市 ロープウェー街



03 愛媛県 松山市 ロープウェー街

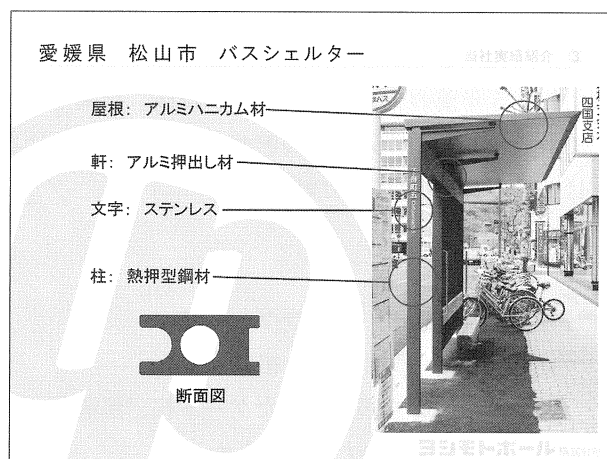
### (3) 愛媛県松山市 バスシェルター

当社で初めてのデザインバスシェルターを紹介します。

デザイン案に沿って、複数の異種材料を組み合わせで設計・製作いたしました。支柱、縦格子は自由な断面形状を成形可能な熱押型鋼材を使用。屋根はアルミハニカム材、軒はアルミ押出材、文字はステンレス材です。また、格子部分にはポリカーボネイト板が入っています。(写真04～05参照)



04 愛媛県 松山市 バスシェルター



05 愛媛県 松山市 バスシェルター

### (4) 愛媛県松山市 道後温泉照明灯

道後温泉本館のイメージでデザインされた照明柱です。

特徴的な支柱は波型のテクスチャを採用し、鉄鋳物で製作いたしました。灯具は、灯具取付部に道後温泉本館のシンボル「湯玉」をイメージしたガラス玉を取付けています。(写真06参照)



06 愛媛県 松山市 道後温泉照明灯

#### (5) 宮崎県宮崎市 天満橋

天満橋では、照明柱、高欄、橋詰広場のパーゴラ、柵をデザイン案に基づき設計・製作しました。全長約500mの大淀川にかかる橋です。

照明柱は袴部分に無垢の石材を使用し、中心部をくり貫き、鋼製の支柱をセットし、その上に鉄鋳物製の上部柱を建柱しております。

高欄は支柱は鉄鋳物、笠木は波目のアルミ鋳物、手摺はアルミ押出材、格子部は鋼製を使用し、複数の異種材料の組合せています。また、接続部のボルトは歩行者側からは見えないように工夫し、ボルトは超低頭ボルトを黒染めを採用しております。

橋詰広場のパーゴラは、鋼製支柱と地場産のスギ材、石材を組み合わせ、柵は鋼製で設計・製作いたしました。(写真07~08参照)



07 宮崎県 宮崎市 天満橋



08 宮崎県 宮崎市 天満橋

#### (6) 三重県桑名市 歩道照明灯

桑名市の照明柱を紹介いたします。

中心をくり貫いた無垢の木材と、デザインコンクリート、鉄鋳物、鋼材の異種材料を組み合わせたデザイン照明柱です。テイスト、性質の異なる各材料を、美しくつなぐ工夫を凝らした実績です。(写真09参照)



09 三重県 桑名市 歩道照明灯

(7) 神奈川県横浜市 高島中央公園

みなとみらい地区の高島中央公園での実績を紹介いたします。

パーゴラと多目的照明柱、ゲート照明柱、スツールを、デザインコンクリートと鋼材を組み合わせせて設計・製作いたしました。(写真10参照)

(8) 岐阜県岐阜市 車道照明柱

岐阜市内、平和通りに設置してあるヨシモト集合ポール、フレームタイプ照明柱を紹介いたします。

信号共架も同じデザインで展開でき、約15年前のGマーク部門別大賞の選定商品です。(写真11参照)

(9) 愛知県名古屋市 東部丘陵線防護柵

名古屋万博で活躍した東部丘陵線の防護柵を紹介いたします。

鋼製の柵で、塗装はステンレスフレック入りの「ステンコート」で仕上げ、柵下段部には部品等の落下防止用のポリカーボネイト板がセットされています。(写真12参照)



11 岐阜県 岐阜市 車歩道照明灯



12 愛知県 名古屋市 東部丘陵線防護柵



10 神奈川県 横浜市 高島中央公園

 **ヨシモトポール** 株式会社

担当：鈴木幸男

住所：東京都千代田区有楽町1-10-1 有楽町ビル

電話：03-3214-1552

メール：y-suzuki@ypole.co.jp

URL：http://www.ypole.co.jp/

## 総評

大矢京子／都市環境ランドスケープ

### 景観製品の実施事例

#### ●製品紹介について

数多くのプロジェクトにおける製品の紹介をいただき、貴社の常に新しい技術開発に取り組む姿勢に感心いたしました。

機能の共架化による集合ポールについては、早い時期から開発に取り組まれていると聞き及んでいましたが、多様な条件に対応した共架照明柱は、道路景観における柱の乱立を防ぎ、統一したイメージを与え良好な景観形成を実現している。

松山市の観光スポットである松山城へ向かうロープウェー街のゲート柱は、鋼材と鉄鋳物の使用によりデザインとコストバランスを図りながら、優れたデザインによる重厚感と存在感を表現している。松山市内で設置されている、照明灯・ポラード・バスシェルターについても多くの製品を紹介いただいたが一定の色彩の調和は見られるが、形状・テクスチャー・灯具のデザインの協調感がとられていないのは残念である。

横浜市高島中央公園におけるコンクリートポールと鋼材の組合せによる多目的柱は、パーゴラや照明灯ゲート柱などに多様なデザイン提案がなされており質の高いデザインとなっていると感じられる。木材とコンクリート・鉄鋳物という異素材を組み合わせた歩行者用照明灯は、無垢木のくり貫きを使用し柔らかな温かみを感じられる製品となっているが、耐久性・メンテナンス・コストについて考えると今後より技術開発が進められるであろうと期待します。

#### ●今後の課題について

景観材料をデザインするとき、メーカー内部で行われる場合と、メーカーと外部デザイナーとのコラボレーションで製品をつくり出す場合、また最近では住民参加など多様な人がかかわる場合がある。景観デザインにかかわる行政・景観デザイナー・メーカー各者が、地域性や場所性を読み取った明確なデザインコンセプトを持っていないと、意味のない(?)デコレーションを取り付けて台無しになってしまうことになる。このことはメーカーだけでなく我々デ

ザイナーの課題でもありますが、目的にそったコーディネートの役割も必要となります。今後とも良好な景観製品づくりに貢献していただきたいと思います。

### 会場からの声

●技術を活かした良好な着地となっていると思う。配布資料に、各物件の設計者を記載してもらえるとわかりやすい。

●天満橋の手摺りはなぜ赤なのか？（道後温泉は分かったけれど）説明がほしかった。高島中央公園のスツールのコンセプトはとても良いと思った。あと全体的に、信号音に関するものがあれば聞きたかった。

●パーゴラ再生木材の使い方は好感が持てる。異素材の組合せの工夫も良い。木材の観た目の変化状態を記録しておいてほしい。参考にしたい。

●地元名産モチーフ等をたくみに使っておられる様子。良く理解出来ます。が、デザインの切れ味等がもう一歩すっきりしたものが求められるのではないのでしょうか？

●技術開発への挑戦は評価したい。異素材の組合せのデザインに工夫が必要ではないか（少々デザイン過剰な印象）

●各製品ごとに工夫があって興味深いものがあった。全体的に良いデザインであると思った。価格がわからないがコスト低減の工夫はされているか？（松山市ロープウェー街のゲート柱は工夫されていた）

●松山市の事例は実際拝見した。ロープウェー街はデザインも簡素で好感をもった。

●コンクリート、木、鉄、鉄鋳物と素材の多様化がありすぎるのではないかと？少しシンプルな考え方を持たれては？

- 設計者がデザインしたものはそれを明記する方が  
良い（自社の設計・施工と区別する）。本物の木の  
照明灯は間バツ材であるとより良い。
- 確かなデザインがなされて頼もしい。ディテール  
にこだわったものが多く好感が持てるが、エレメ  
ントの組合せがデザインの的に強調されすぎて目立  
つところが少し気になる。
- 素材の特長及び美しさがすばらしい。ジョイント（鉄  
と材木）のおさまりが良い。
- 松山市のバスシェルターは初めての試みというこ  
とだが、トランスパレントのデザイン、プロポー  
ションのよさが際立つ。今後もこのようなバスシ  
ェルターが街中に増えると良いと思う。松山市の  
道後温泉照明は？
- ラインの細い集合ポールがいい。風格のある鋳物  
の場合は組合せ（石等）により違ったイメージに  
なっている。いろいろ工夫があっただろうと思った。  
曲線にもトライして欲しいと思う（アートとのコ  
ラボとか）
- デザインレベルは非常に上がっている。木材と金  
属の耐久年数の違いにより木材部が痛んだ時の交  
換はどうするか？

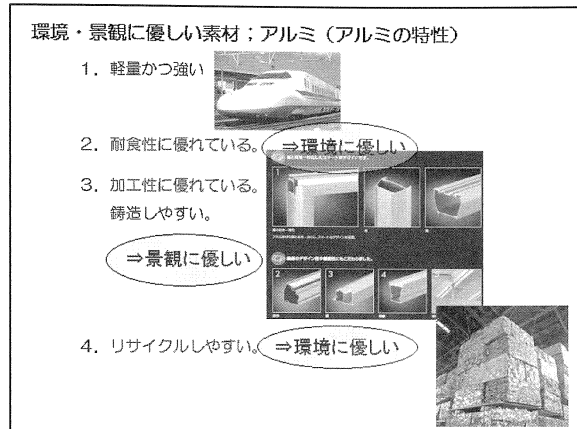
発表者：井上慎一／三協立山アルミ(株)

コメンテーター：重山陽一郎／高知工科大学

### 1. はじめに

#### (1) アルミの特性

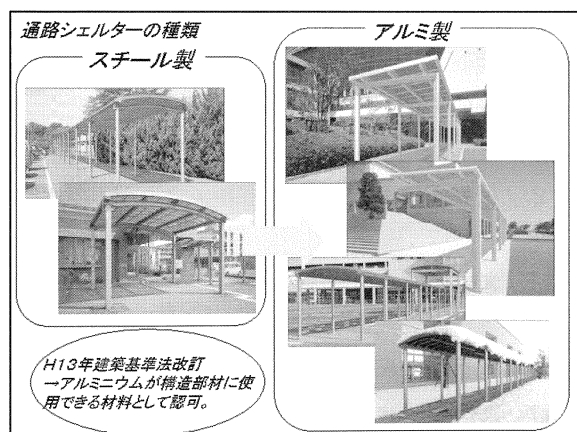
アルミの特性として第一に「軽量かつ強い」ということがあげられます。スチールには劣りますが、高強度であり、かつ軽量であることが大きな特長の一つです。また、耐食性・加工性に優れていること、リサイクルしやすい素材であることなども特性であり、このような特性からアルミは環境に優しい素材であり、アルミ製の通路シェルターは環境・景観に優しい商品であると確信しています。



01 アルミの特性

#### (2) 通路シェルターの種類

当社の通路シェルターは大きく2種類に分類でき、1つはスチール製となります。構造材にはスチールを使用していますが、屋根部にはデザイン自由度が大きいアルミ、屋根葺き材には採光性に優れたポリカーボネートを使用し、適材適所の素材を使用しています。2つ目は構造材にもアルミを使用したアルミ製になります。平成13年に「アルミニウム合金に関する技術基準」が国交省より告示されてからは、アルミ製が主流になってきています。

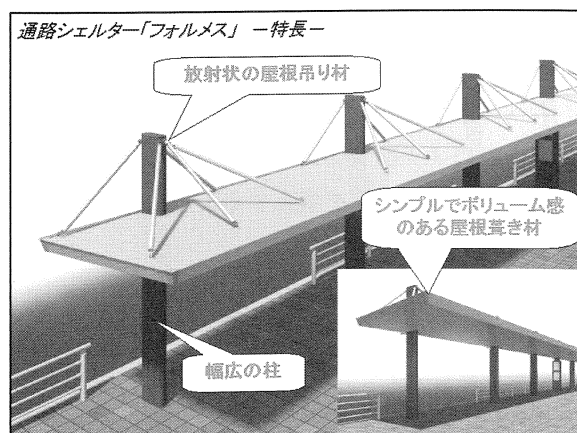


02 通路シェルターの種類

### 2. 通路シェルター「フォルメス」

#### (1) 特長

当社の代表的な商品「フォルメス」について紹介します。フォルメスはアルミ素材の特長であるナチュラルな金属表面意匠と繊細な形状を最大限に生かした高意匠の通路シェルターです。アクセントとなるように屋根吊材を放射状に配置した点、屋根葺き材には両面アルミパネルを貼り付けることで構造材を隠し、シンプルなデザインの中にもボリューム感を演出した点、乗り場案内やスピーカーなどを取付けできるように柱の見つけ幅を大きく取った点などが大きな特長です。



03 通路シェルター「フォルメス」特長



## (2) 構造

フォルメスの主要構造部は基本的にオールアルミで設計しています。上吊ビームにはターンバックル機能を設け、施工時に調整を容易にし、美しい仕上がりとなるように配慮しました。また、ボリューム感のある柱にはトラス構造を採用しており、雨樋は柱内蔵にすることにより破損を防止しています。剛接合部は、高力ボルト、ペイント等により摩擦接合を強化することにより剛性を高め、屋根材は面で構成したフラットな屋根面により、裏も表もソリッド感を追求しました。強度仕様は積雪30cm、風速38m/sになります。

## (3) 施工例紹介

図05は川崎駅前のバス停としての施工例になります。曲線への対応も可能であり、また、バスが屋根側面に接触し、破損しても屋根部が容易に交換できる構造となっています。面で構成された屋根面は構造材が見えず、すっきりした仕上げにしています。柱は川崎市のシンボルカラーであるグレー色を採用しており、各特注色への対応も可能となっています。オプションとして、リサイクルによる合成木を利用したベンチ、バス停には不可欠な掲示板、LED照明を取り付けることもできます。

## 2. 通路シェルター「フォルメス」

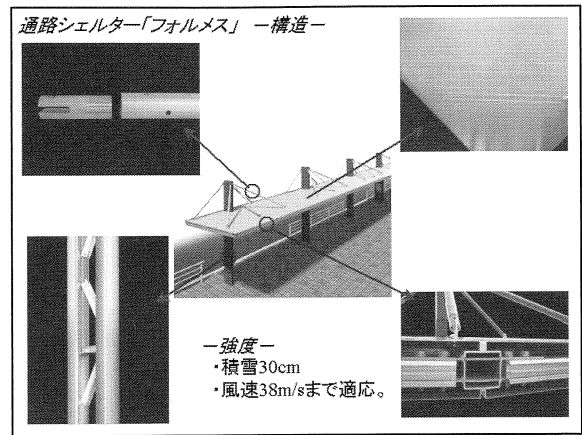
### (1) 文教施設への提案例

アルミ製通路シェルターおよびシェルター以外の環境・景観に配慮した当社の商品について、シーン別に提案例を紹介します。

まず学校などの文教施設には、天候に関わらず移動できる事を目的として、校舎と体育館等を結ぶ通路にシェルターの設置が多く見られます。また、快適性と安全性の両方が求められる文教施設では、自転車通学者への配慮として駐輪場のサイクルポート、防犯性確保の為のメッシュフェンス、校内に豊かさを演出する時計台、外部侵入を禁止する大型引戸門扉なども欠かせない商品です。

### (2) 商業施設への提案例

ショッピングセンターのような商業空間においては、機能性と安全性を重視した配置と提案がポイントとなります。



04 「フォルメス」の構造



05 「フォルメス」施工例写真



06 文教施設への提案例



07 商業施設への提案例



通過条件にも部分的に高さを変えることにより、フレキシブルに対応することが可能です。また、自転車やバイクで来店する方への配慮としてサイクルポートも利用されています。

### (3) 各種医療施設への提案例

特別養護老人施設や各種医療施設などの施設では、健常者が生活するゾーン以上に安全・快適に対する考え方と配慮が重要であり、外部を繋ぐエクステリアにおいても、安全でスムーズな移動補助ができる快適性が求められています。

出入口付近では、通路シェルターのサイズをアレンジして大開口にすることにより、車椅子での車の乗り降りの際に雨に濡れずに移動が可能であり、シェルター以外では、お年寄りへの安全・安心配慮として欠かせない補助手摺や大型引戸門扉等も提供しています。

## 4. 終わりに

今後も三協立山アルミ株式会社は環境・景観に優しいものづくりをコンセプトに商品開発を手掛け、社会に貢献したいと考えております。



08 各種医療施設への提案例

 三協立山アルミ株式会社

パブリックエクステリア部

景観エクステリア課

担当：山谷 清

住所：富山県高岡市早川70

電話：0766-20-2264

FAX：0766-20-2071

メール：k-yamatani@sthdg.co.jp

URL：http://www.sankyotateyama-al.co.jp/

## 総評

重山陽一郎／高知工科大学

### アルミのデザインの方向を考える

#### ●現場への対応によく考えられたディテール

今回の発表は、アルミ製の通路シェルター、特に「フォルメス」という特注のバス、タクシーシェルターを中心としたものでした。

アルミニウムを素材としたシェルター類は、数多くの製品があり、それらの中でもフォルメスは、(1)吊り構造が印象的な軽快なデザインであること、(2)サインやベンチも含めて統一感のあるデザインが行われていること、(3)曲線部のコーナー対応がきちんと考えられていること(4)LED照明が組み込みまで納まりが検討されていることなど、現場での要求に対応した多くの特徴を持ち、好感が持てるデザインとなっています。

一方、よく考えられているからこそ、一層、贅沢を言いたくなります。一つは、屋根の見付の厚さです。これだけ、屋根の厚みがあれば、吊らなくても構造的に成り立つと思われそうです。吊り材をデザインの要素として活かすのであれば、吊られた屋根は薄さや軽さを表現した方がよいのではないかと感じます。伊東豊雄氏の学会賞建築をはじめとして、「軽さ」の表現は、様々に試みられています。「軽い素材」というアルミの特徴を活かす意味でも、「軽さ」を形として表現すべきではないかと思えます。

もう一つは、吊り材のディテールです。一般的に鉄とアルミではディテールの処理が異なり、鉄の場合は接合部をむき出しにする傾向があり、アルミの場合は、接合部をパネルで隠そうとする傾向があります。今回のシェルターの柱も構造材はトラス状に編まれています。それはパネルで綺麗に隠されています。一方、柱の頂部で吊り材が接続されている部分は、鉄と同様のディテールがパネルで隠しきれずにはみ出しているという印象で、もう一息の洗練が欲しいところです(難しいことは承知ですが、他の点が完成度が高いために、どうしても目立ってしまいます)。

●磨き上げ、研ぎ澄まされていくアルミのデザイン話が変わりますが、鉄にしてもコンクリートにし

ても、その耐久性に限界が見え始め、補修法方法や費用の問題がクローズアップされつつあります。アルミニウムは耐候性の高さという点でもメリットのある素材であり、その点でも将来性が感じられます。

耐候性を要求される場面は、都市よりはむしろ郊外や田舎でメンテナンスの行き届かない場所であることが多いと思われそうですが、一方、現在のアルミのデザインは都市的、抗菌的で、傷一つ無く磨き上げられた状態が一番美しく見える方向に進んでいます。「薄さ、軽さ、鋭さ」という言葉で表現される洗練されたアルミのデザインは重要なものですが、一方で「タフ、鈍重、味わいのある」というような方向のデザインも、ぜひ検討していただきたいと思えます。

### 会場からの声

- カバーリングすることにより、重い印象を受けた。スケルトン木構造も考えられるのではないか(バスシェルター) テーマをもう少しフォーカスしても良いと思う。
- 放射状の屋根吊り材は清掃の邪魔になる。下面のフラットは単調すぎる。
- 職場の近くの公園のフェンスに三協立山アルミの商品が使われている(のでは?) ことに気づいた。(ような気がした)
- フォルメス照明の配置など用途に合わせてバリエーションの事例を表示していただくといいのではないかと思う。アルミで作りやすく、使いやすい柱形状を見せてくれるといい。パイプデザインは強度のせいで太くなったのでしょうか? その解説も欲しい。
- 加工が容易な素材といううことであればもっとカーブをとり入れたデザインでも良いのではないか?
- フォルメスの吊り形状がもう少しシンプルにならないか? 連続するとうるさい。

- 平坦な（シンプル）屋根材に比べて吊り材の存在がうるさい感じがした。柱幅が広いこともアルミの軽快感が損われている感じがした。（照明の組み込みや時刻表の設置にはあまり貢献していないのではないか。）
- バスターミナルのデザインのような公共空間でのデザインとショッピングセンターや福祉施設のような民間施設でのデザインとコンセプトが全く違うように思えた。民間施設のデザインは好みとしては好かれると思った。
- アルミ材はジョイント部分、小口部分の始末が悪い。そこを何とか技術的に改善できないか？川崎駅広のバス停はきれいにRになっていないのが気になる。バス停のシェルターはバスがあたらないように設計するべきで川崎市が間違っている。
- シェルターフォルメス先端がバスのバンパー的役割をはたすのはおもしろいと思う。屋根材の工夫は端の処理をもっと上手に。構造部材を覆うデザインの製品を見せて頂いた。そのすぐれたところは良く分かったが構造部をそのまま表現するミニムデザインも欲しい。
- フォルメスに関しては、屋根吊り材がむしろ意匠的にはマイナスになっている。これは構造上不可欠なのか。また柱を広くとった点もプロポーショナル的にはむしろマイナスであると思われる。屋根の下で補修すれば良いと思う。
- 構造部材を覆うデザインの製品を見せて頂いた。そのすぐれたところは良く分かったが、構造部材をそのまま表現するミニムデザインも欲しい。

## 『緊急車両乗入れを可能とした緑と舗装を編む新しいデザインペイブメントの提案』

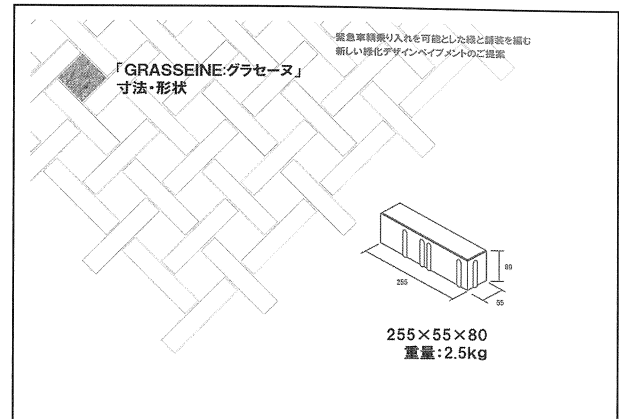
発表者：藤田浩暢／日本興業 事業本部  
コメンテーター：埜正浩／日本海コンサルタント

### 1. 緑と舗装を編むペイブメント「グラセーヌ」

#### (1) 「グラセーヌ」の概要

グラセーヌ右の図にあるような幅55mm、長さ255mmの細長いブロックです。

ブロックを井桁状に組み合わせながら敷設を行い、方形のスペースに「透水・保水ブロック」・「芝草」・「LEDブロック」など、様々なブロックを組み合わせ、潤いや安心・安全などの機能を持たせることができる新しいデザインペイブメントです。

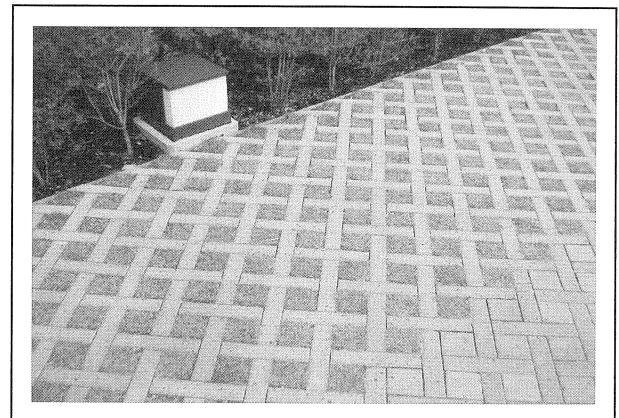


グラセーヌの概要

#### (2) 緑を編みこむ

「グラセーヌ」は連続した井桁の中に様々なものを組み合わせていきますので、組み合わせる物が変わっても舗装面は連続しています。

これまでの緑化舗装ブロックは緑化舗装部分とそうでない部分は連続させることが難しく、切り替える所で縁石などの舗装止めが必要でした。また、方形スペース全てに芝草を組み合わせた場合の緑化率は43%となっています。



連続した舗装

#### (3) 重車両の乗り入れが可能

「グラセーヌ」は駐車場での使用を想定して様々な乗入れテストを繰り返しました。

右は荷物を積んだトラックでの乗入れテストの状況。これらの過酷なテストにより、車輛の安定した乗り入れが確認できました。駐車場緑化の推進にも貢献できる製品となっています。

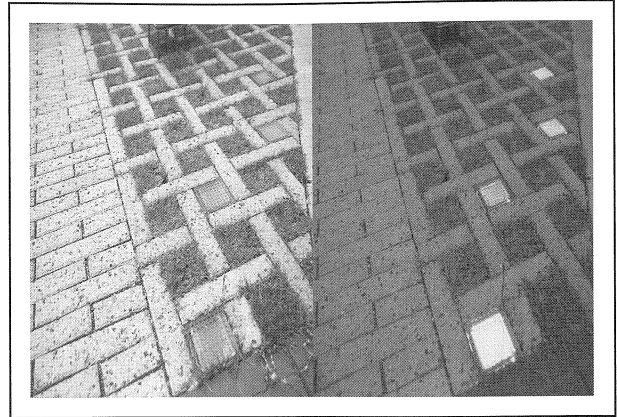


乗り入れテスト

#### (4) 光を編みこむ

緑化スペースにLED発光ブロックを組み合わせたことができます。

このLEDブロックは太陽電池を利用した自発光ブロックですので配線工事がいらず、配置レイアウトも現場の状況に合わせて自由に変えることが出来ます。LEDのやさしい光で公園や街路の夜間・災害時の安全で安心な誘導も可能です。



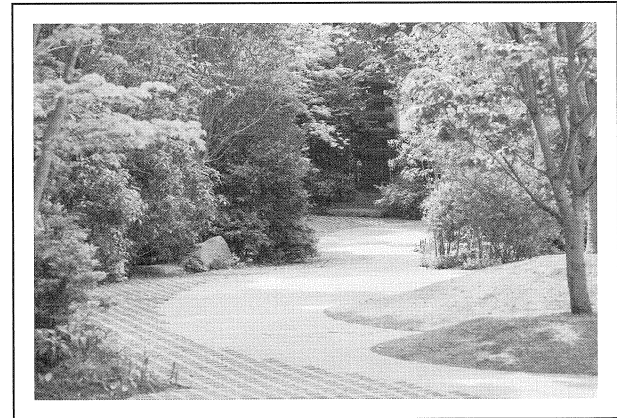
LEDブロックの組合せ（昼・夜）

#### (5) 特異なモジュールを生かしたデザイン

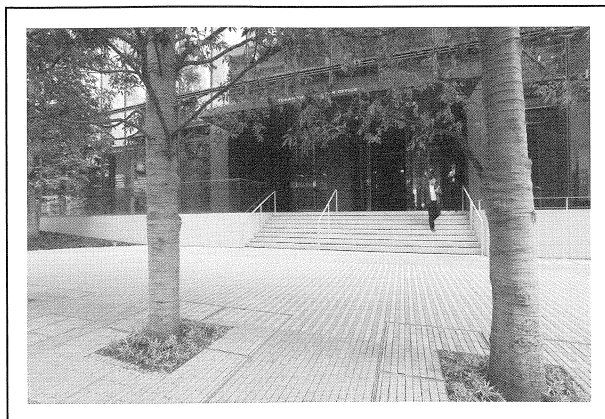
これまでにないスリムなブロック形状とコンクリートらしさにこだわったカラーとテクスチャにより、ブロックを井桁状に組み合わせずに通常のパターンで敷き詰めた時も美しく、印象的な舗装面が完成いたします。



グラセースだけの施工事例



施 工 事 例



---

### 日本興業株式会社

担当：藤谷 康

住所：香川県さぬき市志度4614-13

電話：087-894-1022

メール：fujitaniyasusi@ms.nihon-kogyo.co.jp

URL：http://www.nihon-kogyo.co.jp

## 総評

埜 正浩／日本海コンサルタント

緊急車両乗り入れを可能とした緑と舗装を編む新しい緑化デザインペイブメント

### ●デザインの可能性が広がる舗装材

日本興業株の「グラセーヌ」は、ブロック舗装と芝生舗装を同じ素材にできることにより、複数の素材が混在せずスッキリとして良い。

また、255mm×55mmと従来のブロックに比べて細かい規格で、張りパターンを工夫することにより、様々な表現が可能となる。さらに、舗装面はもちろんのこと、緑化できたり、LEDブロックを入れたりできるなど、デザインの可能性が広がる。

色は特注品も可能であるが、グレー、ブラウン、オレンジ、イエローを基調としながらも、自己主張しないような色合いである。舗装材はあくまで控えめにしたほうが良いと考えている私にとっては、まさに好みの材料である。

また、緑化機能を持つことにより、アスファルト舗装に比べて放射温度を10℃も低減でき、ヒートアイランド現象を緩和できるなど、環境にやさしい材料であることも好感が持てる。さらに、緊急車両の乗り入れを可能とする強度を有しており、頼もしい材料である。

こうしたことから、「グラセーヌ」は、デザインの可能性が広がる舗装材であり、地球温暖化への対応、緊急車両の乗り入れなど、様々な機能を有する、優れた舗装材であるといえる。

今後の課題としては、以下の点が挙げられる。

### ●バリアフリーへの対応

ブロック舗装材の共通の課題といえばそれまでであるが、施工性の問題や経年変化などから不陸が生じやすい。不陸の発生を抑えるため路盤を強固にすることが望まれるが、費用がかかりすぎる。

例えばJ Sシリーズのジョイント付き平板のようにすることや、交差点部など不陸の起きやすい場所については、インジェクト工法を用いることが考えられる。今後は、さらにバリアフリーへの工夫がなされた舗装材の開発が期待される場所である。

### ●芝生のメンテナンス

緑化ブロックとしても活用できることは面白い。しかしながら、100mm×100mmのスクエアで厚さ80mmの客土に芝生を植え込む構造であるので、保水性の面から芝生のメンテナンスが課題となる。

例えば、舗装材の耐久性に課題は残るが、舗装材の横方向に空隙を確保するなど、植物にとっても生育しやすい工夫が出来ないだろうか。

### ●施工性

施工性においても、ブロックひとつひとつを設置していくタイプであるため、施工スピードが遅いことが気にかかる。また、緑化部分についても転圧が難しく、手間がかかることが課題である。

例えば、舗装材をジョイントするなど一体構造とする工夫ができればスピードアップにつながる。

### ●LRT路面への活用

LRTは地球環境にもやさしく、これからの公共交通として注目を集めている。その路面にこの素材を利用できればアピール効果は大きい。しかし、他の車両も乗り入れる部分、特に交差点部分は、施工性、耐久性などの工夫が必要である。

## 会場からの声

●シンプルだが表情があり、和洋どちらにも使えるような良い商品だと思う。LEDも良いが色を多く使うべきではない。

●特になし。芝枯れが心配です。

●虎ノ門タワーズの施工例は美しい。「ただ夜、ハイヒールで歩くと危ない？」そんな声があっても全くかまわないと思います。そのままの形で頑張って欲しい。

●虎ノ門タワーズのところの曲線的デザインが良い。駐車場で使えるのであれば、もっとそういう事例を推奨していったらいいのでは？LEDのデザイン事例、明るさの状態はどんなものですか？

●デザインの可能性を感じる。施工精度を確保する技術工夫が必要では？利用頻度の高い場所で芝が保持できるか。技術的な説明が欲しい。

- 多様な要素を編みこむというアイデアが面白い。ブロック舗装材の弱点である不陸防止などについても路盤側の対応の他にブロック側の対応はできないものか？
- すばらしい。プレゼンもわかりやすく魅力的であった。LRT路面の提案もよかった。ビアンタも良い。
- 小形にする為の不陸の問題（バリアフリーの観点）車通行時に移動が大きいのでは？
- グラセースはなかなか良い材料でデザインがしやすい緊急車両対応というが、20t車のアウトリガーにも大丈夫か？
- グラセース、素晴らしい製品であると思います。
- 車輛の乗り入れテストは社内試験ですか？JIS規格ですか？LEDは割れませんか？楽しそうな感じがする。
- グラセースは感心させられる商品であるが、光を編み込むことはもっと意匠的な工夫の必要性があると思われる。
- これまでも色々使わせてもらっている。今回紹介された製品は応用範囲が広そうである。陶板と組み合わせるなどで、プライベートな空間演出も可能となると思う。
- 昨年福岡で住宅地の計画をした時にレンガで類似の提案をしたが、この製品を知っていれば採用できたのに残念。

## 『CO2削減に向けたLED照明』

発表者：若松 寿／研究開発室

コメンテーター：横川昇二／横川環境デザイン事務所

### 1. CO2削減に向けたLED照明

#### (1) CO2削減に向けたLED照明

白色LEDが開発され、照明用に使用できる可能性が高まり、当社が光源にLEDを採用することのメリット、期待、信頼度を実績施工例から光源をLEDに交換してどれだけCO2の削減に効果があった事を紹介する。

#### (2) 光源としてLEDの採用

計画時の照明設計で蛍光灯器具が予定されていたものが、本設計で不可となり見直しとなった。

使用環境が-15℃と蛍光灯には気温が低く点灯しづらくメンテし難いとの意見があがり、その対策として市場にでたばかりの高輝度白色LEDを採用。

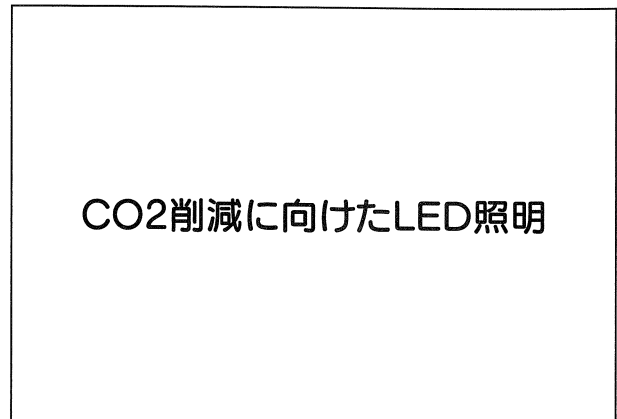
写真01は、5年経過時で設置後の耐用確認が得られた。(北海道 釧路市)

### 1. CO2削減に向けたLED照明

#### (1) 他の光源との比較

光源としてLED採用をするうえで従来光源と比較し開発の意義を確認した。(資料01)

この事により、有害物質の抑制問題、水銀が含まれてない点、産業廃棄物までの量、寿命の長さが地球環境にも良い方向で優れ、LEDの性能(1m/w・演色性)がよくなり他の光源より省エネ・CO2削減に寄与することが確認された。



図版タイトル

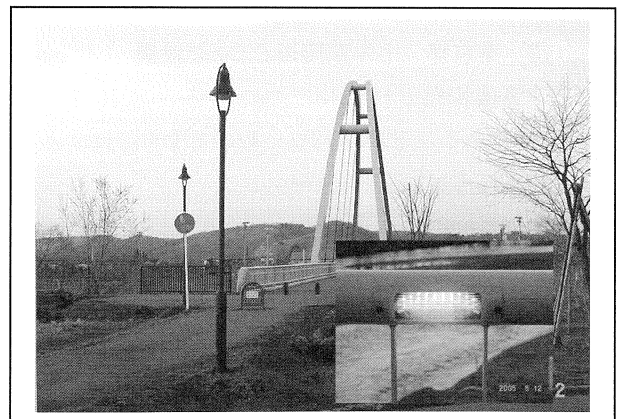
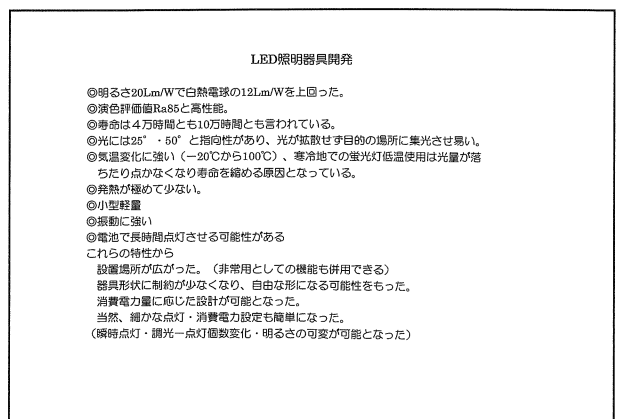


写真 01



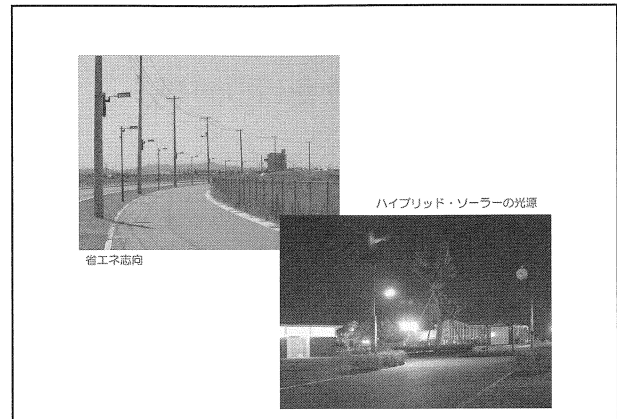
資料 01



#### 4. 終わりに

##### (1) 省エネとして

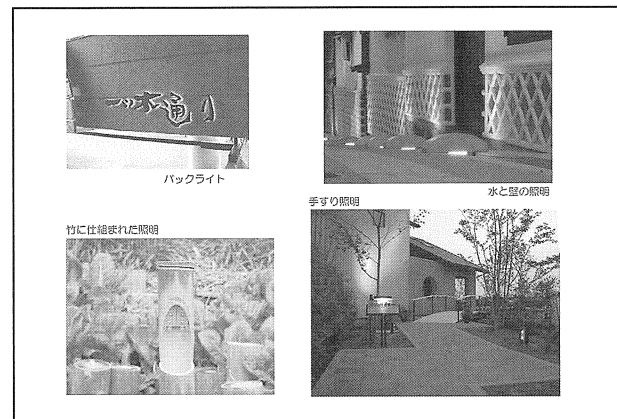
従来の光源をLED化することにより、目的にあった明るさを得られる、またソーラー・ハイブリッドの限られた自然エネルギーから細かなLEDのワット数調整で一晩中点灯を可能になった。(資料02)



資料 02

##### (2) LEDの特質を生かす

LEDだから可能にする照明 複雑な文字のバックライトとして、駆動電圧が低く水近くでも安全を確保できるもの、熱のでないLEDは遊び心で竹に仕組んだり、手すりのLEDを組み込んだおしゃれな照明として・・・必要なあかりを考えれば結果的に省エネ・CO2削減につながる。

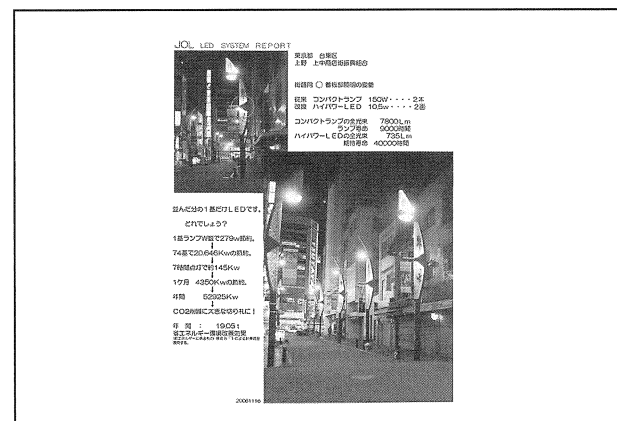


資料 03

##### (3) 東京都 上中商店街CO2削減量

装飾街路灯に使用されている、コンパクトランプ150wタイプとハイパワー形LED10.5wによる照射比較を行う。

資料04のように見かけ上大差ないことが確認され、1基当たり279wの節電、74基LEDに交換し7時間点灯から年間52,925Kwの節電されCO2換算で19.05tの削減効果が得られた。



資料 04

## 日本街路灯製造株式会社

担当：若松 寿

住所：名古屋市熱田区五本松町1-8

電話：052-681-2181

メール：hisashi.wakamatsu@gairoto.co.jp

URL：http://gairoto.co.jp

## 総評

横川昇二／横川環境デザイン事務所

### CO2削減に向けたLED照明

#### ●視覚空間創造業を目標とする企業姿勢

JUDI会員である後藤社長自ら、会社の概要を紹介し、会社の特徴や「視覚空間創造業」という企業姿勢を強くアピールされた。全国の商店街や市町村の公益団体の景観整備や街並整備に関わる照明灯・アーチ・アーケード・サイン・ストリートファニチャーなどの企画・デザイン・設計から自社工場主体の製造・施工・維持管理まで一貫して手がける会社であることを強調されたが、設計やデザインについていろいろと相談出来る体制である点を評価したい。

#### ●LED照明器具の紹介を通して

製作、施行事例の紹介を通して、日本街路灯製造(株)として外部デザイナーや設計者の要望に応じてきたことが紹介された。商店街のキャラクターを取り込んだものからさまざまな演出性を重視したデザイン事例というように、デザイナーの無理難題に応じてきたことが伺えるものであった。

商店街からの要望、管理者である自治体担当者からの指導など、厳しい環境や予算の中でまとめあげてきた実績は高く評価したい。公共施設のような標準化や基盤性が求められる場合、商店街施設のように個性化や演出性が求められる場合と、多様なものが照明に求められる中、設計や製造技術を通して応えてきた事例を見ることができた。

とくに、最近注目されているLED照明器具の紹介は、CO2削減や環境問題に適応する器具として、今後ますます拡大するものと予想される。ソーラー発電パネルや風力発電などとの併用により、市街地部での活用はもちろん、立地条件の制約や維持管理の簡易さなどが求められる地域での利用に適しているようである。

景観の中のあかりとして位置づけられることが多い中、環境問題、防犯・防災問題などに対応すべくハイブリッドな施設づくりは、都市デザインの大きな課題でありこのような企業の開発に、我々も一緒に取り組んでいくことの必要性を感じた。私としても個人的に支援してきた会社だけに、多くの方々に

見て頂くだけでなく、さまざまな「あかり」や「ひかり」に関わる問題や課題をぶつけて頂き、一緒に都市施設としてのあるべき方向を研究して欲しいものである。

最後に、最近モニターメッセが低調である中、参加して頂いた企業に感謝するとともに、今回開催された中部地区の産業、企業の技術力の底力を感じ、JUDIとしても全国の各地域の地場産業に対して協力、支援できるよう活動内容や事業内容を見直していく必要があると思った次第である。

## 会場からの声

●時間不足で残念でした。御社の特色や独特技術を聞かせて頂けるともっと良かったと思う。

●良くやっていますね。高級感が出てくるともっと良いですね。

●デザインの洗練を。

●ソーラー盤自体の形状をデザインするという考えがあってもいいのではないのでしょうか。

●LEDデザインはどのような展開なのか楽しみです。

●直接目に入る光であればLEDで充分だと考えています。風車の新型、新タイプ研究を是非お願い致します。

●LED照明は蛍光灯電球に比べ当初の設置費用は高いが省エネ長寿命であり電球をとりかえる人件費等を考えても、長い目で見ればコストが安いという長所はもっとPRしても良いと思う。

●技術的な挑戦は理解できるが、デザインは耐えられない(過剰なデザイン)

●テーマを「CO2削減」に絞って発表の方がよかった(時間の配分がうまくできてなかった)。デザイナーの仕事もあまり良いものがなかった(メーカーの責任ではないがイメージで損をしている)。

- 色々な製品の事例を聞かせてもらった。興味深かった。
- 事例紹介はよくわかりましたが、作る時も論理やどうすれば問題点を解決できるか等を知りたい。最後のLED紹介がよかった。これを大いにPRしてほしい。
- 地元のニーズに合わせてデザインしたり、質の悪いデザイナーに発注される事です。いぶんまちの景観は乱されていると考えます。ぜひ周辺の景観に配慮できる、新しいデザイナーとお仕事してほしい。
- デザイナーにも様々な人種が在って、お付き合いの御苦労がしのべれます。装飾関係はさすがにいいデザインでした。
- 商店街ゲート照明を工夫されていておもしろい。LED照明の可能性に期待。
- 全般的にデザイン面での工夫が必要であると思われる。高輪メリーロードは私もほとんど毎日見ているがああ赤いLEDは強烈で困惑している。商店街の青色も周囲の環境とマッチしない。カラーコーディネーターが必要？
- デザイナー作品を多く手がけているだけあって面白い作品が多いと思った。型にはまっていない。ワンパターンに陥ちらないなどが会社のポリシーにも繋がっていると感じた。環境対応もいい。
- 多様な技術力があることは分かるがあまりにも色々やりすぎているため、筋が通っていない印象を持ってしまう。

発表者：石川文和／開発営業部

コメンテーター：中井川正道／FIT環境デザイン研究所

### 1. 排水用みぞ蓋の種類

#### (1) 一般的な排水用みぞ蓋のタイプ

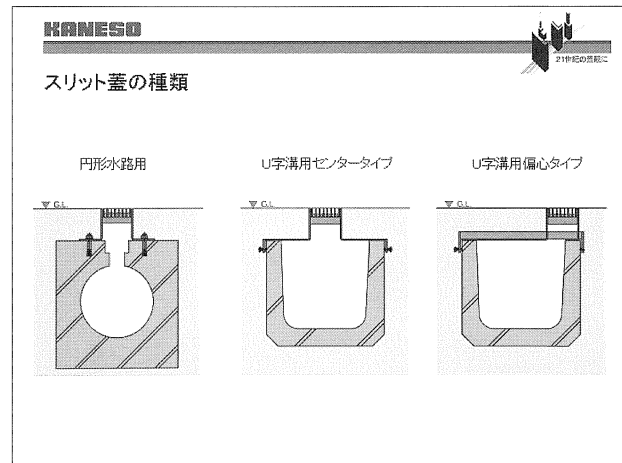
道路や公園、建物外構に設置されている排水用のみぞ蓋には色々な種類があります。基本的な形状は格子状のものでグレーチングと呼ばれており、その素材も鋳鉄、スチール、ステンレスなどがあります。20年程前から見た目のきれいさと安全性を考慮した舗装材を充填できるタイプのみぞ蓋が増えてきました。そして、最近では、開口部は狭くし溝の幅は開口部より広い、スリットタイプのみぞ蓋が増えてきております。



01 U字溝用スリット蓋「ボーダースリット」

#### (2) スリットタイプのみぞ蓋の種類

スリットタイプのみぞ蓋は、最初に円形水路で考案されました。開口部が小さく、みぞ蓋の支持スパンが小さいためみぞ蓋自体を高強度で安価に設計することができます。ただし、円形水路本体が他の側溝と比較すると高価なため、U字側溝にスリットタイプのみぞ蓋を載せるタイプが考案されました。また、U字側溝用としてもスリットを溝の中央に設けるタイプと溝の片側に偏心させて設けるタイプがあります。

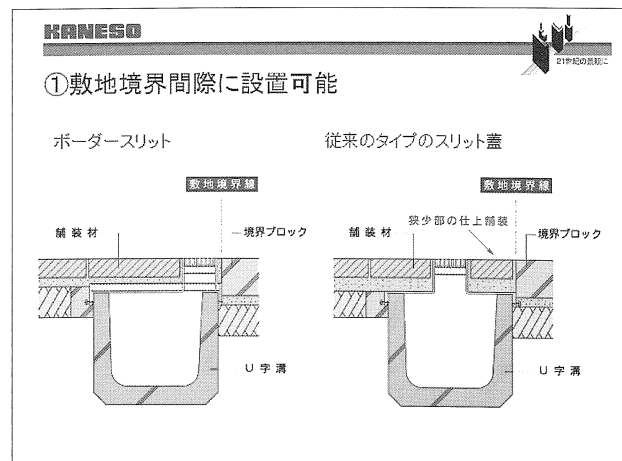


02 スリット蓋の種類

### 2. ボーダースリットの特長

#### (1) 敷地境界間際に設置可能

開口部（スリット）の位置をU字側溝の幅に対して、片側にオフセットした形状としたため、開口部を敷地境界間際ギリギリに設置でき、舗装路面全体のデザインを崩さずに排水溝用のスリットを設けることができます。枠側面の形状もボルトやアンカーの突出がほとんど無く、フラットな形状になっています。



03 ボーダースリットの納まり断面図

## (2) 安心・安全な荷重負担構造

みぞ蓋は車輛が通行する場所に設置されることが多く、通行車輛に応じた荷重強度が要求されます。この荷重負担の構造を独自の受梁構造として、より安全で安心なみぞ蓋としております。具体的には、角パイプの両端を側溝側壁で支えることにより荷重負担を行い、車輛総重量25トンへの対応も可能にしております。また、みぞ蓋のたわみも少なく、舗装材の破損を防ぎます。

これに対して、他社のスリットタイプのみぞ蓋は、吊り下げ型の補強構造としているため、机上計算では強度が出せませんが、実際の使用においては、みぞ蓋の上に車輛が載るとみぞ蓋がたわみ、舗装材にクラックが入る危険性があります。

## (3) 騒音・盗難防止のためのロック構造

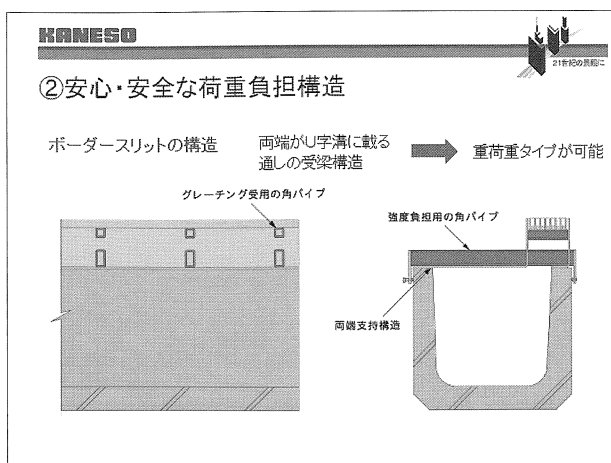
スリット蓋の跳ね上がりを防ぎ、車輛通行時の蓋のガタツキによる騒音を防止する目的で、ロック金具が標準で装着されております。ドライバーで締め付けるだけで蓋が固定され、騒音を防止し安全を確保します。さらに、簡単に蓋が外せなくなることにより、最近、多発している金属盗難の防止にも役立ちます。

## (4) 工事費のトータルコスト低減

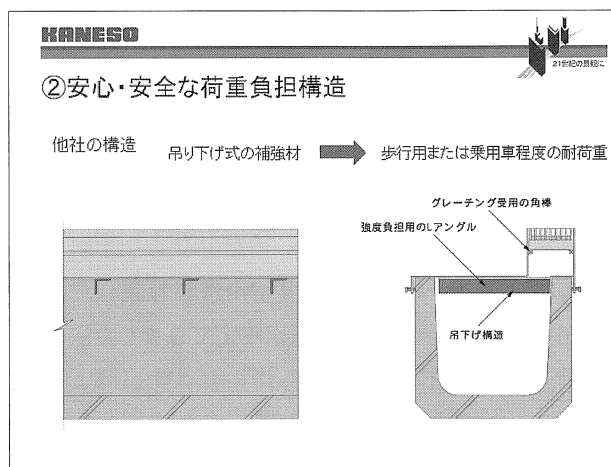
ボーダースリットには、次のような利点があります。

- 汎用のU字側溝が使用できる
- U字側溝への取り付けはボルトによる締付けのみ
- スリット蓋が敷地境界部ギリギリに設けられるため狭小の舗装部が無い
- 蓋部への舗装材充填が不要

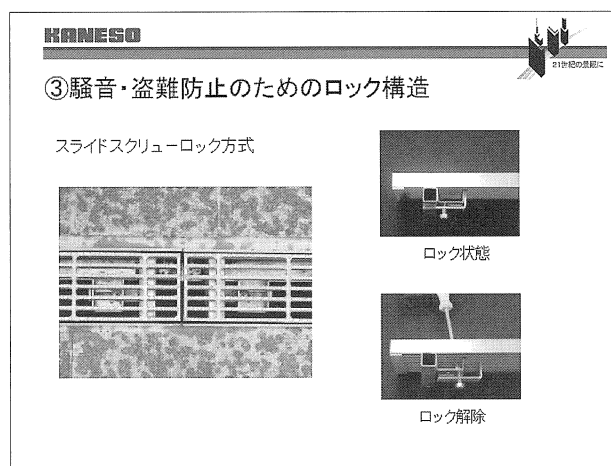
これらの特長により、他のみぞ蓋の設置工事と比較してトータルコストが低減できます。



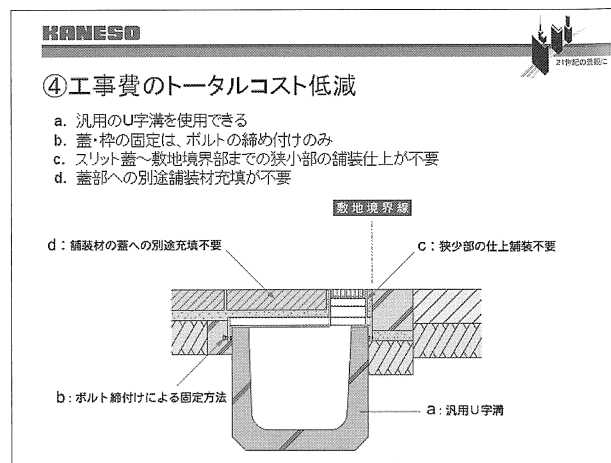
04 独自の受梁構造



05 他社の吊り下げ型補強構造



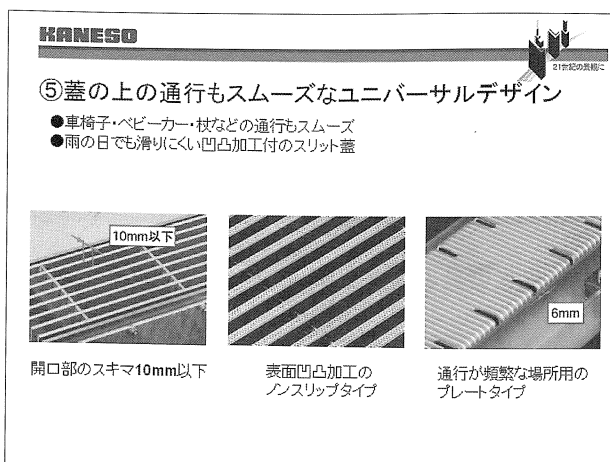
06 ロック金具



07 工事費の低減

#### (5) 蓋の上の通行もスムーズ

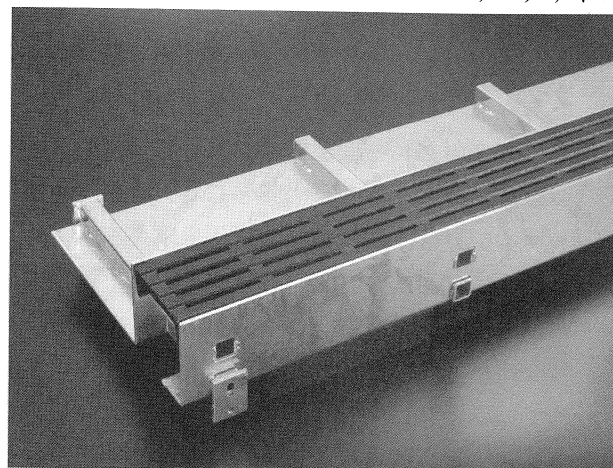
スリット蓋は細目タイプのグレーチングを採用。グレーチングのすきまは10mm以下で、車椅子やベビーカー、杖、ハイヒールなどの通行もスムーズです。さらに通行が頻繁な場所には、開口穴の小さなプレートタイプの蓋も取り揃えており、選択可能です。また、蓋の表面には凹凸加工を施してあり、雨の日などでも滑りにくい工夫が施してあります。



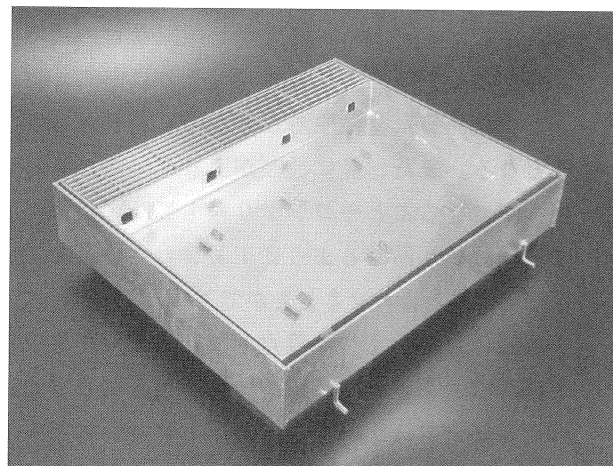
08 ユニバーサルデザイン

#### (6) 豊富なバリエーション

スリット蓋には豊富なバリエーションを取り揃えております。素材はスチール+溶融亜鉛メッキ、ステンレス、鋳鉄の三種類を選択可能。荷重設定も歩行用、2トン車対応、14トン車対応となっております。また、集水桝用の蓋も設定しております。



09 鋳鉄製ボーダースリット



10 集水桝用ボーダースリット

## カネソウ株式会社

担当：石川文和

住所：三重県三重郡朝日町大字縄生81番地

電話：059-377-4747

メール：info@kaneso.co.jp

URL：http://www.kaneso.co.jp

## 総評

中井川正道/FIT環境デザイン研究所

### 良質な製品と将来展開

#### ●デザイン性への信頼

排水関連製品は目立つ必要のない製品であるため、デザイン性は不要に思われるかもしれないが、意外と気になるものである。道路や広場の設計をしてきた私にとっては身近な製品であり、いつもデザインの良いものを探るときに、たどり着くのがカネソウであった。シンボル街路、ペデ、再開発地区の広場など、高いグレードが要求される場所には欠かせない製品を持っている。実感として、カネソウ製品のデザイン力は、屋外環境の質的水準を引き上げてきたと感じている。

#### ●ボーダースリット側溝

今回紹介していただいた製品も、デザイン性に優れている。特に感心するのは、コンクリート側溝のセンターから蓋の取り付け位置をずらし、側溝の端部にそって蓋が配置できることにある。このことにより敷地境界あるいは広場と通路などの境界線に蓋のラインをそろえることができる。かつ、側溝の太さを見ために軽減することができ、きれいな納まりとなる。また、蓋に種類があり、場所に合わせた選択ができることやコンクリート側溝の蓋以外の部分に舗装材が貼れるように工夫されているので、外側の舗装材と合わせることができる。

課題としていくつか難点を挙げるとすると、製品が直線で、ある長さを持つため、広場の小さな曲線部や街路のコーナー曲線に対応しにくいことやコスト面でやや割高な点であろう。また、外見はスマートでも地中のコンクリート側溝は大きいので、工事ボリュームが変わらない点もなんとかしたいところである。

#### ●さらに見えない製品を追求してほしい

カネソウの排水蓋は、限りなく細い線へと進化してきたが、見えないで済むものであれば、それに越したことはない。今後さらに細く進化するには本体のコンクリート側溝を変化させることが課題であり、より蓋とコンクリート側溝が一体的になる必要がある。さらに、昨今は排水を地中に還すことが求められて

いる。排水を集めて流す側溝の概念が大きく転換する時期に来ているのではないだろうか。排水をその場で浄化し、その場で地中に還することができる製品をつくる必要がある。常にレベルの高い製品をたくさん世に送り出したカネソウなら、この新たな製品づくりに、挑戦をしていただけるものと期待する。

### 会場からの声

- 地味だが使いやすく良い商品です。量産型景観商品の一つのあり方を示していると思います。今後も技術を活かしたものの作りを進めて下さい。
- 色調が分かりませんでした。
- 金属光沢が現われないような表面処理がしてあるといい。
- 騒音防止の効果、従来のもとのどのくらいの違いがあるのか？音の比較によるプレゼンテーションをすると結構効果的ではないか？（個人的にはグレーチングを見るとその中から音が漏れ聞こえてくるような気がして楽しみになるが）
- ノンスリップ、ヒールが落ちない等の配慮のところが良かった。すっきりしていて良い。
- 長手方向ラインのみが強調されるデザインは可能でしょうか？
- 現場のニーズに対応した製品として評価できる。
- スリット蓋の特徴を生かして、トータルコストを低減した良い商品である。商品自体のさらなるコスト削減を期待します。
- 新しい考え方で素晴らしいと思います。しかし円形側溝の様に清掃が出来ないのでは？
- 良いものができたと思います。集水桝とのとり合いが、うまくいくかどうかいつも気になります。本当にパンフの裏表紙のようにおさまりますか？

- 本製品が広く普及することを期待します。
- ガタツキはどこまでできるのか？（騒音のおおきさ）  
とても大事なものだから収まりに気を使っている製品。
- このボーダースリットは優れた商品のような印象を受けます。
- 説明によりスリット蓋の工夫点が良く分かった。  
デザインでは工場生産による規格品がイメージダウンにつながってしまう事がある。存在感を消す事の努力に脱帽。
- 前からこのような製品を探していた。既存のグレーチングタイプU字溝にそのまま取り換えができると良い。



## 『造園技術で豊かな土づくりを目指す、緑のリサイクル』

発表者：長嶺利樹／環境開発本部  
コメンテーター：八木健一／八木造景研究室

### 1. 公園から生まれた緑のリサイクル

#### (1) 都市公園の剪定枝リサイクル

弊社は「都市にみどりを！」をキャッチフレーズに、快適な緑空間の創造を目指して、都市公園をはじめとする緑地の管理業務や建設工事を営んでおります。

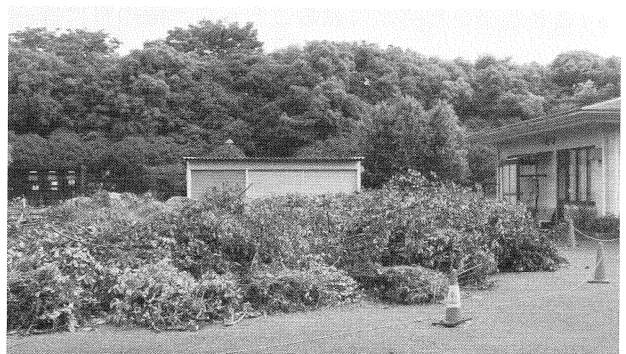
写真01は弊社の本社がございませう、東京都練馬区にある光が丘団地周辺の様子です。写真中央の白い塔は清掃工場の煙突です。その背後には60ヘクタール規模の都立光が丘公園が位置します。今回は都立光が丘公園を舞台にした剪定枝とリサイクルについての取り組み事例をご紹介します。



01 東京都練馬区光が丘団地

#### (2) 公園から剪定枝をもちださない

昭和60年ごろ、剪定枝は「枝ゴミ」あるいは単に「ゴミ」と呼ばれ、公園の外に持ち出されては焼却処分されてきました。しかしながら、最終処分場への配慮や循環型社会などを背景に剪定枝の単純廃棄が修正され、現在の都立公園では、原則として公園から出る剪定枝は公園の中で再利用する「緑のリサイクル事業」が取り込まれています。写真02は公園内に集積された剪定枝で、一定量集積された後にチップ化され園内で再利用されます。



02 都立光が丘公園における剪定枝

### 2. 緑のリサイクルシステムの開発と実践

#### (1) 剪定枝を均一な素材にチップ化する

写真03に剪定枝をチップ化する粉碎機の設置状況を示します。粉碎機は弊社の設計製造によるもので、ふぞろいな剪定枝を細かく均一な粒度に加工する目的を持っています。粉碎機は各公園に集積された剪定枝を粉碎するため、必要なパワーを有しながらも、機械の設置や撤去が容易なように、すべてコンパクトな移動式として設計されており、移動するミニプラントともいえます。



03 粉碎機の設置状況

## (2) チップ加工方法へのこだわり

剪定枝をチップ化するには、細かく加工したほうが良い結果が得られます。現在使用している粉碎機は剪定枝をチップ化するために設計製造されており、1回のチップ化作業で剪定枝を標準長径0～25mmのチップ材に加工します(写真04)。チップ材の特長は枝葉の原型が残らない事、密度が高いことがあげられます。細かいチップ材は後の再利用方法にさまざまなメリットを発揮します。特に堆肥化による資源化を目指す場合には、細かく加工するという事はとりわけ重要です。



04 チップ化直後のチップ材

## (3) チップ材を舗装材として活用する

チップ材の活用方法として、写真05に示すような広場や園路に舗装材として敷設する方法があります。緑のリサイクルにおける施工方法の原則は、既存地へチップ材をそのまま標準10cmの敷設厚で敷きならすことのみで行い、碎石路盤等の施工は行いません。このような場所への活用は、ジョギングコースや散策路など、主に公園利用者に対する歩行性の向上などに効果を発揮します。一方、チップ材は3年程度で腐植すること及び自然排水に頼ることから、雨の日には、ぬかるんで歩きにくい場所が生じることもありますので、もともと水はけの悪い場所への施工は注意したいところです。通常、施工後はメンテナンスフリーであり、機能を持続できる期間は3年ほどです。一般的にこのような場所にいるチップ材は「ウッドチップ」などと呼ばれる木質部の多いものが使用されます。水はけが良く長持ちするためですが、これは原材料である剪定枝の太い幹部を分別する事で対応しています。



05 広場へのチップ材敷設

## (4) チップ材をクッション材として活用する

チップ材は素材が持つ柔らかさから、遊具の周辺に敷設することにより、利用者が転倒した際等の衝撃を緩和しようとするものです(写真06)。まだ定量的に安全性が確立された手法ではありませんが、遊具周辺の表土を観察すると、石の突起や基礎部の露出、雨天後に滑りやすい状態になることが見られます。チップ材は、滑りにくい柔らかな床面を提供することで付加価値を得ています。チップ材は細かいほうが良いという視点を先述いたしました。このような場所に原型を残した粗雑なチップ材を敷設することは、安全管理上ふさわしくありません。



06 遊具周辺へのチップ材敷設

### 3. リサイクルのビジョン

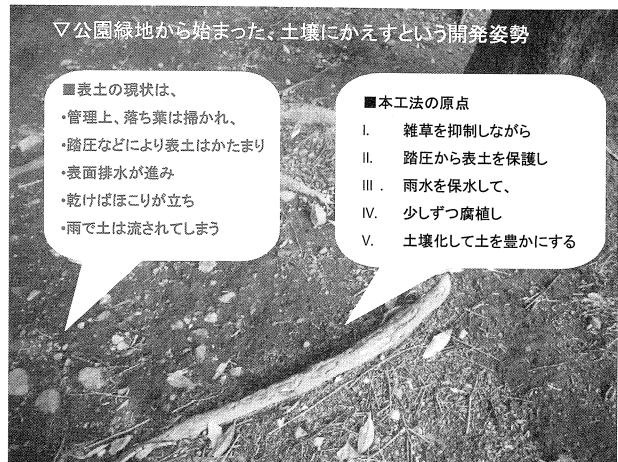
#### (1) 剪定枝を土にかえす

自然界のサイクルで落ち葉が自然に分解されて土にもどってゆくように、公園からでた剪定枝も新たなゴミを生まない形で土にかえそうという考えのもと、緑のリサイクルが始まりました。「緑のリサイクル」というネーミングには廃棄物の減量や資源の活用という意味のほか、自然界の循環に学び、可能な限り土壌を豊かにしたいという願いが込められています。

#### (2) 豊かな公園の土壌

公園の土壌は必ずしも樹木や草花にとって豊かな土壌であるとは限りません。都立公園の植栽地表土の状況を写真07に示します。常に表土が掃き清められ、降雨により表土が流失した状態です。公園の緑地や園地管理はその公園の特性や管理方針によって進められるため、すべての環境にあてはまるとはいえませんが、公園の土壌は、雨水を浸透して微生物や小動物豊かな土壌を形成して、自然の息吹を私たちに届けてくれる大切な地域資源です。

豊かな土壌は草花を愛でたり、自然の息吹を体感できるために重要な要素です。私達は緑のリサイクル事業を通じて、美しい都市公園を構成する土という要素を大切に、今後とも価値ある緑のリサイクル事業を推進して参ります。



07 公園の表土例



アゴラ造園株式会社

担当：長嶺利樹

住所：東京都練馬区高松6-2-18

電話：03-3997-2108

メール：gi\_jutsu@agora-zoen.co.jp

URL：http://www.agora-zoen.co.jp

## (2) チップ加工方法へのこだわり

剪定枝をチップ化するには、細かく加工したほうが良い結果が得られます。現在使用している粉碎機は剪定枝をチップ化するために設計製造されており、1回のチップ化作業で剪定枝を標準長径0～25mmのチップ材に加工します（写真04）。チップ材の特長は枝葉の原型が残らない事、密度が高いことがあげられます。細かいチップ材は後の再利用方法にさまざまなメリットを発揮します。特に堆肥化による資源化を目指す場合には、細かく加工するという事はとりわけ重要です。

## (3) チップ材を舗装材として活用する

チップ材の活用方法として、写真05に示すような広場や園路に舗装材として敷設する方法があります。緑のリサイクルにおける施工方法の原則は、既存地へチップ材をそのまま標準10cmの敷設厚で敷きならすことのみで行い、碎石路盤等の施工は行いません。このような場所への活用は、ジョギングコースや散策路など、主に公園利用者に対する歩行性の向上などに効果を発揮します。一方、チップ材は3年程度で腐植すること及び自然排水に頼ることから、雨の日には、ぬかるんで歩きにくい場所が生じることもありますので、もともと水はけの悪い場所への施工は注意したいところです。通常、施工後はメンテナンスフリーであり、機能を持続できる期間は3年ほどです。一般的にこのような場所に用いるチップ材は「ウッドチップ」などと呼ばれる木質部の多いものが使用されます。水はけが良く長持ちするためですが、これは原材料である剪定枝の太い幹部を分別する事で対応しています。

## (4) チップ材をクッション材として活用する

チップ材は素材が持つ柔らかさから、遊具の周辺に敷設することにより、利用者が転倒した際等の衝撃を緩和しようとするものです（写真06）。まだ定量的に安全性が確立された手法ではありませんが、遊具周辺の表土を観察すると、石の突起や基礎部の露出、雨天後に滑りやすい状態になることが見られます。チップ材は、滑りにくい柔らかな床面を提供することで付加価値を得ています。チップ材は細かいほうが良いという視点を先述いたしました。このような場所に原型を残した粗雑なチップ材を敷設することは、安全管理上ふさわしくありません。



04 チップ化直後のチップ材



05 広場へのチップ材敷設



06 遊具周辺へのチップ材敷設



## 総評

八木健一／八木造景研究室

### 緑のリサイクル（アゴラ造園）

#### ●豊かな土づくりを目指す造園技術

このプレゼンテーションは、他の企業の新製品紹介とは異なり、造園工事で発生する植物系の廃棄物を、造園工事の中で有効に活用し、循環させてゆくというリサイクルシステムの紹介である。

具体的には、剪定枝や葉などを専用の機械にかけて細かいチップにし、それを植栽地のマルチング材（地覆材）や堆肥として再利用するのであるが、そのチップの粒度に30～50mmの基準を設け、品質の一定化を図り、そのための粉碎器の紹介もあった。

#### ●プレゼンテーションの方法

このようないわゆる技術開発的な内容の紹介は、これまでもいくつかあったが、今回の発表内容は相当地味なものであり、都市環境デザインの分野において、それをどのように活用できるのかというポイントに関して今ひとつ焦点がぼやけていたように思える。

ランドスケープデザインを専門にしている人は、いわゆる造園用語も理解できるが、例えば、「マルチング」という言葉の意味やその効果などについての簡単な説明を最初にする必要があったのではないか。また、エコ素材として、昨今の地球環境問題に対する効果についてももっと積極的かつ具体的にアピールしてもよかった。さらに、この素材と生産のシステムについての経済性も数値で示せるとよい。

#### ●今後の課題

このプレゼンテーションを聞いたり、パンフレットなどを通して、この素材と生産システムの効用を認識できたとして、実際の設計段階において仕様書などにどのように記述すればいいのかが、不明確である。したがって、今後はこの素材のアイデンティティを明確にする商品名や商品記号などを検討し、工事発注者や施工業者だけでなく、設計事務所関係者にも正しい理解を浸透させる工夫が求められる。

最近、東京都内のある公園で、マルチング材として敷設された素材が異様な臭気を発し、周辺住民から苦情が殺到したと聞いている。このような問題を

避けるためには、素材の形状だけでなく、臭気などに関する基準も明確にする必要があると思われる。

### 会場からの声

●表土の保全是、とても重要、良い技術です。環境保全の為に今後も頑張って下さい。

●良いですね。大いに頑張って下さい。景観づくりの大技です。

●最後にお嬢様の写真とてもよかったです。プレゼンがお上手ですね。あと個人的にもチップは買えるのでしょうか？

●公園ばかりでなく、まちの街路樹などのクッション材にするといいですね。もっと多くの人を知るといい。専門家ばかりでなく一般にもっと訴求というか伝達して欲しいものです。

●敷地内でのリサイクルですが、水処理に次いでこの製品は意義深いものと感じます。アメリカのショッピングセンターなどは植込によく使われていますね。何故雑草が生えないのか知りません。機会があれば教えて戴きたいです。

●コンセプトがすばらしい。事例の写真も、印象深くて良かったです。

●地味な技術ではあるが、環境改善に役立って優れた技術である。

●最後の娘さんの写真が印象的だった。（技術は人の幸せのためにある。）

●大変ためになるプレゼンであった。興味深かった実際の施工事例をもっと見たかった。

●傾斜がある場合の雨水処理はどの様になるか。又小さくした為の風対策は？タバコ等の火災の問題はないか。チップは腐触しないものですか？

- 白蟻はつかないものですか？排水はどのように考えるのですか？（水はけが悪くならないか）
- 火災対策が必要でしょうか？この様な製品が在るのを知りませんでした。覚えておきます。
- チップ材はイベント時に配布すると大変な人気である。（たい肥の事）公園や団地など樹木の根が上がってきた時に使えると思った。年数が経過した場合の土壌改良にいいのではないか。
- エコロジーの視点からは素晴らしい工法ですが、この結果、製品を、設計段階でどのように指定すればいいのかが課題です。

## 『すべての灯りをLEDの灯りに』

発表者：森岡哲浩／営業部 名古屋支店  
コメンテーター：堀口浩司／(株)地域計画建築研究所

### 1. MARUWA瀬戸寮

#### (1) ALL LEDの実現

従来照明の蛍光灯や水銀灯に代わりLED照明の普及が急速に進みつつある時代になりました。

その象徴ともいえるALL LEDの建物を(株)竹中工務店様とのコラボレーションで実現致しました。平成19年2月に愛知県瀬戸市にて竣工しております。この建物の一番の特徴は、世界でも類をみない屋内外全ての照明をLEDのみで構成している事です。全11戸あるうちの9戸は実際に従業員が生活しております。

残り2部屋をオープンルームとしまして、この空間を多くの方に体験して頂くために、一般公開しております。従来の光源に変わる明るさを手に入れたMARUWA SHOMEIのμLEDシリーズを是非味わってください。

#### (2) インテリアライティング

瀬戸寮では部屋全体を明るくするのではなく、いくつかのLED照明を分散して配置しております。特に考えられたのが、メインとなるライン照明の光です。

住戸内を斜めに分割する居住部分と水周りの境界にLEDが設置され、シルキーカーテン素材とを組み合わせています。このカーテン素材は透明感のあるLEDの光をより身近に親しみやすく変化させることができます。

##### ●玄関ブラケット

防犯対策と省エネ効果を考えた人感センサー一体型のスポットライトになります。

##### ●キッチンダウンライト

天井面をすっきりできる埋め込み穴φ95のダウンライトとなります。また当社製ダウンライトの中で一番明るく、他メーカーと比べても1.5倍以上の明るさを誇ります。

Message that wants to be passed on to children

子供たちに伝えておきたいこと



株式会社 MARUWA SHOMEI



施工：株式会社 竹中工務店 平成19年2月竣工 愛知県瀬戸市

●キッチンスポットライト

照らしたい場所をピンポイントに狙え、やさしい曲線が特徴のツインスポットライトになります。

●ライン照明

この部屋のベース照明となります。

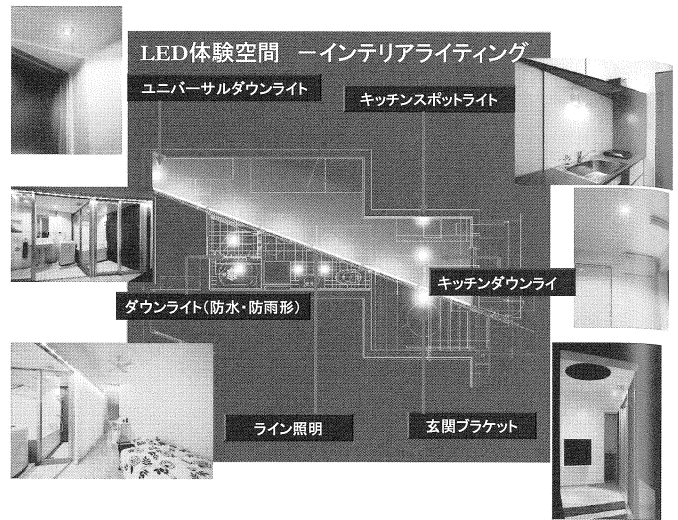
省エネで蛍光灯のような間接照明や壁面演出も可能。長さのバリエーションも様々で、現在はさらに細く、薄く、明るいものが開発されております。これはMARUWA独自で開発したLEDのセラミック基板が不可能を可能に変えました。

●ダウンライト（防雨・防水型）

浴室にも使用できる防雨・防水型ダウンライトになります。

●ユニバーサルダウンライト

コンパクトな形状で、照らしたい方向に照射角度を変更できます。



(3) エクステリアライティング

●庭園灯B

側面・上面の均一発光アプローチ灯。

●庭園灯C

エッジが強調された幻想的な光のデザイン照明。光源色を変えて、様々な表情を演出可能です。

●壁埋め込み

厚さ60mmの壁に埋め込み可能。スリムな均一面発光。

●オプティカル投光器

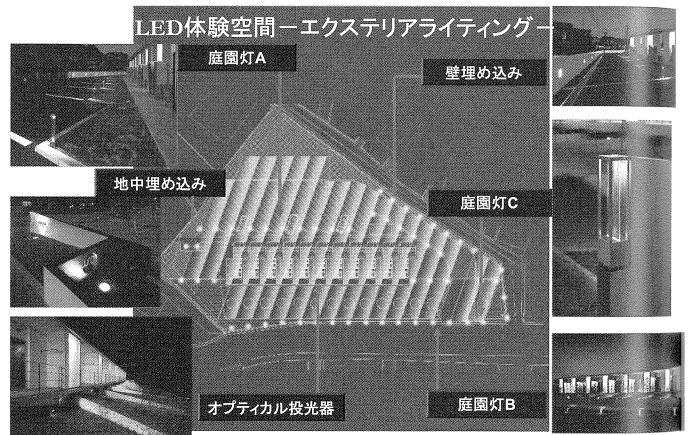
光を自由自在にマスク可能。エッジの利いた光を演出するLED投光器。

●地中埋め込み

照射角度が±15度可動式アッパーライト。

●庭園灯A

弓なりの配光を演出。特徴的なデザインのフットライトで現在、特機出願中になります。

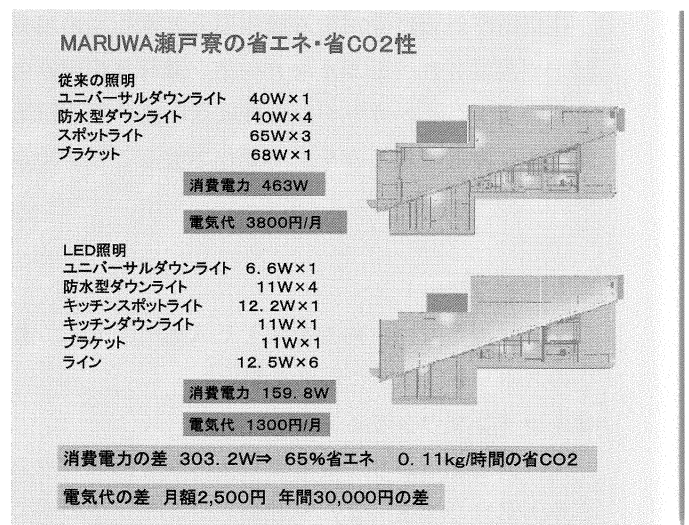


(4) 省エネ・省CO2性

MARUWA瀬戸寮がどれだけ、CO2削減に取り組んでいるか比較してみます。

1室を従来照明で構成すると、463Wの消費電力となります。LED照明のみの構成ですと159Wとなります。303Wの減少となり約65%の省エネとなります。

電気代に関しては月額2500円もLED照明のほうがお徳になります。また1時間あたりに0.11KgのCO2の削減していることとなります。





## 2. LED照明の市場環境

昨今、LEDを取り巻く環境は変化してきております。京都議定書でCO2削減を掲げた国の方針に則りまして、照明用途のLEDが世の中にたくさん出始めました。

LED照明の導入を促進するために優遇税制・補助金制度・グリーン購入などが導入されます。

LED照明は今後2015年には約6500億円市場ともいわれております。弊社ではより明るくて、より安価で、信頼性のあるLED照明器具の供給が命題だと考えております。

## 3. LED照明の事業戦略

MARUWAのセラミック技術と回路設計、電子部品技術によりLEDセラミック基板の基礎が確立されました。

それを放熱設計と配光設計の技術で標準モジュール(μLEDsモジュール)を作製し、現在は量産体制にはいっております。

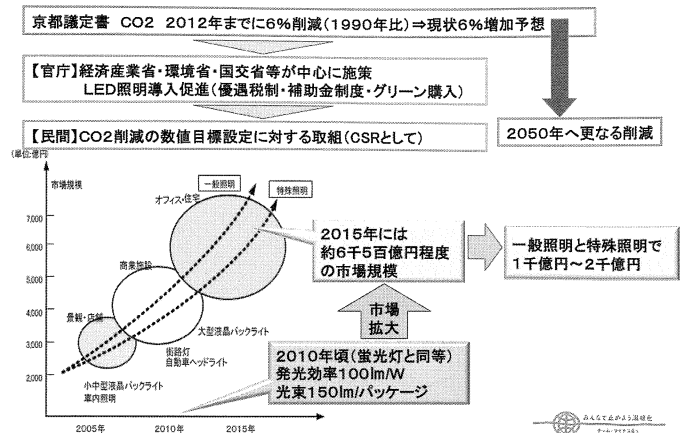
このモジュールを様々な照明器具に入れることで、多種多様なラインナップを揃える事に成功しております。

- 民間の商業スペースのサインやディスプレイに器具としての供給。
- 官公庁、民間へのLED防犯灯、ソーラーLED照明灯としての販売。
- 住宅、マンション等のLEDエクステリア、インテリア照明としての販売。

これらは弊社のテーマである、子ども達の未来を考えて、すべての灯りをLEDの灯りにの実現に向かって着実に進化していると確信しております。

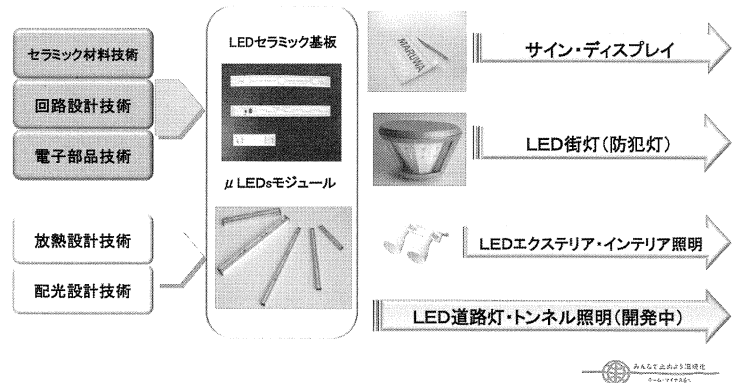
また、現在開発中ですがLED道路灯・LEDトンネル照明を秋から冬にかけてリリースしたいと考えております。

### LED照明の市場環境



### LED照明の事業戦略

子ども達の未来を考えて、すべての灯りをLEDの灯りに ⇒ 省CO2  
MARUWAのアドバンステクノロジーが創造するLED照明



(株) MARUWA SHOMEI

担当: 森岡 哲浩

住所: 愛知県尾張旭市南本地ヶ原町3-83

電話: 0561-51-0816

メール: tetsuhiro.morioka@maruwa-g.com

URL: <http://www.maruwa-g.com/>

---

## 総評

堀口浩司／地域計画建築研究所（アルパック）

---

### 環境負荷の削減と快適空間づくりへの期待

#### ●意欲的な実験施設

自社の社員寮をまるごとLED照明で作った、非常に意欲的な取り組みであることに感銘しました。MARUWAさんのLEDに賭ける思いが伝わります。

このプロジェクトにはいろんな意味がありますが、最大のポイントは居住空間をLEDだけで貫徹することが可能であると、自ら実証した点です。LED照明を一般家庭にもっと普及させてゆく上で、初期投資は高いが消費電力や耐久性の面で優れているLEDを公共空間だけでなく家電のレベルで使えることを示していることでしょうか。企業としてノウハウを蓄積し、企業PRに使うとともに、もっと社会的にPRする価値があるように思います。

#### ●省エネ効果について

先ほどの説明の中で、照明による電力消費が65%程度削減できる（1/3になる）と言われたが、電力消費以外の省エネ効果も算出されると良いと思います。

例えば、照明の電力は、最終的にはほとんどが熱エネルギーに転換されるので、照明による発熱効果も馬鹿になりません。照明の電力使用量が削減できれば、その分の熱エネルギーは健在化し冷房負荷になる筈です。冬季は暖房機で熱を追加供給するため、照明による熱エネルギー削減は暖房機の負荷の増加となってしまいますから、冬は変わりません。ただ、夏の冷房への負荷は確実に下がりますから、相当分の削減が見込める筈です。

また、一般にLED照明はインシヤルコストは高いが長寿命であると聞いています。経済面の比較だけでなく、ロングライフ化による製造時のCO<sub>2</sub>の削減値も算出されるとよいでしょう。京都議定書の目標達成が出来そうにない中で、大きな企業にはCO<sub>2</sub>削減の目標設定や排出権売買もリアリティのある話です。オフィスビルや工場など、一般照明でLEDが使用される可能性もあると思います。是非、ご検討ください。

#### ●居住空間で使用する上の更なる工夫について

社員寮という、生活空間、再生産空間をすべてLED照明で作ったわけですが、今のLEDの技術でそこまでやれるのかどうか？少し疑問もあります。

というのは、感性の話になりますが、LEDの光は透明感があるが、やや冷たい色合いの光になります。ゆったりと安らぎのある空間には、もう少し暖色系の光が欲しいと思います。また、食事の時も気になります。本当の食材の色が出るのかどうか、マグロの刺身はどんな味だろうと勝手に想像してしまいました。

発展途上ですが非常に有望な材料ですので、もっと工夫を進めて、技術を蓄積していただけると良いと思います。頑張ってください。

---

## 会場からの声

---

#### ●金門時代と比べ、随分イメージが変わりました。

LED照明のリーダーとなって下さい。マルワの特徴がより強く出ると良いですね。

#### ●LED光の特性分析が必要ですね。

●すべての灯りをLEDにしたとき、灯りのニュアンスの均一化がおこりませんか？色々なニュアンスの光の質が確保開発されるのでしょうか？

●明るさの資料はついていないのでしょうか。素人にはLUXでの表示などの方がわかりやすい。色濃度は色々調節できると思うので、バリエーションで色々な雰囲気、用途に向くというのも教えて欲しい。

●Rはいくつでしょうか？気になります。意欲的で素晴らしいです。是非見学させて下さい。

●LEDの可能性に期待している。既設も灯具の光源の切り換え対象としてLEDが使えると、より可能性が出るのではないかな。

●まさに未来を拓く技術であるという印象を受けた。今後加速度的に普及が進むのではないかな。道路照明、信号、各種の常夜灯など公共的で使用量が多

い光源への普及を期待する。

- おもしろい取り組みであった。LEDがブルーモーメント時に、もっとも輝く光となるのもおもしろい報告であった。LEDの演色性の指摘もおもしろかった。
- 実験的で素晴らしい。公共照明分野を早期に。
- なかなか先端的な取り組みです。是非使いたいところがあります。
- 電球色が課題、ダウンライトの埋め込みHがかなり大きい（150）ように見えたが？これも課題。大いに期待します。
- 直下照度だけではなく配光はどこまで可能か？セラミック技術、LED技術が素晴らしい。
- 灯りにはそれなりの特徴があるためTPOで選択すればいいと思われる。庭園灯Cはいいですね。庭園灯Aも可能性を感じさせます。
- インテリアにLEDだけにするという事は、明るさがクリアできるのであれば高齢者にいい。ロングライフなので光源の交換が必要なくなるからである。今後、ますます明るく照らすLEDができてくるだろうが、まだまだだろう。
- 製品の質の高さについては何となく分かるが、説明の仕方がややマニュアル通りという感じで、いまひとつ印象に残らなかった。

## 総括

今年度のJUDI都市環境デザイン会議の総会は、名古屋において開催されました。都市環境デザインモニターメッセは、中部ブロックと連携をとりつつ準備を進めてまいりましたが、企業7社の参加を得て名古屋都市センターにおいて無事開催することができました。

今回は、昨年同様新しいモニターメッセ運営方式を継承し、企業提案に対してJUDIメンバーのデザイナーや専門家から1名を責任コメンテーターとして指名、会場の声も受けて総評をレポートで報告することといたしました。その成果が『都市環境デザインの向上に関わる7つの提案 in 名古屋』として編集された本誌です。

景観法の施行を受けて、ますます質の高い都市環境デザインが求められつつある一方で、コスト縮減に対する社会的要請も高まっています。そのような社会経済情勢の中、このモニターメッセには、デザイナーとメーカーとの意見交換並びに交流の場として、質の高い標準品を世に送り出す格好の機会を提供することが強く求められていると言えます。

最後に、企画から準備・運営・編集と多くの会員や各メーカーの方々に御協力いただいたことを、ここにご報告させていただくとともに御礼申し上げる次第です。

平成19年7月14日

伊藤 登／プランニングネットワーク(事業委員会委員長)

## モニターメッセ2007実行委員会

伊藤 登／プランニングネットワーク（事業委員会委員長）

田中 一雄／GKデザイン機構（事業委員会委員）

三輪 強／昭和鉄工（事業委員会委員）

集山 一廣／竹中工務店（中部ブロック幹事）

※本冊子とりまとめにあたり、資料作成にご協力頂いた各企業の皆様、また当日の議論のとりまとめを頂いた各コメントーターの皆様へ感謝申し上げます。

---

JUDI都市環境デザイン会議・モニターメッセ2007

都市環境デザインの向上に関わる7つの提案 in 名古屋

2007年12月発行（非売品）

編集・発行 都市環境デザイン会議 事業委員会

印刷・製本 （有）3・プリントサービス

---

本記録集に関連する情報や都市環境デザイン会議関連情報を下記のサイトに掲載しています。

<http://www.judi.gr.jp/>（JUDI）

<http://web.kyoto-inet.or.jp/org/gakugei/judi/index.htm>（JUDI関西ブロック）