

建築と社会

Architecture and Society



2020 vol.101
09 No.1182
日本建築協会

特集 「都市を鳥瞰する」

出版図書一覧

当協会会員の方で、当会でのご購入を希望される方には、特価：本体価格の1割引＋税にて販売しております。
詳しくは（一社）日本建築協会事務局（TEL 06-6946-6981、FAX 06-6946-6984、E-mail soumu@aaj.or.jp）まで。

最新刊 平成31年4月発行

図解 間取りの処方箋 暮らしから考える住宅設計・改修のポイント

玄関・トイレ・LDK・寝室など住まいの8つの空間について、人が暮らしていく上で不都合が生じる「お困り間取り」と改善ポイントを分かりやすいイラストで解説。

著者 堀野和人・小山幸子
A5判 184ページ
定価 本体2,600円＋税

近刊 平成30年10月発行

図解 建築と設備の接点 トラブル予防のツボ

騒音・振動・漏水・結露…など問題につながりやすい建築と設備の接点（取り合い）を部位別に一覧し、トラブル予防法を設備別にイラストで詳細に図解。

著者 仲本尚志・馬渡勝昭・赤澤正治
A5判 232ページ
定価 本体2,800円＋税

近刊 平成30年3月発行

直感で理解する！構造力学の基本

手描きイラストをもとに構造力学の基本をやさしく解説。力学とその先にある構造設計の魅力が見えてくる一冊。

著者 山浦晋弘
A5判 216ページ
定価 本体2,400円＋税

近刊 平成30年1月発行

原因調査と対策のポイント 図解 雨漏り事件簿

雨漏りの原因調査と対策にプロ集団「雨漏り110番」が、多数の生の事例をもとに実務に役立つポイントを解説。

著者 玉水新吾・唐鎌謙二
A5判 216ページ
定価 本体2,500円＋税

図解 住まいの寸法

堀野和人・黒田史香 著
A5判 200ページ 定価 本体2,600円＋税

図解 一発で通す！確認申請

野口元・平沢隆志・仲本尚志 著
B5判 192ページ 定価 本体3,200円＋税

直感で理解する！構造設計の基本

山浦晋弘 著
A5判 216ページ 定価 本体2,400円＋税

設計・監理・施工者のための 建築品質トラブル予防のツボ

仲本尚志・馬渡勝昭 著
A5判 248ページ 定価 本体2,800円＋税

改訂版 イラストでわかる 消防設備の技術

中井多喜雄 著 石田芳子 イラスト
赤澤正治・岩田雅之・西博康 改訂監修
B5判 216ページ 定価 本体3,000円＋税

写真マンガでわかる 住宅メンテナンスのツボ

玉水新吾・都甲栄充 著
A5判 248ページ 定価 本体2,800円＋税

主婦建築家と考える 住まいづくりのウソ？ホント？

井上まるみ 著
四六判 184ページ 定価 本体1,800円＋税

プロが教える 住宅の植栽

藤山宏 著
B5判 176ページ 定価 2,800円＋税

〈プロのノウハウ〉シリーズ

建築現場のコンクリート技術

柿崎正義・玉水新吾 著
四六判 220ページ 定価 本体2,000円＋税

写真マンガでわかる 工務店のクレーム対応術

玉水新吾・青山秀雄 著
四六判 220ページ 定価 本体2,000円＋税

現場直伝！躯体工事の100ポイント

中川徹 著
四六判 220ページ 定価 本体2,200円＋税

写真マンガでわかる 建築現場管理100ポイント

玉水新吾 著
四六判 224ページ 定価 本体1,900円＋税

建築主が納得する住まいづくり Q&Aでわかる技術的ポイント

玉水新吾 著
四六判 224ページ 定価 本体1,900円＋税

一般社団法人 日本建築協会 片岡安賞 (日本建築協会論考コンクール) 第4回 募集要項

日本建築協会は創立100周年を機に、独自の事業として、いわゆる学術論文とは一線を画す「論考」コンクールをスタートさせました。4年目を迎える今回も自由な発想に基づくオリジナリティー溢れる論考を募ります。新たな体制となった審査委員にチャレンジすべく奮ってご応募ください。

■募集テーマ：「レガシーの新たな意味を問う」

古今東西、人類は文明の証として数多くのレガシー (legacy) を今に伝えてきました。レガシーの本質は、世代から世代へ重要なものを受け継いでいくことにあり、これまでさまざまな分野でレガシーが語られてきました。建築の分野においてもレガシー論が盛んですが、特にオリンピックや万博などの大規模イベントとの深い関連が見出されます。その一方で、今年に入って世界規模で感染症が拡大するなど、従来の価値観を大きく揺るがす想定外の事態が相次ぎ、予定調和が崩れつつある今日、レガシーの概念にも変化の兆しがみられないでしょうか。そのような状況をふまえ、レガシーという切り口から建築や社会のありかた、それらの新たな関係性などを再考するユニークな論考を、建築以外の分野の方々からも広く募ります。

■審査委員会

審査委員長：高田光雄（京都美術工芸大学教授、京都大学名誉教授）

審査委員：倉方俊輔（大阪市立大学准教授）

弘本由香里（大阪ガス エネルギー・文化研究所特任研究員）

■審査方法

- ・全審査委員により一次審査を行う。
- ・一次審査により選出された論考を対象に、オンラインによる公開プレゼンテーションを開催する。その後最終審査を行い、「片岡安賞」を決定する。（「片岡安賞」は該当なしの場合もある）

■応募条件

- ・投稿料は無料とする。
- ・応募者の国籍、年齢、所属は問わない。
- ・応募論考は単著、共著を問わない。
- ・応募論考は未発表のものに限る。ただし、会誌『建築と社会』に掲載された記事の改稿による論考は可とする。
- ・使用言語は日本語に限る。
- ・質問は受け付けない。
- ・受賞者は本会会員になることとする。

■著作権・版權

- ・著作権は応募者に帰属する。
- ・ただし本会にかかわる出版・印刷においては、一般社団法人日本建築協会が自由に使用することができるものとする。

■執筆要領

- ・頁数は、会誌『建築と社会』掲載時2頁（6,000文字程度）。
- ・必要事項を記入した応募用紙とともに担当窓口へメール送付もしくはA4サイズに印刷したものを郵送する。
なお、応募用紙は本会ホームページからダウンロードする。
- ・電子データにて提出する場合、文書作成ソフトWord（Microsoft社）もしくはそれに類するもので原稿を作成する。添付画像は解像度300dpi以上とし、合計10MB以上になる場合は分割して送信すること。

■スケジュール

2020年8月	募集要項公開
11月30日	応募締切（消印有効、電子投稿の場合23時50分）
12月～2021年1月初旬	一次審査
3月初旬	オンラインによる公開プレゼンテーション ・最終審査
5月	受賞論考・著者名発表（『建築と社会』2021年5月号）
6月	論考本文を会誌『建築と社会』2021年6月号に掲載
6月	表彰式（一般社団法人日本建築協会定時総会）

※なお後日受賞論考に基づく講演会・討論会を開催することがある。

■発表と表彰

- ・受賞論考の論題と著者名を会誌『建築と社会』2021年5月号にて発表し、全文を6月号に掲載する。
- ・同6月の本会総会にて表彰し、受賞論考著者には賞状及び副賞を贈る。

■提出先

一般社団法人 日本建築協会
〒540-6591 大阪市中央区大手前1-7-31 OMM7F
電話 06-6946-6981 FAX 06-6946-6984
メールアドレス<hensyu2@aj.or.jp>

主催：(一社)日本建築協会 URL <http://www.aaj.or.jp>
後援：(公社)日本建築士会連合会、(一社)日本建築士事務所協会連合会、
(公社)日本建築家協会、(一社)日本建築学会



『建築と社会』 令和3年2月号
「第27回 会員作品 “私の空間作法”」
作 品 募 集

掲載無料
モノクロ

『建築と社会』2月号では、会員作品発表の場として、「第27回 会員作品特集号 “私の空間作法”」を企画しています。

対象は、建築・ランドスケープデザイン・インテリアデザイン・まちづくり・アート等、空間に関わるすべてとし、完成作品、計画案を問いません。また表現方法は、写真、CG等の別を問いません。



■掲載内容

1. 写 真：外観、内観、ディテール、模型写真等。（プリントの場合、サイズはキャビネ判程度。電子データの場合、解像度300dpi以上）CGやパース、コンセプト図等でも可。
2. 説明文：①ページタイトル（作品名称とは別に検討してください）、②作品についての考えを300字程度にまとめた文章。
3. 概 要：作品名称、所在地、設計者、施工者、建築面積、延床面積、構造規模、工期など。

※イラストレーター用の原稿作成フォーマットを用意しています。
必要な方は、右記の担当まで
ご一報ください。

■掲載について

1. 応募は、本会会員に限ります。
入会は本会のホームページから可能です。（<http://www.aaj.or.jp/>）
2. 写真の撮影者名は必ず付記願います。
写真に著作権等が生じる場合は、応募者にて処理願います。
3. 掲載ページ数は、原則として1社（1人）1頁とします。また、竣工予定の作品を掲載希望の場合、写真等の原稿期日は配慮いたしますので、ご連絡ください。
4. 建物の特徴や特殊な事柄については、簡単な補足説明をお願いする場合があります。
5. 作品の掲載順の決定および誌面レイアウトを含む特集全体の編集は、本会の作品作風小委員会で行います。
6. カラー掲載をご希望の方はご相談ください。（掲載料が必要となります）

■掲載申込締切日および原稿送付先

1. 掲載申込締切日：
2020年10月15日（木）
2. 送付先：（一社）日本建築協会
「会員作品特集号」係
〒540-6591
大阪市中央区大手前1-7-31
OMMビル7階
TEL.06-6946-6981
FAX.06-6946-6984
E-mail: hensyu@aaj.or.jp
担当：井筒

会員のみなさまの
個性あふれる作品を
お待ちしております

主催 日本建築協会

2020年度 第66回工高生デザインコンクール

設計課題 『現代』 の茶室

課題の趣旨

禅宗の僧が宋よりもたらした茶の文化は、室町時代には日本に定着し、茶の湯として独自の発展を遂げました。それを大成させた千利休は、動乱の戦国時代から安土桃山時代に活躍した茶人です。彼は大規模な「北野大茶湯」を開催した一方で、たった二畳の質素な茶室「待庵」を建てています。

茶の湯は様々な形で伝統文化として受け継がれ、時代が移り変わるなかで日本人の心の在り様に大きくかわり続け、また海外においてもその奥深い精神性が理解さ



れ、それぞれに大きな影響を与えてきました。その過程で具体的な作法や様式が定められてきましたが、茶室建築の基本は身分や階級にとらわれず、一期一会の精神で客をもてなすところにあります。

現在、私たちは極めて複雑で多様な現代社会にあって、みんながそれぞれの国籍や性別、価値観などの立場を超えて、様々な作法や様式など複雑な背景にとらわれず、共に時間と空間を楽しむための『現代』の茶室を提案してください。

設計条件

1. 敷地：敷地の大きさ形状とも自由とするが、敷地と建物の関係性を考えた具体的な敷地を設定する。
2. 規模：延べ面積、構造、階数は自由とする。
3. 所要室：使用方法を想定し、必要と思われるスペースを適宜設ける。

所要図等

1. 設計説明：設計意図を表すサブタイトルを必ずつけること。設計趣旨（使い方、立地、周囲の状況等についての説明を含む）を記入すること。
2. 建築概要：必要に応じて敷地面積、建築物の構造、階数、各階床面積および建築面積、延べ床面積などを示す。
3. 敷地周辺図：敷地周辺の環境や状況を示す。縮尺を明示する。
4. 配置図：敷地における建物の位置、方位、縮尺を明示する。
5. 平面図：室名、寸法を記入する。縮尺を明示する。
6. 立面図：縮尺を明示する。（2面以上）
7. 断面図：室名、寸法を記入する。縮尺を明示する。（1面以上）
8. 透視図等：設計意図が最も反映するところを表現する。透視図は手描きによる作図を原則とするが、コンピュータグラフィックス、模型写真に代えてもよい。その他必要とされる手書きの図面は加えてもよい。
9. その他：応募図面には、氏名や学校名、マークなど応募者を特定あるいは類推できる内容は記載しないこと。

応募条件

1. 用紙：用紙はケント紙などの厚手の製図用紙A1判（594mm×841mm）1枚を使用し、直接描くこと。トレーシングペーパーと裏打ち用紙の重ね使用や図面のパネル化は認めない。
2. 仕上げ：所要図等は手書きによる鉛筆仕上げとする。（作図、文字）ただし、色鉛筆による着色は可。また、所要図等のうち、透視図（コンピュータグラフィックスも含む）、模型写真のほか、設計説明を補完する図や写真などは用紙に貼り付けてもよい。なお、製図用紙への図表等の印刷出力など上記以外の仕上げは禁止する。

審査員（50音順・敬称略）

審査員長 一階 聡之／株式会社設計部門ディレクターアーキテクト
審査員 小笠原絵理／間工作舎一級建築士事務所代表
神谷 浩司／株式会社大阪本店建築事業部プロジェクト設計部担当部長
岸下 真理／Atelier KISHISHITA共同代表
近藤 良彦／株式会社建築設計事務所設計部設計主幹

3. 応募資格：2020年4月現在、高等学校在籍もしくは高専、専修学校の高等課程の生徒で、個人または共同（3人まで）で制作したものとする。

応募方法

1. 応募書類に、学校名・所在地・学年・氏名を記入の上、封筒に入れ密封し、製図用紙の裏に貼りつけること。（応募書類が足りない場合は協会ホームページ（<http://www.aaj.or.jp>）からダウンロードしてください。また封筒の貼り付けは、封筒がはがれない程度で、簡易にテープ止め等で結構です。図面を破損する恐れがありますので、糊のベタ塗りはいししないでください。）
2. 応募作品は学校を通じて提出すること。

締切期日

2020年9月30日（水）の消印、あるいは受付印のあるものをもって締め切る。

送付先

〒540-6591 大阪市中央区大手前1丁目7番31号 OMM7階
一般社団法人 日本建築協会 第66回工高生デザインコンクール係
TEL：06-6946-6981 FAX：06-6946-6984
E-mail：jigyoka@aaj.or.jp URL：http://www.aaj.or.jp

入選作品の数および賞

1. 入選作品は10点とする。
 2. 入選作品のうちから最優秀賞1点、優秀賞2点を選ぶ。
 3. 最優秀賞・優秀賞作品には、賞状および表彰盾を贈り、その他の入選作品には、賞状を贈る。
 4. 応募者全員に参加賞を贈る。
- ※入選作品の著作権は本会に属する。

入選者発表および表彰式

審査の結果は、各学校ならびに本人に通知するほか、本会の会誌「建築と社会」11月号に発表し、入選作品は翌年1月号に掲載する。表彰式は、2020年11月14日（土）に行う。

平岡健太郎／株式会社工務店大阪本店設計部グループ長
藤木 庸介／滋賀県立大学人間文化学部生活デザイン学科教授
前田 茂樹／ジオグラフィック・デザイン代表取締役
松下 典央／株式会社昭和設計ソリューション部部長
宮本 雅弘／株式会社東畑建築事務所設計室部長

このコンクールは、高校生の設計技能の向上を目的とし、昭和30（1955）年より毎年テーマを変えて開催しています。

主催：(一社)日本建築協会京都支部

共催：(公社)日本建築家協会近畿支部京都地域会

令和2年度 セミナー第1回

「歴史的建築物の活用と改修ーその職能とデザインを考えるー」延期のお知らせ

9月25日（金）に開催を予定しておりました令和2年度 セミナー第1回「歴史的建築物の活用と改修ーその職能とデザインを考えるー」は、新型コロナウイルスによる感染者数の増加に伴い、参加者および関係者のみなさまの健康、安全面を考慮した結果、誠に残念ではありますが、延期することになりました。

関係各方面にはご迷惑をおかけすることになりますが、ご理解のほどよろしくお願いいたします。

なお、改めてセミナーを開催する際は、対面のみならずリモート（Web）での参加もできるよう検討し開催いたします。

建築と社会

Architecture and Society

Journal of the Architectural Association of Japan

日本建築協会

2020 09

Vol.101 No.1182

■特集予告

●10月号／宇宙と建築（仮）

●11月号／構造家日記2020 ～構造設計者が
今感じていること～（仮）

特集 「都市を鳥瞰する」

【総論】

国土を測り地図に描く～生産活動の最上流にある活動～

●石関隆幸 ————— 10

【各論】

1 都市を鳥瞰するー居住者特性を可視化するー●矢野桂司 ————— 14

2 GISを活用した地域・都市づくり
ーサステナブルな地域・都市の実現に向けてー●田中貴宏 — 16

3 赤色立体地図作成による成果とその活用●西藤清秀 ————— 18

4 3次元モデリング技術を活用した建物被害状況の
迅速マッピング手法の開発●阪田知彦 ————— 20

5 高槻駅周辺おでかけMAP～パリアフリー情報をマップに～
●佐々木暁人 ————— 22

6 ICTを活用した協働のまちづくり～市民と行政をつなぐ新たな
コミュニケーションツール「ちばレポ」と「My City Report」～
●吉原 睦 ————— 24

7 吉田初三郎の鳥瞰図で巡る洛中洛外●大瀧徹也 ————— 26

【編集後記】 ————— 28

会告	第4回片岡安賞（日本建築協会論考コンクール）募集要項	1
	第27回 会員作品“私の空間作法”作品募集	2
	2020年度 第66回工高生デザインコンクール作品募集	3
	京都支部主催 令和2年度セミナー第1回「歴史的建築物 の活用と改修ーその職能とデザインを考えるー」延期の お知らせ	4

作品作風	森ノ宮医療大学桜棟	6
------	-----------	---

gallery	街と住宅の新しい豊かさ●湯川晃平	8
---------	------------------	---

法令コーナー	大阪府福祉のまちづくり条例改正 ーホテル等のバリアフリー化義務付けー●井阪 環	29
--------	--	----

構造の頁	銘建工業新社屋の設計 構造設計という職域を消す ●樹田洋子	30
------	----------------------------------	----

再読 関西の建築	輸出繊維会館●笠原一人	31
-------------	-------------	----

新製品レビュー	パスワードが鍵になる。～テンキーカードロックで生活を もっと豊かに、快適に～●株式会社シブタニ	36
---------	--	----

information	御即位記念 特別展 皇室の名宝／生誕160年記念 アル フォンス・ミュシャ 創作の軌跡／氷室京介展 LXー揺 るぎなき美学と挑戦ー／もうひとつの江戸絵画 大津絵	38
-------------	--	----

月間の動き	2020年7月	40
-------	---------	----

今月の表紙

撮 影 者：栗原正隆（くりはら まさたか）

撮影場所：南海ビルディング

（南海電気鉄道難波駅）

撮影時期：2014年12月

写真について

御堂筋の南端でどっかと構える「なんばの顔」的建築物。テラコッタの外壁もその重厚さをより醸し出している。入口上部には南海電鉄の旧社章「羽根車」のレリーフ（写真右下）が飾られていることに気づく人は少なそうではあるがこの装飾が建物のアクセントとなっていると感じます。

2001年第2回「近畿の駅百選」選出。



外観南西面



回遊性のあるキャナルデッキ



各階南に面したキャナルデッキ



開放的で明るい講義室フロア



フロアカラーを用いたサインをアクセントとしたELVホール

森ノ宮医療大学桜棟

建築主 学校法人 森ノ宮医療学園
設計・監理 清水建設株式会社関西支店一級建築士事務所
施工 清水建設株式会社

医療系総合大学として、診療放射線技師養成の学科新設にあたり、新校舎「桜棟（さくらポート）」を新築する計画。病院で使用される最新の医療機器を設置した実習室と、学習・イベント等の多目的な機能を有したカフェ、開放的な講義室と研究室からなる5階建ての学び舎である。

敷地南側に隣接して流れるキャナル（人口運河）に向かって眺望の良い階段状の“キャナルデッキ”を各階設置し、内部の共用空間と連続性のある快適な空間を計画した。2階レベルで接続予定の最寄り駅から繋がるペデストリアンデッキの計画もあり、街に開かれた市民にも長く愛される新校舎を目指した。

外観は、放射線学科特有の断面を多数切って調べるという行為を形態として抽象化した端正な縦連窓ファサードにカフェとラウンジの「ガラスBOX」をアクセントとし、階段状の“キャナルデッキ”による開放的な構成が印象的なデザインとした。内装は、ベースの色を外壁の白色と同じ色調とし内外の空間に繋がりを生み出すと共に、アクセントとして、この建物の名称でもある「桜」を構成する色彩を建物内のフロアカラーとして取り入れた。2階カフェは、白を基調としたスケルトン天井と木目調の建材を使用し、街なかのカフェのようなカジュアルで親しみやすい空間を計画した。また、学生の視点にたち、特に女性トイレ廻りの空間の充実を図り、学生が自由に過ごせる快適な空間を計画した。外構は、一年を通して花が咲き、白い建物が映えるよう、色とりどりの植栽を選定した。気持ちの良いキャナル沿いの立地環境と快適な空間を存分に享受し、豊かな人間性に裏打ちされた診療放射線技師として、社会に貢献してくれることを期待している。

（吉村淳二・乗越由香／清水建設株式会社）

所在地 大阪府大阪市住之江区

敷地面積 4060.99㎡

建築面積 1338.81㎡

延床面積 5480.17㎡

構造規模 S造 地上5階

工期 2019年2月～2020年1月

最寄駅 地下鉄中央線 コスモスクエア駅

撮影 酒井文明／エスエス大阪支店



室内外一体感のある5階ラウンジ



階段室とホールの大開口により光を最大限に取り込んだ空間



キャナルに面した眺望の良いハイカウンター



学生が自由に過ごせるトイレラウンジ空間



カジュアルで親しみやすい2階カフェ



光が差し込む明るい講義室

街と住宅の 新しい豊かさ

建築家

湯川 晃平

建築を作ることが社会にとって新たな豊かさを生み出す契機になる、それがこれからの建築に求められるものだと思います。個人住宅の場合、社会とは周辺の街であり、いかに個人の豊かさと街の豊かさを結びつけるかを考えています。

Newtown houseは、京都のニュータウンの一角に建つ住宅です。子育て世代が集う街のなかで、プライバシーを確保しつつ住宅の眺望と街に開くため、適度に閉じる空間を南北に、開いた空間を中央に配置する空間構成としました。閉じがちな街並みの中で、開かれた空間が街との繋がりを持つことを軽やかに明示し、そのピロティ・土間・ホールが、住まい手のセカンドリビングであることを超えて周りの子供たちや地域の方とも楽しめる街のリビングとなることを目指しました。

house-Yは幅1.9mの細長い私道の先にある住宅で、私道特有の薄暗さを解消するため、屋根を持ち上げた頂部に灯した住宅のあかりが街のあかりとなって私道を明るくすること、また、それによって生まれる屋根の亀裂を開口とすることで光を住宅に導くこと、つまり、街と住宅の光の関係を屋根形状で構築することを意図しました。

(Newtown houseは1110建築設計事務所との共同設計)

湯川 晃平 (ゆかわ こうへい)

1985年 京都市生まれ

2007年 京都大学卒業

2009年 同大学院修士課程修了

2009年ー2020年 竹中工務店

2017年ー ユカワデザインラボ

撮影：Newtown house 笹倉洋平
house-Y 湯川晃平

企画編集：鞆野淳司(作品作風小委員会)



Newtown house



house Y

【特集】

「都市を鳥瞰する」

都市計画地図は、用途地域や防火地域、都市施設、景観保存など、様々な情報が落とし込まれており、その地図を俯瞰することで、行政の施策を読み取ることができる。地形を計測し、落とし込むといった作業によってできる地図は、はるか昔から存在し、今ではスマートフォンでいつでも見るできるようになるなど、身近なところで地図を利用した技術の進化がみられる。

本分科会では、都市的、建築的に話題を膨らませて『地図』の活用に着目し、様々な目的から都市を鳥瞰するツールとしての『地図』のありよう、さらなる活用を考えるための特集としたい。

(法令分科会)

【総論】

国土を測り地図に描く～生産活動の最上流にある活動～

石関 隆幸

【各論】

- | | |
|---|-------|
| 1 都市を鳥瞰する一居住者特性を可視化するー | 矢野 桂司 |
| 2 GISを活用した地域・都市づくりーサステナブルな地域・都市の実現に向けてー | 田中 貴宏 |
| 3 赤色立体地図作成による成果とその活用 | 西藤 清秀 |
| 4 3次元モデリング技術を活用した建物被害状況の迅速マッピング手法の開発 | 阪田 知彦 |
| 5 高槻駅周辺おでかけMAP～バリアフリー情報をマップに～ | 佐々木暁人 |
| 6 ICTを活用した協働のまちづくり～市民と行政をつなぐ新たなコミュニケーションツール「ちばレポ」と「My City Report」～ | 吉原 睦 |
| 7 吉田初三郎の鳥瞰図で巡る洛中洛外 | 大瀧 徹也 |

国土を測り 地図に描く

～生産活動の最上流
にある活動～

国土交通省国土地理院
企画部研究企画官

石関隆幸

東京大学理学部数学科卒業、東京大学大学院理学系研究科情報科学専攻修了。博士（理学）。平成15年国土交通省入省、平成31年4月より現職。

■ 国土の姿を捉えた「地図」

私たちの周りには、様々な目的で作られたいろいろな種類の地図があふれている。例えば建築物を建てる場合1つを取っても、都市計画図で用途地域を調べ、土地の境界を地図で確認し、設計図や完成図、建物への案内図を作り、住宅地図や都市計画図が更新され、街の案内地図やカーナビの地図に建物が表示されるなど、多くの地図が登場する。

地図は、国全体レベルから町内会や自宅周辺レベルまで、様々なレベルで「国土の姿」（何がどんな形で、どんな位置関係で存在するか）を捉え、目的に応じて図形や記号、文字を使って表したものである。この「国土の姿」を捉えるためには、測量をはじめとする「国土を測る」活動が必要である。

本稿では、国土を測り地図に描く意義と役割、今後の展開を紹介する。

■ 古くから行われている「国土を測る」活動

国土を測る活動は、はるか昔から行われている。例えば、最も古い世界地図として知られるバビロニアの世界地図は紀元前7世紀頃に作成されたといわれている。日本でも、大化の改新時の班田収授法により土地を測り「田図（でんず）」が作られた。精緻な日本地図を作るという点では、江戸時代に伊能忠敬により初めて実測による正確な日本地図が作られた。

明治になると、国土地理院の前身にあたる「民部官庶務司戸籍地図掛」が設置され、国家統治に必要な最も基本的な情報として我が国の国土の姿を統一的な基準で把握する枠組みが進められ、国土の管理や領土の明示に必要な、全国の三角点網や地形図が整備され

た。その後も、その時代の最先端技術を用いて、またニーズに合わせて、より高精度かつ効率的に「国土を測る」活動が続けられている（図－1）。

国土地理院の基本図は、すべての地図の基礎となる地図であり、時代ごとに重要な役割を担っている。明治時代には国家統治に必要な基本的な情報として国土の姿を把握するために地図が整備された。第2次世界大戦後は、復興にあたり、国土の建設・開発や公共事業における基礎的資料として整備・活用された。最近では地図に様々な情報を重ね合わせて災害対応等に活用したり、自動運転等の社会サービスを実現する上で基礎データとして活用されている。

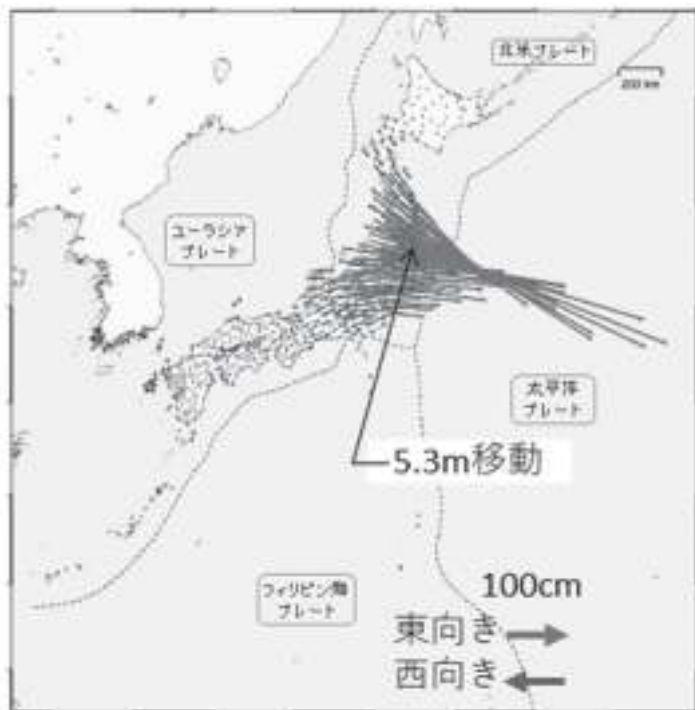
■ 「国土を測る」役割～変化する国土を捉え伝える～

日本の国土は、常に変化している。道路や鉄道などの交通インフラの建設、建物の建築、地上や地下空間の開発などにより、町並みが大きく変化する。加えて、我が国は複雑なプレート運動の影響を大きく受ける位置にあり、地震や火山活動などにより国土の位置や形状が変化する。例えば、東日本大震災により宮城県石巻市で東南東方向に約5.3m移動し、上下方向に約1.2m沈降した（図－2）。また、平時でもプレート運動による地殻変動で日本列島は刻々と動いており、大きいところで年間8cm程度動いている（図－3）。

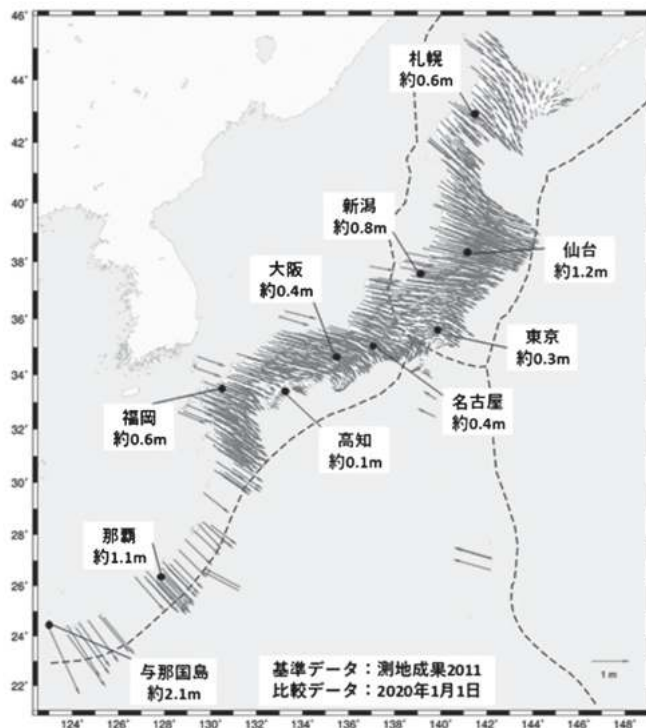
このように常に変化する我が国において国土管理や様々な経済活動を行うには、継続的に国土を測り変化を捉えることが必要である。ほかにも国土を測る活動の役割は多くあるが、ここでは特に国土地理院の役割をいくつか紹介する。



図－1 測量技術の変遷



図－２ 東日本大震災時の地殻変動



図－３ 現在の位置と地図の位置とのズレの量



●国土の位置を決定する

地球の形や緯度・経度は、国際的な基準 (ITRF) に基づいて決定されている。この基準は国土地理院を含め、世界各国の連携のもと地球規模の観測によって構築・維持されている。日本の位置は、この基準に基づき「VLBI (※1) 観測」という国土を測る手法によって決定されている。さらに、全国にある「電子基準点」や「三角点」という基準点の位置を、「GNSS (※2) 観測」等の手法で決定し、日本の位置の基準 (国家座標) である緯度・経度・標高などを維持管理している。

特に全国に約1,300点ある電子基準点では、GNSS観測を24時間365日行っており、測量や地殻変動の監視のほか、スマート農業等で高精度に位置を測ることに用いられている (図－4)。

※1：天体から届く電波を地球上の2つ以上のパラボラアンテナで受信し、受信時刻の差からアンテナどうしの距離を測る技術

※2：人工衛星を用いて地球上の位置を求める衛星測位システムの総称。準天頂衛星システム「みちびき」やGPSなど。

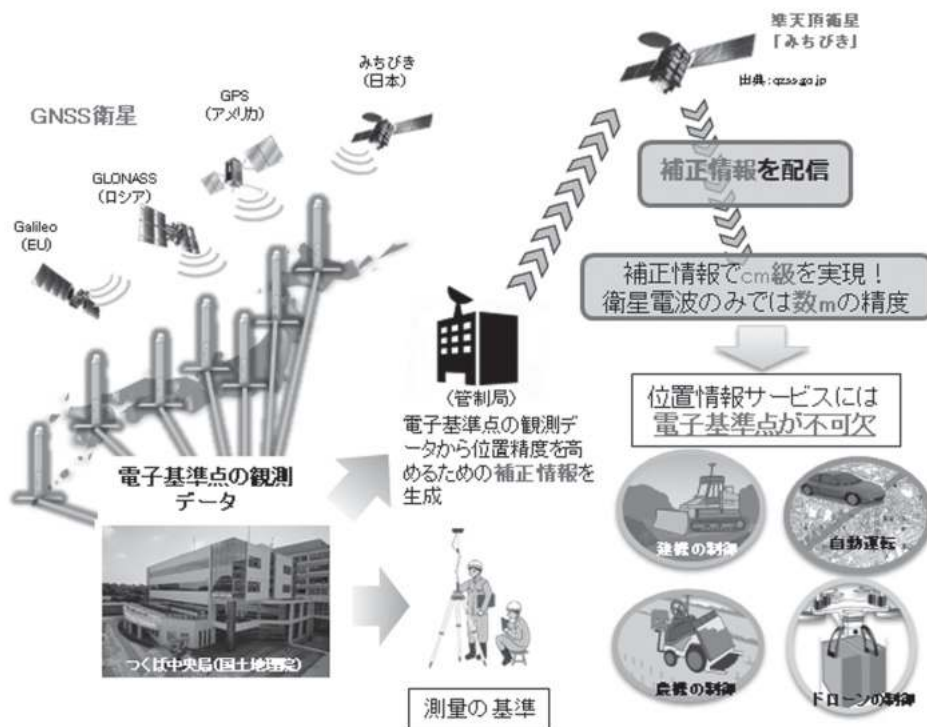
●地図をウェブ上で閲覧～地理院地図～

国土地理院が国土を測り整備した地図や空

中写真、標高、災害情報などを発信するウェブ地図「地理院地図※3」を公開している。ウェブ地図のベースとなる情報の上に、地形分類や災害情報、昔の写真など様々な情報を重ね合わせて表示することができる。例えば、「自然災害伝承碑」や「明治期の低湿地」、「地形分類図」などを重ねて土地の変遷や災害リスクを知り液状化対策の必要性を検討する、

指定した2地点間の地形断面図を作成して地形の学習や避難時のルートを確認する、好きな色で標高を色分けし土地の特徴を見るなど、様々な活用ができる (図5)。また、表示だけでなく作図して自分だけの地図を作ったり、距離や面積を計測する、特定の形式のファイルを読み込んで表示するなどの機能もある。

※3：<https://maps.gsi.go.jp/>



図－４ 電子基準点による位置情報サービスの支援



図－5 地理院地図と、明治時代の低湿地を表示した例

■最近の「国土を測る」取組事例

昨年も全国各地で大規模な自然災害が発生し、中でも東日本台風（台風第19号）では関東・東北地方を中心に広い範囲で浸水が発生した。本稿を執筆している今も、令和2年7月豪雨により九州で浸水被害が生じている。迅速に被害の状況を把握するため、地上からの情報やSNS等の様々な情報から、浸水範囲の端の地点を確認し、国土地理院が持つ標高データを用いて浸水面や水深を推定して地図上に表示した「浸水推定図」を迅速に作成・提供し、現地での救助計画・排水計画に活用された。長年の「国土を測る」活動で得られた地図や標高データと、最近の技術であるSNS等を組み合わせて迅速な災害初動対応に活かしたものである（図－6）。

一方、最近の「国土を測る」技術に目を向けると、準天頂衛星「みちびき」やGPSな

どにより、高精度な位置情報を簡単に取得できるようになった。高精度な位置情報は自動車の自動走行、無人航空機による物流、建機や農機の自動制御等の様々な分野で活用されることで、生産性の向上や新たなサービスの創出が期待されている。建設分野におけるi-Constructionなど多岐にわたる。しかし、地面は地殻変動により常に動き続けているため、過去のある時点の位置を元に作られる地図上の位置と、衛星から取得した現在の位置との間に、時間経過と共に累積し拡大するズレが生じる。国土地理院では、誰もがこのズレを意識することなく位置情報を活用できるよう、地殻変動によるズレを補正する「定常時地殻変動補正システム（POS2JGD）」(<https://positions.gsi.go.jp/cdes/>)を整備し、前述のような新たなサービスの創出を支えている（図－7）。



図－6 浸水推定図（令和2年7月豪雨の例）

■「国土を測る」活動に関する今後の展開

科学技術基本法に基づく政府の「第5期科学技術基本計画」（平成28年1月22日閣議決定）において、サイバー空間（仮想空間）とフィジカル空間（現実空間）を高度に融合させたシステムにより、経済発展と社会的課題の解決を両立する、人間中心の社会である「Society5.0」が提唱された。それを実現するためには、国土の姿をそのままサイバー空間で表現した3次元地図が必要である。

本稿の最初に『地図は、国全体レベルから町内会や自宅周辺レベルまで、様々なレベルで「国土の姿」（何がどんな形で、どんな位置関係で存在するか）を捉え、目的に応じて図形や記号、文字を使って表したものである。』と記した。このとき、多くの場合で「国土の姿」を3次元で測ったものを、遙か上空から2次元の平面（紙やWeb画面）上に投影し、図形や記号、文字で表現している。国土の姿をそのまま測った結果から、鉛直方向の詳細な形状を削ぎ落としている。建物の平面図を書いているようなものであり、その建物は立方体の形なのか屋根部分が複雑な形状なのか、吹き抜けや中空部・アトリウムがあるのか、といった詳しい形状はわからない。紙の上に国土の姿を表現する場合や、計算機の処理能力が今ほど高くないときには、そのような情報の削ぎ落としが必要となるが、今では計算機の処理能力が向上しており、3次元データ

地殻変動のズレを補正することで、人工衛星を使って求められる現在の位置と地図を正確に合わせることができます。

定常時地殻変動補正システム POS2JGD 計算サイト

ログイン

地殻変動補正計算(geonetF3)

計算条件

■補正の内容
測位結果を地図に合わせる

■測位実施日
2020-06-10

■使用するパラメータファイル * 自動選択 ○ 手動選択
pos2jgd_202004_geonetF3.par

補正する座標値

■手動で1点毎に入力して補正
* 度分秒 ○ 度単位 ○ 平面直角座標 ○ 地心直交座標
※度分秒/度単位/平面直角座標の「高さ」は、「地心直交座標」との変換の際に「横内径高」として扱います。

緯度 360606.58925
経度 1400516.27815
高さ 2.340

■一括補正計算※入力ファイルの作成方法
入力ファイルを選択してください。 Browse クリア

計算実行

計算結果

補正の内容: 測位結果を地図に合わせる
測位実施日: 2020-06-10
使用したパラメータファイル: pos2jgd_202004_geonetF3.par
* 入力した測位結果
入力した緯度 (度分秒): 360606.58925
入力した経度 (度分秒): 1400516.27815
入力した高さ (m): 2.3400
* 地図に整合する座標値 (補正結果)
補正後の緯度 (度分秒): 360606.59509
補正後の経度 (度分秒): 1400516.26520
補正後の高さ (m): 2.2742

国土地理院

標準地図

補正値d8 (秒): 0.00584
補正値d1 (秒): -0.01295
補正値dH (m): -0.0658
* 補正結果を平面直角座標に換算

系番号 9系 360000.1395000

国土地理院TOP 地殻変動計算サイトTOP



図-7 地殻変動を補正する仕組み

を3次元データのまま表示・移動などの処理をすることが可能になっている。

自動車の自動運転の分野では、必要な高精度3次元地図が、民間企業の出資による基盤整備会社により協調領域として整備が進んでいる(図-8)。この地図に道路交通情報などの動的な情報が付加され、自動運転の車両に提供される。また、ドローンの分野では、安全な運行のために飛行制限区域や飛行障害物について、「平面図」のような地図ではわからない詳細な形状が描かれた3次元地図が必要になる。自動運転・ドローンいずれの場合でも、機器に提供された3次元地図と、機器に搭載されたカメラやセンサで検知した情報を組み合わせて機器を制御する仕組みである場合が多い。つまり、これまでは地図は人間が見て理解し行動するためのツールであったが、これからは機械も地図を理解し行動(機械を制御)するようになってきたのである。

■おわりに

このように、「国土を測る」ことで国土を捉え地図にする行動は、古くから様々な目的で行われており、その目的や手法も未来へ向けて発展を続けている。本稿では国土地理院の

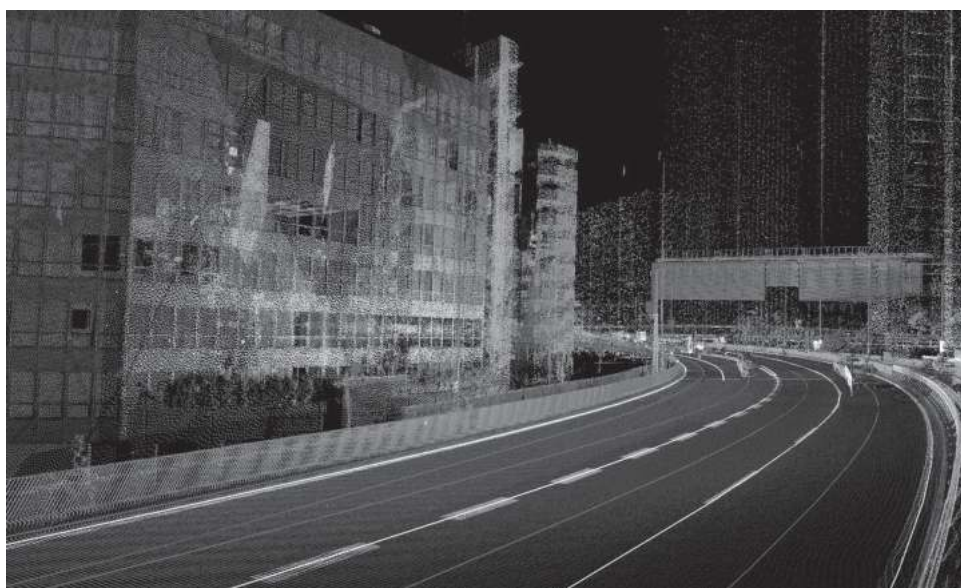


図-8 自動運転分野で協調領域として使われる高精度3次元地図データ
「(ダイナミックマップ基盤株式会社ホームページより引用)」
<https://www.dynamic-maps.co.jp/service/index.html>



立場からその現状と未来の一端を紹介したが、本特集では様々な分野でそれぞれの目的のために国土を測って国土を捉えて地図にする事例が紹介されている。

本特集を通じて、国土を測って国土を捉えて作られた地図の可能性と奥深さを感じていただければ幸いである。

参考文献

国土交通省国土地理院：国土を測り、未来を描く～測量・地図の「力」と「可能性」を伝える～、「国土を測る」意義と役割を考える懇話会 報告書、2017年3月

(いしぜき たかゆき)

都市を鳥瞰する —居住者特性を 可視化する—

立命館大学文学部人文学科
地理学専攻 教授

矢野桂司

1961年、兵庫県生まれ。立命館大学文学部地理学専攻教授。博士（理学）。1988年東京都立大学大学院理学研究科地理学専攻博士課程中退。1988年東京都立大学理学部助手、1992年立命館大学文学部助教授を経て、2002年から現職。地理情報システム学会元会長、日本学術会議連携会員、JSPS学術システム研究センター専門研究員。

専門は、人文地理学、地理情報科学。主な著書、共編『京都の歴史GIS』（ナカニシヤ出版、2011）、共編『バーチャル京都』（ナカニシヤ出版、2007）、単著『デジタル地図を読む』（ナカニシヤ出版、2006）、単著『地理情報システムの世界』（ニュートンプレス、1999）など多数。

■ ジオデモグラフィクスとは何か？

1920年以降、ほぼ5年おきに行われてきた国勢調査が1990年に大きく変わったことをご存知の方は少ないかもしれない。何が変わったのかというと、全国一律の表章単位として、街区に相当する基本単位区が導入されたことである。その結果、市区町村よりも細かな町丁・字等での居住者特性を詳細に可視化することができるようになった。

「どこにどのような人が住んでいるのか？」という最初の問いは、19世紀後半の英国の実業家であったブースによるロンドンの貧困地図を嚆矢とし、シカゴ学派の都市社会学者に受け継がれる。ダーウィンの進化論を基礎とするパージェスの人間生態学、そして、1950年代後半に起こる地理学における計量革命に後押しされて、社会地区分析、因子生態研究へと発展した。地理学的研究としては、地理行列（行方向に地区、列方向に変数を配置したデータ行列）を用いた居住地域の等質地域区分として、さらにはその空間的分布に着目した居住地域構造の研究としてなされ、パージェスの同心円モデルや、ホイットの扇形モデルを定量的に実証しようとする多くの研究がなされてきた。

その後、1980年代後半の欧米で起こる地理情報システム（GIS）革命をへて、ジオデモグラフィクス研究は、国勢調査のGISデータを用いた地理情報科学の一分野として展開することになる。ジオデモグラフィクスは、地理学のアナトミGeographyと、人口統計学的データ、属性の同じ人々の層を意味するDemographicsからなる言葉で、「その人の住んでいる場所による居住者の分析」、「住民分類、場所のマーケティング」と定義され、現在は、国勢調査以外の空間ビッグデータの分析を含め「人々の社会経済的・行動的データの地理学的パターンの分析」と広義に用いられている。この研究はより応用的分野、特に、エリア・マーケティングで展開している。

■ 社会地図Social Atlas

主に国勢調査の変数を地図化したものを社会地図という。国勢調査の最小単位は、個人と世帯であり、空間的位置は居住する住所となる。国勢調査の個票はこれまで調査区で集

計されてきたが、前述のように1990年国勢調査から、恒久的な街区に相当する基本単位区が用いられようになった。そして、1995年調査からは、町丁・字等、市区町村、都道府県、地域メッシュ（1kmの3次メッシュ、500mの4次メッシュ、250mの5次メッシュ）等を集計され、表章されることになる。このような空間単位に基づいて、全国、大都市圏、都道府県、市区町村などを空間範囲として、さまざまな社会地図を描くことができる。

例えば、2015年国勢調査の4次メッシュに基づいて、京都市内の社会地図を作成すると図1のようになる。因子生態研究の代表的な3つの次元（社会・経済的、家族的、民族的地位）のうち、社会・経済的地位の1つである「大学卒業率比率」をみると、北東部で高く、南西部や南東部で低い傾向が看取される。このような空間的なパターンがみられるということは、社会・経済的特性が類似した居住者は近い場所に住む傾向があり、そのような住み分けを説明する場合に、“Birds of a feather flock together.”（類は友を呼ぶ）といったことわざが用いられることもある。

このような社会地図は、都市の居住地域構造研究に資するとともに、エリア・マーケティングに有効である。欧米の都市では、居住者特性の住み分けが明瞭で、かつ小地域での国勢調査データの公表が1970年代から可能であったこともあり、欧米でのジオデモグラフィクス研究が日本よりも盛んである。

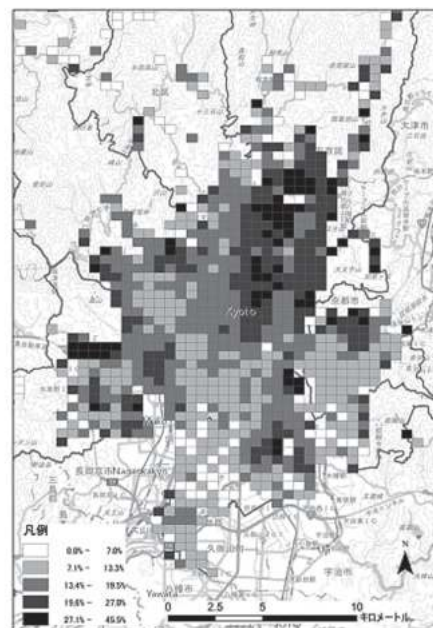


図1 京都市の社会地図（大学卒業率比率）
出典：2015年国勢調査地域メッシュ統計

■日本のジオデモグラフィクス

エリア・マーケティングのための商業ベースのジオデモグラフィクスは、1990年代にはすでに開発され、英国のMosaic、Cameo、米国のPrizmなどが有名であった。日本での開発は、国勢調査で全国の小地域統計（町丁・字等）とその境域GISデータが公開される1995年以降となる。しかし、1995年国勢調査は簡易調査で、表章変数が限定的であったこともあり（例えば、学歴や人口移動データがない）、実際の開発は、2000年国勢調査（大規模調査）の小地域統計のすべての表が公表された2004年以降のことになる。このデータを用いて、英国Experian（Mosaic）、Gmap（Cameo）、米国Axiom（Chomonicx）のマーケティング会社によって、3つのジオデモグラフィクスが構築された。

ジオデモグラフィクスでは、類型化された地区分類に対して、国勢調査では得られない、ライフスタイルに関する民間調査データをあてはめて、各地区タイプの居住者の特性がまとめられ、その地区類型に対して、一言で分かるようなネーミングが付される。

■「モザイク・ジャパン2015」

ここでは、エクスペリアン・ジャパン(株)が作成した「モザイク・ジャパン2015」の概要を紹介する。地区類型は、2010年国勢調査や当時の年収階級別世帯数推計で作成された「モザイク・ジャパン2010」をベースに作成されたもので、A～Nの14グループ（大分類）と、各グループをさらに2～5に分けた計52のタイプ（小分類）に分類される。これらのグループ・タイプには、表1のような居住者特性を一言で表したネーミングがなされている。

そして、当該地区タイプの居住者特性をわかりやすく解説するために、作成に用いた、年

齢、世帯構成、学歴、収入などの社会・経済特性や、金融証券、車、貯蓄、キャッシュカード利用、利用食料品店、ペット、講読雑誌、スポーツ、旅行などのライフスタイルの特徴が示されている。例えば、グループD「郊外住まいの若い家族」は、「大都市郊外の新興住宅地で子供とともに暮らす、経済的に順調な成功した若いホワイトカラーの家族世帯」とまとめられ、さらに5つのタイプに細分化される。タイプD11「若い一般家庭」では、「子供の成長や出産に伴い郊外にマンションを購入した、働き盛りの大黒柱のいる家族世帯」として紹介され、そのイメージは図2のようにまとめられる。



図2 モザイクタイプの住民属性 (D11: 若い一般家庭)
出典: Mosaic Japan E-Handbook, Experian

このような地区類型はGISを用いて、地図で可視化することができる（図3）。東京大都市圏の居住者特性は、同心円的な空間的パターンと区部における山の手と下町とのコントラストが看取される。

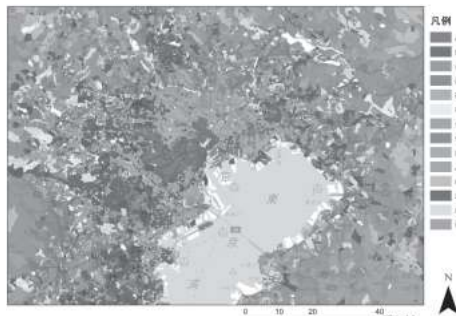


図3 東京大都市圏のジオデモグラフィクス地区類型（モザイクグループ、町丁目レベル）

グループ	ネーミング	世帯(%)	タイプ	ネーミング	世帯(%)	タイプ	ネーミング	世帯(%)	タイプ	ネーミング	世帯(%)
A	「大都市で活躍するエリート」	2.68	A01	勝ち組の高学歴エリート	0.81	G21	繁華街に暮らす若者	1.11	L39	田舎の過疎化に苦む高齢者	2.06
B	「高級住宅地のエグゼクティブ」	6.52	A02	流行・情報の発信者	1.87	G22	地方都市の若手社員	2.21	L40	リゾート地で働く人々	0.47
C	「都市周辺・地方都市の豊かな中高年」	6.59	B03	高級住宅地のエグゼクティブ	0.68	G23	商業地のサービス業従事者	2.11	L41	伝統的な山村や山村の高齢者	3.00
D	「郊外住まいの若い家族」	7.24	B04	閑静な住宅街のファミリー	1.92	G24	農地を営む若者	0.21	L42	限界集落の人々	1.12
E	「都市部の高学歴の若手世代」	10.43	B05	郊外に広がる富裕の世代	1.52	H25	製造業の中間管理職	2.52	L43	田舎の高齢者世帯の人々	0.57
F	「キャンパス周辺の大学生や大学院生世代」	2.17	B06	大都市近郊のニューリッチファミリー	2.40	H26	地方のニューファミリー	1.04	M44	両都府県に跨る住宅地	1.07
G	「地方中核都市の若者世代」	5.64	C07	製造業地域の熟練労働者世帯	2.96	H27	地方都市のサービス業従事者	3.26	M45	公営団地に住む小家族	1.15
H	「地方の賃貸住宅ファミリー」	6.92	C08	老後の余生を楽しむ夫婦	2.37	I28	近郊の住宅街の若者	1.77	M46	都市部の単身高齢者	1.56
I	「工業都市の勤労者」	6.93	C09	都市郊外の農地を保有する大家族	1.66	I29	製造業の熟練労働者	1.73	M47	地方都市周辺郊外の世代	3.85
J	「農林漁業を営む家族」	6.45	D10	ヤングエグゼクティブファミリー	0.70	I30	新工場の労働者	3.43	M48	大都市圏の高齢者施設の人々	0.52
K	「地方都市の共働き世帯」	15.63	D11	若い一般家庭	2.10	J31	山間部集落の住民	2.03	N49	大都市の公務員世帯	1.96
L	「過疎地の高齢者」	7.32	D12	若い公務員世帯	0.61	J32	田舎の三世帯家族	1.46	N50	長屋住まいのブルーカラー	3.18
M	「高級住宅地の住居」	8.16	D13	郊外の戸建て住まい	0.91	J33	典型的な第一次産業生産者	2.36	N51	古い公営団地に住む高齢者	1.21
N	「都市部の公営住宅や賃貸アパート住居」	6.92	D14	大都市圏の税関層	2.92	J34	田舎の農林漁業従事者	0.60	N52	長屋住まいの高齢者	0.58
			E15	郊外の典型的なホワイトカラー	2.25	K35	田舎のブルーカラーファミリー	4.06			
			E16	大都市圏外の若い社会人	1.94	K36	小さな地方都市に暮らす中高生	4.04			
			E17	都市内フレッシュワーカー	4.40	K37	ブルーカラーや農業の混合世帯	2.80			
			E18	高級商業地に住む人々	1.85	K38	地方で安く暮らす高齢夫婦	4.73			
			F19	学生アパートに住む若者	0.48						
			F20	独身の大学関係者	1.70						

表1 「モザイク・ジャパン2015」のグループ・タイプ
出典: Mosaic Japan E-Handbook, Experian

■ジオデモグラフィクスの活用

ジオデモグラフィクスを活用する店舗は、顧客リストの住所情報をもとに顧客のマップを作成し、顧客のジオデモグラフィクス地区類型を特定する。そして、店舗側のマーケティング戦略は、当該店舗周辺の同一地区類型を地図化して、顧客の少ない地区があれば、そこへの効果的な宣伝を実施するというものである。商業ジオデモグラフィクスでは、チラシのポスティングに加え、店舗の新規出店場所の探索や、店舗ごとの商品の棚揃え、割引設定などが、店舗周辺の地区類型に対応させて行われ、売上の最大化が図られる。

さらに、交通事故などの保険料に関しても、すでに年齢や職業によって割引が行われるが、欧米では、保険会社は、ジオデモグラフィクスの地区類型ごとの事故率の差異を考慮して割引を行っているのである。

このような商業ベースでのジオデモグラフィクスの活用を、住民サービスという視点に置き換えれば、それを公共部門に適用することもできる。2000年代中葉に、英国では、国や自治体が、医療、教育、防犯などの公的分野でジオデモグラフィクスを活用し始めた。医療分野では、例えば、公的な健康診断の案内を、市民に伝達する場合に、ポスティング、貼り紙、折り込み広告などの方法があるが、地域住民の社会・経済特性やライフスタイルによって、どのような情報の伝達手段が最も効率が良いかを検討することができる。

防犯部門では、地区ごとに主な犯罪の種類（空き巣、ひったくり、車上荒らしなど）が異なることから、犯罪発生地点とジオデモグラフィクスの地区類型を対応させることで、罪種と地区類型との関係を見ることができる。その結果、地域住民への防犯啓蒙活動を、当該地区に固有な罪種と対応させて効率的に行うことができる。そして、教育部門に関しても、地区類型と教育水準に高い相関関係がみられることから、奨学金の配分や、学校の教育強化政策などが地区類型に対応して行われている。

都市内部の居住者特性は複雑な空間的パターンを呈している。民間・自治体が行う様々な住民サービスは、居住者特性の多様性を考慮に入れながら、きめ細かに行うことが今後不可欠となるであろう。（やの けいじ）

GISを活用した 地域・都市づくり ーサステナブルな地域・ 都市の実現に向けてー

広島大学大学院先進理工系科学研究科教授
(兼) 広島大学防災・減災研究センター教授

田中貴宏

博士 (工学)

1974年 埼玉県生まれ。

1997年 横浜国立大学工学部卒業、1999年 同
大学大学院工学研究科博士課程前期修了。

民間企業勤務等を経て、2004年 神戸大学大
学院自然科学研究科 COE研究員、2008年 横
浜国立大学大学院環境情報研究院 COEフェ
ロー。

2008年 広島大学大学院工学研究科 准教授。

2017年 広島大学大学院工学研究科 教授
(2020年より改組により、大学院先進理工系
科学研究科)。

また2018年より、広島大学防災・減災研究セ
ンター兼務。

専門は、都市・建築計画、都市環境、都市防
災、GIS

■はじめに

阪神・淡路大震災以降、我が国でも徐々に
社会に浸透してきたGIS (地理情報システム)
だが、近年では地域・都市づくりの場でも、
様々な形で利用されるようになりつつある。
個人的な経験になるが、私が大学院生の頃、
当時所属していた研究室の先生方のご配慮に
より、米国ESRI社での半年間のインターンに
行かせていただいた。帰国後、その経験を活
かし、GISを活用した研究をしようと考えた
ところ、対象地が地方都市であったこともあ
り、まず紙地図を大判スキャナでスキャンし、
それをトレースするところから研究を始めな
くはならず、彼我のGIS活用環境の違いに
愕然とした記憶がある。あれから約20年が経
ち、様々な地理情報データがインターネット
上にあり、それらを自在に組み合わせながら、
オリジナルの地図をつくり、また自らが興味
をもつ空間事象について分析を進める学生た
ちの姿を見ると、まさに隔世の感がある。

私が帰国した当時、若い大学院生の目には、
我が国の地域・都市づくり分野でのGIS活用の
議論の中心は台帳管理的活用であるように見
えた。現在は、そこからさらに進み、意思決
定支援など、人々の思考に影響を与えるよう
な使い方も多々見られる。しかしながら、そ
の本質は地理情報の共有と、それらの統合化
(重ね合わせ) による、人々の新たな共通認識
の形成にあると考えられる。そしてこの地理
情報共有については、(1) 専門家による情報
提供と、(2) 住民等の多主体の情報共有の2
つの形態がある。本稿では、これらについて、
私たちの実践事例も交えながら紹介したい。

■専門家による情報提供

●エコロジカルプランニング手法

自然環境と調和した地域・都市づくりを進
めるためには、それぞれの場所の自然環境条
件 (地形、地質、土壌、植生、気候、水系…) を
読み解き、それに基づいた計画がなされる
必要がある。例えば、豪雨による土砂流出や
河川氾濫が発生しやすいエリアは、地理情報
の分析により、抽出可能であり、そのような
エリアでは、居住を避けることが望ましく、
住宅を建てるにしても、相応の備えが求めら
れる。また、重要な生物の生息地の大規模開

発は避けられるべきで、そのためには対象地
の植生を読み解く必要がある。

米国では、イアン・マクハーグが、1969
年に出版した著書「デザイン・ウィズ・ネー
チャー」の中で、自然環境と調和した地域計
画手法として、エコロジカルプランニング手
法を提案している。これは、対象地域の地形、
地質、土壌、植生、動物、気候、水系といっ
た自然環境のみならず、社会や文化を含む各
視点から、適正土地利用のゾーニング地図を
作成し、それらをレイヤーとして重ね合わせ
ることにより、総合的な視点に基づく土地利
用計画を策定しようというものである。例え
ば、米国東海岸のポトマック川流域の計画に
おいても本手法が用いられている。我が国で
も、広島県西条盆地を対象とした、賀茂学園
都市建設基本計画 (広島大学移転に伴う都市
建設計画) (1975年) では、この手法を応用
し、土地保全分級総合図 (図1) が作成され、
これを用いた計画づくりがなされている。

このエコロジカルプランニング手法におい
て、各地図レイヤーは、それぞれの分野の専
門家との共同によりつくられている。言い換
えると「専門家による地域・都市づくりへの
アドバイス」の提供ツールとして地図が使わ
れている。計画主体が複雑化している現在、
合理的な解に近づくためにも、このような専
門家の情報がステークホルダーへ適切に伝え
られることの必要性は高まっており、その点
においてGISの重要性は大きいと考えられる。



図1 土地保全分級総合図
(出典：賀茂学園都市建設基本計画調査，1975)

●都市環境気候図

以上のような観点から、筆者らが作成した
地図を、ここでは1事例紹介したい。

近年、気候変動と都市ヒートアイランド現象により、都市温暖化が生じている。この都市温暖化は特に夏季において、エネルギー消費の増大、健康被害（熱中症等）、屋外快適性低下といった様々な悪影響を引き起こしており、これら影響の緩和が課題とされている。

都市温暖化の影響緩和の方策としては、風の道の整備や緑化など、様々なものが考えられるが、その有効性は対象地の気候特性により大きく異なる。例えば、沿岸部では海風を利用した「風の道」が効果的だが、内陸では「風の道」の冷却源である冷涼な風そのものがあまり吹いていないため、緑陰の創出など、別の方策が必要となる。つまり、対象地の特性を捉えた適材適所の方策を選択する必要がある。そこで、地方自治体と協力しつつ、実測調査結果や、コンピュータシミュレーション結果を用い、「どのようなエリア」に「どのような方策」を用いれば良いかを、気候環境の専門家からプランナーや住民に伝えるためのツールとして「都市環境気候図」を、作成している（図2）。これにより、例えば同一市内の他エリアと比べて、特に緑化が必要なエリアを把握すること等が可能となる。



図2 都市環境気候図（横浜の例）

■住民等の多主体の情報共有

人々は自身が住む都市や地域に関する、様々な地理情報を有している。それらには即物的なものや認知的なものなど、多様なもの

が含まれるが、それらを適切に抽出し、共有することで、対象地の実情に適合した地域・都市づくりが可能になると考えられる。

ここではそのような事例として、筆者らが取り組んだ中山間地域の2事例を紹介したい。現在、多くの中山間地域では、人口減少や高齢化が進み、地域コミュニティが担ってきた役割の継続が困難となりつつある。そのような中、GIS活用により、それぞれの住民が有する情報の共有を促し、共有の認識を形成することを意図し、試みた事例である。

●中山間地域の「ウォーキングマップ」

広島県世羅町伊尾小谷地区では、高齢化や単身世帯の増加により、地区住民の外出機会が減り、それによる交流機会減少や孤立化が進んでおり、長期的には健康上の課題も心配されている。そこで、外出機会を増やし、住民相互の交流を促し、高齢者の孤立を防ぐための方策として、ウォーキングを推進することとなり、そのための「ウォーキングマップ」づくりを行った。このマップ作成に際しては、まず基盤地図情報を使用して、地形の凹凸も表現した地区のマップを作成し、大判プリンターで出力した。これをベースマップとして、住民ワークショップを行い、見晴らしの良い場所や、おすすめの場所など、地域資源を地図に書き込み、それらをつなぐウォーキングルートを3ルート作成した。このマップは地区の中心となる鉄道駅に常設すると同時に、紙媒体でも配布した（写真1）。地区では、このマップを利用して、定期的にウォーキングイベントが開催されている。



写真1 設置されたウォーキングマップ

●中山間地域の「地域支え合いマップ」

平成30年7月豪雨により、広島県では大きな人的被害が生じ、特に中山間地域では、要配慮者の避難に課題が見られた。中山間地域の要配慮者の避難は、現状、地域コミュニ

ティのサポートに頼らざるを得ない。そこで、広島県三原市久井地区では、要配慮者の避難をコミュニティで支援するための戦略を立てることとし、そのためのマップが必要となった。このマップ作成に際しては、やはり基盤地図情報を使用し、地形の凹凸を表現した地区のマップを作成し、さらに「広島県防災Web」からダウンロードしたハザードマップ情報を重ね合わせた地図をベースマップとし、住民ワークショップを行った。ワークショップでは、要配慮者が居住する家と、その要配慮者の避難をサポートする住民の家を塗り分け、また避難ルートを書き込むことで「地域支え合いマップ」づくりを行った（図3）。地区では、このマップを利用した図上訓練等を通して、災害時の避難戦略が練られている。

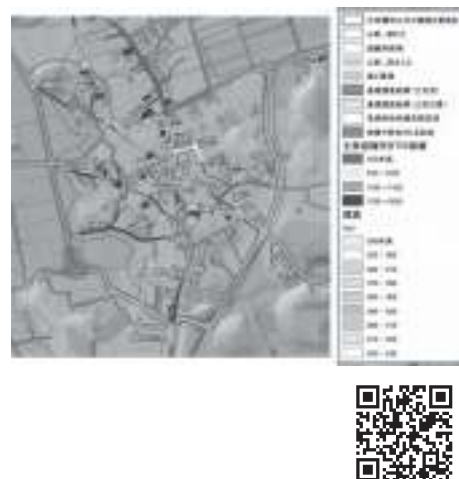


図3 地域支え合いマップ（久井地区の例）

■おわりに

本稿では4事例を紹介したが、これらは空間スケールも異なれば、地図やGISの使用状況も異なる。しかし、地理情報の共有と統合により、人々の新たな共通認識を形成し、それにより、限られた人的、経済的、自然環境的リソースを適切に使用するという点は共通しており、この点に地域・都市づくりにおける地図やGIS活用の本質があると考えられる。

今後、GISにも様々な技術的進歩が予想される。例えばBIMとの連携により、3次元ヴァーチャル空間内での地域・都市づくりの検討も行われるようになって考えられ、またAIやビッグデータの利用も近い将来実現するであろう。しかし、上記の本質的な部分については、あまり変わらないのかもしれない。

（たなか たかひろ）

赤色立体地図 作成による 成果とその活用

奈良県立橿原考古学研究所
技術アドバイザー

西藤清秀

1953年生、アリゾナ大学大学院、関西大学大学院修了後、1982年から奈良県立橿原考古学研究所に勤務、2014年橿原考古学研究所副所長・附属博物館長として定年を迎える。その後、同研究所の技術アドバイザーとして勤務。専門はシリア・パルミラの考古学、1990年から2011年のシリア内紛までの22年間、奈良県費及び科研費にて地下墓・家屋墓の発掘調査および発掘した地下墓の修復・復元を行った。現在、湾岸バハレーンにてパルミラの隊商の痕跡を求めて古墳の発掘調査を行っている。また2017年よりUNDPの委託を受けシリア文化財関係者の研修支援事業に取り組んでいる。

■はじめに

空から遺跡を眺めるという試みは、1906年にイギリスの空軍大尉が気球からストーン・ヘンジを撮影し、考古学者の目にとまったことに始まる。しかし、考古学者が目的を持って航空機から遺跡の撮影を実施したのは1927年イギリスのCrawford, O.G.S.による土塁の撮影であり、後に畑地の植生の濃淡等から遺跡・遺構の有無や範囲を確認した(Renfrew & Bahn 1991)。

日本の考古学における航空機の利用は1954年、末永雅雄による古墳の観察である。上空からの観察は、宮内庁管理下的大型古墳などの墳形、濠、外堤、陪塚など古墳に関わる施設の形状や有無についての理解を助けた(末永1961)。それ以後、空からの古墳の観察は、古墳の立地や群構成の研究にとって有効な手段となり、さらに、写真測量の道も開かれ、今日の遺跡の発掘調査に広く活用されている。

2000年頃、日本でも航空レーザー計測が開始され、各々の航空測量会社で様々な手法が開発された。その中でもアジア航測(株)は2002年、3次元画像のより良いビジュアル化を図り、赤色立体地図を開発、自然災害や火山の地形測量に有効性を示した。2009年、アジア航測(株)と奈良県立橿原考古学研究所は、古墳を含む遺跡の航空レーザー計測の有効性を確認する研究に取り掛かった(西藤・藤井2010)。

■航空レーザー計測と赤色立体地図

航空レーザー計測とは、小型の航空機に搭載したレーザー計測システムから照射されるレーザー光により、地表面を高密度かつ高精度で計測し、詳細な地形情報を地理座標と共にデジタル計測を行うものである。レーザー光は樹木の葉の隙間から地盤に到達し(図1)、地形を計測するため、現地に立ち入ることなく、安全かつ迅速に作業を遂行することができる。

レーザー計測システムにより収集した点群データは、樹木等を除去するフィルタリング処理を施し、地盤だけのデータとする。点群データは、赤色立体地図に加工することで、初めて地形形状がより判読しやすい画像となる。さらに計測データは、等高線図や断面図、

任意の視点からの鳥瞰図の作成や樹高の測定を容易にする。

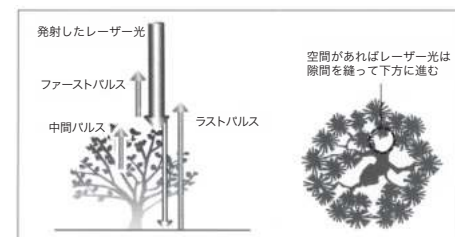


図1 枝間を抜けるレーザー光

赤色立体地図は、2002年に航空レーザー計測結果を表現(可視化)するために開発され、数値標高データ(DEM)から、傾斜量を赤色の彩度で、尾根谷度を明度にして調整した全く新しい地形の立体表現手法である。赤色立体地図は、従来の地形表現手法の欠点(拡大縮小に対する脆弱性、方向依存性、実体視や赤青フィルタが必要など)を克服し、1枚の画像で様々な地形が詳細に立体的に表現される。また、赤色立体地図では、傾斜が急な面が赤く、尾根は明るく谷が暗くなるように表現され、微地形と大地形が同時にわかるのが特徴で、特に微地形の抽出に優れている(藤井・西藤・千葉2015)。

赤色立体地図で最初の大きな成果は、富士山の山麓に広がる青木ヶ原樹海の新火口の発見である。

■赤色立体地図の遺跡での活用

奈良市法華寺町に所在し、小那辺陵墓参考地として宮内庁に管理されているコナベ古墳は、2009年12月7日、日本で最初に航空レーザー計測と赤色立体地図化を行った古墳である。この計測によって、後円部墳頂の小さな高まり、西造り出しの方形の高まり、コナベ古墳を取り囲むように段丘上に立地する陪塚等の新たなコナベ古墳像が明らかになり、古墳時代の古墳築造技術の水準の高さを知るところとなった(図2)。

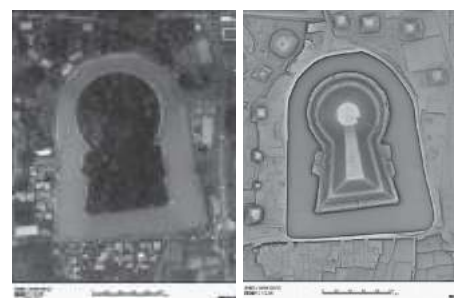


図2 コナベ古墳オルソ写真と赤色立体地図

御廟山古墳は、堺市北区百舌鳥本町の百舌鳥陵墓参考地として宮内庁に管理されている。この古墳の計測ではレーザー光の照射をコナベ古墳より増やし、18万発/秒、1m×1mに平均30点以上計測する設定（国土交通省地図作成1mx1mに1点）で地表面データを取得し、より精度の高い画像の入手が可能となった。それ以後の遺跡の計測にはこの仕様にて順次実施した（西藤・藤井2010）。

2011年3月10日、奈良盆地の南部、橿原市に位置し、国の特別史跡に指定されている新沢千塚古墳群を計測した。新沢千塚古墳群は、4世紀後半から6世紀中頃の直径10m～15mの円墳を中心に前方後円墳や方墳を含む約600基あまりの古墳が小丘陵状に密集している。計測の結果、小規模古墳の密集する新沢千塚古墳群においても大規模古墳同様に明瞭な墳丘情報を入手でき、各古墳の立地を明確に視覚化できた（図3）。また、新沢千塚古墳群の赤色立体地図によって新たな前方後円墳と新たな墳形の古墳を確認することができた。

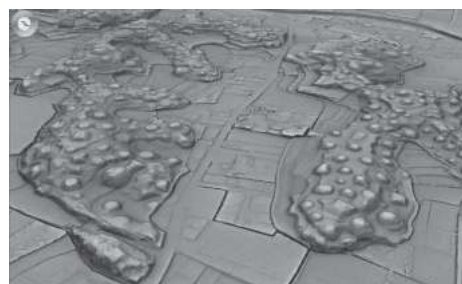


図3 新沢千塚古墳群の赤色立体地図（東から鳥瞰）

箸墓古墳は、奈良盆地の東南部、桜井市に位置し、現在宮内庁によって「倭迹迹日百襲姫命」の大市墓として管理されており、日本で最初に築造された前方後円墳と位置付けられている。大正年間の皇室林野局によって作成された測量図が、従来箸墓古墳の墳丘構造を考える上で大きな手掛かりとなっていたが、3次元航空レーザー計測による赤色立体地図化によって、この古墳の墳丘形態を再考する情報を得ることができた（図4）。

箸墓古墳は、後円部5段（墳頂の円丘部を含む）、前方部3段からなり、前面ばかりではなく側面にも段築が存在することがわかった。さらに、後円部には従来の測量図では表れていなかった環状の高まりが巡っていることが明らかになった（西藤2014）。



図4 箸墓古墳赤色立体地図

高取城址の3次元計測では、城郭を構成する新たな堀切りや平坦地を確認し、各施設がどのように立地し、配置されているか、視覚的に明確となった。城が立地する高取山は、山自体が細い尾根と急峻な斜面から成り立っていることが一目瞭然となった。その中で新たに確認した平坦地は、従来の縄張り図にも記載がなく、高取城の古い時期の施設の発見に繋がる可能性も考えられ、築城過程を考える有力な資料となった。

さらに、現存している古写真やCGを赤色立体地図に組み込むことにより、高取城の天守や他の郭、堀切り等の諸施設がどのように地形上に存在し、またどのような立体感をもって高取山の空間を利用したかを考える手助けとなり、今後の高取城の研究的な側面に寄与すると共に、文化資源としての価値を高めると考えている（西藤・藤井・佐田・本村2015）（図5）。

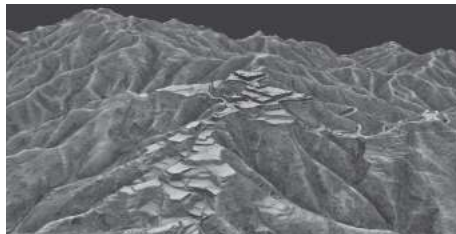


図5 高取城赤色立体地図（北から鳥瞰）

■ おわりに

2009年以来、奈良県立橿原考古学研究所とアジア航測㈱は、新たな空からの遺跡情報入

手に取り組み、航空レーザー計測を利用して遺跡の3次元データを取得し、赤色立体地図に加工することで、地形形状がより判読しやすい画像となることを確認した。赤色立体地図は、赤色が人間の視覚感覚に3次元的な効果を与えるため2次元データを3次元感覚で見ることができ、現地の状況がよりわかりやすくなる。しかも、レーザー計測は、等高線図や断面図、任意の視点からの鳥瞰図や動画の作成を容易にする。

具体的には立ち入り困難な宮内庁管理下のコナベ古墳や広範囲に小規模な古墳が多数密集する新沢千塚古墳群などの測量、墳丘の段構成が明確ではなかった最古の前方後円古墳である箸墓古墳、日本一の山城と称される高取城において赤色立体地図化を行った。その結果、古墳や山城の地表面の精度の高いデータを入手し、古墳築造には立体的な造形への意識が強く関わっていることや山城の曲輪の位置関係を視覚的に明らかにすることができた。

また、最大の成果は、この計測法が森林地帯（熱帯雨林等を含む）や危険地域（地雷・自然災害地区）の遺跡立地・分布・構造、また、個別具体的には土地区画遺構（条里・水田・水利等）などの広範囲にわたる微細地形や遺構の検討を可能にしたことであり、それらの記録は、文化遺産管理の新たな道を開くと考えられる。

（さいとう きよひで）

参考文献

- 西藤清秀・藤井紀綱2010「新時代を迎えた大型古墳測量」『日本文化財科学会第27回大会研究発表要旨集』26-27 日本文化財科学会
- 西藤清秀2014「箸墓古墳・西殿塚古墳の墳丘の段構成について」『奈良県立橿原考古学研究所75周年記念論集』41-51、八木書店
- 西藤清秀・藤井紀綱・佐田一徹・本村充保2015「城郭と赤色立体地図—奈良県高取城を例として」『日本文化財科学会第32回大会研究発表要旨集』104-105 日本文化財科学会・東京学芸大学
- 末永雅雄1961『日本の古墳』朝日新聞社
- 藤井紀綱、西藤清秀、千葉達朗2015「高精度航空測量技術による3次元データの可視化」『考古学と自然科学』第69号 77-94 日本文化財科学会
- Renfrew, Colin and Paul Bahn 1991 Archaeology, 69-73, Thames and Hudson, London

3次元モデリング 技術を活用した 建物被害状況の 迅速マッピング 手法の開発

国立研究開発法人建築研究所
主任研究員

阪田知彦

1971年奈良県奈良市生まれ
職業能力開発大学校建築工学科卒業。東京都
立大学大学院工学研究科博士課程建築学専
攻修了。博士（工学）。独立行政法人建築研
究所。国土交通省国土技術政策総合研究所総
合技術政策研究センター、同都市研究部を経
て、2015年より現職。都市計画分野でのGIS
の利活用支援技術に関する研究開発や、地方
公共団体における都市計画分野でのGISの整
備状況に関する調査研究等に従事。

■はじめに

●モチベーション

大規模地震時において早期の建物被害の面的な把握と可視化は、様々な災害対応の場面において重要な視点である。しかし、建築物は対象数が多いことから手間と時間がかかることとされてきた。実務的には、地震後の二次被害防止のための応急危険度判定や罹災証明のための住家の被害認定調査等の現地調査が行われるが、ICT等の利活用により調査から集計までの時間の劇的な短縮化が図られつつあるものの、それでも数週間～数ヶ月程度の時間を要する。一方で、シミュレーション等により地震動等から被害推定を行う技術が実用化されており、発災から数時間程度で被害推定結果を得られるようになってきているが、一般的に推定結果には不安定さが残される。

●解決への糸口

そこで考えられるのが、リモート・センシングによる被災把握である。これも非常に多岐にわたる技術的な選択肢が考えられるが、建物のようなものを判別できる分解能を得るには、航空写真による方法が適していると言える。ただし、航空写真から単純に被害を判読するということは、概ね屋根の被害状況を見ているだけであることから、その有効性については様々な議論がなされてきた。建築研究所では、発災直後の市街地の被害状況を撮影した空撮画像等から3次元的に捉え、迅速に建築物1棟ごとの被害状況を検出し可視化（マッピング）できないかという観点からの作成手法の検討を行っている。具体的には、航空写真等の空撮画像や映像等から3次元モデリング技術の1つであるSfM（Structure from Motion）により3次元化したデータ（仮に、被災市街地3次元データと呼ぼう）と、発災前の建築物等の地理空間情報に基づいて、それらの高さ方向の差分計算による被害検出を迅速に行うためのシステム開発である。

■基本となる技術

●SfM（Structure from Motion）

SfMは複数の画像からカメラ位置と空間的な点座標を復元するモデリング技術で、近年3DプリンターやUAV（ドローン）等の普及や、i-Construcation等の進展に併せて目ま

れている技術である。

詳しい理論はWEB上にある専門家の方々が書かれた記事を参照いただくこととし、垂直写真を例にすると、通常は同じ範囲をオーバーラップするように撮影されるため、ある地物が複数の画像に含まれることになる。ここから、各画像の位置関係をもって、三角測量の考え方を適用して地物上のある点の位置を特定する方法だと考えると理解していただき易いと思われる。

ただし計算量やデータ量が多くなるため、処理時間の効率化が不可避である。SfMは有償無償を問わず、多くのアプリケーションや処理ライブラリがあるため、これらを如何に実装していくかが、迅速化においては重要な観点の1つである。

●迅速マッピング手法の作成フロー

今回の作成方法を考える上で留意した点は、

- ・3次元化したデータのデータ量が多くなるため処理時間の効率化が不可欠
- ・被災前と被災後の地盤変動等や元データの作成方法の違い等に起因する空間的な位置のずれを自動的に検出し位置合わせを行うこと

である。

こうした処理自体はGISの操作でも実施可能だが、本研究ではこれらの処理を高速化・自動化するための作成フローを検討し、一連の処理を自動化することとした（図1）。総じて個々の処理は極めてシンプルであるが、データ量が多いことから、こうした自動処理の機構は不可欠である。

■試行例

前項の作成フローに基づいて、建築物被害図の試作を行った。本稿では2016年熊本地震の前震後及び本震後1日以内に撮影された益城町中心部の空撮被害画像を用いることにした。これらより、SfMソフトにより点群データを生成し、前述の検出プログラムにより発災前後での高さの変化率を計算した結果を可視化した（図2）。今回の試作では、被災前の建築物の高さを建築物ポリゴンの階数情報に平均階高を乗じて算出していることや、SfMで復元した被災後の点群の高さに誤差が含まれていることを勘案して、発災前後での高さ

の変化率が25%以上の建物ポリゴンを被害有りとして図化した。実際は被害区分ごとの図化も有効であると考えられるが、発災前後での高さの変化率と被害度合いは単純な比例関係ではないことや、表現方法も様々な考え方があるためさらなる吟味が必要である。

また、今回の範囲での処理時間は、概ね17分程度であった。発災から被害図の可視化までの時間は、地震の規模とその発災時刻、画像の配信と若干のデータの下処理の時間等を勘案する必要があるが、処理の工程のみに着目すれば、今回のアプローチで迅速に建築物1棟ごとの被害の有無を検出し可視化することが可能であると考えられる。

さらに、事後に調査が行われた応急危険度判定結果との比較を行った。ここでは応急危険度判定の「危険（赤）」・「要注意（黄）」を

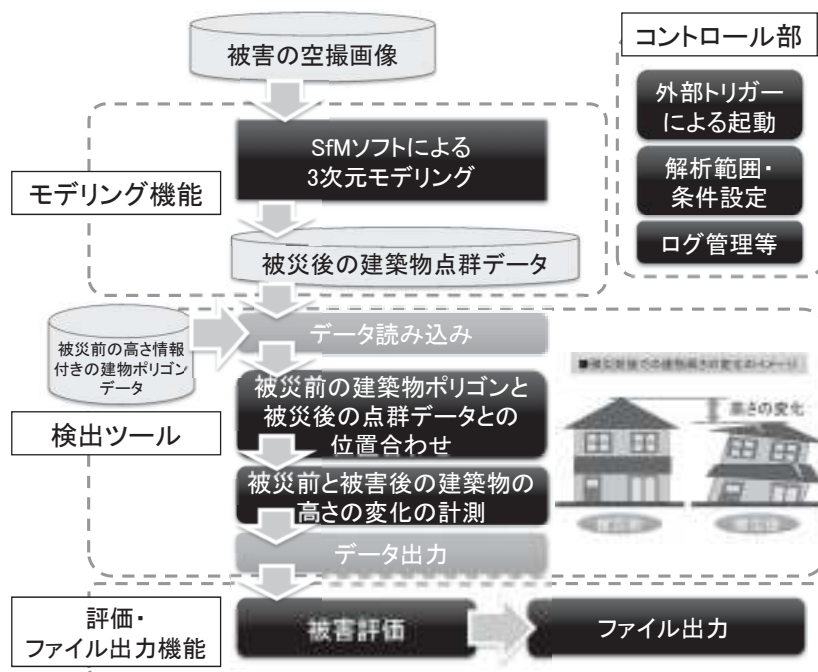


図1 処理全体の概要図

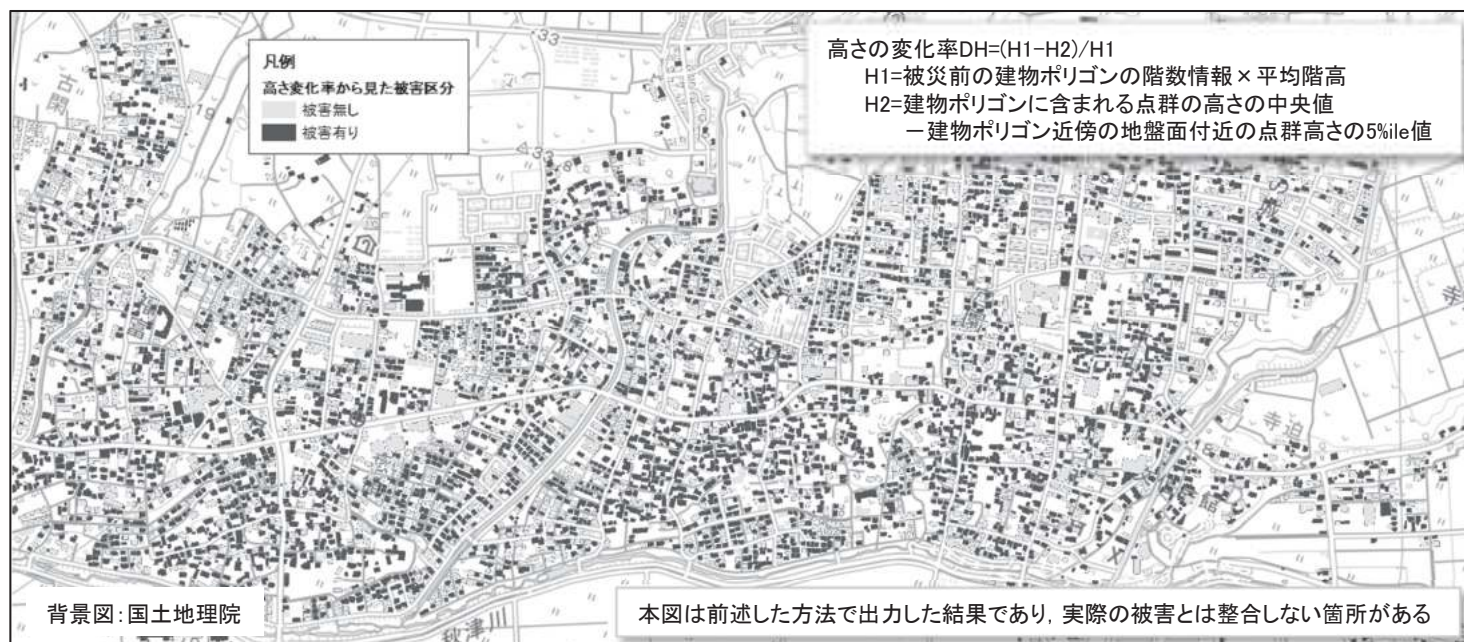


図2 本方法により作成した2016年熊本地震本震後の被害分布（益城町中心部）

応急危険度判定結果との比較 (暫定値)	応急危険度判定	
	被害無し (調査済:緑)	被害有り (危険:赤+ 要注意:黄)
本方法 被害無し	6%	16%
被害有り	14%	64%

表1 応急危険度判定調査結果と本手法での結果の比較

被害有りの建築物、「調査済（緑）」を被害無しの建築物と見なして、本方法の結果をつきあわせると、正解率（応急危険度判定が被害ありでかつ本方法での高さの変化率が25%以

上、同じく被害無しで高さの変化率が25%未満の件数の合計を応急危険度判定の調査棟数で除したものは70%であった（表1）。

■まとめ

以上、3Dモデリング技術を応用した建物被害の解析手法の開発について概要を述べた。現状では、一連の処理については自動化されており、さらにクラウド上に実装して試験運用段階に移行する作業を行っているところである。

こうした技術が必要とされないこと（地震

が発生しないこと）が一番望ましいところではあるが、地震大国さらには木造比率の高い我が国においては、早期の生活再建のためにも、如何に早期に詳しい現地調査等に着手できるかが肝であると思われる。その早期化において、こうした空から建物の被害把握技術は有効であると考えられる。さらに、自宅避難の可能性の検討や災害廃棄物量の推定等にも、こうした空からの建物の被害把握技術の応用・適用が考えられ、今後必要性が高まっていくと考えられる。

（さかた ともひこ）

高槻駅周辺 おでかけMAP ～バリアフリー情報を マップに～

高槻市都市創造部
都市づくり推進課副主幹

佐々木暁人

1978年 京都府出身
2001年 立命館大学理工学部卒業
2003年 立命館大学大学院理工学研究科
修士課程修了
2003年 高槻市入庁、建設部道路課配属
2014年 総合戦略室機動政策課配属
2019年 現職

■はじめに

バリアフリーマップとは、実際に現地に行かないとわからない歩道の状況や施設出入口の段差といったバリア情報や多目的トイレの内容などのバリアフリー情報をマップにまとめたものである。

高槻市では、JR高槻駅や阪急高槻市駅といった利用頻度が高いと考えられる駅周辺を対象にバリアフリーマップを作成しており、誰もが安心して出かけられるようにという思いを込め、「高槻駅周辺おでかけMAP」と命名している。

■作成の経緯

平成12年に「高齢者、身体障害者等の公共交通機関を利用した移動の円滑化の促進に関する法律（通称：交通バリアフリー法）」が制定されたことを受け、高槻市では、平成15年に「高槻市交通バリアフリー基本構想」を策定した。この基本構想では、交通バリアフリーのまちづくりを実現するためには、ハード面の整備とソフト面の取組をバランス良く推進することが重要であるとし、ソフト面の取り組みの一つとしてバリアフリーマップの作成が位置づけられることになった。これをきっかけとして、障がいのある方とバリア・バリアフリー情報の現況調査を行い、平成16年に現在のおでかけMAPの前身である「高槻

周辺おでかけマップ」を作成した。

その後、作成から10年が経過し、その間に行われた駅前開発や各種バリアフリー整備などを反映する必要があったことから、平成28年に現在のおでかけMAPへ改定を行った。

改定に当たっては、改定前のおでかけマップが対象としていた障がいのある方だけでなく、子育て世代や高齢者など多様な主体が高槻駅周辺をより安全で便利に楽しく移動ができることを目的に内容の充実を図った。また、対象地域の明確化を図るため、名称も「高槻“駅”周辺おでかけMAP」に変更した。

■おでかけマップの特徴

「高槻駅周辺おでかけMAP」は、主に「エリアマップ（図1）」と「駅周辺図（図2）」、「施設情報（図3）」で構成している。

●エリアマップ

「エリアマップ」は、高槻駅周辺の対象区域全体について、駅と周辺施設とを結ぶ主要道路や主要道路のバリア情報などを掲載したものである。改定の際には、道路の調査を車いすの調査員に行ってもらうほか、歩道の幅や段差といったバリア情報を具体的な数値で掲載するなど、当事者目線のマップとすることを心掛けた。また、限られた紙面で見やすく活用しやすいデザインとするため、対象区域を2分割して掲載した。

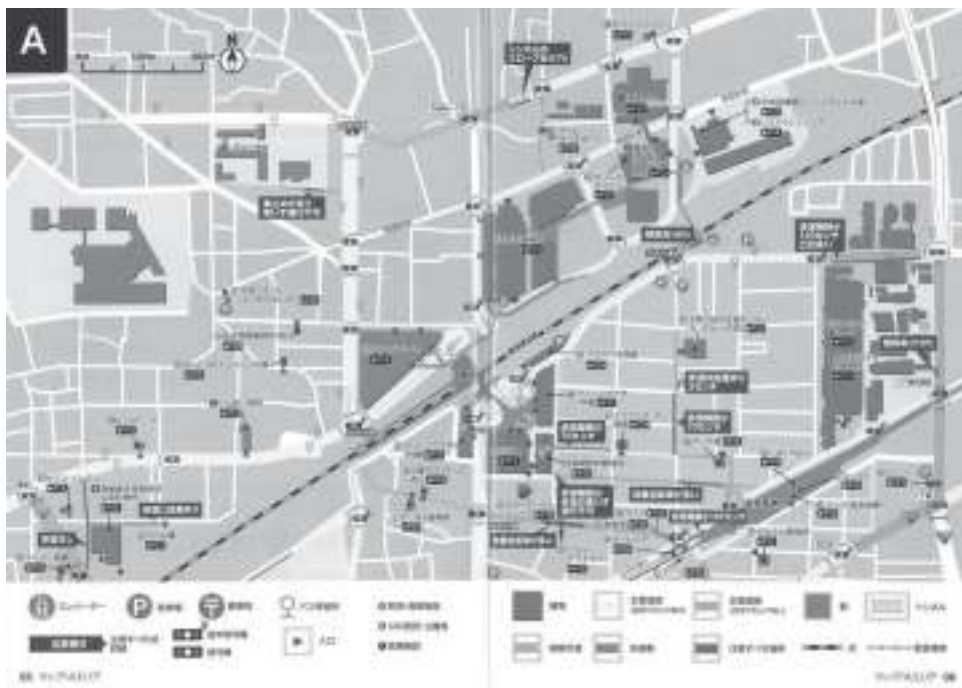


図1 エリアマップ

●駅周辺図

「駅周辺図」は、JR高槻駅と阪急高槻市駅の周辺をそれぞれ拡大表示したマップに駅構内や駅前広場のバリアフリー情報を掲載した。障がいのある方がどのような経路で移動すればスムーズに駅を利用できるのか認識しやすくするため、3階を階層ごとに分割して掲載した。

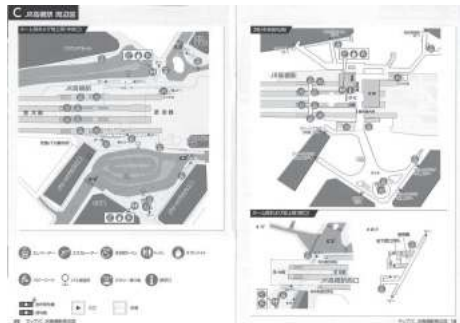


図2 駅周辺図

●施設情報

「施設情報」は、出入口の段差や幅、スロープの有無などの各種設備のバリア・バリアフリー情報をはじめ、住所・電話番号といった店舗の基本的な情報や写真などを施設ごとにまとめて掲載した。聴覚障がい者が各施設に問い合わせることを想定し、FAX番号の掲載も行った。

掲載施設は、高槻駅周辺の公共施設をはじめ、主要な民間施設や後述するアンケートで掲載の要望があった店舗などであり、掲載施設数は、約50施設である。



図3 施設情報

■利用者ニーズの把握

平成28年の改定では、おでかけMAPをより良いものにするため、アンケート調査を行い、利用者ニーズを把握した。調査対象は障がいのある方（11名）、高齢者（24名）、子育て世代（58名）といった実際におでかけMAPを使ってもらいたいと考える利用者とした。調査は、掲載してほしいバリア・バリアフリー情報などについて聞き取りを行っており、得

られた貴重な情報をいかし、おでかけMAPに以下の工夫を加えた。

●ピクトサインの表示

アンケート調査の結果、障がいのある方や子育て世帯などが重点的に知りたい情報を把握することができたため、「施設情報」ではそれらの情報をピクトサインで表示し、一見して判断できるようにした。表示した情報は「エレベーターの有無」や「筆談対応の有無」などの7項目であり、多くなりすぎないように配慮した（図4上部）。

なお、「筆談対応の有無」については、施設整備の必要がなく、人がいる施設すべてで対応可能な項目ではあるが、各施設のバリアフリー意識の向上につながることを期待し、あえてピクトサインとして表示した。

●トイレ情報

ピクトサインで表示した情報に加え、各施設の詳細なトイレ情報も利用者が必要としている情報として把握することができた。そのため、トイレがある施設については、必ず施設内部の写真として、トイレの写真を掲載するようにした（図4右側）。また、トイレ情報を各施設の設備情報とは別枠で掲載し、詳細な情報が入手しやすい工夫を行った（図4下部）。



図4 施設情報（拡大）

●冊子のデザイン

アンケートの調査結果では、A4サイズよりも情報の見やすさという点では若干劣るものの、持ち運びやすいA5サイズを選ばれる方が多かった。そのため、おでかけMAPは持ち運びを重視したA5サイズで作成することとした。また、カラーユニバーサルデザインや読みやすい字体を採用するなど、見え方が一般と異なる方にも情報が伝わるような配慮も行った。

●情報の掲載項目

アンケート調査では、利用者が必要としている情報が多岐にわたることがわかった。しかし、すべての情報を掲載することにより、必要な情報を探すのが困難になることが考えられたため、「聴覚障がい者案内」については、

「筆談対応の有無」に包括するなど、掲載する情報を取捨選択し、情報量を絞ることにより、迅速な情報提供を心掛ける工夫も行った。

■WEB版おでかけMAP

外出先でもパソコンやスマートフォンで情報の確認ができるようWEB版も作成した（図5）。WEB版はパソコン等の操作が苦手な方がおられる一方、利用者のニーズに応じた情報の表示や情報の更新が随時可能であるなどのメリットがあることから、冊子版と併用した情報の提供に努めた。なお、視覚障がい者の利用も想定し、施設情報には読み上げ機能も備えている。



図5 WEB版おでかけMAP



■おわりに

高槻市では、平成16年からバリアフリーマップに取り組んでいるが、現在バリアフリーマップを作成している自治体は約1割程度である。

令和2年3月に国土交通省より「バリアフリーマップ作成マニュアル」が示されており、これを機に各自治体でバリアフリーマップの作成が進み、誰もが“おでかけ”しやすい環境が整備されることを期待している。

（ささき あきと）

ICTを活用した 協働のまちづくり

～市民と行政をつなぐ 新たなコミュニケーション ツール「ちばレポ」と 「My City Report」～

千葉市市民局市民自治推進部
広報広聴課 上席

吉原 睦

1980年 千葉市入庁
2009年 総務局情報政策部情報システム課長
2010年 総務局情報政策部情報企画課長
2012年 市民局市民自治推進部市民総務課長
2015年 花見川区役所副区長
2017年 定年退職。再任用により現職

■はじめに

「ちばレポ」とは、市内で起きている様々な課題（たとえば道路の段差や穴、公園の壊れた遊具といった地域の困った課題）を、市民がスマホアプリを使ってレポートすることで、市民と行政、市民と市民との間で、これらの状況を共有（Webで公開）し、合理的、効率的に解決することを目指す仕組みである。

2014年9月から本格運用を始めて以来、2020年5月末現在で約6,500人の利用者（レポーター）登録があり、14,000件以上のレポートが寄せられている。2019年9月には共同運用型クラウドサービス「My City Report」にシステムを切り替え、次の段階へと踏み出した「ちばレポ」の導入経緯、現状について紹介する。

■導入の経緯

全国の自治体で人口減少と少子高齢社会への対応が大きな課題となっているが、千葉市においても同様である。

ちばレポの検討当時（2013年頃）、千葉市の人口は約96万人で、まだわずかに増加傾向にあったが、将来人口推計では、2020年をピークに減少に転じる見通しとなっており、少子高齢化の進展に伴う大幅な税収減や職員の減員が見込まれ、将来の行政サービスの低下が懸念されるところであった。

また、町内自治会加入率の低下などにより、地域のことを地域に住む住民が考え、課題解決に取り組む「地域力」が弱体化傾向にあることもあり、現在提供している行政サービスのあり方や、行政と市民の関係性を見直すことが必要と認識していた。

一方で、ICTの市民生活への普及は目覚ましく、情報通信白書によれば、2018年のインターネット利用率（個人）は79.8%となっている。特にスマートフォンの普及は顕著であり、個人の保有率は64.7%、また、千葉市公式ホームページの閲覧は約70%がスマートフォンからの閲覧と分析されており、今やインターネット利用の主流はスマートフォンといえる状況である。

このような背景の下、多様化・複雑化する市民ニーズに対応していくためには、自助・共助・公助の適切なバランスを考え直し、行

政だけが行うまちづくりから、市民が参画するまちづくりへの転換が必要であり、そのためには、市民が自分の住むまちを知り、好きになって参画する、そんなステップが必要であると考えた。そして、これをICTを活用することで実現できないかと検討した中で、ちばレポの発想が生まれた。

■ちばレポの概要

●ちばレポのコンセプト

ちばレポの検討時に描いたコンセプト図を示す（図1）。①地域課題を発見した市民は、②スマホからその状況をレポート、③レポート内容は原則Web上に公開され、④市役所でなければ解決できない課題と、市民の力を発揮できる課題とに仕分け、⑤前者については市役所が解決し、後者については、市民がサポーターとして参加し、市民協働による解決を図るというスキームである。



図1 ちばレポのコンセプト

これまでの電話やFAXによる通報では、通報した市民と行政担当者との1対1のやり取りとなり、自分たちの地域で今どんな課題があるのか、その解決に向けた進捗状況はどうなのかは共有できていなかった。これをオープンにし、市民と行政とが同じ課題を共有できるようにすれば、行政の透明性、信頼性の向上につなげることができ、さらには市民のまちづくりへの参画意識や協働意識を高めることができるのではないかと期待した。

●システム構成と機能

ちばレポのシステム構成は、市民が地域課題をレポートするための「スマホアプリ」、レポートされた課題を解決まで進捗管理する「業務管理システム（統合CRM）」、レポートの状況をインターネットに公開する「Webサイト」から成り、図中に示す①～③の機能を備えている（図2）。



図2 システム構成

①市民と行政の新しいチャネル

地域課題等を発見した時に、時間や場所にとらわれることなく、また市の担当部署がわからなくても通報することができる窓口を提供する機能で、こまったレポート（街で発見した地域課題をレポートする、ちばレポの基本サービス。図3にスマホアプリでの公開イメージを示す。）とテーマレポート（市があらかじめ設定したテーマに沿ってレポートするもの）の2種類のサービスがある。



図3 地図上に公開されたこまったレポート

②市民と行政の協働の機会

地域課題の市民協働による解決をサポートする機能で、かいけつレポート（市民が発見した地域課題を自主的に解決したことを解決前後の写真を添えてレポートするもの）とサポーター活動（課題解決を市民協働イベントとして立ち上げ、参加者の募集・受付、完了報告等を行う）の2種類のサービスがある。

③行政運営の効率化

従来からの電話やFAXでの通報等も、ちばレポの導入に合わせシステムで一元管理することとした。これにより、対応完了までの進捗管理をはじめ、対応に必要な資料管理、要員管理、帳票作成等もシステム化し、道路維持管理業務に付随する事務の効率化を図った。

■ちばレポからMy City Reportへ

●ちばレポを全国の自治体へ

ちばレポは当初から、全国の自治体における市民協働の汎用的なプラットフォームとなることを意識して開発されていたが、この理念に賛同した東京大学生産技術研究所の関本研究室が、ちばレポをベースとした次世代型市民協働プラットフォーム「My City Report（略称：MCR）」を開発して全国の自治体への展開を目指す実証実験を開始することとなった。千葉市と関本研究室は2015年9月から、ちばレポで集まったデータの分析と有効活用に関する共同研究を行っており、その中で、道路面の画像からAIを用いて道路損傷を自動抽出する技術の実用可能性が見いだされたことも実証実験開始につながる動機であった。

実証実験は、東京大学を主体に千葉市をはじめとする複数の自治体、企業等の参画の下、2016年11月から開始され、システムの開発・実証、及び実験終了後もその成果を社会に継続的に還元する仕組みの検討が行われた。

●My City Reportコンソーシアム

その結果、実験が終了した2019年3月末にMCRの共同運営組織となるMCRコンソーシアムが実験参加団体を中心に設立され、4月には本格的にMCRのサービス提供が開始された。

コンソーシアムの会員となることでMCRを利用できるスキームであり、会費は人口規模別の設定とし、小規模な自治体でも大きな負担なく利用できるよう考慮している。

コンソーシアムへの入会は随時受け付けており、参加自治体数は設立当初の6団体から現在は10団体に増え、さらに2020年中にもう1団体の参加を見込んでいる。

■My City Reportの概要

MCRは「MCR for Citizens」と「MCR for Road Managers」の2つのアプリケーションで構成される。

MCR for Citizensは、ちばレポの機能をそのまま踏襲したアプリケーションであるので、説明は省略する。

MCR for Road Managersは、AIを活用して道路の損傷を自動的に検出するシステムで、道路管理者向けのアプリケーションである。

道路損傷検出の仕組みは、専用アプリをインストールしたスマートフォンを車のダッシュボードに設置し、路面を撮影しながら走

行すると、自動的に道路損傷を検出し、サーバに送信、蓄積されるものである（図4）。



図4 道路損傷検出の仕組み

サーバに蓄積された損傷データはクラウドサービスを通じてパソコンで地図上に表示し、確認することができる（図5）。



図5 MCR for Road Managersダッシュボード画面

千葉市では、まだMCR for Road Managersの本格運用はしておらず、道路管理業務への活用方法を検討している段階であるが、他団体においては、実際の道路パトロール等に活用し始めている。この仕組みにより、車上からの目視による道路損傷確認業務を省力化でき、また、一定の経験やスキルを求められる業務が誰でも簡便かつ正確に行えるようになることも期待される。

さらに、今後は単に損傷箇所を検出するだけでなく、道路の長期修繕計画策定に役立てられるよう、収集したデータを分析することで道路の健康度を総合評価する機能の開発が進められている。

■おわりに

MCRコンソーシアムの取り組みにより、全国どこの自治体でも簡単に、大きな負担なく、ちばレポのような仕組みを導入できる基盤ができあがった。

今後、同様の仕組みが多くの自治体で展開され、市民と行政がともに街を作るという流れが広がっていくことを願うところであり、そこにMCRが大きく貢献できることを期待している。（よしはら むつみ）

吉田初三郎の 鳥瞰図で巡る 洛中洛外

京都府立京都学・歴史館
司書

大瀧徹也

平成22年、京都府に入庁。
京都府立京都学・歴史館の前身である京都府立総合資料館に勤務。図書館部門に配属され、司書として京都に関する図書や雑誌の収集・整理・参考調査業務等に従事。
国立国会図書館に人事交流で2年間出向した後、平成31年より現職。古典籍や貴重書等の資料を担当。

■はじめに

3次元地図の利用は、現在さまざまな分野で急速に拡大している。大正から昭和初期に活躍した吉田初三郎（1884－1955）は、「初三郎式鳥瞰図」と呼ばれる独自の技法で、立体的で案内図としてもわかりやすい「パノラマ地図」を描いてきた。都市を俯瞰するその描き方は、現在の3次元地図に近く、そのユニークさに先を見通す眼があったと思われる。

初三郎は入念な現地取材と、測量地図や航空写真を参考にして鳥瞰図を描いている。また、全国各地の主要な観光名所や鉄道路線の多くを網羅しており、当時の観光と交通事情を知ることができることに唯一性がある。

独特の手法で鳥瞰図を描く吉田初三郎とその多彩な鳥瞰図を紹介する。

■吉田初三郎について^{1) 2)}

吉田初三郎は、明治17（1884）年に現在の京都市中京区に生まれる。幼少の頃から絵を描くことが好きで、尋常小学校を卒業すると友禅図案工房に弟子入りをする。18歳の時、京都三越の友禅図案部に就職するが、23歳で画家になるため上京する。東京では、洋画家を育成するための白馬会研究所に出入りし、浅草の絵看板を描くなどして生計を立てた。

明治42（1909）年、25歳で京都に戻ると、洋画家で関西美術院長を務めていた鹿子木孟郎（1874－1941）に入門する。しかし、師から商業画家への転身を勧められ、京都大丸の児童室の壁画を描くなど、商業画家としての道を選ぶこととなる。

大正2（1913）年、京阪電車から依頼を受けて制作した沿線案内図「京阪電車御案内」が、翌年に学習院普通科の修学旅行で男山八幡宮を訪れた皇太子殿下（のちの昭和天皇）の目にとり、「これは奇麗で解り易い」と称賛される。

師の助言と皇太子殿下の称賛を契機として、「日本全国名所図絵完成」を大きな目標に掲げ、パノラマ風の観光案内図の制作を手掛けるようになる。

■初三郎式鳥瞰図の特徴

吉田初三郎が生み出した鳥瞰図は1,600点以上²⁾と言われている。鳥瞰図とは、鳥の目線で空中から地上を見おろしたように描く図のことだが、彼の作品の大きな特徴は、中央部を詳細に描く一方で左右の端をU字型に曲げ、実際には見えない遠景をパノラマ風に描くところにある（図1）。

初三郎は、「私はここ50年を出でずして、必ず飛行機万能の時代が来るべきを確信している、その時においてかつて地上に残されたる交通状態を如実に物語るものは、我が鳥瞰図にあらずして何ぞ」「名所と交通の関係を示して旅行者の便益に資し、併せて交通の発達と改善を促しつつ、以って百年の後に光彩を期するもの」³⁾と語っており、時流に乗って鳥瞰図を制作し、後世に残すことを強く意識していたことが分かる。

大胆なデフォルメを施した独特の絵図は「初三郎式鳥瞰図」と呼ばれ、鉄道の発達に伴う観光ブームの中で人々の人気を得た。



図1 嵐山名所図絵（吉田初三郎作、田中本店、1930年、17×82cm）
渡月橋を中心に嵐山の名所を描く一方、京都市街は右上に大きく曲げられている



図2 京都名所大鳥瞰図（吉田初三郎作、京都府、1928年、27×108cm）



■鳥瞰図の紹介

●京都名所大鳥瞰図（図2、図3）

京都府知事の大海原重義が、昭和天皇の即位礼を記念して吉田初三郎に制作を依頼した。

スケールの大きい京都案内図で、京都駅を中心に、南北に通る烏丸通を軸にして京都の街並みを描き、左下には大阪や神戸、右上には琵琶湖、伊勢湾や朝鮮半島が描き込まれている。画面の両端上部をU字型にデフォルメしており、初三郎式鳥瞰図の特徴が惜しみなく発揮されている作品といえる。

なお、この鳥瞰図の原画を京都府立大学が所蔵しており、京都府立京都学・歴史館1階の京都学ラウンジに飾られている。原画の大きさは115×500cmと圧巻のサイズで、鳥瞰図の詳細をつぶさに観察することができる。

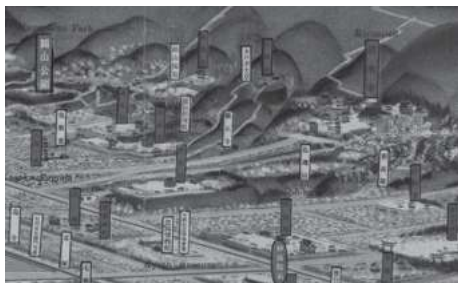


図3 京都名所大鳥瞰図より清水寺周辺

●叡山頂上一目八方鳥瞰図（図4）

京都と滋賀の県境にある比叡山の山頂を中心にして360度パノラマを描いている。初三郎の鳥瞰図の中でも異色のもので、魚眼レンズのような大胆な構図が特徴的である。

山頂からの素晴らしい眺望をうかがい知ることができるが、地形などは忠実に再現されており、遠く東の果てには富士山の姿も描かれている。



図4 叡山頂上一目八方鳥瞰図
(吉田初三郎作、観光社、
1926年、39×53cm)



図5 橋北汽船案内（吉田初三郎作、坂根栄正堂、1924年、18×78cm）



図6 近畿を中心とする名勝交通鳥瞰図
(吉田初三郎作、大阪毎日新聞社、1926年、26×108cm)



●橋北汽船案内（図5）

橋北汽船は大正12（1923）年に創業した観光汽船会社で、橋北汽船の棧橋から日本三景のひとつである天橋立、更には伊根町まで周遊していた。

橋北汽船の航路を赤色の太線で強調して画面の中央に配し、左下に広がる宮津の市街地と美しい山並み、画面の大部分を占める宮津湾から日本海、遠くには樺太やカムチャッカ半島までが描かれている。

青線で描かれた何本もの航路とその上を進む汽船が、この地域の交通の主役であることを物語っている。

●近畿を中心とする名勝交通鳥瞰図（図6）

京都と大阪を画面の中心にして、その市街地をピンク色で強調している。西は神戸、九州、さらには朝鮮半島や台湾が描かれている。東は琵琶湖、名古屋、東京と続き、琵琶湖の北側には北海道や樺太の地名を見ることができる。

この鳥瞰図が描かれた頃は、鉄道や航路の発達によって観光地の開発や宿泊施設の整備が進められ、観光ブームが生まれた。現在のJRの路線は白黒の線で、その他の鉄道路線は赤の実線で、航路は白の破線で示されている。各地の名所旧跡も的確に記載されており、旅行に携行する案内書として多くの人が活用したと思われる。『大阪毎日新聞』の附録としても刊行された。

■おわりに

京都府立京都学・歴史館では、京都をはじめ全国各地を描いた吉田初三郎の鳥瞰図約270点を所蔵している。そのほとんどが観光案内のパンフレットで、大きいものでも30×100cm程度のサイズしかない。歴史館では、所蔵する初三郎の鳥瞰図をすべてデジタル画像にしており、「京の記憶アーカイブ」⁴⁾で公開している。誌面では確認できない鳥瞰図の細部を見ることができるよう、本稿で紹介した図にQRコードを付与した。

また、初三郎についてまとめたデジタル展覧会「京の鳥瞰図絵師 吉田初三郎」⁵⁾では、歴史館が所蔵する鳥瞰図の一覧や、代表的な鳥瞰図の画像を見ることができるので、併せてご覧いただきたい。

(おおたき てつや)

参考文献

- 1) 藤本一美『日本一の鳥瞰図仙・絵師吉田初三郎の鳥瞰図原画目録稿』藤本一美、1997
- 2) 『パノラマ地図を旅する』堺市博物館、1999
- 3) 吉田初三郎「如何にして初三郎式鳥瞰図は生れたか?」『旅と名所』第22号、観光社、1928
- 4) 京都府立京都学・歴史館「京の記憶アーカイブ」
http://www.archives.kyoto.jp/websearchpe/list?secIdx=0&cls=152_old_books_catalog&chkCls=152_old_books_catalog&c3_f=%E5%90%89%E7%94%B0%E5%88%9D%E4%B8%89%E9%83%8E
- 5) デジタル展覧会「京の鳥瞰図絵師 吉田初三郎」
<http://www.pref.kyoto.jp/shiryokan/yoshida-index.html>

編集後記

法令分科会

子供の頃には考えもしなかったが、今では当たり前のように誰もがスマホを持ち、どこでも手で詳細な地図を閲覧し、施設の詳細情報を手にすることができる。

ICTのめざましい発展により、様々な情報をGISで地図上で相互連携し、分析・活用が可能な時代になり、AIの発展も著しい。

今回の特集でもあるように、都市計画や行政施策においてデジタル地図情報を活用することは、今後ますます主流になるだろう。大事なことは、膨大なデータの海の中から、いかに有用なデータを抽出し、どう組み合わせ、どう使うかだ。AIが人智を超えた技術開発や政策立案をする時代も、そう遠くないのかもしれない。

(岡田耕介)

地図情報のデジタル化に伴い、身近なところでは、ネット上では地図と道路から見た映像が融合し、家にいながら世界中を旅している気分を味わうことができ、行政分野においても、都市計画情報や道路情報などが一元化され提供されているところである。

本特集を通じ、現在の地図が、単に地形地物や建造物を図面化しただけのものではなく、その個々の様々な属性までもが（世帯特性も含めて）幾層ものレイヤーとしてプロットされたものとなっており、地図が単なる道先案内のためのものではなく、ハードからソフトまで様々な政策課題の解決に役立てられていることをあらためて確認することができた。

そして、最近の技術進歩により、平面化された2次元の地図から、立体的な3次元の地図へと変貌し、自動車の自動運転やドローンの飛行などに活用されることが期待されている。今後のますますの技術発展によって、私たちの社会にどのような変化を生み出すのか、とても楽しみである。

(垣内 明)

「鳥瞰」という言葉には、【高所から見おろすこと】と【全体を見渡すこと】の意味をもつ（三省堂Web Dictionaryより）。今回はこの2つの意味から「都市を鳥瞰する」というテーマで、それぞれの専門分野の先生にご執筆いただいた。

航空写真を年代ごとに比較して、その地域の成り立ちを大まかに知ることなど、前職での経験から、今後のより良い都市を考えるうえで、様々な情報から地域の文脈を読むことは、重要であることを身に染みて感じている。今回の特集で、今までの都市を見つめ直す方法

や、今後の都市を考える上での先端技術や表現の一端を知ることができたのは幸いである。最後にコロナ禍の非常に大変な時期に、論考をご執筆いただき、予定月に特集号が掲載できたこと、執筆者及び関係者皆様にお礼申し上げます。

(河野 学)

今回の特集号「都市を鳥瞰する」は、都市的、建築的に話題を膨らませて「地図」の活用に着目し、様々な目的から都市を鳥瞰するツールとしての地図のありよう、さらなる活用を考えるための特集。一言に都市を鳥瞰するツールとしての地図といっても各執筆者の地図に対する専門性は多岐にわたっており、都市計画や防災、測量の専門性が高いものなど、難しいと感じることから身近な活用事例まで多様で、どれもがとても興味をそえられるものだった。

QRコードという「今時」を見つけたら、とりあえずスマホでQRコードを読み取りしてみる作業もなんだか楽しいことに気づいた。

編集委員に参加させていただいたことで、なんとなくイメージしていた地図の自分ではたどり着くことのできない必要性や可能性、役割、魅力を知り、地図について考える良い機会となった。

論文を寄稿していただいた皆様、編集に携わっていた皆様のご尽力に深く感謝したい。

(西 雅昭)

文字情報である文章に図やイラストなどの図形情報を加えただけで、内容への理解度が向上するが、同様の図形情報でも地図情報になると飛躍的に認識力が高まり、実地では体験していない場所についても理解することできるなど、想像力まで高めてくれる画期的なツールであると思う。

今日では、位置情報などのICTと結合してさらに情報量等が高まり、発展してきた。

今回の論考では「都市を鳥瞰する」という切り口で、数多くの地図情報についての可能性が示されている。今や現代生活に不可欠な情報ツールである地図情報について、過去の事例も含めて多様な活用内容について紹介しているので、ぜひご一読いただきたい。

これらに加えて、今後は、さらに新たな取り組みが行われることで、アフターコロナの世界においても、従来の地図の認識を超えて、様々な形で展開していくことを期待したい。

(福岡誉顕)

大阪府福祉のまちづくり 条例改正

一ホテル等のバリアフリー化義務 付け

井阪 環

大阪府住宅まちづくり部建築指導室建築企画課

■条例改正の概要

大阪府はこれまで、ホテル又は旅館の客室は、高齢者、障害者等の移動等の円滑化の促進に関する法律（以下「法」という。）で対象規模を床面積2,000㎡以上としているものを大阪府福祉のまちづくり条例（以下「条例」という。）で床面積1,000㎡以上とし、法及び条例に基づき共用部分のバリアフリー化と車椅子使用者用客室の設置の義務化を行ってきた。

今回の条例改正により、これまで規制の無かった車椅子使用者用客室以外の客室（以下「一般客室」という。）について、今後の超高齢社会の進展を見据え、ユニバーサルデザインの視点に立って、高齢者や障がい者等を含め、より多くの人が利用しやすいよう、バリアフリー化を義務付けるものである（既設等は努力義務）。

また、車椅子使用者用客室は、車椅子使用者がより円滑に利用しやすくなるよう、客室出入口や便所及び浴室等の出入口の戸について、引き戸を義務付けた（既設等は努力義務）。

さらに、高齢者や障がい者等が、事前にハード・ソフトのバリアフリー情報を確認し、障がい特性や利用目的等のニーズに応じて施設を選択できるよう、ホテル又は旅館の営業者に対して、バリアフリー情報の公表を求める制度を創設するものである。

■一般客室のバリアフリー化

■対象施設（条例第20条）

床面積の合計1,000㎡以上のホテル又は旅館について、「新築」、「増築」、「改築」又は「用途変更」をする場合を対象とする。

■一般客室経路（条例第20条）

車椅子使用者用客室は、令第18条第1項に規定する「利用居室」であり、同条に基づき、道等、車椅子使用者用駐車施設及び車椅子使用者用便房から車椅子使用者用客室までの経路を「移動等円滑化経路」にしなければならない

ない。一方、一般客室は「利用居室」ではないことから、令第18条第1項の移動等円滑化経路の規定が適用されないため、条例第20条第1項において、道等及び車椅子使用者用駐車施設から一般客室までの1以上の経路を階段又は段を設けない「一般客室経路」にしなければならないことを規定した。

■一般客室の基準（条例第21条）

①UDルームⅠ基準

（条例第21条第1項第一号、第二号）

UDルームⅠ基準は、床面積が狭い一般客室では、車椅子使用者が利用しやすいスペース等の確保が物理的に困難であることから、高齢者や障がい者等に配慮した最低限の基準として定めているものである。

対象：1ベッド客室：18㎡未満／2ベッド以上客室：22㎡未満

- ・客室の出入口の幅は80cm以上
- ・客室内に段差を設けないこと
- ・客室内の便所及び浴室等の出入口の幅は70cm以上
- ・客室出入口からベッド並びに便所及び浴室等までの経路の幅は80cm以上（1ベッド客室15㎡以上／2ベッド以上客室19㎡以上に限る）
- ・便所及び浴室等に至る経路が直角となるよう場合、当該直角となる部分における経路の幅は100cm以上とするよう努めること。
- ・車椅子使用者が便座、浴槽等（浴槽又はシャワーの洗い場）及び洗面台に寄り付くことができる空間を確保するよう努めること。
- ・客室内に車椅子使用者が車椅子を転回することができる空間を確保するよう努めること。
- ・便所及び浴室等には、手すりが適切に配置されるよう努めること。

②UDルームⅡ基準

（条例第21条第1項第三号、第四号）

UDルームⅡ基準は、床面積が広い一般客室では、車椅子使用者が利用しやすいスペース等を確保しやすいことから、車椅子使用者を含めた高齢者や障がい者等に配慮した基準としているものである。

対象：1ベッド客室：18㎡以上／2ベッド以上客室：22㎡以上

- ・客室の出入口の幅は80cm以上
- ・客室内に段差を設けないこと
- ・客室内の便所及び浴室等の出入口の幅は75cm以上
- ・客室出入口からベッド側面並びに便所及

び浴室等までの経路の幅は80cm以上

ただし、便所及び浴室等に至る経路が直角となる場合、当該直角となる部分における経路の幅は100cm以上

- ・車椅子使用者が便座、浴槽等及び洗面台に寄り付くことができる空間を確保すること。
- ・客室内に車椅子使用者が車椅子を転回することができる空間を確保すること。
- ・便所及び浴室等には、手すりが適切に配置されるよう努めること。
- ・客室の出入口、客室内の便所及び浴室等の出入口の戸を引き戸とするよう努めること（自動的に開閉する構造の場合を除く）。

■車椅子使用者用客室のバリアフリー化の強化（条例第19条第1項第二号、第三号）

車椅子使用者用客室については、客室出入口は、移動等円滑化経路を構成する出入口として、令第18条第2項第二号に、便所及び浴室等の出入口は、令第15条第2項に規定されているが、戸の形式については、明確な規定がなく、実態的には客室出入口はほとんどが開き戸であり、便所及び浴室等においても一部開き戸が見受けられる。

開き戸は、車椅子使用者にとって開け閉めに車椅子の前後の移動を伴い、特に廊下や客室内通路が狭い場合に使いにくい。このため、客室出入口並びに便所及び浴室等の出入口に設ける戸は、自動的に開閉する構造の場合を除き、引き戸を義務としたものである。

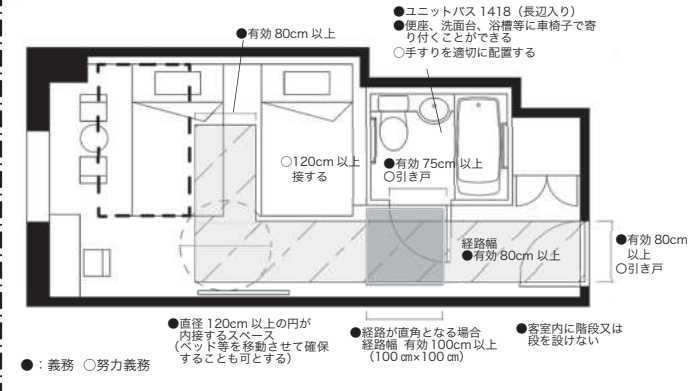
■バリアフリー情報の公表

（条例第33条、第34条、第35条）

施設全体のバリアフリー化の状況や車椅子使用者用客室の有無、一般客室のバリアフリー化の状況（UDルームⅠ、Ⅱの有無等）などのハード面のバリアフリー情報とともに、備品の貸し出しや、サービス等の提供などのソフト面のバリアフリー情報を、届出や施設のホームページやパンフレット等による公表を義務としたものである。

（いさか たまき）

☆UDルームⅡの例



銘建工業新社屋の設計

構造設計という職域を消す

梶田洋子

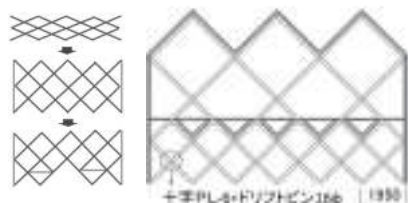
有限会社桃李舎

構造設計者の立ち位置

構造デザインは、まず建築家が描く空間のイメージを理解するところから始まる。イメージに対して構造でどう応えるか。そうやって36年、構造設計をしてきた。人は無意識のうちに立場をわきまえてしまうものだ。建築をめぐる立ち位置は建築家の斜め45°後ろぐらい。施主の前に出るときと下がるときもわきまえている。その作法を初めてこの仕事で崩した。きっかけは日本CLT協会主催のコンペだ。3m×12mのCLTの大判を生かすオフィスの提案で、意匠と構造の連名での応募が条件だった。20年来のパートナーのNKSアーキテクツを誘った。折板を使った構造システムを使いたい、勝ちたいと伝えた。

構造システムから建築計画へ

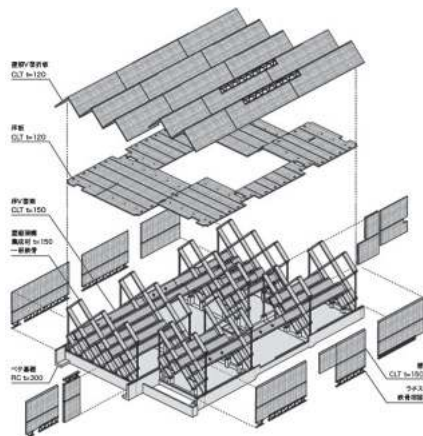
「菱組」と名付けた集成材の斜め格子を並行に配置し、CLTのV型梁と折板の屋根を橋のように掛け渡す構造である。菱組はパンタグラフにならないように両端に細い鉄骨を立て、開口を設けるときは引張材を入れる。応力の大きな1階は斜材を密に、2階は疎に。



菱組の考え方と構成

建築家はこのシステムをどのように生かして空間をデザインし、建築を構築するかを考えた。菱組の配置を変化させ、吹き抜けの範囲を吟味しながらプランニングを行った。敷地形状に合わせて建物を分割してざらすことで内部の構造や空間にもずれと動きが生じ、菱組がゆるやかに空間を分節するおらかな一体空間ができあがった。

構造設計者の発想は力学的な合理性に立脚



構造のダイアグラム

している。架構のデザインは、自重や積載荷重が部材を通して地面まで流れるクリアな道筋を考えることだ。力の流れを美しく見せたい。一方で、オランダ構造主義を学んだ建築家にも、構造の合理性を追求することへの深い共感がある。このプロジェクトにおいても、提案された構造システムを手がかりに、デザインの飛躍を試み、応答を重ねて意匠と構造が融合する到達点へたどり着いた。

ビルドデザイン

CLT工法は一種のプレファブ工法で接合部が要である。接合部のディテールの決定には建て方や木の加工など作り方に遡って考える必要がある。施主の銘建工業は集成材とCLTのメーカーで木造のプロ集団だ。PMr（プロジェクトマネージャー・納屋）にビルドチームを作ってもらって打ち合わせを重ねた。接合部の設計は目に近いV型梁の先端から始めた。構造設計上も施工上もボルトが合理的だが、建築家は目立たないビスを使いたい。ボルトにするなら隠すという。



V型梁の接合部 2 案

ボルトで表わしにすると決めたのは施主だった。新社屋はショールームになるので来客に作り方を説明できるという理由に加え、取り繕わない質実剛健な社風なのである。建築家は「徹底的に見せるデザインをする」と腹を括った。一方、接合部が社風にまで関わるとなると構造設計は大変だ。一つの要素の決定に関わるパラメータは、構造、建て方、加工、設備、コスト、メンテナンス、見せ方と多岐にわたる。そこで接合部の部位ごとにパラメータを横軸にした一覧表（我々はインデックスと呼んだ）を作り、課題を書き込んで関係者全員で全方位から議論した。PMrが施主も建築家も誰もが対等に自由に発言できるように目を配ったので、インデックスをどんどん作っては会議に投げ込んだ。ビルドか

らデザインに向かう設計では無意識のうちに構造設計という職域が消え、主導的に動いていた。それには伏線がある。

施主と向き合う

コンペが終わって、初めて大勢の社員に紹介されたとき、コンペ案へのとまどいが、顔を見てわかった。「おしゃれすぎる」のつぶやき。施主の生の反応に動揺した。新事務所では、これまで部門ごとに別々の建物で働いていた人たちが一緒に働く。PMrは社員の意見を聞くために、各部門から若手を募ってプロジェクトチームを作った。働く空間を考えることは働き方を考えること。自社のアイデンティティを見つめ、未来を考えること。PMrは社員の言葉を建築家と構造設計者の両者にメールで送り続けた。言葉への共感に職域はなかった。構造設計者の思考に使い手の「言葉」が流れ込む。たとえば「社員が毎朝掃除をする」とかだ。まるで人柄を表わす施主の「会社柄」を知ると、「ボルトを表わす」決断が腑に落ちた。インデックスの安全性、機能性、生産性、運用性、経済性、美観性といった評価基準に施主の言葉を振り分け、接合部という「部分」から建築「全体」を考えていた。インデックスは設計ツールなのだ。その発見に小さく興奮していた。

CLTが構造設計者を変える

構造が設計をリードできたのは、CLTが作り方から発想する材料だということにも増して、長年の信頼関係から、建築家にはインデックスを使う設計がきつと合うと信じたからだ。施主が謳う100年後も使い続ける「時がつくる建築」を目指し、作り込み過ぎず、使い手が自由に改変できる余白を作ろうとした結果、しぶとい構造体が現れた。継ぎ手の金物が力強く木と木を繋いでいる。抑制の効いたデザインは使い手が後から何を追加しても崩れない強さがある。CLTは構造設計者にまだ成長できることを教えた。（ますだ ようこ）



構造 1 階ロビー吹き抜け
撮影：すえひろフォトスタジオ

●梶田洋子

1959年生まれ。京都芸繊維大学大学院修了。川崎建築構造研究所を経て1989年桃李舎を設立。

輸出繊維会館

設計：村野・森建築事務所（村野
藤吾）＋大阪建築事務所
施工：戸田組

（1961年3月号）

笠原一人

京都工芸繊維大学助教

竣工：1960年
建築主：株式会社輸出繊維会館
住所：大阪市中央区備後町3丁目4-9
敷地面積：1,750.64㎡
建築面積：1,368.69㎡
延床面積：15,165.95㎡
構造：鉄骨鉄筋コンクリート造
規模：地下3階、地上8階、塔屋4階
高さ：軒高31m、塔屋41m
工期：1960年4月～同年11月

■はじめに

大阪は明治期以降、紡績業を中心とする近代産業都市として栄え、「東洋のマンチェスター」と呼ばれるほどに発展した。中でも船場地区の備後町通付近には、今も数々の繊維関係の企業や組織が軒を連ね、大阪が紡績業の中心であった名残をとどめている。日本毛織やシキボウなどが本社を構え、繊維関係の協会や組合の事務所もある。また繊維関係企業の倶楽部建築として建設され国の重要文化財となっている綿業会館（1931年竣工／渡辺節設計）、元は森田紡績株式会社大阪営業所として建設された森田ビルディング（1962年竣工／村野藤吾設計）も備後町通沿いに建つ。

これらの繊維関係の企業や組織に近接し、同じ備後町通沿いに建っているのが、今回取り上げる輸出繊維会館である。近年では、大阪の近現代建築一斉一般公開事業、「生きた建築ミュージアムフェスティバル大阪」（OPEN HOUSE OSAKA）で公開されていることもあって、広く知られるようになってきた^{（註1）}。ここでは、輸出繊維会館の建設の経緯や建物の特徴を論じることで、その魅力に迫ってみたい。

■輸出繊維会館の建設まで

日本では第2次世界大戦後の復興の中、1949年になると民間輸出が、翌1950年には民間輸入が再開され、朝鮮戦争の特需も後押しして、繊維産業は再び活況を呈することになる。そんな中、1952年に輸出取引法（現・輸出入取引法）が制定され、これに基づいて綿糸布、絹化繊、毛麻、繊維製品、繊維屑の繊維産業の5分野で輸出組合が相次いで設立された。これらは規約や業者間協定を制定し輸出調整事業を行ったが、次第に各団体の事務機構が拡大し、執務スペースが不足するという事態が生じる。

そこで各団体の事務所を1箇所に集約し、関係の業者や団体、官庁との連絡の緊密化、効率化を図るため、輸出繊維業界の共同施設を新築する構想が生じる。1958年2月に輸出繊維会館設立发起人総会が開催され、同年3月には綿糸布、絹化繊、毛麻、繊維製品、繊維屑の5輸出組合の理事長や専務ら9人を発起人、株式会社トーメンの社長であった鈴木重光氏を社長とする株式会社輸出繊維会館が発足した。

ほぼ同時に、同会社の拠点となる施設として、輸出繊維会館の建設計画が立てられた。1958年3月には当時ブリヂストンタイヤが所有していた土地を購入し、同年4月の取締役会で鈴木社長を委員長とする建設委員会が設立された。この委員会で、村野・森建築事務所（村野藤吾）および大阪建築事務所に設計を依頼することが決定する。公には2事務所による共同設計の形をとっているが、実際には「設計及びデザインは主として建築家村野藤吾先生」であったという^{（註2）}。以後、数か月にわたって、数次にわたる設計が検討された。1959年4月には工事を発注し、同事務所が工事監理を担当して建設工事に着手。1960年11月、念願の竣工を迎えた。

建物は、2階から8階まで事務室を収め、1階天井までの高さを持つ中地階に大ホール、前室、会議室、ロビーなどが並ぶ。地下1階には特別食堂、職員食堂、厨房、自動車庫。地下2階には厨房、機械室、電気室、金庫、書庫などを収める。そして最上階の塔屋には、エレベーター機械室、空調室、クーリングタワーが備わっている。

建設の際、地下14mの硬い地層の上にベタ基礎を置いて建てられており、建物の柱や梁を細くするため、鉄骨は強度のある高張力鋼を用いて溶接で組み立てられた。高張力鋼を本格的に使ったオフィスビルとしては日本で



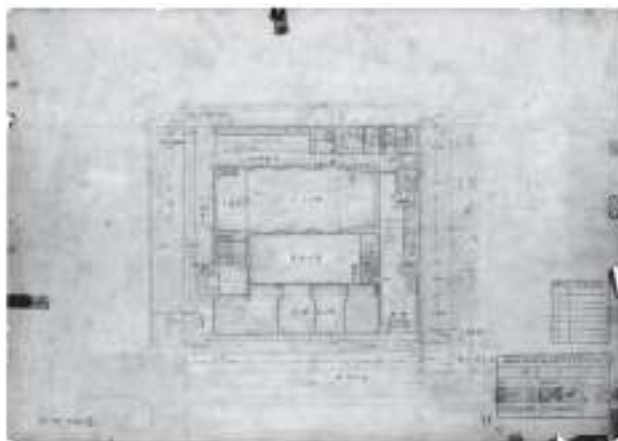
①南西から見る（現状／筆者撮影）



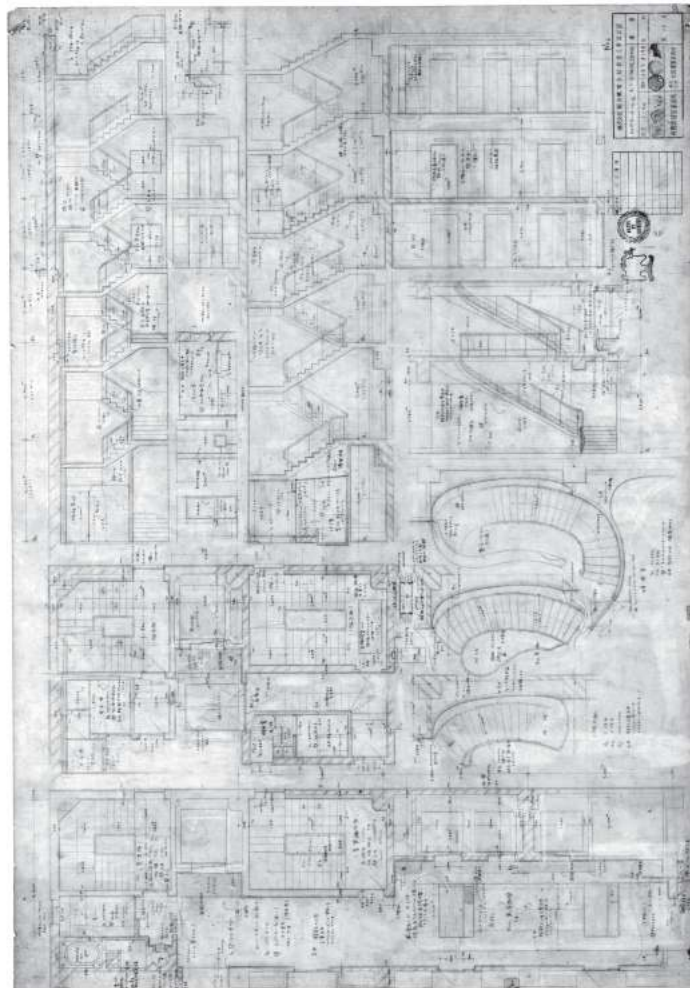
②北東から見る（竣工当時／撮影：多比良敏雄）



③屋上塔屋（竣工当時／撮影：多比良敏雄）



④1階平面図



⑤エレベーターホール及びACD階段詳細図

※④、⑤は京都工芸繊維大学美術工芸資料館所蔵（④：II-021-A-10 ⑤：II-021-A-40）

初めてのものだという（註3）。また4階以上に軽量コンクリートを用いている。竣工後、1962年には建築業協会（BCS）賞を受賞、また第3回優良建築賞を受賞している。1990年から92年にかけて、電気設備や給排水衛生設備を中心に改修されたが、現在も竣工当時の姿をよく保っている。

『建築と社会』1961年3月号には、こうした建物の性能に関する説明が載っているだけで、デザインの意図や特徴の説明はほとんどない。したがって建物の特徴や魅力を促えるには、我々鑑賞者が細部にまで目を凝らし、建物そのものから読み取るしかない。以下、この建物の特徴や魅力を可能な限り読み取ってみたい。

■南東玄関から屋上まで

まずは外観から始めよう。建物の南西角にある交差点から眺めたつもりで論じてみたい〔図①〕。南側と西側の外壁は全面的にイタリア産の白っぽいトラバーチンで覆われており、装飾やオーダーはなく、抽象化された「箱」のような印象を与える。壁面には大きな横長

の窓が配されているのだが、窓と壁の面を合わせているため壁の厚みを感じられず、したがって軽い「箱」のように見える。また窓は、防熱性と防音性に優れたドイツ製の緑色があったガラスが用いられ、しかもアルミサッシの四隅を丸めているため、船の窓のような印象を受ける。これらから読み取れるのは、この建物が優れたモダニズムの方法でデザインされていることだ。

一方で建物はトラバーチン、すなわち石で覆われている。これはヨーロッパの伝統的な様式建築の方法である。また窓は、横長ではあるが、モダニズムに特有の全面ガラス張りでも横長連続窓でもない。そして左右に3分割されており、村野が好んだベイ・ウィンドウやシカゴ・ウィンドウなど、様式建築の窓を想起させる。しかも建物の屋上にはパーゴラが巡らされて冠のように建物を飾っており、1階は壁面で覆われて窓がないため、建物が基壇の上に建っているように見える。外観全体が様式建築特有の三層構成を備えているように見えるのである。

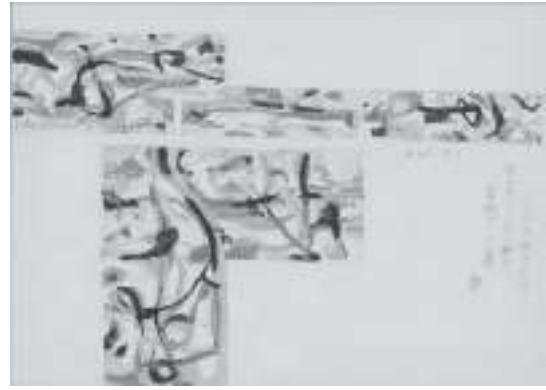
つまりこの建物の外観は、モダニズムの方法に基づきながら、同時にそれが否定した様式建築の秩序にも基づいているという、両義的なものとなっているのだ。トラバーチンにアルミサッシという組み合わせも、古さと新しさの両者を感じる不思議なものである。こうした両義性は村野に特有のものであり、外観だけでも村野らしさが存分に発揮されていると言える。

建物南東にある玄関から内部に入ってみよう。そこは外観とはまるで異なる雰囲気となっている。玄関ホールは2階まで吹き抜けであり、床は外壁と同じトラバーチン貼りであるが、東西の壁は日本画家の堂本印象の原画に基づく巨大なガラスモザイクの壁画で埋められている〔図⑥〕。極彩色による濃密で多彩な作品である。絵柄を見ると、魚が泳ぎ海藻が揺れているようにも見える。推測に過ぎないが、「輸出」にちなんで豊富な海底の様子を描いたのではないかと推測される。

京都府立堂本印象美術館には、この壁画の原画が残されている〔図⑦〕（註4）。淡い色使



⑥玄関ホールの東西の壁は堂本印象画伯の原画に基づくガラスモザイクの壁画で埋められている



⑦壁画の基になった原画（京都府立堂本印象美術館所蔵）

⑥、⑧～⑬
の写真は
筆者撮影



⑧ぐにゃりと曲がった手摺が特徴的な地下への階段



⑨2本の避雷針がかわいらしい塔屋の現状



⑩傘の様な屋根を載せたデザインの西側玄関ポーチ



⑪村野がデザインした椅子やテーブルが並ぶロビー



⑫堂本画伯原画のタペストリーが飾られたホール前室



⑬ベニヤ板の壁面の中にシャンデリアが吊り下げられた大会議室

いだがカラフルなもので、その筆致からは短時間で描いたことが想像される。自在で軽快なタッチは魅力的だが、これを元に密度の高いガラスモザイク壁画として完成させた関係者の技術にも驚かされる。スケッチのそばに「壁面モザイク」、「岩城ガラス製」と書かれているが、タイトルはなく、やはり何が描かれた壁画であるのかは不明である。

この玄関ホールには、湾曲した壁沿いに、中地階を経て地下1階まで到達する階段がある〔図⑧〕。ここでは湾曲した階段のデザインもさることながら、手摺が見どころである。細いステンレス製の支柱の上に木製の手摺が載っていて、その断面は、指で持ち易いように三日月型になっている。さらに階段の登り口付近で、端部が階段の外側に向けてぐにゃりと曲げられ、利用者の服や手が引っかからないようなデザインとなっている。細部まで気を配った、実に優美な階段である。

手摺は、ドアノブと並んで、建物の中でほとんど唯一、人間が直接触る部位である。手摺

やドアノブを魅力的にすることは、建物を利用する人々に対して、建物への親しみを高めることになる。玄関ホールの壁画と並んで、大衆や民衆に受け入れられる建築を目指した村野の特徴がよく表れていると言える〔註5〕。

今度は玄関ホールの奥にあるエレベーターに乗って、屋上へ行ってみよう。屋上はガラシとした広場のようだが、その周囲には鉄製の柵とパーゴラが巡らされている。この柵とパーゴラは、道路からも見えるが、近づいて見るとパーゴラはY字型の支柱に湾曲した天井面に格子が並んでおり、ル・コルビュジェ風のデザインであることが分かる。

4階分ある大きな塔屋も目立つ〔図⑨〕。この中には、エレベーターの機械室や給水塔、また現在は閉鎖されているが茶室もある。塔屋の最上部に鉄を網のように編んだ2本の避雷針が建っているのがかわいらしい。また塔屋の壁面は、現在は白い金属パネルで覆われているが、竣工当時は異なる〔図②③〕。写真を見ると、壁面が黒っぽいタイルに覆われ、

上部だけ、白か銀と思われる色のタイルでグラデーションが作られている。艶めかしささえ感じるものだが、建物が白いのに塔屋だけ黒いというのも面白い。未確認であるが、現在の金属パネルの下には、ガラスモザイクが残されているかもしれない。

管理人以外に訪れる人がいない塔屋で、これほど凝ったものはなかなかない。これは、着物の裏地や下着に凝る、という感覚に近いのではないかと。村野は、階段は段裏こそが大事だと語っていたが〔註6〕、目に見えにくい場所こそ丁寧にデザインしようとする村野の態度が読み取れる。

同様のデザインが他にもあるので簡単に触れておこう。建物の北西角には、道路から地下駐車場に降りるスロープがある。ピンコロ石が敷き詰められ、地下1階に向けて途中で90度右に曲がるのだが、その壁面は旋回する自動車の端部の軌跡に合わせて外側に膨らんでいる。スロープの終点の床の排水溝の蓋や腰壁も美しくデザインされている。時折車が通過するだけ

の、ほとんど誰も気づかない場所である。

これとは別に、玄関ホール下階の廊下と後述する大ホールの前室とを繋ぐ小さな部屋の、薄い鉄板を折り曲げて造られた階段も見どころである。軽やかで極めて美しいものであるが、これがスタッフ用の「裏動線」に当たる部屋の階段であることを知れば、誰もが驚きの声を上げることだろう。

■西側玄関から地階へ

輸出繊維会館には、心齋橋筋に面した西側にも玄関がある。中地階にある大ホールや会議室に直接アプローチするためのものである。まず玄関ポーチが人目を惹く〔図⑩〕。細い鉄製の柱にアルミ製の傘のような軽い屋根を載せたデザインで、モダンさと軽快さが共存する。屋根を支える柱は、丸い断面の鋼管を半分に切って背中同士で溶接した特殊なもので、Y字のように上部で開いている。これもル・コルビュジエの影響が感じられるデザインである。

この玄関から内部に入ると、南東の玄関ホールとは全く異なる空間が展開する。ウォールナット製の濃い茶色のベニヤ板が水平方向に貼り巡らされた、モダンだが落ち着いた空間が来場者を地下空間へと導く。階段の手摺は真鍮製の薄いもので、柔らかな曲線を描きながら階段に沿って降りて行く。

階段は一旦、中地階で止まるが、その下の地下1階にさらに続いていく。その階段は必要以上に壁が右側に湾曲している。そして地下1階にたどり着く直前で、天井が弧を描いて高さがぐっと小さくなる。こうした演出のせいで、階段を下りる際、上下左右に揺さぶられながら降りて行くような感覚を覚える。行き着いた地下1階には、明るいベニヤ板が貼られた「特別食堂」と「職員食堂」が並び、階段とはまた雰囲気の異なる空間が迎えてくれる。

中地階に戻ろう。西側階段から降りた右手には、ホール前の「ロビー」がある〔図⑪〕。ここでも壁にはウォールナットのベニヤ板が水平方向に張り巡らされ、柱型は滑らかな曲線を描く壁面で覆われており、やや暗いが柔らかな印象を与える。天井には、花卉をモチーフにしたような浅い彫り込みの中に電燈が配され、床には村野がデザインした、細い脚で支えられた軽やかな椅子やテーブル、衝立が並んでいる。いずれも村野らしい繊細なデザインだ。

一方、ホールに入ると、明るい色の塩地のベニヤ板が縦向きに張り巡らされた、雰囲気の異なる空間が広がる。ホールの天井は和風の格天井を思わせるグリッドのデザインだが、スケールが大きいため、和風になり過ぎず、

モダンに見える。

このホールの南側に位置する「前室」もまた見どころが多い〔図⑫〕。この部屋もホールと同様、明るい色の朴のベニヤ板が、縦向きに張り巡らされている。天井には村野が好んだFRPを使った蓮の実のようなデザインの電燈が設置されている。西側の壁面には、小さなキッチンが設けられているが、その配膳台の天板は、三日月型の曲線を持つもので、かわいらしい。

この「前室」の東側の壁面には、画家の堂本印象が原画を制作し、龍村商工で制作された絹製綿製の巨大なタペストリーが飾られている。これも「輸出」にちなんでいるのか、太平洋を中心とした世界地図が描かれ、その中央に船と虹が描かれている。堂本印象美術館にはこの原画も残されており、「船と虹」というタイトルが付されている〔註7〕。希望が感じられる明るい色彩が印象的である。

この「前室」にも村野がデザインした多数の椅子やテーブル、衝立が並べられている。椅子は先の「ロビー」とは異なり、低く重厚な椅子やソファが目立つ。その脚は小さく、地面から10cm程度だけ椅子を浮き上がらせて軽さが演出されている。衝立も独自のもので、スチールと木を組み合わせた骨組みに籐を編んだ装飾を施し、布で覆うというものである。これ見よがしではない和風が心地よい。

「前室」の南側には、大小4つの「会議室」が並ぶ。これらの部屋も、朴のベニヤ板を縦向きに貼り巡らされているが、小さい3つの会議室では、天井から花をモチーフとしたペンダントライトが下がり、大きなテーブルからし色の生地が貼られた丸い背もたれの椅子が並んでいる。しかし大きな会議室は、天井からは古風なシャンデリアが下がり、椅子には淡いピンク色の生地が貼られて、桜を想起させるものとなっている〔図⑬〕。モダンで柔らかな雰囲気の部屋と古風で装飾的な家具類が共存しているのが面白い。

会議室のもう一つの見どころは、ドアハンドルである。いずれも真鍮製のフレームや支柱で支えられているが、「前室」側は手になじむ丸みを帯びたアクリル板による押手、「会議室」側は持ち手が棒状のアクリル製の引手となっている。動作や持ちやすさから導かれた機能的な形態や、アクリルと真鍮という独自の材料の組み合わせなどに、村野の独自性が感じられる〔註8〕。

■おわりに

輸出繊維会館が竣工した1960年前後の村野の作品を見ると、1958年に新ダイビルや新歌舞伎座、1959年に横浜市庁舎、1962年に早稲

田大学文学部校舎や尼崎市庁舎、そして1963年に日本生命日比谷ビル（日生劇場）が竣工している。新ダイビルや横浜市庁舎、早稲田大学文学部校舎は、比較的シンプルなモダニズムの骨格を持つ建物である。一方、日本生命日比谷ビルは、隅から隅まで贅を尽くした建物であり、歴史様式や村野の晩年に特有の自由なデザインに支えられている。

こうして見ると輸出繊維会館は、1950年代のモダニズムから1960年代の、あるいは晩年の村野の円熟した作品へと移行する間の結節点となる作品だと言えそうだ。当時はまだ右肩上がりの発展が続けていた繊維産業の潤沢な資金があったからこそ、見事な作品が実現したと思われるが、村野の経歴の中でも重要な位置を占めるものとも言える。

以上、細部にまでわたって輸出繊維会館の特徴を紹介してきた。一つの建物の中に、「村野流」で統一されながらも雰囲気やデザインが少しずつ異なる部屋が並び、デザインに両義性があるなど、輸出繊維会館は総じて見どころが多く、それゆえ鑑賞する人に数多くの楽しみを与えてくれる。建物が永く使われ、建築の楽しさを人々に伝える存在であり続けて欲しいと願っている。

謝辞：本稿の執筆にあたり、株式会社輸出繊維会館の古田彰氏、京都府立堂本印象美術館の山田由希代氏、また京都工芸繊維大学美術工芸資料館にご協力いただきました。ここに記して、感謝いたします。なお、内装を含めた建物自体が大きな一つの作品となっている京都府立堂本印象美術館（京都市北区）では、文化勲章受章者の堂本印象画伯の多くの作品が鑑賞できます。

■註

〔註1〕「生きた建築ミュージアムフェスティバル大阪」(OPEN HOUSE OSAKA)では、2014年から筆者が、輸出繊維会館の建築ツアーのガイドや解説を担当している。

〔註2〕『株式会社輸出繊維会館抄史：1958-1992』、株式会社輸出繊維会館、1992年

〔註3〕〔註2〕に同じ

〔註4〕「壁面モザイク（小下絵）大阪繊維会館」（20979）所蔵：京都府立堂本印象美術館

〔註5〕輸出繊維会館の手摺については、笠原一人：ナビゲーター「触覚デザイン02：村野藤吾の階段手すり」、『LIXIL eye』No.17、2018年10月、を参照。

〔註6〕村野藤吾「建築をつくる者の心」、ブレーンセンサー、1981年

〔註7〕「船と虹（小下絵）大阪繊維会館」（20978）所蔵：京都府立堂本印象美術館

〔註8〕輸出繊維会館のドアハンドルについては、笠原一人：ナビゲーター「触覚デザイン01：村野藤吾のドアハンドル」、『LIXIL eye』No.16、2018年6月、を参照。

チラシ封入サービスのご案内

会員限定

貴社の広告チラシを「建築と社会」発送と“同封”しませんか。
チラシをご提供下さい。

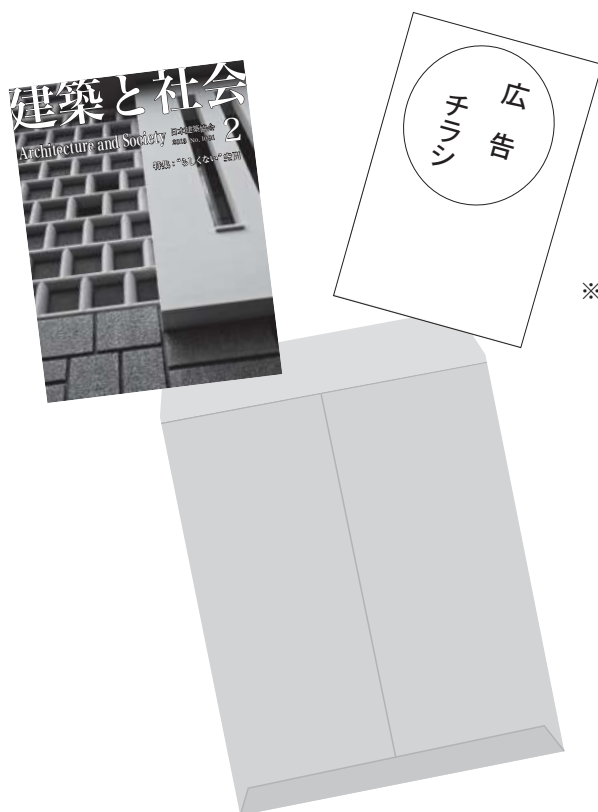
料金 1回につき **20,000円** (税別)

当協会でチラシをプリント（カラー片面）した場合20円／枚必要です。

申し込み方法：申込用紙にご記入いただきFAXまたはE-mailでお送り下さい。

お問合せは（一社）日本建築協会（担当／内山）まで

TEL.06-6946-6981 FAX.06-6946-6984 E-mail:jigyoka@aaj.or.jp



※チラシサイズ：A4版
パンフレット：20頁程度迄

申込用紙 きりとり

会社名		
ご連絡先 (住所・担当者名・部署名)	住所 担当者名	部署名
ご連絡先 電話番号・E-mail	電話番号 E-mail :	

パスワードが 鍵になる。

～テンキーカードロックで
生活をもっと豊かに、快適に～



株式会社シブタニ

1946年に創業し、主に錠前やサッシ・ドア用付属金具、その他建築関連付属部品などを製造、販売している錠前及び建築金物の総合メーカーです。

『少し先の未来をずっと快適にする』を原点としたものづくりを行っています。

■本社

〒541-0048

大阪府大阪市中央区瓦町1-2-13

■東京支店

〒113-0033

東京都文京区本郷1-24-1 7F

<https://www.shibutani.co.jp>

■はじめに

今回紹介するのは、2020年9月に発売する電池式テンキーカードロック『Tebra X テブラエクス』である。この製品は、テンキーによる暗証番号入力、またはカードをかざすだけで扉の施錠・解錠を行う、賃貸住宅や民泊施設、ホテル運用に最適な錠前である。

今回は、この製品の開発に至った経緯や魅力について詳しく紹介する。

■電子ロックキーの需要、高まる

電子ロックキーとは、電池を使って施解錠を行うことができる錠前のことである。

カードをかざして出入りでき、発行も容易な『カードキー』、0から9までの数字ボタンで暗証番号を入力するだけで解錠でき、鍵そのものが必要ない『テンキー』など、その種類はさまざまである。機密を扱うオフィスや倉庫といった場所で、不特定多数の人々に使用されている電子ロックキーだが、近年マンションや一般住宅での需要が広がっている。なぜなら、マンションやアパートなどの賃貸住宅は人の入れ替わりが激しく、その都度鍵交換が必要であり手間も費用もかかる一方であったが、電子ロックキーの場合は、登録情報を変更するだけで済み、簡単だからである。このようなことから、最近では一般住宅にも電子ロックキーが広がっている。

また、旅行者がよく利用する民泊施設での需要も高まっている。民泊では鍵の取り扱いが難しく、「ゲストが宿泊中に鍵をなくした」「ゲストが鍵を持って帰ってしまった」「郵便ポストが壊れて開かない」などのトラブルも多発している。さらに、新型コロナウイルス流行の影響で人と人との接触を抑える生活が求められており、鍵の受け渡し行為自体を避ける需要が増えている。そうした中、鍵そのものが必要ない『テンキー』は、民泊運用の必須アイテムだともいえる。

■初となるテンキーロックの開発

弊社は、建築金物メーカーでありながら、錠前メーカーとしての顔も持つ。1957年から錠前の代理販売をしていた弊社は、2000年にオリジナルの錠前ブランド『Clavisクラビス』を立ち上げ、錠前の開発強化に邁進した。

2012年にはハンズフリーで施解錠可能な玄関電気錠『Tebraテブラ』の開発に成功し、これをきっかけに、電気システム関連の製品開発を盛んに行った。電気錠を取り扱うメーカーとして、確固たる地位を築いてきた『Clavis』で、遂に初となるテンキーの開発が始まった。

『Tebra X』の開発にあたり協力を得たのが、海外の電子ロックメーカーである。海外ドラマを見ていると、鍵を持たずにテンキーを操作している登場人物を多く見かける。海外では物理キーよりも電子ロックキーの方が防犯に優れているという認識があり、一般家庭で広く普及しているようだ。その面では心強かったが、海外メーカーとの開発経験が乏しく、ささいな仕様変更も言葉の壁が立ちばかり、非常に苦労したと開発担当者は語る。また、住宅文化の違いも大きかった。海外のマンションでは内廊下仕様が多いため、雨がかりをあまり気にしなくてよい。しかし日本では外廊下仕様が一般的なので、高い防水性能が求められる。日本の厳しい水準を保つ製品にすることも、課題のひとつであった。

■『Tebra X』の魅力とは



室内側

室外側

『Tebra X』はテンキーと非接触認証の2つの認証方式を持つ電池錠だ。暗証番号の入力や非接触で家に入れるというのは、本当に便利である。筆者はマンション住まいで、2ロックの物理キーを操作して出入りしている。小さな子供がいるのだが、鍵を探している隙にいないことは頻繁で、子供を抱きかかえる、荷物が重いなどで両手が自由に使えないことも多い。その不便さが片手ひとつの入力で解決するのだから、シンプルに利便性が高い。ふと番号を思い出せなくなっても、定期入れにカードキーを忍ばせておけば、かざすだけで解錠できるので、安心である。また、非接触対応は家族で

住む人にとって非常にありがたい機能である。

1つの機器に対して20枚までカードキー登録が可能のため、暗証番号を覚えることが難しい子供や祖父母にもカードキーを持たせることができ、万が一誰かが紛失した場合でも、新たに設定しなおすだけで解決するのだ。

その他の機能として、扉が閉まると同時に施錠する自動施錠や、画面をタッチするだけで施錠する機能も付いており、解錠も施錠もスムーズに行える。また、防犯面でも優れている。一昔前のボタン式のテンキーロックは、ボタン表面の汚れや印刷の薄れ具合から、番号を特定されやすい仕様であったが、『Tebra X』は操作するときのみパネルにLEDの数字が浮かび上がり、指紋付着しづらい仕様のため、安心だ。5回連続で入力を誤ると警報ブザーが鳴り、1分間操作ができなくなるなど、不正操作対策も充実している。

普段の生活が便利になる魅力はさることながら、民泊や賃貸の運営側にとってもメリットは大きい。民泊の場合は、宿泊者にメールで暗証番号を通知するだけで鍵を渡すことができ、清掃のタイミングで暗証番号をリセットすれば、侵入される心配はないからだ。賃貸の場合も同じく、居住者が変わっても暗証番号の変更だけで済む。空室期間は空室専用の暗証番号で内覧の管理が可能で、都度鍵を交換する必要がなく、オーナーの負担も少ない。従来の物理キーと比べると最初の導入コストはかかるが、トータルで考えると費用も抑えられるのが、大きな魅力である。

■暗証番号を自動更新する

『Tebra X APH』

賃貸住宅や民泊施設に最適な『Tebra X』に対し、アパートメントホテルでの運用に最適な『Tebra X APH』という仕様もある。

アパートメントホテルとは、キッチン・家具・家電が付いた、短期滞在から利用可能な滞在施設のことであり。清掃やフロントのようなホテル同様のサービスを受けられる施設が多く、自宅のように快適な空間で出張や旅行を過ごしたい人に好んで利用されている。海外ではすでに人気があり、近年は日本でも需要が高まっている。

ホテル運用での電子ロックキーは『カード

キー』タイプが多い。しかし、カード運用にはデメリットがある。まず、カードの受け渡しには必ずフロントを介す必要があり、常駐スタッフを一定人数確保する必要がある。また宿泊者によるカードの持ち帰りが多く、カードの補充や再登録に手間がかかってしまう。宿泊者だけでなく、工事用や清掃用など使用者によってカードも使い分けられているため、紛失がある度に、登録、抹消、補充を繰り返す。そんな手間をなくしたのが『Tebra X APH』である。『Tebra X APH』は自動精算機でチェックインすると、暗証番号が印字されたレシートが発行され、人を介さず部屋に入室できる。そのためフロントの常駐スタッフの人数を制限でき、人件費削減に繋がる。また、宿泊者にはレシートしか発行しないため、鍵の紛失は起こりえない。

そして『Tebra X APH』の最大の特徴は、暗証番号を日ごとに自動更新できることである。

これは自動精算機と同じ暗証番号の情報を共有していることを意味し、両者は暗証番号という合言葉だけで、同じ動作ができるのである。

例えば、12/1から12/3まで連泊する宿泊者がいるとする。その間は12/1に割り当てられた“A”で解錠できる。翌日になり、暗証番号は“B”に更新される。しかし“B”という新たな暗証番号が使用されない限り、“A”で解錠できる。そうして“A”の連泊期間は終了し、12/4に暗証番号は“D”に更新される。“D”が使用された途端、前日まで解錠可能だった“A”は無効となり、入室不可となるという仕組みだ。

この機能により、遠隔での鍵の発行や管理が容易になり、運用効率が格段に上がるのだ。

日付	12/1	12/2	12/3	12/4	12/5
POSから発行された番号	A	B	C	D	E
宿泊中入力番号	A			D	

弊社には、Tebra Xの他に大規模なホテルで使える電子ロック錠『Fregreet』という製品もラインナップしている。こちらはカードだけでなく、スマートフォンによるアプリ操作で入室することもできる。アプリで同伴者に合鍵をスムーズに発行することもでき、同じくカードの紛失防止やフロントの省人化など、ホテルの運用効率向上に貢献している。

■お困りごとの解決が、シブタニ流ものづくり

弊社から新たな製品が生まれるときは、お客様の相談から始まることが多い。

今では大人気となった大型荷物一時保管装置『Baggageportバゲッジポート』も、きっかけは鉄道会社からの相談であった。ダイヤル式で荷物を預ける装置はすでに存在していたが、番号を間違えたり忘れてしまうというトラブルが多発していたため、別のアイデアを模索していた。その時ヒントとなったのが、『Tebra』と徐々に普及し始めていた『ICカード』である。

そうして、Tebraの非接触ICシステムを活用し、手持ちの交通系ICカードをかざすだけで預けられる『Baggageport』が誕生した。

それは、従来のわずらわしさを回避しただけでなく、その新しさと利便性の高さから、創業以来初となるグッドデザイン賞を受賞する製品となった。2023年から東海道・山陽新幹線でのサービス開始も決まっており、ますます注目を浴びる製品になるだろう。



■おわりに

シブタニの活動フィールドは非常に広く、取扱製品も数万点に及ぶ。それは『建築に付随したものは何でもやろう』という創業者の想いが、今もお受け継がれているからである。弊社の強みは、従来から生活を支えていた金物に電気要素を組み込むことである。そうすることで利用者の行動を大きく変えることなく、もっと便利で快適な生活スタイルを提供できるのだ。

日本はこれから、人口減少化、超高齢社会がますます進み、省人化を強く求められる時代がやってくる。そんな時代だからこそ、“Change & Challenge”をモットーに、新しい製品づくりに挑戦し、昨日までの当たり前を変えていけるメーカーに成長していきたい。

(技術開発部 企画広報グループ 宮村香葉)

1

御即位記念 特別展 皇室の名宝



春日権現験記絵 卷一（部分）高階隆兼筆
鎌倉時代 延慶2年（1309） 宮内庁三の丸尚蔵館

天皇陛下の即位とともに元号が改まり、令和の世を迎えた。新たな世の始まりをことほぎ、皇室ゆかりの地である京都において、宮内庁が所蔵する名品を日本の宮廷で培われた文化とともに紹介する展覧会が開催される。宮内庁三の丸尚蔵館所蔵の名品を中心に、皇室の名宝の数々が、京都でまとまって公開される初めての機会。皇室と縁を結んだ名品の数々を堪能することができる。

*会期中、一部展示替えあり

期 間 10月10日(土)～11月23日(月・祝)

9:30～18:00

※入館は閉館の30分前まで

休 館 日 月曜日（ただし11/23は開館）

会 場 京都国立博物館 平成知新館

京都市東山区茶屋町527

TEL.075-525-2473（テレホンサービス）

観 覧 料 一般1,800円、大学生1,200円、高校生700円

*日時指定予約制

2

生誕160年記念 アルフォンス・ミュシャ 創作の軌跡

堺市はミュシャの画業初期から晩年まで、生涯に渡るコレクションを所蔵している。これらはミュシャを一躍バリーで有名にしたポスターやパネルはもとより、大型油彩作品、彫刻、宝飾品、素描、書籍の挿絵など、世界でも有数の体系的コレクションである。

現在のチェコ共和国で1860年に生まれたミュシャは修行時代を経て、バリーで書籍の挿絵や商業ポスターのデザインを行い、名声を得た。そして1900年のバリー万国博覧会では、ボスニア・ヘルツェゴヴィナ館の壁画など多くの仕事を手がけた。デザイナーとして多忙を極めていたミュシャであるが、やがて祖国チェコに芸術で貢献することを願い、1910年から約16年かけて大連作《スラヴ叙事詩》を完成させるなど、祖国のために多くの仕事を行った。

本展は、バリー時代のアール・ヌーヴォーを代表するミュシャの優雅な女性像のポスターやパネル、また転機となった1900年バリー万国博覧会に関連する作品、そして後年祖国チェコの独立と平和を願って創られた作品など、ミュシャの初期から晩年までの創作の軌跡を、堺市が世界に誇るミュシャコレクションによって、余すところなく紹介するものである。



アルフォンス・ミュシャ
《羽根》1899年
リトグラフ、紙
堺 アルフォンス・
ミュシャ館蔵
(大阪府堺市)

期 間 前期：9月13日(日)まで

後期：9月17日(木)～11月8日(日)

9:30～17:15

※入館は16:30まで

休 館 日 月曜日（ただし9/21は開館）、9/23、11/4

展示替臨時休館日（9/15・16）

会 場 堺アルフォンス・ミュシャ館（堺市立文化館）

大阪府堺市堺区田出井町1-2-200

ベルマージュ堺式番館2F～4F

TEL.072-222-5533

観 覧 料 一般510円、高大生（要証明）310円、小中生100円

*小学生未満無料

*堺市内在住の65歳以上の方は無料（要証明）

*障がい者手帳等をお持ちの方とその介助者は無料

3

氷室京介展 LX
—揺るぎなき美学と挑戦—

1980年代初頭から現在まで、約40年に渡りミュージシャンとして活動してきた氷室京介。10代から音楽を始め、そのたぐいまれなる歌唱力と端正な容姿、そして生み出される作品の独自性に加え、圧倒的なライブパフォーマンスは、男女問わず長きにわたり多くのファンを魅了してきた。



©BeatNix

2014年7月、耳の不調から自ら思い描くライブができないことを理由に「氷室京介を卒業する」とステージ上で突如宣言し、2016年5月の東京ドーム公演以降、「ライブ活動無期限休止中」である。その最後のステージで「還暦になったらアルバムでも作れば…」とファンに伝えていたが、今年2020年10月7日に、その「還暦」を迎える。

1980年代中期、若者を中心に爆発的な人気を博し、1987年12月に突如解散したロックバンドBOØWYの元ボーカリストで、翌1988年7月21日に1stシングル「ANGEL」でソロデビュー。その活動は、どの時代も自身の掲げる理想への挑戦を強く感じさせるものであった。が、常に挑戦し、変化をし続けた、その姿こそが「揺るぎなき氷室京介」であり、そこにはアーティストの「美学」があった。

本展覧会は、氷室京介の「揺るぎなき美学と挑戦」をテーマに「アーティスト氷室京介」を凝縮した記念碑的かつ祝賀的なイベントとして開催される。

BOØWY曲の氷室直筆の作詞原稿、ミリオンヒットナンバー「KISS ME」の創作経緯がわかる歌詞原稿などを特別公開するとともに、ライブ衣装や私物、未公開写真や映像などを氷室の置かれた時代背景とともに紹介し、その「美学」や「挑戦」の軌跡を追う。

期 間 9月5日(土)～10月10日(土)
11:00～19:00 (金・土曜日は20:00まで)

休 館 日 会期中無休
会 場 グランフロント大阪北館
ナレッジキャピタル イベントラボ
大阪市北区大深町3-1
TEL.06-6366-1848
(読売新聞大阪本社文化事業部)

観 覧 料 一般2,500円、高大生2,000円
*障がい者手帳等をお持ちの方は本人有料、
その介助者1名は無料

4

もうひとつの江戸絵画
大津絵

これまで大津絵の展覧会は、博物館や資料館で開催されることが多く、美術館で開かれたことはほとんどなかった。それは大津絵が、主として歴史資料、民俗資料として扱われてきたからだが、本展では、大津絵を美術としてとらえ直し、狩野派でも琳派でもなく、若冲など奇想の系譜や浮世絵でもない、もうひとつの江戸絵画としての大津絵の魅力に迫る。

大津絵は江戸時代初期より、東海道の宿場大津周辺で量産された手軽な土産物であった。わかりやすく面白みのある絵柄が特徴で、全国に広まったが、安価な実用品として扱われたため、現在残されている数は多くない。

近代になり、街道の名物土産としての使命を終えた大津絵は、多くの文化人たちを惹きつけるようになる。文人画家の富岡鉄斎、洋画家の浅井忠、民藝運動の創始者である柳宗悦など、当代きっての審美眼の持主たちが、おもに古い大津絵の価値を認め、所蔵したのである。こうした傾向は太平洋戦争後も続き、洋画家の小綿源太郎や染色家の芹沢銈介らが多くの大津絵を収集した。

本展は、こうした近代日本の名だたる目利きたちによる旧蔵歴が明らかな、いわば名品ぞろいの大津絵約150点が観覧できるものである。



《鬼の念仏》
笠間日動美術館蔵

期 間 9月19日(土)～11月8日(日)
10:00～18:00 (金曜日は20:00まで)

※入館は閉館の30分前まで
休 館 日 月曜日 (ただし9/21、11/2は開館)
会 場 東京ステーションギャラリー
東京都千代田区丸の内1-9-1
TEL.03-3212-2485

観 覧 料 一般1,200円、高大生1,000円
*中学生以下無料
*障がい者手帳等をお持ちの方は100円引き、
その介助者1名は無料
*入館券はローソンチケットで販売

本欄掲載の1～4の美術館等の招待券ご希望の方は、電話等で申し込み後、招待券送付用の切手(84円)を日本建築協会事務局までお送りください。

*事情により開催内容が変更、もしくは中止となる場合もございますのでご注意ください。

常任理事会

第1回常任理事会

7月22日(水) 17:00~18:30

OMMビル会議室

議 事 (1) 会誌「建築と社会」の活性化に向けて

(2) 2020年度「イケフェス大阪」への参加

(3) 第40回大阪都市景観建築賞開催延期の承認

(4) 2020年度建築関係団体合同忘年懇親会の延期

(5) 第4回論考コンクールの募集

(6) 2020年度第18回「建築と社会」賞の実施

(7) 9月以降の役員会等のタイムスケジュール

編集委員会

第2回広告企画・編集合同委員会

7月16日(木) 18:00~19:00

WEB会議

出席者 勝山委員長ほか8名

議 事 (1) 8月号特集 消費志向の変化と建築～トキを味わう空間としての建築～

(2) 9月号特集 都市を鳥瞰する

(3) 10月号特集 宇宙と建築(仮)

(4) 11月号特集 構造家日記2020—構造設計者が今感じていること(仮)

第1回計画系分科会

7月8日(水) 18:00~20:00

日本建築協会会議室

出席者 田中幹事ほか6名

議 事 (1) 新委員紹介

(2) 2021年特集の企画

第2回計画系分科会

7月28日(火) 18:00~20:30

ドーンセンター小会議室4 & Web会議

出席者 田中幹事ほか6名

議 事 (1) 2021年特集の企画

第1回インテリア・住宅系分科会

7月15日(水) 19:00~20:00

WEB会議

出席者 黒柳幹事ほか3名

議 事 (1) 新委員紹介

(2) 2020年特集の企画

第3回構造分科会

7月10日(金) 18:00~19:00

WEB会議

出席者 岸本幹事ほか5名

議 事 (1) 「構造の真」の企画

(2) 2020年特集の企画

第4回構造分科会

7月30日(木) 18:00~19:00

WEB会議

出席者 岸本幹事ほか7名

議 事 (1) 「構造の真」の企画

(2) 2020年特集の企画

第2回設備分科会

7月1日(水) 18:00~18:30

WEB会議

出席者 橋本幹事ほか4名

議 事 (1) 「設備の真」の企画

第1回法令分科会

7月29日(水) 15:00~16:45

日本建築協会 & WEB会議

出席者 岡田幹事ほか4名

議 事 (1) 法令コーナーの企画

(2) 2020年特集の企画

第2回作品作風小委員会

7月22日(水) 19:00~20:00

日本建築協会会議室 & Web会議

出席者 太田小委員長ほか7名

議 事 (1) 作品の選定

(2) 作品の掲載状況、予定

(3) gallery掲載報告、予定

事業委員会

第2回情報見学小委員会

7月9日(木) 18:00~19:20

WEB会議

出席者 中尾委員長ほか8名

議 事 (1) 本年度事業の検討

(2) イケフェスについて

(3) 第40回大阪まちなみ賞(大阪都市

景観建築賞)と建築関係団体合同

忘年懇親会報告

出版委員会

第2回出版委員会

7月28日(火) 18:00~19:05

WEB会議

出席者 西委員長ほか9名

議 事 (1) 既刊書籍経過報告

(2) 制作進行中の書籍

(3) 今後の出版テーマ

(4) 建築セミナー

教育委員会

第1回講習会小委員会

7月30日(木) 18:00~18:30

日本建築協会会議室

出席者 川井委員ほか4名

議 事 (1) 交代委員の紹介

(2) 2020年度の建築実務講習会開催日

時検討

第4回大阪府住まい・まちづくり普及協議会

7月17日(金) 10:30~12:00

WEB会議

報告・議題

(1) 出前講座

(2) クラウドファンディングの検討

未来創生プロジェクト

第3回建築次世代委員会

7月20日(月) 18:30~19:40

WEB会議

出席者 菅原委員長ほか5名

議 事 (1) 本年度の活動計画の検討

第4回U-35委員会

7月16日(木) 19:00~21:30

中之島界限

出席者 高畑リーダーほか6名

議 事 (1) 活動/予定

(2) 次回予定/その他

審査会

第1回論考コンクール審査委員会

7月14日(火) 19:00~20:20

WEB会議

出席者 高田審査委員長ほか2名

議 事 (1) 第4回募集要項案の細目検討

実行委員会

第1回論考コンクール実行委員会

7月9日(木) 19:30~20:45

WEB会議

出席者 吉村実行委員長ほか4名

議 事 (1) 第4回募集要項案の細目検討

その他

2020年建築関係団体合同忘年懇親会

第1回実行委員会

7月14日(火) 10:30~11:30

WEB会議

出席者 中尾実行委員長ほか9名

議 事 (1) 2019年度建築関係団体合同忘年懇

親会 収支報告

(2) 2020年度および2021年度の開催と

会場候補の検討

編集委員会(2020年度)

■副会長

川合 智明

■編集担当理事

○勝山 太郎

佐藤 栄一

橋寺 知子

西 博康

菅野 忠司

山田 淳

吉村 英祐

■副委員長

○戸川 勝之

■編集委員

中原 岳夫

■特集小委員会

■計画分科会

★計画系

飯田 匡

鈴木 克彦

△田中 直人

林 雄太

松田奈緒子

守井 辰

吉村 英祐

★建築計画系

奥田 英雄

桑原 悠樹

下坂 浩和

△東 拓郎

樋口 展寛

三谷 帯介

米山 剛史

渡部 剛

★インテリア・住宅系

赤川貴世友

東 奈生子

今井 充彦

高橋 伸明

川合 隆之

河西 孝平

△黒柳 亮

塚口 洋之

ベリー史子

■構造分科会

宇野 綾真

岡田 健

△岸本 光平

古島 正博

正野 和司

瀧野 敦夫

竹本 孝輔

萩原 学

宮久保秀樹

向井 洋一

■設備分科会

有尾清二郎

木谷 晃之

北野 勝也

寺井 千佳

仲村 憲一

夏井 重行

△橋本 直樹

梶井 貴廣

宮崎ひろ志

森山 正和

山本 雅洋

■施工材料分科会

門野 陽

桜井 和男

秋竹 教行

△藤丸 啓一

山口 紀宏

河合 智寛

吉田 正友

岡田 淑子

■法令分科会

△岡田 耕介

垣内 明

河野 学

西 雅昭

福岡 誉顕

■作品作風小委員会

居内 章夫

池上 明

石井眞由美

稲垣 和江

▲太田 栄治

加嶋 章博

菊池 浩輔

倉渕奈千子

澤田 純一

高木 秀晃

鞆野 淳司

西田 佳代

藤原 寛

平野 尉仁

増田 敬彦

■広告企画小委員会

小川 雄介

金築 雄

小山 昭

野山 将男

藤田 昌宏

▲前田 衛

山辻 直樹

(順不同)

◎委員長

○副委員長

▲小委員会委員長

△幹事

印刷 2020年8月27日

発行 2020年9月1日

発行人 一般社団法人日本建築協会

大阪市中央区大手前1-7-31

電話 06-6946-6981

印刷所 ㈱中島弘文堂印刷所

定価 1254円(税込)

©「建築と社会」誌の記事の無断転載を禁じます

**お客様の抱える問題やニーズに
より速やかに、より丁寧に対応できるように**

企画・デザイン、制作、製版、印刷

株式会社 中島弘文堂印刷所

本 社 〒537-0002 大阪市東成区深江南2丁目6番8号
TEL.06-6976-8761 / FAX.06-6976-8765

東京支社 〒101-0052 東京都千代田区神田小川町1丁目4-2 風雲堂別館ビル2階
TEL.03-3526-5580 / FAX.03-3526-5582

<http://www.n-kobundo.co.jp/>

地球環境を守り、100年建築に貢献する

NACL のアルミ表面処理

株式会社 日本電気化学工業所

<http://nacl.jp> E-mail: sc@nacl.co.jp

本部営業部 〒560-0036 大阪府豊中市蛍池西町2丁目7番26号 NACLビル2階

TEL (06)6843-1235(代) FAX (06)6853-1632

東京事務所 〒111-0051 東京都台東区蔵前2丁目6-7

TEL (03)3862-0978(代) FAX (03)3862-7098

年間広告のご案内

会誌「建築と社会」では、後付部分に
広告スペースを設けております。

1年を通じて、社名広告を掲載されませんか？

掲載期間：4月号～翌年3月号までの1年間

掲 載 料：48,000円（消費税込み）

サ イ ズ：1/12頁（タテ40mm×ヨコ90mm）

※毎月掲載誌をご送付します。

※原稿は1年間同じ原稿を使用します。

お問い合わせ先

一般社団法人 日本建築協会 内山・井筒

TEL：06-6946-6981 FAX：06-6946-6984 E-mail：koukoku@aj.or.jp

家の鍵にはこだわられるけれど、職場の鍵には無頓着。
しかし、そこにも守るべき財産がたくさんあります。
万が一の事態を防ぐのは、防犯カメラや警備会社だけではありません。
あなたのこだわりです。
RT シリンダーは、マンションで多く使用されている住宅用シリンダー
のリーモデルタイプ。
高性能・高機能なシリンダーが、オフィスビルや公共施設、商業施設の
安全を守ります。

住宅へのこだわりを、 オフィスビルにも。



住宅向け

F22 シリンダー

シリンダー構造	ディンプルキー・ピンシリンダー
キーの差し込み方向	リバーシブル
耐ピッキング性能	10分以上
理論鍵違い数	約5兆5千億通り



ビル物件向け

RT シリンダー

シリンダー構造	ディンプルキー・ピンシリンダー
キーの差し込み方向	リバーシブル
耐ピッキング性能	10分以上
理論鍵違い数	約2935億通り



WEB カタログは
こちら

<https://www.clavis.jp>

●東京

株式会社ンブタニ
クラブス事業部

〒113-0033 東京都文京区本郷 1-24-1
TEL : 03(5802)6887 FAX : 03(5802)8070

●大阪

〒541-0048 大阪府大阪市中央区瓦町 1-2-13
TEL : 06(6222)8178 FAX : 06(6222)8179

WEB カタログは
こちら

<https://www.clavis.jp>