

# 2023 ストックマネジメント

## 社会資本の管理方法が課題



東京都慰霊堂（東京都墨田区横網2-3-25） 東京の防災のシンボルの建物。1923（大正12）年9月1日に発生した関東大震災の犠牲者を慰霊し、このような災害が二度と起こらないよう祈念するために建設された。1930年竣工。設計は伊東忠太が担当し、日本由来の宗教的様式を表現する建築とした。1999年東京都選定歴史的建造物。2013年3月から16年3月にかけて、耐震補強工事、外壁の美装化、銅葺き屋根の全面葺き替えなどのリニューアル工事を実施した。

本格的な人口減少社会に入り、これまでの私たちの暮らしを支えてきた住宅や民間建築、社会資本をどう管理していくかが課題になっている。必要な施設のメンテナンスコストは膨れ上がるが、どのようにまかなっていくのか。老朽化する前に必要性の薄れた施設は、除却も含めた取捨選択が迫られようとしている。経営情報論が専門の大串葉子 福山女学園大教授や、街並みという文化ストックについて茨城県石岡市の谷島洋司市長に話を聞いたほか、ストックマネジメントに貢献する企業の製品・技術を紹介する。

次世代へ届ける確かな技術、PC建協の未来への挑戦

一般社団法人  
プレストレストコンクリート建設業協会

会 長 森 拓也

東京都新宿区津久戸町四丁目16番1号（都庁ビル）

電話 03(3360)2535




子どもたちに誇れるしごとを。

SHMIZU CORPORATION  
**清水建設**



確かなものを 地球と未来に

一般社団法人 **日本建設業連合会**  
JAPAN FEDERATION OF CONSTRUCTION CONTRACTORS

会 長 宮本 洋一

東京都中央区八丁堀2-5-1(東京建設会館内) 電話03(3553)0701(代表)  
URL <https://www.nikkenren.com>

地球が輝き続ける、まちづくりを。

私たちは、豊かで安心・安全な「まちづくり」を通して、サステナブル社会を実現し、地球の未来につないでいきます。



想いをかたちに 未来へつなぐ

**TAKENAKA**

株式会社 竹中工務店 <https://www.takenaka.co.jp/>

株式会社 竹中土木 <https://www.takenaka-doboku.co.jp/>

地球に興る仕事、大成建設

For a Lively World

コンクリートから未来を創ろう。

大成建設は、環境配慮コンクリート「T-eConcrete®」の活用によって、CO<sub>2</sub>排出量を削減し、脱炭素社会の実現に貢献します。

「T-eConcrete®」は通常のコンクリートと同様に、鉄筋コンクリート構造物へ使用でき、現場での製造が可能です。

その中でも、Carbon-Recycleは製造過程におけるカーボンネガティブを達成するコンクリートです。

これからも大成建設は、環境分野のフロントランナーとして、未来を創るコンクリートの開発と運用実績を重ね、カーボンニュートラルに向けた取り組みを加速させていきます。




大成建設ではカーボンニュートラルに向け、環境に配慮したさまざまなコンクリートを開発・適用しています。T-eConcrete® ラインアップ

- 建築基準法対応型  
セメントを減らし、高炉スラグ(製鋼過程で生じる産業副産物)を使用。建築基準法に準拠した建物の建設に適しています。
- フライアッシュ活用型  
セメントを減らし、高炉スラグとフライアッシュ(石炭灰の一種)を使用。石炭火力発電所の産業副産物である石炭灰を有効活用します。
- セメント・ゼロ型  
セメントを使用せず、高炉スラグを特殊な反応剤を用いて固めます。最大で80%CO<sub>2</sub>排出を削減します。
- Carbon-Recycle  
セメントを使用せず、炭酸カルシウムなどを用いてコンクリート内部にCO<sub>2</sub>を固定し、CO<sub>2</sub>排出割合(固定・排出の収支)をマイナスにします。



# 維持・保全費用の情報開示必須

Interview

## 相山女学園大学 現代マネジメント学部 教授 大串 葉子氏



（おおくし・よしの）2000年3月九州大  
院経済学研究科博士後期課程修了。新潟大准  
教授を経て、18年4月から現職。専門は経営  
情報論・業績評価・資本予算論・ITマネジ  
メント。佐賀県出身。

「インフラストックの現状や  
効用をどう考えるか。」

「私たちの生活で身近なイン  
フラは下水道や道路がある。例えば  
下水道は、日本中開々まで敷設さ  
れて、管理する地方自治体の負担  
がさらに大きくなる。普及率100  
%を目指して取り組んでいる  
が、集落がコンパクトにならない  
地域に投資するのは昨今の財政  
状況で考えると厳しいというこ  
ろ。どこまで下水道を敷設したら  
良いのか悩んでいる自治体も多い  
のではないかと。下水道が敷設さ  
れていない現状の施設で代替  
できて困っていないのなら、未普  
及のままという選択もあると思  
う。下水道が早期に普及の進んだ  
地域では更新投資という課題に直  
面する。メンテナンスに適切な投  
資を行わないと、その地域から住  
民がいなくなってしまうだろう。」

「道路も、長く利用するには道  
路床の更新は不可欠だ。沿岸  
部に近い路線は損傷が激しいの  
で、利用年数・交通量や損傷程度  
に応じた適切なメンテナンスが避  
けられない。無人運転のような新  
しいシステムに適応したインフラ  
に作り替える必要もあるだろう。  
高速道路のように財源が潤沢にあ  
り受益者負担が明確な施設は、適  
切な維持・修繕・更新が容易だ。  
経年に応じたメンテナンスの必要  
性はどのインフラでも同じだが、  
財源の有無は異なる。住民生活に  
より近い施設の方が財源の制約が  
厳しいので、どのように維持して  
いくのか大きな課題になるだろ  
う。インフラ投資は今後、新設よ  
りもメンテナンスの比重が高まる  
のが確実であり、単なる機能回復  
だけでなく、新しい技術を活用し  
た維持・修繕・更新が求められる  
仕組み作りが大切だ。」

「近年、自然災害が多発し、  
防災面からインフラの強化が求め  
られている。一方、近年、市街地での火  
災による延焼が少なくないのは、防火  
に対する建築基準や規制が厳しく  
なっているからだ。燃え広がらな  
いように市街地が整備され、建築  
物が建設されている。ところが、  
地盤に関しては、浸水しやすさや  
危険箇所を明示したハザードマッ  
プがあっても住宅の移転は進ま  
ず、毎年のように被害が出ている。  
住民側には、行政が守ってくれたと  
いう意識が強かったらどうか。こ  
れからは情報開示が不可欠だ。  
近年は、安全で快適な街づくりは  
自分たちで行うという意識が芽生  
えており、こうした変化を行政が  
どう捉えるか。災害発生直後は  
どう意識変化が起きやすくて、直  
後、みんなが守るという意識の醸  
成がインフラを守るのにも必要  
だ。」

「近年、わが国では土砂災害の  
増加に伴い、損害保険会社の支払  
いも増えている。浸水被害にあっ  
ると、復旧工事に多額の費用が必要  
になるなど損害をカバーするため  
に、契約料率も増えているという。  
浸水被害の大きな損害を受ける  
鉄道やエネルギーなどの公益企業  
や保険会社に、あらかじめ資金を  
拠出してもらうことで防災インフラ  
を整備するスキームが英国にはあ  
る。災害による損失を上回る受益  
が得られれば、投資の新しい手法  
「ナチュラル」だ。米国には、  
飲料水の確保のために、ろ過プラ  
ントの整備よりも、河川上流域の  
メンテナンス費用を確保できない  
限り、地方自治体で同等の効果が得  
られるように、下流域の住民が流  
域保全費用を負担している地域も  
ある。自然保護とインフラの強  
化の両方を実現できる仕組みであ  
らば、受益側の負担を明確にした公  
共工事といえる。下流域を洪水被  
害から守るために上流域が犠牲に  
なっていることを認識している大  
都市が、わが国には少ないと感じ  
る。」

「効果的な維持更新、点検・  
診断に向けた技術開発が進んでい  
る。期待している技術はあるか。」  
「働き方改革による労働時間の  
短縮は、これまで夜間や休日など  
に短時間で効率的にメンテナンス  
してきた労働者の生活に大きな影  
響を与える。労働者も他産業に比  
べて高齢化しており、より計画的  
なメンテナンスが必要となる。メ  
ンテナンス費用を確保できないと  
困るだろう。他の予算の削減や  
資金確保の工夫などで費用を捻出  
できなければ、施設の規模縮小や  
集約化が必要となる。地域イン  
フラほど、保全のための業務が効  
率的に行える技術が求められるだ  
ろう。既に、AIによる画像診断技  
術の導入で、診断・点検が効率的  
に行える技術が普及し始めている。  
コンクリート構造物でも表面のく  
ぼみや亀裂から非破壊で劣化・損  
傷具合を判断できる技術もある。」

「画像診断技術が進歩したこと  
で、道路管理者はカメラを設置し  
た自動車を走らせるだけで道路の  
状態を把握できるようになった。  
道路管理者と、異なるルートで  
管理する事業者との間で、さらに  
効率化が進むことになるだろう。住  
民も、不具合の街灯の写真を送っ  
てもらえば、修繕の効率化を図っ  
てくれる自治体もある。自治体職員  
が減少している中で、定期的な巡回

「人口減少社会におけるイン  
フラのあり方をどう考えるか。」  
「地方自治体には、除却したい  
と考えている施設が多数ある。た  
だ、国の補助金を受けるとして  
建設した経緯から、除却や他用途  
への転換利用が進んでいないのが  
現状だ。建設当初は地域に必要だ  
った施設でも、急激な人口減少や  
高齢化によって社会情勢が変化す  
れば、施設の維持が難しくなる  
のは明らかだ。施設利用料金だけ  
では年間の維持費用がまかなえな  
い状況なので、施設維持経費を含め  
た客観的なデータを住民に開示し  
た上で、施設のあり方を住民と住  
民を交えた話し合いが必要であ  
ろう。その際、次世代を担う若者が  
自分たちで行うという意識が芽生  
えており、こうした変化を行政が  
どう捉えるか。災害発生直後は  
どう意識変化が起きやすくて、直  
後、みんなが守るという意識の醸  
成がインフラを守るのにも必要  
だ。」

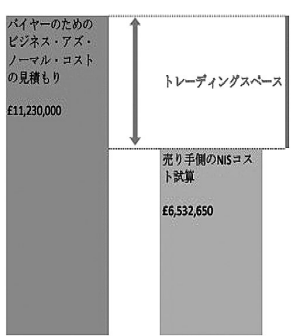
「近年、わが国では土砂災害の  
増加に伴い、損害保険会社の支払  
いも増えている。浸水被害にあっ  
ると、復旧工事に多額の費用が必要  
になるなど損害をカバーするため  
に、契約料率も増えているという。  
浸水被害の大きな損害を受ける  
鉄道やエネルギーなどの公益企業  
や保険会社に、あらかじめ資金を  
拠出してもらうことで防災インフラ  
を整備するスキームが英国にはあ  
る。災害による損失を上回る受益  
が得られれば、投資の新しい手法  
「ナチュラル」だ。米国には、  
飲料水の確保のために、ろ過プラ  
ントの整備よりも、河川上流域の  
メンテナンス費用を確保できない  
限り、地方自治体で同等の効果が得  
られるように、下流域の住民が流  
域保全費用を負担している地域も  
ある。自然保護とインフラの強  
化の両方を実現できる仕組みであ  
らば、受益側の負担を明確にした公  
共工事といえる。下流域を洪水被  
害から守るために上流域が犠牲に  
なっていることを認識している大  
都市が、わが国には少ないと感じ  
る。」

「効果的な維持更新、点検・  
診断に向けた技術開発が進んでい  
る。期待している技術はあるか。」  
「働き方改革による労働時間の  
短縮は、これまで夜間や休日など  
に短時間で効率的にメンテナンス  
してきた労働者の生活に大きな影  
響を与える。労働者も他産業に比  
べて高齢化しており、より計画的  
なメンテナンスが必要となる。メ  
ンテナンス費用を確保できないと  
困るだろう。他の予算の削減や  
資金確保の工夫などで費用を捻出  
できなければ、施設の規模縮小や  
集約化が必要となる。地域イン  
フラほど、保全のための業務が効  
率的に行える技術が求められるだ  
ろう。既に、AIによる画像診断技  
術の導入で、診断・点検が効率的  
に行える技術が普及し始めている。  
コンクリート構造物でも表面のく  
ぼみや亀裂から非破壊で劣化・損  
傷具合を判断できる技術もある。」

「画像診断技術が進歩したこと  
で、道路管理者はカメラを設置し  
た自動車を走らせるだけで道路の  
状態を把握できるようになった。  
道路管理者と、異なるルートで  
管理する事業者との間で、さらに  
効率化が進むことになるだろう。住  
民も、不具合の街灯の写真を送っ  
てもらえば、修繕の効率化を図っ  
てくれる自治体もある。自治体職員  
が減少している中で、定期的な巡回

「人口減少社会におけるイン  
フラのあり方をどう考えるか。」  
「地方自治体には、除却したい  
と考えている施設が多数ある。た  
だ、国の補助金を受けるとして  
建設した経緯から、除却や他用途  
への転換利用が進んでいないのが  
現状だ。建設当初は地域に必要だ  
った施設でも、急激な人口減少や  
高齢化によって社会情勢が変化す  
れば、施設の維持が難しくなる  
のは明らかだ。施設利用料金だけ  
では年間の維持費用がまかなえな  
い状況なので、施設維持経費を含め  
た客観的なデータを住民に開示し  
た上で、施設のあり方を住民と住  
民を交えた話し合いが必要であ  
ろう。その際、次世代を担う若者が  
自分たちで行うという意識が芽生  
えており、こうした変化を行政が  
どう捉えるか。災害発生直後は  
どう意識変化が起きやすくて、直  
後、みんなが守るという意識の醸  
成がインフラを守るのにも必要  
だ。」

# 住民合意なら 除却も選択肢に



災害後の復旧費用が回避できる

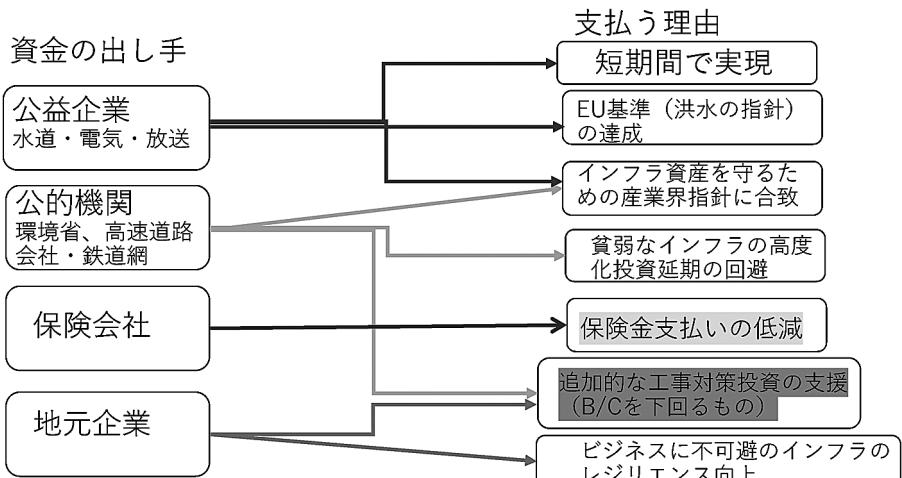
## 柔軟な発想で点検効率化を

「点検業務を代替する新技術やAI  
アイデアが、今後さらに求められて  
いくだろう。海外に目を転じても、  
いずれはインフラのメンテナンス  
業務が膨大に発生するので、今の  
うちに知見を集め、技術力を高め  
ておくべきだ。」

「インフラ産業の今後をどう  
展望しているか。」  
「高層の木造建築が可能になっ  
た。都会の中に自然由来の素材が  
あるだけでも、癒やしのある空間  
となるだろう。わが国のインフラ  
は性能が高くないというので、自  
然の要素を取り入れることも可  
能だと思える。また、メンテナンス  
が容易な施設や素材の開発も期待し  
たい。住宅では入居後でも間仕切  
り変更が容易なマンションが分  
売されている。子育て中は大い  
が必要だが、子どもの独立後は減  
築できるような柔軟な建築が望ま  
しい。需要があるから開発されて  
いるのであって、インフラでも同  
様だ。現在は必要な道路トンネル  
でも、将来、利用されなくなった  
ときには閉鎖や車線数が減少でき  
るような柔軟性が求められる。多  
様な構造物を、なるべく木造で建  
設すれば埋め戻しもできて、ライ  
フサイクルコストを低く抑えられ  
る。企業は海外進出も視野に入れ  
てサステナブルな新技術を開発し  
てほしい。」

※インタビューはオンライン形  
式で行いました。  
写真・図版提供：大串氏

英国におけるナチュラルインフラマーケットのスキーム



**NIKKEN**  
EXPERIENCE, INTEGRATED  
日建設計  
代表取締役社長 大松 敦

**株式会社 大建設計**  
代表取締役社長 菅野 尚 教  
東京・大阪・名古屋・九州・札幌・東北・広島・北九州・沖縄  
www.daiken-sekkei.co.jp

**石本建築事務所**  
代表取締役社長 長尾 昌高  
〒102-0074 東京都千代田区九段南4-6-12  
tel. 03-3262-7161 https://www.ishimoto.co.jp

一般社団法人  
**JRCA 日本道路建設業協会**  
会長 西田 義則  
東京都中央区八丁堀2-5-1(東京建設会館) 電話 03(3537)3056

もっといい  
未来をつくる  
鹿島の7つの約束

100年をつくる会社  
**鹿島**

SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS  
SDGsと鹿島の  
事業活動の  
詳細はこちら

大林組

つくるを拓く  
**MAKE BEYOND**

フジタと描く、  
未来のカタチ。

私たちフジタは、お客様や社会が想い描いている未来を  
想像し、その実現に向かって、共にカタチにしていきます。  
土木・建築の枠を超えて、まちづくりをサポートし、  
そこに暮らす人々にとって本当に価値あるものを  
創り続けることが私たちの使命だと考えます。  
大和ハウスグループの一員として、  
広い視野を持ち、グローバルに展開してきたフジタ。  
たゆまず進む私たちに、どうぞご期待ください。

**FUJITA**  
Daiwa House Group

わたしたちは長崎県五島市のみなさんと協力して、  
浮体式の洋上ウィンドファームを建設しています。  
特徴は、海の中から見れば、一目瞭然。  
風車が海に浮かんでいます。  
海底の環境を変化させないことももちろん、  
海のおいしさが生活する場となること分かっています。  
これからは、浮かぶ風車が、きっと未来をウキウキさせる。  
地域と、海と、未来のエネルギーをつくる戸田建設です。

www.toda.co.jp  
戸田建設株式会社



2023 ストックマネジメント

# 看板建築と登録文化財で街づくり

## 市民の暮らしが石岡の顔と歴史



Interview

### 茨城県石岡市長

## 谷島 洋司氏

「茨城県石岡市は、7世紀に成立した『常陸国』の国府が置かれ、農業、工業、商業が集積発展した街だ。中心市街地に目を向けると、昭和初期の商店が軒を連ねる街並みが残され、『看板建築群』として知名度を上げているが、高齢化や世代交代等の課題で、まじりの住りに方に影を落とす。谷島洋司市長は街並みと文化のストックと唱える。

「石岡市はこの半世紀で大規模商業の郊外展開と、街の商業者の高齢化が顕著に見え、今後の空洞化が心配だ。『昭和の時代を過ごした世代』にとっては、石岡の街には歴史の街並りが残っている。これを防ごうと、国登録有形文化財や景観重要建築物への指定を推進している。

「指定された建築物の維持管理については、市が補助金を活用している。『文化財保存活用地域計画』の作成も進んでいる。『現在、市内には19件の国登録有形文化財がある。それらの登録の動向とは別に、『石岡市民参加型まちづくりファンド支援事業』を2017年度に立ち上げ、市の誇りや景観保全のため指定地区内で建物修繕を行う場合などの補助金として、基金運用を展開している。市民や企業からお預かりした寄付金をもって、中心市街地で2件の看板建築1件を含め、これまでに9件の補助実績がある。『今後の事業推進として『文化財保存活用地域計画』を23年度中に作成します。実は登録文化財だけでなく、歴史的建造物とされる建築物は中心市街地で1000件以上存在している。地域計画作成の調査で分かっています。中



看板建築が軒を連ねる国道沿道



凝った職人仕事による意匠



江戸時代から火災を逃れた古い商店

## 23年度中に「文化財保存活用地域計画」

町通りの看板建築を観光で訪ねてくる人々の目に触れていない、古き良き商店や店舗などが、まをただけ眠っていることになり得る。地域計画が文化庁の認定を受ければ、文化財所有者の税制優遇や文化財保護の国庫補助採択を受けやすくなり、歴史的ストックの活用にも光明が見えていく。

「市民参加型という理念にしています。『大事なこと、市民にまじりの方向性を理解していただくこと』です。看板建築、茅葺きの住宅など、快適さを考えればそれは大きな負担がかり得る。また、なぜ保存するのか、活用とどう進めるのかを説明し手を携えていたが、努力しなくてはなりません。『歴史的背景や災害史、近世から近代にかけての石岡の特徴を物語る独自の店舗、看板建築、町家建築などを『関連文化財群』、常陸国府跡、府中宿などの歴史を持つ『文化財保存活用区域』と位置づけたエリアを設定していきまが、石岡市それぞれの歴史とつながり、石岡まちづくりのストーリーです。次世代へ継承していくことで、このようなストーリーのある街並みを訪れる人々に知っていただくこと、地域の財産をストックとして活用していただくことが、私たちの使命です。』

「指定された建築物の維持管理については、市が補助金を活用している。『文化財保存活用地域計画』の作成も進んでいる。『現在、市内には19件の国登録有形文化財がある。それらの登録の動向とは別に、『石岡市民参加型まちづくりファンド支援事業』を2017年度に立ち上げ、市の誇りや景観保全のため指定地区内で建物修繕を行う場合などの補助金として、基金運用を展開している。市民や企業からお預かりした寄付金をもって、中心市街地で2件の看板建築1件を含め、これまでに9件の補助実績がある。『今後の事業推進として『文化財保存活用地域計画』を23年度中に作成します。実は登録文化財だけでなく、歴史的建造物とされる建築物は中心市街地で1000件以上存在している。地域計画作成の調査で分かっています。中

「指定された建築物の維持管理については、市が補助金を活用している。『文化財保存活用地域計画』の作成も進んでいる。『現在、市内には19件の国登録有形文化財がある。それらの登録の動向とは別に、『石岡市民参加型まちづくりファンド支援事業』を2017年度に立ち上げ、市の誇りや景観保全のため指定地区内で建物修繕を行う場合などの補助金として、基金運用を展開している。市民や企業からお預かりした寄付金をもって、中心市街地で2件の看板建築1件を含め、これまでに9件の補助実績がある。『今後の事業推進として『文化財保存活用地域計画』を23年度中に作成します。実は登録文化財だけでなく、歴史的建造物とされる建築物は中心市街地で1000件以上存在している。地域計画作成の調査で分かっています。中

**安井建築設計事務所**  
代表取締役社長 佐野 吉彦  
www.yosui-archi.co.jp

**三菱地所設計**  
+ EMOTION 心を動かし、未来をつくる。  
代表取締役社長 林 総一郎  
東京都千代田区丸の内2-5-1丸の内二丁目ビル  
www.mjcd.co.jp

**MHS 松田平田設計**  
代表取締役社長 江本 正和  
https://mhs.co.jp

**NIHON SEKKEI** think+  
日本設計 代表取締役社長 篠崎 淳  
QRコード

今、世界は大きく変わろうとしている。先人たちが培ってきた想いを受け継ぎながら既成概念の壁に挑み、新しい発想や技術に磨きをかけて明日に向かって進んでいく。さあ、今この瞬間から超えていこう。それこそがイノベーションを巻き起こし、私たちが明るい世界に導く原動力となる。新しい時代への夜明けは近い。

**挑め、進め、超えろ。**

**鉄建建設**  
www.tekken.co.jp

その仕事が、誰かの未来になる。

— 総合建設業 / 創業1862年 —  
**佐藤工業株式会社**  
https://www.satokogyo.co.jp

Successfully building a better future.

きめ細やかな施工管理力と、現場で起きる様々な課題を自ら発見し自ら解決するチカラ。私たちは磨きぬいた「現場力」で、これからも社会に貢献していきます。

未来を創る現場力  
**西松建設**  
https://www.nishimatsu.co.jp/  
〒105-6407 東京都港区虎ノ門1-17-1 虎ノ門ヒルズビジネスタワー TEL:03-3502-0232

New Business Contractor

解決のピースは  
トビシマにあります。

人々の価値観や行動様式が急激な変革期を迎えている現代。それはまるで様々な問題が複雑に絡み合ったパズルのよう。私たちトビシマはこの「社会課題のパズル」を長年培った優れた技術と知識で解決し、社会と企業のサステナビリティの融合を目指してまいります。

**飛島建設**



# オリジナルに近い状態で未来に引き継ぐ

## 建造物 重文 2557 件、 国宝 230 件



**瑞龍寺**(富山県高岡市) 仏殿は、1659年建立、1909年重要文化財指定、1997年国宝指定。加賀藩2代藩主・前田利長の菩提(ぼだい)寺として3代目藩主前田利常が造立。山門、仏殿、法堂が国宝、総門、禅堂、大庫裏、大茶堂、回廊3棟が重要文化財に指定されている。1746年に山門と回廊の一部が焼失したが、江戸時代後期にはほぼ元の配置で再建された。山門は禅宗様の手法になる三間一戸の二重門で、古式な手法をもつ。大規模な曹洞宗寺院の中でも、整備された伽藍配置をもっともよく残すものの一つで、伽藍全体として保存を図っている。



**備前中山城**(岡山県高梁市) 1941年重要文化財指定。鎌倉時代、有漢郷(現岡山県高梁市有漢町)の地頭・秋庭重信が大松山に城を築いたのを起源とする。1681年から1683年にかけて備前中山藩2代目藩主・水谷勝宗によって3年がかりで修築され、今の天守の姿となった。標高430mの臥牛山山頂付近に建つ、現存唯一の山城。江戸時代から残る現存天守12城のひとつ。不便な立地が幸いし、天守や櫓(やぐら)は1873年の廃城令後も放置され、後世に伝わった。山城ならではの城造りで、臥牛山から切り出した花こう岩や木材を活用している。



**旧伊藤傳右工門氏庭園**(福岡県飯塚市) 2011年名勝指定、20年重要文化財指定。明治後期～昭和初期に筑豊炭鉱経営者の伊藤傳右工門が造営した本邸の庭園。内部はアルヌーヴォー調のマントルピース、イギリス製のひし形のステンドグラスのある応接間、畳たたみを敷き詰めた長い廊下などさまざまな芸術的技法を取り入れている。座敷からの展望や園内の回遊の下に、大規模な築山、独特の意匠の石造噴水施設を配置した池泉など、さまざまな角度から景物を楽しめる。その景観構成は多彩で芸術的価値が高い。



**飯島神社**(広島県廿日市市) 本殿1571年、幣殿1241年、拝殿1241年創建(いずれも1899年重要文化財、1952年国宝指定)。本社本殿、幣殿、拝殿含む6棟が国宝、大鳥居や反橋など11棟6基が重要文化財に指定されている。神社の創建は593年。1168年、安芸守の平清盛によって現存の規模に造営されたが、その後2度にわたる火災で建物が全焼した。現在の社殿は1241年ごろにされた姿。北の入り江に建ち、南奥の本社本殿と東の客社本殿は両流造形式で、拝殿や祓殿などの諸建築を回廊で連続した景観は、寝殿造の大邸宅を思わせる。

**文化財保護の歴史**  
文化財の保護は、1897年の古社寺保存法の制定から始まる。同法では、社寺や宝物類の中から歴史の象徴や美術の模範となるものを特別保護建造物または国宝に指定し、国は一定の金額内の保存経費を補助することとした。これによって古い建造物や仏像などの修繕が本格化した。特別保護建造物や国宝の指定は、1905年の日露戦争による中断を除き1997年度から1998年度の12年間で年間平均60棟に及んだ。同法には国や府県、個人の所有物は法律の対象外で保存措置が行われないといった課題もあった。国は1929年、古社寺保存法に代わる国宝保存法を制定した。社寺所有以外の建造物、宝物その他の重要な文化財のす

べてを国宝に指定するように改められた。日本初の文化財保護のための統括的法律である文化財保護法が制定されたのは1950年。1949年の法律の法律である文化財保護法が制定されたのは1950年。1949年の法律の法律である文化財保護法が制定されたのは1950年。



公益財団法人  
文化財建造物保存技術協会  
事業部  
管理室長兼管理課長 参事  
**春日井 道彦氏**

文化財の中で特に価値が高いものとして国が指定したものは重要文化財。その中でさらに価値が高いと判断し、国が指定したものは重要文化財(建造物)は2557件(5373棟)、うち300件(294棟)が国宝に指定されている。2023年1月時点で、飛鳥時代や奈良時代、平安時代といった古代の建造物だけでなく、新しいも

の文化財保護の歴史は、1897年の古社寺保存法の制定から始まる。同法では、社寺や宝物類の中から歴史の象徴や美術の模範となるものを特別保護建造物または国宝に指定し、国は一定の金額内の保存経費を補助することとした。これによって古い建造物や仏像などの修繕が本格化した。特別保護建造物や国宝の指定は、1905年の日露戦争による中断を除き1997年度から1998年度の12年間で年間平均60棟に及んだ。同法には国や府県、個人の所有物は法律の対象外で保存措置が行われないといった課題もあった。国は1929年、古社寺保存法に代わる国宝保存法を制定した。社寺所有以外の建造物、宝物その他の重要な文化財のす

文化財は、日本の歴史の中で生まれ育ち、現在まで守られてきた国家の財産だ。有形文化財、無形文化財、民俗文化財、記念物、文化的景観、伝統的建造物群の6分野に定義される。国は法律によって文化財を保護している。

**文化財保護の理念**  
文化財は歴史や文化といった社会的・公益的価値とそれを基盤とする経済的価値を持つ。文化的ストックといえる。有形文化財の価値を損失しないよう、できるだけ過去の姿の状態を未来に引き継ぐのが保存修理の基本理念だ。22年12月に完了した飯島神社の大鳥居の修理工事では、海水やシロアリによって劣化し、一部が空洞化した鳥居の柱の内部に、健全な木材を挿入する埋木工法を導入。塗装も、創建当時の塗料を再現し塗り直すなど、できるだけオリジナルの状態のままにできる方法を探っている。

文化財は歴史や文化といった社会的・公益的価値とそれを基盤とする経済的価値を持つ。文化的ストックといえる。有形文化財の価値を損失しないよう、できるだけ過去の姿の状態を未来に引き継ぐのが保存修理の基本理念だ。22年12月に完了した飯島神社の大鳥居の修理工事では、海水やシロアリによって劣化し、一部が空洞化した鳥居の柱の内部に、健全な木材を挿入する埋木工法を導入。塗装も、創建当時の塗料を再現し塗り直すなど、できるだけオリジナルの状態のままにできる方法を探っている。

文化財は歴史や文化といった社会的・公益的価値とそれを基盤とする経済的価値を持つ。文化的ストックといえる。有形文化財の価値を損失しないよう、できるだけ過去の姿の状態を未来に引き継ぐのが保存修理の基本理念だ。22年12月に完了した飯島神社の大鳥居の修理工事では、海水やシロアリによって劣化し、一部が空洞化した鳥居の柱の内部に、健全な木材を挿入する埋木工法を導入。塗装も、創建当時の塗料を再現し塗り直すなど、できるだけオリジナルの状態のままにできる方法を探っている。

建造物を含む有形文化財は経年劣化が避けられないため、適宜保存修理が必要となる。国宝・重要文化財、地方指定文化財など保存修理の調査・設計などを行う文化財建造物保存技術協会(文建協)に話を聞いた。

文化財建造物の保存修理は主に、保存計画の策定、事前調査と基本設計、実施設計、組み立て工事、修理工事報告書・保存図の作成の順で行われる。事前調査は、修理対象の材質や製作法、劣化・破損状況調査、実測調査のほか、実測図や写真記録の把握・整理など同時に、建設の背景や文化財の調査といった人文科学的調査を並行する。調査の中で価値が増幅する判断され、文化庁に要請を説明し許可を得れば、現状維持修理などでも復元などを実施することが可能。この場合、取り付けの形跡などの文化財が持つ情報を残す方法を選ぶなければならない。保存修理の事業は修理記録としてまとめ、修理工事報告書として発行されている。1929年の国宝保存法制定以降、3500冊以上、地方指定や調査報告書を含む)に及ぶ。

文化財建造物の保存修理は主に、保存計画の策定、事前調査と基本設計、実施設計、組み立て工事、修理工事報告書・保存図の作成の順で行われる。事前調査は、修理対象の材質や製作法、劣化・破損状況調査、実測調査のほか、実測図や写真記録の把握・整理など同時に、建設の背景や文化財の調査といった人文科学的調査を並行する。調査の中で価値が増幅する判断され、文化庁に要請を説明し許可を得れば、現状維持修理などでも復元などを実施することが可能。この場合、取り付けの形跡などの文化財が持つ情報を残す方法を選ぶなければならない。保存修理の事業は修理記録としてまとめ、修理工事報告書として発行されている。1929年の国宝保存法制定以降、3500冊以上、地方指定や調査報告書を含む)に及ぶ。

文化財建造物の保存修理は主に、保存計画の策定、事前調査と基本設計、実施設計、組み立て工事、修理工事報告書・保存図の作成の順で行われる。事前調査は、修理対象の材質や製作法、劣化・破損状況調査、実測調査のほか、実測図や写真記録の把握・整理など同時に、建設の背景や文化財の調査といった人文科学的調査を並行する。調査の中で価値が増幅する判断され、文化庁に要請を説明し許可を得れば、現状維持修理などでも復元などを実施することが可能。この場合、取り付けの形跡などの文化財が持つ情報を残す方法を選ぶなければならない。保存修理の事業は修理記録としてまとめ、修理工事報告書として発行されている。1929年の国宝保存法制定以降、3500冊以上、地方指定や調査報告書を含む)に及ぶ。

文化財建造物の保存修理は主に、保存計画の策定、事前調査と基本設計、実施設計、組み立て工事、修理工事報告書・保存図の作成の順で行われる。事前調査は、修理対象の材質や製作法、劣化・破損状況調査、実測調査のほか、実測図や写真記録の把握・整理など同時に、建設の背景や文化財の調査といった人文科学的調査を並行する。調査の中で価値が増幅する判断され、文化庁に要請を説明し許可を得れば、現状維持修理などでも復元などを実施することが可能。この場合、取り付けの形跡などの文化財が持つ情報を残す方法を選ぶなければならない。保存修理の事業は修理記録としてまとめ、修理工事報告書として発行されている。1929年の国宝保存法制定以降、3500冊以上、地方指定や調査報告書を含む)に及ぶ。

文化財建造物の保存修理は主に、保存計画の策定、事前調査と基本設計、実施設計、組み立て工事、修理工事報告書・保存図の作成の順で行われる。事前調査は、修理対象の材質や製作法、劣化・破損状況調査、実測調査のほか、実測図や写真記録の把握・整理など同時に、建設の背景や文化財の調査といった人文科学的調査を並行する。調査の中で価値が増幅する判断され、文化庁に要請を説明し許可を得れば、現状維持修理などでも復元などを実施することが可能。この場合、取り付けの形跡などの文化財が持つ情報を残す方法を選ぶなければならない。保存修理の事業は修理記録としてまとめ、修理工事報告書として発行されている。1929年の国宝保存法制定以降、3500冊以上、地方指定や調査報告書を含む)に及ぶ。

文化財建造物の保存修理は主に、保存計画の策定、事前調査と基本設計、実施設計、組み立て工事、修理工事報告書・保存図の作成の順で行われる。事前調査は、修理対象の材質や製作法、劣化・破損状況調査、実測調査のほか、実測図や写真記録の把握・整理など同時に、建設の背景や文化財の調査といった人文科学的調査を並行する。調査の中で価値が増幅する判断され、文化庁に要請を説明し許可を得れば、現状維持修理などでも復元などを実施することが可能。この場合、取り付けの形跡などの文化財が持つ情報を残す方法を選ぶなければならない。保存修理の事業は修理記録としてまとめ、修理工事報告書として発行されている。1929年の国宝保存法制定以降、3500冊以上、地方指定や調査報告書を含む)に及ぶ。

## 建物には、声がある。

私たちは、建物の企画・設計・建設から維持管理、リニューアルまでを一括サポートしどんな場面からでもお客様のご要望にワンストップで対応する「LCS(ライフ・サイクル・サポート)」を提供します。

目指すのは、お客様と建物の声に耳を澄ませ、新しい建物価値を創造すること。

建物の長寿命化が求められる今だからこそ、「長くお付き合いをしたい」と思ってもらえる持続的なサービスを追求し、未長くお客様と建物のライフサイクルに寄り添いつづけます。



**安藤ハザマ**  
HAZAMA ANDO CORPORATION  
東京都港区東新橋一丁目9番1号  
TEL: 03-3575-6001(代表)  
https://www.ad-hzm.co.jp/

## 未来から信頼される建設会社へ。



**前田建設**  
MAEDA  
https://www.maeda.co.jp

INFRENEER Holdings Inc.

## 新たな挑戦が始まる An Era of New Challenge Begins

五洋建設は、海の土木にはじまり、陸の土木、建築へと業容を拡大してまいりましたDNAである進取の精神でデジタルとグリーンに挑戦します部門の垣根を越えて、グローバルに、さらにその先の未来へ

**五洋建設株式会社**  
https://www.penta-ocean.co.jp/



信じよう。  
自分を、仲間を、  
叶える力を。

## Believe.

高める、つくる、そして、支える。  
**熊谷組**  
KUMAGAI





### 2023 ストックマネジメント

#### 関電工

### 1台で高圧交流電源への接近を検知

接近センサ「Proximity Sensor for 6.6kV」—感電事故からあなたを守ります—

接近センサは、人が充電部に接近した時に生じる人体の電位上昇を検知・警告する新しいタイプの活線警報装置です。作業用ヘルメットの後部に装着するだけで、全身の高圧充電部への接近を捉えることができます。



従来型の活線警報装置は、装置本体が充電部に近づかなければ動作しないため、体の背後など装置を装着していない部分は感電保護の『死角』となります。また、感電しやすい場所を想定して取り付ける従来型の活線警報装置は、想定内の対策であり、事故防止対策として不十分な場合があります。

接近センサは、人体の電位上昇による検知に加え、装置本体が充電部に近づく場合も検知するので、従来型の装置に比べ感電事故につながる『死角』を少なくすることができ、想定外の感電事故対策に有効です。接近センサは三和電気計器との共同開発です。



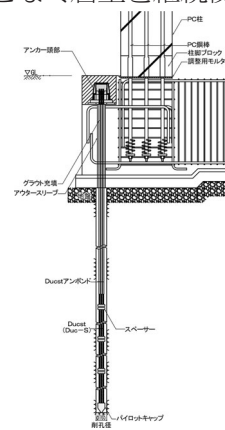
#### 黒沢建設

### 「KTB・PCaPC外付けフレーム工法」&「KTB鉛直地盤アンカー工法」 繰り返し発生する地震から既存建物を守る

黒沢建設は、「KTB・PCaPC外付けフレーム工法」を開発し、震度7の地震や繰り返し起こる地震から既存建物を守るため、100件以上の採用実績を重ねています。工場で製造したコンクリート製の部材を現地にて

組み立てプレストレスにより圧着接合してフレームを構築します。建物には一切入ることなく居室を継続使用しながら急速施工が可能であることが大きな特徴で、既存建物の外観を一新することも可能です。

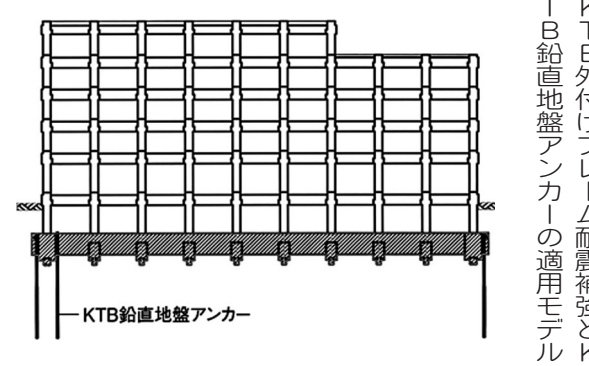
また、直下型地震による建物の突き上げ、建物の浮き上がりに対して「KTB鉛直地盤アンカー工法」が大変有効です。建物基礎部から165φのアンカーを地盤へ定着させ、新築建物や既存建物に容易に用いることができ、建物の隣地への転倒や道路への転倒の防止に最適です。



KTB鉛直地盤アンカーの概要



黒沢建設株式会社  
●本社:東京都新宿区西新宿2-7-1 小田急第一生命ビル17階 TEL.03-6302-0221代  
●営業所:札幌/仙台/横浜/山梨/大阪/福岡 ●工場:苫小牧/桜川/栗野  
http://www.kurosawakensetsu.co.jp/



KTB外付けフレーム耐震補強とKTB鉛直地盤アンカーの適用モデル

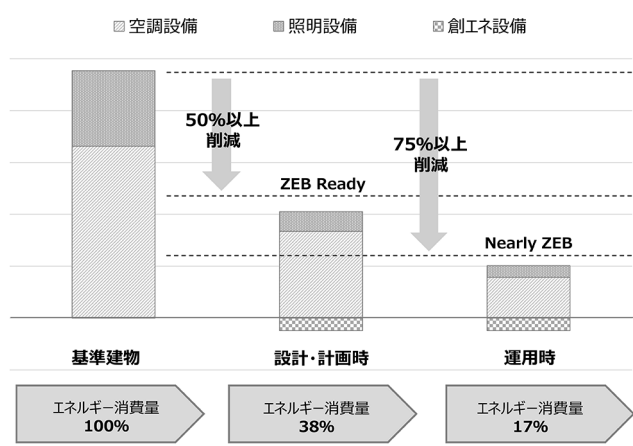
#### 日比谷総合設備

### 強みを生かしたりニューアルZEBを提供

当社では、改修工事の豊富な経験と技術を生かし、自治体庁舎で初となるZEB改修工事を手掛けるなど、新築が一般的と考えられていたZEB化事業で積極的に「リニューアルZEB(改修工事によるZEB化)」に取り組み、お客さまの省エネルギーや脱炭素のご要望を

実現しております。設備のプロが持つ確かな目利きによるZEB化可能性調査・ZEB化事業支援(コンサルティング・設計・施工等)を行い、ZEBプランナーとしてZEB化実現に最適なプランニングを提供いたします。竣工後には効果検証・分析等のコミッションングを実施し、さらなる省エネルギーの実現や建物のライフサイクルを考えたソリューションやサポートを展開し、お客さまの建物価値向上に努めます。

自治体での実績を生かし、民間のオフィスや店舗におけるリニューアルZEBの提案を強化しており、昨年はコンサル業務で自動車販売店のZEB認証を取得することができました。今後もZEB事業を推進することで2050年カーボンニュートラル・脱炭素社会に貢献してまいります。



リニューアルZEBによる消費エネルギー推移

時代にもっとすぐ、技術にまじめます。  
日比谷総合設備株式会社  
〒108-6312 東京都港区三田3-5-27 住友不動産三田ツインビル西館  
TEL.03-3454-2720 FAX.03-3454-3410

#### ダイダ

### 中央式給湯設備向け防食機能付膨張タンク「クッション・ダッキー」 既存タンクとの置き換えだけで給湯設備配管の防食効果

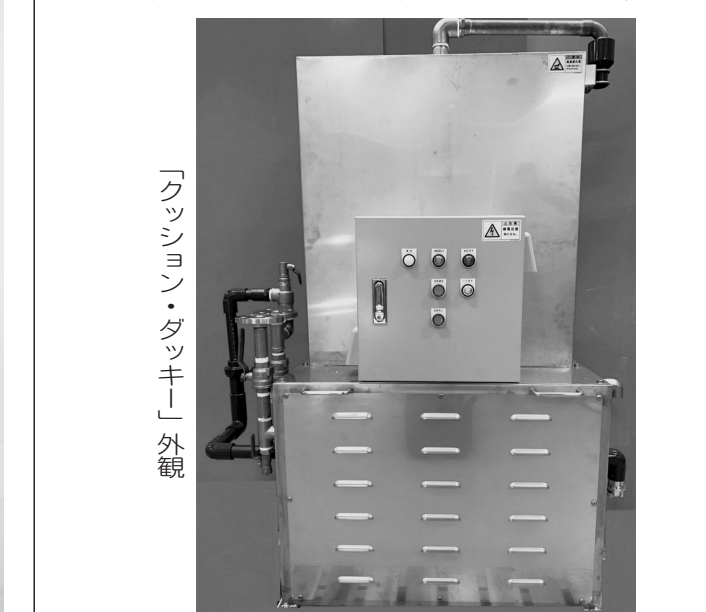
防食機能付膨張タンク「クッション・ダッキー」は、従来の膨張タンクと気水分離器を一体化したオールインワン製品です。従来型の膨張タンクと同じように給湯水の温度上昇に伴う膨張量を効率的に吸収します。さらに

配管腐食防止機能として、銅管やSUS管の腐食、そして樹脂製配管部材の劣化の要因となる給湯水中の溶存気体(残留塩素、溶存酸素、遊離炭酸)を効率よく除去します。

これらの機能を一体化することで、装置の設置スペースや設置位置の制約なく、既存膨張タンクとの置き換えも可能とし、中央式システムの簡素化と長寿命化を図ります。

品質向上と設備の長寿命化を提供する技術として、当社が得意とする病院施設をはじめホテルなど給湯使用量の多い施設に貢献してまいります。

建物の「いのち」をつくる。  
ダイダがつくるのは、建物の「いのち」。  
建物とは、電気・空調・水道衛生の設備があって、はじめて生きるもの。この責任と誇りを胸に、私たちはさらなる価値を生みだしていきます。  
ダイダ  
www.daida.co.jp



「クッション・ダッキー」外観

#### 三井住友建設

つくるは、つなぐ。

「つくる」だけで終わらない、「つなぐ」からこそワクワクする。

社員一人ひとりがその想いを胸に、ものづくりに全力で取り組んでいます。わたしたちは、コロナと共に生きる時代でも変わることなく、ものづくりの場に集うすべての人の健康を大切に守ります。

暮らしの安全安心をこれからも「ささえる」ために。



あなたから始まる  
住まいづくりを、もっと。  
住まいと暮らしの創造企業グループ  
長谷工 コーポレーション

### 若き感性、築いた伝統。

社会が進化する。ニーズは多様化する。そのスピードは早まっている。しかし私たちは動じない。海洋土木という海原で果敢にチャレンジしてきたしなやかで若い感性が息づいているから。世界をきり拓いてきた技術力とノウハウそして築きあげた伝統があるから。安全と安心を守る。豊かな暮らしを作る。そして、次の時代を生み出していく。世の中が変わっても、その志は変わらない。若築建設

#### 若築建設

〒153-0064 東京都目黒区下目黒 2-23-18  
TEL.03-3492-0271 FAX.03-3490-1019  
www.wakachiku.co.jp

DAIHO CORPORATION  
信頼に応える 確かな技術  
大豊建設株式会社  
https://www.daiho.co.jp



2023 ストックマネジメント

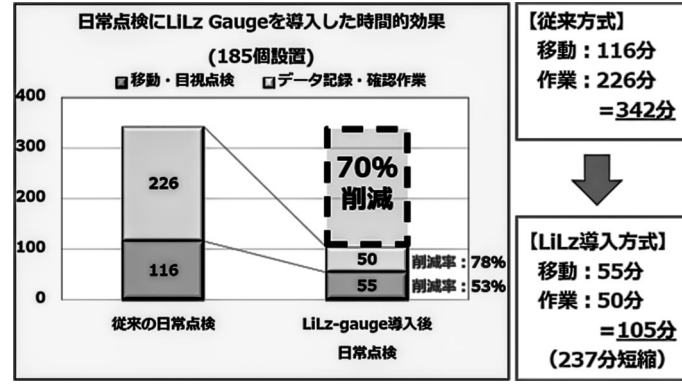
TMES

メーターを自動的に読み取り解析するサービス『LiLz Gauge』を用いた省人化～

施設管理には、安定稼働を前提とした保全・修繕費用の低減や省エネルギー化が求められますが、人材が不足している現状では技術の継承ができず、施設管理の課題を解決する技術者不足が問題となっています。そこで当社は、LiLzおよび高砂熱学工業と共同で、メーターを自動的に読み取り解析するサービス『LiLz Gauge(リルズゲージ)』を開発いたしました。日常巡視業務や運転状況確認など、人的業務により実施している日常点検のデータ収集や入力を『LiLz Gauge』の導入により、各種メーターを自動的に読み取ることで作業時間を削減し、省人化を実現します。また、マンホールの底やクリーンルームの天井裏など、危険箇所でのデータ読み取り作業が省かれることで安全性向上につながります。



メーターを自動的に読み取るIoTカメラ『LiLz Cam』



【条件】

- メーター読み取り作業とデータの記載は自動
- 設備五感点検作業は実施

【設備概要】

- 施設延床面積: 約60,000㎡
- 総点検項目数: 約650項目
- メーター数: 約300個

当社は貯蓄したさまざまなデータを、当社の設備総合管理ツールへ連携し、お客様のニーズに合わせて施設のライフサイクルマネジメントの最適化を図るソリューションを提供し、お客様の事業を支えてまいります。

三建設備工業

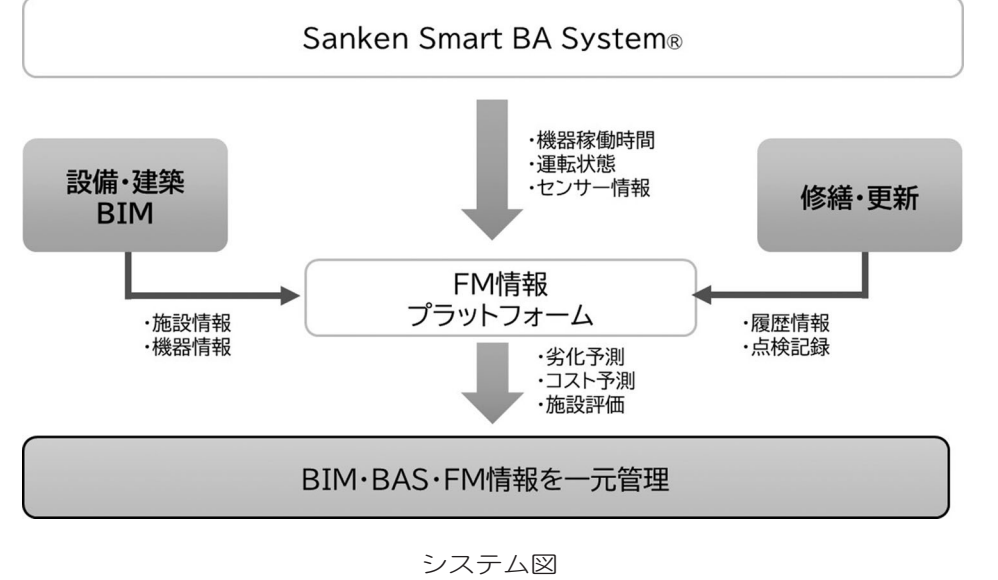
Sanken Smart BA Systemで既存建物のZEB化をサポート BIM、BASをFMに連携

わが国は2050年までに温室効果ガスの排出を全体としてゼロにする、カーボンニュートラルを目指すことを宣言しました。建物の寿命が50年以上あることを考えると、現在ある建築物の多くは2050年時点でも使用されていることが予想できます。今後は多くの建築物ストックに対して運用改善を含めた省エネへの取り組みが一層求められます。2050年に向けて、既存建築物の効果的な設備改修やZEB化を行うためには、ビルを経営戦略的な視点から管理するFM(ファシリティマネジメント)が必要不可欠となります。一般的ビルのライフサイクルコストの現状は、建設費は約20%、保全費、修繕費、光熱費などの運用費で約80%と言われており、FMでは、この80%をいかに最適化していくかが重要となります。FMを適切に行うためには、建築設備の運転データのオープン化、そのビッグデータ活用のための人材が必要となります。

三建設備工業は、マルチベンダー型フルオープンシステムである、機能とコストを考慮したビル中央監視システム「Sanken Smart BA System」をさらに拡充し、BIMおよびBAS(ビルディングオートメーションシステム)の双方をFMに連携できる機能を新たに開発しています。BIMからは機器・部材などの属性情報、BASからは機器の稼働時間・運転

状態・センサー情報(室内温度、湿度など)を連携し、これらの情報と工事履歴・修繕履歴を入力することで一元管理し、施設管理の最適運用を図ります。これにより、維持管理費(改修費+光熱費)の削減、適切な改修時期の把握、膨大な引き渡し書類および保守点検資料の削減、3D表示などで技術者でなくても「つかいやすい、わかりやすい」といった効果が期待できます。

当社では、「Sanken Smart BA System」をはじめとしたさまざまな技術で、お客様の適切な施設運営や既存建物のZEB化をサポートし、カーボンニュートラル社会の実現に貢献してまいります。



テクノ菱和

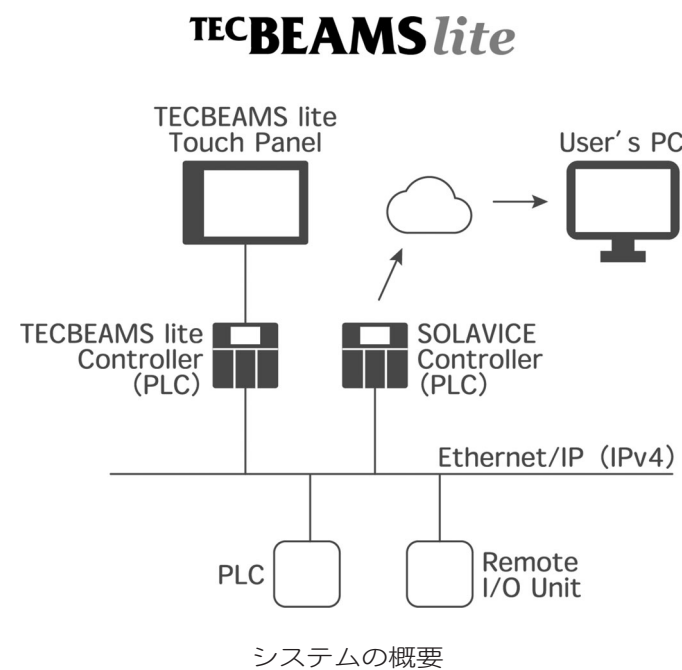
管理点数500点までの低価格中央監視システム『TEC BEAMS lite』

中央監視装置システムは設備を管理し、維持する上で非常に重要なシステムです。「TEC BEAMS lite(テックビームスライト)」は、当社が開発した小規模中央監視システムで、中小規模の建物に導入しやすいよう低コスト化を計るため、管理点数を500点以下に限定したシステムとなっています。

データはSDカードに保存され、USBメモリにCSVファイル出力できます。パソコン等でデータの分析・加工が容易に行えます。

- 【概要】
- システム構成: タッチパネル(10インチ) + コントローラ(PLC)
  - アナンシエータ画面: 最大24ページ(監視パネル数25枚/ページ)
  - 管理点数: 各入力数は、状態128、警報128、計測128、積算64、発停128が最大値で、合計500点以内
  - 遠隔監視: Webブラウザによるエネルギー管理システムにも拡張可能(SOLAVICE 挿入図参照)
  - 監視機能: 状態監視、警報監視、計測上下限監視
  - 操作機能: 個別発停、グループ発停、設定値変更
  - 制御機能: スケジュール制御、火災復電制御
  - 表示機能: アラーム履歴、イベント履歴、トレンドグラフ、検針表示

- 【導入コスト例】
- 機器+ソフトウェア+調整費(計装工事除く)
- ※例1・病院一延べ面積7,000㎡、管理点数137点、リモートPLC7台/計370万円
- ※例2・機械製作工場一延べ面積3,700㎡、管理点数169点、リモートPLC3台/計180万円



アイカ工業

NETIS登録製品 ダイナミックレジン クリアタフレジックシリーズ 省工程・短工期でコンクリート下地の経過観察が可能

下地視認可能型省工程剥落防止工法「ダイナミックレジン クリアタフレジックシリーズ」は、コンクリートのはく落事故防止を目的に開発した工法です。万が一はく落が生じた際もコンクリート片が落下しないよ

う、強靱・高耐久な塗膜で受け止めます。

従来工法は施工に複数日を要することが一般的でしたが、本工法は優れた施工性を誇り、最短1日で全工程の施工が完了します。また、透明度の高い特殊樹脂により、施工後も近接目視で下地の経過観察が可能です。なお、これらの技術は工事の効率化に寄与する有用な新技術と認められ、国土交通省の新技術情報提供システム(NETIS)に登録されています。

当社は、建物の補修・補強分野を重点分野と位置付け、その取り組みを強化しています。車両や歩行者が安心して通行できる環境づくりを、化学の力で支えます。

AICA

NETIS登録製品

登録番号: KT-210087-A

下地視認可能型省工程剥落防止工法

ダイナミックレジン クリアタフレジックシリーズ

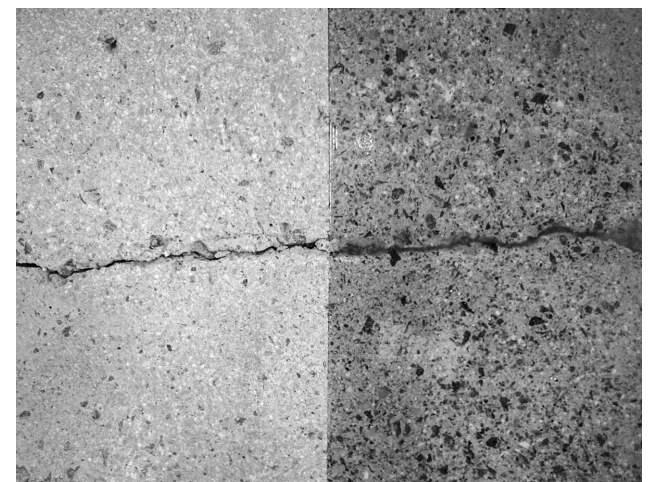
最短1日で施工完了!

下地視認性良好!

高性能特殊樹脂で高耐久

— 化学とデザインで面白いこと —

アイカ工業株式会社 www.aica.co.jp



未施工時◎と施工後◎の比較

LiLz Gauge

販売代理店

TMES株式会社

https://www.tm-es.co.jp/

〒108-0023 東京都港区芝浦4-13-23 MS芝浦ビル8階

LiLz Gauge お問い合わせ

営業本部 TEL:03-6453-6389 mail:productser@tte-net.com

目視の点検は、リモートで

リルズゲージは、電源不要なIoTカメラでオフィスやご自宅からでも遠隔地を目視点検できます。1日3回の画像撮影で3年間動作する点検業務専用のIoTカメラは屋外・屋内、暗所などあらゆる場所に簡単に設置でき、価格もリーズナブル。AIによる計器値の自動読み取りや閾値アラートなどの機能も充実。遠隔地の点検コストの削減、高所などの不安全作業を減らしたい設備保全従事者のみなさま、これからの目視点検は、リルズゲージでオフィス・自宅から。

※連続動作時間は、撮影解像度、電圧状況や気温によっても変動します。

SANKEN ENVIRONMENTAL ENGINEERING

建物の環境と、地球の環境のために。

私たちのすべての技術で、「人の空間」を創造し、この星のいのちを守り続けます。

三建設備工業

1°C は、「世界が変化する。」大きな数字

地球で気温が1℃上がると、猛暑日が1.8倍増え、洪水や暴風雨の被害は増大し、数億人規模の水不足にも発展。人間の体温が1℃下がると、免疫力が低下し、代謝量は13%ほど下がるといわれています。1℃の変化は小さく感じるけれど、1℃は世界を変える大きな数字です。テクノ菱和では、1℃の変化を起こさせない精密な空調制御技術を実現しています。そして、自然と産業の共存を目指す環境のトータルエンジニアリング企業として、環境負荷低減・省エネルギー化を実現する技術を提供し続けることを誓います。

空気と水のテクノロジー

テクノ菱和

電子版のご案内

いつでも どこでも、日刊建設工業新聞社

スマートフォン・タブレットにも対応しています。

「日刊建設工業新聞」記事のデータベース検索や企業情報など建設関連の多彩な情報を掲載しております。

●紙面PDF ●記事検索 ●人事情報 ●落札情報 ●完工高 ●決算 ●工事一覧(発注情報)など関連資料

■お問い合わせ: 事業本部事業局 tel.03-3433-7152または、Webで。

DE CN 日刊建設工業新聞 検索



# 2023 ストックマネジメント

## 八千代エンジニアリング

### インフラの日常管理・点検業務を支援するクラウドサービス「i-MASTER」 19の自治体・団体に導入実績、生産性を30%アップ

八千代エンジニアリングは、道路や橋梁、公園、河川などのインフラの維持管理を支援するクラウドサービス「i-MASTER」を提供しています。

自治体の皆さんは、限られた予算・人員のなか、住民の安全性を確保するためには、維持管理の質・効率の向上が必要不可欠です。住民が快適に暮らせるためのインフラ管理の実現には、自治体が日常管理を確実に行うほか、災害時の対応、定期的な点検など、複数の業務を同時にこなす必要があります。

i-MASTERは自治体の日常管理・点検業務における現場作業やタスク管理を支援し、生産性を30%アップさせます。

#### ■特徴

1. 確実なタスク管理とデータ蓄積
  - ・膨大な件数のタスク状況(例:未対応/対応済み等)の見える化
  - ・事務所と現場間のリアルタイムの情報共有と意思決定のスムーズ化
  - ・従来業務を通じた着実なデータ蓄積と共有
2. 各種実作業の効率化(省力化)
  - ・ゼンリン地図機能(位置情報を瞬時に検索・取得)
  - ・路線名・距離標の自動取得機能
  - ・スマホアプリ(GPS、音声入力、用語の予測変換等)
3. 蓄積データに基づく維持管理の改善
  - ・管内の各種状況・傾向の見える化
  - ・維持管理へフィードバックするための集計・分析に活用可能なデータ出力

#### ■その他サービス

- ・ニーズに応じた四つの料金プラン体系
- ・システム機能の無償アップデート
- ・年1回のユーザー向けシステム操作説明会の開催
- ・本格導入の判断を支援するフリープラン(無償試用導入)サービス

現場の位置確認/日報などの作成  
職員間で共有/膨大な情報管理  
情報の整理・分析

### 維持管理の悩みに

# i-MASTER

自治体といっしょにつくった  
システムだから安心!



i-MASTERの詳細についてはこちらをご確認ください

## オリエンタルコンサルタンツ

### 全国初のECI方式と複数年包括的発注を併せた道路ストックの包括的民間委託 橋梁の予防保全型維持管理、舗装・道路附属物の計画的維持管理を推進

当社は、奈良県田原本町と大阪公立大学と産学官共同研究を実施し、「道路ストックの包括的民間委託に関する産学官共同研究」を実施しました。本研究は2017年からスタートし、田原本町が管理する363橋の橋梁の保全事業において、効率的かつ効果的な設計・施工の仕組みとして、地方自治体において全国初となるECI方式(田原本町仕様)を活用した包括的民間委託の導入について試行しました。本試行における主な要点は以下の通りです。

- ① EC I方式(田原本町仕様)と複数年包括的発注により、要対策橋梁(健全度Ⅲ)39橋を短期間(5年間)で町職員の増員を要らず対策完了となる。
  - ② これを受け、25年度から橋梁の予防保全型維持管理(健全度Ⅱへの対応)に移行予定で、維持管理費の縮小や標準化を実現し、効率的かつ効果的に橋梁の長寿命化を推進することができるようになる。
  - ③ 舗装・道路附属物の新たな計画的維持管理の体制や方法を構築することができた。
  - ④ 以上の持続的な事業推進を担保するための制度設計を検討し、「道路ストックの包括的民間委託に関するガイドライン(案)」として取りまとめた。
  - ⑤ DX技術を活用し、橋梁の長寿命化計画策定と舗装・道路附属物の計画的維持管理を試験するシステムを導入し、効果を確認した。
- 今後は、DX技術のさらなる活用により、包括的民間委託における道路ストックマネジメントの効率化、品質向上を追求し、持続可能な道路ストック維持管理の実現に向け、より一層チャレンジしていきます。

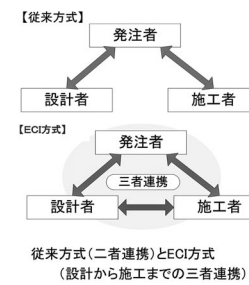
#### (1) ECI方式の導入

##### 1) ECI方式の必要性

これまで「従来方式」では発注者～設計者、発注者～施工者の二者連携しかなく、事業進捗に必要な情報や技術の共有が非効率である。

##### 2) ECI方式(田原本町仕様)

- ① 設計時に施工者からは技術提案を求めず、主に施工計画に対して施工者の協力を得る。
- ② 施工時は、設計者が施工監理的な立場で参画
- ③ 三者協定による三者協議会で意思決定を行う。



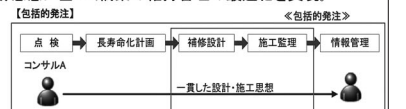
#### (2) 包括的発注の導入

##### 1) これまでの個別発注

これまでの個別発注では、入札準備等に時間を要し事業期間や発注者負担が増加、また業務間を繋げる一貫した設計思想の伝達が困難となり、工事の品質低下、維持管理全体のコスト増等を招いていた。

##### 2) 包括的発注(ECI方式を含む)

全橋梁を対象に、点検・診断・長寿命化計画→補修設計→施工監理→情報管理を複数年契約により一括して発注し、一貫した設計思想に基づく橋梁の維持管理の最適化を実現。



## 東亜グラウト工業

### 現場硬化型ライニングで自立マンホール更生 「パーティライナー工法」/耐震レベル1、2に対応

パーティライナー工法は、硫化水素等に起因するコンクリートの腐食や老朽化したマンホールをFRP更生材(耐酸性ガラス繊維および不飽和ポリエステル樹脂)により更生する「自立マンホール更生工法」です。本工法は、FRP更生材と荷重支持リング、支持部モルタルで構成されており、マンホールにかかる活荷重や上載荷重等は、荷重支持リングからFRP更生材、続いて支持部モルタルを介して底版に伝達する構造となっています。FRP更生材は、現場条件に合わせて厚みを設計することができ、無駄の少ない更生材を選択することができます。

2020年3月に審査証明を取得し、現在は、国内生産を開始し、本管・取付管更生からマンホール更生まで、光硬化による一貫通貫の提案をする体制を構築しています。

#### 【施工手順】

FRP更生材の上部にあらかじめパッカーを取り付け、既設マンホール内に挿入。パッカーで密閉した更生材の内部に圧縮空気を送り込むことにより拡張してマンホール内部に密着させます。引き続き照射装置を挿入して更生材の樹脂を硬化させることにより自立強度を有する自立マンホールを既設マンホール内に形成します。

#### 【光硬化技術によるマンホール更生工法の特長】

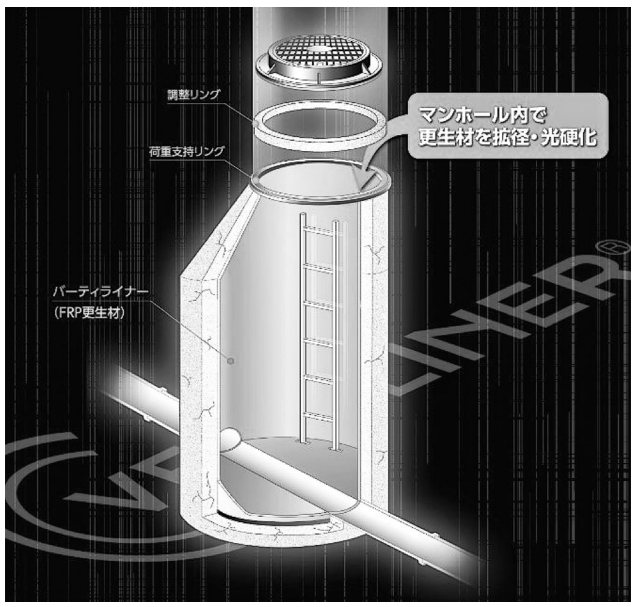
- ・既設マンホールの強度を期待しない自立型
- ・施工および更生後の出来形に支障がない場合は断面修復不要
- ・斜壁と直壁を一体更生
- ・耐震レベル1、2に対応

#### 【適用範囲】

- ・種類: 組立マンホールおよび現場打ちマンホール

- ・形状: 円形、呼び径900および呼び径1000
  - ・人孔深: 5mまで
- 【導入実績】
- ・2019年4月 北海道札幌市内 旧1号マンホール
  - ・2020年1月 大阪府堺市内 1号マンホール
  - ・2022年5月 北海道札幌市南区定山溪地内
  - ・2022年7月 新潟県十日町市上野地内

なお、欧州では2000件以上の実績を有する技術であり、現在は、実績歩掛かりをベースとした積算体系の準備が整った段階です。



パーティライナー工法の概要

## ライト工業

### ライフサイクルコストの低減が可能な最適工法を提案

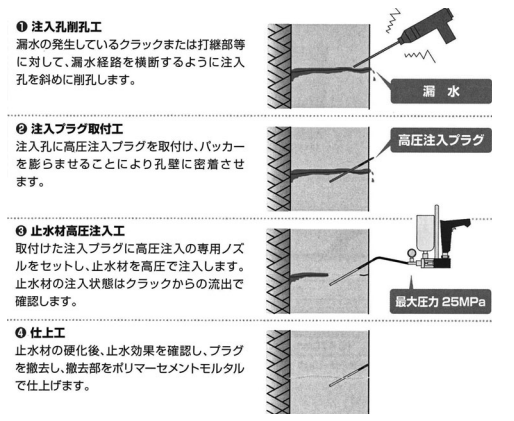
ライト工業は、各種構造物の補修・補強にあたって綿密な調査・診断を実施し、その結果を基に構造物の劣化や損傷などの状態に応じた適切な工法を提案しています。

#### 【アルファ・ソルーG注入工法】

アルファ・ソルーG注入工法とは、コンクリート構造物の打継部・ひび割れ箇所の水みち部にドリルにて貫通横断する孔を削孔し、高圧注入用プラグ(NICK9-P)を介して、止水材を注入する事で漏水の原因である水みちを閉塞し止水する工法です。

#### ■特長

- ① 高圧で止水材を注入するため、微細ひび割れ・空隙にも閉塞・充填可能です。
- ② 電動ポンプを使用するため、手動ポンプと比較して作業効率が上がります。
- ③ 漏水の状況・部位に応じて止水材の硬化速度を一定の範囲で任意設定ができます。
- ④ 止水材はコンクリートとの接着力が高く、硬化後は弾性に優れているため、新たな水みちを発生させることなく、長期間安定した止水性能を発揮します。



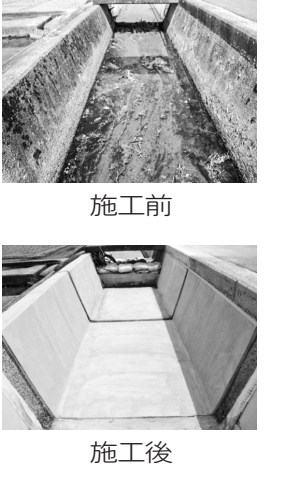
アルファ・ソルーG注入工法

#### 【ハイパーモルタル工法】(高性能モルタルによる水路補修工法)

ハイパーモルタル工法は、経年劣化したコンクリート構造物の表面をポリマーセメントモルタルで補修するライニング工法です。この工法により、既設コンクリート構造物の劣化因子である水分、二酸化炭素、塩化物イオン等の有害物質の侵入を遮断し、剥落等の劣化も抑制することが可能となります。さらに、水理性能の劣化に対し、粗度係数の改善が図れます。

#### ■特長

- ① エポキシ系プライマー(CE35)、ポリマーセメントモルタル(RP-1)、アクリル樹脂系賦養剤(RPフィニッシャー)を組み合わせた劣化コンクリート構造物の補修(表面被覆)工法です。
- ② ひび割れを防止するため、ピニロン短繊維を混入しています。
- ③ RP-1(断面修復材)は、従来の製品に比べ特に耐摩耗性に優れています。
- ④ 接着・曲げ・圧縮強さ・耐水性にも優れており、長期にわたって既設コンクリートを保護します。
- ⑤ 粗度係数を改善し、水路に要求される水理特性を確保することができます。



第6回 インフラメンテナンス大賞  
**優秀賞受賞**

当社が携わった多摩市の「包括的民間委託を活用した橋梁維持管理の仕組みづくり」において、インフラメンテナンス大賞を受賞しました

この世界に、新しい解を。

私たちはこれからも総合建設コンサルタントとして、世界のサステナブルな発展のために、これまで培ってきた技術を磨き、知見を深め広げることで、諸課題への「解」を生み出していきます。

**yec** 八千代エンジニアリング株式会社

代表取締役社長執行役員 高橋 努  
〒111-8648 東京都台東区浅草橋5-20-8 CSタワー TEL:03-5822-2900

創立 60周年  
記念サイト公開中▶

世界の人々の豊かなくらしと夢の創造の実現に貢献する

私たちは、日本トップブランドの技術をもとに、安全・安心・快適・活力があがり、魅力ある持続可能な社会の実現のために新たな社会価値を創造し続ける会社を目指します。

65th Anniversary 「革新」と「変革」と「挑戦」、そしてビジョンの実現

株式会社オリエンタルコンサルタンツ

11月8日  
「水循環に思いをはせる日」  
特別対談 公開中!  
～人はなぜ「仮面」を被って生きるのか?～

「一鏡四心」  
住居 泉家 山内 乃理実 横山 直樹

11月8日 水循環に思いをはせる日

+ まちのお医者さん  
https://www.toa-g.co.jp

東亜グラウト工業株式会社  
〒160-0004 東京都新宿区四谷2-10-3  
TEL.03-3355-3100

これをTMS  
Total Medical System

地下構造物補修  
地下水の漏水・ひび割れ対策

下水道維持管理  
洗浄・調査・診断・更生

地盤改良  
液状化対策・耐震補強

斜面防災  
落石・斜面崩壊・土石流対策

地域創生・再生の処方箋

国土を守るプロフェッショナル

新たな価値に挑戦し創出し続ける

長年蓄積した豊富な経験と確かな技術、スペシャリスト人材の三位一体で国土の安全と安心を支えています。

独自の斜面防災・減災技術や軟弱地盤、汚染地盤の改良技術などを通じて、国土の保全やインフラ整備に取り組んできました。

安全で暮らしやすい国土を実現するために新技術の研究開発など、新たな価値の創造にも挑戦し続けます。

**ライト工業株式会社**  
本社: 〒102-8236 東京都千代田区九段北4-2-35  
TEL.03-3265-2551 FAX.03-3265-0879

https://www.raito.co.jp



2023 ストックマネジメント

蒲郡市民体育センター



原設計デザイン・コンセプトを踏襲した耐震改修

蒲郡市民体育センター(1968年竣工)の一角にある体育館で、競技場の上にかかった一枚の屋根と、それを支える斜め柱で構成された特徴的な外観を持つ体育施設である。2020年から長寿命化改修、機能性向上改修、耐震補強を実施。外観を損なわない耐震補強を計画し、原設計デザイン・コンセプトをそのままに改修工事を実現している。2020年にdo\_co, mo.mo japan「日本におけるモダン・ムーブメントの建築」に選定。

- 建築主: 蒲郡市
■所在地: 愛知県蒲郡市
■構造: RC一部S造
■階数: 地上2階
■延床面積: 10,596㎡
■施工: 鈴中工業、愛豊電気、中部
■竣工(改修): 2021年8月

石本建築事務所

時代を超えて受け継がれる社会の財産へ
設計事務所の作品から

Renewal
Renovation
Retrofit
Conversion



ヨコソーレインボータワー

CO2 排出量実績値で2030年目標を前倒し達成

既存建物における二酸化炭素(CO2)排出量の削減が、新築同様求められる。また首相表明の2050年の温室効果ガス排出量ゼロ、30年に13年比46%削減に向けて、既存建物は改修の機会を逃さずCO2削減を図ることが望まれる。一方でこれらの改修による削減効果については、新技術導入も重要だが、既存技術の適切な導入と、運用改善により、十分達成可能であることを認識するものである。ヨコソーレインボータワー(1995年竣工)において既存技術で13年比51%のCO2削減を達成し、これをBEMSデータで再確認することができた。

- 建築主: 横浜倉庫
■所在地: 東京都港区
■構造: SRC造
■階数: 地下2階地上23階
■延床面積: 49,820㎡(事務所部分)
■施工: (空調)大気社、(電気)住友電設
■竣工(改修): 2019年9月

日建設計

丸ノ内線四ツ谷駅

外濠の歴史・風致を継承し、「未来への架け橋」となるヘリテージ



1959年竣工の丸ノ内線四ツ谷駅の全面改修。当駅は真田濠に位置する橋上駅舎である。建て替えは困難なため建築・土木の既存躯体を生かし、更新を居ながら工事で実現した。「未来への架け橋」を目指し、バリアフリー化や上家延伸、ソーラー設置など利用者や環境配慮の新要素を付加するとともに、四谷見附の石垣をモチーフに歴史・風致を内装緑化・膜天井で可視化、上家の壁は桜や土木遺産へ視界を導き取り込む、地域に根差す計画とした。

- 建築主: 東京メトロ
■所在地: 東京都新宿区
■構造: RC一部S造
■階数: 地上4階
■延床面積: 4,513㎡
■施工: 鉄建建設
■竣工: 2021年4月

大建設計

ニュー新橋ビル耐震改修工事

段階的耐震改修による「サラリーマンの聖地」の耐震化促進



1971年に建設されたニュー新橋ビルは、当社が設計を手掛け再開発事業の先駆けともなった再開発ビル。昭和ビジネス街の風景として、新橋のサラリーマンに長年親しまれてきた。既往の耐震診断では、基準を満たすための耐震改修が大規模となり、専有部での補強工事が難しいなどの理由で改修計画が難航していた。今回、再診断を行うとともに段階的改修による耐震改修計画を提案し、その第一段階として、一部の階の耐力向上と局部破壊防止を目的とした共用部のみでの補強工事を実施。任意判定値での耐震診断・改修評価も取得した。

- 建築主: ニュー新橋ビル管理組合
■所在地: 東京都港区
■構造: SRC造
■階数: 地下4階地上11階
■延床面積: 58,391㎡
■施工: 丸高工業
■竣工: 2021年3月

松田平田設計

アクロス福岡シンフォニーホール・国際会議場

耐震改修で人々に愛される建物を次世代に



アクロス福岡は1995年に当時としては珍しい官民の区分所有による都市型複合施設として竣工。多くの人に愛される建物を次の世代に継承すべく、福岡シンフォニーホールと国際会議場の天井の耐震化工事等を実施した。全国屈指とされる音響性能を持つシンフォニーホールの天井改修では、デザインや音響性能を変えずに天井下地材を鉄骨で組み直すことで耐震化(準構造)を図った。

- 建築主: 福岡県
■所在地: 福岡市中央区
■構造: RC・SRC・S造
■延床面積: 97,364㎡
■施工: 竹中工務店、九電工、新日本空調
■竣工(改修): 2022年10月

日本設計

地方独立行政法人大阪健康安全基盤研究所等一元化施設整備工事

大阪の安全を守る新しい地方衛生研究所



西日本の公衆衛生研究所の中核拠点を目指す、大阪健康安全基盤研究所と大阪市立環境科学センターの施設を整備するプロジェクトである。既存棟に制振壁を設置し、免震構造の増築棟と併せて地震に対する安全性を向上させた。増築棟はPCaPC造の大スパンにより、制約の少ない空間を確保するとともに設備更新時も容易に対応できる施設とした。既存棟は執務機能と研究機能を備え、情報発信の場としても活用できる集会室を整備した。

- 建築主: 大阪健康安全基盤研究所
■所在地: 大阪市東成区
■構造: SRC・PCaPC・S造(増築部PCaPC・S造)
■階数: 地下1階地上13階塔屋2階(増築部地上8階)
■延床面積: 21,025㎡(増築部9,003㎡)
■施工: 鴻池組・大鉄工業JV
■竣工: 2023年2月

安井建築設計事務所

大手町ビルSKYLAB

超高層ビルに囲まれた空中の中庭



1958年竣工、地上9階建ての大手町ビルの屋上空地を、ビル就業者をはじめとする地域のワーカークラス向けにワークプレイスとして活用すべく再整備した。竣工当初は利用されていたものの、長い間未使用となっていた屋上空地を、「超高層ビルに囲まれた谷間」とマイナスに捉えるのではなく、「時間の経過によって生成された、現代的で都市的な空中の中庭」とプラスに捉え、新しいワークスタイルを実現できる場所の一つとなることを目指した。

- 建築主: 三菱地所
■所在地: 東京都千代田区
■構造: SRC造
■規模: 屋上面積4,038㎡(延床面積111,272㎡)
■施工: 大成建設、東光電気工事、第一工業、斎久工業
■竣工(改修): 2022年5月

三菱地所設計

Table listing various construction companies and their representatives, including Oimura Group, Tami Group, Tokai Construction, etc.

Advertisement for Nihon University of Architecture (日建学院) featuring statistics on student success, exam results, and contact information for their call center.