

青木あすなろ建設 技術研究所報

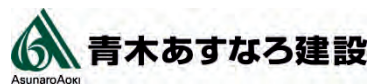
ASUNARO AOKI RESEARCH REPORT

Vo1.1 2016 Spring

青木あすなろ建設 技術研究所報

ASUNARO AOKI RESEARCH REPORT

Vol.1 2016 Spring



ごあいさつ

執行役員
技術研究所長
牛島 栄



青木あすなる建設技術研究所報 Vol.1 の発行にあたり、一言ご挨拶を申し上げます。

弊社の技術研究所は平成 5 年に茨城県つくば市に開所し、現在は「高松コンストラクショングループ技術研究所」として、グループの中核会社である弊社ならびに高松建設および傘下のグループ会社が共用しています。開所から 23 年の時を刻み、施設や設備の老朽化が危惧されておりましたが、平成 27 年よりその更新をはかり、人員を確保し、「国土の強靱化」や「社会インフラの老朽化対策」などの社会的要請に資する技術開発を行う体制が、ようやく整いつつあります。

「青木あすなる建設技術研究所報」は、その前身の「青木建設」において昭和 54 年に初版を刊行した後、一時中断はあるものの No.27 すなわち昭和 58 年までは継続して発刊されておりました。当時においては先端的とされる機械化土工やプレハブ化建築の技術開発の成果などを発表し実施工を通して社会的貢献を果たしておりました。その後、つくばに技術研究所を開所してからは、土木学会・日本建築学会・日本コンクリート工学会・地盤工学会・ダム工学会などに技術開発成果を発表してはきたものの、所報を発刊するまでには残念ながら至りませんでした。

そうしたなかでこのたび社内の多くの技術系社員や実務者より再刊行の要望が高まり、20 数年の空白を埋めるべく、本年度より再び弊社の技術開発の成果を社内外の皆様にお届けさせて頂くことになりました。

弊社は、社是として「我が社の持てる技術を駆使し、ハイクオリティでローコストな商品を提供して、お客様の期待を満足裏に完遂し、もって社業の発展を通じて社会に貢献することを使命とする C&C (Consultant&Construct) カンパニーである。」をその存在意義としています。技術開発力は社是に示されるよう建設会社としてその企業の価値を左右する大切な事項です。

私は、先人の創業以来の建設技術の開発への熱意を途切れさせることなく、若い技術系社員にその意味を伝え、社業の継続的な発展と飛躍に寄与することは、少し先輩である者の責務であると考えております。

幸いにも、国内建設市場は、2020 年の東京オリンピックやパラリンピックを見据えた社会インフラ整備と更新など公共投資の増加や民間設備投資が堅調に推移し、建設需要は順調に拡大しています。この機を捉え、建設需要に対応した適切なテーマ、例えば、お客様の求める「高品質化」や「高機能化」に取り組み、社会の持続的発展に尽力する所存です。

皆様には、本書をご高覧・ご活用して頂くとともに、今後とも従来と変わらぬご支援・ご指導・ご鞭撻をよろしくお願い申し上げます。

平成 28 年 3 月

目 次

1. 技術研究報告概要

- (1) 制震ブレースを用いた耐震補強工法 1
上田英明・北嶋圭二
- (2) 制震ブレース工法 ―施工実績― 2
上田英明・滝口純一・竹内健一・北嶋圭二
- (3) 黒鉛を摩擦材とした滑り基礎構法に関する研究 3
柳田佳伸・波田雅也・竹内健一・北嶋圭二
- (4) 免震緩衝装置の技術提案と検証実験結果 4
新井佑一郎・石鍋雄一郎
- (5) 既設橋梁の耐震性向上に用いるダイス・ロッド式摩擦ダンパーの開発 5
波田雅也・牛島 栄・蔵治賢太郎・和田 新・右高裕二
- (6) 端部パネルの局部腐食をもつI形断面桁のせん断耐力に関する考察 6
劉 翠平・宮下 剛・長井正嗣
- (7) 水陸両用ブルドーザ施工支援システムの開発 7
坂本繁一・小笠原司・飯塚尚史
- (8) 推進工法用施工管理システムの開発とその活用 8
山口 潤
- (9) 人口減少社会における公共事業の重要性を問う ―戦略的維持管理マネジメント― 9
牛島 栄

2. 社外発表論文一覧

. 10

3. ニュースリリースの紹介

. 19

C O N T E N T S

1. Outline of Technical Report

(1) Seismic Retrofit Method by Means of Damping Braces 1
Hideaki AGETA, Keiji KITAJIMA

(2) Application to Seismic Retrofit Method by Means of Damping Braces 2
Hideaki AGETA, Junichi TAKIGUCHI, Kenichi TAKEUCHI, Keiji KITAJIMA

(3) Study on Sliding Base Structure Using Graphite Friction Materials
. 3
Yoshinobu YANAGITA, Masaya HADA, Kenichi TAKEUCHI, Keiji KITAJIMA

(4) Technical Proposal and Verification Experiment of Buffer Device for Seismic Isolation
. 4
Yuichiro ARAI, Yuichiro ISHINABE

(5) Development of a Die and Rod Type Friction Damper Used for Improving the Seismic Resistance of Existing Bridge 5
Masaya HADA, Sakae USHIJIMA, Kentaro KURAJI, Arata WADA, Yuji MIGITAKA

(6) Analytical Study on Shear Capacity of Steel I-girders with Local Corrosion nearby Girder Ends
. 6
Cuiping LIU, Takeshi MIYASHITA, Masatugu NAGAI

(7) Development of Construction Support System for Amphibious Bulldozer 7
Shigekazu SAKAMOTO, Tsukasa OGASAWARA, Naoshi IIDUKA

(8) Development and Practical Use of the Construction Management System for Pipe Jacking Method
. 8
Jun YAMAGUCHI

(9) Importance of Public Works in Population Decrease Society - Strategic Maintenance Management -
. 9
Sakae USHIJIMA

2. External Presented Paper List

. 10

3. Introduction of Technical News

. 19

1. 技術研究報告概要

1. 制震ブレースを用いた耐震補強工法

Seismic Retrofit Method by Means of Damping Braces

上田英明* 北嶋圭二**

—概要—

本制震補強工法は、建物の外壁面に制震ブレース（鋼管ブレースの軸芯に摩擦ダンパーを組み込んだブレース）を取付け、地震時に建物が揺れるエネルギーを吸収することで、既存建物の耐震性能を向上させるという補強工法である。従来の補強工法では、サッシュや内装材を一度撤去して補強部材を取り付け、再度復旧する必要があるが、補強工事中に建物が継続使用できないという問題があったが、本工法では、建物の外壁面に制震ブレースを取り付けるだけなので、建物を使用したままで補強工事ができる。これにより、工事工数が大幅に削減され、低コスト・短工期で補強工事ができるという特長を有している。内装解体時に搬出される廃材や騒音も少なく「環境にやさしい補強工法」ともいえる。

—技術的な特長—

- ・エネルギー吸収性能が明確で、微小変形から吸収しはじめる摩擦ダンパーを使用
- ・制震ブレースの強度と剛性が各々独立に設定可能
- ・既存建物との接合部への作用荷重が明確

—摩擦ダンパーの性能—

- ・速度、振幅、温度に対する依存性はほとんどない
- ・多数回の地震にも安定した性能を発揮
- ・長期にわたって安定した性能を発揮

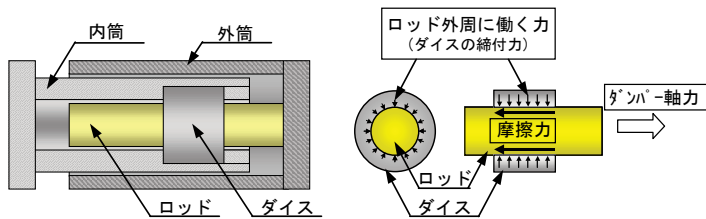


図1 摩擦ダンパーの機構(概念図)



写真1 制震ブレースの取付例



写真2 実験が行われた校舎の全景と実験状況

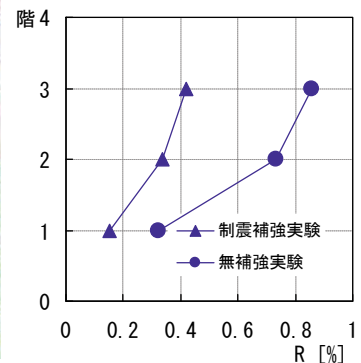


図2 補強前後の最大層間変形角

*技術研究所建築研究室 **日本大学

2. 制震ブレース工法 ー施工実績ー

Application to Seismic Retrofit Method by Means of Damping Braces

上田英明* 滝口純一** 竹内健一** 北嶋圭二***

ー概要ー

本制震補強工法は、建物の外壁面に制震ブレース（鋼管ブレースの軸芯に摩擦ダンパーを組み込んだブレース）を取付け、地震時に建物が揺れるエネルギーを吸収することで、既存建物の耐震性能を向上させるという補強工法である。補強工事のほとんどは建物の外部で行われるため、学校建築や事務所ビルなどでは建物を使用しながら、また、集合住宅では居住者の移転を伴わない工事を実現しており、これまでに数十件の適用実績を有している。以下に、制震補強の適用実績を示す。

ー技術的な特長ー

- ・エネルギー吸収性能が明確で、微小変形から吸収しはじめる摩擦ダンパーを使用
- ・制震ブレースの強度と剛性が各々独立に設定可能
- ・既存建物との接合部への作用荷重が明確

ー集合住宅への適用例ー



ー学校建築への適用例ー



ー事務所ビルへの適用例ー



3. 黒鉛を摩擦材とした滑り基礎構法に関する研究

Study on Sliding Base Structure Using Graphite Friction Materials

柳田佳伸* 波田雅也** 竹内健一*** 北嶋圭二****

—概要—

滑り基礎構法とは、建物を支えている基礎板と人工地盤（コンクリート製）との間に挿入された摩擦材（黒鉛）により、大地震時に人工地盤に生じる加速度が一定以上になると基礎板が滑り出すことで、上屋建物の応答を低減させる効果を有する構法である。滑り基礎構法は基礎板、PC板、黒鉛、人工地盤により構成される。図1に構成内容を、表1に黒鉛の主な性質を示す。本構法は主として低層の建物を対象としている。

—技術的な特長—

滑り基礎構法は、摩擦材（黒鉛）により基礎板が滑ることで基礎板に生じる加速度が、図2に示すように150～200Gal程度で頭打ちとなる応答低減効果を有する構法である。また、残留変位の抑制効果（図3）および片流れを防止するため、人工地盤の外周部にすり鉢状のテーパーを施し、高低差（図4）を設けていることを特長としている。滑り基礎構法は、特殊な技術を必要とせずに施工することができ、黒鉛の塗布およびPC板の敷設作業についても簡易なものである。写真1に滑り基礎構法の施工概要として、縮小試験体の製作状況を示す。

本論文では、テーパーによる残留変位の抑制効果の確認、およびテーパーを施すことが加速度応答低減および摩擦係数に影響しないことを確認したので、その内容について報告する。

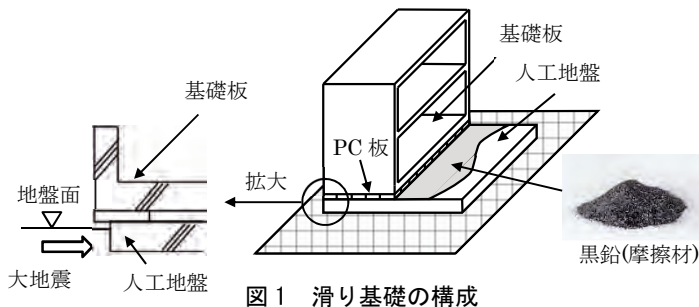


図1 滑り基礎の構成

表1 黒鉛の主な性質

性質	説明
潤滑性	柔軟でよく滑る
他物質との反応	化学的に非常に安定しており他物質と反応しない
有毒性	人体・環境に無害
水への融解性	溶けない

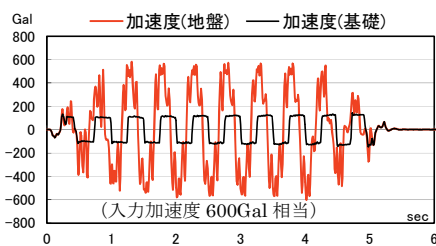


図2 人工地盤と基礎板の応答加速度

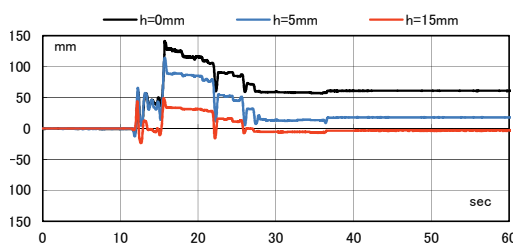


図3 高低差 h と残留変位量

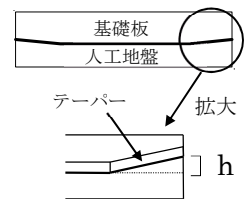


図4 高低差 h

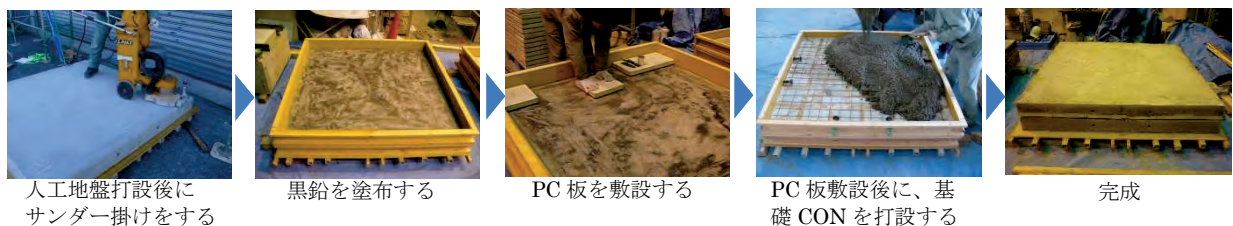


写真1 滑り基礎構法の施工概要

*技術研究所建築研究室 **技術研究所耐震リニューアル研究室 ***東京建築本店設計部 ****日本大学

4. 免震緩衝装置の技術提案と検証実験結果

Technical Proposal and Verification Experiment of Buffer Device for Seismic Isolation

新井佑一郎* 石鍋雄一郎**

—概要—

安全・安心な建物として免震構造を採用するケースが近年増加している。免震建物は、免震層が地震エネルギーを吸収するため、建物内の揺れを大幅に低減することができるため安全性が高いとされている。その反面、長周期長時間地震のような設計想定を超える地震動を受けた場合は、免震層が過大変形し、擁壁に衝突するなど被害が予想される。免震建物の過大変形を防止するためには、緩衝機能を持つエネルギー吸収デバイスを用いる方法があるが、安価で効果的なデバイスは実現できていない。そこで、本論では特殊な材料を用いず、鋼材のみで構成された安価かつ免震緩衝装置に必要な機能を兼ね備えたデバイスの提案と検証実験結果について述べる。

—技術的な特長—

緩衝装置に必要な力学的特性は、①緩やかに荷重上昇すること、②履歴面積が大きいこと、③装置の残留変形が小さいことである。

本論では、ゴムや樹脂といった特殊な材料を用いずに、鋼材のみで構成された装置で、①～③の性能を満足することを目指した。そこで提案するのが、当社独自の部品である鋼管コイルばねを用いた機構である。鋼管コイルばねは、円形鋼管にらせん状切込みを入れることでばねとして機能するようにしたデバイスである。この鋼管コイルばねに拘束鋼管を挿入することで、装置が引張荷重を受けるとばね線材が絡まりながら、緩やかに荷重上昇するという機構が実現できる。検証実験のために試作した装置の外観図を図1に示す。

検証実験の結果例として、径100mmの鋼管で製作した試験体の荷重－変形関係を図2に示す。結果より、初期剛性が小さく変形の増大に伴い緩やかに荷重上昇する傾向がみられ、条件①を満たすことができた。また、除荷開始時の除荷剛性が大きく、履歴面積を大きくとることが可能なため、②の条件を満たした。また、120kNのサイクルでは除荷時の低荷重領域で剛性が低下することで、残留変形が抑えられ、③の条件もおおむね満たした。しかし、荷重が大きくなるにつれて、残留変形が大きくなり③の条件を満たさなくなった。この要因として、ばねのねじり拘束機構の性能不足が考えられるため、今後の課題として検討を行う必要がある。

以上より、鋼管コイルばねを用いることで緩衝装置に必要な条件を満たすことが可能であることが確認された。

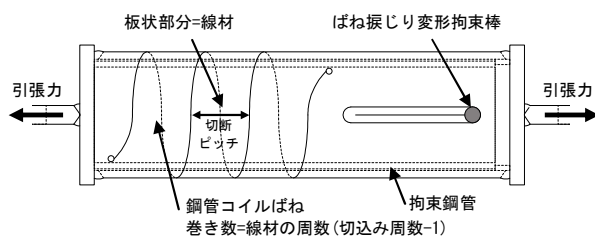


図1 鋼管コイルばねを用いた緩衝装置

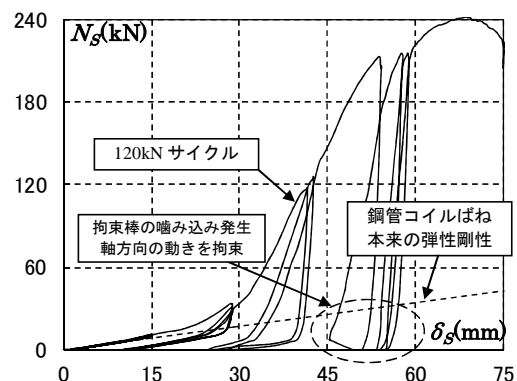


図2 試験体の荷重－変形関係

*技術研究所建築研究室 **日本大学

5. 既設橋梁の耐震性向上に用いるダイス・ロッド式摩擦ダンパーの開発

Development of a Die and Rod Type Friction Damper Used for Improving the Seismic Resistance of Existing Bridge

波田雅也* 牛島 栄** 蔵治賢太郎*** 和田 新*** 右高裕二***

—概要—

近年、地震直後における橋梁(公共インフラ)の機能維持が大きな課題となっている。兵庫県南部地震以降は、最低限の耐震補強として地震時の落橋・倒壊対策が施されてきたが、落橋を免れたとしても損傷が甚大で交通機能を維持することができなければ、災害時における救援物資の輸送といった利用もできない。一方、“ダイス・ロッド式摩擦ダンパー”は、建築構造物の耐震補強の用途で多くの実績を有している。そこで筆者らは、既設橋梁の支承部に摩擦ダンパーを設置して耐震性能を向上させることにより、レベル2の大地震に対し橋脚基部を弾性範囲ないし限定的な損傷に留め、地震直後も交通機能を維持できる高性能な耐震補強工法の開発を進めている。本報では、本工法の概要および耐震補強効果について述べた後、橋梁用に大容量化した摩擦ダンパーの高速加振実験について述べる。

—技術的な特長—

本工法では、既設橋梁の支承部の橋軸方向ないし橋軸直角方向に摩擦ダンパーを設置する(図1)。既設橋梁では、L2地震動に対して橋脚基部の大きな損傷(塑性化)が避けられないのに対し、本工法を採用することで橋脚基部の損傷を大幅に低減させることができる(図2)。摩擦ダンパーは、ロッド(芯棒)とダイスとの間に生じる摩擦力を利用した制震部材であり(図3)、完全剛塑性に近い履歴特性を有する(図4)。本報で述べる高速加振実験の結果、L2地震に対しても想定通りの履歴特性を有し、優れたエネルギー吸収性能を発揮することが確認された(図4)。

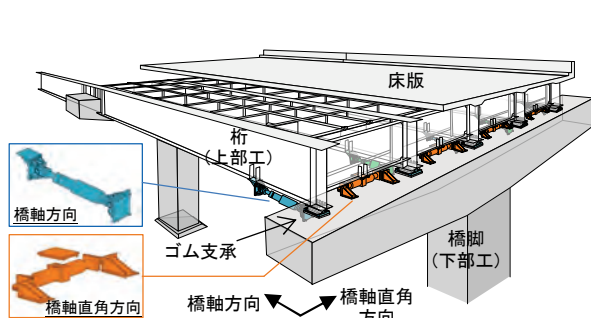


図1 本工法の概要

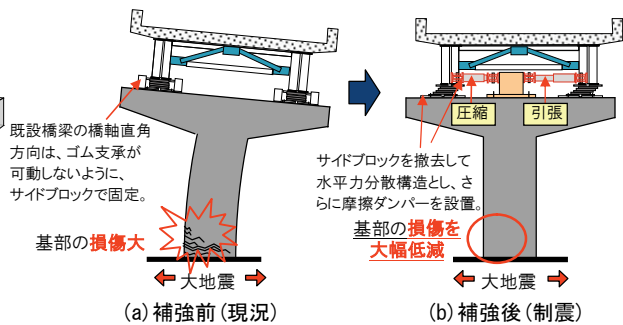


図2 補強効果の概念図

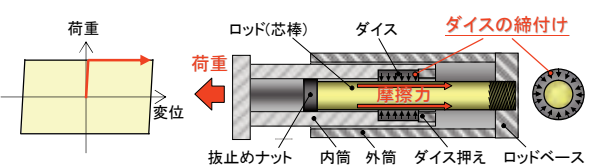
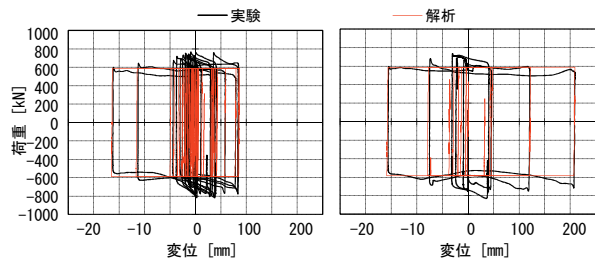


図3 摩擦ダンパーの機構



(a) タイプI (プレート境界型) (b) タイプII (内陸直下型)
図4 履歴曲線 (L2地震動)

※本研究は、首都高速道路(株)と青木あすなろ建設(株)の共同研究「既設橋梁の耐震性向上技術に関する研究」に関する研究成果の一部である。

*技術研究所耐震リニューアル研究室 **執行役員 技術研究所所長 ***首都高速道路(株)

6. 端部パネルの局部腐食をもつ I 形断面桁のせん断耐力に関する考察

Analytical Study on Shear Capacity of Steel I-girders with Local Corrosion nearby Girder Ends

劉 翠平* 宮下 剛** 長井正嗣**

－概要－

高度経済成長期に建設された橋梁の供用年数が約 40 年以上を経過しており、鋼構造の耐久性向上に対する要求が高まる中、残存耐力の適切な評価が重要になっている。本研究では、様々な局部腐食形状を有する主桁端部パネルのせん断耐力を把握し、さらなる将来の劣化予想に関する有益な研究情報を提示した。

－局部腐食の特徴－

既往の調査研究および定期点検データの分析から抽出した端部パネルにおける代表的な局部腐食状態を図 1 に示す。いずれの形状においても腐食減厚による局部領域での均一な断面欠損となり、主桁の耐荷力低下が懸念される。

－残存せん断耐力－

そこで、本研究では各腐食形状に対して 3 つの腐食進行パターンを仮定し、初期不整および残留応力を考慮した複合非線形有限要素解析を行った。そして、数値解析により得られたせん断座屈耐力を分析し、腐食形状および腐食進行程度とせん断座屈耐力の低下量の関係（図 2）を検討した。さらに、せん断座屈時の変形コンター図から、局部腐食がパネルのせん断耐力に与える影響を考察した。最後に、端部パネルにおいて局部腐食がクリティカルに影響を与える部分を提示し、鋼桁橋の定期点検、補強・補修設計に関する有益な情報を蓄積した。

本研究で用いた残存せん断耐力の予想方法によって、迅速で精度よく耐力変化を推定できるため、維持点検などの場面へ適用範囲が拡大できる。



図 1 既設鋼橋の端部パネルにおける腐食事例

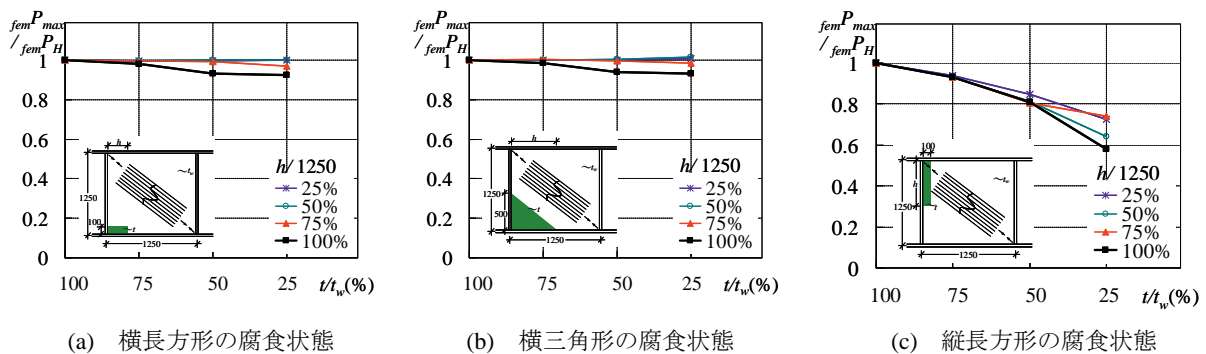


図 2 残存耐力と残存板厚の関係

7. 水陸両用ブルドーザ施工支援システムの開発

Development of Construction Support System for Amphibious Bulldozer

坂本繁一* 小笠原司** 飯塚尚史**

－概要－

このシステムは、水陸両用ブルドーザの位置を GNSS (GPS) もしくは自動追尾式トータルステーション (TS) で高精度に計測し、そのデータをリアルタイムに無線伝送し、演算処理することで「丁張レス」の施工を実現するものである。これは近年利用が増加している情報化施工によるマシンガイダンス技術を水陸両用ブルドーザに適用させたものであるが、浚渫や水中掘削という直接施工地盤が目視できない水陸両用ブルドーザの施工環境下では、より高い効果が期待できる。

－技術的な特長－

水陸両用ブルドーザによる水中施工では、施工の目印の設置が難しいことや、地盤状況が視覚的に全く判断できないという環境下での施工となる。このシステムは施工の目印を全く設置することなく高精度な施工を実現する施工支援システムで、施工中のナビゲーションモニターには、施工範囲をマップに見立てた背景に現位置が表示される。また、その出来形がリアルタイムに設計標高との差異に対応した色で塗りつぶされることで水中の地盤状況が容易に把握できる (図 1)。

情報化施工の特長でもある、電子化された出来形データを演算することで、土量計算や出来形管理図表が自動的に作成できるソフトウェアとなっている (図 2)。

水陸両用ブルドーザの遠隔操縦では、操縦中のオペレータの視線は常に水陸両用ブルドーザに向けられる。そこで、設計標高との差異や施工範囲等の施工中に必要な情報は水陸両用ブルドーザ本体に設置した三色の積層信号灯の点灯・点滅の組み合わせで表現し、通常オペレータはこの信号灯を見ながら操縦するだけで高精度な施工が可能となる (写真 1)。

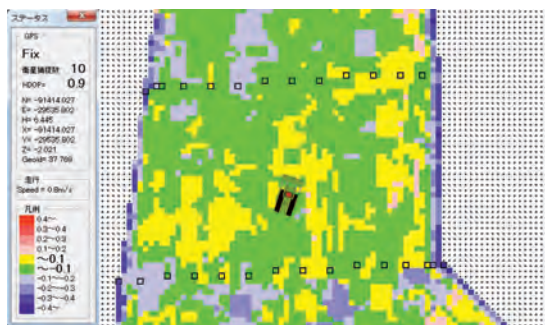


図 1 施工中のモニター画面



写真 1 積層信号灯による情報表現

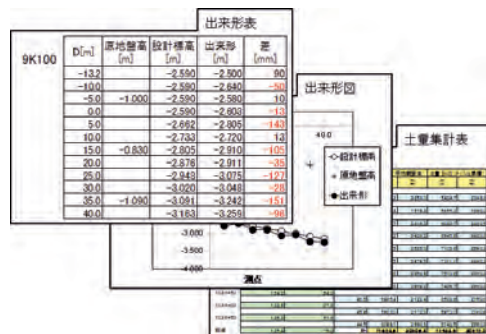


図 2 ソフトウェア機能

*技術研究所土木研究室 **土木リニューアル事業部

8. 推進工法用施工管理システムの開発とその活用

Development and Practical Use of the Construction Management System for Pipe Jacking Method

山口 潤*

—概要—

推進工法用施工管理システムとは、各種の計測機器や通信機器、監視カメラ、パソコン、専用ソフトウェア等で構成されており、推進機や元押し装置、中押し装置、各プラントなどから出力される信号を各所に配置した信号入力BOXに入力し、通信線を通じて、管理室等に設置したシステム管理用PCに取り込み、リアルタイムに表示と記録を行い、推進工法の施工管理に適用し、情報化施工を実現するものである（図1）。

—技術的な特長—

管理用PCに表示される画面は、遠隔モニタリング機能によりLANまたはインターネットを介して、遠隔地のパソコンやスマートフォンでも見ることができる。様々な計測データを確認することで、工事の進捗、安全性、問題点等を把握し、計画的に効率良く施工管理を行うことが可能である。また、機械トラブル等が発生した際には、パソコンに記録されたデータを解析することで、原因を究明して再発防止に役立てることが可能となる。さらに、外出中や休日でも携帯電話などで警報メールを受信することができ、現場内で発生した異常をいち早く知ることで、迅速に対処することができるようになる。

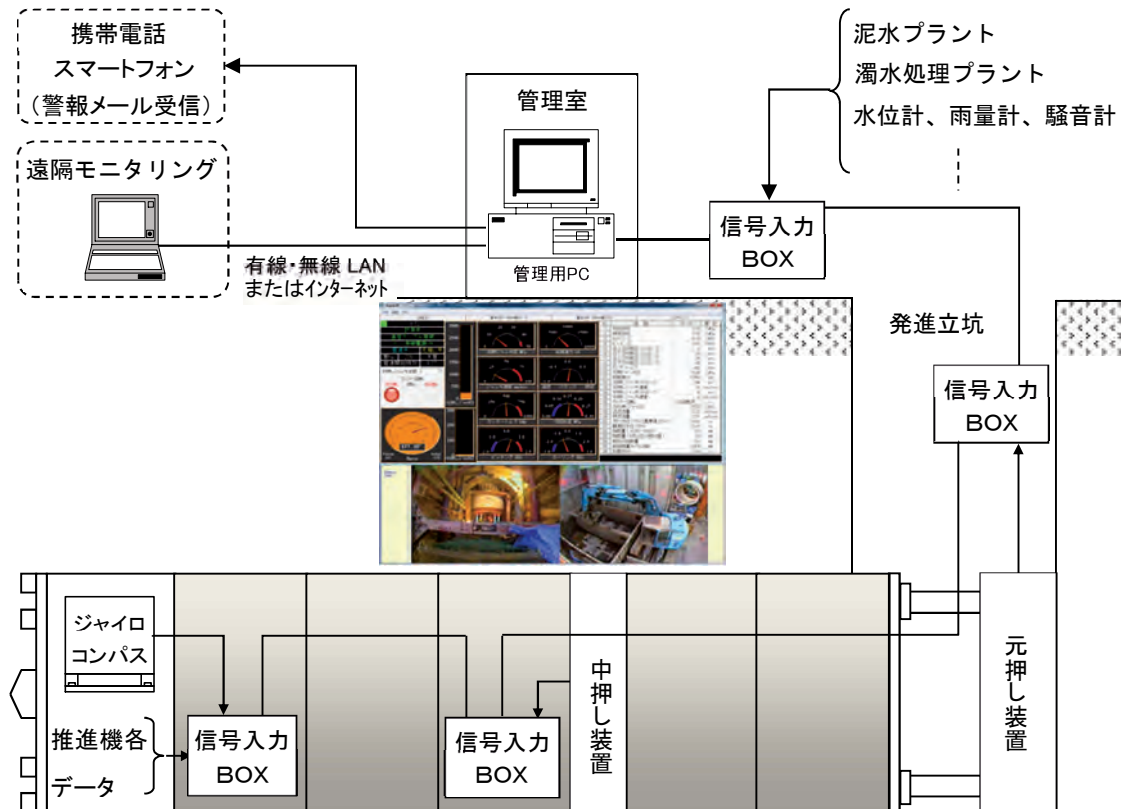


図1 システム概要図

*技術研究所土木研究室

9. 人口減少社会における公共事業の重要性を問う－戦略的維持管理マネジメント－

Importance of Public Works in Population Decrease Society - Strategic Maintenance Management -

牛島 栄*

我が国は、少子高齢化による社会保障費の伸びと税収の減少により、公共事業費が対 GDP 比で諸外国に比較して異常なほど減少している。一方、そのような中、整備拡張されてきた膨大な社会資本をいかに適切に維持管理していくかが大きな社会的課題になるはずであるが、公共事業費を増加させる国民的な合意形成は整っていない。しかし、我が国の人口の年齢構成と公的扶助の面から考えると、次の世代は受益より現在の世代を支える公的負担が多く不公平感がある。公共事業費が削減され適切な維持管理が出来なくなると、次の世代は社会インフラから受ける便益も失われることになる。少子高齢化などにより生じる限界集落や孤立可能性集落の社会問題も、今後はより顕著になることが予想される。しかし、道路の維持管理においてさえ法令が制定されていない問題もあり、如何に公共事業としての維持管理の重要性を国民各層に情報発信するかが課題である。

本論文では、少子高齢化と公共事業費とを関連する幾つかのデータを用いて、前述した観点から問題提起を行った。同時に、これら既存ストックを有効に活用する維持管理分野の新しいマネジメント手法としてのアセットマネジメントに関して言及した。

アセットマネジメントでは、予防保全を基本理念に置き、維持管理等の諸費用を総和する、いわゆる Life Cycle Cost (以下 LCC) を一つの道具として、効率的な社会インフラの保全計画を実現するものである。LCC を利用したマネジメント一般は、「掛かる費用を最小にすることで効率化が達成される」という明快な考え方を基本としており、この点において分かりやすく、民間資本、社会資本を問わず有形資産を対象とした様々なマネジメントのツールとして利用されている。また、自然災害や突発的な事故や火災など、施設の供用期間といった長期の観点が必要とされる、いわゆる低頻度事象についても LCC が使われ、費用効率の高い対策選定に有用されている。

目標性能と制約予算については、公益性や安全性、経済状況や財政事情などの外生要因に依存することを明確にした点にある。つまり、中長期的には外生要因の変化により、保全計画は柔軟な対応が求められることを示唆している。また、図 1 に示す保全計画の策定は、基本的には制約的予算下での最適保全を目指すことになるが、目標性能も制約予算も変数として扱うことで、安全性と経済事情とを量りにかけることを想定していることである。これは、安全性を一定程度犠牲にすることで、より現実的な保全計画の策定を可能にするものである。

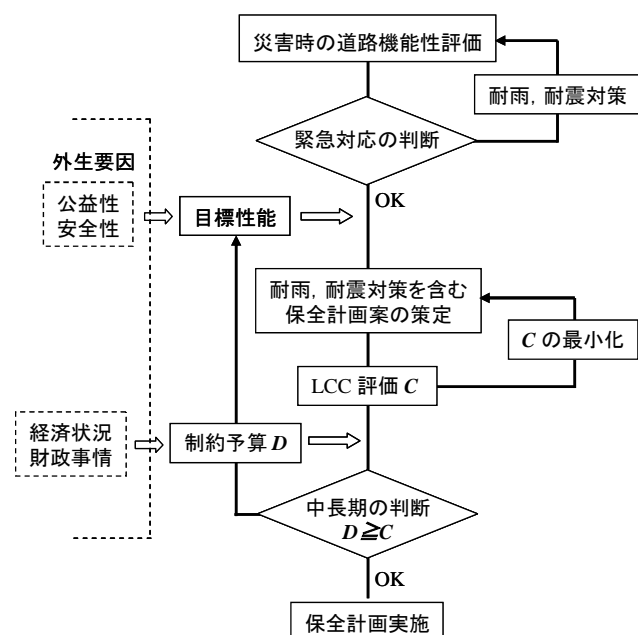


図 1 保全計画の全体の流れ

2. 社外発表論文一覧（2010年9月～2015年9月）

(1)制震ブレースに関する論文件数・・・146件 (1995年9月～2012年9月)

(査読付き論文：35件、日本建築学会大会：97件、その他：14件) (雑誌等：13件)

(2)社外発表論文一覧 (2010年9月～2015年9月)

講演者 (下線:関係者)	論文タイトル	発表誌名	発行年月 掲載頁
柳川雅嘉 (波田雅也、竹内健二、北嶋圭二)	滑り基礎構造の地震入力低減効果に関する基礎的研究	日本建築学会大会学術講演梗概集、B-2、構造 II	2010.9 pp.313-314
竹内健二 (柳 千尋、柳川雅嘉、波田雅也、北嶋圭二、中西三和、安達 洋)	超弾性柔要素部材を組込んだ次世代制震構造システムの研究開発 (その 12 実験結果と応答解析結果の比較)	日本建築学会大会学術講演梗概集、B-2、構造 II	2010.9 pp.525-526
波田雅也 (柳川雅嘉、竹内健二、北嶋圭二)	折返し部材のブレース材適用の有効性に関する検討	日本建築学会大会学術講演梗概集、C-1、構造 III	2010.9 pp.975-976
劉 翠平 (宮下 剛、長井正嗣)	端部腐食鋼桁補強部の降伏耐力評価に関する考察	土木学会第 65 回年次学術講演会	2010.9 pp.397-398
劉 翠平 (宮下 剛、長井正嗣、永田賢康)	端部パネル局部腐食をもつ鋼桁のせん断耐力に関する考察	土木学会第 65 回年次学術講演会	2010.9 pp.1057-1058
劉 翠平 (宮下 剛、長井正嗣)	局部腐食を有する CT 形鋼の残存耐力に関する考察	第 28 回土木学会関東支部新潟会研究調査発表会論文集	2010.11 pp.2-5
柳川雅嘉 (波田雅也、竹内健二、北嶋圭二)	黒鉛を摩擦材とした滑り基礎構造の加振実験	日本建築学会大会学術講演梗概集、B-2、構造 II	2011.8 pp.537-538
波田雅也 (柳川雅嘉、竹内健二、北嶋圭二)	折返し部材のブレース材適用の有効性に関する検討 (その 2 5 階建て鉄骨造建物への適用検討)	日本建築学会大会学術講演梗概集、C-1、構造 III	2011.8 pp.861-862
三浦謙介 (木村啓作、平山繁幸、劉 翠平、宮下 剛、長井正嗣、稲葉尚文、矢吹太一)	極厚鋼板の溶接残留応力が鋼桁の終局曲げ強度に与える影響	土木学会第 66 回年次学術講演会	2011.9 pp.165-166
劉 翠平 (宮下 剛、長井正嗣)	ハイブリット桁の曲げとせん断の相関強度	土木学会第 66 回年次学術講演会	2011.9 pp.179-180
北嶋圭二 (波田雅也、大家貴徳)	摩擦ダンパーによる制震補強建物の被災状況と強震観測記録について	日本建築学会大会学術講演梗概集、オーガナイズセッション	2012.9 pp.57-60
渡邊恭平 (柳川雅嘉、大重雄矢、波田雅也、竹内健二、北嶋圭二、中西三和、安達 洋)	黒鉛を摩擦材とした滑り基礎構造に関する研究 (その 1 摩擦係数確認実験および一方向振動台実験)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 II	2012.9 pp.527-528
柳川雅嘉 (大重雄矢、渡邊恭平、波田雅也、竹内健二、北嶋圭二、中西三和、安達 洋)	黒鉛を摩擦材とした滑り基礎構造に関する研究 (その 2 二方向振動台実験)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 II	2012.9 pp.529-530

講演者 (下線:関係者)	論文タイトル	発表誌名	発行年月 掲載頁
大重雄矢 (柳川雅嘉、渡邊 恭平、波田雅也、 竹内健二、北嶋圭 二、中西三和、安 達 洋)	黒鉛を摩擦材とした滑り基礎構造に関する 研究(その3 上屋付き2質点系スウェィモ デルによる応答解析)	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 II	2012.9 pp.531-532
木竜雅康 (波田雅也、竹内 健二、北嶋圭二、 中西三和、安達 洋)	折返しブレースの構造特性に関する実験的 研究(その1 実験概要および結果)	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 III	2012.9 pp.747-748
波田雅也 (木竜雅康、竹内 健二、北嶋圭二、 中西三和、安達 洋)	折返しブレースの構造特性に関する実験的 研究(その2 座屈拘束メカニズムの考察)	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 III	2012.9 pp.749-750
柳田佳伸 (半貫敏夫、秋山 宏)	損傷集中を回避する埋込型柱脚を有する梁 降伏型剛接骨組の第1層柱形状	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 III	2012.9 pp.909-910
竹内健一 (黒澤 諒、波田雅 也、北嶋圭二、中西 三和、安達 洋)	超弾性柔要素部材を組込んだ次世代制震構 造システムの研究開発(その17 損傷制御 設計スタディー概要)	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 II	2012.9 pp.979-980
黒澤 諒 (竹内健二、波田 雅也、北嶋圭二、 中西三和、安達 洋)	超弾性柔要素部材を組込んだ次世代制震構 造システムの研究開発(その18 無損傷構 造建物の解析結果)	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 II	2012.9 pp.981-982
渡邊恭平 (山田稔平、柳川 雅嘉、波田雅也、 北嶋圭二、中西三 和、安達 洋)	黒鉛を摩擦材とした滑り基礎構造に関する 研究(その4 建物の重量偏心が滑り基礎構 造に及ぼす影響)	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 II	2013.8 pp.573-574
柳田佳伸 (柳川雅嘉、渡邊 恭平、波田雅也、 竹内健一、北嶋圭 二、中西三和、安 達 洋)	黒鉛を摩擦材とした滑り基礎構造に関する 研究(その5 テーパー付き試験体の加振実 験)	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 II	2013.8 pp.575-576
波田雅也 (竹内健一、新井 佑一郎、北嶋圭二、 中西三和、安達 洋)	折返しブレースの構造特性に関する実験的 研究(その3 二重鋼管ブレースの比較実験)	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 III	2013.8 pp.1287-1288
竹内健一 (波田雅也、新井 佑一郎、北嶋圭二、 中西三和、安達 洋)	折返しブレースの構造特性に関する実験的 研究(その4 実大実験の概要)	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 III	2013.8 pp.1289-1290
新井佑一郎 (波田雅也、竹内 健一、北嶋圭二、 中西三和、安達 洋)	折返しブレースの構造特性に関する実験的 研究(その5 実大実験の結果)	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 III	2013.8 pp.1291-1292
柳田佳伸	損傷集中を回避する埋込型柱脚を有する梁 降伏型剛接骨組の第1層柱形状と強度分布	日本地震工学会年次大会	2013.11 #159
渡邊恭平 (柳田佳伸、波田 雅也、新井佑一郎、 竹内健二、北嶋圭 二、中西三和、安 達 洋)	黒鉛を摩擦材とした滑り基礎構造に関する 研究(その6 滑り基礎構造を有する建物の 地震応答性状)	日本建築学会大会学術講演梗概集、 構造 II	2014.9 pp.489-490

講演者 (下線:関係者)	論文タイトル	発表誌名	発行年月 掲載頁
柳田佳伸 (渡邊恭平、波田雅也、新井佑一郎、竹内健二、北嶋圭二、中西三和、安達 洋)	黒鉛を摩擦材とした滑り基礎構造に関する研究(その7 実大施工実験と滑り性能確認実験)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 II	2014.9 pp.491-492
新井佑一郎 (柳田佳伸、波田雅也)	超低固定度の杭-柱直接接合部による地中梁不要化構法	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 III	2014.9 pp.671-672
竹内健一 (新井佑一郎、波田雅也、北嶋圭二、中西三和、安達 洋)	折返しブレースの構造特性に関する実験的研究(その6 実建物への適用事例)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 III	2014.9 pp.1051-1052
波田雅也 (竹内健二、新井佑一郎、北嶋圭二、中西三和、安達 洋)	細長比 533 の極細芯材を用いた折返しブレースの実験的研究	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 III	2014.9 pp.1053-1054
山下勝司 (波田雅也、村上秀夫、森 和久、平田延明、稲生雅史、和泉信之)	中開孔が近接した大開孔を有する RC 基礎梁の実験的研究(その2 実験結果)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 II	2014.9 pp.225-226
近藤裕輔 (波田雅也、山下勝司、細矢 博、村上秀夫、平田延明、和泉信之)	中開孔が近接した大開孔を有する RC 基礎梁の実験的研究(その3 鉄筋のひずみとひび割れ幅)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 IV	2014.9 pp.227-228
新井佑一郎 (土田堯章、柳田佳伸、石鍋雄一郎)	鋼管コイルばねを用いた免震緩衝装置の開発	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 II	2015.9 pp.491-492
原田耕成 (渡邊恭平、柳田佳伸、波田雅也、北嶋圭二、中西三和、安達 洋)	黒鉛を摩擦材とした滑り基礎構造に関する研究(その8 上屋付き模型試験体の加振実験)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 II	2015.9 pp.549-550
波田雅也 (竹内健二、新井佑一郎、村井克綺、北嶋圭二、中西三和、安達 洋)	折返しブレースの構造特性に関する実験的研究(その7 実建物に用いる部材の加力実験)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 III	2015.9 pp.1077-1078
柳田佳伸 (石鍋雄一郎、半貫敏夫)	埋込型柱脚を有する梁降伏型剛接骨組の第1層柱形状と反曲点位置および損傷分布	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 II	2015.9 pp.1187-1188
伊藤 仁 (森 和久、稲生雅史、近藤裕輔、波田雅也、和泉信之)	中開孔が近接した大開孔を有する RC 基礎梁のせん断性状に及ぼす開孔間の補強筋量および内法スパン比の影響(その3 鉄筋のひずみ性状とひび割れ幅)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 IV	2015.9 pp.467-468
村田鉄雄 (柳田佳伸、森清隆、原 博、飯塚信一、扇谷匠己、小林正人)	地盤-杭-建物連成系一体解析モデルを用いた杭頭免震構造の地震応答解析(その1 研究の背景および解析モデルの設定)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 II	2015.9 pp. 605-606
森 清隆 (山崎康雄、柳田佳伸、村田鉄雄、扇谷匠己、小林正人、成田 悠)	地盤-杭-建物連成系一体解析モデルを用いた杭頭免震構造の地震応答解析(その2 一体解析モデルによる地震応答解析結果)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 II	2015.9 pp. 607-608

講演者 (下線:関係者)	論文タイトル	発表誌名	発行年月 掲載頁
山崎康雄 (土田堯章、森清隆、樋渡 健、成田 悠、扇谷匠己、小林正人)	地盤-杭-建物連成系一体解析モデルを用いた杭頭免震構造の地震応答解析 (その3 杭周地盤ばねとつなぎ梁の影響に関する検討)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 II	2015.9 pp. 609-610
土田堯章 (村田鉄雄、森清隆、西本憲司、山崎康雄、入江貴弘、小林正人)	地盤-杭-建物連成系一体解析モデルを用いた杭頭免震構造の地震応答解析 (その4 地盤との動的相互作用を考慮した基礎免震モデルと杭頭免震モデルの応答比較)	日本建築学会大会学術講演梗概集、構造 II	2015.9 pp. 611-612
波田雅也 (牛島 栄、右高裕二、蔵治賢太郎)	橋梁の制震化に用いる摩擦ダンパーの実験的研究 (その1 ダンパー概要と基本特性)	土木学会第70回年次学術講演会	2015.9 pp.37-38
波田雅也 (牛島 栄、右高裕二、蔵治賢太郎)	橋梁の制震化に用いる摩擦ダンパーの実験的研究 (その2 L2地震時の履歴特性)	土木学会第70回年次学術講演会	2015.9 pp.39-40
新井佐一郎 (柳田佳伸、石鍋雄一郎、牛島 栄)	鋼管コイルばねを用いた緩衝機能付き落橋防止装置の提案	土木学会第70回年次学術講演会	2015.9 pp.41-42

(3)各専門誌、雑誌 (2010年9月～2015年9月)

執筆者 (下線:関係者)	タイトル	専門誌名、雑誌名	発行年月
佐藤文則 (山本和範、渡部正、牛島 栄)	自己充てん高強度高耐久コンクリート構造物による長寿命化とCO2削減効果	コンクリート工学、Vol48、No.9	2010.9 pp.33-38
北嶋圭二 (波田雅也、竹内健一、中西三和、安達 洋)	超弾性柔要素部材を用いた次世代制震構造システムの研究開発	第13回日本地震工学シンポジウム	2010.11 pp.3726-3733
柳田佳伸 (半貫敏夫、秋山宏)	埋込型柱脚を有する鋼構造梁降伏型剛接骨組の損傷集中への対応	第13回日本地震工学シンポジウム、GO26	2010.11 テーマ22,7
牛島 栄 (皆川 勝、山本泰彦)	特定非営利活動法人(NPO)「社会資本アセットマネジメントコンソーシアム(AMCI)」の活動紹介(その1、市町村の公共インフラ維持管理のあり方)	「建設物価」、2010年12月号、記事、(財)建設物価調査会	2010.12 pp.28-33
牛島 栄	人口減少社会における公共事業の現状と課題	「建設物価」、2011年1月号、記事、(財)建設物価調査会	2011.1 pp.35-45
牛島 栄 (皆川 勝、山本泰彦)	特定非営利活動法人(NPO)「社会資本アセットマネジメントコンソーシアム(AMCI)」の活動紹介(その2、市町村の維持管理の現状とNPOの支援事業)	「建設物価」、2011年2月号、記事、(財)建設物価調査会	2011.2 pp.22-29
牛島 栄	総合評価落札方式の現状とその改正点～コンクリート技術の評価項目への対応(前編)	セメント・コンクリート、No.738、(社)セメント協会	2011.2 pp.41-48
劉 翠平 (宮下 剛、長井正嗣)	端部パネルの局部腐食をもつI形断面桁のせん断耐力に関する考察	土木学会構造工学論文集、Vol.57A	2011.3 pp.715-723
牛島 栄 (中村孝明、皆川勝、山本泰彦)	特定非営利活動法人(NPO)「社会資本アセットマネジメントコンソーシアム」の活動紹介(その3、橋梁の長寿命化計画の具体的な内容とNPOの支援事業)	「建設物価」、2011年3月号、記事、(財)建設物価調査会	2011.3 pp.28-37
牛島 栄	総合評価落札方式の現状とその改正点～コンクリート技術の評価項目への対応(後編)	セメント・コンクリート、No.738、(社)セメント協会	2011.3 pp.41-46
宮下 剛 (玉田和也、劉翠平、岩崎英徳、長井正嗣)	段階的に損傷を与えた鋼鉄桁橋の振動計測と有限要素解析	橋梁振動コロキウム2011論文集	2011.9 pp.68-75
牛島 栄 (後藤和満)	橋梁の長寿命化による交通・物流ネットワークの確保	「コンクリートテクノ」、Vol.30、No.10、(株)セメント新聞社	2011.10 pp.9-19
牛島 栄	社会インフラを取り巻く社会構造物の変化とコンクリート構造物の長寿命化および維持管理(その1 プロローグ東日本大震災の被害と復興へ公共事業の果たす役割)	「会計検査資料」、2011年11月号、(財)建設物価調査会	2011.11 pp.39-45
牛島 栄	その2 少子高齢化社会と財政縮減下に求められる公共事業の在り方(上)	「会計検査資料」、2011年12月号、(財)建設物価調査会	2011.12 pp.39-45
長井正嗣 (宮下 剛、劉翠平、稲葉尚文、本間淳史)	鋼及び合成ハイブリッド桁の設計と経済性に関する考察	土木学会論文集 A1(構造・地震工学)、Vol.68、No.1	2012 pp.203-215
宮下 剛 (稲葉尚文、平山繁幸、劉 翠平、長井正嗣)	極厚フランジを有する鋼I桁の溶接残留応力の計測方法の提案と終局曲げ耐力に与える影響	土木学会論文集 A1(構造・地震工学)、Vol.68、No.2	2012 pp.465-480

執筆者 (下線:関係者)	タイトル	専門誌名、雑誌名	発行年月
宮下 剛 (玉田和也、劉翠平、岩崎英徳、長井正嗣)	振動を利用した健全性診断に向けた実橋梁の損傷と動特性変化	土木学会論文集 A1 (構造・地震工学)、Vol.68、No.2	2012 pp.367-383
牛島 栄	その2 少子高齢化社会と財政縮減下に求められる公共事業の在り方 (下)	「会計検査資料」、2012年1月号、(財)建設物価調査会	2012.1 pp.47-52
牛島 栄	その3 コンクリート構造物を高強度高耐久にすることにより長寿命化とCO2削減効果を得る	「会計検査資料」、2012年2月号、(財)建設物価調査会	2012.2 pp.60-65
牛島 栄	その4 維持管理における新たなマネジメントの潮流、アセットマネジメント	「会計検査資料」、2012年3月号、(財)建設物価調査会	2012.3 pp.29-34
牛島 栄	その5 公共インフラの維持管理は、我が国の社会を揺るがす緊急の課題	「会計検査資料」、2012年4月号、(財)建設物価調査会	2012.4 pp.33-38
牛島 栄	その6 橋梁の長寿命化による交通・物流ネットワークの確保 (道路の維持管理の課題と地域道路の果たす役割)	「会計検査資料」、2012年5月号、(財)建設物価調査会	2012.5 pp.51-58
牛島 栄	その1 プロローグ、東日本大震災を契機として、公共インフラの維持管理はわが国社会を揺るがす緊急の課題	セメント・コンクリート、No.783、(社)セメント協会	2012.5 pp.41-48
牛島 栄 (戸真之輔、安島安恵、佐藤美帆、高橋晃一)	赤外線装置による外壁診断の現状と課題～東日本大震災を受けた福島からの報告～	「建設物価」、2012年6月号、記事、(財)建設物価調査会	2012.6 pp.24-29
牛島 栄	その2 わが国の人口減少社会と其中で求められる社会インフラのあり方 (前編)	セメント・コンクリート、No.784、(社)セメント協会	2012.6 pp.48-52
牛島 栄	その7 東日本大震災を契機として、コンクリート構造物の供用・維持管理におけるリスクマネジメントを考える (上)	「会計検査資料」、2012年6月号、(財)建設物価調査会	2012.6 pp.43-48
牛島 栄 (瀧田 弥、湯田純一、郷家俊行、浅野裕二、関元治)	道路の維持管理に果たす地域の建設コンサルタントの役割	「建設物価」、2012年7月号、記事、(財)建設物価調査会	2012.7 pp.22-27
牛島 栄	その7 東日本大震災を契機として、コンクリート構造物の供用・維持管理におけるリスクマネジメントを考える (下)	「会計検査資料」、2012年7月号、(財)建設物価調査会	2012.7 pp.37-43
牛島 栄	その3 わが国の人口減少社会と其中で求められる社会インフラのあり方 (後編)	セメント・コンクリート、No.785、(社)セメント協会	2012.7 pp.50-58
Cuiping LIU (Takeshi MIYASHITA, Masatsugu NAGAI)	Analytical Study on Shear Capacity of Steel I-Girders with Local Corrosion nearby Supports	Procedia Engineering, Vol.14	2011 pp.2276-2284
牛島 栄	その8 維持管理の必要性を法的側面から検証する (国家賠償法と不作為)	「会計検査資料」、2012年8月号、(財)建設物価調査会	2012.8 pp.34-41
牛島 栄	その4 橋梁の長寿命化による交通・物流ネットワークの確保	セメント・コンクリート、No.786、(社)セメント協会	2012.8 pp.46-56
牛島 栄	その5 維持管理における新たなマネジメントの潮流、アセットマネジメント	セメント・コンクリート、No.787、(社)セメント協会	2012.9 pp.50-56
牛島 栄	その9 社会インフラの整備に関わる企業や公共団体に求められる法令遵守や説明責任および社会的責任	「会計検査資料」、2012年9月号、(財)建設物価調査会	2012.9 pp.40-44
牛島 栄	その6 社会インフラの維持管理の重要性をわが国の地理的リスクから考える	セメント・コンクリート、No.788、(社)セメント協会	2012.10 pp.40-50
牛島 栄	その10 社会インフラの維持管理の重要性をわが国の地理的リスクから考える	「会計検査資料」、2012年10月号、(財)建設物価調査会	2012.10 pp.32-39

執筆者 (下線:関係者)	タイトル	専門誌名、雑誌名	発行年月
飯塚尚史 (坂本繁二、猪原幸司)	水陸両用ブルドーザによる災害復旧工事事例報告	電力土木、2012、No.362	2012.11 pp.80-84
牛島 栄	その11 自然災害に対する備えとしての地域BCPやBCMを考える	「会計検査資料」、2012年11月号、(財)建設物価調査会	2012.11 pp.30-34
牛島 栄	その7 維持管理の必要性を法的側面(国家賠償法と不作为)から検証する	セメント・コンクリート、No.789、(社)セメント協会	2012.11 pp.44-52
牛島 栄	その12 コンクリート構造物の効率的な補修・補強を目指すことが重要である	「会計検査資料」、2012年12月号、(財)建設物価調査会	2012.12 pp.40-45
牛島 栄	その8 自然災害などに対する備えとして地域BCPやBCMを考える	セメント・コンクリート、No.790、(社)セメント協会	2012.12 pp.52-58
牛島 栄	その9 コンクリート構造物の劣化メカニズムと劣化形態を知ろう(前編)	セメント・コンクリート、No.791、(社)セメント協会、	2013.1 pp.49-55
牛島 栄	その13 エピローグ、社会インフラへの投資とその維持管理は、わが国の産業と生活を支える基盤として不可欠な国民の財産である	「会計検査資料」、2013年1月号、(財)建設物価調査会	2013.1 pp.36-43
牛島 栄	その9 コンクリート構造物の劣化メカニズムと劣化形態を知ろう(後編)	セメント・コンクリート、No.792、(社)セメント協会	2013.2 pp.49-57
牛島 栄	その10 社会インフラ老朽化への対応の課題は何か	セメント・コンクリート、No.796、(社)セメント協会	2013.6 pp.50-56
牛島 栄	その11 維持管理区分を明確にした予防保全(前編)	セメント・コンクリート、No.797、(社)セメント協会	2013.7 pp.52-56
牛島 栄	その12 維持管理区分を明確にした予防保全(後編)	セメント・コンクリート、No.798、(社)セメント協会	2013.8 pp.53-58
飯塚尚史 (坂本繁二、猪原幸司)	水陸両用ブルドーザによる災害復旧工事事例報告	建設機械施工、Vol.65、No.9	2013.9 pp.46-52
牛島 栄	その13 緊急点検の中心となる打音調査の課題は何か	セメント・コンクリート、No.799、(社)セメント協会	2013.9 pp.49-52
<u>Ken-ichi TAKEUCHI</u> (Masaya HADA, Keiji KITAJIMA, Mitsukazu NAKANISHI)	Research and Development of Next-Generation Seismic Response Control System using Super-Elastic Flexible Members	13th World Conference on Seismic Isolation, Energy Dissipation and Active Vibration Control of Structures – commemorating JSSI 20th Anniversary –, No.881711	2013.9 pp.1-7
牛島 栄	社会インフラの維持管理の役割(その1 老朽化の現状と課題)	「建設物価」、2013年11月号、(財)建設物価調査会	2013.11 pp.39-44
牛島 栄	その14 調査と診断の基本的な事柄(前編)	セメント・コンクリート、No.801、(社)セメント協会	2013.11 pp.50-55
牛島 栄	社会インフラの維持管理の役割(その2 維持管理の枠組みとその法的責任)	「建設物価」、2013年12月号、(財)建設物価調査会	2013.12 pp.33-38
牛島 栄	その15 調査と診断の基本的な事柄(後編)	セメント・コンクリート、No.802、(社)セメント協会	2013.12 pp.39-50
牛島 栄	社会インフラの維持管理の役割(その3 点検と健全度評価および緊急点検の課題)	「建設物価」、2014年1月号、(財)建設物価調査会	2014.1 pp.22-27
牛島 栄	その16 地方自治体が維持管理する橋梁の調査診断事例	セメント・コンクリート、No.803、(社)セメント協会	2014.1 pp.50-58
牛島 栄	社会インフラの維持管理の役割(その4 調査と診断の基本的な事柄(前編))	「建設物価」、2014年2月号、(財)建設物価調査会	2014.2 pp.21-27

執筆者 (下線:関係者)	タイトル	専門誌名、雑誌名	発行年月
西村健太郎 (馬欠場真樹、坂本繁一、田野慎一郎)	ダム堆砂浚渫における水陸両用ブルドーザの適用性	ダム工学、Vol.24、No.1、2014	2014.3 pp.17-24
牛島 栄	社会インフラの維持管理の役割(その5 調査と診断の基本的な事柄(後編))	「建設物価」、2014年3月号、(財)建設物価調査会	2014.3 pp.34-39
牛島 栄	道路の維持管理の現状と課題	「コンクリートテクノ」、Vol.30、No.3、(株)セメント新聞社	2014.3 pp.51-62
牛島 栄 (林 寛)	その17 非破壊検査システム(オーリス)を用いた調査・診断事例	セメント・コンクリート、No.806、(社)セメント協会	2014.4 pp.47-56
牛島 栄	不肖失敗エンジニアの戯言と相反する前向きな希望	「コンクリートテクノ」、Vol.30、No.3、(株)セメント新聞社	2014.4 pp.20-21
牛島 栄	社会インフラの維持管理の役割(その6 具体的な補修・補強対策の選定が重要)	「建設物価」、2014年4月号、(財)建設物価調査会	2014.4 pp.19-25
牛島 栄	社会インフラの維持管理の役割(その7 具体的な補修・補強対策の選定が重要)	「建設物価」、2014年5月号、(財)建設物価調査会	2014.5 pp.28-33
飯塚尚史 (坂本繁一、猪原幸司)	浅水域で威力を発揮する水陸両用ブルドーザ	油空圧技術、663、Vol.53、No.7	2014.7 pp.24-30
牛島 栄 (坂本浩之、三上創史)	その18 超音波トモグラフィ・非破壊試験装置を用いたコンクリート構造物の調査事例	セメント・コンクリート、No.810、(社)セメント協会	2014.8 pp.50-58
坂本繁一 (猪原幸司、飯塚尚史)	水陸両用ブルドーザ施工支援システムの開発	第14回建設ロボットシンポジウム	2014.8 pp.23-28
牛島 栄	その19 建築物の外壁診断の現状とリスク管理・赤外線装置法による課題	セメント・コンクリート、No.813、(社)セメント協会	2014.11 pp.44-53
山田周平 (竹内健一)	特集 すぐ役立つ耐震改修の実用知識 「Is=0.6 未満を目指した制振ブレースによる耐震改修」(西荻コーポ)	建築技術、2014年11月号	2014.11
Zihai Shi (Masaaki Nakano, Yukari Nakamura, Cuiping Liu)	Discrete Crack Analysis of Concrete Gravity Dams Based on the Known Inertia Force Field of Linear Response Analysis	Engineering Fracture Mechanics, Vol.115	2014 pp.122-136
竹内健一 (波田雅也、新井佑一郎、北嶋圭二)	軸降伏変位が増大する『折返しブレース』を用いた事務所ビルの設計	STRUCTURE No.133, feature 3-5	2015.1 p.48
新井佑一郎 (牛島 栄、土田堯章)	その20 既存コンクリート建物の耐震改修の現状と制震補強への取り組み	セメント・コンクリート、No.815、(社)セメント協会	2015.1 pp.51-59
牛島 栄	地域再生に果たすコンクリート二次製品の役割を考える	関東支部だより、第158・159合併号、全国コンクリート製品協会関東支部	2015.2 pp.3-8
新井佑一郎 (牛島 栄、土田堯章)	その21 制震技術を用いた既存RC建物の制震改修実施例(前編)	セメント・コンクリート、No.817、(社)セメント協会	2015.3 pp.50-55
牛島 栄	二次製品メーカーを地域貢献の核として地方創生へ良い影響を与えよう	関東支部だより、第160号、全国コンクリート製品協会関東支部	2015.3 pp.1-8
新井佑一郎 (牛島 栄、土田堯章)	その22 制震技術を用いた既存RC建物の耐震改修実施例(後編)	セメント・コンクリート、No.818、(社)セメント協会	2015.4 pp.46-51
牛島 栄 (湊 太郎、前田明日香、関 元治)	その23 既設道路トンネルの点検・調査・診断の要領と実際(前編)	セメント・コンクリート、No.820、(社)セメント協会	2015.6 pp.48-55

執筆者 (下線:関係者)	タイトル	専門誌名、雑誌名	発行年月
生島 栄 (<u>湊 太郎</u> 、前田 明日香、関 元治)	その 24 既設道路トンネルの点検・調査・ 診断の要領と実際 (後編)	セメント・コンクリート、No.822、 (社)セメント協会	2015.8 pp.48-57
生島 栄 (<u>湊 太郎</u>)	その 25 既設道路トンネルの維持管理対策 (前編)	セメント・コンクリート、No.823、 (社)セメント協会	2015.9 pp.51-56
生島 栄 (<u>湊 太郎</u>)	その 26 既設道路トンネルの維持管理対策 (後編)	セメント・コンクリート、No.824、 (社)セメント協会	2015.10 pp.50-57

(4)著書一覧 (2010年9月～2015年9月)

著者 (下線:関係者)	タイトル	出版者	発行年月
生島 栄	社会インフラの危機～つくるから守るへ～ 維持管理の新たな潮流	日刊建設通信新聞社	2013.7
有岡正樹、生島 栄、 木村 亮、駒田智 久、島谷幸宏、高 橋万里子、辻田 満、野村吉春、三 上靖彦、皆川 勝、 目黒公郎、山本有 孝	インフラ・まちづくりとシビル NPOー補完 から主役の一人へー*	丸善出版株式会社 (土木学会発行)	2014.11

* 土木学会創立 100 周年記念出版

3. ニュースリリースの紹介

ニュースリリースのご紹介

青木あすなろ建設株式会社が取得した技術等に関する記事をニュースリリースとしてご紹介致します。

1.技術評価（2010年～）

(1)HR パイル（共同研究）

2010年2月27日に日本建築センターの性能評定（BCJ 評定 FD0202-04）を9社（熊谷組（代表会社）、青木あすなろ建設、安藤建設、大木建設、西武建設、銭高組、間組、前田建設工業、ピーエス三菱）共同で取得。

(2)柱RC梁Sハイブリッド構法（共同研究）

2012年3月30日に日本建築総合試験所の建築技術性能照明（第10-05号改）を9社（浅沼組（代表会社）、青木あすなろ建設、奥村組、西武建設、大末建設、東亜建設工業、西松建設、ハザマ、長谷工コーポレーション）共同で取得。

(3)折返しブレース

2013年4月5日に日本 ERI の構造性能評価（ERI-K12009）を取得。

(4)橋梁用ダイス・ロッド式摩擦ダンパー（共同研究）

2015年6月に首都高速道路株式会社と共同研究で、既設橋梁の耐震性を向上させる橋直角方向用制震デバイス「橋梁用ダイス・ロッド式摩擦ダンパー」を開発。

その実用化に目途がつき、首都高速道路株式会社が6月末に発行した「橋梁構造物設計施工要領」の改訂版に採用し、その展開を積極的に推進。

(5)滑り基礎構法（共同研究）

2015年12月1日に日本 ERI の構造性能評価（ERI-K14010）を3社（青木あすなろ建設、高松建設、JPホーム）共同で取得。

2.特許（2010年～）

(1)発明の名称「杭頭接合構造」

登録日：2010年2月5日

(2)発明の名称「アンカーの健全性評価方法（オリス）」

登録日：2012年3月9日

(3)発明の名称「PCB、ダイオキシン類などの難分解物質による汚染物の無害化方法」

登録日：2012年5月18日

(4)発明の名称「自動測量方法（ASTOS）」

登録日：2012年6月22日

(5)発明の名称「柔要素制震構造部材と柔剛混合制震構造」（折返しブレース）

登録日：2013年10月11日

(6)発明の名称「滑り基礎構造」

登録日：2015年4月3日

3.表彰関連（2010年～）

(1)2010年度、青木あすなろ建設・みらい建設が土木学会関西支部の技術賞を受賞。

受賞内容：第二京阪道路での「大規模開削による大断面4連アーチカルバートの施工」

(2)2011年度、牛島 栄が日本コンクリート工学会賞にて功労賞を受賞。

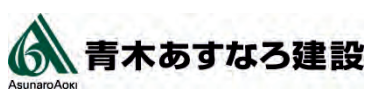
受賞内容：「これまでに長年に亘り土木学会の諸事業並びにコンクリート工学会の発展に多大な貢献をなされたこと」

(3)2015年度、土木学会平成27年度全国大会第70回年次学術講演会において、波田雅也が優秀講演者を受賞。

受賞講演内容：耐震補強部門（橋梁デバイス）「橋梁の制震化に用いる摩擦ダンパーの実験的研究（その2 L2地震時の履歴特性）」

青木あすなろ建設 技術研究所報
CD-ROM

ASUNARO AOKI RESEARCH REPORT
Vol.1 2016 Spring



青木あすなろ建設 技術研究所報
本 CD-ROM の利用にあたって

本 CD-ROM は、青木あすなろ建設技術研究所報 Vol.1 2016 として技術研究概要を PDF に収録したものです。CD-ROM は、以下のいずれかの環境でご覧いただくことができます。

ブラウザ Microsoft Internet Explorer 11.0 以降 また Firefox 43.0 以降

Adobe Reader

※Adobe Reader は <http://www.adobe.com/jp/> でダウンロードすることができます。

起動方法

CD-ROM 内の「index.html」ファイルをダブルクリックして下さい。

青木あすなろ建設技術研究所報 Vol.1 2016
2016年3月1日発行

編集 青木あすなろ建設株式会社技術研究所
茨城県つくば市要 36-1
電話 029 (877) 1112

発行 青木あすなろ建設株式会社
東京都港区芝4丁目8番2号
電話 03 (5419) 1011

印刷 トーヨー企画株式会社
東京都千代田区飯田橋 1-5-8 アクサンビル 2階
電話 03 (3262) 6605

