

全コン東北支部会報



優しさを

人に地球に

わが東北に

プレキャスト・ガードレール&ガードパイプ連続基礎ブロック
NETIS (国土交通省新技術情報提供システム掲載商品) 登録番号CB-050040-V

自在R連続基礎

特集

コンクリート製品製造業省庁合同所管事業説明会

全国コンクリート製品協会東北支部会報

目 次

【新年度所感】

| |
|---|
| 新年度所感（新年度を迎えるにあたって）.....(支部長)..菊 田 浩 之..... 1 |
| 新年度所感.....(東北経済産業局長)..豊 國 浩 治..... 2 |
| 新年度所感（復興の槌音が聞こえる ～一歩ずつ前へ～）.....(東北地方整備局長)..徳 山 日出男..... 4 |
| 新年度への所感.....(東北農政局長)..佐 藤 憲 雄..... 5 |

【特別連続寄稿】

| |
|---|
| 「大震災後のエネルギー問題」.....(岩手大学名誉教授)..藤 居 宏 一..... 6 |
|---|

【特集 コンクリート製品製造業省庁合同所管事業説明会】..... 9

| |
|--|
| 報 告.....「東日本大震災後の東北経済について」 (東北経済産業局情報・製造産業課長)..佐久間 恵 二..... 12 |
| 講 演「東日本大震災における東北地方整備局の対応状況」 (東北地方整備局企画部技術管理課長)..加 藤 信 行..... 15 |
| 講 演「東日本大震災における農地・農業用施設の対応状況」 (東北農政局整備部防災課長)..樋 口 康 平..... 19 |
| 講 演「東日本大震災の被害の実態と教訓」 (東北大学大学院工学研究科 教授)..源 栄 正 人..... 22 |

| |
|-------------------|
| アンケート調査結果..... 28 |
|-------------------|

【委員会からのメッセージ】

| |
|--|
| 技術委員会活動報告.....(技術委員長)..嶺 岸 修..... 30 |
| 広報・経営調査委員会活動報告.....(広報・経営調査委員長)..加 藤 寛..... 35 |

【支部だより】

| |
|----------------------------------|
| 平成24年賀詞交歓会開催.....事務局..... 37 |
| 平成23年度 東北支部の活動.....事務局..... 40 |
| 「E E 東北 '12」開催案内.....編集局..... 45 |

【支部会員の紹介その16】

| |
|---|
| ピーシーコンクリート株式会社.....(代表取締役社長)..澤 山 克 行..... 47 |
|---|

【あとがき】.....48

ホームページをリニューアル致しました。ご意見ご要望をお寄せ下さい。

<http://tohoku-con.org/>

E-mail:zencon-t@h2.dion.ne.jp

表紙の写真の説明及び会社の説明は
本目次の裏にあります。

表紙説明

表紙写真は「自在R連続基礎」で、ガードレールやガードパイプなどの防護柵を設置する際に使用するプレキャスト連続基礎です。自転車のチェーンをイメージし、カーブに自在に対応できることも製品特長の一つです。

写真左は置き式で使用しており、従来の仮設ガードレールの単独基礎（サイコロブロック、H鋼など）では不可能だった防護柵の設置基準・同解説や車両用防護柵標準仕様・同解説に準拠した安定計算を、連続して使用することにより満たすことができます。

写真右は本設で使用しており、岩盤やケーブルなどの地下支障物により、支柱の根入れ長さが確保できない場合にも非常に有効です。

NETIS（国土交通省新技術情報提供システム・登録番号CB - 050040 - V）登録商品のため、主に国土交通省での使用実績が多いのですが、2011年11月横浜で開催されたAPECの安全対策の一つとしてこの自在R連続基礎が使用された実績もあり、警察庁からの関心も高まっている注目度の高い製品です。



会社説明

当社は福島県の会津地方柳津町に本社工場・浜通り南相馬市原町区に原町工場があり、コンクリート二次製品を通じて地域社会に貢献する事を経営理念として、人と自然が調和する快適環境の創造の為に「可能性は無限」であると信じ新製品の開発にとり組んで製品の製造販売を致しております。

更に今回の東日本大震災や原発事故等の復旧復興にむけて「がんばろう」を合言葉に最大の努力をし、きらめく未来の為に限りなき挑戦をして参りたいと存じます。

営業品目

山水環境保全型マット・ブロック、防音型FX可変・ドレーン・ドレーン可変側溝、エコベース、タイガーベース、下水道マンホール(エバホール)、プレガード、外フラット樹、自在R連続基礎、ハンドホール、農業土木製品、東日本高速道路製品、道路用製品、雨水浸透ホール・ます、シントー側溝

日本工業規格表示認証工場
日本下水道協会認定工場
福島県認定工場

 株式会社 坂内セメント工業所

本社工場 福島県河沼郡柳津町大字細八字鴉ノ巣甲300番地
〒969 7209 TEL (0241) 42 - 2520(代)
FAX (0241) 42 - 2521番
原町工場 福島県南相馬市原町区上渋佐字原田141番地
〒975 0034 TEL (0244) 22 - 0606(代)
FAX (0244) 22 - 1418番
<http://www.bannai-cement.co.jp/>

新年度所感



新年度を迎えるにあたって

支 部 長 菊 田 浩 之

平素は、全国コンクリート製品協会東北支部の事業運営に多大なご協力をいただきまして、心から御礼を申し上げます。このたびの東日本大震災において被災された会員の皆様、ご家族の皆様および関係者の皆様に、心からお見舞いを申し上げます。今回の震災に際しましては、被災状況ならびに操業状況について、緊急聞き取り調査をさせていただき、東北地方整備局並びに東北経済産業局に、災害復旧への協力表明と支援要請をさせていただきました。引き続き余震などの影響もあり、23年度事業の開始は遅れましたが、皆様のご支援とご協力によりまして、本年度事業もほぼ順調に推移することができ、新年度を迎えることとなりました。あらためて厚く御礼を申し上げます。

EE東北 '11は、開催会場を予定していた夢メッセみやぎが津波により甚大な被害を受けたために、開催中止となりました。今年度は、夢メッセみやぎの復旧を待って、10月24日・25日の開催予定となっております。今回は、震災に関連したプログラムが検討されておりますので、多くの会員の出展をお願い申し上げます。そして、東北の建設産業を若者や一般の方々を紹介する機会と捕らえ、また、プレキャスト製品の優位性をアピールする場として、今後も積極的に参画していきたいと思っております。

JIS認証取得工場の品質管理責任者を対象とした、東北6県JIS工場管理者講習会も、昨年12月7日に開催いたしました。東北経済産業局の加藤工業標準審査官から、東日本大震災からの復興関係も含めて工業標準の動向について報告をいただき、(財)建材試験センターの丸山認証課長から、認証維持審査における最近の指摘の動向などについてお話を伺いました。最後に東北大学大学院工学研究科教授の久田先生から、コンクリート製品の信頼性や普及率の向上に必要な課題についてお話をさせていただきました。24年度におきましても、

引き続きJISマーク制度に関する情報発信を継続してまいります。

本会報誌に詳細が掲載されておりますが、東北経済産業局との共催によるセミナーも開催いたしました。今回は、東日本大震災に関連したテーマということで、東北農政局からは、整備部防災課長の講演をいただきました。今後とも、プレキャスト製品化率向上をサブテーマとして継続してまいりますので、会員の皆様からのご要望もぜひお寄せいただけますようお願い致します。

3回目となります視察研修会は、宇部三菱セメント株式会社のご協力により、震災廃棄物処理を開始した三菱マテリアル株式会社 岩手工場の施設を見学致しました。今後も継続した事業としていきたいと考えておりますのでご支援のほど宜しくお願い致します。なお、技術委員会におきましては、製造技術の更なる発展のために、東北地方のコンクリート製品が曝される厳しい環境条件や、循環型社会形成への貢献が期待されるリサイクル材料の活用等の諸特性を考慮したテーマについて、継続して活動して参ります。

また、2つの委員会の活動をより充実したものとするために、常時、新しい委員を受け付けております。ぜひ積極的に委員会活動に参加いただき、会員参加型の支部活動としていきたいと考えておりますので、ご支援ご協力を宜しくお願い致します。

これまででも、社会資本整備に必要な製品業界でしたが、その重要性は増大するものと思っております。徹底した品質管理を怠ることなく、良質なコンクリート製品の供給を通して、東北の本格的な復興に貢献してまいりたいと考えておりますので、今後とも、関係各位のご指導を賜りますようお願い申し上げます。

新年度所感



新年度所感

東北経済産業局長 豊 國 浩 治

平素より、経済産業行政に対し御理解と格別の御支援を賜り厚く御礼申し上げます。

昨年、3月11日に発生した東日本大震災は、津波や原子力発電所の事故等により未曾有の被害をもたらし、被災地域の住民及び企業のみならず、サプライチェーン途絶など我が国経済全体にも影響を及ぼしました。

被災された皆様、また福島県をはじめとして避難生活を余儀なくされている皆様、更には7月に発生した豪雨により被害を受けた皆様に、心より御見舞い申し上げます。

さて、昨年の東北地域経済を顧みますと、東日本大震災の発生により、生産が大幅に低下する等、多大な影響が生じましたが、5月頃から内陸部を中心に操業を再開する企業が増え回復の動きが見られるようになりました。しかしながら、夏以降の円高等による影響が今後も懸念され、先行き不安が拭えない状況が続いています。

東北経済産業局としましては、累次にわたる政府の補正予算において、地域経済の復旧・復興に向けた取組を支援するとともに、各種復興支援策を展開するための体制整備、被災地域等への職員派遣を実施してまいりましたが、今後は補正予算及び24年度当初予算の着実な実行とともに、昨年7月に策定しました「産業復興アクションプラン東北『世界の産業モデルを目指した東北の再生』」に基づき、強い競争力を備えた東北地域産業の形成を図ってまいります。

具体的には、本年、次の三項目に重点を置いた取組を行ってまいります。

第一に、東北地域の経済活動及び地域産業の本格的な復興を推進してまいります。

東日本大震災において被災された中小企業の皆様への資金繰り支援をはじめ、復興のリード役となりうる地域経済の中核を形成する中小企業等グループの復旧・復興支援に引き続き取り組むとともに、昨年新設された「産業復興相談センター」等を活用した二重債務問題への対応や仮設工場・仮設店舗の整備、人材確保支援等、中小企業施策の普及・実施に努めてまいります。

更には、サプライチェーンの中核分野となる代替が効かない部品・素材分野と我が国の将来の雇用を支える高付加価値の成長分野における生産拠点に注目し、国内立地補助を措置することにより、企業の立地環境を改善してまいります。

また、農林水産品等の地域資源を活用し競争力ある新産業を創出するため、農商工連携推進事業を展開してまいりました。今後、農林水産省と連携し、6次産業化の取組や生産性の向上のための技術開発支援により農業の産業競争力強化を推進してまいります。

加えて、被災地域をはじめとする商店街の賑わい創出・販売促進のための活動や地域商業活性化のために必要な施設整備を支援してまいります。

第二に、地域産業の国際競争力強化に取り組んでまいります。

これまで東北地方では、ポテンシャルの高い技術・産業分野を核として、産学官の緊密な連携の下、広域的な産業クラスター形成に取り組んでまいりました。本年は、新たな自動車エンジン工場

の稼働も予定されており、本地域の自動車産業にとって新たな幕開けの年となります。自動車関連産業集積の進展に向けて、東北地域産業創造戦略会議においてとりまとめられた短期・長期目標の達成に努めてまいります。

また、次世代自動車や先進医療機器等の成長産業分野を中心に次世代をリードする国際競争力のある地域産業の集積を目指し、技術・研究開発プロジェクトの推進やイノベーション創出基盤を構築してまいります。

また、中小企業の海外展開支援を推進してまいります。昨年6月に決定されました「中小企業海外展開支援大綱」における地域行動計画に従い、日本貿易振興機構、中小企業基盤整備機構をはじめ、地方公共団体、産業支援機関、金融機関等との連携のもと、中小企業の海外販路開拓・拡大を支援し、被災地域を含め日本経済の回復を後押しいたします。

第三に、資源エネルギーの需給改善に努めてまいります。

東日本大震災により、経済・産業基盤を支えるエネルギーの重要性が再認識されました。企業活動等の早期復旧・復興のために、電力、ガス、石油等エネルギーの供給力確保が重要です。電力については東北地域での供給力積み増し努力や他電力会社からの融通などで対応しつつ、需要側における省エネ活動や無理のない範囲での節電への御協力も重要であると考えております。将来に向け

ては、再生可能エネルギーやスマートグリッドの導入促進に取り組んでまいります。

ガスについてはパイプライン等による広域対応、石油については、石油基地や給油所の災害時対応能力の強化を図るなど、今回の震災の教訓を踏まえながら検討を行ってまいります。

一方、中国からのレアアース輸出枠の大幅削減や新興国の経済成長等によるレアメタル価格の高騰を背景に、これらの希少金属を含む都市鉱山の重要性は益々高まっています。東北地域においては、高度な技術を有する非鉄製錬所等のリサイクル関連産業と研究開発拠点集積の優位性を活かした資源リサイクルの推進に努めてまいります。

東日本大震災がもたらした大きな傷跡は、特に沿岸部そして原子力発電所事故の影響による避難地域などにおいては未だ癒える事なく、復旧の途上にあります。当局としては、地域に密着した政策実施主体として、地域の皆様の御意見を伺いながら、地域産業の早期の復旧、本格的な復興、そして発展に向けた施策展開に職員一同全力を挙げてまいります。

新年度も経済産業行政への一層の御支援と御協力を賜りますようお願い申し上げます。

結びに、貴協会のますますの御発展と会員企業の皆様方の御活躍を祈念して、新年度に当たっての御挨拶とさせていただきます。



新年度所感



『復興の槌音が聞こえる ～一歩ずつ前へ～』

東北地方整備局長 徳山 日出男

東北地方整備局所管事業の推進につきましては、平素よりご理解とご協力を賜り厚く御礼申し上げます。また、公共事業に必要な不可欠なコンクリート製品について、新技術の開発や徹底した品質管理に努められ、良質なコンクリート製品の供給をされておりますことに感謝を申し上げます。

未曾有の大震災発生から一年になりました。東日本大震災は、大きな地震であったばかりか大津波により太平洋沿岸部に壊滅的な被害を及ぼし、多くの国民の生命と財産が失われました。また、それに伴う福島県浜通りにおける原子力発電所の事故により、避難生活を余儀なくされている方々がいらっしゃいます。改めて心からお見舞いを申し上げます。

この激甚な被害に対して、発生直後から、沿岸部への救援ルート確保のための道路啓開、あるいは航路の啓開作業、排水作業、救援に向けた燃料・物資の確保などを行いました。さらには、リエゾンを派遣し情報収集提供や被災自治体の支援、緊急復旧作業にも取り組んでまいりました。自ら被災したにもかかわらず活動して頂いた貴協会東北支部の皆様をはじめ建設業界の方々のご協力により迅速な対応をとることができました。

東北地方整備局といたしましても、被災地の復旧・復興に向けた支援や地域経済の活性化に向けて積極的に取り組んでいるところです。

東北地方においては、復興に向けたリーディングプロジェクトとして三陸沿岸道路などの「復興道路」に着工しており、河川堤防や仙台湾南部の海岸堤防などの復旧工事にも着手しています。また、仙台港においては、北米に向かう国際コンテナ航路が再開されるなどの明るい話題もありますが、地方部の厳しい実情を踏まえ、道路のネットワークの構築、港湾の整備等により地域格差を縮小し、被災地の復旧・復興はもとより東北全体の

経済回復を支援するための社会資本整備を推進する必要があります。

また、地震や津波、頻繁に発生する豪雨・災害等への対応など、防災対策を推進し国土の保全を図るとともに、大震災での経験と教訓を生かし、的確・迅速な情報収集・提供体制の整備や各機関との連携体制の強化が重要です。

公共事業を取り巻く環境は大変厳しいものがありますが、社会資本整備も長寿命で維持管理が安くかつ高い品質が求められ、既設の社会資本においても今後は高齢期を迎えることから、維持管理が極めて重要な時代となります。

建設産業は、地域にとって大きな産業であり、大震災への対応により頼りになる存在だと再認識され、文化や生活など地域を維持する役割は益々大きくなっています。環境技術や品質確保など、公共工事を進める上でのレベルアップが重要であり、技術力に優れ、災害時やボランティアなど地域の安全安心等に貢献している健全な企業が、持続的に発展できるような環境の整備に取り組んでまいります。

災害に強い国土づくりを推進するとともに、地域の皆様をはじめ関係機関との連携や対話を重ねながら、効率的・重点的に事業を展開し、東北地方の復興に向けて一歩ずつ前へと進め、「豊かで安心して暮らせる東北」を目指してまいります。

復興特需などとの報道もありますが、被災地においては、今なお避難生活を余儀なくされている方々が大量いらっしゃいます。全国コンクリート製品協会東北支部の皆様におかれましても、真摯に取り組まれ、「より良質なコンクリート製品」の製造や資材の安定供給を通して、迅速かつ円滑な復旧復興へのご支援ご協力をお願いするとともに、東北地方の発展や地域づくりに貢献されることをご祈念申し上げます。

新年度所感



平成24年度、新年度への所感

東北農政局長 佐藤 憲 雄

平素より農政の推進並びに農業農村整備事業の推進につきまして、多大なる御理解と御協力を賜り厚く御礼申し上げます。

昨年は、3月に発生した東日本大震災により、ここ東北地方の多くの地域が過去に例をみない甚大な被害を受けたところであり、被災された方々には、心からお見舞いを申し上げます。

津波等により被災した地域の多くは、住宅や道路はもとより農地、農業施設などの生産基盤が大きな被害を受けております。また、福島原子力発電所事故に伴う一部農産物への放射能汚染の問題や風評被害は、東北農業のみならず我が国農業全体に大きな影響を及ぼしております。

私どもとしましては、このような諸問題を克服し、農業、食料産業の復興を図ることが、東北地域全体の復興に不可欠であると考えております。その際、これまで経験のない大震災や放射能問題への対応に当たっては、私どもの従来からの知見、アプローチでは十分と言え難く、幅広く様々な分野の専門家の皆様の知見を結集して対応することが一日も早い復興に向けての歩みを大きく前進させるものであると考えています。

このため、東北農政局では、昨年9月13日に「食料・農業分野における震災復興に向けた専門家会議」を立ち上げ、大学等の研究機関との連携強化を図ったところであり、また、第3次補正予算では被災地域を新たな食料供給基地として再生するため、全国の産学官の研究者が研究情報の共有や相互の調整を行い、先端的な農林水産技術を駆使した大規模実証研究を行うこととしたところがあります。

昨年10月に、政府の「食と農林漁業の再生推進本部」において、「我が国の食と農林漁業の再生のための基本方針・行動計画」が決定されました。

この中で、食と農林漁業の競争力・体質強化を図るための戦略である新規就農の増大や農地の集積につきましては、農業を支える人材を確保するとともに、現場の主体的な判断を尊重しつつ、平地で20ヘクタールから30ヘクタール規模の経営体が大宗を占める構造を目指すこととしております。

また、持続可能な力強い農業の実現や6次産業化などによる「競争力・体質強化」、エネルギー生産への農山漁村資源の活用促進、震災・原子力災害対策などの7つの戦略と今後5年間の行動計画が示されております。

今回の津波で被災した地域の多くは水田農業地域であり、震災を機に、農地の区画整理を進める機運が高まっていると聞いており、農地の大区画化や集約化、法人化などの農業経営の見直しが図られることが期待されます。また、市場競争力のある作物への転換や付加価値の高い高品質化を目指す6次産業化の推進も、今後の農政の新たな展開方向として重要と考えています。

水田農業を中心に農業を営んできた我が国にとって、安定的な農業用水の確保なしには農業の持続的発展は考えられません。安全・安心な食料を安定的に国民に供給するとともに、農業・農村の持続的発展を実現するため、今後とも、食料・農業・農村施策の基礎となる農地・水資源的・確・適切な整備等に努めていきたいと考えております。

東北農政局としましては、東北地域の農業の発展、地域の振興を図るため、現場の皆様の声を十分反映させながら新たな政策が一步步着実に成果を上げるよう全力を挙げて取り組む所存ですので、新年度も皆様の御支援と御協力をよろしく御願い申し上げます。

特別連続寄稿

大震災後のエネルギー問題

岩手大学名誉教授 藤 居 宏 一

1. はじめに

東日本大震災が起きてから早や1年になる。筆者の誕生日でもある3月11日は鎮魂の日となり、午後2時46分には全国で黙祷が捧げられることになっている。しかし、大津波での不明者が未だに三千人を越すという、この悲惨な状況は終わりを迎えない。加えて原子力発電所（以下「原発」）の事故による放射能の被害は甚大で筆舌に尽くせない。この原発事故も収束したとはとてもいえない。また、震災（地震・津波）で生じたがれきは、膨大な量もさることながら、放射能に汚染されたものも少なくない。それらの原因で処理は遅々として進んでいないのが現状である。

原発事故は日本のエネルギーに大きな衝撃を与え、問題を投げかけた。原発推進政策は見直しを迫られ、岐路に立っている。そのため一旦停止したものの、定期点検に入ったものを含め、この5月には54基の原発がすべての停止した状態になり、発電量の大幅な減少が現実のことになる見込みである。

それに対応すべく、節電と火力発電の増強が喫緊の問題であり、例えば、東京電力は昨年、高値を承知で液化天然ガスの輸入量を増やした。エネルギー問題については多く人が論じており、いまさら筆者ごときが出る幕でないのは百も承知しているが、あえて愚見を述べることにする。

2. 原子力発電

点検を終え、ストレステストに合格した原発が稼働し始めることを産業界から（全部ではないが、

本音のところでは）期待されている。一つの要因として、コストの問題である。電気事業者連合会が公表する1kWあたりの発電コストは、水力11.7円、火力10.7円、原子力5.3円であり、原発によるのが安いといわれている。一方、この計算には核のゴミ処理費用や核燃料サイクルの運用費用や原発推進のための税金（電気代に含まれ世帯平均月130円）などは含まれていない。これらを算入すると原発による発電コストは10.7円で火力並みになるという考えがある。

3. 原発の代替エネルギー

コスト面だけでなく、効率はどうか、安定性はどうかという問題がある。効率の考え方や物差しで一様には決まらない。通常運転であれば原発は安定性はよい。残る大きい問題は安全性である。いわゆる安全神話が崩壊したいま、原発の安全性は最低になってしまった。それゆえ他の発電による電力供給が求められる。

前述のように火力発電が主力になる。火力発電をフル稼働させれば、水力発電と合わせて、原発が無くてもまかなえるという主張もあるが、余裕の有無が残る問題である。

福島第一原発の事故により、全世界的に原子力の利用に対する見方が大きく変化し、代替手段への注目度が高まっている。安心・安全なエネルギー源が欲しいというのは誰しもが思うところだが、それは容易なことではない。その上でどうやってまかなっていくのか複数の手段を候補に挙げつつ考えていく必要がある。

まず火力発電であるが、当面、最も頼らなければならないエネルギーで、2つの資源で見てみる。
(石炭は省略)

1) 天然ガス

日本では輸入に頼っていて、コストが主な問題であるが、産出国では地中から天然ガスを取り出す方法でさまざまな問題が出ていて、エネルギーの量の見直しが行われている。しかし、火力発電が続く以上、輸入を続けていかねばならない。

2) 石油

いうまでもないが、発電だけでなく、自動車、機械、交通機関をはじめエンジンによるものはもちろん、石油化学等々、石油無しでは一日としてわれわれの生活は成り立たない。発電はもちろんだが、いずれはこの化石燃料の依存から脱却せねばならない。

3) 風力発電

汚染物質を排出せず、かつ枯渇しないという利点を持つ風力発電を、今後のエネルギー産業の主力に据えようという声は多いがいろいろ問題がある。低周波振動、騒音などの問題、安定性の問題等々抱える課題は多く、コストパフォーマンスもいいとはいえない。

風力タービンは、イヌワシたちを切り刻んでいるとのことや鯨が海上にある風力発電機を見て混乱し、浜に打ち上げられてしまうという事故も起こっている。ただ日本では問題を抱えながらも、太陽光発電(後述)とともに政策の後押しで普及しつつある。

4) バイオエタノール

エタノールのようなバイオ燃料は過剰な原油消費に対抗しうる新燃料として、人気を博している。しかし、トウモロコシから作り出されるバイオエタノールの使用はいいことばかりではない。トウモロコシを燃料として消費することは農地をエネルギー資源に転換してしまうことになる。食料の価

格が高騰し、中東の途上国では、バイオ燃料の普及によって、ただでさえ不足している食糧がさらに枯渇してしまうという懸念がある。こういう状況下で穀物をエネルギー源とするのは問題がある。

5) 太陽光発電

現在、太陽光発電が脚光を浴びている。家庭やビルで利用されているが、個別電力の“補助”の域を出ない。広い土地に太陽光パネルを並べた写真広告がよくみられ、トレンドなエネルギーの獲得を思わせるが、マクロな電力を担うのはまだ先のことであろう。

6) 地熱発電

これも注目されているが、安定性はあるものの、所詮限られたところの発電で、送電コストのこともある。岩手県の松川や葛根田などはかなり以前から事業化されているが、その後はなかなか拡がらない。昨今は温泉旅館の反対にあって調査さえままならない有様である。

7) 海洋発電

潮力発電、波力発電、海流発電、海洋温度差発電なども緒についたばかりで、実用化に際して、“海”のものとも山のものともわからない。

4. 水力発電

1) 大規模水力発電

筆者のような年配の者にとっては、子どもころからなじんできたものである。京都疎水(明治初期の一大国家プロジェクト)を利用した日本最初の蹴上発電所に始まる発電の歴史は、戦後の復興から1960年ころの3種の大ダムによる発電所の建設でピークを迎えた。3ダムとは、佐久間ダム(重力式)、御母衣ダム(フィル型)、黒部ダム(アーチ式、黒部第四発電所ダム)である。

現在、水力発電は発電量の10%である。原発による電力が減ってくることが予想され、火力発電が中心になるが、その火力発電もいずれ再生可能エネルギーに代替されることになる。



黒 部 ダ ム

大規模水力発電は再生可能エネルギー発電の中で最大であるが、環境への影響を考えると新しい発電ダムの建設は難しい。

2) 小水力発電、マイクロ水力発電

小規模な流水を利用する発電で、貯水設備（ダムなど）の設置による環境破壊が小さくてすむ利点がある。高低差の大きい地形に多い沢などのほか上下水道や用水路など設置可能場所が多いことも特徴である。発電設備も小規模ゆえ、各地で試みられている。

小水力とマイクロ水力が同義語のように扱われているが、発電出力によって一応次のように区分されている。

小水力：10,000kW 未満、ミニ水力：1,000kW 未満、
マイクロ水力：100kW 未満、（ピコ水力：1kW 未満）

3) 中水力発電

筆者の愚見というか暴論は、小水力発電に加えて中水力発電（主力10,000kW以上）がなんとかならないものかということである。

発電を行っていないダム（貯水池または堤体）に取水設備を取り付け、流下先に発電施設を置こうというものである。流下先は堤体直下、法尻でなくてもよく、落差さえあれば、多少距離があつ

てもかまわない（水頭損失が少々増えるが）、問題は貯水池から下流側への送水である。堤体に送水管を通すことができれば話は簡単なのだが、なかなかそうはいかない。送水管は堤体を迂回させる方法（地中管）を取らざるをえない。これとて簡単なことではない。ダムのことは多少知っているつもり？の筆者がド素人くさいにとを述べるので暴論といった次第である。

4) 揚水式発電

昼間は通常の水力発電を行い、それに使用した水を発電所の下流側の貯水池（下部ダム）に留め置く。夜は逆に、原発などの余剰電力を昼間に発電機として用いた水車に送り込んで、ポンプとして用い、下部ダムの水を上の貯水池に汲み上げておき、昼間の発電に備える。原発などと対になって建設されているものであり、他の発電に左右される要因をもっている。

5. メタンハイドレード

最後に今話題のメタンハイドレードをとりあげたい。テレビ、新聞で取り上げられ注目を浴びている。会員諸氏もご存じことでしょうか、石油や天然ガスと違い、日本の近海に多量に埋蔵されているということで、世界一を誇る日本の掘削技術による採取が期待されている。

メタンハイドレードはメタン分子を中心に周囲を水分子が囲んだ形の水和物（氷状結晶）である。石油や石炭に比べ燃焼時の二酸化炭素排出量がおよそ半分であるため、地球温暖化対策としても有効な新エネルギー源であるとされている。しかし、化石燃料の一種であるため、再生可能エネルギーではない。

6. おわりに

はじめは東日本大震災の復興にふれ、原発問題とエネルギー問題を論じるつもりであったのですが、エネルギー問題にのめり込んで、紙幅を費やしてしまいました。内容の多くは問題点をあげつらい、必ずしも建設的でなかったかもしれませんが。また、エネルギーということで、資源と発電方式とがよく整理されないままの文章になりましたが、ご寛容ください。

特 集

— コンクリート製品製造業省庁合同所管事業説明会 —

プレキャスト製品化率向上セミナー

日 時：平成23年11月9日(水) 13:15～16:30

場 所：仙台第1合同庁舎 6F 東北経済産業局第1・第2会議室

次 第：1．開会挨拶

経済産業省 東北経済産業局

地域経済部 情報・製造産業課長 佐久間恵二 氏

2．報 告 「東日本大震災後の東北経済について」

経済産業省 東北経済産業局

地域経済部 情報・製造産業課長 佐久間恵二 氏

3．特別講演 (1)「東日本大震災における東北地方整備局の対応状況」

国土交通省 東北地方整備局

企画部 技術管理課長 加藤 信行 氏

(2)「東日本大震災における農地・農業用施設の対応状況」

農林水産省 東北農政局

整備部 防災課長 樋口 康平 氏

(3)「東日本大震災の被害の実態と教訓」

東北大学大学院工学研究科 災害制御研究センター

教授 源 栄 正人 氏

4．閉会挨拶

全国コンクリート製品協会東北支部

副支部長 吉田栄一郎 氏

プレキャスト製品化率向上セミナー



司会（東北経済産業局
情報・製造産業課
吉田）

司会 ただいまからコンクリート製品製造業省庁合同所管事業説明会を開催致します。わたくしは本日の司会を努めさせていただきます東北経済産業局情報・製造産業課の吉田と申します。どうぞよろしくお願い致します。

始めにお配りしている資料の確認をさせていただきます。まず、本日の次第、それから「東日本大震災後の東北経済について」「東日本大震災における東北地方整備局の対応状況」「東日本大震災における農地・農業用施設の対応状況」「東日本大震災の被害の実態と教訓」です。またアンケートを入れておりますのでご協力お願いいたします。不足等ございませんでしょうか。

それでは開会に当たりまして、東北経済産業局地域経済部情報・製造産業課長の佐久間からご挨拶を申し上げます。



〔あいさつ〕
東北経済産業局地域
経済部情報・製造産
業課長 佐久間恵二

東北経済産業局の佐久間でございます。本日は大変お忙しい中お集まりいただきましてありがとうございます。平成23年度コンクリート製品製造業省庁合同所管事業説明会の開会に当たりまして一言ご挨拶を申し上げます。挨拶に先立ちましてこのたびの東日本大震災において被災された皆様に心からお見舞いを申し上げます。さて、東日本大震災の発生から早8ヶ月が経とうとしておりますが、今日お集まりの皆様におかれましても様々なお苦労があったことと思います。私ども製造業を所管させていただいておりますが、被災された企業の生産も一時期半分程度まで落ち込んでおりましたが工場再開が進んでおりまして東北全体としてみた場合9割程度まで回復しているという状況です。しかしながら、円高が継続していることまたタイの洪水の問題等で、今後自動車産業など、日本経済全体への影響が懸念されております。コンクリート製品業界におきましても、最近の公共事業の請負金額をみてみますと前年度を上回る動きが多少見られますが、震災復興の本格的な事業についてはまだ先になるものと思われま。経産省といたしましても第三次補正予算において民間企業の設備投資を支援する大型の国内立地補助金のような予算を要求しております。関係省庁におきましても同様の対応が取られておりますが、政府全体としましても予算の審議がスムーズに行われ、予算が速やかに執行されるよう心がけております。皆様は、地域の基幹産業として良質のコンクリート製品の供給を通して社会資本の整

備に貢献されているわけですが、今後、社会的復興の中で社会資本整備に一層貢献していただくことになるものと思います。今日は、東北大学の源栄先生から「東日本大震災の被害の実態と教訓」ということでご講演をいただく予定にしております。また、東北地方整備局の加藤課長、東北農政局の樋口課長にもそれぞれご講演いただきます。大変貴重な資料も準備していただきましたので、大震災後、企業のBCP（事業継続計画）が重要になってきておりますので、ぜひ、今回のセミナーを現場の中でご活用いただけますようお願い致します。皆様には大変お忙しい中ご参加いただきましたが、この説明会が関係者各位の連携を深めるきっかけとして、さらに、コンクリート製品業界がますますご発展されますことを祈念いたしまして、開会のご挨拶といたします。

司 会 続きまして、同じく、情報・製造産業課 佐久間より、「東日本大震災後の東北経済について」報告をさせていただきます。



プレキャスト製品化率向上セミナー

〔報告〕

「東日本大震災後の東北経済について」

東北経済産業局 地域経済部 情報・製造産業課長 佐久間恵二 氏

東日本大震災後、私ども経産局のものが様々な形で現場へ入っておりますので、実体験も含めまして、課題やその対応についてご報告させていただきます。最初に震災の影響について、これは4月15日現在の状況です。災害・被災状況ですが、宮城県の北部で震度7、中部・南部で震度6強、そして大きな津波が発生し、沿岸地域の産業においては壊滅的な影響が出ており、また、人的な被害も相当数出ているという状況になっております。ライフラインの電力についてですが、被災当初486万戸の停電が発生しております。4月13日現在では15万6千戸に減ってきておりまして、これらは直接津波の被害を受けた地域で、ほぼ電力の供給の問題は解消しております。一方で、原子力発電所の問題のほかに太平洋側の火力発電所で被害を受けておりまして、この時点で夏場の最大需要に対する供給不足が予想されました。この電力不足は、長期化する見通しとなっております。都市ガスのほうですが、震災直後40万戸で供給停止、4月13日現在でも仙台市ガス局で6万6千戸となっておりますが、4月中にはほぼ復旧を完了しております。仙台市では港にある大きな施設が被災しまして、新潟からの供給が可能であったため、復旧が早かったのですが、本来の施設の復旧を待っていた場合3ヶ月程度かかったのではといわれています。

今回の震災では、皆様、燃料系で大変ご苦労されたかと思いますが、東北の生産拠点であるJX仙台製油所が稼働を停止し、津波で多数のタンクローリーが被災したことで、生産・物流機能が大きく損傷したことによるものです。震災直後からの深刻な燃料不足に対しまして、西日本・北海道

の製油所から日本海側油槽所を通じた供給対応、関東圏や西日本からのタンクローリーの導入、塩釜油槽所の早期の機能回復などの経産省による緊急確保措置がとられました。しかしながら、ガソリンスタンドへの供給の改善には少し時間がかかり、皆様にはご不便をおかけしたことと思います。鉄道・道路等につきましては、資料の通りです。工業用の水道でも相当の被害を受けましたが、4月には福島の一部の施設を除いて復旧が終わっております。

この資料が、オイルオペレーションの全容です。当時、私どもは宮城県庁内にありました政府の現地対策本部に詰めておりまして、日々、ガソリンスタンドの状況ですとか、不足する燃料をどうやって調達し、それを各地に供給するのといった活動をしておりました。東北で日量3.8万klの供給を確保しなければならないわけですが、国内の生きている製油所のフル稼働ですとか、輸出停止あるいは緊急輸入などで相応の量を確保いたしました。しかし、これをいかにして東北にもってくることが問題となりました。首都圏で一部押さえられるなどの問題もありましたが、西日本各地からタンクローリーを300台投入しまして、東北各地への燃料の供給を確保したわけですが、それから油槽所の早期復旧の関係ですが、関係省庁の協力により港の早期復旧を図っていただき、船舶による供給が始まりました。当時は、貯蔵施設も確保できず、ドラム缶での供給となり、保管場所を自衛隊の敷地をお願いするなど、また、揮発性の高いガソリンなどは給油する際、有資格者が立ち会わなければならないなど、現実上の課題もありましたが、自衛隊の協力や架設ミニSSなどを各地に

展開して、末端の供給先を確保するといった活動を行いました。この資料は6月1日現在のもので、経産省のホームページに毎日掲載されましたが、ドラマのような世界が繰り広げられたというのが実感です。

参考の写真ですが、私どもの執務室内の状況、建物の被害状況（エレベーター付近）です。八戸にある水産加工業者の状況、八戸も津波で相当やられております。岩手県の久慈にあります、石油国家備蓄基地の状況です。建物はやられておりますが、燃料系のところは岩盤の下に入っておりますので、ほとんど無傷の状態でした。近くの縫製工場の状況です。河川から逆流してきた津波によってミシン等がやられてしまっています。

各地でいろいろな企業が被害を受けておりますが、生産停止した状況については、津波による被害を受けた太平洋沿岸地域、地震の影響にとどまる内陸地域、原子力発電所の周辺地域でそれぞれ状況が異なっております。太平洋沿岸地域ですが、地域経済の核となるような大手企業の主要工場については、甚大な被害を受けておりますが、撤退することなく生産を再開する方向で復旧を進めております。ただし、中小企業につきましては、資本力などの関係で大変厳しい状況になっておりま

す。経産省では、仮設的な建物で復興再生を支援することを検討しております。内陸地域ですが、東北の場合、自動車関連で、岩手県の関東自動車工業、宮城県のセントラル自動車、トヨタ自動車東北といった完成自動車工場等があります。また、半導体製造工場や、半導体製造装置を造る企業も宮城県内に竣工いたしました。それぞれ課題はありましたが、企業グループの支援などで、短期間で生産を再開してきております。福島につきましては、残念ではありますが、県内での操業が立ち行かないという状況も見られます。

今回の震災で、サプライチェーンの問題が出てまいりました。代表的な事例として、自動車制御用マイコンなど、自動車部品の生産が止まってしまうと、完成車の生産に大きな影響を及ぼすこととなります。それから、電力不足の影響も出てまいりました。また、風評被害、福島県では原子力の問題で観光業だけではなく製造業にも影響が出てきております。生産拠点の移動などについてですが、一部の原子力被災地域を除いて、工場移転まで検討する企業は少ない現状です。物流については、4月時点で、道路は復旧しつつありましたが港湾の問題が残ってまいりました。小売業で



プレキャスト製品化率向上セミナー

は一部商品に品薄感がでるなどの問題もありました。電力の使用制限の話ですが、物理的な供給電力量に対して需要量が相当上回ってしまうおそれがある場合、電力使用を制限するというもので、東北電力と東京電力管内で相応の協力をいただくということで、実施しました。相当ご不自由を皆さんにおかけしましたが、最終的には9月2日ないし9月9日には解除されております。

福島原発周辺周辺の状況ですが、立ち入り禁止の警戒区域、先般解除されました緊急時避難準備区域、それから計画的避難区域などがあります。計画的避難区域には、飯館村や川俣町がありますが、比較的放射線量の高いところがあります。私もこの地域でも放射線量の測定などを行って、住民や企業のサポートを行っております。一方、放射線量の低いところでは、操業している企業もあります。工場の入り口を二重にするとか、従業員の皆さんには線量計をつけたりといった対策をいただいております。

被災地域における鉱工業生産の動向ですが、7月時点で、岩手、福島についてはかなり回復しておりますが、宮城ではまだ低い水準となっております。(平成17年を100として、岩手84.9、宮城60.8、福島85.9、全国93.0)

主要企業の最近の動きとしましては、自動車関連で、完成車50万台の製造能力を持つことになり、今後、小型ハイブリット車の生産も予定されております。エレクトロニクス関連では、半導体製造装置メーカーが世界最先端の工場を竣工しており、多賀城で被災したブルーレイディスクの工場も本格復旧しております。セメント、鉄鋼、製紙、段ボールにつきましてもそれぞれ生産が再開され始めております。東北地域主要製造業の生産再開状況ですが、津波の被害を受けた沿岸部、また福島の一部地域を除いて、内陸部は順次生産を再開しているということで、冒頭申し上げましたように、9割程度の稼働となっている状況です。

それから現在審議中の第三次補正予算の概要に

ついてですが、経産省関係で1兆6,526億円要求しております。震災からの再建・再生支援ということで、具体的には被災された中小企業グループの復旧を支援するための特別の補助金(補助率4分の3)をつけております。一次補正で154億円、二次補正で100億円、これで足りないということで予備費1,250億円がついて、現在公募が進められております。また、仮設工場・仮設店舗等の整備ですが、生活基盤を建て直さなくてはいけないということで、要望を伺いながら自治体と協議を行い、整備を進めているところです。

産業空洞化についてですが、円高や電力制約の影響で企業が海外へ出ざるを得ない状況になっていることが危惧され、これを回避するため、国内での設備投資を支援するための大きな予算がついております。企業の国内立地を促進するために、国内立地補助金を大幅に拡充し、5,000億円程度の予算となっております。なお、これには、福島の産業復興企業立地支援も含まれています。

平成24年度の概算要求ですが、経済産業政策の課題として挙げられている、石油危機以来のエネルギー不安、電力供給制約が加わり事業環境が加速的に悪化し産業空洞化の危機、国際経済秩序の大きな変動、これらに対応した施策のための概算要求となっております。以上で、冒頭の報告を終わります。ありがとうございました。

司 会 ありがとうございました。ただいまの説明につきまして、何かご質問がございましたらお願い致します。

よろしいでしょうか。

続きまして、「東日本大震災における東北地方整備局の対応状況」と題しまして、国土交通省東北地方整備局企画部技術管理課長の加藤信行様よりご講演をいただきたいと思っております。それでは加藤課長様よろしくお願い致します。

特別講演

【特別講演1】

東日本大震災における 東北地方整備局の対応状況



国土交通省 東北地方整備局 企画部 技術管理課長 加藤 信行氏

東北地方整備局で技術管理課長をしております加藤です。この説明会、3回目になりますが、どうぞ宜しくお願いします。今年は東日本大震災という大きな災害がありましたので、この震災への東北地方整備局の対応についてご説明したいと思います。現在、震災対応につきましては、応急復旧がほぼ終わりましたからこれから三次補正の成立を待って、本格復興へ入ろうという段階になっております。いま、震災復興のリーディングプロジェクトとして、三陸自動車道を10年間で開通させるというプロジェクトを立ち上げております。また、海岸、河川も大きな被害を受けましたので、これについても約5年で復旧しようと考えております。市町村で復興計画を作成しておりますので、これとの整合性を図りながら東北の復旧復興を進めていきたいと思っております。

今回の地震ですが、4連動型といわれておりまして、14時46分が本震でマグニチュード9.0、本震から40分の間に3つのマグニチュード7クラスの地震が発生しております。この地震によってずいぶん地盤変動しておりまして、水平方向に最大で5.3m、垂直方向で1.2m沈降しています。これによって各種の基準点が大幅にぐらいましたので、現在、国土地理院でこれの補完のための測量を行っています。近々、基準点の補正係数などが公表されると思いますので、設計等で使われる方は注意していただければと思います。今回、被害が大きかったのは津波のよるものでして、公共施設

の地震そのものによる被害は規模の割には大きくなかったと考えております。やはり、津波が被害を大きなものにしたと思っています。宮城県の沿岸部にこれほどの津波が来ることは考えていなかったというのが正直なところで、今後、平野部の津波対策ということが大きな課題になるものと思っています。

今回の地震による特徴的な被害というのは、道路災害ですと沿岸部の橋の上部工はほとんど落ちました。それを支える橋台や橋脚は、ほとんど残っておりまして、これは阪神淡路大震災後、耐震補強工事をやってきたためと思っています。橋げたのほうは、津波の浮力や流体力によって持っていかれたという被害が多く発生しておりまして、今後の設計の課題になるものと思われれます。また、阿武隈川河口、名取川河口等、河口部が壊滅的な被害を受けています。また、海岸も同様に壊滅的な被害を受けました。

整備局の地震発生からの対応の流れですが、当然ながら、発災と同時に災害対策本部を立ち上げて、対応に当たりました。通常は、災害が起きると応急復旧をして予算をつけていただいて本復旧で終わるわけです。今回は、甚大な被害ということで、啓開モードが発令されました。国交省始まって以来と思います。これは、切り開くということで、今回は沿岸部がすごい被害なので、行ける道をなんとしても開かなければならないということです。1車線でもよいので道路を確保しろという

特別講演

ことで各事務所に指示を出して、被災地への救援ルートを確認したわけです。沿岸の自治体はほとんど連絡が取れませんでしたので、国交省のいろいろな災害対策機器を啓開が終わったところから、順次市町村へ搬送しまして、連絡が取れるようになりました。これもはじめてのことですが、自治体並びに被災者支援を本格的に実施しております。今後は、本復旧後の市町村の復興への支援も行っていくこととなります。

これは、災害対策室ですが、整備局では管内に約1,800箇所のCCTVカメラを設置しております。道路や河川の状況を把握しながら、本省とのテレビ会議などで対応を協議したということです。道路啓開のルートですが、幸い東北道が生きてましたので、東北道を軸として沿岸部に入る横の道を開けということで、県や市町村の協力も得ながら、横の道を確認していったわけです。3月12日には、11ルートを啓開しましたし、15日には15ルートを啓開しております。この道路啓開によって、自衛隊の投入や救援物資の輸送に大きく貢献しております。啓開作業の状況ですが、大量のがれきが道路を埋め尽くしたこと、多数のご遺体の処理など、作業には大変なご苦労がありました。最大の難関は中にご遺体のある車の処理だったようです。しかしながら、事前に災害協定を締結していたため、地元建設業者の協力が得られ、早期の道路啓開が達成されました。

冒頭に橋梁の話をしました。昭和53年の宮城沖地震や阪神淡路大震災の経験を踏まえて、補強はしっかりやっておかなければならないだろうと考えておりました。特に阪神淡路の高速道路の横倒しの映像は大変ショッキングなものでしたので、以後、耐震補強を精力的に行っております。これは鉄筋コンクリート橋脚の補強ですが、上に行くほど応力が小さくなりますので、鉄筋を段落ちさせますが、この部分に亀裂が入りやすいということで定着長を長く（下の鉄筋を伸ばす）するとか、炭素繊維で巻いてしまうといった補強を

行っています。また、橋が落ちるということもありましたので、落橋防止装置（上の橋桁と橋台を結ぶ装置）を設置するという対策もしていましたが、今回の津波では、浮力で上に持ち上げる力がかかりましたので、これには対応しきれず、橋桁が流されたという結果になりました。橋桁が流されずとそこで道路が寸断されますので、応急組立橋を自衛隊でも持っておりまして、国交省でも持っておりまして、これを現地に運搬して、応急復旧し、速やかな交通解放ができました。福島第一原発付近ですが、整備局でも当初は入れなかったのですが、一時帰宅などの要望が出て、道路の復旧が必要となり、防護服を着て路面の応急復旧した状況です。

それから、公共施設に被害は少なかったという話をしましたが、堤防など液状化しやすいところに造っている構造物は、液状化によってすべて崩壊するという被害が内陸部で発生しております。

港湾のほうですが、物流を考えますと運ぶ量が違いますので、港の啓開も重要です。浮遊物の回収など早めに手を打って、緊急支援物資の受入を可能にしております。それから仙台空港が浸水してしまいまして、米軍が友達作戦ということで空母を出してくれたのですが、やはり空港を早く再開したいとの強い要望がありました。しかし、地震による地盤沈下がひどく、自然排水が困難な状況でしたので、排水ポンプ車を全国から集中投入して強制排水を行い、4月13日の再開にこぎつけています。私ども、ヘリコプターを各地整1機ずつ持っておりまして、このみちのく号を仙台空港に駐機させておりましたが、津波が来る前に離陸させまして、助かっております。

自治体への支援ですが、国交省ではテックフォースという、技術協力をするための職員を養成しておりまして、災害時、全国から隊員を集めて、各自治体に派遣して、さまざまな調査をやらしたり、復旧計画の素案を作らしたりすることが

できます。今回は、255人が出動しております。それから、リエゾンという制度を持ってまして、フランス語ですが、間をつなぐという意味らしいです。情報収集のために、このような大災害が起きた場合、各市町村に職員を2名ずつ派遣して、状況を報告させるシステムにしております。今回は大災害ということで、ある程度の判断のできる職員を派遣して、現地の要望を聞いております。そして、リエゾンから得られた被災市町村のニーズをもとに、本格的な通信手段が回復するまでの間、市町村の救援物資の調達を行い、要望があったありとあらゆるものを現地に送っております。

これまで、道路整備もなかなか進まないところがありましたが、道路整備をすることによって、避難のときに大変役に立ったという事例もありましたのでご紹介したいと思います。三陸国道事務所は、岩手県岩泉町長から

の要望により、小本小学校に国道45号線までの避難階段を設置、今回の津波で小本小学校は冠水したが、避難階段により避難時間が短縮でき、児童らは無事避難することができた事例。また、三陸自動車道は津波を考慮してだいが山側に作られているため、避難場所として利用された事例(宮古道路、釜石山田道路)。仙台東部道路が避難場所となった事例、また盛り土構造で内陸市街地への津波・がれきの流入を抑制した事例。道の駅が防災拠点になった事例等がありました。この震災で、今まで考えていなかった道路の機能も出てきましたので、三陸沿岸道路の新たな考え方をご紹介します。まず、山側のルートにした



り、高架にすることで津波浸水域を回避すること。低コストを実現すること(トランペット型ICからコンパクト型ICへ)。復興まちづくりの支援ということで高台に計画される居住ゾーンとのアクセスに配慮。各種拠点と連絡するICの弾力的配置。避難機能の強化(緊急避難路、避難階段の設置)などが考えられております。

今回の地震では、太平洋側が壊滅状態でしたので様々な物資が日本海側を通じて運ばれております。やはり道路のネットワークの重要性が再認識されましたので、ループ状になるような道路整備を今後心がけていきたいと考えております。

東北の道路整備の状況ですが、未整備区間がありまして、ループ状になっていないところが多く残っており、うまくネットワークとして機能していないという現状になっております。今後、しっかりネットワークを構築していかなければならないと思っております。例え

ば、東京から青森まで(バックしないで)行こうとすると、現状では24通りの方法しかありません。それも、郡山まで24通りで、郡山以北は東北道1本しかないんです。フルネットの道路が完成しますと、14,240通りと飛躍的に増えますので、いたるところから救援にいけるということになるわけです。

ひとついやな話題になりますが、いま心配されております、東海・南海・東南海地震との連動です。これまでの東日本側の地震と過去の事例を比べますと、東北で大きな地震が起るとその前後で西日本や首都圏でも大きな地震が起っております

特別講演

ので、これに備える準備を進めていかなければならないと思っています。

それから、復興道路のメインとされており、三陸沿岸道路ですが、ルートも公表しましたし、いま設計中です。今後用地買収等にはいって、工事発注には少し時間がかかるかもしれませんが、急いでやっていきたいと考えています。復興道路といわれておりますのは、三陸沿岸道路と横をつなぐ、東北横断自動車道、釜石秋田線、宮古盛岡横断道路、それと東北中央自動車道の福島から相馬までの道路で、ほぼ10年間で完成させましょうということになっております。また、まちづくりサポートマップということで、こういったところに道路ができますよとか、今回の津波の浸水範囲ですとか、各市町村ごとにホームページ上に公表しておりますので、復興計画等にご利用いただければと思います。

海岸堤防の高さもやっときまりましたので、これに基づいて整備していくことになっております。今回のような最大クラスの津波に対応した構造物を造ると、予算もありますし、景観上あるいはまちづくりとの整合性がとれないといったことがありますので、このような津波には、避難等も含めた総合的な対策を考えていこうということになっております。そこで、数十年から百数十年の頻度で発生している津波高をクリアすることを想定して整備をしようと考えております。これは石巻ですが、もともと堤防がない町並みでした。まちの方々は、北上川と一緒に暮らしていきたいとの思いが強く、ここに堤防のような川が見えなくようなものは造ってくれるなどと言われていたところですが、今回大被害を受けてしまいましたので、ある程度の防御をしていくことにしています。海岸については5年で完了を目指しています。土手タイプになるとと思いますが、プレキャスト製品が使われることになりますので、ご協力を宜しくお願い致します。

現在国会で審議中ですが、第3次補正予算は東日本大震災関係経費がほとんどで、総額12兆円となっております。残りの時間、映像を少し見ていただきます。

以上で講演を終わります。どうもありがとうございました。

司会 加藤課長様、貴重なお話、そして貴重な資料、どうもありがとうございました。ただいまのご講演について、何かご質問はございませんでしょうか。

無いようですので、加藤課長様どうもありがとうございました。

続きまして、「東日本大震災における農地・農業用施設の対応状況」と題しまして、農林水産省東北農政局整備部防災課長の樋口康平課長様よりご講演をいただきたいと思っております。それでは樋口課長様宜しくお願い致します。

特別講演

【特別講演 2】

東日本大震災における 農地・農業用施設の対応状況



農林水産省 東北農政局 整備部 防災課長 樋口 康平氏

東北農政局で防災課長をしております樋口です。東日本大震災における農地・農業用施設の対応状況についてご説明いたします。東北農政局管内の農地・農業用施設の被害ですが、管内全域にわたりまして、大規模かつ広域的な被害が発生しております。特に、地震に伴う津波によりまして、岩手県、宮城県および福島県の沿岸部が大被害を受けております。6県の中でも宮城県の被害が突出しております。宮城県全体で7兆円を超える被害額が出ております。その大半が津波による被害となっております。管内の国営造成施設にも大きな被害が出ておりまして、宮城県沿岸部にあります排水機場を中心とする施設に津波による被害が発生しております。データのなところをご紹介しますと、農地の被害としては岩手県が1万3千箇所と大きくなっています。農業用施設では、ため池が福島県で800箇所と大きく、それから、頭首工、水路、揚水機場、道路等などがあります。海岸施設も東北全体で60箇所、集排施設も約270箇所ほど被害が出ております。トータルでは2万6千箇所、被害額として7千億円ぐらいになっています。津波によって、流失や冠水した農地の被害状況は、青森、岩手、宮城、福島の4県で約2万2千haが冠水などの被害を受けたという状況です。そのうち、水田が約2万haです。

それから、被害を受けた農地・農業用施設の復旧の取り組みですが、このフローは地震と津波によって被災した農地の復旧を示しています。今回、

津波によって海水をかぶった農地・農業用施設の復旧を中心にご説明いたします。農業用施設の復旧のフローということで、イメージとしては海側に排水機場があってそれに接続する排水路が何本かあるという施設を考えて、説明します。排水機場が被災しておりますので、機場のところに応急用のポンプを設置します。引き続いて排水路のがれき撤去をする。それから、排水機場の点検をして、動かすことができるようであれば応急手当をして本復旧まで運転するという考え方です。ここは、海側の海岸部のところですので、地盤沈下などで従来の機能が100%発揮できないところは、機能低下分について仮設ポンプを設置して補うこととしております。今後は、がれき、土砂の撤去、排水路の護岸の修復など排水路の本格復旧を図り、さらには排水機場の本格復旧に取り掛かることとしております。農地の復旧ですが、海水をかぶっておりますので、西側の比較的塩分濃度の低いところでは、春先に除塩をして5月から6月にかけて作付けをしております。一方、海岸側の塩分濃度が高かったり、がれきや土砂の処理が必要などところは、これから、土砂を除去してさらに除塩をして来年の春先に作付けをしていくという工程で進めております。農地海岸ですが、とりあえずTP2まで応急手当をして、さらには台風期をむかえてTP5まで応急仮堤防を設置して、今後本格的な堤防復旧にかかるようなスケジュールになっております。

特別講演

農業・農村の震災復興に向けた取組みについてですが、今回の地震・津波では生産基盤だけではなく、生産施設の被害や住居の流失などによる集落機能も被害を受けています。被災農地については、これまで話したとおり、除塩や応急ポンプの手当てなどで早いものについては、今年から営農を再開しておりますし、復旧が大変な地域につきましては、三次補正なり、来年度予算によりまして来年の春以降に営農を再開することとしております。農業生産施設についても、かなり被害を受けておりますので、様々な補助金等を活用して、再開のための資材とか施設とか機械の導入を図って、来年の営農再開に向かってい

ただきたいと考えております。また、農業生産組織や地域コミュニティの崩壊した被災集落につきましては、復興組合による共同活動等により当面の所得を確保していただき、営農再開までつなげていただきたいと思います。

つぎに、東北管内において国が行う災害復旧事業、いわゆる直轄災害復旧事業の実施状況についてご説明します。宮城県、福島県が中心になっておりまして、地震による被害の箇所は北側から、迫川上流・荒砥沢ダム、これは3年前に宮城・岩手内陸地震で被災したダムですが、これが復旧事業中に今回の地震で被災したということで再度災害復旧事業を行っております。同じ地区で迫川上流地区、地震によってパイプラインが被災した地区。福島県で白河矢吹、羽鳥ダムの天端に亀裂が入ったということで、亀裂を取り除いて復旧することと被災したパイプラインの復旧を行います。



阿武隈川上流、西郷ダムですが、これも天端が被災しまして、再盛りたてをして復旧する計画になっております。それと宮城県の石巻の近くにあります河南地区、農業用水路が被災したということで、地震被災地区としましては、この5地区にとりかかっているところです。津波を受けた地区ですが、定川地区、東松島を中心とした地区です。それから仙台東地区、そして名取川、名取・岩沼の海岸周辺、その下が亘理山元、最後に亘理・山元の直轄海岸で、それぞれ事業計画を策定中です。津波を受けた地区につきましては、応急手当は終わっておりますが、本格復旧はこれからという状況です。

農業用施設復旧の進捗状況ですが、被災直後から、農水省だけではなく国交省からもご支援をいただいて、湛水解消に向け、災害用応急ポンプを設置しております。設置台数は101台、そのうち東北農政局保有分は33台となっております。

排水路のがれき撤去ですが、国営26路線、約6 kmの排水路で、約5万㎡のがれきを撤去しております。今後、本格復旧される予定になっております。排水機場の仮復旧の状況ですが、仮復旧可能台数が124台、現在まで94台が復旧しておりまして、約70%の回復率となっております。仮復旧ですので、本格復旧はこれからということです。それから、排水機場の機能低下に対応して仮設ポンプを設置した状況ですが、宮城県内は、定川・河南、仙台東、名取川、亘理・山元の4ブロックで50台、福島県は相双ブロックに20台設置して、集中豪雨や台風に対応したという状況です。

仙台東地区の被災状況ということで、七北田川

と名取川の間が仙台東地区のエリアになります。地区内の農地の約8割に相当する1,800haが津波による被害を受けております。各排水機場は、上屋が倒壊したり、ポンプや電気設備が冠水して使用不可になったり、相当な被害を受けております。名取川地区も同じように被災しております、各機場もほぼ壊滅的な被害を受けている状況です。亘理・山元地区では、排水路が多く被災しておりますが、張ブロックや積ブロックが破壊されまして、今後これらの復旧が見込まれております。定川・河南地区につきましても、定川に沿って排水機場がたくさんあるわけですが、同じように排水機場が被災しまして、これから本格復旧することになります。

それから海岸についてですが、鳥の海から南へ10kmほどの農林海岸、これは県所管の海岸ですが今回特定代行ということで農林省が直轄で本格復旧するエリアになります。現在TP5まで応急手当がされておりますが、これをTP72の堤防高とする本格復旧が行われることになります。亘理・山元農地海岸地区における堤防復旧の考え方についてですが、ステップ1でTP2の仮締切堤を設置（宮城県）ステップ2でTP5の応急仮堤防を設置（農水省）しております。既設の堤防はTP62の海岸堤防と消波ブロックでしたが、本復旧ではTP72になります。構造については、これから検討に入ることになっております。

それから、海水をかぶった農地の除塩の実証試験についてご説明します。実施しましたのは6月下旬からでして、宮城県名取市の水田をお借りしまして実証試験を行っております。畑につきましては、亘理町内で実施しております。実証試験の概要ですが、水田につきましては、3.3ha、11区画のほ場で除塩を行いました。目標値とする塩素濃度は水田が0.1%、畑で0.03%（いちごの場合）として試験を行っております。試験結果の概要ですが、水田の試験ほ場では、縦浸透法（ほ場に湛水した水が降下浸透する際に土壤中の塩分を下方に

押し流すことにより除塩する方法）による2回の除塩作業で塩素濃度を目標値以下に低下できることを確認しています。また、弾丸暗渠（トラクタ等で砲弾状のモールドをけん引することにより、土層に孔を開け、本暗渠等に接続し、排水性を改善させる方法）との併用がより効果的であることも確認できています。なお、耕起作業なども検討する必要があると考えております。畑の場合は、水田よりも基盤が高いということで降雨でもある程度除塩ができますが、散水作業でより効果的となるという結果であります。それから、塩素濃度調査の留意点として、表面の塩素濃度と30cmぐらいの塩素濃度を比較すると深部で抜けにくいという結果も出ていますので、今後このような点も踏まえて本格的な農地復興を図っていきたいと考えております。

これから、被災の状況写真をご紹介します。

（省 略）

以上でございます。ご清聴どうもありがとうございました。

司 会 お時間になりましたので、3番目の講演に入らせていただきます。これより「東日本大震災の被害の実態と教訓」と題しまして、東北大学大学院工学研究科 災害制御研究センター 教授の源栄（もとさか）正人先生よりご講演をいただきたいと思っております。ご講演に先立ちまして、源栄先生のご紹介を致します。先生は地震工学、構造動力学、地震防災がご専門で平成8年に東北大学大学院工学研究科の助教授に、平成11年に現職であります。教授に就任されております。現在は仙台市および宮城県の防災会議地震対策専門部会の委員などを務められ、地震防災に関して数々の賞を受賞されるなどご活躍されていらっしゃいます。それでは源栄先生宜しくお願い致します。

特別講演

【特別講演3】

東日本大震災の 被害の実態と教訓



東北大学大学院工学研究科 災害制御研究センター 教授 源 栄 正人 氏

それでは、お手元に資料は多めに用意してありますが、1時間ということではじめます。今回の地震の被害、この写真、真中が2時46分に時計が止まったところ、右側が古川の東中学校です。50cm下がって傾いてしまっています。左側は卸町で、津波ばかりでなく内陸部でも被害が発生しています。自己紹介ですが、建物のヘルスマonitoringをやっております。地震計を公共建築物に置きまして、牡鹿とか、七ヶ浜とか、リアルタイムで通信して地震警報システムの高度化に繋げようとしています。緊急地震速報とあわせて揺れる前に建物を制御しようといったことをやっています。アメリカ、トルコで招待講演をしておりますが、youtubeでご覧いただけます。それから、小学校で防災教育もやっております。東日本大震災関係、学会活動では建築学会のまとめ役、社会活動では大崎市災害復興懇話会座長や市民会議の座長、それから仙台市宅地審議会の委員もしております。東北大学の施設整備検討委員会の座長も務めております。

これは、地震直後の青葉山にある私の研究室の写真です。大きな机で打ち合わせ中でしたが、緊急地震速報で10数秒前に情報があったので、机の下にもぐりました。両側の本棚が転倒、本が落ちてきて床から70cm程度埋め尽くしました。窒息死するということもわかります。この教訓は、固定してあった本棚の転倒、3分におよぶ揺れで押し寄せる本の波、内開きのドアで脱出に時間がかかった、といったところでしょうか。

今日の講演内容ですが、最初に地震動と建物被害の基礎知識について、巨大地震の姿、津波被害も少しお話しします。それから、振動被害の実態ということで、仙台市内の場所によってどのくらい違うのか、東北大学のキャンパスの被害、大崎市でどういったことが起こったのか、特徴的な被害として、杭基礎とか、天井材の落下など、そして、警報の話、教訓の話、最後に、寺田寅彦の話と中国の故事より「機心なき耕夫の話」をしたいと思います。

建物の性能には、強さと粘りと減衰という3つの要素があります。強さというのは柱や梁の断面積、粘りというのは鉄筋コンクリートで言うと鉄筋の量、木造で言うと接合部がどういうふうにできているかで、変形しても壊れない、倒れない能力のことです。それから減衰性能も大事になってきます。ダンパーを入れるとか、地下に埋め込むとか減衰効果があります。性能が足りないときには、強度型の補強と靱性型の補強、それから免震型の補強とかがあります。建物の強さと粘りについてですが、力をあげていくと途中で降伏する、粘る性質のあるものは、変形しても倒壊しない、弱くて脆いものが一番危ないということになるわけです。耐震診断というのは、強さ×粘りという値で合格ラインを決めています。仙台市公共建築ですと、構造耐震指標値は消防署とか市役所は0.75、学校は0.7となっています。東北大学の土木建築の建物は0.85ありましたが、大きな被害を受けました。青葉山丘陵地の地盤の影響ですが、こ

れについてはあとでお話します。建物に作用する物理的な力というのは、ニュートンの慣性則で働く加速度による慣性力と、建物をどれだけ変形させる能力があるかという2つの指標で評価します。誤解のないようにあらためて言っておきますが、震度というのは、防災行動の目安とするのは良いのですが、建物の被害とはなんら関係はありません。縦軸に加速度、横軸に変位をとりますと、短周期で大加速度のものは、比較的変形能力は小さく、一方加速度は小さいのですが、建物を変形させるパワーのある地震動もあります。したがって、震度が大きくても変形性能は小さいということがあるわけで、今回、築館地区では震度7でも全壊3棟という結果になっています。しかし、大崎地区では相当やられておりまして、変形能力の大きな地震動となっていたわけですから。そして、免震構造の建物でも免震装置が損傷する被害がありました。

つぎに液状化現象ですが、通常は地下水があっても、砂の粒子は摩擦力で安定化していますが、地震動によって流動しやすい液体のような状態になります。そうすると軽いものは浮き、重いものは沈む、これは中越地震のときの写真ですが、マンホールは浮き、電柱は沈むということになるわけです。今度の地震でも卸町では電柱が沈んで、マンホールがわずかに浮いておりました。

津波のキーワードは皆さんご存知と思いますが、浸水深さとか、痕跡高さ、遡上高さとかありますが、建築の分野では浸水深さが重要で、建物に作用する荷重に関係してきます。

建物に対する津波波力については、内閣府で決めた津波避難ビルのための荷重指針がありますが、これを地震力と比べると、鉄筋コンクリートと鉄骨は持つのです。普通に作ってれば、地震力のほうが大きいので流されることはないんです。ところが、流されたのは何が問題かということ、建物の基礎で杭が折れて、浮いて転げたり、流されたとかということです。基本的に津波に強い建物はRC造のもの、木造でも下がRC造のピロ

ティーになっているものとなります。

地震の発生メカニズムの話になりますが、東北地方では太平洋プレートが沈み込んでいて、年間8～10cmといわれています。このプレートの境界で起こる地震とプレートの中で起こる地震、そして陸域で起こる地震いわゆる直下型地震があります。境界で起こる地震でも海溝に近いほど長周期が出る、これが津波を起こすわけです。今回の震源域は最大で450km×200kmといわれています。また、最大すべり量は48m。宮城県沖では、一番西側でも5mすべったということなので宮城県沖地震は起こってしまっただろうというのが大方の見方となっています。断層面の大きさですが、マグニチュード9クラスの地震では、チリ地震とかアラスカ地震とかは東日本がすっぽり入ってしまうような断層面の大きさになります。この大きな断層面が滑ったことにより、余震と誘発地震を起こします。今回の余震は3ヶ月でなんと500回。緊急地震速報も頻繁に発令されました。ところで、今回は誘発地震も多く、比較的離れた地域で同時に地震が発生するという事も起こり、緊急地震速報の処理の課題も見えてきました。また、地殻変動も起こっておりまして、牡鹿半島で水平に約5mすべっています。仙台市も2～3m。上下方向にも、牡鹿で1m沈下しています。石巻で80cm、仙台でも30cmぐらい沈下しています。

地震波形の特徴ですが、宮城県内は大きなものが2つあります。関東は1つです。これは、住友生命ビルの波形で78年、05年のものと比較してあります。継続時間の長さがものすごいことがわかります。3分も続いています。古川などの盆地は、さらに長くなっています。つまり、繰り返し揺すられたことになって、最大変形だけで決まる破壊でないものが表れてきています。

東北地方太平洋沖地震の特徴についてまとめてみます。なんといっても2万名の命を奪いました。これは、ほとんどが避難の問題です。警報が物理的に届かなかったということも一部にはあります

特別講演

が、届いても無視したというのが実態です。荒浜小学校はうまく言った例ですが、昨年のチリ地震津波を経験して、仙台市は対策を強化しています。防災訓練は津波に対してもやるようになりました。最初から、校庭ではなく校舎に避難し、避難所を格上げして備蓄品を1.5倍にして、体育館においてあった備蓄品を校舎に移動しました。それから、地域と学校が合同で避難する訓練を実施した等の対策が採られました。津波の到達までの時間も重要です。三陸沿岸部で30分、石巻湾で40から50分、野蒜海岸で60分、仙台平野部で70分かかっています。それと3分に及ぶ長い揺れ、78年の宮城沖地震を上回る揺れが2回襲っています。宮城県域は、4月7日に余震があり、これが被害を拡大したこと、過去の地震の被災地を襲った巨大地震であったこと、内陸部で振動被害もあったこと、丘陵地の増幅、原子力災害が発生した等の特徴が挙げられます。

津波の被害の写真を少し紹介します。仙台空港、仙台港周辺のキリンビール、アウトレット、夢メッセみやぎ。これは、先程紹介した、荒浜小学校、避難所運営がうまくいった例です。住民と児童の避難の動線を分ける、最初に学年ごとに最上階に避難、児童が避難し終わったあとに地域住民が地区ごとに避難した。これは、お互いの顔が見えているということであまりやり方だと思います。なぜ、こんなにうまくいったのか、もちろん訓練はしていましたが、3月9日の前震での心の準備があったからだだと思います。これは、女川のRC造建物の転倒の写真ですが、杭の折れたところに錆びている部分があります。錆びているということは今回の地震ではなくおそらく78年の地震で杭が折れていたと思われます。

振動被害の話に移ります。これは我々の研究室の観測点ですが、仙台駅前の住友生命ビル、青葉山、卸町、長町でどれくらい揺れが違うかをお話します。仙台駅前は洪積台地にあり、地盤の固いところです。青葉山は丘陵地、卸町とか長町は表

層地盤がえぐられたようになっている沖積平野部にあります。長町はその下1kmぐらいの地下構造も地震動の増幅に関係しています。仙台平野南部地下構造調査を平成14年度～16年度にやりましたが、地下の構造は塩釜のほうに向かって固い岩盤が浅くなっていて、白沢車庫付近が最も深いというような構造です。このような構造のため、卓越する周期が場所によって違ってきます。同じ仙台市内でも、今回の地震で観測された最大の加速度を比較してみると、一番大きかったのは将監中央小の840ガル、松森小も800ガルを越えています。仙台駅前あたりは300ガル程度です。どこも2回揺れていますが、北のほうが加速度は大きくなっています。なぜかということ、岩盤がすぐ下まで来ていて、その上にコントラストの強い表層地盤があり、卓越周期でもろに揺すられたというわけです。地震動の周期成分特性の違いについてですが、仙台駅前に対して、卸町では短周期成分、0.6秒あたりで2倍以上に増幅しており、長町では1秒付近で4倍も増幅、8～9階建ての建物の揺れに関する周期成分が4倍も違うんです。ただ、建物の力と変形の関係はある所までは線形なんですけど、途中からなてきます。この非線形効果でうまく避けることができた建物は持ちこたえるということです。逆に頑丈な建物は地震動をもらに受けることになります。この増幅は、地震動であって、地震力には建物の非線形性が係る、つまり地震力のほうにはワンクッション入るというわけです。また、3秒の成分、30階クラス建物の揺れも2倍以上違います。20～30階の高層建物の揺れは、仙台駅前と長町では相当違うということです。卸町では、69年竣工の古い建物が倒壊しています。78年の地震をかいくぐった建物です。隣で建て替えられた建物は被害がありませんでした。今回、被害率は少なかったということで、耐震性は相当増しているといえます。耐震都市といっていいのは間違いありません。それから、青葉山ですが、1秒の成分が今回でも、1978年の宮城県沖地震でも2

倍に増幅していました。これに、8～9階建ての建物が共振して大きな被害を受けました。これまで、耐震改修では地盤による差をつけてきませんでした。これからは考慮しなければならないと考えています。

東北大学キャンパスの被害事例についてです。建物被害は3つの研究棟が大破、設備備品の被害も大きかったのですが、けが人はありませんでした。救急車は来てないんです。大学における地震対策では、他の研究政府機関も同じですが、事業継続計画の観点から、研究教育機能の停止期間をできるだけ短くすることが重要になってきます。これは民間企業にも言えることです。大学の施設は88.5%の耐震化率でしたが、それでもやられたわけで、耐震設計の体系の少し見直しが必要ではないかと思えます。建物の倒壊は免れておりますが、内部の研究実験機器などの転倒・損壊によって、研究分野によっては1～2年という長期の研究実験の停止を余儀なくされています。これによって、頭脳流出が危惧されています。また、余震による精神的なダメージもすごいです。これは地盤災害の例ですが、盛土部の法面崩壊などが発生しています。それから津波を受けた施設もあります。今回、人的被害は発生しなかったのですが、これは、物品の事前地震対策や防災訓練による避難手順の周知に加え、年度末の金曜日で多くの実験が休止していたこと、春休みで学生が少なかったという幸運もありました。やはり、人的被害の発生を防ぐということが重要と思われま。

今回の大震災のキーワードとして、被災地の広

域性と多様性が挙げられます。沿岸部だけでなく内陸部でも被災しています。これは大崎市の事例ですが、繁華街が被害を受けています。それから、有備館など観光施設が被害を受け、道路被害も相当ありました。

それから特徴的な建物被害の事例としては、宮城野区のSマンションがあります。右側は長町の市営住宅、78年の地震のときに傾きました。この建物の方が症状は重かったのですが、基礎をしっかりと補強したため、今回は被害はありませんでした。地面から下の見えないところに力を入れることは大事です。Sマンションの場合、7本の杭を調査して2本は補修したのですが、5本はそのまま埋め戻されました。

これが今回、傾いたわけ
です。長町では周期
1秒の成分で建物
を变形させるパ
ワーの大きな地
震動でしたが、基
礎を補強していた
ため、大丈夫だった
ということです。これ
は古川東中学校、50cmほ
ど沈下して傾いています。卸
町でも傾いた杭基礎構造物が見られ

ます。鶴ヶ谷のプラザビルですが、造成地の傾斜地に立つ杭基礎建物で、階段棟が傾きました。また、100m以上あるのに一体基礎ということで、クリアランスのとり方など教訓を残してくれています。

非構造材では、メディアテークでつり天井が落下しています。また多くの庁舎で天井材が落下しています。これは楽々ホールですが、天井材が8m以上落下すると頭蓋骨陥没といわれています。もし、使われていたら数名の死者が出ていたと思われる。このホールの屋根で振動測定を行いました。水平と同じくらい上下動が大きく励起されることと、周期成分によっては天井が上下に



特別講演

大きく揺られる特性を持っています。これが天井材を落とす一因になります。それから、白石の庁舎、3階まで補強したら、4、5階がゆれるようになってつり天井が全面落下しています。次に、外壁落下の状況、マンションの間仕切り壁の被害、これを見ると、住民の方々は驚いてしまうのですが、非構造材と構造材の違いについて、防災教育としてはやらなければいけないと思います。ただ、非構造材の被害を直すには費用が結構かかります。

地震動と建物被害に関するまとめですが、地震動の地盤による差は顕著であり、地盤環境にあった地震対策をとる必要があること、観測された加速度あるいは震度と被害状況を考えると、地震動の指標についても考え直さなければならないこと、巨大地震の長い継続時間と多発する余震による繰り返し回数が建物被害に及ぼす影響も精査する必要があること、基礎構造と上部構造、構造躯体と非構造・設備について総合的にバランスをとる必要があること、地震を経験した建物の残存耐震性能を適切に評価する必要があること、などの課題が挙げられます。

緊急地震速報関係では、速報により強い揺れが来る数秒から数十秒前に身を守る行動が取れるメリットがあり、今回の震災でも、緊急地震速報を活用した避難訓練を実施していた小学校で児童が落ち着いて非難でき、転倒物から回避できたケースがあったことから、文科省は全国の国公私立の小中高校など約5万2千校に受信装置を整備することとしています。

全体をまとめたの教訓として、ハード面では、これまでの耐震化は確かに効果はありましたが、非構造・設備など建物全体としての総合的耐震性からはまだ不十分と考えられます。また、防災システム、防災技術の有効利用についてもさらに普及させていく必要があります。ソフト面では、避難計画と防災訓練の問題、地震に対する訓練はできていたが、津波に対する避難計画ができていなかった学校があったということです。また、地域と学校が連携

した避難訓練が必要です。地震津波警報を利用した時系列での避難訓練も必要です。これらは言われているのですが、やられていないことです。

最後に寅彦先生の随筆集からいくつかご紹介します。

『天災と国防』より

人間の団体(国家や国民)と称するものは有機的結合が進化し、その内部機能の分化が著しく進展すると、有機系の有る一部の損害が系全体に対して甚だしく有害を及ぼす。一小部分の障害が全系統に致命的となりうる。これに対し単細胞動物のようなものでは個体を切断しても各片が平気で生命を維持することができる。高等動物になると融通が効かなくなって、針一本でも打ち所次第では生命を失うようになる。

これは、複雑化した社会、過度に分化した社会の脆さを指摘していて現代でも当てはまることです。

『流言蜚語』より

流言蜚語は「源」がなければ成立しないことはもちろんであるが、それを伝える媒質がなければ「伝播」しない。ともに、科学的常識の欠乏に起因する。

これは、大災害時に起こる流言蜚語、風評なども科学的知識の欠乏に起因するもので、学校や社会における防災教育において科学的知識向上の社会基盤づくりが望まれます。

『津波と人間』より

明治三陸津波の教訓として建立された石碑が昭和三陸津波のときには二つに折れて分からなくなっていた。(中略)文明という空虚な名をたのんで、安政の昔の教訓を馬鹿にした東京は大正12年の地震で焼き払われた。人間は過去の記録を忘れないようにする必要がある。

今回の震災でも全く然りで、過去の教訓が生かされなければなりません。

『災難雑考』より

(航空機白鳩号事故)災難に対して、科学者の仕事と探偵の仕事は少し違う。探偵は罪人を見つけ出しても将来の同じ犯罪をなくすことは難しそうである。事故の徹底的調査をして真相を明らかにし、後難を無くするという事は新しい飛行機の数を増すと同時に極めて必要なことである。

これは、科学的原因究明の重要性とそればかりではなく、二度と同じ災難を起こさないための対策を考えることの重要性を示しています。反対に、災難事故の真因が抹殺され、そのおかげで責任者が出ない代わりに同じ原因による犠牲者が後を絶たないようなことに対する懸念を示しています。

本当に最後の話になりますが、中国の故事から「機心なき耕夫の話」です。これは孔子の弟子の子貢が農村を散歩していたら農夫が手で汲むような原始的な道具で田んぼに水を灌漑しているのを見て「どうしてつるべという便利な道具があるのにそれを使わないのですか」と尋ねた。農夫答えて曰く「便利な道具があるのは分かっているが、それを使うことによって、人間が本来持っている自主性と創造性が失われるのが嫌だからです。」この話を子貢が孔子に伝えたところ、孔子曰く「その農夫はりっぱだ。ただし、1を知って2を知らざるところがある。」1というのは、自主性、創造性を失わないこと、2はせっかくある便利な道具は使いこなさなくてはだめですよということ。便利になった社会において、自主性・創造性を失わずに道具をうまく使いこなすことが大事ですよということです。どうもご清聴ありがとうございました。

司 会 それでは、本日のご講演を終了いたします。源栄先生どうもありがとうございました。最後に、全国コンクリート製品協会東北支部 吉田栄一郎副支部長より閉会の挨拶を申し上げます。



〔閉会挨拶〕

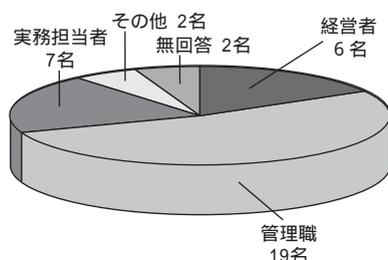
全国コンクリート製品協会東北支部副支部長 吉田栄一郎

皆さん、長時間の聴講、大変お疲れ様でした。本日は、東北経済産業局様、東北地方整備局様そして東北農政局様、貴重な資料そして映像を提供していただきまして、誠にありがとうございました。それから、源栄先生には、今回で3回目の講演ということになりまして、最初に宮城県沖地震の兆候が見られたときをお願いを致しました。当時は製造産業課さんだったと思いますが、千葉課長補佐は、宮城沖地震が来るとこのビルは持たないんだとおっしゃっていましたが、なんとか持ったようです。ただ、今日のお話では、宮城沖地震が起きたのだろうとする見方は100%ではないとのことですので、また、お願いしなければならぬのかなと思っています。最後になりましたが、アンケートを入れておきましたので、こちらにご記入をいただいて、また次回のセミナー開催に際しての参考とさせていただきますので、ご協力宜しくお願い致します。簡単ではございますが閉会の挨拶といたします。

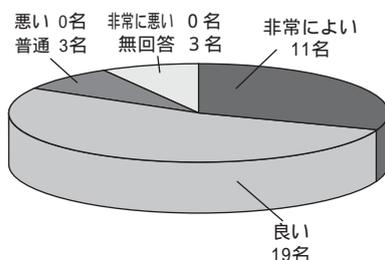
コンクリート製品製造業省庁合同所管事業説明会アンケート結果

(出席者 47名 アンケート回答総数 36名)

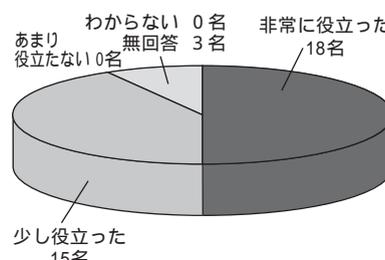
質問1 あなたの役職は



質問2 本日のセミナー内容について

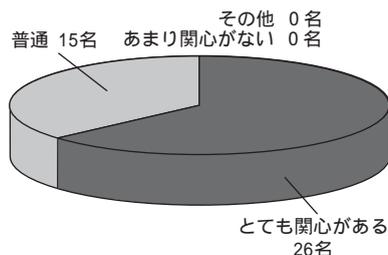


質問3 セミナーは役立ちましたか

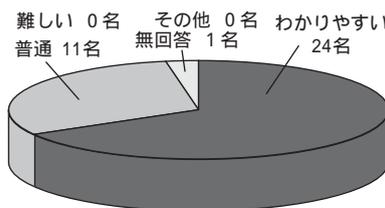


質問4 講演1「東日本大震災における東北地方整備局の対応状況(加藤講師)に関して

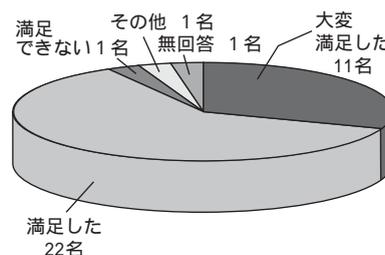
関心度



難易度



満足度

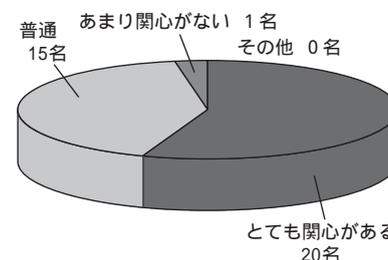


講演1に対する感想等

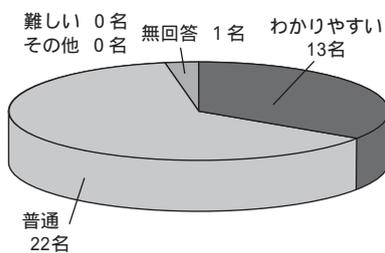
内容は満足ですが、もっと時間をとって詳しく聞きたい。復旧工事の工法など貴重な映像ありがとうございました。

質問4 講演2「東日本大震災における農地・農業用施設の対応状況」(樋口講師)に関して

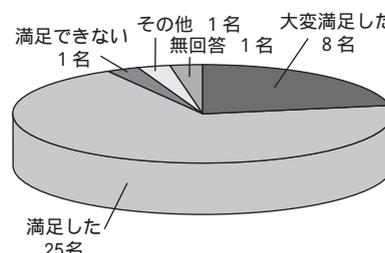
関心度



難易度



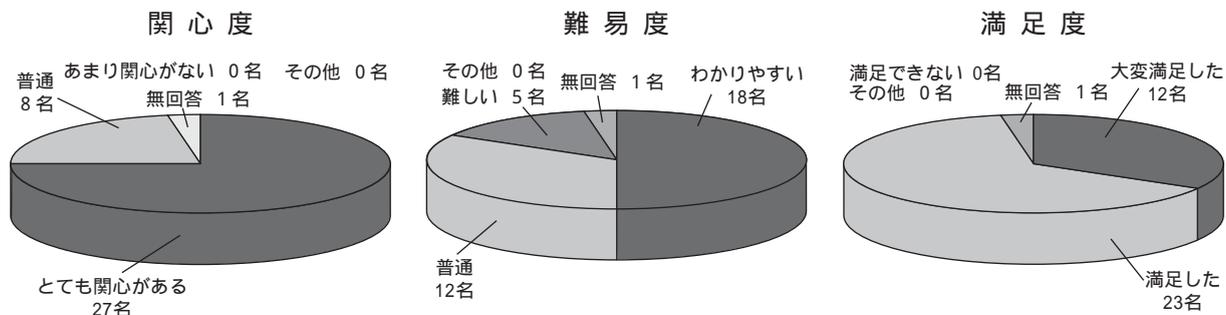
満足度



講演2に対する感想等

対策法の説明もありわかりやすかった。
津波、地震により農地が大変な被害を受けていることがわかりました。早急な復旧を願っています。

質問4 講演3「東日本大震災の被害の実態と教訓」(源栄講師)に関して



講演3に対する感想等

大変おもしろく勉強になりました。またよろしくお願い致します。

セメントは未来をつくれます。

セメントで過去は変えられませんが、

◆ 住友大阪セメント株式会社

東北支店長 松本 正信

仙台市青葉区大町2-2-10
住友生命青葉通りビル12F
電話 022(225)5251

青森営業所 電話 017(775)2308
福島営業所 電話 024(933)4400

委員会からのメッセージ

～ 技術委員会活動報告 ～

平成23年度技術委員会報告

技術委員長 嶺 岸 修

東北経済産業局より届いた、平成23年度JISマーク表示制度に関する東北ブロックセミナーの案内を目にして、前年度セミナー中、多くの人の携帯電話で一斉に緊急地震速報の音が鳴り響いた、あの東日本大震災からの一年を振り返っています。会員の皆様には震災後の厳しい状況の中で技術委員会活動に格別のご理解とご協力を賜りましたこと厚くお礼申し上げます。

今年度の主な技術委員会活動は、東北六県JIS工場管理者講習会開催、視察研修会開催、東日本大震災に関わる被害状況アンケート調査の実施、二次製品研究会として継続事業のプレキャストコンクリート製品の早期劣化に影響を及ぼす製造的要因の研究、平成17年度に現場に施工した混合セメント並びに再生骨材コンクリート製品の現場暴露試験の追跡調査を行いました。

東北六県JIS工場管理者講習会開催

平成23年12月7日（水）13：30からホテル・白萩において東北六県JIS工場管理者講習会を下記のとおり開催しました。74名の参加を頂きましたこと、改めてお礼申し上げます。

（１）講習会挨拶

東北経済産業局地域経済部 産業技術課長 岡崎 孝俊 氏

（２）工業標準の動向と東北の産業復興について

東北経済産業局地域経済部 産業技術課
工業標準審査官 加藤 幸男 氏

（３）JIS認証の維持と課題

財団法人 建材試験センター
製品認証本部 認証課 課長 丸山 慶一郎 氏

（４）プレキャスト製品の信頼性向上に必要な課題

東北大学大学院工学研究科
土木工学専攻 教授 久田 真 氏

視察研修会開催

セメントメーカー各社は、産業廃棄物、副産物を受入れ、セメントの原料や燃料として再生利用することにより、循環型社会に貢献している。また、東日本大震災で発生したがれき類の処理を始め、被災地の復旧、復興活動を支援している。そのような中、三菱マテリアル・岩手工場に御世話になり、平成23年11月22日、19名の参加者によりセメント工場の視察研修が実施されました。



東日本大震災に関わる被害状況アンケート調査

平成23年3月11日 14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震は、日本の観測史上最大級のマグニチュード9.0を記録し、東北地方から北関東地方を中心に甚大な被害をもたらしました。その後も度重なる余震により、さらに被害が大きくなりました。地震被害、津波被害、東京電力福島第一原子力発電所事故により、被ばく被害、避難勧告、風評被害等、影響は多岐に渡っています。全コン東北支部会員各社に於かれましても、様々な被害、影響を受け、今なお復興に向けてご尽力されていることと思われまます。そこで、東日本大震災に関わる被害状況を技術委員各社からアンケートとして収集しました。この情報を共有して、今後、再び起こるであろう震災に対する備えの手助けになれば幸いです。

二次製品研究会活動について

プレキャストコンクリート製品の早期劣化に影響を及ぼす製造的要因の研究

前年度から、継続で活動を行ってきた“プレキャストコンクリート製品の早期劣化に影響を及ぼす製造的要因の研究”の各種実験において、凍結融解試験については、東北地方整備局東北技術事務所の試験室で実施予定でしたが、東日本大震災で東北技術事務所が被災する大変な状況となってしまう、作製した供試体の試験が開始出来ない状況になりましたが、宮城大学 北辻教授の協力により、数か月遅れで、凍結融解試験を実施する事が出来ました。凍結融解に対する抵抗性について、今回の条件では、全てのサンプルが相対動弾性係数85%を下回る事がなく、明確な有意差は認められませんでした。締め固め時間と養生温度の塩害抵抗性への影響を確認する事が出来ました。ここに、主な実験結果を掲載させていただきます。

1. 概要

今回の実験では、製造的要因として空気量及び蒸気養生温度を取り上げ、凍結融解抵抗性に与える影響および塩分環境下におけるスケーリング抵抗性に与える影響について検討した。

(1) 空気量の影響

振動時間と空気量ロスとの関係を明確にして、締め固め後の空気量を変動させた3水準の供試体を作製して、凍結融解抵抗性およびスケーリング抵抗性に与える影響を検討した。

(2) 蒸気養生温度の影響

蒸気養生槽内において、“標準部”及び蒸気排出口の“高温部”に供試体を配置して蒸気養生を行ない、コンクリートへの影響を検討した。

2. コンクリートの配合

コンクリートの配合を表1に示す。

表1 コンクリートの配合

| スランブ cm | 空気量 % | W / C % | s / a % | 単用量 (kg/m ³) | | | | |
|------------|----------|------------|------------|--------------------------|------|-----|------|------|
| | | | | 水 | セメント | 細骨材 | 粗骨材 | 混和剤 |
| 8.0±2.5 | 5.5±1.5 | 45 | 42 | 153 | 340 | 759 | 1071 | 3.40 |

3. 試験結果

(1) フレッシュコンクリートの試験結果

練上がり後の空気量は5.7%，スランブ8cm，コンクリート温度10℃であった。パイプレーターの振動時間と空気量の関係を表2に示す。

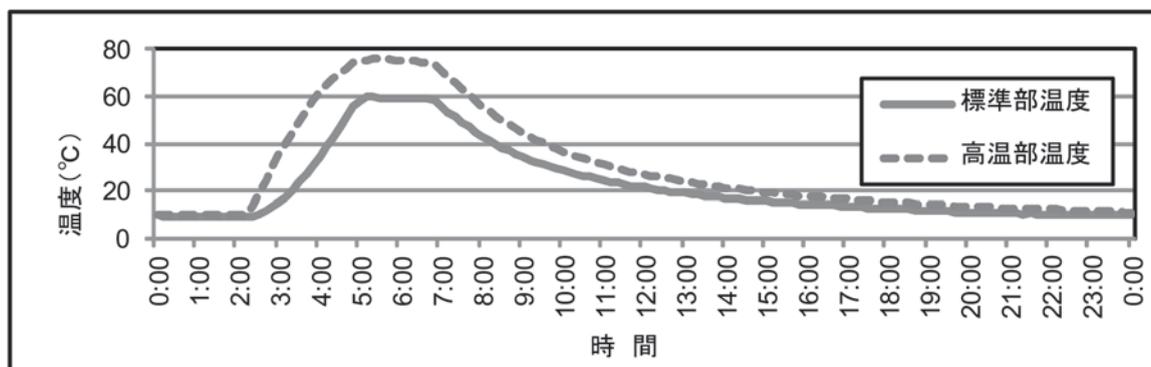
表2 振動時間と空気量の関係

| 練り上がり時 | 振動60S | 振動210S | 振動300S |
|--------|-------|--------|--------|
| 5.7% | 4.7% | 3.3% | 2.0% |

(2) コンクリートの温度履歴

蒸気養生時の、コンクリートの温度履歴を図1に示す。

図1 コンクリートの温度履歴



(3) 圧縮強度試験結果

圧縮強度試験は、蒸気養生終了後、自然養生をして材齢14日で実施した。圧縮強度試験結果を表3に示す。

表3 圧縮強度試験結果

単位：N / mm²

| 養生条件 | 空気量4.7% | 空気量3.3% | 空気量2.0% |
|------|---------|---------|---------|
| 標準部 | 35.6 | 40.0 | 39.4 |
| 高温部 | 33.2 | 36.8 | 36.7 |

(4) 塩害試験結果

ASTM C 672に準じた、塩害試験結果を図2に示す。凡例の(1)~(3)は標準部、(4)~(6)は高温部で養生したものである。時間はそれぞれの締め固めの秒数を表す。

(5) 凍結融解試験結果

コンクリートの凍結融解試験結果における、相対動弾性係数と試験サイクル数の関係を図3に示す。

図2 塩害試験結果

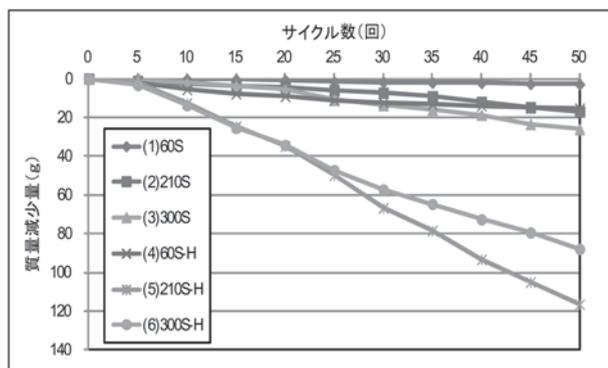
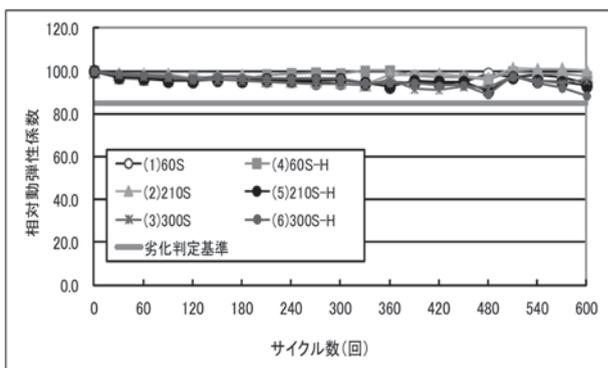


図3 相対動弾性係数 - サイクル数

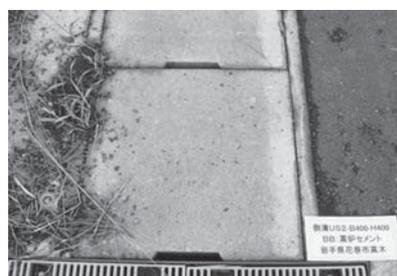


現場暴露試験の追跡調査

当研究会では、平成17年度“混合セメント並びに再生骨材のプレキャストコンクリート製品への適用”の研究において、試作したコンクリート製品を、国土交通省東北整備局のご協力のもと、製品の暴露試験を実施している。そこで、今年度は、プレキャストコンクリート製品の経過観察を行い、健全性等においての評価を行いました。

1. 高炉セメントコンクリート製品

| 施工場所 | 製品 |
|-------------------------|--------------------------|
| 岩手県奥州市水沢区東中通り地内・水沢東バイパス | 歩車道境界ブロック B種 両面 R |
| 岩手県花巻市高木地内・花巻東バイパス | U S 2 - B 400 H 400側溝及び蓋 |



高炉セメントB種を用いたプレキャストコンクリート製品の現場暴露試験を実施している水沢東バイパスおよび花巻東バイパスにおいて、約6年経過後の製品を目視調査した結果、凍害等の被害は認められず、良好であった。

2. 高炉セメント・再生骨材コンクリート製品

| 施工場所 | 製品 |
|-------------------|----------------------|
| 山形県東置賜郡高畠町大字糠野目地内 | L型擁壁PW - H1750 |
| 山形県西置賜郡小国町沼沢地内 | 歩車道境界ブロックC種 両面R |
| 山形県米沢市刈安地内 | US3 - B400 H400側溝及び蓋 |



再生骨材を粗骨材として、高炉セメントB種を用いたプレキャストコンクリート製品を試作して山形県の3ヶ所で暴露試験を行っている。調査の結果、約6年経過後の製品は、それぞれ、凍害や塩害による被害状況はなく、普通コンクリート製品と同等の性能を有していることが分かった。

美 しい あ し た を 築 く

 日鐵セメント株式會社

本社・室蘭工場 〒050 8510 室蘭市仲町64番地 TEL 0143 - 44 - 1693
 東北支店 〒980 0804 仙台市青葉区大町2丁目6番27号 TEL 022 - 261 - 2833
 岡元ビル5階 FAX 022 - 261 - 6594

委員会からのメッセージ

～ 広報・経営調査委員会活動報告 ～

平成23年度委員会活動の報告

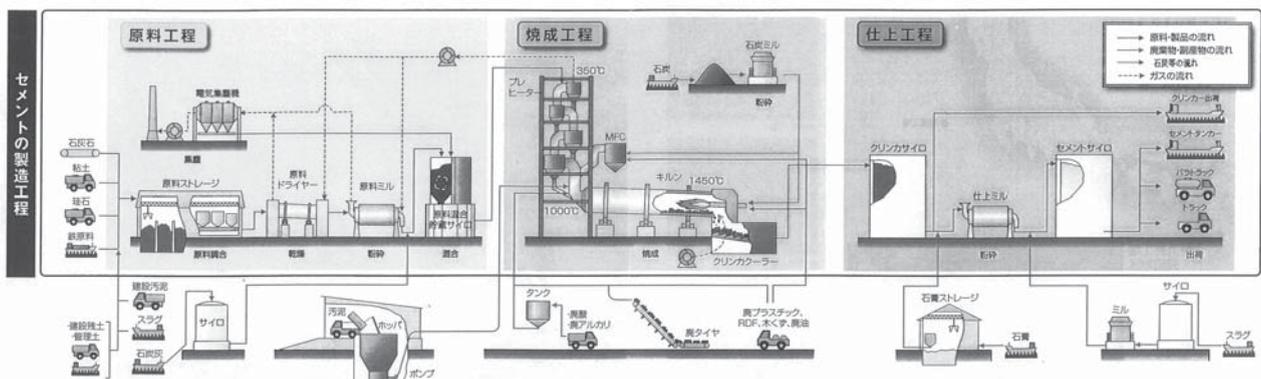
広報・経営調査委員長 加藤 寛

昨年の東日本大震災から早や1年となります。徐々に震災前の生活に戻りつつありますが、被害を受けた家屋や道路そして公共施設等の早期の復旧が急がれます。

このような中、平成23年11月9日(火)に合同セミナー「コンクリート製品製造業合同所管事業説明会」が合同庁舎6F会議室にて東北経済産業局との共催により、今回は東日本大震災をテーマに開催されました。最初に東北経済産業局地域経済部情報・製造産業課の新任佐久間課長より「東日本大震災後の東北経済について」のテーマで報告をいただき、東北地方整備局企画部技術管理課の加藤課長からは「東日本大震災の東北地方整備局における対応について」のテーマで3年連続となる講演をいただきました。また東北農政局整備部から設計課に替わり防災課の樋口課長より「東日本大震災における農地・農業用施設の対応状況」について講演を伺いました。最後に東北大学大学院工学研究科災害制御研究センターの源栄先生より「東日本大震災の被害の実態と教訓」と題して平成15年、平成19年に続き3度目となる特別講演をいただきました。まだ発生が危ぶまれる宮城県沖地震に対して十分な備えの参考にしていきたいと考えております。

定例となりました技術委員会との共催による視察研修会は、平成23年11月22日(火)に、宇部三菱セメント(株)の古川部長のお取り計らいで、一関市東山町にある三菱マテリアル株式会社岩手工場を視察見学させていただきました。

三菱マテリアル(株)岩手工場は、セメント部門でリサイクル事業として、各種産業から排出される様々な廃棄物・副産物を資源として年間400万トン以上を有効利用しており、中でも廃タイヤ、下水汚泥さらに建設残土、汚泥など廃棄物については独自のシステムの開発により安定して大量にリサイクルし、社会に貢



献しております。原料・燃料の代替として使用される廃棄物はすべて焼成炉(1450℃の高温域)で有機物や臭気は分解され、無害化されるとのことでした。今回の視察研修会において、大量の廃棄物がセメントの原料として有効活用されていることにあらためて驚かされました。大変お忙しい中、工場施設説明、見学案内をしていただきました小松工場長並びに日野副工場長に紙面をお借りし厚く御礼申し上げます。



さて、今年度、全コン東北支部独自のドメインを取得し、ホームページのリニューアルに取り組んでおります。新年度、公開を予定しておりますが、以下のURLで一部ご覧いただけますので、ご提案、ご意見等お寄せいただけますようお願い致します。

URL <http://tohoku-con.org/>

以上、活動の一部を紹介いたしましたが、広報・経営調査委員会ではさらに充実した事業を推進・展開したいと考えておりますので、会員皆様のご意見を宜しくお願い致します。

「かたさ」から「しなやかさ」へ。

「しなやか」な発想で品質重視



宇部三菱セメントキャラクター
セメントくん



宇部三菱セメント株式会社

東北支店

〒980 0811 仙台市青葉区一番町4-1-25 東二番丁スクエア12F 電話 022-711-5710

<http://www.umcc.co.jp>

支部だより

平成24年 新年賀詞交歓会開催

東北支部の平成24年新年賀詞交歓会が、下記のとおり開催されました。

当日は、日頃ご指導いただいております関係官庁の皆様はじめ多くのご来賓を賜りました。はじめに、菊田支部長から年頭の挨拶があり、ご来賓を代表して東北経済産業局地域経済部 佐久間情報・製造産業課長並びに東北地方整備局企画部 加藤技術管理課長からご祝辞をいただきました。引き続き、岩手大学名誉教授 藤居先生のご発声により声高らかに乾杯し、しばし和やかに懇談しました。来賓も含め、約70名の参加と会員並びに賛助会員の多くの方々にご出席をいただき、東日本大震災の早期の復旧・復興へ向け、製品供給に万全を期す決意を誓い合いました。

記

日 時 平成24年2月6日(月)

場 所 ホテル白萩

賀詞交歓会次第

- | | |
|----------|---|
| 1. 開会の挨拶 | 全国コンクリート製品協会東北支部 支 部 長 菊 田 浩 之 |
| 2. ご来賓挨拶 | 東北経済産業局地域経済部 情報・製造産業課長 佐久間恵二様 東北地方整備局企画部 技術管理課長 加藤 信行様 |
| 3. 乾 杯 | 岩手大学名誉教授 藤居 宏一様 |
| 4. 祝 宴 | |
| 5. 閉会の挨拶 | 全国コンクリート製品協会東北支部 副支部長 前田 直之 |

《 賀 詞 交 歓 会 風 景 》



菊田支部長賀詞



佐久間課長祝辞



加藤課長祝辞



藤居先生乾杯



前田副支部長手締め

《賀詞交歓会風景》



交歓会風景



交歓会風景

品質で



奉仕する

日立セメント

販 売 品 目

普通セメント

高炉セメント

フライアッシュセメント

シリカセメント

ハイハード（地盤改良材）

ハイメント（スラグ微粉末）

日立セメント株式会社

仙台営業所 〒980-0014

宮城県仙台市青葉区本町2丁目19番5号

電話 022(225)7851

FAX 022(265)3205

支部だより

平成23年度 東北支部の活動

平成23年4月15日(金)【EE東北 作業部会】於 フォレスト仙台 会議室

- ・EE東北'11 開催の是非について
- ・その他

6月7日(火)【技術委員会】於 宮城大学 会議室

- ・東日本大震災関連活動について
- ・二次製品技術研究会活動について
- ・23年度事業について
- ・長期活動テーマの見直しについて

6月8日(水)【広報・経営調査委員会】於 菊田陶業社 会議室

- ・建設資材対策東北地方連絡会について
- ・会報誌の編集について
- ・23年度事業について
- ・ホームページの再編集について

6月14日(火)【役員会】於 ホテル 白萩

- ・平成23年度総会議案書について
- ・規約の改訂について
- ・各委員会報告
- ・総会開催日程、総会運営について

7月5日(火)【会計監査】於 石菱コンクリート社、利根ジオテック社

7月12日(火)【技術委員会WG会議】於 宮城大学

- ・平成23年度技術委員会活動について
- ・平成23年度二次製品技術研究会テーマについて
- ・その他

7月25日(月) 平成23年度通常総会 於 ホテル 白萩

【役員会】

- ・平成23年度通常総会の運営について

【通常総会】

- ・平成22年度事業・収支決算の承認
- ・規約改正の件
- ・平成23年度事業計画
- ・収支予算の承認
- ・役員交代の件

【技術委員会 広報・経営調査委員会】

- ・平成23年度委員会活動の計画

7月27日(水) 【E E東北 作業部会】 於 フォレスト仙台 会議室

- ・平成24年度実施方針、その他

7月29日(金) 【建設資材対策東北地方連絡会】 於 東北地整 大会議室

- ・建設投資及び建設資材需要見通し等
- ・公共工事と関連資材の動向
- ・建設資材の生産・出荷状況
- ・提案議題について

8月11日(木) 【広報・経営委員会WG会議】 於 菊田社 会議室

- ・ホームページのリニューアルについて
- ・その他

8月25日(木) 【技術委員会WG会議】 於 宮城大学

- ・技術委員会の運営について
- ・その他

9月15日(木) 【広報・経営調査委員会】 於 菊田社 会議室

- ・会報誌の編集・発行について
- ・建設資材対策東北地方連絡会報告
- ・合同セミナーの企画について
- ・ホームページのリニューアルについて
- ・視察研修会の企画について
- ・調査会との意見交換会について

9月21日(水)【技術委員会】於 仙台ビジネスホテル

- ・平成23年度事業の取組みについて
- ・東北6県JIS工場管理者講習会について
- ・視察研修会について
- ・東日本大震災関連調査研究活動について
- ・二次製品技術研究会活動について
- ・委員各社の最近の状況について

9月26日(月)【支部会報発行配布 No98】

- ・特集 平成23年度公共事業予算概要について

10月4日(火)【役員会】於 ホテル白萩

- ・上期事業並びに収支状況報告の件
- ・各委員会活動計画と下期主要事業について
- ・各県の状況についての意見交換
- ・その他

10月17日(月)【EE東北 実行委員会】於 フォレスト仙台 会議室

- ・平成24年度実施方針、その他

11月9日(水)【コンクリート製品製造業省庁合同所管事業説明会】

於 仙台第1合同庁舎 6F 会議室

| | | |
|------|---------------------------|-------|
| 開会挨拶 | 東北経済産業局 情報・製造産業課長 | 佐久間恵二 |
| 報告 | 「東日本大震災後の東北経済について」 | |
| | 東北経済産業局 情報・製造産業課長 | 佐久間恵二 |
| 講演 1 | 「東日本大震災における東北地方整備局の対応状況」 | |
| | 東北地方整備局 技術管理課長 | 加藤 信行 |
| 講演 2 | 「東日本大震災における農地・農業用施設の対応状況」 | |
| | 東北農政局 整備部 防災課長 | 樋口 康平 |
| 講演 3 | 「東日本大震災の被害の実態と教訓」 | |
| | 東北大学大学院工学研究科 教授 | 源栄 正人 |
| 閉会挨拶 | 東北支部副支部長 | 吉田栄一郎 |

11月12日(土)【コンクリート製品検定2011】於 仙台ビジネスホテル

初級受験者 17名(内学生 9名)

中級受験者 5名

- 11月22日(火)【視察研修会】於 三菱マテリアル株式会社 岩手工場
- ・工場概要説明
 - ・工場施設見学
 - ・質疑
- 12月7日(水)【東北6県JIS工場管理者講習会】於 ホテル白萩
1. 工業標準の動向と東北の産業復興について
東北経済産業局 工業標準審査官 加藤 幸男
 2. JIS認証の維持と課題
(財)建材試験センター 認証課 丸山慶一郎
 3. プレキャスト製品の信頼性向上に必要な課題
東北大学大学院工学研究科 教授 久田 真
- 12月16日(金)【広報・経営調査委員会】於 支部長社 会議室
- ・合同セミナー開催結果について
 - ・賀詞交歓会の開催について
 - ・会報誌の編集について
 - ・その他
- 平成24年1月17日(火)【広報・経調委員会WG会議】於 菊田社 会議室
- ・ホームページのリニューアルについて
 - ・更新指導
- 1月30日(月)【建設資材対策東北地方連絡会】於 東北地整 大会議室
- ・公共工事と関連資材の動向
 - ・建設資材の生産・出荷状況
 - ・建設資材に関する意見交換
 - ・その他

2月6日(月) 平成24年賀詞交歓会 於 ホテル白萩

【技術委員会 広報・経営調査委員会】

- ・平成23年度下期委員会活動について
- ・平成24年度委員会活動の計画

【役員会】

- ・下期事業と収支報告、各委員会からの補足
- ・平成24年賀詞交歓会の運営について
- ・その他

【賀詞交歓会】

- ・祝 辞 佐久間東北経済産業局情報・製造産業課長
加藤東北地方整備局企画部技術管理課長
- ・乾 杯 藤居岩手大学名誉教授

2月8日(水) 【E E東北 作業部会】 於 宮城県建設産業会館

- ・前年度決算報告、次年度予算案
- ・キャッチコピーについて
- ・募集要領について

2月24日(金) 【E E東北 実行委員会】 於 宮城自治労会館

- ・前年度決算報告、次年度予算案
- ・キャッチコピーについて
- ・募集要領について

環境のことを、資源のことを。 まえむきに考えて、ひたむきに実行。

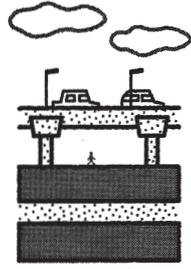
私たちの
資源
置場



捨てればごみ、使えば資源。
家庭用のごみ置場も
私たちにすれば
大切な資源置場です。
しっかり回収し
新しい生命を与えます。

太平洋セメント www.taiheiyo-cement.co.jp

頭の上も
足の下も



たとえば一般道路の上を走る高速道路。地下に張り巡らされた下水道。社会と暮らしをしっかりと支えるインフラづくりに、セメントは欠かせません。

太平洋セメント www.taiheiyo-cement.co.jp

支部だより

「E E 東北 '12」開催案内

建設技術公開「E E 東北」は、建設分野および建設関連分野に係わる新材料・新工法など時代のニーズに対応して主に民間により開発された新技術を発表・公開するものです。昨年は、開催会場の夢メッセみやぎが津波により甚大な被害を受けたために、中止となりました。今年度は、夢メッセみやぎの復旧を待って、10月24日・25日の開催予定となっております。また、震災に関連したプログラムが検討されておりますので多くの会員の皆様の出展をお願い申し上げます。なお、募集期間は平成24年4月27日（金）までとなっております。本展に関する詳細につきましては、別記実行委員会事務局にお問い合わせいただけますようお願い申し上げます。

「E E 東北 '12」開催概要

開催キャッチフレーズ 「世界が驚く復興目指せ！新技術が築く未来の東北」

募集技術分野

- 1．復旧・復興に関する技術分野
- 2．建設段階の技術分野
- 3．維持管理の技術分野
- 4．点検診断 モニタリング等の技術分野
- 5．建設副産物 リサイクル等の技術分野
- 6．防災 安全等の技術分野
- 7．その他 共通の技術分野

新技術展示会

建設分野に係わる新材料・新工法などをわかりやすく紹介するため、実物、模型、サンプル、パネルなどによる展示をおこなう。

平成24年10月24日（水）10：00～16：30

平成24年10月25日（木）9：30～15：00

みやぎ産業交流センター（夢メッセみやぎ）展示場

新技術プレゼンテーション

復旧・復興における施工事例の紹介および国、東北各県、仙台市による各種取組み事例の紹介と「復旧・復興に関する技術」「建設段階」「維持管理」「防災・安全」の技術分野にかかわる出展者によるプレゼンテーションを行う。

平成24年10月24日（水）10：40～16：10

平成24年10月25日（木）9：50～14：40

みやぎ産業交流センター（夢メッセみやぎ）屋内展示場特設ステージ

震災復興展（仮称）

東日本大震災からの復興をアピールするパネル等展示コーナーを設置する。

被災 応急復旧 復興

主催

「E E東北」実行委員会（委員長：東北地方整備局 企画部長）

【構成団体名】

(社)日本土木工業協会東北支部、(社)日本道路建設業協会東北支部、(社)日本建設機械化協会東北支部、全国コンクリート製品協会東北支部、(社)全国特定法面保護協会東北地方支部、東北建設業協会連合会、(社)東北建設協会、(社)日本埋立浚渫協会東北支部、(社)建設電気技術協会東北支部、東北地方整備局、青森県、岩手県、宮城県、秋田県、山形県、福島県、仙台市、東日本高速道路(株)東北支社

問い合わせ先

「E E東北」実行委員会事務局

東北地方整備局 東北技術事務所

〒985 0842 宮城県多賀城市桜木3丁目6番1号

TEL：022-365-8047

Eメールアドレス tugi@thrm.lit.go.jp

支部会員の紹介その16

ピーシーコンクリート株式会社

代表取締役社長 澤 山 克 行



東北支部会員の皆様におかれましては、日頃より大変お世話になり御礼申し上げます。

また、東日本大震災において被災された会員の皆様におかれましては、心からお見舞い申し上げます。

弊社の被災は幸運にも極小にとどまり、現在は地域の復旧復興へ協力しながら体制を整えているところでございます。被災された地域では、いまだに瓦礫処理、復旧工事がつづいておりますが、本年からは、本格的な復旧復興事業が動き出すことと思います。岩手県内ではコンクリート製品会社として復興への対応がすみやかにできるよう、情報を官民で共有化する為に震災に関する連絡協議会が立ち上げられ活動を行っております。コンクリート製品の動きはまだですが、復興が速やかに進むように、会員の皆様と共に地域に貢献できるよう努めて参りたいと思います。

さて、ここで弊社の自己紹介をさせていただきます。私どもの会社は、青森県八戸市に本社を置き、八戸市に隣接する五戸町に五戸工場と岩手県二戸市に岩手工場を有しております。昭和46年に神奈川県に本社を有するピーシーコンクリート工

業(株)のグループ会社として設立されました。営業品目は、土木用一般製品全般、ビル用コンクリート壁材、その他さまざまな特注製品を製造販売しております。商圏は、土木一般製品に関しては主として青森県から岩手県、建築製品に関しては東日本全体を対象としております。

弊社本社のある八戸市は、青森県の太平洋岸で岩手県との境で三陸海岸の北端に位置しております。日本有数の漁業港、北東北の有数の工業地帯で、周辺には、八甲田山、八幡平、十和田湖、小川原湖など海山湖があり自然に恵まれ、海川釣り、サーフィンなどマリンスポーツ、スキー、登山、スケートなどレジャーやスポーツを満喫できます。そして気候は、冬季は寒いですが雪も少なく、夏季は適度に暑く乾燥しており、年を通して雨も少なく、大変すごしやすいところです。いいところばかり述べましたが、是非、仕事ではなく、観光で北東北へ足をお運びいただければと思います。

最後に、全コン東北支部の会員社として、各地域がすみやかに復興できるよう協力して参りたいと思います。今後ともご指導の程よろしく御礼申し上げます。

あ と が き

東日本大震災からちょうど一年を迎えます。被災地に住む一人ひとりが、それを案ずる日本の国中が深い悲しみを持ったまま夢中で過ぎた一年だったような気がします。“絆”という言葉が流行語になりました。何気なく過ごしている日常を大事にしよう。些細な事でも記憶に留めよう...そんな人との絆を改めて考える人が増えているそうです。

一つの品物を買うのに整然と何時間も並ぶ姿。暴動や略奪も起こらない。子供、高齢者を優先に譲り合う。私たち日本人は、それが当たり前とあえて考えるまでもない行動ですが、ある国については「我々の国が日本人のような国民性になるには500

年かかるだろう」と報道されました。世界の国々からその言動に高い評価を得ている日本人。

【復興元年】の今年2月10日、中央省庁として「復興庁」が発足し、2021年までの10年間の限定で東日本大震災からの復興を目的として設置され、これにより復興事業が本格的に始まり加速するものと思われま

す。世界中の人々が政治の垣根、宗教の垣根を越えてボランティアや募金など手を携えてくれました。これからは復興が進んだ東北の街並みを、そして東北人の笑顔を見てもらわなくてはなりません。上を向いて歩こう

編 集 委 員

委員長

加藤 寛 菊田 陶業(株)
委員

澤山 克行 ピーシーコンクリート(株)
桜井 節男 東北藤村ヒューム管(株)
松田 智之 東栄コンクリート工業(株)
伊神 光男 太平洋セメント(株)

副委員長

高橋 功 菊田 陶業(株)
福田 明 福田ヒューム管工業(株)
千田 忠味 岩手ハネダコンクリート(株)
吉田 栄一郎 吉田セメント工業(株)

発行所 全国コンクリート製品協会
編集 東北支部
仙台市青葉区堤町二丁目3番12号
(菊田陶業株式会社内)
電話 022-205-0058
FAX 022-205-0058
URL <http://tohoku-con.org/>
E-mail t_tadano@ac.auone-net.jp

印刷 株式会社 建設プレス
仙台市青葉区折立3丁目2番10号
電話 022-302-0177
FAX 022-302-0155

コンクリート製品をサポートする混和剤システム。

コンクリート製品用混和剤システムは、一般強度から超高強度、中・高流動など多様な製品用コンクリートのニーズにお応えし、製造方法に適した高品質で施工性の良いコンクリートを造ります。また、製造コストの低減、省エネルギー化、作業環境の改善など生産性を向上させるほか、仕上り肌面の良好なコンクリート製品の製造をトータルにサポートします。

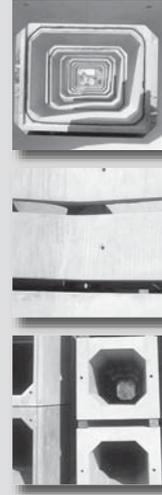
コンクリート製品用混和剤システム

| | |
|---------------|--|
| ●収縮低減型 高性能減水剤 | レオプラス8000DS |
| ●高性能減水剤 | レオビルド®4000 レオビルド®8000シリーズ レオビルド®1440/2440 |
| ●多目的AE減水剤 | ポリヒード®2000 |
| ●即時脱型製品用混和剤 | ルブリリス®100/200 |
| ●エフロレッセンス防止剤 | ルブリリス®640 |
| ●化学反応性型剝離剤 | レオフィニッシュ® |
| ●コンクリート肌面改良剤 | レオフィニッシュ®400 |

BASFポゾリス株式会社

- 本社 / 東京都港区六本木6-10-1 六本木ヒルズ森タワー21F
TEL.03-3796-9870(直) FAX.03-3796-9980
 - 仙台支店 / 仙台市青葉区本町2-18-21 (タケダ仙台ビル)
TEL.022-224-1631 FAX.022-224-1634
- 詳しくは、URL <http://www.pozzolith.basf.co.jp>

●BASFポゾリス㈱は開発・技術センターと茅ヶ崎工場において、ISO9001およびISO14001の審査登録をしています。



BASF
The Chemical Company

全国コンクリート製品協会東北支部 〒981-0912 仙台市青葉区堤町2丁目3番12号(菊田陶業株内)





全国コンクリート製品協会東北支部