東日本大震災　復興を支援するモノづくり

東日本大震災の被災地に対する、官民挙げた復興支援の輪が着実に広がっている。中国・四国地域は直接の被災は免れたものの、被災企業の設備毀損や、自動車産業などに代表されるサプライチェーンの断絶など間接的な影響は大きい。また過度の自粛ムードや風評被害などで消費が冷え込み始めている。そんな中でも、各地で被災地・被災企業の復興に貢献しようという動きが力強くなってきた。被災者の受け入れや被災企業の生産代替、事務所や工場の緊急避難への対応などだ。とりわけ〝ライフライン〟たる電力・ガスの動きは速かった。また生産活動の基礎である工作機械メーカーの対応も積極的だ。

修繕、開栓隊を派遣

広島ガス　グループあげ復旧に全力

「地震以来、3週間ぶりの風呂。温かい料理も食べられます。お礼の気持ちを込めカープを応援します」。広島ガスにはいまも、仙台からこんなメールが数多く入る。広島ガスと広島ガスグループは東日本大震災の被災地、仙台へ支援部隊を派遣した。出発は3月24日。10年前の広島県の安芸灘沖を震源とする芸予地震の日にあたる。

派遣したのはガス管の点検、修繕の「修繕隊」（勝矢英明隊長、42人）と、ユーザーを訪問しガス栓を開く「開栓隊」（木村和重隊長、57人）。修繕隊は資機材を満載した27台の車両に分乗、2日間かけて現地入り。開栓隊は列車とバスを乗り継いで12時間かけて到着した。

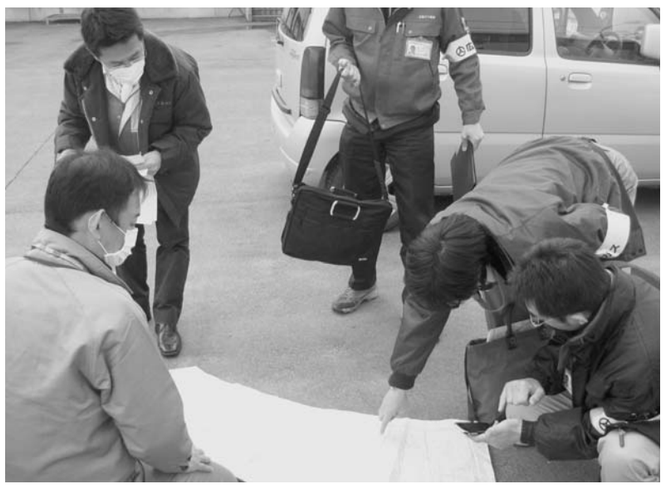
出発式で田村興造社長は「映像を見るたびに胸が痛む。派遣先の仙台市ガス局には、液化天然ガス（LNG）不足時に融通してもらったこともある。恩返しだ。作業環境は大変だが健康に留意して任務を遂行してほしい」と送り出した。

使命感に燃えて仙台の土を踏んだものの、現地は想像以上に悲惨だった。道路は寸断、がれきは散乱し、土地勘もない。それに予想以上の寒さ、連続する余震が隊員を悩ませた。山形の宿舎から2時間かけて作業現場へ通い、1戸1戸歩いて訪問。歩く距離が20キロメートルを超える日も珍しくはない。極寒の野外での長時間の漏洩（ろうえい）調査も体力を奪った。

それでも隊員の士気は高かった。厳しい環境下でモチベーションを保てたのは、仙台市民の喜びの声やねぎらいの言葉だった。言葉はガスマンの「安定供給」という遺伝子を呼び起こされた。全国のガスマンとの連帯も隊員の気持ちを高揚させた。「全戸開栓までがんばる」という意識を隊員が共有するようになっていった。

作業は多発する余震で点検、修理、再点検と泥縄状態の時期もあった。4月に入ると、気候も好転、順調に復旧作業が進んだ。16日には、当初の計画よりも半月も早く全戸の復旧を終えた。18日、首を長くして待つ家族や同僚のもとに99人全員が無事帰還した。

今回の復旧活動を通じて、派遣隊員はガスに対する責任感と使命感、誇りと自信を再認識したという。広島ガスは帰任したこの隊員たちの経験と思いを全社員に移植し、顧客満足度の向上と選ばれる企業グループを目指す考えだ。


開栓作業の打ち合わせ

市民の「言葉」に隊員、士気高まる

隊員帰任後の仙台市民からのメール（抜粋）

◎広島ガスの方ははつらつとした方で元気を分けてもらいました。ありがとうございました。

◎妊娠10カ月。おなかの子どもの衛生面が不安でした。『もうガスを使っても大丈夫ですよ』っていわれた時には、涙が出ました。

◎余震の続く中、ありがとうございました。寂しい思いをして帰りを待っている隊員の家族の皆さまには申し訳なく思いました。皆さまの応援がある限り東北はへこたれませんよ。

◇◆◇

国土防災技術本部新設

土木構造物施工法転換促す

技研製作所

技研製作所（高知市、北村精男社長、088・846・2933）は、東京本社内に国土防災技術本部を立ち上げ、復興支援の体制を整えた。堤防など土木構造物の「インプラント構造」への転換を推進し、被災した湾港や河川、橋、道路などの復旧や、液状化・地滑り対策への技術支援に注力する。

今回の震災で、地盤上に置く方式の従来型コンクリート堤防は、津波により根こそぎ削り取られるなど多くの被害を受けた。「インプラント構造」は、躯体と基礎が一体化した構造部材を、静荷重で地中に押し込む独自の圧入技術。地中の奥深くに差し込まれる構造部材は、いわば地球に支えてもらう構造になり、津波被害があった場合でもその場にとどまり、流されることなく機能を維持する。省スペースで短期間に構築できるのも特徴。

同社では、これまで世界30カ国以上にわたる実績で培った技術力を活かし、国土防災へ向けた新技術・新工法の開発を進めていきたいとしている。

決壊した堤防を修復（イメージ図）

部材、地中に深く押し込む

工作機械業界

3月11日発生した東日本大震災で被災した製造業の復旧のため、安田工業（岡山県里庄町）やシギヤ精機製作所（広島県福山市）、ホーコス（広島県福山市）もそれぞれ緊急の支援体制を整えた。

中でも安田工業は東北6県でこれまでに300台以上の納入実績があり、復旧依頼は関東地方を含め約200件に上った。同社は震災後まもなく緊急機械復旧対策本部を発足。本社スタッフと現地サービス担当者の2人1組で4チームを編成し、被災地に送った。

緊急支援体制整える

チームは3月14日から本格的な復旧活動を始めた。発生当初のみ1週間で人員を交代し、以降は2週間交代で対応にあたった。今回の地震は横揺れが長かったため、被害は〝芯ずれ〟や据え付け台からの〝ずり落ち〟が多く、オーバーホールや廃却になる機械はなかったという。

「とにかく動かす」

安田工業

ただ余震で復旧作業はしばしば中断した。4月7日、11日の大きな余震では作業前の状況に戻ってしまった顧客もあった。1件あたり3、4時間で終わる客先もあれば、台数によっては1日以上かかる顧客もあった。「とにかく動かすことを優先して復旧に当たった」と守屋登貴保安田工業取締役営業本部長。同社は4月末までにほぼすべての復旧対応を終えた。これに伴い対策本部も解散。本社からの応援はひとまず終了し、現在は通常体制で対応に当たっている。

電力会社の対応は？

島根原発で津波対策

防波壁かさ上げなど並行

中国電力

中国電力は、東京電力福島第一原子力発電所の事故を受け、島根原子力発電所（松江市）で津波対策を実施する。

電源機能が失われても、炉心や使用済み核燃料の損傷を防ぎ、放射性物質の放出を抑制、冷却機能の回復を図るための措置。並行して防波壁のかさ上げや電源の高台への設置も進める。

津波により喪失する可能性を想定した三つの機能（〈全交流電源、炉心冷却機能、使用済み燃料プール冷却機能）の回復が対策の中心。島根原発1―3号機のうち、運転中の2号機では、すでに緊急対策を済ませている。定期点検中の1号機も一部を除き実施済みだ。運転開始前の新炉の3号機についても同様の措置を講じる。

具体的には格納容器ベント（排気）用資機材の確保、高圧発電車、可搬式発電機の確保、消防ポンプによる代替注水手段の確保、訓練・緊急時対応手順の確認など。同時に、防波壁を従来の想定の海抜9・4―11メートルから一つの指標である15メートルにかさ上げ（2年以内）する。

加えて、年内にも〝想定外〟の津波でも到達しないと思われる40メートルの高台に出力1万2000キロワット級のガスタービンを2台設置する。原子炉を冷やす海水系ポンプのエリアの浸水防止壁も年内に完了する。建物への浸水を防ぐため、出入り口に水密扉を2012年度末までに設ける。

安全・安心確保 推進

地域との対話も拡大

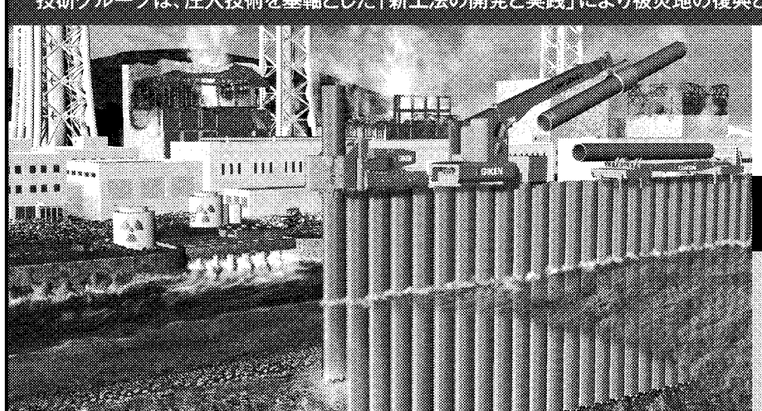
四国電力　伊方発電所

東日本大震災を受けて、四国電力も伊方発電所（愛媛県伊方町）の安全強化対策を推進する。電源確保策ではまず電源車7台を配備した。5月からは外部電源の多様化のため、隣接する変電所から構内まで新たに配電線を2ルート敷設する工事を始めた。緊急時の除熱機能確保対策としては、海水ポンプモーターの予備品を手配したほか、仮設ポンプ28台を追加手配した。さらに浸水対策として、安全上重要な機器を設置している建屋入り口の扉の水密扉への変更などを計画している。また、全電源喪失を想定した訓練を実施するなどソフト面での対策も進めている。

5月11日からは、伊方発電所の周辺地域の顧客への訪問対話活動を始めた。同活動は毎年秋に実施しているが、今年は時期を前倒しし、さらに対象範囲を半径20キロメートル圏内の約3万戸に拡大して、6月下旬まで続ける計画としている。

四国電力は今後も情報収集を継続し、新たな知見が得られた場合には迅速・的確な対応に努め、伊方発電所の安全・安心の確保に全力を注ぐ。

さとの雪食品株式会社
豆腐で健康　さとの雪
■本社
〒772-0035 徳島県鳴門市大津町矢倉字六の越63
Tel.088-686-6882
■西日本営業部 ■東日本営業部 ■広域流通部
■通信販売部
Food Processing ●食品事業
Packaging ●包装資材事業
Filling ●充填包装機器事業
システム経営で食文化に貢献します。
四国化工機株式会社
■本社・機械工場
〒771-0287 徳島県板野郡北島町太郎八須字西の川10-1 Tel.088-698-4141
■東京 ■大阪 ■鳴門 ■食品工場／阿南、御殿場、淡路、富士小山
■海外工場／上海 ■海外駐在員事務所／ドイツ

インプラント構造で世界の建設を変える
圧入技術による 災害復旧・国土防災
技研グループは、圧入技術を基軸とした「新工法の開発と実践」により被災地の復興と今後の国土防災に全力で取り組んでまいります。

「災害復旧・国土防災」専用のウェブページを開設しました。
www.giken.com
災害復旧・国土防災技術についてのお問い合わせ
株式会社 技研製作所 国土防災技術本部
〒135-0063 東京都江東区有明1丁目3番28号
03-3528-1632
implant@giken.com
株式会社 技研製作所
事業拠点 東京、兵庫、高知、オランダ、イギリス、ドイツ、シンガポール、香港、台湾、アメリカ
研究開発 テクニカルセンター、実証試験場（6ヶ所）　情報発信 国際圧入センター