

東日本大震災におけるLPガス関連設備の被災及び対応状況

絆

1. 東日本大震災3.11の遭遇にあたり

東日本大震災は、2011年（平成23年）3月11日（金）14時46分に発生した東北地方太平洋沖地震とそれに伴って発生した津波、及びその後の余震により引き起こされた大規模地震災害である。

宮城県牡鹿半島の東南東沖130kmの海底を震源として発生した東北地方太平洋沖地震は、日本における観測史上最大の規模、マグニチュードM9.0を記録した。これは大正関東地震（1923年）の約45倍、兵庫県南部地震（1995年）の約1450倍のエネルギーの地震であった。震源域は、東北地方から関東地方にかけての太平洋沖の幅約200km、長さ約500kmの広範囲におよんだ。また、この地震により発生した津波は場所によっては波高10m以上、最大遡上高約40mにも上がる大津波であり、東北地方と関東地方の太平洋沿岸部に壊滅的な被害をもたらした。

また、大津波以外にも、地震の揺れや液状化現象、地盤沈下、ダムの決壊等によって、東北から関東に至る広大な範囲で被害が発生し、各種ライフラインも寸断された。

なお、2012年（平成24年）2月10日時点で震災による死者・行方不明者は約2万人、建築物の全壊・半壊は合わせて37万戸以上、ピーク時の避難者は40万以上、停電世帯は800万戸以上、断水世帯は180万戸以上となった。

このような大規模災害で同時に多発的なLPガス関連設備が被災を被った。この状況を踏まえて当協会の技術委員会及び検査事業者が対応した過程で、浮かび上がった課題及びその時の処置対策を記録にとどめ、今後も発生するであろう大地震に備え地域の住民と一緒に「安全・安心（信頼）」（添付6.及び8.参照）を貫き通したいものである。

1.1 東北地方太平洋沖地震及び津波の状況

（出典 警察庁 平成24年2月10日現在）

a) 地震の状況

1) 本震	発生日	平成23年3月11日（金）
	発生時	14時46分18.1秒
	震央	日本三陸沖 気象庁発表 北緯38度6分12秒 東経142度51分36秒
	震源の深さ	24km
	規模	マグニチュードM9.0
	最大震度	震度7 宮城県栗原市
	地震の種類	海溝型地震、逆断層型
2) 余震	回数	震度4以上 225回 M5以上 588回
	最大余震	2011年3月11日 15時15分34.4秒 M7.6 最大震度6強

3) 被害	死傷者数	日本国内 ¹⁾	死者	15,857人
			行方不明者	3,057人
			負傷者	6,029人
		日本国外	死者	2人
			行方不明者	5人

注 ¹⁾ 警察庁緊急災害警備本部（平成24年4月25日）「平成23年（2011）東北地方太平洋沖地震の被害状況」

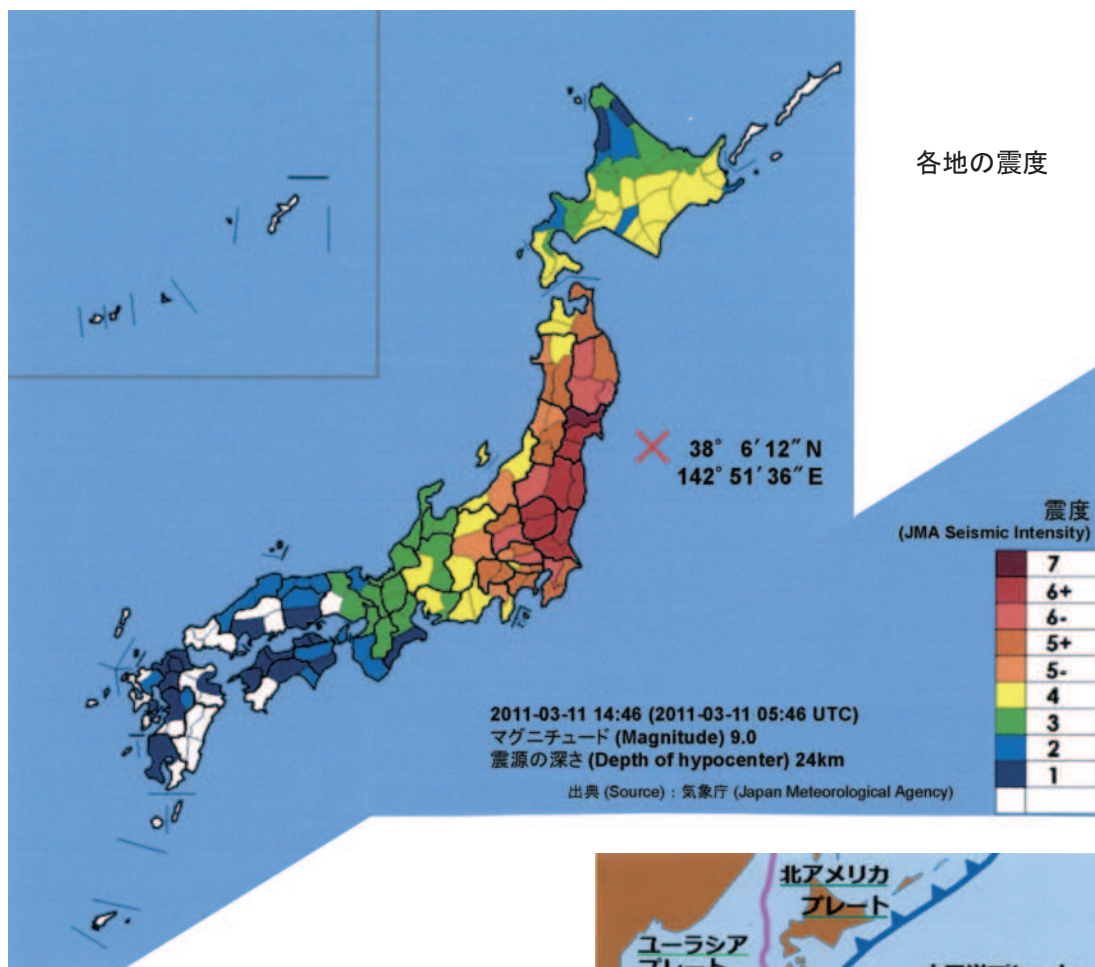


図1-1 本震における日本各地の震度分布図



図1-2 日本付近のプレートの分布及び本震震源域・余震域の分布とメカニズム

4) 各地の震度 震度6弱以上を観測した地域は、次による。

宮城県栗原市最大震度7を観測し、激しい揺れは約2分間続いた。震度7を観測したのは、2004年の新潟県中越地震以来で7年ぶりであり、観測史上3回目である。

仙台では、震度6強を観測した。また、宮城県、福島県、茨城県、栃木県の一部でも震度6強を観測するなど、震源域が広がったことから強震が広範囲にわたった。

また、気象庁の震度推計分布図によると、福島いわき市で局地的に震度7相当の揺れがあったほか、防災科学技術研究所の強震観測網によると、栃木県芳賀町にある観測点で震度7相当の揺れを観測していたことも分かっている。(ただし、観測点の震度には、反映されていない。)

東京では、震度5強、名古屋では震度4、大阪では震度3を観測した。

遠く鹿児島県鹿児島市桜島や東京都小笠原村母島でも震度1を観測しており、震源から1300km以上離れていることから、震源地は、S波だけでも5分以上かけて到着している。

東京大学地震研究所の解析によると本震の揺れは東日本全体で約6分間続いた。

日本で身体に感じる揺れがなかったのは、「中国地方」「四国地方」「九州地方」のそれぞれ一部と南西諸島のみであった。

長野市松代町の気象庁精密地震観測室は、地震発生から2時間30分おきに、この地震によると見られる5回の表面波を確認している。

なお、地震波は時速14000km（大気中のマッハ11相当）で地球上を5周したとみられる。

表1-1 各地の震度6弱以上を観測した地域

震度	都道府県	市区町村
7	宮城県	栗原市
6強	宮城県	涌谷町 登米市 美里町 大崎市 名取市 蔵王町 川崎町 山元町 仙台市宮城野区 石巻市 塩竈市 東松島市 大衡村
	福島県	白河市 須賀川市 国見町 鏡石町 天栄村 楡葉町 富岡町 大熊町 双葉町 浪江町 新地町
	茨城県	鉾田市 日立市 高萩市 小美玉市 那珂市 笠間市 筑西市 常陸大宮市
	栃木県	大田原市 宇都宮市 真岡市 市貝町 高根沢町
6弱	岩手県	大船渡市 釜石市 滝沢村 矢巾町 花巻市 一関市 藤沢町 奥州市
	宮城県	気仙沼市 南三陸町 白石市 角田市 岩沼市 大河原町 亘理町 仙台市青葉区 仙台市若林区 仙台市泉区 松島町 利府町 大和町 大郷町 富谷町
	福島県	福島市 郡山市 二本松市 桑折町 川俣町 西郷村 中島村 矢吹町 棚倉町 玉川村 浅川町 小野町 田村市 伊達市 本宮市 いわき市 相馬市 広野町 川内村 飯舘村 南相馬市 猪苗代町
	茨城県	水戸市 北茨城市 ひたちなか市 茨城町 東海村 常陸太田市 土浦市 石岡市 取手市 つくば市 鹿嶋市 潮来市 美浦村 坂東市 稲敷市 かすみがうら市 行方市 桜川市 常総市 つくばみらい市 城里町
	栃木県	那須町 那須塩原市 芳賀町 那須烏山市 那珂川町
	群馬県	桐生市
	埼玉県	宮代町
	千葉県	成田市 印西市

b) 津波の状況

この地震によって非常に大規模な津波が発生し、北海道から千葉県にかけて大津波が押し寄せた。特に岩手県、宮城県、福島県の3県では、海岸沿いの家屋をはじめLPガス関連設備が軒並みに水没したのをはじめ、仙台平野等の平野部では海岸線から数km内陸にわたる広範囲が水没、遡上した津波により河川沿岸ではかなり内陸まで水没した。

陸に押し寄せた高い津波は、各地で防波堤や堤防を乗り越え、建築物、構造物、LPガス関連設備等を流木、破壊物等で打倒、破壊し、それが瓦礫となってタンクローリ、自動車等と一緒に更に内陸まで侵入した後に今度は引き波となって瓦礫を海まで引きずり出した後、後続の波によって再び内陸へという形で繰り返し沿岸を襲い、甚大な被害をもたらした。

航空写真等をもとに国土地理院が分析したところによると、津波による浸水した範囲は、青森、岩手、宮城、福島、茨城、千葉の6県62市町村でその面積は、561km²におよんでいた。

1) 東日本大震災で確認された津波の高さ

(出典 毎日新聞 2011.3.25及び気象庁²⁾ 2011.3.)

表1-2 北海道から千葉にかけて確認された津波の高さ

出典の資料を参照してください。

(資料) 毎日新聞 2011.3.25 (港湾空港技術研究所と都司嘉宣・東大准教授の調査), 気象庁調べ (「平成23年3月地震・火山月報(防災編)」, 痕跡等から推定した津波の高さ, 下に定義図), 東京新聞 2011.7.9 (東京電力による詳細調査結果), 毎日新聞 2011.4.17 (東京海洋大岡安教授推定による陸前高田市民体育館事例), NHK 2012.2.19 (東京大学大学院佐藤眞司教

授の研究グループによる警戒区域内初の痕跡調査の結果)

(資料) 社会実情データ図録 (<http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/>)

- 2) 陸地斜面を遡った遡上高さ 陸地斜面を遡った遡上高としては、岩手県宮古市の姉吉地区で38.9mにまで達していたことが平成23年4月15日に現地調査で分かった。その後、平成24年3月16日の調査では、宮城県女川町沖の無人島・笠貝島で、東日本大震災の津波の遡上高（陸地の斜面を駆け上がった高さ）が約43メートルに達したとみられることが、東京大地震研究所の調査でわかった。

この結果、国内の津波の遡上高としては、1896年の明治三陸地震（マグニチュードM8.2）の際岩手県大船渡市で確認された38.2mを上回る観測史上最大の規模となった。

なお、1933年の昭和三陸地震による津波の最高28.7m（大船渡市）だった。

- 2.1) 津波観測点、浸水深さ、痕跡高さ、遡上高さの関係

(出典 気象庁及び毎日新聞 2011.4.15)

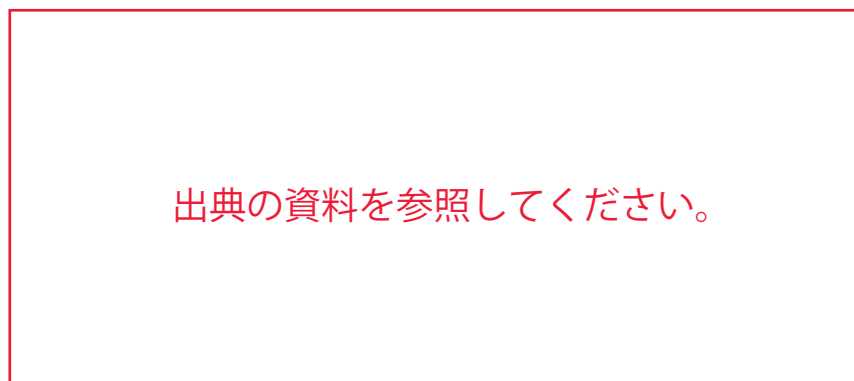


図 1 - 3 津波の高さ測定

- 2.2) 東日本大震災で確認された津波の高さ（遡上高）

表 1 - 3 津波の遡上高さ

(資料) 東京新聞大図解「大津波」2011.7.3、毎日新聞2011.4.24、2011.7.16、河北新報2012.3.17

(資料) 社会実情データ図録 (<http://www2.ttcn.ne.jp/honkawa/>)

1.2 各事務所又は現場にて遭遇した初動の状況 次の文書は、地震発生後の所感又は初期対応について記述したものである。

a) 検査事業者が遭遇した状況と所感

1) 東日本大震災被災地の初動状況

[A社]

平成23年3月11日（金）14時46分頃、地震発生（当社地域の震度5弱と発表）とほぼ同時に全停電した。

今まで経験したことがない長く激しい揺れを感じ、とっさに近くのキャビネットが倒れないよう押さえ、揺れが収まるのを待って事務所から避難した。

当社事務所は系列会社の事業所敷地内にある関係上、当事業所の指示に従い一旦正門前に集合し、事業所、当社、協力会社社員の人数を各責任者が確認し事業所の責任者へ報告、その後避難指示発令されたため、直ちに総勢300数十人が近くの高台へ徒歩で移動、そこで再度人数の確認をした。

16時頃高台から海を見下ろすと近くの岸壁に津波が押し寄せ、かすかに堤防を越えたように見えた、これが津波第1波であった模様である。

その後の情報によると、17時頃第2波が押し寄せ、津波の高さが6.4mまで達していた。

近くの中学校体育館が避難所として開設、その後、海上自衛隊八戸航空基地内にも開設された。多くは中学校の体育館へ避難していたが、19時頃それぞれ徒歩、迎えに来てもらって家に帰る人もいた。また、当日は非常に寒さが厳しく学校で準備してくれた暖房器具で暖をとり、灯りがないところで一夜を過ごした方もいた。

3月12日（土）～14日（月）事業所内の安全が確認されるまで、立ち入り禁止のため当社事務所に入り確認出来たのが、3月15日であった。

被害状況はキャビネットの転倒及び落下物は無く、床上浸水は20cm程度で事務機器等にも被害がなかった。

15日から従業員全員出勤で、事務所内の清掃、同事業所の業務及びガス二次基地と石油元売り油槽所の復旧助勢に当たった。特に被害にあったのは、受電設備、制御盤やポンプ用モーターの電気機器類であり、多数水没していた。

事務所内の清掃は18日までに殆ど終わった。ライフラインの機能は23日までに順次復旧したものの、ガソリン、灯油等の燃料不足が続いた。

2) 震災時、事務所に於いての状況と初動状況

[B社]

平成23年3月11日14時46分頃、大地震が襲った。

社内で、昨日迄の出張の精算や客先からの宿題等の対応をしている最中だった。社内には、上司の他に同僚の5名が従事していた。60年ちかく生きてきた人生の中で、今迄に経験した事の無い激しい揺れだった。自分を含めて、各自冷静さを装う感じが最初は有りましたが、あまりにももの激震に書棚は倒れ、机や椅子やコピー機等は前後左右に移動する様は立っている事もままならない状況だった。神棚からは、御供え物が落下してくるなど全員がパニック状況でした。照明は消え電話の使用が出来無い状況で有りましたが、そう長くは続かないのではと言う気持ちで、揺れが若干治まった時に机及び椅子等を所定の位置に戻す作業とか書棚が倒れて散乱している書籍等の片付けを試みましたが、余震とは思えない程の激震が立て続けに起こりました。社屋は、平屋構造なので倒壊する事は無いだろうとは

思っでは居ましたが、次第に不安が募り全員で外に飛び出し、玄関の柱にしがみついで様子を伺いました。尚も余震が襲い電柱が激しく揺れ、電線が今にもぶち切れてしまうのではと心配でした。暫く様子を伺っていましたが状況が変わらないし、室内も片付けが出来る状況では無いと上司が判断し、火災が起こらない様にガス栓の元弁等を閉止処置後、各自家庭・家族の心配も有るとの事で解散する事に成った。戸締りし社内から駐車場へ各自移動したが、直ぐに帰宅する雰囲気では無かったので場内で暫く立ち話をして過ごした。そこに繋がらない、使用不可能の状況で有りました携帯電話に1通の電話が繋がった。仙台市内のLPガス事業者の支社長から有り、社員で設備のガス漏洩等の確認、又、二次災害を興さない処置は対応したが改めて専門業者に確認をお願いしたいとの一報だった。帰宅予定でいたので二つ返事で事業所へ向かう約束した。その事を上司に報告したところ、一緒に同行訪社する事に成り早速社用車で向かったが国道4号線は上下線共、かなりの渋滞状況だった。

スタートしたのが午後5時頃だったと記憶している。渋滞が酷く、全然前に進まない状況でした。ラジオを付けっぱなしで地震及び津波の放送に耳を傾けながらの移動でした。引き続き余震らしきゆれが何度も襲いました。地割れはしないか？電柱の倒壊は無いか？非常に不安でした。ラジオでは、相馬市で7mの津波発生とか気仙沼市内と仙台新港では火災が発生、又、仙台市荒浜では200体以上の遺体が流れついているなどの緊急報道が何度となく放送されていました。停電の為、信号は止まり街並みは真っ暗闇で上下線の国道を移動する車の照明だけとパトカーと救急車のサイレンがけたたましく鳴り響く異様な状況でした。1時間に3～4kmしか進まない状況の中で、先程連絡の有った事業所とは別の事業所から、又1本の電話が入る。オートガスタン্ড専用会社から有り、昨年導入した自家発電装置は作動しているが肝心の充填ポンプが作動しない為にタクシーにLPガスの充填が出来ないとの事。何時に成るか分からないとの事了解を得て向かう事にした。PM9時頃に最初に要請の有った事業所から再度連絡が入り、事業所内で安全の確認を終了したので本日は来なくても良いとの事でした。しかし後者の事業所に向かわなくてはならなかったので、相変わらず渋滞している中、仙台市内への移動を続行した。通常で有れば会社からだ40分程度で到着する筈が、何と5時間強費やしたと思われる。オートガスタン্ডに到着したのが10時過ぎで有り、自家発電装置が稼働している為にスタンドエリアだけが異常に明るく感じた。早速に上司が自家発電装置の電圧を調整し、充填ポンプも問題無く作動出来た為、長蛇の列のタクシーへのガスの充填が再開した。休憩室のテレビは地震及び津波の状況を放映していたが、あまりにももの凄さに固唾をのみながら食い入るように見ていた。オートガスタン্ডは本日は11時過ぎには充填作業が終了するとの事で当方も会社経由で帰路を急いだ。客先に移動中にメールで妻及び子供たちの安否が確認出来て居た為に安堵した。自宅に到着したのは、夜中の零時をまわっていた。停電している為照明はロウソクと懐中電灯のみで暖房が使用出来ない為、家族は毛布にくるまっていた。遅い夕食を取り風呂にも入れず、寝る事にした。長い一日だった。

3) 震災時打合せの為岩手県北上市で遭遇した状況と初動状況

[C社]

平成23年3月11日午後2時35分頃、岩手県北上市の事業所で打合せが終わり、次の事業所での打合せの為に車で移動し、交差点で信号待ちをしていたところに携帯電話の緊急地震速報の音が鳴った。宮城沖で地震発生の確認した途端に、あの激しく長い揺れが襲ってきた。車は上下・左右に激しく揺られハンドルを固く握り、ブレーキペダルをしっかりと踏み揺れの止まるのを待つしかなかった。揺れはなかなか止まらず、弱くなったと思うとまた別な揺れかたで揺れが襲ってくる。信号機が消え停電

になったのがわかった。付近の店からは客が飛び出して来て、皆しゃがみながら周りを確認したり空を見上げたりしていた。信号機・電信柱や照明灯が倒れてこないか不安が襲ってきた。

やっと揺れがおさまり運転可能になり、当社の事務所や家族に電話をしたがすでに不通となっていた。事業所が心配だったので直ぐに次の事業所に向かった。余震が何度も襲ってくる、ハンドルをしっかりと握り車を走らせた。途中、大きめの橋の途中で大きな余震に襲われコントロールが難しくなり車を寄せて止め、揺れの止まるのを待った。橋が波を打ち左右に揺れ、車が跳ね上げられる様な状態になりこのまま橋が崩れ落ちてしまうのかと、強い恐怖感に襲われた。

事業所に着くと、所長と社員の方々が外で待機したり、一部の社員は充填所の上でボンベ等の確認をしていた。所長が「よく来てくれたね」と迎えてくれた。社員の方から「漏れは無いようだ」と聞いた、再度確認する為にも直ぐに設備の確認を開始した。余震が襲ってくる、貯槽・貯槽の基礎・配管の状態・機器類等を確認し、目視ではあるが異状が無いと思われた。従業員も分担された所を確認しているようで、ここは社内の指示系統が機能しているなど感じた。充填を開始する際には、再度目視や漏れの有無を確認して稼働する様に話して、所長も了解した。帰ろうと思いき車に乗り、ナビのテレビを見たら釜石だった？と思うが、津波の映像が放送されていて、啞然としてしまった。携帯電話で沿岸沿いの事業所に電話をしたが、すでに電話は不通となっていた。再度、事務所や家族に電話したが全く繋がらなかった。

15時40分頃、帰路に着いたが高速道路はストップ、停電で信号もストップの状態だから早めに国道に入った方が良いと思い、国道4号線に向かった。案の定、既にノロノロ運転の車の長蛇の列が続いている。岩手県の花巻市から事務所（宮城県岩沼市）までどの位掛かるのかと考えると嫌になった。

1時間でも数百mしか動かない状況で何度も事務所、家族、事業所に電話するが全く通じない状態が続いている。周りが夕闇で暗くなって来た。停電の為街灯も建物からの明かりが無いのでなお一層暗く感じる、おまけに雪も降り出している。

ガソリンスタンドには既に車の列が出来ており道路を狭くしていた。長期戦になるので途中のコンビニに入ろうとしたが、駐車場が一杯で入れない。移動してやっと別のコンビニに入れたが殆ど売り切れ状態で、何とかスナックと飲み物を買ってトイレも済ませ車に乗り込み列に戻った。こんな渋滞になると、意外に皆さん割り込みをさせてくれるものだ。

19時頃には既に真っ暗の状態でも車のテールランプの列が何処までも続いている。何度も電話をするが未だに全く不通だったのでメールを使って見るとやっと息子と長女に繋がり、返信は時間が掛かるが何とか会話が出来、家族は全員無事が確認出来て安心できた。その後突然携帯電話が鳴り、当社の常務と話すことが出来事務所や社員の情報を聞いて安心したと同時に、事務所の整理や補修が大変だろうと想像が出来た。彼らも今事業所からの要請で現場に向かっている、仙台市内ではあるが渋滞で何時に着けるか読めないらしい。とにかく気をつけて行ってと伝えた。

一関市に国道近くの事業所があるので向かうことにした。20時過ぎか21時頃だったと思うが事業所に着くと、社長以下殆どの方が待機し、発電機を使って照明を確保し、いつでも行動開始出来る体制を確保している。ここでも社長が「よく来てくれた」と歓迎してくれた。早速、明かりを手にして設備の確認をした。ここも設備は、漏れ・外観とも異常は見あたらなかった。この事業所には、明かりもあったせいか、何故か統制と活気が感じられ、この震災を乗り切るぞ、と言う意気込みも感じられた。帰り際に社長からおにぎり、と、気を付けて帰って、と言う言葉を貰い感激して帰路についた。

各地のメインストリートの信号機は何とか稼働している様で、信号機の設置してある交差点ではなお

一層渋滞が増しなかなか進まなくなる。午後11時から午前0時頃、宮城県最初の市である栗原市に入った。ここにも貯蔵設備を持つ工場があるので向かった。工場はさすがに閉まっており、プラントになるべく近づいては見たものの確実では無いが、外観的には異常はない様だった。後日確認する事にした。途中多少流れは良くなったが、仙台市内に近づくと渋滞にちかい状態になった。また仙台市に近づくと、道路の傷みが悪くなってるのが運転していて振動でわかるようになってきた。特に橋と道路の繋ぎ目がかなりの段差が出来ている様であった。舗装の状態も悪くでこぼこで振動が多くなった。地震のエネルギーはかなりの物だと再認識させられた。

周りが少し明るくなる頃やっと仙台市内に入り、周りを見渡すと建物等にはあまり損害は無いように見えた。ただ、車のラジオで聞いたり、テレビの映像を見ると津波での被害が甚大で、今回の震災では地域性（地形等）で被害が全く違う事がわかった。

午前4時少し前に無事家に戻る事が出来た。家族も無事、家にも殆ど被害はなくほっとして少し休むことにした。しかし、事務所の状態を想像すると少々心配だった。

4) 3.11の遭遇にあたり、初動対応について

[D社]

思いがけない突然の地震発生により本社、工場、研修者、受験者等の安否の確認はもとより、LPガスによる2次災害が発生しないことを願い、初動の対応に苦慮した。

次に、当日から18日間の1週間にわたる行動を示す。

3月11日（金）の本社状況

- ・ 本社は地上5階に位置しており、激震が数回きたのでドアを開けて廊下にする。
余震が幾度となく来るので階段にて1階に降りビルより脱出する。
屋外に出て、人の波にのまれながら近くの公園の方に急ぎ足で皆と向かう。
そのうち救急車・パトカーのサイレンが響き消防車が出動しヘリコプターが飛び交う。
ただ事ではない非常事態だと確信する。
- ・ 近くの公園に避難したが、人人人で満杯状態である。
- ・ 車は渋滞、信号が止まり、数珠つながり状態、その中を人が行きかう。
- ・ 中央分離帯に避難。ビルが倒れるのではないかとの不安の中、立ちつくす。
- ・ 停電の為、周辺で何が起こっているのか全く分からない。連絡もできない。
- ・ 余震は続くが事務所に戻ってみるとドアの枠がゆがみ開閉不能になる。
事務所内は物が落ち、花瓶が壊れている中、パソコンを保護する。
データは別のところでもバックアップしているのでとりあえず安心。
- ・ 本社社員は解散、自転車・バイク等で帰宅する。
社長はビル1階ボイラ室にて一晩待機する。

研修会参加者

- ・ この日は宮城県エルピーガス協会スタンド部会の総会研修会を仙台市中心部にて開催していた。総会を終え（社）エルピーガス協会斎木事務局長の講演中に地震にあう。県内のガススタンドの責任者が参加していたが中止となる。
地震で立体駐車より車を出せない人もでる。帰る足がない。
斎木事務局長はその後宮城県エルピーガス協会と行動を共にすることになる。

東京に戻ったのは高速バス開通の1週間後とのこと。

- ・参加者が自社工場に戻りついたのは1時間で帰れるところ7時間かかったとのこと。

JLPAレベル2試験受験者

- ・仙台に戻れなくなり、仙台方面に向かうがさいたま新都心駅にて泊まる。
親戚の車を借りて2日後戻る。

自社工場

- ・大きな揺れの後工場内は地震とともに停電になる。
全員工場中央広場に避難。
- ・高圧ガス設備の被害の有無，ガス漏れがないか，建物の被害，飛散した道具，機器類の点検を行う。異常がない事を確認する。
- ・地震時地上貯水槽は海の高波のようになり溢れる状態になる。
- ・ローリ再検査，乗せ換え工事，500kg容器再検査業務をいったん中止させて，緊急時の体制に備えることとする。
- ・通信は途絶えたが，時々つながるので根気よく何回もかける。

3月12日（土） 社員による初動状況

- ・自社工場は定休日であったが社員が自主的に17名出社する。
工場の機器類が稼働できるよう発電機を設置する。
ポンプ，コンプレッサー，警報器等が使用可能になる。
度重なる余震があり，工場内を再度点検し，片付けをする。
可能な限り電話をかけまくる。
非常事態につき，電話連絡とともに自社工場の近くに住む人を常駐させて，緊急時に望む体制をとる。
- ・残ガス移送・回収の時に使用する機器の準備点検をする。
 1. 自家用7.5トンバルクローリ（ポンプ・ガスコンプレッサ搭載車）
 2. 移動式製造設備（ガスコンプレッサ式）
 3. 発電機 ジーゼル仕様4台 ガソリン仕様1台 LPG仕様1台
 4. 運搬車両・容器・防爆ブロアー・ダクト・検知器
 5. 付帯機器・ホース類・カップリング類

3月13日（日） 福島県にて指定保安検査の立会いが予定されていた事業所

- ・この状態なので延期だと思っていたが，事業所では，保安検査を実施してほしいとのことであった。
弊社保安検査員と連絡とれず，統括検査員が現地に行き延期する旨告げてくる。
なお，漏えい検査，外観検査のみ行った。
- ・この時よりガソリンスタンドには燃料がない状態となる。
自社にはオートガス車が4台あり，なんとか動ける状況を保つことができる。

- ・まさに燃料がない状況を真剣に考えなくてはならない日の始まりとなる。
ガソリンは1台当り5リッターか、良くて10リッターの購入が出来るが、燃料を買う車が数珠つなぎとなり、スタンド前をぐるぐると停車した縦列駐車となっている。そのため車線が一つ減り、大渋滞になる。
- ・夜、宮城県消防課より電話連絡を受ける。
多賀城のY電機にLPガスローリが流れ込んできたので多賀城市役所内に設けた多賀城緊急対策本部と明朝現地を見て打ち合わせをしてほしいとの旨の連絡を受ける。
その後すぐ工場長と連絡を取り大体の予想をつけ、使用する機器類の準備、作業者の人選確保を指示する。

3月14日(月) Y電機班(3月14日～3月18日)の行動状況

- ・朝一にて現地に向かう。
想像できない悲惨な状況を目にし、津波の凄さに嘖然となる。
ヘドロ・異臭・ほこりで目と、のどが痛くなる。
軍手で作業するとヘドロが手につき、指先が全数あかざれになる。
- ・Y電機入口は通行止め、立ち入り禁止状態であった。
アスファルトローリとLPガスローリが流れてきて一階駐車場に横倒しになり挟まっている状態であった。
到着後ガス検知器にてガス漏れの点検をし、漏えいのないことを確認する。
現地で警察・消防本部・Y電機の人と現地を下見後、多賀城市役所内の緊急対策本部にてローリの処分方法についての会議を関係者約30名で行う。
- ・ローリが横倒しになっており、ノズルが水平状態になっているので残量が半分以上かあるいは以下かしか分からない状態であった。
液が出てきても安全な状況を考え、ローリより500キロ容器を介し燃焼器にて燃焼する方法にて行う事にした。
- ・強制燃焼させることによりローリ缶体に霜がつき残量を確認する。
- ・500キロ容器5本・燃焼器・ブロアー・発電機等を用意し、燃焼処理を行った。
なお、燃焼処理及び窒素置換までは、3日間かかった。

福島いわき・岩手宮古班(3月14日～3月17日)の行動状況

- ・いわきの事業所よりの連絡を受け、ガス漏れの点検と修理に向かう。
- ・AM9:00出発、高速道が交通停止したため一般道路で山越えをして現地にPM14:00到着し点検修理を行う。
PM17:00いわき出発、自社工場をPM22:00に到着であったが次の依頼先の宮古へ行く為自社工場を素通りし、そのまま直行することになる。仙台を23:00通過し、盛岡に朝の2:00到着した。
- ・ビジネスホテルにて朝7:00まで仮眠後、宮古へ向け出発した。
- ・宮古にて流出した30トンタンクのガス処理を行う。窒素置換・エア置換。
がれきの中の980キロ貯槽ガス処理を行う。

岩手盛岡班の行動状況

オートガス事業所での点検を行い、ガス漏れの点検・不同沈下測定を行った。

福島本宮班の行動状況

充てん所での修理点検を行い、ガス漏れの点検・不同沈下測定を行った。

宮城班の行動状況

工業用消費施設での点検を行い、ガス漏れの点検・不同沈下測定を行った。

3月15日（火） 海水が浸水しモーターの絶縁不良のため修理依頼が数件発生

- ・海水浸水の為、充てん機の動きが鈍くなり過充てんになるとの連絡を受ける。
同型式の中古部品を外し、交換取替修理に行く。
- ・海水浸水の為、エアーコンプレッサが使用不能になった。
古いものと交換してほしい。又は古いものを貸してほしいとの要求があり。
- ・発電機を仮設として設置してほしい又は貸してほしいとの要求あり。
- ・車が流されたのでリフト車を探してほしい又は貸してほしいとの要求あり。
- ・岩手県事業所地震後の点検に行く、ガス漏れの点検・不同沈下測定を行った。
- ・タンクローリの受入ができない。バルクローリが入るのでカップリングを貸してほしいとの要求あり。
- ・予定されていた自主検査を実施する。
- ・Y電機班は、昨日に引き続き作業する。
- ・宮古班も昨日に引き続き作業する。流出したストレージタンクのガス処理車を緊急車両に申請する。
- ・燃料がないため通勤ができない社員も出てきそうな状況になる。
会社のLPガス車・トラック類を貸し出し相乗りさせ通勤可能対策を練る。
それと同時に長期間続くことも考え、仮住まいをさせるため会社の近所のアパート探を始める。

3月16日（水） Y電機班の残ガス処理作業状況

- ・宮古班がれきの中に埋もれた980kgバルク貯槽の残ガス処理作業を行った。
4トン車が近くにいけないので四苦八苦する。また、軽トラックを借りて資材を運ぶ。
- ・地震後の点検作業依頼殺到のため、自社7.5トンバルクローリによるガス回収引きとりの配送を行う。
- ・多賀城・仙台新港地域の地震津波による被害状況を初巡回した。
現地は流出したガレキ・木材等が散乱し、そのうえにヘドロが覆っているので歩いて曲るしかできない状態であった。
- ・ガソリンはまとめ買いは、出来ないが、軽油はまとめ買いができるので携行缶で持ち歩ける便利さから被災地にて点検車両用ジーゼル車を取得する。
- ・中古車も地震津波以降、買う人が多くなり品薄になり価格も高騰してきた。

- ・この状態がいつまで続くかわからないので、LPG発電機を1台増やし計2台体制にする。
- ・LPガスの移送回収が毎日のように問い合わせの依頼があり、回収が同じ日に重なることも多くガスコンプレッサ式移動式製造設備をもう1台増やし2台体制にして窮地を乗り切ることを考え計画する。

3月17日（木） Y電機班の残ガス処理作業状況

- ・自社7.5トンバルクローリによるガス回収引きとり配送を行う。
- ・地震後の点検作業の依頼あり。
- ・浸水した機器類について修理の依頼あり。
- ・塩釜・多賀城地区の流出タンクローリの調査を行った。
この時点でLPガスローリ38台の流出を確認、宮城県消防課の担当者の方に同行し、調査を行う。

3月18日（金） Y電機班 残ガス処理作業の第一回目終了日の状況

- ・現地では、このコンビナート・仙台新港地域で営業していた重機屋が被災し津波ですべて流されているため、車両が少なく、なかなか手配できない状況が続いている。
(クレーン・バックホー・運搬車両の手配がつき次第、第二回目の撤去作業に移ることとする。)
- ・当社の7.5トンバルクローリによるガス回収引きとり配送を行う。
- ・地震後の点検作業の依頼あり。
宮城県北地区 充てん所3か所 容器検査所1か所、工業用消費施設3か所の地震後のガス漏れ点検・不同沈下測定検査を行った。
また、オートガススタンド地震後のガス漏れ点検検査・不同沈下測定を行った。
- ・石巻・女川地域の地震津波による被害状況を初巡回し浸水した機器類の修理を行った。

b) 製造メーカー等が遭遇した状況と所感

1) 東日本大震災被災地よりのエピソード

[E社]

(1) 出張目的

東京在住で仙台へ出張し、仙台市郊外の機器製造メーカーでの製品完成検査を行う。

(2) 被災場所

仙台市営地下鉄の中（駅に停車中で走行はしていなかった。）

(3) 被災時の状況

地下鉄内で、初めは“あ、地震だ”と感じる程度であったが、次第に揺れが大きくなり、揺れの時間も長く、やっと治まったと思ったら、再度同じ様な揺れが発生し、地下鉄の天井が崩壊し、落ちてくるような大きな初めて体験する地震で、走行中でなく、駅に停車中である面では（この時点では）ラッキーだと思った。

揺れが納まり、車内の混乱が無くなった頃、車内放送で、先頭車両より速やかに脱出するよう指示

があり、乗客全員が我先という人も無く、車掌の指示に従って無事脱出した。

また、車掌は4両編成の車両を先頭より最後尾まで走り、怪我人がいないを確認していた。

無事駅の外に出て、JR仙台駅に歩いて向かう途中、家屋の窓ガラス、門柱、塀、屋根瓦等破損していたり、水道管が破裂し水漏れが起きている等の光景を見て、いままでに体験したことの無い地震だと感じ身震いした。

JR仙台駅に行けば東京に帰れると思いき（この時点では情報源がまったく無かった。）約40分位歩いた所で、まだ20km以上あると現地の人に言われたが、タイミング良くタクシーに乗れたのでJR仙台駅に辿り着くことが出来た。

この時点でのJR仙台駅は大勢の人でごった返しており、人伝に聞くとところによると、JR仙台駅の屋根部が崩壊し、駅に入れる状態ではなく、東北新幹線は、全線運休止再開の目途がたたないということだった。

(4) その後の対応

① 地震当日

その日は東京に帰れないことが判明したので、とりあえずホテルを探したが、駅周辺のホテルはどこも宿泊出来る所は無く、それでも路上で寝ることは出来ないため、諦めずにホテルを探し続け、暗くなり、雪も降って来て途方にくれていたが、あるホテルの御好意で喫茶室に避難させてもらった。

当日は、停電のため暖房が効かず寒さとたびたび来る余震で一睡も出来ず一晩を過ごした。

翌朝ホテルのご好意で、避難者全員にパンを一つずつ配って頂き、本当にありがたく感謝の気持ちで一杯でした。

② 2日目以降

2日目の停電及び電話回線の不通で、会社には連絡が取れないため、取り合えず仙台市内でホテルを探すこととし、仙台駅から歩いて25分位の所のホテルが取れ、そこで2日間宿泊した。

そのホテルでは、まだ電気・ガス・水道が復旧しておらず食料も確保出来ない悲惨な状況であった。

食料確保のため、開店しているコンビニを探し、約2時間程度並んでパンとスナック菓子を1～2個確保するのが精一杯だった。

コンビニで確保する食料では量に制限があり、空腹には勝てず、人伝えにある場所で炊き出しをやっている所があることを知り、並んでおにぎりを頂いたり、また、仙台市内のある喫茶店ではカレーライスをご馳走になったり本当に地元の人には感謝しております。

それでも、1日に2食を取ることが精一杯でした。

3日目に電気が復旧し、テレビを見ることが出来、今回の地震で東北地方が津波で甚大な被害に合っていることを知り、なんとも言えない気持ちの念にかられた。

それでも、東京に帰る手段を探そうとするが、相変わらず電話は、ほとんど通じず、思う様には事が進まなかった。

たまたま、娘がアメリカにいたので、国際電話は、国内電話より通じやすく、アメリカにいる娘がインターネットで震災より5日目の山形県庄内空港より羽田までの搭乗予約及び山形・鶴岡での宿泊の予約をしてもらい、仙台から山形まではタクシーで移動し、山形で一泊し、山形から鶴

岡までバスで移動し、鶴岡で一泊し、翌日鶴岡から庄内空港までタクシーで移動し、庄内空港から羽田空港によく着くことが出来た。

震災遭遇から5泊6日でようやく東京に帰ることが出来た。

もし、偶然にアメリカに娘がいなかったらもう少し日数がかかったかもしれない。

宿泊した仙台、山形の人々には自分達も被害を受けているのに、地域の人々のご好意によりいろいろと助けて頂き今でも感謝の念で一杯です。

さらに、日本人の他人を思う気持ち及び助け合う気持ちに触れ、日本人の良さを再認識した次第です。

2) 東京営業所での震災時の状況

[F社]

- (1) 3月11日 震災によりJR他交通網が麻痺し帰宅難民になった者が多数発生した。
 - ① 東京営業所で一夜を過ごした者
 - ② 夜中の私鉄復旧を待って帰宅した者
 - ③ 外出先で宿泊先を確保し、一夜を過ごし翌朝帰宅したが半日以上帰宅に時間がかかった者
 - ④ 一人、大洗海岸の客先訪問時に地震に遭い車で避難。埼玉の自宅へ着いたのは翌日7:30
- (2) 震災翌週（3月13日）から東北地区各顧客への連絡で、被害状況及び協力できる事がないか確認した。
 - ① 実際は、震災直後より東北地区の顧客に連絡を取るも、翌日まで連絡取れず月曜日（3月14日）より被災地区のうち、被害の比較的小さいと考えられるところから状況確認を行う。
 - ② 被害が甚大な被災地区では、連絡が取れない場合が多く、現地の協力会社の情報を得ながら状況確認を行う。
- (3) 被災での緊急納入に備えるべく、通常在庫のない製品素材を手配した。
- (4) 震災翌週（3月13日）は通勤もままならない状況であり客先要望に応えるべく東北担当の一名を東京営業事務所近くのホテルに1週間滞在させ緊急対応に備えた。
- (5) 実際にユーザからの要望では、被災車両（液化ガストレーラで積車のまま横転。）の技術アドバイザー要請があり技術者と東北担当で現地へ出向し対応した。
 - ① 現地ではホテルが確保できないため、ユーザの自宅で宿泊した。
 - ② 同時に被害が甚大な仙台港付近の客先の被害状況の確認と技術支援の実施を行った。
- (6) 3月20日以降7月ごろにかけては、被災タンクの補修方法について県庁及び検査会社より対処方法の問い合わせが相次いだ。その都度、状況に応じメーカーとして推奨できる対処方法の指示を行った。
 - ① 3月11日から20日までは情報収集が主な作業、業務であった。
 - ② 4月にかけて被災したユーザからの製品発注を、優先的に短納期で対応応援した。
- (7) 福島県は原子力発電所事故の影響で社内的に禁止となり、東北への出張は事前に全日程を報告した上での出張となった。また、有事に備えて一定量の食料などを準備した。
- (8) 東北出張時には数時間毎、また、余震発生時には直後に状況を東京の営業事務所に連絡した。ただ、余震発生時にはほぼ電話は通じず、メールによる報告が唯一の連絡方法となる。

3) 東京支店事務所及び東京サービスセンターでの震災時の状況

[G社]

当社では東京支店及び顧客へのサービスを担当する東京サービスセンター（浦安）が大きな影響を受けた。

(1) 遭遇した時の状況

① 東京支店事務所避難・安全確保状況

地震発生直後は、一旦揺れが収まるのを待ち、階下に全員が避難した。しばらくしてビルの事務所内に戻ったが、揺り戻しがあり再度階下に避難した。

避難中も携帯電話を使用して外出者の安全確認を実施した。

なお、夕方には全員の無事を確認した。

② 東京サービスセンター被災状況

地響き、床面隆起と陥没、地割れ柱も曲がり陥没は最大50cmにも及んだ。

外に一旦避難するも、電柱・電線がグラグラ揺れ、道路は隆起と陥没を繰り返し、あちこちから泥水のようなものが噴出し道路は洪水状態となった。「この世の終わりか？」と思ったほど深刻だった。

なお、人員は全員無事であった。

(2) 社内の状況

① 東京支店

書棚一部損壊し、書籍・書類ファイル等が崩れ散乱。また倉庫が崩れ、書類段ボールも破損。給茶室では、コーヒー販売機が倒壊した。

② 東京サービスセンター

地響きと共に倉庫の棚から荷崩れ、惨憺たる状況となった。

(3) 人員の安全確認

帰宅の可否を、TV及びインターネット他で確認し、「二次災害（帰宅時の事故）」への注意を喚起し、帰宅できる8名が帰宅した。

① 帰宅困難者10名が事務所にて一夜を過ごした。ビルには暖房時間の延長を依頼した。

② 食事は周辺のコンビニで菓子類、飲み物を確保した。

③ 終夜情報確認をしつつ仮眠、翌朝8:00に帰宅の途についた。

④ 外出していた者1名は、会社には戻れず出張先の体育館で、乾パン・水・毛布の支給を受け一夜を仮眠。

⑤ サービスセンターでは会社のシャッターも閉まらず、また道路状況もあり、やむなくセンター内で仮眠した。

(4) 震災後の活動

① 顧客様の被災状況の確認、お見舞い（可能な場所）を実施。

② 事務所内の施設の復旧。

③ 臨時の出勤シフト（安全優先の徹底を含め）を実施。

④ 東京サービスセンター設備の復旧（～8月中旬までかかった。）

⑤ 事務所・サービス工場員の安否を関連部署に報告するとともに、HPでも掲載。

(5) 所感

今回の震災で、地震というものは、いつ起こるか予想できないこともあり、災害に対する心構えを

常に持ち続けるべきであることを実感した。また、地震・災害の備えについても「抜け」がある点があり、適宜、見直し作業を継続中です。

今回の震災の犠牲者の方々に謹んでご冥福をお祈りいたします。またご遺族の皆様、被災者の皆様のお気持ちが少しでも癒される日が一日も早く来ますよう心よりお祈り申し上げます。

4) 羽田事業所での震災時の対応

[H社]

- (1) 激しい揺れに遭遇し、事務所では直ぐにヘルメットを着用した。また工場では、全員屋外に避難・集合した。
- (2) 揺れが治まったあと、事務所内に戻り被害状況を確認した。事務所は耐震補強工事が成されており、事務所、書類棚、PCおよび備品類等の被害はなかった。
- (3) テレビ、電話およびインターネット等で交通網の状況収集にあたり、帰宅困難者に対しは、下記の方法が対応した。
 - ① 会社内で一夜を過ごす。
 - ② 徒歩または自転車で帰宅する。
 - ③ 車通勤している者は、同じ方向の社員を同乗させ、各人の家を経由して帰宅する。
 - ④ 近隣のビジネスホテルを予約し、一泊後帰宅する。
- (4) 翌日および翌々日の対応
3月12日および3月13日は休日であったが、各部署ともに部門長以下数名の部員が出勤し、客先の被害状況調査および緊急対応を実施した。並行して、出張者、社員家族の安否確認および協力会社、取引先の被災状況の確認を実施した。
- (5) 3月14日以降の対応
阪神淡路大震災を教訓とし作成された震災時対応マニュアルに基づいて、各部署は、それぞれの役割分担を決め対応した。
 - ① 営業部門
営業部員は、顧客リストに従い電話、FAXおよびメール等で被災状況の確認および緊急対応の必要性有無の確認を実施した。
 - ② 技術部門
技術部員は、緊急の現地調査および応急処置対策の立案を行い、顧客への緊急対応を第一の業務と定め行動した。
 - ③ 製造部
製造部は、協力会社を動員して被災した顧客からの製品発注を、優先的に短納期で納入した。
 - ④ 工事部門
工事部員は、まず工事中の現場の被災状況を確認した。幸い被害は軽微であった。並行して、緊急対応工事の人員および発電機・溶接機等の資機材を確保し、工事を実施した。
 - ⑤ 購買部門
購買部員は、緊急対応で必要となる鋼材、配管、弁類および計器類等を、被災していない地区を中心に購買先を振り分け調達に奔走した。
- (6) その他の確認事項
 - ① 事務所内で備蓄している水、非常食、電池、毛布等の非常用備品および暖房用器具や燃料を確認

し、不足分については補充を行った。

- ② 震災により交通機関が混乱し、通勤に支障を来たすため、一部フレックスタイムを導入し通勤時の交通災害防止に努めた。
- ③ 「放射線障害防止に関する自主基準」を策定し対応した。
- ④ 今まで認識のなかった津波被害に対する対応策を纏めた。

(7) 所感

今回の甚大なる震災状況を目の当たりにして、日頃からの地震に対する「備え」が如何に大切であるかを再認識しました。

日本国民全員の「絆」で、被災地が一日も早く復興されることを心より願っております。

5) ガソリンスタンドへの対応（東北支店・本社・工場）

[I社]

製造事業者、検査事業者、又は製造メーカーが緊急復旧のための作業を早急に行いたい、その作業を行う技術者、作業員、治工具等を移動させる手段である自動車が「ガス欠」状態で動きが取れないとなると2次災害を発生させることにもなりかねないなか、津波で壊滅した宮城県南三陸町のあるガソリンスタンドでは3月13日にも店を開け緊急用可動式ポンプ（手動ポンプ）を使用して、多い時で1日約300台の車両に給油しつづけて腕がパンパンになったとのことである。

この、停電中でも供給できる手動ポンプは阪神大震災で活躍されていたということを思い浮かべられたスタンドのMさんがT社へ連絡し、T社は速やかに福島より在庫を届けでたものである。

次に、これ以外のT社の初動対応を示す。

日付	東北支店（仙台）	本社（東京）	工場（横浜）
3/11	社員、社屋確認、敷地内一部陥没、社屋一部壁タイル破損 ガソリンスタンドの地下タンク内のスラッジが地震により攪拌、浮遊したことによる計量機内ストレーナ目詰まりが多発、対応に追われる。（全国規模）	多くが帰宅困難者に。	当社グループ対策本部準備。
3/12	男性社員は出社。 社屋1Fに「対策室」設置。停電、断水のため緊急発電機で携帯電話とパソコンのみ一部立ち上げ、本社「災害対策本部」と連絡を密にする。 サービス担当社員2名が仙台空港に足止め状態を確認。 災害対応型ガソリンスタンドへの点検修理から実施。	当社グループ「災害対策本部」を組織。 当社は油槽所の停電など対応に追われる。	当社工場「災害復旧本部」を組織。
3/13	高速道路ガソリンスタンド点検修理対応。 その他要請修理実施。		
3/14 ～/15	点検修理対応。	関西以西の支店・工場から緊急用可搬式ポンプを本社に集約。 緊急災害用車両2台登録。 本社より東北支店へ緊急支援に出発。	緊急用可搬式ポンプなど東北支店補給物資を本社へ。 /15、計画停電により操業停止。以降、計画停電に併せて土日操業、シフト勤務体制となる。

日付	東北支店（仙台）	本社（東京）	工場（横浜）
3/16	本社より3名、東北支店に救援物資と燃料、緊急用可搬式ポンプを補給。 「対策室」を社屋2Fに移動、収容人数をあげる。	工場の計画停電により基幹業務サーバーが停止し、業務に支障が出始める。	
3/17	自衛隊及び緊急車両への緊急用可搬式ポンプ及び計量機の手回しでの給油対応など。		

6) 緊急対応状況

[J社]

(1) 震災後、直ちに規定による「震災対策本部」を設置し、連絡網・役割分担・責任者を規定に基づき設定し、当社の対応が落ち着くまで、毎日会合を行い対応処置の決定を行った。

(2) 東日本支社管轄の震災時の状況

① 安全確認

- ・ 人員の安全確認を連絡網に基づき実施

仙台では、自宅の確認や親元の確認のために海岸部へ戻った者との連絡が一時的にはつかなかったが、その後、従業員の全員及びその家族の状況について確認がとれた。

- ・ 設備の安全確認

仙台営業、及び仙台メンテナンスセンターでは書類や棚の物が反乱したが、設備については、営業所のテレビの破損やパーテーションの歪程度ですんだ。

② 震災当時の行動

外出していたものは、会社に戻ってくることができず。暖房の無い体育館での毛布一枚を支給されて一夜を過ごした者、車の中で一夜を過ごした者等10名程は厳しい環境で一夜を過ごした。

なお、東京都港区浜松町の事務所は、帰宅難民となり女性事務員を含めて多くの者が事務所で一夜を過ごしたが、暖房設備や安全面を考慮すると、車での帰宅や徒歩での帰宅よりは安全であったと考えられる。

③ BCPの見直し

これほどまでの広範囲にわたる地域に災害の影響がおよぶとは想定もしていなかったため、これを機会にBCPの見直しを行っている。

7) 関東地区における販売事業者が遭遇した時の状況と所感

[K社]

3.11地震発生後、速やかに次の設備及び消費者等に対する安全確認を行った。

(1) 設備概要：15t貯槽（1基）空温式気化器（2基）

(2) 被害状況：PEガス管は被害無しにつき500戸は、導管による供給を断続
白ガス管に被害有りにつき500戸は、供給停止から仮設供給

(3) 需要家件数：1,000戸

(4) 導管延長：13,000m

次に、当日から、2週間にわたる行動を示す。

	状 況	備 考
3月11日	<p>3月11日 14時46分、地震発生と同時に、災害対策本部を設置した。</p> <p>電話・無線機で支社情報を収集。地震発生直後は電話はつながった。その後電話は不通であった。</p> <p>災害時優先電話、防災無線機で支社と連絡をとった。</p> <p>事務所に黒板を設けて、支社・SC情報を書き出した。</p> <p>地震後、しばらくして、北茨城団地のガス供給設備が供給停止との情報が入る。</p> <p>他の簡易ガス団地は感震遮断装置（遮断弁）の作動があったが大きな被害では無いようであったため、北茨城の簡易ガス団地の応援を決めた。</p> <p>災害対策本部ですぐ応援に行けるメンバーを決めた。また支社応援を指示した。</p> <p>(1) 3月11日では、食料の手配はしない、緊急車輛の届出はしなかった。</p> <p>(2) 工事会社→導管工事会社、内管工事会社への応援をお願いしたが、すぐには連絡が来ない。 (電話が不通)</p> <p>(3) 本社・支社応援メンバーは道路が大渋滞のため現地到着に時間がかかった。 遅い組の到着時間は支社を出てから12時間以上かかった。</p>	<p>地震災害対策措置要領に基づき災害対策本部を設置した。</p> <p>無線機を使うことで支社との応答内容が事務所内全員に伝わった。 事務所内の全員で情報の共有を行う。</p> <p>31地点（全地点）の簡易ガス団地のガス供給設備の被害情報を収集した。</p> <p>応援の優先順位を決めた。</p> <p>支社の被害状況を把握して、応援できる支社のメンバーを決めた。</p> <p>緊急通行車輛の許可書の手続きが当日できなかった。</p> <p>各支社、緊急通行車輛用の許可書のため事前届出は所轄の警察署に届け済みであったため手続きはスムーズに進んだ。</p> <p>また会社として被災地応援の理由書を書いて、所轄の警察署に申出れば比較的簡単にもらえた。</p>
3月12日	<p>3月12日から、導管の修理工事を開始した。</p> <p>(1) 導管漏えい個所の調査、→今後の段取り→食料他必需品の調達</p> <p>(2) カセットコンロを渡す（大変喜ばれた）→替えのカセットボンベを求められた。</p> <p>導管修理工事をおこなったが、余震のため、修理以外の他のガス管部分からガス漏れが発生した。分岐して漏えい検査を行うが、導管の圧力が保てなかった。</p> <p>導管からの漏れたガスが地中を回ったため、ガス臭い個所を掘削するが、漏えいが見つからなかった。</p>	<p>備蓄用の、カセットコンロ・カセットボンベを貸し出した。</p> <p>ボンベの補充が必要であった。</p> <p>従来の埋設ガス管の漏えい箇所調査方法では漏えい箇所の断定ができなかった。</p>
3月17日	<p>3月17日の打合せでは、ガス導管を修理をして、ガスを供給したい。その後、詳しく地区割りで検査を行い不具合個所を修理することで対応することとした。</p> <p>(1) 現場からは導管修理では対応が厳しいとの声があった。</p> <p>(2) 仮設供給案</p>	<p>埋設ガス配管の漏れ箇所修理での復旧が早いと思われたが、漏えい箇所が多く、ガス管修理では対応できなかった。</p> <p>仮設供給配管で、一度に500件の容器やガス材料を集め、ガス工事の人員を配置し、500本の容器の配送を行う事は今までに経験がなかった。</p>
3月18日	<p>3月18日 500件の仮設供給を計画となる。</p> <p>(1) 仮設供給工事をお願いする会社を選択した。</p>	

	状 況	備 考
3月22日 ～ 3月24日	<p>(2) 数社の協力会社や、支社人員で仮設工事の人数が確保できた。</p> <p>① 20kg容器の500本の段取り，500件の配送の段取り</p> <p>② 調整器の手配→支社中古の調整器と応援会社からの調整器で500個の調整器の確保ができた。</p> <p>③ 仮設用の低圧ホース500本→東北地方の震災に低圧ホースが出てしまい，手に入らなかった。 支社・協力会社の材料（中古，新品）を集めて，500本の数量を確保した。</p> <p>3月22日～24日で仮設供給工事を行う。（状況）</p> <p>① 50人体制で集会場に仮設布団で寝泊りして対応した。 （ガス製造設備も余震の対応のため，現地事務所のコンクリートの床に寝袋で一部の人は過した。）</p> <p>② 就寝時も地震があり寝不足であった。</p> <p>③ 水が出ないため，水洗トイレはガス製造設備の貯水槽の水をくみ対応した。</p> <p>④ 食事は3食非常食であり，ペットボトルの飲料水を使用して食事を用意した。</p> <p>⑤ 食器は水が無く洗えないため，紙食器にサランナップを巻き，その上に非常食を盛り食べた。</p> <p>⑥ 食事を取り終えた後はサランナップを取外して捨て，紙食器は再使用した。</p> <p>⑦ 作業後の手洗いは，ドラム缶に溜めた水を給湯器で温め，外で手洗いのみをした。</p> <p>⑧ 仮設供給工事を含め1週間以上は朝の洗面も充分にできない状況であった。</p> <p>⑨ 現地での復旧作業のための重機・車輛の燃料が不足した。 被災地のことを考えると，特別に小言も言わずにもくもくと復旧作業を行った。</p>	<p>調整器，低圧ホースは東北地方に材料が出て行き，メーカーに在庫がなかった。</p> <p>非常食や水は関西方面の会社から大型トラックで支援物資を頂いた。</p> <p>支援物資の配給や荷卸しにも現地工事作業に近い人が必要であり，現地作業は全てが人海戦術であった。</p> <p>広域による災害では関東以外からの非常食・水の支援が大変な助けになった。</p>

8) JLPA事務所が遭遇した時の状況

[JLPA]

(1) 虎ノ門事務所（3F）にて

地震発生時にまず頭に浮かんだのは，この揺れで事務所の壁又は天井が落下する兆候が見受けられれば速やかに事務机の下に潜るべきか又は非常階段を降り屋外へ避難？すべきか困惑したが，とりあえず非常口の扉を開にすることが先決と思い非常口の扉を開にした。

なお，非常口の扉の枠が変形もなくスムーズに開にすることができたので一瞬の安堵の気持ちがあった。

地震の揺れは頻繁に継続したが，事務所の事務机のパソコン，書類，スチール書庫等は転倒することは無く又壁，天井が落下することも無かった。

しかし、事務所の窓越しに廻りのビル、道路の状況を見るとタクシー、商業車等は停止の状態であり、各ビルの非常階段から降りた人達が道路にあふれていた。この状態を察し事務局員3名も避難すべきであると思い我々も非常階段から見える木造民家が倒壊することなく安定している状況を横目で見ながら慌てることなく事務所前的大通り避難した。今だかつて見たことが無い異常な情景であった。

今思えば、安全帽（防空頭巾）もかぶらず大通りに避難したが、その時はビルからのガラス等の落下物等もなかったから良かったものの、各自の身体を各自が守る策なくして軽率な行動をとったものだと反省している。

地震の揺れも一段落したところで、各自が家族の安否を気づかってスムーズにつながらない携帯電話で家族の安全確認をしたとともに交通路線が全てストップとなり帰宅ができないことを察して、コンビニへ駆け込み水・パン・おにぎり等の買い出しに走った。コンビニは凄い人々々の波であったが、やっとのことで調達でき一晩は事務所でごこ寝となった。幸いに水と電気が寸断することなく使用できたので、暖房、温かい飲み物等で山小屋での一泊気分でもあったが、その間に東北地方の一部の事業者さんに対し被災等のお見舞い連絡をさせて頂きましたが、通信不能の状況が続く中、思うようにはならなかった。

なお、翌日（土曜）には、通常の通勤時間の3～4倍の時間をかけて事務局員は無事帰宅した。

ところで事務所の近くにそびえ立っている東京タワー（高さ333m）も大揺れし、その上部先端部が曲がったが¹⁾、現在も安全上問題がないとのことであろうか、そのままの状態である。

注¹⁾ 平成24年3月頃から復旧作業が行われている。

ここで、今後の対応策として、いつか起こるであろう「首都圏直下型地震と西日本の地震」を想定して絶対な安全対策とは言い切れないにしても必要最小限の処置を講ずることが必要である。

一つに「危機管理の緊急連絡体制の確立」（通信連絡確保（予備電池確保））

二つに「災害避難時の安全対策備品の調達」（添付6.参照）

① 避難の際の安全帽等の調達（JLPA会議室使用者+事務局員）

② 3日間の非常食及び生活必需品の調達（同 上）

(2) 試験会場の川崎（4F）にて

（ガスプラント非破壊検査技術者実技試験対策講習会（日本溶接技術センター））

筆記試験の最中に地震が発生したが、53名の受験者の内、48名が早々に回答されて退場され帰宅の途にあったため、受験者の5名と事務局員の3名の計7名が遭遇した。

なお、48名の受験者の行動については、それぞれ帰宅されたようであるが行く末の確認はとれていない。5名の受験者にたいしては、試験中で残り時間が約15分あったが、全員、回答はされており、試験官（事務局）と協議の上で緊急地震行動にはいった。すなわち、5名は一端、試験会場の正面玄関に集まり、周りの状況を見極めた上で、自己責任の上で帰宅等の行動をとることにした。その後の行く末の確認はとれていない。

試験官（事務局）の2名は川崎会場のソファにて一夜を過ごした。睡眠前の先生からのバナナ一本の差し入れに対し感謝の気持ちで涙がでました。窮境の遭遇時の助け合い「絆」が如何に大切であることを実感としてしみじみと感じた。

なお、専務理事は虎ノ門の事務所が気がかりになり川崎から品川経由で約15kmの距離を徒歩にて

虎ノ門事務所へと向かった。その過程において川崎から品川への通勤時の逆流であり、品川から川崎方面へ徒歩にて帰宅する人々と衝突をさけるために狭い歩道を蛇行して歩くことになり約5時間掛けて無事虎ノ門の事務所に到着した。

ここで、この事態を思い浮かべての教訓であるが

一つに「震災後の移動に際しては被災状況を把握した上で冷静、沈着で慎重であること。」

交通機関が全てマヒした場合、職場から自宅へどうしても帰る必要があるのかどうかを冷静に自己判断して自分自身の体力、及び帰宅距離等を考慮した上で仲間との相談の上で行動をとることが望ましい。(添付6. 参照)

なお、職場から帰宅するに当たっては、次の事項についても十分に認識した上で冷静に判断する。(短絡した判断をしないこと。)

- ① 帰宅までの被災状況を十分に調査する。
(道路、橋梁が破壊、倒壊、火災等で通行止めの場合がある。)
(帰宅者の移動密度が高く(ラッシュアワーの通勤電車内)走行が進まない。)
- ② 帰宅までの移動に際して、必要最小限の携帯備品が必要である。
(経路(地図)、行動に必要な水・食料・医薬品・トイレ・仮眠備品(衣類、補助靴下等))

二つに「緊急事態に備え日頃から健康管理に留意すること。」

- ① 脚力なくしては移動にたいしては困難である。



出典の資料を参照してください。

図1-4 東日本大震災で交通がまひし渋滞する都心の幹線道路 (H. 23. 3. 11 東京都千代田区)

(写真は日本経済新聞社提供)