

**ITIM** 宮城県産業技術総合センター  
INDUSTRIAL TECHNOLOGY INSTITUTE. MIYAGI PREFECTURAL GOVERNMENT

# 東日本大震災 六ヶ月の記録



## ごあいさつ

平成23年(2011年)3月11日14時46分ごろに発生した東北地方太平洋沖地震は、太平洋三陸沖を震源として我が国観測史上最大のマグニチュード9.0を記録した巨大地震でありました。後に政府は、この巨大地震によって引き起こされた災害の名称を「東日本大震災」と決定し、平成23年4月1日以降はこの名称に統一されております。

宮城県では、栗原市において震度7の地震が観測されたのを始め、県内のほぼ全域で震度6以上の地震が観測され、さらには、その直後に沿岸部一帯を襲った大津波により、死者・行方不明者は約12,000人、家屋の全壊・半壊は15,000棟を越えるなど、沿岸部を中心に甚大な被害が発生し、これらの地域に立地していた企業にも壊滅的とも言える被害が発生しております。

大震災の発生から6か月が経過した現在においても、多くの方々がなお避難所生活を強いられているほか、ライフラインの復旧にめどのない地域が依然として残されており、復旧・復興のめど立たない中小企業も数多く存在しております。

被災された方々に心から御見舞いを申し上げますとともに、不幸にしてお亡くなりになりました方々の御冥福をお祈りし、併せてその御遺族の皆様へ哀悼の意を表するものであります。

仙台市泉区北西部の流通・工業団地内に所在する宮城県産業技術総合センターも震度6の地震に襲われ、これまでに経験したことのない激しく長く続く揺れに見舞われましたが、幸いなことに、固い地盤に支えられて施設内では安全が確保され、電気・ガス・水道等のライフラインはすべて閉ざされたものの、職員及び施設利用者を含めて人的な被害は皆無でありましたほか、施設・設備等も若干の被害を受けた程度で済み、危うく難を逃れました。

このため、大震災発生直後から、被災市町村や罹災企業等に対する復旧支援活動等に従事することができましたが、私どもは今回のような大規模災害の発生に備えた対応マニュアルを持ち合わせていなかったことから、公設試験研究機関として何を優先してなすべきか、何が出来るのか、まさに手探りの状態で様々な復旧支援活動に臨まざるを得ませんでした。

今回、そうした反省と教訓を踏まえ、大震災の発生によって直面した様々な課題に対し、その時々にご判断してどのような行動をとったのかなど、私どもが講じた復旧支援活動の内容を記録に残すこととし、後生の方々の参考としていただくための資料として、ここに「東日本大震災6か月の記録」を作成しましたので、関係各位には是非御拝読いただきますとともに、御意見を頂戴できれば幸いです。

「千年に一度」とも言われる未曾有の大震災の発生から半年余りが経過した現在、宮城県産業技術総合センターは本来の機能を取り戻し、真価を十分に発揮できる状況にあります。被災された企業の皆様が一日も早く復旧・復興を実現していただき、更なる飛躍を期していただくためにも、これまで以上に企業支援力、社会貢献力を発揮して邁進してまいりますので、改めて皆様の御支援と御協力をお願い申し上げます。

最後になりましたが、このたびの大震災の発生に際しまして、全国各地の公設試験研究機関の皆様を始め、関係各位から数々のお見舞いと激励の言葉を頂戴いたしましたことに心から感謝を申し上げ、記録誌作成に当たりましてのごあいさつといたします。

平成23年9月

宮城県産業技術総合センター所長

鈴木康夫

## 目次

1	はじめに	1
2	産業技術総合センターの被災と復旧	3
3	企業復旧復興支援	9
	(1) 被災情報収集と支援情報の提供	9
	(2) 技術支援サービスの再開と拡充	16
	(3) その他の支援	27
4	今後の復興支援に向けて	31
5	おわりに	33



## 1 はじめに

### 大震災の発生

平成 23 年 3 月 11 日、三陸沖を震源とする M9.0 の巨大地震が発生しました。今回の震災（東日本大震災）の特徴は、地震そのものの被害に加え、引き続いて沿岸部を襲った大津波と、さらには大津波によって被害を受けた東京電力福島第一原子力発電所からの放射能汚染が重なり、今なお続く地震災害との闘いを余儀なくされていることです。

幸い、宮城県産業技術総合センター（以下「当センター」という。）においては思ったほど大きな被害はありませんでした。仙台市の内陸部に位置していたため津波浸水はなく、人的被害はゼロ、建物及び設備機器の損壊は軽微なものでした。地震発生後、電気・水道・ガスのインフラはすべて止まりましたが、電気（及び電話・インターネット）は 3 月 13 日朝に復旧し、水道は 3 月 23 日、ガスも 29 日に復旧しました。その後 4 月 7 日深夜に M7.1（仙台市泉区で震度 6 弱）の余震が発生し、再びインフラが途絶しましたが、翌 8 日に電気・水道が復旧しました。

### 大震災への対応

この震災に対し、当センターでは直ちに幹部職員会議で対策を検討するとともに、震災対策をより組織的に進めるため 4 月 11 日に、所長を本部長とする震災対策本部を設置し、表 1 に示す 11 のチームで被災地支援など以下に述べる対応を行いました。この体制は、任務が一段落するなどの状況に応じて、その都度柔軟に組み替えを行いました。

表 1 震災対策本部チーム構成

区分	チーム名（当初）	チーム名（5月中旬以降）	目的
震災復興 技術支援	情報収集・提供Ⅰ	震災課題調査Ⅰ（食品以外）	企業の被災調査、支援検討
	情報収集・提供Ⅱ	震災課題調査Ⅱ（食品関連）	同上（食品加工業関連）
	情報収集・提供Ⅲ	広報	復旧復興に関する情報提供
	実用化研究室拡充	施設提供支援	部屋・機器・工具の貸出
	放射線対策	放射線対策	工業製品の放射線量測定
震災復興 派遣支援	遺体安置所支援	（終了）	遺体安置所運営支援
	市町村支援	（終了）	被災市町村の業務支援
	企業復旧復興支援	（震災課題調査Ⅰへ統合）	被災企業の復旧復興支援
センター 復旧	建物・設備	（終了）	庁舎及び付帯設備の復旧
	試験研究機器	（終了）	機器の復旧
	安全衛生委員会	（終了）	庁舎の安全衛生管理

【対応①：職員派遣】 県内被災地への職員派遣は、震災発生直後の初動対応を含め県内 5 市町へ 6 人、延べ 22 日間行いました。また、利府町の県有施設内に設けられた遺体安置所

への職員派遣要請があり、3月13日から59日間、延べ341人の派遣を行いました。このほか3月14日には、被災地の二つの病院へ医療用酸素ボンベの搬送を行いました。

【対応②：被災企業支援】まず、県内企業の被災状況を把握するため、県庁関係各課等と連携し、電話や訪問等により調査を行いました。特に被害の大きかった沿岸部の食品加工関連企業に対しては、業界団体・組合と共同で調査を進めました。また、津波被害等の大きかった企業に対しては、8日間・延べ58人を派遣し、復旧支援（工場・設備・部品洗浄等）を行いました。この支援に当たって、ケルヒージャパン株式会社様から高圧水洗浄機の提供を受けており、一連の復旧支援に活用させていただいたほか、被災企業への洗浄機貸出しも行いました。そのほかにも被災企業に対し、国等が実施する施設・設備の復旧整備補助事業などへの申請書類作成アドバイスや体制構築の支援を行っています。

【対応③：業務再開】施設機器開放などの通常業務については、点検・修理の完了した機器から順にサービスを再開しました。利用可能な機器については、その都度Webページに最新情報を掲示しましたが、これと併せてWebページのデザインを改善し、探したい情報を見つけやすくしました。また、被災した企業の実験室として使っていただけるよう、新たに7部屋を実用化研究室として確保し、被災企業に対しては使用料・手数料を減免し提供しています。

【対応④：新たなサービス】今回の震災により新たに、工業製品の放射線量測定サービスを4月から開始しました。これは、特に海外へ輸出する工業製品・部品に対する風評被害対策として始めたもので、累計の測定件数は100件を超えています。また、地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター様から協力の申出をいただき、県内企業に対する節電対策支援巡回を実施しました。これらの支援に関しても、当センターのWebページで広報しました。

【対応⑤：内部相互協力】震災により被災した県機関も多かったため、同じ知事部局内の試験研究機関（保健環境センター）の職員及び設備の一部受入れを行いました。一方、当センター職員も少なからず震災の影響を被ったため、職員間で相互に生活物資を融通し合ったり、昼食の炊き出しを行ったりしました。また交通機関の運休・ガソリン供給難により通勤にも支障を来したため、自家用車の乗り合い通勤を行いました。

## 大震災後の技術支援方針

今回の震災により、企業を取り巻く環境が大きく変わったため、従来とは異なる支援が必要になりました。そのため、被災企業への訪問調査等の結果を踏まえて議論を行い、今後目指すべき技術支援の方向性として、まず復興及び発展のための「新分野参入・新製品開発支援のための技術」、さらに「安全・安心なものづくり支援のための技術」の二つを軸に、強化していくことを決めました。

以上、震災発生からの6か月間の状況を大まかに振り返りましたが、次節以降でその詳細について記します。

## 2 産業技術総合センターの被災と復旧

### 震災発生直後の状況

今回の地震では、かなり長い時間にわたって強い揺れを感じました。揺れが収まった後、所内の職員及び来庁者の避難を開始し、電話等で全職員の安否確認を行いました。また、業務データを管理している所内のネットワークサーバーは、非常用電源の作動している間にすべてシャットダウンしました。幸い、出勤していた職員及び来庁者に被害はなく、データも保全されました。その後、建物内の設備及び機器の被害概況確認を行いました。

【被災状況①：建物】全体的に被害は軽微でした。点検した結果、表2-1に示す被害が確認され、一時は立入禁止にした区画もありましたが、現在は展示室を除きほぼ問題なしとしています。また、図2-1～2に主な被災箇所の写真を示します。

表2-1 建物の被災状況（主なもの）

被災状況	対応
<ul style="list-style-type: none"><li>・管理棟と研究棟との間にすきま</li><li>・エントランスホールの波板にズレ・隙間</li><li>・展示室の構造物の支柱1本脱落</li><li>・大会議室の壁板の一部にズレ、端部の浮き上がり</li><li>・外壁、内壁にひび多数</li><li>・研究棟4Fの壁時計が落下（1か所）</li></ul>	営繕課（秋田県応援）により点検（5月20日）⇒使用上問題なし  ※ただし展示室は、引き続いて発生が予想される余震を考慮して立入りを制限
<ul style="list-style-type: none"><li>・天井埋込みの空調機位置ズレ、フェイスパネル落下</li><li>・非常口誘導灯の脱落</li></ul>	設備管理会社により補修済み
<ul style="list-style-type: none"><li>・実験棟のホイストレール周りに天井板割れ、ネジのゆるみ等が発生。うち1台は走行時に振動発生、レールをつり下げている梁にクラック確認。</li></ul>	施工業者により点検（4月28日）⇒補修、安全確認済み
<ul style="list-style-type: none"><li>・屋上の空調室外機の位置ズレ、防振ゴムやアンカー損傷</li></ul>	修理済み（8月20日～21日）

建物被災状況①	日時:平成23年3月12日(土)	場所:産業技術総合センター
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="304 492 764 833"> </div> <div data-bbox="818 492 1284 833"> </div> </div> <p style="text-align: center;">管理棟－研究棟間の隙間</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="304 949 764 1290"> </div> <div data-bbox="818 949 1284 1290"> </div> </div> <p style="text-align: center;">天井波板のズレ・隙間(エントランスホール)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="304 1406 764 1747"> </div> <div data-bbox="818 1406 1284 1747"> </div> </div> <p style="text-align: center;">壁板のズレ・端部浮き(大会議室)</p>		

図 2 - 1 建物の被災状況 (写真その 1)

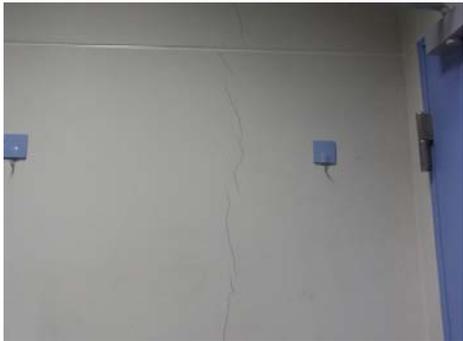
建物被災状況②	日時:平成23年3月12日(土)	場所:産業技術総合センター
<div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="304 504 770 851">  </div> <div data-bbox="807 504 1278 851">  </div> </div> <p data-bbox="635 862 912 898">壁時計の落下(研究棟4F)</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;"> <div data-bbox="304 960 767 1301">  </div> <div data-bbox="820 960 1272 1301">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; margin-top: 20px;"> <div data-bbox="304 1420 767 1760">  </div> <div data-bbox="820 1420 1281 1760">  </div> </div>		

図 2 - 2 建物の被災状況 (写真その 2)

【被災状況②：機器設備】地震により転倒し使用不能になった機器が一つあったほか、精密測定機器類の点検校正が必要になりましたが、全体としては軽微な被害にとどまりました。主な機器設備の被災を表2-1に、また、被災状況の写真を図2-3に示します。

表2-2 機器設備の被災状況（主なもの）

被災状況	対応
・硬さ試験機（マイクロビッカース）転倒	機器更新
・精密測定機器（三次元座標測定器など）への加振 ・電波暗室，シールドルームへの加振	業者による点検校正
・電波暗室照明（4基）のフィラメント切れ ・工作機械（旋盤など）位置ズレ ・工具収納棚の破損・位置ズレ ・廃液瓶（床置き）の破損 ・物品棚（固定なし）の転倒 ・書類，書籍の落下，散乱（特に図書室）	職員による原状復帰
・パソコン周辺機器の落下（A3プロッター，CRT等）	廃棄

全体として、建物・機器設備ともに被害は比較的軽微でした。その理由としては、建物が平成10年9月の竣工で比較的新しかったことや地盤が比較的堅固であったことが幸いしたと考えられますが、これに加えて当センターでは以前から安全衛生委員会を組織し、地震・火災等に備えた安全パトロールを実施して改善を重ねてきたことも、被害が小さなものにとどまったことに貢献したと考えています。

その一方で、震災直後の全県的な停電に伴う固定電話や携帯電話の不通により県庁や関係各機関との連絡が取れなくなり、外部の情報を得るのに苦労しました。また職員及び非常勤職員等合わせて78人の安否についても、結果的には全員の無事が確認されましたが、数日間連絡が取れなかった職員もいました。

機器設備被災状況	日時:平成23年3月12日(土)	場所:産業技術総合センター
 <p data-bbox="347 853 730 884">硬さ試験機(マイクロビッカース)転倒</p>	 <p data-bbox="943 853 1182 884">物品棚(固定なし)転倒</p>	
 <p data-bbox="400 1323 671 1355">工作機械(旋盤)位置ズレ</p>	 <p data-bbox="930 1323 1161 1355">工具(砥石)ラック破損</p>	
 <p data-bbox="400 1783 651 1814">書類・書籍の落下・散乱</p>	 <p data-bbox="903 1783 1209 1814">PC周辺機器(A3プロッタ)落下</p>	

図 2 - 3 機器設備の被災状況 (写真)

## 夏期の節電対策

今回の震災による沿岸部の発電所停止に起因した電力需給ひっ迫のため、6月に設置された宮城県節電対策推進本部の指示の下、7月1日から9月30日までの平日9時から20時まで、使用最大電力の15%抑制に取り組みました。

当センターではまず、省エネワーキンググループを組織し、職員各自が行うべき節電ルールを決めるとともに、設備機器や空調等の使用電力調査を行いました。次に、使用電力の大きい機器類について運転予約表を作成し、これに機器担当者が予定を記入した後に集計することで、全体の電力使用予測を可能にしました。何度かの試行を経て予測精度がほぼ十分であることを確認した後、設備機器の計画運転を開始しました。期間中、デマンドコントローラで使用電力を常時監視し、警戒レベルを超えた場合の対処手順も決めて、電力制限を実施しました。その後、被災地の地方公共団体の庁舎であるとして8月2日に電力制限が緩和されましたが、この節電の取組は継続しました。

取組期間中、何度か使用電力が警戒レベルを超えましたが、その都度運転機器の調整を行うことで、幸いにも制限値を超える事態には至りませんでした。

図2-4に、当センターが行った節電対策のスキームを示します。

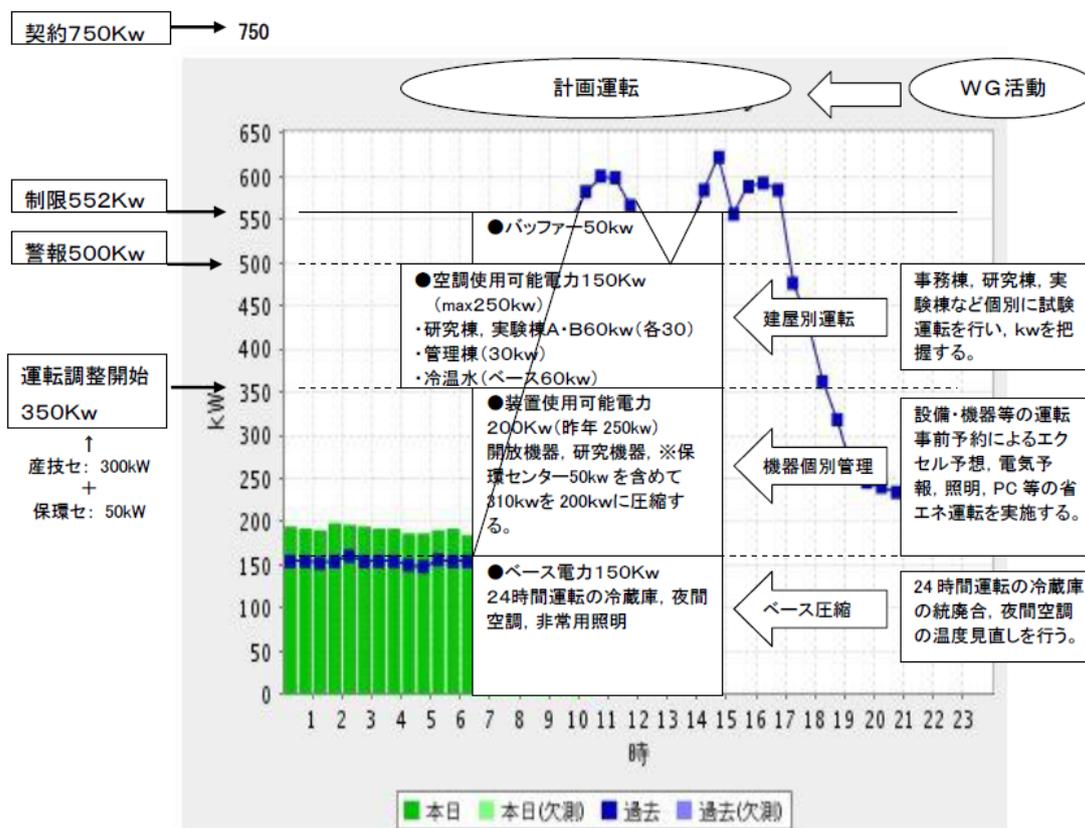


図2-4 当センターの節電対策スキーム

### 3 企業復旧復興支援

#### (1) 被災情報収集と支援情報の提供

【被災状況調査】今回の震災による県内企業の被災状況を把握するため、宮城県の産業振興セクション（経済商工観光部に所属する新産業振興課，自動車産業振興室，産業立地推進課，地方振興事務所等）及び社団法人みやぎ工業会と連携して，企業訪問や電話による聴き取り調査，新聞記事からの情報収集等を共同で実施しました。そのうち，多くが沿岸部に位置するため特に被害の大きかった食品加工関連業界については，業界団体とも協力して訪問・調査を行いました。

これらの調査結果の中から，製造業を中心とする当センターの顧客企業 661 社を抽出し，被害状況が確認できなかった 61 社を除いた 600 社について，その被災状況を表 3-1 及び図 3-2 に示します。

表 3-1 県内企業の被災状況

総企業数	甚大	大きい	軽微	ほぼなし
600	107	142	252	99

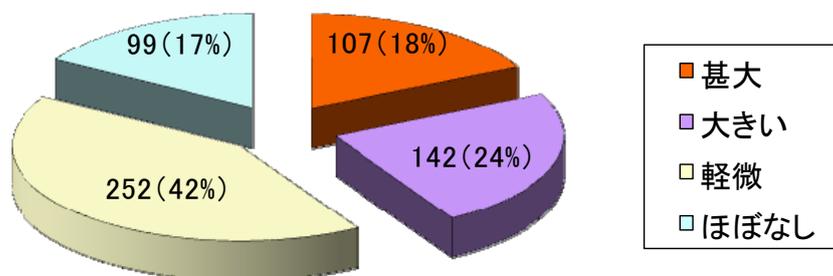


図 3-1 県内被災状況

この被災状況については，おおよそ次の目安により分類しています。すなわち「甚大」とは地震や津波で建物が全壊となる壊滅的なダメージを受け操業できない状態のもの，「大きい」とは建物にも大きな被害を受けたものの再開可能な状態，そして「軽微」は建物に被害は少なく装置を修理すれば再開できる程度の被害を指します。

次に、被害が「甚大」であった企業を市町村別に示したグラフを図3-2に、業種別に示したグラフを図3-3に示します。これを見ると、甚大な被害を受けたのは津波が襲った石巻市や岩沼市など、沿岸部地域に立地する企業が大半を占めており、その多くが食品加工関連業であることが分かります。

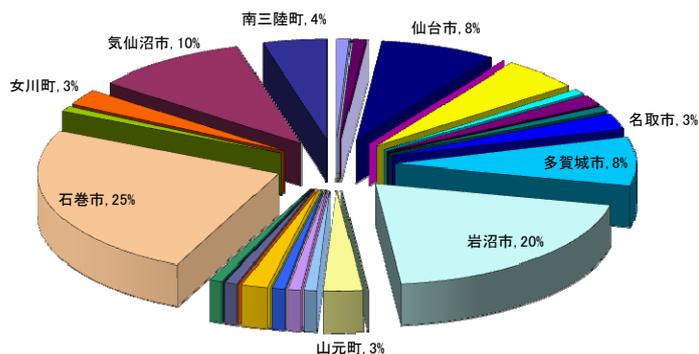


図3-2 甚大な被害を受けた企業の市町村別割合

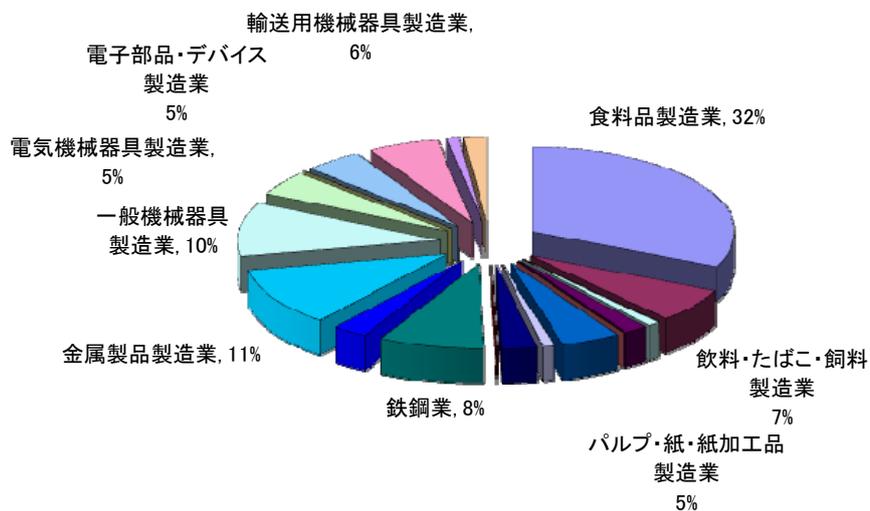


図3-3 甚大な被害を受けた企業の業種別割合

表 3-2 産業技術総合センター顧客企業の被災状況（市町村別）

市町村	(区)	調査企業数	被災状況			
			甚大	大きい	軽微	ほぼなし
白石市		14	1	3	8	2
角田市		20	0	3	11	6
蔵王町		8	0	1	6	1
大河原町		10	0	0	5	5
村田町		10	1	2	7	0
柴田町		15	0	3	10	2
川崎町		2	0	0	2	0
丸森町		7	0	0	5	2
仙台市		92	9	30	32	21
	青葉区	24	0	4	12	8
	宮城野区	24	6	11	7	0
	若林区	22	1	11	6	4
	泉区	17	2	3	6	6
	太白区	5	0	1	1	3
塩釜市		15	1	9	2	3
名取市		19	3	9	4	3
多賀城市		13	9	4	0	0
岩沼市		37	23	6	6	2
亘理町		13	0	0	8	5
山元町		4	3	0	1	0
松島町		2	1	1	0	0
七ヶ浜町		2	0	1	1	0
利府町		6	1	0	5	0
大和町		24	0	2	17	5
大郷町		5	1	1	3	0
富谷町		6	0	1	2	3
大衡村		2	0	1	1	0
大崎市		34	2	9	20	3
色麻町		0	0	0	0	0
加美町		16	0	2	9	5
涌谷町		2	1	1	0	0
美里町		8	0	3	4	1
栗原市		45	0	9	27	9
登米市		57	1	11	31	14
石巻市		72	29	20	18	5
東松島市		9	1	3	4	1
女川町		5	3	1	1	0
気仙沼市		21	12	6	2	1
南三陸町		5	5	0	0	0
計		600	107	142	252	99

表 3-3 産業技術総合センター顧客企業の被災状況（業種別）

業種別	調査企業数	被災状況			
		甚大	大きい	軽微	ほぼなし
食料品製造業	132	34	37	41	20
飲料・たばこ・飼料製造業	36	7	12	13	4
繊維工業	3	0	1	1	1
衣服・その他の繊維製品製造業	3	1	1	1	0
木材・木製品製造業（家具を除く）	10	2	5	2	1
家具・装備品製造業	2	0	0	2	0
パルプ・紙・紙加工品製造業	11	5	1	5	0
印刷・同関連業	14	1	7	4	2
化学工業	19	3	5	10	1
石油製品・石炭製品製造業	2	0	1	1	0
プラスチック製品製造業	24	0	4	12	8
ゴム製品製造業	5	0	1	2	2
なめし革・同製品・毛皮製造業	0	0	0	0	0
窯業・土石製品製造業	16	0	6	6	4
鉄鋼業	15	9	2	4	0
非鉄金属製造業	15	3	0	11	1
金属製品製造業	37	12	9	12	4
一般機械器具製造業	61	11	10	29	11
電気機械器具製造業	44	5	5	24	10
情報通信器械器具製造業	15	0	3	8	4
電子部品・デバイス製造業	39	5	11	20	3
輸送用機械器具製造業	38	6	7	20	5
精密機械器具製造業	17	1	7	6	3
その他の製造業	42	2	7	18	15
計	600	107	142	252	99

特に被害の大きかった食料品製造業に関して、業界団体等と調査した被災状況のグラフを以下に示します。図 3-4 に県内酒造会社の被災状況，図 3-5 に味噌・醤油製造会社，図 3-6 にかまぼこ製造会社，図 3-7 にかまぼこ以外の水産製造会社について示します。

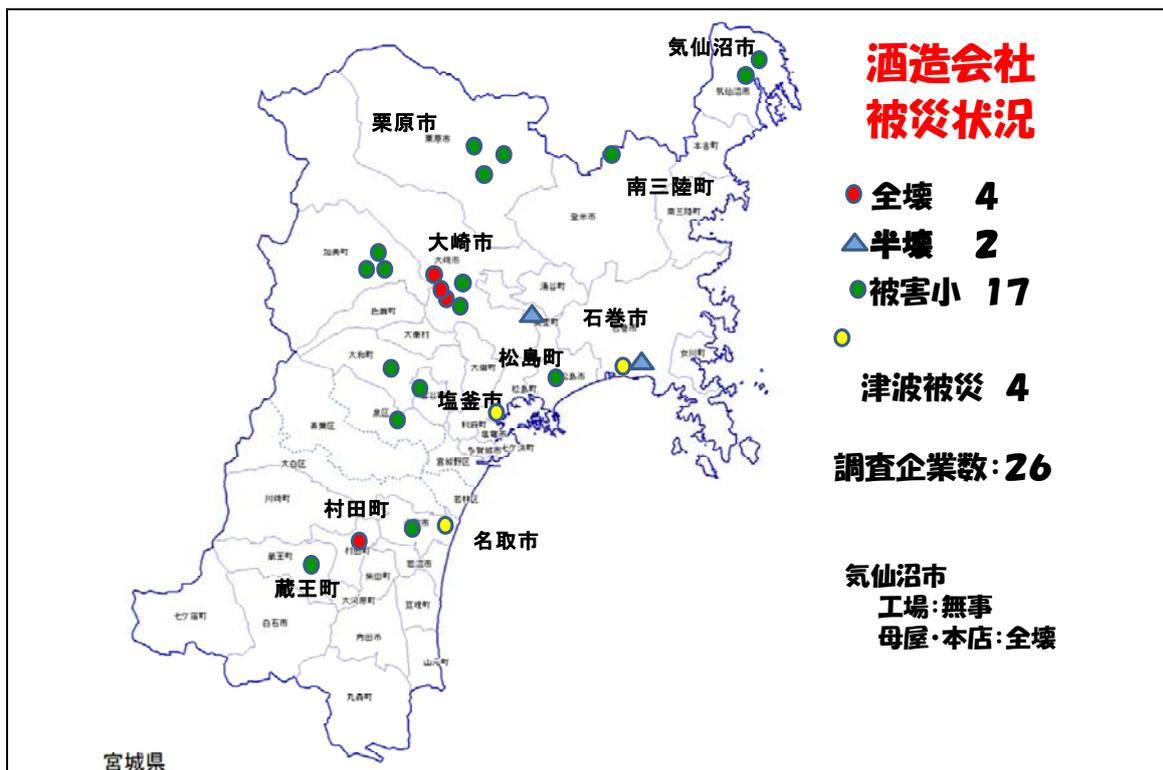


図3-4 酒造業界の被災状況

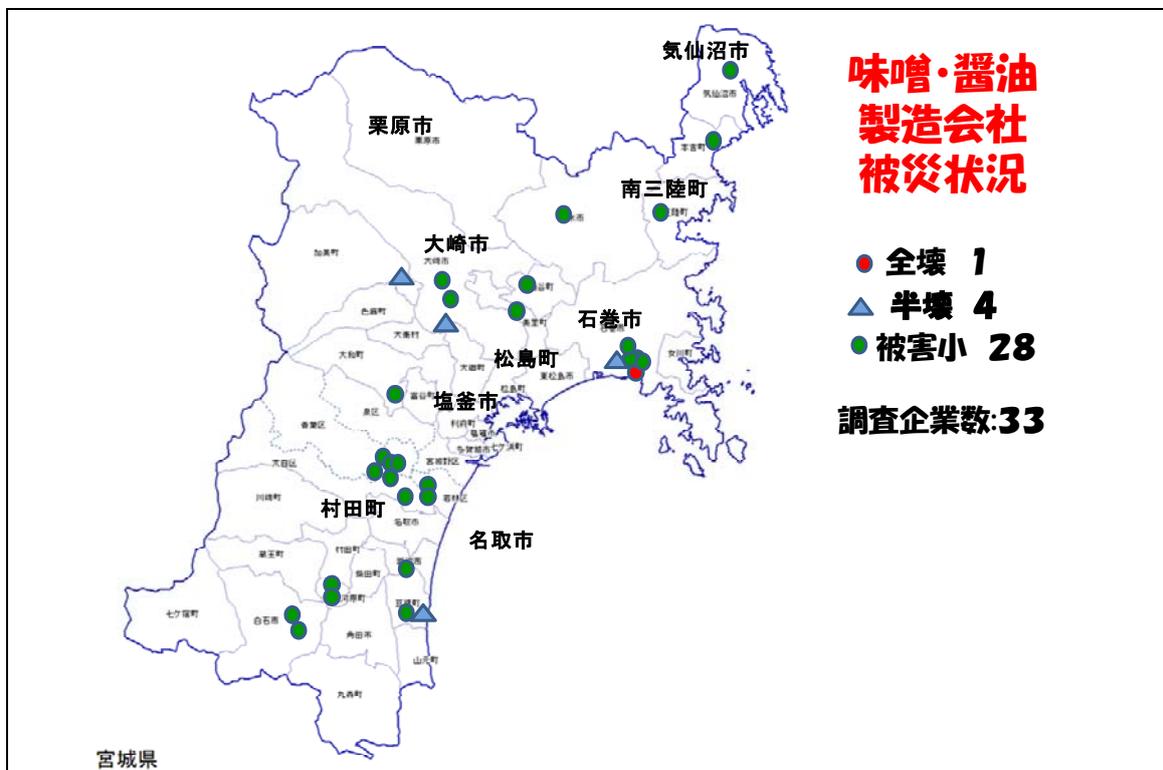


図3-5 味噌・醤油製造業界の被災状況

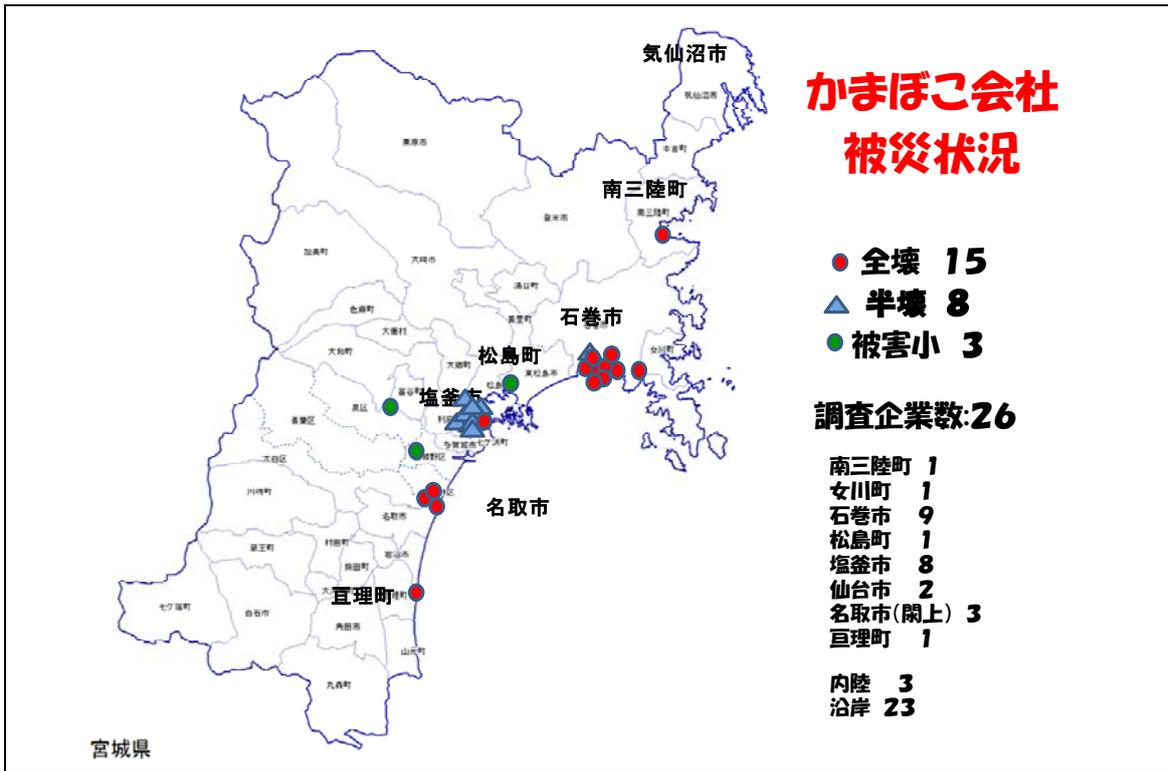


図 3 - 6 かまぼこ製造業界の被災状況

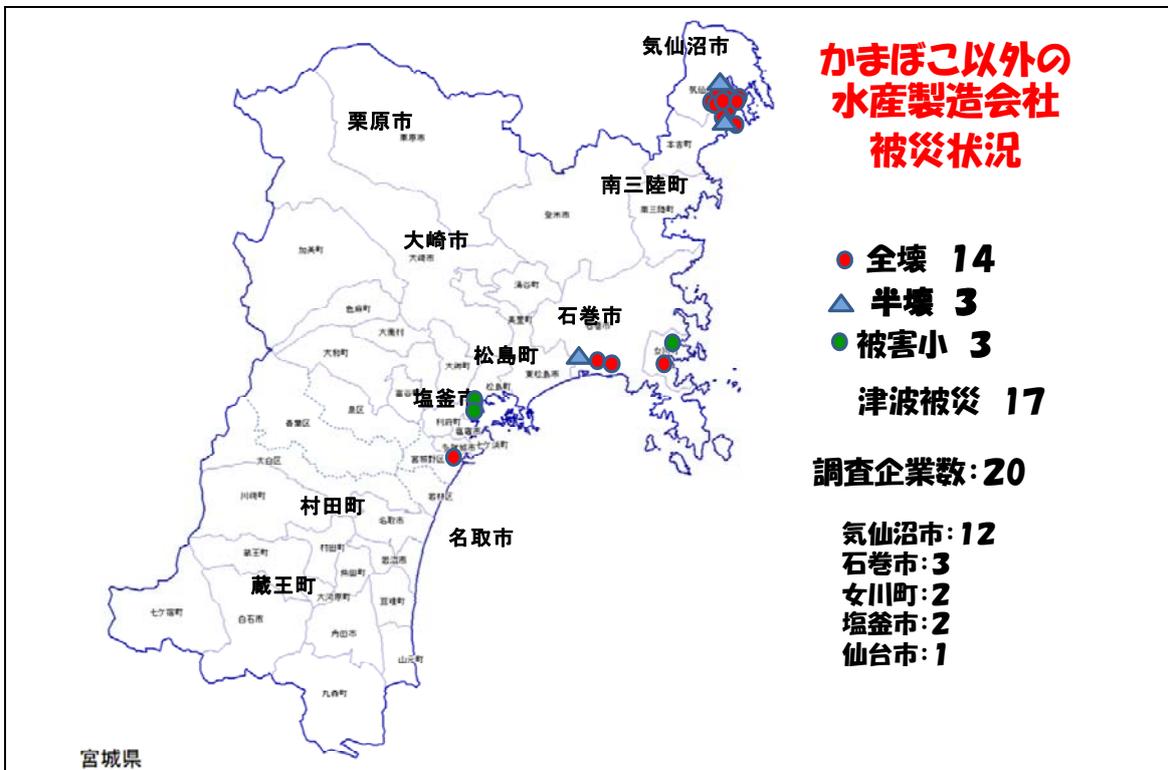


図 3 - 7 かまぼこ以外の水産製造業界の被災状況

【支援情報提供】被災企業の情報収集を進める一方で、被災していない地域の方々からも多くの支援の申出をいただきました。その中で、緊急性・必要性が高いものやマッチングの可能性があると判断したものについては、関係各機関に情報提供したり支援の仲介を行ったりしました。例えば、被災企業と学生ボランティアとのマッチングを行ったり、図3-8に示すように、被災した酒造会社への支援を呼び掛けて設備の無償提供が実現した例がありました。また、セントラル自動車株式会社様から遊休工具等の提供の申出があり、当センターが窓口となって、県内の工業系高等学校・専門学校等への配布を行いました。また、NPO法人キッズデザイン協議会様が会員企業等から提供された支援物資を被災地の子どもたちに配布するプロジェクトを行っており、同協議会の会員でもある当センターが被災地の窓口となって、宮城県および岩手県の被災地で活動している団体・機関へ支援物資の配布を行いました。

11 **おピニオン** 統12版 2012年(平成24年)2月7日(火)

### 地方 県内全27蔵元が再起へ

橋本 建哉 宮城県産業技術総合センター主任技師

全国の酒造家の支援に感涙

昨年の4月、宮城県金平の3月まで再び仕様がで  
岸の酒造の津波被害を調査に  
行った私は、変わらぬ姿  
に立ち尽くすまもなく  
絶望的な状況の下、感涙  
方に響れ、胸を打たれた  
元の人たち、業界の仲間たち、  
そして全国のお酒造家から  
「続けてほしい」の声に支え  
られ、宮城の地を分けて  
が再び立ち上がる決意をし  
た。これまで現場が製造者  
再開し、最後の1社である佐  
々木酒造店も仮工場ながら

宮城県の酒造家の被害  
宮城県内には一  
蔵(佐藤)浦野、平  
季酒造(白鳥)、新澤酒造  
店(伯原)、愛宕の松など  
25の酒造会社(酒造)が  
つが沿岸部全7社が津波に  
被害を受けた。内陸でも4

社が全壊したほか、出荷前の  
酒瓶が割れたり、蔵の壁が落  
ちるなどの被害を受け、4月  
7日の最大余震では新たな被  
害も発生した。しかし人的被  
害はなく、全国からの支援を  
得て急ピッチで復旧が進んで  
いる。

はしと、けや、196  
5年仙台市生まれ、東北農  
学研究所博士課程前期修  
宮城県に入り、酒造の研究  
開発、技術指導を続けている。

「地方・発」は毎週火曜日に掲載します

被災酒造会社へ無償提供された設備の一例



SP ポンプ



整蒸器

毎日新聞(平成24年2月7日)掲載記事

整蒸器

図3-8 酒造会社への設備提供仲介事例

## (2) 技術支援サービスの再開と拡充

【支援業務の再開】3月13日の電気及び電話・インターネットの復旧に伴い、開放機器の点検を行い、利用可能と判断された機器から開放を再開しました。幸い被害が軽微だったこともあり、4月当初には多くの機器が利用可能になりました。また、機器類の復旧に伴い、試験分析や技術改善支援等の業務も再開しています。これら状況（開放機器の利用可否リスト等）については、Webページに掲示して随時更新しています。

【Webサイトの改善】業務再開を機に、当センターのWebサイト（トップページ等）の改善を行いました（図3-9）。これは以前から、目的の情報を探しにくいという意見があったことから改善検討を進めていたもので、目的別の大きく見やすいメニューを中央に配置したほか、新たに震災後の当センターの復旧状況（開放機器など）や後述する新規サービス（放射線量測定等）の情報等をまとめた「宮城の産業復興支援サイト」のページを設け（図3-10）、関連する情報を速やかに掲示・広報しています。



図3-9 改善後（現在）のWebページ（トップページ）



図 3-10 宮城の産業復興支援サイトのページ

また、震災直後 Twitter が情報インフラとして役立ったことから、国の機関や地方自治体での情報発信媒体としての活用が相次いでいますが、当センターはこれに比較的早くから取り組みました。そして、経済産業省が推進する「がばったー」（地方自治体の Twitter 発信をまとめたサイト）にて、宮城県の自治体として最初に登録を行い、全国では 160 番目の登録を果たしました（現在は 279 自治体が登録）。東北の公設試験研究機関としても初の取組となりました。



図 3-1-1 がばったー(<http://govtter.openlabs.go.jp/>)の画面

【サービスの拡充①：実用化研究室】被災して建物や設備を喪失した企業が実験室として使用できるように、新たに 7 部屋を実用化研究室として確保しました。現在、被災した企業 3 社に研究開発スペースとして利用いただいています。

【サービスの拡充②：手数料等の減免】設備や機器に損害を受け、その影響で新たに当センターの技術的支援が必要となった被災企業に対して、当センターが実施する技術改善支援事業等の手数料や機器使用料を減免しています。これまでに 31 件、約 160 万円相当の使用料・手数料の減免を行いました。

【サービスの拡充③：放射線量測定】震災による東京電力福島第一原子力発電所の事故のため、宮城県内でも農産物を中心に放射能汚染が検出されています。これに伴い、特に海外向けの工業製品を製造している企業から、相手先に対して残留放射線量の測定結果を書

面で提示するよう求められているとの相談が寄せられました。そのため、宮城県でも対応する必要があると判断し、東北大学等の多大な協力をいただき、この4月に工業製品の表面放射線量測定サービスを開始することができました。図3-12に、本サービス開始を告知する資料を示します。対象は宮城県内企業が製造する工業製品で、1社につき1日当たり6測定（サンプル）までに限定し、測定料金は無料です。ただし、測定できるのは製品表面の残留放射線量なので、核種別の放射能濃度を測定する必要のある食品や土壌等の測定はできません。

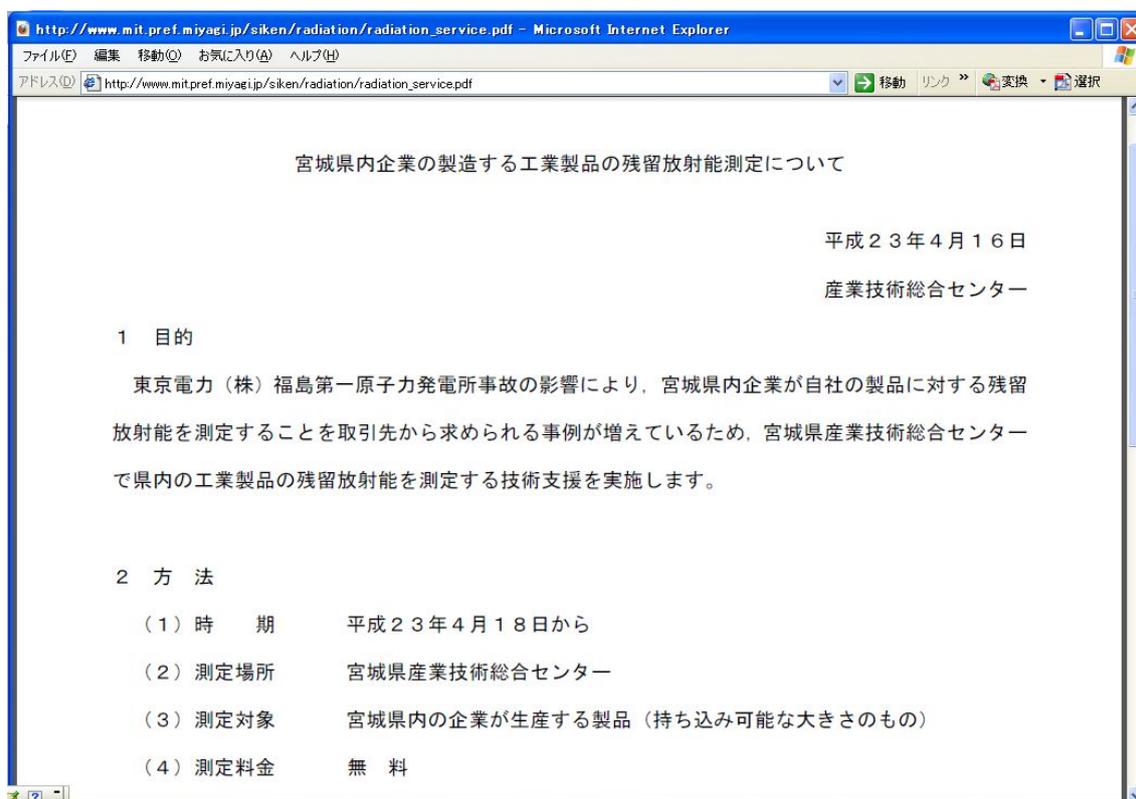


図3-12 放射線量測定サービス開始告知

図3-13に測定サービスの流れを示します。なお、測定は当センター職員が行います。

### 御相談・予約

測定対象・個数等を電話・FAX・E-mail等で御連絡いただき、測定可能であれば持参日時を予約する。



### 準備

依頼書（ホームページから入手可）に必要事項を書き込み、測定対象をビニール袋で包んで、予約日時にセンターに持ち込む。



### 搬入

受付時に、スクリーニング（事前測定）を実施し、 $0.5\mu\text{Sv/h}$ を超えた場合は、以降の測定は実施せず、洗浄後の再持ち込みをお願いします。



### 測定

依頼書の内容に従い、 $\gamma$ 線（ $\mu\text{Sv/h}$ ）又は $\beta$ 線（cpm）の測定を実施する。バックグラウンド値も併せて測定する。



### 報告書提出

測定値、バックグラウンド値、測定写真を挿入した報告書を作成し、公印押印後、検体とともに返却する。



①測定室入口



②前室（スクリーニング）



③受付（依頼書、検体受領）



④測定機

図 3 - 1 3 残留放射線量測定の流れ

表3-4及び図3-14に、これまで実施した放射線量測定件数を示します。

表3-4 測定件数の推移

月/日		依頼件数		測定試料数	
from (Mon)	to (Sun)	/週	累計	/週	累計
4/4	4/10	0	0	0	0
4/11	4/17	0	0	0	0
4/18	4/24	6	6	35	35
4/25	5/1	8	14	35	70
5/2	5/8	1	15	6	76
5/9	5/15	4	19	17	93
5/16	5/22	4	23	20	113
5/23	5/29	5	28	23	136
5/30	6/5	4	32	19	155
6/6	6/12	5	37	18	173
6/13	6/19	4	41	9	182
6/20	6/26	6	47	25	207
6/27	7/3	0	47	0	207
7/4	7/10	4	51	29	236
7/11	7/17	2	53	12	248
7/18	7/24	7	60	25	273
7/25	7/31	6	66	16	289
8/1	8/7	12	78	55	344
8/8	8/14	10	88	43	387
8/15	8/21	2	90	9	396
8/22	8/28	11	101	46	442
8/29	9/4	8	109	39	481
9/5	9/11	3	112	9	490

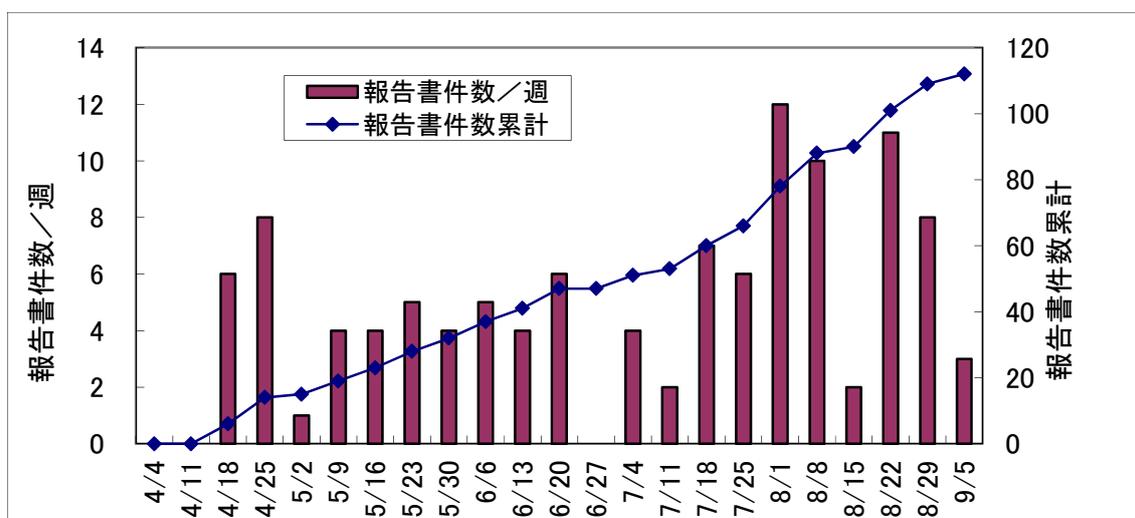


図3-14 測定件数の推移

なお、測定に使用している測定装置を図3-15に示します。また、食品等の放射能測定に対する要望も強いため、図3-16に示す測定装置の導入が検討されていますが、サービス開始時期等は未定です。



図3-15 現在の放射線量測定に使用している装置

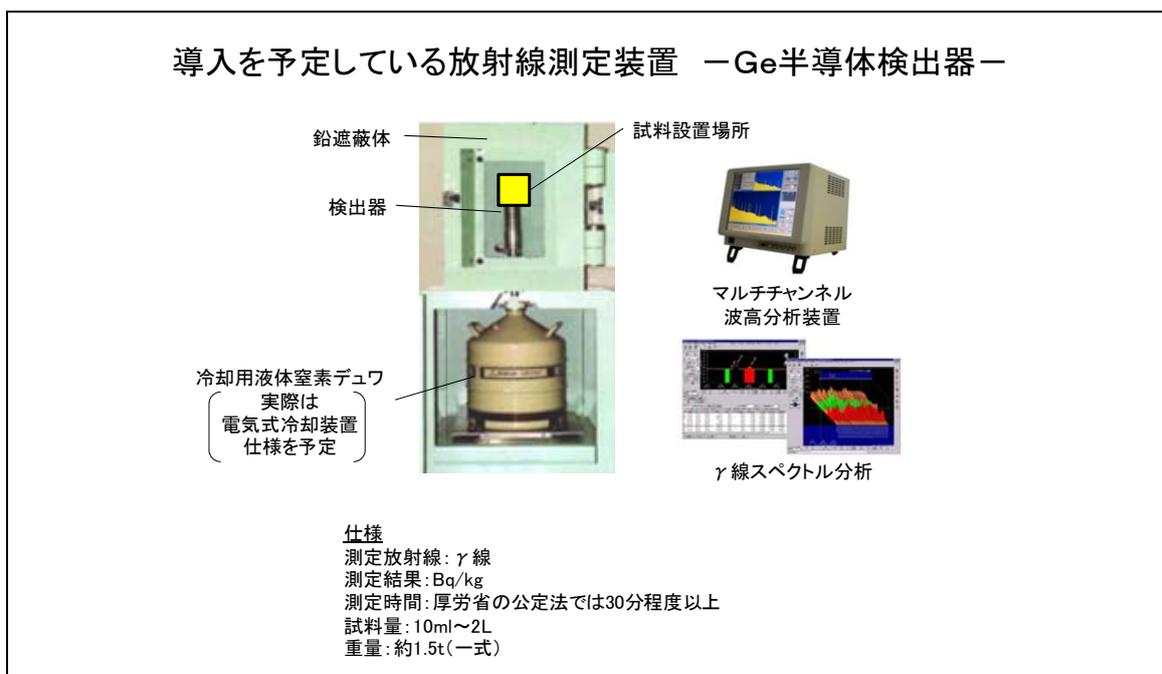


図3-16 食品等の測定用に導入を予定している装置

測定とは別に、放射線に関する技術相談も受け付けており、表 3-5 及び図 3-17 に、今年 4 月以降これまでに寄せられた相談件数を示します。これを見ると、放射線量測定サービスを開始した 4 月 18 日直後と、稲わらの残留放射能について報道された 7 月中旬以降に相談件数が大きく増えていることが分かります。

表 3-5 相談件数の推移

月/日		相談件数	
from (Mon)	to (Sun)	/週	累計
4/4	4/10	0	0
4/11	4/17	0	0
4/18	4/24	41	41
4/25	5/1	11	52
5/2	5/8	9	61
5/9	5/15	12	73
5/16	5/22	19	92
5/23	5/29	20	112
5/30	6/5	9	121
6/6	6/12	14	135
6/13	6/19	11	146
6/20	6/26	2	148
6/27	7/3	5	153
7/4	7/10	6	159
7/11	7/17	4	163
7/18	7/24	12	175
7/25	7/31	17	192
8/1	8/7	31	223
8/8	8/14	7	230
8/15	8/21	15	245
8/22	8/28	9	254
8/29	9/4	4	258
9/5	9/11	4	262

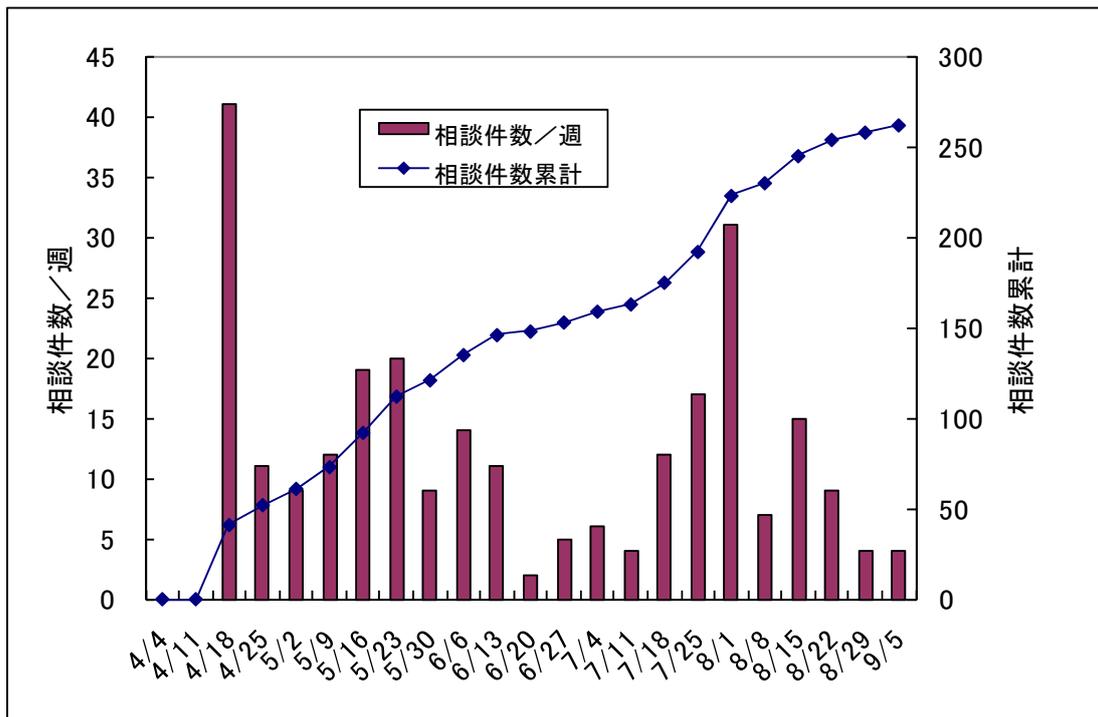


図 3-17 相談件数の推移

【サービスの拡充④：節電対策巡回】津波により、原子力発電所だけでなく沿岸部にある火力発電所の多くが被災して発電を停止しており、電力需給がひっ迫しました。そのため、政府の強力な指導もありほとんどすべての企業で節電への取組が必須になりました。このような状況のなか、地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター様から被災地への技術的支援の申出があり、すでに東京都で進めている節電対策等の支援を宮城県内でも実施することになりました。7月中旬から8月初めにかけて、県内11社を訪問し、無料で配電盤における使用電力量や作業環境の明るさ等を測定し、節電に関する助言を行いました。図3-18に、本サービス開始を告知する資料を示します。また、表3-6に巡回訪問の実績を、図3-19にその時の様子を示します。

http://www.mit.pref.miyagi.jp/fukko/info/Elec\_Safety\_Power\_Saving.pdf - Microsoft Internet Explorer

ファイル(E) 編集 移動(Q) お気に入り(A) ヘルプ(H)

アドレス(Q) http://www.mit.pref.miyagi.jp/fukko/info/Elec\_Safety\_Power\_Saving.pdf

移動 リンク 変換 選択

**ご案内** 平成23年6月

## 電気製品の安全性試験及び節電対策に関する巡回支援

地震で転倒した電気製品の安全性試験や今夏の電力危機を乗り切る節電対策に対して、測定器を持参して支援させていただきます。県内企業様等、多くの方々にご利用いただきますようご案内申し上げます。

本支援は、地方独立行政法人 東京都立産業技術研究センターと宮城県産業技術総合センターが連携して取り組みます。

実施期間：平成23年7月11日から平成23年8月5日まで  
料 金：無 料



1 電気製品の安全性試験支援	2 節電対策（省エネルギー）支援
<p>目的：電気製品の二次災害防止 対象：地震で転倒あるいは、落下した電気製品など 状況：使用前に確認する必要があるが、メーカー等で試験が困難な場合等</p> 	<p>① 省エネ啓蒙</p> <p>a) 電気機器の各種性能の評価や比較</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・LED電球と蛍光灯、力率比較、小型機器の待機電力の測定等</li> </ul> <p>b) 消費電力チェックリスト</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>・自社内でどれくらい電力を使い、節電できる可能性があるかのチェック</li> </ul>

図3-18 節電対策巡回支援の案内

表3-6 節電巡回実績

月日	訪問支援先	派遣者数		
		東京都派遣職員	当センター職員	計
7/14(木)	仙台市宮城野区	2名	4名	6名
7/14(木)	仙台市若林区	2名	4名	6名
7/15(金)	大崎市	2名	3名	5名
7/21(木)	大崎市	2名	3名	5名
7/21(木)	利府町	2名	3名	5名
7/22(金)	利府町	2名	3名	5名
7/26(火)	名取市	0名	3名	3名
7/27(水)	登米市	0名	3名	3名
8/4(木)	亘理町	2名	4名	6名
8/4(木)	角田市	2名	4名	6名
8/5(金)	美里町	2名	3名	5名
計	11社			

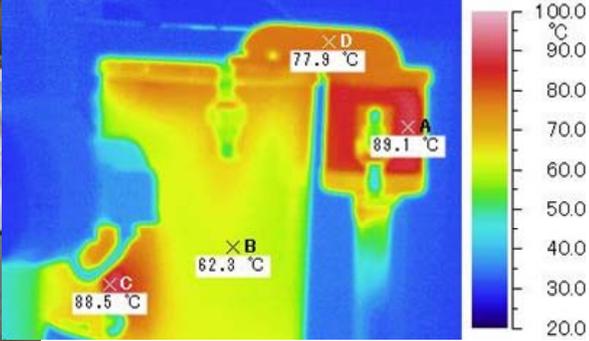
節電対策巡回支援	日時:平成23年7月14日(日)~	場所:県内企業
<div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center;"> <div style="text-align: center;">  <p>積算電力計による消費電力計測</p> </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  </div> <div style="text-align: center;">  </div> </div> <p style="text-align: center;">赤外線熱画像装置による温度分布計測</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: center; margin-top: 20px;"> <div style="text-align: center;">  <p>照度計による作業環境の明るさ計測</p> </div> <div style="text-align: center;">  <p>空中放射線量計測(参考)</p> </div> </div>		

図 3 - 1 9 節電対策巡回支援の様子

(3) その他の支援

【補助金申請書類作成支援】被災した企業の復旧・復興には、自己資金だけでは困難なため、公的な支援が必要です。今回の震災に対し国等では、様々な補助制度を用意してその支援に充てていますが、ほとんどが競争的資金であるため復旧作業で忙しい被災企業は申請をためらったり、その補助制度の存在も知らない例が多く見受けられました。

そこで、当センターでは、早くからこれら補助制度の情報を被災した顧客企業にお知らせし、申請の意思がある企業に対しては可能な限りそのお手伝いをするよう努めてきました。表3-7に、各補助制度ごとに当センターが申請支援を行った実績を示します。

表3-7 復旧復興に向けた補助事業申請支援実績

補助事業名	支援件数	応募期間	実施主体
中小企業等グループ施設等復旧整備補助事業	14	H23.6.13~6.24	宮城県 中小企業庁
イノベーション拠点立地支援事業	5	~4.28	経済産業省
研究成果最適展開支援プログラムA-STEP	3	~5.11	科学技術振興機構
東日本大震災復興助成	2	~7.29	三井物産(株)
実用技術開発事業	1	H23.8.5~8.18	農林水産省
戦略的基盤技術高度化支援事業	4	H23.3.10~5.10	経済産業省
戦略的基盤技術高度化支援事業(二次募集)	13	H23.7.22~8.31	経済産業省
合計	42	件	

【設備復旧支援(工場清掃等)】企業の被災状況調査と並行して、沿岸部の津波被害の大きかった企業に対して復旧(清掃)支援を実施しました。これは表3-8に示すとおり、4月から5月にかけての8日間に延べ58人を派遣し、工場内の床や設備・部品の洗浄、汚泥のかき出し等を行ったものです。その際の様子を図3-20に示します。この復旧支援に当たっては、ケルヒージャパン株式会社様から提供された高圧水洗浄機(総数20台)を活用させていただきました。また、この洗浄機はほかの被災企業22社へも貸出しを行い、復旧に役立ててもらいました。6月末までは当センターでその貸出しを行い、それ以降は洗浄機の管理が被災市町村へ移管されました。

表 3-8 設備復旧支援実績

月日	訪問支援先	派遣者数
4/4(月)	岩沼市	4名
4/5(火)	岩沼市	4名
4/6(水)	岩沼市(2社)	4名+5名
4/7(木)	岩沼市(2社)	4名+4名
4/8(金)	岩沼市	4名
4/22(金)	石巻市	9名
5/18(水)	石巻市	9名
5/19(木)	岩沼市	10名
計 8日間		計 58名

【遺体安置所支援】利府町の県有施設（総合運動公園内「グランディ 21」）に設けられた遺体安置所への職員派遣要請があり、表 3-9 に示すように 3 月 13 日からの 59 日間に延べ 341 人の派遣を行い、受付業務の支援を行いました。参考までに、図 3-21 に遺体安置所受付の様子を示します。

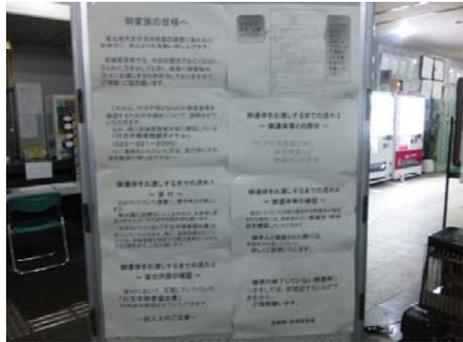
表 3-9 遺体安置所派遣実績

月日	曜日	派遣人数
3月13日	日	5
3月14日	月	5
3月15日	火	5
3月16日	水	5
3月17日	木	5
3月18日	金	8
3月19日	土	8
3月20日	日	9
3月21日	月	8
3月22日	火	8
3月23日	水	8
3月24日	木	8
3月25日	金	7
3月26日	土	13
3月27日	日	11
3月28日	月	8
3月29日	火	7
3月30日	水	8
3月31日	木	8
4月1日	金	8
4月2日	土	11
4月3日	日	11
4月4日	月	8
4月5日	火	7
4月6日	水	7
4月7日	木	7
4月8日	金	7
4月9日	土	8
4月10日	日	8
4月11日	月	4
4月12日	火	4
4月13日	水	4
4月14日	木	4
4月15日	金	4
4月16日	土	8
4月17日	日	4
4月18日	月	4
4月19日	火	4
4月20日	水	4
4月21日	木	4
4月22日	金	4
4月23日	土	4
4月24日	日	4
4月25日	月	4
4月26日	火	4
4月27日	水	4
4月28日	木	4
4月29日	金	4
4月30日	土	4
5月1日	日	4
5月2日	月	3
5月3日	火	3
5月4日	水	3
5月5日	木	3
5月6日	金	3
5月7日	土	3
5月8日	日	3
5月9日	月	3
5月10日	火	3
59	延べ数	341

企業復旧(清掃)支援	日時:平成23年4月7日(木)	場所:岩沼市
 <p data-bbox="443 790 624 824">建屋内洗浄作業</p>	 <p data-bbox="965 790 1145 824">治工具洗浄作業</p>	
 <p data-bbox="448 1276 628 1310">治工具洗浄作業</p>	 <p data-bbox="976 1276 1157 1310">汚泥除去作業</p>	
 <p data-bbox="486 1733 593 1767">搬出物品</p>	 <p data-bbox="992 1733 1141 1767">建屋内洗浄後</p>	

図3-20 企業復旧(清掃)支援の様子

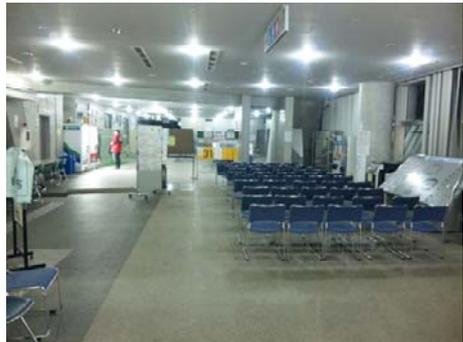
遺体安置所受付業務	日時:平成23年3月13日(日)~	場所:県総合運動公園(グランディ21) セキスイハイムスーパーアリーナ
-----------	-------------------	-------------------------------------



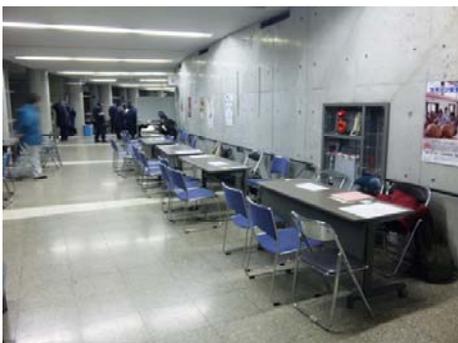
受付の様子(3月19日)



申込書記入所



待合所



ヒアリングスペース



身元不明者リスト

図3-21 遺体安置所受付の様子

#### 4 今後の復興支援に向けて

当センターでは、平成 16 年度から所の活動方針を「事業推進構想」としてまとめて公表しています（最新版は平成 21 年 3 月改訂版）が、今回の大震災により県内企業を取り巻く環境が一変したため、県内産業の復旧及び復興に貢献するための新たな活動方針が必要となりました。

そこで、被災企業への訪問調査等の結果を踏まえて震災対策本部会議において議論を重ね、従来の事業推進構想の内容に加えて、今後注力すべき技術支援の方向性として新たに二つの技術分野を決めました。一つは、復興及び発展のための「新分野参入・新製品開発支援技術」、もう一つは「安全・安心なものづくり支援技術」です。今後はこの二つの技術分野を軸に、更に支援を復旧・復興強化していく方針です。

図 4-1 に、その内容を示します。これは、現在の事業推進構想を補完するものとして公表しています。

## 本県製造業の未来を創るイノベーション実現を目指す新たな技術支援分野

～衰退することのない真の産業復興のために～

### ● 新分野参入・新製品開発支援技術

#### ○自動車関連・高度電子機械・クリーンエネルギー産業分野

産業集積の中核となりつつある自動車関連・高度電子機械産業分野や次世代の産業集積が期待されるクリーンエネルギー関連産業分野への地域企業のイノベーション創成に取り組みます。また、焼結技術・接合技術・成形技術を基盤とした傾斜機能材料や複合材料等の新規材料開発力及び精密加工技術・微細加工技術・MEMS技術を基盤とした新工法開発力を駆使し、新技術・新工法の開発による、新規参入を促進します。

#### ○食品加工関連産業分野

農林水産物製品への放射性物質汚染に関する風評被害や水産養殖施設・水産加工施設の壊滅的な被害から再生させるための生産方式の改革、新製品の開発及び新市場の開拓等のイノベーション創成や次世代につながる産業構造（6次産業等）の改善を支援するため、大学、県の試験研究機関及び関係支援機関などの産学官の連携強化を図ります。

緊急的課題である、食材・食品中などに含まれる放射線物質の除染・減染技術について産学官による研究を推進します。また、加工食品の保存性を高める調味料の開発や食品加工システム改善によるトータルエネルギー低減技術の開発及び支援を行います。さらに、味・香り評価装置を始めとした評価機器を駆使して新商品の企画から設計・試作・評価までの一貫した支援体制を強化し、企業グループと一体となって、地域復興さらにはその後を見据えた基幹となる商品開発を促進します。

#### ○環境負荷低減・省エネ産業分野

今後の低炭素・循環型社会に適応したものづくりを推進していくため、環境負荷物質の低減や資源の有効利用等、環境にやさしいものづくりの構築に向けた技術開発に取り組みます。また、電力需給ひっ迫等に対応する省エネルギー・節電対策に関する技術開発及び支援を行うとともに、組込み技術等を応用した節電制御技術開発や再生可能エネルギーを利用した機器の開発に取り組みます。

### ● 安全・安心なものづくり支援技術

#### ○有害物質対策技術

放射線以外の有害物質に対しても安全・安心であることを証明するため、食品関連では、食品に含まれる有害化学物質や異物の分析・測定体制の強化を目指します。また、工業製品についても、RoHS指令やELV規制に対応できる分析装置の導入と分析技術の向上を図り、本県の製品の安全性を確認する体制の強化に取り組みます。

#### ○品質評価支援技術

資金難等の理由から、生産設備以外の評価機器の修繕や更新が難しい状況にある被災企業に対しては、工業製品に要求される強度、耐環境性、加工精度などの測定・評価支援体制を強化します。また、食品加工分野においては、食品製造プロセスの衛生管理の高度化に必要な評価支援体制を充実し、HACCP導入を促進します。

図4-1 今後目指すべき新たな技術支援分野

## 5 おわりに

東日本大震災の発生から 6 か月経ちましたが、津波で被災した沿岸部では今なお建築制限が続き、工場の再建もままならない企業が数多くあります。一方、比較的被害の少なかった内陸部の企業活動は、徐々にではありますが、震災前の水準に戻りつつあります。この両者の温度差が拡大しつつあるなかで、それぞれの企業事情に対応した幅広く、かつ、長期的な支援が必要になります。

これに対し当センターでは、前章で示した技術支援の方向性を軸に、「KCみやぎ」（近隣の大学・高専等と当センターが企業等からの技術相談にワンストップで対応するネットワーク。当センターが窓口業務を担当。）に参画している支援機関等とも緊密に連携しながら、自動車産業等続く、クリーンエネルギーや環境技術等の次代を担う新たな産業の育成・振興を図るとともに、大打撃を受けた沿岸部の食料品製造工業の復旧・復興、さらには高度化に向けた持続的支援を行い、みやぎの産業振興・発展に全力で取り組んでいく所存です。

なお末尾ながら、全国の公設試験研究機関を始め、様々な方々及び関係機関の皆様から、当センターへの支援提供の申出やお見舞いをいただきました。特に、山形県工業技術センター様からは多大な支援物資も拝領いたしました。また、地方独立行政法人東京都立産業技術研究センター様からは県内企業への節電対策巡回支援に多大な御協力をいただきました。ここに改めて皆様に感謝の意を表します。