

## 被災地東北から日本産業再生への挑戦

山崎 恭平 *Kyouhei Yamazaki*

(一財)国際貿易投資研究所 客員研究員

東北文化学園大学 名誉教授

### 要約

3・11 東日本大震災と原発事故から1年半を経過してもなお、被災地では復旧・復興の遅れが目立つ。統治機能不全に陥った政治の影響が大きい。人々や企業の中には震災を機に生活を立て直し、地元産業の復興・再生に挑戦する試みが数多く見られるようになってきた。東北最大の農林水産業では、農地の塩害や放射能汚染、漁港・漁船の壊滅等の被害から、強くて付加価値の高い儲かる成長産業を創る知恵が求められ、IT を駆使した植物工場が増えている。伝統や文化に裏打ちされた特産品や工芸品産業の中には、手間をかけて差別化された高級品を開発し輸出の可能性を高めているものがある。また、トヨタ自動車、東京エレクトロン等の進出から、東北にハイテク産業が本格的に集積する兆しが出てきた。そして、これらの産業再生では、東北地方に恵まれている再生可能な自然エネルギーを活用し、「エネルギーにおける地産地消」が図られる。もう一つの期待産業は、恵まれた観光資源を活かしながら被災地見学や防災教育の研修の場として注目を集める観光産業、あるいはビジターズ産業である。日本のみならず海外からの被災地ツアーは、大震災を目の当たりにして防災や減災を学ぶまたとない機会となっている。そして、大学や研究者の間では天災や原発事故等の人災から教訓を学び、それを内外に発信する試みが始まっている。

## はじめに

3.11の東日本大震災から1年半以上を経過した。復旧・復興はどのくらい進んでいるのか、現地にいると遅れが目立つ。阪神大震災に比べて被災規模が大きく、原発事故による放射能汚染被害が加わった。単純に比較はできないものの、復旧・復興の統治機能を司る政治の劣化、機能不全が著しく、苛立ちや不安が高まっている。

一部の報道に、仙台市では復興特需が起こっているとの観測がある。確かに、仙台市は行政や関連企業の地域統括機能が置かれ、ビジネスホテル等には人が集まっている。一方で、今年に入ってからオフィス・ビルやマンション、校舎等の修復工事が一斉に始まり、足場や防御ネットに蔽われた建物が目に付く。こうした工事では、需要増に人の手当てや資材調達が追い付かず、工期が長引いているところが多い。

津波被害の甚大であった沿岸部各地においては、まだがれきの山が残り、地盤沈下のかさ上げや住宅移転等はこれからの状況である。復旧・

復興の遅れは一目瞭然で、これに福島県を中心に原発事故による放射能汚染の不安が重なる。放射能汚染は福島県の避難民に人道的な災害をもたらし、放射性セシウム等の飛散は宮城県南部の白石市や丸森町にも及んで、農産物が売れない悪影響を及ぼしている。

震災による物理的な被害は、遅れていてもいずれは復旧・復興が出来る。しかし、放射能汚染やこれをもたらした東電福島第1原発の事故処理は人災の面が大きく、いつになったら収束し安心安全が確保されるのか分からない。これが被災地の人々に今後の展望で最も不安な要素として大きくのしかかっている。

このような状況の中で、震災を機にこれまでの意識や価値観を大転換し、新たな発想で生活スタイルを見直し、地域振興や産業再生を図る試みが随所に見られるようになった。創造的復興のために地域の資産・資源を再認識し、優位性を最大限発揮し活用する挑戦が震災を機に始まったと観察される。

そうした挑戦には、日本の再建に資する試みが被災地東北から始まっ

たと期待できるものが少なくない。そこで、この報告では、東北からの再生の試みの具体例に着目して見たい。まずは、東北最大の農林水産業が強く、儲かる産業への再生に向けての試みに注目する。次に、高級伝統的工芸品の輸出、自動車やエレクトロニクスのハイテク産業集積、国際的な巨大実験施設の誘致に触れる。さらに、東北に恵まれた再生可能エネルギーの開発や被災体験、防災、東北の魅力を活かす観光業やビクター産業振興の取り組みを報告する。最後に、大震災から学ぶ教訓として、政治の統治機能を確立すること、原発事故処理や放射能除染で科学技術の果たす役割を問題提起したい。

## 1. 被災地で IT 活用の農業再生

### 1) 仙台沿岸汚染農地に植物工場

東日本大震災の巨大津波は、仙台市の沿岸部にも大きな被害をもたらした。市内宮城野区の仙台港に隣接する蒲生地区は、津波による住宅の被害が大きく、農地は瓦礫とヘドロが集積し海水による塩害被害にさらされた。住宅は高台への移転が図ら

れ、農地はがれきの撤去や除塩作業が行われてきたが、復旧にはまだまだ時間がかかる。

そこで、被災農家や加工・流通企業が参加して 6 次産業化に取り組む農業法人「みちさき」を設立し、来春から野菜やイチゴの大規模な水耕栽培に乗り出すことになった。被災農地 4.3ha を借り受け、ビニールハウス 4 棟を建設し、塩害の影響を受けない水耕栽培を計画する。冬場のトマト、ホウレンソウ等葉物野菜を中心に、市内では珍しいイチゴ栽培を行うもので、通年生産と出荷を目指して安定した経営体制を確立する。

事業費は約 14 億円を見込み、国と県、市の補助金を受けるほか、仙台市の進める「農と食のフロンティア推進特区」に申請して税制面の優遇措置を活用する。この農業特区は、復興特区制度に基づき、仙台市がこの 3 月に復興庁から認められた。沿岸部の被災農地 1,800ha を含む 3,000ha（東京ドーム約 640 個分）を対象に、農業の大規模化と農家と企業の連携を促し、「もうかる農業」への再生を目指す。新規立地の法人は 5 年間無税の特例を受けることが出

来、農産物の加工・販売設備の補助等市独自のメニューもある。

10月末に公表された計画によると、生産開始3年目の2015年度には年産約340トン、売り上げ約3億円、雇用は延べ60人で黒字化を見込む。栽培技術やマーケティング面では大手企業のカゴメが、またITを活用する経営管理面では日本IBMが協力する。構想を後押ししてきた仙台市は「復興計画を体現するプロジェクトとして歓迎し、収益性の高い都市型農業の実現を支援したい」と期待している。また、農業法人の社長は「市内で最も被害が著しかった被災地から持続的な地域農業の未来形を発信したい」と抱負を述べている。

被災を機に「稼げる農業」へのモデル・ケースとなったのは、仙台市若林区の津波被災農地に昨秋作られた「仙台トマト農場」であった。この農場はイタリア料理店のサイゼリアが作り、地元のレタスや小松菜農家も参加する農業法人が運営している。サイゼリアは震災前から福島県白河市に農場を持っていたが、原発事故の余波で生産が難しくなった。

そこで、一大消費地の仙台市で若

林区沿岸部の被災した田んぼ2haを借りハウス4棟を建て、ここで土壌の塩分に左右されない水耕栽培を開始した。冬場にも水分や養分の管理をしながら栽培を続け、今年4月の爆弾低気圧で屋根が壊れる被害もあったが、5月に初出荷にこぎつけている。

## 2) 福島県川内村では野菜工場

東日本大震災で大きな被害を受けた東北3県の中で、東電福島第1原発事故による放射能汚染にさらされた福島県は、事故の処理や除染が進みつつも安全性の確保に見通しがかわず、県内外で10万人に及ぶ避難者とともに、将来展望に最も大きな不安を残している。その中で、川内村は10月になって、村内の旧緊急時避難準備区域で来年コメの作付け自粛を解き稲作を再開することを決めた。

旧避難準備区域の川内村、南相馬市、田村市、広野町の4市町村では初めての再開となる。水田の除染が完了し、土壌の分析で放射性セシウムの値が基準値を下回る結果が得られたことから再開が決まった。耕作意欲を持つ農家は、ようやくコメが

作れると喜ぶ一方で風評被害が心配で、売れるかどうかはこれからが勝負と不安を隠せないでいる。

同じ川内村は、水耕栽培で野菜を栽培する植物工場の建設工事に着手した。約 5,000 平方メートルの敷地に平屋鉄骨造で延べ 2,465 平方メートルの工場を建設し、完全密閉型で発光ダイオード（LED）電球や蛍光灯の人工光によりリーフレタスやハーブ等の葉物野菜を水耕栽培する。工場は年度内に完成し来年 4 月から日産 8,600 株生産し、年 1 億 8,000 万円の販売を目指す。

建設費用は約 5 億円で、うち 3 億円をヤマト福祉財団が助成し、2 億円は復興交付金で賄う計画である。運営は公設民営の農業生産法人が担い、当初は被災者など 10 人程度を雇用し、徐々に 25 人まで増やすという。村長によると、工場栽培で農業の再生と川内農産物の安全性をアピールし、村復興のシンボルにしたいと期待している。

### 3) 6 次産業化農業再生の広がり

以上報告の 2 件のような植物工場の取り組みは日本の各地で増えてい

るが、東北地方では東日本大震災以降被災地を中心に広がりを見せている。マスコミで取り上げられた主な取り組みは、表 1 にまとめる通りで、今後も増えそうな勢いである。

零細な生産規模、従事者の高齢化、国際競争力の弱さ等を抱える農業の課題の中で、東北の農業は大震災の被災や原発事故による放射能汚染に見舞われてより厳しい将来展望に追い込まれた。しかし、このピンチを契機にして逆に農業の再生に向けて新たな試み、挑戦が始まっていると観察される。未だ今後の展開を見守る現状ではあるが、復興が遅れる現地では再生に向けての明るい話題となっている。

「復興六起」<sup>1</sup>のキャッチ・フレーズは、強くて儲かる農業再生に向けて生産、流通、販売の 1 次、2 次、3 次産業が協同するもので、具体化に際しては公的な支援も受けられる。被災後農耕に復帰しようとする農家が集まり、民間企業と一緒にあって農業生産法人を作り、川上から川下まで一貫した事業化で消費者の嗜好を反映する高付加価値の農産品を製販する。

表1 東北の被災地に建設される植物工場例

地域・自治体	生産法人・協力企業	プロジェクトの概要
岩手県陸前高田市	グランパ（横浜市）	水耕栽培による温湿度自動管理の野菜工場、ドーム型野菜ハウス8棟に加工場と冷凍庫を建設。
同 釜石市	オーテック（北上市）、さつき（大阪市）	大槌湾沿い被災農地にシイタケ栽培工場を建設。木屑燃料のボイラーで電力と蒸気を賄う。
宮城県栗原市、大衡村	豊田通商、トヨタ自動車	パプリカの水耕栽培。大衡村工場は自動車工場に隣接し、工場の廃熱利用や生産物の輸出も検討。
同 南三陸町	南三陸農協、被災農家	津波被害の菊の栽培ハウス12棟を再建。「黄金郷」ブランドは県内一の生産を誇っていた。
同 亘理町	いちご団地管理組合、被災農家（104戸）	東北一のいちご産地の再生。町内3カ所に計67.3haを整備。いちご、花卉、野菜農家が参加
同 名取市	農業法人のさんいちファーム、被災農家	塩害農地に水耕栽培ハウス3棟を建設。レタス、サンチェ、イタリアンパセリ等を栽培し販売も。
同 仙台市	カゴメ、日本IBM等	トマトやパプリカの水耕栽培を行なう植物工場。温室に太陽光発電の再生可能エネルギーを使用。
同 仙台市	サイゼリア	津波被害の若林区下飯田地区にハウス10棟建設、イタリア料理店で使用するトマトの水耕栽培
福島県国見町	トヨタ自動車	被災したゴルフ場で風評被害を受けないレタスやミツバの水耕栽培。メガソーラーを併設する。
同会津若松市	会津富士加工	半導体製造のクリーンルームを利用する低カリウムレタスの水耕栽培、病院等に売り込みを図る
同 相馬市	和田いちごファーム	被災前に120棟あった和田地区に、いちごの水耕栽培ハウスを再建し、栽培を開始する。

注：農林水産省は、東日本大震災で津波被害を受けた宮城県沿岸部（名取市、岩沼市、亘理町、山本町）で農業再生モデルとして先端農場を作る計画である。東京ドーム 50 個分に相当する 200～250ha を借り上げ、民間企業と連携し、IT やロボット等の技術を融合させ、コメや麦、大豆等のほか、果樹や野菜を栽培する。先端技術の実験や研究も行い、成果は日本の農業再生につなげる狙いがあると伝えられる（日本経済新聞 2012 年 1 月 5 日付け）。

これは、塩害や放射能、天候の影響を受けずに人工的な生産が可能で、温度や養液の生産管理や販売管理はコンピューターが行うハイテクを駆使した先端的な生産方式である。これに、手間をかけて高級品あるいは芸術品に近い産品を育てる東北の農家のこだわりが加わる。オランダやデンマーク等世界的な農産品輸出国の生産方式をモデルに、日本のモノづくり技術を応用する農業再生の試みが東北の被災地から始まっていると注目されている。

トヨタ自動車グループの豊田通商は、宮城県北部の栗原市で高級野菜のパプリカの大規模栽培を行っている。宮城県では震災前から植物工場の先駆的なプロジェクトで、無駄のない合理的な生産方式が採用されているといわれる。また、最近の報道によると、NECはインターネットを活用して被災地の営農を支援するシステム「ネオアグリ」を開発し、宮城県南部の山元町の農業生産法人で運用を始めた。このシステムは、タブレット端末で生産過程データを入力しパソコンで一元管理して、農作業の可視化や効率化を図ることが出

来るとされる。

水産業は、被害が壊滅的で甚大であったこともあり、農業の植物工場に見るような新たな取り組みは遅れている。

宮城県の場合、年内に水産特区を申請の運びであるが、企業の参入と漁業権をめぐる現地漁協と折り合いがつかず、復旧復興が先送りとなっている。

なお、東北各地では地域ブランド戦略による産業振興と活性化が図られている。特許庁は今年4月地域ブランドとして登録できる地域団体商標に仙台いちごを認定した。東北では30件目であり、表2に見るとおり各地の特産品が多い。

### 3. 伝統工芸品再生とハイテク産業

#### 1) 「匠の技」に海外が注目

東北地方には、京阪神等に比べると数は少ないものの地域に密着した伝統工芸品がある。1974年に国が定めた「伝統的工芸品産業の振興に関する法律」で指定された品目は表3に見るとおり東北6県で21品目あり、宮城県独自の指定品目は19となっ

ている。国の指定品目の要件は、主として天然の原材料を使い100年以上、県品目は50年以上の歴史を持つ伝統的技術で製造される歴史性や産地形成で、行政の支援で産業の維持・継承が図られてきた。

この産業はまた、手工業性が強くて中小零細企業が多く、後継者難や若手労働力不足、低価格輸入品との競合等多くの問題を抱え、存続が危

ぶまれていた。加えて、多くの工房が大地震で倒壊し、雄勝硯のように津波で流失する等の被害を受けて非常に厳しい経営環境に直面していたといえる。しかし、ここでも日本の伝統文化と匠の技量が高く評価され、今日の大量生産・大量消費時代の反省として環境にやさしく手工芸の芸術品に近い希少性が海外で注目され始めている。

表2 東北地方で登録された特許庁の地域団体商標

県	件数	地域団体商標名
青森	3	たっこにんにく、嶽きみ、大間まぐろ
秋田	5	秋田由利牛、白神山うどん、比内地鶏、秋田諸越、川連漆器
岩手	5	いわて牛、いわて短角和牛、南部鉄器、真崎わかめ、江刺りんご
山形	8	平田赤ねぎ、刈屋梨、米沢織、米沢牛、山形仏壇、山形おきたまデラウェア、置賜紬、米沢ラーメン
宮城	5	仙台味噌、仙台みそ、仙台牛、仙台黒毛和牛、仙台いちご
福島	4	土湯温泉、南郷トマト、会津みそ、大堀相馬焼

注：地名と商品名を組み合わせ、地域ブランドとして登録できる地域団体商標で、500件目として「仙台いちご」が認定された（東北では30件目）。「仙台いちご」は宮城県亘理町、山元町を中心に県南の沿海部で栽培され、生産量は東北最大で2010年には4,357トンに達していた。しかし、東日本大震災の津波で農地やビニールハウスが壊滅したが、地域を挙げての再生が進んでいる。大きな果実と甘みが特徴で、手間をかける手作りの栽培と観光農園としての受け入れが復活している。

（出所）2012年4月12日付け河北新報紙



表3 東北地方の伝統的工芸品指定品目一覧

県名	品目数	品目名 (産地)
青森	1	津軽塗 (弘前市、青森市、黒石市、平川市、藤崎町、板柳町、深浦町)
秋田	4	樺細工 (仙北市)、川連漆器 (湯沢市)、大館曲げわっぱ (大館市)、秋田杉桶樽 (能代市、大館市、八郎潟町、秋田市、横手市、男鹿市、北秋田市、上小阿仁村、五城目町、にかほ市、羽後町)
岩手	4	南部鉄器 (盛岡市、奥州市)、岩谷堂箆笥 (奥州市江刺区、盛岡市)、秀衡塗 (盛岡市、花巻市、一関市、奥州市、平泉町、滝沢村)、浄法寺塗 (盛岡市、滝沢村、二戸市、八幡平市)
山形	5	山形鋳物 (山形市)、置賜紬 (米沢市、長井市、白鷹町)、山形仏壇 (山形市、天童市、尾花沢市、酒田市)、天童将棋駒 (天童市、山形市、村山市)、羽越しな布 (鶴岡市、新潟県村山市)
宮城	3	宮城伝統こけし (仙台市、白石市、蔵王町遠刈田、川崎町、松島町、大崎市鳴子)、雄勝硯 (石巻市雄勝区、仙台市)、鳴子漆器 (大崎市)
福島	4	会津塗 (会津若松市、喜多方市、南会津町、北塩原村、会津美里町)、大堀相馬焼 (浪江町)、会津本郷焼 (会津美里町)、奥会津編み組細工 (三島町)

注：宮城県は、みやぎ伝統的工芸品 19 品目を指定し、伝統技術の維持と振興を図っている。うち、宮城伝統こけし (生産地は仙台市、白石市、蔵王町、大崎市。以下同じ)、雄勝硯 (石巻市)、鳴子漆器 (大崎市) は国の指定品目でもあり、県独自の指定は白石和紙 (白石市)、堤焼 (仙台市)、埋木細工 (仙台市)、岩出山しの竹細工 (大崎市)、中新田打刃物 (加美町)、松笠風鈴 (登米市)、堤人形 (仙台市)、切込焼 (加美町)、仙台張子 (仙台市)、仙台釣竿 (仙台市)、仙台平 (仙台市)、仙台御筆 (仙台市)、玉虫塗 (仙台市)、若柳地織 (栗原町)、仙台箆笥 (仙台市)、仙台堆朱 (仙台市)。

好例は、漆の木から取れる樹液の漆 (japan) を木地に塗り重ねて作られる食器や美術品である。漆は最近では輸入ものが多くなっているが、古来より日本各地で採取されており、縄文時代の遺跡から漆器が出ている。

漆は色、艶、手触り等優れた特徴を持つ塗料で、湿潤な空気の中で固まる。手間をかけて作られる漆器は丈夫で軽く扱いやすいために、陶磁器が使われ始める江戸時代前には庶民にも身近な食器であった。また、

幾重にも塗り重ねた漆を研ぎ出して作る華麗な模様は、美術品あるいは芸術品の漆器を作り出してきた。

このため、日本の漆文化は江戸時代ころから欧米に知られていたが、最近になって見直され漆器に対する海外への輸出需要が高まっているようである。震災後に仙台市では国際会議が開催される機会が増え、漆器をはじめ伝統工芸品が出席者の目に触れるようになった。昨年仙台で開催された APEC 準備高級事務官会議では、記念品で渡された漆塗りのメモリースティックが大変に好評であったと聞く。また、今年の夏ニューヨークで開催されたギフトウェア展でも関心を高めたと伝えられる。

もう一つの具体例は、岩手県の南部鉄器で、湯沸しの鉄瓶が茶文化の本拠である中国で評価され、鮮やかにカラー化されたティーポットや花刺しが西欧の展示会で関心と呼んだといわれる。匠の伝統的な技の機能性や個性あるデザインが海外で見直されているのであり、今後は高級品として輸出の可能性が高まると見られる。

工芸品ではないが、東北産の果物

や水産加工品には、匠の技に近い生産者がこだわる高級輸出品がある。食品の輸出の場合放射線検査が義務付けられているが、中国の都市部では中間層や富裕層の人々に青森県産のりんごが高値で売れるようになり（2012年5月2日に放映のNHK東北スペシャル“空飛びりんご”）<sup>ii</sup>、タイのバンコクでは福島産の桃が人気を博したと伝えられる。また、中国料理の高級食材であるフカひれでは最高級品産地の気仙沼市に香港のバイヤーが買い付けに訪れている。

こういった例はまだ多くはないが、厳しい経営環境にさらされている日本の地場産業が再生し、高付加価値製品で生き残ってゆく新たな方向を示していると考えられる。大震災は地場産業がこのような問題意識に目覚める契機になっている。

## 2) トヨタの進出と環境要因

農林水産の第1次産業が主流である東北地方の産業振興で、トヨタ自動車や半導体の東京エレクトロンの進出は今後ハイテク産業が集積する可能性を高めている。特に、自動車産業では、岩手県金ヶ崎町でトヨタ

系関東自動車が生産するほかは、仙台市に隣接する大和町に部品生産でトヨタ東北が進出していただけであった。しかし、2010年には同グループの中核企業でカローラを生産するセントラル自動車が神奈川県から宮城県大衡村に移転してきて、東北で本格的な自動車産業が発展する端緒となった。東日本大震災で被害を受けつつも数ヶ月で復旧し、2012年に入ってグループ3社を統合し、新たに「トヨタ自動車東北」として中部、九州に次ぐ第3の生産拠点を確立した。グループとしては、国内だけでなく世界的な生産ネットワークの中で、アクアや新型カローラに代表される小型HV車の生産とエンジン等の開発拠点にする意向である。

自動車産業は、膨大なサポーティングインダストリーから成り、生産誘発効果が大きい。既に、トヨタ系を中心に部品や素材メーカーの東北進出が相次いでおり、またグループによる関連企業の育成も始まっていることから、地域経済には大きな貢献が期待されている。そして、カー・エレクトロニクス分野では、大学

等研究機関が参画する産官学の協力が始まっている。

トヨタ自動車の進出は、セントラル自動車が手狭になった工場を移転する構想の中で、宮城県の誘致活動が効果を持ったといわれている。すなわち、県の「富県戦略」ではみやぎ発展税<sup>iii</sup>を財源に内外の有力企業の誘致活動を行っており、財政的な支援策だけでなく知事をはじめ関係者のトップ・セールスが有効であった。加えて、新たな移転先の決定には、従業員の生活環境を配慮したいとする経営方針が重きをなした。セントラル自動車の従業員は、新しい移転先で雇用を保証され、大衡村のサイトには従業員のみならず家族を含めて実際にバスツアーで見学に訪れて、自然や生活環境を直に確かめた。その結果、約9割の従業員と家族が移り、スムーズな生産再開にこぎつけられたといわれる。

この具体例に見られるとおり、東北地方は開発が遅れ利便性に欠ける面を抱えつつも、他の地域にはない豊かな自然や生活環境に恵まれている。これからの企業活動はそこで働く人びとの生活環境もまた重要な

ると考えられる。特に、ICT 時代を迎えて距離や時間の制約が薄れ、安心安全な生活スタイルを追求するためには、東北の環境要因の比較優位が高まっているのではとの分析もある。大震災後東北地方への企業進出で目立つ業種は、復旧復興関連業を除くと、自動車やエレクトロニクス関連、コールセンターや人事管理等いわゆる企業業務委託業（BPO）、それに太陽光発電等エネルギー関連業である。

### 3) 北上山地に ILC 誘致

東日本大震災と巨大津波で三陸海岸沿岸部は大きな被害を受けたが、その後背地には花崗岩盤帯が広く分布する山上山地が広がる。岩手県と宮城県にまたがる山地の南部に、国際的な巨大実験施設を誘致する活動が活発になっている。宇宙誕生の謎に迫る素粒子研究の大型実験施設「国際リニアコライダー」（ILC、International Linear Collider）である。世界で 1 ヶ所だけ建設される巨大な加速器で、全長約 30km（将来は約 50km）の地下トンネルに敷設され、電子と陽電子を衝突させその際に発

生する物質の最小単位である素粒子を観測するもの。

宇宙の起源や物質の根源を解き明かす基礎科学に貢献するだけでなく、加速器は既になん治療装置に使用されているほか、今後新素材や医薬品の開発に利用されるなど大きな効果が期待される。実現すれば約 4.3 兆円の経済波及効果や延べ 25 万人の雇用創出が見込まれ、1,000 人以上の世界の研究者が集まると見込まれている。米国とスイスの候補地のほか、日本国内では九州と東北に建設候補が絞られ（九州では福岡県と佐賀県の県境にまたがる背振産地）、東北では震災復興のために誘致活動が盛んになっている。

岩手県は、昨年 8 月に策定した復興計画で新しい三陸地域を創造するとして ILC 誘致を目玉事業の一つに掲げ、宮城県、東北大学、岩手大学、東北経済連合会とともに「東北 ILC 推進協議会」を設け、誘致活動を積極化している。ILC の建設予定地は日本が名乗りを上げれば実現の可能性が高いといわれており、来年夏にも国内の候補地が一本化される見通しとなっている<sup>iv</sup>。

#### 4. 再生エネや観光のポテンシャル

##### 1) 東北を新エネ開発のメッカに

仙台市内には、観光スポットの循環バス「るーぶる仙台」が走っている。料金は1日600円とやや高いが、瀟洒な小型バスに乗ると市内の名所旧跡を乗り降り自由で見学できる。仙台駅発着で、仙台城を経由し青葉山から広瀬川に下って牛越橋を渡る手前に、「交通公園・三居沢水力発電所前」の停留所がある。そこから歩いて近くの川沿いに「三居沢電気百年館」があり、ここに日本で初めての水力発電所が建設され、今でも現役であることが紹介されている。

東京電力福島第1原子力発電所の事故以来、原発に依存しない自然に備わった再生可能エネルギーの活用が世界的に注目されている。日本では、原発の安全神話が崩れ、福島県を中心に放射能汚染の恐怖を払拭できない中で、水力、風力、潮力、太陽光、地熱、あるいは木材や植物等バイオ資源を活用する発電や省エネがエネルギー政策の中心的な課題となってきた。東北地方は、先の水力発電所発祥の地に見るように、再生

可能な自然エネルギーの宝庫である。そして、大震災からの復興には際して東北地方を自然エネルギーの開発拠点にする構想が出ている。

震災後特に具体化しているのが太陽光発電である。津波被害の塩害で農耕が難しくなった沿岸部の農地や移転を迫られている住宅地で、大規模太陽光発電（メガソーラー）の企業進出が相次いでいる。平野部が多い宮城県内への進出のケースが多いものの、岩手県や青森県の三陸海岸や福島県放射能汚染地にも建設されている。具体化している事例は、表4に見る通りである。

背景には、2012年7月に再生エネルギー固定価格買取制度が始まり、多くの自治体も開発を支援しているほか、原発事故を契機に安全な自然エネルギーに対する住民の意識が高まっていると観察される。先に述べた植物工場では太陽光発電を併設しているものが少なくなく、そこではエネルギーの自給や「地産地消」を図っている。期待を込めて述べれば、東北の被災地で遅れが目立つ大震災からの復旧で、太陽光発電はいわば復興の象徴である。また、再生エネ

ルギー活用と省エネ、災害に強い町づくりを行う自治体が多くなり、仙台市の「エコモデルタウン」や釜石市の「スマートシティ」構想が代表例である。

表4 大震災以降の東北地方における再生可能エネルギー開発例

地域・自治体	協力企業・機関	開発概要
岩手県釜石市	新日鉄エンジニアリング	防災拠点としてスマートシティを建設。太陽光発電や間伐材利用のバイオマス発電を計画
同 大船渡市、陸前高田市等	東日本未来都市研究会、東京大学等	気仙広域環境未来都市構想、メガソーラーや木質バイオマス活用、蓄電池生産計画等。
宮城県仙台市	日立、NTTグループ、豊田通商、清水建設等	若林区の沿岸部被災地の新市街地でメガソーラーやスマートシティ建設計画。エコ住宅も。
同 石巻市	東京ガス、東芝等	自然エネルギーを生かしたエコタウン構想、牡鹿半島にサン・エナジー社がメガソーラー。
同 多賀城市	JFEエンジニアリング	沿海部の栄地区のJFE遊休地にメガソーラー建設計画
同 岩沼市	日立、丸紅、日本設計	空港近くの沿岸部で農地転用の目処が付き、出力3万2,000kwのメガソーラーを建設する
同 東松島市	デンマーク・ロラン市	ロラン市と再生エネ連携協力協定締結。国の環境未来都市指定。三井物産はメガソーラー。
同 大衡村	トヨタ自動車東北	自動車工場に自家発電装置を併設、メガソーラーを導入。訓練校の学園でも太陽光発電。
福島県南相馬市	東芝、福島復興ソーラー、大成建設、双日	メガソーラー建設、野菜工場等に電力供給、子供のエネルギー、農業体験学習等も企画。
同 磐梯山周辺の3町村	出光興産、国際石油開発帝石、三菱マテリアル	最大250万kwの資源を活用、国内最大級の地熱発電（原発4分の1基分、27万kw容量）
同 福島市	土湯温泉協同組合等	新たなボーリング等が不要な余剰温泉水活用のバイナリー発電。エコ温泉地としての再生
秋田県湯沢市	Jパワー、三菱マテリアル、三菱ガス化学	山葵沢、秋ノ宮地区で、出力4万2,000kwの地熱発電計画

注：東日本大震災以降に新聞、TV報道等で明らかになった代表例である。このほか、風力発電が日本1の青森県では再生エネルギー産業振興戦略、また「風の王国」山形県では2030年までに風力発電を10倍、太陽光発電19倍、バイオマス発電7倍等にするエネルギー戦略から開発事例が増えている。既存の再生可能エネルギー開発プロジェクトについては、本誌 季刊「国際貿易と投資」No.86 2011年冬号「被災地から見る東日本大震災と復旧復興」参照。

## 2) 被災地ツアーや防災教育の場

大震災からの復興に東北の恵まれた観光資源を活かそうと、観光開発にも力が入られてきた。国内の観光客・旅行者だけでなく、外国人客、いわゆる「外客」も誘致のターゲットにされ、近年増加の兆しが見られていた。しかし、福島原発事故で放射能汚染の不安が高まり観光客が敬遠、その傾向が緩和しつつあった2012年には尖閣諸島や竹島をめぐる領土問題で外客の多くを占める中国や韓国からの旅行者が大幅に減り、復旧への期待が高かった観光客誘致は実効を上げられずにいる。

一方で、震災後のボランティア活動の訪問者は学生を含む若者、企業の社員や公務員、スポーツ選手や芸能人等広範にわたり、一般の人びとが被災地ツアーで東北を訪れるようになった。小中学校の修学旅行先として、近年自然体験や環境教育を兼ねて福島県の人気が高まっていたが、福島県は原発事故で放射能に対する不安で敬遠され、代わって被災地見学と防災教育を兼ねた修学旅行や研修旅行が宮城県や岩手県に増えている。

また、首都圏や関西の大学の場合、町おこしや地域活性化を学ぶ実体験の場として東北の過疎地を訪れる試みが行われていたが、震災後にはボランティア体験と防災を学ぶために活用されるようになった。外務省が進めるキズナ強化交流事業では外国の学生や若者も被災地を直に訪れ、震災を見学して防災を学ぶ事例が増えている。

被災後外国からの観光客は少なくなったが、国や関係機関による復興支援の配慮もあって、仙台市では国際的な会議や学会、スポーツや演奏会等文化イベントの開催が増えた。2012年4月には国際観光関係の第12回 WTTC（世界旅行ツーリズム協議会）総会、9月には世銀 IMF 総会が日本で開催された際に防災関係の会議がセットされ、多くの外国人が仙台を訪れた。そうした折には、参加者に被災地見学が組み込まれ生々しい災害の様子と復旧や防災のあり方を発信している。2015年には、国連の世界防災会議が開催される予定である。仙台市はこうした会議やイベント開催を誘致する MICE 政策を積極的に進めており、これからは現状

では欠いている 5000 人規模の人が集まれる施設の確保が必要としている。

大学等の教育研究機関も自然災害や防災に関する内外の協力を強めている。

仙台圏の学都仙台を構成する 21 大学は、2011 年度に単位互換可能な復興学講座を開催した。また、東北大学は、国際的な防災に関する「災害科学国際研究所」を設立し、外国から研究者を招くとともに、研究成果を世界に向けて発信する。日本の被災経験や防災研究の拠点になれば、世界から学生や研究者が訪れると期待している。

このように、観光客に限定せずに東日本大震災の被災地を訪れるすべての訪問者をもてなすのがデジタル産業の振興で、東北では観光開発の新しい概念として力が入れている。

### 3) 魯迅が学んだ仙台との絆

最近の中国の対日批判や日中対立は、東北の経済にも様々な波紋を投げかけている。東北産の高級農産品や水産加工品は近年中国への輸出の

可能性が高まっていたが、原発事故による放射能問題や日本と中国の領土問題で商談がとまっている。中国人観光客の訪日も減り、定期航空便の運行が止まった路線も多い。海外に進出している東北に本社のある企業は 200 社近くになり、その進出先はほとんど中国で、少なからぬ影響を被っているようである。

日中両国は、経済的には相互依存の度合いが高まり、文化交流や市民交流は活発に行われてきた。仙台には東北大学を中心に中国人留学生が多く、水産業等では中国からの研修生が実習を受けてきた。宮城県が吉林省と友好県、仙台市は長春市と姉妹都市の関係にあるように、東北の県や市町村は中国東北部と友好関係にあり、長い文化交流の積み重ねがある。しかし、尖閣諸島の問題が表面化して以来交流が止まりギクシャクした関係が地域にも及んでいる。

このような関係を正常化するに際して、中国近代文学の父といわれる文豪魯迅が 100 年前に仙台で学んだ絆を思い起こす。魯迅は医学を志して仙台で学んだが、やがては民族主義に目覚めて抗日運動にも転じた。



しかし、当時の仙台留学では指導教授をはじめ市民に世話になったといわれ、その恩義は中国の学校でも教えられており、また生まれ故郷の紹興市にある魯迅記念館でも紹介されている。

日本ではこの事実はあまり知られていないが、東北大学には当時魯迅が学んだ階段教室が保存されており、仙台博物館の境内には「魯迅ノ碑」胸像があり、江沢民前国家主席を始め中国の要人もここを訪れている。仙台市には、日中の交流拠点としての類稀な資産が残り、未来志向の日中関係を築き現在の異常な関係を正すに際して、これがきっかけになればと思う。

もう一つ、東日本大震災の巨大津波が三陸海岸を襲った時、ある水産加工会社の加工場には水産実修生として中国人研修生 20 名が働いていた。会社の経営者は、研修生 20 名を高台に避難させ全員無事であったが、自らは津波の犠牲になって亡くなった。この美談は、温家宝首相が訪日の際にも話題となり謝意を表明された。市民レベルではこうした交流関係が少なくなく、「政冷経冷」に陥っ

てしまった両国の関係や交流を打開することに繋がって欲しいと期待される。

## 5. おわりに

### 1) 政治の統治能力を取り戻す

東日本大震災を経験し、被災者のひとりとして現地で復旧復興を見守ってきて最も残念で怒りを覚えるのは日本の政治である。1000年に一度といわれる大震災と原発事故の国難に遭遇した時、国会議員をはじめ政治家は何をしていたか。1年半以上を経過してもなお復興が遅れているのはなぜか。南海トラフに起因する巨大地震が近く起こりうると見られている今、このままの政治が続くことは非常に危険で心配である。何とかして早急に劣化している政治を立て直し、統治機能を回復しなければならない。

政治改革が叫ばれて久しい。制度の見直しが必要であるものの、ある経済学者が揶揄していた「犯罪のおままごと政治」<sup>vi</sup>を正すには、来るべき国政の選挙の際に選挙民である国民の意識が問われる。

被災地では、国難に見舞われた現場に足を踏み入れてない国会議員は許しがたいとして、国会議員は全員最低1泊2日を被災地で過ごして欲しいとの声があった。中には、民事上だけでなく刑事的な責任を追求すべしとの厳しい声がある。現在国会に議席があり政争に明け暮れる多くの稚拙な政治家ではなくて、危機意識を持った真にプロフェッショナルな選良を選んで、日本の政治の統治機能を回復することが急務であろう。

## 2) 科学技術で解決できないか

自然災害による被害は復旧が可能で、日本は古来それを実現してきた。今回の東日本大震災も遅れてはいるものの民の力で復旧復興は時間の問題と観察される。しかし、特に原発事故の被害では、事後処理や放射能汚染に不安が残ったままである。原子力発電の必要性には一定の理解をもちつつも、事故の原因究明や安全性が担保されないままでの原発の再開はあってはならないと思う。今回の事故は震災だけでなく人災の面が強く、ここでも政治の統治機能が機能していないと危惧される。

また、1978年の宮城沖地震では建物の倒壊が多く、その時の教訓から耐震や防災技術が向上し今回の被害は相対的に少なかったと見られている。しかし、地盤沈下や液状化、構造スリット<sup>vi</sup>の効果等技術的に改善が必要な問題が数多く指摘され、新たな課題となっている。地震国日本の建築や防災、減災技術のレベルは高いが、さらなる向上や改善が求められている。

原発の安全神話は崩れてしまったが、廃炉や放射能の除染、事故防止等に向けて科学技術の立て直しや更なる発展が出来ないだろうか。学界や業界には優秀な研究者が多く、今こそ科学技術での改善や解決に向けて貢献をする時であると考えられる、日本製の原発装置を使っている台湾で不安が広がっていると伝えられるし、今後日本の協力を検討する海外からはこのままでの輸出には懸念が高まっている。科学技術立国として、新たな技術の構築に取り組んで欲しいと思う。

(参考文献・資料)

- ・ 東北産業活性化センター「東北新世紀—創造への挑戦」日本地域社会研究所 2008 年
  - ・ 岩本由輝「東北地域産業史—伝統文化を背景に」刀水書房 2002 年
  - ・ 逸見英夫「水力発電は仙台から始まった—三居沢発電所物語」創産舎 2000 年
  - ・ KHB 東日本放送「東日本大復興—東北ビジネス最前線スペシャル」2012 年
  - ・ 河北新報「東日本大震災からの地域経済復興への提言」河北新報出版センター 2012 年
  - ・ 兵庫県震災復興センター「東日本大震災復興への道—神戸からの提言」クリエイツかもかわ 2011 年
  - ・ 早稲田大学アジア研究機構「3・11 後の日本とアジア—震災から見えてきたもの」めこん 2012 年
  - ・ 「魯迅と仙台—東北大学留学百周年」東北大学出版会 2004 年
  - ・ 共同通信「世界が日本のことを考えている—17 賢人のメッセージ」太郎次郎社エディクス 2012 年
- 注
- i 国（内閣府）が進める 6 次産業起業による復興まちづくり支援事業のキャッチフレーズで、企画コンペ、起業支援金支給、専門家サポート等が行われている。
  - ii 青森県の生産がトップを占める「ふじ」品種は、りんごの優良品種として国内外で有名で、米国や豪州、中国、韓国等アジアにも輸出されている。この品種の大玉で色鮮やかに栽培された「大紅栄」ブランドが中国の上海等で人気を博し、1 個 150 元前後（2,000～3,000 円）で売られ即売の人気であったという。
  - iii 宮城県が進める「富県戦略」の中核的な政策は企業誘致で、その財源として 2008 年度から県独自の財源として導入された。県内に事業所を持つ 7,400 社（中小企業は除く）を対象にして法人税に 5% 上乗せして徴収し、過去 4 年間で約 146 億円の財源を確保、24 社に企業立地奨励金を支給してきた。県は震災対策を含めさらに 2017 年度まで 5 年間延長を諮り、仙台市議会からはコールセンターや IT 企業も奨励して欲しい等の要望が出されている。
  - iv 現在スイスに CERN（欧州合同原子核研究所）の加速器 LHC（大型ハロゲン衝突型加速器）があり、ヒッグス粒子を発見した。ILC はその後続で次世代加速器を建設する国際的なプロジェクト。素粒子物理学学会の国際研究チームが研究

を進め、欧米アジアの国家間協議も行われてきた。欧米は、予算削減等の財政的な問題を抱えている中で、日本は21世紀の科学を切り開き震災からの復興への期待もあって政府が積極的で、また日本では湯川博士以降6名の素粒子物理学者がノーベル賞を受賞、さらにつくば市、兵庫県、いわき市に加速器の実験施設があり、誘致には有利な環境にあるといわれている。

- v 2012年10月19日は魯迅の76回忌に当たり、「魯迅ノ碑」の前で献花式が行われた。仙台魯迅顕彰会の関係者のほか、中国人留学約40名が出席した。日本側からは「日中の緊張が高まっている今こそ、市民同士の交流が大切で、魯迅先生を通じた友好の輪を広げたい」との抱負が述べられ、中国人留学生からは「震災

時、多くの中国人が被災地を心配した。魯迅先生が築いた友好の絆を引き継げば、仙台と中国の交流は途絶えない」との期待が表明された。(河北新報紙2012年10月20日付け)

- vi 浜矩子同志社大学教授、朝日新聞2012年6月15日付け。
- vii 「構造スリット」は、阪神大震災からの教訓の一つで、マンションや高層ビルの耐震あるいは免震のために導入された。柱や梁の構造物に、地震の振動による影響を絶つ、あるいは及ぼさないように工夫された部材であるが、東日本大震災に遭遇しその有効性に疑念が出され、改善策が検討されている。技術的な問題なのか施工時に適切な取り付け作業が行われなかったのか、未だ因果関係は定かではない。