

福島県沿岸地域の持続的ものづくり人材育成の一翼を担うために

福島職業能力開発促進センターいわき訓練センター 折笠 正弘・原 俊昭*
木嶋 肇・長瀬 安信
千葉職業能力開発促進センター高度訓練センター 鈴木 良之・竹野 俊夫
石田 光芳・佐渡 秀雄

1. はじめに

「ポリテクセンターいわき」（以下「センター」という。）は福島県いわき市のほぼ中心に位置している。いわき市は昭和41（1966）年に14市町村が合併して誕生し平成28（2016）年で市制50年になった。面積は1,231km²⁽¹⁾で平成15（2003）年までは全国一広い面積を有している広域都市であるがゆえに、地震・津波・原発事故・風評被害の影響が市内の各地域で異なることが震災復興状況を複雑化させている一因でもある。福島県東南部に位置し太平洋を望み、温暖な気候で、明治中期から常磐炭鉱を中心に産業が発達し小名浜（おなはま）港は石炭積み出しと水産加工や遠洋漁業の要港となった。昭和30年代にはエネルギー革命により常磐炭鉱が閉山したが、沿岸部を埋め立て臨海工業地帯として、金属・化学・製油所・電機・製紙工場が進出し産業振興を図ってきた。平成19年には工業製品出荷額が1兆円を超えたが、震災の影響によって8千億円台⁽¹⁾に低下し、現在は9千億円台⁽¹⁾に回復している。工業製品出荷額では東北6県では仙台に次ぐ東北有数の工業都市である。また、映画「フラガール」（2006年）の舞台「スパリゾートハワイアンズ」は常磐炭鉱跡から出る豊富な温泉がもとになっている。映画「超高速！参勤交代」（2014年）、「超高速！参勤交代リターンズ」（2016年）

*現 高知職業能力開発促進センター

もこの地域が題材である。

センターは昭和35（1960）年に現在の地に設置され、常磐炭鉱の離職者訓練を開始し、その後この地域の産業の変遷と共に歩み東京オリンピック・パラリンピックが開催される2020年に60年の節目を迎える。

本レポートは、東日本大震災・原発事故の復興地域の渦中の地域産業に不可欠なものづくり人材育成の一翼を担うセンターとして、これまで震災復興訓練「建築CAD・リフォーム計画科」に派遣協力をいただいた全国の施設及び関係者の皆様に感謝を申し上げると共に、これから長期にわたる復興モデルの取組の実施にあたり全国の関係機関・関係者の皆様に、長期的・持続的にご支援ご協力をお願いしたく現状と課題をまとめたものである。

2. 震災後の状況

いわき市は、地震・津波・原発事故・風評被害という4重の被害を受けているが、「被災自治体」という面と「復興拠点」「避難者受け入れ自治体」といった複雑性⁽²⁾をもったまま今日に至っている、その一端を紹介する。

(1) いわき地域の津波・地震被害

同市は太平洋に全長約60kmに面し、震災前、夏は多くの海水浴客が訪れるところであったが、震災

時は最大9mの津波が襲い建物流出と400人を超える死者・行方不明者の被害（浸水1万1千戸，3万2千人が被害）⁽³⁾を出し，道路の不通，大規模断水，ガソリン・食料・物資不足などにより200か所の避難所に約2万人が避難をした。農林水産業やものづくり関連企業への被害も大きく，工場を閉鎖したところもある。同市の60kmにわたる海岸線は，防波堤工事・かさ上げ工事・高台移転工事等が行われており，震災復興住宅が逐次完成している状況である（写真1～5参照）。

（2）原発被災自治体（行政機関）の受け入れ

福島第1原発の避難地域となっている双葉郡の町民や行政機能がいわき市内に移転をした。原発事故後6年が経過し双葉郡の各自治体の役場機能は順次元に戻っているが，今も双葉町（平成25（2013）年6月に埼玉県加須市から移転）^(注1)・富岡町・大熊町・



写真3 薄磯地区の整備工事の状況



写真4 津波被災者等の復興住宅



写真1 震災前から変わらない塩屋埼灯台下の市内観光案内図



写真5 高層復興住宅（旧雇用促進住宅）



写真2 津波による死者数が最も多く震災前は住宅街であった薄磯地区（塩屋埼灯台から撮影）

楢葉町の役場や商工会の出先が存在している。原発事故に起因して，いわき市という行政区内に他の自治体機能が複数存在するといった他の地域では考えられない複雑な様相を呈している⁽²⁾。

（3）原発避難地域からいわき市への居住

避難指示が出された，双葉町，広野町，浪江町，大熊町，富岡町，楢葉町等からのいわき市への避難者は約2万人強といわれ，同市の平地域を中心に22

か所の仮設住宅が設置された。除染が完了したことなどに伴い、帰還困難区域が徐々に解除され行政機能を元に戻しているにもかかわらず、住民の帰還率は高まっておらず、いわき市内の仮設住宅と元の居住地を往復している、あるいは、2世帯に分離するような世帯もあり、仮設住宅はほぼ6年前と変わっていない（写真6～8参照）。

平成27（2015）年に実施された国勢調査の速報値^{（4）}によるといわき市の人口は、平成7（1995）年の36万人を境に減少し平成22（2010）年は34万2千人であったが平成27（2015）年は34万9千人で7千人増加している。全国的には人口が減少し、福島県全体でも191万人で5年前より11万5千人が減少しているにも関わらず、いわき市の人口は増加している。

国勢調査結果では、避難指示が出された12市町村の人口は、前回（2010）は205,900人、今回（2015）は118,091人で約9万人減少し浪江町、富岡町、大熊町、双葉町の人口は0（ゼロ）となった^{（注2）}。いわき市の人口は今回7千人増加したが、前回（2010）は1万2千人減少しており、原発被災地からの転入者が2万人程度増加したことによって結果的に7千人増加したものと考えられる。5年後の人口予測は難しいが広域的に人口減少傾向は間違いのないものの、いわき市の都市中心部に集中する傾向は続くと考えられる。

ちなみに、東北6県の人口の多い都市順は、①仙台市（108.2万）、②いわき市（34.9万）、③郡山市（33.9万）、④盛岡市（29.7万）、⑤福島市（29.4万）の順であり、同市の人口は東北6県の都市では仙台に次ぐ人口を有する都市である。

原発避難地域から同市内に移転し、企業活動を開始している事業所もあるので、関係商工会などを通じて情報の収集と提供に努めていく必要がある。

3. 産業界の復興状況と人づくりの課題

（1）概要

震災時は、津波・地震・原発事故に伴い、製造業関連企業も、工場の浸水・地盤沈下などのほか、新規採用者がいわき地域への配属に伴う採用辞退など



写真6 原発事故避難者の仮設住宅（その1）



写真7 原発事故避難者の仮設住宅（その2）

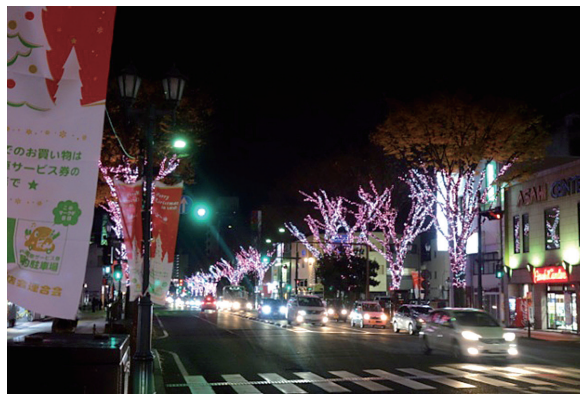


写真8 帰還困難地域（富岡町）の復興を願い
同地区の桜の名所をイメージした
JRいわき駅前のイルミネーション

が相次いだと聞いている。製造業のほか農林水産業への放射能汚染の風評被害なども続いており、その影響は甚大である。震災後6年が経過するが、いわき地域の求人倍率は平成27（2015）年12月に1.84倍（福島県全体では1.50倍、全国平均は1.27倍）、平成28（2016）年10月に1.71倍（福島県全体では1.42倍、全国平均は1.40倍）と現在でも非常に高い。原発被

災地域の除染作業や福島第1原発（1F）の廃炉関連事業者の拠点、復興住宅や原発避難者のいわき地域への新たな住宅新築需要などが主要因といわれているが、復興需要はピークを過ぎたと考えている企業が多い。

企業動向⁽⁵⁾は、経営状態が「良い」「悪い」両者が増加し、業種別では宿泊業・飲食サービス業は悪化、製造業は「良い」「悪い」の両者が増加。経営状態が「良い」「変わらない」と回答した企業では「復旧・復興関連需要の継続」「受注量・売上増加」「企業努力」と回答。「悪い」と回答した企業が増加している建設業は「受注量、売上の減少」「人手不足」の要因、医療福祉は「介護報酬の改定」「人手不足」の要因をあげている。今後の見通しが「良くなる」と回答した企業は「受注量・売上増加」「企業努力」「新規事業立ち上げ」、 「悪くなる」と回答した企業は「復旧・復興関連事業の減少・終了」をあげている。

また、16%の企業が「原子力損害補償」を受けており、60%の企業が原発事故の影響（売上の停滞・減少、人手不足、人件費の増加）が経営に影響を及ぼしていると答えている。特に人手不足と答えている業種は「情報通信業」「医療福祉」「建設業」である。

(2) 産業振興・再生と人づくり環境

国（復興局）・県・関係市町村は、「イノベーション・コースト構想研究会」を設置し、福島県浜通り地域の新たな産業基盤の構築や広域的視点でのまちづくりを目指している。構想の主要プロジェクトとしては、①国際廃炉研究開発拠点 ②ロボット開発・実証実験（楡葉町にモックアップ試験施設が完成）③国際産学連携拠点 ④新たな産業集積 ⑤インフラ整備を掲げている⁽⁶⁾。

また、小名浜港^(注3)を石炭等のエネルギー調達港湾拠点港として整備（写真9参照）、浮体式洋上風力発電の実証実験、火力発電所の新增設（勿来・広野火力発電所の石炭ガス化複合発電（IGCC）設備の増設など）も進められている。

いわき市は復興に向けたイノベティブな「ゲートウェイ」を担うとして、「廃炉研究会」「いわきロボット研究会」「いわき地域風力発電ものづくり産



写真9 小名浜港の港湾整備（石炭荷揚げのための人口島と3号ふ頭を結ぶ橋梁工事）

業研究会」のほか、「いわきバッテリーバレー構想具現化検討研究会」「再生可能エネルギー・スマート化研究会」などで検討を進めている⁽⁷⁾。

一方、ものづくり人材育成の環境は、「いわき明星大学（科学技術学部は廃止し、看護学部を新設）」「東日本国際大学」があるが理工系学部はなく、工学系では福島高専と工業高校が若年者の人材育成機関である。ただ高校卒業生の過半数は関東地域に進学・就職先として流出しており、地元企業の人材確保が課題となっている。教育訓練施設としては、県立テクノアカデミー浜（南相馬市原町区）、認定訓練施設いわき職業訓練協会「いわき市共同職業訓練センター」（いわき市）、いわきコンピュータ・カレッジ（いわき市）が設置されている。このほか、パソコン・介護・医療事務関連の民間教育機関はあるものの決して多くはなく、このような地域の教育環境をみれば、ものづくり現場の技術者・技能者の育成を担うセンターに課せられる役割は高くならざるを得ない。

4. センターの取組の現状・事例

東日本大震災により被害を受けた本館棟及び実習棟は取り壊され、本館棟は旧グラウンドに新たに整備されたが施設は相当縮小された（写真10, 11参照）。

昭和35（1960）年設立当初は、板金科・配管科・左官科・活版印刷科・塗装科の5科で常磐炭鉱の離職者訓練を開始し、その後、機械科・電工科・建築



写真10 地震により使用不能となった本館及び実習場が取り壊され市に返還される敷地



写真11 旧グラウンドに新たにコンパクトに設置された本館棟の外観

大工科が設置され昭和43(1968)年には8科となった。昭和63(1988)年には、金属加工科(夜間訓練も含む)・建築サービス科・印刷サービス科・建設設備科・建築技術科・電気設備科のほか在職者訓練の拡充や委託訓練(造園科, OA事務科)を開始。平成10(1998)年には、住宅サービス科・金属加工科・テクニカルオペレーション科・電気設備科・住宅サービス科・ビジネスワーク科の5科で定員300名となった。

現在、離職者訓練は平成23(2011)年から開始した震災復興訓練「建築CAD・リフォーム計画科」のほか、金属加工科、CAD・機械加工技術科(テクニカルオペレーション科)、電気設備技術科、電気設備技術科(短期デュアルコース)の5科年間定員180名で実施している。在職者訓練についてはレディメイド型・オーダーメイド型併せて200名を超える受講者が利用している。

この56年間で離職者訓練の修了者数は14,707人、在職者訓練の修了者数は10,578人⁽⁸⁾となり、この実

績はセンターが地域の産業構造の変遷とともに人づくりに取り組んできた足跡である。

(1) 行政機関等との連携

離職者訓練は、福島労働局平公共職業安定所との緊密な連携をはじめ、県立テクノアカデミー浜、いわき若者サポートステーション、ふくしま生活・就職応援センターなどとも情報交換を行いながら実施している。

いわき市が主催する各種事業(いわき市就職ガイダンス、いわき市高校生就職支援事業など)に積極的に協力し、高校生などの若年者への就職支援、及び企業交流会の場面などでも連携し、相談援助や情報提供に取り組んでいる(写真12~14参照)。

いわき市のほか、同市内に事務所等を置く双葉郡の町役場などの自治体をはじめ、茨城県北部沿岸地域の関係機関などにもセンター事業の継続的な情報提供に取り組んでいる。

(2) 産業団体等との連携

いわき商工会議所、いわき地区の各商工会、双葉郡の商工会、北茨城地域の商工会をはじめ、各事業主団体、工業団地などに対して情報提供に努めている。その結果、オーダーメイド型在職者訓練の実施に結びついた事例や継続的利用企業などもあるので、以下に事例を紹介する。

【事例1】公益社団法人いわき産学官ネットワーク協会が主催する「いわきものづくり塾」に高度ポリテクセンターに企画段階から加わっていただき、機



写真12 高校生就職支援事業(溶接体験)



写真13 高校生ものづくり競技大会（旋盤競技）
練習風景。講師は日産自動車株
いわき工場のものづくりマイスター



写真14 いわき市就職ガイダンス風景
（右が山田アドバイザー）

材貸与・講師派遣により実施に至った3コースを含む次の6コースをセンターで開催した(写真15参照)。

- ①製品設計のための3D-CAD（設計ツールによるモデリング技術）
- ②CAEを活用した構造解析（線形解析のポイント）
- ③NC旋盤加工技術（効率的なプログラム作成編）
- ④NC旋盤加工技術（工程設計・加工段取り編）
- ⑤生産現場の機械保全技術
- ⑥プリント基板設計技術

今後も、いわき市・同協会・高度ポリテクセンターとも連携し、技術革新に対応する人材育成コースの提供を継続していきたい。

【事例2】いわき金属工業協同組合は日本溶接協会が実施する溶接技能者評価試験の会場として定期的に活用しているほか、会員企業の在職者訓練の活用や離職者訓練修了生の就職先にもなっている。同組合の機関紙には逐次在職者訓練コースが継続的に紹

介されている（写真16参照）。

【事例3】いわき地区電気工事協同組合の会員企業は、電気設備技術科短期デュアルコースの企業実習先として協力をいただき、就職先ともなっている。

【事例4】いわき市内には15の工業団地があり、首都圏等から約400社が進出しているといわれている。離職者訓練修了生の就職先をはじめ、在職者訓練受講企業も多い。例えば、好間工業団地連合会（75社）では事務局を通じて毎月在職者訓練情報を提供しており、TIG溶接実践技術の追加実施をはじめ徐々に利用企業が増加している。

進出企業は地元との関係が希薄（進出時は社員も県外者であった・工場長は3年程度で変わってしまう・総務機能はいわき工場に無いなどの理由）であるため、地域との関わりを高めていかなければ、地元の若者が採用に応募してくれないなどの課題を聞いているので、継続的に情報提供と課題の把握、地



写真15 いわきものづくり塾（NC旋盤加工技術）
実施風景（左端が担当の原）



写真16 日本溶接協会主催の溶接技能評価試験
の実施風景

域連携のサポートにも関わっていく。

【事例5】いわき市環境整備事業協同組合は大規模浄化槽の保守管理を業務としているが、浄化槽制御盤の故障診断などの保守点検技術の向上が課題となっていた。このため、高度ポリテクセンターの協力のもと現場視察による課題の確認から開始し、約6か月をかけて準備を行い、オーダーメイド型コースとして取り組んだ（写真17参照）。

（3）個別企業のオーダーメイド型訓練の取組

社員に対するオーダーメイド型訓練を希望する企業は徐々に増えているが、以下に2例を紹介する。

【事例1】A社（システムキッチン等の製造販売）

A社は約2千人の製造現場従業員を擁しシステムキッチンを主に製造する地元の大手企業であるが、震災によって浸水被害や地盤沈下などによって大きな被害を受けた。力を入れているのは、ジャストインタイム方式による製造である。創業者の教育にかける熱意とクラフトマンワークが今も受け継がれている。熟練技能の継承やモチベーションを高める技能検定等の取得意欲の喚起に取り組んでおり、社内で困難な講座は、毎年度センターを利用して教育を行っている。これまでの実施コースは以下のとおりである。

①NCタレットパンチプレスプログラミングと加工技術 ②曲げ加工実践技術 ③機械加工を考慮した機械設計技術（2次元CAD） ④TIG溶接実践技



写真17 いわき市環境整備事業協同組合主催「浄化槽制御盤の保守及び故障診断技術習得講座」実施風景（中央が担当の高度ポリテクセンターの石田）



写真18 A社の2次元CAD講座実施風景



写真19 B社工場内での実施風景
（右端が溶接実演をする担当の木嶋）

術 ⑤プレス加工の理論と実際

社内での人材育成のしくみを再構築し5年が経過し、研修に「社員自ら研修に手を挙げる」「これを受講したい」「資格を取りたい」などの雰囲気も出てきたと聞いている（写真18参照）。

【事例2】B社（モータ製造販売）

B社は地元のモータ製造企業である。B社の納品先企業X社は職種ごとに社内検定を実施していて、B社がX社の社内検定資格者を有することは企業としての優位性・品質保持の強みになることから、溶接検定に応募した社員へ溶接技術を教育して欲しいという要望があったが、社外では無理であるので社内に講師を派遣して実施してほしいというものであった。5日間をかけて半自動アーク溶接技術コースを実施した（写真19参照）。

また、若手OJT指導者育成等のために、NC旋盤加工技術やマシニングセンタ加工技術コースなども利用している。

5. まとめ

全国の地方都市の中でも有数の人口と工業地帯を背景とした恵まれた環境と同時に、震災や原発事故収束の真ただ中に立地するセンターは、設置されまもなく60年近くになりハード面は老朽化施設であるが、国や地域の産業振興施策と相まって、ものづくり人材の確保・能力の底上げなどの人材育成に込められる人材育成環境を一層整備し、持続可能性^(注4)にチャレンジするセンターとして地域産業等からの社会的要請条件は整っていると考えられる。

こうした視点にたつて、地域のものづくり人材育成をリードし、地域産業の発展に寄与していくためにどのように応えていけばよいか、小規模センターが、その役割を実践する実験の場（モデル）となると考える理由は以下のとおりである。

(1) 地方都市に立地するセンターのモデルとして

急速に人口減少が進む中で、震災や原発事故という突発的災害に起因し、結果として福島県沿岸地域の人口が集中するコンパクトシティの先駆けともいえる地域に立地することになった。一方、人的・施設設備的に小規模なセンターが離職者訓練と在職者訓練とを機動的に実践し、ものづくり人材の育成を通じて地域に影響力を高めていくための試行錯誤の意味は大きいと考える。

(2) 先導的訓練の実施のために

第1に、ポリテクセンターの役割は、規模に関わらず、地域を先導する職業能力開発の実施・提供にあることに変わりはない。当事者である当センター職員の努力は無論であるが、限られた人員・設備に頼ったコースだけでは事業の縮小均衡を助長するだけであり、地域の産業界・行政機関等が望んでいることではない。技術革新や社会的要請に対応した離職者訓練や在職者訓練の先導的役割を担うためには、全国組織としての機動性を活用する以外に方法はない。

第2に、地域の雇用失業情勢や人材育成ニーズに

応じた、在職者訓練と離職者訓練のバランスのとれた機動的展開である。このためにはコンパクトであっても機能的には両事業を並行して実施できる最低限の施設設備環境が必要である。

(3) 大規模施設のサテライトセンターとして

センターは、関東の経済圏に立地している。ここ数年の高速道路網整備により関東地域とは時間的に相当短縮され、鉄道よりも高速バス利用者が増加している要因である。例えば、関東能開大とは約150Km。圏央道（首都圏中央連絡自動車道）が整備され高度ポリテクセンターとも成田経由で230kmで結ばれた。限られた人的・設備的な範疇を超えて、福島県沿岸地域から茨城県北部地域をエリアとする人材育成ニーズを発掘し応えていくためには、福島県内施設との連携はもとより、関東能開大や高度ポリテクセンターなど大規模施設のサテライトセンターとして、この地域のものづくり人材育成ニーズに応えていきたいと考えている。

(4) ものづくり人材育成の団体・企業のパートナーとして、地域のペースメーカー（調整役）として

地域産業界との連携のためにパブリシティ（情報提供）の強化と併せて、人材育成ニーズの発掘を一層強化しなければならない。関係行政機関の施策との連携を図り、関係事業主団体や個別企業の人材確保や技術革新に対応する技術・技能の底上げのための頼られるパートナーとして信頼性を高めていかなければならない。また、関係機関の強みを生かすため実務的な地域の調整役（ペースメーカー）を担っていかなければならない。

6. むすびに

「平成28年度高齢社会白書」によると、日本の人口は2060年に8,600万人となり、平均すると年間約90万人が減少していくと推定している。2060年はこれから40年後、センターが設置されて100年後になる。

一方、IoTやAIなどの技術革新の進展は、産

業や雇用に相当な変革を秘めている。センターが2060年までの40年間、地域産業の持続可能性^(注4)のためにもつくり人材の育成機関としてどのような役割やポジションを求められ、応えられるか、その基盤をつくる時期ともいえるが、今は新しい取り組みを試行錯誤しながら、堅実にかつ着実に、常に産業界の関係者や受講者等と向き合い、高品質の人材育成メニューを企画・実施し、評価を得ることが重要である。

結びにあたり、改めて、震災以降ご支援ご協力をいただいた関係施設や関係者の方々に感謝を申し上げますとともに、今後ともこの地域の持続可能性^(注4)のために引き続きご支援ご協力をお願いし、本レポートのまとめとする。

<参考資料>

- (1) いわき市統計書（各年度版）
- (2) 「いわき市の東日本大震災の影響に関する一考察－＜中心＞と＜周辺＞の視点から－」（日本都市学会2011年11月）、「原子力災害後の政策的線引きによるあつれきの生成－原発避難者を受け入れる福島県いわき市の事例から－」（WASEDA RILAS JOURNAL No.2 2014年10月）（いずれも川副早央理氏（いわき明星大学）のレポート）
- (3) 「東日本大震災から1年 いわき市の記録」（平成24年3月11日いわき市発行）
- (4) 「平成27年国勢調査報告（いわき市人口概要）」（平成28年3月いわき市発行）
- (5) 「産業及び雇用動向調査結果（平成27年10月1日調査）」（平成28年2月いわき市雇用対策会議発行）「いわき市における震災復興状況について－東日本大震災から5年を迎えて－」（いわき商工会議所会報No589（2016年5月）、No590（2016年6月））
- (6) 「福島の復興に向けた取組」（平成27年7月復興庁）、「福島12市町村の将来像に関する有識者検討会提言」（平成27年福島12市町村の将来像に関する有識者検討会）
- (7) 国際研究産業都市の創造に向けて～浜通り地域の復興に向けた視点等～（平成26年5月いわき市）
- (8) 平成28年11月現在の数値

<補足>

- (注1) 「双葉町商工会いわき事務所」は、埼玉県加須市に避難した際は、ポリテクセンター埼玉の再就職の支援に感謝をしていると述べていた。
- (注2) 原発避難地域の人口ゼロという意味は、同地域には居住者がいないという意味であり、行政はそのまま継続している。例を挙げると該当地区の首長選挙をすると、いわき市内で該当地区の選挙カーが活動する。また、いわき市に住んで

いる該当町民にはそれぞれ自治体が発行する広報誌や町のホームページで町民に周知をされるといったこと。

- (注3) 小名浜港はいわき地域周辺に石炭火力発電所が多数立地（常磐共同火力発電所、広野火力発電所など）していることから石炭等のエネルギー調達港湾拠点港として平成23年に「国際バルク戦略港湾」として選定され大型船舶が入港できるよう3号ふ頭沖合に人工島とトラック輸送のための橋梁工事等が行なわれている。

- (注4) ユネスコや文部科学省は、持続可能な地球社会の構築に向け諸科学の総動員する知の統合を「サステナビリティ・サイエンス」と表現している。技術革新に対応し地域産業界のものづくり現場の人材育成の実施機関として、広い意味で地域の持続可能性（sustainability）に関わる意味は大きいと考えて使用した。