

特色ある研究の成果

特色ある研究の成果

一般社団法人国立大学協会平成25年度震災復興・日本再生支援事業「福島県立富岡養護学校支援」

Reconstruction support of Tomioka special needs education school for children in Fukushima Prefecture for the Great East Japan Earthquake

代表者 人間発達文化学類・教授 鶴 巻 正 子

○成果の概要

1. 福島県立富岡養護学校支援に至った経緯

東日本大震災発生以前、福島県立富岡養護学校（以下、富岡養護学校）は福島第一原発から6.5キロに位置する双葉郡富岡町に校舎があった。原発事故発生直後は福島県内を数カ所にわたり避難した。平成24年1月から福島県立いわき養護学校内の仮教室で授業を再開し、同年4月1日よりいわき市の福島県立聾学校平分校敷地内に建てられた仮設校舎で、富岡養護学校として授業が再開された。

避難から授業再開にいたる経緯を紹介する講演会を富岡養護学校長（当時）に依頼し、平成23年12月と平成24年1月に開催した。この講演会の参加学生から「富岡養護学校に復興支援をしたい」という声があり、学校長に相談したところ学校行事に学生ボランティアを受け入れたいとの回答を得た。そこで、人間発達文化学類特別支援クラスを中心に支援事業を開始することになった。平成24年3月に代表学生が富岡養護学校を訪問して事前打ち合わせを行い、平成24年度から富岡養護学校の児童生徒と福島大学学生との交流が開始した。平成24年度はうつくしまふくしま未来支援センター及び人間発達文化学類より活動費の助成を受け、平成25年度は一般社団法人国立大学協会平成25年度震災復興・日本再生支援事業より助成を受けた。平成26年度以降は「特別支援学校教員志望学生を対象とした学校防災教育プログラムの開発的研究」（科研費補助金）の一環として研究と交流を継続している。本報告では平成25年度に実施した事業成果を紹介する。

2. 富岡養護学校との交流による成果

(1)参加行事と日時

○運動会（平成25年6月1日（土））

平成24年度は体育館での開催であったが、本年度は仮設校舎隣の運動場で開催された。晴天の下、学校行事運営支援、児童生徒や教員との交流を行った。

○おおすげ祭（学習発表会）（平成25年10月26日（土））

大型台風接近によりおおすげ祭の開催自体が危ぶまれたため、大学院生1名が代表参加した。参加予定だった13名の学生が作成した「よさこい」の踊りとビデオメッセージが上映され児童生徒や教師に学生の気持ちが伝わる交流となった。

○交流会（授業研究会）（平成26年2月7日（金））

学生が率直に意見や質問をぶつけてよいという企画で教員との交流会（授業研究会）を実施した。これは当初の予定にはなかった事業である。「被災」「避難」という現状から目をそらすことはできないが教師として本来の仕事である授業の充実を目指したいという富岡養護学校の発案である。日常のこととして教師にはなかなか気づきにくい視点や基本的な観点から出された学生の意見や質問に教師が丁寧に回答し相互に有意義な交流であった。

○高等部3年生を送る会（平成26年3月5日（水））

高等部を巣立つ6名を送る「3年生を送る会」に参加した。将来、特別支援学校教員を目指す学生は生徒との交流のなかで担当教員から貴重なアドバイスを

る経験ができた。

(2)参加学生数

平成24、25年度の富岡養護学校の各学校行事に参加した学生数（大学院生や聴講生を含む）は以下の通りである。参加学生の特徴として、運動会には1、2年生が、その他の行事には3、4年生の参加者が多いことがあげられる。3、4年生の前期には教育実習や就職活動、教員採用試験が予定されていることが影響しているためと思われる。

学校行事名	平成24年度 (人)	平成25年度 (人)
運動会	26	20
おおすげ祭 (学習発表会)	21	1 (台風接近により 代表参加) 当初の参加予定は13
交流会 (授業研究会)	—	11
高等部3年生を送る会	8	12

(3)参加学生の感想文にみる富岡養護学校と震災への思い

参加学生の感想文には子ども達の笑顔に引き込まれ緊張が解消していく様子や、教職員の的確で機敏な動

き、一人一人の児童生徒に対する支援と配慮の様子に特別支援学校教員を目指す学生としてあこがれの気持ちを抱いていることが率直に綴られていた。震災に関連する感想は少なかったが、以下のような記述から、復興に向かって自分も貢献したいという思いと仮設校舎に代表される震災の現状に対する感情が複雑に交錯している学生の姿が垣間見える。

- ・2年連続で運動会に参加し、今年度はますます児童生徒が元気いっぱい活動している様子を見て、震災以前はもっと多くの児童生徒数が賑やかに開催していたのだろうなという複雑な思いがした。(2年女子)
- ・初めて運動会に参加し、児童生徒の様子をみていてそれぞれ自己の障害や震災のできごとを乗り越えて一生懸命にがんばっている姿から勇気や元気が湧いてきた。(2年女子)
- ・2年連続で複数の行事に参加している。いまだ“仮設校舎での学び”という現状に震災と教育、復興などさまざまなことを考えさせられた。(3年女子)
- ・初めて富岡養護学校に来てみて、子ども達がプレハブの仮設校舎で学校生活を送っている現状を実感した。(3年女子)

新規で簡便な繊維・高分子構造の鑑別法

A new and easy identification method of fiber/polymer structures

代表者 共生システム理工学類・教授 金 澤 等

○成果の概要

【緒言】

タンパク質と低分子化合物間の相互作用は、生命体における機能性発現の重要な因子であるが、複雑で解明は困難である。そこで、モデルを単純化して、「繊維やその他の高分子材料に対する低分子の吸着」について、規則的な因子を見出し、分子レベルで解釈する事を目的とした。具体的には、各種繊維と合成ポリペプチドに対する種々の有機化合物の吸着傾向を分析して、高分子の種類と吸着低分子の相関性を見出す事とした。そこで、各種繊維に対して炭素数の異なるアルコール、および通常有機化合物の吸着を行い、繊維の種類と吸着低分子の相関性を見出す事とした。さらに、ポリアミノ酸を合成して、より微細な分子構造の違いによる吸着傾向の違いを検討する。

【実験】

1) 材料:

繊維: 木綿、麻、羊毛、絹、レーヨン、アセテート、アクリル、ナイロン、ポリエステル、ビニロン。

ポリペプチド (ポリアミノ酸): ポリグリシン、ポリ (L-アラニン)、ポリ (L-バリン)、ポリ (L-ロイシン)、ポリ (L-フェニルアラニン)、ポリ (ベンジル-L-グルタメート)、ポリ (ベンジル-L-アスパルテート)、ポリ (メチル-L-グルタメート) を、アミノ酸N-カルボキシNCA (アミノ酸 NCA) から金澤の固相重合法により合成した。

2) 吸着物質: アルコール (メタノール、エタノール、プロパノール他)、ベンゼン置換体、アセトニトリル、ジオキサソ、DMF、デカンなど。

3) 吸着実験: 特別設計の密閉容器の内部の底に各種有機化合物を単独または混合物として入れる。容器の上部中央に各種繊維またはポリペプチドを吊し、有機化合物蒸気に40℃で、所定時間 (主に20hr) さらした。吸着化合物を酢酸エチルで抽出し、ガスクロマトグラフィー (Simadzu GC-2025) で分析し

た。高分子材料の表面積は、ガス吸着装置 (Quantachrome AUTOSORB-1) で測定した。

【結果・考察】

1) 各種繊維の吸着特性

5種類のアルコールの混合物からの各種繊維に対する吸着量をガスクロマトグラフィーで決定した。蒸気圧の高い順序は、「メタノール>エタノール>2-プロパノール>1-プロパノール>1-ブタノール」であるが、吸着傾向は蒸気圧の高い順にはならない事から、分子構造が関わると考えた。そこで、各アルコールを単独で蒸気圧5kPaの状態として、繊維 (木綿、レーヨン、ポリエステル、ナイロン) に対する吸着量を比較した。次のことがわかった。

- (1)メタノールは各繊維に、最も多く吸着する。中でも、レーヨンと木綿の親水性繊維には、ポリエステル、ナイロンと比較して、吸着量が多い。
- (2)2-プロパノールの吸着量は、繊維によって差が大きい。
- (3)1-プロパノールはナイロンにのみ吸着量が多い。

2) 各種ポリペプチドの吸着特性

- (1)各種アミノ酸残基によって、吸着特性は異なる。
- (2) α -らせん、 β -シート構造の違いが、吸着傾向に反映される事がわかった。

以上の結果の解析は考察中である。

小型風車を家庭に導入した 震災時に強い電力形態の構築に関する研究開発

Study on construction of electricity embodiment strong at the time of an earthquake disaster by introducing a small wind turbine into the house

代表者 共生システム理工学類・エネルギー物質学系 教授 島田 邦雄

○成果の概要

I. はじめに

大手電力会社からの電力供給に依存することなく、震災時に強い電力形態を平常時から確保しておくエネルギーシステムを構築するために、再生可能エネルギーにおける風力発電について取り上げ、風力発電によるエネルギーシステムの構築を行うことを目的とした。そのためには、数kW級の小型風車の開発を行う必要性があり、平常時における小型風車からの電力を蓄積しておくシステムを開発する。そこで、本申請者が特許出願中の風速 5 m/s 以下の微風速でも十分に出力する本申請者が特許出願中の高効率の風車を使って、数kW級のエネルギーシステムの構築のための研究開発を行った。それに関して、これらの解決、向上のために島田らは、カエデの種の落下よりヒントを得た新しいブレードを提案し、ロータ直径が約 130 mm 程度の水平軸型風車（「カエデの種型風車」と称する）を用いて、ブレードの形状や枚数、段数等の影響による風車特性の違いについて実験を行ってきた。そこで本研究では、ロータ直径 D が約 1.07 m のカエデの種型風車を用いて大型風洞により、出力特性と応答性について調べることをメインとした。

II. 実験装置および実験方法

本実験では、風洞内の試験部の高さ H が 2 m 、幅 W が 3 m である（独）海上技術安全研究所の変動風水洞装置を用い、市販の定格出力 600 W の小型風車（AD-600、SUNFORCE(株)製のブレードを外した発電機に、自作のカエデの種型ブレードを取り付け、試験用風車を構成した。風車の概観を図1に示す。適正技術に基づくブレードの製作の容易さから、本実験の供試ブレードは長方形型としたカエデの種型ブレードを採用した。さらに、高剛性（「High stiffness」と表示）と低剛性（「Low stiffness」と表示）の2種類のブレードを作成し使用した。これは、低剛性のブレードは

高剛性のブレードより高回転時に鉛直方向に弾性変形しやすく、変形することで受風面積が大きくなる効果を狙ったものである。すなわち、ブレードの素材はCFRPとし、ブレードの厚みを変えることで剛性が異なる2種



Fig. 1 Photograph of our used maple seed type wind turbine.

類のブレードを製作した。積層枚数は、あらかじめ解析ソフトCATIA V5 GPSによるCFD解析（サーフェスモデル）により変形量の数値的予測値を得た上で決定している。また、これに合わせて製作したブレードに関して、静的な引張試験を実施し、変形量の数値的予測値の妥当性を確かめると共に、ブレードの強度も確認している。実験に先立ち、数値流体解析（SCRYU/Tetra、クレイドル(株)製を使用し、RANSによる非定常解析、Realizable $k-\epsilon$ モデルを実施）によりブレードの空力弾性変形を検討した。高回転時にブレードに働く遠心力は、ブレードに掛かる空力荷重より大きいことが判明した。

風速が 2 m/s ～ 8 m/s の範囲において、それぞれ 1.5 m/s 間隔で一定風速時での回転数と出力を、テストを用いて測定した。ここで、発電機からの出力について、各風速において抵抗値を変化させて計測した。また、ブレードの枚数は、最も安定した回転と出力が得られた3枚を起用した。また、ブレードのアタッチメントへの取り付け角度（ピッチ角）を 10° 、 15° 、 20° 、 30° の4種類に変えて実験を行った。さらに、低風速時における、すなわち、風速 2 m/s と 3.5 m/s の時のブレードの静止状態から安定した回転状態となるまでの出力の時間変化を追うことで、スタートアップの過渡応答を調べた。

Ⅲ. 実験結果と考察

3・1 カエデの種型風車での低剛性、高剛性による違い

図2、3に、低剛性と高剛性のそれぞれピッチ角ごとのパワーカーブを示す。低剛性の場合、ピッチ角 10° ～ 20° の時は、ほぼ同じ曲線上にあり、出力に変化が見られなかったのに対し、高剛性ではピッチ角 10° が最も出力が大きくピッチ角を大きくするにつれ、出力が小さくなっていく。ピッチ角が 10° と 30° においては低剛性と高剛性による出力の違いがみられない。このように、ブレードの剛性により、ピッチ角による出力の影響が変化することが分かる。一方、低剛性のピッチ角 15° 、 20° においては、高回転に伴うブレードの弾性変形による受風面積の増加に起因する出力の向上がみられる。

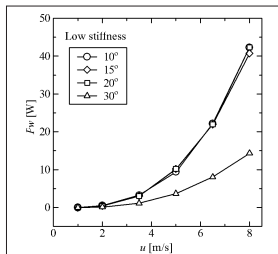


Fig. 2 Relation between power and wind velocity in the case of low stiffness.

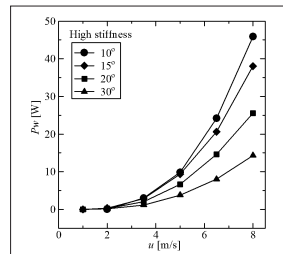


Fig. 3 Relation between power and wind velocity in the case of high stiffness.

3・2 カエデの種型風車と既存の羽根の低風速での過渡応答特性

カエデの種型風車のブレードと既存のブレードについて、風速 2.0 、 3.5 m/s での過渡応答特性を調べた結果、風速 2.0 m/s でのカエデの種型ブレードは、時定数が 22 秒であったのに対し、既存のブレードは 71 秒と 3 倍以上掛かった。また、風速 3.5 m/s では、カエデの種型ブレードが、 11 秒であるのに対し、既存のブレードは 42 秒と、カエデの種型ブレードに比べ約 3 倍掛かった。これより、カエデの種型風車のブレードの方が、既存のブレードより出力が得られると期待できる。

Ⅳ. 最後に

本研究で得たる結果は、(1)カエデの種型ブレードの剛性を適切な値に調整することにより、遠心力による形状の変化が生じ、受風面積が増大することによりブレードの出力を向上させることが出来る。(2)カエデの種型ブレードは、既存のプロペラ型ブレードに比べ、風に対する応答速度が優れている。以上から、再生可能エネルギーを利用した震災時にも安定した電力が得られるシステム作りのための小型風車製作の指針と設計必要データを取得することが出来た。

福島第一原子力発電所事故により飛散した放射性セシウムが畜産廃棄物の堆肥化を中心とする有機資源循環に与えた影響

Consideration of Composting and Biomass Circulation Contaminated by Radioactive Cesium from Fukushima-Daiichi Nuclear Plant

低炭素社会研究所 所長 (共生システム理工学類 教授)

うつくしまふくしま未来支援センター

佐藤 理夫

○成果の概要

阿武隈川が流れる中通りは福島県の経済の中心であるとともに、水田・畑・果樹園・牧草地などが広がる農業・畜産が盛んな地域である。この地域は原発から50 km以上離れているにも関わらず、数万～数十万 Bq/m²もの放射性セシウムが降下している。佐藤研究室では循環型社会構築をめざし、家畜排せつ物の堆肥化を中心とする有機資源循環(図1)に関する研究を行ってきた。放射性物質が有機資源循環にも悪影響を与えることが危惧されたため、堆肥化施設(本宮市白沢有機センターなど)における放射線量測定と放射性セシウム濃度測定を実施し考察を行った。本宮市などと連携し、悪影響を回避するための注意喚起などを早期(第一報は2011年6月上旬)から実施している。

堆肥付近で計測される放射線量が低くなることから、施設周辺土壌に比べ堆肥の放射性物質量は少ないことが示唆された。発酵レーン(図2)や発酵後の熟成場で試料を採取して放射性セシウム濃度を測定した結果を図3に示す。7月くらいまでに搬入された糞から生産された堆肥は、出荷自粛の基準値(400 Bq/kg)を越えていた。特に5・6月の糞から生産された堆肥は1,500～5,000 Bq/kgと高い数値を示した。この数値は施設周辺の表土(10,000～40,000 Bq/kg)より

も小さいものではあるが、出荷・使用は制限される。9月以降の糞からの堆肥は200 Bq/kg以下となっていた。県内各所の堆肥の状況を調べたが、セシウム濃度は2011年秋ごろから低下傾向にあり、2012年となつてから高濃度のものが報告されることは稀となった。汚染された可能性があるワラやエサをいづつしたことや、牛肉からセシウムが検出された報道などにより、飼育や排泄物管理に一層の注意を払うようになったためと考えられる。

セシウム汚染の原因の一つとして、保管してあったワラを疑った。外気に触れるような箇所(図4)に保管してあったワラからは、400～3,000 Bq/kgのセシウムが検出された。このようなセシウムが牛の代謝や堆肥化の過程で濃縮されるものと考えられる。屋外に保管してあったワラを給餌することは禁止されていたが、敷き料にしてしまったという話も聞いた。この場合は多量のセシウムを堆肥化施設に持ち込むこととなる。

本宮市と連携し、2011年に生産された稲のワラのセシウム量測定も実施した。大半がND(検出下限以下)で、検出されても僅かであった。土壌から植物へのセシウム移行が少ないことは幸いであった。土を付けないよう注意を払えば、2011年以降のワラを畜産に

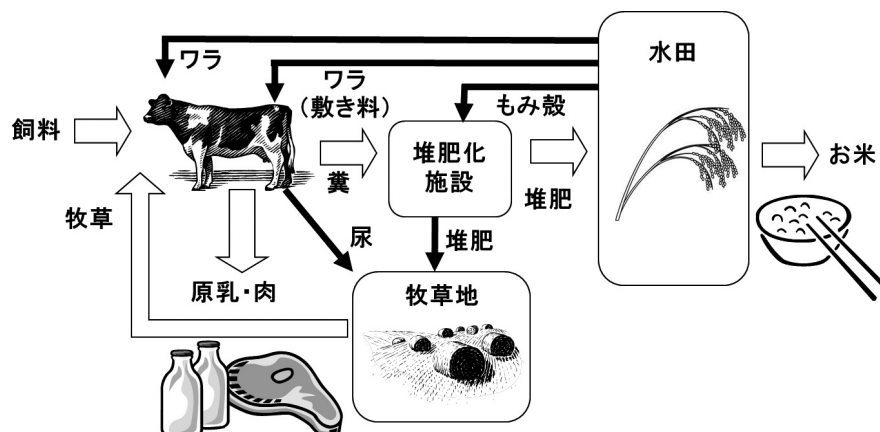


図1 畜産と有機米栽培の関係

ワラは牛のエサや敷き料として活用され、もみ殻は堆肥化の際の水分調整材として用いられている。牛の糞は堆肥の主原料として用いられ、尿は牧草の窒素源となっている。

用いることができる結果であった。

基準値を超えた堆肥が県内で何万トンもあり、その多くは堆肥化施設周辺に仮置きである。(図5) 堆肥は有機物と栄養塩が多いため、単純な埋め立てでは発酵によるガス発生や塩類の流出が予想される。そのため、堆肥処分方法について実験を行った。乾いた堆肥(水分量25%程度)で13.9 MJ/kg、熱風乾燥後の堆肥で18.3 MJ/kgの燃焼熱があり、焼却・燃料化は可能と思われる。10%程度の灰が残り、ここにセシウム

が濃縮することが課題である。堆肥・堆肥炭化物・堆肥焼却灰からのセシウム溶出の試験を行い、水にはほとんど溶けださない結果を得た。堆肥や草の焼却灰は、ポリビニルアルコール溶液を混ぜることにより、飛散しにくい性状とすることができることを発見した。

本研究は「三井物産環境基金(2011年～2014年9月)」の助成を受けて実施した。



図2 堆肥発酵レーン(白沢有機センター)
一回の攪拌で約1.2 m 移動する

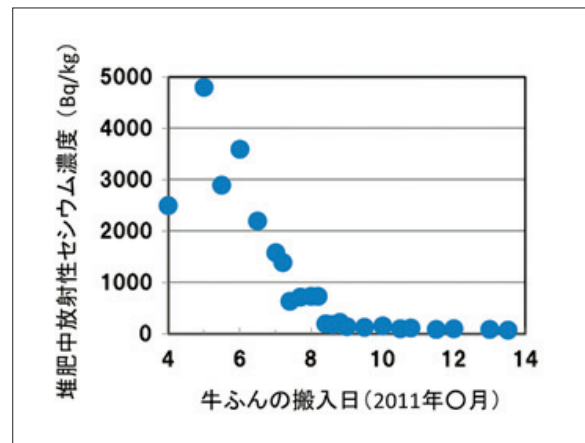


図3 牛糞堆肥中の放射性セシウム濃度
2012年以降は100 Bq/kg以下で推移



図4 畜産農家でのワラや牧草の保管状況
雨はあたらぬが外気流入がある



図5 汚染された堆肥の保管状況(大玉堆肥センター)
約1 トン入る袋に入れて積み上げてある

子ども支援プログラム「土曜子どもキャンパス」の活動 ～学生教育の視点からの報告～

Report on the child support program “Saturday Kids Campus” from the perspective of student education.

代表者 人間発達文化学類 准教授 原野明子・加藤奈保子

○成果の概要

1 はじめに

東日本大震災以降、人間発達文化学類とうつくしまふくしま未来支援センター（以下、FURE）は協同して、避難所そして、仮設住宅や借り上げ住宅での生活を余儀なくされた子どもたちの遊びと学習の支援を行ってきた。平成25年度は、「土曜子どもキャンパス」に活動を特化し、1ヶ月に1～2回子どもたちを大学に招き、「子どもを育てる」「学生を育てる」「地域に根ざす」ことを目的に実施してきた。本稿では、「学生を育てる」ことに焦点をあてながら、活動の成果と課題について報告したい。

2 「土曜子どもキャンパス」の概要

平成25年度の「土曜子どもキャンパス」は、4月から翌年2月まで、計13回実施した。子どもは登録制とし、登録世帯は21世帯、登録児童の合計は32名になった。また、活動に参加する学生スタッフも登録制とし、教員は人間発達文化学類とFUREから参加した。なお、活動内容等の詳細については、平成25年度の報告書を参照されたい。

3 昨年度からの変更点

学生側の運営体制に関して、昨年度は、いくつかのグループをつくり、それぞれのリーダーを決めたうえで、1回の活動につき1つのグループが担当した。しかし、担当グループ以外の学生に活動の内容が周知されなかったり、リーダーに負担が集中したり、そのうえ子どもの実態にあった活動内容を考えることが難しかったことが昨年度の問題点として浮かび上がった。そこで、今年度は学生のグルーピングは行わず、はじめに各回のリーダーを決めた後、当日参加可能な学生スタッフとともに準備をすすめた。

4 成果と課題

平成25年度は、上記のように運営体制を変更し、子どもの実態を踏まえた活動内容を考えるようにしたた

め、「土曜子どもキャンパス」の開催が2週間に1度のペースとはいえ、学生たちはほぼ毎日のように活動の準備を行わなければならなかった。その結果、参加学生が固定化し、前年度同様、彼らの物理的・精神的負担が大きくなってしまった。

一方、いつも同じ学生たちと顔を合わせることで、子どもたちには安心感が生まれたようである。子どもたちの変化について、何らかの指標をとって確認しているわけではないが、昨年度の報告書に記載されているような周囲の人間にむかって暴力的な言葉を子どもが発している様子は見られなかった。いつもの学生たちがいつもの子どもたちと、継続的に関係を構築してきたことよるところが大きいと考えられる。勿論、子どもたちも避難後の生活に慣れて落ち着いてきたということとは言うまでもない。

学生スタッフの様子に目をむけてみると、彼らの中で子どもたちとの関わり方あるいは子ども観が次第に変化していったようだ。平成25年度報告書には、学生リーダーによる各回の活動報告が掲載されている。その記述から、子どもの行動について言及している部分に注目してみると、学生の子どもの理解の変化が浮かび上がってくる。

1回目と2回目の活動に関しては、子どもがどのようにすれば静かになって、学生の望む状態になるかについての記述が多く、3回目以降になると、どうい



図 土曜子どもキャンパス時の学生と子どもの様子

うときに子どもが落ち着くようになるのかという子どもの行動の背景や理由への言及が見られるようになる。しかも、学生が計画した活動を予定どおりに行うのに都合のよい子どもたちの行動を取り上げることから、より肯定的に子どもの様子をとらえ、彼らがどんなアイデアを出し、どう取り組んでいたかという、より具体的に子どもの様子をとらえた内容が変わっていく。同時に、それぞれの子どもに応じた支援の在り方を考えるようになった。

普段の授業において、学生は「子どもに寄り添う」とか「個々の子どもの実態にあった支援」といった理論を学んでいるようではあるが、いざ子どもを前にす

ると、自分たちが計画したとおりにすすめようとする思いが先に立ち、禁止事項やルールの設定ばかりを考えようとする傾向があった。しかし、実体験のなかで試行錯誤を繰り返し、少しずつではあるが、子どもに対応できる力を身につけてきたと思われる。

このように、本プログラムは、人間発達支援者の育成につながるアクティブ・ラーニングとして多少なりとも機能していると考えられる。しかしその一方で、教材研究の深化など課題は多く残されている。今後は人間発達文化学類やFUREの教員の協力を得ながら、教材研究や子ども理解に関する研修を実施していきたい。

被災地域の産業活性化に向けた労働従事者の健康・安全推進支援事業

Project of Support to workers health and safety promotion in the afflicted area

代表者 総合教育研究センター教授 五十嵐 敦

○成果の概要

1. 事業の趣旨・目的

被災地域での長期化する復興への取り組みは、過重労働や生活基盤の不安定さなどから産業安全・衛生面での支援が一層重要になっている。また、避難が長期化するなかでかつての地域産業の回復も遅れ具体的な生活展望が築きにくくなっている。このことから、職業生活全体にわたる新たな問題も顕在化してきた。惨事後の二次的被害の拡大を防ぎ、地域活性化を図る上で産業活動の復興は不可欠である。従業員のメンタルヘルスをはじめ健康生活の維持や組織マネジメントの工夫などによる企業の取り組みを支援する必要がある。また、これらの取組が実証性のある根拠に基づく取り組みであるためには、調査研究は不可欠である。職場における健康について、被害や問題という面に偏ったアプローチが多いが、健康維持のためには促進要因とのバランスが大切であること、ワーク・エンゲージメントやコミットメントという日常的な職務行動のポジティブ、ネガティブ両面からの検討が必要である。

2. 実施事業の概要

研修・相談およびコーディネート等の具体的支援を経済団体や行政機関と福島大学地域連携センター等のネットワークを活用して展開した。また、必要な情報の収集と発信のため全国規模の研修会や研究会を活用した。

(1)安全衛生関連の研修や講習会を生かした支援

福島産業保健推進センターのサポート機能を活用しながら、実際の現場対応の相談を実施するなどきめ細かいサポートと公開研修会など開催した。職場のストレス・マネジメントについての講習会2回（9/25、1/30）、職場の活性化のためのコーチング研修（11/27、12/18）を福島・いわきで実施した。

長期的な取り組みの視点からは、これまでサポートしてきた部署やそのスタッフなどの支援が求められて

いることにも対応した。企業合同で実施したものが5件、事業所単独の要請では、被災地に支店や営業所をもつ事業所（金融、製造、卸小売など）8件で、それぞれの実情に応じた研修を担当した。

(2)人材育成を中心とした研修や相談

雇用は増加しているものの有期雇用が多く、今後の発展を担う人材育成やその健康安全に関する取り組みが経営・人事も視野に入れて行うことが一層必要である。また、避難家族などがある場合は日常生活と労務管理上のサポートのあり方が大きな課題となっていることから具体的支援を展開した。産業安全衛生担当者の研修会を産業保健センターや福島市保健衛生部等との連携を図りながら6件の企画を展開した。また、仮設住宅のある地域を中心に県内全域を視野に入れて活動を展開する必要があった。

(3)調査の実施とその結果を生かした取り組み

企業の健康実態調査を行いその結果を活用したフォローを目指した。二次的被害の防止に向けた対応の在り方を検討することも目的とした。

◎フィードバックを研修に生かした例

A社（製造業）、C社（建設業）

職業性ストレス簡易尺度の結果を中心に、従業員同士がその結果について話し合いを行った。特に、各担当部署ごとにグループワークを取り入れて、調査結果についての分析や考察を普段の作業状況などを話題にしながら情報をやり取りした。このことで職場の状況をお互いに確認し合うとともに、普段あたりまえのように作業を行っている状況をあらためてとらえなおす機会となった。震災後の殺伐として余裕がなかった雰囲気改善を通じて、働き方の見直しや作業状況の共通理解も進んだ。

一般従業員と管理職などが交流しながら、共通の課題認識を研修に生かすことも職場のメンタルヘルスを向上させることに効果的であるようだ。

ちなみにA社の全体の様子としては、ストレスの促

進・抑制要因はバランスが取れている。身体負担感・対人ストレス・環境ストレスがやや高い傾向にある。仕事統制感がやや高く、適性感がやや低い。この結果をもとに、個人へのフィードバックに加え、企業研修にこの結果を活用することにした。各部署ごとに結果をまとめ、同一グループ内で意見交換を行ってもらった。実際の現場での様子と調査結果のズレも大切なポイントで、何故そういう結果なのか、活発な話し合いの材料となった。そのうえで、問題点と共にこれからの対応やサポートのあり方など検討される機会となった。

B社（金融・保険）

福島県内全域に支店を持つ事業所で、今回「浜通り」地域のいくつかの店舗が甚大な被害を受けた。また、中堅社員のうち幼児など小さな子どもを持つ家庭

では、放射線被ばくへの恐れから一時避難をすることになった従業員がいた。状況が落ち着き始めたことで、社員自身は通常勤務に戻りはじめたものの、家族を避難先に置いたままの単身赴任者に対するメンタルヘルス支援が求められた。

本研究においても家族避難者のメンタルヘルスの状況は、そうでない社員に比べて悪い状況であることが確認されている。この結果をもとに、人事・保健衛生担当者と研修会の内容等検討することとなった。

そのひとつの取り組みとして、近隣の温泉保養施設に家族を招待し、夫婦でメンタルヘルスの講習を受ける機会を作った。その間、子どもは保育担当者に預け、親は働く人々の健康問題とその予防について話を聞いたり、リラクゼーションやストレス・コーピングについてゲームなどを交えた講習会に参加した。