# 特定非営利活動法人

第7号

2016年 5月22日

# 「2015年度」

# 信息環境なりとはう一地会報

## くはじめに>

昨年 11 月 30 日から 12 月 11 日、フランス・パリにおいて、国連気候変動枠組条約第 2 1 回締約 国会議(COP21)、京都議定書第 1 1 回締約国会合(CMP11)等が行われました。

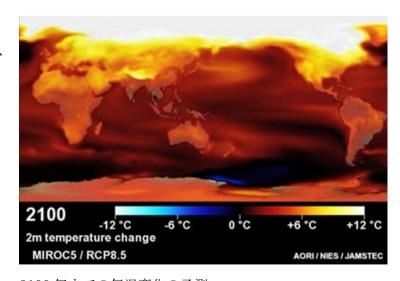
今回合意されたパリ協定では、全体目標として掲げられている「世界の平均気温上昇を 2℃未満に抑える(1.5℃に抑えることが、リスク削減に大きく貢献することにも言及)」に向けて、世界全体で今世紀後半には、人間活動による温室効果ガス排出量を実質的にゼロにしていく方向が打ち出され、地球温暖化対策の歴史的な転換点のひとつとなりました。

日本でも、2030年の温室効果ガスの排出を2013年対比26%削減、長期的な目標として2050年までに80%削減する目標を設定し、これからその具体的な施策が具体化されてくるものと思います。また、エネルギーの問題では、電気の自由化がスタートし、消費者が電力会社を選ぶことが出来

るようになります。調査では、「再生可能エネルギーを選択したい」と考えている消費者が多くあり

ます。私たちが、再エネで作られた電気を使用する事で地球温暖化防止につながる事となります。しかしながら、PPS 事業者には電源構成の開示義務がなく、低価格を打ち出す PPS 事業者では CO<sub>2</sub> 排出量の多い石炭火力を使用しているところも多く、電気の自由化やエネルギーについて学習していく事が必要だと考えています。

地球温暖化やエネルギー問題は暮らしの問題として位置づけ、一緒になった考え、行動していきましょう。



2100年までの気温変化の予測 現状以上の温暖化対策を取らなかった場合

# 目 次

1.	「感謝」会長 片平 大造・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
2.	「福島議定書省エネアドバイザー 省エネ診断」報告 事務局長 新山敦司 ・・・・・・・・・4
3.	東日本大震災特集5:復興への道程2
	「震災から5年…被災地現場を取材して」 顧問 長澤 利枝・・・・・・8
4.	第7回地域活動発表 福島 宗像 亮 ・・・・・・・・・・・・・・13
5.	里山林・自然塾 森林環境学習イベント 2015 開催報告 佐久間 光好・・・16
6.	「省エネ・再生エネ導入を積極展開!郡山女子大学の環境への取り組み」 学校法人 郡山開成学園 緑川 洋一・・・・・・・・・18
7.	いわき海岸の放射能汚染調査を振り返って 中西恒雄・・・・・・・・・21
8.	建築的省エネ:太陽熱の遮熱と蓄熱の検証 相楽昌男・・・・・・・・・24
9.	平成27年度事業の概要・・・・・・・・・・・・・・・・25



# 1. 感謝

#### NPO 法人福島環境カウンセラー協会 会長 片平 大造

会員皆様には、昨年も協会を支えていただいたこと、心から感謝申し 上げます。

昨年度は、急な事務局の変更そして滞っていた変更登記届出の処理など、ストレスの強い事柄がありましたが、これらも皆様の温かい力強いサポートにより、乗り切ることが出来ましたこと心からお礼申し上げます。また、これらの事柄を乗り切れたことにより、更に協会のコミュニケーションに強さが増してきたと感じております。



社会においては、職場で強いストレスを受ける人が 65%、そしてうつ病予備軍が 45%に上ると言われており、コミュニケーションが足りない職場は、ストレスを高める原因の一つになっております。また、どんな仕事でもコミュニケーションの善し悪しが企業の成否を決めものなので、私もコミュニケーションスキルアップをモットーに、更に皆様と自由に気兼ねなく意見交換が出来ることを目指したいと思っています。

環境カウンセラー全体の問題でもありますが、会員の高齢化が進み会員の減少が進む中、今年は若い女性の方2名の環境カウンセラーへの挑戦が予定されております。このことについては、当協会及び環境カウンセラー全国連合会とも協力して、受験をサポートしたいと考えております。

県からの委託事業の「省エネアドバイザー派遣事業」でありますが、昨年は「福島議定書事業」とセットとなっていることも理由に考えられますが、予定の半分の6件に終りました。今年は県が新規事業として始めた「福島県省エネ意識向上プロジェクト補助事業」との兼合いから「省エネアドバイザー派遣事業」を4月に委託事業として契約しました。この補助事業は、県内の中小企業が事務室等の省エネ対策として、高効率照明(更新)、空調設備(更新)、デマンド監視装置(新規及び更新)を設置する場合、全工事費の1/2の補助率で、上限補助額が1,250千円ですが、条件としてエネルギー管理士、環境カウンセラー等の資格有する専門家の診断を受け、その助言に基づいて行う省エネ設備の更新等が補助対象となります。

このようなことから、会員の皆様におかれては、積極的に「省エネアドバイザー派遣事業」に参加されることを心からお願い申し上げます。

私事になりますが、昨年11月に「ふくしまベトナム友好協会25周年記念サクラ植樹祭」に参加してきましたが、ベトナムの若い熱気と活力及びベトナムに進出した日系企業の活躍を視察する事ができ、これからの日本とベトナムの友好発展の期待と共に推進の必要性を感じてきました。

最後になりますが、1年間、皆様に支えられ励まされたことに、心から感謝申し上げます。ありがとうございました。

# 2. 平成27年度書 省エネアドバイザー派遣事業

#### NPO 法人福島環境カウンセラー協会 事務局長 新山敦司

福島県では、二酸化炭素排出量等の削減目標を定め、知事と議定書を交わす「福島議定書」事業を実施しています。

その事業の一つに「福島議定書省エネアドバイザー派遣事業」があります。地球温暖化防止の対策として、福島議定書事業に参加する事業所の省エネルギーに関する取組を一層推進するために、福島議定書省エネアドバイザーを希望する事業者に派遣し、事業所の取組みを支援することを目的として取り組まれています。

当協会では、この事業を福島県と委託契約を取り交わし、昨年度は6件の省エネ診断を実施しました。今年度も4月に委託契約を取り交わしており、福島県と一緒になって地球温暖化防止活動に取り組んでいきたいと考えています。

#### 1. 省エネアドバイザー事業

2011年度(平成23年)から福島県と委託契約を締結し、当協会において設置運営に関する一切の業務を行っています。

- 1) 省エネアドバイザー制度
- ・ 委嘱要件は、エネルギー管理士、環境カウンセラーなど。任期 4月から翌年3月まで。
- ・ 原則、 2人で1日診断。診断後に診断報告書を提出。謝金 1件当たり 2万円/人+旅費
- 2) 福島議定書省エネアドバイザーとは
- ・ エネルギー管理士等の資格を有し事業所等で省エネルギー対策の経験のある方、又は環境カウンセラー等の資格を有し事業所に対して省エネルギーに関する助言を行っている方を「福島議定書省エネアドバイザー」として派遣します。
- 3) 省エネアドバイザーの派遣について
- ・ 省エネアドバイザー派遣にかかる費用負担は一切無し(ただし平成26年度福島議定書事業 (事業所版)への参加(参加費無料)が前提となる。)

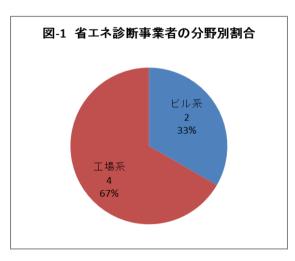
#### 2. 平成27年度の派遣実績(図-1)

平成27年度は、6事業所に省エネアドバイザーを派遣しました。

大きな企業ばかりでしたが、規模の大きな事業者の場合は、ISO14001の認証を取得する等、進んだ取り組みがされており、省エネ対策は進んでいます。

今後、中小企業の取り組みを支援していく事が必要だと 感じています。

幸い、今年度の「福島議定書」の活動の一環として取り



組まれる「省エネ意識向上プロジェクト(企業版)補助金」は、中小企業を対象としており、中小企業の参加も期待できます。

#### 3. 省エネアドバイスの概要(表-1参照)

提案件数は、全体で36件となります。1事業所あたり平均で6件の提案をしたことになります。 診断の結果より、改善提案による削減量は原油換算で450.1 k L/年、CO2削減量は1,039.9 t /年、削減金額は28,423千円となります。

最も多い改善提案は、照明設備と空調設備でそれぞれ9件となっています。次に多いのがエネルギー管理で6件となっています。

削減効果が最も多い対象設備は受電設備となっていて、全体の50.2% (原油換算及びCO2換算) となっています。次に多いのが照明設備で32.9%となっていて、全体の83%を占めています。

今回実施した事業所では、すでに対策が行われているところも多かったのですが、小さな提案も 含めた提案を行いました。

#### 4. 省エネアドバイスの事例

1) 電気使用量やデマンド数値から無駄を探します。



#### 2) 設備の改善提案

①室外機の熱交換部分に水を噴霧

- ・室外機が密集していて、熱い空気が滞留しています。
- ・散水もしくは、噴霧器の提案



#### ②電気式大型給湯器から電気ポットへの変更

・ 使用量が少なくなっているので、電気ポ ットで使用する時間だけお湯を沸かした方 が効率が良い。



#### ③LED照明への切り替え

- ・ FLRタイプやHfタイプの直間蛍光灯 が使用されています。
- ・ 24時間点灯されているため、効果は大きいと思われます。
- ・ 交換頻度も少なくなり、作業改善にもつながります。

#### 雷気代の比較

	本数	タイプ	W数	消費電力(kwh/年)	電気代			
1工場	1,600	FLR	36	503,194	7,547,904			
	1,600	LED	18	251,597	3,773,952			
削減効果	•	•	•	251,597	3,773,952			

- ・ 年間の削減電力は半分になります。24時間、365日稼働で251,597kWhの削減。
- 電気代で3,773,952円の削減となります。

ランニングコスト

↓24時間点灯

	本数	タイプ	価格	寿命(日)	交換頻度(3年)	コスト		
1工場	1,600	FLR	250	250	4.38	1,752,000		
	1,600	LED	1580	1667	0.66	1,660,564		
削減効果						91,436		

- FLR 菅は安いのですが、3年間のランニングコストで91,436円の効果があります。
- 費用には現れませんが、手間の事を考えるとメリットはあります。

#### ④乾燥機のパッキンの修理

- ・ パッキンが劣化して、空気が漏れている。
- ・ パッキンを交換する事で、乾燥機の電気使用量 の削減ができます。

#### ⑤非常灯のLED化

・ 非常灯は、24時間点灯している。数も多いので LED化する事と良い。







#### 4. 28年度の取り組み

今年度は、省エネアドバイザーのスキルアップの為の学習会を行い、具体的な対策として提案できるようにしていきたいと思います。

また、これまであまり対策が進んでいない、中小企業での診断がすすむよう、福島県環境共生課 と相談しながら進めていきます。

表-1		提案内容	種類	削減量	原油換算	CO2削減量	削減金額	改修費用	回収年
				/年	kL/年	CO2t/年	千円/年	千円	凹松牛
		照明の部分消灯	電気	676kWh	0.2	0.4	17	0	_
		蛍光灯のLED化	電気	4,839kWh	1.2	2.9	121	252	2.1
		消火栓電球のLED化	電気	315kWh	0.1	0.2	5	8	1.6
	2	避難誘導灯を蛍光式に変更	電気	8,935kWh	2.3	5.3	134	133	1.0
照明設備	<sub>/#</sub> 3	水銀灯をLEDに変更	電気	33,840kWh	8.7	20.0	508	1,809	3.6
思好政備	2	蛍光灯のLED化	電気	496,205kWh	127.6	293.3	7,443	10,360	1.4
	3	不要ヶ所のLED照明撤去	電気	276kWh	0.1	0.2	4	0	0.0
	4	水銀灯のLED照明化	電気	30,000kWh	7.7	17.7	495	1,690	3.4
	5	塗装工場天井照明の昼間消灯	電気	775kWh	0.2	0.5	13	0	0.0
		合計		575,861kWh	148.1	340	8,739	14,252	1.6
		サーキュレーターの有効活用	電気	1,200kWh	0.3	0.7	30	120	4.0
		空調機への水の吹きかけ	電気	1,200kWh	0.3	0.7	30	5	0.2
	6	空調機の更新	電気	3,002kWh	0.8	1.8	75	2,000	26.6
	7	空調機のフィルター清掃	電気	796kWh	0.2	0.5	20	0	0
		空調機の不要時(夜間)停止	電気	12,480kWh	3.2	7.4	200	0	
空調設備		間仕切り用ドアの設置	電気	14,040kWh	3.6	8.3	225	800	3.6
[		空調機のフィルター清掃	電気	35,100kWh	9.0	20.7	562	200	0.4
	6	変圧器の撤去	電気	18,773kWh	4.8	11.1	300	500	1.7
	3	床置型エアコンやスポットエアコンの フィルター清掃	電気	2,704kWh		1.6		0	
		合計		89,295kWh	23.0	52.8	1,485.8	3,625.0	2.4
		自動販売機の夜間停止	電気	396kWh	0.1	0.2	6	3	0.4
		アイスクリーム冷凍庫、冬場の停止	電気	237kWh	0.1	0.1	4	_	
		冷温庫の夜間停止	電気	718kWh	0.2	0.4	11	3	0.2
エネルキ゛ー管理		自動販売機の夜間停止	電気	475kWh	0.1	0.3		3	0.4
-177	6	タバコ自販機、指定時間停止	電気	307kWh	0.1	0.2	5	3	0.5
	6	めっき槽、洗浄槽、電熱器の作動開 始時間の変更	電気	40,000kWh	10.3	23.6			
				42,133kWh	10.8	24.9	692.4	10.0	0.0
		変圧器容量の移設	電気	57,352kWh	14.8	33.9	860	5,000	5.8
受電設備		高効率変圧器の導入	電気	161,241kWh	41.5	95.3	2,419	28,000	11.6
	5	変圧器容量の適正化	電気	659,044kWh		389.5		3,000	0.3
		合計	T	877,637kWh	225.8	518.7	13,164.6		2.7
新エネルキ゛ー	1_	太陽光発電の設置	電気	155,000kWh	39.9	91.6		52,000	12.4
		合計	雨左	155,000kWh		91.6		52,000	12.4
建物断熱	4	ブラインドからロールカーテンへの切り替え	电丸	1,200kWh		0.7	30		3.3
		合計		1,200kWh	0.3	0.7	30	100	3.3
厨房機器	1	食堂の調味料ケースの設定温度変 更及び遮熱	電気	127kWh	0.03	0.1	2	2	1.0
	2	食堂の冷蔵庫の買い替え	電気	1,030kWh	0.3	0.6	17	80	4.7
<u> </u>		合計		1,157kWh	0.3	0.7	19.1	82.0	4.3
熱源設備	1	コンプレッサーの圧力調整	電気	3,078kWh	0.8	1.8	49	0	
ががは、一		合計		3,078kWh		1.8		0	0.0
		PCモニターの照度30%OFF	電気	570kWh		0.3	14	0	0
その他	4	受水槽ポンプの適正化	電気	1,825kWh		1.1	27	100	3.7
		合計		2,395kWh		1.4		100.0	2.4
		車両交換による削減	ガソリン	5702	0.5	0.01	14	0	0
車両管理	10		ガソリン	702	0.1	0.001	2	0	0
		合計		640kWh		0.0			0
		電気合計	電気	1,747,756kWh	450	1,033	28,407	106,089	3.7
合計		ガソリン合計	カ・ソリン	6402	1	0	16	0	0
		総合計			450.1	1,032.9	28,423	106,089	3.7
		40 H H I			400.1	1,002.0	20,720	100,000	0.7

# 3. 震災・原発事故を伝える 2011・3・11から5年

#### 特別顧問 長澤 利枝

2011年3月11日「東日本大震災」から5年が過ぎた。 南相馬市は津波と原発事故の二重の被害を受けた。 原発事故の避難指示で市域は3つに分断、 復興の大きな妨げとなっている。 避難生活が長引き、多くの人たちは 生活再建に苦悩している。 風化が進む福島の、今を伝える。



震災5年2016年3月11日午前6時 津波被害地沿岸に日が昇る

# ≪2011.3.11 14:46・・・その時・・・≫

# 1. 巨大地震そして大津波

2011年3月11日(金) 14時46分 マグニチュード9.0の地震発生。南相馬市原町区、鹿島区、小高区は震度6弱。地盤の弱い所は建物崩壊、屋根瓦損壊。直後に津波警報が発令された。15時35分ごろ大津到達。

砂煙のような巨大な壁が防潮堤、防潮林を越え一気に沿岸地域の集落を呑み込んだ。





2011.4.7 原町区渋佐 北萱浜、南萱浜、雫、江井、小浜、小沢地区集落は大津波で壊滅

#### ≪2011. 3. 12 15:36 東京電力福島第一原子力発電所 1 号機水素爆発≫

原町区江井地区で1号機の爆発音を聞く。続いて14日(日)11:01 3号機原子炉建屋水素爆発。 さらに15日(月)6:00 3号機と排水管が連結している2号機圧力抑制室で衝撃音。4号機建屋の 損傷。

原発事故で、南相馬市は帰還困難区域・居住制限区域・避難指示解除準備区域の3つに分断された。沿岸部にはすべて津波被害があり、被災が重なる地域がある。

#### 「市外への集団避難」

福島第一原発 1 号機の水素爆発後の 3 月 12 日 18 時 25 分に、政府から 20 ㎞圏内に避難指示が出され、小高区全域と原町区の一部地域が避難を余儀なくされた。14 日夜には、自衛隊による半径 100 ㎞圏外への避難勧奨や、原発状況の悪化のうわさなど不確定な情報が一部避難所で流れ、一時混乱状態となった。

3月15日、政府から30㎞圏内の屋内退避指示が出されたため、自主避難および市域外への集団避難を市民へお願いした。17日住民説明会を行い、翌日からバスで市外避難場所へ出発、25日までに2,887人が避難した。市外避難所は平成24年8月31日を以ってすべて閉鎖された。 <南相馬市災害記録 被災と避難の状況>から一部要約

注) 3月25日で集団避難は終了し、以降は住民意思での避難。市内はゴーストタウンと化した。

#### 2. 被災地の生活環境

#### (1) 厳しい避難生活

★ 南相馬市震災による死者数(平成 28 年 3 月 22 日) 直接死:525 人 関連死:485 人 死亡届:111 人 計 1,121 人

## ★ 震災関連死

南相馬市の「震災関連死」数が県内で一番高い。 5年を超えた長引く避難生活で、疾病の悪化、心身のストレス等により亡くなる方が多くなっている。避難区域が3つに分断されそれぞれに複雑な思いを抱いている要因もある。

# 

#### (2) 住民の帰還・・・揺れるそれぞれの思い

南相馬市は今年4月「避難指示区域」の解除を目指し「避難指示準備区域」とした。昨年8月から準備宿泊が始まっている。それに伴って生活基盤などの整備が進められている。しかし、「戻る」とした住民は26.1パーセントである。「まだ判断がつかない」44.0パーセント。 帰還を望んでも震災直後の荒れたままの家には戻れない。







立地が悪く 車は必需品

仮設住宅は高齢者が多い 小高区駅前通り日中人や車にも遭遇しなかった

#### (3) 住まいの再建に向けて

災害公営住宅建設が遅れているため、仮設住宅、借り上げ住宅の住民は、元の場所?への帰還を断念、新たな土地に家を新築し始めた。津波被害の住民は高台へ新築している。南相馬市は空き地、里山、公共地等に災害公営住宅建設を計画し、現在集団移転のための建設工事がピークである。







2015.10.26 県災害公営住宅建設現場

2016.3.22 田圃を挟んで 8 棟躯体工事中 県営住宅は便利な場所

#### (4) 子どもたちの環境

「避難指示準備区域」解除は住民説明を経て6月半ば頃との見解が出た。学校再開については生活環境の整備を踏まえ、保護者との懇談を重ねて最終判断になる。 小高区は小学校4校、中学校1校、高校2校があった。 震災と原発事故で全校が原町区、鹿島区内学校校庭の 仮設校舎に移った。サテライト校は児童、生徒、先生たちに厳しい教育環境となっている。



2015.12.15 サテライト校に 「絆りんご」を届ける

#### 3. 震災からの復興

#### (1) 津波被害 その1 20 km圏内

大津波で沿岸地域は壊滅したが、翌年には「災害がれき仮置き場」が真野漁港、北萱浜地区に設置され、がれきの分別作業が早かった。2014年から防潮堤造成並、防潮林の整備が進められている。しかし完成率は13.1%に過ぎない。鹿島区真野漁港は施設整備事業がほぼ完成、浪江町請戸の漁船も利用している。







2011.4.7 の惨状 鹿島区烏崎地区津波被害

北泉海浜公園壊滅

原町区雫防潮堤決壊







2016.4.5 真野漁港漁船とがれきの山 北泉海岸堤防の修復作業が進んでいる

防潮堤·防潮林造成工事現場

#### (2) 津波被害 その 2 20 km圏内

南相馬市小高区(浦尻・村上・塚原地区) 原町区(小沢・江井・小浜地区) 沿岸地域は放射線量が低いので復旧工事がすすめられている。「壊れた堤防を治しています」等の 看板が至る所に立てられている。大型クレーン車、ショベルカー、ダンプカーが起動中







2013.6.22 小高区浦尻地区 津波で地盤沈下 浜街道 がれき撤去で通行可 塚原地区防潮堤工事始まる

#### 4. 20 km圏内の課題 「除染」

#### (1) 20 km圏内原町区、小高区の除染が始まる

2012年6月、20㎞圏内の小高区内公共施設対象に「除染作業」が始まった。放射線量の高い34号線 (山麓線)沿い宅地周辺の除染は、大手ゼネコンJVによる大掛かりな作業現場だった。除染作業は2012 年8月から始まり2015年7月までに完了した。しかし、いまだに除染作業をしていない場所と、線量 が下がらない場所とがあり現在除染中である。『避難指示解除準備区域』の解除に向けて、市の住民説 明会が始まる。現在の時点での解除は6月ごろとされている。小高区の人口は12.000人、帰還希望の 住民は1.500人、約10.000人の意志は流動的である。







2014.9.2 除染作業最盛期の仮置き場 現在除染中の現場 2016.4. 6 常磐線桃内駅周辺 小高区 JA 広場

#### (2) 広大な『仮置き場』が地区ごとに設置され、増え続けている

国直轄除染作業は2015年8月から本格的に各地区内で始まった。放射性廃棄物フレコンバックは 『一時仮置き場』から大規模な「仮置き場」へ搬入された。このため『仮置き場』の面積は拡大 し続けている。除染廃棄物フレコンバックの山は膨大である。地元の私たちは、「一時仮置き場」 を「仮々置き場」、次を「仮置き場」と区別している。『中間貯蔵施設』が建設されるまで、膨 大な除染廃棄物フレコンバックは『仮置き場』に留まっている。『中間貯蔵施設』建設は住民同意 が進まず、先が見通せない。







2016.4.6 大甕地区『仮置き場』 小高区片草地区『仮置き場』満杯

下浦地区行津(なめつ)『仮置き場』

## 5.『東日本大震災』を伝え続ける

2011年3月11日午後2時46分、震度6弱の地震が起きた。

午後3時28分頃、海を見ると砂煙の壁が防潮林を越え、沿岸集落が一瞬で消えた。大津波襲来。 3月12日午後3時36分 東京電力福島第一原子力発電所1号機水素爆発。

3月19日私たち家族は集団避難を拒否し、埼玉県戸田市の娘家族宅に向かい、4月2日自宅に戻 った。

国道6号線を境に沿岸部はすべて壊滅、自衛隊、警察署、消防隊などたくさんの人々が行方不明者 の捜索をしていた。

6月24日「NPO法人環境カウンセラー全国連合会」総会で、南相馬市の現状を訴えた。 この時私は、震災・原発事故両方の被災地に住むただ一人の環境カウンセラーとして現場を伝える ことを決めた。被災現場の変容はすさまじく、月2回から多いときは5回出かけ、記録を続けてい

る。記録と伝えることの二つの作業は、何時の間にか私の使命で はないかと思うようになった。

8月 10~11 日「NPO法人かながわ環境カウンセラー協議会」8 人が現地入り、この出会いが、「復興再生イベント」へとつながり、 環境カウンセラーの仲間とのネットワークが築かれた。

地域の復興を願い、地元仲間たちと元気を発信していこうと イベントを2012年から続けている。

今年は5月29日開催:テーマは、

≪参加と交流の場~未来のまちを足元から≫ にじをつなぐ友・有・悠 震災 5年たったなぁ ~なんなんだか? こんでいいんだか?~



# 4. 第7回地域活動発表 福島

報告者:宗像 亮

テーマ:『若者による地域づくりと学び合い・それぞれの実践に向けて』

日 時:平成27年10月11日(日)天候:小雨開催時間10:30~15:30

場 所:フォレストパークあだたら 森林学習館

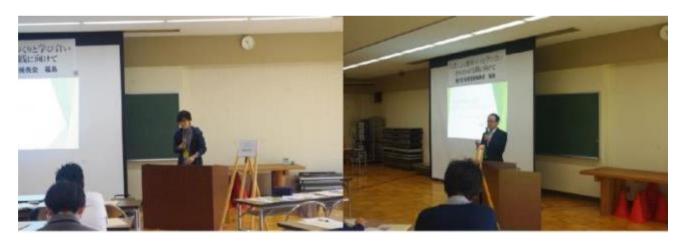
#### ●学生・一般の参加状況:

福島大学(院生含む)8名、日本大学工学部RISM(院生含む)5名、文京学院大学(埼玉県 ふじみ野市)3名、郡山女子大大学5名、専門学校国際情報工科大学校建築士専攻科4名、この 他県内の一般、NPO法人の方、大玉村・郡山市逢瀬町の農家、大学関係者など総勢43名(学生24名)となりました。

## ■午前の部(学生):

- ①地域のコミュニティが活気づくスタディツアーについて スタ☆ふくプロジェクト福島大学田辺翔太さん
- ②FUKUSIMAと成る: 専門学校国際情報工科大学校建築士専攻科水上剛さん

#### 口開催の様子



・日本大学工学部武井君から開会挨拶 ・NPO法人福島環境カウンセラー協会片平会長から挨拶



・スタ☆プロジェクト福島大学田辺さんの発表 ・環境カウンセラー協会片平会長からの質疑 \*今回の発表会は、地域発・学生主体がテーマです!!



・大学生によるパネル発表:郡山女子大学NLS部岡部さん・瀬谷さん



・交流会の様子:大学生 ・地元農家の方など季節の食材をいただきながら話もはずみます!



・「原発避難地域における住民主体の地域づくり」:一般社団法人葛力創造舎代表下枝浩徳さん(葛 尾村) \*同じ福島県内においても、若者それぞれ活動の主旨・目的や手段など内容は違います!



・NPO法人福島環境カウンセラー協会副会長大越さんから総括 ・福島大学の展示



# 5. 里山林・自然塾 森林環境学習イベント 2015 開催報告

# 自然塾企画 佐久間光好

#### 1. はじめに

福島県では初めて、東北でも初めて認定された「自然塾」の 2015 秋活動を終えることができたので報告する。

#### 2. 経過

事業費の捻出が、難航していたが何とか軌道上に乗せることができた。

「自然塾」での活動は不慣れのためもあって、活動中心の若いパワーを求めて年度当初から各所に働きかけていた。PRの不足もあって苦労したが、郡山女子大、および日大工学部の援助もあって盛大に実施することができた。参加者からは喜びの声がおおくあり、今後さらに拡大展開した活動にする予定である。

#### 3. 実施状況

2015.03~ 活動展開協議 自然塾 スタッフ 郡山女子大 日大工学部

2015.07~実施準備 田村森林組合 協議

2015.8. ~ 実施準備 自然塾スタッフ 大学等にチラシ配布活動 田村市へPR

2015. 10/24 秋のイベント開催 「ウッドデッキ製作」「里山植物観察会」

9:00~16:00 開催場所 田村市 「自然塾」

参加者:30名 南相馬市・伊達市・福島市・郡山市・田村市等幅広く参加していただいた。 参加内訳:日大工学部2名、郡山女子大10名、田村森林組合4名、一般市民14名 今後のインストラクター養成目的で参加者を募ったので、小中学生の参加はなかった。

# □スナップ 写真



参加者集合

塾長 挨拶

基礎工事



土台の設置 水平器の使い方も 人生はじめての仮止め釘打ち 慣れてきた

森林組合メンバーによる木箱製 作説明



完成したデッキの上で

午後の部 植物観察会 堀越先生 どんぐり種類 4種類を説明

#### 4. 結果

寄せられたアンケートから参加者の声を紹介する。

- 最初不安だったが完成してよかった。観察会など普段目にしている自然の発見が出来た。
- ・ 初めて工具を使った。釘は曲がってしまった。山の散策で多くの実を味わった。良い経験が出来た。
- ・ 初めてのデッキ作りだったがみなと協力できた。達成感があった。実を食べたり初めてのこと がたくさんあって充実の一日だった。
- ・森林組合の森林整備部門と加工部門が部門を超えて貴重な経験が出来た。学生とのコラボはよかった。

#### 5. おわりに

多くの人たちが集まり、同じ時間と作業を体験した。それぞれの想いは違うと思うが同じことをみんなで行った達成感は満ち溢れたのではないだろうか。

今回感じたことは、教える専門家ではない地域の人たちが自分の術を持ち寄って一緒になって活動できたのが素晴らしいと感じた。

一緒に目的に向かってやり遂げた達成感や自信をこれからの中で活かしてほしいと感じた。 次回は榾木で作るキノコや幼稚園児の遊ぶ積み木クラフトつくり。鳥の安住ハウス巣箱作り も話題に上がった秋のひと時でした。

塾長のまた遊びにおいでという別れの言葉にうなずく人びとに絆が芽生えた自然塾でした。

# 6.「省エネ・再生エネ導入を積極展開!郡山女子大学の環境への取り組み」

学校法人 郡山開成学園 管財部 部長 緑川 洋一

#### 【本学の概要】

本学は、昭和 22 年(1947)故関口富左が、戦後の荒廃した世相の中で「女性が 1 人の人間として自己を磨き、成長しうる場を創りたい」との切なる思いから創設した郡山女子専門学院が母体で、昭和 25 年に郡山女子短期大学部(現:郡山女子大学短期大学部)を創設し、更に昭和 41 年に郡山女子大学を設置しました。家政学部 1 学部、短期大学部 5 学科、学生数約 800 名の小規模な大学・短大です。家庭的な雰囲気の中で、環境活動を全学挙げて地道に継続・発展させています。

#### 【エコアクション21】

平成 16年(2004)に教育機関として初めて、環境省が策定したエコアクション 21(以下 EA21)の認証・登録を受けました。環境マネジメントシステム(EMS)を導入するにあたって、比較的高い費用対効果が見込めるなどを理由に EA21 を採用し、毎年、環境活動計画を立案して実行し、評価、改善する PDCA サイクルを続けています。

#### 【環境目標達成のための組織】

環境方針として、「教育研究活動における環境負荷の削減」を掲げ、また、以下の環境目標を定めています。①環境マインドを持った学生を育てる。② $CO_2$ 排出量を削減し、地球温暖化にブレーキをかける。③ゴミを減らすのではなく、ゴミを出さない。④水や紙を大切に使う心を育てる。この4つの目的達成のため、理事長を環境責任者とする環境委員会が主体となり、学生環境サークルのナチュラルライフスタイル部と eco 検定合格者の教職員で結成する郡山女子大学エコレンジャーが連携協力の上、活動しています。

#### 【省エネ・再エネの取り組み】

キャンパス内全主要建物の冷暖房設備を、LPガスを燃料としたガスヒートポンプ式に変更し個別空調を行っています。A重油からクリーンガスエネルギーへの燃料転換により省エネ・節電対策に繋がり、エネルギーのベストミックスともなっています。

平成21年(2009)よりエコキャンパス5 ヵ年計画をスタートしました。この計画の一環として太陽光発電設備を新設し、さらに、



その増設と高効率型変圧器への更新、加えて高効率型照明器具への更新(1,520 台)を行いました。また、エネルギー消費実態を的確に把握する BEMS(ビルエネルギーマネジメントシステム)と、空調統合監視・制御システムの STAIMS の導入により、学内の消費電力と各部屋の室温、空調設備の設定温度も「見える化」を実現しました。これらが、大幅な省エネの達成(対策前に比べ消費電力 22%削減)や契約電力の削減( $600kW\rightarrow 290kW$ )に繋がりました。併せて、更なる改善を行う上でのデータを蓄積することが可能となりました。

太陽光発電設備の導入は、まず系統連係が容易な体育館の屋根に発電容量 5.25kW の発電パネルを設置することから始まりました。最初はノウハウがなかったため、先進的な大学であるフェリス女学院大学や法政大学を視察し、参考としました。単なるシンボルに留まったり、無駄な設備投資となったりしないよう、設置後に実際の発電状況を精査しながら効果があることを確認し、その上で少しずつ増設を行いました。その結果、現在の発電容量は、80kW となっています。これにより、年間で 9.6 万 kWh の電力を生み出すことができます。これは大学全消費電力の 8.2%にあたり、第

6回エコ大学ランキングにおいて自然 エネルギー導入率部門で第 1 位となりました。太陽光パネルの設置に際しては、文部科学省の「エコキャンパス推進事業」と福島県の「地球にやさしい事業活動支援」から補助を受け、設備投資費用の一部を充当しました。現在、発電した電力を自家消費し、購入電力を削減していることから、初期投資額は 8 年以内に回収可能と試算しています。



エコ大学ランキング表彰式

#### 【防災対策との連動】

環境活動に取り組む一方、災害対応力の向上にも取り組みました。阪神淡路大震災など、過去の地震被害について徹底的に調べ、どのような対策が必要かを検討した結果、重視したのは、①地震が発生しても倒れない建物の耐震性、②ライフラインが途絶えることを前提とした非常時用の対策の2点です。これらに基づき、平成15年(2003)から耐震改修6ヵ年計画を実施し、すべての建物の耐震補強工事を施工して平成20年(2008)までに耐震化100%を達成しました。同時に非常時用の水・エネルギー供給設備も整備しました。エネルギー面では、LPガス貯蔵タンクを10基導入し、このうち1基は、災害対応型バルクタンクとしました。停電対応では、特A重油を燃料とする出力365kWの非常用発電機(現在ピークカット常用発電機として使用)を設置しました。断水に備え、深層地下水(96m深井戸)を汲み上げ、RO膜による高度ろ過による専用水道システムも設置しました。

こうした取り組みは、対策が完了した約3年後に発生した東日本大震災で生かされました。郡山市は震度6弱の地震に見舞われましたが、耐震化対策を終えていた建物に大きな被害はありませんでした。平成20年(2008)から市指定避難所となっている本学には、近隣住民、帰宅困難者(200

人超)が避難してきたため、29日間にわたり避難所を運営しました。地震で水道と都市ガスの供給が止まりましたが、専用水道システム利用とバルク貯蔵タンクからのLPガス供給より、水が出て、暖房がある快適な避難所となりました。幸い、避難所として使用した創学館は、停電になりません

でしたが、非常用発電機の変圧器が壊れて使用不能となったことから、大震災後、これを教訓として災害時に電力供給が遮断され、さらに非常用発電機が使用できなくなった場合に備え、福島県の「防災拠点支援事業」からの補助を受け、22.36kWの自立運転機能付太陽光発電設備と15kWのリチウム蓄電池を設置し、最低限の電力を避難所に供給できる体制としました。

さらに、東日本大震災以降、低炭素化対策 を行うと同時に、防災対策との連動を視野に 入れた整備を進めております。



避難所のバルクタンク

#### 【今後の展望】

第6回エコ大学ランキングにおいて、「5つ星エコ大学」の獲得や、サステイナブルキャンパス推進協議会からASSCにて「ゴールド」の認定を受けるなど、これまで数多くの賞を受賞することで、新聞、テレビ等マスメディアで本学の環境活動の紹介をしていただき、地域の皆様から「環境の郡山女子大学」と認識されるようになりました。今後は地域貢献の一環として環境活動を地域社会へと拡げてまいりたいと思います。

# 7. いわき海岸の放射能汚染調査を振り返って

#### 中西恒雄

2011年3月11日の東日本大震災による津波・原発事故のため、いわき市の海岸環境は海岸線の後退及び放射能汚染などの大きな影響を受けた。それから5年の歳月が過ぎ去った。

震災後、余震もあり、ガソリンも食料も自由に入らなかったが、それでも3月下旬からいわき地域環境科学会(以降、科学会)メンバー間で連絡を取り合い、4月1日より津波の被害状況調査を

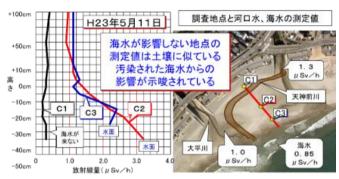
始めた。防潮林による津波の減衰効果を調べる ため、防潮林の中に入る必要があるが、樹木が ある場所の放射能汚染が多くなっている情報 があったことで、測定する必要があった。幸い に、科学会が事務局を置く福島高専では空間線 量計を3台保有していたので、1台を海岸調査 に借り出すことができた。

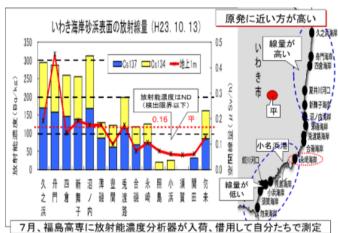
津波被害軽減効果があった海岸林の調査を 行い、災害に強いまちづくりへの提言を目指す

とともに、海岸域の放射線量を測定することで、海岸での環境学習やレクリエーション復活のための放射能汚染調査活動を開始した。本格的な海岸砂浜の放射線量調査活動を開始する前に科学会が長年環境調査を実施している永崎海岸で予備調査を行った。表層部が汚染されているとの情報があったが、念のため、砂浜下層部も測定したところ、海水が影響する砂浜では下層に行くほど汚染度が高くなった。その時点では、原因が明確ではなかったが、下層部の線量が高いことは上空からではなく、海水からの汚染と推定した。その後、9月に福島民友の記事から、いわき海岸の砂浜は原発からの汚染海水により汚染されたことが分かった。

いわき市海岸の全海水浴場砂浜の空間線量 を調査した結果、原発に近い久ノ浜が高く、 勿来に向かうと低くなる結果より、海水から の汚染がより明確となった。また、夏井川の 上流から河口までの調査では、河口側の方が

永崎海岸砂浜における放射線量測定(事前活動) 本格的な放射線量調査活動を開始する前に事前調査を行った 海水が影響する砂浜の下層部に高濃度の汚染があることが分かった





2011年(平成23年)12月3日(土曜日) 福祉 開発表した。 関発表した。 市沿岸部の砂浜で行っ 学会(会長・橋本孝 あるとしてい 同会は4月下旬から11 Th: き 環 境科学会·砂 から、 線量低減も早い 0以(地中25~35代地点) る海岸では30~50代付近を 潮位変動で海水が入っ を掘り、地中線量を測っ で放射線量を測定。 は5月に一き当たり40人 低は検出限界値以下、 化のメカニズムの解明に取 る永崎海岸の地中では、 れた海水の 影響がない地点は低いこと 査した同じ海岸でも海水の 徐々に洗浄されていると分 同会が活動拠点としてい 心に放射性物質が多く 浜線量 同会は汚染された砂が 放射性物質に汚染さ るとし、 h 海に近い部分の 影響があると推 同会は線量変 調査結果は今 調 高 い傾向に 同じ日 査 地上公 め

高いとの結果となった。7月下旬、福島高専に日立アロカメディカル製CAN-OSP-NAI(食品放射能測定システム)が入り、空間線量 ( $\mu$ Sv/h)だけでなく、放射能濃度 (Bq/kg)も測定できるようになり、調査データ信頼性も向上したこともあり、12月2日、海岸砂浜の下層部に比較的大きな放射能汚染があることを中心とした調査結果を記者会見で公表した。その内容は多くの新聞で報道された。

その後のいわき海岸での放射能調査の結果、水際に近い砂浜表層部を中心に放射線量は原発事故時よりも大きく低減してきた。科学会とNPO法人いわき環境研究室で実施したいわき市の2012年1月から3月のいわきの全海岸砂浜における調査では、市内の多くの海岸は屋外活動に影響がある線量(0.23µSv/h=年間被曝量1mSv)を大幅に下回っていることが分かった。

砂浜下層部の調査時には、砂層を掘り下げる必要

その後の調査状況 通常、70cm深さまで調査、線量 が増加している場合は更に掘る 最高、120cmまで調本している







海岸でのイベント時、参加者に空間線量を測定してもらう





があるが、蟻地獄のように砂が崩れるため、大きな穴を掘ることになり多大の労力が必要であった。 徐々に道具類を開発、改善することでそれらの作業も楽になり、短時間で多くの場所が調査できる ようになった。とは言え重労働であったが、調査メンバーは愚痴も言わず、最後まで協力してくれ たのは、矢張り環境調査に対する意識の高さであった。

勿来海岸などの水際に近い砂浜では事故前の線量 (約  $0.04\mu Sv/h$ ) 近くまで低減したこともあり、いわき市は 2012 年夏には勿来海岸をオープンする方針を決め、2012 年 4 月から 8 月での勿来海岸の砂浜表面での 10m メッシュの空間線量調査を行った。(2 ヶ月毎、計 3 回実施) そのこともあり、勿来海水浴場は再開できたが、海水浴客は例年の一割にも満たない状況であった。

科学会では海岸砂浜の放射線量が低減してきたことより、2012年から、一般社会人・親子を対象とした磯の観察会を小名浜三崎公園の三崎前海岸で実施した。参加者自身が会場及び周辺の空間線量を測定することは、不安低減になり好評であったことから、その後の海岸でのイベントでも実施している。

また、海岸での調査データを提示することにより、一般人親子だけでなく、小中高の環境教育の一環である科学会が支援する磯の観察会や鳴き砂調査に多くの学校や一般市民が参加するようになった。

四倉海水浴場再開に向け、いわき市より調査依頼があり、2013 年 1 月から 3 月にかけて、10m 間隔で、東西 290m、南北 340mの範囲、合計 986 ヶ所の砂浜及び草地や歩道などの表面の空間線量を測定した。調査結果としては、 $0.23\mu Sv/h$  を超える地点が 11%の 111 地点あったが、それらは草地や樹木のある地点で、今後建設予定の新防波堤の外側(陸側)であり、海水浴場として使用する砂浜部の殆ど全てが  $0.23\mu Sv/h$  以下であったこともあり、2013 年には勿来海水浴場に加え、四倉海水浴場も再開できた。写真は厳寒の 2 月上旬に多くの科学会メンバーが防寒着を着用して、調査した時のものである。

その後、福島第一原発からの汚染水漏洩問題が起こり、多くの市民から海水浴場への影響を心配する声があり、いわき市からの依頼により、勿来海岸3ヶ所、四倉海岸2ヶ所の合計5ヶ所の水深1.0~1.5m 地点での海水と海底砂を採取し、高専の高性能測定器(海水の分析限界0.3~0.4Bq/kg、水道水並みの精度)を使用して放射能濃度を測定したが、それでも「検出せず」となった。また、7回実施したが、海底砂の放射能濃度は調査時毎に大きく変化したことは、放射性物質は砂に強く付着し、砂と一体になっていることより、海底の砂が潮流や波浪などにより大きく移動したために、放射能濃度も大きく変化したと推測している。

波打ち際の砂層部の放射能濃度が大きく変化するのは砂の移動が原因であろう。従って、砂が移動しない場所、例えば、波や風の影響が及ばない陸側の砂層部の深い場所は、継続調査でも殆ど放射能濃度の変化はないことより、今後とも自然減を待つか、強制的に砂を移動させるかをしない限り、大幅な低減は無いといえよう。何時の日かまたメンバーが集まって、それを確認したい気持ち

もある。幸いに、調査に必要な道具類はまだ高専の 倉庫に保管してある。

原発事故前には、放射性セシウムには134と137があり、その半減期が異なること、また空間線量と放射能濃度の関係など全く知らないことであったが、調査に平行して、講師による勉強会の開催、施設の見学や文献などを通して、いつの間にかそれなりの知識を得てきた。海岸で調査をしていると、通りかかった人たちが、何をしているのですか?とか、放射能はありますか?などの質問をされることも度々あったが、多くの調査結果を知っていること



もあり、波打ち際の空間線量は大きく低減しているので、散歩するのは問題ない状態になっていますなどの説明をするようにもなった。その時、安心して散歩できますと言われると嬉しい気持ちになれたことも思い出された。

今改めていわき海岸での放射能汚染調査報告書を見た時、よくこれだけの調査ができたものと思ったが、これも志を同じくする仲間の力や多くの協力者のお陰であろう。これらの調査がどれだけ世のためになったかは分からないが、海岸での自然観察再開の後押しになったことは間違いなく、また、調査結果を発表することを通して、少しは市民の方々の不安解消には役だったものと思っている。

# 8. 建築的省エネ:太陽熱の遮熱と蓄熱の検証

#### 相楽 昌男

#### 【新省エネ基準】

平成 25 年省エネ基準=「エネルギーの使用の合理化に関する建築主等及び特定建築物の所有者の判断の基準」(平成 25 年経済産業省・国土交通省告示第1号)について改正があり、H 2 7年からすべての新築建物で省エネ基準を完全施行となる予定です。大まかにいえば「建物の断熱・遮熱性能と設備性能」の省エネの基準が示され、義務化されるということにより各所で対応が始まっています。

#### 【温度測定による検証】

きっかけは右図で夏のアルミ・よしず・遮光ネットの遮熱効果の大きさが10℃近い差があり非常に 大きかったことでした。

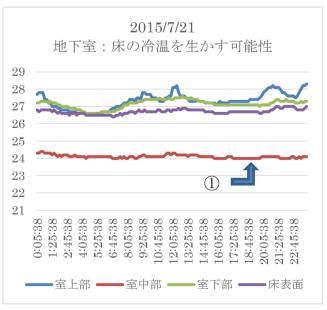
その後、熱電対測定器で継続的な温度計測を行い 検証の一部として下記に図を示します。

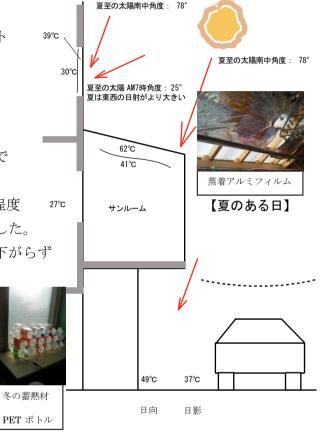
<u>下左図</u>は夏の半地下室の床の表明温度 ↑① が一定でこの冷熱を生かす可能性を感じました。

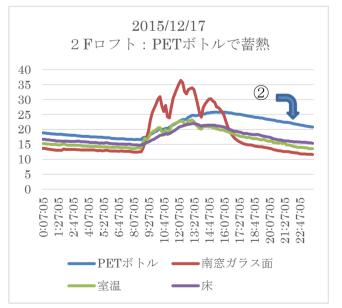
<u>下右図</u>は冬のロフト南面に PET ボトル  $2L \times 20$  本程度 ないてセンサーをボトル間に入れて測定  $\downarrow$  ② しました。 日照の影響が大きかったのですが温度が思ったより下がらず 持続していたのには驚きでした。

他に気づいたことでは太陽の角度が直角に近い 冬至の南面が最大だったのには驚きもありました また、夏の東西の壁面の日射が大きく対策を することで温暖化には有効であると感じました。

今後、太陽の軌跡を最大限に生かした対策を 計画していきたいと思います。







# 9. 平成27年度行った事業活動の概要

#### 1. 「福島議定書」省エネアドバイザー派遣委託事業

福島県と当協会とで委託契約を締結し、平成27年度福島議定書省エネアドバイザー事業を主管省エネアドバイザー 6名登録(片平、白石田、渡邊、佐久間、尾形、新山)

オブザーバー 2名(相楽、大越)

【経緯】6月8日 福島県と当協会との間で委託契約を締結

6月16日 省エネアドバイザーの募集案内開始

7月18日 事業説明会&委嘱式を執り行う(6名委嘱)片平会長宅 省エネアドバイザー学習会を実施(5名参加)片平会長宅

7月~11月 省エネアドバイザーを派遣(県内企業6件)、1つの案件につき2名派遣

2月26日 変更契約書を締結(派遣業務委託内容の変更(派遣件数の変更))

3月10日 「福島議定書業務実績報告書」提出及び「委託業務完了届」を提出し事業完了

#### 2. 「エコアクション21・省エネ普及セミナー」事業

- ・ 登記内容の変更等の作業が集中し、準備不足で開催できなかった。
- ・ 今年度、白石田さんがエコアクションの審査人に合格した。今後のエコアクション21の活動を推進していく為、更に審査人を増やす事も大事と考える。

#### 3. 環境イベント共催

- 5月31日(日)道の駅南相馬で開催。
- 当協会から片平会長、佐久間、樽井、尾形、長澤の5名が参加した。
- ・ 間伐材で製作した 積み木やストラップ、竹とんぼの実演・展示、 配付を通じて里山の環境 保全について、未利用木材の活用について発信した。

#### 4. 地域環境活動連携事業

- 10月11日(日)フォレストパークあだたら森林学習館で開催。
- ・ 県民の森(自然豊かな環境)に大学生・農家の方・市民・学校関係・地域NPOなど多様な 世代立場環境の違う皆様の支援や協力により第7回目の実施となった。総勢43名(学生2 4)
- ・ 当協会から片平会長、宗像、大越、相楽の4名が参加した。

#### 5. 森林保全事業・環境グッズPR事業

- ・ 間伐材を使ったストラップを480個作成した。
- ・ 主な配布先:里山林・田村塾 樽井塾長(100個)、会津環境フェスタ、省エネ診断(100個) )、南相馬イベント相双地区・JICA・県外カウンセラー(100個)
- ・ 在庫については、事務局長が保管

## 6. 活動報告会&研修会

- ・ 7月18日(土)省エネ診断学習会として会員に参加を呼びかけ実施。
- · 参加者5名(片平、白石田、尾形、大越、新山)

#### 7. 機関誌発行

・ 6月発行(印刷及び協会会員に電子ファイルで送付)

#### 8. 基金活用事業

- 1) 里山利活用・里山林材(フォレスト基金助成事業)
  - ・10月24日、田村市「自然塾」にて、秋のイベント開催、「ウッドデッキ製作」及び「里山植物観察会」を行う。
  - ・参加者:30名(南相馬市・伊達市・福島市・郡山市・田村市)。当協会より、片平、樽井、 佐久間、長澤の4名が参加。

#### 9. その他

- 1) 専門能力の棚卸
- ・ 平成27年度総会で出された意見より、「カウンセラーの専門能力」の棚卸を行った。
- ・ 今後、学習会の要請等があった際に活用する。

# NPO法人 福島環境カウンセラー協会報(FEC協会報)

#### 第7号

発行日平成28年5月22日発行NPO法人 福島環境カウンセラー協会発行責任者片平大造事務局長新山敦司編集担当宗像亮、相楽昌男、新山敦司

お問い合わせ先 福島市瀬上町字四斗薪 5-5 mail ec21@nexyzbb.ne.jp 会長 片平大造