

—第 63 回院内集会報告—

ドローンに関わる内外の状況

福島原発行動隊 渡邊一男

7月27日の第63回院内集会は日本ドローンコンソーシアムの酒井学雄(のりお)事務局長を講師に迎え「ドローンに関わる内外の状況」をテーマに開催された。酒井氏は「ドローンが切り開く地方創生の近未来—空の産業革命」と題し46枚の克明な説明スライドを用意して講演された。講演と説明資料の要旨並びに討議の概要を報告する。

冒頭、安藤理事長が集会目的について、「福島原発行動隊(SVCF)はこれまで行ってきた放射汚染モニタリング、ホットスポット探索に今年度新たにドローンを活用しようとしており、ドローン適用の可能性を測るためドローンについて内外状況を知ることで」と述べた。

酒井氏はまず、革新技術の動きが国際的に激烈であることを、さまざまな例を挙げて述べられた。東大の2足ロボットはGoogleにわたり、次いでそれはソフトバンクに買収されるなどの事例があるという。

ドローンの業務利用では、イギリスのアマゾンが宅配の認可によるテストを開始している。我が国では、2015年12月に、千葉市が国家戦略特区に指定され、アマゾンと組んで2020年までにドローンを使った世界初の宅配サービス実用化を目指している。幕張では水上コースを主体にマンション群へのサービス提起がある。

早期の特定利用では、2014年のNHK紅白歌合戦での舞台効果用があり、産業用ではダムや橋梁・高速道路の点検に効果を発揮している。

歴史的には、飛行体の無線操縦は第二次世界大戦に始まっていて、2001.9.11の対米同時多発テロを契機に実際の軍事局面に登場することとなった。

民間用には中国で2006年にDJI社が設立された。フランスのParrot社は2010年のラスベガスのCES(Consumer Electronics Show)でAR.Droneを発表した。同社は2014年のCESにはミニドローンの“Rolling Spider”、“Jumping Sumo”を発表しており、2015年がドローン元年とされている。

国内動向としては、経産省の2016年福島復興推進構想の一つに「無人飛行体をプラットフォームとする放射線分布の3D可視化技術の開発」が挙げられている。従来の測定器が無指向性であるのに対して、この構想では放射線の方向を見分けられるコンプトンカメラ搭載を要点としている。

国内のドローン市場規模は、2017年の221億円から2020



年には1406億円まで拡大するとされている。産業別では、農業で2020年に500億円規模と予測され、ほかにインフラや外壁、工事進捗管理などの検査市場が358億円とさまざまな

産業での活用が期待されている。

討議は、実技への加齢的制約の問題等多岐にわたって続いた。

討議の結論を記すと、さまざまな情報・状況・規制はあるが、われわれSVCFが意図するモニタリングへの活用等の局面では、飛行高度、飛行区域等についての規定を満たしている限り特に制約はなく、自由にやってよいことがわかった。即ち、林野・農場・了解を得ての個人所有の対象・非都市化地域・低空・計測専用・無放出等では自由度が高い。

要は、ドローン活用現場の住民等との信頼関係であり、業務の幅が拡大し、実施の迅速化、要望への即時的対応が十分に期待できる。

以下は、関連事項として、規制の実態、遠隔測定の問題点、最近の出版図書・電子情報について筆者の調査結果を交えて記す。

(1)ドローン関連の規制について

ドローンの利用に関連して「無人航空機の規制の内容と許可・承認の基準」の資料から。

★飛行区域・場所に関する規制

・航空法(国土交通大臣の許可)

○空港等の周辺の上空の空域 ○150m以上の高さの空域

○人口集中地区の上空

・小型無人機等飛行禁止法(同意と通報)

○国の重要施設等の周辺地域の上空

★飛行の方法に関する規制

・航空法(国土交通大臣の承認)

○夜間飛行 ○目視外飛行 ○30m未満の飛行 ○イベント

上空飛行 ○危険物輸送 ○物件投下

・空中散布における無人航空機利用技術指導指針

○農薬、肥料、種子等の空中散布

★機体の機能及び性能に関する規制

- ・無人航空機の飛行に関する許可承認の審査要領
- 全ての無人航空機の機能及び性能に関する規制
- 最大離陸重量 25kg 以上の無人航空機の機能及び性能に関する規制
- ★飛行させる者の飛行経歴・知識・技能に関する規制
- ・無人航空機の飛行に関する許可承認の審査要領
- 無人航空機を飛行させる者の飛行経歴・知識・技能に関する規制
- ★安全確保体制に関する規制
- ・無人航空機の飛行に関する許可承認の審査要領
- 安全確保体制の構築 ○飛行マニュアルの作成
- 無人航空機の点検・整備 ○飛行記録の作成
- 飛行実績の報告 ○事故等の報告
- ★その他の規制
- ・「ドローン」による撮影映像等のインターネット上での取扱に係るガイドライン
- ドローンによる撮影・映像等のインターネット上の取扱い
- ★適用除外
- ・航空法の適用除外
- 200g 未満のラジコン・マルチコプター
- 捜索・救助のための特例

(2) 動的測定の特質など関連事項

モニタリングの測定値は線源からの距離により一定の関係にある。一定区画を従来方式でのデータ分布のわかっているところをドローンで動的に測定した場合にどのように現れるかを測定器メーカーに確認するなど、関連情報についての知見等を並行して、事前に把握することが必要であろう。

近年の動向として、放射特性についての路線マップ・地域マップから、さらには国際的の情報もあり、これにドローン利用情報が加わることになる。

しかし SVCF としてはこれまでに関連した課題や地域の皆

様のニーズに応えることが第一であり、当方の問題意識を伝え、原点を確認しつつ進めることが基本である。

(3) 最近の出版図書・電子情報

以下、ネットおよび丸善情報である。

★飛躍するドローン

～マルチ回転翼型無人航空機の開発と応用研究、海外動向、リスク対策まで～

発行(株)エヌ・ティー・エス

販売(株)技術情報協会

2016年1月、B5、380頁、45,000円

★トコトンやさしいドローンの本

鈴木真二監修、日本 UAS 産業振興協会編、日刊工業新聞社発行、

2016年10月、153頁、1,500円

★ドローンを作ろう！飛ばそう！

高橋隆雄著、秀和システム発行

2017年6月、339頁、2,600円

とくに「飛躍するドローン」は、野波健蔵・千葉大教授(株)自律制御システム研究所)以下27名の執筆者により、機種・制御・駆動系・通信・利用形態・海外動向・リスクと対策・将来展望、と該博である。

ネット情報も多々あり、例えば以下は簡にして要を得ており教育的である。

★ドローンの A to Z !ドローンの基本から丸わかりガイド | BE INTO ...

★ドローンの構造に関する仕組みとメカニズム|ドローン(マルチコプター ...

<https://recreation.pintoru.com/dro-ne/structure/>

★ドローン - DJI

<http://www.dji.com/jp/products/drones>

<https://drone.beinto.xyz/drone-a-to-z/>

フォーラム わたしたちに何ができるか 福島復興の現状を知り、東京電力福島第一原子力発電所事故から学ぶ

「フォーラム わたしたちに何ができるか 福島復興の現状を知り、東京電力福島第一原子力発電所事故から学ぶ」の開催準備が以下の内容で進んでいます。

●開催日時 10月14日(土)午後1時開場

●会場 男女共同参画センター集會室
(郡山駅直近)

●討論者

伊藤 邦夫(行動隊理事)

井出 寿一(福島発電社員)

田尾 陽一(ふくしま再生の会理事長)

石崎 芳行(東京電力ホールディングス株式会社福島担当特別顧問)

「行動隊」は昨年、10月29日に東京で「放射線被ばくに備えよう 東京電力福島第一原子力発電所事故から学ぶ」を、また今年の3月19日に大阪で「講演と語りの会 東京電力福島第一原子力発電所事故から6年 今日教訓を学び、放射線被ばくに備えよう」を行いました。シンポジウム開催が「行動隊」の研修事業の柱になりつつあります。

そして、今回は郡山市で「福島復興」に重点を置いた討論集會を開催することにしました。

この準備状況報告に先立ってシンポジウムの成果ともいえる小冊子をご紹介します。昨年のシンポジウムでパネリストを務めてくださったジャーナリストの守田敏也さんが監修した「原子力災害対策ハンドブック」が、篠山市原子力災害対策検討委員会から発行されています。
<http://www.city.sasayama.hyogo.jp/pc/group/bousai/cat2/post-129.html>

さて、このニュースでは発言・報告して下さる方々にお寄せをいただ「ぜひ、伝えたいこと」を掲載します。

なお、「行動隊」のみなさまには「スタッフ登録」をお願いします。現在、チラシを作成中で8月末には出来上がりです。9月からはフォーラムの開催をお知らせしながら参加者を募集しなければなりません。また、フォーラム当日はさまざまな作業があります。

▽伊藤 邦夫氏(行動隊理事 東大名誉教授 専攻・金属材料学)

私たち福島原発行動隊は福島第一原発の事故が起きたとき、若者の被ばくを低減するためにシニアにも原発構内の作業を手伝わせて欲しいと言って集まった者です。この要望は東京電力からはいつ終わるとも分からない収束作業が続く今でも、「作業員は間に合ってます」ということでお断りを受けています。一般論としては、原発事故が起きたときのシニアボランティアの収束作業参加を予め位置づけておくことは原発政策の重要な要素であると私たちは主張します。この集いでは、福島の現在において私たち・皆様は何をなすべきかを、皆様とご一緒に考えて行こうと思います。

▽井出 寿一氏

福島発電社員。元福島県川内村総務課長

福島原発事故から6年半が経過する中で、帰還困難区域を除く避難区域の大部分は今年4月までに解除されました。そのような状況下で、放射線という目に見えない物質への不安に対し、帰還して自立を模索する被災者、あるいは帰還をあきらめて新天地に定住する被災者など、避難者の中でさまざまな葛藤があることも承知しております。

それでも復興に向けた歯車は回っており、歳月では決して癒されることのない心の痛みを抱えながらもふるさと再生への希望と関係者の努力は続いております。

皆様もどうか、この地域の現状を把握することによって、復興と再生、また放射線被ばくから回避するためには、何が必要で、何ができるのかを一緒に考えてみませんか。

▽田尾 陽一氏(認定・特定非営利活動法人ふくしま再生の会 理事長)

「帰村が始まった飯館村で 私たちに何が出来るか？」
 ふくしま再生の会は、福島第一原発事故後6年間、「現地で」「継続して」「協働して」という行動指針と「事実をもとに」「共感と協働」「生活と産業の再生」という方針を共有してきた。「経済成長・科学技術振興」という現代版「富国強兵」の風潮を離れて、自分たちの協働で得た認識をもとに、再生の道を見出そうとしている。つまりふくしま再生の会は、New Public Organization(NPO)であり、現地の**事実**を基に、新しい協働する公共空間を形成し、各個人が自立して地域の再生を模索し思考する活動グループである。

飯館村は今年3月31日に、長泥地域を除き6年に及んだ避難指示が解除された。帰村を選択する人、多くの不安を抱え迷っている人、当面村外に生活すると決めた人、帰村できない人、それぞれが生活と生業の再建という困難な問題に直面している。

ふくしま再生の会は、村民・ボランティア・専門家の創意に基づく飯館村の生活・産業の再生という長期目標に向けて、協働活動をさらに推進し、「私たちに何が出来るか？」を考え続ける。私が原発事故後の飯館村で得た思考の手がかりは、以下の点である。

- ① 福島の再生は、福島の人々自身が方法の選択と執行を行うべきである。
- ② 食糧・エネルギー・高齢者問題を福島の人々が自立的に解決できるように社会の仕組みを変えるべきである。
- ③ 地方自立こそ、現代社会のすべての出発点だ。中央を巡る主導権争いは、社会基盤を変える力にはならない。

▽石崎 芳行氏(東京電力ホールディングス株式会社 福島担当特別顧問)

- ・多くの方が抱かれていますご不安の解消・軽減や、ご帰還の促進には、「福島第一の安定化・廃炉」の進展が第一であり、この情報の発信が重要。
- ・また、地域の復興に向けて、賠償、除染への対応のほか、事業再開サポート、雇用創出(IGCC、再エネ導入等イノベーションコースト構想)や、まちづくりへの貢献等への取り組みを進めるほか、海外の状況を踏まえつつ、住民の方々とのふれあい、つながりの深化を目指す。
- ・福島への責任をしっかりと果たすことが東京電力の使命であり、廃炉・復興をグループ一丸となって進めていく。

※オプションツアーの実施

福島復興の現場見学として10月15日(日)に二本松市ある「ふくしま農家の夢ワイン株式会社」のワイナリー見学とワインを嗜む会を行います。

ワイナリーを立ち上げるためには、まずぶどう栽培からと東和果実酒研究会を発足。震災前に苗を注文。耕作放棄地を開墾した土地に、震災後、植え始める(主にヤマソヴィニオン)。農家の親父たち8人が、出資。平成4年まで続いていた稚蚕所改装して醸造所を造る。

阿武隈山系の里山に囲まれた土地で、熟成されていく人とワイン。増え続けていた耕作放棄地が、ぶどう畑に変わっていく。ここに人を癒やすワインと場所があるのです。



7月の原発報道分類 (中島賢一郎)		
対象は47トピックス【原発問題】、YOMIURI ONLINE【福島原発】		
総数	120	100%
電力事業	8	7%
東京電力	2	2%
規制委員会のアクション	10	8%
電力事業	8	7%
核燃料サイクル	0	0%
費用負担	0	0%
高レベル放射性廃棄物	5	4%
ロードマップ	0	0%
デブリ	21	18%
使用済み核燃料	1	1%
規制委員会のアクション	10	8%
訴訟・裁判外紛争解決手続き(ADR)	6	5%
廃炉	6	5%
再稼働	2	2%

<http://www.47news.jp/47topics/e/200026.php>
<http://www.47news.jp/47topics/e/200026.php>

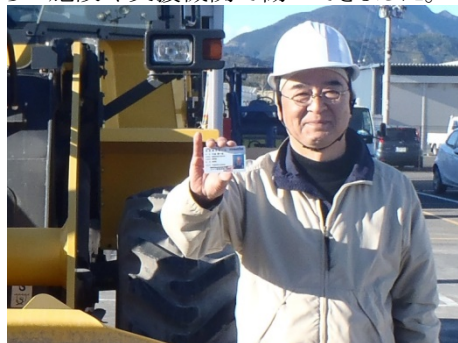
新理事紹介

6月の社員総会を機に、理事会メンバーに異動がありました。岡本達思さんが退任される一方、都野知幸、中島賢一郎両社員(正会員)が理事に就任されました。新任のお二人に自己紹介を兼ねて抱負を語っていただきます。

中島賢一郎です

2011年3月11日は退職の1年前、児童養護施設で会議中でした。園内放送で子どもたちに屋内の安全な場所にとどまるよう指示する私の横を会議中だった大人たちが表へ駆け抜けていきました。子どもたちは大きな揺れが治まるまで屋内にとどまっていた。

35年間、障害のある大人や子ども、親と暮らせない子どもたちの施設や支援機関で働いてきました。



退職前に行動隊の賛助会員として登録し、退職後の2014年重機の免許を取ったのを機に行動隊員として登録し直しました。せいぜい院内集

会にはほぼ毎回出席する、いざという時に備えて身体のトレーニングを続けてきたぐらいがこれまでの隊員としての活動です。廃炉まで何十年・何百年と息の長いイチエフには及びようもありませんが、心と身体が続く限り、イチエフの廃炉を見続けていこうと思っています。

行動隊の活動ではありませんが、web上の、主として東電や国から発表された資料を基にイチエフの廃炉の状況をレポートする「福島第一原発 Watcher」

<https://1fwatcher.wordpress.com/>

というサイトに、「原子炉の状態」・「使用済み燃料プール対策」・「燃料デブリの取出し準備」についてのレポートを毎月アップしています。

伊豆の山中に棲息し、溪や湖での西洋毛ばり釣りで忙しいので月に一回上京するのが精いっぱいですが、よろしく願います。

都野知幸です

朝日新聞の記事に触発されて、平成23年6月初めに当時の名称であった福島原発暴発阻止隊に登録して以降、行動不活発な正会員として、皆様にお世話になりながら活動してまいりました。

この度、理事に任命されましたが柏市の社会福祉協議会の市民後見人支援員及び日常生活支援員や町会役員としての業務等々で多忙、かつ技術者でないので、理事として適切な役割を全う出来るか、不安で一杯です。

行動隊の活動は、諸々の規制、障害等により設立当初の熱い理想・理念に基づく本来の目的には道半ばではありますが、モニターリング事業と研修事業を通じて、一步一步努力して行くことが肝要と思います。

私事では、後期高齢者になっても高尚な趣味は持ち合わせず、週一のゴルフに励んでおりますが、年々飛距離が落ち、更にデリケートな所作が衰えているので、所謂エージシューターにはほど遠くなってきております。更に寂しいのは体力的にプレーをご一緒する仲間が急激に減っていることです。



写真は、家事調停委員の懇親旅行で、青梅にある玉堂美術館に行った際、美女二人とともに撮ったものです。「ずいぶんお若く見えますが、いつのことでしょう？」なんて詮索は無し。

なお、震災の前々日の午後には茨城の石岡でプレー中に激しい揺れがあったのが翌々日の大震災の前兆であったのに、何も対応されなかった、対応できなかったのは残念です。

連絡会議、院内集会は情報満載/行動の源泉！

SVCFは事務運営を初めプロジェクト事業の進捗確認をするため、毎週1回午前11時-12時に事務局の連絡会議を行っています。会議は行動隊(賛助会員も含む)のメンバーなら、どなたでも参加できます。会場は右図 SVCF 事務所です。ご都合をつけてどうぞ。

また、ほぼ毎月1回国会議員会館で福島原発の現況、復旧作業の進展、事故収束事業に関連する技術問題、行政の関わり等につき、各界の専門家を招いて講演を聞き討論する集会を催しています。こちらは行動隊メンバーに限らず広く多くの方の参加を期待しています。

【9月予定】

- 連絡会議:1日(金曜)、8日(同)、15日(同)、23日(土曜、秋分の日)、28日(木曜、院内集会后)
- 院内集会(候補日):28日(木曜) 11-13時



SVCF 事務所案内