

S&Uだより

safety & useful 発行 No323

2024年10月10日

(株) マ ル ジ ン

福井 TEL 0778-27-7200 FAX0778-27-7201

名古屋 TEL 0586-81-1895 FAX0586-81-1896

新潟 TEL 0258-94-5772 FAX0258-94-5773

福島 TEL024-983-3970 FAX024-983-3971

今年は9月22日が「秋分の日」でその前後3日間が秋のお彼岸でした。「暑さ寒さも彼岸まで」と言われますが 彼岸の前まで 猛暑続きで夜もエアコンが必要な熱帯夜でした。彼岸花もあまりの暑さに 咲くのを忘れ・・・

「ヒガンバナまつり」を予定しているところは 花が咲かず延期をするなど 異例の9月となっていました。

5月から9月いっぱい「猛暑続き」で 四季の移り変わりが風情ある日本も 極端な季節「暑いか？寒いか？」だけになっています。想定外の気候は 想定外の災害も生み出しました。

平成26年8月の広島県で発生した集中豪雨から 世間的に「線状降水帯」という用語が使われるようになってまいりました。局地的な大雨の「ゲリラ豪雨」とは 降水範囲と降水時間が異なり 広い範囲に長時間・激しい雨が降る現象を 線状降水帯というそうです。彼岸の時期、「線状降水帯」の豪雨が地震復興最中の奥能登地方を襲いました。短時間に二年分の雨量だったところもありました。23もの河川が相次いで氾濫 住宅が流され 傾き 車も押しつぶし 地震で耐えた護岸も大きく崩れたところもあります。山肌は土石流でえぐられ 平地の仮設住宅は9カ所も浸水 生活の中心となるトンネルも 地震の修復工事がようやく完成する一歩手前になって 大量の土砂に埋もれてしまいました。作業をしていた人の命も奪いました。何故？また？能登・・・これからまた解明されていくことだと思いますが 地震の被害の際も指摘されていました能登地方の「地形」 山があり急こう配であるため、上流で降った雨が一気に下流に流れやすく 水位が上昇しやすいということです。護岸設計の際に設定された「計画雨量」を はるか2倍ともいわれる雨が降った個所もありました。

そして 地震の際の護岸工事が仮復旧のままのところもありました。それらの要因が重なってしまい 未曾有の被災状況となってしまいました。なんと 1000年に一度の雨、洪水だと言われています。

実は当社の社員たちも 能登地方 それも一番酷い先端部の地域におり 一方は土砂崩れ 一方は河川の氾濫で道路が冠水して走行できないという場所に 閉じ込められてしまいました。ありがたいことに 避難場所へ続く土砂の除去を早急にして頂いたので高台の避難所に向かう事が出来 車の中ですが一泊して雨が収まり 通行できる道路を探しながら 帰社できた次第です。人的被害はなかったものの モノレールの現場は 何カ所か被災し、また、道路が寸断 橋が陥没等で どんな状況かまだわからないところがあります。家であろうとあつという間に押し流す土石流の威力にただただ呆然と立ち竦むしかありません。地震の復興工事は この豪雨災害で どれだけ戻ってしまったのか？もしかしたらゼロに近いところまで 逆戻りかもしれません・・・被災された皆様にとっては 酷な話になりますが「このままこの地にとどまるかどうか？」という選択まで含めて 考えていかななくてはいけない事のように思います。

さて、美しい中秋の名月(夜中でも30度超えですが・・・)のころ 暑さを上回る熱狂の日々が続きました。

海を越えたアメリカで 史上初の快挙を日々更新し続ける ドジャースの大谷翔平選手から目が離せませんでした。偉業をなした後にも謙虚な受け答え、チームの為に自分ができうる事を精一杯やっている姿、目標を達成するためのイメージ力・思考力、高い集中力、たくさんの人を魅了する「二刀流」努力する天才、多くの人を魅了するリーダーシップ、コンディションを維持するための身体作りと食生活、人を魅了するポジティブマインド、コミュニケーション力、謙虚さ、真摯な姿勢、人々に愛されるユーモア・・・挙げればきりのない「人間力」に頭が下がる思いと そして自分も頑張ろう！と思える元気を頂きます。また 同時期 大相撲夏場所で、史上最速となる初土俵から7場所目での初優勝を果たした小結大の里閔(23)(二所ノ関部屋)は、石川県出身力士として25年ぶりに優勝でした。地元の期待に見事に応え、「暗いニュースで大変な状況。自分の優勝で、石川県の皆さんに少しでも明るい話題を届けられてよかった」と故郷への思いを語っています。元横綱の輪島さんに並ぶようになって 石川の人たちにさらなる吉報を届けたいと思いを馳せておられるとか・・・被災者の皆様は 度重なる災害で「もうどうしていいかわからない」と、どうすることもできない喪失感 何年たとうと心の復興は遠いことだろうと思います。「それでも前を向かないと！」と積み重ねられる日々が懐かしく思える日がきますように・・・心より祈ります。

マルジン 10月のカレンダー

日	月	火	水	木	金	土
		1	2	3	4	5
6	7	8	9	10	11	12
13	14	15	16	17	18	19
20	21	22	23	24	25	26
27	28	29	30	31		

<申し訳ございません、立て込んでおります>

マルジンは 只今、大変混みあっております。ご依頼を頂戴しても「すぐに」というお話はお断りする場合も・・・！
申し訳ございませんが
余裕を持っての早目のご依頼を
今一度お願い申し上げます。

2024 年 10 月第 323 回は～ドローンがモノレールにとって代わる日？～について

ドローン物流の社会実装に向けては、2018 年度に国の調査事業として全国5地域で実証実験が行われたほか、2019 年度にはドローン物流ビジネスモデルの構築に関する基本的な考え方がとりまとめられた。これらを受け、さらに、2020 年度からはドローン物流の実用化に向けた計画策定や機体の導入等に対する支援が国により行われているほか、全国各地で多様な実証事業が進められています。2022 年12 月には改正航空法が施行し、ドローンの有人地帯における補助者なし目視外飛行(レベル4飛行)が可能となりました。

<ドローンの飛行レベル>

レベル1 目視内での操縦飛行

レベル2 目視内での自動・自律飛行

レベル3 無人地帯※での目視外飛行

※有人地帯において飛行経路下の第三者の立入管理を行った場合も含む。

レベル4 有人地帯(第三者上空)での目視外飛行(補助者の配置なし)

このような中、今後、ドローン物流の社会実装をより一層推進していくためには、ドローン物流に関する課題を抽出・分析し、その解決策や持続可能な事業形態を整理することが必要であると考えられています。

たとえば米国のスタートアップ企業ジップラインは、ルワンダでワクチンや治療薬をドローンに乗せて運んでいます。舗装された道が少なく車ではスピードを出しにくいことに加え、内戦が多く荷物が略奪されてしまう恐れのあるアフリカでは、空路での運輸が適しています。同社のドローンは、100～200kmの距離を30kgほどの荷物を乗せて運ぶことができます。プロペラではなく、飛行機のような固定翼で飛ぶタイプのドローンで、時速200kmものスピードを出せる上、農道のようなちょっとした滑走路があれば離陸が可能。ユニセフも支援している、多くの命を救うドローンです。

日本の例としては 日本郵便は、東京都奥多摩町で郵便物のドローン配送の試行を行なっています。奥多摩郵便局からの荷物を同じ奥多摩地区の送り先まで届けるというものだ。基本はルートに沿った自律飛行だが、操縦士が常時リモート監視を行い、問題がある場合は操縦に介入をして安全誘導します。また、機器や飛行姿勢に異常が発生した場合は自動的にパラシュートが放出され、不時着をする仕組みだそうです。

いまのところ、日米いずれのドローン配送も、人口密度の低い地域で飛行させています。そのため、そもそも事故被害が起きる確率は少ない上に、さらに事故被害が起きる可能性を排除する工夫をしているのです。

また、着陸地の確保も重要です。ドローンが不用意に着陸をすると、子どもや動物は好奇心から触れたがる傾向があり、思わぬ事故を招く危険性があるからです。そのため、ドローン着陸地は立ち入り禁止にする必要

があるのです。

今のところ見かけてはいませんが この能登の災害地域でドローンがすぐに飛行できるのであれば 孤立した地域に毎日支援物資を運べるし、また孤立した住民をドローンタクシーで救助もできるのです。

実際に 能登地震の被災地にはお弁当など一日15往復ほど(計300kほど)ドローン運搬を実施してみたというネット情報もあります。

世界中でドローンタクシーの開発が進められており、「人を乗せて運ぶ」だけなら技術的に十分可能な機体の実現されています。しかし、ドローンタクシーを実用化するには、機体を開発するだけでなく、さまざまな課題を乗り越えなければなりません。ドローンタクシーの実用化に向けて法律や飛行ルールの整備は避けて通れません。国内においてもドローンタクシーと航空法の整合性をどのように取るのか議論が続けられていますし、用途や空域といった飛行に基づくルールも整備が必要です。いくらドローンが人を運べたとしても、法律が整備されなければ実用化はできません。

また、ドローンが人を運ぶのが技術的に可能だったとしても、安全に運用するための課題を乗り越えなければなりません。安全に運用するためのドローンタクシーの技術規格や、社会全体の不安といった精神的な側面においても信頼を得ていく必要があります。ドローンタクシーにおいては技術的な課題も残されています。ドローンを飛行させながら人を運ぶのに適したバッテリーが存在しないという課題が指摘されています。

飛行に適するほどの軽量さと飛行時間のバランスが問題となっており、ルート上を飛行するだけのバッテリーがあるだけでは不十分で、緊急時の離着陸にも備える余裕が必要です。法律面や技術面での課題はあるものの、ドローンが人を運ぶこと自体は既にクリアされており、具体的な実用化に向けた動きが積極的に進められています。個人が空の上を自由に移動する社会は私たちが思ったよりも早く訪れるかもしれません。

ましてや 興味本位で発着場所に子供や住民が近寄りそうにない 山岳地の工事現場などでは 人や物のドローン飛行を実験的に積み重ねていく事で 確かな実績が積みあがっていくと考えられます。

実際に 先だってマルジンにも打診のあった現場が「ドローン運搬でやってみたい」というお客様のご意向でモノレールではなくドローンでの運搬が採用されました。まだまだこれから課題はあるものの 2～3tクラスの重量物運搬ドローンから 下水管の中を縦横無尽に点検できるマイクロドローンまで ご要望によっては「はい、そちらの現場ではドローン運搬をお勧めします」「こちらは 使用日数や現地状況もありますからモノレール運搬のほうがよろしいかと思います」という選択肢を提案できるように オペレーター資格者増員等準備していく必要性を感じているところです。