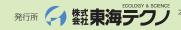
Vol. 194 本社/三重県四日市市午起2丁目4番18号(〒510-0023) TEL.059-332-5122 (州) https://www.tokai-techno.co.jp

2025年10月



ラジオゾンデって知ってますか ~ラジオゾンデが支える気象予測の裏方さん~

今年もそろそろ台風シーズンが終わろう としています。先日の台風22号では伊豆諸 島で家屋の損壊や車の横転などの被害が発 生しました。幸い東海地方に大きな台風の上 陸や被害はありませんでしたが、ここ四日市 でも観測史上最大の記録的豪雨により、大 きな浸水被害が発生しました。こうした中、 台風の進路予想を含め、毎日の天気予報は 日常生活で欠かせない情報になっています 私たちはそれを見て傘を持つかどうかを決 め、出張の予定を立て、時には災害に備えて います。その精度の高い予報を陰で支えて いるのが「ラジオゾンデ」と呼ばれる、空へ と昇る気球型の気象観測機器です。

ラジオゾンデは、直径約1.5メートルほど のゴム製気球に取り付けられた、小型のセ ンサー装置で、中には気温、湿度、気圧、風 向・風速などを測定するセンサーが搭載さ れており地上から上空約30kmまでの大気 の状態を、リアルタイムで地上に送信してい ます。こうした高層の大気のデータは、地上 観測や衛星観測では補えない極めて重要な 情報で、特に風の流れや大気の安定・不安定 を正確に知るためには、地上から成層圏ま での「縦方向の連続的なデータ」が必要に なります。気象衛星ではこういった鉛直方向 の精度や時間解像度ではラジオゾンデに及

びません。打ち上げられた気球は一定の観 測時間を経たのち上空で気圧の変化により 破裂してしまい、積まれていたセンサーはパ ラシュートで落下する。原則として1回限り の使い捨てです。落下したセンサーには「危 険物ではありません 気象庁が上空の気象 を観測したものです」という主旨の文書と気 象台の連絡先が書かれています。残念なが ら私はまだ一度も落下しているのを見たこ とはないですが。

日本では、気象庁が全国16か所の観測所 で毎日午前9時と午後9時の2回、このラジ オゾンデを定時で打ち上げており、さらに、 台風や豪雨などの重大な気象事象が発生し ているときには、臨時に打ち上げる「補間観 測」も行われるため全国で年間に1万回以上 打ち上げられています。 このラジオゾンデの 打ち上げには、センサー機器類、気球とパラ



シュート、そしてヘリウムガスなどの消耗品 を含め1回あたりおよそ5万~10万円の費用 がかかるうようで、年間数億の予算規模とな る。それでもこの観測が続けられているのは、 予報の「初期値」が正確でなければ、どれだ け高性能な数値モデルを使っても精度は出 せないからです。

気象庁が発表する天気予報や台風の進路 予測は、こうした高層観測データに加えて海 上に設置されたブイによる風速や波高、海 面水温を計測し、洋上の台風の強さや進行 方向に関する重要な情報を観測しています。 また、民間の航空機にもセンサーが搭載さ れており日本上空ではANAやJALなどの民 間航空会社が飛行中に風や温度を計測し データ提供を担っています。このようにして 集められたデータをもとに、膨大な計算を して進路を導き出しています。この予測の精 度は30年前に比べて48時間後の進路誤差 はほぼ半分になったともいわれます。

近年ではラジオゾンデのデータも改良さ れ、GPS機能の搭載により、大気の高度分 布もより正確に把握できるようになりました。 ラジオゾンデは外見的には単なる気球であ り、空を見上げても、彼らの姿はほとんど見 えません。しかし、私たちの暮らしは、その データに支えられているのです。

①顔に当たる不快な熱風対策《室外機ルーパー》

四日市ACには分析目的に応じた小部屋が多く、建 屋間の移動に使っている通路には、二段重ねも含め てたくさんの室外機が並んでいます。夏場はその室 外機から排出される強烈な熱風が通路を通るたびに 顔に当たるのが苦痛となっています。そこで目を付け たのが「室外機ルーパー」です。マグネットで簡単に 固定でき、エアコンの排気方向を変えられるという 優れものです。早速試したところ、顔の高さで風速が 最大-1.7m/sという改善効果が! 「これは良い!すぐ に全台導入したい と思ったものの懸念事項が判明。 外機の排気は基本的に大気開放が前提で、遮蔽物で 塞ぐとエアコンの効率が落ちる可能性があるという のです。導入するには、真夏の室内温度やエアコンの 稼働状況をしっかりチェックし、効率低下の影響をど こまで許容できるかを確認する必要がありそうです。サーモカメラによる撮影

来年の酷暑のために!エアコン排出物検証

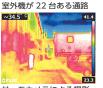
夏場の気温が年々高くなり、エアコンの使用が必要不可欠となっています。エアコンは室内を快 適な温湿度にしてくれますが、他方で室内の熱や水を屋外に排出しています。この排出される熱 への対策や排水利用を検討してみました。



ト段にルーパー取付



室外機が 22 台ある通路



②何か活用できないかな?夏場の《エアコンドレン水》

エアコンの室外機から出るドレン水は、室内の結露水で、透明で綺麗な水が大量 に出ます(1時間に1L以上)。この水の活用性を探るため、通常のドレン水(四日市 AC内) と、エアコンクリーニング直後の家庭用ドレン水 (A邸) を分析し、厚生労働 省の「建築物環境衛生管理基準(散水・修景・清掃用水)」基準と比較しました。

分析の結果、一般細菌で、四日市ACのドレン水は飲料水基準を大きく超えまし た。他の家庭でドレン水を溜めた際、容器に水力ビのような付着例もありました。エ アコンは空気とともに埃を吸引するため、ドレン水には雑菌やカビが含まれるよう

です。植木への散水 や魚の飼育等に使用 するには勇気がいる ので、来年はまず打 ち水として利用して、 通路の温度低下に 役立てられないか試 したいと思います。

分析項目	散水・修景・清掃用水基準	A 邸 ドレン水 (エアコンクリーリング直後)	四日市 AC 内の あるドレン水
рН	5.8 ~ 8.6	5.5 (23℃)	6.5 (24℃)
臭気	異常でないこと	薬品臭 微	薬品臭 弱
外観	ほとんど無色透明であること	無色透明	微黄色浮遊物有
大腸菌	検出されないこと	検出せず	検出せず
濁度	2度以下	陰性	陰性
一般細菌 ※水道水質基準 100 個 /mL	_	80個/mL	900個/mL

森 悠莉 (環境事業部 ラボGr)

社員プチコラ

ようやく涼しくなり、秋を感じることが多くなりました。芸 術の秋、スポーツの秋、そして何より食欲の秋です。皆さんは 秋といったら何の食材がお好きですか?私は栗やさつまい もなどが好きです。栗ご飯やさつまいもの味噌汁など料理 として食べるのも好きなのですが、特に秋の味覚を使ったス イーツが好きです。ここ数年ハマっているのがかぼちゃプリ ンです。写真は母にすすめられたかぼちゃプリンですが、す ごくおいしくてスーパーで見つけるとついつい買ってしまい ます。本当に美味しいので是非お試しください。



編集後記

今年の夏は例年になく非常に暑い夏だったよ うに思います。10月中旬でもまだ夏日という日

もあり、秋はわずかで冬が突 然やってきそうですね。ここ 数年で体感がこれほど違うと 感じるので、この先が本当に 心配ですが、雨雲レーダーな どがスマホで簡単にみられる ようになって日々助けられて います。 (みっちー)

