

報告

平成 27 年度 社会活動委員会活動報告 第 5 回 異業種交流会の開催 技術士と気象予報士の交流

宮 本 真 一

1. はじめに

社会活動委員会では、技術士業務の開拓および知名度を高めるため、行政、企業、他士会等への PR を目的として異業種交流会を行っています。

今回は、知名度抜群の資格で、テレビなどの気象予報で活躍しているというイメージの強い、気象予報士との交流会を行いました。

気象予報と言えば、誰もが毎日必ず接している、最も身近な情報の一つです。しかし、気象予報士と言えば、天気予報に出てくる気象予報士の解説などで身近に感じているものの、その実態はよくわからないというのが本当のところではないでしょうか。

気象予報士は過去 45 回の試験で合格率 5.6% という難関資格であり、同じ技術系の難関資格同士ということから、交流前は技術士との共通点はかなり

あるのでは、と考えていました。というのは、気象予報士会の原田予報士と安藤予報士は技術士も持っておられ、我々の委員会の川島技術士も気象予報士を持ち、全員、建設業界であることから、相当近い国家資格であり、異業種とは言えないかもしれないという懸念も正直、持っておりました。

でも、実際に交流会を行ってみると、事前に持っていたイメージとは違いがあり、また、気象予報と気象予報士の知られざる一面も見えてきましたので、その概要を報告します。

交流会日時・場所

日時：2016 年 2 月 10 日(水) 17:00 ～ 18:30

場所：札幌全日空ホテル

参加者：表 1 参照

表 1 異業種交流会参加者

(一般社団法人 日本気象予報士会北海道支部 7 名)

金村 直哉	北海道支部 支部長、札幌総合情報センター(株)地域総合情報事業部長
志田 昌之	北海道支部 副支部長(気象庁 OB)
平野 雅美	気象庁 新千歳航空測候所
原田 祐介	国立研究開発法人土木研究所 寒地土木研究所 寒地道路研究グループ
安藤 勸	(株)開発工営社 共通事業本部 地質部
米地 竜基	北海道農業協同組合中央会 総務企画部、監査部
加藤まなみ	MC、気象予報士、防災士 (日本気象協会 OB、NHK や民放の気象キャスターとして多数の番組担当)

(日本技術士会北海道本部 社会活動委員会 10 名)

岩田 徳夫	委員長、技術士(建設/総合技術監理)
田中 輝幸	委員長代理、技術士(建設/総合技術監理)
植村 豊樹	幹事長、技術士(建設/総合技術監理)
永瀬 次郎	技術士(衛生工学/総合技術監理)
若林 隆司	技術士(建設/総合技術監理)
篠原 安	技術士(農業/建設)
小山田応一	技術士(情報工学/電気電子)
川島 由載	技術士(建設/応用理学/総合技術監理)
田中 真也	技術士(農業/総合技術監理)
宮本 真一	技術士(機械)

2. 気象予報士とは

初めに、植村幹事長から技術士概要について紹介していただき、続いて、気象予報士会金村支部長から、気象予報士の概要を説明していただいたので以下に概要をまとめます。

(1) 資格の概要

まず、気象予報士は技術士と同様、名称独占資格ですが、業務独占資格であるという点で異なります。気象予報業務は、気象予報士にしか認められていないということです。また、気象予報士は、技術士法のように法律によって制定された資格ではなく、1993年に気象業務法の改正によって、気象予報業務を行うための資格としてその法律内で制定されたものであるということです。

法律改正前も、気象庁以外の組織・団体で許可を得たものは予報業務を実施していましたが、幅広く民間に予報業務を許可するにあたり、『防災情報と密接な関係を持つ気象情報が不適切に流されることにより社会に混乱を引き起こすことのないよう、気象庁から提供される高度な数値予報資料等、高度な予測データを適切に利用できる技術者』の確保を目的として創設されたということです。この点では公益の確保を重要な責務とする技術士と共通すると考えますが、予報業務を気象予報士に限定している点は、防災を国家最重要課題の一つとする日本ならではの制度だと思いました。

(2) 試験および気象予報士会

試験は年2回行われ、学科試験と実技試験があり、学科試験の一部または全部については合格した科目の試験は1年間免除になるということです。また、気象予報士は実務経験は不要、技術者倫理を試験で問われることはなく、受験資格も特に必要はない点では技術士と異なります。ただし、実際に予報業務を行う場合は、コミュニケーション能力、プレゼンテーション能力は必須であり、倫理観も問われるとのことで、これらはどの資格でも共通のようです。

次に、日本気象予報士会と技術士会の数的規模を比較すると、

気象予報士：

全国 9,461 人(会員 3,417 人、36%)

北海道 486 人(会員 71 人、15%)

(H28/2 現在)

技術士：

全国約 83,000 人(会員約 14,500 人、18%)

北海道 3360 人(会員 841 人、25%)

(H27/3 現在)

となっています。日本気象予報士会は一般社団法人で、公益社団法人という点で違いはありますが、日本技術士会と同様の構成の全国組織です。発足は1993年で、北海道の会員比率は約15%と低いですが、これは気象予報士を生業としている方が少ないことが大きいということです。なお、気象予報士会の会費は年間¥5,000で、年6回の会報、気象庁やウェザーニューズの気象衛星画像、GPV(Grid Point Value)やエマグラムデータが無料で使用できるなど、特典に対し安い会費であると思いました。

3. 講演概要

今回は、我々技術士側からミニ講演を行い、気象予報士側からも講演いただく形で行いました。まず、永瀬技術士には気候変動に関するテーマを、川島技術士には気象予報士との接点について講演していただきました。以下に概要を紹介します。

(1) エネルギーにまつわる背景：永瀬技術士

気候変動に影響を与えるエネルギー問題の背景について、4つの視点からまとめると、

- ・地球温暖化防止～京都議定書(1990年)で締結した第1約束期間(2008～2012)の日本の達成目標-6%に対し、A 温室効果ガス+1.4%、B. 森林吸収源+3.9%、C. 京都メカニズムクレジット(海外開発の排出量削減効果)+5.9%、A-B-C=-8.4%で何とか達成はしたが、温室効果ガスは増加する結果であった。COP18による第2約束期間は温室効果ガスの排出抑制が求められ、日本は不参加。
- ・省エネ法の改正～CO₂排出量をセクター別にみると産業部門と運輸部門は減少しているが、業務

部門と家庭部門は増加し、これらの部門のエネルギー管理と削減が強く求められている。

- ・主要国のエネルギーバランス～各国の特徴が紹介され、日本は震災前までは石炭・天然ガス・原子力で 8 割を占めていたが、震災後は原子力が減った分を石油と天然ガスで補っている状況。
- ・再生エネルギー固定価格買取制度 (FIT) ～太陽光、風力、水力、地熱、バイオマス発電に対する賦課金は ¥0.22/kWh (2012) から ¥1.58/kWh (2015) に大幅増加、発電しない企業・家庭の負担増。

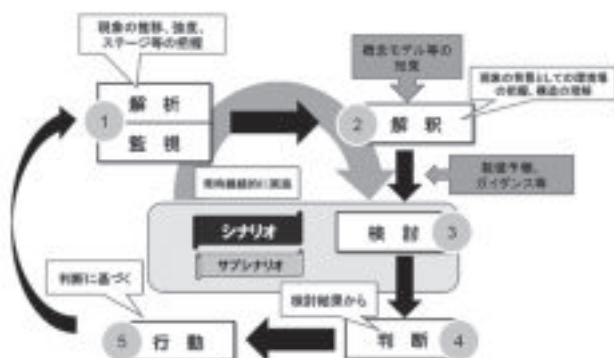
となり、環境負荷低減と経済性の両立の難しさと今後の課題を考えさせる講演でした。

(2) 技術士と気象予報士の接点と展望：川島技術士

続いて、我々の委員会では唯一、気象予報士を持つ川島技術士から、防災業務への実践的な気象情報の利用について紹介いただきました。

まず、道路点検・調査の目的は、①災害の未然防止を目的として道路の点検業務を実施すること、および、②吹雪や雪崩の状況を把握して対策の必要性和対策工を検討することであり、業務の一例として以下の 4 つの業務における気象情報との関連性を紹介いただきました。

- ・豪雨パトロール～いつごろ基準値を超越するかが重要で、気象情報からの予測が必要
- ・豪雨後点検～基準を超える降雨がどの範囲にどれだけ降るかの予測が必要
- ・吹雪調査～いつどこで吹雪が発生するかを事前に予測する必要がある



平成 26 年度予報技術研修テキスト・量的予報技術第 20 号 (気象庁) P39 抜粋

図 1 気象予報作業サイクル

- ・雪崩調査～通行止め解除に向けた判断には降雪予測が重要である

以上の予測には、週間予想天気図、気象レーダー、GPV データ等を利用しており、高度な気象情報を駆使し業務に応用していることは、気象予報士も持つことの大きな利点であると思いました。

(3) 気象予報と気象予報士の役割：金村支部長

最後に、金村支部長に気象予報業務についてわかりやすく講演していただきました。

① 気象現象の予報業務とは

まず、気象予報業務は気象予報士の資格だけでは行えず、気象業務許可を気象庁から得る必要があるとのことです。例えば、気象予報士の資格保有者が友人等から個人的に明日の天気予測を聞かれて回答する分には気象業務許可の取得は不要ですが、これを事業・業務として行う場合は許可が必要となるということです。

次に、予報作業のサイクルは通常、図 1 に示すサイクルで行われ、簡単に言うと、

予報＝観測の成果に基づく現象の予想の発表

となります。予報には、予想の発表までを含み、人々に気象情報を届けることまでが重要であることがわかりました。この中で、「観測の成果に基づく」とは、現在発生している現象を理解し説明できることを意味し、気象に関する知識、データの読み取りや解析技術、さらには観天望気や天気俚語などの経験則も駆使して、今後どのように推移していくのかを考え、それをストーリーに組立て、自分以外の第三者が理

予報モデルの種類	モデルを用いて発表する予報 (気象庁が発表しているもの)	予報範囲と 水平解像度	予報期間	実行回数
局域モデル	局定気象予報、局定予報	日本海内 25km	9時間	数回
メソモデル	局定気象予報、局定気象予報	日本海内 50km	30時間	1日4回
全球モデル	台電予報、格点列予報、数値天気予報、山岳予報、週間天気予報	地球全体 25km	11日間	1日4回
台電アンサンブル予報モデル	台電予報	地球全体 40km	5.5日間	1日4回
週間アンサンブル予報モデル	週間天気予報	地球全体 40km	11日間	1日2回
1か月アンサンブル予報モデル	局定気象予報、局定気象予報	地球全体 55km	1か月	週2回
3か月・半年・年間アンサンブル予報モデル	3か月予報、半年予報	地球全体 150km	7か月	月1回

気象庁ホームページより引用

図 2 数値予報の種類

解できるように表現すること、までが「予報」である
ということを理解できました。

②数値予報、予測精度

また、予測プロセスのコアである数値予報に関し
てですが、気象予報士が利用できる気象庁の数値予
報モデルは、図 2 に示した複数のモデルがあるとの
ことです。ただし、これらの数値予報モデルによる
予報期間は最長 7 ヶ月で、数十年先の地球温暖化予
測は気象予報士の守備範囲外とのことでした。地球
温暖化予測情報については、気象庁が独自に作成、
公表しているということです。

気象の予測精度についての課題と展望をまとめ
ると、以下のようになります。

- ・気象観測データは多くはなってきたが、不十分
- ・現状の理論による理解には限界がある
- ・観測データを質・量ともに充実していけば、物理
的な現象の理論的把握が進み、数値予測の精度も
向上し、予報的中率も高まる

とのことで、観測情報網の充実は当面の課題であり、
今後はそれらを統合する解析情報の管理技術が重要
になってくると思いました。

③気象キャスターについて

次に、テレビやラジオなどの天気予報の番組で解
説を行う気象キャスターについては、気象庁の予報
を解説するだけであれば、気象予報士の資格は必要
ないとのこと。ただし、天気予報の番組で気象
キャスターの多くが気象予報士を持っているのは、
気象予報の「解説」と気象の「予測」の区分が明確では
なく、気象予報解説に独自の予測や判断が入る場合
もあるため、のようです。

④気象予報の事業、ビジネスモデル

最後に、気象予報の事業については、気象情報は
無料との認識が一般的であり、なかなかビジネスモ
デルは成立しにくい環境にあるのが現状とのこと
です。その中で、北海道における冬道の安全への貢献
を目的とした事業である寒地土木研究所の情報サイ
ト「北の道ナビ」の中の「吹雪の視界情報」は、参考

すべき事業の成功例だと思います。

今回、気象予報士として参加された原田気象予報
士(技術士)は本サービスの開発を進めてきたお一人
です。視界予測情報を公開するためには予報事業者
としての許可が必要であり、原田予報士のチームに
は 3 人の気象予報士がおられ、半年程度で官庁系法
人初の事業許可を得られたとのこと。

4. おわりに

社会活動委員会では、いつも本音ベースで活発な
議論を重ねており、多様な意見が出てきます。実は、
今回も複数案のうち、高齢化社会における技術士の
社会貢献を目指した介護福祉に目標を絞り、私も新
たな分野開拓に燃えて昨年春から動いていました。

しかし、いざ活動してみると接点を見出すことが
なかなか困難で、うまくいかず困っていたところ、
小山田技術士にテレビなどでお天気キャスターとし
て活躍されている加藤気象予報士を紹介していただ
き、異業種交流会を開催することができました。急
な話にもかかわらず、多大なご協力をいただき快く
参加していただいた気象予報士会の皆様には、この
場をお借りし深く感謝申し上げます。

今回の交流会では、中身の濃い交流をさせていた
だき、たいへん有意義でした。技術士と気象予報士
の接点は、道路など建設分野では明らかにわかりま
したし、再生エネルギーなど地球温暖化でも将来的
に繋がっていけるのではと、展望を持てました。気
象庁や農協から参加された予報士の方々とは、今回
は深くは議論できませんでしたが、農業・食糧分野
や物流・観光分野に気象の観点から接点を持てそう
な領域はたくさんあると思われ、今後、技術士との
交流機会を作っていければ、と思いました。私とし
ては、第 2 弾を拡大して行えればと考えておりま
す。

宮 本 真 一 (みやもと しんいち)

技術士(機械部門)

日本技術士会北海道本部
社会活動委員会 委員
株式会社 HRC 研究所
イノベーション推進部

