



図2 1995（平成7）～2020（令和2）年度末にかけての26年間における4つの主要な配信サービスの利用者数の推移

(1) 電文形式及びファイル形式データ配信サービス

1) 電文形式データ配信サービス

利用者数は、2020(令和2) [19(令和元)] 年度の1年間に新規27 [17] 者（前年度利用者数との比：15[10]％）、廃止14 [5] 者（-8[-3]％）、13 [12] 者（7 [7] ％）の純増で、199 [186] 者となりました。2020（令和2）年度は、前年度に比べて新規増が増えましたが、廃止も増え、結果として純増は前年度と同じレベルでした。（表1・図1）

2014（平成26）年度以降の過去6年間について前年度からの増減の傾向を見ますと、2018（平成30）年度に増減ともに鈍化が見られたものの、平均点には毎年約18者（11％）増、7者（4％）減、10者（11％）純増となっています。（図1）

新規利用者のデータ区分を見ると、昨年度も近年と同様の傾向が続いており、「地震火山」と「気象防災（注意報・警報等）」が主になっています。

2) ファイル形式データ配信サービス

利用者数は、2020(令和2) [19(令和元)] 年度の1年間に新規58 [56] 者（前年度利用者数との比：25[28]％）、廃止32 [17] 者（-14[-9]％）、26 [39] 者（11 [20] ％）の純増で、262 [236] 者となり、電文形式データ配信サービスの利用者数を60者強 [50者] 上回りました。（表1）

2014（平成26）年度以降の過去6年間の前年度からの増減の傾向を見ますと、連続して毎年20者を超える純増となっており、平均点には毎年約45者増（29％）、18者（-11）減、27者（17％）純増となっています。2020（令和2）年度は、過去数年間と比較して、新規増の割合は同程度でしたが、廃止の比率が高く純増が11％に止まりました。（表1・図1）

新規利用者のデータ区分を見ると、近年と同様、「アメダス」、「高解像度ナウキャスト」、「全球数値予報モデル（GSM）」、「メソ数値予報モデル（MSM）」や「局地数値予報モデル（LFM）」が多くなっています。また、2019（令和元）年6月以降、順次、「土壌雨量指数」等の高解像度化が進められていますが、同情報の利用も伸びてきています。

3) 電文・ファイル形式データ配信サービスの長期的な利用動向

両配信サービスともに、2004（平成16）年度までは20者程度にとどまっていたが、翌年度の汎用の「ファイル転送プロトコル（FTP）」の導入による利便性向上の影響もあり、その後、利用者数が毎年順調に増加してきています。特に、近年の利用者数の伸びが大きく、電文形式データ配信サービスは2011（平成23）年度以降の9年間で約2.4倍、ファイル形式データ配信サービスは2013（平成25）年度以降の7年間で約3.5倍となりました。電文形式ではファイル形式に比べてやや鈍化傾向もあるものの、それぞれ200者弱と260者強となりました。（図2）

なお、2011（平成23）年度前後での利用者数の伸び悩みは、2011（平成23）年3月11日の「東日本大震災」の影響が一因として考えられます。

(2) 緊急地震速報配信サービス

利用者数は、2020(令和2) [19(令和元)] 年度の1年間に**新規0[2]者、廃止3[1]者、3[1]者(3[1]%)の純減[増]で、94[97]者**となりました。(表1)

利用者数は、同サービス運用開始4年後の2009(平成21)年度には100者前後に達し、その後の11年間は、**概ね90~100者で安定**しています。(図2)

緊急地震速報が運用開始され16年近くが経過し、国民や企業も含めた利用者、情報サービスを行う事業者など、国内における情報流通・サービスをネットワークとして捉えると、全体で見れば安定した環境にあると言えます。利用する側の市民や事業者などから見れば、テレビ・ラジオ等の報道機関、携帯電話やスマートホン等のモバイル端末、専用端末などを通して**全ての人が緊急地震速報を利用できる環境**が整えられています。

(3) 気象衛星データ配信サービス

2015(平成27)年7月に運用を開始し、利用者数は、2015・16(平成27・28)年度ともに20者に止まっていたましたが、その後、徐々に増加し、2020(令和2) [19(令和元)] 年度には**新規3[5]、廃止1[3]、2[2]者純増で、34者**となりました。(表1・図2)

この4年間の純増で特徴的なことは、**大半が欧米を中心とした海外企業**で、これまでに利用者のうち**15者、実に全体の44%が海外利用者**となっています(2.(2)-3)参照)。

(4) 延べ利用者数の26年間にわたる推移

配信システムについては、電文形式に加えて、ファイル形式、緊急地震速報、さらに気象衛星データ配信システムと順次拡充してきています。(図3)



図3 1995(平成7)~2020(令和2)年度末にかけての26年間における4つの主要な配信サービスの延べ利用者数の推移。

1995(平成7)年度の電文形式配信サービスの運用開始後10年程度は、2000(平成12)年度にファイル形式配信サービスが開始されたものの利用者数は数十程度で推移していました。その後、2005(平成17)年度に「ファイル転送プロトコル(FTP)」の利用を開始した頃から、現在までの**15年間、延べ利用者数は安定的に毎年順調に増加**してきています。これは主に電文形式及びファイル形式配信サービスの利用者の増加によるもので、平均的には毎年約30者増加しており、2006(平成14)年度の130者から、**2020(令和2)年度には600者弱**となりました。なお、同一事業者で複数の配信システムを利用しているものもあり、**事業者数の実数としては400者強**となっています。(図3)

過去6年間の延べ利用者数の前年度との比較を見ますと、新規利用開始による増加は**15~17%**、利用の廃止による減少は**-5~-9%**、これにより純増が**7~11%**と、毎年、比較的安定した数値となっています。しかしながら、**昨年度は、新規の増加が16%**でしたが、**廃止による減少が-9%**と比較的大きく、**純増は7%に止まりました**。昨年度は、電文形式及びファイル形式ともに利用の廃止がやや増えており、今後の動向を注視することとしています。なお、**過去6年間の合計では、新規が約410者ですが、廃止も約180者で新規の4割強**となっています。(図4)



図4 2015（平成27）～2020（令和2）年度末における4つの主要な配信サービスにおける延利用者数の前年度からの増・減・純増数とその前年度延利用者数との比の推移。なお、気象衛星データ配信サービスは2015（平成27）年度に運用を開始しており、同年度の前年度との比較では増加数に含めていない。

2. 気象情報の利用・普及の拡大と多様化

（1）気象情報から見た利活用の促進

気象庁は、解析・予測技術の高度化により、客観的なデータを空間的・時間的に均質なメッシュ情報として提供しており、その精緻化と精度向上が進められています。2017（平成29）年度以降の過去4年間にも多くの気象情報が高度化されており、新規プロダクトも含めて配信サービスにおける新規利用者の増加の牽引役の一つになっているものと考えられます。

- 雷監視システム（LIDEN）の観測データの公開（2017（平成29）年1月～）
- 表面雨量指数・流域雨量指数・警報危険度分布等（2017（平成29）年7月～）
- 数値予報モデル格子点資料（GPV）に日射量追加：2017（平成29）年12月～）
- PLUM法を導入した緊急地震速報（リアルタイム震度等）（2018（平成30）年3月～）
- 降水15時間予報（2018（平成30）年6月～）
- 解析積雪深・解析降雪量（2019（令和元）年11月～）
- 数値予報モデルの予報期間延長やガイダンスの拡充（2019（令和元）年度～）

これらの気象情報の精度向上・充実（精緻化等）とICT技術の発展・普及が相まって、民間企業等における様々な社会・経済活動とともに、防災・安全・危機管理、地球温暖化対策等にかかわる関係省庁の政策などの要求に応え、更に気象情報の価値が高まり、利活用が進むことが期待されます。

（2）配信サービスの利用者から見た広範な産業分野での利用の拡大

1）予報業務許可事業者による利用状況

予報業務（気象・波浪）の許可を受けている事業者数は、2021（令和3）年1月18日現在で83者（気象庁HPより。）で、その内、電文あるいはファイル形式配信サービスを利用している事業者数は1/3程度に止まります。さらに、気象衛星配信サービスでは予報業務許可事業者で利用している者は10者程度と許可事業者数の1/8とかなり少ない状況にあります。このことから、多くの予報業務許可事業者は、必要な各種気象情報について、センター以外の予報業務許可事業者等、様々なルートから入手しているものと考えられます。

緊急地震速報にかかわる予報業務（地震動）の許可を受けている事業者数は、2021（令和3）年3月12日現在48者（気象庁HPより。）です。その内、緊急地震速報配信サービスを利用している事業者数は2/3となっています。気象・波浪の予報業務許可事業者に比べて、割合が高く、“秒”を争う緊急性が求められる情報のため、他のルート利用による遅延等のリスクを回避することが必要なためと考えられます。

一方、予報業務許可事業者以外の利用者は、一般企業では広範な産業界に及ぶほか、報道機関、財団等の法人、学術研究機関、地方自治体、さらに海外事業者などで、配信サービスの利用者の9割近くを占めています。

なお、予報業務許可事業者の利用は全体の1割程度となっていますが、引き続き報道機関とともに一般等への気象情報サービスの中核的な事業者であり、さらに、配信サービスを直接利用する一般企業等が急増していることは、気象情報の利用・普及が、様々な形で社会・経済や企業等の活動の中で展開し拡大していることを示しています。

2) 一般企業等による広範な産業分野から学術研究分野での利用状況

近年の電文形式・ファイル形式データ配信サービスの新規利用者は予報業務許可事業者以外が主体で、2020(令和2)年度末には両配信サービスの9割近くに達しています。

新規利用者の事業は、多様な産業分野に及んでおり、各利用者独自の利用に加えて、近年の国等による地球温暖化やエネルギー対策などの新たな政策の推進が牽引役になっている事例も多くなっています。新規利用者の産業分野や国等の政策の具体例は、次の通りですが、簡単な解説が昨年度の報告にあります(参考資料②)。

【配信サービスにおける新規利用者の主な産業分野】

- 電気機械器具や情報通信システム関連の製造業
- 船舶、鉄道、陸上交通、物流等の運輸関連事業
- 電力・エネルギー関連事業
- 通信・放送・情報処理提供サービス業
- 建設・環境関連の技術サービス(コンサルタント)業
- 農業・水産業
- 学術研究機関や財団法人等

【配信サービスの利用とかかわる国等の政策】

- 電力自由化・エネルギー政策(例:経済産業省・資源エネルギー庁)
- 防災対策(例:内閣府・総務省消防庁・国土交通省・気象庁・地方自治体等)
- 数値予報等を活用したダム管理を含めた治水対策(例:国土交通省)
- 農業・水産振興対策(例:農林水産省)
- ICT等の情報通信政策(例:総務省、経済産業省)
- ウェザールーティングに結び付いた地球温暖化対策(例:経済産業省・国土交通省)

3) 海外企業の利用状況

近年、海外企業の利用者数が徐々に伸びてきており、2020(令和2)年度末には、電文・ファイル等を加えた4つの主要サービス全体では、欧米を中心に10数か国、延べ利用者数36、利用者全体の約6%程度となっています。全体の6%と少ないものの、地域的には、欧米を中心に、中国やオーストラリアなどアジア・太平洋地域の企業も一部含まれグローバルな広がりを見せています。

特に、先に触れたように気象衛星配信サービスでは、利用者全体34者のうち15者(44%)が海外企業となっています。このような気象衛星データの利用は、グローバルなネットワークを構築している静止気象衛星の観測データの価値とニーズが高まったことを示しています。一昨年度の報告では、海外利用者の増加について、その社会・経済的、技術的背景を概念図としてとりまとめているので、ご覧頂きたいと思います(参考資料③)。

インターネットやモバイル端末に代表されるICT技術に加えて、静止気象衛星や数値予報に代表されるグローバル化した気象観測や予測技術を背景に、今後とも気象情報の流通がボーダレスに国境を越えて益々進むものと見られ、配信サービスの利用者の動向に注視して行く必要があります。

3. おわりに

2020(令和2)年11月には、気象庁旧庁舎(千代田区大手町)で運用してきました配信システムにつきましても、気象庁の新庁舎(港区虎ノ門)への移転が無事終了しました(参考資料④)。

引き続き、24時間365日の常時監視体制のもと、安定運用に努めますので、利用者の皆様には引き続きご理解ご協力を宜しくお願い申し上げます。

また、配信サービスの負担金については、2006(平成18)年8月に現行の算定基準を導入し、以降概ね3年毎に見直し約15年間で5回の負担金改訂を行ってきています。2021(令和3)年4月1日の改定においては、前回の2018(平成30)年4月1日と比較して平均的には電文形式・ファイル形式ともに▲20%前後の減額となりました。15年前と比較しますと、配信サービスの利用者の順調な増加を反映して、基本負担金は約1/5、電文及びファイル形式配信サービスではデータ区分毎の料金は平均的に約1/3～1/4となっています。利用者の負担軽減が更なる気象情報の利用拡大と普及につながることを期待しています。

(一財)気象業務支援センターでは、引き続き中長期的な視点から配信サービスの利用者の動向について、国内はもとよりグローバル化する民間気象事業の動向も注視し、調査・分析を行い、関係者への情報提供や公表とともに、配信事業の安定確実かつ健全な運営に努めることとしています。

(参考資料)

- ① オンライン配信サービスのセンターHP：<http://www.jmbsec.or.jp/jp/online/online.html>
- ② 2019(令和元)年度末における「情報提供業務(オンライン)」の利用者の動向について(センターHP「話題」、2020年2～5月)：http://www.jmbsec.or.jp/jp/topics/2020/2002-05_1.pdf
- ③ 2018(平成30)年度末における「情報提供業務(オンライン)」の利用者の動向について(センターHP「話題」、2019年6・7月)：http://www.jmbsec.or.jp/jp/topics/2019/1906-07_1.pdf
- ④ 配信事業部・システムの気象庁新庁舎(港区虎ノ門)への移転について(センターHP「話題」2019年10・11月)：http://www.jmbsec.or.jp/jp/topics/2020/2010-11_1.pdf
(配信事業部)