

令和元年 11 月 19 日
気象庁予報部

配信資料に関するお知らせ

～中華人民共和国から入電する電文の変更について～
(配信資料に関する技術情報(気象編)第334号関連)

中華人民共和国(以下「中国」という。)より、世界気象機関の全球通信システム(GTS)等を通じて配信している地上気象実況報、地上高層実況気象報、地上高層風実況気象報、地上月気候統計値について、令和元年12月3日0時(協定世界時)より伝統的文字通報式(以下「TAC」という。)による配信を停止し、FM94 二進形式汎用気象通報式(以下「BUFR」という。)のみにより配信する旨通知がありました。

これに伴い、気象庁が中継・配信している電文についても下記のとおり変更が生じますので、お知らせします。

記

1. 中国が配信する TAC の中継・配信停止

現在中国が配信している TAC(以下「中国 TAC」という。)による地上気象実況報、地上高層実況気象報、地上高層風実況気象報、地上月気候統計値が停止されるため、気象庁が中継する中国の電文は、既に中国が配信している BUFR(以下「中国 BUFR」という。)による地上気象実況報、地上高層実況気象報、地上高層風実況気象報、地上月気候統計値のみとなります。中国 TAC と中国 BUFR の対応表は別紙1のとおりです。

2. 気象庁の TAC 編集報における中国地上気象実況報等の変更

気象庁が独自に編集し配信している TAC 編集報には、中国 TAC を基にしたデータが含まれています。そのため、気象庁では、利用者の中国 BUFR への移行期間を確保するため、暫定措置として中国 BUFR を独自にデコードしたデータを基に、これまでの中国からの地上気象実況報、地上高層実況気象報に相当する TAC 電文を作成し、配信します。またこの相当する TAC 電文を、気象庁が独自に編集し配信している TAC 編集報にも含めて配信します。

ただし、この暫定措置は令和2年11月30日以降速やかに廃止します。

また、世界気象機関(WMO)の示す方針に沿い、世界的に TAC から BUFR への移行が求められており、今後も海外電文において TAC が順次廃止されていくことが予想されますが、この暫定措置は今回限りのものですので、利用者の皆様におかれましては、中国以外での TAC 停止に備え、速やかに BUFR へ移行いただくようお願いいたします。

この暫定措置の詳細は別紙2のとおりです。

中国の TAC、BUFR 対応表

既存 TAC ヘッダ	対応する BUFR ヘッダ
SMCI01 BABJ	ISMN01 BABJ
SMCI02 BABJ	ISMN02 BABJ
SMCI03 BABJ	ISMN03 BABJ
SMCI04 BABJ	ISMN04 BABJ
SMCI05 BABJ	ISMN05 BABJ
SMCI06 BABJ	ISMN06 BABJ
SMCI07 BABJ	ISMN07 BABJ
SMCI08 BABJ	ISMN08 BABJ
SMCI09 BABJ	ISMN09 BABJ
SMCI31 BABJ	ISMN31 BABJ
SMCI32 BABJ	ISMN32 BABJ
SMCI33 BABJ	ISMN33 BABJ
SMCI34 BABJ	ISMN34 BABJ
SMCI35 BABJ	ISMN35 BABJ
SMCI36 BABJ	ISMN36 BABJ
SMCI37 BABJ	ISMN37 BABJ
SMCI38 BABJ	ISMN38 BABJ
SMCI39 BABJ	ISMN39 BABJ
SICI21 BABJ	ISIN21 BABJ
SICI22 BABJ	ISIN22 BABJ
SICI23 BABJ	ISIN23 BABJ
SICI24 BABJ	ISIN24 BABJ
SICI25 BABJ	ISIN25 BABJ
SICI26 BABJ	ISIN26 BABJ
SICI27 BABJ	ISIN27 BABJ
SICI28 BABJ	ISIN28 BABJ
SICI29 BABJ	ISIN29 BABJ
SICI30 BABJ	ISIN30 BABJ
SICI31 BABJ	ISIN31 BABJ
SICI32 BABJ	ISIN32 BABJ
SICI33 BABJ	ISIN33 BABJ
SICI34 BABJ	ISIN34 BABJ

SICI35 BABJ	ISIN35 BABJ
SICI36 BABJ	ISIN36 BABJ
SICI37 BABJ	ISIN37 BABJ
SICI38 BABJ	ISIN38 BABJ
SICI39 BABJ	ISIN39 BABJ
U[S, K]CI01 BABJ	IUKN01 BABJ
U[S, K]CI02 BABJ	IUKN02 BABJ
USCI03 BABJ	IUKN03 BABJ
USCI04 BABJ	IUKN04 BABJ
USCI05 BABJ	IUKN05 BABJ
USCI06 BABJ	IUKN06 BABJ
USCI07 BABJ	IUKN07 BABJ
USCI08 BABJ	IUKN08 BABJ
USCI09 BABJ	IUKN09 BABJ
U[S, K, L, E]CI01 BABJ	IUSN01 BABJ
U[S, K, L, E]CI02 BABJ	IUSN02 BABJ
U[S, L]CI03 BABJ	IUSN03 BABJ
U[S, L]CI04 BABJ	IUSN04 BABJ
U[S, L]CI05 BABJ	IUSN05 BABJ
U[S, L]CI06 BABJ	IUSN06 BABJ
U[S, L]CI07 BABJ	IUSN07 BABJ
U[S, L]CI08 BABJ	IUSN08 BABJ
U[S, L]CI09 BABJ	IUSN09 BABJ
U[P, G, H, Q]CI30 BABJ	IUJN01 BABJ
CSCI01 BABJ	ISCN01 BABJ
CSCI02 BABJ	ISCN02 BABJ
CSCI03 BABJ	ISCN03 BABJ
CSCI04 BABJ	ISCN04 BABJ
CSCI05 BABJ	ISCN05 BABJ
CSCI06 BABJ	ISCN06 BABJ

当庁で TAC 変換する中国の観測報について

中国気象局は、令和元年（2019年）12月3日に TAC（伝統的文字形式通報式）の観測報を停止すると予告し、以後は相当する BUFR 報を利用するよう求めています。

当庁では、TAC 形式の観測報を受信する利用者の中国 BUFR への移行期間を確保するため、暫定措置として中国発の BUFR 電文から TAC 通報式（FM12 SYNOP 及び FM35 TEMP）による相当電文を作成し、配信します。またこの相当する TAC 電文を、気象庁が独自に編集し配信している TAC 編集報にも含めて配信します。電文の詳細は以下のとおりです。

ご注意

- 改善のため内容を変更することがあります。
- 既存ヘッダを含む TAC 変換は庁内での業務のために必要な暫定的なものであり、令和 2 年（2020 年）11 月 30 日以降、速やかに廃止します。
- 自動変換は北京発の BUFR だけを情報源としているため、これまでになかった通報形式による一部または全部要素の解読エラーや異常な通報値があった場合も、そのまま発信電文に反映されます。
- 世界気象機関（WMO）の示す方針に沿い、世界的に TAC から BUFR への移行が求められており、今後も海外電文において TAC が順次廃止されていくことが予想されますが、本暫定措置は今回限りのものですので、利用者の皆様におかれましては、中国以外での TAC 停止に備え、速やかに BUFR へ移行いただくようお願いいたします。

1 SYNOP 報（地上気象実況報）

(1) 電文ヘッダ

① SMC199 RJTD	(00、06、12、18UTC の観測報)	※新規ヘッダ
② SICI99 RJTD	(03、09、15、21UTC の観測報)	※新規ヘッダ
③ SMC160 RJTD	(00、06、12、18UTC の観測報)	※既存ヘッダ
④ SICI160 RJTD	(03、09、15、21UTC の観測報)	※既存ヘッダ

①及び②については、同一時刻の電文が多数発信されるため、GTS マニュアルに従い遅延報（RRA～RRX）または訂正報（CCA～CCX）の指示符がつきます。システム障害時には順番不明の指示符 RRY または CCY が使われることがあります。

③及び④については、指示符 RRA が現れることがあります。

(2) 変換対象電文

ISMN01-09 BABJ, ISMN31-39 BABJ

ISIN21-29 BABJ, ISIN31-39 BABJ

それぞれ対象電文 1 通ごとに 1 通の SYNOP 報 ((1) 項①②) を作成、配信します。
また、その電文を元に、既存ヘッダの SYNOP 報 ((1) 項③④) を作成、配信します。

(3) 発信時刻

- ① について観測時刻の 29 分後、39 分後、69 分後
- ② について観測時刻の 29 分後、51 分後、69 分後

(4) 変換対象要素

- ア 雲高・視程 (第 1 節 iRixhVV 群)
- イ 雲量・風向・風速 (第 1 節 Nddff 00fff 群、風速の単位は m/s とします)
- ウ 気温 (第 1 節 1SnTTT 群)
- エ 露点温度 (第 1 節 2SnTdTdTd 群。相対湿度は報じません)
- オ 地表面気圧 (第 1 節 3P0 P0 P0 P0 群)
- カ 海面気圧 (第 1 節 4PPPP 群。調査の範囲では代わりにジオポテンシャルを報じている地点はありませんでした)
- キ 気圧変化傾向 (第 1 節 5appp 群)
- ク 降水量 (通報があれば適宜第 1 節及び第 3 節に (後述))
- ケ 現在天気・過去天気 (第 1 節 7wwW1W2 群)
- コ 雲 (一部地点で通報があれば。第 1 節 8NhCLCMCH 節)
- サ 最高気温 (第 3 節 1SnTxTxTx 群)
- シ 最低気温 (第 3 節 2SnTnTnTn 群)
- ス 地表最低気温 (通報があれば。第 3 節 3SnTgTgTg 群) : 国際気象通報式第 8 版の規定する第 II 地区通報形式 3Es_nT_gT_g と異なり、現状の中国の通報形式に合わせています。
- セ 積雪深 (通報があれば。第 3 節 4E'sss 群)

(5) 変換対象としない要素

- ア 海面の資料、蒸発量、日射量 (調査の範囲で通報がありません)
- イ 日照時間 (調査の範囲で正常な値が通報されていません)
- ウ 瞬間風速 (BUFR で通報されていますが TAC SYNOP で表現できません)
- エ 24 時間気温変化量

(6) 現行中国発 TAC 電文との既知の相違点

- ア 数値データ (風、気温、露点、気圧) で最終桁が異なることがあります。
- イ ほとんどの地点は自動観測となるため、雲は報じられていません。
- ウ 降水量については、現状では多くの地点で常時 24 時間降水量が報じられ、時折 1

時間降水量が報じられます。

エ 最高気温および最低気温がほぼ常時通報されます。通報されたものは TAC 変換で削ることなく報じます。

(7) 電文例

ア 2019年11月5日00UTCの北京発 TAC SYNOP 電文

```
SMCI01 BABJ 050000
AAXX 05001
50468 11658 73410 11041 21093 39924 40135 52025 69951 770//
87/// 333 05903 31011 70028 92503=
50953 32979 02906 10017 21071 30049 40198 52023 333 05702=
51076 32971 12901 10012 21019 39344 40224 52001 81/// 333
05200 31031=
51243 32980 10201 10074 20017 39672 40211 52004 81/// 333
05201 30042=
(後略)
```

(ア) 二重下線部は通報内容の相違などにより再現できなかった群です。

- 6時間降水量（地点 50468 「69951」）：BUFR では通報されませんでした。
- 下層雲量（地点 50468 「87///」、地点 51076 「81///」、地点 51243 「81///」）：BUFR では通報されませんでした。
- 第3節05で始まる群（地点 50468 「05903」、地点 50953 「05702」、地点 51076 「05200」、地点 51243 「05201」）：第2地区内で通報形式の定めがありません。
- 水温（地点 50468 「92503」）：BUFR では通報されません。

イ 同日時の北京発 BUFR SYNOP から変換した結果

```
SMCI99 RJXX 050000
AAXX 05001
50468 24659 83209 11041 21093 39924 40135 52025 77070 333 10036
21072 31011 4/003 69905 70028=
50953 34979 02905 10017 21071 30049 40198 52023 70000 333 10070
21009 31056 70000=
51076 34971 12901 10012 21019 39344 40224 52001 70000 333 10159
20008 31031 70000=
51243 34980 10101 10074 20017 39672 40211 52004 70000 333 10154
20054 30042 70000=
(後略)
```

- (ア) 単下線部はデータの相違などにより値が異なる項目です。
- 指示符 i_R (地点番号の次の群の 1 桁目) は、降水の通報内容が異なるため一致しないことがあります。この例の地点 50468 では 1 時間降水量 (第 3 節) だけがあったため (6 時間降水量があった TAC の “1” と異なり) “2” となります。
 - 指示符 i_x (地点番号の次の群の 2 桁目) は、BUFR には自動観測のデータしか入らないため常に一致しません。この例の値 “4” は自動観測だが現在天気に (有人観測と同じ) 符号表 4677 を用いるという意味です。
 - 視程 : 最終桁が異なることがあります (地点 50468 の TAC 11658 → 24659)
 - 雲量、風向、風速 : しばしば最終桁が異なり、風向は一部地点で 20 度差があることもあります (地点 50468 の TAC 73419 → 83209)。
 - 気温、露点、界面気圧、現地気圧、気圧変化 (第 1 節 1~5 群) はほとんど同一値です。
 - 現在天気、過去天気はしばしば軽微な差があります。処理の簡明のため、現在天気 WW=00 の場合も第 1 節 7 群を省略しないようにしています。
- (イ) 二重下線部は TAC で通報されず BUFR で通報される情報を表現した群です。
- 1 時間降水量が通報される場合は第 3 節 6 群に反映します。
 - 最高気温 (第 3 節 1 群)、最低気温 (第 3 節 2 群)、24 時間降水量 (第 3 節 7 群) が観測時刻によらず通報されているので反映します。
 - 地表最低気温 (第 3 節 4 群) はこれまでの並行配信期間をみると TAC で通報されず BUFR で通報される場合があります。

2 TEMP 報

(1) 電文ヘッダ

USCI99 RJTD ※新規ヘッダ

※ TEMP 報 A 部だけの作成となります。

※ 同一時刻の電文が多数発信されるため、GTS マニュアルに従い遅延報 (RRA~RRX) または訂正報 (CCA~CCX) の指示符がつきます。システム障害時には順番不明の指示符 RRY または CCY が使われます。)

(2) 変換対象電文

IUKN01-09 BABJ

(3) 発信時刻

観測時刻の 1 時間 37 分後、1 時間 57 分後、2 時間 37 分後。

(4) 変換対象としない要素

ア 最大風速面上下のウィンドシア（調査の範囲で通報がありません）

(5) 現行中国発 TAC 電文との既知の相違点

ア まれに数値データの最終桁が異なることがあります。

イ 太陽放射及び赤外放射の補正法として、TAC では符号 6（国によって規定される太陽放射及び赤外放射補正）が報じられているのに対し、BUFR では符号 4（ラジオゾンデシステムにより自動的に行われる太陽放射及び赤外放射補正）が報じられます。これは BUFR の通報値のまま表現しています。

ウ ある高度以上の風だけのデータが欠測している場合、本来 TEMP 通報式では該当する ddfff 群を省略してその範囲を指示符 id で示しますが、本件変換プログラムでは常に id="1" とし、必要に応じて ddfff=///// を省略せずに通報します。調査の範囲ではこのような事象は起こりませんでした。

(6) 電文例

ア 2019年10月29日00UTCの北京発 TEMP 報

```
USCI01 BABJ 290000
TTAA 28231 51463 99919 06664 20504 85576 06667 30505 70139
04559 32007 50571 19960 29511 40732 32960 27013 30928 47360
33512 25047 54159 32513 20189 56359 30514 15369 611// 29016
10618 639// 29520 88221 57159 32516 88113 659// 29019 77999
31313 63103 82315=
TTAA 28231 52533 99857 05268 25002 85547 08071 26503 70124
00072 27505 50572 20371 29517 40733 31769 30519 30931 46166
29521 25049 54765 29021 20190 611// 29020 15370 591// 30017
10622 623// 29019 88205 613// 28520 77999 31313 63203 82315=
(後略)
```

イ 同日時の北京発 BUFR TEMP から変換した結果

```
USCI99 RJXX 290000
TTAA 28231 51463 99918 06664 20504 85576 06667 30505 70139
04559 32007 50571 19960 29511 40732 32960 27013 30928 47360
33512 25047 54159 32513 20189 56359 30514 15369 611// 29016
10618 639// 29520 88221 57159 32516 88113 659// 29019 77999
31313 43103 82315=
TTAA 28231 52533 99857 05268 25002 85547 08071 26503 70124
00072 27505 50572 20371 29517 40733 31769 30519 30931 46166
29521 25049 54765 29021 20190 611// 29020 15370 591// 30017
10622 623// 29019 88205 613// 28520 77999 31313 43203 82315=
(後略)
```

- 数値データ最終桁の相違：地点 51463 の現地気圧が TAC 991.9 hPa（電文上 99919）→ BUFR 変換 991.8 hPa（電文上 99918）となっています。
- 太陽放射及び赤外放射の補正法は、第3節（「31313」以降）の最初の群の最初の桁です。