** XAE

|--|

Ap-13-1 Rating Curve Computation Sheet (I)

Date: 1974

Station No.

Curve (), From To

| <u> </u> | | | <u>. 1 </u> | | <u> </u> | |
|------------|------|----------------|-------------|-----|----------|-----------|
| Riv Sys | · · | River | Mae Kl | ong | Station | K-10 |
| No. | Н | H ² | Q | | √Q | н∕б |
| : 1: | 32.0 | 1024 | 60 | 7. | 74597 | 247.8709 |
| 2 | 33.0 | 1089 | 120 | 10. | 95445 | 361.4969 |
| 3 | 35.0 | 1225 | 280 | 16. | 7332 | 585.6620 |
| 4 | 38.0 | 1444 | 600 | 24. | 4949 | 930.8061 |
| 5 | 40.0 | 1600 | 865 | 29. | 41.09 | 1176.4352 |
| 6 | 43.0 | 1849 | 1350 | 36. | 7423 | 1579.9208 |
| 7 | 46.0 | 2116 | 2040 | 45. | 1664 | 2077.6525 |
| 8 | 49.0 | 2401 | 3015 | 54. | 9090 | 2690.5417 |
| 9 | 50.0 | 2500 | 3420 | 58. | 4808 | 2924.0383 |

$$0 = a^{2} (H \pm b/a)^{2}$$

$$0 = 7.53457 (H-29.14505)^{2}$$

Ap-13-2 Rating Curve Computation Sheet (II)

Date: 1974

Station No.

Curve (), From _____ To ___

$$n[H\sqrt{Q}] = 9 \times 12574.424 = 113169.81$$

$$[H][\sqrt{Q}] = 366 \times 284.63788 = 104177.46$$

$$n[H^2] = 9 \times 15248 = 137232$$

$$[H]^2 = 366^2 = 133956$$

$$[H^2][\sqrt{Q}] = 15248 \times 284.63788 = 4340158.3$$

$$[H][H\sqrt{Q}] = 366 \times 12574.424 = 4602239.1$$

$$a = \frac{n[H\sqrt{Q}] - [H][\sqrt{Q}]}{n[H^2] - [H]^2} = \frac{113169.81 - 104177.46}{137232 - 133956} = \frac{8992.35}{3276} = \frac{2.7449}{12.7449}$$

$$b = \frac{[H^2][\sqrt{Q}] - [H][H\sqrt{Q}]}{n[H^2] - [H]^2} = \frac{4340158.3 - 4602239.1}{-3276} = \frac{-262080.8}{3276} = \frac{-80.0002}{-3276}$$

$$a^2 = 2.7449^2 = 7.53457 \div$$

$$b/a = -80.0002/2.7449 = -29.14505 =$$

$$Q = a^2 (H \pm b/a)^2 = 7.53457 (H - 29.14505)^2$$

テレメータ(雨量・水位)

建 電 通 任 第 1 号 制定 昭和 5 2 年 4 月 1 日

第1章 一般事項

1-1 (適用範囲)

本仕様書は、建設省が設置する河川、ダム、及び道路管理等に用いる雨量、水位等のテレメータ装置(以下「本装置」という)について適用するものであり、本仕様書に定めのない特殊な動作及び付加機能等については、特記仕様書による。

1-2 (特記範囲)

前記特記仕様書によって本仕様書に定めた根本的な方式を変更することはできな

〔解:説 1〕

- 1. 根本的な方式とは、方式仕様をいう。
- 2. 特記仕様書にて追加できる機能については、原則として、本仕様書に明記する範囲内とする。

1-3 (周囲条件)

本装置は、次の条件で本仕様書の規格を満足するものとする。

| 分 類 | 装 置 | 監視局装置 及び傍受局装置 | 中継局装置 | 観測局装置 |
|-------|---------|-----------------------|-----------------|-------------|
| 電気的部分 | 温度 | -5℃~+40℃ | — 1 0°C + 4 0°C | -10°C~+40°C |
| " | 相対湿度 | 90%以下 | 9 0 %以下 | 9 5 %以下 |
| 機械的部分 | 温 度相対湿度 | +5°C~+40°C 40%~90% | | |

〔解説2〕

1. 監視局装置及び傍受局装置を長期間安定に動作させるためには、空調及び防塵について

配慮することが望ましい。

- 2. 機械的部分とは、タイプライタを示す。
- 3. 中継局装置の周囲条件のうち相対湿度が90%以上越える場合は、特記仕様書の指示により外管を防湿構造とする。ただし、その場合付加機能は別架になることもある。

1-4 (電源)

本装置の電源動作範囲及び規格保証範囲は、次のとおりとする。

| İ | | · . | 動 作 範 囲 | 規格保証範囲 |
|---|----------|--------|-------------------------|----------------------------|
| | 監: | : | (1) DC21.6V~DC26.4V | (1) DC 2 1.6 V~DC 2 6.4 V |
| | 視 | | (土接地) | (土接地) |
| | 局装 | 監視装置 | リップル 3%以下 | リップル 1%以下 |
| | 置 | 及び | 雑音電圧 5mV以下 | 雜音電圧 5mV以下 |
| | 及び | 傍受装置 | 又は、 | 又は, |
| | 傍 | | (2) 単相AC100V±10% | (2) 単相 A C 1 0 0 V ± 1 0% |
| | 受局. | | 50Hz又は60Hz | 50Hz又は60Hz |
| | 装置 | · . | | |
| | | タイプライタ | 単相 A C 1 0 0 V ± 1 0% 5 | 0Hz又は60Hz |
| | 中び 継観 | 中継装置 | DC10.5V~DC16.5V (一接地) | DC 1 0.8 V~DC 1 4.5 V(一接地) |
| | 局測 装局 | 及び | リップル 3%以下 | リップル 1%以下 |
| | 置装 及置 | 観測装置 | 雑音電圧 5mV以下 | 維音電圧 5mV以下 |

〔解説3〕

- 1. 監視局装置及び傍受局装置に供給する電源がDC24VになるかAC100Vになるかは、 特記仕様書に指示する必要がある。ただし、DC24Vの場合でもタイプライタに供給する 電源はAC100Vとなる。
- 2. 監視局装置及び傍受局装置に供給する電源がAC又はDCかにより、そのいずれか一方の電源部を実装することになる。
- 3. DC電源の接地は、最近の回路素子の供給電圧の関係から通常は(一)接地であるが多重通信装置,交換機等と電源を共用する場合は(一)接地となる。
- 4. 中継装置及び観測装置の電源にDC24Vを使用する場合は、各装置にDC-DCコンバー

タを付加することにより可能である。

1-5 (電気的機械的強度)

本装置は、次の条件の中に 4 時間放置した後において、電気的、機械的に異状を 生じないこと。

- (1) 周囲温度 2 0°C 及び+5 0°C
- (2) 相対湿度 95% (周囲温度+35℃)

〔解説 4〕

1. 電気的機械的強度とは、各装置の電源を断とした状態で、この周囲条件内に放置した後、 第1-3項の周囲条件に復旧させた場合に正常な動作をすることをいう。

1-6 (構造)

本装置の各部パネルの構造は、プラグインユニットにより簡単に着脱できること を標準とし,各部の点検調整などの操作は、前面より行えるものとする。

1-6-1 (監視装置及び傍受装置)

筐体寸法は, 高さ2350mm, 中520mm, 奥行250mm, 以下とし, 前面扉は両開き構造とする。

なお,外部機器との接続は架上又は架下とする。

1-6-2 (中継装置)

筐体寸法は、高さ2000mm, 巾 520mm, 奥行250mm, 以下とし、前面扉は両開き構造とする。

なお, 外部機器との接続は, 架上又は架下とする。

ただし、防湿構造とする場合は、特記仕様書により指定するものとし、この場合の筐体寸法等はこの限りではない。

1-6-3 (観測装置)

筐体寸法は、高さ600mm、幅600mm、奥行300mm、以下とした壁掛型とし防湿を考慮して開閉部及び外部機器接続部等にパッキングが使用された構造とする。

〔解説5〕

1. 観測装置を据置型として使用する場合は、別途架台を必要とする。

1-7 (途 装)

- 1-7-1 筐体の塗装は、防錆処理後焼付塗装とする。
- 1-7-2 筐体表面の塗色は、マンセル記号 2.5 E 6/3 とする。
- 1-7-3 その他の機器については、色見本などにより別途指示する。

1-8-1 (装置銘板)

装置銘板には、装置名、装置型名、製造番号、製造年月及び製造者名を記載すること。

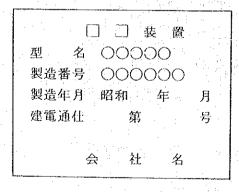
1-8-2 (装置の主要部分及び主要部品の表示)

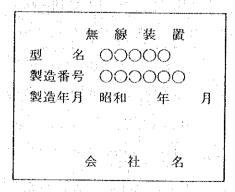
本装置の主要部分には、銘板、刻印又は押印などにより、表示を行い、主要部品には回路図と照号できる記号、或いは番号をつけるものとする。

又, 取扱い上特に注意を要する個所には, 赤字で表示するとと。

〔解説 6〕

- 1. 監視装置,中継装置,及び観測装置に,無線装置を実装する場合は,実装する装置銘板 に並べて無線装置銘板を取付ける。
- 2. 装置銘板,及び無線装置銘板例を次に示す。

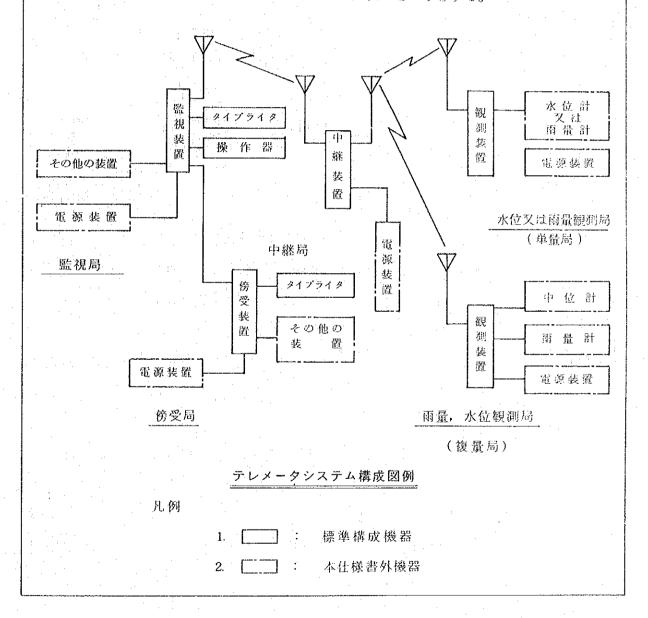




第2章 システムの構成と機能

2-1 (システムの構成)

本システムは、監視局上局と観測局最大30局(必要に応じて中継局及び傍受局を含む。)で構成し、そのシステム構成図は、次のとおりとする。



〔解説 7〕

- 1. テレメータシステム構成図では、監視局装置と中継局装置は単信無線回線で接続されているが、多重無線回線で接続される場合もある。
- 2. 傍受局装置は、中継局経由、直接観測局と単信無線回線、又は多重無線回線等によって

2-2 (動作概要)

- 2-2-1 監視局は、観測局を呼出制御することにより、雨量、水位データ等を収集 及び印字を行うものとする。
- 2-2-2 観測局は、雨量計、水位計等からのデータを、監視局からの呼出制御により自動的に返送するものとする。
- 2-2-3 傍受局は、監視局、中継局経由、もしくは直接観測局からの雨量、水位データ等を受信し、印字を行うものとする。
- 2-2-4 本テレメータシステム内に中継局がある場合に、呼出制御に先立ち中継局 を自動的に起動させ、制御終了後これを停止させるものとする。

2-3 (システムの機能)

2-3-1 (呼出方式)

1) 自動呼出

本呼出制御は、時計装置により自動的に起動し、休止局を除く全観測局を あらかじめ定められた順序に従って呼出しするものとする。

又,呼出時間間隔の設定は下記の6種類とする。

10分, 15分, 30分, 1時間, 3時間及び12時間, なお, 自動呼出しば他の呼出しに優先する。

2) 手動呼出

本呼出制御は、手動により、全観測局又は任意に選択した観測局をあらか じめ定められた順序に従って呼出しするものとする。

3) 外部起動呼出

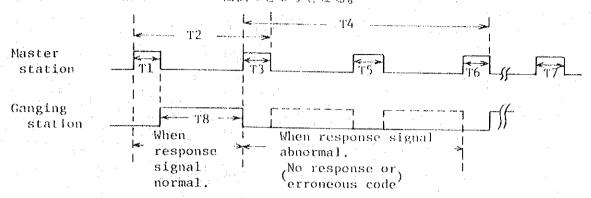
本呼出制御は、外部機器からの起動信号により観測局の呼出ができるもの とする。

4) 再呼出

観測局からの観測符号に誤符号を検出した場合、又は応答のない場合の自動再呼出回数は1回とし、再び誤符号又は応答のないときは、可聴可視の警報を発し次の動作に移るものとする。

〔解説8〕

1. 本システムの動作シーケンスは次のとおりとなる。



T1;月日,時分印字及びNa1局呼出(中継局がある時は中継局起動も含む)

T2; Na 1 局処理。

T 3 : Na 1 局印字及びNa 2 局呼出

T4; No 2 局処理

T₅ : No 2 局再呼

T。; Na 2局印字及びNa 3局呼出

T 7 ; 最終局の印字 (中継局がある時は中継局停止も含む)

T ₈ ; 応答信号の送信

2-3-2 (応答方式)

監視局から呼出された観測局は、観測値をディジタル信号に変換した後、 観測符号を監視局へ向けて送出するものとする。

2-3-3 (観測符号の検定方式)

監視局は、観測符号を受信する毎に次の検定を行うものとする。

- 1) 各桁毎の奇数パリティ検定
- 2) 総数ピットの検定

2-3-4 (印字及び表示)

監視局においては、観測局からの観測符号を受信し次の印字及び表示の動作を行う。

- 1) 受信した観測符号が正常の場合は、観測値及び特殊情報を定められた局位 置に印字を行うとともにデータのデンタル表示を行うものとする。
- 2) 受信した観測符号が不良の場合は、正常な観測データと区別出来る印字及

び表示を行うものとする。ただし、総数ビット検定及び局番ビットが正常な 場合は、不良桁のみ欠測処理を行うものとする。

3) 印字形式は、タイプライタによる頁作表式とし1回の観測動作又は、傍受動作に対して月日、時分、観測値及び特殊情報をあらかじめ定められた印字位置に印字を行うものとする。

2-3-5 (接続できる伝送路数)

監視装置及び傍受装置は、次の伝送路のうち任意の組み合せで最大3伝送路と接続できるものとする。ただし、傍受装置にあっては、同時に2方向以上の伝送路から観測符号が入力することはないものとする。

- 1) 单信無線回線
- 2) 多重無線回線
- 3) 有線回線

2-3-6 (中継方式)

- 1) 中継方式は、次の2種類とする。
 - (1) 単信無線回線と単信無線回線の中継用

(以下「V-V中継」という。)

(2) 多重無線回線と単信無線回線の中継用

(以下「μ-V中継」という。)

- 2) 送受信機の使用方式
 - ア. 送信機は、1号機、2号機切換方式とする。
 - 1. 受信機は、1号機、2号機並列動作方式とする。
- 3) 送信機の故障検出及び切換方式
 - ア. 送信機の出力が 1/2 以下に低下した場合,故障表示をするとともに他方の送信機に自動的に切り換わるものとし,この時の状態信号を外部へ出力するものとする。ただし,他方の送信機がすでに故障となっていた場合には切換えは行わない。
 - イ. 機側において試験釦により1号機, 2号機相互に強制切換えができるものとする。
- 4) 受信機の故障検出の方法

受信機の故障検出は、2台の受信機のスケルチ電圧の有無を比較検出する

ことによって行うものとする。

ただし、故障と判定された受信機を回路から切離す必要はない。 なお、故障の表示の復帰は以後正常と判定された場合に、自動的に行うも のとする。

2-3-7 (通 話)

本システムは監視局と観測局間の通話ができるものとする。 なお、自動呼出はこの通話に優先する。

2-4 (伝送方式)

2-4-1 (一般事項)

(1) 通 信 方 式 半二重通信方式

(2) 呼出信号方式 2周波直列信号方式

(3) 観測符号方式 長短バルス方式 (RZ方式)

長マーク(I) 60±12msec

短マーク(0) 20± 4msec

スペース 20± 4 m se c

- (4) 伝 送 速 度 50ボー
- (5) 観測符号の検定方法 桁毎のパリティ検定及び総数ビットの検定
- (6) 変調方式 (観測符号) 副搬送波周波数偏移方式
- (7) 副搬送波周波数(fo)次の周波数から特記仕様書により指定する。

7. 2635Hz

1. 2465Hz

ウ. 2295Hz

x 2125Hz

才, 1955Hz

- (8) 周波数偏移幅 (△f) 指定副搬送波周波数 (fo) ±35Hz
- (9) 周波数偏移方向 マーク時 (fo+△f)

スペース時(fo-△f)

- (10) 副搬送波偏移周波数精度 ± 6Hz 以下
- (1) V-V中継の遠隔制御信号方式

2周波直列信号方式

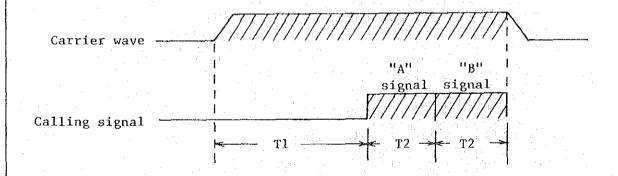
(解説9)

- 1. 建設省制定の建通無仕第11号は、伝送速度が25ボーであるので、本仕様書で定める 仕様とは国路が異なり混在はできない。したがって、本仕様書の観測局機器を既設系に入 れるときは、伝送速度を25ボーとし、伝送方式を一致させ、将来、系全体の機器が本仕 様に定める50ポーに変更可能な機器となった時点で全機器を50ポーに変更することが てきる。
- 2. μ-V中継の場合は、リンガー回路の故障又は瞬断等により送信機の異常動作を防止す るためリンガーは制御時送出とした。

(呼出信号方式)

1) 呼出信号

呼出信号は、音声帯域内の周波数を使用した2周波直列信号方式とし、呼 出信号の送出順序は、群信号、個別信号の順に送出するものとする。 評出信号の送出は次のタイムチャートによるものとする。



T, ;無変調無線周波数送出時間: 1000±100m sec

T2 : 群信号(A), 個別信号(B)送出時間: 600±60m sec

なお、V-V中継の場合の遠隔制御信号の送出はこれに準するものとする。

〔解説 10〕

1. 無変調無線周波数送出時間は、1中継局の制御を考慮すると次のとおり900msecと なるが設定精度を考慮して1000±100msecとした。

| | 艦者 | 見局 | - | 中継 人 | j | क्या है | 明局 | . č.i. |
|------|----------|-----------|----------|-----------|----------|-----------|----------|---------|
| | 送 信 スイッチ | Тx | Rx | 中 継 | Тx | Rx | 選 択 受信部 | 合 計 |
| 所要時間 | 50msee- | →1(X)msec | >200msec | →100msec- | →100msec | →2(X)msec | →150msec | 900msee |

2) 信号周波数

観測局の呼出に用いられる群信号,及び個別信号は,次の周波数から特記 仕様書により指定する。

(1) 群 信 号

| 群信号 | 群周波数 |
|--------------|-------------|
| . A <u>.</u> | 4 8 7.5 Hz |
| A 2 | 5 0 2 5 Hz |
| А 3 | 5 7.5 Hz |
| A 4 | 5 3 2.5 Hz |
| A 5 | 5 4 7, 5 Hz |
| Α 6 | 5 6 2.5 Hz |
| Α 7 | 5 7 7.5 Hz |
| A 8 | 5 9 2.5 Hz |
| А 9 | 6 0 7.5 Hz |
| A 10 | 6 2 2 5 Hz |
| An | 6 3 7 5 Hz |
| A 12 | 6 5 2.5 Hz |
| A 13 | 6 6 7, 5 Hz |
| A 14 | 6 8 2 5 Hz |
| A 13 | 6 9 7. 5 Hz |

(2) 個別信号

| 個別信号 | 個別周波数 | 備考 |
|------|-------------|---------------|
| В 1 | 4 1 2.5 Hz | |
| В 2 | 4 2 7, 5 Hz | |
| Вз | 4 4 2 5 Hz | |
| В 4 | 4 5 7. 5 Hz | |
| В 5 | 4 7 2 5 Hz | |
| Въ | 3 8 2 5 Hz | 中継局起動 |
| Вт | 3 9 7 5 Hz | 中継局停止 |
| Вѕ | 3 5 2 5 Hz | 中継局送信機切換1号→2号 |
| Вя | 3 6 7.5 Hz | 中継局送信機切換2号→1号 |

〔解説 11〕

- 1. 本仕様書にもとづいて設計された監視装置でも、同一系統内に建設省制定の建通無仕第 1 1号の仕様書にもとづく観測局が混在する場合、群信号と個別信号の間に 50±25m sec の信号間隔が必要となる場合がある。
- 2. 呼出信号は、次の様な割り当て方が望ましい。

観測局 Na 1: 呼出周波数 Am·B1

" Na 2: " Am·B2

" Na 3: " Am·B3

" Na 4: " Am·B4

" Na 5: " Am·B5

" Na 6: " An·B1

" Na 7: " An·B2

3. 従来,呼出信号の割り当ては、無線周波数と関連があるので本省において決定されている。

3) 中継局制御

伝送回線内にV-V中継局がある場合は、呼出の開始に先立って、自動的 に中継局起動信号を送出し、観測動作終了後、中継局停止信号を送出するも のとする。

なお、中継局側御信号には、群信号に個別信号の内 B 6 , B 7 , B 8 及び B 9 を付加して使用するものとする。

4) 再呼出制御

再呼出を行う場合の時間間隔は、10⁺¹秒とする。

〔解説 12〕

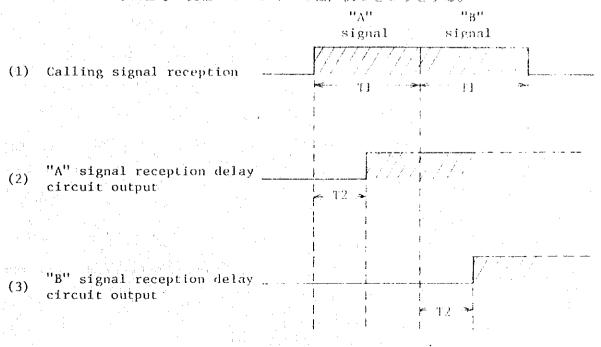
- 1. 再呼出の時間間隔は、呼出時間と観測局保護回路等の精度を考慮すると9420msecとなるが、設定精度を考慮して10000msec(10秒)~11000msec(11秒)とした。呼出時間の最長時間+観測局保護回路の最長時間
 - = 2420 msec + 7000 msec
 - =9420msec

2-4-3 (観測局の受信及び応答方式)

各観測局は、自局に割り当てられた固有の周波数を受信した時のみ応答信号を監視局へ送出するものとする。

1) 呼出信号の受信タイムチャート

呼出信号の受信タイムチャートは、次のとおりとする。



T2:群信号,個別信号送出時間:600±60msec

T2 : 音声誤動作防止の遅延時間: 450msec 以上

(回路の遅延時間含む)

〔解説 13〕

1. 音声ノイズは、一般的に 250msec 以下とされており、音声誤動作防止用遅延時間は、信号検知素子の遅延時間 150msec を加えて多少のマージンをとり合計 450msecとした。

2) 応答信号の伝送タイムチャート

応答信号の伝送タイムチャートは、次の通りとする。

(1) Carrier wave

Response signal

(2)

T :応 答 信 号

T₁ : ヘッドスペース: 1500±300msec

T₂ : 観 測 符 号: 1344msec (最短の符号構成)

:~2688msec(最長の符号構成)

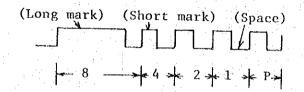
T₃ :エンドスペース: 80±16msec

〔解説 14〕

- 1. ヘッドスペースとは、受信装置(監視装置及び傍受装置)において観測局からの応答信号の始まりを検出するために符号の最初に用いる信号。
- 2 エンドスペースとは、受信装置 (監視装置及び傍受装置) において観測局からの応答信号の終りを検出するために符号の最後に用いる信号。
- 3. ヘッドスペースは、1中継局の制御を考慮すると次の通り1200msec となるが、設定 精度等を考慮して1500±300msecとした。

| | 観 | 観 測 局 中 継 局 | | | | 監 | | *************************************** | |
|---|----------|-------------|------------------|-----------|-----------|------------------|----------|---|------|
| 7 | 送 信 スイッチ | Тx | $R_{\mathbf{X}}$ | 中 継 制御部 | Тx | $R_{\mathbf{X}}$ | スペース 検 出 | 合 | 計 |
| | 50 msec | →100 msec | →200 msec | →100 msec | →100 msec | →200 msec- | →450msec | 1200 | msec |

4. 最短の符号構成とは、1桁につき長マーク信号を1ビット含んだ場合の符号構成である。 この場合の符号構成は、次のようになる。

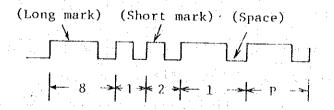


(The code configuration of the decimal number "8" is shown at the left.)

したがって、1桁につき最短時間長は次式によることとなる。

したがって、最短の符号構成の場合の符号長は下式による。

5. 最長の符号構成とは、1桁につき長マーク信号を3ビット含んだ場合の符号構成である。 この場合の符号構成は次のようになる。



(the code configuration of the decimal number "9" is shown at the left.)

したがって、1桁につき最長符号長は下式によることとなる。

$24 \,\mathrm{msec} \times 5 = 384 \,\mathrm{msec}$

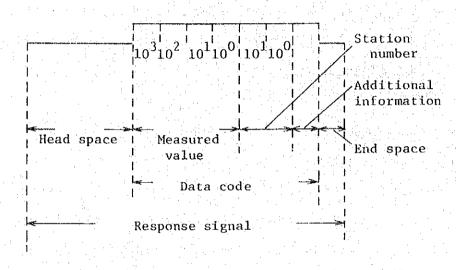
したがって, 最長の符号構成の場合の符号長は下式による。

最長符号長= (1桁の最長符号長)×7=384msec×7=2688msec

6. エンドスペースは通常の符号構成ではあり得ぬ符号長のリスペース長で統一を図った。

3) 応答信号の構成

(1) 呼出しに対する応答信号の構成は、次のとおりとする。



(2) 観測符号の項目及び桁数は、次のとおりとする。

観測値:4桁

ただし、観測値の有効桁数が3桁の場合は4桁目(1000位) は擬似符号として"0"を設定する。

局番号:2桁

特殊情報: 1 桁 1項目

(3) 観測値、局番号及び特殊情報の符号は、2進化10進符号とし、これにベリティビットを添加する。

〔解説 15〕

1. 10進数値と2進化10進符号との対応は、次のとおりである。

| | | | | | 10 | 進 | 数 | 俌 | 値 | | | |
|-------------|----|---|---|----|----|----|----|-----|---|-----|-----|--|
| | | 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | : 8 | 9 | |
| 2 | 8 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | .0 | 0 | 0 | 1 | 1 | |
| 進化 | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | 1 | 1 | 0 | : 0 | |
| 10 | 2 | 0 | 0 | -1 | 1 | 0 | 0 | 1 | 1 | . 0 | 0 | |
| 進 符 号 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | 0 | 1 | . 0 | 1 | 0 | 1 | |
| 号 | .P | 1 | 0 | 0 | 1 | 0: | 1 | 1 | 0 | 0 | 1 | |

図中の1は長マークを、0は短マークを示す。

- 2. 雨量計は、3桁であるが水位計は計測場所により3桁と4桁とがある。観測桁数が3桁の場合、擬似信号として"0"を送る様、装置としての桁数は4桁に統一した。
- 3. 観測局の局番号は、傍受システムの併設を考慮し呼出順序と一致させることが望ましい。
- 4 1 観測局で取り扱える特殊情報の項目は、下記のうち1種類とする。
 - (1) 電源電圧の低下
- (4) 局舎のドアーの開閉
- (2) 電源の異常
- (5) その他指定する項目
- (3) 水位の異常
- 5. 特殊情報のピット構成は、次の様になる。

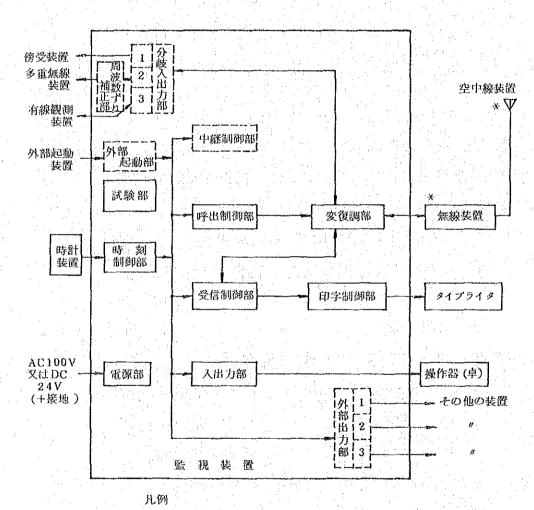
| 項目 | 特情 | 印字形式 | | | | |
|------|----|------|---|---|---|-------|
| /A 日 | 8 | 4 | 2 | 1 | Р | 印子形式 |
| ΪE | 0 | 1 | 0 | 1 | 1 | -4. |
| 異 | 0 | ľ | 1 | 0 | 1 | · . – |

第3章 装置の構成と仕様

3-1 (監視局装置)

3-1-1 (機器構成)

1) 監視局の機器構成は、標準構成及び付加機能を含めて次のとおりとする。



1. * : μ-V中継と接続する場合不用

2) 構成品目は次のとおりとする。

| | 品 名 | 員数 | 備考 |
|-----|-----------|--------------|-----------------|
| | 監視装置 | 1式 | VIII 41 |
| | | | |
| - | 変 復 調 部 | · 上1美 公告。 | |
| - 2 | 呼出制御部 | 1式 | |
| - 3 | 受信制御部 | 1式 | |
| 4 | 印字制御部 | 1式 | |
| - 5 | 入 出 力 部 | 1式 | |
| - 6 | 時刻制御部 | 九 1 | |
| - 7 | 試 験 部 | 大1 | |
| - 8 | 電 源 部 | 1式 | |
| - 9 | 筐体 | 1式 | |
| -10 | 分歧入出力部 | 1式 | 付加機能とし、特記仕様書による |
| -11 | 周波数ずれ補正部 | 1式 | <i>"</i> |
| -12 | 外部出力部 | 1式 | " |
| -13 | 中継制御部 | 1式 | " |
| -14 | 外部起動部 | 1式 | <i>u</i> |
| 2 | 操作卓(器) | 1式 | 特記仕様書による |
| 3 | タイプライタ | 1台 | |
| 4 | 無 線 装 置 | 1式 | 特記仕様書による |
| 5 | 空中線装置 | 九 1 | <i>II</i> |
| - 1 | 空中線 | 1 武 | |
| - 2 | 同軸遊雷器 | 1式 | |
| 6 | 時 計 装 置 | 1式 | 特記仕様書による |
| 7 | 添付品 | 1式 | |
| 1 | 試験用コード | 1式 | |
| - 2 | 調整用特殊工具 | 1式 | |
| - 3 | ハンドセット | 1式 | |
| 4 | 取 扱 説 明 書 | 3 部 | 1システム毎に各局装置分を含む |
| - 5 | 試験成績書 | 3 部 | <i>"</i> |
| - 6 | 点検用プロック図 | | カードケース人り |
| - 7 | 収容箱 | | |
| | 10 10 18 | | |

〔解説 16〕

監視局に添付する点検用ブロック図とは、ブロック系統図、実装図、送受信無線周波数表、各呼出信号送出レベル表、及び副搬送波周波数表等から構成され、次のような内容のものである。

- 1. ブロック系統図
 - (1) 各機能プロック毎の系統図であり、動作及び各信号の系統が明確に明示されている。
 - (2) 2項の実装図と対照できる点検箇所には、記号が付されている。
 - (3) 系統図中には、各送受信信号の標準レベルが記入されている。
 - 2. 実 装 図
 - (1) 監視装置のブリント板等の実装部分を明示したものであり、Uリンク等各点検箇所 には、ブロック系統図と対照できる記号が付されている。
 - (2) 送受信信号の点検箇所には、標準レベル、その許容範囲及び実測値が記入してある。
 - 3. 送受信無線周波数表

5. 副搬送波周波数表

監視装置に無線装置が実装されている場合、その周波数及び送信出力を記入する。

4. 各呼出信号送出レベル表 各呼出信号毎の送出レベルの実測値を記入する。

本システムで使用している応答信号の副搬送波周波数を記入する。なお、観測局、中 継局及び傍受装置に添付する点検用プロック図もこれに準ずるものである。

3-1-2 機能及び規格

1) 監視装置:

次の各部のうち、変調部(復調部)、受信制御部、印字制御部,時刻制御部 及び電源部等を傍受装置に本装置を使用する場合にも、適用する。

(1) 変復調部

本部は、呼出信号の送出及び周波数変調信号をパルス符号への変換等の 機能を有するものとする。

(2) 呼出制御部

本部は、起動信号により各種監測局の呼出制御等の制御を行うものである。 又、本部によって制御可能な観測量数は最大30量まで可能なものとする。

(3) 受信制御部

本部は、復調された直列符号を並列符号に変換するとともに符号検定の 機能を有するものとする。

(4) 印字制御部

本部は、受信制御部で変換された並列符号により、次の項目の出力機能 を有するものとする。

- (7) 数字及び記号 ; 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 0, +, 一及び*
- (4) ファンクション;スペース,タプレーション、キャリッシリターン及 び電源制御

(5) 入出力部

本部は、呼出制御部、受信制御部、印字制御部、試験部等の相互信号受 け渡しと、操作器等の外部機器との信号の受け渡しを行うものとする。

(6) 時刻制御部

本部は、時計装置、又は外部からの1分パルスにより駆動し、月日データ、時刻データを出力し、各部へ渡すものとする。

月日の変更は、自動繰り上りとし、翌月への繰り上がり日数の設定は手動設定とする。

〔解説 17〕

- 1. 観測容量は、データの収集時間を考慮して30容量としたが特に必要な場合は、40量程度まで可能である。
- 2. 時刻制御部は、時計装置と1体として組み込まれる場合もある。

(7) 試験部

監視装置には、システムの監視、及び保守点検のため、試験部等に次の 機能を設けるものとする。

| | 機 | 他 | 操作 | 表示 | Øh | 考 |
|-----|-------|-------|----|--------------|--|-------|
| 1 | 試 験 | 呼 出 | О | | 個別 | |
| 2 | 復 | 帰 | 0 | | 動作復旧用 | |
| 3 | 瞥 報 | 音 断 | 0 | * <u>-</u> | | |
| 4 | 通 | äG | 0 | 1 25 15 4 | | |
| 5 | 人出力レベ | ルの測定 | 0 | | リリンク等 (外部測定器による | 5.) |
| 6 | ランプ | テスト | 0 | | | |
| 7 | 呼出周波 | 数送出 | 0 | | | |
| 8 | 電源の | 開閉 | | - | | |
| - 9 | スケル | チ 調 整 | 0 | = | 無線機実装の場合 | |
| 10 | タイプライ | タ印字接断 | O | = | | |
| 11 | 中継起動. | 停止制御 | 0 | - | 中継局が設置されて | ている場合 |
| 12 | データのビ | ット表示 | · | 0 | | |
| 13 | 手動起 | 動 禁 止 | - | O | | |
| 14 | 受 信 | 障害 | | 0 | | |
| 15 | 送信 | 中 | | 0 | 学生的基础 | |
| 16 | 観 測 | ф | | 0 | | |
| 17 | 電 | 源 | | 0 | under in Stephenskeit. Die Stephenskeit der | |
| 18 | 電圧メータ | てよる監視 | - | . 0 | 電源電圧測定用 | |

(8) 電 源 部

本部は、各盤等へ必要な電源を供給するものであり入力は、AC100V 又はDC24V(+接地)とする。

〔解説 18〕

- 1. 監視装置としての操作機能のうち、試験呼出及び中継起動停止制御は、スペース、経済性等を考慮して、ロータリースイッチ等により呼出信号の設定を行い、操作が出来るものである。
- 2 監視装置の操作機能のうち入出力レベルの測定の機能は、回線のS/N等の測定に使用 できるように設けたものである。

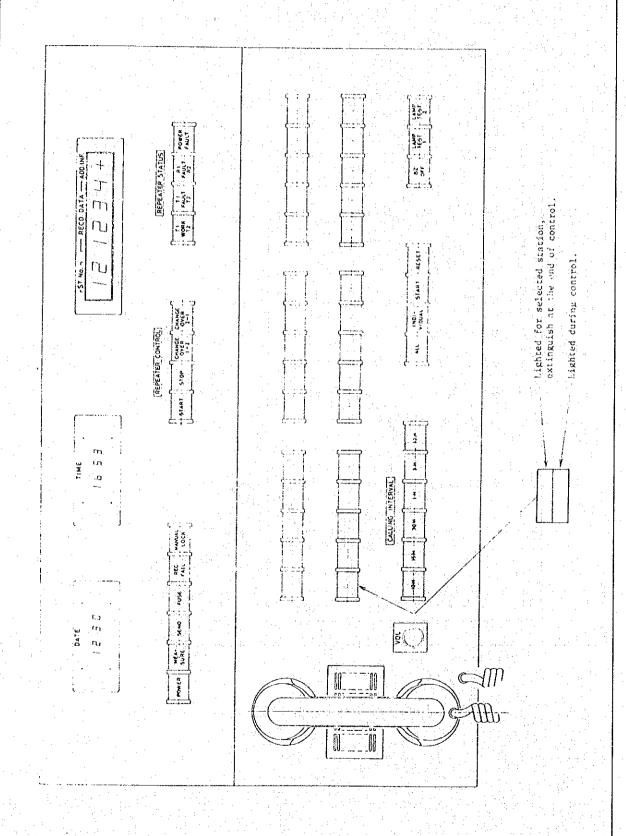
2) 操作器(車)

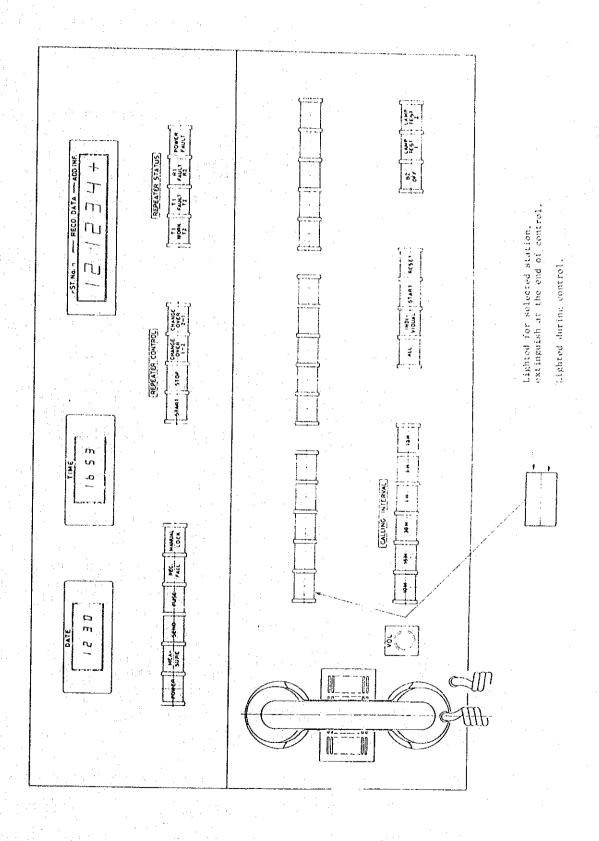
(1) 操作器は、監視装置に接続して、次の操作及び表示を行うものであり卓上型とする。ただし、操作卓とする場合は、据置型とする。

| | | | | | · | |
|--------|--------------|-------------|---------------|-------------|-----------------------------|------|
| ļ. | 機 | 能 | 操作 | 表示 | 備 | 考 |
| 1 | 局 選 | 択 | . 0 | | 最大30量 | |
| 2 | 呼出時間間 | 隔の設定 | : O . | | 10分, 15分, 30分, 3時間及び12時間 | 1時間, |
| 3 | 全局, 個 | 別選択 | | | | |
| 4 | 手動起動 | ,復帰 | 0 | | | • . |
| 5 | 贅 報 | 音 断 | 0 | | : | |
| 6 | 通 | 括 | . () | · | | |
| 7 | 送信 | 中 | · — · | TO . | | • |
| 8 | 観 測 | t 1 | . | | | |
| 9 | 受信データの |)モニター | | :0 | | |
| 10 | 観測 | 中 局 | · — | 0 | | |
| 11 | 手 動 起 ! | 励 禁 止 | - | 0 | | |
| 12 | 受 信 | 障害 | .— | 0 | | |
| 13 | 時刻表示 | ・修正 | 0 | 0 | デジタル表示 | |
| 14 | 電 | 源 | · <u></u> . | , O. | | |
| 15 | ب <u>ـ</u> – | ズ断 | · — · | 0 | | |
| 16 | ランプ | テスト | 0 | | | |
| 17 | 中継局制御。 | 及び表示 | | 0 | 付加機能 | • |

(2) 操作器(卓)の盤面配置は、次のとおりとする。

ア、30局容量の場合





ウ そ の 他

- (ガ) 寸法については、特記仕様書により指定する。
- (4) 項目実装の必要のない場合には、該当部分は、予備スイッチとし、 配線は行わない。
- (ウ) 操作器(卓)の盤面には、上図に示す他、時刻修正機能を有すること。
- エ、据置型の操作卓を必要とする場合には、特記仕様書により指定する。

〔解説 19〕

- 1. 自立形の操作卓は、特記仕様書によるが、操作及び表示等については原則として操作器 の有する機能の範囲内とする。
- 2. ダム水位等のセンサ装置内のADコンバータの出力が並列に接続されている場合には, 特記仕様書にダム水位等常時表示の機能を付加することができる。

3) タイプライタ

- (1) 規 格
 - (7) キャリシサイズ 13, 18及び24吋又は27吋のうちから特記仕 様書により指定する。
 - (イ) ラインフィード 1/6, 1/4, 1/3及び 1/2时 (行間隔) (4段階設定可)
 - (ウ) 文字の大きさ 12文字/时
 - (コ) 印字速度 4文字/秒以上(文字のみ)
 - (オ) 制 御 キ ー 電源、キャリッジリターン、タブレーション、スペース及びリボン
 - (カ) 印字キー 数字及びアルファベット
 - (+) 最大印字幅 (キャリッシサイズ-1吋)
- (2) 遠方よりタイプライタを制御できるファンクションは次のとおりとする。
 - (7) 数 字 1,2,3,4,5,6,7,8,9及び0
 - (4) 記 号 *, +, -
 - (ウ) その他 キャリッシリターン、タフレーション、スペース及び電源制御

〔解説 20〕

- 1. 監視装置に接続できるタイプライタは1台とする。
- 2. タイプライタの印字可能の観測局数は次の様に求める。

〔(プラテン長-1时)×1时当りの印字文字数-

[辞細測][粉-- (月・日・時・分の印字文字数)]

1局当りの印字文字数

(注) 1インチ当りの印字文字数;12文字/时

1周当りの印字文字数

: 8 文字/1 局

月・日の印字文字数

8 文字

時・分の印字文字数

; 8文字

- 3. 零サプレッションは行わない。
- 4. 作 表 列

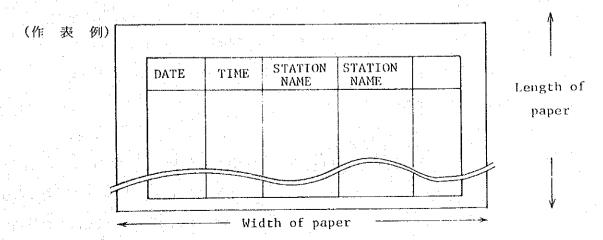
| | 月 日 | 時 分 | Na 1 局 | Na 2 局 | 備考 |
|---|----------|------------|----------|----------|---------|
| | Ц02Ц18ЦЦ | ∐1 2∐0 0∐Ц | ∐1234∐+∐ | ∐2345∐+∐ | 全局呼出しの例 |
| | ∐02∐18∐Ц | ∐1 2∐0 8∐∐ | | ∐3456∐-∏ | 個別呼出しの例 |
| ٠ | | | 電源正常の例 | 電源異常の例 | |

(注) 📗 はスペースを示す。

数字及び十,一は印字を示す。

5. 作表用紙の決め方

作表用紙の幅は観測量数から決定され、作表用紙の長さは1枚の用紙の印字列数から決 まる。



(凡 例)

JIS規格A列判及びB列判を使用した場合を示す。

(条件としてはラインフィード 1/6时, 用紙の両端の余白は, 1 时= 2 5.4 mm とするものとする。)

| Д | 紙の大 | <i>t</i> | den vin 124 den. | roeta zuw. | タイプライタサイズ | |
|-----|-------|----------|------------------|------------|----------------|--|
| 規格 | 幅 | き录 | 観側面数 | 印子列級 | | |
| A 1 | 594mm | 841mm | 30 量以下 | 186 列以下 | 2 4 时又は, 2 7 时 | |
| A 2 | 420mm | 594mm | 19 " | 128 " | 1804 | |
| A 3 | 297mm | 420mm | 12 " | 87 " | 1 3时 | |
| B 2 | 515mm | 728mm | 25 " | 159 " | 2 4时又は, 2 7时 | |
| В 3 | 364nm | 515mm | 16 " | 109 " | 1 8时 | |
| B 4 | 257mm | 364mm | 10 " | 73 ″ | 13时 | |

4) 無線装置

本装置は、監視装置に実装するものとし装置全体として次の機能及び規格 を満足するものとする。又、本仕様は、観測局、中継局及び傍受装置に本装 置を使用する場合にも適用する。

(1) 機 能

- (7) 空中線との整合可能範囲 定在波比2.0以下
- (イ) 送信出力の点検 外部メータによる
- (ウ) 変調入力の点検 "
- (4) 復調出力の点検 "
- (オ) スケルチ調整 連続可変
- (カ) 復 調 出 力 調 整 標準値±3 dB
- (キ) モニタースピーカ の音量調整 0~0.3 W

(2) 送信機の規格

- (7) 電 波 の 形 式 F2. F3
- (4) 出 カ 1W, 3W, 10Wのうちから特記仕様 書により指定する。又, 出力の規格は電

源電圧 1 2.0 V において、 ± 1 0 % 以内とする。 (ただし、常温にて電源電圧 1 2.0 V において、 ± 1 0 % 以内とする。 70 MHz 帯又は 4 0 0 MHz 帯とし、使用

(ウ) 周 波 数

(4) 空中線インピーダンス

 50Ω

(水) 変 調 方 式

位相変調

(か) 変 調 入 力

1KHz70%まで直線であり、70% 変調に要する入力は-4dBm ±3dB以内

(#) 周波数許容偏差

土10×10-6 以内

周波数は別途指示する。

(少) 最大周波数偏差

± 5 KHz 以内

(勿) 変調 周波 数 特性

1 KHz 30% 変調を基準として

 $0.\ 3\ KHz = 1\ 0.\ 5\ dBm \pm 2\ dB$

2.0 KHz \pm 6.0 dBm \pm 2 dB

2. 7 KHz \pm 8. 5 dBm \pm 2 dB

3. 0 KHz \pm 8. 0 dBm \pm 2 dB

(中) 信号対雑音比

1KHz70%変調で45dB以上

(サ) 歪

1KHz70%変調において10%以下

(シ) スプリアス発射強度

70MHzの場合

1 m W 以下であり、かつ基本波の平均電力より帯域内 8 0 dB 帯域外 6 0 dB 以上低いこと。

400MHzの場合

ImW以下であり、かつ基本波の平均電力より60dB以上低いこと。

(ス) 占有周波数带幅

16KHz 以内とする。

(3) 受信機の規格

(7) 周

波数

70MHz帯又は400MHzとし、使用周波数は別途指示する。

(4) 作曲線インピータンス

.5 0 Ω

n) 受信 方式

スーパーヘテロダイン方式

- (x) 局部発振周波数許容偏差 ± 10×10⁻⁶ 以内
- (d) 帯 域 幅 6 dB 低下の点で12KHz以上
- (カ) 選 択 度 70 dB低下の点で25 KHz 以内
- (中) 受信 周 波 数 特 性 1 KHz 30%変調を基準として
 - $0.3 \text{ KHz} + 1 \ 0.5 \text{ dBm} \pm 2 \text{ dB}$
 - 2.0 KHz 6.0 dBm+2 dB
 - 2.7 KHz 8.5 dBm ± 2 dB
 - $3.0 \text{ KHz} 9.5 \text{ dBm} \pm 2 \text{ dB}$
- (グ) 信 号 対 雑 音 比 1 KHz 70%変調で入力15 dB μVの時 30 dB以上
- (グ) ス ケ ル チ 10 dB雑音 抑圧入力電圧以下(又は入力電界 0 dB μV 以下)で開きかつ 2 0 dB雑音抑圧入力電圧まで可変調整ができるとと。
- (コ) 受 信 感 度 70MHz帯の場合;3dBμV以下 (常温では2dBμV以下)

400MHz帯の場合;4dB μV以下

(常温では3 dBμV以下)

(サ) ス フ リ ア ス 感 度 70MHz帯の場合; -80dB以下である とと。

> 400MHz帯の場合; - 70dB以下であ ること。

対 感 度 抑 圧 効 果 雑音抑圧を20dBとするために必要な入 力電圧より6dB高い希望波入力電圧を加 えた状態で希望波から70MHz帯では14 KHz 400KHz帯では、25KHz離れ た妨害波を加えた場合において雑音抑圧 が20dBとなるときその妨害波入力電圧

70MHz帯 80dB uV以上

は次によるものとする。

400MHz带 70dBμV以上

(4) 相 互 変 調 特 性

希望波信号のない状態で相互変調を生する関係にある各妨害波を入力電圧 6 5 dB μV で加えた場合において雑音抑圧が20 dB以下であること。

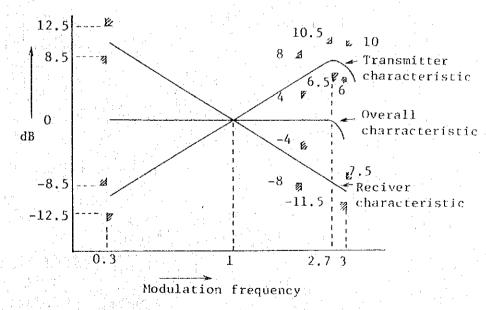
(4) その他

本装置には、空中線系の開放、短絡時及び過大人力から送受信機をそれ ぞれ保護する機能を有すること。

又, 外部との接続はN形接栓によるものとする。

〔解説 21〕

1. 本システムは、呼出信号及び応答信号に音声帯域周波数の信号を使用しているため、監視局、観測局間相互の総合周波数特性について考慮する必要がある。特に回線内に中継局が設置されている場合は、その影響が大きい。このため本仕様では従来の仕様を変更し次に示す特性とした。



また、総合特性で 0.3 KHz~2.7 KHz まで平担化した理由は伝送する信号の最低周波数と最高周波数から決めたものである。

2. 送受信機の整合可能な負荷の定否波比を20としたのは、次の理由による。 空中線の定在波比は最大1.5であるが同軸避雷器の挿入及び接続コネクタ等の影響を考 慮すると一般的に定在波比が2.0程度になることを想定した。

5) 空中線装置

次の仕様を十分満足するものとする。

なか,本仕様は,観測局,中継局,及び傍受局に本装置を使用する場合に も適用する。

(1) 空 中 線

(プ) 周 波 数 70MHz帯又は400MHz帯とし特記仕様書で指定 する。

(イ) 型 式 特記仕様書で指定する。

(ウ) インピーダンス 50()

(コ) 定 在 波 比 指定周波数において1.5以下

(オ) 耐 風 速 瞬間最大60 m/秒に耐えること。

(カ) 偏 波 面 垂直を標準とする。

(2) 同軸避雷器

空中線と無線装置間に設置し、誘電に対しては接地される機能を有し、 かつ、無線装置の機能には支障を及ぼさないものとする。

ア. 規 格

(π) インピータンス 50Ω

(1) 挿 入 損 失 0.5 dB以下

(ウ) 定 在 波 比 指定周波数において1.2以下

〔解説 22〕

1. 適用空中線素子の種別並びに規格の一例を示すと次のものがある。

| 種類 | 利得(GIS) | 前方後方比 | SWR規格 (1.5) 周 波 数 比 |
|------------------|-----------|--------|---|
| 3素子折返し型八木アンテナ | 8 d B 以上 | 13dB以上 | 指定周波数のみ |
| 4素子折返し型八木アンテナ | 9.5 d B以上 | 13dB以上 | ,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,,, |
| 5素子折返し型八木アンテナ | 11dB以上 | 13dB以上 | <i>(</i> |
| ブラウン型アンテナ | 2 dB以上 | | " |
| スリープ型アンテナ | 2 dB以上 | | " |
| 広帯域3素子折返し型八木アンテナ | 6 dB以上 | 10dB以上 | 5 MH z |
| 広帯域5素子折返し型八木アンテナ | 9 dB以上 | 10dB以上 | 5 M H z |

2. 一般の空中線を送受信周波数の異なる回線に使用する場合,一方の周波数に設定すると他方の周波数に対して,利得並びに指向特性が著しく劣化するため,回線マーシンのない場合には広帯域型を使用するか,又は,送受別々に空中線を使用する必要がある。

6) 時計装置

次の仕様を十分満足するものとする。

(7) 精 度 日差上3秒以内

(イ) 出力信号 1分パルス信号

(ウ) 停電保証時間 浮動充電方式により30分以上

〔解説 23〕

時刻制御部に外部1分バルス(30秒反転有極バルス又は,無電圧1分バルス)を入力 して動作することも可能である。この場合,時計装置は不要である。

又,同一局で複数個の時計装置る設置する必要がある場合には,主時計からの1分パルスにより各時刻制御部を駆動する方法とした方が良い。

3-1-3 (付加機能)

監視装置には、特記仕様書の指示により、次の機能を付加することができるものとする。

なお,本仕様は、観測局及び中継局に次のものを使用する場合にも適用する。

1) 分岐入出力部

本部は、多重無線装置、有線観測装置等と接続するためのもので次の規格 を満足するものとする。

ア) 入 出 力 レ ベ ル 0~-25 dBm の範囲に設定可能

イ) 人出力インピーダンス 600()±20% 平衡

〔解説 24〕

1. 他地点に観測符号を送出する場合、受信したFS信号は分岐回路で分岐し(ハイブリット・トランス等)そのまま送出することができる。

2. 入出力方路数は、最大3方路とし実装方路数は特記仕様書にて指示する必要がある。

2) 周波数ずれ補正部

本部は、多重無線回線による周波数ずれが1Hz以上ある場合、呼出しに使用する回線側に挿入するものであり、次の規格を満足するものとする。

ア) 補正可能最大周波数範囲 ± 1 5 Hz 以内

イ) 補 正 精 度 ± 0.5 Hz

3) 外部出力部

本部は表示装置等と接続するものであり、その出力は次の条件を満足する ものとする。

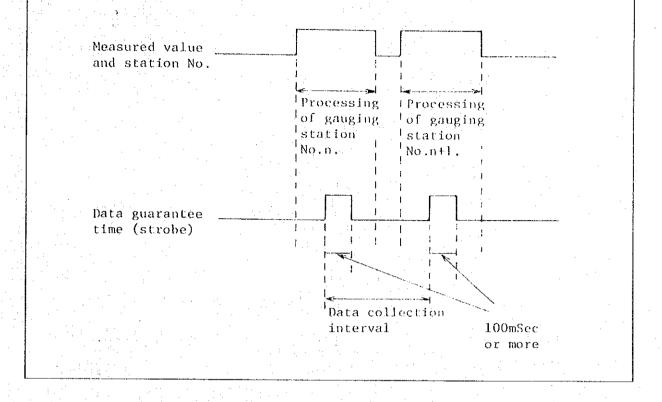
- (1) 無電圧接点とする。
- (2) 論理"1"でメークとし、負荷条件は50V 50 mA以下とする。
- (3) 出力信号の種類

ア 出力の形式

| | | | the rest of the late |
|---------|--------------|---------|----------------------|
| 出力信号の種類 | 出力信号の内容 | 信号の形式 | 備考 |
| 観測値 | BCD 4桁20ピット | | |
| 局 番 号 | BCD 2桁10ピット | " " | ビット付 ″ |
| 現在時刻 | BCD 4桁13ピット | 連続信号 | パリティビット無し |
| 1分パルス | 1ピット | " | |
| 呼出時間間隔 | 6 ピット | " | |
| 定時観測中 | 1ピット | " | |
| 手動観測中 | 1ピット | " | |
| 観測中 | 1 42 1 | | |
| 観視局電源異常 | 1 ピット | " | |
| データセット | | 瞬 時 信 号 | |

イ. データ保証時間

外部にデータ(瞬時信号)を出力する場合には、次のタイムチャート によるものとする。



(解説 25)

- 1. 出力方路数は最大3方路までとし、実装方路数は特記仕様書にて指示する必要がある。
- 2. 出力信号の種類は、接続する機器を十分検討の上、信号を選択し、特記仕様書に指示 する必要がある。

4) 中継制御部

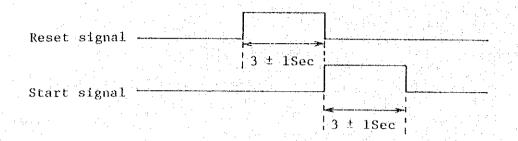
本部は、中継局の起動、停止、送信機の切換、制御及び中継局状態返送信 号の受信処理等の機能を有するものとする。

5) 外部起動

本部は外部機器から監視装置を起動できる機能を有するものとし、外部起動による制御は、次の中から特記仕様書により指示するものとする。

- ア. 全観測局
- イ. 操作器で設定された観測局
- ウ.あらかじめ指定された観測局

なか、タイムチャートは次によるものとする。



復帰信号及び、起動信号は、リレー接点入力とし、50V、50m Al以上とする。

〔解説 26〕

- 1. 外部起動時の復帰信号は、自動呼出時以外の動作を復帰するものである。
- 2. 監視装置の付加機能のうち、次の(I)項に示すものについては納入時、布線あるいはスペースの考慮がなされ、設置後現地で追加することが可能である。

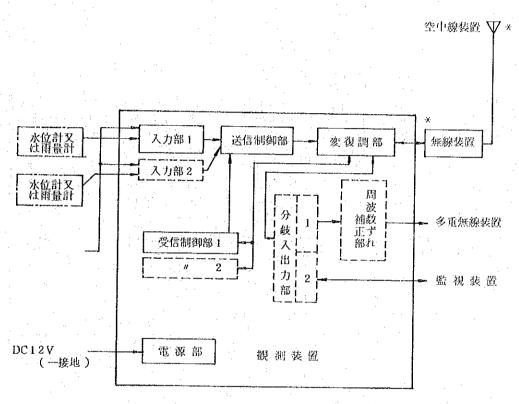
ただし、次記の(2)項に示すものについては、設置後現地で追加改造することは経済的で なくその内容によりスペース等からみて別架になる場合もある。

- (1) 設置後現地で追加が可能なもの。
 - 7. 多重無線装置との接続
 - イ. 有線観測装置との接続
 - ウ、傍受装置との接続
 - エ. 外部割り込み機器との接続
 - オ. 操作卓との接続
- (2) 納入時点に於て設置予定を明らかにする必要があるもの。
 - ア. 表示装置との接続
 - イ. ゲート自動制御装置との接続
 - ウ. その他の装置との接続
 - エ. 中継制御機能の追加

3-2 (観測局装置)

3-2-1 (機器構成)

1) 観測局装置の機器構成は、標準構成及び付加機能を含め次のとおりとする。



凡例 1. * : 多重無線装置又は,監視装置と直接接続する場合不用。

2. 原準構成

3. [] : 付加機能

4. 本仕様書外機能

2) 構成品目は次のとおりとする。

| | | 品目 | 員 数 | 備考 |
|---|-------------|-----------|-----|------------------|
| | 1 | 観測装置 | 1式 | |
| | - 1 | 変 復 調 部 | 九二 | |
| | - 2 | 送信制御部 | 九式 | |
| | 3 | 受信制御部1 | 1 式 | |
| | - 4 | 人 力 部 1 | 九 1 | |
| | 5 | 電源部 | 汽1 | |
| | - 6 | 筐体 | 1式 | |
| | - 7 | 分岐入出力部 | 1 式 | 付加機能とし、特記仕様書による。 |
| | - 8 | 周波数ずれ補正部 | 1式 | |
| | - 9 | 受信制御部2 | 1式 | |
| | -10 | 入 力 部 2 | 九 大 | |
| 2 | 2 | 無線裝置 | 九式 | 特記仕様書による。 |
| 3 | 3 | 空中線装置 | 1 式 | 特記仕様書による。 |
| | - 1 | 空 中 線 | 1式 | |
| | - 2 | 同軸避雷器 | 1式 | |
| 4 | | 中継制御器 | 1 台 | 特記仕様書による。 |
| 5 | | 添 付 品 | | |
| | - 1 | ハンドマイク | 1式 | |
| | - 2 | 調整用コード | 1式 | |
| | - 3 | 調整用特殊工具 | 1式 | |
| | - 4 | 取 扱 説 明 書 | 1 部 | |
| | - 5 | 試 験 成 績 書 | 1部 | |
| | - 6 | 点検用プロック図 | 1 部 | カードケース入り |
| | - 7 | 収 容 箱 | 1個 | |

3-2-2 (機能及び規格)

1) 観測装置

(1) 変復調部

本部は、ベルス符号を周波数変調信号に変換する変調機能及び、観測局 呼出信号を受信する復調機能を有するものとする。

(2) 送信制御部

本部は、人力部に接続された雨量計、水位計等からの入力信号を応答信 号に変換する機能を有するものとする。

(3) 受信制御部1

本部は、監視装置からの呼出信号(2周波直列信号)の周波数弁別を行い、自局に割当られた固有の周波数を受信した時のみ、送信制御部に出力するものとする。又、本部によって制御出来る量数は1量とするが、特記仕様書の指定により更に1量追加することが出来る。

(4) 入力部工

本部は、雨量計、水位計等と接続され、送信制御部との相互接続機能を 有するものとする。

本部と接続できる計測量は1量を標準とするが特記仕様書の指定により, 更に1量増設することが出来る。

(5) 電源部

本部は、各部へ必要な電源を供給するものであり、入力はDC12V (一接地)とする。

(6) その他

ア. 下記項目の操作が行えるものとする。

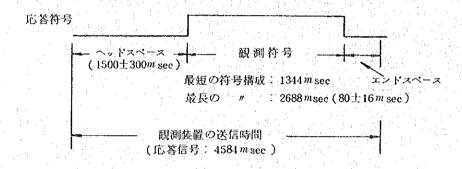
| | | 項目 | | 備。 |
|----|-----|---------------|----|-------------------|
| 1 | 通 | | 話 | ハンドマイク,スピーカ,音量調整 |
| 2: | 観 | 測符号の試験送 | 信 | |
| 3 | 送 | 信機入力レベ | n. | Uリンクにて測定 |
| 4 | 受 | 信機出力レベ | iv | |
| 5 | 呼出 | 信号選択フィルタの人力レベ | n | Uリンク又は、チェック端子にて側定 |
| 6 | F 5 | 5 変調回路の入力信号レベ | n. | |

1. 保護回路

送信制御部の故障等により観測装置が連続送信の状態になる事を防止するために、一定時間後送信を断とする保護機能を有するものとする。 又、この保護回路の時間長は6±1秒の範囲とする。

〔解説 27〕

1. 観測装置の保護回路の設定時間は応答信号の最長時間を考慮して次の通り 4584msecとなるが設定精度を考慮して6000±1000msecとした。



2) 中継制御器

本器は、観測装置に実装して、中継起動信号及び中継停止信号を送出する 機能を有するものとして可搬構造とする。

なか、本装置は特記仕様書の指定により実装する。

〔解説 28〕

中継制御器は、ブリント板型構造であり、観測装置に実装して、使用出来るものである。 又、専用の収容箱に収容して持ち運びが可能である。

3-2-3 (付加機能)

観測装置には特記仕様書の指定により次の機能を追加できるものとする。

1) 受信制御部2

本部を追加することにより、更に一量の監視装置からの呼出し制御が受信

出来るものとする。

2) 入力部 2

本部を追加することにより、更に一量の計測量が接続出来るものとする。

3-2-4 観測装置の消費電流

観測装置の消費電流は電源電圧 12.0V において次の規格を満足するものとする。

| | | 頁 | B | 消费電流 |
|---|-----|---|--------|-----------|
| | 待 | | 受 時 | 15 m A 以下 |
| | 受 | | 信時 | 150mA 以下 |
| | | | 1 Wの場合 | 2.0 A 以下 |
| į | 送 信 | 昳 | 3 W " | 2.5 A 以下 |
| L | | | 10W " | 5.5 A 以下 |

〔解説 29〕

- 1. 観測装置と水位計が接続される場合は、下記消費電流が加算されるので注意が必要である。
 - (1) 観測装置と水位計を直接接続する場合,水位計の消費電流は 0.5 A 程度必要となる場合がある。
 - (2) 外部からの誘導電圧が観測装置に混入する事が考慮される場合は、観測装置と水位計 間にリレー回路を挿入し誘導電圧の混入を防止する必要がある。この場合のリレー回路 の消費電流は 1.0 A 程度必要となる。

3-2-5 (雨量計,水位計との接続条件)

観測装置は次の条件を満足する雨量計,水位計等と接続が可能であるものとする。ただし、雨量計の最少検出単位は1mmであり,水位計の最小検出単位は1cmとする。

- 1) 電気的に接続される雨量計,水位計
 - (1) 出力形式:無電圧メーク接点(論理1でメーク)
 - (2) 符号形式

ア、水位計: 1桁毎の奇数パリティビット付BCD符号(最大4桁)

イ. 雨量計: 1桁毎の奇数パリティビットBCD符号 (最大3桁) 又は 1 mm パルス (1mm/パルス)の接点信号

〔解説 30〕

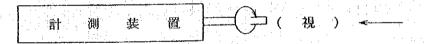
- 1. 計測指令を必要とする計測装置の場合は次の条件を満足する。
- (1) 応答時間: 1秒以内(計測指令を出してから観測装置にデータが渡されるまでの時間)
 - (2) データ:データは計測指令が解除されるまで連続
- 2. 機械的に接続される水位計測装置

電気的信号として直接取り出せない計測装置と結合する場合は、電気的信号を取り出す 変換器を付加する。この変換器との接続は機械結合によるものとし、変換器は次の条件を 満足する。

回 転 数 : 1 m / 1 回転

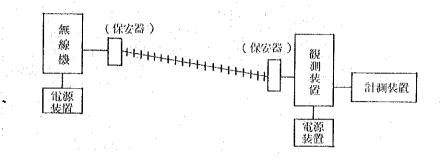
トルク: 500g. cm以下

回転方向: 軸からみて右回りで増



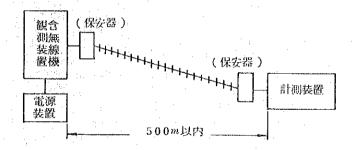
- 3. 水位計及び雨量計の接続方式については、次の様を方式があるので設置にあたっては配慮すること。
 - (1) 水位計の方式
 - ア、水位計内のA/Dコンバータ出力を選択して観測装置へ全桁並列に入力する。 (BCD+パリティ)
 - イ. 水位計内のA/Dコンバータ出力を観測装置へ全桁並列に入力し、観測装置内部で 選択する。(BCD+パリティ)
 - ウ、水位計内のA/Dコンバータ出力を選択してBCD1桁信号+パリティ1桁信号を 観測装置へ入力する。(BCD+パリティ)
 - (2) 雨量計の方式
 - ア. 1mm毎にメーク接点を観測装置内でパルスカウントして B C D 3 桁十パリティ信号を送出する。
 - イ. 雨量計内のA/Dコンバータ出力を観測装置へ入力して観測装置内で選択する。 (BCD+パリティ)

- ウ、雨量計内のA/Dコンバータ出力を観測装置へ全桁並列に入力する。(BCD+パリティ)
- 4. 計測装置と無線機間が離れる場合は原則として下図の様な交流伝送方式 (FS信号等の) とすることが望ましい。



接続ケーブル:使用ケーブルは0.9 øを標準とする。

ただし、止むを得ない場合は下図に示す直流伝送方式も可能であるが観測装置と計測装置間の距離は約500mが限度である。雷の多発地帯に設置する場合は本方式は雷害を受けやすいので避けた方が良い。

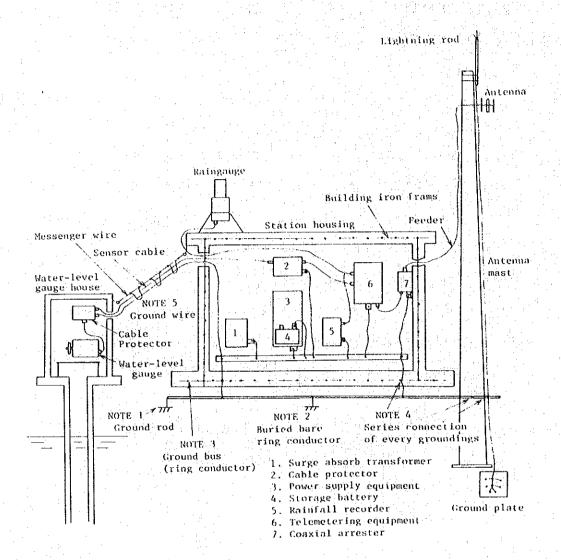


接続ケーブル:使用ケーブルは0.9 φを標準とする。

5. 計測装置と観測装置間が離れる場合には雷害について注意する必要がある。

特に雷害が多発している様な地域に設置する場合には局舎内設置も含めて出来るだけ次の様な避雷対策を講じる必要がある。

- (1) 避雷針、耐雷トランス及びケーブル保安器等を原則として施設する。
- (2) 各種接地は、接地線により連続接地(連接)を行う。
- (3) 局舎内及び局舎外には環状導線を布設する。
- (4) 構内施設(鉄塔機器等)は最短距離で環状導線に接続する。
- (5) 接地線には14mm2以上の銅線を使用し、接続は原則としてテルミット溶接とする。
- (6) 接地抵抗は50()を目標とする。
- (7) 観測局の接地施設の例



注1. 接地棒

(1.5 m×1本)を3 m以上の間隔で打込み状況によって本数を増すか接地抵抗 低減剤を使用する。

注 2. 埋設裸環状導線

各種接地極等を連接する。使用線種は22¹²程度の裸導線を使用し、必要により接地低減剤を使用する。

注 3. 接地母線 (環状導線)

室内各設備の接地点を共通に接続する。

注 4. 連続接地

同一敷地内に施設される各種接地及び導体,並びに機器はすべて必要な太さの電 線等により接続する。

注 5. 接地線

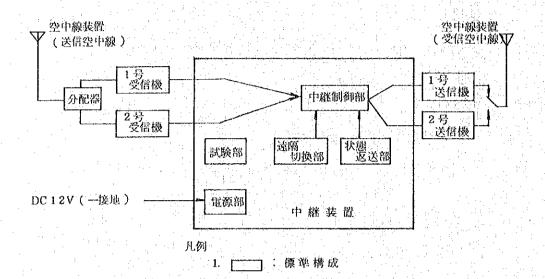
水位計設置地点で十分な接地抵抗が得られない時に布線するものである。 水位計が遠方の場合,ケーブル保安器を取付け、これらの接地は 14¹¹以上の接地 線をケーブルとは別線にて布設し、他の接地線と連接する。

3-3 (中継局装置)

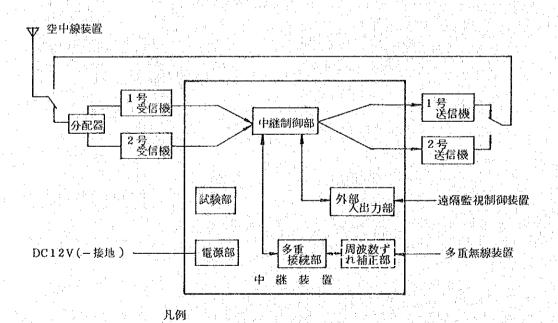
3-3-1 (機器構成)

1) 中継局装置の機器構成は標準構成及び付加機能構成を含めて次のとおりとする。

(1) V - V 中継の場合



(2) μ-V中継の場合



1. [] : 標準構成 2. [] : 付加機能

2) 構成品目は次のとおりとする。

| ſ | T The state of the | | The state of the s |
|------------|--|---------|--|
| | man Ahari B | 員 数 | 備署 |
| | 中继装置 | 1式 | |
| : - 1 | 中継制御部 | 1武 | |
| - 2 | 遠隔切換部 | 先』 | V-V中継の場合実装 |
| 3 | 状態返送部 | 九九 | " |
| - 4 | 試験部 | 1式 | |
| 5 | 外 部 入 出 力 部 | 五 1 元 | μーV中継の場合実装 |
| - 6 | 多重接続部 | 1式 | <i>"</i> |
| - 7 | 電源部 | 1式 | |
| - 8 | 俊 体 | 1式 | |
| 9 | 周波数すれ補正部 | 1式 | 付加機能 |
| 2 | 無線装置 | 1式 | 特記仕様書による。 |
| - 1 | 送信部 | 2 台 | |
| - 2 | 受 信 部 | 2 台 | |
| 3 | 空中線装置 | 1 式 | 特記仕様書による |
| 1 | 空 中 線 | - 1式 | |
| - 2 | 分 配 器 | 1個 | 中継装置に実装する |
| - 3 | 7 1 1 1/2 | 1式 | 特記仕様書による |
| 4 | 同軸避雷器 | 1 式 | |
| 4 | 旅 付 品 | 1 式 | |
| - 1 | 試験用コード | 1 式 | |
| - 2 | 調整用特殊コード | 1式 | |
| - 3 | ハンドマイク | 1個 | |
| 4 | 取 扱 説 明 書 | 1 器。 | |
| – 5 | 試 験 成 績 潜 | 1 部 | |
| 6 | 点検用ブロック図 |] 部 | カードケース入り |
| - 7 | 収容箱 | 1個 | |
| L | | | <u> </u> |

3-3-2 (機能及び規格)

1) 中継装置

(1) 中継制御部

本部は、受信機出力の中継動作を行うとともに、受信機の故障検出及び 送信機の故障による自動切換等の機能を有するものとする。

(2) 遠隔切換部:

本部は、V-V中継に実装するもので監視局からの制御信号により、送信機の切換制御ができるものとする。

(3) 状態返送部

本部は、V-V中継に実装するもので、中継局の状態を返送できるものとする。又、本部は観測装置を使用するものとし、中継情報を数字に変換して伝送するものとする。

ただし、この場合は観測局1局扱いとし、数字の変換は次によるものと する。

| 項目 | 1000 位桁 | 100位桁 | 10 位桁 | 1位桁 |
|---------------------|---------|-------|-------|--|
| 使用送信機 1 号 | 1 | | | |
| 使用送信機2号 | 2 | | | |
| 送信機故障なし 1 号送信機故障 | | 0 | | |
| 2 号送信機故障 | | 2 | | |
| 受信機故障なし | | | 0 | en de la companya de La companya de la co |
| 1号受信機故障 | ## 1 | | 1 | |
| 2 号受信機故障 | | | 2 | |

局 番; 中継局に局番を付する。

特殊情報 ; 1桁1項目とし電源情報とする。

〔解説 31〕

1. 中継局から監視局へ伝送すべき中継情報が多項目にわたるため信号伝送方式は監測局と 同一方式とした。 また、中継状態返送部として観測局装置と同一装置を実装すれば保守上観測装置と同一保守が可能となるとともに、同一信号フォーマットのため監視局における処理方法が 簡略となるため本方式を採用した。

2. 中継情報のタイプ印字例

| 月 | П | 排 | 셇 | A M | В Д | 中継局 |
|----|----|----|----|-------|-------|-------|
| 02 | 18 | 12 | 00 | 1234+ | 2345+ | 1020+ |

注:(1) 上記は中継局を3局目に割り当てた例である。

(2) 1号送信機使用中,送信機故障無し,2号受信機故障及び電源正常を示す。

(4) 試験部

中継装置には、システムの監視及び保守点検のため試験部等に次の機能 を設けるものとする。

| _ | | | , | | |
|---|-----|-----------|-----|----|----------------------|
| | | 機能 | 操作 | 表示 | 備考 |
| | 1 | 電源の開閉 | 0 | | |
| | 2 | 送 信 表 示 | | 0 | |
| | 3 | 通 話 | 0 | | |
| | 4 | 中继起動 | 0 | ; | 11 11 ph 65 FF as 7. |
| ŀ | 5 | 中継停止 | 0 ; | | 〕V−V中継局のみ |
| | 6 | 送信機1号動作 | 0 | 0 | 〕切換動作を含む |
| | 7 | " 2 " | 0, | 0 | プリが映画で A む |
| | : 8 | " 1 号故障 | | 0 | |
| | 9 | 送信機 2 号故障 | | | |
| | 10 | 受信機 1 " | | 0 | |
| | 11 | " 2 " | | 0 | |
| | 12 | 表 示 断 | 0 | | ドアスイッチで代用できる |
| | 1 3 | 送信機切換ロック | 0 | _ | |
| 1 | 14 | 1号受信機切離し | 0 | | |
| | 15 | 2号 " | 0 | _ | |

(5) 外部入出力部

本部は、μ-V中継装置に実装するもので、次の条件を満足するものと する。

ア. 入力条件

- ア) リレー接点入力とする。
 - イ) 論理1でメークとし負荷条件は50V 50mA 以上とする
 - ウ) 信号長は200±100msecとする。
- エ) 制御項目の種類
 - (7) 送信機切換 1号→2号
 - (イ) ″ 2 号→ 1 号
 - (ウ) 1号受信機切離し
 - (エ) 2号受信機切離し
 - (オ) 受信機並列接続

イ 出力条件

- ア)リレー接点出力とする。
 - イ) 論理1でメークとし、負荷条件は50V,50mA以下とする。
 - ウ) 出力信号の種類
 - (7) 動作送信機 1号
- (4) 動作信号機 2号
 - (ウ) 受信機故障 1号
- (五) " 2号
- (オ) 送信機故障 1号
- (カ) "2号

(6) 多重接続部

本部はμ-V中継装置の場合実装されるもので多重無線装置との接続機能を有し、次の入出力条件を満足するものとする。

- (7) 入 出 力 レ ベ ル 0~-25dBmの範囲に設定可能
- (d) 入出力インピーダンス 600Ω±20%平衡
- (7) 電 源 部

各部へ必要な電源を供給する機能を有し、入力はDC12V(一接地)と

する。

3-3-3 (中継装置の消費電流)

中継局装置の消費電流は、電源電圧 12.0V において次の規格を満足する ものとする。

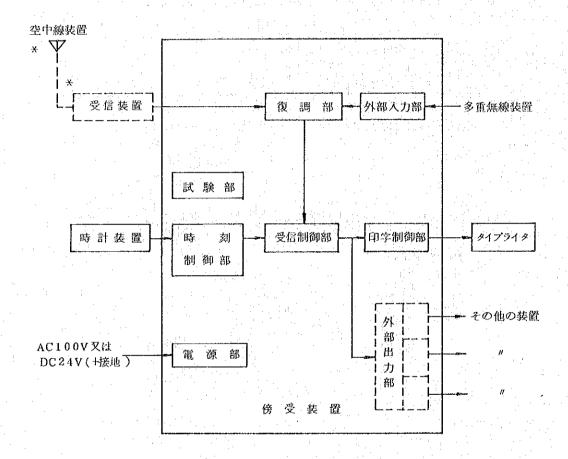
| 项 | e per entre | 消费電流 |
|-------|-------------|-----------|
| 待 | 受時 | 50 m A 以下 |
| 受 | 信 時 | 1.3 A以下 |
| | 1 Wの場合 | 3.0 A以下 |
| 中 継 時 | 3Wの場合 | 3.5 A以下 |
| | 1 0Wの場合 | 4.7 A以下 |

ただし、状態返送部動作時 (V-V中継の場合) は中継時の電流が 1.0 A増加する。

3-4 (傍受局装置)

3-4-1 (機器構成)

1) 傍受局装置の機器構成は、標準構成及び付加機能構成を含めて次のとおりとする。



凡例 1. * :多重無線装置と接続する場合不要

2. 二 : 標準 構 成

3. [___]: 付加機能

(解説 32)

多重無線装置に接続して傍受を行うものを標準構成とし、単信無線回線の場合、付加機 能として空中線装置及び受信装置を設ける。

2) 構成品目は次のとおりである。

| Arra t Ar | 品。目 | 員 数 | 備考 |
|--------------|-----------|-----|--------------|
| 1 | 傍 受 装 置 | 1式 | |
| - 1 | 復 調 部 | 1式 | |
| - 2 | 受信制御部 | 1 式 | |
| - 3 | 印字制御部 | 1式 | |
| - 4 | 外部入力部 | 1式 | |
| - 5 | 試 験 部 | 1式 | |
| - 6 | 時刻制御部 | 1式 | |
| - 7 | 電源 部 | 1式 | |
| - 8 | 筐体 | 1式 | |
| - 9 | 外部出力部 | 1式 | 付加機能 |
| 2 | タイプライタ | 1 台 | 3-1-2, 3)に同じ |
| 3 | 受信装置 | 1式 | 特記仕様書による |
| 4 | 空中線装置 | 1克1 | <i>"</i> |
| - 1 | 空中線 | 1式 | |
| - 2 | 同軸遊奮器 | 1式 | |
| 5 | 時計装置 | 1式 | 特記仕様書による |
| 6 | 孫 付 品 | 1式 | |
| - 1 | 調整用コード | 1式 | |
| - 2 | 調整用特殊工具 | 九1 | |
| - 3 | 取 扱 説 明 書 | 1部 | |
| - 4 | 試験成績書 | 1 部 | |
| - 5 | 点検用ブロック図 | 1部 | カードケース入り |
| - 6 | 収 容 箱 | 1個 | |
| | | | |

3-4-2 機能及び仕様

1) 外部入力部

本部は、多重無線装置と接続するためのものであり、その入力条件は下記 仕様を満足するものとする。

- (7) 入 カ レ ベ ル 0~25dBmの範囲に設定可能
- (d) 入力インピーダンス 600<u>Ω</u>±20%平衡

2) 傍受装置

(1) 試験部

傍受装置には、システムの監視、及び保守点検のため、試験部等に次の 機能を設けるものとする。

| | 機 | 能 | 操作 | 表示 | 備考 |
|----|-------|-------|-------------|------------------|---------------------|
| 1 | 復 | 帰 | 0 | <u>-</u> | 動作復旧用 |
| 2 | 警報 | 音 断 | , O | _ | |
| 3 | 受信音の | モニター | <u>:-</u> | 0 | |
| 4 | 入力レベ | ルの測定 | 0 | - | Uリンク等 (外部測定器による) |
| 5 | ランブ | テスト | | ije i | |
| 6 | タイプライ | タ印字接断 | 0 | | |
| 7 | スケル | チ調整 | 0 | · - | 受信機実装の場合 |
| 8 | データのリ | ベット表示 | | Ο | |
| 9 | ٤ ۽ | - ス 断 | _ | 0 | |
| 10 | 電源 | の開閉 | 0 | - | |
| 11 | 電 | 源 | | O | |
| 12 | 電圧メータ | による監視 | 0 | 0 | 電源電圧測定用 |

3-4-3 (付加機能)

傍受装置には、特記仕様書の指示により次の機能を追加できるものとする。

1) 外部出力部

本部は、表示装置等と接続するものであり、その出力は次の条件を満足するものとする。

(1) 無電圧接点とする。

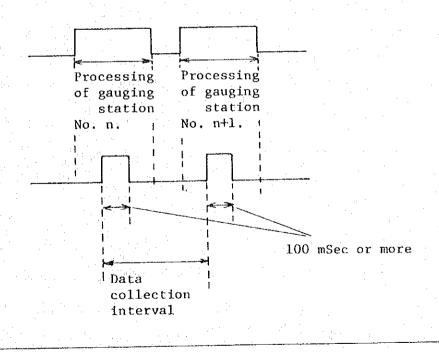
- (2) 論理"1"でメークとし、負荷条件は、50V 50mA以下とする。
- (3) 出力信号の種類

ア、出力の形式

| 1 | 出力信号の名称 | 出力信号の内容 | 信号の形式 | 備考 |
|----|-----------|--------------|----------|-------------------|
| 1 | 乱 训 值 | BCD 4桁 20ビット | 瞬時信号 | 垂直パリティ各桁 1ビット付 |
| 1, | 司 番 号 | BCD 2桁 10ビット | " | 1 C 2 F [1] |
| J | 現 在 時 刻 | BCD 4桁 13ビット | 連続信号 | パリティビットなし |
| | 1 分 パ ル ス | 1 ピット | " | |
| 1 | 傍 受 中 | 1 ピット | " | |
| 1 | 傍受局電源異常 | 1 ピット | <i>w</i> | |
| | データセット | | 瞬時信号 | |

1. データの保証時間

外部にデータ (瞬時信号) を出力する場合には、次のタイムチャートによるものとする。



〔解説 33〕

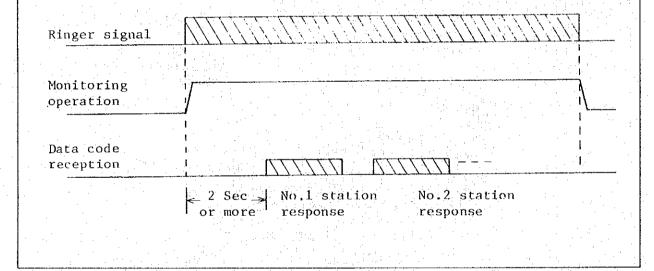
- 1. 出力方路数は、最大3方路までとし、実装方路数は特記仕様書にて指示する必要がある。
- 2. 出力信号の種類は、接続する機器を十分検討のうえ、信号を選択し、特記仕様書にて指

3-4-4 (傍受動作条件)

傍受動作の開始条件及び停止条件は、次のいずれかによるものとする。

- (1) 単信無線回線により傍受を行う場合は、観測局からの応答信号が直接入力した時にその副搬送波を検出して、傍受動作を開始するものとし、一連の動作を終了した後、タイマーで傍受動作を終了する。
- (2) 多重無線回線により傍受を行なう場合には他系監視局が送出する傍受動作信号(リンガー信号)を受信し、この信号受信継続中のみ、傍受動作するものとする。

本方式の動作タイムチャートは、次のとおりとする。



〔解説 34〕

- 1. 単信無線回線による傍受システムの場合は、副搬送波を検出して動作を開始する方式によることとなる。
- 2. 多重無線回線による傍受システムでリンガー信号が使用できる場合はこの信号によることが望ましい。なお、リンガー信号が使用できない場合は上記によることとなる。

3-4-5 (データ処理)

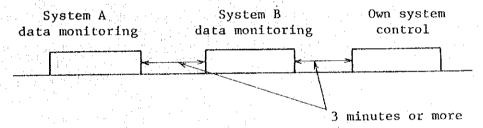
1) 単信無線回線により直接応答信号が入力し傍受動作を開始する場合のデータ印字は、監視局の全局呼出、個別呼出の如何にかかわらず全て印字するも

のとする。

- 2) 多重無線回線の傍受動作信号により、傍受動作を開始する場合のデータ印字は、傍受動作信号受信中に受信した観測局の観測符号のみを印字するものとする。
- 3) 傍受動作は、観測局の局番号の小さい方から大きい方向に移行するものと し、一連の傍受動作の中で、局番号が逆行する場合の印字は行わないものと する。

3-4-6 (システムの拡張機能)

- 1) 本装置に接続出来る傍受系は最大2系統とする。
- 2) 本装置には必要によりテレメータ監視装置の機能を付加できるものとする。 この場合の動作タイムチャートは次のとおりとし、各系の順序については 特記仕様書にて指示する。



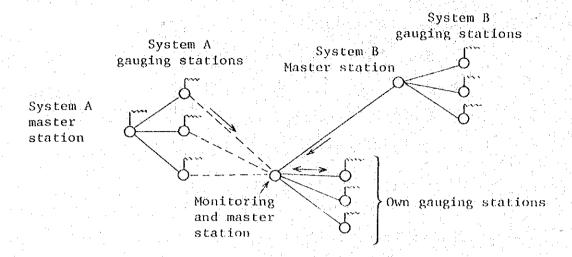
又, 傍受系に対しても必要により手動切換にて呼出制御が可能であるもの とする。

- 3) 傍受及び自系の合計の観測局容量は、30局以内とする。 この場合の局番は、全系を一連の通し番号とし局番の小さい方から大きい 方に呼出順位を付するものとする。
- 4) タイプ印字は全系通じて一動作一行とする。

〔解説 35〕

1. 本仕様の傍受兼監視装置に接続できる伝送路は、単信無線回線、多重無線回線、有線回線の任意の組合せで最大3伝送路まで接続可能である。

システム例として次記の様なものがある。 (回線に中継局が設置される場合もあるが省 略した。)



2. 解説1に示すシステム例の様な場合は、全局が完全に時間管理が行われ見掛上単一監視 局から制御されている様にみなされる場合に可能となる。

また、時間管理の一例として各局の時計により時間管理を行うと時計の精度から考えて 各系の間隔(データ間隔)は3分程度必要となる。また最少観測間隔(10分)、及び局 容量を考慮すると3分以上の余裕はとれなくなるが局容量が少ない場合はこの限りではない。

3. 本装置では、受信処理を行う場合、局番で処理を行っているので、直接系観測局の局番 を含めて同一局番の局があってはならない。

