

電気通信設備劣化診断基準（案）
（テレメータ設備編）

平成21年3月

電気通信設備劣化診断基準（案）
（テレメータ設備編）

目 次

1	目 的	.....	付5-1
2	適 用 範 囲	.....	付5-1
3	用 語 の 定 義	.....	付5-1
4	劣化診断の構成	.....	付5-2
5	劣化診断の概要	.....	付5-2
6	劣化診断の手法	.....	付5-4
7	機器毎の評価	.....	付5-7
8	添付資料	.....	付5-9

電気通信設備劣化診断基準（案）

（テレメータ設備編）

1 目的

現状の電気通信設備のシステム維持管理は、毎年の定期保全と、経過年数を主体とした装置・機器の更新にて、実施してきた。

しかし、装置・機器の劣化状況はおかれた環境条件や運用状態によって異なり、同種のものであっても経過年数で一律に更新することは、適切でない。

本基準（案）は適切な時期に、河川情報関連システムを構成する設備毎に劣化診断を行い、劣化状況を把握し、改修（延命化等の対策）や更新を判断する適切な維持管理をはかる事を目的とする。

2 適用範囲

本基準（案）は国土交通省が所管する河川に設置されたテレメータ設備に適用する。

3 用語の定義

本基準（案）で用いる主な用語の定義は次による。

a. 施設に関する用語

「設備」：施設の機能を発揮するための備え付ける施設の構成要素で、道路情報表示設備、テレメータ設備等単独で機能を持つものをいう。

「装置」：設備を構成する装置の総称で、テレメータ設備では、監視局装置、観測局装置等をいう。

「機器」：装置を構成する機器及び器具の総称で、監視局装置では監視装置、観測局装置では観測装置等をいう。

「部位」：機能を有する構成部品群をいう。

「部品」：機器を構成する組立品で、電源部、基板等がある。

b. 点検に関する用語

「定期保全」：定期点検及び修繕の総称をいう。

c. 劣化に関する用語

「劣化」：機能や性能が劣化することをいう。

「劣化診断」：設備のその時点での劣化状態を把握し、異常あるいは故障に関する原因の推定及び将来への影響を予測することをいう。

「物理的劣化」：経年変化と共に磨耗、酸化、固化等が進行し、性能・機能の低下、故障回数（故障率）の増加をきたす劣化をいう。

d. 寿命に関する用語

「期待寿命」：機器・部品を標準状態で使用し、劣化又は破損した場合に修繕により実用上支障のない程度まで回復させ、使用したい期間をいう。

「余寿命」：機器が、今後継続して使用可能な期間をいう。

e. 劣化診断に関する用語

「機能維持診断」：定期保全データの活用により、機器の劣化状況を把握し機能維持を目的とする診断である。

「余寿命診断」：劣化診断の知識を有する専門技術者が、定期保全データの活用と目視・試験測定等による機器の劣化状況の把握、製造中止部品の代替品の有無の調査等により、余寿命の判断を目的とする診断である。

f. 製造中止部品に関する用語

「代替品」：機器を構成する部位や部品が製造中止の状態、その部位や部品が故障した際に大幅な改造無しに交換可能で以前と同等の機能を維持できる新規に製作したものをいう。代替に大幅な改造を伴うものは代替品には含まない。

4 劣化診断の構成

劣化診断は、装置の劣化状況を把握し機能維持を目的とした一次機能維持診断と、一次機能維持診断の結果を受けて、各装置の機器毎に継続使用の可能性の判断を行うことを目的とした二次機能維持診断で構成する。なお、テレメータ設備は一次機能維持診断のみとする。

5 劣化診断の概要

(1) 機能維持診断

② 一次機能維持診断

一次機能維持診断は、機能維持を目的とした診断であり、個別点検時の定期保全データと、製造中止部品及び代替品の有無、保守部品の在庫状況のデータ等を用いて機器を構成する各部位について劣化状況の診断を行う。但し、劣化がかなり進んでいることが確認された場合は、継続使用の可否の判断を目的とした診断となる。

なお、テレメータ設備は、個別点検にて機能維持および性能試験の診断が可能であるので、全ての診断を一次診断にて行うものとし、二次診断は行わないものとする。

(2) 実施時期

テレメータ装置は、正常な稼働を確保する目的で、定期保全が実施されている。

劣化診断は、定期保全と深く関連するもので、その実績時期は、定期保全が実施されていることを前提に、下記を目途に実施する。

① 一次機能維持診断

一次機能維持診断は、定期点検や修繕の定期保全データを用いて、設備が新設されて5年経過後から毎年1回実施する。

(3) 診断方法

① 一次機能維持診断

本診断は機器の故障・修理・再調整の状況や、機器または機器を構成する各部位における交換部品の入手状況（製造中止部品の有無、代替品の有無、メーカー又は保守会社の保守部品の在庫状況）等の把握となるので、点検データや交換部品の入手状況のデータをもとに書類上で行う。但し、テレメータ設備については、個別点検の項目に一次診断に必要な劣化診断の項目を追加し、個別点検時に必要なデータを収集するものとする。

添付資料の付表4.1.1に個別点検時に追加する劣化診断に必要な診断項目一覧表を示す。

(4) 診断内容

テレメータ装置を構成している機器の各部材には、長期間の稼働により各種ストレスがかかっている。そのストレスにより、各部材、部位の機能が低下し、ストレスが許容範囲を超えると劣化現象として表れ、更に進展し、故障に至しめる。故障という現象を起こす前に状況を把握し、対策を行うことが重要である。テレメータ設備の各機器の劣化メカニズムを、8項「添付資料」の各機器の「主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項」の表に示す。

診断内容はこれらを参考にして、以下の診断を行う。

① 一次機能維持診断

- ・経過年数：設置してからの経過年数
- ・環境条件：機器または部位の設置されている環境
- ・保全記録：過去5年間の保全記録（機器単位の点検記録、故障修理の記録）
- ・製造中止部品・代替品・保守部品の有無：製造中止部品の有無、製造中止部品の代替品の有無、製造中止部品と代替品が入手出来ない場合のメーカ又は保守会社保有の保守部品在庫状況
- ・稼働状況：異音・異臭等の目視による各部の劣化状況の判断
- ・機能維持：変色・変質・腐食・粉塵付着等の目視による各部の劣化状況の判断
- ・性能試験：電源部の電源電圧、変復調部の送受信出力の点検データ（個別点検時の測定データ）の変化のトレンド

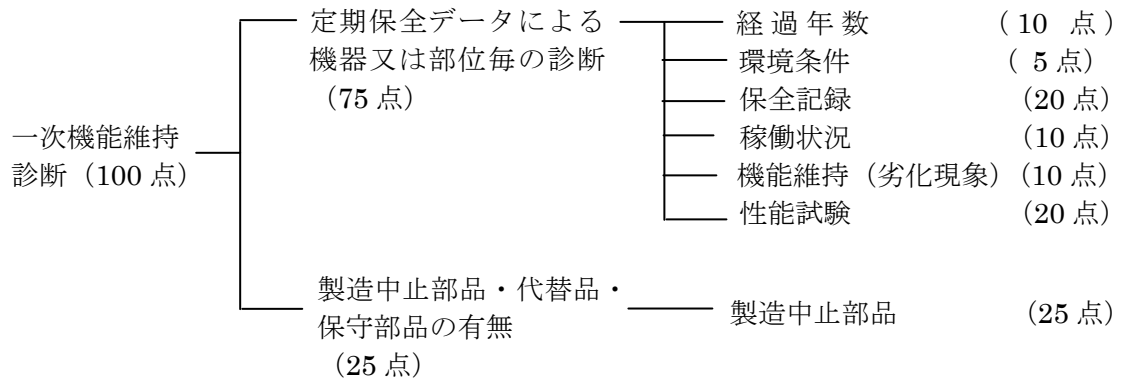
各診断内容の分類を6項（1）に、詳細を6項（2）に示す。

6 劣化診断の手法

(1) 分類と重み付け

① 一次機能維持診断

テレメータ設備の各機器については、機器毎に過去の定期保全データ、製造中止部品とその代替品の有無及びそれらの保守部品の在庫状況により行い、分類と重み付けは以下による。



過去の「定期保全データ」は、使用期間把握の為の「経過年数」、置かれた環境の経歴把握の為の「環境条件」、過去5年間の故障、修理等の経歴による「保全記録」、直近2年間の点検時の測定データによる変化のトレンドを示す「性能試験」、異音・異臭等の「稼働状況」、変色・変質・腐食粉塵付着等の「機能維持」、電圧測定、絶縁抵抗測定等の「性能試験」に分類される。

「製造中止部品・代替品・保守部品の有無」は、メーカーからの部品製造中止の案内文書の受領によるものとし、製造中止部品の代替品の有無と、製造中止部品及び代替品の入手が不可能となった場合の、メーカー又は保守会社の保守部品在庫状況も含めて保守可能な期間について診断し、使用部品の入手、供給の制約が運用可否に直結するため、「保守が困難で更新・修理を必要としている緊急度が高い」との評価とし、高い重み付けを設定している。

重み付けは、該当する劣化の程度に応じた評価配分点によるものとし、上記の配点とする。

(2) 評価配分点の考え方

評価配分点は、0～9点とし、劣化の程度に応じて項目ごとに配点するものとする。なお、9点以上は重大な著しい劣化の発生として、その該当項目の換算評価点（D欄）を満点として評価する。

① 評価点基準

劣化現象は最高9点で配点するものとし、著しい劣化は7点以上の配点とする。

- 0点 劣化なし
- 1点～3点 . . . 軽微な劣化、又は劣化に影響する要素がある
- 4点～6点 . . . 劣化あり、又は劣化が発生していると推定できる
- 7点～8点 . . . 劣化が著しい、又は継続的な保守が困難
- 9点 劣化が非常に著しい、又は保守が困難で更新・修理を必要としている
緊急度が高い

7点または9点となる配点の例を以下に示す。9点はその劣化が本来の機能を喪失させる特に重大な劣化とする。

- 例) 9点 各部の電圧が規格外である
表示部の輝度低下や不点灯により表示内容が判読できない
- 7点 各部の電圧が規格外でありが、再調整にて復帰した

② 重み付け

重み付けは各項目の評価配分点との整合性をはかるものとする。評価配分点と重み付けについて表1に示す。

表1 評価配分点と重み付け

評価配分点	評価内容	重み付け
0	劣化なし（劣化が見られない）	—
0～3	軽微な劣化あり、又は劣化に影響する要素がある（軽微な劣化の程度により3段階に分類）	5点
4～6	劣化あり、又は劣化が発生していると推定できる（劣化の程度により3段階に分類）	10～15点
7	劣化が著しい、又は保守が困難	15～20点
9	劣化が非常に著しい、又は保守が困難で、更新・修理を必要とする緊急度が高い	20～25点

③ 経過年数

経過年数は、15年以上を5点に設定する。

④ 環境条件

機器の寿命に影響をおよぼす環境条件を抽出し、それぞれ3点に設定し、いずれかの項目が3点となった場合は、換算評価点（D欄）を満点として評価する。

⑤ 保全記録

- ・「点検時の再調整箇所の有無（5年間）」は、5年間での再故障個所の発生回数を評価するものとし、1回：3点、2回：4点、3回以上：5点とする。
- ・「故障・修理履歴（5年間）」は、5年間で修理の回数を評価するものとし、1回：3点、2回：4点、3回以上：5点とする。
- ・「故障発生頻度（過去1年間）」は、1年間の故障発生頻度で2回以上を重い劣化と判断し、次の評価とする。
1回：3点、2回以上：7点

⑥ 製造中止部品・代替品・保守部品の有無

一次診断は機器または機器を構成する部位ごとの診断とし、次のとおりとする。

- ・製造中止部品なし・・・・・・・・・・・・・・・・0点
- ・製造中止部品有り、代替品有り・・・・・・・・1点
- ・製造中止部品有り、代替品無し
ただし、保守部品3年以上有り }・・・・7点
- ・製造中止部品有り、代替品無し
ただし、保守部品在庫3年未満 }・・・・9点

代替品なしで保守部品無しでは機器の運用に支障きたすので評価配分点は9点とし、また、重み付けは②項の表2に示すとおり、評価配分点の9点より2.5点とする。

なお、保守部品の在庫が3年未満で上限値としたのは更新等に準備期間が必要であることを考慮したものである。

⑦ 性能試験

直流電源電圧、変復調部の送受信出力等において、測定値が基準値をはずれ再調整しても規格内に調整できない場合、電源部の絶縁抵抗値が規格外の場合、表示板の表示部の輝度低下や不点灯により表示内容が判読出来ないなど重大な性能低下に結びつく場合は、劣化が著しいとして9点に設定する。

⑧ 稼働状況

異音や異臭等の状況であり、劣化を判断する指標であるため5点に設定する。

⑨ 機能維持

機器の劣化進行中に生じる現象を部位別に抽出し、現象の発生が診断対象の全体に発生している場合は、劣化が発生していると診断し5点とする。

ウ 換算評価

機器毎の評価点合計は機器により大きく異なるため、診断を容易にする目的で、100点法に換算する。

換算評価点は表3 「一次機能維持診断表の採点方法」の考え方により行い、具体的には機能維持診断表における算出式より算出する。

表3 一次機能維持診断表の採点方法

劣化診断項目	評価配分点 A	評価点 B	重み付け C	換算評価点 D=B/A×C
1.経過年数	A1	B1	C1=10	D1=B1/A1×C1
2.環境条件	A2	B2	C2=5	D2=B2/A2×C2
3.保全記録	A3	B3	C3=20	D3=B3/A3×C3
4.製造中止部品	A4	B4	C4=25	D4=B4/A4×C4
5.稼動状況	A5	B5	C5=5	D5=B5/A5×C5
6.機能維持	A6	B6	C6=15	D6=B6/A6×C6
7.性能試験	A7	B7	C7=20	D7=B7/A7×C7
換算評価点合計 (100点)				ΣD1~D7

7 機器毎の評価

(1) 分類と重み付け

診断の評価は、一次機能維持診断表、一次機能維持診断評価点基準、一次機能維持総合診断表により行うものとする。各表は8項に示す添付資料にまとめる。

(2) 一次機能維持診断

① 一次機能維持診断表

一次機能維持診断表は、一次機能維持診断の診断項目を規定し、一次機能維持診断評価点基準に則り評価点を採点し診断結果を記入するものである。

- ・「保全記録」は、機器を構成する各部位において、点検時の記録から、動作不良または規格を外れた調整箇所の再調整の回数(過去5年間)、故障・修理の回数(過去5年間)、および故障の発生頻度(過去1年間)より評価する。
- ・「製造中止部品」は、機器を構成する各部位において、製造中止部品の有無、製造中止部品がある場合の代替品の有無、製造中止部品及び代替品の入手が不可能となった場合のメーカ又は保守会社の保守部品在庫状況の確認により、保守可能な期間の状況を診断する。
- ・「機能維持」は、機器を構成する各部位における実機での目視による劣化状況の確認を行う。
- ・「性能試験」は、機器を構成する各部位において、実機での測定によるデータと過去2年間の定期保全データによる変化のトレンドの確認、実機での動作試験による性能の低下傾向の確認等により詳細な診断を行う。

② 一次機能維持診断評価点基準

一次機能維持診断評価点基準は、一次機能維持診断表の評価項目毎に劣化状況の評価する判断基準を規定したものである。

③ 評価区分と処置

一次機能維持診断にて評価点が40点以上の場合、機器または部位の劣化が著しく進んでいるため（劣化度：重）、機器の有効性評価を経てアセットマネジメントによる評価に移行し、延命化等の対策の実施による継続使用、機器・装置の更新等の処置を判断する。

一次機能維持診断表で診断した評価点の評価区分と対応する処置を表4「一次機能維持診断の評価区分と処置」に示す。

表4 一次機能維持診断の評価区分と処置

診断種別	評価点	劣化度	処置
一次機能維持診断	40点以上	重	更新、延命化等の対策による継続使用、そのままの継続使用、及び撤去
	30点未満	軽	定期点検を継続し、機能維持に努める

注) 処置は有効性評価及びアセットマネジメントにより決定する。

④ 一次機能維持総合診断表

一次機能維持診断実施後、局毎の構成機器の診断を集約し、機器の重要度を考慮して局全体の劣化を判断するための総合診断表である。

劣化診断を部位ごとに実施すると、劣化の進行は部位によって異なるので劣化度にバラツキが発生する。総合診断表は部位ごとの劣化を機器全体で整理し、機器全体としての劣化度を把握するとともに機器全体での劣化度を判定するためのものである。

機器を構成する部位には機器にとって機能を維持するための心臓部となる重要な部位と、代替のきく末端の部位がある。心臓部の重要な部位の劣化度が「重」と判定された時、他の末端の部位の劣化が「軽」であっても、機器全体を「重」と判定し、有効性評価及びアセットマネジメントを行うものとする。

逆に重要な部位の劣化度は「軽」であるが、重要でない部位が「重」と判定された場合は、機器全体としての劣化度は「軽」とし、その「重」と判定された部位のアセットマネジメントを行い、交換修理等を行うものとする。

8 添付資料

(1) 機能維持総合診断表

- ① 監視局装置
付表 1.1.1 監視局装置 機能維持総合診断表
- ② 中継局装置
付表 1.2.1 中継局装置 機能維持総合診断表
- ③ 観測局装置
付表 1.3.1 観測局装置 機能維持総合診断表

(2) 機能維持診断表

- ① 監視局装置
付表 2.1.1 監視局装置・監視装置 機能維持診断表
付表 2.1.2 監視局装置・無線装置 機能維持診断表
付表 2.1.3 監視局装置・空中線装置 機能維持診断表
- ② 中継局装置
付表 2.2.1 中継局装置・中継装置 機能維持診断表
付表 2.2.2 中継局装置・無線装置 機能維持診断表
付表 2.2.3 中継局装置・空中線装置 機能維持診断表
- ③ 観測局装置
付表 2.3.1 観測局装置・観測装置 機能維持診断表
付表 2.3.2 観測局装置・直流電源装置 機能維持診断表
付表 2.3.3 観測局装置・無線装置 機能維持診断表
付表 2.3.4 観測局装置・空中線装置 機能維持診断表

(3) 機能維持診断評価点基準

- ① 監視局装置
付表 3.1.1 監視局装置・監視装置 機能維持診断評価点基準
付表 3.1.2 監視局装置・無線装置 機能維持診断評価点基準
付表 3.1.3 監視局装置・空中線装置 機能維持診断評価点基準
- ② 中継局装置
付表 3.2.1 中継局装置・中継装置 機能維持診断評価点基準
付表 3.2.2 中継局装置・無線装置 機能維持診断評価点基準
付表 3.2.3 中継局装置・空中線装置 機能維持診断評価点基準
- ③ 観測局装置
付表 3.3.1 観測局装置・観測装置 機能維持診断評価点基準
付表 3.3.2 観測局装置・直流電源装置 機能維持診断評価点基準
付表 3.3.3 観測局装置・無線装置 機能維持診断評価点基準
付表 3.3.4 観測局装置・空中線装置 機能維持診断評価点基準

(4) 点検に追加する診断項目一覧表

- 付表 4.1.1 点検に追加する診断項目一覧表

(5) 主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

① 監視局装置

付表 5.1.1 監視装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

付表 5.1.2 無線装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

付表 5.1.3 空中線装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

② 中継局装置

付表 5.2.1 中継装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

付表 5.2.2 無線装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

付表 5.2.3 空中線装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

③ 観測局装置

付表 5.3.1 観測装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

付表 5.3.2 直流電源装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

付表 5.3.3 無線装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

付表 5.3.4 空中線装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

付表1.1.1 河川系テレメータ設備:監視局装置 機能維持総合診断表

設置場所						形 式	
設備名称						定 格	
用 途						仕 様	
製造年月							
製造者名							
診断日						診断実施者	
項 目	換算評価点						備 考
	21号方式監視装置	無線装置	空中線装置				
製造年月	年 月	年 月	年 月	年 月	年 月	年 月	
1. 経過年数							
2. 環境条件							
3. 保全記録							
4. 製造中止部品							
5. 稼働状況							
6. 機能維持							
7. 性能試験							
換算評価点							
重要度	○						
特記事項							
診断のまとめ							

備考1. 換算評価点が40点以上となる機器については、更新又は修理の必要性、保守部品が無くなり保守不能となるまでの期間、及び機器単位での更新・修理の費用を確認する。

これらの条件を検討し、機器の更新・修理を行うものとする。

備考2. 重要度欄に○印のある部位は、機器の換算評価点が40点以上の場合に装置全体での更新が望ましい部位を示す。

付表1.2.1 河川系テレメータ設備:中継局装置 機能維持総合診断表

設置場所						形 式	
設備名称						定 格	
用 途						仕 様	
製造年月							
製造者名							
診断日						診断実施者	
項 目	換算評価点						備 考
	中継装置	無線装置	空中線装置				
製造年月	年 月	年 月	年 月	年 月	年 月	年 月	
1. 経過年数							
2. 環境条件							
3. 保全記録							
4. 製造中止部品							
5. 稼働状況							
6. 機能維持							
7. 性能試験							
換算評価点							
重要度	○						
特記事項							
診断のまとめ							

備考1. 換算評価点が40点以上となる機器については、更新又は修理の必要性、保守部品が無くなり保守不能となるまでの期間、及び機器単位での更新・修理の費用を確認する。

これらの条件を検討し、機器の更新・修理を行うものとする。

備考2. 重要度欄に○印のある部位は、機器の換算評価点が40点以上の場合に装置全体での更新が望ましい部位を示す。

付表1.3.1 河川系テレメータ設備:観測局装置 機能維持総合診断表

設置場所						形 式	
設備名称						定 格	
用 途						仕 様	
製造年月							
製造者名							
診断日						診断実施者	
項 目	換算評価点						備 考
	観測装置	直流電源装置	無線装置	空中線装置			
製造年月	年 月	年 月	年 月	年 月	年 月	年 月	
1. 経過年数							
2. 環境条件							
3. 保全記録							
4. 製造中止部品							
5. 稼働状況							
6. 機能維持							
7. 性能試験							
換算評価点							
重要度	○						
特記事項							
診断のまとめ							

備考1. 換算評価点が40点以上となる機器については、更新又は修理の必要性、保守部品が無くなり保守不能となるまでの期間、及び機器単位での更新・修理の費用を確認する。

これらの条件を検討し、機器の更新・修理を行うものとする。

備考2. 重要度欄に○印のある部位は、機器の換算評価点が40点以上の場合に装置全体での更新が望ましい部位を示す。

付表2.1.1 河川系テレメータ設備：監視局装置・監視装置 機能維持診断表(1/2)

設置場所		形 式	
設備名称		定 格	
用 途		仕 様	
製造者名			
製造年月			
製造番号			
	診断日				診断実施者

項 目	No.	診 断 項 目	評価 配分点 A	診 断 結 果												
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	備考									
1. 経過年数	①	<table border="1"> <tr> <th>経過年数 (K1)</th> <th>評価点</th> </tr> <tr> <td>K1<8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8≤K1<12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12≤K1<15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15≤K1</td> <td>5</td> </tr> </table>	経過年数 (K1)	評価点	K1<8	0	8≤K1<12	2	12≤K1<15	4	15≤K1	5	5		10	
	経過年数 (K1)	評価点														
K1<8	0															
8≤K1<12	2															
12≤K1<15	4															
15≤K1	5															
		(小計)	5	0												
2. 環境条件	①	<table border="1"> <tr> <td>a.</td> <td>空調設備の有無</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>塵埃付着</td> </tr> </table>	a.	空調設備の有無	b.	塵埃付着	3		5	いずれか1項目でも3点に該当する場合、評価点は3点とし、D欄は5点とする。						
	a.	空調設備の有無														
b.	塵埃付着															
		(小計)	3	0												
3. 保全記録	①	点検時の再調整箇所の有無(過去5年間)	5		20											
	②	故障・修理履歴(過去5年間)	5													
	③	故障発生の頻度(過去1年間)	7													
		(小計)	17	0												
4. 製造中止部品	①	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9		25											
		(小計)	9	0												
5. 稼働状況	①	異臭の発生	5		10											
		(小計)	5	0												

付表2.1.1 河川系テレメータ設備：監視局装置・監視装置 機能維持診断表(2/2)

項目	No.	診断項目	評価配分点A	診断結果			備考
				評価点B	重み付けC	換算評価点D (B/A×C)	
6 機能維持	1)筐体 (架台含む)	① 塗装剥離、発錆、腐食	5	10			
		② 歪み	5				
	2)制御部	① 配線・配線接続部の変色、腐食	5				
		② 各基板の変色、腐食	5				
	3)表示・ 操作部	① 表示の輝度低下・視認性悪化	5				
		② 操作性の悪化(スイッチ等)	5				
	(小計)	30	0				
7 性能試験	1)システム の確認	① 各部の電圧のトレンド確認(規定値以内) (注2)	9	20			1項目でも9点 の場合、D欄は 20点とする。
		② 受信レベルのトレンド確認(注2)	9				
		③ 送信レベルのトレンド確認(注2)	9				
	2)通話	① 通話機能	7				
		(小計)	34					0
換算評価点合計			(100点換算評価)				
診断の まとめ	点検時の 特記事項 (注3)						
	その他						

(注1) 評価項目に該当しない項目がある場合、評価点Bの小計はそれを除いた評価点とする。

(注2) 各部の電圧、送信レベル及び受信レベルのトレンド確認は、直近2年間の点検データによる。

(注3) 点検時に該当部位の劣化に関わる特記事項がある場合は内容を記入する。

付表2.1.2 河川系テレメータ設備：監視局装置・無線装置 機能維持診断表(1/2)

設置場所		形 式	
設備名称		定 格	
用 途		仕 様	
製造者名			
製造年月			
製造番号			
	診断日				診断実施者

項 目	No.	診 断 項 目	評価 配分点 A	診 断 結 果												
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	備考									
1. 経過年数	①	<table border="1"> <tr> <th>経過年数 (K1)</th> <th>評価点</th> </tr> <tr> <td>K1<8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8≤K1<12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12≤K1<15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15≤K1</td> <td>5</td> </tr> </table>	経過年数 (K1)	評価点	K1<8	0	8≤K1<12	2	12≤K1<15	4	15≤K1	5	5		10	
	経過年数 (K1)	評価点														
K1<8	0															
8≤K1<12	2															
12≤K1<15	4															
15≤K1	5															
		(小計)	5	0												
2. 環境条件	①	<table border="1"> <tr> <td>a.</td> <td>空調設備の有無</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>塵埃付着</td> </tr> </table>	a.	空調設備の有無	b.	塵埃付着	3		5	いずれか1項目でも3点に該当する場合、評価点は3点とし、D欄は5点とする。						
	a.	空調設備の有無														
b.	塵埃付着															
		(小計)	3	0												
3. 保全記録	①	点検時の再調整箇所の有無(過去5年間)	5		20											
	②	故障・修理履歴(過去5年間)	5													
	③	故障発生の頻度(過去1年間)	7													
		(小計)	17	0												
4. 製造中止部品	①	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9		25											
		(小計)	9	0												
5. 稼働状況	①	異臭の発生	5		10											
		(小計)	5	0												

付表2.1.2 河川系テレメータ設備：監視局装置・無線装置 機能維持診断表(2/2)

項目	No.	診断項目	評価配分点A	診断結果			備考
				評価点B	重み付けC	換算評価点D (B/A×C)	
6 機能維持	1)外部箱	①	塗装剥離、発錆、腐食	5	10		
	2)端子部	①	変色、腐食	5			
	3)回路部	①	変色、腐食	5			
			(小計)	15			
7. 性能試験	①		送信出力測定	9	20		1項目でも9点の場合、D欄は20点とする。
	②		送信周波数測定	9			
	③		最大周波数偏移測定	9			
	④		スプリアス発射強度測定	9			
	⑤		受信入力電力測定	9			
	⑥		S/N測定	7			
		(小計)	52				
			換算評価点合計	(100点換算評価)			
診断のまとめ	点検時の特記事項 (注3)						
	その他						

(注1) 評価項目に該当しない項目がある場合、評価点Bの小計はそれを除いた評価点とする。

(注2) 各部の電圧、送信レベル及び受信レベルのトレンド確認は、直近2年間の点検データによる。

(注3) 点検時に該当部位の劣化に関わる特記事項がある場合は内容を記入する。

付表2.1.3 河川系テレメータ設備:監視局装置・空中線装置 機能維持診断表(1/2)

設置場所		形 式	
設備名称		定 格	
用 途		仕 様	
製造者名			
製造年月			
製造番号			
	診断日				診断実施者

項 目	No.	診 断 項 目	評価 配分点 A	診 断 結 果												
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	備考									
1. 経過年数	①	<table border="1"> <tr> <th>経過年数 (K1)</th> <th>評価点</th> </tr> <tr> <td>K1<8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8≤K1<12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12≤K1<15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15≤K1</td> <td>5</td> </tr> </table>	経過年数 (K1)	評価点	K1<8	0	8≤K1<12	2	12≤K1<15	4	15≤K1	5	5		10	
	経過年数 (K1)	評価点														
K1<8	0															
8≤K1<12	2															
12≤K1<15	4															
15≤K1	5															
		(小計)	5	0												
2. 環境条件	①	<table border="1"> <tr> <td>a.</td> <td>塩害</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>腐食性ガス</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>粉塵付着</td> </tr> </table>	a.	塩害	b.	腐食性ガス	c.	粉塵付着	3		5	いずれか1項目でも3点に該当する場合、評価点は3点とし、D欄は5点とする。				
	a.	塩害														
b.	腐食性ガス															
c.	粉塵付着															
		(小計)	3	0												
3. 保全記録	①	点検時の再調整箇所の有無(過去5年間)	5		20											
	②	故障・修理履歴(過去5年間)	5													
	③	故障発生の頻度(過去1年間)	7													
		(小計)	17	0												
4. 製造中止部品	①	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9		25											
		(小計)	9	0												
5. 稼働状況	①	異臭の発生	5		10											
		(小計)	5	0												

付表2.1.3 河川系テレメータ設備:監視局装置・空中線装置 機能維持診断表(2/2)

項目	No.	診断項目	評価 配分点 A	診断結果			備考
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	
6 機能 維持	1)アンテナ	①	塗装剥離、発錆、腐食	5	10		
	2)接続部	①	変色	5			
	3)配線	①	配線・配線接続部の腐食及び粉塵付着	5			
			(小計)	15			
7. 性能試験	①	定在波比測定値(注2)	9	20			
		(小計)	9				
			換算評価点合計	(100点換算評価)			
診断の まとめ	点検時の 特記事項 (注3)						
	その他						

(注1) 評価項目に該当しない項目がある場合、評価点Bの小計はそれを除いた評価点とする。

(注2) 定在波比測定値は、直近2年間の点検データによる。

(注3) 点検時に該当部位の劣化に関わる特記事項がある場合は内容を記入する。

付表2.2.1 河川系テレメータ設備：中継局装置・中継装置 機能維持診断表(1/2)

設置場所		形 式	
設備名称		定 格	
用 途		仕 様	
製造者名			
製造年月			
製造番号			
	診断日				診断実施者

項 目	No.	診 断 項 目	評価 配分点 A	診 断 結 果												
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	備考									
1. 経過年数	①	<table border="1"> <tr> <th>経過年数 (K1)</th> <th>評価点</th> </tr> <tr> <td>K1<8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8≤K1<12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12≤K1<15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15≤K1</td> <td>5</td> </tr> </table>	経過年数 (K1)	評価点	K1<8	0	8≤K1<12	2	12≤K1<15	4	15≤K1	5	5		10	
	経過年数 (K1)	評価点														
K1<8	0															
8≤K1<12	2															
12≤K1<15	4															
15≤K1	5															
		(小計)	5	0												
2. 環境条件	①	<table border="1"> <tr> <td>a.</td> <td>塩害</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>腐食性ガス</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>粉塵付着</td> </tr> </table>	a.	塩害	b.	腐食性ガス	c.	粉塵付着	3		5	いずれか1項目でも3点に該当する場合、評価点は3点とし、D欄は5点とする。				
	a.	塩害														
b.	腐食性ガス															
c.	粉塵付着															
		(小計)	3	0												
3. 保全記録	①	点検時の再調整箇所の有無(過去5年間)	5		20											
	②	故障・修理履歴(過去5年間)	5													
	③	故障発生の頻度(過去1年間)	7													
		(小計)	17	0												
4. 製造中止部品	①	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9		25											
		(小計)	9	0												
5. 稼働状況	①	異臭の発生	5		10											
		(小計)	5	0												

付表2.2.1 河川系テレメータ設備：中継局装置・中継装置 機能維持診断表(2/2)

項目	No.	診断項目	評価配分点A	診断結果			備考
				評価点B	重み付けC	換算評価点D (B/A×C)	
6 機能維持	1)筐体 (架台含む)	① 塗装剥離、発錆、腐食	5		10		
		② 歪み	5				
	2)制御部	① 配線・配線接続部の変色、腐食、粉塵付着	5				
		② 各基板の変色、腐食、粉塵付着	5				
	3)表示・ 操作部	① 表示の輝度低下・視認性悪化	5				
		② 操作性の悪化(スイッチ等)	5				
		(小計)	30	0			
7 性能試験	1)システム の確認	① 各部の電圧のトレンド確認(規定値以内) (注2)	9		20		1項目でも9点 の場合、D欄は 20点とする。
		② 受信レベルのトレンド確認(注2)	9				
		③ 送信レベルのトレンド確認(注2)	9				
	2)通話	① 通話機能	7				
			(小計)	34				0
換算評価点合計			(100点換算評価)				
診断の まとめ	点検時の 特記事項 (注3)						
	その他						

(注1) 評価項目に該当しない項目がある場合、評価点Bの小計はそれを除いた評価点とする。

(注2) 各部の電圧、送信レベル及び受信レベルのトレンド確認は、直近2年間の点検データによる。

(注3) 点検時に該当部位の劣化に関わる特記事項がある場合は内容を記入する。

付表2.2.2 河川系テレメータ設備：中継局装置・無線装置 機能維持診断表(1/2)

設置場所		形 式	
設備名称		定 格	
用 途		仕 様	
製造者名			
製造年月			
製造番号			
	診断日				診断実施者

項 目	No.	診 断 項 目	評価 配分点 A	診 断 結 果												
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	備考									
1. 経過年数	①	<table border="1"> <tr> <th>経過年数 (K1)</th> <th>評価点</th> </tr> <tr> <td>K1<8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8≤K1<12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12≤K1<15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15≤K1</td> <td>5</td> </tr> </table>	経過年数 (K1)	評価点	K1<8	0	8≤K1<12	2	12≤K1<15	4	15≤K1	5	5		10	
	経過年数 (K1)	評価点														
K1<8	0															
8≤K1<12	2															
12≤K1<15	4															
15≤K1	5															
		(小計)	5	0												
2. 環境条件	①	<table border="1"> <tr> <td>a.</td> <td>塩害</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>腐食性ガス</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>粉塵付着</td> </tr> </table>	a.	塩害	b.	腐食性ガス	c.	粉塵付着	3		5	いずれか1項目でも3点に該当する場合、評価点は3点とし、D欄は5点とする。				
	a.	塩害														
b.	腐食性ガス															
c.	粉塵付着															
		(小計)	3	0												
3. 保全記録	①	点検時の再調整箇所の有無(過去5年間)	5		20											
	②	故障・修理履歴(過去5年間)	5													
	③	故障発生の頻度(過去1年間)	7													
		(小計)	17	0												
4. 製造中止部品	①	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9		25											
		(小計)	9	0												
5. 稼働状況	①	異臭の発生	5		10											
		(小計)	5	0												

付表2.2.2 河川系テレメータ設備：中継局装置・無線装置 機能維持診断表(2/2)

項目	No.	診断項目	評価配分点A	診断結果			
				評価点B	重み付けC	換算評価点D (B/A×C)	備考
6 機能維持	1)外部箱	①	塗装剥離、発錆、腐食	5	10		
	2)端子部	①	変色、腐食、粉塵付着	5			
	3)回路部	①	変色、腐食、粉塵付着	5			
			(小計)	15			
7. 性能試験	①		送信出力測定	9	20		1項目でも9点の場合、D欄は20点とする。
	②		送信周波数測定	9			
	③		最大周波数偏移測定	9			
	④		スプリアス発射強度測定	9			
	⑤		受信入力電力測定	9			
	⑥		S/N測定	7			
		(小計)	52				
			換算評価点合計	(100点換算評価)			
診断のまとめ	点検時の特記事項 (注3)						
	その他						

(注1) 評価項目に該当しない項目がある場合、評価点Bの小計はそれを除いた評価点とする。

(注2) 各部の電圧、送信レベル及び受信レベルのトレンド確認は、直近2年間の点検データによる。

(注3) 点検時に該当部位の劣化に関わる特記事項がある場合は内容を記入する。

付表2.2.3 河川系テレメータ設備：中継局装置・空中線装置 機能維持診断表(1/2)

設置場所		形 式	
設備名称		定 格	
用 途		仕 様	
製造者名			
製造年月			
製造番号			
	診断日				診断実施者

項 目	No.	診 断 項 目	評価 配分点 A	診 断 結 果												
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	備考									
1. 経過年数	①	<table border="1"> <tr> <th>経過年数 (K1)</th> <th>評価点</th> </tr> <tr> <td>K1<8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8≤K1<12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12≤K1<15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15≤K1</td> <td>5</td> </tr> </table>	経過年数 (K1)	評価点	K1<8	0	8≤K1<12	2	12≤K1<15	4	15≤K1	5	5		10	
	経過年数 (K1)	評価点														
K1<8	0															
8≤K1<12	2															
12≤K1<15	4															
15≤K1	5															
		(小計)	5	0												
2. 環境条件	①	<table border="1"> <tr> <td>a.</td> <td>塩害</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>腐食性ガス</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>粉塵付着</td> </tr> </table>	a.	塩害	b.	腐食性ガス	c.	粉塵付着	3		5	いずれか1項目でも3点に該当する場合、評価点は3点とし、D欄は5点とする。				
	a.	塩害														
b.	腐食性ガス															
c.	粉塵付着															
		(小計)	3	0												
3. 保全記録	①	点検時の再調整箇所の有無(過去5年間)	5		20											
	②	故障・修理履歴(過去5年間)	5													
	③	故障発生の頻度(過去1年間)	7													
		(小計)	17	0												
4. 製造中止部品	①	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9		25											
		(小計)	9	0												
5. 稼働状況	①	異臭の発生	5		10											
		(小計)	5	0												

付表2.2.3 河川系テレメータ設備：中継局装置・空中線装置 機能維持診断表(2/2)

項目	No.	診断項目	評価 配分点 A	診断結果			備考
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	
6 機能 維持	1)アンテナ	①	塗装剥離、発錆、腐食	5		10	
	2)接続部	①	変色	5			
	3)配線	①	配線・配線接続部の腐食及び粉塵付着	5			
			(小計)	15			
7. 性能試験	①		定在波比測定値(注2)	9		20	
			(小計)	9			
			換算評価点合計	(100点換算評価)			
診断の まとめ	点検時の 特記事項 (注3)						
	その他						

(注1) 評価項目に該当しない項目がある場合、評価点Bの小計はそれを除いた評価点とする。

(注2) 定在波比測定値は、直近2年間の点検データによる。

(注3) 点検時に該当部位の劣化に関わる特記事項がある場合は内容を記入する。

付表2.3.1 河川系テレメータ設備：観測局装置・観測装置 機能維持診断表(1/2)

設置場所		形 式	
設備名称		定 格	
用 途		仕 様	
製造者名			
製造年月			
製造番号			
	診断日				診断実施者

項 目	No.	診 断 項 目	評価 配分点 A	診 断 結 果												
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	備考									
1. 経過年数	①	<table border="1"> <tr> <th>経過年数 (K1)</th> <th>評価点</th> </tr> <tr> <td>K1<8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8≤K1<12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12≤K1<15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15≤K1</td> <td>5</td> </tr> </table>	経過年数 (K1)	評価点	K1<8	0	8≤K1<12	2	12≤K1<15	4	15≤K1	5	5		10	
	経過年数 (K1)	評価点														
K1<8	0															
8≤K1<12	2															
12≤K1<15	4															
15≤K1	5															
		(小計)	5	0												
2. 環境条件	①	<table border="1"> <tr> <td>a.</td> <td>塩害</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>腐食性ガス</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>粉塵付着</td> </tr> </table>	a.	塩害	b.	腐食性ガス	c.	粉塵付着	3		5	いずれか1項目でも3点に該当する場合、評価点は3点とし、D欄は5点とする。				
	a.	塩害														
b.	腐食性ガス															
c.	粉塵付着															
		(小計)	3	0												
3. 保全記録	①	点検時の再調整箇所の有無(過去5年間)	5		20											
	②	故障・修理履歴(過去5年間)	5													
	③	故障発生の頻度(過去1年間)	7													
		(小計)	17	0												
4. 製造中止部品	①	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9		25											
		(小計)	9	0												
5. 稼働状況	①	異臭の発生	5		10											
		(小計)	5	0												

付表2.3.1 河川系テレメータ設備：観測局装置・観測装置 機能維持診断表(2/2)

項目	No.	診断項目	評価配分点A	診断結果			備考
				評価点B	重み付けC	換算評価点D (B/A×C)	
6 機能維持	1) 筐体 (架台含む)	① 塗装剥離、発錆、腐食	5		10		
		② 歪み	5				
	2) 制御部	① 配線・配線接続部の変色、腐食、粉塵付着	5				
		② 各基板の変色、腐食、粉塵付着	5				
	3) 表示・ 操作部	① 表示の輝度低下・視認性悪化	5				
		② 操作性の悪化(スイッチ等)	5				
		(小計)	30	0			
7 性能試験	1) システム の確認	① 各部の電圧のトレンド確認(規定値以内) (注2)	9		20		1項目でも9点の場合、D欄は20点とする。
		② 受信レベルのトレンド確認(注2)	9				
		③ 送信レベルのトレンド確認(注2)	9				
	2) 通話	① 通話機能	7				
			(小計)	34				0
換算評価点合計			(100点換算評価)				
診断の まとめ	点検時の 特記事項 (注3)						
	その他						

(注1) 評価項目に該当しない項目がある場合、評価点Bの小計はそれを除いた評価点とする。

(注2) 各部の電圧、送信レベル及び受信レベルのトレンド確認は、直近2年間の点検データによる。

(注3) 点検時に該当部位の劣化に関わる特記事項がある場合は内容を記入する。

付表2.3.2 河川系テレメータ設備：観測局装置・直流電源装置 機能維持診断表(1/2)

設置場所		形 式	
設備名称		定 格	
用 途		仕 様	
製造者名			
製造年月			
製造番号			
	診断日				診断実施者

項 目	No.	診 断 項 目	評価 配分点 A	診 断 結 果												
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	備考									
1. 経過年数	①	<table border="1"> <tr> <th>経過年数 (K1)</th> <th>評価点</th> </tr> <tr> <td>K1<8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8≤K1<12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12≤K1<15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15≤K1</td> <td>5</td> </tr> </table>	経過年数 (K1)	評価点	K1<8	0	8≤K1<12	2	12≤K1<15	4	15≤K1	5	5		10	
		経過年数 (K1)	評価点													
K1<8	0															
8≤K1<12	2															
12≤K1<15	4															
15≤K1	5															
(小計)	5	0														
2. 環境条件	①	<table border="1"> <tr> <td>a. 塩害</td> </tr> <tr> <td>b. 腐食性ガス</td> </tr> <tr> <td>c. 粉塵付着</td> </tr> </table>	a. 塩害	b. 腐食性ガス	c. 粉塵付着	3		5	いずれか1項目でも3点に該当する場合、評価点は3点とし、D欄は5点とする。							
		a. 塩害														
b. 腐食性ガス																
c. 粉塵付着																
(小計)	3	0														
3. 保全記録	①	点検時の再調整箇所の有無(過去5年間)	5		20											
	②	故障・修理履歴(過去5年間)	5													
	③	故障発生の頻度(過去1年間)	7													
	(小計)		17	0												
4. 製造中止部品	①	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9		25											
	(小計)		9	0												
5. 稼働状況	①	異音の発生	5		10											
	②	異臭の発生	5													
	(小計)		10	0												

付表2.3.2 河川系テレメータ設備：観測局装置・直流電源装置 機能維持診断表(2/2)

項目	No.	診断項目	評価配分点A	診断結果			備考
				評価点B	重み付けC	換算評価点D (B/A×C)	
6 機能維持	1) 収納筐体	① 塗装剥離、発錆	5		10		
		② 歪み	5				
	2) 外部端子部	① 変色	5				
		3) 主回路部	① 配線・配線接続部の腐食、発錆及び塵埃付着	5			
	② 主素子、アブゾーバーの変色、腐食、発錆		5				
	③ 開閉器の操作、トリップ		5				
	④ コネクタの勘合、緩み		5				
	4) 制御基板部	① 配線・配線接続部の腐食	5				
		② 制御基板部品の亀裂、破損、変色、変形	5				
		③ コネクタの勘合、緩み	5				
5) 補助リレー、電圧継電器	① 接点、ケースの変色	5					
		(小計)	55				
7. 性能試験	①	出力電圧・電流の安定性確認(注記2) (直流出力電圧値・出力電流値の変化)		9	20		1項目でも9点の場合、D欄は20点とする。
		②	絶縁抵抗測定 (単体) (相対湿度80%以下)	電源入力回路と大地間(500Vメガー使用) 5MΩ以上				9
			(小計)	18			
			換算評価点合計 (100点換算評価)				
診断のまとめ	点検時の特記事項 (注3)						
	その他						

(注1) 評価項目に該当しない項目がある場合、評価点Bの小計はそれを除いた評価点とする。

(注2) 各部の電圧、送信レベル及び受信レベルのトレンド確認は、直近2年間の点検データによる。

(注3) 点検時に該当部位の劣化に関わる特記事項がある場合は内容を記入する。

付表2.3.3 河川系テレメータ設備：観測局装置・無線装置 機能維持診断表(1/2)

設置場所		形 式	
設備名称		定 格	
用 途		仕 様	
製造者名			
製造年月			
製造番号			
	診断日				診断実施者

項 目	No.	診 断 項 目	評価 配分点 A	診 断 結 果												
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	備考									
1. 経過年数	①	<table border="1"> <tr> <th>経過年数 (K1)</th> <th>評価点</th> </tr> <tr> <td>K1 < 8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8 ≤ K1 < 12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12 ≤ K1 < 15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15 ≤ K1</td> <td>5</td> </tr> </table>	経過年数 (K1)	評価点	K1 < 8	0	8 ≤ K1 < 12	2	12 ≤ K1 < 15	4	15 ≤ K1	5	5		10	
	経過年数 (K1)	評価点														
K1 < 8	0															
8 ≤ K1 < 12	2															
12 ≤ K1 < 15	4															
15 ≤ K1	5															
		(小計)	5	0												
2. 環境条件	①	<table border="1"> <tr> <td>a.</td> <td>塩害</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>腐食性ガス</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>粉塵付着</td> </tr> </table>	a.	塩害	b.	腐食性ガス	c.	粉塵付着	3		5	いずれか1項目でも3点に該当する場合、評価点は3点とし、D欄は5点とする。				
	a.	塩害														
b.	腐食性ガス															
c.	粉塵付着															
		(小計)	3	0												
3. 保全記録	①	点検時の再調整箇所の有無(過去5年間)	5		20											
	②	故障・修理履歴(過去5年間)	5													
	③	故障発生の頻度(過去1年間)	7													
		(小計)	17	0												
4. 製造中止部品	①	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9		25											
		(小計)	9	0												
5. 稼働状況	①	異臭の発生	5		10											
		(小計)	5	0												

付表2.3.3 河川系テレメータ設備：観測局装置・無線装置 機能維持診断表(2/2)

項目	No.	診断項目	評価配分点A	診断結果			
				評価点B	重み付けC	換算評価点D (B/A×C)	備考
6 機能維持	1)外部箱	①	塗装剥離、発錆、腐食	5	10		
	2)端子部	①	変色、腐食、粉塵付着	5			
	3)回路部	①	変色、腐食、粉塵付着	5			
			(小計)	15			
7. 性能試験		①	送信出力測定	9	20		1項目でも9点の場合、D欄は20点とする。
		②	送信周波数測定	9			
		③	最大周波数偏移測定	9			
		④	スプリアス発射強度測定	9			
		⑤	受信入力電力測定	9			
		⑥	S/N測定	7			
		(小計)	52				
			換算評価点合計	(100点換算評価)			
診断のまとめ	点検時の特記事項(注3)						
	その他						

(注1) 評価項目に該当しない項目がある場合、評価点Bの小計はそれを除いた評価点とする。

(注2) 各部の電圧、送信レベル及び受信レベルのトレンド確認は、直近2年間の点検データによる。

(注3) 点検時に該当部位の劣化に関わる特記事項がある場合は内容を記入する。

付表2.3.4 河川系テレメータ設備：観測局装置・空中線装置 機能維持診断表(1/2)

設置場所		形 式	
設備名称		定 格	
用 途		仕 様	
製造者名			
製造年月			
製造番号			
	診断日				診断実施者

項 目	No.	診 断 項 目	評価 配分点 A	診 断 結 果												
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	備考									
1. 経過年数	①	<table border="1"> <tr> <th>経過年数 (K1)</th> <th>評価点</th> </tr> <tr> <td>K1<8</td> <td>0</td> </tr> <tr> <td>8≤K1<12</td> <td>2</td> </tr> <tr> <td>12≤K1<15</td> <td>4</td> </tr> <tr> <td>15≤K1</td> <td>5</td> </tr> </table>	経過年数 (K1)	評価点	K1<8	0	8≤K1<12	2	12≤K1<15	4	15≤K1	5	5		10	
	経過年数 (K1)	評価点														
K1<8	0															
8≤K1<12	2															
12≤K1<15	4															
15≤K1	5															
		(小計)	5	0												
2. 環境条件	①	<table border="1"> <tr> <td>a.</td> <td>塩害</td> </tr> <tr> <td>b.</td> <td>腐食性ガス</td> </tr> <tr> <td>c.</td> <td>粉塵付着</td> </tr> </table>	a.	塩害	b.	腐食性ガス	c.	粉塵付着	3		5	いずれか1項目でも3点に該当する場合、評価点は3点とし、D欄は5点とする。				
	a.	塩害														
b.	腐食性ガス															
c.	粉塵付着															
		(小計)	3	0												
3. 保全記録	①	点検時の再調整箇所の有無(過去5年間)	5		20											
	②	故障・修理履歴(過去5年間)	5													
	③	故障発生の頻度(過去1年間)	7													
		(小計)	17	0												
4. 製造中止部品	①	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9		25											
		(小計)	9	0												
5. 稼働状況	①	異臭の発生	5		10											
		(小計)	5	0												

付表2.3.4 河川系テレメータ設備：観測局装置・空中線装置 機能維持診断表(2/2)

項目	No.	診断項目	評価 配分点 A	診断結果			備考
				評価 点 B	重み付 けC	換算 評価点 D (B/A×C)	
6 機能 維持	1)アンテナ	①	塗装剥離、発錆、腐食	5		10	
	2)接続部	①	変色	5			
	3)配線	①	配線・配線接続部の腐食及び粉塵付着	5			
			(小計)	15			
7. 性能試験	①		定在波比測定値(注2)	9		20	
			(小計)	9			
			換算評価点合計	(100点換算評価)			
診断の まとめ	点検時の 特記事項 (注3)						
	その他						

(注1) 評価項目に該当しない項目がある場合、評価点Bの小計はそれを除いた評価点とする。

(注2) 定在波比測定値は、直近2年間の点検データによる。

(注3) 点検時に該当部位の劣化に関わる特記事項がある場合は内容を記入する。

付表3.1.1 河川系テレメータ設備：監視局装置・監視装置 機能維持診断評価点基準

No.	診断項目	配分点	評価点									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			劣化なし	軽微な劣化あり、または劣化に影響する要素がある (軽微な劣化の程度により3段階に分類)			劣化あり、または劣化が発生していると推定できる (劣化の程度により3段階に分類)			劣化が著しい、 又は継続的な保守が困難		劣化が非常に著しい、 又は保守が困難で、更新・修理を 必要とする緊急度が高い
1	経過年数 ①経過年数	5	8年未満	/	8年以上 12年未満	/	12年以上 15年未満	15年以上	/	/	/	/
2	環境条件 a. 空調設備の有無	3	空調設備有り	/	/	空調設備なし	/	/	/	/	/	/
	b. 塵埃付着	3	軽微な塵埃	/	/	塵埃付着多い	/	/	/	/	/	/
3	保全記録 ①点検時の再調整箇所 の有無(過去5年間)	5	点検時の再調整箇所なし (0回/過去5年間)	/	/	点検時の再調整の履歴あり (1回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (2回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (3回以上/過去5年間)	/	/	/	/
	②故障・修理履歴 (過去5年間)	5	故障・修理履歴なし (0回/過去5年間)	/	/	故障・修理の履歴有り、 (1回/過去5年間)	故障・修理の履歴有り、 (2回/過去5年間)	故障・修理の履歴あり (3回以上/過去5年間)	/	/	/	/
	③故障発生頻度 (過去1年間)	7	故障発生なし/過去 1年間	/	/	1回故障発生/過去 1年間	/	/	2回以上故障発生 /過去1年間	/	/	/
4	製造中止部品 製造中止部品・代替品・保 守部品の有無	9	製造中止部品なし	製造中止部品有 り、代替品有り	/	/	/	製造中止部品有 り、代替品なし、た だし保守部品在庫 3年分以上あり	/	/	製造中止部品有 り、代替品なし、保 守部品在庫3年分 未満	
5	稼働状況 ①異臭の発生	7	異臭なし	/	/	/	/	焼損しているような 臭気あり	/	/	/	
6	機能維持 1)筐体 (架台含む)	①塗装剥離、発 錆、腐食	5	塗装剥離、錆、腐 食なし	/	塗装剥離、錆、腐 食が部分的にあり	塗装剥離、錆、腐 食が全体的にあり	/	/	/	/	
		②歪み	5	歪みなし	/	/	歪みあり	/	/	/	/	
	2)制御部	①配線・配線接続 部の変色、腐食、 粉塵付着	5	変色、腐食なし	/	変色、腐食が部分 的にあり	変色、腐食が全体的 にあり	/	/	/	/	
		②各基板の変 色、腐食、粉塵付 着	5	変色、腐食なし	/	変色、腐食が部分 的にあり	変色、腐食が全体的 にあり	/	/	/	/	
	3)表示 操作部	①表示の輝度低 下・視認性悪化	5	輝度低下・視認性 悪化なし	/	輝度低下・視認性 悪化が部分的にあり	輝度低下・視認性 悪化が全体的にあり	/	/	/	/	
		②操作性の悪化 (スイッチ等)	5	操作性悪化なし	/	操作性悪化が部分 的にあり	操作性悪化が全体的 にあり	/	/	/	/	
7	性能試験 1)システム の確認	1)各部の電圧確 認 (注2)	9	判定基準内であ り、測定値のトレ ンドも変化傾向に ない	/	/	規定値以内である が、測定値のトレ ンドが規定範囲から 外れる傾向にある	規定値範囲外のため 調整を実施し復 帰(注3)	規定値の範囲外で ある(注3)			
		①受信レベルの 確認(注2)	9	判定基準内であ り、測定値のトレ ンドも変化傾向に ない	/	/	規定値以内である が、測定値のトレ ンドが規定範囲から 外れる傾向にある	規定値範囲外のため 調整を実施し復 帰(注3)	規定値の範囲外で ある(注3)			
		②送信レベルの 確認(注2)	9	判定基準内であ り、測定値のトレ ンドも変化傾向に ない	/	/	規定値以内である が、測定値のトレ ンドが規定範囲から 外れる傾向にある	規定値範囲外のため 調整を実施し復 帰(注3)	規定値の範囲外で ある(注3)			
	2)通話機能	7	異常なし	/	雑音、音量低下等 により聞き取り難 い	/	全く聞き取れない	/	/			

(注1) 海岸地帯とは、飛来塩分量0.05mddを超える地域で、太平洋沿岸部では海岸から2km以内を示す。
 (注2) 各部の電圧、受信レベル及び送信レベルの確認は、過去2年間の点検データ(測定値)も含めてそのトレンドを確認し、
 規定値の範囲から外れる傾向にあるかを診断する。
 (注3) 測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にあり、測定値が規定値の範囲外に外れている場合は、評価点9点とする。

付表3.1.2 河川系テレメータ設備：監視局装置・無線装置 機能維持診断評価点基準

No.	診断項目	配分点	評価点									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			劣化なし	軽微な劣化あり、または劣化に影響する要素がある (軽微な劣化の程度により3段階に分類)			劣化あり、または劣化が発生していると推定できる (劣化の程度により3段階に分類)			劣化が著しい、 又は継続的な保守が困難		劣化が非常に著しい、又は保守が困難で、更新・修理を必要とする緊急度が高い
1	経過年数 ①経過年数	5	8年未満		8年以上 12年未満			12年以上 15年未満	15年以上			
2	環境条件 a. 空調設備の有無	3	空調設備有り			空調設備なし						
	b. 塵埃付着	3	軽微な塵埃			塵埃付着多い						
3	①点検時の再調整箇所の有無(過去5年間)	5	点検時の再調整箇所なし (0回/過去5年間)			点検時の再調整の履歴あり (1回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (2回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (3回以上/過去5年間)				
	②故障・修理履歴(過去5年間)	5	故障・修理履歴なし (0回/過去5年間)			故障・修理の履歴有り、 (1回/過去5年間)	故障・修理の履歴有り、 (2回/過去5年間)	故障・修理の履歴あり (3回以上/過去5年間)				
	③故障発生頻度(過去1年間)	7	故障発生なし/過去1年間			1回故障発生/過去1年間				2回以上故障発生/過去1年間		
4	製造中止部品 製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9	製造中止部品なし	製造中止部品有り、代替品有り						製造中止部品有り、代替品なし、ただし保守部品在庫3年以上あり	製造中止部品有り、代替品なし、保守部品在庫3年分未満	
5	稼働状況 ①異臭の発生	7	異臭なし							焼損しているような臭気あり		
6	機能維持 1)外箱部 ①塗装剥離、発錆、腐食	5	塗装剥離、錆、腐食なし			塗装剥離、錆、腐食が部分的にあり	塗装剥離、錆、腐食が全体的にあり					
	2)端子部 ①変色、腐食、粉塵付着	5	変色、腐食、粉塵付着なし			変色、腐食が部分的にあり	変色、腐食が全体的にあり					
	3)回路部 ①変色、腐食、粉塵付着	5	変色、腐食、粉塵付着なし			変色、腐食が部分的にあり	変色、腐食が全体的にあり					
7	性能試験(注4) ①送信出力測定	9	判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)	規定値の範囲外である(注3)	
	②送信周波数測定	9	判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)	規定値の範囲外である(注3)	
	③最大周波数偏移測定	9	判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)	規定値の範囲外である(注3)	
	④スプリアス発射強度測定	9	判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)	規定値の範囲外である(注3)	
	⑤受信入力電力測定	9	メーカー規格(試験成績書参照)内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					メーカー規格(試験成績書参照)内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		メーカー規格(試験成績書参照)外のため調整を実施し復帰(注3)	メーカー規格(試験成績書参照)の範囲外である(注3)	
	⑥S/N測定	7	前回確認時と変化無し					前回確認時からやや低下		前回確認時から大幅に低下		

(注1) 海岸地帯とは、飛来塩分量0.05mddを超える地域で、太平洋沿岸部では海岸から2km以内を示す。
 (注2) 各部の電圧、受信レベル及び送信レベルの確認は、過去2年間の点検データ(測定値)も含めてそのトレンドを確認し、規定値の範囲から外れる傾向にあるか等を診断する。
 (注3) 測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にあり、測定値が規定値の範囲外に外れている場合は、評価点9点とする。

付表3.1.3 河川系テレメータ設備：監視局装置・空中線装置 機能維持診断評価点基準

No.	診断項目	配分点	評価点									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			劣化なし	軽微な劣化あり、または劣化に影響する要素がある (軽微な劣化の程度により3段階に分類)			劣化あり、または劣化が発生していると推定できる (劣化の程度により3段階に分類)			劣化が著しい、 又は継続的な保守が困難		劣化が非常に著しい、又は保守が困難で、更新・修理を必要とする緊急度が高い
1	経過年数 ①経過年数	5	8年未満	/	8年以上 12年未満	/	12年以上 15年未満	15年以上	/	/	/	/
2	環境条件 a. 塩害 b. 腐食性ガス c. 粉塵付着	3	海岸地帯以外 (注1)	/	海岸地帯 (注1)	/	/	/	/	/	/	/
		3	標準使用の状態	/	機器周辺の腐食性 ガス発生が多い (温泉等による影響)	/	/	/	/	/	/	/
		3	軽微の粉塵	/	粉塵付着多い	/	/	/	/	/	/	/
3	保全記録 ①点検時の再調整箇所 の有無(過去5年間) ②故障・修理履歴 (過去5年間) ③故障発生頻度 (過去1年間)	5	点検時の再調整箇所なし (0回/過去5年間)	/	点検時の再調整の 履歴あり (1回/過去5年間)	点検時の再調整の 履歴あり (2回/過去5年間)	点検時の再調整の 履歴あり (3回以上/過去5年間)	/	/	/	/	/
		5	故障・修理履歴なし (0回/過去5年間)	/	故障・修理の履歴 有り、 (1回/過去5年間)	故障・修理の履歴 有り、 (2回/過去5年間)	故障・修理の履歴 あり (3回以上/過去5年間)	/	/	/	/	/
		7	故障発生なし/過去1年間	/	1回故障発生/過去1年間	/	2回以上故障発生/過去1年間	/	/	/	/	/
4	製造中止部品・代用品・保守部品の有無	9	製造中止部品なし	製造中止部品有り、 代用品有り	/	/	/	/	製造中止部品有り、 代用品なし、ただし保守部品在庫3年以上あり	製造中止部品有り、 代用品なし、保守部品在庫3年分未満	/	
5	稼働状況 ①異臭の発生	7	異臭なし	/	/	/	/	焼損しているような 臭気あり	/	/	/	
6	機能維持 1)アンテナ ①塗装剥離、発錆、腐食 2)接続部 ①変色 3)配線 ①配線・配線接続部の腐食及び粉塵付着	5	塗装剥離、錆、腐食なし	/	塗装剥離、錆、腐食が部分的にあり	塗装剥離、錆、腐食が全体的にあり	/	/	/	/	/	
		5	変色なし	/	変色が部分的にあり	変色が全体的にあり	/	/	/	/	/	
		5	腐食、粉塵付着なし	/	腐食、粉塵付着が部分的にあり	腐食、粉塵付着が全体的にあり	/	/	/	/	/	
7	性能試験 ①定在波比測定	9	前回と変化なし	/	/	前回より定在波比が変化しているが無線装置、同軸避雷器、空中線を組み合わせた総合で2.0以下	/	/	/	無線装置、同軸避雷器、空中線を組み合わせた総合で2.0以上	/	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

(注1)海岸地帯とは、飛来塩分量0.05mddを超える地域で、太平洋沿岸部では海岸から2km以内を示す。

付表3.2.1 河川系テレメータ設備・中継局装置・中継装置 機能維持診断評価点基準

No.	診断項目	配分点	評価点									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			劣化なし	軽微な劣化あり、または劣化に影響する要素がある (軽微な劣化の程度により3段階に分類)			劣化あり、または劣化が発生していると推定できる (劣化の程度により3段階に分類)			劣化が著しい、 又は継続的な保守が困難		劣化が非常に著しい、又は保守が困難で、更新・修理を必要とする緊急度が高い
1	経過年数 ①経過年数	5	8年未満		8年以上 12年未満			12年以上 15年未満	15年以上			
2	環境条件 a. 塩害 b. 腐食性ガス c. 粉塵付着	3	海岸地帯以外 (注1)			海岸地帯 (注1)						
		3	標準使用の状態			機器周辺の腐食性 ガス発生が多い (温泉等による影響)						
		3	軽微の粉塵			粉塵付着多い						
3	保全記録 ①点検時の再調整箇所 の有無(過去5年間) ②故障・修理履歴 (過去5年間) ③故障発生頻度 (過去1年間)	5	点検時の再調整箇所なし (0回/過去5年間)			点検時の再調整の履歴あり (1回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (2回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (3回以上/過去5年間)				
		5	故障・修理履歴なし (0回/過去5年間)			故障・修理の履歴有り、 (1回/過去5年間)	故障・修理の履歴有り、 (2回/過去5年間)	故障・修理の履歴あり (3回以上/過去5年間)				
		7	故障発生なし/過去1年間			1回故障発生/過去1年間			2回以上故障発生/過去1年間			
4	製造中止部品の有無	9	製造中止部品なし	製造中止部品有り、 代替品有り						製造中止部品有り、 代替品なし、ただし保守部品在庫 3年以上あり	製造中止部品有り、 代替品なし、保守部品在庫3年分 未満	
5	稼働状況 ①異臭の発生	7	異臭なし					焼損しているような 異臭あり				
6	1)筐体 (架台含む)	5	①塗装剥離、発錆、腐食	塗装剥離、錆、腐食なし			塗装剥離、錆、腐食が部分的にあり		塗装剥離、錆、腐食が全体的にあり			
		5	②歪み	歪みなし					歪みあり			
	2)制御部	5	①配線・配線接続部の変色、腐食、 粉塵付着	変色、腐食、粉塵付着なし			変色、腐食、粉塵付着が部分的にあり		変色、腐食、粉塵付着が全体的にあり			
		5	②各基板の変色、腐食、 粉塵付着	変色、腐食、粉塵付着なし			変色、腐食、粉塵付着が部分的にあり		変色、腐食、粉塵付着が全体的にあり			
	3)表示・ 操作部	5	①表示の輝度低下・ 視認性悪化	輝度低下・視認性悪化なし			輝度低下・視認性悪化が部分的にあり		軽微な輝度低下・ 視認性悪化が全体的にあり			
		5	②操作性の悪化 (スイッチ等)	操作性悪化なし			操作性悪化が部分的にあり		操作性悪化が全体的にあり			
7	1)システム の確認	9	1)各部の電圧確認 (注2)	判定基準内であり、 測定値のトレンドも変化傾向に ない					規定値以内であるが、 測定値のトレンドが規定範囲から 外れる傾向にある		規定値範囲外のため 調整を実施し復帰(注3)	規定値の範囲外である(注3)
		9	①受信レベルの確認(注2)	判定基準内であり、 測定値のトレンドも変化傾向に ない					規定値以内であるが、 測定値のトレンドが規定範囲から 外れる傾向にある		規定値範囲外のため 調整を実施し復帰(注3)	規定値の範囲外である(注3)
		9	②送信レベルの確認(注2)	判定基準内であり、 測定値のトレンドも変化傾向に ない					規定値以内であるが、 測定値のトレンドが規定範囲から 外れる傾向にある		規定値範囲外のため 調整を実施し復帰(注3)	規定値の範囲外である(注3)
	7	2)通話機能	異常なし			雑音・音量低下等により 聞き取り難い				全く聞き取れない		

(注1) 海岸地帯とは、飛来塩分量0.05mddを超える地域で、太平洋沿岸部では海岸から2km以内を示す。

(注2) 各部の電圧、受信レベル及び送信レベルの確認は、過去2年間の点検データ(測定値)も含めてそのトレンドを確認し、規定値の範囲から外れる傾向にあるかを診断する。

(注3) 測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にあり、測定値が規定値の範囲外に外れている場合は、評価点9点とする。

付表3.2.2 河川系テレメータ設備:中継局装置・無線装置 機能維持診断評価点基準

No.	診断項目	配分点	評価点									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			劣化なし	軽微な劣化あり、または劣化に影響する要素がある (軽微な劣化の程度により3段階に分類)			劣化あり、または劣化が発生していると推定できる (劣化の程度により3段階に分類)			劣化が著しい、 又は継続的な保守が困難		劣化が非常に著しい、又は保守が困難で、更新・修理を必要とする緊急度が高い
1	経過年数 ①経過年数	5	8年未満		8年以上 12年未満		12年以上 15年未満	15年以上				
2	環境条件 a. 塩害 b. 腐食性ガス c. 粉塵付着	3	海岸地帯以外 (注1)		海岸地帯 (注1)							
		3	標準使用の状態		機器周辺の腐食性 ガス発生が多い (温泉等による影響)							
		3	軽微の粉塵		粉塵付着多い							
3	保全記録 ①点検時の再調整箇所 の有無(過去5年間) ②故障・修理履歴 (過去5年間) ③故障発生頻度 (過去1年間)	5	点検時の再調整箇所なし (0回/過去5年間)		点検時の再調整の履歴あり (1回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (2回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (3回以上/過去5年間)					
		5	故障・修理履歴なし (0回/過去5年間)		故障・修理の履歴あり、 (1回/過去5年間)	故障・修理の履歴あり、 (2回/過去5年間)	故障・修理の履歴あり (3回以上/過去5年間)					
		7	故障発生なし/過去1年間		1回故障発生/過去1年間		2回以上故障発生/過去1年間					
4	製造中止部品の有無	9	製造中止部品なし	製造中止部品有り、 代替品有り					製造中止部品有り、 代替品なし、ただし保守部品在庫 3年以上あり	製造中止部品有り、 代替品なし、保守部品在庫3年分未満		
5	稼働状況 ①異臭の発生	7	異臭なし						焼損しているような 臭気あり			
6	機能維持 1)外箱部 2)端子部 3)回路部	5	①塗装剥離、発錆、腐食なし		塗装剥離、錆、腐食が部分的にあり		塗装剥離、錆、腐食が全体的にあり					
		5	①変色、腐食、粉塵付着なし		変色、腐食、粉塵付着が部分的にあり		変色、腐食、粉塵付着が全体的にあり					
		5	①変色、腐食、粉塵付着なし		変色、腐食、粉塵付着が部分的にあり		変色、腐食、粉塵付着が全体的にあり					
7	性能試験(注4) ①送信出力測定 ②送信周波数測定 ③最大周波数偏移測定 ④スプリアス放射強度測定 ⑤受信入力電力測定 ⑥S/N測定	9	判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)		規定値の範囲外である(注3)
		9	判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)		規定値の範囲外である(注3)
		9	判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない						規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)			規定値の範囲外である(注3)
		9	判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない						規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)			規定値の範囲外である(注3)
		9	メーカー規格(試験成績書参照)内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					メーカー規格(試験成績書参照)内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		メーカー規格(試験成績書参照)外のため調整を実施し復帰(注3)		メーカー規格(試験成績書参照)の範囲外である(注3)
		7	前回確認時と変化無し					前回確認時からやや低下		前回確認時から大幅に低下		

(注1) 海岸地帯とは、飛来塩分量0.05mddを超える地域で、太平洋沿岸部では海岸から2km以内を示す。
 (注2) 各部の電圧、受信レベル及び送信レベルの確認は、過去2年間の点検データ(測定値)も含めてそのトレンドを確認し、規定値の範囲から外れる傾向にあるか等を診断する。
 (注3) 測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にあり、測定値が規定値の範囲外に外れている場合は、評価点9点とする。

付表3.2.3 河川系テレメータ設備：中継局装置・空中線装置 機能維持診断評価点基準

No.	診断項目	配分点	評価点									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			劣化なし	軽微な劣化あり、または劣化に影響する要素がある (軽微な劣化の程度により3段階に分類)			劣化あり、または劣化が発生していると推定できる (劣化の程度により3段階に分類)			劣化が著しい、 又は継続的な保守が困難		劣化が非常に著しい、又は保守が困難で、更新・修理を必要とする緊急度が高い
1	経過年数 ①経過年数	5	8年未満	/	8年以上 12年未満	/	12年以上 15年未満	15年以上	/	/	/	/
2	環境条件 a. 塩害 b. 腐食性ガス c. 粉塵付着	3	海岸地帯以外 (注1)	/	海岸地帯 (注1)	/	/	/	/	/	/	/
		3	標準使用の状態	/	機器周辺の腐食性 ガス発生が多い (温泉等による影響)	/	/	/	/	/	/	/
		3	軽微の粉塵	/	粉塵付着多い	/	/	/	/	/	/	/
3	保全記録 ①点検時の再調整箇所 の有無(過去5年間) ②故障・修理履歴 (過去5年間) ③故障発生の頻度 (過去1年間)	5	点検時の再調整箇所なし (0回/過去5年間)	/	点検時の再調整の 履歴あり (1回/過去5年間)	点検時の再調整の 履歴あり (2回/過去5年間)	点検時の再調整の 履歴あり (3回以上/過去5年間)	/	/	/	/	/
		5	故障・修理履歴なし (0回/過去5年間)	/	故障・修理の履歴 有り、 (1回/過去5年間)	故障・修理の履歴 有り、 (2回/過去5年間)	故障・修理の履歴 あり (3回以上/過去5年間)	/	/	/	/	/
		7	故障発生なし/過去1年間	/	1回故障発生/過去1年間	/	/	2回以上故障発生/過去1年間	/	/	/	/
4	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9	製造中止部品なし	製造中止部品有り、代替品有り	/	/	/	/	製造中止部品有り、代替品なし、ただし保守部品在庫3年以上あり	/	製造中止部品有り、代替品なし、保守部品在庫3年分未満	
5	稼働状況 ①異臭の発生	7	異臭なし	/	/	/	/	/	焼損しているような臭気あり	/	/	
6	機能維持 1)アンテナ ①塗装剥離、発錆、腐食 2)接続部 ①変色 3)配線 ①配線・配線接続部の腐食及び粉塵付着	5	塗装剥離、錆、腐食なし	/	塗装剥離、錆、腐食が部分的にあり	塗装剥離、錆、腐食が全体的にあり	/	/	/	/	/	
		5	変色なし	/	変色が部分的にあり	変色が全体的にあり	/	/	/	/	/	
		5	腐食、粉塵付着なし	/	腐食、粉塵付着が部分的にあり	腐食、粉塵付着が全体的にあり	/	/	/	/	/	
7	性能試験 ①定在波比測定	9	前回と変化なし	/	/	/	前回より定在波比が変化しているが無線装置、同軸避雷器、空中線を組み合わせた総合で2.0以下	/	/	/	無線装置、同軸避雷器、空中線を組み合わせた総合で2.0以上	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

(注1)海岸地帯とは、飛来塩分量0.05mddを超える地域で、太平洋沿岸部では海岸から2km以内を示す。

付表3.3.1 河川系テレメータ設備：観測局装置・観測装置 機能維持診断評価点基準

No.	診断項目	配分点	評価点									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			劣化なし	軽微な劣化あり、または劣化に影響する要素がある (軽微な劣化の程度により3段階に分類)			劣化あり、または劣化が発生していると推定できる (劣化の程度により3段階に分類)			劣化が著しい、 又は継続的な保守が困難		劣化が非常に著しい、又は保守が困難で、更新・修理を必要とする緊急度が高い
1	経過年数 ①経過年数	5	8年未満		8年以上 12年未満			12年以上 15年未満	15年以上			
2	環境条件 a. 塩害 b. 腐食性ガス c. 粉塵付着	3	海岸地帯以外 (注1)			海岸地帯 (注1)						
		3	標準使用の状態			機器周辺の腐食性 ガス発生が多い (温泉等による影響)						
		3	軽微の粉塵			粉塵付着多い						
3	保全記録 ①点検時の再調整箇所 の有無(過去5年間) ②故障・修理履歴 (過去5年間) ③故障発生の頻度 (過去1年間)	5	点検時の再調整箇所なし (0回/過去5年間)			点検時の再調整の履歴あり (1回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (2回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (3回以上/過去5年間)				
		5	故障・修理履歴なし (0回/過去5年間)			故障・修理の履歴有り、 (1回/過去5年間)	故障・修理の履歴有り、 (2回/過去5年間)	故障・修理の履歴あり (3回以上/過去5年間)				
		7	故障発生なし/過去1年間			1回故障発生/過去1年間			2回以上故障発生/過去1年間			
4	製造中止部品の有無	9	製造中止部品なし	製造中止部品有り、 代替品有り						製造中止部品有り、 代替品なし、ただし保守部品在庫 3年以上あり	製造中止部品有り、 代替品なし、保守部品在庫3年分 未満	
5	稼働状況 ①異臭の発生	7	異臭なし					焼損しているような 異臭あり				
6	1)筐体 (架台含む)	5	①塗装剥離、発錆、腐食	塗装剥離、錆、腐食なし			塗装剥離、錆、腐食が部分的にあり		塗装剥離、錆、腐食が全体的にあり			
		5	②歪み	歪みなし					歪みあり			
	2)制御部	5	①配線・配線接続部の過熱変色、腐食、粉塵付着	変色、腐食、粉塵付着なし			変色、腐食、粉塵付着が部分的にあり		変色、腐食、粉塵付着が全体的にあり			
		5	②各基板の変色、腐食、粉塵付着	変色、腐食、粉塵付着なし			変色、腐食、粉塵付着が部分的にあり		変色、腐食、粉塵付着が全体的にあり			
	3)表示・操作部	5	①表示の輝度低下・視認性悪化	輝度低下・視認性悪化なし			輝度低下・視認性悪化が部分的にあり		輝度低下・視認性悪化が全体的にあり			
		5	②操作性の悪化(スイッチ等)	操作性悪化なし			操作性悪化が部分的にあり		操作性悪化が全体的にあり			
7	1)システムの確認	9	1)各部の電圧確認(注2)	判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)	規定値の範囲外である(注3)
		9	①受信レベルの確認(注2)	判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)	規定値の範囲外である(注3)
		9	②送信レベルの確認(注2)	判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)	規定値の範囲外である(注3)
	2)通話機能	7	異常なし			雑音・音量低下等により聞き取り難い				全く聞き取れない		

(注1) 海岸地帯とは、飛来塩分量0.05mddを超える地域で、太平洋沿岸部では海岸から2km以内を示す。
 (注2) 各部の電圧、受信レベル及び送信レベルの確認は、過去2年間の点検データ(測定値)も含めてそのトレンドを確認し、規定値の範囲から外れる傾向にあるかを診断する。
 (注3) 測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にあり、測定値が規定値の範囲外に外れている場合は、評価点9点とする。

付表3.3.2 河川系テレメータ設備:観測局装置・直流電源装置 機能維持診断評価点基準

No.	診断項目	配分点	評価点									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			劣化なし	軽微な劣化あり、または劣化に影響する要素がある (軽微な劣化の程度により3段階に分類)			劣化あり、または劣化が発生していると推定できる (劣化の程度により3段階に分類)			劣化が著しい、 又は継続的な保守が困難		劣化が非常に著しい、又は保守が困難で、更新・修理を必要とする緊急度が高い
1	経過年数 ①経過年数	5	8年未満		8年以上 12年未満			12年以上 15年未満	15年以上			
2	環境条件 a. 塩害 b. 腐食性ガス c. 粉塵付着	3	海岸地帯以外 (注1)			海岸地帯 (注1)						
		3	標準使用の状態			機器周辺の腐食性 ガス発生が多い (温泉等による影響)						
		3	軽微の粉塵			粉塵付着多い						
3	保全記録 ①点検時の再調整箇所 の有無(過去5年間) ②故障・修理履歴 (過去5年間) ③故障発生頻度 (過去1年間)	5	点検時の再調整箇所なし (0回/過去5年間)			点検時の再調整の履歴あり (1回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (2回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (3回以上/過去5年間)				
		5	故障・修理履歴なし (0回/過去5年間)			故障・修理の履歴有り、 (1回/過去5年間)	故障・修理の履歴有り、 (2回/過去5年間)	故障・修理の履歴あり (3回以上/過去5年間)				
		7	故障発生なし/過去1年間			1回故障発生/過去1年間			2回以上故障発生/過去1年間			
4	製造中止部品・代替品・保守部品の有無	9	製造中止部品なし	製造中止部品有り、 代替品有り						製造中止部品有り、 代替品なし、ただし保守部品在庫 3年以上あり	製造中止部品有り、 代替品なし、保守部品在庫3年分未満	
5	稼働状況 ①異音の発生 ②異臭の発生	3	異音なし							ビビリ音、うなり音などの発生		
		3	異臭なし							焼損しているような臭気あり		
6	1) 収納筐体	5	塗装剥離、発錆、腐食なし			塗装剥離、錆、腐食が部分的にあり				塗装剥離、錆、腐食が全体的にあり		
		5	歪みなし							歪みあり		
	2) 外部端子部	5	変色なし			変色が部分的にあり				変色が全体的にあり		
		5	変色、腐食なし			変色、腐食が部分的にあり				変色、腐食が全体的にあり		
	3) 主回路	5	変色、腐食、錆なし			変色、腐食、錆が部分的にあり				変色、腐食が全体的にあり		
		5	開閉、リセットが出来る			開閉、リセットは出来るが操作がかたい				開閉、リセットが出来ない		
		5	コネクタの抜き挿しが出来る			コネクタの抜き挿しがかたい				コネクタの抜き挿しが出来ない		
		5	腐食なし			腐食が部分的にあり				腐食が全体的にあり		
	4) 制御基板部	5	亀裂、破損、変色、変形なし			亀裂、破損、変色、変形が部分的にあり				亀裂、破損、変色、変形が全体的にあり		
		5	コネクタの抜き挿しが出来る			コネクタの抜き挿しがかたい				コネクタの抜き挿しが出来ない		
5) 補助リレー、電圧継電器	5	変色なし			変色が部分的にあり				変色が全体的にあり			
	9	異常なし							出力電圧設定値が変化、電圧・電流がハンチングし調整している		出力電圧の補正が出来ない、ハンチングが止まらない	
7	性能試験 1) 出力特性 2) 絶縁抵抗測定	9	100MΩ以上						5MΩを超え 100MΩ未満		5MΩ以下	

(注1) 海岸地帯とは、飛来塩分量0.05mddを超える地域で、太平洋沿岸部では海岸から2km以内を示す。
 (注2) 各部の電圧、受信レベル及び送信レベルの確認は、過去2年間の点検データ(測定値)も含めてそのトレンドを確認し、規定値の範囲から外れる傾向にあるかを診断する。
 (注3) 測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にあり、測定値が規定値の範囲外に外れている場合は、評価点9点とする。

付表3.3.3 河川系テレメータ設備:観測局装置・無線装置 機能維持診断評価点基準

No.	診断項目	配分点	評価点									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			劣化なし	軽微な劣化あり、または劣化に影響する要素がある (軽微な劣化の程度により3段階に分類)			劣化あり、または劣化が発生していると推定できる (劣化の程度により3段階に分類)			劣化が著しい、 又は継続的な保守が困難		劣化が非常に著しい、又は保守が困難で、更新・修理を必要とする緊急度が高い
1	経過年数 ①経過年数	5	8年未満		8年以上 12年未満		12年以上 15年未満	15年以上				
2	環境条件 a. 塩害 b. 腐食性ガス c. 粉塵付着	3	海岸地帯以外 (注1)		海岸地帯 (注1)							
		3	標準使用の状態		機器周辺の腐食性 ガス発生が多い (温泉等による影響)							
		3	軽微の粉塵		粉塵付着多い							
3	保全記録 ①点検時の再調整箇所 の有無(過去5年間) ②故障・修理履歴 (過去5年間) ③故障発生頻度 (過去1年間)	5	点検時の再調整箇所なし (0回/過去5年間)		点検時の再調整の履歴あり (1回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (2回/過去5年間)	点検時の再調整の履歴あり (3回以上/過去5年間)					
		5	故障・修理履歴なし (0回/過去5年間)		故障・修理の履歴あり、 (1回/過去5年間)	故障・修理の履歴あり、 (2回/過去5年間)	故障・修理の履歴あり (3回以上/過去5年間)					
		7	故障発生なし/過去1年間		1回故障発生/過去1年間		2回以上故障発生/過去1年間					
4	製造中止部品の有無	9	製造中止部品なし	製造中止部品有り、 代替品有り					製造中止部品有り、 代替品なし、ただし保守部品在庫 3年以上あり	製造中止部品有り、 代替品なし、保守部品在庫3年分未満		
5	稼働状況 ①異臭の発生	7	異臭なし						焼損しているような 臭気あり			
6	機能維持 1)外箱部 2)端子部 3)回路部	5	①塗装剥離、発錆、腐食なし		塗装剥離、錆、腐食が部分的にあり		塗装剥離、錆、腐食が部分的にあり					
		5	①変色、腐食、粉塵付着なし		変色、腐食、粉塵付着が部分的にあり		変色、腐食、粉塵付着が部分的にあり					
		5	①変色、腐食、粉塵付着なし		変色、腐食、粉塵付着が部分的にあり		変色、腐食、粉塵付着が部分的にあり					
7	性能試験(注4)	9	①送信出力測定 判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)		規定値の範囲外である(注3)
		9	②送信周波数測定 判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)		規定値の範囲外である(注3)
		9	③最大周波数偏移測定 判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)		規定値の範囲外である(注3)
		9	④スプリアス放射強度測定 判定基準内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					規定値以内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		規定値範囲外のため調整を実施し復帰(注3)		規定値の範囲外である(注3)
		9	⑤受信入力電力測定 メーカー規格(試験成績書参照)内であり、測定値のトレンドも変化傾向がない					メーカー規格(試験成績書参照)内であるが、測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にある		メーカー規格(試験成績書参照)外のため調整を実施し復帰(注3)		メーカー規格(試験成績書参照)の範囲外である(注3)
		7	⑥S/N測定 前回確認時と変化無し					前回確認時からやや低下		前回確認時から大幅に低下		

(注1) 海岸地帯とは、飛来塩分量0.05mddを超える地域で、太平洋沿岸部では海岸から2km以内を示す。
 (注2) 各部の電圧、受信レベル及び送信レベルの確認は、過去2年間の点検データ(測定値)も含めてそのトレンドを確認し、規定値の範囲から外れる傾向にあるか等を診断する。
 (注3) 測定値のトレンドが規定範囲から外れる傾向にあり、測定値が規定値の範囲外に外れている場合は、評価点9点とする。

付表3.3.4 河川系テレメータ設備：観測局装置・空中線装置 機能維持診断評価点基準

No.	診断項目	配分点	評価点									
			0	1	2	3	4	5	6	7	8	9
			劣化なし	軽微な劣化あり、または劣化に影響する要素がある (軽微な劣化の程度により3段階に分類)			劣化あり、または劣化が発生していると推定できる (劣化の程度により3段階に分類)			劣化が著しい、 又は継続的な保守が困難		劣化が非常に著しい、又は保守が困難で、更新・修理を必要とする緊急度が高い
1	経過年数 ①経過年数	5	8年未満	/	8年以上 12年未満	/	12年以上 15年未満	15年以上	/	/	/	/
2	環境条件 a. 塩害 b. 腐食性ガス c. 粉塵付着	3	海岸地帯以外 (注1)	/	海岸地帯 (注1)	/	/	/	/	/	/	/
		3	標準使用の状態	/	機器周辺の腐食性 ガス発生が多い (温泉等による影響)	/	/	/	/	/	/	/
		3	軽微の粉塵	/	粉塵付着多い	/	/	/	/	/	/	/
3	保全記録 ①点検時の再調整箇所 の有無(過去5年間) ②故障・修理履歴 (過去5年間) ③故障発生頻度 (過去1年間)	5	点検時の再調整箇所なし (0回/過去5年間)	/	点検時の再調整の 履歴あり (1回/過去5年間)	点検時の再調整の 履歴あり (2回/過去5年間)	点検時の再調整の 履歴あり (3回以上 /過去5年間)	/	/	/	/	/
		5	故障・修理履歴なし (0回/過去5年間)	/	故障・修理の履歴 有り、 (1回/過去5年間)	故障・修理の履歴 有り、 (2回/過去5年間)	故障・修理の履歴 あり (3回以上/過去5 年間)	/	/	/	/	/
		7	故障発生なし/過去 1年間	/	1回故障発生/過去 1年間	/	/	2回以上故障発生 /過去1年間	/	/	/	/
4	製造中止部品・代替品・保守 部品の有無	9	製造中止部品なし	製造中止部品有り、 代替品有り	/	/	/	/	製造中止部品有り、 代替品なし、た だし保守部品在庫 3年以上あり	/	製造中止部品有り、 代替品なし、保 守部品在庫3年分 未満	
5	稼働状況 ①異臭の発生	7	異臭なし	/	/	/	/	/	焼損しているような 臭気あり	/	/	
6	機能維持 1)アンテナ ①塗装剥離、発 錆、腐食 2)接続部 ①変色 3)配線 ①配線・配線接続 部の腐食及び粉 塵付着	5	塗装剥離、錆、腐 食なし	/	塗装剥離、錆、腐 食が部分的にあり	塗装剥離、錆、腐 食が全体的にあり	/	/	/	/	/	
		5	変色なし	/	変色が部分的にあり	変色が全体的にあり	/	/	/	/	/	
		5	腐食、粉塵付着なし	/	腐食、粉塵付着が 部分的にあり	腐食、粉塵付着が 全体的にあり	/	/	/	/	/	
7	性能試験 ①定在波比測定	9	前回と変化なし	/	/	/	前回より定在波比 が変化しているが 無線装置、同軸避 雷器、空中線を組 み合わせた総合で 2.0以下	/	/	/	無線装置、同軸避 雷器、空中線を組 み合わせた総合で 2.0以上	
		/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

(注1)海岸地帯とは、飛来塩分量0.05mddを超える地域で、太平洋沿岸部では海岸から2km以内を示す。

付表 4.1.1 点検に追加する診断項目一覧表

項目及び診断箇所		診断項目	
監視装置 中継装置 観測装置	機能維持	筐体	塗装剥離、発錆、腐食による劣化の状態
			歪み
		制御部	配線・接続部の変色、腐食、粉塵付着の状態
			各基板の変色、腐食、粉塵付着の状態
		表示・操作部	表示の輝度低下・視認性悪化
			操作性の悪化(スイッチ等)

付表5.1.1 河川系テレメータ設備：監視装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

部位	部分	使用材料	機能区分	主劣化要因	劣化形態	劣化パターンと障害現象	現実の修復対応	劣化進行速度	設備診断時の確認事項
筐体部	基礎部材	鋼板 メッキ皮膜 塗料	機器収納・固定 防塵 防音・保護	環境	腐食・破損	<p>腐食の進行 → 腐食層の剥離・穿孔 → 機械的強度低下 → 据付け機能不全</p> <p>塗膜の劣化 → 水分の付着 → 汚損物付着 → 防塵・保護能力低下 → 虫の侵入 → 感電 → 地絡・短絡</p> <p>盤内への汚損物・水分の侵入 → 感電 → 地絡・短絡</p> <p>誤差増大 → 特性不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>動作不良の進行 → システム停止</p> <p>腐食の進行 → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>接触部の緩み → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>システム停止</p> <p>ビニルの変質硬化 → 断線 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>疲労の進行 → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>接触部の緩み → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>システム停止</p> <p>腐食の進行 → 動作不良 → 表示不能</p> <p>誤差増大 → 動作不良 → 表示不能</p> <p>特性不良 → 動作不良 → 表示不能</p> <p>輝度低下 → 表示不能</p> <p>動作不良 → 操作不能</p> <p>動作不良 → 操作不能</p> <p>特性不良 → 出力異常電圧 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>動作不良の進行 → システム停止</p>	非修理	2	塗膜の劣化状況、剥離 変形、破損
	外箱・扉	非鉄金属 合成ゴム・樹脂	各種ボード収容	環境	変形・破損 弾性低下・変質		修理	2	変形、破損
	蝶番・ネジ						修理	2	弾性低下、変質
	扉ハンドル						修理	2	破損
	扉パッキン						修理	2	破損
制御部	基板収容フレーム	鋼板 塗装 BUS基板 基板コネクタ	各種ボード収容	環境	破損	修理	2	破損	
	各種ボード	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 基板コネクタ	制御論理回路	経過年	誤差増大 特性不良 動作不良	修理	2	誤差増大 特性不良 動作不良	
	端子台	銅合金 プラスチック 樹脂絶縁部 ねじ	外部との接続	環境	接続不良 締付け部の緩み	修理	2	動作状況 接続状況	
	配線	銅 ビニル被覆 エチレン樹脂	各部接続	環境	断線	修理	2	腐食、破損、変形	
	配線コネクタ	コネクタ 結束材料 圧着端子	接続材料	環境	接続不良	修理	2	接続状況	
表示・操作部	表示・操作パネル	鋼板 塗装 ネジ	部品固定	環境	腐食・破損	修理	2	腐食、破損、変形	
	制御回路	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 基板コネクタ	論理回路		誤差増大 特性不良 動作不良	修理	2	動作状況	
	表示灯	LED LCD	表示	経過年	輝度低下	修理	2	動作状況、表示	
	スイッチ	押しボタンスイッチ デジタルスイッチ	操作		動作不良	修理	2	接触不良 破損、脱落	
	通話部	受話器 ボタン	連絡		動作不良	修理	2	接触不良 破損、脱落	
電源部	電源回路	電源IC トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 LED 基板 MCCB	定電圧	熱 経過年	破損・動作不良 特性不良	修理	2	電圧、リップル 動作状況	
					修理	2	腐食、破損、変形		
					修理	2	動作状況		

劣化進行速度 1:比較的早く進行 2:緩慢と進行 3:電流・動作回数に依存

付表5.1.2 テレメータ設備：無線装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

部位	部分	使用材料	機能区分	主劣化要因	劣化形態	劣化パターンと障害現象	現実の修復対応	劣化進行速度	設備診断時の確認事項
無線装置	受信機	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 LED 同軸コネクタ パネル	受信回路	経過年	誤差増大 特性不良 動作不良		修理	2	特性不良 動作不良
	送信機	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 LED 同軸コネクタ パネル	送信回路		誤差増大 特性不良 動作不良		修理	2	特性不良 動作不良
	同軸線	銅 ビニル被覆 エチレン樹脂	接続用		接触不良		修理	2	動作状況

劣化進行速度 1:比較的早く進行 2:緩慢と進行 3:電流・動作回数に依存

付表5.1.3 テレメータ設備：空中線の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

部位	部分	使用材料	機能区分	主劣化要因	劣化形態	劣化パターンと障害現象	現実の修復対応	劣化進行速度	設備診断時の確認事項
外箱部	基礎部材	アルミニウム メッキ皮膜 塗料	通信	環境	腐食・破損	<p>強風 → 方向のズレ → 方向のズレ → 警報制御不能</p> <p>飛来物 → 塗膜の劣化 → 破損</p> <p>水分の付着 → 腐食の進行 → 腐食層の剥離・穿孔 → 機械的強度低下 → 据付け機能不全</p> <p>汚損物付着 →</p>	非修理	2	塗膜の劣化状況、剥離 変形、破損
	外箱・扉	鋼板	機器収納・固定 防水・防塵 保護	環境	変形・破損		修理	2	変形、破損
	蝶番・ネジ	メッキ皮膜 塗料					修理	2	弾性低下、変質
	扉ハンドル	非鉄金属							
	扉パッキン	合成ゴム・樹脂							
接続部	端子台	銅 プラスチック 樹脂絶縁部 ねじ	外部との接続	環境	接続不良 締付け部の緩み	<p>腐食の進行 → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>接触部の緩み →</p>	修理	2	動作状況 接続状況
配線	配線	銅 ビニル被覆 エチレン樹脂	各部接続	環境	断線	<p>ビニルの変質硬化 → 断線</p>	修理	2	腐食、破損、変形
	配線コネクタ	コネクタ 結束材料 圧着端子	接続材料	環境	接続不良	<p>疲労の進行 → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>接触部の緩み →</p>	修理	2	接続状況

劣化進行速度 1:比較的早く進行 2:緩慢と進行 3:電流・動作回数に依存

付表5.2.1 河川系テレメータ設備：中継装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

部位	部分	使用材料	機能区分	主劣化要因	劣化形態	劣化パターンと障害現象	現実の修復対応	劣化進行速度	設備診断時の確認事項
筐体部	基礎部材	鋼板 メッキ皮膜 塗料	機器収納・固定 防湿・防塵 防音・保護	環境	腐食・破損	<p>腐食の進行 → 腐食層の剥離・穿孔 → 機械的強度低下 → 据付け機能不全</p> <p>塗膜の劣化 → 水分の付着 → 汚損物付着 → 防塵・防湿・保護能力低下 → 虫・小動物等の侵入 → 造巣 → 感電 → 地絡・短絡</p> <p>盤内への汚損物・水分の侵入 → 感電 → 地絡・短絡</p> <p>誤差増大 → 特性不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>動作不良の進行 → システム停止</p> <p>腐食の進行 → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>接触部の緩み → 接触不良 → 動作不良 → システム停止</p> <p>ビニルの変質硬化 → 断線 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>疲労の進行 → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>接触部の緩み → 接触不良 → 動作不良 → システム停止</p> <p>腐食の進行 → 断線 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>誤差増大 → 特性不良 → 動作不良 → 表示不能</p> <p>輝度低下 → 表示不能</p> <p>動作不良 → 操作不能</p> <p>動作不良 → 操作不能</p> <p>特性不良 → 出力異常電圧 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>動作不良の進行 → システム停止</p>	非修理	2	塗膜の劣化状況、剥離 変形、破損
	外箱・扉	非鉄金属	各種ボード収容	環境	変形・破損		修理	2	変形、破損
	蝶番・ネジ						修理	2	弾性低下、変質
	扉ハンドル	合成ゴム・樹脂	各種ボード収容	環境	破損		修理	2	破損
	扉パッキン	合成ゴム・樹脂	各種ボード収容	環境	破損		修理	2	破損
制御部	基板収容フレーム	鋼板 塗装 BUS基板 基板コネクタ	各種ボード収容	環境	破損	修理	2	破損	
	各種ボード	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 基板コネクタ	制御論理回路	経過年	誤差増大 特性不良 動作不良	修理	2	誤差増大 特性不良 動作不良	
	端子台	銅合金 プラスチック 樹脂絶縁部 ねじ	外部との接続	環境	接続不良 締付け部の緩み	修理	2	動作状況 接続状況	
	配線	銅 ビニル被覆 エチレン樹脂	各部接続	環境	断線	修理	2	腐食、破損、変形	
	配線コネクタ	コネクタ 結束材料 圧着端子	接続材料	環境	接続不良	修理	2	接続状況	
表示・操作部	表示・操作パネル	鋼板 塗装 ネジ	部品固定	環境	腐食・破損	修理	2	腐食、破損、変形	
	制御回路	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 基板コネクタ	論理回路		誤差増大 特性不良 動作不良	修理	2	動作状況	
	表示灯	LED LCD	表示	経過年	輝度低下	修理	2	動作状況、表示	
	スイッチ	押しボタンスイッチ デジタルスイッチ	操作		動作不良	修理	2	接触不良 破損、脱落	
	通話部	受話器 ボタン	連絡		動作不良	修理	2	接触不良 破損、脱落	
電源部	電源回路	電源IC トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 LED 基板 MCCB	定電圧	熱 経過年	破損・動作不良 特性不良	修理	2	電圧、リップル 動作状況	
					修理	2	腐食、破損、変形		
					修理	2	動作状況		

劣化進行速度 1:比較的早く進行 2:緩慢と進行 3:電流・動作回数に依存

付表5.2.2 テレメータ設備：無線装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

部位	部分	使用材料	機能区分	主劣化要因	劣化形態	劣化パターンと障害現象	現実の修復対応	劣化進行速度	設備診断時の確認事項
無線装置	受信機	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 LED 同軸コネクタ パネル	受信回路	経過年	誤差増大 特性不良 動作不良		修理	2	特性不良 動作不良
	送信機	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 LED 同軸コネクタ パネル	送信回路		誤差増大 特性不良 動作不良		修理	2	特性不良 動作不良
	同軸線	銅 ビニル被覆 エチレン樹脂	接続用	接触不良		修理	2	動作状況	

劣化進行速度 1:比較的早く進行 2:緩慢と進行 3:電流・動作回数に依存

付表5.2.3 テレメータ設備：空中線の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

部位	部 分	使用材料	機能区分	主劣化要因	劣化形態	劣化パターンと障害現象	現実の修復対応	劣化進行速度	設備診断時の確認事項
外箱部	基礎部材	アルミニウム メッキ皮膜 塗料	通信	環境	腐食・破損	<p>強風 → 方向のズレ → 方向のズレ → 警報制御不能</p> <p>飛来物 → 塗膜の劣化 → 腐食の進行 → 腐食層の剥離・穿孔 → 機械的強度低下 → 据付け機能不全</p> <p>水分の付着 → 汚損物付着</p>	非修理	2	塗膜の劣化状況、剥離 変形、破損
	外箱・扉	鋼板	機器収納・固定 防水・防塵 保護	環境	変形・破損		修理	2	変形、破損
	蝶番・ネジ	メッキ皮膜 塗料			弾性低下・変質		修理	2	弾性低下、変質
	扉ハンドル	非鉄金属							
扉パッキン	合成ゴム・樹脂								
接続部	端子台	銅 プラスチック 樹脂絶縁部 ねじ	外部との接続	環境	接続不良 締付け部の緩み	<p>腐食の進行 → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>接触部の緩み → 接触不良</p>	修理	2	動作状況 接続状況
配線	配線	銅 ビニル被覆 エチレン樹脂	各部接続	環境	断線	<p>ビニルの変質硬化 → 断線</p>	修理	2	腐食、破損、変形
	配線コネクタ	コネクタ 結束材料 圧着端子	接続材料	環境	接続不良	<p>疲労の進行 → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>接触部の緩み → 接触不良</p>	修理	2	接続状況

劣化進行速度 1:比較的早く進行 2:緩慢と進行 3:電流・動作回数に依存

付表5.3.1 テレメータ設備：観測装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

部位	部分	使用材料	機能区分	主劣化要因	劣化形態	劣化パターンと障害現象	現実の修復対応	劣化進行速度	設備診断時の確認事項
筐体部	基礎部材	鋼板 メッキ皮膜 塗料	機器収納・固定 防湿・防塵 防音・保護	環境	腐食・破損	<p>腐食の進行 → 腐食層の剥離・穿孔 → 機械的強度低下 差膜の劣化 → 雨漏り → 据付け機能不全 水分の付着 → 汚損物付着 → 虫・小動物等の侵入 → 感電 防塵・防湿・保護能力低下 → 盤内への汚損物・水分の侵入 → 造巣 → 地絡・短絡 誤差増大 → 特性不良 → 動作不良 → データ欠測 動作不良の進行 → システム停止 腐食の進行 → 接触不良 → 動作不良 → データ欠測 接触部の緩み → 接触不良 → 動作不良 → システム停止 ビニルの変質硬化 → 断線 → 動作不良 → データ欠測 疲労の進行 → 接触不良 → 動作不良 → システム停止 接触部の緩み → 接触不良 → 動作不良 → システム停止 腐食の進行 → 断線 → 動作不良 → 表示不能 誤差増大 → 動作不良 → 表示不能 特性不良 → 動作不良 → 表示不能 輝度低下 → 表示不能 動作不良 → 操作不能 動作不良 → 操作不能 特性不良 → 出力異常電圧 → 動作不良 → データ欠測 動作不良の進行 → システム停止</p>	非修理	2	塗膜の劣化状況、剥離 変形、破損
	外箱・扉	非鉄金属	各種ボード収容	環境	変形・破損		修理	2	変形、破損
	蝶番・ネジ						修理	2	弾性低下、変質
	扉ハンドル	合成ゴム・樹脂	各種ボード収容	環境	破損		修理	2	破損
	扉パッキン						修理	2	破損
制御部・処理部	基板収容フレーム	鋼板 塗装 BUS基板 基板コネクタ	各種ボード収容	環境	破損	修理	2	誤差増大 特性不良 動作不良	
	各種ボード	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 基板コネクタ	制御論理回路	経過年	誤差増大 特性不良 動作不良	修理	2	動作状況 接続状況	
	端子台	銅合金 プラスチック 樹脂絶縁部 ねじ	外部との接続	環境	接続不良 締付け部の緩み	修理	2	腐食、破損、変形	
	配線	銅 ビニル被覆 エチレン樹脂	各部接続	環境	断線	修理	2	接続状況	
	配線コネクタ	コネクタ 結束材料 圧着端子	接続材料	環境	接続不良	修理	2	腐食、破損、変形	
表示・操作部	表示・操作パネル	鋼板 塗装 ネジ	部品固定	環境	腐食・破損	修理	2	動作状況	
	制御回路	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 基板コネクタ	論理回路		誤差増大 特性不良 動作不良	修理	2	動作状況、表示	
	表示灯	LED LCD	表示	経過年	輝度低下	修理	2	操作不能	
	スイッチ	押しボタンスイッチ デジタルスイッチ	操作		動作不良	修理	2	操作不能	
	通話部	受話器 ボタン	連絡		動作不良	修理	2	電圧、リップル 動作状況	
電源部	電源回路	電源IC トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 LED 基板 MCCB	定電圧	熱 経過年	破損・動作不良 特性不良	修理	2	腐食、破損、変形	
						修理	2	動作状況	
						修理	2	動作状況	

付5-51

劣化進行速度 1:比較的早く進行 2:緩慢と進行 3:電流・動作回数に依存

付表5.3.2 テレメータ設備：直流電源装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

部位	部分	使用材料	機能区分	主劣化要因	劣化形態	劣化パターンと障害現象	現実の修復対応	劣化進行速度	設備診断時の確認事項
収納筐体	基礎部材	鋼板 メッキ皮膜 塗料	機器収納・固定 防塵 防音・保護	環境	腐食・破損	<p>腐食の進行 → 腐食層の剥離・穿孔 → 機械的強度低下</p> <p>塗膜の劣化 → 剥離 → 据付け機能不全</p> <p>水分の付着 → 虫の侵入 → 感電</p> <p>汚損物付着 → 盤内への汚損物・水分の侵入 → 地絡・短絡</p>	非修理	2	塗膜の劣化状況、剥離 変形、破損
	外箱・扉	非鉄金属			変形・破損		修理	2	変形、破損
	蝶番・ネジ				修理		2	動作状況 接続状況	
	扉ハンドル								
外部端子部	端子台	銅合金 プラスチック 樹脂絶縁部 ねじ	外部との接続	環境	接続不良 締付け部の緩み	修理	2	動作状況 接続状況	
主回路	配線	銅 ビニル被覆 エチレン樹脂	各部接続	環境	断線	<p>腐食の進行 → 接触不良 → 動作不良 → 制御不能</p> <p>接触部の緩み → 接触不良 → 動作不良 → システム停止</p> <p>ビニルの変質硬化 → 断線 → 動作不良 → 制御不能</p> <p>疲労の進行 → 接触不良 → 動作不良 → システム停止</p> <p>接触部の緩み → 接触不良 → 動作不良 → システム停止</p>	修理	2	腐食、破損、変形
	配線コネクタ	コネクタ 結束材料 圧着端子	接続材料	環境	接続不良		修理	2	接続状況
	主回路	主素子 アブソーバ MCCB	定電圧	環境	特性不良 動作不良		修理	2	動作状況
制御基板部	配線	銅 ビニル被覆 エチレン樹脂	各部接続	環境	断線	<p>特性不良 → 出力異常電圧 → 動作不良 → 制御不能</p> <p>動作不良の進行 → システム停止</p> <p>ビニルの変質硬化 → 断線 → 動作不良 → 制御不能</p> <p>疲労の進行 → 接触不良 → 動作不良 → システム停止</p> <p>接触部の緩み → 接触不良 → 動作不良 → システム停止</p>	修理	2	腐食、破損、変形
	配線コネクタ	コネクタ 結束材料 圧着端子	接続材料	環境	接続不良		修理	2	接続状況
	制御回路	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 基板コネクタ	論理回路		誤差増大 特性不良 動作不良		修理	2	動作状況
補助リレー・電圧継電器	補助リレー	銅又は銀合金	各部開閉	環境	接触不良	修理	2	動作状況	
	電圧継電器	銀合金	各部開閉	環境	接触不良	修理	2	動作状況	

劣化進行速度 1:比較的早く進行 2:緩慢と進行 3:電流・動作回数に依存

付表5.3.3 テレメータ設備：無線装置の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

部位	部分	使用材料	機能区分	主劣化要因	劣化形態	劣化パターンと障害現象	現実の修復対応	劣化進行速度	設備診断時の確認事項
無線装置	受信機	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 LED 同軸コネクタ パネル	受信回路	経過年	誤差増大 特性不良 動作不良		修理	2	特性不良 動作不良
	送信機	基板 集積回路(LSI・IC) トランジスタ ダイオード コンデンサ 抵抗 LED 同軸コネクタ パネル	送信回路		誤差増大 特性不良 動作不良		修理	2	特性不良 動作不良
	同軸線	銅 ビニル被覆 エチレン樹脂	接続用		接触不良		修理	2	動作状況

劣化進行速度 1:比較的早く進行 2:緩慢と進行 3:電流・動作回数に依存

付表5.3.4 テレメータ設備：空中線の主要劣化部位・劣化パターンと診断時の確認事項

部位	部 分	使用材料	機能区分	主劣化要因	劣化形態	劣化パターンと障害現象	現実の修復対応	劣化進行速度	設備診断時の確認事項
外箱部	基礎部材	アルミニウム メッキ皮膜 塗料	通信	環境	腐食・破損	<p>強風 → 方向のズレ → 方向のズレ → 警報制御不能</p> <p>飛来物 → 塗膜の劣化 → 腐食の進行 → 腐食層の剥離・穿孔 → 機械的強度低下 → 据付け機能不全</p> <p>水分の付着 → 汚損物付着</p>	非修理	2	塗膜の劣化状況、剥離 変形、破損
	外箱・扉	鋼板	機器収納・固定 防水・防塵 保護	環境	変形・破損		修理	2	変形、破損
	扉ハンド	非鉄金属			弾性低下・変質		修理	2	弾性低下、変質
	扉パッキン	合成ゴム・樹脂							
接続部	端子台	銅 プラスチック 樹脂絶縁部 ねじ	外部との接続	環境	接続不良 締付け部の緩み	<p>腐食の進行 → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>接触部の緩み → 接触不良</p>	修理	2	動作状況 接続状況
配線	配線	銅 ビニル被覆 エチレン樹脂	各部接続	環境	断線	<p>ビニルの変質硬化 → 断線</p>	修理	2	腐食、破損、変形
	配線コネクタ	コネクタ 結束材料 圧着端子	接続材料	環境	接続不良	<p>疲労の進行 → 接触不良 → 動作不良 → 警報制御不能</p> <p>接触部の緩み → 接触不良</p>	修理	2	接続状況

劣化進行速度 1:比較的早く進行 2:緩慢と進行 3:電流・動作回数に依存