

表 3. 1. 3. 6 浄水障害発生リスク算定のための得点化基準

評点	優 (3点)	良 (2点)	可 (1点)	不可 (0点)
障害発生頻度	0回/5年	1~2回/5年	3~5回/5年	6回/5年以上
障害発生時間	0時間	0~12時間	12~24時間	24時間以上
影響範囲	障害無し	送水に影響無し	一部送水に影響	送水を停止

④ 浄水施設経年度合 (D)

浄水施設経年度合は、(13) 浄水施設 (構造物) の経過年数、(14) 機電設備 (ポンプ・受電等) の経過年数を用いて、各々最も経過年数の大きい値を次式に代入し、算定する。なお、該当する構造物または機電設備が存在しない場合は単独の割り算とし (平均しない)、両方存在しない場合は、当該指標は評価しないものとする。

なお、それぞれ 50 年、20 年を越えるものは 1.0 とした上で経年度合を算定する。

得点化は表 3. 1. 3. 3 の基準による。

$$\text{浄水施設経年度合 (\%)} = \{ (13) \text{ 構造物経過年数} / 50 \text{ 年} + (14) \text{ 機電設備経過年数} / 20 \text{ 年} \} / 2 \times 100$$

⑤ 浄水事故・故障リスク (E)

設備の事故・故障リスクは、(21) 事故・故障の発生頻度、(22) 事故・故障の大きさ、(23) 事故・故障の波及範囲、(24) 事故・故障の継続時間のデータを用い、各々、表 3. 1. 3. 7 に示す評点を与えてから次式により算定する。

$$\text{浄水事故・故障リスク} = \{ (21) \text{ の評点} + (22) \text{ の評点} + (23) \text{ の評点} + (24) \text{ の評点} \} / 4$$

表 3. 1. 3. 7 事故・故障リスク算定のための得点化基準

	優 (3点)	良 (2点)	可 (1点)	不可 (0点)
発生頻度	0回/5年間	1回/5年間	2回/5年間	3回以上/5年間
大きさ	事故無し	設備機能影響無し	主機の能力減	設備の全機能停止
波及範囲	無事故・給水に影響無	設備内部にのみ影響有	施設に影響有	給水に影響有
継続時間	無事故・給水に影響無	1時間未満	1~12時間	12時間以上

算定した濁水発生リスク値の小数点以下四捨五入して整数化し、得点とする。

⑥ 停電リスク (f)

供給電源及び落雷等による停電リスクは、(25) 停電の発生頻度、(26) 停電被害の波及範囲、(27) 停電被害の継続時間のデータを用い、各々、表 3. 1. 3. 8 に示す評点を与えてから次式により算定する。

$$\text{停電リスク} = \{ (25) \text{ の評点} + (26) \text{ の評点} + (27) \text{ の評点} \} / 3$$

算定した濁水発生リスク値の小数点以下四捨五入して整数化し、得点とする。

表 3. 1. 3. 8 停電リスク算定のための得点化基準

	優 (3点)	良 (2点)	可 (1点)	不可 (0点)
発生頻度	0回/5年間	1回/5年間	2回/5年間	3回以上/5年間
波及範囲	事故無し・無被害	施設内で対応した	水運用で対応した	断水に到った・他
継続時間	無事故・給水に影響無	1時間未満	1~12時間	12時間以上

⑦ 運転管理充実度 (G)

運転管理充実度は、データシート (15) 運転方式と (16) 管理信頼性と容易性の二つの回答結果を用い、各々、表 3.1.3.9 により得点化する。さらに、運転管理充実度は各々の得点から次式で評価値を計算し、小数点以下四捨五入により整数化して得点とする。

$$\text{運転管理充実度} = \{ (15) \text{の評点} + (16) \text{の評点} \} / 2$$

表 3.1.3.9 運転管理充実度算定のための得点化基準

評点	優 (3点)	良 (2点)	可 (1点)	不可 (0点)
運転方式	①	②	③	④
管理信頼性と容易性	①	②	③	④

⑧ 保安全管理充実度 (H)

保安全管理充実度は、データシートの (32) 保安全管理、(33) 安全衛生管理の回答結果を用い、次式により算定する。得点は表 3.1.3.3 による。

$$\text{保安全管理充実度 (\%)} = \{ (\text{○印の数} + \text{△印の数} \times 0.5) / \text{○、△、×印の計} \} \times 100$$

3.1.4 送水施設の施設全体機能評価

1) 基礎データの整理

調査前年度のデータを収集整理して、送水系統^(注)ごとに表3.1.4.1のデータシートに記入する。

表 3.1.4.1 データシート

(送水1/2)

系統名			担当者		年月日作成		
分類	クイック	項目	データ	番号	摘要(記入要領)		
1) 送水量		計画送水量	m ³ /日	(1)	該当する浄水場系統の送水実績を記入する。送水施設最大能力は予備能力を含めた送水可能な最大運転水量とする。		
		実績最大送水量	m ³ /日	(2)			
		送水施設最大能力	m ³ /日	(3)			
2) 管路	<input type="radio"/>	管路総延長	km	(4)	実際に共用している送水管の総延長。		
	<input type="radio"/>	法定耐用年数を超えた管路延長	km	(5)	法定耐用年数40年を超えた送水管の総延長。		
	<input type="radio"/>	耐震管延長	km	(6)	送水管における耐震形継手を有する管種の総延長。		
	<input type="radio"/>	石綿管延長	km	(7)	送水管における石綿管の総延長。		
3) 緊急時対策		自家用発電設備容量	kW	(8)	送水のために必要なポンプ施設等に導入されている自家用発電設備の容量をいう。整備不良で稼働できない発電設備などは除く。		
		当該設備の電気総容量	kW	(9)	送水施設、ポンプ施設等の設備の運転に必要な電力(契約電力と自家用発電設備容量)の総和。		
		水融通可能水量	m ³ /日	(10)	当該送水施設が機能停止した場合、他系統から水運用で当該配水区域にバックアップ送水が可能な水量をいう。		
4) 施設の経過年数	<input type="radio"/>	構造物経過年数	年	(11)	送水に係るすべての既存構造物の建設から現在までの経過年数の最大値。		
	<input type="radio"/>	機電設備経過年数(ポンプ・受電等)	年	(12)	送水に係るすべての機電設備の経過年数の最大値。		
5) 管理状況		設 問			回答	番号	記入要領
		計画送水量を送水できるか			(13)		該当項目に○×のいずれかを記入する。
		漏水はないか					
		輸送中の圧力損失は小さいか					
		送水途中での水質汚染はないか					
		構造物・設備の構造等諸元情報、運転情報及び図面は整理しているか					
	路線の巡視点検を定期的実施し、結果を記録しているか						

データシート

(送水 2/2)

系統名			担当者	年月日記録	
分類	クイック	項目	データ	番号	記入要領
6) 設備事故 故障リスク	○	事故・故障の発生頻度	回/5年	(14)	過去5年間でポンプ等の機電設備に起因した事故・故障発生回数を記入する。(停電を除く)
	○	事故・故障の大きさ	① 事故無し ② 設備機能影響無 ③ 主機の能力減 ④ 設備全機能停止	(15)	過去5年間の事故・故障の中で、最大の事故実績を選択する。 波及範囲②は設備で運転停止等はあったが、予備能力で対応し、施設全体への影響は無し、③は施設全体への影響があったが、計画水量が送水でき給水への影響は無し。
	○	事故・故障の波及範囲	① 無事故 ② 設備内で影響有 ③ 施設に影響有 ④ 給水に影響有	(16)	
	○	事故・故障の継続時間	時間	(17)	過去5年間の事故・故障の中で、最大の事故実績を記入する(事故発生から復旧までの時間)。
7) 耐震性	○	耐震対策の施されているポンプ所能力	m ³ /日	(18)	水道施設耐震工法指針で定めるレベル2、ランクAの耐震基準で設計されている、又は調査の結果この基準を満たしていると判定されたポンプ所能力。
	○	全ポンプ所能力	m ³ /日	(19)	ポンプを設置して送水を行う施設の実質の能力の合計。実質の能力が老朽化、新規施設導入などにより低下している場合はその分を除く。
備考					

2) 評価方法

各送水系統の施設全体機能評価を行う。

送水系統ごとに記載した表3.1.4.1データシートを基にして、次の(1)得点化基準、(2)算定方法により表3.1.4.2の評価表を作成し、系統評価点を算定する。

表3.1.4.2 送水施設の施設全体機能評価 カルテシート-1 (送水・標準評価)

系統名	調査年度			
区分	評価指標	算出方法 ^(注)	算定値	得点
安定	1) 送水予備力保有率 (%)	$(3) - (2) \div (2) \times 100$		
	2) 送水事故・故障リスク (-)	算定方法① (A)		
	3) 経年化管路率 (%)	$(5) / (4) \times 100$		
	4) ポンプ所耐震施設率 (%)	$(18) / (19) \times 100$		
	5) 管路の耐震化率 (%)	$(6) / (4) \times 100$		
	6) 自家発電設備容量率 (%)	$(8) / (9) \times 100$		
持続	7) 送水施設経年度合 (%)	算定方法② (B)		
	8) 送水管理充実度 (%)	算定方法③ (C)		
	9) 石綿管路率 (%)	$(7) / (4) \times 100$		
	10) 浄水運用可能率 (%)	$(10) / (1) \times 100$		
得点合計値				
系統評価点	得点合計を10項目×3点=30点で除して、100点満点での点数を与える。ただし、当該系統に関連しない項目は除いて評価する(例えば、8項目が該当する場合には、10項目×3点=30点で除す)。			

カルテシート-1 (送水・クイック評価)

系統名 区分	評価指標	調査年度		
		算出方法 ^(注)	算定値	得点
安定	2) 送水事故・故障リスク (-)	算定方法① (A)		
	3) 経年化管路率 (%)	$(5) / (4) \times 100$		
	4) ポンプ所耐震施設率 (%)	$(18) / (19) \times 100$		
	5) 管路の耐震化率 (%)	$(6) / (4) \times 100$		
持続	7) 送水施設経年度合 (%)	算定方法② (B)		
	9) 石綿管路率 (%)	$(7) / (4) \times 100$		
得点合計値				
系統評価点	得点合計を6項目×3点=18点で除して、100点満点での点数を与える。ただし、当該系統に関連しない項目は除いて評価する(例えば、5項目が該当する場合には、5項目×3点=15点で除す)。			

(注) 計算式における () 内の数値は、表 3. 1. 4. 1 のデータシートにおける番号と一致する。

- 1) 送水予備力保有率：送水予備力と実績送水量の比で、非常時の余裕度を評価する。
- 2) 送水事故・故障リスク：送水施設の事故・故障リスクを発生頻度、被害の大きさ、発生期間から評価する。
- 3) 経年化管路率：管路の経過年数と法定耐用年数の比較で評価する。(PI 2103)
- 4) ポンプ所耐震施設率：震災時における水運用の安定性、信頼性を、送水施設を構成するポンプ所の耐震性で評価する。(PI 2208)
- 5) 管路の耐震化率：震災時における水運用の安定性、信頼性を送水管総延長のうち耐震対策を実施している延長割合で評価する。(PI 2210)
- 6) 自家発電設備容量率：非常時における稼動可能な電気設備の割合から、危機対応性を評価する。(PI 2216)
- 7) 送水施設経年度合：送水施設の経年度合いを、構造物、機電設備の経過年数と基準の年数の比較で評価する。
- 8) 送水管理充実度：送水施設管理水準を、送水施設の輸送機能の現況と、維持・点検の実施状況等によって評価する。
- 9) 石綿管率：送水管総延長のうち石綿管の延長割合から、水運用の安定性を評価する。
- 10) 浄水運用可能率：当該送水系統が停止した場合の、バックアップ機能を他系統(送水管の二重化を含む)から融通可能な水量の割合で評価する。

ただし、水融通・運用は単に送水のみで行うべきものではなく、導水又は配水のレベルにおいて行うこともあるので、バックアップ機能の評価は取水施設から配水施設までの水道システム全体で考慮すべきものである。

(1) 得点化基準

表 3. 1. 4. 2 に与える得点の基準は、各評価項目別に表 3. 1. 4. 3 に示すとおりとする。

表 3. 1. 4. 3 送水施設の評価得点化基準

評価項目	評価指標	得点化基準			
		3点	2点	1点	0点
1)	送水予備力保有率 (%)	20 以上～30 未満	10 以上～20 未満	0 超～10 未満 30 以上～50 未満	左記以外
2)	送水事故・故障リスク (-)	算定結果を小数以下四捨五入して得点とする			
3)	経年化管路率 (%)	10 未満	10 以上～20 未満	60 以上～80 未満	左記以外
4)	ポンプ所耐震施設率 (%)	100	80 以上～100 未満	60 以上～80 未満	左記以外
5)	管路の耐震化率 (%)	50 以上	30 以上～50 未満	10 以上～30 未満	左記以外
6)	自家用発電設備容量率 (%)	90 以上	50 以上～90 未満	5 以上～50 未満	5 未満
7)	送水施設経年度合 (%)	50 未満	50 以上～70 未満	70 以上～90 未満	90 以上
8)	送水管理充実度 (%)	100	80 以上～100 未満	60 以上～80 未満	60 未満
9)	石綿管路率 (%)	0	—	—	0 超
10)	浄水運用可能率 (%)	20 以上	10 以上～20 未満	0 超～10 未満	左記以外

(2) 算定方法

① 送水事故・故障リスク (A)

設備の事故・故障リスクは、(14) 事故・故障の発生頻度、(15) 事故・故障の大きさ、(16) 事故・故障の波及範囲、(17) 事故・故障の継続時間のデータを用い、各々、表 3. 1. 4. 4 に示す評点を与えてから次式により算定する。なお、「発生頻度で事故無し」の場合、波及範囲、継続時間は 3 点とする。

$$\text{事故・故障リスク} = \{ (14) \text{の評点} + (15) \text{の評点} + (16) \text{の評点} + (17) \text{の評点} \} / 4$$

算定した事故・故障リスク値の小数点以下を四捨五入して整数化し、得点とする。

表 3. 1. 4. 4 事故・故障リスク算定のための得点化基準

評点	優 (3点)	良 (2点)	可 (1点)	不可 (0点)
発生頻度	0 回/5 年間	1 回/5 年間	2 回/5 年間	3 回以上/5 年間
大きさ	事故無し	設備機能影響無し	主機の能力減	設備の全機能停止
波及範囲	無事故・給水に影響無	設備内部にのみ影響有	施設に影響有	送水・配水に影響有
継続時間	無事故・給水に影響無	1 時間未満	1～12 時間	12 時間以上

② 送水施設経年度合 (B)

送水施設経年度合は、(11) 構造物経過年数、(12) 機電設備 (ポンプ・受電等) 経過年数を次式に代入し、算定する。なお、該当する構造物及び機電設備のいずれか一方が存在しない場合は単独の割り算とし (平均しない)、両方とも存在しない場合は、当該指標は評価しないものとする。

$$\text{送水施設経年度合} (\%) = \{ (11) \text{構造物経過年数} / 50 \text{年} + (12) \text{機電設備経過年数} / 20 \text{年} \} / 2 \times 100$$

なお、それぞれ 50 年、20 年を越えるものは 1.0 とした上で経年度合を算定する。

得点化は表 3. 1. 4. 3 の基準による。

③ 送水管理充実度 (C)

送水管理充実度は、データシートの(13)管理状況の回答結果を用い、次式により算定する。
得点化は表 3. 1. 4. 3 の基準による。

$$\text{送水管理充実度 (\%)} = \{ \text{〇印の数} / \text{〇と×印の計} \} \times 100$$

3.1.5 配水施設の施設全体機能評価

1) 基礎データの整理

調査前年度のデータを収集整理して、配水系統^(注)ごとに表3.1.5.1のデータシートに記入する。

なお、給水区域が複数の配水区域に区分されている場合は、その区分ごとに記入する。複数の配水区域に区分されていない場合、あるいは区分されていても区域ごとのデータが不明確な場合は、給水区域のデータをまとめて記入する。また、データシートには、指標値の算定に直接関係しない項目も含まれているが、経年変化を見るため、必ず記入し保管することを原則とする。

表 3.1.5.1 データシート

(配水 1/4)

系統名			担当者		年月日作成
分類	クイック	項目	データ	番号	摘要(記入要領)
1) 給水量等	○	現在給水人口 給水件数 一日平均配水量 年間配水量	人件 m ³ /日 m ³	(1)	当該配水系統ごとの配水実績を記入する。 配水系統ごとに計量していない場合は推計する。ただし、配水ブロック化されていない場合、区分されていても区域ごとのデータが不明あるいは推計精度が低い場合は、給水区域全体のデータを記入する。
				(2)	
(3)					
(4)					
2) 管路延長等	○	管路総延長	km	(5)	配水池等から浄水を各供給地点まで供給する配水管の総延長のこと。送・配水機能の区分がない場合は、送水管の総延長も含める。緊急貯水槽の延長は含めない。
	○	幹線管路延長	km	(6)	管路(鉄管)の法定耐用年数40年を超えた管路の延長。
	○	法定耐用年数を超えた管路の延長	km	(7)	配水本管など事故時の影響度が大きい管路の総延長。
	○	耐震管延長	km	(8)	配水管における耐震形継手を有する管種の総延長。
	○	石綿管延長	km	(9)	配水管における石綿管の総延長。
		鉛製給水管使用件数	件	(10)	鉛製管を給水管として用いている年度当初の給水契約者の数。
		消火栓数	基	(11)	地上式、地下式を問わず、配水管に設置された全ての消火栓(単口、双口)の数をいう。
3) 配水池等		配水池数	池	(12)	常用配水池の数
	○	配水池総容量	m ³	(13)	配水池(調整池ともいう)、配水塔及び緊急貯水槽の合計容量(有効容量)をいう。
		緊急用貯水槽容量	m ³	(14)	給水区域外にあるなど災害時に利用できない容量は除く。
		その他緊急時に利用可能な配水池容量	m ³	(15)	上記配水池、緊急用貯水槽以外で、災害時の応急給水に利用できる水量(注1)。

データシート

(配水 2/4)

系統名			担当者	年 月 日作成	
分類	クイック	項目	データ	番号	摘要(記入要領)
4) 水圧状況		給水圧が適正範囲を逸脱した水圧測定箇所・日数	箇所・日	(16)	年間の給水圧が適正範囲(道施設設計指針に定められている給水圧の範囲 0.15~0.74MPa、又は当該水道事業体の規程・条例等に定められた範囲)を逸脱した圧力測定点の箇所・日数の総和をいう。
		圧力測定箇所総数	箇所	(17)	配水管に取り付けられた圧力測定計器により測定される地点の総数をいう。
		直結給水件数	件	(18)	受水槽を介さず、配水管の水圧又は直結増圧ポンプにより直接給水される給水件数(契約件数)の総数(注2)。
5) 水質状況		総トリハロメタン最大濃度	mg/L	(19)	年間に測定された総トリハロメタン濃度の最大値。
		臭素酸最大濃度	mg/L	(20)	各消毒副生成物(臭素酸、クロロ酢酸、ジクロロ酢酸、トリクロロ酢酸、ホルムアルデヒド)の給水栓での年間測定最大濃度。
		クロロ酢酸最大濃度	mg/L	(21)	
		ジクロロ酢酸最大濃度	mg/L	(22)	
		トリクロロ酢酸最大濃度	mg/L	(23)	
		ホルムアルデヒド最大濃度	mg/L	(24)	
6) 設備の経過年数	○	配水池等構造物の経過年数	年	(25)	配水に係るすべての既存構造物の建設から現在までの経過年数の最大値。
	○	ポンプ等機電設備の経過年数	年	(26)	配水に係るすべての機電設備の経過年数の最大値。
7) 緊急時対策		緊急遮断弁の設置数	池	(27)	(12)のうち緊急遮断弁が設置されている配水池数。
		自家発電設備によるポンプ運転継続時間	時間	(28)	停電時に、自家発電設備によりポンプ設備が運転可能な時間を記載する。配水のすべてのポンプ設備を対象とし、最小継続時間を採用。
		送配水運用の可能性	① 全量又は全区域可能 ② 一部水量又は一部区域可能 ③ 水融通不可能 ④ 他送配水系統無	(29)	送配水運用で「他の送配水系統から水融通を受けることが可能かどうか」を選択(隣接市町村からの融通も含む)。当該1系統のみで、他の送配水系統がなければ④を選択する。

データシート

(配水 3/4)

系統名			担当者		年 月 日作成
分類	クイック	項 目	データ	番号	摘 要 (記 入 要 領)
7) 緊急時 対策		送配水運用可能量	m ³ /日	(30)	非常時に送配水運用で「他の送配水系統から水融通を受けることが可能」な場合、バックアップが可能な量（計画値）を記載。
		自家用発電設備容量	kW	(31)	配水施設、ポンプ施設等に導入されている自家用発電設備の容量をいう。整備不良で稼働できない発電設備などは除く。
		設備の電気総容量	kW	(32)	配水施設、ポンプ施設等の設備の運転に必要な電力（契約電力と自家用発電設備容量）の総和。
8) 維持管理 の状況		配管図面の管理	① マッピングシステム(M/S)を採用済み ② M/S はないが図面を毎年更新 ③ 図面はあるが更新は不定期 ④ 精度の高い管路図面がない	(33)	配水管等の図面管理状況を選択。
9) 事故 発生状況		断水発生延べ件（戸）数	件/年	(34)	突発的な事故によるもので、管更新工事や排水作業等による計画的断水を含まない。年間の断水戸数を記入。
	○	幹線管路事故件数	件/年	(35)	年間に発生した幹線（配水本管など事故時の影響度が大きい管路）の破裂、破損、抜け出し、継手の漏れなど異常のあった数をいう。バルブ等の付属設備の異常や自然災害（地震、地滑り、台風等）による被害も含める。
		給水管の事故件数	件	(36)	年間に発生した水道メータ上流側の給水管の破裂、破損、抜け出し、継手の漏れなどの異常件数をいう。自然災害（地震、地滑り、台風等）による被害は含める。
		年間漏水量	m ³	(37)	年間の総漏水量。
10) 苦情の 発生状況	○	赤濁水発生延べ件（戸）数	件/年	(38)	当該配水系統の配水施設由来で赤濁水が発生し影響を受けた給水戸数。
	○	赤濁水以外の苦情発生延べ件（戸）数	件/年	(39)	当該配水系統の異臭味、漏水、水圧不足等、配水施設由来で苦情を受け付けたすべての給水戸数。

データシート

(配水 4/4)

系統名			担当者	年 月 日作成		
分類	クイック	設 問		回答	番号	摘 要
11) 保全体制		危機管理マニュアルを整備しているか、また内容を適宜見直して更新しているか			(40)	該当項目に○△×のいずれかを記入する。 ○：設問に満足する場合、 △：一部満足する場合、 ×：満足しない場合 該当しない（関係しない）設問に対しては「N」を記入する。
		配水池ごとに流量計を設置して配水流量を計測し、記録を整理・保管しているか				
		配水管末等で水圧測定を実施しているか				
		老朽管の計画的な更新を実施しているか				
		増圧ポンプ、管路の弁・栓の点検・調整は定期的実施しているか				
		水管橋、路線の巡視点検を定期的実施し、結果を記録しているか				
		局事業用水量、メータ不感水量、調定減額水量等、無収水量、無効水量の内訳は正確か				
		計画的に漏水防止調査作業を実施しているか				
		漏水事故の調査修繕記録（発生日時、場所、事故形態・原因、工事内容、影響等）を整理保管しているか				
	配水・給水栓の水質は毎日検査、毎月検査、毎年検査を確実に実施しているか					
分類		項 目	データ	番号	摘 要（記 入 要 領）	
12) 耐震性	○	耐震対策の施されているポンプ能力	m ³ /日	(40)	水道施設耐震工法指針で定めるレベル 2、ランク A の耐震基準で設計されている、又は調査の結果この基準を満たしていると判定されたポンプ能力。	
	○	全ポンプ能力	m ³ /日	(41)	ポンプを設置して取水、導水、送水、配水を行う施設の実質の能力の合計。実質の能力が老朽化、新規施設導入などにより低下している場合はその分除く。	
	○	耐震対策の施されている配水池容量	m ³	(42)	水道施設耐震工法指針で定めるレベル 2、ランク A の耐震基準で設計されていること、又は調査の結果この基準を満たしていると判定された配水池容量。	
13) その他		年間日数	日	(43)	記入データに係る年度（4月から翌年 3 月まで）の年間日数。365 日又は 366 日を記入する。	
備 考						

(注 1) その他緊急時に利用可能な配水池容量

浄水池容量、及び隣接事業体との相互連絡（融通）管によるバックアップ可能水量を含む。

(注 2) 直結給水栓数

受水槽を介さず、配水管の水圧又は直結増圧ポンプにより直接給水される給水栓数（給水件数、契約件数）の総数をいう。なお、給水栓数は、年度当初の給水契約の総数であり、給水件数と同じ意味で用いられる。従来受水槽方式によっていた 3 階以上の建物に対する直結給水は、受水槽の衛生問題や水質トラブルを解消すると期待されており、配水施設の改善など施設の整備を図りながら推進していくことが望まれる。

2) 評価方法

各配水システムの施設全体機能評価を行う。

配水系統ごとの表 3. 1. 5. 1 データを基にして、次の (1) 得点化基準、(2) 算定方法により表 3. 1. 5. 2 の評価表を作成し、系統評価点を算定する。

表 3. 1. 5. 2 配水施設の施設全体機能評価

カルテシート-1 (配水・標準評価)

系統名	区分	評価指標	調査年度		
			算出方法 ^(注)	算定値	得点
安心		1) 総トリハロメタン濃度水質基準比 (%)	$(19) \div 0.1 \times 100$		
		2) 消毒副生物濃度水質基準比 (%)	$((20)/0.01 + (21)/0.02 + (22)/0.04 + (23)/0.2 + (24)/0.08) \div 5 \times 100$		
		3) 直結給水率 (%)	$(18) \div (2) \times 100$		
		4) 鉛製給水管率 (%)	$(10) \div (2) \times 100$		
安定		5) 緊急時利用可能容量 (L/人)	$((14) + (15)) \div (1) \times 1000$		
		6) 緊急遮断弁設置割合 (%)	$(27) \div (12) \times 100$		
		7) 緊急時配水対応度 (-)	算定方法① (A)		
		8) 苦情発生件数割合 (赤濁水) (-)	$(38) \div (2) \times 1000$		
		9) 苦情発生件数割合 (赤濁水以外) (-)	$(39) \div (2) \times 1000$		
		10) 断水発生件数率 (%)	$(34) \div (2) \times 100$		
		11) 配水池貯留能力 (日)	$(13) \div (3)$		
		12) 経年化管路率 (%)	$(7) \div (5) \times 100$		
		13) 幹線管路の事故割合 (件/100km)	$(35) \div (6) \times 100$		
		14) ポンプ所耐震施設率 (%)	$(40) \div (41) \times 100$		
		15) 配水池耐震施設率 (%)	$(42) \div (13) \times 100$		
		16) 管路の耐震化率 (%)	$(8) \div (5) \times 100$		
		17) 自家用発電設備容量率 (%)	$(31) \div (32) \times 100$		
	持続		18) 配水施設経年度合 (%)	算定方法② (B)	
		19) 図面管理充実度 (-)	算定方法③ (C)		
		20) 保全管理充実度 (%)	算定方法④ (D)		
		21) 石綿管率 (%)	$(9) \div (5) \times 100$		
管理		22) 給水圧不適正率 (%)	$(16) \div ((17) \times (43)) \times 100$		
		23) 給水管の事故割合 (件/1,000件)	$(36) \div (2) \times 1000$		
		24) 漏水率 (%)	$(37) \div (4) \times 100$		
		25) 消火栓設置密度 (基/km)	$(11) \div (5)$		
得点合計値					
系統評価点	得点合計を 25 項目×3 点=75 点で除して、100 点満点での点数を与える。ただし、当該系統に関連しない項目は除いて評価する (例えば、8 項目が該当する場合には、8 項目×3 点=24 点で除す)。				

(注) 計算式における () 内の数値は、表 3. 1. 5. 1 のデータシートにおける番号と一致する。

カルテシート-1 (配水・クイック評価)

系統名	評価指標	調査年度		
		算出方法 ^(注)	算定値	得点
安定	8) 苦情発生件数割合 (赤濁水) (-)	$(38) \div (2) \times 1000$		
	9) 苦情発生件数割合 (赤濁水以外) (-)	$(39) \div (2) \times 1000$		
	12) 経年化管路率 (%)	$(7) \div (5) \times 100$		
	13) 幹線管路の事故割合 (件/100km)	$(35) \div (6) \times 100$		
	14) ポンプ所耐震施設率 (%)	$(40) \div (41) \times 100$		
	15) 配水池耐震施設率 (%)	$(42) \div (13) \times 100$		
	16) 管路の耐震化率 (%)	$(8) \div (5) \times 100$		
持続	18) 配水施設経年度合 (%)	算定方法② (B)		
	21) 石綿管率 (%)	$(9) \div (5) \times 100$		
得点合計値				
系統評価点	得点合計を9項目×3点=27点で除して、100点満点での点数を与える。ただし、当該系統に関連しない項目は除いて評価する(例えば、8項目が該当する場合には、8項目×3点=24点で除す)。			

(注) 計算式における () 内の数値は、表 3.1.5.1 のデータシートにおける番号と一致する。

- 1) 総トリハロメタン濃度水質基準比：水質管理の信頼性をトリハロメタンの多少で評価する。(PI 1107)
- 2) 消毒副生成物濃度水質基準比：水質管理の信頼性を消毒副生成物の多少で評価する。(PI 1114)
- 3) 直結給水率：水質管理の信頼性を全給水件数に占める直結給水方式の実施割合で評価する。(PI 1115)
- 4) 鉛製給水管率：水質管理の信頼性を全給水件数に占める鉛製給水間が使用されている割合で評価する。(PI 1117)
- 5) 緊急時利用可能容量：配水池・緊急用貯水槽等の1人当たりの利用できる全ストック容量で評価する。
- 6) 緊急遮断弁設置割合：全配水池のうち緊急遮断弁を設置している割合で評価する。
- 7) 緊急時配水対応度：自家発電運転継続時間、送配水による水運用の可能性で評価する。
- 8) 着色障害発生割合：赤水等の発生被害件数と給水件数の比で評価する。
- 9) 苦情発生件数割合：出水不良、異臭味・赤水等の発生による苦情件数と給水件数の比で評価する。
- 10) 断水発生件数率：断水発生件数と給水戸数の比で評価する。
- 11) 配水池貯留能力：給水に対する安全性、災害、事故時等に対する危機対応性を、一日平均配水量に対する配水池の貯留可能能力で評価する。(PI 2004)
- 12) 経年化管路率：管路の経過年数と法定耐用年数の比較で評価する。(PI 2103)
- 13) 幹線管路の事故割合：管路の健全性を、幹線管路 100km における事故件数で評価する。(PI 2202)
- 14) ポンプ所耐震施設率：震災時における水運用の安定性、信頼性を、配水施設を構成するポンプ所の耐震性で評価する。(PI 2208)
- 15) 配水池耐震施設率：震災時における水運用の安定性、信頼性を、全配水施設能力のうち耐震対策を実施している能力割合で評価する。(PI 2209)
- 16) 管路の耐震化率：震災時における水運用の安定性、信頼性を、配水管総延長のうち耐震対策を

実施している延長割合で評価する。(PI 2210)

- 17) 自家発電設備容量率：非常時における稼動可能な電気設備の割合から、危機対応性を評価する。(PI 2216)
- 18) 配水施設経年度合：施設の経年度合を、構造物、機電設備の経過年数と基準の年数の比較で評価する。
- 19) 図面管理充実度：配水管路等の図面管理の実施状況で評価する。
- 20) 保全管理充実度：配水施設の更新計画の有無、維持・点検の実施状況等で評価する。
- 21) 石綿管率：導水管総延長のうち石綿管の延長割合から、水運用の安定性を評価する。
- 22) 給水圧不適正率：適正圧力の管理に関して、給水圧が不適正であった測定箇所・日数と年間の測定箇所数・日数の比で評価する。(PI 5001)
- 23) 給水管の事故割合：給水管の健全性を、給水管の事故件数と給水件数の比で評価する。(PI 5106)
- 24) 漏水率：水運用の安定性を、年間漏水量と年間配水量の比で評価する。(PI 5107)
- 25) 消火栓設置密度：管路施設の消防能力、救命ライフラインとしての危機対応能力を、消火栓設置数と配水管延長の比で評価する。(PI 5114)

(1) 得点化基準

表 3. 1. 5. 2 に与える得点の基準は、各評価項目別に表 3. 1. 5. 3 に示すとおりとする。

表 3. 1. 5. 3 配水施設の評価得点化基準

評価項目	評価指標	得点化基準			
		3点	2点	1点	0点
1)	総トリハロメタン濃度 水質基準比 (%)	30 未満	30 以上～50 未満	50 以上～100 未満	100 以上
2)	消毒副生物濃度水質基準比 (%)	30 未満	30 以上～50 未満	50 以上～100 未満	100 以上
3)	直結給水率 (%)	50 以上	30 以上～50 未満	0 超～30 未満	0
4)	鉛製給水管率 (%)	0	—	—	0 超
5)	緊急時利用可能容量 (L/人)	10 以上	5 以上～10 未満	0 超～5 未満	0
6)	緊急遮断弁設置割合 (%)	70 以上	50 以上～70 未満	0 超～50 未満	0
7)	緊急時配水対応度 (-)	算定結果を小数以下四捨五入して得点とする			
8)	苦情発生件数割合 (赤濁水) (-)	0.5 未満	0.5 以上～1 未満	1 以上～5 未満	5 以上
9)	苦情発生件数割合 (赤濁水以外) (-)	1 未満	1 以上～5 未満	5 以上～10 未満	10 以上
10)	断水発生件数率 (%)	0.5 未満	0.5 以上～1.0 未満	1.0 以上～3.0 未満	3.0 以上
11)	配水池貯留能力 (日)	15 以上～72 以下	12 以上～15 未満	8 以上～12 未満	左記以外
12)	経年化管路率 (%)	30 未満	30 以上～50 未満	50 以上～70 未満	70 以上
13)	幹線管路の事故割合 (件/100km)	0	—	—	左記以外
14)	ポンプ所耐震施設率 (%)	100	80 以上～100 未満	60 以上～80 未満	左記以外
15)	配水池耐震施設率 (%)	100	80 以上～100 未満	60 以上～80 未満	左記以外
16)	管路の耐震化率 (%)	30 以上	15 以上～30 未満	5 以上～15 未満	左記以外
17)	自家発電設備容量率 (%)	90 以上	50 以上～90 未満	5 以上～50 未満	左記以外
18)	配水施設経年度合 (%)	50 未満	50 以上～70 未満	70 以上～90 未満	90 以上
19)	図面管理充実度 (-)	表 3. 1. 5. 5 の得点化基準による			
20)	保全管理充実度 (%)	80 以上	50 以上～80 未満	20 以上～50 未満	20 未満
21)	石綿管率 (%)	0	—	—	0 超
22)	給水圧不適正率 (%)	0	0 超～2 未満	2 以上～5 未満	左記以外
23)	給水管の事故割合 (件/1,000 件)	0.5 未満	0.5 以上～1.0 未満	1.0 以上～3.0 未満	3.0 以上
24)	漏水率 (%)	3 未満	3 以上～5 未満	5 以上～15 未満	15 以上
25)	消火栓設置密度 (基/km)	5 以上	3 以上～5 未満	1 以上～3 未満	左記以外

(2) 算定方法

① 緊急時配水対応度 (A)

緊急時対応度は、(3) 一日平均配水量、(28) ポンプの自家発電継続時間、(29) 送配水運用の可能性、(30) 送配水運用可能量の各データを用いる。以下に示す「ア. 自家発電継続時間」、「イ. 送配水運用の可能性」、「ウ. 送配水運用可能性率」の各々において得点化し、その結果を基に「エ. 緊急対策度」を算定する。

ア. 自家発電継続時間

自家発電継続時間は、データシートの (28) に記された時間を適用して表 3. 1. 5. 4 の基準により得点化する。なお、自然流下等により自家発電設備が不要な場合は 3 点とする。

イ. 送配水運用の可能性

データシート(29)で選択した項目を表3.1.5.4の基準により得点化する。

ウ. 送配水運用可能性率

次式により送配水運用可能性率を求め、その値を表3.1.5.4の基準により得点化する。

$$\text{送配水運用可能性率 (\%)} = (30) \text{送配水運用可能量} / (3) \text{一日平均配水量} \times 100$$

エ. 緊急対策度

次式で算定した結果の小数点以下を四捨五入し、整数化して得点とする。

$$\text{緊急時対応度} = (\text{自家発電継続時間の得点} + \text{送配水運用可能性率の得点, 又は送配水運用可能性率の得点のどちらか大きな得点}) / 2$$

表 3.1.5.4 緊急時対応度算定のための得点化基準

評点	優 (3点)	良 (2点)	可 (1点)	不可 (0点)
自家発電継続時間	24 時間以上	12~24 時間	12 時間未満	自家発電無し
送配水運用の可能性	①全量又は全区 域可能	②一部水量又は一 部区域可能	④他配水系統無 し	③不可能
送配水運用可能性率	100%	50~100%未満	30%~50%未満	30%以下

② 配水施設経年度合 (B)

施設経年度合は、(25)配水池等構造物の経過年数、(26)ポンプ等機電設備の経過年数の各データを用い、次式に代入して算定する。なお、該当する構造物又は機電設備のいずれか一方が存在しない場合は単独の割り算とし(平均しない)、両方とも存在しない場合は、当該指標は評価しないものとする。

$$\text{配水施設経年度合 (\%)} = \{ (25) \text{構造物経過年数} / 50 \text{年} + (26) \text{機電設備経過年数} / 20 \text{年} \} / 2 \times 100$$

なお、それぞれ50年、20年を越えるものは、それぞれ1.0とした上で経年度合を算定する。得点化は表3.1.5.3の基準による。

③ 図面管理充実度 (C)

図面管理充実度は、データシートの(33)配管図面の管理で選択した回答を表3.1.5.5の基準で得点化する。

表 3.1.5.5 図面管理充実度算定のための得点化基準

優 (3点)	良 (2点)	可 (1点)	不可 (0点)
①マッピングシステム (M/S)を採用済み	②M/Sはないが図面を毎年更新	③図面はあるが更新は不定期	④精度の高い管路図面がない

④ 保安全管理充実度 (D)

保安全管理充実度は、データシートの(40)保全体制の回答結果を用い、次式より算定する。得点化は表3.1.5.3の基準による。

$$\text{保安全管理充実度 (\%)} = \{ (\text{○印の数} + \text{△印の数} \times 0.5) / \text{○、△、×印の計} \} \times 100$$

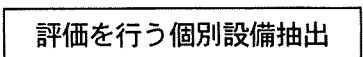
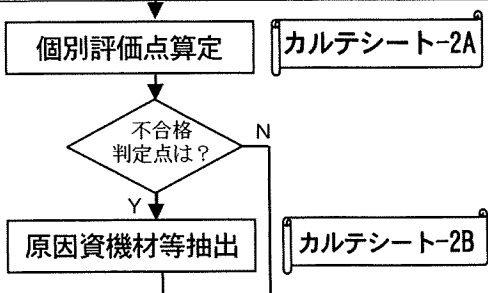
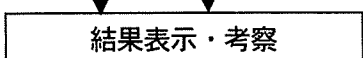
3.2 設備別機能評価

3.2.1 設備別機能評価の手順

設備別機能評価は、取水施設、浄水施設及び配水施設の個々の系統を構成する個別設備等（ただし管路を除く）の現有機能を評価するために行うものである。

設備別機能評価は図 3.2.1 に示す手順で実施する。

- 1) 設備別機能評価の実施に当たっては、事前に「施設全体機能評価」などによって「どの施設（又は系統）の設備を機能評価の対象とするか」を選定する。
- 2) そののち、対象とする施設（系統）を構成する設備等の中から評価対象とする設備を抽出して評価を行う。評価は、機能関連項目ごとに幾つかの設問に対する回答を選択することによって判定点が与えられ、これを基に評価点が算出される。
- 3) 評価点の特に低い機能に関して、その考えられる原因と、その不具合現象を引き起こしている構成資機材等を抽出しておく。これはこの後の「機能診断」（改善必要性の判定）における重要なデータとして活用される。
- 4) 一連の設備についての評価結果を図表化して考察を行う。

実施区分	実施手順	実施内容
評価対象設備の抽出		系統を構成する設備等の中から評価の対象とする設備を抽出する。
機能評価		評価対象の個別設備ごとに機能・性能を評価し、カルテシート-2A に記入する。このシート-2A で判定点が0点又は1点となった原因の「構成する資機材等」と不具合の理由などをカルテシート-2B に記入する。
考察		施設全体機能評価と合せて結果を図表化し、結果を考察する。

注) 不合格判定点は、1点又は0点の判定点をいう

図 3.2.1 設備別機能評価フロー

3.2.2 設備別機能評価の実施内容

設備別機能評価は、系統を構成する主要設備ごとに、カルテシート-2A を用いて評価点及び機能評価点を算定することによって行われ、カルテシート-2B において機能劣化の原因となっている構成資機材等抽出して、機能診断（改善必要度の判定）に備える。

機能評価は、原則として評価対象の施設を運転・管理に携わる複数の実務担当者（基本的には技術者であることが望ましい）が実施することとする。複数の実務担当者とする理由は、個別設備評

価用のカルテシート-2においては、設問に回答する形で行う評価、すなわち日々の経験と知識・感覚に基づく評価であることから、個人差が出やすい面があるため、複数実務担当者による評価とすることによってこの欠点を克服するためである。また、設備等の現状評価について担当者の判断が困難な場合には設備のメーカー等に確認することも必要であり、運転管理を委託している場合は委託会社の運転職員の意見を取り入れることも重要である。

本マニュアルにおいて、水道施設を構成する主要かつ重要設備としてカルテシート 2-A 及び 2-B を作成してある設備は表 3.2.1 に示すとおりであるが、これに該当しない設備があるときは、類似の設備に倣って独自に評価表を作成するとよい。

また、設備別機能評価は、個々の設備ごとに評価することを前提としているが、設備等の諸元、仕様、管理状態が同じで同等機能を有することが明らかな複数の設備がある場合は、代表的な1つの設備（例えば、系列、設置年度が同じろ過池が複数ある場合は代表的な1池）を評価することとしてよい。

なお、導水施設や送水施設は配水施設と同様であるため表 3.2.1 には記載していないが、導水ポンプ及び送水ポンプや、これらに付随する機電設備（受変電設備、自家発電設備、配電設備・動力設備、計装設備、監視制御設備等）については、これらの設備ごとに設備別機能評価を行うものとする。主要設備と考えるべき規模の取水ポンプ及びこれらに付随する機電設備も同様とする。

表 3.2.1 本マニュアルでカルテシート-2 を用意した主要設備

施設	設備等の名称	施設	設備等の名称	施設	設備等の名称
取水	取水堰、取水塔、取水門、 取水管渠、取水枠	浄水	膜ろ過施設	浄水	脱水設備
	集水埋管、浅井戸、深井戸		浄水池	配水	配水池
			沈砂池		消毒設備
浄水	着水井		エアレーション設備	機電	高圧受変電設備
	凝集用薬品注入設備		粉末活性炭設備		自家発電設備
	凝集池		粒状活性炭設備		配電設備・動力設備
	沈澱池		オゾン処理設備		計装設備
	急速ろ過池、除鉄・除マン ガン設備		生物処理設備		監視制御設備
	緩速ろ過池		排水池、排泥池		
	濃縮設備				
	天日乾燥床				

(注) 例えば、「排水池、排泥池」のように、同じ欄にある設備は各々同じ設問様式を使用する。

カルテシート-2A は、設備等の機能関連項目を「水質」、「水量・水圧」、「経年劣化」、「地震・危機管理」、「維持管理」の5区分とし、各項目における幾つかの設問に対して、現在の機能状況を検討して、該当する回答を選び、これによる判定点を記入する。

カルテシート-2A に用意した設問以外のもので、その施設（系統）に特有の機能低下等の問題や機能評価すべき課題がある場合には、それに関する独自の設問を「特別な事項」の欄に追加することができる。逆に、該当しない設問項目には「N」を記入し、この項目を除いて採点する。

なお、判定点の基となる評価区分は次のように4段階の採点規準を原則としているが、1点以下

は機能上の問題が多く「不合格」を意味する。このことを理解の上、すべての設備等で共通した考え方で採点することが重要である。

採点基準の原則

- 3：ほとんど問題ない
- 2：一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない
- 1：一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】の場合。
- 0：多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる

こうした4段階の評価区分に沿って判定点を記入した上で、次の方法によって、これらの5区分ごとに平均判定点及び評価点を算定し、最終的にこの設備の機能評価点を求める。

各区分の平均判定点＝各区分における判定点の合計／設問数

各区分の評価点＝各区分の平均判定点／3×100

設備の機能評価点＝5区分の評価点の最低値

判定点が1点又は0点の場合は、

- ・ 不具合の原因となっている構成資機材あるいはパーツ等の名称
- ・ 考えられる不具合の理由

などをカルテシート-2Bに記入する。

これらの記入事項は、機能診断（改善必要性の判定）や機能改善方策選定における重要な資料となる。

なお、不具合の現象を基にして原因資機材・パーツや不具合を招いている理由を記入する際には、【資料4】水道施設の機能低下現象と原因を参照することができるほか、「高効率浄水技術開発研究（ACT21） 浄水施設の機能診断・機能改善に関する技術資料（水道技術研究センター 2002年7月） pp. 144-166」も参考にするとよい。

設備別機能評価の結果は、施設全体機能評価結果と合わせて、「3.4 評価結果の表示と考察方法」に述べる方法で整理、考察する。

表 3.2.2(1)～表 3.2.2(3)に、カルテシート-2及びカルテシート-2Bの例として、取水施設における「沈砂池」、浄水施設における「急速ろ過池」、及び配水施設における「配水池」のシートを示す。これら以外の設備に関するカルテシート-2及びカルテシート-2Bについては、【資料1】に掲載する。

表 3.2.2 (1) カルテシート-2A 及びカルテシート-2B

カルテシート-2A(取水)

対象設備等: [表流水取水施設]取水堰、取水塔、取水門、取水管渠、取水幹
対象資機材等: 躯体、ゲート、スクリーン、除塵機、制水弁扉、配管・開渠・付属設備、電気・監視制御設備等(取水ポンプは、別途ポンプ設備で評価する)

施設系統名:

注) 設備・資機材の定義は、「用語の説明」による。また、資機材等には、一部設備を含む。 該当なしの場合は【N】を入力する。

分類	設 問	評 価 区 分	調査年月日:	記 事 (判定理由等を記入)
水 質	1 建設当初に比べて、水源水質が悪化傾向を示すなどの問題はないか?	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる		
	2 湖沼・ダム湖からの取水する場合には、取水口の深さを変える選択取水設備によって良質な原水が得られるか?	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる		
	3 水質汚染事故や水質悪化又は後継設備の故障、整備による運転停止に備えて、取水を確実に停止する構造・設備となっているか?	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる		
	4 特別な事項 (内容:)	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる	0	
水 量 ・ 水 圧	1 洪水時や洪水時においても計画取水量を確実に確保できるか?	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題が極めて多く、安定的な取水量を維持できない		
	2 建設当初に比べて、河床位置や河川水位の低下・上昇の傾向が見られないか?	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる		
	3 高濁水や取水口の土砂堆積・埋没などによって取水不良となることはないか?	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる		
	4 特別な事項 (内容:)	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる	0	
経 年 劣 化	1 躯体(土木・建築構造物)をいい、鋼構造体及び基礎部分を含む)及び付帯する水路・管路は、経年劣化による損傷が目立っていないか?	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に損傷が目立ち、管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの損傷が目立ち、管理上、不安を感じる		
	2 付帯する機械・電気・計装設備※2の経過年数は、目標耐用年数※3を超えていないか?	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に超えているものがあり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くのものが超えており、運転管理上、不安を感じる		
	3 付帯する機械・電気・計装設備の交換部品の入手に問題はないか? 製造の打切りや中止などの問題はないか?	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる		
	4 特別な事項 (内容:)	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる	0	
地 震 ・ 危 機 管 理	1 躯体(土木・建築構造物)をいい、鋼構造体及び基礎部分を含む)及び付帯する水路・管路の耐震性はどうか?	3. 耐震診断や耐震設計を行い、レベル2地震動に対応している 2. レベル2地震動に対応する耐震設計や診断は未実施だが、同構造物を診断し対応していると判断する 1. 耐震診断を実施していない、又は【不明の場合】 0. 耐震診断を行った結果、レベル2地震動に対応していない		
	2 躯体と水路・管路との接合部は、地震時や不況下における変位を併用し、伸縮継手などによって吸収できるか?	3. 十分対応している 2. 十分ではないが、ある程度大きな変位にも対応できる 1. 小さな変位を吸収できる程度であり問題がある、又は【不明の場合】 0. 変位の吸収を全く考慮していない		
	3 第三者の取水口への侵入防止柵、取水口のモニター(監視)設備、原水水質監視設備、魚類飼育槽の設置等の対策を講じているか?	3. 十分対応している 2. 十分ではないが、支障を生じるほどの問題ではなく、あまり気にならない 1. 幾つかの面で問題の要素があり、管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 様々な面で問題があり、管理上、不安を感じる		
	4 地震や風水害等の自然災害に伴う堤防の損傷・移動・流動及び土砂崩れ等によって、被害を受けるおそれはないか?	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、あまり気にならない 1. 幾つかの面で問題の要素があり、管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 様々な面で問題があり、管理上、不安を感じる		
維 持 管 理	5 特別な事項 (内容:)	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる	0	
	1 機械・電気・計装設備・弁類等の定期点検、動作確認、劣化部の補修、塗装等の保全は定期的に行われているか?	3. 規定どおり実施している 2. 規定どおりではないが適宜実施しており、管理上大きな問題はない 1. 適切な時期・間隔で実施しているとは言えず、管理上問題がある、又は【不明の場合】 0. ほとんど実施していない		
	2 水質汚染に迅速に対応するため関係者間での連絡・通報体制は整備され、また、取水監視等の日々の維持管理、労働安全、防犯、非常時等の対策に必要なマニュアル等を整備・実践しているか?	3. すべて整備し、実施している 2. 一部未整備のものがあるが、ほとんど問題はない 1. 一部整備しているが十分ではない 0. 全く整備していない		
	3 毎日の取水量を記録し、定期的な水質検査を実施して運転管理に反映しているか?	3. 必要と考えている項目については作成し、日々の運転管理に活用している 2. 必要と考えている項目については作成しているが、日々の運転管理に十分活用されていない 1. 必要と考えている項目について十分作成できていない、又は【不明の場合】 0. まったく作成していない	0	
特別な事項 (内容:)	3. ほとんど問題ない 2. 一部に問題があるが、支障を生じるほどの問題ではなく、気にならない 1. 一部に問題があり、運転管理上、気になることがある、又は【不明の場合】 0. 多くの問題があり、運転管理上、不安を感じる	0		
総合評価点				

注) ※1:【不明の場合】とは、データ不足又は調査不足等により回答が困難な場合を含む。なお、「該当なし」の場合には【N】を入力する。
※2:ここで対象とする機械・電気・計装設備は、現場設置のものであり、いわゆる中央設備は含まない。したがって現場設置設備がない場合には【N(該当なし)】を入力する。
※3:目標耐用年数は、法定耐用年数とは異なり各事業者が独自に定める年数であるが、独自の定めがない場合には、近隣事業者の目標耐用年数や、以下に示す「水道維持管理指(2006年版、日本水道協会)」に載っている更新年数実績等を参考にすることができる。
機械・電気設備:表-11.14.1(p.688)及び表-11.14.2(p.689)、計装設備:表-12.4.3(p.730)

No	種別	原因設備・資機材・パーツ名	不具合の症状と考えられる理由	備考