

# 経済産業省

平成 20・05・19 原院第 2 号

平成 20 年 6 月 12 日

## 電気事業法第 52 条に基づく火力設備に対する溶接事業者検査ガイド について

経済産業省原子力安全・保安院

N I S A - 2 3 4 a - 0 8 - 1

原子力安全・保安院（以下「当院」という。）は、電気事業法第 52 条に規定する溶接事業者検査の適切な実施のため、平成 21 年 4 月 1 日より、溶接事業者検査を実施する事業者等に対して別記の溶接事業者検査ガイドに従った対応を求めることとする。

また、当院は、産業保安監督部等に対して、本ガイドを通知することとする。

電気事業法第 52 条に基づく  
火力設備に対する溶接事業者検査ガイド

平成 21 年 4 月  
原子力安全・保安院  
平成 20・05・19 原院第 2 号  
N I S A - 2 3 4 a - 0 8 - 1



# 目 次

まえがき	1
<b>第 1 部 序論</b>	<b>2</b>
1. 目的	2
2. 適用範囲	2
3. ガイドの構成	2
4. 本ガイドに引用した法令要求事項等	3
<b>第 2 部 溶接事業者検査に関する法令要求等の解説</b>	<b>4</b>
1. 溶接事業者検査の概要	4
1.1. 溶接事業者検査における実施体制の構築	4
1.2. 溶接事業者検査の実施及び記録の作成	4
1.3. 溶接事業者検査における実施体制と溶接安全管理審査の受審の時期	5
2. 溶接事業者検査の実施の流れ	8
2.1. あらかじめの検査	8
2.2. 溶接士の技能の有効期限の確認	8
2.3. 溶接施工した構造物に対する検査	8
2.3.1 工程毎の検査	8
2.3.2 終了表示	8
2.3.3 記録の作成、保存	8
3. 溶接事業者検査に関する要求事項の解説	9
3.1. 溶接事業者検査に関する法令要求等	9
3.2. 法 52 条に基づく溶接事業者検査に対する要求事項	9
4. 溶接事業者検査の対象範囲の解説	11
4.1. 容器と管の区分について	13
4.2. 弁等と管の区分について	13
4.3. 管の外径	14
4.4. 最高使用温度と最高使用圧力	15
4.5. 溶接事業者検査の適用除外(連続しない穴)	15
4.6. 溶接事業者検査の適用除外(漏れ止め溶接)	16
5. 技術基準適合確認について	17
5.1. あらかじめの検査	19
5.1.1 客観性を有する方法による試験の実施	19
5.1.2 既に適合性が確認された溶接施工法又は溶接士の検査について	20
5.1.3 溶接事業者検査を委託する場合のあらかじめの検査の実施例	20
5.2. 溶接士の技能の有効期限に関する確認事項	22

5.3.	溶接施工した溶接構造物に対する検査	22
5.4.	輸入品に係る取扱い	23
6.	溶接事業者検査終了表示	25
7.	溶接事業者検査の記録とその保存	26
8.	溶接事業者検査における運用上の留意事項	29
8.1.	放射線透過試験の実施時期	29
8.2.	耐圧検査時に目視により溶接部の漏えいが確認できない場合	29
8.3.	規定圧力で耐圧検査を行うことが著しく困難な場合	29
8.4.	補修溶接	29
8.5.	ボイラーと熱交換器等との境界	29
8.6.	液化ガス設備の溶接事業者検査適用範囲	30
<b>第3部</b>	<b>溶接事業者検査実施体制の構築と運用</b>	<b>32</b>
1.	溶接事業者検査実施組織の構築	32
1.1.	溶接事業者検査実施組織のバリエーション	32
1.1.1	すべての検査組織に対して求められる体制	33
1.1.2	インセンティブ付与に必要な体制	34
1.1.3	設置者と協力事業者との組み合わせ解除のための体制	36
1.2.	溶接事業者検査実施組織の分類について	36
1.2.1	第二者検査	36
1.2.2	第一人者検査	37
1.2.3	第三者による検査	37
2.	検査の方法	39
2.1.	溶接事業者検査の工程ごとのプロセス構築について	39
2.2.	溶接事業者検査データの収集方法の検討について	42
2.3.	マニュアル、検査要領書の作成	43
2.4.	溶接事業者検査に対する要求事項の明確化及びレビュー	43
2.5.	検査実施組織組織、責任と権限	44
2.6.	溶接事業者検査対象範囲の選定方法	44
2.7.	検査の項目と要領	44
2.8.	工程管理方法	45
2.9.	協力事業者の管理	45
2.10.	教育訓練	45
2.11.	記録の作成と保存	46
3.	検査に係る工程管理	47
3.1.	溶接事業者検査の管理	47
3.2.	プロセスの監視測定	48
3.3.	あらかじめ確認すべき事項に対する検査の管理	48
3.4.	溶接施工した構造物に対する検査	48
3.4.1	ホールドポイントの明確化	48

3.4.2	不適合管理の方法	49
3.4.3	識別、トレーサビリティ	50
3.4.4	試験・検査設備等の管理	50
4.	協力事業者の管理	52
4.1.	概要	52
4.2.	すべての検査実施組織に対して求められる協力事業者への管理項目	52
4.3.	設置者による自律的な協力事業者の管理	52
4.3.1	外部委託プロセス	53
4.3.2	外部委託に対する要求事項の明確化	54
4.3.3	外部委託した溶接事業者検査内容の検証	54
4.4.	溶接施工工場が民間製品認証を活用した場合の溶接事業者検査	54
5.	教育訓練	55
6.	記録の管理	57
6.1.	文書管理	57
6.2.	記録管理	57
<b>第4部</b>	<b>溶接安全管理審査の受審</b>	<b>58</b>
1.	溶接安全管理審査の受審	58
1.1.	溶接安全管理審査の受審に関する法令要求	58
1.2.	溶接安全管理審査の受審に関する法令要求の解説	58
2.	溶接安全管理審査受審の流れ	60
2.1.	溶接安全管理審査の受審	60
2.1.1	安全管理審査の受審時期	60
2.1.2	申請書の提出	62
2.1.3	安全管理審査の受審	64
2.2.	審査基準に適合しないと指摘を受けた場合の対応について	65
2.2.1	検出事項報告書を受けた際の対応	65
2.2.2	検出事項報告書に異議があった場合	67
2.3.	評定通知を受けるまでの溶接事業者検査について	68
2.4.	審査機関の審査結果について	68
2.5.	評定結果について	68
3.	経過措置	69
3.1.	従前の評定通知を受けた組織を維持する場合	69
3.2.	組み合わせによる2号に掲げる組織の継続について	69
3.3.	協力事業者との組み合わせによらない組織への移行審査について	69
3.4.	民間製品認証を活用した組織について	70

図 1 電気事業法第 52 条に基づく溶接安全管理検査のプロセスマップ	6
図 2 溶接事業者検査の実施に係るプロセスマップ	7
図 3 容器と管の区分の例	13
図 4 「弁等」と「管」の境界の例示	14
図 5 ベローズの溶接事業者検査要否を決める外径寸法	14
図 6 漏れ止め溶接に関する説明図	16
図 7 ボイラーと熱交換器等との境界	31
図 8 溶接事業者検査実施組織のバリエーション	32
図 9 タートルチャートの概念図	40
図 10 「ハ 溶接の作業及び溶接設備(溶接作業検査)」への適用例	41
図 11 3号に掲げる組織の受審時期	61
図 12 2号に掲げる組織の受審時期	61
図 13 2号の2に掲げる組織の受審時期	62
表 1 本ガイドに引用した溶接事業者検査に関連する法令要求事項等	3
表 2 溶接事業者検査に関する法令要求等一覧	9
表 3 施行規則第 79 条及び第 80 条に基づく検査対象範囲(火力発電所)	12
表 4 施行規則第 79 条及び第 80 条に基づく検査対象範囲(燃料電池発電所)	12
表 5 検査解釈第 7 項に基づく検査の方法・判定基準	20
表 6 溶接事業者検査の工程ごとの検査の実施時期	23
表 7 溶接事業者検査実施組織のバリエーションと協力事業者管理の程度	33
表 8 各検査プロセスにおける管理項目	39
表 9 溶接事業者検査における検査データ収集の例	42
表 10 溶接事業者検査の外部委託に関する管理に必要な項目	53
表 11 安全管理審査における審査項目	59
表 12 溶接安全管理審査の組織区分ごとの受審時期	60
表 13 審査機関による審査結果を踏まえた評定内容	68
添付資料 1 溶接安全管理検査(火力設備)に関する電気事業法第 52 条及び関係省令の 規定内容	71
添付資料 2 申請書記載様式	76
添付資料 3 用語の解説	77

## まえがき

電気事業法においては、設置者に対し、公共の安全を確保すること及び環境の保全を図ることを目的として、電気工作物の工事、維持及び運用に関する自主的な保安を確保し、技術基準に適合するよう維持しなければならないことが規定されている。

電気工作物のうち、高温、高圧の容器や、配管など、内包するリスクの高い容器等の電気工作物の溶接部に対しては、その健全性が安全確保に不可欠なことから、設置者に対して電気事業法第 52 条に基づく事業者検査が課されている。

2000 年 7 月に改正された電気事業法においては、電気工作物の溶接部に対する検査は、従前規制当局が溶接施工工場に対して行ってきた「溶接検査」から、設置者が行う「溶接事業者検査」に改正されるとともに、規制当局は「溶接安全管理審査」によって、事業者検査の実施に係る体制を確認する仕組みとなった。

このため、本書では、設置者の自主保安活動の下に実施する溶接事業者検査が円滑かつ確実に実施されるよう、「溶接事業者検査」の取り組みのための参考として、法令の解説及び例示を示したものである。なお、設置者において構築される溶接事業者検査実施体制は、本ガイドに示されたものに限定されるものではなく、設置者自らにおいて最も合理的・効果的な溶接事業者検査実施体制を構築し、運用することが必要である。

# 第 1 部 序論

## 1. 目的

本ガイドは、火力発電設備(燃料電池発電設備を含む)(以下「火力発電設備」という。)の設置者による電気事業法第 52 条に基づく溶接事業者検査の実施及び溶接安全管理審査の受審に当たり必要な解説及び例示を示すものである。

## 2. 適用範囲

本ガイドは、火力発電設備の設置者による電気事業法第 52 条に基づく溶接事業者検査の実施及び溶接安全管理審査の受審に適用する。

## 3. ガイドの構成

本ガイドでは、適切な溶接事業者検査の実施及び溶接安全管理審査の受審に必要な解説及び例示するため、次のような構成とした。

- ・ 第 1 部 序論  
本ガイドの位置付け、概要を記載した。
- ・ 第 2 部 溶接事業者検査に関する法令要求の解説  
溶接事業者検査に関する法令要求の解説及び例示を記載した。
- ・ 第 3 部 溶接事業者検査実施体制の構築と運用  
溶接事業者検査実施体制の構築と運用に関する解説及び例示を記載した。
- ・ 第 4 部 溶接安全管理審査の受審  
溶接安全管理審査の受審に関する参考事項を記載した。
- ・ 添付資料  
溶接事業者検査の円滑な運用に参考となる資料を記載した。

#### 4. 本ガイドに引用した法令要求事項等

本ガイドに引用した溶接事業者検査に関連する法令要求事項等を表 1 に示す。これらの法令要求等は、本ガイドに引用されることによって、本ガイドの一部を構成する。法令要求等に改正が行われた場合、最新版を引用する。

法令要求等と本ガイドとの間に解釈の相違が発生した場合は、より上位の法令要求等の解釈が優先される。

表 1 本ガイドに引用した溶接事業者検査に関連する法令要求事項等

法令等の名称	文書番号	発行・改正年月日	本ガイドにおける略称	引用時の枠囲み
電気事業法	昭和 39 年法律第 170 号	昭和 39 年 7 月 11 日 (平成 18 年 6 月 2 日)	法	2 重枠
電気事業法施行令	昭和 40 年政令第 206 号	昭和 40 年 6 月 15 日 (平成 16 年 10 月 27 日)	施行令	2 重枠
電気事業法施行規則	平成 7 年通商産業省令第 77 号	平成 7 年 10 月 18 日 (平成 20 年 1 月 8 日)	施行規則	2 重枠
発電用火力設備に関する技術基準を定める省令	平成 9 年通商産業省令第 51 号	平成 9 年 3 月 27 日 (平成 19 年 9 月 3 日)	技術基準	2 重枠
発電用火力設備の技術基準の解釈	平成 17・11・17 原院第 3 号 NISA-234c-05-8 (平成 19・08・10 原院第 3 号 NISA-234a-07-6)	平成 17 年 12 月 14 日 (平成 19 年 9 月 3 日)	技術基準 解釈	1 重枠
電気事業法施行規則に基づく溶接事業者検査(火力設備)の解釈	平成 19・06・06 原院第 1 号 NISA-234a-07-3	平成 19 年 7 月 10 日	検査解釈	1 重枠

## 第 2 部 溶接事業者検査に関する法令要求等の解説

### 1. 溶接事業者検査の概要

法第 52 条は、設置者が溶接部に対してその使用の開始前に技術基準の適合確認を行いその結果を記録、保存する「溶接事業者検査」と登録安全管理審査機関及び国が溶接事業者検査の実施体制の審査、評定を行う「溶接安全管理審査」から構成されている。

溶接事業者検査の流れ及び溶接安全管理審査との関係を「図 1 電気事業法第 52 条に基づく溶接安全管理検査のプロセスマップ」に示す。また、法第 52 条及びこれに関連する施行規則の規定内容について、「添付資料 1 溶接安全管理検査(火力設備)に関する電気事業法第 52 条及び関係省令の規定内容」に示す。

#### 1.1. 溶接事業者検査における実施体制の構築

設置者が溶接事業者検査を行う場合は、法第 52 条に基づき図 1 に示す「溶接事業者検査必須項目」に示される実施体制を構築することが最低限求められている。具体的には、溶接事業者検査を行う都度、検査を的確に行うための実施体制を構築し、要領書、手順書などからなる検査計画を作成する必要がある。

一方、「継続的に溶接事業者検査を実施する体制」を構築する場合は、図 1 に示す「溶接事業者検査の実施につき十分な体制とするための追加項目」について、検査の方針、人的資源、物的資源などの検査資源の管理、検査の計画を踏まえ、マニュアル化しておくことが必要である。その上で、溶接事業者検査を行う都度、あらかじめ定めたマニュアルに従い、検査要領書を作成する必要がある。

#### 1.2. 溶接事業者検査の実施及び記録の作成

溶接事業者検査計画に従って溶接事業者検査を実施する。溶接事業者検査実施の流れを「図 2 溶接事業者検査の実施に係るプロセスマップ」に示す。溶接作業は、いったん溶接を行ってしまうと、その後の検査やチェックでは検証できない、いわゆる「特殊工程<sup>1</sup>」といわれるものである。

このため、溶接事業者検査においては、溶接作業の実施前に「あらかじめの検査」として「溶接施工法」及び「溶接士の技能」に対する検査を行い、それらに対する確認を実施する。次に、溶接作業実施前に溶接士の技能の有効期限について確認を行った後、

---

<sup>1</sup> プロセスの結果が、その後の検査やチェックでは検証できない工程。このため、特別な管理が求められることから、工程中の検査、記録が重要である。溶接作業は、特殊工程の代表的なものといわれている。

7項目の検査工程<sup>2</sup>からなる「溶接施工した構造物に対する検査」を順次検査していく必要がある。

各検査工程において溶接事業者検査実施組織は、溶接施工工場の製作部門から検査対象物の引渡しを受け、溶接事業者検査を行い、技術基準に適合した場合のみ製作部門に対して次工程への引渡しを承認する。また、検査の結果については、施行規則第82条の2に基づき、施行規則第82条の2第1項に掲げる事項について記録し、保存することが義務付けられている。

こうして、溶接施工された電気工作物について、技術基準適合に問題がないことが溶接事業者検査によって確認された後、施行規則第85条に基づく終了表示を付され、使用が可能となる。

### 1.3. 溶接事業者検査における実施体制と溶接安全管理審査の受審の時期

「1.1. 溶接事業者検査における実施体制の構築」に当たっては、施行規則第83条の2第1項2号、3号に基づく溶接安全管理審査の評定によって、溶接事業者検査を実施する組織が次の2種類に分類され、次回の溶接安全管理審査の受審時期が異なることを考慮する必要がある。

#### (1) 2号に掲げる組織

2号に掲げる組織は、図1に示す「継続的に溶接事業者検査を実施する体制」を構築して溶接事業者検査を実施し、3号に掲げる組織として溶接安全管理審査を受審した結果、あるいは2号に掲げる組織が更新審査を受審した結果、「溶接事業者検査の実施につき十分な体制がとられている」と評定された組織である。この組織においては、次回の安全管理審査の受審時期は、溶接事業者検査の都度ではなく、評定通知を受けた日を起算日とする3年から3年3か月の間となるインセンティブが付与される。

#### (2) 3号に掲げる組織

3号に掲げる組織は、初めて溶接安全管理審査を受け、評定結果を受領するまでの組織、あるいは前回受審した結果、電気事業法施行規則第83条の2に規定する、「溶接事業者検査の実施につき十分な体制がとられている」と評定されなかった組織である。この組織は、次回の安全管理審査の受審は、溶接事業者検査の都度となる。

---

<sup>2</sup> 7ページの図2における溶接施工した構造物に対する検査を参照のこと。

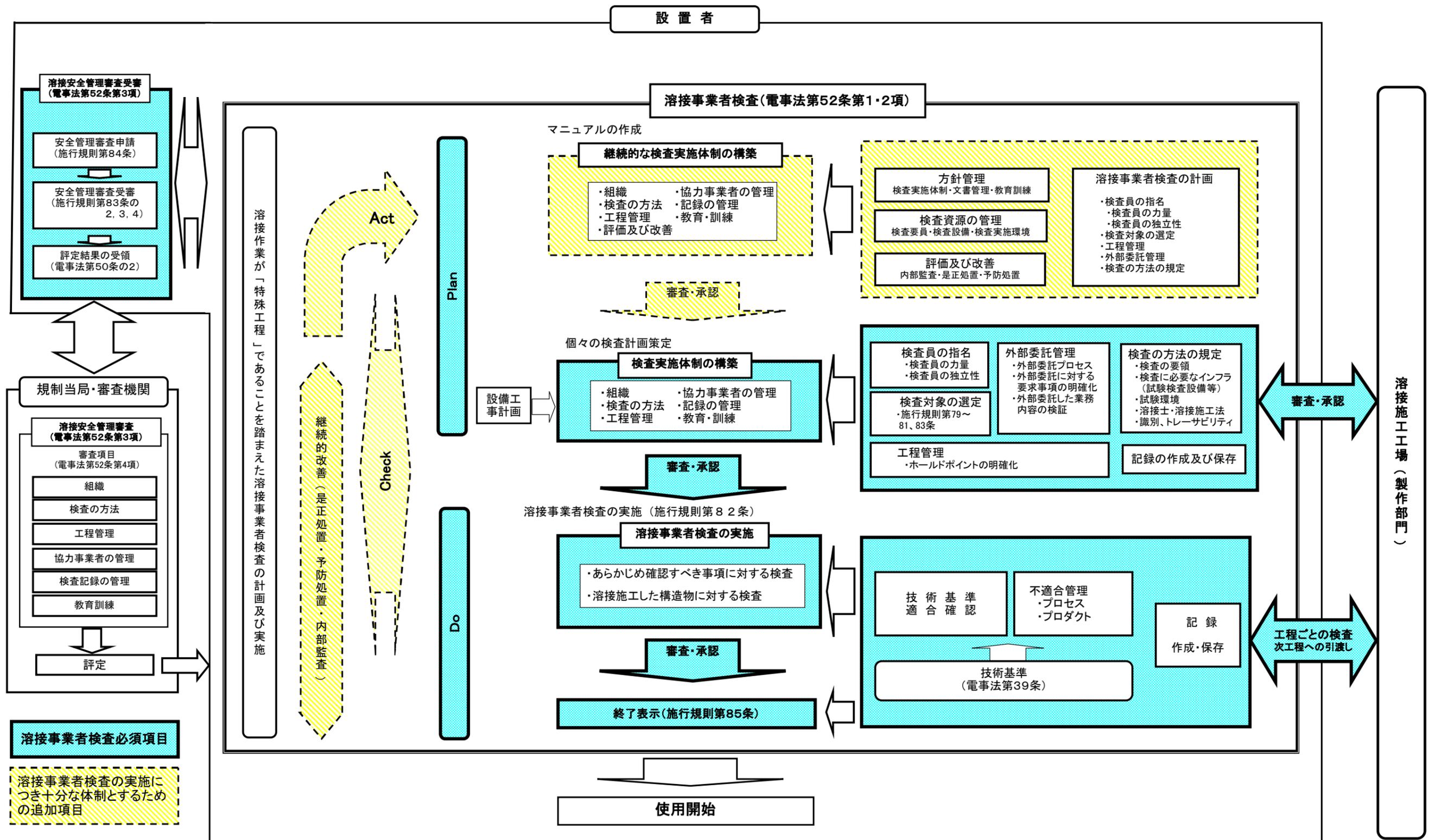


図 1 電気事業法第 52 条に基づく溶接安全管理検査のプロセスマップ

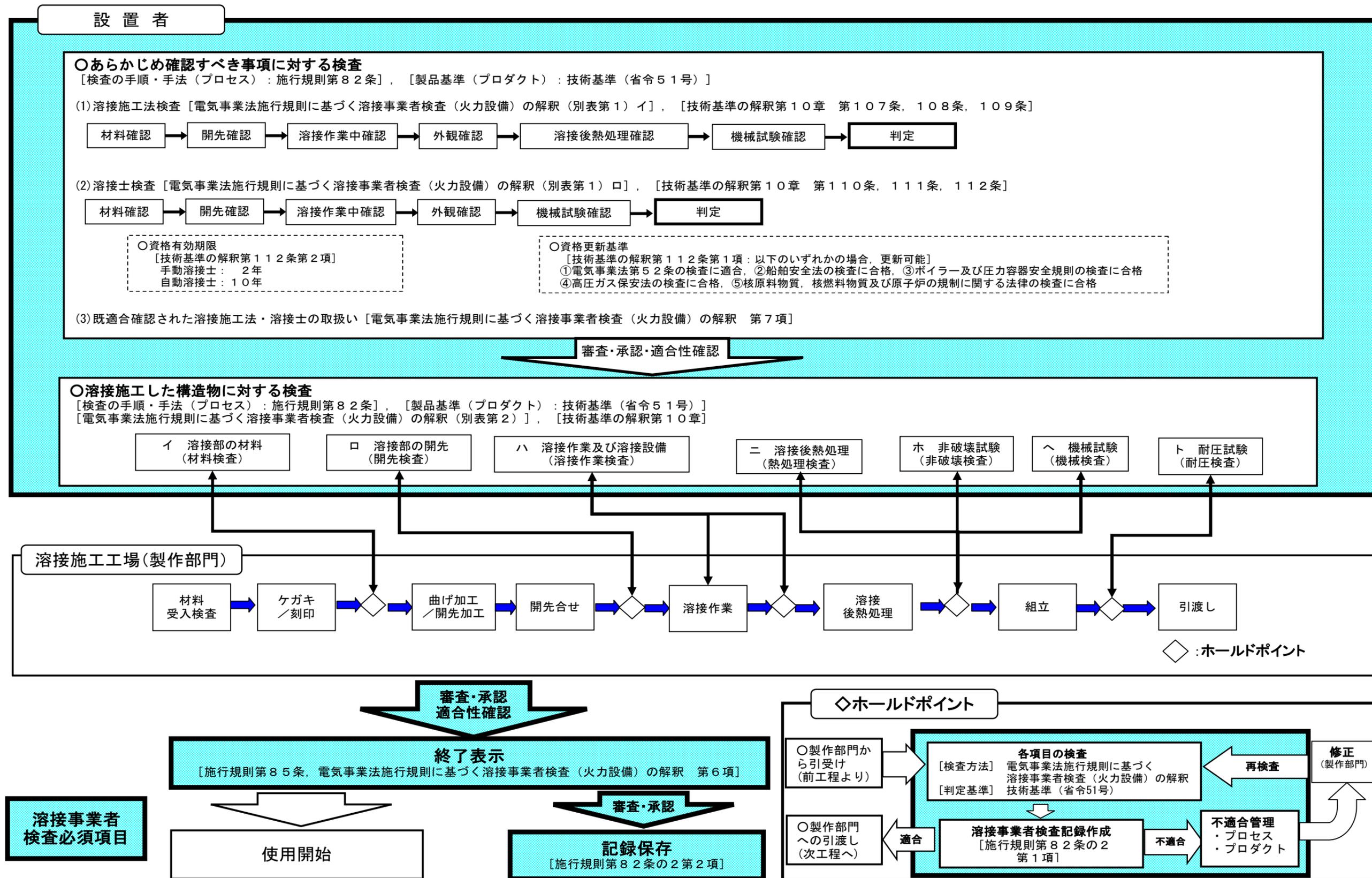


図 2 溶接事業者検査の実施に係るプロセスマップ

## 2. 溶接事業者検査の実施の流れ

溶接事業者検査実施組織は、あらかじめ策定した溶接事業者検査実施要領に基づき次の手順で溶接事業者検査を実施する必要がある。

### 2.1. あらかじめの検査

設置者は、溶接施工した構造物に対する検査に先立ち、「5.1. あらかじめの検査」に基づき、適用しようとする溶接施工法の適切性の検査及び検査対象電気工作物の溶接作業を行う溶接士の技能の適切性の検査をそれぞれ行い、その結果を記録する。

### 2.2. 溶接士の技能の有効期限の確認

溶接作業実施前に溶接士の技能の有効期限について、「5.2. 溶接士の技能の有効期限に関する確認事項」に基づき確認する。

### 2.3. 溶接施工した構造物に対する検査

#### 2.3.1 工程毎の検査

溶接事業者検査員は、あらかじめ審査・承認された検査要領書に従い、各工程の検査を実施する。この際、溶接事業者検査員は、検査毎に検査解釈に基づき、技術基準に適合していることを確認し、記録する。

検査要領書で規定した各工程の責任者は、検査毎の技術基準適合を確認した場合は、記録し、次工程にリリースする。

#### 2.3.2 終了表示

設置者は、計画されたプロセスのとおり溶接事業者検査が実施され、かつ、すべての溶接事業者検査の工程が技術基準を満足して終了したことを確認する。

設置者は、溶接施工した構造物の技術基準適合を確認したのち、検査要領書の手順に従い、施行規則第 85 条に基づく終了表示を行う。

#### 2.3.3 記録の作成、保存

設置者は、「7. 溶接事業者検査の記録とその保存」の要求事項を踏まえ策定された溶接事業者検査の計画に従って、記録を作成し、必要な期間保存する。

### 3. 溶接事業者検査に関する要求事項の解説

#### 3.1. 溶接事業者検査に関する法令要求等

溶接事業者検査に関する法令要求等を表 2 に示す。

表 2 溶接事業者検査に関する法令要求等一覧

	文書名	文書番号	発行・改正年月日	文書種別
1	電気事業法	昭和 39 年法律第 170 号	昭和 39 年 7 月 11 日 (平成 18 年 6 月 2 日)	法令
2	電気事業法施行令	昭和 40 年政令第 206 号	昭和 40 年 6 月 15 日 (平成 16 年 10 月 27 日)	法令
3	電気事業法施行規則	平成 7 年通商産業省令第 77 号	平成 7 年 10 月 18 日 (平成 20 年 1 月 8 日)	法令
4	発電用火力設備に関する技術基準を定める省令	平成 9 年通商産業省令第 51 号	平成 9 年 3 月 27 日 (平成 19 年 9 月 3 日)	法令
5	発電用火力設備に関する技術基準の細目を定める告示	平成 12 年通商産業省告示第 479 号	平成 12 年 8 月 2 日 (平成 19 年 3 月 30 日)	法令
6	電気事業法施行規則第 73 条の 6 第 1 の 2 号、第 83 条の 2 第 2 の 2 号及び第 94 条の 5 第 1 項第 1 の 2 号に規定する使用前安全管理審査、溶接安全管理審査及び定期安全管理審査を受ける必要があるとして経済産業大臣が定める件	平成 16 年経済産業省告示第 422 号	平成 16 年 12 月 1 日	法令
7	発電用火力設備の技術基準の解釈	平成 17・11・17 原院第 3 号 NISA-234c-05-8 (平成 19・08・10 原院第 3 号 NISA-234a-07-6)	平成 17 年 12 月 14 日 (平成 19 年 9 月 3 日)	内規、 通達
8	電気事業法施行規則に基づく溶接事業者検査(火力設備)の解釈	平成 19・06・06 原院第 1 号 NISA-234a-07-3	平成 19 年 7 月 10 日	内規、 通達
9	溶接安全管理審査実施要領(火力設備)	平成 20・05・19 原院第 5 号 NISA-234a-08-2	平成 20 年 6 月 12 日	内規、 通達
10	電気事業法施行規則第 115 条第 1 項第 10 号の解釈について	平成 17・02・14 原院第 3 号 NISA-234c-04-14	平成 17 年 2 月 18 日	内規、 通達

#### 3.2. 法 52 条に基づく溶接事業者検査に対する要求事項

<p>【法】(溶接安全管理検査)</p> <p>第52条 発電用のボイラー、タービンその他の経済産業省令で定める機械若しくは器具である電気工作物(以下「ボイラー等」という。)であつて、経済産業省令で定める圧力以上の圧力を加えられる部分(以下「耐圧部分」という。)について溶接をするもの(第三項において「特定ボイラー等」という。)若しくは発電用原子炉に係る格納容器その他の経済産業省令で定める機械若しくは器具である電気工作物(以下「格納容器等」という。)であつて溶接をするもの(第三項において「特定格納容器等」という。)又は耐圧部分について溶接をしたボイラー等であつて輸入したもの(第三項において「輸入特定ボイラー等」という。)若しくは溶接をした格納容器等であつて輸入したもの(第三項において「輸入特定格納容器等」という。)を設置する者は、その溶接について経済産業省令で定めるところにより、その使用の開始前に、当該電気工作物について事業者検査を行い、その結果を記録し、これを保存しなければならない。ただし、経済産業省令で定める場合は、この限りでない。</p> <p>2 前項の検査(以下「溶接事業者検査」という。)においては、その溶接が第三十九条第一項の経済産業省令で定める技術基準に適合していることを確認しなければならない。</p>
--

3 溶接事業者検査を行う電気工作物を設置する者は、溶接事業者検査の実施に係る体制について、経済産業省令で定める時期(第五項において準用する第五十条の二第七項の通知を受けている場合にあつては、当該通知に係る溶接事業者検査の過去の評価の結果に応じ、経済産業省令で定める時期)に、原子力を原動力とする発電用の特定ボイラー等若しくは輸入特定ボイラー等であつて経済産業省令で定めるもの又は特定格納容器等若しくは輸入特定格納容器等であつて経済産業省令で定めるものを設置する者にあつては機構が、その他の者にあつては経済産業大臣の登録を受けた者が行う審査を受けなければならない。

【検査解釈】

【序文】

電気事業法施行規則(平成7年通商産業省令第77号。以下「規則」という。)第79条、第80条、第82条、第83条及び第85条に基づく溶接事業者検査(火力設備)に関する規定の解釈を示す。ただし、規則第79条、第80条、第82条、第83条及び第85条に基づく溶接事業者検査は、本解釈に示された内容に限定されるものではなく、同条の規定に照らして十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠があれば、同条に適合すると判断するものである。

【解説】

溶接事業者検査は、法第52条第1項～第3項に規定されている。設置者は施行規則第79条、第80条及び第83条に基づき、対象となる電気工作物を選定し、それらに対する溶接部が施行規則第82条に基づき技術基準に適合していることを、使用の開始前に十分な方法で検査を行い、施行規則第82条の2に基づきその結果を記録し、保存しなければならない。

こうした溶接事業者検査に対する施行規則の例示解釈である検査解釈において、溶接事業者検査の対象、範囲、検査の方法などが具体的に示されている。なお、検査解釈の序文には、検査解釈は溶接事業者検査の一例を示すものであって、これに限らず、設置者が施行規則及び検査解釈の規定に照らして「十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠」をもって溶接事業者検査を実施できると判断し、かつ、十分に説明責任を果たすことができれば、各条に適合すると判断できることを示している。

また、設置者は、法第52条第3項及び第4項に基づき、火力設備に対する溶接事業者検査の実施に係る体制について、省令で定める時期に経済産業大臣の登録を受けた者(登録安全管理審査機関)が行う審査を受けなければならない。

## 4. 溶接事業者検査の対象範囲の解説

### 【施行規則】

(溶接安全管理検査)

**第79条** 法第52条第1項の経済産業省令で定めるボイラー等に属する機械又は器具は、次のとおりとする。

- 一 火力発電所(内燃力を原動力とするものを除く。)に係る次の機械又は器具
  - イ ボイラー、独立過熱器、独立節炭器、蒸気貯蔵器、蒸気だめ、熱交換器若しくはガス化炉設備に属する容器又は液化ガス設備(原動力設備に係るものに限る。)に属する液化ガス用貯槽、液化ガス用気化器、ガスホルダー若しくは冷凍設備(受液器及び油分離器に限る。)
  - ロ 外径150mm以上の管(液化ガス設備にあっては、液化ガス燃料設備に係るものに限る。)
- 二 (省)
- 三 燃料電池発電所に係る次の機械又は器具
  - イ 容器、熱交換器又は改質器であって、内径が200mmを超えかつ長さが1,000mmを超えるもの又は内容積が0.04m<sup>3</sup>を超えるもの
  - ロ 外径150mm以上の管

### 【施行規則】

**第80条** 法第52条第1項の経済産業省令で定める圧力は、次のとおりとする。

- 一 水用の容器又は管であって、最高使用温度百度未満のものについては、最高使用圧力1、960kPa
- 二 液化ガス用の容器又は管については、最高使用圧力0kPa
- 三 前各号に規定する容器以外の容器については、最高使用圧力98kPa
- 四 第1号及び第2号に規定する管以外の管については、最高使用圧力980kPa(燃料電池設備に属さない管の長手継手の部分にあっては、490kPa)

**第83条** 法第52条第1項ただし書の経済産業省令で定める場合は、次のとおりとする。

- 一 溶接作業の標準化、溶接に使用する材料の規格化等の状況により、経済産業大臣(ボイラー等又は格納容器等のうち原子力発電所に係るもの以外のもの)にあっては、その検査の場所を管轄する産業保安監督部長が支障がないと認めて溶接事業者検査を行わないで使用することができる旨の指示をした場合
- 二 次に掲げる工作物を、あらかじめ、経済産業大臣(その工作物が原子力発電所に係るもの以外のもの)にあっては、その設置の場所を管轄する産業保安監督部長)に届け出て事業用電気工作物として使用する場合
  - イ ボイラー及び圧力容器安全規則(昭和47年労働省令第33号)第7条第1項若しくは第53条第1項の溶接検査に合格した工作物又は同規則第84条第1項若しくは第90条の2において準用する第84条第1項の検定を受けた工作物
  - ロ 発電所の原動力設備に属する工作物(一般高圧ガス保安規則(昭和41年通商産業省令第53号)第2条第1号、第2号又は第4号に規定するガスを内包する液化ガス設備に係るものに限る。)であって、高圧ガス保安法第56条の3の特定設備検査に合格し、又は同法第56条の6の14第2項の規定若しくは第56条の6の22第2項において準用する第56条の6の14第2項の規定による特定設備基準適合証の交付を受けたもの
  - 三 耐圧部分について径61ミリメートル以下の連続しない穴に管台若しくは座を取り付けるための溶接のみをした第79条第1号に規定する機械若しくは器具(耐圧部分についてその溶接のみを新たにするものを含む。)又は漏止め溶接のみをした同条に規定する機械若しくは器具(耐圧部分についてその溶接のみを新たにするものを含む。)を使用する場合

### 【検査解釈】

1. 対象となる電気工作物の定義等(規則第79条及び第80条関係)

(1) 溶接事業者検査の対象

本解釈の対象となる電気工作物は、規則第79条第1号に定める火力発電所及び同条第3号に定める燃料電池発電所に係るボイラー等に属する機械又は器具であって、規則第80条に定める耐圧部分について溶接をするものとする。

(2) 定義

規則第79条及び第80条に規定する「容器」及び「管」の定義は、以下のとおりとする。

- ① 「容器」とは、水、蒸気及び液化ガスその他の流体を滞留し、又は貯蔵するためのものをいう。
- ② 「管」とは、機械又は器具の間を連結し、水、蒸気及び液化ガスその他の流体を移送するためのものをいう。

【解説】

施行規則第 79 条及び第 80 条に規定されている溶接事業者検査の対象となる範囲は、ボイラー等における温度、圧力、用途により異なるため、その対象範囲を表 3、表 4 に示す。

なお、表中「その他」は、水、蒸気、液化ガス以外の流体をいう。

検査解釈第 1 項(1)では、溶接事業者検査の対象範囲を定義している。また、検査解釈第 1 項(2)では、「容器」と「管」の区分について定義している。機器の設置目的が流体を滞留若しくは貯蔵するためか、移送するためかにより区分することで、明確化を図っている。

表 3 施行規則第 79 条及び第 80 条に基づく検査対象範囲(火力発電所)

		水		蒸気	液化ガス	その他
		100°C未満	100°C以上			
ボイラー、独立過熱器、独立節炭器、蒸気貯蔵器、蒸気だめ、熱交換器、ガス化炉設備に属する容器 液化ガス設備に属する液化ガス用貯槽、液化ガス用気化器、ガスホルダー、冷凍設備(受液器・油分離器)		1960kPa 以上	98kPa 以上	98kPa 以上	0kPa 以上 (原動力設備に限る)	98kPa 以上
管 外径 150mm 以上	周溶接	1960kPa 以上	980kPa 以上	980kPa 以上	0kPa 以上 (液化ガス燃料設備に限る)	980kPa 以上
	長手溶接		490kPa 以上	490kPa 以上		490kPa 以上

(注) 内燃力を原動力とするものを除く

表 4 施行規則第 79 条及び第 80 条に基づく検査対象範囲(燃料電池発電所)

		水		蒸気	液化ガス	その他
		100°C未満	100°C以上			
容器、熱交換器、改質器 内径 200mm 超かつ 長さ 1,000mm 超 または容積 0.04m <sup>3</sup> 超		1960kPa 以上	98kPa 以上	98kPa 以上	0kPa 以上	98kPa 以上
管 外径 150mm 以上	周溶接	1960kPa 以上	980kPa 以上	980kPa 以上	0kPa 以上 (燃料設備に限る)	980kPa 以上
	長手溶接		980kPa 以上	980kPa 以上		980kPa 以上

## 4.1. 容器と管の区分について

### 【検査解釈】

#### (3) 容器と管の範囲

容器とは、鏡、胴、管寄、ノズル、マンホール及びハンドホールまでの範囲をいい、容器と管は第1溶接線（溶接線は管とする）又は第1溶接線にフランジが溶接される場合はフランジ面で区分する。

### 【解説】

検査解釈 1 項 (3) では、「容器」と「管」の境界を示している。一例を「図 3 容器と管の区分の例」に示す。

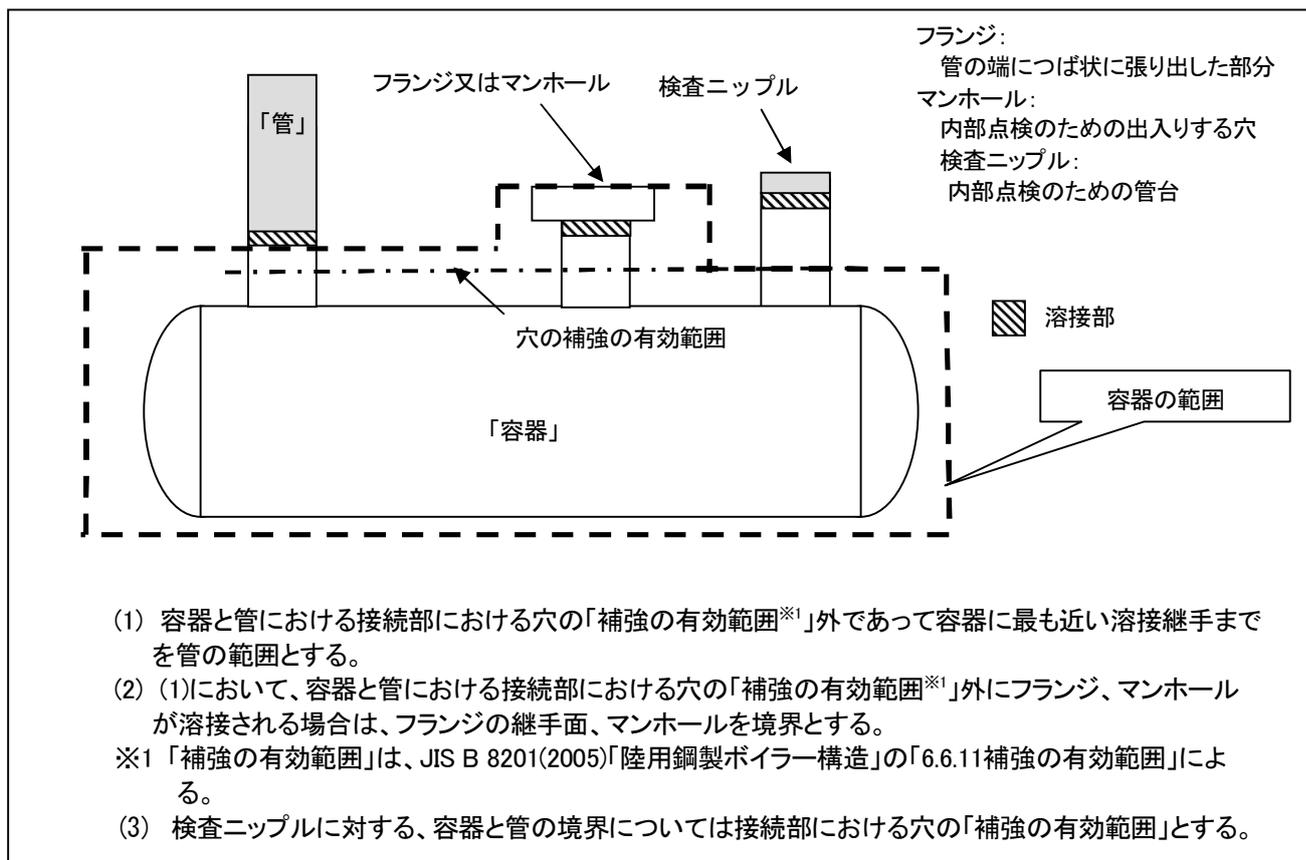


図 3 容器と管の区分の例

## 4.2. 弁等と管の区分について

### 【検査解釈】

#### (4) 弁等と管の範囲

弁等（弁、ポンプその他の機械又は器具をいう。）と管の接続における弁等と管の範囲は、以下のとおりとする。

- ① 端部が溶接で管と接続される形式の弁等は、弁等側の端部までを弁等とし、端部の溶接継手から管とする。
- ② 端部がフランジで管と接続される形式の弁等は、弁等側のフランジ面までを弁等とする。
- ③ 2個以上の弁等と弁等を直接溶接し、一体として取り扱う場合は、その溶接継手は、弁等を含めるものとする。
- ④ 弁等のバランス管については、弁等と一体として取り扱う場合は、弁等を含めるものとする。ただし、弁等を改造し、当該弁等に管を溶接する場合は、その溶接継手は、管を含めるものとする。

【解説】

検査解釈1項(4)では、「弁等」と「管」の境界を示す。この場合の端部とは弁等と一体として同一工場内で溶接施工される取合い部を含む。

なお、弁等に含まれる溶接部は、溶接事業者検査の範囲外となっている。一例を、「図4「弁等」と「管」の境界の例示」に示す。

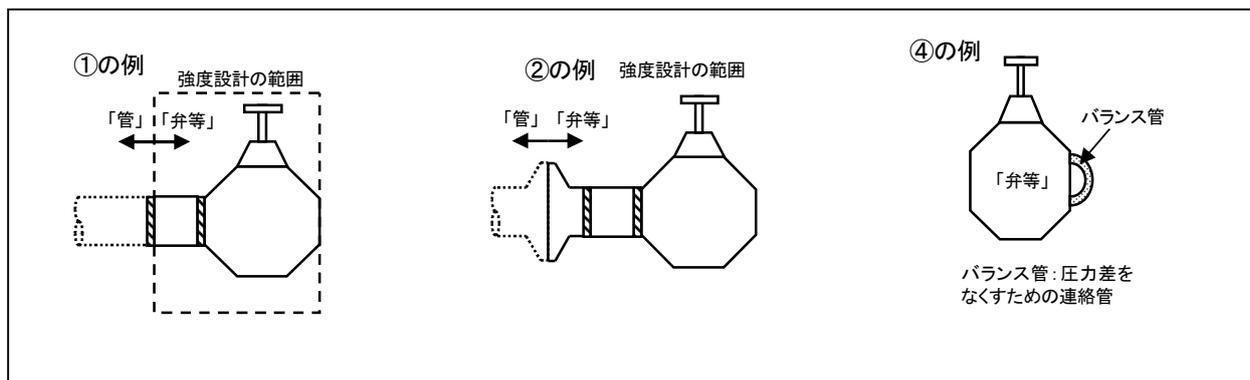


図4 「弁等」と「管」の境界の例示

### 4.3. 管の外径

【検査解釈】

(5) 管の外径

規則第79条第1号口及び第3号口に規定する管の外径は、ベローズ(伸縮管)にあつては、成型後の外形寸法とする。

【解説】

検査解釈1項(5)では、ベローズの管の外径について規定しており、ベローズの溶接事業者検査要否を決める外径寸法は、図5に示すとおり、成型後の山部の外径寸法となる。

また、ベローズ以外の成型品に対する外径寸法についても、同様にこの考え方を適用する。

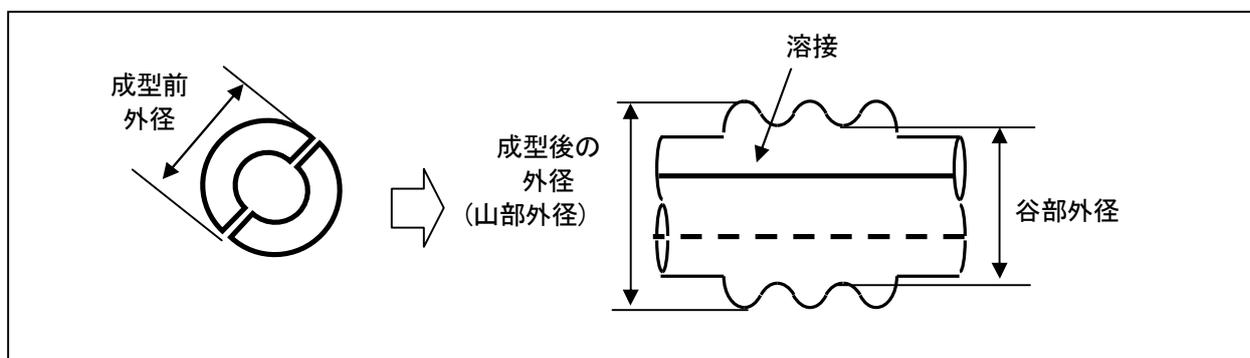


図5 ベローズの溶接事業者検査要否を決める外径寸法

#### 4.4. 最高使用温度と最高使用圧力

##### 【検査解釈】

##### (6) 最高使用温度、最高使用圧力

規則第80条各号に規定する「最高使用温度」及び「最高使用圧力」は、以下のとおりとする。

- ① 気相及び液相を有する容器又は管(気液混合のものを含む。)において、気相又は液相のいずれか一方における「最高使用温度」又は「最高使用圧力」が、規則第80条各号の規定に該当する場合は、当該各号を適用することとする。
- ② 容器のうち、胴側、管側に構造上区分され、流体が分離するものは、内包する流体の「最高使用温度」又は「最高使用圧力」により、胴側、管側を別に取り扱うものとする。

##### 【解説】

検査解釈1項(6)①では、気相、液相にかかわらず最も高い圧力及び温度をもって「最高使用温度」、「最高使用圧力」とすることを明確にしている。また、検査解釈1項(6)②では、胴側と管側に構造上区分される容器(例：給水加熱器)は、胴側、管側を別に取り扱う事を明確にしている。

#### 4.5. 溶接事業者検査の適用除外(連続しない穴)

##### 【施行規則】

第83条 法第52条第1項 ただし書の経済産業省令で定める場合は、次のとおりとする。

一～二 (略)

- 三 耐圧部分について径61ミリメートル以下の連続しない穴に管台若しくは座を取り付けるための溶接のみをした第79条第1号に規定する機械若しくは器具(耐圧部分についてその溶接のみを新たに含む。)又は漏止め溶接のみをした同条に規定する機械若しくは器具(耐圧部分についてその溶接のみを新たに含む。)を使用する場合

##### 【検査解釈】

##### 5. 適用除外(規則第83条関係)

- (1) 規則第83条第3号の「連続しない穴」とは、補強を必要とする隣接する穴において、それぞれの穴の「補強の有効範囲」が重複していないものをいう。ここで、「補強の有効範囲」とは、日本工業規格 JIS B 8201(2005)「陸用鋼製ボイラー構造」の「6.6.11 補強の有効範囲」とする。

##### 【解説】

検査解釈5項(1)では、施行規則第83条第3号の「連続しない穴」について定義している。

管、容器等で、管やノズルを取り付けるための穴を複数個設ける場合、その穴間の距離、位置関係によって「連続しているか否か」の判断が明確でなかったため、「連続しない穴」について明確にしたものである。

定義の根拠となっている「補強の有効範囲」について、JISの規定を十分に理解し、判断することが重要である。穴径を判断する上で、穴の形状が真円以外の場合、当該穴における穴径は長径とする。

#### 4.6. 溶接事業者検査の適用除外(漏れ止め溶接)

**【検査解釈】**

5. 適用除外(規則第 83 条関係)

(2) 規則第 83 条第 3 号の「漏れ止め溶接」とは、伝熱管、ハンドホール用ふた板又は温度計座その他の機器の取付けを機械的な方法(拡管、ねじ接合等をいう。)で行うことにより、十分な接合性能を有する部分について、更に漏れ止め性能の維持、向上を目的として行う溶接をいう。なお、容器又は管の劣化、損傷等によって漏えいが生じた場合にこれを止める目的で行う溶接は、「漏れ止め溶接」に該当しない。

**【解説】**

検査解釈 5 項(2)では、施行規則第 83 条第 3 号の「漏れ止め溶接」について定義している。

図 6 に漏れ止め溶接に該当する例及び該当しない例を示す。

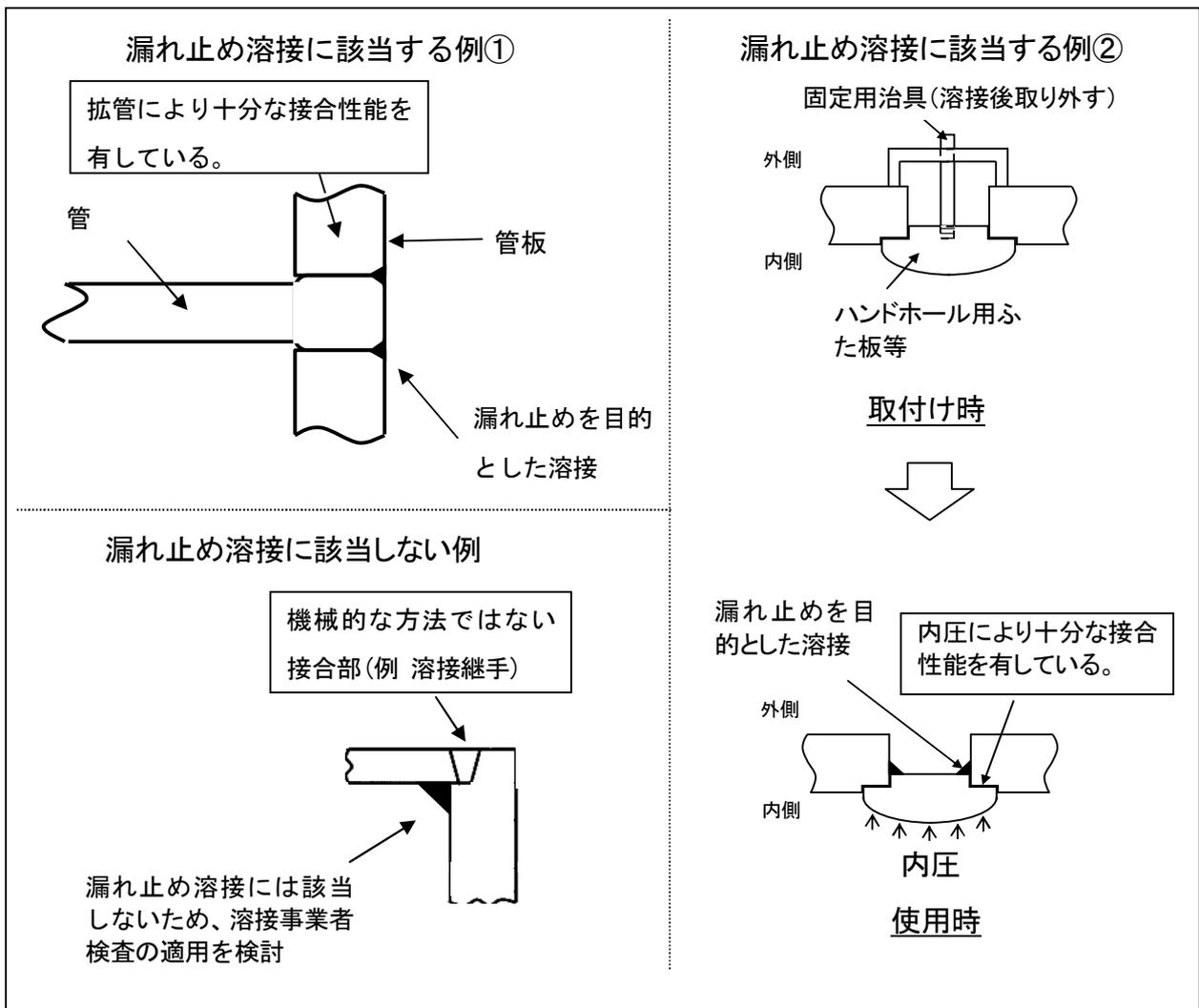


図 6 漏れ止め溶接に関する説明図

## 5. 技術基準適合確認について

### 【法】(溶接安全管理検査)

#### 第 52 条

2 前項の検査(以下「溶接事業者検査」という。)においては、その溶接が第 39 条第 1 項の経済産業省令で定める技術基準に適合していることを確認しなければならない。

### 【法】(事業用電気工作物の維持)

#### 第 39 条

事業用電気工作物を設置する者は、事業用電気工作物を経済産業省令で定める技術基準に適合するように維持しなければならない。

### 【施行規則】

第 82 条 溶接事業者検査は、溶接の状況について、法第 39 条第 1 項に規定する技術基準に適合するものであることを確認するために十分な方法で行うものとする。

### 【技術基準】

発電用火力設備に関する技術基準を定める省令

### 【技術基準解釈】

発電用火力設備の技術基準の解釈

### 【検査解釈】

#### 2. 溶接事業者検査の内容(規則第 82 条関係)

ボイラー等であって耐圧部分について溶接をするものに係る溶接事業者検査は次に定めるところにより行うこととする。

##### (1) あらかじめ確認すべき事項に対する溶接事業者検査

- ① 次に掲げる事項については、電気工作物の溶接をしようとする前に別表 1 に示す溶接事業者検査の工程ごとの検査の方法により行うこと。
  - イ 溶接施工法に関すること
  - ロ 溶接士の技能に関すること
- ② ①のイに掲げる事項については、客観性を有する方法により技術基準の解釈第 107 条第 1 項に規定する試験を実施し、当該試験に合格すること。
- ③ ①のロに掲げる事項については、客観性を有する方法により技術基準の解釈第 110 条第 1 項及び同条第 2 項第 2 号イに規定する試験を実施し、当該試験に合格すること。

##### (2) 溶接施工した構造物に対する溶接事業者検査

次に掲げる事項については、ボイラー等であって耐圧部分について溶接をするものごとに別表 2 に示す溶接事業者検査の工程ごとの検査の方法により行うこと。

- ① 溶接部の材料
- ② 溶接部の開先
- ③ 溶接の作業及び溶接設備
- ④ 溶接後熱処理(溶接後熱処理を実施する場合)
- ⑤ 非破壊試験(非破壊試験を実施する場合)
- ⑥ 機械試験(機械試験を実施する場合)
- ⑦ 耐圧試験

3. 溶接事業者検査に係る検査の基準(規則第 82 条関係)

溶接事業者検査に係る検査の基準は、発電用火力設備に関する技術基準を定める省令(平成 9 年通商産業省令第 51 号。以下「技術基準」という。)に適合するものであって、当該溶接部の安全性が確保されていると認められることとする。ただし、発電用火力設備の技術基準の解釈(平成 19 年 7 月 10 日付け平成 19・06・06 原院第 1 号、NISA-234c-07-3。以下「技術基準の解釈」という。)の該当部分のとおりである場合には技術基準に適合するものとする。別表 1 及び別表 2 に溶接事業者検査の工程別に対応する技術基準の解釈の該当条文を示す。なお、技術基準の解釈によらない場合には、技術基準に適合することを検証しなければならない。

4. 輸入品に係る取扱い(規則第 82 条関係)

耐圧部分について溶接をしたボイラー等であって輸入したものに係る溶接事業者検査については、2. (1) 及び (2) に掲げる事項に係る記録等が技術基準に適合していること及び外観の状況を確認することをもって溶接事業者検査とすることができる。

**【解説】**

法第 52 条第 2 項では、溶接事業者検査において法第 39 条第 1 項及び施行規則第 82 条で規定されているとおり、設置者自ら技術基準に適合していることを、十分な方法で確認することが規定されている。

ここで、十分な方法とは検査解釈に示す検査の方法である。

なお、適切な検査を実施するためには、検査環境及び検査に用いる計測・制御装置を適切に管理することが重要である。

## 5.1. あらかじめの検査

### 【検査解釈】

#### 2. 溶接事業者検査の内容(規則第82条関係)

ボイラー等であって耐圧部分について溶接をするものに係る溶接事業者検査は次に定めるところにより行うこととする。

#### (1) あらかじめ確認すべき事項に対する溶接事業者検査

① 次に掲げる事項については、電気工作物の溶接をしようとする前に別表1に示す溶接事業者検査の工程ごとの検査の方法により行うこと。

イ 溶接施工法に関すること

ロ 溶接士の技能に関すること

② ①のイに掲げる事項については、客観性を有する方法により技術基準の解釈第107条第1項に規定する試験を実施し、当該試験に合格すること。

③ ①のロに掲げる事項については、客観性を有する方法により技術基準の解釈第110条第1項及び同条第2項第2号イに規定する試験を実施し、当該試験に合格すること。

#### 7. 本解釈の適用前に電気事業法に基づき実施された検査において適合性が確認された溶接施工法又は溶接士の取扱い

(1) 溶接施工法について、本解釈の適用前に、電気事業法に基づき実施された検査において適合性が確認されたものについては、技術基準に適合しているものとする。

(2) 溶接士の技能について、本解釈の適用前に、電気事業法に基づき実施された検査において適合性が確認されたものについては、技術基準の解釈に規定する有効期間内は技術基準に適合しているものとする。この場合において、自動溶接機を用いる溶接士の資格に係る有効期間については、平成18年1月1日から算定するものとする。

### 【解説】

検査解釈第2項において、溶接事業者検査は特殊工程である溶接作業に対する検査であることを踏まえ、電気工作物の溶接をしようとする前に「あらかじめ確認すべき事項に対する溶接事業者検査」として、「溶接施工法に関すること」及び「溶接士の技能に関すること」を行わなければならないことを規定している。

具体的には、検査解釈第2項(1)において、「イ 溶接施工法に関すること」及び「ロ 溶接士の技能に関すること」を検査解釈別表1に示される溶接事業者検査の工程ごとの検査方法によって行わなければならないことが規定されている。

また、検査解釈第7項において、既に適合性が確認されている「溶接施工法」及び「溶接士の技能」が技術基準に適合するものとする条件を規定している。

溶接施工法又は溶接士の試験の実施については、設置者による自己確認でよいものの、適切に実施される必要があることから「客観性を有する方法による試験」を実施するよう規定している。

火力設備の溶接事業者検査においては、溶接施工工場に委託して行う場合が多いことから、設置者として、施工工場に委託する試験方法及びその結果の確認方法を前もって確立しておく必要がある。

### 5.1.1 客観性を有する方法による試験の実施

設置者は、溶接施工した構造物に対する検査を実施する前までに、「イ 溶接施工法

に関すること」及び「ロ 溶接士の技能に関すること」について「客観性を有する方法」に基づき、技術基準解釈及び検査解釈別表 1 に基づいた試験を実施し、その記録を保管しなければならない。これらを踏まえ、設置者は検査要領書を作成する必要がある。

ここで、客観性を有する方法とは、透明性をもって適切な技術基準評価が行われることを意味しており、具体的には、次のような要件を満たすことが考えられる。

- a. 試験要領が的確に定められ、組織として承認がなされているものであること。
- b. 試験要員の利害関係者からの独立性が規定されていること。（第一者検査の場合は、製作部門からの独立性、第三者検査の場合は、溶接施工工場との独立性）
- c. 試験要領に規定された必要な力量を持った試験要員が指名され、試験要領に従って適切に試験を行ったものであること。
- d. 行った試験内容について、記録が適正に作成され、定められた承認者によって承認されたものであること。

### 5.1.2 既に適合性が確認された溶接施工法又は溶接士の検査について

検査解釈第 7 項が適用される既に適合性が確認された溶接施工法又は溶接士を活用する場合、電気工作物に適用する溶接施工法及び溶接士の技能が最新の技術基準に適合していることを表 5 に基づき確認する。

なお、「溶接士の技能に関すること」の検査においては、従前に自動溶接士の適合が経験によりなされている場合、検査解釈別表 1 に基づく経験を示す記録が活用されている。

表 5 検査解釈第 7 項に基づく検査の方法・判定基準

検査項目	検査の方法	検査の判定基準
溶接施工法に関すること	最新の技術基準との適合確認	技術基準解釈第 108 条
溶接士の技能に関すること	最新の技術基準との適合確認	技術基準解釈第 111 条

### 5.1.3 溶接事業者検査を委託する場合のあらかじめの検査の実施例

火力設備の溶接事業者検査については、設置者が溶接施工工場の製作部門から独立した検査部門に対して委託して実施するケースが多い。

こうした場合のあらかじめの検査に対する実施例については、次のような手順が考えられる。

- (1) 溶接事業者検査を受託した溶接施工工場の検査部門は、図 2 に示す「あらかじめ確認すべき事項に対する検査」について、検査要領書を作成し、設置者に対して

要領書の承認申請を行う。

- (2) 設置者は、溶接施工工場の検査部門から提出された検査要領書について、内容を技術基準及び検査解釈に照らし審査し、承認する。
- (3) 溶接施工工場の検査部門は、検査要領書に従って、あらかじめ確認すべき事項に対する検査を実施し、その結果を設置者に提出する。
- (4) 設置者は、溶接施工工場の検査部門から提出された検査結果について、技術基準及び検査解釈に照らし審査し、判定を行う。

## 5.2. 溶接士の技能の有効期限に関する確認事項

### 【技術基準解釈】

(技能の認定)

**第 112 条** 溶接を行う者は、第 110 条第 1 項の溶接士の技能に係る試験に適合した技能によって溶接したものが、次の各号に適合する場合は、同項の規定にかかわらず、同項の試験に適合した日又は次の各号に掲げる検査に適合若しくは合格した日から 2 年を経過する日より前の直近の当該検査に適合又は合格した日から起算して 2 年間は、当該技能によって溶接を行うことができる。

一 電気事業法(昭和 39 年法律第 170 号)第 52 条の検査に適合したとき

二 略

2 前項の規定は、自動溶接機を用いる場合について準用する。この場合において、同項中「第 110 条第 1 項」とあるのは「第 110 条第 2 項第 2 号」と、「2 年」とあるのは「10 年」と読み替えるものとする。

### 【解説】

溶接士の技能の有効期限に関する確認については、検査解釈別表 2「溶接事業者検査に係る検査の方法及び技術基準の解釈の該当条文」における「ハ 溶接の作業及び溶接設備、2. 溶接構造物の検査について、④溶接士の有効期限と実記施工時期の照合を行う」と規定されている。

溶接施工工場に溶接事業者検査を委託して行う第一者検査においては、「5.1.1. 客観性を有する方法による試験の実施について」に示される独立性を有する者によって、当該溶接作業に携わる溶接士の作業記録及びその合格証等により有効期限を有しているか否か確認し、設置者は、その確認プロセス及び結果について確認するなどが考えられる。

なお、技術基準解釈第 112 条(技能の認定)には、「当該検査に適合又は合格した日から起算して 2 年間」と規定されているが、この場合の有効期限はすべての溶接事業者検査が終了した日を起算日として算出しなければならない。

## 5.3. 溶接施工した溶接構造物に対する検査

### 【検査解釈】

2. 溶接事業者検査の内容(規則第 82 条関係)

(2) 溶接施工した構造物に対する溶接事業者検査

次に掲げる事項については、ボイラー等であって耐圧部分について溶接をするものごとに別表 2 に示す溶接事業者検査の工程ごとの検査の方法により行うこと。

①溶接部の材料

②溶接部の開先

③溶接の作業及び溶接設備

④溶接後熱処理(溶接後熱処理を実施する場合)

⑤非破壊試験(非破壊試験を実施する場合)

⑥機械試験(機械試験を実施する場合)

⑦耐圧試験

### 【解説】

検査解釈第 2 項(2)は、法第 52 条及び施行規則第 79～83 条に規定される範囲に基づ

く溶接構造物に対する溶接事業者検査の工程ごとの検査の方法を示している。各検査の具体的な方法については、検査解釈「別表 2 溶接事業者検査に係る検査の方法及び技術基準の解釈の該当条文」を参照のこと。

溶接作業は特殊工程であることを踏まえ、別表 2 に示す各検査工程における溶接事業者検査の実施時期は、表 6 に示すとおりである。各検査工程において、所要の検査を実施し、その結果を記録し、保管することが求められている。

表 6 溶接事業者検査の工程ごとの検査の実施時期

項目	溶接事業者検査の工程	溶接事業者検査の実施時期
イ	溶接部の材料 (材料検査)	開先検査の前までに実施する
ロ	溶接部の開先 (開先検査)	溶接前に実施する
ハ	溶接の作業及び溶接設備 (溶接作業検査)	耐圧検査を実施する前までに実施する
ニ	溶接後熱処理 (熱処理検査)	
ホ	非破壊試験 (非破壊検査)	
ヘ	機械試験 (機械検査)	
ト	耐圧試験(耐圧検査)	材料検査から機械検査までのすべての検査が終了した後に確認する (外観の状況確認) 耐圧検査と同時期かすべての検査が終了した後に確認する。ただし、最後では外観の確認が困難な場合には、事前に行ってもよい

#### 5.4. 輸入品に係る取扱い

**【検査解釈】**

4. 輸入品に係る取扱い(規則第82条関係)

耐圧部分について溶接をしたボイラー等であって輸入したものに係る溶接事業者検査については、2.(1)及び(2)に掲げる事項に係る記録等が技術基準に適合していること及び外観の状況を確認することをもって溶接事業者検査とすることができる。

**【解説】**

溶接事業者検査は、国内品であっても輸入品であっても、実施しなければならない。

しかしながら、海外において製作される電気工作物に対して、その製作工程毎に溶接事業者検査を実施することは困難な場合が多いことから、検査解釈第4項において、輸入品に係る溶接事業者検査の取扱いとして、検査解釈第2項(1)、(2)に掲げる事項につ

いて、記録等で技術基準の適合を確認し、外観の状況を確認することで溶接事業者検査とすることができる」と規定している。

電気工作物の製造、検査において海外規格を適用する場合、検査解釈別表 1 及び別表 2、または、施行規則第 79 条、第 80 条、第 82 条、第 83 条及び第 85 条の規定に照らし、十分な保安水準が確保できる方法により技術基準への適合性確認を行う必要がある。

「外観の状況確認」については、検査解釈(別表 2)「溶接事業者検査に係る検査の方法及び技術基準の解釈の該当条文」における「ト 耐圧検査、2. 外観検査」の内容に準じて実施する必要がある。

設置者は上記内容を踏まえ、輸入品の品質を国内品と同等であることを確保するため、輸入先に対する発注仕様書等に明示する内容(プロダクト、プロセスの要求事項など)を検討し、輸入先に指示することが必要である。

なお、輸入品に対して、製作工程の一部を国内で実施する場合は、当該工程部分については上記検査解釈第 4 項は適用外(検査解釈第 2 項適用)となる。

## 6. 溶接事業者検査終了表示

### 【施行規則】

**第85条** 特定ボイラー等、特定格納容器等、輸入特定ボイラー等又は輸入特定格納容器等を設置する者は、当該特定ボイラー等、特定格納容器等、輸入特定ボイラー等又は輸入特定格納容器等に係る溶接事業者検査を終了したときは、当該特定ボイラー等、特定格納容器等、輸入特定ボイラー等又は輸入特定格納容器等に溶接事業者検査を行ったことを示す記号その他の表示を付するものとする。

### 【検査解釈】

#### 6. 表示(規則第85条関係)

規則第85条に規定する溶接事業者検査を行ったことを示す記号その他の表示については、すべての検査が終了したときに当該検査に係るボイラー等及び輸入ボイラー等の容器又は管ごとに容易に消えない方法で付するものとする。

### 【解説】

検査解釈第6項は、溶接事業者検査において設置者が技術基準の適合性を確認した後、すべての検査が終了したことを示す表示を付すことが規定されている。これは、現場で当該工作物が、溶接事業者検査対象であるか否かを判別するためや、現物と台帳との照合確認を行うなどのため、電気工作物に直接終了表示を付すことによって、適切な識別管理を行うことが必要なためである。

溶接事業者検査によってすべての技術基準適合性確認がなされた電気工作物について、容器又は管ごとに容易に消えない方法で終了表示を行う必要がある。終了表示を付す方法、位置、箇所については、容器(管寄せは除く)は一つの容器ごと、管及び管寄せは一つの系統ごとにそれぞれ表示する必要があることを踏まえ、設置者においては、終了表示管理に関する要領を制定し、適切に終了表示の管理を行う必要がある。

### 【具体的な表示方法の一例(管理要領を定め、管理を行う場合)】

#### (1) 溶接事業者検査終了表示管理要領

##### [記載すべき管理内容]

- ・ 表示の方法(方法、実施者)
- ・ 表示する識別記号(番号)の設定方法
- ・ 表示位置
- ・ 管理台帳(記録)様式

#### (2) 溶接事業者検査終了表示管理台帳

- ・ 表示年月日
- ・ 識別記号(番号)
- ・ 表示位置
- ・ 表示対象検査(電気工作物の継手)範囲
- ・ 対象溶接事業者検査記録へトレース可能となるものの識別記号(番号)  
(例えば、関連図面番号など)

## 7. 溶接事業者検査の記録とその保存

### 【施行規則】

第 82 条の 2 溶接事業者検査の結果の記録は、次に掲げる事項を記載するものとする。

- 一 検査年月日
- 二 検査の対象
- 三 検査の方法
- 四 検査の結果
- 五 検査を実施した者の氏名
- 六 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容
- 七 検査の実施に係る組織
- 八 検査の実施に係る工程管理
- 九 検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項
- 十 検査記録の管理に関する事項
- 十一 検査に係る教育訓練に関する事項

2 溶接事業者検査の結果の記録は、前項第 1 号から第 6 号までに掲げる事項については、原子力発電所に係るものは当該検査に係るボイラー等又は格納容器等の存続する期間、それ以外のものは 5 年間保存するものとし、同項第 7 号から第 11 号までに掲げる事項については、当該溶接事業者検査を行った後最初の法第 52 条第 5 項において準用する法第 50 条の 2 第 7 項の通知を受けるまでの期間保存するものとする。

### 【解説】

法第 52 条第 1 項において、溶接事業者検査の結果の記録とその保存<sup>3</sup>が規定されている。具体的な記録項目及び保存期間については、施行規則第 82 条の 2 において規定されている。

#### 第 1 号 検査年月日

- ・ 工程ごとの事業者検査年月日(検査項目ごと及び継手ごと)

事業者検査年月日とは、溶接事業者検査として技術基準適合性確認を実施した年月日をいう。なお、検査の一部を外部委託する場合は、委託先において検査を実施した年月日も含む。

#### 第 2 号 検査の対象

- ・ 法第 52 条及び施行規則第 79～83 条までに規定される溶接事業者検査の対象範囲に基づく電気工作物の名称及び検査対象箇所

#### 第 3 号 検査の方法

- ・ 検査の工程に応じた検査の方法及び適用した判定基準
- ・ 使用した測定器、試験装置等の校正、点検記録

#### 第 4 号 検査の結果

<sup>3</sup> 保管とは、文書若しくは記録を、作成、修正若しくは使用のため、一時的に管理することをいう。  
保存とは、文書若しくは記録を、定められた期間若しくは改定されるまでの間、管理することをいう。

- ・ 溶接事業者検査において技術基準適合性確認を実施した結果
- ・ 検査における適合判定の対象となった測定データ等(熱処理チャート、フィルムを含む。(判定用に転記された記録でもよい))
- ・ 検査の実施環境(検査実施場所の気温等の環境条件)
- ・ 検査に使用した試験装置等の操作及び試験条件の設定

#### 第5号 検査を実施した者の氏名

- ・ 検査責任者の氏名(ボイラー・タービン主任技術者)
- ・ 溶接事業者検査員の所属、氏名

#### 第6号 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容

- ・ ホールドポイントにおいて検査を行った場合の補修等の措置に関する具体的内容
- ・ 再検査等の方法及び技術基準適合確認結果

#### 第7号 検査の実施に係る組織

- ・ 検査責任者、溶接事業者検査員、試験実施者、測定者、必要に応じて作業員等の検査関係者の構成及び役割分担
- ・ 検査関係者の資格及び配置

#### 第8号 検査の実施に係る工程管理

- ・ 当該検査に係るあらかじめの検査、溶接構造物に対する検査に関する一連の検査工程実施記録

#### 第9号 検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項

- ・ 外部委託先への要求事項
- ・ 外部委託先の評価基準及びその結果
- ・ 外部委託先に対する検証要領
- ・ 外部委託先に対する検証結果

#### 第10号 検査記録の管理に関する事項

- ・ 記録の作成・保存等を定めた要領及びその記録

#### 第11号 検査に係る教育訓練に関する事項

- ・ 溶接事業者検査員に対する教育訓練及び力量評価の結果

上記各号の記録の保存期間に関して施行規則第82条の2号の2において、次のように

規定されている。

第1号から第6号の記録について5年間、第7号から第11号については、当該溶接事業者検査を実施し溶接安全管理審査受審後、審査結果の通知を受けるまでの期間、それぞれ保存しなければならない。

なお、記録とその保存について、設置者は、「第3部 溶接事業者検査実施体制の構築と運用」に係る体制を構築し、管理する必要があることから、第3部を参照すること。

## 8. 溶接事業者検査における運用上の留意事項

下記の項目は、技術基準や同解釈において特に明示されていないが、実際の溶接事業者検査の運用において、次のような取扱いとなっている。

### 8.1. 放射線透過試験の実施時期

放射線透過試験の実施時期は、溶接後の適した時期に実施している。

溶接後熱処理前に放射線透過試験を実施し、溶接後熱処理によって割れ等の欠陥が発生するおそれがある場合には表面検査を追加実施している。

### 8.2. 耐圧検査時に目視により溶接部の漏えいが確認できない場合

検査解釈別表 2 ト耐圧検査において、電気工作物の構造上、目視により溶接部の漏えい確認が困難な場合は、溶接開始から耐圧検査までのいずれかの時期に非破壊検査により健全性を確認している。

### 8.3. 規定圧力で耐圧検査を行うことが著しく困難な場合

規定圧力で耐圧検査を行うことが著しく困難な場合の対応は、次のようにしている。

#### (1) 昇圧できない原因が特定できる場合

昇圧できない原因を除去し、規定圧力で耐圧検査を実施している。

#### (2) 構造上の制約などから規定圧力まで加圧できない場合

以下の手順で耐圧代替検査を実施している。なお、この場合、耐圧代替検査の妥当性を検証する必要がある。

- a. 可能な限り高い圧力で検査を実施する。
- b. 耐圧代替検査としての非破壊検査を行う。
  - ・代替非破壊検査は規定の非破壊検査とは別に実施する。
  - ・代替非破壊検査はその非破壊検査に最も適した時期に実施する。

### 8.4. 補修溶接

電気工作物に対する事業者検査が終了した後に、当該溶接部に実施する補修溶接については、補修寸法(幅・長さ・深さ)を問わず溶接事業者検査を実施している。

### 8.5. ボイラーと熱交換器等との境界

溶接部としては、技術基準第 74 条、技術基準解釈第 105～166 条及び検査解釈に、技術基準及び技術基準の適合確認方法について規定しているところであるが、ボイラーと

熱交換器等との境界については、次のように区分している。

- (1) ボイラーと熱交換器等との境界を「図 7 ボイラーと熱交換器等との境界」に示す。技術基準解釈第 105 条第 1 号の「ボイラー等」の範囲は、給水系の節炭器管寄せ止め弁(止め弁がない場合は、節炭器入口管寄せ給水管台)から主蒸気系の最終過熱器管寄せの止め弁(止め弁がない場合は、最終過熱器管寄せ主蒸気管台)まで及び再熱蒸気管系の最初の再熱器管寄せ低温再熱蒸気管台から最終再熱器高温再熱蒸気管台までとしている。
- (2) 技術基準解釈第 105 条第 2 号の「熱交換器等」は、前項及び技術基準解釈第 105 条第 3 号に含まれないすべての容器及び管である。ただし、「ボイラー等」と「熱交換器等」の境界の溶接継手は「熱交換器等」としている。

#### 8.6. 液化ガス設備の溶接事業者検査適用範囲

平成 10 年の施行規則改正以降、液体アンモニア設備については、「液化ガス設備」として電事法を適用することができるようになっている。

施行規則第 79 条では、液化ガス設備は原動力設備を溶接事業者検査の対象として規定しているが、原動力設備以外の液体アンモニア設備については、液体アンモニアタンク及び気化器が溶接事業者検査対象として運用されている。

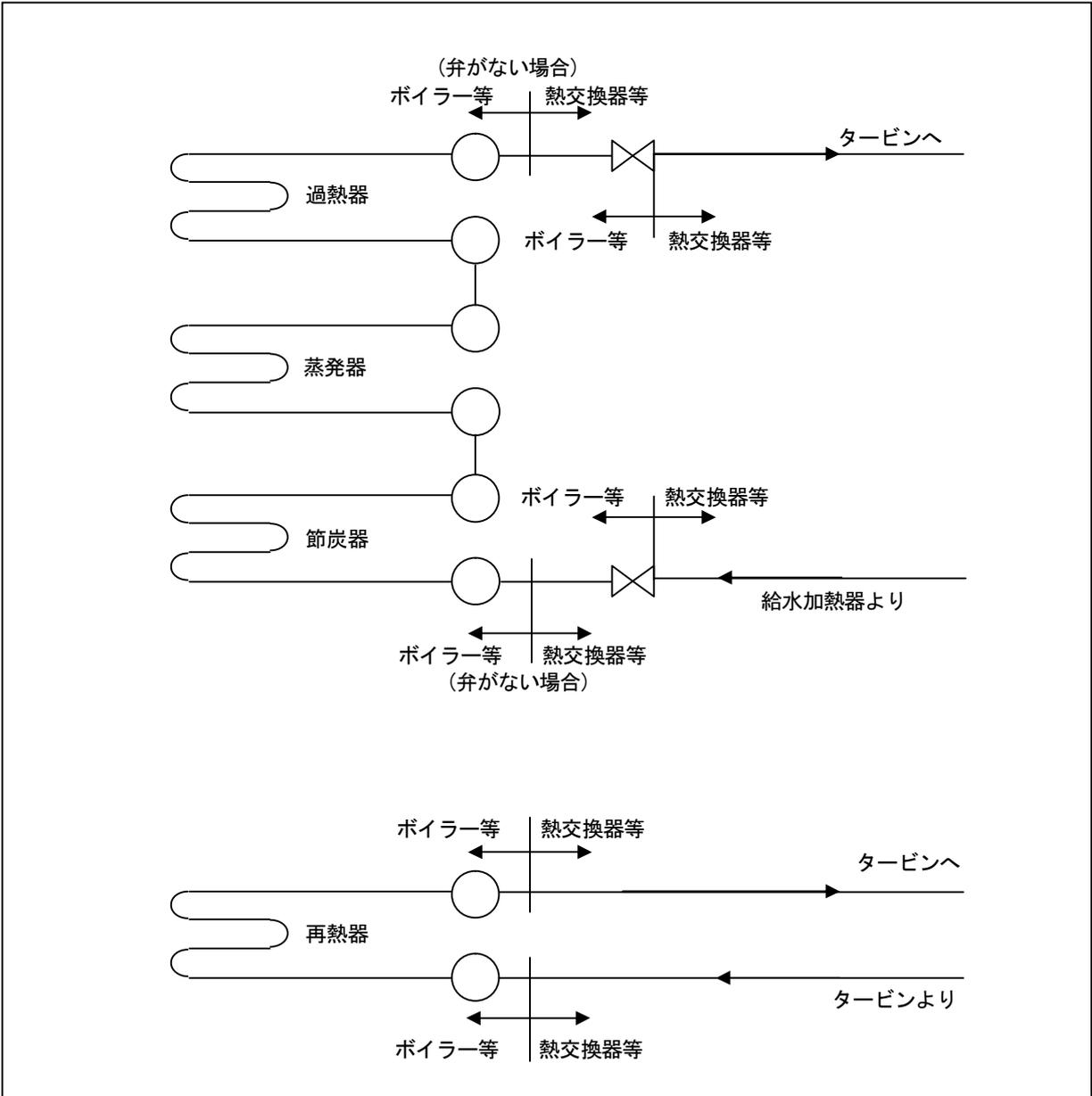


図 7 ボイラーと熱交換器等との境界

## 第 3 部 溶接事業者検査実施体制の構築と運用

### 1. 溶接事業者検査実施組織の構築

「第 2 部 溶接事業者検査に関する法令要求事項等の解説」を踏まえ、溶接事業者検査を適切に行うため、自らの組織にもっとも相応しい溶接事業者検査実施組織を構築し運用していく必要がある。

構築すべき溶接事業者検査の実施に係る組織については、様々なバリエーションがあり、設置者は溶接事業者検査の頻度、人的資源などを考慮する必要がある。

構築した溶接事業者検査の実施に係る組織については、施行規則第 82 条の 2 第 7 号に基づき記録、保存する必要がある。また、溶接事業者検査の実施に係る組織は、法第 52 条第 4 項に基づく安全管理審査の対象となっている。

#### 1.1. 溶接事業者検査実施組織のバリエーション

溶接事業者検査の実施に係る組織は、図 8 に示すように、「すべての検査組織に対して求められる体制」を基本とし、「インセンティブ付与に必要な体制」、「設置者と協力事業者との組み合わせ解除のための体制」を付け加えることによって、3 つのバリエーションがある。それぞれに対する協力事業者の管理の程度を表 7 に示す。

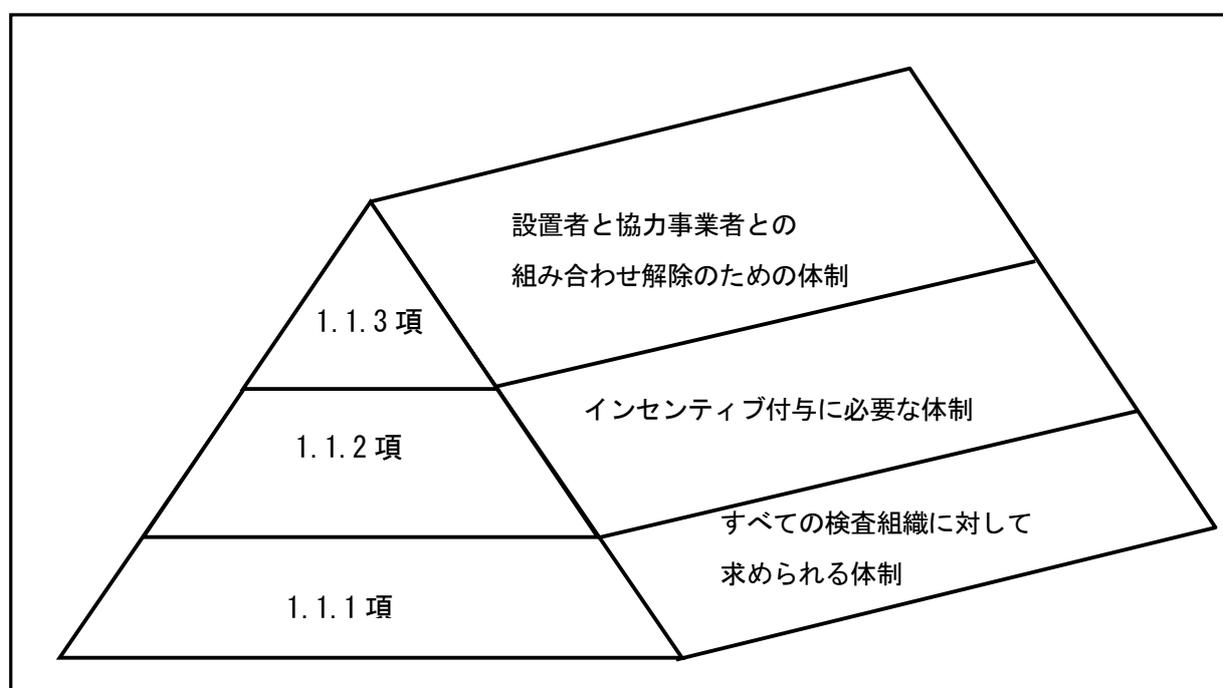


図 8 溶接事業者検査実施組織のバリエーション

表 7 溶接事業者検査実施組織のバリエーションと協力事業者管理の程度

	すべての検査組織に対して求められる体制	インセンティブ付与に必要な体制	設置者と協力事業者との組み合わせ解除のための体制
マニュアルの制定	必須でない	必須	必須
設置者の管理の程度	溶接施工した構造物についての技術基準適合確認及び記録の保存を行う。	特定の協力事業者に対する管理を協力事業者と共に継続的に行う。	すべての協力事業者に対する管理を自らの判断基準で、自ら継続して行う。

### 1.1.1 すべての検査組織に対して求められる体制

すべての検査実施組織は、法第 52 条の要求を満足させるため、溶接事業者検査プロセスマップ(6、7 ページに示す図 1、図 2)に示す「溶接事業者検査必須項目」について必要なプロセスを構築し、運用することが必要である。

#### (1) 責任と権限

設置者は、発電所や工場など同一構内に設置される電気工作物に対する溶接事業者検査が一元管理される組織ごとに溶接事業者検査実施組織を構築する必要がある。

この溶接事業者検査実施組織には、ボイラー・タービン主任技術者、検査責任者、検査員が含まれる。それぞれの責任と権限について、マニュアル、要領書において明確にする必要がある。

図 2 に示す各ホールドポイントにおける溶接事業者検査を適切に行い、次工程へのリリースを適切に行うため、溶接事業者検査員は、製作部門(設計、製造、据付)に対して独立性を有するとともに十分な力量を有することが必要である。このため、検査組織の責任と権限を次のように規定する必要がある。

- a. 設置者は、溶接事業者検査を適切に行うための仕組みを構築し、要領書に文書化する。
- b. 設置者は、溶接事業者検査組織を発電所や工場など同一構内に設置される電気工作物に対する溶接事業者検査が一元管理される組織ごとに構築する。
- c. 設置者は、検査組織の責任と権限を要領書で定め、明確にする。
- d. 設置者は、溶接事業者検査の一部を外部委託する場合、外部委託したプロセスの管理について、要領書で規定する。
- e. 設置者は、溶接事業者検査の要員について、適切にかつ十分に実施できる能力と要員数を確保する。
- f. 設置者は、溶接事業者検査の一部を外部委託する場合、外部委託先の溶接事業者検査員が溶接施工工場の製造部門との独立性を有していることを確認し、検査員に指名する。

- g. 設置者は、検査実施組織にボイラー・タービン主任技術者を含める。
- h. 設置者は、溶接事業者検査に関する文書、記録の審査・承認方法及び責任と権限を、要領書で明確にする。

## (2) 設置者による協力事業者の管理

設置者は、協力事業者を活用した溶接事業者検査実施組織を構築する場合は、「4.2 すべての検査実施組織に対して求められる協力事業者への管理項目」の内容について設備工事計画に伴い実施する溶接事業者検査の都度、要領書に定め、運用する必要がある。

### 1.1.2 インセンティブ付与に必要な体制

検査実施組織が施行規則第 83 条の 2 第 2 号に基づくインセンティブを付与されるためには、すべての検査組織に対して求められる体制に加え、図 1 に示す「溶接事業者検査の実施につき十分な体制とするための追加項目」について、以下に示すとおり構築し、運用することが必要である。

#### (1) 組織、検査実施組織

設置者は、溶接事業者検査の法的な位置付けを十分に理解した上で、品質方針及び品質目標を明確にし、組織、実施体制を構築する必要がある。（「第 2 部 1. 溶接事業者検査の概要」参照。）

具体的には、以下の内容をマニュアルに規定する必要がある。

- a. 設置者は、溶接事業者検査を継続的かつ適切に行うための仕組みを構築し、文書化すること。
- b. 設置者は、適切に溶接事業者検査を行うための実施方針及び目標を定め、検査組織全体に周知すること。
- c. 溶接事業者検査実施組織の要員が、自らの活動のもつ意味と重要性を認識し、自らどのように貢献できるかを認識することを確実にしていること。
- d. 溶接事業者検査の実施によって得られた知見及び定期的な見直しにより溶接事業者検査実施組織を評価し、継続的な改善を行うこと。

#### (2) 個々の設備工事計画に基づき行われる溶接事業者検査実施組織との整合

個々の工事計画は、マニュアルに基づき溶接事業者検査を計画、実施、記録し、評価・改善を行うこと。

#### (3) 評価及び改善

設置者は、評価及び改善の方法を規定し、維持する必要がある。

### ① 継続的改善

設置者は、溶接事業者検査組織について、あらかじめ定められた時期及び必要な時期に評価、改善を行うマネジメントレビュー等のシステムを構築し、これに従い継続的な改善を行う必要がある。

### ② 内部監査

設置者は、溶接事業者検査の実施組織について、効果的に実施され、維持されていることを確認するため、内部監査の方法を構築する必要がある。監査の方法には、次の事項を含める必要がある。なお、監査員は自らの業務は監査しないこと。

- a. 監査の時期、実施計画、結果の報告、記録の維持実施責任の要求事項
- b. 内部監査員の指名、資格
- c. 監査事項
  - (a) 溶接事業者検査の実施組織
  - (b) 設置者が決める要求事項に対する実施状況
  - (c) 監査において指摘された事項に対する処置(フォローアップ監査)

### ③ 是正処置

設置者は、不適合の再発防止を確実にするため、溶接事業者検査の是正処置を実施するための手順を規定し、維持する必要がある。また、是正処置は、起こり得る問題の影響に見合ったものである必要がある。是正処置の手順には、次の事項を含める必要がある。

- a. 不適合の内容確認
- b. 不適合の原因の特定
- c. 不適合の再発防止を確実にするための処置の必要性の評価
- d. 必要な処置の決定及び実施
- e. とった処置の結果の記録
- f. 是正処置において実施した活動のレビュー

### ④ 予防処置

設置者は、起こり得る不適合が発生することを防止するために、溶接事業者検査の実施によって得られた知見及び他の施設から得られた知見の活用を含め、その原因を除去する処置を決めることが望ましい。予防処置は、起こり得る問題の影響に見合ったものである必要がある。このため、次の事項に関する要求事項を規定する必要がある。

- a. 起こり得る不適合及びその原因の特定
- b. 不適合の発生を予防するための処置の必要性の評価
- c. 必要な処置の決定及び実施

- d. とった処置の結果の記録
- e. 予防処置において実施した活動のレビュー

#### **(4) 設置者による協力事業者の管理**

協力事業者との組み合わせによる継続的な溶接事業者検査実施体制を構築する場合は、「4.2 すべての検査実施組織に対して求められる協力事業者への管理項目」の内容についてあらかじめマニュアルに定め、運用する必要がある。

なお、協力事業者との組み合わせによらず継続的な溶接事業者検査実施体制を構築する場合は、次項に基づく協力事業者の管理が必要となる。

#### **1.1.3 設置者と協力事業者との組み合わせ解除のための体制**

従前から「設置者と協力事業者との組み合わせ」を溶接事業者検査実施組織の原則としてきたところであるが、前項に示す「十分な体制を有する継続的な溶接事業者検査実施体制」において、設置者による自律的な委託先管理が適切に実施されている場合は、「設置者と協力事業者との組み合わせ」を解除することができる。

この体制構築のために必要な協力事業者の管理については、「4.3. 設置者による自律的な協力事業者の管理」に示すように適切に実施する必要がある。

### **1.2. 溶接事業者検査実施組織の分類について**

溶接事業者検査実施組織を構築するに当たっては、溶接事業者検査を設置者自らが行う場合と、一部を委託する場合が考えられる。

設置者自らが行う「第二者検査」、溶接施工工場に委託する「第一者検査」、溶接施工工場以外の者に委託する「第三者検査」など、それぞれを適用した場合の具体的な検査実施組織を以下に示す。

#### **1.2.1 第二者検査**

第二者検査は、設置者自らが溶接事業者検査実施組織を構築して、溶接事業者検査を行うものである。

このため、溶接事業者検査員は、十分な力量を有するよう、適切な教育訓練を行っていく必要がある。また、組織として客観的な判断が行われるべく、溶接事業者検査を計画し、実施し、評価し、改善することを継続的に行っていく仕組みとその仕組みが適切に機能していることを確認する仕組みが必要である。

また、第二者検査であっても、非破壊検査など、その検査に必要な専門的知識と所要の資格を必要とするものには、外部委託する場合がある。

これについては、「4. 協力事業者の管理」に従い適切な委託管理が必要であるとともに、検査に協力した事業者として、電気事業法施行規則第 82 条の 2 第 9 号に基づき当該溶接事業者検査記録に記載することが必要である。

### 1.2.2 第一者検査

第一者検査は、溶接構造物を製作する溶接施工工場に溶接事業者検査の一部を委託するものである。

設置者の責任で行う溶接事業者検査であることを踏まえ、委託先の溶接施工工場で適切な検査が行われ、その結果について設置者が適切に判断することが求められる。

このため、設置者においては、「4. 協力事業者の管理」に従い、外部委託プロセス、外部委託に対する要求事項の明確化、外部委託した業務内容の検証を含んだ外部委託管理プロセスを構築した上で、それを包含した溶接事業者検査を計画し、実施し、評価し、改善することを継続的に行っていく仕組み、とその仕組みが適切に機能していることを確認する仕組みが必要である。

また、検査に協力した事業者として、電気事業法施行規則第 82 条の 2 第 9 号に基づき当該溶接事業者検査記録に記載することが必要である。

なお、溶接施工工場の溶接事業者検査員が、客観性を持った溶接事業者検査を行うためには、十分な力量を有するとともに、溶接構造物の製作に責任を有する部門からの独立の程度を定める必要がある。また、必要な教育訓練がなされていることを確認する必要がある。

### 1.2.3 第三者による検査

第三者検査は、溶接構造物を製作する溶接施工工場以外の者に溶接事業者検査の一部を委託するものである。

第一者検査と同様、設置者の責任で行う溶接事業者検査であることを踏まえ、委託先の第三者で適切な検査が行われ、その結果について設置者が適切に判断することが求められる。

このため、設置者においては、「4. 協力事業者の管理」に従い、外部委託プロセス、外部委託に対する要求事項の明確化、外部委託した業務内容の検証を含んだ外部委託管理プロセスを構築した上で、それを包含した溶接事業者検査を計画し、実施し、評価し、改善することを継続的に行っていく仕組みと、その仕組みが適切に機能していることを確認する仕組みが必要である。

また、検査に協力した事業者として、電気事業法施行規則第 82 条の 2 第 9 号に基づ

き当該溶接事業者検査記録に記載することが必要である。

なお、設置者は、委託しようとする第三者が客観性を持った溶接事業者検査を行うことができることを判断しなければならない。第三者が客観性を有すると判断するための根拠としては、第三者は十分な力量を有するとともに、客観的な意思決定ができる組織であること、溶接施工に関係する者との利害関係がないこと、必要な教育訓練がなされていることなどが考えられる。

## 2. 検査の方法

溶接事業者検査の実施に当たっては、適切な検査の方法を構築し、これに基づき適切に実施する必要がある。

適用した検査の方法については、施行規則第 82 条の 2 第 1 項第 3 号に基づき記録に記載し、同条第 2 項に規定された期間その記録を保存する必要がある。また、検査の方法は、法第 52 条第 4 項に基づく安全管理審査の対象となっている。

### 2.1. 溶接事業者検査の工程ごとのプロセス構築について

溶接事業者検査の各検査工程において、適切な検査プロセスを構築する必要があるが、このためのツールとして、タートルチャートの活用が効果的である。

タートルチャートとは、各検査のプロセスを効果的に運用するために必要な表 8 に示す管理項目を適切に管理するための図 9 に示すチャートであり、形が亀のような形をしていることからそのように呼ばれているものである。

表 8 各検査プロセスにおける管理項目

- |  |
|--|
| <ul style="list-style-type: none"><li>①この検査プロセスでは何をするのか</li><li>②インプットは何か(検査対象物、検査に必要な情報)</li><li>③アウトプットは何か(検査記録、リリースの識別)</li><li>④どのような評価基準か</li><li>⑤どんな方法でその検査プロセスを実施するか</li><li>⑥何を用いて検査を行うか</li><li>⑦誰が検査を行うのか、また関係者はだれか</li><li>⑧この検査プロセスオーナーはだれか(この検査の責任者)</li></ul> |
|--|

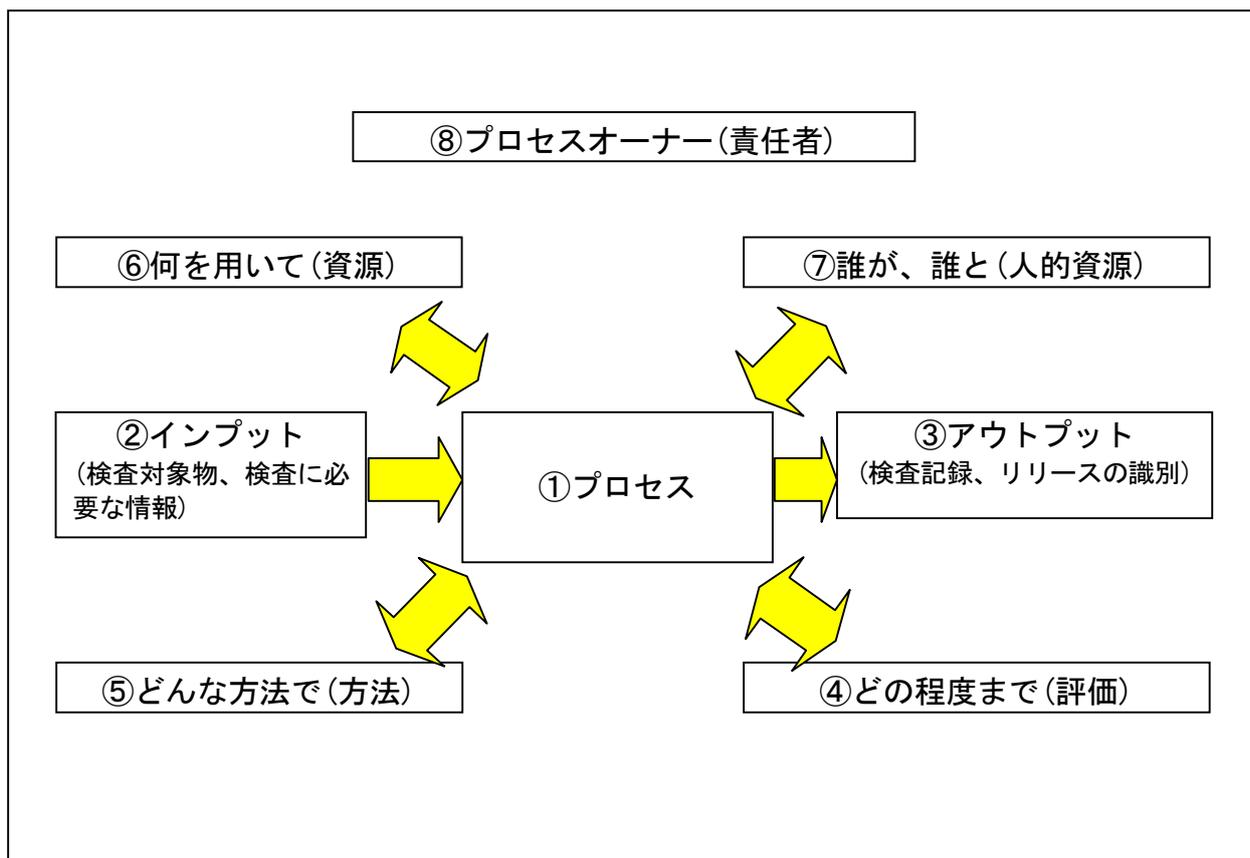


図 9 タートルチャートの概念図

具体的に溶接事業者検査を構成するプロセスに適用した例を「図 10 「ハ 溶接の作業及び溶接設備(溶接作業検査)」への適用例」に示す。

なお、各設置者においては、上記を参考にしながら、自らの溶接事業者検査実施組織の実情を十分に勘案し、自らの溶接事業者検査組織において最も合理的な方法を独自に作成し、継続的に見直していくことが必要である。

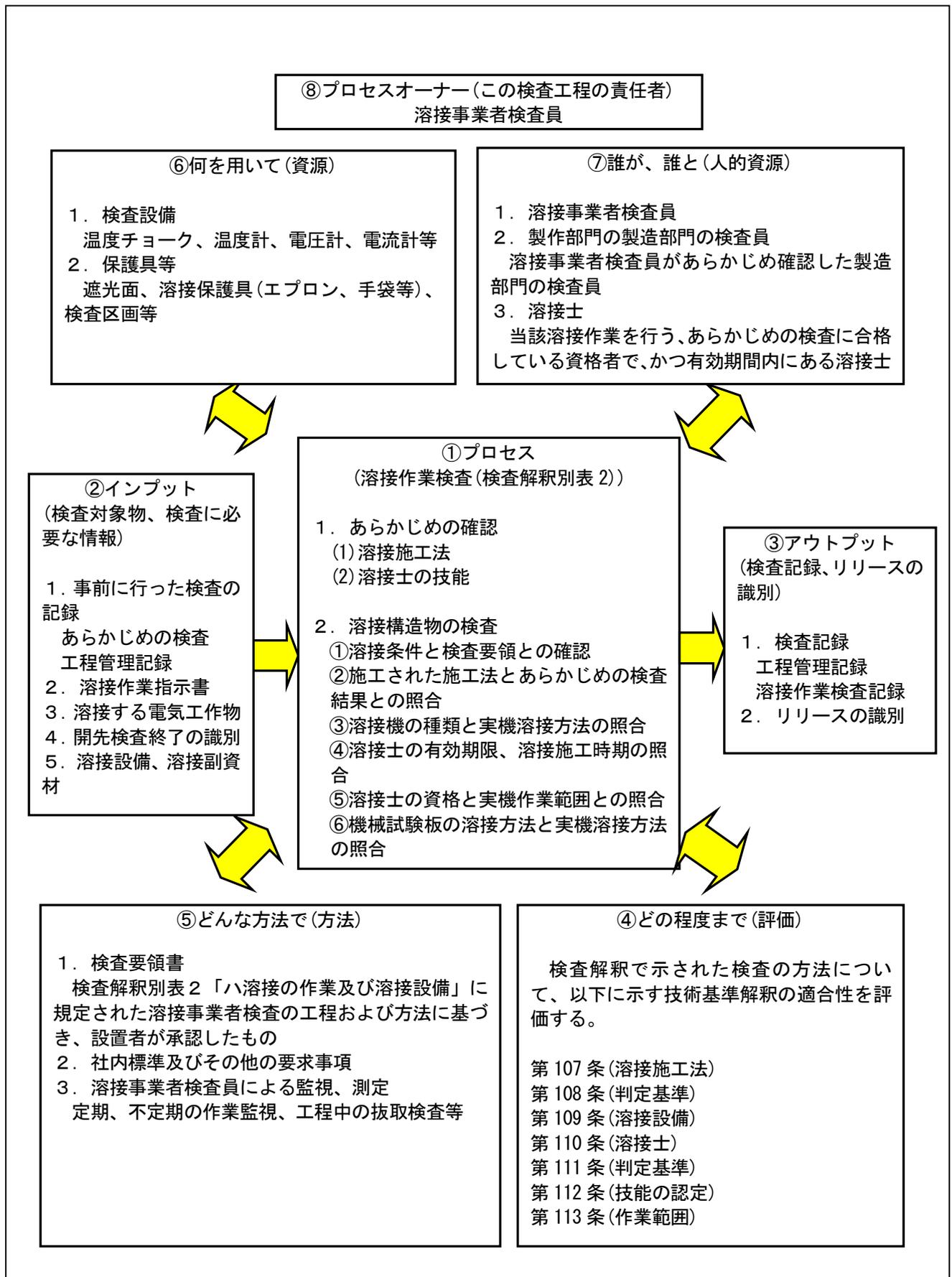


図 10 「ハ 溶接の作業及び溶接設備(溶接作業検査)」への適用例

## 2.2. 溶接事業者検査データの収集方法の検討について

溶接事業者検査においては、溶接の工程ごとに詳細なデータを収集することが求められる。

溶接事業者検査員が、溶接施工工程に常駐しすべてのデータを収集することは、現実的ではなく、溶接施工工場の製作部門が製作管理用に収集する工場検査データの活用が重要である。このためには、あらかじめ当該溶接施工工場の製作プロセスや品質管理の状況などを監査し、製作における製作管理用のデータの収集について信頼性を検証する必要がある。

また、有資格者へのアウトソースが必須となる検査（例えば、非破壊検査）については、これらの検査業務についても外注管理プロセスを構築する必要がある。

その上で、溶接事業者検査の基礎となるデータの収集について、表 9 に示すような手法が考えられる。なお、表 9 の(3)に示す製作部門が作成する検査記録を活用する方法を活用する場合については、あらかじめ製作部門の検査手順や、製造部門の検査員の力量について、監査し妥当性を確認するとともに、「3.2. プロセスの監視測定」に示すとおり、データ収集プロセスの監視、測定を適宜行うことが前提となることに注意を要する。

溶接施工工場に溶接事業者検査を委託して行う第一者検査の例として、設置者は検査委託に際して、各検査におけるデータ収集の特質を踏まえ、委託先の溶接事業者検査員が表 9 の(1)～(3)から適切なデータ収集方法によって検査を行うプロセスをあらかじめ決定し、溶接事業者検査員が行った検査の判定結果について、同様に表 9 の(1)～(3)から適切なデータ収集を行い、その結果を確認することなどが考えられる。

表 9 溶接事業者検査における検査データ収集の例

(1) 溶接事業者検査員が自ら測定、記録するもの 例：材料確認、開先検査、耐圧検査
(2) 溶接事業者検査員が工場検査の測定、記録作成に立ち会うもの 例：非破壊検査、機械試験
(3) 適切な監視を行う前提での工場検査記録に対する検査 例：溶接中検査、非破壊検査、熱処理検査

## 2.3. マニュアル、検査要領書の作成

設置者は、溶接事業者検査を適切に実施するために、次の事項からなるマニュアル、検査要領書を作成する必要がある。なお、溶接事業者検査実施計画策定に当たっては、その他のプロセス<sup>4</sup>の要求事項と整合性がとれていることが必要である。

- (1) 検査に対する要求事項の明確化
- (2) 検査実施組織、責任と権限
- (3) 溶接事業者検査対象範囲の選定方法
- (4) 検査の項目
- (5) 検査の要領
- (6) 工程管理方法
- (7) 協力事業者の管理
- (8) 教育訓練
- (9) 記録の作成と保存

## 2.4. 溶接事業者検査に対する要求事項の明確化及びレビュー

設置者は、適切に溶接事業者検査を計画し、実施する上で必要な要求事項を検査組織に対して明確にする必要がある。また、溶接事業者検査実施前にこれらのレビューを完了する必要がある。

### (1) 溶接事業者検査に対する要求事項の明確化

#### ① 溶接事業者検査に関連する法令・規制要求事項(必須)

- a. 「第2部 溶接事業者検査に関する法令要求の解説」を参照のこと。なお、検査解釈によらない場合は、設置者が施行規則及び検査解釈の規定に照らして「十分な保安水準の確保が達成できる技術的根拠」をもって溶接事業者検査を実施できると判断し、かつ、十分に説明責任を果たすことができれば、各条に適合すると判断できる。
- b. 溶接事業者検査を実施する上で必要な文書の規定(社内規程の確立)

#### ② 明示されてはいないが、溶接事業者検査に不可欠な要求事項(必須)

溶接事業者検査を適切に実施に伴って必然的に要求されるものであり、それぞれの検査実施状況によって、的確に取捨選択する必要がある。

(例)

- a. 外部委託する場合の要求事項

---

<sup>4</sup> 「その他のプロセス」とは、当該溶接事業者検査以外のプロセスであって、溶接事業者検査を行うに当たって関連するプロセスをさす。たとえば、溶接事業者検査を行うために関連する溶接事業者検査以外の法令要求プロセスや、社内規定、同時に行われる他の業務の要求事項など様々考えられる。

- b. 適切な溶接事業者検査を行うための実施環境に対する要求

### ③ 検査組織が必要と判断する追加要求事項(必要に応じ設置者が判断)

(例)

- a. 溶接事業者検査に対する最新知見の反映
- b. JIS Q 17024 「適合性評価—要員の認証を実施する機関に対する一般事項」
- c. JIS Z 3400 「溶接の品質要求事項—金属材料の融接」
- d. JIS Q 9001 「品質マネジメントシステム—要求事項」
- e. JIS Q 19011 「品質及び/又は環境マネジメントシステム監査のための指針」

## (2) 要求事項のレビュー

溶接事業者検査に対する要求事項のレビューとして、以下の事項を実施する必要がある。

- a. 設置者は、溶接事業者検査に対する要求事項を定め、検査組織に対し明確にしていること。
- b. 溶接事業者検査に対する要求事項が以前に提示されたものと異なる場合には、それについて変更点を明確にし、検査組織がこの変更内容を理解していること。
- c. 検査組織が、定められた要求事項を満たす能力を持っていること。
- d. このレビューの結果及びそのレビューを受けてとられた処置を記録すること。

## 2.5. 検査実施組織組織、責任と権限

「1.1. 溶接事業者検査実施組織のバリエーション」に基づき構築した検査体制表をマニュアル、要領書に記載する。また、ボイラー・タービン主任技術者、検査責任者、検査員、協力事業者がある場合にはその役割、責任、権限について明確にし、記載する。

## 2.6. 溶接事業者検査対象範囲の選定方法

設置者は、溶接施工する電気工作物について施行規則第79条第1号又は同条第3号、並びに施行規則第80条、第83条に基づき、溶接事業者検査の対象設備、対象範囲を選定する。(「第2部 4. 溶接事業者検査の対象範囲の解説」参照のこと。)

## 2.7. 検査の項目と要領

### (1) 内容

法第39条第1項に規定する技術基準に適合するものであることを確認するために十分な方法で行うものであることを記載する必要がある。このため、「第2部 4. 技術基準適合確認について」を参考に、検査解釈別表1及び別表2に示す溶接事業者

検査の方法について明確にし、記載する必要がある。

マニュアル、要領書は、溶接事業者検査実施組織が検査を適切に行うために適した様式であること。

## (2) 手段

設置者は、設備の重要度、検査員・協力事業者の力量を評価し、評価の結果から、適切に溶接事業者検査を実施する方法を定める。

具体的には、各検査について、検査員の力量及び数、データの収集方法、プロセスの監視、検査設備、検査環境、検査実施方法、判定基準、記録の作成及び保存などをマニュアル、検査要領書に記載する必要がある。

なお、データの収集方法については、「2.2. 溶接事業者検査データの収集方法の検討について」を参考に、自らの組織にもっとも相応しいものを選択する必要がある。

## (3) 判定基準

技術基準、技術基準解釈及び検査解釈（「第 2 部 溶接事業者検査に関する法令要求の解説」）参照

## (4) 検査の結果を示す記録

施行規則第 82 条の 2（「第 2 部 7. 溶接事業者検査の記録とその保存」）参照

## (5) ホールドポイントの設定及びリリース

溶接事業者検査の各工程におけるホールドポイントの設定及びリリースについて、溶接事業者検査員の判断基準、権限と責任をマニュアル、検査要領書に記載する。

## 2.8. 工程管理方法

「3. 検査に係る工程管理」に基づき工程管理の方法を定め、マニュアル、検査要領書に記載する。

## 2.9. 協力事業者の管理

「4. 協力事業者の管理」に基づき協力事業者の管理方法を定め、マニュアル、検査要領書に記載する。

あわせて、協力事業者との組み合わせによらない継続的な溶接事業者検査実施体制を構築する場合は「1.1.3. 設置者と協力事業者との組み合わせ解除のための体制」に基づき、マニュアル、検査要領書に記載する。

## 2.10. 教育訓練

「5. 教育訓練」に基づき教育・訓練の方法を定め、マニュアル、検査要領書に記載す

る。

## 2.11.記録の作成と保存

「6. 記録の管理」に基づき文書、記録の管理について定め、マニュアル、検査要領書に記載する。

### 3. 検査に係る工程管理

設置者は、溶接が特殊工程であることを踏まえ、個々の溶接事業者検査に係るすべての工程管理の要領を規定し、適切な工程管理を行う必要がある。なお、あらかじめ定められた検査の計画で決めた検査及び試験が完了するまでは、当該電気工作物を使用してはならない。

検査に係る工程管理の実施内容については、施行規則第 82 条の 2 第 8 号に基づき記録に記載し、同条第 2 項に規定された期間その記録を保存する必要がある。また、検査に係る工程管理は、法第 52 条第 4 項に基づく安全管理審査の対象となっている。

#### 3.1. 溶接事業者検査の管理

検査実施組織は、溶接事業者検査を管理された状態で実施することが必要である。管理された状態には、「溶接事業者検査の計画」に基づき溶接事業者検査を実施する際、該当する次の状態を含む必要がある。なお、各検査工程には、管理責任者(プロセスオーナー)を定め、溶接事業者検査を実施する必要がある。

(1) 溶接事業者検査との係わりを述べた情報が利用できる

「溶接事業者検査との係わりを述べた情報」とは、日々の溶接事業者検査に必要な情報及び協力事業者からの情報等をいう。例として次のものが考えられる。

- ・法令及び法令の改正状況
- ・技術基準及び改正状況
- ・品質マニュアル、検査要領書
- ・協力会社に関する力量評価記録
- ・教育・訓練の記録
- ・溶接事業者検査記録

(2) 必要に応じて、作業手順が利用できる

「作業手順」とは溶接事業者検査で使用する「溶接事業者検査の計画」で定める「手順書」又は「確立された手順」をいい、一般には「マニュアル」、「検査要領書」を示す。

(3) 適切な設備を使用している

「適切な設備」とは「溶接事業者検査の計画」で規定した製造及び溶接事業者検査で使用する施設又は機器等をいう。

(4) 監視機器及び測定機器が利用でき、使用している

「監視機器及び測定機器の管理」に基づき管理されている監視機器及び測定機器を使用していることをいう。

- (5) 規定された監視及び測定が実施されている  
「溶接事業者検査の計画」で定めた監視及び測定が実施されていることをいう。ここでは「プロセスの監視及び測定」又は「検査及び試験」に基づき行われている必要がある。
- (6) リリース(次工程への引渡し)が規定されたとおりに実施されている  
各検査工程のリリースが検査要領書に従い適切に行われる必要がある。
- (7) 溶接施工に係る仕様変更(溶接図、溶接詳細等)が溶接施工工場から提示された場合、承認と管理が行われている
- (8) 設置者は、溶接事業者検査の実施場所の気温等の環境条件を明確にし、検査の内容に応じ適切なものとなるような処置及び適切なものできない場合の処置について明確にし運用する

### 3.2. プロセスの監視測定

溶接は特殊工程であることから、溶接事業者検査のプロセスを適切な方法で監視し、可能な場合には、測定することが求められている。また、プロセスが計画どおりの結果を達成する能力があることを実証するものであることが求められる。一方、計画どおりの結果が達成できない場合には、適宜、修正及び是正処置を行うことが必要である。

特に、溶接事業者検査において、製作部門で作成された記録を活用し検査する場合は、取得されたデータの信憑性を裏付けるために必要な監視及び測定が規定されている必要がある。

### 3.3. あらかじめ確認すべき事項に対する検査の管理

「第2部 5.1. あらかじめの検査」に示す方法を参考に、溶接施工した構造物の検査の開始前までに、最新の技術基準の適合性を確認する必要がある。

新たに確認試験を行う必要がある場合と溶接施工工場の管理する記録による検査の場合があるため、当該溶接事業者検査の計画を行う際に、溶接施工工場とのコミュニケーションにより、検査の方法を確定しておくことが必要である。

### 3.4. 溶接施工した構造物に対する検査

#### 3.4.1 ホールドポイントの明確化

設置者は、「2. 検査の方法」で定めた検査項目について、「3. 検査に係る工程管理」に従って、ホールドポイントを適切に設定し、管理することが必要である。

- (1) 設定したホールドポイントのリリースについての責任と権限を明確にする。ホー

ルドポイントのリリースの権限を与えられた者は、それぞれの検査工程において技術基準適合を確認し、次工程にリリースする。

- (2) ホールドポイントのリリースの権限を与えられた者は、それぞれの検査工程において技術基準に適合しないと判断した場合は、検査責任者、ボイラー・タービン主任技術者に報告し、「3.4.2. 不適合管理の方法」に基づき処理する。

### 3.4.2 不適合管理の方法

設置者は、溶接事業者検査に対する要求事項に適合しない状況が放置されることを防ぐために、不適合の状態を識別し、管理することが求められる。なお、不適合管理には、溶接事業者検査実施組織の検査の不適合及び検査によって検出された製作部門の不適合が含まれる。また、不適合の処理に関する管理及びそれに関連する責任及び権限を規定することが必要である。

#### (1) プロセス不適合発見時の処置

- ① 検査のプロセスに不適合が発見された場合は、速やかに検査責任者に報告する。
- ② 設置者は、プロセス不適合の報告を受ければ、直ちに、検査工程中断を指示し、適切な処置がなされるまで検査が実施されないよう処置する。
- ③ 設置者は、検査のプロセス不適合の現状を把握し、原因を究明する。その上で、適切に処置する。設置者は、とられた処置が適切であることを確認する。また、他のプロセスにおいて同様の処置が必要でないか確認し、必要と判断した場合は水平展開する。これら一連の行為について、記録する。

#### (2) 不適合の処理

設置者は、次のいずれかの方法で、不適合を処理する必要がある。

- ① 発見した不適合を除去するための処置を講じる。
  - (a) 設置者は、不適合品が発生した場合、マニュアル、検査要領書に従って、速やか、かつ、適切に分別し、誤用されないよう処置する。
  - (b) 設置者は、マニュアル、検査要領書に規定した不適合管理の方法に従ってその処置を決定し、記録する。また、その処置の結果についても記録する。
- ② 本来の意図された使用又は適用ができないような処置をとる。
- ③ 不適合品の修正
  - (a) 設置者は、処置の方法として、修正することを選択した場合は、修正の方法を定めること。修正作業は、あらかじめ確認された溶接施工法により、あらかじめ

め確認された溶接士により行い、再検査を行う。

- (b) 不適合品を修正した場合は、マニュアル、検査要領書に従い通常の溶接事業者検査同様に溶接事業者検査を実施し、記録し、次工程にリリースする。

### 3.4.3 識別、トレーサビリティ

設置者は、特殊工程である溶接事業者検査を的確に実施するため、検査において、次に示す必要な識別、トレーサビリティを管理する必要がある。

- (1) 溶接事業者検査の計画(対象設備)及び実施の全工程において適切な手段で溶接事業者検査業務を識別(対象設備、工程)する。
- (2) 溶接事業者検査について実施、未実施及び結果の良否など検査の状態について識別管理し、記録する。
- (3) 溶接事業者検査において、トレーサビリティが要求されている事項<sup>5</sup>について、固有の識別を管理し、記録する。

### 3.4.4 試験・検査設備等の管理

設置者は、溶接事業者検査に用いる試験・検査設備の管理の方法を要領書に規定する必要がある。

- (1) 溶接事業者検査に対する要求事項への適合性を実証するために、溶接事業者検査実施組織は、実施すべき監視及び測定の方法を明確にしていること。また、そのために必要な監視機器及び測定機器を明確にしていること。
- (2) 溶接事業者検査実施組織は、溶接事業者検査が適切に行われるために必要な監視及び測定を実施するプロセスを確立していること。
- (3) 溶接事業者検査の判定に使用する測定機器に関し、次の事項を満たしていること。
  - a) 定められた間隔又は使用前に、国際又は国家計量標準にトレース可能な計量標準に照らして校正又は検証する。そのような標準が存在しない場合には、校正又は検証に用いた基準を記録する。
  - b) 機器の調整をする、又は必要に応じて再調整する。
  - c) 校正の状態が明確にできる識別をする。
  - d) 測定した結果が無効になるような操作ができないようにする。
  - e) 取扱い、保守、保管において、損傷及び劣化しないように保護する。
- (4) さらに、測定機器が要求事項に適合していないことが判明した場合には、溶接事

---

<sup>5</sup> 「トレーサビリティが要求されている事項」：ミルシート、計測器の校正記録、溶接士、検査員など溶接事業者検査の記録の正当性を保証するために追跡すべき事項。

業者検査実施組織は、その測定機器でそれまでに測定した結果の妥当性を評価し、記録していること。溶接事業者検査実施組織は、その機器及び影響を受けた溶接事業者検査に対して、適切な処置をとること。校正及び検証の結果の記録を維持していること。

- (5) 規定要求事項にかかわる監視及び測定にコンピュータソフトウェアを使う場合には、そのコンピュータソフトウェアによって意図した監視及び測定ができることを確認していること。この確認は、最初に使用するのに先立って実施していること。また、必要に応じて再確認していること。

## 4. 協力事業者の管理

### 4.1. 概要

法第 52 条は、設置者による溶接事業者検査を義務付けている。溶接事業者検査に対して、外部から協力を得る場合は、協力事業者の管理を適切に行う必要がある。

溶接事業者検査の工程においては、非破壊検査など、その検査に必要な専門的知識と所要の資格を必要とするものがあり、これらについては、外部委託される場合が多いが、この場合は、適切な委託管理が必要とされる。

「協力事業者との組み合わせ」による溶接事業者検査実施体制を構築する場合においても、最終的な技術基準確認の義務は設置者にあることを踏まえ、発注管理、工程管理、受け取り管理を適切に行うよう規定する必要がある。

協力事業者の管理の実施内容は、施行規則第 82 条の 2 第 9 号に基づき記録に記載し、同条第 2 項に規定された期間その記録を保存する必要がある。また、協力事業者の管理は、同第 73 条の 8 第 1 号に基づく安全管理審査の対象となっている。

### 4.2. すべての検査実施組織に対して求められる協力事業者への管理項目

設置者は、溶接事業者検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する以下の事項を要領書に定め、実施し、記録することが求められる。

- (1) 外部委託先への要求事項
- (2) 外部委託先の選定、評価基準及びその結果
- (3) 外部委託業務に対する検証要領
- (4) 外部委託業務に対する検証結果

### 4.3. 設置者による自律的な協力事業者の管理

「1.1.3. 設置者と協力事業者との組み合わせ解除のための体制」に基づき、協力事業者との組み合わせによらない継続的な溶接事業者検査実施体制を構築する場合は、以下の委託先管理を適切に構築し、マニュアルに定め、実施し、記録することが求められる。

設置者は、溶接事業者検査を外部委託する際、委託先に対して設置者自らが検査の管理及び実施要領について構築し、委託先に伝達する必要があるが、協力事業者に対する管理の方式と程度については、保安の重要度(例えば、工程の重要度や困難度)を考慮し設置者自らが決定する必要がある。

委託管理プロセスに関しては、既に ISO 9001:2000 (JIS Q 9001:2000) などで規定され、他の分野で活用されていることから、同規格を参考とした溶接事業者検査における協力事業者に対する委託管理プロセスは、「表 10 溶接事業者検査の外部委託に関する管理

に必要な項目」に示すとおりとなる。

それぞれの管理項目に対する解説を以下に示す。

**表 10 溶接事業者検査の外部委託に関する管理に必要な項目**

<p><b>1. 外部委託プロセス</b></p> <p>(1) 設置者は、規定した外部委託要求事項に従って、溶接事業者検査が適切に行われることを確実にすること。</p> <p>(2) 溶接事業者検査の委託先及び委託した溶接事業者検査実施内容に対する管理の方式と程度は、保安の重要度に応じて定めること。</p> <p>(3) 設置者は、溶接事業者検査の委託先が設置者の要求事項に従って溶接事業者検査を実施できる能力を判断の根拠として、委託先を評価し、選定すること。選定、評価及び再評価の基準を定めること。</p> <p>(4) 評価の結果の記録及び評価によって必要とされた処置があればその記録を維持すること。</p> <p><b>2. 外部委託に対する要求事項の明確化</b></p> <p>(1) 外部委託する溶接事業者検査に関する要求事項を明確にし、必要な場合には、次の事項のうち該当する事項を含めること。</p> <p>a) 溶接事業者検査の合格基準、検査方法、検査プロセス及び検査に使用する設備の承認に関する要求事項</p> <p>b) 溶接検査員の適格性確認に関する要求事項</p> <p>c) 品質マネジメントシステムに関する要求事項</p> <p>d) 記録に関する要求事項</p> <p>(2) 設置者は、溶接事業者検査の委託先に伝達する前に、規定した要求事項が妥当であることを確実にすること。</p> <p><b>3. 外部委託した業務内容の検証</b></p> <p>設置者は、外部委託した溶接事業者検査の内容及び結果が、規定した要求事項を満たしていることを確実にするために、必要な検査又はその他の活動を定めて、実施すること。</p> <p>なお、実施した必要な検査又はその他の活動は、記録すること。</p>
--

#### **4.3.1 外部委託プロセス**

設置者は、規定した外部委託要求事項に従って、溶接事業者検査が適切に行われることを確実にすること。なお、溶接事業者検査の一部を外部委託する設置者は、外部委託する溶接事業者検査の独立性の程度を明確にする必要がある。

溶接事業者検査の委託先及び委託した溶接事業者検査実施内容に対する管理の方式と程度は、保安の重要度(例えば、工程の重要度や困難度)に応じて定める必要がある。

設置者は、溶接事業者検査の委託先が設置者の要求事項に従って溶接事業者検査を実施できる能力を判断の根拠として、委託先を評価し、選定する必要がある。

評価の結果の記録及び評価によって必要とされた処置があればその記録を維持する必要がある。

#### 4.3.2 外部委託に対する要求事項の明確化

設置者は、外部委託先に対する溶接事業者検査に関する要求事項を規定し、これを外部委託先に伝達する必要がある。なお、次の事項のうち該当する事項を含めること。

- a. 溶接事業者検査の合格基準、検査方法、検査プロセス及び検査に使用する設備の承認に関する要求事項
- b. 溶接事業者検査員の適格性確認に関する要求事項（「6. 教育訓練」参照）
- c. 溶接管理に関する要求事項
- d. 記録に関する要求事項
- e. 不適合管理に関する要求事項
- f. 再外部委託における管理に関する事項

#### 4.3.3 外部委託した溶接事業者検査内容の検証

設置者は、外部委託した溶接事業者検査の内容及び結果が、規定した要求事項を満たしていることを確実にするために、設置者が必要な検査又はその他の活動を定め、明確にし、実施すること。必要な検査又はその他の活動については、あらかじめ外部委託先に明示すること。なお、実施した必要な検査又はその他の活動は、記録する必要がある。

#### 4.4. 溶接施工工場が民間製品認証を活用した場合の溶接事業者検査

民間製品認証は、溶接施工工場と民間認証機関との契約で行われ、設置者との契約関係はないことから、民間製品認証の結果をもって設置者が行わなければならない溶接事業者検査に替えることはできない。

設置者は、第一者検査を実施する際、民間製品認証制度による溶接施工工場の社内検査の信頼性を勘案し、第一者検査の委託に関する管理の程度の設定に活用することができるが、単に民間認証を取得したという事実を持って管理の程度を変更するのではなく、その妥当性について説明責任を負うことに注意を要する。

## 5. 教育訓練

溶接事業者検査に従事する要員については、役割に応じて必要な教育、訓練、技能及び経験を判断の根拠として力量があることが求められることから、適切な教育訓練を行う必要がある。

教育訓練の実施内容については、施行規則第 82 条の 2 第 11 号に基づき記録に記載し、同条第 2 項に規定された期間その記録を保存する必要がある。また、同第 73 条の 8 第 3 号に基づく安全管理審査の対象となっている。

「溶接事業者検査に従事する要員」とは検査責任者を含むすべての要員を対象としており、次の事項について実施することが求められる。

### (1) 溶接事業者検査に従事する要員に必要な力量を明確にする

溶接事業者検査を遂行するのに必要な力量を明確にすることが求められている。なお、力量の明確化に当たっては、その要員の行う溶接事業者検査の性質(作業レベル、管理レベル等)を踏まえ設定する必要がある。

溶接事業者検査に従事する要員に対する「必要な力量」の例を示す。

- ①法令に関する知識
- ②検査解釈に関する知識
- ③技術基準及び技術基準解釈に関する知識
- ④金属材料に関する知識
- ⑤冶金に関する知識
- ⑥溶接の種類と特徴に関する知識
- ⑦溶接材料に関する知識
- ⑧溶接設備に関する知識
- ⑨溶接の工程に関する知識
- ⑩溶接欠陥と検査の方法に関する知識
- ⑪非破壊検査の方法、特長及び判定基準に関する知識
- ⑫熱処理の方法と管理に関する知識
- ⑬溶接工程管理に関する知識
- ⑭品質マネジメントシステムに関する知識(必要に応じて)
- ⑮溶接管理の規定(マニュアル、要領書等)の熟知

### (2) 必要な力量がもてるように教育・訓練し、又は他の処置をとる

前項で明確にした必要な力量がもてるよう教育・訓練等の処置をとることが必要である。

(3) 教育、訓練又は他の処置の有効性を評価する

ここで求められている評価は、「教育・訓練又は他の処置」によって a 項で明確にした力量が要員に付与されたかどうかを評価することである。「有効性を評価する」とは、行った処置によって要求された力量が付与されているかどうか評価することを意味している。

(4) 教育、訓練、技能及び経験について該当する記録を維持する

該当する記録とは、その記録によって担当する溶接事業者検査を遂行する力量が示せる記録及び教育・訓練を実施したことを示す記録を示す。

## 6. 記録の管理

設置者は、溶接事業者検査の結果について、法第 52 条第 1 項に基づき記録、保存する必要がある。記録、保存の具体的な内容は、施行規則第 82 条の 2 に規定されている。また、検査記録の管理については、同第 73 条の 8 第 2 号に基づく安全管理審査の対象となっている。

このため、適切な溶接事業者検査を行うために必要な文書及び記録を適切に管理する必要がある。なお、管理すべき文書及び記録は、設置者自ら作成する文書及び記録のみならず、協力事業者が作成したものも含む。

### 6.1. 文書管理

設置者は、溶接事業者検査で必要とされる文書について、次の観点から管理することが必要である。

- a. 発行前に、適切かどうかの観点から文書をレビュー、承認する。
- b. 文書は、必要に応じて更新し、再承認する。
- c. 文書の変更の識別及び現在の改訂版の識別を確実にする。
- d. 該当する文書の適切な版が、必要なときに、必要なところで使用可能な状態にあることを確実にする。
- e. 文書が読みやすく、容易に識別可能な状態であることを確実にする。
- f. どれが外部で作成された文書であるかを明確にし、その配布が管理されていることを確実にする。
- g. 廃止文書が誤って使用されないようにする。また、これらを何らかの目的で保持する場合には、適切な識別をする。

### 6.2. 記録管理

設置者は、溶接事業者検査要求事項への適合の証拠を示すために、次の事項を含めた記録の管理を要領書に規定することが必要である。

- a. 記録の作成、識別、保管、保護、検索、保存期間及び廃棄
- b. 溶接事業者検査の結果として記載される「7. 溶接事業者検査の記録とその保存」で規定されている要求事項

## 第4部 溶接安全管理審査の受審

### 1. 溶接安全管理審査の受審

#### 1.1. 溶接安全管理審査の受審に関する法令要求

溶接安全管理審査受審に関する法令要求は、以下のとおりである。

【法】(溶接安全管理検査)

#### 第52条

3 溶接事業者検査を行う電気工作物を設置する者は、溶接事業者検査の実施に係る体制について、経済産業省令で定める時期(第5項において準用する第50条の2第7項の通知を受けている場合にあっては、当該通知に係る溶接事業者検査の過去の評定の結果に応じ、経済産業省令で定める時期)に、原子力を原動力とする発電用の特定ボイラー等若しくは輸入特定ボイラー等であって経済産業省令で定めるもの又は特定格納容器等若しくは輸入特定格納容器等であって経済産業省令で定めるものを設置する者にあっては機構が、その他の者にあっては経済産業大臣の登録を受けた者が行う審査を受けなければならない。

【法】(溶接安全管理検査)

#### 第52条

4 前項の審査は、電気工作物の安全管理を旨として、溶接事業者検査の実施に係る組織、検査の方法、工程管理その他経済産業省令で定める事項について行う。

【施行規則】

第86条 第73条の8及び第73条の9の規定は、溶接安全管理検査に準用する。この場合において、第73条の8中「法第50条の2第4項」とあるのは「法第52条第4項」と、第73条の9中「法第50条の2第5項」とあるのは「法第52条第5項において準用する法第50条の2第5項」と読み替えるものとする。

【施行規則】

第73条の8 法第50条の2第4項の経済産業省令で定める事項は、次のとおりとする。

- 一 検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項
- 二 検査記録の管理に関する事項
- 三 検査に係る教育訓練に関する事項

#### 1.2. 溶接安全管理審査の受審に関する法令要求の解説

溶接安全管理審査は、設置者が技術基準適合確認のために行う溶接事業者検査に対して、その実施体制を登録安全管理審査機関によって外部評価を受けるものである。

設置者には、自主保安の一環として、設置者自身の自己評価や内部監査などの内部評価によって自主保安の改善を行うことが求められている。しかしながら、設置者の内部評価では必ずしも改善すべき点を客観的に評価するには十分とはいえない。このため、設置者は、安全管理審査による外部評価から得られた情報を活用し、自主保安の更なる改善に資することが重要である。

法第52条第3項は、設置者が溶接施工した電気工作物について、溶接事業者検査を

行った場合、その実施体制などについて溶接安全管理審査について規定している。

具体的には、図1及び図2に示す溶接事業者検査の実施に係る体制について、電気事業法第52条第4項及び関係施行規則に基づく表11に示す審査項目について審査がなされるものである。

表 11 安全管理審査における審査項目

- |  |
|--|
| <ol style="list-style-type: none"><li>1. 溶接事業者検査の実施に係る組織</li><li>2. 検査の方法</li><li>3. 工程管理</li><li>4. 検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項</li><li>5. 検査記録の管理に関する事項</li><li>6. 検査に係る教育訓練に関する事項</li></ol> |
|--|

## 2. 溶接安全管理審査受審の流れ

### 2.1. 溶接安全管理審査の受審

溶接安全管理審査の受審について解説する。

#### 2.1.1 安全管理審査の受審時期

**【施行規則】**

**第 83 条の 2** 法第 52 条第 3 項 の経済産業省令で定める時期は、次のとおりとする。

一 (略)

二 火力発電所又は燃料電池発電所に関して、直近の通知において、溶接事業者検査の実施につき十分な体制がとられていると評定された組織であって、当該通知を受けた日から 3 年を超えない時期に溶接事業者検査を行ったものについては、当該通知を受けた日から 3 年を経過した日以降 3 月を超えない時期

二の二 前各号に規定する組織であって、通知を受けた日から 3 年を超えない時期に法第 52 条第 3 項 の審査(以下「溶接安全管理審査」という。)を受ける必要があるとして経済産業大臣が定めるものについては、溶接安全管理審査を受ける必要が生じた時期

三 前各号に掲げる組織以外の組織については、溶接事業者検査を行う時期

溶接安全管理審査の受審時期は、溶接事業者検査を実施する組織区分により、表 12 に示すとおりとなる。以下、各組織区分による溶接安全管理審査の具体的な受審時期について示す。

**表 12 溶接安全管理審査の組織区分ごとの受審時期**

溶接事業者検査を実施する組織区分	受審時期
施行規則第 83 条の 2 第 3 号に掲げる組織	溶接事業者検査を行う時期
施行規則第 83 条の 2 第 2 号に掲げる組織	直近の通知を受けた日から 3 年を経過後 3 月を超えない時期
施行規則第 83 条の 2 第 2 号の 2 に掲げる組織	直近の通知を受けた日から 3 年を超えない時期に、発電所の廃止や長期の運転停止等やむをえない事由の発生により、溶接事業者検査の実施につき十分な体制を維持することが困難となり、溶接安全管理審査を受ける必要が生じた時期

**(1) 施行規則第 83 条の 2 第 3 号に掲げる組織の場合(以下「3 号に掲げる組織」という。)**

3 号に掲げる組織が溶接事業者検査を行う場合は、溶接事業者検査を行う前に溶接安全管理審査の申請を行う必要がある。

この場合の安全管理審査は、申請後行われる「文書審査」及び溶接事業者検査の工程中及びすべての溶接事業者検査の終了時に行う「実地審査」から構成される。

なお、同一の検査実施場所で行う溶接施工した構造物に対する溶接事業者検査を開始した日を起算日として、3 か月以降検査が継続する場合には、以降 3 か月を超えるごとに、溶接事業者検査組織が適切に維持されているかを確認するために実地審査が

1回追加される。また、複数の場所で溶接事業者検査を実施する場合は、検査の実施場所ごとに同様の頻度で実地審査が行われる。

一方、3か月以上同一の検査実施場所で溶接事業者検査を行わない場合(例：機械試験終了から耐圧試験開始まで)には、その間の実地審査は行われない。

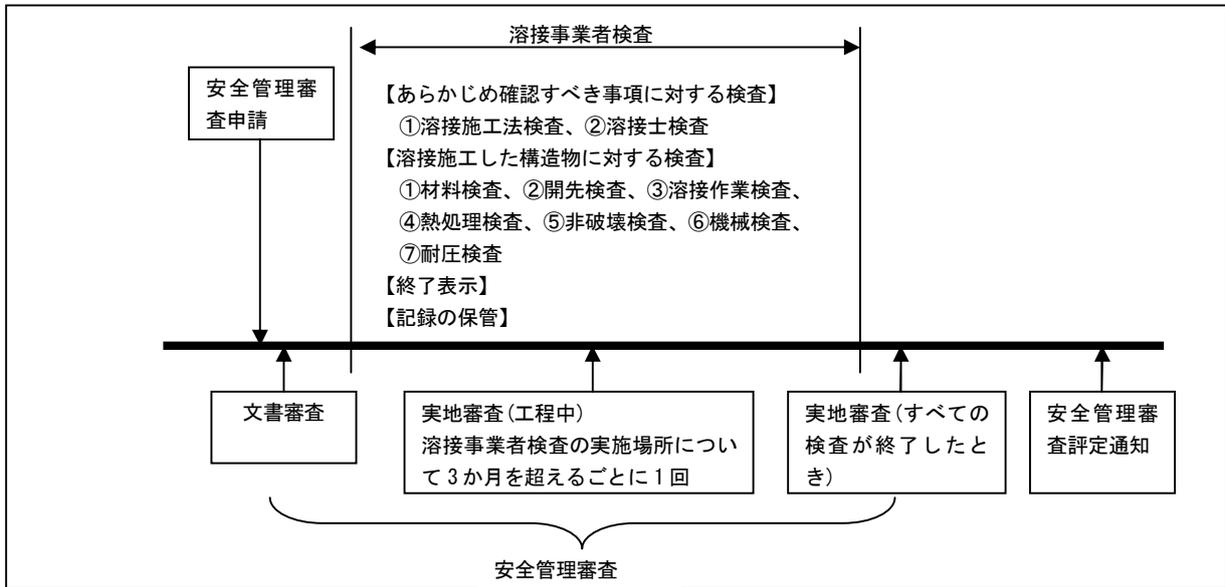


図 11 3号に掲げる組織の受審時期

(2) 施行規則第 83 条の 2 第 2 号に掲げる組織の場合(以下「2号に掲げる組織」という。)

直近の評定通知において、溶接事業者検査の実施につき十分な体制がとられていると評定された組織であって、当該通知を受けた日から3年を超えない時期に溶接事業者検査を行ったものについては、当該通知を受けた日から3年を経過した日以降3か月を超えない時期に安全管理審査を受審する。このため、この時期に溶接安全管理審査を受けられることができるよう、前もって溶接安全管理審査の申請を行う必要がある。

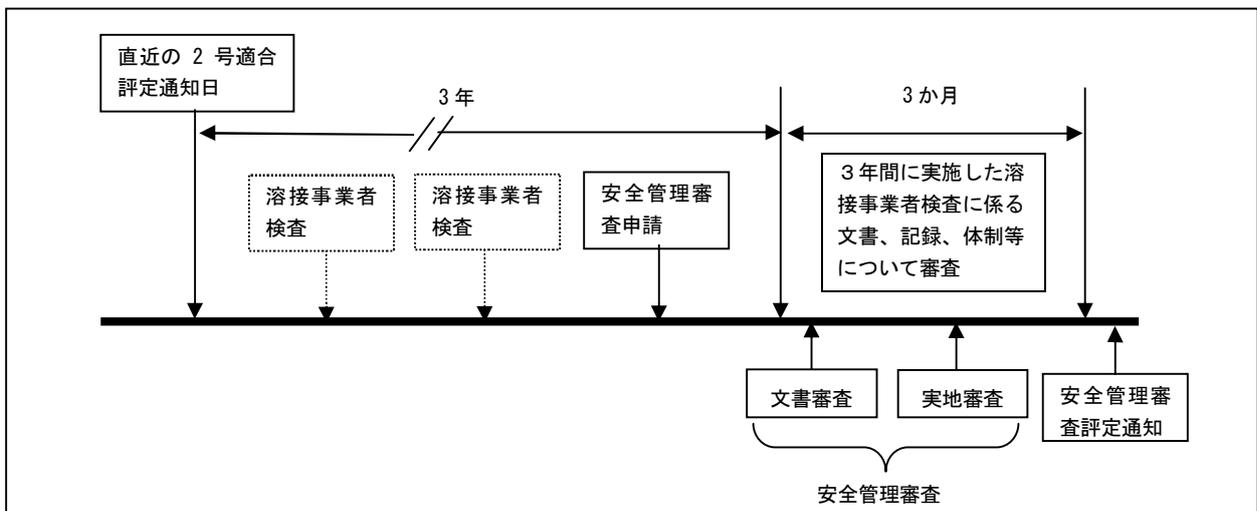


図 12 2号に掲げる組織の受審時期

(3) 施行規則第 83 条の 2 第 2 号の 2 に掲げる組織の場合(以下 2 号の 2 に掲げる組織という。)

直近の評定通知において、溶接事業者検査の実施につき十分な体制がとられていると評定された組織であって、通知を受けた日から 3 年を超えない時期に溶接安全管理審査を受ける必要が生じた組織(具体的には、発電所の廃止や長期の運転停止等やむをえない事由の発生により、2 号に掲げる組織が維持できなくなる場合が考えられる。)は、溶接安全管理審査をその時期に受審する。

なお、協力事業者との組み合わせによる 2 号に掲げる組織として評定を受けている設置者であって、前回の評定通知を受けた日から 3 年を超えない時期に、協力事業者との組み合わせを外そうとする場合もこれに当たる。

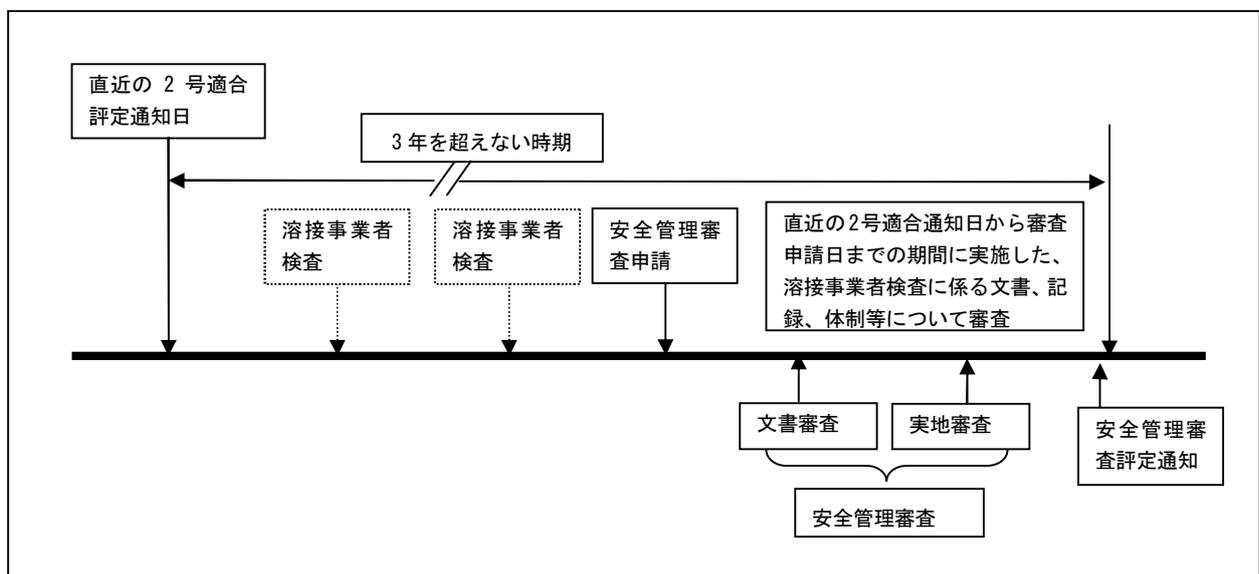


図 13 2 号の 2 に掲げる組織の受審時期

2.1.2 申請書の提出

【施行規則】

第 84 条

2 機構又は登録安全管理審査機関が行う溶接安全管理審査を受けようとする者は、機構又は当該登録安全管理審査機関が定めるところにより、溶接安全管理審査申請書を機構又は当該登録安全管理審査機関に提出しなければならない。

(1) 申請者

申請者は審査を受けようとする電気工作物の設置者(法人にあつてはその代表者を示す。)が(2)申請先に示す審査機関へ申請書を提出する。なお、設置者が委任状を発行することによって、権限委任された者(同一の法人内の者に限る。)が申請を

行うこともできる。この場合の委任状については、設置者（法人にあっては代表者）から委任する者に対して法第 52 条に基づく安全管理審査申請に係る一切の件を委任する旨が記載された原本を基本とする。

## (2) 申請先

設置者は、法第 67 条の規定により登録安全管理審査機関として経済産業大臣の登録を受けた者（以下「審査機関」という。）へ申請する。

## (3) 申請する時期

「2.1.1.安全管理審査の受審時期」を参照し、該当の時期に溶接安全管理審査を受審できるよう、前もって溶接安全管理審査の申請を行う必要がある。

## (4) 申請単位

溶接事業者検査実施組織（発電所や工場など同一構内に設置される電気工作物に対する溶接事業者検査が一元管理される組織）ごと。

## (5) 申請内容

申請書の記載事項は審査機関に対して、法令・規制要求事項を踏まえ、以下の項目について明確にする必要がある。

なお、具体的な申請書の記載例を「添付資料 2 申請書記載様式」に示す。

### ①申請書記載項目

申請書には以下の項目を記載する。なお、審査が終了するまでに申請書項目に変更があった場合は、速やかに申請を行った審査機関に対して変更の申請を行う必要がある。

- a. 申請年月日（文書管理番号がある場合には申請番号）
- b. 申請者の住所及び氏名（名称及び代表者の氏名）
- c. 審査を受けようとする組織の名称及び住所（原則として発電所単位）
- d. 溶接事業者検査の協力事業者の名称（別紙添付可）※
- e. 溶接事業者検査の実施場所（名称及び住所）※
- f. 溶接事業者検査記録の保管場所（名称及び住所）※
- g. 溶接事業者検査の対象電気工作物の概要（名称及び数量：別紙添付可）
- h. 施行規則第 83 条の 2 各号に掲げる組織の区分
- i. 溶接事業者検査の実施時期
- j. 添付資料リスト

※複数の場合はすべて記載

### ②申請書添付資料

申請書には、文書審査を行う観点から、以下の書類を添付する。

なお、本添付資料における変更(改訂)にあつては原則として再提出の必要はないが、実地審査において添付資料の改訂状況について確認を受けることとなる。

- a. 溶接事業者検査実施体制表(少なくともボイラー・タービン主任技術者の氏名及び検査責任者を別途定める場合にはその氏名が必要。なお、検査実施組織の要員についての氏名は必須ではないが、責任と権限を明らかにする必要あり。)
- b. 溶接事業者検査マニュアル(下位マニュアルによって検査を実施している場合は審査組織から追加要求される場合もある。)
- c. 溶接事業者検査実施要領書
- d. 溶接事業者検査工程表(電気工作物ごとに検査時期及び場所が分かるもの。)
- e. 溶接部詳細を示す資料
- f. 委任状(設置者が審査機関に対して、委任により代理者が申請する場合)
- g. 前回評定通知書の写し(規則 83 条の 2 第 2 号に掲げる組織の場合)
- h. 連絡窓口担当者の氏名

## (6) 申請に当たっての注意

1 つの溶接安全管理審査は国の評定をもって完了となるが審査機関の審査終了から国の評定通知を受領するまでには 2~3 か月の期間を要する。

したがって、長期的な補修計画の中に審査期間及びこの評定までの期間を組み込み、申請対象とする電気工作物を選定すれば、合理的な申請が行えることになる。

### 2.1.3 安全管理審査の受審

#### 【施行規則】

**第 83 条の 3** 前条に定める時期に行う溶接安全管理審査は、次に掲げるいずれかの方法により行うものとする。

- 一 溶接事業者検査の実施に係る体制について確認するとともに、継続的な品質保証の確保がなされているか否かを確認する方法
- 二 溶接事業者検査の実施に係る体制について確認する方法

#### 【施行規則】

**第 110 条 法第 71 条第 2 項**に規定する経済産業省令で定める方法は、次に掲げる方法とする。

- 一 安全管理審査は、文書審査及び実地審査により、法第 69 条第 1 項第 2 項に規定する審査対象電気工作物設置者(以下この条において「設置者」という。)の法定事業者検査の実施に係る体制を審査すること。
- 二 実地審査は、法定事業者検査の実施場所及び当該検査記録の保管場所で行うこと。
- 三 実地審査は、法定事業者検査の立会い、記録及び関係者からの聞き取りにより、次に掲げる事項に関して審査を行うこと。
  - イ 設置者の法定事業者検査の実施に係る体制について文書審査により確認できない事項
  - ロ 設置者があらかじめ定めた法定事業者検査の実施に係る体制に従って当該法定事業者検査が行われているかどうかを判断するために必要な事項

審査機関が行う審査の方法は、施行規則第 83 条の 3 第 1 号に規定されている「溶接事業者検査の実施に係る体制について確認するとともに、継続的な品質保証の確保がなされているか否かを確認する方法」を基本とする。継続的な品質保証の体制が確保され

ていない場合は、施行規則第 83 条の 3 第 2 号を適用する。

具体的には、施行規則第 110 条に基づき「文書審査」及び「実地審査」により行われる。

なお、安全管理審査の受審に当たって、設置者はオブザーバーを安全管理審査機関の同意の下、参加させることができる。

#### (1) 文書審査

文書審査では、設置者の溶接事業者検査の実施体制が、法令要求どおり合理的に検査実施可能な体制として構築されていることを提出した資料で審査を受けるものである。審査は基本的に安全管理審査機関の事務所において行われる。

#### (2) 実地審査

実地審査では、文書審査で確認できなかった事項及び文書審査で確認された検査実施体制について適切に機能しているかを検査実施場所等において記録、立会い及び聞き取りによって網羅的に行われる。

具体的には、検査実施計画が策定され審査及び承認が適切になされているか、溶接事業者検査においてホールドポイントの設定、リリース、技術基準確認等が適切に行われているかなど溶接事業者検査実施体制全般について審査が行われる。

また、実地審査が行われる時期については溶接事業者検査工程表から審査機関が決定し、事業者検査の実施場所及び記録の保管場所で行われる。

### 2.2. 審査基準に適合しないと指摘を受けた場合の対応について

溶接安全管理審査において、審査機関が審査基準に適合しない事項を確認した場合、審査機関は、その内容を示した検出事項報告書を設置者に対し発行する。この場合の設置者の対応について以下に示す。

なお、設置者が行う溶接事業者検査において自ら不適合を確認し、マニュアルに定められた手順で不適合処理を行っている場合は、審査基準に適合しないものとはならない。

#### 2.2.1 検出事項報告書を受けた際の対応

安全管理審査を受審中に審査機関から検出事項報告書を受けた場合の対応手順は以下のとおりとなる。

##### (1) 事実認定

設置者は、審査機関が発行した検出事項報告書に対して、事実関係を確認し、重大、軽微等の判定を含め、客観性を有する適切な指摘であるか確認し、同意するか異議を申し立てるかを決定する。

「重大」、「軽微」、「改善が期待される事項」に対するそれぞれの判定の目安は以下のとおりである。

## ① 重大

### a. 法令に対する違反又は保安に重大な影響を与えうる可能性がある事象を自ら検出できずに、適切な処置がなされていない場合

#### 【例示】

- (a) 溶接事業者検査に係るデータの改ざん、ねつ造などの不適切な行為が発見された場合
- (b) 検査対象の選定に重大な瑕疵が検出された場合(施行規則第 79～80, 83 条)
- (c) 溶接事業者検査の結果の記録を適切に行っていない場合(施行規則第 82 条の 2)
- (d) 安全管理審査の受審を適切に行っていない場合(法第 52 条第 3 項)
- (e) 溶接事業者検査の未実施の場合(法第 52 条第 1 項)
- (f) 溶接事業者検査の終了表示を適切に行っていない場合(施行規則第 85 条)

### b. 審査基準に照らし、溶接事業者検査実施体制の複数の運用・維持面での欠落、または不履行が検出された場合

#### 【例示】

- (a) 審査項目の複数の項目に欠落があり、溶接事業者検査体制に支障をきたすか、重大な影響を及ぼすと判断される事項が検出される場合
- (b) 審査基準に適合しない軽微な事項が多数発見され、溶接事業者検査実施体制が機能していないと判断される場合

### c. 審査基準に照らし、溶接事業者検査の確実な実施を行う能力について客観的証拠から重大な疑いがあると判断された場合

#### 【例示】

- (a) 溶接事業者検査員が重要な法令要求事項について無知であることが検出された場合
- (b) 溶接事業者検査実施体制の技術基準への適合判定能力に問題が検出された場合
- (c) 溶接事業者検査実施組織が定めた文書、手順に基づく複数の項目が実施されていないことが検出され、この結果が安全上重要と判断される場合
- (d) 不適合処理に重大な瑕疵が検出された場合

## ② 軽微

### a. 審査基準に照らし、設置者が作成した「溶接事業者検査マニュアル」あるいは、「溶接事業者検査実施要領」の維持・運用における弱点を示す所見が検出され

- たものであって、溶接事業者検査実施体制の能力に重大な影響を与えないもの
- b. 審査基準に照らし、当該溶接事業者検査実施組織による技術基準適合性確認の結果には影響を与えないが、将来的に改善を要するもの

### ③ 改善が期待される事項

- a. 審査基準に照らし、修正を必要とするものであるが、溶接事業者検査実施体制の欠陥や弱点を示すものではなく、予防処置の面から改善を期待する事項
- b. 審査基準に照らし、適合しているが、溶接事業者検査実施組織による改善によって、更なるパフォーマンスの改善に繋がるもの

## (2) 審査機関が審査基準に適合しないと指摘した事項に対する対応

設置者は、審査機関が審査基準に適合しないと指摘した事項に対して、以下の対応を行う必要がある。

### ① 重大な場合

重大と指摘された場合、設置者はこの指示に対して1か月以内に是正方針を決定し審査機関へ報告するとともに、次回の溶接事業者検査実施までに是正処置を実施する必要がある。

なお、審査機関が審査基準に適合しないと指摘した事項の内容が技術基準に関するものであり、供用中の設備の健全性に影響があると設置者が判断した場合には、設置者は関係当局へその状況を連絡するとともに、隔離及び停止等の安全措置を行う必要がある。

### ② 軽微な場合

設置者は1か月以内に対策をまとめて審査機関へ回答し、速やかに是正処置を行う必要がある。

なお、検出事項報告書の発行日から起算して1か月を経過しても十分な対応がなされない場合は、審査機関は、当該審査項目について審査基準に適合しないと評価する。

### ③ 改善が期待される事項への対応

審査機関が、審査基準に適合しない事項と検出したものの、その内容が審査結果に影響を及ぼすものではなく、改善が期待される事項として指摘した場合、設置者としては指摘内容を踏まえ適切に改善に活かすよう対応することが求められる。

## 2.2.2 検出事項報告書に異議があった場合

審査機関から発行された検出事項報告書の内容について、設置者が同意できないと判断した場合は、審査機関本体に対して異議を申し立て、十分な説明を求めることができる。

### 2.3. 評定通知を受けるまでの溶接事業者検査について

審査の終了から国の評定通知を受領するまでの期間に設置者が行う事業者検査は、その審査が初回である場合には、3号に掲げる組織として溶接事業者検査を実施し、その都度、溶接安全管理審査を受審しなければならず、それ以外の場合には従前の評定通知に基づき検査を実施することができる。

なお、審査終了から評定通知までには2～3か月を要することを踏まえ、審査対象及び申請時期については当初から設置者が行う補修計画を十分考慮に入れる必要がある。

### 2.4. 審査機関の審査結果について

審査機関は、審査結果を国に通知した際、その写しを設置者に発行する。

設置者は、その内容を確認し、異議がある場合には、審査機関に対して異議を申し立てることができる。

### 2.5. 評定結果について

国は、審査機関からの審査結果の通知を受領し、当該審査に係る総合的な評定を行い、その結果を設置者に通知する。

評定は、審査機関からの報告を踏まえ、表13を基本として行われる。

表 13 審査機関による審査結果を踏まえた評定内容

No	審査機関による審査結果			国による評定内容
	インセンティブ関連項目		左記以外の法定6審査項目	
	継続的な検査実施体制	設置者主体による自律的な委託先管理		
1	○	○	○	「十分な体制を有している。」 (2号に掲げる組織として3年間のインセンティブ期間の付与)
2	○	×	○	「当該協力事業者との組み合わせにより十分な体制を有している。」 (当該協力事業者との組み合わせにより2号に掲げる組織として3年間のインセンティブ期間の付与。)
3	×	—	○	「体制を有している。」 (3号に掲げる組織として評定。インセンティブなし)
4	×	—	×	「体制を有していない。」 (3号に掲げる組織として評定。インセンティブなし)

○：満たしている、×：満たしていない、—：審査対象外

### 3. 経過措置

設置者においては、溶接安全管理検査の運用改善の移行に伴い、溶接事業者検査実施組織の体制整備、マニュアル、要領書の改正などに相当程度の時間を要することを踏まえ、次に示す経過措置を設けられる。

#### 3.1. 従前の評定通知を受けた組織を維持する場合

安全管理審査実施要領(内規)(平成 18・06・15 原院第 4 号又は平成 16・11・26 原院第 6 号)に基づき、十分な体制を有している。」と評定通知を受けている設置者については、その評定通知の範囲において溶接事業者検査実施体制をインセンティブ期間満了まで継続することができる。

なお、現に 3 号に掲げる組織として評定を受けており、今後も継続した検査実施体制を構築しない組織に対しては、従前と同様に溶接事業者検査の実施の都度、安全管理審査を受審する。

#### 3.2. 組み合わせによる 2 号に掲げる組織の継続について

安全管理審査実施要領(内規)(平成 18・06・15 原院第 4 号又は平成 16・11・26 原院第 6 号)に基づき、特定の協力事業者との組み合わせによる 2 号に掲げる組織として評定を受けた設置者が引き続きこの組織を維持していく場合であって、この内規施行後に更新審査を行う場合は、前回の評定通知を受けた日に適用される審査基準によって審査が行われる。協力事業者が複数存在する場合は、その協力事業者との組み合わせ毎に安全管理審査を受審する必要がある。

#### 3.3. 協力事業者との組み合わせによらない組織への移行審査について

安全管理審査実施要領(内規)(平成 18・06・15 原院第 4 号又は平成 16・11・26 原院第 6 号)に基づき、協力事業者との組み合わせによる 2 号に掲げる組織として評定を受けている設置者であって、前回の評定通知を受けた日から 3 年を超えない時期に、組み合わせによらない 2 号に掲げる組織に移行しようとする設置者は、マニュアル及び体制等の整備により自律的な外部委託管理を確立した上で、2 号の 2 に掲げる組織として一旦すべての組み合わせを解消するための審査及び 3 号に掲げる組織としての審査の申請を行う必要がある。

組み合わせを解消するための審査については、当該評定通知を受けた日に適用される審査基準によって審査が行われる。

なお、この場合の 3 号に掲げる組織としての審査の申請は、溶接事業者検査実施に合わせて、協力事業者との解消審査申請と同時に行われる必要がある。

### 3.4. 民間製品認証を活用した組織について

上記の組織について、溶接事業者検査の運用改善において、設置者の委託管理、検査実施体制及び審査基準が整理されたことにより更新はできない。

なお、上記の組織として付与されたインセンティブは、次回の評価通知を受ける日まで有効であることから、この期間中に実施した溶接事業者検査に対する安全管理審査は、インセンティブを付与した際の審査基準によって行われる。

添付資料1 溶接安全管理検査(火力設備)に関する電気事業法第52条及び関係省令の規定内容

規定内容	電気事業法第52条	電事法施行規則	備考
<p>溶接事業者検査の実施義務</p>	<p>(溶接安全管理検査)  <b>第五十二条 発電用のボイラー、タービンその他の経済産業省令で定める機械若しくは器具である電気工作物(以下「ボイラー等」という。)</b>であつて、<b>経済産業省令で定める圧力以上の圧力を加えられる部分(以下「耐圧部分」という。)</b>について溶接をするもの(第三項において「<b>特定ボイラー等</b>」という。)若しくは発電用原子炉に係る格納容器その他の経済産業省令で定める機械若しくは器具である電気工作物(以下「格納容器等」という。)であつて溶接をするもの(第三項において「<b>特定格納容器等</b>」という。)又は<b>耐圧部分について溶接をしたボイラー等であつて輸入したもの(第三項において「<b>輸入特定ボイラー等</b>」という。)</b>若しくは溶接をした格納容器等であつて輸入したもの(第三項において「<b>輸入特定格納容器等</b>」という。)<b>を設置する者は、その溶接について経済産業省令で定めるところにより、その使用の開始前に、当該電気工作物について事業者検査を行い、その結果を記録し、これを保存しなければならない。</b>ただし、経済産業省令で定める場合は、この限りでない。</p>	<p>(溶接安全管理検査)  <b>第七十九条 法第五十二条第一項の経済産業省令で定めるボイラー等に属する機械又は器具は、次のとおりとする。</b>          一 火力発電所(内燃力を原動力とするものを除く。)に係る次の機械又は器具              イ ボイラー、独立過熱器、独立節炭器、蒸気貯蔵器、蒸気だめ、熱交換器若しくはガス化炉設備に属する容器又は液化ガス設備(原動力設備に係るものに限る。)に属する液化ガス用貯槽、液化ガス用気化器、ガスホルダー若しくは冷凍設備(受液器及び油分離器に限る。)              ロ 外径百五十ミリメートル以上の管(液化ガス設備にあつては、液化ガス燃料設備に係るものに限る。)          二 (略)          三 燃料電池発電所に係る次の機械又は器具              イ 容器、熱交換器又は改質器であつて、内径が二百ミリメートルを超えかつ長さが千ミリメートルを超えるもの又は内容積が〇・〇四立方メートルを超えるもの              ロ 外径百五十ミリメートル以上の管  <b>第八十条 法第五十二条第一項の経済産業省令で定める圧力は、次のとおりとする。</b>          一 水用の容器又は管であつて、最高使用温度百度未満のものについては、最高使用圧力千九百六十キロパスカル          二 液化ガス用の容器又は管については、最高使用圧力零キロパスカル          三 前各号に規定する容器以外の容器については、最高使用圧力九十八キロパスカル          四 第一号及び第二号に規定する管以外の管については、最高使用圧力九百八十キロパスカル(燃料電池設備に属さない管の長手継手の部分にあつては、四百九十キロパスカル)  <b>第八十一条 (略)</b></p>	<p>内包するリスクの高い容器等に対する溶接部を対象としている。</p>

規定内容	電気事業法第 52 条	電事法施行規則	備考
		<p>第八十二条の二 <u>溶接事業者検査の結果の記録</u>は、次に掲げる事項を記載するものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 検査年月日</li> <li>二 検査の対象</li> <li>三 検査の方法</li> <li>四 検査の結果</li> <li>五 検査を実施した者の氏名</li> <li>六 検査の結果に基づいて補修等の措置を講じたときは、その内容</li> <li>七 検査の実施に係る組織</li> <li>八 検査の実施に係る工程管理</li> <li>九 検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項</li> <li>十 検査記録の管理に関する事項</li> <li>十一 検査に係る教育訓練に関する事項</li> </ul> <p>2 <u>溶接事業者検査の結果の記録</u>は、前項第一号から第六号までに掲げる事項については、原子力発電所に係るものは当該検査に係るボイラー等又は格納容器等の存続する期間、それ以外のものは五年間保存するものとし、同項第七号から第十一号までに掲げる事項については、当該溶接事業者検査を行った後最初の法第五十二条第五項において準用する法第五十条の二第七項の通知を受けるまでの期間保存するものとする。</p> <p>第八十三条 <u>法第五十二条第一項ただし書の経済産業省令で定める場合は</u>、次のとおりとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 溶接作業の標準化、溶接に使用する材料の規格化等の状況により、経済産業大臣(ボイラー等又は格納容器等のうち原子力発電所に係るもの以外のもの)にあっては、その検査の場所を管轄する産業保安監督部長が支障がないと認めて溶接事業者検査を行わないで使用する旨の指示をした場合</li> <li>二 次に掲げる工作物を、あらかじめ、経済産業大臣(その工作物が原子力発電所に係るもの以外のもの)にあっては、その設置の場所を管轄する産業保安監督部長)に届け出て事業用電気工作物として使用する場合 <ul style="list-style-type: none"> <li>イ ボイラー及び圧力容器安全規則(昭和四十七年労働省令第三十三号)第七条第一項若しくは第五十三条第一項の溶接検査に合格した工作物又は同規則第八十四条第一項若しくは第九十条の二において準用する第八十四条第一項の検定を受けた工作物</li> <li>ロ 発電所の原動力設備に属する工作物(一般高圧ガス保安規則(昭和四十一年通商産業省令第五十三号)第二条第一号、第二号又は第四号に規定するガスを</li> </ul> </li> </ul>	

規定内容	電気事業法第52条	電事法施行規則	備考
		<p>内包する液化ガス設備に係るものに限る。)であって、高圧ガス保安法第五十六条の三の特定設備検査に合格し、又は同法第五十六条の六の十四第二項の規定若しくは第五十六条の六の二十二第二項において準用する第五十六条の六の十四第二項の規定による特定設備基準適合証の交付を受けたもの</p> <p>三 耐圧部分について径六十一ミリメートル以下の連続しない穴に管台若しくは座を取り付けるための溶接のみをした第七十九条第一号に規定する機械若しくは器具(耐圧部分についてその溶接のみを新たにするものを含む。)又は漏止め溶接のみをした同条に規定する機械若しくは器具(耐圧部分についてその溶接のみを新たにするものを含む。)を使用する場合</p> <p>第八十五条 特定ボイラー等、特定格納容器等、輸入特定ボイラー等又は輸入特定格納容器等を設置する者は、当該特定ボイラー等、特定格納容器等、輸入特定ボイラー等又は輸入特定格納容器等に係る溶接事業者検査を終了したときは、当該特定ボイラー等、特定格納容器等、輸入特定ボイラー等又は輸入特定格納容器等に溶接事業者検査を行ったことを示す記号その他表示を付するものとする。</p>	
溶接事業者検査における合格基準	2 前項の検査(以下「溶接事業者検査」という。)においては、 <u>その溶接が第三十九条第一項の経済産業省令で定める技術基準に適合していることを確認しなければならない。</u>	第八十二条 溶接事業者検査は、溶接の状況について、法第三十九条第一項に規定する技術基準に適合するものであることを確認するために十分な方法で行うものとする。	検査方法の詳細は検査解釈に規定
安全管理審査の受審義務	3 <u>溶接事業者検査を行う電気工作物を設置する者は、溶接事業者検査の実施に係る体制について、経済産業省令で定める時期(第五項において準用する第五十条の二第七項の通知を受けている場合にあっては、当該通知に係る溶接事業者検査の過去の評定の結果に応じ、経済産業省令で定める時期)に、原子力を原動力とする発電用の特定ボイラー等若しくは輸入特定ボイラー等であつて経済産業省令で定めるもの又は特定格納容器等若しくは輸入特定格納容器等であつて経済産業省令で定めるものを設置する者にあつては機構が、その他の者にあつては経済産業大臣の登録を受けた者が行う審査を受けなければならない。</u>	<p>第八十三条の二 法第五十二条第三項の経済産業省令で定める時期は、次のとおりとする。</p> <p>一 (略)</p> <p>二 火力発電所又は燃料電池発電所に関して、直近の通知において、<u>溶接事業者検査の実施につき十分な体制がとられていると評定された組織</u>であつて、当該通知を受けた日から三年を超えない時期に溶接事業者検査を行ったものについては、<u>当該通知を受けた日から三年を経過した日以降三月を超えない時期</u></p> <p>二の二 前各号に規定する組織であつて、通知を受けた日から三年を超えない時期に法第五十二条第三項の審査(以下「溶接安全管理審査」という。)を受ける必要があるとして経済産業大臣が定めるものについては、溶接安全管理審査を受ける必要が生じた時期</p> <p>三 前各号に掲げる組織以外の組織については、<u>溶接事業者検査を行う時期</u></p>	

規定内容	電気事業法第 52 条	電事法施行規則	備考
		<p>第八十三条の三 前条に定める時期に行う溶接安全管理審査は、次に掲げるいずれかの方法により行うものとする。</p> <p>一 溶接事業者検査の実施に係る体制について確認するとともに、継続的な品質保証の確保がなされているか否かを確認する方法</p> <p>二 溶接事業者検査の実施に係る体制について確認する方法</p> <p>第八十三条の四 法第五十二条第三項の経済産業省令で定める原子力を原動力とする発電用の特定ボイラー等又は輸入特定ボイラー等は、第七十九条第二号の機械又は器具であって、第八十条で定める圧力以上の圧力を加えられる部分について溶接をするものとする。</p> <p>2 (略)</p> <p>第八十四条 溶接安全管理審査であって、機構又は登録安全管理審査機関が行うもの以外のものを受けようとする者は、様式第五十六の溶接安全管理審査申請書を提出しなければならない。</p> <p>2 機構又は登録安全管理審査機関が行う溶接安全管理審査を受けようとする者は、<u>機構又は当該登録安全管理審査機関が定めるところにより、溶接安全管理審査申請書を機構又は当該登録安全管理審査機関に提出しなければならない。</u></p>	
安全管理審査の審査項目	4 前項の審査は、電気工作物の安全管理を旨として、 <u>溶接事業者検査の実施に係る組織、検査の方法、工程管理その他経済産業省令で定める事項</u> について行う。	<p>第八十六条 第七十三条の八及び第七十三条の九の規定は、溶接安全管理検査に準用する。この場合において、第七十三条の八中「法第五十条の二第四項」とあるのは「法第五十二条第四項」と、第七十三条の九中「法第五十条の二第五項」とあるのは「法第五十二条第五項において準用する法第五十条の二第五項」と読み替えるものとする。</p> <p>第七十三条の八 法第五十条の二第四項の経済産業省令で定める事項は、次のとおりとする。</p> <p><u>一 検査において協力した事業者がある場合には、当該事業者の管理に関する事項</u></p> <p><u>二 検査記録の管理に関する事項</u></p> <p><u>三 検査に係る教育訓練に関する事項</u></p>	法定 6 審査項目

規定内容	電気事業法第52条	電事法施行規則	備考
<p>安管審結果の大臣への報告義務</p> <p>評定の実施</p> <p>評定結果の通知</p>	<p>5 第五十条の二第五項から第七項までの規定は、第三項の審査に準用する。この場合において、同条第五項中「第三項の経済産業大臣の登録を受けた者」とあるのは「機構又は第三項の経済産業大臣の登録を受けた者」と、同条第六項中「当該事業用電気工作物」とあるのは「当該電気工作物」と読み替えるものとする。</p> <p>電事法五十条の二</p> <p>5 第三項の経済産業大臣の登録を受けた者は、同項の審査を行ったときは、遅滞なく、当該審査の結果を経済産業省令で定めるところにより経済産業大臣に通知しなければならない。</p> <p>6 経済産業大臣は、第三項の審査の結果（前項の規定により通知を受けた審査の結果を含む。）に基づき、当該事業用電気工作物を設置する者の使用前自主検査の実施に係る体制について、総合的な評定をするものとする。</p> <p>7 経済産業大臣は、第三項の審査及び前項の評定の結果を、当該審査を受けた者に通知しなければならない。</p>	<p>第八十六条 第七十三条の八及び第七十三条の九の規定は、溶接安全管理検査に準用する。この場合において、第七十三条の八中「法第五十条の二第四項」とあるのは「法第五十二条第四項」と、第七十三条の九中「法第五十条の二第五項」とあるのは「法第五十二条第五項において準用する法第五十条の二第五項」と読み替えるものとする。</p> <p>第七十三条の九 法第五十条の二第五項の通知は、次に掲げる事項を記した書面によって行うものとする。</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>一 審査を受けた組織の名称</li> <li>二 審査年月日</li> <li>三 審査の結果</li> </ul>	

添付資料 2 申請書記載様式

溶接安全管理審査申請書

申請番号：  
申請年月日： 年 月 日

登録安全管理審査機関  
代表者 殿

住 所：  
氏 名：(名称及び代表者の氏名)印

電気事業法第 52 条第 3 項の規定により次のとおり審査を受けたいので申請します。

審査を受けようとする組織の名称	(名称) (住所)
溶接事業者検査の協力事業者の名称 (複数の場合はすべて記載：別紙添付可)	
溶接事業者検査の実施場所及び当該検査記録の保管場所(複数の場合はすべて記載)	(名称) (住所)
溶接事業者検査対象電気工作物の概要 (名称及び数量：別紙添付可)	
施行規則第 83 条の 2 各号に掲げる組織の区分	<input type="checkbox"/> 2 号に掲げる組織(継続) <input type="checkbox"/> 2 号の 2 に掲げる組織 <input type="checkbox"/> 3 号に掲げる組織
溶接事業者検査の実施時期	

(添付資料)

- 溶接事業者検査実施体制表
- 溶接事業者検査マニュアル
- 溶接事業者検査実施要領書
- 溶接事業者検査工程表
- 溶接部詳細を示す資料
- 委任状
- 前回評定通知書
- 連絡窓口担当者氏名

### 添付資料3 用語の解説

本ガイドで使用している用語の解説を示す。

#### (1) 協力事業者

設置者が溶接事業者検査の一部を委託した者をいう。具体的には、溶接施工工場の製作部門から独立した検査部門や、第三者検査機関が挙げられる。

#### (2) 溶接事業者検査員

法第 52 条に基づき構築される検査体制において、溶接事業者検査の実施に係る技術力・力量を有し、法定溶接事業者検査を実施する者をいう。なお、設置者が溶接事業者検査の一部を外部委託する場合にあっては、その外部委託先において溶接事業者検査員として位置付けられる者も含むものとする。

#### (3) 製造部門の検査員

溶接施工工場の製作部門に所属する品質管理を行うための検査員をいう。

#### (4) 力量

教育及び訓練の結果、経験等により評価される溶接事業者検査に対する能力をいう。

#### (5) リリース

溶接事業者検査において、検査解釈に定められた検査の時期に従い、検査を実施し、次の検査へ引き渡すことをいう。リリースの実施は、設置者から溶接事業者検査の一部を委託された外部委託先（溶接施工工場、第三者検査機関など）の溶接事業者検査員が行うことができる。

#### (6) ホールドポイント

検査解釈に定められた個々の溶接事業者検査工程をいい、個々のホールドポイントにおいては、技術基準の適合性評価を行わなければならない。なお、個々のホールドポイントにおいては、設置者から溶接事業者検査の一部を委託された外部委託先（溶接施工工場、第三者検査機関など）の溶接事業者検査員が行うことができる。

#### (7) 記録検査

製作部門の検査員によって作成した記録に対して、溶接事業者検査を行うもの。この場合、検査記録の信憑性について溶接事業者検査員が確認する観点から、製作部門による検査プロセスの適切性をあらかじめ確認し、適切な監視を行うことなどが必要となる。